大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目环境影响报告书

建设单位：大广食品集团股份有限公司台山分公司

编制单位：广东粤扬环保科技有限公司

二〇二五年六月

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国行政许可法》《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报送的大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响

评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条

续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审

审批公正性。

建设

法定

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2025年6月12日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

扫描全能王 创建

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]103号)、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的 大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

法定

评价单位

法定代表

2025年6月12日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

扫描全能王 创建

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东粤扬环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E ）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 大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目 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 周少斌 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000005 ，信用编号 BH001157 ），主要编制人员包括 周少斌 （信用编号 BH001157 ）、张瀚文 （信用编号 BH048537 ）（依次全部列出）等 2 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)：

2025年6月12日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位广东粤扬环保科技有限公司(统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E)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）改条第二款所列单位：本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位（公章）：广东 司

2025年6 月12日

编 制 人 员 承 诺 书

本人周少斌(身份证件号[ )郑重承诺：本人在广东粤扬环保科技有限公司单位(统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E)全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人

编 制 人 员 承 诺 书

本人张瀚文(身份证件号[redacted])郑重承诺：本人在广东粤扬环保科技有限公司单位(统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E)全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人：

2025 年 8 月 26 日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。



姓　　名：

证件号码：　　0019

性　　别：

出生年月：

批准日期：　　日

管 理 号：20　　0005

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

20250604247183417 2

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	周少斌	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202503	-	202505	广州市:广东粤扬环保科技有限公司	3	3	3
截止			2025-06-04 14:02 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“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。

20250604264749624 1

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	张瀚文	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202503	-	202505	广州市:广东粤扬环保科技有限公司	3	3	3
截止			2025-06-04 14:08 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“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　　2025-06-04 14:08

打印编号：1742460125000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9uicsr
建设项目名称	大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目
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）	大广食
统一社会信用代码	914407
法定代表人（签章）	陈运棣
主要负责人（签字）	陈运棣
直接负责的主管人员（签字）	陈运棣
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东粤扬环保科技有限公司
统一社会信用代码	
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
周少斌	20220503544000000005	BH001	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编
周少斌	总则、环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境保护管理与监测计划	BH001
张瀚文	概述、项目工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其可行性论证、综合结论	BH048

扫描全能王 创建

目录

1 概述 1
1.1 建设项目的由来 1
1.2 环评工作过程 5
1.3 评价目的与原则 7
1.4 建设项目特点 7
1.5 分析判定相关情况 9
1.6 关注的主要环境问题 50
1.7 环境影响主要结论 50
2 总论 51
2.1 编制依据 51
2.2 评价区域环境功能区划 54
2.3 评价因子 67
2.4 评价标准 69
2.5 评价工作等级和评价重点 75
2.6 评价范围 89
2.7 污染控制和环境保护目标 94
3 现有项目概况与工程分析 100
3.1 现有项目概况 100
3.2 项目生产工艺工艺 110
3.3 现有工程污染源及治理情况 114
4 扩建项目概况和工程分析 133
4.1 扩建项目概况 133
4.2 项目工艺流程及产污环节分析 158
4.3 水平衡 165
4.4 项目施工期污染源分析 166
4.5 项目营运期污染源分析 168
4.6 “三本账”分析 207
4.7 总量控制指标 208
5 环境质量现状监测与评价 209
5.1 建设项目周围地区自然环境概况 209
5.2 地表水环境质量现状监测与评价 213
5.3 环境空气质量现状监测与评价 220
5.4 声环境质量现状监测与评价 227
5.5 地下水环境质量现状监测与评价 229
5.6 土壤环境质量现状监测与评价 236
5.7 生态环境现状与评价 241
5.8 环境现状与评价小结 244
6 环境影响分析与评价 245
6.1 施工期环境影响评价 245
6.2 7 地表水环境影响分析 245
6.3 环境空气质量影响评价 252
6.4 声环境质量影响评价 360
6.5 固体废物环境影响分析 364

6.6 地下水影响分析 371
6.7 土壤环境影响分析 381
6.8 生态环境影响分析 386
7 环境风险评价 390
7.1 评价依据 390
7.2 风险识别 393
7.3 环境风险分析 394
7.4 风险管理及减缓风险防范措施 397
7.5 环境风险应急预案 405
7.6 本章小结 410
7.7 环境风险评价自查表 410
8 污染防治措施技术经济可行性分析 413
8.1 水污染物措施及可行性分析 413
8.2 大气污染防治措施的可行性论述 423
8.3 噪声污染防治措施的可行性论述 426
8.4 固体废物防治措施可行性论述 427
8.5 运营期土壤污物防治措施及其可行性分析 430
8.6 运营期生态影响防治措施及其可行性分析 431
8.7 风险防范措施及可行性分析 431
8.1 地下水污染防治措施可行性论述 431
8.2 环保工程投资估算及经济可行性分析 432
9 环境影响经济损益分析 434
9.1 概述 434
9.2 环境经济损益分析 434
9.3 项目的经济与社会效益 435
9.4 环境经济指标与评价 435
9.5 环境影响经济损益分析结论 437
10 环境管理与环境监测 438
10.1 环境管理 438
10.2 环境监测计划 441
10.3 污染物排放清单 445
11 评价结论及建议 447
11.1 建设项目概况 447
11.2 环境质量现状评价结论 447
11.3 营运期环境影响评价结论 448
11.4 环境保护措施分析结论 450
11.5 环境影响经济损益分析 452
11.6 环境管理与监测计划 452
11.7 综合性结论 452
11.8 建议 453
11.9 结论 454
附件 1 工程师探勘照片 ..... **错误!未定义书签。**
附件 2 委托书 ..... **错误!未定义书签。**
附件 3 营业执照 ..... **错误!未定义书签。**

附件 4　法人身份证.....错误!未定义书签。
附件 5　投资备案证.....错误!未定义书签。
附件 6　场地租赁合同.....错误!未定义书签。
（1）现有项目（占地 116.6 亩）.....错误!未定义书签。
（2）现有项目（占地 87 亩）.....错误!未定义书签。
（3）现有项目（占地 28 亩）.....错误!未定义书签。
（4）部分现有，部分扩建（现有项目占地 19.4 亩，扩建项目占地 56.6 亩，共 76 亩）.....错误!未定义书签。
（5）扩建项目（占地 86.8 亩）.....错误!未定义书签。
（6）扩建项目（占地 330 亩）.....错误!未定义书签。
附件 7　项目宗地图.....错误!未定义书签。
附件 8　现有项目批复.....错误!未定义书签。
附件 9　现有项目竣工验收.....错误!未定义书签。
附件 10　监测报告（QD20240928P2）.....错误!未定义书签。
附件 11　土壤监测结果-理化性质（TCWY 检字（2024）第 1018101）　错误!未定义书签。
附件 12　土壤监测数据-现状监测（TCWY 检字（2024）第 1018014）　错误!未定义书签。
附件 13　动物源废弃物无害化处理委托合同.....错误!未定义书签。
附件 14　设施农用地.....错误!未定义书签。
附件 15　镇街意见.....错误!未定义书签。
附件 16　粪便处理协议.....错误!未定义书签。
附件 17　现有项目排污登记.....错误!未定义书签。
附件 18　建设单位名称变更登记.....错误!未定义书签。
附件 19　现有污水处理站水质监测报告.....错误!未定义书签。

1 概述

1.1建设项目的由来

大广食品集团股份有限公司台山分公司（以下简称“大广食品”）拟于台山市端芬镇庙边村委会（中心地理坐标：东经112.699235685°，北纬22.12136368°，具体见图1.1-1）建设“大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目”（以下简称“本项目”）。

“大广食品集团股份有限公司台山分公司”原名“鹤山市民丰农牧有限公司台山分公司”于2009年委托广东省环境保护职业技术学校编制了《鹤山市民丰农牧有限公司台山分公司年存栏量2965头猪建设项目环境影响报告表》（以下简称“现有项目”），并于2009年8月26通过台山市环境保护局审批同意建设，编号：台环技【2009】47号（见**错误!未找到引用源。**）。

现有项目总投资1500万元，占地面积167342m^2；主要养殖生猪年存栏量为2965头（其中种公猪15头，母猪1500头，断奶仔猪1450头）。**现由于建设单位根据市场变化情况及自身发展需求，项目在经营范围不变的情况下拟进行改扩建，具体改扩建内容如下：**

全厂占地面积由167342m^{2}增加至387342.01m^2。

养殖规模由：养殖生猪年存栏量为2965头（其中种公猪15头，母猪1500头，断奶仔猪1450头）扩增至常年存栏量12321头猪，其中母猪3500头，公猪70头、仔猪6353头、保育猪955头、育肥猪1498头。

扩建项目总投资2000万元，其中环保投资400万元，总占地面积315615m^2，建筑面积为20745m^2。项目主要通过仔猪、保育猪进行养殖育肥。

根据《国民经济行业分类》（2017修订），本项目属于“A0313猪的饲养”行业。

因此，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第16号，2021年1月1日起执行），本项目保育仔猪养殖育肥属于“二、畜牧业03、牲畜养殖031：年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”类别，项目年出栏生猪18695头（折算成生猪），故本项目须编制环境影响评价报告书。

因此，“大广食品”委托广东粤扬环保科技有限公司承担了“大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目”环境影响报告书的编制工作。接受委托后，评价单位即成立了包括水环境、环境噪声、环境空气等专业技术人员参加的环评项目课题

组，并组织有关技术人员到现场及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第16号，2021年1月1日起执行），结合该项目的生产特点，并在有关单位的支持与协助下，编制出本项目的环境影响报告书，现提交《大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目环境影响报告书》报审批部门审批。

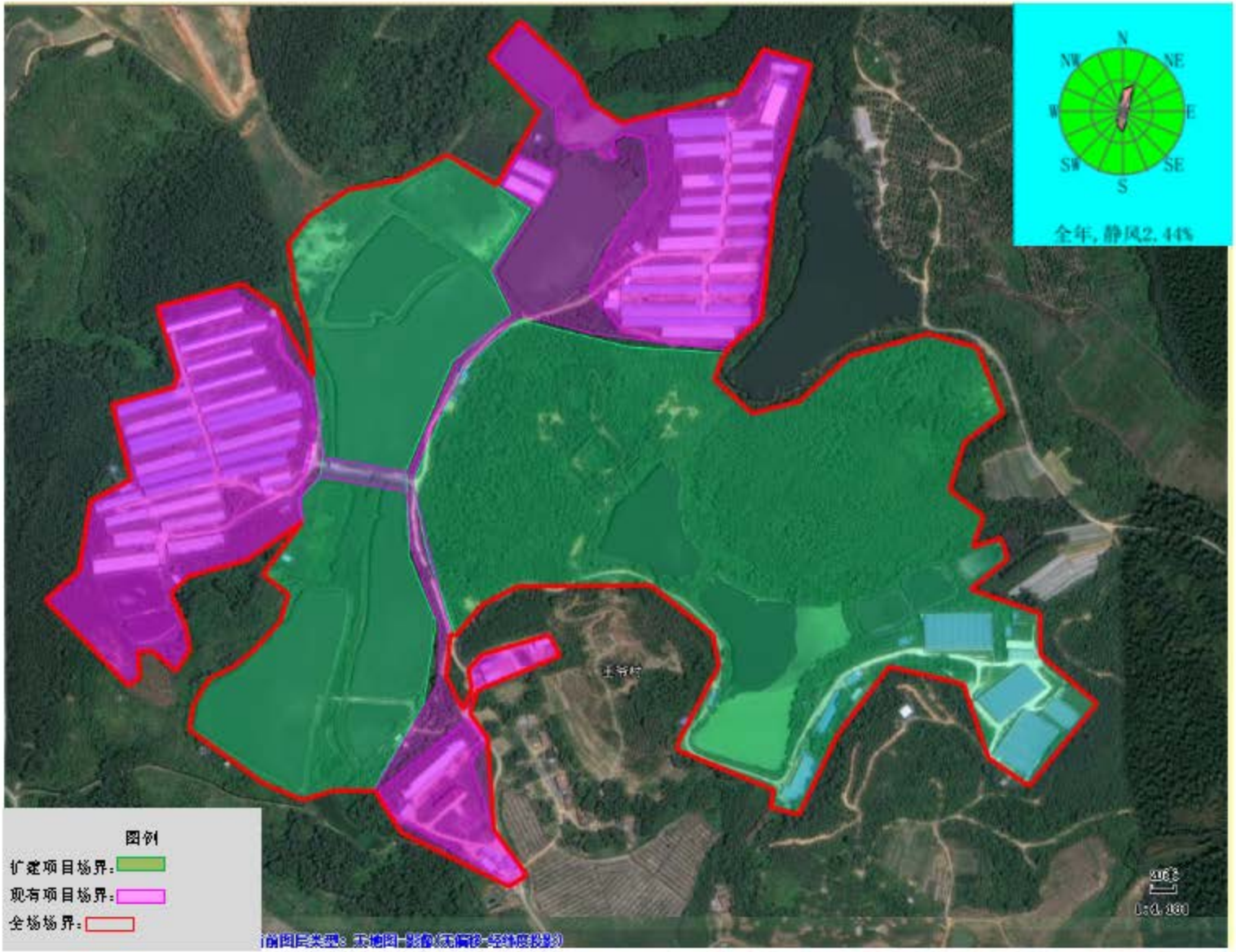


圖1.1-2　项目具体地理位置圖

1.2环评工作过程

本项目的环境影响评价工作过程：接受大广食品的委托，编制《大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目环境影响报告书》。该项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

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

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

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

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

本项目环境影响评价采用了如下图的工作程序：

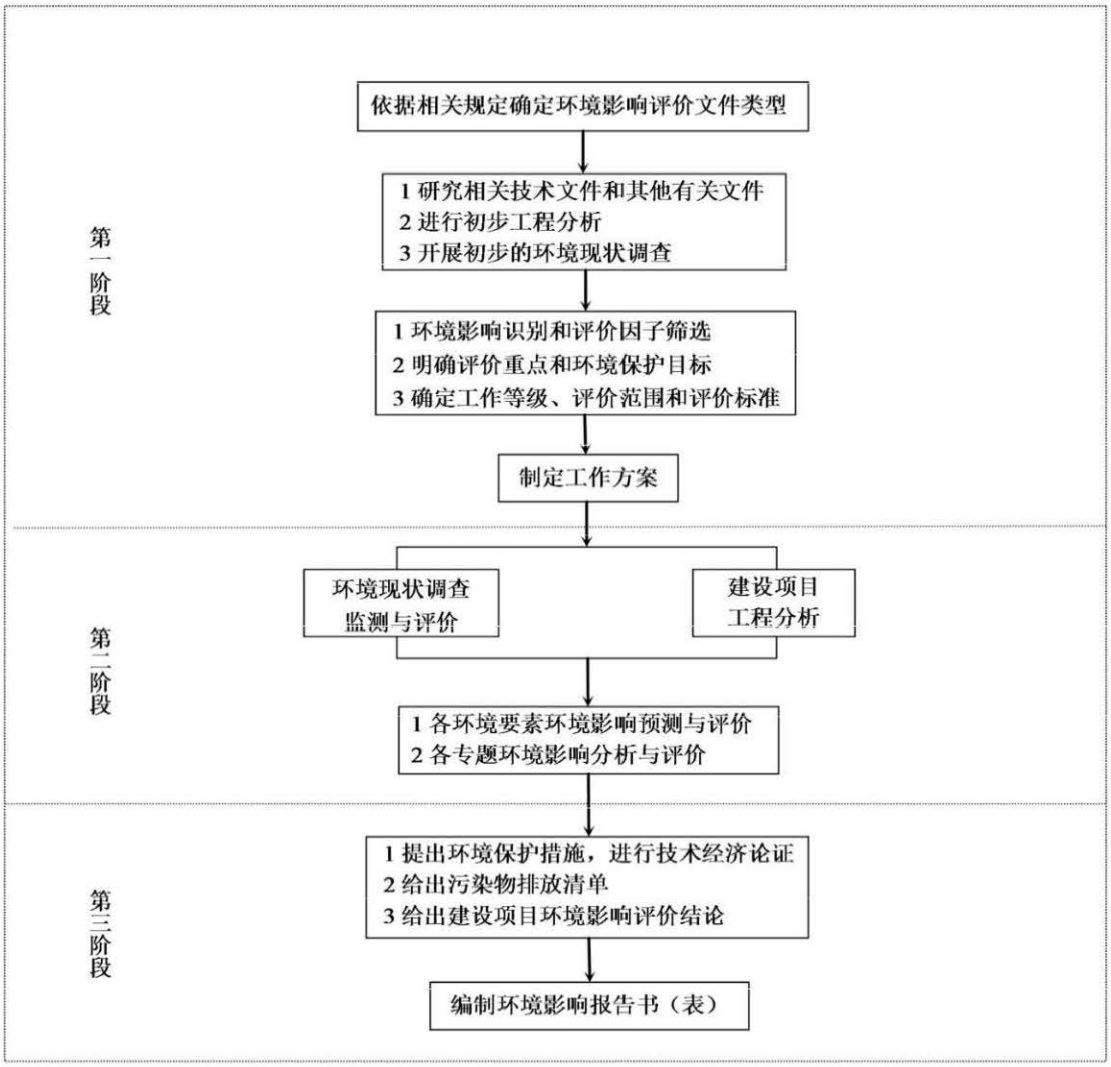


图1.2-1 建设项目环境影响评价工作流程图

1.2.2评价目的

（1）通过对工程评价范围内的自然环境的调查研究，针对本项目特点，预测工程对周围环境的影响范围和程度，提出防治污染、减轻项目建设带来的环境影响的措施与对策，为合理布局、环保工程设计提供科学依据，既促进当地经济的协调发展又保持生态环境的良性循环，实现环境与经济的协调发展。

（2）将环保措施、建议和评价结论反馈于建设单位，以减少或减缓项目对周围环境的负面影响。

1.3评价目的与原则

1.3.1评价原则

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.4建设项目特点

1.4.1 施工期环境污染防治措施

施工期施工扬尘通过洒水压尘控制；施工废水经处理后回用于洒水抑尘用水；通过合理安排施工时间、采用低噪声施工设备降低噪声影响；生活垃圾交由环卫部门运走处理；尽量做到土石方内平衡，做好排洪沟排水导排措施，设置排水沟、沉砂池等。

1.4.2 运营期环境污染防治措施

1.4.2.1 地表水污染防治措施

本项目产生的废水主要为猪场养殖废水和员工生活污水，本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准

《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

1.4.2.2 环境空气污染防治措施

项目主要污染源为猪舍养殖区、储粪间、污水处理站等排放的恶臭气体，大气特征污染物主要为氨气、硫化氢等，以及沼气燃烧产生的二氧化硫和氮氧化物等，具体措施如下所示：

①猪舍恶臭采取科学饲养，优化饲料等，猪粪采用人工清粪方式，喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收等防治措施；

②污水处理站拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集收集臭气后送入1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气通过一根15m排气筒DA001高空排放；

③储粪间2恶臭气体经密闭收集后，通过1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经1根15m的排气筒DA002高空排放，储粪间3恶臭气体经密闭收集后，通过1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经1根15m的排气筒DA003高空排放。

④沼气池1用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA004排放，沼气池2用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA005排放，沼气池3用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA006排放。经采取相应的治理措施后，各污染物厂界浓度均可达标排放，对当地大气环境影响不大。

1.4.2.3 噪声污染防治措施

生产过程中产生的噪声主要来源于猪舍风机噪声，储粪间、污水处理站等各类机械设备噪声，以及运输车辆噪声等。建设项目通过场内合理布局，尽可能满足生猪饮食需要，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，在办公区、生产区、道路两侧、场区四周等设置绿化隔离带等措施进行处理。

1.4.2.4 固废污染防治措施

本项目生产过程主要固废为猪粪、沼渣、污水处理污泥、病死猪和母猪分娩废物、一般包装固废、动物诊疗废物、废脱硫剂、生活垃圾。猪粪运至储粪间后，定期委托有机肥公司回收处理；病死猪和分娩废物定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理，沼渣定期委托有机肥公司回收处理，一般包装固废由一般固废回收机构回收处理；污水处理污泥定期委托专业单位回收处理，废脱硫剂由厂家回收，动物诊疗废物委托有资质危废公司处理；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

1.4.2.5 地下水污染防治措施

废水处理设施要做好防渗措施，污水通过管道收集和排放，管沟、污水池处落实防渗防漏处理；生活垃圾、一般固废、危险废物等分别储存于垃圾收集点、一般固废暂存间、危险废物暂存间的专用收集设施内，垃圾收集点、一般固废暂存间、危险废物暂存间落实防渗防漏处理；在钻井期间采用套管和水泥固井，有效地阻隔了地下水和浅层地下水直接的水力联系。地下水污染途径基本切断。

1.5分析判定相关情况

1.5.1环评文件类别的判定

根据《国民经济行业分类》（2017修订），本项目属于“A0313猪的饲养”行业。因此，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第16号，2021年1月1日起执行），本项目仔猪养殖育肥属于“二、畜牧业03、牲畜养殖031：年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”类别，项目年出栏生猪18695头（折算成生猪），故本项目须编制环境影响评价报告书。

1.5.2产业政策相符性分析

1、国家政策符合性分析

本项目属于“A0313猪的饲养”行业，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》第一类鼓励类农林业中“14．现代畜牧业及水产生态健康养殖”以及《广东省产业结构调整指导目录（2011年本）》第一类鼓励类第4条“优质、高产、高效标准化栽培和养殖技术开发及应用”项目。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），项目不属于“禁止准入类”。

综上，本项目的建设符合相关产业政策要求。

2、《台山市人民政府关于印发台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（台府〔2020〕19号）的相符性分析

根据《台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案》（2020年12月15日），禁养区是指县级以上地方人民政府依法划定的禁止建设养殖场或禁止建设有污染物排放的养殖场的区域。

台山市畜禽养殖禁养区总面积约为791.76平方千米，占全市总面积的24.07%。禁养区划定范围如下：

（一）饮用水水源保护区，包括饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围。饮用水水源保护依据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕188号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕 273 号）执行。

（二）自然保护区和风景名胜区。包括古兜山自然保护区、赤溪曹峰山县级自然保护区、镇海湾红树林县级自然保护区、上川岛猕猴省级自然保护区。风景名胜区包括国家级和省级风景名胜区，以国务院及省级人民政府批准公布的名单为准，范围按照其规划确定的范围执行。其中，风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。

（三）城镇居民区和文化教育科学研究区。包括台山市辖区内 17 个镇（街）的城市建成区、建制镇建成区、总体规划中的城镇规划区范围。文化教育科学研究区及其周边 500 米范围内的区域。

（四）潭江干流和汇入潭江一级支流的两岸离常年水位线 500 米范围，二级支流两岸离常年水位线 200 米范围内的区域。

（五）法律、法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。其中具体赤溪镇，禁养区范围为：

（1）城镇建成区、城镇规划区；文化教育科学研究区及其周边500米范围内的区域。

（2）大隆洞水库饮用水水源保护区（一级、二级保护区）、田坑水库饮用水源保护区。

本项目拟选址为江门市台山市端芬镇庙边村委会，不在端芬镇镇城镇建成区及规划去范围，周边 500m 范围内也无文化教育科学研究区；项目厂址不在大隆洞水库饮用水水源保护区（一级、二级保护区）、田坑水库饮用水源保护区范围内。

综上所述，项目不在台山市禁养区范围内，属于台山市端芬镇适养区，本项目建设符合《台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案》要求。

3、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》相符性分析

文件工作目标为到 2025 年，全省主要大气污染物排放总量完成国家下达目标要求，完成 600 余项固定源 NOx 减排项目，10000 余项固定源 VOCs 减排项目，2000 余项移动源减排项目，臭氧生成前体物 NOx 和 VOCs 持续下降。工作目标。到 2025 年，全省主要大气污染物排放总量完成国家下达目标要求，完成 600 余项固定源 NOx 减排项目，10000

余项固定源 VOCs 减排项目，2000 余项移动源减排项目，臭氧生成前体物 NOx 和 VOCs 持续下降。

本项目属于生猪养殖，不属于钢铁行业、水泥行业、玻璃行业等高 NO_X 排放行业，不涉及 VOCs 原料使用，故本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相关要求。

4、与<农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知>（农办牧（2024）25 号）相符性分析

一、严格落实无害化处理责任

各地农业农村部门要按照《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》中“地方各级人民政府对本地区病死畜禽无害化处理负总责”要求，积极推动落实病死畜禽无害化处理工作属地管理责任。严格落实监督管理责任，督促指导畜禽养殖场（户）、屠宰厂（场）、无害化处理场等生产经营主体，规范处置病死畜禽和病害畜禽产品，建立工作台账，详细记录处置的种类、数量和去向等情况。

二、健全无害化处理体系

各省级农业农村部门要结合畜禽养殖、发病死亡等实际情况，按照“集中处理为主，自行处理为补充＂的要求，立足可持续发展，宪善优化集中无害化处理场所建设规划，合理布局病死畜禽无害化处理场，科学设置集中暂存点，稳步提高集中无害化处理覆盖率。组织开展病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理生物安全风险调查评估，指导生产经营主体不断宪善硬件设施和管理制度，切实阻断动物疫病传播风险。对于边远和交通不便地区以及畜禽养殖一自行处理零星病死畜禽的，要在生物安全和环境风险评估基础上，组织制定针对性的技术规范，因地制宜做好病死畜禽无害化处理。

三、加强无害化处理监督管理

各省级农业农村部门要在台风、地震、洪涝等自然灾害发生后，及时指导受灾地区组织收集、无害化处理因灾死亡畜禽，开展彻底清洗消毒；加快推进病死畜禽无害化处理信息化管理，规范生产经营主体填报收集、运输、暂存、无害化处理及产物流向等全链余信息数据，强化统计分析和智能预警，相关数据将作为养殖环节无害化处理补助资金核算的主要依据。各地农业农村部门要加大排查力度，强化部门协作，建立健全线索通报、联合执法、案件移送等长效工作机制，严厉打击随意弃暨、买卖、屠宰、加工病死畜禽的违法犯罪行为；全面落实病死畜禽和病害畜禽产品专用运输车辆备案制度，指导从事运输的单位和个人，通过国家兽医卫生综合信良平台病死畜禽无害化处理监管信息模块，及时上传

车辆所有权的营业执照、运输车辆行驶证、运输车辆照片等材料。四、落实无害化处理补助政策各地农业农村部门要积极协调财政部门，按照“谁处理补给谁＂的原则，统筹用好中央和地方资金，及时对承担养殖环节病死猪无害化处理任务的实施者给予补助。落实好《农业农村部、财政部关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》要求，中央和省级财政资金下达后，市县财政应在三个月内将补助资金给付到位，并采取定期结算等方式及时发放补助，不得无故拖欠无害化处理企业补助资金，确保无害化处理体系有效运行。积极探索生产经营主体点对点联系指导工作机制，定期调度掌握补助资金拨付情况，联合财政部门采取有力有效措施，加快补助资金拨付进度。

五、严控无害化处理产物流向

鼓励在符合国家有关法律法规规定的情况下，对病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理产物进行资源化利用。各地农业农村部门要督促指导畜禽养殖场、屠宰厂（场）、无害化处理场等严控处理产物流向，查验购买方资质并留存相关材料，签订销售合同，详细记录处理产物销售情况，全程视频监控处理产物存放和交接过程，每年1月底前向所在地县级农业农村部门报告上年度无害化处理、产物流向等情况。要结合年度报告和日常监督管理，定期查验销售合同、销售记录和监控影像，确保无害化处理产物流向清晰和可追溯。

本项目病死猪委托定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理，瀚蓝生物技术（江门）有限公司提供移动冷库作为暂存场所，本项目符合<农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知>（农办牧〔2024〕25号）相关要求。

5、项目于<关于印发《江门市 2023 年生猪养殖场污染防治工作整改验收要求》的通知>(江环函〔2023〕275 号)符合性分析

不得位于畜禽养殖禁养区内。符合国土空间规划并遵守有关法律法规的规定，符合《广东省自然资源厅 广东省农业农村厅 关于加强和改进设施农业用地管理的通知》（粤自然资规字〔2020〕号）要求。符合《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》（粤农农规〔2023〕5号）选址要求。选址科学、布局合理，环境整洁，与周边自然环境和美丽乡村建设相协调。畜禽粪污、臭气处理技术与设施先进、运转正常，能够按照减量化、无害化、资源化的原则，配套专业粪污处理工程，委托第三方处理或自行建设有机肥厂，实现种养结合农牧循环发展。委托第三方集中无害化处理病死畜禽。

相符性分析：本项目位于台山市端芬镇庙边村委会，项目红线范围最近敏感点为东南面255m的新安村，周边都是山地，不属于人口集中地区，根据《台山市人民政府关于印发台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（台府〔2020〕19号），本项目不在禁养

区内，本项目采取“粪污专业化能源利用”模式，采用干清粪工艺分别收集粪便和养殖废水，废水处理后，沼液通过输水管线输送，用于山林灌溉；沼渣、猪粪收集后交由有机肥公司处置，污水处理污泥收集后交由专业回收单位处置；并利用沼气发电为厂区供电，将畜牧与种植业结合。项目通过控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。因此项目是与《江门市生猪养殖区域布局方案2024-2030》是相符的。

1.5.3三线一单相符性分析

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

根据广东省人民政府印发的《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）生态环境分区管控：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+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。

表1.5-1 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

类别	文件要求	项目对照分析情况	结论
1、总体要求			
1.1生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目选址位于台山市端芬镇庙边村委会，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。	符合
1.2环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目周围大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均能够满足相应的质量标准，根据环境预测与评价章节分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。	符合
1.3资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上限要	符合

类别	文件要求	项目对照分析情况	结论
		求。	
1.4编制生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目为“A0313猪的饲养”行业，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》(发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于上述目录明文规定的限制类及淘汰类产业项目，属于允许类产业项目。	符合
2、生态环境分区管控			
2.1北部生态发展区区域管控要求	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。	项目位于台山市端芬镇庙边村委会，不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	符合
	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。	本项目用电由市政部门和沼气燃烧发电提供，不涉及燃煤锅炉使用。设备用能均为电能，属于清洁能源，符合调整能源结构要求。	符合
	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。北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，推动养殖尾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。海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控	本项目无重金属污染物排放。本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。	符合

类别	文件要求	项目对照分析情况	结论
	制。		
	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“A0313 猪的饲养”行业，不涉及重金属废水。	符合
2.2 环境管控单元总体管控要求	重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 省级以上工业园区重点管控单元。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，优先引进无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等量或减量替代。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，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目位于台山市端芬镇庙边村委会，不属于工业类项目。 项目所在区域不属于省级以上工业园区重点管控单元，周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，不属于造纸、电镀、印染、鞣革等行业。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。	符合

由上表可知，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。

（2）与江门人民政府关于印发《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》的通知（江府〔2024〕15号）的相符性分析

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）（下称管控方案），本项目位于台山市端芬镇庙边村委会，环境管控单元编码：ZH44078130004（台山市一般管控单元4）（详见图1.5-1），本项目江门市“三线一单”的相符性详见表1.5-2。

表1.5-2　本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

序号	管控要求	具体要求	相符性
1、主要目标			
1.1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1425.76 km^2，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14 km^2，占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积1135.19 km^2，占全市管辖海域面积的23.16%。	本项目选址位于台山市端芬镇庙边村委会，项目所在地位于一般管控单元，项目用地内及周边无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。
1.2	环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣Ⅴ类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与$PM_{2.5}$协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目周围大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均能够满足相应的质量标准，根据环境预测与评价章节分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。
1.3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中：水资源利用效率持续提高。用水总量控制在26.74亿立方米、万元GDP用水量较2020年下降20%，以及万元工业增加值用水量较2020年下降17%。土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。能源利用效率持续提升，能源结构不断优化，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上限要求。
台山市一般管控单元4（ZH44078130004）			
2.1	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局生物医药高端装备制造等产业，同时鼓励生物医药等健康产业发展。 1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。 1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，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。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需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用海用岛审批。 1-4.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵	1-1 不涉及； 1-2 不涉及； 1-3 本项目不涉及生态环境保护红线； 1-4 本项目不涉及农作物种植，不涉及采石取土等活动； 1-5 本项目不属于江门古兜山地区级自然保护区管理范围内； 1-6 本项目不属于江门台山康洞地方级森林自然公园管理范围内； 1-7 本项目位于台山市端芬镇庙边村委会，不属

序号	管控要求	具体要求	相符性
		养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-5.【生态/禁止类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。 1-6.【生态/综合类】单元内江门台山康洞地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	于畜禽禁养区。
2.2	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】积极发展海上风电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。 2-2.【能源/综合类】：科学推进能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品能耗达到先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/限制类】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。 2-5.【矿产资源/综合类】中央或地方财政出资勘查项目，不设置探矿权，凭项目任务书开展地质勘查工作。2019 年 12 月 31 日以前已设探矿权的，自然资源主管部门可以继续办理探矿权延续，完成规定的勘查工作后注销探矿权，由自然资源主管部门出让或储备。	2-1 本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。 2-2 本项目使用市政供电和沼气发电，能耗较低。 2-3 本项目废水使用量较少。 2-4 本项目用地符合规划。 2-5 本项目不涉及。
2.3	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强污水处理厂入海排放口规范化管理，出水稳定达到《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》（GB30486-2013）制革企业直接排放与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。 3-2.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。 3-3.【水/综合类】严格实施排污许可制管理和工业污染源达标排放计划，加大工业集聚区污水集中处理监管力度。	3-1 本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。 3-2 本项目废水不外排。 3-3 本项目废水不外排。
2.4	环境风险防	4-1.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前	4-1 本项目租赁农用地进行生猪养殖，不涉及土

序号	管控要求	具体要求	相符性
	控要求	应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-2.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	地用途变更。 4-2 本项目不属于重点监管企业。

综上所述，项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）的相关要求。



图1.5-1　广东省“三线一单”平台截图（陆域环境：台山市一般管控单元-ZH4407813004）



图1.5-2 广东省“三线一单”平台截图（生态环境：台山市一般管控区- YS4407813110005）



图1.5-3 广东省“三线一单”平台截图（水环境：广东省江门市台山市水环境一般管控区 32- YS4407813210032）

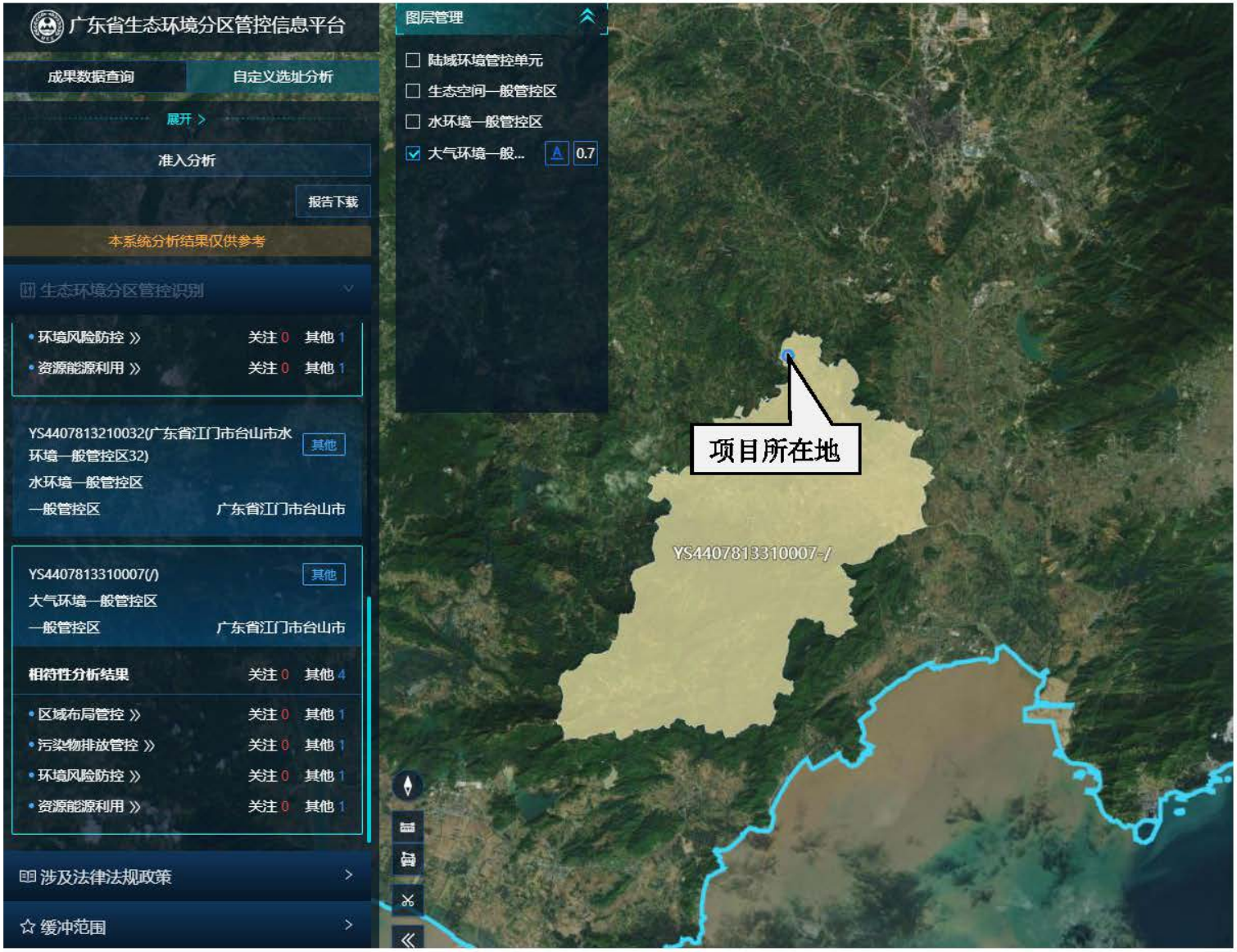


图1.5-4 广东省“三线一单”平台截图（大气环境：YS4407813310007）

1.5.4规划相符性分析

（1）与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号）相符性分析

《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号）中规定：

①畜禽养殖场（小区）的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺消纳本场区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模，对于无相应消纳土地的养殖场必须配套建立具有相应加工处理能力的粪便污水处理设施或处理（置）机制；

②不得在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场；禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方；尽可能靠近农业种植区。

本项目猪粪运至储粪间后，委托有相应资质的处置单位定期清运处理，养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

本项目选址不在生活饮用源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。城市和城镇集中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域；也不在禁养区域范围内。周边村民饮用水为山泉水、自来水。因此，本项目与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号）相符。

（2）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

表1.5-3　项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析一览表

类别	技术规范要求	项目对照分析情况	是否符合
选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 1、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区； 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；	本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、县级人民政府依法划定的禁养区域和国家法律法规规定需特殊保护的其他区域；不属于城市和城镇居民区；本项目避开禁建区域，场界与禁建区域边界的最	符合

类别	技术规范要求	项目对照分析情况	是否符合
	4、国家法律法规规定需特殊保护的其他区域。新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在禁建区附近建设的，应设在上述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。	小距离大于500m。	
厂区布局	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。养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目污水处理设施位于猪舍西面，生产区位于厂区中部和西北部，宿舍位于厂区西南面，场区布置实现生产区、生活管理区的隔离；养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，采取暗沟布设。	符合
清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡。粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	本项目采取干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理。	符合
畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。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。对于种；养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	本项目猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理，设置专门的贮存设施，地面硬底化建设，并涂地坪漆防渗处理工艺，加盖阳光顶棚，防止降雨（水）进入；本项目厂区布置实现生产区、生活管理区的隔离。	符合
污水的处理	1、畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 2、畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《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。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉	本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，	符合

类别	技术规范要求	项目对照分析情况	是否符合
	水质标准》（GB5084-92）的要求 2.1 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏； 2.2 畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于 当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽 养殖场排放污水的总量。 3、对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施 3.1 经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料； 3.2 进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所：沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》（GB795987）制取其他生物能源或进行其他类型的资源回收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。 4、污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模、清理方式和当地的，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。 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。	不外排。为加强管理，避免污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏；污水处理设施采用“格栅池＋集水池＋固液分离机＋黑膜沼气池＋二级 AO 池＋二沉池＋混凝池＋絮凝池＋终沉池＋氧化塘”	
固体粪肥的处理利用	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。经过处理 的粪便作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并	本项目采用干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理	符合

类别	技术规范要求	项目对照分析情况	是否符合
	应符合当地环境容量的要求。 对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥。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。固体粪肥的堆制可采用高温好—氧发酵或其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法，可根据本场的具体情况选用。		
病死畜禽尸体的处理与处置	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。 病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	本项目病死猪尸体定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理（见**错误!未找到引用源。**）。	符合

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

表1.5-4 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符性分析

类别	技术规范要求	项目对照分析情况	是否符合
选址要求	5.3.1 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。 5.3.2 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。 5.3.3 畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求参照CJJ64-1995第2章、	本项目粪便贮存设施位于厂区东南面，猪舍位于厂区东部和西部和北部，仓库、宿舍位于厂区中面，厂区布置实现生产区、生活管理区的隔离，项目附近最近敏感点为距255m的新安村1。	符合

类别	技术规范要求	项目对照分析情况	是否符合
	GB50014-2006 第 5 章的有关规定执行。		
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，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。	项目生产区、生活管理区隔离，养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，采取暗沟布设；其他各项设施应按粪污处理流程合理安排。	符合
绿化	宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	本项目建成后拟种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	符合
粪污收集	6.1.1.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。 6.1.1.2 畜禽粪污应日产日清。 6.1.1.3 畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。干清粪工艺。	本项目采用干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理。项目场内实行雨污分流。	符合
粪污贮存	6.1.2.1 粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池。 6.1.2.2 贮存池的位置选择应满足 HJ/T81—2001 第 5.2 条的规定。 6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。 6.1.2.4 贮存池的结构应符合 GB50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水。 6.1.2.5 对易侵蚀的部位，应按照 GB50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。 6.1.2.6 贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。 6.1.2.7 贮存池宜配置排污泵。	本项目采取干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理，贮存设施地面硬底化建设，并涂地坪漆防渗处理工艺，加盖阳光顶棚，防止降雨（水）进入。	符合
粪污处理基本工艺	6.2.1.1 选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及	本项目采取干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理。	符合

类别	技术规范要求	项目对照分析情况	是否符合
模式	处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。		
废水处理	7.1.1.1 畜禽养殖场废水处理前应强化预处理，预处理包括格栅、沉沙池、固液分离系统、水解酸化池等。	污水处理区采用“格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级AO池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+氧化塘”处理工艺进行处理，设计处理规模200m³/d。	符合
固体粪便处理	8.1.1 畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。 8.1.2 不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染。 8.1.3 未采用干清粪的养殖场，堆肥前应先将粪水进行固液分离，分离出的粪渣进入堆肥场，液体进入废水处理系统。 8.1.4 堆肥场地的设计应满足下列规定： a）堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成； b）采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效体积应按至少能容纳6个月粪便产生量计算； c）场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池； d）应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染； e）应配置防雨淋设施和雨水排水系统。	本项目采取干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理	符合
病死畜禽尸体处理与处置	9.1 病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合HJ/T81—2001第9章的规定。 9.2 因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）的规定。	本项目病死猪尸体定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理。	符合
恶臭控制	10.1 一般规定 10.1.1 畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区和粪污处理厂（站）。 10.1.2 养殖场区应通过控制饲养密度、	①猪舍恶臭采取科学饲养，优化饲料等，猪粪采用人工清粪方式，喷洒除臭剂，加强通风	符合

类别	技术规范要求	项目对照分析情况	是否符合
	加强舍 内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化 等措施抑制或减少臭气的产生。 10.1.3 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。 10.1.4 密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集 中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收 集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m。 10.1.5 在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。 10.1.6 畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596—2001 的规定。	换气以及周边绿化吸收等防治措施； ②污水处理站拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集臭气后送入 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气通过一根 15m 排气筒 DA001 高空排放； ③储粪间 2 恶臭气体经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA002 高空排放，储粪间 3 恶臭气体经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA003 高空排放。 ④沼气池 1 用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA004 排放，沼气池 2 用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA005 排放，沼气池 3 用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA006 排放。	

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

根据《禽畜规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）中的“十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用；畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。”

本项目雨水和污水收集系统分别独立设置，雨水收集后直接外排，污水均采

用管道收集，不采用明沟，不设置污水排放口；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。本项目采取干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理。因此本项目符合《禽畜规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）。

（5）与《广东省人民政府关于印发〈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〉的通知》（粤府〔2021〕28号）的相符性分析

《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》指出：实施重要农产品保障战略。引导养殖业布局合理化、生产规模化和养殖绿色化，推动生猪家禽产业转型升级，支持建设全产业链示范畜禽企业。

本项目属于规模化现代畜禽养殖场，猪舍采用干清粪工艺进行饲养，采用全自动化控制系统，自动清粪及生物除臭、自动喂料、自动饮水，与《广东省人民政府关于印发的通知》（粤府〔2021〕28号）的相符。

（6）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）的相符性分析

根据《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》：“全程全面高质高效推进农业机械化。强全程、推全面、优服务、促创新、提质量，加快农业机械化全程全面高质高效发展。突出智能饲喂、环境控制、产品捡拾、粪污处理等环节，推进畜禽养殖机械化。”

本项目运营期采用现代化设施装备，使用节水式饮水器，建设猪舍下输送带传输猪粪、自动清粪、雨污分流等设施。因此，项目与《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。

（7）与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》 （粤环〔2021〕10号）及《广东省生态环境厅关于印发〈广东省水生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环函〔2021〕652号）的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：①深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。②强化土壤和地下水污染源头防控。强化土壤污染源头管控。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。③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。

根据《广东省水生态环境保护“十四五”规划》：推进畜禽和水产养殖污染治理，强化畜禽养殖水污染防治。以县级行政区为单位，编制实施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。优化调整养殖结构，科学规划生猪养殖布局，充分发挥区域比较优势，分类推进珠三角、粤东西北产区建设。大力发展规模化标准养殖，持续推进畜禽粪污资源化利用工作，支持推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式，扶持发展第三方服务业和有机肥业。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。重点开展规模以下、养殖散户畜禽养殖粪污处理指导，推广“企业＋农户”“种养结合”“截污建池、收运还田”等生态循环农业模式，提升粪污收集资源化利用及处理处置水平。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基本全覆盖。

本项目运营期采用现代化设施装备，使用节水式饮水器，建设猪舍下输送带传输猪粪、自动清粪、雨污分流等设施，本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。本项目采取干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理。因此，本项目与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）及《广东省生态环境厅关于印发〈广东省水生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤

环函〔2021〕652号）相符。

（8）与《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）相符性分析

《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）提出：（一）鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中，如需将粪污处理由达标排放（含按农田灌溉水标准排放）变更为资源化利用（不含商业化沼气工程和商品有机肥生产），在项目竣工环保验收前变更的，按照非重大变动纳入竣工环境保护验收管理；在竣工环保验收后变更的，按照改建项目依法开展环评。（二）明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

本项目采取干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有机肥公司定期清运处理。项目生活污水最终还田利用，周边配套有足够面积的消纳地面积，通过敷设管道的形式进行灌溉。项目生活污水经自建污水处理站处理后，还田利用符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），配套土地面积达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。用于农田灌溉的符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）标准。

本项目运营期采用现代化设施装备，使用节水式饮水器，建设猪舍下输送带传输猪粪、自动清粪、雨污分流等设施，减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。采取圈舍气体净化、粪污覆盖贮存等措施，控制气体排放，减少养分损失。推广低蛋白日粮，降低畜禽养殖氮排泄量。规范饲料和兽药使用，开展兽用抗菌药使用减量化行动，严格执行《饲料添加剂安全使用规范》，减少促生长兽用抗菌药物和矿物元素饲料添加剂使用，从源头减少抗菌药物和重金属残留，控

制利用风险；运营期加强粪污处理和粪肥利用台账管理，按要求落实排污许可的衔接。因此，本项目与《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）相符。

（9）与农业部关于印发《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）相符性分析

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），可通过焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法等对病死及病害动物和相关动物产品进行处理。

本项目病死猪尸体定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理。因此，项目与农业部关于印发《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）相符。

（10）与《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体〔2017〕120号）相符性分析

表1.5-5　项目与《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体〔2017〕120号）相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
1	配套建设综合利用和无害化处理设施。规模养殖场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、污水贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。 已经委托他人对畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。规模养殖场应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄 漏。做好节水、节料，从源头减少畜禽养殖废弃物产生量和排放量。对于还田利用的畜禽养殖粪便，应当符合畜禽污粪还田利用标准和规范要求。对于向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。向农田灌溉渠道排放未综合利用	本项目病死猪尸体定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理。本项目采用干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理。本项目及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、处理，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。节水、节料，从源头减少畜禽养殖废弃物产生量和排放量。	符合

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
	的畜禽养殖废水，应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合农田灌溉水质标准		
2	落实自行监测要求。畜禽规模养殖场要按照国家有关规定，配备自行监测设备，制定监测方案，开展自行监测，并保持原始监测记录。纳入重点排污单位的畜禽规模养殖场，应配置自动监测设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行。	本项目建成后按规定制定监测方案，开展自行监测，并保持原始监测记录。本项目未纳入重点排污单位	符合
3	强化信息公开。纳入重点排污单位以及纳入排污许可管理的畜禽规模养殖场应依法向社会公开其产生的主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量	本项目建成后按规定进行信息公开	符合

（11）《台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案》（2020年12月15日）相符性分析

根据《台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案》（2020年12月15日），禁养区是指县级以上地方人民政府依法划定的禁止建设养殖场或禁止建设有污染物排放的养殖场的区域。

台山市畜禽养殖禁养区总面积约为791.76平方千米，占全市总面积的24.07%。禁养区划定范围如下：

（一）饮用水水源保护区，包括饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围。饮用水水源保护依据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕188号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕 273 号）执行。

（二）自然保护区和风景名胜区。包括古兜山自然保护区、赤溪曹峰山县级自然保护区、镇海湾红树林县级自然保护区、上川岛猕猴省级自然保护区。风景名胜区包括国家级和省级风景名胜区，以国务院及省级人民政府批准公布的名单为准，范围按照其规划确定的范围执行。其中，风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场；其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。

（三）城镇居民区和文化教育科学研究区。包括台山市辖区内17个镇（街）的城市建成区、建制镇建成区、总体规划中的城镇规划区范围。文化教育科学研究区及其周边500米范围内的区域。

（四）潭江干流和汇入潭江一级支流的两岸离常年水位线500米范围，二级支流两岸离常年水位线200米范围内的区域。

（五）法律、法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。其中具体赤溪镇，禁养区范围为：

（1）城镇建成区、城镇规划区；文化教育科学研究区及其周边500米范围内的区域。

（2）大隆洞水库饮用水水源保护区（一级、二级保护区）、田坑水库饮用水源保护区。

本项目拟选址为江门市台山市端芬镇庙边村委会，不在端芬镇镇城镇建成区及规划区范围，周边500m范围内也无文化教育科学研究区；项目厂址不在大隆洞水库饮用水水源保护区（一级、二级保护区）、田坑水库饮用水源保护区范围内。

综上所述，项目不在台山市禁养区范围内，属于台山市端芬镇适养区，符合《台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案》要求。

（12）与《江门市生猪养殖污染防治技术要点》相符性分析

项目与《江门市生猪养殖污染防治技术要点》相符性分析如下。

表1.5-6 与《江门市生猪养殖污染防治技术要点》的相符性分析表

措施	技术要求		项目建设情况	符合性分析
（一）粪污收运和预处理	收集	粪污应根据清粪工艺及时清理，新建养殖场鼓励采用干清粪工艺，现有采用水泡粪、水冲粪工艺的要控制用水量，减少粪污产生总量，并逐步改为干清粪工艺。	本项目采取干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理。	符合
	贮存	粪污的贮存应配备防渗防雨防腐蚀措施，贮存池的总有效容积一般不小于30d的排放总量。污水暂存池的设计按照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》执行。固体粪便暂存池（场）的设计按照《畜禽粪便贮存设施设计要求》执行。	项目粪污的贮存设施设置防渗防雨防腐蚀，储粪间容量可供30d内产生的猪粪堆肥处理；设置氧化塘对废水进行暂存，氧化塘+应急事故池总有效容积可满足60d的废水产生量	符合
	转运	在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，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。	项目废水经处理后通过回用管网用于附近林地灌溉	符合
	预处理	生猪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，预处理设施应完善防渗漏、防雨淋、防腐蚀以及防臭的措施。	本项目污水处理设备采用“格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级AO池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘”工艺，均设有防渗漏、防雨淋、防腐蚀以及防臭的措施。	符合
（二）粪污处理	液体粪污	厌氧处理，处理单元包括厌氧反应器、沼气收集与处置系统、沼液和沼渣处置系统。厌氧反应器应根据粪污种类和工艺路线确定，容积根据水力停留时间（HRT）确定，并达到防火、水密性与气密性的要求	本项目污水处理设备采用“格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级AO池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘”工艺，沼液进入后续处理系统，沼渣经收集后委托有机肥公司外运处理	符合
		好氧处理，好氧反应单元前宜设置配水池，宜采用具有脱氮功能的工艺，如：序批式活性污泥法（SBR）、氧化沟法、缺氧/好氧（A/O）。好氧反应单元的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定。	本项目污水处理设备采用“格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级AO池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘”工艺。	符合
		自然处理，主要包括稳定塘技术和人工湿地。氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽粪污日产生量（m^3）（生猪为0.01m^3）×贮存周期（天）×设计存栏量（头），同时应具有防渗防雨防溢流	本项目设置暂存池，项目存栏生猪当量6530头，贮存周期按30d计，计算得出好氧塘容积不小于1959m^3，本项目氧化塘有效容积24700 m^3，氧化塘四周设置30m	符合

措施	技术要求		项目建设情况	符合性分析
		措施。	的圈梁，在此基础上进行覆膜防渗	
	固体粪污	好氧堆肥，①好氧堆肥通常由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成，在预处理和发酵过程中应符合相关物料要求，堆肥场宜建设至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施。②要建立防渗的堆肥渗滤液收集贮存池，贮存池、异位发酵床池底及场地都应具备防渗防雨功能，配置雨水排水系统。③生猪堆肥设施发酵容积不小于 0.002m^3×发酵周期（天）×设计存栏量（头）。	项目粪便经收集至储粪间后，委托有资质单位定期外运处理	符合
		厌氧发酵，专性厌氧菌在厌氧条件下将粪污中的有机物降解并产生沼气的处理方法。根据发酵原料的特性和处理目的选择适合的厌氧消化器，容积可根据容积负荷或水力滞留时间计 算，设计流量按发酵原料最大月日平均流量计算。沼气消化处理池必须达到抗渗和气密性要求，并采取有效的防腐蚀和保温措施。		符合
	恶臭	落实畜禽养殖区选址，防护距离等相关要求，采取控制饲养密度、推广益生菌除臭技术、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、集中收集处 理、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。养殖场臭气浓度（无量纲）应小于或等于 60。	项目采用优化饲料+及时清粪+加强通风+生物除臭剂+加强绿化等方式治理猪舍恶臭，满足要求。	符合
（三）粪污资源化利用与处置	固体粪污	堆肥利用，还田的固体粪污（粪便）、堆肥以及以其为原料制成的商品有机肥、生物有机肥、有机复合肥。肥料成品质量应达到相关要求。	项目本项目猪粪和沼渣定期委托有机肥公司回收处理。	符合
		沼渣利用，沼渣应及时运至固体粪污堆肥场或其他无害化场所进行妥善处理。沼渣质量应达到相关要求。		
		其他方式，根据不同区域、不同畜种、不同规模，可采取其他资源化利用方式，如养殖黑水虻、蝇蛆、蚯蚓等，提高资源转化利用效率。		
	液体粪污（沼液）	①建立沼液储存池，容积一般不得少于 60 天的沼液产生量，并具有防渗防雨防溢流措施。 ②沼液可作为农田、牧草地、林地、大棚蔬菜田、苗木基地、茶园、果园等地有机肥料，选择合适的施用方 式，按照作物肥料需求施用，不可超过还田限	本项目废水经处理后达到灌溉水质标准用于周边林地浇灌，协议灌溉林地面积满足消纳要求。氧化塘至浇灌林地之间及林地内敷设回用水管道及滴灌管道进行灌溉。	符合

措施	技术要求		项目建设情况	符合性分析
		量，配套土地面积参考《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》确定。 ③用于周边消纳地的可通过管道将处理后沼液输送，远距离的可通过车载或管道运送，严格控制沼液输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏。异地消纳的沼液，可采用沼液膜浓缩技术，浓缩液用于配制异地农田的液体肥料。 ④在坡耕地区域，可建设生物拦截带、集水池、导流渠等径流拦截与再利用设施。在平原水网区域，建设生态沟渠或多塘系统。		
	沼气利用	①厌氧处理产生的沼气经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。 ②沼气净化系统包括气水分离器、砂滤、脱硫装置。沼气贮存系统包括贮气柜、流量计等。	项目沼气经脱硫后进行沼气发电	符合
	液体粪污处置	处理后作为农田灌溉用水的，按照《农田灌溉水质标准》实施。处理后回用的，应进行消毒处理，不得产生二次污染。	本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。	符合
（四）雨污分流与防渗漏措施	雨污分流	①建设污水管网对养殖区产生的污水统一收集，污水产生到污水处理封闭的污水收集管网系统应做到全封闭，雨水不得混入。 ②氧化塘、储粪间、沉淀池等粪污储存区（或暂存区）周边应完善雨水引流工程，及时将雨水引走，避免进入池体。 ③设置排雨水沟，雨水沟的坡度为1.5%，分流的雨水直接外排，不得与排污沟并流。	本项目实行雨污分离，建设排水管网；储粪间、沉淀池等粪污储存区（或暂存区）周边设有完善雨水引流设施。	符合
	防雨淋	养殖区、沉淀池、粪污存储区、污水处理或资源化利用设施区等重点区域应建设稳固的遮雨设施，确保暴雨等极端天气对区域无影响。	本项目养殖区、沉淀池、粪污存储区、污水处理或资源化利用设施区等重点区域建有稳固的遮雨设施。	符合
	防渗滤	①养殖区、沉淀池、粪污存储区、污水处理或资源化利用设施区等重点区域均应对场地进行地面硬化。沉淀池、粪污存储池、氧化塘等均应对池体进行硬	本项目养殖区、沉淀池、粪污存储区、污水处理或资源化利用设施区等重点区域场地已地面硬化。沉淀池、粪污存储池、氧化	符合

措施	技术要求		项目建设情况	符合性分析
		化，防治污染物渗滤地下水。 ②所有粪污转运设施应完善防渗漏措施，防止粪污运转过程中跑冒滴漏。	塘等均对池体进行硬化。 本项目所有粪污转运设施均有完善防渗漏措施。	

通过对照江门市生猪养殖污染防治技术要点，本项目所采取的污染防治措施满足要求，与江门市生猪养殖污染防治技术要点相符。

（13）与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）相符性分析

《广东省水污染防治条例》文件要求：“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措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。”

本项目病死猪尸体定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理。本项目采取干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理。本项目采取以上措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。

（14）与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）相符性分析

“从事畜禽养殖、屠宰生产经营活动的单位和个人，应当及时对畜禽养殖场、养殖小区、屠宰场产生的污水、畜禽粪便等进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体。”

本项目采用干清粪工艺，日产日清，猪粪运至储粪间，委托有相应资质的处置单位定期清运处理，本项目恶臭采取以下措施①猪舍恶臭采取科学饲养，优化饲料等，猪粪采用人工清粪方式，喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收等防治措施；②污水处理站拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集臭气后送入1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气通过一根15m排气筒DA001高空排放；③储粪间2恶臭气体经密闭收集后，通过1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经1根15m的排气筒DA002高空排放，储粪间3恶臭气体经密闭收集后，通过1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经1根15m的排气筒DA003高空排放。④沼气池1用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA004排放，沼气池2用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA005排放，沼气池3用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA006排放。。经采取相应的治理措施后，各污染物厂界浓度均可达标排放，对

当地大气环境影响不大。恶臭可达《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），对周围环境影响很小。

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

表1.5-7　本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
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	本项目选址位于台山市端芬镇庙边村委会，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。	相符
2	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	本项目采取人工干清粪工艺，日产日清，委托有资质处理的第三方公司处置	相符

（16）与《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）相符性的分析

表1.5-8 本项目与《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕25 号）相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	5.2 暂存 5.2.1 采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。 5.2.2 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗,易于清洗和消毒。 5.2.3 暂存场所应设置明显警示标识。 5.2.4 应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒	本项目的病死猪及妊娠胎盘全部委托政府部门指定的具有相关资质单位处置，同时病死猪及妊娠胎盘不在厂内暂存（项目的病死猪及妊娠胎盘暂存于政府部门指定的处置单位设置的冷库内，冷库不设置于项目内，位于项目西北面的约 13 米）	相符
2	5.3 转运		相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	5.3.1 可选择符合GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。 5.3.2 专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。 5.3.3 车辆驶离暂存、养殖等场所前,应对车轮及车厢外部进行消毒。 5.3.4 转运车辆应尽量避免进入人口密集区 5.3.5 若转运途中发生渗漏,应重新包装、消毒后运输 5.3.6 卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒		

（17）与《江门市生猪养殖区域布局方案》（2024-2030年）相符性的分析

本项目与《江门市生猪养殖区域布局方案》（2024-2030年）相符性详见下表。

表1.5-9 本项目与《江门市生猪养殖区域布局方案》（2024-2030年）相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	不得位于畜禽养殖禁养区内。符合国土空间规划并遵守有关法律法规的规定，符合《广东省自然资源厅 广东省农业农村厅 关于加强和改进设施农业用地管理的通知》（粤自然资规字〔2020〕号）要求。符合《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》（粤农农规〔2023〕5号）选址要求	本项目所在区域不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区和自然保护区的核心区及缓冲区，不属于城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区，根据台山市禁养区分布图（见图1.4-7），本项目选址不在禁养区范围内	相符

1.5.5与环境功能区划相符性分析

（1）与水环境功能区划的相符性分析

项目所在地周边地表水体主要为端芬河，根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），端芬河为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。监测数据显示：端芬河3个监测断面中的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，说明项目所在地水环境现状质量较好。

事故环境下产生的废水进入事故应急池暂存，且事故应急池的容积大于3天产生的废水量，因此本项目正常运行和事故状态下，猪场清洗废水和生活污水都不会进入地表水体，对地表水的影响极为有限。

（2）与空气环境功能区划的相符性分析

项目所在地的空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

和2018年修改单中的二级标准。

根据江门市人民政府办公室关于印发江门环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知（江府办函【2024】25号），扩建项目属于“全市行政区域中除一类区以外的其他区域”，属于二类环境空气质量功能区，根据监测数据（详见**错误!未找到引用源。**）可知，本项目所在区域为大气环境达标区；其他污染物的环境质量现状监测结果表明，TSP的日均值浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单表2环境空气污染物其他项目浓度限值24小时平均浓度限值二级标准；氨气、硫化氢的小时浓度均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中的标准要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目厂界标准要求。

本项目建成后，其生产过程中主要产生的废气采取以下措施：①猪舍恶臭采取科学饲养，优化饲料等，猪粪采用人工清粪方式，喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收等防治措施；

②污水处理站拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集臭气后送入1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气通过一根15m排气筒DA001高空排放；

③储粪间2恶臭气体经密闭收集后，通过1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经1根15m的排气筒DA002高空排放，储粪间3恶臭气体经密闭收集后，通过1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经1根15m的排气筒DA003高空排放。

④沼气池1用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA004排放，沼气池2用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA005排放，沼气池3用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA006排放。经采取相应的治理措施后，各污染物厂界浓度均可达标排放，对当地大气环境影响不大。

（3）与声环境功能区划的相符性分析

项目所在地属于声环境2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。监测数据显示，项目所在的声环境质量均能达到2类区标准。

本项目运行过程中噪声产生源主要为养殖过程中的猪叫声、设备噪声及运输车辆运行噪声等。经过减振、隔声、距衰减和地表植被吸收后，其对外界的环境影响极小，可确保运行过程中项目边界处噪声排放可达到相应的排放标准。

（4）与地下水环境功能区划的相符性分析

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）本项目所在地属于粤西桂南沿海诸河江门地下水水源涵养区（编号：H094407002T01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。本项目运营过程中强化污染的管理和预防，严格执行各种防渗及监测措施，根据监测结果可知，本项目符合地下水环境功能区划的要求。

（5）与土壤环境功能区划的相符性分析

本项目选址位于农用地范围内，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准，监测报告显示项目所在的土壤指标均满足的要求，土壤现状属于未污染状态。本项目运行过程中采用深井水进行饲养，用水量不大，养殖区和配套设施区均进行地表硬化处理和采取相应的防渗措施，各项污染物也得到妥善地处置，符合土壤功能区划的要求。

综上所述，本项目选址符合相关功能区划的要求。

1.5.6用地相符性分析

1、与《江门市国土空间总体规划（2021—2035年）》（江府函〔2025〕39号）相符性分析

为保障农业空间推动乡村振兴，加强打造“三区”协调的农业空间格局，文件明确做强做强东部都市农业示范区，都市农业示范区包括蓬江区、江海区全域，新会区、鹤山市、台山市、开平市的城区。立足珠三角都市农业区，力争将都市核心区打造成为粤港澳大湾区都市农业创新区、现代20农业示范区、优质农产品加工流通枢纽、城乡融合发展综合改革试验区。重点发展都市现代农业和强化农业科技创新引领，增强现代产业支撑力，引领带动全市农业农村高质量发展。优化城市内部与外围农田空间布局，强化农产品供给、生态防护、休闲观光、科普教育、民宿康养、田园养生、冷链物流等面向城市多样化需求的功能培育。支持城乡结合部和城郊地区因地制宜建设设施蔬菜基地、规模化畜禽养殖场、标准化水产健康养殖场等各类农副产品生产基地和应急保供基地，保障城市居民生活需要。支持乡村振兴示范带、农业公园、农业综合体、农事体验基地、科普教育基地等平台建设。培育新会陈皮国家级现代农业产业园、蓬江区杜阮凉瓜产业园等一批优势产业发展示范项目。加强新型农业配套设施建设。建设育繁推一体化现代种业体系，加强新会陈皮等江门特色作物、畜禽和渔业生物种质资源保护开发利用。东部都市农业示范区，都市农业示范区包括蓬江区、江海区全域，新会区、鹤山市、台山市、开平市的城区。立足珠三角都市

农业区，力争将都市核心区打造成为粤港澳大湾区都市农业创新区、现代20农业示范区、优质农产品加工流通枢纽、城乡融合发展综合改革试验区。重点发展都市现代农业和强化农业科技创新引领，增强现代产业支撑力，引领带动全市农业农村高质量发展。优化城市内部与外围农田空间布局，强化农产品供给、生态防护、休闲观光、科普教育、民宿康养、田园养生、冷链物流等面向城市多样化需求的功能培育。支持城乡结合部和城郊地区因地制宜建设设施蔬菜基地、规模化畜禽养殖场、标准化水产健康养殖场等各类农副产品生产基地和应急保供基地，保障城市居民生活需要。支持乡村振兴示范带、农业公园、农业综合体、农事体验基地、科普教育基地等平台建设。培育新会陈皮国家级现代农业产业园、蓬江区杜阮凉瓜产业园等一批优势产业发展示范项目。加强新型农业配套设施建设。建设育繁推一体化现代种业体系，加强新会陈皮等江门特色作物、畜禽和渔业生物种质资源保护开发利用。

本项目租用农用地进行规模化养殖，建设单位已与土地所有权人签订土地使用权租赁合同（详见**错误!未找到引用源。**），土地所有权人同意建设单位将此用地作为养殖用地进行建设并投入使用，因此，本项目的用地符合《江门市国土空间总体规划（2021—2035年）》（江府函〔2025〕39号）要求。

2、与《江门市台山市端芬镇国土空间总体规划（2021-2035年）（公示本）》相符性分析

江门市台山市端芬镇国土空间总体规划（2021-2035年）国土空间开发保护总体格局为构建“三屏四片一轴”。

“三屏”为自西向东纵贯镇域的大隆洞山脉、石榴花山和横梁山山脉的山体屏障。加强生态建设，提高水源涵养能力，提升生态系统服务功能，保护生物多样性。

“三廊”是以大同河、端芬河、大隆洞水库三大水体为载体的区域生态廊道，严格控制生态廊道内的开发建设，引导生态廊道发挥生态隔离、景观美化和休闲游憩等功能。

“四片”是指城镇发展区、农业种植区、乡村旅游发展区、红色文化发展区，引导区域发展要素资源集聚，形成带动端芬城乡融合发展的主要动力源。

“一轴”是G240沿线空间为依托，打造自北向东南贯通的城镇高质量发展轴。

本项目租用农用地进行规模化养殖，建设单位已与土地所有权人签订土地使用权租赁合同（详见**错误!未找到引用源。**），土地所有权人同意建设单位将此用地作为养殖用地进行建设并投入使用，因此，本项目的用地符合《江门市台山市端芬镇国土空间总体规划（2021-2035年）（公示本）》要求。

3、与《台山市人民政府关于印发台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（台府〔2020〕19 号）（1）禁养区

根据《台山市人民政府关于印发台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（台府〔2020〕19 号），本项目选址不在禁养区范围内，与最近的禁养区距离 2130m。

4、与《江门市人民政府关于印发江门市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》

根据《江门市人民政府关于印发江门市国土空间总体规划(2021—2035 年)的通知》：坚持绿色低碳发展理念，统筹山水林田湖草沙和城镇空间协同治理，统筹划定“三区三线”，科学布局生产、生活、生态空间，深化落实“一主四副多极点”城市空间发展架构，构建“一心两带三轴线”的国土空间开发格局和“三山两江一海湾”的国土空间保护格局。完善内外衔接的市域交通网络，促进资源要素多向对流发展，国土空间开放畅通。坚持底线思维，强化底线约束，统筹划定“三区三线”，科学布局生产、生活、生态空间。实施海城联动、河海共治的陆海统筹发展策略。坚持绿色低碳发展理念，统筹山水林田湖草沙和城镇空间协同治理，加强生态修复。明确自然灾害重点风险防控线，城乡建设避让灾害隐患区，优化综合防灾布局，增强城市韧性。

强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束作用。在城镇开发边界内实行“详细规划＋规划许可”的管制方式，城镇开发边界内蓝线、绿线、紫线以及大气、水环境等环境管控区按照相关规定执行管控。为应对未来发展的不确定性，采取功能预留、空间预留、指标预留等多种方式预留弹性发展空间。

依据《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18 号）、自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函（自然资函〔2022〕47 号）等文件精神，制定划定的工作方案推进“三区三线”统筹划定工作。

“三区三线”指城镇空间、农业空间、生态空间、生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界。

城镇空间：以城镇居民生产、生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间以及部分乡级政府驻地的开发建设空间。

农业空间：以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地以及村庄等农村生活用地。

生态空间：具有自然属性的，以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。

生态保护红线：是在生态空间范围内具有特殊重要的生态功能、必须强制性严格保护

的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

永久基本农田保护红线：是按照一定时期人口和社会经济发展对农产品的需求，依法确定的不得占用、不得开发、需要永久性保护的耕地空间边界。

城镇开发边界：在一定时期内，因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，完善城镇功能、提升空间品质的区域边界，涉及城市、建制镇及各类开发区等。

本项目属于“A0313 猪的饲养”行业，本项目拟扩建位置属于农业用地，不位于城镇开发边界，不在生态保护红线控制范围内。本项目用地范围不含基本农田。

4、与《基本农田保护条例》中华人民共和国国务院令第 257 号的相符性分析

第十四条 地方各级人民政府应当采取措施，确保土地利用总体规划确定的本行政区域内基本农田的数量不减少。

第十五条 基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。

第十六条 经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

第十七条 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。

第十八条 禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。经国务院批准的重点建设项目占用基本农田的，满 1 年不使用而又可以耕种并收获的，应当由原耕种该幅基本农田的集体或者个人恢复耕种，也可以由用地单位组织耕种；1 年以上未动工建设的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳闲置费；连续 2 年未使用的，经国务院批准，由县级以上人民政府无偿收回用地单位的土地使用权；该幅土地原为农民集体所有的，应当交由原农村集体经济组织恢复耕种，重新划入基本农田保护区。

承包经营基本农田的单位或者个人连续 2 年弃耕抛荒的，原发包单位应当终止承包合同，收回发包的基本农田。

第十九条 国家提倡和鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。利用基本农田从事农业生产的单位和个人应当保持和培肥地力。

第二十条 县级人民政府应当根据当地实际情况制定基本农田地力分等定级办法，由农业行政主管部门会同土地行政主管部门组织实施，对基本农田地力分等定级，并建立档案。

第二十一条 农村集体经济组织或者村民委员会应当定期评定基本农田地力等级。

第二十二条 县级以上地方各级人民政府农业行政主管部门应当逐步建立基本农田地力与施肥效益长期定位监测网点，定期向本级人民政府提出基本农田地力变化状况报告以及相应的地力保护措施，并为农业生产者提供施肥指导服务。

第二十三条 县级以上人民政府农业行政主管部门应当会同同级环境保护行政主管部门对基本农田环境污染进行监测和评价，并定期向本级人民政府提出环境质量与发展趋势的报告。

第二十四条 经国务院批准占用基本农田兴建国家重点建设项目的，必须遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。在建设项目环境影响报告书中，应当有基本农田环境保护方案。

第二十五条 向基本农田保护区提供肥料和作为肥料的城市垃圾、污泥的，应当符合国家有关标准。

第二十六条 因发生事故或者其他突然性事件，造成或者可能造成基本农田环境污染事故的，当事人必须立即采取措施处理，并向当地环境保护行政主管部门和农业行政主管部门报告，接受调查处理。

本项目用地范围不含基本农田，建设单位租用地块临近基本农田，建设项目采取有效环保措施后，对周围环境影响较小。

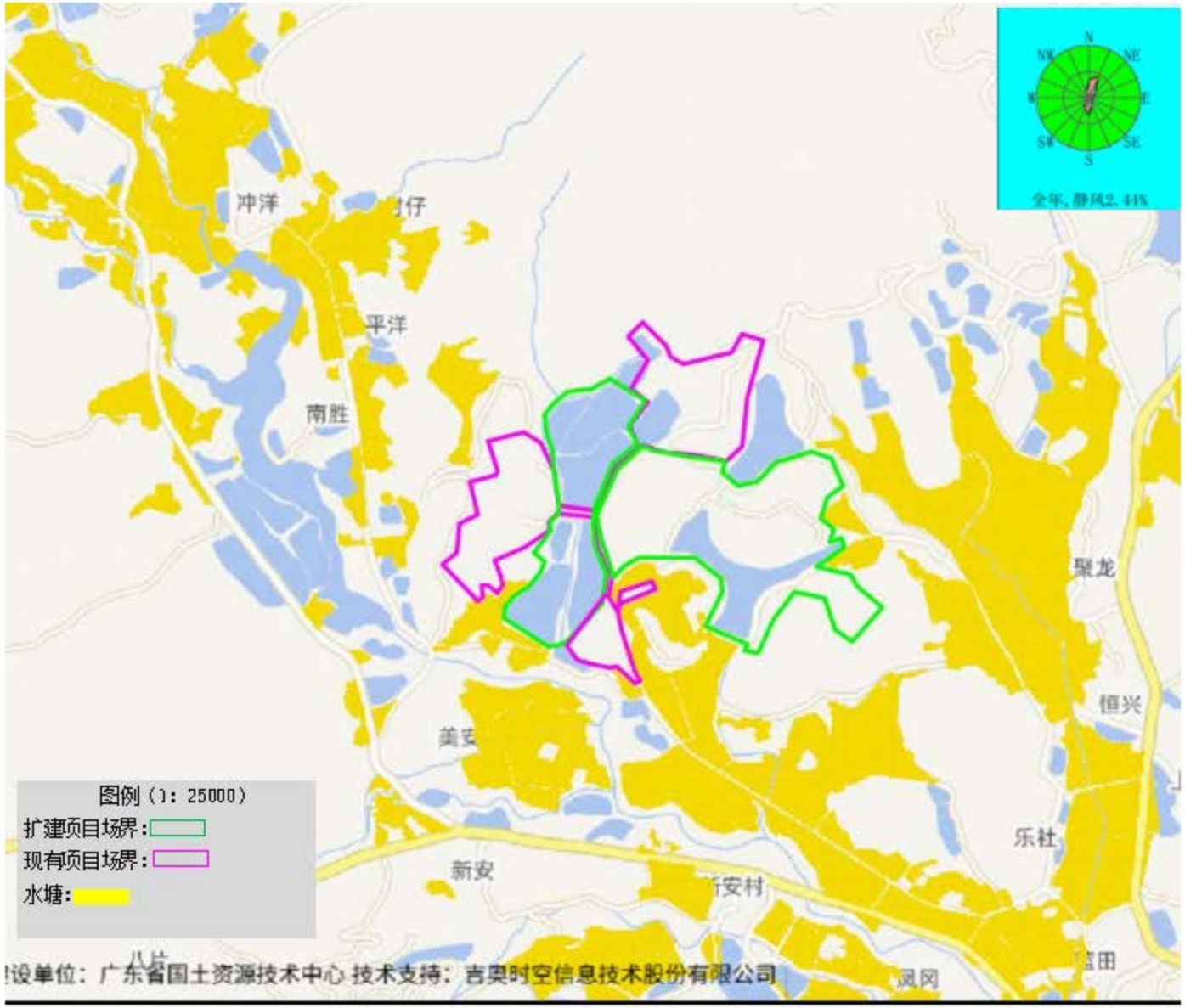


图1.5-5　项目所在地“三区三线”规划成果对照图（来自广东省自然资源厅的“广东省三区三线专题图”）

1.6关注的主要环境问题

项目主要关注的环境问题为施工过程产生的施工废水、废气、噪声及施工弃渣对环境的影响问题。

本项目运营期重点关注饲养过程中猪舍、储粪间以及污水处理站产生的恶臭对环境空气及周边敏感点的影响；项目废水对周边环境的影响；动物诊疗废物的暂存及处置措施；疫情、事故排放等环境风险对环境的影响以及采取的风险防治措施和应急预案。废水、废气、固废、环境风险应采取的环境保护措施及可行性分析。

1.7环境影响主要结论

大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目选址于台山市端芬镇庙边村委会，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类鼓励类农林业中“14．现代畜牧业及水产生态健康养殖”以及《广东省产业结构调整指导目录（2011 年本）》第一类鼓励类第 4 条“优质、高产、高效标准化栽培和养殖技术开发及应用”项目。项目所在位置符合土地利用性质，符合相关的规划；运营期采取切实可行的污染防治措施、污染物满足达标排放，其环境影响在环保要求的允许范围内。从环境保护角度分析，本项目的建设是合理的、可行的。

2 总论

2.1编制依据

2.1.1国家法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订通过，自2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正，2018年10月26日起施行）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018年1月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行）；

（5）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正，2018年12月29日起施行）；

（7）《中华人民共和国水法》（2016年修正，2016年9月1日起施行）；

（8）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）；

（9）关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号）；

（10）《建设项目环境影响影响评价分类管理名录》（2021年版）（环境保护部令第16号）；

（11）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；

（12）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

（13）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；

（14）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

（15）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134号）2012.12.30；

（16）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，2012年07月03日）；

（17）《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〕8号）；

（18）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（环境保护部办公厅，环办〔2013〕103号）；

（19）《禽畜规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）；

（20）《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号）。

2.1.2地方性法规及规范性文件

（1）《广东省实施〈中华人民共和国环境水土保持法〉办法》（2016年9月29日）；

（2）《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》（2018年11月29日）

（3）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日施行）；

（4）《广东省环境保护条例》（2018年11月29日修订）；

（5）《关于印发〈关于进一步加强建设项目环境保护管理的意见〉的通知》（粤环〔2005〕11号）；

（6）《广东省人民政府印发〈广东省环境保护规划纲要（2006～2020年）〉的通知》（粤府〔2006〕35号）；

（7）《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月）；

（8）《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）；

（9）《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377号）；

（10）《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）；

（11）《广东省生态环境厅关于印发广东省水生态-环境保护“十四五”规划的通知》（粤环函〔2021〕652号）

（12）《广东省人民政府关于印发广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知》粤府〔2021〕28号；

（13）《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）；

（14）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）；

（15）《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）；

（16）《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）；

（17）《广东省畜禽养殖水污染防治方案》（2016年11月）；

（18）关于印发《江门市种养循环发展规划(2019-2025)》的通知(江农农[2020]10号)；

（19）《江门市生猪养殖污染防治技术要点》；

（20）《台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案》（2020年12月15日）；

（21）《广东省江门市畜牧业发展规划》(2016年-2025)。

（22）《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)》(江府函[2019]15号，2019年5月9日)；

（23）《江门市水污染防治行动计划实施方案》(江府[2016]13号，2016年5月16日实施)；

（24）《江门市人民政府关于印发<江门市土壤污染防治行动计划工作方案>的通知》(江府[201715号，2017年6月30号)；

（25）《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府[2021]9号。

2.1.3行业标准和技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 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 生态影响》（HJ 19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

（10）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；

（11）《空气和废气监测分析方法》（1990年）；

（12）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

（13）《污水监测技术规范》（HJ01.1-2019）

（14）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（15）《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）；

（16）《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）；

（17）《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

（18）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

（19）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（20）《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）。

（21）《中华人民共和国动物防疫法》，2021年1月22日；

（22）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（23）《种畜禽管理条例》，1994年4月15日，国务院令第153号；

（24）《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》，国地资发〔2007〕220号；

（25）《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013年11月）；

（26）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（27）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（28）《关于印发〈畜禽粪污土地承载能力测算技术指南〉的通知》，农业部办公厅，农办牧[2018]1号，2018年1月15日。

2.1.4其他有关依据

（1）建设项目环境影响评价委托书；

（2）建设单位提供的相关资料；

2.2评价区域环境功能区划

2.2.1地表水环境功能区

本项目周边水体为端芬河，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函 (2011]29号)，根据《广东省地表水环境功能区划》 (粤府函 (2011]29号)，端芬河无环境功能区划目标。根据江门市生态环境局河长制水质报表中备注“未划定水功能区划的断面水质目标按以下原则执行：

(1)考虑我市西江、潭江两条最大江河水体自净能力相对较强等综合因素，目前未划定水功能区的流入西江及潭江的支流（水闸）断面暂执行所流入西江或潭江的水功能区水质目标降低一级标准；

（2）景观湖泊东湖执行景观水水质目标V类；

（3）与西江连通的天沙河支流执行天沙河干流水功能区水质目标；

（4）高水坑、牛牯坑、黄角河、阵湾河等流入锦江水库的河流断面执行锦江水库的水功能区水质目标；

（5）其余未划分水功能区的河流（湖库）暂执行流入水功能区的水质目标。”

端芬河流入大隆洞河，大隆洞河水质目标为Ⅲ类水体，故本项目端芬河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体见图2.2-1~图2.2-5。

2.2.2环境空气功能区

根据江门市人民政府办公室关于印发江门环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知（江府办函【2024】25号），本项目属于“全市行政区域中除一类区以外的其他区域”，属于二类环境空气质量功能区声环境功能区划，及2018年修改单中的二级标准，具体见图2.2-6。

2.2.3声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及参考《江门市声环境功能区划》（2019年版）确定项目所在区域的声功能区，本项目所在地属于“未划定声环境功能区类型的留白区域，暂时按2类功能区管理”，故本项目属于声环境功能区2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，见图2.2-7。

2.2.4地下水环境功能区划

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）本项目所在地属于粤西桂南沿海诸河江门地下水水源涵养区（编号：H094407002T01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。本项目用水主要来自建设单位设置的地下水水井，不属于饮用水源保护区，项目所在区域的地下水功能区划见图2.2-8。

2.2.5生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》，规划区位于“台山－恩平农业－城镇经济生态功能区”，其功能定位与保护政策为：土壤侵蚀中度敏感，城镇化水平较高，是重要的农业生产区，在河谷营造经济林和人工林，发展丘陵缓坡旱作农业。

根据《广东省环境保护规划规划纲要》（2006—2020年），本项目所在地不属于生态严控区，属于集约利用区。

表2.2-1　项目所在地环境功能属性表

编号	项　目	类　别
1	水环境功能区	端芬河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单中的二级标准
3	声环境功能区	2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）2类标准
4	地下水环境功能区	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
5	土壤环境功能区	农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	否
9	是否管道煤气管网区	否

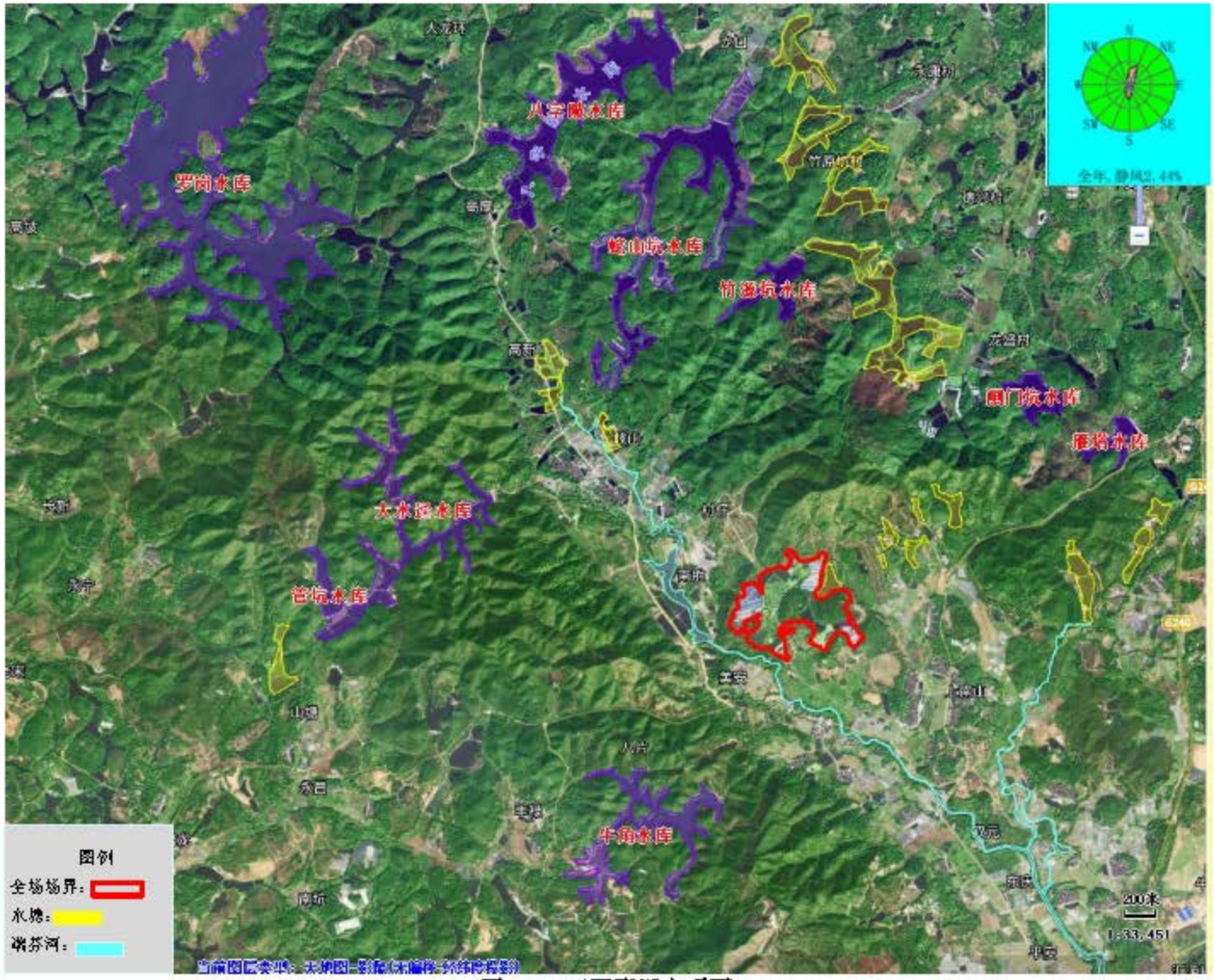


图2.2-2 项目附近水系图

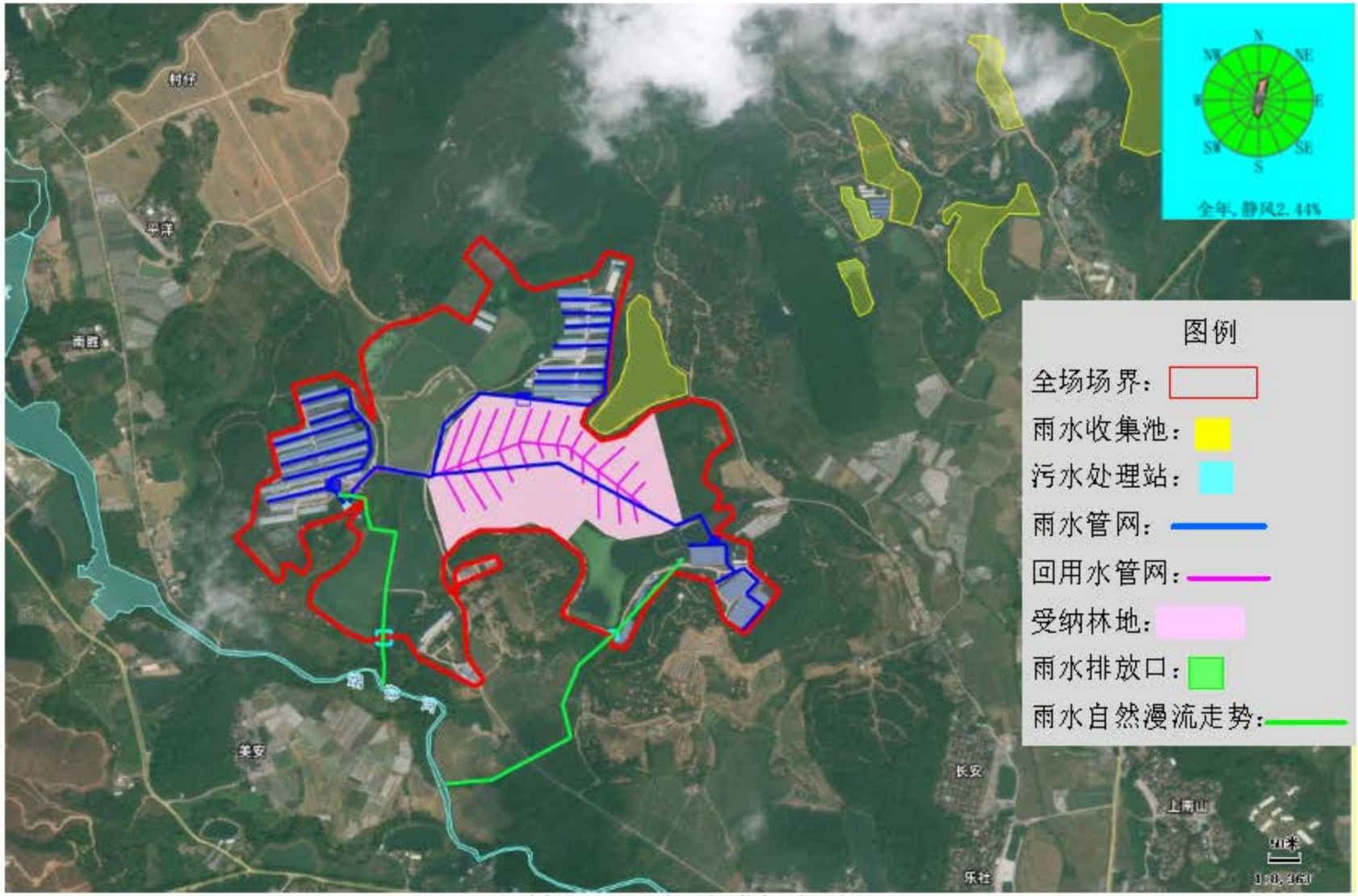
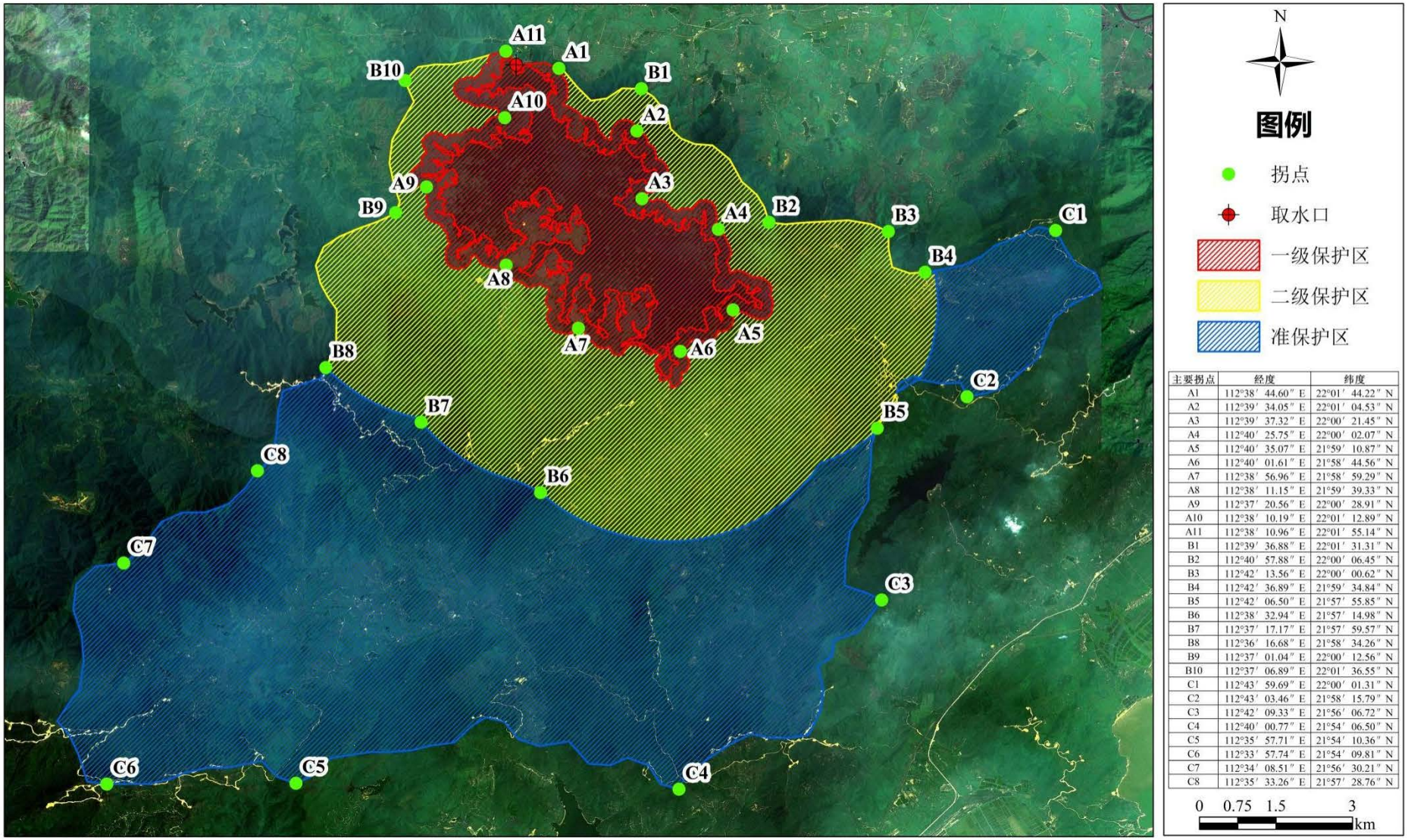


图2.2-3 项目附近水系图（大比例）



主要拐点	经度	纬度
A1	112°38′ 44.60″ E	22°01′ 44.22″ N
A2	112°39′ 34.05″ E	22°01′ 04.53″ N
A3	112°39′ 37.32″ E	22°00′ 21.45″ N
A4	112°40′ 25.75″ E	22°00′ 02.07″ N
A5	112°40′ 35.07″ E	21°59′ 10.87″ N
A6	112°40′ 01.61″ E	21°58′ 44.56″ N
A7	112°38′ 56.96″ E	21°58′ 59.29″ N
A8	112°38′ 11.15″ E	21°59′ 39.33″ N
A9	112°37′ 20.56″ E	22°00′ 28.91″ N
A10	112°38′ 10.19″ E	22°01′ 12.89″ N
A11	112°38′ 10.96″ E	22°01′ 55.14″ N
B1	112°39′ 36.88″ E	22°01′ 31.31″ N
B2	112°40′ 57.88″ E	22°00′ 06.45″ N
B3	112°42′ 13.56″ E	22°00′ 00.62″ N
B4	112°42′ 36.89″ E	21°59′ 34.84″ N
B5	112°42′ 06.50″ E	21°57′ 55.85″ N
B6	112°38′ 32.94″ E	21°57′ 14.98″ N
B7	112°37′ 17.17″ E	21°57′ 59.57″ N
B8	112°36′ 16.68″ E	21°58′ 34.26″ N
B9	112°37′ 01.04″ E	22°00′ 12.56″ N
B10	112°37′ 06.89″ E	22°01′ 36.55″ N
C1	112°43′ 59.69″ E	22°00′ 01.31″ N
C2	112°43′ 03.46″ E	21°58′ 15.79″ N
C3	112°42′ 09.33″ E	21°56′ 06.72″ N
C4	112°40′ 00.77″ E	21°54′ 06.50″ N
C5	112°35′ 57.71″ E	21°54′ 10.36″ N
C6	112°33′ 57.74″ E	21°54′ 09.81″ N
C7	112°34′ 08.51″ E	21°56′ 30.21″ N
C8	112°35′ 33.26″ E	21°57′ 28.76″ N

