

翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现

代化生猪育肥建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：翁源县金瓯农牧有限公司

环评单位：广州国寰环保科技发展有限公司

二〇二五年九月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9G3526
建设项目名称	翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目
建设项目类别	02--003牲畜饲养; 家禽饲养; 其他畜牧业
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)	翁源县金瓯农牧有限公司
统一社会信用代码	91440229MACFJG2X8
法定代表人 (签章)	王小玲
主要负责人 (签字)	王小玲
直接负责的主管人员 (签字)	王小玲

二、编制单位情况

单位名称 (盖章)	广州国宸环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440101691529084H

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
杨苹	07354443507440212	BH002968	杨苹

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
钟颖君	审核	BH002965	钟颖君
杨苹	全部章节	BH002968	杨苹

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州国寰环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101691529084H）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翁源县鑫凤农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设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）的编制主持人为杨莹（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07354443507440212，信用编号BH002968），主要编制人员包括杨莹（信用编号BH002968）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”。

承诺单位(公章): 广州国寰环保科技有限公司

2025年4月09日



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 201303-40350006307124436
File No.:

姓名: 钟颖君
Full Name
性别:
Sex
出生年月: 1983年10月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date

签发单位:
Issued by
签发日期: 2013年 月 22 日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
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,取得环境影响评价师
职业资格的职业资格。

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



编号: 0012923
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

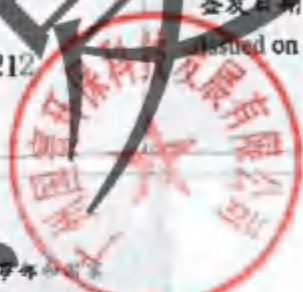
杨华

管理号: 07350443507440212
File No.

姓名: 杨华
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1979年10月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2007年05月13日
Approval Date

签发单位:
Issued by

签发日期: 2007 年 08 月 11 日
Issued on



本证书由中华人民共和国人事部、
环境保护总局批准颁发。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 Personnel
The People's Republic of China



编号: 0006645
No.:



202504074159946561

广东省社会保险个人参保证明

参保人在广东省参加社会保险情况如下：

参保人在广东省参加社会保险情况如下:											
姓名			钟颖君			证件号码		440102198310193618			
参保险种情况											
参保起止时间				参保险种							
				养老		工伤		失业			
202410		-	202503	广州市 广州国睿环保科技有限公司			6		6		
截止				2025-04-07 14:58			该参保人累计月数合计			实际缴费6个月,缓缴0个月	
							实际缴费6个月,缓缴0个月		实际缴费6个月,缓缴0个月		

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》中注明的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-07 14:58



202504089816629925

广东省社会保险个人参保证明

参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	杨苹		证件号码	445222197910300326		
参保险种情况						
参保起止时间		单位	参保险种			
			养老	工伤	失业	
202410	-	202503	广州市广州国睿环保科技有限公司			
截止		2025-04-08 17:14	核参保人累计月数合计			
			实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》所述的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-08 17:14



202504089816629925

广东省社会保险个人参保证明

参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	杨苹		证件号码	445222197910300326		
参保险种情况						
参保起止时间		单位	参保险种			
			养老	工伤	失业	
202410	-	202503	广州市广州国睿环保科技有限公司			
截止		2025-04-08 17:14	核参保人累计月数合计			
			实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》所述的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴企业社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-08 17:14

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	4
1.3 环境影响评价工作过程	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题	44
1.6 环境影响评价的主要结论	44
2 总则	45
2.1 评价目的	45
2.2 评价原则	45
2.3 编制依据	45
2.4 环境功能区划	49
2.5 评价标准	56
2.6 环境影响因素识别	62
2.7 评价因子	63
2.8 评价等级	64
2.9 评价范围	78
2.10 环境保护目标	82
3 建设项目工程分析	85
3.1 项目组成及主要建设内容	85
3.2 工艺流程	100
3.3 污染源分析	112
3.4 项目运营期拟采取的环保措施及治理效果	137
3.5 项目循环经济与清洁生产	139
4 环境现状调查与评价	144
4.1 自然环境概况	144
4.2 区域污染源调查	147
4.3 环境现状质量调查与评价	149
4.4 环境现状质量调查与评价结论	150
5 环境影响预测与评价	151
5.1 施工期大气环境影响	151
5.2 施工期水环境影响	154
5.3 施工期噪声环境影响	155
5.4 施工期固体废物环境影响	159
5.5 施工期生态环境影响	160
5.6 营运期大气环境影响分析	161
5.7 营运期地表水水环境影响分析	220
5.8 营运期地下水水环境影响分析	222
5.9 营运期噪声环境影响分析	234

5.10 营运期固体废物环境影响分析	237
5.11 土壤环境影响分析	239
5.12 生态环境影响分析	243
5.13 环境风险评价	247
6 环境保护措施及其可行性论证	275
6.1 水污染防治措施及其可行性分析	275
6.2 地下水污染防治措施及可行性分析	293
6.3 大气污染防治措施及其可行性分析	298
6.4 噪声污染防治措施及其可行性分析	304
6.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析	306
6.6 土壤污染防治措施及可行性分析	311
7 环境影响经济损益分析	313
7.1 环保投资	313
7.2 环境经济损益分析	314
7.3 环境影响经济损益分析小结	316
8 环境管理与监测计划	317
8.1 环境管理	317
8.2 污染源监测计划	320
8.3 环境保护措施“三同时”竣工验收	328
8.4 项目污染物排放标准	334
9 环境影响评价结论	336
9.1 项目概况	336
9.2 环境质量现状	336
9.3 施工期环境影响分析与结论	337
9.4 运营期环境影响预测与评价	338
9.5 环境风险评价结论	339
9.6 污染防治措施	340
9.7 环境影响经济损益分析	342
9.8 环境管理与监测计划	342
9.9 公众意见采纳与不采纳情况说明	342
9.10 环评总结论	343
9.11 要求与建议	343
附件	344
附件1 营业执照及工作委托书	错误! 未定义书签。
附件2 建设场区土地租赁合同	错误! 未定义书签。
附件3 消纳用地废水灌溉协议	错误! 未定义书签。
附件4 项目选址合理证明	错误! 未定义书签。
附件5 备案证	错误! 未定义书签。
附件7 环境质量现状监测报告	错误! 未定义书签。

附件 8 大气环境影响评价自查表.....	错误! 未定义书签。
附件 9 地表水环境影响评价自查表.....	错误! 未定义书签。
附件 10 声环境影响评价自查表.....	错误! 未定义书签。
附件 11 土壤环境影响评价自查表.....	错误! 未定义书签。
附件 12 环境风险评价自查表.....	错误! 未定义书签。
附件 13 生态环境影响评价自查表.....	错误! 未定义书签。
附件 14 《关于确认藤山河地表水环境功能区划执行标准的复函》	错误! 未定义书签。
附件 15 翁源县周陂水三华河口水质状况监测报告.....	错误! 未定义书签。
附件 16 修改意见及修改情况.....	错误! 未定义书签。
附件 17 评估意见.....	错误! 未定义书签。
附件 18 初审意见.....	错误! 未定义书签。

1 概述

1.1 项目由来

生猪养殖是我国的传统行业，改革开放以来，我国生猪产业一方面受经济持续高速增长、城乡居民收入水平不断提高和食物消费结构不断升级等因素带来强力拉动，另一方面因生猪产业已经演变成农村居民重要收入来源和城镇居民菜篮子工程重要组成部分而得到政府的强烈推动，使我国生猪产量长期保持着较快的增长势头。当前，我国生猪养殖产业发展已进入一个新的历史时期，正由传统养殖向现代化养殖转变。生猪养殖业发展逐步实现现代化、产业化、规模化，已成为今后我国生猪养殖业的发展方向。党和国家十分重视社会经济可持续发展和环境保护，重视社会主义新农村建设，并确定要鼓励发展循环农业、生态农业，同时对规模养殖项目予以政策优惠、资金倾斜。

基于市场和政策需求，翁源县金瓯农牧有限公司拟投资6500万元人民币在翁源县周陂镇阳西村建设“翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目”（以下简称“本项目”）。

本项目位于韶关市翁源县周陂镇阳西村（地理位置图详见图1-1），场区建设占地面积大约186.15亩，项目建成投产后年存栏育肥猪35000头、年出栏育肥猪70000头。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》和《建设项目环境保护管理条例》（自2017年10月1日起施行）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，2021年1月1日起施行）的有关规定要求，该项目需进行环境影响评价，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）“二、畜牧业，3、牲畜饲养（031）”中“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上年出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”需编制报告书，“其他”进行上网备案登记。本项目建成投产后年存栏育肥猪35000头、年出栏育肥猪70000头。因此需编制环境影响报告书。

2024年6月，受翁源县金瓯农牧有限公司委托，广州国寰环保科技发展有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。评价单位在详细了解项目的内容，并对拟定场址进行现场踏勘、调查，以及在实测有关的环境质量指标的基础上，编制

翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目

了《翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目环境影响报告书》，为建设项目污染防治和环境管理提供科学依据。



图 1-1 建设项目地理位置图

1.2 建设项目特点

(1) 本项目完成后，拟年存栏育肥猪35000头，年出栏育肥猪70000头。通过对比分析，本项目建设内容和建设规模符合国家和地方相关产业政策。

(2) 本项目选址于翁源县周陂镇阳西村，本项目选址不在《翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年版）规定的禁养区内，选址符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》等要求。但由于项目在建设和运营期间均将产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物等，因此建设单位仍必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

(3) 本项目属于畜禽养殖业，符合国家及广东省、韶关市的总体规划和产业政策的，不仅有利于保证韶关地区生猪市场的有效供给，防止生猪价格波动过大和带动其他副食品价格上涨，对于韶关地区生猪产业的健康发展和猪肉市场的稳定供应和翁源县周陂镇农民稳定增收和农村经济发展也有促进作用。

1.3 环境影响评价工作过程

我公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可行性。在此基础上，编制了本项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段三个阶段，具体流程见图 1-2。

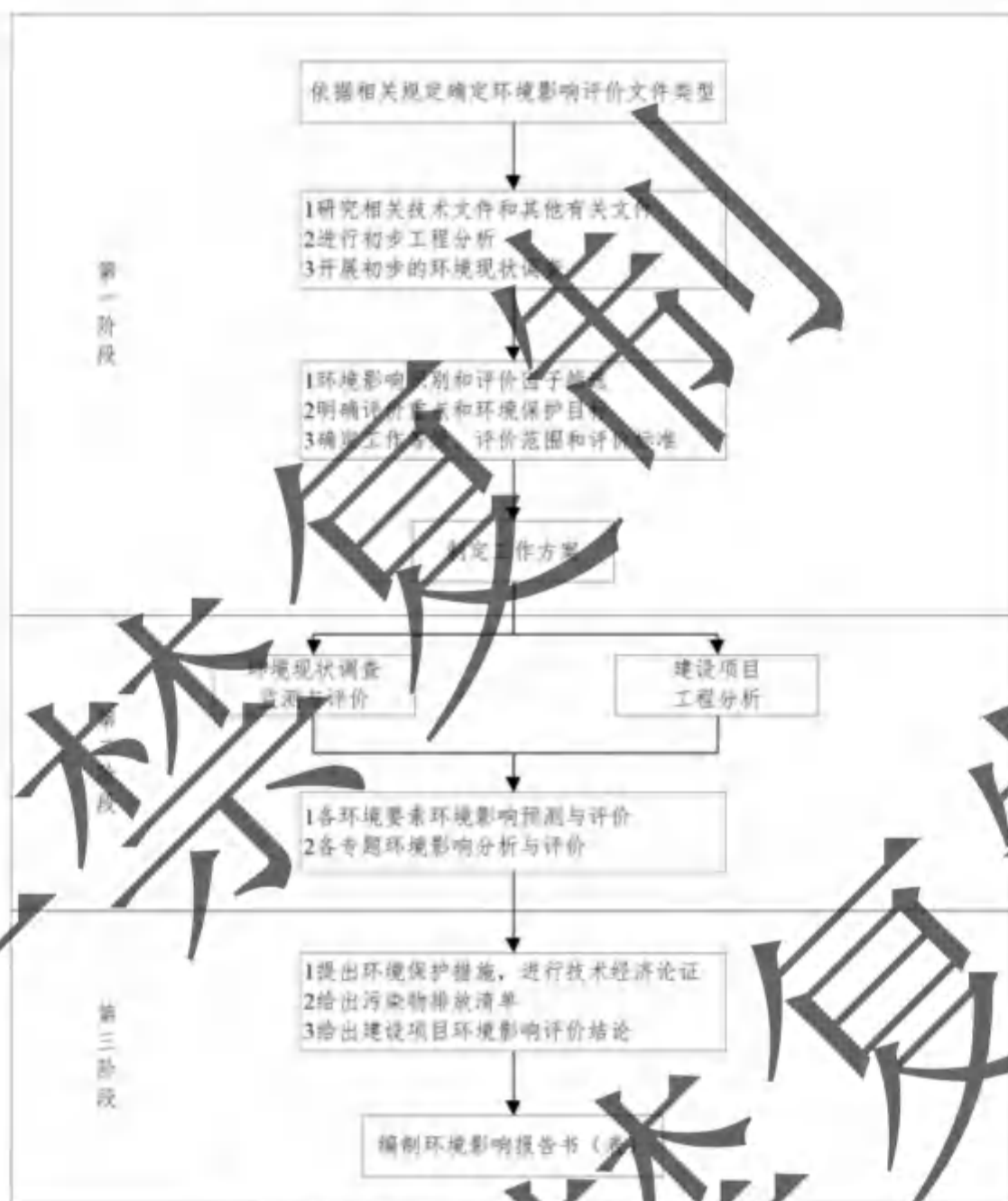


图 1-2 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类“一、农林牧渔业中的—14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、

能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）。……”，为鼓励类项目，且不涉及使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的工艺及设备。因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的规定，符合国家产业政策要求。

根据《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44 号）提出“促进生猪生产加快恢复，加大扶持力度，做好稳态生猪生产保障市场供应有关工作”，本项目属于生猪规模化养殖项目，本项目将成为当地较具规模生猪养殖项目之一，同时翁源县发展和改革局已于 2024 年对本项目予以备案（详见附件 5），备案代码：2307440229-04-01-979416，符合当地政策要求。

综上，本项目建设符合国家及当地产业政策要求。

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

根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

（1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。

①区域布局管控要求。

大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

②能源资源利用要求。

进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

③污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。东江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，畜禽养殖废水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边，大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

④环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控，强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目为生猪养殖项目，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目不设锅炉，能源使用主要依托当地电网供电，符合能源资源利用要求；项目不涉及挥发性有机物排放，柴油发电机及沼气燃烧会产生少量的氮氧化物，柴油发电机为备用发电机，仅在停电时使用，大气污染物产生时间不固定，脱硫后的沼气属于清洁燃料，燃烧产生的污染物极小，可忽略不计，不申请总量指标，故不对氮氧化物进行污染物等量替代；废水经收集后通过自建污水处理站处理达标后用于周边林地灌溉，不外排；猪粪污经过处理后作为固体组肥料外售处理，不外排，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险管控要求。

（2）环境管控单元总体管控要求的相符性分析

环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，根据图 1-3 可知，改扩建项目所在位置属于“省级以上工业园区重点管控单元”，总体管控要求为：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进低污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放减量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环境投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

本项目周边 1 公里范围内不涉及自然保护区、饮用水源地、生态红线等，属于生态规模养殖项目，选址未涉及侵占生态空间。本项目废水经收集后通过自建污水处理站处理达标后用于周边林地灌溉，不外排；猪粪污经过处理后作成固体粗肥料外售处理，不外排。项目符合环境管控单元总体管控要求。

(3) 环境质量底线

根据现状调查结果，本项目所在区域地表水、环境空气等均满足其相应的功能区划要求，根据环境影响预测结果，不会导致项目所在区域环境质量超标，满足相应的功能区划要求，因此，本项目符合环境质量底线的要求。

(4) 资源利用上线相符性分析

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

(5) 生态环境准入清单相符性分析

本项目为生猪养殖场，不在《市场准入负面清单（2024 年版）》中，因此符合生态环境准入清单。

综上所述，本项目符合“广东省‘三线一单’生态环境分区管控方案”各项管控要求。

3、与《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）、《韶关市人民政府关于印发韶关市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（韶环〔2024〕103号）相符性

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，按照广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）要求，韶关市制定印发了《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）、《韶关市人民政府关于印发韶关市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（韶环〔2024〕103号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立1+88生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异化准入清单。本项目位于“ZH44022930001 翁源县一般管控单元”，本项目与“三线一单”相符性分析如下：

表 1-1 项目与“三线一单”相符性分析

内容	要求	相符性分析	结论
全省总体管控要求 区域 布局 管控 要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业、城镇发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、装备制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局。新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理，依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁”、“公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输材料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目选址不属于优先保护生态空间，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，不属于落后产能。项目所在地环境质量达标，不涉及天然气、锅炉等能源。	相符
全省总体管控要求 能源 资源 利用 要求	积极发展风电、太阳能、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低污染清洁能源比例，构建现代能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目使用能源为电能，不涉及煤炭、油品等能源。项目用水主要为职工生活用水及养殖用水，综合废水经自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，落实节约用水的方针。	相符

	污染物排放要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可证为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。把重点污染物排放总量控制指标未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物的实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放行业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产，火电、钢铁、有色冶炼等行业大气污染物达到可标委、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工、有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用、有机溶剂、有机溶剂的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实禁燃区大气污染物排放控制区要求。优化调整排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖、废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本项目为畜禽养殖行业，不涉及火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业，本项目不涉及重金属行业，本项目不涉及挥发性有机物。本项目污水经自建污水处理系统处理后用于周边林地灌溉，不外排。粪污采用好氧发酵方式在有机肥车间进行堆肥，制成粗堆肥后外售，实现资源化利用。	相符
	环境风险防控要求	加强东江、西江、韩江等供水河道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水、土壤污染风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目不生产、使用、储存危险化学品，本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，预防污染事故发生，并避免大型事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符
市总管控	区域布局管控	生态保护红线内自然保护区核心区、自然保护地核心区、禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。上述允许的有限人为活动之外，禁止占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地审批。 严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严控高污染、高耗水地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定有准入环评管理的行业除外），逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目不涉及生态红线，不涉及重金属行业，不属于高污染高能耗项目，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。项目用水为猪只养殖用水及职工生活用水，污水经自建污水处理系统处理后用于周边林地灌溉，不外排。本项目位于环境空气质量二类区，不使用高污染燃料。	相符
	能源消费	积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定碳达峰碳中和减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动减排。进一步优化调整能源结构，	本项目使用能源主要为电能，不使用高污染燃料，不涉及锅炉。	相符

利用	发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业,提高可再生能源发电装机占比,推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费总量与消费总量“双控”制度,抓好电力、建材、冶金等重点耗能行业的节能降耗工作,推动单位GDP能源消耗、单位GDP二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生资源,县城及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。 原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目,对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标,加强城市节水,提高水资源的利用效率和效益。 严格矿产资源开发准入管理,从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理,提高矿产资源开发利用效率,推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级,打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在2025年前全部达到绿色矿山标准。		
污染排放控制	深入实施重点污染物总量控制,“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制,重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案,采取有效的主要污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOCs)减量替代,推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水污染物排放等量削减。 实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。推进溶剂使用、挥发性有机液体储运销环节的减排,全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对VOCs重点企业实施分级和清单化管控,将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督,在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减,实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域(仁化县董塘镇)、大宝山矿及其周边区域(曲江区的派潭镇、新源县铁龙镇)严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 饮用水水源保护区全面加强水源涵养,强化源头控制,禁止新建排污口,严格防范水源污染风险,切实保障饮用水安全。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水	本项目不涉及“两高”项目,不涉及造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业,不涉及挥发性有机污染物,不涉及重金属行业。本项目不涉及饮用水水源保护区,本项目建废水处理站处理后用于周边林地灌溉,不外排。粪污采用好氧发酵方式在有机肥车间进行堆肥,制成粗堆肥料后外售,实现资源化利用。	相符

	源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城乡村、老旧城区和城乡结合部污水截流，收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治。加强畜禽粪污资源化利用。		
环境 风险 防控	加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急预案体系，全面排查“北方人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险在线监控预警系统，强化化工企业、重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处置能力。 持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用水平，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染防治。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）、引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目不生产、使用、贮存危险化学品。本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，以防范污染事故发生，并避免大型事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符
小 环境 准入 清单	1-1.【产业/鼓励引导类】大力发展生态旅游，推进全域旅游发展，加快创建全域旅游示范县。完善重点旅游景区建设，充分发挥兰花产业发展核心区辐射带动作用，推进全域发展兰花产业，重点突破兰花研发组培、种植扩面、品牌销售、兰文化产品、兰花酒店民宿等产业链关键节点，着力打造全国兰花产业典型园区和花卉走廊，推动兰花产业园和兰花特色小镇提质和鄂北农业休闲旅游区建设。推进“旅游+农业”产业融合，建设现代农业产业园，江尾农耕文化园等为依托，推动农业生态旅游。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态修复与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。禁止在25度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事挖石、取土、采砂等可能造	1、无关联 2、本项目不涉及生态红线 3、本项目不涉及挖石、采石、取土、采砂。本项目不涉及采伐等活动 4、本项目不涉及钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目 5、本项目不涉及有毒有害大气污染物，不使用高挥发性有机物等原辅料 6、本项目不涉及畜禽养殖禁养区。本	相符

	成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动植物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。一般生态空间内可进行已纳入市、县及以上矿产资源开发专项规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。 1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目，严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等重污染行业项目。 1-5.【大气/限制类】严格限制新建产生和排放有毒有害气体污染物建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。 1-6【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。 1-7【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格落实水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域，严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂。 1-8.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采，杜绝过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有铜、汞、砷、铅、铬5种重金属排放的矿产资源开发利用项目。	项目污水经自建废水处理站处理后用于周边林地灌溉，不外排。猪舍、环保设施等恶臭采取喷洒除臭剂等处理方式。粪污采用好氧发酵方式在有机肥车间进行堆肥，制成粗堆肥料后外售，配套相关污染防治设施，实现资源化利用。 7、本项目不涉及岸线优先保护。 8、本项目不涉及矿产开采。	
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】贯彻国家“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	1、本项目用水主要为只养殖用水及员工生活用水，生产过程中采用节水工艺，项目污水经自建废水处理站处理后用于周边林地灌溉，不外排。	相符
污染物排放控制	3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“以新带旧、减量替代”，实现增产减污。铜镍钴工业废水中总铜、总镍、总砷、总汞、总钴执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）特别排放限值，铁钼钨选工业废水中总锰、总汞、总铜、总铬、总砷、总铅、总镍执行《铁钼钨选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）特别排放限值。3-1.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。 3-2.【水/综合类】以集中处理为主，分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	1、本项目不涉及重金属污染物排放，本项目污水经自建废水处理站处理后用于周边林地灌溉，不外排。 2、本项目自建废水处理站处理工艺主要为“固液分离+调节池+USR厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”，能满足项目废水处理需要。	相符

	环境 风险 防控	4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	1、本项目不生产、使用、储存危险化学品。为防范污染事故发生，企业建立相应环境应急管理机制，制定有效的事故风险防范和应急措施，完善相关环境应急管理，避免大型事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符
--	----------------	---	--	----

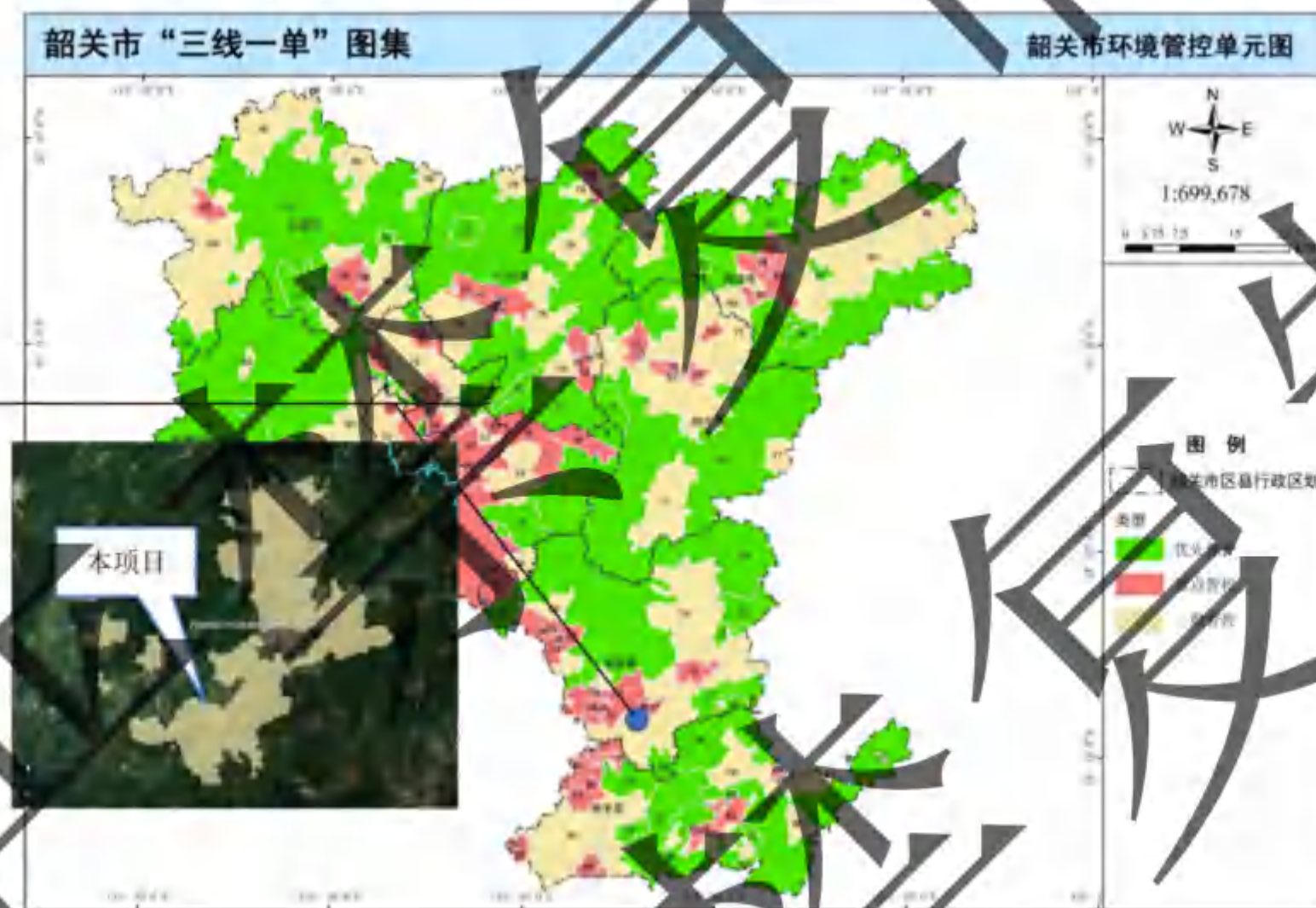


图 1-4 韶关市管控单元图

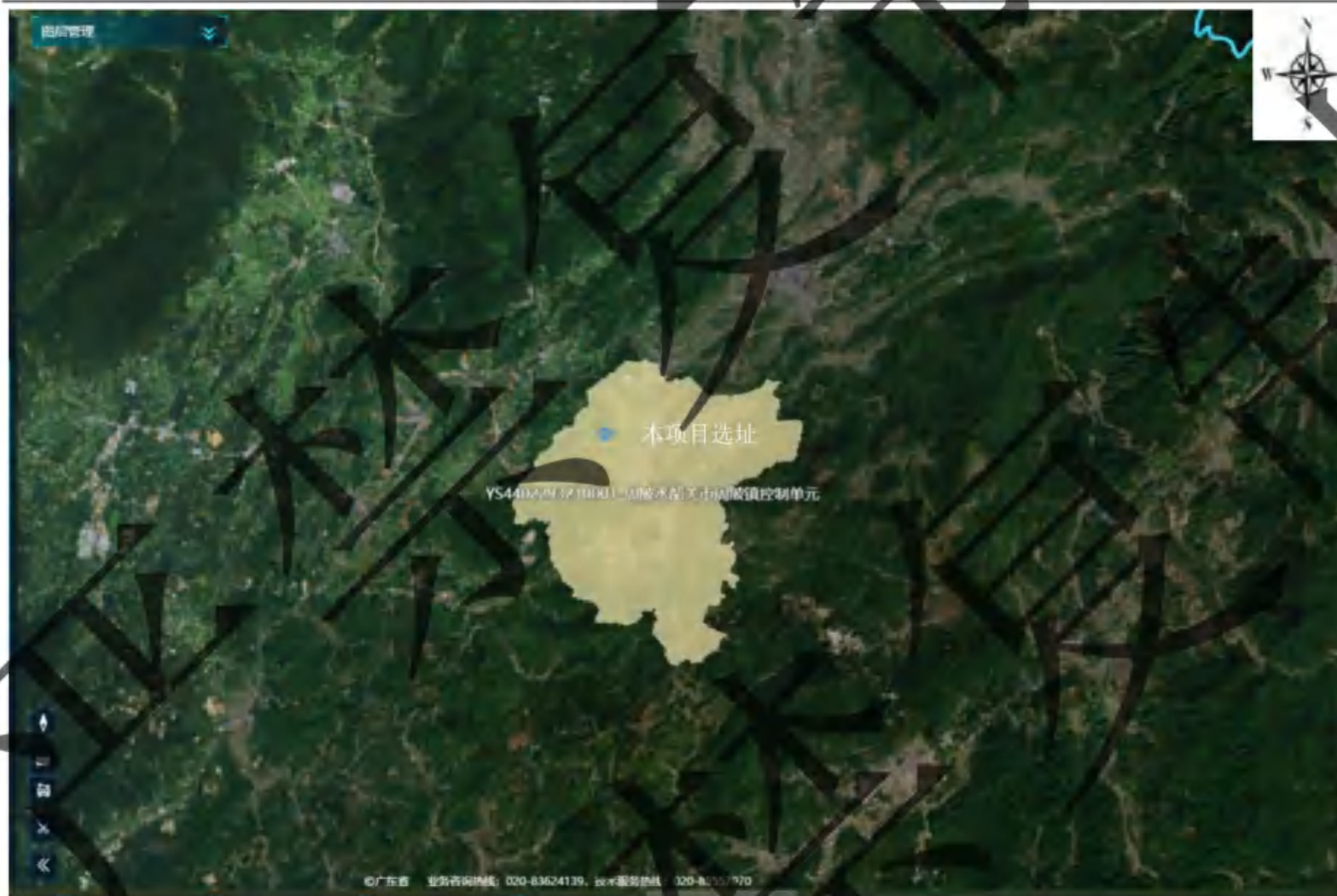


图 1-5 水环境要素分区图



图 1-6 大气环境要素分区图

1.4.2 相关规划相符性分析

1、国家发展规划

与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析

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

本项目属于生猪养殖基地，属于现代化、集约化养殖基地项目，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十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》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十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第十一章第二十二指出：以建设精美农村为主攻方向，持续提升农村人居环境整治水平，加快补齐农村民生短板，显著提升乡村生活品质，建设生态宜居美丽乡村。专栏 11“十四五”时期广东省农业农村重点工程。

本项目属于生猪养殖基地，属于畜禽规模化健康养殖项目，属于专栏 11“十四五”时期广东省农业农村重点工程，营运过程中采用干清粪工艺，养殖废水经过自建污水处理站的“固液分离+调节池+USR 厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”处理工艺处理达标后用于周边林地灌溉。猪粪、沼渣及污水处理污泥及时运至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为粗堆肥料出售，实现了废弃物资源化利用、无害化处理。因此，本项目符合《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的相关要求。

(2) 与《广东省发展改革委关于印发<广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）第二批>的通知》（粤发改规划〔2018〕300 号）相符性分析

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）第二批>的通知》（粤发改规划〔2018〕300 号）翁源县产业准入负面清单管控措施及要求：03 畜牧业：1.集中饮用水源地、水库，取水点保护

区范围及县域内中小型水库最高控制水位线外 200 米范围为禁养区，禁养范围内禁止新建、改扩建畜禽养殖场。2.禁养区内现有畜禽养殖场(小区)和养殖专业户应在 2019 年 12 月 31 日前搬迁或关闭。3.集中饮用水源地、水库、取水点保护区外 1000 米区域，高速公路、国道、省道两侧 500 米区域为限养区，禁止新建、改扩建、扩建规模化养殖场;其他区域为适养区，实行圈饲圈养，并配套建设牲畜排泄等集中处理设施。4.不符合要求的现有养殖企业在 2020 年 12 月 31 日前完成改造。

本项目选址韶关市翁源县周陂镇阳西村，不属于集中饮用水源地、水库、取水点保护区范围以及县域内中小型水库最高控制水位线外 200 米范围，不属于集中饮用水源地、水库、取水点保护区外 1000 米区域，项目周边不涉及高速公路、国道、省道，且项目不实行散养，实行全封闭圈养，营运过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，猪粪、沼渣及污水处理污泥及时运至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为粗堆肥料外售，实现资源化利用。因此，本项目符合《广东省发展改革委关于印发<广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）第二批>的通知》（粤发改规划〔2018〕300 号）的相关要求。

(3)与《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）相符性分析

《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）第二章第三节发展目标：“十四五”时期要力争农业农村现代化取得阶段性重大进展，加快跟上全省经济社会发展步伐，有力推动城乡和区域差距逐步缩小，发展协调性明显增强，巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。农业基础地位更加牢固，农业现代化迈进全国第一方阵，农业农村各项工作走在全国前列，珠三角地区率先基本实现农业农村现代化，率先基本建立城乡融合发展体制机制，引领全省其他区域农业农村现代化走上快车道。

——农村现代化走在全国前列。精办农业生产经营方式总体形成，农业现代化示范区引领特色优势农业产业集群、现代农业产业园和“一镇一业、一村一品”协同推进的格局更加完善，粮食等重要农产品保障能力不断增强，粮食产能稳定在 1200 万吨以上，农业科技进步贡献率达到 75%，面源污染治理取得显著成效，在全国率先建立农业高质量发展体制机制。表 2-1 广东省推进农业农村现代化“十四五”规划目标表加快构建现代特色精致农业产业体系。

本项目属于生猪养殖基地，属于现代化、集约化、规模化生猪养殖基地，建立了完善的猪只疫病防控和病死猪尸体无害化处理体系。本项目为养猪、有机肥资源利用结合的生态农业，本项目建成年出栏生猪7万头。因此，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56号）的相关要求。

（4）与《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61号）的相符性

根据《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61号）第三章 建立绿色低碳循环经济体系推动经济高质量发展 第二节 推进产业结构绿色升级中——深入发展生态农业。以绿色发展为导向，倡导精细生产，高效利用农业资源，全面推行农业节水、节肥、节药、节地、节能技术，促进投入品减量化，生产清洁化，废弃物资源化、产业模式生态化。持续推进化肥减量增效，大力实施粮油大县化肥减量增效，果菜茶有机肥替代化肥试点示范。推进农药减量增效，大面积实施农作物病虫害统防统治和绿色防控，全面建立农药包装废弃物回收处理体系。持续推进畜禽粪污资源化利用，支持推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场，提倡粪肥就近还田利用，促进农牧结合循环发展。探索推广液体农用有机肥还田、全量收集还田等模式，提升种养结合水平。加大农业龙头企业培育，进一步延伸农业产业链条，推动传统农业转型升级，打造绿色健康的“菜篮子”“米袋子”品牌，进一步健全农产品质量安全追溯系统，完善乡镇和村级农产品监管责任体系，努力维护农产品质量安全信誉，启动生态农场评价定级试点工作，建设一批自我发展、良性循环、高效运转的生态农场，打响生态农产品品牌。加快打造集中连片、旱涝保收、节水高效、宜机作业、稳产高产、生态友好的高标准农田。到2025年，全省累计建成高标准农田2670万亩，农药化肥利用率稳定在40%以上，全省畜禽粪污综合利用率达到80%以上。

本项目运营期采用自动喂水设备节水养殖工艺和干清粪方式，营运过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，猪粪、沼渣及污水处理污泥及时运至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为粗堆肥料外售，实现资源化利用。

（5）与《广东省生态环境厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》：深化农业农村环境治理，提升农业污染防治水平，推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术，到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。

本项目属于生猪规模养殖项目，采用重力式干清粪工艺，营运过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，猪粪、沼渣及污水处理污泥及时运至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为粗堆肥料外售，实现资源化利用；病死猪采用无害化处理处置。本项目的粪污综合利用率较高。因此，本项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》的要求相符。

(6) 与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函[2023]163 号）的相符性分析

持续优化畜禽养殖空间布局，强化畜禽养殖场(户)备案管理。加强畜禽养殖粪污资源化利用，推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，规范畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，开展设施装备配套情况核查与整改工作，鼓励有条件地区探索建立畜禽养殖粪污区域集中处理中心。以规模化和连片水产养殖场为重点，开展水产养殖池塘升级改造和尾水治理。2023 年底前，研究制定广东省水产养殖尾水排放标准，珠三角 9 市合计完成 38 万亩养殖池塘升级改造和尾水治理。鼓励开展重点流域和湖库农业面源污染防治试点研究。

本项目属于生猪养殖基地，属于畜禽规模化健康养殖，营运过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，猪粪、沼渣及污水处理污泥及时运至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为粗堆肥料外售，实现了废弃物资源化利用、无害化处理。因此，本项目的建设符合《广东省 2023 年水污染防治工作方案》相符。

3、韶关市发展规划

(1) 与《韶关市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（韶府〔2021〕7 号）相符性分析

《韶关市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（韶府〔2021〕7 号）第四章第一节“推进农业现代化”指出：加快构建现代特色精致农业产业体系。充分挖掘地域特色，围绕“特”字、“精”字下功夫，做大

做强优质稻、优质蔬菜、特色水果、优质畜禽、特色水产、竹子等 6 大主导产业与茶叶、油茶、中药材、花卉、蚕桑、黄烟等 6 大特色产业相结合的“6+6”农业产业体系。依托花卉、水果等精品高效特色产业基础优势，以高端高效、精品精致为方向，实施高端精致农业建设工程，培育发展附加值高、特色显著、功能多元的高端精致农业，加快构建形成“一县一园、一镇一业、一村一品”的现代农业产业格局。

本项目属于生猪养殖基地，养殖优质生猪。本项目建成后年存栏育肥猪 3.5 万头，年出栏生猪 7 万头。因此，本项目符合《韶关市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（韶府〔2021〕7 号）的要求。

（2）《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市农业农村发展“十四五”规划的通知》（韶府办〔2022〕11 号）符合性分析

根据《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市农业农村发展“十四五”规划的通知》（韶府办〔2022〕11 号）提出第三章第一节：推动畜禽产业平稳发展。加强生猪等畜禽产能恢复和发展，促进生猪稳定生产保供给，提升动物疫病防控能力。谋划打好畜禽种业翻身仗，加强地方特色品种（“梅花猪”）开发利用，为确保持核心畜禽种源自主可控进一步提供支持。坚持转方式、促转型，重点发展标准化、规模化、环保高效型畜牧业，建设一批国家级、省级标准化养殖场（示范场）、美丽牧场，推动小散养殖向规模化标准化养殖、粗放养殖向绿色科学养殖、小型屠宰厂点向一体化现代化屠宰企业转型升级，调活猪向调肉品结构。到 2025 年，全市猪肉、禽肉产量分别保持在 24 万吨、5 万吨以上，禽蛋产量达到 2 万吨以上，出栏生猪和家禽稳定在 334 万头和 3300 万羽以上，建设 3 个 10 万头以上生猪养殖场（基地），30 个万头以上生猪养殖场（基地），100 个畜禽标准化养殖场（小区），规模养殖比例达 80% 以上，规模养殖场粪污综合利用率达 85% 以上，打造一批韶关特色优质畜禽产业品牌。

本项目选址翁源县周陂镇阳西村，属于规模化生猪养殖，养殖优质生猪项目，本项目建成年出栏量生猪 7 万头，建设单位采用先进的粪污处理设备和技术，营运过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，猪粪、沼渣及污水处理污泥及时运至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为粗堆肥料外售，实现资源化利用。因此，本项目的建设符合《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、休闲农业以及现代农业，加快发展农林特产品的精深加工业；重点建设优质稻、高附加值菜、优质水果、兰花花卉、蚕桑、茶叶和油茶，优质烟、甘蔗，速生丰产林和竹林，中药材、生猪养殖和草食畜牧业等十二个优质农业生产基地。

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

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

根据《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市生态环境保护“十四五”规划的通知》（韶府办〔2022〕1号）指出：第七章第三节二强化畜禽养殖污染防治，“畜牧大县率先编制实施县域畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区划定与管理，强化“事中事后”监管，加强环评、自主验收、自主监测抽查力度，落实企业主体责任，严厉打击弄虚作假行为。大力推进实施集约化、清洁畜禽养殖模式，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪+清洁清粪方式，实现畜禽养殖废弃物源头减量。到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本全覆盖”。

本项目选址翁源县周陂镇阳西村，不在畜禽养殖禁养区范围内，属于规模化生猪养殖，养殖优质生猪项目，本项目建成后年出栏量生猪 7 万头，运营期采用自动喂水设备节水养殖工艺和干清粪方式，养殖过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，猪粪、沼渣及污水处理污泥及时运至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为粗堆肥料外售，实现资源化利用。因此，本项目的建设符合《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市生态环境保护“十四五”规划的通知》（韶府办〔2022〕1号）的要求。

(5) 与《韶关市人民政府关于印发韶关市生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》（韶府发函〔2021〕67号）相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市生态文明建设规划（2021—2035年）的通知》（韶府发函〔2021〕67号）指出第三章第二节生态安全体系建设：（四）扎实推进农业农村污染防治。深入推进畜禽养殖水污染防治。严格落实禁养区制度，依法严格养殖用地审批和执法。推进传统畜牧业转型升级，集中发展大规模标准化养殖，提升畜禽粪污资源化利用水平，推广清洁养殖工艺和粪污资源化利用模式，到2025年，规模养殖场粪污综合利用率达到85%以上，粪污处理设施装备配套基本全覆盖。鼓励县级以上政府根据当地实际制定本行政区域的畜禽养殖污染防治规划，推动地区畜禽养殖的有序发展。强化畜禽养殖的污染防治监管，加强环评、自主验收、自主监测抽查力度，落实企业主体责任。摸清全市规模化水产养殖尾水处理及排放情况，全域推进养殖尾水治理，推广应用物联网技术，加强水产养殖集中区域渔业水域环境监测。

本项目地址翁源县周陂镇阳西村，不在畜禽养殖禁养区范围内，属于规模化生猪养殖，养殖优质生猪项目，本项目建成后年出栏量生猪7万头，运营期采用自动供水设备节水养殖工艺和干清粪方式，营运过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，猪粪、沼渣及污水处理污泥及时运至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为堆肥料外售，实现资源化利用。因此，本项目的建设符合《韶关市人民政府关于印发韶关市生态文明建设规划（2021—2035年）的通知》（韶府发函〔2021〕67号）的要求。

1.4.3与相关法律法规相符性分析

1、与《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）第三十五条规定，第三十五条 县级以上人民政府有关主管部门应当按照法律法规和国家有关规定，依法科学划定禁养区，报同级人民政府批准后实施，并向社会公布。畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效设施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。委托农户进行畜禽养殖的企业事业单位和其他生产经营者应当在委托时明确畜禽粪便、污水处置要求，并指导农户对畜禽粪便、污水采取有效污染防治措施。省人民政府有关主管部门应当根据水产养殖污染防治的需要，制定本省地方水产养殖尾水排放标准。从事水产养殖应当保护水域生态环境，科学确定养殖密度，合理投饵

和科学使用药物，实施环境激素类化学品淘汰、替代、限制等措施，以及养殖尾水达标排放或者资源化利用，防止污染水环境。鼓励采取生态健康养殖模式。

本项目选址韶关市翁源县周陂镇阳西村，不在水源保护区范围内，不属于城市和城镇居民区等人口集中地区，不在畜禽禁养区范围内。营运过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，实现资源化利用。运营期采用干粪方式，产生的猪粪、沼渣、污水处理站污泥及时送至有机肥堆肥车间发酵处理后作为有机肥外售，符合《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）的要求。

2、与《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号公布）相符性分析

《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号公布）第六条规定：动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件：（一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；（二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；（三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；（四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；（五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。

本项目与各场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所均有一段距离，最近的环境敏感点为项目南面的红光（距离 820m）；场区设置有围墙，出入口设置有车辆、人员的消毒通道，养殖区与生活区分开，设有隔离设施，设有人员更衣消毒室；配备相应技术人员；配备有与相适应的自建污水处理站；项目建立相应的运营台账。项目符合《动物防疫条件审查办法》相关要求。

3、与《村镇规划卫生规范》（GB10855-2012）相符性分析

《村镇规划卫生规范》（GB10855-2012）中要求住宅区与产生有害因素场所之间，应设置符合下表规定的卫生防护距离，在其中可设置防护林隔离带。参考其要求，距离本项目最近的环境敏感点为项目南面的红光村小组，与本项目距离 820m，满足相应卫生防护距离要求。

表1-2 卫生防护距离要求

类别	产生有害因素的场所和规模		卫生防护距离 m
农副业	养猪场/头	10000-25000	800-1000
		500-10000	200-800

4、与畜禽养殖禁养区相符性分析

根据《翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》（翁府〔2020〕51号）附件“翁源县周陂镇畜禽养殖禁养区划分图”（见下图），周陂镇禁养区规划具体如下图所示：为翁源县周陂镇五指山水库饮用水水源地一级保护区，周陂镇城镇居民区和文化教育科学研究区范围。本项目位于翁源县周陂镇阳西村，不属于翁源县周陂镇畜禽养殖禁养区范围，项目选址合理。

附件 6

翁源县周陂镇畜禽养殖禁养区划分图

翁源县周陂镇畜禽养殖禁养区划定方案



图1-7 建设项目于翁源县周陂镇畜禽养殖禁养区位置关系图

1.4.4与畜禽养殖规范相符性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第643号令）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等的相符性分析见下表。

表 1-3 与国家相关畜禽养殖规范相符性分析一览表

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第643号令）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
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、文化教育科研等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止区域、环境敏感区。	本项目选址新源县周麻镇阳西村，选址不涉及上述四类区域。	符合
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，粪渣厌氧消化和堆肥、有机肥加工、沼液沼渣还田利用和无害化处理和综合利用和无害化处理设施。	本项目场区实行雨污分流，猪粪尿均有专门的排污管，污水采用暗沟或管道输送，污水输送至自建污水处理站处理。运营期采用干清粪方式，产生的猪粪、沼渣、污水处理站污泥及时运至有机肥堆肥车间发酵处理后作为有机肥外售，本项目拟采取的废水、固体废物污染防治措施符合该条例规定。	符合
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。	项目营运过程中综合废水经自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，猪粪、沼渣及污水处理站污泥及时运至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为有机肥外售，实现资源化利用。	符合
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。	运营期采用干清粪方式，产生的猪粪、沼渣、污水处理站污泥及时运至有机肥堆肥车间发酵处理后作为有机肥外售。	符合
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。	运营期采用干清粪方式，产生的猪粪、沼渣、污水处理站污泥及时运至有机肥堆肥车间发酵处理后作为有机肥外售。废水经自建污水处理站处理达标后用于周边林地灌溉，灌溉地可满足消纳需求，详见“6.1.3章节”。	符合
染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、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。	本项目产生的病死猪采用无害化处理装置处理后作为有机肥基料外售，满足相关处置要求。	符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
平面布置应以污水处理系统、固体粪肥处理	根据项目平面布置图，本项目污染治	符合

系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定，维修方便、经济合理、安全卫生。	理工程以污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	
畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本项目污染治理工程位于生产区、生活区的侧风向，与周边居民区保持一定防护距离，满足卫生防护距离的要求。	符合
新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目采用“干清粪”工艺，粪粪日产日清，且场区雨污分流。	符合
选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水、回水等因素确定工艺路线及处理目标，并应在充分调查粪污废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺。应慎重选用干式处理工艺；养殖规模在存栏（以猪计）2000头及以下的应尽可能采用模式I或模式II处理工艺；存栏（以猪计）10000头及以上的，宜采用模式III处理工艺；采用模式I或模式II处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣；干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在70%。	本项目存栏10000头以上的，采用模式III处理工艺的自建污水处理站，能满足相关处理要求，废水处理达标后用于周边林地灌溉，实现资源化利用。运营期采用干清粪方式，产生的猪粪、沼渣、污水处理站污泥及时运至有机肥堆肥车间发酵处理后作为有机肥外售，本项目拟采取的废水、固体废物污染防治措施符合该条规定；本项目选址不在环境敏感区范围内，且远离城区，厂区周围均为林地、园地。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
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。	本项目选址位于新源县周坡镇阳山村，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，不属于城市和城镇居民区等禁养区域及《新源县畜禽养殖禁养区划定办法》（新府（2020）51号）中的禁养区划定范围。	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。	本项目选址500m范围内不在禁养区、不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区区域。	符合
（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畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 （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，在场区内外设置的污水收	（1）生产区、生活管理区实现隔离，环保区位于养殖场东北侧，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，场区设置的污水收集输送系统，不采取明沟布设。 （3）采取干法清粪工艺，粪渣日产日	符合

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。	清。	
(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量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) 本项目采用干清粪方式，产生的猪粪、沼渣、污水处理站污泥及时运至有机肥堆肥车间发酵处理，作为有机肥外售，有机肥车间恶臭经过“生物滴塔”处理后经排气筒排放，能满足相应排放标准。 (2) 本项目选址厂区周围均为林地、园地，环保区远离附近地表水体。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。部分育肥舍及环保区与生活区之间有一座山体进行阻隔，山体高程约为165m，能对位于北侧的部分育肥舍及环保区的恶臭气体进行阻隔，可有效防止粪污处理区对南侧养殖区、生活区的影响。 (3) 有机肥堆肥车间防渗设计满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）要求，防止畜禽粪便污染地下水。 (4) 本项目有机肥车间库容能满足相关要求，粪污处理设备可行使分析6.5章节。 (5) 本项目有机肥车间设置顶盖等防止降雨（水）进入。	符合
(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) 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。 (3) 污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、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。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物等法），并须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）的要求。 (4) 污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、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。	(1)、(2) 本项目产生的综合污水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表1的Ⅱ类区域排放限值，两者较严值后全部回用于周边林地灌溉，不外排。 (3)、(4) 本项目采用模式III处理工艺的自建污水处理站，工艺为“固液分离+调节池+UASB厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”，能满足污水处理需求，经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表1的Ⅱ类区域排放限值的两者较严值后全部回用于周边林地灌溉，不外排。 (5) 本项目采用污水处理站消毒池采用臭氧消毒。	符合

(5) 污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施, 要注意防止产生二次污染物。		
(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。 (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。	本项目采用干清粪工艺, 猪粪、沼渣、污水处理后泥及时运至有机肥堆肥车间发酵处理并作为有机肥外售, 符合相关肥料标准。	符合
(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。 (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), 防止产生氨、有机物及其它的二次污染物。	(1) 本项目主要采用含有益生菌配方饲料喂养, 可减少氨的排放和粪的产生量。 (2) 本项目使用压力、安全消毒剂溶液进行消毒, 不会产生氯代有机物及其它的二次污染物。	符合
(1) 病死畜禽尸体要及时处理, 严禁随意丢弃, 严禁出售或作为饲料再利用。 (2) 病死畜禽尸体处理应采用焚烧或焚烧的方法, 在养殖密集集中地区; 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, 防止粉尘、一氧化碳、恶臭等对周边环境造成污染。 (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, 并应加盖密封。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的生石灰, 并填满后, 须用粘土填埋压实并封口。	(1)、(2)、(3) 本项目病死猪尸体经收集经无害化处理车间高温降解处理后作为有机肥外售, 病死猪无害化处理车间产生的恶臭经过配套一体化尾气喷淋除臭装置, 处置后无组织排放。	符合
《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评[2018]31号)		
政策相关内容	项目建设内容	结论
1. 优化项目选址, 合理布置养殖区 ①项目环评应充分论证选址的环境合理性, 选址应避开当地划定的禁止养殖区域, 并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的, 应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域, 以及法律、法规规定的禁止养殖区域。 ②项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施, 应位于养殖区主导风向的下风向或侧风向位置, 并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》, 并根据恶臭污染物无组织排放源强, 以及当地的环境及气象等因素, 按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离, 作为养殖场选址以及周边规划控制。	①本项目位于适养区, 与相关区划相协调, 不属于饮用水水源保护区、风景名胜区等区域。 ②本项目畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理等产生恶臭影响的设施位置远离周边环境保护目标, 经预测, 本项目无需设置大气环境防护距离。	符合

的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	
2、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用 ①项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。 ②项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥化利用、粪便垫料回用、生物发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”发展。 ③鼓励根据当地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模。土地承载力可采用农业农村等部门发布的测算方法确定。耕地面积小、土地容纳能力相对较高的区域，畜禽粪污产生的粪污应全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地容纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	①建设过程中通过优化饲料配方等从源头减少粪污的产生量，采取干清粪方式，场区采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。 ②项目营运过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，粪渣及污水处理污泥及时送至有机肥堆肥车间进行堆肥后作为粗堆肥料外售，无废水外排，实现了资源化利用 ③项目废水经自建污水处理站处理达标后用于周边林地灌溉，灌溉地可满足消纳需求，详见“6.1.3章节”。 符合
3、强化粪污治理措施，做好污染防治 ①项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。 ②项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期限确定，进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。 ③畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明	①、②本项目根据养殖污染防治技术，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全生产要求，并确保正常运行，防止畜禽粪污污染地下水；粪污处理可行性分析见“6.5章节”。 ③项目粪渣、沼渣、污水处理污泥及时送至有机肥堆肥车间处理达到相关肥料标准后，作为有机肥外售；项目废水经自建污水处理站处理达标后用于周边林地灌溉，不外排到地表水体。 ④本项目病死猪尸体经收集经无害化处理车间高温降解处理后作为有机肥外售，病死猪无害化处理车间产生的恶臭经过配套一体化尾气喷淋除臭装置，处置后无组织排放。猪舍恶臭采取优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化等除臭措施，确保项目恶臭污染物达标排放。污水处理站及有机肥车间恶臭气体通过生物滤塔处理后通过15m 符合

确禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。 ④依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	高排气筒排放，减少恶臭气体排放。	
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）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
病死及病害动物和相关动物产品的处理 包括焚烧法（直接焚烧法、炭化焚烧法）、化制法（干化法、湿化法）、高温法、深埋法、化学处理法（酸解分解法、化学消毒法） （1）干化法：可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎预处理；病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物输入高温高压灭菌器；处理物中心温度$\geq 140^{\circ}\text{C}$，压力$\geq 0.5\text{MPa}$（绝对压力），时间$\geq 4\text{h}$（具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）；加热烘干产生的热蒸汽经排气处理系统后排出；加热烘干产生的动物尸体残渣传至压榨系统处理。 （2）湿化法：可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎预处理；将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物输入高温高压容器，总质量不得超过容器总承受力的五分之四；处理物中心温度$\geq 135^{\circ}\text{C}$，压力$\geq 0.3\text{MPa}$（绝对压力），处理时间$\geq 30\text{min}$（具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）；高温高压结束后，对处理产物进行初次固液分离；固体物经破碎处理后，送入烘干系统；液体部分送入油水分离系统处理。	本项目病死猪尸体经收集经无害化处理车间高温降解处理后作为有机肥外售，病死猪无害化处理车间产生的恶臭经经过配套一体化尾气净化除臭装置，处置后无组织排放。	符合
《农业部办公厅、生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范>的通知》 （农办牧〔2022〕19号）		
政策相关内容	项目建设内容	结论
1. 畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求，当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。	本项目根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。粪污处理设备可行性分析见“6.5章节”	符合
2. 畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。	本项目采用干清粪工艺，合理控制清粪环节用水量，同时采用先进供水器，减少饮水漏水。	符合

新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。		
3、畜禽养殖场(户)应建设雨污分流设施，液体类污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面5厘米以上，防止雨水倒灌。	本项目建设雨污分流设施，污水采用管道输送，做好相关密闭措施，安全防护，防止雨水倒灌。	符合
4、畜禽规模养殖场应建设雨污分流设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	本项目建设雨污分流设施，污水采用管道输送。	符合
5、畜禽养殖场(户)建设畜禽粪污暂存池(场)的，固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)×暂存周期(天)×设计存栏量(头、只、羽)，暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	本项目有机肥堆房车间规模能满足相应要求，可详见分析见“6.5章节”。有机肥车间满足防雨、防渗、防溢流等要求，恶臭气体通过生物滤塔处理后通过15m高排气筒排放，减少恶臭气体排放。	符合
6、畜禽养殖场(户)可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污，堆肥工艺可采用条垛式、强制通风静发酵、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺要求必要的混合、输送搅拌、供氧和除臭等设施、设备。	本项目有机肥车间采用堆肥工艺，有机肥车间满足防雨、防渗、防溢流等要求，恶臭气体通过生物滤塔处理后通过15m高排气筒排放，减少恶臭气体排放。	符合
《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)>的通知》(粤农农[2018]91号)		
政策相关内容	项目建设内容	结论
1、畜禽粪污的收集畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，现有采用水泡粪、水冲粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽养殖场的排水系统应实施雨污分流。	本项目采用干清粪工艺，实施雨污分流。	符合
2、畜禽粪污的贮存和转运在畜禽粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，处理后的有机粪肥和沼液输送至消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	项目营运过程中综合废水经过自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，猪、无废水外排，实现“资源化利用”：猪粪、沼渣、污水处理污泥及时送至有机肥堆肥车间发酵处理后作为有机肥基料外售。	符合
3、畜禽粪污预处理技术畜禽粪污预处理工程包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等处理单元。	本项目粪污预处理工程配套格栅、沉砂池、固液分离系统处理单元。	符合

1.4.5项目总平面布局合理性分析

(1) 内部环境分析

从项目的平面布局来看，生活办公区设置于项目中部偏东，生产区设置于生活办公区西面，且生活办公区与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东北风，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

由于项目用地范围位于山林、园地包围中。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进入场区，有利于项目防疫。项目周围 400m 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

项目位于山地范围，四周为山林、园地包围中，能起到天然防疫隔离带的作用。项目的建成对最近敏感点影响较小。

1.4.6 选址合理合法性分析

(1) 与饮用水水源保护区相容性

根据《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》，本项目不属于饮用水水源保护区范围内，项目与所在区域饮用水水源地保护区位置关系图见图 1-9。

(2) 与自然保护地相符性

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目选址不涉及风景名胜区、湿地公园等自然保护地。项目与自然保护地位置关系图见图 1-10。

(3) 与生态红线范围相符性

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目选址不涉及生态保护红线。项目与生态保护红线位置关系图见图 1-11。

(5) 与国土空间总体规划相符性分析

《韶关市国土空间总体规划（2021—2035 年）》确定韶关的城市性质为：韶关市的城市性质为国家产业转型升级示范区、粤北门户枢纽城市、历史文化和旅游名城、北部生态发展区区域中心城市。依托自然地理条件与农业比较优势，优化农业产业空间布局，全力保障粮食等重要农产品有效供给，规划形成“一心七核四区”的现代农业空间格局。

本项目选址位于韶关市翁源县周陂镇阳西村，项目总占地面积为 186.15 亩，经对照《韶关市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目选址位于农业发展区—南部精细农业区，主要发展数字农业、智慧农业、高科农业等产业类型，为

粤港澳大湾区提供优质粮食产品、特色农产品和休闲农产品，符合国土空间总体规划要求的现代化农业空间格局。

根据《翁源县国土空间总体规划（2021-2035年）》，立足翁源县农业资源禀赋，按照“基地规模化、产业园区化、产地集群化、生产高效化、产品精致化、发展绿色化”的发展方向，注重农业空间开发与保护双轨并行，构建“三区三带、多园多点”的农业空间总体格局。其中“三区”，指山林生态保护区、河谷盆地种养农业区与低山丘陵特色农林经济区。其中，河谷盆地种养农业区包括坝仔、江尾、龙仙、周陂官渡、翁城、新江的“U”型区域，是翁源农业生产的主要区域；“三带”：指串联现代农业产业园和种植、养殖基地，形成优质粮蔬农业产业带、特色种养农业产业带和休闲农旅观光产业带。周陂镇主要承担农业、旅游职能，重点发展特色农业、农产品加工和生态旅游产业，保护利用光明陈氏宗祠、温泉和美食等自然人文资源。

本项目位于韶关市翁源县周陂镇阳西村，项目租赁范围内主要为林地、园地，不占用基本农田，主要从事生猪养殖。养殖废水经过处理达标后用于周边种植园地、林地灌溉，串联起现代种植、养殖产业，实现资源利用，符合国土空间总体规划要求的农业空间格局。本项目与翁源县国土空间总体规划“三线三区”位置关系图如下，本项目不占用永久基本农田。

（6）与《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》相符性分析

为规范动物防疫条件审查场所选址，促进畜禽养殖业高质量发展，开办动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的，应当向县级人民政府农业农村主管部门提交动物防疫条件审查场所选址评估申请。

本项目建设单位提交选址评估申请后，于2023年5月22日取得翁源县农业农村局关于《关于征求“翁源县金瓯农牧有限公司在翁源县周陂镇投资建设现代化生猪育肥项目用地”勘察意见的复函》的复函（详见附件4），复函中“通过现场勘察，专家组一致同意通过选址风险评估，我局原则上同意专家组的意见”。本项目已取得“同意选址”的意见，符合《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》。

根据《关于征求“翁源县金瓯农牧有限公司在翁源县周陂镇投资建设现代化

生猪育肥项目用地”勘察意见的函》及附件叠图分析，2023年5月22日包括翁源县农业农村局在内的各职能部门回复了用地意见，同时根据叠图分析，征求意见的用地范围在本项目用地范围内。（见附件4）

综上，本项目系租赁阳西村集体土地进行本项目的建设，项目租赁范围内主要为林地和园地，不占用基本农田，项目选址取得了当地发改局、自然资源局、林业局、农业农村局、水务局等多个部门的同意(详见附件4)。综上所述，项目选址符合规划要求。

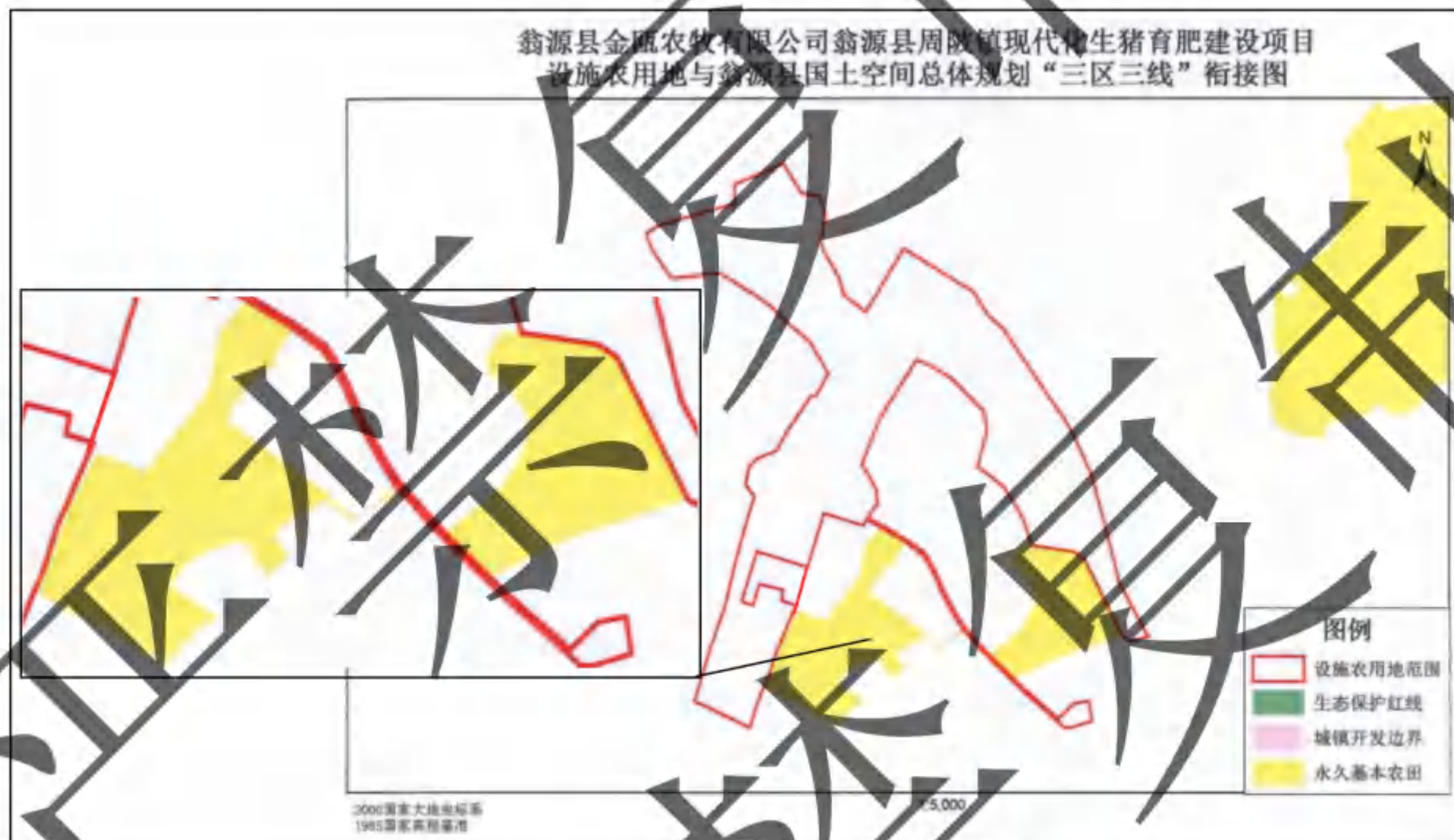


图 1-8 建设项目与“三区三线”位置关系图

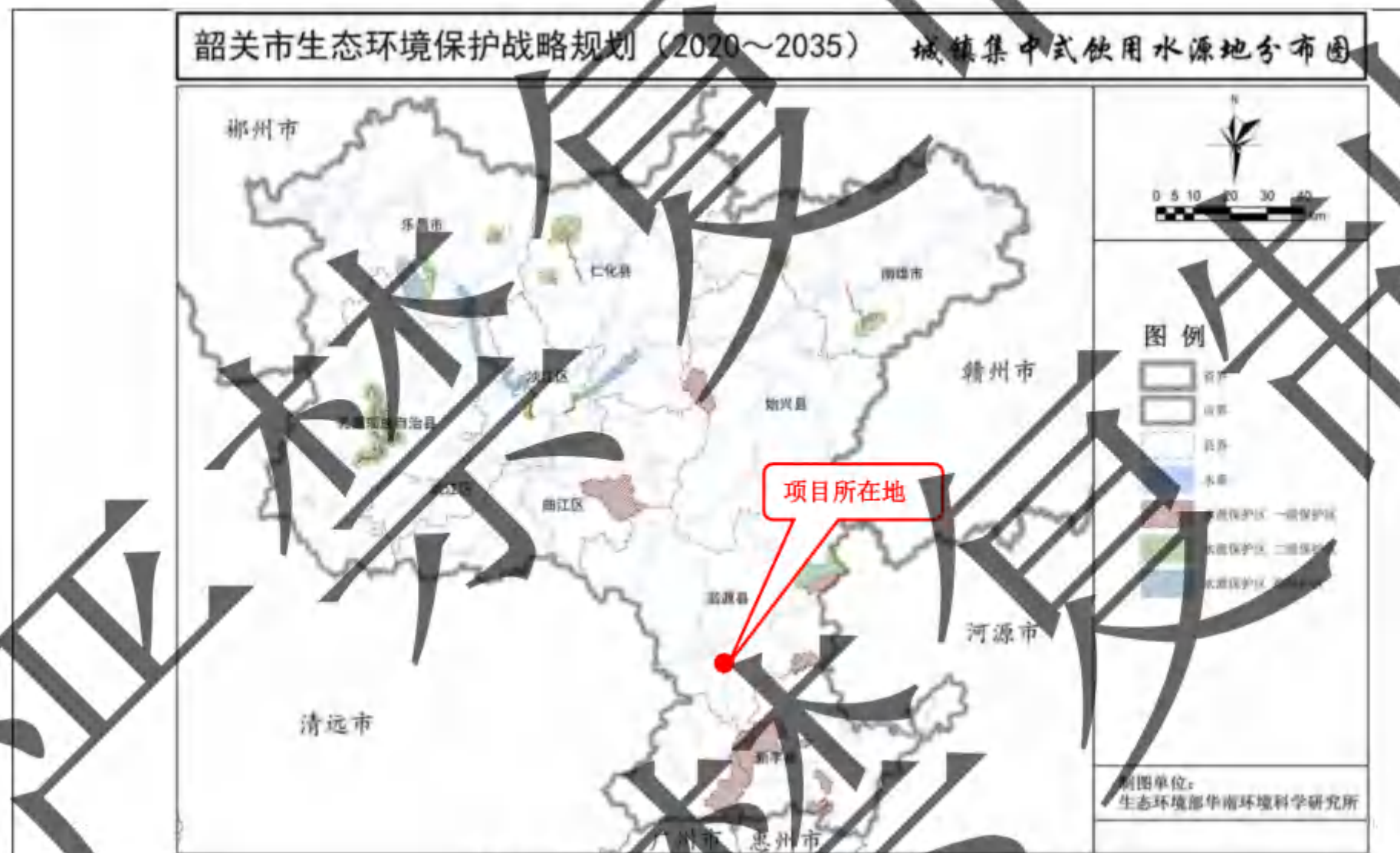


图 1-9 建设项目与饮用水源保护区位置关系图

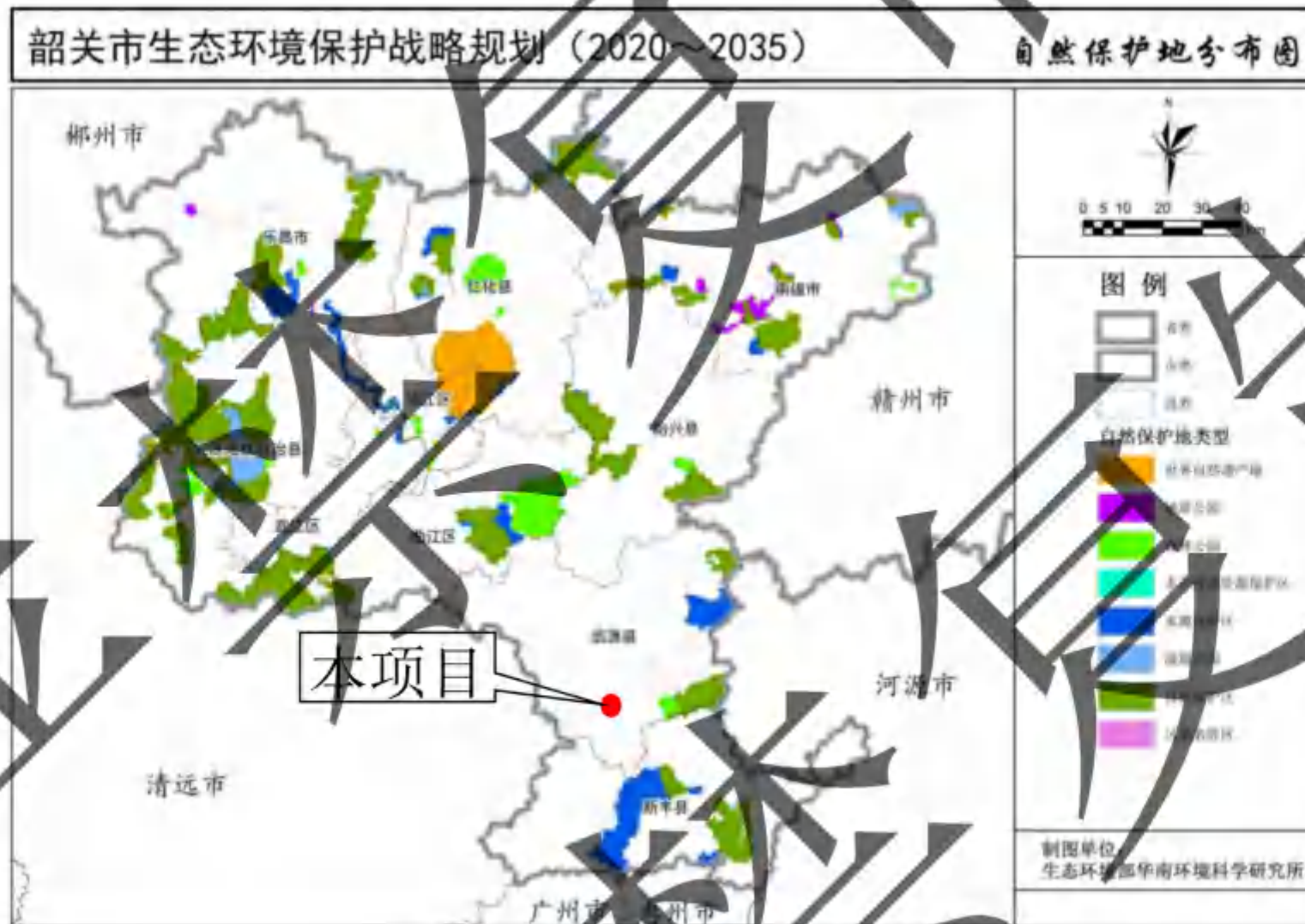


图 1-10 建设项目与自然保护地位置关系图

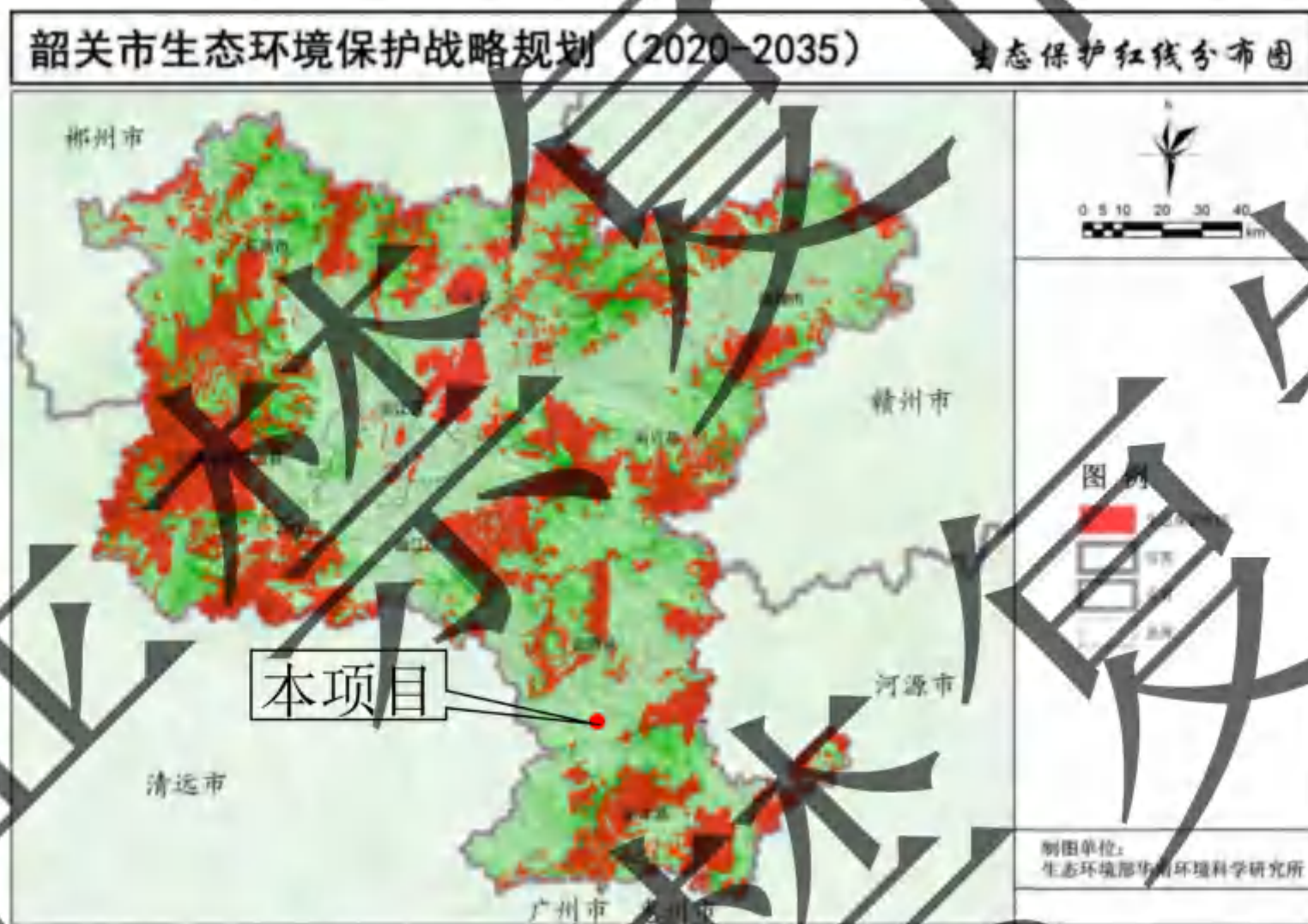


图 1-11 建设项目与生态保护红线位置关系图

1.5 关注的主要环境问题

本项目根据工程特点及周围环境概况，本次评价关注的主要环境问题有：

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

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家和广东省相关产业政策，项目选址不在《翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》规定的禁养区内。项目选址符合相关规划要求，符合“三线一单”约束要求及其他相关规范要求。项目运营期间不可避免会产生一定量的废气、废水、噪声及固体废物等污染，建设单位认真落实各项污染防治措施，加强环境管理及污染源监测制度，确保各污染物达标排放，本项目的建设对区域环境空气、地表水、声环境影响不大，风险事故的环境影响控制在可接受范围内，本评价认为项目在认真落实报告书提出的各项污染防治措施的前提下，可将项目的不利影响降低到最小限度，使经济效益、社会效益和环境效益有机统一，实现社会和环境的可持续发展。环评期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第4号)的要求对项目基本情况、环评报告全本、公参意见表等内容进行了公示，征求意见期间，未收到公众反对意见。因此，从环境保护角度，该项目建设是可行的。

