

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

二〇二五年三月



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), 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。



注: 本承诺书原件交环保审批部门, 承诺单位可保留复印件。

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

评价工作中不負責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，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建
法

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

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”。

2025年3月21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



编制人员承诺书

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

 (21)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

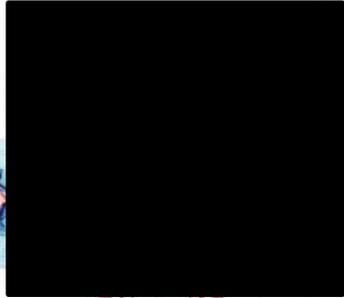

2025年5月21日



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
性别
出生年月
批准日期
管理号: 20220503544000000005





202503032669293095

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	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202412	-	202502	广州市:广东粤扬环保科技有限公司	3	3	3
截止		2025-03-03 14:25		, 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

2025-03-03 14:25



202503033010125804

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	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202412	-	202502	广州市:广东粤扬环保科技有限公司	3	3	3
截止		2025-03-03 14:32		, 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

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。

网办业务专用章

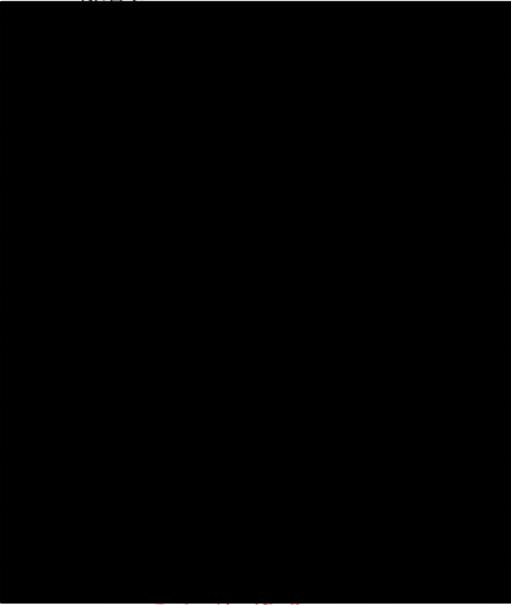
证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-03-03 14:32

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）				
统一社会信用代码				
法定代表人（签章）				
主要负责人（签字）				
直接负责的主管人员（签字）				
二、编制单位情况				
单位名称（盖章）				
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	BH001157		
2 主要编制人员				
姓名	主要编写内容	信用编号		
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	BH001157		
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	BH048537		



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.....	3
1.3	评价目的与原则.....	5
1.4	建设项目特点.....	5
1.5	分析判定相关情况.....	7
1.6	关注的主要环境问题.....	38
1.7	环境影响主要结论.....	38
2	总论.....	39
2.1	编制依据.....	39
2.2	评价区域环境功能区划.....	42
2.3	评价因子.....	45
2.4	评价标准.....	47
2.5	评价工作等级和评价重点.....	53
2.6	评价范围.....	67
2.7	污染控制 and 环境保护目标.....	71
3	现有项目概况与工程分析.....	76
3.1	现有项目概况.....	76
3.2	项目生产工艺工艺.....	85
3.3	现有工程污染源及治理情况.....	89
4	扩建项目概况和工程分析.....	107
4.1	扩建项目概况.....	107
4.2	项目工艺流程及产污环节分析.....	129
4.3	水平衡.....	136
4.4	项目施工期污染源分析.....	136
4.5	项目营运期污染源分析.....	137
4.6	“三本账”分析析.....	158

4.7	总量控制指标.....	159
5	环境质量现状监测与评价	160
5.1	建设项目周围地区自然环境概况.....	160
5.2	地表水环境质量现状监测与评价.....	164
5.3	环境空气质量现状监测与评价.....	171
5.4	声环境质量现状监测与评价.....	178
5.5	地下水环境质量现状监测与评价.....	179
5.6	土壤环境质量现状监测与评价.....	186
5.7	生态环境现状与评价.....	191
5.8	环境现状与评价小结.....	192
6	环境影响分析与评价	193
6.1	施工期环境影响评价.....	193
6.2	地表水环境影响分析.....	193
6.3	环境空气质量影响评价.....	199
6.4	声环境质量影响评价.....	286
6.5	固体废物环境影响分析.....	290
6.6	地下水影响分析.....	297
6.7	土壤环境影响分析.....	306
6.8	生态环境影响分析.....	311
7	环境风险评价	314
7.1	评价依据.....	314
7.2	风险识别.....	317
7.3	环境风险分析.....	318
7.4	风险管理及减缓风险防范措施.....	321
7.5	环境风险应急预案.....	327
7.6	本章小结.....	332
7.7	环境风险评价自查表.....	332
8	污染防治措施技术经济可行性分析	335
8.1	水污染物措施及可行性分析.....	335

8.2	大气污染防治措施的可行性论述.....	346
8.3	噪声污染防治措施的可行性论述.....	349
8.4	固体废物防治措施可行性论述.....	350
8.5	地下水污染防治措施可行性论述.....	353
8.6	运营期土壤污物防治措施及其可行性分析.....	354
8.7	运营期生态影响防治措施及其可行性分析.....	355
8.8	风险防范措施及可行性分析.....	355
8.9	环保工程投资估算及经济可行性分析.....	355
9	环境影响经济损益分析	357
9.1	概述.....	357
9.2	环境经济损益分析.....	357
9.3	项目的经济与社会效益.....	358
9.4	环境经济指标与评价.....	358
9.5	环境影响经济损益分析结论.....	360
10	环境管理与环境监测	361
10.1	环境管理.....	361
10.2	环境监测计划.....	364
10.3	污染物排放清单.....	367
11	评价结论及建议	369
11.1	建设项目概况.....	369
11.2	环境质量现状评价结论.....	369
11.3	营运期环境影响评价结论.....	370
11.4	环境保护措施分析结论.....	372
11.5	环境影响经济损益分析.....	373
11.6	环境管理与监测计划.....	373
11.7	综合性结论.....	374
11.8	建议.....	374
	附件 1 营业执照	376
	附件 2 法人身份证	错误!未定义书签。

附件 3 投资备案证 错误!未定义书签。

附件 4 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) 扩建项目（占地 330 亩） 错误!未定义书签。

附件 5 项目宗地图 错误!未定义书签。

附件 6 现有项目批复 错误!未定义书签。

附件 7 现有项目竣工验收 错误!未定义书签。

附件 8 监测报告（QD20240928P2） 错误!未定义书签。

附件 9 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 10 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 11 动物源废弃物无害化处理委托合同 错误!未定义书签。

1 概述

1.1 建设项目的由来

广东大广农牧集团台山分公司（以下简称“大广农牧”）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**错误!未找到引用源。**）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”）。

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 400 万元，总占地面积 220001.02m²，建筑面积为 20745m²。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，“大广农牧”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。

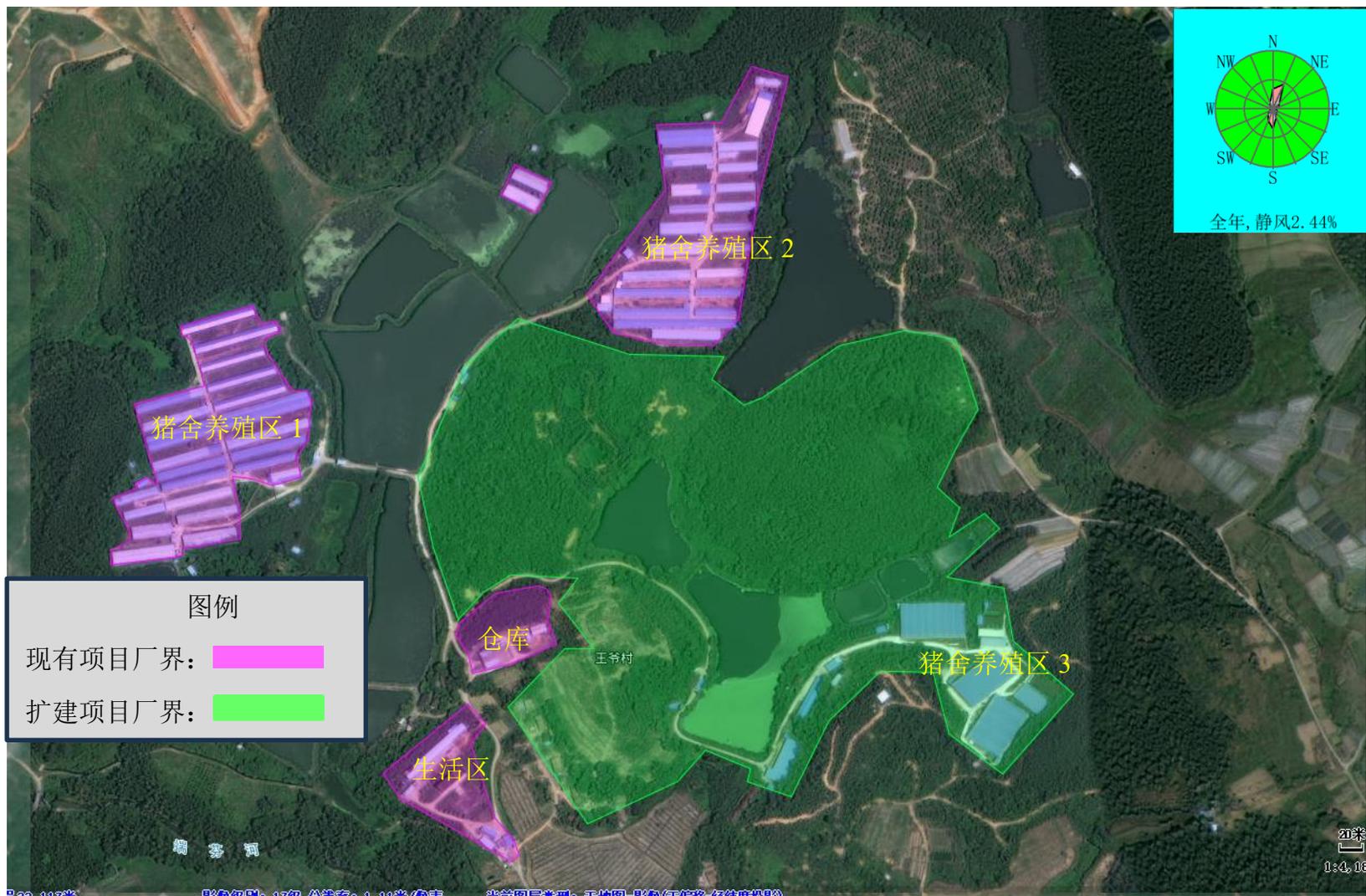


图1.1-1 项目具体地理位置图

1.2环评工作过程

本项目的环境影响评价工作过程：接受大广农牧的委托，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：

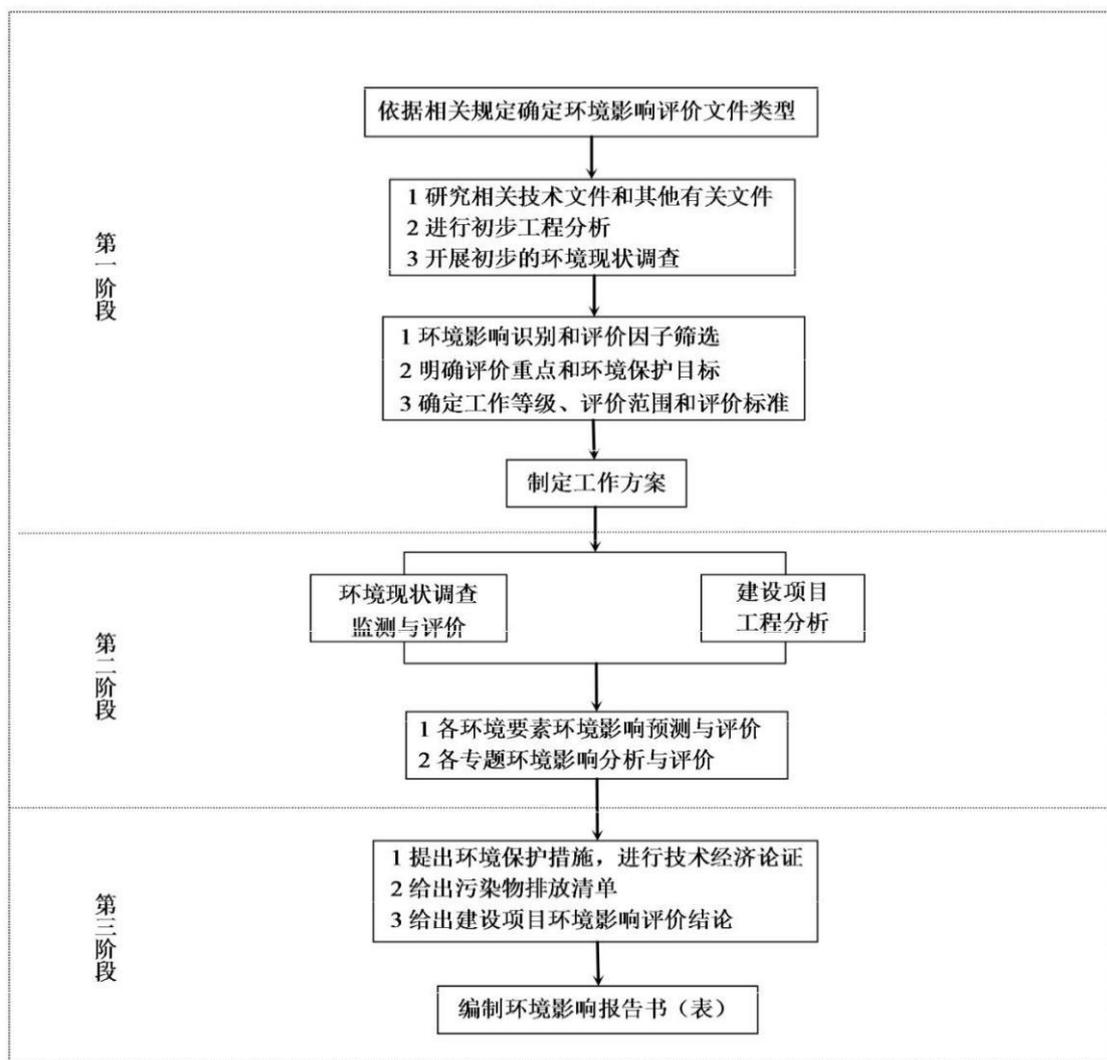


图1.2-1 建设项目环境影响评价工作流程图

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）水田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储粪间、污水处理站采取喷洒除臭剂等防治措施；③沼气发电燃烧废气通过一根 15 米高排气筒（DA001）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、沼渣和污水处理污泥、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，沼渣和污水处理污泥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；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（2022 年）》（发改体改规〔2022〕397 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。

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	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	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、	符合

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

类别	文件要求	项目对照分析情况	结论
红线	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。	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。	
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求。	符合
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（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 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	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

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

类别	文件要求	项目对照分析情况	结论
	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。		
	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制。	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）水田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
	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	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	符合

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

类别	文件要求	项目对照分析情况	结论
	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。	《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）水田作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。	
	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。

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

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区核心保护区外，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

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

序号	管控要求	具体要求	相符性
		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	于畜禽禁养区。
2.2	能源资源利用要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>2-2 本项目使用市政供电和沼气发电，能耗较低。</p> <p>2-3 本项目废水使用量较少。</p> <p>2-4 本项目用地符合规划。</p> <p>2-5 本项目不涉及。</p>
2.3	污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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）水田作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。</p> <p>3-2 本项目废水不外排。</p> <p>3-3 本项目废水不外排。</p>
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

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

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）

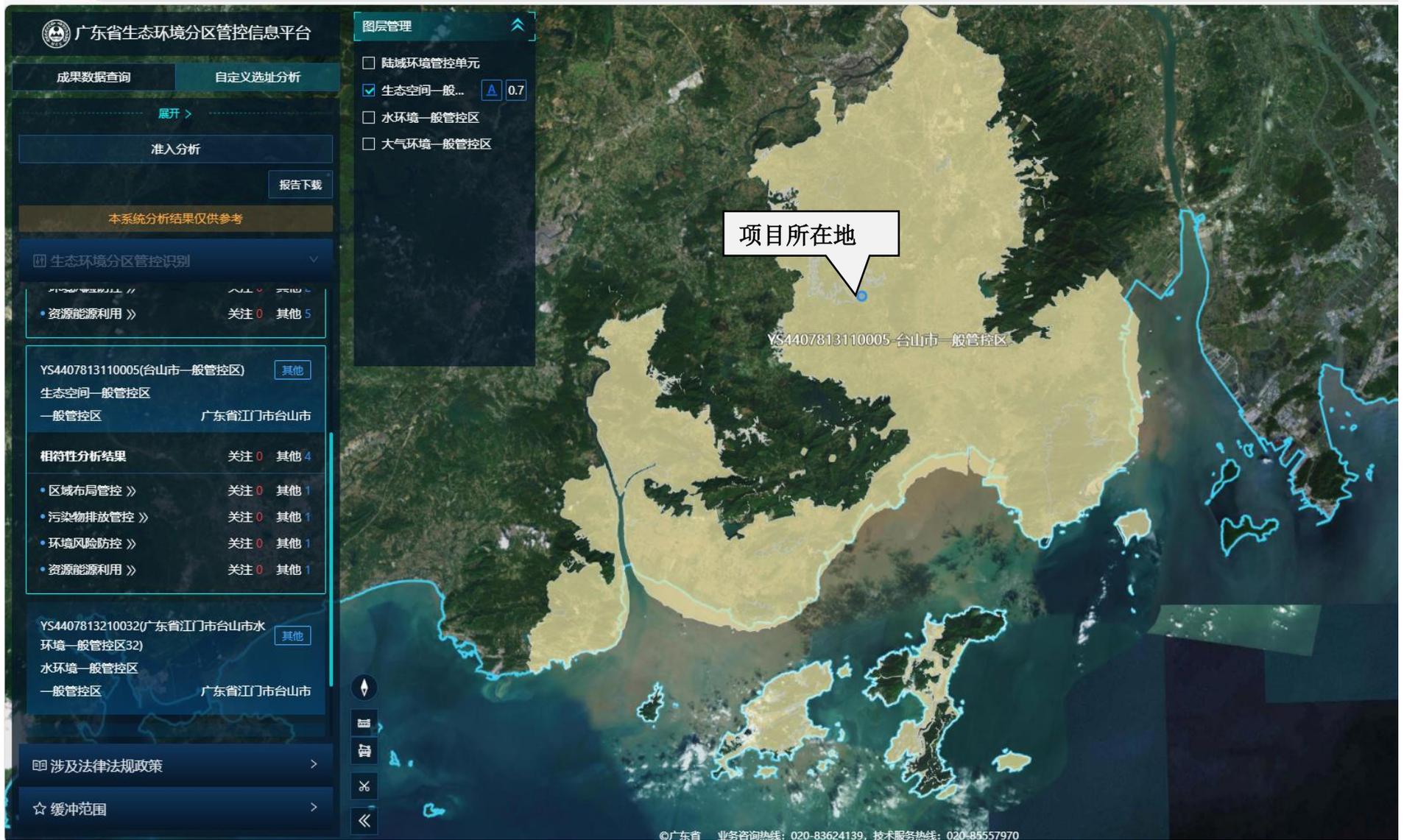


图1.5-2 广东省“三线一单”平台截图（生态环境：台山市一般管控区-YS4407813110005）



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）

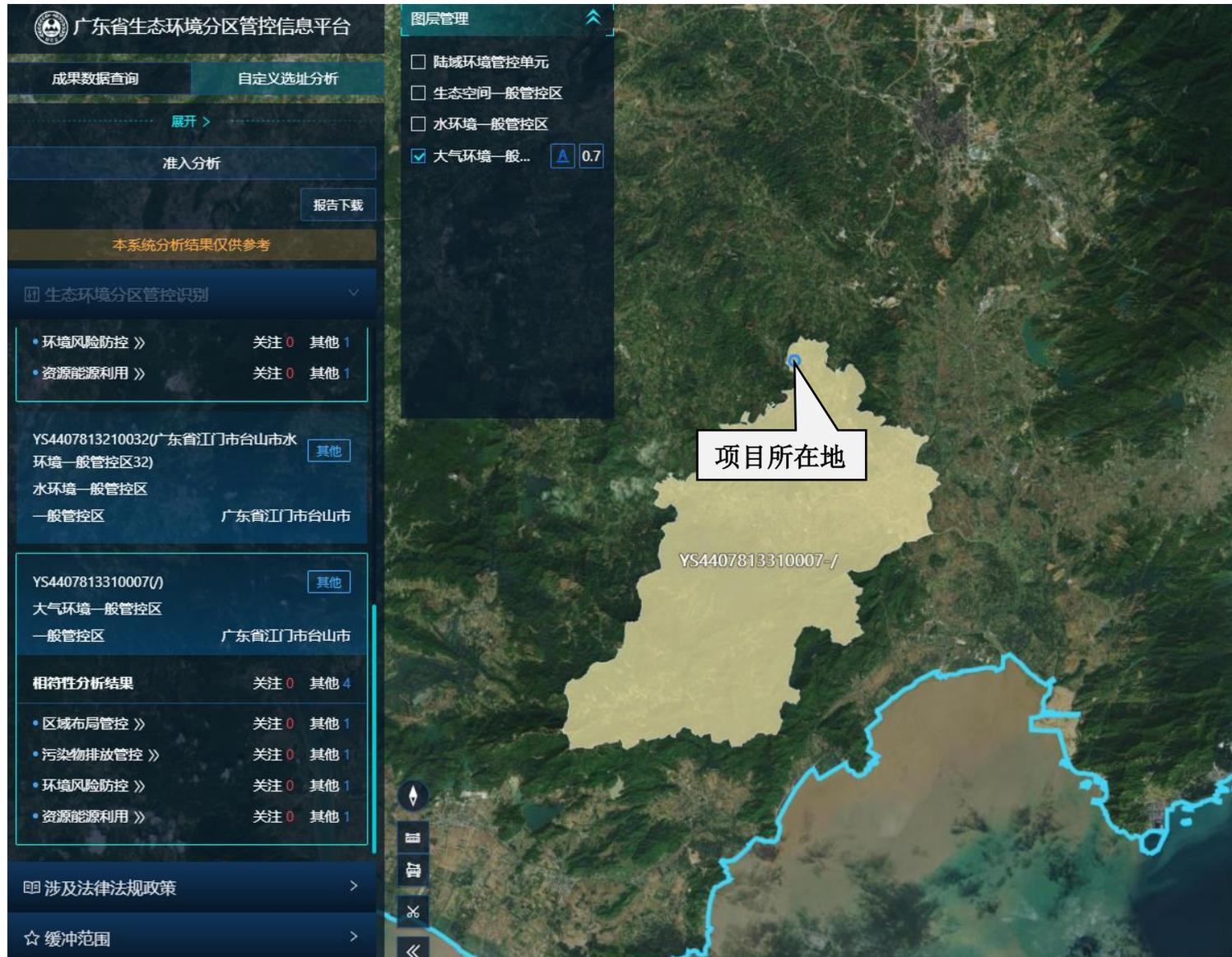


图1.5-4 广东省“三线一单”平台截图（大气环境：YS4407813310007）

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）水田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

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

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免上述禁建区域，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）水田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
	<p>水质标准》（GB5084-92）的要求</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>3.1 经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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”</p>	<p>是否 符合</p>
<p>固体粪肥的处理利用</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>符合</p>

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

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

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

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

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 100m ³ /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，猪粪采用垫料的人工清粪方式，喷洒除臭剂，加强通风换气以及周边绿化吸收	符合

类别	技术规范要求	项目对照分析情况	是否符合
	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>等防治措施；②储粪间采取喷洒除臭剂等防治措施；；③沼气发电燃烧废气，尾气通过一根 15 米高排气筒（DA001）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）。</p>	

（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）水田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〈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。

（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）水田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	<p>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落实自行监测要求。畜禽规模养殖场要</p>	<p>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。</p>	符合
2	<p>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</p>	<p>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</p>	符合

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

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
	联网，保证监测设备正常运行。		
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	厌氧处理	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
	液体粪污	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	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	
	<p>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 $0.002m^3 \times \text{发酵周期(天)} \times \text{设计存栏量(头)}$。</p> <p>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。</p>	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
	<p>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。</p>	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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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
	<p>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。</p> <p>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</p>	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
	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
沼气利用	<p>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。</p> <p>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。</p>	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）水田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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>③设置排水水沟，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。</p>	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
	<p>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。</p>	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
	<p>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</p>	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猪舍废气通过“优化饲料+干清粪+机械抽风+消毒除臭+加强绿化”等途径减少其排放量；②储粪间恶臭废气喷洒除臭剂后达标排放；③污水处理站的沼气池恶臭废气经收集至沼气发电机中燃烧，其中沼气中含有的硫化氢废气经干法脱硫后再去燃烧发电，其他废水处理设施废气无组织排放。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。

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猪舍废气通过“优化饲料+干清粪+机械抽风+消毒除臭+加强绿化”等途径减少其排放量；②储粪间恶臭废气喷洒除臭剂后达标排放；③污水处理站的沼气池恶臭废气经收集至沼气发电机中燃烧，其中沼气中含有的硫化氢废气经干法脱硫后再去燃烧发电，其他废水处理设施废气无组织排放。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

本项目选址新增用地范围约 220001.02m²，本项目属于养殖项目，用地属于设施农用地，因此，本项目的用地符合相应的土地利用性质。

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。

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中产生的施工废水、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 7 号）；

(9) 关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（环境保护部令 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[2017]15 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) 《大气污染防治工程技术导则》（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) 《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》（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**错误!未找到引用源。**~**错误!未找到引用源。**。

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**错误!未找到引用源。**。

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**错误!未找到引用源。**。

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**错误!未找到引用源。**。

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；具体详见**错误!未找到引用源。**。

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

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

要素	类型	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 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃；其他污染物：NH₃、H₂S、颗粒物、臭气浓度；

影响预测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、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、镉、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；H₂S 和 NH₃ 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/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75	μg/m ³	
CO	1 小时平均	10	μg/m ³	
	24 小时平均	4	μg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300	μg/m ³	
H ₂ S	1h 平均	10	μg/m ³	《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/m ³	
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）中水田作物标准。

（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/100 mL）	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	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	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；

猪舍恶臭、储粪间恶臭、污水处理站恶臭（氨和硫化氢）浓度无组织排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 中的规模化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；

沼气发电燃烧废气有组织废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765- 2019）（广东省）表 2 燃气锅炉限值。

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/m ³)	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/m ³)	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	/	/	/	/	20（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放标准
	NH ₃		/		/	1.5		
	H ₂ S		/		/	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）中水田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 1.2m³/百头·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)	水田作物	pH	5.5~8.5
		COD _{Cr}	≤150mg/L
		BOD ₅	≤60mg/L
		SS	≤80mg/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 H₂S、NH₃。

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影响评价工作进行分级。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 P_i（第 i 个污染物）。其中 P_i 定义为：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；对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 P_i 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

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/ $^{\circ}\text{C}$		38.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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°C，最高 38.3°C，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：DA001 判断出复杂地形：地形点经纬度坐标（112.7412，22.1129，239）离源距离 4980m，高程 239m，而源排放口高程为 26m。

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，计算结果见图 2.5-1 和表 2.5-8。

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

表2.5-5 有组织点源估算源强

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	点源坐标/m		排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况
			X	Y						
沼气发电燃烧废气 (DA001)	SO ₂	0.001	534	-190	15	0.2	15.07	80	730	正常
	NO _x	0.027								
	PM ₁₀	0.003								

备注：1) 以项目厂址西北角作为 X, Y 坐标原点 (X=0, Y=0)；

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	0.0004	-219	38	24	0	400	150	2	8760	正常
	硫化氢	0.0005									
	TSP	0.0240									
猪舍养殖区 2	氨气	0.0050	279	216	24	0	400	150	2	8760	正常
	硫化氢	0.0007									
	TSP	0.0240									
猪舍养殖区 3	氨气	0.0011	567	-196	24	0	400	150	2	8760	正常
	硫化氢	0.0002									
	TSP	0.0240									
储粪间 2	氨气	0.0007	356	400	26	0	12	5	2	8760	正常
	硫化氢	0.0001									
储粪间 3	氨气	0.0010	358	-208	16	0	10	8	2	8760	正常
	硫化氢	0.0001									
污水处	氨气	0.0015	-147	-49	18	0	12.6	8.4	2	8760	正常

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

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							
理站	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，门窗离地高度约为 2m，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 2m；储粪间高度约为 5m，门窗离地高度约为 2m，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 2m；自建污水处理站高度设置于离地 2m；

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。

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

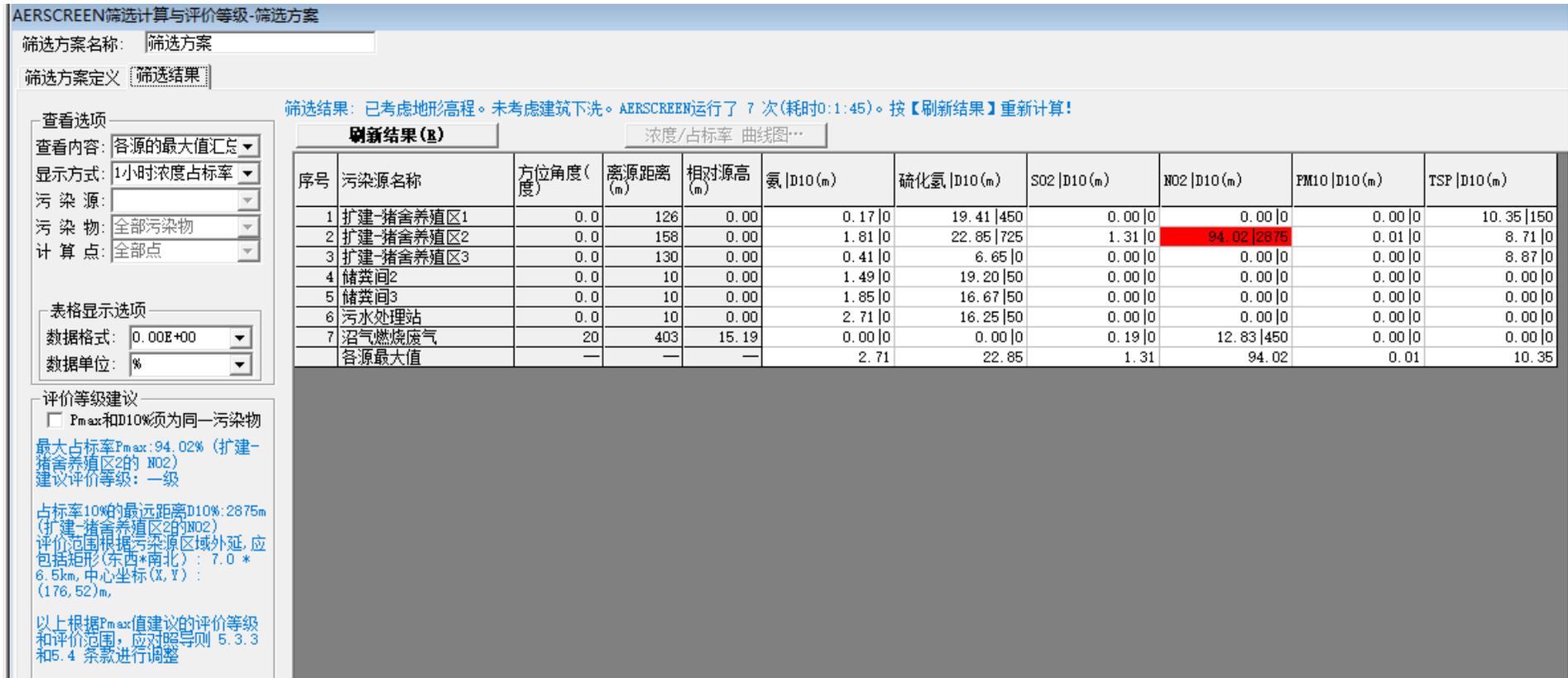


图2.5-1 各源最大值小时占标率汇总表

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



图2.5-2 各源 1 小时浓度最大值

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

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: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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)	S0 ₂ D10(m)	N0 ₂ D10(m)	PM10 D10(m)	TSP D10(m)
1	猪舍养殖区 1	0.0	195	0.00	0.17 0	19.41 450	0.00 0	0.00 0	0.00 0	10.35 150
2	猪舍养殖区 2	0.0	191	0.00	1.81 0	22.85 725	1.31 0	94.02 2875	0.01 0	8.71 0
3	猪舍养殖区 3	0	130	0	0.41 0	6.65 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	8.87 0
4	储粪间 2	0	10	0	1.49 0	19.20 50	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	储粪间 3	0	10	0	1.85 0	16.67 50	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	污水处理站	0	10	0	2.71 0	16.25 50	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	沼气燃烧废气排放 口	20.0	573	15.35	0.00 0	0.00 0	0.19 0	12.83 450	0.00 0	0.00 0
8	各源最大值	-	-	-	2.71	22.85	1.31	94.02	0.01	10.35

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)	S0 ₂ D10(m)	N0 ₂ D10(m)	PM10 D10(m)	TSP D10(m)
1	猪舍养殖区 1	0.0	195	0.00	1.55 0	1.94 450	0 0	0 0	0 0	93.2 0150
2	猪舍养殖区 2	0.0	191	0.00	16.3 0	2.29 725	6.53 0	188 2875	16.3 0	78.4 0
3	猪舍养殖区 3	0	130	0	3.66 0	0.665 0	0 0	0 0	0 0	79.8 0
4	储粪间 2	0	10	0	13.4 0	1.92 50	0 0	0 0	0 0	0 0
5	储粪间 3	0	10	0	16.7 0	1.67 50	0 0	0 0	0 0	0 0
6	污水处理站	0	10	0	24.4 0	1.63 50	0 0	0 0	0 0	0 0

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

7	沼气燃烧废气排放口	20.0	573	15.35	0 0	0 0	0.95 0	25.7 450	2.85 0	0 0
8	各源最大值	-	-	-	24.40	2.29	6.53	188.00	16.30	93.20

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占标率 P_i 为 94.20%，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 GB 3096 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。

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

式中: q₁, q₂, …, q_n—每种危险化学品实际存在量, 单位为吨。

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险化学品相对应的临界量, 单位为吨。

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

表2.5-11 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	0.196	10	表 B.1	0.0196
2	硫化氢	7783-6-4	0.012	2.5	表 B.1	0.0048
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						0.7574

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。

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 1 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。沼气池沼气储存量按 300m³ 核算, 则危险物质沼气的最大储存量 390m³, 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 CH₄ 最大储存量为 0.196t; 硫化氢相对空气密度是 1.189, 因此硫化氢的密度为 1.54kg/m³, H₂S 最大

储存量为 0.012t。

根据计算结果，本项目 Q 值为 0.7574， $Q < 1$ ，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 、NO _x 、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），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积为 29.7hm²，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

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

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 220001.02m²，约 0.2977km²，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类，D10%最远距离为 50m，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，项目评价范围为以厂址为中心区域，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 2.6-1。

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 2.48km² 的范围。地下水评价范围见图 2.6-1。

2.6.5 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（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，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 2.48km ²
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