图2.2-4 项目所在地最近水源保护区（台山市大隆洞水库饮用水水源保护区）范围图

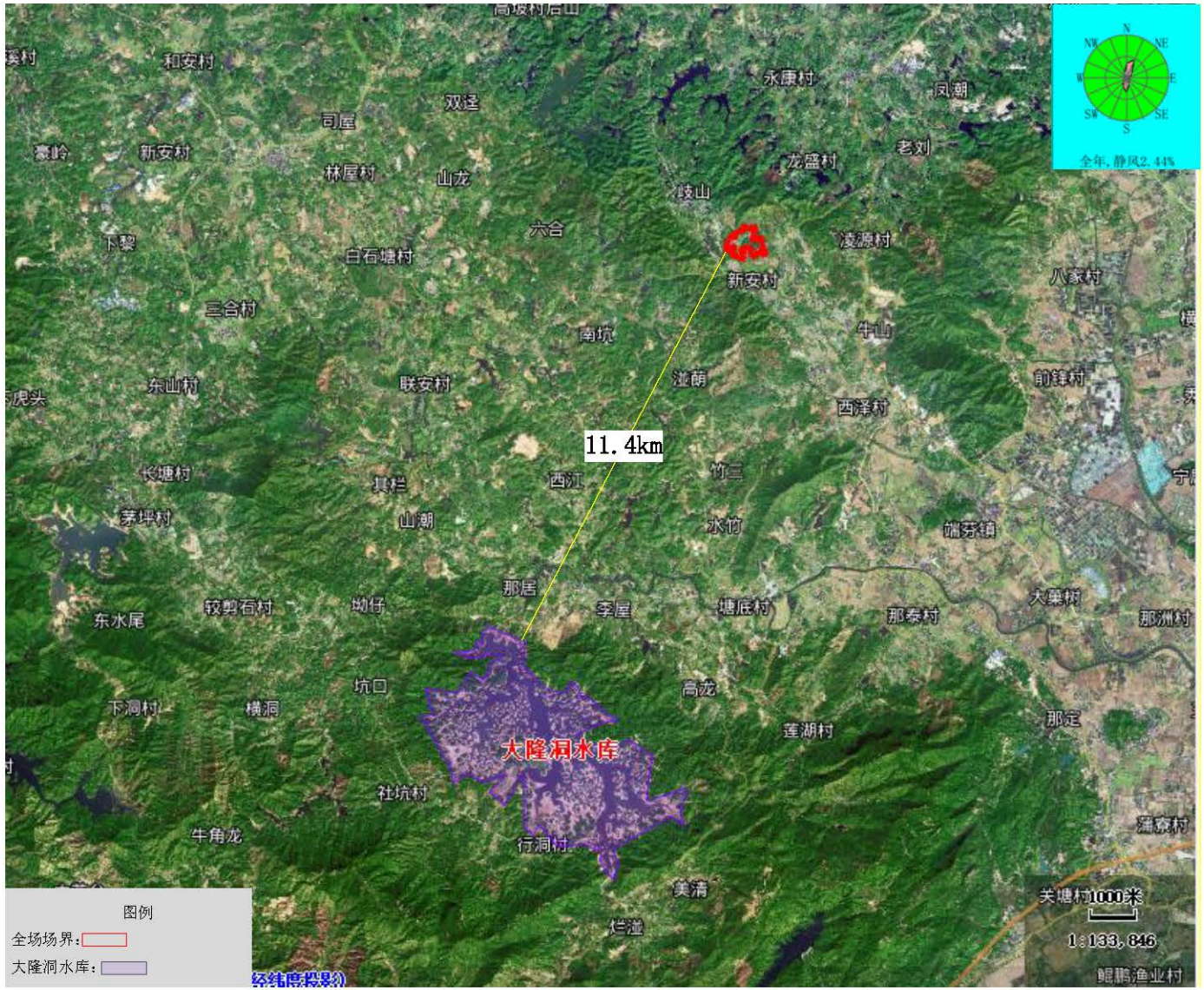


图2.2-5　项目与台山市大隆洞水库饮用水水源保护区位置图

图2.2-10　广东省态保护区控制规划图

2.2.6土壤环境功能区划

项目所在地属于农业用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准。

2.3评价因子

2.3.1施工期

施工期对环境的主要影响因素为外排污水、施工机械噪声、工地扬尘、淤泥渣土等，影响范围为项目周边及邻近地区。本项目施工期较短，对环境带来较为短暂影响，本报告选取扬尘、施工垃圾、废水、噪声作为评价因子。

本项目主要的评价因子详见下表。

表2.3-1 建设项目环境影响评价因子

类型 / 要素	影响因子	影响程度	评价因子
环境空气	扬尘	一般影响	定性分析
水环境	施工废水、生活污水	轻度影响	定性分析
声环境	噪声	一般影响	等效连续A声级
固体废物	生活垃圾	影响很小	定性分析
	施工垃圾	影响很小	定性分析
生态	景观、植物和绿化率	一般影响	定性分析

2.3.2运营期

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征确定本项目环境影响评价因子为：

根据本项目的排污特征，本环评选取的评价因子如下：

（1）大气环境评价因子

现状评价因子：基本因子 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3；其他污染物：NH_3、H_2S、颗粒物、臭气浓度；

影响预测因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、硫化氢、氨、TSP；

（2）地表水环境

现状评价因子：pH 值、溶解氧、粪大肠菌群、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂等项目。

水质影响预测：定性分析。

（3）声环境评价因子

现状评价因子：Leq（A）

影响预测因子：Leq（A）

（4）固废评价因子

固废评价因子主要有项目运营期间产生的危险废物、一般废物和生活垃圾等。

（5）地下水

现状评价因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、隔、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

影响预测：定性分析。

（6）土壤

现状评价因子：pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六（总量）、滴滴涕（总量）、苯并[a]芘等。

影响预测：定性分析。

2.4评价标准

2.4.1环境质量标准

2.4.1.1大气环境质量标准

本项目所在区域属环境空气质量二类功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单二级标准；H_2S和NH_3参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中硫化氢和氨气的1小时浓度限值；臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩二级标准值，详细标准值见下表。

表2.4-1 项目环境空气质量执行标准

污染物名称	取值时间	浓度限值二级标准	单位	标准来源
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单
	24小时平均	150	μg/m³	
	1小时平均	500	μg/m³	
二氧化氮（NO_2）	年平均	40	μg/m³	
	24小时平均	80	μg/m³	
	1小时平均	200	μg/m³	
可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均	70	μg/m³	
	24小时平均	150	μg/m³	
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	35	μg/m³	
	24小时平均	75	μg/m³	
TSP	年平均	200	μg/m³	
	24小时平均	300	μg/m³	
CO	1小时平均	10	μg/m³	
	24小时平均	4	μg/m³	
O_3	日最大8小时平均	160	μg/m³	
	1小时平均	200	μg/m³	
TSP	年平均	200	μg/m³	
	24小时平均	300	μg/m³	
H_2S	1h平均	10	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D
NH_3	1h平均	200	μg/m³	
臭气浓度	一次最大值	20	（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩二级标准

2.4.1.1水环境质量标准

（1）地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），端芬河为III类水体，端芬河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表2.4-2 项目地表水质量执行标准（单位mg/L,pH和粪大肠菌群除外）

项目	III类水质标准	项目	III类水质标准
pH（无量纲）	6～9	NH3-N	≤1.0
DO	≥5	石油类	≤0.05
SS	≤80	挥发酚	≤0.005
COD_{Cr}	≤20	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
BOD_5	≤4	总氮	≤1.0
总磷	≤0.2	阴离子表面活性剂	≤0.2
高锰酸盐指数	≤6	硫化物	≤0.2
氰化物	≤0.2	/	/
注：SS参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准。			

（2）地下水环境质量标准

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）本项目所在地属于粤西桂南沿海诸河江门地下水水源涵养区（编号：H094407002T01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表2.4-3 地下水质量标准（单位：mg/L）

监测项目	pH（无量纲）	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	砷
III类标准值	6.5～8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01
监测项目	汞	铬（六价）	总硬度	铅	氟化物	镉	铁
III类标准值	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3
监测项目	锰	溶解性总固体	高锰酸盐指数（耗氧量）	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群（MPN/100mL）	菌落总数（CFU/mL）
III类标准值	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	≤3.0	≤100

2.4.1.1声环境质量标准

项目所在区域属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

标准。

表2.4-4 声环境质量标准

声环境功能区划	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
2类	≤60	≤50

2.4.1.1土壤环境质量标准

本项目所在地为农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目“其他”标准和其他项目的风险筛选值。详见下表。

表2.4-5 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	旱地	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	旱地	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	旱地	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	旱地	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	旱地	250	250	300	350
		其他	150	150	200	200
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	六六六（总量）		0.10			
10	滴滴涕（总量）		0.10			
11	苯并[a]芘		0.55			

注：（1）重金属和类金属砷均按照元素总量计；
（2）对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值；
（3）六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ－六六六四种异构体的含量总和，滴滴涕总量为p,p′-DDE、p,p′-DDD、o,p′-DDT、p,p′-DDT四种衍生物的含量总和。

2.4.2污染物排放标准

2.4.2.1废气污染物排放标准

施工期：施工扬尘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限值；

运营期：饲料粉尘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限值；

猪舍、储粪间、污水处理站恶臭有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值，猪舍、储粪间、污水处理站恶臭无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物排放标准值。

沼气发电燃烧废气有组织废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准沼气燃烧废气有组织废气。

表2.4-6　项目大气污染排放标准

污染源	标准值							
	污染物	时段	有组织排放				无组织排放	
			浓度限值（mg/m³）	烟囱高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源	监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
施工扬尘、猪舍粉尘	颗粒物	第二时段	/	/	/	/	1.0	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限值
猪舍、储粪间、污水处理站	臭气浓度	新扩改建二级	/	15	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物排放标准值。
	NH_3		/		4.9		1.5	
	H_2S		/		0.33		0.06	
沼气发电燃烧废气	SO_2	/	500	15	2.1	《广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	0.40	《广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	NO_x		120		0.64		0.12	
	颗粒物		120		2.9		1.0	

2.4.2.1水污染物排放标准

项目施工期施工人员不在项目内住宿，租住在附近村庄，本项目不产生施工人员生活污水；施工工艺废水、场地清洗废水经沉淀池沉淀后回用于施工过程及场地洒水。

本项目营运期实行雨污分流，雨水通过地表明渠汇直接排放至场外沟，不进行收集处理。

根据关于印发《江门市 2023 年生猪养殖场污染防治工作整改验收要求》的通知（江环函〔2023〕275 号）要求：“粪污经处理后向外环境排放的(向生态稳定塘排放的视为向外环境排放)，应符合广东省《畜禽养殖业污染物排放标准(第二次征求意见稿)》(出水符合 COD≤100mg/L 等水污染物浓度要求)；用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)(出水符合 COD≤150mg/L 等水污染物浓度要求)。”

因此，本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液、猪舍冲洗废水）一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；废水排放量执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中单位产品基准排水量的珠三角排放标准，即 1.2m^3/百头·天。

表2.4-7 项目废水回用标准

标准名称	执行要求	污染因子	排放限值
广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）	表 1 一类地区排放限值	COD_{Cr}	≤100mg/L
		BOD_5	≤30mg/L
		SS	≤70mg/L
		氨氮	≤25mg/L
		TP	≤3.0mg/L
		粪大肠菌群数	≤400 个/100mL
		蛔虫卵	1.0 个/L
《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）	旱地作物	pH	5.5~8.5
		COD_{Cr}	≤200mg/L
		BOD_5	≤100mg/L
		SS	≤100mg/L
		粪大肠菌群数	≤40000 个/100mL
		蛔虫卵	20 个/L
最终执行标准值		pH	5.5~8.5

	COD_{Cr}	≤100mg/L
	BOD_5	≤30mg/L
	SS	≤70mg/L
	氨氮	≤25mg/L
	TP	≤3.0mg/L
	粪大肠菌群数	≤400 个/100mL
	蛔虫卵	1.0 个/L

表2.4-8 单位产品基准排水量

种类	猪[m^3/百头·d]
标准值	1.2

2.4.2.1 噪声排放标准

施工期执行《建设施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1建筑施工场界环境噪声排放限值；运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。

表2.4-9 项目噪声排放标准

阶段	边界	功能区划	标准值（dB（A））	
			昼间	夜间
施工期	场界	/	70	55
运营期	场界	2类区	60	50

2.4.2.1 固体废物排放标准

（1）本项目一般固体废物根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目主要一般工业固体废物为猪粪、饲料残渣、病死猪、污泥、废包装袋，均可通过包装工具暂存于库房中，且可做到及时清运；故项目无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（3）病死猪应按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34号）的要求进行无害化处理。

2.5评价工作等级和评价重点

2.5.1地表水环境评价工作等级

施工期：项目施工人员不在项目内住宿，租住在附近村庄，本项目不产生施工人员生活污水；施工工艺废水、场地清洗废水经沉淀池沉淀后回用于施工过程及场地洒水。

运营期：本项目实行雨污分流，雨水通过地表明渠汇直接排放至场外沟，不进行收集处理；生活污水与养殖废水根据《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的环境影响评价分级判据，确定该项目水环境影响评价等级为三级B。

表2.5-1 地表水环境影响评价等级

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

注：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，按三级B评价。

2.5.2环境空气影响评价工作等级

经过对本项目废气污染情况初步分析，运营期项目主要废气为猪舍、储粪间、污水处理站等排放的恶臭气体，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境影响评价工作进行分级。考虑到本项目废气特点，本环评大气估算选取的估算因子为H_2S、NH_3。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），结合工程分析结果，选择正常排放时主要大气污染物及其排放参数，采用推荐模式中的估算模式计算污染物最大落地浓度占标率（P_i），根据计算结果和环境空气评价工作分级判据对项目的大气环境评价工作进行分级。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主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi（第i个污染物）。其中Pi定义为：

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

式中：Pi—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

Coi—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用GB3095中1小时平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价工作等级按表2.5-2的分级依据进行划分，如污染物i大于1，取Pi值最大者（P_{max}）。

评价等级的判定还应遵守以下规定：

①同一个项目有多个污染物（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含1km及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

表2.5-2 环境空气评价工作分级判据

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

表2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.3
最低环境温度/℃		1.6
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑ 是 □否

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内均属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.6℃，最高 38.3℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季；由于针叶林更能代表广东地区地表类型，因此 AERMET 通用地表类型为“针叶林”，通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型，考虑到台山市秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数。

本项目“筛选气象”地表特征参数见下表。

表2.5-4 “筛选气象”地表特征参数表

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

复杂地形判断：猪舍养猪区 1 判断出复杂地形：地形点经纬度坐标（112.7412，22.1129，239）离源距离 4983m，高程 239m，而源排放口高程为 23.5m。

根据《环境影响评价技术导则》（大气环境）（HJ2.2-2018）推荐的估算模式（AERSCREEN）计算污染物的最大地面浓度占标率 Pi，预测源强见表 2.5-5，计算结果见**错误!未找到引用源。**和**错误!未找到引用源。**。

表2.5-5　有组织点源估算源强

排放源	排放源坐标/m		污染物	排放速率 kg/h	排气筒几何高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流速	排气筒出口处气体温度（℃）	年排放小时数/h	排放工况
	X	Y								
DA001	534	-190	氨气	0.0043	15	0.34	15	25	8760	正常
			硫化氢	0.00017						正常
DA002	534	-190	氨气	0.0008	15	0.24	15	25	8760	正常
			硫化氢	0.00004						正常
DA003	534	-190	氨气	0.0004	15	0.31	15	25	8760	正常
			硫化氢	0.00002						正常
DA004	534	-190	SO_2	0.1895	15	0.12	15	80	730	正常
			NOx	0.0896						正常
			PM_{10}	0.0018						正常
DA005	534	-190	SO_2	0.2606	15	0.14	15	80	730	正常
			NOx	0.1232						正常
			PM_{10}	0.0025						正常
DA006	534	-190	SO_2	0.1437	15	0.11	15	80	730	正常
			NOx	0.0679						正常
			PM_{10}	0.0014						正常

备注：1、该坐标系以项目厂址中心点作为X，Y坐标原点（X=0，Y=0），东西方向为X轴，南北方向为Y轴。

表2.5-6　无组织面源估算源强

排放源	污染物	排放速率（kg/h）	面源中点坐标/m		面源海拔/m	与正北角夹角（°）	面源长度（m）	面源宽度（m）	有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况
			X	Y							
猪舍养殖区1	氨气	0.0005	-219	38	24	0	400	150	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.00052									
	TSP	0.0240									
猪舍养殖区2	氨气	0.0075	279	216	24	0	400	150	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.00500									
	TSP	0.0240									
猪舍养殖区3	氨气	0.0002	567	-196	24	0	400	150	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.00529									
	TSP	0.0240									
储粪间2	氨气	0.0004	356	400	26	0	12	5	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.00002									
储粪间3	氨气	0.0011	358	-208	16	0	10	8	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.00005									
污水处理站	氨气	0.0024	-147	-49	18	0	12.6	8.4	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.00009									

备注：1）以项目厂址西北角作为X，Y坐标原点（X=0，Y=0）；
2）猪舍高度约为5m，窗户离地最高处高度约为2m，窗户最低处为1m，无组织废气主要通过车间一层窗户上方排风系统排出，故猪舍释放高度取窗户高度中间值，即1.5m；储粪间高度约为5m，窗户离地最高处高度约为2m，窗户最低处为1m，无组织废气主要通过车间一层窗户上方排风系统排出，故储粪间释放高度取窗户高度中间值，即1.5m；自建污水处理站高度设置于离地1.5m；
3）饲料料塔分别设置于猪舍养殖区1、猪舍养殖区2、猪舍养殖区3内，因此颗粒物（面源）排放速率并入各个猪舍分区内。
4）储粪池源强主要以面积核算，现有项目已计算储粪间1废气排放源强，故本次预测不重复计算储粪间1源强。

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 12 次(耗时0:3:41)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图…

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污 染 源:

污 染 物: 全部污染物

计 算 点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:77.09% (扩建-猪舍养殖区2的 硫化氢)
建议评价等级: 一级

占标率10%的最远距离D10%:869m (扩建-猪舍养殖区2的硫化氢)
评价范围根据污染源区域外延,应包括矩形(东西*南北): 5.0 * 5.0km,中心坐标(X,Y): (176,52)m,

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

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨 |D10(m)	硫化氢 |D10(m)	SO2 |D10(m)	NO2 |D10(m)	PM10 |D10(m)	TSP |D10(m)
1	扩建-猪舍养殖区1	0.0	94	0.00	30.05 |350	50.71 |550	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	2.32 |0
2	扩建-猪舍养殖区2	0.0	120	0.00	29.46 |400	77.09 |850	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	1.97 |0
3	扩建-猪舍养殖区3	0.0	96	0.00	22.68 |275	27.61 |350	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	2.17 |0
4	储粪间2	0.0	10	0.00	6.01 |0	6.01 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
5	储粪间3	5.0	10	0.00	14.81 |10	13.47 |10	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
6	污水处理站	5.0	10	0.00	31.40 |25	23.55 |25	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
7	沼气燃烧废气(DA006)	30	477	20.45	0.00 |0	0.00 |0	4.77 |0	5.63 |0	0.05 |0	0.00 |0
8	储粪间2 (DA002)	20	473	25.86	0.08 |0	0.08 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
9	储粪间3 (DA003)	20	494	29.07	0.03 |0	0.03 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
10	污水处理站 (DA001)	20	404	15.80	0.31 |0	0.25 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
11	沼气池1-沼气燃烧废气	20	453	22.60	0.00 |0	0.00 |0	7.50 |0	8.87 |0	0.08 |0	0.00 |0
12	沼气池2-沼气燃烧废气	30	499	24.16	0.00 |0	0.00 |0	9.68 |0	11.44 |550	0.10 |0	0.00 |0
	各源最大值	—	—	—	31.40	77.09	9.68	11.44	0.10	2.32

图2.5-1 各源最大值小时占标率汇总表

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称：筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项

查看内容：各源的最大值汇总

显示方式：1小时浓度

污 染 源：

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：ug/m^3

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax：77.09%（扩建-猪舍养殖区2的 硫化氢）
建议评价等级：一级

占标率10%的最远距离D10%：869m（扩建-猪舍养殖区2的硫化氢）
评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形(东西*南北)：5.0 * 5.0km，中心坐标(X,Y)：(176,52)m，

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

筛选结果：已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 12 次(耗时0:3:41)。按【刷新结果】重新计算！

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨 |D10(m)	硫化氢 |D10(m)	SO2 |D10(m)	NO2 |D10(m)	PM10 |D10(m)	TSP |D10(m)
1	扩建-猪舍养殖区1	0.0	94	0.00	60.1090 |350	5.0714 |550	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	20.8772 |0
2	扩建-猪舍养殖区2	0.0	120	0.00	58.9230 |400	7.7087 |850	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	17.7212 |0
3	扩建-猪舍养殖区3	0.0	96	0.00	45.3690 |275	2.7612 |350	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	19.5486 |0
4	储粪间2	0.0	10	0.00	12.0280 |0	0.6014 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
5	储粪间3	5.0	10	0.00	29.6250 |10	1.3466 |10	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
6	污水处理站	5.0	10	0.00	62.7960 |25	2.3549 |25	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
7	沼气燃烧废气(DA006)	30	477	20.45	0.0000 |0	0.0000 |0	23.8400 |0	11.2647 |0	0.2323 |0	0.0000 |0
8	储粪间2（DA002）	20	473	25.86	0.1539 |0	0.0077 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
9	储粪间3（DA003）	20	494	29.07	0.0632 |0	0.0032 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
10	污水处理站（DA001）	20	404	15.80	0.6201 |0	0.0245 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
11	沼气池1-沼气燃烧废气	20	453	22.60	0.0000 |0	0.0000 |0	37.5230 |0	17.7417 |0	0.3564 |0	0.0000 |0
12	沼气池2-沼气燃烧废气	30	499	24.16	0.0000 |0	0.0000 |0	48.3830 |0	22.8733 |550	0.4642 |0	0.0000 |0
	各源最大值	—	—	—	62.7960	7.7087	48.3830	22.8733	0.4642	20.8772

图2.5-2　各源 1 小时浓度最大值

表2.5-7　本项目排放大气污染物最大地面浓度及D10%计算结果一览表　单位：μg/m³

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)	SO2|D10(m)	NO2|D10(m)	PM10|D10(m)	TSP|D10(m)
1	扩建-猪舍养殖区1	0	94	0	60.1090|350	5.0714|550	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	20.8772|0
2	扩建-猪舍养殖区2	0	120	0	58.9230|400	7.7087|850	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	17.7212|0
3	扩建-猪舍养殖区3	0	96	0	45.3690|275	2.7612|350	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	19.5486|0
4	储粪间2	0	10	0	12.0280|0	0.6014|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
5	储粪间3	5	10	0	29.6250|10	1.3466|10	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
6	污水处理站	5	10	0	62.7960|25	2.3549|25	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
7	沼气燃烧废气(DA006)	30	477	20.45	0.0000|0	0.0000|0	23.8400|0	11.2647|0	0.2323|0	0.0000|0
8	储粪间2（DA002)	20	473	25.86	0.1539|0	0.0077|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
9	储粪间3（DA003)	20	494	29.07	0.0632|0	0.0032|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
10	污水处理站（DA001)	20	404	15.8	0.6201|0	0.0245|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
11	沼气池1-沼气燃烧废气（DA004)	20	453	22.6	0.0000|0	0.0000|0	37.5230|0	17.7417|0	0.3564|0	0.0000|0
12	沼气池2-沼气燃烧废气（DA005)	30	499	24.16	0.0000|0	0.0000|0	48.3830|0	22.8733|550	0.4642|0	0.0000|0
各源最大值		--	--	--	62.796	7.7087	48.383	22.8733	0.4642	20.8772

表2.5-8　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 单位：%

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)	SO2|D10(m)	NO2|D10(m)	PM10|D10(m)	TSP|D10(m)
1	扩建-猪舍养殖区1	0	94	0	30.05|350	50.71|550	0.00|0	0.00|0	0.00|0	2.32|0

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)	SO2|D10(m)	NO2|D10(m)	PM10|D10(m)	TSP|D10(m)
2	扩建-猪舍养殖区 2	0	120	0	29.46|400	77.09|850	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.97|0
3	扩建-猪舍养殖区 3	0	96	0	22.68|275	27.61|350	0.00|0	0.00|0	0.00|0	2.17|0
4	储粪间 2	0	10	0	6.01|0	6.01|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
5	储粪间 3	5	10	0	14.81|10	13.47|10	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
6	污水处理站	5	10	0	31.40|25	23.55|25	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
7	沼气燃烧废气(DA006)	30	477	20.45	0.00|0	0.00|0	4.77|0	5.63|0	0.05|0	0.00|0
8	储粪间 2（DA002)	20	473	25.86	0.08|0	0.08|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
9	储粪间 3（DA003)	20	494	29.07	0.03|0	0.03|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
10	污水处理站（DA001)	20	404	15.8	0.31|0	0.25|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
11	沼气池 1-沼气燃烧废气（DA004)	20	453	22.6	0.00|0	0.00|0	7.50|0	8.87|0	0.08|0	0.00|0
12	沼气池 2-沼气燃烧废气（DA005)	30	499	24.16	0.00|0	0.00|0	9.68|0	11.44|550	0.10|0	0.00|0
	各源最大值	--	--	--	31.4	77.09	9.68	11.44	0.1	2.32

根据预测结果可知，本项目根据估算模式（AERSCREEN）计算污染物的最大地面浓度，其中硫化氢占标率最大，占标率 Pi 为 77.09%，故本项目大气环境评价等级为一级。

2.5.3声环境评价工作等级

本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类声环境功能区，本项目的噪声主要为风机噪声及猪的叫声，且周边主要山林地、水塘、村庄，受本项目噪声影响的人口数量较少，本项目建成后敏感点的噪声值增高量在3dB（A）以下。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的分级判据，“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3～5dB（A），或受影响人口数量增加较多时，为二级评价”。因此本项目噪声评价等级为二级。

2.5.4地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋，14 畜禽养殖场、养殖小区”行业类别，且编制环境影响报告书，属III类建设项目。

本项目所在区域不属于集中式/分散式饮用水水源地准保护区、补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区（热水，矿泉水、温泉等）等地下水环境敏感区。

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

表2.5-9 地下水评价工作等级

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

2.5.5环境风险评价工作等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 为依据，环境风险潜势划分依据表 2.5-10 进行判别：

表2.5-10 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III

环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

（1）危险物质及工艺系统危险性P的分级

根据（HJ/T169-2018）附录B，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表2.5-11所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（7-1）计算物质总量与其临界量的比值Q。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n} \quad (7\text{-}1)$$

式中：q_1，q_2，.....，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1，Q_2，.....，Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目所涉及的危险物质主要为沼气（甲烷约70%，硫化氢约占2%）。项目设置3个100m^3沼气罐，考虑罐内气压问题，沼气罐内部一般处于90%，则沼气罐最大贮存量为90m^3。场区内三个沼气池沼气储存量按300m^3核算，则危险物质沼气全场的最大储存量1170m^3，空气密度为1.293g/L，甲烷相对空气密度是0.5548，因此甲烷的密度为0.717kg/m^3，则CH_4最大储存量为0.587t；硫化氢相对空气密度是1.189，因此硫化氢的密度为1.54kg/m^3，H_2S最大储存量为0.036t。

表2.5-11　全厂危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS号	最大储存量（t）	临界量（t）	临界量依据①	Q值
1	甲烷	74-82-8	0.587	10	表B.1	0.0587
2	硫化氢	7783-6-4	0.036	2.5	表B.1	0.0144
3	烧碱	1310-73-2	36.6	50	表B.2	0.7320
4	动物诊疗废物	/	0.051	50	表B.2	0.0010
项目Q值合计						0.8061

备注：

首先根据（HJ169-2018附录B）表B.1、（GB18218-2018）判别，如未列入，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照（HJ169-2018附录B）表B.2判别；

2、本项目危险废物（动物诊疗废物）的产生量为0.202t/a，每年转运4次，则项目危险废物（防

疫医疗废物）最大暂存量为 0.051 吨。

根据计算结果，本项目 Q 值为 0.8061，Q＜1，因此小于 1，因此风险潜势为I，无需进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）以及地下水环境的分级。

（2）环境风险评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 2.5-12 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为I，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，可不设环境风险评价范围。

表2.5-12　环境风险评价工作级别

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

a 相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等给予定性分析。

2.5.6土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，判定土壤环境影响评价等级需从三个方面来判定，一是项目类型，二是项目的土壤污染类型和途径，三是项目所在地及周边的土壤环境敏感程度。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“农林牧渔业”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于III类项目。

根据后文工程分析及 HJ964-2018 中附录 B 可知，本项目土壤环境影响途径包括：大气沉降和垂直入渗等，详见表 2.5-13。影响因子包括正常工况和非正常工况下猪舍养殖区、储粪间、自建污水处理设施连续排放的颗粒物、氨、硫化氢，可能对项目所在地和周边的土壤环境造成影响。

表2.5-13　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表2.5-14 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	特征因子	备注
猪舍养殖区	养殖过程	大气沉降	SO_2、NOx、氨、颗粒物、硫化氢	氨、颗粒物、硫化氢	正常工况或事故工况下，排气筒DA001连续排放以及车间无组织排放废气干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响
储粪间	养殖过程				
自建污水处理设施	废水处理	垂直入渗	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP	事故工况下，生产废水垂直入渗对土壤环境产生影响

根据上表，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），将建设项目占地国模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积为31.6hm^2，占地规模属于中型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。判别依据见表2.5-15。

表2.5-15 污染影响型敏感程度分级表

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

表2.5-16 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目建设厂址位于台山市端芬镇庙边村委会，经现场调查项目所在地周边存在耕地，因此，土壤环境敏感程度为敏感。

综上所述，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.5.7生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的有关规定，依据建设项目影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围或长度，进行生态影响评价工作等级的划分。本项目所在地区生态功能区为集约利用区，不属于生态敏感区。本项目占地面积为315615m^2，约0.3156km^2，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，地下水水位或土壤影响范围内分布无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的要求，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

2.5.8评价重点

根据本项目特点和项目所在区域环境特征，本次评价重点为分析项目水、大气污染物产排情况及环境影响评价，分析项目对周边环境的影响。

2.6评价范围

2.6.1地表水环境影响评价范围

本项目施工废水沉淀后回用，项目无生产废水外排，生产废水和生活污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，项目水环境影响评价工作等级为三级B。根据项目所在区域地表水特征，评价范围为本项目所在地与端芬河最近点上游300m至端芬河下游1500m，总长约1.8km。地表水评价范围见图2.6-1。

2.6.2环境空气环境影响评价范围

本次评价环境空气评价范围为一级，D10%最远距离为850m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，当D10%小于2.5km时，项目评价范围为以场界为中心区域，边长5km的矩形。因此，评价范围是以建设项目选址所在地为中心区域，自厂界外延2.5km的矩形区域作为大气环境影响评价范围，大气评价范围见图2.6-3。

2.6.3声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境评价范围为厂区边界外200米以内的范围，声环境评价范围见图2.6-1。

2.6.4地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级，评价范围为以项目为中心点位，以周边河流和山麓为边界同一个水文地质单元，约2.28km^{2}的范围。地下水评价范围见图2.6-2。

2.6.5环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目风险评价范围为厂界范围以内。

2.6.6土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），可知本项目土壤环境影响评价范围为项目所在地及用地范围外0.05km范围。具体范围见图2.6-1。

2.6.7生态环境评价范围

本项目生态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 生态影响》（HJ 19-2022），以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界，本项目养殖废水和生活污水经处理后回用于周边林地灌溉，本项目林地可容纳项目产生的污水灌溉，故，生态环境评价范围确定为本项目占地区域范围。

综上所述，本项目各影响因素评价工作等级及评价范围如下。

表2.6-1 建设项目各影响因素评价工作等级及评价范围

序号	影响因素	评价等级	评价范围
1	地表水	三级B	端芬河最近点上游300m至端芬河下游1500m，评价范围总长1.8km
2	地下水	三级	根据本项目水文地质单元，确以同一个水文单元作为地下水评价范围，以项目附近河流和山脊为边界的2.48km²
3	大气	一级	项目厂界外边长5km的矩形区域
4	声环境	三级	项目厂界外200米范围内的区域
5	环境风险	简单分析	项目占地范围内
6	土壤环境	三级	项目占地范围以及占地范围外0.05km范围内
7	生态环境	三级	项目占地范围内

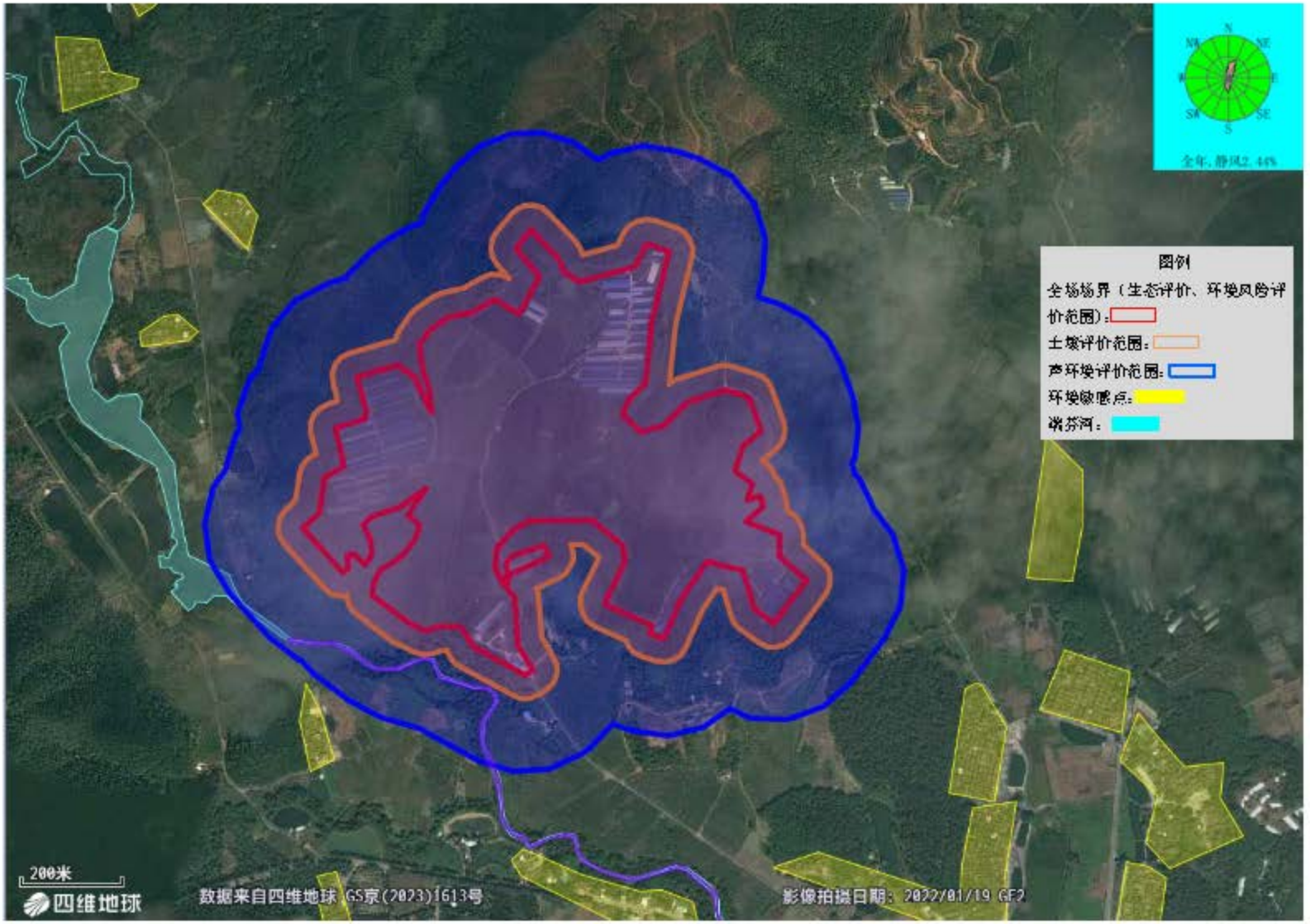


图2.6-1　项目生态环境、环境风险、土壤环境、声环境、地下水环境评价范围示意图

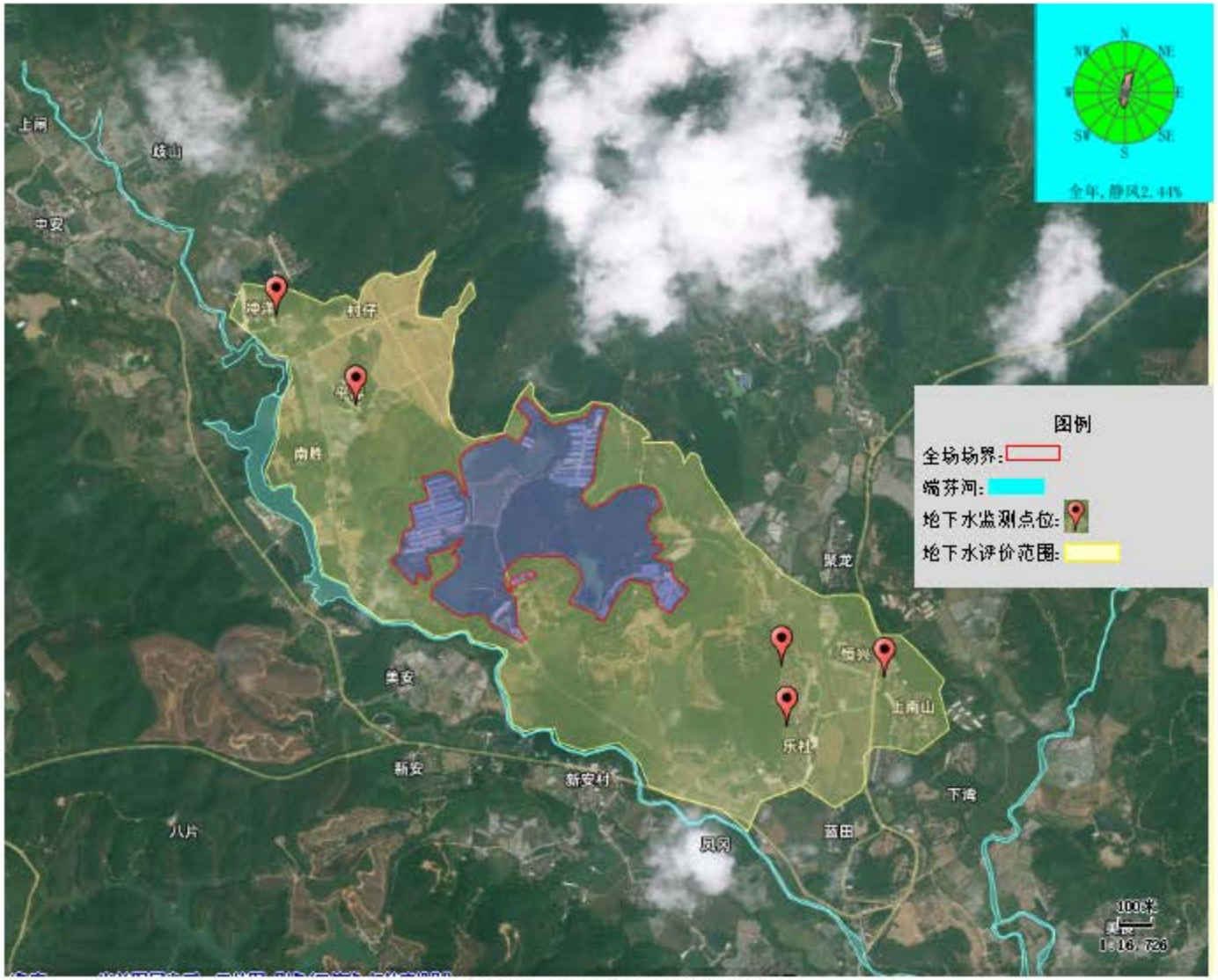


图2.6-2　地下水评价范围图

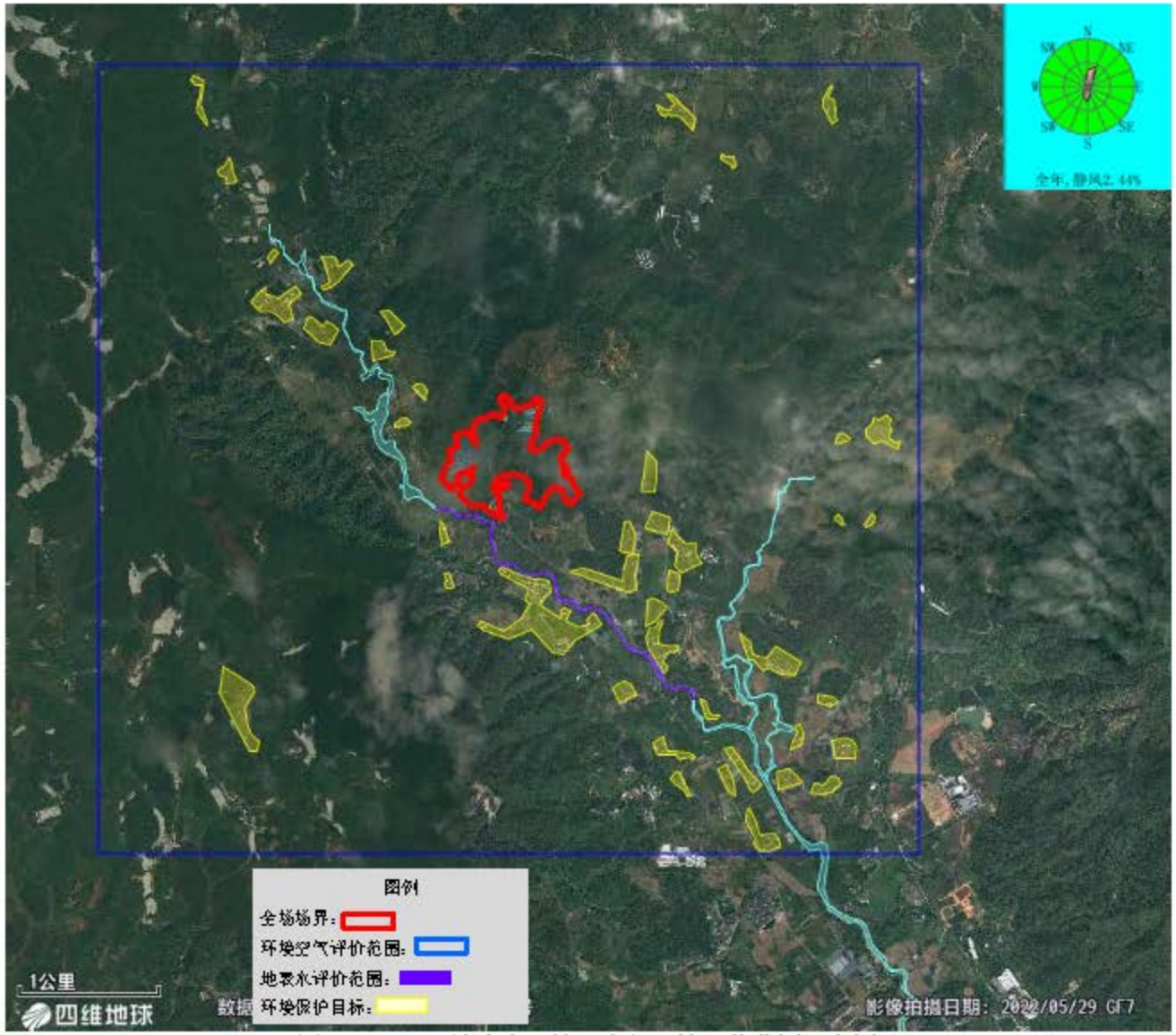


图2.6-3　项目地表水环境、大气环境评价范围示意图

2.6.8环境保护目标

2.6.8.1地表水环境保护目标

保护水体为端芬河，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2.6.8.2大气环境保护目标

控制项目大气污染物的排放，以保护项目所在地环境空气质量，使项目所在地达标因子能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准及相关环境空气质量标准要求。

2.6.8.3声污染控制及其环境保护目标

控制建设项目运营期噪声，使项目所在地周边200范围内的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

2.6.8.4固体废物控制及其环境保护目标

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

2.6.8.5土壤环境保护目标

防止本项目产生的污水进入地下含水层，使项目所在区域的地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2.7污染控制和环境保护目标

2.7.1污染控制目标

（1）积极推行清洁生产的原则，使各项清洁生产技术指标达到国内先进水平；

（2）所有污染源和污染物均能得到有效地控制，确保其符合排放标准和污染物排放总量控制指标的要求；

（3）推行循环经济的原则，做到能源、资源的合理利用。

（4）项目产生的固体废物必须合理收集存储并委托相关单位处置，确保处置过程中不产生二次污染。

2.7.2主要环境保护目标

本项目位于台山市端芬镇庙边村委会（项目中心点坐标为东经 112°41′57.248″，北纬22°7′16.909″），经过对项目区域的现场踏勘，评价区域内尚未发现重点文物、自然保护区、

珍稀动植物等重点保护目标。此外，本项目所属区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，同时项目场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区层，无地下水保护目标。

综上，项目主要保护目标是周围居民点，环境保护目标详见表2.7-1和图2.7-1。

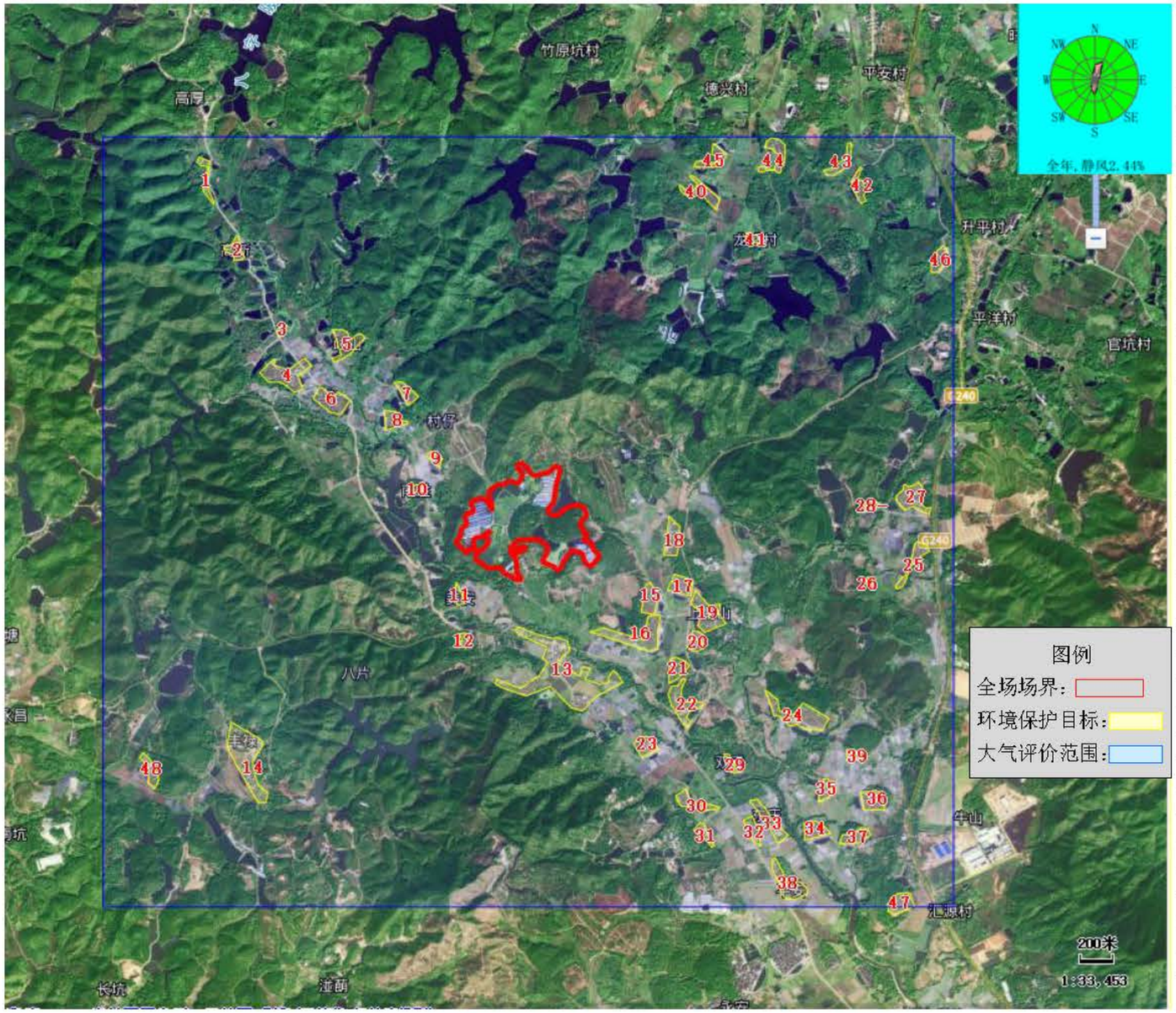
表2.7-1 项目空气环境和地表水环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		厂界距离（m）	方向	保护对象	规模（人口数）	环境功能区
		X	Y					
1	那盛	-2197	2420	2925	WN	居民区	60	大气
2	高新	-1973	1998	2465	WN	居民区	125	大气
3	上闸	-1650	1451	1884	WN	居民区	60	大气
4	中安	-1544	1042	1538	WN	居民区	735	大气
5	岐山	-1241	1253	1389	WN	居民区	385	大气
6	乐兴	-1201	897	1160	WN	居民区	485	大气
7	竹源	-727	924	829	WN	居民区	205	大气
8	冲洋	-793	746	746	WN	居民区	290	大气
9	平洋	-476	442	350	WN	居民区	155	大气
10	南胜	-634	244	340	WN	居民区	100	大气
11	美安	-285	-514	330	WS	居民区	125	大气
12	新安村2	-292	-804	550	WS	居民区	65	大气
13	新安村1	104	-771	255	WS	居民区	850	大气
14	丰禄	-1815	-1602	2182	WS	居民区	730	大气
15	长安	1014	-461	375	ES	居民区	460	大气
16	乐社	658	-797	500	ES	居民区	575	大气
17	恒兴	1212	-448	535	ES	居民区	315	大气
18	聚龙	1172	-217	440	ES	居民区	180	大气
19	上南山	1370	-560	730	ES	居民区	350	大气
20	下南山	1383	-804	855	ES	居民区	240	大气
21	蓝田	1218	-1002	890	ES	居民区	115	大气
22	庙边村	1231	-1193	1060	ES	居民区	220	大气

序号	名称	坐标		厂界距离（m）	方向	保护对象	规模（人口数）	环境功能区
		X	Y					
23	宁元	1020	-1595	1395	ES	居民区	350	大气
24	美良	1937	-1246	1545	ES	居民区	520	大气
25	北雪村	2926	-408	2090	ES	居民区	65	大气
26	马头村	2675	-395	1870	ES	居民区	65	大气
27	福安村	2899	225	2130	EN	居民区	660	大气
28	象颈村	2662	165	1910	EN	居民区	80	大气
29	双元	1620	-1681	1710	ES	居民区	60	大气
30	康宁	1271	-1991	1820	ES	居民区	150	大气
31	永兴	1442	-2208	2090	ES	居民区	110	大气
32	朝阳	1779	-2195	2215	ES	居民区	65	大气
33	东庆	1812	-2037	2100	ES	居民区	210	大气
34	大金田	2227	-2202	2465	ES	居民区	320	大气
35	居民点1	2346	-1898	2310	ES	居民区	135	大气
36	铜锣地	2649	-1991	2570	ES	居民区	480	大气
37	铜锣柱	2497	-2307	2710	ES	居民区	240	大气
38	平安	1990	-2485	2580	ES	居民区	340	大气
39	富南	2550	-1674	2280	ES	居民区	120	大气
40	盛湖村	1350	2460	2450	EN	居民区	525	大气
41	龙盛村	1805	2091	2340	EN	居民区	75	大气
42	大朗村	2642	2427	3035	EN	居民区	270	大气
43	龙兴村	2243	2499	2935	EN	居民区	180	大气
44	逢源村	1772	2535	2660	EN	居民区	250	大气
45	涟林村	1352	2571	2500	EN	居民区	230	大气

序号	名称	坐标		厂界距离（m）	方向	保护对象	规模（人口数）	环境功能区
		X	Y					
46	雁塘村	2981	1826	3025	EN	居民区	170	大气
47	甘村	2728	-2648	3315	ES	居民区	150	大气
48	丰盛村	-2485	-1707	2755	WS	居民区	120	大气
49	端芬河	/	/	60	WS/EN	地表水	/	地表水

备注：项目厂址东北角为原点坐标（0，0），经纬度为：112.696123500E，22.122353622N。



序号	名称	距离本项目厂界 /m
1	那盛	2925
2	高新	2465
3	上闸	1884
4	中安	1538
5	岐山	1389
6	乐兴	1160
7	竹源	829
8	冲洋	746
9	平洋	350
10	南胜	340
11	美安	220
12	新安村 2	520
13	新安村 1	340
14	丰禄	2020
15	长安	375
16	乐社	500
17	恒兴	535
18	聚龙	440
19	上南山	730
20	下南山	855
21	蓝田	890
22	庙边村	1060
23	宁元	1395
24	美良	1545
25	北雪村	2090
26	马头村	1870
27	福安村	2130
28	豪颈村	1910
29	双元	1710
30	康宁	1820
31	永兴	2090
32	朝阳	2215
33	东庆	2100
34	大金田	2465

序号	敏感点名称	距离本项目厂界/m	序号	轴距点名称	距离本项目厂界/m	序号	敏感点名称	距离本项目厂界/m	序号	敏感点名称	距离本项目厂界/m	序号	敏感点名称	距离本项目厂界/m
35	居民点1	2310	36	铜锣地	2570	37	铜锣柱	2710	38	平安	2580	39	富商	2280
40	盛湖村	2455	41	龙盛村	2340	42	大朗村	3035	43	龙兴村	2935	44	新安村	2660
45	泮林村	2500	46	雁塔村	3025	47	甘村	3315	48	丰盛村	2755			

图2.7-1　项目环境保护目标图

3 现有项目概况与工程分析

3.1现有项目概况

3.1.1现有项目基本情况

（1）现有项目名称：鹤山市民丰农牧有限公司台山分公司年存栏量2965头猪建设项目环境影响报告表

（2）现有项目建设地点：台山市端芬镇庙边村委会

（3）现有项目工程投资：总投资1500万元，环保投资250万元。

（4）占地规模：现有项目环评占地面积167342m^2。

（5）现有项目养殖生猪年存栏量为2965头（其中种公猪15头，母猪1500头，断奶仔猪1450头）。

（6）现有项目环评手续情况：

经现场勘察，现有项目自建成投产以来未收到有关公众对本项目环保投诉。现有项目环评编制情况，环评批复情况等环保手续情况见下表。

表3.1-1 现有项目环保手续情况

环保手续生产规模	环评编制情况	环评审批情况	环评验收情况
生猪年存栏量为2965头（其中种公猪15头，种母猪1500头，断奶仔猪1450头）。	2009年8月编制《鹤山市民丰农牧有限公司台山分公司年存栏量2965头猪建设项目环境影响报告表》	2009年8月26日通过江门市生态环境局台山分局的审批，文号为台环技（2009）47号，见**错误!未找到引用源。**	2011年，建设单位更名为广东万禾农牧有限公司台山分公司，2011年1月10日取得台山市环境保护局竣工验收意见，文号取得台山市环境保护局，见**错误!未找到引用源。**

（7）排污许可登记

现有项目于2021年6月15日进行排污登记（登记编号为91440781690453428C001Y，见**错误!未找到引用源。**）。

（8）建设单位名称

2011年，鹤山市民丰农牧有限公司台山分公司更名为广东万禾农牧有限公司台山分公司。

2017年1月23号，广东万禾农牧有限公司台山分公司在广东省江门市台山市市场监督管理局更名为广东大广食品集团有限公司台山分公司。

2021 年 1 月 12 号，广东大广食品集团有限公司台山分公司在台山市市场监督管理局更名为大广食品集团股份有限公司台山分公司（见**错误!未找到引用源。**）。

3.1.2 现有项目组成

现有项目养殖场设有公猪栏1栋、母猪栏5间，轻胎栏2间，分娩栏8间，重胎栏2间，隔离舍2栋，种猪舍养殖区1栋等。

表3.1-2　现有工程基本情况组成

生产区	建筑名称	序号	现有项目				
			单体面积 m^2	数量/个	栏数	建筑面积 m^2	备注
猪舍养殖区 1	产房（轻胎栏）	D4-D6	1978.1	1	46	1978.1	仔猪存栏量为 250 头，现有 D4/D5/D6 为 1 间轻胎栏，扩建后分为 3 间重胎栏
	保育舍（重胎栏）	E1	1273.95	1	50	1273.95	母猪存栏量为 500 头，现有 E2/E3 为一间重胎栏，扩建后分为两间重胎栏
		E2-E3	1335	1	30	1335	
	育肥舍（分娩栏）（分娩栏）	F1	730	1	/	730	仔猪存栏量为 1000 头
		F2	730	1	/	730	
		F3	730	1	/	730	
		F4	730	1	/	730	
		F5	748	1	/	748	
		F6	760	1	/	760	
		F7	883	1	/	883	
		F8	883	1	/	883	
	种猪舍	J1	228	1	/	228	公猪存栏量为 5 头
	储粪间	L1	30	1	/	30	/
猪舍养殖区 2	公猪站	A1	354.64	1	66	354.64	公猪存栏量为 10 头
	配怀舍（母猪栏）	B1	404.6	1	116	404.6	母猪存栏量为 1000 头
		B2	715.52	1	404	715.52	
		B3	378.25	1	412	378.25	
		B4	599.85	1	435	599.85	
		B5	349.35	1	108	349.35	
	产房（轻胎栏）	D1-D3	1627.5	1	27	1627.5	仔猪存栏量为 200 头，现有 D1/D2/D3 为 1 间轻胎栏，扩建后分为 3 间重胎栏
	隔离舍	H1	485.45	1	/	485.45	无疫病、外购猪只等情况下，隔离舍无猪只存栏
		H2	485.45	1	/	485.45	
其他	仓库	M1	126	1	/	126	/
	办公楼	N1	279	1	/	279	/

生产区	建筑名称	序号	现有项目				
			单体面积 m^2	数量/个	栏数	建筑面积 m^2	备注
	员工宿舍	S1	837	1	/	837	/
	药品房	/	27.5	1	/	27.5	/
	消毒、冲凉和物资中转房	/	35	1	/	35	/
	配电房	/	20	1	/	20	/
	宿舍隔离房、冲凉房	/	50	1	/	50	/
	消毒房	/	30	1	/	30	/
	污水处理设施	/	200	1	/	200	/
	沼气池	/	1916	1	/	1916	/
	化尸池	/	40	1	/	40	/
合计			20000	/	/	20000	/

3.1.3现有项目工程布局

（1）四至情况

现有项目位于台山市端芬镇庙边村委会，项目西面、北面均为水塘，东面、南面均为山林。

（2）场区布局

现有项目占地面积为 167342m^2，场区总体布置分 3 个部分，包括猪舍养殖区 1、猪舍养殖区 2 和办公生活区等。猪舍养殖区是整个猪场的核心区，位于项目的西侧和北侧，猪舍区包括公猪栏、配怀舍、产房、保育舍、育肥舍（分娩栏），隔离舍，种猪舍等。

3.1.4主要构筑物

现有项目占地面积约167342m^2，建筑面积20000m^2，主要包括公猪栏1间、母猪栏5间、分娩栏8间、轻胎栏2间、重胎栏2间、沼气池1座及水塘区等，具体见下表。

表3.1-3　现有工程主要技术经济指标一览表

生产区	建筑名称	序号	现有项目				
			单体面积 m^2	数量/个	栏数	建筑面积 m^2	备注
猪舍养殖	产房（轻胎栏）	D4-D6	1978.1	1	46	1978.1	仔猪存栏量为 250 头，现有 D4/D5/D6 为 1 间轻胎栏，

生产区	建筑名称	序号	现有项目				
			单体面积 m^2	数量/个	栏数	建筑面积 m^2	备注
区 1							扩建后分为 3 间重胎栏
	保育舍（重胎栏）	E1	1273.95	1	50	1273.95	母猪存栏量为 500 头，现有 E2/E3 为一间重胎栏，扩建后分为两间重胎栏
		E2-E3	1335	1	30	1335	
	育肥舍（分娩栏）（分娩栏）	F1	730	1	/	730	仔猪存栏量为 1000 头
		F2	730	1	/	730	
		F3	730	1	/	730	
		F4	730	1	/	730	
		F5	748	1	/	748	
		F6	760	1	/	760	
		F7	883	1	/	883	
		F8	883	1	/	883	
	种猪舍	J1	228	1	/	228	公猪存栏量为 5 头
	储粪间	L1	30	1	/	30	/
猪舍养殖区 2	公猪站	A1	354.64	1	66	354.64	公猪存栏量为 10 头
	配怀舍（母猪栏）	B1	404.6	1	116	404.6	母猪存栏量为 1000 头
		B2	715.52	1	404	715.52	
		B3	378.25	1	412	378.25	
		B4	599.85	1	435	599.85	
		B5	349.35	1	108	349.35	
	产房（轻胎栏）	D1-D3	1627.5	1	27	1627.5	仔猪存栏量为 200 头，现有 D1/D2/D3 为 1 间轻胎栏，扩建后分为 3 间重胎栏
	隔离舍	H1	485.45	1	/	485.45	无疫病、外购猪只等情况下，隔离舍无猪只存栏
		H2	485.45	1	/	485.45	
其他	仓库	M1	126	1	/	126	/
	办公楼	N1	279	1	/	279	/
	员工宿舍	S1	837	1	/	837	/
合计		/	17682	/	/	17682	/

3.1.5 现有项目生产规模

现有项目生产规模：年存栏量为 2965 头（其中含母猪 1500 头、公猪 15 头、断奶仔猪 1450 头），年出栏断奶仔猪 2.5 万头，现有项目生产规模见下表。

表3.1-4 现有项目生产规模及其他

序号	项目		指标
1	存栏量		2965 头
	其中	存栏母猪	1500 头
		公猪	15 头
2	年出栏量		折算为生猪 5000 头
3	劳动定员		20 人
4	年工作时间		365 天
5	总投资		1500 万
6	环保投资		250 万

3.1.6主要原辅材料

现有项目的主要原辅材料见下表。

表3.1-5 现有项目主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	用量	单位	备注
1	混合饲料	2100	t/a	主要成分：玉米、豆粕、麦皮、维生素及类维生素、矿物元素及络合物等
2	柠檬酸	6.38	t/a	添加进饲料中，主要用于降低猪只胃肠内 pH 值，减少腹泻发病率等
3	烧碱	7.21	t/a	消毒槽消毒用，包装规格为 25kg/袋，固体，NaOH 与水调配成质量浓度 2%的溶液后使用。市场采购，汽车运输。最大贮存量为 1t。
4	过硫酸氢钾复合物粉	3	t/a	消毒槽消毒用，包装规格为 25kg/袋，固体，过硫酸氢钾复合物粉与水调配成质量浓度 0.5%的溶液后使用。市场采购，汽车运输。
5	疫苗	2000	瓶	瑞泰净、清伪灵、高效猪瘟、猪丹毒、猪多杀性巴氏杆菌三联活疫苗等
6	兽药	49	t/a	其中氯化钠注射液 8.35 吨/年、鱼腥草注射液 5.54 吨/年、硫酸庆大霉素注射液 9.92 吨/年、葡萄糖用量为 24.4 吨/年等
7	生物型除臭剂	0.3	t/a	主要成分为多种有益微生物，如乳酸菌、光合菌、酵母菌、放线菌、醋酸杆菌、芽孢杆菌等
8	聚合氯化铝（PAC）	2	t/a	作为絮凝剂用于污水处理
9	聚丙烯酰胺（PAM）	2	t/a	作为絮凝剂污水处理

3.1.7主要生产设备

现有项目的主要生产及其辅助设备设施见下表。

表3.1-6 现有项目主要生产设备一览表

设备名称			现有项目		备注
			数量	单位	
养殖设备		自动供料系统	5	套	/
		送料系统	5	个	/
		次氯酸消杀系统	1	套	/
		降温风机湿帘	50	套	/
		温控系统	7	套	/
		空气能热水器	1	台	/
		料塔	10	台	其中 1 个 10 吨，1 个 5 吨，5 个 4 吨，3 个 3 吨，1 个 2.5 吨
		刮粪机	1	台	/
		固液分离机	1	台	1.5KW
		空调	107	台	/
环保设备	沼气净化设备	黑膜沼气池	1	个	猪舍养殖区 1 配套沼气池约 3680m³；
		风机	56	台	/
	污水处理	污水处理系统	1	套	/
	固废处理设施	储粪间	1	个	储粪间 1 面积约 30m²
		化尸池	2	个	尺寸均为长 8m、宽 5m、深 5m，已停用

3.1.8 公用工程

3.1.8.1 给排水工程

给水：本项目使用自建水井 2 口作为猪舍用水源、生活用水源，用水主要包括员工生活用水、猪只饮用水、猪舍冲洗用水、消毒和除臭用水、猪舍水帘降温补充水，现有项目总用水量为 52.14m^3/d（19031.8m^3/a）。

（1）员工生活污水

现有项目劳动定员 20 人，仅在场内设宿舍，不设食堂，员工三餐依靠送餐解决，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，无食堂和浴室的用水定额先进值为 10m^3/人·a，有食堂和浴室的用水定额先进值为 15m^3/人·a，本项目取较大值，按有食堂和浴室的用水定额先进值为 15m^3/人·a，则员工办公生活用水量为 300m^3/a，产污系数按 90%计。则现有项目员工生活污水产生量为 270t/a。

（2）猪只饮用水及尿液产生量

现有项目猪只饮水量参考《规模化猪场饮水管理与质量控制》（雷胜辉、游不荣，生产管理，2012 年），保育猪饮水量为 1~4.5L/d，本评价取 2.75L/d；妊娠母猪饮水量为 8~16L/d，；哺乳母猪饮水量为 15~25L/d，本评价取 20L/d；生产公猪饮水量为 8~12L/d，本评价取 10L/d；空怀母猪饮水量参考妊娠母猪饮水量，哺乳仔猪参考保育猪饮水量取 1L/d；现有项目妊娠母猪存栏量为 822 头、哺乳母猪存栏量为 411 头、空怀母猪存栏量为 267 头、公猪 15 头、哺乳仔猪 1450 头；现有项目猪只饮水量详见下表。

表3.1-7　现有项目猪只饮水量情况表

猪种类		存栏量	用水系数 L/（头·d）	年饮用水量 t	损耗率	年用水量 t
母猪	妊娠母猪	822	12	3600.36	5%	3780.4
	哺乳母猪	411	20	3000.3	5%	3150.3
	空怀母猪	267	12	1169.46	5%	1227.9
公猪		15	12	65.7	5%	69.0
仔猪		1450	1	529.25	5%	555.7
合计				8365.1	5%	8783.3

备注：1、现有项目猪舍均设置节水型饮水装置，考虑到猪只饮水过程中会产生“滴、漏”的溢出损耗，损耗率本评价取 5%；
2、猪只全年饮水量=饮水量*损耗率+饮水量。

现有项目猪只尿液产生量参考《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南》（试行）的附表 1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，其中生猪尿液产生量为 2.92kg/天·d，种猪尿液产生量为 7.60kg/天·d，现有项目母猪存栏量为 1500 头、公猪存栏量为 15 头、哺乳仔猪存栏量为 290 头（折合为成年猪），故现有项目猪只尿液产生量为 4511.7t/a；本项目猪只尿液产生情况详见下表。

表 3.1-8　现有项目猪只尿液产生情况表

猪种类	存栏量（折算生猪量）	废水产生系数 L/（头·d）	废水量 t
母猪	1500	7.6	4161.0
公猪	15	7.6	41.6
仔猪	290	2.92	309.1
合计			4511.7

（3）猪舍冲洗废水

现有项目猪舍采用干清粪工艺饲养方式，定期进行清洗(公猪站 3 天/次（约 122 次/年）、配怀 7 天/次（约 52 次/年）、分娩舍、隔离舍、母猪栏、轻胎栏、重胎栏 3 周/次

（约 18 次/年）），项目采用高压水枪对猪舍进行冲洗，严格控制冲洗用水流量。

根据高压水枪的设备参数，用水量为 40L/min，根据企业提供资料，每平方米猪舍冲洗时间约为 0.5min，现有项目猪舍冲洗用水取平均值 20L/（m^2·次）。

现有项目分别设置母猪栏、轻胎栏、重胎栏、公猪站、种猪舍、隔离舍；其中设置 5 栋母猪栏，总建筑面积为 2447.57m^2；设置 2 栋轻胎栏，总建筑面积为 3605.6m^2；设置 2 栋重胎栏，总建筑面积为 2609m^2；设置 1 栋公猪站、1 栋种猪舍，总建筑面积为 578.644m^2；设置 2 栋隔离舍，总建筑面积为 970.9m^2。

现有项目猪舍冲洗用水及猪舍冲洗废水产生情况详见下表。

表3.1-8　现有项目猪舍冲洗用水及猪舍冲洗废水产生情况表

猪舍类型	总建筑面积（m^2）	清洗频次 次/年	用水系数　L/（m2·次）	用水量（m^3）	产污系数	废水产生量（t/a）
母猪栏	2447.57	18	20	881.1	0.9	793.0
轻胎栏	3605.6	18	20	1298.0		1168.2
重胎栏	2609	18	20	939.2		845.3
种猪舍、公猪站	582.64	122	20	1421.6		1279.5
分娩栏	6194	18	20	2229.8		2006.9
隔离舍	970.9	18	20	349.5		314.6
合计				7119.4	/	6407.4

（4）消毒和除臭用水

现有项目进入养殖场的人员和车辆需进行冲洗消毒，使用的消毒剂主要为烧碱和过硫酸氢钾复合物粉，其中烧碱用量为 7.21t/a，配比为 1:50，过硫酸氢钾复合物粉用量为 3t/a，配比为 1:200，则消毒用水量约 960.5m^3/a（2.63m^3/d），消毒用水较少，可全部挥发。根据建设单位提供的资料，建设单位定期在猪舍、储粪间、废水处理设施周围喷洒除臭剂，除臭剂用量为 0.3t/a，配比为 1:500，则除臭用水量约 150m^3/a（0.41m^3/d），可全部挥发；消毒、除臭部分每年用水量约 1110.5m^3a（3.04m^3/d），每天只需补充新鲜用水，不外排。

（5）猪舍水帘降温补充用水

现有项目安装水帘通风降温设备，根据建设单位提供的资料，现有项目各个猪舍均设置 1 个循环水池（1t/h，24t/d），参考《建筑给排水设计规范》（GB50015，2019 年修订版）损耗水量约占循环水量的 1~2%，现有项目取 1.5%计。

现有项目共设置22座猪舍（含公猪站、轻胎栏、分娩栏、母猪栏、种猪舍），现有

项目的猪舍水帘喷淋系统一般于夏季（5~11月，每月按31天进行核算）运行，因此现有项目水帘喷淋需补充水量为7.92t/d，1718.64t/a；猪舍水帘喷淋用水循环使用，定期补充损耗水，不外排。

排水：项目场区的排水系统实现雨水和污水收集输送系统分离，场区内的污水收集输送系统采取污水管网，猪只尿液及猪舍冲洗废水则从下水道流出，经过隔渣槽后进入粪液分离池，猪只尿液及猪舍冲洗废水等经集粪池后废水排入沼气池经厌氧发酵处理，沼液和生活污水经过污水处理设施处理后回用于山林灌溉，不外排。沼渣收集后和猪粪定期委托有机肥公司回收处理。

现有项目水平衡如下所示：

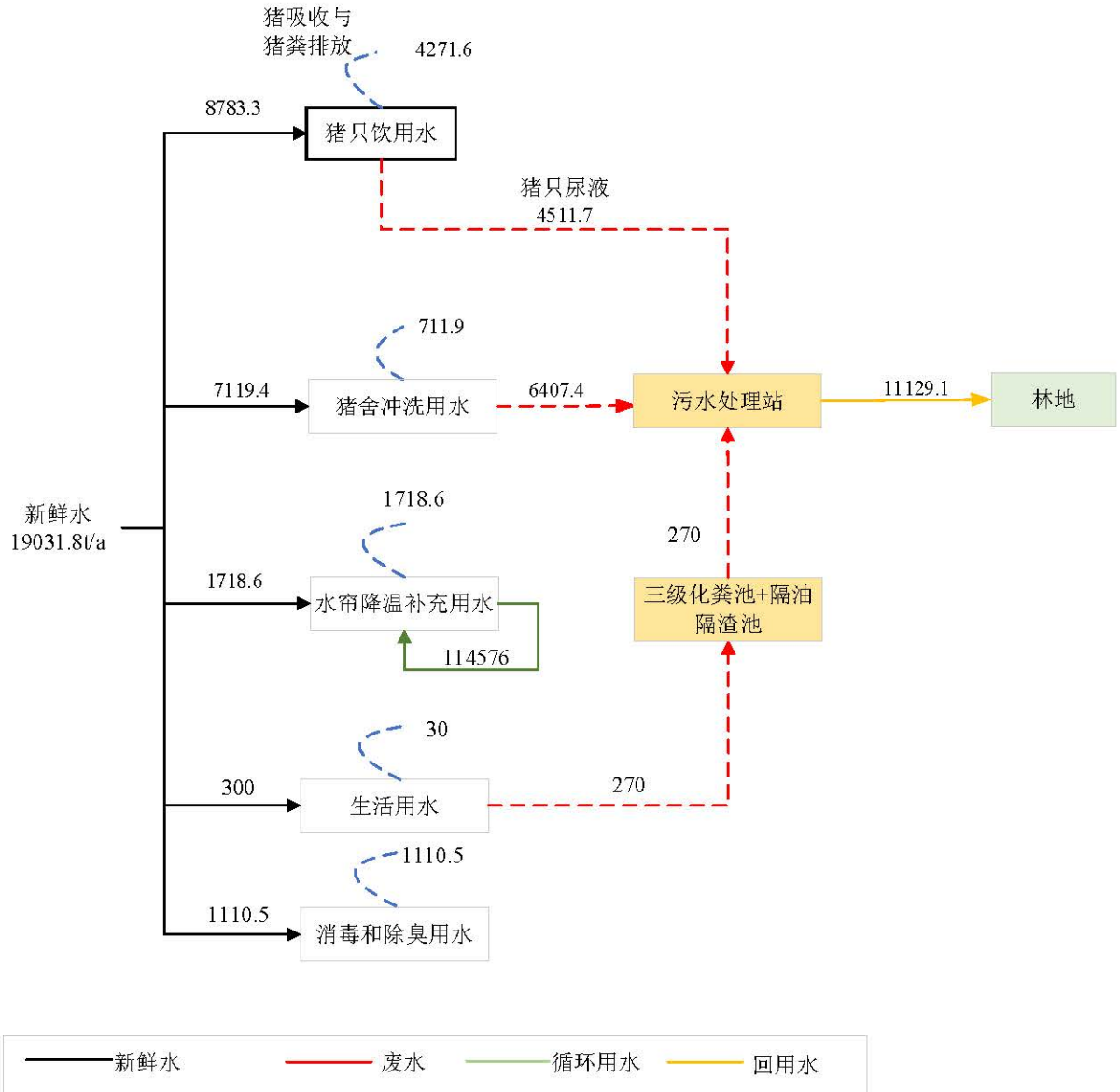


图3.1-1　现有项目水平衡一览表（夏季，非雨天）

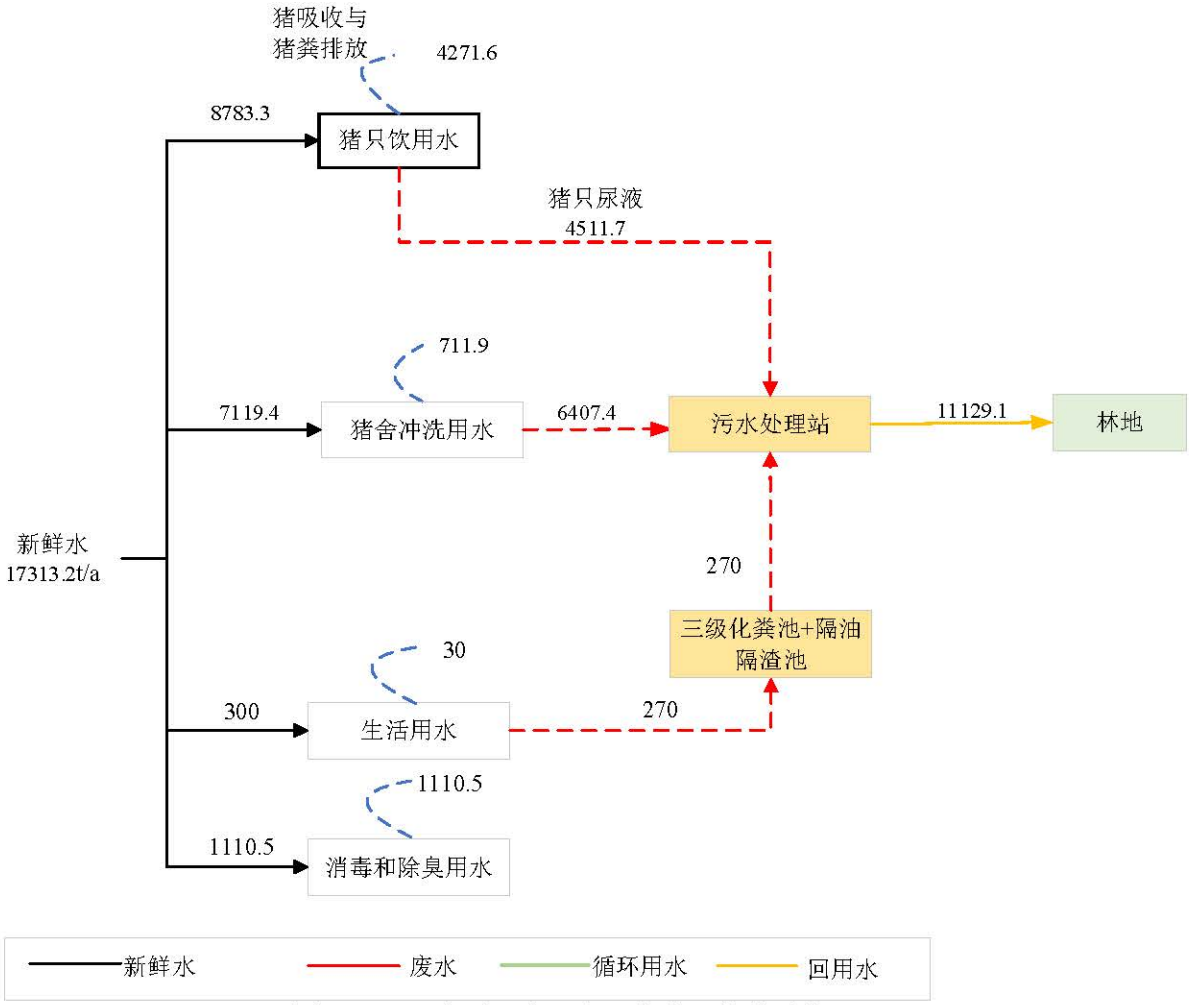


图3.1-2　现有项目水平衡一览表（其他季节，雨天）

3.1.8.1 供电

本项目用电负荷主要为通气扇、猪舍照明以及员工生活用电，由市政电网提供电力电源。

3.1.8.2 通风、降温及保暖设计

为改善操作环境，考虑对场所进行全面通风。通风采取负压式机械通风和自然补风相结合的通风方式，在各猪舍的外墙分别设置若干台轴流排风机，将室内有异味的空气排至室外。夏季（5~11 月）猪舍降温采用湿帘系统，用水帘通过风机负压通风降温，冷却水循环喷淋降温。保育舍配套保温箱。

3.1.8.3　现有项目能源使用情况

现有项目能源使用情况详见下表。

表3.1-9　项目能源使用情况

主要能源种类	计量单位	年使用量	计算用折标系数	折标煤量（tec）
电	万 kWh	10	1.229（tec/万 kWh，当量值）	12.29
水	m^3	19031.8	0.857（tec/万 m^3）	1.631
能源消耗总量（吨标准煤）				10.234

3.1.9辅助工程

3.1.9.1 饲料料塔

现有项目所用饲料均为建设单位外购的预混料，项目设置 11 吨的储料罐，用于储罐饲料；通过管道传输至各个区域的储料罐，需投喂时料塔下料至拉料车，人工使用电动拉料车运送饲料到各猪舍，不涉及饲料加工。

3.1.9.2　储粪间

现有项目采用“人工干清粪”的清粪方式，收集的粪便使用包装袋打包暂存于三面围蔽的储粪间内，定期委托有机肥公司回收处理。

3.2项目生产工艺工艺

1、生产技术路线

现有项目采用先进的养猪生产设备和疾病防御体系，从保育、生长到猪出栏的各个环节均实行标准管理。现有项目年存栏母猪 1500 头、公猪 15 头、哺乳仔猪 290 头（折算为成年猪），年出栏仔猪 2.5 万头，同时项目还副产沼气、有机肥主要原料（猪粪、沼渣）等，养殖生产环节主要为配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、仔猪培育阶段等过程。

2、养殖工艺流程说明

现有项目为母猪养殖场，生产工艺采用工厂化养猪饲养工艺进行生产，猪群的配种怀孕、分娩，生产周期以周为节拍，批次化生产，进行分批次的转栏饲养，出售仔猪、保育猪为主。

（1）养殖技术工艺参数如下：

①猪空怀妊娠阶段：空怀母猪小群饲养，妊娠母猪单栏限喂饲养。根据建设单位提供资料及母猪的繁育规律，本项目母猪每年平均产仔 2.2 胎。母猪空怀期为 0.7~1 周，配种期为 5 周，怀孕期为 11~17 周。

②母猪分娩哺育阶段：母猪产前一周进入分娩栏，完成产仔和哺乳，母猪哺乳期为 3 周，断奶后母猪转移到空怀舍，仔猪达到断奶体重，直接出售或继续保育待售，保育过程约 3 周。

③种猪选育：

为防范项目的母猪因疾病或其他因素，项目需要定期选育种猪，项目种猪选育工艺如下：

A、种猪要求健康、营养状况良好、发育正常、四肢结合合理、强健有力，体形外貌符合品种特征，耳号清晰，纯种猪应打上耳牌，以便标识。种母猪生殖器官要求发育正常，有效乳头应不低于 6 对，分布均匀对称。

B、种猪饲养阶段

结合当地气候和饲料条件及母猪体况，实施分阶段进行集中配种和产仔，以提高产房的利用率。

饲养过程会产生恶臭气体 G1、饲料下料粉尘 G2、养殖废水 W1、废包装袋 S1、猪粪 S2、病死猪及分娩废物 S3、防疫医疗废物 S4 以及噪声 N。

各类型猪的最佳温度、推荐的适宜温度及湿度如下表所示：

表3.2-1 各类型猪的最佳温度、推荐的适宜温度及湿度

猪类别	年龄	温度/℃		湿度%
		最佳温度	推荐的适宜温度	
仔猪	出生几小时	34~35	32	60
	1 周内	32~35	1-3 日龄 30~32	
			4-7 日龄 28~30	
	2 周	27~29	25~28	
	3-4 周	25~27	24~26	
保育猪	4-8 周	22~24	20~21	
公猪	成年公猪	23	18~20	
母猪	后备及妊娠母猪	18~21	18~21	
	分娩后 1-3 天	24~25	24~25	
	分挽后 4-10 天	21~22	24~25	
	分娩 10 天后	20	21~23	

（2）饲养工艺

①饲喂方式：项目饲料由其它饲料厂提供，无饲料加工工序，饲料成分主要为玉米、豆粕、麸皮、皮糠、微量元素和赖氨酸等；饲料由饲料厂直接运送至场区的料塔内储存备料，需投喂时料塔下料至拉料车，人工使用电动拉料车运送饲料到各猪舍，项目不涉

及饲料加工；该过程会产生饲料粉尘 G2。

②饮水方式：自动饮水器供水。

③猪粪污处理过程：实行干湿分离，定期进行人工干清粪，喷施生物除臭剂进行除臭，蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长；固液分离后粪渣和脱水后沼渣经收集后委托有机肥公司回收处理，不在厂内暂存，本项目内不涉及有机肥加工。

④猪舍排水方式：猪舍排水实行雨污分流，室外雨水（初期雨水除外）通过雨水沟排至场外，猪尿及猪舍冲洗废水通过收集管道送至集污池。

⑤采暖与通风

猪舍做到夏防暑、东防寒，通过自然通风，辅助机械通风，冬季分娩舍及猪舍用电灯取暖、夏季用水帘通过风机负压通风降温，即猪舍外的空气通过水帘进入舍内达到降温目的，水帘用水为循环水，室温保持在 10~28℃。

⑥猪场防疫

工作人员进入生产区应消毒并穿戴洁净工作服，参观人员在消毒后穿戴防护服方可进入参观通道参观。外来人员、车辆及牲畜等严禁进入生产区。粪污资源化利用区域应与生活、生产区保持一定间距。

养殖场的消毒工作应该是常年、经常性的，以达到消灭养殖场内部病菌，预防养殖场外部病菌的侵入，主要措施如下：

A、场区入口设消毒池，池深度 25~30cm，池内填锯末，用 2%NaOH 溶液浸湿，进出车辆必须经过消毒池；

B、在养殖场内设消毒室，出入人员必须通过消毒室；

C、各类猪舍每天清扫一次，每星期消毒一次；

D、饲料槽、饮水槽、饲养工具做到勤清洗、勤更换、勤消毒；

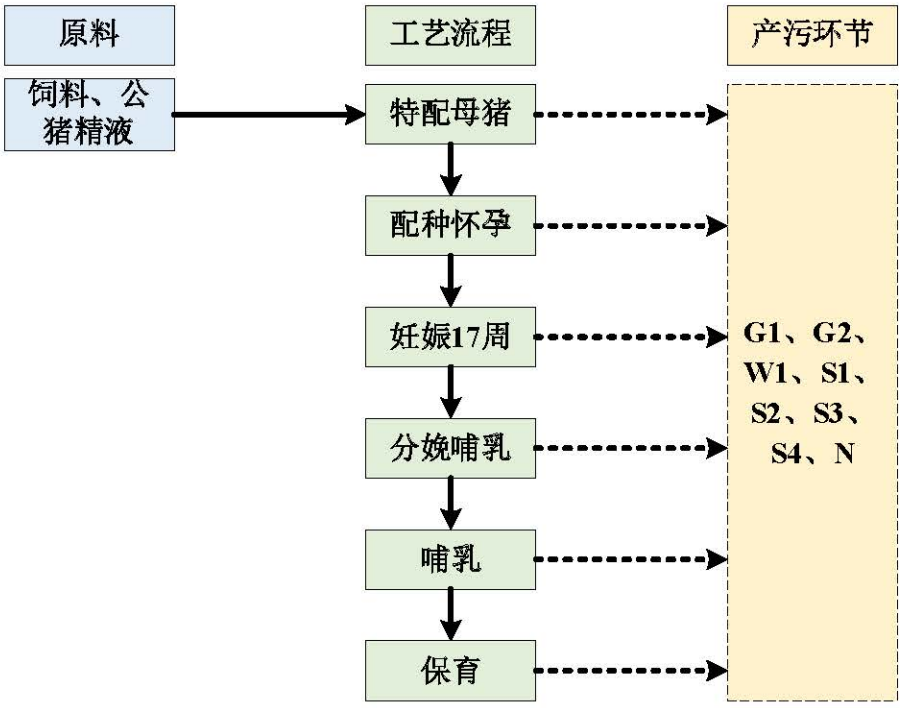
E、兽医用具，高温高压消毒。在引进种公猪和畜牧产品时，不可从疫区输入。对外地新进的种公猪应在后备公猪舍饲养超过 1 个月，经检疫健康者，才可合群饲养。定期检疫，及时检查隐性病原，以防扩散。

每头猪都应有相关的资料记录，其内容包括：来源，饲料消耗情况、发病时间、发病率、死亡率及发病死亡原因，无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药及免疫接种情况等。驻场兽医应及时进行诊断，并及时向当地畜牧兽医行政管理部门报告疫情。根据当地实际情况由动物疫病监测机构定期或不定期进行必要的疫病监督抽查，并将抽查结果报告当地畜牧兽医行政管理部门。

（3）清粪工艺

现有项目采用人工干清粪的清粪方式，猪只生活在漏缝地板上，猪只排泄的粪尿落入漏缝地板下方，漏缝地板下方为有一定坡度的地板，粪尿落在漏缝地板下两侧斜坡，尿液由于重力作用顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高地势向低地势处，通过尿道出口流经项目内污水管网进入污水处理系统处理；粪便由人工利用刮粪板自低地势刮向高地势落入粪沟，利用人工将粪便进行打包，暂存于储粪间内，定期委托有机肥公司回收处理。

现有项目工艺流程见下图。



图例

G1：恶臭气体；G2：饲料粉尘；W1：养殖废水；S1：废包装袋；S2：猪粪；S3：病死猪及分娩废物；S4：医疗废物；N：噪声

图3.2-1 现有项目养殖工艺流程图

（4）病死猪处理工程

现有项目设有两个化尸池（长 8m、宽 5m、深 5m）；项目产生的病死猪当天发现当天处理，病死猪经过化尸池进行无害化处理（病死猪目前定期委托瀚蓝生物技术（江门）有限公司处理）。

（5）消毒工程

1）人员消毒

工作人员进入生产区前，要先在沐浴消毒房经过洗澡、更衣、紫外线消毒。养殖场一般谢绝参观，严格控制外来人员，必须进入生产区时，要洗澡，换场区工作服和工作鞋，并遵守场内防疫制度，按指定路线行走。

2）猪舍消毒

猪舍每星期进行2次消毒，消毒主要是用消毒液、烧碱，消毒液的成分为0.5%的过硫酸氢钾、2%的烧碱等。

3）车辆消毒

厂区拉猪车辆的进出口设置消毒池，对进出厂区的车辆轮胎进入消毒，消毒槽长为车轮2个周长，以保证消毒完全。消毒槽里盛放质量浓度约为2%NaOH溶液，消毒槽上方设顶棚，防止雨水冲稀消毒液。槽内的消毒液因蒸发消耗，每天要补充消毒液，不更换。消毒槽无消毒废水产生。

4）其他消毒

厂内其他环境，如场内道路、排粪沟等环境和厂内器具、运输工具等器械，每2周左右使用喷雾器喷雾消毒，消毒液的成分为0.5%的过硫酸氢钾、2%的烧碱等。

3.3现有工程污染源及治理情况

3.3.1 废水污染源

1、废水产生情况

现有项目运行期水污染物主要来源于猪场生产废水及工作人员的生活污水。

（1）员工生活污水

现有项目劳动定员20人，仅在场内设宿舍，不设食堂，员工三餐依靠送餐解决，根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，无食堂和浴室的用水定额先进值为10m^3/人·a，有食堂和浴室的用水定额先进值为15m^3/人·a，本项目取较大值，按有食堂和浴室的用水定额先进值为15m^3/人·a，则员工办公生活用水量为300m^3/a，产污系数按90%计。则现有项目员工生活污水产生量为270t/a。

（2）猪只饮用水及尿液产生量

现有项目猪只饮水量参考《规模化猪场饮水管理与质量控制》（雷胜辉、游不荣，生产管理，2012年），保育猪饮水量为1~4.5L/d，本评价取2.75L/d；妊娠母猪饮水量为8~16L/d,；哺乳母猪饮水量为15~25L/d,本评价取20L/d;生产公猪饮水量为8~12L/d，本评价取10L/d；空怀母猪饮水量参考妊娠母猪饮水量，哺乳仔猪参考保育猪饮水量取

1L/d；现有项目妊娠母猪存栏量为 822 头、哺乳母猪存栏量为 411 头、空怀母猪存栏量为 267 头、公猪 15 头、哺乳仔猪 1450 头；现有项目猪只饮水量详见下表。

表3.3-1　现有项目猪只饮水量情况表

猪种类		存栏量	用水系数 L/（头·d）	年饮用水量 t	损耗率	年用水量 t
母猪	妊娠母猪	822	12	3600.36	5%	3780.4
	哺乳母猪	411	20	3000.3	5%	3150.3
	空怀母猪	267	12	1169.46	5%	1227.9
公猪		15	12	65.7	5%	69.0
仔猪		1450	1	529.25	5%	555.7
合计				8365.1	5%	8783.3

备注：1、现有项目猪舍均设置节水型饮水装置，考虑到猪只饮水过程中会产生“滴、漏”的溢出损耗，损耗率本评价取 5%；
2、猪只全年饮水量=饮水量*损耗率+饮水量。

现有项目猪只尿液产生量参考《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南》（试行）的附表 1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，其中生猪尿液产生量为 2.92kg/天·d，种猪尿液产生量为 7.60kg/天·d，现有项目母猪存栏量为 1500 头、公猪存栏量为 15 头、哺乳仔猪存栏量为 290 头（折合为成年猪），故现有项目猪只尿液产生量为 4511.7t/a；本项目猪只尿液产生情况详见下表。

表 3.1-8　现有项目猪只尿液产生情况表

猪种类	存栏量（折算生猪量）	废水产生系数 L/（头·d）	废水量 t
母猪	1500	7.6	4161.0
公猪	15	7.6	41.6
仔猪	290	2.92	309.1
合计			4511.7

（3）猪舍冲洗废水

现有项目猪舍采用干清粪工艺饲养方式，定期进行清洗，产房 3 周/次（约 18 次/年）、保育舍 1 周/次（约 52 次/年）、公猪站 3 天/次（约 122 次/年）、配怀 7 天/次（约 52 次/年），项目采用高压水枪对猪舍进行冲洗，严格控制冲洗用水流量，

根据高压水枪的设备参数，用水量为 40L/min，根据企业提供资料，每平方米猪舍冲洗时间约为 0.5min，现有项目猪舍冲洗用水取平均值 20L/（m^2·次）。

现有项目分别设置母猪栏、轻胎栏、重胎栏、公猪站、种猪舍、隔离舍；其中设置 5 栋母猪栏，总建筑面积为 2447.57m^2；设置 2 栋轻胎栏，总建筑面积为 3605.6m^2；

设置 2 栋重胎栏，总建筑面积为 2609m²；设置 1 栋公猪站、1 栋种猪舍，总建筑面积为 578.644m²；设置 2 栋隔离舍，总建筑面积为 970.9m²。

现有项目猪舍冲洗用水及猪舍冲洗废水产生情况详见下表。

表3.3-2 现有项目猪舍冲洗用水及猪舍冲洗废水产生情况表

猪舍类型	总建筑面积（m²）	清洗频次 次/年	用水系数 L/（m2·次）	用水量（m³）	产污系数	废水产生量（t/a）
母猪栏	2447.57	18	20	881.1	0.9	793.0
轻胎栏	3605.6	18	20	1298.0		1168.2
重胎栏	2609	18	20	939.2		845.3
种猪舍、公猪站	582.64	122	20	1421.6		1279.5
分娩栏	6194	18	20	2229.8		2006.9
隔离舍	970.9	18	20	349.5		314.6
合计				7119.4	/	6407.4

（4）消毒和除臭用水

现有项目进入养殖场的人员和车辆需进行冲洗消毒，使用的消毒剂主要为烧碱和过硫酸氢钾复合物粉，其中烧碱用量为 7.21t/a，配比为 1:50，过硫酸氢钾复合物粉用量为 3t/a，配比为 1:200，则消毒用水量约 960.5m³/a（2.63m³/d），消毒用水较少，可全部挥发。根据建设单位提供的资料，建设单位定期在猪舍、储粪间、废水处理设施周围喷洒除臭剂，除臭剂用量为 0.3t/a，配比为 1:500，则除臭用水量约 150m³/a（0.41m³/d），可全部挥发；消毒、除臭部分每年用水量约 1110.5m³a（3.04m³/d），每天只需补充新鲜用水，不外排。

（5）猪舍水帘降温补充用水

现有项目安装水帘通风降温设备，根据建设单位提供的资料，现有项目各个猪舍均设置 1 个循环水池（1t/h，24t/d），参考《建筑给排水设计规范》（GB50015，2019 年修订版）损耗水量约占循环水量的 1~2%，现有项目取 1.5%计。

现有项目共设置22座猪舍（含公猪站、轻胎栏、分娩栏、母猪栏、种猪舍），现有项目的猪舍水帘喷淋系统一般于夏季（5~11月，每月按31天进行核算）运行，因此现有项目水帘喷淋需补充水量为7.92t/d，1718.64t/a；猪舍水帘喷淋用水循环使用，定期补充损耗水，不外排。

2、废水处理工艺及废水排放情况

项目产生的生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后和生产废水经管网收集后进

入固液分离设施进行固液分离后，废水进入厂区污水处理站，粪便收集委托有相关资质单位处理，废水处理采用的处理工艺为：废水→格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO 池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘→回用于周边林地浇灌，不外排。回用水悬浮物、CODcr、BOD_5、氨氮、总磷、pH 值和大肠菌群数达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值。

本次评价对污水处理系统进水口的水质进行了检测，于 2025 年 4 月 28 日委托江门市标检检测科技有限公司对废水进出水口进行了检测（见**错误!未找到引用源。**），具体检测结果见下表。