2 总则

2.1 评价目的

通过对区域现状环境质量、自然生态等的调查，在环境现状评价的基础上，对项目及区域的主要环境影响因子进行分析、预测、评价，确定项目对区域大气、水、声等环境影响的程度及范围，分析可能存在的环境风险。同时，从环保角度提出工程拟采取的污染治理措施并论证环保措施的可行性；分析污染物总量控制要求，为环境保护部门提供可靠的决策依据，为项目顺利建设和运行提供有效的污染防治措施，为建设单位环境管理提供科学依据，达到保护好该区域环境的目的。

2.2 评价原则

在认真贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》基础上，坚持环境影响评价为环境管理服务；同时结合《总体规划、环境功能区划及其它相关规划，科学、客观、公正地开展环评工作。本次环评遵循以下原则：

- (1)相关资料的收集应该全面、充分，现状污染源调查应详细、具体；
- (2)现状调查与工程分析力求准确，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价；
- (3)环境影响预测与评价方法要具有合理性；
- (4)提出的环境保护措施、污染防治措施应该具有很强的可操作性，提出的环境管理和监理计划要切实可行。

2.3 编制依据

2.3.1 国家相关法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4)《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (6)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行）；
- (8)《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日修订）；

- (9) 《中华人民共和国水法(2016 年修订)》(2016 年 7 月 2 日)；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法(2019 修订)》(2020 年 1 月 1 日)；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法(2012 修订)》(2012 年 7 月 1 日)；
- (12) 《清洁生产审核办法》(发改委、环保部 2016 年令第 38 号)；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法(2018 年修订)》(2018 年 10 月 26 日)；
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》(2021 年 9 月 1 日)；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17)；
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号)；
- (17) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(2021 年 3 月)；
- (18) 《中华人民共和国动物防疫法(2021 年修正)》；
- (19) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院 2017 年令第 682 号)；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令 部令第 16 号)；
- (21) 《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(2021 年版)>的公告》(环境部公告 2019 年第 8 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)；
- (24) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行)；
- (25) 《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)；
- (26) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》([2010]113 号)；
- (27) 《国家突发环境事件应急预案》(2023 年 2 月)；
- (28) 《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)；
- (29) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部 2015 年令第 34 号)；
- (30) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部 2011 年令第 17 号)；
- (31) 《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)；
- (32) 《国家危险废物名录(2023 年版)》(环境保护部 部令第 15 号)；
- (33) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)；

- (34) 《危险废物转移管理办法》(2022 年 1 月 1 日)(生态环境部 公安部 交通运输部 令 部令第 23 号)；
- (35) 《危险化学品安全管理条例(2013 年修正)》(国务院 2011 年令 第 645 号)；
- (36) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(环境保护部令 第 11 号)；
- (37) 《环保部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(环水体[2016]144 号)；
- (38) 《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；
- (39) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》(农牧发[2010]6 号)；
- (40) 《畜禽养殖污染防治管理办法》，国环[2001]第 9 号，实施时间：2002 年 5 月 8 日；
- (41) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发[2007]220 号)；
- (42) 《重大动物疫情应急条例(2017 修订)》(国务院令 第 687 号)；
- (43) 《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)；
- (44) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行)；
- (45) 《饲料和饲料添加剂管理条例(2017 修订)》(国务院令 第 676 号)；
- (46) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY/T1167-2006)；
- (47) 《农村农业部关于印发<加快生猪生产恢复发展三年行动方案>的通知》(农牧发[2019]39 号)；
- (48) 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》(环办环评函[2019]872 号)；
- (49) 《国家林业和草原局办公室关于生猪养殖使用林地有关问题的通知》(国家林业和草原局办公室，办资字[2019]163 号)；
- (50) 《全国农业现代化规划(2016—2020 年)》(国发[2016]58 号)；
- (51) 《中共中央国务院关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见》(2011 年 12 月 31 日)；
- (52) 《地下水管理条例》(2021 年 12 月 1 日起施行)。

2.3.2 地方相关法律法规

- (1) 《产业结构调整指导目录(2024 本)》；
- (2) 《关于促进全市生猪生产和价格稳定的工作方案》(韶府[2011]67 号)；
- (3) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(粤府

(2021) 28 号)；

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

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

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

(7) 《韶关市国土空间总体规划(2021—2035年)》；

(8) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号)；

(9) 《韶关市生态环境保护“十四五”规划》(韶府办[2022]1号)；

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

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

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

(13) 《广东省规模化畜禽养殖场(小区)主要污染物减排技术指南》；

(14) 《广东省林业厅关于商请妥善处理违法使用林地历史遗留问题意见的函》(粤林函〔2018〕274号)；

(15) 《翁源县畜禽养殖禁养区划定方案》；

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

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

2.3.3 技术标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9) 《广东省用水定额 第1部分：农业》(DB44/T1461.1-2021)；

(10) 《广东省用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)；

- (11) 《水土保持综合治理规范》(GB/T16453-2008)；
- (12) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB50433-2008)；
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)(2001年12月19日发布,2002年04月01日实施)；
- (14) 《家畜家禽防疫条例实施细则》(1992年4月8日农业部令第10号修订发布)；
- (15) 《畜禽场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004)；
- (16) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (17) 《畜禽场环境质量标准》(NY/T388-1999)；
- (18) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (19) 《规模猪场建设》(GB/T17824-2022)；
- (20) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)；
- (21) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- (22) 《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)；
- (23) 《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)；
- (24) 《非洲猪瘟疫情应急实施方案(第五版)》(农牧发〔2021〕7号)。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

本项目所在区域地表水为藤山河,向下游流经约5.5km汇入周陂水,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函【2011】29号),周陂水“新丰长塘--翁源三华河口”河段水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,藤山河未划定地表水环境功能区划,根据韶关市生态环境局翁源分局出具的关于确认藤山河地表水环境功能区划执行标准的复函(详见附件14),藤山河属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水功能区,执行地表水III类水质标准。项目周边地表水系图见下图,地表水功能区划图见下图。

2.4.2 地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》(广东省水利厅,2009年)及《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函〔2011〕377号)中有关规定,项目位于翁源县周陂镇阳西村,为“北江韶关翁源分散式开发利用区(H054402001Q03),地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准,地下水类型为孔隙水。项目所在区域的浅层地下水功能区划见下图。

2.4.3环境空气功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目位于环境空气功能区二类区。环境空气功能区划图见下图。

2.4.4声环境功能区划

本项目选址翁源县周陂镇阳西村，周边无工矿企业，属典型农村地区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类环境噪声标准，即：昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)。

2.4.5生态环境功能区划

韶关市建设四个二级结构性生态控制区和以北江一级生态廊道和交通干线构成的“一江、二横、三纵”绿色通道网络，以及点、线、面结合的三级生态控制体系；

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在位置位于翁源河川丘陵农林复合水土保持生态功能区，具体见下图：

本项目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。

2.4.6本项目所在地各类环境功能区划属性及图件

表 2-1 本项目所在地环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	藤山河、周陂水地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
2	地下水功能区	位于“北江韶关翁源分散式开发利用区”(H054402001Q03)，执行《地下水质量标准》(GB/T11848-2017) III 类标准
3	环境空气功能区	位于环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(2018) 二级标准
4	声环境功能区	位于1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准
5	生态功能区	翁源河川丘陵农林复合水土保持生态功能区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否重点文物保护单位	否
9	是否人口密集区	否
10	是否污水处理厂集水范围	否
11	是否风景名胜區、自然保护区	否
12	是否饮用水水源保护地	否
13	是否水库库区	否

14	是否属于生态敏感与脆弱区	否
15	是否禁养区、禁建区	否



翁源县水系示意图



图 2-1 项目周边地表水系图

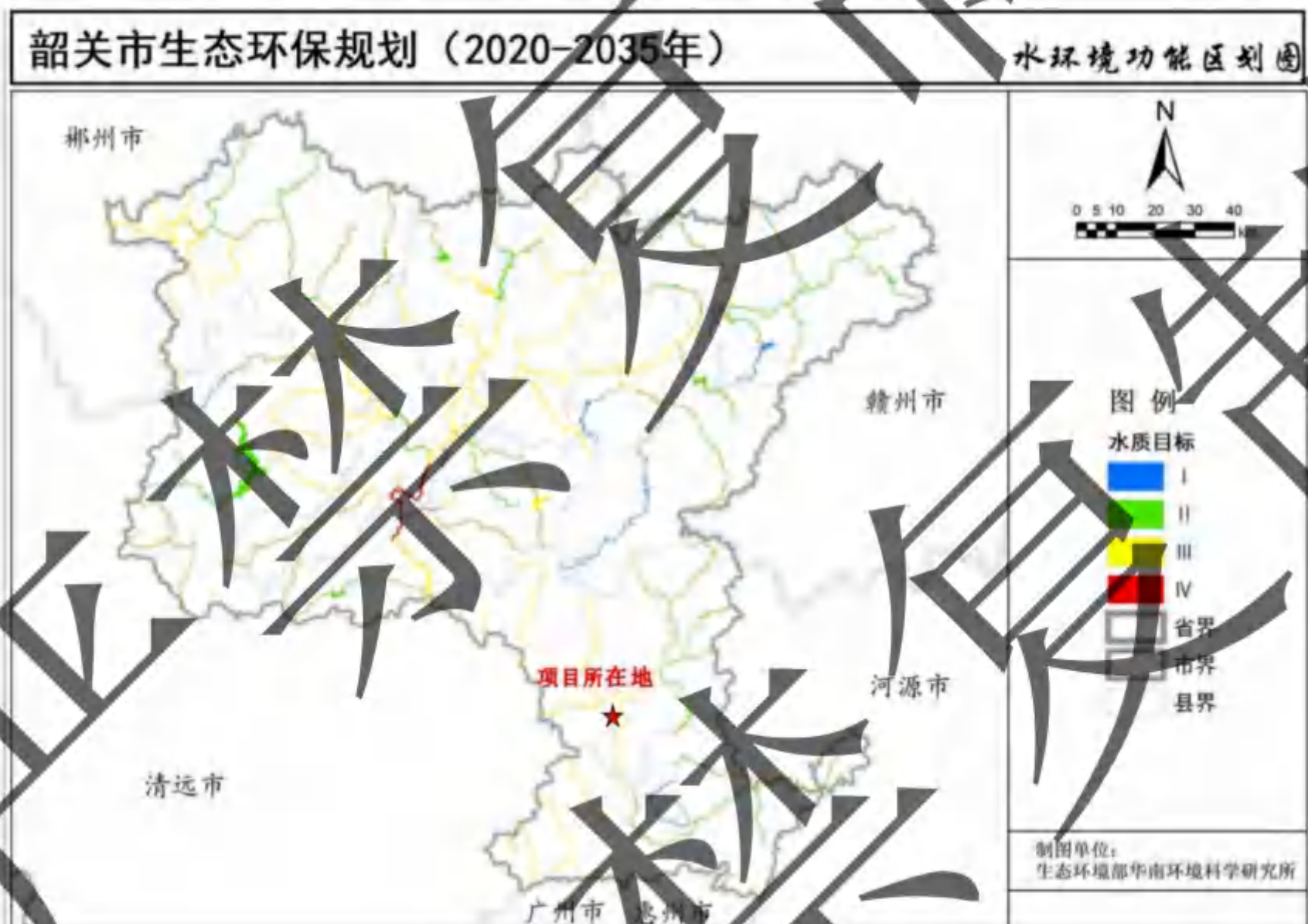


图2-2 项目所在区域地表水功能区划

韶关市生态环境保护战略规划（2020~2035）

浅层地下水功能区划图

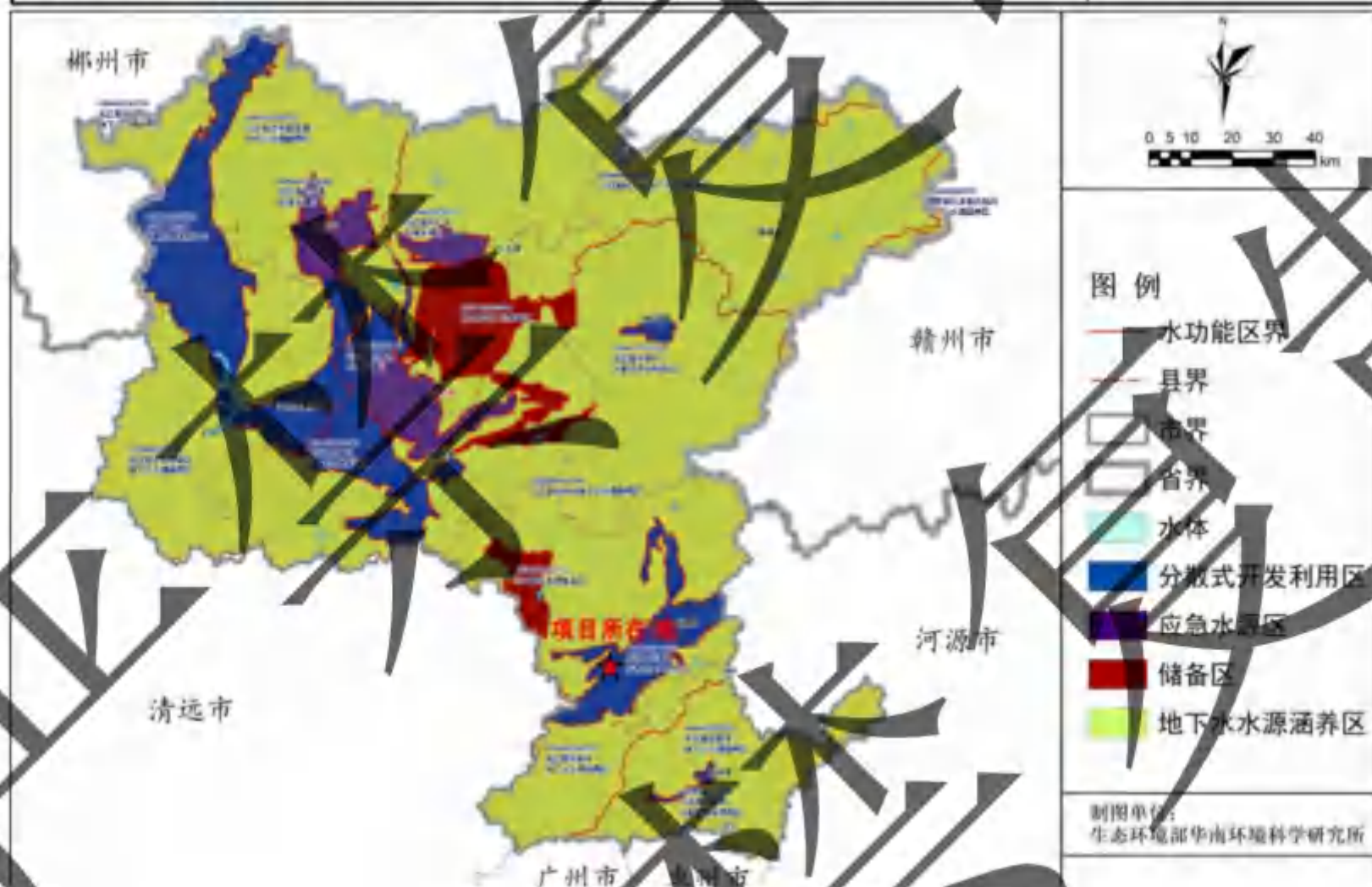


图2-3 项目所在区域浅层地下水功能区划图

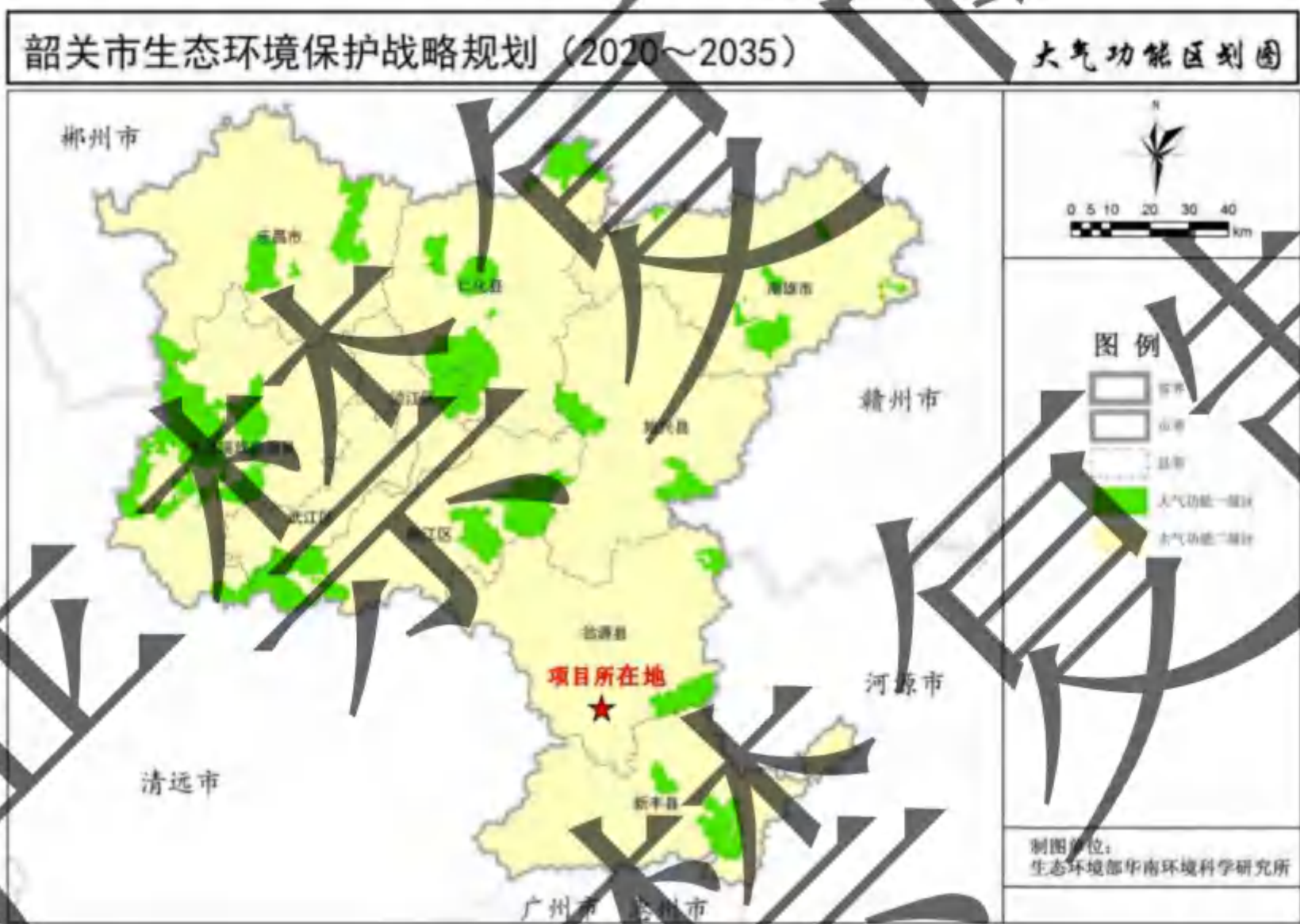


图2-4 项目所在区域大气功能区划图

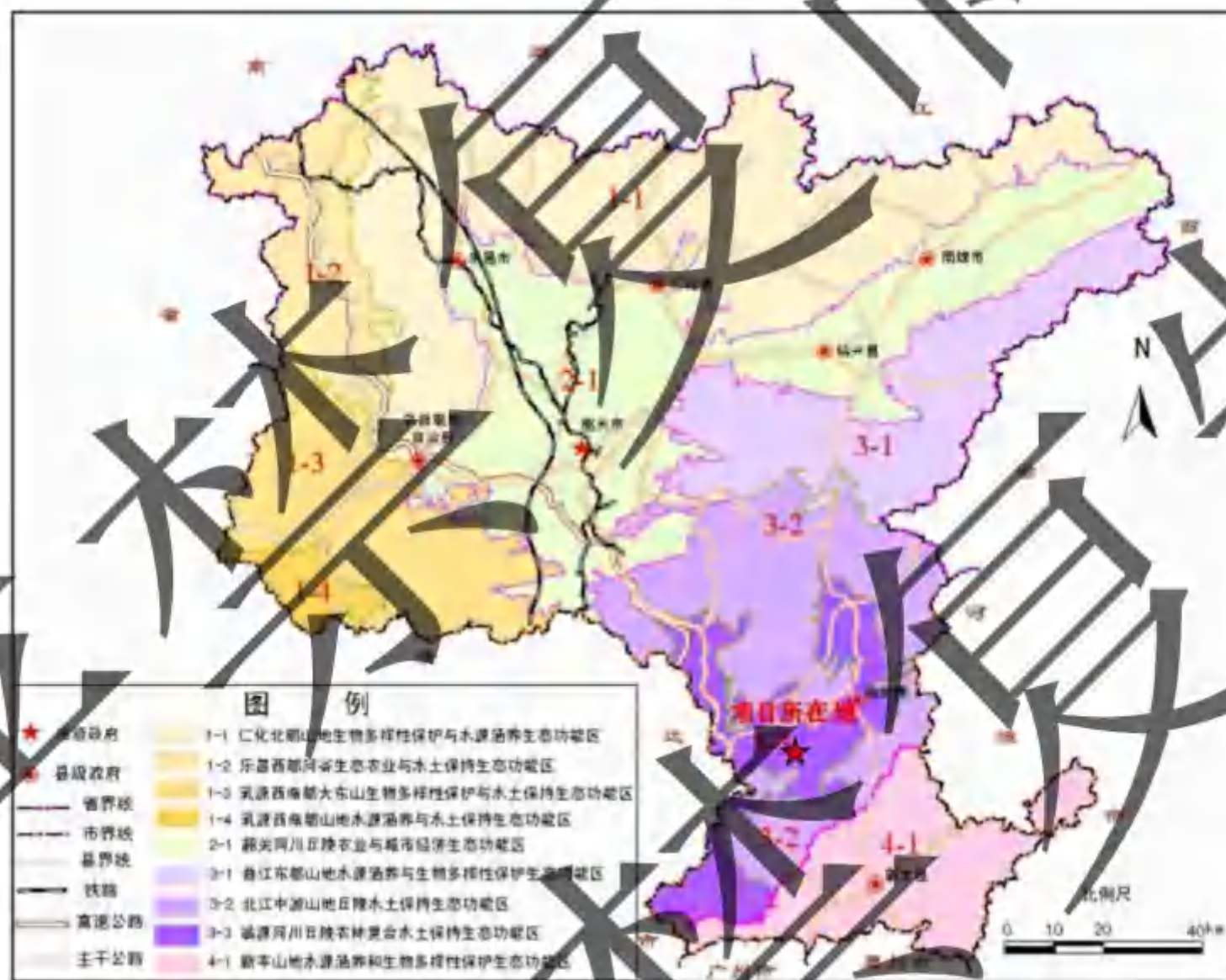


图2-5 项目所在位置位于生态功能分区图

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目环境空气质量常规指标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(2018)二级标准;特征因子 H_2S 和 NH_3 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值,详见下表。

表 2-2 环境空气执行标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	选用标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及2018年修改单 的二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
CO	24小时平均	4	mg/m ³	
	1小时平均	10		
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24小时平均	75		
NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	24小时平均	100		
	1小时平均	250		
硫化氢	1h平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
氨	1h平均	200		

(2) 地表水

本项目所在区域地表水为藤山河,藤山河后汇入周陂水。根据《广东省地表水环境功能区划》,周陂水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。依据环保局复函藤山河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准执行,标准值见下表。

表 2-3 地表水执行标准 (GB3838-2002) (单位: mg/L)

序号	项目	标准值	标准来源
----	----	-----	------

1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中Ⅲ类标准
2	pH	6-9	
3	溶解氧	≥5	
4	高锰酸钾指数	≤6mg/L	
5	COD _{Cr}	≤20mg/L	
6	氨氮	≤1.0mg/L	
7	BOD ₅	≤4mg/L	
8	TN	-	
9	TP	≤0.2mg/L；湖、库≤0.05mg/L	
10	粪大肠菌群	≤10000个/L	
11	阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L	
12	挥发酚	≤0.005mg/L	
13	砷	≤0.05mg/L	
14	铜	≤1mg/L	
15	锌	≤1mg/L	
11	SS	≤80mg/L	参考执行《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)中水田作物水质要求。

(3) 地下水

本项目位于“北江韶关翁源分散式开发利用区”(H054402001Q03)”，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，详见下表。

表 2-4 地下水执行标准（GB/T14848-2017）（单位 mg/L）

序号	项目			(GB/T14848-2017) Ⅲ类标准
1	pH			6.5≤pH≤8.5
2	氨氮(以N计)	≤		0.50
3	氟化物	≤		1.0
4	氟化物	≤		250

5	硝酸盐	≤	20.0
6	亚硝酸盐	≤	≤1.00
7	硫酸盐	≤	250
8	挥发酚（以苯酚计）	≤	0.002
9	砷	≤	0.01
10	铜	≤	1.00
11	锌	≤	1.00
12	钠	≤	200
13	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤	450
14	溶解性总固体	≤	≤1000
15	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤	3.0
16	总大肠菌群（MPN/100mL或CFU/100mL）	≤	3.0

（4）土壤

本项目场区及周边地区的土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），详见表 2-5。

表 2-5 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

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

序号	项目 ⁽⁰²⁾		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注:①重金属和类金属种均按元素总量计;②对于水旱轮作地采用其中较严格的风险筛查值。

(5) 环境噪声

项目所在地声环境功能类别为1类声环境功能区,本项目场区及周边地区的声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准,详见表 2-6。

表 2-6 环境噪声执行标准(单位: dB(A))

区域	时段		执行标准
	昼间	夜间	
场区及周边地区	55	45	(GB3096-2008) 1 类标准

2.5.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

施工期粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,即颗粒物≤1.0mg/m³。

运营期猪舍和病死猪无害化车间产生的NH₃、H₂S浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新改扩建标准;臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表3恶臭污染物排放限值。污水处理站、有机肥车间的有组织废气中NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。备用柴油发电机尾气以及沼气燃烧废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。具体标准限值详见下表。

本项目运营期大气污染物排放执行标准汇总详见下表。

表 2-7 大气污染物排放执行标准汇总

污染源	排放方式	污染物	速率kg/h	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
污水处理站	有组织 (15m)	NH ₃	4.9	—	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污 染物排放标准值
		H ₂ S	0.33	—	
		臭气浓度	2000(无量纲)	—	
猪舍、有机 肥车间、病 死猪处理设 施	无组织	NH ₃	—	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1厂界二 级新扩改建标准限值
		H ₂ S	—	0.06	
		臭气浓度	—	20(无量纲)	
沼气燃烧废 气、备用柴 油发电机尾 气	无组织	颗粒物	—	1.0	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001)第二 时段无组织排放监控浓度 限值
		NO _x	—	0.12	
		SO ₂	—	0.40	
食堂	楼顶无组织 排放	油烟废气	—	2	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)

(2) 水污染物

项目产生的污(废)水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》
(GB5084-2021)表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)
中表1的二类区域排放限值的两者较严值后，用于周边林地浇灌用水，不外排。
详见下表。

表2-8 水污染物排放标准表

序号	污染物	《农田灌溉水质标 准》(GB5084-2021)表 1中旱作标准	《畜禽养殖业污染物排放 标准》(DB44/613-2024)中 表1的二类区域排放限值	本项目执行
1	pH	5.5-8.5	/	5.5-8.5
2	水温(℃)	≤ 35	/	35
3	COD _{Cr}	≤ 200mg/L	150mg/L	150mg/L
4	BOD ₅	≤ 100mg/L	50mg/L	50mg/L
5	SS	≤ 100mg/L	100mg/L	100mg/L
6	NH ₃ -N	≤ /	40mg/L	40mg/L

7	总氮	≤	/	70	70
8	TP（以P计）	≤	/	5.0mg/L	5.0mg/L
9	LAS	≤	8.0mg/L	/	8.0mg/L
10	粪大肠菌群	≤	40000(MPN/L)	1000(个/100mL)	1000(个/100mL)
11	蛔虫卵	≤	20(个/10L)	2.0(个/L)	2.0(个/L)
12	总铜	≤	/	1.0	1.0
13	总锌	≤	/	2.0	2.0

(3) 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准。本项目噪声执行标准汇总详见下表。

表2-9 噪声执行标准汇总（单位：dB(A)）

时段	昼间	夜间
施工期	70	55
运营期	55	45

(4) 固体废物

①危险废物贮存过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；一般工业固废贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

②病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)以及《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34号)；

③畜禽养殖废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表6无害化环境标准要求以及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)中固体畜禽粪便堆肥处理卫生要求，详见下表。同时根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)要求，畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施。

表2-10 畜禽养殖行业废渣无害化环境标准

序号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率≥95%
2	粪大肠菌群数	≤10 ⁴ 个/kg
3	苍蝇	堆体周围不应有活蛆、蛹或新羽化的成蝇

④本项目设置有机肥车间，采用发酵工艺对猪粪便和废水处理站污泥、沼渣进行发酵降解处理，经无害化处理后，制成粗堆肥料外售。肥料需满足《有机肥料》（NY/T525-2021）和《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求。

2.6 环境影响因素识别

(1)施工期环境影响因素识别

根据项目生产工艺和污染物排放特征以及厂区所在地环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别筛选。根据分析可知，项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的正、负影响。施工期主要表现在对自然环境、生态环境产生一定程度的负面影响，但施工期影响是局部的、短期的。

(2)运营期环境影响因素识别

根据本项目的生产工艺、污染因素及所在区域的环境特征，本项目对环境空气影响主要来自养殖区产生的恶臭气体等，本项目对水环境的影响主要来自生活污水、养殖废水。废气、废水、噪声、固体废物在运营期将对环境造成不同程度的影响，其中本项目在运营期中以废气、废水的影响较大，噪声、固体废物影响较小。

本次环境评价环境影响因子见下表。

根据本项目所在地的区域环境现状、本项目特征进行环境影响识别，影响识别结果详见下表。

表 2.11 环境影响因素识别表

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

水污染物		-1S↑	-2L↓			-1S↑	-1S↑			-1S↑					-1S↓	
固体废物			-1S↓				-1S↑						-1S↑			
噪声				-2L↑											-1L↓	
资源利用								+2L↑	+2L↑							
产品销售								+3L↑								+2L↓
施工活动	-1S			-1S	-1S	-1L↓				+2L			-1S↑			

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

由上表可见，大气污染物、水污染物、固体废物和噪声是本项目生产运营期间对环境最不利的因素，其中以大气污染物和固体废物为主，其次是水污染物和噪声。

2.7 评价因子

根据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。确定本项目评价因子见下表。

根据本项目所在地的区域污染特征和本项目污染排放特征，确定本项目的价因子如下表所示。

表 2-12 环境影响评价因子识别表

序号	评价要素	项目	评价因子
1	大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		预测评价	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀
2	地表水环境	现状评价	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、挥发酚、粪大肠菌群、砷、铜、锌
		预测评价	/
3	地下水	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、耗氧量、氨氮、挥发酚、溶解性固体、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、砷、铜、锌

		预测评价	COD _{Mn} （耗氧量）、氨氮
4	声环境	现状评价	等效连续A声级
		预测评价	等效连续A声级
5	土壤环境	现状评价	pH、铜、铅、镉、铬、砷、汞、镍、锌
		预测评价	定性描述
6	固体废物	影响评价	固体废物的产生量、利用量、处置量
7	生态环境	现状评价	土地利用、植被、生态系统、生物多样性
		预测评价	定性分析
8	环境风险	预测评价	定性分析

2.8 评价等级

2.8.1地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价工作等级依据建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水体的规模以及水质的要求确定。

本项目产生的养殖废水与经三级化粪池预处理后的员工生活污水一起经自建的污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度两者较严值后，全部用于周边林地浇灌，不外排。

水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见下表。本项目不外排废水，故评价等级定为三级B。

表2-13 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m³/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且W<6000
三级B	间接排放	—

注1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、中间产品、尾矿以及垃圾、渣场), 降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物计入水污染当量计算。

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

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

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

注7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

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

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

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

2.8.2 地下水环境影响评价工作等级

(1) 项目类别

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A, 本项目为“农、林、牧、渔、海洋——畜禽养殖场、养殖小区”类项目, 年出栏生猪5000头及以上属于报告书范畴, 因此本项目地下水环境影响评价行业属于“III类”项目。

(2) 地下水敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见下表。根据广东省人民政府(粤办函[2009]459号)《关于同意广东省地下水功能区划的复函》及广东省水利厅《关于印发广东省地下水功能区划的通知》, 项目位于“北江韶关翁源分散式开发利用区”(H054402001Q03)”;项目所在区域无集中式饮用水源, 不属于集中式饮用水源的补给径流区, 分散式使用水水源地, 无特殊地下水资源等。因此将项目地下水环境敏感程度定为“不敏感”。

地下水环境敏感程度分级见下表。

表2-14 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式饮用水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注:“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

地下水评价分级判定指标见下表。

表2-15 地下水评价工作等级划分

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

依据上述建设项目类别和地下水敏感程度,根据上表判定,地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.8.3 大气环境影响评价工作等级

(1) 确定依据

本项目排放的主要大气污染物有 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等,按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定,需利用估算模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

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

表 2-16 评价工作等级分级判据

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

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

(2) 估算模式选取参数

本环评采用 EIAProA2018(Ver2.7) 估算模型计算项目污染源的最大落地浓度及占标率。

表 2-17 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市/农村
	人口数（城市选项村）
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	39.4

最低环境温度/°C		-2.7
土地利用类型		针叶林
年平均风速 m/s		0.5
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	—
	岸线方向/°	—
筛选气象：环境温度取自翁源县气象站近 20 年（2004-2023 年）气象统计资料，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U^* 不进行调整。		

表 2-18 有组织点源参数表

排气筒编号	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数					年排放小时数/h	排放工况
			X	Y		排气量(Nm ³ /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C		
DA001	NH ₃	0.0187	362	-19	149	10000	15	0.5	14.2	25	8760	正常
	H ₂ S	0.0011										正常

1. 本次坐标系是以厂区中心为原点，东西向为 x 轴，南北向为 y 轴；

表 2-19 无组织面源参数表

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	年排放小时数(h)	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况
				X	Y						
1#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-70	-231	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
2#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-28	-126	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
3#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-18	-63	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
4#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	17	24	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
5#猪舍	NH ₃	0.0021	8760	61	97	154	58	35	15	3	正常
	H ₂ S	0.0002									
6#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	93	152	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
7#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-96	317	154	58	79	-30	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
8#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-18	367	154	58	79	-30	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
9#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	27	265	154	58	79	-30	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
10#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	145	236	154	58	79	15	3	正常

11#猪舍	H ₂ S	0.0004	8760	224	170	154	79	58	15	3	正常
	NH ₃	0.0043									
	H ₂ S	0.0004									
12#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	292	97	154	79	58	60	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
环保区（病死猪无害化车间、污水处理站、有机肥车间）	NH ₃	0.05	8760	324	12	145	95	90	60	25	正常
	H ₂ S	0.0023									

1、以项目厂区中心点作为X、Y坐标原点（X=0、Y=0）；
2、项目猪舍车间通风处约3m，环保区无组织排放（污水处理站、有机肥堆肥车间、无害化处理车间）通风处约2.5m。

表2-20 火炬源参数表

编号	名称	底部起点坐标 /m		底部 海拔高 度 /m	火炬 等效 高度 /m	等效 出口 内径 /m	烟气温 度/°C	等效 烟气 流速 m/s	年排放 小时数 /h	排放 工况	燃烧物质及释放速率			排放速率kg/h		
		X	Y								燃烧物质	燃烧速率/m ³ /h	总释放速率 cal/s			
1	沼气燃烧	329	65	149	2	0.2	600	12	1176	正常	沼气	50	71417.8	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
														0.0017	0.0527	0.0068

(3) 评价等级确定

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

表 2-21 本项目排放大气污染物最大地面浓度占标率及 D10% 计算结果一览表

污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
2#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
3#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
4#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
5#猪舍	0.0	41	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	3.74 0	7.12 0
6#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
7#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
8#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
9#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
10#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
11#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
12#猪舍	35.0	50	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	9.44 0
DA001	360	71	15.11	0.00 0	0.00 0	0.00 0	12.29 75	14.49 75
堆粪区	45	65	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	47.83 325	43.66 300
沼气燃烧	40	88	29.5	0.10 0	7.69 0	0.43 0	0.00 0	0.00 0
各源最大值	-	-	-	0.10	7.69	0.43	47.83	43.66

表 2-22 本项目排放大气污染物最大地面浓度 (mg/m³) 及 D10% 计算结果一览表

污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
2#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
3#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
4#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
5#猪舍	0.0	41	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	7.47E-03 0	7.12E-04 0

6#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
7#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
8#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
9#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
10#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
11#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
12#猪舍	35.0	50	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.01E-02 0	9.44E-04 0
DA001	360	71	15.11	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.46E-02 75	1.45E-03 75
环保区	45	65	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	9.57E-02 325	4.37E-03 300
沼气燃烧	40	88	29.5	4.84E-04 0	1.54E-02 0	1.94E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
各源最大值	--	--	--	4.84E-04	1.54E-02	1.94E-03	9.57E-02	4.37E-03

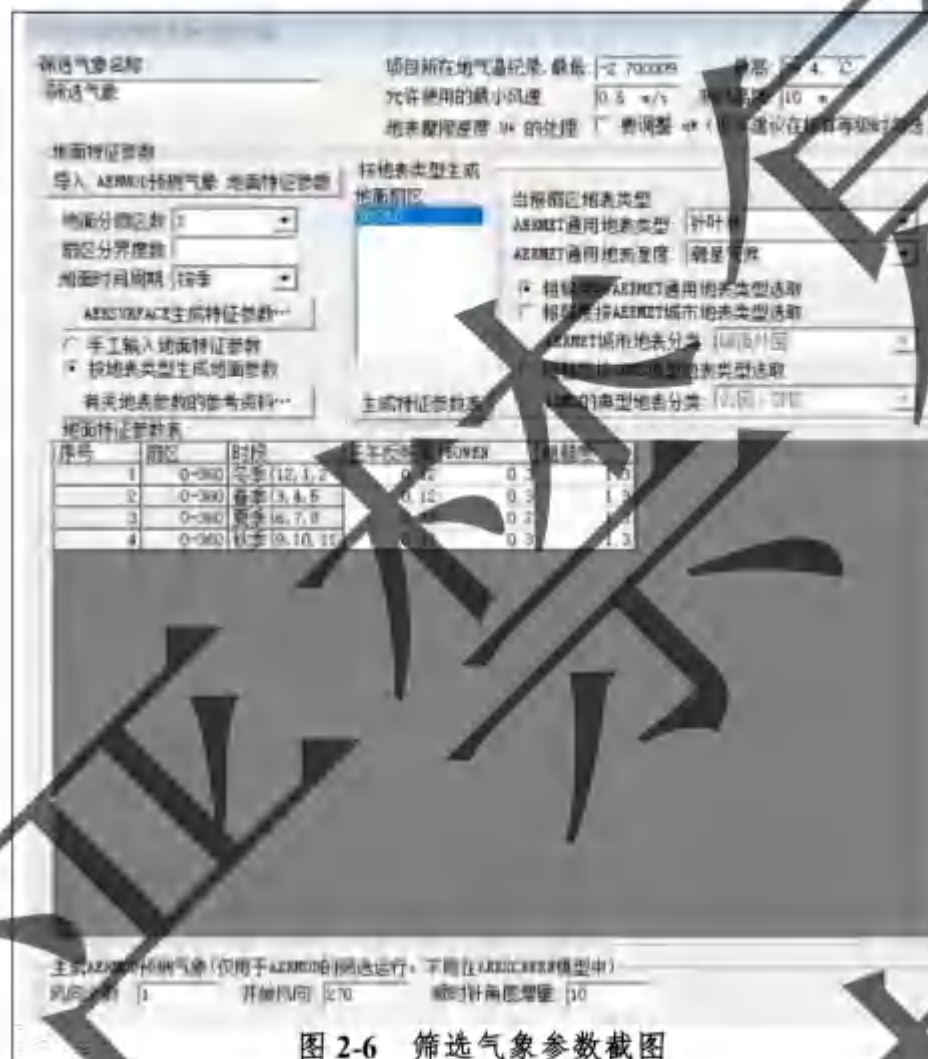
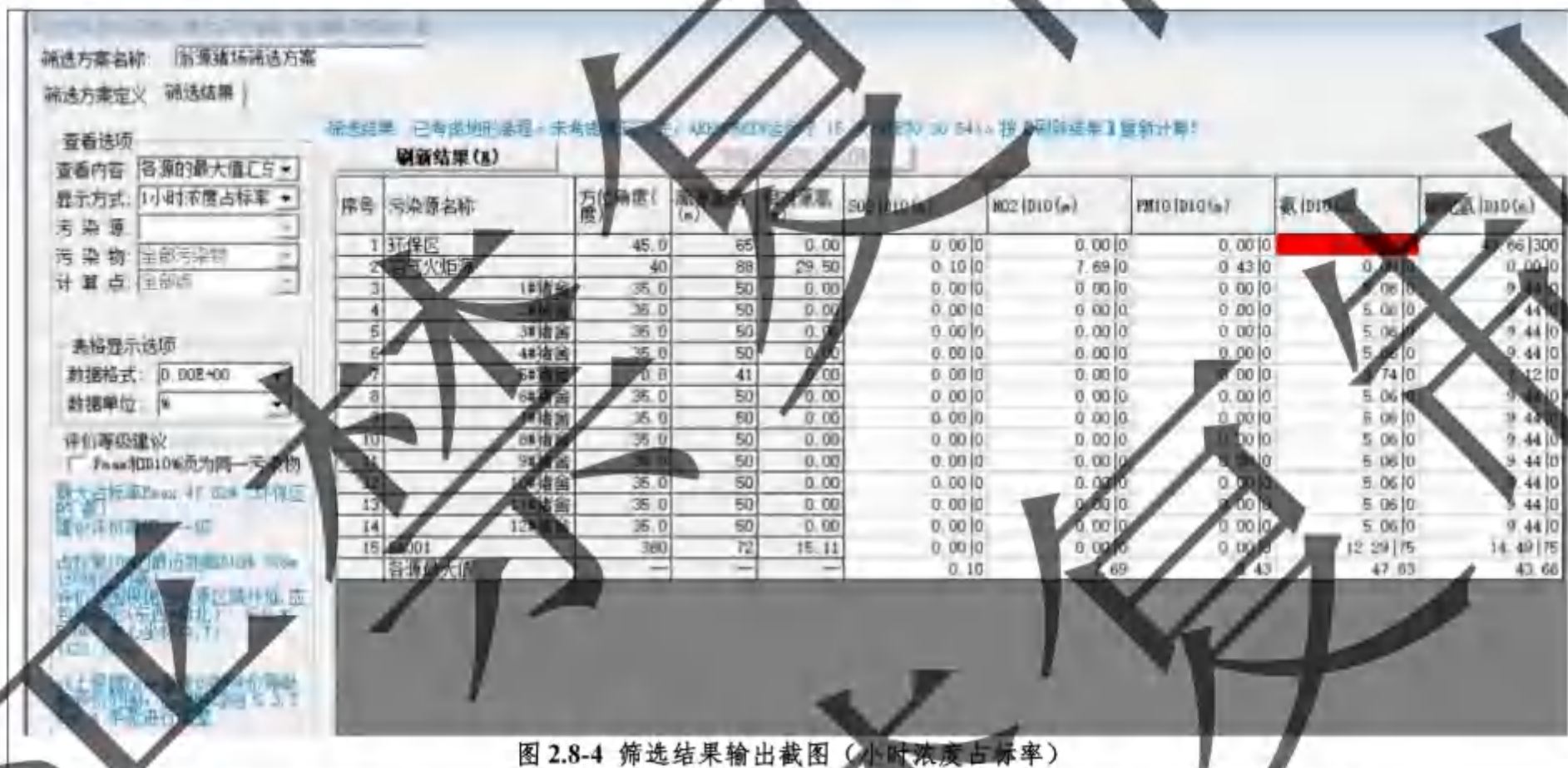


图 2-6 筛选气象参数截图



图 2.8-2 污染源及筛选方案截图





由预测结果可知,本项目 Pmax 最大值为环保区无组织排放的氨, Pmax 值为 47.83%, 大气评价等级为一级。

2.8.4 声环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2021)规定,噪声评价工作等级的划分主要依据建设项目规模、噪声源种类及数量、建设前后噪声级的变化程度以及影响范围内的环境保护目标、环境噪声标准和人口分布。

拟建项目所在地环境噪声功能区划属于1类区,拟建项目没有大的噪声源,主要噪声有猪叫声、水泵噪声、发电机噪声和车辆运输噪声等,采取相关隔声、减振措施后,项目对周边声环境影响较小,且项目200m范围内无居民,受影响人口较少,受影响范围和程度很小,因此,声环境影响评价工作等级为二级。

2.8.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)评价等级划分的相关要求,本项目属于农林牧渔业,折算养殖量出栏生猪约70000头,属于污染影响型的III类项目,项目占地约936.15亩(约62.4097hm²),含项目构筑物占地、浇灌地,其中构筑物占地面积186.15亩(约12.4097hm²),浇灌地占地面积750亩(约50hm²),项目规模属于大型(≥50hm²)。项目所在地和周边区域的土地类型为林地、园地、基本农田,周边土壤环境为敏感,因此本项目所在地块土壤环境影响评价为三级。

表 2-23 污染影响型工作等级划分表

	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.8.6 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022),生态环境影响的评价工作等级确定原则如下:

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

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

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

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

g) 除本条a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目位于韶关市翁源县周陂镇阳西村，项目选址不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区；地表水评价等级为“三级B”；地下水水位或土壤影响范围内没有分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标。项目占地约936.15亩（约 62.4097hm^2 ），含项目构筑物占地、浇灌地，其中构筑物占地面积186.15亩（约 12.4097hm^2 ），浇灌地占地面积750亩（约 50hm^2 ），工程占地范围小于 20km^2 。

因此本项目生态影响评价等级为三级。

2.8.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2-24 风险评价工作级别判定表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险

防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 对本项目涉及的危险物进行风险识别，并确定 Q 值。

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

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

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目企业环境风险物质数量与临界量比 $Q=0.0247 < 1$ （具体计算详见下文），本项目环境风险潜势为 I。根据评价工作级别判定表的划分，故本次环境风险评价等级确定为简单分析。

2.9 评价范围

2.9.1 地表水环境评价范围

本项目产生的养殖废水与经三级化粪池预处理后的员工生活污水一起经自建的污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度两者较严值后，全部用于周边林地浇灌，不外排。

根据《环境影响评价技术导则（地表水环境）》（HJ2.3-2018）要求，本项目水环境评价范围需符合以下要求：

（1）满足依托废水处理设施环境可行性分析的要求；

（2）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目水环境评价范围为：

本项目东侧的藤山河上游 500 至下游汇入周陂水处，及藤山河汇入周陂水入口的上游 500 至下游 1500m 处。

项目水环境影响评价范围见下图。

2.9.2 地下水环境评价范围

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）有关规定，地下水环境评价范围为以本项目所在区域同一地下水文单元，以地表水和山脊线为边界所围成的区域，面积约为 4.250km²。详见下图。地下水环境评价范围包含项目废水灌溉消纳地。

2.9.3 大气环境评价范围

本项目大气环境评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合本次工程大气污染排放特征，项目 D_{10%}为 325m<2.5km，该地区主导风向、厂址周围关心点分布以及该地区地形地貌，确定本次环境空气评价范围以污染源为中心，边长为 5km 的矩形，约 25km²的区域，见图。

2.9.4 声环境评价范围

本项目声环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）及本项目场区周边实际情况，本项目声环境影响评价范围为场区外 200m 包络线范围内的区域。详见下图。

2.9.5 土壤环境评价范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价范围为项目场区占地范围、占地范围外延 50m 范围及废水灌溉消纳地范围，详见下图。

2.9.6 生态环境评价范围

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

2.9.7环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定,本项目环境风险评价工作等级为简单分析,可不设置环境风险评价范围。

2.9.8评价范围汇总

根据所确定的工作等级,确定评价范围列于下表。

表2-25 评价范围一览表

评价时段	环境要素	评价等级	评价范围
营运期	大气环境	一级	以项目厂址为中心区域,5*5km的矩形区域
	地表水环境	三级B	本项目东侧的藤山河上游500至下游汇入周陂水处,及藤山河汇入周陂水入口的上游300至下游1500m处。
	地下水环境	三级	项目所在区域同一水文地质单元,面积4.250km ² ,以地表水和山脊线为界限
	声环境	二级	项目建设场地范围边界外延200m范围
	土壤环境	三级	项目建设场地范围边界外延50m范围及废水消纳地范围
	生态环境	三级	项目建设场地范围边界外延200m范围
	风险评价	简单分析	简单分析无需确定评价范围



图2-10 项目大气、地表水、声及生态环境评价范围示意图



图2-11 项目地下水、土壤评价范围示意图

2.10 环境保护目标

2.10.1 污染控制目标

- (1) 确保污水全部资源化利用，保护周边地表水体。
- (2) 确保地下水不受本项目污水、固体废物渗滤废液的影响，做好集污池、固体废物暂存场所等构筑物的防渗。
- (3) 确保大气污染物达标排放，并有效控制恶臭污染物、 NH_3 、 H_2S 等的排放，保护评价区内的环境空气质量达到该区的环境空气功能区划要求。
- (4) 控制噪声的排放，确保评价范围内声环境质量达到相应声环境功能区的要求。

(5) 积极推行清洁生产的原则，各项清洁生产技术经济指标达到国内先进水平。

(6) 控制各污染源所排放的主要污染物，实行总量控制。

(7) 推行循环经济和生态农业的原则，做到固废的无害化和综合利用。

2.10.2 环境保护敏感点

本项目选址位于翁源县周陂镇阳西村，根据工程污染物排放特征和区域的水文、气象情况，结合现场踏勘和初步调查，区域内无重点保护文物和珍稀动植物，本环评以项目建设用地中心坐标为原点(0, 0)，本工程主要环境保护目标列于下表。

表2-26 项目环境保护目标一览表

环境类别	保护目标	方位	厂界最近距离(m)	坐标		保护对象	保护内容	保护级别
				X	Y			
大气环境	马鞍山村	NW	1440	-504	1800	居民区	人群，约18人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	莫屋村	N	1257	62	1670	居民区	人群，约27人	
	第九小组	NE	2250	2436	1045	居民区	人群，约135人	
	阳东村	SE	1220	2175	-659	居民区	人群，约294人	
	周陂镇	SE	1570	2017	-1315	居民区	人群，约3000人	
	光明村	SE	2520	2424	-1883	居民区	人群，约495人	
	高一村	SE	2470	2170	-2245	居民区	人群，约485人	
	水唇张村	SE	2200	1875	-2030	居民区	人群，约515人	
	村塘村	SE	2315	1552	-2353	居民区	人群，约102人	
	阳西村	SE	1360	1541	-1147	居民区	人群，约504人	
	彭屋	SE	1090	1031	-1323	居民区	人群，约210人	
	红光	S	820	453	-1164	居民区	人群，约114人	
	一组	S	960	12	-1328	居民区	人群，约95人	
	菩坑罗屋	SW	1610	-1738	-768	居民区	人群，约144人	
	石里围村	SW	2390	-1535	-2525	居民区	人群，约108人	
地表水环境	同陂水	E	1900	1430	1820	河流	地表水，现状功能为综合用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类
	藤山河	E	850	1200	560	河流	地表水，现状功能为农业灌溉用	

							水	
土壤环境	基本农田1	SE	相邻	98	-48	土壤、农作物	永久基本农田	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的筛选值
	基本农田2	SE	相邻	282	-70	土壤、农作物	永久基本农田	
声环境	200m范围内无声环境敏感目标							《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类



图2-12 项目环境保护目标分布图

3 建设项目工程分析

3.1 项目组成及主要建设内容

3.1.1 项目基本情况

(1)项目名称：翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目

(2)建设单位：翁源县金瓯农牧有限公司

(3)建设地点：韶关市翁源县周陂镇阳西村(选址中心点经纬度：E114°0'11.09"，N24°15'40.28")

(4)建设性质：新建

(5)行业类别：畜牧业(A0313)，猪的饲养

(6)项目投资：本项目投资6500万元人民币(土建投资3900万元，设备及技术投资2600万元)，其中环保投资590.5万元，约占总投资的9.08%。

(7)劳动定员及生产班制：预计养殖场劳动定员60人，年工作365天，3班制，每班8小时，共24小时。

(8)预计投产日期：建设周期预计建设工期为12月，计划工期为2026年3月至2026年12月。

(9)建设规模：本项目场区建设占地面积约124097m²(即186.15亩)，灌溉消纳地面积约750亩。

场区建设占地红线拐点坐标见附件6，占地类型主要为林地、园地及其他用地等，现已调整为设施农用地(详见附件6)，不占用基本农田(详见土地利用现状图4-8)。本项目建设完成后，拟年存栏育肥猪35000头，年出栏育肥猪70000头。

(10)建设内容：项目主要建设育肥舍、生产配套间、环保配套间、洗消间等。

3.1.2 项目四至情况

根据现场实际踏勘与调查，项目四周为林地、园地、果林、农田、鱼塘、草地。项目四至图详见下图。



图 3-1 项目四至图

3.1.3 工程建设内容及规模

本项目主要建设内容养殖区、生活区、环保区及其配套设施等、供水供电设施、道路设施等。本项目建设内容详见下表。

表3-1 建设项目建设内容一览表

工程类别	项目名称		建设内容及规模
基本情况	总占地面积		总占地面积约124097m ² （186.15亩）
主体工程	育肥小区（养殖区）	1#育肥舍	约58m×79m，占地面积4150.44m ² ，建筑面积4150.44m ²
		2#育肥舍	约58m×79m，占地面积4150.44m ² ，建筑面积4150.44m ²
		3#育肥舍	约58m×79m，占地面积4150.44m ² ，建筑面积4150.44m ²
		4#育肥舍	约58m×79m，占地面积4080.35m ² ，建筑面积4080.35m ²
		5#育肥舍	约58m×35m，占地面积2014.48m ² ，建筑面积2014.48m ²
		6#育肥舍	约58m×79m，占地面积4150.44m ² ，建筑面积4150.44m ²
		7#育肥舍	约58m×79m，占地面积4150.44m ² ，建筑面积4150.44m ²
		8#育肥舍	约58m×79m，占地面积4150.44m ² ，建筑面积4150.44m ²
		9#育肥舍	约58m×79m，占地面积4150.44m ² ，建筑面积4150.44m ²
		10#育肥舍	约58m×79m，占地面积4150.44m ² ，建筑面积4150.44m ²

		11#育肥舍	约58m×79m, 占地面积4150.44m ² , 建筑面积4150.44m ²
		12#育肥舍	约58m×79m, 占地面积4150.44m ² , 建筑面积4150.44m ²
		总计	建设12栋育肥舍, 单层建筑, 钢骨架, 保温彩钢瓦屋面, 配套熏蒸间、更衣室, 用于育肥猪的饲养
	养殖区	进猪区	设置一处进猪区, 用于购买的小猪隔离防疫暂存, 钢架结构, 建筑总面积约为209.63m ²
		出猪区	设置一处出猪区, 用于出栏猪卖, 钢架结构, 建筑总面积约为209.63m ²
辅助工程	生活区		设置一处宿舍生活区, 用于猪场内人员的办公、生活。宿舍生活区占地面积约1195m ² , 宿舍生活区内建设一栋宿舍楼、一栋配套楼。宿舍楼为1栋1层, 建筑面积210.24m ² , 配套楼楼为1栋1层, 建筑面积306.16m ²
	消毒间		在场区一处设置一处消毒间, 用于进出场消毒
	环保区	环保配套间	设置一处环保配套间, 用于环保区运营配套, 钢架结构, 建筑总面积约为128m ²
		污水处理站	拟建设一座处理规模为400m ³ /d的污水处理设施
		有机肥车间	拟建设一座有机肥车间, 建筑面积约600m ² ;
		病死猪无害化处理车间	拟建设一座病死猪无害化处理车间
储运工程	饲料塔		项目共设29个饲料塔, 直径为3770mm, 用于饲料的储存。
	储油间		在配电发电房旁边设置一个储油间, 储存约2桶(约0.36t)备用柴油, 用于应急发电。
公用工程	供电系统		项目采用市政电网供电, 同时配备备用柴油发电机, 在厂区内配备1栋1层的配电发电房, 建筑面积约166.63m ² 。配电发电房配备1台200kw柴油发电机, 发电房配套一个储油间。
	给水系统		项目采用地下井水作为生产用水, 厂区内设置3个水井,
	用水蓄水池		在养殖区配置3座蓄水池用于储存猪场的日常用水, 蓄水池容积为150m ³ , 每座蓄水池配备一个水泵。
	排水系统		项目采取雨污分流制, 项目综合废水通过污水管网收集至污水站处理后用于周边林地浇灌, 不外排。场内建筑物四周均设有雨水沟, 雨水经地势差排入厂区内周边低洼地点。
环保工程	废气设施		①猪舍: 控制饲养密度、定期清理粪尿、饲料中加入添加剂减少粪污恶臭, 栏舍均为全封闭, 喷洒除臭剂进行除臭; ②有机肥车间: 堆肥过程加微生物除臭剂, 车间喷洒除臭剂进行除臭; ③病死猪无害化处理配套一体化尾气喷淋除臭装置, 废气经碱液喷淋后排放; ④污水处理站: 加强管理, 及时清理与清运污泥, 区域喷洒除臭剂, 加强绿化;

		⑤厨房饮食油烟：经油烟净化器处理后厨房屋顶排放。 ⑥沼气：沼气经脱硫净化后燃烧 ⑦柴油燃烧尾气：柴油发电机属于备用，只在停电时才启用，采用优质柴油。 ⑧场内喷洒除臭剂，加强厂区绿化，污粪及时处理。
废水措施		建设一座处理规模为400m ³ /d的污水处理设施，处理工艺为“固液分离+调节池+USR厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”，废水经处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。配套建设集水池（800m ³ ）、USR池（9600m ³ ），间歇曝气池（9600m ³ ），储水池（2000m ³ ），应急池（6000m ³ ）。
固废措施		①生活垃圾单独收集，运至当地垃圾转运站，由环卫部门统一处理； ②设有机肥车间一座，将固粪粪污经好氧堆肥发酵后制成粗堆固体肥料外售，建筑面积600m ² ； ③在有机肥车间设置一个危险废物暂存间，建筑面积15m ² ，危险废物在暂存间暂存后定期交由有资质单位处置； ④病死猪：收集于病死猪处理车间，在病死猪一体化处理设备内经分切、粉碎、发酵、杀菌、干燥处理后制成有机肥料外售。死猪无害化处理车间：为钢结构建筑，占地面积175m ² ；建筑面积为175m ² 。
噪声治理		养殖噪声：给猪只提供充足的饲料和水，减少猪只叫声；设备噪声：选择低噪声设备、布置在远离场界的位置，设置在专用设备房内；减振、厂房隔声、厂界设置围墙等措施进行降噪。
环境风险		应急池（容积为6000m ³ ）
防渗工程		本项目有机肥车间、危废暂存间、污水处理系统（包括集水池、厌氧池、间歇曝气池、储水池等）划定为重点防渗区；粪舍、病死猪无害化处理车间等养殖区范围划定为一般防渗区；办公生活区及道路划定为简单防渗区，进行一般地面硬化。

3.1.4 平面布置

本项目总体布置依据猪场的生产流程、交通条件、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，并结合相关市限养区规划，场内地形进行布置，做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽量整洁美观，并有利于管理和生产。

《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。”

本项目用地呈现不规则形，生活区位于厂区中部偏东，环保区位于厂区东部，位于生产区的侧风向。虽然部分育肥舍及环保区位于生活区的北侧、东北侧，但

是该部分育肥舍及环保区与生活区之间有一座山体进行阻隔，山体高程约为165m，能对位于北侧的部分育肥舍及环保区的恶臭气体进行阻隔，可有效防止粪污处理区对南侧养殖区、生活区的影响；各猪舍间均以绿化带隔离。生活区周边种植绿化带，将人居和猪舍合理分开，以创造良好的生活环境。

本项目场区自建雨污分流系统，项目实行雨污分流。生活区、生产区均敷设污水收集管道，将污水收纳至污水处理系统进行处理。本项目猪舍、污水处理站、无害化车间等设施均采用房舍式密封设计，不设露天养殖，沿途不会洒落粪便尿液等污染物，猪粪尿均有专门的排污管，污水采用暗沟或管道输送，每个猪舍中铺设输水管道，避免雨水进入废水中，道路也全部采用水泥硬底化，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。因此项目不存在露天污染源，不对雨水进行收集处理。



图 3-2 项目平面布置图及雨污管网示意图

3.1.5 产品方案及生产规模

根据建设单位提供的资料，建设单位共建设12栋育肥舍，其中育肥舍中每个栏位尺寸8*3.5m，每栏饲养约25头，猪均占地约1.3m²，建成后共可存栏约35000头育肥猪，年出栏2次，年出栏育肥猪约70000头。

3.1.6 原辅材料

(1) 猪只饲料用量情况

项目猪只养殖所用饲料为全价饲料，不在场内进行加工。按饲料为颗粒状(粒径大小3mm~5mm)，主要成分为玉米、麸皮、豆粕等，其中还包含少量磷酸氢钙、食盐、微量元素、多维以及饲料添加剂(EM除臭剂)等，本项目饲料来源严格按照《饲料和饲料添加剂管理条例》(国务院令第645号)进行配比，饲料成分及饲料添加剂符合国家标准要求。饲料含水率8%~10%，粗蛋白含量10%~20%。

根据《规模猪场建设》(GB/T17824.1-2022)中表3猪只生长育肥期的料重比为2.5-2.8kg/kg，猪的料重比(料肉比)指猪每增加1kg体重所需消耗的饲料量。根据养殖经验，育肥猪从购入仔猪(约10kg/只)养成出栏育肥猪(约110kg/只)约增重100kg，猪只料重比随着猪只的长大而增长，本项目取料重比平均值2.65kg/kg，育肥猪年出栏2次，猪只饲料消耗量见下表：

表3-2 项目饲料消耗一览表

猪只类型	料重比(kg/kg)	增重(kg/只)	存栏数量(头)	年出栏次数	饲料年用量(t/a)	来源	运输方式
育肥猪	2.65	100	35000	2	18550	外购	汽车运输

(2) 其他物料消耗量

生产过程中将使用植物除臭剂进行喷洒除臭，采用消毒剂对出栏猪舍、厂区进行喷雾消毒，使用兽药对猪只疾病进行预防、治疗、诊断。本项目除臭剂、消毒剂和药剂的使用情况见下表。

表3-3 项目其他物料消耗一览表

序号	名称	年消耗量(t/a)	最大储存量(t)	储存位置	备注
1	药品疫苗	3.5	0.5	仓库	外购
2	植物型除臭剂	3	1	仓库	外购，汽运

3	堆肥接种剂		120	20	有机肥车间药剂堆放区	用于粪便堆肥生产
4	消毒剂	烧碱	0.85	0.15	仓库	外购，汽运，用于车辆通道道路、空栏消毒
5		生石灰	4.5	0.75	仓库	外购，汽运，用于猪圈和厂区内常规消毒
6		过氧乙酸	2	0.35	仓库	25L桶装，外购、汽运，用于人员通道消毒
7	污水处理站	PAC絮凝剂	90	20	污水处理站药剂仓库	用于污水处理
8		阴离子PAM	3	1	污水处理站药剂仓库	用于污水处理
9		阳离子PAM	2	4	污水处理站药剂仓库	用于污水处理
10	沼气脱硫剂		0.16	0.1	脱硫装置内	沼气脱硫剂使用计算见3.3.2.4 固体废物污染源分析
11	柴油		4.08	0.36	配发电机房储油间	备用发电机
12	电		200万kWh	1	1	市政电网

表3-4 项目主要原辅材料理化性质表

项目	特性	备注
植物型除臭剂	植物型除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强，对人体和动植物无任何毒副作用，不会对环境产生污染。可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含S(如硫化氢、硫醇、巯基化合物)，含N(如氨、有机胺)等恶臭物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO)反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO)反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，从而达到对挥发性恶臭物质的有效削减和消除，除臭剂对恶臭气体的去除效率可达80%以上。	
堆肥接种剂	用于有机废弃物堆肥发酵的一种复合微生物菌剂，含有乳酸菌、酵母菌、放线菌和丝状真菌这四种微生物近10个菌株构成，接种菌剂堆肥过程中，伴随中菌种的繁殖，其代谢产物酶类也大量产生，通过这些活菌和酶的作用，不仅可以降解有机物种的蛋白质、脂肪、纤维素，加快有机废物的腐熟进程，提高养分含量，同时还能有效抑制腐败菌的生产和繁殖，降低堆肥过程中恶臭气体产生量，改善生产环境，控制土传病害发生。 乳酸菌：使用温度范围宽，有助于前期升温，可产生细菌素类物质，拮抗抑制致病菌，产生有机酸中和碱性物质，降低氨的挥发。 酵母菌：可促进堆肥前期升温，产生有机酸中和碱性物质，降低氨	