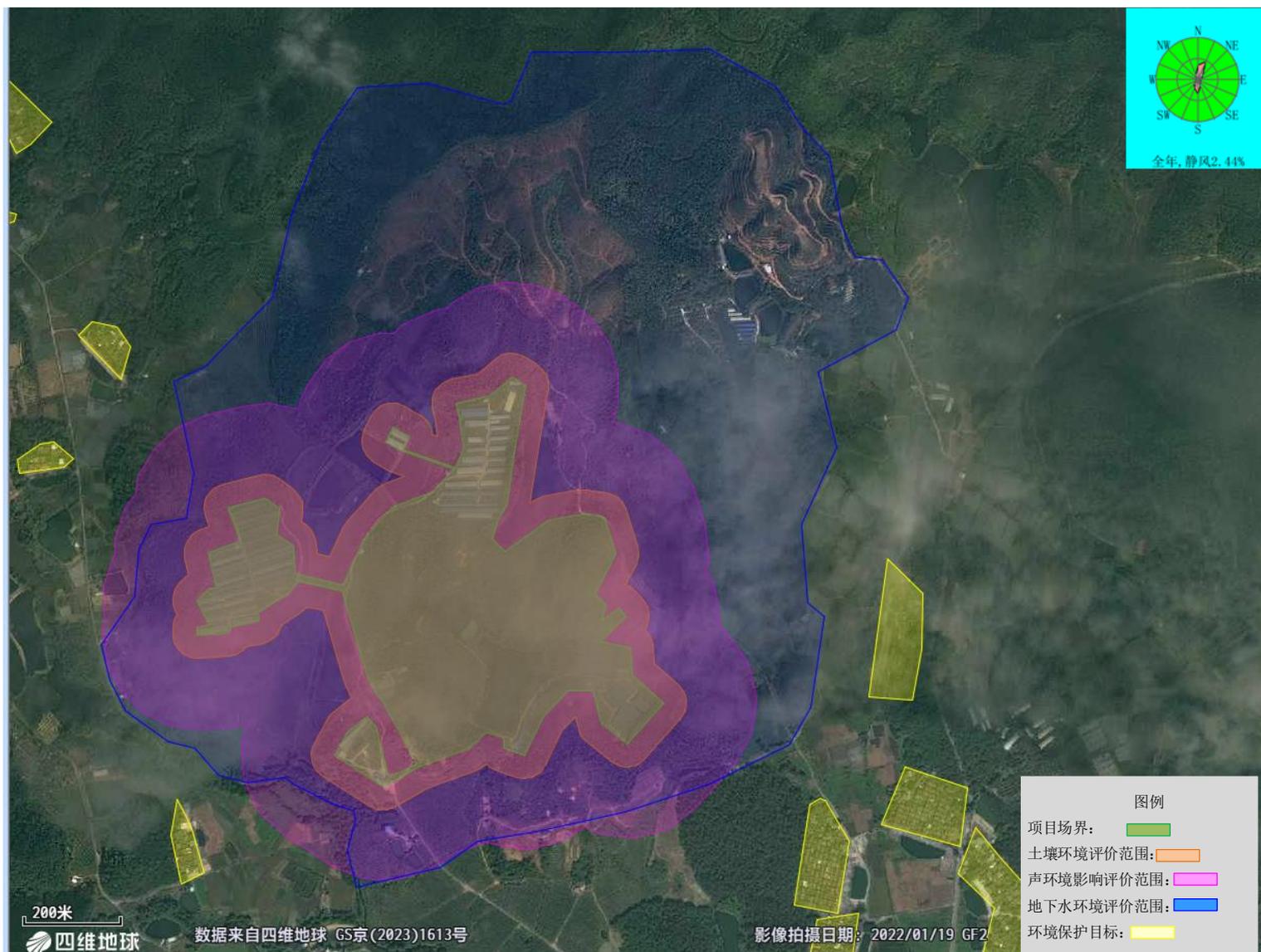


图2.6-1 项目土壤环境、声环境、地下水环境评价范围示意图

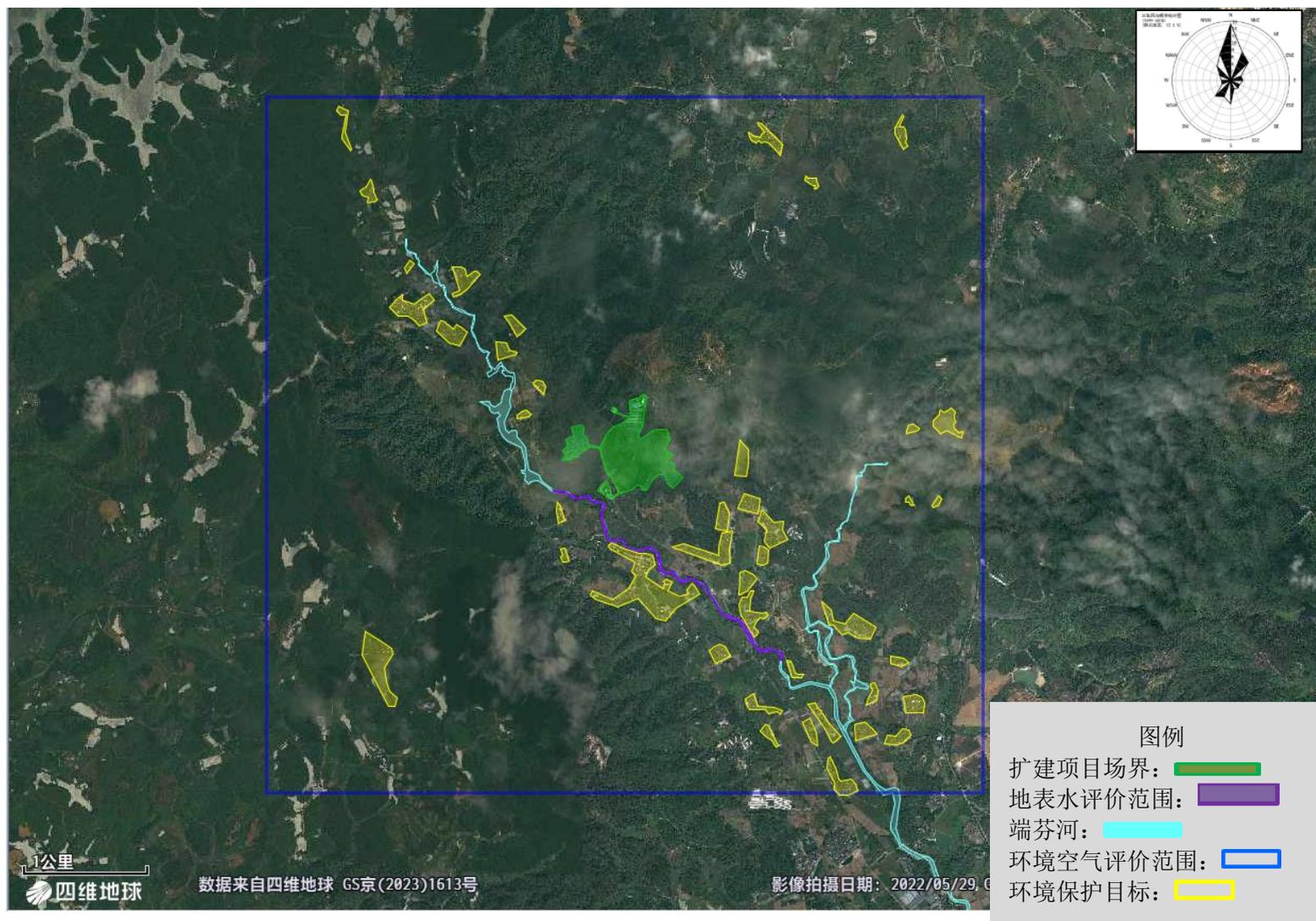


图2.6-2 项目地表水环境、大气环境评价范围示意

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。

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

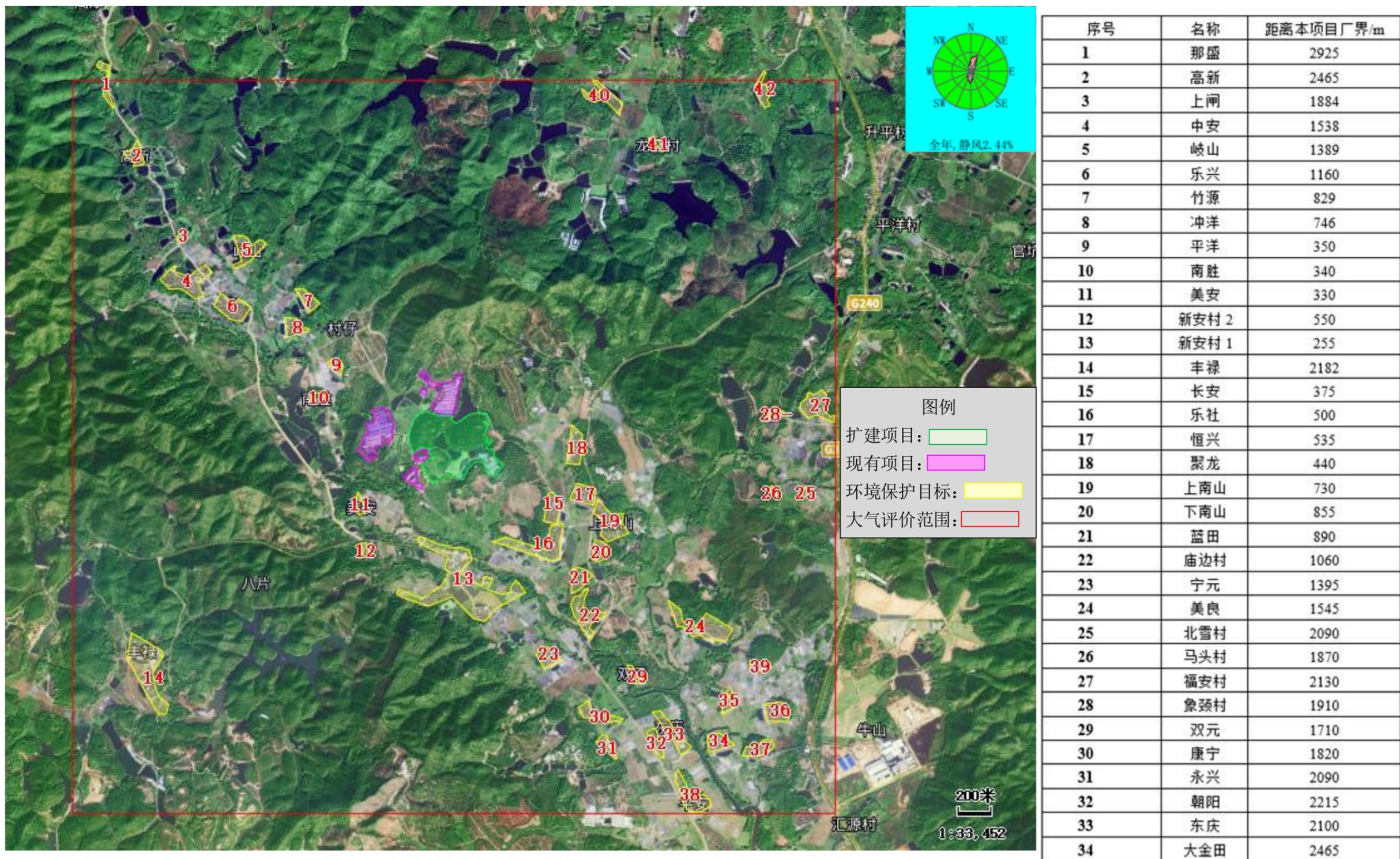
表2.7-1 项目空气环境和地表水环境保护目标一览表

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

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

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	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	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	富南	2280	40	盛湖村	2455	41	龙盛村	2340	42	大朗村	3035

图2.7-1 项目环境保护目标图目标图

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 167342m²。

(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。

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农牧集团有限公司台山分公司。

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				备注
			单体面积 m ²	数量/个	栏数	建筑面积 m ²	
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	
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	/
	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	/	50	1	/	50	/

生产区	建筑名称	序号	现有项目				备注
			单体面积 m ²	数量/个	栏数	建筑面积 m ²	
	房						
	消毒房	/	30	1	/	30	/
	污水处理设施	/	200	1	/	200	/
	沼气池	/	1916	1	/	1916	/
	化粪池	/	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、北面均为鱼塘，东面、南面均为山林。

(2) 场区布局

现有项目占地面积为 167342m²，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 167342m²，建筑面积 20000m²，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 座及鱼塘区等，鱼塘可作为污水消纳用途，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				备注
			单体面积 m ²	数量/个	栏数	建筑面积 m ²	
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	F1	730	1	/	730	仔猪存栏量为 1000 头

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

生产区	建筑名称	序号	现有项目				备注
			单体面积 m ²	数量/个	栏数	建筑面积 m ²	
生产区	(分娩栏)(分娩栏)	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、矿物质及络合物等
2	柠檬酸	6.38	t/a	添加进饲料中，主要用于降低猪只胃肠道内 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	2	t/a	作为絮凝剂污水处理

(PAM)			
-------	--	--	--

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 3680m ³ ;
		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 30m ²
		化粪池	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，现有项目平均总用水量为 26.8m³/d（9789.8m³/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 10m³/人·a，有食堂和浴室的用水定额先进值为 15m³/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 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则员工办公生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 90% 计。则现有项目员工生活污水产生量为 $270\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 猪只饮用水及尿液产生量

现有项目类比同类猪场项目经验数据，按仔猪、成年猪的饮水量 $2\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 、 $7\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 计算。现有项目母猪存栏量 1500 头/年，公猪存栏量 15 头/年，哺乳仔猪存栏量 1450 头/年，则现有项目猪只饮水量分别为母猪 $3832.5\text{m}^3/\text{a}$ 、公猪 $38.33\text{m}^3/\text{a}$ 、哺乳仔猪 $1058.5\text{m}^3/\text{a}$ ，故现有项目猪只饮水量合计为 $4929.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

现有项目猪只的平均尿量参考《第一次全国污染源普查畜禽养殖业产排污系数与排污系数手册》表 2 中南区生猪计算，即育肥猪 $3.18\text{L}/\text{头猪}\cdot\text{d}$ ，妊娠母猪 $5.65\text{L}/\text{头猪}\cdot\text{d}$ ；现有项目母猪存栏量 1500 头/年，公猪存栏量 15 头/年，哺乳仔猪存栏量 290 头/年（折算为成年猪），则猪只尿液产生量分别为母猪 $3093.4\text{t}/\text{a}$ 、公猪 $30.9\text{t}/\text{a}$ 、哺乳仔猪 $336.6\text{t}/\text{a}$ ，故现有项目猪只尿液产生量合计为 $3447.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

现有项目猪只饮用水及尿液产生情况详见下表。

表3.1-7 现有项目猪只饮用水及尿液产生情况表

序号	猪只类别	存栏数量		用水系数 L/ (头·d)	尿液产生系数 L/ (头·d)	饮水量 (t/a)	尿液产生量 (t/a)
		/	折算为成年猪				
1	母猪	1500	1500	7	5.65	3832.5	3093.4
2	公猪	15	15	7	3.18	38.3	17.4
3	仔猪	1450	290	2	3.18	1058.5	336.6
合计						4929.3	3447.4

(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（配怀舍、公猪站约 4 个月清洗一次、产房约 40 天清洗一次、保育房约 20 天清洗一次），项目采用高压水枪对猪舍进行冲洗，严格控制冲洗用水量，参照《建筑给水排水设计标准》

（GB50015-2019）P24 续表 3.2.2 中菜市场地面冲洗用水量 $10\sim 20\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，现有项目猪舍冲洗用水取平均值 $15\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 。

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/ (m ² ·次)	用水量 (m ³)	产污 系数	废水产生量 (t/a)
母猪栏	2447.57	3	15	110.1	0.9	99.1
轻胎栏	3605.6	20	15	1081.7		973.5
重胎栏	2609	12	15	469.6		422.6
公猪站、 种猪舍	578.644	3	15	26.2		23.6
隔离舍	970.9	3	15	43.7		39.3
合计				1731.3	/	1558.2

(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 1110.5m³/a (3.04m³/d)，每天只需补充新鲜用水，不外排。

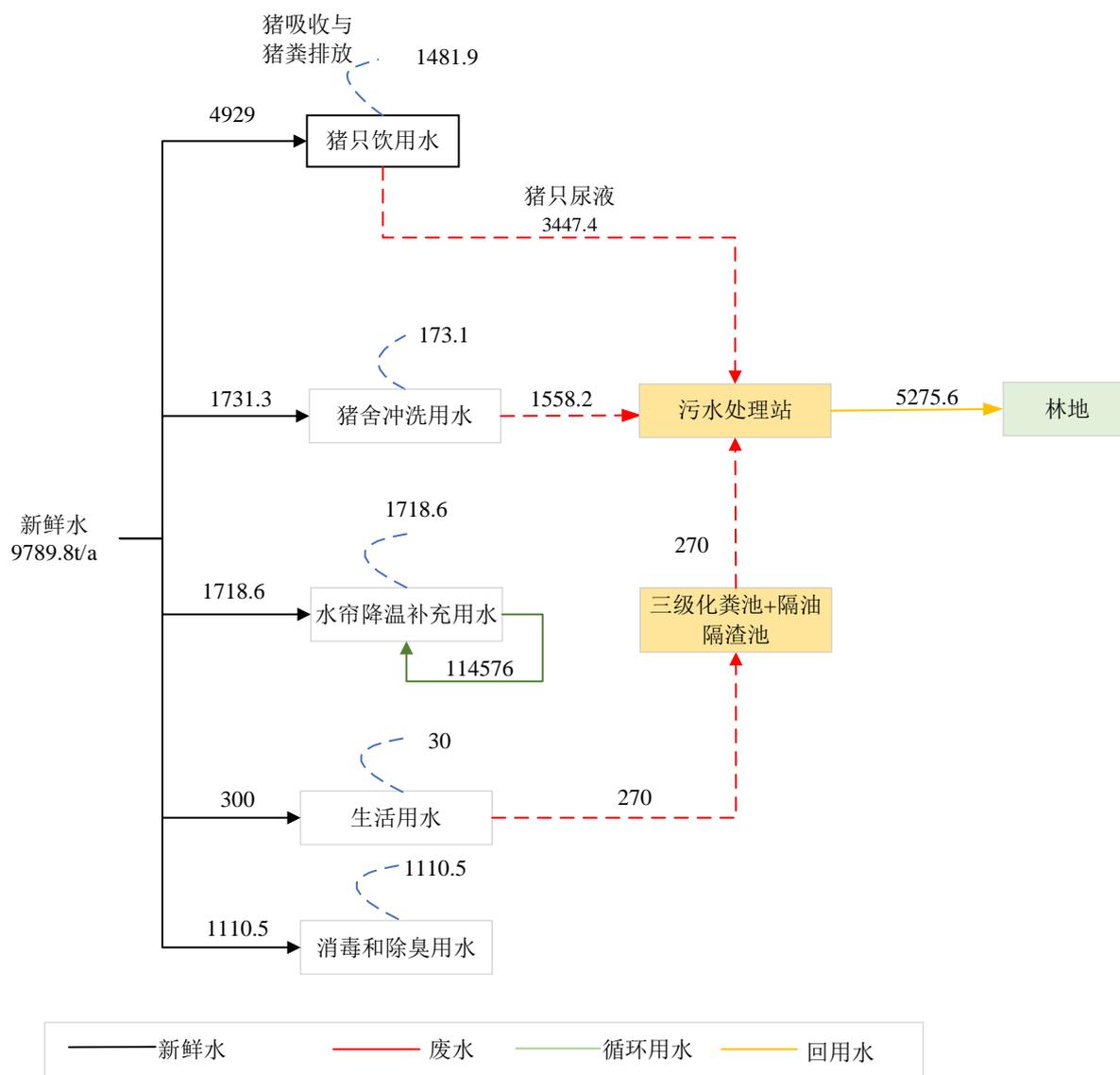
(5) 猪舍水帘降温补充用水

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。

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：



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	9789.8	0.857 (tec/万 m ³)	0.839
能源消耗总量 (吨标准煤)				9.442

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/°C		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	
	分娩后 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，喷施植物除臭剂进行除臭，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；

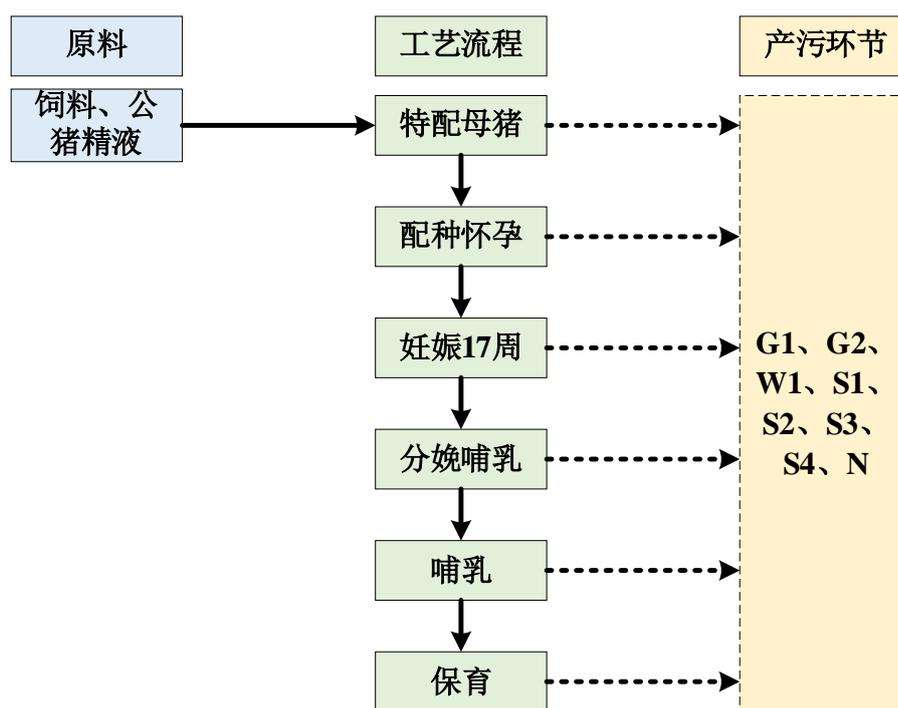
E、兽医用具，高温高压消毒。在引进种公猪和畜牧产品时，不可从疫区输入。对外地新进的种公猪应在后备公猪舍饲养超过 1 个月，经检疫健康者，才可合群饲养。定期检疫，及时检查隐性病原，以防扩散。

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粪池（长 8m、宽 5m、深 5m）；项目产生的病死猪当天发现当天处理，病死猪经过化粪池进行无害化处理（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 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，有食堂和浴室的用水定额先进值为 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本

项目取较大值，按有食堂和浴室的用水定额先进值为 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则员工办公生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 90% 计。则现有项目员工生活污水产生量为 $270\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 猪只饮用水及尿液产生量

现有项目类比同类猪场项目经验数据，按仔猪、成年猪的饮水量 $2\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 、 $7\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 计算。现有项目母猪存栏量 1500 头/年，公猪存栏量 15 头/年，哺乳仔猪存栏量 290 头/年（折算为成年猪），则现有项目猪只饮用水量分别为母猪 $3832.5\text{m}^3/\text{a}$ 、公猪 $38.33\text{m}^3/\text{a}$ 、哺乳仔猪 $211.7\text{m}^3/\text{a}$ ，故现有项目猪只饮用水量合计为 $4082.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

现有项目猪只的平均尿量参考《第一次全国污染源普查畜禽养殖业产排污系数与排污系数手册》表 2 中南区生猪计算，即育肥猪 $3.18\text{L}/\text{头猪}\cdot\text{d}$ ，妊娠母猪 $5.65\text{L}/\text{头猪}\cdot\text{d}$ ；现有项目母猪存栏量 1500 头/年，公猪存栏量 15 头/年，哺乳仔猪存栏量 290 头/年（折算为成年猪），则猪只尿液产生量分别为母猪 $3093.4\text{t}/\text{a}$ 、公猪 $30.9\text{t}/\text{a}$ 、哺乳仔猪 $336.6\text{t}/\text{a}$ ，故现有项目猪只尿液产生量合计为 $3460.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

现有项目猪只饮用水及尿液产生情况详见下表。

表3.3-1 现有项目猪只饮用水及尿液产生情况表

序号	猪只类别	存栏数量		用水系数 L/ (头·d)	尿液产生系数 L/ (头·d)	饮用水量 (t/a)	尿液产生量 (t/a)
		/	折算为成年猪				
1	母猪	1500	1500	7	5.65	3832.5	3093.4
2	公猪	15	15	7	3.18	38.3	17.4
3	仔猪	1450	290	2	3.18	211.7	336.6
合计						4082.5	3447.4

(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（配怀舍、公猪站约 4 个月清洗一次、产房约 40 天清洗一次、保育房约 20 天清洗一次），项目采用高压水枪对猪舍进行冲洗，严格控制冲洗用水量，参照《建筑给水排水设计标准》

（GB50015-2019）P24 续表 3.2.2 中菜市场地面冲洗用水量 $10\sim 20\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，现有项目猪舍冲洗用水取平均值 $15\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 。

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 (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)
母猪栏	2447.57	3	15	110.1	0.9	99.1
轻胎栏	3605.6	20	15	1081.7		973.5
重胎栏	2609	12	15	469.6		422.6
公猪站、种猪舍	578.644	3	15	26.2		23.6
隔离舍	970.9	3	15	43.7		39.3
合计				1731.3	/	1558.2

(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 1110.5m³/a (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、COD_{Cr}、BOD₅、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）中水田作物标准的较严值。

本次评价对污水处理系统进水口的水质进行了检测，于 2024 年 9 月 28 日委托广东乾达检测技术有限公司对废水进出水口进行了检测，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	7.1	7	7.1	7	——	/
悬浮物	mg/L	62	65	69	66	——	/
化学需氧量	mg/L	182	180	191	184	——	/
五日生化需氧量	mg/L	58.6	60.2	62.5	59.9	——	/
氨氮	mg/L	8.85	8.79	8.76	8.53	——	/
阴离子表面活性剂	mg/L	1.93	1.96	1.82	1.87	——	/
动植物油	mg/L	3.84	3.88	3.76	3.9	——	/
总大肠菌群	MPN/L	1.7×10 ⁴	1.4×10 ⁴	2.0×10 ⁴	2.3×10 ⁴	——	/
检测项目	单位	WS 综合废水处理前采样口				标准 限值	结果 评价
		第一次	第二次	第三次	第四次		
pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.1	7.1	6~9	达标
悬浮物	mg/L	14	11	13	12	70	达标
化学需氧量	mg/L	27	34	30	27	100	达标
五日生化需氧量	mg/L	7.14	7.24	7.06	7.15	30	达标
氨氮	mg/L	0.75	0.907	0.714	0.89	25	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.32	0.32	0.32	-	达标
动植物油	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	-	达标
总大肠菌群	MPN/L	140	140	170	200	400	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）中水田作物标准的较严值；
 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、储粪间恶臭废气及发电机燃烧沼气废气。

(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，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》农业污染源产排污系数手册表 2 禽畜规模化养殖产污系数，广东省生猪总氮产污系数为 4.139kg/头，计算总氮含量为 7.471 t/a。其中只有游离的总铵态氮才能转化成氨气，根据《大气氨源排放清单编制计算指南》表 4 禽畜粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数，肉猪总铵态氮占比为 70%，计算总铵态氮的产生量为 5.230t/a。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》中的计算公式：

$$E_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} \times 1.214$$

$E_{\text{圈养-固态}}$ ：圈舍内固态畜禽排泄物；

$A_{\text{圈养-固态}}$ ：固态粪便存储处理总铵态氮；

$EF_{\text{圈养-固态}}$ ：粪便排出阶段，室内环境下固态粪便的氨挥发率，单位为百分比或氨-氮/总铵态氮。

查阅得 EF 排放系数：母猪为 19.7%TAN，肉猪<75 天为 21.7%TAN，因此猪舍的母猪氨气量=总铵态氮*19.7%TAN *1.214，公猪、哺乳仔猪=总铵态氮*21.7%TAN *1.214，综上所述，现有项目猪舍养猪区氨气含量具体如下表所示：

表3.3-4 现有项目猪舍养殖区氨含量

污染源	类别	存栏数量 (头)	总铵态量 t/a	总铵态氮含量 t/a	EF 排放系数	产生量 (t/a)
猪舍养殖区 1	哺乳仔猪	1250	6.537	0.265	21.70%	0.070

	母猪	500	2.615	0.106	19.70%	0.025
	公猪	5	0.026	0.001	21.70%	0.0003
	小计					0.095
猪舍养殖区 2	哺乳仔猪	200	1.046	0.042	21.70%	0.011
	母猪	1000	5.230	0.212	19.70%	0.051
	公猪	10	0.052	0.002	21.70%	0.001
	小计					0.062
合计						0.158

现有项目猪舍硫化氢参考《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)）中表 1 猪舍 H₂S 排放强度中的有关数据，哺乳仔猪硫化氢排放强度为 0.2g/头·d，母猪硫化氢排放强度为 0.8g/头·d，公猪硫化氢排放强度为 0.5g/头·d。现有项目猪舍硫化氢产生情况详见下表：

表3.3-5 现有项目猪舍养殖区硫化氢含量

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

现有项目采用的饲料中添加 EN 菌剂并采用低氮饲料喂养猪，从源头减少恶臭产生量。根据《家禽环境卫生学》（安立龙，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 NH₃ 及 H₂S 等有害气体，NH₃ 的降解率>75%（本次保守取值按 75%计），H₂S 的降解率>85%（本次保守取值按 85%计）。

根据对同类企业调查，猪粪恶臭在猪舍区产生量占 10%，现有项目猪粪日产日清，猪粪恶臭剩余 90%随着猪粪处置而被削减，现有项目氨气和硫化氢源强产生情况见下表。

表3.3-6 猪粪恶臭污染 单位: t/a

污染源	污染物	猪舍总产生量	采取措施	采取措施后猪舍总产生量	猪粪中产生量
猪舍养殖区 1	NH ₃	0.095	饲料中添加 EN 菌剂并采用低氮饲料喂养猪, 氨气降解效率按 75%计, 硫化氢降解效率按 85%计	0.024	0.0024
	H ₂ S	0.238		0.036	0.0036
猪舍养殖区 2	NH ₃	0.062		0.016	0.0016
	H ₂ S	0.308		0.046	0.0046

由于猪对温度、采光、通风等条件要求较严格, 因而无法对猪舍密闭。根据设计生长期猪舍内使用除臭剂, 在每个猪舍设置水帘通风系统, 在整个养殖过程风机不间断运转, 确保猪舍通风。

根据《生物除臭剂在畜禽粪便除臭中的应用试验》(冯健、方新、于淼, 《现代农业科技》, 2009) 和《除臭微生物的筛选》(吴小平、郑耀通, 《福建轻纺》, 2002 第 1 期), 生物除臭剂、微生物对畜禽粪便氨气的去除率平均为 78.8%, 对硫化氢的去除率平均为 71.4%。现有项目生物除臭效率按氨气的去除率为 75%, 硫化氢的去除率按 70%计算, 项目猪舍恶臭污染物排放情况见下表。

表3.3-7 现有猪粪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	0.0024	0.00027	75%	0.0006	0.00007
	H ₂ S	0.0036	0.00041	70%	0.0011	0.00012
猪舍养殖区 2	NH ₃	0.0016	0.00018	75%	0.0004	0.00004
	H ₂ S	0.0046	0.00053	70%	0.0014	0.00016

(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 30m², 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, NH₃、H₂S 产生量按无任何遮盖、无结皮的 50%计, 储粪间 NH₃ 的产生量为 1.2 g/(m²·d), H₂S 产生量约为 NH₃ 的 10%, 则 H₂S 的产生量为 0.12 g/(m²·d)。

根据《生物除臭剂在畜禽粪便除臭中的应用试验》(冯健、方新、于淼, 《现代农业科技》, 2009) 和《除臭微生物的筛选》(吴小平、郑耀通, 《福建轻纺》, 2002 第

1 期)，生物除臭剂、微生物对畜禽粪便氨气的去除率平均为 78.8%，对硫化氢的去除率平均为 71.4%。现有项目生物除臭效率按氨气的去除率为 75%，硫化氢的去除率按 70%计算。现有项目在储粪间内和四周采取定期喷洒生物型除臭剂进行除臭，同时加强通风和周边绿化等除臭措施。

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
储粪间 1	氨气（无组织）	0.01314	0.00150	喷洒生物除臭剂	75%	0.00329	0.00038
	硫化氢（无组织）	0.00131	0.00015		70%	0.00039	0.00005

（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入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（5275.6t/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 $5545.6 \times (60.30 - 7.15) = 0.295\text{t/a}$ ，则污水处理站产生的 NH_3 和 H_2S 分别为 0.0009t/a，0.00004t/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 75%，硫化氢的去除率取 70%，本项目污水处理站臭气产排情况如下表所示：

表3.3-9 现有项目污水处理站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
污水处理	氨气（无组织）	0.0009	0.00010	喷洒生物除臭剂	75%	0.0002	0.00003

站	硫化氢（无组织）	0.00004	0.000004		70%	0.000011	0.000001
---	----------	---------	----------	--	-----	----------	----------

（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3.3-10 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/m ³)	0.151	0.247	0.244	—	/
厂界下风向监控点 A2	颗粒物 (mg/m ³)	0.359	0.342	0.320	—	/
厂界下风向监控点 A3	颗粒物 (mg/m ³)	0.340	0.380	0.301	—	/
厂界下风向监控点 A4	颗粒物 (mg/m ³)	0.378	0.342	0.282	—	/
周界外浓度最大值	颗粒物 (mg/m ³)	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3.3-11 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/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A2	氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A3	氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A4	氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	/
周界外浓度最大值	氨 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
厂界上风向参照点 A1	硫化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A2	硫化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A3	硫化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向监控点 A4	硫化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	—	/
周界外浓度最大值	硫化氢 (mg/m ³)	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；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物

排放标准》(DB44/613-2024)限值要求。

(6) 废气处理措施汇总

表3.3-12 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3.3-13 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 选择低噪声设备；减振
2	自动供料系统	猪舍	70~80dB(A)	
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3.3-14 噪声监测结果

检测点位	测定时间	检测结果 Leq[dB (A)]		标准限值 Leq[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3.3-15 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： $79.06 \times 50\% \div 30\% = 131.77\text{t/a}$ 。

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：

$$W=Q \cdot (C_1-C_2) \cdot 10^{-6}$$

式中：W——污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，取 $5545.6\text{m}^3/\text{a}$ ；

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 $SS=65.5\text{mg/L}$ ，出水水质 $SS=12.5\text{mg/L}$ ，污泥产生量约为 0.29t/a （不含水），则项目污水处理站产生的污泥量约为 0.42t/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3.3-16 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3.3-17 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
一般工业固废	猪粪	固体	SW82 畜牧业 废物	030-001-S82	养殖过程	922.355	定期委托有机肥公司 回收处理
	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	0.42	
	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。

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3.3-18 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座及鱼塘区等。	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	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	项目不设食堂,员工三餐依靠送餐解决,无食堂油烟产生

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

	<p>大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。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。</p>	<p>值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。</p>	
	<p>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鱼塘养殖,鱼塘外排废水满足《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上泽河</p>	<p>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)水田作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌,不外排。</p>	<p>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</p>
	<p>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;因传染性死亡猪只属于《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。</p>	<p>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、沼渣和污水处理污泥定期委托有机肥公司回收处理;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;因传染性死亡猪只属于《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。</p>	<p>猪粪、沼渣和污水处理污泥由经无害化处理后用于果园、林地等施肥变更为定期委托有机肥公司回收处理</p>
	<p>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</p>	<p>不变</p>	<p>不变</p>

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。

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。

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：广东大广农牧集团台山分公司

(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 220001.02 m²，新增建筑面积为 20745m²。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和池塘养鱼。



图4.1-1 项目卫星位置图

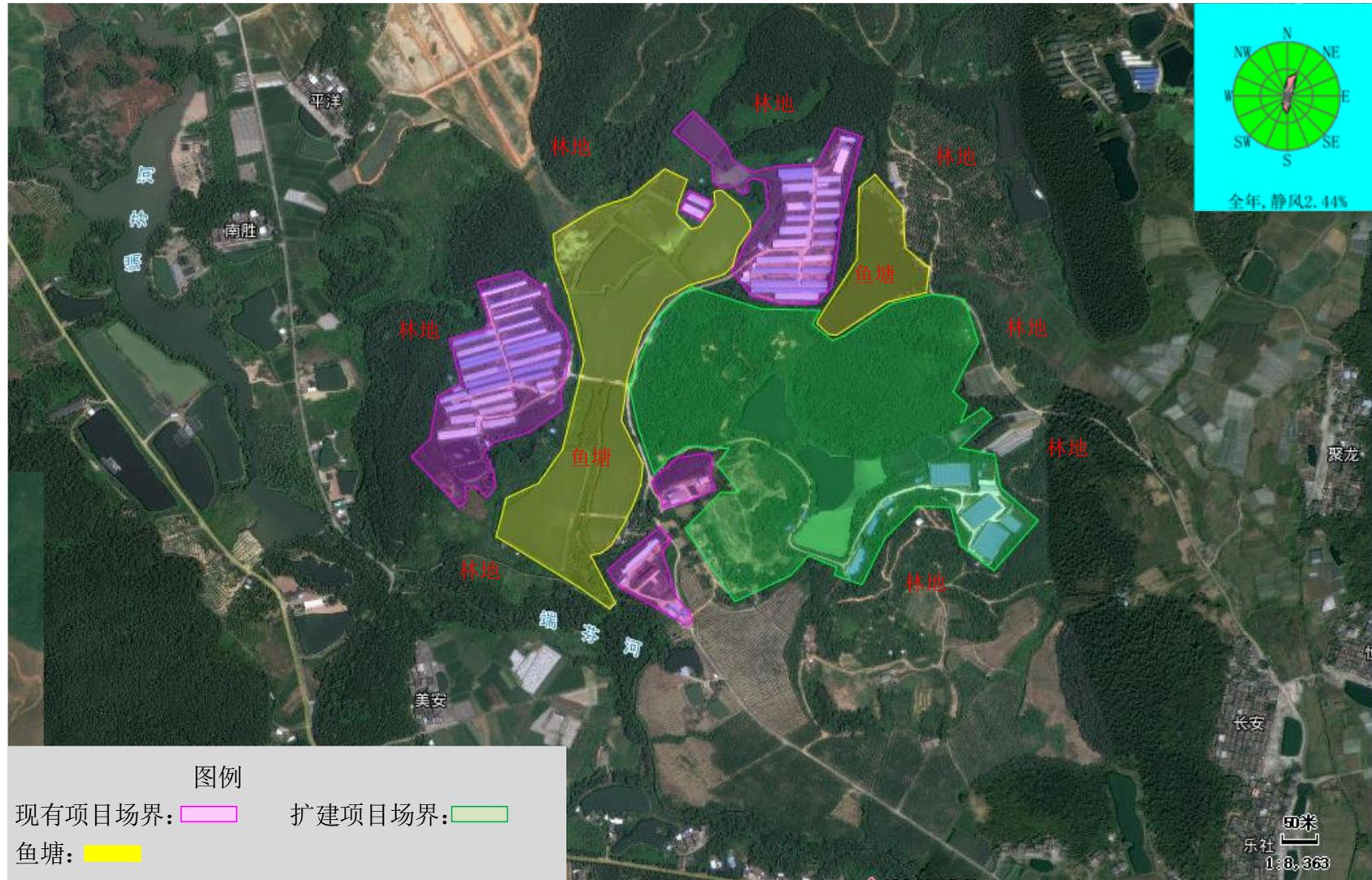


图4.1-2 项目四至图

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	25000	5000	12376	6530	75495	18695	15341	8335	100495	23695