表3.3-3　现有项目废水水质监测结果

检测项目	单位	检测结果				标准限值	结果评价
		WS 综合废水处理前采样口					
		第一次	第二次	第三次	第四次		
pH 值（无量纲）	无量纲	8.1	8.2	8.3	8.1	——	/
化学需氧量	mg/L	3.34×10^3	3.34×10^3	3.24×10^3	3.48×10^3	——	/
五日生化需氧量	mg/L	1.56×10^3	1.34×10^3	1.44×10^3	1.64×10^3	——	/
氨氮	mg/L	274	285	268	272	——	/
悬浮物	mg/L	225	279	241	216	——	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.572	0.658	0.776	0.868	——	/
粪大肠菌群（MPN/L）	MPN/L	$\geqslant2.4\times10^8$	$\geqslant2.4\times10^8$	$\geqslant2.4\times10^8$	$\geqslant2.4\times10^8$	——	/
动植物油类	mg/L	1.14	1.52	1.45	1.38	——	/
检测项目	单位	WS 综合废水处理后采样口				标准	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	限值	
pH 值（无量纲）	无量纲	7.7	7.8	7.8	7.6	5.5~8.5	达标
化学需氧量	mg/L	41	43	32	30	100	达标
五日生化需氧量	mg/L	9.4	9.4	8.5	8	30	达标
氨氮	mg/L	12.4	11	13.9	15	25	达标
悬浮物	mg/L	17	15	14	11	70	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.058	0.068	0.063	0.056	-	达标
粪大肠菌群	MPN/L	1.2×10^3	1.7×10^3	1.4×10^3	2.2×10^3	4000	达标

（MPN/L）							
动植物油类	mg/L	0.33	0.44	0.46	0.24	---	达标

备注：1、采样方式：瞬时采样；
2、样品状态：处理前均为淡黄色、弱气味、无浮油，处理后均为无色、无味、无浮油；
3、处理设施及运行情况：自建污水处理设施，运行正常；
4、所有排放因子标准限值执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值；
5、“——”表示执行标准不对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。

根据上表可知，现有项目废水可达标排放，对周边环境影响较小。

3.3.2 废气污染源

现有项目的主要废气主要有猪舍恶臭废气、污水处理站恶臭废气、储粪间恶臭废气及饲料粉尘。

（1）猪舍恶臭

现有项目存栏母猪 1500 头、公猪 15 头、哺乳仔猪 290 头（折算成年猪），则猪的存栏总数为 1805 只，本项目根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青，张潞，李万庆.中国环境科学学会学术年会论文集(2010)，3237-3239），猪舍的 NH_3、H_2S 的源强取值如下表。

表3.3-4 氨气、硫化氢源强

猪舍	NH_3（g/头·d）	H_2S（g/头·d）
种猪（种公猪）	5.3	0.5
母猪（种母猪）	5.3	0.8
断奶仔猪	0.7	0.2

本项目猪舍采用干清粪工艺，猪粪日产日清，大大降低了臭味，根据上表中 NH_3 及 H_2S 的排放强度，结合猪群结构、规模及平面布置情况，计算得出养殖区猪舍的 NH_3 产生量如下表。

表3.3-5 项目养殖区猪舍氨气产生情况一览表

污染源	类别	存栏数量（头）	产污系数 g/头·d	产生量（t/a）
猪舍养殖区 1	哺乳仔猪	1250	0.7	0.319
	母猪	500	5.3	0.967
	公猪	5	5.3	0.010
	小计			1.296
猪舍养殖区 2	哺乳仔猪	200	0.7	0.051

污染源	类别	存栏数量（头）	产污系数 g/头·d	产生量（t/a）
	母猪	1000	5.3	1.935
	公猪	10	5.3	0.019
	小计			2.005
合计				3.301

养殖区猪舍 H_2S 的产生量如下表。

表3.3-6　项目养殖区猪舍硫化氢产生情况一览表

污染源	类别	存栏数量（头）	产污系数 g/头·d	产生量（t/a）
猪舍养殖区 1	哺乳仔猪	1250	0.2	0.091
	母猪	500	0.8	0.146
	公猪	5	0.5	0.001
	小计			0.238
猪舍养殖区 2	哺乳仔猪	200	0.2	0.015
	母猪	1000	0.8	0.292
	公猪	10	0.5	0.002
	小计			0.308
合计				0.547

现有项目为标准化规模养殖场，采用人工干清粪的清粪方式，同时优化饲料（选用低氮矿物质饲料配方，并在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物添加剂），且在猪舍内喷洒除臭剂，从源头减少恶臭产生量。

参考《动物营养学报》（2017 年第 29 卷 12 期）中引用的有关猪的研究中发现采用低蛋白质饲料可令猪舍 NH3 排放量减少 58%，同时参考《微生态制剂（EM）对育肥猪生产性能及环境质量改善的影响》（黄宏坤、倪永珍、倪永珍、王旭明，中国农业大学资源与环境学院），采用 EM 菌剂添加剂后，猪舍内氨气浓度降低 17.01%~21.97%，本评价取平均值 19.55%，综上所述，现有项目采用优化饲料（选用低氮矿物质饲料配方，并在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物添加剂）等措施后，猪舍氨气产生量源头减排为 1-（1-58%）*（1-19.55%）=66.19%。参考《家畜环境卫生学》（安立龙，2004 年 12 月，高等教育出版社）中研究资料，在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂，能有效降解恶臭气体，NH_3 的降解率>75%，H_2S 的降解率>85%；故经采用低氮矿物质饲料配方，并在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物添加剂后，猪舍的恶臭气体（含氨气、硫

化氢）降解率为氨气保守取值为 65%、硫化氢保守取值为 85%。

参考西北农林科技大学植物保护学院苟丽霞等人发表的《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊），猪舍喷洒除臭剂后，舍内 NH_3 和 H_2S 浓度分别下降 73.2%和 81.6%，本评价 NH_3 的去除效率保守取 70%，H_2S 的去除效率保守取 80%。

综上所述，项目采用人工干清粪的清粪方式，同时优化饲料（选用低氮矿物质饲料配方，并在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物添加剂）；从源头减少恶臭产生量，NH_3 的综合去除效率为 1-（1-65%）*（1-70%）=89.5%，本评价保守取 85%；H_2S 的综合去除效率为 1-（1-75%）*（1-80%）=97%，本评价保守取 90%，猪舍产排情况如下表所示。

表3.3-7　现有猪舍污染物产生及排放情况一览表

区域	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
猪舍养殖区 1	NH_3	1.296	0.148	85%	0.194	0.022
	H_2S	0.238	0.027	90%	0.024	0.003
猪舍养殖区 2	NH_3	3.301	0.377	85%	0.495	0.057
	H_2S	0.547	0.062	90%	0.055	0.006

（2）储粪间恶臭

现有项目设有一座储粪间，储粪间内设有固液分离设施及粪便堆放场所，储粪间面积为 30m^2，参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青，张潞，李万庆等），恶臭排放量与堆放时间、粪便收集间面积、发酵程度有关，NH_3、H_2S 产生量按无任何遮盖、无结皮的 50%计，储粪间 NH_3 的产生量为 1.2 g/(m^2·d)，H_2S 产生量约为 NH_3 的 10%，则 H_2S 的产生量为 0.12 g/(m^2·d)。

参考西北农林科技大学植物保护学院苟丽霞等人发表的《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊），猪舍喷洒除臭剂后，舍内 NH_3 和 H_2S 浓度分别下降 73.2%和 81.6%，本评价 NH_3 的去除效率保守取 70%，H_2S 的去除效率保守取 80%。

现有项目储粪间臭气产排情况如下表所示：

表3.3-8　现有项目储粪间臭气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		处理措施	处理效率	排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h
储粪	氨气（无组	0.01314	0.00150	喷洒生物除臭剂	70%	0.00394	0.00045

间 1	织）						
	硫化氢（无组织）	0.00131	0.00015		80%	0.00026	0.00003

现有储粪间 1 拟扩建后改造为密闭空间，储粪间 1“以新带老”如下所示：

扩建后，储粪间 1 臭气产生情况如下表所示：

表3.3-9 现有储粪间 1 扩建后臭气产生情况一览表

污染源	污染物	产生情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h
储粪间 1	氨气	0.0197	0.0023
	硫化氢	0.0010	0.0001

本次扩建后的储粪间 1 恶臭气体经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA007 高空排放；对于储粪间恶臭气体拟采用整体抽风方式对废气进行收集，储粪间 1 废气收集风量见下表。

表3.3-10 各密闭区域风量取值计算一览表

污染源	密闭区域尺寸（长 m×宽 m×高 m）			容积（m^3）	换气次数/h	设计风量 m^3/h
	长/m	宽/m	高/m			
储粪间 1	6	5	4	120	10	1200
备注：根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐，化学工业出版社，1999 年 5 月 1 日）中“第十七章净化系统”的设计，一般工作室换气次数为 6 次/h，本评价为 10 次。						

由上表可知，改造后储粪间 1 废气收集风量为 1200m^3/h，考虑到风量损失，因此储粪间 1 废气收集风量设置为 2000m^3/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），“3.3-2 废气收集集气效率参考值-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 90%；因此改造后储粪间 1 恶臭气体收集效率取 90%。

参考《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊）及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报，2008 年 8 月，第 28 卷第 8 期）等文献，NH3、H2S 除臭效率为 80%以上，扩建后项目储粪间 1 恶臭气体（NH_3、H_2S）收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，因此有组织废气的去除率取 80%。

改造后储粪间 1 产排情况如下表所示：

表3.3-11　改造后储粪间 1 臭气产排情况一览表

污染源	污染物		风量 m^3/h	收集效率	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
储粪间 1	DA007	氨气	2000	90%	0.020	0.0023	1.125	80%	0.004	0.0005	0.225
		硫化氢			0.001	0.0001	0.056		0.001	0.0001	0.056
	无组织	氨气	/	/	0.002	0.0002	/	/	0.002	0.0002	/
		硫化氢			0.0001	0.00001	/		0.000	0.00001	/

备注：储粪间工作时间按 24h/d、365d/a 计。

综上，储粪间 1“以新带老”情况如下表所示:

表3.3-12　储粪间 1“以新带老”情况一览表

污染源	污染物	现有排放量 t/a	扩建后排放量 t/a	以新代老削减量 t/a
储粪间 2	氨气	0.00591	0.00591	0.0
	硫化氢	0.00020	0.0011	0.0009

（3）污水处理站臭气

根据污水处理设计方案，臭气主要产生于沼气池、活性污泥池、接触氧化池、污泥浓缩池等，污染物主要为 NH_3 和 H_2S，沼气池产生的 NH_3 和 H_2S 同甲烷等一同收集经过脱硫后进去生活区发电机发电使用，活性污泥池、接触氧化池、污泥浓缩池产生的 NH_3 和 H_2S 无组织排放。

根据对相关污水处理厂的类比调查及美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S，根据前文，污水处理厂废水主要为生活污水（270t/a）和猪舍养殖废水（10919t/a），根据现有项目废水监测报告（具体见表 3.3-3），现有项目 BOD_5 处理量为 10919*（1496-8.820）=16.640t/a，则污水处理站产生的 NH_3 和 H_2S 分别为 0.0516t/a，0.0020t/a。

现有项目可通过在污水处理站周边喷洒除臭剂等措施可有效减少恶臭产生，根据前文，本项目生物除臭效率按氨气的去除率取 70%，硫化氢的去除率取 80%，本项目污水处理站臭气产排情况如下表所示：

表3.3-13　现有项目污水处理站臭气产排情况一览表

污染	污染物	产生情况	处理措施	处理效率	排放情况

源		产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h
污水处理站	氨气（无组织）	0.0516	0.0059	喷洒生物除臭剂	70%	0.0155	0.0018
	硫化氢（无组织）	0.0020	0.0002		80%	0.0004	0.00005

（4）饲料下料粉尘

现有项目粉尘来自于饲料下料工序。饲料在下料过程中会产生较大量的粉尘。参考《工业逸散性粉尘控制技术》中粒料加工粒料中卸料时粉尘产生系数为 0.01kg/t（原料）。现有项目所用的饲料总量为 2100t/a，因此粉尘产生量约 0.021t/a，均为无组织排放，饲料下料时间每天 4h，则粉尘的排放速率为 0.014kg/h。饲料加工粉尘可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。

（5）污染物产排汇总

现有产生的大气污染物主要有猪舍恶臭废气、污水处理站恶臭废气、储粪间恶臭废气及饲料下料粉尘，均呈无组织排放。

本次评价委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 9 月 28 日对现有项目厂界无组织颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度进行了监测(具体见**错误!未找到引用源。**)，颗粒物监测结果见下表：

表3.3-14　现有项目无组织废气（颗粒物）监测结果

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	评价
		第一次	第二次	第三次		
厂界上风向参照点 A1	颗粒物（mg/m³）	0.151	0.247	0.244	—	/
厂界下风向监控点 A2	颗粒物（mg/m³）	0.359	0.342	0.320	—	/
厂界下风向监控点 A3	颗粒物（mg/m³）	0.340	0.380	0.301	—	/
厂界下风向监控点 A4	颗粒物（mg/m³）	0.378	0.342	0.282	—	/
周界外浓度最大值	颗粒物（mg/m³）	0.378	0.380	0.320	1.0	达标

备注：1、标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；
“——”表示执行标准不对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。

根据上表，项目颗粒物排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值

要求。

表3.3-15　现有项目无组织废气（氨、臭气浓度、硫化氢）排放监测结果

检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	评价
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界上风向参照点 A1	氨（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A2	氨（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A3	氨（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A4	氨（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	—	/
周界外浓度最大值	氨（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
厂界上风向参照点 A1	硫化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A2	硫化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A3	硫化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A4	硫化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	—	/
周界外浓度最大值	硫化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
厂界上风向参照点 A1	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	—	/
厂界下风向监控点 A2	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	—	/
厂界下风向监控点 A3	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	—	/
厂界下风向监控点 A4	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	—	/
周界外浓度最大值	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	20	达标

备注：1、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值；“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 4 检测方法、主要仪器及检出限一览表”；“——”表示执行标准不对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。

根据上表，现有项目氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

（6）废气处理措施汇总

表3.3-16　废气处理措施汇总

污染源	污染物	污染防治措施	排放形式	排放标准
猪舍养殖区 1、猪舍养殖区 2、猪舍养殖区 3	氨气、硫化氢	优化饲料+干清粪+机械抽风+消毒除臭+加强绿化	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
储粪间 1	氨气、硫化氢	机械抽风+消毒除臭+加强绿化	无组织排放	
污水处理站	氨气、硫化氢	机械抽风+消毒除臭+加强绿化	无组织排放	
料塔	TSP	加强通风透气	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）

3.3.3 噪声污染

现有项目运营期的主要噪声源为猪叫和各类设备运行时产生的噪声。噪声产生情况详见下表。

表3.3-17　噪声产生情况一览表

序号	噪声源	产生位置	噪声源强	治理措施
1	猪叫声	猪舍	70~80dB(A)	喂足饲料和水
2	自动供料系统	猪舍	70~80dB(A)	选择低噪声设备；减振
3	送料系统	猪舍	70~80dB(A)	
4	次氯酸消杀系统	猪舍	65~75dB(A)	
5	降温风机湿帘	猪舍	70~80dB(A)	
6	温控系统	猪舍	65~75dB(A)	
7	空气能热水器	猪舍	65~75dB(A)	
8	料塔	猪舍	70~80dB(A)	
9	刮粪机	猪舍	70~80dB(A)	
10	固液分离机	污水处理系统	70~80dB(A)	
11	空调	猪舍	65~75dB(A)	
12	黑膜沼气池	污水处理系统	70~80dB(A)	
13	风机	污水处理系统、猪舍	75~85dB(A)	
14	储粪间	固废处理系统	65~75dB(A)	
15	化尸池	固废处理系统	65~75dB(A)	

本次评价委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 7 月 26 日~2024 年 7 月 27 日对现有项目厂界噪声进行了监测(具体见**错误!未找到引用源。**)，监测结果如下：

表3.3-18　噪声监测结果

检测点位	测定时间	检测结果 L_{eq}[dB（A）]		标准限值 L_{eq}[dB（A）]	结果评价
		检测日期：2024.07.26	检测日期：2024.07.27		
东测场界外 1m 处 N1	昼间	57	58	60	达标
	夜间	48	47	50	达标
南侧场界外 1m 处 N2	昼间	59	56	60	达标
	夜间	47	48	50	达标
西侧场界外 1m 处 N3	昼间	58	58	60	达标
	夜间	49	47	50	达标
北侧场界外 1m 处 N4	昼间	58	57	60	达标
	夜间	49	48	50	达标

根据噪声监测结果可知，现有项目场界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

3.3.4 固体废物

现有项目产生的固体废物主要为危险废物、一般固废、生活垃圾。危险废物有动物诊疗废物，一般固体废物包括粪便、沼渣、污水处理站污泥、病死猪只和分娩废物、废脱硫剂等。

（1）生活垃圾

现有项目劳动定员 20 人，均在场内住宿，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，现有项目产生生活垃圾量为 0.02t/d（7.3t/a）。

（2）猪粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中表 A.2，平均每头猪日排泄粪便量约为 2.0kg/d，现有项目年存栏母猪 1500 头、公猪 15 头，仔猪 290 头（折算为成年猪），则猪总数为 1805 只，猪场采用机械干清粪，粪便清除率按 70%计，其余随猪舍养殖废水（30%）进入沼气池中，粪便收集至在储粪间堆放，则现有项目猪粪产生量为 1317.7t/a，属《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-001-S82。现有项目产生的猪粪定期清理后委托有相关资质单位处理。

表3.3-19　现有项目猪粪产生情况一览表

猪只类型	存栏量（头/a）	产生系数（kg/头·d）	产生量（t/a）	
			进入沼渣（30%）	干清粪清除（70%）

母猪	1500	2	328.5	766.5
公猪	15		3.285	7.665
哺乳仔猪	290		63.51	148.19
合计			1317.7	

（3）沼渣及污水处理站污泥

1)沼渣

现有项目的猪只排泄物经固液分离机后，液体全部进入沼气池内。固体颗粒物按猪粪产生量的 70%被固液分离池分离，30%随液体进入厌氧沼气池内。沼渣按在沼气池内干物质（干物质通常为粪便湿重的 20%左右），项目每年的进入沼气池干猪粪产生量约为 79.06t，消耗量按 SS 去除效率 50%计，最终产生的沼渣含水率约为 70%，则沼渣产生量为：79.06×50%÷30%=131.77t/a。

2）污泥

项目配套的污水处理设施运行过程中会产生污泥。污泥量按照下式估算：

$$W=Q\cdot(C_1-C_2)\cdot10^{-6}$$

式中：W——污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，取 5545.6m^3/a；

C_1、C_2——污水处理站进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

项目污水处理站进水水质 SS=239.9mg/L，出水水质 SS=14.2mg/L，污泥产生量约为 2.53t/a（不含水），则项目污水处理站产生的污泥量约为 3.61t/a（含水率取 70%）。检索《国家危险废物名录》（2025 版），该污泥不属于名录中列明的危险废物，项目产生的污泥与沼渣 132.18t/a 一同经无害化后，作为农家肥用于项目山林施肥和外售给附近种植户施肥使用。

（4）病死猪和分娩废物

a.病死猪

根据企业提供资料及类比同类型项目，在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡，具体情况见下表。

表3.3-20　病死猪产生量情况一览表

猪群	数量（头）	平均死亡率	平均重量（kg/头）	病死猪数量（头/a）	病死猪量（t/a）
种公猪	15	/	150	/	/

种母猪	1500	/	150	/	/
断奶仔猪	1450	1.96%	10	29	0.29
合计	2965	/	/	29	0.29

根据上表，现有项目病死猪年产生量为 0.29t/a。

b．分娩废物

母猪分娩过程会产生分娩废物，如胎盘等，根据建设单位提供资料，分娩废物的年产生量约 1.2t/a。

综上，病死猪和分娩废物共计 1.49t/a，病死猪和分娩废物委托瀚蓝生物技术（江门）有限公司处置。

（5）废包装袋

现有项目奶粉、液体奶、饲料等固态原辅料拆封过程中会产生废包装袋（主要为纸箱、塑料袋），根据建设单位提供资料，现有项目的废包装袋产生量为 2t/a。现有项目产生的废包装袋属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-003-S82 其他畜牧业废物；项目产生的废包装袋，暂存于一般固废暂存间内，定期委托专业单位回收处理。

（6）动物诊疗废物

防疫过程中产生的药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗属于动物诊疗废物，根据建设单位提供资料，药品包装瓶重量约为 20g/瓶，项目共产生疫苗瓶约 2000 瓶/a，因此药品空包装物产生量为 0.04t/a，废弃的注射器产生量为 0.001t/a、废弃的针头产生量为 0.001t/a、过期的疫苗产生量约为 0.001t/a，因此项目药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗等动物诊疗废物的产生量约为 0.053t/a。据国家危险废物名录（2025 年版），药品空包装物、废弃的针头属于 HW01 医疗废物（841-002-01 损伤性废物），废弃的注射器属于 HW01 医疗废物（841-001-01 感染性废物），过期的疫苗属于 HW01 医疗废物（841-005-01 药物性废物），委托有资质危废公司处理，交由有资质单位妥善处理。

表3.3-21　运营期固体废物产生情况及处理措施一览表

属性	固废名称	形态	编号	废物代码	产生环节	产生量 t/a	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	固体	/	/	办公生活	7.3	环卫部门定期清运
一般工业	猪粪	固体	SW82 畜牧业	030-001-S82	养殖过程	922.355	定期委托有机肥公司回收处理

属性	固废名称	形态	编号	废物代码	产生环节	产生量 t/a	处置措施
固废			废物				
	沼渣	固体	SW82 畜牧业废物	030-001-S82	自建污水处理设施	131.77	
	污水处理污泥	固体	SW07 污泥	900-099-S07	自建污水处理设施	3.61	
	废包装袋	固体	SW82 畜牧业废物	030-001-S82	养殖过程	2	定期委托专业单位回收处理
	病死猪及分娩废物	固体	SW82 畜牧业废物	030-002-S82	养殖过程	1.49	委托政府部门指定的处置单位处置
危险废物	防疫医疗废物	固体	HW01 医疗废物	841-001-01、841-002-0、841-005-01	养殖过程	0.053	交由具有危废资质单位处置

3.3.5 现有工程环境管理、环境监测和环保守法回顾

（1）环境管理

建设单位设有专门的环境保护管理部门，配置环境管理专职人员 4 人，其中技术管理 1 人，主要工作任务有：

①负责制定企业环境保护管理制度，并监督执行；

②负责厂区猪粪尿、病死猪、污水处理措施处理设施的运行和维护工作，除臭剂定期喷洒工作；

③负责厂内其他环保设施的运行、维护与管理工作；

④负责厂区的环境卫生清理以及周边环境的整顿工作，保持整洁、良好的厂区环境；

（2）危险废物管理

企业已在车间内设置危险废物暂存处，定期交由有资质有限公司处理处置。企业自投产以来无违章记录。目前，该企业现有的各污染治理设施运行良好，未发生重大污染事故及相关投诉诉。

3.3.6现有项目与原环评批复及验收变化情况

现有项目实际建设内容与原环评验收变化情况见下表。

表3.3-22　现有项目实际建设内容与原环评验收变化情况分析一览表

序号	验收内容		现有项目实际建设内容	变化情况
1	原环评批复时间及文号	2009 年 8 月 26 日，台环技【2009】47 号	/	/
2	原环评验收时间	2011 年	/	/
3	占地面积	167342 平方米	不变	不变
4	建设规模	年存栏量为 2965 头猪(其中:公猪 15 头、母猪 1500 头、断奶仔猪 1450 头)，年出栏量 2.5 万头断奶仔猪。	不变	不变
5	建设内容	占地面积 167342 平方米，建筑面积 20000 平方米，项目主辅工程包括公猪栏 1 间、母猪栏 5 间、分栏 8 间、轻胎栏 2 间、重胎栏 2 间、沼气池 1 座及水塘区等。	不变	不变
6	养殖工艺	配种-妊娠-分娩-哺乳-保育-出栏销售	不变	不变
7	工作制度	年工作 365 天，每天三班制，每班 8h	不变	不变
8	员工人数	20 人	不变	不变
9	环保措施	废气：采取合理的粪便收集频率等措施减少类便产生的恶臭，沼气生产过程采取添加除臭剂等措施，降低氨、硫化氢等气体的释放，项目恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB414554-93)二级(新改扩建)标准，大气污染物排放满足《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二	废气：采取合理的粪便收集频率等措施减少类便产生的恶臭，沼气生产过程采取添加除臭剂等措施，降低氨、硫化氢等气体的释放，项目恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB414554-93)二级(新改扩建)标准，大气污染物排放满足《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。	项目不设食堂，员工三餐依靠送餐解决，无食堂油烟产生；储粪间 1 改造为密闭空间，经收集后通过一套“生物除臭喷淋塔”处理后经一

序号	验收内容	现有项目实际建设内容	变化情况
	级标准要求。员工饭堂厨房产生的油烟经除油烟装置处理后经专用烟管引至楼顶排放，处理后油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18482-2001)的要求。		根 15 米高的排气筒 DA007 高空排放
	废水：项目产生的生产废水和生活污水经收集后经沼气发酵后全部回用于水塘，水塘外排废水满足《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准要求后，通过农田灌溉渠排入端芬河	生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。	增设污水自建污水处理站，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达标后后用于周边林地浇灌
	固废：项目产生的固体废物主要有猪粪便、污水处理污泥、病死猪只、母猪胎盘、场区员工生活垃圾等。猪粪便经适当处理后用于发酵沼气，经发酵后的残渣和污水处理污泥经无害化处理后用于果园、林地等施肥；病死猪只、母猪胎盘等按《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)有关规定自行作深井填埋；因传染性疾病死亡的猪只属于《广东省严控废物名录》中规定的 HY03 类严控废物，按照《防疫检疫制度》上报有关部门进行检查处理，并由有关部门制定处理方案；生活垃圾交由环卫部门统一处理。	固废：项目产生的固体废物主要有猪粪便、污水处理污泥、病死猪只、母猪胎盘、场区员工生活垃圾等。猪粪、沼渣定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥定期委托专业单位回收处理；病死猪只、母猪胎盘等定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理 ；因传染性疾病死亡的猪只属于《广东省严控废物名录》中规定的 HY03 类严控废物，按照《防疫检疫制度》上报有关部门进行检查处理，并由有关部门制定处理方案；生活垃圾交由环卫部门统一处理。	猪粪、沼渣和污水处理污泥由经无害化处理后用于果园、林地等施肥变更为猪粪、沼渣定期委托有机肥公司处理，污水处理污泥定期委托专业单位回收处理
	噪声：采用优化场区布局，选用低噪声设备和采取有效的消声隔噪措施，边界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2 类标准要求	不变	不变

3.3.7 主要环境问题

现有项目存在以下的环境问题：

（1）现有项目未设置事故应急池。

（2）现有项目沼气直接向环境排放，不符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497－2009）中“7.2.4.1 厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。”的要求。

（3）现有项目未办理排污许可证。

（4）现有项目未办理应急预案。

（5）现有项目涉污染区硬化场地未做雨污分离。

（6）场区储粪间、污水处理站恶臭未进行收集处理。

根据目前项目存在的主要问题，提出相应的整改措施，具体如下：

（1）项目应设置容量足够的事故应急池。

（2）现有项目沼气应经脱水脱硫用于发电燃烧后，经一根 15 米高排气筒排放。

（3）现有项目应及时办理污许可证。

（4）现有项目应及时办理应急预案。

（5）建设单位拟对涉污染区硬化场地做雨污分离。

（6）场区拟对储粪间、污水处理站恶臭使用集气罩收集后喷淋水塔处理后达标排放。

现有项目“以新带老”措施：

①现有项目沼气直接向环境排放，扩建后，全厂沼气经脱水脱硫用于发电燃烧后，经一根 15 米高排气筒 DA001 排放，现有项目沼气经收集处理后，沼气可在很大程度上减量外排，减低了沼气对周围环境的影响。

②现有项目污水处理站臭气无组织排放，扩建后，拟对污水处理站产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集，污水处理站恶臭气体经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA003 高空排放。

③现有项目储粪间 1 臭气无组织排放，扩建后，储粪间 1 拟整改为密闭空间，储粪间恶臭气体经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA002 高空排放。

4 扩建项目概况和工程分析

4.1扩建项目概况

4.1.1扩建项目概况

（1）项目名称：大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

（2）企业名称：广东大广食品集团台山分公司

（3）项目性质：扩建；

（4）项目行业类别：A0313 猪的饲养

（5）建设地点：台山市端芬镇庙边村委会，中心地理坐标：东经 112°41′57.248″，北纬 22°7′16.909″。项目卫星位置图见图 4.1-1。

（6）建设内容：项目投资 2000 万元，其中环保投资 400 万元，新增占地面积 315615 m^2，新增建筑面积为 20745m^2。扩建项目主要通过母猪产出仔猪并进行养殖育肥，常年存栏量 12321 头，其中母猪 3500 头，公猪 70 头、仔猪 6353 头、保育猪 955 头、育肥猪 1498 头；年出栏仔猪 70000 头、保育猪 1000 头、育肥猪 4495 头。

（7）劳动定员：拟新增员工 50 人，均在厂内住宿；

（8）工作制度：实行三班制，每班每天工作 8 小时，年生产 365 天。

（9）项目四至情况：项目位于台山市端芬镇庙边村委会，项目东面、南面、西面、北面均为山林，项目四至图见图 4.1-2。

（10）养殖模式：项目采用“粪污专业化能源利用”的生态养殖模式。猪粪采用干清粪工艺清除，猪舍产生的养殖废水（冲洗废水和猪只尿液）和生活污水进入自建污水处理站达标后直接用于周边山林灌溉。

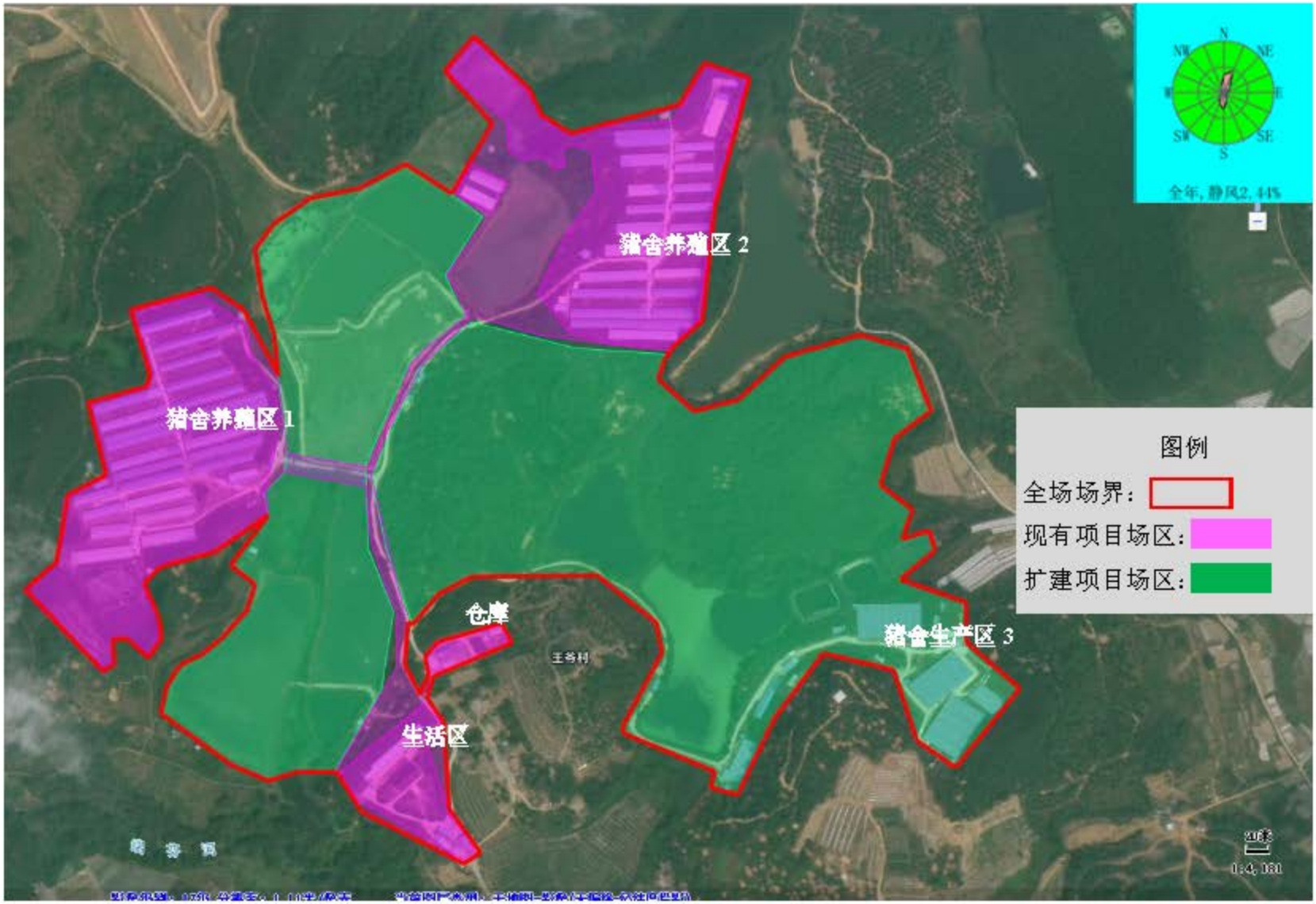


图4.1-1　项目卫星位置图

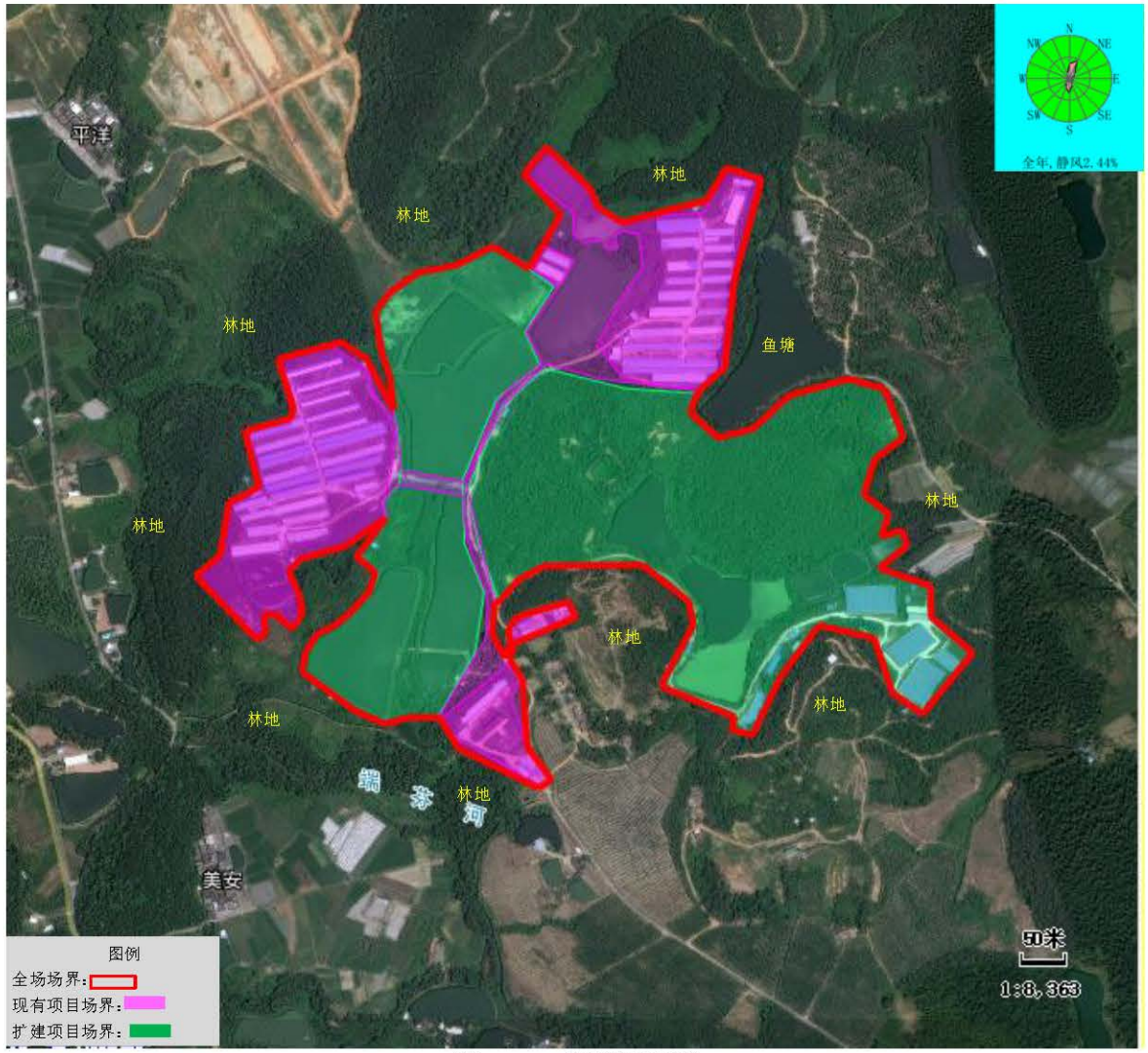

平洋
林地
林地
林地
林地
林地
林地
林地
林地
林地
鱼塘
潭
河
美安
全年, 静风2.44%
50米
1:8,363
图例
全场场界:
现有项目场界:
扩建项目场界:

图4.1-2　项目四至图

4.1.2项目养殖规模

表4.1-1 生猪养殖情况一览表

种类	现有项目				扩建项目				扩建后全厂			
	实际存栏量	存栏量（折算成生猪）	实际出栏量	出栏量（折算成生猪）	实际存栏量	存栏量（折算成生猪）	实际出栏量	出栏量（折算成生猪）	实际存栏量	存栏量（折算成生猪）	实际出栏量	出栏量（折算成生猪）
母猪	1500	1500	0	0	3500	3500	0	0	5000	5000	0	0
公猪	15	15	0	0	70	70	0	0	85	85	0	0
仔猪	1450	290	25000	5000	6353	1271	70000	14000	7803	1561	95000	19000
保育猪	0	0	0	0	955	191	1000	200	955	191	1000	200
育肥猪	0	0	0	0	1498	1498	4495	4495	1498	1498	4495	4495
合计	2965	1805	25456	5456	12376	6530	75495	18695	15341	8335	100495	23695

注：1、根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），按照 5 只小猪体重等于一只成年猪（25kg 以上）的体重。
2、公猪、母猪每年由于健康、性能问题等需进行淘汰出栏。

1、扩建项目出栏情况

表4.1-2 扩建项目出栏情况表

序号	名称	单位	数量
1	母猪	头	0
2	公猪	头	0
3	仔猪	头	70000
4	保育猪	头	1000
5	育肥猪	头	4495
合计			76559

2、育成技术指标

表4.1-3 本项目饲养周期表

/	空怀	配种	怀孕	分娩	保育	育肥
时间周期	5~7 天	约 35 天	110~120 天	约 5 天待产，约 30 天戒奶	约 60 天	约 120 天
生产位置	配种舍			分娩房	保育舍	育肥舍

表4.1-4 本项目生产技术指标参数表

序号	种类	实际产生量		实际出栏	
		数量	备注	数量	备注
1	母猪	3500	每年产仔 2.2 胎，每胎约 11 头仔猪	0	/
2	公猪	70	/	0	/
3	哺乳仔猪	76230	哺乳仔猪成活率 90%;出生重量约 1.3~1.5kg/头	70000	/
4	保育猪	5732	年出售仔猪 70000 头，断奶仔猪成活率 92%；保育猪重量约 6.5~7.0kg/头	1000	/
5	育肥猪	4495	年出保育猪 3000 头，育肥猪成活率 95%	4495	/

产生量计算说明：

（1）哺乳仔猪

本项目生产母猪年存栏量为 3500 头，每头母猪年生产胎数为 2.2 胎/年，每年按 365 天计算，每头母猪每胎生产 11 头仔猪，每年产仔头数为：3500×2.2×11=84700 头，哺乳仔猪存活率为 90%，故年哺乳仔猪量为 84700×90%=76230 头。

（2）保育猪

仔猪断奶至保育结束这一阶段为保育期，哺乳仔猪出栏 70000 头，剩下进行保育，哺乳仔猪存活率为 92%，故年哺乳仔猪量为：（76230-70000）×92%=5732 头。

（3）育肥猪

保育猪出栏 1000 头，剩下作为的保育猪进行育肥，保育猪存活率为 95%，故年育肥猪量为（5732-1000）×95%=4495 头。

存栏量计算说明

（1）哺乳仔猪

仔猪出生至断乳阶段为哺乳期，猪仔哺乳期按一个月计（30 日），因此，哺乳猪年养殖批次为 365÷30=12，存栏量为：76230÷12=6353 头。

（2）保育猪

保育期按两个月计（60 日），因此，保育猪年养殖批次为 365÷60=6，保育猪存栏量为：5732÷6=955 头。

（3）育肥猪

育肥期按四个月计（120 日），育肥猪年养殖批次为 365÷120=3，因此，哺乳猪年存栏量为：4495÷3=1498 头。

表4.1-5　扩建项目生产规模　单位：只/年

种类	扩建项目			
	实际存栏量	存栏量(折算成生猪）	实际出栏量	出栏量(折算成生猪）
母猪	3500	3500	0	0
公猪	70	70	0	0
仔猪	6353	1271	70000	14000
保育猪	955	191	1000	200
育肥猪	1498	1498	4495	4495
合计	12376	6530	75495	18695

注：根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），按照 5 只小猪体重等于一只成年猪（25kg 以上）的体重。

4.1.3 项目组成及平面布局

4.1.3.1 项目组成

扩建项目位于台山市端芬镇庙边村委会，占地面积约 315615m^2，新增建筑面积约 20745m^2，，主要建设内容包括容包括猪舍养殖区 1（公猪站、配怀舍、分娩舍），猪舍养猪区 2（保育舍、育肥舍、隔离舍等）、猪舍养殖区 3（产房、保育舍、育肥舍、储粪间）、仓库、办公楼、宿舍，其主要建筑物见下表。

表4.1-6　项目主要建筑物一览表

位置	建筑名称	序号	现有项目				扩建项目				改扩建后全厂				备注
			单体面积 m²	数量/个	栏数	建筑面积 m²	单体面积 m²	数量/个	栏数	建筑面积 m²	单体面积 m²	数量/个	栏数	建筑面积 m²	
猪舍养殖区 1	产房（轻胎栏）	D4	739.35	1	49	739.35	/	/	/	/	739.4	1	49	739.4	不变
		D5	536.75	1	35	536.75	/	/	/	/	536.8	1	35	536.8	不变
		D6	702	1	46	702	/	/	/	/	702.0	1	46	702.0	不变
	保育舍（重胎栏）	E1	1273.95	1	50	1273.95	/	/	/	/	1274.0	1	50	1274.0	不变
		E2	710	1	30	710	/	/	/	/	710.0	1	30	710.0	不变
		E3	625	1	25	625	/	/	/	/	625.0	1	25	625.0	不变
		E4	/	/	/	/	406.7	1	20	406.7	406.7	1	20	406.7	建筑面积新增 406.7 平方米，栏数新增 20 栏
		E5	/	/	/	/	437.8	1	15	437.8	437.8	1	15	437.8	建筑面积新增 437.8 平方米，栏数新增 15 栏
	育肥舍（分娩栏）	F1	730	1	/	730	/	/	/	/	730.0	1	/	730.0	不变
		F2	730	1	/	730	/	/	/	/	730.0	1	/	730.0	不变
		F3	730	1	/	730	/	/	/	/	730.0	1	/	730.0	不变
		F4	730	1	/	730	/	/	/	/	730.0	1	/	730.0	不变
		F5	748	1	/	748	/	/	/	/	748.0	1	/	748.0	不变
		F6	760	1	/	760	/	/	/	/	760.0	1	/	760.0	不变
		F7	883	1	/	883	/	/	/	/	883.0	1	/	883.0	不变
		F8	883	1	/	883	/	/	/	/	883.0	1	/	883.0	不变
		F9	/	/	/	/	551.0	1	/	551.0	551.0	1	/	551.0	建筑面积新增 551 平方米
		F10	/	/	/	/	569.5	1	/	569.5	569.5	1	/	569.5	建筑面积新增 569.5 平方米
		F11	/	/	/	/	574.0	1	/	574.0	574.0	1	/	574.0	建筑面积新增 574 平方米
		F12	/	/	/	/	646.7	1	/	646.7	646.7	1	/	646.7	建筑面积新增 646.7 平方米
		F13	/	/	/	/	763.3	1	/	763.3	763.3	1	/	763.3	建筑面积新增 763.3 平方米
		F14	/	/	/	/	836.0	1	/	836.0	836.0	1	/	836.0	建筑面积新增 836 平方米
	种猪舍	J1	228	1	/	228	/	/	/	/	228.0	1	/	228.0	不变
	配怀区运动场	K1	/	/	/	/	494.0	1	/	494.0	494.0	1	/	494.0	建筑面积新增 494 平方米
	储粪间	L1	30	1	/	30	/	/	/	/	30.0	1	/	30.0	不变
猪舍养殖区 2	公猪站	A1	354.64	1	66	354.64	/	/	/	/	354.6	1	66	354.6	不变
		A2	/	/	/	/	721.8	1	115	721.8	721.8	1	115	721.8	建筑面积新增 721.77 平方米，栏数新增 115 栏
		A3	/	/	/	/	770.0	1	122	770.0	770.0	1	122	770.0	建筑面积新增 769.98 平方米，栏数新增 122 栏
	配怀舍（母猪栏）	B1	404.6	1	116	404.6	/	/	/	/	404.6	1	116	404.6	不变
		B2	715.52	1	404	715.52	/	/	/	/	715.5	1	404	715.5	不变
		B3	378.25	1	412	378.25	/	/	/	/	378.3	1	412	378.3	不变
		B4	599.85	1	435	599.85	/	/	/	/	599.9	1	435	599.9	不变
		B5	349.35	1	108	349.35	/	/	/	/	349.4	1	108	349.4	不变
		B6	/	/	/	/	349.4	1	20	349.4	349.4	1	20	349.4	建筑面积新增 349.4 平方米，栏数新增 20 栏
		B7	/	/	/	/	336.6	1	34	336.6	336.6	1	34	336.6	建筑面积新增 336.6 平方米，栏数新增 34 栏
		B8	/	/	/	/	344.3	1	43	344.3	344.3	1	43	344.3	建筑面积新增 344.3 平方米，栏数新增 43 栏
		B9	/	/	/	/	328.7	1	31	328.7	328.7	1	31	328.7	建筑面积新增 328.7 平方米，栏数新增 31 栏

		B10	/	/	/	/	630.0	1	78	630.0	630.0	1	78	630.0	建筑面积新增 630 平方米，栏数新增 78 栏
		B11	/	/	/	/	646.4	1	98	646.4	646.4	1	98	646.4	建筑面积新增 646.4 平方米，栏数新增 98 栏
		B12	/	/	/	/	519.2	1	104	519.2	519.2	1	104	519.2	建筑面积新增 519.2 平方米，栏数新增 104 栏
		B13	/	/	/	/	2263.1	1	112	2263.1	2263.1	1	112	2263.1	建筑面积新增 2263.1 平方米，栏数新增 112 栏
	分娩舍	C1	/	/	/	/	1948.3	1	418	1948.3	1948.3	1	418	1948.3	建筑面积新增 1948.3 平方米，栏数新增 418 栏
	产房	D1	415.71	1	27	415.71	/	/	/	/	415.7	1	27	415.7	不变
		D2	739.35	1	49	739.35	/	/	/	/	739.4	1	49	739.4	不变
		D3	472.44	1	31	472.44	/	/	/	/	472.4	1	31	472.4	不变
	隔离舍	H1	485.45	1	/	485.45	/	/	/	/	485.5	1	/	485.5	不变
		H2	485.45	1	/	485.45	/	/	/	/	485.5	1	/	485.5	不变
	储粪间	L2	/	/	/	/	80.0	1	/	80.0	80.0	1	/	80.0	建筑面积新增 80 平方米
猪舍养殖区 3	产房	D7	/	/	/	/	565.0	1	37	565.0	565.0	1	37	565.0	建筑面积新增 565 平方米，栏数新增 37 栏
		D8	/	/	/	/	1172.2	1	77	1172.2	1172.2	1	77	1172.2	建筑面积新增 1172.18 平方米，栏数新增 77 栏
	保育舍	E6	/	/	/	/	2374.1	1	120	2374.1	2374.1	1	120	2374.1	建筑面积新增 2374.1 方米，栏数新增 120 栏
	育肥舍	F15	/	/	/	/	901.1	1	/	901.1	901.1	1	/	901.1	建筑面积新增 901.1 平方米
		F16	/	/	/	/	1460.0	1	/	1460.0	1460.0	1	/	1460.0	建筑面积新增 1460 平方米
	储粪间	L3	/	/	/	/	56.0	1	/	56.0	56.0	1	/	56.0	建筑面积新增 56 平方米
其他	仓库	M1	126	1	/	126	/	/	/	/	126.0	1	/	126.0	不变
	办公楼	N1	279	1	/	279	/	/	/	/	279.0	1	/	279.0	不变
	员工宿舍	S1	837	1	/	837	/	/	/	/	837.0	1	/	837.0	不变
合计			17681.66	/	/	17681.66	/	/	/	20745.0	38426.7	/	/	38426.7	建筑面积新增 20745.0 平方米

表4.1-7　项目工程内容

工程类别	建筑类别	工程内容	现有规模	改扩建工程	改扩建后全厂
主体工程	猪舍养殖区 1	产房（轻胎栏）	已建成 3 栋，合计 1978.1m²	/	3 栋，1978.1m²
		保育舍（重胎栏）	已建成 3 栋，合计 2609m²	新建 2 栋，合计 844.5m²。	5 栋，3453.5m²
		育肥舍（分娩栏）	已建成 8 栋，合计 6194m²	新建 6 栋，合计 3940.5m²。	14 栋，10134.5m²
		种猪舍	已建成 1 栋，合计 228m²	/	1 栋，228m²
		配怀区运动场	/	新建 1 栋，合计 494m²。	1 栋，494m²
		储粪间	已建成 1 间，合计 30m²	依托现有	1 间，30m²
	猪舍养殖区 2	公猪舍	已建成 1 栋，354.64m²	新建 2 栋，合计 1491.75m²。	3 栋，1846.39m²
		配怀舍（母猪栏）	已建成 5 栋，合计 2447.6m²	新建 8 栋，合计 5417.6m²。	13 栋，7865.1m²
		分娩舍	/	新建 1 栋，合计 1948.32m²。	1 栋，1948.32m²
		隔离舍	已建成 2 栋，970.9m²	依托现有	2 栋，970.9m²
		储粪间	/	新建 1 间，合计 80m²。	1 间，80m²
	猪舍养殖区 3	产房	/	新建 2 栋，合计 1627.5m²。	2 栋，1627.5m²
		保育舍	/	新建 1 栋，合计 2374.1m²。	1 栋，2374.1m²

工程类别	建筑类别	工程内容	现有规模	改扩建工程	改扩建后全厂
		育肥舍	/	新建 2 栋，合计 2361.1m²。	2 栋，2361.1m²
		储粪间	/	新建 1 间，合计 56m²。	1 间，56m²
辅助工程	配套生产	仓库	已建成 1 栋，126m²	依托现有	1 栋，126m²
		药品房	已建成 1 栋，27.5m²	依托现有	1 栋，27.5m²
		消毒、冲凉和物资中转房	已建成 1 栋，35m²	依托现有	1 栋，35m²
		配电房	已建成 1 栋，20m²	依托现有	1 栋，20m²
其他	生活办公区	办公楼	已建成 1 栋（3F），279m²	依托现有	1 栋（3F），279m²
		宿舍	已建成 3 栋，合计 672.21m²	依托现有	3 栋，合计 672.21m²
		宿舍隔离房、冲凉房	已建成 1 栋，50m²	依托现有	1 栋，50m²
		消毒房	已建成 1 栋，30m²	依托现有	1 栋，30m²
公用工程	配套设施	给水工程	使用自建水井 2 口作为猪舍用水源、生活用水源	依托现有	不变
		供电工程	市政电网供电	设置沼气发电机组，厌氧沼气池产生的沼气用于沼气发电机发电，作为厂区部分生活和生产用电	利用沼气发电机进行沼气发电
		排水	雨污分流，养殖废水和生活污水经厂区处理后全部用于周边林地灌溉	依托现有	雨污分流，养殖废水和生活污水经厂区处理后全部用于周边林地灌溉
环保工程	废气处理措施	废气	①猪舍恶臭采取科学饲养，优化饲料等，猪粪采用人工清粪方式，喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收等防治措施； ②污水处理站、储粪间恶臭气体采取喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收等防治措施；	①猪舍恶臭采取科学饲养，优化饲料等，猪粪采用人工清粪方式，喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收等防治措施； ②污水处理站拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集臭气后送入 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气通过一根 15m 排气筒 DA001 高空排放； ③储粪间 2 恶臭气体经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA002 高空排放，储粪间 3 恶臭气体经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA003 高空排放。 ④沼气池 1 用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA004 排放，沼气池 2 用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA005 排放，沼气池 3 用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA006 排放。	①储粪间均改造为密闭空间后，送入 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后达标排放 ②污水处理站拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集臭气后送入 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后达标排放 ③沼气池均设置沼气发电机对沼气进行收集利用
	污水处理站	污水处理站	处理工艺为“废水→格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO 池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘→回用于周边林地浇灌”，处理规模为 200m³/d。	依托现有	处理工艺为“废水→格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO 池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘→回用于周边林地浇灌”，处理规模为 200m³/d。
		沼气池	1 个沼气池，沼气池 1 面积为 3680m³，	依托现有，新建 2 个沼气池，沼气池 2 面积为 3110m³，沼气池 3 面积为 3800m³	3 个沼气池，沼气池 1 面积为 3680m³，沼气池 2 面积为 3110m³，沼气池 3 面积为 3800m³
	固废处理设施	储粪间	已建 1 个储粪间，储粪间 1 面积为 30m²，深度为 4m	新建 2 个储粪间，储粪间 2 面积为	新增 2 个储粪间，共三个储粪间，储粪间 1 面积为 30m²，

工程类别	建筑类别	工程内容	现有规模	改扩建工程	改扩建后全厂
				56m²，，深度为 4m；储粪间 3 面积为 80m²，深度为 4m。	储粪间 2 面积为 56m²，储粪间 3 面积为 80m²，深度均为 4m。
		无害化处理尸池	项目设有两个化尸池（长 8m、宽 5m、深 5m）；项目产生的病死猪当天发现当天处理，病死猪经过化尸池进行无害化处理	病死猪委托有资质单位处理	化尸池已停用，由“无害化处理”方式改为委外处理，

扩建项目各区域存栏量如下表所示：

表4.1-8 扩建项目各建筑猪只存栏数一览表

建筑类别	工程内容	改扩建工程	存栏数
猪舍养殖区 1	保育舍（重胎栏）	新建 2 栋，合计 844.5m²。	保育猪 300 头
	育肥舍（分娩栏）	新建 6 栋，合计 3940.5m²。	育肥猪 500 头
	配怀区运动场	新建 1 栋，合计 494m²。	/
猪舍养殖区 2	公猪舍	新建 2 栋，合计 1491.75m²。	公猪 70 头
	配怀舍（母猪栏）	新建 8 栋，合计 5417.6m²。	母猪 3000 头
	分娩舍	新建 1 栋，合计 1948.32m²。	仔猪 6353 头
猪舍养殖区 3	产房（轻胎栏）	新建 2 栋，合计 1627.5m²。	母猪 500 头
	保育舍（重胎栏）	新建 1 栋，合计 2374.1m²。	保育猪 655 头
	育肥舍（分娩栏）	新建 2 栋，合计 2361.1m²。	育肥猪 998 头

扩建项目依托现有项目的依托可行性如下表所示：

表4.1-9依托可行性分析一览表

分析项	分析内容	是否可依托现有项目
一、环保设施依托能力		
污水处理系统	**①水量**：污水处理系统日处理能力为 200t/d，扩建后全场废水量为 194.30t/d，未超过场内污水处理系统废水处理能力。 **②水质**：扩建项目与现有项目养殖工艺未发生明显变化，水质相似，根据现有项目水质监测结果可知，见表 3.3-3，污水处理系统采用“废水→格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO 池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘”工艺，场内废水经处理后可达标回用于林地灌溉。 **③运输**：见图 4.1-3，其中猪舍养殖区 3 的地势最低，废水使用水泵运输至污水处理站，猪舍养猪区 2、猪舍养殖区 1 地势高于污水处理站，利用地势差，通过管道流入污水处理站内。	是
粪污处理	储粪间：具体核算见表 4.1-10	是
恶臭控制	本项目使用生物除臭剂对猪舍养殖区、储粪间、污水处理间恶臭进行处理，扩建后，建设单位按需购入生物除臭剂，扩建项目无需依托现有项目除臭	是
二、环境承载力验证		
可用空地面积	扩建项目不在禁养区，猪舍养殖区 1 占地面积为 56450m²，现有建筑面积为 11039m²，扩建项目建筑面积为 5279m²，合计 16318m²,故猪舍养殖区 1 内有足够的空地供新建猪舍；猪舍养殖区 2 占地面积为 45110m²，现有建筑面积为 5400.6m²，扩建项目建筑面积为 8937.6m²，合计 14338.2m²,故猪舍养殖区 2 内有足够的空地供新建猪舍；猪舍养殖区 3 占地面积为 14855m²，无现有建筑，扩建项目建筑面积为 6528.4m²，故猪舍养殖区 3 内有足够的空地供新建猪舍。	是
土壤承载力	本项目场内废水经自建污水处理设施处理后回用于场内林地灌溉，经计算，扩建后全场废水量为 194.30t/d，需 154.48 亩林地方可消纳，本项目周边林地超过	是

分析项	分析内容	是否可依托现有项目
	190 亩，故扩建后，周围土壤不会因全场废水回用引起面源污染。	
生态敏感区规避	本项目扩建后，不涉及生态红线、水源保护区等	是
三、合规性对比分析		
卫生防护距离	根据大气预测结果，本项目无需设卫生防护距离	是
四、风险分析		
风险防控	疫病防控：现有防疫设施、消毒通道、隔离舍能够满足扩建后的养殖密度	是

本项目储粪间的设计按照《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622）执行，容积为贮存期内的产生总量，其容积大小 S（m^3）按以下公式计算。

$$S = \frac{N.Q_w.D}{P_m}$$

式中：

N:-动物单位的数量，其中每 1000kg 活体重为 1 动物单位；

Q_w:-每动物单位的动物每日产生的粪便量，单位为千克每日（kg/d），

每 1000kg 的生猪日产粪便量为 84kg；

D:-贮存时间，具体贮存天数根据粪便后续处理工艺去确定，单位为日（d）；

P_m:-粪便密度，单位为千克每立方米（kg/m^3），生猪粪便密度为 990 kg/m^3。

储粪间依托核算如下表所示，

表4.1-10　储粪间依托核算一览表

区域	现有项目						扩建项目						全场猪粪储存所需容积 m^3	现有/拟建猪粪暂存池容积	是否可依托
	猪只种类	存栏量（折算成生猪：头）	动物单位	猪粪产生量 kg/d	猪粪储存所需容积 m^3		猪只种类	存栏量（折算成生猪：头）	动物单位	猪粪产生量 kg/d	猪粪储存所需容积 m^3				
猪舍养殖区 1	哺乳仔猪	250	25	2100	2.121	6.406	保育猪	60	6	504	0.509	17.479	23.885	储粪间 1 容积为 $120m^3$	是
	母猪	500	50	4200	4.242		育肥猪	500	50	4200	4.242				
	公猪	5	0.5	42	0.042		母猪	1500	150	12600	12.727				
猪舍养殖区 2	哺乳仔猪	40	4	336	0.339	8.909	母猪	1500	150	12600	12.727	24.105	33.015	储粪间 2 容积为 $224m^3$	是
	母猪	1000	100	8400	8.485		公猪	70	7	588	0.594				
	公猪	10	1	84	0.085		哺乳仔猪	1271	127.1	10676.4	10.784				
猪舍养殖区 3	/	/	/	/	/	/	母猪	500	50	4200	4.242	13.822	13.822	储粪间 3 容积为 $320m^3$	是
	/	/	/	/	/	/	保育猪	131	13.1	1100.4	1.112				
	/	/	/	/	/	/	育肥猪	998	99.8	8383.2	8.468				

注：5 头保育猪、哺乳仔猪折算成 1 头生猪计

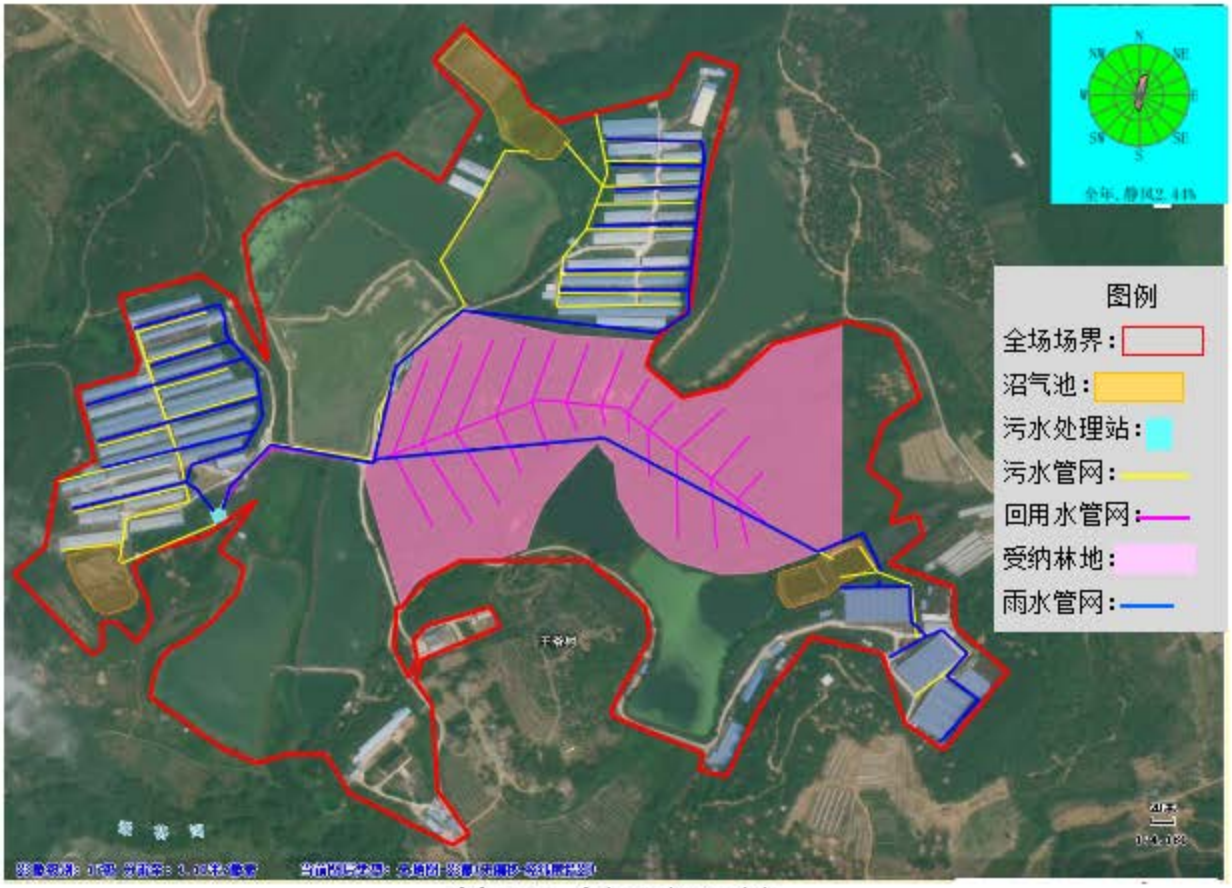


图4.1-3　全场污水管网图

4.1.3.1 平面布局

平面布局：现有猪舍位于厂区西北面，新建猪舍位于厂区东面，宿舍办公楼位于厂区西南面，场区布置实现生产区、生活管理区的隔离，布局比较合理，详见下图。

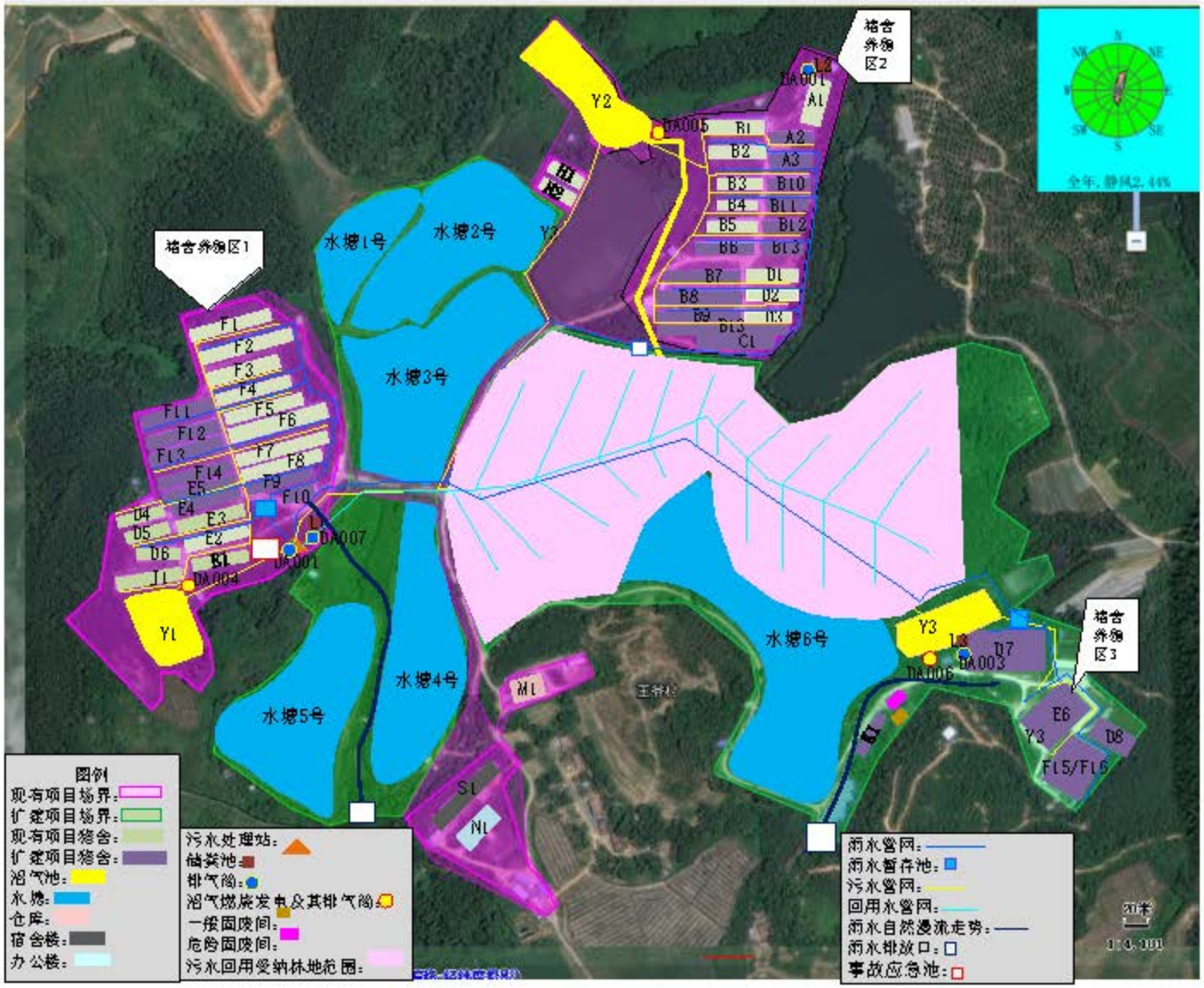


图4.1-4　项目总平面布置图

4.1.4主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表4.1-11 主要生产设备一览表

设备名称			现有项目		改扩建项目		全厂		备注
			数量	单位	数量	单位	数量	单位	
养殖设备		自动供料系统	5	套	7	套	12	套	/
		送料系统	5	个	7	个	12	个	/
		次氯酸消杀系统	1	套	3	套	4	套	/
		降温风机湿帘	50	套	225	套	275	套	/
		温控系统	7	套	6	套	13	套	/
		空气能热水器	1	台	1	台	2	台	/
		10 吨料塔	1	台	5	台	6	台	/
		5 吨料塔	1	台	4	台	5	台	/
		4 吨料塔	5	台	15	台	20	台	/
		3 吨料塔	3	台	11	台	14	台	/
		2.5 吨料塔	1	台	4	台	5	台	/
辅助设备		沼气发电机	0	台	1	台	1	台	/
		刮粪机	1	台	0	台	1	台	/
		固液分离机	1	台	0	台	1	台	1.5KW
		空调	107	台	314	台	421	台	/
环保设备	沼气净化设备	黑膜沼气池	1	个	2	个	3	个	猪舍 1 配套沼气池约 3400m³；猪舍 2 配套沼气池约 3070m³；猪舍养殖区 3 配套沼气池约 4000m³
		脱硫塔	0	套	1	套	1	套	使用氧化铁为脱硫剂
		风机	56	台	135	台	191	台	/
	污水处理	污水处理系统	1	套	0	套	1	套	/

4.1.5 主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目使用的主要原辅材料见下表。

表4.1-12 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	改扩建前消耗量（t/a）	改扩建工程消耗量（t/a）	改扩建后全厂消耗量（t/a）	备注
1	混合饲料	2100	+8425	10525	主要成分：玉米、豆粕、麦皮、维生素及类维生素、矿物元素及络合物等
2	柠檬酸	6.38	+25.50	31.88	添加进饲料中，主要用于降低猪只胃肠内 pH 值，减少腹泻发病率等
3	烧碱	7.21	+29.39	36.60	消毒槽消毒用，包装规格为 25kg/袋，固体，NaOH 与水调配成质量浓度 2%的溶液后使用。市场采购，汽车运输。最大贮存量为 1t。
4	过硫酸氢钾复合物粉	3	+12	15	消毒槽消毒用，包装规格为 25kg/袋，固体，过硫酸氢钾复合物粉与水调配成质量浓度 0.5%的溶液后使用。市场采购，汽车运输。
5	疫苗	2000 瓶	+8000 瓶	10000 瓶	瑞泰净、清伪灵、高效猪瘟、猪丹毒、猪多杀性巴氏杆菌三联活疫苗等
6	兽药	49	+144.92	193.92	其中氯化钠注射液 29.025t/a、鱼腥草注射液 19.248t/a、硫酸庆大霉素注射液 34.47t/a、葡萄糖 84.9t/a 等
7	生物型除臭剂	0.3	+1.2	1.5	主要成分为多种有益微生物，如乳酸菌、光合菌、酵母菌、放线菌、醋酸杆菌、芽孢杆菌等
8	脱硫剂	0	+0.293	0.293	主要成分为氧化铁

注：①本项目饲料通过料塔运至场区各猪舍。项目饲料中重金属含量严格遵守《饲料卫生标准》（GB13078-2017）的要求；对于铜、锌的含量严格遵守《饲料添加剂安全使用规范》（农业部公告第 1224 号）中的限量要求。

（1）消毒剂

①烧碱

碱类消毒剂，粗制品为白色不透明固体，有块、片、粒、棒等形状；呈溶液状态的俗称液碱，主要用于场地、车辆等消毒。2%~4%溶液可杀死病毒和繁殖型细菌，30%溶液 10 分钟可杀死芽孢，4%溶液 45 分钟杀死芽孢，如加入 10%食盐能增强杀芽孢能力。实践中常用 2%的溶液消毒。中文名称氢氧化钠，分子式 NaOH，危编号：82001，CAS 号：1310-73-2，相对分子量；40.01，LD50：125mg/kg(大鼠经口)。

②过硫酸氢钾复合物粉

过硫酸氢钾复合物粉在常温下为白色粉末状物质，溶于水后经由链式反应释放出活性

氧并进而形成羟基自由基、过氧化氢自由基等多种活性成分从而成为高效消毒剂。对微生物杀灭机理为：氧化作用，过硫酸氢钾在水溶液条件下，释放出新生态氧，直接对微生物细胞壁蛋白进行氧化反应。研究表明，过硫酸钾在作用于小分子有机物时，例如较长链的醛、胺类有机物，促进反应发生的是自由羟基。

（2）生物型除臭剂

生物型除臭剂是以天然植物萃取液作为控制及消除臭味的除臭剂，天然植物经过特殊技术萃取，得到含有天然高分子的有机化合物，具有优秀的除臭性能。运用喷洒技术或喷雾技术，在纯天然植物萃取液作用下，恶臭分子迅速分解成无毒、无味分子，从而达到控制及消除异味的目的。

4.1.6 公用工程情况

4.1.6.1 能耗

4.1.6.2给水

项目用水来自地下深水井供水，项目用水包括猪只饮用水、猪舍清洗用水、水帘冷却用水、消毒用水和生活用水。

（1）生活用水

本项目劳动定员 50 人，仅在场内设置住宿，不在场内设置食堂（依托周边村镇提供三餐），根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，有食堂和浴室的用水定额先进值为 15m^3/人·a，本项目员工办公生活用水量为 750m^3/a。

（2）猪只饮用水

①猪只尿液产生量

本项目猪只饮水量参考《规模化猪场饮水管理与质量控制》（雷胜辉、游不荣，生产管理，2012 年），保育猪饮水量为 1~4.5L/d，本评价取 2.75L/d；妊娠母猪饮水量为 8~16L/d，育肥猪饮水量为 8~12L/d，本评价取 10L/d；哺乳母猪饮水量为 15~25L/d，本评价取 20L/d；生产公猪饮水量为 8~12L/d，本评价取 10L/d；空怀母猪饮水量参考妊娠母猪饮水量，哺乳仔猪参考保育猪饮水量取 1L/d；本项目各区域猪只存栏量和饮水量详见下表。

表4.1-13　本项目猪只饮水量情况表

区域	猪种类		存栏量	用水系数 L/（头·d）	年饮用水量 t	损耗率	年用水量 t
猪舍养猪区 1	母猪	妊娠母猪	900	12	3942.0	5%	4139.1
		哺乳母猪	450	20	3285.0	5%	3449.3
		空怀母猪	150	12	657.0	5%	689.9
	保育猪		300	2.75	301.1	5%	316.2
	育肥猪		500	10	1825.0	5%	1916.3
	小计						10510.6
猪舍养猪区 2	母猪	妊娠母猪	900	12	3942.0	5%	4139.1
		哺乳母猪	450	20	3285.0	5%	3449.3
		空怀母猪	150	12	657.0	5%	689.9
	公猪		70	12	306.6	5%	321.9
	仔猪		6353	1	2318.8	5%	2434.8
	小计						11034.9
猪舍养猪区 3	母猪	妊娠母猪	300	12	1314.0	5%	1379.7
		哺乳母猪	150	20	1095.0	5%	1149.8
		空怀母猪	50	12	219.0	5%	230.0
	保育猪		655	2.75	657.5	5%	690.3
	育肥猪		998	10	3642.7	5%	3824.8
	小计						7274.6
合计							28820.1

备注：1、本项目猪舍均设置节水型饮水装置，考虑到猪只饮水过程中会产生“滴、漏”的溢出损耗，损耗率本评价取 5%；
2、猪只全年饮水量=饮水量*损耗率+饮水量。
3、存栏天数为 365 天。

②猪舍冲洗废水

本项目猪舍采用干清粪工艺饲养方式，定期进行清洗（产房 3 周/次（约 18 次/年）、保育舍 1 周/次（约 52 次/年）、育肥舍 3 天/次（约 122 次/年）；公猪站 3 天/次（约 122 次/年）、配怀 7 天/次（约 52 次/年）、分娩舍 3 周/次（约 18 次/年）），项目采用高压水枪对猪舍进行冲洗，严格控制冲洗用水流量。

根据高压水枪的设备参数，用水量为 40L/min，根据企业提供资料，每平方米猪舍冲洗时间约为 0.5min，现有项目猪舍冲洗用水取平均值 20L/（m^2·次）。

本项目各养猪区猪舍面积、猪舍冲洗用水和冲洗废水产生情况详见下表。

表4.1-14　本项目猪舍冲洗用水和冲洗废水情况表

污染源	猪舍类型	总建筑面积（m^2）	清洗频次 次/年	用水系数　L/（m^2·次）	用水量（m^3）	产污系数	废水产生量（t/a）
猪舍养猪区 1	保育舍	844.5	52	20	878.3	0.9	790.4
	育肥舍	3940.5	122	20	9614.8		8653.3
	配怀舍运动场	494.0	18	20	177.8		160.1
	小计				10670.9	/	9603.8
猪舍养猪区 2	公猪站	1491.8	122	20	3639.9	0.9	3275.9
	配怀舍	5417.6	52	20	5634.3		5070.9
	分娩舍	1948.3	18	20	701.4		631.3
	小计				9975.5	/	8978.0
猪舍养猪区 3	产房	1627.5	18	20	585.9	0.9	527.3
	保育舍	2374.1	52	20	2469.0		2222.1
	育肥舍	2361.1	122	20	5761.2		5185.1
	小计				8816.1	/	7934.5
合计					29462.5	/	26516.3

根据上表可知，本项目各猪舍冲洗废水为 26516t/a。

（4）消毒和除臭用水

扩建项目进入养殖场的人员和车辆需进行冲洗消毒，消毒用水中添加戊二醛等作为消毒剂，消毒用水循环使用，部分消毒废水蒸发或经车辆带出损耗；根据建设单位提供的资料，建设单位每天在猪舍、储粪间、废水处理设施周围喷洒除臭剂。

①消毒用水

扩建项目使用的消毒剂主要为烧碱和过硫酸氢钾复合物粉，其中烧碱用量为 29.39t/a，

配比为1:50，过硫酸氢钾复合物粉用量为12t/a，配比为1:200，则消毒用水量约3869.5m³/a（10.60m³/d），消毒用水较少，可全部挥发。

②除臭用水

除臭剂用量为1.2 t/a，配比为1:500，则除臭用水量约600m³/a（1.64m³/d），可全部挥发。

综上，消毒和除臭部分每年用水量约4469.5m³a（12.25m³/d），每天只需补充新鲜用水，不外排。

（5）水帘冷却用水

本项目安装水帘通风降温设备，根据建设单位提供的资料，本项目各个猪舍均设置1个循环水池（1t/h，24t/d），参考《建筑给排水设计规范》（GB50015，2019 年修订版）损耗水量约占循环水量的1~2%，本项目取1.5%计。

本项目共设置26座猪舍（含产房、保育舍、育肥舍、公猪站、配怀舍、分娩舍），本项目的猪舍水帘喷淋系统一般于夏季（5~11月，每月按31天进行核算）运行，因此本项目水帘喷淋需补充水量为9.36/d，2031.1t/a；猪舍水帘喷淋用水循环使用，定期补充损耗水，不外排。

（6）喷淋用水

本次扩建项目储粪间2和储粪间3、自建污水处理设施的恶臭气体分别经收集后送入3套“生物除臭喷淋装置”进行处理，废气处理设施设计风量分别为5000m³/h、2500m³/h、4000m³/h、，根据《废气处理工程技术手册》表5-20，填料塔洗涤除尘器液气比为1.3~3L/m³，喷淋塔均按照液气比为1.5（即气：水=1：0.0015）进行设计。由于本次扩建项目废气喷淋水循环使用，水分损失主要在蒸发过程，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015，2019 年修订版）损耗水量约占循环水量的1~2%，本项目取1.5%计。储粪间2和储粪间3、自建污水处理设施的废气处理装置每天运行24小时，年运作365天。

储粪间2和储粪间3、自建污水处理设施的废气处理装置喷淋装置贮水池尺寸为1.25m×1m×0.5m，容积为0.625m³；考虑到喷淋塔使用时需预留一定的安全余量，因此储粪间、自建污水处理设施的喷淋塔的日常贮水量为0.5m³。即储粪间、自建污水处理设施的洗涤塔每次更换（处理）量为0.5m³，建设单位半年更换一次，一年更换2次，则本次扩建项目喷淋废水量为3t/a，本项目喷淋用水情况如下表所示

表4.1-15 喷淋用水情况一览表

对应排气筒	风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	循环水箱储水容积 m^3	蒸发损耗率%	更换频率次/年	更换水量 m^3/a	蒸发补水量 m^3/a	总补水量 m^3/a*
DA001	5000	5	0.5	1.5	2	1	540.0	541.0
DA002	2500	2.5	0.5	1.5	2	1	270.0	271.0
DA003	4000	4	0.5	1.5	2	1	432.0	433.0
合计						3	1242.0	1245.0

注：液气比按1.5计。

喷淋废水经自建污水处理设施处理达标后回用于林地灌溉，不外排，则总体项目喷淋用水量为1245.0t/a，喷淋废水产生量为3t/a。

4.1.6.1排水

项目采用雨污分流、综合利用方式。雨水和污水收集排放系统分别独立设置。

（1）雨水：雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，收集后的雨水排入附近的排渠。

（2）废水：污水均采用管道收集，不采用明沟，不设污水排放口。生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

4.1.6.2暖通工程

本项目猪舍为全封闭式，通风以负压机械通风为主。

夏季降温：猪舍采用湿帘降温的方式。

冬季保温：猪舍配置保温射灯进行供暖，不设置其他保温方式。

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

项目采用的湿帘降温系统无需压缩机和冷媒，同时为封闭式系统，降温的同时使空气保持流通，避免猪舍内空气污浊，减少苍蝇、蚊虫的飞入，改善了猪舍环境。

4.1.7 卫生防疫措施

卫生防疫是规模化养殖场的生命线，也是规模化养殖场成败的关键点。为此必须严格执行国家《动物防疫法》，做到以防为主，防治结合，制度健全，责任到人。

（1）防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入养殖场的工作人员，一律更衣换鞋；

消毒制度：凡进入养殖场的人和车辆等都需经过消毒；

防疫隔离制度：凡新引进的仔猪和出现疫情的生猪需进行隔离，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。

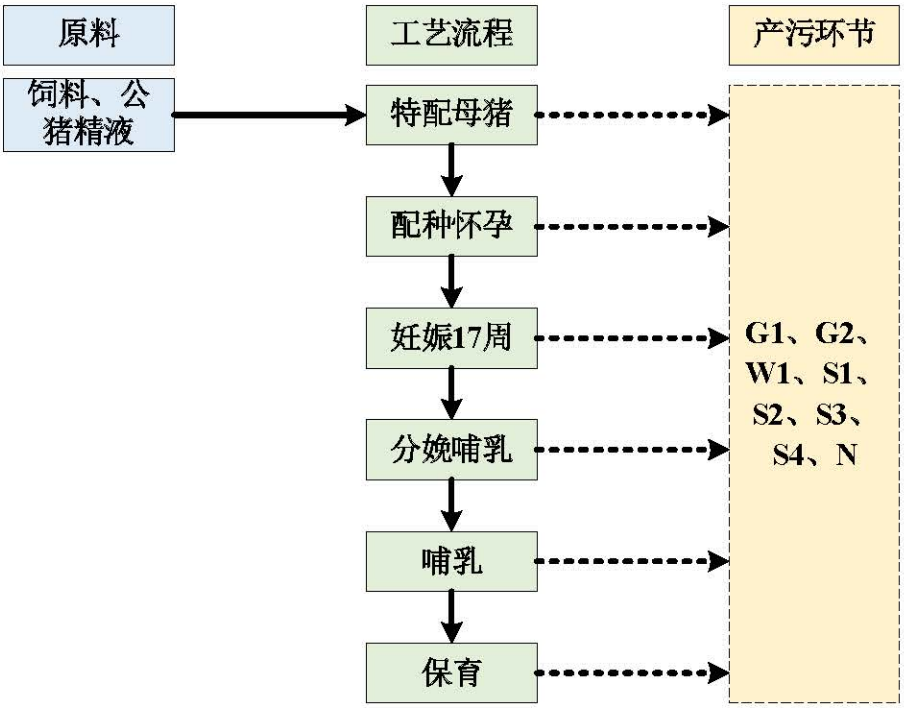
（2）免疫程序管理

制定一套合理的免疫程序，做到“以防为主、防治结合”。

（3）诊疗程序管理

配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快、小，并向上级部门汇报。

4.2 项目工艺流程及产污环节分析



图例
G1：恶臭气体；G2：饲料粉尘；W1：养殖废水；S1：废包装袋；S2：猪粪；S3：病死猪及分娩废物；S4：医疗废物；N：噪声

图4.2-1 项目工艺流程图

1、生产工艺流程简介：扩建后，本项目养殖工艺与现有养殖工艺不变。

2、养殖工艺流程说明

本项目为母猪养殖场，生产工艺采用工厂化养猪饲养工艺进行生产，猪群的配种怀孕、分娩，生产周期以周为节拍，批次化生产，进行分批次的转栏饲养，出售仔猪、保育猪为主。

（1）养殖技术工艺参数如下：

①猪空怀妊娠阶段：空怀母猪小群饲养，妊娠母猪单栏限喂饲养。根据建设单位提供资料及母猪的繁育规律，本项目母猪每年平均产仔 2.2 胎。母猪空怀期为 0.7~1 周，配种期为 5 周，怀孕期为 11~17 周。

②母猪分娩哺育阶段：母猪产前一周进入分娩栏，完成产仔和哺乳，母猪哺乳期为 3 周，断奶后母猪转移到空怀舍，仔猪达到断奶体重，直接出售或继续保育待售，保育过程约 3 周。

③种猪选育：

为防范项目的母猪因疾病或其他因素，项目需要定期选育种猪，项目种猪选育工艺如下：

A、种猪要求健康、营养状况良好、发育正常、四肢结合合理、强健有力，体形外貌符合品种特征，耳号清晰，纯种猪应打上耳牌，以便标识。种母猪生殖器官要求发育正常，有效乳头应不低于 6 对，分布均匀对称。

B、种猪饲养阶段

结合当地气候和饲料条件及母猪体况，实施分阶段进行集中配种和产仔，以提高产房的利用率。

饲养过程会产生恶臭气体 G1、饲料下料粉尘 G2、养殖废水 W1、废包装袋 S1、猪粪 S2、病死猪及分娩废物 S3、防疫医疗废物 S4 以及噪声 N。

各类型猪的最佳温度、推荐的适宜温度及湿度如下表所示：

表4.2-2 各类型猪的最佳温度、推荐的适宜温度及湿度

猪类别	年龄	温度/℃		湿度%
		最佳温度	推荐的适宜温度	
仔猪	出生几小时	34~35	32	60
	1 周内	32~35	1-3 日龄 30~32	
			4-7 日龄 28~30	
	2 周	27~29	25~28	
	3-4 周	25~27	24~26	
保育猪	4-8 周	22~24	20~21	
公猪	成年公猪	23	18~20	
母猪	后备及妊娠母猪	18~21	18~21	
	分娩后 1-3 天	24~25	24~25	
	分挽后 4-10 天	21~22	24~25	
	分娩 10 天后	20	21~23	

（2）饲养工艺

①饲喂方式：项目饲料由其它饲料厂提供，无饲料加工工序，饲料成分主要为玉米、豆粕、麸皮、皮糠、微量元素和赖氨酸等；饲料由饲料厂直接运送至场区的料塔内储存备料，需投喂时料塔下料至拉料车，人工使用电动拉料车运送饲料到各猪舍，项目不涉及饲料加工；该过程会产生饲料粉尘 G2。

②饮水方式：自动饮水器供水。

③猪粪污处理过程：实行干湿分离，定期进行人工干清粪，喷施生物除臭剂进行除臭，

蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长；固液分离后粪渣和脱水后沼渣经收集后定期委托有机肥公司回收处理，不在厂内暂存，本项目内不涉及有机肥加工。

④猪舍排水方式：猪舍排水实行雨污分流，室外雨水（初期雨水除外）通过雨水沟排至场外，猪尿及猪舍冲洗废水通过收集管道送至集污池。

⑤采暖与通风

猪舍做到夏防暑、东防寒，通过自然通风，辅助机械通风，冬季分娩舍及猪舍用电灯取暖、夏季用水帘通过风机负压通风降温，即猪舍外的空气通过水帘进入舍内达到降温目的，水帘用水为循环水，室温保持在10~28℃。

⑥猪场防疫

工作人员进入生产区应消毒并穿戴洁净工作服，参观人员在消毒后穿戴防护服方可进入参观通道参观。外来人员、车辆及牲畜等严禁进入生产区。粪污资源化利用区域应与生活、生产区保持一定间距。

养殖场的消毒工作应该是常年、经常性的，以达到消灭养殖场内部病菌，预防养殖场外部病菌的侵入，主要措施如下：

F、场区入口设消毒池，池深度25~30cm，池内填锯末，用2%NaOH溶液浸湿，进出车辆必须经过消毒池；

G、在养殖场内设消毒室，出入人员必须通过消毒室；

H、各类猪舍每天清扫一次，每星期消毒一次；

I、饲料槽、饮水槽、饲养工具做到勤清洗、勤更换、勤消毒；

J、兽医用具，高温高压消毒。在引进种公猪和畜牧产品时，不可从疫区输入。对外地新进的种公猪应在后备公猪舍饲养超过1个月，经检疫健康者，才可合群饲养。定期检疫，及时检查隐性病原，以防扩散。

每头猪都应有相关的资料记录，其内容包括：来源，饲料消耗情况、发病时间、发病率、死亡率及发病死亡原因，无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药及免疫接种情况等。驻场兽医应及时进行诊断，并及时向当地畜牧兽医行政管理部门报告疫情。根据当地实际情况由动物疫病监测机构定期或不定期进行必要的疫病监督抽查，并将抽查结果报告当地畜牧兽医行政管理部门。

（3）清粪工艺

本项目采用人工干清粪的清粪方式，猪只生活在漏缝地板上，猪只排泄的粪尿落入漏缝地板下方，漏缝地板下方为有一定坡度的地板，粪尿落在漏缝地板下两侧斜坡，尿液由

于重力作用顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高地势向低地势处，通过尿道出口流经项目内污水管网进入污水处理系统处理；粪便由人工利用刮粪板自低地势刮向高地势落入粪沟，利用人工将粪便进行打包，暂存于储粪间内，定期委托有机肥公司回收处理。

（4）病死猪处理工程

本项目病死猪和分娩废物目前定期委托瀚蓝生物技术（江门）有限公司处理）。

（5）消毒工程

1）人员消毒

工作人员进入生产区前，要先在沐浴消毒房经过洗澡、更衣、紫外线消毒。养殖场一般谢绝参观，严格控制外来人员，必须进入生产区时，要洗澡，换场区工作服和工作鞋，并遵守场内防疫制度，按指定路线行走。

2）猪舍消毒

猪舍每星期进行1次消毒，消毒主要是用消毒液、烧碱，消毒液的成分为0.5%的过硫酸氢钾、2%的烧碱等。

3）车辆消毒

厂区拉猪车辆的进出口设置消毒池，对进出厂区的车辆轮胎进入消毒，消毒槽长为车轮2个周长，以保证消毒完全。消毒槽里盛放质量浓度约为 2%NaOH 溶液，消毒槽上方设顶棚，防止雨水冲稀消毒液。槽内的消毒液因蒸发消耗，每天要补充消毒液，不更换。消毒槽无消毒废水产生。

4）其他消毒

厂内其他环境，如场内道路、排粪沟等环境和厂内器具、运输工具等器械，每2周左右使用喷雾器喷雾消毒，消毒液的成分为0.5%的过硫酸氢钾、2%的烧碱等。

3、沼气发生工艺流程

（1）生产技术路线

本项目拟采用沼气综合利用技术：沼气是污水中有机物在厌氧条件下经生物的发酵作用，生成的一种可燃气体，主要成份有甲烷（CH_4）55～70%，二氧化碳（CO_2）25～40%，并含有少量的 CO、O_2、H_2S 等。沼气发酵有三个阶段：①液化阶段：发酵性细菌对有机物进行酶解，把大分子有机物分解成溶于水的小分子化合物；②产酸阶段：发酵性细菌将液化阶段产生的小分子化合物吸收进细胞内，并将其分解为甲酸、乙酸、丙酸，再由产氢产乙酸菌转化为乙酸、氢；③产甲烷阶段：食氢产甲烷菌、食乙酸产甲烷菌利用甲酸、乙酸、氢、二氧化碳小分子化合物等生成甲烷。产生的沼气经过净化后进入沼气罐储存，通

过发电机机组燃烧发电，然后利用电网将电能分配到各区用于生产、保暖、照明等。

（2）工艺流程

项目的沼气净、贮、供气系统由贮气罐和气水分离器、脱硫塔等组成；配套供气系统由增压装置、贮压装置、阻火净化分配器等构成。

1）脱硫

沼气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，其浓度范围在 1-12g/m^3，大大超过《人工煤气》(GB13621-92)的 20mg/m^3 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，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，直接排放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，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，根据《常温氧化铁脱硫剂在沼气脱硫中的应用》（山西省汾阳催化剂厂霍保根、田凤军），常温氧化铁脱硫剂硫容可达 30%-40%以上，脱硫效率均在99%以上。沼气干法脱硫原理：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。废脱硫剂由厂家回收。

2）贮气罐

项目沼气工程配套有沼气的贮气罐，规模约为 100m^3，其基础费用低，占地少，运行管理和维修方便，维修费用低，存放无特别要求，施工容易，使用不受地域和气温（严寒）影响。

3）沼气发电机

项目拟设三套 150kW 的沼气发电机，沼气在经过脱硫后属于清洁燃料。处理后的沼气燃烧产物主要为水、二氧化碳和氮氧化物，二氧化硫量极少，燃烧废气 G3 经 15 米高排气筒高空排放，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

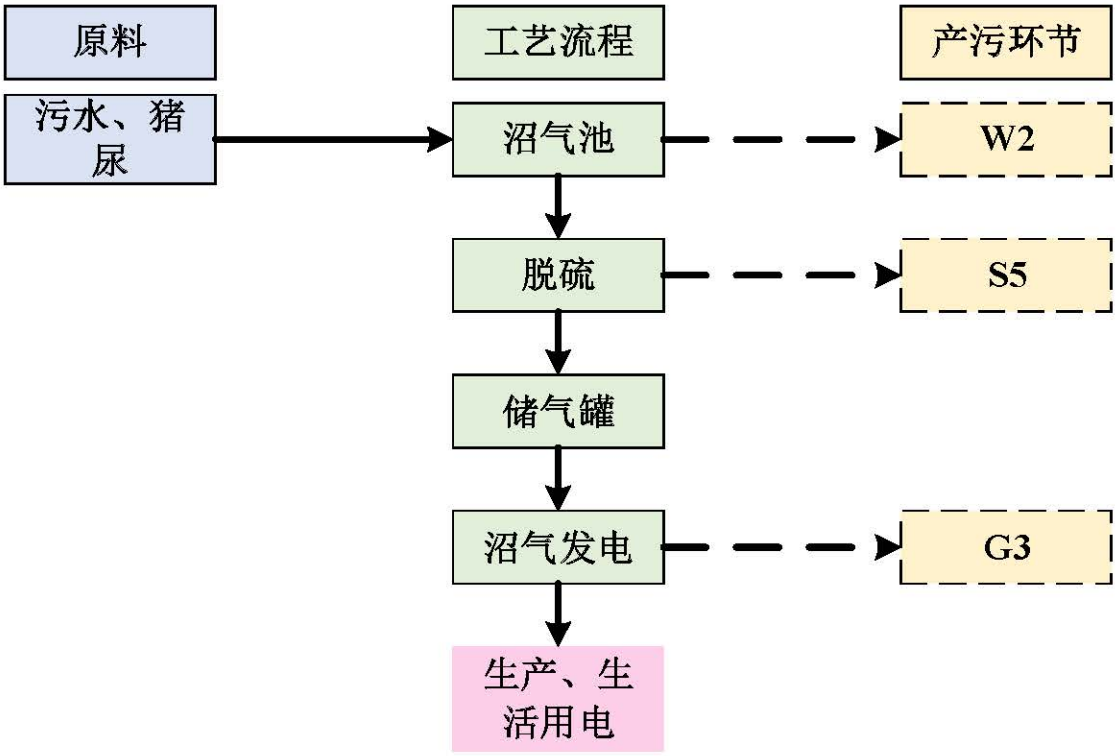


图4.2-2　项目沼气发生过程工艺流程图

4、产污环节

在饲养直至销售出场这一过程中主要污染源详见下表。

表4.2-3 项目运营期产污环节一览表

类别	产生节点	编号	污染物名称	污染因子	防治措施
废水	养殖	W1	养殖废水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷	本项目实行雨污分流，雨水通过地表明渠直接排放至场外沟，不进行收集处理；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排
	员工日常办公生活	W2	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	
废气	猪舍	G1	恶臭	氨、硫化氢	喷洒除臭剂、绿化吸附和空气稀释、及时清理猪舍
	储粪间		恶臭	氨、硫化氢	喷洒除臭剂，加强通风透气
	污水处理站		恶臭	氨、硫化氢	采取各池体加盖、喷洒除臭剂等防治措施无组织排放
	猪舍	G2	饲料粉尘	TSP	加强通风透气后无组织排放

类别	产生节点	编号	污染物名称	污染因子	防治措施
	沼气发电	G3	燃烧废气	SO_2、NO_x、烟尘	脱硫后用于发电燃烧，经15m高排气筒DA001排放
噪声	猪叫声	N	噪声	等效连续A声级Laeq	隔声
	风机、热水循环炉等机械设备噪声		设备噪声		减振、隔声
固废	养殖过程	S1	一般包装袋	饲料包装袋、EM菌包装袋等	由供应商回收处理
		S2	猪粪	猪粪	猪粪采用干式清粪，收集后的猪粪委托有资质处理的第三方公司处置
		S3	病死猪和分娩废物	病死猪、分娩废物	委托瀚蓝生物技术（江门）有限公司处置
		S4	动物诊疗废物	药品空包装物及废弃的注射器、废弃的针头、过期疫苗等动物诊疗废物	危废间暂存，定期交由有资质单位回收处理
	废气处理过程	S5	废脱硫剂	废脱硫剂	由厂家回收处理
	废水处理设施	S6	沼渣	沼渣	定期委托有机肥公司回收处理
			污水处理污泥	污水处理污泥	定期委托专业单位回收处理
	员工日常办公生活	S7	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理

