

项目编号：11735k

广州丰育畜牧科技有限公司 生猪养殖建设项目 环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：广州丰育畜牧科技有限公司

编制单位：广州智慧环境科技有限公司

二〇二五年十月

项目编号: 11735k

广州丰育畜牧科技有限公司
生猪养殖建设项目
环境影响报告书

(送审稿)

建设单

编制单

建设单位责任声明

我单位广州丰育畜牧科技有限公司（统一社会信用代码91440117MAEH3WQU2A）郑重声明：

一、我单位对广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目环境影响报告书（项目编号：11735k，以下简称“报告书”）承担主体责任，并对报告书内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告书，确认报告书提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告书及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告书及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，~~编制验收报告~~，向社会公开验收结果。

建设
法定

2025

编制单位责任声明

我单位广州智慧环境科技有限公司（统一社会信用代码91440106MAE7U3K24P）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州丰育畜牧科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目环境影响影响报告书（项目编号：11735k，以下简称“报告书”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告书编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告书的内容和结论承担直接责任，并对报告书内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）

法定代表人（签字）

2025 年 10 月 27 日

打印编号: 1762479435000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	11735k		
建设项目名称	广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目		
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型			
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
2:			



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：_____





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

姓名					
参保起止时间					
202506	-	202510	广州市:广州智慧环境科技有限公司		5
截止		2025-11-06 17:54	该参保人累计月数合计		5
			实际缴费5个月,缓缴0个月		5
			实际缴费5个月,缓缴0个月		5
			实际缴费5个月,缓缴0个月		5

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

2025-11-06 17:54

项目名称	直建设项目	
文件类型	项目编号	11735k
编制主持人		
初审（校核） 意见	1.建议补充三线一单在线平台截图； 2.补充与国土空间相符性分析； 3.补充与国土空间规划的相符性； 4.补充从化区畜禽养殖禁养区划定方案； 5.核实项目位置是否属于生态保护空间管控区； 6.核实大气环境空间管控区附图； 7.规范排气筒编号； 8.核实生活污水污染物浓度； 9.补充说明沼气提纯设施。 已修改 审核人（签名）： 2025年9月10日	
审核意见	1.核实总平面布置图，优化存放方式； 2.补充同类型项目废水源强类比分析； 3.核实废气处理效率。 已修改。 审核人（签名）： 2025年9月17日	
审定意见	1.补充从化区畜禽养殖禁养区相关规划的相符性分析； 2.核实沼气利用途径。 已修改。 审核人（签名）： 2025年9月23日	

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作程序及过程	4
1.3 分析判定相关情况	5
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	55
1.5 环境影响评价主要结论	55
2 总则	56
2.1 编制依据	56
2.2 评价目的和原则	62
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	63
2.4 环境功能区划	64
2.5 评价标准	73
2.6 评价等级及评价范围	82
2.7 环境保护目标	105
3 项目概况及工程分析	108
3.1 项目概况	108
3.2 工艺流程及产污环节	136
3.3 污染源源强分析	143
3.4 总量控制指标	175
4 环境现状调查与评价	176
4.1 自然环境概况	176
4.2 地下水质量现状监测与评价	180
4.3 环境空气质量现状监测与评价	187
4.4 土壤环境质量现状监测与评价	194
4.5 声环境质量现状监测与评价	199
4.6 地表水环境质量现状与评价	200
4.7 生态现状调查与评价	207
4.8 区域污染源调查	210

5 环境影响预测与评价	211
5.1 施工期环境影响分析	211
5.2 运营期环境影响预测与评价	219
5.3 营运期地下水环境影响分析	309
5.4 营运期声环境影响评价	318
5.5 营运期固体废物环境影响评价	322
5.6 营运期土壤环境影响评价	323
5.7 生态环境影响分析与评价	326
5.8 环境风险评价	327
6 环境保护措施及其可行性论证	339
6.1 施工期环境保护措施及可行性分析	339
6.2 运营期环境保护措施及可行性分析	342
7 环境影响经济损益分析	379
7.1 社会经济效益分析	379
7.2 环境保护投入估算	379
7.3 环境影响经济损益分析	380
7.4 小结	382
8 环境管理与监测计划	383
8.1 环境管理	383
8.2 环境监测计划	386
8.3 污染物排放清单	392
8.4 小结	396
9 评价结论	397
9.1 建设项目概况	397
9.2 环境质量现状评价结论	397
9.3 环境影响评价结论	398
9.4 环境保护措施可行性结论	400
9.5 环境影响经济损益分析	402
9.6 公众意见采纳情况	402

9.7 综合结论	403
附件 1 委托书	404
附件 2 建设单位营业执照、准予变更登记（备案）通知书	405
附件 3 项目立项相关文件	406
附件 4 土地转让协议	407
附件 5-1 广州市从化区鳌头镇人民政府用地备案审核结果	408
附件 5-2 广州市从化区农业农村局关于设施农业用地备案意见的复函	409
附件 5-3 广州市生态环境局从化分局关于设施农用地备案意见的复函	410
附件 5-4 广州市从化区林业和园林局关于设施农业用地备案意见的复函	411
附件 5-5 广州市从化区水务局关于设施农业用地备案意见的复函	412
附件 5-6 广州市规划和自然资源局从化区分局的复函	413
附件 6 现状监测引用报告	414
附件 7 现状监测报告	415

1 概述

1.1 项目由来

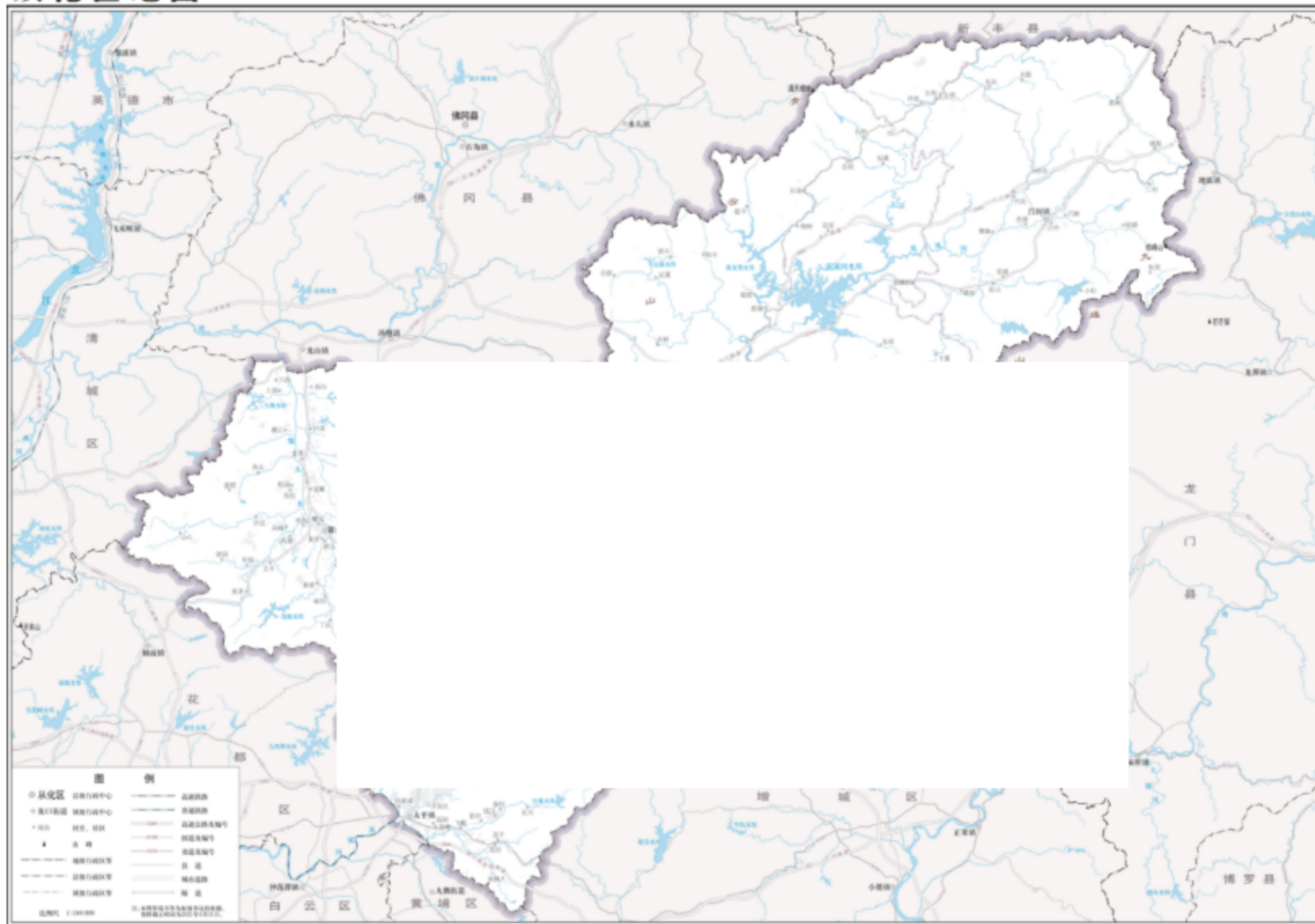
随着我国经济快速发展和社会进步，人们生活水平有了很大提高，膳食结构也随之发生巨大变化，肉是我国消费者日常饮食中最重要的肉类食品，近十年来，我国消费者的猪肉消费量占肉类消费量的比重达到 52% 以上。稳定生猪生产保障市场供应，保证猪肉食品的安全、保持猪肉合理的价格水平和市场供应，事关人民群众切身利益，事关经济平稳运行，事关社会稳定大局。国家在农业发展规划中提出：要大力发展畜牧业生产，特别是发展农区畜牧业，尤其是要稳定优质商品猪生产。为抓好生猪生产，今后生猪产业的重点是要全面落实对生猪生产的各项扶持政策，加强监管力度，从源头保障猪肉食品安全，加快生猪产业的可持续、健康发展。

广州丰育畜牧科技有限公司（以下简称“建设单位”，原名“广州德培科技有限公司”，《准予变更登记（备案）通知书》见附件 2）拟投资 5000 万元在广州市从化区鳌头镇新围村（中心地理坐标为东经 113° 29'0.4344"，北纬 23° 38'49.2108"，位置详见图 1.1-1）建设“广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目”。建设完成后，母猪年存栏 2100 头、保育猪年存栏 250 头、后备猪年存栏 240 头、公猪年存栏 6 头，年出栏仔猪 50000 头，项目占地面积 77069.17 平方米（合 115.6 亩，不含消纳场用地），建（构）筑物面积 16255.13 平方米。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号），本项目年出栏仔猪 50000 头（出栏仔猪体重 9kg/头，标准生猪体重 80kg/头，9 头仔猪折算为 1 头生猪，则仔猪 50000 头折算为 5556 头生猪），属于“二、畜牧业 3、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；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”类别，需编制环境影响评价报告书。

因此，建设单位委托广州智慧环境科技有限公司承担了《广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目环境影响报告书》的编制工作，委托书详见附件 1。评价单位接受委托后，在详细了解项目的内容，并对场址进行现场踏勘、调查，收集基础资料的基础上，根据环境影响评价技术导则的有关要求，编制完成本报告书，报审批部门审批。

从化区地图



图例号：粤S (2022) 021 号

广东省自然资源厅 编制

图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 环境影响评价工作程序及过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1.2-1。

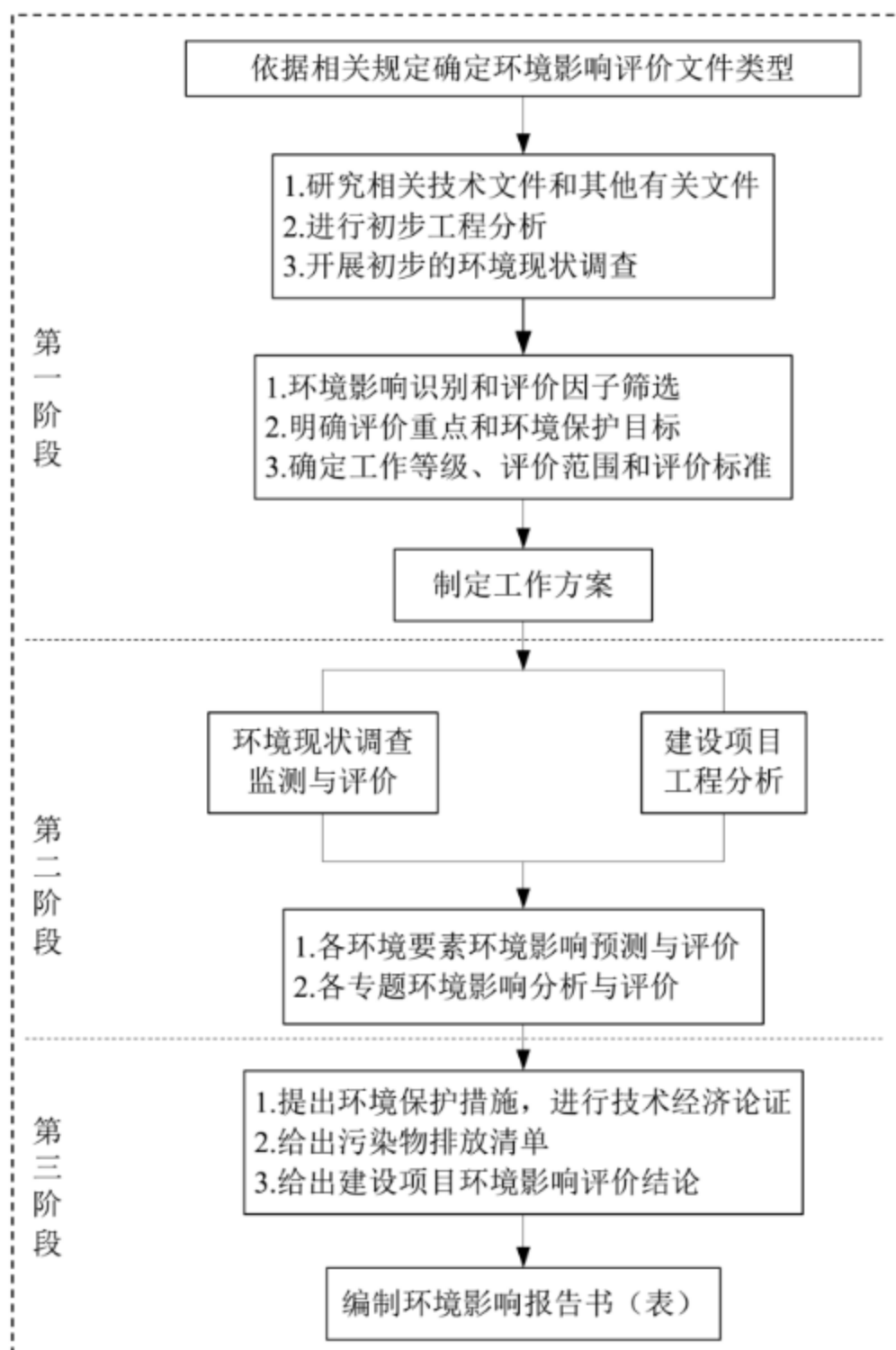


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年第 7 号令，中华人民共和国国家发展和改革委员会，2024 年 2 月 1 日起实施）的相符性分析

根据《国民经济行业分类》（2017 修订）和《国民经济行业分类注释》（2019 年 5 月修订），本项目行业类别属于 A0313 猪的饲养，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为标准化规模养猪场项目，配套病死猪及妊娠胎盘无害化处理设施，猪粪及粪渣委托有机肥公司回收处理，属于鼓励类中的第一项“农林牧渔业”中第 14 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”和“畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，为鼓励类项目，因此项目建设符合国家产业政策。

2、与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号）的相符性分析

本项目主要进行猪的饲养，根据国家发展改革委 商务部 市场监管总局联合印发的《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号），项目属于“二、许可准入类——（一）农、林、牧、渔业—13、未获得许可或检疫，不得从事动物饲养、屠宰和经营”的许可准入类，本项目从事生猪饲养前应办理相关动物防疫条件合格证。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

1.3.2 项目选址合理性分析

1、用地审批情况

2025 年 6 月 1 日，广东德兴食品股份有限公司将位于广州市从化区鳌头镇新围村的土地“光饭岭”、“大岭公”、“镢铲唇山”、大隆(土名)面积合计约 250 亩转包给建设单位作为发展畜牧养殖业等三高农业之用。该 250 亩用地原为龙显球承包所得，龙显球于 2025 年 5 月 30 日将该 250 亩用地转让给广东德兴食品股份有限公司。土地转让及转包协议详见附件 4。该 250 亩用地包括本项目红线用地范围 115.6 亩（合 77069.17 平方米）、消纳场用地 116.7 亩（合 77800.87 平方米），其余 17.7 亩为基本农田（不包含在本项目内，本项目用地红线及消纳场均不占用基本农田）。

根据鳌头镇政府于 2025 年 8 月 22 日出具的《广州市从化区鳌头镇人民政府关于广州德培科技有限公司猪场建设项目设施农用地备案审核结果的函》（详见附件 5），建设单位申请的本猪场建设项目设施农用地备案申请已通过鳌头镇人民政府审核，因此本项目选址合理。

2、国土空间规划相符性

项目与《广东省国土空间规划》（2021-2035 年）（国函[2023]76 号）、广州市国土空间总体规划（2021—2035 年）（穗府[2024]10 号）、《广州市从化区人民政府关于印发广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（从府[2025]6 号）相符性分析见表 1.3.2-2。

3、“三区三线”相符性分析

“三区三线”，是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别对应划定的耕地和永久基本农田保护红线、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线。根据《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（自然资发[2023]193 号）要求“城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。”查询《广州市从化区人民政府关于印发广州市从化区国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（从府[2025]6 号），叠图见图 1.3.2-1 及图 1.3.2-2，根据广州市规划和自然资源局从化区分局资料，本项目用地红线范围不涉及基本农田，不涉及生态保护红线，项目选址位于城镇开发边界外，见图 1.3.2-3。本项目为规模化生猪养殖场，鳌头镇人民政府已批准红线范围内的设施建设用地备案为设施农用地，不属于上述不得建设的类别，项目符合“三区三线”相关要求。

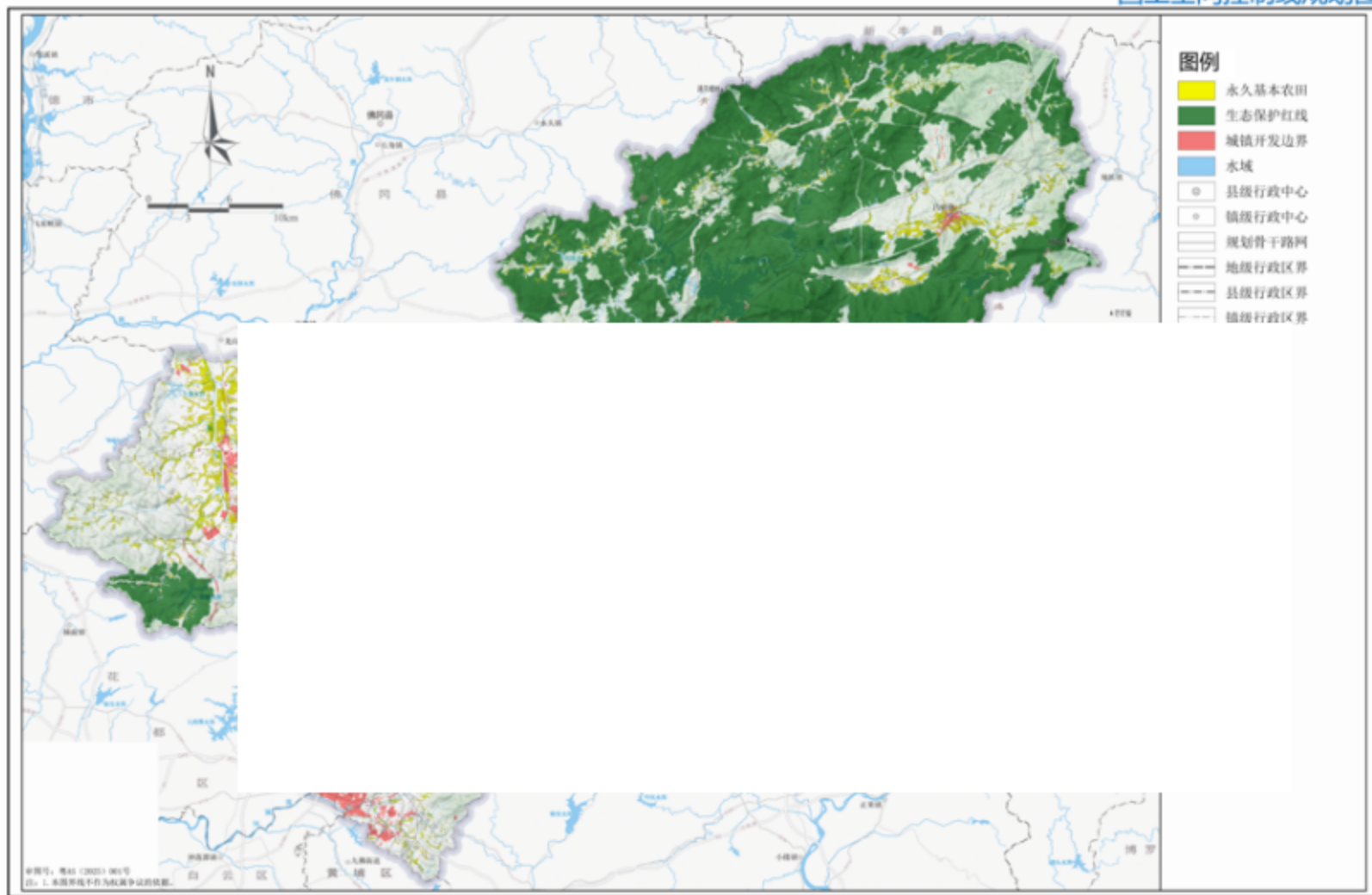
表 1.3.2-2 本项目与文件（国函[2023]76 号）穗府[2024]10 号、从府[2025]6 号的相符性分析

规划文件	规划要求		本项目情况	相符性
《广东省国土空间规划》（2021-2035 年）（国函[2023]76 号）	严格落实耕地保护任务——严格控制建设占用耕地，建设项目选址必须贯彻不占或少占耕地的原则，避让永久基本农田和高标准农田。确需占用的，必须严格落实“占一补一、占优补优、占水田补水田”的耕地占补平衡制度。严格控制一般耕地转为林地、草地、园地等其他农用地以及农业设施建设用地，确需转变用途的，应落实耕地“进出平衡”，补足同等数量、质量的可长期稳定利用的耕地。		本项目设施农用地备案申请已通过整头镇人民政府审核（见附件 5）。本项目建设范围已备案为设施农用地，项目用地红线及设施建设均不占用永久基本农田及耕地。	相符
	引导岭南优势特色农业集聚发展——合理安排畜禽养殖空间布局，统筹支持解决畜禽养殖用地需求，推动畜禽养殖高质量发展。		本项目为规模化养殖场建设项目，鳌头镇人民政府已批准设施用地备案为设施农用地。	相符
广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）（穗府[2024]10 号）	耕地和永久基本农田	<p>1.耕地</p> <p>（1）严守耕地保护红线，严格控制耕地转为非耕地。</p> <p>.....</p> <p>（4）严格控制耕地转为林地、草地、园地、农业设施建设用地。</p> <p>（5）因农业结构调整、农业设施建设等，确需将永久基本农田以外的耕地转为其他农用地的，应当按照“出多少、进多少”的原则，通过将其他农用地整治为耕地等方式，补充同等数量质量的耕地。</p> <p>2.永久基本农田</p> <p>（1）永久基本农田一经划定，不得擅自占用或者改变用途。</p> <p>（2）永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。</p>	本项目设施农用地备案申请已通过整头镇人民政府审核（见附件 5）。本项目建设范围已备案为设施农用地，项目用地红线及设施建设均不占用永久基本农田及耕地。	相符
	生态保护红线	<p>（1）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。</p> <p>（2）自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、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（不视为占用生态保护红线）。</p>	本项目用地范围不涉及生态保护红线，见图 1.3.2-3。	相符

规划文件	规划要求		本项目情况	相符性
	城镇开发边界	城镇开发边界外原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。	项目位于城镇开发边界外，为畜禽养殖类建设项目，不属于规划中规定不得建设的城镇集中建设及不得设立各类开发区的范畴。	相符
	第 17 条 优化农业生产空间结构 强化重要农产品生产保障能力，优化农、林、牧、副、渔农业产业区域布局，全市划分四类农业综合生产区。 北部生态农业生产区：主要分布于从化中西部、增城北部等地区。重点发展绿色生态农业、观光休闲农业，适度发展畜牧业。		本项目选址位于从化区西部（鳌头镇），为畜禽养殖类建设项目，与规划中所提及“从化中西部适度发展畜牧业”相符。	相符
《广州市从化区人民政府关于印发广州市从化区国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（从府〔2025〕6 号）	第 28 条：严格落实耕地占补平衡，坚持“以补定占”。严格控制一般耕地转为林地、草地、园地等其他农用地以及农业设施建设用地，确需转变用途的，应补足同等数量、质量的可长期稳定利用的耕地。		根据图 1.3.2-2，项目用地红线及设施建设不占用永久基本农田及耕地。鳌头镇人民政府已批准本项目设施用地备案为设施农用地。	相符
	第 35 条：集聚现代农业要素，推动楼房式现代化生猪养殖示范基地。		本项目为畜禽养殖项目，所建猪舍为厂房式建筑，致力于打造楼房式现代化生猪养殖示范基地。	相符

广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035年）

国土空间控制线规划图



广州市从化区人民政府 2023年1月 编制

广州市规划和自然资源局从化分局 广州市城市规划勘测设计研究院有限公司 制图

图 1.3.2-1 广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035 年）——国土空间控制线规划图

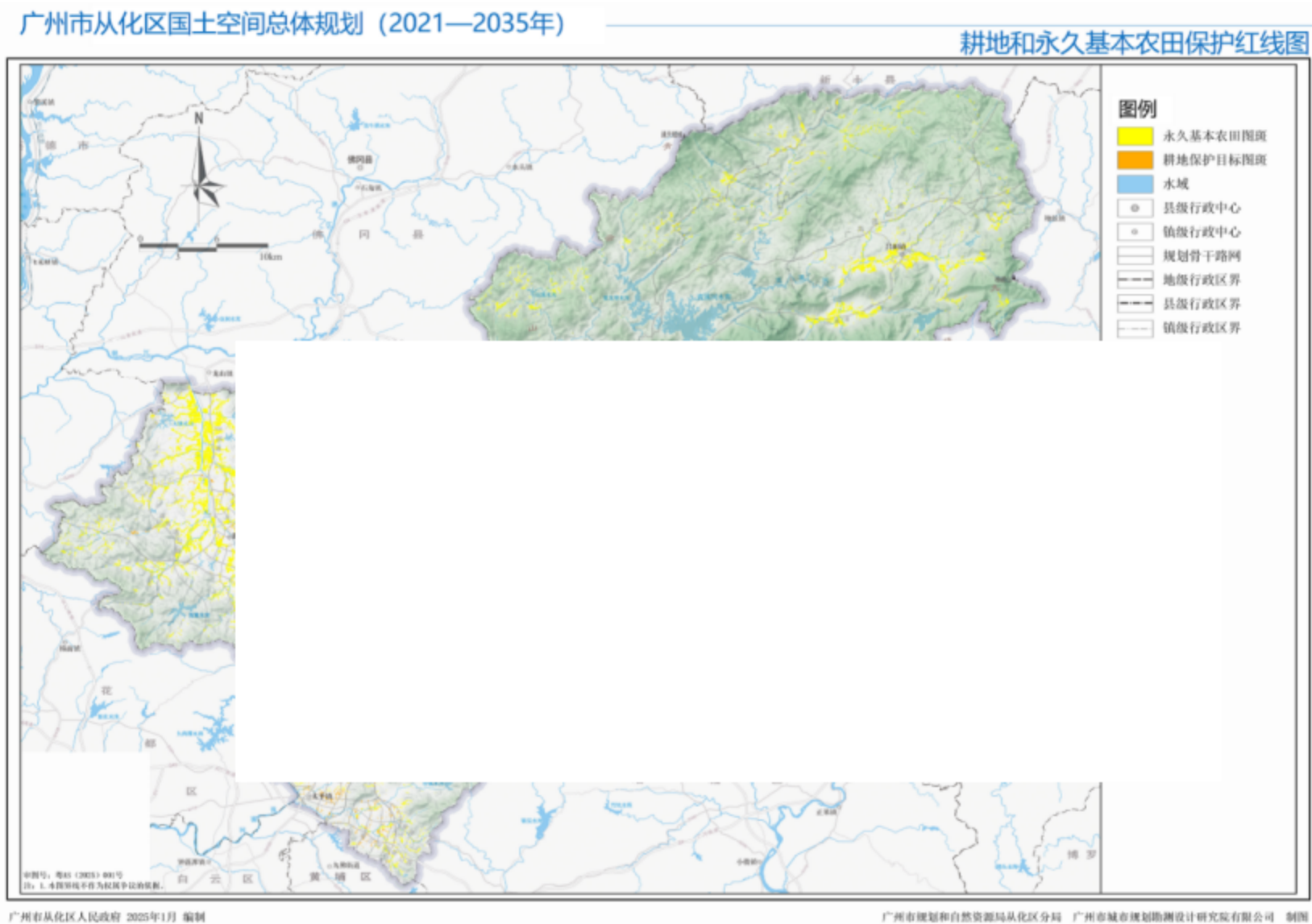


图 1.3.2-2 广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035 年）——耕地和永久基本农田保护红线图



图 1.3.2-3 本项目选址与三区三线位置关系

1.3.3 与“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），本项目位于重点管控单元，详见图 1.3.3-1。根据广东省生态环境分区管控信息平台，本项目位于陆域环境重点管控单元、生态空间一般管控区、水环境农业污染重点管控区、大气环境一般管控区以及高污染燃料禁燃区，详见图 1.3.3-2。

本项目与文件（粤府[2020]71号）相符性分析见下表 1.3.3-1。

表 1.3.3-1 本项目与文件（粤府[2020]71号）的相符性分析

序号	（粤府[2020]71号）中相关管控要求	本项目情况	相符性
1	（一）全省总体管控要求——污染物排放管控要求。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目规模化畜禽养殖场建设项目，废水经自建污水处理站处理后回用于场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排。场区内设置储粪区对猪粪、粪渣进行贮存，定期交有机肥公司回收处理；病死猪及妊娠胎利用无害化处理设备处理后作为肥料外售。	相符
2	（三）环境管控单元总体管控要求：2、重点管控单元——水环境质量超标类重点管控单元。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。		相符
3	（二）“一核一带一区”区域管控要求——污染物排放管控要求。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	本项目规模化畜禽养殖场建设项目，废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中的一类区域排放限值中较严者后回用于场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排，不外排。	相符

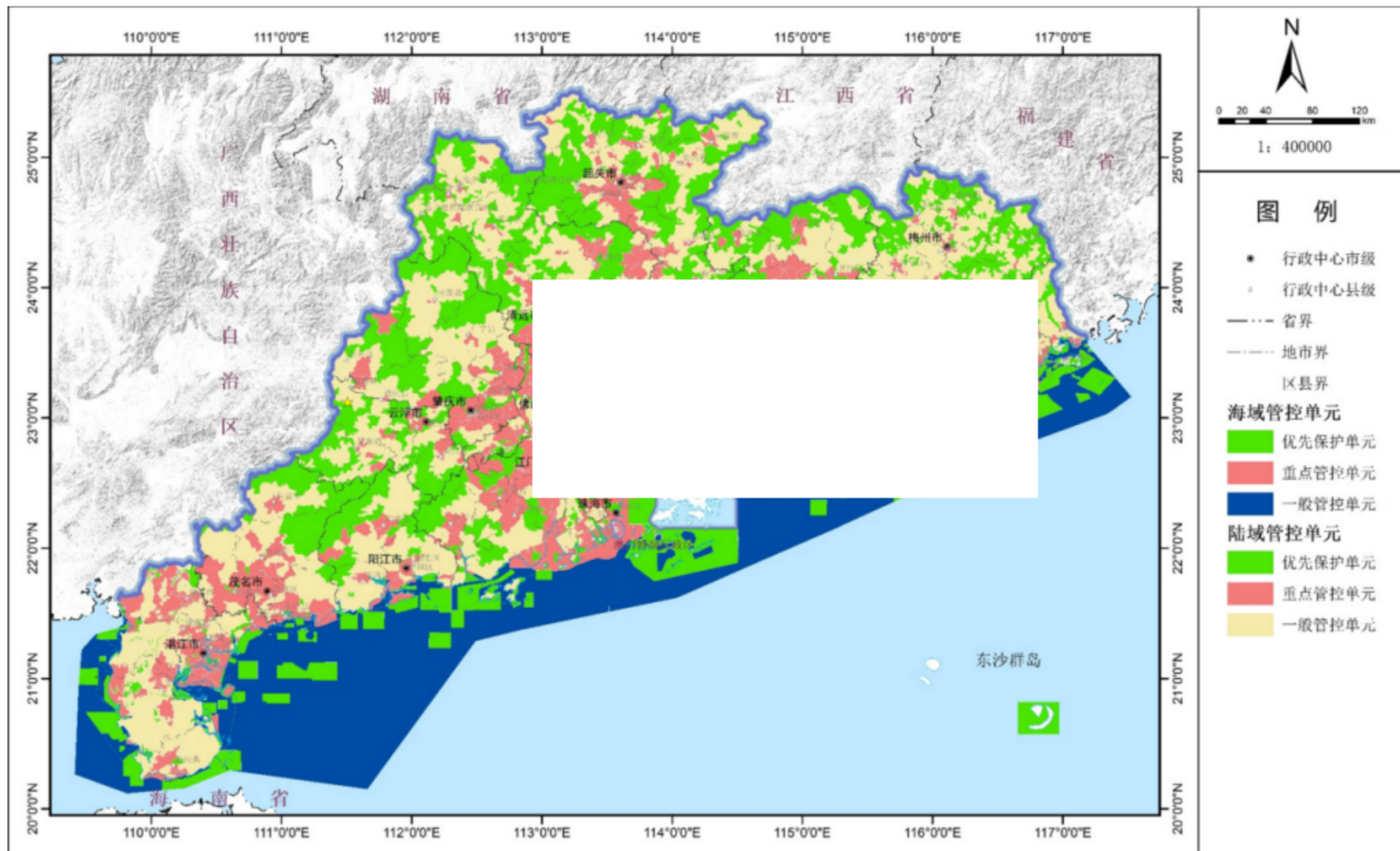


图 1.3.3-1 广东省环境管控单元图

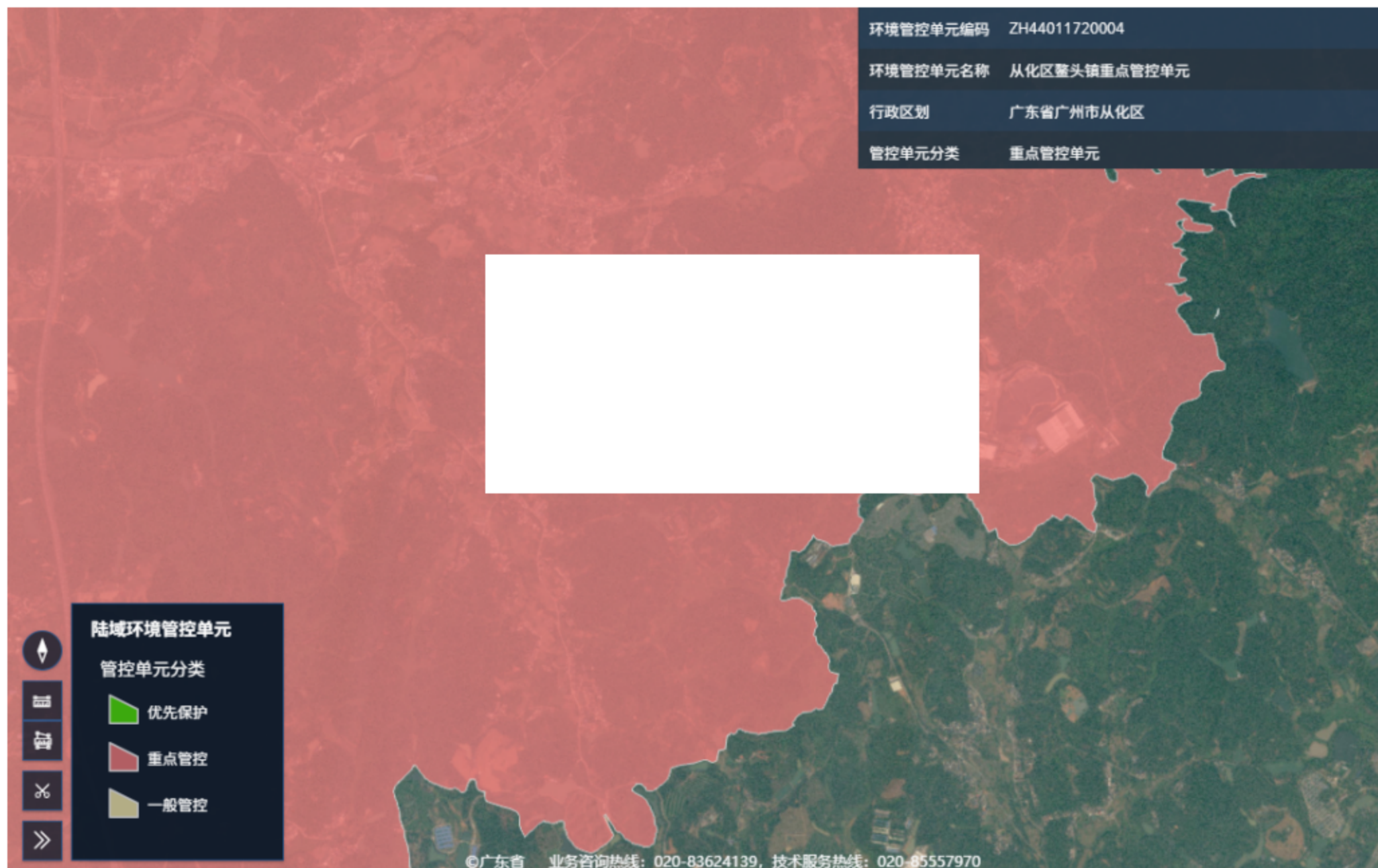


图 1.3.3-2 (a) 广东省生态环境分区管控信息平台查询结果截图 (陆域环境管控单元-重点管控单元)



图 1.3.3-2 (b) 广东省生态环境分区管控信息平台查询结果截图 (生态空间分区-一般管控区)



图 1.3.3-2 (c) 广东省生态环境分区管控信息平台查询结果截图 (水环境管控分区-农业污染重点管控区)



图 1.3.3-2 (d) 广东省生态环境分区管控信息平台查询结果截图 (大气环境管控分区-一般管控区)



图 1.3.3-2 (e) 广东省生态环境分区管控信息平台查询结果截图 (高污染燃料禁燃区-重点管控区)

2、与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[2024]139 号）的相符性分析

根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》，项目位于从化区鳌头镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011720004），不涉及生态保护红线和一般生态空间，详见图 1.3.3-3。本项目与相关重点管控单元的管控要求的相符性见表 1.3.3-2。

表 1.3.3-2 本项目与文件（穗环[2024]139 号）的相符性分析

管控 维度	（穗环[2024]139 号）中相关管控要求	本项目情况	相符性
区域 布局 管控	<p>1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2.【生态/限制类】鳌头镇重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。</p> <p>1-3.【水/禁止类】沙迳水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6.【其他/禁止类】严格落实单元内广州市第七资源热力电厂环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>项目不属于文件所列产业禁止及限制类，位置不属于重要生态功能区及水源保护区；不排放有毒有害大气污染物也不使用高挥发性有机物原辅材料；项目选址不位于大气环境高排放重点管控区内，本项目不属于环境敏感建筑，且项目场界与第七资源热力电厂相距 1400 米，不在其环境影响评价文件及批复的相关防护距离内。</p>	相符
能源 资源 利用	<p>2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>本项目废水经自建污水处理站处理后回用于场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排，提高用水效率；项目用地不侵占河道、湖泊管理和保护范围。</p>	相符
污染 物排 放管	<p>3-1.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染排放量。</p>	<p>项目不涉及化肥农药的使用及水产养殖；区域未接驳市政</p>	相符

管控 维度	（穗环[2024]139号）中相关管控要求	本项目情况	相符性
控	3-2.【水/综合类】完善鳌头镇污水处理系统管网建设，加强污水处理厂运营监管，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。 3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	污水管网，项目废水经自建污水处理站处理后回用于场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排。运营过程中对臭气进行收集处理，确保达标排放，不会对周边敏感点造成明显不良影响及扰民。	
环境 风险 防控	4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	项目运营过程将加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	相符

综上所述，项目的建设符合《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）以及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环[2024]139号）的管控要求。

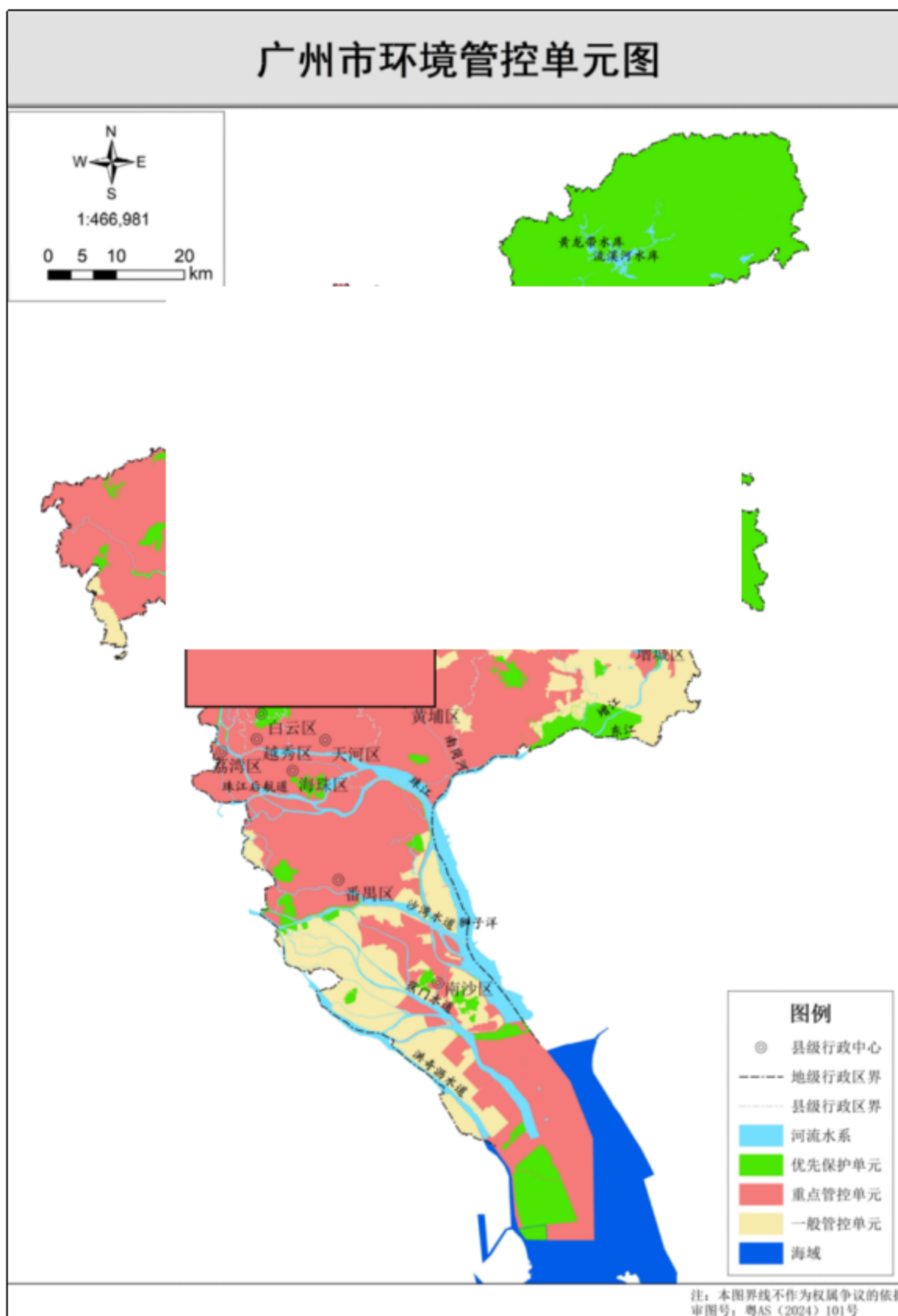


图 1.3.3-3 广州市环境管控单元

1.3.4 与广州市相关政策相符性分析

1、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府[2024]9 号）相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府[2024]9 号），项目与规划中生态保护红线规划图、生态环境空间管控图、大气环境空间管控图、水环境空间管控图叠图分析详见图 1.3.4-1。本项目与（穗府[2024]9 号）相关要求的相符性见下表 1.3.4-1。

表 1.3.4-1 本项目与文件（穗府[2024]9 号）的相符性分析

（穗府[2024]9 号）中相关要求		本项目情况	相符性
生态保护红线	<p>第 13 条 划定生态保护红线</p> <p>与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米。</p>	本项目用地范围不涉及生态保护红线区。不属于生态系统重要区。	相符
	<p>第 14 条 完善生态保护红线管理制度</p> <p>（1）生态保护红线内实施强制性严格保护。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；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。</p> <p>（2）落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价，及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。</p>		
生态保护空间管控	<p>第 16 条 生态环境空间管控</p> <p>（1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。</p> <p>（2）落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点</p>	项目选址不位于生态保护空间管控区，且项目不属于工业企业，项目废水不涉及有毒有害物质，不属于管控区内严格控制新建的项目。	相符

(穗府[2024]9号)中相关要求		本项目情况	相符性
	<p>建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。</p> <p>(3) 加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。</p>		
大气环境空间管控	<p>第 17 条 大气环境空间管控</p> <p>(1) 在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。</p> <p>(2) 环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。</p>	项目位置不属于环境空气质量功能区一类区。	相符
	<p>(3) 大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。</p>	项目位置不属于大气污染物重点控排区。	
	<p>(4) 大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。</p>	项目位置不属于大气污染物增量严控区。项目为畜禽养殖类项目，不属于钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目，且不涉及挥发性有机污染物排放。	
水环境空间管控区	<p>第 18 条 水环境空间管控</p> <p>(1) 在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。</p> <p>(2) 饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p>	项目位置不属于水环境空间管控区所列的四类水环境管控区。	相符

	(穗府[2024]9号)中相关要求	本项目情况	相符性
	<p>(3) 重要水源涵养管控区,主要包括流溪河、玉溪、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧,以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设,禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动,强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求,现有工业废水排放须达到国家规定的标准;达不到标准的工业企业,须限期治理或搬迁。</p> <p>(4) 涉水生物多样性保护管控区,主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区,花都湖和海珠湿地等湿地公园,鸭洞河、达溪水等河流,牛路水库、黄龙带水库等水库,通天蜡烛、良口等森林自然公园,以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境,严格限制新设排污口,加强温排水总量控制,关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口,严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目,按要求开展环境影响评价,加强事中事后监管。</p> <p>(5) 水污染治理及风险防范重点区,包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p>		

综上,本项目符合《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》(穗府[2024]9号)的相关规划。

2、与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》(粤府函[2020]83号)、《广州市部分乡镇及以下集中式饮用水水源保护区区划调整方案》(穗府函[2020]222号)相符性分析

本项目选址位于广州市从化区鳌头镇新围村,不属于饮用水源保护区的范围,详见图 1.3.4-2。项目的建设与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》(粤府函[2020]83号)、《广州市部分乡镇及以下集中式饮用水水源保护区区划调整方案》(穗府函[2020]222号)相符。