	的挥发。 链霉菌：高温阶段产生抗生素，可抑制致病菌，同时生产阶段产生纤维素酶分解纤维素，并在较长时间维持分解半纤维素的活性。 曲霉：降解脂肪类物质，产生有益的酶类，糖化酶、淀粉酶、分解纤维素、促进堆肥腐熟，将蛋白质分解成氨基酸，淀粉分解成糖。 毛霉：产生淀粉酶、蛋白酶、脂肪酶，分解淀粉、蛋白质、脂肪等有机物。	
烧碱	即氢氧化钠，CAS：1310-73-2，化学式为NaOH，分子量：40.01；俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱。一般为片状或块状形态，常见的化工品之一。纯品是无色透明的固体，密度2.130g/cm³，熔点318.4℃，沸点1390℃，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，可用于杀菌消毒，有腐蚀性，能吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。厂区内定期消毒通道使用烧碱水进行消毒。	项目采用2%的氢氧化钠溶液对道路、空栏等进行消毒
生石灰	即氧化钙，化学式CaO，俗称生石灰，是常见的化合物。白色固体，熔点2572℃，沸点2850℃，分子量56.09，氧化钙加水后会成为氢氧化钙(俗称熟石灰，能用于建筑业)，它是脱水剂，当和水接触时会产生高热，可用于杀菌消毒。	用于猪圈和厂区内常规消毒
过氧乙酸	化学式CH₃COOOH，CAS：79-21-0；分子量：76.05，过氧乙酸消毒剂为无色液体，有刺激性气味，并带有乙酸气味，易挥发，溶于水、醇、醚、硫酸。属于氧化剂，极不稳定，浓度在18%-23%之间，浓度超过45%有爆炸性，熔点：0.1℃，沸点：105℃，闪点：41℃。过氧乙酸消毒液具备的强氧化性使细菌、真菌等死亡从而具有消毒功能，属于灭菌剂。厂区内定期消毒通道和猪舍使用过氧乙酸消毒剂。	人员通过消毒
脱硫剂	氧化铁（ferric oxide），别称铁红。化学式Fe₂O₃，分子量：159.6882；CAS号：1332-37-2。物理性质：性状：红棕色粉末；密度：5.24 g/cm³；熔点：1565℃（分解）；沸点：3414℃；闪点>230°F。水溶性：不溶于水，不与水反应；溶于酸，与酸反应；不与NaOH反应。磁性：在自然状态下，氧化铁属于α型晶胞结构，并不具有磁性。化学性质：①氧化铁与酸反应生成铁盐和水。②铝热反应：铝与氧化铁混合后组成铝热剂，加热后生成氧化铝和铁。	
防疫药品	疫苗主要包括猪瘟活疫苗；狂犬疫苗；喘气苗；细小病毒灭活苗等。	

3.1.7 生产设备

项目主要设备清单见下表。

表3-5 项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	型号
1	猪舍大门	个	1472	8*3.5m
2	床帘	套	46	每个育肥单元配备一套
3	自动喂料系统	项	1	/

4	供电系统	备用柴油发电机	个	1	功率200KW
5	供水系统	抽水水泵	个	3	每座蓄水池配套一个
6		用水蓄水池	个	3	150m ³ /个
7	仓储运输	料塔	个	29	直径3770mm
8	辅助设备	车辆消毒设备	套	1	套
9	污粪处理	堆肥间	间	1	面积约600m ²
10		污水处理系统	套	1	400m ³ /d
11	病死猪处理	病死猪无害化处理设备	套	1	功率120KW

3.1.8 公用工程

(1) 给水系统

本项目水源由厂区自打水井提供，通过水管供项目区用水，设置3个水井。各猪舍均设猪只自动饮水器，保证猪的饮用水卫生和充足。

本项目用水主要为员工办公生活用水、猪只养殖用水、水帘降温用水、碱液喷淋塔用水、消毒用水、废水处理站配药用水等。

项目位于韶关市翁源县周陂镇，根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），本项目位于“北江韶关翁源分散式开发利用区（H054402001Q03）”。根据《韶关市生态环境保护规划（2020-2035）研究报告》，开发区域地下水补给、赋存和开采条件良好，地下水水质满足开发利用的要求，当前及规划期内地下水以开发利用为主且在多年平均采补平衡条件下不会引发生态与环境恶化现象的区域，北江韶关翁源分散式开发利用区地下水类型为孔隙水岩溶水，其水质类别为III类地下水水质功能区，该整体开发利用区域内年均总补给量模数达到26.94万m³/a·km²，年均可采量模数为26.91万m³/a·km²，面积为460.71km²。根据《2023年韶关市水资源公报》，翁源县地貌类型为丘陵区。多年平均地下水资源量为5.11亿m³，单位面积地下水资源量为24.00万m³/km²，地下水资源量较为丰富，2023年翁源县地下水开采量为163万m³，占总供水量比例的0.9%，翁源县总供水量中地下水供水量比例较小。

综上所述,本项目所属的北江韶关翁源分散式开发利用区(H054402001Q03)地下水补给、赋存和开采条件良好,地下水资源较为丰富,且当前已开采取用量较少,本项目年取水量为 108226.63m^3 ,仅占可开采量的0.087%,占比非常小,本项目的取水对本区域地下水资源影响较小,本项目取水具有可行性。

①猪只养殖用水:

A.猪只饮水量

根据同类项目类比及建设单位提供的资料估算项目猪只饮用水,育肥猪饮水量约为 $6\text{L}-10\text{L}/\text{头}\cdot\text{日}$,本项目取平值为 $8\text{L}/\text{头}\cdot\text{日}$,年存栏育肥猪35000头,则项目猪只用水量为 $102200\text{m}^3/\text{a}$ ($280\text{m}^3/\text{d}$)。

B.猪舍冲洗用水

本项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养,无需每天对地板进行冲洗,定期会对猪栏舍地板进行冲洗。类比已建成运行的广东德兴食品股份有限公司汕头神山北欧农场—猪养殖项目,该项目年存栏猪量为38852头,年出栏量为生猪15万头,其中肉猪10万头,种猪5万头。该类比项目也采用干清粪工艺,与本项目清粪工艺相同,具有可比性,其猪舍冲洗用水量约 $20\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 。根据建设单位提供资料,育肥舍平均冲洗频率为2次/月,本项目育肥舍总面积约为 47599.23m^2 ,项目猪舍冲洗用水量为 $22847.63\text{m}^3/\text{a}$ ($62.6\text{m}^3/\text{d}$)。

C.猪具清洗用水

本项目配备自动化的饲料供给系统,管理较为规范,所需人工清洗的生猪饲养工具相对较少,类比已建成运行的曲江区沙溪镇粗肚村吴细明养殖场项目,该项目饲养工艺与本项目相同,根据类比同类养殖场用水情况,本项目猪具清洗用水取 $3\text{m}^3/\text{d}$,合计约 $1095\text{m}^3/\text{a}$ 。

②水帘降温耗水:

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。根据业主

提供的经验数据及类比同类型的始兴县锡麟养殖场新建项目（一期），该项目与本项目使用的水帘工艺相同，水帘降温系统用水为循环用水，本项目猪舍水帘循环水量取 $320\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗率按5%估算，补充水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ 。水帘降温仅在高温季节使用，项目所在地夏季高温持续时间约5个月，每月按30d计算，即150d/a，则项目水帘降温用水量为 $2400\text{m}^3/\text{高温季节}$ 。项目降温用水自然挥发损耗，不外排。

③碱液喷淋塔用水：本项目病死猪无害化处理车间使用碱液喷淋塔进行喷淋除臭，碱液喷淋塔用水为循环使用，仅需补充蒸发损耗水，根据建设单位经验数据，喷淋塔蒸发损耗水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，年耗水量约为 $365\text{m}^3/\text{a}$ 。

④消毒用水：项目猪舍需定期喷洒消毒液消毒，进出生产区的人员也需喷洒消毒液消毒，车辆则要经过消毒槽消毒。项目采用喷雾状消毒器对猪舍及人员喷洒消毒水消毒，消毒水主要通过蒸发散失，车辆消毒槽的消毒水经沉淀池处理后回用，并定期补充，项目无消毒废水外排。根据业主提供资料，消毒水由消毒剂与新鲜水按一定比例配制使用，氢氧化钠使用量为 $0.85\text{t}/\text{a}$ ，配比为1:100（即1kg消毒剂加入100L水）；生石灰使用量为 $4.5\text{t}/\text{a}$ ，配比为1:4（即1kg消毒剂加入4L水）；过氧乙酸使用量为 $2\text{t}/\text{a}$ ，配比为1:200（即1kg消毒剂加入200L水）；经计算得消毒用水量为 $1.38\text{m}^3/\text{d}$ （ $503\text{m}^3/\text{a}$ ）；消毒用水全部挥发或车辆带出损耗，无废水产生及排放。

⑤除臭用水：本项目采用喷雾式除臭，本项目的猪舍、废水处理站、堆粪棚、无害化处理间等均需喷洒除臭剂，除臭液由除臭剂与新鲜水按一定比例配制使用，项目除臭剂喷洒使用量约 $6.5\text{t}/\text{a}$ ，配比为1:200（即1kg除臭剂加入200L水），则喷洒除臭用水量 $3.56\text{m}^3/\text{d}$ （ $1300\text{m}^3/\text{a}$ ），全部挥发，无废水产生及排放。

⑥员工生活用水：本项目劳动定员60人，均在厂区内食宿，根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中相关用水定额，韶关属于III类区，农村居民用水定额为 $140\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，项目年工作365天，则用水量为 $8.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $3066\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

本项目在营运期废水主要为养殖废水、职工生活污水。项目在营运中产生的养殖废水与经化粪池处理后的职工生活污水一并汇入厂内自建废水处理站进行

处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中表1的二类区域排放限值的两者较严值后，全部回用于周边林地浇灌，不外排。

项目消毒用水、除臭用水全部通过蒸发散失，水帘降温用水循环使用，仅补充损失的水量，无外排。

本项目猪舍、污水处理站、无害化车间等设施均采用房舍式密封设计，不设露天养殖，沿途不会洒落粪便尿液等污染物。场区实行雨污分流，猪粪尿均有专门的排污管，污水采用暗沟或管道输送，每个猪舍中铺设输水管道，避免雨水进入废水中，道路也全部采用水泥硬底化，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。因此项目不存在露天污染源，不对雨水进行收集处理。

①猪只养殖废水

A.饮水撒漏

项目采用先进的节水饮水器，参考同类生猪养殖场，猪只饮水过程中的撒漏量可按照猪只饮水量的30%计算，本项目养殖饮用水量 $102200\text{m}^3/\text{a}$ ，则猪只饮水撒漏量为 $30660\text{m}^3/\text{a}$ ($84\text{m}^3/\text{d}$)。

D.猪只尿液产生量

参照《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》附表1中畜禽粪便产生量参数表，生猪尿液产生量为 $2.92\text{kg}/\text{d}$ ，根据上文，项目猪存栏35000只，则猪只尿液产生总量为 $37303\text{t}/\text{a}$ ($102.2\text{m}^3/\text{d}$)。

E.猪粪进入废水量

根据下文猪粪量计算，本项目猪粪产生量为 $12775\text{t}/\text{a}$ ($35\text{t}/\text{d}$)，项目采用“漏缝地板+重力式干清粪”，粪尿依靠重力从漏缝地板进入猪舍下的粪沟，依靠重力自流入储存池，离开储存池即进行固液分离工序，固液分离率为85%，猪粪进入污水处理系统的量为 $1916.25\text{m}^3/\text{a}$ ($5.3\text{m}^3/\text{d}$)。

F.猪舍冲洗废水

根据上文猪舍冲洗用水量为 $22847.63\text{m}^3/\text{a}$ 。猪舍冲洗废水按用水量90%计，则猪舍冲洗废水产生量为 $20562.9\text{m}^3/\text{a}$ ($56.3\text{m}^3/\text{d}$)。

G.猪具清洗废水

根据上文，项目猪具清洗用水约 $1095\text{m}^3/\text{a}$ ($3\text{m}^3/\text{d}$)，猪具清洗废水按用水量90%计，项目猪具清洗废水约 $985.5\text{m}^3/\text{a}$ ($2.7\text{m}^3/\text{d}$)

②生活污水

本项目职工生活用水量为 $3066\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水量按用水量的90%计，则生活污水量为 $2759.4\text{m}^3/\text{a}$ ($7.6\text{m}^3/\text{d}$)

③项目水平衡

项目水平衡情况见下图。

表3-6 项目用水情况表(单位: m^3/d)

用水名称	新鲜水	损失量		废水量	
生活用水	8.4	0.8		7.6	
猪只饮用水	280	猪只新陈代谢消耗	72.8	饮水撒漏	84
		粪便带走量	15.7	尿液带走	102.2
				粪便进入污水系统废水量	5.3
		合计	88.5	合计	191.5
猪舍冲洗用水	62.6	6.3		56.3	
猪具清洗用水	3	0.3		2.7	
水帘降温用水	16	16		0	
碱液喷淋用水	1	1		0	
消毒用水	1.38	1.38		0	
除臭用水	3.56	3.56		0	
合计	375.94	117.84		258.1	

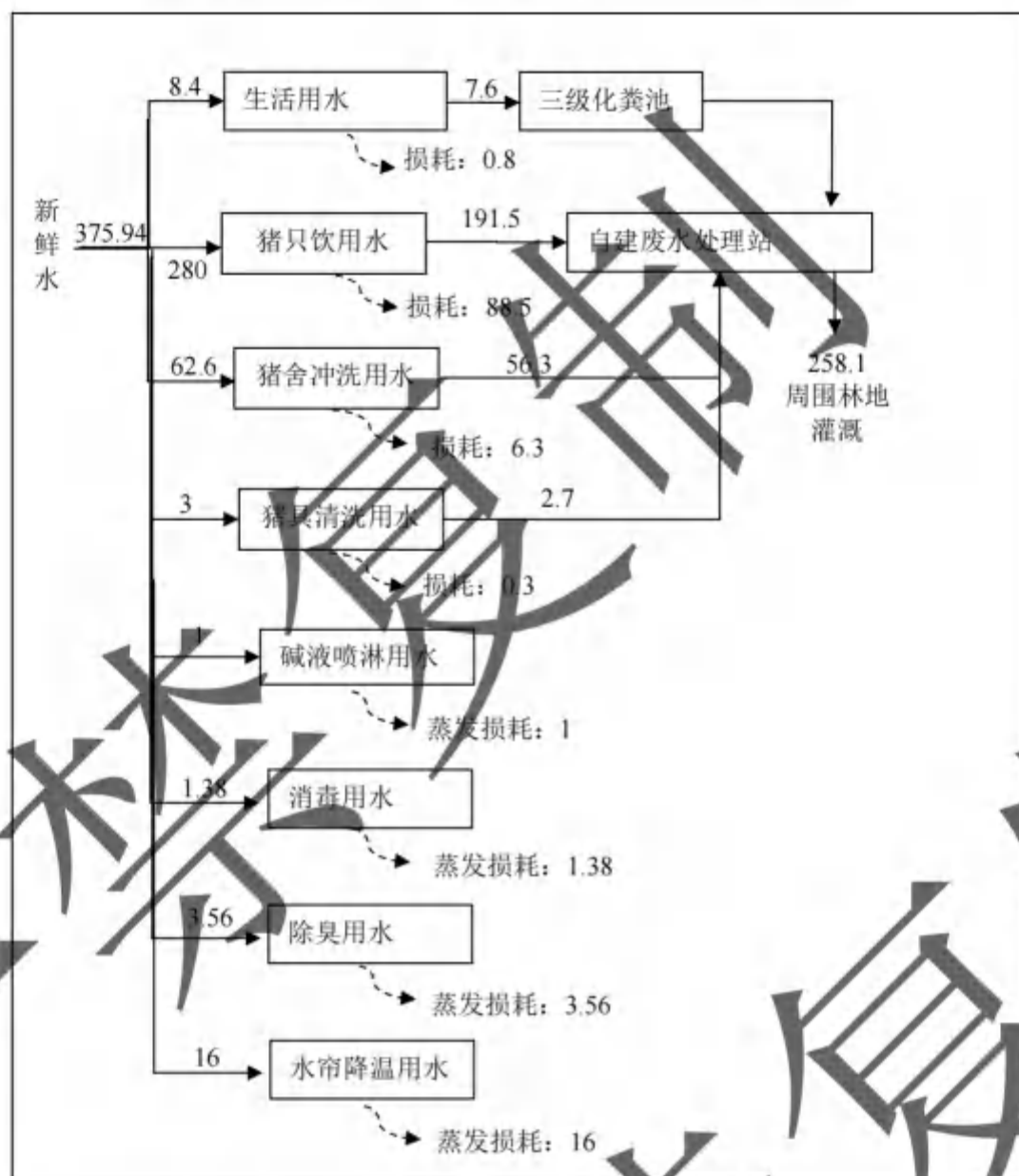


图 3-3 本项目高温季节水平衡示意图 (单位 m^3/d)

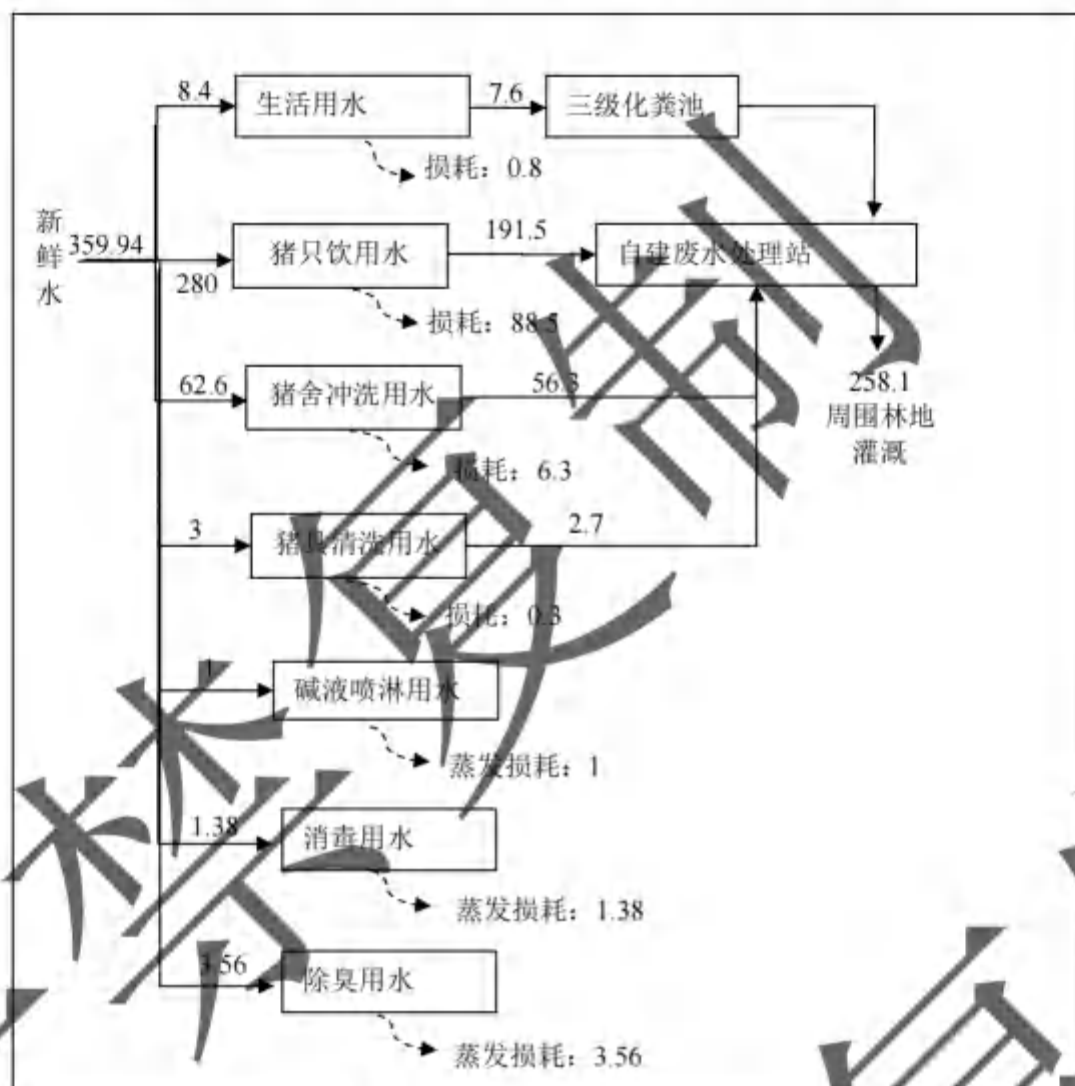


图 3-4 本项目非高温季节水平衡示意图 (单位 m³/d) (非高温季节无水帘用水)

3.1.9 供配电情况

根据建设单位提供的资料，项目年用电量为 200 万 kW·h。项目生活和生产区供热不设锅炉，生产区和生活区能源全部采用电能，本项目在厂区中部设置一处配发电机房，配备一台功率 200kW 的柴油发电机，以备市政电网停电时所需。

3.1.10 消毒方式

在大门入口处设消毒池，对进厂车辆进行消毒。车轮通过在消毒池内驶过消毒，消毒对象主要是车辆的轮胎，车身及底盘采用喷雾消毒装置；对进场人员进行消毒，以防猪感染外来疾病；猪舍及猪舍周围需定期进行消毒。

3.1.11 交通

场外运输：场外运输主要为外送的出栏的育肥猪，主要采用公路运输。

场内运输：场内运输主要由转运车进行猪只的转栏运输、病死猪运输。

3.2 工艺流程

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节

3.3.1.1 施工期工艺流程

本项目施工内容包括场地平整、土建、主体工程、附属设施的建设以及设备安装等。施工过程中主要用到的施工方法有：基础构造柱和圈梁、施工材料的装运等。所用到的施工机械主要有：推土机、挖掘机、载重汽车、振捣器和塔吊等。该项目施工期间会对环境造成一定影响，施工期工艺流程与产污环节分析见下图。



图 3-5 施工期工艺流程及产污节点图

3.3.1.2 施工期产污环节

施工期产污环节有：

(1) 废水

施工期废水主要有施工作业产生的生产废水、车辆清洗废水和施工人员生活污水。

(2) 废气

工程建设产生的基建扬尘；施工设备、运输车辆产生燃油尾气。

(3) 噪声

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆的噪声。

(4) 固废

建设过程产生的渣土、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

(5) 生态影响

施工期生态影响因素主要包括地表附着物清理破坏植被、地块开挖及平整造成土石裸露，进而引发水土流失。

表 3-7 施工期污染源及污染因子统计表

时段	污染源分类	污染源	主要污染因子
施工期	大气污染	施工活动	扬尘
		施工设备、运输车辆尾气	CO、NO _x 、THC
	废水	施工作业生产废水、车辆清洗废水	石油类、SS
		施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等
	噪声	施工机械及运输车辆	噪声
	固体废物	施工活动	弃土石方
		施工人员	生活垃圾

3.2.2 营运期工艺流程及产污环节

3.3.2.1 营运期工艺流程

(1) 猪场饲养工艺流程

本项目不设置饲料加工，地内不进行肉制品加工。

工艺流程说明：项目引进优质仔猪在养殖场猪舍中饲养，存栏量 35000 头，此时引进仔猪的生活环境发生较大变化，应积极采取有效措施，预防仔猪的应激反应，保持仔猪良好的生长态势，为后续育肥打好基础。对猪只喂食优质合理配方的饲料、疾病预防等，饲养猪只至 110kg 出栏外售。从引进仔猪到肉猪出栏整个过程大约 20 周。在肉猪育肥的过程中会恶臭等。产生养殖废水、猪粪、病死猪尸、恶臭等。

生产工艺流程详见下图：

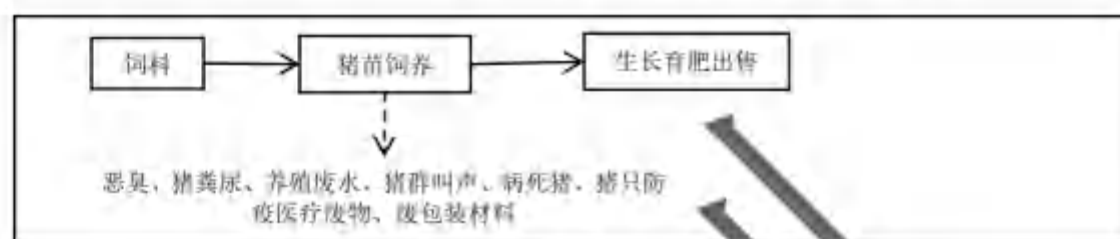


图 3-6 本项目主要生产工艺流程图

(2) 环保设施工艺流程及说明

A、粪污处理工艺

按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。本项目为新建项目，猪舍均采用重力式干清粪工艺。粪尿产生即经漏缝地板依靠重力离开猪舍进入储存池，然后由密闭管道输送至粪污处理区进行固液分离。大大减少了栏舍冲洗废水，粪污产生量减少并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行固液分离并分别进行处理，没有混合排出。环保部办公厅“关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函”环办函【2015】425号)明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我部认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

本项目采取的清粪工艺和牧原公司相同。猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪口位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，然后通过地理式密闭管道(管道具有千分之五的坡度)和泵抽至治污区进行干湿分离。干湿分离工段设有收集池，再通过两相流泵将猪粪尿抽送至固液分离机，分离后的固态猪粪进入有机肥车间堆肥处理；液体进入污水处理站进一步处理。

本项目干清粪工艺具有以下特点：

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

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

3、粪污水离开粪污储存池后即进行干湿分离和无害化处理，经干湿分离后固体粪便送入有机肥车间进行堆肥，液体进入污水处理站进行处理，可以实现粪污离开粪池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。

本项目清粪工艺示意图见下图。

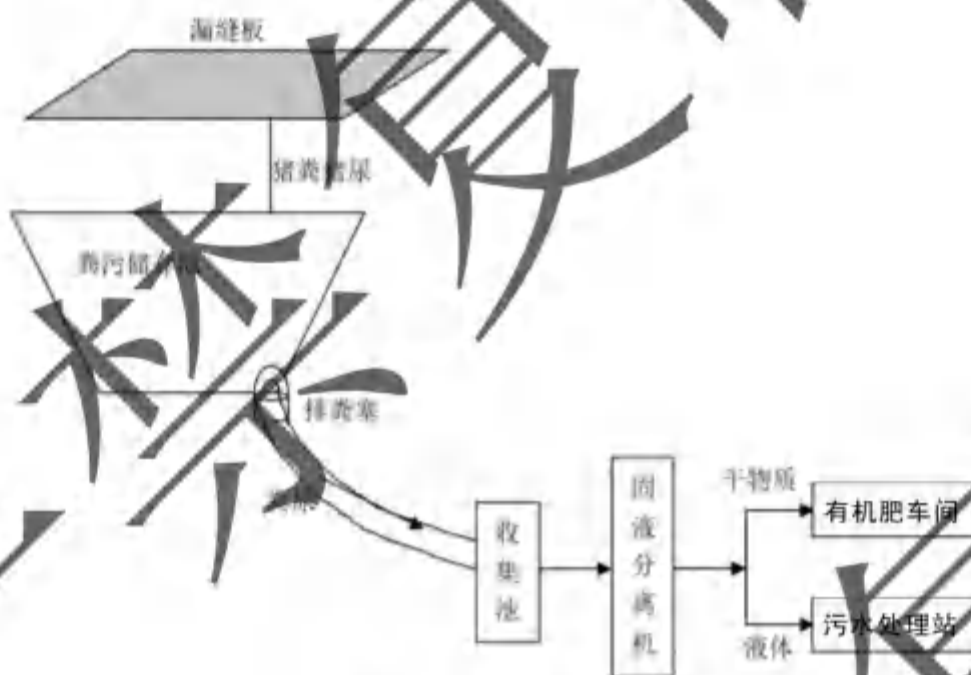


图 3-7 项目清粪工艺示意图

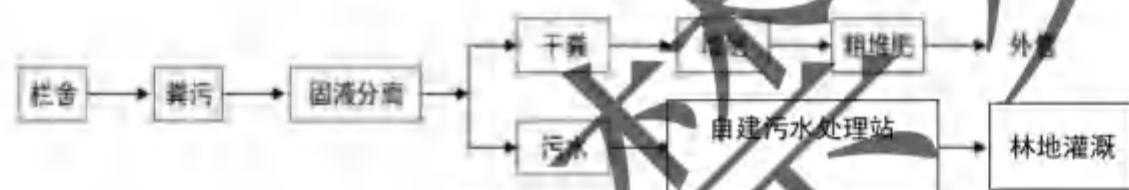


图 3-8 粪污处理工艺示意图

B、污水处理工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求，结合项目的工程特点及周围环境特征，项目采取“预处理(固液分离)+USR 厌氧+间歇缺氧/好氧+混凝沉淀+消毒”处理工艺。

本污水处理工程采用三段式畜禽粪污水处理工艺：

项目养殖综合废水先采用混凝土+覆膜结构的厌氧塘进行厌氧发酵；经发酵后废水经固液分离，废水进行深度生化处理，生物处理采用间歇好氧/缺氧工艺；深度处理采用化学混凝沉淀+臭氧消毒工艺。USR 厌氧处理过程废水经发酵后，分离出的沼渣即为发酵熟化后有机物料，可直接作为有机肥原料使用。USR 厌氧处理过程产生的沼气经脱水、脱硫后送入火炬充分燃烧后排放。



图 3-9 污水处理站工艺流程

养殖废水是一种高浓度有机废水，含有大量的有机物、植物性营养物，具有色度深、有机物含量高、氨氮含量高、恶臭严重、悬浮物高、水质复杂等特点。处理后的水用作周边林地灌溉，不外排。该污水处理工艺技术先进，工艺成熟，运行稳定，项目废水处理站工艺流程说明及流程图如下：

污水处理工艺流程说明：

养殖综合废水从猪舍排出后进入猪舍集污池，集污池经提升泵提升经固液分离机分离后固体份送至有机堆肥车间，废水进入调节池。调节池调节废水的水质和水量，并用泵输送至混凝预沉池，在废水中投加 PAC，并投加一定量 PAM，经反应后，废水中形成大量的矾花絮体，废水中大量悬浮物、部分带色基团等会随絮体一起在初沉池中经沉淀分离，进一步降低废水中有机物、悬浮物、色度等。然后经中转池泵送至厌氧反应塘。

厌氧塘采用混凝土+覆膜结构，是一种结构简单，适用于高悬浮固体有机物原料的反应器。原料从底部进入消化器内，与消化器里的活性污泥接触，使原料得到快速消化。未消化的有机物固体颗粒和沼气发酵微生物靠自然沉降滞留于消化器内，上清液从消化器上部溢出，这样可以得到比水力滞留期高得多的固体滞

留期 (SRT) 和微生物滞留期 (MRT), 从而提高了固体有机物的分解率和消化器的效率。在当前畜禽养殖行业粪污资源化利用方面, 有较多的应用。许多大中型沼气工程, 均采用该工艺。经过厌氧塘处理后的废水具有有机物浓度高、可生化性好、易降解的特点。

在厌氧反应池中发酵 10d 以上, 废水经泵从底部排出, 进入初沉池。在初沉池中将废水中未发酵完的纤维类、剩余污泥等进行固液分离。初沉池底部污泥排入叠螺机进行脱水。上清液自流进入好氧/缺氧塘。

好氧/缺氧塘(SBR 间歇曝气)采用间歇曝气的方式, 这种工艺通过间歇曝气和搅拌来控制溶解氧 (DO) 浓度, 从而优化微生物的生长环境, 废水在缺氧和好氧条件下交替进行处理。

好氧/缺氧塘系统里利用了大量的微生物即活性污泥来净化污水, 该方法是一种低负荷活性污泥工艺。与一般负荷的活性污泥法比较, 它有以下几个优点: a) 由于微生物把污染物作为养料来吸收, 废水中的污染物被相对极大量的微生物吸收(分解)殆尽。b) 大量地回流活性污泥, 剩余污泥的数量很少, 所含有机物已被很好地分解、矿化, 这就是污泥没有臭味的原因。c) 由于污泥龄长, 并采用了间歇性曝气, 所以氨氮也被消耗尽了。足够的泥龄是形成硝化菌的基本条件, 硝化菌可氧化氨分子。d) 由于工艺设计的简洁, 高效, 因此不需要复杂的管理。好氧/缺氧塘系统采用高效的微孔曝气器, 空气从池底曝出。曝气器在浮动的气链上, 管式曝气器 360°曝气孔使得池内的混合效率很高, 节省了混合的能耗。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019) 中 SBR 法为中大型养殖规模综合污水间接排放的可行技术。

废水在好氧-缺氧微生物的协同作用下, 将废水中有机物分解为水和二氧化碳, 同时废水中的氨氮在“同步硝化一反硝化”作用下, 最终分解为氮气和水。进入二沉池中进行固液分离, 分离出的污泥一部分回流到好氧/缺氧塘, 保证整个系统污泥浓度, 剩余污泥排入污泥池进行浓缩。二沉池上清液自流进入混凝反应池, 通过投加 PAC(除磷剂)、PAM, 经反应后, 废水中形成大量的矾花絮体, 废水中大量悬浮物、部分带色基团等会随絮体一起再终沉池中经沉淀分离。在除磷的同时进一步降低废水中有机物、悬浮物、色度等, 保证出水水质。最终出水进入清水消毒池, 在消毒池中以臭氧为消毒剂。臭氧直接或利用反应中生成的大量羟基自由基及新生态氧间接氧化水中的无机物、有机物, 并进入细菌的细胞内氧化胞

内有机物，从而达到杀菌消毒、降低废水色度，净化水质的目的。经臭氧消毒后，废水水质可达到环保要求，经消毒后的废水进入储存塘中，后回用于周边林地灌溉。

所有沉淀池产生的污泥进入污泥池后，经浓缩后，用泵提升到叠螺机中进行污泥脱水。脱水后的污泥主要是发酵残渣、老化的微生物体以及其他杂质，是作为有机肥生产的优质原料。

C、有机肥生产工艺

项目粪污运送至有机肥车间，采用好氧堆肥处理方式进行处理，利用细菌、放线菌、真菌等微生物的作用，对原料中有机质进行分解，并杀死粪便中的病原体和分解有毒有害物质，制成粗堆肥料外售，本项目不进行后续加工生产有机肥。

堆肥处理工艺流程简述：

1、每天把沼渣、污泥、粪渣及一定量的粗堆肥返料由斗车运至有机肥车间，与微生物发酵菌混合，经有机肥车间底部预埋了鼓风曝气装置，能为堆体强制通风充氧，使微生物快速生长繁殖，使堆体温度快速增长，堆肥 7-8 天后，使用翻抛机对堆体进行翻抛，发酵停留时间大约 15 天，即可形成猪粪粗堆肥。

2、有机肥车间底部预埋了鼓风曝气装置，能为堆体强制通风充氧，使微生物快速生长繁殖，使堆体温度快速增长，由于堆体温度高，通过强制通风可加速堆体水分的蒸发，实现鲜粪快速高温灭菌与干化。

3、本项目发酵为好氧发酵。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机物向稳定的腐殖质转化。堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

①升温阶段

这个过程也一般指堆肥过程的初期，在该阶段，堆肥温度逐步从环境温度上升到 45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，

分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。

②高温阶段

堆温升至 45℃ 以上即进入高温阶段。在这一阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在 50℃ 左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到 60℃ 时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到 70℃ 时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。该阶段通过高温堆肥，病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

③降温阶段

高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物做进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

④腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温降至稍高于气温，将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，防止出现矿质化，以利于肥力的保存。

4、堆肥产品后处理

本项目仅为粪便、沼渣等的粗堆肥，不涉及烘干、造粒、筛分、粉碎等进一步加工工艺。堆肥过程，堆体高温阶段温度可达 70℃ 以上，通过强制通风可加速堆体水分的蒸发，实现鲜美快速高温灭菌与干化，且堆肥过程通过向粪便内投(铺)放吸附剂以及喷洒益生菌减少臭气的散发，吸附剂如锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料方式除臭，确保堆肥产品运输造成道路及空气污染。粪便在场内堆肥发酵 15 天制成粗堆肥料后打包，包装完成后送至成品库待售。

堆肥处理工艺流程图如下：



图 3-10 有机肥生产工艺流程

D、病死猪处理工艺

项目病死猪经高温发酵处理，最终生成有机肥料。本项目采用病死动物无害化处理设备对病死猪进行无害化处理。无害化处理技术工艺主要为分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥五大步骤，在专用微生物菌的作用下，将动物尸体及其废弃物转化为无害粉状有机原料。技术核心分三步：一是密闭状态下的杀菌处理，保证通过空气传播的细菌能够在这个阶段消灭；二是通过微生物菌的发酵降解有机质；三是高温杀菌，温度达到 90-130 摄氏度，持续时间达到 10 个小时以上，保证病毒的彻底消灭，最终降解有机物，达到环保处理、废物循环利用的经济效果，并实现“源头减废、消除病原体”的功效。处理过程产生的废气进入尾气处理系统除臭杀毒，残渣为有机肥。设备加热系统均为电源，全程采用 PLC 程序控制。

病死动物无害化处理设备是根据“高温杀菌+生物降解”技术开发的有机废弃物无害化处理设备，其性能优越，操作简单，具体功能介绍如下：

1.废弃物的分切、绞碎到发酵过程的处理一体化。不需要对废弃物进行事先分切、肢解，处理发酵过程完全密闭，只有干燥过程中的气体对外排放，干燥过程的温度达到 90-130 度以上。这个一体化的优点在于大大减少人与废弃物的接触，改善处理环境，减轻劳动强度。

2.自动进料设计：病死猪的大小不一，大的达到三百多斤，自动投料是减少人畜直接接触的重要手段，也是减轻劳动强度的必要条件，这一改进大大改善工作环境，减少人为感染的风险。

3.一键式完成操作系统的各个过程：生物降解处理方式，各阶段的温度控制不同，操作相对复杂，针对操作者素质普遍不高的问题，结合信息技术的应用，开发了一键式操作系统，降低操作难度，保证工艺的正确执行。

4.完善的尾气处理系统：尾气的排放是公共处理点的关键性问题，设备配套一体化尾气处理装置，通过洗涤喷淋后保证排出的气体不对环境产生污染，实现环保处理，资源化利用的目的。

无害化处理设备在加热处理时，蛋白质代谢分解过程中会产生少许硫化氢、氨气等气体，通过抽风机将处理箱体內的恶臭气体抽出，通过碱液洗涤塔杀菌除臭处理，最终实现达标排放。

病死猪无害化处理技术流程图。

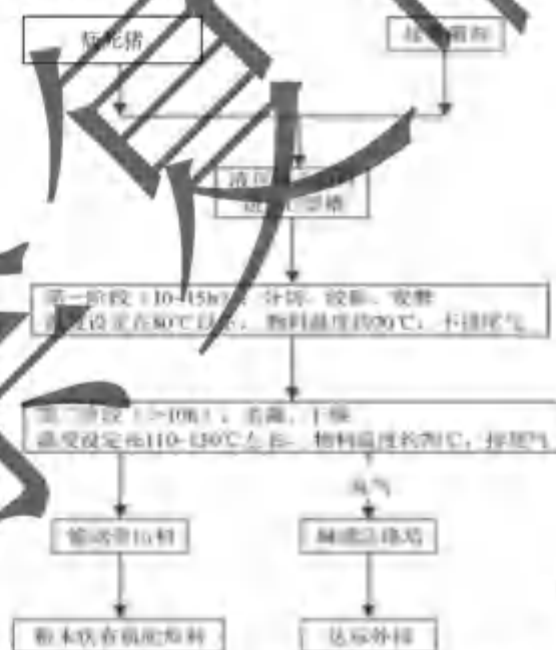


图 3-11 病死猪无害化处理工艺流程

病死猪无害化车间建设应符合《病死畜禽病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号公布，自 2022 年 7 月 1 日起施行）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》等相关要求：

病死畜禽暂存点应当具备下列条件：1、有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；2、有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；3、设置显著警示标识；4、有符合动物防疫需要的其他设施设备；5、采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理的病死及病害动物和相关动物产品腐败；6、应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。

病死畜禽无害化处理场所应当建立并严格执行以下制度：1、设施设备运行管理制度；2、清洗消毒制度；3、人员防护制度；4、生物安全制度；5、安全生产和应急处理制度。

人员防护要求：1、病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识；2、工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具；3、工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等；4、工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。

台账记录要求：1、病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有条账和记录；2、处理台账和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等；3、涉及病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的台账和记录至少要保存两年。

E、沼气处理工艺

本项目污水处理产生的沼气进行脱水、脱硫塔脱硫等净化处理后通入燃烧器进行燃烧处理。沼气燃烧前所采取的措施如下图：

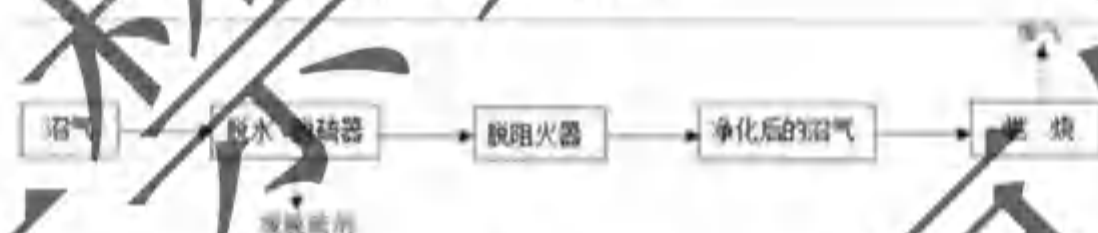


图 3-12 沼气处理措施

3.3.2.2 营运期产污环节

项目营运期大气污染物主要为猪舍、有机肥车间、污水处理站产生的恶臭，沼气燃烧废气，食堂油烟、备用柴油发电机尾气等；废水主要有员工生活污水、猪只养殖废水等；噪声主要有设备噪声和猪叫声；固体废物有猪粪、病死猪尸、沼渣、猪只防疫废物、废脱硫剂、废饲料包装袋以及员工生活垃圾。项目建成后，对生态环境的影响主要体现在废气臭气对周边环境的影响。

营运期项目总体生产工艺流程及产污环节见下图及下表。

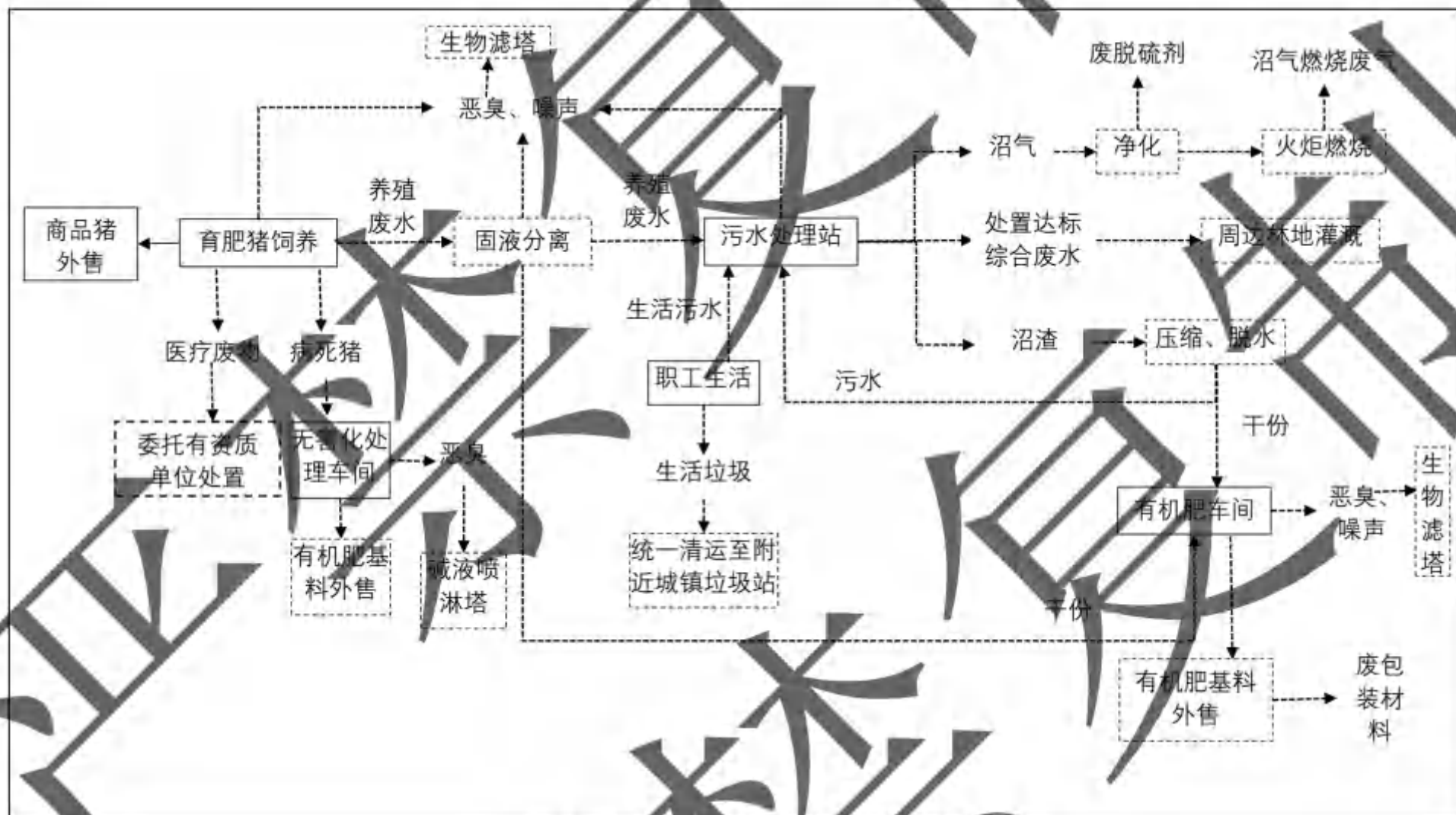


图 3-13 项目生产过程及产污环节示意图

表 3-8 运营期污染源及污染因子统计表

类别	污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子
废气	猪舍恶臭	生猪养殖	无组织	H ₂ S 和 NH ₃
	污水处理站恶臭	污水处理	有组织	H ₂ S 和 NH ₃
	有机肥车间	有机肥堆肥	有组织	H ₂ S 和 NH ₃
	病死猪无害化处理车间	病死猪无害化处理	无组织	H ₂ S 和 NH ₃
	沼气燃烧废气	沼气火炬	火炬尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	食堂油烟	职工食堂	楼顶烟囱排放	油烟
	备用柴油发电机尾气	备用发电机	配电房屋顶排气口	烟尘、SO ₂ 、NO _x
废水	猪只养殖废水	生猪养殖	养殖废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP 等
	生活污水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等
噪声	猪叫声	生猪养殖	/	噪声
	设备噪声	设备运行	/	噪声
固废	猪粪	生猪养殖	一般固废	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
	沼渣	废水处理	一般固废	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
	病死猪尸	生猪养殖	一般固废	---
	猪只防疫医疗废物	生猪养殖	危险废物	药物包装袋、针管等
	废脱硫剂	沼气净化	一般固废	Fe ₂ S ₃
	废包装材料	有机肥包装	一般固废	---
	生活垃圾	员工生活	一般固废	果皮、纸屑、饭盒、塑料袋等

3.3 污染源分析

3.3.1 施工期

施工期主要污染源有：施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气、施工建筑垃圾、施工噪声、施工废水、施工人员生活垃圾等。这些污染发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染程度有所不同。施工期污染源分析如下：

3.3.1.1 施工期废水

项目施工期水污染源主要为施工过程中产生的生产废水、车辆清洗废水和施工人员生活污水，项目建设期间不同时段施工人员不尽相同。

①施工作业废水

地基开挖、施工车辆的碾压,都会对地表和植被产生较大破坏,极易产生水土流失。施工机械、渣土及材料运输车辆在运行和维修及外表的清洗中产生的含油污、泥沙废水,其中主要污染物浓度一般为 COD_{Cr}: 25~200mg/L、石油类: 10~30mg/L、SS: 500~4000mg/L。此外,混凝土的浇注或混凝土物件养护过程中有少量含悬浮物废水排放,这部分废水对环境的影响主要在于使地表水中的 SS 量增加。预计施工期施工污水排放量约为 10~20m³/d,最大排放量约 10m³/h(冲洗车辆时)。

②地下渗水及下雨形成的泥浆水和基坑积水

地下渗水及下雨形成的泥浆水和基坑积水受到地下水位、气候等条件影响较大,通常无法预计,根据同类施工工程施工排水经验,主要污染物为 SS,浓度为 800~4000mg/L。

③施工人员生活污水

施工人员产生的生活污水,主要来自临时食堂、浴室、厕所等。项目地块内设置有活动板房作为指挥部,施工人员生活安排在指挥部内。生活污水主要成分为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等有机物。施工人员每天生活用水量按 100L 计算,高峰期施工人员 50 人计,用水量约 5m³/d,排水量以用水量的 0.8 计,则施工人员生活污水排放量为 4m³/d,主要污染物浓度一般为 COD_{Cr}: 50~250mg/L, BOD₅: 25~150mg/L, NH₃-N: 15~30mg/L。

3.3.1.2 施工期废气

本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘,其次有施工车辆等燃油燃烧时排放的 NO₂、CO、THC 等污染物,但最为突出的是施工扬尘。

①施工扬尘

扬尘主要来自场地平整、地基开挖、推墙卸瓦、砂石料堆放、混凝土搅拌、建筑材料(石灰、水泥、沙子、石子、砖等)的现场搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放、运输车辆产生的道路扬尘。由于施工尘土的含水量比较低,颗粒较小,属于易飞扬的物料,影响范围随风速的加大会扩大影响范围。扬尘量与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节有关,是一个难以定量的问题。对建筑

施工期扬尘,采用类比南方建筑施工工地扬尘实测资料进行综合分析,施工场地扬尘情况见下表。

表 3-9 建筑施工工地扬尘污染情况

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			30m	100m	150m	
范围值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	303~310	409~759	334~538	309~465	309~336	平均风速 2.5m/s
均值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	307	596	487	390	322	

表 3-10 施工现场大气 TSP 浓度变化表

距工地距离(m)		10	20	30	40	50	100	备注
浓度 (mg/m^3)	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
	场地洒水	0.437	0.250	0.310	0.265	0.250	0.238	

②施工机械、运输车辆排放的燃油废气

施工期间燃油机械、运输车辆使用较频繁,燃油机械及运输汽车尾气排放量较大,排放的尾气污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、颗粒物(包括碳烟、硫酸盐、金属氧化物等)等。

若工程施工机械及用车以 20 辆(台)计,以每车(台)1 天耗油 50L 计算,则施工车辆(机械)每天排放的尾气中含一氧化碳 27kg,碳氢化合物 4.44kg,氮氧化合物 4.44kg,二氧化硫 3.24kg。

3.3.1.3 施工噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械、施工作业及车辆运输产生的噪声。施工过程中将动用挖掘机、推土机、钻孔机、液压桩、搅拌机、搅拌机等施工机械,这些施工机械在进行施工作业时产生噪声,施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则(HJ2034-2013)》中的附录 A,施工期使用的主要设备产生的噪声源强见下表。

表 3-11 施工期主要设备的噪声强度单位: dB(A)

施工阶段	噪声源	声级范围 (dB(A))	设备	距离 (米)	声级 (dB(A))
------	-----	-----------------	----	-----------	---------------

翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目

土方阶段	运输车	100~110	190 小斗车	3	88.8
	推土机		75 马力推土机	3	85.5
	挖掘机		100 型挖掘机	3	88.0
	装载机等		建设 101 挖掘机	5	84
基础阶段	风镐	120~130	风镐	1	102.5
	移动空压		移动空压机	3	92
	打桩机		YscZZ 打桩机	3	84.3
	打井机等		60D45C3T 打桩机	15	104.8
结构阶段	运输设备	100~110	混凝土搅拌车	1	103
	振捣棒		振捣棒	2	87
	混凝土搅拌机		式搅拌机 50mm	3	78.1
装修阶段	砂轮锯	85~95	砂轮锯	3	86.5
	切割机		切割机	3	88
	电钻		电钻	3	82.5
	卷扬机		电动卷扬机	3	85~90
	电梯吊车等		吊车	3	85~90

3.3.1.4 施工期固体废物

施工期固体废物主要是建筑垃圾，另有少部分的生活垃圾，施工期产生的固体废物主要包括弃方、建筑材料以及生活垃圾等。

①废弃土石方

项目依地势建设，无地下工程，土方量较小，开凿的表土暂存作为后期绿化之用，其余挖方基本用于道路建设、低洼处填平等，在项目范围内可就地达到土石方平衡，不存在弃土方问题。

②建筑垃圾

由于本项目均采用钢架结构，另有部分集装箱建筑物，建筑垃圾产生量相对较少，主要包括废弃的包装物、砂土、石块、废木料、废金属、废钢筋等杂物。对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木材等应尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑材料及土石方则尽可能作为填料。施工建筑垃圾(包括结构阶段和装修阶段)产生系数为 4~10kg/m²，本评价取 10kg/m²，项本项目总建筑面积约 5 万 m²，则施工时将产生建筑垃圾 500t。

③施工人员生活垃圾

施工人员每天产生的生活垃圾数量因在场人员数量变化而异，高峰期施工人数约 50 人，平均每人排放生活垃圾约 0.5kg/d，生活垃圾产生量为 25kg/d。施工生活垃圾经收集后由环卫部门处理。

3.3.1.5 施工期生态影响

(1) 土地利用

本项目位于韶关市翁源县周陂镇阳西村，本期项目场区建设占地面积约 186.15 亩，建筑物占用土地类型主要为林地、部分园地。项目的建设将改变项目现有的土地利用方式，使土地利用的使用价值发生改变。

项目的建设改变了土地利用的现状格局、类别及其面积，但建成后，整个项目区除建筑物外，几乎均为绿地覆盖，可视为一定程度的生态恢复补偿措施。

(2) 动植物影响

项目建设永久占地将完全改变土地利用状态，会对项目评价范围内的动植物产生一定影响，但其影响并非是永久性的、不可逆的。评价区的植被类型主要为林地、灌木、草丛等。

项目评价范围内无珍稀野生动植物存在，不属于重要保护动物的栖息地。项目建设去除的植被不会对这些种类在该地区的分布造成影响。评价区内由于人为活动破坏，野生动物的种类及数量均较少。项目施工期对动物的影响是有限的，不会对某一动物种产生大的影响。

(3) 水土流失

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另外，施工期中土方填挖会施工过程中，使土壤暴露情况加剧。在施工过程中必将形成新的开挖面，经开挖处或者清理的植被，由于土体结构的扰动，破坏了原来的地貌和地表植被，使土壤的抗侵蚀能力大大减弱，会导致不同程度的水土流失；特别是降雨期，在径流的冲刷作用下，施工场地的水土流失量将会大量增加，污染附近水体，其后果是水变浑浊，透明度降低。

本项目施工过程扰动面积为 124097m²，扰动面积较大，若不采取措施，将会造成较大范围的水土流失。项目施工期及水土流失量预测拟采用以下经验公式：

$$W_i = F_i \times M_i \times T_i$$

式中：W_i—扰动地表的水土流失量（t）；

F_i—某分区扰动地表面积（km²）；

M_i—区域土壤侵蚀模数，t/（km²·a），本项目取值为 5000t/（km²·a）；

T_i—水土流失预测年限（年）。

本项目施工期为 1 年，在施工期间不采取任何水土防治措施的情况下，本项目施工期将新增的水土流失量为 620.5t。

根据项目施工规划，项目施工期间即挖即推至低洼处进行填平，尽量减少开挖面积，避免地表的长时间裸露；弃土及时处理，避免乱堆乱倒；避免雨季大开挖；施工期间采取压实、平整，在场区内建立沉砂池、挡土墙，完工后及时对裸露地表进行种草植树的水土保持措施，将水土流失量降低至最小程度。通过采取有效的水土保持措施后，水土流失量可以减少 80%，预计水土流失量为 124.1t。

3.3.2 营运期污染源

3.3.2.1 水污染源

本项目粪污采取重力式干清粪工艺，生产废水主要包括养殖废水和员工生活污水，养殖废水包括饮水撒漏、猪尿、猪粪进入废水量，猪舍冲洗废水，猪具清洗废水、废水处理站配药水。

(1) 养殖废水

本项目猪舍采用干清粪工艺清除粪污，产生的猪尿和冲洗废水全部进入污水处理站。由上文给排水章节情况可知，养殖区猪只养殖废水产生量为 91427.65m³/a(折合 250.5m³/d)，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷，畜禽养殖场废水中污染物浓度因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，不同统计资料提供的数值不尽相同，生产废水水质可参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中表 A.1，如下：

表 3-12 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值（单位：mg/L）

养殖种类	清粪方式	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	pH 值（无量纲）
猪	干清粪	2.51×10 ³ ~ 2.77×10 ³ 平均2640	2.34×10 ² ~ 2.88×10 ³ 平均261	3.47×10~ 5.24×10 ² 平均43.5	3.17×10 ² ~ 4.22×10 ² 平均 370	6.3~7.5

从上表的污染物浓度可知，养猪废水中各种污染物的浓度非常大，直接进入天然水体将对水环境造成严重破坏。本项目为减少废水产生，在生产过程中采用节水工艺，由于不同状况下污水浓度值不一样，在参考上表数据的同时，类比其他同类型猪场常年运行数据。保守估计，本猪场废水处理站进水 COD_{Cr} 浓度按 5000mg/L 计、BOD₅ 按 2000mg/L 计、SS 按 2000mg/L 计、NH₃-N 按 400mg/L 计、TN 按 500mg/L 计、TP 按 55mg/L 计，则本项目生产废水产生情况见下表。

表 3-13 项目生产废水污染物源强一览表

养殖废水	污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
91427.65/a	平均产生浓度(mg/L)	6~9	5000	2000	2000	400	500	55
	产生量(t/a)	/	457.138	182.855	182.855	36.571	45.714	5.029

(2) 生活污水

本项目劳动定员 60 人，由 3.1.8 章节给排水情况可知，生活污水量为 2759.4m³/a(折合 7.6m³/d)，生活废水污染物产生情况见下表。

表 3-14 项目厂区生活污水水质情况一览表单位（mg/L）

生活污水	污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
2759.4m ³ /a	产生浓度(mg/L)	6~9	250	150	250	30	40	10
	产生量(t/a)	/	0.69	0.414	0.69	0.083	0.11	0.028

(4) 水污染源小计

本项目养殖废水和员工生活污水通过管道进入集污池，集污池废水经泵送至固液分离机分离后抽送至废水处理站一并处理。综合废水经处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 1 的二类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作标准两者较严值后，用于周边林地浇灌，不外排。本项目综合污水水量为 94187.05m³/a（折合 258.1m³/d），综合上述分

翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目
析,得到本项目废水及污染物总产生量如下表。

表 3-15 项目废水及污染物产生情况一览表

废水类型	项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
养殖废水 91427.65m ³ /a	产生浓度mg/L	5000	2000	2000	400	500	55
	产生量t/a	457.138	182.855	182.855	36.571	45.714	5.029
生活污水 2759.4m ³ /a	产生浓度mg/L	250	150	250	30	40	10
	产生量t/a	0.69	0.414	0.69	0.083	0.11	0.028
综合污水 94187.05m ³ /a	产生浓度mg/L	4860.84	1945.8	1948.73	389.16	486.52	53.69
	产生量t/a	457.828	183.269	183.545	36.654	45.824	5.057
	本项目污水处理站采用“预处理(固液分离)+USR厌氧+间歇缺氧/好氧+混凝沉淀+消毒”处理工艺,综合废水经处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB44/613-2024)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准两者较严值后,用于周边林地浇灌,不外排。						
	回用浓度mg/L	116.06	41.15	63.64	30.47	38.12	3.76
回用标准	回用量t/a	10.931	3.876	5.994	2.87	3.59	0.354
	浓度mg/L	≤150	≤50	≤100	≤40	≤70	≤5

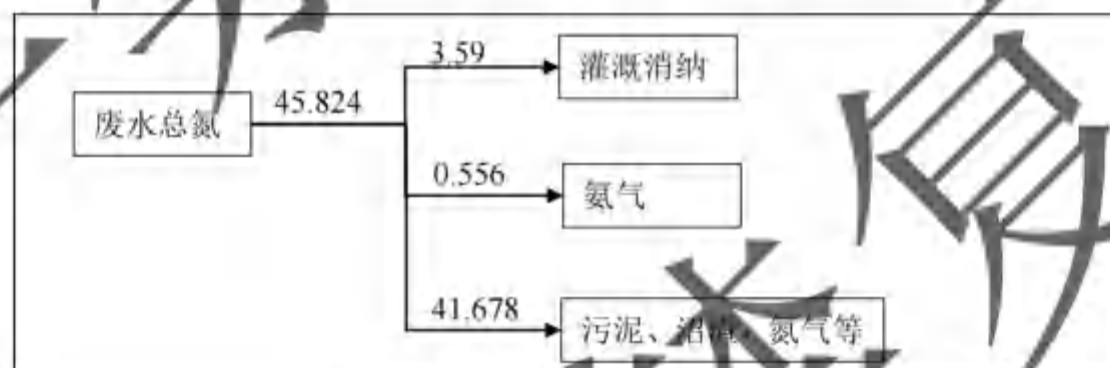


图 3-14 项目总氮平衡图 (单位 t/a)

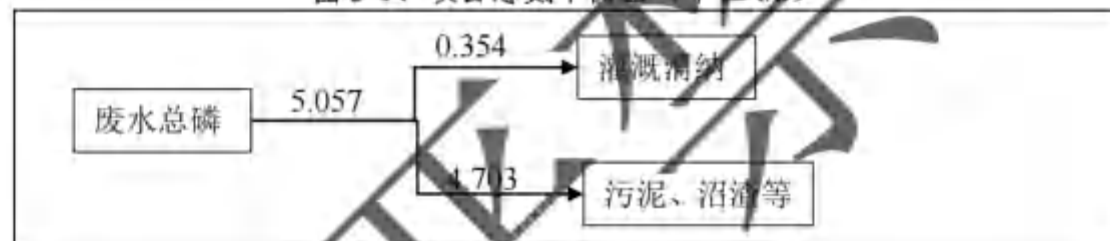


图 3-15 项目总磷平衡图 (单位 t/a)

3.3.2.2 大气污染源

本项目产生的废气主要是猪舍及污水处理站的恶臭气体、有机肥车间产生的恶臭、病死猪无害化处理的恶臭、发电机废气以及食堂油烟废气。

(1)猪舍恶臭

猪舍废气主要是恶臭气体，其主要来源为刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显。据统计与监测，猪舍内可能存在的臭味化合物不少于168种。

大量的氮固定在猪粪中，少量的损失挥发，参考《畜产场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）和《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污手册》（2009年2月，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所和环境保护部南京环境科学研究所编写）中的数据，中南区：育肥猪全氮量为44.73g/头·d，氮挥发量约占总量的10%，其中NH₃占挥发总量的25%，H₂S含量约为NH₃的10%。

则本项目猪舍恶臭产生情况如下：

表 3-16 猪舍恶臭产生情况一览表

猪具	存栏量 (头)	存栏时 间(天)	全氮量 g/头·d	氮挥发量 g/头·d	NH ₃ 挥发量 g/头·d	H ₂ S 挥发量 g/头·d	产生量 (t/a)	
							NH ₃	H ₂ S
育肥猪	35000	365	44.73	4.473	1.118	0.112	14.308	1.431
合计	/	/	/	/	/	/	14.308	1.431

据上表可知：本项目育肥舍产生的NH₃为14.308t/a，H₂S产生量为1.431t/a。本项目运营期采用干清粪的方式，产生的猪粪及时清运，做到日产日清，不在猪舍堆存。猪粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要的新鲜粪便产生后的10d转化，本项目产生的猪粪日产日清，则猪舍氨的释放量按1/10计，H₂S主要产生于细菌在厌氧或无氧条件下对猪粪中含硫蛋白质的分解，其产生量约为氨气的10%，则最终猪舍产生的NH₃为1.431t/a，H₂S产生量为0.143t/a。

猪舍产生的恶臭，单位拟采取重力式干清粪工艺，并用优化猪只饲料（采用低氮饲料、添加EM菌），喷洒生物除臭剂等措施来控制恶臭的产生，类比已批复的《始兴县锡麟养殖厂新建项目（一期）环境影响报告书（2025年2月）》（批文号：韶环审[2025]12号），采取以上措施后恶臭的去除效果约70%，类比分析见下表，育肥舍恶臭无组织排放源强产排情况见下表。

表 3-17 本项目恶臭处理效果类比情况分析

类比对象	养殖规模	清粪工艺	猪舍恶臭治理措施	类比性分析
始兴县瑞麟养殖场新建项目（一期）	存栏 16000 头	干清粪	猪舍周边实施全密闭，同时设置抽、排风系统。调整饲料结构，喷洒生物除臭剂。	本项目与类比对象均为育肥猪养殖，清粪工艺相同，采取的恶臭处理措施相同，处理效果可类比。
本项目	存栏 35000 头	干清粪	猪舍周边实施全密闭，同时设置抽、排风系统。调整饲料结构，喷洒生物除臭剂。	

本项目猪舍无组织恶臭源强按每栋猪舍核算，共存栏育肥猪约 35000 头，则按 1#-4#、6#-12#猪舍约每栋存栏 3044 头育肥猪，5#猪舍约存栏 1516 头育肥猪计。

表 3-18 本项目猪舍无组织恶臭源强

污染源	存栏量	污染物	产生量(t/a)	处理方式及效率	排放方式	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
1#猪舍	3044	NH ₃	0.12444	调整饲料结构， 喷洒生物除臭剂（70%）	无组织排 放	0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
2#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
3#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
4#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
5#猪舍	1516	NH ₃	0.06197			0.01859	0.0021
		H ₂ S	0.0062			0.00186	0.0002
6#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
7#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
8#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
9#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
10#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
11#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
12#猪舍	3044	NH ₃	0.12444			0.03733	0.0043
		H ₂ S	0.01244			0.00373	0.0004
合计	35000	NH ₃	1.431			0.429	0.0490
		H ₂ S	0.143			0.043	0.0049

②污水处理站恶臭

本项目产生的养殖废水采用“固液分离+调节池+USR 厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”处理工艺，本项目污水处理站在废水收集、贮存、生化过程中，

由于微生物分解有机物而产生的少量的还原性恶臭气体，以 NH_3 和 H_2S 为主。

参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ ，根据废水污染源分析可知，本项目污水处理系统 BOD_5 去除量约为 179.393t/a 。

根据建设方提供的资料，为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，拟对污水处理站处理池地埋，对污水处理站产生的恶臭物质进行收集处理，收集后采用“生物滤塔”进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）进行排放。同时定期对污水站周围喷洒除臭剂，产生的污泥及时清运，加强厂区内绿化，以减少无组织恶臭气体对周边环境的影响。

根据下文类比法分析，类比批复为《新丰板岭原种猪场改扩建项目（2025 年 8 月）》（批文号：韶环审[2025]50 号），采取以上措施后对 NH_3 和 H_2S 的废气收集效率取 80%，去除率保守估计取 75%计。

表 3-19 本项目恶臭处理效果类比情况分析

类比对象	养殖规模	污水站工艺	污水处理站规模	恶臭处理措施	类比性分析
新丰板岭原种猪场改扩建项目	存栏母猪 2400 头，出栏商品猪 50000 头	细格栅+集污池+固液分离+调节池+UASB 反应器/黑膜沼气池+初沉池+SND-AO 系统+二沉池+混凝凝沉淀+消毒池”	$550\text{m}^3/\text{d}$	建设单位对污水处理站恶臭气体进行收集，收集后通过除臭喷淋塔除臭后通过 1 根 15m 高排气筒排放	本项目与类比对象均属于生猪养殖项目，污水处理工艺相近，污水处理站规模相近，采取的恶臭处理措施相似，处理效果可类比。
本项目	出栏 70000 头	格栅+集污池+固液分离+调节池+USR 厌氧+A/O 间歇曝气池+沉淀+消毒	$400\text{m}^3/\text{d}$	对污水处理站产生的恶臭物质进行收集处理，收集后采用“生物滤塔”进行处理，处理后通过 15m 高排气筒进行排放	

本项目污水处理站恶臭产生及排放情况见下表。

表 3-20 本项目污水处理站恶臭产生情况

污染源	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
污水处理站	NH_3	0.556	0.0635
	H_2S	0.022	0.0025

③有机肥车间恶臭

猪只产生的粪便和污水处理站污泥等进行堆肥发酵制有机肥，该固废处理措施工艺详见下文固体废物污染治理措施，堆肥发酵过程中产生恶臭，项目采用干清粪工艺，新鲜猪粪经收集固液分离后送入有机肥车间进行堆肥。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青），恶臭排放量随处置方式的改变而改变，猪粪堆场在遮盖稻草以及猪粪结皮情况下 NH_3 排放强度为 $0.3\text{--}1.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，本次评价按最不利情况估算，本项目有机肥车间 NH_3 排放强度按 $1.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计， H_2S 排放源强参照 NH_3 排放源强的 10%，即 $0.12\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。

本项目有机肥车间面积约为 600m^2 ，拟通过“生物滤塔”除臭装置进行除臭，有机肥车间恶臭气体经过收集后采用“生物滤塔”进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）进行排放。有机肥车间恶臭气体与污水处理站恶臭气体共用一套“生物滤塔”装置及 15m 高排气筒（DA001）。以减少恶臭气体对周边环境的影响。参考上文喷洒生物滤塔对 NH_3 和 H_2S 的废气收集效率取 80%，去除率保守估计取 75% 计。同时在堆肥场周边增加绿化等措施来削减恶臭挥发扩散。

表 3-21 堆肥产生的 NH_3 和 H_2S 产生情况

污染源	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
有机肥车间	NH_3	0.263	0.030
	H_2S	0.026	0.0030

④污水处理站恶臭及有机肥车间恶臭合计

污水处理站及有机肥车间恶臭收集后，均通过同一“生物滤塔”装置进行处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）进行排放。排气筒污染物排放情况如下：

表 3-22 排气筒 DA001 的 NH_3 和 H_2S 产排情况

污染物类别		NH_3	H_2S
污染物产生量 (t/a)		0.819	0.048
收集效率		80%	
有组织	产生量 (t/a)	0.6552	0.0384
	产生速率 (kg/h)	0.0748	0.0044
	产生浓度 (mg/m^3)	7.4795	0.4384
	处理措施	生物滤塔	

	去除效率	75%	
	排放量 (t/a)	0.1638	0.0096
	排放速率 (kg/h)	0.0187	0.0011
	排放浓度 (mg/m ³)	1.8699	0.1096
	排放标准 (kg/h)	4.9	0.33
	废气量 (m ³ /h)	10000	
	排放时数 (h/a)	8760	
	排气筒高度 (m)	15	
	排气筒内径 (m)	0.5	
	排气温度 (°C)	25	
	产生量 (t/a)	0.1638	0.0096
无组织	产生速率 (kg/h)	0.0187	0.0011
	合计排放	0.3276	0.0192

⑤病死猪无害化处理恶臭

本项目在有机肥车间设置病死猪处理区,病死猪经无害化处理一体机处理后作为肥料外售,处理过程会产生一定量的水蒸气和恶臭,恶臭主要成分为氨和硫化氢。项目无害化处理过程产生的恶臭污染物 NH₃、H₂S 源强通过类比《沈阳经济技术开发区大潘春吉养殖场项目》中有关病死猪处理恶臭的源强分析,该项目病死猪处理也是采用一体化无害化高温发酵处理设备,处理设备类型及处理工艺与本项目的一致,根据该项目的分析,每处理 1t 病死猪尸体大概会产生恶臭气体 NH₃、H₂S 分别为 1.5kg、0.05kg。本项目产生的病死猪只为 280t/a,则由此可估算得出病死猪无害化处理过程 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.42t/a、0.014t/a。