4.3水平衡

根据上文分析，项目水平衡如下图：

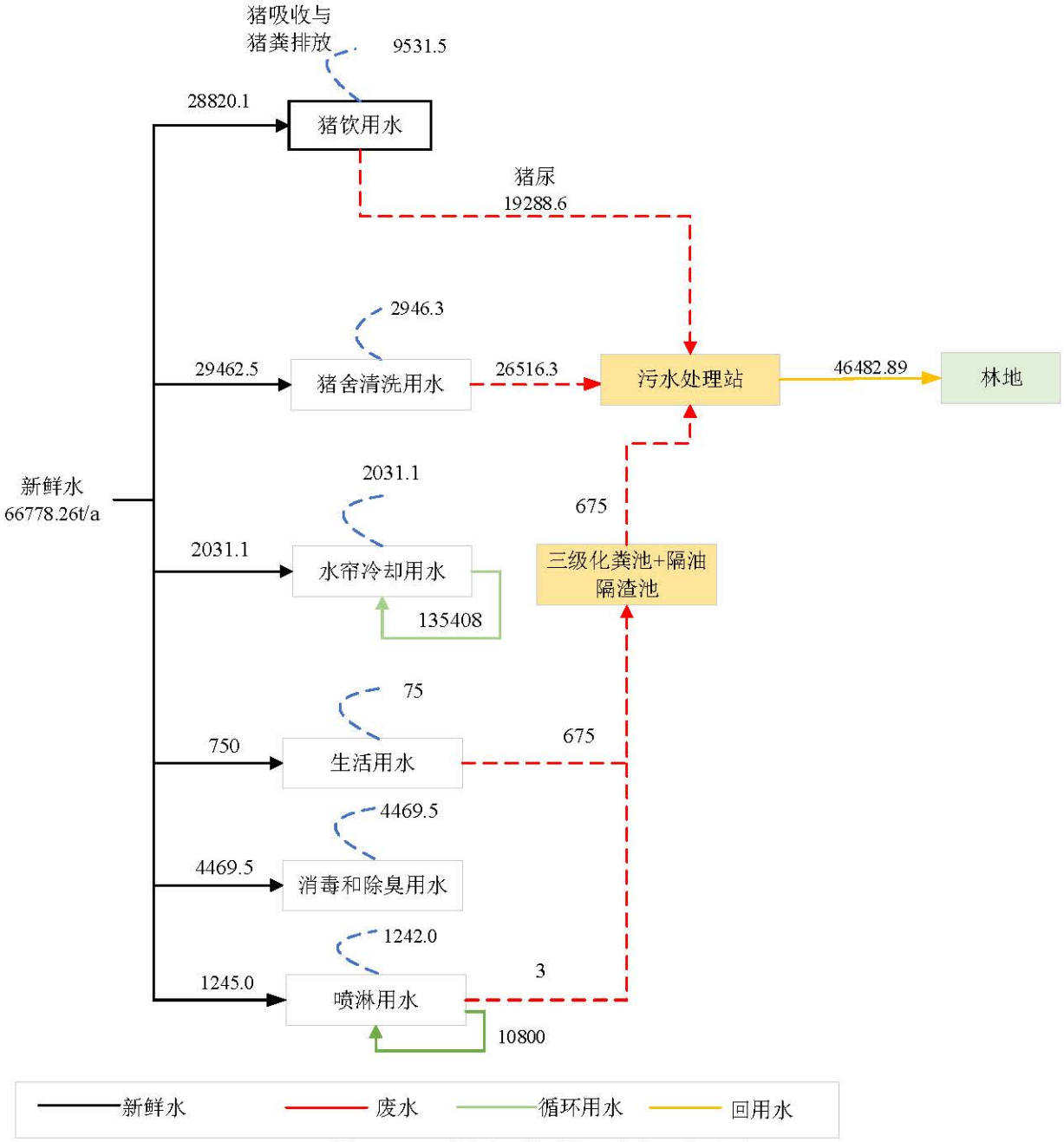


图4.3-1　项目水平衡图（夏季，非雨天）

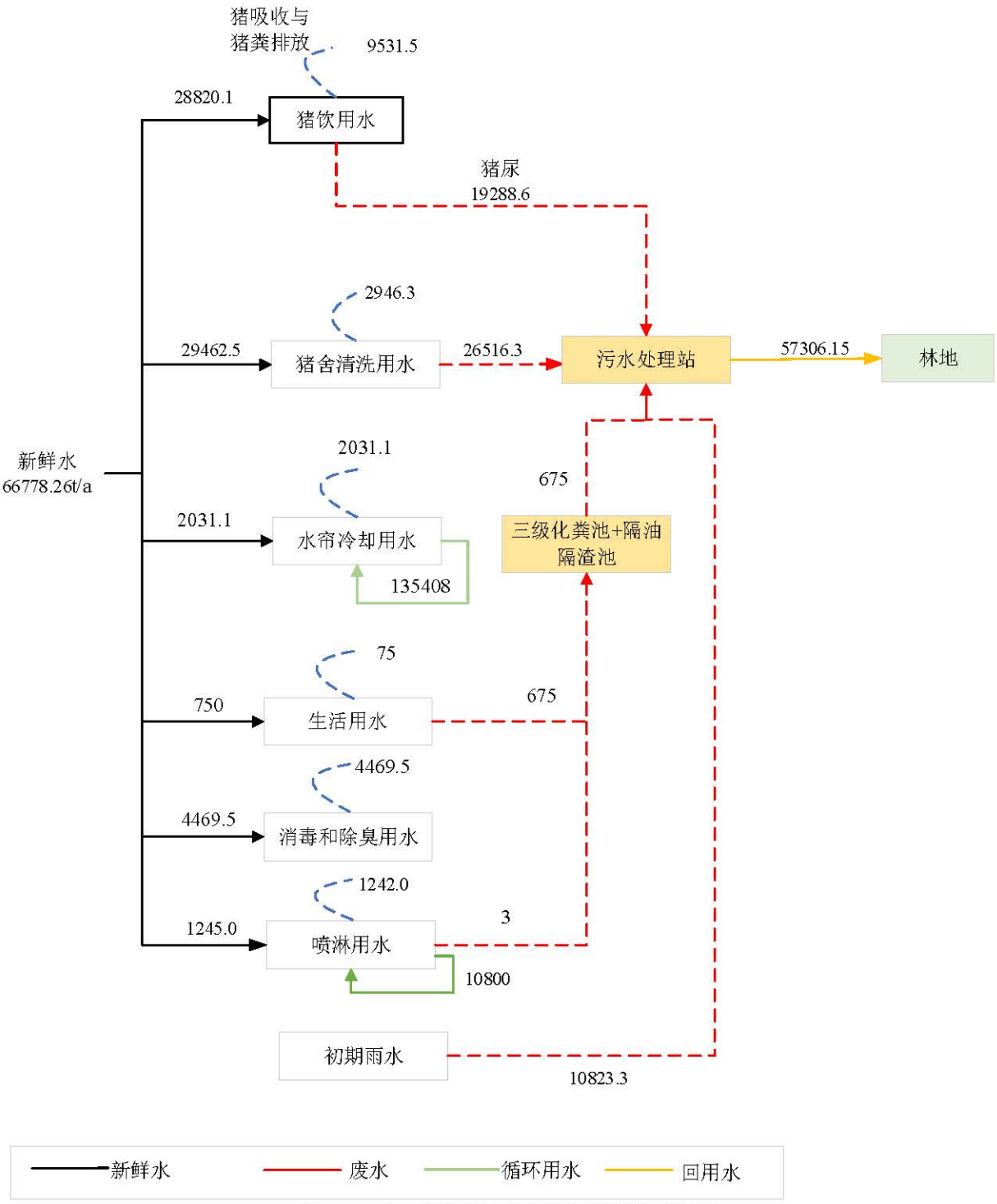


图4.3-2　项目水平衡图（其他季节，雨天）

4.4项目施工期污染源分析

大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪（保育阶段）70000 头建设项目使用已有位于台山市端芬镇庙边村委会的厂房，施工期无基础开挖等土建工程，主要为设备的搬运、安装以及现场清理、开挖排水沟等。本项目施工由设备供应商负责搬运、安装与

调试，整个施工周期约6个月，施工人数约10人，均不在施工现场食宿。

施工期主要为设备安装产生的声环境影响，设备安装完毕后影响随之消失，因此施工期对周围环境的影响不大。

4.5项目营运期污染源分析

4.5.1水污染源及防治措施分析

4.5.1.1 废水产生量

根据水平衡分析，项目产生的废水主要包括养殖废水（猪舍冲洗废水和猪尿液）及生活污水。

（1）生活用水

本项目劳动定员 50 人，仅在场内设置住宿，不在场内设置食堂（依托周边村镇提供三餐），根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，有食堂和浴室的用水定额先进值为 15m^3/人·a，本项目员工办公生活用水量为 750m^3/a。员工生活污水排放系数按生活用水量的 0.9 计，则污水排放量为 1.85 m^3/d（675 m^3/a）。

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液、猪舍冲洗废水）一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

表4.5-1 生活污水产生情况一览表

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水 675m^3/a	产生浓度（mg/L）	300	200	220	30	30
	产生量（t/a）	0.203	0.135	0.149	0.020	0.020

（2）养殖废水

①猪只尿液产生量

本项目猪只饮水量参考《规模化猪场饮水管理与质量控制》（雷胜辉、游不荣，生产管理，2012 年），保育猪饮水量为 1~4.5L/d，本评价取 2.75L/d；妊娠母猪饮水量为 8~16L/d，育肥猪饮水量为 8~12L/d，本评价取 10L/d；哺乳母猪饮水量为 15~25L/d，本评价取 20L/d；生产公猪饮水量为 8~12L/d，本评价取 10L/d；空怀母猪饮水量参考妊娠母猪饮水量，哺乳仔猪参考保育猪饮水量取 1L/d；本项目各区域猪只存栏量和饮水量详见下表。

表4.5-2　本项目猪只饮水量情况表

区域	猪种类		存栏量	用水系数 L/（头·d）	年饮用水量 t	损耗率	年用水量 t
猪舍养猪区 1	母猪	妊娠母猪	900	12	3942.0	5%	4139.1
		哺乳母猪	450	20	3285.0	5%	3449.3
		空怀母猪	150	12	657.0	5%	689.9
	保育猪		300	2.75	301.1	5%	316.2
	育肥猪		500	10	1825.0	5%	1916.3
	小计						10510.6
猪舍养猪区 2	母猪	妊娠母猪	900	12	3942.0	5%	4139.1
		哺乳母猪	450	20	3285.0	5%	3449.3
		空怀母猪	150	12	657.0	5%	689.9
	公猪		70	12	306.6	5%	321.9
	仔猪		6353	1	2318.8	5%	2434.8
	小计						11034.9
猪舍养猪区 3	母猪	妊娠母猪	300	12	1314.0	5%	1379.7
		哺乳母猪	150	20	1095.0	5%	1149.8
		空怀母猪	50	12	219.0	5%	230.0
	保育猪		655	2.75	657.5	5%	690.3
	育肥猪		998	10	3642.7	5%	3824.8
	小计						7274.6
合计							28820.1

备注：1、本项目猪舍均设置节水型饮水装置，考虑到猪只饮水过程中会产生“滴、漏”的溢出损耗，损耗率本评价取 5%；
2、猪只全年饮水量=饮水量*损耗率+饮水量。
3、存栏天数为 365 天。

本项目猪只尿液产生量参考《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南》（试行）的附表 1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，其中生猪尿液产生量为 2.92kg/天·d，种猪尿液产生量为 7.60kg/天·d，本项目各区域猪只尿液产生情况详见下表。

表4.5-3 本项目猪只尿液产生情况表

污染源	类别	存栏量（折算生猪量）	废水产生系数 L/（头·d）	废水量 t
猪舍养殖区 1	保育猪	300	2.92	319.7
	育肥猪	500	2.92	532.9
	母猪	1500	7.6	4161.0
	小计			5013.6
猪舍养殖区 2	母猪	1500	7.6	4161.0
	公猪	70	7.6	194.2
	哺乳仔猪	6353	2.92	6771.0
	小计			11126.2
猪舍养殖区 3	母猪	500	7.6	1387.0
	保育猪	655	2.92	698.1
	育肥猪	998	2.92	1063.7
	小计			3148.8
合计				19288.6

②猪舍冲洗废水

本项目猪舍采用干清粪工艺饲养方式，定期进行清洗（产房 3 周/次（约 18 次/年）、保育舍 1 周/次（约 52 次/年）、育肥舍 3 天/次（约 122 次/年）；公猪站 3 天/次（约 122 次/年）、配怀 7 天/次（约 52 次/年）、分娩舍 3 周/次（约 18 次/年）），项目采用高压水枪对猪舍进行冲洗，严格控制冲洗用水流量。

根据高压水枪的设备参数，用水量为 40L/min，根据企业提供资料，每平方米猪舍冲洗时间约为 0.5min，现有项目猪舍冲洗用水取平均值 20L/（m^2·次）。

本项目各养猪区猪舍面积、猪舍冲洗用水和冲洗废水产生情况详见下表。

表4.5-4 本项目猪舍冲洗用水和冲洗废水情况表

污染源	猪舍类型	总建筑面积（m^2）	清洗频次 次/年	用水系数 L/（m^2·次）	用水量（m^3）	产污系数	废水产生量（t/a）
猪舍养猪区 1	保育舍	844.5	52	20	878.3	0.9	790.4
	育肥舍	3940.5	122	20	9614.8		8653.3

污染源	猪舍类型	总建筑面积（m^2）	清洗频次 次/年	用水系数 L/（m^2·次）	用水量（m^3）	产污系数	废水产生量（t/a）
	配怀舍运动场	494.0	18	20	177.8		160.1
	小计				10670.9	/	9603.8
猪舍养猪区 2	公猪站	1491.8	122	20	3639.9	0.9	3275.9
	配怀舍	5417.6	52	20	5634.3		5070.9
	分娩舍	1948.3	18	20	701.4		631.3
	小计				9975.5	/	8978.0
猪舍养猪区 3	产房	1627.5	18	20	585.9	0.9	527.3
	保育舍	2374.1	52	20	2469.0		2222.1
	育肥舍	2361.1	122	20	5761.2		5185.1
	小计				8816.1	/	7934.5
合计					29462.5	/	26516.3

根据上表可知，本项目各猪舍冲洗废水为 26516t/a，根据前文核算，本项目猪只尿液产生量为 19288.6t/a，综上，本项目养殖废水产生量为 45804.9t/a。

（4）消毒和除臭用水

扩建项目进入养殖场的人员和车辆需进行冲洗消毒，消毒用水中添加戊二醛等作为消毒剂，消毒用水循环使用，部分消毒废水蒸发或经车辆带出损耗；根据建设单位提供的资料，建设单位每天在猪舍、储粪间、废水处理设施周围喷洒除臭剂。

①消毒用水

扩建项目使用的消毒剂主要为烧碱和过硫酸氢钾复合物粉，其中烧碱用量为 29.39t/a，配比为 1:50，过硫酸氢钾复合物粉用量为 12t/a，配比为 1:200，则消毒用水量约 3869.5m^3/a（10.60m^3/d），消毒用水较少，可全部挥发。

②除臭用水

除臭剂用量为 1.2 t/a，配比为 1:500，则除臭用水量约 600m^3/a（1.64m^3/d），可全部挥发。

综上，消毒和除臭部分每年用水量约 4469.5m^3a（12.25m^3/d），每天只需补充新鲜用水，不外排。

（5）水帘冷却用水

本项目安装水帘通风降温设备，根据建设单位提供的资料，本项目各个猪舍均设置 1 个循环水池（1t/h，24t/d），参考《建筑给排水设计规范》（GB50015，2019 年修订版）

损耗水量约占循环水量的1~2%，本项目取1.5%计。

本项目共设置26座猪舍（含产房、保育舍、育肥舍、公猪站、配怀舍、分娩舍），本项目的猪舍水帘喷淋系统一般于夏季（5~11月，每月按31天进行核算）运行，因此本项目水帘喷淋需补充水量为9.36/d，2031.1t/a；猪舍水帘喷淋用水循环使用，定期补充损耗水，不外排。

4.5.1.1 废水水质情况

（1）养殖废水

根据前文，项目生猪养殖过程产生的养殖废水（猪舍清洗废水、猪尿液）量为45804.9 m^3/a，125.49m^3/d。

本项目废水主要为养殖废水，参考现有项目水质监测结果（详见表3.3-3），《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的附录A-表A.1 畜禽养殖场废水中的污染物浓度和pH值、《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）编制说明的表6.12 养殖场污水成分以及表6.13 各类养殖场废水中污染物浓度以及同类型项目，猪场污水水质浓度如下：

表4.5-5 本项目废水源强一览表（单位：mg/L，pH无量纲）

清粪方式	pH值	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	TN	TP
干清粪	6.3-7.5	3292	1496	274.8	240.2	370	43.5

表4.5-6 本项目养殖废水污染物产生情况

污染物	pH值	COD	NH_3-N	SS	TN	TP
产生浓度 mg/L	/	2640	261	5000	370	43.5
产生量 t/a		150.8	68.5	12.6	11.0	16.9
备注：1、生产废水含猪只尿液、猪舍冲洗废水、车辆进出消毒废水；						

项目养殖废水经场区污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后，用于周边林地灌溉，不外排。

（2）生活污水

本项目运营期生活污水排放量为675m^3/a，项目生活污水水质参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表4-1 典型生活污水水质示例中的中浓度水质指标，即CODcr：300mg/L、BOD_5：135mg/L、SS：220mg/L、NH_3-N：30mg/L、动植物油：30mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理后进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准

《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

（3）初期雨水

项目所有的养殖设备均在室内，本项目的建筑物通过管道收集房顶的雨水，属于一般水质初期雨水。

根据《给水排水工程快速设计手册》中相关要求，初期雨水收集时间为 10min，本报告取下雨初期 10min 的时间计算初期雨水量。

①暴雨天气下的最大初期雨水量

暴雨天气下的最大初期雨水量按右式计算：Q=Ψ×F×q

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

Ψ—平均径流系数，硬底化地面取 0.9；

F—汇水面积（ha），根据总平面布置图，涉及污染区域汇水面积约 8.026ha（其中猪舍养殖区一污染区域面积为 32587m^2，猪舍养殖区二污染区域面积为 32818m^2，猪舍养殖区三污染区域面积为 14855m^2，合计 80260 m^2）；

q—雨水暴雨强度（L/s·ha）；

雨水暴雨强度采用江门市暴雨强度公式：

$$q = \frac{2283.662(1+1.128LgP)}{(t+11.663)^{0.662}}$$

其中:

t-设计暴雨历时，取 15min；P-重现期，P=n，n=1，2，3...，取 2 年。

根据项目的实际情况，选取合适的参数代入上述公式中，计得厂区的单次最大初期雨量，见下表：

表4.5-7 场区最大初期雨水量计算结果

场区	重现期 P	雨水暴雨强度 q（L/s·ha）	汇水面积（ha）	雨水流量 Q（L/s）	初期雨水降雨时间 t(min)	最大初期雨水量(m^3/次)
猪舍养殖区 1	2	348.05	3.2587	1020.8	10	612.46
猪舍养殖区 2	2	348.05	3.2818	1028.0	10	616.80
猪舍养殖区 3	2	348.05	1.4855	465.3	10	279.20
合计						1508.46

根据计算，猪舍养殖区 1 最大初期雨水量为 612.46m^3/次，猪舍养殖区 1 最大初期雨水量为 616.80m^3/次，猪舍养殖区 3 最大初期雨水量为 279.20m^3/次，全场合计 1508.46 m^3/次。

②全年初期雨水量

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 10 分钟）雨水的量，其产生量一般可按下述公式计算：

年均初期雨水量＝10×所在地区年均降雨量（mm）×产流系数×集雨面积（ha）×15/180

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）的推荐值选取，如各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85~0.95，项目径流系数取 0.85；年平均降雨量参照云浮市年平均降雨量 1903.8mm，年平均降雨天数约为 145 天；初期雨水收集面积为涉及污染区域汇水面积，约 8.026ha（其中猪舍养殖区一污染区域面积为 32587m^2，猪舍养殖区二污染区域面积为 32818m^2，猪舍养殖区三污染区域面积为 14855m^2，合计 80260 m^2）。通过计算，全厂全年初期雨水总量为 10823.3m^3，收集于项目初期雨水收集池暂存，分批次引至现有污水处理站处理，折合共约 29.7m^3/d。

项目拟在猪舍养殖区 1 设置一个容积为 15m^3 的初期雨水池，猪舍养殖区 2 设置一个容积为 15m^3 的初期雨水池，猪舍养殖区 3 设置一个容积为 7m^3 的初期雨水池，可储存各养殖区一次初期雨水量。

由于本项目厂区生产设备在室内，室外基本上不存在跑漏滴的现象，初期雨水中污染物含量较低，初期雨水主要污染物为 COD、SS，参照同类项目，初期雨水污染物排放情况见下表:

表4.5-8 初期雨水污染物浓度情况

全年初期雨水量 t/a	污染物	CODcr	BOD_5
10823.3	产生浓度 mg/L	150	200
	产生量 t/a	1.623	2.165
	排放浓度 mg/L	150	200
	排放量 t/a	1.623	2.165

为减少环境污染和环境风险，将初期雨水引流至污水处理站处理后，最终回用于周边林地灌溉。

（4）喷淋废水

本次扩建项目储粪间 2 和储粪间 3、自建污水处理设施的恶臭气体分别经收集后送入 3 套“生物除臭喷淋装置”进行处理，废气处理设施设计风量分别为 5000m^3/h、2500m^3/h、4000m^3/h、，根据《废气处理工程技术手册》表 5-20，填料塔洗涤除尘器液气比为 1.3~3L/m^3，喷淋塔均按照液气比为 1.5（即气：水=1：0.0015）进行设计。由于

本次扩建项目废气喷淋水循环使用，水分损失主要在蒸发过程，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015，2019年修订版）损耗水量约占循环水量的1~2%，本项目取1.5%计。储粪间2和储粪间3、自建污水处理设施的废气处理装置每天运行24小时，年运作365天。

储粪间2和储粪间3、自建污水处理设施的废气处理装置喷淋装置贮水池尺寸为1.25m×1m×0.5m，容积为0.625m^3；考虑到喷淋塔使用时需预留一定的安全余量，因此储粪间、自建污水处理设施的喷淋塔的日常贮水量为0.5m^3。即储粪间、自建污水处理设施的洗涤塔每次更换（处理）量为0.5m^3，建设单位半年更换一次，一年更换2次，则本次扩建项目喷淋废水量为3t/a，本项目喷淋用水情况如下表所示

表4.5-9　喷淋用水情况一览表

对应排气筒	风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	循环水箱储水容积 m^3	蒸发损耗率%	更换频率次/年	更换水量 m^3/a	蒸发补水量 m^3/a	总补水量 m^3/a*
DA001	5000	5	0.5	1.5	2	1	540.0	541.0
DA002	2500	2.5	0.5	1.5	2	1	270.0	271.0
DA003	4000	4	0.5	1.5	2	1	432.0	433.0
合计						3	1242.0	1245.0

注：液气比按1.5计。

喷淋废水经自建污水处理设施处理达标后回用于林地灌溉，不外排，则总体项目喷淋用水量为1245.0t/a，喷淋废水产生量为3t/a。

4.5.1.1 废水污染源源强核算

项目废水产生及排放情况详见下表。

表4.5-10　污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源			主要污染物	污染物产生				治理措施	效率（%）	污染物排放				年排放时间
工序/生产线	装置	名称		核算方法	废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺		核算方法	回用废水量（m^3/a）	回用浓度（mg/L）	回用量（t/a）	
猪舍	猪舍冲洗、猪只养殖	养殖废水	CODcr	类比法	45804.9	3292	150.79	格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO 池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘	-	-	/	/	/	/
			BOD_5			1496	68.52					/	/	
			氨氮			274.8	12.59					/	/	
			SS			240.2	11.00					/	/	
			TN			370	16.95					/		
			TP			43.5	1.99					/	/	
生活用水	-	生活污水	CODcr	类比法	675	300	0.20	隔油隔渣池+三级化粪池+格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO 池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘	-	-	/	/	/	/
			BOD_5			135	0.09					/	/	
			氨氮			30	0.02					/	/	
			SS			220	0.15					/	/	
			动植物油			30	0.02					/	/	
喷淋	-	喷淋	/	类比法	3	/	/	格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO	/	/	/	/	/	/

污染源			主要污染物	污染物产生				治理措施	效率（%）	污染物排放				年排放时间
工序/生产线	装置	名称		核算方法	废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺		核算方法	回用废水量（m^3/a）	回用浓度（mg/L）	回用量（t/a）	
废水		废水						池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘						
初期雨水	-	初期雨水	CODcr	类比法	10823.3	150	1.62							
			BOD_5			30	0.32							
			SS			200	2.16							
			氨氮			25	0.27							
污水处理站废水合计			CODcr	类比法	57306.2	2634.8	150.99	污水治理措施（处理达标后的废水用于周边山林灌溉）	98.62	物料衡算	57306.2	36.4	2.086	7920
			BOD_5			1197.3	68.62		99.26			8.82	0.505	
			氨氮			220.0	12.61		94.05			13.08	0.750	
			SS			194.6	11.15		92.70			14.2	0.814	
			TN			295.7	16.95		93.56			19.05	1.092	
			TP			34.8	1.99		92.41			2.64	0.151	
			动植物油			0.4	0.02		-4.14			0.368	0.021	

4.5.2大气污染源及防治措施分析

项目运行过程中排放废气主要有猪舍、储粪间、污水处理站产生及排放的NH_3和H_2S、沼气发电燃烧废气等。

4.5.2.1 臭气

（1）猪舍臭气

本项目存栏母猪 1500 头、公猪 15 头、哺乳仔猪 290 头（折算成年猪），则猪的存栏总数为 1805 只，本项目根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青，张潞，李万庆.中国环境科学学会学术年会论文集(2010)，3237-3239），猪舍的 NH_3、H_2S 的源强取值如下表。

表4.5-11 氨气、硫化氢源强

猪舍	NH_3（g/头·d）	H_2S（g/头·d）
种猪（种公猪）	5.3	0.5
母猪（种母猪）	5.3	0.8
断奶仔猪	0.7	0.2
保育猪	0.95	0.25
育肥猪（按大猪计）	5.65	0.5

本项目猪舍采用干清粪工艺，猪粪日产日清，大大降低了臭味，根据上表中 NH_3 及 H_2S 的排放强度，结合猪群结构、规模及平面布置情况，计算得出养殖区猪舍的 NH_3 产生量如下表。

表 4.1-4 项目养殖区猪舍氨气产生情况一览表

污染源	类别	存栏数量（头）	产污系数 g/头·d	产生量（t/a）	合计产生量（t/a）
猪舍养殖区 1	保育猪	300	0.95	0.104	1.135
	育肥猪	500	5.65	1.031	
猪舍养殖区 2	母猪	3000	5.30	5.804	7.562
	公猪	70	5.30	0.135	
	哺乳仔猪	6353	0.70	1.623	
猪舍养殖区 3	母猪	500	5.30	0.967	3.252
	保育猪	655	0.95	0.227	
	育肥猪	998	5.65	2.058	

养殖区猪舍 H_2S 的产生量如下表。

表4.5-12　项目养殖区猪舍硫化氢产生情况一览表

污染源	类别	存栏数量（头）	产污系数 g/头·d	产生量（t/a）	合计产生量（t/a）
猪舍养殖区 1	保育猪	300	0.25	0.027	0.949
	育肥猪	500	0.25	0.046	
	母猪	3000	0.8	0.876	
猪舍养殖区 2	母猪	3000	0.8	0.876	1.353
	公猪	70	0.5	0.013	
	哺乳仔猪	6353	0.2	0.464	
猪舍养殖区 3	母猪	500	0.8	0.146	0.297
	保育猪	655	0.25	0.060	
	育肥猪	998	0.25	0.091	

参考《动物营养学报》（2017 年第 29 卷 12 期）中引用的有关猪的研究中发现采用低蛋白质饲料可令猪舍 NH_3 排放量减少 58%，同时参考《微生态制剂（EM）对育肥猪生产性能及环境质量改善的影响》（黄宏坤、倪永珍、倪永珍、王旭明，中国农业大学资源与环境学院），采用 EM 菌剂添加剂后，猪舍内氨气浓度降低 17.01%~21.97%，本评价取平均值 19.55%，综上所述，本项目采用优化饲料（选用低氮矿物质饲料配方，并在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物添加剂）等措施后，猪舍氨气产生量源头减排为 1-（1-58%）*（1-19.55%）=66.19%。参考《家畜环境卫生学》（安立龙，2004 年 12 月，高等教育出版社）中研究资料，在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂，能有效降解恶臭气体，NH_3 的降解率>75%，H_2S 的降解率>85%；故经采用低氮矿物质饲料配方，并在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物添加剂后，猪舍的恶臭气体（含氨气、硫化氢）降解率为氨气保守取值为 65%、硫化氢保守取值为 85%。

参考西北农林科技大学植物保护学院苟丽霞等人发表的《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊），猪舍喷洒除臭剂后，舍内 NH_3 和 H_2S 浓度分别下降 73.2%和 81.6%，本评价 NH_3 的去除效率保守取 70%，H_2S 的去除效率保守取 80%。

综上所述，项目采用人工干清粪的清粪方式，同时优化饲料（选用低氮矿物质饲料配方，并在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物添加剂）；从源头减少恶臭产生量，NH_3 的综合去除效率为 1-（1-65%）*（1-70%）=89.5%，本评价保守取 85%；H_2S 的综合去除效率为 1-（1-75%）*（1-80%）=97%，本评价保守取 90%，猪舍产排情况如下表所示：

表4.5-13　猪舍污染物产生及排放情况一览表

区域	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
猪舍养殖区 1	NH_3	4.037	0.461	85%	0.606	0.06913
	H_2S	0.511	0.058	90%	0.0511	0.00583
猪舍养殖区 2	NH_3	4.660	0.532	85%	0.699	0.07980
	H_2S	0.915	0.104	90%	0.091	0.01044
猪舍养殖区 3	NH_3	3.252	0.371	85%	0.488	0.05569
	H_2S	0.297	0.034	90%	0.0297	0.00339

（2）污水处理站臭气

本次扩建项目依托现有项目的自建污水处理设施，污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于集污池、沉淀池和污泥处理单元、A/O 系统等，成分包括 NH_3 和 H_2S 等臭气物质。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每削减 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S，根据表 4.5-10，本项目 BOD_5 处理量为 68.615-0.505=68.110t/a，本项目污水处理站臭气产生情况见下表：

表4.5-14 本项目污水处理站臭气产生情况一览表

污染源	污染物	产生情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h
污水处理站	氨气	0.2111	0.0241
	硫化氢	0.0082	0.0009

本次扩建项目拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），“3.3-2 废气收集集气效率参考值-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 90%；因此本次扩建项目污水处理站恶臭气体收集效率取 90%。

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），本工程构筑物、设备臭气风量按以下参数进行计算：

（1）混凝池、絮凝池的臭气量按单位水面面积臭气风量指标 $10m^3/(m^2 \cdot h)$计算，并增加 1 次/h 的空间换气量（主要针对上部封闭空间）。

（2）缺氧池、好氧池、生化沉淀池等构筑物臭气风量按单位水面面积臭气风量指标

$3m^3/(m^2 \cdot h)$计算，并增加1次/h的空间换气量（主要针对上部封闭空间）。

（3）固液分离、污泥脱水机房以及隔臭罩内空间臭气量按8次/h的空间换气量计算、污泥料仓按2次/h空间换气量计。

本次扩建项目所需收集风量见下表所示：

表4.5-15 本次扩建项目自建污水处理设施恶臭风量核算表

区域	臭气收集岗位	区域水域面积（m^2）	收集空间容积（m^3）	单位水面面积臭气风量指标 $m^3/(m^2 \cdot h)$	增加换气次数（次/h）	区域除臭风量（m^3/h）
预处理区	固液分离	/	70	/	8	560
污水处理区	一级缺氧池	42	84	3	1	210
	一级好氧池	70	140	3	1	350
	二级缺氧池	35	70	3	1	175
	二级好氧池	56	112	3	1	280
	生化沉淀池	9	18	3	1	45
	混凝池	2.25	4.5	10	1	27
	絮凝池	2.25	4.5	10	1	27
污泥脱水车间	污泥池	/	60	/	8	480
	板框机除臭罩	/	70	/	8	560
	污泥料仓	/	30	/	2	60
合计		/	/	/	/	2774

根据上表可知，项目自建污水处理设施收集总风量为$2774m^3/h$，考虑环保设备及抽风机运行工程中风阻、漏风和设备损耗等因素的影响，风量设计值应高于所需风量值，因此合计收集风量设置为$5000m^3/h$，收集的恶臭污染物送入1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气通过一根15m排气筒DA001高空排放

参考《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009年10月，第17卷增刊）及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报，2008年8月，第28卷第8期）等文献，NH_3、H_2S除臭效率为80%以上，本次改扩建项目恶臭气体（NH_3、H_2S、臭气浓度）收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，因此有组织废气的去除率取80%。

本项目污水处理站具体产排情况如下：

表4.5-16 本项目污水处理站臭气产排情况一览表

污染源	污染物		风量 m^3/h	收集效率	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
污水处理站	DA001	氨气	5000	90%	0.190	0.022	4.339	80%	0.038	0.004	0.868
		硫化氢			0.0074	0.001	0.168		0.0015	0.0002	0.034
		臭气浓度			少量	/	/		少量	/	/
	无组织	氨气	/	/	0.021	0.002	/	/	0.021	0.002	/
		硫化氢		/	0.001	0.0001	/	/	0.001	0.0001	/
		臭气浓度		/	少量	/	/	/	少量	/	/

备注：污水处理站工作时间按 24h/d、365d/a 计。

采取上述措施后，自建污水处理设施产生的恶臭污染物预计能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值，不会对周边环境造成明显影响。

（3）储粪间臭气

扩建项目新增设 2 座储粪间暂存粪便及沼渣，储粪间为密闭空间，其中储粪间 2 占地面积约 $56m^2$、储粪间 3 占地面积为约 $80m^2$，参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张潞、李万庆·中国环境科学学会学术年会论文集（2010））中猪粪堆场的产污系数“NH_3 的平均排放量是 4.35g/（m^2·d），且排放量随处置方式的改变而改变，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下，排放强度为猪粪堆场的 5.2gNH_3/（m^2·d），若是结皮（16~30cm）后则为 0.6~1.8gNH_3/（m^2·d），若再覆以稻草（15~23cm），则氨气排放强度为 0.3~1.2gNH_3/（m^2·d）；可见 NH_3 的排放强度和猪粪堆场的管理方式极为相关，在有机肥加工车间内，随腐熟程度的推进，废气的排放强度还会逐渐减少”。

本项目采用人工干清粪的清粪方式，清理的粪便利用包装袋进行包装暂存于储粪间内，故氨气产生源强取 1.8gNH_3/（m^2·d），由于《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中未给出 H_2S 的排放强度，参照一般 H_2S 排放速率是 NH_3 排放速率的二十分之一，结合本次扩建项目工艺特点，H_2S 的产生源强取 0.09 g/(m^2·d)。

本项目储粪间臭气产生情况如下表所示：

表4.5-17　本项目储粪间臭气产生情况一览表

污染源	污染物	产生情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h
储粪间 2	氨气	0.0368	0.0042
	硫化氢	0.0018	0.00021
储粪间 3	氨气	0.0526	0.006
	硫化氢	0.0026	0.0003

本次扩建项目的储粪间 2 恶臭气体经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA002 高空排放，储粪间 3 恶臭气体经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA003 高空排放；对于储粪间恶臭气体拟采用整体抽风方式对废气进行收集，储粪间废气收集风量见下表。

表4.5-18 各密闭区域风量取值计算一览表

污染源	密闭区域尺寸（长 m×宽 m×高 m）			容积（m^3）	换气次数/h	设计风量 m^3/h
	长/m	宽/m	高/m			
储粪间 2	6	7	4	168	10	1680
储粪间 3	8	10	4	320	10	3200

备注：根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐，化学工业出版社，1999 年 5 月 1 日）中“第十七章净化系统”的设计，一般工作室换气次数为 6 次/h，本评价为 10 次。

由上表可知，本次扩建项目建成后储粪间 2 废气收集风量为 1680m^3/h，考虑到风量损失，因此本次扩建项目储粪间 2 废气收集风量设置为 2500m^3/h。本次扩建项目建成后储粪间 2 废气收集风量为 3200m^3/h，考虑到风量损失，因此本次扩建项目储粪间 2 废气收集风量设置为 4000m^3/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），“3.3-2 废气收集集气效率参考值-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 90%；因此扩建项目储粪间 2、3 恶臭气体收集效率取 90%。

参考《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊）及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报，2008 年 8 月，第 28 卷第 8 期）等文献，NH_3、H_2S 除臭效率为 80%以上，本次改扩

建项目储粪间 2、3 恶臭气体（NH_3、H_2S）收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，因此有组织废气的去除率取 80%。

本次扩建项目储粪间的恶臭气体产、排情况详见下表。

表4.5-19 本项目储粪间臭气产排情况一览表

污染源	污染物		风量 m^3/h	收集效率	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
储粪间 2	DA002	氨气	2500	90%	0.033	0.0038	1.512	80%	0.007	0.0008	0.302
		硫化氢			0.002	0.0002	0.076		0.0003	0.00004	0.015
	无组织	氨气	/	/	0.004	0.0004	/	/	0.004	0.0004	/
		硫化氢			0.0002	0.00002	/		0.000	0.00002	/
储粪间 3	DA003	氨气	4000	90%	0.047	0.0054	1.080	80%	0.009	0.0011	0.216
		硫化氢			0.002	0.0003	0.054		0.0005	0.0001	0.011
	无组织	氨气	/	/	0.005	0.0006	/	/	0.005	0.0006	/
		硫化氢			0.003	0.0003	/		0.003	0.0003	/

备注：储粪间工作时间按 24h/d、365d/a 计。

综上，本项目恶臭气体（氨气和硫化氢）产排情况详见下表。

表4.5-20 本项目恶臭气体产生及排放一览表

污染源	排放方式	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间（h/a）
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度 mg/m^3	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m^3	
猪舍养殖区 1	无组织	NH_3	4.0369	0.4608	/	0.6055	0.0691	/	8760
		H_2S	0.5110	0.0583	/	0.0511	0.0058	/	
	无组织	NH_3	4.6604	0.5320	/	0.6991	0.0798	/	

污染源	排放方式	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间（h/a）
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度 mg/m³	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m³	
猪舍养殖区 2		H_2S	0.9145	0.1044	/	0.0915	0.0104	/	
猪舍养殖区 3	无组织	NH_3	3.2525	0.3713	/	0.4879	0.0557	/	
		H_2S	0.2968	0.0339	/	0.0297	0.0034	/	
污水处理站	DA001	NH_3	0.1903	0.0217	4.345	0.0381	0.0043	0.869	
		H_2S	0.0074	0.0008	0.168	0.0015	0.0002	0.034	
		臭气浓度	少量	/	/	少量	/	/	
	无组织	NH_3	0.021	0.002	/	0.021	0.002	/	
		H_2S	0.001	0.0001	/	0.001	0.0001	/	
		臭气浓度	少量	/	/	少量	/	/	
储粪间 2	DA002	NH_3	0.0331	0.0038	1.512	0.007	0.0008	0.302	
		H_2S	0.0017	0.0002	0.076	0.0003	0.00004	0.015	
	无组织	NH_3	0.0037	0.0004	/	0.004	0.0004	/	
		H_2S	0.0002	0.0000	/	0.000	0.00002	/	
储粪间 3	DA003	NH_3	0.0473	0.0054	1.080	0.009	0.0011	0.216	
		H_2S	0.0024	0.0003	0.054	0.0005	0.0001	0.011	
	无组织	NH_3	0.0053	0.0006	/	0.005	0.0006	/	
		H_2S	0.0026	0.0003	/	0.003	0.0003	/	

污染源	排放方式	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间（h/a）
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度 mg/m³	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m³	
合计		NH_3	0.5995	0.0684	/	0.1289	0.0147	/	
		H_2S	0.0482	0.0055	/	0.0085	0.0010	/	
		臭气浓度	少量	/	/	少量	/	/	

4.5.2.1 饲料粉尘

饲料在下料过程中会产生较大量的粉尘。参考《工业逸散性粉尘控制技术》中粒料加工粒料中卸料时粉尘产生系数为 0.01kg/t（原料）。扩建项目的饲料用量为 10525t/a，因此粉尘产生量约 0.105t/a。均为无组织排放，饲料下料时间每天 4h，则粉尘的排放速率为 0.072kg/h。饲料加工粉尘可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。

4.5.2.2 沼气发电燃烧废气

①沼气产生情况

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发(2010)151 号)中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用。本项目养殖过程产生的废水经厌氧处理过程产生沼气，沼气经脱水脱硫后火炬燃烧后排放。

项目沼气主要产生于黑膜沼气池，沼气中主要成分为甲烷，来源为进水中的 COD_{Cr} 项目污水站中的厌氧反应产生沼气，沼气产量计算方法如下：

$$Q_a=Q\times(S_o-S_e)\times\eta$$

Q:废水流量 m^3/d。

S_o:进水 COD_{Cr}，kg/m^3；

S_e:出水 COD_{Cr}，kg/m^3；

η:沼气产率系数 0.35m^3/kg COD_{Cr}。参考《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1220-2006)“8.3.5 厌氧消化器沼气量的计算”，理论上，每去除 1kgCOD_{Cr} 可产生 0.35m^3甲烷。

根据污水处理工艺，废水先经固液分离后进入黑膜沼气池，进入黑膜沼气池的 COD_{Cr}：浓度为 3292mg/L，黑膜沼气池 COD_{Cr} 去除效率为 85%，则黑膜沼气池出水 COD_{Cr}：浓度为 493.8mg/L。

沼气的主要成分是甲烷，少量硫化氢（最大含量约为 2%），空气密度为 1.293g/L，硫化氢相对密度是 1.189，因此硫化氢的密度为 1.54kg/m^3，本项目通过氧化铁干法对沼气进行净化脱硫，根据《常温氧化铁脱硫剂在沼气脱硫中的应用》（山西省汾阳催化剂厂霍保根、田凤军），常温氧化铁脱硫剂硫容可达 30%-40%以上，脱硫效率均在 99%以上。本项目取 90%，经过脱硫后其硫化氢含量符合《人工煤气》(GB13612-92)的 H_2S

≤20mg/m³ 的规定，因此，本项目沼气在经过脱硫后属于清洁燃料。处理后的沼气燃烧产物主要为水、二氧化碳和氮氧化物，二氧化硫量极少。本项目产生的沼气经净化脱硫处理后的成分见下表。

表 3.4-7　沼气净化脱硫处理后的沼气成分

成分	CH_4	CO_2	N_2	H_2	O_2	H_2S
含量（体积分数）	50%~80%	20%~40%	＜5%	＜1%	＜0.4%	＜0.05%~0.3%

根据上表，沼气的主要成分为 CH_4 和 CO_2，含量分别为 50~80%、20~40%，另外有少量的 H_2、CO、O^2、H_2S。本项目沼气中 CH_4 的含量按 60%计，推算得出沼气产生量 57.31 m³/d（20919.39m³/a）。沼气中 CH_4 的含量按 60%计，综上，各养殖区的甲烷产量如下表所示。

表4.5-21　本项目沼气产生量

区域	沼气池名称	猪只尿液 t/a	冲洗废水 t/a	进入沼气池养殖废水量 t/a	进入沼气池前 CODcr 浓度	CODcr 去除量 t/a	甲烷产生量 m³/a	沼气产生量 m³/a
猪舍养殖区 1	沼气池 1	5013.6	9603.8	14617.41	3292	40.90	14315.8537	23859.76
猪舍养殖区 2	沼气池 2	11126.2	8978.0	20104.20	3292	56.26	19689.4491	32815.75
猪舍养殖区 3	沼气池 3	3148.8	7934.5	11083.28	3292	31.01	10854.6339	18091.06

注：1.CODcr 去除量=进入沼气池养殖废水量*进入沼气池前 CODcr 浓度*去除效率（85%）
2.甲烷产生量=0.35*CODcr 去除量*1000
3.沼气产生量=甲烷产生量/60%

本项目沼气净化过程硫含量如下所示：

表4.5-22　沼气净化脱过程硫含量情况

沼气池名称	沼气量（m³）	脱硫前沼气			脱硫剂脱硫效率	脱硫后沼气		
		H_2S 体积分数	H_2S 产生量(kg)	处理前 S 产生量 kg		处理后 H_2S 体积分数	处理后 H_2S 量 kg	处理后 S 含量 kg
沼气池 1	23859.76	0.02	734.88	691.38	90%	0.002	73.49	69.14
沼气池 2	32815.75	0.02	1010.73	950.89	90%	0.002	101.07	95.09
沼气池 3	18091.06	0.02	557.20	524.22	90%	0.002	55.72	52.42

备注：少量硫化氢（最大含量约为 2%），空气密度为 1.293g/L，硫化氢相对密度是 1.189，因此硫化氢的密度为 1.54kg/m³。

根据实际工程经验，国产发电机组每立方沼气发电量为 1.7kWh，本项目沼气池发电情况见下表：

表4.5-23 沼气发电情况

沼气池名称	沼气产生量 m^3/a	发电系数 kwh/m^3	年发电量 kwh
沼气池 1	23859.76	1.7	40561.6
沼气池 2	32815.75		55786.8
沼气池 3	18091.06		30754.8
合计			127103.2

根据上表可知，本项目全场沼气年发电量为127103kWh，可完全用于本项目日常生产运营用电中。

②沼气发电燃烧废气产排情况

沼气燃烧产生的烟气量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册”的“附表 1 中天然气参数估算，烟气量为 24.55Nm^3/m^3·原料”；

本项目沼气烟气量产生情况如下所示

表4.5-24 本项目沼气烟气量产生情况一览表

沼气池名称	沼气产生量 m^3/a	烟气量产生系数 Nm^3/m^3·原料	烟气量 m^3/h	对应排气筒
沼气池 1	23859.76	24.55	620.6	DA004
沼气池 2	32815.75		853.5	DA005
沼气池 3	18091.06		470.5	DA006

注：沼气烟气温度按 80℃计。

沼气燃烧产生的氮氧化物、颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4417 生物质能发电行业系数手册”中沼气产污系数；氮氧化物产污系数为 2.74×10^{-3} 千克/立方米-原料；颗粒物产污系数为 5.75×10^{-5} 千克/立方米-原料。本项目沼气燃烧时间均为 2h/d，730h/a。

H_2S 燃烧生成 SO_2 的反应方程式如下：

$$2H_2S + 3O_2 = 2SO_2 + 2H_2O$$

根据上式，1molH_2S 生成 1mol SO_2，本项目沼气燃烧产生的氮氧化物、颗粒物和 SO_2 产生情况如下所示：

表4.5-25 沼气燃烧污染物产生情况

沼气池名称	沼气产生量 m3/a	污染物	产生系数	产生量 t/a

沼气池 1	23859.76	颗粒物	5.75×10^{-5} 千克/立方米-原料	0.0013
		二氧化硫	/	0.1383
		氮氧化物	2.74×10^{-3} 千克/立方米-原料	0.0654
沼气池 2	32815.75	颗粒物	5.75×10^{-5} 千克/立方米-原料	0.0018
		二氧化硫	/	0.1903
		氮氧化物	2.74×10^{-3} 千克/立方米-原料	0.0899
沼气池 3	18091.06	颗粒物	5.75×10^{-5} 千克/立方米-原料	0.0010
		二氧化硫	/	0.1049
		氮氧化物	2.74×10^{-3} 千克/立方米-原料	0.0496
注 1：二氧化硫产生量根据化学方程式推算得出，即二氧化硫产生量=脱硫后 H2S 量*32/17，				

本项目沼气发电排放情况见下表。

表4.5-26　沼气发电机废气排放情况

污染物	沼气量 (m^3/a)	废气量 (m^3/h)	排气筒	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放浓度标准限值(mg/m^3)
颗粒物	23859.76	620.56	DA004	0.0013	0.0018	2.93	0.0013	0.0018	2.93	120
二氧化硫				0.1383	0.1895	305.36	0.1383	0.1895	305.36	550
氮氧化物				0.0654	0.0896	144.31	0.0654	0.0896	144.31	240
颗粒物	32815.75	853.49	DA005	0.0018	0.0025	2.93	0.0018	0.0025	2.93	120
二氧化硫				0.1903	0.2606	305.36	0.1903	0.2606	305.36	550
氮氧化物				0.0899	0.1232	144.31	0.0899	0.1232	144.31	240
颗粒物	18091.06	470.52	DA006	0.0010	0.0014	2.93	0.0010	0.0014	2.93	120
二氧化硫				0.1049	0.1437	305.36	0.1049	0.1437	305.36	550
氮氧化物				0.0496	0.0679	144.31	0.0496	0.0679	144.31	240

本项目沼气池 1 用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA004 排放，沼气池 2 用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA005 排放，沼气池 3 用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA006 排放，排放尾气均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

4.5.2.1 交通运输移动污染源

本项目原辅材料、哺乳仔猪采用大型货车进行运输，每量车可以转货 20t，计算得年需运输车辆数约为 500 辆。排污系数按《公路建设项目环境影响评价规范》（HTF005-96）中推荐的车辆单车排放因子。假定平均每辆车每日在辖区内行驶 3000m，结合尾气排放系数可统计出辖区内车辆尾气 NOx 和 CO 的排放量。

表 4.5-16 营运期汽车尾气排放源强

序号	污染物	污染物排放系数[g/(km·辆)]（车速 10~30km/h）	移动距离（km）	运输车辆数（辆/a）	排放量（t/a）
1	CO	5.25	3	500	0.008
2	NOx	10.44			0.016

汽车尾气年排放量分别为 CO：0.008t/a，NOx：0.016t/a。通过加强通风，预计不会对周边环境造成影响。

4.5.2.2 运输恶臭气体

本项目猪只运输、猪粪、沼渣运输过程会产生少量恶臭气体，分为厂内和厂外两部分。厂外运输时，主要依靠高速公路及省道，恶臭气体扩散条件好，根据实际情况，除运输车辆接近的情况外，其它情况下基本无法嗅到气味，因此对周围居民区影响不明显；厂内运输时，运输距离与卸车停留时间均很短，少量恶臭气体成无组织排放，无法量化计算，本评价仅作定性分析，不作定量分析；要求建设单位加强车辆清理清洗、避开高温时段运输、运输路线避开人群及车流高峰期。

4.5.2.3 大气污染物小结

根据前面核算，本项目排气筒设置情况见下表所示：

表4.5-27 本项目排气筒情况

名称	污染源	排气筒高度/（m）	排气筒出口内径/（m）	最大排放量（m^3/h）	烟气温度/℃	排放小时数/d
DA001	氨氮、硫化氢、臭气浓度	15	0.34	5000	25	24
DA002	氨氮、硫化氢	15	0.24	2500	25	24
DA003	氨氮、硫化氢	15	0.31	4000	25	24
DA004	SO_2、NOx、颗粒物	15	0.12	620.56	80	2
DA005	SO_2、NOx、颗粒物	15	0.14	853.49	80	2
DA006	SO_2、NOx、颗粒物	15	0.11	470.52	80	2

表4.5-28　本项目大气污染物废气排放情况一览表

污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况					治理措施		污染物排放情况					排放时间	执行标准		达标评价
	高度（m）	内径（m）		核算方法	最大废气量（m^3/h）	产生量 t/a	最大产生速率（kg/h）	最大产生浓度（mg/m^3）	工艺名称	去除效率	核算方法	最大废气量（m^3/h）	排放量 t/a	最大排放速率（kg/h）	最大排放浓度（mg/m^3）	Hr/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	Y/N
猪舍养殖区 1 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	4.0369	0.4608	/	喷洒除臭剂	85%	排污系数	/	0.6055	0.0691	/	8760	1.5	/	Y
	/	/	硫化氢			0.5110	0.0583	/		90%		/	0.0511	0.0058	/		0.06	/	Y
猪舍养殖区 2 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	4.6604	0.5320	/	喷洒除臭剂	85%	排污系数	/	0.6991	0.0798	/		1.5	/	Y
	/	/	硫化氢			0.9145	0.1044	/		90%		/	0.0915	0.0104	/		0.06	/	Y
猪舍养殖区 3 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	3.2525	0.3713	/	喷洒除臭剂	85%	排污系数	/	0.4879	0.0557	/		1.5	/	Y
	/	/	硫化氢			0.2968	0.0339	/		90%		/	0.0297	0.0034	/		0.06	/	Y
污水处理站(DA001)	15	0.34	氨气	产污系数	5000	0.1900	0.0217	4.34	生物除臭喷淋塔	80%	排污系数	5000	0.0380	0.0043	0.87		/	4.9	Y
			硫化氢			0.0074	0.0008	0.17		80%			0.0015	0.0002	0.03		/	0.33	Y
			臭气浓度			少量	/	/		80%			少量	/	/		/	2000（无量纲）	Y
污水处理站(无组织)	/	/	氨气	产污系数	/	0.0211	0.0024	/	/	/	排污系数	/	0.0211	0.0024	/		1.5	/	Y
	/	/	硫化氢			0.0008	0.0001	/				/	0.0008	0.0001	/		0.06	/	Y
	/	/	臭气浓度			少量	/	/				/	少量	/	/		/	/	Y
储粪间 2(DA002)	15	0.24	氨气	产污系数	2500	0.0331	0.0038	1.51	生物除臭喷淋塔	80%	排污系数	2500	0.0066	0.0008	0.30		/	4.9	Y
			硫化氢			0.0017	0.0002	0.08		80%			0.0003	0.0000	0.02		/	0.33	Y
储粪间 2 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	0.0037	0.0004	/	/	/	排污系数	/	0.0037	0.0004	/		1.5	/	Y
	/	/	硫化氢			0.0002	0.00002	/				/	0.0002	0.00002	/		0.06	/	Y
储粪间 3(DA003)	15	0.31	氨气	产污系数	4000	0.0473	0.0054	1.08	生物除臭喷淋塔	80%	排污系数	4000	0.0037	0.0004	0.22	8760	/	4.9	Y
			硫化氢			0.0024	0.0003	0.05		80%			0.0002	0.00002	0.01		/	0.33	Y
储粪间 3 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	0.0053	0.0006	/	/	/	排污系数	/	0.0095	0.0011	/		1.5	/	Y
	/	/	硫化氢			0.0026	0.0003	/					0.0024	0.0003	/		0.06	/	Y
沼气燃烧废气(DA004)	15	0.12	颗粒物	产污	620.56	0.0013	0.0018	2.93	/	/	排污	620.56	0.0013	0.0018	2.93	730	120	/	Y
			二氧化硫			0.1383	0.1895	305.36					0.1383	0.1895	305.36		550	/	Y

污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况					治理措施		污染物排放情况					排放时间	执行标准		达标评价
	高度（m）	内径（m）		核算方法	最大废气量（m^3/h）	产生量 t/a	最大产生速率（kg/h）	最大产生浓度（mg/m^3）	工艺名称	去除效率	核算方法	最大废气量（m^3/h）	排放量 t/a	最大排放速率（kg/h）	最大排放浓度（mg/m^3）	Hr/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	Y/N
			氮氧化物	系数		0.0654	0.0896	144.31			系数		0.0654	0.0896	144.31		240	/	Y
沼气燃烧废气(DA005)	15	0.14	颗粒物	产污系数	853.49	0.0018	0.0025	2.93	/	/	排污系数	853.49	0.0018	0.0025	2.93		120	/	Y
			二氧化硫			0.1903	0.2606	305.36					0.1903	0.2606	305.36		550	/	Y
			氮氧化物			0.0899	0.1232	144.31					0.0899	0.1232	144.31		240	/	Y
沼气燃烧废气(DA006)	15	0.11	颗粒物	产污系数	470.52	0.0010	0.0014	2.93	/	/	排污系数	470.52	0.0010	0.0014	2.93		120	/	Y
			二氧化硫			0.1049	0.1437	305.36					0.1049	0.1437	305.36		550	/	Y
			氮氧化物			0.0496	0.0679	144.31					0.0496	0.0679	144.31		240	/	Y
猪舍饲养粉尘	/	/	粉尘	/	/	0.10525	0.072089041	/	/	/	排污系数	/	0.10525	0.0721	/	1460	1	/	Y

4.5.3噪声污染源及防治措施分析

项目噪声主要来源于猪叫声、饲养设备、运输车辆、风机、水泵等噪声，噪声级为 70~90dB（A），主要噪声源排放情况见下表。

表4.5-29 噪声源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	数量	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强			治理措施	噪声排放情况		
				本项目取值（dB（A））	核算方法	叠加噪声值（dB（A））	措施	降噪效果（dB（A））	排放声级（dB（A））	持续时间 h/d
1	猪叫声	/	偶发	80	/	/	喂足饲料和水、避免饥渴	/	/	/
2	自动供料系统	7	偶发	80	类比法	88	减振、墙体隔声	20	68	12
3	送料系统	7	频发	80	类比法	88		20	68	2
4	次氯酸消杀系统	3	频发	75	类比法	80		20	60	2
5	降温风机湿帘	225	频发	75	类比法	99		20	79	8
6	温控系统	6	频发	75	类比法	83		20	63	8
7	空气能热水器	1	频发	75	类比法	75		20	55	8
8	料塔	43	频发	85	类比法	101		20	81	8
11	沼气发电机	1	频发	80	类比法	80		20	60	2
12	空调	314	频发	70	类比法	95		20	75	24
13	脱硫塔	1	频发	80	类比法	80		20	60	24
14	风机	135	频发	90	类比法	111		20	91	24

（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哼叫，同时由于项目厂区较偏僻，养殖区周边200m范围内无居民点，因此项目猪叫噪声对环境基本无影响。

（2）设备噪声防治措施

为有效降低噪声对环境的影响，建议厂方应尽量选用低噪设备；建议对风机的进、出风口加装消声器，最大限度减少噪声对环境的影响；此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围环境的影响。

（3）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。

4.5.4固废污染源及防治措施分析

4.5.4.1固体废物产排情况分析

本项目的固体废物包括猪粪、病死猪和分娩废物、沼渣、污水处理污泥、一般包装固废、动物诊疗废物、废脱硫剂和员工办公生活垃圾等。

（1）猪粪

本项目存栏母猪 3500 头，公猪 70 头，哺乳仔猪 590 头（折算为成年猪），保育猪 290 头（折算为成年猪），育肥猪 290 头（折算为成年猪），则猪总数为 3090 只，参考《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南》（试行）中的附表 1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，生猪粪便产污系数为 1kg/头·天，种猪粪便产污系数为 3kg/头·天，本项目母猪、公猪参考种猪粪便产污系数，哺乳仔猪、保育猪、育肥猪参考生猪粪便产污系数，则本项目粪便产生量为 13670/a，本项目采用人工干清粪的清粪方式，参考《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南》（试行）的 4.1 干清粪工艺，干清粪清粪率按 85%计，故干清粪去除量为 11619.5t/a，进入沼渣的粪便量为 2050.5/a。猪粪属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-001-S82，项目收集后的猪粪暂存于储粪间，定期委托有机肥公司回收处理。本项目猪粪产生量详见下表。

表4.5-30　本项目各类猪只粪便产生情况汇总表

猪只类型	数量	产污系数（kg/头·天）	产生量（t/a）		
			其中：干清粪清除（85%）	进入沼渣（15%）	合计
母猪	3500	3	8925	1575	10500
公猪	70	3	178.5	31.5	210
哺乳仔猪	1271	1	1080.35	190.65	1271
保育猪	191	1	162.35	28.65	191
育肥猪	1498	1	1273.3	224.7	1498
合计			11619.5	2050.5	13670

（2）沼渣

本项目猪舍冲洗过程，会有部分猪粪被带入到废水中，根据上文分析，该部分猪粪产生量为 2050.5t/a；猪只尿液、猪舍冲洗废水经固液分离机处理后，液体全部进入沼气池内；沼渣按在沼气池内干物质（干物质通常为粪便湿重的 20%左右），则项目进入沼气池干猪粪产生量约为 410.10t/a，消耗量按 SS 去除效率 70%计（详见 7.1 污染防治措施技术经济可行性分析），最终产生的沼渣含水率约为 70%，则沼渣产生量为：410.10×70%÷（1-

70%）=956.90t/a，综上所述，沼渣（含带入废水的猪粪）产生量为 956.90t/a；沼渣属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-001-S82，项目收集后的沼渣暂存于储粪间，定期委托有机肥公司回收处理。

（3）污泥

项目配套的污水处理设施运行过程中会产生污泥。污泥量按照下式估算：

$$W=Q\cdot(C_1-C_2)\cdot10^{-6}$$

式中：W——污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，取 57306.15 m^3/a；

C_1、C_2——污水处理站进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

项目污水处理站进水水质 SS=239.9mg/L，出水水质 SS=14.2mg/L，污泥产生量约为 10.3t/a（不含水），则项目污水处理站产生的污泥量约为 14.77t/a（含水率取 70%）。检索《国家危险废物名录》（2025 版），该污泥不属于名录中列明的危险废物，项目产生的污泥经收集后委托专业单位回收处理。

（4）病死猪及母猪分娩废物

根据企业提供资料及标准化养猪生产指标，商品生产线养殖中生长公猪/母猪成活率目标值为 99%、育肥猪成活率目标值为 95%、保育猪成活率目标值为 92%、哺乳猪成活率目标值为 90%，则各类猪只病死具体情况见下表。

表4.5-31　病死猪产生量情况一览表

猪群	数量（头）	平均死亡率	病死猪数量（头/a）	平均重量（kg/头）	病死猪量（t/a）
母猪	3500	1%	35	50	1.75
公猪	70	1%	1	50	0.05
仔猪	6353	10%	635	3	1.91
保育猪	955	8%	76	10	0.76
育肥猪	1498	5%	75	50	3.75
合计	12376	/	/	29	8.22

注：育肥猪出栏 100kg，按照出栏重量 50%计算；保育猪保育转育肥重量约为 20kg，按照转栏重量 50%计算；仔猪哺乳转保育重量约 6kg，按照转栏重量 50%计算

根据上表，病死猪产生量为 8.22t/a。

b.分娩废物

母猪生育周期为 2.2 胎/年，分娩物按照 2 kg/头•次计，项目生育母猪数最为 3500 头，则分娩废物产量为 15.4t/a。

综上，共计需要处理的病死猪及分娩物为 23.62 t/a。病死猪及母猪分娩废物属《固体

废物分类与代码》（公告2024年第4号）中SW82畜牧业废物，代码为030-002-S82。病死猪和母猪分娩物在场区设置的冻库内暂存，定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理。

（5）一般包装固废

本项目运营过程使用EM菌、生物除臭剂、消毒粉等原料，产生少量一般包装固废，约0.5t/a，属《固体废物分类与代码》（公告2024年第4号）中SW82畜牧业废物，代码为030-003-S82，由一般固废回收机构回收处理。

（6）动物诊疗废物

防疫过程中产生的药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗属于动物诊疗废物，根据建设单位提供资料，药品包装瓶重量约为20g/瓶，项目共产生疫苗瓶约10000瓶/a，因此药品废瓶产生量为0.2t/a，废弃的注射器和针头产生量约为0.001t/a、过期的疫苗产生量约为0.001t/a，因此项目药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗等动物诊疗废物的产生量约为0.202t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025版）及《关于印发医疗废物分类目录（2021年版）的通知》（国卫医函〔2021〕238号），药品空包装物、废弃的针头属于HW01医疗废物（841-002-01损伤性废物），废弃的注射器属于HW01医疗废物（841-001-01感染性废物），过期的疫苗属于HW01医疗废物（841-005-01药物性废物），委托有资质危废公司处理。

（7）废硫化剂

本项目采用氧化铁去除沼气中的H_2S，沼气通过氧化铁等构成的填料层，使H_2S氧化成单质硫或硫氧化物，根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（武汉工程大学学报2010.07）可知：常温下，理论上每100g活性氧化铁一次可吸收脱除57.5g硫化氢气体，本项目废脱硫剂产生情况如下：

表4.5-32　废脱硫剂产生情况一览表

污染源	沼气量 m^3/a	脱硫前硫化氢产生量 kg/a	脱硫后硫化氢产生量量 kg/a	脱硫量 kg/a	氧化铁产生系数 100g/gH2S	氧化铁使用量 t/a	废脱硫剂产生量 t/a
沼气池1	23859.76	734.88	73.49	661.4	57.5	1.150	1.812
沼气池2	32815.75	1010.73	101.07	909.7	57.5	1.582	2.492
沼气池3	18091.06	557.20	55.72	501.5	57.5	0.872	1.374
合计				2072.5	/	3.604	5.677

根据上表可知，本项目的废脱硫剂产生量为 5.677t/a，废脱硫剂属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-004-S59 废催化剂；暂存于一般固废暂存间内，定期委托专业单位回收处理。

（8）生活垃圾

项目设有员工 50 人，年工作 365 天，按每天每人产生 1kg 生活垃圾计算，则生活垃圾产生量约为 18.25t/a，经分类收集至场内垃圾收集点后，由环卫部门统一清运处理。

表4.5-33　项目固废产排情况汇总

序号	污染源	固废性质	固废代码	产生量（t/a）	排放量（t/a）	处理方式
1	猪粪	一般固废	030-001-S82	11619.5	0	猪粪采用干式清粪，每日收集后的猪粪经收集后委托有机肥公司外运处理
2	沼渣	一般固废	900-099-S07	956.90	0	经收集后委托有机肥公司外运处理
3	污水处理污泥	一般固废	900-099-S07	14.77	0	经收集后委托专业单位外运处理
4	病死猪和母猪分娩废物	一般固废	030-002-S82	23.615	0	定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理
5	一般包装固废	一般固废	030-003-S82	0.5	0	由一般固废回收机构回收处理
6	动物诊疗废物	危险废物	HW01 841-001-01/ HW01 841-002-01/ HW01 841-005-01	0.202	0	委托有危废资质公司处理
7	废脱硫剂	危险废物	030-003-S82	5.677	0	由厂家回收
8	生活垃圾	生活垃圾	/	18.25	0	由环卫部门统一处理

表4.5-34　危险废物汇总情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	防治措施
动物诊疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01、841-002-01、841-005-01	0.202	防疫和消毒	固体	残留药品、包装物	残留药品	30d	In	委托有资质危废公司处理

4.5.4.1固体废物源强核算

表4.5-35　固体废物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）	
猪舍饲养	猪舍	猪粪	一般工业固体废物	产污系数法	11619.5	/	11619.5	每日收集后的猪粪经收集后委托有机肥公司外运处理
		病死猪和母猪分娩废物	一般工业固体废物	产污系数法	23.615	/	23.615	定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理
污水处理	污水处理站	沼渣	一般工业固体废物	产污系数法	956.90	/	956.90	定期委托专业单位回收处置
		污水处理污泥	一般工业固体废物	产污系数法	14.77	/	14.77	经收集后委托有机肥公司外运处理
原料包装	/	一般包装固废	一般工业固体废物	估算法	0.5	/	0.5	由一般固废回收机构回收处理
防疫、消毒	/	动物诊疗废物	危险废物	估算法	0.202	/	0.202	委托有资质危废公司处理
沼气脱硫	脱硫塔	废脱硫剂	一般工业固体废物	估算法	5.677	/	5.677	由厂家回收
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	18.25	/	18.25	由环卫部门统一处理

4.5.5本项目污染物排放清单

表4.5-36　本项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放时间 h
		废气量 m^3/h			排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	浓度 mg/m^3	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	
废气	猪舍养殖区 1 无组织恶臭	/	氨气	喷洒除臭剂	0.6055	0.0691	/	1.5	/	/	/	/	8760
		/	硫化氢		0.0511	0.0058	/	0.06	/	/	/	/	
	猪舍养殖区 2 无组织恶臭	/	氨气	喷洒除臭剂	0.6991	0.0798	/	1.5	/	/	/	/	
		/	硫化氢		0.0915	0.0104	/	0.06	/	/	/	/	
	猪舍养殖区 3 无组织恶臭	/	氨气	喷洒除臭剂	0.4879	0.0557	/	1.5	/	/	/	/	
		/	硫化氢		0.0297	0.0034	/	0.06	/	/	/	/	
	污水处理站(DA001)	5000	氨气	生物除臭喷淋塔	0.0380	0.0043	0.8677	1.5	/	15	0.34	25	
			硫化氢		0.0015	0.0002	0.0336	0.06	/				
			臭气浓度		少量	/	/	/	/				
	污水处理站(无组织)	/	氨气	/	0.0211	0.0024	/	1.5	/	/	/	/	
		/	硫化氢		0.0008	0.0001	/	0.06	/	/	/	/	
		/	臭气浓度		少量	/	/	/	/	/	/	/	
	储粪间 2(DA002)	2500	氨气	生物除臭喷淋塔	0.0066	0.0008	0.30	1.5	/	15	0.24	25	
			硫化氢		0.0003	0.00004	0.02	0.06	/				
	储粪间 2 无组织恶臭	/	氨气	/	0.0037	0.0004	/	1.5	/	/	/	/	
		/	硫化氢		0.0002	0.00002	/	0.06	/	/	/	/	

	储粪间 3(DA003)	4000	氨气	生物除臭喷淋塔	0.0037	0.0004	0.22	1.5	/	15	0.31	25	
			硫化氢		0.0002	0.00002	0.01	0.06	/				
	储粪间 3 无组织恶臭	/	氨气	/	0.0095	0.0011	/	1.5	/	/	/	/	
			硫化氢		0.0005	0.0001	/	0.06	/	/	/	/	
	沼气燃烧废气(DA004)	620.56	颗粒物	/	0.0013	0.0018	2.9337	120	/	15	0.12	80	
			二氧化硫		0.1383	0.1895	305.3601	550	/				
			氮氧化物		0.0654	0.0896	144.3149	240	/				
	沼气燃烧废气(DA005)	853.49	颗粒物	/	0.0018	0.0025	2.9337	120	/	15	0.14	80	730
			二氧化硫		0.1903	0.2606	305.3601	550	/				
			氮氧化物		0.0899	0.1232	144.3149	240	/				
	沼气燃烧废气(DA006)	470.52	颗粒物	/	0.0010	0.0014	2.9337	120	/	15	0.11	80	
			二氧化硫		0.1049	0.1437	305.3601	550	/				
			氮氧化物		0.0496	0.0679	144.3149	240	/				
	猪舍饲养粉尘	/	粉尘	/	0.1053	0.0721	/	1	/	/	/	/	1460

类别	**污染源**	**主要参数**	**污染物**	**治理措施**	**污染物排放量***		**执行标准**	**排水去向**	**年排放时间 h**
		废水量 m^3/a			**浓度 mg/L**	**排放量 t/a**	**浓度 mg/m^3**		
废水	综合废水（生活污水、养殖废水、初期雨水、喷淋废水）	57306.2	CODcr	生活污水和养殖废水一同进入“格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO 池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘”处理，尾水回用于林地灌溉	36.4	2.086	100	回用于林地灌溉	8760
			BOD_5		8.82	0.505	30		
			氨氮		13.08	0.750	25		
			SS		14.2	0.814	70		
			TP		2.64	0.151	3		

			动植物油		0.368	0.021	/		
类别	**污染源**	**污染物**			**产生量 t/a**	**利用处置方式**		**/**	
固废	危险废物	动物诊疗废物			0.202	交由具有危废处理资质的单位处理		/	
	一般工业固废	猪舍饲养	猪粪		11619.5	每日收集后的猪粪委托有资质处理的第三方公司处置		/	
			病死猪和分娩废物		23.615	定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理		/	
		废水处理	沼渣		956.90	定期委托专业单位回收处理			
			污泥		14.77	由一般固废回收机构回收处理		/	
		废气处理	废脱硫剂		5.677	由厂家回收		/	
		防疫、消毒	一般包装固废		0.5	由一般固废回收机构回收处理		/	
	生活垃圾	办公生活垃圾			18.25	环卫清扫		/	

4.6“三本账”分析

项目污染物产生量、削减量、排放量“三本账”数据见下表

表4.6-1　污染物排放量三本账一览表（单位：t/a）

种类		污染物名称	现有项目排放量	改扩建工程产生量	改扩建工程削减量	改扩建工程排放量	“以新带老”削减量	全厂总排放量	改扩建前后全厂增减量
废水	生产废水、生活污水	废水量（t/a）	0	46479.89	46479.89	0	0	0	0
		COD（t/a）	0	1.69	1.69	0	0	0	0
		BOD_5（t/a）	0	0.41	0.41	0	0	0	0
		NH_3-N（t/a）	0	0.61	0.61	0	0	0	0
		SS（t/a）	0	0.66	0.66	0	0	0	0
		TP（t/a）	0	0.12	0.12	0	0	0	0
		动植物油（t/a）	0	0.02	0.02	0	0	0	0
废气		NH_3（t/a）	0.711	12.004	10.197	1.807	0.0	2.5180	1.8069
		H_2S（t/a）	0.079	1.790	1.681	0.109	0.0009	0.1875	0.1084
		SO_2（t/a）	0	0.4335	0	0.4335	0	0.4335	0.4335
		NOx（t/a）	0	0.2049	0	0.2049	0	0.2049	0.2049
		颗粒物（t/a）	0.021	0.0042	0	0.0042	0	0.0252	0.0042
固体废物		危险固废(t/a)	0	0.2020	0.2020	0	0	0	0
		一般固废(t/a)	0	12621.2	12621.2	0	0	0	0
		生活垃圾(t/a)	0	18.25	18.25	0	0	0	0

4.7总量控制指标

总量控制分析应以当地环境容量为基础，以新增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现、不对周围地区环境造成有害影响为原则。《建设项目环境保护条例》第三条明确规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对本项目水、气污染物排放总量控制进行分析。

结合项目排污特征，确定总量控制因子为氮氧化物。

（1）大气污染物总量控制

本项目养殖过程产生的废气主要包括恶臭（NH_3、H_2S）、沼气燃烧尾气（SO_2、NOx、颗粒物），由于国家及广东省目前还没有明确NH_3与H_2S的总量控制调配指标，因此，本项目总量控制因子为沼气燃烧尾气中的NOx，根据工程分析，本项目总量控制指标如下表所示：

表4.7-1 总量控制指标一览表

序号	污染物名称	总量指标建议（t/a）		
		有组织	无组织	合计
1	NOx	0.205	/	0.205

因此，本项目大气总量控制建设指标为：NOx：0.205 t/a。本项目主要大气污染物总量指标需向当地环保部门申请。

（2）水污染物总量控制

建项目废水经处理达标后用于场内林地灌溉，不外排，因此项目不申请废水总量指标。

5 环境质量现状监测与评价

通过对建设项目周围环境质量现状进行调查与监测，了解本项目生产过程污染物排放对周围环境的影响程度和范围。

5.1建设项目周围地区自然环境概况

5.1.1 地理位置

本项目位于台山市端芬镇庙边村委会。

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西部，陆域东邻顺德市、中山市、斗门县，西接阳江市的阳东区、阳春市，北与新兴县、高明区、南海区为邻。南濒南海，毗邻港澳。全境位于 21°27′~22°51′N，111°59′~113°15′E 之间，东西长 130.68km，南北宽 142.2km；大陆岸线长 421.4km，岛屿岸线总长 365.8km，占全省岛岸线总长度 10.8%。全市土地面积 9541km^2，全市领海基线海域面积 2886 km^2。其中，江海区为江门市市辖区，地处江门市东南部，面积 110km$_2$，人口约 25 万。水、陆、空交通便捷，距离香港 96 海里，澳门 53 海里；中江、江鹤、江珠三条高速公路在区内交汇，高速公路直通广州、深圳、珠海、佛山、东莞、中山等珠三角城市，并通过即将兴建的粤港澳大桥与香港、澳门相连，是大珠三角连接粤西、海南、广西等大西南腹地的必经之路。

台山位于江门市西南部，东邻珠海特区，北靠江门新会区，西连开平、恩平、阳江三市，南临南海。毗邻港澳，幅员辽阔，陆地总面积 3286 平方公里，是广东省面积最大的县市之一。市境南临南海，海(岛)岸线长 587 公里，境内有大小岛屿 95 个，以川山群岛中的上川岛、下川岛最大。

端芬镇位于台山市中西部，珠江三角洲的西南部，面积 300 平方公里，位于东经 112.75’，北纬 22.05’。东接斗山镇、广海镇，南邻海宴镇，西近深井镇，北接三合镇。端芬镇距台山市区 28 公里，距江门市区 92 公里，距广州 155 公里，距珠海 118 公里，距深圳 240 公里。

5.1.2 气象气候

台山的地处低纬度，在北回归线以南，因此热能丰富，属南亚热带气候。

（1）日照全年太阳总辐射量平均为 111.8 千卡/平方厘米，最大可达 127.8 千卡/平

方厘米，最小也有 102.4 千卡/平方厘米，年日照为 2006 小时，最多达 2430 小时，最小 1719 小时，80%保证率年日照量为 1800 小时。

（2）温度

年平均气温为 22.6℃，由于地靠南海之滨，由海洋性气候调节，虽然季风明显，夏季盛吹南风，但夏季酷热，冬季不严寒，最热七月平均最高气温 28.5℃。命极端最高气温 38.3℃，最冷一月平均最低气温 14.2℃，极端最低气温 2.0℃，平均霜日 1.1 天，无霜期长达 363 天，大于等于 10℃。积温可达 7654℃。

（3）降水

雨量充沛，各地年降雨量达 1800-2700 毫米，比年蒸发量 1546 毫米多 16%以上，最大年雨量多达 2600-4000 毫米，最小年雨量也有 900-1400 毫米，80%保证率降水量在 1400 毫米以上，雨季始于四月上旬，结束于 10 月上旬。

台山的光能、热能及水资源都比较丰富，能够满足各种农作物对光、温、水的要求，四季宜种。但由于季风明显，冬春气温年际变化较大，时有冷害发生，降雨量虽丰，但季节分配悬殊，年雨集中 4-9 月，占年降水量 85%，易发洪涝，冬春少雨，10 月至次年 3 月雨量只占全年 15%，易有旱、咸之患。面临南海，夏秋台风频繁，早晚稻还有龙舟水，寒露风的危害。因此，台山县是个气候暖和，雨量充沛，光照充足，农业气候资源丰富，但灾害性天气较多的地方。

5.1.3 水文特征

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均径流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。

台山市位于珠江三角洲西南部，水资源丰富。境内台北片多属珠江三角洲水系，台南片多属粤西沿海诸小河水系。全市雨量丰沛，降雨由北向南递增，年际及年内变化都很大，境内有赤溪、爪排潭两个暴雨中心。年径流与降雨量分布规律相似，径流深由北向南递增，多年平均径流深变化范围在 1000～1400 毫米，多年平均境内年径流总量 44.75 亿立方米，另有潭江过境水 47.51 万立方米。年径流年际变化较大，年内分配不均，丰水年（P=10%）境内径流量 62.47 亿立方米，枯水年（P=90%）境内径流量 24.07 亿立方米。另外，地下水资源同样丰富，多年平均总量为 8.27 亿立方米，主要为浅层地下水。

台山市境内河系发达，主要河流有珠江三角洲水系的潭江及其一级支流新昌水（台城

河）、公益水（大江河）、白沙水，粤西沿海诸小河的大隆洞河、那扶河等。其中台北地区由东南向西北流归潭江，台南地区的河流从北向南流入南海。

本项目附近的主要水体有大隆洞河。大隆洞河是台山市境内最大的河流，发源于台山阿婆髻山，流经墩寨、海口埠，在三合海汇一级支流斗山河，经烽火角水闸出南海，流域面积 709 平方公里，河长 60 公里，河床比降 0.8‰，流域上游属丘陵山区，植被良好，雨量充沛，墩寨以下中、下游地势平坦，土地肥沃，宜植水稻、甘蔗、花生等作物，是台山市主要粮产区之一，但因地势低洼，又处沿海，台风暴雨多，洪、涝、旱灾比较严重。

5.1.4土壤植被

台山境内古兜山、铜鼓山、大隆洞山系南部沿海一带，紫罗山及沿海上、下川岛屿都是花岗岩，表层风化程度较深，沿海地区受台风暴雨侵蚀，岩石露头极多，造成悬崖险峻陡峭。大隆洞河以北的中部地区，则是由砂页岩发育成的低丘陵地形和盆地。潮境、白沙、那扶一带则为冲积岩发育形成土壤在地表 2-5 公尺下有石灰岩分布。潭江平原是由潭江冲积土形成的土壤。都斛公社则属珠江三角洲沉积土壤。端芬、斗山一直到海晏、汶村的沿海平原则属滨海沉积土壤。

台山的山林植被属于南亚热带常绿阔叶林，但由于地形的影响，形成了植被类型的多样性，高山矮林、植被，分布在 800 米以上的山顶上。亚热带常绿阔叶林，分布在 500-800 米之间的山沟和山坡上。针阔叶混交林植被，分布在 300-500 米山坡上。马尾松、芒萁草等植被则分布最广。但由于 1958 年和“文化大革命”期间的乱砍滥伐，形成有树不成林，树木稀疏，水土流失普遍，冲沟则到处可见，石头裸露，土壤较为干燥的山地情况。

5.1.5地质地貌

江门市山地丘陵 4400 多平方公里，占 46.13%。境内海拔 500 米以上的山地约占 1.77%。800 米以上的山脉有 9 座，多为东北—西南走向。恩平、开平市与新兴县接壤的天露山，长 70 余公里，走向偏北，主峰海拔 1250 米，为全市最高峰。北部的菱髻顶、皂幕山，东部的镬盖尖和南部的笠帽山、凉帽顶，均山势陡峻，岩古嶙峋，呈“V”型谷发育。500 米以下的山丘、台地面积约占总面积 80.34%，多分布于山地外围，开平、台山、江门市区的冲积平原内有零星点缀。丘陵多无峰顶，呈缓波起伏，坡面多为第四纪堆积。河流冲积平原、三角洲平原约占总面积 17.89%，其中江门市区、新会以南由西江、潭江形成的三角洲平原面积达 500 平方公里，位于台山南部由大隆洞河、都斛河形成的

广海都斛平原面积达 300 平方公里。由西江、潭江下游支流形成的河流冲积平原沿河作带状分布，中游狭长，下游宽阔，现多为良田。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平--从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二叠纪、三叠纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东—海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

台山地势基本可以说成平原、丘陵和山地，平均高度为 100-300 米不等，但是海岸附近基本都是平原。山地和丘陵，约占全县总面积的三分之二，其中东北面有北峰山、西南面有大隆山和紫罗山，南海中有上川山和下川山；西北面大山较少，丘陵却特别多。台山山海之间，河流两岸，有广阔的平原，全县平原约占全县总面积的三分之一。

5.2地表水环境质量现状监测与评价

项目实行雨污分流，雨水通过地表明渠汇直接排放至场外沟，不进行收集处理；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

项目附近地表水功能水体为端芬河，为了解端芬河质量现状，本评价委托广东乾达检测技术有限公司进行采样监测的数据（报告编号：QD20240928P2，见**错误!未找到引用源。**）。

5.2.1现状监测布点

地表水环境现状监测选取 3 个调查断面，断面具体情况详见下表，具体位置见图 5.2-1。

表5.2-1 地表水现状监测断面位置表

序号	水体	断面位置	执行标准
W1	端芬河	本项目红线范围北侧上游 300m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
W2		项目红线南侧下游 500m	
W3		本项目红线南侧下游 1500m	

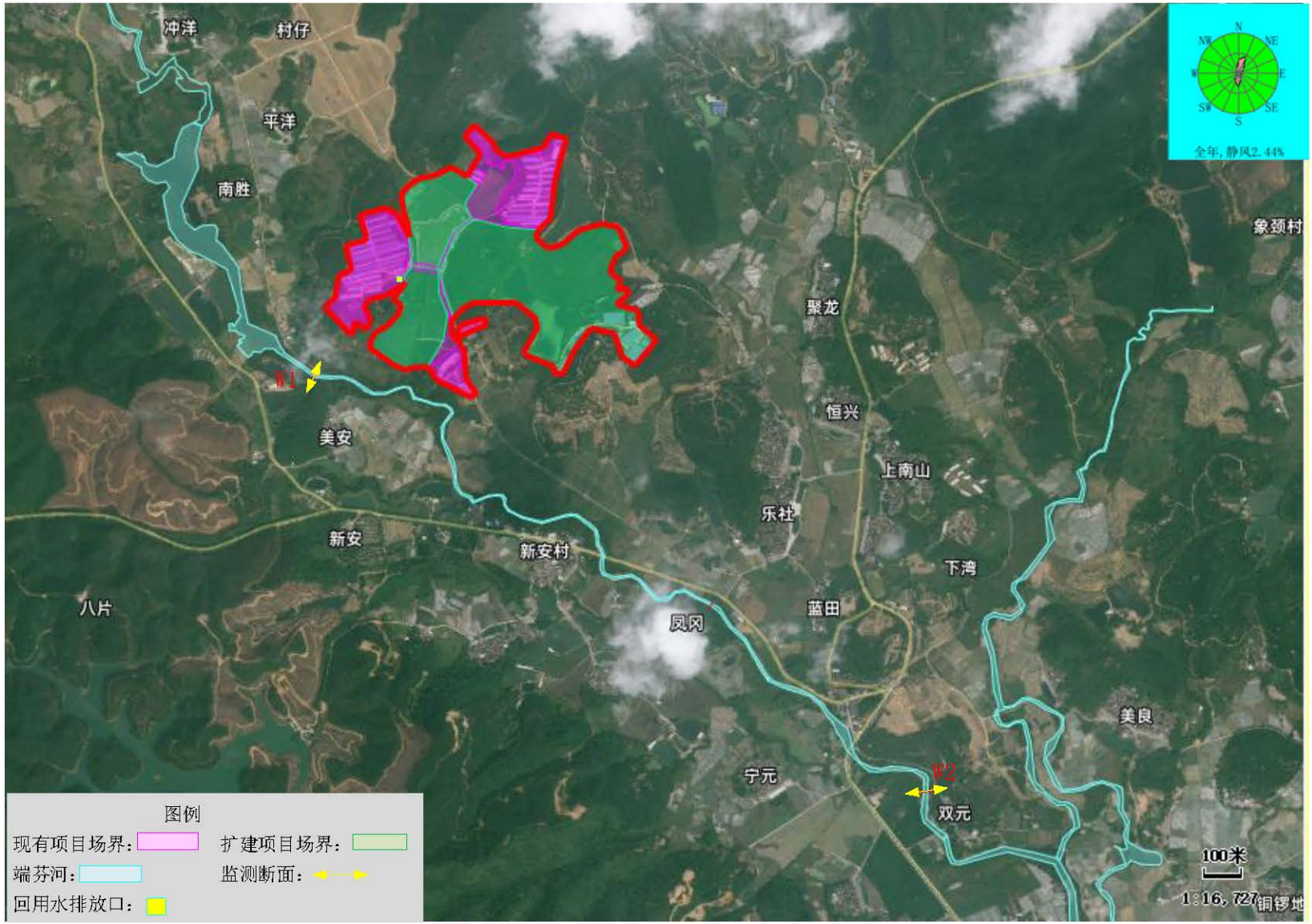


图5.2-1　项目地表水环境监测布点图点图

5.2.2监测项目

水温、pH值、SS、DO、石油类、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、LAS、硫化物、挥发酚、粪大肠菌群共15项。

5.2.3分析方法

各监测项目的分析方法按国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》规定的方法进行。具体如下表。

表5.2-2 地表水分析方法及检出限

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	温度计或颠倒温度计 H-WT	/
	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式pH计 PHBJ-260	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004B	4mg/L
	溶解氧	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年）便携式溶解氧仪法 3.3.1（3）	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	/
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 N4	0.01mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 N4	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 N4	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 N4	0.01mg/L

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 N4	0.05 mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 N4	0.01mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 N4	0.0003mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-150	20 MPN/L

5.2.4现状评价方法

根据收集的水环境现状监测结果，参照评价标准，采用标准指数法对项目评价水体水质现状进行评价。

利用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项水质参数评价方法进行评价，单项水质参数评价方法采用标准指数法，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

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

式中：$S_{i,j}$—评价因子 i 的水质指数，大于 1 说明水质因子超标；

$C_{i,j}$—评价因子 i 在 j 点的浓实测统计代表值，mg/L；

C_{si}—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

DO 的标准指数为：

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

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

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

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

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

式中：$C_{i,j}$—i,j点污染物浓度，mg/L；

C_{si}—水质参数i的地表水水质标准，mg/L；

DO_s—溶解氧的地表水水质标准，mg/L；

DO_j—j点的溶解氧，mg/L；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；

pH_j—j点的pH值；

pH_{sd}—地表水水质标准中规定的pH值下限；

pH_{su}—地表水水质标准中规定的pH值上限。

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

表5.2-3 本项目地表水环境现状监测结果

采样日期	采样点位	监测结果														
		悬浮物	水温 ℃	pH 值无量纲	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群 MPN/L
2024/9/28	W1	13	22.3	7.1	6	1.9	17	1.9	0.242	0.09	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.003L	0.001L
	W2	13	22.4	6.8	6.9	3.1	15	1.8	0.318	0.11	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.003L	0.001L
	W3	9	22.5	7	7.3	2.6	15	1.9	0.297	0.11	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.003L	0.001L
2024/9/29	W1	9	22.3	7.2	6.7	1.8	14	2.3	0.263	0.07	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.003L	0.001L
	W2	12	22.3	6.8	7.2	3.3	16	1.8	0.291	0.1	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.003L	0.001L
	W3	12	22.3	7	7.3	2.8	16	2	0.337	0.08	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.003L	0.001L
2024/9/30	W1	9	22.4	7.1	6.4	2.3	13	1.9	0.192	0.09	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.003L	0.001L
	W2	8	22.5	6.9	6.9	3.5	14	2.5	0.328	0.12	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.003L	0.001L
	W3	9	22.5	7.1	6.5	3	15	2	0.315	0.09	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.003L	0.001L
（GB3838-2002）的 III 标准		80	——	6~9	>5	6	20	4	1	0.2	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	10000
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：SS 悬浮物参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱地作物标准；其他因子标准限值执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值；当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示；

表5.2-4 水质监测标准指数计算结果（Sij，无量纲）

采样日期	采样点位	pH 值（无量纲）	悬浮物	溶解氧	石油类	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	硫化物	挥发酚	粪大肠菌群（MPN/L）
2024/9/28	W1	0.1	0.13	0.05	0.83	0.32	0.85	0.48	0.24	0.45	0.01	0.002	0.2	0.25	0.015
	W2	0.2	0.13	0.2	0.72	0.52	0.75	0.45	0.32	0.55	0.01	0.002	0.2	0.25	0.015
	W3	0.1	0.09	0	0.68	0.43	0.75	0.48	0.30	0.55	0.01	0.002	0.2	0.25	0.015
2024/9/28	W1	0	0.09	0.1	0.75	0.30	0.70	0.58	0.26	0.35	0.01	0.002	0.2	0.25	0.015
	W2	0	0.12	0.2	0.69	0.55	0.80	0.45	0.29	0.50	0.01	0.002	0.2	0.25	0.015
	W3	0.1	0.12	0	0.68	0.47	0.80	0.50	0.34	0.40	0.01	0.002	0.2	0.25	0.015
2024/9/28	W1	0.1	0.09	0.05	0.78	0.38	0.65	0.48	0.19	0.45	0.01	0.002	0.2	0.25	0.015
	W2	0.2	0.08	0.1	0.72	0.58	0.70	0.63	0.33	0.60	0.01	0.002	0.2	0.25	0.015
	W3	0	0.09	0.05	0.77	0.50	0.75	0.50	0.32	0.45	0.01	0.002	0.2	0.25	0.015

5.2.5监测结果分析

根据监测结果，端芬河 3 个监测断面中的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，说明项目所在地水环境现状质量较好。

5.3环境空气质量现状监测与评价

5.3.1基本污染物环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为一级，大气影响评价范围边长取5km，则此次大气环境影响范围主要为以厂界为中心，边长5km矩形范围。根据江门市人民政府办公室关于印发江门环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知（江府办函【2024】25号），本项目属于“全市行政区域中除一类区以外的其他区域”，属于二类环境空气质量功能区。

本项目环境空气预测以2022年作为评价基准年，本次评价基本污染物环境质量数据引用江门市生态环境局发布的《2022年江门市环境质量状况公报》和《2023年江门市环境质量状况公报》中台山市的环境空气质量状况数据http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html，详见下表。

表5.3-1 项目所在地空气环境质量现状（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
2022年环境空气质量						
SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	7	60	11.67%	达标
NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	16	40	40.00%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	33	70	47.14%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	32	35	91.43%	达标
CO	日均值第95百分位数	mg/m³	1.1	4	27.50%	达标
O_3	日最大8小时值第90百分位数	μg/m³	150	160	93.75%	达标
2023年环境空气质量						
SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	7	60	11.67%	达标
NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	18	40	45.00%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	35	70	50.00%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	22	35	62.86%	达标
CO	日均值第95百分位数	mg/m³	1	4	25.00%	达标
O_3	日最大8小时值第90百分位数	μg/m³	139	160	86.88%	达标

由上表可知，2022 年和 2023 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 六项污染物年平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，故本项目所在地为区域空气质量达标区。

表1. 2022年度江门市空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	一氧化碳	臭氧	$PM_{2.5}$	优良天数比例 (%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
江门市	7	27	40	1.0	194	20	81.9	3.40	—	-1.2	—
蓬江区	7	26	38	1.0	197	19	81.4	3.33	6	-2.3	6
江海区	7	27	45	1.0	187	22	82.2	3.49	7	-4.9	3
新会区	6	25	36	0.9	186	20	83.0	3.18	4	-3.9	4
台山市	7	16	33	1.1	150	21	94.2	2.81	2	1.1	7
开平市	9	17	34	1.2	145	19	93.4	2.81	2	-2.4	5
鹤山市	6	26	41	1.0	173	22	85.2	3.30	5	-8.8	1
恩平市	9	14	30	1.0	130	19	97.0	2.53	1	-6.3	2
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；
2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图5.3-12023 年江门市环境质量状况公告截图

表1. 2023年度江门市空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM10	一氧化碳	臭氧	$PM_{2.5}$	优良天数比例 (%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
江门市	6	25	41	0.9	172	22	85.8	3.24	—	-4.7	—
蓬江区	7	25	40	0.9	177	21	84.9	3.24	6	-2.7	3
江海区	7	24	48	0.8	172	24	86.0	3.38	7	3.2	1
新会区	5	23	37	0.9	166	22	88.2	3.08	4	-3.1	2
台山市	7	18	35	1.0	139	22	96.4	2.82	2	0.4	5
开平市	8	19	37	0.9	144	20	94.0	2.83	3	0.7	6
鹤山市	6	25	43	0.9	160	24	90.1	3.24	5	1.8	4
恩平市	8	17	35	1.1	121	20	98.4	2.66	1	5.1	7
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

图5.3-2 2023 年江门市环境质量状况公告截图

5.3.2特征污染物环境质量现状监测与评价

根据前文分析可知，项目大气环境影响评价等级为一级。根据本项目排放的大气污染物种类及项目附近区域的环境空气污染特征，选择氨气、硫化氢、TSP和臭气浓度作为项目环境空气质量现状监测项目。

5.3.2.1监测点布设

（1）监测评价范围的确定

根据该项目的特点及环境影响评价技术导则的要求，监测评价范围是以项目边界为起点，边长为5.0km的矩形区域。

（2）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），在项目厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点，本项目厂址设置1个监测点，见表5.3-2和图5.3-3。