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。

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	仔猪	头	70000
2	保育猪	头	1000
3	育肥猪	头	4495
合计			75495

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	母猪不出栏
2	公猪	70	/	0	公猪不出栏
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： $3500 \times 2.2 \times 11 = 84700$ 头，哺乳仔猪存活率为 90%，故年哺乳仔猪量为 $84700 \times 90\% = 76230$ 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： $(76230 - 70000) \times 92\% = 5732$ 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 $(5732-1000) \times 95\% = 4495$ 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，仔猪哺乳期按一个月计（30 日），因此，哺乳猪年养殖批次为 $365 \div 30 = 12$ ，存栏量为： $76230 \div 12 = 6353$ 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 $365 \div 60 = 6$ ，保育猪存栏量为： $5732 \div 6 = 955$ 头。

(3) 育肥猪

育肥期按四个月计（120 日），育肥猪年养殖批次为 $365 \div 120 = 3$ ，因此，哺乳猪年存栏量为： $4495 \div 3 = 1498$ 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 220001.02m²，新增建筑面积约 20745m²，主要建设内容包括猪舍养殖区 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）、仓库、办公楼、宿舍等，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				改扩建后全厂				备注
			单体面积 m ²	数量/ 个	栏 数	建筑面积 m ²	单体面积 m ²	数量/ 个	栏 数	建筑面积 m ²	
猪舍养殖 区 1	产房（轻胎 栏）	D4	739.35	1	49	739.35	739.35	1	49	739.35	不变
		D5	536.75	1	35	536.75	536.75	1	35	536.75	不变
		D6	702	1	46	702	702	1	46	702	不变
	保育舍（重胎 栏）	E1	1273.95	1	50	1273.95	1273.95	1	50	1273.95	不变
		E2	710	1	30	710	710	1	30	710	不变
		E3	625	1	25	625	625	1	25	625	不变
		E4	/	/	/	/	406.692	1	20	406.692	建筑面积新增 406.69 平方米，栏数新增 20 栏
		E5	/	/	/	/	437.7864	1	15	437.7864	建筑面积新增 437.79 平方米，栏数新增 15 栏
	育肥舍（分娩 栏）	F1	730	1	/	730	730	1	/	730	不变
		F2	730	1	/	730	730	1	/	730	不变
		F3	730	1	/	730	730	1	/	730	不变
		F4	730	1	/	730	730	1	/	730	不变
		F5	748	1	/	748	748	1	/	748	不变
		F6	760	1	/	760	760	1	/	760	不变
		F7	883	1	/	883	883	1	/	883	不变
F8		883	1	/	883	883	1	/	883	不变	
F9		/	/	/	/	551	1	/	551	建筑面积新增 551 平方米	
F10		/	/	/	/	569.5	1	/	569.5	建筑面积新增 569.5 平方米	

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

位置	建筑名称	序号	现有项目				改扩建后全厂				备注
			单体面积 m ²	数量/ 个	栏 数	建筑面积 m ²	单体面积 m ²	数量/ 个	栏 数	建筑面积 m ²	
		F11	/	/	/	/	574	1	/	574	建筑面积新增 574 平方米
		F1 2	/	/	/	/	646.66	1	/	646.66	建筑面积新增 646.66 平方米
		F1 3	/	/	/	/	763.315	1	/	763.315	建筑面积新增 763.32 平方米
		F1 4	/	/	/	/	836	1	/	836	建筑面积新增 836 平方米
	种猪舍	J1	228	1	/	228	228	1	/	228	不变
	配怀区运动场	K1	/	/	/	/	494	1	/	494	建筑面积新增 494 平方米
	储粪间	L1	30	1	/	30	30	1	/	30	不变
猪舍养殖 区 2	公猪站	A1	354.64	1	66	354.64	354.64	1	66	354.64	不变
		A2	/	/	/	/	721.77	1	115	721.77	建筑面积新增 721.77 平方米，栏数新增 115 栏
		A3	/	/	/	/	769.98	1	122	769.98	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	715.52	1	404	715.52	不变
		B3	378.25	1	412	378.25	378.25	1	412	378.25	不变
		B4	599.85	1	435	599.85	599.85	1	435	599.85	不变
		B5	349.35	1	108	349.35	349.35	1	108	349.35	不变
		B6	/	/	/	/	349.35	1	20	349.35	建筑面积新增 349.35 平方米，栏数新增 20 栏
		B7	/	/	/	/	336.6	1	34	336.6	建筑面积新增 336.6 平方米，栏数新增 34 栏
		B8	/	/	/	/	344.25	1	43	344.25	建筑面积新增 344.25 平方米，栏数新增

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

位置	建筑名称	序号	现有项目				改扩建后全厂				备注
			单体面积 m ²	数量/ 个	栏 数	建筑面积 m ²	单体面积 m ²	数量/ 个	栏 数	建筑面积 m ²	
										43 栏	
		B9	/	/	/	/	328.68	1	31	328.68	建筑面积新增 328.68 平方米，栏数新增 31 栏
		B10	/	/	/	/	630	1	78	630	建筑面积新增 630 平方米，栏数新增 78 栏
		B11	/	/	/	/	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	建筑面积新增 519.2 平方米，栏数新增 104 栏
		B13	/	/	/	/	2263.0976	1	112	2263.0976	建筑面积新增 2263.1 平方米，栏数新增 112 栏
	分娩舍	C1	/	/	/	/	1948.32	1	418	1948.32	建筑面积新增 1948.3 平方米，栏数新增 418 栏
	产房（轻胎栏）	D1	415.71	1	27	415.71	415.71	1	27	415.71	不变
		D2	739.35	1	49	739.35	739.35	1	49	739.35	不变
		D3	472.44	1	31	472.44	472.44	1	31	472.44	不变
	隔离舍	H1	485.45	1	/	485.45	485.45	1	/	485.45	不变
		H2	485.45	1	/	485.45	485.45	1	/	485.45	不变
	储粪间	L2	/	/	/	/	80	1	/	80	建筑面积新增 80 平方米
猪舍养殖区 3	产房（轻胎栏）	D7	/	/	/	/	565	1	37	565	建筑面积新增 565 平方米，栏数新增 37.22406687 栏
		D8	/	/	/	/	1172.18	1	77	1172.18	建筑面积新增 1172.2 平方米，栏数新增 77.22709151 栏
	保育舍（重胎栏）	E6	/	/	/	/	2374.0824	1	120	2374.0824	建筑面积新增 2374.1 平方米，栏数新增 120 栏
	育肥舍（分娩	F1	/	/	/	/	901.14	1	/	901.14	建筑面积新增 901.14 平方米

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

位置	建筑名称	序号	现有项目				改扩建后全厂				备注
			单体面积 m ²	数量/ 个	栏 数	建筑面积 m ²	单体面积 m ²	数量/ 个	栏 数	建筑面积 m ²	
	栏)	5									
		F1 6	/	/	/	/	1460	1	/	1460	建筑面积新增 1460 平方米
	储粪间	L3	/	/	/	/	56	1	/	56	建筑面积新增 56 平方米
其他	仓库	M1	126	1	/	126	126	1	/	126	不变
	办公楼	N1	279	1	/	279	279	1	/	279	不变
	员工宿舍	S1	837	1	/	837	837	1	/	837	不变
合计			17681.66	/	/	17681.66	38427	/	/	38427	建筑面积新增 20745 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 1978.1m ²	依托现有工程的 3 栋，合计 1978.1m ² 。	3 栋，1978.1m ²
		保育舍（重胎栏）	已建成 3 栋，合计 2609m ²	依托现有工程的 3 栋，合计 2609m ² 。新建 2 栋，合计 844.5m ² 。	5 栋，3453.5m ²
		育肥舍（分娩栏）	已建成 8 栋，合计 6194m ²	依托现有工程的 8 栋，合计 6194m ² 。新建 6 栋，合计 3940.5m ² 。	14 栋，10134.5m ²
		种猪舍	已建成 1 栋，合计 228m ²	依托现有工程的 1 栋，合计 228m ² 。	1 栋，228m ²
		配怀区运动场	/	新建 1 栋，合计 494m ² 。	1 栋，494m ²
		储粪间	已建成 1 间，合计 30m ²	依托现有	1 间，30m ²
猪舍养殖	公猪舍	已建成 1 栋，354.64m ²	使用已建成、现有工程的 1	3 栋，1846.39m ²	

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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	
	区 2			栋, 354.64m ² 。新建 2 栋, 合计 1491.75m ² 。		
		配怀舍 (母猪栏)	已建成 5 栋, 合计 2447.6m ²	依托现有工程的 5 栋, 合计 2447.6m ² 。新建 8 栋, 合计 5417.6m ² 。	13 栋, 7865.1m ²	
		分娩舍	/	新建 1 栋, 合计 1948.32m ² 。	1 栋, 1948.32m ²	
		隔离舍	已建成 2 栋, 970.9m ²	依托现有	2 栋, 970.9m ²	
		储粪间	/	新建 1 间, 合计 80m ² 。	1 间, 80m ²	
	猪舍养殖区 3	产房 (轻胎栏)	/	新建 2 栋, 合计 1737.2m ² 。	2 栋, 1737.2m ²	
		保育舍 (重胎栏)	/	新建 1 栋, 合计 2374.1m ² 。	1 栋, 2374.1m ²	
		育肥舍 (分娩栏)	/	新建 2 栋, 合计 2361.1m ² 。	2 栋, 2361.1m ²	
		储粪间	/	新建 1 间, 合计 56m ² 。	1 间, 56m ²	
	辅助工程	配套生产	仓库	已建成 1 栋, 126m ²	依托现有	1 栋, 126m ²
			药品房	已建成 1 栋, 27.5m ²	依托现有	1 栋, 27.5m ²
消毒、冲凉和物资中转房			已建成 1 栋, 35m ²	依托现有	1 栋, 35m ²	
配电房			已建成 1 栋, 20m ²	依托现有	1 栋, 20m ²	
其他	生活办公区	办公楼	已建成 1 栋 (3F), 279m ²	依托现有	1 栋 (3F), 279m ²	
		宿舍	已建成 3 栋, 合计 672.21m ²	依托现有	3 栋, 合计 672.21m ²	
		宿舍隔离房、冲凉房	已建成 1 栋, 50m ²	依托现有	1 栋, 50m ²	
		消毒房	已建成 1 栋, 30m ²	依托现有	1 栋, 30m ²	
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、	依托现有	不变	

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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
			生活用水源		
		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	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 100m ³ /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 100m ³ /d。
		沼气池	1 个沼气池，沼气池 1 面积为 3680m ³	依托现有，新建 2 个沼气池，沼气池 2 面积为 3110m ³ ，沼气池 3 面积为 3800m ³	3 个沼气池，沼气池 1 面积为 3680m ³ ，沼气池 2 面积为 3110m ³ ，沼气池 3 面积为 3800m ³
	固废处理设施	储粪间	已建 1 个储粪间，储粪间 1 面积为 30m ²	新建 2 个储粪间，储粪间 2 面积为 56m ² ，储粪间 3 面积为 80m ²	新增 2 个储粪间，共三个储粪间，储粪间 1 面积为 30m ² ，储粪间 2 面积为 56m ² ，储粪间 3 面积为 80m ²
		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）	依托现有工程的 3 栋，合计 2609m ² 。新建 2 栋，合计 844.5m ² 。	保育猪 300 头
	育肥舍（分娩栏）	依托现有工程的 8 栋，合计 6194m ² 。新建 6 栋，合计 3940.5m ² 。	育肥猪 500 头
	配怀区运动场	新建 1 栋，合计 494m ² 。	/
猪舍养殖区 2	公猪舍	使用已建成、现有工程的 1 栋，354.64m ² 。新建 2 栋，合计 1491.75m ² 。	公猪 70 头
	配怀舍（母猪栏）	依托现有工程的 5 栋，合计 2447.6m ² 。新建 8 栋，合计 5417.6m ² 。	母猪 3000 头
	分娩舍	新建 1 栋，合计 1948.32m ² 。	仔猪 6353 头
猪舍养殖区 3	产房（轻胎栏）	新建 2 栋，合计 1737.2m ² 。	母猪 500 头
	保育舍（重胎栏）	新建 1 栋，合计 2374.1m ² 。	保育猪 655 头
	育肥舍（分娩栏）	新建 2 栋，合计 2361.1m ² 。	育肥猪 998 头

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。

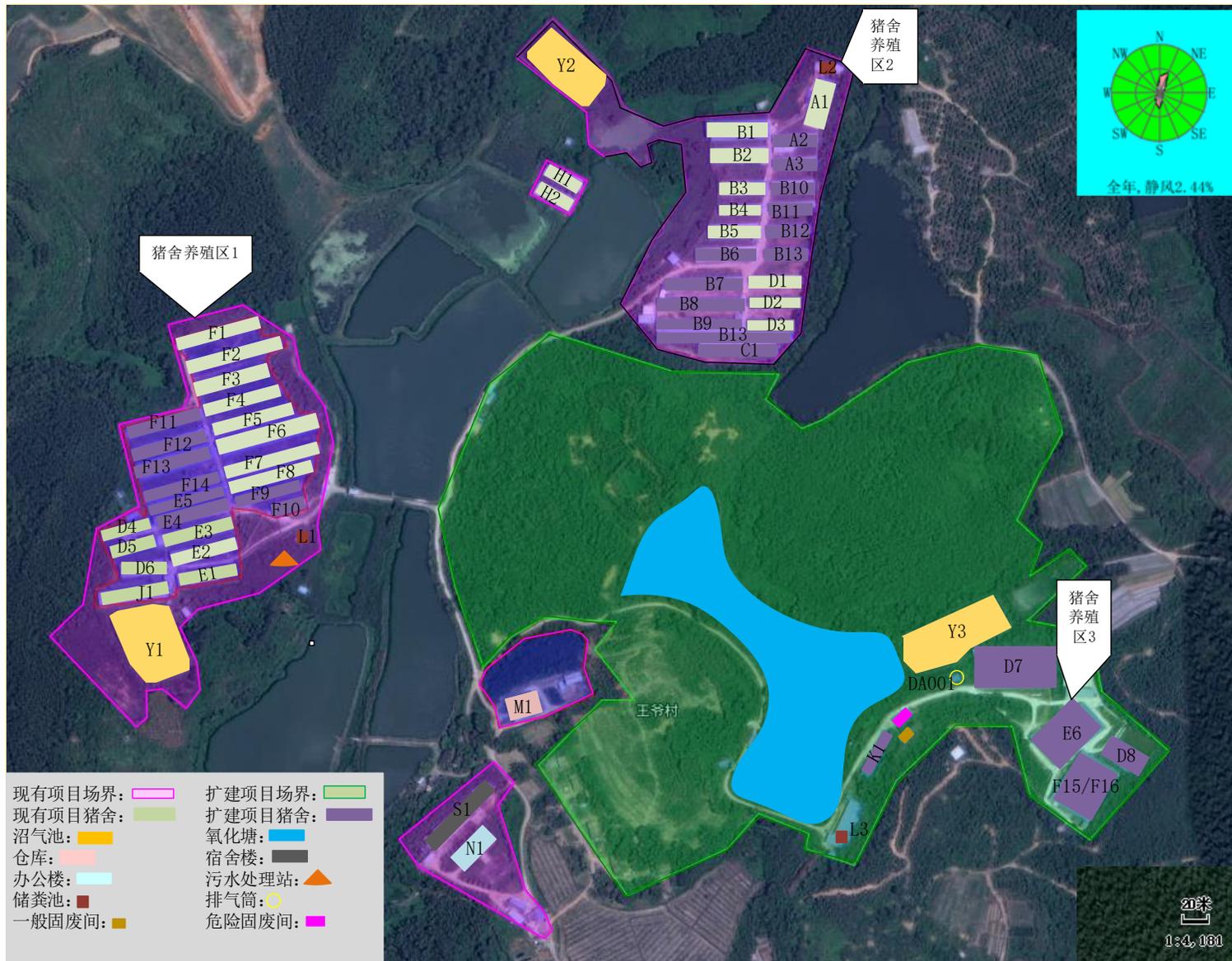


图4.1-3 项目总平面布置图

4.1.4主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表4.1-9 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 3400m ³ ; 猪舍 2 配套沼气池约 3070m ³ ; 猪舍养殖区 3 配套沼气池约 4000m ³
		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4.1-10 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

项目用电负荷主要为通气扇、猪舍照明、猪舍供暖以及员工生活用电，本项目年总用电量约为 60 万 kW·h，由市政电网提供电力电源。同时配套有沼气发电机组，可自行发电。完全可以满足项目生产要求。

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 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本项目员工办公生活用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 猪只饮用水

本项目类比现有项目经验数据，按仔猪、成年猪的饮水量 $2\text{ L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 、 $7\text{ L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 计算。本项目母猪存栏量 3500 头/年，公猪存栏量 70 头/年，哺乳仔猪存栏量 6353 头/年，保育猪存栏量 955 头，育肥猪 1498 头，则本项目猪只饮水量合计为 $20026.46\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 猪舍冲洗用水

本项目猪舍采用干清粪工艺饲养方式，定期进行清洗（配怀舍、公猪站约 4 个月清洗一次、产房约 40 天清洗一次、保育舍、育肥舍约 20 天清洗一次），项目采用高压水枪对猪舍进行冲洗，严格控制冲洗用水量，参照《建筑给水排水设计标准》

（GB50015-2019）P24 续表 3.2.2 中菜市场地面冲洗用水量 10~20L/（m²·次），本项目猪舍冲洗用水取平均值 15L/（m²·次）。

本项目分别增设产房、保育舍、育肥舍、公猪站、配怀舍、分娩舍；其中增设 5 栋产房，总建筑面积为 1737.2m²；设置 3 栋保育舍，总建筑面积为 3218.6m²；设置 8 栋保育肥舍，总建筑面积为 6301.6m²；设置 2 栋公猪站，总建筑面积为 1491.8m²，增设 7 栋配怀舍，总建筑面积为 5417.6m²；设置 1 栋分娩舍，总建筑面积为 1948.3m²。

本项目猪舍冲洗用水情况详见下表。

表4.1-11 本项目猪舍冲洗用水情况表

猪舍类型	总建筑面积（m ² ）	清洗频次 次/年	用水系数 L/（m ² ·次）	用水量（m ³ ）
产房	1737.18	10	15	260.6
保育舍	3218.5608	20	15	965.6
育肥舍	6302	20	15	1890.5
公猪站	1491.75	3	15	67.1
配怀舍	5417.5776	3	15	243.8
分娩舍	1948.32	20	15	584.5
合计				4012.0

（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。

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）水田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°C 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 and 血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。

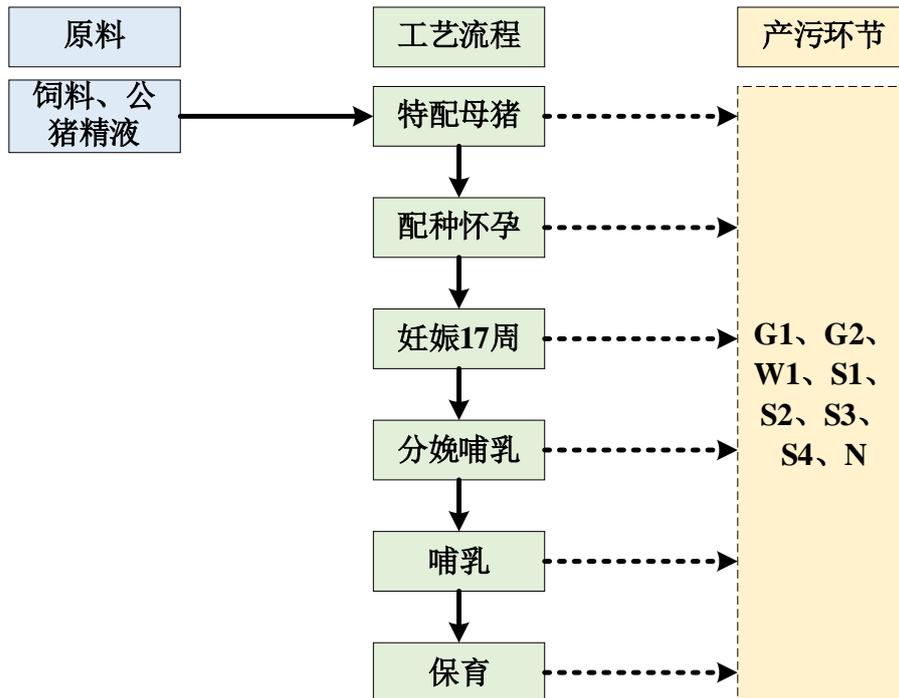
(2) 免疫程序管理

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	
	分娩后 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，喷施植物除臭剂进行除臭，

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 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、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。

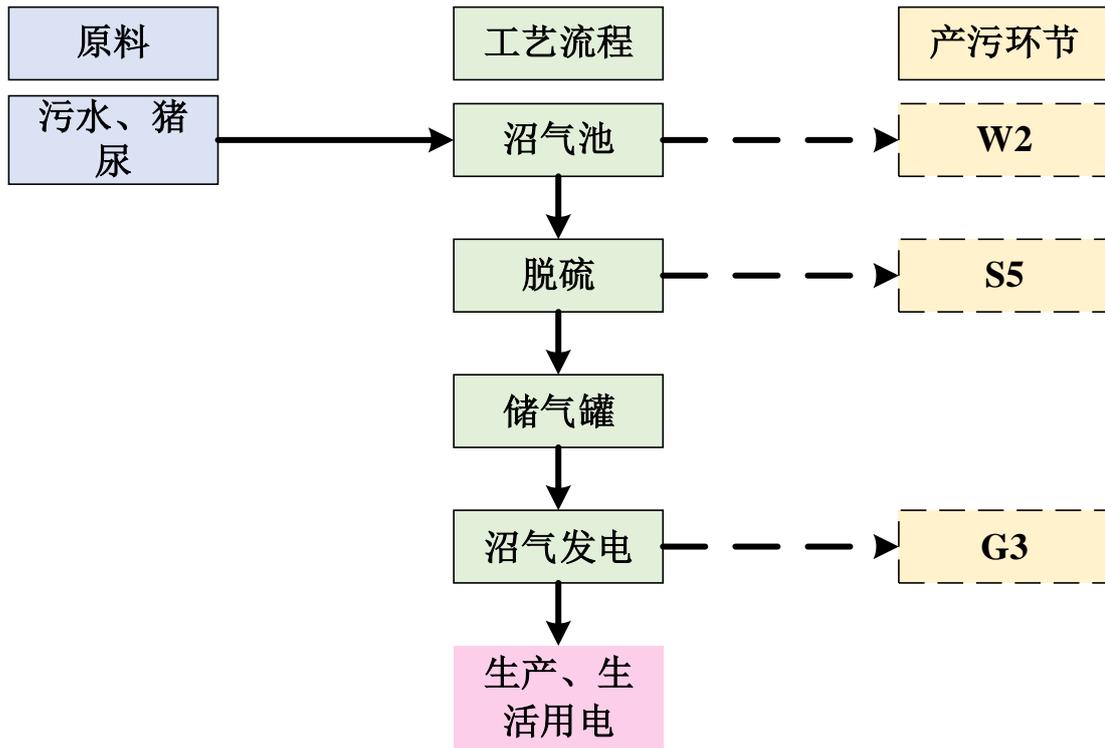
项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要，根据《常温氧化铁脱硫剂在沼气脱硫中的应用》（山西省汾阳催化剂厂霍保根、田凤军），常温氧化铁脱硫剂硫容可达 30%-40%以上，脱硫效率均在 99%以上。沼气干法脱硫原理：在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。废脱硫剂由厂家回收。

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

项目拟设一套 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 由排气筒 DA001 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。



图例
G3: 燃烧废气; W2: 沼液; S5: 废脱硫剂

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	COD _{Cr} 、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）水田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	COD _{Cr} 、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		噪声	等效连续 A 声级 L _{aeq}	隔声
	风机、热水循环炉等机械设备噪声	N	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	沼渣和污水处理污泥	沼渣和污水处理污泥	定期委托有机肥公司回收处理
	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：

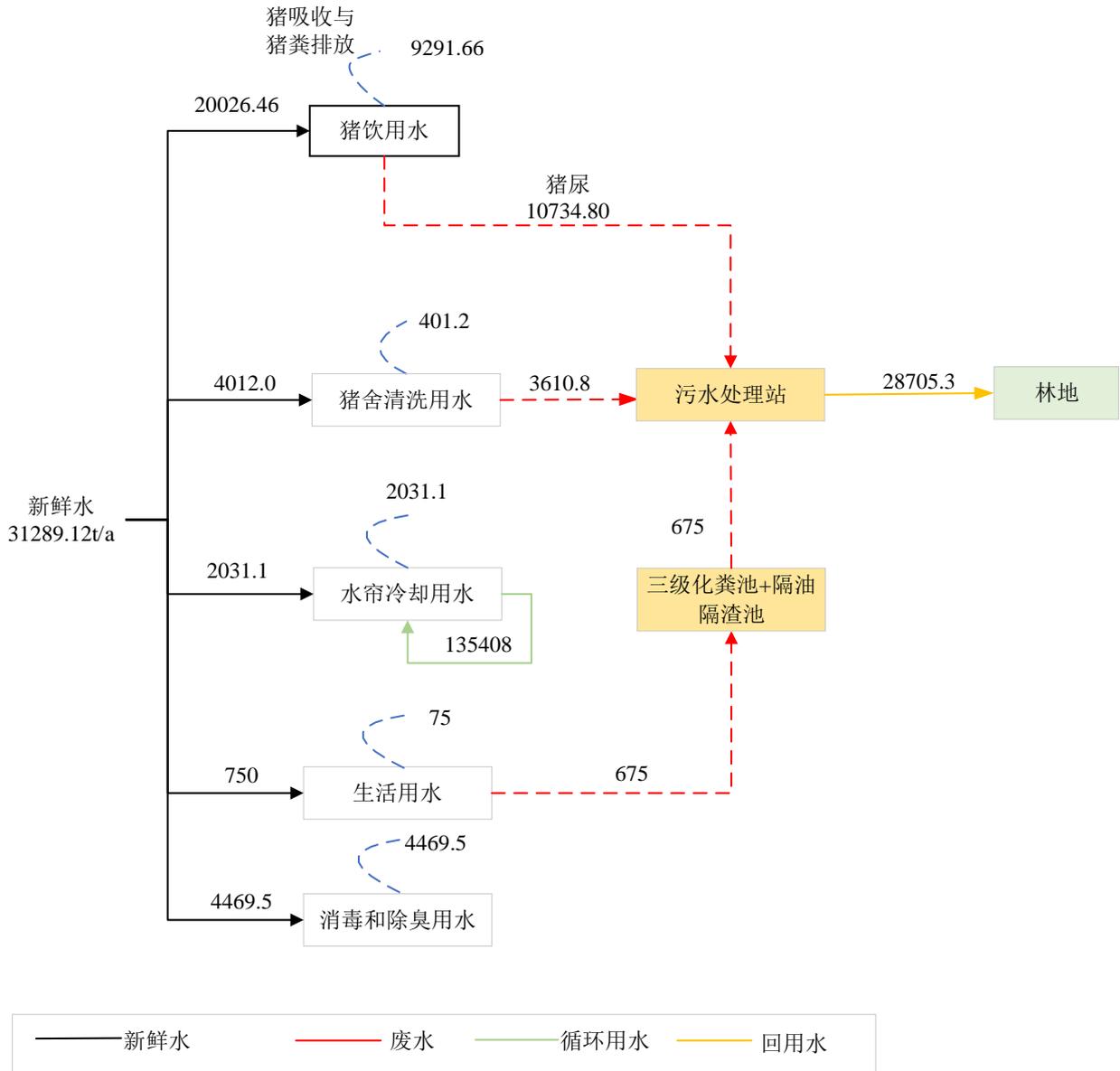


图4.3-1 项目水平衡图衡图

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 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本项目员工办公生活用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ 。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 $1.85\text{m}^3/\text{d}$ （ $675\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 养殖废水

① 猪只尿液产生量

本项目猪只的平均尿量参考《第一次全国污染源普查畜禽养殖业产排污系数与排污系数手册》表 2 中南区生猪计算，即育肥猪 $3.18\text{L}/\text{头猪}\cdot\text{d}$ ，妊娠母猪 $5.65\text{L}/\text{头猪}\cdot\text{d}$ ；本项目母猪存栏量 3500 头/年，公猪存栏量 70 头/年，哺乳仔猪存栏量 1271 头/年（折算为成年猪），保育猪 191 头/年，育肥猪 1498 头/年，则本项目猪只尿液产生量合计为 $10734.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目猪只饮用水及尿液产生情况详见下表。

表4.5-1 本项目猪只饮用水及尿液产生情况表

序号	猪只类别	存栏数量		用水系数 L/ (头·d)	尿液产生系数 L/ (头·d)	饮水量 (t/a)	尿液产生量 (t/a)
		/	折算为 成年猪				
1	母猪	3500	3500	7	5.65	8942.5	7217.9
2	公猪	70	70	7	3.18	178.9	81.2
3	仔猪	6353	1271	2	3.18	4637.3	1474.2
4	保育猪	955	191	7	3.18	2440.7	221.7
5	育肥猪	1498	1498	7	3.18	3828.4	1738.7
合计						20026.5	10734.8

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（配怀舍、公猪站约 4 个月清洗一次、产房约 40 天清洗一次、保育舍、育肥舍约 20 天清洗一次），项目采用高压水枪对

猪舍进行冲洗，严格控制冲洗用水量，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）P24 续表 3.2.2 中菜市场地面冲洗用水量 10~20L/（m²·次），本项目猪舍冲洗用水取平均值 15L/（m²·次）。

本项目分别增设产房、保育舍、育肥舍、公猪站、配怀舍、分娩舍；其中增设 5 栋产房，总建筑面积为 1737.2m²；设置 3 栋保育舍，总建筑面积为 3218.6m²；设置 8 栋保育肥舍，总建筑面积为 6301.6m²；设置 2 栋公猪站，总建筑面积为 1491.8m²，增设 7 栋配怀舍，总建筑面积为 5417.6m²；设置 1 栋分娩舍，总建筑面积为 1948.3m²。

本项目猪舍冲洗用水和冲洗废水产生情况详见下表。

表4.5-2 本项目猪舍冲洗用水和冲洗废水情况表

猪舍类型	总建筑面积 (m ²)	清洗频次 次/年	用水系数 L/(m ² ·次)	用水量 (m ³)	产污系数	废水产生量 (t/a)
产房	1737.18	10	15	260.6	0.9	234.5
保育舍	3218.5608	20	15	965.6		869.0
育肥舍	6302	20	15	1890.5		1701.4
公猪站	1491.75	3	15	67.1		60.4
配怀舍	5417.5776	3	15	243.8		219.4
分娩舍	1948.32	20	15	584.5		526.0
合计				4012.0		/

综上，本项目养殖废水产生量为 14345.51t/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。

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 14345.5 m³/a，41.15m³/d。项目生猪尿液、猪舍冲洗废水污染物浓度参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 水质数据及类比同类型养猪场污水水质产生浓度大体为：COD_{Cr}：2640mg/L、BOD₅：1200mg/L、SS：1000mg/L、NH₃-N：261mg/L、TP：43.5mg/L。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 and 《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）水田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 675m³/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 COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：135mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：30mg/L、动植物油：30mg/L。

项目食堂废水经隔油隔渣池处理后与其他生活污水一并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 and 《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）水田作物水质标准较严者要求后用于周边林地浇灌，不外排。

4.5.1.2 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4.5-3 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	回用浓度 (mg/L)		回用量 (t/a)
			(m ³ /a)											
猪舍	猪舍冲洗、猪只养殖	养殖废水	CODcr	类比法	14345.51	2640	37.872	格栅池+集水池+固液分离机+调节池+AO池+除磷反应池+终沉池+清水池+氧化塘	-	-	/	/	/	/
			BOD ₅			1200	17.215					/	/	
			氨氮			261	3.744					/	/	
			SS			1000	14.346					/	/	
			TP			43.5	0.624					/	/	
生活用水	-	生活污水	CODcr	类比法	675	300	0.203	隔油隔渣池+三级化粪池+固液分离机+调节池+AO池+除磷反应池+终沉池+清水池+氧化塘	-	-	/	/	/	/
			BOD ₅			135	0.091					/	/	
			氨氮			30	0.020					/	/	
			SS			220	0.149					/	/	
			动植物油			30	0.020					/	/	
污水处理站废水合计			CODcr	类比法	15020.51	2515.28	37.781	污水处理措施（处理达标后的废水用于周边山林灌溉）	97.1	物料衡算	15020.51	72.99	1.096	7920
			BOD ₅			1143.24	17.172		97.9			24.14	0.363	
			氨氮			248.69	3.735		91.9			20.14	0.303	

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

污染源			主要污 染物	核 算 方 法	污染物产生			治 理 措 施	效 率 (%)	核 算 方 法	污染物排放			年排 放时 间
工 序/ 生 产 线	装 置	名 称			废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)				工 艺	回用废水 量 (m ³ /a)	回用浓度 (mg/L)	
			SS		958.43	14.396		95.9			39.52	0.594		
			TP		41.18	0.619		93.6			2.64	0.040		
			动植物油		1.6	0.024		59.5			0.648	0.010		

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 NH₃ 和 H₂S、沼气发电燃烧废气等。

4.5.2.1 臭气

(1) 猪舍臭气

猪舍恶臭气体是恶臭与温室气体，其主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等，为面源无组织排放。

猪舍恶臭气体成分复杂，刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显。据统计与监测，猪舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。除猪舍排出的有害气体外，猪粪收集池也是散发恶臭气体的主要场所。本环评废气以 NH₃ 和 H₂S 为评价指标。

本项目存栏母猪 3500 头、公猪 70 头、哺乳仔猪 1271 头（折算成年猪），保育猪 191 头（折算成年猪），育肥猪 1498 头，则各猪只存栏总数为 12376 只，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》农业污染源产排污系数手册表 2 禽畜规模化养殖产污系数，广东省生猪总氮产污系数为 4.139kg/头，计算总氮含量为 75.826 t/a。其中只有游离的总铵态氮才能转化成氨气，根据《大气氨源排放清单编制计算指南》表 4 禽畜粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数，肉猪总铵态氮占比为 70%，计算总铵态氮的产生量为 53.079t/a。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》中的计算公式：

$$E_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} \times 1.214$$

EF 排放系数定义为总铵态氮以大气氨形式（氨气）排放的氮的量。单位为百分比或氨-氮/总铵态氮，查阅得 EF 排放系数：母猪为 19.7%TAN，肉猪<75 天为 21.7%TAN，因此猪舍的母猪氨气量=总铵态氮*19.7%TAN *1.214，公猪、育肥猪、哺乳仔猪=总铵态氮*21.7%TAN *1.214，综上所述，本项目具体如下表所示：

表4.5-4 本项目猪舍氨气含量

污染源	类别	存栏数量 (头)	总铵态量 t/a	总铵态氮含量 t/a	EF 排放系数	产生量 (t/a)	合计产生量 (t/a)
猪舍养殖区 1	保育猪	300	1.242	0.869	21.70%	0.229	0.6106

污染源	类别	存栏数量 (头)	总铵态量 t/a	总胺态氮含量 t/a	EF 排放系数	产生量 (t/a)	合计产生量 (t/a)
	育肥猪	500	2.070	1.449	21.70%	0.382	
猪舍养殖区 2	母猪	3000	12.417	8.692	19.70%	2.079	6.981
	公猪	70	0.290	0.203	21.70%	0.053	
	哺乳仔猪	6353	26.295	18.407	21.70%	4.849	
猪舍养殖区 3	母猪	500	2.070	1.449	19.70%	0.346	1.608
	保育猪	655	2.711	1.898	21.70%	0.500	
	育肥猪	998	4.131	2.892	21.70%	0.762	

本项目猪舍硫化氢参考《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))中表 1 猪舍 H₂S 排放强度中的有关数据,母猪硫化氢排放强度为 0.8g/头·d,公猪硫化氢排放强度为 0.5g/头·d、哺乳仔猪硫化氢排放强度为 0.2g/头·d,保育猪/育肥猪硫化氢排放强度为 0.25g/头·d。本项目猪舍硫化氢产生情况详见下表:

表4.5-5 本项目猪舍硫化氢含量

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	

本项目拟采用的饲料中添加 EN 菌剂并采用低氮饲料喂养猪,从源头减少恶臭产生量。根据《家禽环境卫生学》(安立龙,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 NH₃ 及 H₂S 等有害气体,NH₃ 的降解率>75%(本项目取保守值 75%计),H₂S 的降解率>85%(本项目取保守值 85%计)。