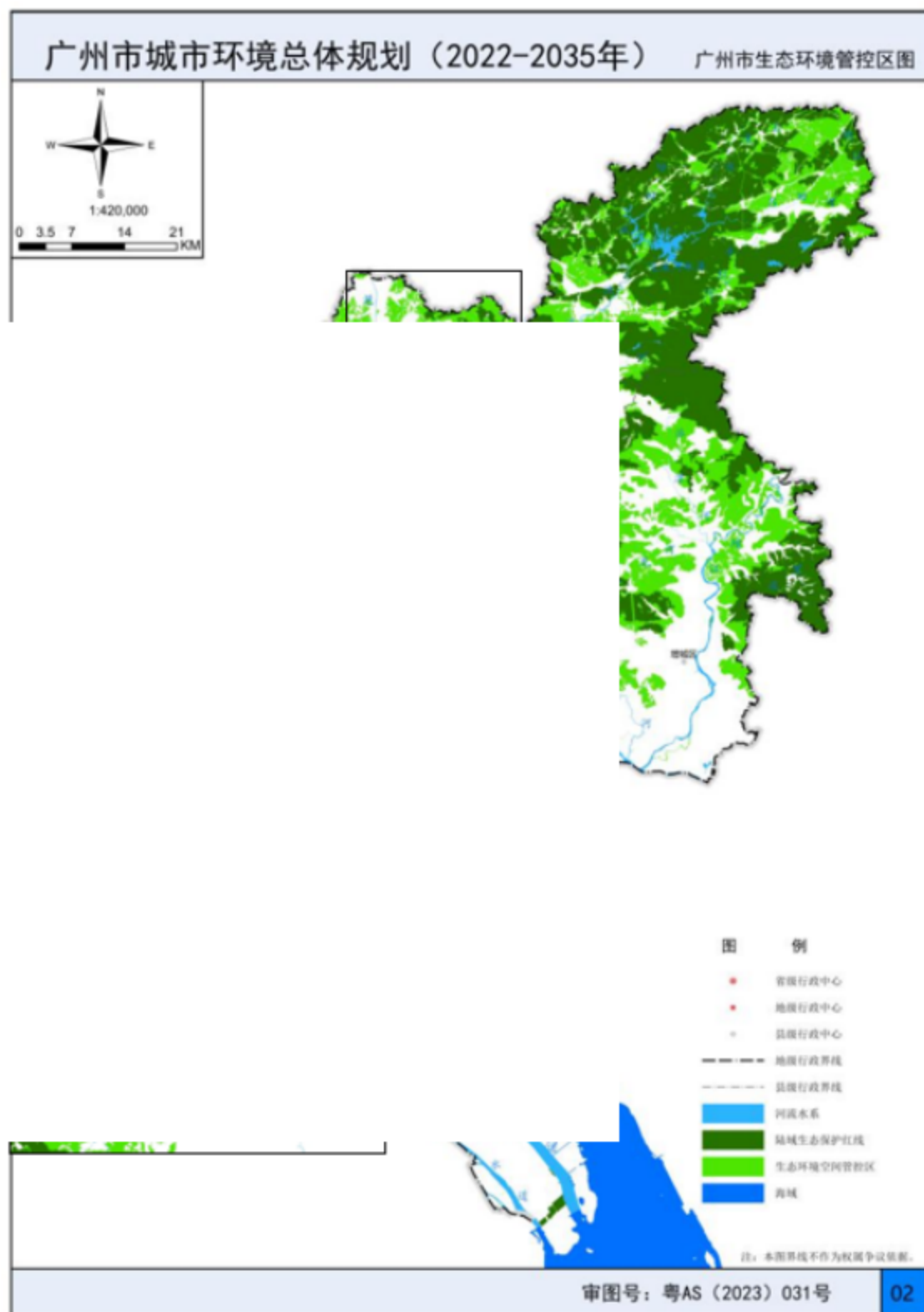


图 1.3.4-1 (a) 生态环境空间管控图

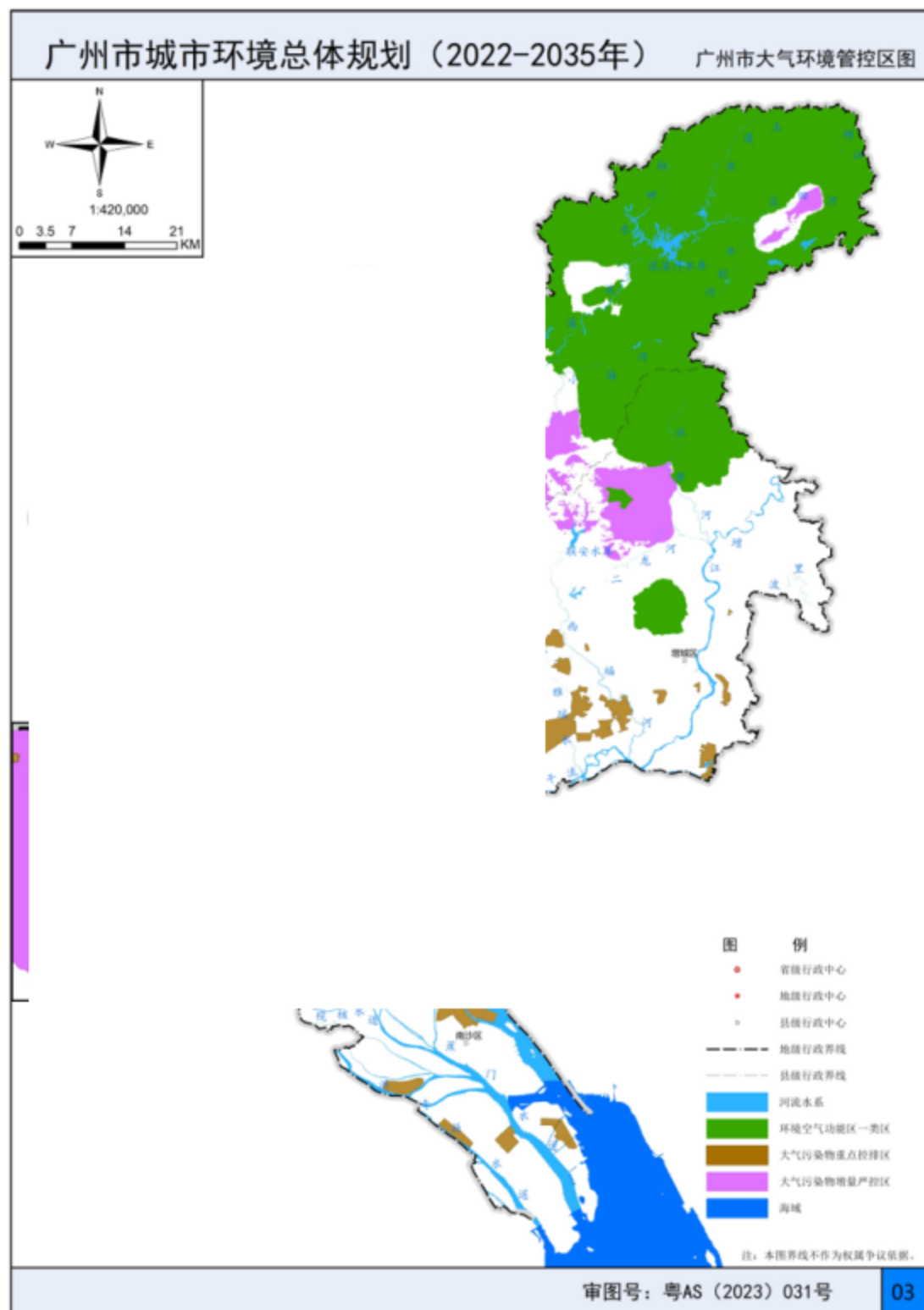


图 1.3.4-1 (b) 大气环境空间管控图

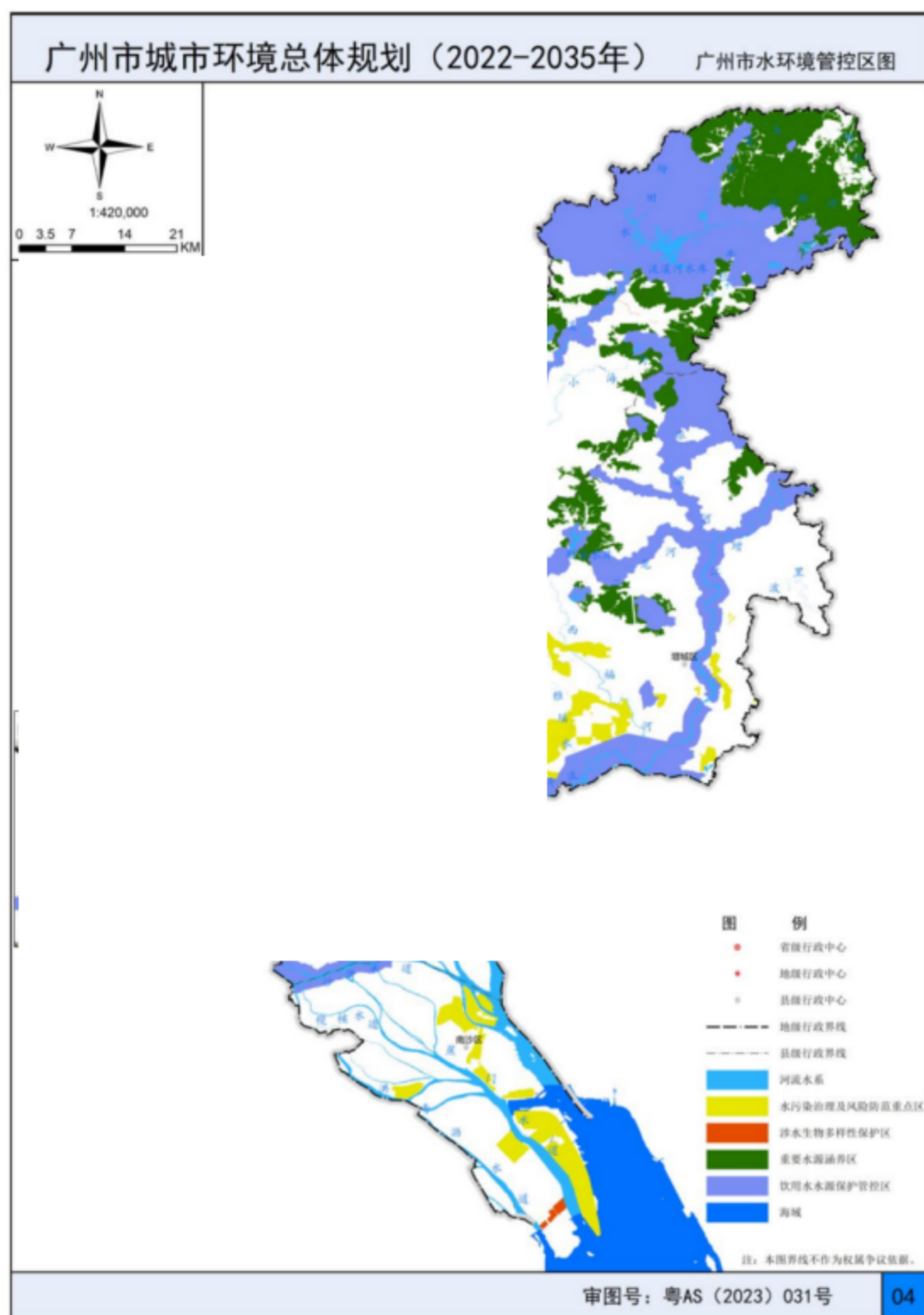


图 1.3.4-1 (c) 水环境空间管控图



图 1.3.4-2 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

3、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16号）相符性分析

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16号）中“第六章第二节深化水环境综合治理”提出“强化农业农村污染防控。推进畜禽养殖废弃物资源化利用，建立“畜—沼—种”三结合的循环经济模式，打造经济高效、循环利用的绿色养殖基地。加快水产养殖池塘升级改造，推广应用节能减排、节地节水、循环利用等环境友好型养殖模式。实施化肥农药减量行动，深入推进测土配方施肥，推广水肥一体化施肥技术和设施。强化自然村生活污水治理设施运行维护管理，保障治理设施正常运行，提高污水收集处理效能。”

相符性分析：项目对养殖废弃物进行资源化利用，比如：猪粪、粪渣定期交有机肥公司回收生产有机肥，病死猪及妊娠胎盘经无害化处理后作有机肥外售，利用过程不会造成环境污染及其他生态破坏，响应相应主管部门的指导与监督工作。因此，项目符合《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16号）的要求。

4、与《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告（第95号））相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》中“第二十五条”规定“企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标”以及“第四十三条”提出“农业农村部门应当对畜禽、水产养殖废弃物综合利用以及化肥、农药等投入品的使用提供指导和服务，推广使用有机肥，加强对农药和肥料包装废弃物、农用薄膜、过期报废农药等的回收、贮运、综合利用与无害化处理的监督管理，防止造成环境污染或者其他生态破坏。”

相符性分析：项目各污染物经处理或处置后均可满足规定的污染物排放标准及总量控制指标，且项目对养殖废弃物的处置属于综合利用（猪粪、粪渣定期交有机肥公司回收生产有机肥，病死猪及妊娠胎盘经无害化处理后作有机肥外售），利用过程不会造成环境污染及其他生态破坏，响应相应主管部门的指导与监督工作。因此，项目符合《广州市生态环境保护条例》的要求。

5、与《广州市农业农村现代化“十四五”规划》（穗府办[2022]13号）相符性分析

《广州市农业农村现代化“十四五”规划》（穗府办[2022]13号）第四章指出：持续推进畜禽养殖废弃物资源化利用，促进种养循环发展。推动构建集中处理和场内自行处理相结合的病死动物和病害动物产品无害化处理体系和机制，支持畜禽养殖、屠宰等企业规范建设环保型畜禽无害化处理设施设备。

相符性分析：项目病死猪及妊娠胎盘采取无害化设备进行无害化处理。因此，项目符合《广州市农业农村现代化“十四五”规划》（穗府办[2022]13号）中的规定。

6、与《广州市流溪河流域保护条例》（2021年5月26日修正）相符性分析

根据《广州市流溪河流域保护条例》（2021年5月26日修正）提出：

第三十五条 流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：

（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；

（二）畜禽养殖项目；

（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；

（四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；

（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。

相符性分析：项目属于畜禽养殖项目，项目位于从化区鳌头镇新围村，但不属于广州市流溪河流域内，项目距离流溪河流域最近距离为距离其干流约 15km，因此，项目选址与《广州市流溪河流域保护条例》（2021年5月26日修正）相符。

1.3.5 与禽畜养殖规范相符性分析

1、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析见表 1.3.5-1。

表 1.3.5-1 与（国务院令 第 643 号）相符性分析

（国务院令 第 643 号）的要求	本项目情况	相符性
<p>第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：</p> <p>（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；</p> <p>（二）自然保护区的核心区和缓冲区；</p> <p>（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；</p> <p>（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。</p>	<p>本项目选址位于从化区鳌头镇新围村，选址不属于饮用水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等人口集中区域，选址符合相关规定。</p>	相符
<p>第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。</p> <p>环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。</p>	<p>项目属规模化畜禽养殖场建设项目，编制环境影响报告书，报告书评价内容包括废弃物产生量及治理措施，废弃物综合利用和消纳合理性分析，养殖废水处理措施及利用对土壤、地下水等环境和人体健康产生的影响。</p>	相符
<p>第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。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。</p> <p>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。</p> <p>畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，</p>	<p>项目场地内雨污分流，项目废水经自建污水处理站处理后回用于场地内园地及林地、消纳场林地及农用地灌溉，不外排；猪粪、粪渣等经收集后定期交由有机肥单位处理；病死猪经无害化处理设备降解处理后作为肥料出售。</p>	相符

(国务院令第 643 号) 的要求	本项目情况	相符性
应当确保其正常运行。		
第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	厌氧塘发酵沼气用作燃气灶燃料，多余沼气利用沼气燃烧系统燃烧。	相符
第十七条 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。		相符
第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	经第 6.2.1.3 章节分析，本项目场地内保留区、消纳场的园地及林地可满足消纳经处理达标的废水的要求。	相符
第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，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。	项目场地内雨污分流，项目废水经自建污水处理站处理后回用于场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；猪粪、粪渣等经收集后定期交由有机肥单位处理；病死猪及妊娠胎盘经无害化处理设备降解处理作为肥料出售，无害化处理过程产生的恶臭气体，收集后利用喷淋塔处理，通过 15m 高的 DA002 排气筒排放。	相符
第二十条 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。		相符
第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。		相符

综上，本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）的相关规范要求。

2、与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）相符性分析

本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）相符性分析见表 1.3.5-2。

表 1.3.5-2 与《环办环评〔2018〕31 号》相符性分析

(环办环评〔2018〕31 号)的要求	本项目情况	相符性
<p>一、优化项目选址，合理布置养殖区</p> <p>项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境敏感目标的不利影响。</p>	<p>本项目选址位于从化区鳌头镇新围村，选址不属于饮用水源保护区、风景名胜、城镇居民区等人口集中区域，选址符合相关规定。</p> <p>本项目污水处理站产生恶臭污染物较多的格栅、收集池（池体加盖密闭），禽畜尸体无害化处理设备均设在环保区 2，位于养殖区常年主导风向的侧风向处。污水处理站的固液分离、厌氧塘、间歇曝气塘、沉淀消毒池设置在环保区 1，均加盖密闭，产生的恶臭气体经引风机引至生物喷淋塔净化处理。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算可知，本项目无需设置大气环境防护距离。大气环境影响预测结果表明，本项目排放的恶臭污染物在评价范围内的敏感点处预测结果均能达标。</p>	相符
<p>二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用</p> <p>项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模</p>	<p>项目采用干清粪工艺，清粪比例达到 85%。项目厂区内实行雨污分流，项目废水经自建污水处理站处理后回用于场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；猪粪、粪渣等经收集后定期交由有机肥单位处理；病死猪经无害化处理设备降解处理作为肥料出售。根据第 6.2.13 章节分析，本项目场地内及消纳场所用地可</p>	相符

(环办环评〔2018〕31号)的要求	本项目情况	相符性
<p>养殖项目“种养结合”绿色发展。</p> <p>鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	<p>满足消纳经处理达标的废水的要求。</p>	
<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p> <p>项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。</p> <p>依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>场区内自建污水处理站对废水进行处理，废水经“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀池+消毒+贮存池”处理工艺处理达标后回用于场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；输水系统、管线等加强管理，控制沿途弃、撒和跑冒滴漏。猪粪、粪渣等经收集后暂存于固液分离间的储粪区，定期交有机肥公司回收处理；病死猪经无害化处理设备降解处理作为肥料出售。对于猪舍恶臭采用“优化饲料+定期喷洒除臭剂+水帘除臭+加强绿化”等控制措施，经预测可知，项目恶臭污染物均能达标排放。</p>	

综上，本项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）的相关规范要求。

3、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析见表 1.3.5-3。

表1.3.5-3 与（HJ/T81-2001）相符性分析

HJ/T81-2001 的要求	本项目情况	相符性
选址要求： 1、禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，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；县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它区域。 2、新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开第 1 条规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在第 1 条规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500 m。	本项目选址位于从化区鳌头镇新围村，选址不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区等禁止建设畜禽养殖场的区域。本项目污染治理工程设置于环保区内，距离最近的禁养区为从化区城镇居民区，最近距离为 12.5km，满足最小距离不得小于 500m 的要求。	符合
场区布局与清工艺： 1、新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 2、养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统不得采取明沟布设。 3、新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲类、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场。要逐步改为干法清粪工艺。	1、本项目粪便污水处理设施中产生恶臭污染物较多的格栅及收集池，禽畜尸体无害化处理设备均设在环保区 2，位于养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向处。 2、本项目实现雨污分流，污水管网采用管道敷设，不使用明沟布设。 3、本项目采用干清粪工艺，猪粪日产日清，且雨污分流。	符合
畜禽粪便的贮存： 1、畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 2、贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产	1、项目猪粪、粪渣收集后在储粪区临时存放（转运周期为 1d），作为有机肥原料外售给有机肥公司。根据后文分析，其恶臭及污染物可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》。	符合

HJ/T81-2001 的要求	本项目情况	相符性
<p>及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。</p> <p>3、贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。</p> <p>4、对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。</p>	<p>2、项目周边已明确划定地表水环境功能区的水体为滘二河，项目拟建的储粪区与滘二河距离约 7.6km（超过 400m），与北侧未划定功能区的民乐河最近距离为 550m（超过 400m）。储粪区，位于固液分离间内，固液分离间门窗平时紧闭，仅进出人员时候开启大门，设置风机对固液分离间恶臭进行负压收集利用喷淋塔进行处理后通过 15m 高排气筒排放，对养殖场生产区和生活管理区影响不大。</p> <p>3、储粪区设置在固液分离间内，采取防渗处理。</p> <p>4、猪粪、粪渣等定期交有机肥公司回收处理。</p>	
<p>污水的处理：</p> <p>1、畜禽养殖过程中产生的污水度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。</p> <p>2、畜禽水经治理后向环境中排放，应符合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。</p>	<p>项目废水经“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀池+消毒+贮存池”处理工艺处理达标后供场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排。</p>	符合
<p>固体粪肥的处理利用：</p> <p>对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。</p>	<p>猪粪、粪渣等定期交有机肥公司回收处理。</p>	符合
<p>病死畜禽尸体的处理与处置：</p> <p>1、病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。</p> <p>2、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、臭等对周田大气环境的污染。</p>	<p>1、病死猪采取高温无害化设备无害化处理。无害化产物作为有机肥外售。</p> <p>2、无害化处理设备采用电源，无需利用燃料。</p>	符合

综上分析，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

4、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符性分析见表 1.3.5-4。

表1.3.5-4 项目与（HJ497-2009）相符性分析

HJ497-2009 的要求	本项目情况	相符性
选址要求： 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。	1.本项目污染治理工程设置于环保区内，与养殖场生产区距离约 30m，且位于主导风向的侧风向处；与周围最近居民区距离为 400m。	符合
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。	根据项目平面布置图，本项目污染治理工程以污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
粪污收集： 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目采用干清粪工艺，猪粪日产日清，且雨污分流。	符合
粪污处理基本工艺模式： 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；养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用模式 III 处理工艺。 采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便可采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%。	项目废水经“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀池+消毒+贮存池”处理工艺（模式 III）处理达标后供周边林地、农用地灌溉；猪粪、粪渣等交有机肥公司回收处理；项目位于非环境敏感区，且远离城区，周围均为农用地、园地、林地，经第 6.2.13 章节分析，本项目场地内未建区域及消纳场可满足消纳经处理达标的废水的要求。 项目采用干清粪工艺，清粪比例达到 85%。	符合
病死畜禽尸体处理与处置： 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/T 81—2001 第 9	病死猪采取高温无害化设备无害化处理。	符合

HJ497-2009 的要求	本项目情况	相符性
章的规定。 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。		

综合分析，本项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求。

5、与《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧[2018]2号）相符性分析

本项目与《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧[2018]2号）相符性分析见表 1.3.5-5。

表 1.3.5-5 项目与（农办牧[2018]2号）相符性分析

（农办牧[2018]2号）的要求	本项目情况	相符性
第四条 畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。	项目根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设备，并确保正常运行。	相符
第五条 畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	项目采用干清粪工艺，项目废水经自建污水处理站处理后回用于场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排。	相符
第六条 畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T 27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T 26624 执行。	项目粪污暂存池（场）满足防渗、防雨、防溢流等要求，固体粪便暂存池（场）的设计符合（GB/T 27622）要求，污水暂存池的设计符合（GB/T 26624）要求。	相符
第七条 畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	项目建设雨污分离设施，污水采用暗沟或管道输送。	相符
第八条 规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设	项目猪粪和固液分离后的粪渣定期交由有机肥单位处理。	相符

(农办牧[2018]2号)的要求	本项目情况	相符性
备。猪场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002 \text{ m}^3 \times$ 发酵周期(天) \times 设计存栏量(头),其它畜禽按 GB18596 折算成猪的存栏量计算。		
<p>第九条 液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的,氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量(m^3)\times贮存周期(天)\times设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为:生猪 0.01m^3,奶牛 0.045m^3,肉牛 0.017m^3,家禽 0.0002m^3,具体可根据养殖场实际情况核定。</p>	<p>项目污水采用污水处理站处理,干清粪猪粪运至固液分离间内的储粪区暂存,每日委托有机肥公司回收处理。</p> <p>本项目间歇曝气塘、贮存池设计容积分别为 1440m^3、1620m^3,尾水贮存周期按照 35 天计算,单位畜禽日粪污产生量(m^3)\times贮存周期(天)\times设计存栏量(头)$=0.01 \times 35 \times 2596 = 908.6\text{m}^3$,间歇曝气塘及贮存池容积均满足要求。</p>	相符
<p>第十条 液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的,每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m^3,发酵床建设面积不小于 0.2m^2,并有防渗防雨功能,配套搅拌设施。</p>	项目不设粪污发酵工艺。	
<p>第十一条 液体或全量粪污采用完全混合式厌氧反应器(CSTR)、上流式厌氧污泥床反应器(UASB)等处理的,配套调节池、厌氧发酵罐、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液储存池等设施设备,相关建设要求依据 NY/T 1220 执行。沼液贮存池容积依据第九条确定。利用沼气发电或提纯生物天然气的,根据需要配套沼气发电和沼气提纯等设施设备。</p>	<p>1、经污水处理站处理达标的尾水暂存于贮存池,贮存池容积为 1620m^3。本项目废水量平均为 $46.26\text{m}^3/\text{d}$,可容纳约 35 天的尾水。</p> <p>2、设沼气脱硫装置对厌氧塘产生的沼气进行净化,净化后的沼气用作场地内厨房燃气灶燃料,其余沼气利用沼气燃烧系统燃烧。</p>	
<p>第十二条 堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的,依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积,并按 GB/T 25246、NY/T 2065 执行。</p>	经第 6.2.1.3 章节分析,本项目保留区和消纳场园地及林地可满足消纳经处理达标的废水的要求。	相符
<p>第十四条 固体粪便、污水和沼液贮存设施建设要求按照 GB/T 26622、GB/T 26624 和 NY/T 2374 执行。</p>	<p>固体粪便、污水贮存设施建设要求按照 (GB/T26622)、(GB/T26624) 和 (NY/T2374) 执行。</p>	相符

综上所述,本项目与《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)>的通知》(农办牧[2018]2号)相符。

6、与《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)>的通知》(粤农农[2018]91号)相符性分析

本项目与《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）>的通知》（粤农农[2018]91号）的相符性分析如表。

表 1.3.5-6 项目与（粤农农[2018]91号）相符性分析

（粤农农[2018]91号）要求	本项目情况	相符性
1、畜禽粪污的收集畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，现有采用水泡粪、水冲粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽养殖场的排水系统应实施雨污分流。	本项目采用干清粪工艺，实施雨污分流。	符合
2、畜禽粪污的贮存和转运 （1）畜禽粪污的贮存应配备防渗漏防雨防腐蚀措施，贮存池的总有效容积一般不得小于 30 天贮存期的排放总量（详见附件 6 第 1 条）； （2）在畜禽粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，处理后的有机粪肥和沼液输送至消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	（1）本项目猪粪、粪渣收集后暂存于固液分离间储粪区，不在场区内长时间暂存，每天交有机肥公司回收处理。经污水处理站处理达标的尾水暂存于贮存池，贮存池容积为 1620m ³ 。本项目废水量为 46.26m ³ /d，可容纳约 35 天的尾水。 （2）项目猪粪、粪渣定期委托有机肥公司回收处理，项目废水经处理达标后利用管道供场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不直接排入外部水体。本项目粪污处理系统、管网拟落实防渗漏防雨防腐蚀措施。	符合
3、畜禽粪污预处理技术畜禽粪污预处理工程包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等处理单元。	项目粪污预处理工程配套格栅、固液分离系统等处理单元。	符合
4、液体粪污处理 （1）厌氧处理 ①厌氧生物处理单元包括厌氧反应器、沼气收集与处置系统（净化系统、储气罐、输配气管和使用系统等）、沼液和沼渣处置系统。 ②厌氧反应器的类型和设计应根据粪污种类和 I 艺路线确定，容积宜根据水力停留时（HRT）确定。 ③厌氧反应器应达到防火、水密性与气密性的要求，并	（1）厌氧处理 本项目设置厌氧塘作为厌氧反应器，配套沼气收集处置系统。 （2）好氧处理 本项目好氧处理采用间歇曝气塘，具有脱氮除磷功能，在同一反应	符合

(粤农农[2018]91号)要求	本项目情况	相符性
<p>设有防止超正、负压的安全装置及措施,并设有取样口、测温点。</p> <p>(2) 好氧处理</p> <p>①好氧反应单元前宜设置配水池,宜采用具有脱氮功能的好氧处理工艺。</p> <p>②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,污泥负荷(五日生化需氧量/混合液挥发性悬浮固体)宜为 0.05-0.1 千克/千克天,混合液挥发性悬浮固体浓度宜为 2.0~4.0 克/升;去除氨氮时,完全硝化要求进水的总碱度(以碳酸盐计)/氨氮的比值宜 7.14;脱总氮时,进水的碳氮比(五日生化需氧量/总氮)宜>4,总碱度(以碳酸盐计)/氨氮的比值宜 3.6。</p> <p>(3) 自然处理</p> <p>①自然处理工艺包括稳定塘技术、人工湿地和土地处理。</p> <p>②稳定塘宜采用常规处理塘,如兼性塘、好氧塘、水生植物塘等,塘址的土地渗透系数(K)大于 0.2 米/天时,应采取防渗处理。稳定塘有效表面积与有效容积可采用污染物负荷法计算确定,好氧塘的单塘面积不宜超过 6 万平方米,厌氧塘的单塘面积不宜超过 8 万平方米,其他类型塘的单塘面积不宜超过 2 万平方米。当单塘长宽比小于 3:1 或不规则时,应设置避免短流、滞流现象的导流设施。</p> <p>③人工湿地适用于有地表径流和废弃土地,常年气温适宜的地区,应根据污水性质及当地气候、地理实际状况,选择适宜的水生植物。表面流湿地水力负荷宜为 2.4-5.8 厘米/天;潜流湿地水力负荷宜为 3.3~8.2 厘米/天;垂直流人工湿地水力负荷宜为 3.4-6.7 厘米/天。设置填料时,可适当提高水力负荷。</p> <p>④采用土地处理宜控制液体粪污有害物质浓度,加强监测管理,防止污染地下水。土地处理的水力负荷应根据试验资料确定,无试验资料时,可按下列范围取值:慢速渗滤系统水力负荷 0.5~5.0 米/年,地下水最浅深度不宜小于 1.5 米;快速渗滤系统水力负荷 5~120 米/年,淹水期与干化期比值应小于 1;地表漫流系统年水力负荷 3~20 米/年。</p>	<p>器内按时间顺序周期性交替完成,无需设置回流系统,流程紧凑且灵活。</p> <p>(3) 自然处理</p> <p>本项目废水经“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀池+消毒+贮存池”处理工艺处理后,可达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中的一类区域排放限值中较严者要求,不再设置自然处理工艺。</p>	
<p>6、固体粪污处理</p> <p>(1) 好氧堆肥处理</p> <p>①好氧堆肥通常由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成。堆肥场地一般由固体粪污贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成。采用间歇式堆肥处理时,堆</p>	<p>(1) 猪粪、粪渣运至固液分离间的储粪区内暂存,每日委托有机肥公司回收处理,场内不设置堆肥区。</p>	<p>符合</p>

(粤农农[2018]91号)要求	本项目情况	相符性
<p>肥场宜设有至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施。</p> <p>②堆肥场地应建立防渗的堆肥渗滤液收集贮存池，配置防雨淋设施和雨水排水系统。</p> <p>③好氧堆肥预处理应符合下列要求：堆肥粪便的起始含水率应为 40%~60%；碳氮比（CN）应为 20：1~30：1，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时需添加菌剂和酶制剂；堆肥粪便的 pH 值应控制在 6.5~8.5。</p> <p>④好氧发酵过程应符合下列要求：发酵过程温度宜控制在 55~65℃，且持续时间不得少于 5 天，最高温度不宜高于 75℃；堆肥物料各测试点的氧气浓度不宜低于 10%；发酵结束时碳氮比（CN）不大于 20：1；含水率为 20%~35%；腐熟度应大于等于 IV 级。</p> <p>⑤畜禽养殖场可根据实际情况采用异位（高床）发酵工艺。</p> <p>⑥异位（高床）发酵床池底及场地应具备防渗功能，配置防雨淋设施和雨水排水系统。采用异位（高床）发酵床处理时，混合物发酵温度应保持在 55℃以上，含水率不宜超过 65%。当不能满足以上条件时，应通过增加翻堆、通风、垫料等方式，进行相应调整；如发现“死床”，应局部或全部更换垫料。当垫料减少量达到 10%时，应及时补充垫料。发酵床垫料的使用寿命一般不超过一年。</p> <p>（2）厌氧发酵处理</p> <p>①固体粪污有机物在厌氧条件下，依专性厌氧菌使粪污中的有机物降解并产生沼气的处理方法，其处理设施包括高温、中温和常温沼气消化处理池；</p> <p>②沼气消化处理池必须达到抗渗和气密性要求，并应采取有效的防腐蚀措施和保温措施；</p> <p>③畜禽养殖场应根据发酵原料的特性和本单元拟达到的处理目的选择适合的厌氧消化器，设计流量宜按发酵原料最大月日平均流量计算。</p> <p>④规模畜禽养殖场沼气处理消化器（池）设计、运行及维护等应满足（NY/T 1222）和（NY/T 1221）中的相关规定。</p> <p>（3）恶臭处理</p> <p>畜禽养殖过程应采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。畜禽养殖场臭气浓度（无量纲）应小于或等于 60。</p>	<p>（2）恶臭处理</p> <p>本项目通过控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。畜禽养殖场臭气浓度（无量纲）应小于或等于 20。</p>	

(粤农农[2018]91号)要求	本项目情况	相符性
<p>7、固体粪污资源化利用</p> <p>(1)堆肥利用</p> <p>①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,蛔虫卵死亡率为 95%~100%,粪大肠菌值(无量纲)为 10—102,堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新孵化的成蝇。</p> <p>②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,以烘干基计,总砷 15 毫克/千克,总汞 2 毫克/千克,总铅 50 毫克/千克,总镉 3 毫克/千克,总铬 150 毫克/千克。</p> <p>(2)沼渣利用</p> <p>①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。</p> <p>②沼渣蛔虫卵沉降率 95%,粪大肠菌值为(无量纲) 10-102,在使用的沼渣中不应有活的血吸虫卵和钩虫卵。</p> <p>(3)其它资源化利用</p> <p>鼓励畜禽养殖场根据不同区域、不同畜种、不同规模,采用其他固体粪污资源化利用方式,如养殖黑水虻、蝇蛆、蚯蚓等,提高资源转化利用效率。</p>	<p>猪粪、粪渣运至固液分离间内的储粪区暂存,每日委托有机肥公司回收处理,场地内不设置堆肥区。</p>	<p>符合</p>
<p>8、液体粪污(沼液)资源化利用</p> <p>(1)沼液储存池相关建设要求根据(NYT 1220)执行,沼液贮存池容积根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧(2018)2号)确定。</p> <p>(2)消纳地选择</p> <p>①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,水分含量 96%-99%,酸碱度为 6.8-8.0,鲜基样的总养分含量 0.2%,沼液重金属允许范围指标应符合规定的要求。</p> <p>②对于周边有充足消纳地的畜禽场,可通过管道形式将处理后沼液输送至消纳地,进行资源化利用,并根据《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧(2018)1号),确定沼液施用量避免二次污染。</p> <p>③对于周边没有足够消纳地的畜禽场,可根据当地实际情况,通过车载或管道形式将沼液输送至消纳地,加强管理,严格控制沼液输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏。</p> <p>(3)作物选择</p> <p>沼液消纳地应选择种植对水分和养分需求量适合的果蔬茶牧草等作物,按照需求消纳沼液。</p> <p>(4)施用方式</p> <p>沼液施用一般采用普通喷灌、滴灌等方式,避免传统地面灌溉耗水量大、利用率低以及沼液溢出到消纳地以</p>	<p>经第 6.2.1.3 章节分析,本项目保留区及消纳场所用地可满足消纳经处理达标的废水的要求。以管道形式将沼液输送至消纳地,并加强管理,避免沼液输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏。</p> <p>本项目废水量为 46.26m³/d,拟设置容积为 1620m³的贮存池,可容纳约 35 天的废水,从化区最长连续下雨天数约 10 天,贮存池有效容积可满足非利用期间的废水储存要求,贮存池采取防渗处理。</p>	<p>符合</p>

(粤农农[2018]91号)要求	本项目情况	相符性
<p>外的水体等问题。推荐采用注入式灌溉,或软管浇施技术,提高节水性能和节水利用率,减少灌溉过程中的臭气排放,保证施肥均匀。条件允许的情况下,可采用水肥一体化技术。按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点,将沼液与灌溉水混合,相融后进行灌溉。</p> <p>(5) 配套设施</p> <p>①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> <p>②根据消纳地具体位置和当地条件,在附近设置相应的沼液储存池,以解决在非利用期间的沼液储存问题。沼液储存池总容积一般不得少于 60 天的沼液产生量,并进行防渗设计。</p> <p>③用于异地消纳的沼液,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>9、沼气利用</p> <p>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。沼气净化系统应包括气水分离器、砂滤、脱硫装置。经净化后的沼气,甲烷含量 55%,硫化氢含量<20 毫克/立方米。</p>	<p>项目厌氧塘产生的沼气经脱硫后用作场地内食堂燃气灶燃料,多余沼气利用沼气燃烧系统燃烧,配套脱水脱硫装置,处理后沼气甲烷含量 65%,硫化氢含量<20 毫克/立方米。</p>	符合
<p>10、液体粪污处置</p> <p>(1) 处理后作为农田灌溉用水的,按照(GB 5084 实施)。</p> <p>(2) 处理后回用的,应进行消毒处理,不得产生二次污染。</p> <p>(3) 处理后达标排放的,按照(DB44/26)实施,畜禽液体粪污不得排入敏感水域和有特殊功能的水域,排放去向应符合国家和地方的有关规定。养殖液体粪污处理设施应设置标准的废水排放口和检查井。</p> <p>(4) 无法通过生态消纳条件或异地利用等的液体粪污应处理后纳管、达标排放或回用。</p> <p>(5) 处理后纳管的,按照(DB44/26)的相关标准实施,也可与污水处理厂根据其污水处理能力进行商量确定。</p>	<p>项目废水经“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀池+消毒+贮存池”处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中的一类区域排放限值中较严者要求,回用于场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉,不外排。本评价要求建设单位在污水处理站设置标准的废水排放口和检查井。</p>	符合

由上可知，本项目建设符合《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）>的通知》（粤农农[2018]91号）的要求。

7、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）的相符性分析

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）相关内容“病死及病害动物和相关动物产品的处理包括焚烧法（直接焚烧法、炭化焚烧法）、化制法（干化法、湿化法）、高温法、深埋法、化学处理法（硫酸分解法、化学消毒法）。

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

（2）湿化法：可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎预处理；将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物送入高温高压容器，总质量不得超过容器总承受力的五分之四；处理物中心温度 $\geq 135^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ （绝对压力），处理时间 $\geq 30\text{min}$ （具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）；高温高压结束后，对处理产物进行固液分离；固体物经破碎处理后，送入烘干系统；液体部分送入油水分离系统处理。”

本项目病死猪采取高温无害化设备进行无害化处理，属于干化法工艺，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）具有相符性。

8、与从化区人民政府办公室印发《关于加强畜禽养殖管理有关问题的意见的通知》（从府办[2013]48号）的相符性

从化区人民政府办公室印发《关于加强畜禽养殖管理有关问题的意见的通知》（从府办[2013]48号），在从化范围内划定规模养殖禁养区、限养区和适养区。下列区域为禁止规模养殖区：

（1）本区中心城区规划控制区、各镇镇区规划控制区、各村庄规划控制区、

文化教育科学研究区、医疗区等人口集中区域和已规划为农业、畜牧以外的产业园区用地；

(2) 饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园、自然保护区的核心区和缓冲区、文物和历史遗迹保护区、基本农田保护区；

(3) 流溪河从化段饮用水源保护区范围、小(二)型以上饮用水库管理和保护范围、小(二)型以上灌溉水库管理范围；

(4) 主要交通道路(国道、省道、高速公路)两侧 0.5 公里范围内；

(5) 法律、法规规定的其他禁养区域。

相符性分析：项目位于从化区鳌头镇新围村，不在从化区中心城区规划控制区、各镇镇区规划控制区、各村庄规划控制区、文化教育科学研究区、医疗区等人口集中区域；项目用地不占用已规划为农业、畜牧以外的用地；不在饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园、自然保护区的核心区和缓冲区、文物和历史遗迹保护区；也不在流溪河从化段饮用水源保护区范围、小(二)型以上饮用水库管理和保护范围、小(二)型以上灌溉水库管理范围。

本项目位于山地，不在主要交通道路(国道、省道、高速公路)两侧 0.5 公里范围内；项目施工用地不占用永久基本农田，也不改变其现有用途；同时本项目不属于法律、法规规定的其他禁养区域。

因此，本项目与《从化区人民政府办公室印发关于加强畜禽养殖管理有关问题的意见的通知》(从府办[2013]48 号)具有相符性。

9、与从化区人民政府办公室关于印发《广州市从化区新一轮畜禽养殖污染整治行动方案》(从府办[2018]599 号)的通知

从化区人民政府办公室关于印发《广州市从化区新一轮畜禽养殖污染整治行动方案》(从府办[2018]599 号)的通知，养殖污染整治达标要求如下：

(1) 畜禽养殖场户自行或委托他人对畜禽养殖废弃物进行处理利用，实施无排放或零排放的，除需达到总体要求外，还应有严格的管理制度或委托协议、台账等，保障不对周边地区造成排放、污染。

(2) 粪污经处理利用后，需对外排放的，应当符合广东省畜禽养殖业污染物排放标准要求，并设置固定的有明确标志的排污口。直接排放到河流、支流

或湖泊的，应符合污水综合排放标准要求；直接排放到公共排水设施的，应符合污水排入城镇下水道的水质标准要求。

(3) 鸭、鹅等水禽养殖场户需配套粪污收集、储存、处理、利用设施，养殖栏舍不宜建在鱼塘水面上。利用鱼塘作为水禽活动场所的，鱼塘水体应符合渔业水质要求。利用农田作为水禽活动场所的，农田水质应符合农田灌溉水质要求（农田施肥期间除外），并应保持合理的饲养密度以及水体和环境的干净、整洁、平安、有序。

(4) 新（扩）建从事畜禽养殖的，要严格执行《广州市 畜禽养殖管理办法》相关规定办理环评、用地、动物防疫、经营主体登记注册等手续；严格执行环境影响评价和环保“三同时”规定，配套完善粪污贮存、处理、利用设施后，方可投入生产。按规定应实施排污许可管理的养殖场户，在投产前还应按要求申领排污许可证。

相符性分析：项目位于从化区鳌头镇新围村，项目内设有处理利用猪粪的设施，实施零排放，在达到总体要求的基础上，本项目将制定严格的管理制度，保障不对周边地区造成排放、污染；本项目将严格执行《广州市畜禽养殖管理办法》相关规定办理环评、用地、动物防疫、经营主体登记注册等手续；严格执行环境影响评价和环保“三同时”规定，配套完善粪污贮存、处理、利用设施后，方可投入生产。因此，本项目与《广州市从化区新一轮畜禽养殖污染整治行动方案》（从府办[2018]599号）具有相符性。

10、与《从化区畜禽养殖发展规划（2020-2025 年）》相符性分析

《从化区畜禽养殖发展规划（2020-2025 年）》提出：

打造现代化畜禽养殖发展区：以从化西部鳌头镇为核心，积极推进畜牧科技产业园、壹号蛋鸡产业园、华美牛奶公司青龙基地现代化牧场建设，引进力智农业、新五丰集团、温氏集团等大型企业发展现代化生猪养殖，形成以生猪、蛋鸡和奶牛为主的现代畜禽养殖发展区。

相符性分析：项目位于从化区鳌头镇新围村，属于标准化畜禽养殖场建设项目，符合《从化区畜禽养殖发展规划（2020-2025 年）》要求。

11、与从化区畜禽养殖禁养区相符性

从化区畜禽养殖禁养区包括：从化区所有水源保护区（按照现有饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围执行）；国家和地方级自然保护区的核心区、缓冲区（按照各级人民政府公布的自然保护区范围执行）；省级以上风景名胜區；各镇街城镇居民区和文化教育科学研究区；法律、法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。

表 1.3.4-2 与从化区禁养区相符性分析

类别	禁养范围	区域	本项目情况	相符性
饮用水水源保护区	流溪河太平、钟落潭段，流溪河七星岗段，流溪河街口段，流溪河良口段，吕田河支流三大夫水长岭段，茂墩水库，牛路水库，流溪河水库，黄龙带水库，沙迳水库	太平镇、街口街、江埔街、城郊街、良口镇、吕田镇、鳌头镇	结合图 1.3.4-2，本项目选址位于从化区鳌头镇新围村，不位于茂墩水库、沙迳水库及其饮用水源保护区等禁养范围内。	相符
	茂墩水库饮用水源保护区	鳌头镇		
	沙迳水库饮用水源保护区	鳌头镇		
自然保护区	广东从化陈禾洞省级自然保护区，广州市从化温泉市级自然保护区，广州良口唐鱼市级自然保护区	吕田镇温泉镇良口镇	本项目选址位于从化区鳌头镇新围村，不涉及自然保护区及风景名胜区。	相符
风景名胜区	广州市从化温泉风景名胜区	温泉镇		
城镇居民区和文化教育科学研究区	各镇街城镇居民区和文化教育科学研究区相应区域边界范围内	全区	本项目选址区距离化区城镇居民区，最近距离为 12.5km，不属于各镇街城镇居民区和文化教育科学研究区相应区域边界范围内。	相符

1.3.6 与其他环保政策文件的相符性分析

1、与《“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）相符性分析相符性分析

与《“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）相符性分析指出：

着力推进养殖业污染防治。加强畜禽粪污资源化利用。健全畜禽养殖场（户）粪污收集贮存配套设施，建立粪污资源化利用计划和台账。加快建设田间粪肥

施用设施，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式。促进粪肥科学适量施用，推动开展粪肥还田安全检测。培育壮大一批粪肥收运和田间施用社会化服务主体。畜牧大县编制实施畜禽养殖污染防治规划。到 2025 年，全国畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。

相符性分析：项目属于畜禽养殖场，拟配套粪污收集贮存配套设施及建立粪污资源化利用计划和台账，畜禽粪污综合利用率可达 100%，满足上述规划要求。

2、与《中华人民共和国森林法》【中华人民共和国主席令（第三十九号）】相符性分析

《中华人民共和国森林法》【中华人民共和国主席令（第三十九号）】指出：

第五十五条 公益林只能进行抚育、更新和低质低效林改造性质的采伐。但是，因科研或者实验、防治林业有害生物、建设护林防火设施、营造生物防火隔离带、遭受自然灾害等需要采伐的除外。

相符性分析：项目占地范围用地性质主要为人工林地及园地，用地范围内不涉及森林公园、公益林等保护林地，无国家保护古树名木和珍贵树木，不占用国家及地方公益林；项目所占用的林地将取得林业主管部门审核同意，依法办理建设用地审批手续，并缴纳森林植被恢复费。因此，项目满足《中华人民共和国森林法》【中华人民共和国主席令（第三十九号）】中规定。

3、与《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起施行）相符性分析

《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起施行）指出：

第三十条 国家保护耕地，严格控制耕地转为非耕地。

第三十五条 永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准。

禁止通过擅自调整县级土地利用总体规划、乡（镇）土地利用总体规划等方式规避永久基本农田农用地转用或者土地征收的审批。

相符性分析：项目各设施建设均不占用永久基本农田，对用地范围周边的耕地采取避让退缩方式，不占用或改变耕地用途，满足《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起施行）的规定。