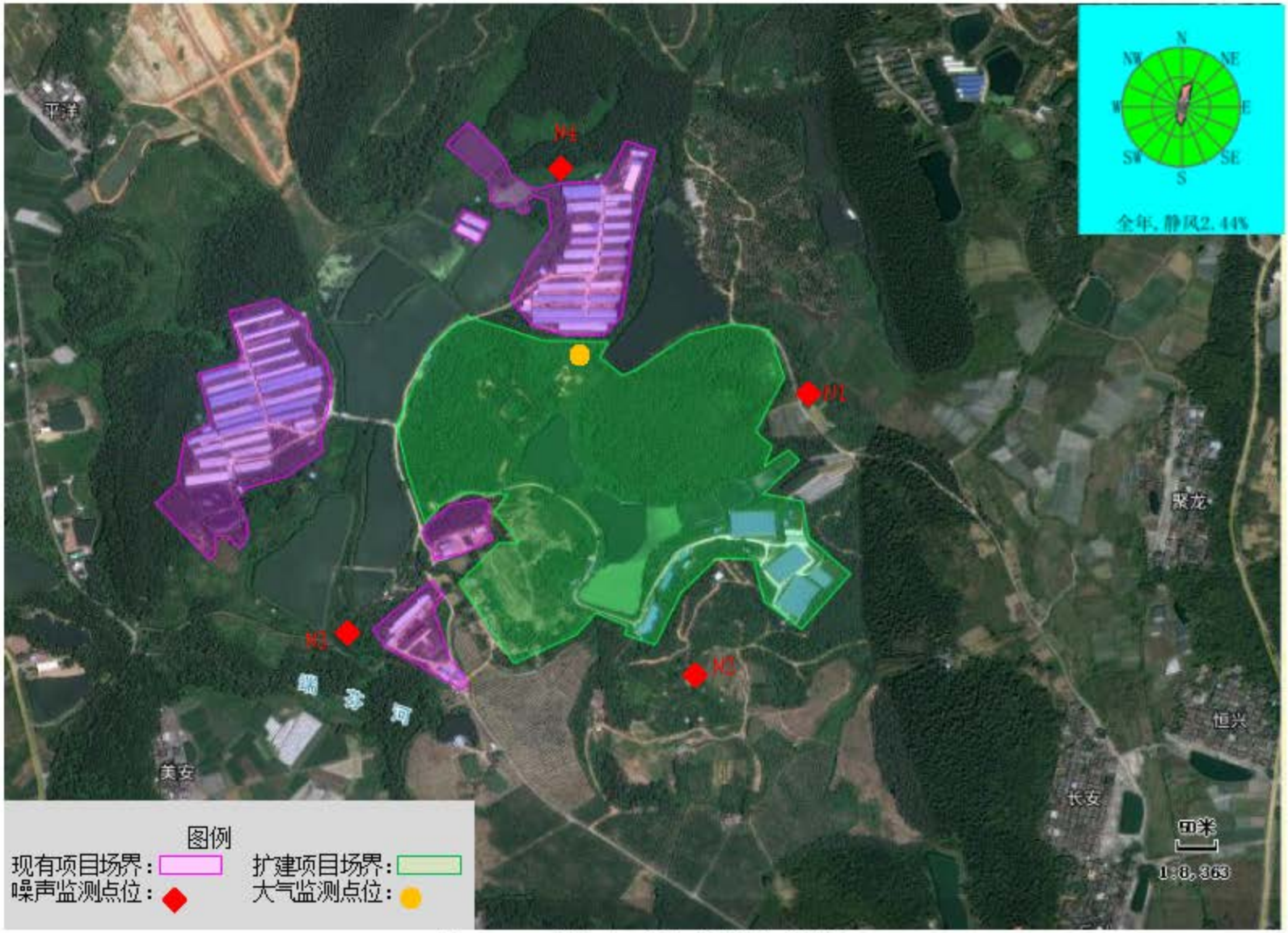


图5.3-3　项目大气、噪声监测点位布设图

表5.3-2 大气环境质量现状监测布点

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
G1项目位置	112°41′57.24847″0	22°7′16.90925″	氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP	每天监测4次，监测时间为02:00、08:00、14:00、20:00，每次监测1小时（其中臭气浓度采用一次值）	/	/

5.3.2.1监测时间与频率

监测时间：2024年9月28日～9月30日

监测单位：广东乾达检测技术有限公司

监测项目：H_2S、NH_3、臭气浓度、TSP

监测频率：H_2S、NH_3、臭气浓度每天监测4次，监测时间为02:00~0.3:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00，TSP，每天采样1次，每次24小时，获得24小时平均值。

监测报告：QD20240928P2，见**错误!未找到引用源。**。

5.3.2.2监测方法

监测分析方法均按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》《环境监测技术规范》（大气部分）执行，见下表。

表5.3-3 大气监测分析方法

项目	检测方法	设备名称及型号	检出限
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水 杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计N4	0.004mg/m³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局2003年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计N4	0.001mg/m³
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	10（无量纲）
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ1263-2022	电子天平AUW120D	7μg/m³

5.3.2.1现状评价

（1）评价标准

氨气和硫化氢等执行《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中附录D中的标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准，TSP执行《环

境空气质量标准（GB3095-2012）》及2018年修改单中的二级标准。

表5.3-4 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	标准值	浓度单位	标准来源
1	氨气	1小时均值	200	μg/m³	HJ2.2-2018附录D
2	硫化氢	1小时均值	10		
3	臭气浓度	1小时均值	20	无量纲	GB14554-93
4	TSP	24小时平均	300	μg/m3	（GB3095-2012））及2018年修改单

（2）评价方法

采用单项质量指数法，其计算公式为：

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

式中：Pi—某污染物i的质量指数；

Ci—某污染物i的实测浓度，mg/m³；

Si—某污染物i的评价标准，mg/m³；

Pi<1表示污染物浓度未超过评价标准；

Pi>1表示污染物浓度超过了评价标准。Pi越大，超标越严重。

（3）监测结果

本项目监测结果及统计结果见表4.3-5~表4.3-6。

表5.3-5 其他污染物监测结果表（单位：mg/m³）

采样点	监测项目	采样时间	监测结果（2023年12月12日～2023年12月18日）						
			9.28	9.29	9.3	10.1	10.2	10.3	10.4
G1项目所在地	硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氨	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

		第四次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	TSP	日均值	0.118	0.13	0.112	0.123	0.105	0.123	0.125

注：1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 4 检测方法、主要仪器及检出限一览表”；

2、硫化氢、氨标准限值执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的标准；臭气浓度标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准；

表5.3-6 其他污染物环境质量现状占标率一览表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
G1 项目所在地	112°41′57.248″	22°7′16.909″	H_2S	1 小时	0.01	0.001~0.004	-	0	达标
			NH_3	1 小时	0.2	0.01~0.04	-	0	达标
			臭气浓度	1 小时	20 无量纲	10~14	-	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.128~0.159	43	0	达标

从上表可知，监测期间，评价区域内氨气和硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的标准要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目标准值，TSP 满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及 2018 年修改单中的二级标准。

5.4声环境质量现状监测与评价

5.4.1监测布点

为了解项目周边声环境现状，本评价委托广东乾达检测技术有限公司于在项目选址四周边界设置监测点位进行监测（报告编号：QD20240928P2，见**错误!未找到引用源。**），本评价共设4个监测点，监测布点详见下表和图5.3-3。

表5.4-1 声环境监测布点一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间
N1	项目东边界外1m处	等效声级（Leq）	监测2天，监测时段为昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-6:00）
N2	项目南边界外1m处		
N3	项目西边界外1m处		
N4	项目北边界外1m处		

5.4.2监测时间与频率

项目厂界噪声监测于2024年7月26日～7月27日连续监测两天，监测时段为昼间（8:00～22:00）、夜间（22:00～6:00）。

5.4.3监测结果及评价

声环境质量监测结果如下：

表5.4-2 声环境现状统计结果（单位dB（A））

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 L_{eq}[dB（A）]		标准限值 L_{eq}[dB（A）]	结果评价
			检测日期：2024.07.26	检测日期：2024.07.27		
厂东界外1m处N1	昼间	工业	57	58	60	达标
	夜间	工业	48	47	50	达标
厂南界外1m处N2	昼间	工业	59	56	60	达标
	夜间	工业	47	48	50	达标
厂西界外1m处N3	昼间	工业	58	58	60	达标
	夜间	工业	49	47	50	达标
厂北界外1m处N4	昼间	工业	58	57	60	达标
	夜间	工业	49	48	50	达标

备注：1、标准限值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值；
2、检测布点见检测点位图。

从监测结果可知，项目四周厂界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中的 2 类标准。

5.5地下水环境质量现状监测与评价

5.5.1监测布点

为了解项目所在地附近地下水水质特征，在项目所在地及附近敏感点布设3个地下水水质监测点和3个地下水水位监测点，监测点布设情况详下表及图5.5-1。

表5.5-1 地下水环境质量现状监测点位图

编号	项目厂区	项目坐标	相对项目位置	含水层类型	调查内容
U1	项目厂区	112°41′56.57726″E 22°7′24.26472″N	——	潜水	水质、水位
U2	平洋村	112°41′29.28954″E 22°7′35.06008″N	西北面、360m	潜水	水质、水位
U3	长安村	112°42′20.42747″N 22°7′3.73617″N	西北面、90m	潜水	水质、水位
U4	冲洋村	112°41′19.78809″N 22°7′45.79750″N	西南面、830m	潜水	水位
U5	乐社村	112°42′21.08407″E 22°6′56.43627″N	西北面、330m	潜水	水位
U6	上南山村	112°42′32.92227″E 22°7′2.28778″N	东南面、345m	潜水	水位

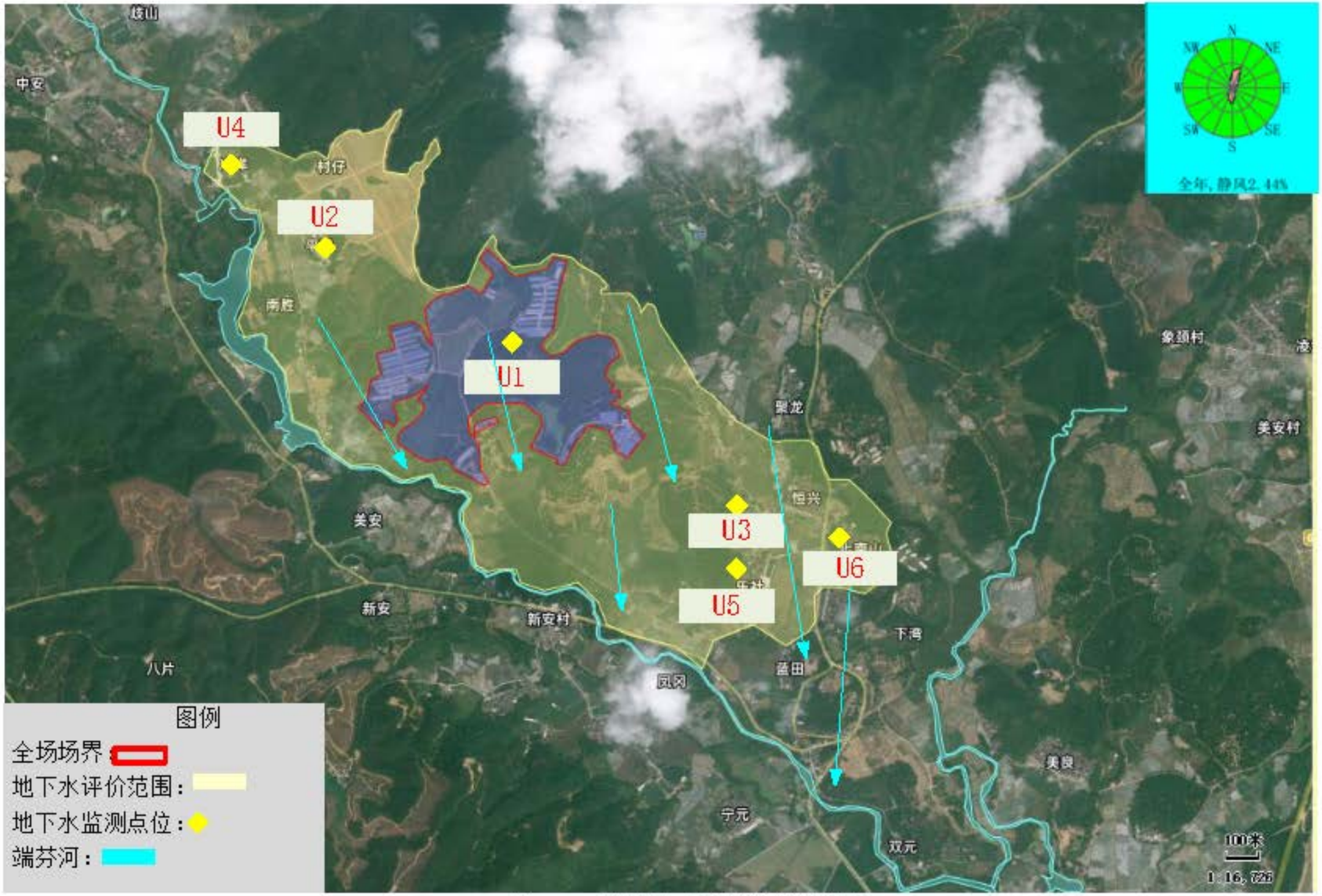


图5.5-1　项目地下水监测点位布设图

5.5.2监测因子

U1~U3 水质监测因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、隔、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，共 29 项。

U1~U6：调查井深、地下水埋深、出水水量，记录采样点经纬度。

5.5.3监测时间和频次

监测时间为 3 天（2024 年 9 月 28 日~2024 年 9 月 30 日），采样 1 次。

监测单位：广东乾达检测技术有限公司

监测报告编号：QD20240928P2，见**错误!未找到引用源。**。

5.5.4监测分析方法

参照《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）及《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）。各监测项目分析方法具体见下表。

表5.5-2　地下水监测分析方法

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式 PH 计 PH-100
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	20MPN/L	生化培养箱 LRH-150
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	/	生化培养箱 LRH-150
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006（8）	/	电子天平 FA2004B
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管
	氰化物	《地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮比色法》 DZ/T0064.52-2021	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	总硬度	《地下水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L	滴定管
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ/T 346- 2007	0.08mg/L	紫外可见分光光度计 N4

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	六价铬	《地下水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	碳酸根	《地下水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T0064.49-2021	5mg/L	滴定管
	重碳酸根		5mg/L	
	氟化物	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
	氯化物		0.007mg/L	
	硫酸盐		0.018mg/L	
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
	钠		0.01mg/L	
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
	镁		0.002mg/L	
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
	锰		0.01mg/L	
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光谱仪 AFS-8220
	砷	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.12μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7700x
	镉		0.05μg/L	
	铅		0.09μg/L	

5.5.5评价方法

1、评价标准

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

2、评价方法

采用单因子指数法对地下水进行现状评价，单因子指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——指污染物i的单因子指数；

C_i——指污染物i的监测结果；

S_i——指污染物i的所执行的评价标准。

对pH值进行评价的公式为：

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

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

式中：P_{pH}——指 pH 值的单因子指数；

pH_i——指 pH 的监测结果；

pH_{sd}——指水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su}——指水质标准中 pH 值的上限。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。

5.5.6监测结果和评价

监测点主要污染因子标准指数法计算结果见下表。

表5.5-3　地下水水质监测结果及结果统计分析（单位：mg/L，pH为无量纲）

检测项目	单位	检测结果			标准限值	评价指数			结果评价
		U1项目厂区				U1项目厂区			
		2024.09.28	2024.09.29	2024.09.30		2024.09.28	2024.09.29	2024.09.30	
PH值	无量纲	7.1	7.1	7.1	6.5-8.5	0.07	0.07	0.07	达标
总硬度	mg/L	317	320	345	450	0.70	0.71	0.77	达标
溶解性总固体	mg/L	106	130	111	1000	0.11	0.13	0.11	达标
硫酸盐	mg/L	135	136	159	250	0.54	0.54	0.64	达标
氯化物	mg/L	160	140	156	250	0.64	0.56	0.62	达标
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	0.10	0.10	0.10	达标
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	0.10	0.10	0.10	达标
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	0.15	0.15	0.15	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.3	0.17	0.17	0.17	达标
耗氧量	mg/L	1.51	1.37	1.59	3	0.50	0.46	0.53	达标
氨氮	mg/L	0.224	0.241	0.286	0.5	0.45	0.54	0.57	达标
总大肠菌群	MPN/100ml	2L	2L	2L	3	0.67	0.67	0.67	达标
菌落总数	CFU/ml	62	41	50	100	0.62	0.41	0.50	达标
亚硝酸盐	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	1	0.00	0.00	0.00	达标
硝酸盐	mg/L	0.2	0.15	0.17	20	0.01	0.01	0.01	达标
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	0.04	0.04	0.04	达标
氟化物	mg/L	0.21	0.246	0.298	1	0.21	0.25	0.30	达标
汞	mg/L	4×10-5L	4×10-5L	4×10-5L	0.001	0.04	0.04	0.04	达标

检测项目	单位	检测结果			标准限值	评价指数			结果评价
		U1项目厂区				U1项目厂区			
		2024.09.28	2024.09.29	2024.09.30		2024.09.28	2024.09.29	2024.09.30	
砷	mg/L	3×10-4L	3×10-4L	3×10-4L	0.01	0.03	0.03	0.03	达标
镉	mg/L	1×10-4L	1×10-4L	1×10-4L	0.01	0.01	0.01	0.01	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1	0.04	0.04	0.04	达标
铅	mg/L	1×10-3L	1×10-3L	1×10-3L	0.1	0.01	0.01	0.01	达标
钾	mg/L	4.13	4.37	3.94	——	——	——	——	/
钠	mg/L	29.5	31	31.7	200	0.15	0.16	0.16	达标
钙	mg/L	136	118	126	——	——	——	——	/
镁	mg/L	25.5	32.8	28.8	——	——	——	——	/
碳酸根	mg/L	0	0	0	——	——	——	——	/
重碳酸根	mg/L	137	134	125	——	——	——	——	/

备注：1、当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示；2、标准限值执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值；3、“——”表示执行标准不对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。4.未检出因子按检出限计算指数

由监测结果可以看出，该项目区域的地下水监测项目中，各监测点所监测的参数全部达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准或集中式生活饮用水中地表水源地特定项目标准的要求，表明该区域地下水环境现状质量较好。

本项目地下水水位监测点位见下表

表5.5-4 地下水水位监测数据

采样点 监测项目	2024年9月28日~2024年9月30日					
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
静水位埋深（m）	1.4	1.5	1.4	1.6	1.3	1.7

5.6土壤环境质量现状监测与评价

5.6.1监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，本项目土壤环境影响评价等级为三级，因此需在项目占地范围内取3个表层样点进行土壤环境质量现状评价，详见下表及图5.6-1。

表5.6-1 土壤环境现状监测采样布点表

序号	监测点位	经纬度	监测要求	质量标准
T1	现有项目猪舍	112.71107°E 22.13749°N	监测频次：监测一天 采样断面：每个点采3个土样，表层（0-20cm）	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
T2	扩建项目储粪间	112.69967°E 22.11936°N		
T3	现有项目污水处理站	112.69474°E 22.12175°N		

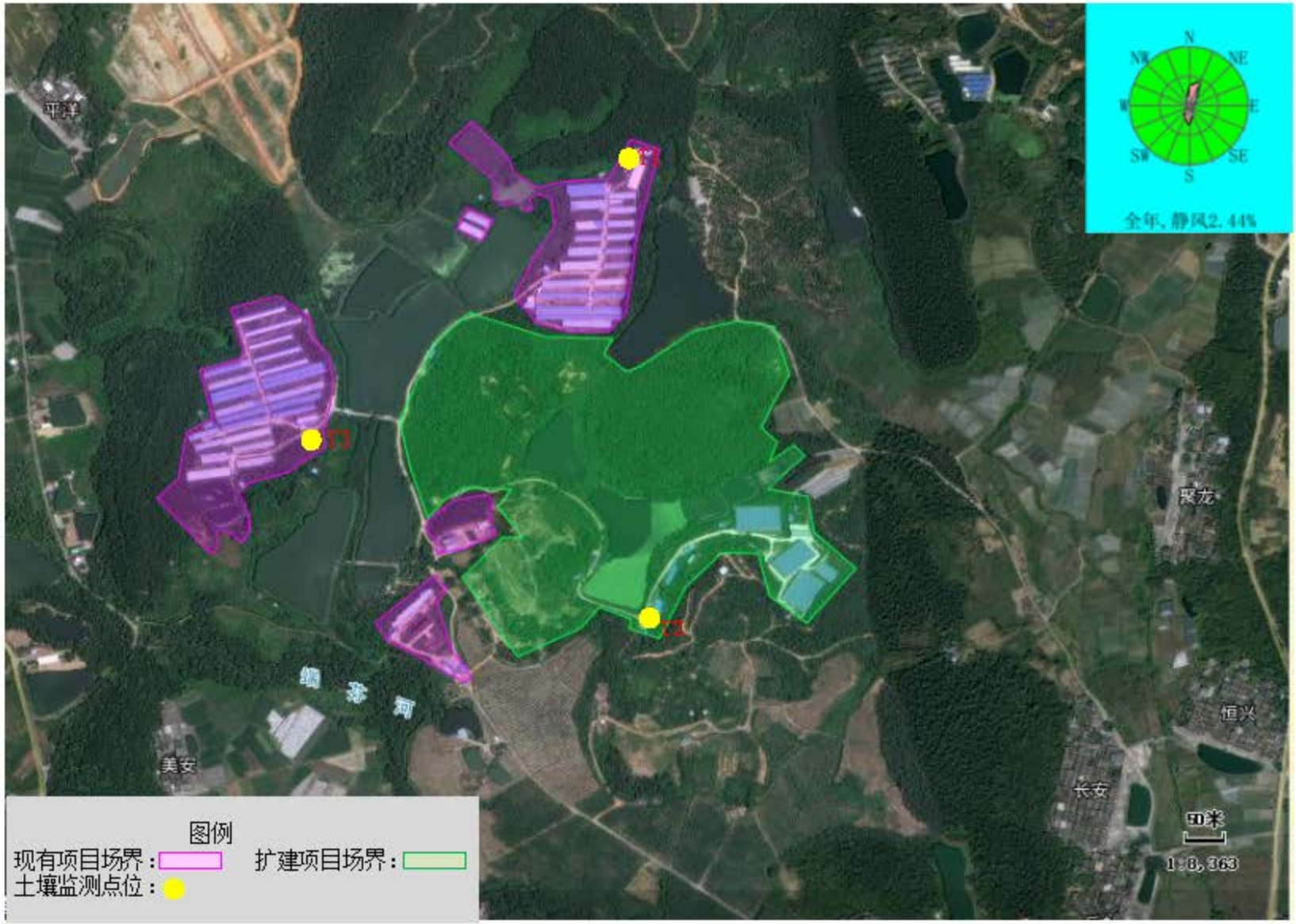


图5.6-1　土壤环境质量现状监测布点图

5.6.2监测因子

项目所在地现状为林地、荒地等，属于农业用地，根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），现状监测因子应包括土壤风险基本项目和其他项目，具体为 pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、总磷、全氮、六六六（总量）、滴滴涕（总量）、苯并[a]芘，共 14 项等。

其他因子：阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率（渗滤率）、土壤容重、孔隙度。

5.6.3监测时间和频率

监测时间为 1 天（2024 年 10 月 18 日），每天采样 1 次。

监测单位：同创伟业（广东）检测技术股份有限公司。

监测报告：TCWY 检字（2024）第 1018101 号和 TCWY 检字（2024）第 1018014 号，见**错误!未找到引用源。**、**错误!未找到引用源。**。

5.6.4分析方法

本项目土壤现状监测方法严格执行《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中的要求，详见下表。

表5.6-2 各检测因子的检测方法一览表

类别	项目		检测方法	检出限	主要仪器
土壤	pH 值		《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	PH 计 PHSJ-4F
	砷		《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg	原子荧光光谱仪 AFS-8220
	汞			0.002mg/kg	
	铜		《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
	铅			10mg/kg	
	镍			3mg/kg	
	锌			1mg/kg	
	铬			4mg/kg	
	镉		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-6880
	六六六（总量）	α-六六六	《土壤和沉积物 有机氯农药的测定气相色谱-质谱法》HJ 835-2017	0.07mg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010SE
		β-六六六		0.06mg/kg	
		γ-六六六		0.06mg/kg	

类别	项目		检测方法	检出限	主要仪器
		δ-六六六		0.10mg/kg	
	滴滴涕（总量）	p,p′-DDE		0.04mg/kg	
		p,p′-DDD		0.08mg/kg	
		o,p′-DDT		0.08mg/kg	
		p,p′-DDT		0.09mg/kg	
	苯并[a]芘		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010SE
	阳离子交换量		《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ889-2017	0.8cmol+/kg	紫外可见分光光度计 UV-1801
	渗滤率		《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	/	/
	土壤容重		《土壤检测 第4部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	/	电子天平 YP20001B
	孔隙度		《森林土壤水分-物理性质的测定》LY-T 1215-1999	/	电子天平 YP20001B
	氧化还原电位		《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	/	土壤ORP计 TR-901

5.6.5监测结果和评价

5.6.5.1评价标准

本项目监测点位T1、T2、T3监测点位各项因子执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目“其他”标准和其他项目的风险筛选值。

5.6.5.2评价方法

采用标准指数法对土壤进行现状评价，标准指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——指污染物i的单因子指数；

C_i——指污染物i的监测结果；

S_i——指污染物i的所执行的评价标准。

当$P_i \leq 1$时，符合标准；当$P_i > 1$时，说明该因子已超过了规定的土壤标准。

5.6.5.3监测结果汇总

本项目土壤监测结果统计汇总见表 5.6-3～表 5.6-4。

表5.6-3 土壤监测结果一览表

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，注明者除外）			执行标准值	标准指数		
	T1 项目所在地污水处理站（112.698601°E,22.123078°N）	T2 现有项目粪棚（112.699599°E,22.119549°N）	T3 现有项目猪舍（112.694879°E,22.122291°N）				
pH 值（无量纲）	6.18	5.85	6.27	/	/	/	/
砷	8.79	9.82	7.73	40	0.220	0.246	0.193
汞	0.087	0.116	0.07	1.8	0.048	0.064	0.039
铜	28	35	24	50	0.560	0.700	0.480
镍	9	6	11	70	0.129	0.086	0.157
铅	54	54	67	90	0.600	0.600	0.744
铬	10	10	10	150	0.067	0.067	0.067
锌	60	69	70	200	0.300	0.345	0.350
镉	0.06	0.06	0.04	0.3	0.200	0.200	0.133
苯并（a）芘	ND	ND	ND	0.55	0.18	0.18	0.18
六六六总量	ND	ND	ND	0.1	0.70	0.70	0.70
滴滴涕总量	ND	ND	ND	0.1	0.90	0.90	0.90

备注 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”；2、六六六总量为 α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种异构体的含量总和，滴滴涕总量为 p,p′-DDE、p,p′-DDD、o,p′-DDT、p,p′-DDT 四种衍生物的含量总和。3.

表5.6-4土壤理化性质调查结果

点位		T1 现有项目猪舍	T2 扩建项目储粪间	T3 现有项目污水处理站
经度		112.71107°E	112.69967°E	112.69474°E
纬度		22.13749°N	22.11936°N	22.12175°N
层次		0.0~0.2m	0.0~0.2m	0.0~0.2m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	湿度	干	干	干
	根系	无根系	无根系	无根系
	结构	团粒	团粒	团粒
	石砾（%）	15	15	10
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位（mV）	474	454	433
实验室测定	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	2.8	2.5	2.9

	渗滤率（mm/min）	1.38	1.31	1.34
	土壤容重（g/cm³）	1.06	1.06	1.08
	孔隙度（%）	72.5	68.3	69.0

根据监测结果与《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的数据对比可知，项目土壤环境中的 pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六（总量）、滴滴涕（总量）、苯并[a]芘均低于农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在地土壤环境质量较好。

5.7生态环境现状与评价

5.7.1土壤利用现状

本项目所在地地形属于低矮丘陵地段，由于受到人类活动的强烈干扰，不存在野生动植物的栖息地，本项目建设用地占用土地为荒地、林地、水塘等，总占地面积（用地红线范围）约为 315615m²；占用土地为林地、水塘。本项目不占用基本农田。

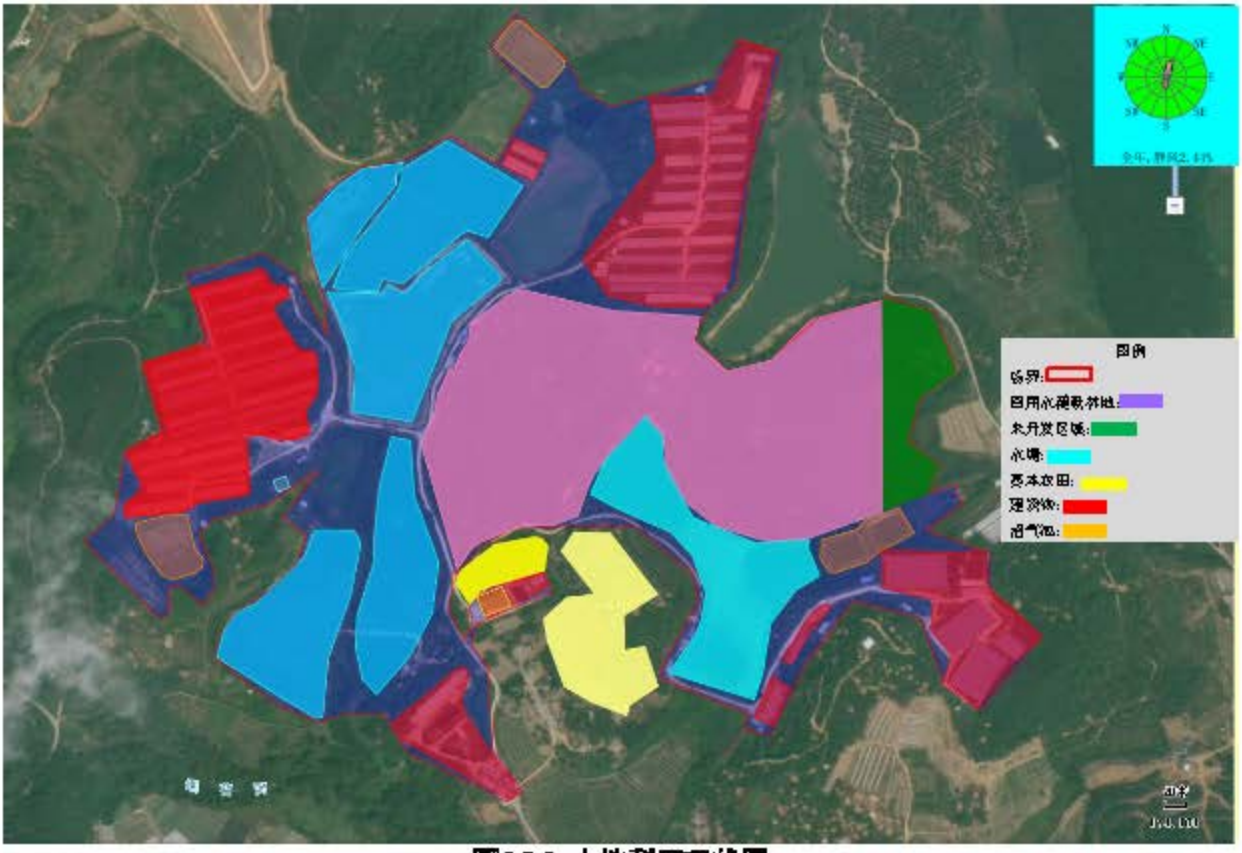


图5.7-1 土地利用现状图

回用水灌溉用地（用地红线范围内）占地面积约为 104800m²。使用回用水管网铺设灌溉周边林地、每天浇灌约 200t/d。

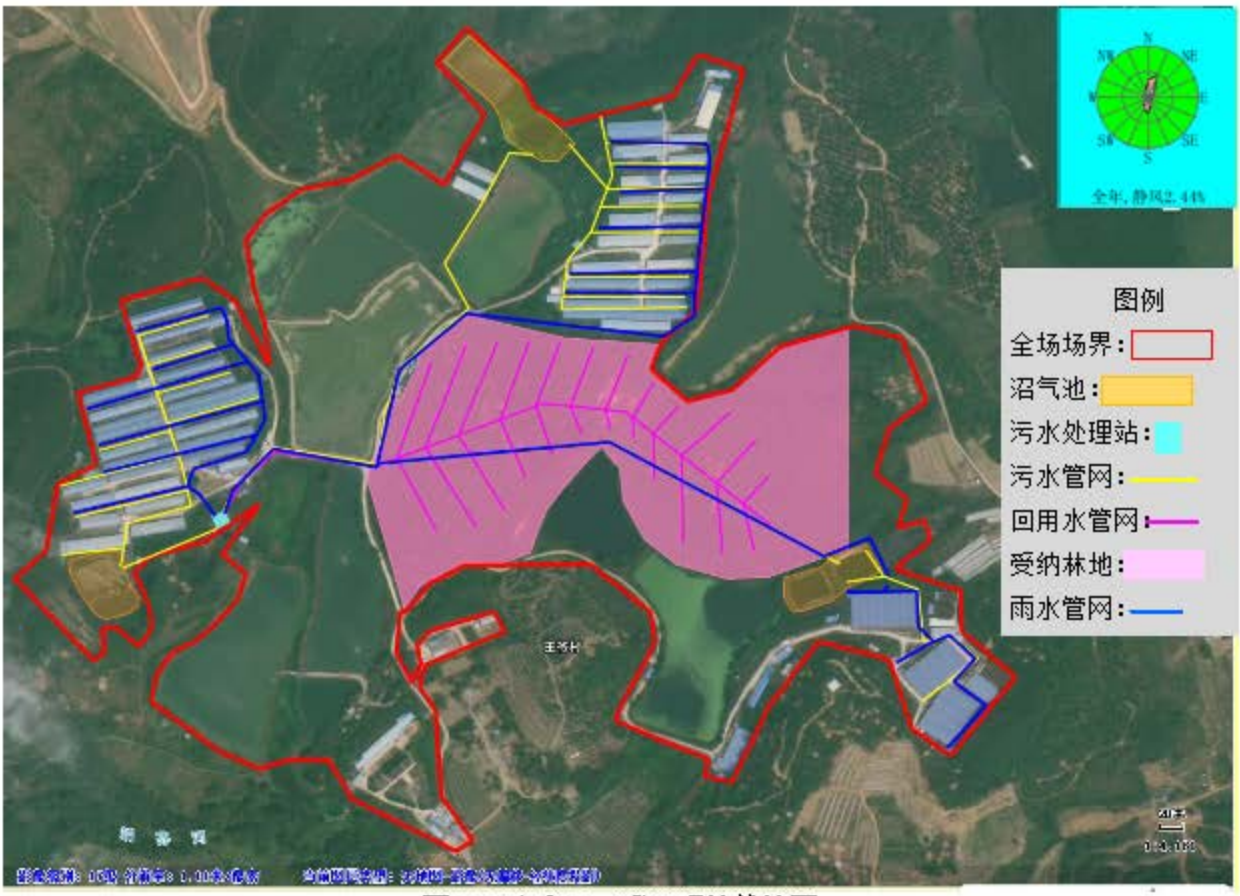


图5.7-2废水回用灌溉受纳林地图

5.7.2 植被生态环境现状调查与评价

项目位于台山市端芬镇庙边村委会，根据现场实地勘察，项目场地现状为林地、荒地等。

项目所在区域处于北回归线以南，雨热同期，夏长冬暖，具有南亚热带季风雨林区植被的特点，除个别高山地带外，目前自然原生植物群已不存在，人工营造的针、阔叶混交林及经济林成为植被的主体。大部分丘陵山地为人工林和灌丛草被。

项目区原生植被为南亚热带季风常绿针叶-阔叶林，经人类干扰活动后形成次生林或人工林。由于项目区范围较大，经野外实地踏勘，项目区周围主要为林地，生长乔木为桉树、马尾松，为人工林，其中夹杂少量荷木、竹、果林(主要为柠檬树)等，不存在公益林等;项目周围主要生长灌木为桃金娘、野牡丹、三叉苦等;草本植物主要为蕨类植物、芒草、鬼针草等。项目区周围植被生长情况良好，整体株高 5-10m，郁闭度大于 0.35。根据现场调查，评价区范围内无珍稀植被、无古树名木。项目周围植被类型现状详见下图。

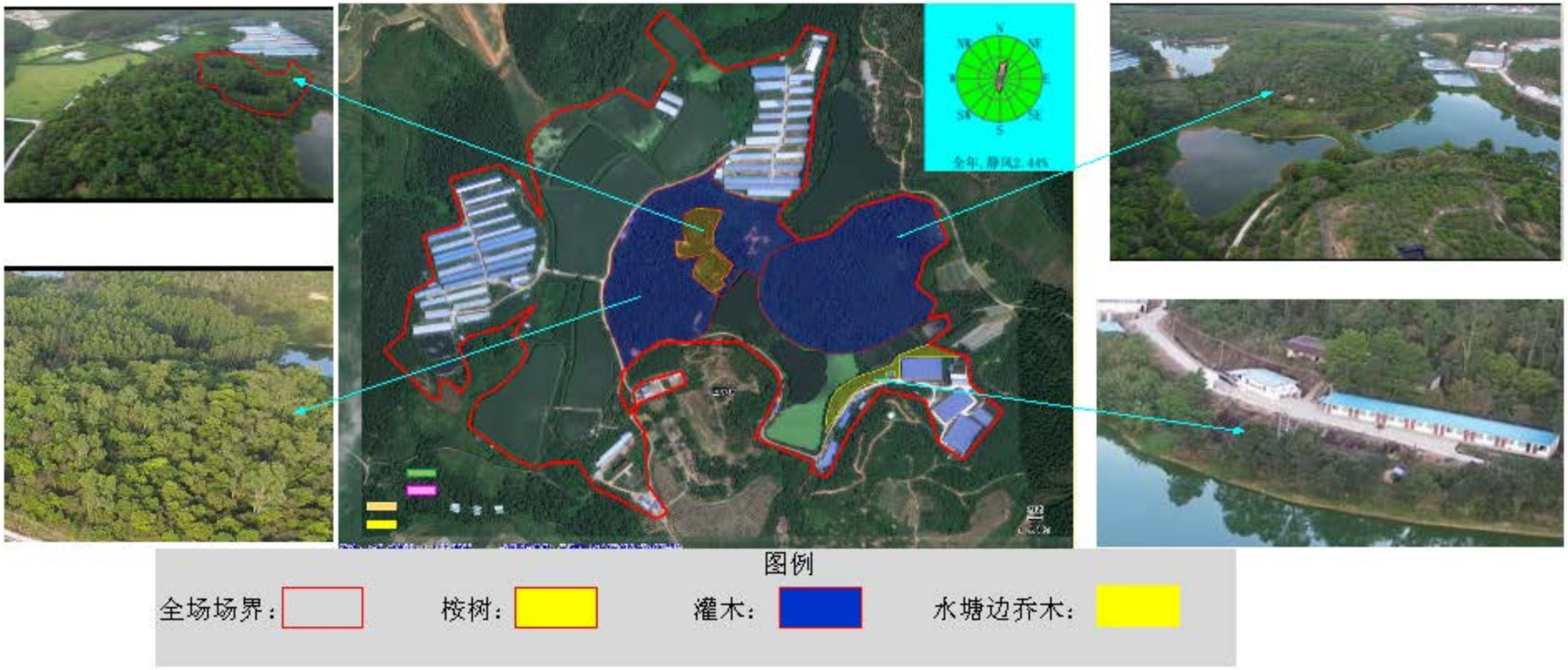


图5.7-3　植被类型图

5.7.3陆生动物现状调查与分析

评价区域范围内主要为低山、丘陵，动物以稀疏林地、灌草丛活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有哺乳类动物如华南兔、赤腹松鼠、中华竹鼠、褐家鼠、猪灌、黄鼠狼、蝙蝠；鸟类池鹭、鹧鸪、燕子、杜鹃、林鹰、翠鸟、喜鹊、画眉、山树莺、文鸟；爬行类石龙子、草晰、赤练蛇、红点锦蛇、乌梢蛇、三索蛇、金环蛇；两栖类蟾蜍、树蛙、姬蛙等。此外还有蚂蚁、蜂、蝴蝶、蜻蜓、蚱蜢、螳螂等昆虫。

经过现场调查，在生态现状评价范围内未发现有国家保护的珍稀、濒危动物，现有动物均为常见动物。

5.7.4小结

综上所述，项目所在区域地表植被生态环境质量一般。区域现状植被以次生林地、果林、灌草地等为主。整体而言，项目所在区域植被主要以半自然人工林为主，大量的芒草及灌草丛，植被生态环境质量一般。评价区内没有发现国家保护动植物。

5.8环境现状与评价小结

综上所述，端芬河的各项监测指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求，项目所在区域的水质现状良好；环境空气质量各指标均可达到相应要求，项目所在地氨、硫化氢、TSP 和臭气浓度环境质量较好；项目四周厂界声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；该项目区域的地下水监测项目中，各监测点所监测的参数全部达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准要求，该区域地下水环境现状质量较好；建设用地各监测点土壤环境质量监测结果均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），项目所在地土壤环境质量较好。

6 环境影响分析与评价

6.1 施工期环境影响评价

本项目使用已有的猪舍，本项目施工期仅涉及设备搬运、电线安装、安装调试等工作，施工期过程不产生废气；由于施工期不涉及工人住宿，不涉及工程建设，因此施工期不涉及生活污水以及施工废水的产生；施工期进行设备搬运、电线安装、安装调试等工作，仅为短暂的施工设备运行噪声，安装完毕即不存在噪声传播，因此对周围声环境影响不大；施工期不涉及员工住宿，不涉及工程施工，因此不产生固体废物。综上所述，本项目施工期对周围环境影响不大。

6.27 地表水环境影响分析

6.2.1评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的4.2.1：“建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型”。

本项目涉及生产废水、生活污水、不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。

水污染影响型建设项目的评价工作等级按照表6.2-1进行确定。

表6.2-1 评价工作等级的确定

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

本项目所产生的废水主要为养殖废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水）和员工办公生活污水。消毒用水大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

项目养殖废水经沼气发生后，排入自建污水处理设施进行深度处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1 一类区域排放限值和《农田灌溉

水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；因此，本项目地表水评价工作等级为三级B。

6.2.2评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水参照为“三级B”，评价内容主要为：

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

2、依托污水处理设施的环境可行性分析。

6.2.3水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液、猪舍冲洗废水）一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

消毒用水、湿帘用水大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

初期雨水经收集沉淀后回用于林地灌溉，初期雨水池暂存管理要求如下：

1）池体采用HDPE 防渗膜或混凝土结构，防止污染地下水。

2）设置分流装置（如电动闸阀、翻板式弃流井），初期雨水经沉淀后回用，后期较清洁雨水可直接外排。

3）池体加盖，减少异味挥发和蚊蝇滋生。

项目生产废水、生活污水、初期雨水在采取上述措施后，均能得到妥善处理，项目产生的废水对周围环境和纳污水体影响不大。

6.2.4项目废水回用和废水外排方案比选

本次评价从技术可行性、环保、经济等角度对本项目废水回用和废水外排进行比选：

表6.2-2废水回用和废水外排比选

废水排放形式	废水经处理后外排端芬河	废水回用于林地灌溉
适用条件	周边有接纳水体且容量充足	缺水地区或环保要求严格区域
污染风险	存在达标排放后仍可能污染水体的风险（如雨季稀释能力下降）	接近零排放，大幅降低对水体污染风险
资源利用率	水资源和养分（氮、磷）未回收	水资源循环利用，养分可回收（灌溉林木，提供氮、磷）

投资成本	较低（仅需达标处理设施）	较高（需深度处理+回用设备+储水池）
运行成本	中等（电耗、药剂、排污费）	较高（电耗、药剂、维护），但可节省水费和肥料费用
长期收益	无直接收益，可能面临排污费上涨风险	节约水资源（60%以上）、减少肥料购买
政策趋势	面临日趋严格的排放标准	符合循环经济政策
社会接受度	周边居民可能反对排污	更易获得社区支持（减少污染）
灵活性	受纳水体限制，扩建可能受限	自给自足，适合扩建或缺水地区

本项目属于扩建项目，通过以上对比，考虑到本项目废水处理系统已建成，废水经自建污水处理站处理可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者，且废水回用于林地灌溉更环保经济，综上，本项目废水经自建污水处理站处理达标后，回用于林地灌溉。

6.2.5项目废水回用的可行性分析

全场废水量为 194.30t/a，项目周边林地主要种植桉树等林木。项目废水经过污水处理站处理达标后，采用喷灌的方式对场区外林地进行浇灌。

（1）水量消纳能力分析

全厂废水产生量194.30t/a，项目周边主要种植桉树，根据广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.3-2021），参照园艺林木管道输水灌溉先进值用水定额439m^3/（亩·年），本项目废水至少需 154.5 亩林地才能消纳，本项目周边林地（超过 190 亩），能够消纳本项目产生的所有废水。因此项目废水全部回用于浇灌林地是可行的。

（2）氮磷消纳能力分析

根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1号）附表 1 中桉树需要吸收氮磷量的推荐值，氮和磷均为 3.3kg/m^3，1m^3 桉树大约 850kg，一株成材大约需要 4 年时间，而成材桉树大约600kg，则每株桉树每年需要氮量约为0.58kg，需磷量约为0.58kg，本项目每株桉树经济林种植密度为120株经济林/亩，经计算得到，本项目氮磷至少需要1.76亩林地才能消纳。

本项目废水处理达标后用于周边林地（超过 190 亩）灌溉，可减少项目废水污染物排放对纳污水域的影响，符合国家节能减排，废弃物资源化的政策。项目废水肥力小于消纳土地所需肥力。建设单位浇灌回用水约194.5吨/天，项目排放废水中氮磷含量不会超过本项目消纳土地经济作物养分需求，不会因废水灌溉引起面源污染。

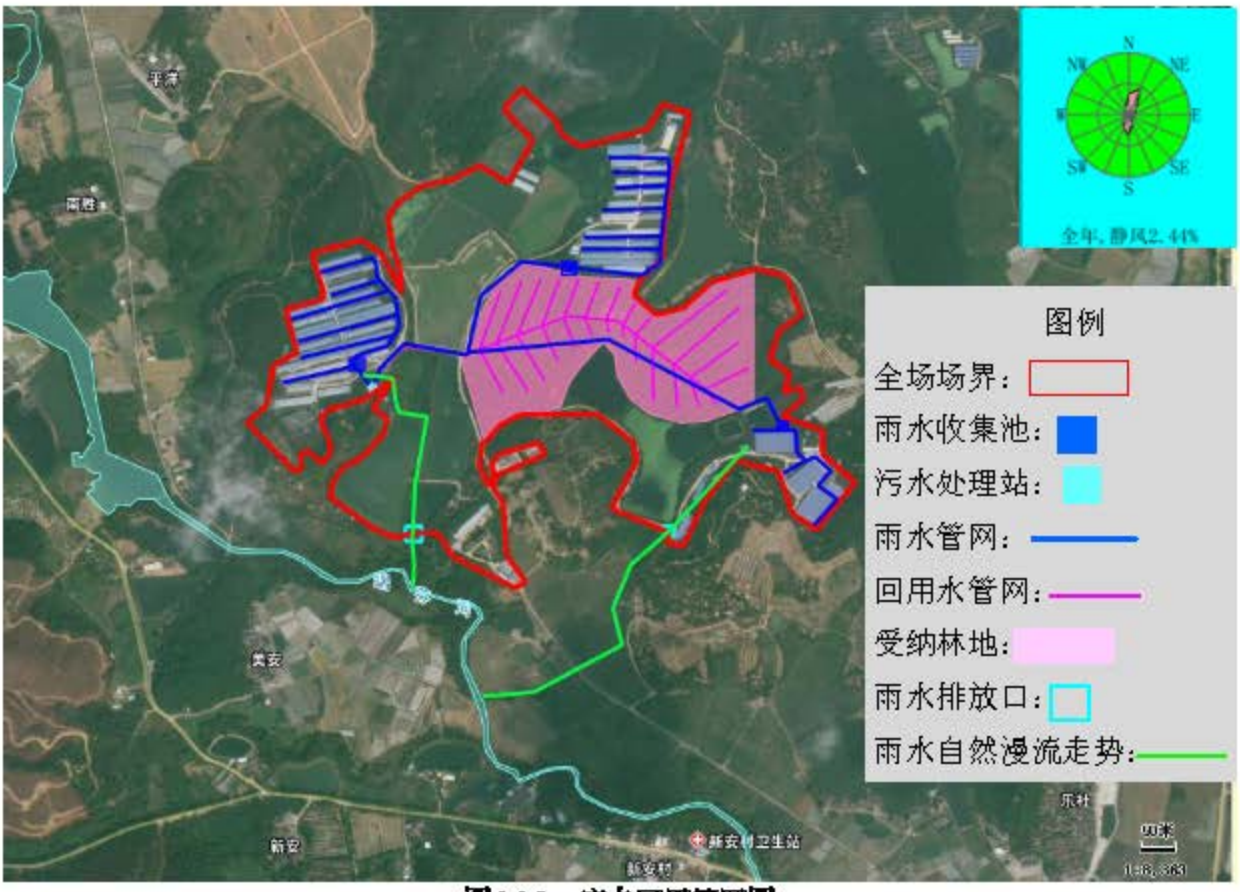


图6.2-1 废水回用管网图

（3）雨季时回用水暂存可行性分析

本项目氧化塘为露天，余量约 24700m^3，（氧化塘面积为 24700m^2，水面以上离地面高度约 1m），拟建设 1 个 650 m^3 事故应急池，共 25350m^3。在雨天时，降雨会进入氧化塘，根据气象数据，台山县多年平均最大日降雨量 90mm，按连续降雨五天计算，氧化塘面积为 24700m^2，雨水量为 0.09*24700*5=1111.5m^3，全场五天废水量为 194.30*5=971.50m^3，五日雨水量+废水量共 2041 m^3＜25350m^3，若碰到雨季或非用肥季节，项目污水经处理达标后废水通过提升泵抽至氧化塘和事故应急池，暂存于场内氧化塘和事故应急池，可避免对农林作物过分用肥或雨季时废水还田造成农业面源污染。

6.2.6 废水事故性排放环境影响分析

项目污水处理站处理设计规模为 200m^3/d，如出现事故，即污水不经处理就排至外环境，从而导致周边水体污染。为了避免这一事故状态下，本项目拟设置 1 个有效容积为 250m^3 的事故应急池，用于存放事故状态下的废水，待废水处理设施完成维修后，重新处理达标后用灌溉。因此，事故状态下，生产废水和生活污水不会外排至周边水环境。

6.2.7 结论

本项目实行雨污分流，雨水通过地表明渠直接排放至场外沟，不进行收集处理；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排，对地表水环境影响不大。

6.2.8 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表如下表所示。

表6.2-3　地表水环境影响自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型 ☑；　水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物资源的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型 ☑</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☐；其他 ☑</td><td colspan="2">水温□；水深□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物 ☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他☐</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型 ☑</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期 ☑；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季 ☑；冬季□；</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测 ☑；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 ☑；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期☐；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；</td><td colspan="2">水行政主管部门☐；补充监测☐；其他□</td></tr>
<tr><td>补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
</table>

		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季☑；冬季□；	（pH值、溶解氧、粪大肠菌群、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂）	监测断面或监测点位（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（1.8）km，湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2		
	评价因子	（水温、pH值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、类大肠菌群）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□； 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□； 规划年评价标准（/）		
	评价时期	丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季☑；冬季□；		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□； 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□； 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□； 底泥污染评价□； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□； 水环境质量回顾评价□； 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□；		达标区☑；不达标区□；
影响评价	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□；		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□；污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□；		
	预测方法	数值法□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□		
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑； 水环境控制单元或断面水质达标□； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□； 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□； 水文要素型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要		

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td colspan="5">求□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td>排放浓度 mg/L</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s；
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓措施□；生态流量保障措施□；区域削减□；依托其他工程措施 ☑；其他□；</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td colspan="2"></td><td>环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动 ☑；自动☐；无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测点位</td><td>（/）</td><td colspan="2">（项目污水总排放口）</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测因子</td><td>（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可“√”，“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

6.3环境空气质量影响评价

6.3.120 年以上主要气候资料统计

6.3.1.1气象观测站的确定

项目位于江门市台山市，本次评价采用台山市气象站年逐日逐时数据。台山气象站站台编号为 59478，海拔为 34m，站点经纬度为北纬 22.250053°、东经 112.78666°，位于本项目东北侧 16.54km。

表6.3-1　常规地面气象观测数据

气象站	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
台山	59478	一般气象站	E22.250053°	N22.250053°	16.54	34m	2022 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表6.3-2　高空模拟气象数据

模拟网格点编号	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔/m	数据年份	模拟气象要素	气象要素
	经度	纬度					
59478	E22.250053°	N22.250053°	16.54	34m	2022 年	压力、高度、干球、露点、风向、风速	大气环境影响评价数值模式 WRF

6.3.1.1主要气候统计资料

根据台山气象站 2003—2022 年气象数据统计分析，其中气象资料整编表如下表所示。

表6.3-3　台山气象站近 20 年（2003～2022 年）的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.13
最大风速(m/s)及出现的时间	38.9；相应风向： NW 出现时间：2017 年8 月23 日
年平均气温(℃)	22.99
极端最高气温(℃)及出现的时间	38.3；出现时间：2005 年9 月19 日
极端最低气温(℃)及出现的时间	1.6；出现时间：2016 年1 月24 日
多年平均最高温(℃)	36.92
多年平均最低温(℃)	5.14
年平均相对湿度(%)	77.44
年均降水量(mm)	1903.08
日最大降水量(mm)及出现的时间	最大值：274.8mm 出现时间：2008 年6 月6 日
年最小降水量(mm)及出现的时间	最小值：1194.0mm 出现时间：2007 年
年平均日照时数(h)	1871.5

表6.3-4 台山气象站累年气象数据统计表

年份	气温 ℃	降水 mm	相对湿度 %	日照时长 h	平均风速 m/s	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
2003	23	1529.4	77	2275.4	1.9	13	12	4	3	2	2	3	5	13	3	1	1	1	1	2	3	32
2004	22.7	1241.9	76	2133.4	2.1	16	11	7	3	3	2	5	3	19	0	1	0	3	1	3	3	20
2005	22.5	1776.1	75	1838	2.1	16	14	5	3	2	3	4	9	10	7	4	2	2	2	4	7	7
2006	22.9	1883.6	78	1612.8	2	20	9	4	3	2	3	4	10	10	5	2	1	2	2	4	8	12
2007	23	1194	74	2154.2	2.2	18	12	5	3	3	3	4	8	12	8	4	2	2	2	4	7	3
2008	22.1	2609.7	75	1588.9	2.3	19	13	4	3	3	3	5	8	12	7	4	2	3	3	4	7	1
2009	22.8	2344.3	76	1936.1	2.2	16	12	5	4	4	4	4	8	10	7	4	2	3	3	4	7	2
2010	22.5	2107.7	80	1793.7	2.2	16	12	4	3	3	4	5	10	12	6	3	2	2	3	6	8	3
2011	22	1437.6	74	2033.5	2.4	21	16	6	3	3	3	4	7	9	6	3	1	2	2	3	7	4
2012	22.7	2109.9	80	1764.4	2.2	19	12	5	4	3	3	4	7	10	6	3	2	2	2	5	9	5
2013	22.9	2015.6	76	1839.3	2.2	20	11	6	4	3	3	4	8	10	6	3	2	3	2	4	7	2
2014	23	1654.6	77	2149.5	2.1	18	11	4	3	3	4	4	8	11	7	5	3	2	3	5	7	3
2015	23.6	1723.4	79	2062.1	2.1	12	16	5	3	2	3	4	7	16	9	4	2	2	2	4	5	4
2016	23.9	2200.6	81	1595.9	2.1	18.1	15.1	4.8	2.6	2.3	2.8	4.4	9.2	10.8	5.7	3.8	1.7	2.4	2.8	3.8	5.6	2.8
2017	23.3	1777.2	80	1575	2.1	22.1	9.8	5.1	2.9	2.3	2.6	4.2	8.4	9.9	5.4	3.2	1.8	2.8	2.9	4.2	7.8	3.2
2018	23.1	2454.1	78	1492.9	2	15.5	11.6	4.4	3.2	2.2	2.7	3.2	4.5	7.5	12	6.7	3.2	3.2	3.8	4.7	7.8	2.9
2019	23.9	2371	82	1737	2	11.5	14.9	6.2	4.3	2.9	3.2	3.7	6.2	13.1	8.4	5.5	2.6	2.2	2.8	4	5.9	2.1
2020	23.7	1585.9	80	1829.2	2.2	10.6	19.4	6.4	4.2	2.3	2.5	3.2	5.1	14.7	9.8	5.4	2.5	1.9	2	2.9	4	2.3
2021	23.6	1589.9	74	2015	2.1	15	20	6.9	4.6	3.2	3.1	3.1	4.6	9.4	6.4	4.6	2	2.2	3.1	3.7	5.6	1.8
2022	23.3	2456.7	76	1887.3	2.2	14.5	18.7	5.7	3.97	2.5	2.9	3.1	5.9	13.3	8.13	4	2.1	2.2	2.18	3.21	5.26	2.4
累年均值	23.025	1903.16	77.4	1865.68	2.135	16.6	13.5	5.2	3.4	2.7	3.0	3.9	7.1	11.6	6.6	3.7	1.9	2.3	2.4	3.9	6.3	5.8

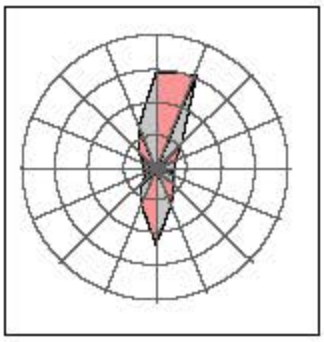


图6.3-1　台山气象站累年年平均风向玫瑰图(统计年限：2003~2022 年)

1、2022 年气象资料

台山气象站 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计数据如下表 6.3-12 所示。

（1）平均风速

台山市气象站平均风速如下表，12 月平均风速最大（2.7 米/秒），8 月风最小（1.7 米/秒），全年平均风速为 2.3 米/秒。

表6.3-5　台山市气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.4	2.2	2.2	2.0	2.0	2.0	1.9	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7



图6.3-2　2022 年台山平均风速月变化曲线

（2）风向特征

各月风向频率如下表 6.3-12 所示。

（3）气温

台山市地区 1 月份平均气温最低 14.7℃，7 月份平均气温最高 29.0℃，年平均气温

23.0℃。台山市地区累年平均气温统计如下表所示表 6.3-12。

表6.3-6 台山市气象站月平均气温统计（单位℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温（℃）	14.7	16.5	19.3	23.0	26.6	28.3	29.0	28.5	27.8	25.0	21.1	16.1

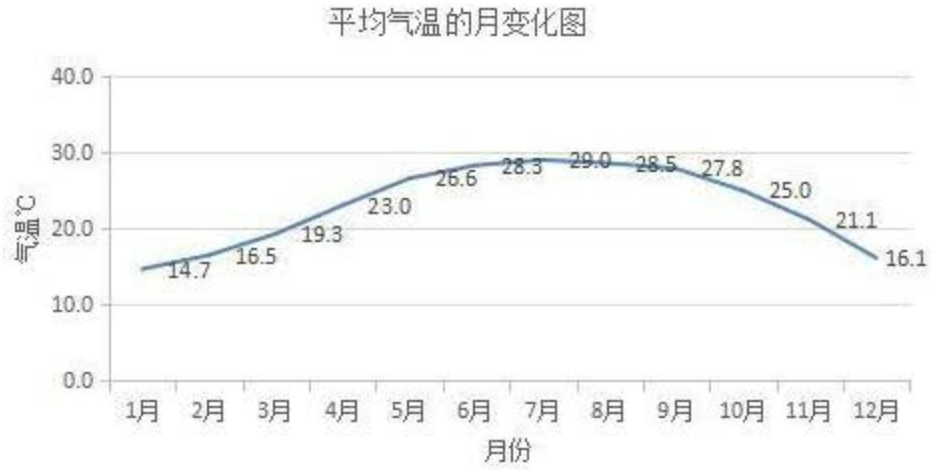


图6.3-3 2022 年台山平均气温月变化曲线

（4）相对湿度

台山市地区年平均相对湿度为 77.5%。6 月相对湿度较高，达 80%以上。台山市地区累年平均相对湿度统计见如下表所示。

表6.3-7 台山市气象站月相对湿度统计（单位%）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
湿度（%）	70.5	77.3	81.3	82.5	83	83.2	81	83	79.6	72.4	71.3	66.1

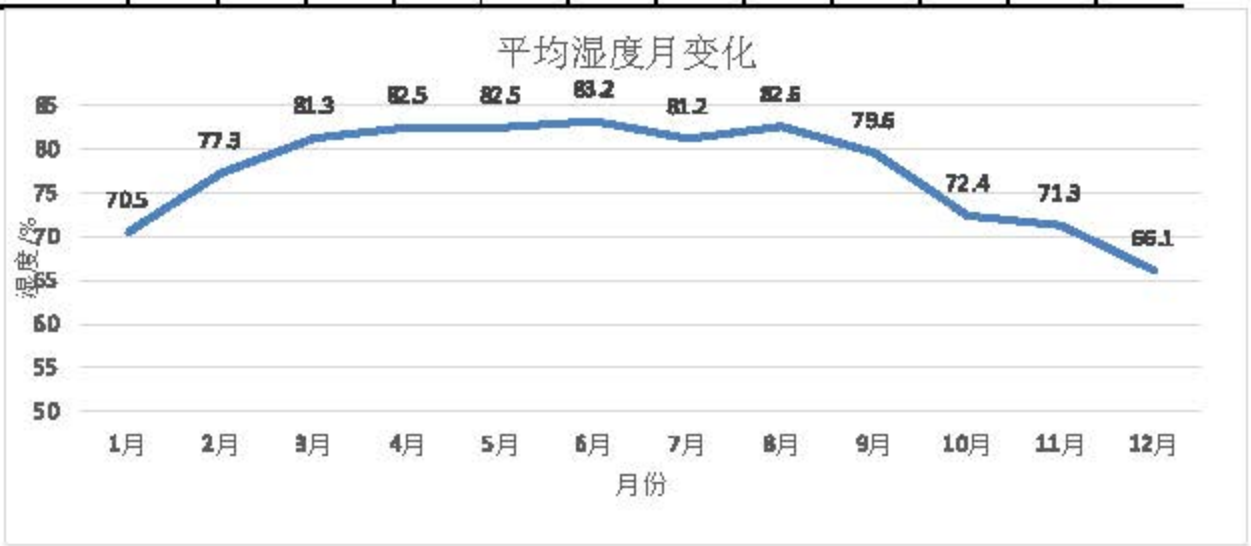


图6.3-4 2022 年台山平均相对湿度月变化曲线

（5）降水

台山市地区降水集中于夏季，11 月份降水量最低为 31.8mm，6 月份降水量最高为

341.5mm，全年平均降水量为 157.3mm。台山市地区累年平均降水统计见表 6.3-12。



图6.3-5　2022 年台山平均降水月变化曲线

（6）日照时数

台山市地区全年平均日照时数为 156.1h，7 月份最高为 222.9h，3 月份最低为 84.6h。台山市地区累年平均日照时数统计见表 6.3-12。

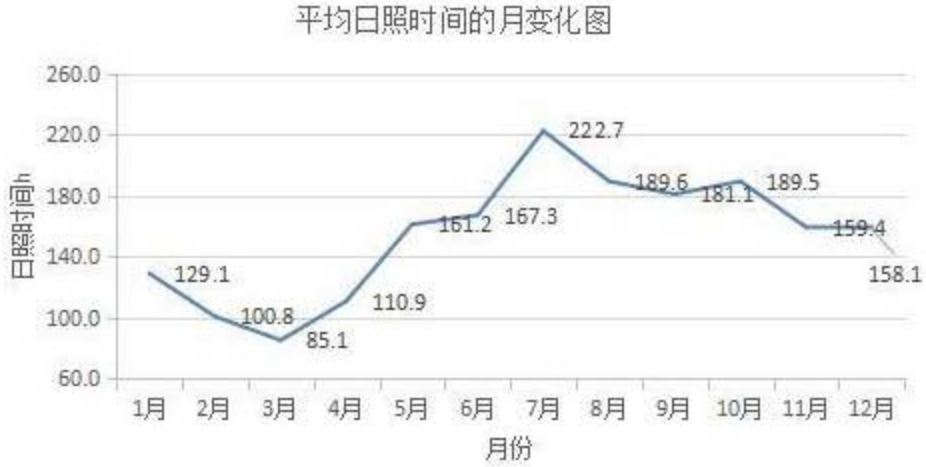


图6.3-6　2022 年台山平均月照月变化曲线

6.3.1.1预测观测气象资料统计

调查距离项目最近的地面气象观测站 2022 年连续一年的常规地面和高空气象观测资料。项目位于台山市端芬镇，选择台山市国家一般气象站常规地面气象观测数据。调查项目包括：时间（年、月、日、时）、风向（以角度或按 16 个方位表示）、风速（m/s）、干球温度（℃）、低云量（十分制）、总云量（十分制）等。

1、常规高空气象资料调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），调查台山市气象站2022年连续一年的逐日、每日24次的距离地面5000m高度以下的高空气象资料。

2、常规气象观测资料分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），调查台山市气象站2023年连续一年的逐日逐次的地面气象资料，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。

（1）年平均温度的月变化

根据台山市气象站2022年的气象观测数据，项目所在地2022年平均气温见下表，由下表可见，最热月（7月）平均气温为29.0℃，最冷月（1月）平均气温为14.7℃。

表6.3-8 台山市气象站月平均气温统计（单位℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温（℃）	14.7	16.5	19.3	23.0	26.6	28.3	29.0	28.5	27.8	25.0	21.1	16.1

（2）年平均风速的月变化

根据2022年台山市气象站的数据统计分析每月平均风速变化情况，统计结果见下表和，可知，2022年月平均风速的最大值出现在12月，为2.7m/s，月平均风速的最小值出现在8月，为1.7m/s。

表6.3-9 台山市气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.4	2.2	2.2	2.0	2.0	2.0	1.9	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7

（3）季小时平均风速的日变化

根据台山市气象站2022年的气象观测，得到该地区2022年季小时平均风速的日变化见表6.3-10和图6.3-7。由表6.3-10可知，在春季，小时平均风速在16时达到最大，为2.78m/s；在夏季，小时平均风速在15时达到最大，为2.87m/s；在秋季，小时平均风速在14时达到最大，为2.85m/s；在冬季，小时平均风速在10时达到最大，为3.19m/s。

表6.3-10 台山市2023年季小时平均风速的日变化

风速(m/s)\小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.67	1.5	1.48	1.56	1.57	1.57	1.51	1.8	2.02	2.12	2.32	2.56
夏季	1.71	1.64	1.5	1.6	1.49	1.5	1.52	1.67	1.93	2.12	2.31	2.47
秋季	1.54	1.58	1.59	1.72	1.77	1.74	1.83	1.91	2.4	2.62	2.85	2.83
冬季	2.28	2.45	2.43	2.6	2.64	2.63	2.62	2.6	2.95	3.19	3.16	3.07

风速(m/s)\小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.47	2.57	2.62	2.78	2.66	2.6	2.29	2.01	1.77	1.74	1.72	1.52
夏季	2.55	2.63	2.87	2.75	2.69	2.45	2.2	2.07	1.93	1.76	1.7	1.73
秋季	2.84	2.79	2.71	2.63	2.54	2.32	2.02	1.79	1.68	1.65	1.6	1.55
冬季	3.01	3.03	3.13	2.99	2.78	2.53	2.31	2.18	2.22	2.2	2.23	2.29

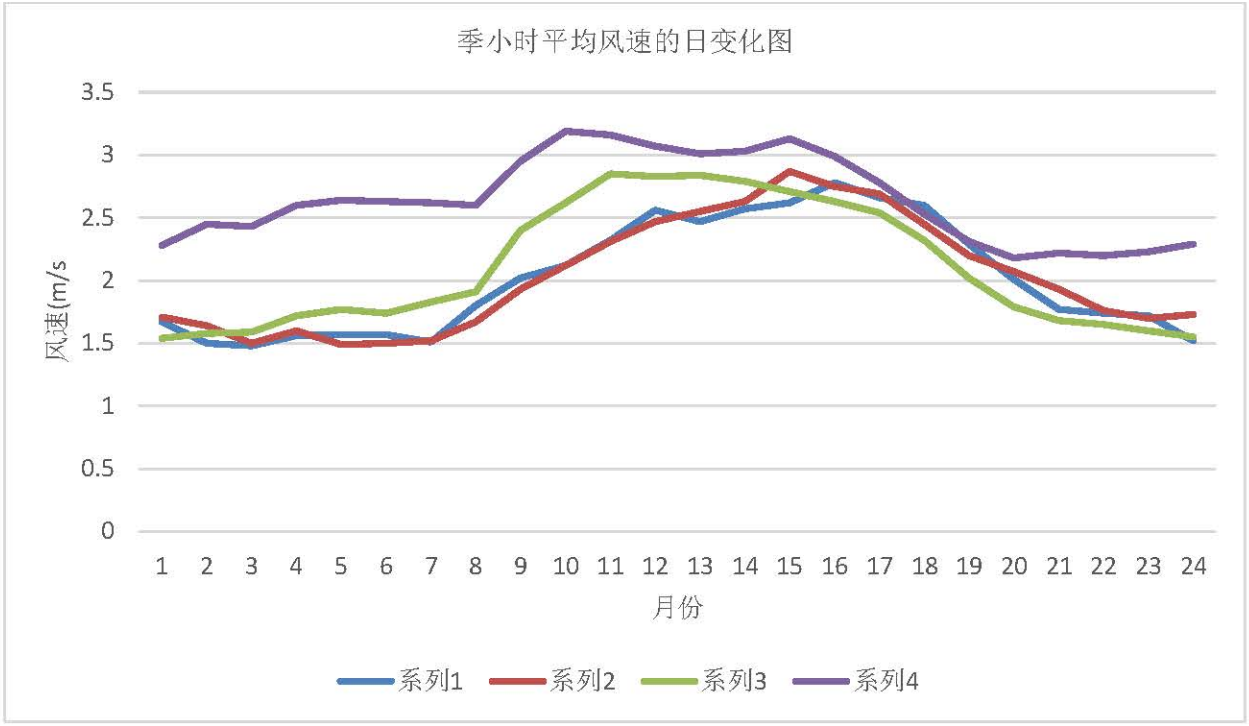


图6.3-7　台山市 2022 年季小时平均风速的日变化图

（4）各时段的主导风向

根据台山市气象站 2022 年的气象观测，得到该地区 2022 年全年、季及月各时段主导风向见表 6.3-11。

表6.3-11　台山市气象站 2022 年各时段主导风向变化

时段	风向	风速 m/s	频率(%)
一月	N	2.53	32.12
二月	N	3.38	43.3
三月	S	2.35	21.91
四月	S	2.64	27.08
五月	S	2.29	19.62
六月	S	2.68	48.61
七月	S	2.42	35.48
八月	S	1.71	13.44

九月	N	2.38	10.14
十月	NNE	3.15	31.32
十一月	N	2.56	30.69
十二月	NNE	3.43	43.01
全年	N	2.86	19.7
春季	S	2.45	22.83
夏季	S	2.45	32.34
秋季	N	2.77	22.57
冬季	N	3.16	38.89

由上表可知，该地区2022年全年主导风向为S风，风向频率为48.61%，风速为2.68m/s；春季以S风向为主，风向频率为22.83%，风速为2.45m/s；夏季以S风为主，风向频率为32.34%，风速2.45m/s；秋季以N风为主，风向频率为22.57%，风速为2.77m/s；冬季以N风为主，风向频率为38.89%，风速为3.16m/s。

（5）平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据台山市气象站 2022 年的气象观测，得到该地区 2022 年平均风频的月变化、季变化及年均风频见表 6.3-12。该地区 2022 年全年风向玫瑰见图 6.3-8。

表6.3-12 台山气象站 2022 年累年各月气象数据统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	32.12	19.62	5.38	3.36	3.23	1.48	0.94	1.21	3.76	3.49	1.88	2.15	3.76	3.09	5.65	8.47	0.40
二月	43.30	23.51	3.27	1.49	0.89	1.04	0.89	1.04	2.53	1.64	1.04	0.74	3.13	2.53	5.36	7.59	0.00
三月	13.31	11.16	3.49	2.55	2.15	1.75	3.90	6.18	21.91	10.62	5.65	3.36	3.09	1.61	3.76	5.38	0.13
四月	15.42	11.94	3.61	3.89	2.64	2.92	2.64	6.11	27.08	10.42	3.19	1.94	1.67	1.53	1.67	2.78	0.56
五月	14.25	11.56	4.17	4.30	4.97	4.03	3.49	8.47	19.62	7.39	5.11	1.75	3.23	1.88	2.02	3.36	0.40
六月	1.53	1.53	1.39	1.67	2.50	3.75	4.03	10.97	48.61	13.06	5.00	2.50	1.67	0.14	0.28	0.42	0.97
七月	2.55	1.88	2.69	4.17	3.63	3.63	4.30	9.41	35.48	13.44	6.32	3.63	3.76	1.88	1.21	1.75	0.27
八月	6.32	7.26	7.39	7.66	9.41	6.32	5.11	5.51	13.44	8.47	6.72	3.49	3.90	2.96	2.42	3.63	0.00
九月	10.14	8.61	5.69	8.06	7.78	3.75	3.33	4.17	10.14	7.22	4.58	3.06	6.94	3.75	4.72	7.92	0.14
十月	26.75	31.32	9.01	4.03	1.75	2.69	1.08	2.55	4.44	4.97	1.88	0.94	2.02	2.02	2.42	2.15	0.00
十一月	30.69	19.58	7.22	4.31	2.64	0.69	2.22	2.92	6.53	3.19	1.53	1.53	1.94	3.06	2.78	7.36	1.81
十二月	41.67	43.01	6.85	1.75	0.00	0.54	0.27	0.00	0.40	0.27	0.13	0.13	0.67	0.40	1.21	2.15	0.54
全年	19.70	15.91	5.03	3.95	3.48	2.73	2.69	4.90	16.20	7.04	3.61	2.11	2.98	2.07	2.77	4.38	0.43
春季	14.31	11.55	3.76	3.58	3.26	2.90	3.35	6.93	22.83	9.47	4.66	2.36	2.67	1.68	2.49	3.85	0.36
夏季	3.49	3.58	3.85	4.53	5.21	4.57	4.48	8.61	32.34	11.64	6.02	3.22	3.13	1.68	1.31	1.95	0.41
秋季	22.57	19.96	7.33	5.45	4.03	2.38	2.20	3.21	7.01	5.13	2.66	1.83	3.62	2.93	3.30	5.77	0.64
冬季	38.89	28.89	5.23	2.22	1.39	1.02	0.69	0.74	2.22	1.81	1.02	1.02	2.50	1.99	4.03	6.02	0.32

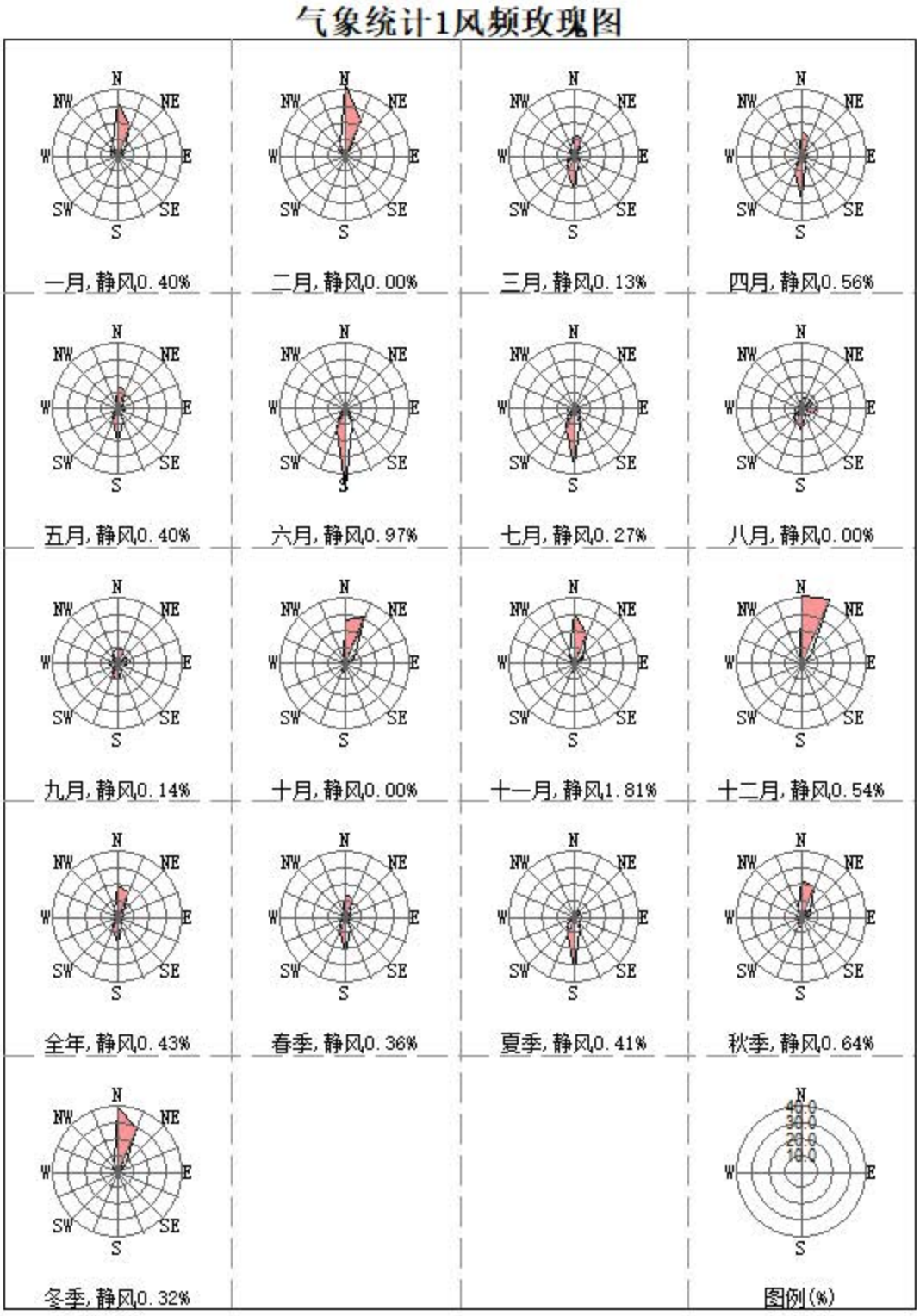


图6.3-8　2022 年台山不同季节风向频率玫瑰

（6）风的小时变化

①各时刻各风向频率

根据台山市气象站 2022 年的气象观测，得到该地区 2022 年各时刻各风向频率，见表 6.3-15。

②各时刻各风向风速

根据台山市气象站2022年的气象观测，得到该地区2022年各时刻各风向风速，见表6.3-16

③各时刻稳定度频率

根据台山市气象站2022年的气象观测，得到该地区2022年各时刻稳定度频率，见表6.3-17。

（7）各时刻各风向污染系数

根据台山市气象站2022年的气象观测，得到该地区2022年各时刻各风向污染系数，见表6.3-18。

（8）稳定度时的平均混合层高度

根据台山市气象站2022年的气象观测，得到该地区2022年各稳定度时的平均混合层高度，见下表。

表6.3-13　台山市2022年各稳定度时的平均混合层高度（m）

稳定度	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
平均hf	1939	2033	3436	2394	2987	754		355	111

（9）各稳定度时的平均风速

根据台山市气象站2022年的气象观测，得到该地区2022年各稳定度时的平均风速，见下表。

表6.3-14　台山市2022年各稳定度时的平均风速（m/s）

稳定度	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
平均U	1.46	1.86	3.73	3.2	5.47	2.18		2.65	1.47

表6.3-15　台山市 2022 年各时刻各风向频率（%）

hr\W	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
0:00	17.53	13.42	1.92	3.56	1.37	1.37	2.74	5.21	15.89	11.51	7.4	2.74	4.11	2.19	3.56	3.84	1.64
1:00	21.1	12.33	1.64	2.74	3.56	1.1	3.01	5.75	13.15	12.05	3.84	2.47	3.29	4.11	4.38	4.93	0.55
2:00	21.37	13.97	2.47	3.56	2.47	1.92	3.56	4.93	10.68	11.51	5.48	1.64	4.38	3.01	2.74	6.03	0.27
3:00	21.64	15.07	4.93	3.01	2.74	3.84	1.64	4.66	15.34	7.12	3.01	2.19	3.01	3.01	2.74	4.66	1.37
4:00	21.1	18.08	3.84	5.48	3.29	3.56	3.01	3.01	11.51	4.93	4.38	2.19	3.01	2.19	3.29	5.75	1.37
5:00	21.64	19.73	6.03	3.29	4.11	2.47	3.29	2.47	11.78	6.58	3.84	2.19	3.29	1.92	2.74	4.11	0.55
6:00	20	23.01	5.75	3.29	3.84	3.29	1.64	3.56	12.6	5.48	1.92	3.29	1.64	2.19	2.47	5.21	0.82
7:00	23.84	18.9	4.66	6.58	3.84	3.56	1.92	3.29	9.04	4.66	3.56	1.92	3.84	1.64	3.56	4.11	1.1
8:00	26.03	20.82	4.66	2.19	5.21	1.64	0.82	2.47	13.7	3.01	2.19	2.47	4.66	1.1	4.66	3.84	0.55
9:00	26.58	17.53	5.21	3.56	4.11	2.74	1.1	2.47	9.86	5.48	2.74	2.74	3.56	4.11	3.56	4.66	0
10:00	26.3	16.71	3.56	5.21	3.56	2.47	1.64	1.92	11.78	4.93	2.47	2.74	3.84	4.66	4.38	3.84	0
11:00	25.48	15.34	3.56	6.03	3.01	2.74	1.1	3.56	11.78	2.74	3.56	3.56	3.56	3.84	4.11	6.03	0
12:00	22.74	14.25	6.3	3.84	5.48	3.84	2.19	2.19	14.25	4.66	3.84	0.82	3.56	2.74	3.01	6.3	0
13:00	23.56	11.78	6.03	6.3	3.29	3.29	3.29	3.29	13.97	4.38	2.74	2.47	4.11	1.37	4.93	5.21	0
14:00	20	14.52	4.66	3.84	4.11	2.47	2.74	5.75	17.81	3.84	3.29	2.47	3.01	1.1	3.29	7.12	0
15:00	20.55	12.88	6.3	4.66	3.56	3.29	3.29	6.03	16.44	6.3	2.47	2.47	2.74	1.37	1.64	6.03	0
16:00	16.99	17.53	4.66	3.56	4.11	2.74	4.66	4.66	19.45	6.85	1.64	2.19	2.47	2.19	2.19	4.11	0
17:00	13.97	16.44	7.67	3.29	3.29	3.29	2.74	6.58	21.37	8.22	1.92	1.37	3.56	0.82	1.37	3.84	0.27
18:00	11.51	16.99	9.04	3.84	2.74	2.47	3.84	8.22	26.03	5.21	2.47	0.55	1.37	0.82	1.37	3.56	0
19:00	12.05	14.25	9.04	3.84	2.74	3.01	3.84	9.04	25.21	7.4	3.56	0.82	0.82	0.82	0.82	2.74	0
20:00	12.6	15.34	6.3	4.11	4.38	2.47	2.47	8.49	26.58	6.58	5.21	0.55	0.82	0.55	1.1	2.19	0.27
21:00	15.89	13.7	4.66	3.01	2.74	2.74	4.38	8.22	20.55	11.51	4.11	1.64	1.92	0.82	1.92	1.37	0.82
22:00	13.42	15.07	5.48	1.92	3.84	3.01	4.38	5.75	20	10.96	5.48	1.92	1.64	1.37	1.92	3.56	0.27
23:00	16.99	14.25	2.47	4.11	2.19	2.19	1.37	6.03	20	13.15	5.48	3.29	3.29	1.64	0.82	2.19	0.55

表6.3-16　台山市 2022 年各时刻各风向风速（m/s）

hr\W	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
0:00	2.69	2.49	1.63	1.48	1.98	1.3	1.2	1.81	1.77	1.21	1.37	0.91	1.03	1.04	1.08	1.54	1.77
1:00	2.58	2.54	1.27	1.91	1.42	1.25	1.52	1.86	1.89	1.08	1.31	0.94	0.98	1.19	1.15	1.32	1.8
2:00	2.69	2.55	1.53	1.56	1.51	0.96	1.44	1.65	1.64	1.07	1.31	1.07	0.86	1.07	1.06	1.53	1.79
3:00	2.81	2.28	1.68	1.76	1.48	1.01	1	1.17	1.54	1.09	0.85	0.9	0.89	1.06	0.96	1.38	1.75
4:00	2.64	2.56	1.67	1.55	1.7	1.26	1.34	1.42	1.86	1.06	0.98	0.76	1.07	1.14	1.31	1.54	1.87
5:00	2.82	2.53	1	1.77	1.32	0.99	1.37	1.41	1.7	1.06	0.88	0.88	0.83	1.3	1.2	1.7	1.86
6:00	2.64	2.51	1.74	1.36	1.47	1.06	0.8	1.38	1.73	0.99	0.87	0.82	1.12	0.98	1.27	1.27	1.86
7:00	2.69	2.56	1.36	1.49	1.54	1.12	1.46	1.32	1.82	1.02	0.94	0.91	0.88	1.05	1.14	1.31	1.87
8:00	2.42	2.88	1.72	1.71	1.21	2.88	0.97	1.46	1.8	1.18	1.19	1.08	0.95	1.13	1.14	1.21	1.99
9:00	2.86	3.08	2.44	2.16	2.1	1.32	1.85	1.56	2.3	1.5	2.27	1.43	1.25	1.23	1.51	1.66	2.32
10:00	3.11	3.36	2.52	2.47	2.28	2.18	1.63	1.96	2.46	2.22	1.62	1.52	1.31	1.39	1.22	1.62	2.51
11:00	3.23	3.4	2.87	2.89	1.64	3.4	1.95	2.32	2.8	2.43	1.48	1.58	1.7	1.47	1.41	1.8	2.66
12:00	3.23	3.27	2.69	2.51	2.58	2.54	2.43	2.19	2.83	2.08	2.56	1.63	1.48	1.92	1.89	2.42	2.73
13:00	3.15	3.73	2.67	2.33	1.91	2.66	2.42	2	3.12	2.2	2.17	1.81	1.4	1.76	1.97	2.22	2.71
14:00	3.35	3.3	2.52	2.37	2.19	2.39	2.17	2.35	3.02	2.73	2.3	1.77	1.65	1.48	2.19	2.11	2.75
15:00	3.23	3.17	2.61	3.12	2.49	2.68	2.28	2.69	3.23	2.59	2.01	1.67	1.73	1.7	2.33	2.32	2.83
16:00	3.32	3.14	2.34	2.35	2.42	2.25	2.35	2.34	3.15	2.52	2.25	2.38	2.12	2.04	1.46	2.37	2.79
17:00	2.76	3.21	2.33	2.83	2.11	2.24	2.07	2.66	3.1	2.56	1.91	1.6	1.67	2.33	1.76	1.94	2.67
18:00	3.01	2.83	2.09	1.92	2.25	2.51	2.04	2.39	2.68	2.06	2.17	1.75	1.38	1.27	1.78	1.84	2.48
19:00	2.56	2.78	1.95	1.76	2.1	1.88	1.99	1.97	2.48	1.67	1.49	0.87	0.77	1.43	2	1.69	2.21
20:00	2.57	2.52	1.55	2.01	1.42	1.66	1.91	1.94	2.16	1.33	1.36	1.35	1.37	0.8	1.43	1.68	2.01
21:00	2.54	2.45	1.22	1.73	2.01	1.3	1.69	1.88	1.98	1.52	1.37	1.18	1.04	0.9	1.07	1.96	1.9
22:00	2.79	2.3	1.8	1.19	1.71	0.99	1.72	1.85	1.85	1.23	1.31	1.27	1.02	1.1	1.17	1.72	1.84
23:00	2.5	2.76	1.46	1.8	1.04	0.98	1.5	1.51	1.88	1.25	1.22	0.96	1.03	1	1.27	1.38	1.81

表6.3-17　台山市 2022 年各时刻稳定度频率（%）

hr\PS	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
0:00	0	0	0	0	0	87.95	0	1.1	10.96
1:00	0	0	0	0	0	87.95	0	1.37	10.68
2:00	0	0	0	0	0	87.95	0	2.19	9.86
3:00	0	0	0	0	0	88.22	0	2.74	9.04
4:00	0	0	0	0	0	87.95	0	2.74	9.32
5:00	0	0	0	0	0	83.56	0	4.66	11.78
6:00	0	0	0	0	0	84.38	0	4.66	10.96
7:00	0	0	0	0.27	0	86.03	0	10.14	3.56
8:00	0	6.85	0	2.19	0	86.85	0	4.11	0
9:00	0	10.14	0.82	8.49	0	80.55	0	0	0
10:00	0	11.23	4.66	5.21	0.55	78.36	0	0	0
11:00	3.01	18.9	8.22	8.22	1.92	59.73	0	0	0
12:00	6.85	19.18	8.49	6.85	1.1	57.53	0	0	0
13:00	4.66	20.82	8.77	7.95	0.82	56.99	0	0	0
14:00	2.47	22.19	8.22	4.11	1.37	61.64	0	0	0
15:00	0	15.07	6.03	5.21	0.55	73.15	0	0	0
16:00	0	9.04	4.38	12.05	0	74.52	0	0	0
17:00	0	3.29	0	11.51	0	81.37	0	3.84	0
18:00	0	0	0	0	0	83.56	0	11.51	4.93
19:00	0	0	0	0	0	80.55	0	4.66	14.79
20:00	0	0	0	0	0	80.27	0	1.92	17.81
21:00	0	0	0	0	0	85.21	0	1.37	13.42
22:00	0	0	0	0	0	86.3	0	0.55	13.15
23:00	0	0	0	0	0	90.14	0	1.1	8.77

表6.3-18　台山市 2022 年各时刻各风向污染系数

hr\W	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
0:00	6.52	5.4	1.18	2.4	0.69	1.05	2.28	2.88	8.96	9.49	5.38	3.01	3.98	2.11	3.31	2.49	3.82
1:00	8.18	4.85	1.3	1.43	2.52	0.88	1.99	3.09	6.94	11.12	2.92	2.61	3.37	3.44	3.81	3.75	3.89
2:00	7.96	5.49	1.61	2.28	1.63	2	2.48	2.99	6.5	10.74	4.2	1.54	5.08	2.81	2.58	3.93	3.99
3:00	7.71	6.6	2.94	1.71	1.85	3.78	1.64	3.98	9.97	6.54	3.56	2.44	3.38	2.83	2.85	3.37	4.07
4:00	8	7.07	2.29	3.55	1.93	2.82	2.26	2.13	6.19	4.67	4.5	2.87	2.81	1.93	2.51	3.74	3.7
5:00	7.67	7.8	6.03	1.86	3.11	2.49	2.41	1.75	6.92	6.21	4.37	2.5	3.99	1.48	2.28	2.42	3.96
6:00	7.59	9.17	3.3	2.42	2.61	3.11	2.05	2.57	7.28	5.56	2.2	4.03	1.47	2.25	1.95	4.1	3.85
7:00	8.85	7.39	3.41	4.42	2.49	3.19	1.32	2.5	4.96	4.55	3.8	2.1	4.37	1.57	3.13	3.13	3.82
8:00	10.77	7.24	2.71	1.28	4.3	0.57	0.85	1.69	7.6	2.55	1.85	2.29	4.89	0.97	4.08	3.16	3.55
9:00	9.29	5.7	2.13	1.65	1.96	2.08	0.59	1.59	4.29	3.65	1.21	1.92	2.86	3.35	2.36	2.8	2.96
10:00	8.46	4.98	1.41	2.1	1.56	1.13	1.01	0.98	4.8	2.22	1.52	1.8	2.93	3.36	3.6	2.37	2.76
11:00	7.89	4.51	1.24	2.08	1.84	0.81	0.56	1.53	4.21	1.13	2.41	2.26	2.1	2.61	2.91	3.36	2.59
12:00	7.05	4.36	2.34	1.53	2.12	1.51	0.9	1	5.04	2.24	1.5	0.5	2.41	1.43	1.59	2.61	2.38
13:00	7.49	3.16	2.26	2.7	1.72	1.24	1.36	1.64	4.48	1.99	1.26	1.36	2.94	0.78	2.5	2.35	2.45
14:00	5.96	4.4	1.85	1.62	1.87	1.03	1.26	2.45	5.89	1.41	1.43	1.4	1.83	0.74	1.5	3.37	2.38
15:00	6.37	4.06	2.42	1.49	1.43	1.23	1.44	2.24	5.09	2.44	1.23	1.48	1.58	0.81	0.7	2.6	2.29
16:00	5.12	5.58	1.99	1.52	1.7	1.22	1.98	1.99	6.18	2.71	0.73	0.92	1.16	1.08	1.5	1.73	2.32
17:00	5.06	5.12	3.29	1.16	1.56	1.47	1.32	2.47	6.89	3.21	1	0.86	2.13	0.35	0.78	1.98	2.42
18:00	3.83	6	4.32	2	1.22	0.98	1.88	3.43	9.7	2.52	1.14	0.31	0.99	0.65	0.77	1.94	2.61
19:00	4.71	5.12	4.64	2.18	1.3	1.6	1.92	4.6	10.14	4.43	2.39	0.95	1.07	0.57	0.41	1.62	2.98
20:00	4.9	6.1	4.07	2.05	3.09	1.49	1.29	4.37	12.33	4.96	3.82	0.41	0.6	0.68	0.77	1.31	3.27
21:00	6.26	5.6	3.83	1.74	1.36	2.11	2.6	4.36	10.36	7.55	2.99	1.39	1.84	0.91	1.79	0.7	3.46
22:00	4.81	6.56	3.05	1.62	2.24	3.04	2.55	3.11	10.81	8.89	4.2	1.51	1.62	1.25	1.64	2.08	3.69
23:00	6.8	5.16	1.69	2.28	2.11	2.25	0.91	3.99	10.65	10.54	4.51	3.43	3.18	1.64	0.65	1.59	3.84

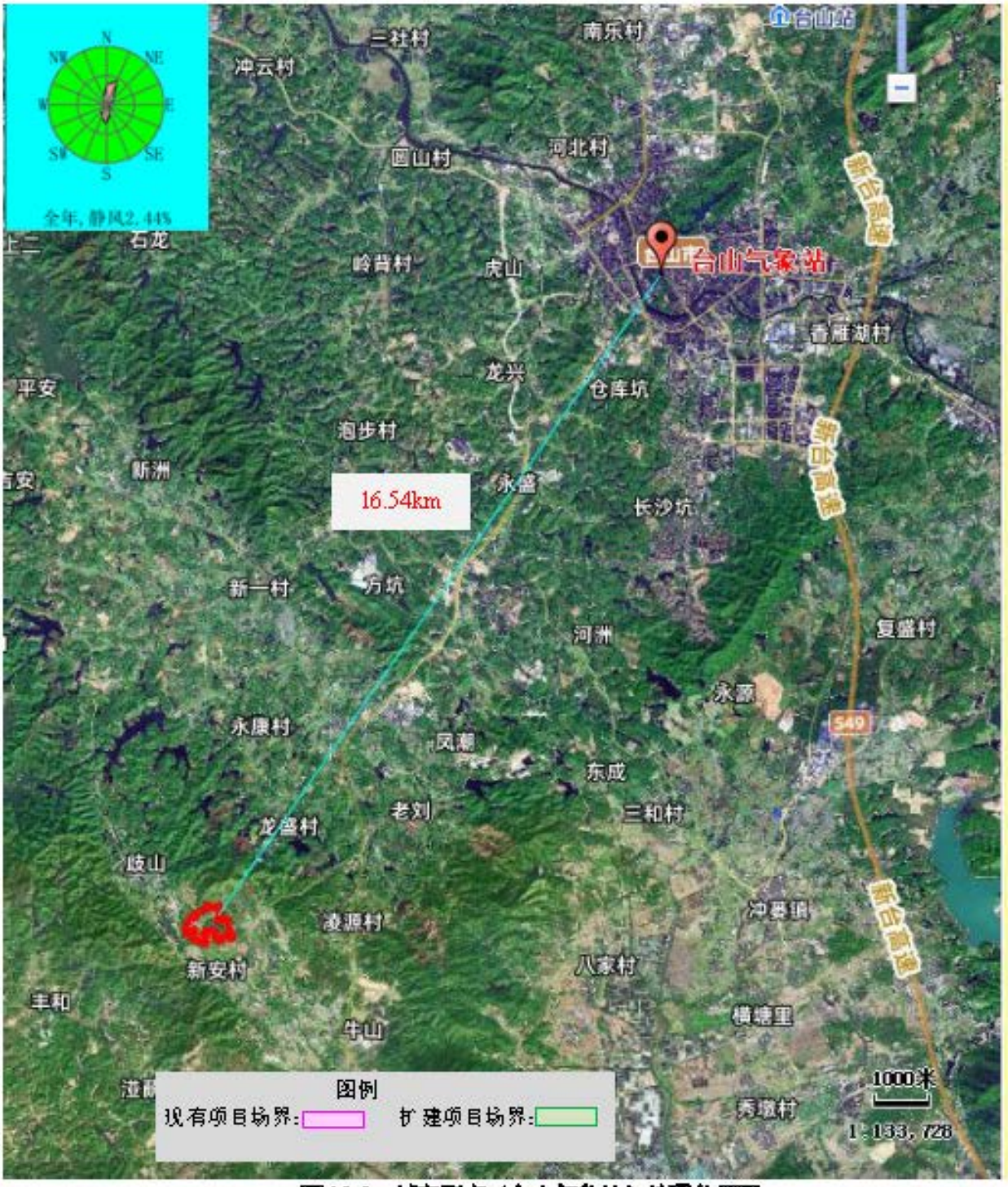


图6.3-9　城市测点（台山气象站）地理位置图

6.3.2环境空气影响预测

本项目选择氨气、硫化氢、PM_{10}、TSP、SO_2、NOx 作为预测因子。此外，报告考虑项目废气治理措施的事故性排放情况。根据估算结果（详见本报告的表 2.5-5），本项目大**气评价等级为一级，评价范围小于** 50km，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）附录 A 的 A.2 **进一步预测模式** AERMOD 模式进行预测评价。

6.3.2.1地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为4秒，即东西向网格间距为4（秒）、南北向网格间距为4（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：西北角（112.675062795°，22.145694194°），东北角（112.723610778°，22.145710287°），西南角（112.675052066°，22.097226677°），东南角（112.723605413°，22.097237406°），地形数据范围覆盖整个评价范围。本次预测范围地形高程图见下图。