根据对同类企业调查,猪粪恶臭在猪舍区产生量占 10%,本项目猪粪日产日清,猪粪恶臭剩余 90%随着猪粪处置而被削减,本项目氨气和硫化氢源强产生情况见下表。

表4.5-6 猪粪恶臭污染 单位: t/a

污染源	污染物	猪舍总产生量	采取措施	采取措施后猪舍总产生量	猪粪中产生量
猪舍养殖区 1	NH ₃	0.611	饲料中添加 EN 菌剂并采用低氮饲料喂养猪, 氨气降解效率按 75%计, 硫化氢降解效率按 85%计	0.153	0.015
	H ₂ S	0.949		0.142	0.014
猪舍养殖区 2	NH ₃	6.981		1.745	0.175
	H ₂ S	1.353		0.203	0.020
猪舍养殖区 3	NH ₃	1.608		0.402	0.040
	H ₂ S	0.297		0.045	0.004

由于猪对温度、采光、通风等条件要求较严格, 因而无法对猪舍密闭。根据设计生产期猪舍内使用除臭剂, 在每个猪舍设置水帘通风系统, 在整个养殖过程风机不间断运转, 确保猪舍通风。

根据《生物除臭剂在畜禽粪便除臭中的应用试验》(冯健、方新、于淼, 《现代农业科技》, 2009) 和《除臭微生物的筛选》(吴小平、郑耀通, 《福建轻纺》, 2002 第 1 期), 生物除臭剂、微生物对畜禽粪便氨气的去除率平均为 78.8%, 对硫化氢的去除率平均为 71.4%。本项目生物除臭效率按氨气的去除率为 75%, 硫化氢的去除率按 70%计算, 项目猪舍恶臭污染物排放情况见下表。

表4.5-7 猪粪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	0.015	0.00174	75%	0.0038	0.00044
	H ₂ S	0.014	0.00163	70%	0.0043	0.00049
猪舍养殖区 2	NH ₃	0.175	0.01992	75%	0.0436	0.00498
	H ₂ S	0.020	0.00232	70%	0.0061	0.00069
猪舍养殖区 3	NH ₃	0.040	0.00459	75%	0.0101	0.00115
	H ₂ S	0.004	0.00051	70%	0.0013	0.00015

(2) 污水处理站臭气

本项目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 NH₃ 和 H₂S 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 BOD₅, 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S, 本项目 BOD₅ 处理量为 17.172-0.363=16.809t/a, 因此污水处理站 NH₃ 产生量为 0.0521t/a, H₂S 产生量为 0.0020t/a。

本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 75%，硫化氢的去除率取 70%，本项目污水处理站臭气产排情况如下表所示：

表4.5-8 本项目污水处理站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
污水处理站	氨气（无组织）	0.0521	0.0059	喷洒生物除臭剂	75%	0.0130	0.0015
	硫化氢（无组织）	0.0020	0.0002		70%	0.0006	0.0001

（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，其中储粪间 2 占地面积约 56m²、储粪间 3 占地面积为约 80m²、参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张璐、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“NH₃ 的平均排放量是 4.35g/（m²·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 5.2gNH₃/（m²·d），若是结皮（16~30cm）后则为 0.6~1.8gNH₃/（m²·d），若再覆以稻草（15~23cm），则氨气排放强度为 0.3~1.2gNH₃/（m²·d）；可见 NH₃ 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 1.2gNH₃/（m²·d），H₂S 产生量约为 NH₃ 的 10%，则 H₂S 的产生量为 0.12 g/（m²·d）。根据本项目猪舍内使用植物除臭剂，以此降低储粪间的恶臭气体排放。

本项目储粪间臭气产排情况如下表所示：

表4.5-9 本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
储粪间 2	氨气（无组织）	0.0245	0.0028	喷洒生物除臭剂	75%	0.0061	0.0007
	硫化氢（无组织）	0.0025	0.0003		70%	0.0007	0.0001
储粪间 3	氨气（无组织）	0.0350	0.0040	喷洒生物除臭剂	75%	0.0088	0.0010
	硫化氢（无组织）	0.0035	0.0004		70%	0.0011	0.0001

综上，本项目恶臭气体（氨气和硫化氢）产排情况详见下表。

表4.5-10 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)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
猪舍养殖区 1	无组织	NH ₃	0.015	0.0017	0.0038	0.0004	8760
		H ₂ S	0.014	0.0016	0.0043	0.0005	
猪舍养殖区 2	无组织	NH ₃	0.175	0.0199	0.0436	0.0050	8760
		H ₂ S	0.020	0.0023	0.0061	0.0007	
猪舍养殖区 3	无组织	NH ₃	0.040	0.0046	0.0101	0.0011	8760
		H ₂ S	0.004	0.0005	0.0013	0.0002	
储粪间 2	无组织	NH ₃	0.0245	0.0028	0.0061	0.0007	8760
		H ₂ S	0.0025	0.0003	0.0007	0.0001	
储粪间 3	无组织	NH ₃	0.0350	0.0040	0.0088	0.0010	8760
		H ₂ S	0.0035	0.0004	0.0011	0.0001	
污水处理站	无组织	NH ₃	0.0521	0.0059	0.0130	0.0015	8760
		H ₂ S	0.0020	0.0002	0.0006	0.0001	
合计		NH ₃	0.3066	0.0350	0.0767	0.0088	/
		H ₂ S	0.0434	0.0050	0.0130	0.0015	/

4.5.2.1 饲料粉尘

饲料在下料过程中会产生较大的粉尘。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 , 年废水量 14345.51m^3 , 日处理水量为 $41.15\text{m}^3/\text{d}$

S_0 :进水 COD_{Cr} , kg/m^3 ;

S_e :出水 COD_{Cr} , kg/m^3 ;

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

根据污水处理工艺,进入黑膜沼气之前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 $2531.1\text{mg}/\text{L}$,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 $379.67\text{mg}/\text{L}$ 。

根据公式计算得,甲烷产量为 $29.60\text{m}^3/\text{d}$ ($10802.20\text{m}^3/\text{a}$)。

参照《沼气的综合利用技术》(清丰县农技中心能源办 林继红)及相关资料,沼气的主要成分为 CH_4 和 CO_2 ,含量分别为 $50\sim 70\%$ 、 $30\sim 40\%$,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 $49.33\text{m}^3/\text{d}$ ($18003.67\text{m}^3/\text{a}$)。

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 ,本项目沼气日产量为 49.33m^3 ,则本项目每日最大产生的电能约为 83.85kWh ,年发电量为 30606kWh ,可完全用于本项目日常生产运营用电中。

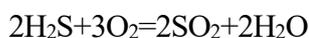
② 沼气发电燃烧废气产排情况

A 烟气量和颗粒物

沼气燃烧产生的烟气量及颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册”附表 1 中天然气参数估算,烟气量为 $24.55\text{Nm}^3/\text{m}^3$ -原料;颗粒物为 $103.9\text{mg}/\text{m}^3$ -原料。本项目沼气产生量为 $18003.67\text{m}^3/\text{a}$,本项目沼气燃烧时间约为 $2\text{h}/\text{d}$, $730\text{h}/\text{a}$,烟气量为 $555\text{m}^3/\text{h}$ 。则颗粒物产生量为 $1.871\text{t}/\text{a}$ 。

B 二氧化硫

参考《化学工程师》2008 年第 1 期,“沼气脱硫技术研究”可知,产生的 H_2S 经化学脱硫(氧化铁)进行脱硫,脱硫后的 H_2S 浓度约为 $15\sim 18\text{mg}/\text{m}^3$ 。经脱硫后的沼气用于日常办公生活,符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)中规定的标准小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。本次评价净化后的沼气含 H_2S 取 $18\text{mg}/\text{m}^3$, H_2S 燃烧生成 SO_2 的反应方程式如下:



根据上式, $1\text{molH}_2\text{S}$ 生成 1molSO_2 ,沼气中的 H_2S 含量约为 $0.3241\text{kg}/\text{a}$,则 SO_2 产生

量为 0.610kg/a。

C 氮氧化物

根据《2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求》（中国环境监测总站），沼气燃烧过程 NO_x 排放系数为 $5.0\text{kg}/10^8\text{kJ}$ ，沼气的发热值为 $21524\text{kJ}/\text{m}^3$ ，则沼气发电燃烧废气 NO_x 排放量为 $19.376\text{kg}/\text{a}$ 。

本项目用于发电机的沼气发电燃烧废气经 15 米高排气筒 DA001 排放。排放情况见下表。

表4.5-11 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)	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
SO_2	18003.67	555	1.507	0.001	0.610	1.507	0.001	0.610
NO_x			47.851	0.027	19.376	47.851	0.027	19.376
颗粒物			4.620	0.003	1.871	4.620	0.003	1.871

备注：本项目沼气燃烧时间约为 2h/d，730h/a。

项目沼气发电机沼气燃烧产生的尾气由排气筒 DA001 高空排放，尾气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 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4.5-12 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/ $^{\circ}\text{C}$	排放小时 数/d
DA001	SO_2 、 NO_x 、颗粒物	15	0.2	1200	80	2

表4.5-13 本项目大气污染物废气排放情况一览表 2

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 Hr/a	执行标准		达标评价 Y/N		
	高度 (m)	内径 (m)		核算方法	最大废气量 (m³/h)	产生量 t/a	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m³)	工艺名称	去除效率 (%)	核算方法	最大废气量 (m³/h)	排放量 t/a		最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m³)		浓度 mg/m³	速率 kg/h
沼气燃烧废气 (DA001)	15	0.2	SO ₂	产污系数	1200	0.0006	0.0015	1.507	/	/	排污系数	1200	0.0006	0.001	1.507	730	500	/	Y
			NO _x			0.0194	0.0479	47.851		/			0.0194	0.027	47.851		120	/	Y
			颗粒物			0.0019	0.0046	4.620		/			0.0019	0.003	4.620		120	/	Y
猪舍养殖区 1 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	0.0153	0.0017	/	喷洒除臭剂	75	排污系数	/	0.0038	0.0004	8760	1.5	/	Y	
	/	/	硫化氢			0.0142	0.0016	/		70		/	0.0043	0.0005		/	0.06	/	Y
猪舍养殖区 2 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	0.1745	0.0199	/	喷洒除臭剂	75	排污系数	/	0.0436	0.0050	8760	1.5	/	Y	
	/	/	硫化氢			0.0203	0.0023	/		70		/	0.0061	0.0007		/	0.06	/	Y
猪舍养殖区 3 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	0.0402	0.0046	/	喷洒除臭剂	75	排污系数	/	0.0101	0.0011	8760	1.5	/	Y	
	/	/	硫化氢			0.0045	0.0005	/		70		/	0.0013	0.0002		/	0.06	/	Y
储粪间 2 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	0.0245	0.0028	/	喷洒除臭剂	75	排污系数	/	0.0061	0.0007	8760	1.5	/	Y	
	/	/	硫化氢			0.0025	0.0003	/		70		/	0.0007	0.0001		/	0.06	/	Y
储粪间 3 无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	0.0350	0.0040	/	喷洒除臭剂	75	排污系数	/	0.0088	0.0010	8760	1.5	/	Y	
	/	/	硫化氢			0.0035	0.0004	/		70		/	0.0011	0.0001		/	0.06	/	Y
污水处理站无组织恶臭	/	/	氨气	产污系数	/	0.0521	0.0059	/	喷洒除臭剂	75	排污系数	/	0.0130	0.0015	8760	1.5	/	Y	
	/	/	硫化氢			0.0020	0.0002	/		70		/	0.0006	0.0001		/	0.06	/	Y
猪舍饲养粉尘	/	/	粉尘	/	/	0.105	0.072	/	/	/	/	/	0.105	0.072	8760	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4.5-14 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

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。

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、沼渣和污水处理污泥、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

根据生态环境部《大气污染源排放清单编制技术指南》表 4，1 头生猪平均每天的粪排放量为 1.5kg，本项目年存栏（折算为生猪）6350 头生猪，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，则本项目猪粪产生量为 2503t/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。本项目产生的猪粪定期清理后委托有相关资质单位处理。

(2) 沼渣和废水处理污泥

1) 沼渣

本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 214.51t，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： $214.51 \times 50\% \div 30\% = 357.52\text{t/a}$ 。沼渣经收集后委托有机肥公司外运处理。

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：

$$W=Q \cdot (C_1-C_2) \cdot 10^{-6}$$

式中：W——污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，取 $15020.51 \text{ m}^3/\text{a}$ ；

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 $SS=958.43\text{mg/L}$ ，出水水质 $SS=39.52\text{mg/L}$ ，污泥产生量约为 13.80t/a （不含水），则项目污水处理站产生的污泥量约为 19.72t/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 377.24t/a ，经收集后委托有机肥公司外运处理。

综上，本项目沼渣和废水处理污泥产生量为 377.24t/a 。

(3) 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4.5-15 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。

(4) 一般包装固废

本项目运营过程使用 EM 菌、植物除臭剂、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。

(5) 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。

（6）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。

本项目沼气量为 $18003.67m^3/a$ ，根据《沼气实用技术》中相关数据，用畜禽粪便作为沼气发酵原料产生的沼气，项目沼气 H_2S 含量以 $2g/m^3$ 计算，则沼气中 H_2S 产生量为 $0.0360t/a$ 。参考《化学工程师》2008 年第 1 期，“沼气脱硫技术研究”可知，产生的 H_2S 经化学脱硫（氧化铁）进行脱硫，脱硫后的 H_2S 浓度约为 $15\sim 18mg/m^3$ ，本次评级按 $18mg/m^3$ 计。则沼气脱硫设施去除的 H_2S 约为 $0.036t/a$ ，因此本项目硫化氢的吸收量为 $0.036t/a$ ，需消耗活性氧化铁 $0.062t/a$ 。根据调查沼气脱硫装置情况所使用脱硫剂氧化铁含量为 30%，则需脱硫剂约为 $0.207t/a$ 。脱硫剂每半年更换一次，更换废脱硫剂产生量约为 $0.414t/a$ 。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废脱硫剂不在其名录内，因此不属于危险废物，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 030-003-S82，由厂家回收利用。

（7）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4.5-16 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	2503	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	沼渣和污水处理污泥	一般固废	900-099-S07	377.24	0	经收集后委托有机肥公司外运处理
3	病死猪和母猪分娩废物	一般固废	030-002-S82	23.62	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
4	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
5	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	委托有资质危废公司处理
6	废脱硫剂	危险废物	030-003-S82	0.414	0	由厂家回收
7	生活垃圾	生活垃圾	/	18.25	0	由环卫部门统一处理

表4.5-17 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4.5-18 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	2503	/	2503	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	23.62	/	23.62	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	沼渣和污水处理污泥	一般工业固体废物	产污系数法	377.24	/	377.24	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	0.414	/	0.414	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4.5-19 本项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数		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	污染物		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	DA001	1200	SO ₂	15m 高排气筒	0.0006	0.001	1.507	500	/	15	0.5	70	730
			NO _x		0.0194	0.027	47.851	120	/				
			颗粒物		0.0019	0.003	4.620	120	/				
	无组织	猪舍养殖区 1		NH ₃	喷洒除臭剂	0.0038	0.0004	/	1.5	/	无组织排放		8760
				H ₂ S		0.0043	0.0005	/	0.06	/			
		猪舍养殖区 2		NH ₃		0.0436	0.0050	/	1.5	/			
				H ₂ S		0.0061	0.0007	/	0.06	/			
		猪舍养殖区 3		NH ₃		0.0101	0.0011	/	1.5	/			
				H ₂ S		0.0013	0.0002	/	0.06	/			
		储粪间 2		NH ₃		0.0061	0.0007	/	1.5	/			
				H ₂ S		0.0007	0.0001	/	0.06	/			
		储粪间 3		NH ₃		0.0088	0.0010	/	1.5	/			
				H ₂ S		0.0011	0.0001	/	0.06	/			
		污水处理站		NH ₃		0.0130	0.0015	/	1.5	/			
				H ₂ S		0.0006	0.0001	/	0.06	/			
料塔		TSP	0.105	0.072	/	1					8760		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 °C	
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)	15020.64	CODcr	生活污水和养殖废水一同进入“固液分离机+调节池+A0池+除磷反应池+终沉池+清水池+氧化塘”处理，尾水回用于林地灌溉	72.99	1.096	100	回用于林地灌溉	8760				
			BOD ₅		24.14	0.363	30						
			氨氮		20.14	0.303	25						
			SS		39.52	0.594	70						
			TP		2.64	0.040	3						
			动植物油		0.648	0.010	/						
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	2503	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	23.62	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	污泥和沼渣	377.24	由一般固废回收机构回收处理			/					
		废气处理	废脱硫剂	0.414	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			/						

备注：“废水”中“污染物排放情况”指污水经处理后的综合排放浓度

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	15020.64	15020.64	0	0	0
		COD (t/a)	0	1.096	1.096	0	0	0
		BOD ₅ (t/a)	0	0.363	0.363	0	0	0
		NH ₃ -N (t/a)	0	0.303	0.303	0	0	0
		SS (t/a)	0	0.594	0.594	0	0	0
		TP (t/a)	0	0.040	0.040	0	0	0
		动植物油 (t/a)	0	0.010	0.010	0	0	0
废气	NH ₃ (t/a)	0.0045	0.3417	0.2563	0.0854	0	0.0899	+0.0854
	H ₂ S (t/a)	0.0029	0.0469	0.0453	0.0016	0	0.0045	+0.0016
	SO ₂ (t/a)	0	0.0006	0.0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	NO _x (t/a)	0	0.0194	0.0	0.0194	0	0.0194	+0.0194
	颗粒物 (t/a)	0.0210	0.1071	0.0325	0.0747	0	0.0957	+0.0747
固体废物	危险固废 (t/a)	0	0.202	0.202	0	0	0	0
	一般固废 (t/a)	0	2904	2904	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（NH₃、H₂S）、沼气燃烧尾气（SO₂、NO_x、颗粒物），由于国家及广东省目前还没有明确NH₃与H₂S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NO_x，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	NO _x	0.019	/	0.019

因此，本项目大气总量控制建设指标为：NO_x：0.019t/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 $21^{\circ}27' \sim 22^{\circ}51'N$ ， $111^{\circ}59' \sim 113^{\circ}15'E$ 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 9541km²，全市领海基线海域面积 2886 km²。其中，江海区为江门市市辖区，地处江门市东南部，面积 110km²，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，最长达 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℃。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、瓜排潭两个暴雨中心。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 亿立方米。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。

台山市境内水系发达，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）水田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。

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	

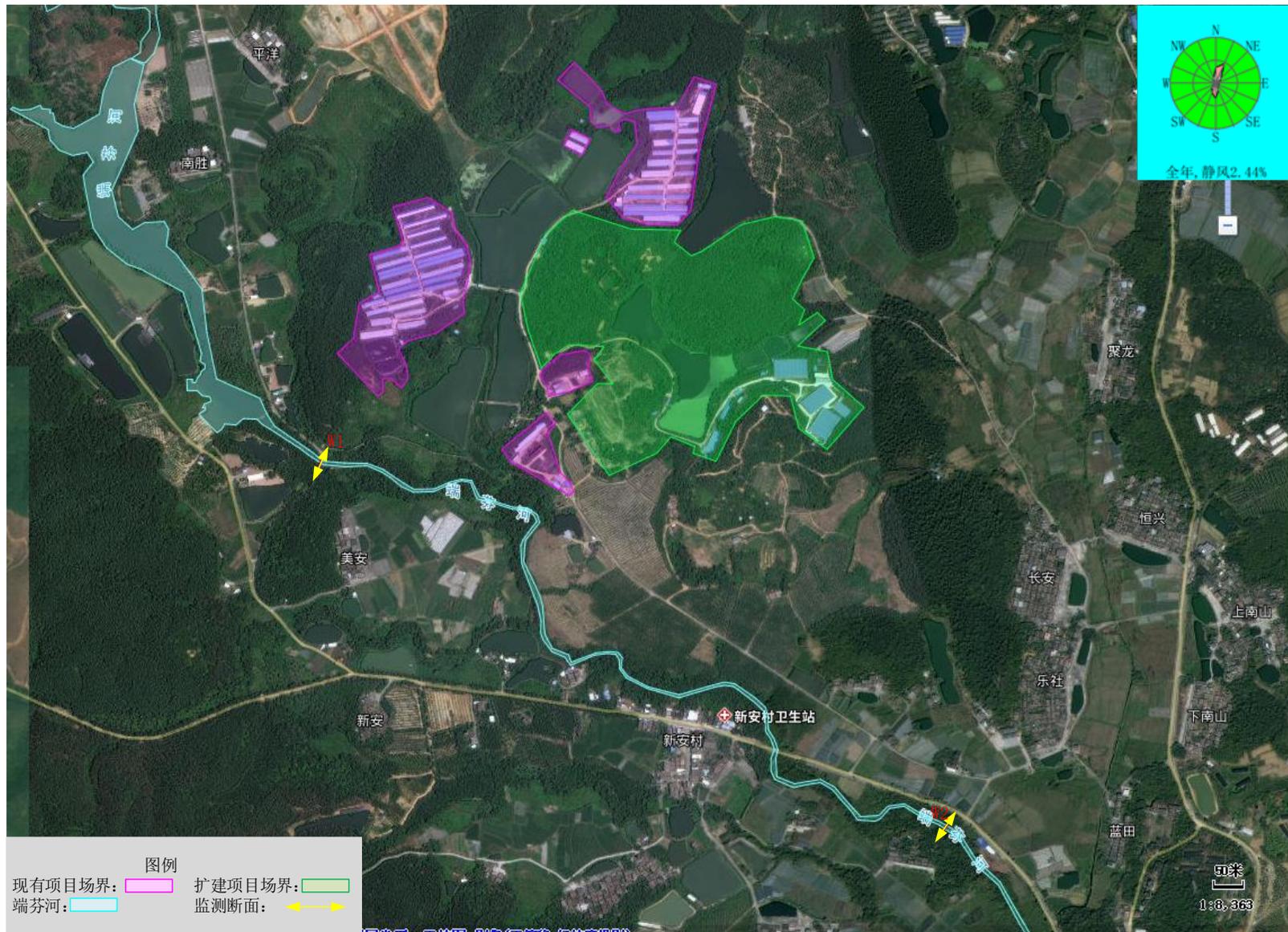


图5.2-1 项目地表水环境监测布点图

5.2.2 监测项目

水温、pH 值、SS、DO、石油类、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、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5.2-1 地表水分析及检出限

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（BOD ₅ ）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
	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

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
	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_{ij} —评价因子 i 在第 j 点的浓度实测统计代表值，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：

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

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

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

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

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

式中： $C_{i,j}$ — 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5.2-2 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）中水田作物标准；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5.2-3 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 项目所在地环境空气质量现状（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	7	60	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	16	40	40.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	33	70	47.14%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	32	35	91.43%	达标
CO	日均值第 95 百分位数	mg/m^3	1.1	4	27.50%	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	160	93.75%	达标
2023 年环境空气质量						
SO ₂	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	7	60	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	18	40	45.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	35	70	50.00%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	22	35	62.86%	达标
CO	日均值第 95 百分位数	mg/m^3	1	4	25.00%	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	139	160	86.88%	达标

由上表可知，2022 年和 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、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

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	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。

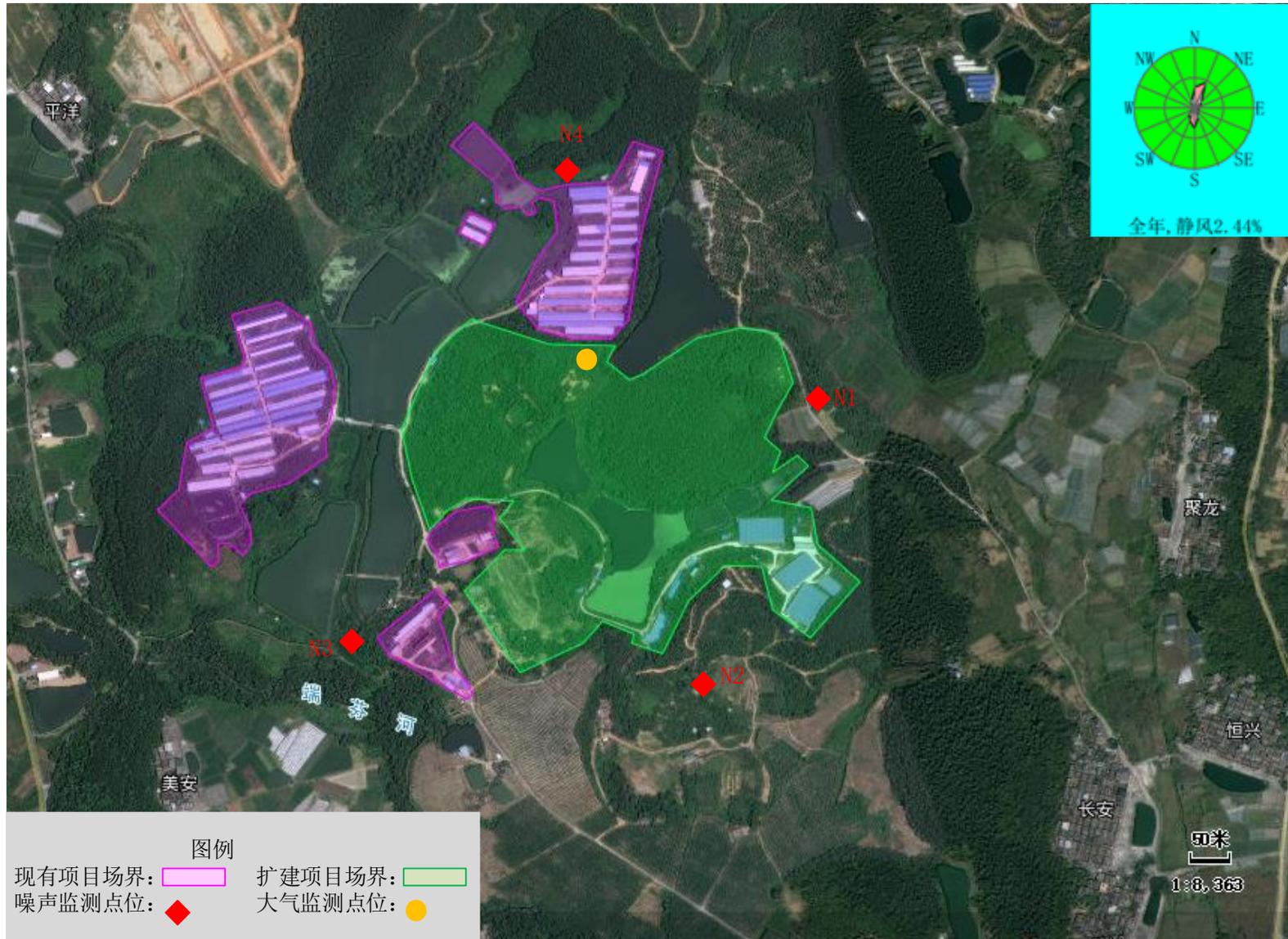


图5.3-3 项目大气、噪声监测点位布设图

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：H₂S、NH₃、臭气浓度、TSP

监测频率：H₂S、NH₃、臭气浓度每天监测 4 次，监测时间为 02:00~03:00、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/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 N4	0.001mg/m ³
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法》 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 A UW120D	7μg/m ³

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/m ³	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/m ³	(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

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
		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/m ³)	监测浓度范 围/ (mg/m ³)	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°7'1 6.909"	H ₂ S	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 Leq[dB (A)]		标准限值 Leq[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 感官性状和物理指标》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 ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 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：

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

$$P_{\text{pH}} = (\text{pH}_i - 7.0) / (\text{pH}_{\text{su}} - 7.0) \quad \text{pH}_i \geq 7.0$$

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 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.01	0.03	0.03	0.03	达标
镉	mg/L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	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 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	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。

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		

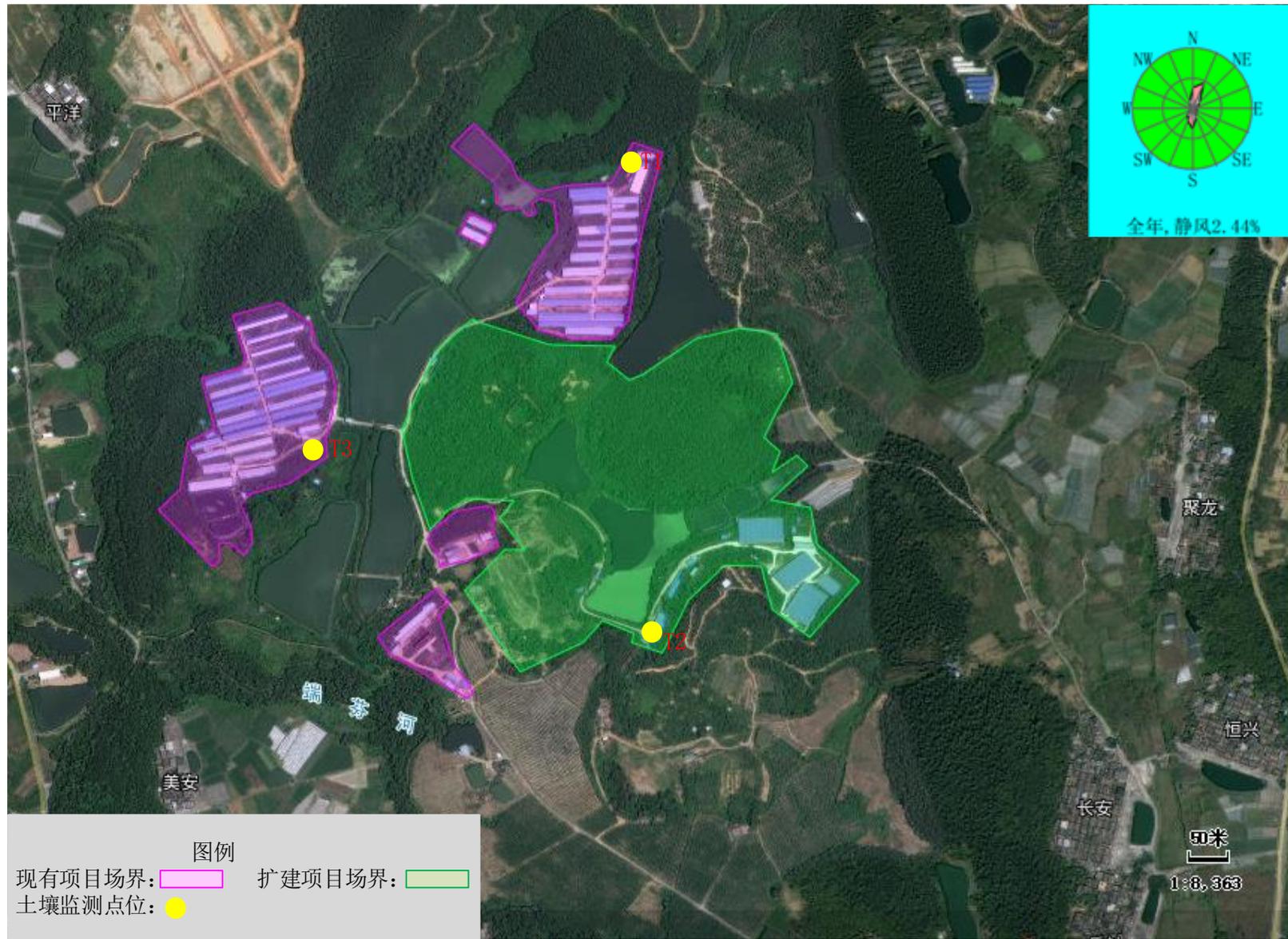


图5.6-1 土壤环境质量现状监测布点图

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
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≤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 (112.6948 79°E,22.122 291°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	/	/	/
六六六总量	ND	ND	ND	0.1	/	/	/
滴滴涕总量	ND	ND	ND	0.1	/	/	/

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。

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
	质地	轻壤土	轻壤土
	湿度	干	干
	根系	无根系	无根系
	结构	团粒	团粒
	石砾 (%)	15	15
	其他异物	无	无
	氧化还原电位 (mV)	474	454
实验室测定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	2.8	2.5
			2.9

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
渗透率 (mm/min)	1.38	1.31	1.34
土壤容重 (g/cm ³)	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

本项目占地主要山林地和荒地。项目周边没有自然保护区、森林、草原和重要湿地和基本农田保护区等，且项目用地周边多为水塘、山体、林地，本项目不占用基本农田。

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。

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。

6.2 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）中水田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）中水田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。

项目生产废水、生活污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 项目废水回用的可行性分析

本项目总废水为 15020.51m³/a（41.15m³/d），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

本项目废水产生量 15020.51 m³/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 439m³/（亩·年），本项目废水至少需 34.22 亩林地才能消纳，本项目周边林地（超过 100 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/m³，1m³ 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 0.57 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 100 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。因此只要单位面积内不过量灌溉，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。

（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 5000m³，拟建设 1 个 250 m³ 事故应急池，共 5250m³。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 24700m²，雨水量为 0.09*24700*5=1111.5m³，五天废水量为 41.15*5=205.76m³，五日雨水量+废水量共 1317.26 m³<5250m³，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。

6.2.5 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 100m³/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 250m³ 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。

6.2.6 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）水田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。

6.2.7 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6.2-2 地表水环境影响自查表

工作内容	自查项目
------	------

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水深 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(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 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> ; 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/>

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

		<input type="checkbox"/> ; 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ; 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ; 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ; 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> ;			
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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；设计水文条件 <input type="checkbox"/> ；			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ；正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ；污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ；区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> ；			
	预测方法	数值法 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ； 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ； 水文要素型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）	排放浓度 mg/L
		/		/	/
		/		/	/
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s； 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（/）	（项目污水总排放口）	
监测因子	（/）	（/）			

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

	污染物排放 清单	<input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>	
注：“□”为勾选项，可“√”，“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容		

6.3环境空气质量影响评价

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(°C)	22.99
极端最高气温(°C)及出现的时间	38.3; 出现时间: 2005 年9 月19 日
极端最低气温(°C)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(°C)	36.92
多年平均最低温(°C)	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 °C	降水 mm	相对湿度 %	日照时长 h	平均风速 m/s	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	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	3 2
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	2 0
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	1 2
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	3.9	2.5	2.9	3.1	5.9	13.3	8.1	4	2.1	2.2	2.18	3.2	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

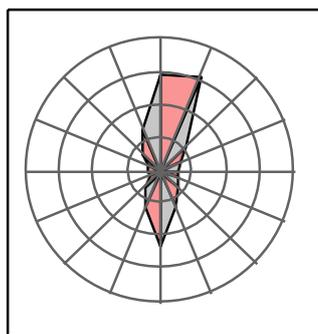


图6.3-1 台山气象站累年年平均风向玫瑰图(统计年限：2003~2022 年)