4、与《基本农田保护条例》（2011年1月8日修订）相符性分析

根据《基本农田保护条例》（2011年1月8日修订）指出：

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

第十七条 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。

相符性分析：项目用地范围及各设施建设均不占用永久基本农田，对用地范围周边的耕地采取避让退缩方式，不占用或改变耕地用途，因此，项目满足《基本农田保护条例》（2011年1月8日修订）中规定。

5、与《广东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相符性分析

《广东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》第十一章第一节指出：

研究制定新时期广东农业生产力和结构调整规划，实施现代农业产业园能级提升行动，推进丝苗米、生猪、家禽等十大类优势产区现代农业产业园建设。

相符性分析：本项目属于标准化畜禽养殖场建设项目，且采用合理可行的废水处理技术处理猪场粪污水，处理达标后的废水供场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；干清粪猪粪、固液分离粪渣运至固液分离间的储粪区暂存，定期委托有机肥公司回收处理，有效实现资源循环综合利用。

6、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）的相符性分析

《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）指出：

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。

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。

探索创新“两山”转化特色模式。以打造现代农业产业园区为依托，重点发展生态绿色农产品、林下经济、药材种植、畜禽生态养殖等，大力发展生态农业、智慧农业，培育农产品加工和冷链物流企业，持续推进“三品一标13”等农产品品牌建设，推动一二三产业融合发展。

相符性分析：本项目属于标准化畜禽养殖场建设项目，且采用合理可行的废水处理技术处理猪场粪污水，废水处理达标后的废水供场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；干清粪猪粪、固液分离粪渣运至固液分离间的储粪区暂存，每日委托有机肥公司回收处理，有效实现资源循环综合利用。因此，本项目符合《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）要求。

7、与《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

《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）第四章第二节指出：

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。

相符性分析：本项目生活污水经三级化粪池预处理，食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后排入自建污水处理站处理与养殖废水一并经厂区自建污水处理站处理达标后的尾水供场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；干清粪猪粪、固液分离粪渣运至固液分离间内的储粪区暂存，每日委托有机肥公司回收处理，有效实现资源循环综合利用。因此，本项目符合《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）要求。

8、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

《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）第五章第四节指出：

生猪产能恢复与升级。支持建设一批 10 万头和 1 万头以上生猪养殖场（基地）。开展生猪屠宰标准化示范创建，培育一批国家级和省级标准化屠宰企业，认定 80 个省级标准化屠宰企业，支持建设 30 家生猪养殖、屠宰、加工、配送全产业链示范企业。

相符性分析：本项目属于标准化畜禽养殖场建设项目，年出栏仔猪约 50000 头。项目采用合理可行的废水处理技术处理猪场粪污水，处理达标后的尾水供场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；干清粪猪粪、固液分离粪渣运至固液分离间内的储粪区暂存，每日委托有机肥公司回收处理，有效实现资源循环综合利用，属于生态循环、农牧结合型养猪的生猪生态健康养殖基地。因此，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕56 号）要求。

9、与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环[2022]8号）指出：

严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。

相符性分析：项目周边存在永久基本农田，但项目用地范围及设施建设用地均不涉及永久基本农田，且不排放重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物，因此，项目符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》要求。

10、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府[2021]61号）相符性分析

《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府[2021]61号）第三章第二节指出：

持续推进畜禽粪污资源化利用，支持推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场，提倡粪肥就近还田利用，促进农牧结合循环发展。探索推广液体农用有机肥还田、全量收集还田等模式，提升种养结合水平。加大农业龙头企业培育，进一步延伸农业产业链条，推动传统农业转型升级，打造绿色健康的“菜篮子”“米袋子”品牌。

相符性分析：本项目属于标准化畜禽养殖场建设项目，项目处理达标后的尾水供场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；干清粪猪粪、固液分离粪渣运至固液分离间内的储粪区暂存，每日交由有机肥公司回收处理，有效实现资源循环综合利用。因此，本项目符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》要求。

11、与《广东省水污染防治条例》（2021年修正）相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021年修正）指出：

第三十五条 县级以上人民政府有关主管部门应当按照法律法规和国家有关规定，依法科学划定禁养区，报同级人民政府批准后实施，并向社会公布。

畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化

处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。委托农户进行畜禽养殖的企业事业单位和其他生产经营者应当在委托时明确畜禽粪便、污水处置要求，并指导农户对畜禽粪便、污水采取有效污染防治措施。

相符性分析：项目废水采用合理可行的处理技术处理，处理达标后的尾水供场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；干清粪猪粪、固液分离粪渣运至固液分离间内暂存，每日交由有机肥公司回收处理，有效实现资源循环利用，属于生态循环、农牧结合型养猪的生猪生态健康养殖基地。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年修正）中的规定。

12、与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正版）的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（2022年修正版）指出：

第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。

相符性分析：本项目属于标准化畜禽养殖场建设项目，主要废气为恶臭，不属于条例所涉及的新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目；猪舍恶臭通过采取优化饲料（采用饲料中添EM菌，并采用低氮饲料喂养猪）+除臭剂除臭+除臭水帘+加强绿化等除臭措施无组织排放，污水处理设施恶臭经加盖收集，污泥定期清理，及时清运，定期喷洒除味剂，固液分离间及无害化处理间采取生物喷淋塔对恶臭进行处理后通过15m高排气筒排放，恶臭污染物经相应处理后对周围环境影响较小。因此，本项目与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正版）相符。

13、与广东省农业厅《关于印发广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南的通知》的相符性分析

根据广东省农业厅《关于印发广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南的通知》，项目应按照技术规范设计、运行污染治理工程，具

有完善的基础设施和配套服务，规范管理制度，按照统一规划、统一防疫、统一管理、统一服务、统一治污和专业化、规模化、标准化生产，采用先进的畜禽养殖技术减少粪污的产生量，采用干清粪、雨污分流等措施减少污水的产生。

相符性分析：本项目采用干清粪、雨污分流等措施减少污水的产生，且采用合理可行的废水处理技术处理猪场粪污水，处理达标后的尾水供场地内保留区、消纳场的园地及林地灌溉，不外排；干清粪猪粪、固液分离粪渣运至固液分离间内的储粪区暂存，每日委托有机肥公司回收处理，有效实现资源循环综合利用。各项指标均符合《关于印发广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南的通知》。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为规模化畜禽养殖场建设项目，主要关注的环境问题是建设项目选址、投入营运后主要污染物的产生、控制和环境风险。

- （1）本项目选址与相关环保政策、法规的相符性；
- （2）营运期猪舍、固液分离间、无害化处理间的臭气对大气环境的影响；
- （3）营运期产生的各类污水对区域水环境的影响；
- （4）营运期生产设备、辅助设备产生的设备噪声，猪叫声等对周围声环境造成的影响；
- （5）营运期固体废弃物对环境造成的影响。

1.5 环境影响评价主要结论

环评结论认为，广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目符合国家及地方的相关环保规划和政策。项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，积极推行清洁生产，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施，并遵循“三同时”的前提下，本项目排放的各种污染物对周围环境影响较小，环境风险水平可接受。因此，从环境保护角度考虑，广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修正；
- (10) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013 年 6 月 29 日修正；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》，2022 年 10 月 30 日修订；
- (12) 《中华人民共和国森林法》（2019 年 12 月 28 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月 23 日修正）；
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日第三次修正）；
- (15) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (16) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日实施；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日实施；
- (18) 《基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日修订）；
- (19) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）；
- (20) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号）；
- (21) 《国务院办公厅关于加强非洲猪瘟防控工作的意见》（国办发[2019]31 号）；
- (22) 《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44

号)；

(23) 《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》(国办发[2020]31号)；

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

(25) 《环境影响评价公众参与办法》，(环境保护部令第4号，2019年1月1日起实施)；

(26) 《危险化学品安全管理条例》(2013年修正)；

(27) 《国家危险废物名录》(2025年版)；

(28) 《危险废物转移管理办法》，2022年1月1日起施行；

(29) 《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)；

(30) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)；

(31) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)；

(32) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；

(33) 《市场准入负面清单(2025年版)》；

(34) 《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)(按第1号修改单修订)(自2019年3月29日起实施)；

(35) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤[2021]120号)；

(36) 《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》(环环评[2022]26号)；

(37) 《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》(环发[2004]18号)；

(38) 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》(环办环评函(2019)872号)；

(39) 《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》(中华人民共和国农业部公告第176号)；

- (40) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6号）；
- (41) 《农业农村部国家发展改革委财政部生态环境部商务部银保监会关于促进生猪产业持续健康发展的意见》（农牧发[2021]24号）；
- (42) 《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）；
- (43) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》（环发[2010]151号）；
- (44) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）；
- (45) 《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规[2019]4号）；
- (46) 《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资源电发[2019]39号）；
- (47) 《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（农办牧[2018]1号）；
- (48) 《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧[2018]2号）；
- (49) 《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧[2022]19号）；
- (50) 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤[2019]55号）；
- (51) 《关于印发<农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025年）>的通知》（环土壤[2022]8号）；
- (52) 《生态环境部等11部门关于印发<甲烷排放控制行动方案>的通知》（环气候[2023]67号）；
- (53) 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令2022年第3号）。

2.1.2 地方环境保护法律、法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修正）；

- (2) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；
- (3) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；
- (4) 《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；
- (5) 《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）；
- (6) 《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府[2024]9 号）；
- (7) 《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省新污染物治理工作方案>的通知》（粤府办[2023]2 号）；
- (8) 《广东省人民政府关于印发部分乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17 号）；
- (9) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤府函[2011]14 号）；
- (10) 《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号）；
- (11) 《广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（粤办函[2017]735 号）；
- (12) 《广东省人民政府办公厅关于加快推进生猪家禽产业转型升级的意见》（粤府办[2019]25 号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《广东省生态环境厅关于印发<广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环[2022]8 号）；
- (16) 《广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024 年本）》（粤环函[2024]394 号）；
- (17) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农[2008]137 号）；
- (18) 《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)》（粤农农[2018]91 号）；
- (19) 《广东省野生动物保护管理条例》（2020 年 3 月 31 日修订）；

- (20) 《广东省林地保护管理条例》（2019 年 1 月 16 日修订）；
- (21) 《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划(2021-2025 年)多(粤农农 [2022]127 号)；
- (22) 《广东省国土空间规划》（2021-2035 年）（国函[2023]76 号）；
- (23) 《广州市环境管控单元准入清单》（2024 年修订）；
- (24) 《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》(穗环[2022]122 号)；
- (25) 《广州市人民政府关于印发广州市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（穗府[2017]13 号）；
- (26) 《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日起实施）；
- (27) 《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》（穗府[2017]5 号）；
- (28) 《广州市饮用水水源污染防治规定》（2020 年 7 月 29 日第三次修正）；
- (29) 《广州市流溪河流域保护条例》（2021.06.15 修正）；
- (30) 《广州市畜禽养殖管理办法》（穗府规[2017]13 号）；
- (31) 《广州市畜禽养殖污染防治技术指引》；
- (32) 《广州市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（穗府办函[2018]51 号）；
- (33) 《广州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（穗府[2024]10 号）；
- (34) 《从化区畜禽养殖发展规划》（2020-2025 年）；
- (35) 《从化区人民政府关于印发从化区 畜禽养殖禁养区划定方案的通知》（从府规[2020]5 号）；
- (36) 《从化区人民政府办公室印发关于加强畜禽养殖管理有关问题的意见的通知》（从府办[2013]48 号）；
- (37) 《广州市从化区新一轮畜禽养殖污染整治行动方案》(从府办[2018]599 号)；
- (38) 《广州市从化区人民政府关于印发广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（从府[2025]6 号）。

2.1.3 技术规范标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总则》（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 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (11) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (12) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (13) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (14) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；
- (15) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单；
- (16) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- (17) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)；
- (18) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)
- (19) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (20) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
- (21) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
- (22) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- (23) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (24) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日)；
- (25) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)；
- (26) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (27) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (28) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)；
- (29) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (30) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

- (31) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (32) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (33) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）；
- (34) 《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）；
- (35) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (36) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；
- (37) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）；
- (38) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252—2022）；
- (39) 《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T 1568-2007）；
- (40) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）。

2.1.4 其他参考文件

- (1) 本项目环境影响评价委托书；
- (2) 广东省企业投资项目备案证（项目代码：2507-440117-04-01-671090，广东省发展和改革委员会）；
- (3) 《建设项目环境影响登记表》（备案号：202544018400000039）；
- (4) 用地相关协议及复函；
- (5) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

通过收集资料及对项目所在区域环境质量现状、自然生态等的调查和监测，在环境现状评价的基础上，对拟建项目及区域的主要环境影响因子进行分析、预测、评价，确定项目对区域大气、水、声等环境影响的程度及范围，分析可能存在的风险。同时，从环保角度提出工程拟采取的污染防治措施并论证环保措施的可行性；评价清洁生产的途径和水平，分析污染物总量控制要求；并就项目建设环境可行性和选址的合理性作出结论，为生态环境主管部门提供可靠的决策依据，为项目顺利建设和运行提供有效的污染防治措施，为建设单位环境管理提供科学依据，使

工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，达到保护该区域环境的目的。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

(1) 施工期

根据现场踏勘，项目主要进行场地平整、土建、设备安装及调试，装修及设备的运输、安装将产生一定的噪声、施工废气和少量固体废物。

(2) 运营期

本项目运营期间会产生废水、废气、固体废物和噪声，主要污染因素对环境的影响识别见下表。

表 2.3.1-1 项目环境影响因素识别表

环境要素 影响 因素	自然环境					生态环境		社会环境、经济环境							
	空气	地表水	地下水	声环境	土壤	农作物	植被	工业发展	供水	交通	土地利用	景观	耕地	健康安全	社会经济
施工期	-SB●	-SB○	-SB○	-SB●	-SB●	-SB●	-SB●	+S●	-S●	-S●	-S●	-S●	/	-S●	+S●
运营期	-LB●	-LB○	-LB○	-LB●	-LB○	+LK●	+LK●	+L●	-L●	-L●	-L●	-L●	/	-L●	+L●

注：表中“+”为有利影响、“-”为不利影响；“L”表示长期影响、“S”表示短期影响；“K”表示可逆影响、“B”表示不可逆影响；●表示直接影响、○表示间接影响。

本项目施工期对环境的影响是局部的、短期的，影响程度较小。项目完成后的运营期间，其产生的废水、废气、噪声、固体废弃物及物料运输将对项目周围的地表水体、地下水、环境空气、声环境及土壤环境造成一定的不利影响。

2.3.2 评价因子筛选

(1) 施工期

选取扬尘、施工废水、施工人员生活污水、噪声和施工建筑垃圾作为评价因子。

(2) 运营期

通过对本项目实施过程和实施后产生的环境污染因素及污染因子，筛选并确定环境影响评价因子，筛选结果列于下表。

表 2.3.2-1 项目评价因子筛选表

评价项目	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S、TSP
地表水环境	水温、pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、DO、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、铜、锌、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅	总 N、总 P
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、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、总细菌数、LAS 等	COD、NH ₃ -N
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/
生态环境	植被、土地利用	定性分析

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]122 号），评价范围内滘二河的水环境功能为工业、农业，2030 年水质管理目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，滘二河水环境

功能区为Ⅲ类。项目北侧水系民乐河为滘二河的支流，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。”结合《广州市生态环境局关于广州从化废弃物综合处置中心项目重大变动环境影响报告书的批复》（穗环管影〔2024〕9号），民乐河水环境功能区为Ⅳ类，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类。地表水环境功能区划见图 2.4.1-1。

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号），本项目距离饮用水水源保护区超过 10km，选址不在水域或陆域保护范围内。项目与广州市饮用水水源保护区位置关系见图 2.4.1-2。

2.4.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目所在的区域属于北江广州从化地下水水源涵养区（H054401002T01），地下水功能区保护目标水质类别为Ⅲ类。地下水功能区划图详见图 2.4.2-1。

2.4.3 环境空气功能区划

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府[2013]17号）中的有关规定，项目所在区域属于环境空气二类区。大气环境功能区划分见图 2.4.3-1。

2.4.4 声环境功能区划

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区划（2024年修订版）的通知》（穗府[2025]2号），项目位于声环境 2 类功能区。项目所在地声环境功能区划图见图 2.4.4-1。

2.4.5 生态功能区划

根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120号），本项目属于国家优化开发区域的珠三角核心区范围，详见图 2.4.5-1。

2.4.6 环境功能区属性汇总

项目选址所在地区环境功能属性见表 2.4.6-1。

表 2.4.6-1 项目选址所在地区环境功能属性表

序号	项目	功能区
1	地表水环境功能区	民乐河：Ⅳ类功能区；滘二河：Ⅲ类功能区
2	地下水环境功能区	北江广州从化地下水水源涵养区（H054401002T01）
3	大气环境功能区	二类区
4	声环境功能区	2类区
5	生态功能区	从化区鳌头镇重点管控单元（单元编码：ZH44011720004）
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否污水处理厂集水范围	否
10	是否属于水源保护区	否
11	是否属于生态敏感与脆弱区	否

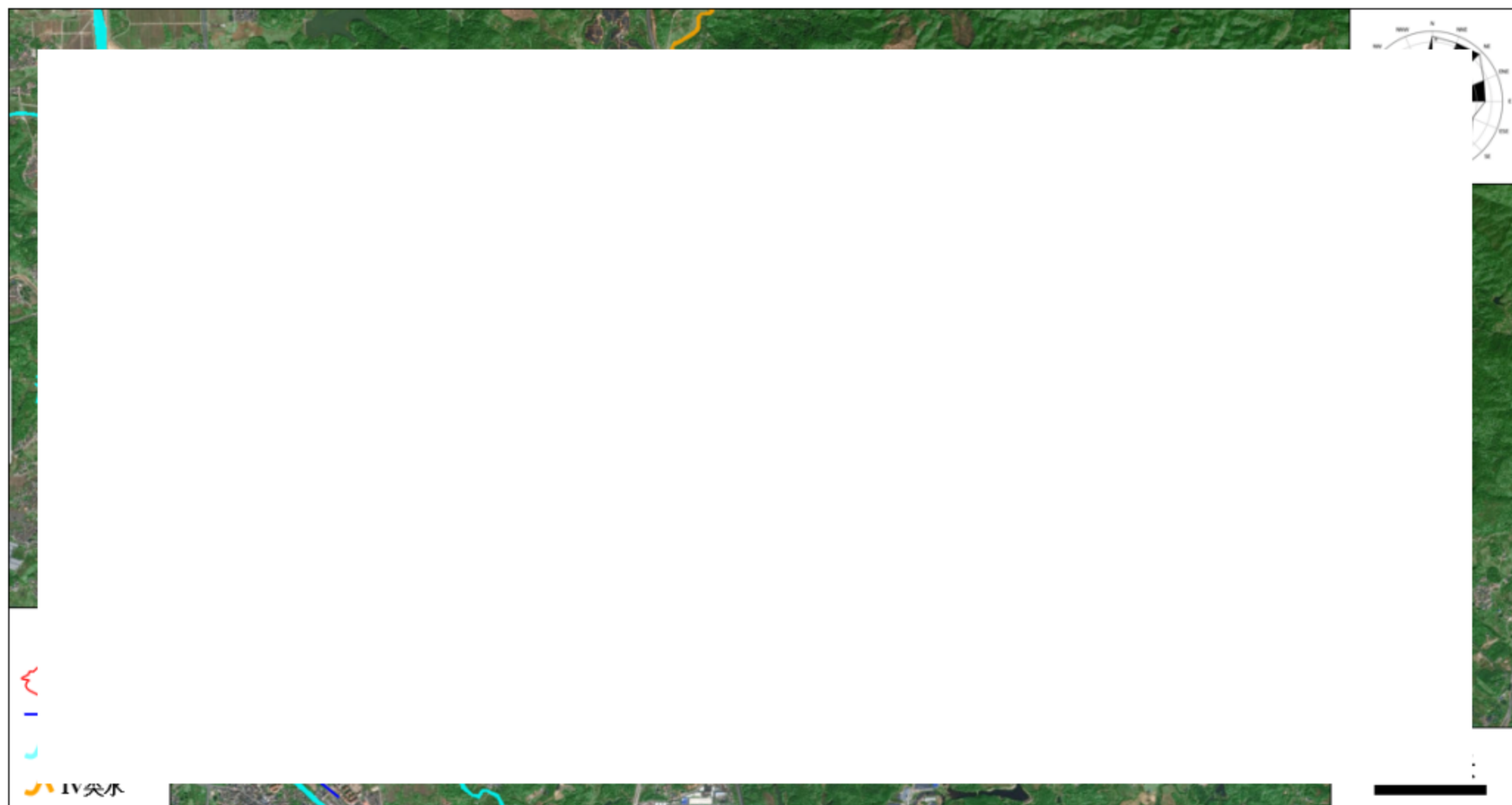


图 2.4.1-1 地表水环境功能区划图



图 2.4.1-2 项目与饮用水水源保护区位置关系图

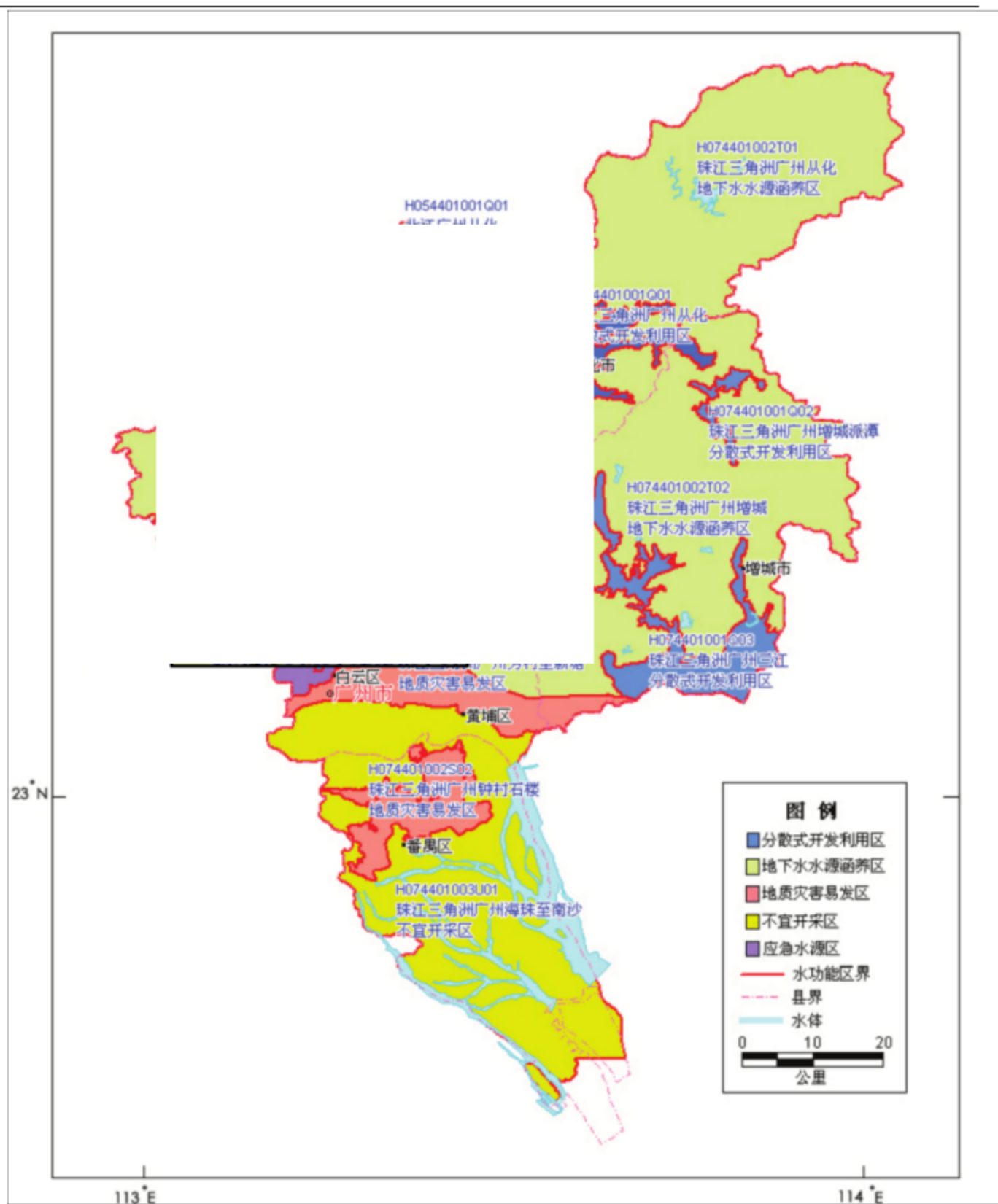


图 2.4.2-1 项目所在区域浅层地下水功能区划图

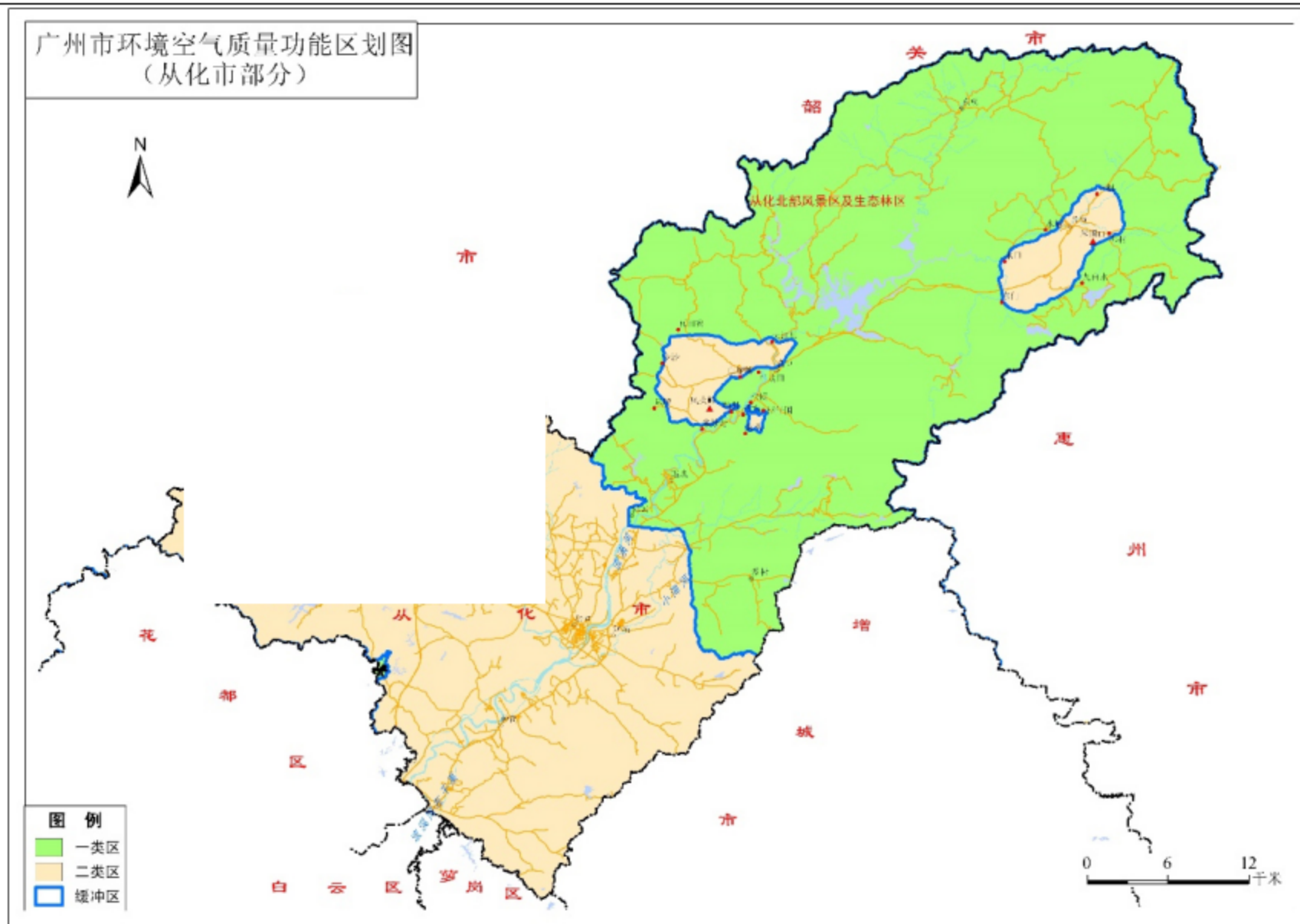


图 2.4.3-1 项目所在区域环境空气功能区划图

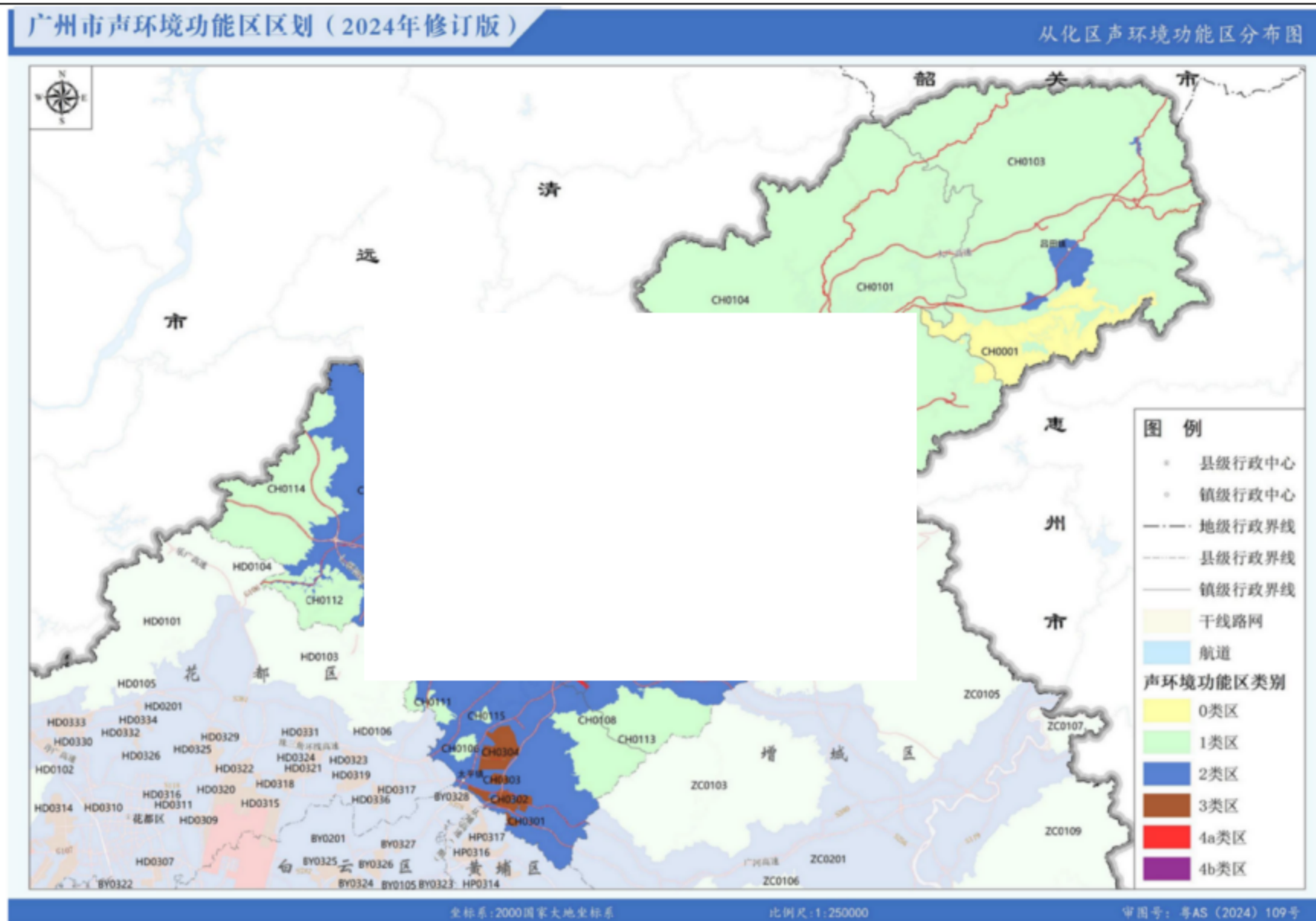


图 2.4.4-1 项目所在区域声环境功能区划图

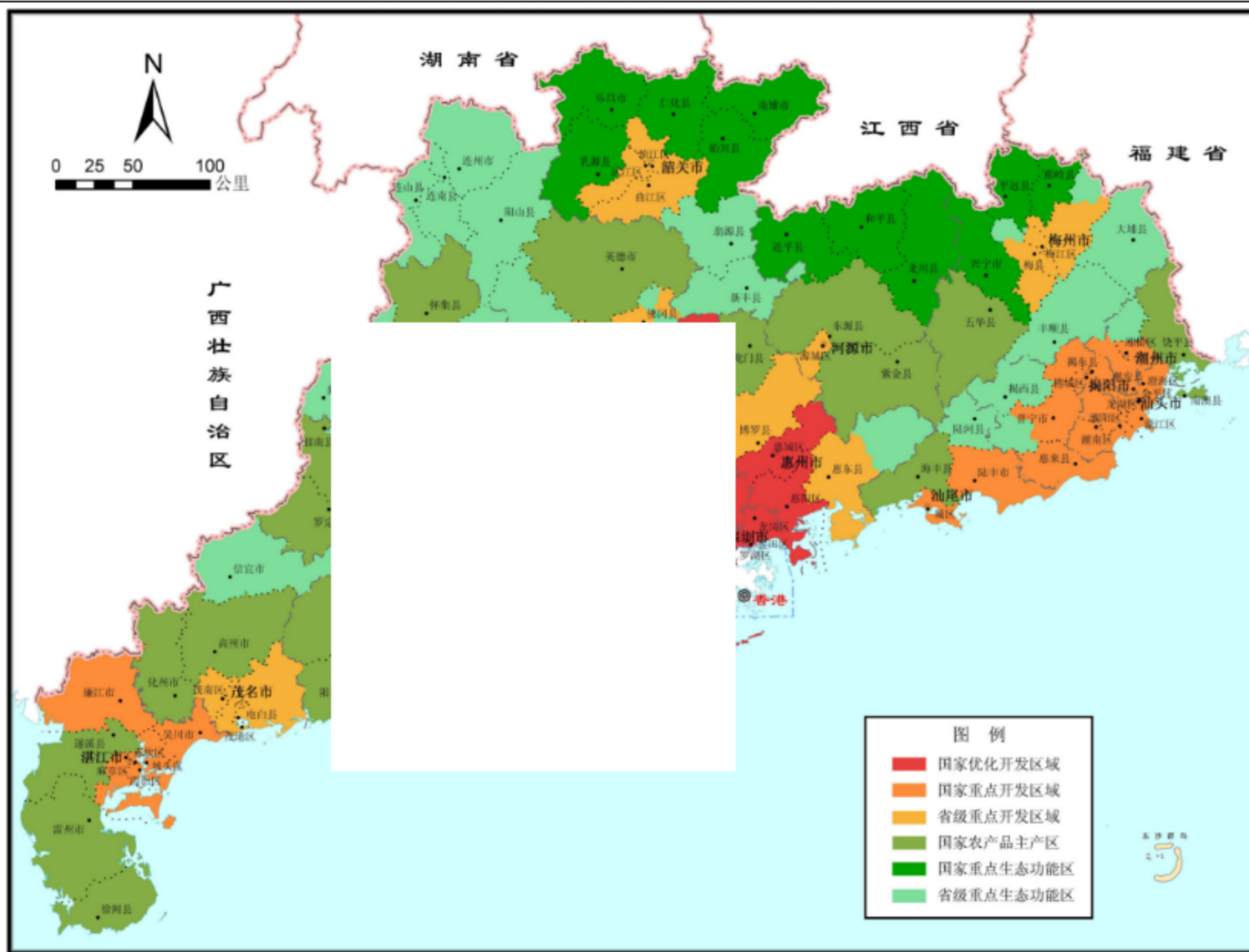


图 2.4.5-1 广东省主体功能区规划（广东省主体功能区划分总图）

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 地表水环境质量标准

项目西北侧滘二河的水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类, 民乐河的水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类。水功能区划见图 2.4.1-1。标准见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 地表水水质标准限值 单位: mg/L (pH: 无量纲)

序号	标准值分类项目	III类	IV类
1	水温(°C)	人为造成的环境水温变化: 周平均最大温升 ≤ 1 , 周平均最大温降 ≤ 2	
2	pH 值(无量纲)	6~9	
3	溶解氧 \geq	5	3
4	化学需氧量(COD) \leq	20	30
5	五日生化需氧量(BOD ₅) \leq	4	6
6	氨氮(NH ₃ -N) \leq	1.0	1.5
7	总磷(以 P 计) \leq	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)
8	铜 \leq	1.0	1.0
9	锌 \leq	1.0	2.0
10	砷 \leq	0.05	0.1
11	汞 \leq	0.0001	0.001
12	镉 \leq	0.005	0.005
13	铬(六价) \leq	0.05	0.05
14	铅 \leq	0.05	0.05
15	石油类 \leq	0.05	0.5
16	阴离子表面活性剂 \leq	0.2	0.3
17	氰化物 \leq	0.2	0.2
18	氟化物(以 F-计) \leq	1.0	1.0

2.5.1.2 地下水质量标准

本项目地下水评价范围内地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。具体标准值详见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 地下水质量评价标准

序号	指标	III类	IV类	V类
1	pH 值 (无量纲)	6.5≤pH≤8.5	5.5≤pH≤6.5, 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	≤2000	>2000
3	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤3.0	≤10	>10.0
4	氨氮 (mg/L)	≤0.50	≤1.50	>1.50
5	挥发酚 (mg/L)	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物 (mg/L)	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞 (mg/L)	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	六价铬 (mg/L)	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	总硬度 (mg/L)	≤450	≤650	>650
11	氯化物 (mg/L)	≤250	≤350	>350
12	硫酸盐 (mg/L)	≤250	≤350	>350
13	铅 (mg/L)	≤0.01	≤0.10	>0.10
14	镉 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	>0.01
15	铁 (mg/L)	≤0.3	≤2	>2.0
16	锰 (mg/L)	≤0.1	≤1.5	>1.50
17	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3	≤0.3	>0.3
18	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤2.0	>2.0
19	硝酸盐 (mg/L)	≤20.0	≤30.0	>30.0
20	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.00	≤4.80	>4.80
21	总大肠菌群/(MPN ^a /100mL 或 CFU ^b /100mL)	≤3.0	≤100	>100
22	锑 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	>0.01
23	硫化物 (mg/L)	≤0.02	≤0.1	>0.10
24	钠 (mg/L)	≤200	≤400	>400
25	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100

注：a MPN 表示最可能数，b CFU 表示菌落形成单位。

2.5.1.3 环境空气质量标准

项目所在区域属于环境空气质量二类区，SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。臭气浓度参照采用《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的新扩改建二级厂界标准；氨、

硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 相关限值。具体标准值详见表 2.5.1-3。

表 2.5.1-3 环境空气质量评价标准

序号	污染物项目	标准限值		标准来源
1	SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中二级 标准
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
2	NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
3	PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
4	PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
5	CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
		1 小时平均	10 mg/m^3	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
7	TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
		24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
8	氨	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
9	硫化氢	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中新扩改建二级标准
10	臭气浓度	/	20 (无量纲)	

2.5.1.4 声环境质量标准

本项目声环境影响评价范围声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。具体标准值详见表 2.5.1-4。

表 2.5.1-4 声环境质量评价标准

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60dB (A)	50dB (A)

2.5.1.5 土壤环境质量标准

项目选址为农用设施用地，周边用地为林地及农用地，其土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。具体标准限值见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5 农用地土壤环境质量评价执行标准

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

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废水排放标准

(1) 施工期

施工废水经设置排水沟引至临时隔油沉淀池处理后，全部回用于施工场地及道路洒水抑尘，不外排；施工人员生活污水采用三级化粪池处理后用于场内及周边林地灌溉，出水水质参照执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱地作物控制项目限值要求。

(2) 运营期

本项目生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后与养殖废水和初期雨水一起经“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池”工艺处理，尾水用于场地内园地及林地、消纳场林地及农用地灌溉，不外排，尾水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1中的一类区域排放限值中较严者。项目尾水执行标准及单位产品基准排水量见表2.5.2-1。

表 2.5.2-1 项目尾水执行标准及单位产品基准排水量

序号	项目	(GB5084-2021) 旱作标准	(DB44/613-2024) 表1 一类区域排放限值	项目尾水 执行标准
1	pH 值	5.5-8.5	--	5.5-8.5
2	悬浮物	100	70	70
3	COD (mg/L)	200	100	100
4	BOD ₅ (mg/L)	100	30	30
5	氨氮 (mg/L)	--	25	25
6	总氮 (mg/L)	--	40	40
7	总磷 (mg/L)	--	3.0	3.0
8	粪大肠菌群数 (MPN/100mL)	4000	400	400
9	蛔虫卵 (个/L)	20	1.0	1.0
10	总铜	1.0	1.0	1.0
11	总锌	2.0	2.0	2.0
10	单位产品基准排水量 ^a 猪 (m ³ /百头·天) ^b	--	1.2	1.2

注：1、^a排水量：畜禽养殖场向其场界以外排放的废水的量；场界：对于畜禽养殖场原则上以其实际占地（包括建设用地和粪污消纳土地，其中粪污消纳土地仅考虑与畜禽养殖场紧邻且不间断的情况）的边界；
2、^b百头为存栏数。

2.5.2.2 废气排放标准

(1) 施工期

施工期扬尘(颗粒物)、运输车辆及机械作业排放尾气(CO、NO_x、SO₂等) 排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)中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，具体见表2.5.2-2。

表 2.5.2-2 项目施工期大气污染物排放标准 单位: mg/m^3

序号	污染物	标准限值	执行标准
1	颗粒物	1.0	第二时段无组织排放监控浓度限值
2	CO	8	
3	NO _x	0.12	
4	SO ₂	0.40	

(2) 运营期

1) 有组织废气

①无害化间、污水处理站臭气

无害化间、固液分离间臭气(含固液分离区、储粪区、污泥处理区)在运行过程产生的氨、硫化氢和臭气浓度等有组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

②沼气燃烧尾气

废水处理过程中,厌氧塘产生的沼气经“气水分离+干法脱硫”处理后用于场区生活用能(食堂厨房燃气灶燃料),剩余部分经沼气燃烧系统燃烧后有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度等废气污染物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准。

③发电机尾气

备用柴油发电机燃烧废气污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度等执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

④食堂油烟

职工食堂厨房设两个灶头,产生的油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表2小型规模标准要求(最低去除效率为60%)。

2) 无组织废气

各猪舍、固液分离间(含固液分离(已包含污水处理池)、储粪区、污泥处理)、无害化处理间在运行过程中无组织排放的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级标准,臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中表3恶臭污染物排放限值。厨房燃气灶沼气燃烧过

程产生的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物以及饲料装卸粉尘无组织排放，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

运营期大气污染物排放标准见表 2.5.2-3。

表 2.5.2-3 运营期大气污染物排放标准一览表

序号	污染设施	排气筒编号	排气筒高度	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准
1	固液分离间	DA001	15m	NH ₃	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污 染物排放标准值
				H ₂ S	/	0.33	
				臭气浓度	/	2000(无量纲)	
2	无害化处理间	DA002	15m	NH ₃	/	4.9	
				H ₂ S	/	0.33	
				臭气浓度	/	2000(无量纲)	
3	沼气燃烧系统	DA003	15m	SO ₂	500	2.1	广东省《大气污染物排放限 值》(DB4427-2001)第二时段 二级标准
				NO _x	120	0.64	
				颗粒物	120	2.9	
				烟气黑度	≤林格曼1级		
4	食堂油烟机	DA004	4.5m	油烟	2.0		《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001)中 表2小型规模标准
5	发电机房	DA005	/	SO ₂	500	/	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二时 段二级标准
				NO _x	120	/	
				颗粒物	120	/	
				烟气黑度	不得超过林格曼1级		
6	厂界无组织	/	/	NH ₃	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1新扩改 建二级标准
		/	/	H ₂ S	0.06	/	
		/	/	臭气浓度	20	/	广东省《畜禽养殖业污染物排 放标准》(DB44/613-2024)表3 排放限值
		/	/	SO ₂	0.40	/	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)无组织 排放监控浓度限值
		/	/	NO _x	0.12	/	
		/	/	颗粒物	1.0	/	

注：根据广东省生态环境厅在 2019 年关于备用发电机组尾气排放高度和标准限值的回复“建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。”，本项目使用柴油燃烧备用发电，加高设备排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，因此对备用柴油发电机排气筒高度和排放速率暂不作要求。根据广东省生态环境厅在 2021 年关于备用柴油发电机尾气执行标准的回复“固定备用发电机废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准。”

2.5.2.3 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 2.5.2-4。

表 2.5.2-4 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 的 2 类标准, 见表 2.5.2-5。

表 2.5.2-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录) 单位: dB(A)

时段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
2 类	60	50

2.5.2.4 固废控制标准

粪便、粪渣、固体废物病死猪无害化高温降解产物执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024) 表 2 畜禽养殖固体废物污染控制要求, 具体见表 2.5.2-6。

表 2.5.2-6 粪污还田利用具体要求及限量

序号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$
2	粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg

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。项目于厂区内设有一般固废堆存间, 并采用包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存本项目产生的一般工业固体废物, 因此无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘的环保要求。

危险废物的临时贮存参照执行危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.6 评价等级及评价范围

2.6.1 地表水环境影响评价等级和评价范围

2.6.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)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”。本项目可归为污染影响类项目,水污染影响型建设项目的的评价工作等级按照下表进行确定。

表 2.6.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价工作等级	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/ (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

本项目废水包括生活污水、养殖废水及初期雨水。生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理后与养殖废水和初期雨水采用“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池”,处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中的其他地区标准限值、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准的较严格者后,用于项目场地内、消纳场的园地、林地灌溉,不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中的规定,确定本项目水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.6.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),三级 B 的评价范围应符合以下要求:a)应满足其依托污水处理厂环境可行性分析的要求;b)涉及地表水环境风险的,应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本评价拟定水环境现状调查范围为项目周边的地表水体, 主要为民乐河、滘二河, 见图 2.4.1-1。

2.6.2 地下水环境评价等级及评价范围

2.6.2.1 评价等级

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分, 应根据建设项目的地下水环境影响评价项目类别(附录 A 地下水环境影响评价行业分类表) 以及地下水环境敏感程度确定。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版), 项目类别属于“一、畜牧业”中的“1 畜禽养殖场、养殖小区”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目属于地下水环境影响评价行业分类表中的“14 畜禽养殖场、养殖小区”, 地下水环境影响评价项目类别属于Ⅲ类建设项目。建设项目不在生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源保护区, 场地内无分散居民饮用水源, 不属于地下水补给径流区, 因此, 建设项目场地地下水敏感程度属“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016), 地下水环境评价等级划分见下表。

表 2.6.2-2 评价工作等级分级表

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

综上所述, 确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.6.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 规定, 地下水三级评价项目评价范围为 $\leq 6 \text{ km}^2$, 同时参考项目所在地周边水文地质情况以及地形、河涌分布情况, 本项目地下水评价范围定为以项目北侧民乐河为界、另外三侧山脊线为界, 项目所在地周边同一水文地质单元内围成约 5.4 km^2 的不规则区域, 见图 2.6.2-1。