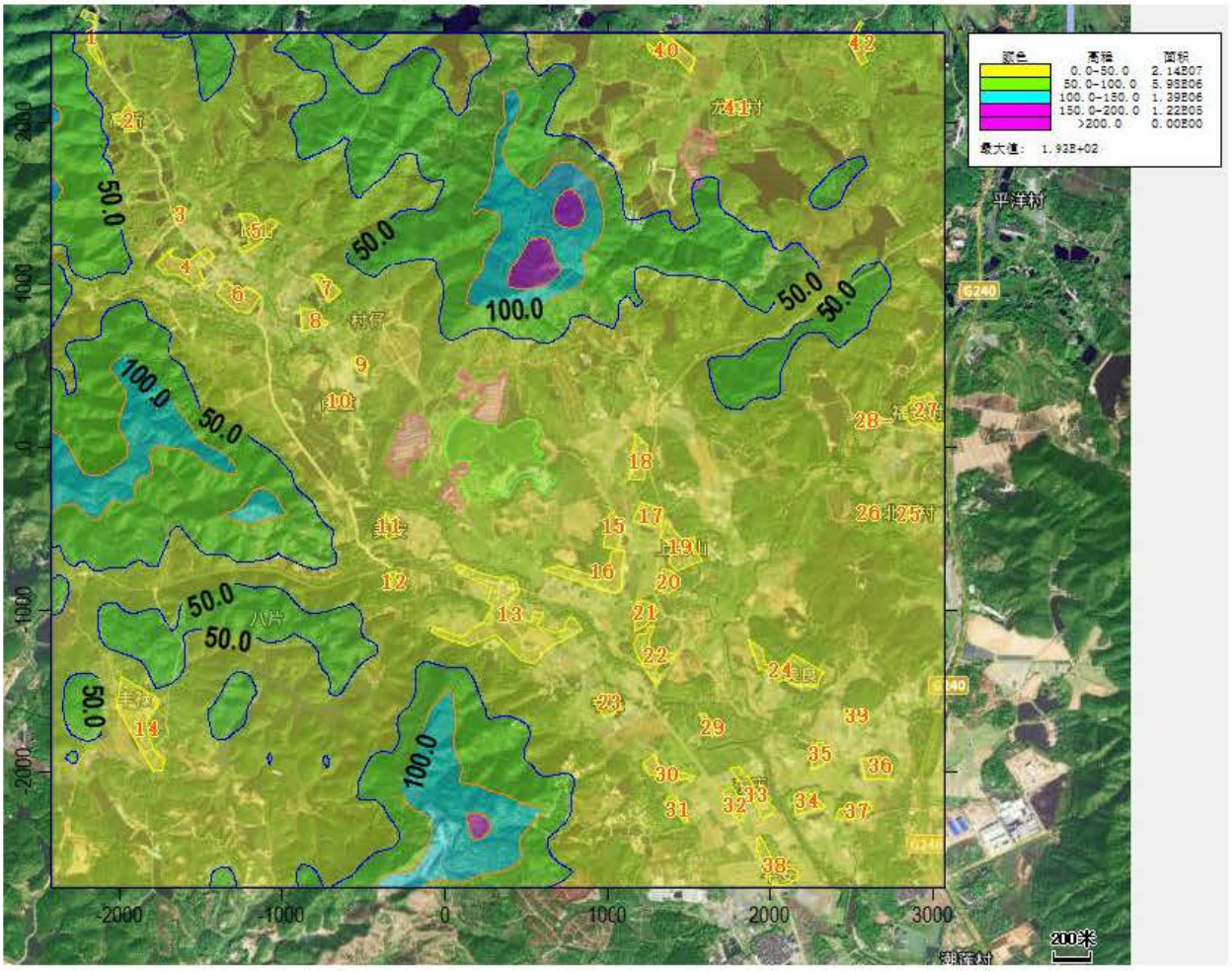


图6.3-10　地形高程图

预测气象地面特征参数见下表。

表6.3-19　预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.12	0.3	1.3
备注：考虑到台山市秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数					

表6.3-20　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.3
最低环境温度/℃		1.6
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☑ 是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　☑ 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内均属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.6℃，最高 38.3℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季；由于针叶林更能代表广东地区地表类型，因此 AERMET 通用地表类型为“针叶林”，通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型，考虑到台山市秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数。

6.3.2.1预测范围及计算点

项目坐标原点为厂界西北角，坐标为 112.69610°E，22.12235°N。根据筛选模式，本项

目大气评价范围为以厂址中心点为中心，边长 5km 的矩形，该范围内主要敏感点包括那盛、高新、上闸、中安、岐山、乐兴、竹源、冲洋、平洋、南胜、美安、新安村 2、新安村 1、丰禄、长安、乐社、恒兴、聚龙、上南山、下南山、蓝田、庙边村、宁元、美良、北雪村、马头村、福安村、象颈村、双元、康宁、永兴、朝阳、东庆、大金田、居民点 1、铜锣地、铜锣柱、平安、富南、盛湖村、龙盛村、大朗村、龙兴村、逢源村、湴林村、雁塘村、甘村、丰盛村。本评价选取评价区域内最大地面浓度点以及敏感点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，以项目厂址西北角为中心建立坐标系，以 E 向为坐标的 X 轴，以 N 向为坐标系的 Y 轴，向上为 Z 轴，网格距选 50m（计算点为 10216 个），网格范围为 X 方向[-2500，2500]、Y 方向[-2500，2500]。

6.3.2.2预测评价标准

本项目评价区环境功能属环境空气二类区，六项常规因子（SO_2、NO_2、O_3、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$）以及 TSP 的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；氨气、硫化氢参照执行《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。

6.3.2.3背景浓度取值

本评价选取 2022 年作为评价基准年，本评价选取 2022 年作为评价基准年，SO_2、NOx、$PM_{2.5}$、PM_{10} 采用 2022 基准年的台山市市国控点新会银湖现状逐日监测数据，该气象站所在的地理特征与本项目所在区域的地理特征相近，该气象站位与本项目东北侧 16.54km 处，在气象站辐射的 50 公里范围内，符合导则的要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.3：评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置相近、地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据，因此，该监测站点监测数据本次评价可以利用。项目的贡献浓度叠加环境质量现状浓度进行分析。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的 5.4.3.2：“对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值”。本项目补充监测点位（G1 项目所在地），氨气、硫化氢取名污染物不同评价时段监测浓度的最大值（即氨气未检出、硫化氢未检出，本次取检出限的一半），作为评价范围内环境空气保护目标

及网格点环境质量现状浓度，用于AERMOD模式下的进一步预测中。

6.3.2.4预测因子及污染源强

1、预测因子

根据本项目外排废气的实际情况以及估算结果，选取SO_2、NOx、PM_{10}、TSP、氨气、硫化氢作为本次大气环境影响评价的预测因子。

2、污染源调查

根据估算模式预测结果（详见本评价章节“6.2.1 环境空气评价工作等级判定”），本项目属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的一级评价项目。因此，本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 一级评价项目”开展污染源调查。

1）排放源情况

A.正常工况下

预测废气源强详见下表。

表6.3-21　有组织点源估算源强

排放源	排放源坐标/m		污染物	排放速率 kg/h	排气筒几何高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流速	排气筒出口处气体温度（℃）	年排放小时数/h	排放工况
	X	Y								
DA001	534	-190	氨气	0.0043	15	0.34	15	25	8760	正常
			硫化氢	0.0002						正常
DA002	534	-190	氨气	0.0008	15	0.24	15	25	8760	正常
			硫化氢	0.0002						正常
DA003	534	-190	氨气	0.0004	15	0.31	15	25	8760	正常
			硫化氢	0.00002						正常
DA004	534	-190	SO_2	0.1895	15	0.12	15	80	730	正常
			NOx	0.0896						正常
			PM_{10}	0.0018						正常
DA005	534	-190	SO_2	0.2606	15	0.14	15	80	730	正常
			NOx	0.1232						正常
			PM_{10}	0.0025						正常
DA006	534	-190	SO_2	0.1437	15	0.11	15	80	730	正常
			NOx	0.0679						正常
			PM_{10}	0.0014						正常

备注：1、该坐标系以项目厂址中心点作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0），东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

表6.3-22　无组织面源估算源强

排放源	污染物	排放速率（kg/h）	面源中点坐标/m		面源海拔/m	与正北角夹角（°）	面源长度（m）	面源宽度（m）	有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况
			X	Y							
猪舍养殖区 1	氨气	0.0017	-219	38	24	0	400	150	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.0001									
	TSP	0.0240									
猪舍养殖区 2	氨气	0.0020	279	216	24	0	400	150	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.0002									
	TSP	0.0240									
猪舍养殖区 3	氨气	0.0014	567	-196	24	0	400	150	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.0001									
	TSP	0.0240									
储粪间 2	氨气	0.0004	356	400	26	0	12	5	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.00002									
储粪间 3	氨气	0.0011	358	-208	16	0	10	8	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.0003									
污水处理站	氨气	0.0024	-147	-49	18	0	12.6	8.4	1.5	8760	正常
	硫化氢	0.0001									

备注：1）以项目厂址西北角作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0）；
2）猪舍高度约为 5m，窗户离地最高处高度约为 2m，窗户最低处为 1m，无组织废气主要通过车间一层窗户上方排风系统排出，故猪舍释放高度取窗户高度中间值，即 1.5m；储粪间高度约为 5m，窗户离地最高处高度约为 2m，窗户最低处为 1m，无组织废气主要通过车间一层窗户上方排风系统排出，故储粪间释放高度取窗户高度中间值，即 1.5m；自建污水处理站高度设置于离地 1.5m；
3）饲料料塔分别设置于猪舍养殖区 1、猪舍养殖区 2、猪舍养殖区 3 内，因此颗粒物（面源）排放速率并入各个猪舍分区内。
4）储粪池源强主要以面积核算，现有项目已计算储粪间 1 废气排放源强，故本次预测不重复计算储粪间 1 源强。

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称：筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果：已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 12 次(耗时0:3:41)。按【刷新结果】重新计算！

刷新结果(R)　浓度/占标率 曲线图…

查看选项

查看内容：各源的最大值汇总

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.00E+00

数据单位：%

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax：77.09%（扩建-猪舍养殖区2的 硫化氢）
建议评价等级：一级

占标率10%的最远距离D10%：869m（扩建-猪舍养殖区2的硫化氢）
评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形(东西*南北)：5.0 * 5.0km，中心坐标(X,Y)：(176,52)m，

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

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨 |D10(m)	硫化氢 |D10(m)	SO2 |D10(m)	NO2 |D10(m)	PM10 |D10(m)	TSP |D10(m)
1	扩建-猪舍养殖区1	0.0	94	0.00	30.05 |350	50.71 |550	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	2.32 |0
2	扩建-猪舍养殖区2	0.0	120	0.00	29.46 |400	77.09 |850	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	1.97 |0
3	扩建-猪舍养殖区3	0.0	96	0.00	22.68 |275	27.61 |350	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	2.17 |0
4	储粪间2	0.0	10	0.00	6.01 |0	6.01 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
5	储粪间3	5.0	10	0.00	14.81 |10	13.47 |10	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
6	污水处理站	5.0	10	0.00	31.40 |25	23.55 |25	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
7	沼气燃烧废气(DA006)	30	477	20.45	0.00 |0	0.00 |0	4.77 |0	5.63 |0	0.05 |0	0.00 |0
8	储粪间2（DA002）	20	473	25.86	0.08 |0	0.08 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
9	储粪间3（DA003）	20	494	29.07	0.03 |0	0.03 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
10	污水处理站（DA001）	20	404	15.80	0.31 |0	0.25 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0
11	沼气池1-沼气燃烧废气	20	453	22.60	0.00 |0	0.00 |0	7.50 |0	8.87 |0	0.08 |0	0.00 |0
12	沼气池2-沼气燃烧废气	30	499	24.16	0.00 |0	0.00 |0	9.68 |0	11.44 |550	0.10 |0	0.00 |0
	各源最大值	—	—	—	31.40	77.09	9.68	11.44	0.10	2.32

图6.3-11 各源最大值小时占标率汇总表

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称：筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项
查看内容：各源的最大值汇总
显示方式：1小时浓度
污 染 源：
污 染 物：全部污染物
计 算 点：全部点

表格显示选项
数据格式：0.0000
数据单位：ug/m^3

评价等级建议
Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax：77.09%（扩建-猪舍养殖区2的 硫化氢）
建议评价等级：一级

占标率10%的最远距离D10%：869m（扩建-猪舍养殖区2的硫化氢）
评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形(东西*南北)：5.0 * 5.0km，中心坐标(X,Y)：(176,52)m，

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

筛选结果：已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 12 次(耗时0:3:41)。按【刷新结果】重新计算！

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨 |D10(m)	硫化氢 |D10(m)	SO2 |D10(m)	NO2 |D10(m)	PM10 |D10(m)	TSP |D10(m)
1	扩建-猪舍养殖区1	0.0	94	0.00	60.1090 |350	5.0714 |550	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	20.8772 |0
2	扩建-猪舍养殖区2	0.0	120	0.00	58.9230 |400	7.7087 |850	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	17.7212 |0
3	扩建-猪舍养殖区3	0.0	96	0.00	45.3690 |275	2.7612 |350	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	19.5486 |0
4	储粪间2	0.0	10	0.00	12.0280 |0	0.6014 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
5	储粪间3	5.0	10	0.00	29.6250 |10	1.3466 |10	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
6	污水处理站	5.0	10	0.00	62.7960 |25	2.3549 |25	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
7	沼气燃烧废气(DA006)	30	477	20.45	0.0000 |0	0.0000 |0	23.8400 |0	11.2647 |0	0.2323 |0	0.0000 |0
8	储粪间2（DA002）	20	473	25.86	0.1539 |0	0.0077 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
9	储粪间3（DA003）	20	494	29.07	0.0632 |0	0.0032 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
10	污水处理站（DA001）	20	404	15.80	0.6201 |0	0.0245 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0	0.0000 |0
11	沼气池1-沼气燃烧废气	20	453	22.60	0.0000 |0	0.0000 |0	37.5230 |0	17.7417 |0	0.3564 |0	0.0000 |0
12	沼气池2-沼气燃烧废气	30	499	24.16	0.0000 |0	0.0000 |0	48.3830 |0	22.8733 |550	0.4642 |0	0.0000 |0
	各源最大值	—	—	—	62.7960	7.7087	48.3830	22.8733	0.4642	20.8772

图6.3-12　各源 1 小时浓度最大值

表6.3-23　本项目排放大气污染物最大地面浓度及 D10%计算结果一览表　单位：μg/m³

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)	SO2|D10(m)	NO2|D10(m)	PM10|D10(m)	TSP|D10(m)
1	扩建-猪舍养殖区 1	0	94	0	60.1090|350	5.0714|550	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	20.8772|0
2	扩建-猪舍养殖区 2	0	120	0	58.9230|400	7.7087|850	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	17.7212|0
3	扩建-猪舍养殖区 3	0	96	0	45.3690|275	2.7612|350	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	19.5486|0
4	储粪间 2	0	10	0	12.0280|0	0.6014|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
5	储粪间 3	5	10	0	29.6250|10	1.3466|10	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
6	污水处理站	5	10	0	62.7960|25	2.3549|25	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
7	沼气燃烧废气(DA006)	30	477	20.45	0.0000|0	0.0000|0	23.8400|0	11.2647|0	0.2323|0	0.0000|0
8	储粪间 2（DA002)	20	473	25.86	0.1539|0	0.0077|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
9	储粪间 3（DA003)	20	494	29.07	0.0632|0	0.0032|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
10	污水处理站（DA001)	20	404	15.8	0.6201|0	0.0245|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
11	沼气池 1-沼气燃烧废气（DA004)	20	453	22.6	0.0000|0	0.0000|0	37.5230|0	17.7417|0	0.3564|0	0.0000|0
12	沼气池 2-沼气燃烧废气（DA005)	30	499	24.16	0.0000|0	0.0000|0	48.3830|0	22.8733|550	0.4642|0	0.0000|0
各源最大值		--	--	--	62.796	7.7087	48.383	22.8733	0.4642	20.8772

表6.3-24　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 单位：%

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)	SO2|D10(m)	NO2|D10(m)	PM10|D10(m)	TSP|D10(m)
1	扩建-猪舍养殖区 1	0	94	0	30.05|350	50.71|550	0.00|0	0.00|0	0.00|0	2.32|0

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨|D10(m)	硫化氢|D10(m)	SO2|D10(m)	NO2|D10(m)	PM10|D10(m)	TSP|D10(m)
2	扩建-猪舍养殖区 2	0	120	0	29.46|400	77.09|850	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.97|0
3	扩建-猪舍养殖区 3	0	96	0	22.68|275	27.61|350	0.00|0	0.00|0	0.00|0	2.17|0
4	储粪间 2	0	10	0	6.01|0	6.01|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
5	储粪间 3	5	10	0	14.81|10	13.47|10	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
6	污水处理站	5	10	0	31.40|25	23.55|25	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
7	沼气燃烧废气(DA006)	30	477	20.45	0.00|0	0.00|0	4.77|0	5.63|0	0.05|0	0.00|0
8	储粪间 2（DA002)	20	473	25.86	0.08|0	0.08|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
9	储粪间 3（DA003)	20	494	29.07	0.03|0	0.03|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
10	污水处理站（DA001)	20	404	15.8	0.31|0	0.25|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
11	沼气池 1-沼气燃烧废气（DA004)	20	453	22.6	0.00|0	0.00|0	7.50|0	8.87|0	0.08|0	0.00|0
12	沼气池 2-沼气燃烧废气（DA005)	30	499	24.16	0.00|0	0.00|0	9.68|0	11.44|550	0.10|0	0.00|0
	各源最大值	--	--	--	31.4	77.09	9.68	11.44	0.1	2.32

根据预测结果可知，本项目根据估算模式（AERSCREEN）计算污染物的最大地面浓度，其中硫化氢占标率最大，占标率 Pi 为 77.09%，故本项目大气环境评价等级为一级。

B.非正常工况下

非正常工况视为废气治理措施失效或无法正常运行时，废气排气筒外排的污染源强。根据建设单位提供的资料及同类型工程项目，非正常工况出现的频次约为 1 次/年，每次持续时长约为 60min。

表6.3-25 污染源非正常工况下排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）*	单次持续时间/min	年发生频次/次	应对措施
猪舍养殖区 1	除臭剂过期、失效	NH_3	0.4608	60	1	重新购置除臭剂
		H_2S	0.0583	60	1	
		TSP	0.0240	60	1	
猪舍养殖区 2		NH_3	0.5320	60	1	
		H_2S	0.1044	60	1	
		TSP	0.0240	60	1	
猪舍养殖区 3		NH_3	0.3713	60	1	
		H_2S	0.0339	60	1	
		TSP	0.0240	60	1	
储粪间 2（DA002）	生物除臭喷淋塔无法正常运行	NH_3	0.0038	60	1	停工维修
		H_2S	0.0002	60	1	
储粪间 3（DA003）		NH_3	0.0054	60	1	
		H_2S	0.0003	60	1	
污水处理站（DA001）		NH_3	0.1437	60	1	
		H_2S	0.0679	60	1	

2）评价范围内其他污染源情况

根据导则，一级评价项目应调查分析本项目的所有污染源、评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源。污染源以收集现有资料和实际调查结合的方式进行调查。本次评价范围相关污染源为现有项目，现有项目源强见下表。

表6.3-26 现有项目源强

排放源	污染物	排放速率（kg/h）	面源中点坐标/m		面源海拔/m	与正北角夹角（°）	面源长度（m）	面源宽度（m）	有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况
			X	Y							
猪舍养殖区 1	氨气	0.000068	-216	20	24	0	400	150	2	8760	正常
	硫化氢	0.000122									
	TSP	0.004795									
猪舍养殖区 2	氨气	0.000044	277	255	24	0	400	150	2	8760	正常
	硫化氢	0.000158									
	TSP	0.004795									
储粪间 1	氨气	0.000375	-129	-22	16	90	6	5	2	8760	正常
	硫化氢	0.000045									
污水处理站	氨气	0.000030	-138	-67	18	0	12.6	8.4	2	8760	正常
	硫化氢	0.000001									

备注：1）以项目厂址西北角作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0）；

表6.3-27 现有项目以新带老源强

排放源	污染物	排放速率（kg/h）	面源中点坐标/m		面源海拔/m	与正北角夹角（°）	面源长度（m）	面源宽度（m）	有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况
			X	Y							
储粪间 1	氨气	0.00005	-129	-22	16	90	6	5	2	8760	正常
	硫化氢	0.00001									

备注：1）以项目厂址西北角作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0）；

6.3.2.1 预测内容和预测情景

（1）正常排放情况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物氨气、硫化氢的短期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

（2）正常排放情况下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度和评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目的环境影响后，环境空气保护目标和网格点主要污染物氨气、硫化氢，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

（3）非正常排放情况下，预测评价环境保护目标和网格点主要污染物硫化氢、氨的1小时最大浓度贡献值及占标率；

（4）计算本项目大气防护距离。

本项目所在区域环境空气质量属于达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测内容见下表：

表6.3-28 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	预测因子	预测内容	评价内容
正常工况	新增污染源	PM_{10}、SO_2、NOx、TSP、氨气、硫化氢	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源－区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源		短期浓度	叠加达标规划年目标浓度后的短期浓度的达标情况
非正常工况	新增污染源		1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	大气环境防护距离－以新带老污染源（如有）+项目全厂现有污染源		短期浓度	大气环境防护距离

6.3.2.1 预测模式

本项目大气评价等级为一级，项目所在地为农村地区，选择《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ/T2.2-2018）附录A的A.2进一步预测模式AERMOD模式。

6.3.3 预测结果

1、正常情况下各污染物贡献值预测结果

（1）SO_2

1）1小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的SO_2 1小时浓度最大值见表6.3-29。由预测结果可知，项目建

成后，评价范围内 SO_2 的网格 1 小时浓度最大增值为 68.708 μg/m³，占标率为 13.742 %，未超标；各环境敏感点和关注点 SO_2 的 1 小时浓度增值在 3.942~18.861 μg/m³ 之间，占标率在 0.788 %~13.742 %之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 SO_2 日平均浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 SO_2 的网格日平均浓度最大增值为 7.224 μg/m³，占标率为 4.816 %，未超标；各环境敏感点和关注点 SO_2 的日平均浓度增值在 0.323~7.224 μg/m³ 之间，占标率在 0.2151%~4.816%之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 SO_2 年平均浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 SO_2 的网格年平均浓度最大增值为 1.537 μg/m³，占标率为 2.562 %，未超标；各环境敏感点和关注点 SO_2 的年平均浓度增值在 0.026~1.537 μg/m³ 之间，占标率在 0.0433%~2.562 %之间，小于 30%。

（2）NO_2

1）1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 NO_2 1 小时浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO_2 的网格 1 小时浓度最大增值为 32.481 μg/m³，占标率为 16.241 %，未超标；各环境敏感点和关注点 NO_2 的 1 小时浓度增值在 1.863~32.481 μg/m³ 之间，占标率在 0.932%~16.241 %之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 NO_2 日平均浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO_2 的网格日平均浓度最大增值为 3.413 μg/m³，占标率为 8.534 %，未超标；各环境敏感点和关注点 NO_2 的日平均小时浓度增值在 0.153~3.413 μg/m³ 之间，占标率在 0.191%~8.534 %之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 NO_2 年平均浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO_2 的网格年平均浓度最大增值为 0.727 μg/m³，占标率为 1.816 %，未超标；各环境敏感点和关注点 NO_2 的年平均浓度增值在 0.012~0.727 μg/m³ 之间，占标率 0.0307 %~1.816%，之间，小于 30%。

（3）PM_{10}

1）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 PM_{10} 日平均浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 PM_{10} 的网格日平均浓度最大增值为 0.021μg/m^3，占标率为 0.014%，未超标；各环境敏感点和关注点 PM_{10} 的日平均小时浓度增值在 0.003~0.021μg/m^3 之间，占标率在 0.002%~0.014%之间，无超标点。

2）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 PM_{10} 年平均浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 PM_{10} 的网格年平均浓度最大增值为 0.005μg/m^3，占标率为 0.00643%，未超标；各环境敏感点和关注点 PM_{10} 的年平均浓度增值在 0.0003~0.005μg/m^3 之间，占标率在 0.0004%~0.00643%之间，小于 30%。

（4）TSP

1）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 TSP 日平均浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价围内 TSP 的网格日平均浓度最大增值为 5.353μg/m^3，占标率为 1.784%，未超标；各环境敏感点和关注点 TSP 的日平均小时浓度增值在 0.056~5.353μg/m^3 之间，占标率在 0.019%~1.784%之间，无超标点。

2）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 TSP 年平均浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 TSP 的网格年平均浓度最大增值为 2.362μg/m^3，占标率为 1.181 %，未超标；各环境敏感点和关注点 TSP 的年平均浓度增值在 0.004~2.362μg/m^3 之间，占标率在 0.0022%~1.181%之间，小于 30%。

（5）氨

评价网格和各敏感点的氨 1 小时浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内氨的网格 1 小时浓度最大增值为 67.900μg/m^3，占标率为 33.950 %，未超标；各环境敏感点和关注点氨的 1 小时浓度增值在 3.733 ~67.900μg/m^3 之间，占标率在 1.867%~33.950%之间，无超标点。

（6）硫化氢

评价网格和各敏感点的硫化氢 1 小时浓度最大值见表 6.3-29。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内硫化氢的网格 1 小时浓度最大增值为 5.132μg/m^3，占标率为 51.319%，

未超标；各环境敏感点和关注点氨的1小时浓度增值在0.117~5.132μg/m^{3}之间，占标率在1.167%~51.319%之间，无超标点。

表6.3-29　各污染物短期、长期贡献浓度预测结果一览表

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
SO_2	1 小时浓度	那盛	-2108	2304	35.46	4.0786	22012224	500	0.8157	否
		高新	-1877	1891	29.56	4.7161	22091223	500	0.9432	否
		上闸	-1616	1355	20.05	5.296	22081623	500	1.0592	否
		中安	-1479	979	17.16	4.8571	22083005	500	0.9714	否
		岐山	-1167	1196	17.26	5.0794	22092424	500	1.0159	否
		乐兴	-1175	791	15.54	4.6773	22082702	500	0.9355	否
		竹源	-711	863	20.8	6.4476	22052702	500	1.2895	否
		冲洋	-784	704	15.87	5.2059	22062606	500	1.0412	否
		平洋	-487	414	16.42	6.0003	22083004	500	1.2001	否
		南胜	-574	226	17.04	5.115	22100506	500	1.0230	否
		美安	-378	-404	20.55	7.1326	22050719	500	1.4265	否
		新安 2	-299	-766	15.28	4.6347	22092006	500	0.9269	否
		新安村	63	-722	10.46	4.314	22070721	500	0.8628	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	18.8614	22111507	500	3.7723	否
		长安	947	-433	21.47	7.173	22021721	500	1.4346	否
		乐社	614	-744	12.31	7.095	22022808	500	1.4190	否
		恒兴	1142	-382	11.82	6.0673	22090407	500	1.2135	否
		聚龙	1099	-208	10.75	6.5358	22070922	500	1.3072	否
		上南山	1272	-549	9.3	5.346	22080404	500	1.0692	否
		下南山	1316	-744	6.87	5.887	22100107	500	1.1774	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		蓝田	1128	-947	9.14	6.2095	22051804	500	1.2419	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	6.121	22070905	500	1.2242	否
		宁元	1519	-1642	8.4	4.7009	22051824	500	0.9402	否
		美良	1815	-1164	8.08	5.0839	22100107	500	1.0168	否
		北雪村	2764	-382	14.04	4.7662	22102602	500	0.9532	否
		马头村	2503	-397	25.86	5.8695	22040802	500	1.1739	否
		福安村	2764	183	12.12	4.6505	22060802	500	0.9301	否
		象颈村	2474	139	17.26	5.4369	22060802	500	1.0874	否
		双元	1540	-1627	8.85	4.7017	22051824	500	0.9403	否
		康宁	1186	-1902	9.6	4.445	22101123	500	0.8890	否
		永兴	1309	-2134	13.15	4.1983	22101123	500	0.8397	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	4.2577	22051824	500	0.8515	否
		东庆	1721	-1967	5.49	4.4638	22051824	500	0.8928	否
		大金田	2112	-2119	4.03	4.1829	22112705	500	0.8366	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	4.4403	22053104	500	0.8881	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	4.2224	22053104	500	0.8445	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	4.1537	22081203	500	0.8307	否
		平安	1881	-2373	6.79	4.107	22051824	500	0.8214	否
		富南	2380	-1606	9.97	4.4429	22031724	500	0.8886	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	5.2918	22062605	500	1.0584	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	5.551	22082904	500	1.1102	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		大朗村	2496	2318	22.24	5.2085	22083003	500	1.0417	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	5.2147	22083102	500	1.0429	否
		逢源村	1772	2535	18.6	5.1078	22082624	500	1.0216	否
		泩林村	1352	2571	23.72	5.476	22052524	500	1.0952	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	4.7167	22011523	500	0.9433	否
		甘村	2728	-2648	13.29	3.9417	22081203	500	0.7883	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	5.6263	22111804	500	1.1253	否
		网格中浓度值最高点	110	46	195	68.7084	22010622	500	13.7417	否
SO_2	日均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.3365	220910	150	0.2243	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.462	220910	150	0.3080	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.4604	220910	150	0.3069	否
		中安	-1479	979	17.16	0.5091	220830	150	0.3394	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.653	220910	150	0.4353	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.6012	220830	150	0.4008	否
		竹源	-711	863	20.8	1.0543	220527	150	0.7029	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.6823	220830	150	0.4549	否
		平洋	-487	414	16.42	0.7682	220521	150	0.5121	否
		南胜	-574	226	17.04	0.7274	220615	150	0.4849	否
		美安	-378	-404	20.55	1.6347	220119	150	1.0898	否
		新安 2	-299	-766	15.28	1.0664	221015	150	0.7109	否
		新安村	63	-722	10.46	0.9667	221222	150	0.6445	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	1.1814	221118	150	0.7876	否
		长安	947	-433	21.47	2.1662	220904	150	1.4441	否
		乐社	614	-744	12.31	1.5986	220115	150	1.0657	否
		恒兴	1142	-382	11.82	1.4898	220904	150	0.9932	否
		聚龙	1099	-208	10.75	1.2759	220904	150	0.8506	否
		上南山	1272	-549	9.3	1.3746	220904	150	0.9164	否
		下南山	1316	-744	6.87	1.2635	220904	150	0.8423	否
		蓝田	1128	-947	9.14	0.8322	221001	150	0.5548	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.7923	221001	150	0.5282	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.5721	220126	150	0.3814	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.8904	220904	150	0.5936	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.4705	220123	150	0.3137	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.5644	220123	150	0.3763	否
		福安村	2764	183	12.12	0.554	221003	150	0.3693	否
		象颈村	2474	139	17.26	0.6466	221003	150	0.4311	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.563	220126	150	0.3753	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.533	220812	150	0.3553	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.5088	220812	150	0.3392	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.5149	220126	150	0.3433	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.5066	220126	150	0.3377	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.378	221006	150	0.2520	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.5136	220904	150	0.3424	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.5361	220904	150	0.3574	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.3682	221006	150	0.2455	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.4763	220126	150	0.3175	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.6864	220904	150	0.4576	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.8538	220910	150	0.5692	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.7067	220829	150	0.4711	否
		大朗村	2496	2318	22.24	0.4937	220814	150	0.3291	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.5523	220829	150	0.3682	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.594	220625	150	0.3960	否
		泷林村	1352	2571	23.72	0.8069	220910	150	0.5379	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.5058	221114	150	0.3372	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.3226	221006	150	0.2151	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.5902	221118	150	0.3935	否
		网格中浓度值最高点	510,-220	33.5	195	7.2239	221103	150	4.8159	否
SO_2	年均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.026	-	60	0.0433	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.0329	-	60	0.0548	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.0511	-	60	0.0852	否
		中安	-1479	979	17.16	0.0582	-	60	0.0970	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.0678	-	60	0.1130	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.071	-	60	0.1183	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		竹源	-711	863	20.8	0.1214	-	60	0.2023	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.108	-	60	0.1800	否
		平洋	-487	414	16.42	0.1702	-	60	0.2837	否
		南胜	-574	226	17.04	0.1482	-	60	0.2470	否
		美安	-378	-404	20.55	0.4676	-	60	0.7793	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.2958	-	60	0.4930	否
		新安村	63	-722	10.46	0.2845	-	60	0.4742	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.085	-	60	0.1417	否
		长安	947	-433	21.47	0.1529	-	60	0.2548	否
		乐社	614	-744	12.31	0.2036	-	60	0.3393	否
		恒兴	1142	-382	11.82	0.1036	-	60	0.1727	否
		聚龙	1099	-208	10.75	0.1054	-	60	0.1757	否
		上南山	1272	-549	9.3	0.0884	-	60	0.1473	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.0825	-	60	0.1375	否
		蓝田	1128	-947	9.14	0.0948	-	60	0.1580	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.0889	-	60	0.1482	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.0564	-	60	0.0940	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.0534	-	60	0.0890	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.0357	-	60	0.0595	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.0429	-	60	0.0715	否
		福安村	2764	183	12.12	0.0359	-	60	0.0598	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		象颈村	2474	139	17.26	0.0449	-	60	0.0748	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.056	-	60	0.0933	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.063	-	60	0.1050	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.0561	-	60	0.0935	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.0457	-	60	0.0762	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.0455	-	60	0.0758	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.0362	-	60	0.0603	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.0386	-	60	0.0643	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.033	-	60	0.0550	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.033	-	60	0.0550	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.0388	-	60	0.0647	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.0375	-	60	0.0625	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.1504	-	60	0.2507	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.0958	-	60	0.1597	否
		大朗村	2496	2318	22.24	0.0578	-	60	0.0963	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.0757	-	60	0.1262	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.1091	-	60	0.1818	否
		湴林村	1352	2571	23.72	0.1372	-	60	0.2287	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.0335	-	60	0.0558	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.0279	-	60	0.0465	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.0485	-	60	0.0808	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		网格中浓度值最高点	510,-220	33.5	195	1.5374	-	60	2.5623	否
NO_2	1 小时浓度	那盛	-2108	2304	35.46	1.9279	22012224	200	0.9640	否
		高新	-1877	1891	29.56	2.2291	22091223	200	1.1146	否
		上闸	-1616	1355	20.05	2.5033	22081623	200	1.2517	否
		中安	-1479	979	17.16	2.2958	22083005	200	1.1479	否
		岐山	-1167	1196	17.26	2.4009	22092424	200	1.2005	否
		乐兴	-1175	791	15.54	2.211	22082702	200	1.1055	否
		竹源	-711	863	20.8	3.0478	22052702	200	1.5239	否
		冲洋	-784	704	15.87	2.4609	22062606	200	1.2305	否
		平洋	-487	414	16.42	2.8367	22083004	200	1.4184	否
		南胜	-574	226	17.04	2.4181	22100506	200	1.2091	否
		美安	-378	-404	20.55	3.3722	22050719	200	1.6861	否
		新安 2	-299	-766	15.28	2.1911	22092006	200	1.0956	否
		新安村	63	-722	10.46	2.0394	22070721	200	1.0197	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	8.9173	22111507	200	4.4587	否
		长安	947	-433	21.47	3.3903	22021721	200	1.6952	否
		乐社	614	-744	12.31	3.3535	22022808	200	1.6768	否
		恒兴	1142	-382	11.82	2.8676	22090407	200	1.4338	否
		聚龙	1099	-208	10.75	3.089	22070922	200	1.5445	否
		上南山	1272	-549	9.3	2.5266	22080404	200	1.2633	否
		下南山	1316	-744	6.87	2.7825	22100107	200	1.3913	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		蓝田	1128	-947	9.14	2.9349	22051804	200	1.4675	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	2.8931	22070905	200	1.4466	否
		宁元	1519	-1642	8.4	2.222	22051824	200	1.1110	否
		美良	1815	-1164	8.08	2.403	22100107	200	1.2015	否
		北雪村	2764	-382	14.04	2.253	22102602	200	1.1265	否
		马头村	2503	-397	25.86	2.7744	22040802	200	1.3872	否
		福安村	2764	183	12.12	2.1983	22060802	200	1.0992	否
		象颈村	2474	139	17.26	2.57	22060802	200	1.2850	否
		双元	1540	-1627	8.85	2.2223	22051824	200	1.1112	否
		康宁	1186	-1902	9.6	2.1009	22101123	200	1.0505	否
		永兴	1309	-2134	13.15	1.9843	22101123	200	0.9922	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	2.0126	22051824	200	1.0063	否
		东庆	1721	-1967	5.49	2.1099	22051824	200	1.0550	否
		大金田	2112	-2119	4.03	1.9772	22112705	200	0.9886	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	2.0989	22053104	200	1.0495	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	1.9959	22053104	200	0.9980	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	1.9634	22081203	200	0.9817	否
		平安	1881	-2373	6.79	1.9413	22051824	200	0.9707	否
		富南	2380	-1606	9.97	2.1001	22031724	200	1.0501	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	2.5018	22062605	200	1.2509	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	2.6244	22082904	200	1.3122	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		大朗村	2496	2318	22.24	2.4623	22083003	200	1.2312	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	2.4652	22083102	200	1.2326	否
		逢源村	1772	2535	18.6	2.4146	22082624	200	1.2073	否
		泩林村	1352	2571	23.72	2.5886	22052524	200	1.2943	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	2.2297	22011523	200	1.1149	否
		甘村	2728	-2648	13.29	1.8632	22081203	200	0.9316	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	2.6593	22111804	200	1.3297	否
		网格中浓度值最高点	110	46	195	32.4814	22010622	200	16.2407	否
NO_2	日均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.1591	220910	80	0.1989	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.2184	220910	80	0.2730	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.2176	220910	80	0.2720	否
		中安	-1479	979	17.16	0.2406	220830	80	0.3008	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.3087	220910	80	0.3859	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.2842	220830	80	0.3553	否
		竹源	-711	863	20.8	0.4984	220527	80	0.6230	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.3225	220830	80	0.4031	否
		平洋	-487	414	16.42	0.3632	220521	80	0.4540	否
		南胜	-574	226	17.04	0.3438	220615	80	0.4298	否
		美安	-378	-404	20.55	0.7729	220119	80	0.9661	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.5041	221015	80	0.6301	否
		新安村	63	-722	10.46	0.4569	221222	80	0.5711	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.5585	221118	80	0.6981	否
		长安	947	-433	21.47	1.0238	220904	80	1.2798	否
		乐社	614	-744	12.31	0.7556	220115	80	0.9445	否
		恒兴	1142	-382	11.82	0.7042	220904	80	0.8803	否
		聚龙	1099	-208	10.75	0.6032	220904	80	0.7540	否
		上南山	1272	-549	9.3	0.6498	220904	80	0.8123	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.5972	220904	80	0.7465	否
		蓝田	1128	-947	9.14	0.3933	221001	80	0.4916	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.3745	221001	80	0.4681	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.2704	220126	80	0.3380	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.4208	220904	80	0.5260	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.2224	220123	80	0.2780	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.2668	220123	80	0.3335	否
		福安村	2764	183	12.12	0.2619	221003	80	0.3274	否
		象颈村	2474	139	17.26	0.3056	221003	80	0.3820	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.2661	220126	80	0.3326	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.2519	220812	80	0.3149	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.2405	220812	80	0.3006	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.2434	220126	80	0.3043	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.2394	220126	80	0.2993	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.1787	221006	80	0.2234	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.2428	220904	80	0.3035	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.2534	220904	80	0.3168	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.174	221006	80	0.2175	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.2251	220126	80	0.2814	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.3245	220904	80	0.4056	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.4036	220910	80	0.5045	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.3341	220829	80	0.4176	否
		大朗村	2496	2318	22.24	0.2334	220814	80	0.2918	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.2611	220829	80	0.3264	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.2808	220625	80	0.3510	否
		泷林村	1352	2571	23.72	0.3814	220910	80	0.4768	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.2391	221114	80	0.2989	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.1525	221006	80	0.1906	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.279	221118	40	0.6975	否
		网格中浓度值最高点	550	33	195	3.4134	221103	40	8.5335	否
NO_2	年均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.0123	-	40	0.0308	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.0156	-	40	0.0390	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.0241	-	40	0.0603	否
		中安	-1479	979	17.16	0.0275	-	40	0.0688	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.0321	-	40	0.0803	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.0336	-	40	0.0840	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		竹源	-711	863	20.8	0.0574	-	40	0.1435	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.0511	-	40	0.1278	否
		平洋	-487	414	16.42	0.0805	-	40	0.2013	否
		南胜	-574	226	17.04	0.0701	-	40	0.1753	否
		美安	-378	-404	20.55	0.2211	-	40	0.5528	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.1399	-	40	0.3498	否
		新安村	63	-722	10.46	0.1345	-	40	0.3363	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.0402	-	40	0.1005	否
		长安	947	-433	21.47	0.0723	-	40	0.1808	否
		乐社	614	-744	12.31	0.0962	-	40	0.2405	否
		恒兴	1142	-382	11.82	0.049	-	40	0.1225	否
		聚龙	1099	-208	10.75	0.0498	-	40	0.1245	否
		上南山	1272	-549	9.3	0.0418	-	40	0.1045	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.039	-	40	0.0975	否
		蓝田	1128	-947	9.14	0.0448	-	40	0.1120	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.042	-	40	0.1050	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.0267	-	40	0.0668	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.0252	-	40	0.0630	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.0169	-	40	0.0423	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.0203	-	40	0.0508	否
		福安村	2764	183	12.12	0.017	-	40	0.0425	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		象颈村	2474	139	17.26	0.0212	-	40	0.0530	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.0265	-	40	0.0663	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.0298	-	40	0.0745	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.0265	-	40	0.0663	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.0216	-	40	0.0540	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.0215	-	40	0.0538	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.0171	-	40	0.0428	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.0182	-	40	0.0455	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.0156	-	40	0.0390	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.0156	-	40	0.0390	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.0184	-	40	0.0460	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.0177	-	40	0.0443	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.0711	-	40	0.1778	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.0453	-	40	0.1133	否
		大朗村	2496	2318	22.24	0.0273	-	40	0.0683	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.0358	-	40	0.0895	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.0516	-	40	0.1290	否
		湴林村	1352	2571	23.72	0.0649	-	40	0.1623	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.0159	-	40	0.0398	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.0132	-	40	0.0330	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.0229	-	40	0.0573	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		网格中浓度值最高点	550	33	195	0.7265	-	40	1.8163	否
PM_{10}	日均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.0032	220910	150	0.0021	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.0044	220910	150	0.0029	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.0044	220910	150	0.0029	否
		中安	-1479	979	17.16	0.0049	220830	150	0.0033	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.0063	220910	150	0.0042	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.0058	220830	150	0.0039	否
		竹源	-711	863	20.8	0.0101	220527	150	0.0067	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.0066	220830	150	0.0044	否
		平洋	-487	414	16.42	0.0073	220521	150	0.0049	否
		南胜	-574	226	17.04	0.007	220615	150	0.0047	否
		美安	-378	-404	20.55	0.0156	221028	150	0.0104	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.0102	221015	150	0.0068	否
		新安村	63	-722	10.46	0.0094	221222	150	0.0063	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.0113	221118	150	0.0075	否
		长安	947	-433	21.47	0.021	220904	150	0.0140	否
		乐社	614	-744	12.31	0.0154	220115	150	0.0103	否
		恒兴	1142	-382	11.82	0.0143	220904	150	0.0095	否
		聚龙	1099	-208	10.75	0.0123	220904	150	0.0082	否
		上南山	1272	-549	9.3	0.0133	220904	150	0.0089	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.0122	220904	150	0.0081	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.008	221001	150	0.0053	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.0076	221001	150	0.0051	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.0055	220126	150	0.0037	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.0086	220904	150	0.0057	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.0045	220123	150	0.0030	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.0054	220123	150	0.0036	否
		福安村	2764	183	12.12	0.0053	221003	150	0.0035	否
		象颈村	2474	139	17.26	0.0062	221003	150	0.0041	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.0054	220126	150	0.0036	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.0051	220812	150	0.0034	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.0049	220812	150	0.0033	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.005	220126	150	0.0033	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.0049	220126	150	0.0033	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.0036	221006	150	0.0024	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.0049	220904	150	0.0033	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.0052	220904	150	0.0035	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.0035	221006	150	0.0023	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.0046	220126	150	0.0031	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.0066	220904	150	0.0044	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.0082	220910	150	0.0055	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.0068	220829	150	0.0045	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.0047	220814	150	0.0031	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.0053	220829	150	0.0035	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.0057	220625	150	0.0038	否
		泩林村	1352	2571	23.72	0.0078	220910	150	0.0052	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.0049	221114	150	0.0033	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.0031	221006	150	0.0021	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.0057	221118	150	0.0038	否
		网格中浓度值最高点	110	33	195	0.0703	221103	150	0.0469	否
PM_{10}	年均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.0003	-	70	0.0004	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.0003	-	70	0.0004	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.0005	-	70	0.0007	否
		中安	-1479	979	17.16	0.0006	-	70	0.0009	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.0007	-	70	0.0010	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.0007	-	70	0.0010	否
		竹源	-711	863	20.8	0.0012	-	70	0.0017	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.001	-	70	0.0014	否
		平洋	-487	414	16.42	0.0016	-	70	0.0023	否
		南胜	-574	226	17.04	0.0014	-	70	0.0020	否
		美安	-378	-404	20.55	0.0045	-	70	0.0064	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.0028	-	70	0.0040	否
		新安村	63	-722	10.46	0.0027	-	70	0.0039	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.0008	-	70	0.0011	否
		长安	947	-433	21.47	0.0015	-	70	0.0021	否
		乐社	614	-744	12.31	0.002	-	70	0.0029	否
		恒兴	1142	-382	11.82	0.001	-	70	0.0014	否
		聚龙	1099	-208	10.75	0.001	-	70	0.0014	否
		上南山	1272	-549	9.3	0.0009	-	70	0.0013	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.0008	-	70	0.0011	否
		蓝田	1128	-947	9.14	0.0009	-	70	0.0013	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.0009	-	70	0.0013	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.0005	-	70	0.0007	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.0005	-	70	0.0007	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.0003	-	70	0.0004	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.0004	-	70	0.0006	否
		福安村	2764	183	12.12	0.0004	-	70	0.0006	否
		象颈村	2474	139	17.26	0.0004	-	70	0.0006	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.0005	-	70	0.0007	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.0006	-	70	0.0009	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.0005	-	70	0.0007	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.0004	-	70	0.0006	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.0004	-	70	0.0006	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.0004	-	70	0.0006	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.0004	-	70	0.0006	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.0003	-	70	0.0004	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.0003	-	70	0.0004	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.0004	-	70	0.0006	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.0004	-	70	0.0006	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.0014	-	70	0.0020	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.0009	-	70	0.0013	否
		大朗村	2496	2318	22.24	0.0006	-	70	0.0009	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.0007	-	70	0.0010	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.0011	-	70	0.0016	否
		泷林村	1352	2571	23.72	0.0013	-	70	0.0019	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.0003	-	70	0.0004	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.0003	-	70	0.0004	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.0005	-	70	0.0007	否
		网格中浓度值最高点	110	33	195	0.015	-	70	0.0214	否
TSP	日均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.092	220227	300	0.0307	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.1035	220830	300	0.0345	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.137	220830	300	0.0457	否
		中安	-1479	979	17.16	0.1577	220830	300	0.0526	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.1672	220830	300	0.0557	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.2119	220830	300	0.0706	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		竹源	-711	863	20.8	0.2493	220830	300	0.0831	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.2612	220406	300	0.0871	否
		平洋	-487	414	16.42	0.4644	221111	300	0.1548	否
		南胜	-574	226	17.04	0.5447	220830	300	0.1816	否
		美安	-378	-404	20.55	1.4369	221222	300	0.4790	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.375	221222	300	0.1250	否
		新安村	63	-722	10.46	0.611	221222	300	0.2037	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.1435	221110	300	0.0478	否
		长安	947	-433	21.47	0.6154	221226	300	0.2051	否
		乐社	614	-744	12.31	0.3582	220116	300	0.1194	否
		恒兴	1142	-382	11.82	0.3989	220103	300	0.1330	否
		聚龙	1099	-208	10.75	0.3535	220109	300	0.1178	否
		上南山	1272	-549	9.3	0.3179	221226	300	0.1060	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.2802	221226	300	0.0934	否
		蓝田	1128	-947	9.14	0.3266	220217	300	0.1089	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.1864	220217	300	0.0621	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.132	220217	300	0.0440	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.1588	221113	300	0.0529	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.0879	220109	300	0.0293	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.0951	220109	300	0.0317	否
		福安村	2764	183	12.12	0.0798	220313	300	0.0266	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		象颈村	2474	139	17.26	0.0927	220313	300	0.0309	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.1412	220217	300	0.0471	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.1068	221021	300	0.0356	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.0911	220922	300	0.0304	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.0904	220126	300	0.0301	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.1033	220217	300	0.0344	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.1176	220217	300	0.0392	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.0894	220217	300	0.0298	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.0803	221113	300	0.0268	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.1004	220217	300	0.0335	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.0784	220126	300	0.0261	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.1117	221113	300	0.0372	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.1141	220828	300	0.0380	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.0886	220829	300	0.0295	否
		大朗村	2496	2318	22.24	0.0559	220829	300	0.0186	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.0658	220829	300	0.0219	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.0729	220802	300	0.0243	否
		湴林村	1352	2571	23.72	0.1034	220802	300	0.0345	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.0897	220714	300	0.0299	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.0807	220217	300	0.0269	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.0861	221118	300	0.0287	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		网格中浓度值最高点	610	32	195	5.3527	220709	300	1.7842	否
TSP	年均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.004	-	200	0.0020	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.0051	-	200	0.0026	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.0073	-	200	0.0037	否
		中安	-1479	979	17.16	0.0095	-	200	0.0048	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.0108	-	200	0.0054	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.0133	-	200	0.0067	否
		竹源	-711	863	20.8	0.0221	-	200	0.0111	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.0224	-	200	0.0112	否
		平洋	-487	414	16.42	0.0545	-	200	0.0273	否
		南胜	-574	226	17.04	0.0548	-	200	0.0274	否
		美安	-378	-404	20.55	0.1242	-	200	0.0621	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.0565	-	200	0.0283	否
		新安村	63	-722	10.46	0.069	-	200	0.0345	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.0107	-	200	0.0054	否
		长安	947	-433	21.47	0.0486	-	200	0.0243	否
		乐社	614	-744	12.31	0.0536	-	200	0.0268	否
		恒兴	1142	-382	11.82	0.0292	-	200	0.0146	否
		聚龙	1099	-208	10.75	0.0342	-	200	0.0171	否
		上南山	1272	-549	9.3	0.0217	-	200	0.0109	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.0184	-	200	0.0092	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.02	-	200	0.0100	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.0162	-	200	0.0081	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.0089	-	200	0.0045	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.0092	-	200	0.0046	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.0049	-	200	0.0025	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.006	-	200	0.0030	否
		福安村	2764	183	12.12	0.0056	-	200	0.0028	否
		象颈村	2474	139	17.26	0.0069	-	200	0.0035	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.0089	-	200	0.0045	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.0091	-	200	0.0046	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.0075	-	200	0.0038	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.0065	-	200	0.0033	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.0067	-	200	0.0034	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.0053	-	200	0.0027	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.0057	-	200	0.0029	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.0048	-	200	0.0024	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.0047	-	200	0.0024	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.0052	-	200	0.0026	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.0055	-	200	0.0028	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.0163	-	200	0.0082	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.0142	-	200	0.0071	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.0071	-	200	0.0036	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.0089	-	200	0.0045	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.012	-	200	0.0060	否
		泷林村	1352	2571	23.72	0.0144	-	200	0.0072	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.0047	-	200	0.0024	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.0036	-	200	0.0018	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.0062	-	200	0.0031	否
		网格中浓度值最高点	610	32	195	2.3624	-	200	1.1812	否
氨	1 小时浓度	那盛	-2108	2304	35.46	6.6499	22022705	200	3.3250	否
		高新	-1877	1891	29.56	8.6822	22083006	200	4.3411	否
		上闸	-1616	1355	20.05	9.762	22010222	200	4.8810	否
		中安	-1479	979	17.16	11.4508	22010222	200	5.7254	否
		岐山	-1167	1196	17.26	12.3787	22010222	200	6.1894	否
		乐兴	-1175	791	15.54	14.6006	22083006	200	7.3003	否
		竹源	-711	863	20.8	18.9775	22010222	200	9.4888	否
		冲洋	-784	704	15.87	20.5763	22040605	200	10.2882	否
		平洋	-487	414	16.42	43.4881	22042106	200	21.7441	否
		南胜	-574	226	17.04	44.112	22040423	200	22.0560	否
		美安	-378	-404	20.55	51.5872	22122222	200	25.7936	否
		新安 2	-299	-766	15.28	15.2734	22102823	200	7.6367	否
		新安村	63	-722	10.46	18.7898	22010201	200	9.3949	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	8.5306	22042105	200	4.2653	否
		长安	947	-433	21.47	39.5113	22111301	200	19.7557	否
		乐社	614	-744	12.31	19.003	22102106	200	9.5015	否
		恒兴	1142	-382	11.82	28.9375	22010323	200	14.4688	否
		聚龙	1099	-208	10.75	25.9186	22010901	200	12.9593	否
		上南山	1272	-549	9.3	23.3903	22021501	200	11.6952	否
		下南山	1316	-744	6.87	20.8684	22111301	200	10.4342	否
		蓝田	1128	-947	9.14	20.0298	22021708	200	10.0149	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	16.0681	22040706	200	8.0341	否
		宁元	1519	-1642	8.4	7.9705	22040706	200	3.9853	否
		美良	1815	-1164	8.08	11.9876	22111301	200	5.9938	否
		北雪村	2764	-382	14.04	7.9758	22010901	200	3.9879	否
		马头村	2503	-397	25.86	8.9446	22010901	200	4.4723	否
		福安村	2764	183	12.12	6.2078	22010624	200	3.1039	否
		象颈村	2474	139	17.26	6.7004	22010624	200	3.3502	否
		双元	1540	-1627	8.85	7.9549	22010303	200	3.9775	否
		康宁	1186	-1902	9.6	7.101	22092203	200	3.5505	否
		永兴	1309	-2134	13.15	7.4094	22092203	200	3.7047	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	8.0915	22040706	200	4.0458	否
		东庆	1721	-1967	5.49	6.3442	22040706	200	3.1721	否
		大金田	2112	-2119	4.03	7.9376	22021708	200	3.9688	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	6.1022	22022501	200	3.0511	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	5.9541	22111301	200	2.9771	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	6.146	22021708	200	3.0730	否
		平安	1881	-2373	6.79	6.6356	22040706	200	3.3178	否
		富南	2380	-1606	9.97	9.072	22111301	200	4.5360	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	7.142	22031504	200	3.5710	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	5.5949	22022802	200	2.7975	否
		大朗村	2496	2318	22.24	4.9499	22030506	200	2.4750	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	3.7333	22022802	200	1.8667	否
		逢源村	1772	2535	18.6	5.3383	22111202	200	2.6692	否
		泷林村	1352	2571	23.72	6.8417	22031504	200	3.4209	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	7.7314	22071405	200	3.8657	否
		甘村	2728	-2648	13.29	5.3177	22021708	200	2.6589	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	5.178	22080506	200	2.5890	否
		网格中浓度值最高点	-390	23	195	67.9	22110920	200	33.9500	否
硫化氢	1 小时浓度	那盛	-2108	2304	35.46	0.2648	22040605	10	2.6480	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.3236	22111903	10	3.2360	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.3913	22022705	10	3.9130	否
		中安	-1479	979	17.16	0.5372	22083006	10	5.3720	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.5346	22040605	10	5.3460	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.7426	22083006	10	7.4260	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		竹源	-711	863	20.8	0.8409	22042106	10	8.4090	否
		冲洋	-784	704	15.87	1.028	22040605	10	10.2800	否
		平洋	-487	414	16.42	2.2798	22042106	10	22.7980	否
		南胜	-574	226	17.04	2.1219	22040423	10	21.2190	否
		美安	-378	-404	20.55	2.2905	22102903	10	22.9050	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.8705	22102823	10	8.7050	否
		新安村	63	-722	10.46	1.04	22102106	10	10.4000	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.3641	22042105	10	3.6410	否
		长安	947	-433	21.47	1.5182	22021501	10	15.1820	否
		乐社	614	-744	12.31	0.5318	22111301	10	5.3180	否
		恒兴	1142	-382	11.82	1.3035	22010323	10	13.0350	否
		聚龙	1099	-208	10.75	1.2247	22010901	10	12.2470	否
		上南山	1272	-549	9.3	1.1405	22021501	10	11.4050	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.6782	22111301	10	6.7820	否
		蓝田	1128	-947	9.14	0.5295	22111301	10	5.2950	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.3572	22111301	10	3.5720	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.2246	22021708	10	2.2460	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.4329	22111301	10	4.3290	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.3194	22010901	10	3.1940	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.3515	22010901	10	3.5150	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		福安村	2764	183	12.12	0.2061	22111223	10	2.0610	否
		象颈村	2474	139	17.26	0.2457	22111223	10	2.4570	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.2308	22021708	10	2.3080	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.2215	22021708	10	2.2150	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.1849	22040706	10	1.8490	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.2129	22021708	10	2.1290	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.2077	22021708	10	2.0770	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.1767	22021708	10	1.7670	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.2957	22111301	10	2.9570	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.3003	22111301	10	3.0030	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.1492	22022501	10	1.4920	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.1971	22021708	10	1.9710	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.3152	22111301	10	3.1520	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.2337	22111202	10	2.3370	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.1701	22111202	10	1.7010	否
		大朗村	2496	2318	22.24	0.1221	22122503	10	1.2210	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.1167	22111202	10	1.1670	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.1207	22022802	10	1.2070	否
		涟林村	1352	2571	23.72	0.2211	22111202	10	2.2110	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.166	22071405	10	1.6600	否

污染物	平均时段	名称	X	Y	地面高程	浓度（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.13	22022501	10	1.3000	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.1773	22042105	10	1.7730	否
		网格中浓度值最高点	-390	23	195	5.1319	22082704	10	51.3190	否

2、叠加现状环境质量浓度影响后预测结果

（1）SO_2

评价网格的SO_2日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，98%保证率日平均质量浓度分布图分别表6.3-30、0，年平均质量浓度分布图分别见图6.3-14。由预测结果可知，项目建成后，评价网格$SO_2$98%保证率日平均质量浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（2）NO_2

评价网格的NO_2日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，98%保证率日平均质量浓度分布图分别见表6.3-30、图6.3-15，年平均质量浓度分布图分别见图6.3-16。由预测结果可知，项目建成后，评价网格$NO_2$98%保证率日平均质量浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（3）PM_{10}

评价网格的PM_{10}日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，95%保证率日平均质量浓度分布图见表6.3-30、图6.3-17，年平均质量浓度分布图见图6.3-18。由预测结果可知，项目建成后，评价网格PM_{10}95%保证率日平均浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（4）TSP

评价网格的TSP日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，95%保证率日平均质量浓度分布图见表6.3-30、图6.3-19，年平均质量浓度分布图见图6.3-20。由预测结果可知，项目建成后，评价网格TSP95%保证率日平均质量浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（5）氨

评价网格的氨小时平均浓度叠加现状浓度后，小时平均浓度的预测结果见表6.3-30、图6.3-21。由预测结果可知，项目建成后，评价网格氨小时平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（6）硫化氢

评价网格的硫化氢小时平均浓度叠加现状浓度后，小时平均浓度的预测结果见表6.3-30、图6.3-22。由预测结果可知，项目建成后，评价网格硫化氢小时平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