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

平均风速的月变化图

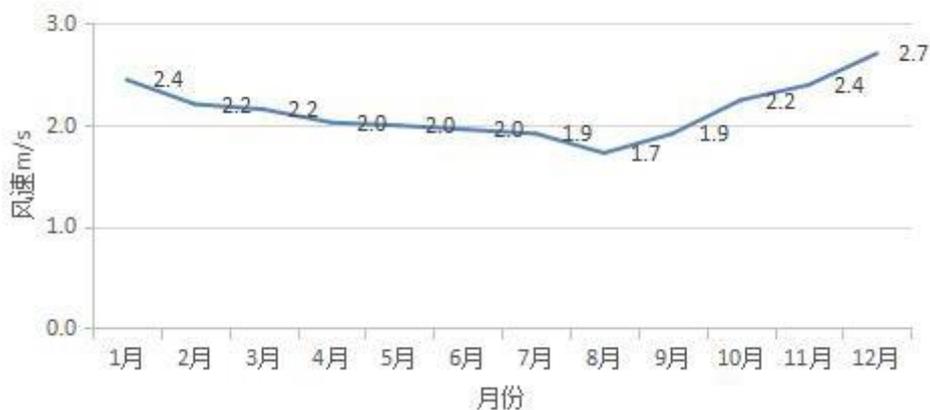


图6.3-2 2022 年台山平均风速月变化曲线

(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

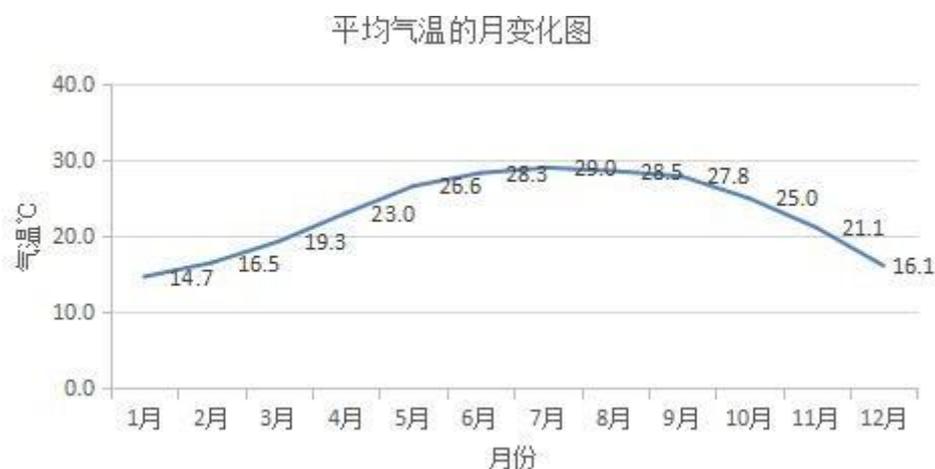


图6.3-3 2022 年台山平均气温月变化曲线

(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

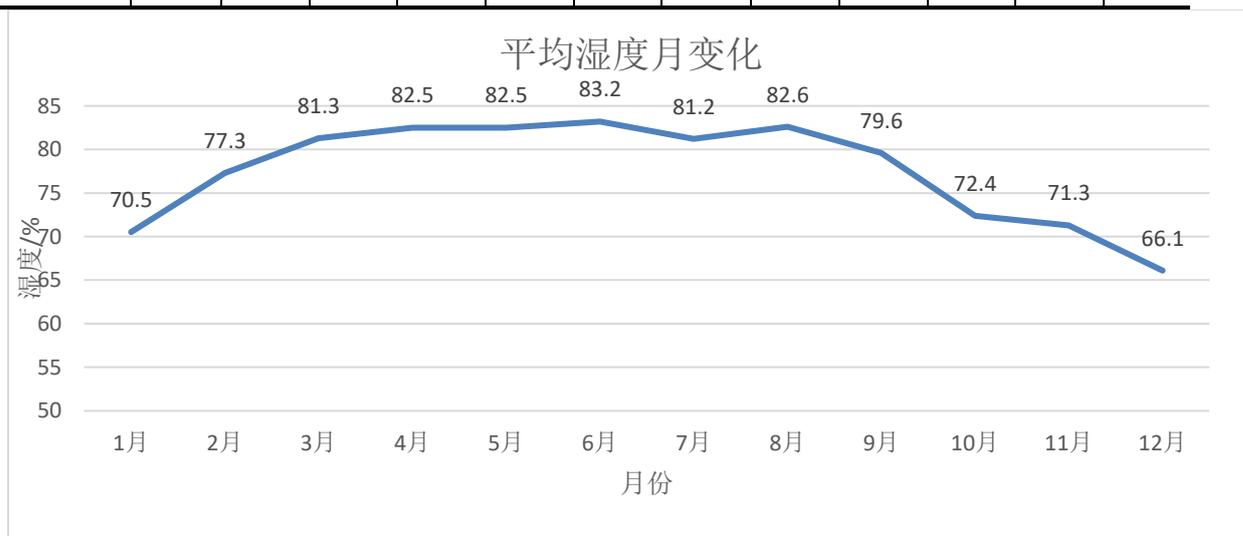


图6.3-4 2022 年台山平均相对湿度月变化曲线

(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。

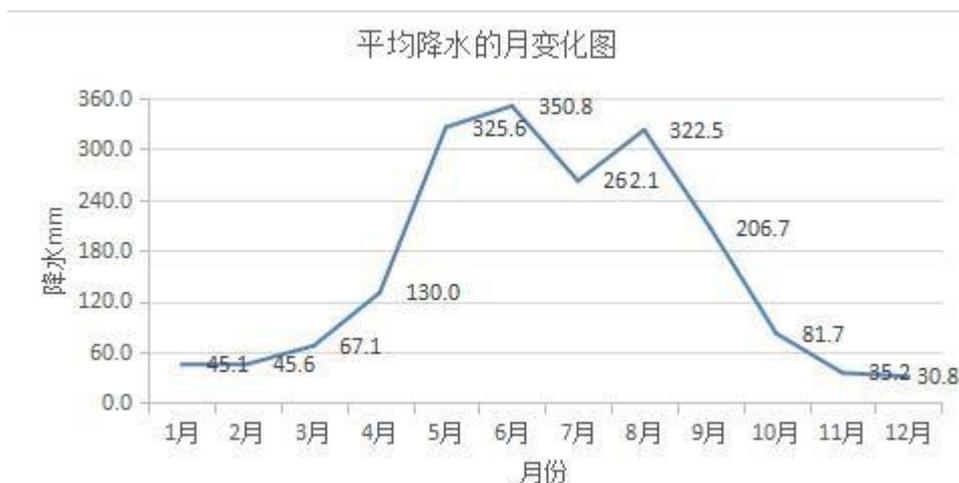


图6.3-5 2022年台山平均降水月变化曲线

(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年台山平均日照月变化曲线

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)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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

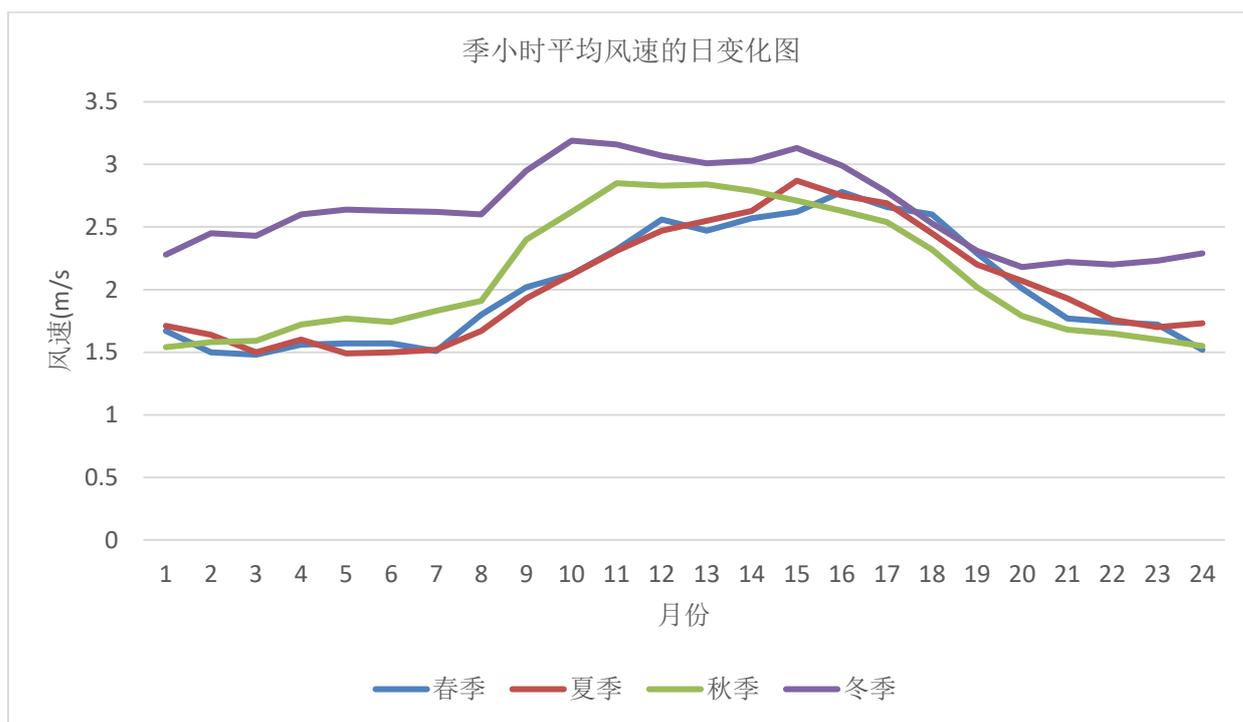


图6.3-7 台山市 2022 年季小时平均风速的日变化图

(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

时段	风向	风速 m/s	频率(%)
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

气象统计1风频玫瑰图

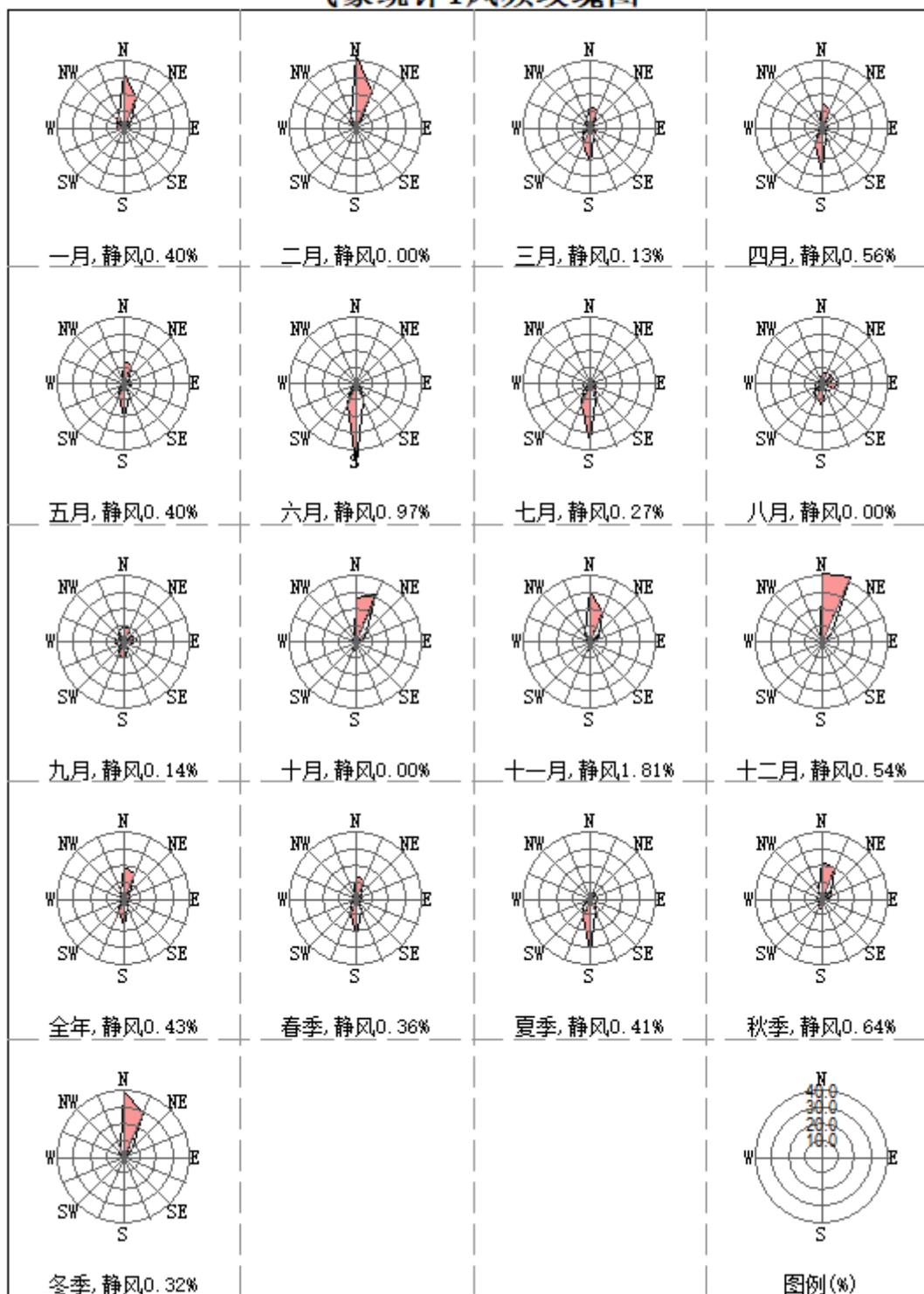


图6.3-8 2022年台山不同季节风向频率玫瑰

(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

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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

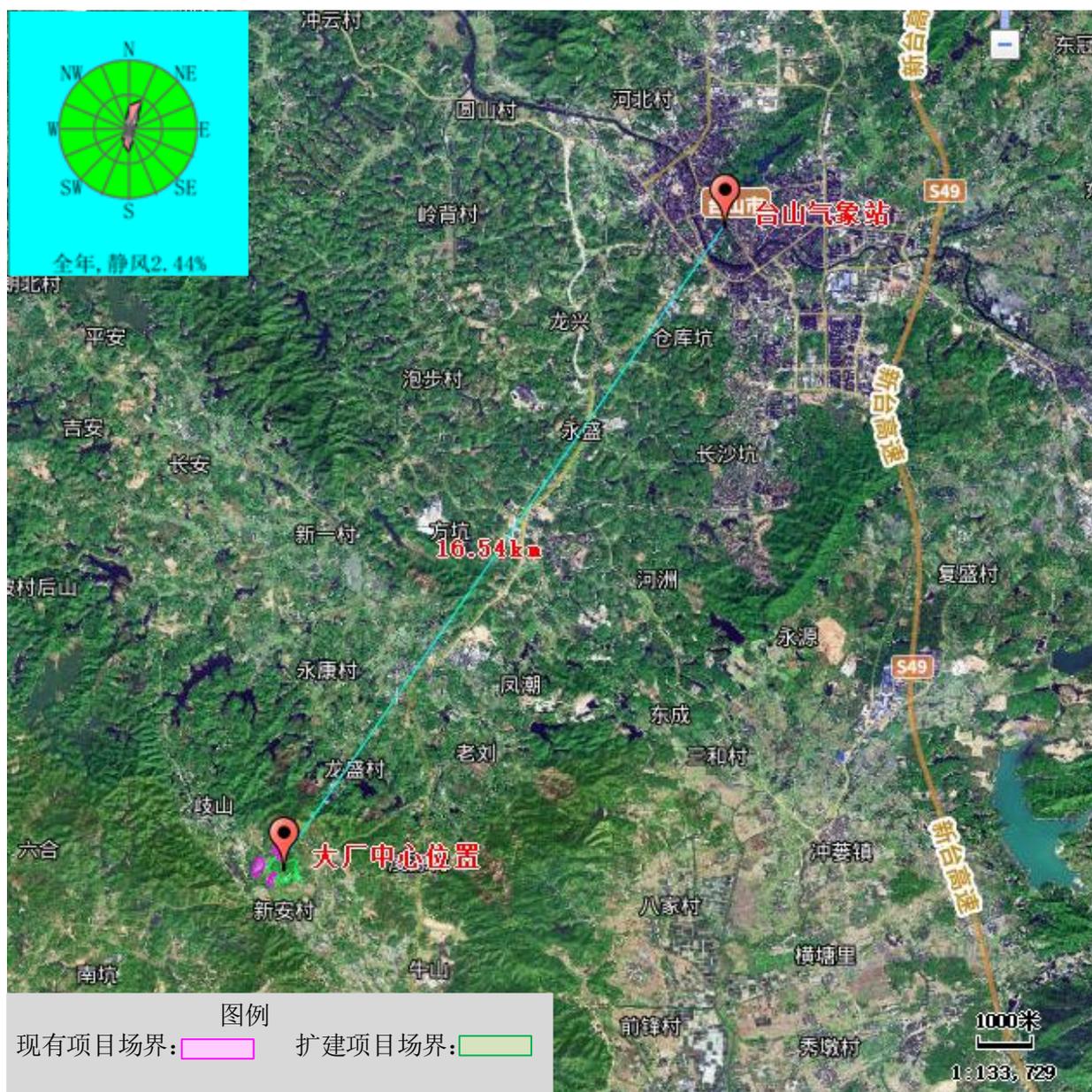


图6.3-9 城市测点（台山气象站）地理位置图

6.3.2 环境空气影响预测

本项目选择氨气、硫化氢、PM₁₀、TSP、SO₂、NO_x 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 3 秒，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(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。

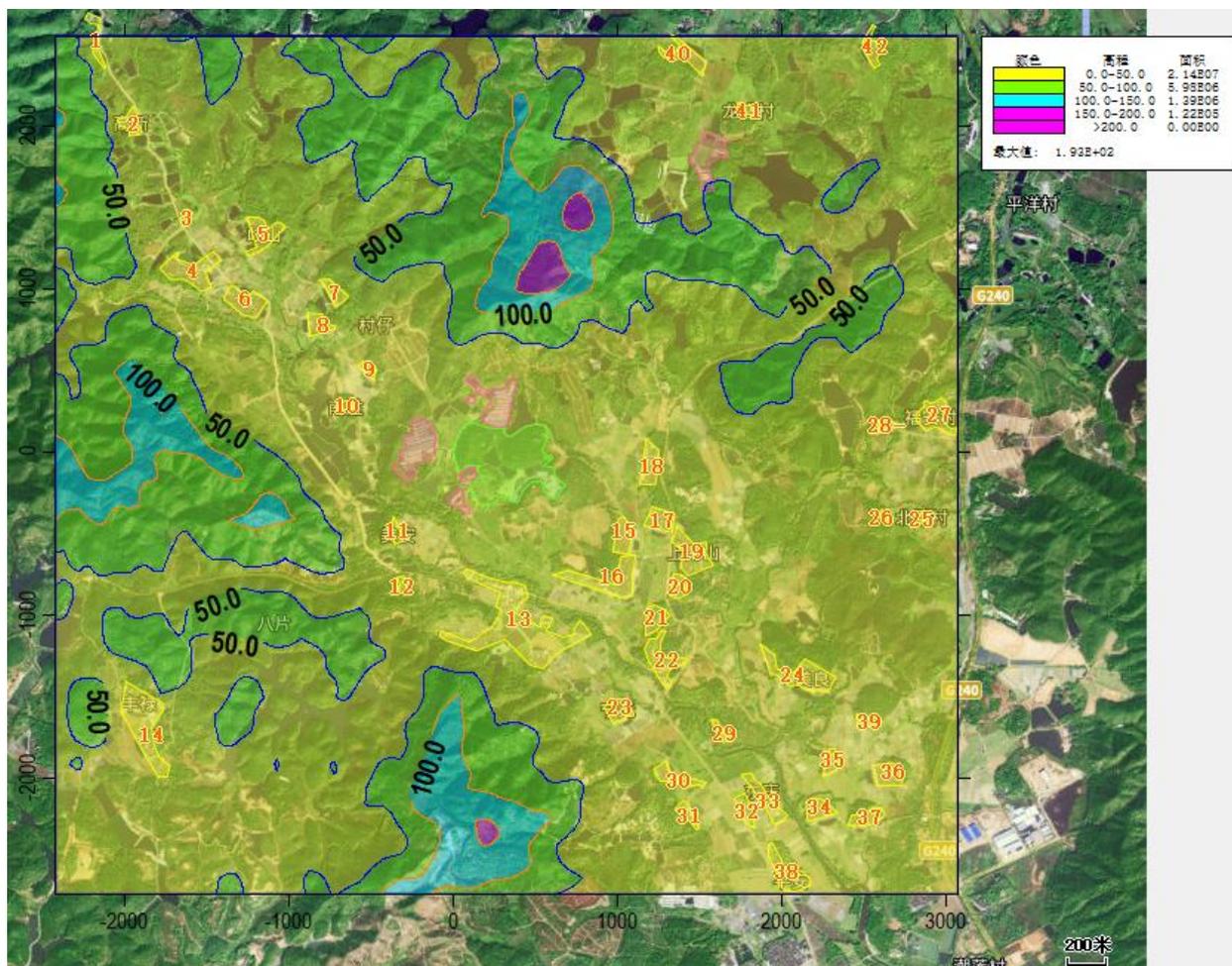


图6.3-10 地形高程图

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/°C		38.3
最低环境温度/°C		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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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°C，最高 38.3°C，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6.3-21 “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

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以为厂址中心点为中心，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。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（SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀、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，SO₂、NO_x、PM_{2.5}、PM₁₀ 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。

氨气、硫化氢均采用引用监测中的结果。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6.3-22 有组织点源估算源强

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	点源坐标/m		排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况
			X	Y						
沼气发电燃烧废气 (DA001)	SO ₂	0.001	534	-190	15	0.2	15.07	80	730	正常
	NO _x	0.027								
	PM ₁₀	0.003								

备注：1) 以项目厂址西北角作为 X, Y 坐标原点 (X=0, Y=0)；

表6.3-23 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	0.0004	-219	38	24	0	400	150	2	8760	正常
	硫化氢	0.0005									
	TSP	0.0240									
猪舍养殖区 2	氨气	0.0050	279	216	24	0	400	150	2	8760	正常
	硫化氢	0.0007									
	TSP	0.0240									
猪舍养殖区 3	氨气	0.0011	567	-196	24	0	400	150	2	8760	正常
	硫化氢	0.0002									
	TSP	0.0240									
储粪间 2	氨气	0.0007	356	400	16	0	12	4.6	2	8760	正常
	硫化氢	0.0001									
储粪间 3	氨气	0.0010	358	-208	16	0	10	8	2	8760	正常
	硫化氢	0.0001									

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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							
污水处 理站	氨气	0.0015	-147	-49	18	0	12.6	8.4	2	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，门窗离地高度约为 2m，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 2m；储粪间高度约为 5m，门窗离地高度约为 2m，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 2m；自建污水处理站高度设置于离地 2m；

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。

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6.3-24 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	0.0017	60	1	重新购置除臭剂
		H ₂ S	0.0016	60	1	
		TSP	0.0240	60	1	
猪舍养殖区 2		NH ₃	0.0199	60	1	
		H ₂ S	0.0023	60	1	
		TSP	0.0240	60	1	
猪舍养殖区 3		NH ₃	0.0046	60	1	
		H ₂ S	0.0005	60	1	
		TSP	0.0240	60	1	
储粪间 2		NH ₃	0.0028	60	1	
		H ₂ S	0.0003	60	1	
储粪间 3		NH ₃	0.0040	60	1	
	H ₂ S	0.0004	60	1		
污水处理站	NH ₃	0.0059	60	1		
	H ₂ S	0.0002	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 and 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6.3-25 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	氨气	0.000068	-216	20	24	0	400	150	2	8760	正常
	硫化氢	0.000122									

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

区 1	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)；

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6.3-26 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	PM10、 SO ₂ 、 NO _x 、 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	新增污染源		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) SO₂

1) 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 SO₂ 1 小时浓度最大值见表 6.3-27。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 SO₂ 的网格 1 小时浓度最大增值为 0.00562μg/m³，占标率为 0.0011%，未超标；各环境敏感点和关注点 SO₂ 的 1 小时浓度增值在 0.00212~0.00562μg/m³ 之间，占

标率在 0.0004%~0.0011%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 SO₂ 日平均浓度最大值见表 6.3-27。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 SO₂ 的网格日平均浓度最大增值为 0.00136μg/m³，占标率为 0.0009%，未超标；各环境敏感点和关注点 SO₂ 的日平均浓度增值在 0.00011~0.00136μg/m³ 之间，占标率在 0.0001%~0.0009%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 SO₂ 年平均浓度最大值见表 6.3-27。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 SO₂ 的网格年平均浓度最大增值为 0.00023μg/m³，占标率为 0.0004%，未超标；各环境敏感点和关注点 SO₂ 的年平均浓度增值在 0.00001~0.00023μg/m³ 之间，占标率在 0.00002%~0.004%之间，小于 30%。

(2) NO₂

1) 1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 NO₂ 1 小时浓度最大值见表 6.3-27。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO₂ 的网格 1 小时浓度最大增值为 0.152μg/m³，占标率为 0.076%，未超标；各环境敏感点和关注点 NO₂ 的 1 小时浓度增值在 0.0573~0.152μg/m³ 之间，占标率在 0.00287%~0.076%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 NO₂ 日平均浓度最大值见表 6.3-27。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO₂ 的网格日平均浓度最大增值为 0.036μg/m³，占标率为 0.0458%，未超标；各环境敏感点和关注点 NO₂ 的日平均小时浓度增值在 0.0029~0.036μg/m³ 之间，占标率在 0.036%~0.0458%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 NO₂ 年平均浓度最大值见表 6.3-27。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO₂ 的网格年平均浓度最大增值为 0.00612μg/m³，占标率为 0.0153%，未超标；各环境敏感点和关注点 NO₂ 的年平均浓度增值在 0.00019~0.00612μg/m³ 之间，占标率在 0.0005%~0.0153%，之间，小于 30%。

(3) PM₁₀

1) 日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 PM₁₀ 日平均浓度最大值见表 6.3-27。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 $0.00407\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.0028%, 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 $0.00032\sim 0.004207\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 占标率在 0.0002%~0.0027%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 6.3-27。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 $0.00068\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.0010%, 未超标; 各环境敏感点和关注点 PM_{10} 的年平均浓度增值在 $0.00002\sim 0.00068\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 占标率在 0%~0.0010%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 6.3-27。由预测结果可知, 项目建成后, 评价范围内 TSP 的网格日平均浓度最大增值为 $0.895\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.298%, 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 $0.0769\sim 0.895\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 占标率在 0.0256%~0.2983%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 6.3-27。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 $0.108\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.054%, 未超标; 各环境敏感点和关注点 TSP 的年平均浓度增值在 $0.00377\sim 0.108\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 占标率在 0.0019%~0.054%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 6.3-27。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 $1.94\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.97%, 未超标; 各环境敏感点和关注点氨的 1 小时浓度增值在 $0.252\sim 1.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 占标率在 0.126%~0.97%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 6.3-27。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 $0.322\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 3.22%, 未超标; 各环境敏感点和关注点氨的 1 小时浓度增值在 $0.0395\sim 0.322\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间, 占标率在 0.395%~3.22%之间, 无超标点。

表6.3-27 各污染物短期、长期贡献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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
二氧化硫	一小时平均	那盛	-2197	2420	47.08	0.00229	22072004	500	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00328	22090622	500	0.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00348	22072506	500	0.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00399	22091524	500	0.00	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00351	22091521	500	0.00	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00334	22100521	500	0.00	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00396	22072004	500	0.00	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00368	22091521	500	0.00	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00301	22071923	500	0.00	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00365	22092619	500	0.00	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00470	22092823	500	0.00	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00387	22071305	500	0.00	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00459	22080822	500	0.00	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00425	22091220	500	0.00	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00496	22092007	500	0.00	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.00515	22101620	500	0.00	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00351	22051501	500	0.00	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00562	22091120	500	0.00	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00292	22070923	500	0.00	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00288	22051324	500	0.00	达标
蓝田	1218	-1002	12.42	0.00387	22090321	500	0.00	达标		
庙边村	1231	-1193	17.9	0.00368	22090321	500	0.00	达标		
宁元	1020	-1595	9.78	0.00313	22090203	500	0.00	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00262	22090424	500	0.00	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00280	22090401	500	0.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00264	22091921	500	0.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00220	22111724	500	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00212	22080601	500	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00274	22090201	500	0.00	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00322	22091219	500	0.00	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00347	22091219	500	0.00	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00278	22090201	500	0.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00297	22071001	500	0.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00238	22092104	500	0.00	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00286	22070920	500	0.00	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00273	22090404	500	0.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00276	22070920	500	0.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00266	22090201	500	0.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00310	22090424	500	0.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00372	22072123	500	0.00	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00372	22091422	500	0.00	达标
大朗村	2642	2427	20.14	0.00355	22082323	500	0.00	达标		
二氧化硫	日均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.00013	220720	150	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00016	220720	150	0.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00020	220915	150	0.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00024	220915	150	0.00	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00020	220720	150	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		乐兴	-1201	897	20	0.00023	220915	150	0.00	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00029	220720	150	0.00	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00022	220416	150	0.00	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00038	220629	150	0.00	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00047	220629	150	0.00	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00072	220928	150	0.00	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00050	220701	150	0.00	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00113	221231	150	0.00	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00021	220926	150	0.00	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00047	220903	150	0.00	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.00136	221103	150	0.00	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00026	220515	150	0.00	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00039	220911	150	0.00	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00022	220515	150	0.00	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00034	220903	150	0.00	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.00080	220903	150	0.00	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.00077	220903	150	0.00	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00039	220903	150	0.00	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00039	220904	150	0.00	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00019	220709	150	0.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00015	220709	150	0.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00014	220908	150	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00011	220908	150	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00043	220903	150	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00035	220903	150	0.00	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00034	220903	150	0.00	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00032	220903	150	0.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00033	220903	150	0.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00024	220903	150	0.00	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00031	220904	150	0.00	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00047	220904	150	0.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00027	221006	150	0.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00026	220903	150	0.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00053	220904	150	0.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00053	220724	150	0.00	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00056	221027	150	0.00	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00045	220625	150	0.00	达标
二氧化硫	年均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00003	平均值	60	0.00	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00006	平均值	60	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00007	平均值	60	0.00	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00023	平均值	60	0.00	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00004	平均值	60	0.00	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.00020	平均值	60	0.00	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.00003	平均值	60	0.00	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.00004	平均值	60	0.00	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00005	平均值	60	0.00	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00003	平均值	60	0.00	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00003	平均值	60	0.00	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00001	平均值	60	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00002	平均值	60	0.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00001	平均值	60	0.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00006	平均值	60	0.00	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00005	平均值	60	0.00	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00004	平均值	60	0.00	达标
二氧化氮	一小时平均	那盛	-2197	2420	47.08	0.06190	22072004	200	0.03	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.08850	22090622	200	0.04	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.09410	22072506	200	0.05	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.10800	22091524	200	0.05	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.09490	22091521	200	0.05	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.09010	22100521	200	0.05	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.10700	22072004	200	0.05	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.09930	22091521	200	0.05	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.08140	22071923	200	0.04	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.09850	22092619	200	0.05	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.12700	22092823	200	0.06	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.10400	22071305	200	0.05	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.12400	22080822	200	0.06	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.11500	22091220	200	0.06	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.13400	22092007	200	0.07	达标
乐社	658	-797	12.4	0.13900	22101620	200	0.07	达标		
恒兴	1212	-448	12.18	0.09490	22051501	200	0.05	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.15200	22091120	200	0.08	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.07890	22070923	200	0.04	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.07780	22051324	200	0.04	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.10400	22090321	200	0.05	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.09930	22090321	200	0.05	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.08450	22090203	200	0.04	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.07080	22090424	200	0.04	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.07560	22090401	200	0.04	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.07130	22091921	200	0.04	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.05940	22111724	200	0.03	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.05730	22080601	200	0.03	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.07400	22090201	200	0.04	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.08710	22091219	200	0.04	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.09360	22091219	200	0.05	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.07500	22090201	200	0.04	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.08020	22071001	200	0.04	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.06430	22092104	200	0.03	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.07730	22070920	200	0.04	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.07380	22090404	200	0.04	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.07440	22070920	200	0.04	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.07170	22090201	200	0.04	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.08370	22090424	200	0.04	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.10000	22072123	200	0.05	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.10100	22091422	200	0.05	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.09580	22082323	200	0.05	达标
二氧化氮	日均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.00360	220720	80	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00440	220720	80	0.01	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00538	220915	80	0.01	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00640	220915	80	0.01	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00535	220720	80	0.01	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00624	220915	80	0.01	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00776	220720	80	0.01	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00606	220416	80	0.01	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.01020	220629	80	0.01	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.01260	220629	80	0.02	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.01930	220928	80	0.02	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.01340	220701	80	0.02	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.03050	221231	80	0.04	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00554	220926	80	0.01	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.01270	220903	80	0.02	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.03660	221103	80	0.05	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00692	220515	80	0.01	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.01060	220911	80	0.01	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00591	220515	80	0.01	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00909	220903	80	0.01	达标
蓝田	1218	-1002	12.42	0.02160	220903	80	0.03	达标		
庙边村	1231	-1193	17.9	0.02070	220903	80	0.03	达标		
宁元	1020	-1595	9.78	0.01060	220903	80	0.01	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		美良	1937	-1246	14.13	0.01050	220904	80	0.01	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00520	220709	80	0.01	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00416	220709	80	0.01	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00371	220908	80	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00290	220908	80	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.01150	220903	80	0.01	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00954	220903	80	0.01	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00909	220903	80	0.01	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00863	220903	80	0.01	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00884	220903	80	0.01	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00654	220903	80	0.01	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00828	220904	80	0.01	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.01260	220904	80	0.02	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00721	221006	80	0.01	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00712	220903	80	0.01	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.01440	220904	80	0.02	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.01430	220724	80	0.02	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.01500	221027	80	0.02	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.01210	220625	80	0.02	达标
二氧化氮	年均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.00027	平均值	40	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00032	平均值	40	0.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00042	平均值	40	0.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00044	平均值	40	0.00	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00043	平均值	40	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		乐兴	-1201	897	20	0.00047	平均值	40	0.00	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00060	平均值	40	0.00	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00054	平均值	40	0.00	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00071	平均值	40	0.00	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00061	平均值	40	0.00	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00151	平均值	40	0.00	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00200	平均值	40	0.01	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00612	平均值	40	0.02	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00060	平均值	40	0.00	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00104	平均值	40	0.00	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.00536	平均值	40	0.01	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00061	平均值	40	0.00	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00059	平均值	40	0.00	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00049	平均值	40	0.00	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00058	平均值	40	0.00	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.00093	平均值	40	0.00	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.00100	平均值	40	0.00	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00132	平均值	40	0.00	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00040	平均值	40	0.00	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00027	平均值	40	0.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00026	平均值	40	0.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00019	平均值	40	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00019	平均值	40	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00062	平均值	40	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00091	平均值	40	0.00	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00077	平均值	40	0.00	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00059	平均值	40	0.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00055	平均值	40	0.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00044	平均值	40	0.00	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00040	平均值	40	0.00	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00037	平均值	40	0.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00040	平均值	40	0.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00052	平均值	40	0.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00035	平均值	40	0.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00156	平均值	40	0.00	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00144	平均值	40	0.00	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00103	平均值	40	0.00	达标
PM10	日均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.00040	220720	150	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00049	220720	150	0.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00060	220915	150	0.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00071	220915	150	0.00	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00059	220720	150	0.00	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00069	220915	150	0.00	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00086	220720	150	0.00	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00067	220416	150	0.00	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00114	220629	150	0.00	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00140	220629	150	0.00	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00215	220928	150	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00149	220701	150	0.00	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00339	221231	150	0.00	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00062	220926	150	0.00	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00141	220903	150	0.00	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.00407	221103	150	0.00	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00077	220515	150	0.00	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00118	220911	150	0.00	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00066	220515	150	0.00	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00101	220903	150	0.00	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.00240	220903	150	0.00	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.00230	220903	150	0.00	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00118	220903	150	0.00	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00117	220904	150	0.00	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00058	220709	150	0.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00046	220709	150	0.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00041	220908	150	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00032	220908	150	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00128	220903	150	0.00	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00106	220903	150	0.00	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00101	220903	150	0.00	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00096	220903	150	0.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00098	220903	150	0.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00073	220903	150	0.00	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00092	220904	150	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00140	220904	150	0.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00080	221006	150	0.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00079	220903	150	0.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00160	220904	150	0.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00159	220724	150	0.00	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00167	221027	150	0.00	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00135	220625	150	0.00	达标
PM10	年均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.00003	平均值	70	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00004	平均值	70	0.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00005	平均值	70	0.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00005	平均值	70	0.00	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00005	平均值	70	0.00	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00005	平均值	70	0.00	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00007	平均值	70	0.00	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00006	平均值	70	0.00	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00008	平均值	70	0.00	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00007	平均值	70	0.00	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00017	平均值	70	0.00	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00022	平均值	70	0.00	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00068	平均值	70	0.00	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00007	平均值	70	0.00	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00012	平均值	70	0.00	达标
乐社	658	-797	12.4	0.00060	平均值	70	0.00	达标		
恒兴	1212	-448	12.18	0.00007	平均值	70	0.00	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00007	平均值	70	0.00	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00005	平均值	70	0.00	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00006	平均值	70	0.00	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.00010	平均值	70	0.00	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.00011	平均值	70	0.00	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00015	平均值	70	0.00	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00004	平均值	70	0.00	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00003	平均值	70	0.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00003	平均值	70	0.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00002	平均值	70	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00002	平均值	70	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00007	平均值	70	0.00	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00010	平均值	70	0.00	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00009	平均值	70	0.00	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00007	平均值	70	0.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00006	平均值	70	0.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00005	平均值	70	0.00	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00004	平均值	70	0.00	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00004	平均值	70	0.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00004	平均值	70	0.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00006	平均值	70	0.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00004	平均值	70	0.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00017	平均值	70	0.00	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00016	平均值	70	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00011	平均值	70	0.00	达标
TSP	日均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.10700	220227	300	0.04	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.13500	220830	300	0.05	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.18200	220830	300	0.06	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.23300	220830	300	0.08	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.23400	220830	300	0.08	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.28100	220830	300	0.09	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.36800	220830	300	0.12	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.37300	220406	300	0.12	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.64700	221111	300	0.22	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.62700	220505	300	0.21	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.73500	221110	300	0.25	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.42600	221118	300	0.14	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.61900	221110	300	0.21	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.16400	221110	300	0.05	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.89500	221226	300	0.30	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.49200	220101	300	0.16	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.53400	220103	300	0.18	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.43500	220109	300	0.15	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.40500	220215	300	0.14	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.37200	221226	300	0.12	达标
蓝田	1218	-1002	12.42	0.45500	220217	300	0.15	达标		
庙边村	1231	-1193	17.9	0.29100	220126	300	0.10	达标		
宁元	1020	-1595	9.78	0.21200	221021	300	0.07	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		美良	1937	-1246	14.13	0.21300	221226	300	0.07	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.13000	220109	300	0.04	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.13700	220109	300	0.05	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.11300	220106	300	0.04	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.11800	220313	300	0.04	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.18300	220217	300	0.06	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.13300	220922	300	0.04	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.13800	220922	300	0.05	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.12800	220126	300	0.04	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.13600	220126	300	0.05	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.16000	220217	300	0.05	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.09130	220316	300	0.03	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.10300	221113	300	0.03	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.12400	220217	300	0.04	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.11100	220126	300	0.04	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.15100	221113	300	0.05	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.14300	220802	300	0.05	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.11000	221112	300	0.04	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.07690	220305	300	0.03	达标
TSP	年均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.00377	平均值	200	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00548	平均值	200	0.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00868	平均值	200	0.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.01160	平均值	200	0.01	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.01250	平均值	200	0.01	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		乐兴	-1201	897	20	0.01600	平均值	200	0.01	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.02680	平均值	200	0.01	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.02830	平均值	200	0.01	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.07180	平均值	200	0.04	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.05990	平均值	200	0.03	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.10800	平均值	200	0.05	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.06890	平均值	200	0.03	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.07830	平均值	200	0.04	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.01090	平均值	200	0.01	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.05280	平均值	200	0.03	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.05770	平均值	200	0.03	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.03240	平均值	200	0.02	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.03740	平均值	200	0.02	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.02380	平均值	200	0.01	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.02120	平均值	200	0.01	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.02230	平均值	200	0.01	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.01930	平均值	200	0.01	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.01560	平均值	200	0.01	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.01040	平均值	200	0.01	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00558	平均值	200	0.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00653	平均值	200	0.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00654	平均值	200	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00749	平均值	200	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.01040	平均值	200	0.01	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.01050	平均值	200	0.01	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00848	平均值	200	0.00	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00734	平均值	200	0.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00773	平均值	200	0.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00613	平均值	200	0.00	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00647	平均值	200	0.00	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00553	平均值	200	0.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00536	平均值	200	0.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00592	平均值	200	0.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00625	平均值	200	0.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.01910	平均值	200	0.01	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.01640	平均值	200	0.01	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00772	平均值	200	0.00	达标
氨	一小时平均	那盛	-2197	2420	47.08	0.28600	22022705	200	0.14	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.42200	22083006	200	0.21	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.49700	22010222	200	0.25	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.43300	22040423	200	0.22	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.62000	22010222	200	0.31	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.51400	22040423	200	0.26	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.99400	22010222	200	0.50	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.72400	22040423	200	0.36	达标
		平洋	-476	442	16.3	1.14000	22042106	200	0.57	达标
		南胜	-634	244	15.93	1.09000	22040423	200	0.55	达标
美安	-285	-514	17.63	1.94000	22010201	200	0.97	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.86200	22111704	200	0.43	达标
		新安村	104	-771	11.01	1.12000	22102823	200	0.56	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.50200	22042105	200	0.25	达标
		长安	1014	-461	18.89	1.24000	22111301	200	0.62	达标
		乐社	658	-797	12.4	1.07000	22102106	200	0.54	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.84500	22111301	200	0.42	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.92300	22021501	200	0.46	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.72700	22111301	200	0.36	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.63800	22111301	200	0.32	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.80300	22021708	200	0.40	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.60200	22040706	200	0.30	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.55400	22092203	200	0.28	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.47500	22111301	200	0.24	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.27800	22010901	200	0.14	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.29300	22010901	200	0.15	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.27100	22010624	200	0.14	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.29500	22010901	200	0.15	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.40900	22021708	200	0.20	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.55200	22092203	200	0.28	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.49700	22092203	200	0.25	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.35300	22040706	200	0.18	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.29300	22010303	200	0.15	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.35600	22021708	200	0.18	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.26300	22022501	200	0.13	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.27700	22111301	200	0.14	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.26900	22021708	200	0.13	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.28200	22040706	200	0.14	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.39500	22111301	200	0.20	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.44700	22031504	200	0.22	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.34500	22022802	200	0.17	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.25200	22030506	200	0.13	达标
硫化氢	一小时平均	那盛	-2197	2420	47.08	0.04700	22022705	10	0.47	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.06120	22083006	10	0.61	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.07520	22022705	10	0.75	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.09410	22010222	10	0.94	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.08950	22010222	10	0.90	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.10400	22083006	10	1.04	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.14200	22010222	10	1.42	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.16400	22040605	10	1.64	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.32200	22042106	10	3.22	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.28700	22040423	10	2.87	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.23000	22102823	10	2.30	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.13000	22102823	10	1.30	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.15700	22102823	10	1.57	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.08620	22042105	10	0.86	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.19100	22111301	10	1.91	达标
乐社	658	-797	12.4	0.15600	22102106	10	1.56	达标		
恒兴	1212	-448	12.18	0.15000	22010323	10	1.50	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.13000	22021501	10	1.30	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.12900	22010323	10	1.29	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.10300	22111301	10	1.03	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.12100	22021708	10	1.21	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.09060	22040706	10	0.91	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.07240	22092203	10	0.72	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.07740	22111301	10	0.77	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.05140	22010901	10	0.51	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.05320	22010901	10	0.53	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.05140	22010624	10	0.51	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.04910	22010624	10	0.49	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.05950	22021708	10	0.60	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.07610	22092203	10	0.76	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.07060	22092203	10	0.71	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.05180	22040706	10	0.52	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.04450	22021708	10	0.45	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.05260	22021708	10	0.53	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.04770	22111301	10	0.48	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.05250	22111301	10	0.53	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.03950	22021708	10	0.40	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.04140	22040706	10	0.41	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.06350	22111301	10	0.64	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.07100	22111202	10	0.71	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.05190	22022802	10	0.52	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.04210	22122503	10	0.42	达标