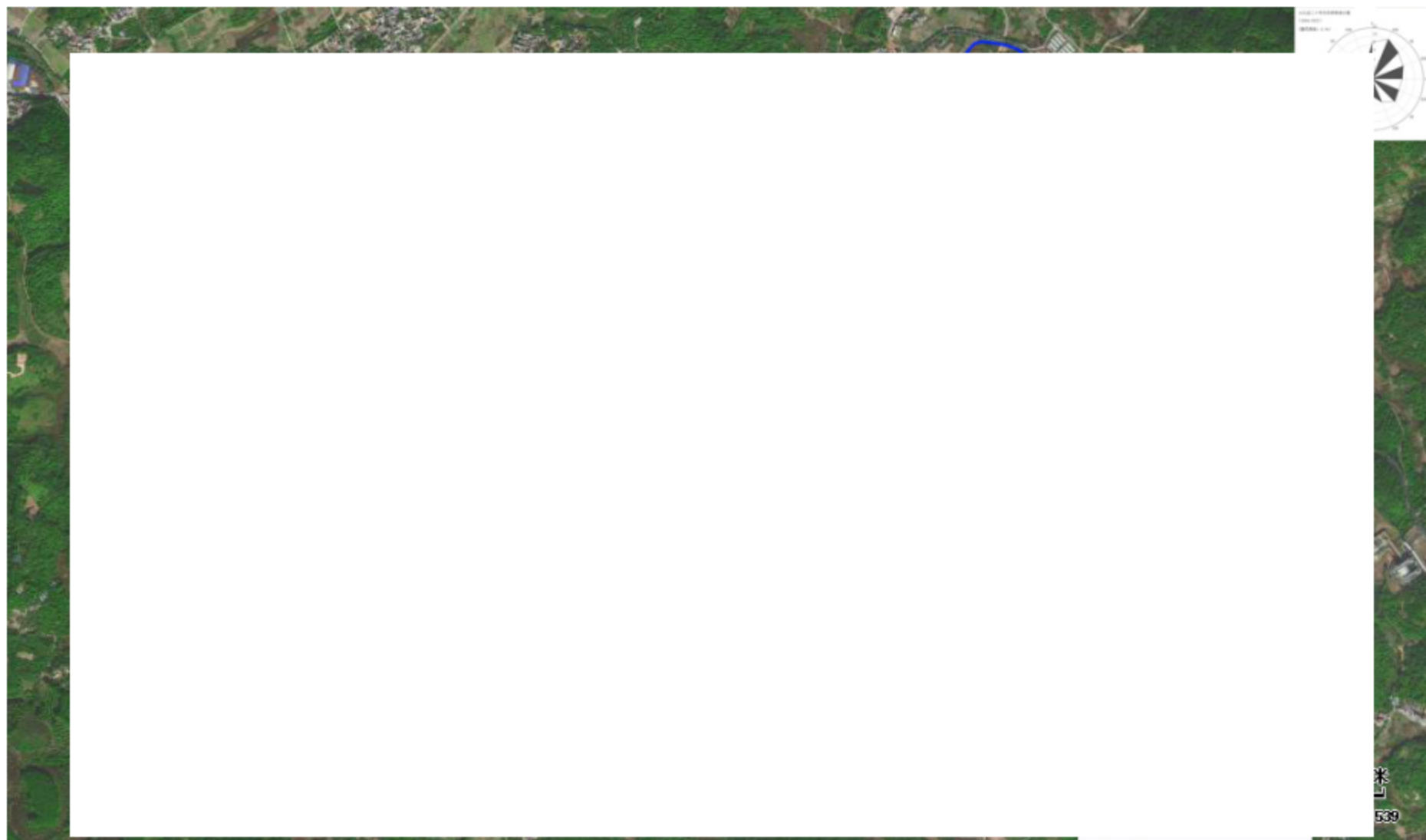


图 2.6.2-1 本项目地下水评价范围

2.6.3 大气环境评价等级及评价范围

2.6.3.1 评价等级

1. 评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价工作分级根据污染源初步调查结果，分别计算项目排放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），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者及其对应的 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——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 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见下表。

表 2.6.3-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作判别依据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析以及可选用的标准情况，按照导则要求，同一个项目有多个污染源（两个及以上）时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表 2.6.3-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算小时值* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值来源
SO ₂	二类区	1小时值	500	/	GB 3095-2012及其2018年修改单中的小时均值
NO ₂	二类区	1小时值	200	/	
PM ₁₀	二类区	日均值	150	450	GB 3095-2012及其2018年修改单中日均值
PM _{2.5}	二类区	日均值	75	225	
TSP	/	日均值	300	900	
硫化氢	/	1小时值	150	/	HJ 2.2-2018 附录D
氨气	/	1小时值	300	/	

注：*日均值按照3倍折算为1h平均质量浓度限值，折算后PM₁₀、PM_{2.5}、TSP的1h参考标准值分别为450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、225 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2. 污染源参数

根据本项目大气污染物的单位时间排放量，利用估算模式可计算得本项目大气污染物的最大影响程度和影响范围，具体计算采用 EIAProA2018 软件，本项目大气污染源参数详见表 2.6.3-3 及表 2.6.3-4。

表 2.6.3-3 本项目点源污染物排放参数

编号	名称	排气筒底部 中心坐标 (m)		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃	H ₂ S
DA001																4
DA002																1
DA003																

注：①以母猪舍 1 厂房南侧顶点 (E 113.483138529°, N 23.646938870°) 为原点 (0, 0)，以正东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴；
 ②本项目沼气燃烧烟气颗粒物以 PM₁₀ 表征，PM_{2.5} 按 1 倍 PM₁₀ 计；
 ③为考虑最不利影响，沼气燃烧废气中 NO₂ 按 NO₂: NO_x=1: 1 计；
 ④烟气量均为工况烟气量；
 ⑤DA004 为食堂油烟排气筒、DA005 为备用发电机排气筒均不参与评价等级判定。

表 2.6.3-4 本项目矩形面源污染物排放参数

名称	面源中心坐标/m		海拔高度 /m	面源宽度 /m	面源长度 /m	面源角度 / (度)	面源排放 高度/m	污染物排放速率/ (kg/h)				
	X	Y						NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	TSP
母猪舍 1												
母猪舍 2												
固液分离间												
无害化处理间												
附属生活房												

注：1、母猪舍 1、母猪舍 2 无组织面源释放高度为排风扇安装高度，取 3.5m；
 2、料塔 1、2 分别安装在母猪舍 1、2 内，料塔无组织排放的颗粒物以猪舍为面源进行释放；
 3、固液分离间、无害化处理间、附属生活房取门窗高度一半，1.5m。

3. 估算模型

根据导则，采用 **AerScreen** 估算模型进行计算。

城市/农村选项：项目周边 **3km** 半径范围内的城市建成区和规划区未超过一半。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）B.6.1 要求，本次估算模式应选择农村。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 -2.9°C ，最高 39.0°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：正午反照率与地表类型和季节有关，**BOWEN** 与地表类型、季节和空气湿度有关，由于广东省冬季地面不覆盖雪和水面不结冰，冬季和秋季的地表覆盖情况较接近，冬季的“正午反照率”和“**BOWEN**”采用秋季值代替。具体地面特征参数如表 2.6.3-5，周边 **3km** 范围土地现状类型见图 2.6.3-1，**3km** 范围内土地利用现状类型以林地及园地为主。

表 2.6.3-5 地表特征参数

序号	扇区分界度数	地面类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	落叶林	冬季（12,1,2 月）	0.12	0.4	0.8
			春季（3,4,5 月）	0.12	0.3	1
			夏季（6,7,8 月）	0.12	0.2	1.3
			秋季（9,10,11 月）	0.12	0.4	0.8



图 2.6.3-1 项目选址周边 3km 范围土地现状类型图

估算模型参数见表 2.6.3-6，项目所在区域地形图详见图 2.6.3-2，相关参数截图见图 2.6.3-3~图 2.6.3-5，筛选结果见图 2.6.3-6~图 2.6.3-7 及表 2.6.3-7~表 2.6.3-8。

表 2.6.3-6 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/℃		39.0
最低环境温度/℃		-2.9
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

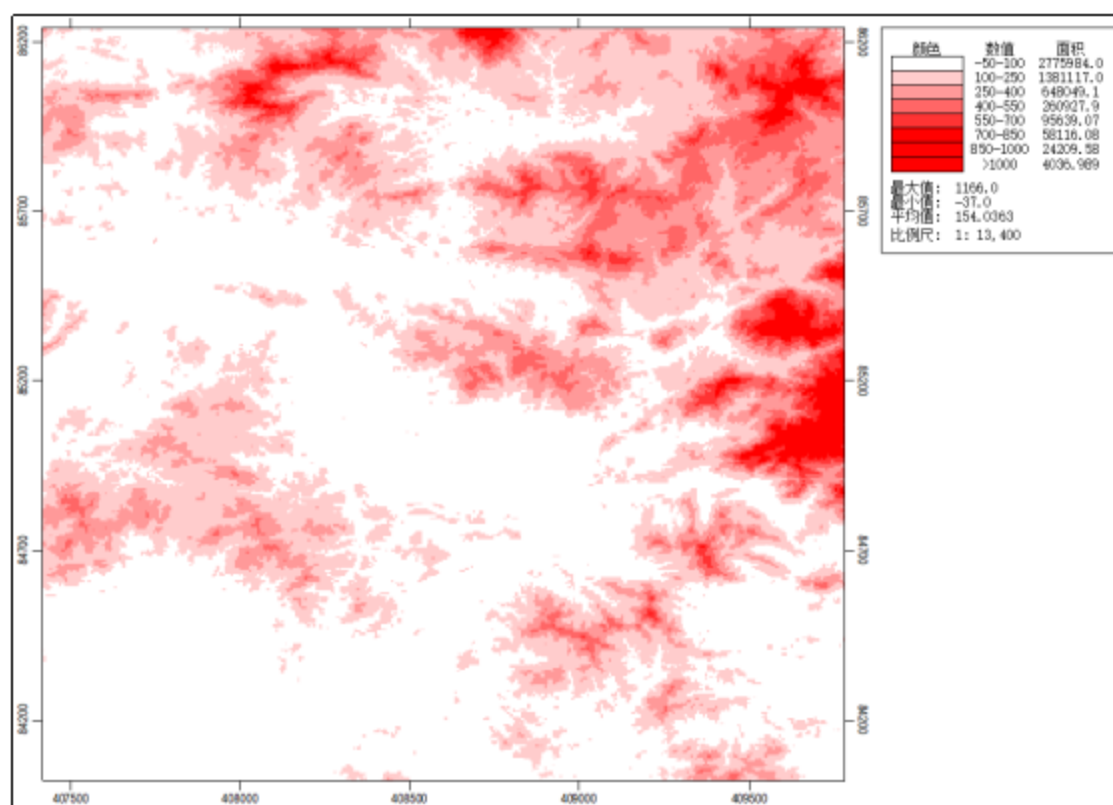


图 2.6.3-2 项目所在区域地形图

AERSCREEN筛选气象-筛选气象

筛选气象名称: 项目所在地气温纪录, 最低: -2.9 °C 最高: 39.0 °C

筛选气象 允许使用的最小风速: 0.5 m/s 测风高度: 10 m

地面粗糙度 10m 的处理: ☐ 调整 u* (但不建议在核算等级时)

地面:

 地面
 扇区
 地面

 地面
 序号

生成AERMOD预测气象 (仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)

风向个数: 1 开始风向: 270 顺时针角度增量: 10

图 2.6.3-3 筛选气象参数截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数
 可选择污染源: 选择污染物: ☐ 设定一个源的参数

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 城市人口: 100 万

项目区域环境背景O₃浓度: 123 ug/m³

预测点离地高(0=不考虑): 0 m

☒ 考虑地形高程影响

☐ 考虑熏烟的源跳过非熏烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口

☒ 多个污染物采用快速类比算法

☒ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容: 距离(m)

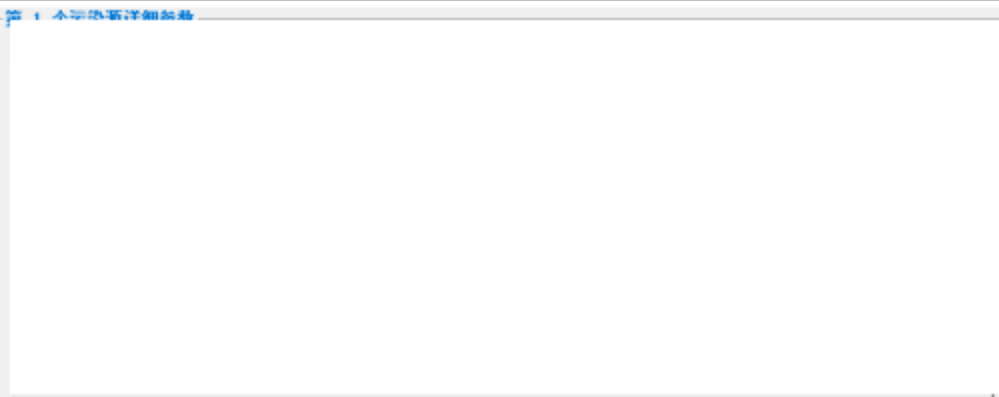

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

图 2.6.3-4 筛选方案截图

广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目环境影响报告书

第 1 个污染源详细参数		第 1 个污染源详细参数	
污染源类型: [点源]	污染源名称: [DA001]	污染源类型: [点源]	污染源名称: [DA001]
<div> <input type="checkbox"/> 出口烟气分子里: [28.84 g/mol] <input type="checkbox"/> 建筑外墙离烟囱距离: [5] <input type="checkbox"/> 建筑角度, α: [10] </div>		<div> <input type="checkbox"/> 排放速度随时间变化 <input type="checkbox"/> 变化因子... </div>	

第 1 个污染源详细参数		第 1 个污染源详细参数	
		<div> <div></div> <div></div> </div>	
		<div> <div></div> <div></div> </div>	
		<div> <div></div> <div></div> </div>	
<div> <div>建筑物高 10 m</div> <div> <div>初始高度和宽度 20 m</div> <div> <div>体源初始高度和宽度 0 m</div> </div> </div> </div>		<div> <div> <div>排放强度随时间变化</div> <div>变化因子...</div> </div> </div>	

	
<p>注：因 AerScreen 模型自身设置原因，估算模型矩形面源不考虑地形影响，本项目需考虑地形，故把矩形面源按面积等效为圆形面源。</p> <p style="text-align: center;">图 2.6.3-5 点源及面源参数截图</p>	

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 ☒ 筛选结果

查看选项
 查看内容:
 显示方式:
 污染源:
 污染物:
 计算点:

表格显示选项
 数据格式:
 数据单位:

评价等级建议
☐ P_{max} 和D10%须为同一污染物
 最大占标率 P_{max} : 51.95% (母猪舍2的硫化氢)
 建议评价等级: 一级
 占标率10%的最远距离D10%: 516m (母猪舍1的硫化氢)
 评价范围根据厂界区域外延, 应包括矩形(东西*南北): 5.0 * 5.0km, 中心坐标(X,Y): (42, -10)m.
 以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 8 次(耗时0:24:53)。按【刷新结果】重新计算!

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	硫化氢 D10(m)	氨 D10(m)	SO2 D10(m)	NO2 D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	TSP D10(m)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

图 2.6.3-6 AERSCREEN 筛选与评价等级截图 (1 小时浓度占标率)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.0000

数据单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价等级建议

☐ P_{max} 和 $D_{10\%}$ 须为同一污染物

最大占标率 P_{max} : 51.95% (母猪舍2的 硫化氢)

建议评价等级: 一级

占标率10%的最远距离 $D_{10\%}$: 516m (母猪舍1的 硫化氢)

评价范围根据厂界区域外延, 应包括矩形(东西*南北): 5.0 * 5.0km, 中心坐标(X,Y): (42, -10)m

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

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 8 次(耗时0:24:53)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	硫化氢 D10(m)	氨 D10(m)	SO2 D10(m)	NO2 D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	TSP D10(m)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 2.6.3-7 AERSCREEN 筛选与评价等级截图 (1 小时浓度)

表 2.6.3-6 主要污染源估算模型计算结果表 (1 小时浓度占标率/%)

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	硫化氢 D10(m)	氨 D10(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	TSP D10(m)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

表 2.6.3-7 主要污染源估算模型计算结果表 (1 小时浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源 高(m)	硫化氢 D10(m)	氨 D10(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	TSP D10(m)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

由估算结果可知，本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度占标率 P_{\max} 为 51.96%，属于 $P_{\max} \geq 10\%$ 。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

2.6.3.2 评价范围

本项目大气环境影响评价等级为一级， $D_{10\%}$ 最远距离为 516m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，项目评价范围为以场址为中心区域，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边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，详见图 2.6.3-8。

2.6.4 声环境影响评价等级和评价范围

2.6.4.1 评价等级

声环境影响评价工作等级划分的基本原则见表 2.6.4-1。

表 2.6.4-1 声环境影响评价工作等级划分的基本原则

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

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“5.1.3 建设项目所处的声环境功能哪个区为 GB3096 规定的 1、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多，按二级评价”，本项目位于声环境功能 2 类区，故声环境影响评价等级为二级。

2.6.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。因此，本项目声环境影响评价以建设项目边界向外 200m 区域为

评价范围。详见图 2.6.4-1。

2.6.5 土壤环境评价等级及评价范围

2.6.5.1 评价等级

本项目属于污染影响型项目，污染影响型项目根据项目类别、建设项目占地规模及建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度进行评价等级判定。判别依据见表 2.6.5-1。

表 2.6.5-1 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
		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	—	—

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）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”行业类别中的“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”种类，项目类别为 III 类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积为 77069.17 平方米（合 7.71 hm^2 ），占地规模属于中型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。项目周边存在耕地、园地，土壤环境敏感程度为“敏感”。

综上，确定本项目土壤环境评价工作等级为三级。

2.6.5.2 评价范围

根据环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目土壤环境评价工作等级为三级，土壤环境评价范围为用地红线外扩 50m，评价范围详见图 2.6.4-1。



图 2.6.3-8 本项目大气环境影响评价范围图

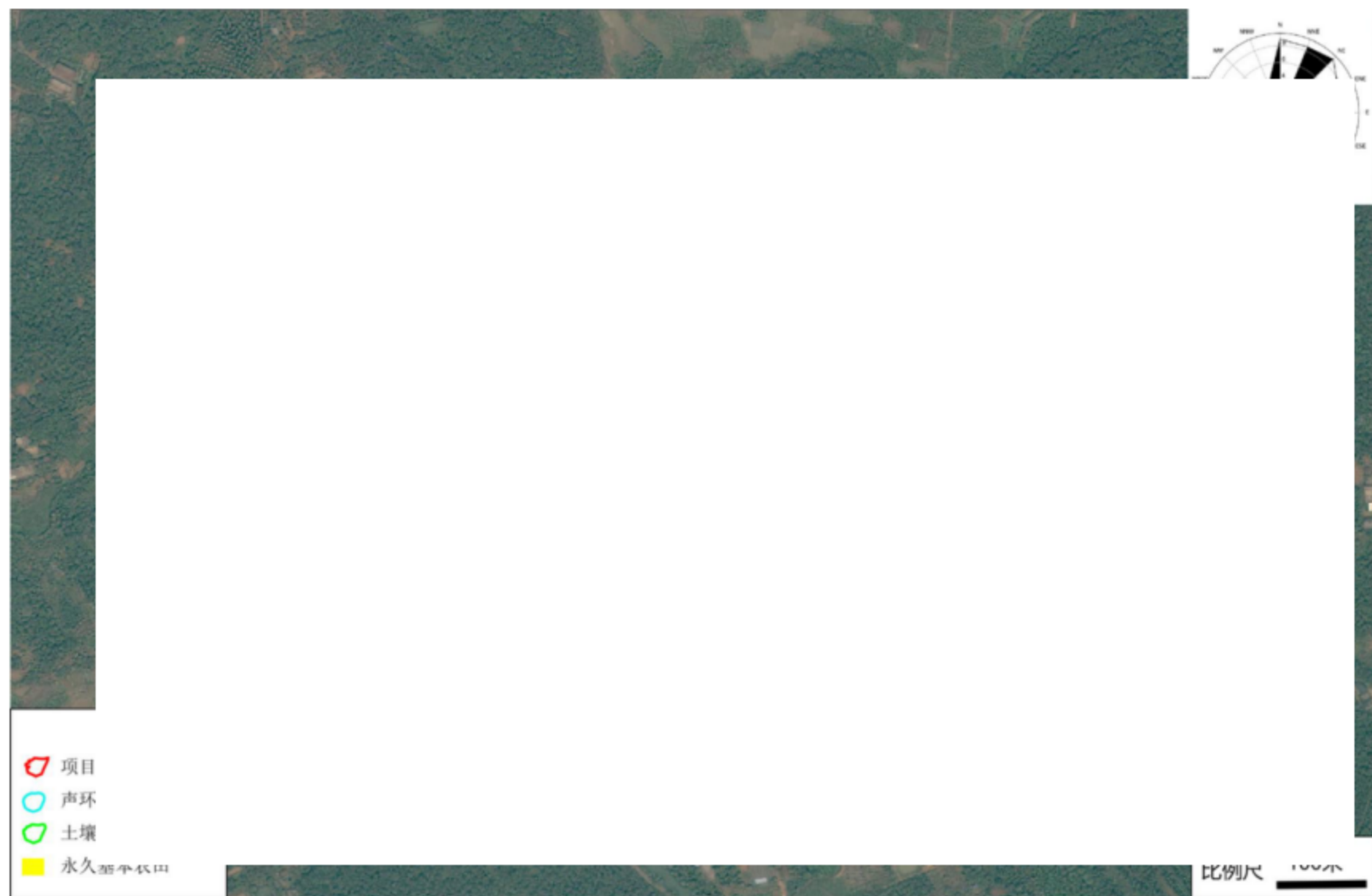


图 2.6.4-1 本项目声环境、土壤环境影响评价范围图

2.6.6 环境风险影响评价等级和评价范围

2.6.6.1 评价等级

(1) 环境风险潜势划分

其中危险物质数量与临界量比值（Q）按以下方法确定：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，本项目硫化氢、沼气（以甲烷计）、柴油、液化石油气、次氯酸钠等属于突发环境事件风险物质，本项目风险源识别见下表。

表 2.6.6-1 本项目危险源识别一览表

物质名称	CAS	项目内最大储存量（t）	最大临界储存量（t）	qi/Qi
硫化氢	7783-06-4	0.0002	2.5	0.00008
沼气（以甲烷计）	74-82-8	0.0472	10	0.00472
柴油	/	1	2500	0.0004
次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
合计				0.1052

根据上表，项目 Q 值为 $0.1052 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分详见下表所示。

表 2.6.6-2 评价工作等级划分

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

项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

2.6.6.2 评价范围

本项目风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境影响风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目不设置环境风险评价范围。

2.6.7 生态环境评价等级

2.6.7.1 评价等级

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项目位于从化区鳌头镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011720004），不涉及生态保护红线和一般生态空间。本项目红线范围占地面积为 77069.17m²（115.6 亩），约 0.077km²；消纳场地占地面积为 77800.78m²（116.7 亩），约 0.0778km²，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。消纳场 1 现状为园地，消纳场 3 现状为林地。经咨询从化区林业局，项目用地及其外扩 200m 范围内均不涉及天然林、公益林。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)的要求，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

2.6.7.2 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以及消纳区范围，见图 2.6.7-1。

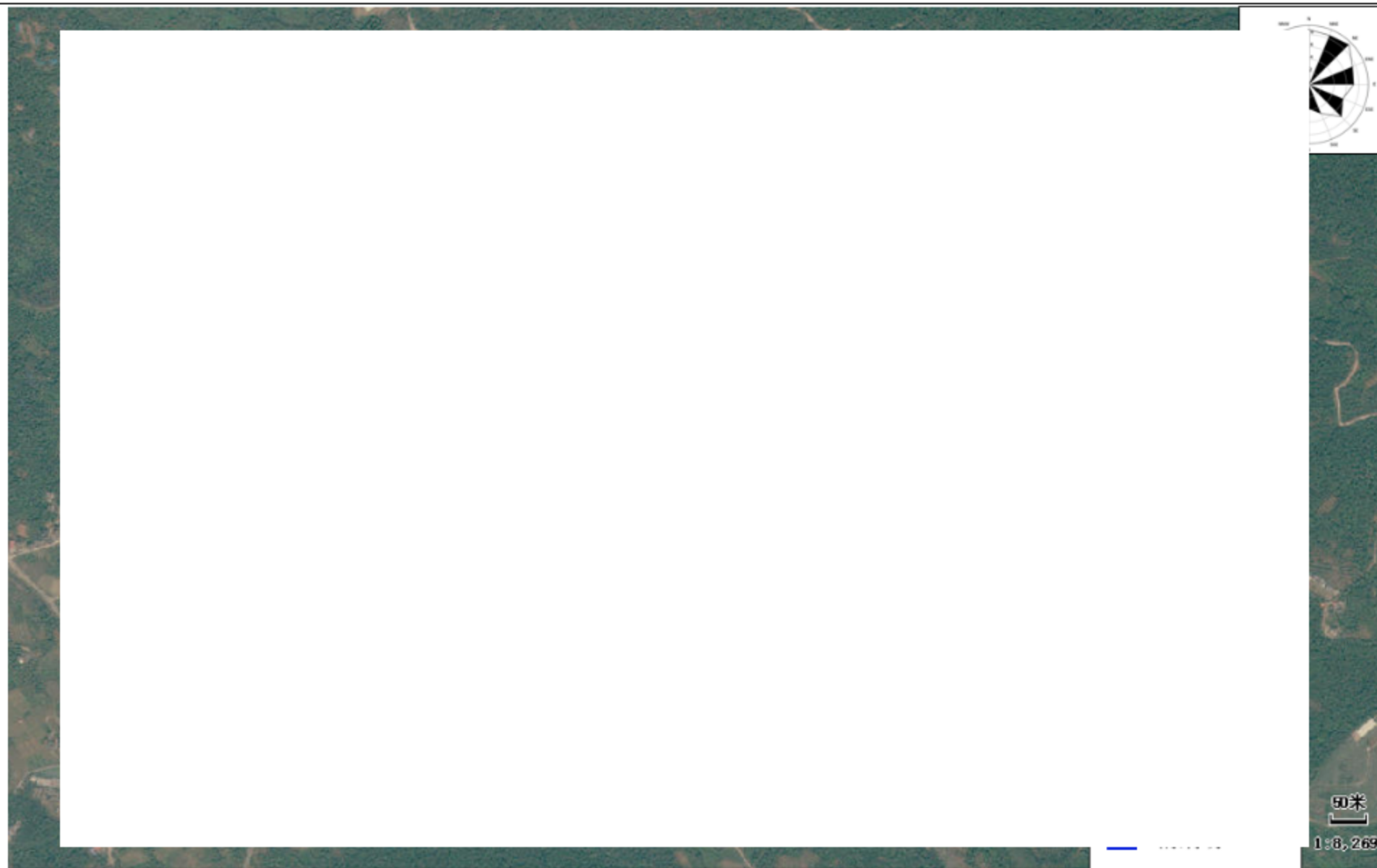


图 2.6.7-1 生态环境影响评价范围图

2.7 环境保护目标

(1) 大气环境保护目标

本项目大气环境评价范围环境保护目标见表 2.7-1，保护目标分布图见图 2.6.3-8。

表 2.7-1 主要环境敏感点

序号	行政村	敏感点	坐标		保护内容	人口数	环境功能区	相对场址方向	与场界最近距离 (m)
			X	Y					
1	潭口村	上围	1991	758	人群	约 1500	二类区	东北	1885
2		对面	1510	850	人群		二类区	东北	1500
3		卜山	1934	1842	人群		二类区	东北	2530
4		棋岭下	1138	1724	人群		二类区	东北	1915
5		潭口村	1584	1077	人群		二类区	东北	1654
6		潭口小学	1440	1038	人群		二类区	东北	1535
7		果山	929	-27	人群		二类区	东	730
8	新围村	瓦窑	705	1414	人群	约 2300	二类区	东北	1440
9		大屋	145	1165	人群		二类区	东北	1150
10		禾交塘	84	924	人群		二类区	北	830
11		新围村	-218	1081	人群		二类区	西北	1030
12		横山	443	530	人群		二类区	东北	480
13		高脊	129	632	人群		二类区	北	540
14		赤潭	-152	653	人群		二类区	北	510
15		塘角	-401	1361	人群		二类区	西北	1120
16		中华里	-646	1160	人群		二类区	西北	1150
17		新屋	-505	1211	人群		二类区	西北	1250
18	民乐村	东新村	-939	1112	人群	约 2500	二类区	西北	1370
19		民乐村	-821	1440	人群		二类区	西北	1630
20		矮岭	-913	2048	人群		二类区	西北	2230
21		学塘前	-1447	1729	人群		二类区	西北	2210
22		虾引	-528	2017	人群		二类区	西北	2105
23		上下山	-559	2219	人群		二类区	西北	2300
24		沙岭	-1775	1471	人群		二类区	西北	2290
25		民乐中学	-1289	1340	人群		二类区	西北	1795
26		民乐小学	-502	1821	人群		二类区	西北	1975
27		民乐社区	-1416	1178	人群		二类区	西北	1940
28		鳌头镇民乐幼儿园	-1805	1283	人群		二类区	西北	2130
29	民	西瓜地	88	1947	人群	约 50	二类区	北	2120

序号	行政村	敏感点	坐标		保护内容	人口数	环境功能区	相对场址方向	与场界最近距离 (m)
			X	Y					
	联村								
30	车头村	黄田	-2015	1624	人群	约 1800	二类区	西北	2520
31		上黄田	-2335	1790	人群		二类区	西北	2915
32		车头村	-2077	1283	人群		二类区	西北	2400
33		车头小学	-2470	1208	人群		二类区	西北	2670
34	龙田村	龙田村	-542	4	人群	约 3000	二类区	西南	400
35		育龙幼儿园	-493	-327	人群		二类区	西南	420
36		东华里	-725	-511	人群		二类区	西南	775
37		旧村	-345	-677	人群		二类区	西南	660
38		稔塘	-318	-1101	人群		二类区	西南	980
39		龙田里	-729	-64	人群		二类区	西南	780
40		龙田高朗	-1097	111	人群		二类区	西北	930
41		下田寮	-1311	697	人群		二类区	西北	1380
42		上田寮	-1390	377	人群		二类区	西北	1310
43		田寮	-1167	469	人群		二类区	西北	1085
44		民江	-1337	215	人群		二类区	西北	1220
45		民许	-1189	-60	人群		二类区	西	1030
46		鹤子凹	539	-1775	人群		二类区	东南	1810
47	鹿田村	鹿田村	1991	-1411	人群	约 1500	二类区	东南	2255
48		朱永洞	1895	-607	人群		二类区	东南	1830
49		老围	2170	-677	人群		二类区	东南	2190
50		永康	2065	-944	人群		二类区	东南	2160
51		谢大屋	1654	-1407	人群		二类区	东南	2065
52		鹿子田	1680	-1608	人群		二类区	东南	2105
53		三姓村	1938	-1954	人群		二类区	东南	2655
54	西塘村	黄泥律	-1547	-2006	人群	约 80	二类区	西南	2360

注：①以母猪舍 1 厂房南侧顶点 (E 113.483140°, N 23.646927°) 为原点 (0, 0)，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

②敏感点行政划分可能有出入，以实际情况为准。

(2) 地表水环境保护目标

根据现场调查情况及资料收集，本项目地表水评价范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍

稀水生生物的栖息地、重要水生生物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，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

(3) 声环境保护目标

根据现场调查及资料收集，声评价范围内无声环境保护目标。见图 2.6.4-1。

(4) 土壤环境保护目标

根据现场调查及资料收集，本项目环境土壤环境保护目标包括土壤评价范围内的居民区，本项目主要环境土壤保护目标情况详见表 2.7-2，分布情况见图 2.6.4-1。

表 2.7-2 土壤环境保护目标一览表

序号	名称	与项目方位	距项目红线最近距离 (m)	距项目设施最近距离 (m)	保护目标
1	基本农田	东北	0	39	基本农田
2	基本农田	西南	0	10	基本农田

(5) 环境风险保护目标

根据《环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级为简单分析时无环境风险评价范围要求，因此本次评价不再设置环境风险评价范围。

3 项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

本项目基本情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 项目基本情况一览表

序号	基本情况	主要内容
1	项目名称	广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目
2	建设单位	广州丰育畜牧科技有限公司
3	法人代表	姚志鹏
4	建设地点	广州市从化区鳌头镇新围村 中心地理坐标：E113°29'0.4344"，N23°38'49.2108"
5	占地面积	77069.17 平方米（合 115.6 亩）
6	土地利用类型	农用地
7	建设性质	改扩建
8	行业类型	《国民经济行业分类》（GBT 4754-2017）（按第 1 号修改单修订，2019 年 3 月 29 日实施）：A0313 猪的饲养。
9	建设内容	项目总建（构）筑面积 16255.13 平方米，其中建筑面积为 10459.71 平方米，构筑物面积为 5795.42 平方米，拟建设 2 栋 1 层母猪舍和配套办公区。母猪舍 1、母猪舍 2 建筑面积均为 4696.58 平方米。
10	规模	年出栏仔猪 50000 头。母猪年存栏 2100 头、保育猪年存栏 250 头、后备猪年存栏 240 头、公猪年存栏 6 头。
11	总投资	5000 万元人民币。
12	环保投资	547 万元，占总投资 10.94%。
13	劳动定员	20 人。
14	工作制度	全年工作 365 天，每天 3 班制，每班 8 小时。
15	食宿情况	本项目设员工食堂和宿舍。

3.1.2 项目位置及四至情况

本项目位于广州市从化区鳌头镇新围村。项目选址区为空地，根据广州市规划和自然资源局从化区分局提供的叠图，现状用地主要为园地及林地（具体见表图 3.1.2-1）。场区北面为园地，东、南、西面为林地，东北侧及西南面分布有基本农田，基本农田均位于项目选址区外，地红线及设施建设均不占用基本农田，项目四至情况如图 3.1.2-2，场地及四至现状照片见图 3.1.2-3。

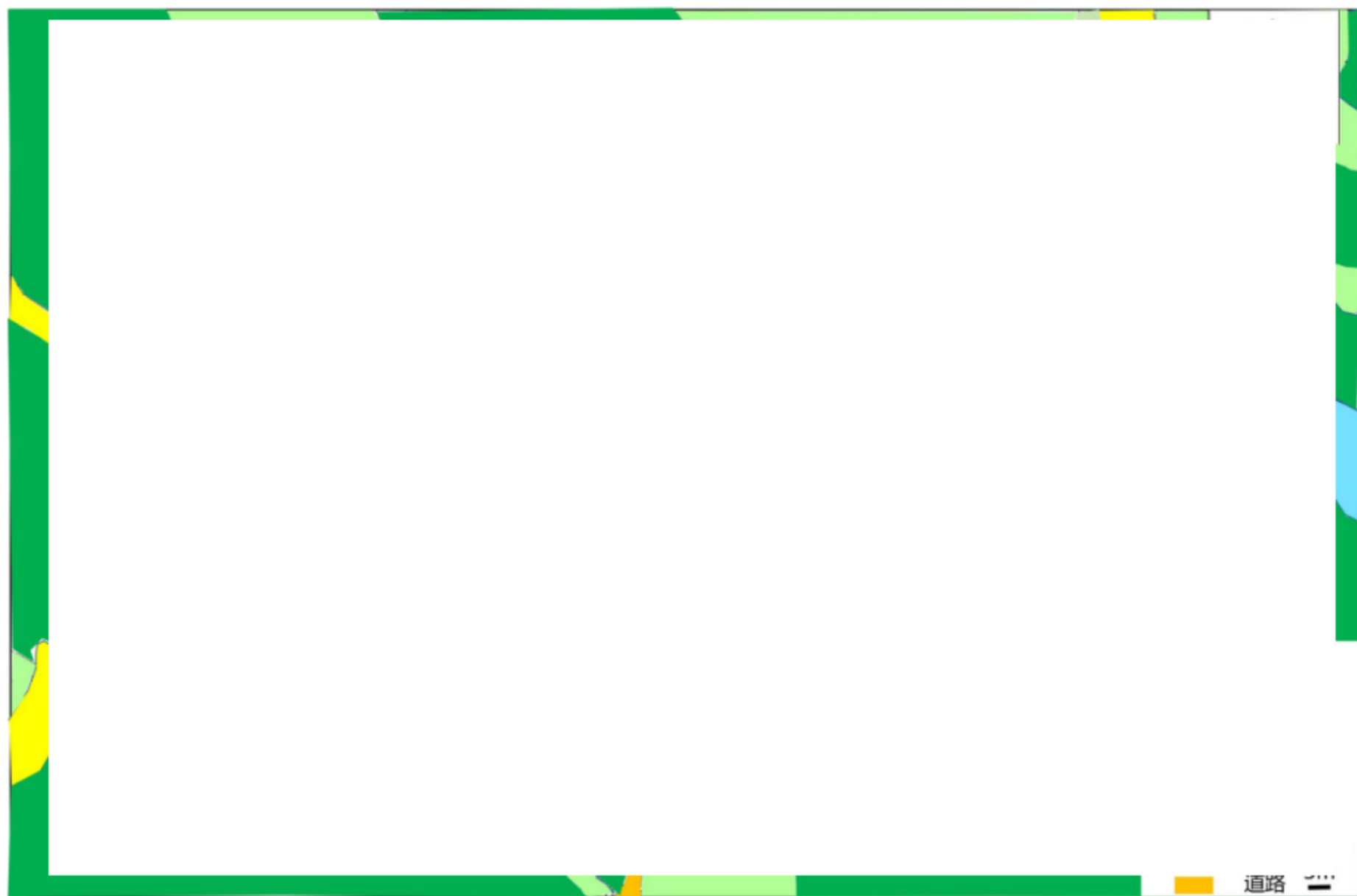







图 3.1.2-1 项目选址区及周边土地利用现状图



图 3.1.2-2 项目选址及四至现状图

	
项目选址区航拍图	
	
场地内现状 1（北面用地）	场地现状 2（南面用地）
	
东侧林地	南侧林地

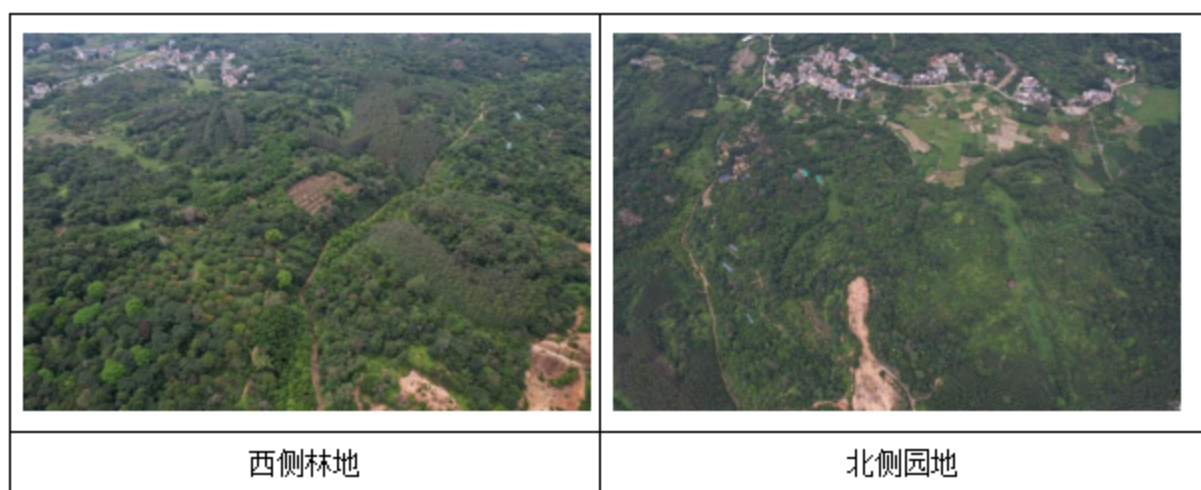


图 3.1.2-3 场地及四至现状照片

3.1.3 平面布置及项目组成

3.1.3.1 平面布置

(1) 总体布局

本项目呈东西走向，生活区与猪舍区、环保区分开。主生产区（猪舍）位于项目中部位置，环保区位于猪舍东部，生活区位于猪舍西部，有利于减少人员与猪的相互干扰，生产区和环保区也不会对生活区造成明显影响。厂区按照生物安全防护相关法规的要求结合地形实行全封闭管理，与外界隔离，进入厂区的人及车辆均要求经过大门的洗消设施消毒。

(2) 各区域平面布置

①猪舍生产区：位于项目中部，主要布置有猪舍、料塔、仓库等。生产区各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率。

②环保区：主要位于厂区东部区域。母猪舍 2 东面设置环保区 1，主要设置污水处理站的收集系统（格栅、收集池）、无害化处理间、危险废物暂存间、事故应急池。在母猪舍 1 东面设置环保区 2，主要设置固液分离间——包括固液分离区、储粪区、污泥处理区及一般固废暂存间；污水处理站——包括厌氧塘、间歇曝气塘、沉淀消毒池及贮存池。

③办公生活区：位于厂区西侧，主要有生活附属房（办公宿舍楼、食堂）、发电机房等。

④洗消及暂存区：位于厂区南侧，主要有前置附属房（防疫物资、劳保用品仓库）、

车辆洗消及烘干房、保安室（包括外来人员洗消间、值班室）等。

（3）物流运输

整个厂区在南侧设置 1 个出入口，出入口与外部道路乡道相连，车辆物流由厂区南侧洗消区入口进去，通过消毒烘干后，车辆沿厂区内道路行驶，进入猪舍生产区，然后从原路返回至出口。

（4）平面布局合理性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“新建、改建、改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”。根据广州市气象资料，项目所在从化区全年主导风向为 NNE，生活管理区位于场内地势较高处，且生产区、生活管理区主要位于污水处理设施及无害化处理间的常年主导风向的侧风向，故该地区的主导风对该项目生产区、生活管理区影响较小。项目的平面设置基本合理，符合以上规范要求。

项目平面布置图见图 3.2.3-1。项目场区污水、雨水管网见图 3.2.3-2 及图 3.2.3-3。

3.1.3.2 项目组成

本项目建设 2 栋母猪舍及配套附属用房（车辆洗消房、车辆烘干房、出猪房、前置附属房、隔离附属房、料塔、生活附属房、发电机房、水塔等），场区内设置两个环保区。项目主要建筑经济技术指标见表 3.1.3-1，主要工程组成详见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-1 主要建筑经济技术指标

序号	建筑物名称	层数	每层层高 (m)	占地面积 (m ²)	建(构)筑物 面积(m ²)	功能
1	母猪舍 1	1	5.7	4696.58	4696.58	母猪养殖、繁育
2	母猪舍 2	1	5.7	4696.58	4696.58	母猪养殖、繁育
3	车辆洗消房	1	6.0	105.13	105.13	车辆清洗、消毒
4	车辆烘干房	1	6.0	105.13	105.13	车辆烘干（电能）
5	出猪房	1	3.28	274.56	274.56	猪只销售
6	前置附属房	1	2.90	29.44	29.44	物资房（贮存防疫物资、劳保用品）
7	隔离附属房	1	2.90	14.88	14.88	隔离室
8	料塔	1	5.6	94.64	94.64	饲料存储
9	生活附属房	1	4.0	466.33	466.33	生活用房（包括办公区、宿舍、食堂）
10	发电机房	1	4.8	71.08	71.08	应急供电

序号	建筑物名称	层数	每层层高 (m)	占地面积 (m ²)	建(构)筑 物面积(m ²)	功能
11	水塔	1	3.0	108	108	自来水存储
12	环保区 1	/	/	1810.38	1810.38	污水处理站的收集系统(格栅、收集池)、无害化处理间、危险废物暂存间、事故应急池、初期雨水池
13	环保区 2	/	/	3782.4	3782.4	固液分离间(包括固液分离区、储粪区及污泥处理区、一般固废暂存间)、污水处理站(厌氧塘、间歇曝气塘、沉淀消毒池、贮存池)

表 3.1.3-2 项目主要工程组成表

工程 内容	建设内容		功能
主体工程	猪舍	母猪舍 1	单层, 层高 5.7m, 建筑面积 4696.58m ² , 主要为母猪养殖、繁育。
		母猪舍 2	单层, 层高 5.7m, 建筑面积 4696.58m ² , 主要为母猪养殖、繁育。
储运工程	前置附属房		单层, 占地面积 29.44m ² , 用作物资房, 用于存放物资(贮存防疫物质、劳保用品)。
	仓库		设置在生活附属房、猪舍内, 用于存放疫苗、消毒药、废水处理试剂、废气处理试剂、无害化处理所用的木糠跟菌种
	出猪房		单层, 占地面积 274.56m ² , 用于猪只销售。
	运输		厂内饲料传输采用密闭管道, 猪转栏运输采用平板车, 厂外运输主要采用货车。
公用工程	给水系统		新鲜水来自市政, 厂内设置 1 个占地面积 108m ² 、高 3m 的水塔。
	排水系统		采用雨污分流制。废水经污水处理站处理后, 用于场地内未保留区及消纳场园地及林地灌溉, 不外排; 雨水通过雨水管网排放至周边沟渠。在环保区 1 设置一个容积为 500m ³ 的初期雨水池。
	供电工程		采用市政供电, 发电机房内设一台 150KW 柴油发电机用作备用电源。
	供热系统		不设置锅炉, 无害化处理区高温化制采用电加热, 车辆烘干房采用电能加热。
	消防系统		按消防要求设置灭火器、消防栓等。
环保工程	废气处理	猪舍	采取优化饲料(采用饲料中添 EM 菌, 并采用低氮饲料喂养猪)、干清粪工艺及时清理猪粪、猪舍风机抽风至除臭水帘喷淋除臭、加强猪场卫生管理、控制饲养密度、加强场区绿化来抑制和去除恶臭影响, 采取上述措施后呈无组织排放。
		固液分离间(固液分离区、储粪区、污泥处理区)	污水处理系统产生恶臭的单元主要为收集池、间歇曝气塘、沉淀池池体加盖密封, 拟对固液分离机采取密闭设置, 污水处理系统收集的恶臭气体、固液分离、储粪区收集的恶臭气体引至 1 套生物除臭喷淋塔处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放。此外, 本项目污水处理站还通过定期喷洒除臭液和加强绿化等综合措施进行处理, 进一步降低污

工程内容	建设内容	功能
		水处理站恶臭的影响。
	无害化处理	1 台处理能力为 1t 批次的病死猪无害化处理设备高温降解产生的恶臭经设置管道收集后引至“生物除臭喷淋塔”处理设施进行除臭处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。
	沼气	厌氧塘发酵产生的沼气经“气水分离+干法脱硫”处理后用作厨房燃气灶燃料，燃烧废气呈无组织排放，剩余沼气经沼气燃烧系统燃烧后经 15 米高排气筒 DA003 排放。
	食堂油烟	食堂油烟经高效静电除油烟机处理后经 4.5 米高排气筒 DA004 排放。
	备用发电机	配套 1 台 150KW 备用柴油发电机，备用发电机燃烧尾气由排气筒 DA005 直接排放。
	废水处理	生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后连同养殖废水(包括猪只饮用漏水量、猪只尿液、猪舍冲洗废水、猪舍除臭水帘废水、除臭喷淋塔废水等)+初期雨水进入污水处理站(设计处理能力 65t/d)，采用“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池”工艺处理，尾水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中的一类区域排放限值中较严者用于场地内以及周边林地、农用地地灌溉，不外排。
	固废处置	猪粪、粪渣：收集后定期交由有机肥公司回收。
		污泥、废包装袋：定期委托专业单位处理。
		废脱硫剂：定期交由脱硫剂厂家回收再生。
		病死猪及妊娠胎盘：病死猪及妊娠胎盘在无害化处理设备处理后，作为有机肥直接外售。
		疫苗兽药针头等医疗废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位妥善处置。
		办公生活垃圾由环卫部门清运处理。
		餐厨垃圾交由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置
	噪声处理	选用低噪声设备并采取减振、隔声，加强猪只管理等措施。
	风险防范措施	容积：350m ³ ，地理式，平时空置，事故状态下储存废水，待废水处理设施抢修完毕后，再将事故应急池内废水逐步纳入污水处理站处理，事故应急池采用水泥硬化，四周壁涂环氧树脂防渗。
辅助工程	生活附属房	设置生活附属房 1 栋，单层，占地面积 466.33m ² ，建筑面积 466.33m ² ，包括办公区、休息区、食堂、仓库。
	车辆洗消房	设置车辆洗消房 1 座，单层，占地面积 105.13m ² ，建筑面积 105.13m ² ，用于运输车辆冲洗、消毒。
	车辆烘干房	设置车辆烘干房 1 座，单层，占地面积 105.13m ² ，建筑面积 105.13m ² ，用于运输车辆烘干，采用电能进行烘干。