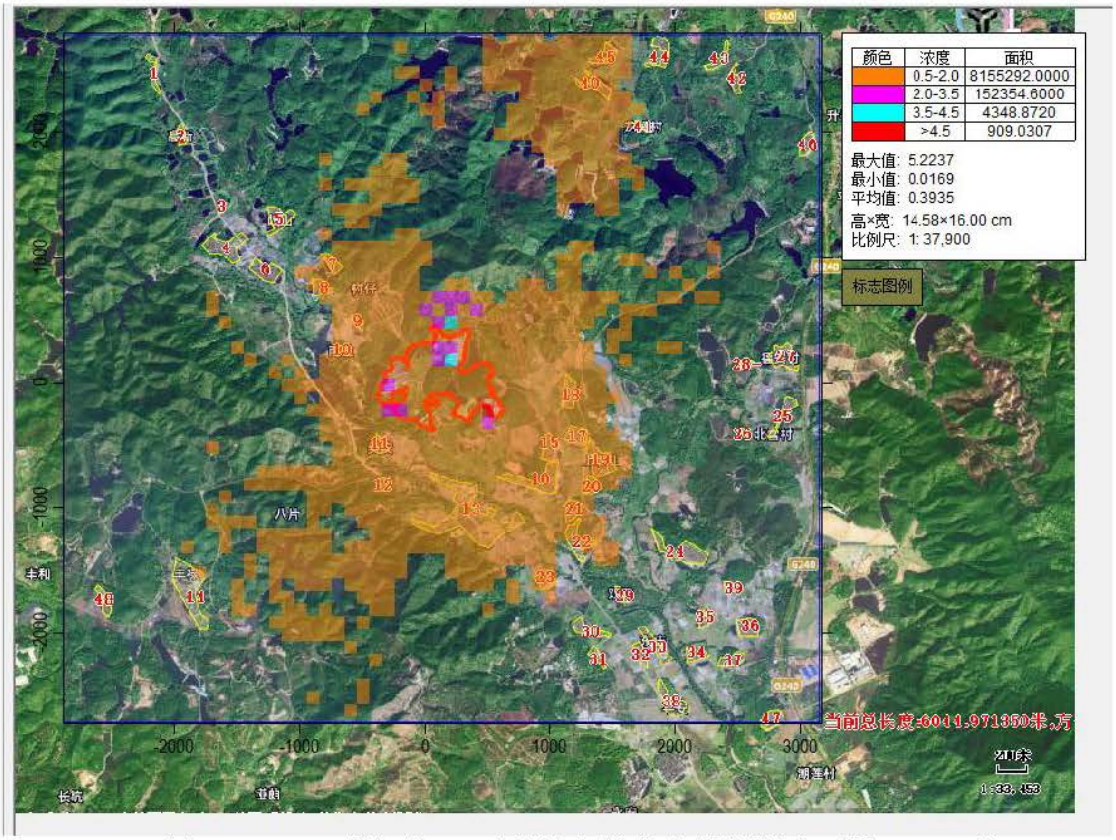


图6.3-13　SO_2 叠加值 98%保证率日均浓度等值线图（单位：μg/m³）

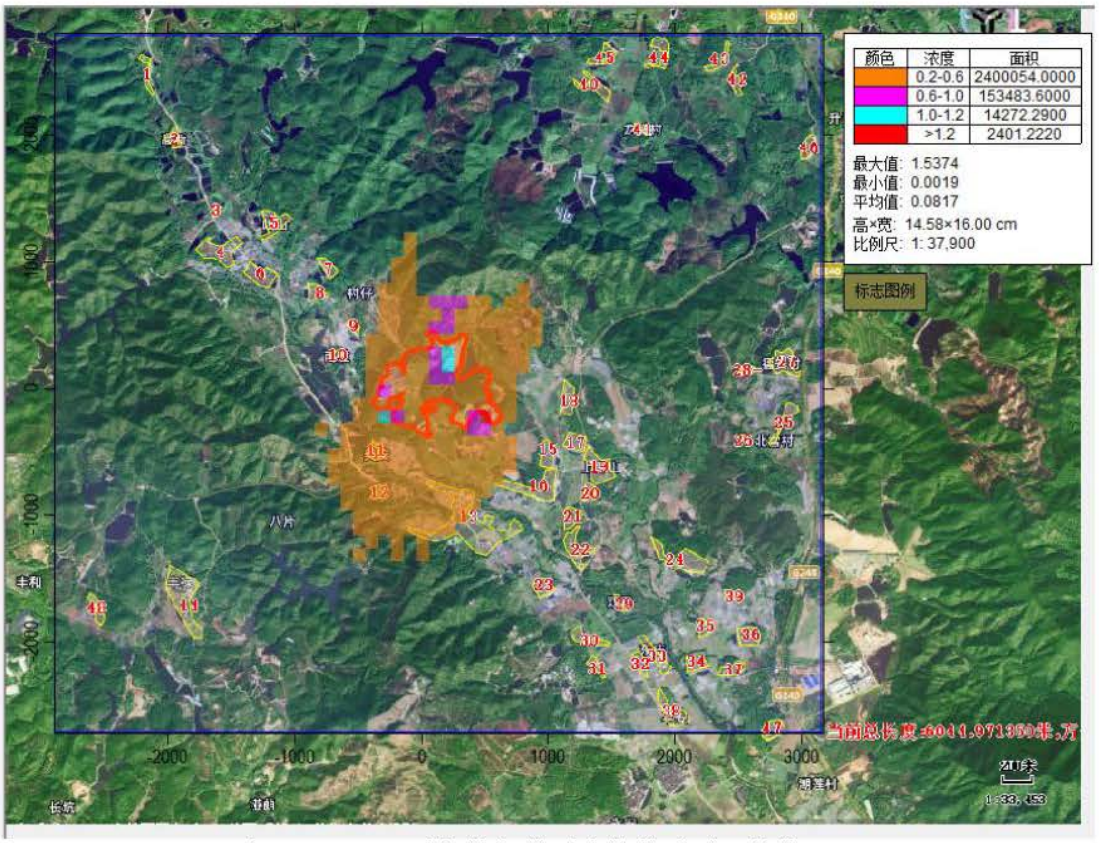


图6.3-14　SO_2 叠加值年均浓度等值线图（单位：μg/m³）

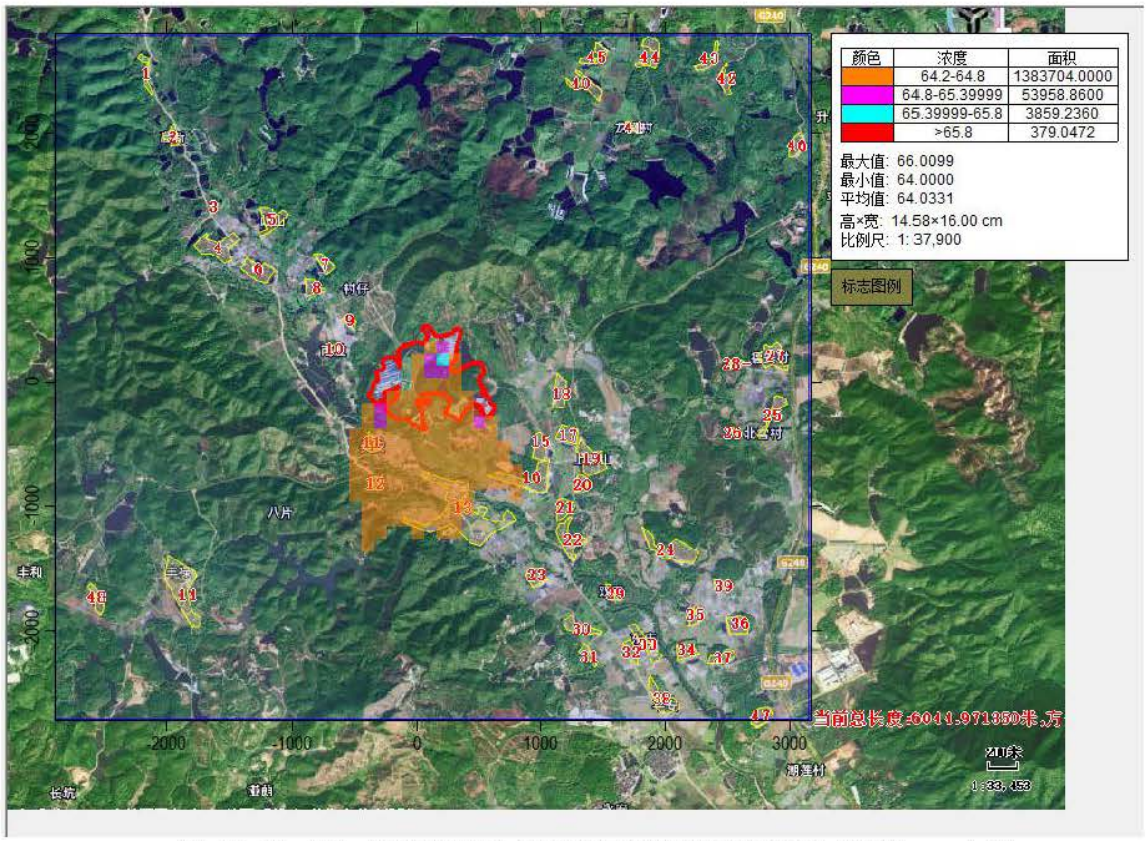


图6.3-15　NO_2 叠加值 98%保证率日均浓度等值线图（单位：μg/m³）

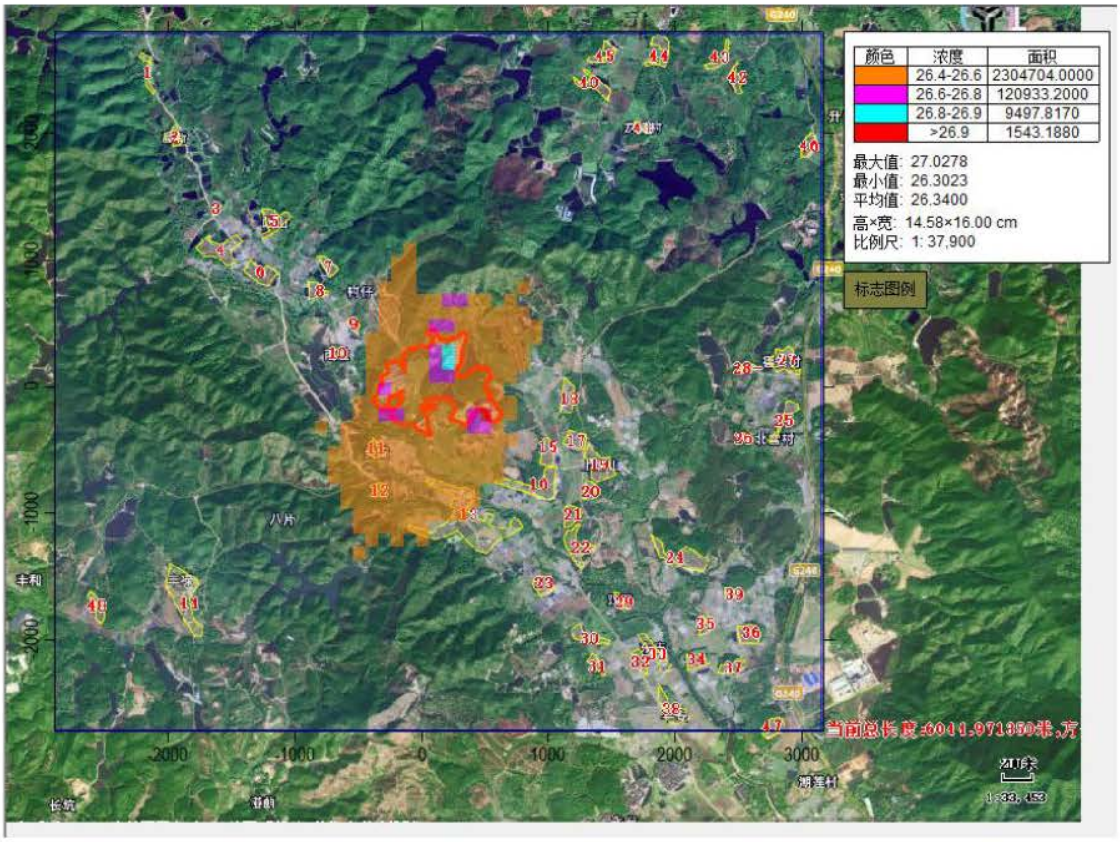


图6.3-16　NO_2 叠加值年均浓度等值线图（单位：μg/m³）

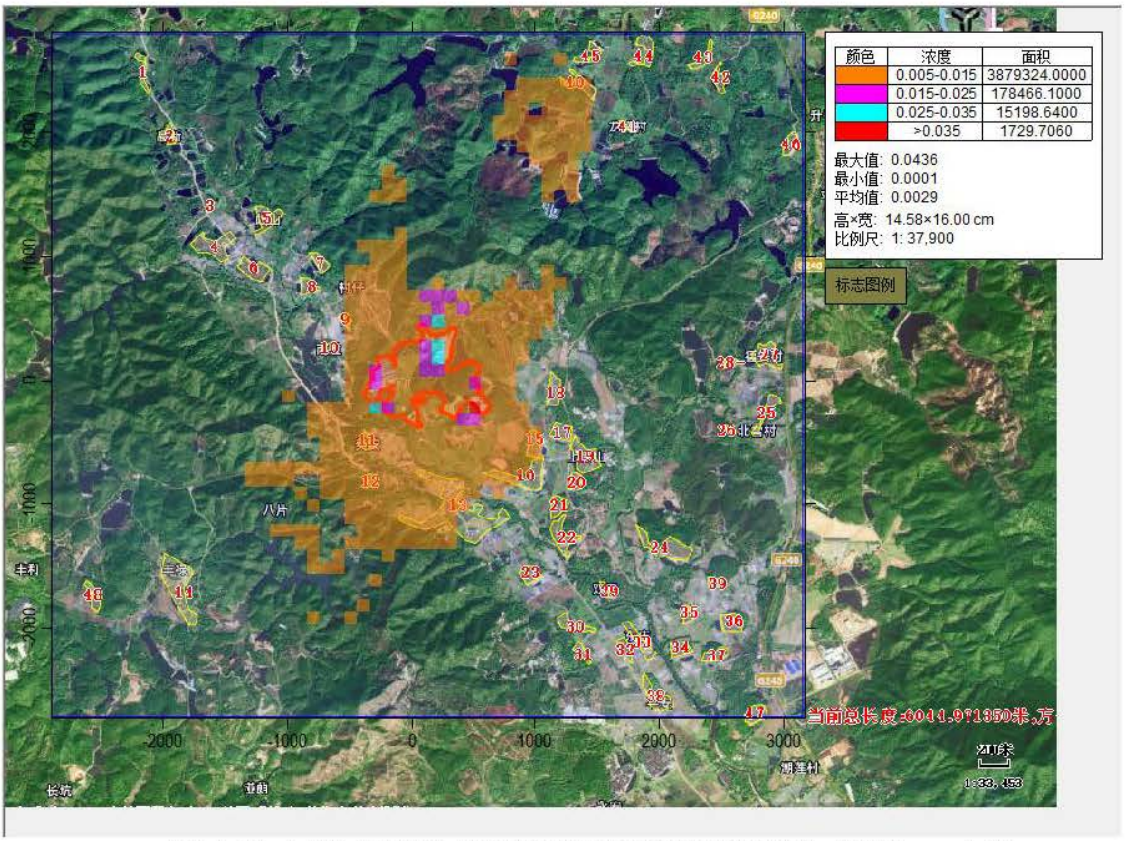


图6.3-17　PM_{10} 叠加值 95%保证率日均浓度等值线图（单位：μg/m³）

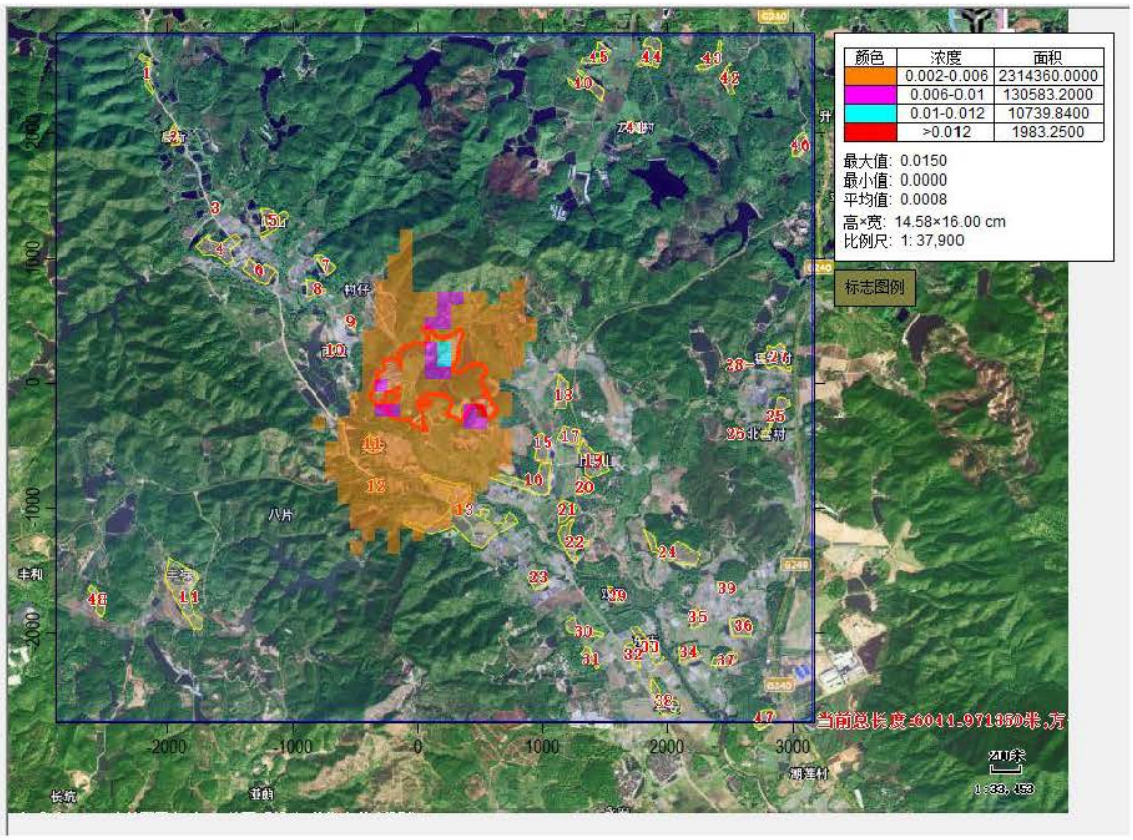


图6.3-18　PM_{10} 叠加值年均浓度等值线图（单位：μg/m³）

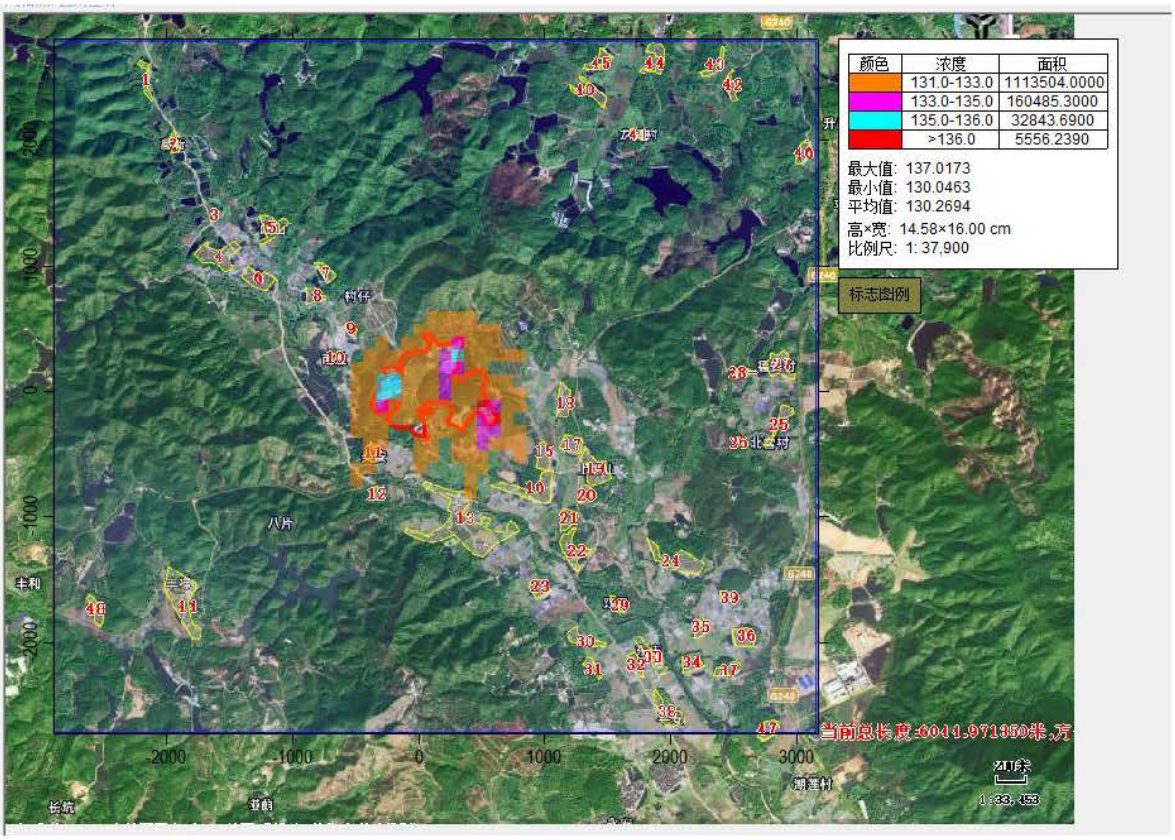


图6.3-19　TSP 叠加值 95%保证率日均浓度等值线图（单位：μg/m³）

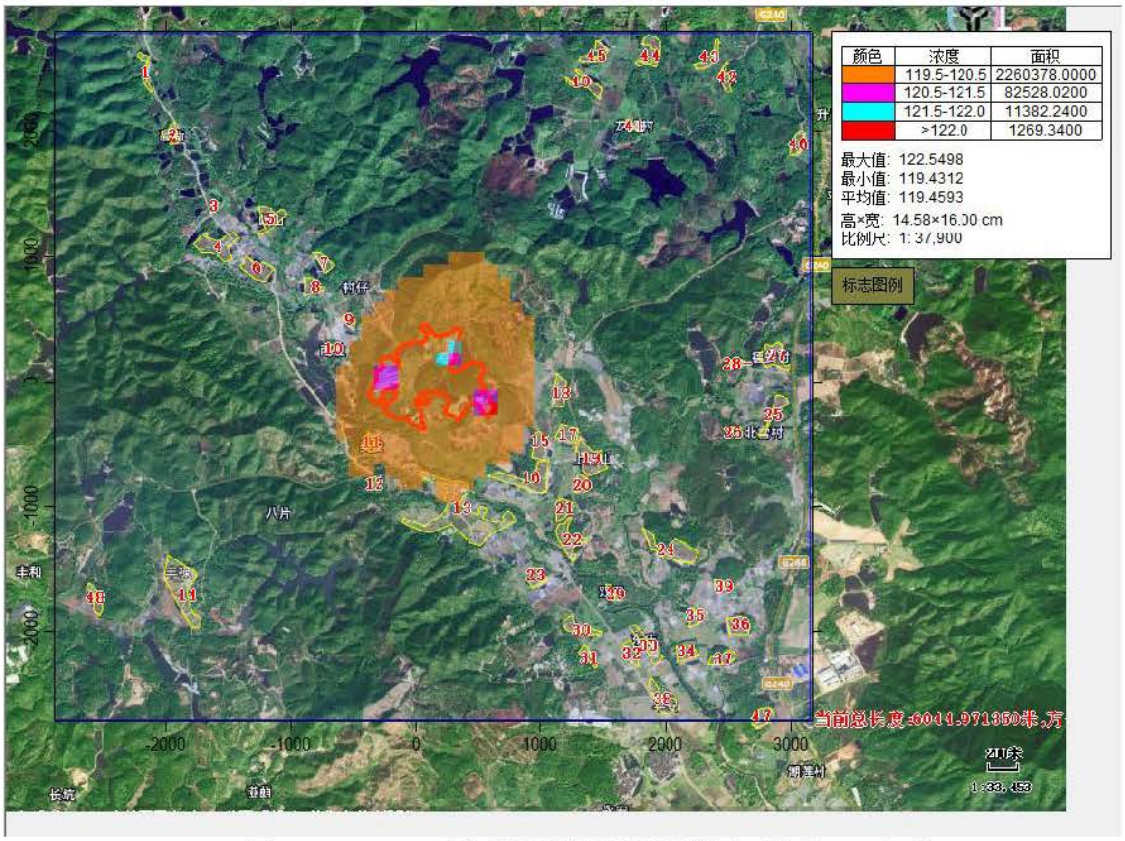


图6.3-20　TSP 叠加值年均浓度等值线图（单位：μg/m³）

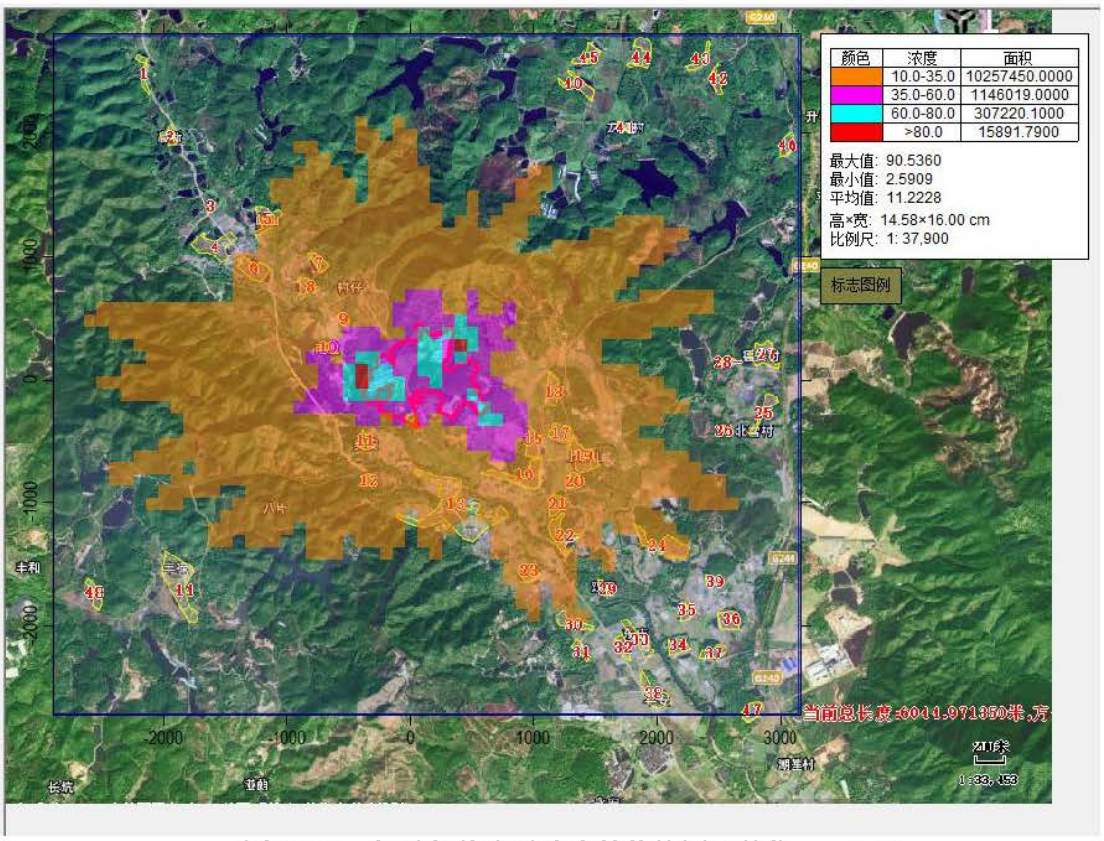


图6.3-21　氨叠加值小时浓度等值线图（单位：μg/m³）

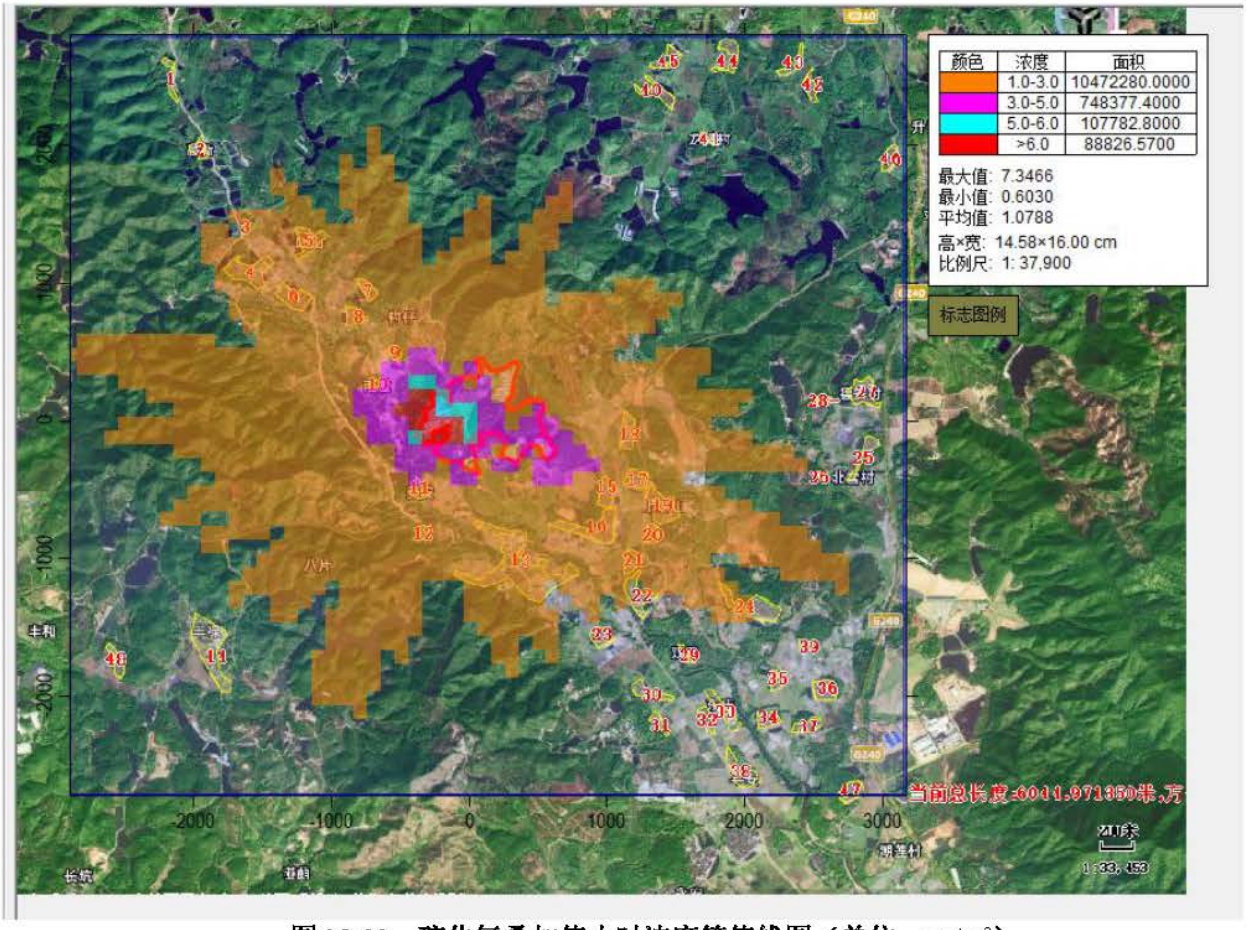


图6.3-22　硫化氢叠加值小时浓度等值线图（单位：μg/m³）

表6.3-30　叠加后环境质量浓度预测结果一览表

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
SO_2	98%保证率日均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.2129	220816	10	10.2705	150	0.0685	达标
		高新	-1877	1891	29.56	0.2719	220527	10	10.3018	150	0.0687	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	0.3476	220406	10	10.3476	150	0.0690	达标
		中安	-1479	979	17.16	0.3542	220608	10	10.4144	150	0.0694	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	0.3956	221111	10	10.3700	150	0.0691	达标
		乐兴	-1175	791	15.54	0.406	220527	10	10.4541	150	0.0697	达标
		竹源	-711	863	20.8	0.5823	220916	10	10.4905	150	0.0699	达标
		冲洋	-784	704	15.87	0.5365	220610	10	10.4285	150	0.0695	达标
		平洋	-487	414	16.42	0.6539	220607	10	10.2429	150	0.0683	达标
		南胜	-574	226	17.04	0.553	220511	10	10.3292	150	0.0689	达标
		美安	-378	-404	20.55	1.3921	220329	10	10.9291	150	0.0729	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	0.8364	221220	10	10.7233	150	0.0715	达标
		新安村	63	-722	10.46	0.8052	221028	10	10.6876	150	0.0713	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.642	220814	10	10.1857	150	0.0679	达标
		长安	947	-433	21.47	0.9012	220123	9	10.3140	150	0.0688	达标
		乐社	614	-744	12.31	0.8309	221001	10	10.3700	150	0.0691	达标
		恒兴	1142	-382	11.82	0.6689	221127	10	10.3127	150	0.0688	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	0.5536	220930	10	10.5339	150	0.0702	达标
		上南山	1272	-549	9.3	0.5701	221127	10	10.1885	150	0.0679	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		下南山	1316	-744	6.87	0.4939	220218	10	10.1425	150	0.0676	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.6757	220217	9	10.0688	150	0.0671	达标
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.5648	220115	9	10.0616	150	0.0671	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	0.3852	220518	10	10.0300	150	0.0669	达标
		美良	1815	-1164	8.08	0.3591	220930	10	10.0999	150	0.0673	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	0.2598	220519	10	10.2361	150	0.0682	达标
		马头村	2503	-397	25.86	0.3047	220519	10	10.2614	150	0.0684	达标
		福安村	2764	183	12.12	0.2899	220104	10	10.3136	150	0.0688	达标
		象颈村	2474	139	17.26	0.3499	220313	10	10.3900	150	0.0693	达标
		双元	1540	-1627	8.85	0.3954	220217	10	10.0329	150	0.0669	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	0.4057	220218	10	10.0803	150	0.0672	达标
		永兴	1309	-2134	13.15	0.3496	220218	10	10.0620	150	0.0671	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.3187	221127	10	10.0186	150	0.0668	达标
		东庆	1721	-1967	5.49	0.3366	221006	10	10.0201	150	0.0668	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	0.2901	221127	10	10.0236	150	0.0668	达标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.2821	220218	10	10.0546	150	0.0670	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.2263	221001	10	10.0599	150	0.0671	达标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.2553	220115	10	10.0293	150	0.0669	达标
		平安	1881	-2373	6.79	0.2794	221127	10	10.0167	150	0.0668	达标
		富南	2380	-1606	9.97	0.2488	220101	10	10.0793	150	0.0672	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.675	220626	10	10.7158	150	0.0714	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.4365	220626	10	10.3793	150	0.0692	达标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.3008	220714	10	10.2045	150	0.0680	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.374	220906	10	10.3323	150	0.0689	达标
		逢源村	1772	2535	18.6	0.4787	220910	10	10.5143	150	0.0701	达标
		涟林村	1352	2571	23.72	0.6383	220104	10	10.6628	150	0.0711	达标
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.2241	220123	10	10.1649	150	0.0678	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.2312	220904	10	10.0198	150	0.0668	达标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.272	220819	10	10.2386	150	0.0683	达标
		网格中浓度值最高点	510,-220	33.5	195	1.4015	221103	11	12.4016	150	0.0827	达标
SO_2	年均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.026	-	5.79	5.8206	60	0.0970	达标
		高新	-1877	1891	29.56	0.0329	-	5.79	5.8274	60	0.0971	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	0.0511	-	5.79	5.8456	60	0.0974	达标
		中安	-1479	979	17.16	0.0582	-	5.79	5.8527	60	0.0975	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	0.0678	-	5.79	5.8623	60	0.0977	达标
		乐兴	-1175	791	15.54	0.071	-	5.79	5.8655	60	0.0978	达标
		竹源	-711	863	20.8	0.1214	-	5.79	5.9159	60	0.0986	达标
		冲洋	-784	704	15.87	0.108	-	5.79	5.9025	60	0.0984	达标
		平洋	-487	414	16.42	0.1702	-	5.79	5.9647	60	0.0994	达标
		南胜	-574	226	17.04	0.1482	-	5.79	5.9427	60	0.0990	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		美安	-378	-404	20.55	0.4676	-	5.79	6.2621	60	0.1044	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	0.2958	-	5.79	6.0903	60	0.1015	达标
		新安村	63	-722	10.46	0.2845	-	5.79	6.0790	60	0.1013	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.085	-	5.79	5.8795	60	0.0980	达标
		长安	947	-433	21.47	0.1529	-	5.79	5.9474	60	0.0991	达标
		乐社	614	-744	12.31	0.2036	-	5.79	5.9981	60	0.1000	达标
		恒兴	1142	-382	11.82	0.1036	-	5.79	5.8981	60	0.0983	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	0.1054	-	5.79	5.8999	60	0.0983	达标
		上南山	1272	-549	9.3	0.0884	-	5.79	5.8829	60	0.0980	达标
		下南山	1316	-744	6.87	0.0825	-	5.79	5.8770	60	0.0980	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.0948	-	5.79	5.8893	60	0.0982	达标
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.0889	-	5.79	5.8834	60	0.0981	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	0.0564	-	5.79	5.8509	60	0.0975	达标
		美良	1815	-1164	8.08	0.0534	-	5.79	5.8479	60	0.0975	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	0.0357	-	5.79	5.8303	60	0.0972	达标
		马头村	2503	-397	25.86	0.0429	-	5.79	5.8374	60	0.0973	达标
		福安村	2764	183	12.12	0.0359	-	5.79	5.8305	60	0.0972	达标
		象颈村	2474	139	17.26	0.0449	-	5.79	5.8394	60	0.0973	达标
		双元	1540	-1627	8.85	0.056	-	5.79	5.8506	60	0.0975	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	0.063	-	5.79	5.8576	60	0.0976	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		永兴	1309	-2134	13.15	0.0561	-	5.79	5.8506	60	0.0975	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.0457	-	5.79	5.8402	60	0.0973	达标
		东庆	1721	-1967	5.49	0.0455	-	5.79	5.8400	60	0.0973	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	0.0362	-	5.79	5.8307	60	0.0972	达标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.0386	-	5.79	5.8331	60	0.0972	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.033	-	5.79	5.8275	60	0.0971	达标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.033	-	5.79	5.8275	60	0.0971	达标
		平安	1881	-2373	6.79	0.0388	-	5.79	5.8334	60	0.0972	达标
		富南	2380	-1606	9.97	0.0375	-	5.79	5.8320	60	0.0972	达标
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.1504	-	5.79	5.9449	60	0.0991	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.0958	-	5.79	5.8903	60	0.0982	达标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.0578	-	5.79	5.8523	60	0.0975	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.0757	-	5.79	5.8702	60	0.0978	达标
		逢源村	1772	2535	18.6	0.1091	-	5.79	5.9036	60	0.0984	达标
		泷林村	1352	2571	23.72	0.1372	-	5.79	5.9317	60	0.0989	达标
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.0335	-	5.79	5.8281	60	0.0971	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.0279	-	5.79	5.8224	60	0.0970	达标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.0485	-	5.79	5.8430	60	0.0974	达标
		网格中浓度值最高点	510,-220	33.5	195	1.5374	-	5.79	7.3319	60	0.1222	达标
NO_2		那盛	-2108	2304	35.46	0.101	220816	64	64.0000	80	0.8000	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
	98%保证率日均值	高新	-1877	1891	29.56	0.12850	220527	64	64.0000	80	0.8000	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	0.16430	220406	64	64.0000	80	0.8000	达标
		中安	-1479	979	17.16	0.16750	220608	64	64.0000	80	0.8000	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	0.18700	221111	64	64.0000	80	0.8000	达标
		乐兴	-1175	791	15.54	0.19190	220527	64	64.0000	80	0.8000	达标
		竹源	-711	863	20.8	0.27530	220916	64	64.0000	80	0.8000	达标
		冲洋	-784	704	15.87	0.25360	220610	64	64.0000	80	0.8000	达标
		平洋	-487	414	16.42	0.30910	220607	64	64.0000	80	0.8000	达标
		南胜	-574	226	17.04	0.26140	220511	64	64.0002	80	0.8000	达标
		美安	-378	-404	20.55	0.65820	220329	64	64.5078	80	0.8063	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	0.39540	221220	64	64.3353	80	0.8042	达标
		新安村	63	-722	10.46	0.38050	221028	64	64.3117	80	0.8039	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.30350	220814	64	64.0153	80	0.8002	达标
		长安	947	-433	21.47	0.42600	220123	64	64.1293	80	0.8016	达标
		乐社	614	-744	12.31	0.39280	221001	64	64.2538	80	0.8032	达标
		恒兴	1142	-382	11.82	0.31620	221127	64	64.0750	80	0.8009	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	0.26170	220930	64	64.0611	80	0.8008	达标
		上南山	1272	-549	9.3	0.26950	221127	64	64.0784	80	0.8010	达标
		下南山	1316	-744	6.87	0.23350	220218	64	64.0754	80	0.8009	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.31940	220217	64	64.0732	80	0.8009	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.26700	220115	64	64.0944	80	0.8012	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	0.18210	220518	64	64.0454	80	0.8006	达标
		美良	1815	-1164	8.08	0.16970	220930	64	64.0409	80	0.8005	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	0.12280	220519	64	64.0001	80	0.8000	达标
		马头村	2503	-397	25.86	0.14400	220519	64	64.0004	80	0.8000	达标
		福安村	2764	183	12.12	0.13700	220104	64	64.0000	80	0.8000	达标
		象颈村	2474	139	17.26	0.16540	220313	64	64.0000	80	0.8000	达标
		双元	1540	-1627	8.85	0.18690	220217	64	64.0431	80	0.8005	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	0.19180	220218	64	64.0676	80	0.8008	达标
		永兴	1309	-2134	13.15	0.16530	220218	64	64.0611	80	0.8008	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.15070	221127	64	64.0387	80	0.8005	达标
		东庆	1721	-1967	5.49	0.15910	221006	64	64.0318	80	0.8004	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	0.13710	221127	64	64.0182	80	0.8002	达标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.13330	220218	64	64.0166	80	0.8002	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.10700	221001	64	64.0157	80	0.8002	达标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.12070	220115	64	64.0121	80	0.8002	达标
		平安	1881	-2373	6.79	0.13210	221127	64	64.0288	80	0.8004	达标
		富南	2380	-1606	9.97	0.11760	220101	64	64.0247	80	0.8003	达标
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.31910	220626	64	64.0000	80	0.8000	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.20630	220626	64	64.0000	80	0.8000	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.14220	220714	64	64.0000	80	0.8000	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.17680	220906	64	64.0000	80	0.8000	达标
		逢源村	1772	2535	18.6	0.22630	220910	64	64.0000	80	0.8000	达标
		涟林村	1352	2571	23.72	0.30180	220104	64	64.0000	80	0.8000	达标
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.10590	220123	64	64.0000	80	0.8000	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.10930	220904	64	64.0085	80	0.8001	达标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.12860	220819	64	64.0041	40	1.6001	达标
		网格中浓度值最高点	550	33	195	2.4684	220206	64	66.0099	40	1.6502	达标
NO_2	年均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.01230	-	26.30	26.3137	40	0.6578	达标
		高新	-1877	1891	29.56	0.01560	-	26.30	26.3169	40	0.6579	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	0.02410	-	26.30	26.3255	40	0.6581	达标
		中安	-1479	979	17.16	0.02750	-	26.30	26.3289	40	0.6582	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	0.03210	-	26.30	26.3334	40	0.6583	达标
		乐兴	-1175	791	15.54	0.03360	-	26.30	26.3349	40	0.6584	达标
		竹源	-711	863	20.8	0.05740	-	26.30	26.3588	40	0.6590	达标
		冲洋	-784	704	15.87	0.05110	-	26.30	26.3524	40	0.6588	达标
		平洋	-487	414	16.42	0.08050	-	26.30	26.3818	40	0.6595	达标
		南胜	-574	226	17.04	0.07010	-	26.30	26.3714	40	0.6593	达标
		美安	-378	-404	20.55	0.22110	-	26.30	26.5224	40	0.6631	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	0.13990	-	26.30	26.4412	40	0.6610	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		新安村	63	-722	10.46	0.13450	-	26.30	26.4358	40	0.6609	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.04020	-	26.30	26.3416	40	0.6585	达标
		长安	947	-433	21.47	0.07230	-	26.30	26.3736	40	0.6593	达标
		乐社	614	-744	12.31	0.09620	-	26.30	26.3976	40	0.6599	达标
		恒兴	1142	-382	11.82	0.04900	-	26.30	26.3503	40	0.6588	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	0.04980	-	26.30	26.3512	40	0.6588	达标
		上南山	1272	-549	9.3	0.04180	-	26.30	26.3432	40	0.6586	达标
		下南山	1316	-744	6.87	0.03900	-	26.30	26.3404	40	0.6585	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.04480	-	26.30	26.3462	40	0.6587	达标
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.04200	-	26.30	26.3434	40	0.6586	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	0.02670	-	26.30	26.3280	40	0.6582	达标
		美良	1815	-1164	8.08	0.02520	-	26.30	26.3266	40	0.6582	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	0.01690	-	26.30	26.3183	40	0.6580	达标
		马头村	2503	-397	25.86	0.02030	-	26.30	26.3216	40	0.6580	达标
		福安村	2764	183	12.12	0.01700	-	26.30	26.3184	40	0.6580	达标
		象颈村	2474	139	17.26	0.02120	-	26.30	26.3226	40	0.6581	达标
		双元	1540	-1627	8.85	0.02650	-	26.30	26.3279	40	0.6582	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	0.02980	-	26.30	26.3312	40	0.6583	达标
		永兴	1309	-2134	13.15	0.02650	-	26.30	26.3279	40	0.6582	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.02160	-	26.30	26.3230	40	0.6581	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		东庆	1721	-1967	5.49	0.02150	-	26.30	26.3229	40	0.6581	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	0.01710	-	26.30	26.3185	40	0.6580	达标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.01820	-	26.30	26.3196	40	0.6580	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.01560	-	26.30	26.3170	40	0.6579	达标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.01560	-	26.30	26.3170	40	0.6579	达标
		平安	1881	-2373	6.79	0.01840	-	26.30	26.3197	40	0.6580	达标
		富南	2380	-1606	9.97	0.01770	-	26.30	26.3191	40	0.6580	达标
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.07110	-	26.30	26.3725	40	0.6593	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.04530	-	26.30	26.3467	40	0.6587	达标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.02730	-	26.30	26.3287	40	0.6582	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.03580	-	26.30	26.3371	40	0.6584	达标
		逢源村	1772	2535	18.6	0.05160	-	26.30	26.3529	40	0.6588	达标
		涟林村	1352	2571	23.72	0.06490	-	26.30	26.3662	40	0.6592	达标
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.01590	-	26.30	26.3172	40	0.6579	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.01320	-	26.30	26.3146	40	0.6579	达标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.02290	-	26.30	26.3243	40	0.6581	达标
		网格中浓度值最高点	550	33	195	0.7265	-	26.30	27.0278	40	0.6757	达标
PM_{10}	95%保证率日均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.00130	220518	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		高新	-1877	1891	29.56	0.00160	220924	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	0.00260	220915	74.00	74.0000	150	0.4933	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		中安	-1479	979	17.16	0.00290	221129	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	0.00310	220725	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		乐兴	-1175	791	15.54	0.00310	220315	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		竹源	-711	863	20.8	0.00470	221022	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		冲洋	-784	704	15.87	0.00430	220820	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		平洋	-487	414	16.42	0.00530	220529	73.99	74.0002	150	0.4933	达标
		南胜	-574	226	17.04	0.00470	220608	74.00	74.0003	150	0.4933	达标
		美安	-378	-404	20.55	0.01140	220902	74.00	74.0130	150	0.4934	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	0.00700	221119	74.00	74.0075	150	0.4934	达标
		新安村	63	-722	10.46	0.00700	220119	74.00	74.0079	150	0.4934	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.00380	220818	74.00	74.0011	150	0.4933	达标
		长安	947	-433	21.47	0.00600	220211	73.99	74.0000	150	0.4933	达标
		乐社	614	-744	12.31	0.00620	220903	74.00	74.0050	150	0.4934	达标
		恒兴	1142	-382	11.82	0.00460	221026	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	0.00400	220324	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		上南山	1272	-549	9.3	0.00380	220211	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		下南山	1316	-744	6.87	0.00340	221117	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.00340	220103	74.00	74.0003	150	0.4933	达标
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.00320	220212	74.00	74.0008	150	0.4933	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	0.00210	220101	74.00	74.0003	150	0.4933	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		美良	1815	-1164	8.08	0.00230	220804	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	0.00190	221127	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		马头村	2503	-397	25.86	0.00240	220217	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		福安村	2764	183	12.12	0.00180	220519	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		象颈村	2474	139	17.26	0.00210	220216	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		双元	1540	-1627	8.85	0.00210	220101	74.00	74.0003	150	0.4933	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	0.00240	220311	74.00	74.0018	150	0.4933	达标
		永兴	1309	-2134	13.15	0.00220	220709	74.00	74.0017	150	0.4933	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.00170	220508	74.00	74.0005	150	0.4933	达标
		东庆	1721	-1967	5.49	0.00170	220903	74.00	74.0003	150	0.4933	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	0.00160	220101	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.00180	220214	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.00150	220309	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.00150	220708	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		平安	1881	-2373	6.79	0.00150	221021	74.00	74.0003	150	0.4933	达标
		富南	2380	-1606	9.97	0.00170	220531	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.00520	221022	73.99	74.0000	150	0.4933	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.00340	220828	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.00230	220127	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.00280	220530	74.00	74.0000	150	0.4933	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		逢源村	1772	2535	18.6	0.00390	220802	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		涟林村	1352	2571	23.72	0.00490	221022	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.00160	220120	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.00140	220330	74.00	74.0000	150	0.4933	达标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.00210	220422	74.00	74.0010	150	0.4933	达标
		网格中浓度值最高点	110	33	195	0.0248	220107	74.00	74.0248	150	0.4935	达标
PM_{10}	年均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.00030	-	38.30	38.2961	70	0.5471	达标
		高新	-1877	1891	29.56	0.00030	-	38.30	38.2962	70	0.5471	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	0.00050	-	38.30	38.2964	70	0.5471	达标
		中安	-1479	979	17.16	0.00060	-	38.30	38.2965	70	0.5471	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	0.00070	-	38.30	38.2965	70	0.5471	达标
		乐兴	-1175	791	15.54	0.00070	-	38.30	38.2966	70	0.5471	达标
		竹源	-711	863	20.8	0.00120	-	38.30	38.2971	70	0.5471	达标
		冲洋	-784	704	15.87	0.00100	-	38.30	38.2969	70	0.5471	达标
		平洋	-487	414	16.42	0.00160	-	38.30	38.2975	70	0.5471	达标
		南胜	-574	226	17.04	0.00140	-	38.30	38.2973	70	0.5471	达标
		美安	-378	-404	20.55	0.00450	-	38.30	38.3004	70	0.5471	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	0.00280	-	38.30	38.2987	70	0.5471	达标
		新安村	63	-722	10.46	0.00270	-	38.30	38.2986	70	0.5471	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.00080	-	38.30	38.2967	70	0.5471	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		长安	947	-433	21.47	0.00150	-	38.30	38.2974	70	0.5471	达标
		乐社	614	-744	12.31	0.00200	-	38.30	38.2979	70	0.5471	达标
		恒兴	1142	-382	11.82	0.00100	-	38.30	38.2969	70	0.5471	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	0.00100	-	38.30	38.2969	70	0.5471	达标
		上南山	1272	-549	9.3	0.00090	-	38.30	38.2967	70	0.5471	达标
		下南山	1316	-744	6.87	0.00080	-	38.30	38.2967	70	0.5471	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.00090	-	38.30	38.2968	70	0.5471	达标
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.00090	-	38.30	38.2968	70	0.5471	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	0.00050	-	38.30	38.2964	70	0.5471	达标
		美良	1815	-1164	8.08	0.00050	-	38.30	38.2964	70	0.5471	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	0.00030	-	38.30	38.2962	70	0.5471	达标
		马头村	2503	-397	25.86	0.00040	-	38.30	38.2963	70	0.5471	达标
		福安村	2764	183	12.12	0.00040	-	38.30	38.2962	70	0.5471	达标
		象颈村	2474	139	17.26	0.00040	-	38.30	38.2963	70	0.5471	达标
		双元	1540	-1627	8.85	0.00050	-	38.30	38.2964	70	0.5471	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	0.00060	-	38.30	38.2965	70	0.5471	达标
		永兴	1309	-2134	13.15	0.00050	-	38.30	38.2964	70	0.5471	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.00040	-	38.30	38.2963	70	0.5471	达标
		东庆	1721	-1967	5.49	0.00040	-	38.30	38.2963	70	0.5471	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	0.00040	-	38.30	38.2962	70	0.5471	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.00040	-	38.30	38.2963	70	0.5471	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.00030	-	38.30	38.2962	70	0.5471	达标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.00030	-	38.30	38.2962	70	0.5471	达标
		平安	1881	-2373	6.79	0.00040	-	38.30	38.2963	70	0.5471	达标
		富南	2380	-1606	9.97	0.00040	-	38.30	38.2963	70	0.5471	达标
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.00140	-	38.30	38.2973	70	0.5471	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.00090	-	38.30	38.2968	70	0.5471	达标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.00060	-	38.30	38.2965	70	0.5471	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.00070	-	38.30	38.2966	70	0.5471	达标
		逢源村	1772	2535	18.6	0.00110	-	38.30	38.2969	70	0.5471	达标
		涟林村	1352	2571	23.72	0.00130	-	38.30	38.2972	70	0.5471	达标
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.00030	-	38.30	38.2962	70	0.5471	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.00030	-	38.30	38.2962	70	0.5471	达标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.00050	-	38.30	38.2964	70	0.5471	达标
		网格中浓度值最高点	110	33	195	0.015	-	38.30	38.3108	70	0.5473	达标
TSP	95%保证率日均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.02030	220612	130.00	130.0203	300	0.4334	达标
		高新	-1877	1891	29.56	0.02710	220122	130.00	130.0271	300	0.4334	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	0.04630	220527	130.00	130.0463	300	0.4335	达标
		中安	-1479	979	17.16	0.05500	220416	130.00	130.0550	300	0.4335	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	0.06150	220325	130.00	130.0615	300	0.4335	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		乐兴	-1175	791	15.54	0.07720	220325	130.00	130.0772	300	0.4336	达标
		竹源	-711	863	20.8	0.10590	220921	130.00	130.1059	300	0.4337	达标
		冲洋	-784	704	15.87	0.12720	220824	130.00	130.1272	300	0.4338	达标
		平洋	-487	414	16.42	0.25910	220226	130.00	130.2591	300	0.4342	达标
		南胜	-574	226	17.04	0.27890	220802	130.00	130.2789	300	0.4343	达标
		美安	-378	-404	20.55	0.60620	221223	130.00	130.6062	300	0.4354	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	0.22110	220811	130.00	130.2211	300	0.4341	达标
		新安村	63	-722	10.46	0.28810	221223	130.00	130.2881	300	0.4343	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.04250	221130	130.00	130.0425	300	0.4335	达标
		长安	947	-433	21.47	0.28200	221126	130.00	130.2820	300	0.4343	达标
		乐社	614	-744	12.31	0.21180	220922	130.00	130.2118	300	0.4340	达标
		恒兴	1142	-382	11.82	0.17320	220301	130.00	130.1732	300	0.4339	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	0.20150	221118	130.00	130.2015	300	0.4340	达标
		上南山	1272	-549	9.3	0.11940	221219	130.00	130.1194	300	0.4337	达标
		下南山	1316	-744	6.87	0.10250	220930	130.00	130.1025	300	0.4337	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.12000	220225	130.00	130.1200	300	0.4337	达标
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.08510	220101	130.00	130.0851	300	0.4336	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	0.04750	221025	130.00	130.0475	300	0.4335	达标
		美良	1815	-1164	8.08	0.05320	220509	130.00	130.0532	300	0.4335	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	0.02770	220309	130.00	130.0277	300	0.4334	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		马头村	2503	-397	25.86	0.03420	221118	130.00	130.0342	300	0.4334	达标
		福安村	2764	183	12.12	0.03080	220331	130.00	130.0308	300	0.4334	达标
		象颈村	2474	139	17.26	0.03980	220331	130.00	130.0398	300	0.4335	达标
		双元	1540	-1627	8.85	0.04870	221025	130.00	130.0487	300	0.4335	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	0.03800	220518	130.00	130.0380	300	0.4335	达标
		永兴	1309	-2134	13.15	0.03230	220518	130.00	130.0323	300	0.4334	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.02830	220116	130.00	130.0283	300	0.4334	达标
		东庆	1721	-1967	5.49	0.03320	220124	130.00	130.0332	300	0.4334	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	0.03190	220115	130.00	130.0319	300	0.4334	达标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.03350	220124	130.00	130.0335	300	0.4334	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.03040	220101	130.00	130.0304	300	0.4334	达标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.02800	220218	130.00	130.0280	300	0.4334	达标
		平安	1881	-2373	6.79	0.02300	221025	130.00	130.0230	300	0.4334	达标
		富南	2380	-1606	9.97	0.03170	221126	130.00	130.0317	300	0.4334	达标
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.05830	220526	130.00	130.0583	300	0.4335	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.05150	220913	130.00	130.0515	300	0.4335	达标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.02870	220525	130.00	130.0287	300	0.4334	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.03470	220628	130.00	130.0347	300	0.4334	达标
		逢源村	1772	2535	18.6	0.04600	220614	130.00	130.0460	300	0.4335	达标
		涟林村	1352	2571	23.72	0.05160	220526	130.00	130.0516	300	0.4335	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.02010	220822	130.00	130.0201	300	0.4334	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.02070	220214	130.00	130.0207	300	0.4334	达标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.02630	221023	130.00	130.0263	300	0.4334	达标
		网格中浓度值最高点	610	32	195	5.28130	220228	124.75	130.0302	300	0.4334	达标
TSP	年均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.00420	-	119.43	119.4328	200	0.5972	达标
		高新	-1877	1891	29.56	0.00550	-	119.43	119.4341	200	0.5972	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	0.00820	-	119.43	119.4368	200	0.5972	达标
		中安	-1479	979	17.16	0.01070	-	119.43	119.4393	200	0.5972	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	0.01230	-	119.43	119.4409	200	0.5972	达标
		乐兴	-1175	791	15.54	0.01530	-	119.43	119.4439	200	0.5972	达标
		竹源	-711	863	20.8	0.02530	-	119.43	119.4539	200	0.5973	达标
		冲洋	-784	704	15.87	0.02620	-	119.43	119.4547	200	0.5973	达标
		平洋	-487	414	16.42	0.06590	-	119.43	119.4945	200	0.5975	达标
		南胜	-574	226	17.04	0.06740	-	119.43	119.4960	200	0.5975	达标
		美安	-378	-404	20.55	0.15100	-	119.43	119.5796	200	0.5979	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	0.06620	-	119.43	119.4948	200	0.5975	达标
		新安村	63	-722	10.46	0.08290	-	119.43	119.5115	200	0.5976	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.01080	-	119.43	119.4394	200	0.5972	达标
		长安	947	-433	21.47	0.05760	-	119.43	119.4862	200	0.5974	达标
		乐社	614	-744	12.31	0.06290	-	119.43	119.4915	200	0.5975	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		恒兴	1142	-382	11.82	0.03520	-	119.43	119.4638	200	0.5973	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	0.04200	-	119.43	119.4706	200	0.5974	达标
		上南山	1272	-549	9.3	0.02580	-	119.43	119.4544	200	0.5973	达标
		下南山	1316	-744	6.87	0.02160	-	119.43	119.4502	200	0.5973	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.02320	-	119.43	119.4518	200	0.5973	达标
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.01840	-	119.43	119.4470	200	0.5972	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	0.01000	-	119.43	119.4385	200	0.5972	达标
		美良	1815	-1164	8.08	0.01040	-	119.43	119.4390	200	0.5972	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	0.00530	-	119.43	119.4339	200	0.5972	达标
		马头村	2503	-397	25.86	0.00640	-	119.43	119.4350	200	0.5972	达标
		福安村	2764	183	12.12	0.00620	-	119.43	119.4348	200	0.5972	达标
		象颈村	2474	139	17.26	0.00760	-	119.43	119.4362	200	0.5972	达标
		双元	1540	-1627	8.85	0.00990	-	119.43	119.4385	200	0.5972	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	0.01000	-	119.43	119.4386	200	0.5972	达标
		永兴	1309	-2134	13.15	0.00820	-	119.43	119.4368	200	0.5972	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.00720	-	119.43	119.4357	200	0.5972	达标
		东庆	1721	-1967	5.49	0.00750	-	119.43	119.4360	200	0.5972	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	0.00590	-	119.43	119.4345	200	0.5972	达标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.00630	-	119.43	119.4349	200	0.5972	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.00530	-	119.43	119.4339	200	0.5972	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.00510	-	119.43	119.4337	200	0.5972	达标
		平安	1881	-2373	6.79	0.00570	-	119.43	119.4343	200	0.5972	达标
		富南	2380	-1606	9.97	0.00610	-	119.43	119.4347	200	0.5972	达标
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.01720	-	119.43	119.4457	200	0.5972	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.01460	-	119.43	119.4432	200	0.5972	达标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.00740	-	119.43	119.4360	200	0.5972	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.00930	-	119.43	119.4379	200	0.5972	达标
		逢源村	1772	2535	18.6	0.01260	-	119.43	119.4412	200	0.5972	达标
		涟林村	1352	2571	23.72	0.01490	-	119.43	119.4435	200	0.5972	达标
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.00500	-	119.43	119.4336	200	0.5972	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.00380	-	119.43	119.4324	200	0.5972	达标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.00630	-	119.43	119.4349	200	0.5972	达标
		网格中浓度值最高点	610	32	195	3.12120	-	116.31	119.4356	200	0.5972	达标
氨	1 小时浓度	那盛	-2108	2304	35.46	6.22290	22022705	2.00	8.2229	200	0.0411	达标
		高新	-1877	1891	29.56	6.77920	22083006	2.00	8.7792	200	0.0439	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	8.56560	22010222	2.00	10.5656	200	0.0528	达标
		中安	-1479	979	17.16	10.00490	22010222	2.00	12.0049	200	0.0600	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	10.38910	22010222	2.00	12.3891	200	0.0619	达标
		乐兴	-1175	791	15.54	12.49280	22083006	2.00	14.4928	200	0.0725	达标
		竹源	-711	863	20.8	14.87290	22010222	2.00	16.8729	200	0.0844	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		冲洋	-784	704	15.87	16.64350	22040605	2.00	18.6435	200	0.0932	达标
		平洋	-487	414	16.42	36.79350	22042106	2.00	38.7935	200	0.1940	达标
		南胜	-574	226	17.04	35.22710	22040423	2.00	37.2271	200	0.1861	达标
		美安	-378	-404	20.55	36.27130	22122222	2.00	38.2713	200	0.1914	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	14.45150	22102823	2.00	16.4515	200	0.0823	达标
		新安村	63	-722	10.46	17.28110	22010201	2.00	19.2811	200	0.0964	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	9.25400	22042105	2.00	11.2540	200	0.0563	达标
		长安	947	-433	21.47	37.34700	22111301	2.00	39.3470	200	0.1967	达标
		乐社	614	-744	12.31	21.92770	22102106	2.00	23.9277	200	0.1196	达标
		恒兴	1142	-382	11.82	28.21810	22010323	2.00	30.2181	200	0.1511	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	24.89370	22010901	2.00	26.8937	200	0.1345	达标
		上南山	1272	-549	9.3	23.00730	22021501	2.00	25.0073	200	0.1250	达标
		下南山	1316	-744	6.87	21.22600	22111301	2.00	23.2260	200	0.1161	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	18.30200	22021708	2.00	20.3020	200	0.1015	达标
		庙边村	1157	-1157	10.15	13.20980	22040706	2.00	15.2098	200	0.0760	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	7.42430	22040706	2.00	9.4243	200	0.0471	达标
		美良	1815	-1164	8.08	13.04600	22111301	2.00	15.0460	200	0.0752	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	7.12260	22010901	2.00	9.1226	200	0.0456	达标
		马头村	2503	-397	25.86	7.32340	22010901	2.00	9.3234	200	0.0466	达标
		福安村	2764	183	12.12	5.61080	22010624	2.00	7.6108	200	0.0381	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		象颈村	2474	139	17.26	6.16100	22010624	2.00	8.1610	200	0.0408	达标
		双元	1540	-1627	8.85	8.02960	22010303	2.00	10.0296	200	0.0501	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	8.34170	22092203	2.00	10.3417	200	0.0517	达标
		永兴	1309	-2134	13.15	7.88260	22092203	2.00	9.8826	200	0.0494	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	6.63850	22040706	2.00	8.6385	200	0.0432	达标
		东庆	1721	-1967	5.49	6.07690	22040706	2.00	8.0769	200	0.0404	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	7.05950	22021708	2.00	9.0595	200	0.0453	达标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	5.81480	22022501	2.00	7.8148	200	0.0391	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	6.93120	22111301	2.00	8.9312	200	0.0447	达标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	5.58770	22021708	2.00	7.5877	200	0.0379	达标
		平安	1881	-2373	6.79	5.49180	22040706	2.00	7.4918	200	0.0375	达标
		富南	2380	-1606	9.97	9.39690	22111301	2.00	11.3969	200	0.0570	达标
		盛湖村	1243	2361	19.41	6.64040	22031504	2.00	8.6404	200	0.0432	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	4.44330	22022802	2.00	6.4433	200	0.0322	达标
		大朗村	2496	2318	22.24	3.62700	22030506	2.00	5.6270	200	0.0281	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	3.25070	22022802	2.00	5.2507	200	0.0263	达标
		逢源村	1772	2535	18.6	5.51590	22111202	2.00	7.5159	200	0.0376	达标
		涟林村	1352	2571	23.72	6.10720	22031504	2.00	8.1072	200	0.0405	达标
		雁塘村	2981	1826	18.71	6.17540	22071405	2.00	8.1754	200	0.0409	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	4.50200	22021708	2.00	6.5020	200	0.0325	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	4.15200	22080506	2.00	6.1520	200	0.0308	达标
		网格中浓度值最高点	-390	22	195	90.53600	220920	2.00	92.5360	200	0.4627	达标
硫化氢	1 小时浓度	那盛	-2108	2304	35.46	0.30940	22040605	0.50	0.8094	10	0.0809	达标
		高新	-1877	1891	29.56	0.40380	22111903	0.50	0.9038	10	0.0904	达标
		上闸	-1616	1355	20.05	0.51820	22022705	0.50	1.0182	10	0.1018	达标
		中安	-1479	979	17.16	0.71250	22083006	0.50	1.2125	10	0.1213	达标
		岐山	-1167	1196	17.26	0.70970	22040605	0.50	1.2097	10	0.1210	达标
		乐兴	-1175	791	15.54	0.98570	22083006	0.50	1.4857	10	0.1486	达标
		竹源	-711	863	20.8	1.11710	22042106	0.50	1.6171	10	0.1617	达标
		冲洋	-784	704	15.87	1.36560	22040605	0.50	1.8656	10	0.1866	达标
		平洋	-487	414	16.42	3.02870	22042106	0.50	3.5287	10	0.3529	达标
		南胜	-574	226	17.04	2.81800	22040423	0.50	3.3180	10	0.3318	达标
		美安	-378	-404	20.55	3.05330	22102903	0.50	3.5533	10	0.3553	达标
		新安 2	-299	-766	15.28	1.15440	22102823	0.50	1.6544	10	0.1654	达标
		新安村	63	-722	10.46	1.38610	22102106	0.50	1.8861	10	0.1886	达标
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.38550	22042105	0.50	0.8855	10	0.0886	达标
		长安	947	-433	21.47	2.02060	22021501	0.50	2.5206	10	0.2521	达标
		乐社	614	-744	12.31	0.70710	22111301	0.50	1.2071	10	0.1207	达标
		恒兴	1142	-382	11.82	1.73750	22010323	0.50	2.2375	10	0.2238	达标
		聚龙	1099	-208	10.75	1.63090	22010901	0.50	2.1309	10	0.2131	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		上南山	1272	-549	9.3	1.51930	22021501	0.50	2.0193	10	0.2019	达标
		下南山	1316	-744	6.87	0.90420	22111301	0.50	1.4042	10	0.1404	达标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.70300	22111301	0.50	1.2030	10	0.1203	达标
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.47450	22111301	0.50	0.9745	10	0.0975	达标
		宁元	1519	-1642	8.4	0.29800	22021708	0.50	0.7980	10	0.0798	达标
		美良	1815	-1164	8.08	0.57670	22111301	0.50	1.0767	10	0.1077	达标
		北雪村	2764	-382	14.04	0.42100	22010901	0.50	0.9210	10	0.0921	达标
		马头村	2503	-397	25.86	0.45300	22010901	0.50	0.9530	10	0.0953	达标
		福安村	2764	183	12.12	0.27330	22111223	0.50	0.7733	10	0.0773	达标
		象颈村	2474	139	17.26	0.32550	22111223	0.50	0.8255	10	0.0826	达标
		双元	1540	-1627	8.85	0.30650	22021708	0.50	0.8065	10	0.0807	达标
		康宁	1186	-1902	9.6	0.29470	22102106	0.50	0.7947	10	0.0795	达标
		永兴	1309	-2134	13.15	0.24410	22040706	0.50	0.7441	10	0.0744	达标
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.28200	22021708	0.50	0.7820	10	0.0782	达标
		东庆	1721	-1967	5.49	0.27560	22021708	0.50	0.7756	10	0.0776	达标
		大金田	2112	-2119	4.03	0.23500	22021708	0.50	0.7350	10	0.0735	达标
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.39210	22111301	0.50	0.8921	10	0.0892	达标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.39880	22111301	0.50	0.8988	10	0.0899	达标
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.19110	22022501	0.50	0.6911	10	0.0691	达标
		平安	1881	-2373	6.79	0.26060	22021708	0.50	0.7606	10	0.0761	达标

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	背景浓度 μg/m³	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		富南	2380	-1606	9.97	0.41920	22111301	0.50	0.9192	10	0.0919	达标
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.30760	22111202	0.50	0.8076	10	0.0808	达标
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.20830	22111202	0.50	0.7083	10	0.0708	达标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.14400	22122503	0.50	0.6440	10	0.0644	达标
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.14940	22111202	0.50	0.6494	10	0.0649	达标
		逢源村	1772	2535	18.6	0.14310	22022802	0.50	0.6431	10	0.0643	达标
		泩林村	1352	2571	23.72	0.28540	22111202	0.50	0.7854	10	0.0785	达标
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.21410	22071405	0.50	0.7141	10	0.0714	达标
		甘村	2728	-2648	13.29	0.15840	22022501	0.50	0.6584	10	0.0658	达标
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.20160	22042105	0.50	0.7016	10	0.0702	达标
		网格中浓度值最高点	-390	23	195	6.84660	22101922	0.50	7.3466	10	0.7347	达标

5、大气防护区域确定

由《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

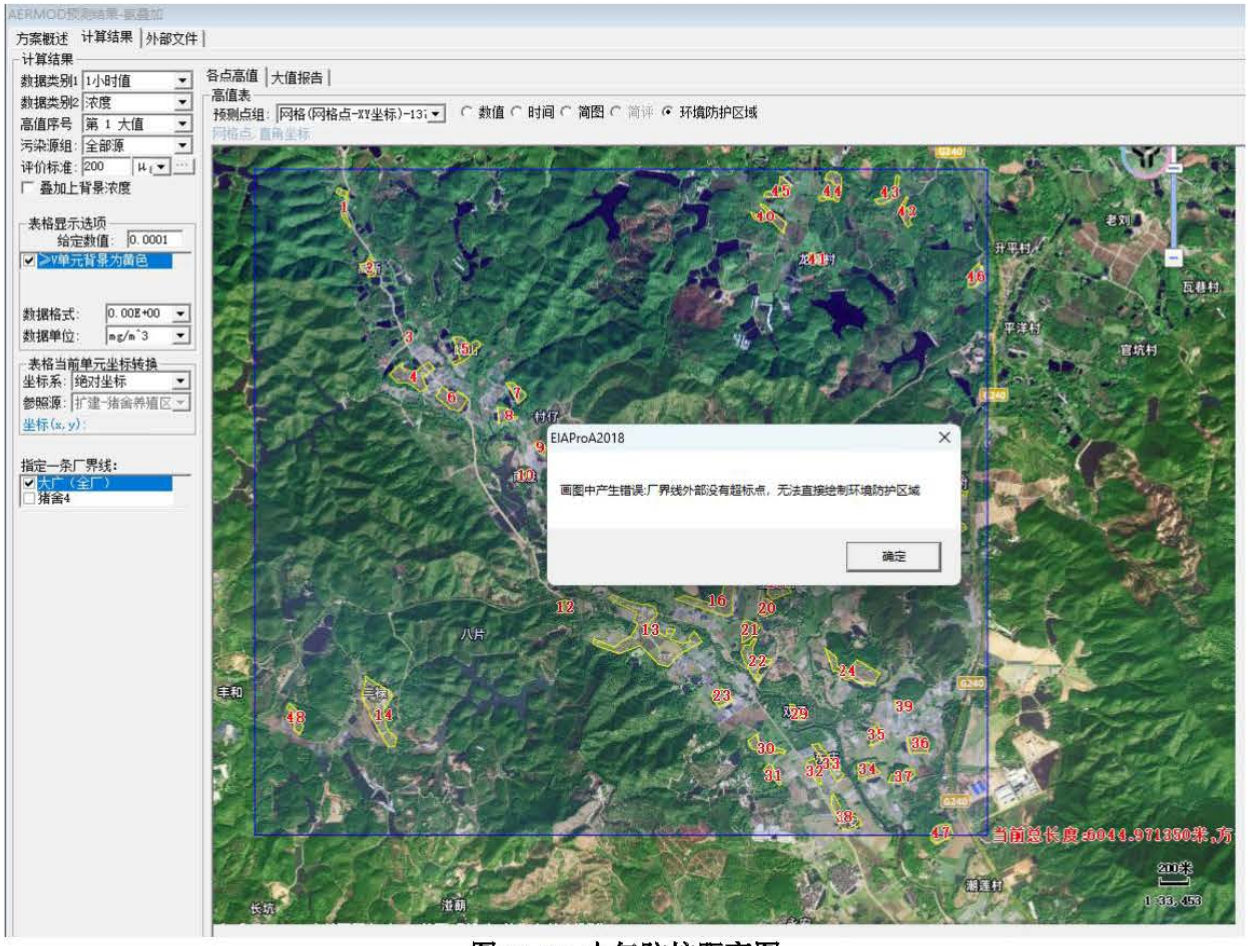


图6.3-23 大气防护距离图

根据前文统计分析，本项目排放污染物在厂界外均能达标，因此无需设置大气环境防护距离。

6、非正常工况下 1 小时浓度叠加现状环境质量预测结果

非正常工况下，环境空气敏点的地面小时浓度最高贡献值，以及评价范围内的最大地面小时浓度贡献值汇总见表 6.3-31。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内氨气、硫化氢、TSP 的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加，硫化氢、氨、TSP 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，在日常生产中，定期检查除臭剂的有效使用期限，确保废气能得到有效治理。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

表6.3-31　非正常排放下环境空气敏感点和网格点各污染物地面浓度最高值分析表

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
TSP	日均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.0955	220227	300	0.0003	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.1228	220830	300	0.0004	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.1505	220830	300	0.0005	否
		中安	-1479	979	17.16	0.1958	220830	300	0.0007	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.2071	220830	300	0.0007	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.2621	220830	300	0.0009	否
		竹源	-711	863	20.8	0.3151	220830	300	0.0011	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.3354	220406	300	0.0011	否
		平洋	-487	414	16.42	0.5973	221111	300	0.0020	否
		南胜	-574	226	17.04	0.6253	220505	300	0.0021	否
		美安	-378	-404	20.55	2.0958	221222	300	0.0070	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.3867	221118	300	0.0013	否
		新安村	63	-722	10.46	0.673	221222	300	0.0022	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.1319	221110	300	0.0004	否
		长安	947	-433	21.47	0.9238	221226	300	0.0031	否
		乐社	614	-744	12.31	0.4395	220116	300	0.0015	否
		恒兴	1142	-382	11.82	0.4508	220103	300	0.0015	否
		聚龙	1099	-208	10.75	0.4047	220109	300	0.0013	否
		上南山	1272	-549	9.3	0.3667	221226	300	0.0012	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.3343	221226	300	0.0011	否

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		蓝田	1128	-947	9.14	0.3772	220217	300	0.0013	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.2432	220126	300	0.0008	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.1505	220126	300	0.0005	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.1816	221226	300	0.0006	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.1155	220109	300	0.0004	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.1274	220109	300	0.0004	否
		福安村	2764	183	12.12	0.0952	220106	300	0.0003	否
		象颈村	2474	139	17.26	0.1069	220313	300	0.0004	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.1495	220126	300	0.0005	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.1141	221021	300	0.0004	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.0949	220922	300	0.0003	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.1073	220126	300	0.0004	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.1189	220126	300	0.0004	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.1404	220217	300	0.0005	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.0896	220217	300	0.0003	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.0822	221113	300	0.0003	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.1188	220217	300	0.0004	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.0936	220126	300	0.0003	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.1314	221113	300	0.0004	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.1328	220828	300	0.0004	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.1003	220829	300	0.0003	否

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		大朗村	2496	2318	22.24	0.0661	220305	300	0.0002	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.0708	220829	300	0.0002	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.08	220802	300	0.0003	否
		泩林村	1352	2571	23.72	0.1152	220802	300	0.0004	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.1086	220714	300	0.0004	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.0976	220217	300	0.0003	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.0795	221118	300	0.0003	否
TSP	年均值	那盛	-2108	2304	35.46	0.0036	-	200	0.0000	否
		高新	-1877	1891	29.56	0.0048	-	200	0.0000	否
		上闸	-1616	1355	20.05	0.0076	-	200	0.0000	否
		中安	-1479	979	17.16	0.0102	-	200	0.0001	否
		岐山	-1167	1196	17.26	0.0114	-	200	0.0001	否
		乐兴	-1175	791	15.54	0.0142	-	200	0.0001	否
		竹源	-711	863	20.8	0.0239	-	200	0.0001	否
		冲洋	-784	704	15.87	0.0243	-	200	0.0001	否
		平洋	-487	414	16.42	0.0611	-	200	0.0003	否
		南胜	-574	226	17.04	0.0627	-	200	0.0003	否
		美安	-378	-404	20.55	0.158	-	200	0.0008	否
		新安 2	-299	-766	15.28	0.0587	-	200	0.0003	否
		新安村	63	-722	10.46	0.0733	-	200	0.0004	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	0.0088	-	200	0.0000	否

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		长安	947	-433	21.47	0.0551	-	200	0.0003	否
		乐社	614	-744	12.31	0.058	-	200	0.0003	否
		恒兴	1142	-382	11.82	0.0315	-	200	0.0002	否
		聚龙	1099	-208	10.75	0.0369	-	200	0.0002	否
		上南山	1272	-549	9.3	0.0231	-	200	0.0001	否
		下南山	1316	-744	6.87	0.0194	-	200	0.0001	否
		蓝田	1128	-947	9.14	0.021	-	200	0.0001	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	0.0168	-	200	0.0001	否
		宁元	1519	-1642	8.4	0.009	-	200	0.0000	否
		美良	1815	-1164	8.08	0.0096	-	200	0.0000	否
		北雪村	2764	-382	14.04	0.005	-	200	0.0000	否
		马头村	2503	-397	25.86	0.0061	-	200	0.0000	否
		福安村	2764	183	12.12	0.0058	-	200	0.0000	否
		象颈村	2474	139	17.26	0.0072	-	200	0.0000	否
		双元	1540	-1627	8.85	0.0091	-	200	0.0000	否
		康宁	1186	-1902	9.6	0.0092	-	200	0.0000	否
		永兴	1309	-2134	13.15	0.0076	-	200	0.0000	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	0.0065	-	200	0.0000	否
		东庆	1721	-1967	5.49	0.0067	-	200	0.0000	否
		大金田	2112	-2119	4.03	0.0054	-	200	0.0000	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	0.0058	-	200	0.0000	否

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		铜锣地	2496	-1895	6.91	0.0049	-	200	0.0000	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	0.0047	-	200	0.0000	否
		平安	1881	-2373	6.79	0.0052	-	200	0.0000	否
		富南	2380	-1606	9.97	0.0058	-	200	0.0000	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	0.0168	-	200	0.0001	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	0.0141	-	200	0.0001	否
		大朗村	2496	2318	22.24	0.007	-	200	0.0000	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	0.009	-	200	0.0000	否
		逢源村	1772	2535	18.6	0.0123	-	200	0.0001	否
		涟林村	1352	2571	23.72	0.0147	-	200	0.0001	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	0.0047	-	200	0.0000	否
		甘村	2728	-2648	13.29	0.0036	-	200	0.0000	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	0.0057	-	200	0.0000	否
氨	1 小时浓度	那盛	-2108	2304	35.46	39.3832	22022705	200	0.1969	否
		高新	-1877	1891	29.56	50.3238	22083006	200	0.2516	否
		上闸	-1616	1355	20.05	60.7162	22010222	200	0.3036	否
		中安	-1479	979	17.16	64.1652	22040423	200	0.3208	否
		岐山	-1167	1196	17.26	76.6318	22010222	200	0.3832	否
		乐兴	-1175	791	15.54	73.1791	22083006	200	0.3659	否
		竹源	-711	863	20.8	114.4251	22010222	200	0.5721	否
		冲洋	-784	704	15.87	104.7269	22040605	200	0.5236	否

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		平洋	-487	414	16.42	245.4299	22042106	200	1.2271	是
		南胜	-574	226	17.04	247.1684	22040423	200	1.2358	是
		美安	-378	-404	20.55	241.2139	22102903	200	1.2061	是
		新安 2	-299	-766	15.28	81.3093	22102823	200	0.4065	否
		新安村	63	-722	10.46	124.5153	22010201	200	0.6226	否
		丰禄	-1754	-1511	46.7	57.3575	22042105	200	0.2868	否
		长安	947	-433	21.47	302.3822	22111301	200	1.5119	是
		乐社	614	-744	12.31	135.8404	22102106	200	0.6792	否
		恒兴	1142	-382	11.82	188.8444	22010323	200	0.9442	否
		聚龙	1099	-208	10.75	165.9785	22010901	200	0.8299	否
		上南山	1272	-549	9.3	147.7521	22021501	200	0.7388	否
		下南山	1316	-744	6.87	143.8948	22111301	200	0.7195	否
		蓝田	1128	-947	9.14	135.0614	22021708	200	0.6753	否
		庙边村	1157	-1157	10.15	108.9992	22040706	200	0.5450	否
		宁元	1519	-1642	8.4	55.5362	22040706	200	0.2777	否
		美良	1815	-1164	8.08	83.9758	22111301	200	0.4199	否
		北雪村	2764	-382	14.04	49.4931	22010901	200	0.2475	否
		马头村	2503	-397	25.86	53.7666	22010901	200	0.2688	否
		福安村	2764	183	12.12	34.9173	22010624	200	0.1746	否
		象颈村	2474	139	17.26	41.2839	22111223	200	0.2064	否
		双元	1540	-1627	8.85	52.9418	22010303	200	0.2647	否

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		康宁	1186	-1902	9.6	48.4395	22092203	200	0.2422	否
		永兴	1309	-2134	13.15	48.7652	22092203	200	0.2438	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	54.0899	22040706	200	0.2704	否
		东庆	1721	-1967	5.49	44.1673	22040706	200	0.2208	否
		大金田	2112	-2119	4.03	52.7302	22021708	200	0.2637	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	39.2774	22022501	200	0.1964	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	36.6728	22111301	200	0.1834	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	40.5701	22021708	200	0.2029	否
		平安	1881	-2373	6.79	44.3124	22040706	200	0.2216	否
		富南	2380	-1606	9.97	61.8624	22111301	200	0.3093	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	37.3886	22031504	200	0.1869	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	30.8568	22111202	200	0.1543	否
		大朗村	2496	2318	22.24	24.5885	22030506	200	0.1229	否
		龙兴村	2243	2499	24.36	21.8099	22111202	200	0.1090	否
		逢源村	1772	2535	18.6	31.625	22111202	200	0.1581	否
		涟林村	1352	2571	23.72	34.5687	22031504	200	0.1728	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	39.3233	22071405	200	0.1966	否
		甘村	2728	-2648	13.29	33.3299	22021708	200	0.1666	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	24.6522	22080506	200	0.1233	否
硫化氢	1 小时浓度	那盛	-2108	2304	35.46	5.7958	22022705	10	0.5796	否
		高新	-1877	1891	29.56	8.5397	22083006	10	0.8540	否

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		上闸	-1616	1355	20.05	9.3596	22010222	10	0.9360	否
		中安	-1479	979	17.16	8.8485	22040423	10	0.8849	否
		岐山	-1167	1196	17.26	13.3714	22010222	10	1.3371	是
		乐兴	-1175	791	15.54	9.622	22040423	10	0.9622	否
		竹源	-711	863	20.8	20.2133	22010222	10	2.0213	是
		冲洋	-784	704	15.87	15.3432	22040423	10	1.5343	是
		平洋	-487	414	16.42	27.0049	22101922	10	2.7005	是
		南胜	-574	226	17.04	24.5141	22081506	10	2.4514	是
		美安	-378	-404	20.55	28.3161	22042105	10	2.8316	是
		新安 2	-299	-766	15.28	12.7123	22111704	10	1.2712	是
		新安村	63	-722	10.46	24.3769	22010201	10	2.4377	是
		丰禄	-1754	-1511	46.7	8.7165	22042105	10	0.8717	否
		长安	947	-433	21.47	43.0421	22111301	10	4.3042	是
		乐社	614	-744	12.31	24.5286	22102106	10	2.4529	是
		恒兴	1142	-382	11.82	22.8675	22010323	10	2.2868	是
		聚龙	1099	-208	10.75	20.2103	22021501	10	2.0210	是
		上南山	1272	-549	9.3	19.5661	22111301	10	1.9566	是
		下南山	1316	-744	6.87	20.9655	22111301	10	2.0966	是
		蓝田	1128	-947	9.14	20.987	22021708	10	2.0987	是
		庙边村	1157	-1157	10.15	16.9827	22040706	10	1.6983	是

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		宁元	1519	-1642	8.4	8.8046	22040706	10	0.8805	否
		美良	1815	-1164	8.08	12.1132	22111301	10	1.2113	是
		北雪村	2764	-382	14.04	5.981	22010901	10	0.5981	否
		马头村	2503	-397	25.86	6.4577	22010901	10	0.6458	否
		福安村	2764	183	12.12	4.8069	22010624	10	0.4807	否
		象颈村	2474	139	17.26	6.3296	22010901	10	0.6330	否
		双元	1540	-1627	8.85	8.3723	22010303	10	0.8372	否
		康宁	1186	-1902	9.6	8.4271	22092203	10	0.8427	否
		永兴	1309	-2134	13.15	8.2951	22092203	10	0.8295	否
		朝阳	1678	-2083	6.52	8.6491	22040706	10	0.8649	否
		东庆	1721	-1967	5.49	7.0537	22040706	10	0.7054	否
		大金田	2112	-2119	4.03	8.4271	22021708	10	0.8427	否
		居民点 1	2206	-1801	8.68	6.0036	22022501	10	0.6004	否
		铜锣地	2496	-1895	6.91	5.124	22022501	10	0.5124	否
		铜锣柱	2351	-2206	6.57	6.6306	22021708	10	0.6631	否
		平安	1881	-2373	6.79	7.0791	22040706	10	0.7079	否
		富南	2380	-1606	9.97	8.8781	22111301	10	0.8878	否
		盛湖村	1243	2361	19.41	5.9963	22031504	10	0.5996	否
		龙盛村	1736	2007	33.03	5.2649	22022802	10	0.5265	否
		大朗村	2496	2318	22.24	3.9872	22030506	10	0.3987	否

预测因子	平均时段	点名称	网格点 x 坐标	网格点 Y 坐标	地面高程（m）	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	占标率（%）	是否超标
		龙兴村	2243	2499	24.36	3.5425	22022802	10	0.3543	否
		逢源村	1772	2535	18.6	5.7269	22111202	10	0.5727	否
		涎林村	1352	2571	23.72	5.5024	22031504	10	0.5502	否
		雁塘村	2981	1826	18.71	6.367	22071405	10	0.6367	否
		甘村	2728	-2648	13.29	5.406	22021708	10	0.5406	否
		丰盛村	-2485	-1707	36.89	3.6581	22080506	10	0.3658	否

6.3.4 污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见下表。

表6.3-32 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算年排放量/（t/a）	核算排放速率/（kg/h）	核算排放浓度/（mg/m³）
一般排放口					
1	DA001	氨气	0.0381	0.0043	0.8689
		硫化氢	0.0015	0.0002	0.0336
		臭气浓度	少量	/	/
2	DA002	氨气	0.0066	0.0008	0.3024
		硫化氢	0.0017	0.0002	0.0756
3	DA003	氨气	0.0037	0.0004	/
		硫化氢	0.0002	0.0000	/
4	DA004	颗粒物	0.0013	0.0018	2.9337
		二氧化硫	0.1383	0.1895	305.3601
		氮氧化物	0.0654	0.0896	144.3149
5	DA005	颗粒物	0.0018	0.0025	2.9337
		二氧化硫	0.1903	0.2606	305.3601
		氮氧化物	0.0899	0.1232	144.3149
6	DA006	颗粒物	0.0010	0.0014	2.9337
		二氧化硫	0.1049	0.1437	305.3601
		氮氧化物	0.0496	0.0679	144.3149
有组织排放总计		氨气			0.0484
		硫化氢			0.0033
		SO_2			0.4335
		NOx			0.2049
		颗粒物			0.0042

表6.3-33 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放值/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	/	猪舍	NH_3	科学饲养，优化饲料等，喷洒除	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0151
			H_2S			0.06	0.0008

		养殖区 1		臭剂，加强通风换气			
2		猪舍养殖区 2	NH_3			1.5	0.0175
			H_2S			0.06	0.0014
3		猪舍养殖区 3	NH_3			1.5	0.0122
			H_2S			0.06	0.0004
4		储粪间 2	NH_3	喷洒除臭剂，加强通风换气		1.5	0.0037
			H_2S			0.06	0.0002
5		储粪间 3	NH_3			1.5	0.0095
			H_2S			0.06	0.0024
6		污水处理站	NH_3	污水处理站采取各池体加盖、喷洒除臭剂等防治措施无组织排放		1.5	0.0211
			H_2S			0.06	0.0008
7		料塔	TSP	加强通风换气	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限值	1	0.10525
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH_3			0.07910
				H_2S			0.00595
				TSP			0.10525

表6.3-34　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	NH_3	0.0791
2	H_2S	0.0060
3	SO_2	0.4335
4	NOx	0.2049
5	颗粒物	0.1094

6.3.5 环境空气影响评价结果及分析

项目所在地处于环境空气达标区域。

1）项目新增污染源正常排放下污染物SO_2、NO_x、氨气、硫化氢的小时浓度，SO_2、NO_x、PM_{10}、TSP的日均浓度，贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

2）项目新增污染源正常排放下污染物PM_{10}、TSP、SO_2、NO_x的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

3）项目污染源正常排放下SO_2、NO_x、PM_{10}、TSP的日均浓度增值叠加现状浓度后，主要污染物的保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准；PM_{10}、TSP、SO_2、NOx的年均浓度增值叠加现状浓度后，主要污染物的年平均质量浓度均符合环境质量标准；氨气、硫化氢的1小时浓度增值叠加现状浓度后，符合环境质量标准。

4）根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对大气防护距离外的环境空气影响可以接受。

在非正常工况下，将造成评价范围内氨、硫化氢、TSP的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加，氨、硫化氢、TSP能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。

一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

6.3.6恶臭气体的影响分析

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放阈值进行了限定；臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。因国家、地区的不同，臭气强度的分级方法也有所不同，日本采用的是六级分级制，欧洲等国家采用的是七级分级制，美国采用的是八级分级制。本项目借鉴日本的分级方法，采用六级臭气强度评价，具体见下表。

表6.3-35 六级臭气强度评价法

级别	嗅觉感觉
0	未闻到任何气味，无任何反映
1	勉强闻到有气味，不易辨认异味性质（检知阈值），无所谓
2	能闻到有异味，能辨认异味性质（确认阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感

4	有很强的异味，很反感，想离开
5	有极强的异味，无法忍受，立即逃跑

日本《恶臭防止法》中规定了 8 种异味污染物的质量浓度与臭气强度的关系，如表 5.3-41 所示，异味污染超过 2.5 级，即可认为大气受到异味污染。

表6.3-36　臭气强度与异味污染物质量浓度的关系

臭气强度/级	异味污染物质量浓度/ (mg/m^3)	
	氨	硫化氢
1	0.0758	0.0008
2	0.455	0.0091
2.5	0.758	0.0304
3	1.516	0.0911
3.5	3.79	0.3036
4	7.58	1.0626
5	30.32	12.144
备注：* 近藤利明，产业公害（日），1987，23（6），9～14		

建设项目不可避免会有少量异味恶臭物质排放。根据前文预测结果，敏感点的 NH_3 的最大预测贡献值浓度为 0.00194mg/m^3，臭气强度为 1 级，异味污染未超过 1 级；硫化氢的最大预测贡献值浓度为 0.000322mg/m^3，臭气强度为 1 级，异味污染未超过 1 级，对照上上表，属于 1 级，所以项目周边大气未受到异味污染。

6.3.7大气环境影响自查表

项目所在地处于环境空气达标区域。

综上所述，本项目大气环境影响评价自查表如下。

表6.3-37　大气环境自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☑	二级☐	三级☐	
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（氨、硫化氢）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准☐	附录 D☑	其他标准☐

<table>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="3">二类区 ☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">2022 年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据☐</td><td colspan="3">主管部门发布的监测数据 ☑</td><td colspan="2">现状补充监测 ☑（引用评价范围内监测点位）</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区 ☑</td><td colspan="3">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源 ☑
现有污染源☐</td><td colspan="2">拟代替的污染源☐</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源 ☑</td><td>区域污染源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5～50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="3" rowspan="2">预测因子（PM_{10}、SO_2、NO_x、氨、TSP、硫化氢）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">C 本项目最大标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="3">C 本项目最大标率>30%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">C 叠加达标 ☑</td><td colspan="4">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">K≤-20%☐</td><td colspan="4">K>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（SO_2、NOx、氨、TSP、硫化氢）</td><td colspan="3">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td>无监测☐</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（无）</td><td colspan="3">监测点位数（0）</td><td>无监测 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="7">可以接受 ☑　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="7">无</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="7">SO_2（0.4335t/a）、NOx（0.2049t/a）、颗粒物（0.1094t/a）、氨（0.0791t/a）、硫化氢（0.0060t/a）</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

6.4声环境质量影响评价

6.4.1预测模式

项目噪声声源是典型的点声源，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg（r_2/r_1）-\Delta L$$

式中：L_2—点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1—点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2—预测点距声源的距离，m；

r_2—参考点距声源的距离，m；

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

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

$$Ln = Le + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

$$Lw = Ln-(TL+6)+10\lg S$$

式中：Ln—室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

Lw—室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

Le—声源的声压级，dB；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R—房间常数，m^2；

Q—方向性因子；

TL—围护结构的传输损失，dB；

S—透声面积，m^2

（3）对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log（\sum 10^{0.1L_i}）$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i—第I个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

6.4.2主要噪声源

根据工程分析，项目噪声主要来源于养殖噪声、风机、水泵等噪声。距离这些噪声源1m 处的噪声值范围为 70～85dB（A），项目噪声源大多数声源都安置在厂区相应工区内，建设单位通过选择低噪声型设备，将高噪声设备远离厂界，高噪声设备安装减振装置，减少振动噪声，利用厂房墙壁隔声，种植树木等措施降低噪声。根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社，吕玉恒等），单层隔声墙体的隔声量在25.7~48.7dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响、距离衰减，实际衰减量保守约为 20dB(A)左右。项目主要噪声源强调查清单如表 4.5-29 所示。

6.4.3预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HI2.4-2021）8.5 规定，预测内容为所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值、厂界（场界、边界）噪声贡献值。因此本项目预测内容为项目厂界噪声贡献值。

本项目车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭，因此厂房墙体隔声量为 10dB（A）。根据噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）进行建模预测，厂界噪声预测值的计算结果如下：

表6.4-1　厂界噪声贡献值 单位：dB（A）

项目	昼间	夜间	标准
N1 东边界外 1m 处	37	37	昼间≤60 夜间≤50
N2 南边界外 1m 处	36	36	
N3 西边界外 1m 处	36	36	
N4 北边界外 1m 处	48	48	

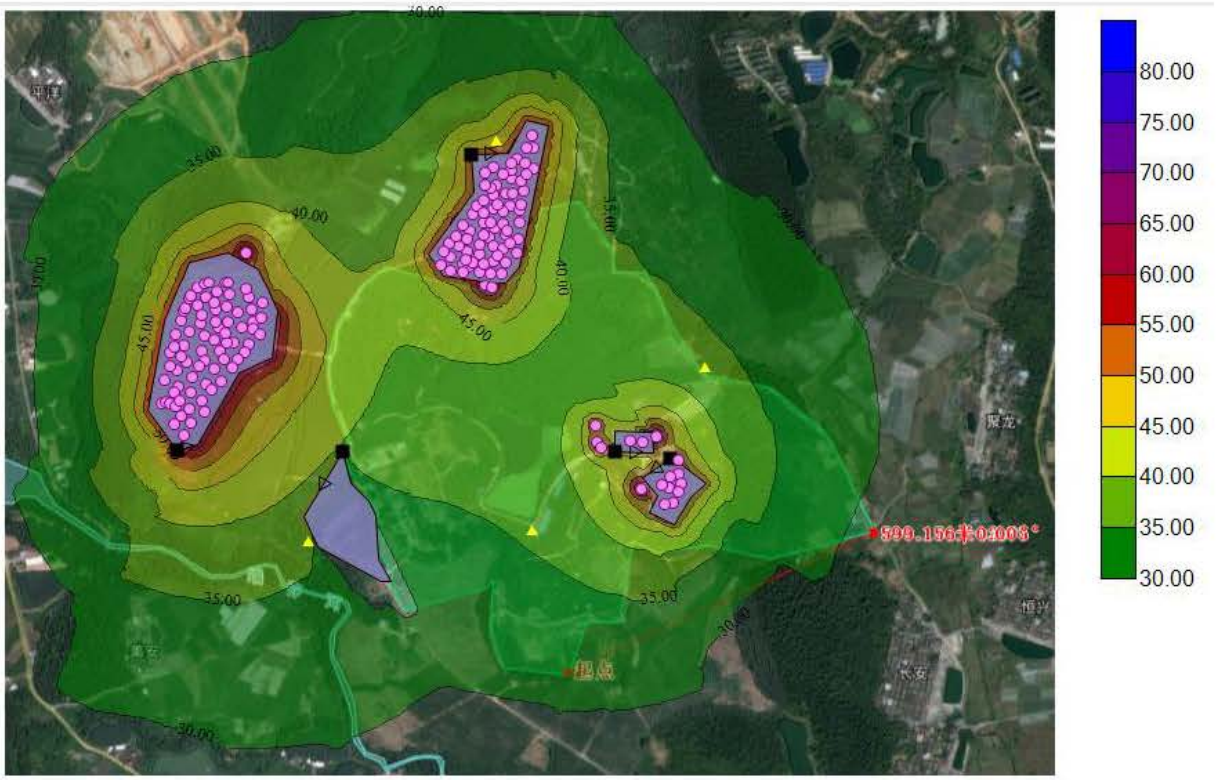


图6.4-1　噪声预测结果图

预测结果表明，在通过对设备合理布置，并对机械进行了减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后，项目厂界外 1m 处的昼间、夜间的预测值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值。

因此，本项目噪声经隔声、减振措施治理后，能够实现达标排放，对项目周围环境产生的影响可以接受。

6.4.4声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见下表。

表6.4-2　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级 ☑	三级□			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级 ☑			
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区 ☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期 ☑	中期□	远期□		

	现状调查与方法	现场监测法 ☑	现场实测加模型计算法☐	收集资料☐
	现状评价	达标百分比	100	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场监测 ☑	已有资料☐	研究成果☐
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☑		其它☐
	预测范围	200m☑	大于 200m☐	小于 200m☐
	预测因子	等效连续 A 声级 ☑	最大 A 声级☐	计权等效连续感觉噪声级☐
	厂界噪声贡献值	达标 ☑	不达标☐	
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☑	不达标☐	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☑	固定位置监测☐	自动监测☐ 手动监测☐ 无监测☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（4）	无监测☐
评价结论	环境影响	可行 ☑	不可行☐	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

6.5固体废物环境影响分析

6.5.1固体废物的产排、处置情况

根据工程分析，项目固体废物的产生及处置途径见下表。

表6.5-1　固体废物产生及处置途径表

序号	污染源	固废性质	固废代码	产生量（t/a）	处理方式
1	猪粪	一般固废	030-001-S82	11619.5	猪粪采用干式清粪，每日收集后的猪粪经收集后委托有机肥公司外运处理
2	沼渣	一般固废	900-099-S07	956.90	经收集后委托有机肥公司外运处理
3	污水处理污泥	一般固废	900-099-S07	14.77	定期委托专业单位回收处置
4	病死猪和母猪分娩废物	一般固废	030-002-S82	23.615	定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理
5	一般包装固废	一般固废	030-003-S82	0.5	由一般固废回收机构回收处理
6	动物诊疗废物	危险废物	841-002-01	0.202	委托有资质危废公司处理
7	废脱硫剂	危险废物	030-003-S82	5.677	由厂家回收处理
8	生活垃圾	生活垃圾	/	18.25	由环卫部门统一处理

6.5.2固体废物环境影响分析

1、固体废弃物环境影响特点

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

2、固体废弃物的污染途径

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

（1）侵占土地

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

与工作。

（2）污染土壤

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

（3）污染水体

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

（4）污染空气

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

（5）影响环境卫生

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

3、一般固体废物影响分析

项目固体废物的环境影响包括两个部分：一是固体废物在场内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：

一般工业固体废物指未被列入《国家危险废物名录》（2025 年版）或者根据国家规定的 GB5085 鉴别标准和 GB5086 及 GB/T15555 鉴别方法判定不具有危险特性的工业固体废物。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置

等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

在采取上述分类处理处置措施的情况下，本项目运营期产生的一般固体废物不会对周围环境产生不良影响。

4、危险废物环境影响分析

A.危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场所选址的可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物集中贮存设施的主要选址要求如下：

① 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价；

② 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；

③ 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；

④ 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

本项目危险废物贮存场所位于猪舍养殖区 3 西侧，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不属于永久基本

农田和其他需要特别保护的区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域；不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

由上述分析可知，本项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单中危险废物集中贮存设施的选址要求，本项目在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下，对周边环境和敏感点影响较小。

（2）危险废物贮存场所贮存能力分析

存放危险废物过程中，根据《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令第 6 号），同一库区库存物还应严格区分危险废物属性，分类、分垛贮存，垛与垛间距不小于 lm，垛与墙间距不小于 0.5m，垛与梁、柱间距不小于 0.3m，主要通道的宽度不小于 2m。本项目为了减少各类危险废物的贮存风险及占地面积，各区同类型危险废物尽量在暂存时限内中转至下游危险废物处理单位。

本项目危废的储存形式主要有桶装，桶的规格均为 200mL 铁桶或塑料桶（规格为 Φ=1m、H=1m）。厂区内拟设置一座 10m^2 危废暂存间，危废间高度为 5.0m，危废桶装考虑叠层堆放，根据建设单位的运行经验，危废储存时的叠放层数一般为 2~4 层，本项目按照 4 层考虑，即堆放高度为 4m，围堰高度为 0.2m，墙体厚度为 50cm，通道宽度为 2m。根据分析可知，项目危废暂存间可存放铁桶或塑料桶共 64 个，项目铁桶或塑料桶单个最大容积为 0.785m^3，储存量按 80%计算，即有效容积为 40.192m^3，则铁桶或塑料桶最大贮存量约为 40.192t（危废密度均按 1t/m^3 计）。根据项目危废产生量及存放周期可知，最大储存量约为 31.566t，小于项目危废暂存间最大储存量，能满足储存需求。

项目建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表6.5-2　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	动物诊疗废物	HW01	841-002-01	危险废物暂存间	位于办公楼东侧	10m^2	封闭存放	1t	1 个月

由上表分析可知，本项目危险废物贮存场所储存能力满足要求。

（3）危险废物贮存场所对周边环境以及敏感点的影响分析

本项目危险废物在贮存过程中，管理不严格或不妥善，会造成土壤、大气、地下水和

地表水污染，其主要可能途径有：

①贮存场所贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；

②贮存场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失。

③废液等危废储存装置泄漏导致有机溶剂挥发。

本项目危险废物贮存场所在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

①土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；

②由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；

③土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染；

本项目危险废物对环境造成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。本项目对危险废物（动物诊疗废物）外委有资质的单位处理。废弃包装材料主要为袋装或桶装原料使用过后废弃包装材料，能由供应商回收利用的则回收，不能的交有资质的单位处理。

建设单位对固体废弃物贮存场所的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）修改单》（公告 2023 年第 5 号）的规定进行。

本项目产生的危险废物处理处置本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则，对其进行了综合利用，既能够创造了一定的经济效益，又避免了对环境的污染。本项目产生的危险废物，在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下，对周边环境和敏感点影响较小。

B.危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要有动物诊疗废物，均为固体状态，在危废产生运输到危废暂存点过程中存在散落和泄漏引起环境影响的可能性。建设单位将根据危险废物的物理、化学性质的不同，配备不同的盛装容器，及时地将危废送到危废暂存点；盛装废物的容器或包装材料适合于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程不易破损，保证废物运输到危废暂存点过程中不扬散、不渗漏、不释放有毒有害气体和臭味。

本项目危废收集后定期交由有资质单位处置，同时在危废转运过程中，建设单位应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法做好以下工作：

①制定合理、完善的废物收运计划、选择最佳的废物收运时间，运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路和水源保护区。

②本项目危险废物收运前，应对运输车况进行消息检查：1）车厢、底板必须平坦完好、周围栏板必须牢固、贴纸底板装运易燃、易爆货物时应采取衬垫防护措施、如铺垫木板、胶合板、橡胶板等；2）机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄火火星的装置、电路系统应有切断总电源和隔离电火花的装置。3）车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险废物”字样的信号旗。4）根据所装危废废物的性质、配备相应的消防器材、防水、防散失等用具；5）装运危险废物的桶（袋）应适合所装危险废物的性能、具有足够的强度，必须保证所装危险废物不发生“跑、冒、滴、漏”。

③在收运过程中应特别避免收运途中发生意外事故造成二次污染，并制定必要的应急处理计划，消除或减轻对环境的污染危害。

④危险废物移交过程按照《危险废物转移联单管理办法》中的要求，严格执行危险废物转移联单管理制度。转运车每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由企业危险废物管理人员交接时填写并签字。

C.危险废物处置

动物诊疗废物属于危险废物，需委托有资质危废处置单位进行处置。

考虑到危险废物对环境和人体健康有着较大影响，对危险废物的转移和运输提出如下方案要求：

(1)危险废物的收集包装

1）有符合包装要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

2）危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

3）危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

（2）危险废物的暂存要求

厂内危险废物临时堆放场应参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定：

a.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

综上所述，建设单位在严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法相关要求的前提下，本项目危险废物在运输过程中对周边环境和敏感点的影响较小。

6.5.3固体废物环境影响小结

通过对厂区内固体废弃物采取分类存储、有效防治，可使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

建设单位对固废分类处理，对危险废物临时存放点实行地面硬底化，铺设防腐防渗层，可使项目产生危废对周边环境的影响降到最低的目的，项目对危废的产生及去向严格管理，主要抓住三个环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制；项目生产车间充分管好和用好原材料，合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物的产生量，对产生固废进行分类收集，合理处置。

综上所述，项目可最大限度实现固废的减量化、无害化和资源化。因此，预计项目产生的固废不会对周边环境带来不利影响。

6.6 地下水影响分析

6.6.1评价等级及范围

6.6.1.1评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋，14 畜禽养殖场、养殖小区”行业类别，且编制环境影响报告书，属Ⅲ类建设项目。本项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区（热水，矿泉水、温泉等），地下水环境不敏感。因此本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级。

三级评价要求如下：

（1）了解调查评价区和场地环境水文地质条件。

（2）基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状。

（3）采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价。

（4）提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

6.6.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），评价等级为三级的地下水评价应根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

公式计算法，确定调查评价范围：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，$\alpha\geq1$，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数见附录 B 表 B.1；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d，同时参考《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338）确定 T 值；

n_e—有效孔隙度，无量纲。

参数取值如下表：

表6.6-1　地下水评价范围计算公式参数取值

参数	α	K	I	T	n_e
取值	2	0.08	0.00096	5000d	0.04

经计算下游迁移距离 L=19.2m。根据公式计算出的地下水评价范围较小。本环评报告同时参考导则中查表法，三级评价面积为≤6km^2；本环评根据项目所在地水文地质条件自行确定评价范围：根据项目污水排放量不大，水质简单，厂区内防渗措施较为严格，对地下水环境影响较小的情况，厂区长宽情况的特点，以本项目为中心的水文地质单元，确以同一个水文单元作为地下水评价范围，为项目中心的 2.28km^2，详细请见本评价图 2.6-2。

6.6.2 区域环境水文地质特征

根据《广东省水文地质图》(1:2500000)，见图 6.6-1，本项目所在区域的水文地质条件为富水程度弱的碎屑岩类孔隙裂隙含水岩组。

台山市静脉产业园项目（焚烧项目）位于台山市台城街道下豆坑，距离本项目 11.9km，位于项目东北面，其周边土地利用现状主要为农林用地及坑塘水面，与项目周边环境相近。根据《广东省水文地质图》(1:2500000)，台山市静脉产业园项目（焚烧项目）所在区域的水文地质条件为富水程度弱的碎屑岩类孔隙裂隙含水岩组，与项目一致，属于同种水文地质单元。故项目所在区域水文地质概况参照台山市静脉产业园项目（焚烧项目）岩土勘察资料，如下：

1、岩土层分布

岩土勘察报告查明，在钻探所达深度范围内，岩土层自上而下划分为人工填土层、冲积层、残积层、寒武系粉砂岩共四大类。

（1）人工填土层

素填土：红褐色、灰黄色，稍湿，松散~稍密，黏性土、碎石为主，局部含少量植物根系，未完成自重固结。层厚 0.30~6.80m，平均层厚 2.89m。素填土建议渗透系数 K 为 2.00m/d（中等透水）。

（2）冲积层

该层揭露到淤泥、粉质黏土 2 个亚层：

1）淤泥、淤泥质土：灰色、灰黑色，流塑，局部夹粉细砂及少量黏粒，有腥臭味，含腐木等腐殖质。层顶面埋深 0.00~3.90m；层厚 0.80~4.90m，平均层厚 2.85m。淤泥建议渗透系数 K 为 0.01m/d（微透水）。

2）粉质黏土：浅黄色、灰色、褐黄色，湿，软~可塑状，黏性一般，韧性中等。层顶面埋深 0.00~7.50m；层厚 0.50~5.60m，平均层厚 2.42m。粉质黏土建议渗透系数 K 为 0.01m/d（弱透水）。

（3）残积层

粉质黏土：灰黄色、红褐色、黄褐色，稍湿，可~硬塑，粉砂岩风化残积而成，局部夹植物根系。层顶面埋深 0.00~4.20m；层厚 1.20~10.10m，平均层厚 4.00m。粉质黏土建议渗透系数 K 为 0.05m/d（弱透水）。

（4）寒武系粉砂岩

寒武系粉砂岩，岩性为粉砂岩，按风化程度由上至下可划分为三个岩带：全风化粉砂岩、强风化粉砂岩、中风化粉砂岩，现按各岩带特点及分布分述如下：

1）全风化粉砂岩:灰黄色、红褐色、黄褐色，岩石风化剧烈，原岩结构尚可辨认，岩芯呈坚硬土状，遇水易软化，岩体基本质量等级为 V 级。层顶面埋深 0.00~10.10m；层厚 1.10~24.80m，平均层厚 3.80m。全风化粉砂岩建议渗透系数 K 为 0.1m/d（弱透水）。

2）强风化粉砂岩:灰褐色、红褐色、黄褐色，岩石风化强烈，原岩结构清晰可见，岩芯呈半岩半土状、土夹岩块状、碎块状，遇水易软化，局部夹大量中风化岩块，属较软岩，岩体基本质量等级为 V 级。层顶面埋深 0.00~51.80m，层厚 0.60~51.60m，平均层厚 24.46m。强风化粉砂岩建议渗透系数 K 为 0.02~1.00m/d(弱透水~中等透水)，渗透系数受岩体裂隙发育和泥质充填情况的影响较大。

3）中风化粉砂岩：灰白色、青灰色、灰黄色，粉砂质结构，层状构造，裂隙发育，岩芯较破碎~较完整，岩芯呈短柱状、碎块状，局部长柱状。岩石坚硬程度为较软岩~较硬岩，岩体完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为 IV 级。

4）中风化粉砂岩(夹层):灰白色、青灰色、灰黄色，粉砂质结构，层状构造，裂隙发育，岩芯较破碎~较完整，岩芯呈短柱状、碎块状。岩石坚硬程度为较软岩，岩体完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为 IV 级。层顶面埋深 13.00~49.70m，层厚 0.70~6.80m，平均层厚 2.35m。中风化粉砂岩建议渗透系数 K 为 1.50m/d(中等透水)，渗透系数受岩体裂隙发育和泥质充填情况的影响较大。

2、地下水位及其变化

场地冲积淤泥层、粉质黏土层、坡积粉质黏土层、基岩全风化~强风化岩层为不透水~弱透水层，可视为相对隔水层(纵横方向上的相变尖灭除外)，只有人工填土层为相对含水层，地下水直接补给基岩裂隙水。地下水受大气降水和地表水补给，以蒸发方式排泄。地

下水动态变化与大气降雨有密切关系，变化的季节性周期、高峰与雨季、高峰是一致的，丰水季节水位上升，枯水季节水位下降，但因地下水埋藏条件不同，水位变化反映的快、慢也不同。每年 6~9 月为高水位期，10 月份以后水位缓慢下降，1 月份水位最低。水位变幅约 1.00~3.00m，基岩风化裂隙水主要赋存在粉砂岩层的全风化、强风化、中风化裂隙中，含水层无明确界限，埋深和厚度很不稳定，属承压水，透水性弱~中等，地下水赋存条件一般。

3、地下水补迳排条件

项目区域地势起伏较大，地表水系较不发育，为地下水的汇集区，水力梯度较小，径流较缓慢，地下水径流强度较弱，地下水总体顺地形由山脊向沟谷流动，丘陵区以泉或泄流的形式排向邻近沟谷，而后汇流至河流冲积平原区。排泄方式主要为潜水蒸发、植物蒸腾和侧向径流，旱季则以潜流的方式向附近河道排泄。基岩裂隙水径流途径短，一部分补充第四系孔隙水，一部分排泄成为地表水。

总体上调查区域以各种方式补给而来的地下水大部分于枯水季节排入河流，由于地下水水力坡度较小，因此地下水径流速度较缓慢。

6.6.3 地下水环境影响预测

一、正常情况

项目废水处理系统所有水池、猪舍、储粪间等重点污染防治区均按照防渗要求进行严格防渗漏防腐蚀处理。正常工况下，项目内各构筑物、地面、管线、沟渠均采取严格的防渗措施，严格管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”等情况的发生。正常工况下项目不会发生废水渗漏的情况，对地下水环境基本没有影响。因此，在正常情况下，基本不存在对地下水环境产生影响的污染源，本次环评不对正常工况下进行预测分析。

二、非正常工况

非正常工况指项目的设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。改扩建项目非正常工况主要考虑废水处理设施出现破损，其管线或废水收集池/罐底部因腐蚀等原因导致废水渗漏至地下水，造成对地下水环境的影响。

根据工程分析，项目养殖废水属于较高浓度废水，其持续泄漏进入地下对地下水影响较大；因此，本次评价主要以该部分废水在假定情景中渗漏污染物直接进入包气带，向下渗透进入含水层作为非正常工况预测情景。

根据工程分析，项目场区日最大废水量 41.15m^3，不含第一类污染物，主要污染物为COD、氨氮、BOD_5、氨氮、SS、TP 等，其中 COD、氨氮为主要污染因子，因此，本次地下水预测评价选择 COD（耗氧量）、氨氮作为评价因子。

6.6.3.1 预测情景及因子

本次模拟预测及评价针对场区地下水进行。考虑厂址区可能出现的污染事故点对地下水造成污染的因素较复杂，在设计可能出现的事故情景时，重点考虑发生污染危险可能性较大的工况以及由地下水污染物迁移对周围环境产生影响的排泄点。根据项目运营后可能发生的情况，同时考虑到日常操作中粪污产生量不会超出废水处理池处理量，基本不会形成废水泄漏，因此本次评价确定地下水预测情景如下：

情景：污水处理系统中含 COD（以耗氧量计）、氨氮废水泄漏。

6.6.3.2 预测方法

项目所在地水文地质条件为简单类型，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），本次采用解析法进行预测。

6.6.3.3 预测公式

在模拟污染物扩散时，重点考虑了对流、弥散作用，不考虑吸附作用、化学反应等因素。模拟预测最长的时间节点设定为5000d，模拟得出污染物浓度时空变化过程，从而确定本区地下水环境的影响范围和程度。在预测计算的过程中，重点考虑污染物在地下水的作用下，污染物迁移对下游的影响，即考虑污染物对下游的污染范围和污染程度，采用污染物的时空分布形式表达。

拟建项目场地所在水文地质单元地下水水力坡度小，流速较缓慢。浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为x轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t)=\frac{m/w}{2\eta_e\sqrt{\pi D_L t}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

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，m^2；

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，m^2/d；

π—圆周率。

6.6.3.4参数选择

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度M；短时注入的示踪剂质量m；岩层的有效孔隙度n；水流速度u；污染物纵向弥散系数D_L；注入的示踪剂浓度C_0；这些参数类比区域勘察成果资料来确定，其中C_0取值本项目污水处理进水设计浓度值：COD 3248.5mg/L，氨氮 271.2mg/L。

①短时注入的示踪剂质量m

考虑最不利影响，假定污水池由于腐蚀或地质作用，池底出现裂缝下渗影响地下水。按照5%渗漏率计算，则COD渗漏量为194.30t/d×3248.5mg/L×5%=25597.4g/d；氨氮泄漏量为41.15t/d×271.2mg/L×5%=2137.3g/d。

②横截面面积

进水池（沼液池）尺寸为 60m×30m×2.5m，池内污水水深为 2.25m，假定渗漏面积为池底面积，则为 1800m^2，根据场地勘察资料，垂向渗透系数为 1m/d。

③含水层的平均有效孔隙度 n_e

评价区孔隙潜水含水层岩性以含砾石、砂为主，ne 取经验值 0.3。

④水流速度 u

浅层水含水层平均渗透系数 0.3m/d，地下水水力坡度 I=0.01，则地下水水流速度为 U=KI/ne=1×0.01/0.3=0.03m/d（式中 K 为含水层渗透系数，I 为地下水水力坡度，n 为有效孔隙度）。

⑤纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$D_L=\alpha_L\times u$=10m×0.03m/d=0.3m^2/d。

各模型中参数取值见下表。

表6.6-2　预测参数取值一览表

项目	渗透系数 k（m/d）	水力坡度 I	有效孔隙度 ne	地下水流速 u（m/d）	纵向弥散系数（m^2/d）
取值	1	0.01	0.3	0.03	0.3

6.6.3.1预测时段

根据导则要求，对本项目运营期进行地下水水质预测，预测时段选取 100d、1000d 两个时间段。

6.6.3.2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。

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，COD 预测的最大值为 2.264mg/L，最大值出现距离为 0m；泄漏 1000 天时，COD 预测的最大值为 0.364mg/L，最大值出现距离为 0m。

泄漏 100 天时，氨氮预测的最大值为 0.189mg/L，最大值出现距离为 0m。泄漏 1000 天时，氨氮预测的最大值为 0.0304mg/L，最大值出现距离为 0m。

污水池渗漏产生的污染因子 COD 随时间的推移其污染源的分布范围见图 6.6-2 到图

6.6-3：氨氮随时间的推移其污染源的分布范围见图 6.6-4 到图 6.6-5。

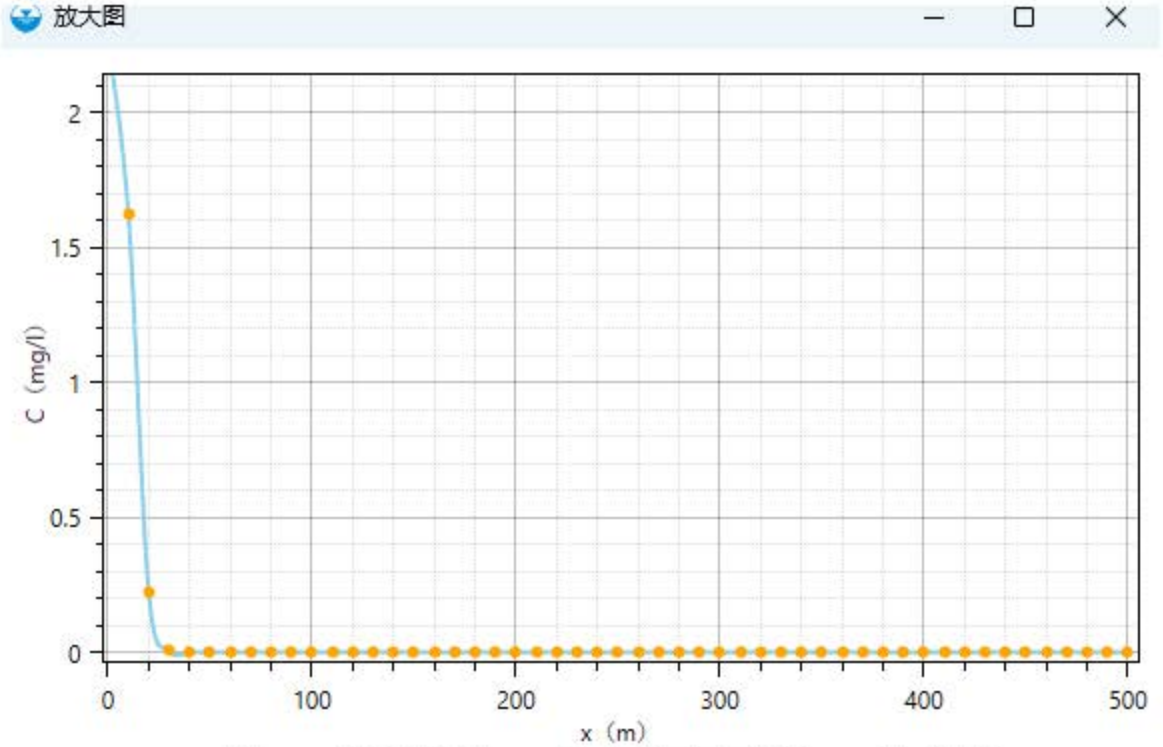


图6.6-2　污水池渗漏 100d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布

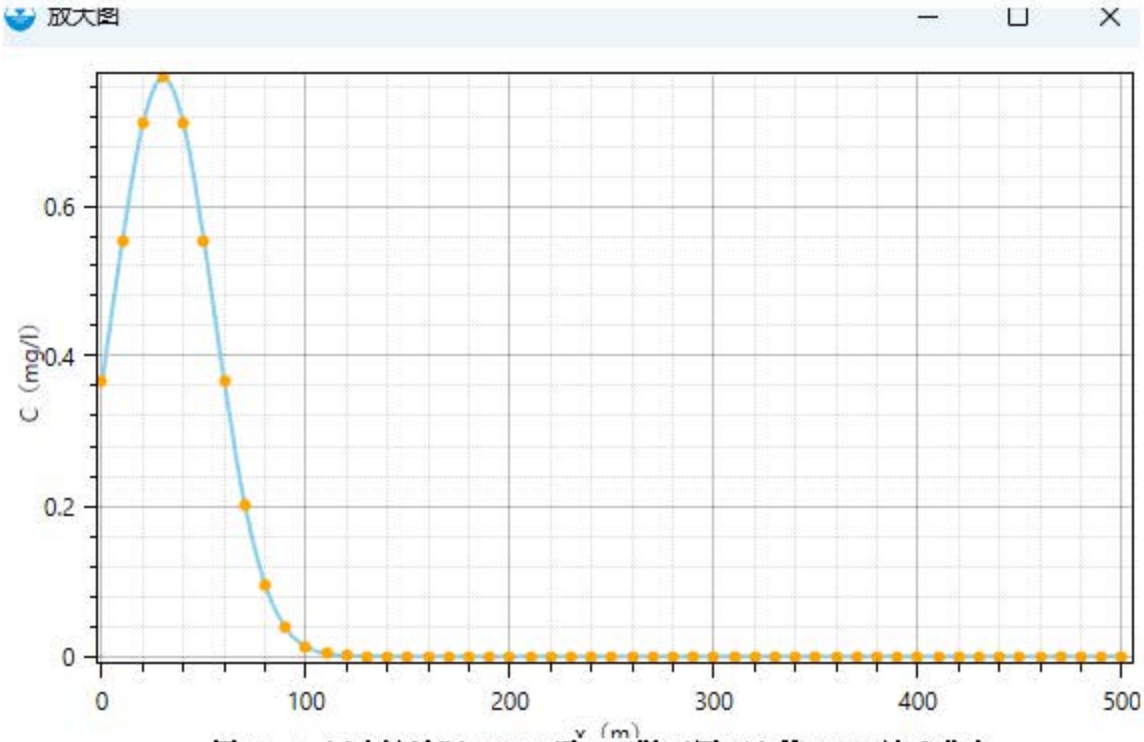


图6.6-3　污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布

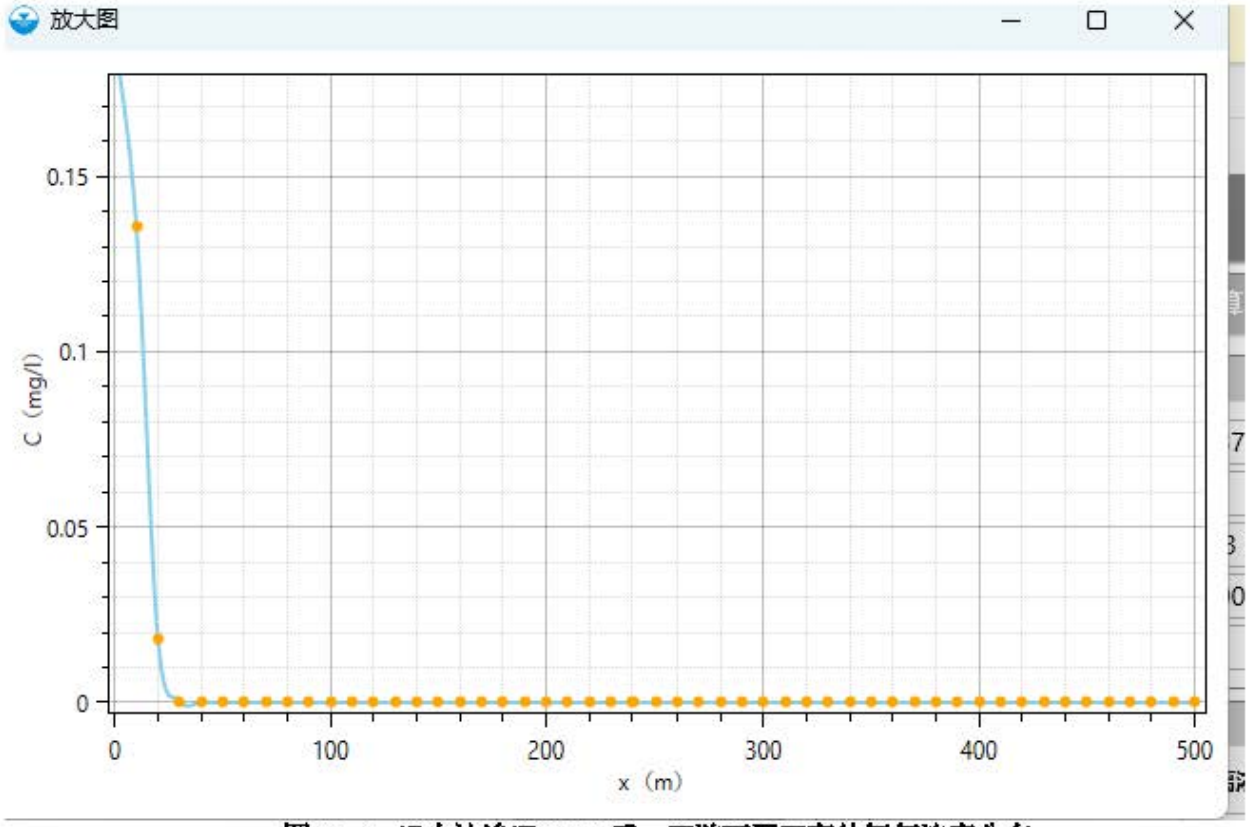


图6.6-4　污水池渗漏 100d 后，下游不同距离的氯氮浓度分布

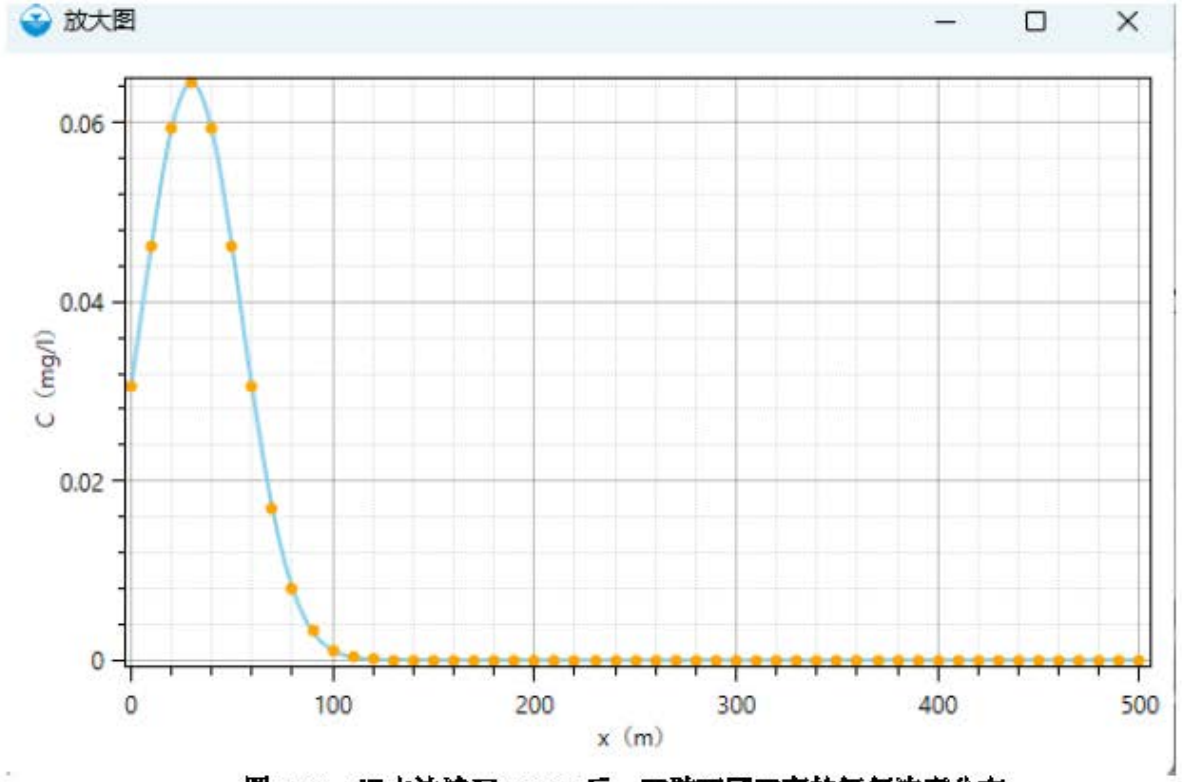


图6.6-5　污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的氯氮浓度分布

6.6.4 地下水环境影响分析

6.6.4.1 地下水污染途径

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的。深层潜水和承压水的污染是通过各种

井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

在正常运行的情况下，项目污水处理池进行了地面防渗处理，污水设施进行了硬底化处理，若运行、操作正常，基本不存在对地下水环境产生影响的污染源。

本项目在用地范围共打2口井用于生产、生活用水，深井计划在钻井期间采用套管和水泥固井，有效地阻隔了地下水和浅层地下水直接的水力联系，不会因本井地下水漏失而污染地下水。

6.6.4.2 地下水环境影响分析

正常状况下，厂区生产废水经自建污水处理设施处理后，不会对地下水环境产生较大影响。非正常状况下，泄漏100天时，COD预测的最大值为2.264mg/L，最大值出现距离为0m；泄漏1000天时，COD预测的最大值为0.364mg/L，最大值出现距离为0m。

泄漏100天时，氨氮预测的最大值为0.189mg/L，最大值出现距离为0m。泄漏1000天时，氨氮预测的最大值为0.0304mg/L，最大值出现距离为0m。模型预测结果表明，本项目地下水环境影响范围较小，不会对地下水环境产生较大影响。

6.6.5 地下水环境影响评价小结

综上，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.7土壤环境影响分析

6.7.1评价等级

6.7.1.1项目行业类别

本项目计划建设规模为出栏生猪18695头（折算为生猪），占地面积约315615平方米（31.6hm^2）。根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，本项目属于其中附录A中表A.1中的农林牧渔业中的“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为III类项目。

6.7.1.2 土壤环境影响类型识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录B 建设项目

土壤环境影响识别表，项目周边均为耕地、林地等，土壤环境敏感程度为敏感，占地面积为“中型（5~50hm^2）”。

1、建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

根据工程分析相关内容，本项目属于污染影响型项目，对土壤环境影响主要分为大气沉降影响、地面径流影响和垂直入渗影响。营运期土壤环境影响识别主要针对本项目排放的废气和废水。废气中主要污染物为氨气和硫化氢，不含重金属和多环芳烃；废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮和粪大肠菌群。根据分析，本项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表6.7-1　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

2、建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

本项目土壤环境影响源及影响因子识别表见下表。

表6.7-2　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
猪舍	养殖过程	大气沉降	SO_2、NOx、氨、颗粒物、硫化氢	氨、颗粒物、硫化氢	正常工况或事故工况下，排气筒DA001连续排放以及车间无组织排放废气干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响
储粪间	养殖过程				
自建污水处理设施	废水处理	垂直入渗	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP	事故工况下，生产废水垂直入渗对土壤环境产生影响

根据上表，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

6.7.1.1 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积≤5~50hm^2，占地规模属于中型。