2、叠加现状环境质量浓度影响后预测结果

(1) SO₂

评价网格的 SO₂ 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 6.3-28、0，年平均质量浓度分布图分别见图 6.3-12。由预测结果可知，项目建成后，评价网格 SO₂98%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) NO₂

评价网格的 NO₂ 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 6.3-28、图 6.3-13，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 NO₂98%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) PM₁₀

评价网格的 PM₁₀ 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 6.3-28、图 6.3-15，年平均质量浓度分布图见图 6.3-16。由预测结果可知，项目建成后，评价网格 PM₁₀95%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 6.3-28、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 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 6.3-28、图 6.3-19。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 6.3-28、图 6.3-20。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。

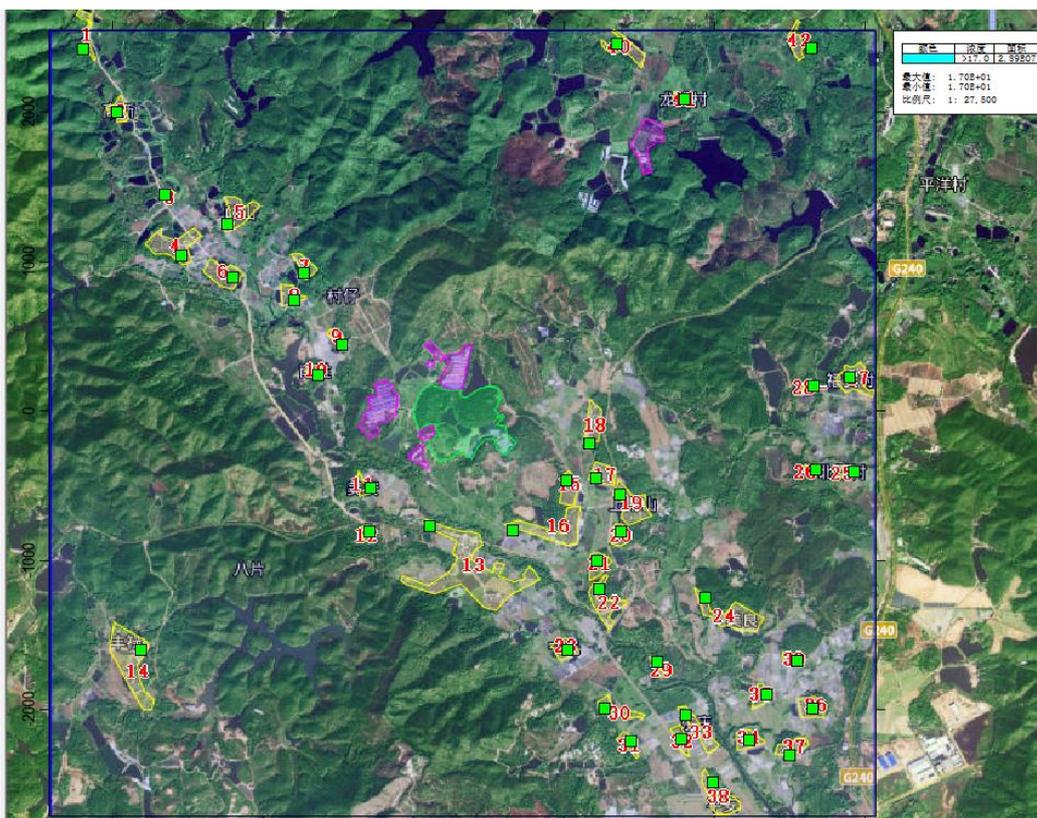


图6.3-11 SO₂ 叠加值 98%保证率日均浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

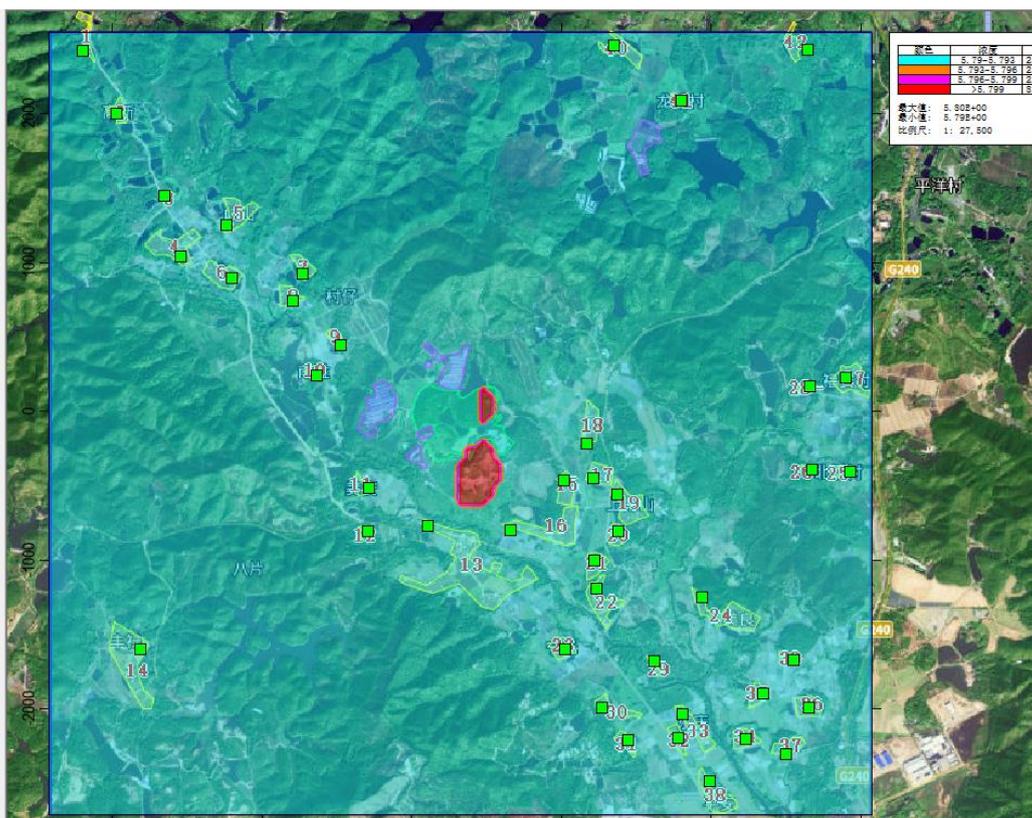


图6.3-12 SO₂ 叠加值年均浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

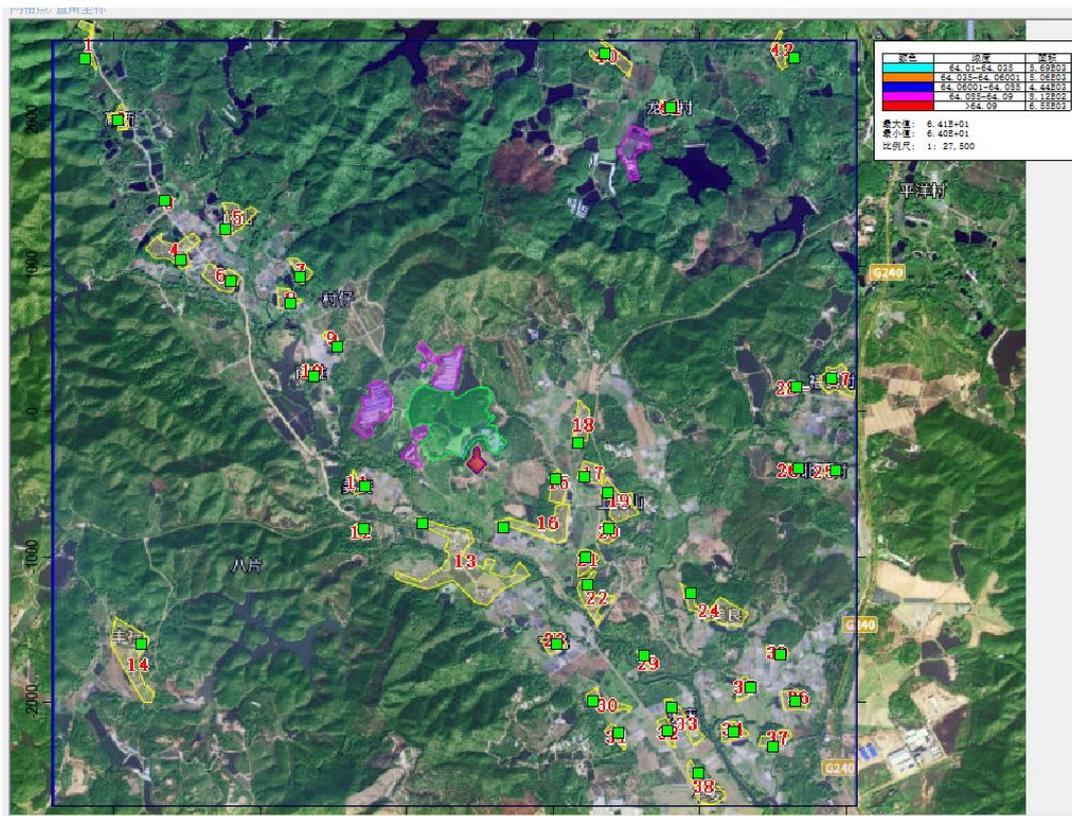


图6.3-13 NO₂ 叠加值 98%保证率日均浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

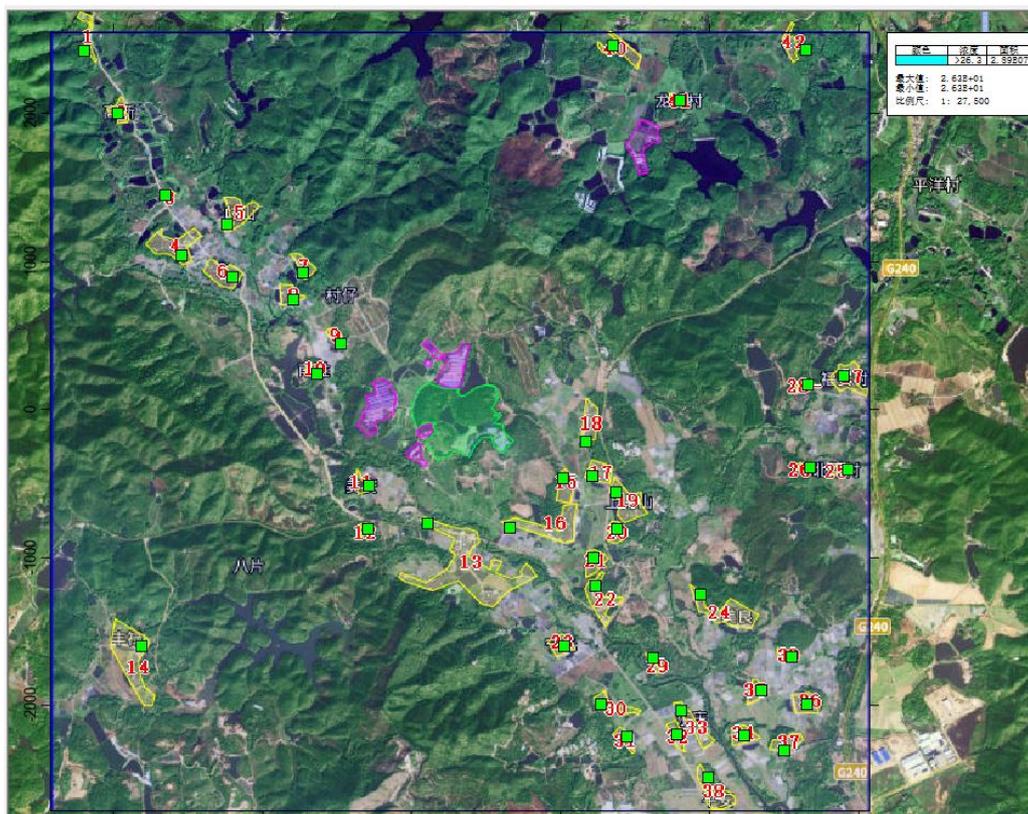


图6.3-14 NO₂ 叠加值年均浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

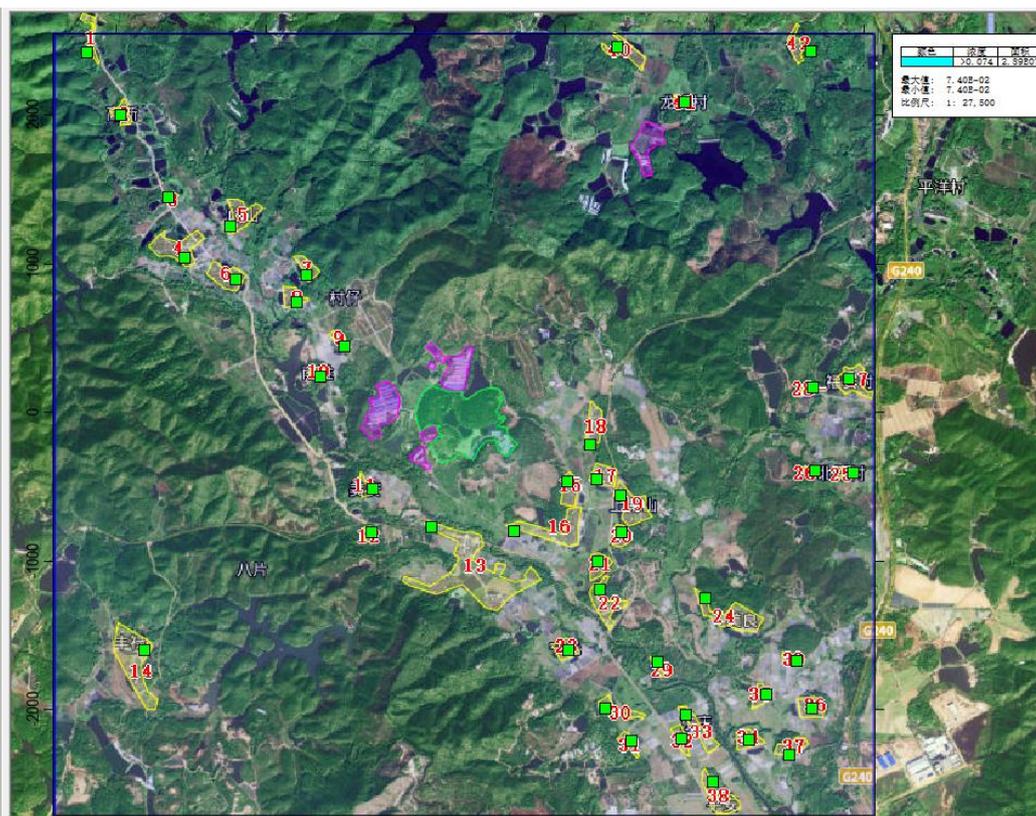


图6.3-15 PM₁₀ 叠加值 95%保证率日均浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

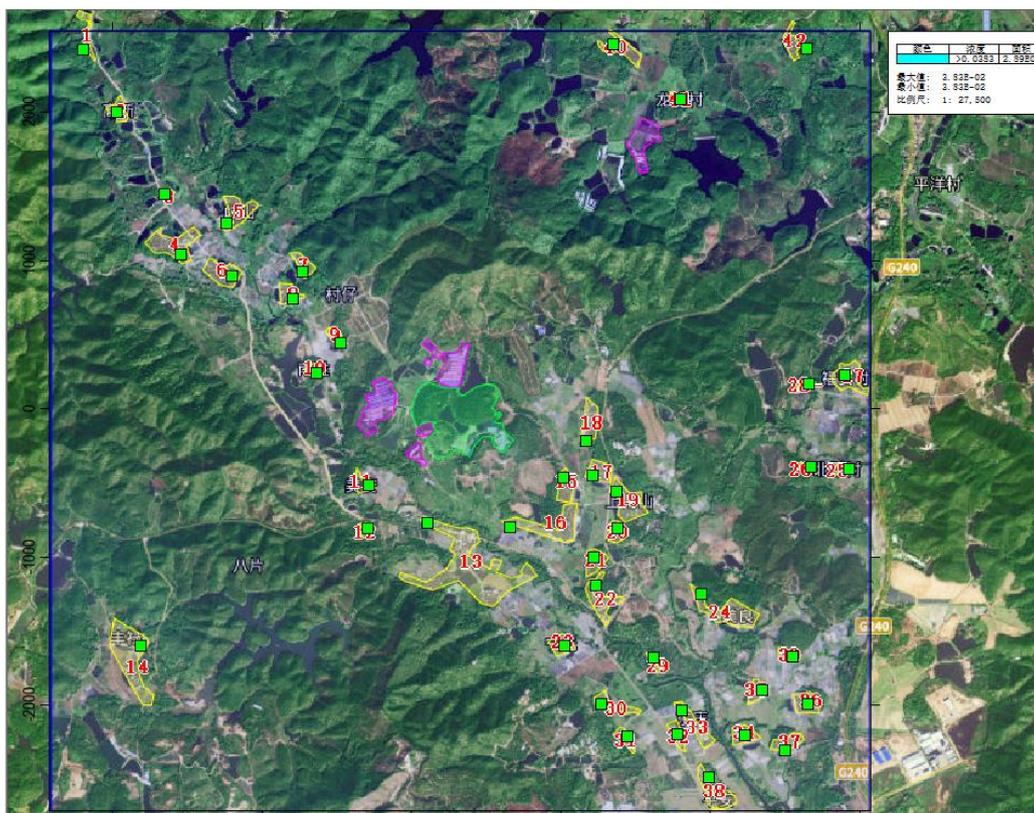


图6.3-16 PM₁₀ 叠加值年均浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

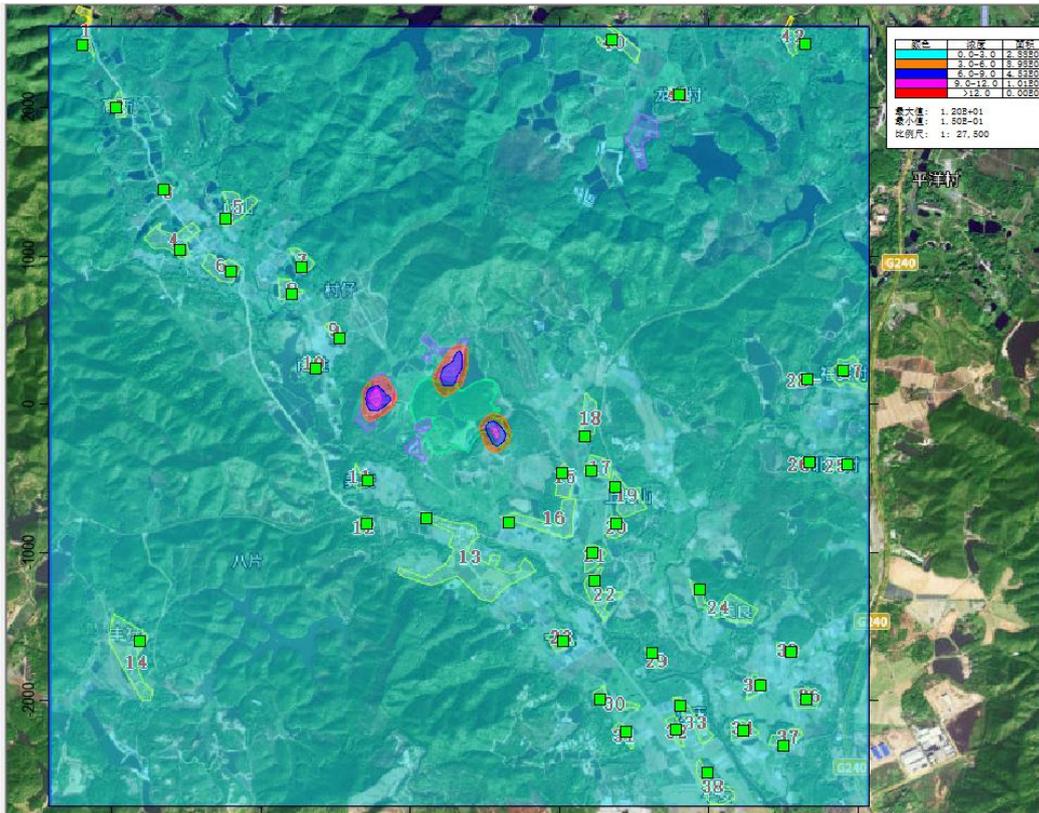


图6.3-17 TSP 叠加值 95%保证率日均浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

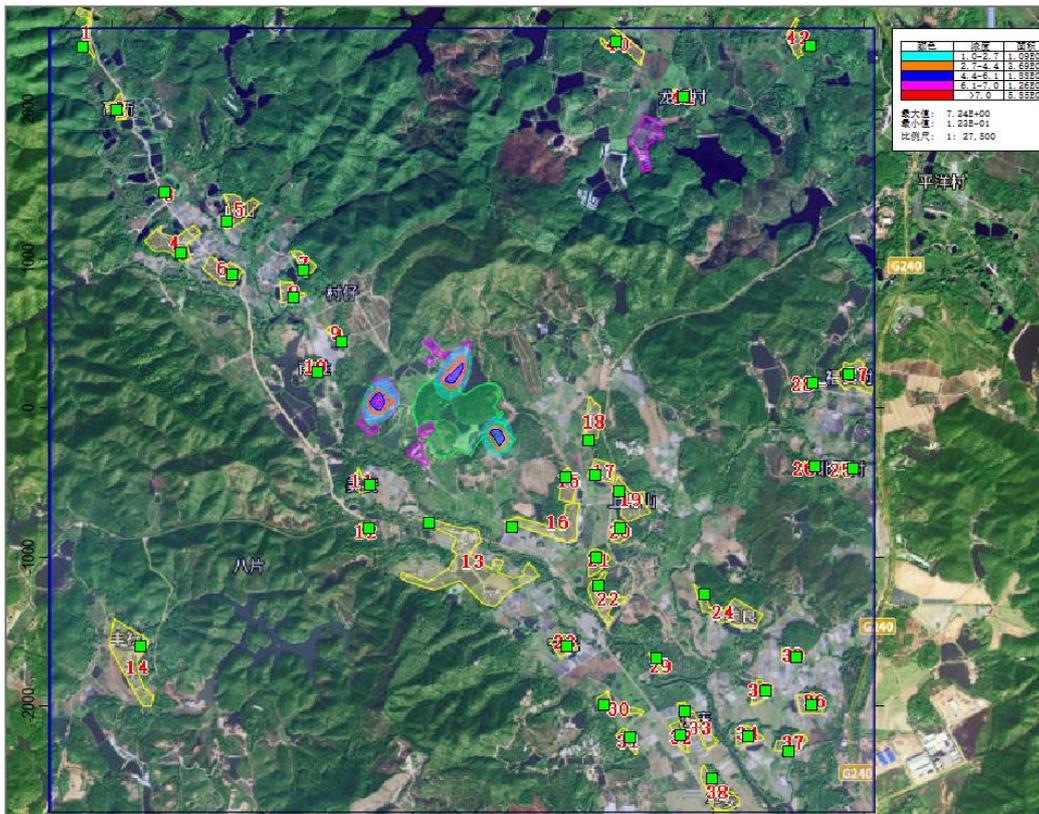


图6.3-18 TSP 叠加值年均浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

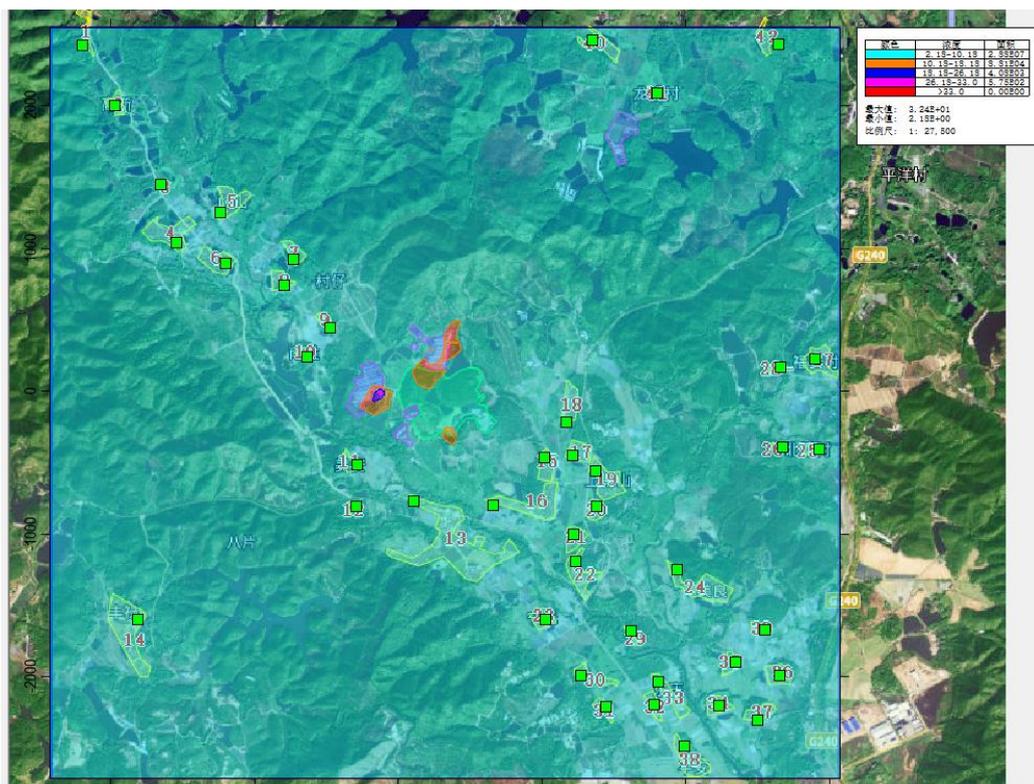


图6.3-19 氨叠加值小时浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

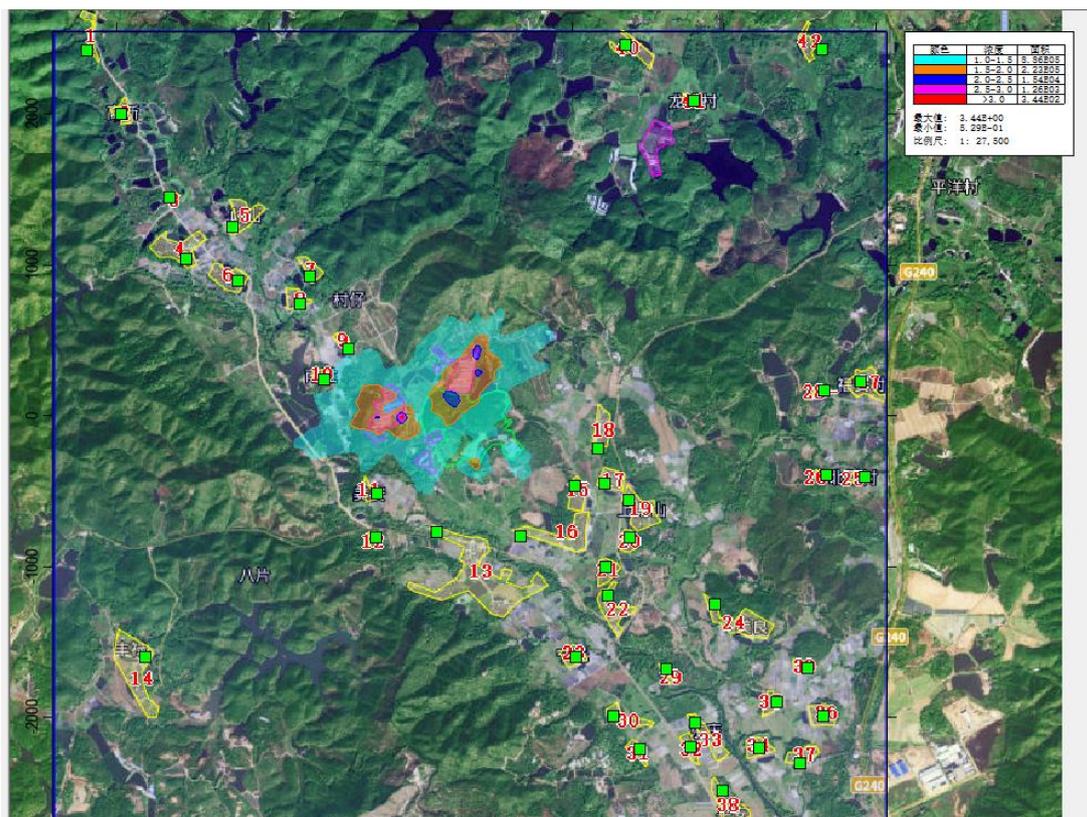


图6.3-20 硫化氢叠加值小时浓度等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表6.3-28 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
二氧化硫	日均值 98%保证率	那盛	-2197	2420	47.08	0.00009	22072004	10	10.0001	150	6.67	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00010	22090622	10	10.0001	150	6.67	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00013	22072506	10	10.0001	150	6.67	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00016	22091524	10	10.0002	150	6.67	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00013	22091521	10	10.0001	150	6.67	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00015	22100521	10	10.0002	150	6.67	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00016	22072004	10	10.0002	150	6.67	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00016	22091521	10	10.0002	150	6.67	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00020	22071923	10	10.0002	150	6.67	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00020	22092619	10	10.0002	150	6.67	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00038	22092823	10	10.0004	150	6.67	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00032	22071305	10	10.0003	150	6.67	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00085	22080822	10	10.0009	150	6.67	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00013	22091220	10	10.0001	150	6.67	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00029	22092007	10	10.0003	150	6.67	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.00092	22101620	10	10.0009	150	6.67	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00015	22051501	10	10.0002	150	6.67	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00012	22091120	10	10.0001	150	6.67	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00013	22070923	10	10.0001	150	6.67	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00016	22051324	10	10.0002	150	6.67	达标
蓝田	1218	-1002	12.42	0.00021	22090321	10	10.0002	150	6.67	达标		
庙边村	1231	-1193	17.9	0.00022	22090321	10	10.0002	150	6.67	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00024	22090203	10	10.0002	150	6.67	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00010	22090424	10	10.0001	150	6.67	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00009	22090401	10	10.0001	150	6.67	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00010	22091921	10	10.0001	150	6.67	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00006	22111724	10	10.0001	150	6.67	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00006	22080601	10	10.0001	150	6.67	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00014	22090201	10	10.0001	150	6.67	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00018	22091219	10	10.0002	150	6.67	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00016	22091219	10	10.0002	150	6.67	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00013	22090201	10	10.0001	150	6.67	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00013	22071001	10	10.0001	150	6.67	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00011	22092104	10	10.0001	150	6.67	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00011	22070920	10	10.0001	150	6.67	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00011	22090404	10	10.0001	150	6.67	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00011	22070920	10	10.0001	150	6.67	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00012	22090201	10	10.0001	150	6.67	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00009	22090424	10	10.0001	150	6.67	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00032	22072123	10	10.0003	150	6.67	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00030	22091422	10	10.0003	150	6.67	达标
大朗村	2642	2427	20.14	0.00024	22082323	10	10.0002	150	6.67	达标		
二氧化硫	年均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.00013	平均值	5.79	5.7901	60	9.65	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00016	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00020	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00024	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00020	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00023	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00029	平均值	5.79	5.7903	60	9.65	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00022	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00038	平均值	5.79	5.7904	60	9.65	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00047	平均值	5.79	5.7905	60	9.65	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00072	平均值	5.79	5.7907	60	9.65	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00050	平均值	5.79	5.7905	60	9.65	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00113	平均值	5.79	5.7911	60	9.65	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00021	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00047	平均值	5.79	5.7905	60	9.65	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.00136	平均值	5.79	5.7914	60	9.65	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00026	平均值	5.79	5.7903	60	9.65	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00039	平均值	5.79	5.7904	60	9.65	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00022	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00034	平均值	5.79	5.7903	60	9.65	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.00080	平均值	5.79	5.7908	60	9.65	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.00077	平均值	5.79	5.7908	60	9.65	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00039	平均值	5.79	5.7904	60	9.65	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00039	平均值	5.79	5.7904	60	9.65	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00019	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00015	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00014	平均值	5.79	5.7901	60	9.65	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00011	平均值	5.79	5.7901	60	9.65	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00043	平均值	5.79	5.7904	60	9.65	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00035	平均值	5.79	5.7904	60	9.65	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00034	平均值	5.79	5.7903	60	9.65	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00032	平均值	5.79	5.7903	60	9.65	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00033	平均值	5.79	5.7903	60	9.65	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00024	平均值	5.79	5.7902	60	9.65	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00031	平均值	5.79	5.7903	60	9.65	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00047	平均值	5.79	5.7905	60	9.65	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00027	平均值	5.79	5.7903	60	9.65	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00026	平均值	5.79	5.7903	60	9.65	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00053	平均值	5.79	5.7905	60	9.65	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00053	平均值	5.79	5.7905	60	9.65	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00056	平均值	5.79	5.7906	60	9.65	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00045	平均值	5.79	5.7905	60	9.65	达标
二氧化氮	日均值 98%保证率	那盛	-2197	2420	47.08	0.00253	221118	64	64.0025	80	80.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00263	220915	64	64.0026	80	80.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00357	220803	64	64.0036	80	80.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00419	220916	64	64.0042	80	80.01	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00344	221111	64	64.0034	80	80.00	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00409	221005	64	64.0041	80	80.01	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00427	220316	64	64.0043	80	80.01	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00425	220820	64	64.0043	80	80.01	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00539	220720	64	64.0054	80	80.01	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00536	220416	64	64.0054	80	80.01	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		美安	-285	-514	17.63	0.01040	221020	64	64.0104	80	80.01	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00868	221231	64	64.0087	80	80.01	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.02280	220107	64	64.0228	80	80.03	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00361	220502	64	64.0036	80	80.00	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00775	220508	64	64.0078	80	80.01	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.02490	221203	64	64.0249	80	80.03	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00406	220207	64	64.0041	80	80.01	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00328	220515	64	64.0033	80	80.00	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00352	220513	64	64.0035	80	80.00	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00430	221116	64	64.0043	80	80.01	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.00558	220508	64	64.0056	80	80.01	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.00582	221124	64	64.0058	80	80.01	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00643	221215	64	64.0064	80	80.01	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00262	220324	64	64.0026	80	80.00	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00252	220907	64	64.0025	80	80.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00264	220907	64	64.0026	80	80.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00168	220730	64	64.0017	80	80.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00175	220312	64	64.0018	80	80.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00380	221103	64	64.0038	80	80.00	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00482	221103	64	64.0048	80	80.01	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00428	220218	64	64.0043	80	80.01	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00364	220902	64	64.0036	80	80.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00349	221126	64	64.0035	80	80.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00299	220615	64	64.0030	80	80.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
二氧化氮	年均值	居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00301	221117	64	64.0030	80	80.00	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00303	220310	64	64.0030	80	80.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00300	221001	64	64.0030	80	80.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00332	220126	64	64.0033	80	80.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00242	220903	64	64.0024	80	80.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00874	220623	64	64.0087	80	80.01	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00815	221115	64	64.0082	80	80.01	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00647	221023	64	64.0065	80	80.01	达标
	那盛	-2197	2420	47.08	0.00027	平均值	26.3	26.3003	40	65.75	达标	
	高新	-1973	1998	28.23	0.00032	平均值	26.3	26.3003	40	65.75	达标	
	上闸	-1650	1451	20.98	0.00042	平均值	26.3	26.3004	40	65.75	达标	
	中安	-1544	1042	20.68	0.00044	平均值	26.3	26.3004	40	65.75	达标	
	岐山	-1241	1253	17.18	0.00043	平均值	26.3	26.3004	40	65.75	达标	
	乐兴	-1201	897	20	0.00047	平均值	26.3	26.3005	40	65.75	达标	
	竹源	-727	924	21.82	0.00060	平均值	26.3	26.3006	40	65.75	达标	
	冲洋	-793	746	16.74	0.00054	平均值	26.3	26.3005	40	65.75	达标	
平洋	-476	442	16.3	0.00071	平均值	26.3	26.3007	40	65.75	达标		
南胜	-634	244	15.93	0.00061	平均值	26.3	26.3006	40	65.75	达标		
美安	-285	-514	17.63	0.00151	平均值	26.3	26.3015	40	65.75	达标		
新安 2	-292	-804	17.06	0.00200	平均值	26.3	26.3020	40	65.76	达标		
新安村	104	-771	11.01	0.00612	平均值	26.3	26.3061	40	65.77	达标		
丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00060	平均值	26.3	26.3006	40	65.75	达标		
长安	1014	-461	18.89	0.00104	平均值	26.3	26.3010	40	65.75	达标		
乐社	658	-797	12.4	0.00536	平均值	26.3	26.3054	40	65.76	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00061	平均值	26.3	26.3006	40	65.75	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00059	平均值	26.3	26.3006	40	65.75	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00049	平均值	26.3	26.3005	40	65.75	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00058	平均值	26.3	26.3006	40	65.75	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.00093	平均值	26.3	26.3009	40	65.75	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.00100	平均值	26.3	26.3010	40	65.75	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00132	平均值	26.3	26.3013	40	65.75	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00040	平均值	26.3	26.3004	40	65.75	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00027	平均值	26.3	26.3003	40	65.75	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00026	平均值	26.3	26.3003	40	65.75	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00019	平均值	26.3	26.3002	40	65.75	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00019	平均值	26.3	26.3002	40	65.75	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00062	平均值	26.3	26.3006	40	65.75	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00091	平均值	26.3	26.3009	40	65.75	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00077	平均值	26.3	26.3008	40	65.75	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00059	平均值	26.3	26.3006	40	65.75	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00055	平均值	26.3	26.3006	40	65.75	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00044	平均值	26.3	26.3004	40	65.75	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00040	平均值	26.3	26.3004	40	65.75	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00037	平均值	26.3	26.3004	40	65.75	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00040	平均值	26.3	26.3004	40	65.75	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00052	平均值	26.3	26.3005	40	65.75	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00035	平均值	26.3	26.3004	40	65.75	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00156	平均值	26.3	26.3016	40	65.75	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00144	平均值	26.3	26.3014	40	65.75	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00103	平均值	26.3	26.3010	40	65.75	达标
PM10	日均值 95%保证率	那盛	-2197	2420	47.08	0.00013	220406	74	74.0001	150	49.33	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00022	220714	74	74.0002	150	49.33	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00029	220820	74	74.0003	150	49.33	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00028	220921	74	74.0003	150	49.33	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00026	220512	74	74.0003	150	49.33	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00029	220610	74	74.0003	150	49.33	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00032	220529	74	74.0003	150	49.33	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00029	220522	74	74.0003	150	49.33	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00038	220610	74	74.0004	150	49.33	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00036	220720	74	74.0004	150	49.33	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00068	220806	74	74.0007	150	49.33	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00076	220929	74	74.0008	150	49.33	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00223	221210	74	74.0022	150	49.33	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00032	221115	74	74.0003	150	49.33	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00046	220114	74	74.0005	150	49.33	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.00225	221126	74	74.0023	150	49.33	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00029	220824	74	74.0003	150	49.33	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00025	220126	74	74.0003	150	49.33	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00026	220914	74	74.0003	150	49.33	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00029	220210	74	74.0003	150	49.33	达标
蓝田	1218	-1002	12.42	0.00044	220211	74	74.0004	150	49.33	达标		
庙边村	1231	-1193	17.9	0.00047	221001	74	74.0005	150	49.33	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00057	221016	74	74.0006	150	49.33	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00023	220920	74	74.0002	150	49.33	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00018	220521	74	74.0002	150	49.33	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00018	220519	74	74.0002	150	49.33	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00012	221023	74	74.0001	150	49.33	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00011	220331	74	74.0001	150	49.33	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00034	220126	74	74.0003	150	49.33	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00043	220212	74	74.0004	150	49.33	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00037	220902	74	74.0004	150	49.33	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00030	220105	74	74.0003	150	49.33	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00028	220309	74	74.0003	150	49.33	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00024	220817	74	74.0002	150	49.33	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00021	221012	74	74.0002	150	49.33	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00022	220325	74	74.0002	150	49.33	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00023	220831	74	74.0002	150	49.33	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00027	220805	74	74.0003	150	49.33	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00021	220930	74	74.0002	150	49.33	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00069	220916	74	74.0007	150	49.33	达标
龙盛村	1805	2091	26.9	0.00069	220304	74	74.0007	150	49.33	达标		
大朗村	2642	2427	20.14	0.00053	220520	74	74.0005	150	49.33	达标		
PM10	年均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.00003	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.00004	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.00005	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.00005	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.00005	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.00005	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.00007	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.00006	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.00008	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.00007	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.00017	平均值	38.3	38.3002	70	54.71	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.00022	平均值	38.3	38.3002	70	54.71	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.00068	平均值	38.3	38.3007	70	54.72	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.00007	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.00012	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.00060	平均值	38.3	38.3006	70	54.72	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.00007	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.00007	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.00005	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.00006	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.00010	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.00011	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.00015	平均值	38.3	38.3002	70	54.71	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.00004	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00003	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00003	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00002	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00002	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		双元	1620	-1681	11.37	0.00007	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.00010	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00009	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00007	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00006	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00005	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00004	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00004	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00004	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00006	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00004	平均值	38.3	38.3000	70	54.71	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.00017	平均值	38.3	38.3002	70	54.71	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.00016	平均值	38.3	38.3002	70	54.71	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00011	平均值	38.3	38.3001	70	54.71	达标
TSP	日均值 95%保证率	那盛	-2197	2420	47.08	0.02370	221116	0.24	0.2620	300	0.09	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.03420	220915	0.25	0.2840	300	0.09	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.06090	220921	0.27	0.3340	300	0.11	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.06940	221111	0.33	0.4000	300	0.13	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.08030	220421	0.32	0.3990	300	0.13	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.09990	220912	0.36	0.4620	300	0.15	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.13700	221113	0.41	0.5420	300	0.18	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.18600	220824	0.42	0.6060	300	0.20	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.35500	220921	0.61	0.9630	300	0.32	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.31900	221129	0.63	0.9500	300	0.32	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		美安	-285	-514	17.63	0.43800	220513	0.65	1.0900	300	0.36	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.26500	220827	0.38	0.6400	300	0.21	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.27200	221002	0.66	0.9330	300	0.31	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.06000	220923	0.28	0.3420	300	0.11	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.28700	221006	0.85	1.1400	300	0.38	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.23300	220212	0.46	0.6880	300	0.23	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.19000	220830	0.65	0.8440	300	0.28	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.23700	221118	0.47	0.7090	300	0.24	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.14300	221127	0.53	0.6710	300	0.22	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.12200	220101	0.47	0.5920	300	0.20	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.13900	220124	0.56	0.6960	300	0.23	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.10700	220115	0.34	0.4480	300	0.15	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.07160	220411	0.34	0.4080	300	0.14	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.06110	221006	0.32	0.3860	300	0.13	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.03460	221006	0.24	0.2740	300	0.09	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.04170	221116	0.25	0.2870	300	0.10	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.04000	220524	0.22	0.2600	300	0.09	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.04510	221028	0.22	0.2660	300	0.09	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.05670	220124	0.30	0.3550	300	0.12	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.04790	220316	0.25	0.2980	300	0.10	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.04010	220316	0.27	0.3130	300	0.10	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.03480	221025	0.24	0.2750	300	0.09	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.04230	220124	0.24	0.2850	300	0.10	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.03950	220904	0.29	0.3290	300	0.11	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
TSP	年均值	居民点 1	2346	-1898	8.08	0.04660	220101	0.20	0.2430	300	0.08	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.03950	221126	0.22	0.2600	300	0.09	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.03660	220115	0.24	0.2770	300	0.09	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.02980	221021	0.23	0.2560	300	0.09	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.03300	220310	0.29	0.3180	300	0.11	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.07650	220915	0.22	0.2960	300	0.10	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.07060	220910	0.19	0.2600	300	0.09	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.03410	220303	0.19	0.2210	300	0.07	达标
	那盛	-2197	2420	47.08	0.00484	平均值	0.12	0.1240	200	0.06	达标	
	高新	-1973	1998	28.23	0.00634	平均值	0.12	0.1260	200	0.06	达标	
	上闸	-1650	1451	20.98	0.01000	平均值	0.12	0.1290	200	0.06	达标	
	中安	-1544	1042	20.68	0.01340	平均值	0.12	0.1330	200	0.07	达标	
	岐山	-1241	1253	17.18	0.01480	平均值	0.12	0.1340	200	0.07	达标	
	乐兴	-1201	897	20	0.01860	平均值	0.12	0.1380	200	0.07	达标	
	竹源	-727	924	21.82	0.03150	平均值	0.12	0.1510	200	0.08	达标	
冲洋	-793	746	16.74	0.03380	平均值	0.12	0.1530	200	0.08	达标		
平洋	-476	442	16.3	0.08810	平均值	0.12	0.2080	200	0.10	达标		
南胜	-634	244	15.93	0.07400	平均值	0.12	0.1930	200	0.10	达标		
美安	-285	-514	17.63	0.13300	平均值	0.12	0.2520	200	0.13	达标		
新安 2	-292	-804	17.06	0.08240	平均值	0.12	0.2020	200	0.10	达标		
新安村	104	-771	11.01	0.09340	平均值	0.12	0.2130	200	0.11	达标		