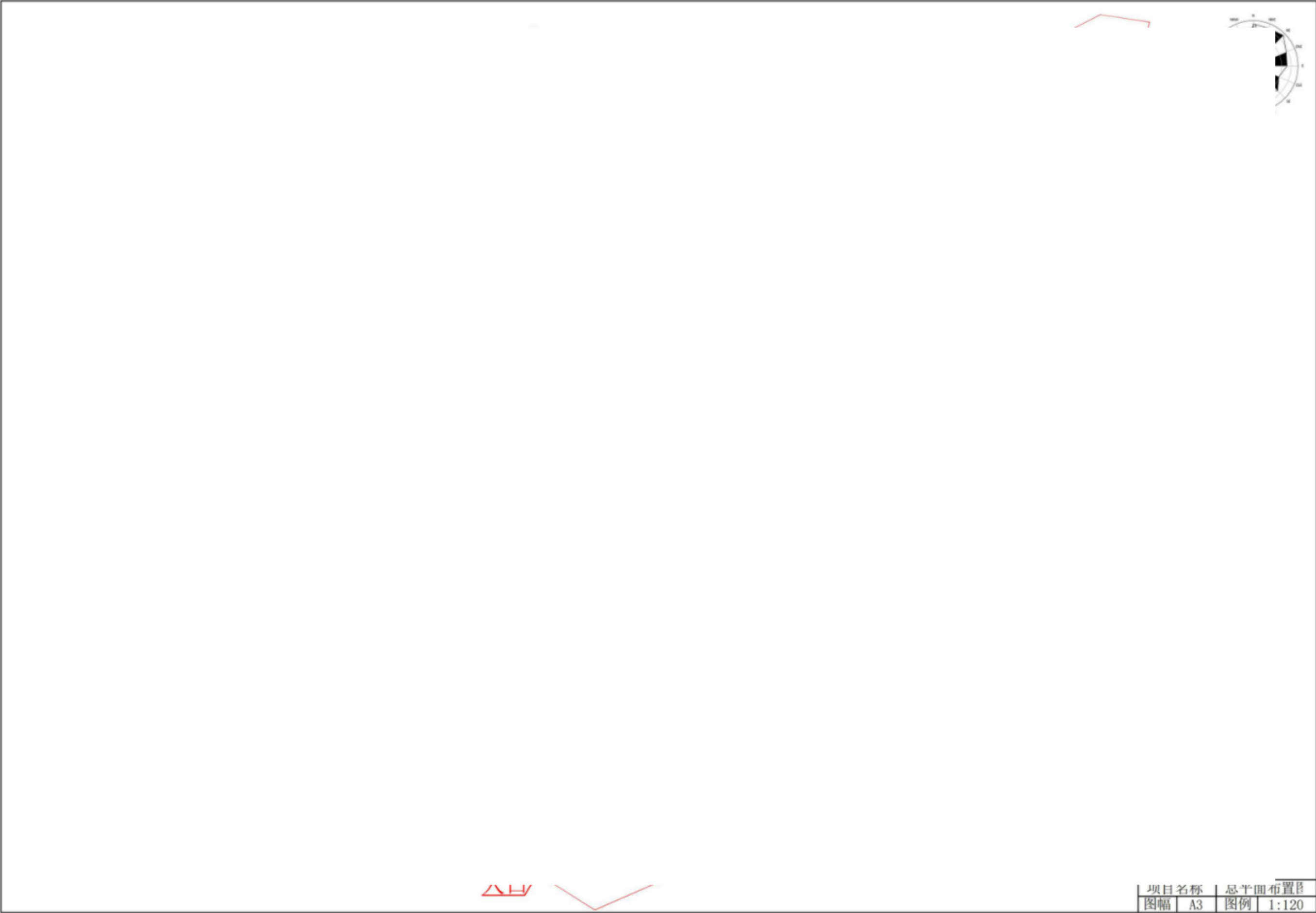


图 3.1.3-1 项目总平面布置图



图 3.1.3-2 项目雨水管网走向示意图



图 3.1.3-3 项目污水管网走向示意图

3.1.4 养殖规模

根据建设单位提供的资料，本项目具体养殖规模见下表。

表 3.1.4-1 本项目全厂养殖规模

项目	产品名称		环评设计规模		
			单位	数量	仔猪折算生猪量
年存栏量	母猪	待配种母猪	头	275	/
		怀孕妊娠母猪	头	1425	/
		哺乳母猪	头	400	/
		小计	头	2100	/
	哺乳仔猪		头	3330	370
	保育猪		头	250	/
	后备猪		头	240	/
	公猪		头	6	/
年出栏量	生猪		头	50000	/

注：1、本项目设置两座母猪舍 1、母猪舍 2，两座猪舍养殖规模及布局均一致，因此单座母猪舍养殖规模（存栏量和年出栏量）占全厂养殖规模的 1/2。
2、本项目出栏仔猪体重 9kg/头，标准生猪体重 80kg/头，9 头仔猪折算为 1 头生猪。

（1）出栏量核算：

①根据建设单位经验，母猪配种分娩率为 95%，母猪从配种到断奶时间约 145 天，待配种期约 7 天，则理论上，每头母猪年分娩次数为 $365 \div (145+7) = 2.4$ 胎/年，而根据《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）中“母猪年产仔窝数为 2.0~2.3 窝”，因此，本项目取 2.3 窝（胎）/年。每年产仔胎数=存栏母猪数量×配种分娩率×每头母猪年产仔胎数=2100×95%×2.3=4588 胎/年。

②根据《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022），母猪产仔数为 10~13 头/窝（取 12 头/胎），哺乳仔猪成活率 90%~93%（取 92%），项目年产仔猪量=年产仔胎数×平均每胎产仔量×哺乳仔猪成活率=4588×12×92%=50651 头/年（存活理论值）。因此，项目年设计出栏 50000 头生猪合理。

（2）年存栏量说明：

哺乳仔猪：哺乳仔猪存栏量=存活理论值×哺乳天数÷365=50651×24÷365=3330 头。

3.1.5 主要生产设施

本项目主要生产设施见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 本项目主要生产设施一览表

区域	类别	栏位		规格	单位	数量	备注
母猪舍 1/ 母猪舍 2*	栏体	母猪栏	配种定位栏	0.65×2.2×0.9	米	142 栏	142 个栏位，可容纳 142 头母猪配种
			怀孕定位栏	0.75×2.2×0.9	米	256 栏	2 个单元，每单元 128 个栏位，共 256 个栏位，共可容纳 256 头母猪
			怀孕大栏	6.75×9.8×0.9	米	16 栏	4 个单元，每单元 4 个栏位，共 16 个栏位，每栏可容纳 30 头怀孕母猪，共可容纳 480 头
			分娩栏	2×2.6×0.9	米	208 栏	4 个单元，每单元 52 栏，共 208 栏，每栏可容纳 1 头分娩母猪，共可容纳 208 头母猪（预计每头母猪繁殖 12 头仔猪）
		保育栏		5.4×2.5×0.9	米	5 栏	5 个栏位，每栏可容纳 25 头保育猪，共可容纳 125 头保育猪
		后备栏		4.5×6.7×0.9	米	6 栏	6 个栏位，每栏 20 头，共可容纳 120 头
		公猪栏		2×2.2×0.9	米	3 栏	3 个栏位，每栏 1 头，共 3 头公猪
	饲喂	配种定位栏		智能饲喂	个	142	智能饲喂器，含下水装置、食槽、饮水嘴/碗
		怀孕定位栏		智能饲喂	个	256	智能饲喂器，含下水装置、食槽、饮水嘴/碗
		怀孕大栏		智能饲喂	个	16	智能饲喂器，含下水装置、食槽、饮水嘴/碗
		分娩栏		智能饲喂	个	208	智能饲喂器，含下水装置、食槽、饮水嘴/碗
		保育栏		粥料机饲喂	个	5	智能饲喂器，含下水装置、食槽、饮水嘴/碗
		后备栏		智能饲喂	个	6	智能饲喂器，含下水装置、食槽、饮水嘴/碗
		公猪栏		智能饲喂	个	6	智能饲喂器，含下水装置、食槽、饮水嘴/碗
	环控	环控系统		/	套	1	配电箱+变频器
		高负压风机		/	个	7	永磁风机
		负压通风		/	套	1	带水帘降温，配 1 个水箱，水箱容积 20m³，水箱的尺寸 10m×2m×1m
		水泵		/	台	4	离心自吸泵，1.5kw，220V

区域	类别	栏位	规格	单位	数量	备注
	除臭	密闭除臭间(用于猪舍除臭)	22×5×3.5	米	4间	玻璃钢方管骨架, PVC 工程瓦围蔽, 多孔 PP 滤料 每间除臭间循环水池容积为 55m ³ , 水箱的尺寸 22m×5m×0.5m
		加药器	/	套	4	加药器, 主管路 PVC-U DN32
公共设备	除臭	生物除臭喷淋塔	/	台	1	设计风量 25000m ³ /h, 喷淋塔循环水箱设计储存水量为 50t, 用于废水处理间恶臭气体
			/	台	1	设计风量 2500m ³ /h, 喷淋塔循环水箱设计储存水量为 5t, 用于处理无害化处理间恶臭气体
	/	备用发电机	150KW	台	1	备用电源
	/	无害化处理设备	1t	套	1	病死猪无害化处理
注: *为单个母猪舍设置情况, 两个母猪舍设置一致						

3.1.6 主要原辅材料

3.1.6.1 饲料用量

本项目主要原材料为猪只饲养过程使用的饲料，饲料均为外购，不在场区内进行饲料加工，场区内设饲料塔，采用全自动气动输送方式输送至场区各猪舍，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需要。根据建设单位提供资料，项目饲料用量见表 3.1.6-1。

表 3.1.6-1 本项目饲料用量一览表

序号	饲料名称	定额	年存栏量 (头)	年最大 用量 (t/a)	最大储 存量 (t)	储存 位置	储存 方式	原料组成
1	母猪料	4.0kg/d·头	2100	3066	50	料塔	料塔 短期 存储	玉米、豆粕、 麸皮、皮糠、 微量元素和 赖氨酸等
2	公猪料	5.0kg/d·头	6	10.95	1			
3	仔猪料	0.1kg/d·头	3330	121.55	5			
4	后备料	3.0kg/d·头	240	262.8	10			
5	保育料	1.5kg/d·头	250	91.25	2			
6	合计			3552.55	68			

3.1.6.2 原辅材料用量

项目养殖过程使用的主要辅料包括疫苗、消毒药、废水处理试剂、废气处理试剂、无害化处理所用的木糠跟菌种等，用量详见表 3.1.6-2。

表 3.1.6-2 本项目辅料用量一览表

类别	序号	名称	包装方式/ 规格	年最大用量 (t/a)	最大储存 量 (t)	储存 位置	储存 方式	用途
疫苗	1	伪狂犬	10 头份/瓶	5765 瓶	100 瓶	仓库	冷藏	免疫
	2	乙型脑炎	10 头份/瓶	5765 瓶	100 瓶	仓库	冷藏	免疫
	3	猪细小	10 头份/瓶	5765 瓶	100 瓶	仓库	冷藏	免疫
	4	蓝耳	10 头份/瓶	5765 瓶	100 瓶	仓库	冷藏	免疫
	5	圆环	10 头份/瓶	5765 瓶	100 瓶	仓库	冷藏	免疫
	6	口蹄疫	25 头份/瓶	2306 瓶	50 瓶	仓库	冷藏	免疫
	7	猪支原体	10 头份/瓶	5765 瓶	100 瓶	仓库	冷藏	免疫
	8	猪瘟	50 头份/瓶	1153 瓶	25 瓶	仓库	冷藏	免疫
消毒 药	1	肖特灵	250g/包	1	0.1	仓库	常温	洗消
	2	烧碱	25kg/包	1	0.5	仓库	常温	洗消
	3	优耐特	500g/包	1	0.2	仓库	常温	洗消
废水 处理	1	生石灰	25kg/桶	40	3	仓库	常温	污水 处理
	2	PAC	25kg/包	10	1	仓库	常温	

类别	序号	名称	包装方式/规格	年最大用量(t/a)	最大储存量(t)	储存位置	储存方式	用途
试剂	3	PAM	25kg/包	2	0.5	仓库	常温	
	4	次氯酸钠	10kg/包	5	0.5	仓库	常温	
废气处理试剂	1	EM原液除臭剂	500mL/瓶	10	1	仓库	常温	废气处理
	2	脱硫剂	25kg/包	0.3	0.1	仓库	常温	
无害化处理	1	木糠	25kg/包	13.5	1	仓库	常温	无害化处理
	2	菌种	5kg/包	0.05	0.01	仓库	常温	

主要辅料理化性质见表 3.1.6-3。

表 3.1.6-3 主要辅料理化性质

序号	辅料名称	理化性质
1	肖特灵	一种常用的消毒剂，其化学名称为二氯异氰尿酸钠（DCCNa），化学式为 $C_3Cl_2N_3NaO_3$ ，CAS No: 2893-78-9；分子量：219.946；密度：2.06g/cm ³ ，熔点：225℃；沸点：306.7℃；闪点：139.3℃；蒸汽压：7.05E-05mmHg, 25℃；它是一种白色粉末状晶体或颗粒，具有强烈的氯气味，易溶于水，难溶于有机溶剂。对各种致病性微生物如病毒、细菌芽孢、真菌等有很强的杀生作用，是一种适用范围广，高效的杀菌剂。
2	烧碱	也称“氢氧化钠”，CAS No: 1310-73-2；分子式：NaOH；分子量：39.997；无色透明晶体，吸湿性强；相对密度(水=1)2.13g/cm ³ ；熔点为 318.4℃；沸点为 1390℃；饱和蒸气压：24.5mmHg, 25℃；具有强腐蚀性；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚；急性毒性 LD ₅₀ 为 40mg/kg(小鼠腹腔)；基本化工原料，用作高纯试剂，广泛用于化工、冶金、造纸、石油、纺织以及日用化工等；也用于消毒以及制造肥皂、纸张、人造丝、整理棉织品，精炼煤油等。
3	优耐特	也称“过硫酸氢钾”，CAS No: 70693-62-8；分子式：KSOOH；分子量：168.168；白色结晶粉末；密度为 1.1~1.4g/mL, 20℃；熔点为 258~268℃；闪点为 193℃；可溶于水；用于口腔清洁剂、消毒剂以及纸浆漂白等。
4	EM 原液除臭剂	也叫 EM 益生菌原液，为有效微生物群的英文缩写，能使光合菌、乳酸菌、酵母菌、革兰氏阳性放线菌、发酵系的丝状菌五大类微生物中的 10 属 80 种有益微生物共生共荣，这部分有益微生物在大肠中产生氨基酸、氧化酶及硫化物分解酶，将臭气物质硫化氢、氨、类化合物等进行氧化分解，从而达到除臭目的。EM 技术是目前世界上应用范围最大的一项生物工程技术；常用于养殖除臭，另猪只食用添加 EM 菌饲料，能减少粪便的产生量及排泄物中氮的排放量，以减少粪尿中有机物质含量，从而减少恶臭物质的产生。
5	沼气	主要成分为甲烷和二氧化碳，由 50%~70%甲烷（CH ₄ ）、30%~40%氧化碳（CO ₂ ）以及少量氢气（H ₂ ）、一氧化碳（CO）、氧气（O ₂ ）、氮气（N ₂ ）和硫化氢（H ₂ S）等气体组成；由于含有少量化，略带臭味，是无色有臭有毒气体；热值为 20514KJ/m ³ ；其特性与天然气相似，空气中如含有 8.6%~20.8%（按体积计）的沼气时，就会形成爆炸性的混合气体。

序号	辅料名称	理化性质
6	柴油	CAS No:68334-30-5; 分子式: $C_{17}H_{34}$ - $C_{23}H_{48}$; 分子量: 159.69; 深红色粉末或块状物, 无气味; 引燃温度 257℃, 闪点为 56℃; 易燃液体; 属复杂烃类(碳原子数约 17~23)混合物, 为柴油机燃料。主要作为拖拉机、大型汽车、内燃机车及土建、挖掘机、装载机、渔船、柴油发电机组和农用机械的动力, 是柴油汽车、拖拉机等柴油发动机燃料。
7	聚合氯化铝(PAC)	固体聚合氯化铝通常为黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体; 液体聚合氯化铝则是无色透明至黄褐色的液体, 易溶于水, 在水中会发生水解和聚合反应: 对于印染、造纸、化工、电镀等行业产生的工业废水, 聚合氯化铝可以通过中和电荷、吸附架桥等作用, 使废水中的污染物凝聚沉淀, 从而降低废水的色度、化学需氧量(COD)、生化需氧量(BOD)等指标。
8	聚丙烯酰胺(PAM)	固体聚丙烯酰胺一般为白色或略带黄色的颗粒或粉末状, 无臭, 易溶于水, 几乎不溶于苯、乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂。其水溶液为均匀透明的黏稠液体, 随着聚合物分子量的增加, 溶液的粘度也会显著增大, 絮凝作用; 聚丙烯酰胺分子链上的极性基团能够吸附水中的悬浮颗粒, 使颗粒之间通过架桥作用形成较大的絮体, 从而加速颗粒的沉降和分离; 吸附作用: 通过分子间的范德华力、氢键等作用力, 聚丙烯酰胺可以吸附在固体表面, 改变固体表面的性质, 如降低表面张力、提高亲水性等; 增稠作用, 在水溶液中, 聚丙烯酰胺分子链相互缠绕形成网状结构, 增加了溶液的粘度和阻力, 从而起到增稠的作用。
9	次氯酸钠	化学式 $NaClO$, 淡黄色透明液体, 有微氯刺鼻气味, 熔点 -6℃, 沸点 102.2℃, 相对密度(水=1) 1.1g/cm ³ 。本品不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具有致敏性, 放出的游离氯可能引起中毒。经常用手接触本品的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。主要用于污水处理消毒。急性毒性 LD50:8500mg/kg(小鼠经口)。
10	脱硫剂	脱硫剂主要成分为氧化铁(Fe_2O_3), 别名铁红、铁锈, 常温下为红棕色固体粉末, 无臭, 相对密度(水=1)为 5.12-5.25, 约 5.24g/cm ³ , 在标准大气压力下, 熔点为 1565℃, 不溶于水、有机酸和有机溶剂, 可溶于盐酸、硫酸, 微溶于硝酸。

3.1.6.3 能源消耗

根据建设单位提供资料, 本项目在运营期间的能耗情况见表 3.2.6-4, 燃料理化性质见表 3.1.6-5。

表 3.1.6-4 本项目能耗情况一览表

序号	名称	用途	项目年用量	最大贮存量
1	电	厂区供电	120万KW·h	市政电网
2	柴油	备用发电机燃料	3.06t/a	1t
3	沼气	食堂燃气灶燃料	0.32万m ³ /a	/

表 3.1.6-5 燃料理化性质一览表

序号	燃料名称	理化性质
1	柴油	CAS No:68334-30-5; 分子式: $C_{17}H_{34}-C_{23}H_{46}$; 分子量: 159.69; 为淡黄色至棕色的黏稠液体; 引燃温度 257°C , 闪点为 56°C ; 易燃液体; 属复杂烃类(碳原子数约 17~23)混合物, 为柴油机燃料。主要作为拖拉机、大型汽车、内燃机车及土建、挖掘机、装载机、渔船、柴油发电机组和农用机械的动力, 是柴油汽车、拖拉机等柴油发动机燃料。
2	沼气	主要成分为甲烷和二氧化碳, 由 50%~70%甲烷(CH_4)、30%~40%氧化碳(CO_2)以及少量氢气(H_2)、一氧化碳(CO)、氧气(O_2)、氮气(N_2)和硫化氢(H_2S)等气体组成; 由于含有少量化, 略带臭味, 是无色有臭有毒气体; 热值为 $20514\text{KJ}/\text{m}^3$; 其特性与天然气相似, 空气中如含有 8.6%~20.8% (按体积计) 的沼气时, 就会形成爆炸性的混合气体。

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 燃料及供热

本项目食堂燃气灶燃料采用环保区内厌氧池发酵产生的沼气。

3.1.7.2 给排水工程

(1) 给水系统

本项目不开采地下水, 用水为市政供水, 项目区内设置一个 324m^3 的水塔用于储水。项目用水主要为员工办公生活用水、猪只饮用水、猪舍冲洗用水、消毒用水(含车辆消毒用水、猪舍消毒用水)、猪舍水帘喷淋用水、除臭用水等。

①员工生活用水

本项目员工 20 人, 均在场内食宿, 年工作 365 天。因员工进出养殖区均需淋浴, 参照《广东省用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021) “表 2 城镇居民-超大城镇”, 员工生活用水量按 $180\text{L}/(\text{d} \cdot \text{人})$ 计, 为综合用水, 包含了餐饮及淋浴用水, 则员工生活用水量 $3.6\text{t}/\text{d}$ ($1314\text{t}/\text{a}$)。

②猪只饮用水

本项目采用节水型饮水器, 以减少猪只饮用水的浪费。参考有关文献《规模化养猪场的科学用水管理》(王永强、吕阳育、谢红兵、魏刚才) 中不同饮水量的饮水定额, 本项目猪只饮水量见下表。

表 3.1.7-1 本项目猪只饮水量

生猪种类		待配种及妊娠母猪	带仔哺乳母猪	种公猪	保育猪	后备猪
饮水量 (升/头·天)		10~15	20~25	10~15	1.5~2.5	10~15
本项目取值 (升/头·天)		12.5	22.5	12.5	2.0	12.5
存栏量 (头)		1700	400	6	250	240
需水量	t/d	21.25	9	0.08	0.50	3
	t/a	7756.25	3285	27.38	182.5	1095
合计		33.83 t/d, 12346.13 t/a				

注：哺乳母猪为带仔哺乳母猪，已包含仔猪饮水量，仔猪以吃奶为主，饮水量较小。

③猪舍清洗用水

本项目猪舍全部采用干清粪工艺饲养，在猪的饲养期间，项目猪舍采用全漏缝地板免水冲工艺，产生的粪尿依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池暂存。猪舍不需每日冲洗，但为了确保猪舍的卫生和猪只的健康，减少恶臭影响，需定期对猪舍进行清洗消毒，猪舍清洗根据母猪转栏周期进行清洗，保育栏、后备栏及公猪栏保持清洁，每个月清洗一次。

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)表 3.2.2 中菜市场地面冲洗用水量 $10\sim 20\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，本项目猪舍冲洗用水取峰值 $20\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。本项目猪舍清洗用水见表 3.1.7-2。

表 3.1.7-2 本项目猪舍清洗用水

序号	猪舍类型	单座母猪舍 建筑面积 (m^2)	周期 (d)	清洗次数 (次/年)	用水系数 ($\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$)	单次用水量 (t/次)	用水量 (t/a)
1	配种定位栏	101.53	7	52	20	2.03	105.59
2	怀孕定位栏	211.2	35	10	20	4.22	44.05
3	怀孕大栏	529.2	75	5	20	10.58	51.51
4	分娩栏	540.8	28	13	20	10.82	140.99
5	保育栏	33.75	30	12	20	0.68	8.21
6	后备栏	90.45	30	12	20	1.81	22.01
7	公猪栏	13.2	30	12	20	0.26	3.17
8	单座母猪舍小计					30.40	375.53
9	本项目合计					60.80	751.06

注：本项目设两座规模一致的母猪舍，则本项目猪舍清洗用水为单座母猪舍的 2 倍

对于猪舍冲洗废水，单座母猪舍冲洗可错开时间，不在同一天冲洗，可避免一次性产生较大猪舍冲洗废水量。结合表 3.1.7-2 可知，冲洗单座母猪舍日高峰用水量为

30.40 t/次，猪舍清洗年用水量为 751.06t/a。

④车辆清洗水

本项目车辆洗消中心设有车辆清洗房和车辆烘干房，进入养殖区车辆经清洗消毒+烘干后方可进入养殖场内部。项目每年出栏 50000 头生猪，出栏时主要采用中型货车进行运输，每车运输按 100 头/(辆·次)计，则需要运输车次约 500 次/a；运输饲料物料等运输车次约 200 次/a。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)表 3.2.7 载重汽车使用高压水枪清洗用水量分别为 80~120L/(辆·次)，本项目取 100L/(辆·次)，则项目车辆清洗用水量 70 t/a (0.19t/d)。

⑤消毒用水

本项目进入场区的人员、车辆需进行消毒(车辆烘干采用电加热)，猪舍、相关生产工具及工作服等均定期消毒，采用喷雾、喷洒等方式，消毒水由消毒剂与新鲜水按一定比例配制使用。一般按 1:100 稀释，本项目消毒药剂用量为 3t/a，则消毒用水量约为 300t/a (0.82t/d)，猪舍消毒采用喷雾的方式进行，易于蒸发，经全部挥发或车辆带出损耗，无废水产生。

⑥降温水帘补充水

本项目环境控制系统设置降温水帘，在舍内温度达到 30℃时，就需要开启降温水帘，使猪舍内的温度下降。降温水帘通常在 5~10 月使用(184 天)，降温水循环使用，只需定期补充蒸发损耗。建设单位提供的资料，项目场区内每座母猪舍设置 12 套水帘降温系统，每套水帘降温系统设置 1 个循环水箱，单个水箱容积为 2m³ (长、宽和高分别为 2.8m、0.8m 和 0.9m)，水箱循环水量为 2 t/h，参考《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019 年)补充水量约占循环水量的 1~2%，本项目取 1.5%计，定期补充损耗水。因此，本项目 24 套降温水帘需补充水量为 17.28t/d，3179.52t/a；降温水帘用水循环使用，定期补充损耗水，不外排。

⑦除臭水帘用水

本项目猪舍排风机排出的恶臭废气利用密闭除臭间除臭水帘处理。

根据建设单位提供资料，每座母猪舍各设 2 个密闭除臭间除臭水帘，单个水帘各设 1 个循环水池(长、宽和高分别为 22m、5m 和 0.5m)，单个水池容积为 55m³，即单个水池循环水量为 55t/h (5280 t/d)。本项目共设 4 个除臭间除臭水帘。参考《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019)损耗水量约占循环水量的 1~2%，本项目取

1.5%，则除臭水帘总补充水约 79.19 t/d (28908 t/a)。除臭装置循环水因循环使用时间较长后水质浑浊，需定期对循环水进行更换，每个月更换一次，更换水量为 2640t/a (约 7.24 t/d)，则除臭水帘用水量为 31548 t/a (86.43 t/d)。

⑧除臭喷淋塔用水

本项目设置两台生物除臭喷淋塔，分别处理①固液分离间恶臭（包括污泥处理、固液分离和储粪区恶臭）+污水处理池池体产生的恶臭；②无害化处理间产生的恶臭，排气筒编号分别为 DA001、DA002。

固液分离间喷淋塔设计风量为 25000m³/h，无害化间喷淋塔设计风量为 2500m³/h。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，结合同类型项目实际治理工程的情况，本项目喷淋水量按液气比计算：

$$Q_{*}=Q_{*}\times(1.5\sim2.5)\div1000$$

式中：

Q_{*} ——喷淋液循环水量，m³/h；

Q_{*} ——设计处理风量，m³/h；

1.5~2.5——液气比为 1.5~2.5L (水) /m³ (气) ·h，本项目液气比取中间值 2.0L (水) /m³ (气) ·h。

参考《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019) 损耗水量约占循环水量的 1~2%，本项目取 1.5%。根据上式计算得固液分离间水喷淋循环水量为 50t/h，无害化间水喷淋循环水量为 5t/h，为保证处理效果，循环水箱约每个月更换一次。

经计算，废气治理设施的循环水量、损耗量、补水量和废水产生量，详见下表。

表 3.1.7-3 废气治理设施喷淋水用排水情况

除臭装置位置	循环水量 (t/h)	损耗水量 (m ³ /d)	总损耗水量 (m ³ /a)	单次废水更 换量 (m ³)	更换次数 (次/a)	废水产生量 (m ³ /a)	年用水量 (m ³ /a)
固液分离间	50	18	6570	50	12	600	7170
无害化处理间	5	1.8	657	5	12	60	717
合计	/	/	7227	/	/	660	7887

(2) 排水系统

本项目排水实行雨污分流制，设有独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统，设置初期雨水池收集初期雨水，主要废水为员工生活污水、养殖废水、初期雨水，养殖废水包括猪尿、猪舍清洗废水以及除臭水帘、喷淋塔定期更换的废水，经隔油隔渣+三级化粪池处理后的生活污水与养殖过程产生的废水以及初期雨水池收集的初期

雨水（定量）一起经污水处理站处理后，用于场地内保留区及消纳场的园地及林地，不外排。

①员工生活污水

本项目员工生活用水量 3.6t/d（1314t/a），排放系数按 0.9 计，则员工生活污水量 3.24t/d（1182.6t/a）。

②猪只尿液

参考《关于印发〈广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）〉的通知》（粤农农[2018]91 号）附表 1“单位畜禽粪便及尿液产生量参数表”中种猪、生猪尿液产生量分别为 7.6kg/头·d、2.92kg/头·d；《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》表 1 中育肥猪、母猪尿液产生量分别为 2.87kg/头·d、6.42kg/头·d。为考虑最不利影响，本项目取大值进行计算，见表 3.2.7-4。项目养殖过程猪尿产生量见表 3.2.7-5。

表 3.1.7-4 本项目猪只尿液产生系数 单位：kg/d·头

猪只类型	来源依据及系数		本项目取值
	粤农农[2018]91 号	NY/T 4755-2025	
	数值	数值	
母猪	7.6	6.42	7.6
公猪	7.6	/	7.6
保育猪	2.92	2.87	2.92
后备猪	7.6	6.42	7.6

备注：①本项目保育猪分别参考生猪、育肥猪源强；
②后备猪为母猪后备，参考母猪源强。

表 3.1.7-5 猪尿产生情况一览表

项目	产品名称	数量（头）	单头猪尿产生量（kg/头·d）	猪尿产生量	
				（t/d）	（t/a）
年存栏量	母猪	2100	7.6	15.96	5825.40
	公猪	6	7.6	0.05	16.65
	保育猪	250	2.92	0.73	266.45
	后备猪	240	7.6	1.82	665.76
合计				18.56	6774.25

注：母猪已考虑带仔哺乳母猪源强，已包含哺乳仔猪，因此哺乳仔猪猪尿不再单独核算。

③猪只饮用漏水量

本项目采用智能饲养系统，根据《关于印发〈广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）〉的通知》（粤农农[2018]91 号），养殖用水量进入粪污系数

一般为 30%~60%。本项目猪只饮水量为 33.83 t/d，猪尿产生量为 18.56 t/d，约占饮水量的 55%，按照最不利情况（养殖用水量进入粪污系数 60%），则漏水量占饮水量的 5%，即猪只饮用漏水量为 1.69 t/d（1851.92 t/a）。

④猪舍清洗废水

本项目猪舍采用高压水枪进行清洗，清洗效果好，用水量比传统清洗用水量少。

根据前文分析，冲洗单座母猪舍日高峰用水量为 30.40 t/次，猪舍清洗废水排污系数取 0.9，猪舍清洗废水日高峰排放量 27.36 t/d；猪舍清洗年用水量为 751.06 t/a，年清洗废水排放量 675.96 t/a。

⑤车辆清洗水

本项目车辆清洗用水量 0.19t/d（70t/a），车辆清洗废水排污系数取 0.9，则车辆清洗废水量 0.17t/d（63t/a）。

⑥除臭水帘废水

本项目除臭水帘装水量为 220m³，每个月更换一次，更换水量为 2640t/a（7.24t/d）。

⑦除臭喷淋塔废水

项目共设置两套生物除臭喷淋塔，喷淋塔每个月更换一次，定期更换的除臭喷淋塔废水量为 660m³/a（1.81m³/d）。

⑧沼气脱水冷凝水

沼气是高湿度的混合气，沼气自厌氧池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生含有杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备，因此项目在对沼气进行净化时首先进行脱水。沼气进入气水分离器进行脱水处理，当水和气通过分离器中部的进口进入分离器后，根据比重的不同，重的水相通过分离器的下部排水孔排出，轻的气相则通过分离器的顶部排气孔排出。根据设备资料，沼气和气水分离器处理 1m³沼气的脱水量约为 50g，根据后文工程分析，项目厌氧塘产生的沼气的量约为 1.29 万 m³/a，则项目沼气脱水后的冷凝水量约为 0.65m³/a（0.0018m³/d），因产生量不大，污染物浓度低，用作厂区道路洒水抑尘，不再纳入污水处理站处理。

⑨初期雨水

1) 一次初期雨水收集量（暴雨）

项目养殖场采取雨污分流，养殖废水经收集后采用污水设施处理，但雨季时，少量

散落在道路及场区内的猪尿、粪等将随雨水流入外环境中。为保障项目前期雨水对周围环境的影响降至最低，建设单位须对初期雨水进行收集。

本次主要对养殖区、环保区、全厂道路等面积的初期雨水核算，具体核算过程如下所示：

初期雨水一般是指降雨时前 15min 的含尘径流雨水，根据《给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社)，初期雨水的产生量可按以下公式进行估算：初期雨水量计算公式如下：

$$Q=\psi\times q\times F$$

式中：

Q--雨水设计流量，L/s；

ψ --径流系数，取 0.85；

q--设计暴雨强度，L/(s·hm²)；

F--汇水面积，hm²，本项目屋面、环保区和硬化路面汇水面积合计 1.8hm²；

此外，广州市设计暴雨强度可按以下公式进行估算(重现期取 3 年)：

$$q=5632.576/(t+17.708)^{0.792}$$

q--设计暴雨强度，L/(s·hm²)；计算得 q=355.71L/(s·hm²)；

t--降雨历时，取 15min。

则项目每次需收集的前15分钟初期雨水量为 $Q=\psi\times q\times F=355.71\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)\times 0.85\times 1.8\text{hm}^2\times 900\text{s}\div 1000=490\text{m}^3$ 。

项目拟在场区环保区 1 设置一座有效容积为 500m³ 的地埋式初期雨水收集池，根据厂区高程地势情况，该位置属于厂区地势低处，初期雨水可通过雨水沟渠重力自流到初期雨水池内。

2) 全年初期雨水收集量

考虑到暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时 (180 分钟) 内，估计初期 (前 15 分钟) 雨水的量，其产生量一般可按下述公式计算：

年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×径流系数×集雨面积×15/180

根据《室外排水设计标准》(GB50014-2021) 的推荐值选取，如各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85~0.95，项目径流系数取 0.85；项目所在从化区多年年平均

降雨量为 2380.6mm, 从化区年平均降雨日数为 157 天; 初期雨水收集面积约为 1.8ha。通过计算, 全年初期雨水总量约为 3035.27m³, 收集于初期雨水池暂存, 分批次引至污水处理站处理, 折合共约 8.32m³/d (一年按 365 天计)。

(3) 水平衡分析

根据上述分析可知, 项目水量平衡情况见下表和下图。

表 3.1.7-6 本项目生活污水及养殖废水水平衡统计表

用水	用水量		损耗量		废水	废水量	
	t/d	t/a	t/d	t/a		t/d	t/a
生活用水	3.6	1314	0.36	131.4	生活污水	3.24	1182.6
猪只饮用水	33.83	12346.13	13.58	3719.96	猪只尿液	18.56	6774.25
					猪只饮用漏水量	1.69	1851.92
猪舍清洗水	30.40	751.06	3.04	75.11	猪舍清洗废水	27.36	675.96
车辆清洗水	0.19	70	0.02	7	车辆清洗废水	0.17	63
消毒用水	0.82	300	0.82	300	消毒废水	0	0
除臭喷淋用水		500			除臭喷淋废水	0	0
降温水帘用水	17.28	3179.52	17.28	3179.52	降温水帘	0	0
除臭水帘用水	86.43	31548	79.19	28908	除臭水帘废水	7.24	2640
除臭喷淋塔用水	21.61	7887	19.80	7227	除臭喷淋塔废水	1.81	660
总计	194.16	57395.71	134.09	43547.98	总计	60.07	13847.73
注: ①猪舍清洗水日用水量为高峰日用水量;							
②按全年 365 天计算, 日均综合废水量为 37.94t/d。							

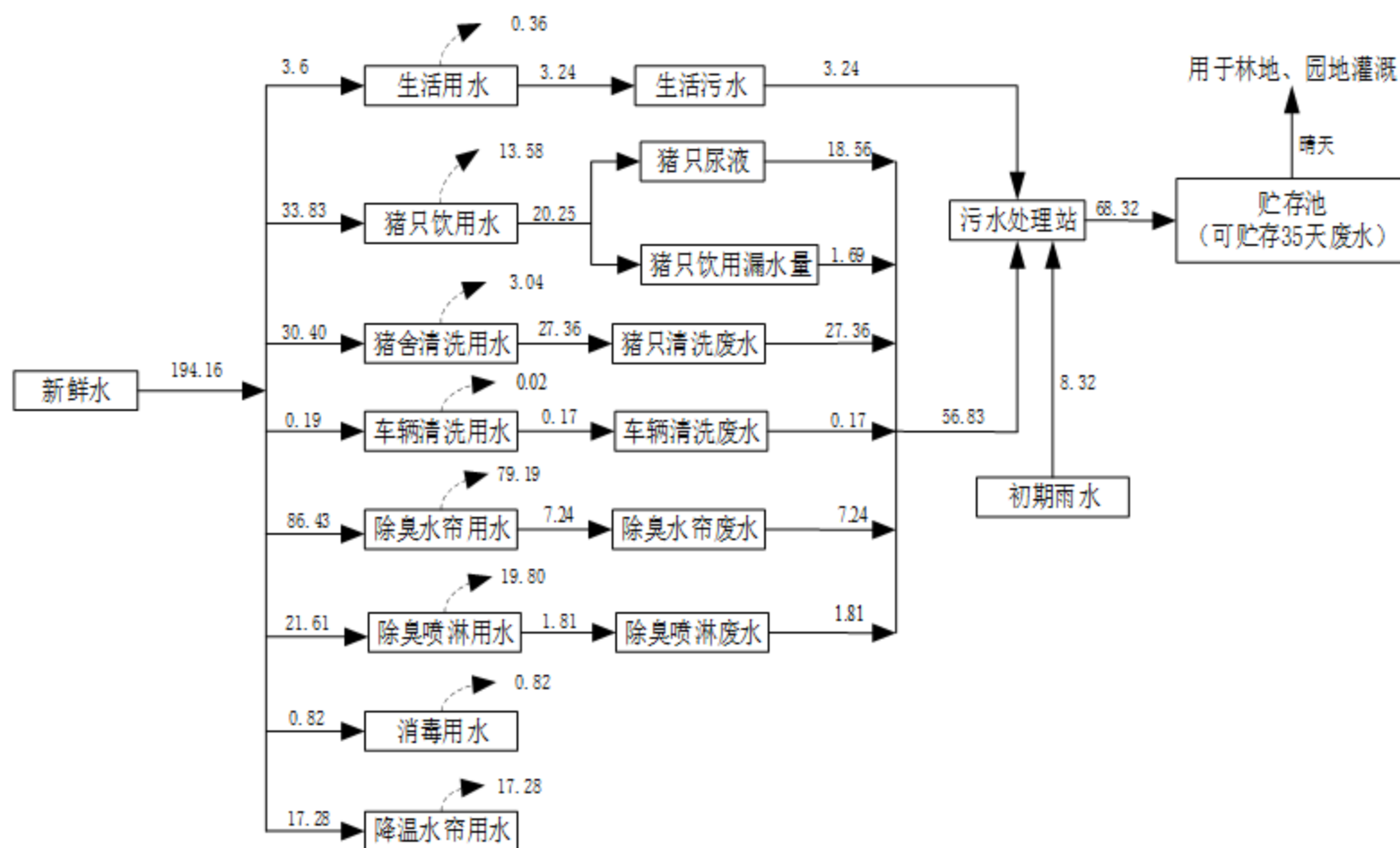


图 3.1.7-1 本项目高温天气（5~10 月）、雨季日高峰水平衡图 单位：t/d

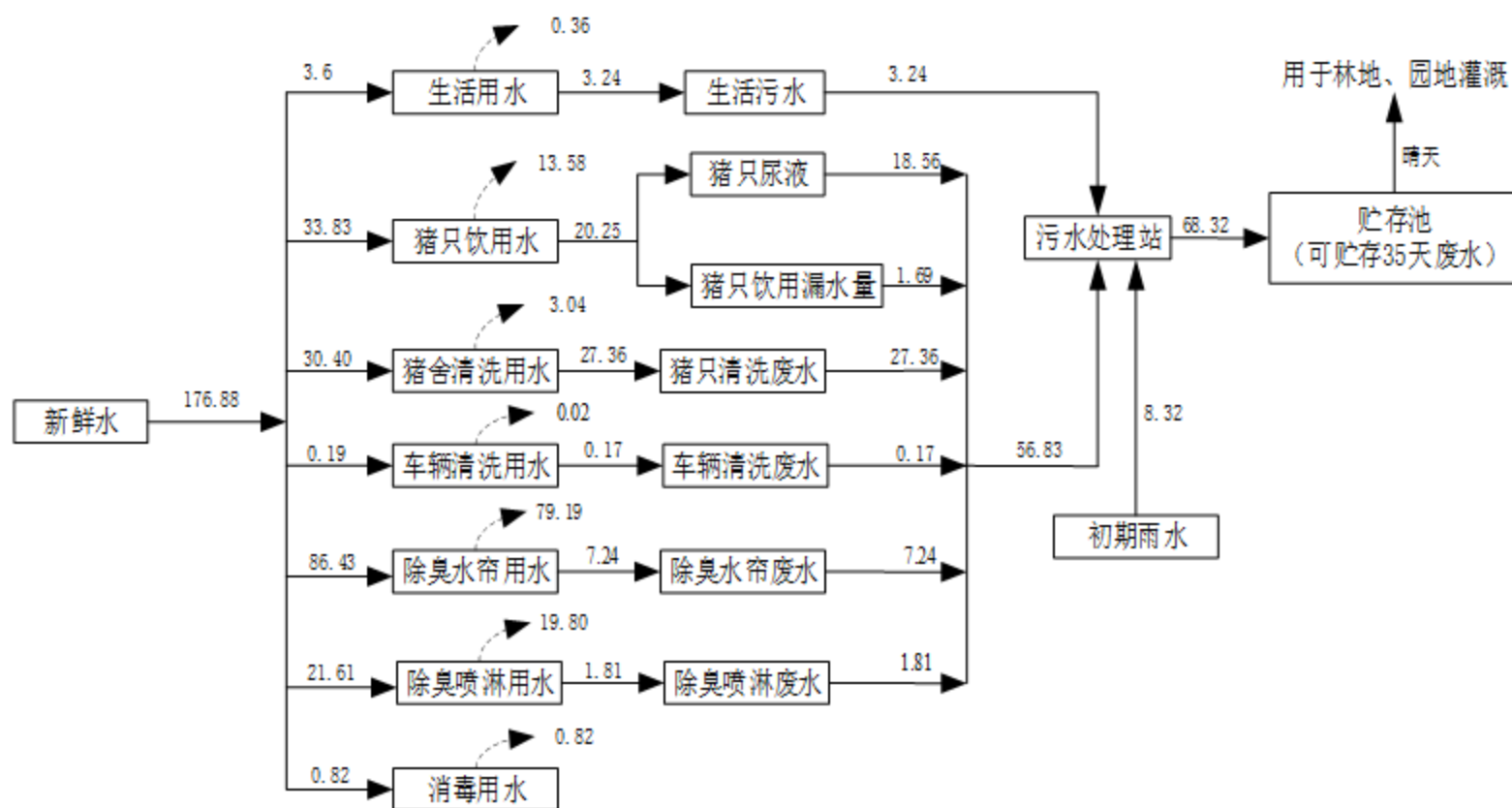


图 3.1.7-2 本项目非高温天气（1~4 月、11~12 月）、非雨季日高峰水平衡图 单位：t/d

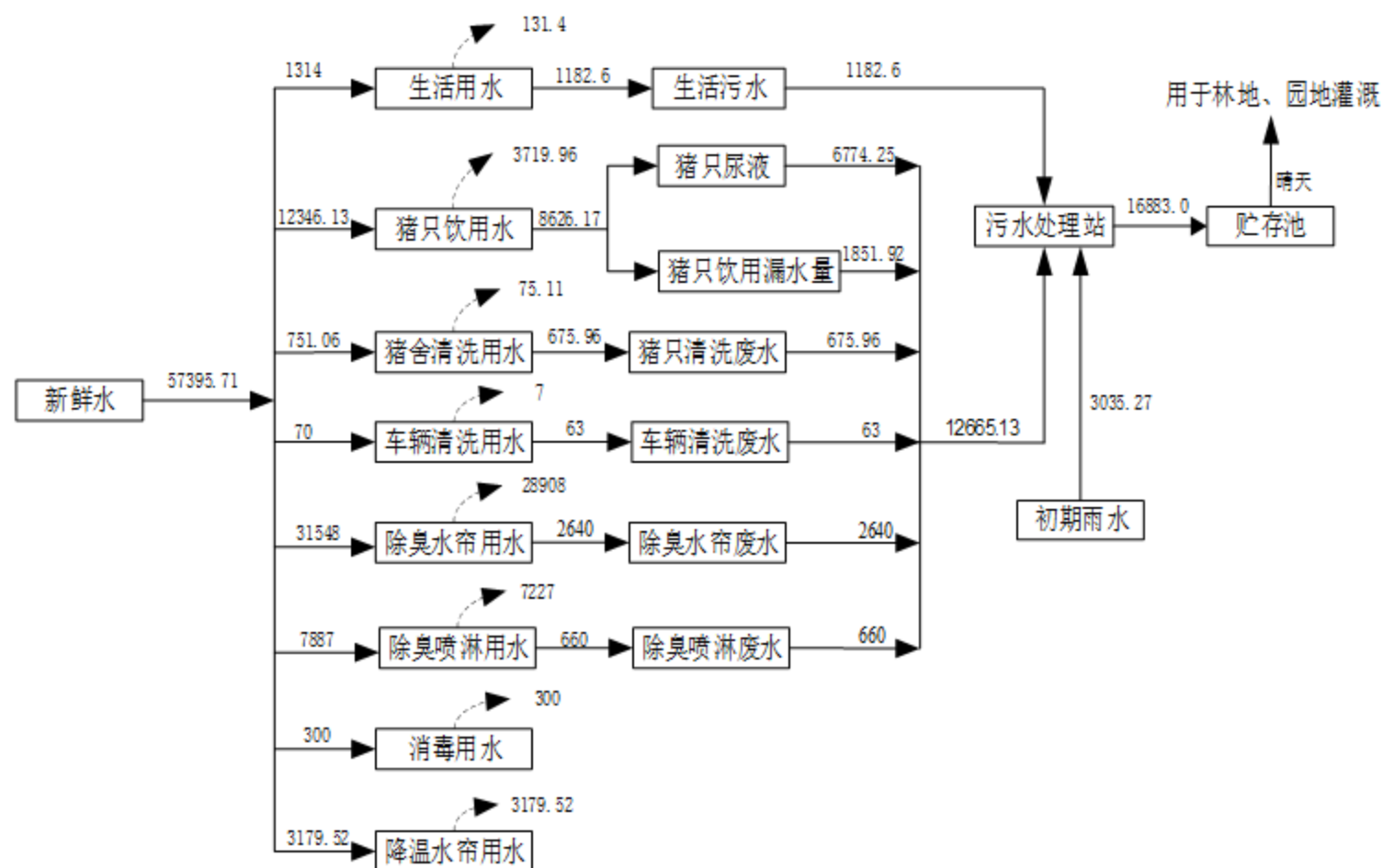


图 3.1.7-3 本项目水平衡图 单位: t/a

3.1.7.3 供电

本项目采用市政供电，发电机房内设一台 150KW 柴油发电机用作备用电源。

3.1.7.4 通排风及暖通工程

(1) 通排风

通排风系统直接影响猪舍内温度、湿度、表层湿气浓缩度、恒温系数、气流速度、污浊气体浓度、浮尘浓度和病原微生物的传播水平。通风系统进行气体交换的同时也为猪只提供了氧气，并带走或稀释有害的粉尘、难闻的气体、通过空气传播的致病菌以及降低空气湿度。