病死猪只每批次需处理 24h,每批次处理量为 2t,年处理 140 批次,工作时长至少为 3360h/a。项目病死猪无害化处理设备配套废气碱液喷淋塔,根据相关参考文献《化学吸收氧化法脱除恶臭气体研究》(兰州石化职业技术学院学报,第 6 卷第 3 期,2006 年 9 月)中相关实验结果表明,硫化氢去除率可达 98.32%,氨气去除率 99.82%,考虑实际运营条件等本评价保守取值,项目碱液喷淋塔对氨气、硫化氢的处理效率保守取值约为 75%,病死猪无害化处理设备恶臭经过设备配套的碱液喷淋塔处理后无组织排放,则项目病死猪处理过程中,氨和硫化氢的产排情况如下表所示:

表 3-23 病死猪产生的 NH_3 和 H_2S 产排情况

污染源	污染物	污染物产生情况		拟处理措施 及去除效率	经喷淋处理后	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
病死猪 无害化 处理	NH_3	0.42	0.1250	碱液喷淋塔 除臭效 75%	0.105	0.0313
	H_2S	0.014	0.0042		0.004	0.0012

(2) 沼气燃烧废气

① 沼气的产生

项目运营期废水处理系统厌氧装置会产生沼气。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，运行稳定时，每去除 1kgCOD 可产生 0.35m^3 甲烷，结合“6.1 水污染防治措施及其可行性分析”章节可知，本项目 USR 厌氧装置去除的 COD_{Cr} 量约为 126.085t/a ，则本项目 CH_4 产生量为 $4.41\text{万 m}^3/\text{a}$ （约 $120.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。

沼气是有机物质在厌氧条件下，经过微生物的发酵作用而生成的一种混合气体，可以燃烧，属于清洁能源，主要成分是甲烷，常规沼气的主要成分可参考下表。根据下表沼气主要成分进行估算，本项目沼气产生量约为 $5.88\text{万 m}^3/\text{a}$ （约 $161.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。沼气储存在厌氧池内，即产即用，脱水脱硫后通过燃烧方式消耗掉沼气。

表 3-24 沼气成分一览表

成分	CH_4	CO_2	N_2	H_2	O_2	H_2S
含量(体积分数)	50%~80%	20%~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.1%~3%
本项目取值	75%	20.3%	2.5%	0.5%	0.2%	1.5%

表 3-25 沼气主要特性参数

序号	特性参数		数值
1	密度(kg/m^3)		1.221
2	比重		0.944
3	热值(kJ/m^3)		21524
4	爆炸极限(%)	上限	24.44
		下限	8.8
5	理论烟气量 (m^3/m^3)		8.914

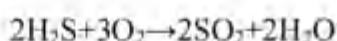
6	火焰传播速度 (m/s)	0.198
---	--------------	-------

②沼气脱硫

有机物发酵时,由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H_2S 气体进入沼气,其浓度范围平均在 $1.79g/m^3$,大大超过《人工煤气》(GB13621-2006) $20mg/m^3$ 的规定,若不先进行处理,而是直接作为燃料燃烧,将会对周围环境造成一定危害,直接限制沼气的利用范围。因此,沼气必须进行脱硫。项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫,即沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触,生成硫化铁和亚硫化铁,然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触,当有水存在时,铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫,此方法处理后的沼气硫化氢含量满足《人工煤气》(GB13621-2006) $20mg/m^3$ 的规定。该方案脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠,造价低,能满足项目沼气的脱硫需要。

③沼气燃烧

项目产生的沼气经脱水、脱硫塔脱硫处理后,经燃烧器燃烧后排放,沼气经脱硫处理去除 99% 以上的硫化氢气体,处理后的沼气燃烧产物主要为水、二氧化碳和少量的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。 SO_2 产生量根据 S 元素平衡计算,沼气经脱硫处理后,硫化氢含量应满足 $20mg/m^3$ 的规定(环评以 $20mg/m^3$ 计算),硫化氢燃烧产生二氧化硫,方程式如下:



经过计算: $5.88\times 10000m^3/a\times 20mg/m^3\times 64/34/1000000000=0.002t/a$

经计算得到 SO_2 的产生量为 $0.002t/a$

由上表可知每燃烧 $1m^3$ 沼气产生的理论废气量为 $8.914m^3$,项目废气量约为 52.414 万 m^3 (445.7 m^3/h),沼气燃烧速率为 $50m^3/h$,燃烧器年工作约 1176h。

参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材社会区域》提供的天然气产污系数,沼气燃烧废气中 NO_x 和颗粒物产污系分别为 $10.56Kg/10^4m^3$ 沼气、 $1.4Kg/10^4m^3$ 沼气。

④沼气燃烧废气

本项目沼气经脱水脱硫后通过火炬燃烧器进行燃烧，本项目沼气燃烧废气产排情况如下：

表 3-26 沼气燃烧废气产排情况

污染物名称	SO ₂	NO _x	颗粒物
产生量(t/a)	0.002	0.062	0.008
产生速率(kg/h)	0.0017	0.0527	0.0068
末端治理技术	直接		
计算依据	按处理后的硫化氢含量 20mg/m ³ 和S元素平衡计算 《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材 社会区域》提供的天然气产污系数		

(3)厨房油烟

本项目劳动定员 60 人，厂区设食堂，食堂在煮食过程中主要污染源为饮食油烟。油烟是食物烹饪过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解的产物。按照食用油消耗量为 30g/人·d，油烟挥发量按照 2.8% 计算。食堂设灶头数 2 个，属小型规模，根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，要求配套油烟净化器，油烟净化器净化效率不低于 60%。食堂每天提供一日三餐，工作时间按 6h 计，排风量按 4000m³/h 计，则项目油烟产生排放情况具体见下表。

表 3-27 油烟产排情况一览表

产生源	食堂	备注
职工人数(人)	60	
食用油消耗量(kg/d)	1.8	0.6576/a
油烟产生量(t/a)	0.018	
产生速率(kg/h)	0.0052	
产生浓度(mg/m ³)	2.05	
排风量(m ³ /h)	4000	
油烟净化效率	60%	
排放量(t/a)	0.0072	
排放速率(kg/h)	0.0033	
排放浓度(mg/m ³)	0.82	

项目产生的油烟废气拟采用高效油烟净化器装置处理后达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求(≤2mg/m³)，引至食堂楼顶排放。

(4)备用柴油发电机废气

根据项目功能设置及用电负荷，建设方拟设置 1 台备用柴油发电机，功率为 200kW，安置在厂区中部的配电、发电房内，供消防及停电时备用。项目所在区域供电正常，发电机平均每月使用不超过 1 次，每次不超过 8h，则每台柴油发电机年运行时间以 96h 计。柴油发电机单位耗油量按 0.25L/kW·h 计算，即 0.2125kg/kw·h(柴油密度按 0.85kg/L 计)，则每台柴油发电机年消耗柴油量约为 4080kg。

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%)，柴油发电机产生的主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8m³，则项目发电机年产生的烟气量为 80784m³。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂、NO_x 和烟尘产生量算法如下：

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

C_{SO₂}——二氧化硫排放量，kg；

B——耗油量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，%，本项目取 0.001%。

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

G_{NO_x}——氮氧化物排放量，kg；

B——耗油量，kg；

N——燃料中的含氮量，%，轻油含氮率 0.02%

β——燃料中氮的转化率，%，燃油炉取 40%。

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

G_{sd}——烟尘排放量，kg；

B——耗油量，kg；

A——燃料中灰分含量，%，本项目取 0.01%。

项目备用柴油发电机大气污染物产排情况如下表：

表 3-28 项目备用柴油发电机大气污染物产排情况

编号	柴油发电机数量(台)	产排量kg/a			产排速率kg/h			产生浓度mg/m ³		
		SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘
1	1台200kw	0.08	6.77	0.41	0.0008	0.0705	0.0043	0.99	83.8	5.08
产排量合计t/a		0.00008	0.007	0.0004	/					

由上表可知，项目发电机为备用性质，燃烧废气污染物浓度较低，各发电机房排气筒的污染物排放浓度均满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度点要求。本项目备用发电机 SO₂ 排放总量约为 0.00008t/a，NO_x 排放总量为 0.007t/a，颗粒物排放总量为 0.0004t/a。

(4) 大气污染源汇总

本项目营运期产生的大气污染源主要包括猪舍、污水处理站、有机肥车间和病死猪无害化车间恶臭，备用柴油发电机尾气和食堂油烟废气。综合以上大气污染源分析，本项目营运期大气污染源及污染物产排情况汇总于下表。

表 3-29 营运期大气污染物产排情况一览表 单位：t/a

排放源	污染物	产生量	削减量	排放量	去向
猪舍恶臭总计	NH ₃	1.431	1.002	0.429	无组织、面源形式排放
	H ₂ S	0.143	0.1	0.043	
污水处理站及有机肥车间恶臭合计	NH ₃	0.819	0.4914	0.3276	通过“生物滤塔”处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	H ₂ S	0.048	0.0288	0.0192	
病死猪无害化处理车间	NH ₃	0.42	0.315	0.105	经配套碱液喷淋处理后，无组织形式排放
	H ₂ S	0.014	0.01	0.004	
沼气燃烧废气	SO ₂	0.002	0	0.002	经脱水、脱硫处理后燃烧，无组织排放
	NO _x	0.062	0	0.062	
	颗粒物	0.008	0	0.008	
食堂	油烟	0.018	0.0108	0.0072	经油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放
备用柴油发电机	SO ₂	0.00008	0	0.00008	配电房屋顶排气口
	NO _x	0.007	0	0.007	

	颗粒物	0.0004	0	0.0004	
--	-----	--------	---	--------	--

3.3.2.3 噪声污染源分析

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

表 3-30 拟建项目主要噪声源强表

噪声来源		产生方式	噪声源强 dB (A)	降噪措施	处理后噪声 dB(A)
猪舍	排风机	连续	70~80	选择低噪设备，减振，隔声	55~65
	猪只叫声	间断	70~80	封闭厂房隔声，听音乐，避免饥渴及突发噪声	50~60
污水处理站	污水泵	连续	80~90	选择低噪设备，基础减振，水泵房隔声，柔性连接	60~70
	搅拌机	连续	75~85	选择低噪设备，减振，隔声	65~75
有机肥车间	固废分选机	连续	75~85	选择低噪设备，减振、隔声，车间内布置	60~70
	有机肥翻抛机	间断	80~90	选择低噪设备，减振、隔声，车间内布置	65~75
	病死猪无害化处理设备	间断	75~85	选择低噪设备，减振、隔声，车间内布置	60~70
发电机房	柴油发电机	间断	90~105	发电机房密闭，低噪设备，减振，设消声器	85~90
其他	运输车辆	间断	75~85	保持路面平整，限速、禁鸣，减少怠速运行	65~75

3.3.2.4 固体废物污染源分析

本项目在营运期间产生的各类固体废物如下：

(1) 生活垃圾

本项目共有员工 60 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则项目区生活垃圾产生量为 50kg/d，即 10.95t/a。项目区内设置一定数量垃圾收集箱，集中收集委托当地环卫部门处置。

(2) 一般工业固废

① 猪粪

猪粪便是猪只养殖场主要固体污染物之一，参照《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》附表1中畜禽粪便产生量参数表，生猪粪便产生量为1kg/d，本项目育肥猪存栏35000只，则猪粪产生总量为35t/d(12775t/a)。根据上文，粪污离开储存池即进行固液分离工序，固液分离率为85%，猪粪进入污水处理系统的量为5.3t/d(1916.25t/a)，则猪粪进入有机肥车间的量为29.7t/d(10858.75t/a)。

②污水站污泥

本项目废水处理系统在污水处理过程中会产生一定量的剩余污泥。根据类比调查和有关统计资料，剩余污泥量与进水水质、污染物去除率及处理工艺有关。本项目生化处理产泥系数为去除1kgBOD₅产生0.88kg污泥，根据前文水污染源分析源强及BOD₅排放浓度可知，本项目BOD₅的削减量为179.393t/a。计算产生干污泥量为157.87t/a。经脱水后进入有机肥车间进行堆肥的污泥含水率取60%，则湿污泥量为1.08t/d，394.68t/a。

③沼渣

本项目污水进入USR反应器进行厌氧处理，沼气池发酵过程中会产生一定量的沼渣，沼渣的产生量与COD的去除率有一定的关系，沼渣产生量按0.4kg/kg（去除的COD）计，本项目USR反应器对COD_{Cr}的去除量为126.085t/a，则项目沼渣产生量为50.43t/a，沼渣定期清理至污泥池，在污泥池中浓缩后，由刮泥机进行脱水处理，脱水后含水率控制在60%左右，最终沼渣产生量为126.08t/a（0.35t/d）。

项目猪粪、污泥、沼渣一起混合发酵生产粗堆肥料，生产的肥料需满足《有机肥料标准》(NY525-2012)要求后作有机肥产品外卖。

④病死猪只

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很少。根据建设单位提供资料，本项目育肥猪成活率约96%，病死猪只约为4%，本项目育肥猪存栏量35000头，年出栏2次，病死猪只平均约为100Kg/头，则病死猪只产生量约为280t/a。

本项目全部为外购猪苗养殖育肥猪，无胎盘分泌物产生。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789号，中华人民共和国环境保护部办公厅)，不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集

中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。病死猪应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中对病死畜禽尸体的处理与处置要求执行，防止对周边环境的污染，减少对人畜的健康风险。本项目病死猪进入病死猪无害化处理设施处理后作为有机肥粗肥。

⑤废脱硫剂

本项目采用干法脱硫去除沼气中的硫化氢，所用的脱硫剂为氧化铁(Fe_2O_3)，项目不设置脱硫剂再生工艺，脱硫过程中的化学反应原理如下：



由前述分析可知，沼气中硫化氢由平均浓度 $4.79\text{g}/\text{m}^3$ 下降到 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，沼气年产生量为 5.88 万 m^3 ，项目沼气的沼气中硫化氢的量约为 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，通过计算得到项目消耗的脱硫剂(Fe_2O_3)的量为 $0.16\text{t}/\text{a}$ ，废脱硫剂(Fe_2S_3)的产生量约为 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。对照《国家危险废物名录》(2025 年)，废脱硫剂不属于危险固废，定期更换在场区暂存后由脱硫剂生产厂家回收再利用。

⑥废包装材料

项目厂区以及栏舍消毒会产生废消毒剂桶，项目过氧乙酸等消毒剂采用 25L 桶装，年产生废包装桶约 80 个，产生量约为 $0.08\text{t}/\text{a}$ ，查阅《国家危险废物名录》(2025 年)，废消毒桶属于危险废物，危废代码为 $\text{HW49}(900-041-49)$ ；根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)6.1 条：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固废管理。因此本项目废消毒剂等包装桶均可由供应商回收用于其原始用途。

项目猪粪、污泥、沼渣堆肥等制成肥料后，肥料包装外运，肥料包装过程中会产生一定的包装废物。根据建设单位提供资料，废包装袋产生量约为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，统一收集委托环卫部门清运。

表 3-31 营运期一般固废排放情况一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量 t/a	处置措施及排放去向
1	生活垃圾	办公生活	10.95	委托环卫部门清运
2	猪粪	猪舍	10858.75	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
3	污水站污泥	污水站	394.68	

翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目

4	沼渣	污水站	126.08	
5	病死猪只	猪舍	280	进入病死猪无害化处理设施处理后作有机肥粗肥
6	废脱硫剂	沼气脱硫	0.2	由脱硫剂生产厂家回收再利用
7	废包装材料	肥料打包	0.5	统一收集委托环卫部门清运

(3)危险废物

①猪只医疗废物

项目在运营期对猪注射药剂时产生的废弃针头、破损的注射器、纱布以及疫苗瓶等，产生量约为 0.7t/a，查阅《国家危险废物名录》(2025 版)，猪只防疫废物属于危险废物，主要为玻璃瓶、针头等，危废代码为 HW01(841-001-01、841-002-01)，需委托有资质的单位进行处理。

建设单位拟在有机肥车间配备专门的危险废物暂存间，面积约 15m²，项目产生的各类医疗废物按照类别分置于防渗漏、防穿透的专用包装物或密闭容器内，收集后定期交由有资质单位进行处理；废包装桶加盖封口、开口朝上整齐码放于危废暂存间内，定期交由供应商回收处理。危废暂存间运行和管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相应要求。

表 3-32 项目危险废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	危废类别	危废代码	产生工序	产生量	主要成分	形态	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01、841-002-01	猪只医疗	0.7t/a	玻璃瓶、针头等医疗废物	固态	In	交由危险废物资质单位处置

(4) 固体废物小计

本项目营运期固体废物产生及处理情况详见下表。

表 3-33 营运期固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	固体废物	产生量 t/a	废物代码	处置措施
1	生活垃圾	40.55	SW64 其他垃圾 900-099-S64	委托环卫部门清运
2	猪粪	10858.25	SW82 畜牧业废物 030-001-S82	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
3	污水站污泥	394.68	SW07 污泥 900-099-S07	

序号	固体废物	产生量 t/a	废物代码	处置措施
4	沼渣	126.08	SW07 污泥 900-099-S07	
5	病死猪只	280	SW82 畜牧业废物* 030-002-S82	送入病死猪无害化处理设施处理后作有机肥堆肥
6	废脱硫剂	0.2	SW59 其他工业固体 900-006-S59	由脱硫剂生产厂家回收再利用
7	废包装材料	0.5	SW17 可再生废物 900-015-S17	统一收集委托环卫部门清运
8	医疗废物	0.7	HW01 医疗废物 841-001-01 841-002-01	交由有相关处理资质的单位处理

注：*根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号），病害动物无害化处理由农业部门按照有关法律、法规和技术规范进行监管，不认定为危险废物集中处置。

3.3.2.5 本项目污染物产排情况汇总表

表 3-34 本项目主要污染物产排情况一览表 (t/a)

内容	排放源	污染物	产生量	削减量	排放量	去向
大气污染物	猪舍恶臭总计	NH ₃	1.431	1.002	0.429	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.143	0.1	0.043	
	污水处理站及有机肥车间恶臭合计	NH ₃	0.819	0.4914	0.3276	通过“生物滤塔”处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放
		H ₂ S	0.048	0.0288	0.0192	
	病死猪无害化处理车间	NH ₃	0.42	0.315	0.105	经配套碱喷淋处理后，无组织形式排放
		H ₂ S	0.014	0.01	0.004	
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.002	0	0.002	经脱硝、脱硫处理后燃烧，无组织排放
		NO _x	0.062	0	0.062	
		颗粒物	0.008	0	0.008	
	食堂	油烟	0.018	0.018	0.002	楼顶排放
	备用柴油发电机	SO ₂	0.00008	0	0.00008	配电房屋顶排气口
		NO _x	0.007	0	0.007	
		颗粒物	0.0004	0	0.0004	
水污染物	综合污水	COD _{Cr}	10.931	10.931	0	经自建污水站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 中旱作标准及《《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 中表 1 的二类区域排放限值两者较严值后全部回
		BOD ₅	3.876	3.876	0	
		SS	5.994	5.994	0	
		氨氮	2.87	2.87	0	
		总氮	3.59	3.59	0	
		总磷	0.354	0.354	0	

					用于周边林地灌溉，不外排。
噪声	猪叫（70-80dB）、排风机（70-80dB）、水车（80-90dB）、搅拌机（75-85dB）、发电机（90-105dB）、运输车辆（75-85dB）			处理后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求	
固废	生活垃圾	10.95	10.95	0	委托环卫部门清运
	猪粪	10858.75	10858.75	0	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
	污水站污泥	394.68	394.68	0	
	沼渣	126.08	126.08	0	
	病死猪只	280	280	0	进入病死猪无害化处理设施处理后作有机肥粗肥
	废脱硫剂	0.2	0.2	0	由脱硫剂生产厂家回收再利用
	废包装袋	0.5	0.5	0	统一收集委托环卫部门清运
	医疗废物	0.7	0.7	0	交由有相关处理资质的单位处理。

3.3.2.6 非正常工况分析

（1）非正常工况的源强分析

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

① 废气

本项目主要的恶臭气体处理措施为：猪舍恶臭采用：在饲料添加EM菌剂+猪舍附近喷洒除臭剂；病死猪无害化处理设施采用喷淋除臭设施进行除臭后无组织排放；环保区中有机肥车间及污水处理站采用生物滤塔对恶臭气体进行处理后通过排气筒进行排放。

本项目假定非正常情况下，假定废气处理设施发生故障时，病死猪无害化车间喷淋除臭设施及环保区生物滤塔停止运行，其他排放源强不受影响，其非正常排放情况下的污染源强详见下表。

表 3-35 非正常情况项目废气排放源强一览表

污染源	污染物	产生量	评价因子 源强（kg/h）	事故工况情形
-----	-----	-----	------------------	--------

翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目

环保区(病死猪无害化车间, 污水处理站, 有机肥车间)	NH ₃	0.5838	0.1437	假定废气处理设施发生故障时, 病死猪无害化车间喷淋除臭设施及环保区生物滤塔停止运行
	H ₂ S	0.0236	0.0053	
DA001	NH ₃	0.6552	0.0748	
	H ₂ S	0.0384	0.0044	

②废水

项目自建污水处理站废水发生故障, 每个环节的处理效率不同; 本项目终端设有应急池, 容积6000m³, 事故状态下可储存本项目23天的废水量, 项目废水经处理后作为周边林地灌溉, 不外排, 废水出现非正常排放的情况极小。

(2) 非正常工况的控制措施

为减少废气、废水非正常排放, 应采取以下措施:

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

进一步加强对废气、污水处理装置的监管(比如, 废气措施记录排气筒进出口风量、温度等信息; 污水处理站记录污水处理站进出口水量, 水质浓度等信息)。

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

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

3.3.2.7 污染物总量控制指标

根据国家主要污染物总量控制要求, 结合项目排污特征和评价区实际情况, 由于项目废水经拟建的废水处理站处理达标后用于林地灌溉, 不外排, 废水总量控制为0;

本项目柴油发电机为备用发电机, 非常规发电机, 仅在故障时使用, 大气污染物产生时间不固定, 建议不申请总量指标。沼气脱硫后通过火炬燃烧排放, 脱

硫后的沼气属于清洁燃料，燃烧产生的污染物极小，可忽略不计，建议不申请总量指标。猪场恶臭中 NH_3 、 H_2S 不属于大气污染物排放总量控制指标。

3.4 项目运营期拟采取的环保措施及治理效果

3.4.1 水污染防治措施及治理效果

(1) 废水产生情况

本项目运营期废水主要为猪舍养殖废水和员工生活污水，养殖废水和生活污水收集后汇入集污池固液分离后，污水进入厂内自建的污水处理站处理，处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中表1的二类区域排放限值的和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准较严值后，用于周边林地浇灌，不外排。

建设单位拟自建污水处理站，设计处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理(固液分离)+USR厌氧+FA/O(间歇好氧/缺氧)+混凝沉淀+消毒”处理工艺对项目废水进行处理，产生的猪粪、污泥和沼渣全部制成有机肥，废水处理达标后全部利用周边林地生态消纳，不外排。

场区设置事故应急池1个，容积 6000m^3 ，即使遇上污水处理系统发生故障或者暴雨极端天气，也能对运营期间产生的各种污水进行暂存，不会事故性放到附近水体。

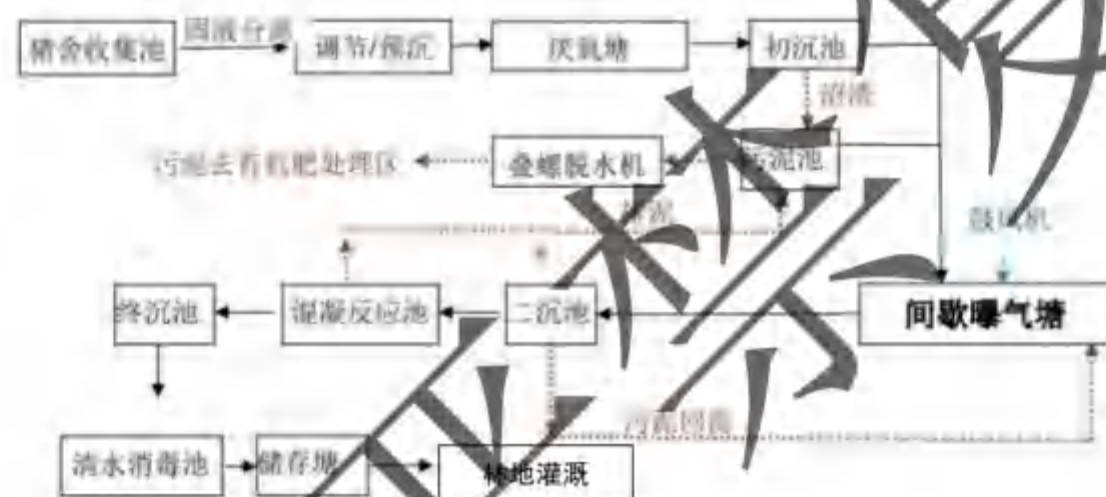


图 3-16 污水处理系统工艺流程

3.4.2 大气污染防治措施及治理效果

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

本项目大气污染防治措施具体流程如下：

(1)猪舍恶臭：采用重力式干清粪工艺，优化猪只饲料（采用低氮饲料，添加EM菌），定期对猪舍喷洒植物除臭剂进行除臭，加强厂区绿化。

(2)污水处理站、有机肥堆肥车间恶臭：生物滤塔+15m 高排气筒

(3)无害化处理恶臭：设施密闭，配套一体化尾气喷淋除臭装置处置后排放。

(4)沼气燃烧废气：沼气经脱水脱硫净化后火炬燃烧排放。

(5)食堂油烟：采用油烟净化器处理食堂油烟。

(6)柴油燃烧尾气：柴油发电机属于备用，只在停电时才启用，采用优质柴油。

同时本项目通过加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；选择合适的饲料，使得猪体内的氮氮能大部分转化为蛋白质，减少氮氮的排泄，同时提高饲料利用率和猪的日增重；使用菌液喷洒猪舍地面、墙壁、屋顶、排污沟，可以加速氮氮的分解，减低氨气的浓度；粪污处理设施全部实行密闭结构，及时清理猪舍排泄污物，减少恶臭气体的产生量粪污干湿分离，蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长加强绿化，项目周围设置绿化带；对污泥应清运及时，且清运时采用全封闭式装运污泥不裸露；转载卸车等开放环节洒除臭菌剂，减轻恶臭的影响，改善场区环境。

3.4.3 噪声污染防治措施

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

(2)粪污水处理设施放置在专用房内，电机和抽水泵产生的电动噪声，机械噪声都在隔声房内，并采取减振措施。选用低噪声生产设备，特别是低噪声的抽

风机等。

3.4.4 固体废物污染防治措施

本项目营运期产生的固体废物主要包括生活垃圾、猪粪、污水站污泥、沼渣、病死猪只、废脱硫剂、废包装袋、医疗废物。

生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门统一处理。养猪场的猪粪、污水站污泥、沼渣采用堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售。病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知(农医发(2017)25号)、《禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)采取无害化处理设施进行安全处理。废脱硫剂定期更换在场区暂存后由脱硫剂生产厂家回收再利用。废包装袋统一收集委托环卫部门清运。医疗废物应设置专用存储容器，并存放于危废暂存间，定期交由有资质单位进行安全处置。

粪渣制成肥料后的处理处置执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)、《粪便无害化卫生标准》和《肥料中有毒有害物质的限量要求》(GB38400-2019)。生活垃圾临时堆放间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规范建设和维护使用。危险废物临时堆放间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单规范建设和维护使用。

3.5 项目循环经济与清洁生产

3.5.1 循环经济

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

环境代价，取得最大的经济产出和最少的废物排放，实现经济、环境和社会效益相统一，建设资源节约型和环境友好型社会。

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

循环经济的重点环节，一是资源开采环节，二是资源消耗环节，要加强能源、原材料、水等资源消耗管理，努力降低消耗，提高资源利用率；三是废物产生环节，要强化污染预防和全过程控制，推动不同行业合理延长产业链，加强对各类废物的循环利用，加快再生水利用设施建设以及垃圾、污泥减量化和资源化利用，降低废物最终处置量；四是再生资源产生环节，要大力回收和循环利用各种废旧资源，不断完善再生资源回收利用体系；五是消费环节，要大力倡导有利于节约资源和保护环境的消费方式，鼓励使用能效标识产品、节能节水认证产品、环境标志产品、绿色标志食品和有机标志食品，减少过度包装和一次性用品的使用。政府机构要实行绿色采购。

本项目主要出售育肥猪，产生的畜禽养殖废水（粪尿污水、冲洗废水）和生活废水进入自建污水处理系统处理达标后用于周边林地灌溉，不外排；猪粪便通过有机肥车间堆肥后出售。做到了粪便、污水综合利用、良性循环的要求。

3.5.2 节能减排和清洁生产

3.5.2.1 产品的先进性

本项目生产商品生猪，是不饲喂任何抗生素、违禁药物，而喂养含低铜、低磷饲料的生猪。因此猪的饲养原料各种饲料和添加剂是环境友好型的。同时在猪的饲养过程中补充虫肽蛋白饲料、益生菌和含氨基酸的低蛋白饲料。虫肽蛋白饲料、益生菌可加强猪的抗病力，降低猪生病率和死亡率，含氨基酸的低蛋白饲料可减少猪氮氮的排泄量，降低废水中氮氮含量。

3.5.2.2 原辅材料的先进性

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

采用高消化率的饲料,可减少污染物的排放并提高饲料的利用率。

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

3.5.2.3 清粪工艺的清洁性分析

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

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

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

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

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

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

3.5.2.4 场区设备的先进性

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

(2) 猪舍均采用漏缝地板（漏缝小，漏尿不漏粪，粪尿沟处为漏缝地板，其余为实心地面），将粪尿分离开来，人工清除粪便。干法清粪工艺易于冲洗，便于保持猪舍的清洁卫生，而且易于保持干燥特别有利于生猪的生长，达到“节水、减臭”的目的。

3.5.2.5 污染物处理过程的先进性

(1) 废水

根据 2015 年 12 月 31 日广东省人民政府印发的《广东省水污染防治行动计划实施方案》第三条“新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。”。本项目废水经自建污水处理站处理达标后用于周边林地灌溉，不外排，实现废水资源化利用。该种处理方式可提高水利用率的同时可使得养殖场成为生态化饲养，养殖过程产生的废物得到综合利用，使得经济、环境真正得到协调发展。

(2) 固体废物

本项目使用“漏缝地板+重力式干清粪”工艺，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩

踏及重力作用进入猪舍底部的粪沟,再由机械刮粪清出,猪粪和废水处理产生的污泥等一起经堆肥发酵后作为有机肥基料外售。

3.5.2.6 能耗

建设项目在正常情况下使用的能源主要为电能,为清洁能源。

3.5.2.7 清洁生产建议

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

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

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

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

3.5.3 清洁生产评价小结

本项目属畜禽养殖项目,生产过程中采用无毒原辅材料和清洁能源,在使用过程中污染物产量较少。企业也通过采用节能设备、合理调配猪饲料、加强猪只日常管理、采用先进的“漏缝地板+重力式干清粪”工艺、“格栅+集污池+固液分离+调节池+USR 厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”污水处理站等工艺。项目废水统一汇入污水处理站处理后用于周围林地灌溉,不外排;猪粪、污水站污泥、沼渣进入有机肥车间进行堆肥处理,合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染,在国内同类型企业中处于国内先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于韶关市翁源县周陂镇阳西村，当地中心坐标为（北纬 $25^{\circ}1'4.69''$ ，东经 $114^{\circ}5'8.37''$ ）。

翁源县位于广东省北部，韶关市南郊，因其处于北江支流潏江之源而得名。翁源县南临广州，北靠江西、湖南，是珠江三角洲通向内地的必经之路，被称为“粤北南大门”。地处于北纬 $24^{\circ}07' \sim 24^{\circ}40'$ ，东经 $113^{\circ}30' \sim 114^{\circ}18'$ 之间。县内交通便利，通讯发达，京珠高速越境而过，在翁源设有翁城出入口；国道G106和省道S251、S245、S244、S341等几大干线纵横贯通境内，境内交通网络四通八达。周陂镇位于翁源县南部，东、南与新丰县交界，西与官渡镇交界，北与龙仙镇交界。辖区面积230平方千米。

4.1.2 地形、地貌、地质

翁源县内属山区半丘陵地带，群山环抱，连绵起伏，山脉多为自东北—西南走向，地势亦自东北向西南倾斜。境内千米以上山峰有13座，最高峰是北部七星墩，海拔1300米；次为南部青云山，海拔1246m；东部雷公嶺，海拔1219m；最低点是官渡，海拔100m；中部多为中低山脉及零散土丘。山地面积占全县总面积80%左右，山脉之间多为中小型盆地及河流冲积的阶地，盆地方圆几十千米或几千米不等。由于中上石炭系壶天岩广泛分布于全县各地，在溶蚀作用下形成的喀斯特溶洞很多，全县发现较大溶洞107处。

翁源县地质构造绝大部分处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。岩石主要有石灰岩、红色砂砾岩、矿岩和花岗岩四大类。翁源地处粤北山字型构造东翼前弧，由于受到北面贵东岩体与南面佛岗岩体入侵影响，发育了一系列北东向挤压构造带。以后，由于新华夏构造的叠加，形成北东 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的压性断裂和皱，北西向及近南北向张性断裂使区内构造显得较为复杂。主要地层自老到新地质年代有前泥盆系、泥盆系、石炭系、上三叠系、下侏罗系、上白垩系、第三系和第四系，主要地质构造有褶皱和断裂。

4.1.3 气候、气象

翁源县地处亚热带，属亚热带季风气候区，夏长，东短、春秋短暂；日照充足；年平均气温 20.9℃，最高气温为 39.5℃，最低-2.3℃，雨量充沛，年平均降雨量为 1731.5mm；四季适宜耕作，四季分明，季节特征明显。

季风明显，风向随季节而转变，夏季多偏南风，冬季多偏北风，春秋两季南北风交替；春季低温寡照，夏季高温多雨，秋季凉爽，冬季多霜；山地气候变化剧烈，局部性灾害严重；夏季雨量集中，气候潮湿酷热，多有雷阵雨或暴雨，引起山洪爆发；秋季空气干燥凉爽，雨量少，常有秋旱或秋冬连旱；冬季每年有霜冻出现期，也时有冰雪。

4.1.4 水系、水文

翁源县内主要河流为潏江，是北江水四大支流之一，发源于县内船肚东，流经岩庄、坑仔、江尾、龙仙、三丰、六里、官渡后进入英德市，于英德市的东岸汇入北江。沿河两岸主要为耕地和山地丘陵。潏江全长 173km，集雨面积 4847km²，其中翁源县内河长 92km，集雨面积 2169km²，共有集雨面积达到 100km² 以上的支流六条，分别是龙仙水、贵东水、九仙水、周陂水、涂屋水、横石水。潏江河床稳定，河宽 100~150m。沿河两岸为丘陵台地，河岸高于河床 3~6m，河床多为岩石及砂卵石，河道坡降 1.7%，水位暴涨暴落，具有山区河流特征。潏江流域年平均雨量 1750 毫米，每年 4~8 月为丰水期，降水量约占全年的 70%，10 月至次年 2 月为枯水期，降雨量约占全年的 14%，植被较好，年平均含沙量 0.11kg/m³，年平均径流系数 0.54，年径流总量 4908 亿 m³(官渡以上)。

全县集雨面积 100 平方公里以上的支流有贵东水、龙仙水、周陂水、涂屋水、横石水六条，形成以潏江为主干流的扇形河网。周陂水是潏江左岸支流，发源于新丰县北部黄礞镇的长塘，向西流经至翁源县哈水村以北，龙义村以西处转北流，经周陂镇，至龙仙镇河口村汇入潏江。河长 38km，流域面积 314km²，年均径流量 3.1 亿立方米，其中翁源县内集雨面积 213.3km²，河长 29.7km，河床比降 6.01%。

4.1.5 土壤

翁源县自然土 2869244 亩，占全县土地总面积 3236882.0 亩(2157.9km²)的 88.7%。由于自然环境复杂，成土母质多样，对土壤形成和土特性类型具有重要影响，土壤类型及分布如下所述。

黄壤：221322 亩，占全县自然土的 7.7%，分布于海拔 700 米以上的中山中上部和低山上部。黄壤湿度大，盐基饱和度低，富铝化作用较弱，酸性较强 pH 值 4.9~5.8，土体呈黄色，有机质层厚 16~30 厘米(个别 7 厘米)，有机质含量 0.73%~8.51%，土层厚 40~130 厘米。

红壤：171969 亩，占全县自然土的 6%，分布于北部红壤区海拔 700 米以下和南部赤红壤区海拔 400~700 米的山区，土体呈红-红棕色，表土层暗棕色，多含铁、铝成分，酸性强。

赤土壤：774119 亩，占全县自然土的 27%，主要分布于县东南部的丘陵和中低山海拔 400 米以下的山脚部分，土层深厚，有机质层中层，疏松，速效磷钾缺乏，酸性。

红色石灰土：94836 亩，占全县自然土的 3.3%，主要分布在翁城、围陂、南埔、六里、官洲等地区的石灰岩山地上，有机质厚度中等，疏松，质地为中壤，碱性，缺磷钾。

黑色石灰土：18988 亩，占全县自然土的 0.7%，分布于南埔、附城的石灰岩山地上的石隙间低洼处。该土种由石灰岩风化发育而成，有机质层薄，暗色，有效土层不深，疏松肥沃，除速效磷钾缺乏外，其他养分均为丰富，pH 值为 7.0。

紫色土：40799 亩，占全县自然土的 1.4%，主要分布于江尾、附城、庙墩、翁城、南埔、坝仔等地，由紫色土砂页岩风化发育而成。其中分酸性和碱性两类，酸性有机质层浅薄，土层较深厚，养分含量低；碱性有机质层浅，养分含量低，但土壤疏松易耕，适种性广。

水稻土：有机质、氮、磷含量较高，但耕层浅薄，缺钾，偏酸、对水稻生产有重要影响。

4.1.6 植被

翁源县山地植被属亚热带常绿季风雨带，由于地形、母质和人为活动的影响，形成植被多样性，山地植被主要有如下三种类型。

草本植被：主要有各种类蕨植被和大芒、硬骨草、画眉草等，分布于海拔700米以上的中山地区。

针阔叶混交林：主要分布于海拔300~700米的山坑峡谷及山坡上，在山窝山谷中主要生长阔叶林，在山坡山脊处主要生长针叶林。

疏林草坡：主要分布于低山丘陵的缓坡上，由于靠近村庄，人为活动多，砍木割草频繁，植被生长较差，且多数坡地被开垦种植蔬菜、果木和各种经济作物。

4.1.7 水资源

地表水资源：全县多年平均降水量1760.4mm，降雨总量为39.26亿 m^3 ，其中44.1%的水量蒸发返回大气，44.2%水量为地表径流，11.7%为浅层地下径流。全县多年平均河川径流为21.93亿 m^3 ，平均径流系数为0.56。全县内年降雨量分布不均，4~7月份降雨量偏多，秋冬常出现干旱。县内地表径流地理分布由西南向东北递减，西部大于东部。

地下水资源：翁源县地下水蕴藏丰富，泉水密布。据普查，在枯水期流量达0.4 m^3 /秒以上的泉水有南浦镇马墩村虎头石的龙岩水、丰山村塘头屋的龟塘、仙鹤镇九仙村的九仙泉、龙仙镇思角子的出水岩、官渡镇突水村的突水和东三村的竹塘等。除此之外，还有周陂腾山、红岭热水、岩庄白水、半溪等多处自然温泉。

4.1.8 野生动植物资源

境内野生动植物资源丰富，据不完全统计，全县有乔木灌木树种75科318种。其中用材林树种有41科107种，木本油料及叶用树种有5科9种，木本粮果树有14科30种，药用树种有20科35种，竹类品种主要是禾本科的竹亚科，有13种，面积1万公顷。拥有野生脊椎动物29目81科183属258种，其中国家一级保护动物有云豹、豹、蟒蛇、黄腹角雉4种；国家二级保护动物有穿山甲、水獭、大灵虎纹蛙、三线闭壳龟等24种；广东省重点保护动物豪猪、大白鹭、白鹭、黑水鸡、刺胸蛙、沼蛙等15种，IUCN受威胁物种金猫、云豹、黄腹角雉、平胸龟、眼斑水角等10种，CITES附录物种穿山甲、水、豹猫、金猫、云豹、蟒蛇等31种。

4.2 区域污染源调查

项目周边主要为林地、种植园地等，不存在工业企业等污染，项目周边1km

内约有3户养殖散户，污染源排放情况如下。主要污染物包含恶臭、养殖废水等，生产经营过程中产生的污水、废气、噪声和固体废物均采取相应的措施进行了处理，未收到附近村民的投诉。

目前，根据现状监测报告(附件7)，项目所在区域大气、水、声环境质量均能符合相应功能区划的要求，无突出环境问题。

表 4-1 周边主要污染源统计情况

项目名称	养殖规模	废水		废气排放量t/a		固废产生量t/a			
		产生量t/a	排放量t/a	NH ₃	H ₂ S	猪粪	病死猪	疫苗针头等医疗废物	生活垃圾
翁源周陂镇泰阳牧场	年存栏2400头肉猪	6459	0	0.0294	0.0029	745	1.2	0.048	0.91
村民养殖散户1	年存栏1000头肉猪	2691	0	0.0123	0.0012	310	0.5	0.02	0.37
村民养殖散户2	年存栏1000头肉猪	2691	0	0.0123	0.0012	310	0.5	0.02	0.37
合计		11841	0	0.054	0.0053	1365	2.2	0.088	1.65



图4-1 周边主要污染源示意图

4.3 环境现状质量调查与评价

4.3.1 地表水环境质量监测与评价

4.3.1.1 地表水环境质量现状

本项目在营运中产生的养殖废水、职工生活污水一并汇入场内废水处理站进行处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。项目附近水体为藤山河、周陂水，藤山河流经本项目东侧流入周陂水，周陂水最终汇入滙江（翁源河口-英德市大镇水口河段）。

根据《韶关市生态环境状况公报（2024年）》，2024年，韶关市11条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水和大潏河）34个市考以上手工监测断面水质优良率为100%，与2023年持平，其中I类比例为2.9%、II类比例为88.2%、III类比例为8.8%。项目区域为地表水水质达标区。

4.3.1.2 地表水补充监测情况

略

4.3.2 地下水环境质量现状监测与评价

略

4.3.3 大气环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 空气质量基本污染物环境质量现状

略

4.3.3.2 特征污染物补充监测情况

略

4.3.4 声环境质量现状监测与评价 略

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价 略

4.3.6 生态环境现状略

4.3.6.1 土地利用现状略

4.4 环境现状质量调查与评价结论

监测结果表明,项目地表水各监测断面的各监测指标中悬浮物满足执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)的水作标准,其余因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中III类水质标准,地表水环境质量现状良好;地下水各监测点位的所有项目均符合《地下水水质标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准,项目周边地下水环境质量较好;本项目评价范围所涉及行政区域大气基本污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求,项目所在区域属于达标区;评价区域的恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值的要求,因此,项目所在区域的环境空气质量良好;声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准限值,项目所在区域声环境质量良好;项目场区内各监测点位指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值,项目所在区域土壤环境现状较好;项目所在区域生态环境现状良好。

总体来看,项目选址所在区域环境质量现状良好。

5 环境影响预测与评价

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

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

5.1 施工期大气环境影响

5.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期大气污染物主要包括基建扬尘及施工垃圾运输产生的扬尘、施工机械产生燃油废气。

(1) 施工机械及运输车辆废气

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

(2)施工和扬尘

工地扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，施工期场地地基开挖、结构施工、装修、道路、绿化施工过程，由于土地裸露、建筑材料运输、水泥砂石搅拌等而产生大量扬尘。建设单位应采取配置工地滞尘防护网、设置围挡，并采用商品混凝土和预拌砂浆，采用水雾喷淋以降低和防治二次扬尘，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害。在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥沙等物质，应采用封闭车辆运输。

为使施工过程中产生的扬尘和废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建设方必须加强建设工程施工现场管理，采取扬尘污染防治措施，积极推进绿色施工

5.1.2施工期大气环境影响防治措施

为了使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到最小的限度，建议采取以下防护措施：

- (1) 在施工过程中，施工场地将加强场地的洒水降尘，以减少扬尘扩散。
- (2) 在天气和工地干燥时，定时（每隔2小时）向车辆往来频繁的道路和作业较集中的施工场地洒水。
- (3) 限制施工车辆在施工场地内的行驶速度。
- (4) 在施工工地的出口安装车轮和车体清洗设备。
- (5) 运输泥土及建筑材料的车辆应按规定配置防洒落装置，装载不宜过满，保证运输过程中不散落。
- (6) 运输易起尘的物料时，用帆布等覆盖物料。
- (7) 规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区域行驶。
- (8) 加强回填土方堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖的措施。
- (9) 施工过程中严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，废弃沙土和建筑材料应堆放至指定地点，并定期洒水抑尘或加盖防尘网，定期清运。
- (10) 定期清理散落在路面上的泥土，以减少运行过程中的扬尘。
- (11) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度

不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，保证物料、渣土、垃圾等不露出，不得沿路泄漏、遗撒。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(12) 施工工地内车行道路，应采取铺设钢板、铺设混凝土、铺设沥青混凝土、铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。

(13) 工程材料，砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒粉尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。

(14) 应对工地建筑结构楼层外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布。

(15) 建设工程应按规定使用商品混凝土，严禁现场露天搅拌。应组织石材、木制品成品进入施工现场，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品加工所造成的扬尘污染；禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业。

(16) 从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式；从事建筑工程时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外溢，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。

(17) 工地内建筑上层具有粉尘逸散性的工程材料、渣土或废弃物运送至地面或地下楼层时，须从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者进行人工搬运，禁止凌空抛掷。

(18) 天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、拆除作业等，并对工地采取洒水等防尘措施。

(19) 施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

(20) 施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施。

(21) 施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

①覆盖防尘布或防尘网；

- ②铺设钢板、混凝土、沥青混凝土、礁渣、细石或其他功能相当的材料；
- ③植被绿化；
- ④每周洒水两次；
- ⑤地表压实处理并洒水；
- ⑥根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

(22) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

5.2 施工期水环境影响

5.2.1 施工期水环境影响分析

施工期废水主要来自建设施工过程中产生的施工废水、地下渗水或下雨形成的泥浆水和施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水包括施工人员的盥洗水、工地食堂餐饮污水、厕所冲洗水等。

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或设置市政设施。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场，施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀。施工工地的粪便污水需经三级化粪池处理，工地食堂污水需经隔油池处理，施工废水经隔油沉砂池处理，处理以后的废水回用于场内绿化浇灌、洗车平台用水或洒水抑尘，不外排。

5.2.2 施工期水环境影响防治措施

(1) 施工废水采取临时隔油沉淀池等措施进行处理后回用；在施工场地内部修建排水沟或者撒水沟，场内场外分开排放，严格禁止施工废水随意排放。

(2) 合理安排施工程序，挖填方配套作业，分区分片施工；雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土方随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷，在暴雨时，还应采取应急措施，尽量用覆盖物新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流入附近水塘和沟渠。

(3)运输、施工机械临时检修所产生的油污应集中处理，含有油污的固体废物不得随意乱扔，集中收集后送有资质单位处理，以免污染水体。

(4)在场界内以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开挖边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过。

(5)在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和污水，施工废水经过沉淀和隔油等预处理后循环使用，不外排。

(6)施工工地产生的生活污水经三级化粪池处理后回用于场内绿化，不外排；食堂污水经隔油隔渣处理后回用于场内绿化，不外排。

建设单位须落实好上述各项防治措施，做好工地污水的导流和排放，施工废水收集处理后全部回用，避免工地污水泛滥，最大限度减小污染物排放对外环境的影响，项目施工废水对水环境影响较小。

5.3 施工期噪声环境影响

5.3.1 施工期噪声环境影响分析

(1) 施工期噪声污染源

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、钻孔机、液压桩、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声，吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。不同的施工阶段，噪声有着不同的特性。

(2) 施工期噪声影响分析

1) 施工期噪声影响预测方法

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

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

L_p —距声源 $r(m)$ 处声压级, $dB(A)$;

L_{p0} —距声源 $r_0(m)$ 处的声压级, $dB(A)$;

r —距声源的距离, m ;

r_0 —距声源 $1m$;

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), $dB(A)$ 。

多个噪声源叠加后的总声压级,按下式计算:

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log(\sum n 10^{0.1 L_{\text{Aeq}}})$$

式中:

n 为声源总数;

$L_{\text{总Aeq}}$ 为对于某点的总声压级。

2) 施工期噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下,利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值,具体结果见下表。

表5-1 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值单位: $dB(A)$

施工阶段	机械名称	距机械不同距离处的声压级										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土石方工程阶段	推土机	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	挖掘机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	载重车	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	运输车辆	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
基础施工阶段	液压桩	75	69	63	59	57	55	51	47	45	41	39
	钻孔机	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58
结构施工阶段	振捣棒	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	搅拌机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	电锯	99	93	87	83	81	79	73	69	67	63	61
	吊车、升降机	85	79	73	69	67	67	59	55	53	49	47
装修阶段	切割机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	塔吊	85	79	73	69	67	67	59	55	53	49	47

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如下表所示。

表5-2 不同施工阶段施工机械同时运转的噪声预测值单位：dB(A)

施工阶段	距机械不同距离处的总声压级											噪声限值*	
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	昼	夜
土石方工程阶段	95	89	83	79	77	72	69	65	63	59	57	70	55
基础施工阶段	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58		
结构施工阶段	100	94	88	84	82	80	74	70	68	64	62		
装修阶段	91	85	79	75	73	71	65	64	59	55	53		

*《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

由上表的预测结果可知，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，在土石方施工阶段、基础施工阶段，昼间距离噪声源100m左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在结构施工阶段，昼间距离噪声源150m左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在装修施工阶段，昼间距离噪声源50m左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准。而夜间噪声则在距离噪声源400m以上才能达标。

为了减轻本项目施工期噪声对周围环境的影响，本评价要求施工单位合理规划安排施工场地，采取在施工场地边缘设置不低于1.8m的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。由于施工期噪声具有短暂性的特点，且噪声属无残留污染，因此其对周围声环境质量和附近敏感点的影响随施工结束而消失。

5.3.2 施工期噪声环境影响防治措施

城市建设噪声对环境的影响不可避免，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须严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018年修正）》和广东省噪声污染的相关规定，采取如下噪声污染防治措施：

（1）禁止使用冲击式打桩机等高噪声设备，可选静压式打桩机或钻孔灌注桩机。选用性能运行良好的低噪声施工机械设备。加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

（2）对于产生高声级的机械如载重车、挖掘机、电锯等，应设法安装隔声装置，尽可能拉大项目周围居民住宅区的距离，以最大限度减轻高噪声施工机械对周围环境的影响。

（3）对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，尽可能匀速慢行。

（4）在施工过程中必须加强施工管理，施工单位应合理安排施工工序，严格控制高噪声设备运行时段，尽量避免高噪声设备同时运行。

（5）使用商品混凝土，严禁现场搅拌混凝土。

（6）施工期备用发电机设置在专用发电机房内，发电机机座做好相应的减振措施，包括设置减振基础、发电机与减振基础之间安装减振器，并做好隔音、消声等降噪措施。

（7）在施工场地四周设置 1.8m 高围挡，合理布局场地，将高噪声施工作业、高噪声设备尽量布置在场内北侧，西侧等远离距离的区域。

（8）严禁在 12:00~14:00 和 21:00~7:00 期间作业。在此期间，因特殊必须进行有噪声污染的建筑施工作业，建设单位和施工单位须事先填写申请表，报经环境保护部门审批，核发《夜间作业许可证》后方可施工。并张贴告示告知周围居民，并尽量缩短工时。

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仍将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。

5.4 施工期固体废物环境影响

5.4.1 施工期固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的弃土弃渣、建筑垃圾、废弃的包装材料和工人产生的生活垃圾等。

施工过程产生的固体废物如不进行妥善的处理，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通，并将对水域和陆域环境造成不可忽视的影响。

在施工和建设中的废弃建材，如砂土、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，在前端防护不当造成水土流失的发生，起风时干燥土方可能会因防护不当起尘，影响大气环境。

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。

5.4.2 施工期固体废物环境影响防治措施

(1) 承包商在施工过程中，应按照挖填结合、相互平衡的原则，堆土不得形成陆地土山，不得影响景观，应及时运走。堆土应不影响公路交通，不增加水中悬移质数量。产生的多余土石方应运到事先由项目业主和有关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。

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

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

(4) 施工单位必须严格执行余泥渣土排放管理的有关规定，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封，包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路段行驶。

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

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

上述固体废物在采取相应的措施后，将不会对周围环境及敏感点造成明显影响。

5.5 施工期生态环境影响

5.5.1 施工期生态环境影响分析

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

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

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

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

5.5.2 施工期生态环境影响防治措施

(1) 护坡措施

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

(2) 排水措施

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

(3) 绿化措施

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

(5) 拦挡措施

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

(6) 表面覆盖

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

5.6 营运期大气环境影响分析

5.6.1 污染气象特征

(1) 主要气候统计资料

根据翁源气象站提供的气象资料，翁源近 20 年（2004-2023 年）主要气候资料见下表，累年各月平均风速、累年各月平均气温、累年各平均风向频率见下表：

表 5-3 翁源气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.9
最大风速(m/s)及出现时间	39.8；相向风向：NNW； 出现时间：2023年4月5日
年平均气温(℃)	21.0
极端最高气温(℃)及出现的时间	39.4；出现时间：2023年5月30日
极端最低气温(℃)及出现的时间	-2.7；出现时间：2021年1月12日
年平均相对湿度(%)	75.8
年平均降水量(mm)	1670.0
日最大降水量(mm)及出现的时间	最大值：279.2mm 出现时间：2010年5月6日
年最小降水量(mm)及出现的时间	最小值：1082.5mm 出现时间：2021年
年平均日照时数(h)	1619.9

表5-4 翁源气象站累年各月平均风速（m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	2	2	1.7	1.7	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	2	1.9	2.2

表5-5 翁源气象站累年各月平均气温（℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温	11.4	13.7	16.8	21.1	24.8	27	28.6	28.1	26.6	22.7	18.2	12.6

表5-6 翁源气象站累年风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	/
风频 (%)	7.188	12.399	14.8675	10.38	5.542	4.838	6.0055	3.496	/
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频 (%)	2.7755	3.644	5.8855	4.755	3.6495	2.6145	2.4905	2.71	6.504

(2) 气候特征

韶关市地处北回归线以北，南岭山间盆地，南离海洋较远，北被南岭山脉阻隔属中亚热带季风性气候区，有明显的湿热和干冷的大陆性气候，冷暖交替明显，夏季长、冬季短，春秋不长，形成温暖、热量足，雨量丰富、湿度大，无霜期长的特点。根据翁源气象站近 20 年(2004-2023)气候资料的统计分析，年平均气温为 21.0℃历史极端最高气温为 39.4℃，极端最低气温为-2.7℃。

翁源近二十年风向频率统计图

(2004-2023)

(静风频率: 8.5%)

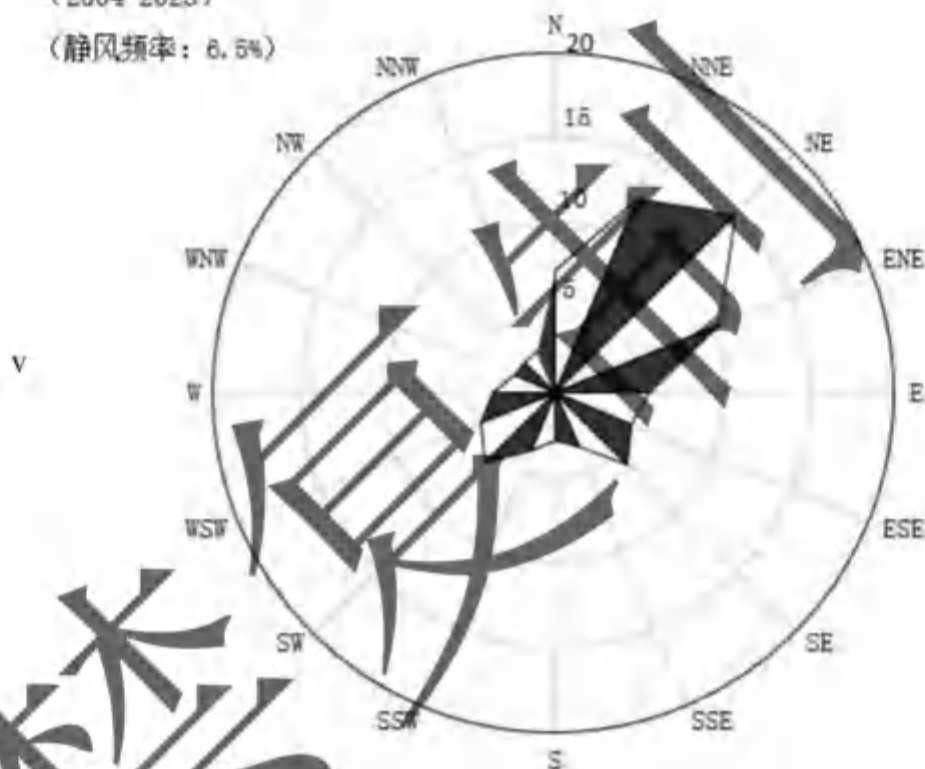


图5-1 翁源县气象站风向玫瑰图 (统计年限2004-2023年)

(3) 翁源 2023 气象资料统计

①高空数据

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心 (NCEP) 的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。

高空数据包括每天 8:00 和 20:00 不同等压面 (19 层) 上的气压、离地高度、干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数为 15 层，满足导则不少于 10 层的要求。

表5-7 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
翁源气象站	59094	基本站	114.12°	24.42°	137m	2023	干球温度、风速、风向、总云量、低云量

表5-8模拟气象数据信息

模拟点位置		海拔高度	气象要素	模拟方式
经度	纬度			
114.12°	24.42°	137m	气压、海拔高度、干球温度	数值模式WRF模拟

②温度统计

统计得到 2023 年翁源气象站平均温度为 21.45℃。日平均气温最大值 39.40(℃)，发生于 5 月 30 日，各月平均温度以 7 月份最高，为 28.91℃；1 月最低，平均为 12.39℃。各月平均温度月变化见下表及下图

表5-9 翁源2023年平均温度的月变化（℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	12.39	15.19	18.21	21.23	25.21	27.54	28.91	27.69	26.60	22.76	18.51	13.14

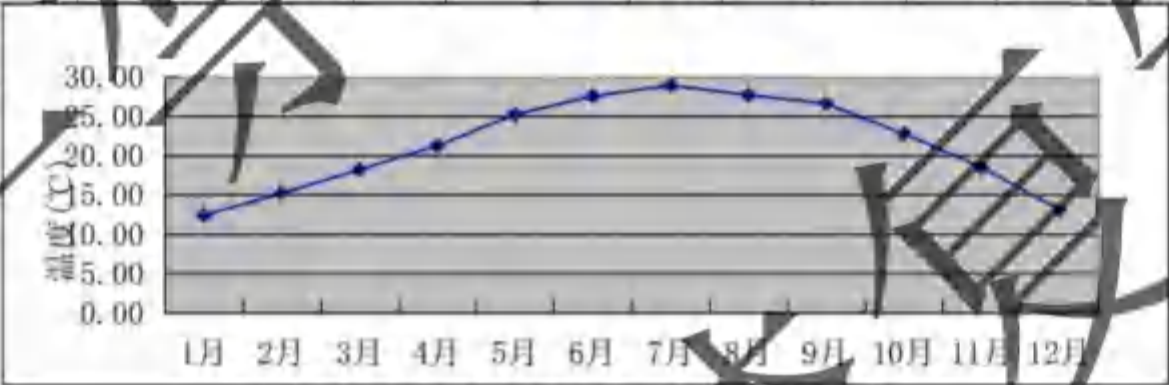


图5-2 翁源气象站2023年平均温度的月变化图

③风速

风向风速决定大气污染物的输送方向及输送速度，对污染物浓度影响重大。根据翁源气象站 2023 年资料统计表明，年平均风速为 2.2m/s，月平均风速以 1 月最大 2.81m/s，6 月平均风速最低为 1.82m/s。具体见下表及下图。

表5-10 翁源2023年平均风速的月变化（m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	2.81	2.39	2.11	2.01	2.05	1.82	2.26	1.90	1.94	2.32	2.16	2.64

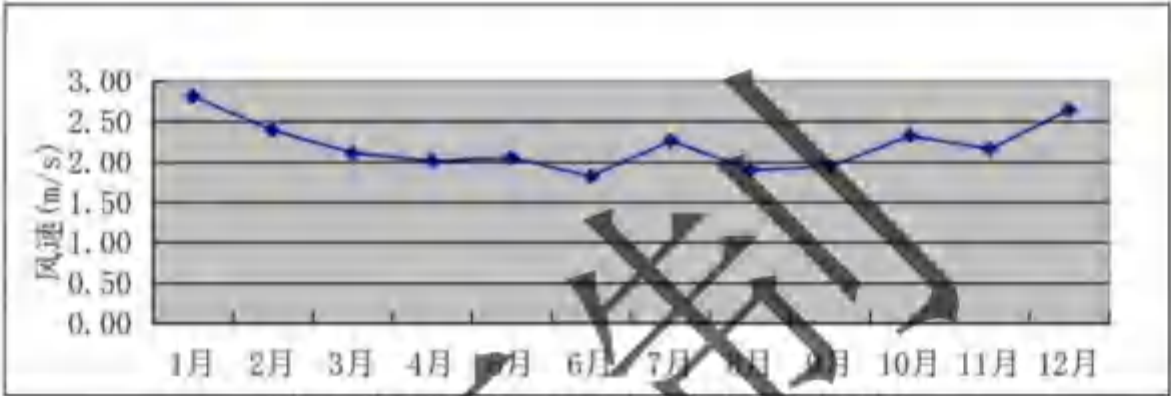


图5-3 翁源气象站2023年各月平均风速变化图

表5-11 翁源气象站2023年季小时平均风速日变化表 (m/s)

时刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.82	1.82	1.72	1.69	1.71	1.63	1.58	1.75	1.78	1.95	2.18	2.54
夏季	1.43	1.39	1.22	1.33	1.33	1.29	1.28	1.37	1.82	2.24	2.52	2.69
秋季	1.79	1.89	1.78	1.77	1.63	1.80	1.65	1.83	2.12	2.33	2.48	2.61
冬季	2.67	2.47	2.47	2.40	2.35	2.51	2.33	2.43	2.38	2.59	2.80	2.83
时刻	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.56	2.60	2.54	2.72	2.52	2.42	2.22	2.16	2.02	1.88	1.88	1.73
夏季	2.77	2.93	3.40	3.22	3.05	2.57	2.07	1.79	1.65	1.57	1.47	1.48
秋季	2.69	2.89	2.79	2.61	2.46	2.20	2.28	2.17	1.91	1.90	1.88	1.85
冬季	2.73	2.89	2.97	3.07	2.84	2.72	2.61	2.70	2.61	2.52	2.45	2.53

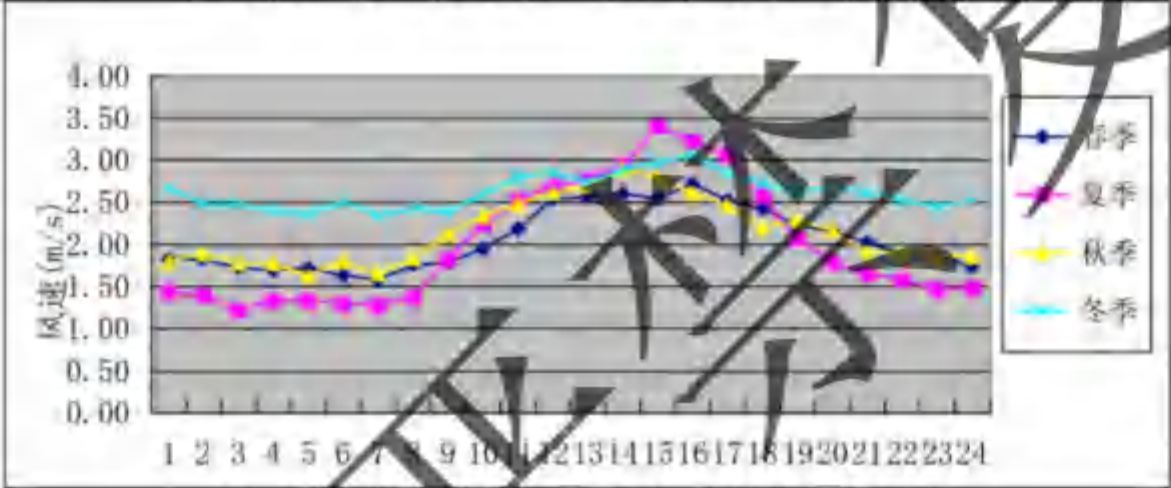


图5-4 翁源气象站2023年季小时平均风速的日变化图

(4) 风频

各月风向频率见下表。2023年翁源气象站四季和全年的风玫瑰图见下图

翁源一般站2023年风频玫瑰图

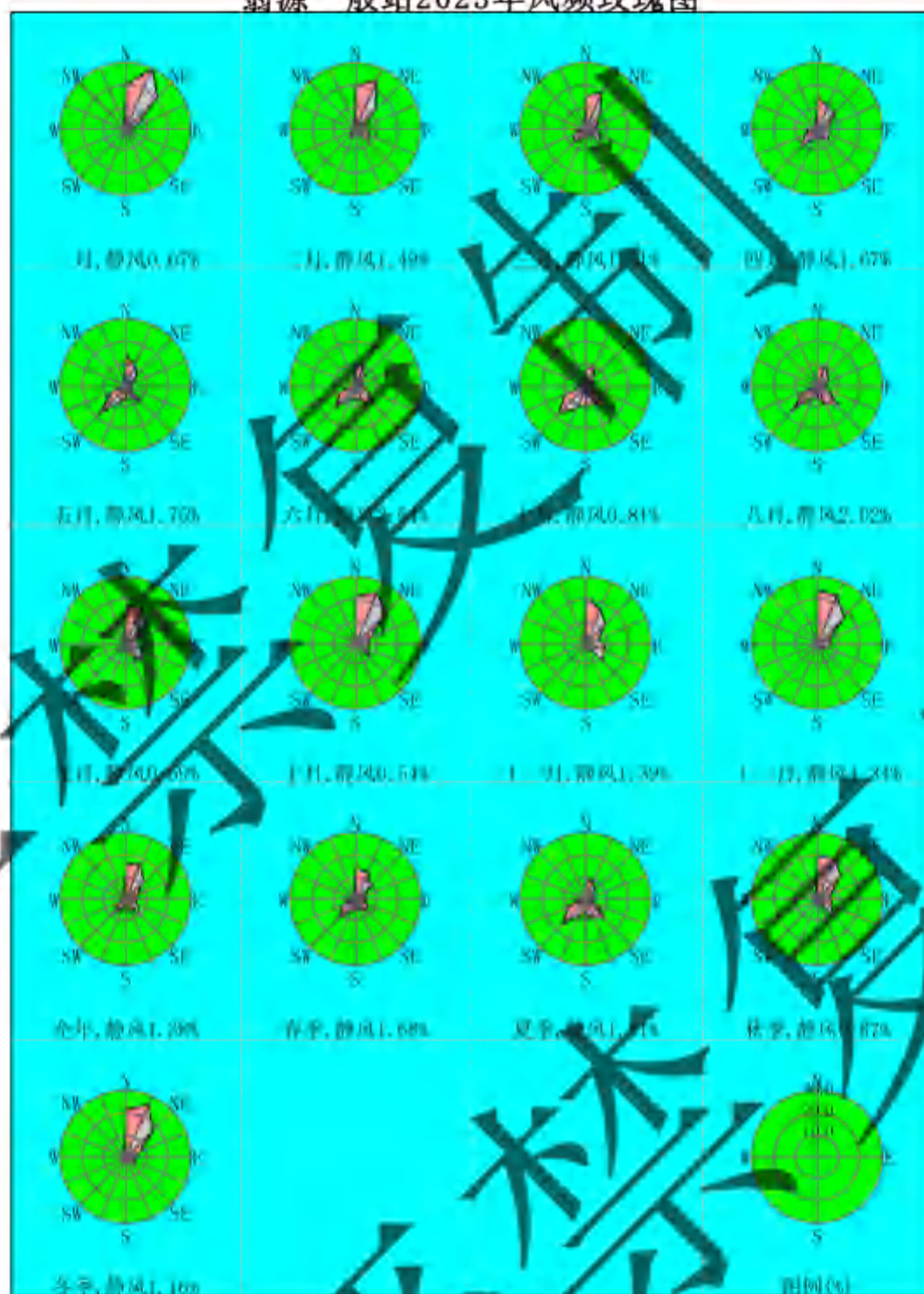


图 5-5 翁源气象站 2023 年四季和全年风向玫瑰图

表5-12 翁源县2023年年均风频月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	19.89	30.24	20.16	6.18	2.69	3.36	3.23	1.88	1.21	2.02	2.42	1.75	1.34	0.40	1.21	1.34	0.67
二月	19.64	24.26	12.35	4.61	5.51	6.10	7.74	1.93	2.68	3.27	4.61	1.49	1.34	1.64	0.74	1.19	1.49
三月	15.46	18.41	9.01	5.11	4.70	7.66	1.39	2.42	4.17	1.38	8.06	5.78	2.42	1.21	1.08	1.75	1.81
四月	14.86	11.81	10.69	5.42	5.14	5.28	7.08	3.47	5.14	3.61	11.11	5.56	3.89	1.81	1.25	2.22	1.67
五月	13.44	9.81	6.18	2.15	2.82	2.02	10.08	5.24	6.18	8.47	18.28	6.72	3.09	1.34	1.21	1.31	1.75
六月	10.83	9.03	5.83	2.92	3.61	5.28	10.97	7.08	5.97	5.97	13.47	7.92	3.33	1.94	1.39	1.81	2.64
七月	7.66	9.41	4.03	1.88	0.94	2.69	12.63	9.27	8.47	10.35	18.01	9.95	1.48	0.81	0.54	1.08	0.81
八月	7.93	9.01	6.99	5.24	2.82	3.90	12.77	9.14	5.91	5.24	16.40	6.59	2.69	1.61	0.81	0.94	2.02
九月	17.78	17.15	11.94	5.00	4.86	6.94	11.53	5.28	3.06	2.78	5.14	2.36	1.39	0.97	1.25	1.39	0.69
十月	21.37	24.87	18.82	6.85	5.65	5.34	8.87	0.67	1.08	1.08	1.88	0.67	0.67	0.54	0.27	0.94	0.54
十一月	20.56	16.94	12.64	5.83	8.61	8.19	11.11	1.53	2.64	1.11	3.19	1.67	0.83	0.97	0.83	1.94	1.39
十二月	24.19	23.39	16.13	6.32	6.59	4.44	4.44	1.75	2.15	1.88	3.76	1.08	0.67	0.40	0.81	0.67	1.34

表5-13 翁源县2023年年均风频季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	14.58	13.36	8.61	4.21	4.21	4.98	8.20	3.71	5.16	5.30	12.50	6.02	3.13	1.45	1.18	1.72	1.68
夏季	8.79	9.15	5.62	3.35	2.45	3.94	12.14	8.51	6.79	7.20	15.99	8.15	2.49	1.45	0.91	1.27	1.81
秋季	19.92	19.87	14.51	5.91	6.36	6.78	10.49	2.47	2.24	1.65	3.39	1.56	0.96	0.82	0.78	1.42	0.87
冬季	21.30	26.02	16.34	5.74	4.91	4.58	5.05	1.85	1.81	2.36	3.56	1.44	1.11	0.79	0.93	1.06	1.16
全年	16.11	17.04	11.23	4.79	4.47	5.07	8.98	4.16	4.02	4.14	8.90	4.32	1.93	1.13	0.95	1.37	1.38