丰禄	-1815	-1602	38.18	0.01350	平均值	0.12	0.1330	200	0.07	达标		
长安	1014	-461	18.89	0.05800	平均值	0.12	0.1770	200	0.09	达标		
乐社	658	-797	12.4	0.06490	平均值	0.12	0.1840	200	0.09	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.03800	平均值	0.12	0.1570	200	0.08	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.04350	平均值	0.12	0.1630	200	0.08	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.02800	平均值	0.12	0.1470	200	0.07	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.02430	平均值	0.12	0.1440	200	0.07	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.02560	平均值	0.12	0.1450	200	0.07	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.02150	平均值	0.12	0.1410	200	0.07	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.01780	平均值	0.12	0.1370	200	0.07	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.01190	平均值	0.12	0.1310	200	0.07	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.00627	平均值	0.12	0.1260	200	0.06	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.00737	平均值	0.12	0.1270	200	0.06	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.00734	平均值	0.12	0.1270	200	0.06	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.00854	平均值	0.12	0.1280	200	0.06	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.01190	平均值	0.12	0.1310	200	0.07	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.01190	平均值	0.12	0.1310	200	0.07	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.00978	平均值	0.12	0.1290	200	0.06	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.00841	平均值	0.12	0.1280	200	0.06	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.00895	平均值	0.12	0.1280	200	0.06	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.00711	平均值	0.12	0.1270	200	0.06	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.00747	平均值	0.12	0.1270	200	0.06	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.00634	平均值	0.12	0.1260	200	0.06	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.00613	平均值	0.12	0.1260	200	0.06	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.00682	平均值	0.12	0.1260	200	0.06	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.00717	平均值	0.12	0.1270	200	0.06	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.02180	平均值	0.12	0.1410	200	0.07	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.01830	平均值	0.12	0.1380	200	0.07	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.00857	平均值	0.12	0.1280	200	0.06	达标
氨	一小时平均	那盛	-2197	2420	47.08	0.34200	22022705	2.00	2.3400	200	1.17	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.42800	22083006	2.00	2.4300	200	1.22	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.51300	22010222	2.00	2.5100	200	1.26	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.46300	22040423	2.00	2.4600	200	1.23	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.67900	22010222	2.00	2.6800	200	1.34	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.54600	22040423	2.00	2.5500	200	1.28	达标
		竹源	-727	924	21.82	1.02000	22010222	2.00	3.0200	200	1.51	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.82100	22040423	2.00	2.8200	200	1.41	达标
		平洋	-476	442	16.3	1.51000	22042106	2.00	3.5100	200	1.76	达标
		南胜	-634	244	15.93	1.39000	22040423	2.00	3.3900	200	1.70	达标
		美安	-285	-514	17.63	2.39000	22010201	2.00	4.3900	200	2.20	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	1.02000	22111704	2.00	3.0200	200	1.51	达标
		新安村	104	-771	11.01	1.47000	22102823	2.00	3.4700	200	1.74	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.63400	22042105	2.00	2.6300	200	1.32	达标
		长安	1014	-461	18.89	1.38000	22111301	2.00	3.3800	200	1.69	达标
		乐社	658	-797	12.4	1.39000	22102106	2.00	3.3900	200	1.70	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	1.09000	22111301	2.00	3.0900	200	1.55	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	1.20000	22021501	2.00	3.2000	200	1.60	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.94200	22111301	2.00	2.9400	200	1.47	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.79900	22111301	2.00	2.8000	200	1.40	达标
蓝田	1218	-1002	12.42	0.98500	22021708	2.01	2.9900	200	1.50	达标		
庙边村	1231	-1193	17.9	0.66600	22040706	2.00	2.6700	200	1.34	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.65800	22092203	2.00	2.6600	200	1.33	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.55500	22111301	2.01	2.5600	200	1.28	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.30800	22010901	2.00	2.3100	200	1.16	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.33000	22010901	2.00	2.3300	200	1.17	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.29800	22010624	2.00	2.3000	200	1.15	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.33900	22010901	2.00	2.3400	200	1.17	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.48200	22021708	2.00	2.4800	200	1.24	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.63000	22092203	2.00	2.6300	200	1.32	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.60400	22092203	2.00	2.6000	200	1.30	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.41200	22040706	2.00	2.4100	200	1.21	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.35200	22021708	2.00	2.3500	200	1.18	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.42700	22021708	2.00	2.4300	200	1.22	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.29200	22022501	2.00	2.2900	200	1.15	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.33000	22111301	2.00	2.3300	200	1.17	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.29900	22021708	2.00	2.3000	200	1.15	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.33300	22040706	2.00	2.3300	200	1.17	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.46200	22111301	2.00	2.4600	200	1.23	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.47600	22031504	2.00	2.4800	200	1.24	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.36100	22022802	2.00	2.3600	200	1.18	达标
大朗村	2642	2427	20.14	0.26800	22030506	2.00	2.2700	200	1.14	达标		
硫化氢	一小时平均	那盛	-2197	2420	47.08	0.06150	22022705	0.50	0.5620	10	5.62	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.07260	22083006	0.50	0.5730	10	5.73	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.09360	22022705	0.50	0.5940	10	5.94	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.11600	22083006	0.50	0.6160	10	6.16	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.11200	22010222	0.50	0.6120	10	6.12	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.13300	22083006	0.50	0.6330	10	6.33	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.17200	22010222	0.50	0.6720	10	6.72	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.22300	22040605	0.50	0.7230	10	7.23	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.47000	22042106	0.50	0.9700	10	9.70	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.40500	22040423	0.50	0.9050	10	9.05	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.33600	22102823	0.50	0.8360	10	8.36	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.19300	22102823	0.50	0.6930	10	6.93	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.23600	22102823	0.50	0.7360	10	7.36	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.12100	22042105	0.50	0.6210	10	6.21	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.23600	22021501	0.50	0.7360	10	7.36	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.23200	22102106	0.50	0.7320	10	7.32	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.21100	22010323	0.50	0.7110	10	7.11	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.18900	22021501	0.50	0.6890	10	6.89	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.18100	22010323	0.50	0.6810	10	6.81	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.13600	22111301	0.50	0.6360	10	6.36	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.16400	22021708	0.50	0.6640	10	6.64	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.11400	22040706	0.50	0.6140	10	6.14	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.09740	22102106	0.50	0.5970	10	5.97	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.09830	22111301	0.50	0.5980	10	5.98	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.06060	22010901	0.50	0.5610	10	5.61	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.06370	22010901	0.50	0.5640	10	5.64	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.06280	22010624	0.50	0.5630	10	5.63	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.06170	22010624	0.50	0.5620	10	5.62	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		双元	1620	-1681	11.37	0.07690	22021708	0.50	0.5770	10	5.77	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.09700	22092203	0.50	0.5970	10	5.97	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.09580	22092203	0.50	0.5960	10	5.96	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.06820	22040706	0.50	0.5680	10	5.68	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.05940	22021708	0.50	0.5590	10	5.59	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.07050	22021708	0.50	0.5710	10	5.71	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.06510	22111301	0.50	0.5650	10	5.65	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.06820	22111301	0.50	0.5680	10	5.68	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.05060	22021708	0.50	0.5510	10	5.51	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.05510	22040706	0.50	0.5550	10	5.55	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.08190	22111301	0.50	0.5820	10	5.82	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.08990	22111202	0.50	0.5900	10	5.90	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.06340	22022802	0.50	0.5630	10	5.63	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.05260	22122503	0.50	0.5530	10	5.53	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，大气环境保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。

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保护距离。

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 6.3-29。

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6.3-29 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
氨	一小时平均	那盛	-2197	2420	47.08	1.320	22022705	200	0.66	达标
		高新	-1973	1998	28.23	1.700	22083006	200	0.85	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	2.020	22010222	200	1.01	达标
		中安	-1544	1042	20.68	1.770	22010222	200	0.89	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	2.680	22010222	200	1.34	达标
		乐兴	-1201	897	20	2.130	22040423	200	1.07	达标
		竹源	-727	924	21.82	4.060	22010222	200	2.03	达标
		冲洋	-793	746	16.74	3.240	22040423	200	1.62	达标
		平洋	-476	442	16.3	5.490	22101922	200	2.75	达标
		南胜	-634	244	15.93	4.980	22081506	200	2.49	达标
		美安	-285	-514	17.63	7.740	22010201	200	3.87	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	3.990	22111704	200	2.00	达标
		新安村	104	-771	11.01	5.840	22102823	200	2.92	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	2.400	22042105	200	1.20	达标
		长安	1014	-461	18.89	5.290	22111301	200	2.65	达标
		乐社	658	-797	12.4	5.310	22102106	200	2.66	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	4.300	22111301	200	2.15	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	4.760	22021501	200	2.38	达标
		上南山	1370	-560	10.79	3.710	22111301	200	1.86	达标
		下南山	1383	-804	12.98	2.910	22111301	200	1.46	达标
蓝田	1218	-1002	12.42	3.710	22021708	200	1.86	达标		
庙边村	1231	-1193	17.9	2.590	22040706	200	1.30	达标		
宁元	1020	-1595	9.78	2.580	22102106	200	1.29	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		美良	1937	-1246	14.13	2.090	22111301	200	1.05	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	1.140	22010901	200	0.57	达标
		马头村	2675	-395	15.04	1.200	22010901	200	0.60	达标
		福安村	2899	225	17.1	1.110	22010624	200	0.56	达标
		象颈村	2662	165	12.49	1.330	22010901	200	0.67	达标
		双元	1620	-1681	11.37	1.850	22021708	200	0.93	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	2.460	22092203	200	1.23	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	2.330	22092203	200	1.17	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	1.590	22040706	200	0.80	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	1.330	22040706	200	0.67	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	1.640	22021708	200	0.82	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	1.130	22022501	200	0.57	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	1.200	22111301	200	0.60	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	1.170	22021708	200	0.59	达标
		平安	1990	-2485	7.3	1.280	22040706	200	0.64	达标
		富南	2550	-1674	14.1	1.750	22111301	200	0.88	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	1.800	22031504	200	0.90	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	1.380	22022802	200	0.69	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	1.010	22030506	200	0.51	达标
硫化氢	一小时平均	那盛	-2197	2420	47.08	0.168	22022705	10	1.68	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.195	22083006	10	1.95	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.239	22010222	10	2.39	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.297	22010222	10	2.97	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.307	22010222	10	3.07	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		乐兴	-1201	897	20	0.337	22083006	10	3.37	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.466	22010222	10	4.66	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.568	22040605	10	5.68	达标
		平洋	-476	442	16.3	1.220	22042106	10	12.20	达标
		南胜	-634	244	15.93	1.090	22040423	10	10.90	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.815	22102823	10	8.15	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.451	22111704	10	4.51	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.670	22102823	10	6.70	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.314	22042105	10	3.14	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.600	22111301	10	6.00	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.602	22102106	10	6.02	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.496	22111301	10	4.96	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.554	22021501	10	5.54	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.435	22010323	10	4.35	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.340	22111301	10	3.40	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.421	22021708	10	4.21	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.292	22040706	10	2.92	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.287	22092203	10	2.87	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.257	22111301	10	2.57	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.156	22010901	10	1.56	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.162	22010901	10	1.62	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.163	22010624	10	1.63	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.163	22010901	10	1.63	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.214	22021708	10	2.14	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.276	22092203	10	2.76	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.262	22092203	10	2.62	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.180	22040706	10	1.80	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.166	22021708	10	1.66	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.188	22021708	10	1.88	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.171	22111301	10	1.71	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.180	22111301	10	1.80	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.133	22021708	10	1.33	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.145	22040706	10	1.45	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.217	22111301	10	2.17	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.226	22031504	10	2.26	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.166	22022802	10	1.66	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.133	22122503	10	1.33	达标
TSP	日均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.004	22072004	300	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.004	22090622	300	0.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.005	22072506	300	0.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.006	22091524	300	0.00	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.005	22091521	300	0.00	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.006	22100521	300	0.00	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.008	22072004	300	0.00	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.006	22091521	300	0.00	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.010	22072407	300	0.00	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.013	22092619	300	0.00	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.020	22092823	300	0.01	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.014	22071305	300	0.00	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.031	22080822	300	0.01	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.006	22091220	300	0.00	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.013	22092007	300	0.00	达标
		乐社	658	-797	12.4	0.038	22101620	300	0.01	达标
		恒兴	1212	-448	12.18	0.007	22051501	300	0.00	达标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.012	22091120	300	0.00	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.006	22070923	300	0.00	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.009	22051324	300	0.00	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.022	22090321	300	0.01	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.021	22090321	300	0.01	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.011	22090203	300	0.00	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.011	22090424	300	0.00	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.005	22090401	300	0.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.004	22091921	300	0.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.004	22111724	300	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.003	22080601	300	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.012	22090201	300	0.00	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.010	22091219	300	0.00	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.009	22091219	300	0.00	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.009	22090201	300	0.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.009	22071001	300	0.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.007	22092104	300	0.00	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.008	22070920	300	0.00	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.013	22090404	300	0.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.007	22070920	300	0.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.007	22090201	300	0.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.014	22090424	300	0.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.014	22072123	300	0.00	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.015	22091422	300	0.01	达标
		大朗村	2642	2427	20.14	0.012	22082323	300	0.00	达标
TSP	年均值	那盛	-2197	2420	47.08	0.004	平均值	200	0.00	达标
		高新	-1973	1998	28.23	0.005	平均值	200	0.00	达标
		上闸	-1650	1451	20.98	0.009	平均值	200	0.00	达标
		中安	-1544	1042	20.68	0.012	平均值	200	0.01	达标
		岐山	-1241	1253	17.18	0.013	平均值	200	0.01	达标
		乐兴	-1201	897	20	0.016	平均值	200	0.01	达标
		竹源	-727	924	21.82	0.027	平均值	200	0.01	达标
		冲洋	-793	746	16.74	0.028	平均值	200	0.01	达标
		平洋	-476	442	16.3	0.072	平均值	200	0.04	达标
		南胜	-634	244	15.93	0.060	平均值	200	0.03	达标
		美安	-285	-514	17.63	0.108	平均值	200	0.05	达标
		新安 2	-292	-804	17.06	0.069	平均值	200	0.03	达标
		新安村	104	-771	11.01	0.078	平均值	200	0.04	达标
		丰禄	-1815	-1602	38.18	0.011	平均值	200	0.01	达标
		长安	1014	-461	18.89	0.053	平均值	200	0.03	达标
乐社	658	-797	12.4	0.058	平均值	200	0.03	达标		
恒兴	1212	-448	12.18	0.032	平均值	200	0.02	达标		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
		聚龙	1172	-217	12.5	0.037	平均值	200	0.02	达标
		上南山	1370	-560	10.79	0.024	平均值	200	0.01	达标
		下南山	1383	-804	12.98	0.021	平均值	200	0.01	达标
		蓝田	1218	-1002	12.42	0.022	平均值	200	0.01	达标
		庙边村	1231	-1193	17.9	0.019	平均值	200	0.01	达标
		宁元	1020	-1595	9.78	0.016	平均值	200	0.01	达标
		美良	1937	-1246	14.13	0.010	平均值	200	0.01	达标
		北雪村	2926	-408	17.01	0.006	平均值	200	0.00	达标
		马头村	2675	-395	15.04	0.007	平均值	200	0.00	达标
		福安村	2899	225	17.1	0.007	平均值	200	0.00	达标
		象颈村	2662	165	12.49	0.007	平均值	200	0.00	达标
		双元	1620	-1681	11.37	0.010	平均值	200	0.01	达标
		康宁	1271	-1991	10.42	0.011	平均值	200	0.01	达标
		永兴	1442	-2208	7.21	0.008	平均值	200	0.00	达标
		朝阳	1779	-2195	9.15	0.007	平均值	200	0.00	达标
		东庆	1812	-2037	5.96	0.008	平均值	200	0.00	达标
		大金田	2227	-2202	5.87	0.006	平均值	200	0.00	达标
		居民点 1	2346	-1898	8.08	0.006	平均值	200	0.00	达标
		铜锣地	2649	-1991	11.04	0.006	平均值	200	0.00	达标
		铜锣柱	2497	-2307	11.92	0.005	平均值	200	0.00	达标
		平安	1990	-2485	7.3	0.006	平均值	200	0.00	达标
		富南	2550	-1674	14.1	0.006	平均值	200	0.00	达标
		盛湖村	1350	2460	27.34	0.019	平均值	200	0.01	达标
		龙盛村	1805	2091	26.9	0.016	平均值	200	0.01	达标

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

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	2642	2427	20.14	0.008	平均值	200	0.00	达标

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6.3-30 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	SO ₂	1.507	0.001	0.0006
		NO _x	47.851	0.027	0.0194
		颗粒物	4.620	0.003	0.0019
有组织排放总计		SO ₂			0.0012
		NO _x			0.0379
		颗粒物			0.0037

表6.3-31 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/m ³)		
1	/	猪舍养殖区 1	NH ₃	科学饲养，优化饲料等，喷洒除臭剂，加强通风换气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.004	
			H ₂ S			0.06	0.004	
2	/	猪舍养殖区 2	NH ₃			1.5	0.044	
			H ₂ S			0.06	0.006	
3	/	猪舍养殖区 3	NH ₃			1.5	0.010	
			H ₂ S			0.06	0.001	
4	/	储粪间 2	NH ₃			喷洒除臭剂，加强通风换气	1.5	0.006
			H ₂ S				0.06	0.001
5	/	储粪间 3	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	0.009
			H ₂ S				0.06	0.001
6	/	污水处理站	NH ₃	1.5	0.013			
			H ₂ S	0.06	0.001			
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	0.105
无组织排放总计								
无组织排放总计					NH ₃		0.085	
					H ₂ S		0.014	
					TSP		0.105	

表6.3-32 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	0.0854
2	H ₂ S	0.0141
3	SO ₂	0.0006
4	NO _x	0.0194
5	颗粒物	0.1071

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 SO₂、NO_x、氨气、硫化氢的小时浓度，SO₂、NO_x、PM₁₀、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 PM₁₀、TSP、SO₂、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 SO₂、NO_x、PM₁₀、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；PM₁₀、TSP、SO₂、NO_x 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) 根据大气环境保护距离计算结果，本项目无需设置大气环境保护距离。

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6.3-33 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6.3-34 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 NH₃ 的最大预测贡献值浓度为 0.00194mg/m³,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/m³,臭气强度为 1 级,异味污染未超过 1 级,对照上表,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6.3-35 大气环境自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO 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} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2022 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> (引用评价范围内监测点位)		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氨、TSP、硫化氢)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、氨、TSP、硫化氢)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (无)		监测点位数 (0)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>
	大气环境保护距离	无
	污染源年排放量	SO ₂ (0.006t/a)、NO _x (0.0194t/a)、颗粒物 (0.0747t/a)、氨 (0.0854t/a)、硫化氢 (0.016t/a)
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项		

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_1 —参考点距声源的距离，m；

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

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

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

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

式中： L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e —声源的声压级，dB；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R —房间常数， m^2 ；

Q —方向性因子；

TL —围护结构的传输损失，dB；

S —透声面积， m^2

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中： L_{eq} —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 4.5-14 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》（HJ2.4-2021）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	33	33	
N3 西边界外 1m 处	36	36	
N4 北边界外 1m 处	48	48	

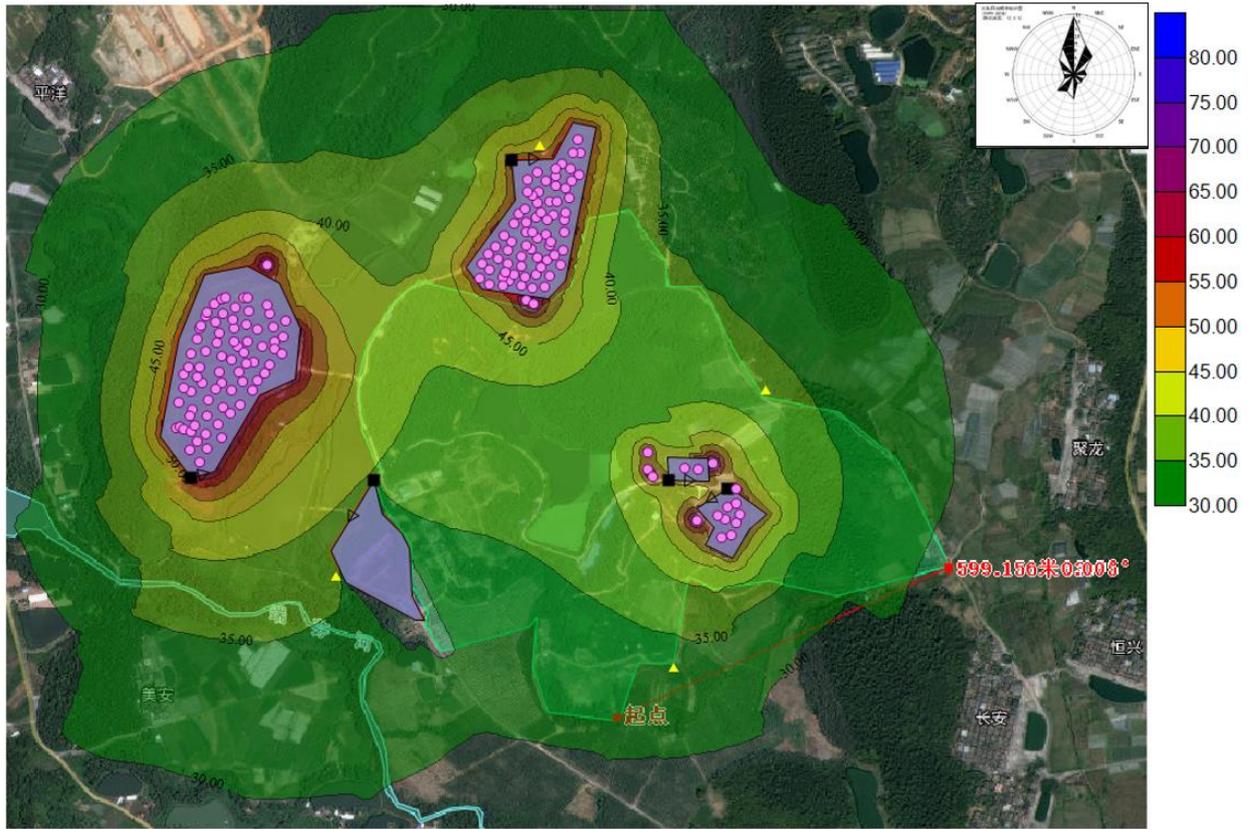


图6.4-1 噪声预测结果图

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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
						远期 <input type="checkbox"/>	

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

	现状调查与方法	现场监测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>		
	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 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其它 <input type="checkbox"/>
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
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	2503	猪粪采用干式清粪，每日收集后的猪粪委托有资质处理的第三方公司处置
2	沼渣和污水处理污泥	一般固废	900-099-S07	377.24	经收集后委托有机肥公司外运处理
3	病死猪和母猪分娩废物	一般固废	030-002-S82	23.62	定期（每季度）委托给瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行处理
4	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
5	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
6	废脱硫剂	危险废物	030-003-S82	0.414	由厂家回收处理
7	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；固体废弃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 1m，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 $\Phi=1\text{m}$ 、 $H=1\text{m}$ ）。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 $1\text{t}/\text{m}^3$ 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，不能的交由资质的单位处理。

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，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， $\alpha \geq 1$ ，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 $\leq 6km^2$ ；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 $2.48km^2$ ，详细请见本评价图 2.6-1。

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)，见错误!未找到引用源。，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，在设计可能出现的故事情景时，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，m²；

u—水流速度，m/d；

η_e ——有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数，m²/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 2515.28mg/L，氨氮 248.69mg/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 41.15t/d×2515.3mg/L×5%=5175.5g/d；氨氮泄漏量为 41.15t/d×248.7mg/L×5%=511.7g/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 1800m²，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， n_e 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 $U=KI/n_e=1\times 0.01/0.3=0.03\text{m/d}$ （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：

$$D_L = \alpha_L \times u = 10\text{m} \times 0.03\text{m/d} = 0.3\text{m}^2/\text{d}$$

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 n_e	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 0.458mg/L，最大值出现距离为 0m；泄漏 1000 天时，COD 预测的最大值为 0.074mg/L，最大值出现距离为 0m。

泄漏 100 天时，氨氮预测的最大值为 0.0452mg/L，最大值出现距离为 0m。泄漏 1000 天时，氨氮预测的最大值为 0.0072mg/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分布范围见图 6.6-1 到图