6.7.1.2 土壤环境敏感程度

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

表6.7-3 污染影响型敏感程度分级表

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

项目周边主要为耕地、林地等，土壤环境敏感程度为敏感。

6.7.1.1评价工作等级分级

土壤环境污染影响评价工作等级划分可根据下表确定。

表6.7-4 污染影响评价工作等级划分表

敏感程度 \ 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“－”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据上表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

6.7.2调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）表 5 现状调查范围，结合最大落地浓度范围，确定本项目土壤环境现状调查评价范围为：占地范围内全部，占地范围外 0.05km 范围内。

6.7.3土壤环境影响评价

1、废水渗漏对土壤影响分析

本项目主要为废污水管网及污水处理站对土壤可能产生入渗影响，项目污水主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、TP 等，不涉及土壤污染重点污染物，特征污染物无相关土壤监测标准和评价标准，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤环境质量产生明显恶化影响，环境影响较小。

2、大气沉降对土壤影响分析

本项目大气沉降影响主要是燃烧废气及恶臭气体对于土壤产生的影响。鉴于产生的恶臭物质、燃烧废气中 SO_2、NOx、氨气、硫化氢均为气态污染物，而燃烧废气中颗粒物排放量极少，且恶臭气体、燃烧废气均不涉及土壤污染重点污染物。因此本项目的废气排放

基本不会对土壤产生明显的污染和改变土壤的环境质量，在采取保护措施后对周边土壤环境的影响是可以接受的。

3、废水消纳对土壤影响分析

本项目废水经自污水处理设施处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；实践证明，养殖废水用于绿化及耕地用水可以加快植被生长、增加粮食产量。但长期过量施用有机肥，会造成苗木对其利用率降低，流失量增大，从而导致土壤氮、磷过量，造成污染。因此，本评价要求建设单位在管网末端采用软管连接滴灌或喷灌装置，根据作物用水需实施精准节水灌溉。本项目废水消纳用地可满足废水的消纳需求，不会造成废水过量施用，在可容纳范围内。

6.7.1土壤环境影响评价小结

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

6.7.2土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表6.7-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☑；生态影响型☐；两种兼有☐	
	土地利用类型	建设用地☐；农用地☐；未利用地 ☑	土地利用类型图
	占地规模	（31.6）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）	
	影响途径	大气沉降 ☑；地面漫流☐；垂直入渗 ☑；地下水位☐；其他（）	
	全部污染物	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、SO_2、NO_X、颗粒物、硫化氢、氨气	
	特征因子	/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☐；II类☐；III类 ☑；IV类☐	
	敏感程度	敏感 ☑；较敏感☐；不敏感☐	
评价工作等级		一级☐；二级☐；三级 ☑	
现状	资料收集	a）☐；b）☐；c）☐；d）☐	
	理化特性	颜色：棕色；质地：轻壤土	同附录C

<table>
<tr><td rowspan="4">调查内容</td><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0~0.2 m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0</td><td>0</td><td>0~8m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、全氮、总磷、六六六总量、滴滴涕总量、苯并〔a〕芘、阳离子交换量、水分、氧化还原电位、饱和导水率（渗滤率）、土壤容重、孔隙度</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">pH值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、全氮、总磷、六六六总量、滴滴涕总量、苯并〔a〕芘、阳离子交换量、水分、氧化还原电位、饱和导水率（渗滤率）、土壤容重、孔隙度</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600☐；表D.1☐；表D.2☐；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">监测点位中土壤质量检测结果均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB15618-2018）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录E☑；附录F☐；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（/）
影响程度（/）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☐；b）☐；c）☐
不达标结论：a）☐；b）☐</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☐；源头控制☑；过程防控☑；其他（/）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可以接受，项目可行</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">注1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。</td><td></td></tr>
</table>

6.8生态环境影响分析

6.8.1对土地资源影响

项目工程永久占地315615平方米，占地类型主要为林地、荒地等。原有的用地被各类建（构）筑物、道路用地、绿化用地等取代，土地使用功能发生了很大改变。该区域原产业结构以农业、种植业为主，现以养殖业为主，虽然改变其土地利用功能，提高了土地的利用率，并通过绿化恢复了部分植被。项目废水经处理后，用于周边林地灌溉，可有效改善项目区域的土壤肥力，提高生态系统物质流动通量，改善土地生产能力。从整体看，项目对土地功能利用是有利的。

6.8.2对植物和植被的影响

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

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

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

6.8.3对陆生动物的影响

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

（1）对两栖爬行动物的影响

建成后，场区内人类活动将更加强烈，区内将主要是人工建筑，适合两栖动物生存的

生境将完全丧失，在工人生活区周边可能会有少量蜥蜴、壁虎类爬行动物生存，但种群数量较小。

（2）对鸟类的影响

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

（3）对兽类的影响

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

6.8.4营运期的大气污染对植物的影响

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

6.8.5营运期的大气污染对当地农业的影响

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

（1）当出现事故，污水可能直接排入附近水域时，引起的污染物浓度增量将大幅度

增加，对排放口附近的水质将会产生一定程度的污染，进而影响水生生物的生存环境，对水生生物和水生生态系统产生不良的影响。因此必须保证污水能达标排放，坚决杜绝事故性排放。

（2）另一方面项目产生猪粪委托有资质处理的第三方公司处置，猪粪、沼渣经收集后委托有机肥公司外运处理，污水处理污泥经收集后委托专业单位公司外运处理，能够增加林业土壤的肥力，对农业发展有促进作用。

6.8.6生态影响评价小结

本项目运营期间，项目开发用地将随着项目的运营而改变原有功能，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复，对野生动物的生存产生的影响很小。

本项目开发区域见下图：

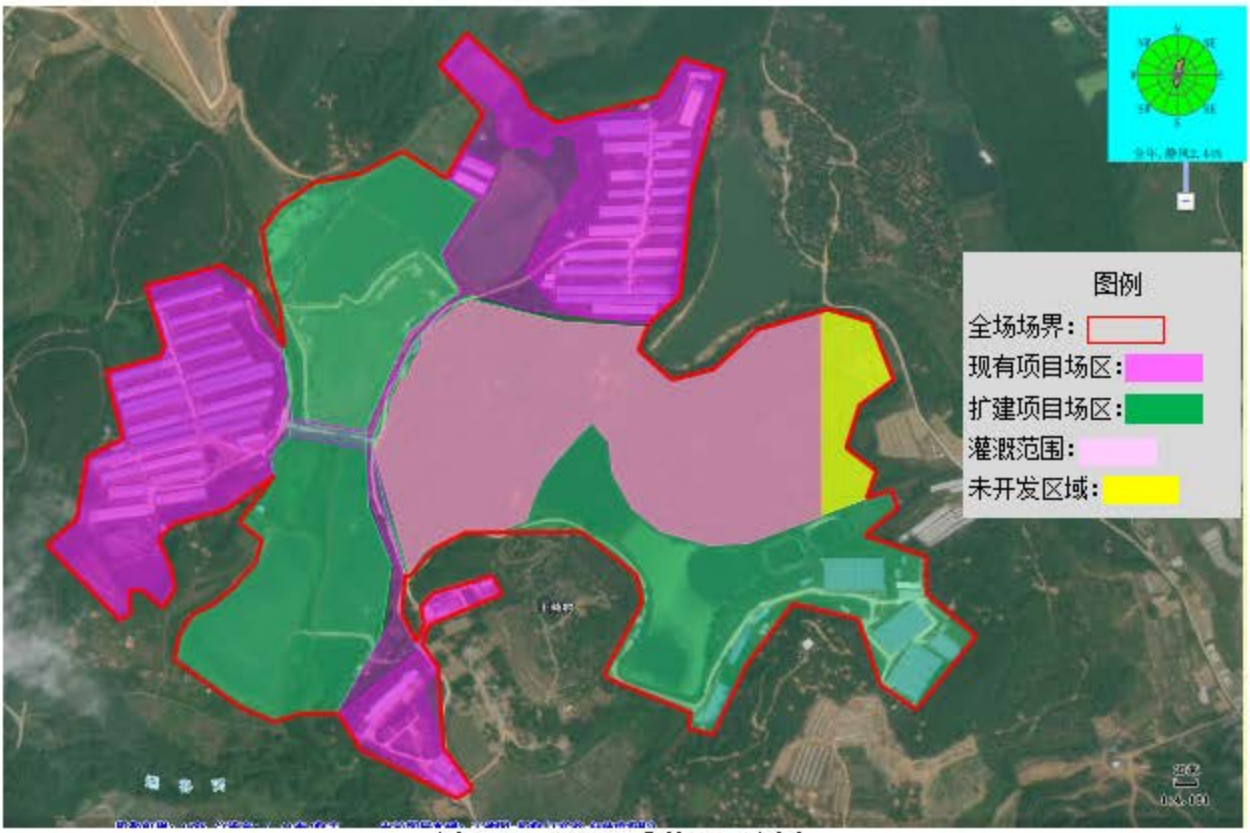


图6.8-1　项目开发情况示意图

该未开发区域目前处于闲置状态，未来将保持原貌不予开发，因此项目建设不会对该区域的生态环境产生任何影响。

项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响，项目处理后的沼液经自建污水处理设

施处理达标后回用于周边林地灌溉，不外排；猪粪采用干式清粪，每日收集后的猪粪经收集后委托有机肥公司外运处理；沼渣经收集后委托有机肥公司外运处理；污水处理污泥经收集后委托专业单位外运处理；一般包装固废由一般固废回收机构回收处理，废脱硫剂由厂家回收处理；病死猪和母猪分娩废物定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理；总体上来说，项目生态环境影响可以接受。

7 环境风险评价

环境风险是指通过环境介质传播、由自发的自然原因或人类行动引起突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它主要考虑建设项目突发性危害事故，如易燃、易爆、有毒物质、放射性物质等在运输、贮存、生产、使用等环节中，由于失控而发生的泄漏、火灾、爆炸等。虽然这种事故发生概率极小，但其具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，一旦发生，其破坏性极强，对环境和人身安全造成的影响和危害是巨大的。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过对本项目进行风险识别和环境风险分析，提出减缓风险的措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，以达到降低危险、减少危害的目的。

7.1评价依据

7.1.1风险调查

根据建设单位提供的资料，本项目生产使用的原辅材料见表4.1-12，本项目主要原辅材料为混合饲料、烧碱、消毒剂、除臭剂等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录B和《危险化学品目录》（2015）等，本项目涉及主要危险物质为沼气（包括甲烷和硫化氢）、烧碱、危险废物，沼气储存于沼气罐中，危险化学品在运输、贮运和生产过程中具有一定的危险性，本项目环境风险类型主要包括：

（1）原辅材料、危险废物的泄漏；

（2）易燃物质发生燃烧、爆炸事故，引起伴生/次生污染物排放。

7.1.2风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

环境风险潜势划分依据下表进行判别：

表7.1-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

（1） 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），本项目所涉及的危险物质为沼气（包括甲烷和硫化氢）、烧碱、危险废物。

本项目所涉及的危险物质主要为沼气（甲烷约70%，硫化氢约占2%）。项目设置3个100m³沼气罐，考虑罐内气压问题，沼气罐内部一般处于90%，则沼气罐最大贮存量为90m³。场区内三个沼气池沼气储存量按300m³核算，则危险物质沼气全场的最大储存量1170m³，空气密度为1.293g/L，甲烷相对空气密度是0.5548，因此甲烷的密度为0.717kg/m³，则CH_4最大储存量为0.587t；硫化氢相对空气密度是1.189，因此硫化氢的密度为1.54kg/m³，H_2S最大储存量为0.036t。

项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表7.1-2所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值Q。

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

式中：q_1，q_2，……，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1，Q_2，……，Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

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

表7.1-2 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS号	最大储存量	临界量	临界量依据①	Q值

			（t）	（t）		
1	甲烷	74-82-8	0.587	10	表B.1	0.0587
2	硫化氢	7783-6-4	0.036	2.5	表B.1	0.0144
3	烧碱	1310-73-2	1	50	表B.2	0.7320
4	动物诊疗废物	/	0.051	50	表B.2	0.0010
项目Q值合计						0.8061

备注：
首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1、（GB18218-2018）判别，如未列入，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照（HJ169-2018 附录 B）表 B.2 判别；
2、本项目危险废物（动物诊疗废物）的产生量为0.202t/a，每年转运4次，则项目危险废物（防疫医疗废物）最大暂存量为0.051吨。

表7.1-3其他危险物质临界量推荐值（表 B.2）

序号	物质	推荐临界量 / t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

备注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟 《塞维索指令 III》(2012/18/EU)。

查阅表 B.2 推荐参照的《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18）以及《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28），本项目原辅材料不属于 B.2 中危险物质。

根据计算结果，本项目 Q 值为 0.8061，小于 1，因此风险潜势为I，无需进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）以及地下水环境的分级。

7.1.3 评价工作等级划分

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

表7.1-4 评价工作级别

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

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

7.1.4 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的规定，本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，可不用确定大气、地表水、地下水的风险评价等级。

7.2风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及节能受影响的环境保护目标的识别。

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

7.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目所用物质中沼气、烧碱为HJ169-2018中附录B所列突发环境事件风险物质。

此外，本项目属于养殖业项目，猪舍及污水处理过程会挥发出含硫化氢（H_2S）和氨气（NH_3），属于有刺激性臭味、有毒气体。其理化性质详见下表。

表7.2-1 本项目涉及有毒气体的理化性质

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
硫化氢	易燃、有毒气体	分子量34.08，是有腐卵臭味的无色气体，有毒。分子结构与水相似，呈V形，有极性。密度1.539g/L，熔点-85.5℃，沸点-60.7℃。能溶于水，水溶液叫氢硫酸，还能溶于乙醇和甘油。完全干燥的硫化氢常温下不与空气中氧气反应，点火时可燃烧、有蓝色火焰。有较强的还原性。	本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m³以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。
氨气	有毒气体	分子量17.03，无色有刺激性恶臭的气体。相对密度（水=1）为0.82（-79℃），相对密度（空气=1）0.5971，熔点-77.7℃，沸点为-33.5℃，饱和蒸气压（kPa）506.62，临界温度132.4℃，临界压力11.20Mpa。极易溶于水、乙醇、乙醚。易被压缩，加压可形成清澈无色的液体。易溶于水，	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解性坏死，引起化学性肺炎及灼伤。急性中毒：轻度者表现为皮肤、粘膜的刺激反应，出现鼻炎、咽炎、气管及支气管炎；可有角膜及皮肤灼伤。重度者出现喉头水肿、声门狭窄、呼吸道粘膜细胞脱落、气道阻塞而窒息，可有中毒性肺水肿和肝损伤。氨可引起反射性呼吸停止。如氨溅入眼内，可致晶体浑浊、角膜穿孔，甚至失明。健康危害（蓝色）：3；

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
		并生成碱性腐蚀性的氢氧化铵溶液。氨浮在水上并发生“沸腾”。能产生可见的有毒蒸气团。气体比空气轻，遇冷附着在地面上。也易被固化成雪状的固体。	易燃性（红色）：1；反应活性（黄色）：0；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧（分解）产物：氧化氮、氨。
烧碱	强腐蚀性	分子量40，相对密度（水=1）2.12kg/m³，沸点1390℃，饱和蒸汽压0.13kPa（739℃）。白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼直接接触可引起灼伤。LD50：125mg/kg(大鼠经口)。

7.2.2 生产系统危险识别

本项目的生产系统风险识别类型见下表。

表7.2-2 项目生产系统风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	养殖区	猪舍	养殖废水、粪便、病死猪、恶臭气体	泄漏	地表水、地下水、大气	地表水环境、地下水环境、附近居民，详见表2.7-1
2	中转物资房	烧碱	烧碱	泄漏	地表水、土壤、地下水	地表水环境、地下水环境，详见表2.7-1
3	废气处理设施	废气处理系统	恶臭气体	事故排放	大气	附近居民，详见表2.7-1
4	废水处理设施	污水处理系统、沼液池	综合废水	泄漏	地表水	地表水环境，详见表2.7-1
5		沼气池、沼气罐	沼气（甲烷）	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	地表水环境、附近居民，详见表2.7-1
6	危废间	动物诊疗废物	动物诊疗废物	泄漏	地表水	地表水环境，详见表2.7-1

7.3环境风险分析

7.3.1沼气泄露、火灾及爆炸

（1）沼气泄露

沼气为无色无臭气体，发生泄漏事故时不易发觉。发生泄漏事故时，若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故。

（2）沼气火灾事故

根据类比调查，本项目发生火灾事故时，其主要燃烧方式为喷射火，喷射火通过辐

射热的方式对外界发生影响，处于气体燃烧范围内的人员会受到不同程度的伤亡，建筑物、各种易燃、可燃物品也有可能被引燃。

（3）沼气爆炸事故

爆炸是物质的一种非常急剧的物理、化学变化，也是大量能量在短时间内迅速释放或急剧转化成机械功的现象。根据本项目的实际情况，其爆炸类型主要是受限空间内可燃混合气体的爆炸。发生爆炸事故时，主要是通过冲击波超压的形式对周围环境产生瞬间的强烈冲击，可以产生较大的破坏作用。

沼气泄漏过程中，当空气中达25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。

根据项目沼气池位置布设情况，爆炸火灾和冲击波主要的影响范围为场内的猪舍区以及周边山林道路，主要是对项目自身生产区产生较大破坏。

7.3.2废水事故排放

项目养殖废水为高浓度有机废水，COD、BOD_5、SS 浓度高、尿粪比重高。

若污水处理设施停运，废水事故外排将造成污染影响。废水会对土壤、地表水、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水可能产生污染性影响。

①土壤：当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

②大气：废水散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。此外，废水中含有大量的微生物扩散到空气中，可能引发口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌胞子等疫病传播，危害人和动物健康。

③地表水：养殖场废水中含有大量的N、P等营养物质，废水事故排放进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，可造成水体富营养化，使水体中的藻类大量繁殖，溶解氧降低，水体变黑发臭，导致鱼类死亡，这种水体将不可能再得到恢复。此外，废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。

④地下水：废水渗入会使地下水溶解氧含量减少，水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成持久性的污染。

综上，污水站事故排污对环境的危害极大，应采取严格管理措施防止废水事故排放的发生。一旦出现污水处理设备停运事故，应该立即将废水切换至贮存池（事故池），待废水处理设施抢修完毕后，再将事故池内废水重新泵入污水处理站处理。

按最不利原则，本项目废水处理设施发生故障时的废水污染源强见工程分析章节。

7.3.3 废气事故排放

废气处理设施发生故障，不能正常工作时，将造成本项目产生的氨气及硫化氢等未经处理即直接排入周围大气环境中，会对周围的环境空气带来一定程度的污染。按最不利原则，废气处理装置发生故障，废气污染物的排放情况见工程分析章节。

7.3.4 高致病性疫情危害后果分析

1）猪瘟

猪瘟是由猪瘟病毒引起的一种高度传染性和致死性的疾病，该病的发生对猪及其产品贸易有极大的影响，国际兽疫局定为 A 类传染病，我国也列为一类重大动物疫病。临床上可表现为急性、亚急性、慢性或非典型性。目前，规模化养猪场都开展猪瘟免疫工作，急性或典型的猪瘟极少发生，而是呈现非典型化，出现猪瘟病毒的持续性感染。

2）猪伪狂犬病

猪伪狂犬病是由疱疹病毒 I 型引起的猪和其它动物的一种急性传染病，常给养猪业带来重大的经济损失。

3）猪链球菌病

猪链球菌病是由链球菌C、D、E及L、R等群引起的多种疾病的总称，该病急性以败血症和脑膜炎，慢性以关节炎和心内膜炎等为主要症状，因链球菌血清型众多且抗原结构复杂，该病是多年来一直困扰世界养猪业的主要传染病。

传染病的流行发生往往会造成猪大量死亡，从而给养猪场造成巨大的损失，并威胁到广大市民的身体健康。因此，传染病的防治工作也就成为养猪业发展的关键环节。

2005 年 6 月下旬，我国四川省部分地区发生了猪链球菌病疫情，须引起我们足够的重视。猪链球菌病是由链球菌引起的一种细菌性传染病，是我国规定的二类动物疫病。链球菌种类很多，在自然界分布很广，水、尘埃，动物体表、消化道、呼吸道、泌尿生殖道黏膜、乳汁等都有存在。引起猪链球菌病的主要原因是猪链球菌、兽疫链球菌和类猪链球菌，近年来，由猪链球菌 Z 型引起的猪败血性链球菌病较常见。猪、马属动物，牛、羊、

鸡、兔、水貉等动物均可感染链球菌。本病主要经过损伤皮肤、呼吸道和消化道感染，猪临床一般呈败血型、脑膜炎型和关节炎型，人也可感染发病。猪链球菌病虽然是一种危害较大的人畜传染病，但对该病已经有比较有效的防治技术，可通过免疫接种疫苗进行预防，同时，对疑似发病的动物用抗菌素类药物进行预防性治疗也有很好的效果。只要采取科学的防治措施，养殖场加强饲养管理，建立完善的防疫制度，搞好环境卫生，猪链球菌病就能得到很好的控制。

7.3.5 最大可信事故

根据上述分析按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

由以上分析可知，确定最大可信事故为沼气储存池爆炸及泄漏、废水事故排放及粪便运输过程的环境风险。

7.4风险管理及减缓风险防范措施

7.4.1沼气泄漏、火灾及爆炸防范措施

作为项目主要的风险来源，建设单位沼气设施应该按照《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》的相关规定进行设计、建设、运行维护及管理。

（1）严格划分生产危险区域，根据生产特点，在保证安全、卫生的原则下进行平面布置，并考虑风向因素和安全防护距离。

（2）严格按《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）等中的规定进行工程安全防火设计。严禁沼气泄露或空气进入厌氧池及早期贮气、配气系统。严禁违章明火作业。

（3）加强沼气运营管理，进出沼气量和沼气压力，应每班按时观测，并做好记录。

另外，本项目产生的沼气用作发电，当项目引出沼气的设备发生故障时，多余的沼气必须经过排气筒引出点燃，但注意点燃火炬要远离林木，严格遵循《森林防火条例》的有关规定，避免对周围环境造成较大影响。

（4）生产系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以防泄漏和爆炸隐患，同时所有的压力容器的设计、制造、安装、检验和施工安装，均按有关标准严格执行，对可能超压的设备均安装安全阀门和防暴卸压保护设施。

（5）存在火灾隐患的装置区内应设火灾报警系统。尽量采用先进的 DCS 控制系统，

准确控制操作条件，并在必要地方设置连锁控制系统、自动讯号系统和火焰检测器等，确保安全生产。

（6）实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零部件，排除事故隐患，防止跑、冒；检修时需切断原料源，并由专人监护。

（7）明确项目应急处理的现场指挥机构及其相关系统，明确责任，并确保指挥到位和畅通；保证通讯，及时上报和联系；物质部门确保自救需要。

7.4.2 废水事故排放风险防范措施

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

1、设备及管网的维护措施

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

2、应急事故池的容积计算

本项目可能发生的突发性水污染事故主要有储罐区消防废水的事故排放。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43号），建设项目应设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、围堰等。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43号），事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V_{事故池}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_{雨}+V_4$$

式中：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算$V_1+V_2-V_3$，取其最大值，m^3；

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3（储存相同物料的罐组按1个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的1台反应器或中间储罐计）；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m^3（例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液池、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内1个最大储罐的容积）；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

$V_{雨}$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

$$V_2=\sum（Q_{消}\times t_{消}）$$

式中：$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h。

$Q_{消}$、$t_{消}$按《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等有关规定确定。

$$V_{雨}=10\times q\times F$$

式中：q——降雨强度（按平均日降雨量计算，q=qa/n，qa 为当地多年平均降雨量，mm，n 为年平均降雨日数，d），mm/d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

依据以上事故池容积确定的方法，结合本项目工程分析的实际情况，本项目的事故池容积计算见下表。

表7.4-1　本项目事故池容积计算

序号	名称	符号	单位	数值
1	发生事故的一个罐组或一套装置的物料量	V_1	m^3	0
2	发生事故的储罐或装置的消防水量	V_2	m^3	180
3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	V_3	m^3	0
4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	V_4	m^3	0
5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	$V_{雨}$	m^3	427.7
6	事故所需应急池容积	V	m^3	607.7

对于 V_1：项目不涉及其他物料的罐组或装置，因此，发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 $V_1=0m^3$。

对于 V_2：参考《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.3.2，当耐火等级为司机的单层或多层民用建筑体积 $V\leq1500m^3$、$1500<V\leq3000m^3$、$3000<V\leq5000m^3$、$5000<V\leq20000m^3$、$20000<V\leq50000m^3$、$V>50000m^3$；工业建筑室外消火栓设计流量分别为不小于 15L/s、20L/s、25L/s；

参考（GB50974-2014）中“表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间”的相关规定，项目民用建筑-住宅设计消防时间（火灾延续时间）均为 2.0h；可算得猪舍消防废水如下所示：

表6.5-2　消防废水量计算一览表

建筑物名称	建筑体积（m^3）	高度（m）	建筑类型	室外消防设计流量（L/s）	灭火时间（h）	用水量合计（m^3）
E6 保育舍	2374.1	5	民用建筑	25	2	180

备注：因本项目涉及的猪舍较多，因此本评价选取建筑体积最大的猪舍（E6保育舍）作为消防废水量的核算依据。

综上所述，消防水量按一处事故最大产生量计算，消防废水产生量约为 180m^3，即 V_2=180m^3。

对于 V_3：项目无发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。因此，V3=0m^3。

对于 V_4：本项目的生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水等），当风险事故发生时，生产车间停止冲洗等活动，不会再产生养殖废水，因此无生产废水进入事故应急池，V_4=0。

对于 $V_{雨}$：根据项目所在地气象资料可知，项目多年平均降雨量 1903.08mm；多年平均降雨日数为 145 天；根据总平面布置图，项目猪舍养殖区 1、猪舍养殖区 2、猪舍养殖区 3 均设雨水管网收集雨水，事故发生时，可通过截流，防止事故雨水流出或流入，其中猪舍养殖区 1 的硬化面积最大，本次事故雨水计算按养殖区硬化面积计算，猪舍养殖区 1 建成后除去绿化面积后，汇水面积约 32587m^2（3.26ha），$V_{雨}$=10×1903.08/145×3.26=427.7m^3。

因此，整体项目需设置一个容积不小于（0+180-0+0+427.7）m^3=607.7m^3 的事故应急池。

项目拟设置一个容积为 650m^3 的事故应急池，可满足事故废水收集需求；当发生火灾事故和泄漏事故时，消防废水通过地表径流进入雨水渠，将总排放口闸门关闭后，事故废水自流进入事故应急池，可有效防止火灾和泄漏事故的废水进入附近地表，避免对水体和土壤造成重大影响。

3、严格控制各处理系统处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保各处理系统或处理单元处理效果的稳定性。定期采样监测，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。

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

5、加强对污水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

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

7.加强事故废水的有效拦截和收集措施：①使用充气式或折叠式围堰快速阻断消防废水扩散，适用于临时应急。②自动关闭阀门：在雨水排放口安装 pH/COD 在线监测联动阀

门，超标时自动切断外排通道，切换至应急池。

7.4.1 污水管线风险防范措施

（1）污水灌溉管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，具有效防止管道污水二次产气爆管，具有迅速发现和确定管道堵塞位置的监测装置。安装的防爆裂、防堵塞安全装置能够保证 UPVC、PVC、PE 等塑料管材在污水管道施肥中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证污水灌溉管网的长期使用和安全运行。

（2）各种管线应全面安排，用不同颜色加以区别，要避免迂回曲折和相互干扰，污水灌溉输送管道与管件必须具防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗，便于清通。主要管网宜采用地下埋设，距管顶深度≥40cm，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老化处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的功能。

（3）建设单位应安排专人，定期检修输送管线，防止管线破裂造成外环境污染情况的发生。

7.4.2 废气风险防范措施

①定期检查除臭系统运行情况，防止出现事故的时候废气不经过处理就排放的情况发生；

②定期对废气处理装置的处理效果进行监测，发现净化处理效率降低或设备有损耗立即停机检查维修；

③废气处理设备专项、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患；

④加强管理，对废气处理系统负责人进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；

⑤制定废气净化系统的作业指导书，避免工人误操作引发风险事故。

7.4.3养猪场疫病风险及防范措施

7.4.3.1疫病简介

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

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

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

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

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

7.4.3.2预防措施

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

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

（2）卫生管理和环境消毒

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

②把好门口消毒关。场门口设置消毒池，专人执行消毒工作。消毒药可选用强力消毒灵、烧碱、抗毒威、毒茵净、百毒杀等，工作人员进舍前应换上已消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

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

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

⑤加强防疫。留心观察猪群、有病猪或疑似病猪均应立即隔离或安全处置。

⑥加强管理。规模养猪场要实行小区或栋舍“全进全出”的饲养管理方式，以消除连续

感染、交叉感染，生猪出栏后，猪舍要彻底清扫、冲洗和消毒，并空置半个月以上方可进猪。动物防疫监督部门要到场到户检疫，认真做好生猪检疫工作，做到及早发现疫情，并把疫情控制在最小范围内，防止传染源进入市场流通渠道。

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

（4）猪的免疫接种对种猪要结合当地疫情进行定期检疫或临时检疫。必要时请技术人员对种猪进行化验检查，对查出的猪结核病、猪布氏杆菌病等阳性病例，应当隔离，分别进行治疗、育肥、屠宰或捕杀淘汰，以保证种猪健康。对新引进的种猪，要查对产地兽医部门的预防注射证明和检疫证明，隔离观察一段时间，经过免疫注射，确认健康后方准进入饲养区。同时要建立预防接种制度。预防接种，就是对健康猪在适当的时机注射一定数量的疫苗和菌苗，使猪产生抵抗这种传染病的免疫力。预防接种分为平时定期预防接种和发生病情时的紧急预防接种两种。平时的定期预防接种，例如很多农村在春季或秋季对猪进行的防疫注射，是对健康猪进行的以预防为目的的接种注射，这种接种方式，注射的数量多，密度大，在控制和消灭猪传染病方面起着重要的作用。紧急预防接种，是在发生了疫病的地区，对还没发病的猪，或疫区周围的猪，进行的接种注射。这样会保护健康猪不发生疫情，而且由这些接种猪建立起隔离带，使疫区的疫情不再向外发生蔓延。这种接种方式，有的地区的农牧民称之为“顶风上的预防接种”，在控制和扑灭传染病方面起较大的作用。

（5）建立疫病报告制度

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

7.4.3.3 疫情控制方案

根据发生疫情的类别，应分别采取相应的控制方案，具体如下：

（1）发生一类疫病时，应当及时报告台山市及江门市畜牧兽医行政管理部门，由其派专人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，采集病料，调查疫源，并及时报请市人民政府决定对场区实行封锁，将疫情等情况逐级上报国务院畜牧兽医行政管理部门。市政府应当立即组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制性控制、扑灭措施，迅速扑灭疫病，并通报毗邻地区。在封锁期间，禁止染疫和疑似染疫的猪只流

出场区，禁止非疫区的猪只进入场区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入封锁区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。封锁的解除，必须由市人民政府宣布。

（2）发生二类动物疫病时，市畜牧兽医行政管理部门应当根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、限制易感染的动物、动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

（3）发生三类动物疫病时，应由市政府按照动物疫病预防计划和国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定，组织防治和净化。

疫情的控制要贯彻以防为主的方针，切实做好防疫工作，确保农场的健康发展。一些常见疫病防治可以采用如下办法：

（1）猪瘟：猪瘟又叫烂肠瘟，是由猪瘟病毒引起的一种急性、热性、败血性传染病，不同品种、性别、年龄的猪均可感染该病。在该病的常发季节，对仔猪完成隔离后免疫一次。

（2）猪传染性胃肠炎：该病是由猪传染性胃肠炎病毒引起的以2周龄内仔猪呕吐、水样腹泻、脱水为特征的接触性传染病，可将病死猪内脏磨成糊状，混于饲料中饲喂。

（3）猪流行性感冒：该病是由猪流行性感冒病毒引起的一种急性、高度接触性传染病，发病猪不分品种、性别和年龄，多发生于春季，往往突然发病，迅速传播整个猪群。目前尚无有效的疫苗。预防本病应加强猪舍的消毒工作，保持猪舍清洁干燥。

（4）猪喘气病：该病又称猪霉形体肺炎，是由肺炎霉形体（支原体）引起的一种慢性呼吸道传染病，各种年龄、性别、品种的猪都可发生，病猪表现为咳嗽、气喘，死亡率不高，主要影响猪的生长速度。可对15日龄以上的仔猪胸腔或肺内接种猪气喘病弱毒苗。

（5）猪肺疫：该病是由巴氏杆菌引起的一种急性、热性、败血性传染病，各种年龄的猪均易感染。

7.4.4 危险废物风险防范措施

（1）危险废物暂存间应做防渗、防腐处置；液体危险废物底部设置托盘，防止泄漏物流出界外。

（2）危险废物入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时对其处理。

（3）及时处理场内危险废物，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，医疗废物暂存时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。

（4）建立规范的危险废物暂存间，建立的危险废物暂存间必须与生活垃圾存放地分开，设置有效防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨淋冲击或浸泡；

（5）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、防蟑螂等安全措施；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；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，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

7.5环境风险应急预案

7.5.1 事故处置程序

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。具体内容几要求见表 7.5-1，应急处理流程如图 7.5-1。具体应急预案如下：

（1）报警

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

（2）事故现场处理

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

表7.5-1 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定的预案级别及分级响应程序

序号	项目	内容及要求
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、消除火灾措施和器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

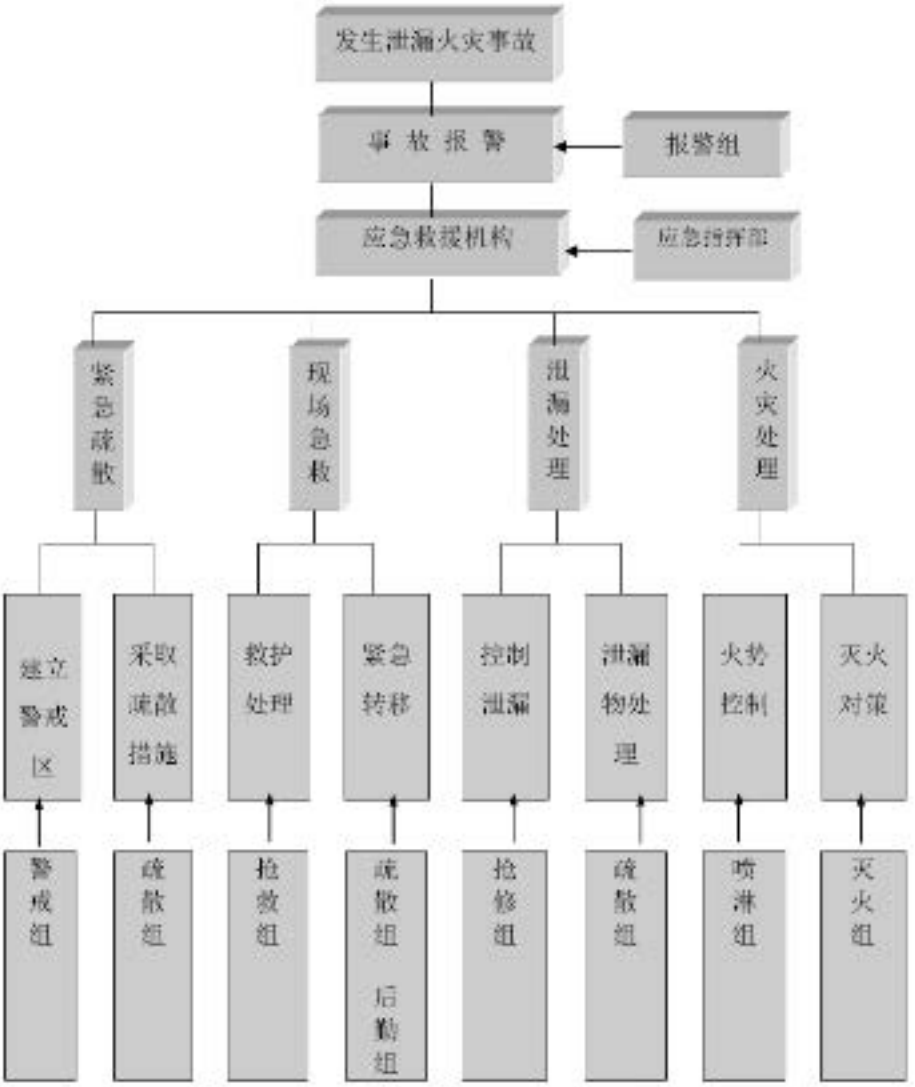


图7.5-1 应急处理流程图

7.5.2 事故分级结构与职责

事故应急救援包括事故单位自救和对事故单位以及事故单位外危害区域的社会救援。

（1）车间级职责

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

（2）企业级职责

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

（3）镇政府职责

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

（4）队伍专家

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

7.5.3 事故应急处置措施

（1）泄漏事故抢险方案

①立即停止一切可能产生火星的作业，切断电源、热源。

②迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。给应急人员戴呼吸器、穿防护服、防护手套等，尽可能切段泄漏源。

（2）发生火灾及爆炸事故风险措施

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

①报警

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

②事故现场处理

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

③火灾事故抢险方案

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

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

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

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

（3）当沼液处理设施发生故障时，沼液储存于沼气设施中；当沼气设施发生泄漏时，废水排放进入生物塘和事故应急池，不直接排向外界环境。

（4）当项目的废气处理系统出现事故排放时，及时进行在线检修，当检修未能解决废气发生事故排放，则应停止生产及时查明事故排放的原因。

7.5.4 事故后处理

（1）善后处置

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

（2）应急结束

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

（3）事故调查与总结

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

7.5.5 培训与演练

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

（1）厂区操作人员

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

（2）兼职应急救援队伍

对厂区兼职应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为沼气泄漏、火灾或爆炸事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。可采取课堂教学、综合讨论、现场降解、模拟事故发生等的方式。

（3）应急指挥机构

邀请国内外应急救援专家，就沼气火灾爆炸事故、废水处理系统事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。可采取综合讨论、专家讲座等的方式。

（4）周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都

能对沼气泄漏、火灾或爆炸事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。可采取口头宣传、应急救援知识讲座等的方式。

（5）演练

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

7.5.6 事故应急监测

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

建设项目事故时重点是厂区废水事故排放对下游水体的影响，应急监测方案制定如下：

当发生事故排放时，应严格监控、及时监测。

采样点位：厂区总排放口、排放渠汇入附近排水渠进水口处断面。

同时，应视污染物的排放和持续时间，加密监测次数、做到连续监测，直至事故性排放消除。

监测项目：pH、CODcr、BOD_5、氨氮、SS、总磷等。

监测频次：每个监测断面应每一个小时取样分析，掌握污染带扩散范围和扩散方向。

7.6本章小结

综上分析可知，本项目主要环境风险事故是沼气的泄露、着火及爆炸对区域环境的影响、废水处理系统发生事故造成废水未经处理直接排放对下游水体、废气处理系统发生事故造成废气未经处理直接排放对周边居民的影响。在严格落实本报告的提出各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平可以接受。

7.7环境风险评价自查表

项目环境风险自查表见下表

表7.7-1　建设项目环境风险自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>甲烷</td><td colspan="2">烧碱</td><td>硫化氢</td><td>动物诊疗废物</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.587</td><td colspan="2">36.6</td><td>0.0036</td><td>0.051</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数　　人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数　　人</td></tr>
<tr><td colspan="5">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 ☐</td><td>F2 ☐</td><td colspan="2">F3 ☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 ☐</td><td>S2 □</td><td colspan="2">S3 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td colspan="2">G3 ☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td>D2☑</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 ☑</td><td>1≤Q＜10 ☐</td><td>10≤Q＜100 ☐</td><td colspan="2">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 □</td><td>M2 □</td><td>M3 ☐</td><td colspan="2">M4 ☐</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 □</td><td>P2☐</td><td>P3 □</td><td colspan="2">P4 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ ☐</td><td>IV ☐</td><td>III ☐</td><td>II☐</td><td colspan="2">I ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级 ☐</td><td>二级 ☐</td><td>三级 ☐</td><td colspan="2">简单分析 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 ☐</td><td colspan="3">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 ☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☐</td><td>经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td>AFTOX ☐</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围　　m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围　　m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标　　/　　，到达时间　　/　　h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标　　，到达时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">科学培养配方饲料、猪舍加强通风、喷除臭菌剂减轻猪舍臭气的产生；废水各池体做好防渗防漏，管网做好防渗防漏，定期检查池体、管网；加强管理</td></tr>
</table>

评价结论与建议	结论：经过妥善的风险防范措施，本项目风险在可接受范围内。 建议：建设单位要完善环境风险应急预案，并结合项目特点制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故，降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障。最终可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

8 污染防治措施技术经济可行性分析

建设项目污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，确保各项防治措施能够使污染物达标排放为目标，经过分析论证而提出的。根据建设单位的实际情况，将对拟采取的废水处理措施、废气处理措施以及噪声、固体废物处置的办法进行技术经济可行性分析，以确保稳定达标排放，减少对外环境的不良影响。下面就本项目污染治理措施及技术经济可行性作出分析。

8.1水污染物措施及可行性分析

项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水污染物含量不高，因此，雨水可通过地表明渠汇直接排放至场外沟，不进行收集处理；本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

8.1.1废水处理措施可行性分析

经工程分析核算，本项目生活污水产生量为 675m^3/a，养殖废水（猪舍清洗废水、猪尿液）产生量为 45804.9m^3/a，合计为 46479.9m^3/a。生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排，因此，项目废水经上述处理后对地表水环境影响不大。

（1）污水处理工艺

目前养殖场废水处理技术相对成熟，本项目污水处理设施采用“格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO 池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘”处理方案，污水处理工艺流程图见下图。

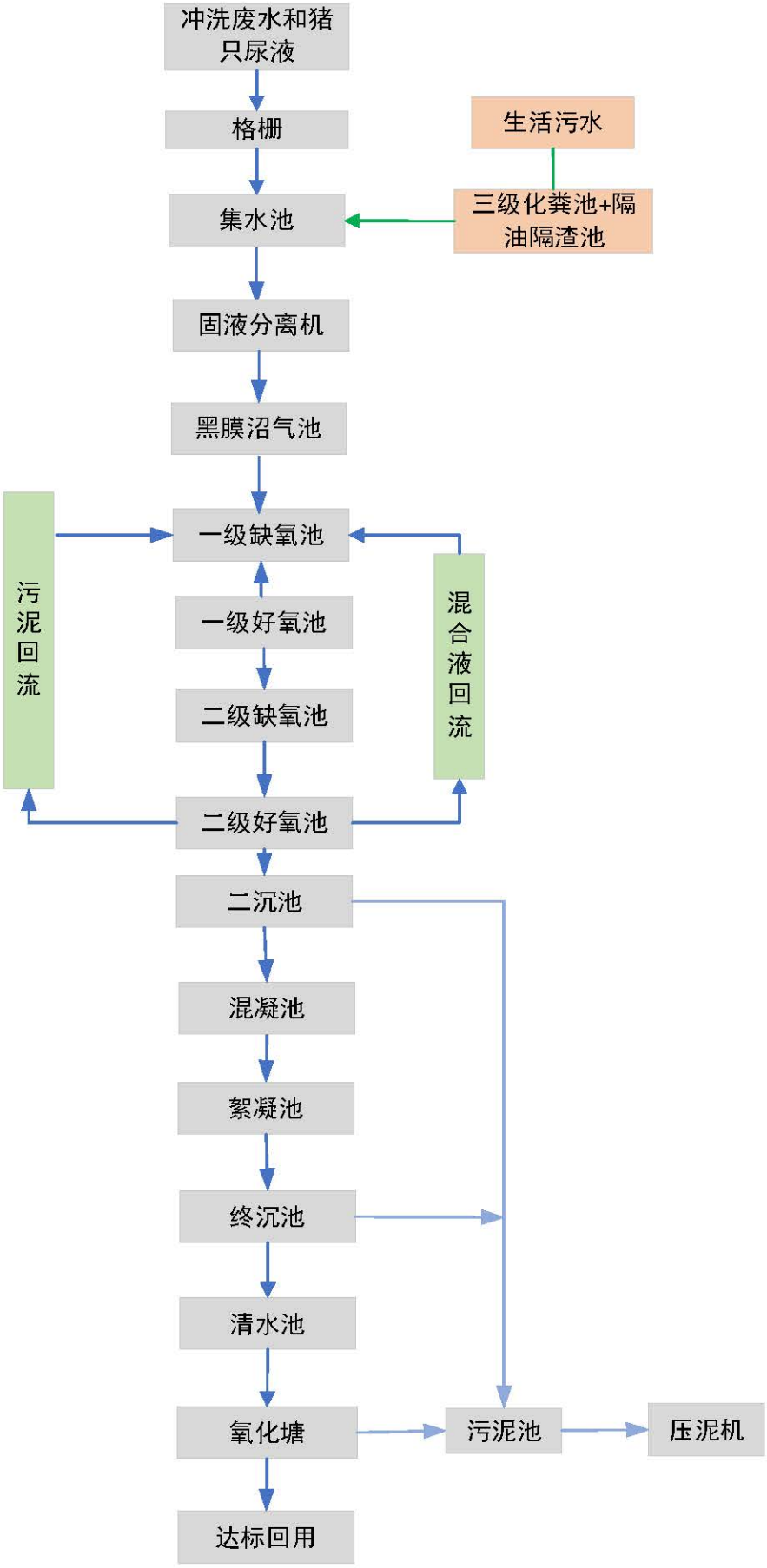


图8.1-1　本项目污水处理工艺图

废水处理工艺流程说明：

1）格栅

废水自流进入格栅井，格栅井设置机械格栅，可以有效隔除较大悬浮物，减轻后续捞渣的工作量，也保证了后续处理设备的正常运行。

2）集水池/固液分离机

废水经格栅后自流进入集水池，经搅拌机搅匀后提升至固液分离机，废水经固液分离机进一步去除猪粪及砂石等后，自流进入沼气池。

3）黑膜沼气池

污水进入黑膜沼气池后，通过微生物的作用，在厌氧环境中，大分子有机物通过水解酸化过程被分解为小分子物质，如乙醇、丙酸、丁酸和乳酸等。这些物质进一步被产氢产乙酸菌降解为乙酸和H_2/CO_2，最终被甲烷菌利用，产生CH_4和CO_2。

4）AO系统

废水由泵提升进入AO系统，依次经过一级缺氧池、一级好氧池、二级缺氧池、二级好氧池、二沉池、混凝池、清水池等。其中好氧池采用接触氧化法。

根据本工程的特点和难点：（1）CODcr浓度高；（2）氨氮的浓度高；（3）水量较小；经过工艺的要求，本方案确定系统采用去除率高的活性污泥法工艺。

a.缺氧池

在缺氧池中主要进行着生物脱氮作用，生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池主要进行反硝化过程。

同时，好氧池中的混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用废水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

进入好氧活性污泥处理工艺前进入缺氧池，在缺氧过程中溶解氧控制在0.5mg/L以下，兼性脱氮菌利用进水中的CODcr作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气。

b.好氧池

混合液从缺氧池进入好氧池，好氧池单元是多功能的，去除BOD_5、硝化和吸收磷等

各项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有NO_3-N，污泥中含有过剩的磷，而废水中的BOD_5则得到去除。好氧池按200%~400%原废水量的混合液回流至缺氧池。

好氧池采用活性污泥法的工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将废水中残留的有机物去除，进一步降解CODcr，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌（小型革兰氏阴性短杆菌）好氧吸P厌氧释P作用，废水中的有机物被氧化分解，同时废水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出，具有较好的除磷效果。好氧池出水排入中间沉淀池进行泥水分离。

5）沉淀池

好氧池出水进入沉淀池实现泥水分离后，一部分污泥通过污泥泵抽入缺氧池中，增加整个系统的污泥回流，剩余污泥排入污泥池作污泥处理。

6）清水池

沉淀出水进入清水池。

8）氧化塘

出水排至氧化塘，利用天然净化能力对经过处理后的污水进行进一步去除。氧化塘内藻类、微生物及植物生长吸收污水中的残留的有机物、氮、磷等污染物，保证废水的达标回用。

（2）污水处理工艺可行性分析

本项目废水处理工艺属于《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式III推荐的成熟工艺，根据HJ497-2009中6.2.4.2条：废水须经处理后达标排放或回用的，应采用模式III处理工艺，本项目的废水全部回用于配套山林灌溉，因此需采用模式III处理工艺；同时对照《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表6中畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术要求，中型养殖规模间接排放可采用干清粪+固液分离+厌氧+好氧处理。

本项目养殖规模为存栏母猪3500头、公猪70头、哺乳仔猪1271头（折算为成年猪）、保育猪191头（折算为成年猪）、育肥猪1498头，生猪存栏量共6530头，存栏在2000~9999头生猪，属于中型养殖规模；本项目采用干清粪，废水处理工艺符合中型-间接排放的可行技术要求。

项目生产废水为高浓度有机废水，在沼气池中经水解阶段、产酸阶段、产甲烷阶段以后，既可产生沼气，又可有效杀死细菌，减少或消除病原体传播，还可使水中的氨氮得到进一步氧化分解，减少氨氮对水体环境的污染。

在运行过程中，由于沼气发酵除要求厌氧外，还要求水中有机质的含量和种类、环境的温度和酸碱度等条件的相对稳定，为了能使厌氧效果更好，需设置内循环，沼气池循环泵设置循环1小时停留2小时（根据不同季节加大或减少回流时间），设计停留时间为60天。

沼气发酵对于污水中有机质的去除率不可能达到100%，因为有机质含量在1000mg/L以下的污水沼气发酵效率不高，因此，对沼气发酵后的污水，进入二级AO系统进行生物处理，最后进入混凝池-絮凝池-终沉池去除水中的杂质后可稳定达标。

综上所述，本项目污水处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)所推荐的模式Ⅲ基本流程及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）表6废水污染防治可行技术参考表（间接排放），本项目废水工艺属于其中的可行性技术：干清粪+固液分离+厌氧+好氧，且废水进水水质及沼气池容量、密封环境可使沼气池稳定连续地产沼，后续好氧强化处理及自然处理系统可进一步降低污水浓度，因此本项目采用的废水处理工艺合理可行。

（3）水质达标可行性分析

养殖场污水属可生化性较好的中高浓度有机废水，因混有猪尿、猪粪而呈现出高悬浮物、高B/C、高氨氮的特点。项目养殖废水和生活污水经过自建污水处理站处理，一般不得小于30d的排放总量。项目每天废水量约为194.30m^3（最大），30天废水量为5828.78m^3。项目拟建设的2个沼气池（沼气池2容积为3110 m^3，沼气池3容积3800m^3）、2个沼液池（容积2000m^3、容积2000m^3），1个污水处理站（200m^3）、1个清水池（容积为200m^3）和1个事故应急池（650m^3），满足项目要求。项目废水经“格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级AO池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘”处理，设计处理规模为200m^3/d。

根据现有项目废水监测结果表3.3-3可知，本项目自建污水处理站废水水质处理效率如下所示：

表8.1-1 自建污水处理站处理效率一览表

时段	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	粪大肠菌群（MPN/L）	动植物油类	阴离子表面活性剂

处理前浓度(mg/L）	3292	1496	274.8	240.2	240000000	1.372	0.7184
处理后浓度(mg/L）	36.4	8.82	13.08	14.2	1620	0.368	0.0612
标准值(mg/L）	100	30	25	70	4000	---	-
处理效率	98.9%	99.4%	95.2%	94.1%	99.9993%	73.2%	91.5%

根据上表，经处理后废水可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）表6废水污染防治可行技术参考表（间接排放），本项目废水工艺属于其中的可行性技术：干清粪+固液分离+厌氧+好氧。

项目污水处理站设计处理能力为200m^3/d，现有项目废水量为37.3t/d，扩建项目废水量为127.34t/d，全场初期雨水处理量29.65t/d，全场污水日产生量小于污水处理站设计处理规模，可满足生产废水处理量的要求。

本项目污水处理系统见下表：

表8.1-2　污水处理系统一览表

序号	名称	规格（m×m×m）	容积（m^3）	有效水深（m）	有效容积（m^3）	水力停留时间（d）	数量	结构形式	备注	设计规范的水力停留时间（d）	是否满足规范
1	沼气池 2	65×35×6	13650	5.7	12967.5	66.7	1	HDPE 黑膜结构	已建	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）：厌氧发酵可采用常温、中温或高温处理工艺，常温厌氧发酵处理水力停留时间不应少于 30 d	是
2	沼气池 3	30×30×5	6600	5.2	6240	32.1	1	HDPE 黑膜结构	已建		
3	沼液池 3	/	6000	4.7	5640	29.0	1	HDPE 黑膜结构	已建	/	
4	一级缺氧池	7×6×4	168	3.7	155.4	0.8	1	砖混结构	已建	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）：“厌氧池水力停留时间为 2~3h，好氧池水力停留时间为 6~14h”	是
5	一级好氧池	10×7×4	280	3.7	259	1.3	1	砖混结构	已建		
6	二级缺氧池	7×5×4	140	3.7	129.5	0.7	1	砖混结构	已建		
7	二级好氧池	8×7×4	224	3.7	207.2	1.1	1	砖混结构	已建		
8	二沉池	3×3×4	36	3.7	33.3	0.2	1	砖混结构	已建	/	
9	混凝池	1.5×1.5×4	9	3.7	8.325	0.0	1	砖混结构	已建		
10	絮凝池	1.5×1.5×4	9	3.7	8.325	0.0	1	砖混结构	已建		
11	清水池	2.5×3×4	30	3.7	27.75	0.1	1	砖混结构	已建		

项目废水用于浇灌可减少项目废水污染物排放对纳污水域的影响，符合国家节能减排，废弃物资源化的政策。若碰到雨季或非用肥季节，项目污水经处理达标后暂存在场内氧化塘，可避免对过分用肥或雨季时废水还田造成农业面源污染。治理措施可行。

①场区污水管道布置要求

A．养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内设置污水收集输送系统，将污水以密封形式输送到处理设施。

B．收集管线的走向，应当是顺势而下，便于污水可以顺利流出。管道布置应力求短而直。

C．从污水管网引出旁管接至应急池，当污水处理站发生事故时，切换进入污水处理站和应急池阀门，将废水引至应急池。

②浇灌管道布置要求

浇灌管道的布置应符合下列要求：

A．符合喷灌工程总体设计的要求

B．管道总长度短

C．满足各用水单位的需要且管理方便

D．在垄作田内，应使支管与作物种植方向一致。在丘陵山区，应使支管沿等高线布置。在可能的条件下，支管宜垂直主风向。

E．管道的纵剖面应力求平顺，减少折点；有起伏时应避免产生负压。

F．固定管道应根据地形、地基和直径、材质等条件确定其敷设坡度以及对管基的处理。固定管道的末端及变坡、转弯和分岔处宜设镇墩，管道过长或基础较差时，应设支墩。

8.1.2 污水处理工程和管理制度

因为本项目是集约化畜禽养殖场项目，从环保角度讲，本项目污水是严禁外排的，整个项目的废水必须经处理后全部回用，要做到项目污水全部回用不外排污染周边水体环境，必须从工程设施、管理制度方面做好以下工作：

（1）污水治理工程

首先围绕氧化塘修建防洪堤坝，有效防止雨季地表径流涌入氧化塘造成漫塘，避免了项目污水外流污染周边水体；其次结合本项目自身情况，落实《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》推荐的处理工艺，该工艺能有效稳定的将项目污水处理达标后用于附近山林灌溉。

（2）事故池设置

本工程废水总的特点是：污水量相对较大、有机物含量较高；为保护工程附近水体，工程废水必须经处理达标后通过管道输送至附近山林灌溉。

当废水处理站因电力突然中断，设备、管件更换，或其它原因，造成污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，将对地表水环境造成污染，这是环保法所不允许的。

为防止这种情况出现，本环评要求：（1）废水处理站必须设置废水事故贮池，其容积最少应能贮存两天废水量。根据调查，台山市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属南亚热带季风气候区。日照充足，雨量充沛，夏季高温多雨，冬季温和少雨，一般连续暴雨天最大约为5天。经济作林在雨天不用灌溉时，本项目废水也应在废水事故贮池储存起来。全场废水产生量约为194.30m^3/d，本项目拟建设1个事故应急池（650m^3）；可作为废水贮存池。

废水处理主要设备均必须配备用设备。一旦出现事故时，立即将废水排入事故池，不得外排，同时必须将生产设施停止运行。废水站恢复正常运行后，必须将事故池中污水逐步泵出，全部处理后达标。

另外，台山市每年4-10月为雨季，由于雨量偏大，养殖场内雨水径流也有汇入，应积极采取措施，疏通排洪渠道，可在猪场周围建防洪沟，生产单元周围建防雨沟，改善周边水环境，把对环境的影响减少到最小程度。

（3）废水回用的环保管理要求

1）输送管道维护

①对废水输送管道进行定期巡检，检查管道是否有破损、泄漏等情况；

②一旦发现管道泄漏，应立即采取措施进行修复。对于小的泄漏点，可以采用补焊、更换密封件等方式修复；对于较大的泄漏，可能需要更换部分管道。在修复过程中，要采取措施防止废水泄漏到周围环境中，如设置临时围堰、使用吸污设备等；

③在废水输送过程中，要防止外部污染物进入管道；

④在废水输送管道的起点、中点和终点等关键位置设置水质监测点。定期对输送过程中的废水进行采样检测，确保水质在输送过程中不会恶化，如果监测水质不符合要求相关标准要求，立即停止废水回用。

2）回用水暂存池（清水池）的建设与维护

①定期检查回用水暂存池的质量，包括池壁的密封性、底部的防渗性等；

②定期对暂存设施进行维护和清理，清除池内的沉淀物、杂物等，每年进行一次彻底

的清理，清除池底的淤泥，以保证暂存设施的正常运行；

③对暂存的回用水进行定期水质监测，如果监测水质不符合要求相关标准要求，立即停止废水回用，经再次处理达标后，才可进行回用；

④当遇到暴雨等极端天气，暂存设施可能满溢时，要采取紧急措施，如启动事故应急池、将废水转移到事故应急池。同时，要对可能受到影响的区域进行评估，提前采取防护措施，如设置围堰、沙袋等。

8.1.3雨水分流措施可行性分析

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

本项目按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）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，每个种猪猪舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。本项目需在环绕林地四周设有排洪沟，场内的地表雨水和周边山体的集留雨水可通过排洪沟进入周边溪流外排。综上所述，本项目的管道设置能达到雨污分流的要求。

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

8.1.4 经济可行性分析

本项目废水治理措施投资详见下表。

表8.1-3　废水治理措施投资一览表

序号	项目名称	金额（万元）
1	沼气发生系统（黑膜沼气池+沼液池）	50
2	物化系统（固液分离+混凝沉淀系统）	25
3	生化系统（二级AO系统）	50
4	终沉池+清水池	35
5	污泥压滤机	15
6	管道及配件	25
7	雨污管网、截排水沟	15

8	废水输送管网、防渗排水沟	15
合计		230

项目废水需经自建污水治理设施处理，废水治理措施投资为230万元，占总投资的11.5%，在建设单位可承受范围内；此外生产废水经治理后，可有效减少外排废水中的污染物，减轻对附近水体的影响，产生较好的经济和环境效益。因此，本项目废水治理措施在经济上是可行的。

8.2大气污染防治措施的可行性论述

8.2.1废气种类

本项目恶臭气体主要来源于猪舍、储粪间、污水处理站等散发的含H_2S、NH_3等气体和沼气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。猪舍恶臭源于残留的粪便，猪舍、储粪间、污水处理站等是产生恶臭的源头。

8.2.2猪舍恶臭治理措施

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

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

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

对于本项目采用向猪笼具以及档口地面喷洒除臭剂方法，将场区产生令人不愉快的气

味掩盖住，达到除臭的效果。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。但采用的除臭剂必须是无毒、无害，在环境中不会蓄积的。

（3）加强绿化。在养猪场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75～80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35～67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22～79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

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

8.2.3 储粪间恶臭治理措施

项目猪粪收集后暂存于储粪间。由于猪粪中含有 N、S 等，在发酵过程会产生含有 NH_3 和 H_2S 的恶臭。建设单位拟对储粪间喷洒除臭剂，并在储粪间周围加强绿化，减少恶臭的产生。

建设单位落实上述废气防治措施后，根据大气环境影响预测，造成的环境影响可以接受，因此，本项目臭气处理措施技术上是可行的。

8.2.4污水处理站恶臭治理措施

本项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于混凝池、絮凝池和污泥处理单元等，成分包括 NH_3 和 H_2S 等臭气物质。建设单位拟采取各池体加盖、喷洒除臭剂等防治措施，减少恶臭的产生。

建设单位落实上述废气防治措施后，根据大气环境影响预测，造成的环境影响可以接

受，因此，本项目臭气处理措施技术上是可行的。

8.2.5 沼气发电燃烧废气

沼气经过气水分离器、脱硫塔和凝水器等专用设备净化处理后经过湿式贮气加压罐加压后用于发电。燃烧沼气发电尾气经排气筒DA001排放。由于沼气净化后，含硫率较低，燃烧后产生少量SO_2、氮氧化物、颗粒物，尾气排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中第二时段二级标准，从技术角度是可行的。

8.2.6 项目废气处理措施经济可行性分析

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，所需费用大概为50万元，占建设项目总投资额的2.5%，在建设单位可接受范围内。

综上所述，可以认为本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

8.3噪声污染防治措施的可行性论述

8.3.1噪声治理措施技术可行性论证

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

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

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

（3）对噪声污染大的设备，采取隔声、消声、吸声等综合降噪措施。

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

表8.3-1　几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	使用场合	降噪值(dB)
1	吸声	车间噪声设备多而分散	4～10
2	隔音	车间工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音墙，两 者均不宜封闭时采用隔音屏	10～40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声	15～40
4	隔振	机械振动厉害	5～25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5～15

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

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

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

声屏障降噪的目的。

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

8.3.2噪声治理措施经济可行性论证

噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人体的干扰和环境污染是暂时性的，当声源停止发声时噪声立即停止。本项目针对噪声污染的特点，在防治措施上采用消声器、减振降噪；其次是在噪声传播途径上采取封闭等措施加以控制。

项目噪音控制措施的费用为人民币 10 万元，占投资总额的 0.5%，与同类行业相比，本项目噪声处理设施的投资费用较合理。

因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

8.4固体废物防治措施可行性论述

根据工程分析结果，项目固废包括猪粪、病死猪和分娩废物、沼渣、污水处理污泥、一般包装固废、动物诊疗废物、废脱硫剂和员工办公生活垃圾。

8.4.1 项目固体废弃物防治措施技术可行性分析

（1）猪粪

项目猪粪产生为 11619.5t/a，运至储粪间后，委托有相应资质的处置单位定期清运处理。

（2）病死猪和分娩废物

本项目需要处理的病死猪及分娩物为 23.62 t/a。病死猪及母猪分娩废物属《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-002-S82。病死猪和母猪分娩物在场区设置的冻库内暂存，定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理。

本评价要求建设单位结合本项目按照《病死动物无害化处理技术规范》有关规定对病死猪进行管理、暂存和运输，具体要求如下：

①定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒；

②车辆驶离暂存场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；

③病死动物的收集、暂存、装运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存运输车辆行车信息和相关环节视频记录。

（3）沼渣

本项目沼渣和污水处理污泥产生量为956.90t/a，定期委托有机肥公司回收处理。

（4）污水处理污泥

本项目污水处理污泥产生量为14.77t/a，定期委托专业单位回收处理。

（5）一般包装固废

本项目运营过程使用EM菌、生物除臭剂、消毒粉、石灰等原料，产生少量一般包装固废，约0.5t/a，属于一般工业固废，属《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中07废复合包装，代码为030-001-07，由一般固废回收机构回收处理。

（6）废脱硫剂

本项目废脱硫剂产生量约为5.677t/a，属于一般固废，由厂家回收利用。

（7）动物诊疗废物

项目药物包装材料、废弃的注射器、废弃的针头、过期的疫苗等动物诊疗废物的产生量约为0.202t/a。动物诊疗废物属于危险废物，委托有资质危废公司处理。

本项目设置1个危险废物暂存间，建筑面积约2m^2，用来暂存项目产生的危险废物。

表8.4-1　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	动物诊疗废物	HW01	841-002-01	危险废物暂存间	位于厂区西侧	2m^2	分类包装，胶桶密封贮存	1t	半年

防疫废物在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第四章关于危险废物污染环境防治及《医疗废物管理条例》中作了特别规定。因此，项目建成后，防疫废物的处置应依以上规定执行，即指定专人收集，定点保存于密闭的危险废物暂存间，并委托有资质单位进行处理，不得擅自随意焚烧处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物暂存间建设应满足下述要求：

A.危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性。

（2）根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求。

（3）按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

B.运输过程的环境影响分析

本项目危险废物暂存间建设相应的防渗，可将对环境的影响降至最低。危险废物于危险废物暂存间内暂存一定时间后，由有资质部门收集处置。运输方式为汽运，运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎等措施防止散落和泄露；运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；优先选择远离人口密集区、水源保护区的路线，避免夜间或恶劣天气运输。运输路线需备案，不得擅自变更。通过采取以上措施后，可将对运输路线沿线环境敏感点的危害性降至最低。

C.委托利用的环境影响性分析

本项目危险废物暂存间位于养殖场西面，堆场防渗应满足以下要求：堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；基础防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度（如图8.4-1所示），保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

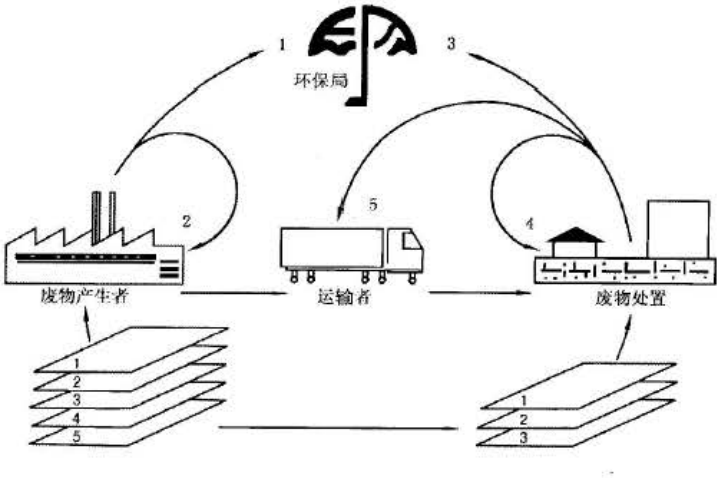


图8.4-1 危险废物转移“五联单”制度示意图

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

（7）生活垃圾

生活垃圾产生量约为 18.25t/a，经分类收集至场内垃圾收集点后，由环卫部门统一清运处理。

本项目采取的固废处理设施均按照减量化、资源化、无害化的原则提出，建设单位则要加强固体废物日常的管理和监督，尤其是危险废物，除了将危险废物委托给具有相应危险废物处理资质的单位处置以外，还务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定进行。

综上所述，本环评认为本项目产生的固体废物分类收集、分类处置，采取的处理措施是可行的。

8.4.1 项目固体废弃物防治措施经济可行性分析

项目固废控制措施的费用预计为人民币 35 万元，占投资总额的 1.8%，与同类行业相比，本项目固废防治处理设施的投资费用较合理。

8.5运营期土壤污物防治措施及其可行性分析

建设单位拟对各类猪舍等一般防渗区采取相应的防渗措施，如采用等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数≤1×10-7 cm/s 混凝土进行施工或铺设防渗地坪等；对污水处理系统按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）

的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，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。通过采取有效防渗措施来防止本项目废水、固废等对土壤的影响；对于办公室、员工宿舍等简单防渗区，则采用普通混凝进行硬底化，即可满足土壤污染防治要求。

本项目使用符合相关规范要求的无高剂量重金属成分猪饲料，从源头降低重金属污染，并将猪粪、污泥委托有资质单位外运处理，可钝化土壤中重金属活性，减少土壤重金属的沉积。

8.6运营期生态影响防治措施及其可行性分析

为进一步降低工程排污对环境的影响，充分发挥周边植被绿化的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

（1）针对工程主要运输路线，要求企业对道路实施绿化，以高大树冠及乔木结合形成隔离带以遮荫、抑尘。

（2）生活管理区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。猪舍四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

（3）植物物种选取适宜当地生长的土生物种。

（4）采取严格的运营期污染控制方案，减小工程污染排放对生态的影响。

（5）从区域生态状况和有关的政策要求出发，企业应将环境保护与生态建设放在与经营利益同等重要的位置，进行绿化、美化及协调性的景观设计，为区域生态建设作出典范。

8.7风险防范措施及可行性分析

本项目拟设置1个事故应急池用来收集污水处理设施故障时未能处理的废水，项目全场废水日最大产生量为194.30m^3，事故应急池有效容积为650m^3，可暂存约3天的废水量，一般废水处理设施事故大约2～3天可以解决，因此，本项目风险防范措施是可行的。

8.1地下水污染防治措施可行性论述

8.1.1地下水污染防治分区及防治措施

（1）源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

（2）分区防治措施

类比《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010）分区防治的要求，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是：一般污染防渗区、重点污染防渗区。本项目重点污染防渗区为废水处理系统、污水收集管网；除重点防渗区之外的生产、生活区域为一般污染防渗区。

表8.1-1 厂区地下水污染防护区分类

分类	名称	具体措施	效果
重点防渗区	收集池	①结构厚度不应小于 250mm； ②混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂； ③水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm ④当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时， 掺量宜重点为胶凝材料总量的 1%~2%。	防渗性能应不低于 6.0m 厚，渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能
	污泥池		
	污水处理站		
	危险废物暂存间		
	排污管道	采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土 管沟或套管。抗渗钢筋混凝土管沟防渗应符合下列规定： ①沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，混凝土垫层的强度等级不宜低 C15； ②沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm； ③沟底、沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水 泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。	
一般防渗区	猪舍、无害化暂存场所	地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚 度不小于 200mm 的砂石层。	防渗性能应不低于 1.5m 厚，渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公生活区、料塔卸料区	污染物产生量少，且无有毒有害物质，除绿化面积外，进行水泥地面硬化。	一般地面硬化

项目的地下水防治措施投资 30 万元，占投资总额的 1.5%。项目地下水污染防治措施具有较强的技术经济可行性。

8.2环保工程投资估算及经济可行性分析

根据项目采取的环保措施，估算其环保投资（不考虑运行费用）见下表。项目总投资

2000 万元，需投入环保投资量为 400 万元，占总投资 20%，投资比例相对比较合理，因此从经济上考虑，项目环保措施是可行的。

表8.2-1　环保投资估算一览表

序号	项目		设施名称	投资万元
1	废水		格栅+集水池+固液分离机+黑膜沼气池+二级 AO 池+二沉池+混凝池+絮凝池+终沉池+清水池+氧化塘	200
2			雨污管网、截排水沟	20
3			废水输送管网、防渗排水沟	10
4	废气	猪舍恶臭	改善饲料、喷洒除臭菌剂、厂区种植绿化	5
5		污水处理站恶臭	池体加盖，生物除臭喷淋塔	20
6		储粪间恶臭	生物除臭喷淋塔	20
7		沼气利用	沼气脱硫、沼气利用系统及废气设施	30
8	噪声		设备减振底座、隔声等	5
9	固体废物	猪粪、沼渣	委托有机肥公司外运处理	30
10		污水处理污泥	委托专业单位回收处理	10
11		一般包装固废	交由一般固废回收机构回收处理	2
12		废脱硫剂	厂家回收	5
13		病死猪和分娩废物	定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理	10
14		动物诊疗废物	交由具有危废处理资质的单位处理	1
15		生活垃圾	环卫部门定期清运	2
16	分区防渗和地下水监测		分区防渗，重点防渗区采取防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行重点防渗；一般防渗区采取防渗混凝土+环氧树脂进行一般防渗；简单防渗区采取水泥地面硬化	20
17	环境风险防范措施		厂区配备灭火消防器材、禁烟标志等	5
			建立疫病控制、防疫监督、落实疫病防范措施	
18	生态绿化、水土保持		种植绿化带，落实水土保持措施	5
合计				400

通过以上分析可得，项目所采用的环保措施从经济、技术上均可行的。同时项目委托有资质的环境工程单位在环保设施设计及运行过程按事故防范措施的要求进行考虑和操作，可有效避免事故排放风险发生。

9 环境影响经济损益分析

9.1概述

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益的估算。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境—经济损益。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

9.2环境经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于养殖业，在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比：

效益—费用比的计算公式为：K=B/C

式中：K—效益—费用比；B—效益；C—费用。

若 K>1，认为项目可行。

若 K≤1，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

9.3项目的经济与社会效益

9.3.1项目社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

1、提供优质的猪肉

本项目的建设为当地及周边地区提供优质的猪肉。

2、项目的建设，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和当地增加税收，有助于当地的经济发展。本项目的建设和实施过程中将投入资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，壮大地方经济。

9.3.2项目经济效益分析

本项目计划投资 2000 万元，投产后预计可实现年产值 2160 万元，具有良好的经济效益。同时增加了地方的税收以及提高了人民的生活水平。

9.4环境经济指标与评价

9.4.1环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用由环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。由于部分数据项目建设单位无法提供，本评价采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 8%-15%，取 10%。项目环保投资总额 400 万元，环保年费用约为 40 万元。

则项目投产后，年平均销售收入可达 2160 万元。拟建项目环保费用与年销售收入的比例为：

HZ＝（项目环境保护投资+环保年费用）/年销售收入

＝（400+40）/2160＝20.4%

9.4.2环保费用与项目总投资的比例

HJ＝（项目环境保护投资+环保年费用）/项目总投资

＝（400+40）/2000＝22%

9.4.3环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指拟建项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4-5 倍，本评价取 4 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 1600 万元/a，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为 0 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 1600 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

HS＝（环境保护投资+环保年费用）/减少的环境污染损失

＝（400+40）/1600＝27.5%

9.4.4环保保护投资的总经济效益

ES＝（减少的环境污染损失－环保年费用）/环境保护投资

＝（1600-40）/400＝3.9

9.4.5综合分析

（1）HZ 值分析

项目 HZ 值为 20.4%，这意味着每万元年销售收入所耗环保费用为 2037 元，此值说明了企业对环保比较重视。

（2）HJ 值分析

按照同类型企业资料，新建工业企业环保投资以 5%～6%为宜，而项目的环保投资占总投资的 22.0%，此值说明了企业对环保比较重视，且本项目属于养殖行业，项目环保投资额较大，环保投资比较符合企业的实际需求。

（3）HS 值分析

我国的企业 HS 值大约为 1:2.30-1:4.40 之间。本项目 HS 值为 1:3.64，比较正常。

（4）环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 3.9，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 3.9 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

9.5环境影响经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

10 环境管理与环境监测

企业的环境管理是指对企业环境保护措施的实施进行管理。完善的环境管理是减少项目对周围环境的影响的重要条件。环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段，强化保护环境、协调生产和经济发展，对企业而言，通过加强环境保护工作，可促进生产技术、生产工艺、产品质量的提高以及原材料、能源等消耗和成本的降低，为树立良好的企业形象。工业企业的环境管理和计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是工业企业管理的一个组成部分。

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析，可以掌握各种污染物含量和排放规律，指导制定有效的污染控制和治理方案。同时，对污染物排放口进行监测可以了解污染物是否达标排放。因此环境监测为企业的环境管理指出了方向，并为企业贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。

10.1环境管理

10.1.1基本原则

（1）正确处理发展生产与环境保护的关系，在发展生产过程中搞好环境保护。企业管理和产品的生产过程即环境保护的实施过程。因此，环境法规、环境经济技术政策、环境教育、环境计划、环境管理目标都是协调企业生产与环境保护的重要手段。在企业环境管理工作中要掌握充分利用这些手段，促使生产与环境保护协调发展。

（2）正确处理环境管理与污染防治的关系。管治结合，以管促治，把环境管理放在企业环境工作的首位。

（3）坚持环境管理要渗透到整个生产、经营活动的过程中，并贯穿于生产的全过程。

（4）建立企业环境保护管理目标责任制。在企业内部从工厂、车间、班组的领导和职工都要对本单位、本岗位的环境保护负责，将目标与指标层层分解，形成有限、有定量考核指标，有专人负责的责任制度，每个职工既是生产者又是环境保护的责任者。

10.1.2环境管理机构

根据国家及地方的有关规定，本项目应设置一个专门的环境管理人员。管理人员由一名公司高层来负责，环境管理的具体的职责如下：

（1）贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规、方针、政策和标准等；

（2）建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法；

（3）确定环境管理目标，如：废气、污水、噪声达标排放，场区绿化指标的实现，固体废物及时处置等；

（4）建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其他环境统计资料；

（5）收集与管理有关的污染物排放标准、环保法规、环保技术资料；

（6）在项目施工期，搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；在项目建成后的运行期，对各部门的环保工作进行监督与考核；

（7）防治废气、废水、固废污染是环保工作的重点之一，应通过环境管理保证污染防治设施正常运行。搞好所有环保设施与主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修；污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与各部门共同采取措施，严防污染扩大；

（8）组织开展ISO-14001环境体系认证和清洁生产审核；

（9）负责一般污染事故的处理；

（10）组织职工的环保教育，做好环境宣传工作。

环境管理机构负责人应掌握环保工作的全面情况，负责审核环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调场内外各部门和组织间的关系。

10.1.3环境管理规章制度

建设单位应制订完善的环境管理规章制度，以便于环境管理工作的顺利施行、检查和考核。环境管理的规章制度如下：

（1）环保岗位责任制；

（2）环境污染事故调查与应急处理制度；

（3）环保设施运行与监督管理制度；

（4）固废运输、贮存、处置管理制度；

（5）清洁生产管理制度；

（6）企业环境管理责任追究制度。

10.1.4施工期环境管理工作内容

施工承包商在进行工程承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。

按规定，本项目施工时应向当地环保行政主管部门申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工期各项环保控制措施的落实。工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。

本项目在施工期采取以上的防治措施，可大大减少项目在施工过程中对周围环境造成的影响。

10.1.5运营期环境管理工作内容

项目管理机构负责项目内的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事务。环境保护管理的日常工作的主要内容有：

1、负责监督检查有关环保法规、条例的执行情况，以及关于环境保护的规章制度的执行情况；

2、监督各项污染控制措施的执行、污染事故防治条例的实施和污染处理设施运行效果的检查；

3、有关人员环境保护培训和对外环境保护宣传；

4、负责水处理设施运行和维护管理；

5、协助地方生态环境局进行环境监督和管理；

6、负责环境监控计划的实施；

7、加强环境监测工作，对项目产生的废水水质以及处理后外排水质要定期进行监测，要有详细的记录；

8、会同当地有关监测单位对纳污水体水质进行监控，并在当地环保部门进行备案，一旦出现水质明显恶化等不良情况应及时采取应急措施补救，同时上报相关环保部门；

9、在本项目运营期间，应对与本项目有关的主要人员，包括运营单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强运营单位的环保管理

的能力，减少项目运行产生的不利环境影响；增强人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

10.2环境监测计划

环境监测制度主要是提出监测制度建议，对可能产生较明显环境影响的关键环节实现制度性的监测计划，使可能造成环境影响的问题得以及时发现和治理。环境监测计划的总思路是搞好监测质量保证工作、任务合理、经济可行。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

10.2.1监测计划

沼气发电燃烧废气根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中对有组织排放的监测频次要求制定监测计划；场区恶臭气味根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）无组织排放的监测频次要求制定监测计划，半年开展一次监测；废水根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）中废水总排放口监测频次要求制定监测计划；厂界噪声根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中噪声监测的频次要求制定监测计划，每季度至少开展一次监测。

10.2.1.1 大气污染物监测计划

（1）厂界无组织废气：臭气浓度、氨气、硫化氢、颗粒物、SO_2、NOx等，监测频次为半年一次。

（2）沼气发电燃烧废气排放口（1个排气筒，排气筒高15m），监测项目为SO_2、NOx和烟尘，监测频次为半年一次。

10.2.1.2水污染物监测计划

监测点位及项目：污水处理站排放口，监测项目有流量、总氮、总磷、粪大肠菌群、CODcr、BOD_5、氨氮、SS等。

监测频次：流量、CODcr、氨氮、总氮、总磷为每季度监测一次，其他监测项目为一年监测一次。

10.2.1.3噪声监测计划

监测布点及项目：本项目厂界四周，监测项目为等效连续A声级；

监测频率：建议每季度监测一次，分昼间和夜间进行。

10.2.1.4固体废弃物监督计划

危险废物、一般工业废物和生活垃圾分类收集和管理，不定期抽查固体废弃物的处置情况，发现不符合规范要求的行为及时纠正。

综上，本项目监测计划详见下表。

表10.2-1　项目环境监测计划表

环境要素		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
环境质量监测	环境空气	项目所在地	SO_2、NO_X、颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度	每年一次	NH_3、H_2S、臭气浓度：执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值要求；SO_2、NO_X、颗粒物：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单的二级标准
	地下水环境	场区下游	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
污染源	有组织废气	DA001（污水处理站）	氨气、硫化氢、臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
	有组织废气	DA002（储粪间2）	氨气、硫化氢、臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
	有组织废气	DA003（储粪间3）	氨气、硫化氢、臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
	有组织废气	DA004~DA006（沼气发电燃烧废气）	SO_2、颗粒物NO_X	半年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织废气	厂区上风向界外（1个监测点）	臭气浓度、氨气、硫化氢	半年一次	氨和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值；臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-
		厂区下风向界外（3个监测			

		点）			2024）表3中的恶臭污染物排放标准
	废水	综合废水回用口	流量、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷	每年一次	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求
			BOD_5、SS、动植物油、粪大肠菌群数等	每年一次	
	噪声	厂界四周外1米	Leq（A）	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

10.2.2排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

（1）按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1996）规定的图形，在各水、气、声排污口（源）挂牌标识，大气和水排污口必须具备采样和测流条件，以便于环境管理和环境监测；

（2）建立排污口档案，内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置，所排污染物来源、种类、浓度及计量记录、污染物排放去向，污染治理措施、维护和更新记录等；

（3）排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157—1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可；

（4）各排气筒必须设置φ120mm的废气采样孔，搭建监测平台，方便废气的监测。

10.3污染物排放清单

本项目污染物排放清单如下。

表10.3-1　项目污染物排放清单

项目	污染源		污染物	排放情况			排气筒编号	排气筒高度（m）	排放标准		治理措施	执行标准	管理要求
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）			
废气	DA001	污水处理站	氨气	0.8689	0.0043	0.0381	DA001	15	/	4.9	经一套生物除臭喷淋塔处理后，通过一根 15 米高的排气筒(DA001）排放	氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	加强环境管理工作，对排气口要定期监测，确保达标排放，并做好详细地记录
			硫化氢	0.0336	0.0002	0.0015			/	0.33			
			臭气浓度	/	/	少量			/	2000（无量纲）			
	DA002	储粪间 2	氨气	0.3024	0.0008	0.0066	DA002	15	/	4.9	经一套生物除臭喷淋塔处理后，通过一根 15 米高的排气筒(DA002）排放		
			硫化氢	0.0151	0.00004	0.0003			/	0.33			
	DA003	储粪间 3	氨气	0.2160	0.0004	0.0037	DA003	15	/	4.9	经一套生物除臭喷淋塔处理后，通过一根 15 米高的排气筒(DA003）排放		
			硫化氢	0.0108	0.00002	0.0002			/	0.33			
	DA004	沼气池 1 沼气燃烧	颗粒物	2.9337	0.0018	0.0013	DA004	15	120	/	经 1 根 15m 高的排气筒（DA003）引至高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
			二氧化硫	305.3601	0.1895	0.1383			550	/			
			氮氧化物	144.3149	0.0896	0.0654			240	/			
	DA005	沼气池 2 沼气燃烧	颗粒物	2.9337	0.0025	0.0018	DA005	15	120	/	经 1 根 15m 高的排气筒（DA004）引至高空排放		
			二氧化硫	305.3601	0.2606	0.1903			550	/			
			氮氧化物	144.3149	0.1232	0.0899			240	/			
	DA006	沼气池 3 沼气燃烧	颗粒物	2.9337	0.0014	0.0010	DA006	15	120	/	经 1 根 15m 高的排气筒（DA005）引至高空排放		
			二氧化硫	305.3601	0.1437	0.1049			550	/			
			氮氧化物	144.3149	0.0679	0.0496			240	/			
	无组织	猪舍养殖区 1 无组织恶臭	氨气	/	0.0691	0.6055	/	/	≤1.5	/	科学饲养、合理设计日粮、及时清理猪粪、厂区绿化等	氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值;二氧化硫、氮氧化物、粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
			硫化氢	/	0.0058	0.0511	/	/	≤0.06	/			
		猪舍养殖区 2 无组织恶臭	氨气	/	0.0798	0.6991	/	/	≤1.5	/			
			硫化氢	/	0.0104	0.0915	/	/	≤0.06	/			
		猪舍养殖区 3 无组织恶臭	氨气	/	0.0557	0.4879	/	/	≤1.5	/			
			硫化氢	/	0.0034	0.0297	/	/	≤0.06	/			
			氨气	/	0.0024	0.0211	/	/	≤1.5	/			

		污水处理站(无组织)	硫化氢	/	0.0001	0.0008	/	/	≤0.06	/			
			臭气浓度	/	/	少量	/	/	≤20（无量纲）	/			
		储粪间 2 无组织恶臭	氨气	/	0.0004	0.0037	/	/	≤1.5	/			
			硫化氢	/	0.00002	0.0002	/	/	≤0.06	/			
		储粪间 3 无组织恶臭	氨气	/	0.0011	0.0095	/	/	≤1.5	/			
			硫化氢	/	0.0001	0.0005	/	/	≤0.06	/			
		猪舍饲养粉尘	粉尘	/	0.0721	0.1053	/	/	≤1.0	/			
	无组织	猪舍、猪粪棚、污水处理站	NH_3	/	0.0419	0.0791	/	/	≤1.5	/			
			H_2S	/	0.0931	0.0060	/	/	≤0.06	/			
			粉尘	/	/	少量	/	/	≤1.0	/			
			臭气浓度	/	/	少量	/	/	≤20（无量纲）	/			
废水	猪舍清洗废水、猪尿液、生活污水、初期雨水、喷淋废水		pH	生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达标后用于周边林地浇灌，不外排			/	/	5.5~8.5	/	三级化粪池、隔油隔渣池、自建污水处理设施	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱作物水质标准较严者要求	加强环境管理工作，对入水水质和出水水质要定期监测，确保达标排放，要有详细地记录
			COD_{Cr}						≤200mg/L	/			
			BOD_5						≤100mg/L	/			
			SS						≤100mg/L	/			
			氨氮						≤80mg/L	/			
			TP						≤8mg/L	/			
			动植物油						/	/			
固体废物	生产过程		猪粪	/	/	0	/	/	/	/	由有机肥公司回收处理	一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；	加强危险废物的管理工作，做好防渗防漏工作，做好详细地记录
			病死猪和分娩废物	/	/	0	/	/	/	/	定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理	病死猪和分娩废物应按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34 号）的要求进行无害化处理。	
			沼渣								由有机肥公司回收处理	/	
			污水处理污泥	/	/	0	/	/	/	/	由专业单位回收处理	/	
			一般包装固废	/	/	0	/	/	/	/	由一般固废回收机构回收处理	/	
			动物诊疗废物	/	/	0	/	/	/	/	委托有危废资质公司处理	危险废物按《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定；	
	员工办公生活		生活垃圾	/	/	0	/	/	/	/	环卫部门定期清运	/	
噪声	生产设备、猪叫声		Leq（A）	/	/	/	/	/	昼间：≤60（dB（A）；夜间：≤50（dB（A）	/	隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	定期检查备降噪情况，并记录

11 评价结论及建议

11.1建设项目概况

广东大广食品集团台山分公司拟在台山市端芬镇庙边村委会建设大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目，新增占地面积约315615平方米，建筑面积约20745平方米，总投资2000万元，其中环保投资400万元。项目主要对保育仔猪进行养殖育肥，年出栏仔猪70000头、年出栏保育猪1000头、年出栏育肥猪4495头。

11.2环境质量现状评价结论

1、区域环境空气质量现状

项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为一级，大气影响评价范围边长取 5km，大气环境影响范围主要为台山市。2023 年台山市环境空气污染物基本项目二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM_{10}和$PM_{2.5}$均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单限值要求。根据广东乾达检测技术有限公司于2024.9.28~9.30 在项目所在地监测数据，监测结果表明，评价区域内氨、硫化氢浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1 小时平均浓度，TSP浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，说明项目所在地氨、硫化氢、氯化氢、TSP、臭气浓度环境质量较好。

2、评价水域环境质量现状

广东大广食品集团台山分公司委托广东乾达检测技术有限公司于2024年9月28日对端芬河地表水环境质量进行监测，共设置3个监测断面，W1 监测断面位于项目上游300m，W2 监测断面位于项目下游 500m 处，W3 监测断面位于项目下游 1500m 处。从监测结果可知，W1 监测断面位于项目上游300m，W2 监测断面位于项目下游 500m 处，W3 监测断面位于项目下游 1500m 处断面除溶解氧外的其他监测指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准要求，说明项目所在区域的水质现状良好。

3、评价范围声环境质量现状

本评价委托广东乾达检测技术有限公司于2024年7月26日～7月27日在本项目选址四周边界进行监测，项目四周厂界声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中的2类标准。

4、评价范围内地下水环境质量现状

为了了解评价区域内地下水水质状况，委托广东乾达检测技术有限公司于2024年9月28日~2024年9月30日对项目所在地及周边（地下水评价范围内的）区域进行监测，该项目区域的地下水监测项目中，各监测点所监测的参数全部达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准或集中式生活饮用水中地表水源地特定项目标准的要求，表明该区域地下水环境现状质量较好。

5、土壤环境质量现状

建设单位于2024年9月28日委托广东乾达检测技术有限公司对项目所在地厂区的土壤环境质量现状进行布点监测（占地范围内3个表层样点），监测点土壤环境质量监测结果均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目"其他"标准和其他项目的风险筛选值要求；说明项目所在地土壤环境质量较好。

11.3营运期环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

A.正常情况下

1）项目新增污染源正常排放下污染物氨气、硫化氢的小时浓度，PM_{10}、TSP、氯化氢的日均浓度，贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

2）项目污染源正常排放下氨气、硫化氢1小时浓度增值叠加现状浓度后，符合环境质量标准。

3）根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对大气防护距离外的环境空气影响可以接受。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内硫化氢、氨的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加，硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值，氨超过《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。因此，在日常生产中，定期检查除臭剂的有效使用期限、加强生物除臭喷淋塔日常维修保养，确保废气能得到有效治理。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

B.非正常工况下

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内氨气、硫化氢的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加，硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值，氨超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，在日常生产中，定期检查除臭剂的有效使用期限，确保废气能得到有效治理。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

综上所述，本工程投产后，工程排放的污染物对环境有一定影响，但环境质量标准能满足功能区划的要求；正常生产时环境中的各类大气污染物对周围环境影响可以接受；厂界上污染物实现达标排放；项目大气环境防护距离符合要求；在认真落实大气污染防治措施的前提下，从大气环境的角度讲本项目总体可行。

2、水环境影响分析结论

本项目实行雨污分流，雨水通过地表明渠直接排放至场外沟，不进行收集处理；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）表 1 二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排，对地表水环境影响不大。

3、声环境影响评价分析结论

预测结果表明，在通过对设备合理布置，并对机械进行了减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后，项目厂界外 1m 处的昼间、夜间的预测值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值。

因此，本项目噪声经隔声、减振措施治理后，能够实现达标排放，对项目周围环境产生的影响可以接受。

4、固体废物环境影响评价结论

通过对厂区内固体废弃物采取分类存储、有效防治，可使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

建设单位对固废分类处理，对危险废物临时存放点实行地面硬底化，铺设防腐防渗层，可使项目产生危废对周边环境的影响降到最低的目的，项目对危废的产生及去向严格管理，主要抓住三个环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制；项目生产车间充分管好和用好原材料，合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物

的产生量，对产生固废进行分类收集，合理处置。

综上所述，项目可最大限度实现固废的减量化、无害化和资源化。因此，预计项目产生的固废不会对拟建项目和周边环境带来不利环境影响。

5、地下水环境影响评价结论

正常状况下，厂区生产废水经自建污水处理设施处理后，不会对地下水环境产生较大影响。非正常情况下，泄漏100天时，COD预测的最大值为2.264mg/L，最大值出现距离为0m；泄漏1000天时，COD预测的最大值为0.364mg/L，最大值出现距离为0m。

泄漏100天时，氨氮预测的最大值为0.189mg/L，最大值出现距离为0m。泄漏1000天时，氨氮预测的最大值为0.0304mg/L，最大值出现距离为0m。

模型预测结果表明，本项目地下水环境影响范围较小，不会对地下水环境产生较大影响。

6、风险评价结论

根据本项目的实际情况，项目出现的事故可能性较大且对环境造成一定不利影响的事故为疫情疾病事故和废水的风险排放。经采取相关风险防范措施与应急预案的措施，对周围环境影响较小。

建设单位只要认真落实上述各项相关风险防范措施、严格管理，将能有效地防止事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延，在此基础上，项目的环境风险影响风险可控可管，是可以接受的。

7、土壤环境影响评价结论

本项目污水主要污染物为COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵等，不涉及土壤污染重点污染物，特征污染物无相关土壤监测标准和评价评价，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤环境质量产生明显恶化影响。

本项目大气污染物主要为NH_3、H_2S等，NH_3、H_2S为气态污染物，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。

11.4环境保护措施分析结论

（一）废水

经工程分析核算，本项目主要废水为生活污水和养殖废水（猪舍清洗废水、猪尿液）、喷淋废水。生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与养殖废水、喷淋废水一并进入自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—

2024）表1二类地区排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）旱地作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排，因此，项目废水经上述处理后对地表水环境影响不大。

（二）废气

本项目恶臭气体主要来源于猪舍、储粪间、污水处理站等散发的含H_2S、NH_3等气体。猪舍恶臭采取科学饲养，优化饲料等，猪粪采用人工清粪方式，喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收等防治措施；

②污水处理站拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集臭气后送入1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气通过一根15m排气筒DA001高空排放；

③储粪间2恶臭气体经密闭收集后，通过1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经1根15m的排气筒DA002高空排放，储粪间3恶臭气体经密闭收集后，通过1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经1根15m的排气筒DA003高空排放。

④沼气池1用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA004排放，沼气池2用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA005排放，沼气池3用于发电机的沼气发电燃烧废气经15米高排气筒DA006排放。

经采取以上措施后，恶臭可达《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），对周围环境影响很小。

沼气发电燃烧废气可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周围环境影响较小。

（三）噪声

项目通过对加工设备室内安装、基础减震；风机进行减振、隔振措施，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机单独布置在隔声间内，风管做隔声包扎，风机口安装消声器；采用低噪声设备，尽可能设置于车间内，并对墙体、门等做好隔声措施；循环冷却塔柔性连接，加减震垫。通过降噪措施及距离衰减后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

（四）固废

生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理，不外排。

本项目采取的固废处理设施均按照减量化、资源化、无害化的原则提出，建设单位则要加强固体废物日常的管理和监督，尤其是危险废物，除了将危险废物委托给具有相应危

险废物处理资质的单位处置以外，还务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定进行。

综上所述，本环评认为本项目产生的固体废物分类收集、分类处置，采取的处理措施是可行的。

11.5环境影响经济损益分析

项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

11.6环境管理与监测计划

（1）环境管理

本项目按建设项目建设阶段、生产运行阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出了具体环境管理要求，建设单位在施工期和营运期应按要求进行严格的环境管理。

（2）污染物总量控制

1）水污染物总量控制

建项目废水经处理达标后用于场内林地灌溉，不外排，因此项目不申请废水总量指标。

2）大气污染物总量控制

根据工程分析，猪舍、储粪间、污水处理系统排放的恶臭气体、粉尘以无组织形式排放，沼气燃烧过程产生二氧化硫和氮氧化物，氮氧化物排放总量为0.0379t/a。

3）工业固废总量控制

项目固体废弃物排放量为零，因此不给出固废总量控制指标。

（3）环境监测

本报告按污染源、环境质量、应急状态各制定了相应的监测计划，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目各种情况进行监测。

11.7综合性结论

综上所述，大广食品集团股份有限公司台山分公司年出栏仔猪70000头扩建项目选址合理，项目建设内容、规模，所采用的生产工艺可行，建设单位必须严格遵守“三同时”

的管理规定，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设过程而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建设完成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响，**从环保角度而言，该项目的建设是可行的。**

11.8建议

1、环评要求企业建设后做好生产各个工序产生的废气的治理工作，确保治理设施到位。本项目环保设施建议委托有环保设施运营的资质单位进行，做好环保设施的日常环保管理工作，保证环保设备的可靠运行。同时加强污染治理设施的管理和维护，防止非正常排放和超标排放现象。

2、保证“清污分流及雨污分流”，加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。

3、加强全厂清洁生产工作，增强清洁生产意识，采用节能、减排措施及工艺设备，达到节能、降耗的清洁生产目的，确保本工程的可持续发展。

4、加强环境管理工作，避免废水、废气、固体废物、噪声对周围环境造成不良影响。

5、加强环保管理和职工的宣传教育，增强职工的环保意识。

11.9 结论

本报告对建设项目拟建地址及其周围地区进行了环境质量现状调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，预测了该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策；对本项目的风险影响进行了定性与定量分析，提出了风险事故防范与应急措施。

综上所述,建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行同时进一步加强废气的治理工作，环境保护治理设施必须经过有关环保管理部门的认可和验收，生产方可正常营运，同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展项日建成后，进一步提高清洁生产水平，使项目建成后对环境影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，认真执行防止化学品泄漏的规范和各项措施严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”，避免污染环境。

在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。