5.6.2 预测因子及背景浓度值

(1) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.1.2 条、8.2 条，并结合工程分析、当地逐日空气质量监测数据，本次评价选取大气环境影响预测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、硫化氢、氨。

(2) 背景浓度值

各预测因子的背景值取值方法如下：

①基本污染物：评价范围内基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀）的叠加浓度预测，其背景浓度采用城市点 2023 年的逐日监测数据。取值方法：叠加全年逐日监测值后再取保证率叠加值，其中 PM₁₀ 取 95% 保证率日均值，SO₂、NO₂ 取 98% 保证率日均值。

②其他污染物：评价范围内其他污染物（硫化氢、氨）的短期浓度叠加值预测，其背景浓度采用补充监测数据（未检出的取检出限的一半），取项目监测点 G1、G2 在相同时刻监测浓度均值的最大值。

项目现状本底值取值详见下表。

表 5-14 背景值浓度取值一览表

序号	污染因子	平均时段	单位	背景值取值
1	SO ₂	98% 保证率日平均	μg/m ³	6
		年平均	μg/m ³	7
2	NO ₂	98% 保证率日平均	μg/m ³	20
		年平均	μg/m ³	15
3	PM ₁₀	95% 保证率日平均	μg/m ³	31
		年平均	μg/m ³	38
4	氨	小时	μg/m ³	5
5	硫化氢	小时	μg/m ³	0.5

5.6.3 预测模型及相关参数

(1) 预测模型

翁源气象站近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 6.5%，不超过 35%；2023 年（评价基准年）全年风速≤0.5m/s 的持续时间为 5h，不超过 72h。项目 3km 范围内不存在大型水体（海或湖）岸边，无需考虑岸边熏烟影响。因

此,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.5.2 条规定,本次评价选用 AERMOD 模型进行预测,预测污染物短期(小时平均、日平均)和长期(年平均)浓度分布。

(2) 地形资料

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

区域四个顶点的坐标(经度,纬度),单位:度:

西北角(113.937083333333,24.3204166666667)

东北角(114.06625,24.3204166666667)

西南角(113.937083333333,24.2004166666667)

东南角(114.06625,24.2004166666667)

东西向网格间距: 3 (秒),南北向网格间距: 3 (秒)

评价范围内高程范围为 92-542m。

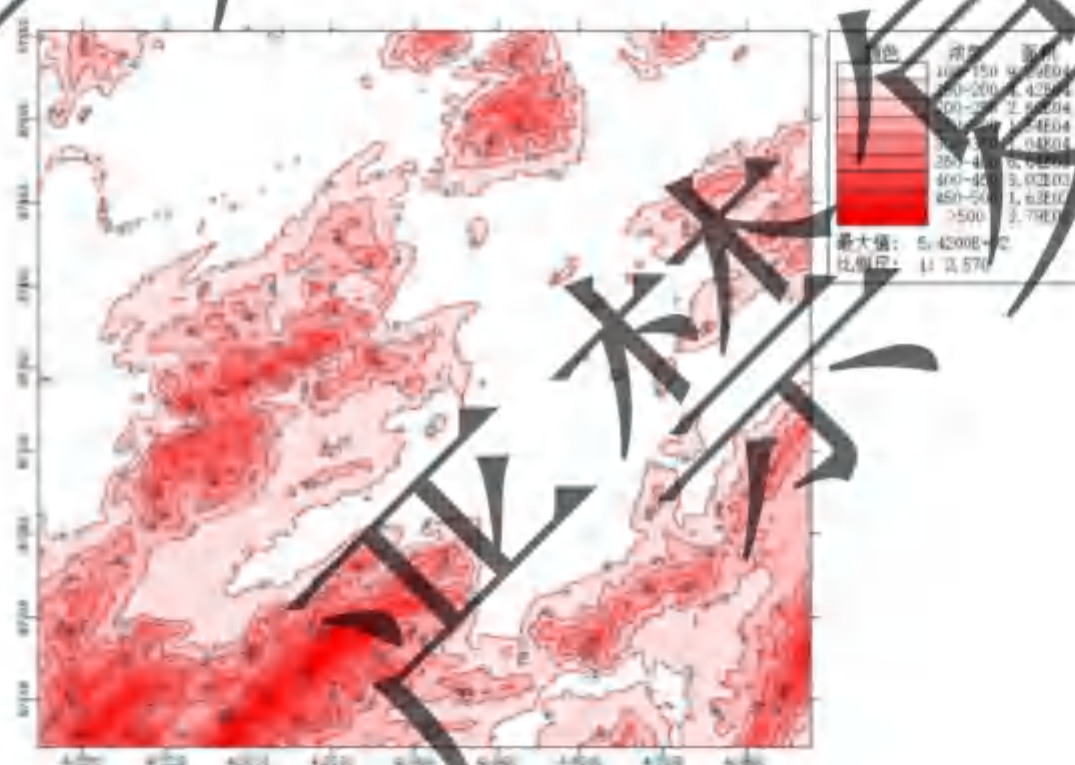


图 5-6 项目预测范围内地面高程图

(3) 地表特征参数

本次评价预测范围根据土地利用类型进行扇区划分，其中 45-180°以农作地为主，AERMET 通用地表类型“农作地”，180-45°以林地为主，AERMET 通用地表类型“针叶林”，地表湿度均为潮湿气候。本项目地表特征参数具体见下表。

表5-15 地表特征参数一览表

序号	地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	针叶林	45-270	冬季 (12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2			春季 (3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3			夏季 (6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4			秋季 (9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3
5	农作地	270-45	冬季 (12,1,2 月)	0.18	0.4	0.05
6			春季 (3,4,5 月)	0.14	0.2	0.03
7			夏季 (6,7,8 月)	0.2	0.3	0.2
8			秋季 (9,10,11 月)	0.18	0.4	0.05

正午反照率 (Albedo) 与地表类型和季节有关，波温率 (BOWEN) 与地表类型、季节和空气湿度有关，由于广东省的冬季与秋季的地表特征参数相似，冬季取秋季的地表特征参数。

5.6.4 预测范围及计算点

(1) 预测范围

根据 AERSCREEN 估算结果，本项目 $D_{10\%}$ 的最远距离为 325m，本次大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心区域、自厂界外延 2500m 的矩形区域。

(2) 网格与计算点设置

本次模拟以项目厂址中心为原点，东西方向为 X 坐标轴，南北方向为 Y 坐标轴。原点的坐标为：114.00289°E、24.2608°N。本次评价共设置 2 套预测点方案，详见下表。

表 5.1-11 预测点方案设置情况表

方案	预测内容	网格范围、间隔	预测点数量/个
方案一	正常工况下贡献值、叠加值，以及非正常工况下贡献值计算	X 方向[-2590,2508]100 Y 方向[-2553,2632]100	2824 (含敏感点)
方案二	大气环境防护距离计算	X 方向[-2508,2623]50 Y 方向[-2500,2663]50	10935

5.6.5 预测源强

(1) 本项目新增污染源

本项目新增污染源各污染物排放源强详见下表。

(2) “以新带老”污染源

本项目为新建项目，无“以新带老”污染源。

(3) 区域削减污染源

经调查，评价范围内无区域削减污染源。

(4) 其他在建、拟建污染源

经调查，评价范围内无在建、拟建的项目

本项目无组织排放预测因子的污染源强及排放参数见下表。

表 5-16 有组织点源参数表

排气筒 编号	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒底部中心 坐标/m		排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒参数					年排放 小时数 /h	排放 工况
			X	Y		排气量 (Nm ³ /h)	排气筒高 度 (m)	排气筒出 口内径(m)	烟气流速 / (m/s)	烟气温 度/℃		
DA001	NH ₃	0.0187	362	-19	149	10000	15	0.5	14.2	25	8760	正常
	H ₂ S	0.0011										正常

1. 本次坐标系是以厂区中心为原点，东西向为 x 轴，南北向为 y 轴；

表 5-17 无组织面源参数表

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	年排放小 时数(h)	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/ m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	排放工况
				X	Y						
1#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-70	-231	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
2#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-28	-126	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
3#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-18	-63	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
4#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	17	24	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
5#猪舍	NH ₃	0.0021	8760	61	97	154	58	35	15	3	正常
	H ₂ S	0.0002									
6#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	93	152	154	58	79	15	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
7#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-96	317	154	58	79	-30	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
8#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	-18	367	154	58	79	-30	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
9#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	27	265	154	58	79	-30	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
10#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	145	236	154	58	79	15	3	正常

11#猪舍	H ₂ S	0.0004	8760	224	170	154	79	58	15	3	正常
	NH ₃	0.0043									
	H ₂ S	0.0004									
12#猪舍	NH ₃	0.0043	8760	292	97	154	79	58	60	3	正常
	H ₂ S	0.0004									
环保区（病死猪无害化车间、污水处理站、有机肥车间）	NH ₃	0.05	8760	324	12	145	95	90	60	25	正常
	H ₂ S	0.0023									
1、以项目厂区中心点作为X、Y坐标原点（X=0、Y=0）；											
2、项目猪舍车间通风处约3m，环保区无组织排放（污水处理站、有机肥堆肥车间、无害化处理车间）通风处约2.5m。											

表5-18 火炬源参数表

编号	名称	底部起点坐标/m		底部海拔高度/m	火炬等效高度/m	等效出口内径/m	烟气温度/℃	等效烟气流速m/s	年排放小时数/h	排放工况	燃烧物质及释放速率			排放速率kg/h		
		X	Y								燃烧物质	燃烧速率/m ³ /h	总释放速率cal/s			
1	沼气燃烧	329	65	149	2	0.2	600	12	1176	正常	沼气	50	71417.8	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
														0.0017	0.0527	0.0068

5.6.6 预测内容

根据前文大气环境质量现状评价结论，以 2023 年为基准年，翁源县属于大气环境质量达标区。根据预测内容设定了预测情景。

表 5-19 预测计算方案表

污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
新增污染源	氨、硫化氢、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	正常排放	1h 平均质量浓度、短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
新增污染源-区域削减污染源（无）+在建、拟建污染源（无）	氨、硫化氢、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	正常排放	1h 平均质量浓度、短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率，或短期浓度的达标情况
新增污染源	氨、硫化氢	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
项目全厂污染物	氨、硫化氢、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	正常排放	1h 平均质量浓度	大气环境防护距离

5.6.7 大气环境影响预测与评价

5.6.7.1 正常排放新增污染源贡献值预测及评价

根据正常排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式对预测因子进行 2023 年逐日逐时和全时段的预测结果，预测结果见下表及下图。

表 5-20 正常排放情况下污染物贡献浓度预测结果表 (mg/m^3)

NH ₃							
序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYMMDDHH	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
1	马鞍山村	1 小时平均	5.04E-03	23121002	2.00E-01	2.82	达标
2	莫屋村	1 小时平均	5.65E-03	23040105	2.00E-01	2.83	达标
3	第九小组	1 小时平均	2.69E-03	23061821	2.00E-01	1.34	达标
4	阳东村	1 小时平均	2.45E-02	23051306	2.00E-01	12.25	达标
5	周院镇	1 小时平均	9.87E-03	23112306	2.00E-01	4.93	达标
6	光明村	1 小时平均	6.81E-03	23102306	2.00E-01	3.40	达标
7	高一村	1 小时平均	4.23E-03	23052621	2.00E-01	2.11	达标
8	水管张村	1 小时平均	4.19E-03	23020822	2.00E-01	2.09	达标
9	村塘村	1 小时平均	6.01E-03	23042907	2.00E-01	3.01	达标
10	阳西村	1 小时平均	1.12E-02	23093005	2.00E-01	5.59	达标
11	彭屋	1 小时平均	1.14E-02	23042907	2.00E-01	5.72	达标
12	红光	1 小时平均	1.98E-02	23120923	2.00E-01	9.91	达标
13	一组	1 小时平均	1.31E-02	23030801	2.00E-01	6.57	达标
14	高坑罗屋	1 小时平均	5.67E-03	23032324	2.00E-01	2.83	达标
15	石里国村	1 小时平均	5.09E-03	23020903	2.00E-01	2.55	达标
16	格	1 小时平均	8.46E-02	23072905	2.00E-01	42.31	达标
H ₂ S							
序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYMMDDHH	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
1	马鞍山村	1 小时平均	4.07E-04	23121002	1.00E-02	4.07	达标
2	莫屋村	1 小时平均	3.11E-04	23040105	1.00E-02	3.11	达标
3	第九小组	1 小时平均	2.03E-04	23061821	1.00E-02	2.03	达标
4	阳东村	1 小时平均	1.43E-03	23051306	1.00E-02	14.32	达标
5	周院镇	1 小时平均	6.25E-04	23102306	1.00E-02	6.25	达标
6	光明村	1 小时平均	4.45E-04	23102306	1.00E-02	4.45	达标
7	高一村	1 小时平均	2.68E-04	23052621	1.00E-02	2.68	达标

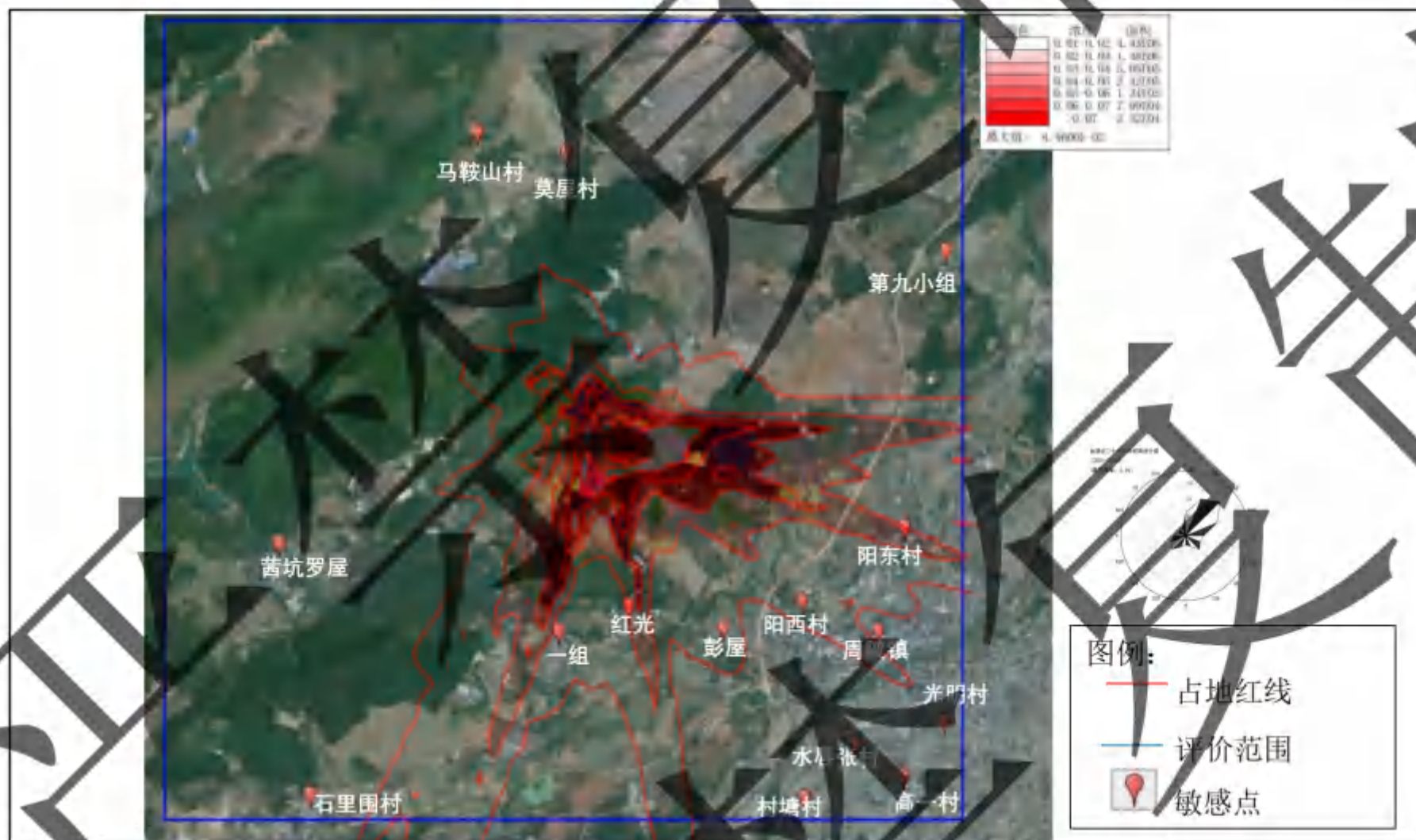
8	水磨张村	1 小时平均	2.81E-04	23020822	1.00E-02	2.81	达标
9	村塘村	1 小时平均	4.03E-04	23042907	1.00E-02	4.03	达标
10	阳西村	1 小时平均	7.29E-04	23093005	1.00E-02	7.29	达标
11	彭屋	1 小时平均	7.38E-04	23042907	1.00E-02	7.38	达标
12	红光	1 小时平均	1.17E-02	23120123	1.00E-02	11.65	达标
13	一组	1 小时平均	8.21E-04	23030801	1.00E-02	8.21	达标
14	苗坑罗屋	1 小时平均	3.61E-04	23032324	1.00E-02	3.61	达标
15	石里围村	1 小时平均	3.32E-04	23040203	1.00E-02	3.32	达标
16	网格	1 小时平均	4.43E-03	23072905	1.00E-02	4.43	达标
SO ₂							
序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYMMDDHH	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
1	马鞍山村	1 小时平均	9.98E-06	23041324	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.85E-06	230412	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.30E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
2	莫屋村	1 小时平均	1.37E-05	23061304	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.85E-06	230410	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
3	第五小组	1 小时平均	7.26E-06	23052806	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	7.10E-07	230729	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
4	河东村	1 小时平均	8.53E-06	23052408	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.90E-07	230524	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
5	周破镇	1 小时平均	1.08E-05	23070120	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	4.80E-07	230514	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
6	光明村	1 小时平均	8.34E-06	23050307	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.60E-07	230503	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标

7	高一村	1 小时平均	1.14E-05	23111901	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	4.90E-07	231119	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
8	水管胀村	1 小时平均	8.20E-06	23062904	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.50E-07	230629	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
9	村塘村	1 小时平均	7.03E-06	23020803	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.00E-07	230206	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
10	阳西村	1 小时平均	8.07E-06	23070320	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.60E-07	230703	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
11	彭屋	1 小时平均	7.08E-06	23051710	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	2.90E-07	230517	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	达标
12	红光	1 小时平均	1.35E-05	23091405	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.59E-06	231111	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
13	一组	1 小时平均	1.64E-05	23042324	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	3.88E-06	231204	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	5.60E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
14	苗多屋	1 小时平均	1.31E-05	23112003	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.22E-06	231121	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
15	石里围村	1 小时平均	1.19E-05	23112724	5.00E-01	0.00	达标
		日平均	1.89E-06	230128	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	3.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	达标
16	四格	1 小时平均	3.12E-04	23011519	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	6.09E-05	230115	1.50E-01	0.04	达标

		年平均	8.60E-06	NO ₂	平均值	6.00E-02	0.01	达标
序号	点名称	浓度类型	浓度值	出现时间 YMMDDHH	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标	
1	马鞍山村	1 小时平均	3.09E-04	23041124	2.00E-01	0.15	达标	
		日平均	5.74E-05	230412	8.00E-02	0.07	达标	
		年平均	7.09E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标	
2	莫屋村	1 小时平均	4.24E-04	23061304	2.00E-01	0.21	达标	
		日平均	5.73E-05	230410	8.00E-02	0.07	达标	
		年平均	3.82E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	
3	第九小组	1 小时平均	2.25E-04	23052806	2.00E-01	0.11	达标	
		日平均	2.19E-05	230729	8.00E-02	0.03	达标	
		年平均	2.00E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标	
4	阳东村	1 小时平均	2.65E-04	23052408	2.00E-01	0.13	达标	
		日平均	1.21E-05	230524	8.00E-02	0.02	达标	
		年平均	5.10E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	
5	周坡镇	1 小时平均	3.33E-04	23070320	2.00E-01	0.17	达标	
		日平均	1.48E-05	230514	8.00E-02	0.02	达标	
		年平均	4.90E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	
6	光明村	1 小时平均	2.58E-04	23050307	2.00E-01	0.13	达标	
		日平均	1.11E-05	230503	8.00E-02	0.01	达标	
		年平均	4.40E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	
7	高台村	1 小时平均	3.54E-04	23111901	2.00E-01	0.18	达标	
		日平均	1.50E-05	231119	8.00E-02	0.02	达标	
		年平均	5.90E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	
8	水管张村	1 小时平均	2.60E-04	23062904	2.00E-01	0.13	达标	
		日平均	1.08E-05	230629	8.00E-02	0.01	达标	
		年平均	5.60E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标	
9	村塘村	1 小时平均	2.18E-04	23020403	2.00E-01	0.11	达标	
		日平均	9.30E-06	230206	8.00E-02	0.01	达标	

10	阳西村	年平均	5.90E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
		1小时平均	2.50E-04	23070320	2.00E-01	0.13	达标
		日平均	1.11E-05	230703	8.00E-02	0.01	达标
		年平均	5.80E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
11	彭屋	1小时平均	2.19E-04	23051710	2.00E-01	0.11	达标
		日平均	9.14E-06	230517	8.00E-02	0.01	达标
		年平均	7.90E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
12	红光	1小时平均	4.19E-04	23051405	2.00E-01	0.21	达标
		日平均	4.92E-05	2307111	8.00E-02	0.06	达标
		年平均	4.63E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
13	一组	1小时平均	5.07E-04	23042324	2.00E-01	0.25	达标
		日平均	1.20E-04	231204	8.00E-02	0.15	达标
		年平均	1.74E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
14	普坑罗屋	1小时平均	4.04E-04	23112003	2.00E-01	0.20	达标
		日平均	3.77E-05	231121	8.00E-02	0.05	达标
		年平均	4.65E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
15	石里围村	1小时平均	3.69E-04	23112724	2.00E-01	0.18	达标
		日平均	5.85E-05	230128	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	9.56E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
16	周格	1小时平均	9.68E-03	23011519	2.00E-01	4.84	达标
		日平均	1.89E-03	230115	8.00E-02	2.36	达标
		年平均	2.67E-04	平均值	4.00E-02	0.67	达标
PM ₁₀							
序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYYMMDDMMH	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
1	马鞍山村	日平均	7.41E-06	230703	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	9.20E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
2	莫屋村	日平均	7.39E-06	230410	1.50E-01	0.00	达标
		年平均	4.90E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
3	第九小组	日平均	2.83E-06	230729	1.50E-01	0.00	达标

4	阳东村	年平均	2.60E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	1.56E-06	230524	1.50E-01	0.00	达标
5	周坡镇	年平均	7.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	1.91E-06	230514	1.50E-01	0.00	达标
6	光明村	年平均	6.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	1.43E-06	230513	1.50E-01	0.00	达标
7	高一村	年平均	6.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	1.94E-06	231119	1.50E-01	0.00	达标
8	水磨张村	年平均	8.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	1.40E-06	230629	1.50E-01	0.00	达标
9	村塘村	年平均	7.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	1.20E-06	230206	1.50E-01	0.00	达标
10	阳西村	年平均	8.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	1.43E-06	230703	1.50E-01	0.00	达标
11	彭屋	年平均	7.00E-08	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	1.18E-06	230517	1.50E-01	0.00	达标
12	红光	年平均	1.00E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	6.35E-06	231111	1.50E-01	0.00	达标
13	一组	年平均	6.00E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	1.55E-05	231204	1.50E-01	0.01	达标
14	苗子屋	年平均	2.25E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	4.87E-06	231121	1.50E-01	0.00	达标
15	石里围村	年平均	6.00E-07	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	7.55E-06	230128	1.50E-01	0.01	达标
16	网格	年平均	1.23E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
		日平均	2.44E-04	230115	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	3.44E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标



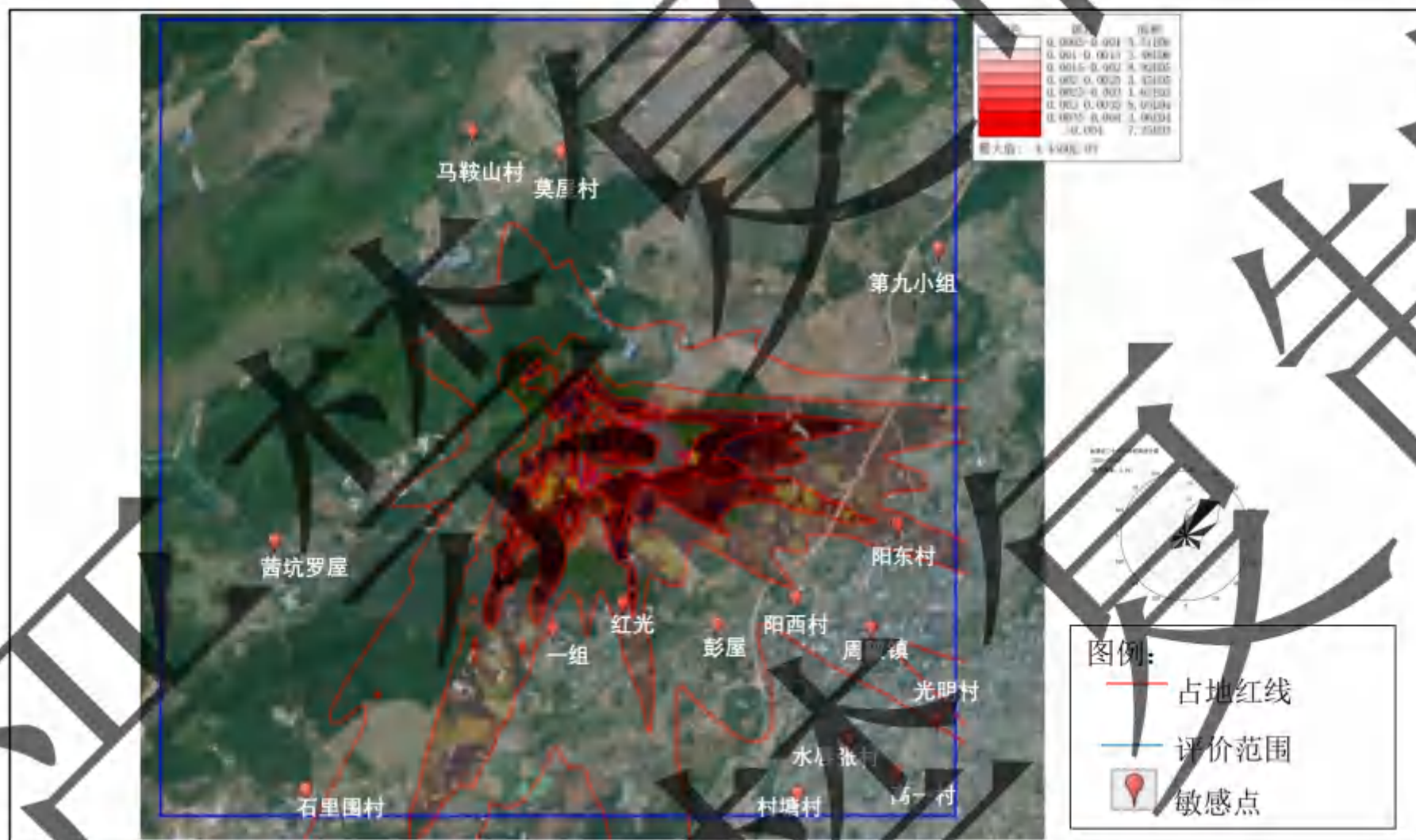


图 5-8 正常排放 H_2S 一小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)



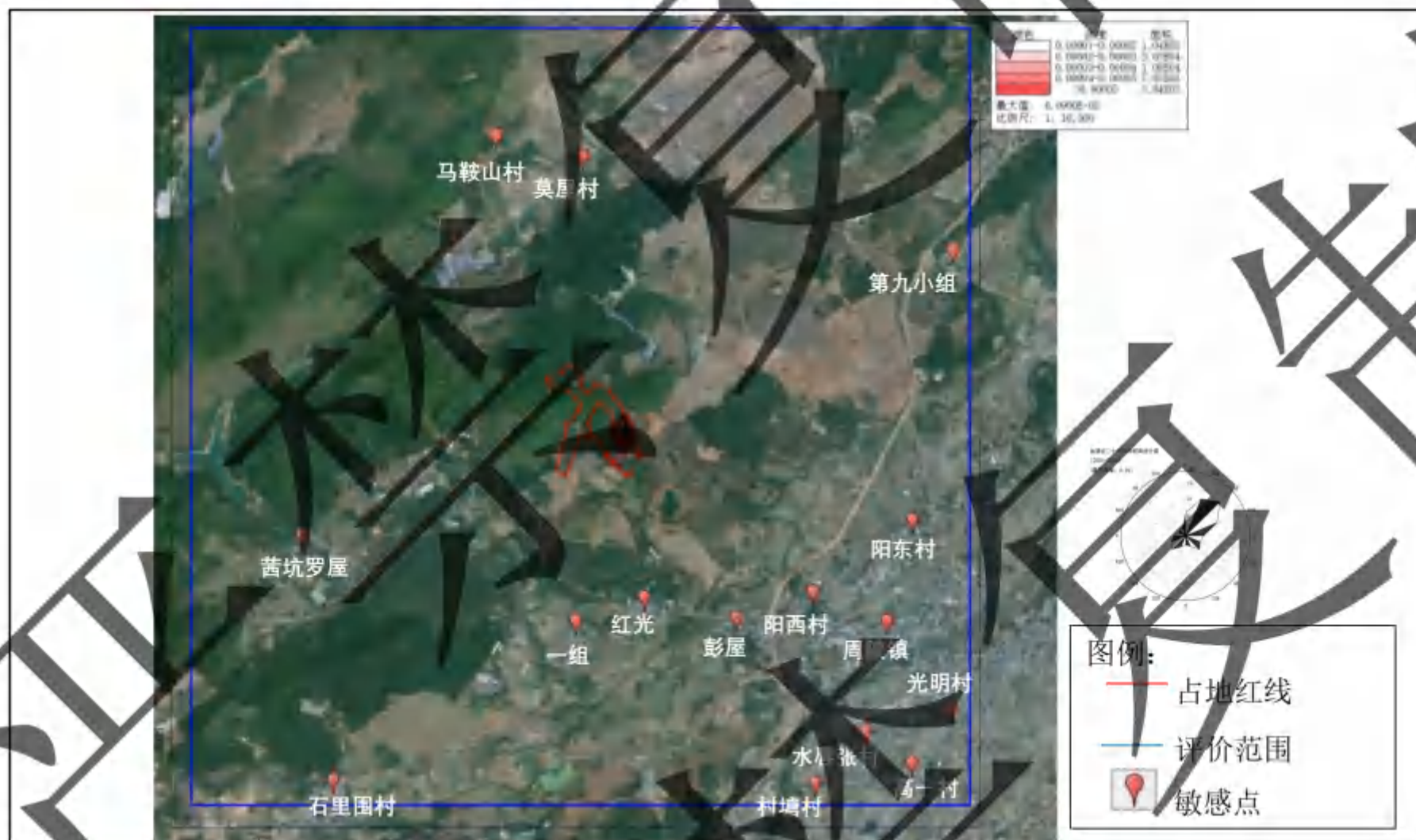


图 5-10 正常排放 SO_2 日均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

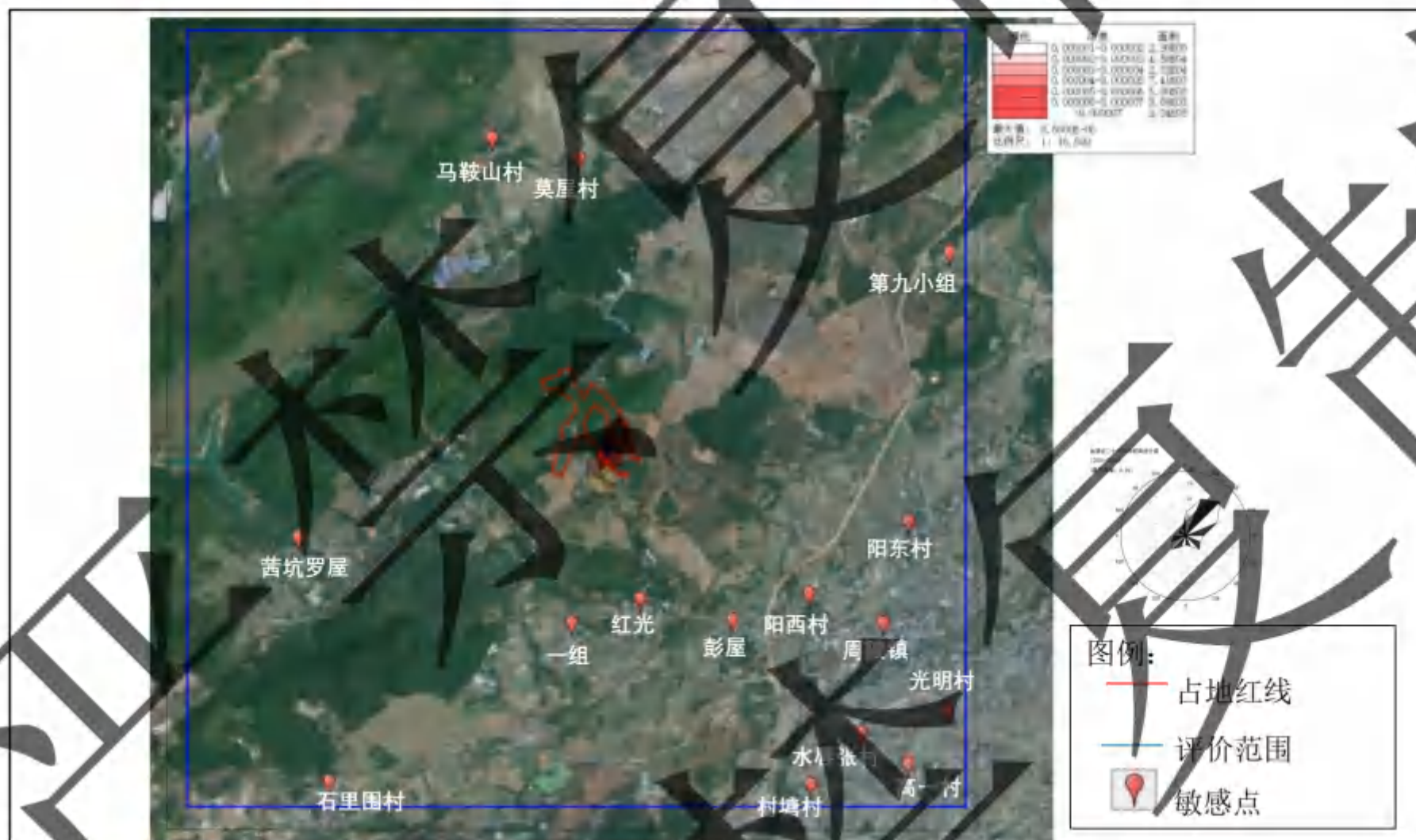




图 5-12 正常排放 NO₂ 一小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)



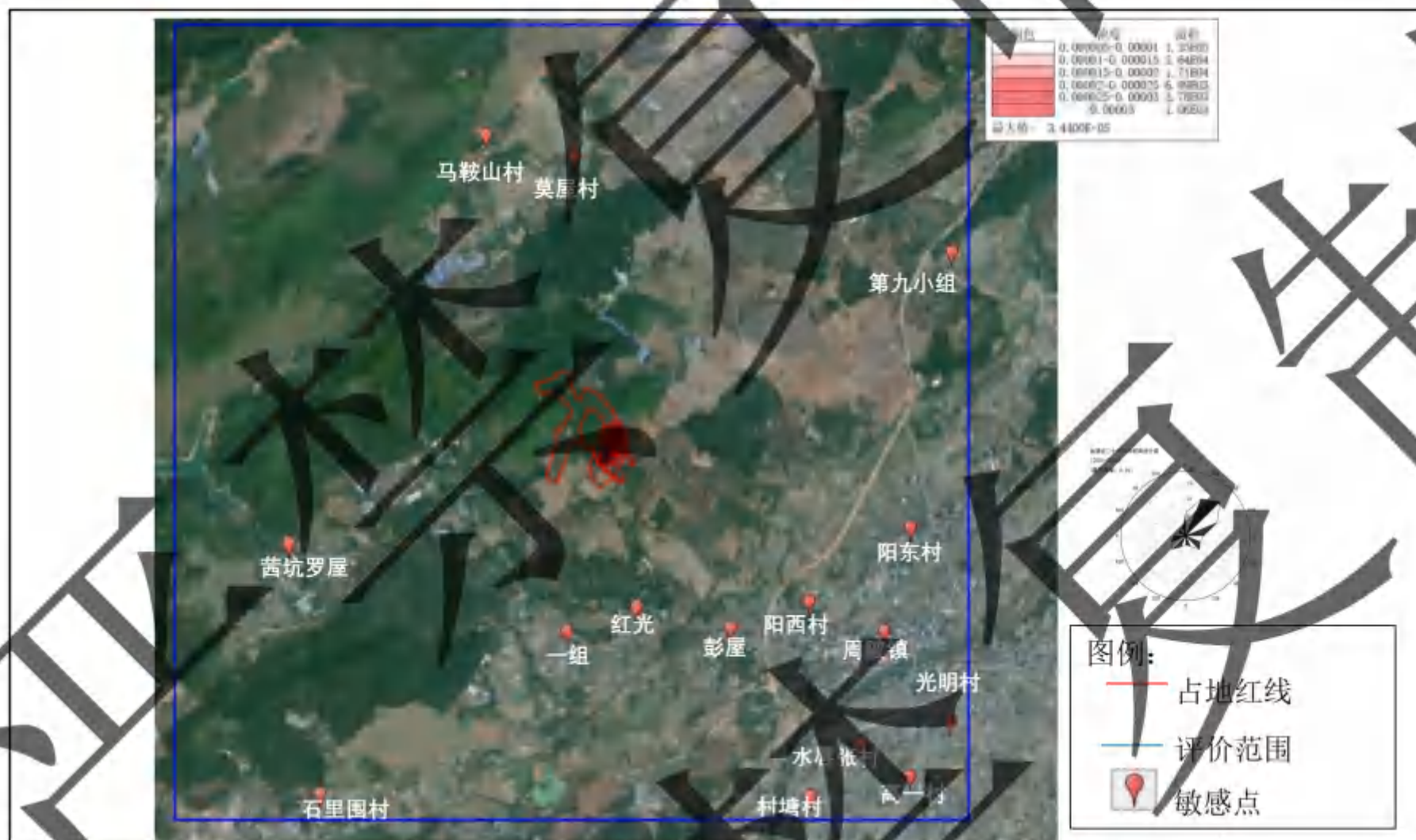


图 5-16 正常排放 PM₁₀ 年均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

根据上述预测结果，项目废气正常排放情况造成对环境的影响如下：

①NH₃

本项目新增污染源正常排放情况下，NH₃评价区域网格点1h平均最大落地浓度为8.46E-02mg/m³，占标率为42.31%。

②H₂S

本项目新增污染源正常排放情况下，H₂S评价区域网格点1h平均最大落地浓度为4.43E-03mg/m³，占标率为44.33%。

③SO₂

本项目新增污染源正常排放情况下，SO₂在网格点处的最大小时平均浓度增值为3.12E-04mg/m³，占标率为0.06%；SO₂在网格点处的最大日平均浓度增值为6.09E-05mg/m³，占标率为0.04%；SO₂在网格点处的最大年平均浓度增值为8.60E-06mg/m³，占标率为0.01%；均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

④NO₂

本项目新增污染源正常排放情况下，NO₂在网格点处的最大小时平均浓度增值为9.68E-02mg/m³，占标率为4.84%；NO₂在网格点处的最大日平均浓度增值为1.89E-03mg/m³，占标率为2.36%；NO₂在网格点处的最大年平均浓度增值为2.67E-04mg/m³，占标率为0.67%；均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

⑤PM₁₀

本项目新增污染源正常排放情况下，PM₁₀在网格点处的最大日平均浓度增值为2.44E-04mg/m³，占标率为0.16%；PM₁₀在网格点处的最大年平均浓度增值为3.44E-05mg/m³，占标率为0.05%；均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

根据预测结果，正常排放情况下，本项目废气排放对各敏感点及项目预测网格点的污染物浓度贡献值不大。预测因子SO₂、NO₂、PM₁₀、硫化氢、氨的短期贡献浓度最大占标率均≤100%，预测因子SO₂、NO₂、PM₁₀的年均贡献浓度最大

占标率均 $\leq 30\%$ 。废气排放对当地大气环境影响较小，可以接受。

5.6.7.2 新增污染源叠加背景值影响评价

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

表 5-21 本项目 NH_3 叠加现状浓度后环境质量浓度预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YMMDDHH	背景浓度	叠加背景浓度后的浓度	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
1	马鞍山村	1 小时平均	5.64E-03	23121002	5.00E-03	1.06E-02	2.00E-01	5.32	达标
2	莫屋村	1 小时平均	5.65E-03	23040105	5.00E-03	1.07E-02	2.00E-01	5.33	达标
3	第九小组	1 小时平均	2.69E-03	23061821	5.00E-03	7.69E-03	2.00E-01	3.84	达标
4	阳东村	1 小时平均	2.45E-02	23051306	5.00E-03	2.95E-02	2.00E-01	14.75	达标
5	周陵镇	1 小时平均	9.87E-03	23102306	5.00E-03	1.49E-02	2.00E-01	7.43	达标
6	光明村	1 小时平均	6.81E-03	23102306	5.00E-03	1.18E-02	2.00E-01	5.90	达标
7	高一村	1 小时平均	4.23E-03	23052621	5.00E-03	9.23E-03	2.00E-01	4.61	达标
8	水唇张村	1 小时平均	4.19E-03	23020822	5.00E-03	9.19E-03	2.00E-01	4.59	达标
9	村塘村	1 小时平均	6.01E-03	23042907	5.00E-03	1.10E-02	2.00E-01	5.51	达标
10	阳西村	1 小时平均	1.12E-02	23093005	5.00E-03	1.62E-02	2.00E-01	8.09	达标
11	木屋	1 小时平均	1.14E-02	23042907	5.00E-03	1.64E-02	2.00E-01	8.22	达标
12	红光	1 小时平均	1.98E-02	23120923	5.00E-03	2.48E-02	2.00E-01	12.41	达标
13	一渠	1 小时平均	1.31E-02	23030801	5.00E-03	1.81E-02	2.00E-01	9.07	达标
14	营坑罗村	1 小时平均	5.67E-03	23032324	5.00E-03	1.07E-02	2.00E-01	5.33	达标
15	五星村	1 小时平均	5.09E-03	23020903	5.00E-03	1.01E-02	2.00E-01	5.05	达标
16	网格	1 小时平均	8.46E-02	23072905	5.00E-03	8.96E-02	2.00E-01	44.81	达标

表 5-22 本项目 H₂S 叠加现状浓度后环境质量浓度预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YMMDDHH	背景浓度	叠加背景浓度后的浓度	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
1	马鞍山村	1 小时平均	4.07E-04	23111002	5.00E-04	9.07E-04	1.00E-02	9.07	达标
2	莫屋村	1 小时平均	3.11E-04	23040105	5.00E-04	8.11E-04	1.00E-02	8.11	达标
3	第九小组	1 小时平均	2.03E-04	23061821	5.00E-04	7.03E-04	1.00E-02	7.03	达标
4	阳东村	1 小时平均	1.43E-03	23051306	5.00E-04	1.93E-03	1.00E-02	19.32	达标
5	周陵镇	1 小时平均	6.25E-04	23102306	5.00E-04	1.12E-03	1.00E-02	11.25	达标
6	光明村	1 小时平均	4.45E-04	23102306	5.00E-04	9.45E-04	1.00E-02	9.45	达标
7	高一村	1 小时平均	2.68E-04	23052621	5.00E-04	7.68E-04	1.00E-02	7.68	达标
8	水唇张村	1 小时平均	2.81E-04	23020822	5.00E-04	7.81E-04	1.00E-02	7.81	达标
9	村塘村	1 小时平均	4.03E-04	23042907	5.00E-04	9.03E-04	1.00E-02	9.03	达标
10	阳西村	1 小时平均	7.29E-04	23093005	5.00E-04	1.23E-03	1.00E-02	12.29	达标
11	木屋	1 小时平均	7.38E-04	23042907	5.00E-04	1.24E-03	1.00E-02	12.38	达标
12	红光	1 小时平均	1.67E-03	23120923	5.00E-04	1.67E-03	1.00E-02	16.65	达标
13	一渠	1 小时平均	8.21E-04	23030801	5.00E-04	1.32E-03	1.00E-02	13.21	达标
14	营坑罗村	1 小时平均	3.61E-04	23032324	5.00E-04	8.61E-04	1.00E-02	8.61	达标
15	五星村	1 小时平均	3.32E-04	23040203	5.00E-04	8.32E-04	1.00E-02	8.32	达标
16	网格	1 小时平均	4.43E-03	23072905	5.00E-04	4.93E-03	1.00E-02	49.33	达标

表 5-23 本项目正常排放情况下叠加环境现状浓度后 SO_2 日平均 (98%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量	预测时间 YYMMDDHH	背景浓度	叠加背景浓度后的浓度	评价标准	最大贡献值占标率%	是否达标
1	马鞍山村	98%保证率日平均	$1.12\text{E}-06$	$2.31\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标
		年平均	$2.30\text{E}-07$	平均值	$7.00\text{E}-03$	$7.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-02$	11.67	达标
2	莫屋村	98%保证率日平均	$8.50\text{E}-07$	$2.31\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标
		年平均	$1.20\text{E}-07$	平均值	$7.00\text{E}-03$	$7.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-02$	11.67	达标
3	第九小组	98%保证率日平均	$1.30\text{E}-07$	$2.31\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标
		年平均	$6.00\text{E}-08$	平均值	$7.00\text{E}-03$	$7.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-02$	11.67	达标
4	阳东村	98%保证率日平均	$1.80\text{E}-07$	$2.31\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标
		年平均	$2.00\text{E}-08$	平均值	$7.00\text{E}-03$	$7.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-02$	11.67	达标
5	周陵镇	98%保证率日平均	$1.90\text{E}-07$	$2.30\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标
		年平均	$2.00\text{E}-08$	平均值	$7.00\text{E}-03$	$7.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-02$	11.67	达标
6	光明村	98%保证率日平均	$2.00\text{E}-07$	$2.30\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标
		年平均	$1.00\text{E}-08$	平均值	$7.00\text{E}-03$	$7.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-02$	11.67	达标
7	高一村	98%保证率日平均	$2.40\text{E}-07$	$2.30\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标
		年平均	$2.00\text{E}-08$	平均值	$7.00\text{E}-03$	$7.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-02$	11.67	达标
8	永春村	98%保证率日平均	$1.90\text{E}-07$	$2.31\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标
		年平均	$2.00\text{E}-08$	平均值	$7.00\text{E}-03$	$7.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-02$	11.67	达标
9	南塘村	98%保证率日平均	$1.90\text{E}-07$	$2.31\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标
		年平均	$2.00\text{E}-08$	平均值	$7.00\text{E}-03$	$7.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-02$	11.67	达标
10	阳西	98%保证率日平均	$2.70\text{E}-07$	$2.31\text{E}+05$	$6.00\text{E}-03$	$6.00\text{E}-03$	$1.50\text{E}-01$	4	达标

序号	点名 称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度	叠加背景浓度后的浓 度	评价标准	最大贡献值占标 率%	是否超
	村	年平均	2.00E-08	—均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
11	彭屋	98%保证率日平均	2.10E-07	2.30E+05	6.00E-03	6.00E-03	1.50E-01	4	达标
		年平均	3.00E-08	—平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
12	红光	98%保证率日平均	8.30E-07	2.31E+05	6.00E-03	6.00E-03	1.50E-01	4	达标
		年平均	1.50E-07	—平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
13	一组	98%保证率日平均	2.63E-06	2.30E+05	6.00E-03	6.00E-03	1.50E-01	4	达标
		年平均	5.60E-07	—平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
14	茜坑 罗屋	98%保证率日平均	9.80E-07	2.31E+05	6.00E-03	6.00E-03	1.50E-01	4	达标
		年平均	1.50E-07	—平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
15	石里 围村	98%保证率日平均	1.48E-06	2.30E+05	6.00E-03	6.00E-03	1.50E-01	4	达标
		年平均	3.10E-07	—平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
16	网栏	98%保证率日平均	3.95E-05	2.31E+05	6.00E-03	6.04E-03	1.50E-01	4.03	达标
		年平均	8.60E-06	—平均值	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标

表 5-24 本项目正常排放情况下叠加环境现状浓度后 NO_2 日平均 (98%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度	叠加背景浓度后的浓度	评价标准	最大贡献值占标率%	是否达标
1	马鞍山村	98%保证率日平均	3.49E-05	2.31E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.04	达标
		年平均	7.09E-06	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.52	达标
2	莫屋村	98%保证率日平均	2.62E-05	2.31E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.03	达标
		年平均	1.82E-06	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.51	达标
3	第九小组	98%保证率日平均	1.33E-05	2.31E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.02	达标
		年平均	2.00E-06	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.5	达标
4	阳东村	98%保证率日平均	5.45E-06	2.31E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.01	达标
		年平均	5.10E-07	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.5	达标
5	周陵镇	98%保证率日平均	5.95E-06	2.30E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.01	达标
		年平均	4.90E-07	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.5	达标
6	光明村	98%保证率日平均	6.10E-06	2.30E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.01	达标
		年平均	4.40E-07	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.5	达标
7	高一村	98%保证率日平均	7.40E-06	2.30E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.01	达标
		年平均	5.90E-07	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.5	达标
8	水磨张村	98%保证率日平均	5.97E-06	2.31E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.01	达标
		年平均	5.60E-07	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.5	达标
9	村塘	98%保证率日平均	5.95E-06	2.31E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度	叠加背景浓度后的浓度	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
	村	年平均	5.90E-07	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.5	达标
10	阳西村	98%保证率日平均	8.46E-06	2.31E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.01	达标
		年平均	5.80E-07	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.5	达标
11	彭屋	98%保证率日平均	6.45E-05	2.30E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.01	达标
		年平均	7.90E-07	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.5	达标
12	红光	98%保证率日平均	2.57E-05	2.31E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.03	达标
		年平均	4.63E-06	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.51	达标
13	一组	98%保证率日平均	8.14E-05	2.30E+05	2.00E-02	2.01E-02	8.00E-02	25.1	达标
		年平均	1.74E-05	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.54	达标
14	茜坑罗屋	98%保证率日平均	3.02E-05	2.31E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.04	达标
		年平均	4.65E-06	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.51	达标
15	石里村	98%保证率日平均	4.59E-05	2.30E+05	2.00E-02	2.00E-02	8.00E-02	25.06	达标
		年平均	9.56E-06	平均值	1.50E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.52	达标
16	网格	98%保证率日平均	1.22E-03	2.31E+05	2.00E-02	2.12E-02	8.00E-02	26.53	达标
		年平均	2.67E-04	平均值	1.50E-02	1.53E-02	4.00E-02	38.17	达标

表 5-25 本项目正常排放情况下叠加环境现状浓度后 PM₁₀ 日平均 (95%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度	叠加背景浓度后的浓度	评价标准	最大贡献值占标率%	是否达标
1	马鞍山村	95%保证率日平均	3.76E-06	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	9.20E-07	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
2	莫屋村	95%保证率日平均	2.36E-06	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	1.90E-07	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
3	第九小组	95%保证率日平均	1.20E-06	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	2.60E-07	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
4	阳东村	95%保证率日平均	4.10E-07	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	7.00E-08	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
5	周坡	95%保证率日平均	2.50E-07	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
6	胡村	95%保证率日平均	3.40E-07	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
7	高一村	95%保证率日平均	4.00E-07	2.30E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	8.00E-08	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
8	水磨张村	95%保证率日平均	4.30E-07	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	7.00E-08	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
9	针塘村	95%保证率日平均	5.50E-07	2.30E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度	叠加背景浓度后的浓度	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
		年平均	8.00E-08	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
10	阳西村	95%保证率日平均	3.80E-07	2.30E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	7.00E-08	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
11	彭屋	95%保证率日平均	5.20E-07	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	1.00E-07	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
12	红光	95%保证率日平均	2.24E-06	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	6.00E-07	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
13	一组	95%保证率日平均	8.64E-06	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	2.25E-06	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
14	苦坑罗屋	95%保证率日平均	2.58E-06	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	6.00E-07	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
15	三里围	95%保证率日平均	4.64E-06	2.31E+05	3.10E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	1.23E-06	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.29	达标
16	网格	95%保证率日平均	1.28E-04	2.30E+05	3.10E-02	3.11E-02	1.50E-01	20.75	达标
		年平均	3.44E-05	平均值	3.80E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.33	达标

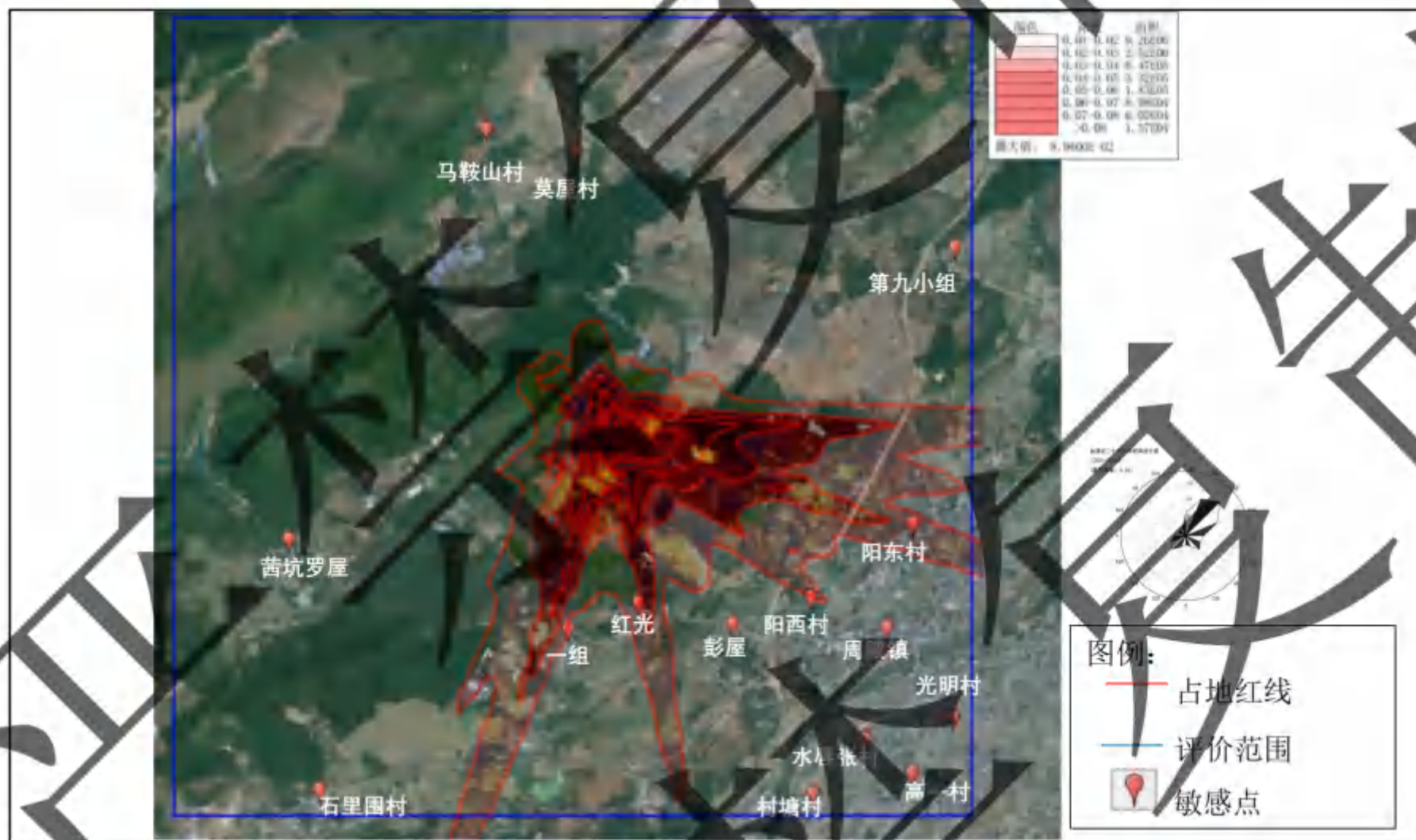


图 5-17 正常排放 NH_3 一小时平均浓度叠加值分布图 (mg/m^3)

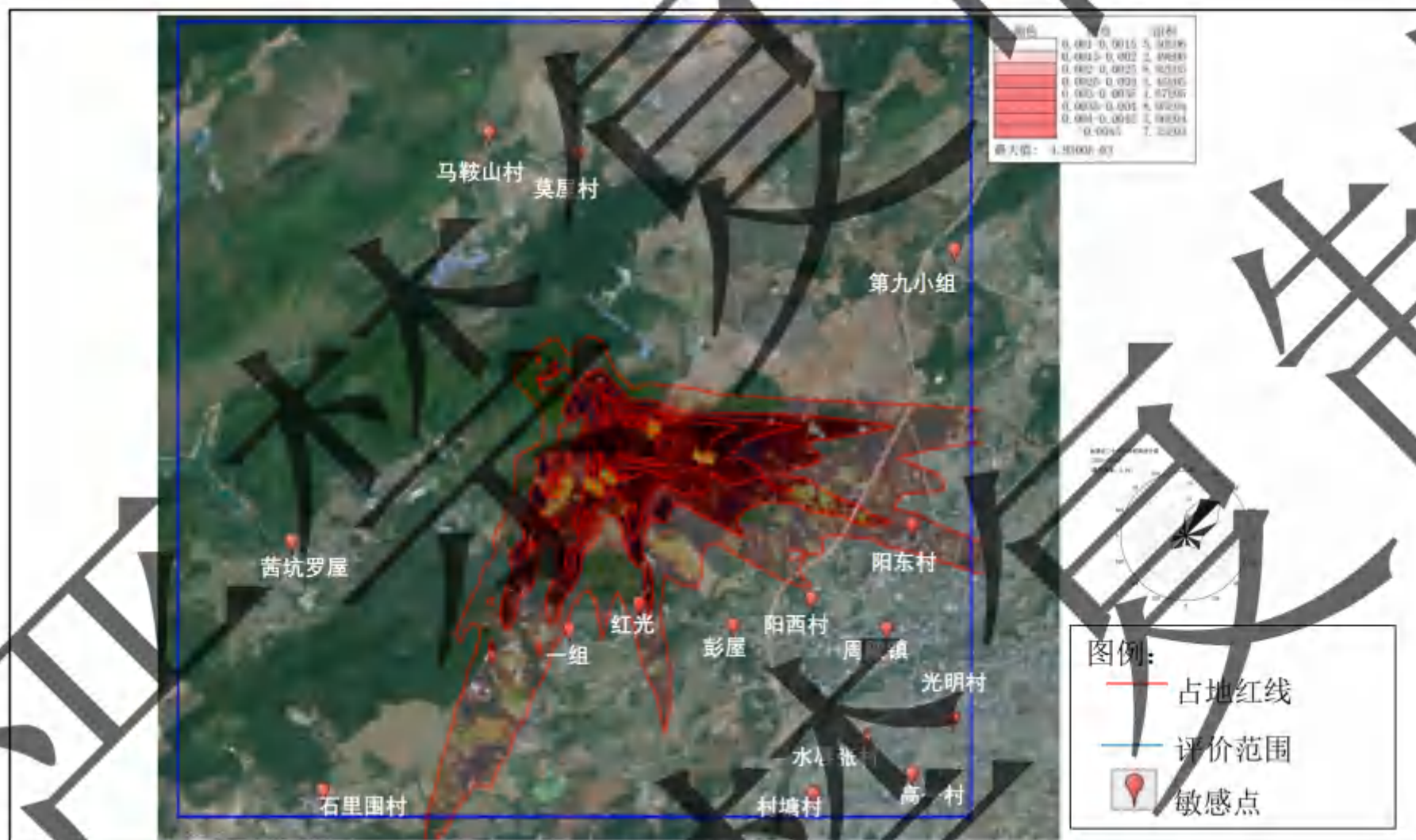
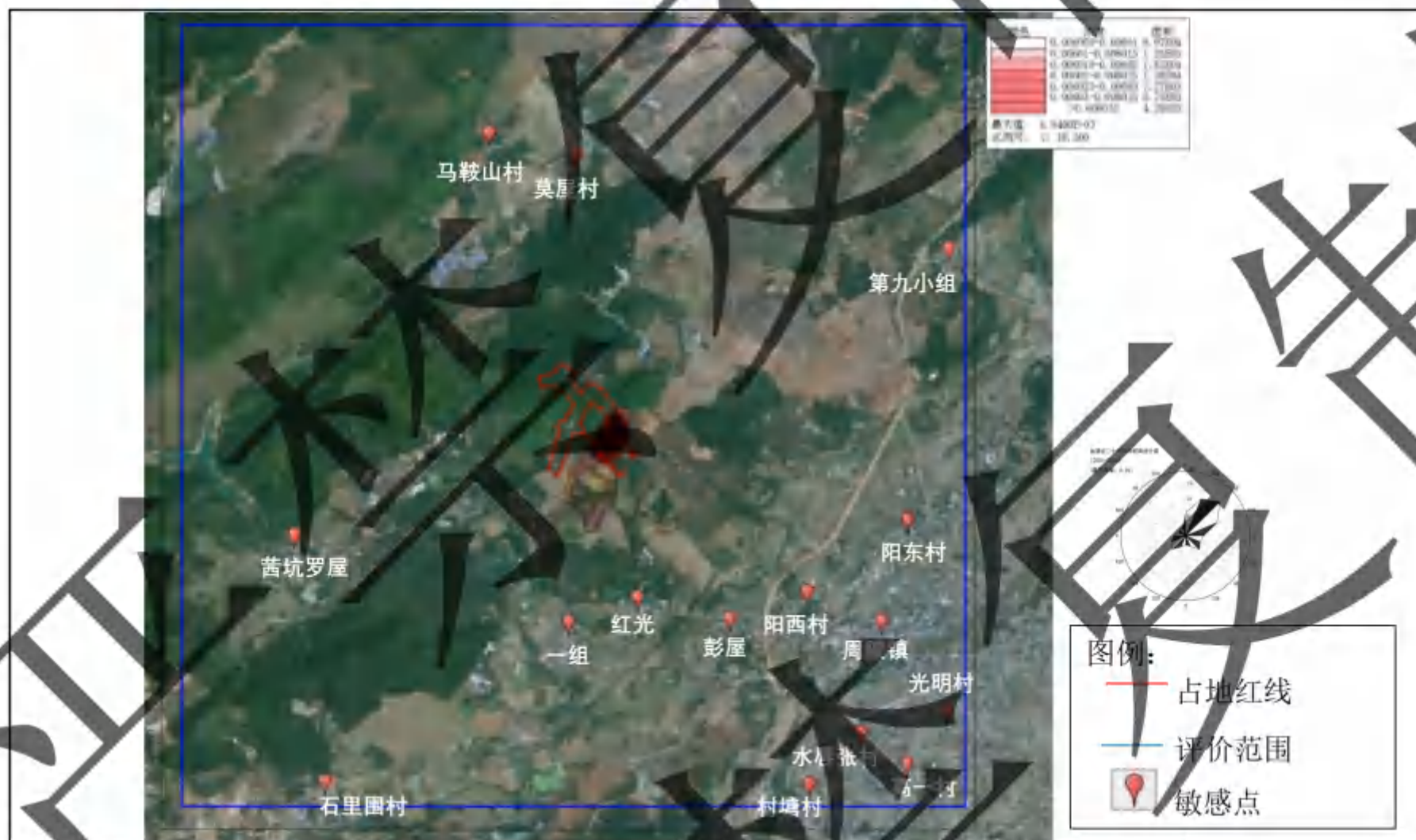
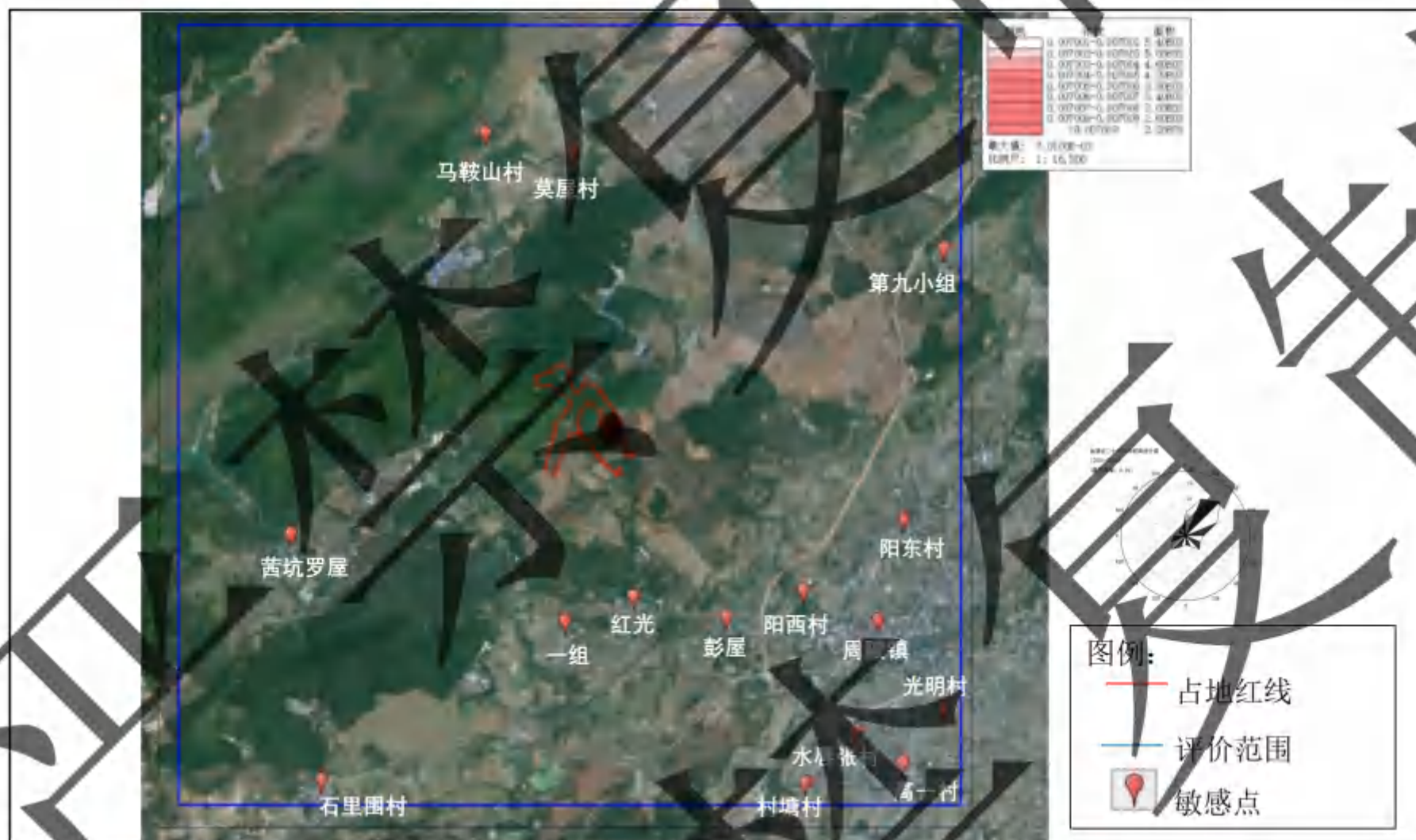


图 5-18 正常排放 H_2S 一小时平均浓度叠加值分布图 (mg/m^3)





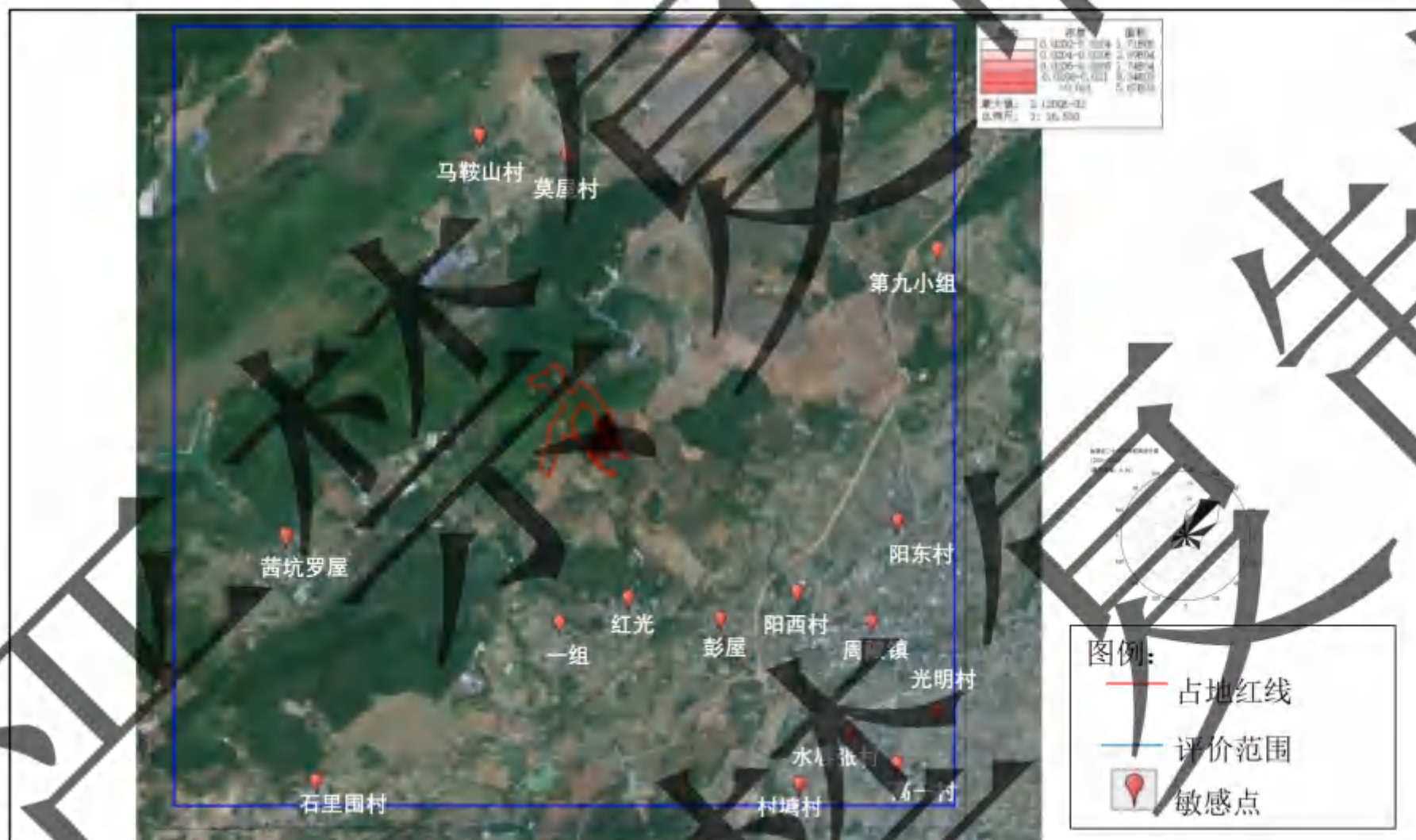


图 5-21 正常排放 NO₂ 日平均 (98% 保证率) 浓度叠加值分布图 (mg/m³)





图 5-23 正常排放 PM₁₀ 日平均 (95%保证率) 叠加值分布图 (mg/m³)



图 5-24 正常排放 PM_{10} 年平均浓度叠加值分布图 (mg/m^3)