6.6-2: 氨氮随时间的推移其污染源的范围见图 6.6-3 到图 6.6-4。

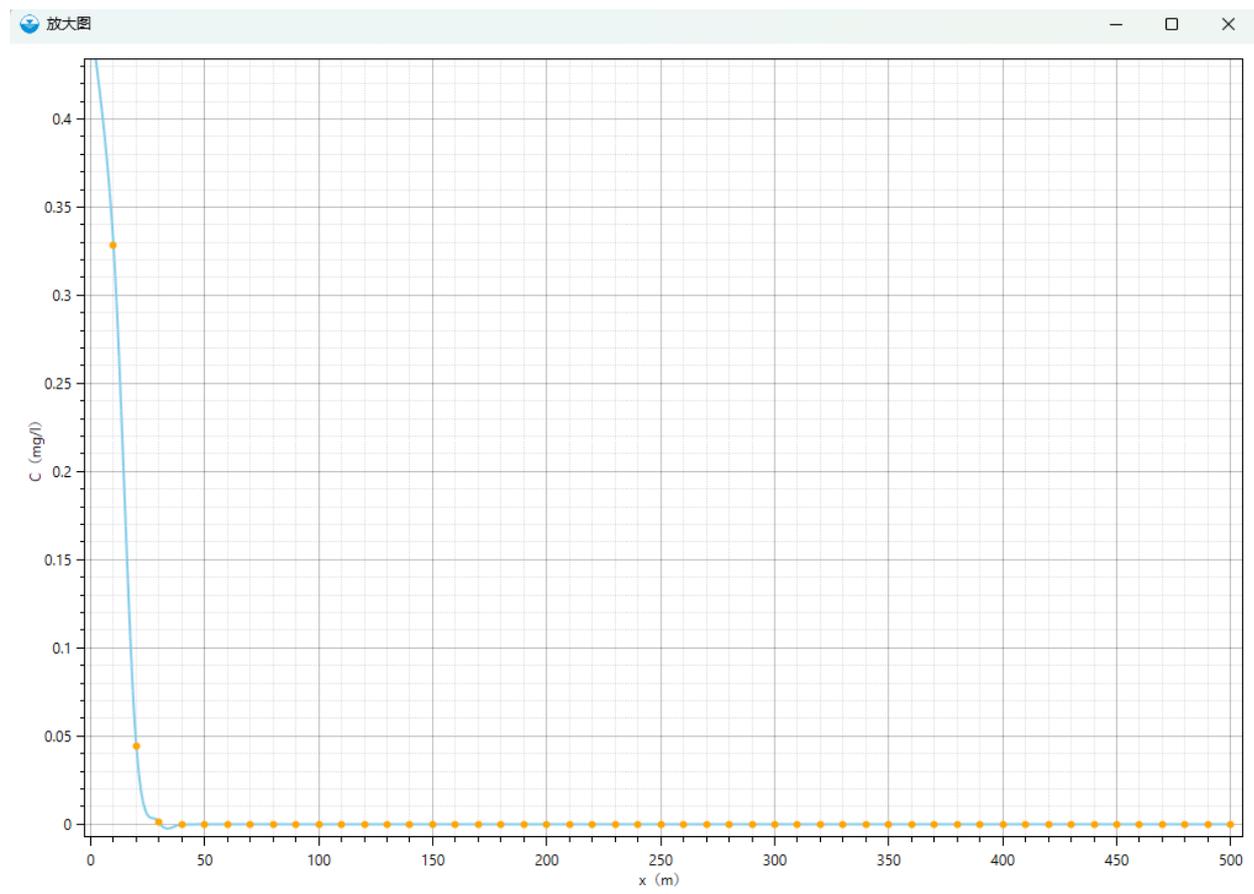


图6.6-1 污水池渗漏 100d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布

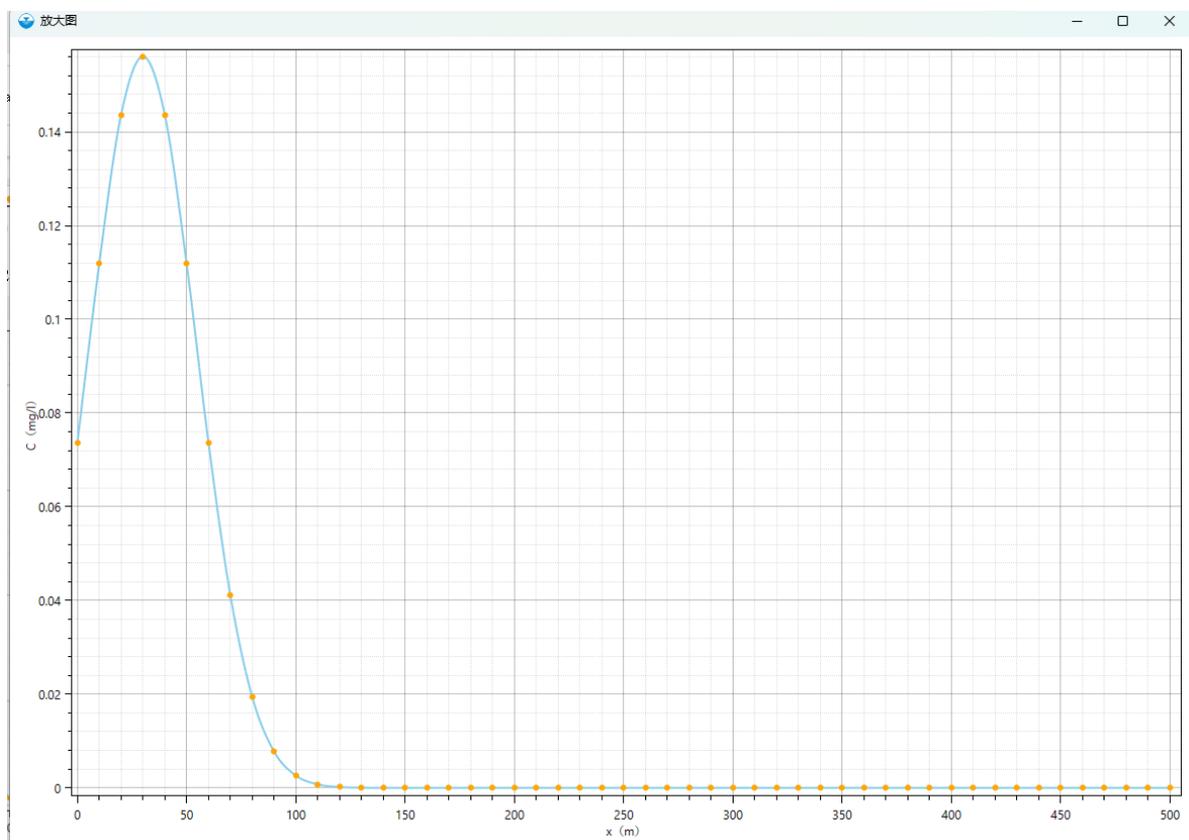


图6.6-2 污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布

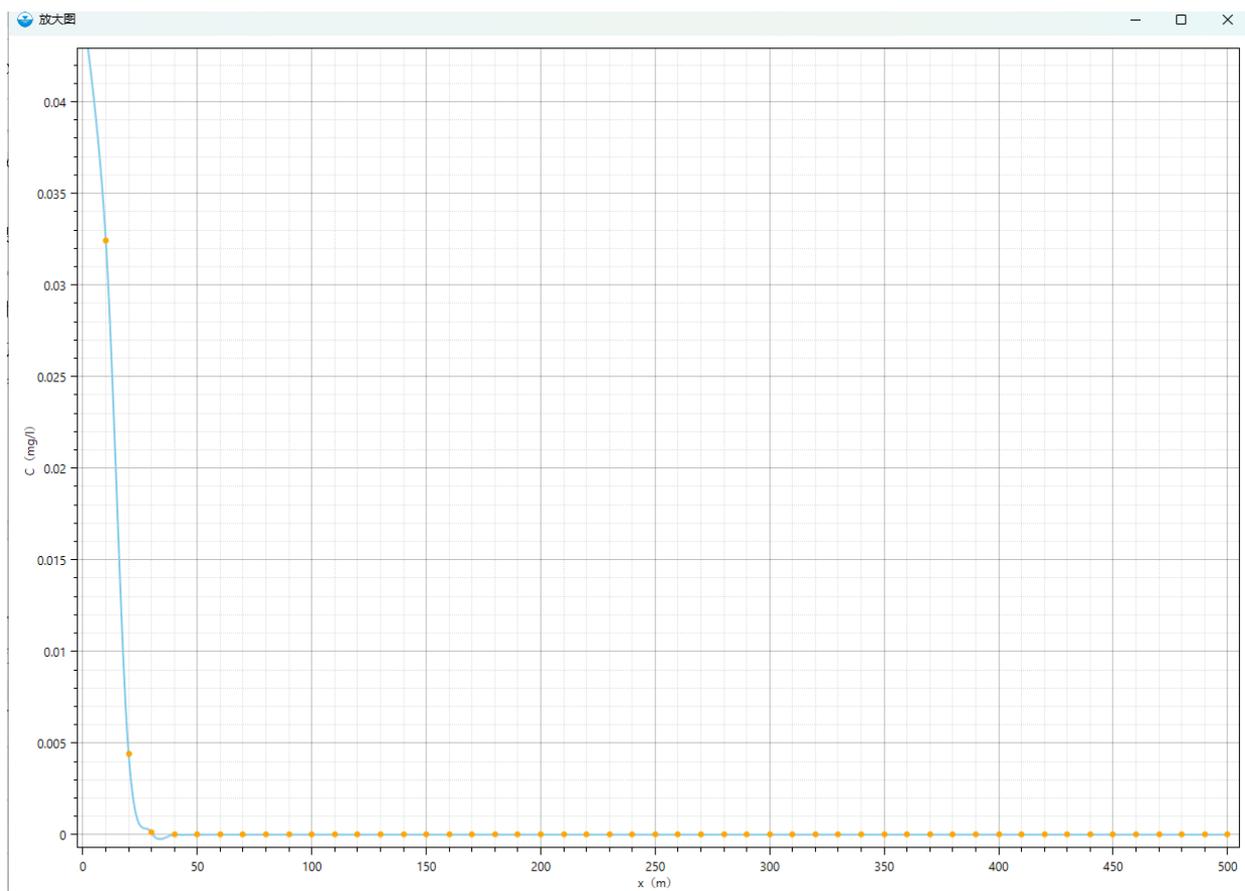


图6.6-3 污水池渗漏 100d 后，下游不同距离的氨氮浓度分布

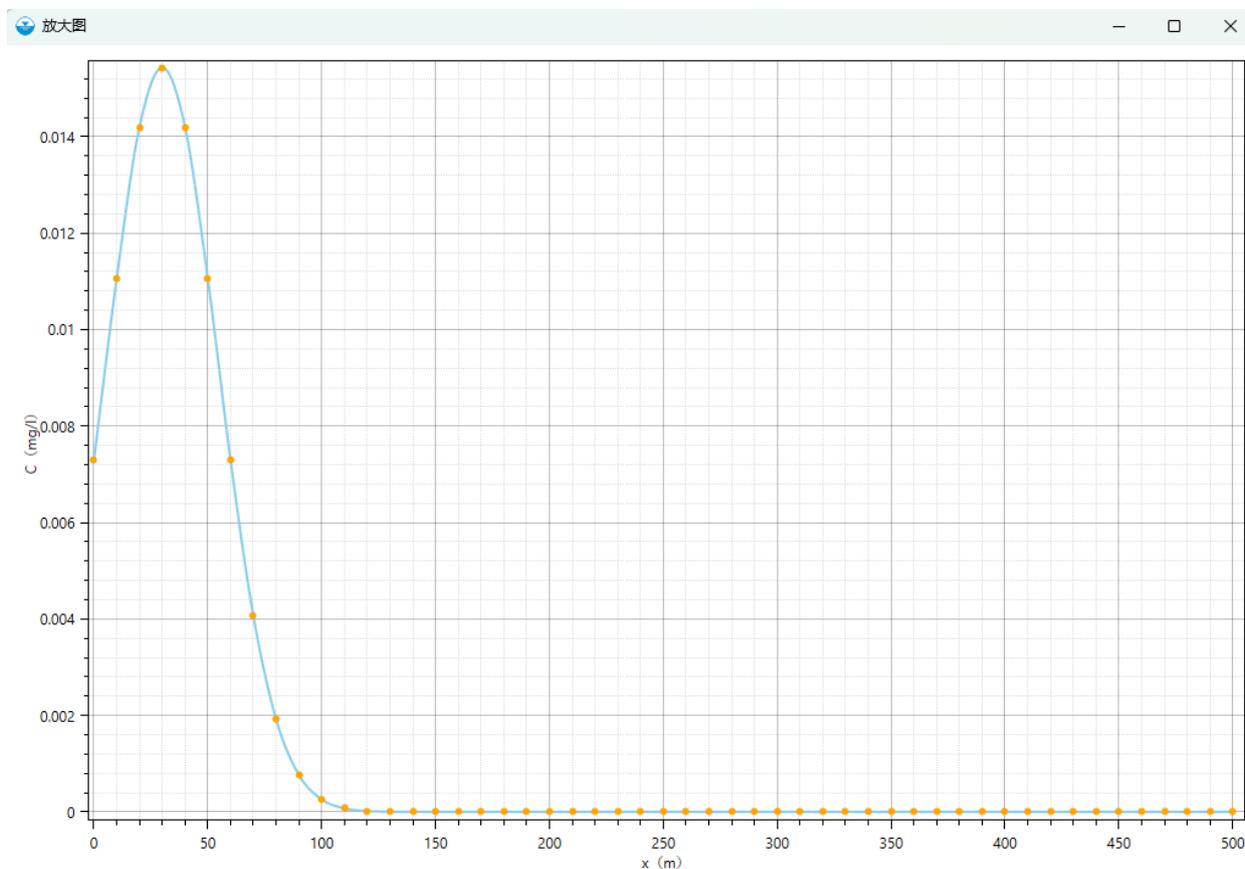


图6.6-4 污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的氨氮浓度分布

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 0.458mg/L，最大值出现距离为 0m；泄漏 1000 天时，COD 预测的最大值为 0.074mg/L，最大值出现距离为 0m。泄漏 100 天时，氨氮预测的最大值为 0.0452mg/L，最大值出现距离为 0m。泄漏 1000 天时，氨氮预测的最大值为 0.0072mg/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 220001.02 平方米（29hm²）。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(5~50hm²)”。

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 、NO _x 、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(≥50hm²)、中型(5~50hm²)、小型(≤5hm²),建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积≤5~50hm²,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、BOD₅、NH₃-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 SO₂、NO_x、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）中水田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

综上所述分析，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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input checked="" type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(29) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()	
	全部污染物	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 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	颜色: 棕色; 质地: 轻壤土			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
		柱状样点数	0	0	0~8m	
现状监测因子	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					
现状评价	评价因子	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				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	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)				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 (/)				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
信息公开指标	/					
评价结论		可以接受, 项目可行				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”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。						

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 220001.02 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 运营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 运营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、沼渣和污水处理污泥经收集后委托有机肥公司外运处理，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，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；沼渣和污水处理污泥经收集后委托有机肥公司外运处理；一般包装固废、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 4.1-10，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。

沼气中甲烷含量约为 70%, 硫化氢约占 2%。项目设置 1 个 50m³ 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 45m³。沼气池沼气储存量按 200m³ 核算, 则危险物质沼气的最大储存量 245m³, 甲烷的密度为 0.717kg/m³, 则 CH₄ 最大储存量为 0.123t; 硫化氢的密度为 1.54kg/m³, H₂S 最大储存量为 0.0075t。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。

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

式中: q₁, q₂, …, q_n—每种危险化学品实际存在量, 单位为吨。

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险化学品相对应的临界量, 单位为吨。

当 Q < 1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

表7.1-2 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	0.196	10	表 B.1	0.0196
2	硫化氢	7783-6-4	0.012	2.5	表 B.1	0.0048
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						0.7574

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。

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 1 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。沼气池沼气储存量按 300m³ 核算, 则危险物质沼气的最大储存量 390m³, 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 CH₄ 最大储存量为 0.196t; 硫化氢相对空气密度是 1.189, 因此硫化氢的密度为 1.54kg/m³, H₂S 最大储存量为 0.012t。

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 0.7574, 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（H₂S）和氨气（NH₃），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/m ³ 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	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，

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
		=1) 0.5971, 熔点-77.7°C, 沸点为-33.5°C, 饱和蒸气压 (kPa) 506.62, 临界温度 132.4°C, 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, 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。	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; 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/m ³ , 沸点 1390°C, 饱和蒸气压 0.13kPa (739°C)。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、BOD₅、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、真菌孢子等疫病传播，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发生的发生。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) 事故池设置

根据前述工程分析，本项目日废水排放量为 $41.15\text{m}^3/\text{d}$ ，则当项目污水处理设施发生故障时，项目拟建设 1 个事故应急池（容积为 250m^3 ），可以将产生的废水暂存于项目事故应急池中不外排，可以满足 3 天以上的废水储存。同时应及时修复污水处理设施，防止废水事故排放。

(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。

7.4.3 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。

7.4.4 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，便于疏通。主要管网宜采用地下埋设，距管顶深度 $\geq 40\text{cm}$ ，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。

7.4.5 养猪场疫病风险及防范措施

7.4.5.1 疫病简介

猪场易发的传染病主要有猪瘟、猪传染性胃肠炎、猪流行性感胃、仔猪副伤寒等 7 种。

《动物防疫法》规定，根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，猪只疫病分为下列三类：

一类疫病，是指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施

的疫病，主要有口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟等。

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

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

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

7.4.5.2 预防措施

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

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

(2) 卫生管理和环境消毒

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

②把好门口消毒关。场门口设置消毒池，专人执行消毒工作。消毒药可选用强力消毒灵、烧碱、抗毒威、毒菌净、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、精神状态、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。

7.4.5.3 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进行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。

7.4.6 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 突发事件应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员

序号	项目	内容及要求
3	预案分级响应条件	规定的预案级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施, 设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、消除火灾措施和器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区域、控制防火区域, 控制和清除污染措施及相应设备
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序, 事故现场善后处理, 恢复措施, 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后, 平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

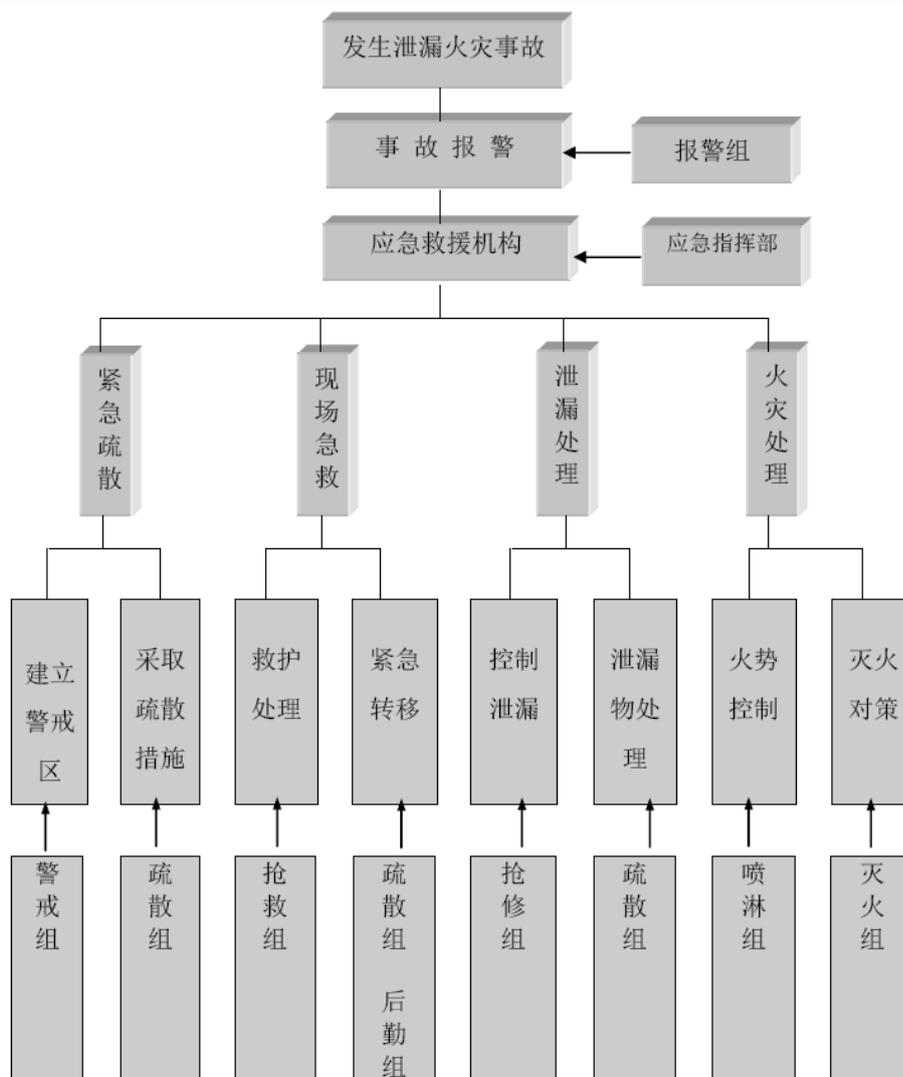


图7.5-1 应急处理流程图

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本要求。可采取课堂教学、综合讨论、现场降解等方式。

(2) 兼职应急救援队伍

对厂区兼职应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为沼气泄漏、火灾或爆炸事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。可采取课堂教学、综合讨论、现场降解、模拟事故发生等的方式。

(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、COD_{Cr}、BOD₅、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

综上所述可知，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

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	甲烷	烧碱	硫化氢	动物诊疗废物	
		存在总量/t	0.196	36.6	0.0012	0.051	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数___人		5km 范围内人口数___人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			___人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m				
	地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h					
	地下水	下游厂区边界到达时间___d					
最近环境敏感目标___，到达时间___d							
重点风险防范措施		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					

评价结论与建议	<p>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。</p> <p>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。</p>
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）水田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 $675\text{m}^3/\text{a}$ ，养殖废水（猪舍清洗废水、猪尿液）产生量为 $14345.51\text{m}^3/\text{a}$ ，合计为 $15020.51\text{m}^3/\text{a}$ 。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）水田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图8.1-1。

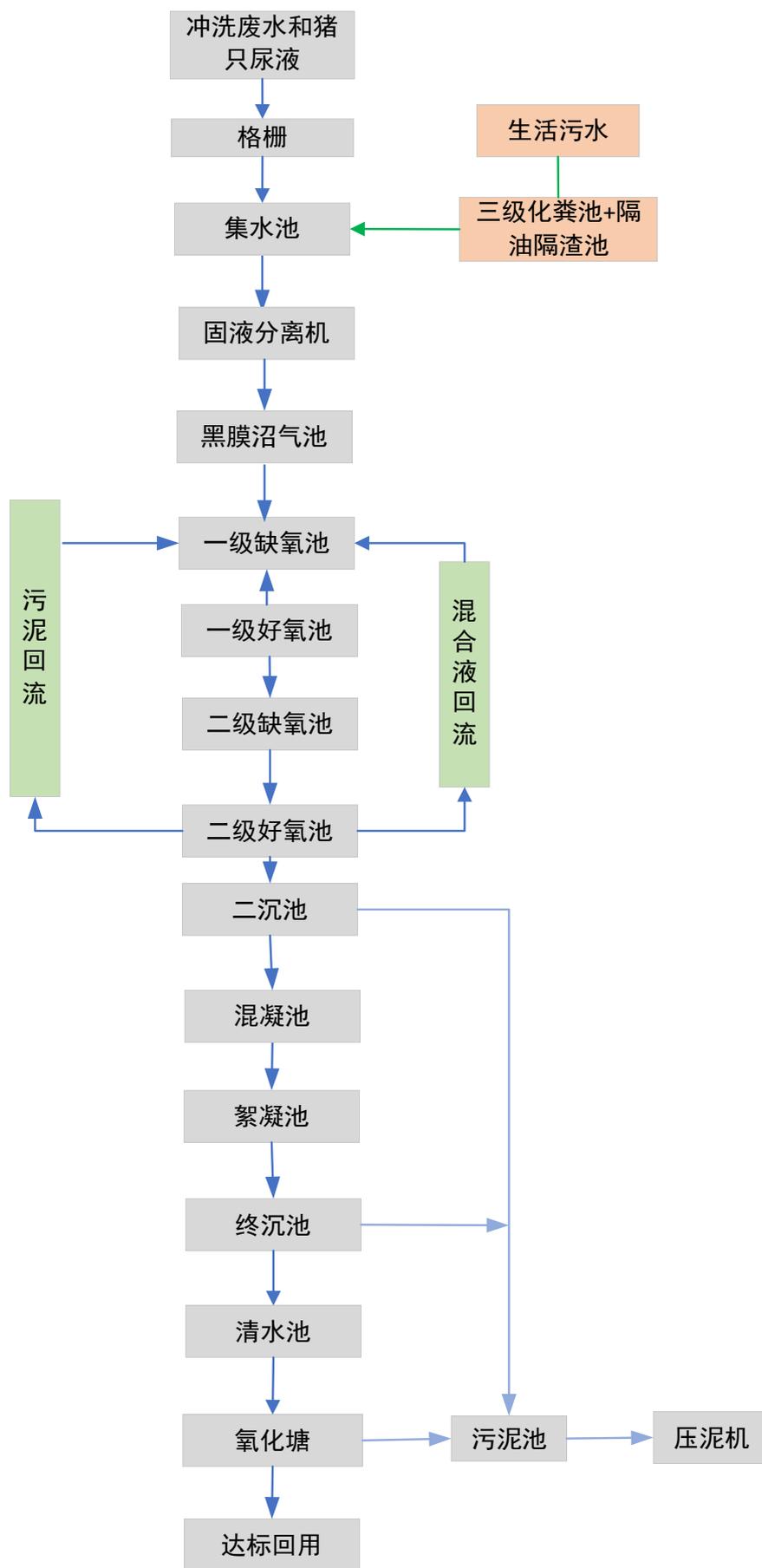


图8.1-1 本项目污水处理工艺图

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） COD_{Cr} 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 COD_{Cr} 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 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，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 COD_{Cr} ，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

本项目污水处理工艺属于《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，因此本项目采用的污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 41.15m³（最大），30 天废水量为 1234.57m³。项目拟建设的 2 个沼气池（沼气池 2 容积为 3110，沼气池 3 容积 3800m³）、1 个沼液池（容积 2000m³），1 个污水处理站（100m³）、1 个清水池（容积为 200m³）和 1 个事故应急池（250m³），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 100m³/d。

主要单元各污染因子处理效率参考以下依据：

沼气池单元：参考《规模化猪场不同污水处理模式对污染物减排能力分析》，广东农业科学，2015 年第 23 期，COD、BOD、SS、氨氮、总磷去除率分别为 75%、76%、65%、7%、19%。

混凝沉淀单元：根据《水污染控制工程》（高等教育出版社）中，混凝沉淀工艺对 SS 去除效率可达 40%~85.7% 左右，絮凝沉淀对 COD_{Cr} 处理效率 40~80%。

生化处理单元：参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）COD、BOD、SS、氨氮、总磷去除率分别为70~90%、70~90%、70~90%、80~90%、60~90%。

本项目污水处理站处理效率可达COD_{Cr}：97%，BOD₅：98%，SS：95%，氨氮：91%，动植物油：36%，氨氮：91%，总磷：93%，本项目自建污水处理设施主要工段去除效率见下表。

表8.1-1 各处理单元污染物处理效果一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油	
生产废水进水浓度（mg/L）		2515.28	1143.24	958.43	248.69	41.18	1.6	
各污水处理单元	机械格栅+固液分离	进水浓度（mg/L）	2515.28	1143.24	958.43	248.69	41.18	1.6
		处理效率（%）	10	10	40	10	15	10
		预计出水浓度（mg/L）	2263.75	1028.92	575.06	223.82	35.00	1.44
	A/O 处理	进水浓度（mg/L）	2263.75	1028.92	575.06	223.82	35.00	1.44
		处理效率（%）	80	80	60	70	80	50
		预计出水浓度（mg/L）	452.75	205.78	230.02	67.15	7.00	0.72
	混凝沉淀+氧化塘	进水浓度（mg/L）	452.75	205.78	230.02	67.15	7.00	0.72
		处理效率（%）	60	60	80	20	10	10
		预计出水浓度（mg/L）	181.10	82.31	46.00	53.72	6.30	0.65
综合处理效率 %		92.8	92.8	95.2	78.4	84.7	59.5	
出水水质标准（mg/L）		200	100	100	80	8	/	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	

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）水田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 100m³/d，现有项目进入污水处理站处理的日最大废水量为 17.59m³，扩建项目进入污水处理站处理的日最大废水量为 41.15m³，故猪场日处理

污水量为 58.74 m³，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	220.8	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	6000	4.7	5640	96.0	1	HDPE 黑膜结构	已建		
3	沼液池 3	/	6000	4.7	5640	96.0	1	HDPE 黑膜结构	已建	/	
4	一级缺氧池	10×6×5	300	4.7	282	4.8	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	10×10×5	500	4.7	470	8.0	1	砖混结构	已建		
6	二级缺氧池	10×6×5	300	4.7	282	4.8	1	砖混结构	已建		
7	二级好氧池	10×10×5	500	4.7	470	8.0	1	砖混结构	已建		
8	二沉池	10×3×5	150	4.7	141	2.4	1	砖混结构	已建	/	
9	混凝池	10×2×5	100	4.7	94	1.6	1	砖混结构	已建		
10	絮凝池	10×3×5	150	4.7	141	2.4	1	砖混结构	已建		
11	清水池	2×4×5	40	4.7	37.6	0.6	1	砖混结构	已建		

本项目场外主要种植桉树等林木，根据本评价章节“6.2.4 项目废水回用的可行性分析”中水量消纳能力和氮磷消纳能力分析，本项目污水至少需 34.22 亩林地才能消纳，氮磷至少需要 0.57 亩林地才能消纳，周边林地约 100 亩，可消纳本项目产生的废水量。

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。则本项目废水产生量约为 $41.15\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目拟建设 1 个事故应急池（ 250m^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）污水治理管理制度

项目业主需要从以下几个方面做好人员和污水处理设施的管理：

①池塘边的防洪堤坝定期检查，尤其在雨季来临之前，确保堤坝的完整、坚固，做到防患于未然，杜绝氧化塘水流出场外污染环境事故的发生；

②污水处理设施专人看管，确保污水处理设备的正常运转，若设备突发故障，应及时联系专业人士前来维修，并将猪舍产生的污水先抽至事故池，待设备运转正常后再将未处理的污水排入沼气工程及氧化塘处理达标后用于山林灌溉；

③加强对场区职工环保意识、与本项目有关的相关环保法律法规的宣传和培训教育，加强污水处理设施管理人员专业技能的提高，确保污水处理设施的正常运行。

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

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

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

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

中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35~67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22~79%，甚至某些树木的花、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 ，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($\leq 85\text{dB}$)。禁用国家和地方明确淘汰落后的高噪声设备和工艺。

(3) 对噪声污染大的设备，采取隔声、消声、吸声等综合降噪措施。

(4) 从声源上降低噪声是最积极的措施，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、沼渣和污水处理污泥、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 2503t/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) 沼渣和污水处理污泥

本项目沼渣和污水处理污泥产生量为 377.24t/a，定期委托有机肥公司回收处理。

(4) 一般包装固废

本项目运营过程使用 EM 菌、植物除臭剂、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。

(5) 废脱硫剂

本项目废脱硫剂产生量约为 0.414t/a，属于一般固废，由厂家回收利用。

(6) 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 2m²，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；通过采取以上措施后，可将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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ 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。

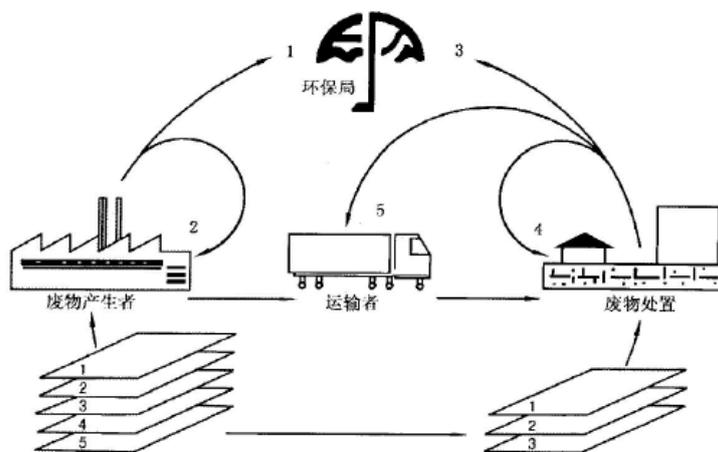


图8.4-1 危险废物转移“五联单”制度示意图

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 地下水污染防治措施可行性论述

8.5.1 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8.5-1 厂区地下水污染防治分区分类

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	防渗性能应不低于 6.0m 厚，渗
	污泥池		

分类	名称	具体措施	效果
	污水处理站	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%。	透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
	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，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。

8.6运营期土壤污染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 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ 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，则采用普通混凝土进行硬底化，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、污泥发酵腐熟后用于施肥，可钝化土壤中重金属活性，减少土壤重金属的沉积。

8.7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。

8.8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，项目废水日最大产生量为 41.15m³，事故应急池有效容积为 250m³，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。

8.9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8.9-1 环保投资估算一览表

序号	项目	设施名称	投资 万元
1	废水	黑膜沼气池+两级 A/O 处理工艺废水处理系统、事故应急池	200
2		雨污管网、截排水沟	15
3		废水输送管网、防渗排水沟	15
4	废气	猪舍恶臭	15
5		污水处理站恶臭	10
6		储粪间恶臭	5
7		沼气利用	20

大广食品农牧集团台山分公司年出栏仔猪 70000 头扩建项目

8	噪声	设备减振底座、隔声等	10
9	固体废物	猪粪	5
10		沼渣和污水处理污泥	12
11		一般包装固废	1
12		废脱硫剂	1
13		病死猪和分娩废物	10
14		医疗废物	1
15		生活垃圾	5
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	30
17	环境风险防范措施	厂区配备灭火消防器材、禁烟标志等 建立疫病控制、防疫监督、落实疫病防范措施	20
18	生态绿化、水土保持	种植绿化带，落实水土保持措施	25
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 $K\leq 1$ ，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：

$$\begin{aligned} HZ &= (\text{项目环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入} \\ &= (400 + 40) / 2160 = 20.4\% \end{aligned}$$

9.4.2 环保费用与项目总投资的比例

$$\begin{aligned} HJ &= (\text{项目环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} \\ &= (400 + 40) / 2000 = 22\% \end{aligned}$$

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：

$$\begin{aligned} HS &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{减少的环境污染损失} \\ &= (400 + 40) / 1600 = 27.5\% \end{aligned}$$

9.4.4 环保保护投资的总经济效益

$$\begin{aligned} ES &= (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} \\ &= (1600 - 40) / 400 = 3.9 \end{aligned}$$

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、SO₂、NO_x 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 SO₂、NO_x 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、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等。

监测频次：流量、COD_{Cr}、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	每年一次	NH ₃ 、H ₂ S、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 、烟尘：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（沼气发电燃烧废气） SO ₂ 、烟尘 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）	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》（DB44/613-2024）表 3 中的恶臭污染物排放标准
		厂区下风向界外（3 个监测点）		
	废水	综合废水回用口	流量、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	每季度一次
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 $\phi 120\text{mm}$ 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/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			排放浓度	排放速率			
									(mg/m ³)	(kg/h)			
废气	有组织	沼气燃烧	SO ₂	1.507	0.001	0.0006	DA001	15	500	/	经 1 根 15m 高的排气筒 (DA001) 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	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
			NO _x	47.851	0.027	0.0194			120	/			
			颗粒物	4.620	0.003	0.0019			120	/			
	无组织	猪舍、猪粪棚、污水处理站	NH ₃	/	0.039	0.0854	/	/	≤1.5	/	科学饲养、合理设计日粮、及时清理猪粪、厂区绿化等	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; 臭气浓度无组织排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 表 3 中的恶臭污染物排放标准	
			H ₂ S	/	0.005	0.0141	/	/	≤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	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	/	/	/	/	由一般固废回收机构回收处理	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	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; 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。		
		沼渣和污泥	/	/	0	/	/	/	/	由一般固废回收机构回收处理	/		
		一般包装固废	/	/	0	/	/	/	/	/	/		
		动物诊疗废物	/	/	0	/	/	/	/	/	委托有资质危废公司处理		/
	员工办公生活	生活垃圾	/	/	0	/	/	/	/	环卫部门定期清运	/		

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/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			排放浓度	排放速率			
								(mg/m ³)	(kg/h)			
噪声	生产设备	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

广东大广农牧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 220001.02 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、PM₁₀ 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

广东大广农牧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，PM₁₀、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》（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。

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；项目大气环境保护距离符合要求；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）水田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，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。非正常状况下，泄漏 100 天时，COD 预测的最大值为 6.5638mg/L，最大值出现距离为 0m；泄漏 1000 天时，COD 预测的最大值为 1.0568mg/L，最大值出现距离为 0m。泄漏 100 天时，氨氮预测的最大值为 0.6489mg/L，最大值出现距离为 0m。泄漏 1000 天时，氨氮预测的最大值为 0.1044mg/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。

11.4环境保护措施分析结论

（一）废水

经工程分析核算，本项目生活污水产生量为 675m³/a，养殖废水（猪舍清洗废水、猪尿液）产生量为 14345.51 m³/a，合计为 15020.51 m³/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）水田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 H₂S、NH₃ 等气体。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，猪舍恶臭经采用科学养殖方法，喷洒除臭剂和厂区绿化等措施处理后无组织排放；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；储粪间采取喷洒除臭剂，并在储粪间周围

加强绿化；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。

沼气发电燃烧废气经脱硫后燃烧，尾气引到 15m 高排气筒 (DA001) 排放后，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

建设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目建成后，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。