猪舍内恶臭气体利用喷洒除臭剂+除臭水帘进行除臭，呈无组织排放；污水处理站+固液分离间+储粪区+污泥处理产生的恶臭气体经风机收集后利用除臭喷淋塔进行处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放；无害化处理过程产生的恶臭气体经风机收集后利用除臭喷淋塔处理后经 15m 高排气筒 DA002 排放。

(2) 暖通

场内不设中央空调、冷却塔，猪舍做到夏防暑、东防寒，通过自然通风，辅助机械通风。

本项目环境控制系统设置降温水帘，在舍内温度达到 30℃时，就需要开启降温水帘，使猪舍内的温度下降。降温水帘通常在 5~10 月使用。

猪舍冬天保温采用保温灯。

3.2 工艺流程及产污环节

3.2.1 施工期

(1) 工艺流程

本项目施工期主要为各建构筑物土建施工及设备安装，施工期工艺流程为：

场地平整清理→土地开挖→打桩灌浆→建构筑物及管线建设→装修及设备安装→工程验收等。

(2) 产污环节

本项目施工期主要环境影响为施工废水、施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气、施工噪声、建筑垃圾和生活垃圾等。

3.2.2 运营期

3.2.2.1 养殖工艺

根据建设单位经验，母猪配种时间为 7 天，妊娠怀孕时间为 114 天，分娩哺乳 24 天后断奶，单次繁育周期为详见表 3.2.2-1，养殖工艺流程见图 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 本项目母猪繁育周期表

类别	配种	妊娠			分娩哺乳
时间周期	约 7 天	35 天	75 天	4 天待产	24 天断奶
位置	配种定位栏	怀孕定位栏	怀孕大栏	分娩栏	

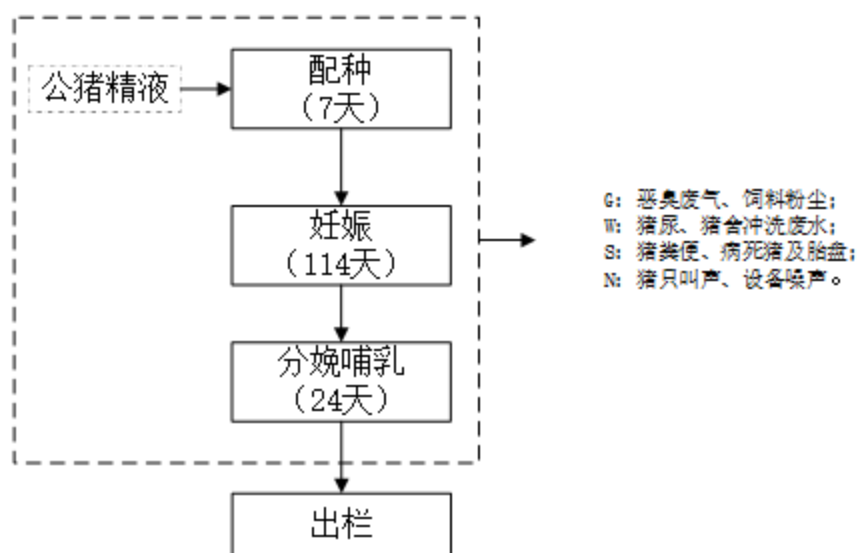


图 3.2.2-1 本项目养殖工艺流程图

本项目养殖工艺主要配种阶段、妊娠阶段、分娩哺乳阶段，流程简述如下：

（1）配种阶段：当成年母猪出现发情症状时，采用人工授精技术对发情母猪在配种定位栏进行配种，配种后将受精母猪在怀孕定位栏饲养，观察配怀情况，未能受孕的母猪重新配种；配种怀孕率为 95%。

（2）妊娠阶段：妊娠母猪转到怀孕大栏内饲养，怀孕期 114 天，待产前 4 天转入分娩栏。

（3）分娩哺乳阶段：母猪按预产期进入分娩栏，产仔后在分娩栏内哺乳，仔猪在开始哺乳 5 天后进行诱食，仔猪平均 24 天断奶，出栏猪体重约 9kg。断奶 7 天后，母猪即可回到配种定位栏参加下一个繁殖周期的配种。

(4) 本项目另有保育猪、后备猪存栏量分别为 250 头、240 头，保育猪为后备猪的保育阶段，后备猪为本项目母猪的后备猪，均属于本项目自养用作母猪后备，不作为生猪出售，分别在保育栏及后备栏中饲养，饲养期间产生猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪等污染物。后续污染源计算中均已考虑保育猪及后备猪养殖过程产生的源强。

3.2.2.2 清粪方式

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 中 6.1 条规定“新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺”。本项目采用干清粪工艺(猪舍下部粪沟、尿道结构示意图如图 3.2.2-2 所示)：猪舍地板采用漏缝地板养殖，每个猪舍均建成上下两层，下部为有一定坡度的集粪凹槽和尿沟，猪只在上层饲养，粪便通过漏缝地板落到下层的集粪凹槽，猪尿液从集粪凹槽缝隙流入尿沟，定期用刮粪设施将猪粪刮至密闭式集粪槽。剩余的粪渣随猪舍尿液、冲洗废水等经地下输送方式经格栅后流入收集池，粪渣经格栅、固液分离处理，分离后的固体粪渣经脱水机脱水后放置在储粪区储存；废水进入污水处理系统处理，经处理达标后用于场区园地和林地、消纳场林地及农用地浇灌，从而实现污染物的资源化利用，实现零排放。项目产生的猪粪、粪渣收集至固液分离间的储粪区暂存，定期交由有机肥公司回收处理。粪污处理工艺流程图见图 3.2.2-3。

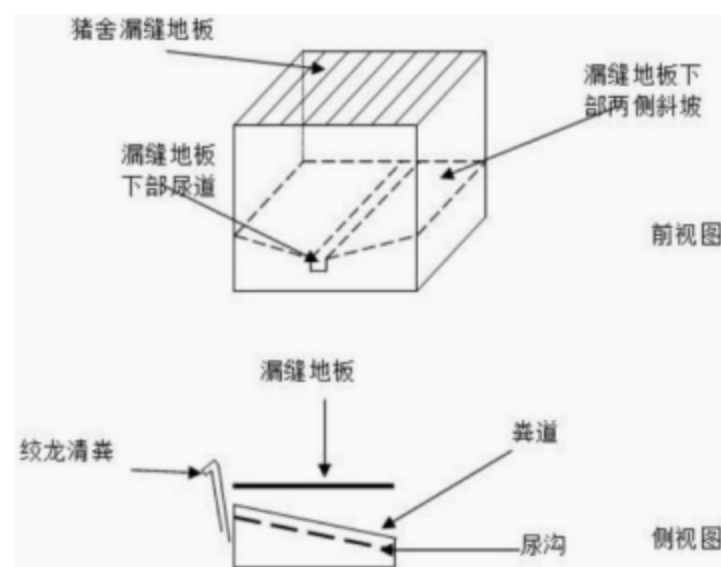


图 3.2.2-2 本项目猪舍下部粪沟、尿道结构示意图

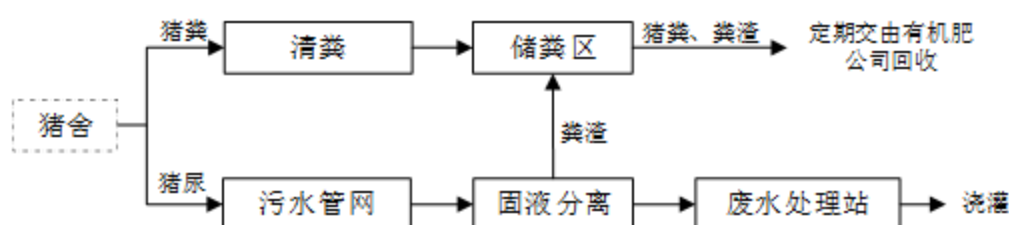


图 3.2.2-3 粪污处理工艺流程图

3.2.2.3 病死猪及妊娠胎盘处理工艺

《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）中指出：“染疫或者疑似染疫死亡、因病死亡或者死因不明的”以及“死胎”等畜禽和畜禽产品应当进行无害化处理。

《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），明确指出涉及对病死及病害动物和相关动物产品进行无害化处理的，规定的方法有焚烧法（直接焚烧和炭化焚烧）、化制法（干化化制和湿化化制）、高温法、深埋法和硫酸分解法。

本项目病死猪及妊娠胎盘无害化处理采用的是高温生物降解法，符合（农医发[2017]25 号）的规定。工艺流程及原理如下：

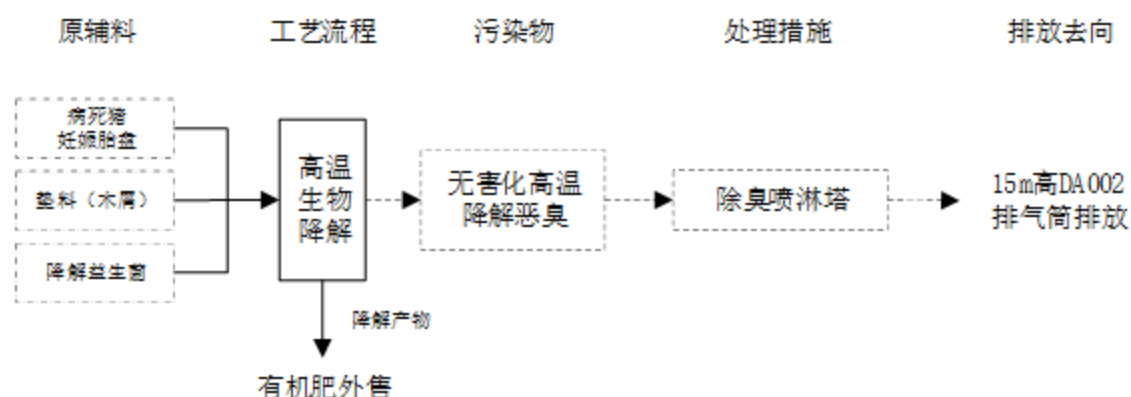


图 3.2.2-4 病死猪及妊娠胎盘处理工艺流程图

（1）无害化降解机工艺流程说明

病死猪及妊娠胎盘高温降解工序均在降解设备内密闭进行，采用电能加热，主要工序包括切割、粉碎、发酵、杀菌和干燥。

①切割、粉碎：将病死猪及妊娠胎盘投入到无害化高温降解设备的料槽中，加入垫料(木屑)和益生菌，闭合料槽。开启设备，设备内设有搅拌动刀和壁刀，在高速旋转的过程中能够将病死猪切割和粉碎，同时将垫料与益生菌混合均匀，此工序耗时为 2~3h。垫料重量约为无害化处理重量的 10~15%，益生菌按照 500g/t 病死猪的标准加入。

②发酵：提升降解设备箱体温度至 50~70℃并保持 10~12h，当设备温度达到 50~70℃时，菌种自身分泌高活性的蛋白酶及脂肪酶等酶系并释放到细胞外部，这些酶与病死猪接触后发生酶解作用，对病死猪进行降解。

③杀菌：降解完毕后，继续提升温度至 100~120℃，持续 2~3h 以上对箱体内进行高温杀毒灭菌，彻底杀灭各种病原微生物。大多数细菌毒素在 55~75℃阶段保持 1 小时就会被完全灭活，而整个高温生物发酵过程中，箱体温度保持 80~120℃长达 20 小时以上，足以将细菌毒素完全灭活。

④干燥：杀菌工序完成后，箱体内温度上升至 120~150℃，并保持 2~3h 对无害化降解产物进行干燥。待干燥完成后关闭降解设备，将降解产物取出并自然冷却。

(2) 无害化高温降解原理

无害化高温降解原理是在高温条件下的耐高温菌种分泌的高活性蛋白酶及脂肪酶，能够与动物尸体发生酶解作用，将蛋白质、脂肪等高分子物质逐步酶解成为低分子物质如短肽及脂肪酸，并通过多次循环作用将短肽及脂肪酸进一步降解为氨基酸、乙酰辅酶 A 等单体。这些单体进入菌种体内，被菌种体内的三羧酸循环等代谢途径分解为二氧化碳、水等物质，最终实现动物尸体的降解；具体如下图所示。

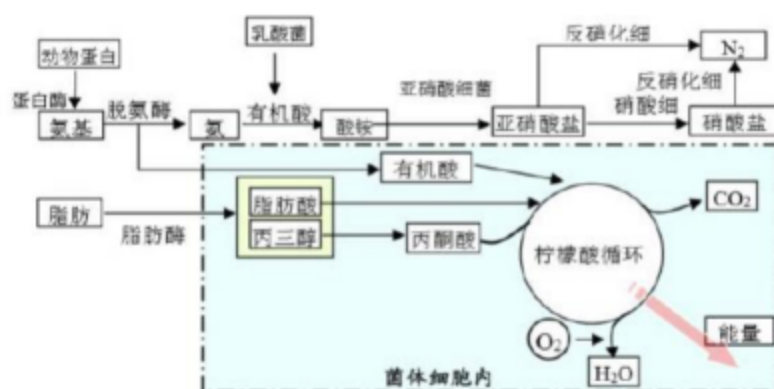


图 3.2.2-5 无害化高温降解原理图

(5) 无害化高温降解产物

根据设备厂商提供的说明书及实际运营案例,并结合《病死动物高温生物降解无害化处理技术试验研究》(杨军香,兽医导刊 2015 年第 8 期)可知,高温生物降解工艺产生的废渣约为病死猪及妊娠胎盘投入量的 50%,降解废渣能满足中华人民共和国农业行业标准《有机肥料》(NY525-2021)中的有机肥料技术指标要求。

3.2.2.4 沼气利用工程

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号)中要求: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。根据《关于印发〈广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)〉的通知》(粤农农 2018]91 号)中要求: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。沼气净化系统应包括气水分离器、砂滤、脱硫装置。经净化后的沼气,甲烷含量>55%,硫化氢含量<20 毫克/立方米。

本项目运营期污水在污水处理站厌氧塘内厌氧发酵过程中会产生沼气,规模化养殖场废水为高浓度有机废水,在全封闭的厌氧条件下,被种类繁多的沼气发酵微生物分解转化,最终产生沼气。在分解代谢过程中沼气微生物获得能量和物质,以满足自身生长繁殖,同时大部分物质转化为甲烷(CH_4)和二氧化碳(CO_2)。有机物约有 90% 被转化为沼气,10%被沼气微生物用于自身的消耗。发酵原料生成沼气是通过一系列复杂的生物化学反应来实现的,从有机物质进入沼气池到产出沼气需经历液化(水解)、产酸和产甲烷共三个阶段,须在发酵过程中控制温度、碳氮比、严格的厌氧环境、pH 值、接种物等参数。

①气水分离器

沼气是高湿度的混合气,沼气自消化池进入管道时,温度逐渐降低,管道中会产生大量含杂质的冷凝水,容易堵塞、破坏管道设备,因此项目在对沼气进行净化时首先进行脱水。

沼气脱水原理:大量含水的沼气进入气水分离器,并在其中以离心向下倾斜式运动,夹带的水份由于速度降低而被分离出来,被分离的液体由分离器排出,干燥清洁的沼气从分离器出口排出。

②干法脱硫

根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》,沼气中 H_2S 平均含量为 0.034%,需要进行脱硫处理,以防止对沼气输送管道的腐蚀影响沼气脱

硫一般有干法、湿法和生物法，项目拟采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。脱硫剂一年更换一次，失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收再生。

脱硫及再生原理：

第一步： $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{Fe}_2\text{S}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$ (脱硫原理)

第二步： $\text{Fe}_2\text{S}_3 + 3/2\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$ (再生原理)

③沼气利用方案

净化后的沼气作为燃料输送至生活区供沼气燃气灶使用、多余沼气利用沼气燃烧系统燃烧等。

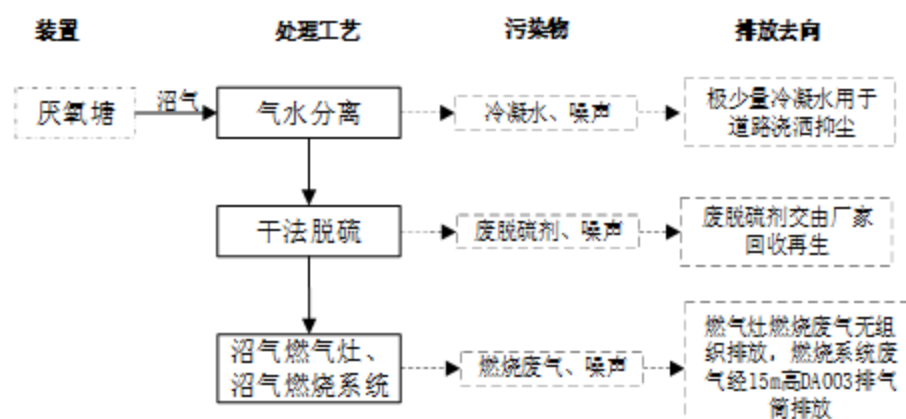


图 3.2.2-6 沼气利用工艺流程及产污环节

3.2.2.5 项目产污环节

通过对项目生产工艺的分析，生产过程中的主要产污环节有如下表。

表 3.2.2-2 项目运营期主要产污环节

生产工艺	污染类型	产污环节
猪只养殖	废水	废水包括员工生活污水、猪尿、猪舍清洗废水、车辆清洗废水和水喷淋废水、初期雨水
	废气	废气包括猪舍、污水处理及无害化处理产生的恶臭气体、饲料装卸粉尘、备用柴油发电机尾气、沼气燃烧尾气、厨房油烟、猪只及猪粪运输恶臭
	噪声	噪声包括猪发出的噪声、机械噪声、水泵噪声等
	固废	固体废弃物包括病死猪及妊娠胎盘、猪粪、污泥、粪渣、医疗废物、废弃包装材料、废脱硫剂、无害化处理产物、员工生活垃圾、餐厨垃圾等

3.3 污染源强分析

3.3.1 施工期污染源强分析

3.3.1.1 施工废水

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。

(1) 生活污水

本项目施工人员约 25 人,施工周期为 12 个月约 350 天,在施工现场设置施工营地。参考《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)表 A.1 “有食堂和浴室”用水定额 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$,则施工人员生活用水量为 $950\text{m}^3/\text{施工期}$,排污系数取 0.9,则施工人员生活污水排放量为 $855\text{m}^3/\text{施工期}$ 。施工人员生活污水经隔油+化粪池处理后用于场地内园地及林地浇灌。

(2) 施工作业废水

本项目施工作业废水主要包括泥浆水、砼结构浇筑冲洗以及施工车辆和设备冲洗废水、灌浆废水以及地表径流污水等。泥浆水主要是土建施工阶段的地基开挖以及地下水渗漏产生,在降雨情况下,由于雨水进入基坑,将大大增加泥浆水的产生量,而在正常天气,泥浆水主要来源于地下水渗出,其产生量较小。地表径流污水是降雨冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等产生的污水。施工废水不仅会带有泥沙,还有可能携带水泥、油类等污染物,可能引起水体污染。

根据《广东省用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021),表 A.2 其他建筑业的装修工程定用水量 $0.06\text{m}^3/\text{m}^2$,项目施工期约为 12 个月,场区的施工建筑面积为 16255.13m^2 ,整个施工期用水量为 975.31t ,废水产生系数按 0.8 计,施工废水产生量为 780.25t ,主要污染物包括悬浮物、石油类,根据对普通建筑施工工地废水类比调查分析,SS 含量约 $350\sim 620\text{mg/L}$,石油类含量约 $12\sim 25\text{mg/L}$,按不利情况分别取 620mg/L 、 25mg/L 计算,则 SS 产生量为 0.48t 和石油类产生量为 0.02t ;建设单位在施工期间将修建临时隔油沉砂池,施工废水经排水沟引至临时隔油沉淀池处理后,回用于施工场地及道路洒水抑尘,不外排。

3.3.1.2 施工废气

(1) 施工扬尘

建筑材料需露天堆放、施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，由于风吹等原因则会引起扬尘以及施工车辆来回运输带起的扬尘。

本项目施工期扬尘产生量根据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中建设施工扬尘计算公式进行计算：

$$W=W_b-W_p$$

式中：

W：扬尘排放量，吨；

W_b：扬尘产生量，吨；

W_p：扬尘削减量，吨；

$$W_b=A \times T \times Q_b$$

式中：

A：测算面积（房屋建筑工地的主体结构工程阶段、装修与机电安装工程阶段按本核算期内完成及正在进行施工的建筑面积计）万平方米；本项目建筑面积约为16255.13平方米。

T：施工期，月；本项目施工期约为12个月。

Q_b：扬尘产生量系数，吨/万平方米·月；取7.212。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表1房屋建筑工地-地基与基础工程阶段。

经计算，可得W_b≈140.68吨。

$$W_p=A \times T \times (P_{11}C_{11}+P_{12}C_{12}+P_{13}C_{13}+P_{14}C_{14}+P_{21}C_{21}+P_{22}C_{22})$$

式中：

P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄：一次扬尘各项控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米·月，达标削减系数指各项扬尘控制措施达到规定要求(达标)最大可以削减的扬尘量。P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄的取值分别为0.57、0.28、0.35、0.21。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表2-1房屋建筑工地-地基与基础工程阶段。

P₂₁、P₂₂：二次扬尘控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米·月，P₂₁、P₂₂的取值分别为1.49、1.11。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表2-1房屋建筑工地-地基与基础工程阶段。

C₁₁、C₁₂、C₁₃、C₁₄、C₂₁、C₂₂：扬尘各项控制措施达标要求对应得分。

扬尘削减量按照采取措施100%合格计算，即C₁₁、C₁₂、C₁₃、C₁₄、C₂₁、C₂₂取值

为1。

经计算， $W_p \approx 78.22$ 吨。

综上，本项目扬尘排放量约为： $140.68 - 78.22 = 62.46$ 吨。洒水可有效抑制扬尘量，当施工场地洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围内。

(2) 运输机械排放的尾气

项目施工现场机械虽较多，施工过程中运输车辆以及用到的施工机械，主要包括推土机等机械，均以柴油为燃料，都会有一定量的尾气排放，包括CO、THC、NO_x、SO₂、烟尘等污染物，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，这种污染源较分散且为流动性，其污染物排放量不大，表现为局部和间歇性。根据类似工程监测，在距离现场50m处，CO、NO_x的1小时平均浓度分别为0.2mg/m³和0.13mg/m³，日平均浓度分别为0.13mg/m³和0.062mg/m³。

从施工场地周边情况来看，场地四周为园地、林地，不存在高层建筑，空气稀释能力强，施工机械和运输车辆排放的尾气，经空气迅速稀释扩散，基本不会对周边环境保护目标的空气质量造成明显影响。

(3) 装修废气

本项目装修阶段可能需使用到人造板以及油漆等含有机溶剂（如涂料、胶黏剂、阻燃剂、防水剂等）的材料，装修废气的污染主要表现为有机废气。装修阶段的有机废气排放周期短，且作业点分散，在装修阶段使用环保材料，加强通风，保证空气流畅，能降低装修废气影响。

3.3.1.3 施工噪声

本项目施工噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。《环境噪声与振动控制工程技术导则》附录中给出的常见施工机械设备噪声源情况详见表3.3.1-4。

表 3.3.1-4 部分施工机械设备噪声源的声压级 单位: (dB(A))

序号	设备名称	距声源 5m 处噪声级
1	液压挖掘机	82~90
2	电动挖掘机	80~86
3	轮式装载机	90~95
4	推土机	83~88

5	各类压路机	80~90
6	重型运输车	82~90
7	木工电锯	93~99
8	电锤	100~105
9	振动夯锤	92~100
10	静力压桩机	70~75
11	混凝土输送泵	88~95
12	商砼搅拌车	85~90
13	混凝土振捣器	80~88
14	空压机	88~92

3.3.1.4 固体废物

施工期固废主要有施工人员生活垃圾、土石方和建筑垃圾。本项目挖、填方量基本平衡，因此无弃方产生。

1、施工人员生活垃圾

本项目施工人员约 25 人，施工周期为 12 个月约 350 天，生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，则施工人员生活垃圾产生量为 12.5kg/d、4.375t/施工期，由环卫部门清运处理。

2、土石方

根据广州市从化区水务局出具的《广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（从水利准许[2025]25 号），本项目挖方总量为 7.45 万 m³，主要为表土剥离、场地平整、基础开挖及管线工程开挖的土方；填方总量为 7.45 万 m³，主要为场地平整、基础回填、管线工程及绿化覆土回填的土方；无借方和弃方，具体见表 3.3.1-5。

表 3.3.1-5 土石方平衡表 单位：万 m³

序号	项目	挖方	填方	调入		调出		借方	弃方
				数量	来源	数量	来源		
1	表土剥离	0.17	—	—	—	0.17	序号 5	—	—
2	场地平整	6.89	7.14	0.25	序号 3、4	—	—	—	—
3	基础工程	0.35	0.12	—	—	0.23	序号 2	—	—
4	管线工程	0.04	0.02	—	—	0.02	序号 2	—	—
5	绿化覆土	—	0.17	0.17	序号 1	—	—	—	—
合计		7.45	7.45	0.42	—	0.42	—	0.00	0.00

3、建筑垃圾

本项目建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，其主要成分为：废弃的砂土石、水泥、弃砖、水泥袋、废金属、废瓷砖等。建筑垃圾产生量采用建筑面积预测法：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s ：建筑垃圾总产生量（t）；

Q_s ：总建筑面积（ m^2 ），16255.13 m^2 ；

C_s ：平均每 m^2 建筑面积垃圾产生量，2kg/ m^2 。

根据上式计算所得本项目建筑垃圾产生量约为 32.51t。送建筑垃圾消纳场处置。

3.3.1.5 生态环境影响

本项目施工过程可能会对周围的植被产生影响。环评建议施工与绿化同步，围挡布置尽量与周围景观环境相协调，并要求建筑施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。

上述施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的，且随着施工过程的结束，该污染也将消失。

3.3.1.6 水土流失

本次工程施工期为 12 个月，在此期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失，必须采取一定的水土保持措施，以保证项目建设不会引起大量的水土流失。

①裸露地表：本项目在施工过程中，将进行较大面积的开挖，使地表土壤裸露，造成水土流失。如果再配合长时间的降雨天气，造成的水土流失量将会加重。

②施工过程中的挖填方临时土堆：项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，弃土堆的斜坡坡面因种种原因通常不进行碾压处理，土质疏松，容易造成水土流失。

在项目建设期间，地表裸露、挖填方、机械碾压等都会加大水土流失量。

施工过程须采取有效的水土保持措施，随着施工过程的结束，这些污染也将消失。

3.3.2 运营期污染源强分析

3.3.2.1 水污染源源强

项目污废水主要包括员工生活污水、养殖废水和初期雨水，养殖废水主要包括猪只尿液、猪只饮用撒漏废水、猪舍冲洗废水、车辆清洗废水、除臭装置废水、喷淋塔废水。

本项目生活污水产生量为 $1182.6 \text{ m}^3/\text{a}$ ，折合约 $3.24 \text{ m}^3/\text{d}$ ；养殖废水产生量为 $12665.13 \text{ m}^3/\text{a}$ ，日最高 $56.83 \text{ m}^3/\text{d}$ 。综合废水产生量为 $13847.73 \text{ m}^3/\text{a}$ （日平均废水量为 $37.94 \text{ m}^3/\text{d}$ ），日最高废水量为 $60.07 \text{ m}^3/\text{d}$ 。初期雨水年收集量为 $3035.27 \text{ m}^3/\text{a}$ ，日折合 $8.32 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(1) 生活污水

主要污染物包括 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油和粪大肠菌群等。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”，广东省位于五区，其生活污水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷的产污系数分别为 285 mg/L 、 28.3 mg/L 、 39.4 mg/L 、 4.10 mg/L ；参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）中表 4-1 典型生活污水水质示例， BOD_5 、SS、动植物油的产污系数分别为 110 mg/L 、 100 mg/L 。生活污水经隔油池+三级化粪池预处理达标后与养殖废水一起纳入污水处理站进行处理。

项目生活污水产生情况见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 项目生活污水主要污染物产生源强一览表

类别	污染物种类	污染物产生		治理措施		污染物排放	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量	/	1182.6	隔油隔渣池+ 三级化粪池	/	/	1182.6
	COD	285	0.34		20	228	0.27
	BOD_5	110	0.13		21	87	0.10
	SS	100	0.12		60	40	0.05
	氨氮	28.3	0.03		3	27	0.03
	TN	39.4	0.05		15	33	0.04
	TP	4.10	0.005		15	3	0.004
	动植物油	50	0.06		80	10	0.01

注：三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排系数手册》中“二 一类城市”： COD_{Cr} 20%、 BOD_5 21%、氨氮 3%，总氮 15%、总磷 15%；根据《村镇生活污

染防治最佳可行技术指南（试行）》可知，三级化粪池对 SS 去除效率约为 60~70%，对动植物油去除率为 80%~90%，本项目 SS、动植物油去除效率分别按 60%、80%计算。

（2）养殖废水

项目属于生猪养殖，清粪方式为干清粪，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中猪的表 A.1“畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度”、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）表2“畜禽养殖主要水污染物浓度”中干清粪方式进行取值，详见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 养殖废水水质 单位：mg/L

来源	COD _{Cr}	氨氮	TN	TP
HJ497-2009	2510~2770 平均 2640	234~288 平均 261	317~423 平均 370	34.7~52.4 平均 43.5
HJ-BAT-10	2500~2770 平均 2635	230~290 平均 260	320~420 平均 370	35~50 平均 42.5
本项目取值	2640	261	370	43.5

注：HJ-BAT-10 未提供平均值，平均值取浓度范围中间值。

（3）综合污水--生活污水+养殖废水

结合表 3.3.2-1 和表 3.3.2-2，计算场区内生活污水和养殖废水混合后的综合废水浓度，见表 3.3.2-3。

表 3.3.2-3 本项目综合废水浓度 单位：mg/L

本项目	COD _{Cr}	氨氮	TN	TP
生活污水 (1182.6m ³ /a)	228	27	33	3
养殖废水 (12665.13m ³ /a)	2640	261	370	43.5
生活污水、养殖废水混合 (13847.73m ³ /a)	2637	261	370	43.4

由上表可见，本项目生活污水量不大，生活污水与养殖废水混合后的综合废水浓度与养殖废水浓度相差不大，可参考表 3.3.2-3 确定的养殖废水水质进行取值。

本项目类比广东德隆食品有限公司英德生猪养殖项目、广州市北欧农场农业发展有限公司生猪养殖基地建设项目综合废水（生活污水+养殖废水）产生源强，类比可行性分析见表 3.3.2-4。

广 限 广 农 司	年出栏量母猪 7500 头、公猪 100 头		
本项目	年存栏量母猪 2100 头、公猪 6 头、仔猪 4800 头、保育猪 250 头、后备猪 240 头，年出栏仔猪为 5 万头	干清粪	员工生活污水、猪只尿液、猪只饮用撒漏废水、猪舍冲洗废水、车辆清洗废水、除臭装置废水、喷淋塔废水
类比可行性	可类比	可类比	可类比

本项目综合废水源强根据《广东德隆食品有限公司英德生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》及《广州市北欧农场农业发展有限公司生猪养殖基地建设项目污水处理站及污水暂存池竣工环境保护验收监测报告》中综合废水处理前源强及HJ497-2009、HJ-BAT-10 规范中所列出的养殖废水水质进行取值，见表 3.3.2-5。

注：1、德隆公司英德项目、广州市北欧农场养殖基地项目平均值为监测结果平均值；
2、HJ-BAT-10 未提供平均值，平均值取浓度范围中间值；
3、本项目取值取类比项目及规范平均值中的最大值。

根据《猪场粪污中重金属和抗生素的研究现状》(王霜、邓良伟等,《中国沼气》2016, 34 (4))-表3猪场废水中重金属的浓度,猪尿和冲洗污水中铜和锌的浓度平均值分别为0.24mg/L、1.75mg/L。

蛔虫卵源强参考《开平市苍城镇洪兴生猪饲养场年出栏仔猪220000头改扩建项目环境影响报告书》(江开环审(2024)62号),产生浓度为30个/L。

(4) 初期雨水

初期雨水源强参考张家界生态环境局出具的行政处罚决定书(张环罚[2025]5号),燕子现代化生猪养殖场初期雨水COD为295mg/L,氨氮为10.8mg/L(国检测试控股集团湖南华科科技有限公司第2505-01194号《检测报告》)。另外根据环境保护部华南环科所以往对华南地区路面径流污染物的监测数据,前15分钟SS为390mg/L, BOD为28mg/L。

(5) 全场(污)废水-综合废水+初期雨水

本项目生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后与养殖废水一起纳入场区污水处理站处理,综合废水(生活污水+养殖废水)及初期雨水经“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀池+消毒+贮存池”工艺处理后用于场地内保留区和消纳场的园地、林地灌溉,出水水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1中的一类区域排放限值中较严者,见表3.3.2-6。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024),第3.4“排水量”——畜禽养殖场向其场界以外排放的废水的量,污水类别包括与畜禽养殖有直接或间接关系的各种外排污水,通常包括生产工艺污水、场区生活污水、冷却污水等;第3.10“场界”——由法律文书(如土地使用证、房产证、租赁合同等)中确定的业主所拥有所有权(或使用权)的场所或建筑物边界,对于畜禽养殖场原则上以其实际占地(包括建设用地和粪污消纳土地,其中粪污消纳土地仅考虑与畜禽养殖场紧邻且不间断的情况)的边界为场界。根据图2.6.7-1,本项目消纳场所1为与本项目紧邻且不间断的场所,消纳场3位于场界外。本项目废水经处理后用于浇灌的水量为16883m³/a,结合表6.2.2-3,在场区内保留区种植桉树,利用处理后的尾水进行浇灌,本项目场地内保留区种植的桉树浇灌需水量为42500m³/a>16883m³/a,足够消纳本项目废水。在尾水用于浇灌本项目场地保留区内种植的桉树前提下,畜禽养殖场向其场界以外排放的废水的量为0,单位产品基准排水量为0m³/百头·天,小于《畜禽养殖业污染物排放标准》

(DB44/613-2024)表 1 水污染物排放限值中的一类区域排放限值中单位产品基准排水量 ($1.2\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{天}$)，因此，项目单位产品基准排水量能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 水污染物排放限值中的一类区域排放限值要求。

本项目尾水贮存于贮存池，全场废水折合日平均废水量为 $46.26\text{ m}^3/\text{d}$ ，废水进入收集池暂存后进入后续废水处理单位。根据建设单位提供的设计方案，本项目收集池有效容积 1440m^3 （可暂存 31 天废水），贮存池有效容积为 1620m^3 （可暂存 35 天废水，可避免雨天不能利用尾水浇灌），从化区最长连续下雨天数约 10 天，贮存池有效容积可满足非利用期间的废水储存要求。

表 3.3.2-6 项目废水产排情况一览表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	总铜	总锌	粪大肠菌群数 (个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
综合废水 (13847.73m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	2640	1376	810	382	370	43.5	0.24	1.75	4.9×10 ³	30
	产生量 (t/a)	36.56	19.05	11.22	5.29	5.12	0.60	0.0033	0.0242	6.79×10 ¹¹ 个/a	5.06×10 ⁸ 个/a
初期雨水 (3035.27m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	295	28	390	10.8	—	—	—	—	—	—
	产生量 (t/a)	0.90	0.08	1.18	0.03	—	—	—	—	—	—
综合废水 (16883.0m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	2218	1134	734	315	303	36	0.20	1.44	4019	25
	产生量 (t/a)	37.46	19.13	12.40	5.32	5.12	0.60	0.0033	0.0242	6.79×10 ¹¹ 个/a	5.06×10 ⁸ 个/a
	排放浓度 (mg/L)	62	19	21	17	26	1.4	0.07	0.52	60	0.45
	排放量 (t/a)	1.04	0.32	0.35	0.29	0.44	0.02	0.001	0.009	1.02×10 ¹⁰ 个/a	7.60×10 ⁶ 个/a
/	排放标准	100	30	70	25	40	3.0	1.0	2.0	400	1.0

3.3.2.2 大气污染源源强

1、正常排放

本项目运营期大气污染物主要有养殖恶臭(氨气、硫化氢、臭气浓度)、沼气及发电机燃烧废气(SO_2 、 NO_x 、颗粒物)、饲料粉尘和厨房油烟、运输过程恶臭。

(1) 恶臭气体

①猪舍臭气

养猪场最重要的环境空气问题就是粪便产生的恶臭，含氨气、硫化氢、甲硫醇、硫化甲基、苯乙烯、乙醛和粪臭素等成分，会对现场及周围人们的健康产生不良影响。本评价参考《恶臭物质排放标准》和《工业企业设计卫生标准》等，考虑评价的代表性和可操作性，选取 NH_3 、 H_2S 做为评价和预测因子。

结合《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》(蔡晓霞，中国环境管理干部学院学报)、《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青，中国环境科学学会学术年会论文集(2010))已建猪场的例行监测数据可知，猪舍恶臭气体 NH_3 、 H_2S 产生源强范围详见表 3.3.2-7，本项目产生源强取其中间值进行评价。

表 3.3.2-7 猪舍 NH_3 、 H_2S 产生强度统计(摘录) 单位: $\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$

猪舍	NH_3 产生强度范围	H_2S 产生强度范围	本项目 NH_3 产生强度	本项目 H_2S 产生强度
母猪	0.24~5.3	0.02~0.8	2.77	0.39
公猪	0.24~5.3	0.02~0.5	2.77	0.24
保育猪	0.2~0.95	0.017~0.25	0.58	0.12
后备猪	0.24~5.3	0.02~0.8	2.77	0.39
哺乳仔猪	0~0.7	0~0.2	0.35	0.1

注：①本项目后备猪为后备母猪，排放强度参照母猪排放强度；

②《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》列出哺乳仔猪恶臭源强，因此需考虑哺乳仔猪恶臭。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》(试行)，大气氨排放的计算采用排放系数的计算方法。氨排放的总量即为活动水平和排放系数的乘积。对于猪舍内氨产生源强采用以下公式进行校核。

$$E_{\text{猪舍-液态}} = A_{\text{猪舍-液态}} \times EF_{\text{猪舍-液态}} \times 1.214$$

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

根据《大气氮源排放清单编制技术指南》（试行）表 2（续 1）中母猪氨排放系数， $EF_{\text{粪污-氨气}}$ 、 $EF_{\text{粪污-氨气}}$ 分别取 19.7%、19.7%；根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019）表 9， $A_{\text{粪污-氨气}}$ 、 $A_{\text{粪污-氨气}}$ 分别取 4.8g/d·头、6.1g/d·头。则母猪氨产生源强= $E_{\text{粪污-氨气}}+E_{\text{粪污-氨气}}=4.8\times 19.7\%\times 1.214+6.1\times 19.7\%\times 1.214=2.61\text{g/d}\cdot\text{头}$ 接近于表 3.3.2-7 中母猪 NH_3 产生强度中间值（2.77g/d·头）取值合理，本项目产生源强取 3.3.2-7 所列浓度范围中间值进行评价。

结合本项目猪只存栏情况，计算得本项目猪舍恶臭气体排放量为 NH_3 2.85t/a， H_2S 0.47t/a，具体见表 3.3.2-7。本项目设置两座规模一致的母猪舍，因此单座母猪舍的猪舍恶臭气体排放量为本项目猪舍恶臭排放量的一半，即 NH_3 1.425t/a， H_2S 0.235t/a。

表 3.3.2-8 本项目母猪舍恶臭气体产生情况一览表

猪只类型	存栏数量(头)	NH_3		H_2S	
		产生强度 [g/(头·d)]	产生量 (t/a)	产生强度 [g/(头·d)]	产生量 (t/a)
母猪	2100	2.77	2.12	0.39	0.30
公猪	6	2.77	0.01	0.24	0.001
保育猪	250	0.58	0.05	0.12	0.01
后备猪	240	2.77	0.24	0.39	0.03
哺乳仔猪	3330	0.35	0.43	0.1	0.12
合计	/	/	2.85	/	0.47

建设单位拟在四个方面控制猪舍恶臭的排放，具体臭气防治措施如下：优化饲料+喷洒除臭剂+水帘除臭+加强绿化。

A、优化饲料

本项目合理使用饲料比例，并在饲料中加入添加 EM 菌剂等有益微生物复合制剂，并采用低氮饲料。

B、除臭剂+除臭水帘

本项目猪舍设喷雾装置，添加除臭剂进行喷雾除臭，为保证除臭效果，喷雾为自动装置 24 小时不间断工作，再设置风机对猪舍整体恶臭进行收集后进入安装在猪舍北侧的密闭除臭间利用生物除臭水帘对恶臭其他进行处理后无组织排放。

C、加强绿化

养殖场内尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止臭味对周围大

气环境的影响。

本项目各猪舍构造均采用地板全漏缝形式，但漏缝较小，日常门窗全部关闭，在猪舍北侧墙上安装负压风机对猪舍进行整体负压抽风收集，收集效率为 90%，经收集后的臭气集中引至经密闭除臭间喷淋除臭处理，臭气将通过喷淋雾化层，利用含有 EM 微生物除臭剂的喷淋液雾化与猪舍恶臭气体进行长时间接触并使之净化，经喷淋除臭处理后的恶臭无组织排放，对周边环境空气的不良影响可大幅降低，本评价按猪舍恶臭以面源无组织排放考虑。

参考西北农林科技大学植物保护学院苟丽霞等人发表的《微生物源抗菌除臭剂——万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊），猪舍臭气经喷洒除臭剂后，舍内 NH_3 和 H_2S 浓度分别下降 73.2% 和 81.6%。本项目除臭剂喷雾除臭效率取 50%。

参考《七格污水厂三期工程生物除臭系统的运行效果》（张丽丽等，中国给水排水，2020(第 1 期)）关于生物除臭系统的运行效果分析，生物除臭系统对臭气的去除率为 70%~99%，尤其对 H_2S 的去除率能达到 99% 以上，本项目除臭水帘除臭效率取 85%。

猪舍恶臭气体 NH_3 、 H_2S 产排情况详见表 3.3.2-9。

表 3.3.2-9 猪舍恶臭污染物产排情况

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	喷淋除臭剂		除臭间收集(收集90%)		总排放速率 (kg/h)	总排放量 (t/a)
				去除效率 (%)	排放速率 (kg/h)	去除效率 (%)	排放速率 (kg/h)		
母猪舍 1	NH_3	0.1627	1.425	50	0.0813	85	0.0110	0.0191	0.1674
	H_2S	0.0268	0.235	50	0.0134	85	0.0018	0.0032	0.0276
母猪舍 2	NH_3	0.1627	1.425	50	0.0813	85	0.0110	0.0191	0.1674
	H_2S	0.0268	0.235	50	0.0134	85	0.0018	0.0032	0.0276
全项目	NH_3	0.3254	2.85	50	0.1626	85	0.0220	0.0382	0.3348
合计	H_2S	0.0536	0.47	50	0.0268	85	0.0036	0.0063	0.0552

注：总排放速率=90%收集经除臭水帘处理后排放速率+10%未收集处理排放速率。

(2) 固液分离间恶臭

本项目固液分离间内设有固液分离区、储粪区、污泥处理区及一般固废暂存间。固废分离机对废水中较大颗粒的粪渣进行分离，干清粪收集的猪粪、固液分离出的粪渣收集后放置于储粪区暂存，污泥处理区利用叠螺机对污泥进行脱水处理，脱水后的

污泥放置于一般固废暂存间。

①污水处理恶臭

根据项目采用的污水处理工艺，其处理工段主要分为预处理工段、厌氧工段、好氧曝气工段和污泥处理工段；其中预处理工段的收集池、固液分离机的臭气强度比较高，收集池采用加盖密封，固废分离机（封闭式）设置在固液分离间内；厌氧塘会产生大量臭气，厌氧塘覆膜全密封，产生的硫化氢、氨连同厌氧产生的甲烷等作为沼气一并收集，经脱水脱硫处理后用作场内食堂燃气灶燃料，一般情况下不会发生逸散；间歇曝气池主要设备为曝气机，其臭气强度较小，采用加盖密封；污泥处理工段主要包括叠螺机，会产生一定臭气，叠螺机设置于固液分离间内。综合上述分析，保守估计本次污水处理站恶臭排放考虑污水处理所有工段产生的恶臭气体。

根据项目设计资料，项目污水处理站收集池预留引风口面积约 1.0m^2 ；曝气池预留引风口面积均约 0.81m^2 ；沉淀消毒池预留引风口面积均约 0.64m^2 ；根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》密闭负压排风量 Q 可以按下式进行计算：

$$Q=3600\beta v\sum A$$

式中： β —一些考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，一般取 1.05~1.1；

v —通过缝隙或孔口风速，一般取 1~4m/s；

$\sum A$ —密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积， m^2 。

本项目 β 取 1.1， V 取 2m/s，项目收集池、曝气池、沉淀池均设一个排气口直连，因此，经计算得污水处理池所需风量为 $19404\text{m}^3/\text{h}$ 。抽风机对恶臭气体收集效率约为 90%。

根据《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》（蔡晓霞，中国环境管理干部学院学报），污水处理站恶臭气体产生量可类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。

根据前文，本项目综合废水中 BOD_5 去除量共计 18.82t/a ，经核算，污水处理站产生的恶臭气体中 NH_3 、 H_2S 产生情况详见下表。

表 3.3.2-10 本项目污水处理站恶臭污染物源强

类别	BOD_5 去除量 (t/a)	NH_3 (t/a)	H_2S (t/a)
污水处理站	18.82	0.0583	0.0023

②储粪恶臭

本项目猪粪、粪渣均放置在固液分离间内的储粪区暂存；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)中猪粪堆场的产污系数“ NH_3 的平均排放量是 $4.35\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，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 $5.2\text{gNH}_3/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，若是结皮(16~30cm)后则为 $0.6\sim 1.8\text{gNH}_3/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，若再覆以稻草(15~23cm)，则氨气排放强度为 $0.3\sim 1.2\text{gNH}_3/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ；可见 NH_3 的排放强度和猪粪堆场的管理方式极为相关，在有机肥加工车间内，随腐熟程度的推进，废气的排放强度还会逐渐减少”。

本项目采用人工干清粪的清粪方式，清理的粪便利用包装袋进行包装暂存于储粪间内，氨气产生源强取平均值 $4.35\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，由于《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中未给出 H_2S 的排放强度，结合表 3.4.2-4，参照一般 H_2S 产生源强是 NH_3 的 9%~29%，结合本项目工艺特点， H_2S 的产生源强取氨产生源强的 20%，即 $0.87\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。根据设计，运营期固液分离间内使用植物除臭剂，以此降低粪便、粪渣及污泥堆放过程的恶臭气体排放。

本项目储粪恶臭气体产生情况详见下表。

表 3.3.2-11 本项目储粪恶臭气体产生情况一览表

占地面积(m^2)	污染物	源强系数[$\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$]	产生量(t/a)
66	NH_3	4.35	0.1048
	H_2S	0.87	0.0210