根据上述预测结果，项目废气叠加现状值的排放情况造成对环境的影响如下：

①NH₃

氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，1h 平均标准为 0.2mg/m³，叠加背景值后，评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 8.96E-02mg/m³，占标率为 44.81%。

②H₂S

硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，1h 平均标准为 0.01mg/m³，叠加背景值后，评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 4.93E-03mg/m³，占标率为 49.33%。

③SO₂

根据预测可知，叠加背景值后，各敏感点及网格点 SO₂ 最大日平均 (98%保证率)、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

叠加环境现状浓度后，SO₂ 在网格点处的最大日平均浓度(98%保证率)为 6.04E-03mg/m³，占标率为 4.03%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；SO₂ 在网格点处的最大年平均浓度值为 7.01E-03mg/m³，占标率为 11.68%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

④NO₂

根据预测可知，叠加背景值后，各敏感点及网格点 NO₂ 最大日平均 (98%保证率)、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

叠加环境现状浓度后，NO₂ 在网格点处的最大日平均浓度(98%保证率)为 2.12E-02mg/m³，占标率为 26.53%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；NO₂ 在网格点处的最大年平均浓度值为 1.53E-02mg/m³，占标率为 38.17%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

⑤PM₁₀

根据预测可知，叠加背景值后，各敏感点及网格点 PM₁₀ 最大日平均（95%保证率）、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

叠加环境现状浓度后，PM₁₀ 在网格点处的最大日平均浓度（95%保证率）为 3.11E-02mg/m³，占标率为 20.75%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀ 在网格点处的最大年平均浓度值为 3.80E-02mg/m³，占标率为 54.33%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

综上所述，本项目废气正常排放情况下，叠加背景浓度后，评价范围内环境保护目标及网格点处 SO₂、NO₂ 的 98% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，PM₁₀ 的 95% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，以及硫化氢、氨的短期质量浓度均满足相应的环境质量标准要求。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响较小，可以接受。

5.6.7.3 非正常排放预测结果分析

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

本项目主要的恶臭气体处理措施为：猪舍恶臭采用：在饲料添加 EM 菌剂+猪舍附近喷洒除臭剂；病死猪无害化处理设施采用喷淋除臭设施进行除臭后无组织排放；环保区中有机肥车间及污水处理站采用生物滤塔对恶臭气体进行处理后通过排气筒进行排放。

本项目假定非正常情况下，假定废气处理设施发生故障时，病死猪无害化车间喷淋除臭设施及环保区生物滤塔停止运行，其他排放源均不受影响，其非正常排放情况下的污染源强详见下表。对假定情况下的 NH₃ 和 H₂S 进行非正常排放预测。采用 AERMOD 模式对预测因子的预测结果见下表及下图。

表 5-26 非正常情况有组织点源源强

排气筒 编号	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒底部中心 坐标/m		排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒参数					年排放 小时数 /h	排放 工况
			X	Y		排气量 (Nm ³ /h)	排气筒高 度 (m)	排气筒出 口内径(m)	烟气流速 / (m/s)	烟气温 度/°C		
DA001	NH ₃	0.0748	362	-19	149	10000	15	0.5	14.2	25		非正常
	H ₂ S	0.0044										

1、本次坐标系是以厂区中心为原点，东西向为 x 轴，南北向为 y 轴；

表 5-27 非正常情况无组织面源估算源强

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	年排放小 时数/h)	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北南 夹角/°	面源有效排 放高度/m	排放工况
				X	Y						
环保区（病死猪 无害化车间、污 水处理站、有机 肥车间）	NH ₃	0.1437	1	324	12	145	95	90	60	2.5	非正常
	H ₂ S	0.0053									

1、以项目厂区中心点作为 X、Y 坐标原点（X=0，Y=0）；

2、项目猪舍年通风处约 3m，环保区无组织排放（污水处理站、有机肥堆肥车间、无害化处理车间）通风处约 2.5m。

表 5-28 非正常排放下污染物小时平均质量浓度预测结果表（mg/m³）

NH ₃							
序	点名称	浓度类型	浓度增量	评价日期 YYMMDDHH	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
1	马鞍山村	1 小时平均	1.03E-02	23121002	2.00E-01	5.17	达标

2	夏星村	1 小时平均	1.42E-02	23040105	2.00E-01	7.12	达标
3	第九小组	1 小时平均	5.80E-03	23081802	2.00E-01	2.90	达标
4	阳东村	1 小时平均	5.82E-02	23051306	2.00E-01	29.16	达标
5	周陵镇	1 小时平均	2.16E-02	23102306	2.00E-01	10.78	达标
6	光明村	1 小时平均	1.43E-02	23102306	2.00E-01	7.16	达标
7	高一村	1 小时平均	9.34E-03	23052621	2.00E-01	4.67	达标
8	永唇张村	1 小时平均	9.02E-03	23042907	2.00E-01	4.51	达标
9	村塘村	1 小时平均	1.22E-02	23042907	2.00E-01	6.12	达标
10	阳西村	1 小时平均	2.36E-02	23093005	2.00E-01	11.80	达标
11	彭屋	1 小时平均	2.45E-02	23042907	2.00E-01	12.24	达标
12	红光	1 小时平均	4.69E-02	23120923	2.00E-01	23.43	达标
13	一组	1 小时平均	2.91E-02	23030801	2.00E-01	14.57	达标
14	苗坑罗屋	1 小时平均	1.23E-02	23032324	2.00E-01	6.14	达标
15	石里围村	1 小时平均	1.37E-02	23020903	2.00E-01	6.83	达标
16	网格	1 小时平均	2.22E-01	23072905	2.00E-01	110.85	超标

H ₂ S							
序号	名称	浓度类型	浓度增量	出现时间 YYMMDDHH	评价标准	最大贡献值占标率%	是否超标
1	与鞍山村	1 小时平均	5.58E-04	23121002	1.00E-02	5.58	达标
2	夏星村	1 小时平均	5.85E-04	23040105	1.00E-02	5.85	达标
3	第九小组	1 小时平均	2.64E-04	23061821	1.00E-02	2.64	达标
4	阳东村	1 小时平均	2.52E-03	23051306	1.00E-02	25.15	达标
5	周陵镇	1 小时平均	9.99E-04	23102306	1.00E-02	9.99	达标
6	光明村	1 小时平均	6.86E-04	23102306	1.00E-02	6.86	达标
7	高一村	1 小时平均	4.38E-04	23052621	1.00E-02	4.38	达标
8	永唇张村	1 小时平均	4.20E-04	23042907	1.00E-02	4.20	达标
9	村塘村	1 小时平均	6.03E-04	23042907	1.00E-02	6.03	达标
10	阳西村	1 小时平均	1.13E-03	23093005	1.00E-02	11.27	达标
11	彭屋	1 小时平均	1.16E-03	23042907	1.00E-02	11.55	达标
12	红光	1 小时平均	2.03E-03	23120923	1.00E-02	20.31	达标

13	一组	1 小时平均	1.33E-03	23030801	1.00E-02	13.33	达标
14	茜坑罗屋	1 小时平均	5.73E-04	23032324	1.00E-02	5.73	达标
15	石里围村	1 小时平均	5.33E-04	23020903	1.00E-02	5.33	达标
16	网格	1 小时平均	8.82E-03	23072905	1.00E-02	88.22	达标

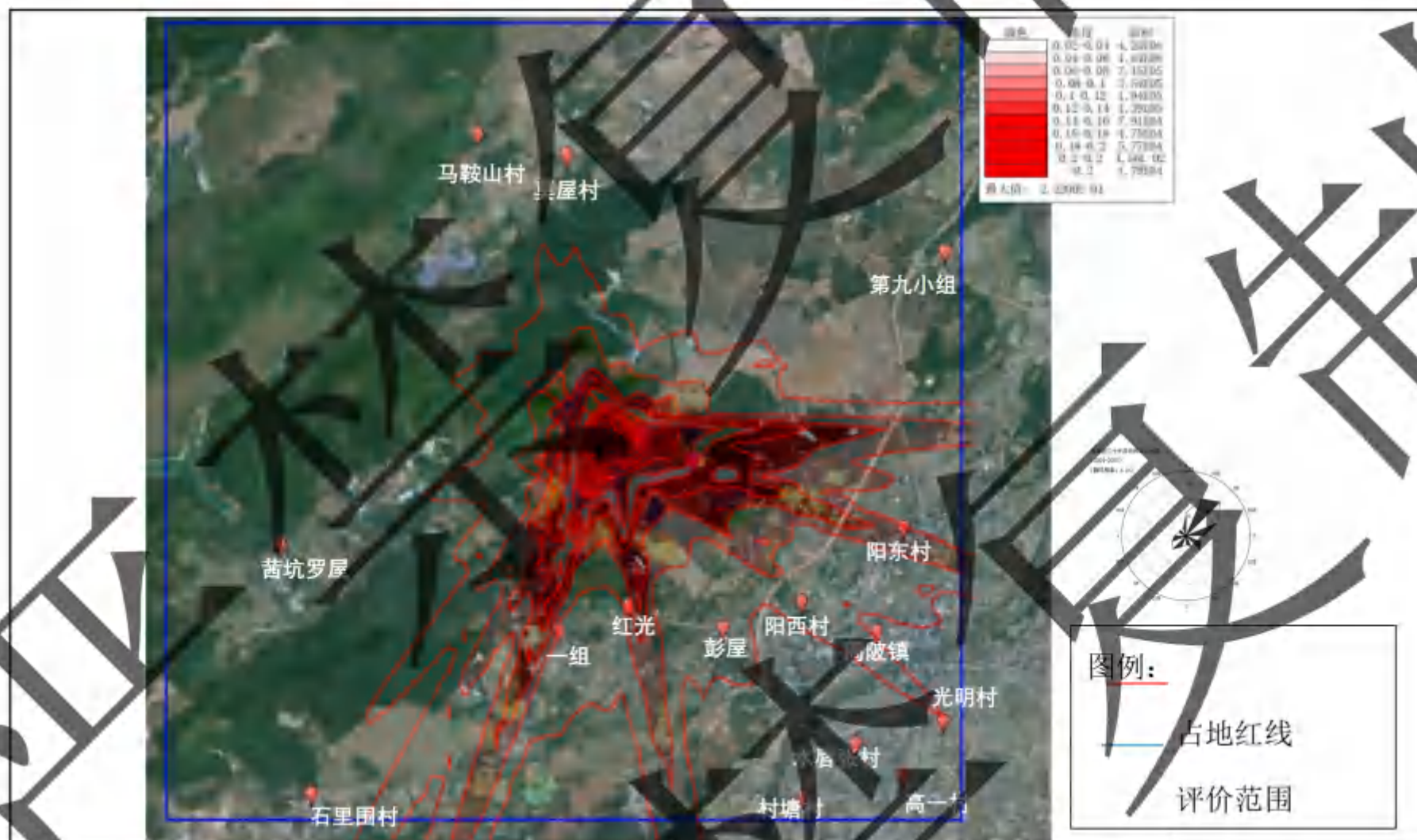


图 5-25 非正常排放 NH_3 小时浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

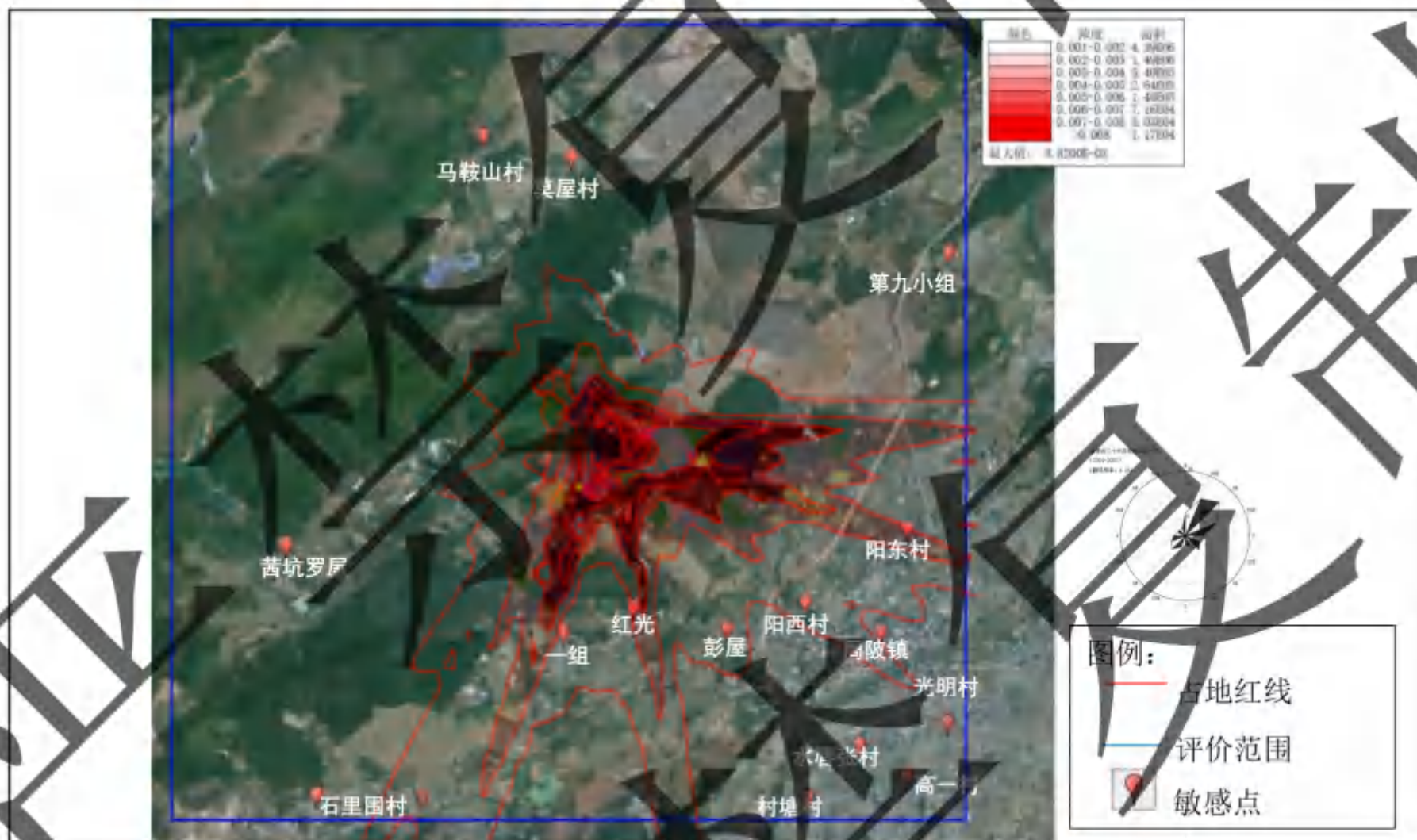


图 5-26 非正常排放 H_2S 小时浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

根据上述预测结果，项目废气非正常排放情况造成对环境影响如下：

①NH₃

氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，1h 平均标准为 0.2mg/m³，非正常排放情况下，环境保护目标 1h 平均最大落地浓度为 5.83E-02mg/m³，占标率为 29.16%；评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 2.22E-01mg/m³，占标率为 110.85%。

②H₂S

硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，1h 平均标准为 0.01mg/m³，非正常排放情况下，环境保护目标 1h 平均最大落地浓度为 2.52E-03mg/m³，占标率为 25.15%；评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 8.82E-03mg/m³，占标率为 88.22%。

由以上预测结果分析可知，本项目废气在非正常排放情况下，会造成 NH₃ 网格点超标，同时会造成评价范围内 NH₃、H₂S 的各敏感点、H₂S 的网格点的最大地面小时浓度贡献值大幅升高。因此，建设单位应在运营期加强管理，强化对各废气治理措施的日常运行维护工作，尽可能防止废气非正常排放的发生，最大限度地降低非正常排放对周边大气环境的影响。

5.6.8 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

在本项目全厂污染源正常排放情况下，厂界外 SO₂、NO₂、PM₁₀、硫化氢、氨的短期贡献浓度均小于相应的环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

表5-29 大气防护距离预测结果

污染物	点名称	浓度类型	贡献浓度 mg/m ³	出现时间 YYMMDDHH	评价标准 mg/m ³	占标率 %	是否 超标
NH ₃	网格 (392, -100)	1 小时	8.49E-02	23081001	2.00E-01	42.44	达标
H ₂ S	网格 (392, -100)	1 小时	4.43E-03	23081001	1.00E-02	44.27	达标
SO ₂	网格 (342, 50)	1 小时	3.15E-04	23100320	5.00E-01	0.06	达标
	网格 (292, 0)	日均值	1.15E-04	230124	1.50E-01	0.08	达标
NO ₂	网格 (342, 50)	1 小时	9.76E-03	23100320	2.00E-01	4.88	达标
	网格 (292, 0)	日均值	3.56E-03	230124	8.00E-02	4.45	达标
PM ₁₀	网格 (292, 0)	日均值	5.59E-04	230124	1.50E-01	0.31	达标

5.6.9 卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知,项目废气无组织排放主要污染物为氨、硫化氢,其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表5-30 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染区域	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量 相差(%)
猪场	氨	0.099	0.2	495000	与硫化氢: 31.25
	硫化氢	0.0072	0.01	720000	

项目排放的特征大气污染物,等标排放量最大的污染物为硫化氢,且硫化氢和氨的等标排放量相差在 10%以上,因此项目选择硫化氢计算卫生防护距离初值。

1. 计算方法

$$\frac{Q_c}{C_m} = \left[(BL^C + 0.25r^2)^{0.5} - L \right] / 4$$

式中: Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h;

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值, mg/m³;

L ——大气有害物质卫生防护距离初值, m;

R ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算, $r = \sqrt{S/\pi}$; 根据猪场占地面积 S (124097m²) 计算, $r = \sqrt{S/\pi} = 198.8$;

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

表 5-31 卫生防护距离计算系数

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

注：工业企业大气污染源构成成分三类：

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

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

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

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

2 参数选取

a. 风速

项目所在地区翁源县近 5 年的年平均风速为 2.22 m/s。

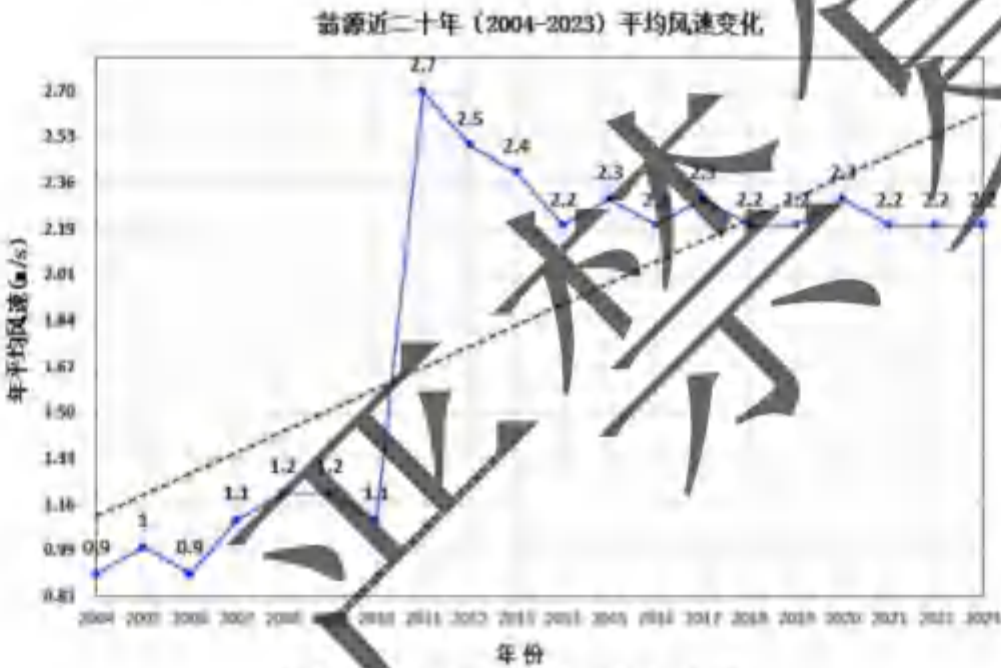


图5-27 翁源县近20年风速变化图

表 5-32 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速(m/s)	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.22	II	470	0.021	1.85	0.84

表 5-33 无组织废气卫生防护距离初值

污染源	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值(mg/m³)	面源面积(m²)	等效半径(m)	卫生防护距离计算值/m	卫生防护距离/m
猪场	硫化氢	0.0072	0.01	124097	198.8	4.30	50

由上表分析计算可知，本项目卫生防护距离为 50m。

3.卫生防护距离的确定

《村镇规划卫生规范》（GB10855-2012）中要求住宅区与产生有害因素场所之间，应设置符合规定的卫生防护距离，在其中可设置防护林隔离带。参考其要求，及上表分析计算，本项目设置 800m 卫生防护距离。距离本项目最近的环境敏感点为项目南面的红光村小组，与本项目距离 820m，满足相应卫生防护距离要求。卫生防护距离包络线图详见下图。



图 5-28 卫生防护距离包络线示意图

5.6.10 大气环境影响评价总结

1、本项目新增污染源正常排放情形下，预测因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、硫化氢、氨的短期贡献浓度最大占标率均 $\leq 100\%$ ， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的年均贡献浓度最大占标率均 $\leq 30\%$ 。

2、新增污染源正常排放情形下，叠加背景浓度后，评价范围内环境保护目标及网格点处 SO_2 、 NO_2 的 98% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度， PM_{10} 的 95% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，以及硫化氢、氨的短期质量浓度均满足相应的环境质量标准要求。

3、根据大气环境防护距离计算结果，项目无需设置大气环境防护距离。根据《村镇规划卫生规范》（GB10855-2012）号文件，项目设置 800m 卫生防护距离。

5.7 营运期地表水水环境影响分析

5.7.1 排水方案与评价等级

本项目综合废水经“固液分离+调节池+USR 厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”工艺处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）（旱地作物）和广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）严标准后，用于厂区周边林地灌溉，不排入地表水系。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，地表水环境影响评价等级为二级B，可不进行水环境影响预测。

5.7.2 废水处理系统可行性分析

根据前文分析可知，本项目综合废水量为 $94187.05\text{m}^3/\text{a}$ （ $258.1\text{m}^3/\text{d}$ ），废水处理系统设计处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，综合污水均经管道进入废水处理系统处理。废水处理系统的处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d} > 258.1\text{m}^3/\text{d}$ ，能够处理全厂产生的全部废水。

项目废水处理经“固液分离+调节池+USR 厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表1的二类区域排

放限值的和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准值较严者要求后，用于厂区周边林地灌溉，不排入地表水系。

5.7.3 排放情况对地表水环境的影响分析

1、正常情况排放对地表水环境影响

①废水正常灌溉消纳对下游地表水影响分析

猪场废水灌溉对地表水的影响主要体现在污灌物质在晴天浇灌后，雨天时通过雨水径流进入地表水体，导致水体富营养化、溶解氧下降等问题。雨天时，由于雨水冲刷和地表径流加速，雨季淋溶水使得污染物扩散范围更广，加剧环境破坏。废水中的N、P元素会引起水体富营养化，会减少水体中的溶解氧含量，雨季淋溶水进入地表水体，可能会导致水体富营养化，影响水体功能。

本项目废水采用经“固液分离+调节池+USR厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”废水处理工艺处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表1的二类区域排放限值的和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准值较严者要求后，用于厂区周边林地灌溉，灌溉消纳废水处理达标后才可进行灌溉，对N、P元素的土地消纳进行控制。

本项目于雨季时，废水暂存在厂区中不进行灌溉消纳，以减少雨季淋溶水的影响。

本项目废水约258.1m³/d，设置一个2000m³尾水储存池，一个6000m³的应急池，共8000m³的储存容积，其可储存雨季连续约30天产生的尾水，在雨季不能进行灌溉消纳时，用于连降暴雨期间对处理后尾水进行暂存，待天晴后回用于场区周边林地浇灌。结合韶关市当地降雨情况，项目非汛期按连续30d降雨日考虑，可满足连续降雨期间废水的暂存需求。

本项目污水池、尾水储存池、应急池中均设置有警戒液位，保证有一定的储存容量。同时污水处理系统各设施均做好防雨措施，防止雨水占用储存容积可见，在连续雨天情况下，项目产生的废水可以暂存在污水处理系统中，不会对周边地表水体水质产生不良影响。

2、非正常情况排放对环境影响

①污水处理系统事故排放

项目可能发生的事故排放情况主要为废水未经污水处理系统处理直接回用（污水处理设施出现事故情况）。未经处理的废水中各种污染物质含量较高，远远超出广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表1的二类区域排放限值的和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准要求之较严者，如果直接回用，将会对周围环境造成较大的污染。

本项目综合废水量为 $258.1\text{m}^3/\text{d}$ ，一般情况下企业发生普通污水处理系统事故可在5d内修整恢复正常，事故情况下，项目设置了 6000m^3 的应急池，可容纳本项目约23天产生的废水量，本项目应急水池应容空，以容纳事故废水。项目应急池完全可以暂存污水处理系统检修期间的全厂粪污产生量，不会造成事故废水不经污水处理系统处理就排入外环境的情况发生。且项目各池体采取HDPE防渗膜等防渗措施进行防渗，废水流入外环境的可能性很小。

通过以上措施，可有效杜绝项目废水非正常排放情况的出现，对周围水环境影响较小。

因此，运营期基本不会对周边地表水造成影响。

5.8 营运期地下水水环境影响分析

5.8.1 环境水文地质条件

1、项目所在区域水位地质条件

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）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，项目所在地处于北江韶关翁源分散式开发利用区（H054402001Q03），地下水类型为孔裂水、岩溶水，开采水位降深控制在5-8m以内，地下水功能区保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准。该整体开发利用区域内年均总补给量模数达到 $26.94\text{万m}^3/\text{a}\cdot\text{km}^2$ ，年均可采量模数为 $26.91\text{万m}^3/\text{a}\cdot\text{km}^2$ ，面积为 460.71km^2 ，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。

2、地下水补给、径流、排泄条件

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

(1) 地下水补给

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

(2) 地下水径流

地下水流场方向总体表现为由西北向东南径流趋势。

(3) 地下水排泄

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

(4) 地下水资源利用开发利用情况

根据上文地下水功能规划，项目属于“北江韶关翁源分散式开发利用区(H054402001Q03)”，地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类水质标准，水质现状达标。执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III

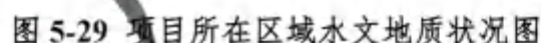




图 5-30 项目地下水流向图

5.8.2 污染源调查

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

5.8.3 预测与评价

本项目废水主要为养殖废水和员工生活污水，本项目综合废水经场内污水处理系统处理达标后，全部作为灌溉用水回用。本项目可能对浅层地下水环境影响的方式主要有：猪舍、污水处理系统、集污池、厌氧池、间歇曝气池等对地下水造成的污染。

1、评价目的

本项目对地下水的污染途径主要为污水泄漏，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。事故状态对地下水水质的影响主要是考虑未经处理的废水渗/泄漏时，所携带的污染物质下渗通过包气带进入地下水系统中可能会对地下水产生的影响。未经处理的污水污染物浓度较高，为了分析项目由

于突发事件影响导致的未经处理的废水渗漏进入地下水后运移对周边地下水环境造成的影响，通过水文地质条件概化，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）提供的常用地下水评价预测模型，基于解析法模型，结合事故情景设置，对不同污染物进入地下水后的运移及其浓度变化情况进行预测。地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

2、预测时段

结合地下水跟踪监测的频率（1次/季度），预测时段设定为污水处理系统发生泄漏后的100天、365天、1000天和 3650天(十年)。

3、预测因子

根据工程分析，假设污水收集池底部/废水输送管道局部发生事故渗漏，预测污染物对地下水的环境影响，预测因子选取耗氧量（ COD_{Mn} 法）和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标。

4、情景预设

本项目地下水污染防治措施均可满足GB18597、GB18599 等相关标准防渗效果要求，在正常情况下，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，因此，正常情况下，本项目对地下水影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），已设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此本项目的预测时段确定为非正常状况。

根据项目具体情况，运营期间非正常情况下，可能污染地下水事故情形主要为：防渗层破损发生泄漏的情形，污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

本项目废水为 $258.1\text{m}^3/\text{d}$ ，本次评价以调节池破裂，废水穿透防渗层通过包气带进入地下水为情景对地下水进行预测分析。根据项目废水处理设计文件，项目调节池有效容积为 270m^3 。由于污水渗漏时下渗速度很慢，大部分污水通过地表漫流排至地表，下渗水量按泄漏水量的10%计。同时由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 COD_{Mn} 与本项目废水污染物中的 COD_{Cr} 存在差异，根据《TOC与高锰酸盐指数（ COD_{Mn} ）及 COD_{Cr} 的相关关系》（马永才等，吉林市环

境保护监测站，2000年中国水处理技术国际研讨会论文集，原国家环保总局主办）。 $COD_{Mn}=0.8TOC$ ， $COD_{Cr}=2.2TOC$ ，本次预测按 $COD_{Mn}=0.36COD_{Cr}$ 进行换算，事故情景污染源详见下表。

表5-34 事故情景污染源概化

预测情景	泄漏污水量 m^3	下渗污水量 m^3	污染物类型	最高浓度 mg/L	污染物渗漏量 (g)
废水站调节池破损(瞬时泄漏)	270	27	COD_{Mn}	1749.9	47247.3
	270	27	NH_3-N	389.16	10507.32

5、水文地质条件概化

本评价作如下假设：

场区潜水含水层等厚，含水介质均质、各向同性；

地下水流向总体上呈一维稳定流状态；

假设污染物自场内一点注入，为平面瞬时点源（滴漏时间相对于预测时间而言可视为瞬时注入）；

污染物注入不会对地下水流场产生影响。

6、预测模型

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，采用一维弥散解析法进行预测，计算瞬时污染源对地下水体形成的污染影响。水动力弥散以平行地下水流动的方向为x轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为y轴，由于y轴方向在评价区范围内无敏感保护目标，且污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。当污水处理池发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水场垂直方向直接进入到含水层进行预测。采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入预测模型，具体模型如下：

$$C(x, t) = \frac{M_0 \eta}{2\pi \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-d)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C (x, t) —t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

- m—注入的示踪剂质量，kg；
- w—横截面面积，m²；
- u—水流速度，m/d；
- n_e—有效孔隙度，无量纲；
- D_L—纵向弥散系数，m²/d；
- π—圆周率。

7、相关预测参数

由于解析法模型未考虑地下水污染物质迁移过程中污染物在含水层中的吸附、稀释和生物化学反应，因此上述情景中模型各项参数均予以保守性考虑。预测参数如下。

地下水流速

采用水动力学断面法计算地下水流速，计算公式为：

$$u=kl/n$$

- 式中：u——地下水实际流速；
- k——渗透系数，参照导则附录B.1中的细砂渗透系数取10m/d；
- l——水力坡度，0.5%；
- n——有效孔隙度，取0.4；

弥散系数

纵向弥散系数：参照相关国内外经验系数，细砂纵向弥散系数取值范围为0.05~0.5m²/d，本评价纵向弥散系数D_L取0.5m²/d。

表5-35 预测参数一览表

参数	单位	取值
横截面面（w）	m ²	承压含水层厚度取4m，40m ²
地下水水流速度（u）	m/d	0.125
有效孔隙度（n）	量纲为1	0.4
纵向弥散系数（D _L ）	m ² /d	0.5
圆周率（π）	/	3.14

8、预测结果

将确定的参数代入预测模型,便可以求出含水层在任何时刻的污染物污染浓度的分布情况。

模型预测COD_{Mn}结果表明:

泄漏100天时,预测的最大值为117.8059mg/L,预测超标距离最远为39m;影响距离最远为46m,最大超标倍数为38.3倍;

泄漏365天时,预测的最大值为61.66343mg/L,预测超标距离最远为92m;影响距离最远为106m,最大超标倍数为19.6倍;

泄漏1000天时,预测的最大值为37.2535mg/L,预测超标距离最远为195m;影响距离最远为220m,最大超标倍数为11.4倍;

泄漏3650天时,预测的最大值为19.49937mg/L,预测超标距离最远为573m;影响距离最远为624m,最大超标倍数为5.5倍。

表5-36 渗漏发生后下游不同距离耗氧量(COD_{Mn})分布情况 mg/L

时间 (d)	100	365	1000	3650
距离 (m)				
0	5.39E+01	3.56E+00	1.51E-02	8.05E-12
10	1.14E+02	1.08E+01	5.00E-02	2.77E-11
20	8.89E+01	2.51E+01	1.50E-01	9.28E-11
30	2.55E+01	4.41E+01	4.09E-01	3.03E-10
40	2.69E+00	5.90E+01	1.01E+00	9.60E-10
50	1.04E-01	6.01E+01	2.24E+00	2.96E-09
60	1.49E-03	4.65E+01	4.51E+00	8.89E-09
70	7.79E-06	2.73E+01	8.21E+00	2.60E-08
80	1.50E-08	1.22E+01	1.35E+01	1.38E-08
90	1.07E-11	4.15E+00	2.02E+01	2.04E-07
100	2.79E-15	1.07E+00	2.73E+01	5.49E-07
200	0.00E+00	4.09E-03	2.24E+00	2.42E-03
300	0.00E+00	1.30E-37	8.34E-06	6.88E-01
400	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-15	1.26E+01
500	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-29	1.50E+01
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.15E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.69E-03

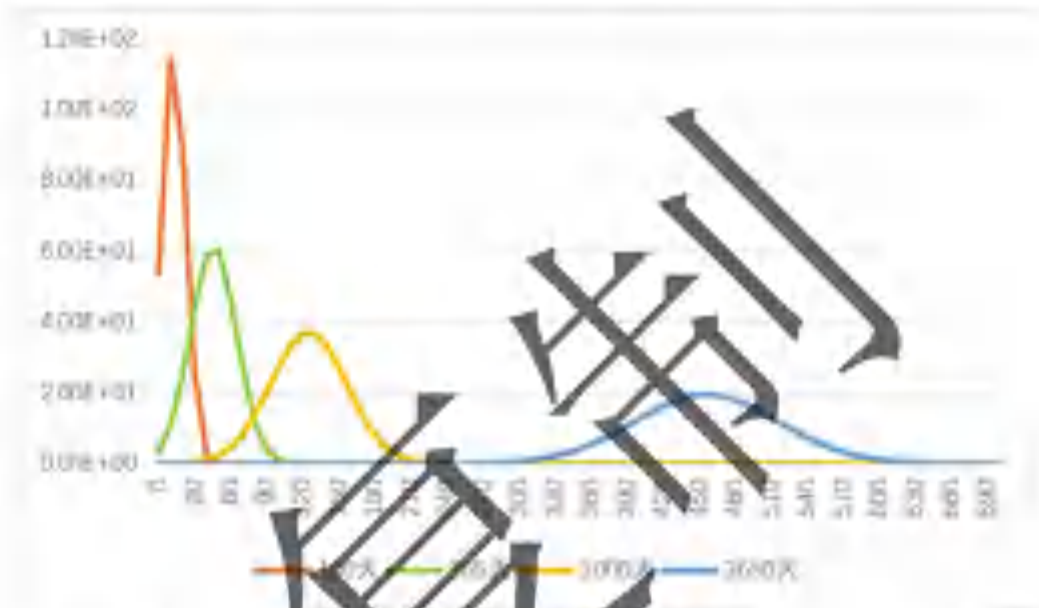


图5-31 短时泄漏情形下COD_{Mn}运移趋势情况预测统计图

模型预测NH₃-N结果表明：

泄漏100天时，预测的最大值为26.19884mg/l，预测超标距离最远为40m；影响距离最远为49m，最大超标倍数为51.4倍；

泄漏365天时，预测的最大值为13.7131mg/l，预测超标距离最远为94m；影响距离最远为113m，最大超标倍数为26.4倍；

泄漏1000天时，预测的最大值为8.284801mg/l，预测超标距离最远为199m；影响距离最远为232m，最大超标倍数为15.6倍；

泄漏3650天时，预测的最大值为4.336463mg/l，预测超标距离最远为581m；影响距离最远为650m，最大超标倍数为7.7倍；

表5-37 渗漏发生后下游不同距离NH₃-N分布情况 mg/L

时间 (d)\ 距离 (m)	100	365	1000	3650
0	1.20E+01	7.92E-01	3.35E-03	1.79E-12
10	2.34E+01	2.41E+00	1.11E-02	6.16E-12
20	1.98E+01	5.58E+00	3.34E-02	2.06E-11
30	5.67E+00	9.82E+00	9.09E-02	6.73E-11
40	5.97E-01	1.31E+01	2.24E-01	2.13E-10
50	2.32E-02	1.34E+01	4.98E-01	6.59E-10
60	3.30E-04	1.03E+01	1.00E+00	1.98E-09
70	1.73E-06	6.08E+00	1.83E+00	5.77E-09
80	3.35E-09	2.72E+00	3.01E+00	1.64E-08
90	2.38E-12	9.24E-01	4.49E+00	4.54E-08
100	6.21E-16	2.39E-01	6.06E+00	1.22E-07

时间 (d) 距离 (m)	100	365	1000	3650
200	0.00E+00	9.10E-14	4.98E-01	5.38E-04
300	0.00E+00	4.38E-38	1.85E-06	1.53E-01
400	0.00E+00	0.00E+00	3.14E-16	2.81E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-30	3.34E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-01
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-03

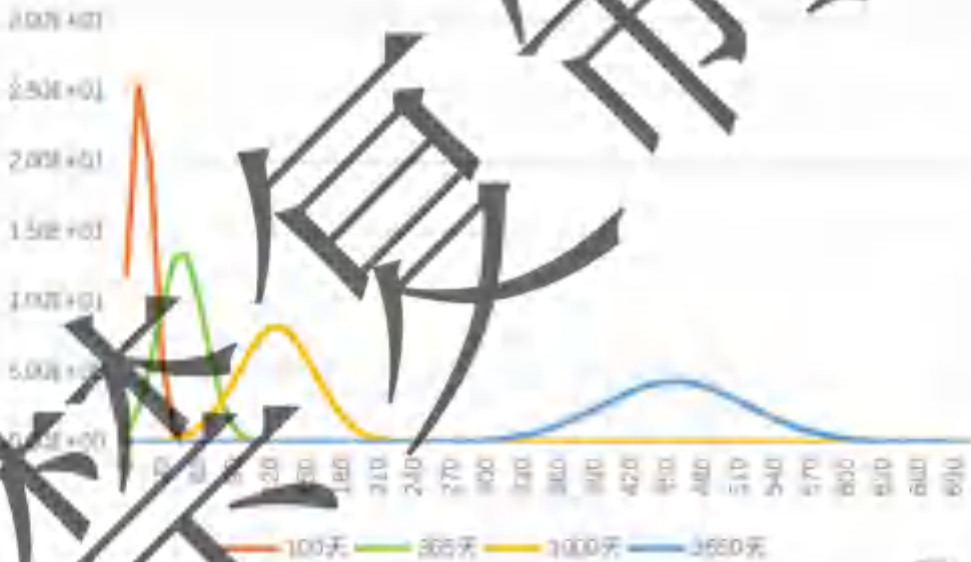


图5-32 短时泄露情形下氨氮运移趋势情况预测统计

在非正常排放状况下，泄漏点下游是主要受影响区域，在瞬时泄漏事故发生后对区域地下水环境的有一定影响。根据预测结果，本项目渗漏污水影响范围和程度较小，均集中在厂区范围内，场外距离项目最近的敏感点为南面的红米（距离项目场界约820m），因此在非正常工况下，污水泄漏不会对地下水流向下游环境造成较大影响。

因此，项目建设前，应根据环评要求，对待猪舍、废水收集管渠、废水处理构筑物等设施采取严格的防腐防渗措施，同时加强设备检修维护，杜绝废水非正常工况下渗影响。项目必须加强对废水传输设施的管理、监督和监控，使污水排放设施处于正常运行状态，确保废水达标排放。装置运行过程中，应加强管理，提高全员的环保意识，对于设备、管线、阀门等定期进行巡查及检测，以便及时发现泄漏点，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。定期检查环保设备的运行情况，发现问题及时排除，确保治理设施的正常运行，作到防患于未然，避免污水泄漏情况发生。

5.8.4对地下水环境保护目标影响分析

项目位于韶关市翁源县周陂镇,根据《广东省地下水功能区划》(粤水资源[2009]19号),本项目位于“北江韶关翁源分散式开发利用区(H054402001Q03)”,其地貌类型为山丘区,地下水类型为孔隙水岩溶水,其水质类别为III类地下水水质功能区,该整体开发利用区域内年均总补给量模数达到26.94万 $\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{km}^2$,年均可采量模数为26.91万 $\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{km}^2$,面积为460.71 km^2 ,现翁源县年地下水供水水量约为1330万 m^3 ,本项目年取水量为108716.3 m^3 ,占可开采量的0.88%,占比较小,对地下水资源影响轻微。根据调查,周边居民用水主要为生活用水及农业用水,生活用水采用自来水供应,农业用水取用农田周边河流水源,目前项目附近自然村已经铺设了自来水供水管道,实现市政供水,故项目取水对周边其他用水户影响较小。

区域地下水自西北向东南径流。根据现场访问调查,项目周边无千人以上集中式及分散式饮用水源地划分。项目对猪舍、污水处理站,有机肥堆肥车间、除臭废物暂存间等进行防渗处理,正常情况下下渗污染地下水可能性较小,项目对周边地下水饮用水源影响较小。

本次评价要求建设单位在灌溉林地过程中严格按照操作规范进行灌溉,依据项目周边实际情况合理灌溉,确保废水还林过程不过度施肥,不形成地表径流,不造成地下水污染。废水喷灌过程大部分废水会被蒸发与植物吸收,少量的水份会进入约0.3m的表层土壤中留存,废水中有机物经过表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下,有机物很难进入地下水。且依据《分散式饮用水水源地环境保护指南(试行)》要求:“地下水水源保护范围:取水口周边30m~50m范围”,本项目在场区取水口50m范围内不进行灌溉,满足《分散式饮用水水源地环境保护指南(试行)》要求。因此,项目废水浇灌对周边村民饮用水源影响较小。

为了减少对地下水的影响,建设单位应加强环保设施的日常管理、维护,建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度,确保环保设施高效运行,注重节水、节能,保护地下水资源不受污染。安排专人负责厂区内用水管理,杜绝跑、冒、滴、漏等现象。

为了保证项目的正常生产、生活,建议对水源区地下水动态进行长期的监测,及时掌握本地区地下水水位、水质和水量的变化情况,确保供水的可靠性。

5.8.5 项目灌溉区对地下水环境影响分析

本项目废水浇灌对地下水环境的影响主要表现在以下 4 个方面:

①有机污染对地下水的影响

废水中的有机物若处理不当,可能造成灌区地下水的污染。项目产生的有机污染物主要为小分子有机物,容易被生物作用吸收分解,处理后的出水中有机物含量较低,且无致癌、致突变、致畸和刺激性的污染物产生,对地下水及取用地下水作为生活用水的居民的影响较小。

②化学盐分对地下水的影响

灌溉可能造成地下水中硝氮浓度增加,但是水土系统中的反硝化作用会降解一部分硝氮。再者由于饱和污灌对土壤积存的亚硝氮和硝氮的淋溶作用,污水中的含氮有机物发生硝化作用产生的硝氮和亚硝氮会进入地下水,随污灌的不断进行逐渐向下层渗透,造成地下水的污染。但是灌溉水中大部分的氮氮将被上层土壤吸附、转化,且本项目严格控制出水中氮氮浓度,因此,硝氮对地下水的影响较小。

③病原体对地下水的影响

微生物类污染物对环境的影响受其存活期长短所限,污染地下水的微生物类包括细菌、病毒和寄生虫等,以前两种为主。由于病毒比细菌和原生动物包囊小的多,在通过多孔土壤时不容易被过滤净化,而随水分迁移进入地下水系统的可能性要大。项目废水经过消毒处理后,出水中的微生物类含量较低,对地下水环境的影响较小。

④灌溉条件对地下水的影响

项目废水经污水处理站处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中表 1 的二类区域排放限值的两者较严值后回用于林地灌溉。进行植被灌溉时废水在进入地下水之前经过包气带,废水在土壤系统运移的过程中,经过土壤的过滤、吸附、化学分解、特别是生物的氧化分解和植物吸收,使废水得到进一步净化,其中悬浮物基本上被滤出,有机物绝大部分在土壤生物系协同作用下最终被分解、吸收,在

利用土壤系统进一步处理灌溉水的同时，可以增加土地肥力，使作物获得丰收。因此，利用经处理达标后的尾水进行灌溉时，一般情况下，大部分水在下渗过程中被土壤吸附和蒸发损耗，少部分被植物吸收，下渗到达地下水含水层的灌溉水较少，且经土壤过滤、微生物分解等作用后，污染程度较轻，对地下水的影响较小。

项目灌溉区有足够的土地消纳全部尾水，项目能够实现废水资源化利用，污水达标且用于农灌合理可行，对区域地下水环境造成的影响不大。

5.8.6 评价结论

项目产生的污水经处理后用于厂区内林地灌溉，不外排。项目没有渗井等排污方式，项目污水处理系统设施及管道均按设计要求做好防渗、防漏等措施，建设单位定期检修，防止因防腐、防渗措施损坏时渗漏而影响地下水。

预测结果表明，非正常工况时，废水渗漏将使项目所在区域地下水污染物小范围超标，项目拟采取的各类防渗措施得当，各类污水输送管道的密闭性良好，可以确保项目运营期各类污水不会下渗影响地下水水质。采取以上措施后，本项目对地下水的影响是可以接受的。

5.9 营运期噪声环境影响分析

5.9.1 噪声预测源强

本项目营运期噪声主要来源于栏舍排风扇、污水处理站、病死猪无害化车间及有机肥车间运行时产生的机械噪声、备用柴油发电机噪声，以及猪只叫声、车辆运输噪声等。群居猪特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 70~80dB(A)左右，其他设备噪声源强为 70~105dB(A)。项目设备均选用低噪声设备，均设置于室内，采取基础减振、厂房隔声以及安装消声器等措施，噪声值可降低 15-20dB(A)，则设备噪声经隔声降噪后为 60~85dB(A)。

表 5-38 拟建项目主要噪声源强表

噪声来源		产生方式	噪声源强 dB (A)	降噪措施	处理后噪声 dB(A)
猪舍	排风机	连续	70~80	选择低噪设备，减振，隔声	55~65

	猪只叫声	间断	70~80	封闭厂房隔声,听音乐,避免饥渴及突发噪声	50~60
污水处理站	污水泵	连续	80~90	选择低噪设备,基础减振,水泵房隔声,柔性连接	60~70
	搅拌机	连续	75~85	选择低噪设备,减振、隔声	65~75
有机肥车间	固液分离机	连续	75~85	选择低噪设备,减振、隔声,车间内布置	60~70
	有机粪翻抛机	间断	80~90	选择低噪设备,减振、隔声,车间内布置	65~75
病死猪无害化处理	病死猪无害化处理设备	间断	75~85	选择低噪设备,减振、隔声,车间内布置	60~70
发电机房	备用柴油发电机	间断	90~105	发电机房密闭、低噪设备,减振,设消声器	85~90
其他	运输车辆	间断	75~85	保持路面平整、限速、禁鸣,减少怠速运行	65~75

5.9.2 噪声预测分析

本次评价的噪声预测依据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的技术方法和要求进行,主要采用的噪声预测模式包括:

- 1、点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算公式

$$L_A(r) = L_{WA}(r_0) - 20 \lg r - 8$$

式中: $L_A(r)$ 为距离声源 r 米处的 A 声级(dB(A));

L_{WA} 为点声源的 A 声功率级(dB(A));

r 为声源至受声点的距离(m)

- 2、多噪声源叠加公式:

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10} \right) \quad (4)$$

式中:

L_A —叠加后噪声强度 (dB(A));

L_{Ai} —各噪声源对预测点贡献噪声强度 (dB(A));

n—噪声源的数量

i—i=1, 2.....n

5.9.3坐标系建立

表 5-39 预测点坐标一览表（单位：dB(A)）

编号与位置		点坐标	
编号	厂区点声源位置	X (m)	Y (m)
1	育肥舍 1	-76	-235
2	育肥舍 2	-47	-145
3	育肥舍 3	-20	-74
4	育肥舍 4	9	20
5	育肥舍 5	43	74
6	育肥舍 6	78	159
7	育肥舍 7	-94	313
8	育肥舍 8	-27	347
9	育肥舍 9	7	266
10	育肥舍 10	152	224
11	育肥舍 11	226	170
12	育肥舍 12	273	92
13	病死猪无害化处理车间	280	-16
14	污水处理站	309	25
15	有机肥车间	333	-27
编号	预测点位置	X (m)	Y (m)
1#	厂区东厂界外 1m	435	-145
2#	厂区南厂界外 1m	-43	-296
3#	厂区西厂界外 1m	-168	230
4#	厂区北厂界外 1m	201	284

(0.0) 原点为场区中心

5.9.4噪声预测结果

本项目场界 200m 范围内无环境保护敏感点，因此本次评价仅对厂界贡献值进行预测。预测点分别位于厂界东、南、西、北、西场界外 1m，共 4 个。场界噪声预测结果详见下表。

表 5-40 噪声预测结果一览表（单位：dB(A)）

监测点编号与位置	贡献值	执行标准 (dB(A))
----------	-----	--------------

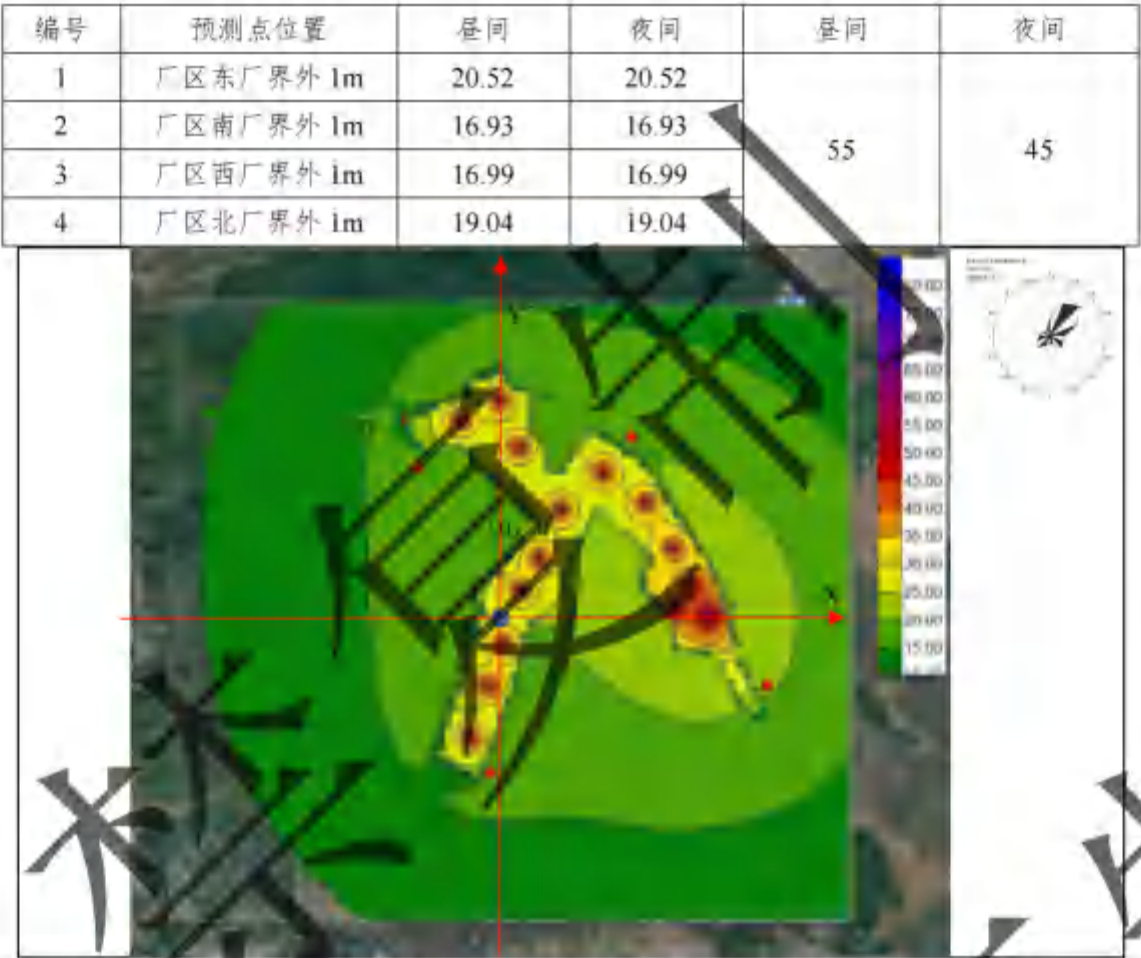


图 5-33 声环境预测坐标体系及等声级线图

5.9.5 声环境影响评价

从预测结果可以看出，本项目完全建成投入使用后，若主要噪声源同时产生作用，在这种影响最为严重的情况下，项目周边昼夜贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值。对周边声环境影响不大。

5.10 营运期固体废物环境影响分析

5.10.1 固体废物类别及处置措施

根据工程分析，本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、猪粪、沼渣、污泥、病死猪、废脱硫剂、废包装材料、医疗废物，详见下表。

表 5-41 营运期固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	固废名称	产生环节	废物属性	产生量 t/a	处置措施及排放去向
----	------	------	------	---------	-----------

1	生活垃圾	生活、办公	生活垃圾	10.95	委托环卫部门清运
2	猪粪	猪舍	一般固废	10858.75	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
3	污水站污泥	污水站	一般固废	394.03	
4	沼渣	污水站	一般固废	126.08	
5	病死猪只	猪舍	一般固废	280	进入病死猪无害化处理设施，处理后作为有机肥粗肥
6	废脱硫剂	沼气脱硫	一般固废	0.2	由脱硫剂生产厂家回收再利用
7	废包装材料	肥料打包	一般固废	0.5	统一收集委托环卫部门清运
8	医疗废物	猪只医疗	危险废物	0.7	交由有相关处理资质的单位处理

5.10.2 固体废物环境影响分析

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

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

根据本项目的生产工艺流程及固体废物处理处置措施分析，本项目合理安排养殖工艺，最大化减少固体废物的产生，并对产生的固体废物做到了资源化及无害化处理，在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中采取了必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施，不对周边环境造成重大影响。

综合上述，本项目固体废物对周边环境的影响在可接受范围之内。

5.11 土壤环境影响分析

5.11.1土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工程等级为三级。本项目土壤环境影响评价范围为项目场区占地范围、占地范围外延 50m 范围及废水灌溉消纳地范围。

表5-42 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	垂直下渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营前	√	√	√					
服务期满								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表5-43 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
污水处理站	废水泄漏	垂直下渗、地面漫流	COD _{Cr} 、氨氮	无	事故
浇灌区	尾水灌溉	垂直下渗	COD _{Cr} 、氨氮	无	连续，正常
有机肥车间、猪舍、污水站、病死猪无害化处理车间	无组织臭气	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	无	连续，场址四周有林地、农田

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

5.11.2土壤环境影响分析

(1) 土壤环境影响分析

本项目运营期土壤污染的途径主要是污水垂直入渗和大气沉降影响等，本项目属于养殖企业，本项目主要涉及的特征污染物不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃），主要污染物为 NH₃、H₂S、COD_{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大气沉降对土壤影响：

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

②废水渗漏对土壤、基本农田环境的影响：

事故状态故状态下，污水处理设施池体或者污水管道发生破裂导致高浓度养殖废水渗漏渗入土壤，且项目占地相邻有 2 处基本农田，未经处理的高浓度养殖废水渗漏将对项目所在区域土壤及周边基本农田产生影响。

污水处理设施池体发生破裂导致高浓度养殖废水渗漏渗入土壤将杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境物质系统的平衡；同时由于废水蒸发会留下盐分，增加土壤含盐量，使土壤盐碱化，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。项目废水污染物中的各污染因子多为可降解污染物，在发现污水处理系统的池体破裂时应及时修复，非长期泄漏的情况下，土壤微生物及植物可逐步降低土壤中污染物的量，转变为植物生长所需物质，土壤环境将可逐步恢复至自然状态。

因此，本项目在污水处理构筑物严格按照有关规范进行防腐防渗要求设计与施工，选用质量较好的污水管道并做好防渗漏措施的情况下，项目运营过程对场地及周边土壤影响较小。

③尾水浇灌对土壤环境影响分析

本项目废水经处理达标后用于厂区周边林地灌溉，不外排。

畜禽养殖业对土壤环境的主要影响在于畜禽粪尿用于土壤施肥和灌溉带来的影响。经过无害化处理的畜禽粪便可经生物转化生产出高效生物活性有机肥，土壤自净能力范围内施用可以提高土壤有机质含量，改善土壤的团粒结构，防止土壤板结，对于可持续发展具有正面积极作用。但当未经处理的畜禽粪便及污水过量使用，则会导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降以及板结，影响消纳地土壤乃至周边农田的耕作质量。因此，畜禽养殖业对于土壤环境的影响既是有利的也可能是不利的。

本项目综合废水经自建污水站处理达标后再进行回用灌溉,对土壤的影响是有利的,出水中的营养物质等养料为微生物生长和繁殖提供了丰富的能量和营养来源,根据下文土壤承载力计算,本项目废水消纳地可消纳本项目产生的废水。因此,项目尾水灌溉对土壤环境影响不大。

(2)拟采取措施

本项目相邻地块存在基本农田,针对可能造成的环境污染影响,提出相应的保护措施。

①施工期:

本项目周边存在有基本农田,需考虑本项目施工期对周边基本农田是否会造成明显影响或破坏。根据建设单位施工方案,本项目的施工时临时堆场及施工场地不占用基本农田,也不在基本农田内取土或施工,可能对基本农田造成的影响的途径为施工建筑垃圾进入基本农田、施工废水排入基本农田,对其造成影响。

A、根据前文分析,项目对于施工机械和车辆的清洗废水或生活污水等,均已设立严格的管理措施,在施工场地内部修建排水沟或者撇水沟,场内场外分开排放,严格禁止施工废水随意排放。

B、在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟,以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废水和污水,施工废水经过沉砂和隔油等预处理后循环使用,不外排;因此施工期废水不会通过地表径流进入基本农田。

C、项目施工期产生的施工或建筑垃圾,建设单位已设立严格的管理方案,其中建筑垃圾,施工单位应按规定办理好手续,获得批准后方可转运至指定的建筑垃圾消纳场所进行处置,杜绝建筑垃圾随地堆放与排放。

D、生活垃圾应交由环卫部门统一处理,严禁在施工现场焚烧建筑垃圾或生活垃圾。同时严禁施工时,施工占地、临时堆场等占用基本农田,严禁在基本农田内取土及施工。

综上所述,在落实施工期相关管控措施后,本项目施工期产生的污染物不会进入基本农田,基本不会对项目用地范围内及周边的基本农田造成明显不良影响。

②运营期

项目运营期土壤污染的途径主要是污水垂直入渗和大气沉降影响,尾水灌溉

不当也会对土壤造成一定影响。

A、本项目综合废水需处理达标后再进行回用灌溉，未处理达标的废水不得灌溉；雨天时不进行灌溉，对废水先进行暂存，待天晴时再进行灌溉，避免雨季淋溶水对周边相邻基本农田造成影响

B、灌溉消纳地建设灌溉废水输送管道，将处理达标的尾水经管网输送到所需要灌溉的区域，并在输送管网走向立牌标识，定期派专人巡查，杜绝管网出现堵塞、老化等现象，防止因输送管网破裂导致尾水流出形成地面漫流，流入周边非消纳地造成影响。灌溉采用喷灌方式，防止尾水形成地表漫流，流入周边非消纳地。

C、生产过程中涉及的各种危险废物需分类贮存于严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设的危险废物暂存库内。库内地面全部硬化并进行防渗处理。严格控制各危险废物贮存和转运过程，避免露天堆存和沿途撒漏，同时加强危险废物的日常管理与维护，进行定期安全检查，一旦发生问题及时处理，以确保危险废物安全可靠的运行，防止出现危险废物撒漏或堆放时出现渗漏，影响周边土壤、基本农田及地下水。

D、将厂区防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，针对不同的防治区，采取合适的防渗措施，并建立防渗设施的检漏系统。项目办公生活区作为简单防渗区仅进行一般地面硬化即可；场区内出猪区、进猪区、配发电房及猪舍外的养殖区范围为一般污染防渗区，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)进行实施；项目猪舍、有机肥车间、病死猪无害化处理车间、危险废物暂存间、污水处理系统等是项目重点污染防治区，具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)实施防渗措施。

E、企业雨污分流，对污水设施设专人负责日常维护、监管，并设置事故池、紧急阀门等，减少事故状态下废水进入相邻的基本农田及周边土壤环境的可能。

F、非正常情况下，项目对土壤产生污染的影响源主要为猪舍、污水处理系统，当猪舍污水收集管发生破损导致污水地面漫流，当污水处理系统的处理池，底部防渗层破损导致污水垂直入渗，废水将渗入土壤，对土壤及地下水造成污染，也影响相邻的基本农田。因此，本项目应严格落实好污水收集管的巡检和维护工

作、分区防渗工程并定期检查,杜绝泄漏情况的发生,在采取上述措施的情况下,基本不会对项目土壤、周边基本农田造成明显影响。

(3)影响分析结论

综上所述,猪舍、废水处理系统,有机肥车间,危废暂存间等均严格按照有关规范设计,废水收集系统各建构筑物按要,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、基本农田产生明显影响。

5.12 生态环境影响分析

5.12.1生态环境现状调查

项目占地区域主要为山林生态系统,常见动物主要以鼠、麻雀、燕子、喜鹊等为主,无珍稀保护动物。评价范围内没有自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林等重要生态敏感区,生态敏感程度一般。

5.12.2土地利用影响分析

本项目建设前土地利用状况为林地、园地、设施农用地,项目建成后将完全改变土地利用状况,原有植被被建筑物和道路所代替,造成自然生态群落绝对面积的减少,从而将抑制绿色植物群落生长。同时天然植被也将有所破坏,而将会被养殖场种植的少量植被所代替。

项目建成后,养殖场将建成混凝土地面,并拟空地加强绿化,绿化以树、灌、草相结合的形式,以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力,且绿化种植一方面可以起到降噪降尘的环境功能,另一方面相对以前的灌木丛植被更利于对地表径流水的吸收,有利于水土保持,减少土壤侵蚀。

因此,在落实各项生态保护措施的情况下,本项目的建设不会大面积改变区域土地利用方式和格局,对区域生态功能的影响较小。

5.12.3对植被影响分析

本项目的建设必将对场地内建设用地中的现存植物资源和植被群落进行直接铲除和根本性破坏,从现场调查情况来看,受破坏的主要是场区内现存的林地,

灌草丛植被等。山林植被的损失，将降低这用地内原有的生态的服务功能，而区域的原有植被类型大部分都将被人工种植的绿化景观植被所替代。

根据分析，本项目新建的猪舍、附属设施等均为永久性占地，这部分用地植被破坏是不可逆的，属于永久性丧失，造成建设用地经地面积及其植被产量的减少；而另一部分植被破坏则是可恢复的，属于临时性破坏。项目建设完成后，可对非永久性占地区域进行绿化恢复与生态补偿，最大限度减轻因项目建设造成的生态环境影响。结合目前实际情况来看，项目所在地植物分布较为单一，不存在珍稀植被，项目建成后，部分土地被硬化，植被被破坏，对植物生态系统造成了一定程度的损坏，但项目完成后，在养殖场内部空地和场界四周加强绿化，绿化以乔、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主，相对增加了植被生态系统的多样性。

5.12.4 对动物影响分析

根据调查，评价区域内野生动物除少数的鼠类、鸟类，爬行类，两栖类和昆虫类外，很少有野生动物聚居，未发现国家重点保护动植物。项目的建设占地会减少部分陆生野生动物的栖息地，不可避免破坏动物的生存环境，同时，项目运营期内人类活动等会影响鸟类及其它陆生野生生物的生存环境。但项目占地范围内动物均为普通的常见种类，评价区域内地形、地貌、生境等因素对野生动物逃避较为有利，项目占地范围外有大面积土地上的生态环境与工程所占用的区域相似，只要它们不被人类捕杀，最终它们中的大多数将辗转至项目周围的其它地带。因此对整个区域的野生动物影响不大。

生猪发生病疫，如果处理不当，对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本项目建成后，采取较好的生猪病疫防疫措施并制定了强有力的生猪病疫应急预案，只要加强管理和遵照执行，生猪发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

此外，项目营运期间带来的各种噪声，对生活在周围地区的动物将会产生一定的不利影响，对野生动物的影响范围主要集中在项目占地范围外200m范围内。但项目所在区域当地的野生动物大多为体形较小、适应人类活动干扰的种类，项

目营运期间产生的噪声不会导致野生动物生存环境遭到破坏,不会对野生动物繁殖造成明显不良影响,对野生动物的影响不大。

因此,项目营运期对动物的不良影响亦是局部的,主要影响范围为项目占地范围,对周边动物影响较小。

5.12.5对景观生态的影响

项目各猪舍及配套设施属于地上建筑,因此在设计时需考虑周边景观要求,加强对建构筑物及道路以外的空地绿化,植物配置以乡土物种为主,疏密适当,高低错落,形成一定的层次感;色彩丰富,主要以常绿树种作为“背景”,四季不同花色的花草灌木进行搭配。尽量避免裸露地面,广泛进行垂直绿化,以及各种灌木和草本类花卉、播撒草籽加以点缀,增加绿化面积,尽可能的减轻了养殖场建设对周边景观的影响,对周边景观影响较小。

5.12.6对区域生物量、生长量的影响

本项目工程建设主要在原有地貌的基础上,在林地上建设猪舍,根据建设规划,今后项目内将以人工优化林种及其结构,科学配置绿地结构,绿化用地以乔、灌、草相结合进行建设,建成后的绿地以人工林地为主对原有自然景观的改变较小,并且项目建设后将呈现良好的人文景观,生物量、生长量、景观类型的改变,对生态系统碳氧平衡产生一定的影响。

结合项目目前实际情况来看,项目所在地植被覆盖率较高,不存在明显的水土流失现象,因此,项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。由于评价区以林地、农田为主,林地生态系统的连通性、抵抗稳定性和整体生态稳定性较好,评价区整体生态环境良好。

5.12.7生态系统类型和完整性影响

本项目占地类型主要为林地,根据现场调查,植被中多为人工栽培和区域常见、广泛分布的物种,组成结构较为简单。虽然工程建设会造成一定的生态不利影响,造成植物生境的破坏,使得植被覆盖率降低,植物生产能力下降,生物多样性降低,从而导致环境功能的下降,再加上动物的迁移,使项目范围内的总生物量减少,对局部区域的生物量有一定影响。但项目占地范围内现存的植物物种是周边地区常见的物种,在占地外有大量分布,区域野生动物的数量较少,未发

现有特殊保护价值的野生植物、动物。只要项目注意及时利用当地植被物种进行复垦绿化，不会对当地及邻近地区植物种类的生存和繁衍造成严重影响。而项目周边地区环境条件与占地范围相同，野生动物可就近迁入周边地区继续生存繁衍，对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。

因此，从当地自然生态系统的整体性和敏感性来看，本项目对生态环境的影响是局限性的、一定时间内的，通过采取针对性的生态恢复措施，能够较大幅度地减缓负面影响。因此，不会对当地生态系统的功能和完整性造成明显不利影响。

5.12.8 生态保护措施

建设项目占地区域现状植被以经济林、灌草丛为主。总体来说，生物量值相对一般，净生产量相对一般，植物群落物种量偏低，项目所在地的生态环境质量处于中等偏下的水平。该区域具有良好的植被恢复条件，只要生态恢复措施适当，进行植被恢复是十分有利的。评价区域由于受人为活动影响强烈，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，评价区内未有发现珍稀、濒危保护动物。总之，评价区域生态环境质量处于较低水平。评价区域亚热带的植物种类贫乏，森林群落净生产量较低。因此，应加强场区绿化建设，增加乔木树种，增加地下水入渗量，加强生态环境建设。

①加强场区绿化建设

选择适宜的植物种类。在场区进行植被重建的初始阶段，植物种类的选择至关重要。根据环境条件，植物种类选择时应遵循如下原则：选择生长快、适应性强、抗逆性好、成活率高的植物；优先选择具有改良土壤能力的固氮植物；尽量选择当地优良的乡土植物和先锋植物，也可以引进外来速生植物；选择植物种类时不仅要考虑经济价值高，更主要是植物的多种效益以及具有较高的经济价值。在评价区域自然定居的乡土植物，能适应区域的天气条件，应该作为优先考虑的植物。

②增加地下水入渗量

将场区内的主要道路在可能的条件下铺设为多孔沥青、多孔混凝土地面或铺设透水砖、植草砖，设计为稍高于周围的绿地，其目的使路面雨水顺地势能够流入附近绿地，被绿地吸收，以此增加地下水涵养量。

5.13 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境的影响和损害，进行评估，并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、损失和环境影响达到可接受水平。

5.13.1 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》（HJ169-2018）中附录B，本项目运营过程中所涉及的危险物质主要为沼气、柴油、过氧乙酸。沼气、柴油、过氧乙酸理化性质和危险特性如下：

表 5-44 沼气主要特性参数

物化特性	物质名称	沼气	主要成分	甲烷
	分子式	CH ₄	分子量	16.04
	危险货物编号	21007	UN 编号	1971
	外观与性状	无色无味气体	CAS	74-82-8
	熔点（℃）	-182.5	相对蒸气密度（空气）	0.55
	沸点（℃）	-161.5	饱和蒸气压（KPA）	58.32 (-168.8℃)
	相对密度（水）	0.42（-164℃）	燃烧热（KJ/MOL）	889.5
	闪点（℃）	-188	临界温度（℃）	-82.6
	引燃温度（℃）	538	临界压力（MPa）	4.59
	爆炸上限%（V/V）	15	爆炸下限%（V/V）	5.3
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。		
危险特性	禁配物	强氧化剂，氟，氯。		
	急性毒性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料		
	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯、次氯酸、三氯化氮、液氧、二氧化氯及其它强氧化剂接触剧烈反应。			

有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
燃爆危险	本品易燃，具窒息性。

表 5-45 柴油主要特性参数

第一部分 危险性概述			
危险性类别	GB18218-2009表2中的易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，尤其是对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	燃料
闪点	56℃	相对密度(水=1)	0.87-0.9
沸点	170-390℃	爆炸上限%(V/V)	4.5
自然点	257℃	爆炸下限%(V/V)	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二氧化碳、醇，易溶于脂肪		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD50、LC50		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

表 5-46 过氧乙酸主要特性参数

物化特性	物质名称	过氧乙酸	主要成分	/
	分子式	CH ₃ COOOH	分子量	76
	CAS	79-21-0	UN 编号	/
	外观与性状	无色无臭气体	CAS	74-82-8
	熔点 (°C)	0.1		
	沸点 (°C)	105		
	相对密度 (水)	1.19		
	闪点 (°C)	40.5		

	溶解性	溶于水，醇，醚，硫酸。
危险特性	禁配物	强氧化剂，氯，氨。
	急性毒性	LD ₅₀ : 1540 LC ₅₀ : 450mg/m ³
	有强烈刺激性气味，溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，易燃，极不稳定。浓度大于45%就有爆炸性，遇高热，还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。主要用作纸张、石棉、木材、织物、油脂、淀粉的漂白剂。过氧乙酸具有一定的毒性和很强的腐蚀性，对皮肤和眼睛有强烈的刺激性，对皮肤可发生严重灼伤。	
燃爆危险	本品易燃，具强氧化性。	

(2) 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级划分原则，建设项目环境风险评价工作等级判定标准表见下表。

表5-47 评价工作级别判定表

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

本项目涉及的风险物质主要是柴油、沼气、过氧乙酸等，项目设置1处柴油发电机房，储存柴油储量约为0.36t；项目污水处理系统厌氧池沼气产生量为161.1m³/d，产生的沼气日产日用，则本项目沼气最大储存量为161.1m³/d。本项目沼气中CH₄含量取值按75%计，密度按0.71kg/m³计，硫化氢占比约为1.5%，硫化氢密度为1.537kg/m³。因此计算得到甲烷最大储存量为0.086t，硫化氢最大储存量为0.004t。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录B中对应的临界量的比值Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量的比值Q：

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。突发环境事件风险物质及临界值如下。

表5-48 突发环境事件风险物质及临界值一览表

单元	物质名称	厂内最大储存量(t)	临界量 (t)	q/Q
发电机房	柴油	0.36	2500	0.0001
厌氧塘	甲烷	0.086	10	0.0086
	硫化氢	0.004	2.5	0.0016
清洗物资库	过氧乙酸 (0.5%)	0.002	5	0.0004
危废暂存间	危险废物	0.7	50	0.014
合计				0.0247
危废间可储存危险废物一生产量，危险废物年最大产生量即为厂内最大储存量，危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（GB169-2018）中附录B的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）				

项目风险物质 $Q=0.0247 < 1$ ，项目的风险潜势为I，则项目环境风险评价仅进行简单分析。

5.13.2 环境风险识别

1) 风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目为生猪养殖项目，风险主要来源于①污水、废气处理系统故障，雨季事故排放；②柴油、沼气泄漏引起火灾爆炸；③高致病性猪瘟疫情感染；④项目使用的化学品（如过氧乙酸、次氯酸钠等）泄漏造成环境污染；⑤危险废物泄漏造成环境污染等。

2) 风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

3) 风险识别内容

风险识别主要从原料储存场所、生产场所、环保设施等几个方面进行分析，项目环境风险源如下：

表5-49 环境风险源一览表

类型	环境风险源	主要风险物质	风险类型	诱发原因	环境风险受体
----	-------	--------	------	------	--------

原料储存风险	消洗物资库、柴油储罐	过氧乙酸、柴油	泄漏及火灾爆炸次生事故	①包装桶、储罐破裂导致化学品、柴油泄漏；②消毒剂、柴油等遇明火或遇氧化剂混放引起燃烧、爆炸；	水环境、大气环境、土壤、地下水、人体
生产设施风险	猪舍	高致病性猪瘟疫	致病性瘟疫传播		水环境、人体
环保设施风险	危废暂存间	废包装桶内化学品残液、医疗废物	泄漏及火灾爆炸次生事故	废液收集桶、废包装桶破裂产生泄漏，危险废物、废塑料包装容器等遇高温、明火发生火灾爆炸	水环境、大气环境、土壤、地下水、人体
	厌氧塘	甲烷、硫化氢	泄漏及火灾爆炸次生事故	厌氧池破损泄漏，管线破裂或法兰接口不严导致泄漏，甲烷遇高温明火发生或炸爆炸	大气环境、人体
	污水处理站	高浓度养殖废水	泄漏	污水处理系统故障，设备或池体破损导致污水泄漏	水环境、土壤、地下水
	污水处理站	废水、尾水	雨季溢流消纳	项目在雨季时对消纳地进行灌溉	水环境、土壤、地下水
	废气处理设施	硫化氢、氨气等臭气	泄漏	废气处理系统故障，废气不达标外排	大气环境、人体

5.13.3 环境风险情形

(1) 消毒剂等化学品泄漏

项目所用的过氧乙酸等化学品均采用25L桶装，储存过程中，包装桶破裂可能导致化学品泄漏，进入地表水、土壤或地下水，导致环境中有毒物质浓度升高，对水环境、土壤造成污染，破坏水生生态环境。项目所用化学品均储存于专门的消洗物资库、药剂仓库内，分类分区存放，且包装桶包装规格为25L桶装，即使发生泄漏，泄漏量不大，物资库、药剂仓库门口设有拱背，地面进行防腐防渗处理，泄漏后基本不会流出仓库外，项目泄漏风险可控。

(2) 柴油泄漏引起火灾爆炸

本项目设置1台备用柴油发电机，设置1个柴油储罐。根据柴油的理化性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录B的风险物质及临界量，柴油属易燃液体，其危险性主要表现为火灾和爆炸。柴油属柴油泄漏遇上明火极易发生火灾或爆炸，柴油储罐泄漏最常见的主要是阀门、管线接口不严、

设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小。但管理上不可掉以轻心，仍需要进一步加强风险防范，力争通过系统的管理、合理采取风险防范应急措施，使得项目风险水平维持在较低水平。

发生火灾爆炸事故时，将所有废水妥善收集，或构筑围堰暂存，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物进入水体。一旦发生污染物泄漏燃烧事故，立即启动排污口截止阀和雨水截止阀，并启动相应水泵，将雨水沟和污水沟废水排入应急池内，待后续妥善处理。

本项目发生火灾爆炸事故时，其发生的次生/伴生事故在采取相应的应急措施后，均可以得到较好的控制，可有效防止其扩散到环境空气和周围水体，对周围环境的影响较小。

(3) 沼气泄漏引起火灾爆炸

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

(4) 污水处理系统故障

养殖场污水处理系统故障主要是生化系统异常，即污染物降解能力下降；消毒过程异常，导致含有病菌废水排入外环境；厌氧生化系统异常，高浓度的有机废水得不到有效处理，大大降低了污水处理站的处理效率，进入后续间歇曝气池，好氧生化系统将不堪重负。消毒过程异常，废水最终用于周边林地浇灌，将导致含有病菌的水进入外环境，若为人畜传染性病菌，接触人体后，可能导致传染病的发生。项目污水处理站由专业的人员负责维护和管理，发生异常后立即采取措

施，项目设置了6000m³的应急池，可容纳本项目约23天产生的废水量，污水处理站故障，废水可进入应急池暂存，待污水处理系统运行正常后，再将应急池废水分批排入污水处理站处理，项目污水处理系统故障对外环境的风险可控。

(5) 废气处理系统故障

项目病死猪处理装置废气通过收集后经喷淋塔处理后排放，若喷淋塔药剂用量不够，将导致废气超标排放，排放的氨气、硫化氢进入无气环境，污染周边环境，臭气浓度增加影响周边居民。废气处理系统有专人进行维护管理，处理设施故障立即进行检修并停止响应工序的生产，尽量减少废气处理系统故障情况下废气的产生量，同时采取喷洒除臭剂等方式降低臭气浓度，减轻对周边环境的影响，风险可控。

(6) 危险废物泄漏

项目危险暂存间主要是医疗废物等，储存过程中，包装容器破裂可能导致医疗废物泄漏，进入地表水、土壤或地下水，对水环境、土壤造成污染。项目各类危险废物分类储存于危废暂存间内，暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建设和管理，地面防渗防腐处理，设有围堰，危险废物暂存量较小，且液体量小，主要为固态危险废物，危废暂存间有专人管理，即使发生泄漏，基本可控制在危废暂存间内，项目危险废物泄漏风险可控。

(7) 运营期雨季或暴雨天气下等不利气象条件下风险分析

项目由于降雨等不利气象条件导致污水处理系统尾水不能及时用于灌溉区浇灌的情况，也属于非正常排放状态，若此时污水处理系统尾水得不到妥善处理，可能会对周围生态环境造成影响。

在连续降雨的情况下，若尾水仍外排到周边林地、园地，会对周边园地及其作物造成影响。由于排水不畅，导致田内水层过深，使部分叶片垂于水面，容易引发虫害；土壤长期处于浸渍状态，田泥还原性强，会产生有毒有害气体，很难释放，且土壤通透性差，根系缺氧，缺乏活力使根系吸肥，吸水能力减弱，导致植物作物光合产物生产能力下降，养分运转乏力，呈现早衰症状。

因此,雨季或暴雨天气下等不利气象条件下尾水外排会对周边生态环境及其作物造成较重影响,项目应采取相应措施杜绝连续降雨情况下尾水外排的情况。本项目对雨天尾水灌溉造成的环境影响进行简单预测:

①预测时段

本项目排污预测内容为藤山河枯水期,污水处理站尾水仍灌溉的非正常排放情况,对项目附近的藤山河及下游的水质影响。

②预测因子

根据本项目的污染特点,选取的预测因子为:CODcr、NH₃-N、TP。

③预测范围

根据项目附近地表水体的水环境功能区特征、水环境特点,结合项目可能的事故排放点及环境风险影响评价等级,本次事故排放地表水预测范围为:本项目所在区域的上游500m至下游汇入周陂水处,共5.475 km。

④预测模式

本项目预测事故排污口所在河段河宽较窄,河深较浅,河道顺直,流态平稳,可以认为污染物在横断面上均匀混合,因此可采用纵向一维数学模型预测分析事故排污口事故排放造成的地表水污染因子的浓度变化。本次预测事故排放为连续排放,因此可采用纵向一维数学模型预测分析项目尾水事故排放造成的地表水污染因子的浓度变化。本次评价采用《环境影响技术导则 地表水》(HJ2.3-2018)中附录 E 推荐的“纵向一维数学模型-解析方法-连续稳定排放”模型预测污染物浓度

河流纵向一维水质模型水质数学模型基本方程为:

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} (AE_x \frac{\partial C}{\partial x}) + A(Q_L C_L + qC) \quad (\text{式 5.13-1})$$

式中: A——断面面积, m²;

t——时间, s;

Q——断面流量, m³/s;

E_x——污染物纵向扩散系数, m²/s;

C_L——旁侧出入口流(源汇项)污染物浓度, mg/L。

纵向扩散系数 E_x 计算公式为:

$$E_x = 5.93H \left(\frac{gHI}{u^3} \right)^{1/2} \quad (\text{式 5.13-2})$$

式中: E_x —纵向扩散系数, m^2/s ;

H —平均水深;

B —水面宽度, m ;

g —重力加速度, m/s^2 ; 本项目取 $9.81m/s^2$;

i —水力坡降, m/m ; 本项目取 $0.01287m/m$ 。

u —断面平均流速, m/s 。

河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件:

O'Connor 数 α : $\alpha = \frac{u^2}{E_x} \quad (\text{式 5.13-3})$

贝克来数 Pe : $Pe = \frac{uL}{E_x} \quad (\text{式 5.13-4})$

A. 当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时, 适用对流降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0 \quad (\text{式 5.13-5})$$

B. 当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时, 适用对流扩散降解简化模型:

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0 \quad (\text{式 5.13-6})$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0 \quad (\text{式 5.13-7})$$

$$1 - \frac{uL}{E_x} = \frac{C_0 - C_L}{C_0} \quad (\text{式 5.13-8})$$

C. 当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时, 适用对流扩散降解模型:

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0 \quad (\text{式 5.13-9})$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0 \quad (\text{式 5.13-10})$$

$$C_0 = (C_p Q_p - C_u Q_u) \left[(Q_p + Q_u) \sqrt{1 + 4\alpha} \right] \quad (\text{式 5.13-11})$$

D,当 $\alpha>380$ 时,适用扩散降解模型:

$$C=C_0 \exp(x\sqrt{\frac{k}{E_x}}) \quad x<0$$

(式 5.13-12)

$$C=C_0 \exp(-x\sqrt{\frac{k}{E_x}}) \quad x\geq 0$$

(式 5.13-13)

$$C_0=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(2.4\sqrt{kE_x})$$

(式 5.13-14)

式中: α ——O'Connor 数,量纲为 1,表征物质离散降解通量与移流通量比值;

P_e ——贝克来数,量纲为 1,表征物质移流通量与离散通量比值;

C ——预测断面污染物浓度,mg/L;

C_p ——污染物排放浓度,mg/L;

C_h ——河流上游污染物排放浓度,mg/L;

C_0 ——起始断面水质浓度,mg/L;

Q_p ——废水排放量, m^3/s ;

Q_h ——河水流量, m^3/s ;

k ——污染物综合衰减系数, $1/s$ 。

参照区域同类水体,纳污水体藤山河中 COD_{Cr} 的衰减系数取 K_1

$COD=1.16\times 10^{-6}/s$, NH_3-N 的衰减系数取 $K_1,NH_3-N=8.10\times 10^{-7}/s$,总磷耗氧系数取 K_1

$TP=1.16\times 10^{-7}/s$ 。

⑤水文参数

由于藤山河河段无水文观测站点,本次论证取枯水期监测期间测定的水文参数进行预测。

表5-50 藤山河水文参数一览表

项目	藤山河
河宽 B (m)	4.72
水深 H (m)	0.46
流速 U (m/s)	0.15
流量 Q (m^3/s)	0.319
水力坡降 I (%)	12.87

⑥预测参数

本次预测河流背景值取补充监测上游断面的实测值。项目事故排放的纳污水体为藤山河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准。

本项目预测非正常排放情形为，项目尾水在雨天仍进行灌溉，导致项目尾水在雨天通过地表径流汇入项目周边的藤山河，对藤山河造成影响。项目尾水1日的灌溉消纳量约362m³/d，主要在昼间进行灌溉，由于本项目不与藤山河相邻，与藤山河相距约850m，汇流过程中损耗取20%，事故排放量取289.6m³/d，约0.0101m³/s。

非正常排放情况下的预测参数情况列于下表所示。

表5-51 项目废水事故排放情况表

预测因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷
藤山河上游监测断面W1监测浓度（mg/L）	8	0.188	0.09
藤山河水质标准（mg/L）	20	1.0	0.2
排放情况	非正常排放		
事故排放废水流量（m ³ /s）	0.0101		
污染物浓度C _p （mg/L）	116.06	30.47	3.76
污染物排放速率（g/s）	1.1722	0.3077	0.038
污染物综合衰减系数k（1/s）	1.16×10 ⁻⁶	8.1×10 ⁻⁷	1.16×10 ⁻⁷
起始断面水质浓度C ₀ （mg/L）	11.316	1.117	0.203
O'Connor数α	3.403×10 ⁻⁵	2.376×10 ⁻⁵	2.403×10 ⁻⁶
贝克来数Pe	1.073	1.073	1.073

根据上述参数计算，本次预测评价藤山河河段O'Connor数α≤0.027，贝克来数≥1，根据简化、分类判别条件可知，当α≤0.027，Pe≥1时，适用对流降解模型，故本次预测非正常排放情况下藤山河段选用纵向一维水质对流降解模型（式5.13-5）；

⑦预测结果

本项目尾水事故排入藤山河后，对藤山河地表水影响预测值结果见下表。

表5-52 藤山河枯水期非正常情况下预测值一览表 单位：mg/L

X/m	事故排放		
	C/COD	C/NH ₃ -N	C/TP
10	11.31512493	1.116939684	0.20299843
20	11.31424993	1.116879371	0.20299686
30	11.31337493	1.116819061	0.20299529

40	11.31250013	1.116758754	0.202993721
50	11.31162533	1.116698451	0.202992151
100	11.30725234	1.116396983	0.202984302
200	11.29851145	1.115794291	0.202968605
500	11.27232928	1.113988168	0.202921522
800	11.24620779	1.112184968	0.20287445
1000	11.2288271	1.110984457	0.202843074
1500	11.18549281	1.107988844	0.202764657
2000	11.14232574	1.10600134	0.202686269
2500	11.09932527	1.10202183	0.202607912
3000	11.05649075	1.099050384	0.202529586
4000	10.97131692	1.093131508	0.202373024
5000	10.88679935	1.087244507	0.202216582
5475	10.84688187	1.084459298	0.202142315
执行标准(III类水)	20	1.0	0.2
是否达标	是	否	否

根据上述预测情况可知，在初始断面混合时，尾水的流入会使藤山河水的 COD_Cr 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷水质本底值大幅升高， $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷水质超标；在整个预测河段，尾水的流入使得藤山河的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷预测值均为超标， COD_Cr 虽未超标，但预测浓度明显增大。当项目尾水在雨天仍灌溉时，尾水在雨天随着地表径流汇入项目周边的藤山河会对藤山河造成很大的影响，因此项目应采取有效的风险防范措施防止事故排水的发生，杜绝事故排放。

(8) 高致病性疫情风险分析

2005年6月下旬，我国四川省部分地区发生了非洲猪瘟疫情，2018年8月，非洲猪瘟在国内爆发，须引起我们足够的重视。

非洲猪瘟是一种急性，发热传染性很高的滤过性病毒所引起猪病，其特征是发病过程短，但死亡率高达100%，病猪临床表现为发热，皮肤发绀，淋巴结，肾，胃肠粘膜明显出血。是我国规定的一类动物疫病，猪与野猪对本病毒都系自然易感性的，该病毒可经进口和上呼吸道系统进入猪体，在鼻咽部或是扁桃体发生感染，病毒迅速蔓延到下颌淋巴结，通过淋巴和血液遍布全身。疫情导致生猪产量大幅下降，猪肉价格屡次上涨。

猪链球菌是由链球菌的一种细菌性传染病，是我国规定的二类动物疫病。链球菌种类很多，在自然界分布很广，水、尘埃、动物体表、消化道、呼吸道、泌

尿生殖道黏膜、乳汁等都有存在。引起猪链球菌病的主要原因是猪链球菌、兽疫链球菌和类猪链球菌，近年来，由猪链球菌Z型引起的猪败血性链球菌病较常见。猪、马属动物、牛、羊、鸡、兔、水貂等动物均可感染链球菌。本病主要经过损伤皮肤、呼吸道和消化道感染，猪临床一般呈败血型、脑膜炎型和关节类型，人也可感染发病。

猪链球菌病虽然是一种危害较大的人畜传染病，但对该病已经有比较有效的防治技术，该病毒均可通过免疫接种疫苗进行预防，同时，对疑似发病的动物用抗菌素类药物进行预防性治疗也有很好的效果。

2020年3月，中国农业科学院哈尔滨兽医研究所在 SCIENCE CHINA Life Sciences (《中国科学：生命科学》英文版) 在线发表了题为“A seven-gene-deleted African swine fever virus is safe and effective as a live attenuated vaccine in pigs”的研究论文，报道了一株人工缺失七个基因的非洲猪瘟疫弱毒活疫苗对家猪具有良好的安全性和有效性，但暂未批准非洲猪瘟疫苗上市使用；只要采取科学的防治措施，养殖场加强饲料管理，建立完善的防疫制度，搞好环境卫生，饲养过程中防止生猪与传染源接触，杜绝用未经高温消毒处理的泔水、食物残渣直接饲喂生猪，严格执行清洁消毒措施，可有效预防瘟疫的发生。

5.13.4风险防范措施及应急措施

1、事故风险防范措施

(1)原辅材料储存过程中的风险防范措施

①、建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区仓库内化学品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

②、原辅材料在储运过程中应在包装上标识是否为易燃物体或腐蚀品，分类分区储存，储存在阴凉、通风的仓库中，防潮、防氧化、远离热源和火种。

③、桶装堆垛不得高于三层，主要留出防火检查通道，堆垛行列不得超过两排，搬运时要轻装轻卸，注意个人防护。

④、储运中防止容器破损，存储于干燥的地方，防止受潮，与酸类、铝、锡、锌及其合金，爆炸物、有机过氧化物、铵盐及易燃物隔离储运。

⑤、储存液态化学品的区域、危废暂存间等设置围堰或拱背，重点防渗区应做好地面防腐防渗。

⑥、操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

⑦、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

(2)生产过程中的风险防范措施

①、必须建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章；对职工进行安全防火和环保教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。

②、定期对设备进行检修，使关键设备在生产过程中处于良好的运行状态，把由于设备失灵引发的环境风险降至最低；全厂建构筑物按规范设置防雷装置，车间的设备、管线按要求作防静电接地。

③、电气设计按不同场所配置相应的电器设备，变电所高压进线柜继电保护装有电流速断保护，变压器柜继电保护装有电流速断保护、温度、瓦斯保护；所有设备传动部位设安全防护罩，操作平台设安全防护栏杆。

④、厂区内易燃、易爆、易触电的区域和场所，并设置明显的禁烟、禁火、触电等危险标志。严格实施有关安全防火规定，制定切实可行的消防措施，设置足够的安全间距。

(3)柴油泄漏引发火灾爆炸风险防范措施

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

①、项目选址于山地，柴油储罐周围300m范围内无环境风险事故敏感目标，建设单位柴油罐生产系统布局时充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然

条件等因素，合理进行功能分区；并设防护带和绿化带，符合《建筑防火设计规范》（GB50016-2006）。

②、建设单位应将柴油储罐设置在阴凉、通风的库旁，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，远离火种、热源；储罐周边设置消防沙用于处置泄漏柴油或灭火，对柴油罐进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏；储罐应设置围堰、防风、防晒设施；地面采用水泥硬化，地面无裂隙。

③、强化安全、消防和环保管理，完善环境安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查，岗位职工需加强教育、培训、选拔及考核工作；加强员工的安全意识与知识教育，提高员工的安全意识，杜绝麻痹大意的思想，防止意外发生。

④、配备足够数量的消防器材，若柴油泄漏发生火灾，则应紧急切断电源，防止意外的触电事故的发生；拨打消防警电话；由于柴油泄漏引起的火灾，不能用水灭火，避免造成火势蔓延，应使用干粉或二氧化碳灭火器。

(4)沼气泄漏及火灾爆炸的风险防范措施

①、设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使厌氧塘和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏；

②、对生产中可能泄漏沼气的场所，均设置沼气监测和报警装置，对沼气易泄漏区域设安全标志；

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

④、沼气利用装置严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害；

⑤、严禁在厌氧池及沼气管道、燃烧火炬周围吸烟或使用明火，严禁用明火鉴别沼气池是否已经产生沼气；严禁在储气导气管口试火；严禁用明火检查各种开关、接头、输气管道是否漏气。

⑥危险场所的安全出口及安全距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。危险性的作业场所,必须设计安全通道,出入口不应少于两个,门窗应向外开启,通道和出入口应保持通畅。

(5)污水处理设施、废气处理设施风险防范措施

①、废气、废水等环保措施必须专人负责,确保日常运行正常,制定相应的规章制度,如发现人为原因不开启废气治理设施,责任人应受相应处罚,并承担事故排放责任。

②、对环保处理系统进行定期与不定期检查,及时维修或更换不良部件。在环保措施出现失效情况下,应及时中断生产进行检修,避免非正常工况下排放污染物对周边环境的影响。

③、制定严格的废水收集处理制度,确保清污分流,残液、残渣以及各类废水禁止直排。

④污水处理设施出现故障时,可启用应急池,污水处理站最大处理规模为 $400\text{m}^3/\text{d}$,废水产生量为 $258.1\text{m}^3/\text{d}$,项目设置了 6000m^3 的应急池,可容纳本项目约23天产生的废水量,本项目在应急池设置有警戒液位,保证应急池有一定的储存容量,以容纳事故废水。不会造成事故废水不经污水处理系统处理就排入外环境的情况发生。保证污水处理系统事故状态下暂存于应急池内,不外排。待故障消除后,再将事故应急池的废水分批泵入污水处理站处理。为了防止雨水外溢,对应急池底部和池壁铺设 1.0mmHDPE 膜+混凝土防渗处理,同时本评价要求应急池顶部高于周边硬地高程,周边设置防护栏等安全措施以防止场区地表径流汇入事故水池中占用容积。

⑤对污水处理站出水进行定期监测,监测数据能反应污水处理站处理效果,当监测得到的结果发现出水水质出现异常时,则应该停止出水,查找异常起因并及时解决,直到重新监测数据达到预期的处理效果后方可出水。

(6)危险废物暂存间的防范措施

项目危险废物主要为猪只医疗废物,本项目医疗废物事故排放主要为将玻璃器皿和针头乱扔、乱放,导致人员被扎伤事件或给动物造成二次感染,当值动物反复发病而查不到原因,并且兽用医疗垃圾含有大量的人畜共患病原菌或病毒,

有时比人用医疗垃圾危险性更大,处理兽用医疗废物带有大量的危险性病原微生物外,一些残留的药物、药液还会对当地的水质、环境造成巨大的危害。

鉴于医疗废物的极大危害性,本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险,为保证项目产生的医疗废物得到有效处置,使其风险减少到最小程度,而不会对周边环境造成不良影响,要求具体采取如下措施进行防范。

根据《医疗废物集中处置技术规范(试行)》的要求:“2.4暂时贮存时间,2.4.1应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜(箱)中腐败散发恶臭,尽量做到日产日清。2.4.2确实不能做到日产日清,且当地最高气温高于25℃时,应将医疗废物低温暂时贮存,暂时贮存温度应低于20℃,时间最长不超过48小时”,另外,根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及《医疗废物管理条例》的要求,医疗废物暂时贮存时间不得超过2天,应得到及时、有效地处理。

建立的危险废物暂存设施应达到以下要求:

- 1) 必须与生活垃圾存放地分开,各类危险废物分类、分区暂存,有效防雨淋的装置,地基高度应确保设施内不受雨淋冲击或浸泡;
- 2) 应有严格的封闭措施,设专人管理,避免非工作人员进出,以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂以及预防人体接触等安全措施;
- 3) 避免阳光直射库内,应有良好的照明设备和通风条件;
- 4) 应按GB15562.6和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求,在暂存间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

(7) 雨季或暴雨天气等不利气象条件对周围生态环境影响的防范措施

雨季时,可能会产生雨季淋溶水进入地表水体,可能会导致水体富营养化,影响水体功能。项目由于降雨等不利气象条件导致污水处理系统尾水不能及时用于灌溉区浇灌的情况,也属于非正常排放情形,若此时污水处理系统尾水得不到妥善处理,可能会对周围生态环境造成影响。

本项目于雨季时,废水暂存在厂区中不进行灌溉消纳,以减少雨季淋溶水的影响。本项目废水约258.1m³/d,设置一个2000m³尾水储存池,一个6000m³的应急池,共8000m³的储存容积,其可储存雨季连续约30天产生的尾水,在雨季不能

进行灌溉消纳时，用于连降暴雨期间对处理后尾水进行暂存，待天晴后回用于场区周边林地浇灌。结合韶关市当地降雨情况，项目非浇灌期按连续30d降雨日考虑，可满足连续降雨期间废水的暂存需求。

本项目污水池、尾水池、应急池中均设置有警戒液位，保证有一定的储存容量。同时污水处理系统各设施应做好防雨措施，防止雨水占用储存容积。可见，在连续雨天情况下，项目产生的废水可以暂存在污水处理系统中，不会对周边地表水体水质产生不良影响。通过以上措施，可有效杜绝项目废水非正常排放情况的出现，不会对周边生态环境造成影响。

通过采取以上措施，雨季时场区尾水可得到有效储存，不在雨季进行排放浇灌消纳，环境风险是可接受的。

(8)火灾防范和消防废水的收集

①当项目发生火灾或爆炸事故时，产生的消防废水对水环境会产生伴生废水污染。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》(GB50151-92)，考虑准备扑救时间，火灾扑救时间按3h计算，水枪用量室外为25L/s，则其产生的最大消防废水量约270m³。项目事故池容积可满足消防废水收集容量的要求，项目雨水排放口应设置关闭阀，发生事故时，关闭雨水排放口，将事故废水导入事故池内。

②项目配备有3座蓄水池，总容积450m³，可作为消防用水，满足本项目消防用水需求。

③项目应在各火灾易发处设立明显的“严禁烟火”等标志，易燃物质应储存于通风、阴凉的库房内，加强电气系统的维护，避免因电器系统故障引发火灾；厂区各处应配备相应数量的消防器材和消防物资，如烟雾报警器、灭火器、消防沙等，以便及时发现火灾，迅速处理。

(9)疫病事故风险防范

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡，产品低劣，产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。

疫病风险事故主要有：流行性疾病、慢性疾病、寄生虫病、人畜共患病、猪瘟、口蹄病等常发传染病事故导致的养殖场财产损失、人员伤亡等。但在做好卫生防疫的前提下发生疫病风险的概率极低。

1) 疫病风险预防措施

为防止疫病风险发生，建设单位在日常运营中应做好以下几点：

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，猪只进场时的检疫、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等；制定合理的免疫程序，有计划地进行药物预防，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业将养殖区与生活区分开，养殖区门口应设置消毒池和消毒室。

③封闭管理，严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入；场内外工具、车辆要严格分开，并定期消毒；外来工具、车辆一般不予进入。

④规范消毒，经常开展常规的消毒，加强饲养管理，搞好环境卫生，保持猪舍、猪体的清洁，及时淘汰无价值的个体，每月用药物进行1-2次定期消毒。空出的猪舍，一定要彻底消毒，一周后才可进猪。

⑤饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时隔离，以防传染。

⑥按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T84-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，不随意丢弃，不出售或作饲料再利用。

⑦养殖过程中应定期检疫和检验并记录，兽医每天要定期巡查猪舍，发现疫情要及时采取应对措施；做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

2) 发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

①立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

3) 疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场所有猪只的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。猪场应建立如下疾病监测制度：

①对猪只进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、猪瘟疫苗注射及注射1~3周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测猪群健康状态和免疫效果。

②定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、猪痢疾、链球菌病。

③做好猪群驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生虫病的有无、存在的程度。

总之，引起猪场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，猪场才能实现安全生产。

4) 猪瘟防治

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。具体做法是：

①加强饲养管理，增强抗病能力：保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖，注重饲料安全。

②加强防疫及检疫：一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加

大2~4倍) 进行紧急预防接种, 对猪舍、粪便和用具彻底消毒, 饲养用具每天消毒一次。

③制定科学的免疫程序: 建立疫苗领用管理、免疫注射、消毒检验、抗体检测、疫病治疗、淘汰等各种业务档案。

通过上述预防、应急措施, 可将养殖场发生疫病风险频率及影响程度降至最低。

2、事故应急措施

(1) 建立事故应急预案, 成立事故应急处理小组, 由车间安全负责人担任事故应急小组组长, 一旦发生泄漏、火灾等事故, 应立即启动事故应急预案, 并向有关环境管理部门汇报情况, 协助环境管理部门进行应急监测等工作;

(2) 沼气泄漏应急处理: 迅速撤离泄漏区人员至上风向, 并进行隔离, 严格限制进入, 切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿着静电工作服装, 严禁切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解, 构筑围堤或挖坑收容大量水。如有可能, 将漏出气体用排风机送至空旷处或装适当喷头烧掉。也可将漏气容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器妥善处理, 修复、检验后再使用。

(3) 柴油泄漏应急处理: 油罐区设置围堰, 若发生泄漏, 可将柴油泄漏物截留在围堰内。发现有泄漏时, 应及时采用吸收材料, 如吸附棉等, 进行处理, 事故后统一交由有资质单位处理; 对柴油储罐进行维修堵漏, 切断泄漏源。

(4) 化学品原辅料泄漏应急处理: 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防酸碱服; 穿上适当防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物, 尽可能切断泄漏源, 勿使泄漏物与可燃物质(如木材、纸、油等)接触。及时用农用石灰、碎石灰石或沙土等构筑围堤将泄漏物引至收集容器中, 防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间造成污染事故, 并用大量清水冲洗泄漏处地面, 并将污水引入应急池收集处理。少量泄漏使用现场的沙土覆盖地面泄漏的化学品, 并收集吸附过化学溶液的沙子使用收集器, 作为危险固废收集处理。

(5) 发生火灾爆炸时应急措施：①应急人员按照的疏散逃生路线分区域迅速疏散非应急人员；停止厂区的全部生产活动，雨水阀门的相应负责人负责关闭雨水总阀门；②针对火灾现场的人员和管线设备等，采用保护性措施，如开启水喷淋为其他未燃烧的物质喷洒冷却水；③灭火过程中产生的消防废水进入雨水管网，关闭雨水总阀门，产生的消防废水进入雨水管网截留后，引至应急池暂存。事故结束后根据污水水质，逐步、分批地将事故废水泵送往污水处理站进行处理。④浓烟的处置：a、对于火灾时产生的有毒有害气体，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度；b、配合外部监测部门在公司四周布点，进行实时监测，一旦监测结果显示严重超标，应及时上报应急救援指挥部，应急救援指挥部应立即上报至生态环境局等部门，配合相关部门对受烟气污染较重一方进行撤离。

(6) 废水处理设施事故应急措施：

①当污水处理设施管道、池体破损导致泄漏事故排放应急措施，全厂立即停止猪舍冲洗，不增加废水量，立即停止污水输送，积极抢修，找出泄漏点并进行修补封堵，关闭厂区雨水排放口总阀门，将污水池内污水引至应急池，以免未处理的污水造成污水池漫溢。事故结束后根据污水水质，逐步、分批地将事故废水泵送往污水处理系统进行处理。若未经处理的废水泄漏量较大，大面积污染厂区纳污水系时，及时上报上级环境主管部门，派专业环境监测人员对企业排污口上下游水质进行监测分析，判断污染程度并采取防治措施。

②当废水处理设施处理效率降低达不到设计值时，立即关闭废水送往灌溉区的阀门，不允许废水进入灌溉区，并立即停止生产，检查污水站发生事故的原因，事故结束后将废水泵入污水处理站循环处理，直至达标。

(7) 动物疾病、疫情应急措施

①卫生防疫和对策建议

严格执行防疫消毒制度。全场应立即成立传染病防治小组，负责疫病的防治工作，提高对传染病危害性的认识，自觉的遵守防疫消毒制度，场门口要有消毒间、消毒池，进出猪场必须消毒，严禁非本场的车辆入内。病畜产品严禁带入猪场食用；定期对猪舍用进行消毒，消毒要严、要彻底。坚持进行疫苗接种。定期

对所有猪只进行系统的疫苗注射，使猪具有较好的保护能力。发现传染病疑似病例时，及时进行隔离，并报告当地兽医卫生监督部门，兽医卫生监督部门积极采取措施并报告当地人民政府行政部门和上一级兽医卫生监督部门。经确诊后当地政府发布封锁隔离措施，禁止该区域畜禽商品性流通，并成立相应的领导机构，布置、监督和检查实施情况。

②疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场所有猪的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。养殖场应建立如下疫病监测制度。进行血清学检测，监测猪只健康状态和免疫效果，检测实施外委的方式，应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握猪只免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及猪只的临床效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及猪只的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。做好猪只驱虫前、后的监测工作。

③病死猪处置

引起猪场疾病的因素很多，在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，猪场才能实现安全生产。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）的相关规定，企业对病死猪尸体需及时处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用，需进行无害化处置。

5.13.5突发环境事件应急预案

(1)应急预案纲要

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预警机制和应急预案。根据《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令〔2011〕17号），按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）、一般（IV级），共四级。本次评价要求项目建设完成后企业应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》相关要求，应完善相应的企业突发环境事件应急预案，并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4号）进行

备案。应急预案编制内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。

(2) 企业应急预案与区域联动要求

为防止企业发生多米诺连锁事故，应建立单位自救、企业互救与社会救援相结合的区域联防联控机制，这是事故发生后能够控制事态扩大的有效举措。建立联防联控三级快速响应机制。一旦发生事故，本企业立即处置并通知相邻联防企业，一方面做好自身防范，另一方面做好互相救援工作；相邻联防企业接到互救报警电话，应立即参加互救应急救援；企业首先应判断事故是否可以靠自救和互救及时控制，否则立即上报上级，启动级紧急救援预案。项目应急预案应与地方突发环境事件应急预案有效衔接，主要包括应急组织机构、人员的衔接，预案分级响应的衔接，应急救援保障的衔接，应急培训计划的衔接，公众教育的衔接，风险防范措施的衔接，形成应急预案体系。同时，建设单位环境风险防控系统应与地方政府形成联动机制的风险防控体系，在日常风险防控工作与突发环境事件应急工作中要与地方政府紧密联系，在突发环境事件时能及时与地方政府沟通，实现企业与当地政府的有效联动，有效防控环境风险。

企业须制定的事故应急预案大纲见下表

表5-53 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：清洗物资库、污水、废药制剂库、污水处理站、厌氧池、危废暂存间、柴油贮罐、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	养殖场内、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、检测、救援及控制措施	由专业队伍负责，对事故现场进行侦察监测，对事故性质、事数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施、器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康

9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

(2) 环境风险突发事故应急预案建议

1) 泄漏、火灾保障应急处理建议

发生火灾泄漏事件，迅速撤离泄漏污染区，火灾区人员至上风处。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。收集泄漏物至防渗漏容器内。

制定厂方自身应急办法和人员紧急撤离方案：主要内容包括：事故发生时，马上通知本厂员工，并组织撤离事故现场人员，对受伤人员要进行紧急救护。然后立即启动厂方应急预案进行事故处理。

柴油泄漏不可用水灭火，可采用干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。

制定向消防部门和生态环境部门报警的应急办法，设置专人负责。

2) 高致病性疫情风险防范措施及应急预案

根据《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）规定：

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

A、当地县级以上地方人民政府有关主管部门应当立即派人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，及时报请本级人民政府对疫区实行封锁。疫区范围涉及两个以上行政区域的，由有关行政区域共同的上一级人民政府对疫区实行封锁，或者由各有关行政区域的上一级人民政府共同对疫区实行封锁。必要时，上级人民政府可以责成下级人民政府对疫区实行封锁。

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

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

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

A、当地县级以上地方人民政府有关主管部门应当划定疫点、疫区、受威胁区。

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

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

④二、三类动物疫病呈暴发性流行时，按照一类动物疫病处理。

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

①明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工；

②做好重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报；

③制定动物疫病确认、重大动物疫情的分级和相应的应急处理工作方案；

④对重大动物疫情疫源进行追踪和调查分析；

⑤将预防、控制、扑灭重大动物疫情所需资金、物资纳入项目财务预算，做好技术的储备与调度；

⑥成立重大动物疫情应急处理设施和专业队伍。

养殖场重大动物疫情的应急措施方针：加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置的方针，及时发现、快速反应，严格处理，减少损失。

发生高致病性疫情第一时间报告动物防疫监督机构积极配合动物防疫监督机构的现场取样，调查核实初步认为属于重大动物疫情的在2小时内将情况（包括：a、疫情发生的时间、地点；b、染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；c、流行病学和疫源追踪情况；d、已采取的控制措施；e、疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式）逐级报动物防疫监督机构，并同时报省人民政府兽医主管部门及时通报同级卫生主管部门。按照应急预案确定的疫情等级，由政府采取以下应急控制措施。

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

对疫区应当采取下列措施：

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

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

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

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

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

对受威胁区应当采取下列措施：

①对易感染的动物进行监测；

②对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

(5) 发生疫情时消毒废水安全处置措施

5.13.6 环境风险分析小结

项目主要风险来源化学品、柴油、沼气、危险废弃物泄漏、火灾爆炸以及疫情的传播等风险事故。一旦出现事故性排放，立即查明事故原因，并立即进行处理，本项目风险事故可制定严格的风险防范制度与措施，指定专人对各种可能产生风险事故的设备进行定期检测的制度，确保安全生产和运行。只要加强管理、责任到人，完善项目环境风险防范措施与应急措施，项目火灾、泄漏以及疫情传播事故风险的发生几率非常小。只要管理工作到位，事故风险的应对措施有效，大多数事故风险是可以得到较好的化解，从环境风险水平上来看是可以接受的。本项目环境风险评价自查表具体见附件12。

表5-54 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目
--------	------------------------------

建设地点	(广东)省	(韶关)市	(/)区	(翁源)县	周陂镇阳西村
地理坐标	经度	E114°0'11.09"	纬度	N24°15'40.28"	
主要危险物质及分布	序号	物料名称		危险物质分布	
	1	柴油		发电机房	
	2	沼气(甲烷、硫化氢)		厌氧池	
	3	过氧乙酸		消毒物资库	
	4	危险废物		危废暂存间	
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①污水、废气处理系统故障，事故排放，污染地表水及大气环境；②柴油泄漏引起火灾爆炸，消防废水处理不当可能进入周边地表水体，燃烧废气污染大气环境；③高致病性猪疫情感染；④项目使用的化学品(如过氧乙酸等)泄漏进入外环境造成土壤、地表水、地下水环境污染；⑤厌氧池沼气泄漏，遇明火或高温发生火灾爆炸，污染大气环境，消防废水可能进入周边水体，污染水环境；⑥危险废物泄漏造成进入外环境造成土壤、地表水、地下水环境污染等。				
风险防范措施要求	①通过加强管理、合理布局建设，按要求建设仓库及危废暂存间，做好地面防腐防渗及围堰；②按要求分类、分区储存风险物质，提高安全防范意识，配置安全消防设施；③加强消防设施的建设与管理，提高发现和扑灭初起火灾的能力；设置事故池，确保发生事故时废水能顺利流入事故池；④厌氧塘等易发生火灾的区域张贴“严禁烟火”等标志，沼气泄漏报警装置；⑤加强工作人员消防安全培训，提高人员消防安全意识；⑥安排专人负责相关的环保设施，加强设备的维护与管理；⑦做好场区日常消毒及疫苗接种等疫情防疫工作，实施厂区封闭管理。				
附表说明(列出项目相关信息及评价说明)：					
(1) 项目相关信息					
项目名称：翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目；					
行业类别：畜牧业(A0313)；					
建设单位：翁源县金瓯农牧有限公司；					
建设地点：韶关市翁源县周陂镇阳西村					
投资总额：本项目投资6500万元人民币					
项目性质：新建；					
项目占地：186.15亩；					
(2) 评价说明					
危险物质数量与临界量比值(Q)=0.0247<1，该项目环境风险潜势为I。本次环境风险评价工作等级定为简单分析。					

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 水污染防治措施及其可行性分析

项目废水主要为养殖废水、生活污水，综合废水收集后进入自建的污水处理站，通过场内污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中表1的二类区域排放限值的两者较严值后，定期将净化的废水通过增压泵泵至浇灌区，用于周边林地灌溉，不外排。

6.1.1 猪舍及污水处理设施的布置

本项目按照《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)的规定，养殖场的排水系统实行雨污分流(雨水走明渠，污水走暗渠)，猪舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，每个猪舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，雨水进入废水收集渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。本项目靠近山体均设有排洪渠(沟)，场内的地表雨水和周边山体的集留雨水均通过场区山体周边的排洪沟从场区低洼处排入外部。

场区废水收集方案为：单栋猪舍建设集污池→建设泵站提升→污水集污池→总固液分离平台→污水处理站。集污池之间用联塑160~15PVC压力管承压0.8MPa布设。垫层浇筑，PVC管无缝连接，管道承压0.8MPa。污水管网及集污池、厌氧塘、间歇曝气池、储水池等各池体的防渗具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

6.1.2 废水处理工艺设计

(1) 工艺选择

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，工艺的选择原则应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“6.2.1.2 养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式I或 6.2.3 模式II 处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式III处理工艺”。

项目常年存栏 35000 头生猪，采用干清粪工艺，养殖废水宜采用模式III处理工艺。模式III工艺基本流程见下图。

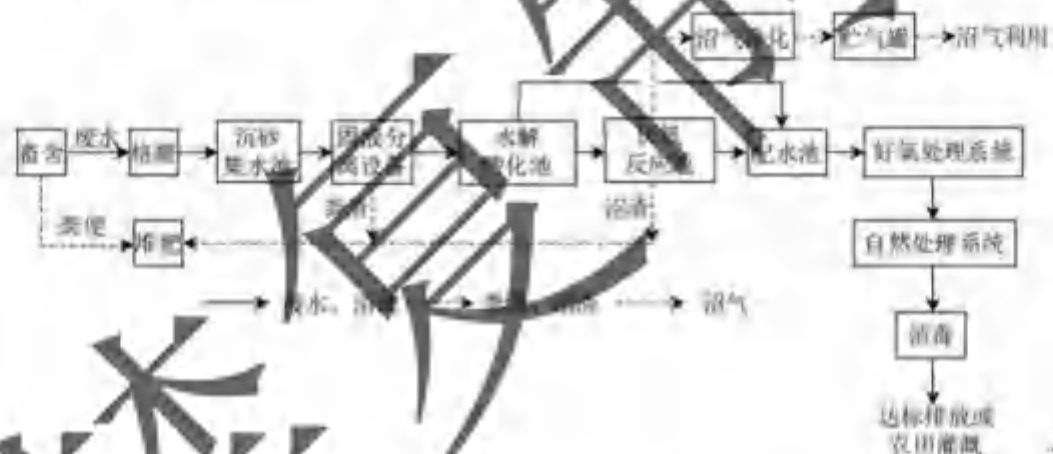


图 6-1 模式 III 工艺基本流程图

(2) 污水处理工艺

1) 项目产生的养殖废水与员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 1 的二类区排放限值的和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作标准较严值后全部回用于场区周边林地及园地浇灌，不外排。本项目配备足够的消纳地并采用合理的消纳管理措施，确保项目实施不会导致下游地表水水质超标。

本项目废水属于典型的养殖废水，具有高 COD、氨氮、总氮和总磷等特征，有机物含量较高且可生化性良好，可采用生物法对其进行处理。该类废水排放方式为混合间歇排放，具有瞬时流量较大的特点。

根据对本项目废水产生来源及污染物的调查分析，本项目污水处理拟采用预处理+USR 厌氧+A/O（间歇好氧/缺氧）+混凝沉淀+消毒”处理工艺对项目废水进行处理，以确保各种污染因子均稳定达标。项目废水处理工程设计规模为 400m³/d，具体工艺流程见图 6-2。其中预处理工艺为“格栅+集污池+固液分离+收集输送”，后续输送到 USR 厌氧塘（黑膜沼气池）进行先期发酵，然后再汇至沉淀池进行沉淀及水量水质的调节，之后再泵至后续的“生化+物化”系统进行达标治理。后

续“生化系统”采用 A/O（间歇好氧/缺氧），这种工艺通过间歇曝气和搅拌来控制溶解氧（DO）浓度，从而优化微生物的生长环境，废水在缺氧和好氧条件下交替进行处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中 SBR 间歇曝气法为中大型养殖规模综合污水间接排放的可行技术。

废水处理工艺见下图：



图6-2 废水处理工艺流程图

3) 工艺说明

A、预处理工艺

预处理工艺主要包括：格栅、集污池、固液分离。

①格栅

格栅是猪场污水进入污水处理系统的第一道门檻，用于隔除水中较大杂物，减少水泵与其他设施的磨损与堵塞，是猪场的重要前处理装置。

②集污池

各生产线产生的污水经格栅后大的杂物已经去除，在集污池进行收集，同时池容充分考虑猪场集中排水时段的储存容量，池体设计减速搅拌，防止粪便沉底。污水通过提升泵送至固液分离机进行固液分离将大颗粒悬浮固体去除。

③固液分离

根据设计公司多年处理养殖污水的经验,猪场污水处理的部分关键在于前端TS(总含固量)的尽可能去除,因此本工程采用固液分离,将易于分离的大颗粒粪便、饲料、纤维等分离出去。

固液分离对污水处理有两个关键作用,一是将粪便中污水中SS予以去除(包括纤维、较大的饲料颗粒物以及较大的粪渣颗粒),降低后续泵的堵塞风险,二是快速将大量的有机质与水分离开,减少有机质溶解在水中的总量。大量经验和研究表明有机质长期泡在水中,使得粪便中大量的纤维素、半纤维素、未消化的饲料(含大分子多糖、氨基酸、维生素、烟酰胺、烟酸等)溶解到水中,最终导致污水处理难度大大提高,或难以处理。

B、生化阶段:厌氧塘+A/O生化系统

猪场污水除含有大量悬浮固体外,还是高浓度有机污水,大量的有机物。经过固液分离,处理后的污水中的悬浮物大部分已去除,但水中的溶解的COD、氨氮等污染物需要有效的、系统的生物处理才可以实现污染物的同步去除。

①厌氧塘

厌氧塘是污水预处理后的第一个主体工艺,可通过厌氧发酵作用将污水中过量的有机物大幅度去除,并且具备投资省、能耗低的优势。设计沼气池一方面考虑不同季节气温高低厌氧效率不同,COD去除效率不同;另一方面考虑长期运行黑膜维护时整体系统仍能正常运行。

厌氧处理过程:污染物厌氧分解的全过程依据微生物生理类群的代谢可分为3个阶段。第1阶段为水解发酵阶段,在此阶段通过兼性水解发酵细菌(产酸菌)的代谢活动,将复杂有机物——碳水化合物、蛋白质和脂类等发酵成为有机酸、醇类、二氧化碳、氢气、氨气等。第2阶段为产氢产乙酸阶段,通过专性厌氧的产氢产乙酸细菌的生理活动,将第1阶段细菌的代谢产物——丙酸及其他脂肪酸、醇类和某些芳香族酸转化为乙酸、二氧化碳和氢气。第3阶段为产甲烷阶段,由产甲烷菌利用第1、第2阶段产生的乙酸、二氧化碳和氢气为主要基质(还有甲酸、甲醇及甲胺)最终转化为甲烷和二氧化碳。

②A/O生化系统

经过厌氧处理后,有机物得到较大的去除,但氨氮会随着有机氮的释放而有所升高,因此,必须进行进一步的生化处理。一体化系统,将缺氧、好氧、泥水

分离等不同处理功能的单元集中于同一反应池中，一般可分为生物磷区、气提区、曝气区、沉淀区。其主要通过大比例循环、空气推流、精准曝气技术，实现废水的高效处理。

工艺去除COD的理论基础和传统的好氧活性污泥反应的理论基础基本相同，都是微生物群体利用水中的溶解氧，降解水中的有机物来提供自身能量并进行繁殖，从而使污水得到净化的过程。但脱氮则是以短程硝化反硝化为主，相比全程硝化反硝化，短程硝化中亚硝化微生物将 NH_4^+-N 转化为 NO_2^--N ，随即由反硝化微生物直接进行反硝化反应，将 NO_2^--N 还原为 N_2 释放，整个生物脱氮过程比全程硝化历时要短得多且节省了能耗，加大了脱氮效率。

全程反硝化和短程反硝化过程简图见下图所示：



图6-3 全程反硝化和短程反硝化过程简图

厌氧出水进入一体化系统后，在进水区与大比倍回流的混合液（已处理的污水）迅速混合均匀后，循环进入低氧曝气区进行处理，控制很低的溶解氧浓度，使得厌氧、好氧和兼氧微生物在同一系统中同时共存，完成对COD、氨氮、总氮等污染物的同步降解，出水则进入后续的污水处理单元。

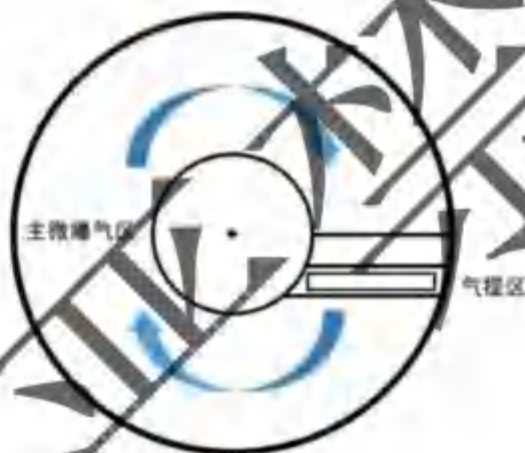


图6-4 改良版硝化反硝化一体化工艺示意图

C、深度处理工艺

本工艺主要功能为深度去除悬浮物、去除有害病菌。

①絮凝沉淀（混凝反应池）

经过生化处理后的出水中含有大量的死亡脱落的细菌，须向污水中投加化学药剂，将小SS絮体形成大颗粒的矾花，达到重力沉淀的目的。又由于养猪污水中含有得磷化物较高，根据生物新陈代谢的营养配比C: N: P=100: 5: 1可以看出生物的总磷去除率非常低，所以这类污水往往存在磷超标。

最有效的除磷方式是钙盐法，向水中投加石灰乳，在一定的pH条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙是难溶于水的物质，在碱性条件下回在水中沉淀。这时再向水中投加PAM絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，易于沉淀去除。

通过化学反应生成的絮凝体，在终沉池经过重力沉降，挡板反射等落入池体底部，最后通过污泥泵抽至污泥池。

②消毒

养殖废水中含有许多细菌、病毒微生物等，在经过前段的生化处理后，还须在本端消毒池中进行臭氧消毒处理，去除水中的大肠菌群等病菌，消毒后废水排放至储水池。

③储水池

项目设置储水池1座，容积为2000m³，项目废水经过消毒处理后，进入储水池，起到暂存污水处理站出水的作用，储水池出水可作为猪场周边林地浇灌用水。

④应急池

项目设置应急池1座，容积为6000m³，用于应急使用，可降低由于极端条件下系统不稳定导致最终排水不稳定

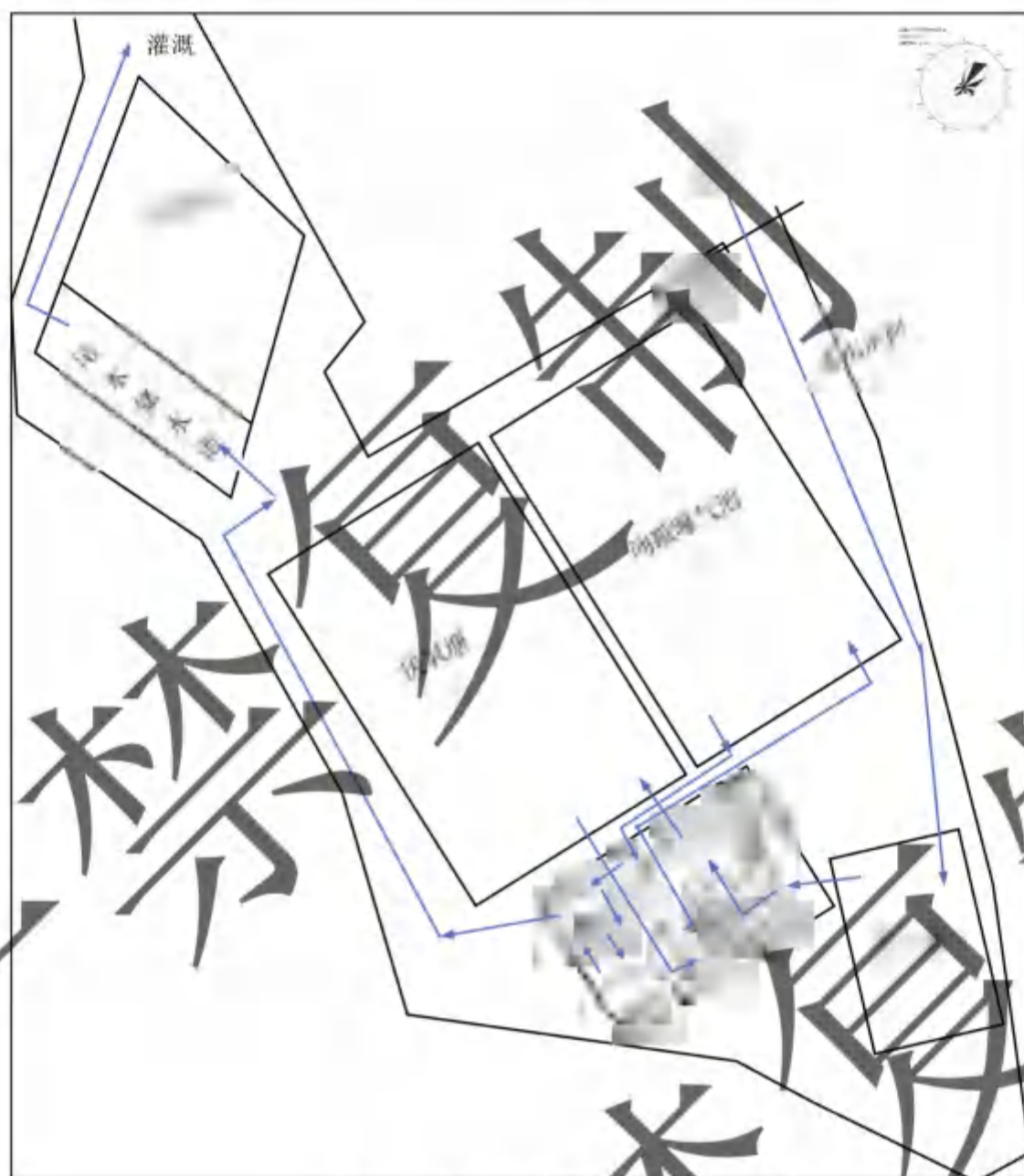


图6-5 污水处理站布置示意图

表6-1 项目污水处理系统参数一览表

序号	构筑物名称	设计处理能力	结构尺寸	有效池容	表面负荷	数量	水力停留时间	结构形式
1	集污池	400t/d	21.6×33.6×5.0 (m)	800m ³	/	1 座	24h	黑膜
2	调节池	400t/d	10.0×6.0×3.0 (m)	270m ³	/	1 座	13.5h	钢砼
3	初沉池	20t/h	8.0×4.0×5.0 (m)	/	0.63m ³ /m ² h	1 座	/	钢砼
4	USR 厌氧塘	400t/d	65×39×7.5 (m)	9600m ³	/	1 座	24d	黑膜覆膜结构
5	预沉池	20t/h	8.0×4.0×5.0 (m)	/	0.63m ³ /m ² h	1 座	/	钢砼
6	A/O 好氧/缺氧塘 (间歇曝气池)	400t/d	65×39×7.5 (m)	9600m ³	/	1 座	24d	半埋式钢砼结构
7	混凝絮凝反应池	20t/h	1.9×1.7×3.5 (m)	10.34m ³	/	4 座	31.2min	半埋式钢砼结构
8	斜管沉淀池	20t/h	8.0×4.0×5.0 (m)	/	0.63m ³ /m ² h	1 座	/	钢砼
9	消毒池	20t/h	4.0×4.0×5.0 (m)	51.2m ³	/	1 座	2.56h	钢砼
10	污泥池	400t/d	7.0×6.0×5.0 (m)	189.0m ³	/	1 座	/	钢砼
11	尾水储水池	400t/d	40×10×5 (m)	2000m ³	/	1 座	7d	黑膜覆膜结构
12	应急池	/	40×30×5 (m)	6000m ³	/	1 座	/	黑膜覆膜结构

表6-2 项目环保设备一览表

序号	构筑物名称	设备名称	规格	位	数量	品牌	备注
13	集污池	格栅机	沟宽 700 不锈钢	套	1	兰江、广宇	
14		固液分离机	LK-120T	台	2	鼎越、泰盛	
15		潜水搅拌机	P=2.2kw	台	1	博利源、川源	
16		潜水搅拌机支架	不锈钢	套	1	博利源、川源	
17		提升泵	功率 3.7kw	台	2	固液分离机配套	潜污泵
18		泵提升装置		套	2		
19		液位计	探针式	套	1	固液分离自配	
20		出水管及支架	UPVC,1.0MPa	批	1	南亚、联盟	
21		提升泵	P=1.5kw,Q=25m ³ /h,H=15m	台	2	博利源、川源、南泵	一用一备

22		潜水搅拌机	P=2.2kw	台	1	博利源、川源	
23		提升支架		套	1		
24		电磁流量计	DN65	台	1	余姚、研宏	
25		出水管道及支架	UPVC,1.0MPa	批	1	南亚、联塑	
26		液位计	浮球式	台	1	宜兴	
27		减速器	功率 1.5kw	台	1	晟邦、台创	
28	混凝池 1	搅拌机	双层浆叶, SUS304 材质	套	1		
29		加药泵	0.25kw,3m³/h,8m	台	1	羊城、元丰、南泵	自吸式
30		加药管网	UPVC, 1.0MPa	套	1	南亚、联塑	
31		减速器	功率 1.5kw	台	1	晟邦、台创	
32	絮凝池 1	搅拌机	双层浆叶, SUS304 材质	套	1		
33		加药泵	0.25kw,3m³/h,8m	台	1	羊城、元丰、南泵	自吸式
34		加药管网	UPVC, 1.0MPa	套	1	南亚、联塑	
35		回流泵	P=1.5kw, Q=10m³/h,H=15m	台	2	博利源、川源、南泵	一用一备
36	初沉池	出水堰板	1.5mm 三角堰板, 304 不锈钢	套	1		
37		排泥管网	UPVC, 1.0MPa	套	1	南亚、联塑	
38		回流泵	P=1.5kw, Q=25m³/h,H=10m	台	2	博利源、川源、南泵	一用一备
39		回流管网及支架		套	1	南亚、联塑	
40	厌氧池	顶膜	1.5 土工膜	m2	3800	鑫霸、鑫宇	
41		底膜	1.0 土工膜	m2	4000	鑫宇	
42		提升泵	P=1.5kw, Q=25m³/h,H=10m	台	2	博利源、川源、南泵	一用一备
43		出水管网及支架		套	1	南亚、联塑	
44	沉淀池	堰板	三角堰板	套	1		不锈钢
45		污泥泵	P=1.5kw, Q=10m³/h,H=15m	台	2	博利源、川源、南泵	一用一备
46		排泥管网	UPVC,1.0MPa	套	1	南亚、联塑	
47		底膜	1.0 土工膜	m2	1300	鑫霸、鑫宇	
48	曝气塘	曝气管网	UPVC	套	1	南亚、联塑	
49		管式曝气器	TD65, EPDM 膜	套	1	耶格尔、邁克尔	
50		水平调节支架	ABS 材质	套	1	宜兴	

51		提升泵	P=1.5kw, Q=25m ³ /h, H=10m	台	2	博利源、川源、南泵	一用一备
52		出水管网及支架	UPVC	套	1	南亚、联塑	
53		堰板	三角堰板	套	1		不锈钢
54	二沉池	污泥泵	P=1.5kw, Q=25m ³ /h, H=9m	台	2	博利源、川源、南泵	一用一备
55		排泥管网	UPVC, 1.0MPa	套	1	南亚、联塑	
56		回流管网	UPVC, 1.0MPa	套	1	南亚、联塑	
57		减速器	功率 1.5kw	台	1	晟邦、台	
58	混凝池 2	搅拌机	双层桨叶, SUS304 材质	套	1		
59		加药泵	0.25kw, 2.5m ³ /h, 10m	台	2	羊城、广一、南方	自吸式
60		加药管网	UPVC, 1.0MPa	套	2	南亚、联塑	
61		减速器	功率 1.5kw	台	1	晟邦、台	
62	絮凝池 2	搅拌机	双层桨叶, SUS304 材质	套	1		
63		加药泵	0.25kw, 2.5m ³ /h, 10m	台	1	羊城、广一、南方	自吸式
64		加药管网	UPVC, 1.0MPa	套	1	南亚、联塑	
65		堰板	三角堰板	套	1		不锈钢
66	终沉池	污泥泵	P=1.5kw, Q=10m ³ /h, H=15m	台	2	博利源、川源、南泵	一用一备
67		排泥管网	UPVC, 1.0MPa	套	1	南亚、联塑	
68		斜管填料	80	m ³	28	宜	
69		填料支架	钢底漆+ 聚氨酯防腐	m ²	28		
70	消毒清水池	臭氧发生器	500g/h	套	1	海迈思、大川、铃野	
71		臭氧输送管网	UPVC	套	1	南亚、联塑	
72	储水池	底膜	1.0 土工膜	m ²	7300	金霸、鑫宇	
73		火炬	0~50m ³ /h	套	1	南京远大	
74	沼气处理设施	增压风机	0.75kw	台	1	百事德、章鼓、三牛	
75		脱水罐	不锈钢	台	1	国产	
76		脱硫罐	不锈钢	台	1	国产	
77		水封罐	不锈钢	台	1	国产	
78	污泥压滤间	叠螺污泥脱水机	352	台	1	琴鑫、康泰、鼎越	
79		一体化加药装置	1500L	台	1	琴鑫、康泰、鼎越	

80		加药泵	0.25kw,2.5m ³ /h,10m	台	1	羊城、广一、南方	
81		污泥泵	P=1.5kw, Q=25m ³ /h ,H=10m	台	2	博利源、川源、南泵	一用一备
82		泵提升装置		套	2		
83		进泥管		套	1	南亚、联塑	
84		滤液排放管网		套	1	南亚、联塑	
85	配药间	减速器	功率1.5kw	台	2	晟邦、台创	
86		搅拌桨	双层桨叶, SUS304	套	2		
87	风机房	鼓风机	N=45kw, H=58.8kPa,Q=27.63m ³ /min	台	4	百事德、川源、三	三用一备
88		变频器	45kw	台	4	英威腾、ABB	
89		鼓风空气管网	镀锌钢管	套	1		
90	电控系统	中央控制柜	自动控制系统	套	1	正泰	
91		配电柜	配电柜	套	1	正泰	
92		电线电缆		批	1	国产	
93		仪器仪表信号传输系统		批	1	国产	
94		配电桥架		批	1	国产	
95		配电辅材		批	1	国产	
96		DO 溶解氧仪		台	1	WTW	便携式
97		照明系统		批	1	国产	市道路灯形式
98	其他	站内指示牌		批	1	国产	不锈钢
99		自来水系统		批	1	南亚、联塑 PVC	供水管
100		阀门及配件		批	1	南亚、联塑	
101		型钢及辅材		批	1	国产	

6.1.3 废水处理方案可行性分析

(1) 本项目污水处理设施设计原则如下:

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

(2) 项目废水处理规模可行性

根据污染源分析,项目废水处理站日接纳废水最大量为 $258.1\text{m}^3/\text{d}$,项目养殖废水与生活污水一并进入污水处理系统进行处理,项目废水特点为具有较高COD、BOD、SS和氨氮。以上根据项目废水产生量,考虑一定的富裕系数,本项目污水处理系统设计处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d}$,处理能力可完全接纳处理厂区养殖规模产生的废水,不会对污水处理站造成冲击。因此,设计规模合理。

(3) 项目废水处理技术可行性分析

从整体工艺上,根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》中对养殖场废水处理工艺的要求,畜禽废水在经厌氧消化处理后,必须再经过适当的好氧处理或自然处理等。对于能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳,废水必须经处理后达标排放或回用的,应采用模式III处理工艺。废水进入厌氧反应器之前应先进行固液(干湿)分离,然后再对固体粪渣和废水分别进行处理。项目废水处理工艺符合相关要求。

根据本项目综合废水产生情况及设计方案,结合《猪场粪便污水固液分离预处理工艺研究》(许卓,吉林农业2011年第5期)《对大中型沼气工程养殖场病原体杀

天效果的研究》(曾广宇, 可再生能源第30卷第12期, 2012年12月)《混凝沉淀预处理工艺研究》(王琳, 化工时刊第28卷第5期)《次氯酸钠、臭氧及其组合再生水消毒技术研究》(郑晓英, 环境工程第30卷第12期, 2017年11月)《养殖场污水处理工程实例分析》(吴晓梅, 中国农学通报2019年第13期)等文献资料以及同类型项目处理工艺的处理效率, 本项目污水处理站各工艺单元设计去除效果预估表如下表所示:

建设单位在严格按照报告中提出的污水处理工艺前提下, 按照污水处理系统设计处理能力设计建设相关设备, 可确保污水实现稳定达标排放, 项目技术是可行的。

表6-3 项目污水处理站各工艺单元设计去除效果预估表

序号	单元	项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
1	预处理(格栅渠+集水池+固液分离)	进水浓度	4860.84	1945.8	1948.73	389.16	486.52	53.69
		去除率(%)	20	20	40	12	12	10
		出水浓度	3888.67	1556.64	1169.24	342.46	428.14	48.32
2	调节池	进水浓度	3888.67	1556.64	1169.24	342.46	428.14	48.32
		去除率(%)	10	10	10	5	5	5
		出水浓度	3499.8	1400.98	1052.32	325.34	406.73	45.9
3	混凝絮凝反应池	进水浓度	3499.8	1400.98	1052.32	325.34	406.73	45.9
		去除率(%)	25	25	40	10	10	15
		出水浓度	2624.85	1050.74	631.39	292.81	366.06	39.02
4	初沉池	进水浓度	2624.85	1050.74	631.39	292.81	366.06	39.02
		去除率(%)	15	15	30	10	10	15
		出水浓度	2231.12	893.13	441.97	263.51	329.45	33.17
5	厌氧池	进水浓度	2231.12	893.13	441.97	263.51	329.45	33.17
		去除率(%)	60	60	0	30	30	20
		出水浓度	892.45	357.25	441.97	184.47	230.62	26.54
6	预沉池	进水浓度	892.45	357.25	441.97	184.47	230.62	26.54
		去除率(%)	15	20	30	20	20	30
		出水浓度	758.58	285.8	265.18	147.58	184.5	18.58
7	间歇曝气池	进水浓度	758.58	285.8	265.18	147.58	184.5	18.58
		去除率(%)	70	70	20	70	70	65
		出水浓度	227.57	85.74	205.54	44.27	55.35	6.5
8	二沉池	进水浓度	227.57	85.74	205.54	44.27	55.35	6.5
		去除率(%)	15	20	50	10	10	15
		出水浓度	193.43	68.59	97.77	39.84	49.82	5.53
9	混凝絮凝反应池	进水浓度	193.43	68.59	97.77	39.84	49.82	5.53
		去除率(%)	25	25	60	15	15	20
		出水浓度	145.07	51.44	159.11	33.86	42.35	4.42
10	终沉淀池	进水浓度	145.07	51.44	159.11	33.86	42.35	4.42
		去除率(%)	20	20	60	10	10	15
		出水浓度	116.06	41.15	63.64	30.47	38.12	3.76
11	消毒池	进水浓度	116.06	41.15	63.64	30.47	38.12	3.76
		去除率(%)	0	0	0	0	0	0

勃源县金瓯农牧有限公司勃源县周院镇现代化生猪育肥建设项目

序号	单元	项目	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
		出水浓度	116.06	41.15	63.64	30.47	38.12	3.76
12		出水标准	≤150	≤50	≤100	≤40	≤70	≤5

(3) 废水贮存容积的可行性

根据《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)>的通知》(农办牧〔2018〕2号)第九条:“液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的,氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量(m^3) $\times$ 贮存周期(天) $\times$ 设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为:生猪 $0.01m^3$,奶牛 $0.045m^3$,肉牛 $0.017m^3$,家禽 $0.0002m^3$,具体可根据养殖场实际情况核定。”根据上文核算,本项目生猪存栏量35000头,贮存周期5-20d,本项目取20d,氧化塘贮存容积需不小于 $7000m^3$ 。本项目设置间歇曝气池容积为 $9600m^3$,可见能满足氧化塘容积需求。

(4) 废水灌溉水量消纳的可行性分析

《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》指出:鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。本项目养殖废水经厂内自建的污水处理站处理,厂内污水处理站处理工艺采用“预处理+USR厌氧+间歇缺氧/好氧+混凝沉淀+消毒”处理工艺处理达标后用于项目周边林地浇灌。根据研究监测,沼液中除含有丰富的N、P、K等元素外,还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等微量元素,以及大量的有机质,多种氨基酸和维生素等。施用沼液,不仅能显著改良土壤,确保农作物生长所需要的良好微生态系统,还有利于增强其抗寒、抗旱能力,减少病虫害。

本项目污水处理站处理后的废水总量为 $94187.05m^3/a$,本项目建设单位与周边地块签订了750亩消纳地(其中145亩为五指毛桃园地,605亩为经济林)的浇灌协议。作物主要依靠根系吸水,因此灌溉主要跟作物的根系有关系。经济林和果树(仁果类和核果类种植)均属于深根系作物,经济林灌溉用水量参考《用水定额第1部分:农业》(DB44T1461.1-2021)表A8果树灌溉用水定额表中GFQ3粤北和粤西北山区丘陵引蓄灌溉用水定额分区A0131李子 $145m^3/亩\cdot年$,则本项目经济林用水量为 $87725m^3/年$;五指毛桃属于桑科植物裂掌榕,为灌木或小乔木,高1~2.5米,其灌溉水量参考《用水定额第1部分:农业》(DB44T1461.1-2021)表A.4叶草、花卉灌溉用水定额表中A0143观赏苗木喷灌用水 $358m^3/亩\cdot年$,则本项目五指毛桃园地用水量

为 $51910\text{m}^3/\text{年}$ ；因此，本项目场区周边林地浇灌用水量为 $139635\text{m}^3/\text{a}$ 。排除全年雨天不灌溉的天数，项目灌溉天数按 $260\text{d}/\text{a}$ 计算，则本项目场区周边可消纳的灌溉水量为 $99466.03\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目废水量为 $94187.05\text{m}^3/\text{a} < 99466.03\text{m}^3/\text{a}$ 。可见本项目场区周边林地浇灌用水量可完全消纳本项目产生的废水。