③固液分离间废气合计

结合表 3.3.2-10 及表 3.3.2-11，本项目固液分离间 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 0.1631t/a、0.0233t/a。

本项目固液分离间不设置通风窗，同时出入口设置为密闭门，工作期间关闭房门，处于密闭状态，人员或物料进出口处呈负压，无明显泄漏点，采用离心式抽风机收集废气，通过送排风系统维持室内负压，对密闭除臭间恶臭进行整体换气，换气次数为 6 次/h。本项目固液分离间的恶臭气体（包括污水处理恶臭气体、储粪恶臭气体）经密闭收集后，通过 1 套生物除臭喷淋塔处理后，尾气经 1 根 15m 的排气筒 DA001 高空排放；对于固液分离间内储粪恶臭气体拟采用整体抽风方式对废气进行收集，废气收集风量见下表。

表 3.3.2-12 固液分离间风量取值计算一览表

污染源	密闭区域尺寸(长 m×宽 m×高 m)	容积(m ³)	换气次数/h	设计风量 m ³ /h
固液分离间	16.5m×4m×7m	462	6	2772
《三废处理工程技术手册废气卷》(刘天齐, 化学工业出版社, 1999 年 5 月 1 日)中“第十七章净化系统”的设计, 一般工作室换气次数为 6 次/h				

因此, 固液分离间设计总风量为 $19404\text{m}^3/\text{h}+2772\text{m}^3/\text{h}=22176\text{m}^3/\text{h}$, 考虑风力损失, 废气处理量设计为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。

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

参考《七格污水厂三期工程生物除臭系统的运行效果》(张丽丽等, 中国给水排水, 2020(第 1 期))关于生物除臭系统的运行效果分析, 生物除臭系统对臭气的去除率为 70%~99%, 尤其对 H_2S 的去除率能达到 99% 以上。本评价固液分离间喷淋塔对 NH_3 、 H_2S 的去除效率保守取 85%。

本项目固液分离间的恶臭气体产、排情况详见下表。

表 3.3.2-13 本项目固液分离间恶臭气体产、排情况表

排气筒	污染物		风量 m ³ /h	产生情况			排放情况		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	NH_3	有组织	25000	0.1468	0.0168	0.67	0.0220	0.0025	0.10
	H_2S			0.0209	0.0024	0.10	0.0031	0.0004	0.01
/	NH_3	无组织	/	0.0163	0.0019	/	0.0163	0.0019	/
	H_2S			0.0023	0.0003	/	0.0023	0.0003	/

(3) 无害化处理间恶臭气体

本项目运营期会产生少量病死猪, 根据本项目固废产生量分析, 病死猪及妊娠胎盘产生量为 107.63t/a 。建设单位采用一台无害化高温降解设备对病死猪及胞衣进行高温降解处理, 设计处理量为 1t/批次 , 处理周期为 24h/批 , 算得项目无害化高温处理总耗时约 2584h/a 。项目病死猪无害化高温降解恶臭主要污染物为 NH_3 、 H_2S 。

参考《肇庆市高要区鸿通农业有限新建生猪养殖场项目(一期)公司竣工环境保护验收报告》(2023年8月),该参考项目验收年存栏母猪600头,年出栏育成猪7000头,年出栏仔猪5000头。采用无害化高温降解设备(最大处理量为2t/d)将病死猪尸体处理成有机肥,无害化处理过程产生的恶臭经设置管道收集后通过“生物除臭剂喷淋净化”设施处理后引至高空排放,该参考项目采用的病死猪高温生物降解原理与本项目基本一致,故具有可类比性,根据该参考项目对无害化恶臭排气筒废气处理设施进口处连续两天的验收监测数据, NH_3 产生速率为最大值0.018kg/h、 H_2S 产生速率最大值为0.0019kg/h;同时考虑无害化高温降解设备启、闭过程中发生的恶臭逸散,该参考项目无害化高温降解设备设置管道收集,考虑设备启、闭过程中发生的恶臭逸散,收集效率保守取90%。进行反推可知参考项目 NH_3 产生速率最大值为0.020kg/h、 H_2S 产生速率最大值为0.002kg/h。

本项目采用无害化高温降解设备(最大处理量为1t/d)将病死猪尸体处理成有机肥,项目病死猪尸体处理工艺与肇庆市高要区鸿通农业有限新建生猪养殖场项目(一期)一致,无害化高温降解设备处理规模为该参考项目的一半;因此,本评价分别取参考项目恶臭产生速率的最大值进行折算,即 NH_3 产生速率为0.010kg/h(产生量0.0258t/a)、 H_2S 产生速率为0.001kg/h(产生量0.0026t/a)。

本项目对病死猪高温降解产生的少量恶臭,拟采取设置管道引至通过1套生物除臭喷淋塔处理后,尾气经1根15m高排气筒DA002排放。

参考《环境工程设计手册》中有关集气管经验公式计算该设备所需风量,项目无害化处理设备连接1根集气管,集气管风量计算公式: $L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$,其中L-集气管风量, m^3/h 。D-风管直径,m,本评价取0.2m。V-断面平均风速,钢板及塑料风管风速设置在2~8m/s(本项目取4m/s)。即无害化处理设备所需风量为 $3600 \times (\pi/4) \times 0.2^2 \times 4 = 452.16 \text{m}^3/\text{h}$ 。

由于无害化处理设备在开启及关闭进料口时会有恶臭气体逸散,本项目拟对无害化处理间进行整体换气。无害化处理间不设置通风窗,同时出入口设置为密闭门,工作期间关闭房门,处于密闭状态,人员或物料进出口处呈负压,无明显泄漏点,采用离心式抽风机收集废气,通过送排风系统维持室内负压,对无害化处理间恶臭进行整体换气,换气次数为6次/h。

表 3.3.2-14 无害化处理间风量取值计算一览表

污染源	密闭区域尺寸(长 m×宽 m×高 m)	容积(m ³)	换气次数/h	设计风量 m ³ /h
无害化处理间	8m×8m×4m	256	6	1536

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

经计算, 无害化处理间换气 6 次/h 设计风量为 1536m³/h, 无害化处理设备所需风量 452.16m³/h, 则无害化间喷淋塔设计风量为 1536m³/h+452.16m³/h=1988.16m³/h。考虑风力损失, 废气处理量设计为 2500m³/h。

本项目无害化处理间废气收集效率取 90%, 恶臭去除效率取 85%, 则无害化间恶臭气体产、排情况详见下表。

表 3.3.2-15 本项目无害化处理间恶臭气体产、排情况表

排气筒	污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA002	NH ₃	2500	0.0233	0.0090	3.60	0.0035	0.0014	0.54
	H ₂ S		0.0023	0.0009	0.36	0.0003	0.0001	0.05
/	NH ₃	/	0.0026	0.0010	/	0.0026	0.0010	/
	H ₂ S		0.0003	0.0001	/	0.0003	0.0001	/

(4) 沼气燃烧废气

①沼气产生量

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, 沼气经净化处理后用作场区厨房燃气灶燃料, 其余沼气经沼气燃烧系统燃烧后经 15m 高 DA003 排气筒排放。

项目沼气主要产生于厌氧塘, 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 m³/d, 日最大水量 68.39m³/d(含生活污水、养殖废水、初期雨水), 年废水量 16883m³;

S_o: 进水 COD_{Cr}, kg/m³;

S_e: 出水 COD_{Cr}, kg/m³;

η : 甲烷产率系数 $0.35\text{m}^3/\text{kg COD}_{\text{Cr}}$ 。参考《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T 1222-2006)“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，废水先经固液分离后进入厌氧塘，进入厌氧塘的 COD_{Cr} 综合浓度为 $1886\text{mg/L}(1.886\text{kg}/\text{m}^3)$ ，厌氧塘 COD_{Cr} 去除效率为 75%，则厌氧塘出水 COD_{Cr} 综合浓度为 $471\text{mg/L}(0.471\text{kg}/\text{m}^3)$ 。

根据公式计算得，甲烷最大产量为 $33.87\text{m}^3/\text{d}$ ，甲烷年产生量为 $8361.31\text{m}^3/\text{a}$ 。沼气的成分主要为甲烷和二氧化碳，其中甲烷(CH_4)占比约 50%~70%(本项目取 65%)，则沼气日最大产生量为 $33.87 \div 65\% = 52.11\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 1.29 万 m^3/a 。

② 沼气用量

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电”。由于本项目沼气产生量不大，沼气用于发电远不能满足项目自身耗电需求，因此需要额外电网供电。因此，沼气经净化处理后用作场区厨房燃气灶燃料。项目所在地地处南方热带气候，全年平均气温较高，除极端气候下一年四季均可产沼气，用沼气进行生活用能具有可行性。极端天气时，食堂灶头采用液化石油气作补充燃料，此时产生的燃烧废气较少，呈无组织排放，因此不进行定量分析。

燃气灶沼气用量：项目食堂厨房拟设 2 台单台额定热负荷为 2800 千卡/小时的燃气灶，使用沼气作为燃料，沼气平均低位发热量约为 $20\text{MJ}/\text{m}^3$ （折算为 4780 千卡/ m^3 ）。燃气灶每天使用时间约为 6h，年开炉时间约为 2190h，沼气利用率按 80%计，则本项目燃气灶消耗沼气的量约 0.32 万 m^3/a 。

剩余沼气经沼气燃烧系统燃烧后经 15m 高的 DA003 排气筒排放，消耗沼气的量为 0.97 万 m^3/a 。养殖场沼气燃烧系统消耗沼气的量 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，则年工作时间为 485h。

② 沼气燃烧废气

沼气燃烧产物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

项目沼气的主要成分跟天然气接近，食堂厨房燃气灶及沼气燃烧系统燃烧产生的二氧化硫、颗粒物、 NO_x 及废气量参考《环境保护实用数据手册》中天然气燃烧产污系数，产污系数按 $10.5\text{m}^3/\text{m}^3$ 燃料计，其排放系数 SO_2 为 $1.0\text{kg}/\text{万 m}^3$ 燃料、 NO_x 为 $6.3\text{kg}/\text{万 m}^3$ 燃料、烟尘的产排污系数以 $2.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 燃料计算。

根据《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南》（试行）可知，固定燃烧源天然气燃烧过程中产生的 $PM_{2.5}$ 源强值为 $0.03g/kg \cdot \text{燃料}$ ，同时，根据《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》中的参数可知，固定燃烧源天然气燃烧过程中 PM_{10} 源强值为 $0.03g/kg \cdot \text{燃料}$ ，综合两份文件可认为，天然气燃烧过程中产生的可吸入颗粒物均为细颗粒物。

表 3.3.2-16 沼气燃烧废气各污染物产排情况一览表

排气筒 编号	污染物	产污系数	产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA003	废气量	$10.5m^3/m^3$	$210m^3/h$, ($10.2 \text{ 万 } m^3/a$)			$210m^3/h$, ($10.2 \text{ 万 } m^3/a$)		
	SO ₂	$1.0kg/\text{万 } m^3 \text{ 燃料}$	0.0010	0.0020	9.52	0.0010	0.0020	9.52
	NO _x	$6.3kg/\text{万 } m^3 \text{ 燃料}$	0.0061	0.0126	60.00	0.0061	0.0126	60.00
	烟尘	$2.4kg/\text{万 } m^3 \text{ 燃料}$	0.0023	0.0048	22.86	0.0023	0.0048	22.86
燃气灶 (无组织)	废气量	$10.5m^3/m^3$	$15m^3/h$, ($33600m^3/a$)			$15m^3/h$, ($33600m^3/a$)		
	SO ₂	$1.0kg/\text{万 } m^3 \text{ 燃料}$	0.0003	0.0007	/	0.0003	0.0007	/
	NO _x	$6.3kg/\text{万 } m^3 \text{ 燃料}$	0.0020	0.0042	/	0.0020	0.0042	/
	烟尘	$2.4kg/\text{万 } m^3 \text{ 燃料}$	0.0008	0.0016	/	0.0008	0.0016	/

注：燃烧系统烟气出口温度为 100℃，工况烟气量折算为 $287m^3/h$ 。

(5) 饲料粉尘

本项目所用饲料均为建设单位外购的预混料，在猪舍内设置料仓，用于储罐饲料；通过管道传输至各个猪舍进行喂养。饲料装卸过程会产生少量粉尘，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)，本项目的饲料用量为 $3552.55t/a$ ，因此粉尘产生量约 $0.0355t/a$ 。料塔设置在猪舍内，两个猪舍内料塔规模一致，因此单个猪舍料塔的粉尘产生量为 $0.0178t/a$ ，均为无组织排放，平均饲料卸料时间每天 1h，则每个猪舍饲料装卸粉尘的产生速率为 $0.0488kg/h$ 。

(6) 厨房油烟废气

项目配套职工食堂一个，食堂每日工作 6 小时，项目员工人数为 20 人，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“生活源产排污系数手册”中“生活及其他大气污染物排放系数-餐饮油烟”，本项目位于广东省，属于一区，食堂油烟排放系数按 $165g/\text{人} \cdot \text{年}$ 计，则项目食堂油烟排放量为 $0.0033t/a$ 。一个炉头烟气量为 $2000m^3/h$ ，本项目设有 2 个炉头。本项目食堂油烟产生及排放情况见下表，高效静电除油烟机对油烟的去除效率 $\geq 75\%$ 。

表 3.3.2-17 食堂油烟产生及排放情况

排气筒 编号	污染物 类型	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA004	排气量	4000m ³ /h (876 万 Nm ³ /a)			4000m ³ /h (876 万 Nm ³ /a)		
	油烟	0.0132	0.0060	1.51	0.0033	0.0015	0.38

(7) 备用发电机尾气

项目拟设 1 台 150KW 备用柴油发电机作为备用电源, 仅供停电时使用。本项目所在区域市政电力供应稳定, 因而, 备用发电机使用的频率低, 每月维护运行使用时间约 8 小时左右, 则全年使用时间为 96 小时。

本项目备用发电机采用含硫量低于 10mg/kg 的轻柴油作为燃料, 根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数: “单位耗油率约为 212.5g/kW·h”。经计算, 则本项目备用发电机耗油 31.875kg/h (3.06t/a)。柴油密度按 0.84g/cm³ 计, 柴油用量为 3.65m³/a。NO_x、烟尘产生量采用环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数计算: 烟尘 0.714g/L、NO_x2.56g/L, SO₂ 产生量采用《大气环境工程师实用手册》中的系数: 20S*kg/m³ 柴油。

烟气量根据《大气环境工程师实用手册》(王玉彬 主编中国环境科学出版社), 1kg 柴油燃烧时的理论空气需要量为 12.5Nm³, 实际烟气量=(a+b)×理论空气需要量, 其中 a 为空气过剩系数, b 为燃料系数, 柴油的系数为 0.08, 一般柴油发电机空气过剩系数为 2.0, 则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 12.5×2.08=26Nm³。

备用发电机尾气经排气筒 DA005 排放, 则本项目备用发电机废气产生及排放情况见下表。

表 3.3.2-18 备用发电机大气污染物产排情况

排气筒 编号	污染物	产污系数	产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA005	废气量	26m ³ /kg 燃料	79560(m ³ /a)			79560(m ³ /a)		
	SO ₂	20S*kg/m ³ 燃料	0.0007	0.0076	9.18	0.0007	0.0076	9.18
	NO _x	2.56g/L	0.0093	0.0973	117.45	0.0093	0.0973	117.45
	烟尘	0.714g/L	0.0026	0.0271	32.76	0.0026	0.0271	32.76

由于备用发电机不是经常使用的设备，所以其影响是暂时性的。而且备用发电机只在停电时使用，对当地空气环境的二氧化硫和氮氧化物贡献值很小，对周围环境的大气质量影响相当有限。

(8) 运输恶臭气体

本项目出猪、猪只运输、猪粪运输过程会产生少量恶臭气体，分为厂内和厂外两部分。厂内运输时，运输距离与卸车停留时间均很短，少量恶臭气体成无组织排放，无法量化计算，本评价仅作定性分析，不作定量分析；要求建设单位加强车辆清理清洗、通过作业期间喷洒生物除臭剂等措施降低对周边环境的影响。厂外运输时，运输过程废气主要为出栏的仔猪及猪粪、粪渣有机肥原料等在运输途中产生的恶臭，其主要污染物为 NH_3 、 H_2S 等，运输途中会对沿线环境造成短暂的恶臭污染，排放量较少，待运输车辆远离后影响可消除，运输道路主要为公路及省道，恶臭气体扩散条件好；仔猪运输车辆出场前，建设单位及运输单位通过采取篷布遮盖，猪粪及粪渣等有机肥原料运输车辆采取封闭车厢运送，运输过程中运输单位尽量避免穿越村庄等敏感路段、避开高温时段运输、避开车流高峰期以此减少运输恶臭对沿线环境及人群的影响，因此本报告仅进行定性分析。

表 3.3.2-19 废气污染源强核算一览表

设施	排气筒 编号	排放高度 /m	污染物	核算方 法	污染物产生				治理措施			污染物排放			排放时间 (小时/年)
					收集 效率	年产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	处理风量 (m ³ /h)	处理 效率	年排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
固液分离 间	DA001	15	NH ₃	系数法	90%	0.1468	0.0168	0.67	喷淋塔	25000	85%	0.0220	0.0025	0.10	8760
			H ₂ S			0.0209	0.0024	0.10				0.0031	0.0004	0.01	
无害化间	DA002	15	NH ₃	类比法	90%	0.0233	0.0090	3.60	喷淋塔	2500	85%	0.0035	0.0014	0.54	2584
			H ₂ S			0.0023	0.0009	0.36				0.0003	0.0001	0.05	
沼气 燃烧系统	DA003	15	SO ₂	系数法	100%	0.0010	0.0020	9.52	/	10.2 万 m ³ /a	/	0.0010	0.0020	9.52	2555
			NO _x			0.0061	0.0126	60.00				0.0061	0.0126	60.00	
			烟尘			0.0023	0.0048	22.86				0.0023	0.0048	22.86	
厨房	DA004	4.5	油烟	系数法	100%	0.0132	0.0060	1.51	油烟净 化器	4000	75%	0.0033	0.0015	0.38	2190
发电机	DA005	/	SO ₂	系数法	100%	0.0007	0.0076	9.18	/	79560 m ³ /a	/	0.0007	0.0076	9.18	96
			NO _x			0.0093	0.0973	117.45				0.0093	0.0973	117.45	
			烟尘			0.0026	0.0271	32.76				0.0026	0.0271	32.76	
母猪舍 1	无组织	3.5	NH ₃	系数法	—	1.425	0.1627	—	优化饲 料+喷 洒除臭 剂+水 帘除臭	—	88%	0.1674	0.0191	—	8760
			H ₂ S		—	0.235	0.0268	—		—		0.0276	0.0032	—	
母猪舍 2	无组织	3.5	NH ₃	系数法	—	1.425	0.1627	—	洒除臭 剂+水 帘除臭	—	88%	0.1674	0.0191	—	8760
			H ₂ S		—	0.235	0.0268	—		—		0.0276	0.0032	—	
固液分离 间	无组织	1.5	NH ₃	系数法	—	0.0163	0.0019	—	加强车 间通风	—	/	0.0163	0.0019	—	8760
			H ₂ S		—	0.0023	0.0003	—		—		0.0023	0.0003	—	
无害化处 理间	无组织	1.5	NH ₃	系数法	—	0.0026	0.0010	—	加强车 间通风	—	/	0.0026	0.0010	—	2584
			H ₂ S		—	0.0003	0.0001	—		—		0.0003	0.0001	—	
料塔 1	无组织	3.5	TSP	系数法	—	0.0178	0.0488	—	加强车 间通风	—	/	0.0178	0.0488	—	365
料塔 2	无组织	3.5	TSP	系数法	—	0.0178	0.0488	—		—		0.0178	0.0488	—	

设施	排气筒 编号	排放高度 /m	污染物	核算方 法	污染物产生				治理措施			污染物排放			排放时间 (小时/年)
					收集 效率	年产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	处理风量 (m ³ /h)	处理 效率	年排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
燃气灶	/	1.5	SO ₂	系数法	—	0.0003	0.0007	—	加强 通风	—	/	0.0003	0.0007	—	2190
			NO _x		—	0.0020	0.0042	—		—		0.0020	0.0042	—	
			烟尘		—	0.0008	0.0016	—		—		0.0008	0.0016	—	

2、非正常排放

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)定义,非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

按最不利原则,非正常排放主要考虑猪舍除臭水帘、固液分离间喷淋塔、无害化间喷淋塔废气处理装置运转异常的情况。本项目非正常排放源强如下表示。

表 3.3.2-20 污染源非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	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	年发生频次	应对措施
1	母猪舍 1	废气处理装置运转异常	NH ₃	0.0813	1h	1 次	立刻停止生产， 废气处理设施正常使用后方可复产
			H ₂ S	0.0134			
2	母猪舍 1	废气处理装置运转异常	NH ₃	0.0813	1h	1 次	
			H ₂ S	0.0134			
1	固液分离间喷淋塔排气筒（DA001）	废气处理装置运转异常	NH ₃	0.0168	1h	1 次	
			H ₂ S	0.0024			
2	无害化间喷淋塔排气筒（DA002）	废气处理装置运转异常	NH ₃	0.0090	1h	1 次	
			H ₂ S	0.0009			

注：母猪舍非正常排放源强取除臭水帘运转异常的情况，排放速率取喷淋除臭剂后的效率。

3.3.2.3 噪声污染源

项目噪声源主要包括猪叫声、风机、水泵等噪声,距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 80~90dB(A),项目噪声源大多数声源都安置在猪舍或相应工区内,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 25dB(A)左右。项目主要噪声源强调查清单如下表所示。

表 3.3.2-21 项目主要噪声源及治理措施

项目	种类	污染物来源	产生方式	源强	治理措施
噪声	猪叫	全部猪舍	间断	70~80dB (A)	喂足饲料和水、听音乐,避免饥渴及突发性噪声
	排气扇	全部猪舍	连续	75~85dB (A)	选低噪声设备,减震
	鼓风机	污水处理站	连续	85~105dB (A)	选低噪声设备,减震
	水泵	污水处理站、废气处理设施	连续	80~90dB (A)	选低噪声设备,减震,隔声
	搅拌机	无害化车间	连续	75~85dB (A)	选低噪声设备,减震
	发电机组	发电机	连续	102 dB dB (A)	密闭、选低噪声设备,减震、隔声
	运输车辆	出猪台、饲料转运站	连续	75~85dB (A)	选低噪声设备,沿固定路线行驶

3.3.2.4 固废污染源

本项目运营期固体废物主要包括员工办公生活垃圾及餐厨垃圾、猪粪、粪渣及污水处理污泥、废包装袋、病死猪及妊娠胎盘、废脱硫剂、防疫医疗废物。

(1) 员工办公生活垃圾

①生活垃圾

本项目员工均为 20 人,员工均在场内食宿,年工作 365 天,员工生活垃圾产生量为 1kg/人·天,因此本项目员工生活垃圾产生量为 20kg/d (7.3t/a)。

②餐厨垃圾

餐厨垃圾主要来自员工食堂用餐,员工 20 人(按照食堂设置 20 个餐位计算),参照《饮食建筑设计规范》(JGJ64-2017),每个餐位每日产生 0.5kg 餐厨垃圾,则餐厨垃圾产生量为 0.01t/d、3.65t/a;收集后交由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置。

(2) 猪粪

根据《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)的通知》(粤农农[2018]91 号)附表 1 生猪粪便产生量为 1kg/d·头、种猪粪便产生量为 3kg/d·头;《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》(NY/T 4755-2025)表 1 育肥猪 1.17kg/d·头、母猪 1.73kg/d·头。本项目猪只粪便产生系数取大值进行计算。

表 3.3.2-22 本项目猪只粪便产生系数 单位: kg/d·头

猪只类型	来源依据及系数		本项目取值
	粤农农[2018]91号	NY/T 4755-2025	
	数值	数值	
母猪	3	1.73	3
公猪	3	/	3
保育猪	1	1.17	1.17
后备猪	3	1.73	3

备注: ①本项目保育猪分别参考生猪、育肥猪源强;
 ②后备猪为后备母猪, 参考母猪源强;
 ③母猪包含哺乳母猪, 已包含哺乳仔猪粪便量, 哺乳仔猪粪便量不再单独计算。

本项目存栏母猪 2100 头, 公猪 6 头, 保育猪 250 头, 后备猪 240 头。经计算, 本项目粪便产生量为 2850.83 t/a。本项目采用人工干清粪的清粪方式, 参考“粤农农[2018]91号”文的 4.1 干清粪工艺, 干清粪清粪率按 85%计, 故干清粪去除量为 2423.21 t/a, 进入废水的粪便量为 427.62 t/a。猪粪属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)中 SW82 畜牧业废物, 代码为 030-001-S82, 项目收集后的猪粪暂存于固液分离间储粪区, 定期委托有机肥公司回收处理。本项目猪粪产生清理详见表 3.3.2-23。

表 3.3.2-23 本项目猪只粪便产生情况汇总表

猪只类型	数量	产污系数 (kg/头·天)	产生量(t/a)		
			其中: 干清粪清除(85%)	进入废水(15%)	合计
母猪	2100	3	1954.58	344.92	2299.50
公猪	6	3	5.58	0.99	6.57
保育猪	250	1.17	90.75	16.01	106.76
后备猪	240	3	223.38	39.42	262.80
合计			2274.29	401.34	2675.63

(3) 污水处理站粪渣

本项目猪舍冲洗过程, 会有部分猪粪被带入到废水中, 根据上文分析, 该部分猪粪产生量为 401.34t/a; 进入污水处理站格栅去除 5%, 则格栅清出的粪渣为 20.07t/a; 随后固液分离机分离效率为 70%, 固液分离机清出的粪渣为 $(401.34-20.07) \times 70\% = 266.89\text{t/a}$, 则格栅跟固液分离机清出的粪渣量合计 286.96t/a (含水率约 80%), 产生的粪渣经叠螺机脱水后含水率约 60%, 则粪渣 (含水率 60%) 产生量约 143.48t/a, 粪渣属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)中 SW82 畜牧业废物, 代码为 030-001-S82,

脱水后暂存于固液分离间储粪区，定期委托有机肥公司回收处理。

(4) 污水处理站污泥

本项目自建污水处理设施，采用“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池”对产生综合废水进行处理；项目配套的污水处理设施运行过程中会产生污泥，本项目污泥产生量核算参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）公式（15）计算：

$$E_{\text{污泥}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{泥}} \times 10^{-4}$$

式中： $E_{\text{污泥}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ；

$W_{\text{泥}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。本项目有深度处理工艺，取 2。

经计算，项目污水处理设施产生的污泥量为 $1.7 \times 16883.0 \times 2 \times 10^{-4} = 5.74 \text{ t/a}$ （干重），污泥经叠螺机脱水后含水约为 60%，则污量为 14.35t/a（湿重）。

本项目产生的污泥属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW07 污泥，代码为 900-099-S07 其他污泥；本项目自建污水处理设施产生的污泥，暂存于固液分离间内，定期委托专业公司回收处理。

(5) 废包装袋

本项目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，本项目的废包装袋产生量为 1t/a。本项目产生的废包装袋属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 农业废物，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，定期委托专业单位处理。

(6) 病死猪及妊娠胎盘

根据前文出栏量核算，本项目母猪年均产仔 4588 胎/a，每个妊娠胎盘约 1.5kg 左右，则项目产生的妊娠胎盘重 6.88t/a。结合《规模化猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）中猪只成活率，本项目病死猪及妊娠胎盘产生情况见表 3.3.2-24。

表 3.3.2-24 病死猪及妊娠胎盘产生情况一览表

猪只类型	基数 (头)	成活率		死亡量 (头)	平均体重 (kg/头)	尸体及胎盘产 生量 (t/a)
		范围 ^①	取值			
母猪	2100	97~99%	99%	42	250	10.50
公猪	6	97~99%	99%	1	300	0.30
仔猪	55056 ^②	90~93%	92%	4405	20	88.10
后备猪	240	97~99%	98%	5	150	0.72
保育猪	250	93~96%	95%	15	100	1.13
小计	/	/	/	/	/	100.75
胚盘	/					6.88
合计	/					107.63

注：①成活率范围取值参考《规模化猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）；
②仔猪基数以 2100 头母猪年产 4588 胎、每胎产 12 只仔猪计算的理论年产猪仔量。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院令第 643 号)中有关内容,染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽等病害畜禽养殖废弃物,应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定,进行深埋、化制、焚烧等无害化处理,不得随意处置。本项目采用无害化高温降解设备进行处理,降解产物作为有机肥。

根据设备厂商提供的说明书及实际运营案例,并结合《病死动物高温生物降解无害化处理技术试验研究》(杨军香,兽医导刊 2015 年第 8 期)可知高温生物降解工艺产生的废渣约为病死猪投入量的 50%,则这部分病死猪无害化高温降解产物为 53.72ta,作为有机肥直接外售,本项目产生的病死猪及妊娠胎盘高温降解产物属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)中 SW82 畜牧业废物,代码为 030-002-S82 病死畜禽。

(7) 防疫医疗废物

本项目为规模化养猪场的建设,运营期间猪只在防疫、医疗、消毒过程中产生的医疗废物,主要为使用过的针筒、棉球、药瓶、药剂包装物等,根据《中国动物检疫》2014 年 06 期中《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》(唐春霞、田华),养猪场感染性废弃物(一次性注射器、一次性输液管、棉球/棉签/纱布)产生系数为(9.76~15.59)g/500 头·d,损伤性医疗废物(针头、玻璃药剂瓶、器皿等)产生系数为(426.13~539.64)g/500 头·d。则医疗废物产生系数合计为(435.89~555.23)g/500 头·d,本项目取 500g/500 头·d(即 1g/头·d)。结合本项目养殖规模,猪只存栏为 7396 只,则计算得本项目医疗废物产生量为 $7396 \times 1 \times 365 \times 10^{-6} = 2.70\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2025 年版),

防疫医疗废物属于 HW01 医疗废物，代码为 841-001-01 感染性废物；本项目的防疫医疗废物暂存于危废暂存间内，委托有危废资质的单位收集处置。

(8) 废脱硫剂

根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》(王继科等, 武汉工程大学学报, 2010 年) 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。本项目沼气产生量约 1.29 万 m^3/a , 根据《沼气实用技术》, 用畜禽粪便作为沼气发酵原料产生的沼气, H_2S 含量最高为 $4.5\text{g}/\text{m}^3$, 平均值为 $1.79\text{g}/\text{m}^3$, 本项目沼气 H_2S 含量以 $1.79\text{g}/\text{m}^3$ 计算, 则沼气中 H_2S 产生量 $=1.29 \times 10^4 \times 1.79 \div 1000000 = 0.0231\text{t}/\text{a}$ 。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T 1222-2006), 净化后沼气中硫化氢浓度不得超 $20\text{mg}/\text{m}^3$, 净化后沼气中硫化氢浓度按 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 计算, 本项目沼气净化过程中硫化氢的吸收量 $=0.0231 - (20 \times 1.29 \times 10^4 \div 10^9) = 0.0205\text{t}/\text{a}$, 需消耗活性氧化铁 $=0.0205 \times 100 \div 57.5 = 0.0357\text{t}/\text{a}$ 。沼气脱硫装置所使用脱硫剂氧化铁含量为 30%, 则理论上需脱硫剂 $=0.0357 \div 30\% = 0.1189\text{t}/\text{a}$, 脱硫装置脱硫剂装机量约为 0.3t, 脱硫剂每年更换一次, 能满足项目沼气池沼气净化需求, 更换的废脱硫剂产生量约为 $0.3205\text{t}/\text{a}$ 。脱硫装置设有观察镜及压力表, 当观察到脱硫剂变色或系统压力过大, 更换另一台使用, 交由脱硫剂厂家回收再生。沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂(主要成分为氧化铁)属于一般固体废物, 属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)中 SW59 其他工业固体废物, 代码为 900-004-S59 废催化剂; 暂存于一般固废暂存间内, 定期交由厂家回收再生。

本项目固体废弃物产生情况见表表 3.3.2-25。

表 3.3.2-25 本项目固体废物统计表

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	/	/	员工办公生活	7.30	定期交由当地环卫部门处理
	餐厨垃圾	固体	/	/	食堂餐饮	3.65	交由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置
	小计					10.95	/
农业固体废物	猪粪	固体	SW82 畜牧业废物	030-001-S82	养殖过程	2274.29	定期委托有机肥公司回收处理
	粪渣	固体	SW82 畜牧业废物	030-001-S82	自建污水处理设施	143.48	
	病死猪及妊娠胎盘产物	固体	SW82 畜牧业废物	030-002-S82	养殖过程	53.72	病死猪及妊娠胎盘场区内无害化高温处置，产物作为有机肥直接外售
	小计					2471.49	/
一般工业固废	污水处理污泥	固体	SW07 污泥	900-099-S07	自建污水处理设施	14.35	定期委托专业单位处理
	废包装袋	固体	SW82 畜牧业废物	030-003-S82	养殖过程	1.0	
	废脱硫剂	固体	SW59 其他工业固体废物	900-004-S59	沼气发生过程	0.3205	交由脱硫剂厂家回收再生
	小计					15.6705	/
危险废物	防疫医疗废物	固体	HW01 医疗废物	841-001-01	养殖过程	2.70	交由具有危废资质单位处置

表 3.2.2-26 本项目危险废物汇总情况表

序号	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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	防疫医疗废物	HW01	841-001-01	2.70	养殖过程	固态	一天/次	In	交由具有危废资质单位处置

3.4 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。

(1) 水污染物总量控制

本项目全场废水（含生活污水、养殖废水、初期雨水）一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中旱地标准的较严值后，回用于场地内园地及林地、消纳场林地及农用地浇灌，不外排；因此，项目不申请废水总量指标。

(2) 水污染物总量控制

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 SO₂、NO_x，根据工程分析，本项目主要大气污染物排放量为：SO₂：0.0013t/a；NO_x：0.0081t/a。

因此，本项目大气总量控制建设指标为：SO₂：0.0013t/a；NO_x：0.0081t/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。

表 3.4-1 本项目总量控制建议指标

序号	控制指标	污染物名称	总量指标建议(t/a)			备注
1	大气污染物	SO ₂	0.0013			大气污染物总量指标需向当地生态环境部门申请
			其中	有组织	0.0010	
				无组织	0.0003	
		NO _x	0.0081			
			其中	有组织	0.0061	
				无组织	0.0020	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于广州市从化区鳌头镇新围村。

从化东面与龙门县、增城区接壤，南面跟广州郊区毗邻，西面和清远市、花都区交界，北面同佛岗、新丰县相连，地处大珠三角经济圈，属于广州“北优”发展战略的重要组成部分，是珠江三角洲通往粤北、华东中原地区的交通咽喉。地理坐标：东经 113°17'至 114°04'，北纬 23°22'至 23°56'。全市总面积 2009 平方公里，境内西北到东南最长直线距离约 45 公里，东北到正南边最大距离 80 公里。

鳌头镇位于从化区西部，距广州市城区 60 公里，是从化区的工业重镇和农业大镇。贯穿境内的有 106 国道、S355 省道和京珠高速公路，距广州新国际机场仅 25 分钟车程，距广州火车站北站 30 公里，距京广铁路清远站有 20 公里。

4.1.2 地形地貌

本项目场址位于从化区西部。从化区属丘陵半山区，区东北部以山地、丘陵为主，中南部以丘陵、谷地为主，西部以丘陵、台地为主，地势东北高、西南低，地形呈阶梯状。区内主要的山岭和河谷走向为东北西南向，与区域大地构造的走向一致，形成以北东方向平行岭谷为特征的地貌骨架。区内最高点为良口的天堂顶，海拔1210m，是从化区东部与龙门县的分界山，最低点为太平镇的太平村，海拔16.3m。

本项目位于从化区西部的丘陵台地地区，场址位于从化区鳌头镇新围村。拟建项目场地为丘陵岗地地貌。场址四周为丘陵山地和平坦地相间，其中丘陵山地分布人工林，平坦地段主要分布农田果园等。

4.1.3 气候气象

所在地区位于珠江三角洲的腹部，属亚热带海洋性季风气候，全年气候受偏南海洋性季风气候的调节，冬无严寒，夏无酷暑，气候温暖，春季升温早，秋

季降温迟。通过 20 年(1993-2012 年)气候资料的统计分析,年平均气温为 21.7℃,历史极端最高气温为 39.0℃,极端最低气温为-2.9℃。项目所在地区雨量充沛,年均降水量约为 1932.9mm,年最大降水量约 2666.1mm,年最小降水量为 1307.0mm,降雨时空分布不均匀,降雨多集中在汛期 4~9 月份,其雨量占全年降雨量的 80%以上,4~6 月以雷雨为多,7~9 月为台风雨。雨量分布的特点是自西南向东北递增。年平均相对湿度 78%。年均日照时数 1569.0 小时左右,日照受地面因素影响,市内中南部的日照比北部多一些。项目所在地区全年无主导风向,全年以静风 C 频率最高,为 26.8%,其次是北风和东北风,频率分别为 9.3%和 8.3%。从各季节风向分布来看,春季以 SE 和 SSE 风为主,出现频率分别为 12.55%和 10.24%;夏季以 E 和 ESE 风为主,出现频率分别为 14.36%和 11.87%;秋季以 E 和 ENE 风为主,出现频率为 10.30%和 9.16%;冬季以 W 和 WNW 风为主,出现频率为 10.19%和 10.09%。项目所在地区的风向季节性变化明显,大气污染物输送方向也随风向变化而发生变化,春、夏季主要受偏南风的影响,大气污染物主要向偏北方向输送;秋、冬季主要受偏北风的影响,大气污染物主要向偏南方向输送。

4.1.4 地质构造

从化境内地质主要由沉积岩、岩浆岩和变质岩三大类组成。在大地构造上位于新华厦构造体系第二巨型隆起带南缘,属一级块断隆起之大经复背斜与南岭东西向构造体系,佛冈东西构造亚带,从化复向斜交接复合区。构造形迹划为东西向构造体系,新华厦构造体系 and 不明体系的北东向构造

场地地表为人工素填土,耕植土及第四系冲积层组成,而中下部由第四系砂土层组成,岩性为粗砂,粉质粘土,揭露范围内,地层简单。

从化虽处于阳江--从化断裂地震带的东北端,但未见历史上有破坏性地震的文字记录。项目所在场址地震基本烈度为 6 度,属于中软场地土,场地类别为 II 类,抗震设防烈度为 6 度。

4.1.5 水文概况

从化区属半山区，雨水充沛。河流系发源于北部山区，地表植物繁茂。境内川流纵横，主要有流溪河、滃江河和莲麻河，年均水量 22.7 亿立方米。项目区内无地表水体流经。地表水体对项目工程条件影响较小。

(1) 河流及地表水

从化区境内山峦起伏、溪流纵横，区内的主要河流有流溪河及支流、琶江二河和连麻河。流溪河属珠江水系，自东北向西南流，纵贯全区境内，流经花都区及广州市白云区，汇入白坭河后进入珠江广州河段。流溪河是从化区域内最大的河流，全长约为 171km，流域面积约 2300km²，从化境内的河长约为 157km，流域面积约 1612km²。流域内大型水库主要为流溪河水库，库容约 3.78 亿 m³，流溪河水库对全流域洪水调蓄具有重大作用。流溪河丰水年流量为 30.03 亿 m³，枯水年流量 12.72 亿 m³。流溪河流域支流众多，从化境内集雨面积在 100km² 以上的主要支流有小海河、吕田河、玉溪水、龙潭河、牛栏河和汾田水等 6 条。连麻河属东江水系，位于从化区东北部，集雨面积 77km²，从化境内河长 15.5km，自西北向东南流，汇入龙门地派水系后汇入增江。本项目位于琶江二河流域。琶江二河属北江水系，琶江河的一条分支流，位于从化区西部，由东南向西北流，流经佛冈、龙山汇入琶江。滃江河二河是从化第二大河，境内全长 29.5km，集雨面积 320km²。年径流量 4.27 亿 m³，枯水年流量 2.65 亿 m³，平均年产水量 3.6 亿 m³。

(2) 区域地下水

从化地下水资源丰富，总储量的估算值约 4.85 亿 m³。其中温泉地下的储水约在 200m 深层。由于储量丰富，水压较高，表层的第四纪沙砾比较薄，所以一般在 3~5m 就有水涌出，日自涌量达 1400m³，最大时，日自涌量达 3000m³。境内北部山区矿泉水资源丰富，其中云台山矿泉水颇负盛名，日涌量 400m³。根据项目所在区域地下水的赋存条件，含水层物理性质和地下水动力特点，可将区内地下水划分为松散岩类孔隙水，基岩裂隙水二类。

1) 松散岩类裂隙水

分布于区域东部及西部的山间谷地及河流阶地中，含水层为冲、洪积砾石、砂砾、粘土质砂、砂质粘土。水位埋深 1.2m~4.6m。富水性贫乏~中等，局部丰富，单井涌水量 80m³/d~860m³/d；常见水化学类型主要为 HCO₃Cl-CaNa 和

$\text{ClHCO}_3\text{-NaCa}$ 型，矿化度为 $0.068\sim 0.287\text{g/L}$ 。

2) 基岩裂隙水

基岩裂隙水在区内分布面积广，根据其岩性、结构构造和地下水赋存特征区内主要为块状基岩类裂隙水。含水层岩石为燕山第三期、第四期细粒花岗岩、中粗粒花岗岩及花岗闪长岩，含裂隙水，富水性中等，泉流量一般为 $0.32\sim 0.7\text{升/秒}$ ，地下径流模数 $7.36\sim 9.02\text{升/秒}\cdot\text{平方公里}$ ，水化学类型属 $\text{HCO}_3\text{-NaHCO}_3\text{Cl-Na}$ 、 $\text{ClHCO}_3\text{-NaCa}$ 型，矿化度 $0.02\sim 0.27\text{克/升}$ 。

(3) 项目区域水文地质特征

1) 项目区域地下水类型及富水性特征

根据区域地下水赋存条件，含水层水理性质和水力特征，项目所在区域地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种类型。

① 松散岩类孔隙水

主要赋存于第四系残积层砂质粘土中，为潜水性质。根据水文地质特性可分为两部分：

一是分布于区内山丘及斜坡表层的残坡积砂质粘土层，该层厚度随地形起伏变化大，组成物颗粒较细，渗透系数为 $5.1\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，透水性较差，且大多处于斜坡上，地下水向山间平原或谷地富集，不利于地下水的储存，富水性较差，为季节性储水的含水层（上层滞水），枯水期基本无水。

一是分布于山间平原区和谷地的残积砂质粘土层，该层地势相对平缓或低洼，有利于地下水的储存和富集。调查期间观测得地下水水位埋深为 $3.2\sim 6.19\text{m}$ （2013年1月28日），水位高程 $50.21\sim 57.32\text{m}$ 。根据钻孔抽水试验及现场渗水试验，单位涌水量为 $0.51\sim 0.83\text{L}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ，富水性贫乏；渗透系数 $2.56\sim 6.56\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，为弱透水层。

② 基岩裂隙水

主要分布于中粗粒花岗岩黑云母花岗岩强、中风化带中，一般为潜水性质，局部具微承压性，分布于周边山体及平缓地带下伏基岩中。强风化岩层均已风化成土状和半岩半土状，其裂隙部分为粘土矿物充填，富水与透水性弱。中风化岩石的裂隙富水与透水性具不均匀性，岩石破碎地段具中等透水性，较完整地段具富水性弱，透水性弱。泉流量一般为 $0.321\sim 0.707\text{L/s}$ ，地下水径流模数 $7.359\sim$

9.015升/秒·平方公里。

项目所在区域地下水影响对象主要为松散岩类孔隙含水层。

2) 地下水的补给、径流及排泄条件

从以往资料分析,区内雨量充沛,项目区附近有较多农田及小溪流,地下水的补给条件良好,排泄则以蒸发及侧向径流为主。各含水层的分布,赋存条件,形成区内各含水层中地下水的相互补排关系,地表水与地下水的相互补排关系及降水对地下水的直接与间接补给关系。

①松散岩类孔隙含水层中的地下水来源,主要由大气降水入渗补给及农田灌溉等地表水体垂直渗漏补给,其次为小溪流及基岩的侧向径流补给;排泄以侧向径流和蒸发(蒸腾)为主。水位及水量随季节变化较大。

②基岩裂隙含水层中,地下水由降水和浅层孔隙含水层地下水下渗补给,排泄主要侧向径流排泄以及以渗水形式向溪沟及地势平缓处排泄。

③地下水的径流方向与区内的地势及地表水系基本一致。

4.1.6 土壤与植被

从化区土壤主要受生物气候地带性影响,形成具有地带性分布特点的赤红壤。土壤质地以轻粘土、中壤土和砂壤土为主。项目区内土壤以赤红壤为主,由花岗岩风化而成,土层疏松,含钾、磷较丰富,以土为主,透水性强,持水力差,容易风化,加剧水土流失。

从化区生物种类繁多,且生长快速。地带性植物为南亚热带季风常绿阔叶林但由于人类的长期经济活动,天然林已极少存在,山地丘陵的森林均为次生林和人工林。栽培植物具有热带向亚热带过渡的鲜明特征,是全国果树资源最丰富的地区之一,包括热带、亚热带和温带的共500多个品种,其中最主要的有荔枝、龙眼、香蕉、菠萝和柑、桔、橙等。农作物以水稻、蔬菜为主。

4.2 地下水质量现状监测与评价

4.2.1 监测布点及监测指标

1. 监测布点

本项目地下水质量现状数据来源于引用数据及补充监测。其中,引用数据为

同创伟业(广东)检测技术股份有限公司于 2024 年 2 月 2 日出具的检测报告(报告编号: TCWY 检字(2024)第 0125104 号、TCWY 检字(2024)第 0125105 号);补充监测数据为东莞市华溯检测技术有限公司于 2025 年 8 月 4 日出具的检测报告(报告编号: HSH20250804001)。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定,三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个,可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1~2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。因此本项目地下水水质监测需设 3 个水质水位监测点,6 个水位监测点。监测点位均在地下水评价范围内,主要集中在本项目场地周边,并兼顾了评价范围的边缘,能体现本项目地下水评价范围的地下水流向和总体水质情况,符合《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求。

本项目地下水环境质量监测点布置情况详见下表 4.2.1-1 及图 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 地下水环境质量现状调查点位布设表

编号	监测点位	相对项目方位	与项目厂界距离	监测内容	采样时间
U2				水质、水位	2024.01.25
U3				水质、水位	2025.07.22
U4				水质、水位	2025.07.22
U5				水位	2025.07.22
U6				水位	2024.01.25
U7				水位	2024.01.25

2. 监测指标

检测分析地下水环境中:水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ;