(5) 土地养分消纳的可行性分析

根据上文核算，项目废水经处理后，TN出水浓度约为 $38.12\text{mg}/\text{L}$ ，TP出水浓度约为 $3.76\text{mg}/\text{L}$ ，用于浇灌的总水量为 $94187.05\text{m}^3/\text{a}$ ，则N的年排放量为 3.59t ，P的年排放量为 0.354t 。

项目灌溉区划定了 750 亩消纳区（其中 145 亩为五指毛桃园地， 605 亩为经济林），约 50 公顷，主要种植五指毛桃、桉树，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，五指毛桃属于桑科植物，为灌木或小乔木，是一种灌木类型经济作物，在种植园地中，茶树经济作物也为灌木或小乔木，五指毛桃养分需求计算参考茶树，按 $4.3\text{t}/\text{hm}^2$ 计，桉树产量为 $30\text{m}^3/\text{hm}^2$ 计，则五指毛桃产量为 $41.6\text{t}/\text{a}$ ，桉树产量为 $1210.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

灌溉区养分需求量（以氮计）=（每种植物总产量（总面积） $\times$ 单位产量（单位面积）养分需求量） $=41.6 \times 1000\text{kg} \times 6.4\text{kg}/\text{每 } 100\text{kg 产量} + 1210.2\text{m}^3 \times 3.3\text{kg}/\text{m}^3 = 6656.06\text{kg}/\text{a}$ ；灌溉区养分需求量（以磷计）=（每种植物总产量（总面积） $\times$ 单位产量（单位面积）养分需求量） $=41.6 \times 1000\text{kg} \times 0.88\text{kg}/\text{每 } 100\text{kg 产量} + 1210.2\text{m}^3 \times 3.3\text{kg}/\text{m}^3 = 4359.74\text{kg}/\text{a}$ 。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，项目取土壤养分水 H ，粪肥比例 50% ，粪肥中氮素当季利用率推荐值为 $25\% \sim 30\%$ ，本报告氮素当季利用率取值为 25% ；磷素当季利用率推荐值为 $30\% \sim 35\%$ ，本报告磷素当季利用率取值为 30% 。

单位土地粪肥养分需求量 = $\frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{粪肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$

根据不同肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用率测定，计算方法如下：

灌溉区粪肥养分需求量（以氮计）=（ $6656.06\text{kg}/\text{a} \div 1000 \times 50\% \times 100\%$ ） $\div 25\% = 13.31\text{t}/\text{a}$ ；灌溉区粪肥养分需求量（以磷计）=（ $4359.74\text{kg}/\text{a} \div 1000 \times 50\% \times 100\%$ ） $\div 30\% = 7.27\text{t}/\text{a}$ ；项目废水经处理后，N的年排放量为 3.59t ，P的年排放量为 0.354t ，

小于施肥区需求量,综上所述,项目粪污土地承载能力和养殖场配套土地面积是满足要求的。

(6) 农灌设施配套性

本项目储水清水池采用黑膜防渗,主要用于储存经污水处理站处理达标后的终水,容积约 2000m³,用于场区及周边林地、园地浇灌。

根据《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)适用范围,本标准适用于全国地表水、地下水和处理后的养殖业废水以及农产品为原料加工的工业废水作为水源的农田灌溉用水。综上所述,本项目的废水处理满足标准后是适用于周边林地、园地的灌溉,处理达标后的尾水暂存于清水池中通过喷灌的形式用于周边林地、园地灌溉。

本项目农灌溉设施采用喷灌工艺,通过喷头像自然降雨一样将水喷洒到田间的灌溉方式。喷灌方式其主要优点如下:1.节水效率高,喷灌可以根据作物需水规律和土壤墒情进行精准供水,避免了传统漫灌中大量的深层渗漏和地表径流损失。水的利用效率可达 75%以上,比传统地面灌溉节水 30%-50%;2.提高作物产量与品质,喷灌能够创造和调节田间小气候,为作物生长提供更适宜的环境;3.保持土壤结构,与漫灌相比,喷灌的水流强度(水滴大小和降落速度)可以控制,避免了土壤板结和地表冲刷,保持了土壤的团粒结构,有利于根系呼吸和土壤微生物活动;4.适应性强,喷灌对各种地形、土壤类型和作物都适用。特别是在地形复杂、起伏不平的丘陵山地,采用管道输水比修建地面灌溉渠系要容易和经济得多。

科学设计和管理的喷灌系统不会引发山体滑坡,喷灌能有效控制灌溉强度,避免形成强烈的地表径流,喷灌能实现均匀、浅层供水,避免因土壤内部孔隙水压力剧增而引发的山体滑坡。科学的喷灌系统设计会考虑地形适应性,根据坡度、土壤类型和作物需水量来选择合适的喷头型号、布置间距和工作压力,以确保灌溉均匀,并杜绝局部积水或径流。

综上所述,喷灌技术通过可控制的灌溉强度、均匀的供水方式以及精准的水量管理,消除地表径流冲刷,避免土壤深层饱和及孔隙水压力激增,来避免引发山体滑坡等灾害。因此,在山区和丘陵地带,推广和使用科学设计的喷灌系统,是保障农业生产、节约水资源,同时维护生态环境和地质安全的关键举措。

一个完整的喷灌系统由水源、首部枢纽、管网和喷头等组成。

水源:本项目喷灌的水源主要为猪场经处理满足标准后的尾水。

首部枢纽：作用是从水源取水，并对水进行加压。一般包括动力设备、水泵、泄压阀、压力表及控制设备等。本项目拟在喷灌管路上加装管道泵。

管网：作用是将压力水输送并分配到所需灌溉区域。本项目采用 PVC 管（外径主管约 160mm，分管约 90mm、支管约 50mm）、阀门等设备在需要浇灌的区域连接成管网系统，必要是安装排气阀，限压阀等安全装置。

喷头：喷头用于将水分散成水滴，实现均匀喷灌。

表 6-4 喷灌系统所需设备一览表

编号	名称	数量	备注
1	贮水池	5 个	用于暂存灌溉用水
2	抽水泵	5 个	抽取处理达标的水喷灌
3	止回阀	若干	
4	压力表	若干	
5	PVC 管	总长度约 14000m	用于输送喷灌水

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]11号）的要求，畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外排水体。根据文件精神要求是要求粪污作为肥料还田利用的，需明确输送系统和管理措施，本报告参考该文件要求建设单位拟将处理达标的尾水经管网输送到所需要灌溉的区域，采用喷灌方式灌溉，并在输送管网走向立牌标识，定期派专人巡逻，杜绝管网出现堵塞、老化等现象。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”准则，执行各项生态环境保护办法，在项目建成后依照国家规定的程序和技术规范，展开建设项目竣工环境保护验收。



图 6-6 灌溉管网布置示意图

6.1.4 废水处理运行管理建议措施

从废水处理技术上讲，虽然采用的处理技术成熟、可靠，但管理及运行人员的技术水平和管理经验，可直接影响处理设施的运行效果，因此，建议采取以下措施：

- (1) 尽早着手管理人员和运行人员的培训，加强设备定期检修和运行管理，确保设备在良好状态下运行。
- (2) 制订规章制度和操作规程，建立与企业管理模式相适应的环保管理机构，

建立运行台账记录制度。

(3) 加强生产管理，推广清洁生产，加强节约用水，将用水指标控制到每道工序，避免处理设施在超负荷下运行。

6.1.5 废水处理措施经济可行性分析

本项目废水及灌溉各处理设施总投资约 400 万元，占总投资 6500 万元的 6.15%，不会给企业造成太大负担，项目污染防治措施在经济上是可行的。

6.1.6 小结

综上所述，在建设单位严格按照本次评价提出的废水治理措施后，项目产生的废水可得到有效处理，废水可用于周边耕地浇灌，不外排，不会对周边水环境造成不利影响，水污染防治措施投资占总投资的比例较小，经济可行，因此项目采取的水污染防治措施可行。

6.2 地下水污染防治措施及可行性分析

6.2.1 地下水污染防治措施

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，防止地下水污染要以防为主，防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。本评价依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中“建设项目污染防治对策”的相关要求，针对本项目提出地下水保护措施：

(1) 源头控制措施

针对源头控制，主要包括在装置、管道、设备、污水存储及源头控制措施，主要包括在装置、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

猪舍、污水收集和处理系统等做好防雨设施，合理规划，并做好防渗处理；危险废物暂存间采取防渗处理，医疗废物、危险废物转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；强化防渗工程的环境管理。

(2) 分区防控措施

本次根据可能进入地下水环境的各种污染物的泄漏(含跑、冒、滴、漏)量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量和生产单元的构筑方式的要求,将厂区防渗措施分为三个级别,并对应三个防治区,即简单防渗区、一般污染防治区、重点污染防治区三类污染防治区,针对不同的防治区,采取合适的防渗措施,并建立防渗设施的检漏系统。

①简单防渗区

项目办公生活区及道路等不存在养殖废水排放、化学物暂存的区域,基本不会对地下水产生影响,作为简单防渗区,仅进行一般地面硬化即可,不采取相关的工程措施,在管理方面加强员工培训,不会对地下水环境造成影响。

②一般防渗区

场区内出猪区、进猪区、配发电房等除猪舍外的养殖区范围的地面采取粘土铺底,再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③重点防渗区

项目猪舍、有机质车间、病死猪无害化处理车间、危险废物暂存间、污水处理系统(包括集水池、厌氧池、间歇曝气池、尾水储水池)等是项目地下水重点污染防治区,必须采用有效的防渗措施,防止地下水污染。拟采取措施如下:

A、污水处理系统(包括集污池、厌氧池、间歇曝气池、尾水储水池)等的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)的要求,严格做好防渗措施,水泥应优先选用硅酸盐水泥,也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。各池及各塘必须要有完备的防渗措施,防渗层的渗透系数要求 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$,防渗层宜采用黏土层,也可采用聚乙烯薄膜等其他建筑工程防水材料。本项目为规模养殖场,有专门的设备维修维护人员,并场内储备常用零配件,设备故障几率较小,即使发生故障也会很快修好,如污水处理设施故障等,入流污水首先排入应急池临时保存,应急池的总容量(容积 6000m^3)较大,能够满足临时污水的储存。建设单位在各污水池设置水位计,安排专人日常监管,如出现水位不正常的情况,应立即排查。如因污水池地裂、侧壁开裂等导致水位下降,须立即关闭阀门,停止污水处理系统

运行，同时将故障污水塘中废水用水泵抽至应急池，待原污水池抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理系统。

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

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

C、管道、阀门防渗漏措施：阀门采用知名厂家优质产品，对于地上管道，阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

D、废水收集管网防渗漏措施：在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，排污管道采用混凝土结构，接口必须密封紧密。

E、危险废物暂存场所采用10cm防酸水泥+花岗岩(环氧树脂勾缝)防渗。按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，医疗废物暂存时需有专门暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，并采取安全措施，无关人员不可移动。外部按照要求设置警示标识；存放区设置耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。通过上述措施可使危废库房的防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

本项目防渗分区详见下表。

表6-5 项目分区防渗一览表

序号	名称	防渗级别	防渗要求
1	猪舍、废水处理系统(包括集池、厌氧池、间歇气池、尾水储水池、污水输送管等)、有机肥车间、病死猪无害化处理车间、危险废物暂存间等	重点污染防治区	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$

2	配发电房、进猪区、出猪区等除猪舍外等养殖区范围	一般污染防渗区	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）进行实施等效黏土防渗层Mb≥1.5m，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	办公生活区及道路	简单防渗区	一般混凝土硬化

只要做好以上防渗措施，加强监督和管理，可以有效地防止运营过程中对厂区附近地下水造成污染，对周围地下水影响较小。

综上，项目一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，重点污染区的防渗设计满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）要求。

做好粪污处理设施、污水处理系统的防渗工作，以避免池体破裂或系统故障导致未处理的污水渗漏进入地下水体，造成污染。

因此，本规划采取的各类防渗措施得当，并且项目内实施完善的雨污分流，可以确保规划运营期各类污水不会下渗影响地下水水质，对地下水环境影响甚微。

本项目地下水分区防渗示意图如下：



图 6-7 项目地下水分区防渗示意图

6.2.2 管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水；建设单位建立了科学合理的尾水利用制度，尾水适当使用，由企业结合农业技术部门根据天气情况当地土地消纳能力、农田林地施肥及灌溉规律定时定量施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。

综上所述，在落实好各项防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，对地下水环境质量影响较小。

6.2.3 地下水污染防治措施经济可行性分析

根据本项目地下水污染防治措施主要是防渗以及地下水监测井的布设，地下水监测井可利用项目场地内水井以及周边居民水井，地下水污染防治措施总投资为20

万元人民币，占总投资(6500万元)的0.31%，占总投资比例很小，在经济上是可行的。

6.2.4 小结

综上所述，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透性均较低，本项目废水、化学品以及固体废物等向地下水发生渗透的概率较小，对区域内地下水污染产生的不利影响较小；地下水污染防治措施投资占总投资的比例较小，因此项目采取的地下水污染防治措施可行。

6.3 大气污染防治措施及其可行性分析

6.3.1 猪舍无组织排放恶臭气体

(1) 恶臭气体治理措施

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

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便处理等不同而异，有机成分主要是硫化物类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

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

1) 源头控制

①通过控制饲养密度，并加强舍内通风，猪舍采用封闭猪舍，采用风机强制通风；

②猪舍采用“漏缝地板+重力式干清粪”工艺，粪便即产即清理，猪舍及时冲洗，粪尿离开储存池后，即在有机肥车间进行固液分离，减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生；

③温度高时恶臭气体浓度高，应使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪恶臭污染；

④通过在饲料中添加EM菌剂，并合理搭配日粮；EM是有效生物菌群(Effective Microorganisms)的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物

的分解途径,减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生;另一方面它又可利用 H_2S 作氢受体,消耗 H_2S , 从而减轻环境中的恶臭,减少蚊蝇孳生。

2) 过程整治

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

②加强养殖场生产管理,并对工作人员强化知识培训,提高饲养人员操作技能。

③场区布置按功能区进行相应划分,各功能区之间设绿化隔离带,种植具有吸附恶臭功能的绿色植物,利用绿色植物的吸收作用,以减少恶臭气体的逸散,减轻恶臭等对周围环境的影响。

3) 终端处理

①产生的恶臭采用除臭剂来控制恶臭。评价建议对厂区喷洒除臭剂,喷洒频次不少于3次/天,安排专人负责厂区除臭工作;对栏舍通风口加强除臭剂的喷洒。

②夏季高温天气在喷洒除臭剂进行处理的同时,多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味及化学氧化臭味物质。

采用上述措施治理后,可有效减轻项目恶臭污染影响,评价预测场界排放的氨和硫化氢可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新改扩建标准,臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表3恶臭污染物排放限值。

类比《江西万年鑫星农牧股份有限公司齐埠猪场年出栏10万头生猪养殖基地项目竣工验收调查报告》(江西瑞波德环保科技有限公司,2018.11),该项目已通过万年县环境保护局竣工环保验收,验收文为万环评验[2018]20号。该项目年出栏商品猪10万头。项目猪舍采用干粪清理工艺、定期冲圈,猪舍周边喷洒除臭剂,饲料添加EM菌,该项目所用除臭剂为生物除臭剂,与本项目类似,具有可类比性。项目竣工验收监测期间,厂界无组织废气中硫化氢、氨的监测最大值分别为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$,均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新改扩建标准限值(硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$);臭气浓度小于10,达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准(臭气浓度 ≤ 60 无量纲)。

(2) 猪舍恶臭气体经济可行性分析

表6-6 猪舍恶臭气体环保设施工程造价

序号	治理对象	设施	造价 (万元)
1	猪舍恶臭气体	漏缝地板+重力式干粪清理工艺,定期冲圈,封闭猪舍,强制通风,出风,设置水帘除臭装置,猪舍周边喷洒除臭剂,定期添加EM菌,加强猪舍周边绿化等	30
合计			30

项目猪舍恶臭处理设施的总投资约为30万元,分别占项目总投资(6500万元)的0.46%,所占比例较小,从经济的角度上来说是可行的。

6.3.2 污水处理站、有机肥车间恶臭

根据工程设计,污水处理站采用“预处理(固液分离)+USR厌氧+间歇缺氧/好氧+混凝沉淀+消毒”处理工艺。有机肥车间采用发酵堆肥处理粪污。为减少污水处理站、有机肥车间的恶臭的影响,本项目将污水处理站恶臭气体及有机肥车间恶臭气体收集后统一通过“生物滤塔”进行处理,处理后一同通过15m高排气筒(DA001)进行排放。

(1) 生物除臭技术说明:

恶臭气体的生物净化,就是利用特种生物菌种对恶臭气体进行吸收、分解氧化。将恶臭分解成二氧化碳和水以及其他无味无害的气体排放。

(2) 生物滤塔的工作原理:

生物滤塔上层布置载体,下层布置除臭液。载体通常采用泥炭、堆肥、木屑、灌木等有机物,恶臭气体进入塔体内,通过约0.5-1m厚的生物活性填料层。生物填料通过除臭液自动加湿和供给营养使生物菌可以不断地自身繁殖、代谢、再生,不需要人工更换。当废气通过生物填料层时,填料上的微生物能将废气中的污染物降解成为无毒无害无刺激性气味的气体,如CO₂和水等,同时微生物以转化过程中产生的能量作为自身生长与繁殖的能量,使恶臭气体物质的转化持续进行。

(3) 生物除臭滤池的工作原理:

生物滤池吸附法是通过专门培养在生物滤池内生物填料上的微生物对废臭气分子进行处理的废气处理技术,当废气经管道导入处理系统后通过微生物菌株形成的生物膜来净化和降解废气中的污染物,生物膜上的微生物一方面以废气中的污染

物为养料，进行生长繁殖；另一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解，降解成无毒无害的 CO_2 、 H_2O 。生物滤池吸附法广泛应用于污水、垃圾处理行业臭气治理环节。

表6-7 污水处理站、有机肥车间恶臭气体环保设施工程造价

序号	治理对象	设施	造价(万元)
1	污水站、有机肥车间恶臭气体	生物滤塔+15m高排气筒	20
合计			20

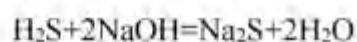
项目污水处理站、有机肥车间恶臭处理设施的总投入约为20万元，分别占项目总投资(6500万元)的0.31%，所占比例较小，从经济的角度上来说是可行的。

6.3.3病死猪无害化处理废气

(1) 处理工艺及原理

项目病死猪采用无害化处理一体机处理后作为肥料外售，处理过程会产生一定量的臭气和恶臭，处理设备为密闭设备，排气口直接与废气处理设施连通，废气集中收集后采用碱液喷淋后无组织排放。

碱液从喷淋塔顶部喷淋到填料上，顺着填料自上而下滴流，恶臭气体在引风机的作用下，从喷淋塔底部进入，通过间隙空间向上运行，气体上升过程中，与喷淋液充分接触，发生反应，从而恶臭气体得以去除。氨气极易溶于水，充分接触的情况下，去除率较高，硫化氢为酸性气体，可与碱液发生反应，反应化学方程式如下：



反应最终生成水和硫化钠、硫氢化钠，从而使废气中的硫化氢得以去除。

(2) 合理性分析

目前被广泛应用的除臭技术主要有活性炭吸附法、化学洗涤法、生物除塔几种方案，具体方案比选见上文；根据病死猪处理废气的特征(废气量小，含有大量水蒸气，且装置为间断运行，有病死猪产生的时候才运行)；由于该废气含有大量水蒸气，不适宜使用活性炭吸附除臭；病死猪处理间断运行，运行时间不长且会产生高温气体，不适宜采用微生物处理，经比选，项目病死猪处理废气可采用化学洗涤法处理。

(3) 去除效率

根据相关文献《化学吸收氧化法脱除恶臭气体研究》(兰州石化职业技术学院学报,第6卷 第3期,2006年9月)中有关实验结果表明:硫化氢去除率可达98.32%,氨气去除率99.82%,环评取值去除效率为90%,是完全可达到的;经处理后排放的废气能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新改扩建标准。因此,项目采取的治理措施从污染物排放达标性方面来说,是可行的。

(4) 病死猪处理恶臭措施经济可行性分析

表6-8 病死猪处理恶臭环保设施工程造价

序号	治理对象	设施	造价(万元)
1	病死猪处理恶臭	碱液喷淋塔	15
合计			15

项目病死猪处理的恶臭废气处理设施的总投入为15万元,分别占项目总投资(6500万元)的0.23%,所占比例较小,从经济的角度上来说是可行的。

6.3.4 沼气燃烧废气

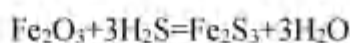
有机物发酵时,由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气,其浓度范围一般在 $0.5\sim 2.0g/m^3$,大大超过《人工煤气》(GB13621-92)中规定的 $20mg/m^3$,若不经进行处理,而直接作为燃料燃烧,将会对周围环境造成一定危害。因此,沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫,脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠,造价低,能满足项目沼气的脱硫需要。

① 沼气干法脱硫原理

沼气中的有害物质主要是 H_2S ,它对人体健康有相当大的危害,对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目采用干法脱硫,其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层,沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触,生成硫化铁和亚硫化铁,然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触,当有水存在时,铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次,直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

② 相关化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下:



由上面的反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收 H_2S ，当吸收 H_2S 达到一定的量， Fe_2S_3 是可以还原再生的，与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3 ，原理如下：



综合以上两个反应式，沼气脱硫反应式如下：



由以上化学反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ， Fe_2S_3 要还原成 Fe_2O_3 ，需要 O_2 和 H_2O ，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对 O_2 的要求，来自沼气中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对水分的要求。

③沼气脱硫措施可行性

沼气燃烧前干法脱硫为国内众多厂家广泛使用，其处理效果好、运行维护简便，安全适用，可将 H_2S 排放浓度降为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，保证达标排放。本项目沼气经脱硫处理，净化后沼气为清洁能源，通过燃烧器燃烧后排放，可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度点要求。

因此，评价认为，拟建项目采取的沼气燃烧烟气污染防治措施是可行的。

(3) 沼气脱硫措施经济可行性分析

表6-9 病死猪处理恶臭环保设施工程造价

序号	治理对象	设施	造价(万元)
1	沼气	沼气脱硫后燃烧	5
合计			5

项目沼气脱硫剂燃烧处理设施的总投入为5万元，占项目总投资（6500万元）的0.08%，所占比例较小，从经济的角度上来说是可行的。

6.3.5 饮食油烟废气

(1) 饮食油烟治理措施

项目食堂煮食油烟经油烟净化器处理后引至所在楼层楼顶排放。本项目食堂油烟治理措施具体工艺如下：



图6-8 食堂油烟污染防治措施

工艺说明：食堂的油烟经集油罩收集后，在离心风机动力作用下输送至静电油烟净化器内，在静电油烟净化器利用高压电场原理，通过高频电源装置与静电组合模板一一对应，形成电场分布，使油烟粒子荷电后在另一极板上吸附，从而对油烟粒子及粘性粉尘进行高效捕集，并对气味进行分解净化，净化后的油烟由专用的管道引至楼顶排放。项目油烟净化处理设施的净化率按60%计，净化后的油烟排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

(2) 饮食油烟废气措施经济可行性分析

表6-10 饮食油烟废气环保设施投资

序号	治理对象	设施	造价 (万元)
1	饮食油烟	油烟净化器	0.5
	合计		0.5

项目食堂饮食油烟废气处理设施的总投入为0.5万元，分别占项目总投资(6500万元)的0.01%，所占比例较小，从经济的角度上来说是可行的。

6.3.6 废气处理措施可行性小结

由上述分析可知，项目各股废气均可采取措施，得到有效的处理，经处理后废气可实现达标排放，废气处理措施环保投资合计约为70.5万元，占项目总投资(6500万元)的1.08%，占比较小，从经济的角度上来说是可行的。

6.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

6.4.1 噪声防治措施

(1) 猪群叫声防治措施

本项目采用较科学的生产工艺和饲养管理措施，可有效避免猪只的争斗和嚎叫，同时由于项目厂区位于山区，位置较偏僻，周边均为林地，200m范围内无敏感点，因此项目猪叫噪声对环境的影响极小。

(2) 猪舍通风设备噪声防治措施

① 选取低噪声设备：

② 为排风设施设置减振垫、消声装置，减小风机的振动噪声；

(3) 设备噪声防治措施

①设备选型：从设备选型入手，设备定货时向设备制造厂提出噪声限值，选择低噪声设备、低转速风机。

②隔声、消声：各类通风机、泵类、污水处理站设备等产噪设备均设置于室内，可降低噪声的影响；在气动性噪声设备上安装相应的消声装置，如引风机应安装消声器。

③减振与隔振：机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还有直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声，为了防止振动产生的噪声污染，各类设备采取基础减振措施。

④采取在猪舍间种植草木，形成自然隔声屏障；厂区四周设置实体围墙，形成隔声屏障。

(4) 交通运输噪声防治措施

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

③运输车辆应做到缓速行驶，禁止鸣笛，减少运输车辆进出猪场对周围声环境的影响。

项目噪声经上述治理措施治理后，再经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类区排放标准。

项目噪声源大部分分布于场区中央区域，与厂界保持一定的距离，且项目周边200m内无居民点，因此本项目通过选用低噪声设备，采用隔声、减振措施，并通过种植草木、厂区设置实体围墙，形成隔声屏障等措施后，则项目产生的噪声对环境基本无影响。

6.4.2 噪声治理措施经济可行性分析

根据本项目噪声治理措施费用预算，噪声治理投资为20万元人民币，占总投资(6500万元)的0.031%，占总投资比例很小，在经济上是可行的。

6.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

6.5.1 固体废物污染防治措施

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、猪粪、污水处理站污泥、沼渣、病死猪只、废脱硫剂、废包装袋以及医疗废物等，生活垃圾在各区域垃圾桶收集后委托环卫部门清运处理；猪粪、沼渣及污水处理站污泥一同在有机肥车间堆肥制成粗堆肥料；病死猪只进入病死猪无害化处理设施；废脱硫剂由脱硫剂生产厂家回收再利用；废包装袋统一收集委托环卫部门清运；医疗废物交由有相关处理资质的单位处理。本项目在营运期产生的各类固体废物及处置情况见表。

表6-11 固体废物排放情况一览表

序号	固废名称	产生环节	废物属性	产生量 t/a	处置措施及排放去向
1	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	10.95	委托环卫部门清运
2	猪粪	宿舍	一般固废	10858.75	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
3	污水站污泥	污水站	一般固废	394.68	
4	沼渣	污水站	一般固废	126.08	
5	病死猪只	宿舍	一般固废	280	进入病死猪无害化处理设施
6	废脱硫剂	沼气脱硫	一般固废	0.2	由脱硫剂生产厂家回收再利用
7	废包装袋	肥料打包	一般固废	0.5	统一收集委托环卫部门清运
8	医疗废物	猪只医疗	危险废物	0.7	交由有相关处理资质的单位处理

6.5.2 猪粪便、污水站污泥、沼渣处理堆肥工艺可行性分析

项目猪粪便、沼渣、污水处理污泥运送至有机肥车间，采用好氧堆肥处理方式进行处理，制成粗堆肥料外售，本项目不进行后续加工生产有机肥。

堆肥处理工艺流程简述：

1、每天把沼渣、污泥、粪渣及一定量的粗堆肥返料由斗车运至有机肥车间，与微生物发酵菌混合，经有机肥车间底部预埋了鼓风曝气装置，能为堆体强制通风充氧，使微生物快速生长繁殖，使堆体温度快速增长，堆肥 7-8 天后，使用翻抛机对堆体进行翻堆。发酵停留时间大约 15 天，即可形成猪粪粗堆肥。

2、有机肥车间底部预埋了鼓风曝气装置，能为堆体强制通风充氧，使微生物快速生长繁殖，使堆体温度快速增长，由于堆体温度高，通过强制通风可加速堆体水分的蒸发，实现鲜粪快速高温灭菌与干化。

3、本项目发酵为好氧发酵。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。

4. 堆肥产品后处理

本项目仅为粪便的堆肥，不涉及烘干、造粒、筛分、粉碎等进一步加工工艺。堆肥过程，堆体高温阶段温度可达70℃以上，通过强制通风可加速堆体水分的蒸发，实现鲜粪快速高温灭菌与干化，且堆肥过程通过向粪便内投(铺)放吸附剂以及喷洒益生菌减少臭气的散发，吸附剂如锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料方式除臭，确保堆肥产品运输造成道路及空气污染。粪便在场内堆肥发酵15天制成粗堆肥料后打包，包装完成后送至成品库待售。

堆肥处理工艺流程图如下：



图 6-9 有机肥生产工艺流程

项目工艺流程详述见第三章章节。

根据《堆肥消减畜禽粪便中病原微生物及抗生素残留的研究进展》(山东农业科学2017,49(7): 161- 166)的研究表明：国内外学者在堆肥消减畜禽粪便中病原微生物方面进行了大量研究，发现部分能够杀灭畜禽粪便中绝大多数的病原微生物及寄生虫等。在牛粪堆肥研究中90%以上的大肠杆菌O157:H7和沙门氏菌在10天以内灭活，堆肥温度越高，对各种病原菌的消除效果越快。在同一温度下，堆肥过程中大肠杆菌在高湿度情况下比低湿度时对温度更敏感，大肠杆菌O517在60℃、水分含量分别为40%和70%的堆肥中致死事件分别为10min和28.8min。

《堆肥发酵处理畜禽粪便杀灭寄生虫及虫卵的研究》(西南民族大学学报·自然科学版，第39卷第3期)文献中，作者对双流县5个规模化养猪场粪便无害化处理系统进行取样，检测粪便堆肥前后寄生虫及虫卵的存活情况，堆肥前小袋虫、球虫、

蛔虫等均有较高的阳性率，而堆肥后各寄生虫及虫卵的阴性率均达99%以上，蛔虫的阴性率达100%。

堆肥设施规模分析：

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19号），畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污，堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽）。根据文里附件1单位畜禽粪污日产生量参考值，生猪固体粪污产生量为0.0015m³/天·头，发酵周期为15天，本项目存栏35000头/年，则有机肥车间容积应不低于287.5m³，本项目有机肥车间面积600m²，堆肥高度1.5m，则发酵容积1900m³，满足堆肥设施发酵容积要求。

综上所述，堆肥对病原菌以及蛔虫卵均有较高的杀灭率，且本项目堆肥最高温度达70℃，堆肥停留时间约15天，有机肥车间容积满足堆肥设施发酵容积要求，项目生产的粗肥原料可满足《有机肥料》（NY/T525-2021）、《肥料中有毒有害物质的限量要求》、《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表2畜禽养殖固体废物污染控制要求以及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中固体畜禽粪便堆肥处理卫生要求，本项目有机堆肥处理工艺可行。

6.5.3病死猪只无害化处理可行性

根据农业部《病死动物无害化处理技术规范》规定，对病死猪尸体需进行无害化处理。无害化处理是用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。本项目产生的病死猪，在场区内无害化安全处置，不得随意丢弃，不作为饲料再利用。

无害化处理是指对带有或疑似带有病原体的动物尸体、病害肉及屠宰场其它废弃物，经过物理、化学或生物学方法处理后，使其失去传染性、毒性而不对环境产生危害，保障人畜健康安全的一种技术措施。无害化处理的目的是消灭传染病流行的传染源，切断传染病流行的传播途径，阻止传染病病原体的扩散。根据《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发(2017)25号）的相关规定：病死及病害动物和相关动物产品无害化处理方法有焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。

本项目设置1套无害化处理设备处理产生的病死猪尸体，位于病死猪无害化处理车间；项目设置的无害化降解机单批次处理能力可达到2吨，猪尸体降解后的残渣可作为有机肥料资源化利用。本项目采用的无害化降解机原理为高温生物发酵技术，属于高温法，利用设备产生的连续高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。项目产生的病死猪在无害化处理设备内经过分切、粉碎、发酵、杀菌、干燥五大步骤，把畜禽尸体等皮弃物快速降解。在微生物菌的作用下，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，将动物尸体及其废弃物转化为无害粉状有机肥料，达到最大程度的降解。降解后在持续高温环境下，对处理残余物进行烘干，物料在处理设备内经过高温杀毒，温度达到90-130摄氏度，持续时间达到10小时以上，保证病毒的彻底消灭，最终降解有机物，达到环保处理、废物循环利用的经济效果，保证了病死猪只的有效处理，无害化处理后产生残余物可作为有机肥料外售。其具体工艺详述第三章第三节，本项目病死猪处理措施可行。

综上所述，项目采用病死猪无害化处理设备处理病死猪，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发(2017)25号)的要求，故本项目采取的病死猪处理措施合理可行。

6.5.4其他固废处理措施

生活垃圾：项目产生的生活垃圾在各区域垃圾桶内暂存，委托环卫部门及时清运，生活垃圾实施日产日清，当地已有完善的生活垃圾收运体系，生活垃圾处理措施可行。

废脱硫剂：项目产生的废脱硫剂主要是硫化铁和亚硫酸铁，由于表面覆盖有杂质或单质硫而失去活性，脱硫剂由厂界定期收集并将废脱硫剂回收利用，废脱硫剂不在厂区暂存，处理措施可行。

废包装材料：废包装材料为粗饲料打包时产生，为一般固废，统一收集委托环卫部门清运，处理措施可行。

猪只医疗废物：猪只医疗废物属于危险废物，项目设有危险废物暂存间，医疗废物在暂存间分类、分区暂存，定期交由有危险废物收集或处理资质的单位处理，处理措施可行。

6.5.5 固体废物贮存场所

(1) 危险废物

危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单标准(2013年第36号)的要求设计建设,做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏),并做好警示标识。

危险废物收集后作好危险废物情况的记录(记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称),严格按照 GB18597-2001 及《医疗废物管理条例》规定进行管理。

本项目运营期危险废物产生量约为0.7t/a,危险废物暂存间总面积约15m²,最大储存量可达到5t以上,本项目危险废物每年清运一次,项目拟建危险废物暂存间满足本项目危险废物贮存需求。

本项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表6-12 本项目危废暂存间及暂存设施基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	防疫废物	感染性废物、损伤性废物	HW01 (841-001-01、841-002-01)	环保区	15m ²	桶装	10t	1年

(2) 一般固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要有猪粪、污水处理站污泥、沼渣、病死猪只、废脱硫剂、废包装材料。猪粪及脱水后的污泥、沼渣直接运送至有机肥车间进行堆肥处理;病死猪只在无害化处理设备内进行无害化,废脱硫剂由厂家直接更换与回收,废包装材料统一收集委托环卫部门清运。一般固废暂存间、有机肥车间要按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求进行建设,做好防风、防雨及防渗措施,做好固体废物的收集、处置措施。

(3) 固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理,应加强暂存期间的管理,存放场应采取严格的防渗、防流失措施,并在贮存场所边界和进出口位置设置环保

标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护。

6.5.6 固废处理措施经济可行性分析

根据本项目固废处理措施费用预算，固废治理投资约为50万元人民币，占总投资(6500万元)的0.77%，占总投资比例很小，在经济上是可行的。

6.6 土壤污染防治措施及可行性分析

6.6.1 源头控制措施

本项目土壤环境影响类型主要为大气沉降影响、垂直入渗影响，因此项目源头控制措施分别针对大气沉降影响、垂直入渗展开。

(1) 大气沉降影响源头控制措施

项目大气沉降的主要污染物为 NH_3 、 H_2S 等， NH_3 、 H_2S 均为气态污染物，沉降性较小。项目通过“优化猪只饲料+加强通风+喷洒除臭剂+加强绿化”等措施降低恶臭气体产生。猪舍通过负压抽风将恶臭气体引至排气扇排除，定期对猪舍喷洒生物除臭剂进行除臭。有机肥车间、污水处理站采取使用生物滤塔除臭+15m高排气筒，同时喷洒生物型除臭剂，加强周边绿化来进行除臭。病死猪处理产生的恶臭气体通过集中收集除臭处理排放，降低了恶臭气体的排放浓度及排放量。

(2) 垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗主要是项目产生的高浓度养殖废水以及生产过程中使用的化学品等泄漏渗入土壤及周边基本农田中，预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬底化和防渗处理，防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求进行。

6.6.2 过程控制措施

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

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

2、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，加强阀门、管道以及防渗设施的维护和管理，加强地面防渗和污染物泄漏的管理，一旦发生污染物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞等补救措施，对污染源项的跑冒滴漏、地面防渗设施进行动态检查，对发现的问题及时进行处理。

综上，在建设单位做好防渗、检漏及定期检测工作，对土壤环境的影响较小。污染防治措施可行。

7 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析,目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效,及可能收到的环境和社会效益,最大限度地控制污染,降低破坏环境的程度,合理利用自然资源,以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准,结合本项目的特点,本项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主,在详细了解本项目概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上,运用费用—效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言,项目的投资是可以得到的,也可以用货币表示,而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难,因为社会效益和环境效益往往是抽象的,难以用货币表示,基于此,将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

7.1 环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》中有关内容,环保设施划分的基本原则是,凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施,属生产工艺需要又为环境保护服务的设施,为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。

本项目总投资6500万元,其中环保投资估算约590.5万元,占总投资的9.08%,其中养殖废水是本项目主要污染源,废水处理投资占比最大,环保投资在总投资中占比较小,本项目环境污染治理措施投资在经济上是可行的,本项目具体环保投资见下表。

表7-1 环保措施投资估算表

项目		环保措施	投资 (万元)
废水处理		养殖废水和预处理后的生活污水一同进入自建污水处理系统,处理工艺:格栅分离+调节池+USR厌氧+间歇气浮/压气+混凝沉淀+消毒	400
		雨污分流系统	
		灌溉系统及灌溉管网	
土壤、地下水		场区分区防渗、地下水监控,管理与定期检查工作	20
废气	养殖区恶臭	饲料中加入EM菌,采用封闭式猪舍,机械通风,猪舍周边喷洒除臭剂,控制饲养密度,漏缝地板+重力式干	30

治理		清粪工艺保证粪尿及时清除	
	污水站、有机肥车间恶臭	生物滤塔+15m高排气筒 (DA001)	20
	病死猪处理废气	碱液喷淋塔处理后无组织排放	15
	沼气燃烧废气	沼气脱硫处理装置处理后燃烧排放	5
	食堂	油烟净化装置	0.5
噪声防治		选用低噪声设备、实体围墙、车间墙体隔音、减振装置等	20
固废处理		污泥压滤设备、有机肥生产车间、病死猪无害化处理设备,建设危废暂存间一间;各区域设置生活垃圾收集桶,委托环卫部门清运	50
生态保护		厂区绿化	15
环境管理与监测		污水站运行及其他管理、监测费用	15
合计			590.5

7.2 环境经济损益分析

本项目的生产带动了社会经济的发展,满足人民日益增长的肉食市场需要,保证当地地区生猪出口工作和业务的顺利完成,同时也带来了一些污染影响。环境保护与经济发展,是既对应又统一,互相影响制约,又相辅相成、互相促进的关系。因此协调好环保与经济发展之间的平衡是十分重要的。

7.2.1 社会效益分析

本项目充分利用当地的原料、人才和区域优势,充分利用双胞胎集团以及国内同行的先进经验,同时使生产能力有所提高,有助于提高当地居民的生活水平和质量。目前我国畜牧业的生产方式多以传统的千家万户分散养殖为主,生产效率和经济效益低下,离现代农业和社会主义新农村的建设目标还有不小的距离。本项目通过良种推广和技术示范,可建立一个高效、安全、优质的产业化体系。

同时,本项目的建设可吸收当地约60人就业,为当地带来一定的财政收入,带动地方第三产业和其它相关产业的发展,繁荣地方经济、增进贸易,改善交通,加快地方的建设步伐。

而且,项目的建设在获得直接经济效益的同时,从周围人群身上获得了较大的间接社会效益,并使企业职工和周边人群的身心健康、区域内环境得到了很好地保

护，对于维持企业的正常生产和可持续发展起到了积极作用。

7.2.2 经济效益分析

(1) 直接经济效益

本项目总资产投资6500万元，项目建成达到稳定生产后，年出栏育肥猪约7万头，全年收入可达10015万元以上，可获利563万元以上。

项目产生的猪粪及污水处理站污泥、沼渣经堆肥发酵后作为有机肥外售。猪粪等作为有机肥料，可以改良土壤质量，改善农作物生长环境，提高农作物产量（氮肥、磷肥和钾肥长期过量施用或施用不当，容易造成环境污染，破坏土地资源，给人类健康构成威胁），做到了资源的综合利用，直接经济效益明显。

(2) 间接经济效益

废水处理利用的经济效益：废水处理和利用的经济效益可以采用水资源价值法进行估算。预计本项目处理污水94187.05t/a，废水处理达标后全部回用于周边林地灌溉。按照水价格2.0元/吨计算，每年节约用水的效益约为18.8万元。

7.2.3 环境效益分析

本项目对场区产生的废水经过深度处理以后综合利用，项目运营过程中产生的猪粪与污水处理站污泥、沼渣堆肥处理生产粗堆肥料，生产过程中产生的废物尽量做到资源回用，从而减少对环境的排放。以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

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

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

7.3 环境影响经济损益分析小结

本项目的建设投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，清洁生产，尽可能削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大，还具有十分明显的经济效益，通过各项产物的综合利用，产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。因此，项目产生的总效益为正效益，项目建设可行。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 施工期环境管理

(一) 设立环境保护管理机构

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

(1) 施工单位环境保护管理机构

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

建设施工单位环境保护管理机构(或环境保护责任人)应明确如下责任：

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

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

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

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

5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实

计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实；

6) 施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制定的各项法律法规组织施工，并做到文明施工、保护环境；

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

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

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

（2）建设单位环境保护管理机构

为了有效保护本项目所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项施工期环境保护措施的落实，除了施工单位应设置环境保护管理机构外，针对猪场的建设施工，公司还应成立专门小组，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护猪场项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，监督施工单位对各项环境保护措施的落实情况，聘请有资质的施工监理单位对施工单位环境保护措施落实情况进行跟踪监理，并且配合环境保护主管部门对本项目施工实施监督、管理和指导。

（二）环境保护管理规章制度的建立

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

加强项目施工过程中的环境管理，根据本报告提出的环境保护措施和对策，项目施工单位应制定出切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实

到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

8.1.2 营运期环境管理

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

（一）设立环境保护管理机构

（1）机构设置

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

（2）机构职责

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

h.努力促进猪场按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

（二）健全环境管理制度

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

加强猪场环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，各部门必须制定出切实可行的环境污染防治办法和措施，做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

（二）健全对合作养殖户的环境卫生设施的管理制度

本公司合作的养殖户必须配置以下设施：

①合作养殖户选定的养殖地点应不在限养区、禁养区内，并满足人畜分离的要求。

②猪舍采用干清粪工艺，实行免冲栏养殖模式。干清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，并降低污水中污染物的浓度。

本公司会制定相应的制度，按期对合作养殖户进行跟踪考核，如发现将养殖废弃物随意处置，污染环境的合作养殖户，本公司立即终止与该养殖户的合作。

8.2 污染源监测计划

8.2.1 施工期污染源监测计划

（一）污染源监测计划

为了及时了解和掌握建设猪场施工期主要污染源污染物的排放状况，猪场施工单位应定期委托有资质的环境监测部门对猪场主要污染源排放的污染物进行监测。

（1）水污染源监测

监测点布设：工地污水排放口

监测指标：共监测 8 个项目，包括：pH、水温、BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数。

监测时间和频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

(2) 大气污染源监测

监测点布设：施工场地中央。

监测指标：TSP 和 PM₁₀。

监测频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

(3) 噪声源监测

监测点位：施工场地距主要噪声源 1 米处。

监测指标：等效连续 A 声级。

监测频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

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

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

8.2.2 营运期污染源监测计划

根据本项目工程特征，提出以下环境监测计划：

1) 猪舍、生活区应安装总水表，对用水实施量化管理；

2) 定期对全场生产过程各排污点全面进行监测，每年至少两次向当地生态环境局报告污水处理设施和粪便处理情况，提交污水排放、废气以及粪肥处理指标和场界噪的监测报告，为环保部门决策提供依据。

3) 项目主要污染物监测计划见下表。

本项目所排放污染物项目监测的采样频率，应符合国家环境监测技术规范的要求。对上述监测结果应记录存档，建立工场的环境监测档案，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。

(一) 污染源监测

(1) 水污染源监测

本项目产生的养殖废水与预处理后的生活污水一起经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中表 1 的二类区域排放限值的两者较严值后全部回用

于周围林地等，不外排。项目不设排放口不进行水污染源的监测，但是为了确保污水处理系统正常运行，须对有关污水处理环节进行监测。

监测点布设：污水处理站消毒池出水口。

监测指标：流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、LAS、粪大肠菌群、蛔虫卵、总锌、总铜。

监测时间和频次：每半年 1 次，全年共 2 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》

(2) 大气污染源监测

大气污染物排放口须按照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T75-2007）和《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）》（HJ/T76-2007）的规范要求。

①有组织排放

A、有机车间及污水处理站恶臭气体

监测点：DA001

监测指标：臭气浓度、 H_2S 、 NH_3

监测频次：每半年 1 次，全年共 2 次。

B、食堂油烟：

监测点：食堂屋顶排放口

监测指标：油烟

监测频次：每年监测一次。

②无组织排放

监测点布设：猪场场界下风向边界设置三个无组织排放监控点，上风向设置一个无组织排放监控点。

监测指标：臭气浓度、 H_2S 、 NH_3 、颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。

监测频次：每半年 1 次，全年共 2 次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

(3) 噪声源监测

监测点位：猪场四周边界。

测量：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度昼间和夜间各监测一次

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

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

表 8-1 污染源监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001	臭气浓度、 H ₂ S、NH ₃	1 次/半年	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	油烟排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
无组织废气	上风向厂界 1 个点、下风向厂界 2 个点监测点	臭气浓度、氨气、硫化氢、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 次/半年	H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 厂界二级新扩改建标准限值；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；SO ₂ 、NO _x 、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
废水	污水处理站消毒池出水口	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS、LAS、粪大肠菌群数、蛔虫卵	1 次/半年	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 表 1 中二类区域排放限值两者较严值后
噪声	场界四周边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准

(二) 环境质量监测

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解猪场拟建址所在区域的环境质量变化情况，建设单位应对猪场运营期间其所在区域水环境质量进行跟踪监测。

(1) 地表水环境质量监测

监测点布设：本项目旁侧藤山河下游 500m、藤山河与周陂水交汇处、藤山河与周陂水交汇处下游 1000m 各布设一个断面，共 3 个断面。

监测指标：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总锌、总铜、粪大肠菌群。

监测时间和频次：每年雨季时期监测 2 次，非雨季时期监测 1 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

(2) 地下水环境质量监测

监测点布设：项目环保区污水处理站单元内设一监测点。

监测指标：水温、pH、耗氧量、氨氮、挥发酚类、总磷、总氮、总大肠菌群数。

监测时间和频次：每年1次。

监测采样和分析方法：《地下水环境监测技术规范》(GB 164-2020)。

(3) 环境空气质量监测

监测点布设：项目厂界

监测指标：NH₃、H₂S、NO₂、PM₁₀

监测时间和频次：每年1次

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

(4) 土壤环境质量监测

监测点布设：项目场内环保区设一监测点。

监测指标：pH、铅、镉、汞、砷、锌、镍、铜、铬

监测时间和频次：每年1次。

监测采样和分析方法：《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)。

表 8-2 环境质量监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
空气	下风向厂界1个监测点位	臭气浓度、氨气、硫化氢、NO ₂ 、PM ₁₀	1次/年	H ₂ S 和 NH ₃ 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度环境质量标准参考执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新、扩、改建项目厂界二级标准限值，NO ₂ 、PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(2018)二级标准；
地表水	本项目东侧藤山河下游500m、藤山河与周陂水交汇处、藤山河与周陂水交汇处下游1000m 各布设一个断面，共3个断面	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总锌、铜、美大肠菌群	每年雨季时期监测2次，非雨季时期监测1次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水	项目环保区污水处理站单元	水温、pH、耗氧量、氨氮、挥发	1次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

	内设一监测点	性酚类、总磷、总氮、总大肠菌群数。		
土壤	项目场内环保区设一监测点	pH、铅、镉、汞、砷、钼、镍、铜、铬	1次/年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值

8.2.3 报告提交

(1) 畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交污水、废气、噪声以及粪肥的无害化指标的监测报告。

(2) 环境质量监督与评价结果，应整理记录在案，每年至少上报一次环境监察与审核报告。通常情况下，猪场管理部门应将上季度环境监察与审核报告及下一个季度的工作计划和监测程序呈报环境行政主管部门。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境行政主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核总结报告，以总结本年度内的环境监察审核情况。

(3) 监测结果出现超标的，排污单位应加密监测频次，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，必要时提出暂时停产措施，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等。

① 监测结果若出现超标，企业立即启动相应级别的应急预案，应急指挥小组进入工作状态，组织运维人员第一时间排查超标原因，重点检查：污水处理设施运行是否正常（曝气、生化、沉淀环节）、设备是否故障，进水量或污染物浓度是否异常增高、是否存在泄漏、防渗系统是否破损等。同时根据需要加密监测频次，对排放口及可能受影响的下游水体、周边环境进行追踪监测，准确掌握污染范围、程度及变化趋势。

② 根据排查结果，立即采取控制措施：若为设施故障，启用备用设备或进行紧急维修。若处理能力不足，应立即减少或暂停向污水处理系统排放高浓度废水，将粪污全部导入事故应急池进行暂存，严禁任何形式的露天堆放或擅自排放。必要时（如短期内无法修复或控制），果断采取部分或全部暂停产措施，将猪只妥善转移，以彻底切断污染源，防止事态扩大。对已有的粪污贮存设施（厌氧塘、氧化塘等）进行严密监控，确保其液位安全、防渗有效，必要时进行再一步加固

或加盖。

③污染防治设施已完成检修或改造、并经验证能够稳定运行、达标排放后，方可重新进行养殖生产，同时应急池等平时应空，留有足够的安全容量。

④实施污染控制与减缓措施：对已外排的污染物，采取可行措施进行拦截、回收、处理。例如设置临时围堰进行截留收集等应急处理。加强对周边敏感点（居民区等）的监测与沟通，必要时发布警示信息。详细记录事故从发生到控制的全过程，包括时间、监测数据、采取措施、人员调度等，为后续事故分析报告提供依据。

⑤事故后续应对工程进行完善：对污染处理设施进行升级改造，修复破损的管道和防渗层，增设事故应急池容量，修订和完善应急操作规程，增加巡检点和频次，强化维修保养计划。

⑥后续建设单位应完善监测预警体系，对项目废水、废气、噪声等进行定期监测，当监测数据接近标准限值时，应启动预警体系，通知运营管理人员提前介入排查，防患于未然。制定并严格执行污染防治设施（如污水处理系统、除臭系统等）的定期检查、维护保养制度。重点检查设备运行状态、管道密封性、池体防渗情况。

8.2.4 排污口规范要求

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

排污口规范化建设技术要求：

1.按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设。

2.按照《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。排污口图形标志牌见下表。

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

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

表8-3 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表8-4环境保护图形符号一览表

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

标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌

必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

8.3 环境保护措施“三同时”竣工验收

8.3.1 验收要求

按《建设项目环境保护管理条例》和《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》：新修改的《建设项目环境保护管理条例》取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。

关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》规定的建设项目竣工环境保护验收条件是：

(1) 编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位或者其委托的第三方机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，

编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏所需的装置、设备、监测手段和工程设施等。

(2) 验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。验收工作组现场检查可以参照生态环境部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的

通知》（环办【2015】113号）执行。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

（3）建设项目环境保护设施存在下列情形之一，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

⑦建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑧验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

（4）除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改

的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

(5) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

(6) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(7) 分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其环境影响报告书（表）应当列明分期的建设内容，明确相应配套的环境保护设施，据此开展分期验收，不得任意拆分项目。

(8) 各级环境保护部门应当强化建设项目环境保护事中事后监督管理，建立“双随机、一公开”抽查制度。要充分依托建设项目竣工环境保护验收信息平台，采取随机抽取检查对象和随机选派执法检查人员的方式，同时结合违规项目定点检查，对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工环境保护验收等情况进行监督性检查，结果向社会公开，将建设项目有关环境违法信息及时记入诚信档案。

(9) 需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，在环境保护设施验收中弄虚作假的，或者建设单位未依法向社会公开环境保护设施验收报告的，应依照《建设项目环境保护管理条例》等的规定予以处罚。

(10) 相关地方政府或部门承诺负责实施的与项目建设配套的防护距离内居民搬迁、功能置换、区域污染物削减、产能替代等环境保护对策措施，由该地方政府或部门确保其在建设项目建成投产前或者环境影响报告书（表）审批部门规定的时限内完成并承担法律责任。建设项目竣工环境保护验收报告应当如实记载前述环境保护对策措施的实施情况。

8.3.2“三同时”竣工验收内容

验收监测是对建设项目环境保护设施建设、运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理等情况的全面检查与测试。建设项目竣工环境保

护验收条件如下:

- (1) 环境保护审批手续完备,技术资料与环境保护档案资料齐全;
- (2) 环境保护设施及其它措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成,环境保护设施经负荷检测合格,其防治污染能力适应主体工程的需要;
- (3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准;
- (4) 具备环境保护设施正常运转的条件,包括:经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度,原料、动力供应落实,符合交付使用的其它要求;
- (5) 污染物排放符合环境影响报告书提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求;
- (6) 各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实,建设项目施工过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施;
- (7) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备,符合环境影响报告书和有关规定的要求;
- (8) 环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证,对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的,应按规定要求完成。

本项目环境保护措施“三同时”竣工验收清单详见下表。

表 8-5 环境保护设施“三同时”竣工验收清单

类别	污染源	环保措施	验收标准
水污染物	综合废水	污水处理站（400m ³ /d），工艺为“固液分离+调节+USR 厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒” 其中主要设施为：集污池（800m ³ ）、USR 池（9600m ³ ）、间歇曝气池（9600m ³ ）、尾水储水池（2400m ³ ）、应急池（16000m ³ ） 雨污分流系统 1 套 化验系统 1 套	本项目产生的综合污水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 1 的二类区域排放限值的两者较严值后全部回用于周边耕地灌溉，不外排。
大气污染物	猪舍恶臭	采用全负压清粪工艺，优化猪只饲料（采用低氮饲料，添加 EM 菌），定期对猪舍喷洒生物除臭剂进行除臭，加强厂区绿化。	①NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 ②NH ₃ 、H ₂ S 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值 ③臭气浓度无组织排放执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值
	有机肥堆肥车间恶臭	有机肥车间恶臭气体及污水站恶臭气体一起收集后通过“生物滤塔”进行处理，处理后统一通过 15m 高排气筒（DA001）进行排放，同时喷洒除臭剂，加强绿化。	
	污水处理站恶臭		
	病死猪无害化车间恶臭	设施密闭，配备碱液喷淋除臭装置，处置后无组织排放	
	沼气燃烧废气	经脱水、脱硫处理后燃烧，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 时段无组织排放浓度限值
	备用发电机尾气	经净化后引至楼顶排放	
	食堂油烟废气	经油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放	《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准
固体废物	生活垃圾	委托环卫部门清运	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准；猪粪、污水处理站污泥、沼渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 畜禽养殖固体废物污染控制要求，肥料需满足《有机肥料》（NY/T525-2021）和《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）要求；病死猪排放标准执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）
	猪粪	堆肥处理，制成粗堆肥料外售	
	沼渣		
	污水站污泥		
	病死猪只	进入病死猪无害化处理设施处理作为有机肥	
	废脱硫剂	由脱硫剂生产厂家回收再利用	

类别	污染源	环保措施	验收标准
	废包装材料	统一收集委托环卫部门清运	标准中要求
	医疗废物	交由有相关处理资质的单位处理。	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
噪声	猪叫、机械噪声、车辆噪声	合理喂食、选用低噪声设备，并安装消声器和减振装置。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准
土壤及地下水		重点防渗区：猪舍、危废暂存间、有机肥车间、病死猪无害化处理车间、污水处理系统（包括集污池、厌氧池、间歇曝气池、尾水储水池等）；防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； 一般防渗区：进猪区、出猪区等除猪舍外养殖区范围；防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； 简单防渗区：办公生活区及道路；防渗技术要求：一般地面硬化。	一般污染防渗区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求；重点污染防渗区的防渗设计满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2023) 要求
环境风险		应急池（容积为 6000m ³ ）	保证事故状态需求

8.4 项目污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表。

表 8-6 本项目主要污染物产排情况一览表 (t/a)

内容	排放源	污染物	产生量	削减量	排放量	去向
大气污染物	猪舍恶臭总计	NH ₃	1.431	1.002	0.429	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.143	0.1	0.043	
	污水处理站及有机肥车间恶臭合计	NH ₃	0.819	0.4914	0.3276	通过“生物滤塔”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放
		H ₂ S	0.048	0.0288	0.0192	
	病死猪无害化处理车间	NH ₃	0.42	0.315	0.105	经配套碱液喷淋处理后，无组织形式排放
		H ₂ S	0.014	0.01	0.004	
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.002	0	0.002	经脱水、脱硫处理后燃烧，无组织排放
		NO _x	0.062	0	0.062	
		颗粒物	0.008	0	0.008	
	食堂	油烟	0.018	0.0108	0.0072	楼顶排放
	备用柴油发电机	SO ₂	0.00008	0	0.00008	配电房屋顶排气
		NO _x	0.007	0	0.007	
颗粒物		0.0004	0	0.0004		
水污染物	综合污水	COD _{Cr}	10.931	10.931	0	经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作标准及《《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 1 的二类区域排放限值两者较严值后全部回用于周边林地灌溉，不外排。
		BOD ₅	3.876	3.876	0	
		SS	5.994	5.994	0	
		氨氮	2.87	2.87	0	
		总氮	3.59	3.59	0	
		总磷	0.354	0.354	0	
噪声	猪叫（70-80dB）、鼓风机（70-80dB）、水泵（80-90dB）、搅拌机（75-85dB）、发电机（90-105dB）、运输车辆（75-85dB）				处理后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求	
固废	生活垃圾		10.95	10.95	0	委托环卫部门清运

	猪粪	10858.75	10858.75	0	堆肥处理，制成粗堆肥料外售
	污水站污泥	394.68	394.68	0	
	沼渣	126.08	126.08	0	
	病死猪只	280	280	0	进入病死猪无害化处理设施处理
	废脱硫剂	0.2	0.2	0	由脱硫剂生产厂家回收再利用
	废包装袋	0.5	0.5	0	统一收集委托环卫部门清运
	医疗废物	0.7	0.7	0	交由有相关处理资质的单位处理。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

翁源县金瓯农牧有限公司拟投资6500万元人民币在韶关市翁源县周陂镇阳西村建设“翁源县金瓯农牧有限公司翁源县周陂镇现代化生猪育肥建设项目”。本项目场区建设占地面积约124097m²（18615亩），占地类型主要为林地、园地，项目存栏育肥猪35000头。项目主要建设猪舍、生活区、环保设施、公用设施等，主要分为生活区、养殖区、环保区。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气现状

(1) 达标区判定

根据《韶关市生态环境状况公报》（2023年）可知，2023年韶关市翁源县环境空气质量状况良好，2023年翁源县大气环境质量主要指标中SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；故项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 污染物环境质量现状评价

根据项目特征对项目所在区域H₂S、NH₃、臭气浓度等特征因子进行了补充监测，结果表明，评价区域NH₃、H₂S监测值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，区域环境空气质量良好。

9.2.2 地表水环境现状

本项目在营运中产生的综合废水汇入场内废水处理系统处理后用于周边林地灌溉，不外排至地表水环境。项目附近水体为藤山河、周陂水，藤山河流经本项目东侧流入周陂水。为了解项目所在区域水体水质现状，本评价收集了《2023年韶关市生态环境状况公报》，根据《公报》中监测情况可知，2023年，韶关市34个市考以上手工监测断面水质优良率为100%，优良率为100%，与2022年持平，达标率为100%。项目区域为地表水水质达标区。

地表水现状监测结果表明：项目东侧藤山河及周陂水各监测断面的各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。本项目所在区域地表水环境良好。

9.2.3地下水现状

根据地下水环境监测结果显示，6个地下水监测点位（3个地下水水质监测井，6个水位监测井）中各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，总体来说，项目所在区域地下水环境现状较好。

9.2.4声环境质量现状

声环境质量现状监测评价表明：猪场各边界昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，总体来说，项目所在区域声环境质量现状较好。

9.2.5土壤环境质量现状

土壤环境质量监测结果表明：项目场区内各监测点位指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，项目所在区域土壤环境质量现状较好。

9.2.6生态环境质量现状

项目不涉及生态保护红线，人类活动尤其是开发利用活动会不同程度的干扰陆生生态环境，干扰的强度不同其产生的影响也不同，其主要的可见效果为植被类型和不同的演替。植被类型受到人为干扰破坏成为人工植被。由于该区域已受人为干扰破坏，原生的常绿阔叶林在此区域基本消失，代之为人工种植的经济林。种类相对较少，群落结构相对简单。

9.3 施工期环境影响分析与结论

建设项目建设施工期间，可能对周围环境产生的影响主要有施工废水、施工噪声、扬尘、施工机械及运输车辆废气、建筑固体废物等。

施工期间，项目四周设置不低于1.8m的封闭的围挡、采取洒水抑尘、地面硬化、及时复绿等措施，控制施工期扬尘；施工单位使用污染物排放符合国家标

准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，同时施工机械使用无铅汽油等优质燃料。严禁使用劣质油品，以控制施工机械与运输车辆的废气；施工工地的粪便污水经三级化粪池处理；工地食堂污水经隔油池处理，施工及洗车废水经隔油沉砂池处理，处理以后的污水回用场内绿化浇灌，洗车平台用水或洒水抑尘，不外排；施工期合理布置施工场地，合理安排施工时间、施工工序，加强管理，经围墙隔声及距离衰减，项目施工噪声对周边环境的影响可接受；项目产生的建筑垃圾分类回收，碎砖、石、砼块、黄沙等建筑垃圾作为地基的填充料，具有利用价值的金属、包装箱等送至废品站回收。无法利用的余泥渣土，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

虽然本项目施工过程中会产生一定的环境污染，但是，只要本项目的建设施工单位严格加强施工管理，进行科学施工，并按本报告提出的各项要求，对施工期间产生的环境污染进行控制，则本项目在施工期间产生的环境污染是可以得到控制的，不会对周围环境产生明显的不良影响。

9.4 运营期环境影响预测与评价

9.4.1 环境空气影响预测与评价结论

本项目新增污染源正常排放情形下，预测因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、硫化氢、氨的短期贡献浓度最大占标率均 $\leq 100\%$ ， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的年均贡献浓度最大占标率均 $\leq 30\%$ 。

新增污染源正常排放情形下，叠加背景浓度后，评价范围内环境保护目标及网格点处 SO_2 、 NO_2 的 98% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度， PM_{10} 的 95% 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，以及硫化氢、氨的短期质量浓度均满足相应的环境质量标准要求。

本项目无需设置大气环境防护距离，项目设置 800m 卫生防护距离。

9.4.2 地表水环境影响分析与评价结论

项目综合废水进入自建的后污水处理站，通过场内污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标

准》(DB44/613-2024)中表1的二类区域排放限值的两者较严值后,定期将处理达标的废水通过增压泵泵至用水点,用于周边林地灌溉,不外排,对周边水环境影响较小。

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

9.4.3 声环境影响分析与评价结论

本项目运营期间,各边界噪声值贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准要求。且项目周边200m范围均无居民等环境敏感点,本项目的正常生产不会对声环境造成明显影响。

9.4.4 固废影响分析与评价结论

本项目生产中产生的生活垃圾、废包装材料由当地环卫部门统一收集处理;污水处理泥、沼渣经压滤脱水后与猪粪一同进入有机肥车间;病死猪进入病死猪无害化处理装置处理生产有机肥;废脱硫剂由脱硫剂生产厂家回收再利用;医疗废物交由有资质的危险废物单位处理,并签订危险废物委托处置协议。

本项目产生的固体废物采取上述措施,对产生的固体废物做到了资源化及无害化处理,在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中采取了必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施,不对周边环境造成重大影响,本项目固体废物对周边环境的影响在可接受范围之内。

9.4.5 地下水环境影响分析与评价

根据区域地质资料,本项目建设场地及其附近不存在不良地质作用,区域地质构造较为稳定,本项目正常运行过程中,因对猪舍、污水处理系统、有机肥车间、病死猪无害化处理车间等场所均采取分区防渗措施,废水、固体废物向地下水发生渗透的概率较小,本项目对场区及周边地区地下水环境的不良影响较小。

9.5 环境风险评价结论

项目运营过程主要的风险是沼气、柴油等泄漏引起火灾爆炸风险分析,化学

药品及危险废物泄漏引起地下水等环境污染风险、高致病性疫情引起的风险、废气事故排放风险、污水事故排放风险等。

建设单位加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后及时启动应急预案并采取果断的风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。在落实各项风险防范措施的情况下，本项目事故风险水平是可以接受的。

9.6 污染防治措施

9.6.1 废水污染防治措施

本项目产生的废水有养殖废水和职工的生活污水。项目综合废水通过场内废水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中表1的二类区域排放限值的两者较严值后用于周围林地浇灌，不外排。污水处理站采用“固液分离+调节池+USR厌氧+间歇好氧/厌氧+混凝沉淀+消毒”，处理规模不小于400m³/d，处理工艺成熟，经处理后的废水可满足标准要求，项目周边林地所需的灌溉水量大于本项目废水产生量，项目废水可完全被消纳，处理措施可行。

9.6.2 废气污染防治措施

本项目废气主要为猪舍、病死猪无害化处理车间、有机肥车间及污水处理站产生的恶臭气体、沼气燃烧废气、食堂油烟以及备用发电机燃油废气。

(1)猪舍恶臭：采用重力式干清粪工艺，优化猪只饲料（采用低氮饲料，添加EM菌），定期对猪舍喷洒生物除臭剂进行除臭，加强厂区绿化。

(2)污水处理站、有机肥堆肥车间恶臭：生物滤塔+15m高排气筒排放(DA001)。

(3)无害化处理恶臭：设施密闭、配套一体化尾气喷淋除臭装置处置后排放。

(4)沼气燃烧废气：沼气经脱水脱硫净化后火炬燃烧排放。

(5)食堂油烟：采用油烟净化器处理食堂油烟。

(6)柴油燃烧尾气：柴油发电机属于备用，只在停电时才启用，采用优质柴油。

通过以上措施，项目废气排放量较小，无组织排放的氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1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》（DB44/613-2024）中表3恶臭污染物排放限值要求。有组织排放废气中 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。无组织颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度点要求。油烟废气满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

综上，本项目各污染物均能实现达标排放，对周围环境影响较小。

9.6.3 噪声污染防治措施

项目主要噪声源为猪叫声、水泵等设备噪声；运输车辆噪声。通过对声源采取消声、减震等措施，并经墙体隔声后，车间外噪声衰减可达15~20dB(A)，再进一步经距离衰减、绿化降噪，可以将场界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。

9.6.4 固废污染防治措施

本项目营运期产生的固体废物主要包括生活垃圾、猪粪、污水站污泥、沼渣、病死猪、废脱硫剂、废包装材料、医疗废物。

生活垃圾、废包装材料收集后由环卫部门统一清运。养猪场的猪粪和污水站污泥、沼渣采用堆肥好氧发酵后，制成有机肥后外售。病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）、《禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）采取无害化处理设施进行安全处理。废脱硫剂定期更换在场区暂存后由脱硫剂生产厂家回收再利用。医疗废物应设置专用存储容器，并存放于危废暂存间，定期交由有资质单位进行安全处置。

猪粪废渣制成粗肥料后应满足《畜禽养殖业污染物排放标准》

(DB44/613-2024)、《粪便无害化卫生标准》和《有机肥料标准》(NY525-2012)等要求。生活垃圾、废包装材料临时堆放间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规范建设和维护使用。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单规范建设和维护使用。落实好上述的措施和建议,本项目产生的固体废物可以得到妥善的处置,不会对环境造成较大的影响。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资 6500 万元,环保投资 590.5 万元,环保投资占总投资比例为 9.08%。

本项目的建设对周边地区经济发展等方面有较大的促进作用,社会效益和经济效益明显,通过本报告提出的环保措施,将最大程度的减缓项目建设和运营对环境带来的负面效应,环境效益将大于环境损失。

9.8 环境管理与监测计划

为落实各项污染防治措施,加强环境保护工作的管理,本项目应根据项目的实际情况,设置环境管理专职机构,制订各种类型的环保规章制度,根据监测计划对污染物排放情况进行定期监测,并按照有关部门的批复以及环评报告书中所提出的各项环保措施,加强环境管理工作,同时加强施工期环境管理和运营期环境管理,定期监测,确保污染防治设施稳定达标运行。

9.9 公众意见采纳与不采纳情况说明

建设单位在委托我公司承担本项目的环评评价工作后 7 天内,于 2024 年 6 月 20 日在广州国景环保科技有限公司网站(<http://www.gzghep.com/news/33.html>)上进行了第一次公示;并于 2025 年 2 月 28 日在广州国景环保科技有限公司网站(<http://www.gzghep.com/news/61.html>)进行了第二次公示,公示了项目环境影响报告书(征求意见稿)以及公众意见表,同时在项目拟建地附近居民点进行了现场张贴公示,于 2025 年 3 月 5 日、3 月 6 日在《韶关日报》进行了二次公示,公示期间未收到群众和社会各界对本项目的相关反对意见。

虽未收到任何反馈意见表，建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响，争取公众持久的支持。

9.10 环评总结论

本项目符合国家产业政策，选址满足相关选址要求。项目选址取得了当地发改局、自然资源局、林业局、农业农村局、水务局等多个部门的同意，选址合理，本项目实施后社会效益明显，经济效益良好，建设项目所排放的污染物采取了有效的污染控制措施，污染物能达标排放。预测表明项目建设对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量。本评价认为企业在严格按照本报告提出的相关要求组织实施，对项目产生的污染物进行治疗，减少污染物的产生量和排放量，严格执行“三同时”制度，重点做好大气、水污染防治工作，并切实采取本报告提出的环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

9.11 要求与建议

(1) 施工期加强环境保护工作，保持施工场地清洁，并进行洒水抑尘；在运营期应加强管理，保证各种机械设备正常运行。

(2) 健全环保管理机构，加强企业环境管理，配备人员，建立完善各项规章制度，制定环保管理制度和责任制。对员工加强教育，文明的组织生产，科学的安装设备，提高环保意识。

(3) 尽量减少危险废物的暂存时间，及时送至处理处置的相关单位处置。临时堆存期间应加强管理，堆放场所应有防雨、防渗、防流失的措施。危险废物的转运、处理应根据各项法律法规以及环保部门的具体规定执行。

(4) 必须搞好舍内卫生，发现有猪只病死或其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理猪只尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

(5) 加强病疫风险防范，猪只进场时的检疫、消毒；制定合理的免疫程序加强猪场疾病的化验与监控；防止病疫传播。

附件

- 附件 1、营业执照及工作委托书
- 附件 2、建设场地土地租赁合同
- 附件 3、消纳用地废水灌溉协议
- 附件 4、项目选址合理证明
- 附件 5、备案证
- 附件 6、设施农用地文件及红线拐点坐标
- 附件 7、环境质量现状监测报告
- 附件 8、大气环境影响评价自查表
- 附件 9、地表水环境影响评价自查表
- 附件 10、声环境影响评价自查表
- 附件 11、土壤环境影响评价自查表
- 附件 12、环境风险评价自查表
- 附件 13、生态环境影响评价自查表
- 附件 14、《关于确认藤山河地表水环境功能区划执行标准的复函》
- 附件 15、翁源县周陂水三华河口水质状况监测报告
- 附件 16、修改意见
- 附件 17、评估意见
- 附件 18、初审意见