基本水质因子:pH、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、总细菌数、LAS。

同时记录井深、井口直径、水面直径、水面距地面距离、水井功能,是否饮用等要素。

3. 监测时间和频次

监测 1 天,采样 1 次。

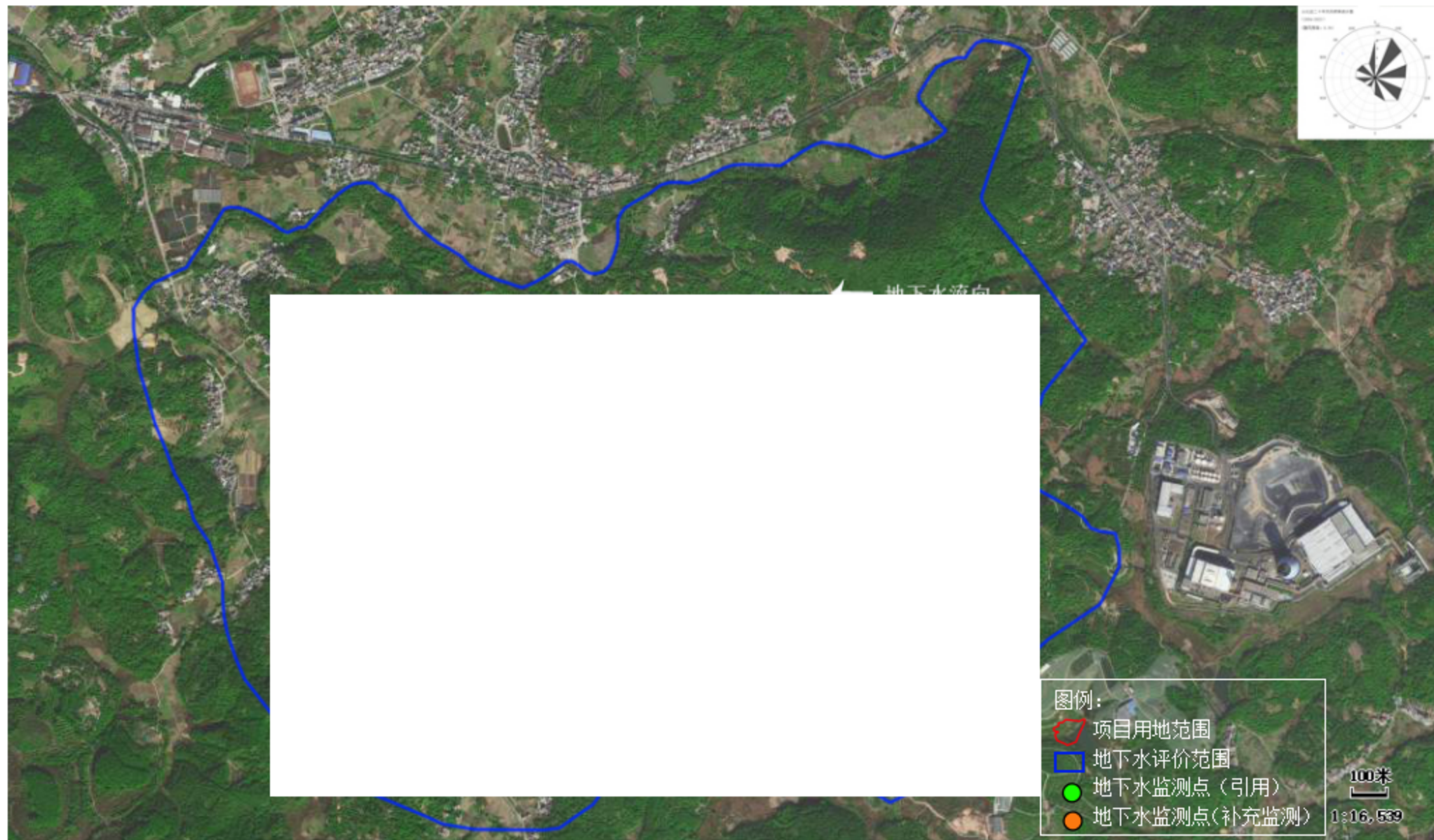


图 4.2-1 地下水环境监测点位图

4.2.2 监测方法

本项目地下水环境质量监测分析方法及检出限详见下表。

表 4.2.2-1 地下水环境质量现状监测方法及检出限

项目	检测方法	检出限	备注
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	报告编号： HSH20250804001
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	0.01mg/L	
溶解性总固体*	《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	/	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (11)	/	报告编号： HSH20250804001
耗氧量*	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021	0.5mg/L	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	报告编号： HSH20250804001
碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	报告编号： HSH20250804001
重碳酸根		5mg/L	
氨氮（以 N 计）	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	
硝酸盐（以 N 计）	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》HJ/T 346-2007	0.08mg/L	
亚硝酸盐（以 N 计）	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.003mg/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	0.0003mg/L	
氰化物*	《地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ484-2009 方法 2	0.004mg/L	报告编号： HSH20250804001
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	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	5.0mg/L	报告编号： HSH20250804001
氯化物*	《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》HJ 84-2016	0.007mg/L	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	2.0mg/L	报告编号： HSH20250804001
硫酸盐*	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、	0.018mg/L	报告编号：TCWY 检字

项目	检测方法	检出限	备注
	PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016		(2024)第 0125105 号
	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	2.0mg/L	报告编号： HSH20250804001
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》HJ 84-2016	0.006mg/L	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023(6.1)	0.20mg/L	报告编号： HSH20250804001
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	报告编号： HSH20250804001
汞		0.04μg/L	
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	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	报告编号： HSH20250804001
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	报告编号： HSH20250804001
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	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.02mg/L	报告编号： HSH20250804001
镁*	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.002mg/L	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.003mg/L	报告编号： HSH20250804001
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	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.02mg/L	报告编号： HSH20250804001
锰*	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.01 mg/L	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.004mg/L	报告编号： HSH20250804001
铅*	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.09μg/L	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 (14.1)	2.5μg/L	报告编号： HSH20250804001
镉*	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.05μg/L	报告编号：TCWY 检字 (2024)第 0125105 号
	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 (12.1)	0.5μg/L	报告编号： HSH20250804001
Cl ⁻	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	2.0mg/L	报告编号： HSH20250804001
SO ₄ ²⁻	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	2.0mg/L	

项目	检测方法	检出限	备注
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（5.1）	/	
细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（4.1）	/	
LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L	
采样依据	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020		
注：*该检测因子因检测单位不同使用了不同的检测标准及方法，备注一栏已说明采用情况。			

4.2.3 监测结果及现状评价

1. 评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准。

2. 监测结果与评价

地下水水位监测结果详见下表。

表 4.2.3-1 地下水水位信息

编号	监测点位	井深(m)	井口直径	水深(m)	静水位埋深
U2					
U3					
U4					
U5					
U6					
U7					

本项目地下水质量现状监测结果见表 4.2.3-2。

由监测结果可以看出，本项目所在区域地下水监测指标环境质量现状均符合项目所在区域《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

表4.2.3-2 地下水质量现状监测结果

监测项目	监测结果 (单位: mg/L, 注明者除外)			评价标准 (单位: mg/L, pH 除外)	评价结果
	监测点1	监测点2	监测点3	III类标准	
pH 值 (无里纲)				6.5≤pH≤8.5	III类
石油类				/	/
溶解性总固体				≤1000	III类
耗氧量				≤3.0	III类
碳酸根				/	/
重碳酸根				/	/
氨氮 (以 N 计)				≤0.50	III类
硝酸盐 (以 N 计)				≤20.0	III类
亚硝酸盐 (以 N 计)				≤1.00	III类
挥发酚				≤0.002	III类
氰化物				≤0.05	III类
总硬度				≤450	III类
氯化物				≤250	III类
氟化物				≤1.0	III类
硫酸盐				≤250	III类
砷 (μg/L)				≤0.01	III类
汞 (μg/L)				≤0.001	III类
六价铬				≤0.05	III类
钾				/	/
钠				≤200	III类
钙				/	/
镁				/	/
铁				≤0.3	III类
锰				≤0.1	III类
铅 (μg/L)				≤0.01	III类
镉 (μg/L)				≤0.005	III类
总大肠菌群 (MPN/100mL)				≤3.0	III类
细菌总数 (CFU/mL)				≤100	III类
LAS				≤0.3	III类

备注: 1. 检出结果小于最低检出限或未检出时, 以“ND (检出限)”表示; “/”表示该标准无限值要求。

4.3 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。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。

本项目选取 2023 年作为评价基准年。根据广州市生态环境局发布的《2023 年 12 月广州市环境空气质量状况》、《2024 广州市生态环境状况公报》，2023 年、2024 年从化区空气质量状况统计见下表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 2023 年从化区 (1~12 月) 空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年平均浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均浓度	16	40	40	达标
PM_{10}	年平均浓度	32	70	45.71	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	20	35	57.14	达标
CO	95%位数日平均质量浓度	0.8	4	20	达标
O_3	90%位数 8h 平均质量浓度	136	160	85	达标

备注：表中 CO 单位为毫克/立方米，其余污染物浓度单位为微克/立方米。

表 4.3.1-2 2024 年广州市从化区空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年平均浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均浓度	15	40	37.5	达标
PM_{10}	年平均浓度	28	70	40	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	18	35	51.43	达标
CO	95%位数日平均质量浓度	0.8	4	20	达标
O_3	90%位数 8h 平均质量浓度	123	160	76.88	达标

备注：表中 CO 单位为毫克/立方米，其余污染物浓度单位为微克/立方米。

由上表可知，2023年、2024年从化区6项基本污染物指标均满足标准要求。因此，从化区2023年、2024年为环境空气质量达标区。

4.3.2 基本污染物环境质量现状

1. 数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开公布的环境空气质量现状数据，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邻近，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。

本评价选取从化街口环境空气质量城市子站（位于本项目东南面约 14.03km）2023 年的监测数据作为基本污染物环境质量现状分析数据。

2. 评价结果

从化街口环境空气质量城市子站 2023 年的监测数据统计结果见下表，从表中可以看出，6 项基本污染物中，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃、CO 评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 4.3.2-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 (m)		污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
从化街口	9011	-10825	SO ₂	98%位数日平均质量浓度	150	9	6.00	0	达标
				年平均浓度	60	6.07	10.12	0	达标
			NO ₂	98%位数日平均质量浓度	80	50	62.50	0	达标
				年平均浓度	40	20.77	51.93	0	达标
			PM ₁₀	95%位数日平均质量浓度	150	79	52.67	0	达标
				年平均浓度	70	38.75	55.36	0	达标
			PM _{2.5}	95%位数日平均质量浓度	75	50	66.67	0	达标
				年平均浓度	35	24.18	69.09	0	达标
			CO (mg/m ³)	95%位数日平均质量浓度	4	0.9	22.50	0	达标
			O ₃	90%位数 8h 平均质量浓度	160	149	93.13	0	达标

4.3.3 环境空气质量补充监测

4.3.3.1 监测布点及监测指标

本项目环境空气质量现状数据来源于现状监测。监测数据为东莞市华溯检测技术有限公司于 2025 年 8 月 4 日出具的检测报告(报告编号:HSH20250804001)。

监测布点情况见表 4.3.3-1 和图 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 环境空气质量现状监测布点

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对场址方位	相对场界距离/m
	X	Y				
G1 (龙田村)	-591	-341	TSP、氨、硫化氢、臭气浓度,同时测定监测点气温、气压、风速以及风向等	2025 年 7 月 21 日~2025 年 7 月 27 日	西南	约 500
备注:以母猪舍 1 厂房南侧顶点(E 113.483138529°, N 23.646938870°)为原点(0, 0),以正东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴,正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴。						

4.3.3.2 监测频次

连续采样 7 天,监测频次如下:

(1) TSP 需监测 24 小时平均浓度,每日至少有 24 个小时平均浓度值或采样时间;

(2) 氨、硫化氢、臭气浓度需监测 1 小时平均浓度,每日采样 4 次(02:00-03:00、08:00-09:00、14:00-15:00、20:00-21:00),每次不少于 45 分钟。

4.3.3.3 监测方法

环境空气质量各监测项目分析及检出限见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-2 环境空气质量现状监测方法及检出限

检测项目	检测标准及方法	方法检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11 (2)	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	/
采样依据	《环境空气质量手工监测技术规范》及其修改单 HJ 194-2017	/



图 4.3.3-1 环境空气、声环境、土壤环境监测布点

4.3.3.4 监测结果及现状评价

1. 评价方法

本项目大气环境质量评价模式采用大气污染因子污染指数：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P—某污染物 i 的质量指数；

C_i —某污染物 i 的实测浓度， mg/m^3 ；

S_i —某污染物 i 的评价标准， mg/m^3 。

$P_i < 1$ 表示污染物浓度未超过评价标准；

$P_i > 1$ 表示污染物浓度超过了评价标准。 P_i 越大，超标越严重。

2. 监测结果

环境空气现状监测结果及气象条件见表 4.3.3-3。

表 4.3.3-3 环境空气现状监测结果及气象条件

采样位置	采样时间		分析结果 (mg/m ³)				气象参数条件			
						臭气浓度	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
G1 (龙田村)	2025.07.21	02:00-03:00					26.5	99.8	北	3.1
		08:00-09:00					28.8	99.6	北	3.3
		14:00-15:00					30.2	99.5	北	2.7
		20:00-21:00					27.9	99.6	北	2.9
		00:00-24:00					/	/	/	/
	2025.07.22	02:00-03:00					26.7	99.8	北	2.8
		08:00-09:00					28.6	99.7	北	2.5
		14:00-15:00					31.5	99.6	北	2.6
		20:00-21:00					28.1	99.7	北	2.8
		00:00-24:00					/	/	/	/
	2025.07.23	02:00-03:00					26.1	100.0	东北	3.0
		08:00-09:00					29.0	99.9	东北	2.7
		14:00-15:00					31.8	100.0	东北	2.6
		20:00-21:00					28.6	99.8	北	2.7
		00:00-24:00					/	/	/	/
	2025.07.24	02:00-03:00					27.2	99.7	北	3.2
		08:00-09:00					29.3	99.6	北	3.0
		14:00-15:00					32.1	99.6	西北	2.9
		20:00-21:00					28.5	99.7	西北	2.8
		00:00-24:00					/	/	/	/
	2025.07.25	02:00-03:00					26.8	99.8	西北	2.9
		08:00-09:00					28.4	99.7	西北	2.7
		14:00-15:00					31.9	99.9	西	2.7
		20:00-21:00					29.2	99.7	西北	2.8
		00:00-24:00					/	/	/	/
	2025.07.26	02:00-03:00					27.7	99.9	西	2.7

采样位置	采样时间		分析结果 (mg/m ³)				气象参数条件			
			TSP (24h 均值)	氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
		08:00-09:00	-----	-----	-----	-----	29.4	99.8	西	2.5
		14:00-15:00					32.6	99.7	西北	2.6
		20:00-21:00					28.7	99.8	西	2.5
		00:00-24:00					/	/	/	/
	2025.07.27	02:00-03:00					28.0	99.6	西	2.6
		08:00-09:00					29.8	99.6	西北	2.4
		14:00-15:00					33.2	99.5	西北	2.5
		20:00-21:00					29.5	99.6	西北	2.5
		00:00-24:00					/	/	/	/

注：1、当测定结果低于方法检出限时，检测结果以“ND（检出限）”表示；
2、当臭气浓度测定结果<10 时，以“<10”表示。

3. 现状评价

表 4.3.3-4 环境空气质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大浓度占标率 /%	超标率 /%	达标情况
	X	Y							
G1 (龙田村)	-591	-341							达标
									达标
									达标
									达标

注：未检出值污染指数计算时取其检出限的一半。

根据表 4.3.3-4，监测时段内，项目所在区域主要污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改标准。

4.4 土壤环境质量现状监测与评价

4.4.1 监测布点及监测指标

1. 监测布点

本项目土壤为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 6：三级污染影响型项目，应在占地范围内设 3 个表层样点。本项目委托东莞市华溯检测技术有限公司（监测点位 S1-S6，报告出具时间：2025 年 8 月 4 日，报告编号：HSH20250804001）对项目所在地厂区及消纳场的土壤环境质量现状进行监测。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.2 布点原则并结合项目特征，在项目占地范围内及消纳场地共布设 6 个土壤采样点，项目土壤环境现状监测采样布点情况见表 4.4.1-1 及图 4.3.3-1。

表 4.4.1-1 土壤环境现状调查站位布设表

位置	序号	点位位置	用地类型	采样类型	采样层数	监测项目	执行标准
占地范围内	S1	拟建猪舍 1	林地	表层样	0~0.2m 取样。	pH、 镉、汞、 砷、铅、 铬、铜、 镍、锌	《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准 （试行）》 GB15618-2018 中 农用地筛选值
	S2	拟建环保区 1	林地	表层样			
	S3	拟建环保区 2	林地	表层样			
消纳场所	S4	消纳场 1	园地	表层样			
	S6	消纳场 3	林地	表层样			
其他	S5	场界外东侧 （原规划消纳场 2）	林地	表层样			
注：因原规划消纳场 2 涉及基本农田，本次评价取消对消纳场 2 的使用，取消后，本项目用地及消纳场均不占用基本农田。							

4.4.2 监测时间及频次

项目委托进行一期监测，每期 1 天，每天采样 1 次。

4.4.3 监测方法

表 4.4.3-1 土壤环境质量现状监测方法及检出限

检测项目	检测标准及方法	方法检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/
总铬	《土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2009	5mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/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
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
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	10mg/kg
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	3mg/kg
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》HJ 889-2017	0.8cmol ⁺ /kg
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	/
饱和导水率	《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	/
干物质	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》HJ 613-2011	/
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	/
采样方法	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004	/

4.4.4 监测结果及现状评价

1. 评价方法

土壤现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第i个土壤因子的标准指数，无量纲；

C_i——第i个土壤因子的监测浓度值，mg/kg；

C_{si}——第i个土壤因子的标准浓度值，mg/kg；

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。

2. 监测结果及评价结果

根据监测结果，项目占地范围内各监测点（S1、S2、S3）及消纳场地监测点（S4、S5、S6）各监测指标均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB15618-2018 中农用地筛选值（其他）标准。

表 4.4.4-1 土壤环境质量现状监测结果及标准指数 (单位: mg/kg, pH 值除外)

监测项目		监测结果						风险筛选值			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	6.5<pH≤7.5		pH>7.5	
		取样深度 (0~0.2m)						水田	其他	水田	其他
pH 值(无量纲)	监测结果							/	/	/	/
	标准指数										
总铬	监测结果							300	200	350	250
	标准指数										
锌	监测结果							250		300	
	标准指数										
砷	监测结果							25	30	20	25
	标准指数										
镉	监测结果							0.6	0.3	0.8	0.6
	标准指数										
铜	监测结果							/	100	/	100
	标准指数										
铅	监测结果							140	120	240	170
	标准指数										
汞	监测结果							0.6	2.4	1.0	3.4
	标准指数										
镍	监测结果							100		190	
	标准指数										

备注: 1. 当测定结果低于方法检出限时, 检测结果以“ND (检出限)”表示。

2. 未检出值标准指数计算时取其检出限的一半。

表 4.4.4-2 土壤理化特性调查表

采样日期		2025 年 07 月 21 日		
监测点		S1	S4	S5
经纬度		N23°38'50.52" E 113°28'59.99"	N23°38'54.63" E 113°28'59.09"	N23°38'50.35 " E 113°29'08.75"
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土
	沙砾含量 (%)	8	15	11
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位 (mV)	327	349	352
实验室测定	pH 值 (无量纲)	7.11	7.56	7.03
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	2.4	2.9	2.1
	饱和导水率 (mm/min)	1.47	1.59	1.38
	土壤容重 (g/cm ³)	1.18	1.14	1.20
	孔隙度 (%)	53.2	54.4	52.8

4.5 声环境质量现状监测与评价

4.5.1 监测布点

在场址各边界外 1m 设置监测点，监测点布设情况见表 4.5.1-1 和图 4.3-1。

表 4.5.1-1 声环境现状调查站位布设表

编号	监测点	执行标准
N1	厂区东边界外 1m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
N2	厂区南边界外 1m	
N3	厂区西边界外 1m	
N4	厂区北边界外 1m	

4.5.2 监测指标

监测 L_{eq} ，昼间等效声级 L_d ，夜间等效声级 L_n ，同时记录声源种类。

4.5.3 监测时间及频率

监测 1 天，昼夜各监测 1 次，测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5 m/s 以下时进行。

4.5.4 分析方法

表 4.5.4-1 声环境质量现状监测方法及检出限

检测项目	检测标准及方法	方法检出限
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	/

4.5.5 监测结果及评价

由监测结果表可知，本项目边界各监测点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准（昼间：60dB (A)，夜间：50dB (A)）。本项目声环境现状监测结果见下表。

表 4.5.5-1 声环境质量现状监测结果

监测项目	07 月 22 日		07 月 23 日	
	Leq (dB (A))		Leq (dB (A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1				
N2				
N3				
N4				
标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

4.6 地表水环境质量现状与评价

经前文分析，本项目地表水评价等级为三级 B。本次评价对民乐河、滢二河进行现状调查。

4.6.1 监测断面及监测内容

本项目地表水环境质量现状数据来源于引用数据，引用数据出自同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2024 年 7 月 16 日出具的检测报告（报告编号：TCWY 检字(2024) 第 0706003 号）。

地表水环境质量监测共设置 4 个地表水水质监测点 W1~W4，监测断面位置及监测项目见表 4.6.1-1，图 4.6.1-1。

表 4.6.1-1 项目地表水水质现状监测内容

编号	监测地点	监测因子	监测时间及频次
W1			
W2			
W3			
W4			



4.6.2 监测方法

各监测项目的分析方法按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。详见表 4.6.2-2。

表 4.6.2-2 检测因子分析方法和检出限

检测项目	检测方法	检出限	主要仪器
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T13195-1991	/	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
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	/	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	滴定管
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	0.5mg/L	溶解氧测定仪 JPSJ-605F
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
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	0.01mg/L	
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1801
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L	pH 计 PHSJ-4F
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 N4
铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7700x
锌		0.67μg/L	
镉		0.05μg/L	
铅		0.09μg/L	
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光谱仪 AFS-8220
汞		0.04μg/L	

4.6.3 监测结果及现状评价

1. 评价标准

项目西北侧滘二河的水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，民乐河的水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类。

2. 评价方法

采用单项水质参数评价法进行评价。计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准(mg/L)。

DO 的标准指数为：

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

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

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

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

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

S——实用盐度符号，量纲为 1；T——水温，℃。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{pH_j} = \frac{(7.0 - pH_j)}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{su} - 7.0)} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j ——监测值；

pH_{sd} ——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{su} ——水质标准中规定的 pH 的上限。

评价结果表达方法：若某水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

3. 监测结果与评价

地表水环境现状监测结果统计结果见表 4.6.3-1~表 4.6.3-2。

表 4.6.3-1a 地表水环境质量监测结果统计 (单位: mg/L; 除水温°C、pH 值无量纲)

监测断面	W1 民乐河-项目上游小河涌断面			W2 民乐河-项目上游 400m 断面			W3 民乐河-汇入港二河口上游 700m 路桥处			标准值 (IV类)
监测时间 监测项目	2024.07.06	2024.07.07	2024.07.08	2024.07.06	2024.07.07	2024.07.08	2024.07.06	2024.07.07	2024.07.08	
水温 (°C)	28.4	28.2	28.1	28.5	28.3	28.2	28.6	28.4	28.3	-
pH 值										
溶解氧										
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										
氟化物										
氰化物										
六价铬										
铜 (µg/L)										
锌 (µg/L)										
镉 (µg/L)										
铅 (µg/L)										
砷 (µg/L)										
汞 (µg/L)										-
备注: “ND”表示检测结果低于方法检出限。										

表 4.6.3-1b 地表水环境质量监测结果统计 (单位: mg/L; 除水温°C、pH 值无量纲)

监测断面 监测时间 监测项目	W4 滘二河-民乐河交汇后下游 500m 断面			标准值 (III类)
	2024.07.06	2024.07.07	2024.07.08	
水温 (°C)				
pH 值				
溶解氧				
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				
氟化物				
氰化物				
六价铬				
铜 (µg/L)				
锌 (µg/L)				
镉 (µg/L)				
铅 (µg/L)				
砷 (µg/L)				
汞 (µg/L)				
备注: “ND”表示检测结果低于方法检出限。				

表 4.6.3-2 地表水环境质量监测结果标准指数

监测断面	W1 民乐河-项目上游小河涌断面			W2 民乐河-项目上游 400m 断面			W3 民乐河-汇入滢二河口上游 700m 路桥处			W4 滢二河-民乐河交汇后下游 500m 断面		
时间 项目	2024.07.06	2024.07.07	2024.07.08	2024.07.06	2024.07.07	2024.07.08	2024.07.06	2024.07.07	2024.07.08	2024.07.06	2024.07.07	2024.07.08
pH 值												
溶解氧												
化学需氧量												
五日生化需氧量												
氨氮												
总磷												
石油类												
氟化物												
六价铬												
铜 ($\mu\text{g/L}$)	(
锌 ($\mu\text{g/L}$)	(
镉 ($\mu\text{g/L}$)	(
铅 ($\mu\text{g/L}$)	(

注：未检出数据不计算标准指数。

根据表 4.6.3-2，民乐河各监测断面的各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。滘二河监测断面的各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.7 生态现状调查与评价

（1）生态环境现状

从化区作为粤港澳大湾区的北部生态屏障，森林覆盖率很高（69.1%），区域地带性植被为亚热带常绿阔叶林，生物多样性丰富。新围村四面临山，自然物种丰富，受频繁的人类活动影响，本地原生植被消失殆尽。区域内常见经济林主要为桉树、龙眼、荔枝等。常见的野生动物包括昆虫、鼠、蛇、蟾蜍、蛙、麻雀等。

（2）植被现状调查

广州市从化区鳌头镇新围村的植被现状是以亚热带常绿阔叶林为主。主要为人工林为主，主要有桉树（*Eucalyptus* spp.）、龙眼树（*Dimocarpus longan* Lour.）、荔枝树（*Litchi chinensis* Sonn.）、人工杉木（*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.），灌木种类主要为龙头竹（*Bambusa vulgaris* Schrad. ex J. C. Wendland）等，草本种类主要为薇甘菊（*Mikania micrantha* Kunth in Humb. & al.）、鬼针草（*Bidens pilosa* L.）、芒（*Miscanthus sinensis* Anderss.）、铁芒萁（*Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Underw.）等。经初步调查结果，评价范围内未发现国家和地方重点保护植物、挂牌古树名木等。

（3）野生动物现状调查

本次野生动物资源调查主要是包括受人为影响干扰的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、昆虫类等。哺乳类主要为田鼠（*Microtinae*）、野兔（*Lepus sinensis*）等，鸟类主要为麻雀（*Passer montanus*）等，两栖类主要为青蛙（*Rana nigromaculata*）、蟾蜍（*toad*）等，爬行类主要有壁虎（*Gekko*）、草蜥（*Takydromus ocellatus*）、蜈蚣（*Scolopendridae*）等，昆虫类主要有广大头蚁（*Pheidole megacephala* (Fabricius)）、美洲大蠊（*Periplaneta americana*）、蟋蟀（*Gryllidae*）、大蚊科（*Tipulidae*）、等。陆生生物调查中未发现有大、中型鸟类或猛禽。

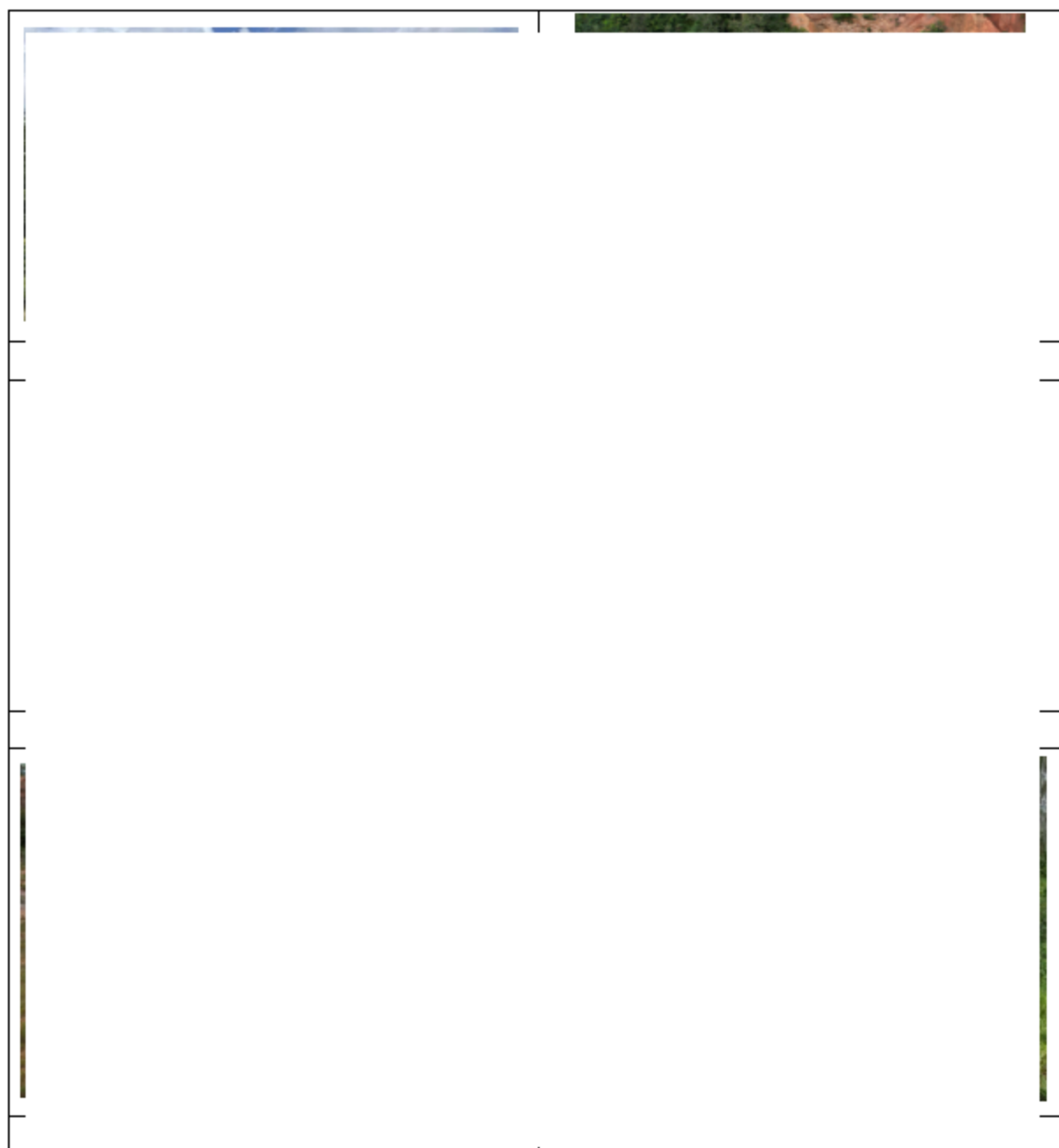
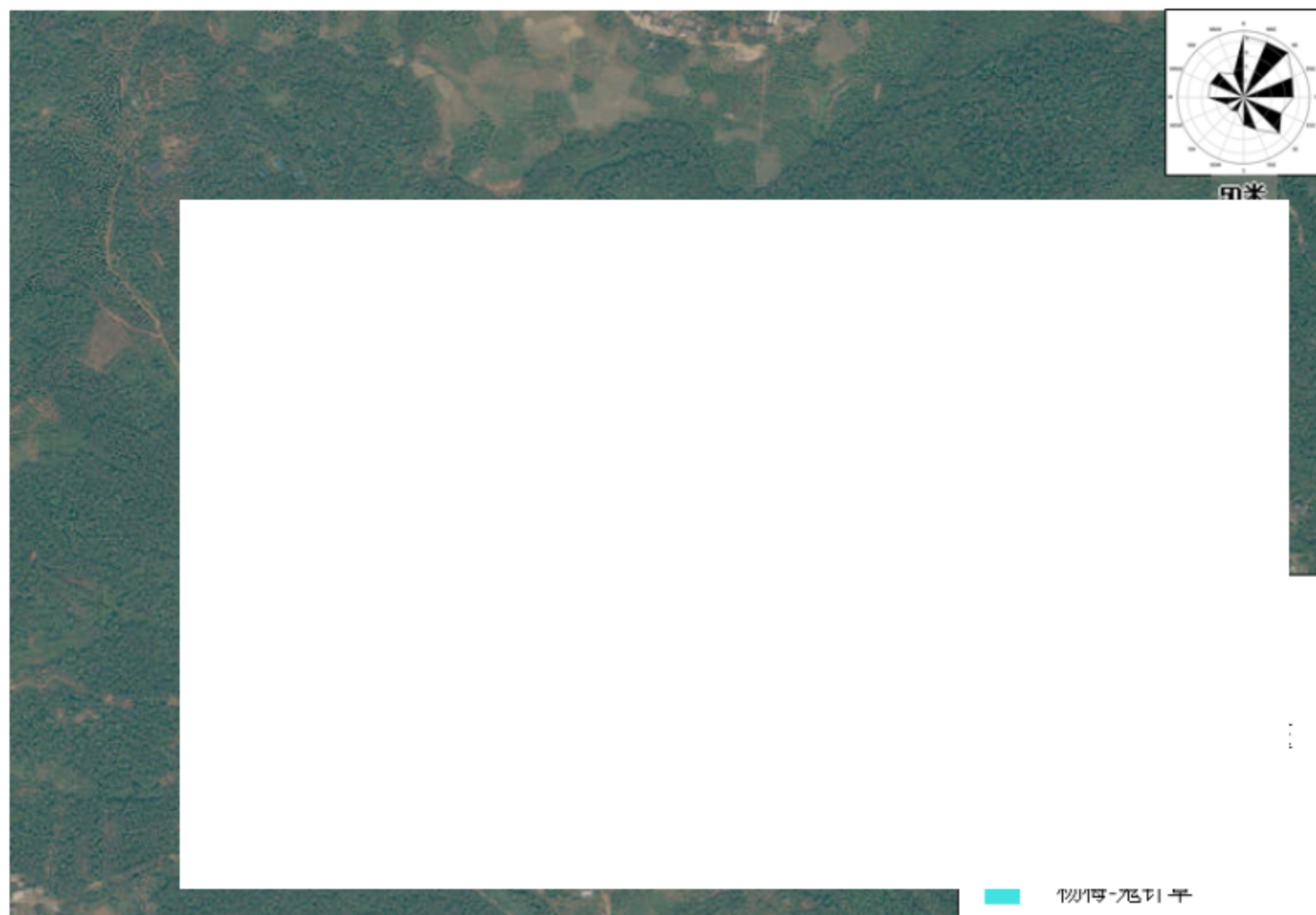


图 4.7-1 项目所在区域植被现状照片

(4) 现状评价

人类活动尤其是开发利用活动会不同程度的干扰陆生生态环境，干扰的强度不同其产生的影响也不同，其主要的可见效果为植被类型和不同的演替。植被类型受到人为干扰破坏成为人工植被。纵观整个项目区域范围，植被组成单一，动植物种类少，均为本地常见种类。项目建设用地经调查未发现有国家级或地方级重点保护的野生动植物。



4.8 区域污染源调查

根据调查,项目评价范围内与本项目排放同类污染物的企业有广州市第七资源热力电厂、从化固体废弃物综合处理中心餐厨垃圾及易腐有机废弃物处理厂及广州从化废弃物综合处置中心。

广州市第七资源热力电厂二期工程于 2022 年 6 月 17 日完成竣工验收并已投产,从化固体废弃物综合处理中心餐厨垃圾及易腐有机废弃物处理厂于 2021 年 11 月正式投产运行。广州从化废弃物综合处置中心涉及重大变动,尚未建成投产,根据《广州市生态环境局关于广州从化废弃物综合处置中心项目重大变动环境影响报告书的批复》(穗环管影[2024] 9 号),该处置中心拟设置 1 条 10 万 t/a 的废矿物油再生利用生产线,排放的污染物有 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、非甲烷总烃。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染源主要是场地平整、机械开挖、堆填、装卸、搅拌和运输等过程中产生的粉尘散落及运输过程中产生的二次扬尘，其次是施工运输车辆尾气以及施工机械废气。

1、施工扬尘

根据广州市住房和城乡建设局发布的《广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施》(穗建质[2018]1394号)的相关要求，本评价建议建设单位采取如下防治措施，使本项目在施工期间尽可能减少大气污染对周边大气环境的影响。

(1) 施工现场 100%围蔽。

工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；施工现场围墙建议采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。

(2) 工地路面 100%硬化

①施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇混凝土进行硬底化。

②工地内采用可重复使用的预制混凝土构件或钢板铺设技术，进行全面硬底化处理。

③行车范围的施工作业面（含天然地基、路基、基坑面、边坡、施工作业便道等）。施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其它材料，防止扬尘，施工到 ± 0.00 时，施工道路必须实现硬底化。

(3) 工地砂土、物料 100%覆盖

①工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置3个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。

②弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网。

③建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。

④对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。

(4) 施工作业 100%洒水

①喷淋系统设置

设置部位：工地围墙上方；在基础施工及土方阶段的基坑周边；涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；房屋建筑主体阶段的外排栅、爬升脚手架；塔吊等易产生扬尘的部位应设置喷淋系统；房屋建筑和市政工程围挡；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

喷淋系统设置要求：有土方作业的基坑布设间距 1.5 米，喷头大小 4 厘米，布设范围围绕基坑一圈；有外排栅结构，喷淋系统以间距 3 米，喷头大小 4 厘米一圈设置，原则上第一道设置在 15-20 米，然后每隔 25 米设置一道；工地围墙外围、施工现场主要道路间距 3 米，喷头大小 4 厘米一圈设置；其它易产生扬尘的施工作业根据扬尘污染程度设置相应的喷雾设备或者洒水降尘。

开启喷淋系统或者洒水降尘的时间安排。根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于 4 次，洒水沿施工道路进行；扬尘较多、遇重污染天气时以及每年 10 月至次年 2 月应安排 6 次以上；开启喷淋系统按此时间进行，每次持续 1 小时以上，对于基坑开挖或者拆除工程等易产生扬尘的作业，必须全时开启喷淋系统和雾炮设备。

②雾炮设备设置

土方阶段在基坑周边按照 30-50 米间隔加设雾炮设备 1 台。扬尘达标要求：土方作业阶段，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5 米，不扩散到场区外；结构施工、安装装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5 米；施工现场非作业区达到目测无扬尘的要求。超过此标准的，则安排开启雾炮设备和喷淋系统。

(5) 出工地车辆 100%冲净车轮车身

①工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

车辆冲洗干净标准：进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全除泥，确保车辆驶出工地时无尘土飞扬。

②洗车槽设置要求。工地内车辆出入口内侧应当设置用混凝土浇筑的矩形洗车场设施；车辆冲洗设施按要求配套排水、泥浆沉淀设施；现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置，并安排专人管理。

③车辆冲洗设施的配备标准。应配备高压冲洗水枪或者安装自动洗车装置；

④建筑废弃物装载要求。驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应该平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%。施工现场泥头车或建筑材料(沙、石粉或余泥)运输车辆，车厢禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车厢，并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

(6) 长期裸土 100%覆盖或绿化

施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

(7) 建设、施工、监理企业在落实“6 个 100%”要求中所承担的职责

①建设单位职责

A、对施工扬尘污染防治负总责，应当将新开工工程的扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，督促施工单位编制建设工程施工扬尘污染防治专项方案。

B、应当办理工程渣土消纳处置手续。

C、闲置 3 个月以上的建设用地，应当对其裸露土体进行绿化、铺装或者遮盖；闲置 3 个月以下的，应当进行防尘覆盖。

②施工单位职责

A、具体承担建设工程施工扬尘污染防治工作，落实施工现场各项扬尘防治措施，建立扬尘污染防治检查制度。

B、施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案和扬尘污染防治费用使用计划；在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门的举报电话等信息。

C、应当与具备相应资格的运输企业，建筑物处置场所签订处置协议，及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等散体物料。

D、实行施工总承包管理的工程，施工总承包单位应当对分包单位的扬尘污染防治工作负总责，并与分包单位签订相关管理协议，督促分包单位落实扬尘污染防治措施。

③监理单位职责

A、应当将施工扬尘污染防治纳入监理范围，在监理规划中提出有针对性的监理措施，并加强对施工单位扬尘污染防治情况的检查，督促施工单位落实扬尘防治措施。

B、在实施监理过程中，发现施工单位未落实扬尘污染防治措施的行为，应当要求施工单位予以整改，情节严重的应当要求施工单位暂时停止施工，并及时报告建设单位。

施工单位拒不整改或者不停止施工的，监理单位应当向工程所在地相关行业主管部门报告。

2、施工机械废气

施工机械及车辆排放的尾气中主要污染因子为 CO、HC、NO₂ 等。CO 主要来自燃料燃烧，如果燃料燃烧完全，排放的是 CO₂，因此，在施工过程中施工单位应保证施工机械及车辆运行状态的良好，在机械、车辆运行良好的情况下，污染物产生量较低，除此外，施工单位应尽量减少燃油机械的使用，以电动或燃气机械及车辆代替，通过大气稀释扩散，燃油尾气不会对周围环境空气及敏感点带来明显不良影响。

3、装修废气

本项目装修阶段可能需使用到人造板、饰面人造板以及油漆等含有机溶剂（如涂料、胶黏剂、阻燃剂、防水剂等）的材料，装修废气的污染主要表现为有机废气。装修阶段的有机废气排放周期短，且作业点分散，在装修阶段使用环保材料，加强通风，保证空气流畅，能降低装修废气影响。

经落实上述措施后，本项目施工期产生的废气不会对周围环境空气、敏感点以及施工人员带来明显不良影响。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期水环境影响主要来源于施工废水及施工人员的生活污水。

1、施工废水

施工废水主要是施工过程中地基开挖产生的泥浆水，此类废水颗粒物浓度较高，会造成水体 SS 浓度的增高，项目建设期如遇到暴雨，施工场地裸露的地面也会产生一定量的泥浆水。施工废水中的污染物较少，主要污染物为 SS、石油类，采用隔油沉砂处理后回用于施工用水或洒水降尘，不会对附近水体产生不利影响。

施工废水中的车辆清洗废水，车辆清洗废水中油类浓度为 10~50mg/L，采用隔油沉砂处理后车辆清洗废水，循环使用，施工期是短暂的，不会对附近水体产生不利影响。

2、生活污水

项目施工期为 12 个月，施工人员生活污水排放量为 855m³/施工期。现场设置施工营地，施工人员生活污水经隔油池+化粪池处理后用于场地内园地及林地灌溉，不外排。

综上所述，施工期施工废水如果不经处理或处理不当，会污染周边区域水环境。所以，对施工场地所产生的污水应加以管理、控制，不能随意直排。施工场地应该设置临

时隔油沉淀池对生产废水进行处理后回用，不外排。同时，对隔油沉淀池加设防渗层，防止废水在收集时发生渗漏。合理安排施工计划、施工程序，减少在雨季进行场地的开挖。

因此，施工期废水对周边水环境的影响比较小。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

建筑施工噪声主要指建筑施工过程中产生的干扰周围生活环境的声音。不同的施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

5.1.3.1 评价标准

施工期场界执行《建筑施工场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，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；周边 200m 范围内无声环境敏感点。

5.1.3.2 预测模式

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值。预测模式如下：

$$L_{Aeq} = L_{p0} - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - a(r - r_0)$$

式中： L_{Aeq} ——为距离 r 米处的施工噪声预测值， dB(A) ；

L_{p0} ——为声源 r_0 米处的参考声级， dB(A) ；

a ——衰减常数， dB(A) ；

r ——为离声源的距离， m ；

r_0 ——为参考点距离， m 。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\Sigma Aeq} = 10\log\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Aeq}}\right)$$

式中： n ——为声源总数；

$L_{\Sigma Aeq}$ ——为对于某点的总声压级。

5.1.3.3 预测结果与评价

根据噪声预测模式和施工期噪声源强，在无屏障的情形下，与声源不同距离处的噪声预测结果如下表所示。

表 5.1.3-1 各类施工机械噪声随距离衰减情况 单位: dB(A)

设备名称	距声源 5m 处噪 声声级值	距离 (m)								
		10	20	50	100	200	300	400	500	600
液压挖掘机	90	84.0	78.0	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	48.4
电动挖掘机	86	80.0	74.0	66.0	60.0	54.0	50.4	47.9	46.0	44.4
轮式装载机	95	89.0	83.0	75.0	69.0	63.0	59.4	56.9	55.0	53.4
推土机	88	82.0	76.0	68.0	62.0	56.0	52.4	49.9	48.0	46.4
各类压路机	90	84.0	78.0	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	48.4
重型运输车	90	84.0	78.0	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	48.4
木工电锯	99	93.0	87.0	79.0	73.0	67.0	63.4	60.9	59.0	57.4
电锤	105	99.0	93.0	85.0	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	63.4
振动夯锤	100	94.0	88.0	80.0	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	58.4
静力压桩机	75	69.0	63.0	55.0	49.0	43.0	39.4	36.9	35.0	33.4
混凝土输送泵	95	89.0	83.0	75.0	69.0	63.0	59.4	56.9	55.0	53.4
商砼搅拌车	90	84.0	78.0	70.0	64.0	58.0	54.4	51.9	50.0	48.4
混凝土振捣器	88	82.0	76.0	68.0	62.0	56.0	52.4	49.9	48.0	46.4
空压机	92	86.0	80.0	72.0	66.0	60.0	56.4	53.9	52.0	50.4

可见,设备声功率越大,对周边影响越远、越大,多台设备同时运行比单台设备运行影响远、大,特别是声功率级 105dB(A) 以上的设备,如果不加限制,放任多台同时运行,影响可超过 200m 范围。施工单位在施工作业中需采取如下措施:①选用低噪声的施工设备;②将高声功率设备的运作时间错开,尽量避免同时操作;③合理安排各类施工机械的工作时间,夜间不施工;④对施工场界进行围闭隔声,能较大程度降低施工噪声;⑤合理布局,高噪声设备尽量布置在厂区中间位置。

项目周边 200m 范围内无噪声敏感点,且施工噪声对环境的不利影响是短暂,将随着施工期的结束而消失,在项目采取上述措施后,通过距离衰减,对周边环境影响较小。

5.1.4 施工期固体废物环境影响评价

项目基本实现挖填平衡,无弃土产生。施工期间产生的固体废弃物主要为废弃的砂土石、水泥、弃砖、水泥袋、废金属、废瓷砖等各类建筑垃圾以及生活垃圾等。

建筑垃圾主要来源于建筑施工中的废弃物,虽然这些废弃物不含有害有毒成分,但粉状废弃物一方面可随降雨流进附近的水体,使其悬浮物大增,水环境质量受到一定的影响。因此建筑垃圾可用于回填的固废可就地处置,对于不适于回填的固废应运往建设垃圾堆消纳场处置。如果建筑垃圾外运时,运输和处置方式不当,相关管理不到位,将

可能造成洒漏、二次扬尘和水土流失等环境影响。因此，建筑垃圾的外运应加强管理，尽量减少洒漏。

施工人员产生的生活垃圾经分类后交由当地环卫部门统一清运。同时要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫工作，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响正常工作和生活。

为减少渣土及建筑垃圾在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①根据施工产生的建筑垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的临时堆场，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的环境卫生。

②生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，设置密闭式垃圾收集桶，以免污染周围的环境。将生活垃圾收集后，应及时由环卫部门清运处理。

③在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

④车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

总之，在项目建设期间，对周围环境会产生一定影响，应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其它工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对环境的影响减少到较低的限度的，做到经济发展与环境保护的协调。

5.1.5 施工期生态环境影响评价

项目施工过程对生态环境的影响主要包括：水土流失、植被破坏和生物量的减少等。工程建设期间，导致表土裸露、质松，特别是项目所处亚热带地区，暴雨频繁，工程期间若遇大暴雨，将有可能加剧施工场地的水土流失。

(1) 土地利用资源影响

项目占地现状主要为人工经济林。项目建成后，整个项目区除建筑、道路及污水处理设施外，几乎均为绿地所覆盖，水土保持及调节气候的效果都较好，因此项目建设导致的土地利用方式的改变不会对区域生态环境造成不良影响。

另外随着土地利用方式的改变，土地的利用价值将发生改变，项目运营后，它们本身的价值将被项目运营带来的价值所代替，土地利用价值的这种转变，对项目区的经济发展大有益处。

(2) 对植物的影响分析

项目施工期要对地面进行开挖和填筑，铲除项目占地范围内的大部分地被物，对自然植被的这种破坏是永久的、不可逆的，但也是项目建设所不可避免的。

拟建项目所涉及的植被类型主要为人工经济林，无珍稀濒危树种。项目的建设虽会造成评价范围内同种植被类型面积上的减少，但不会造成任何植被类型的消失，该植被类型在评价范围内及评价范围外的适合地点仍有分布，项目的建设对植被类型的影响不大；由于项目占地范围内无珍稀植物种分布，虽然项目的建设会造成评价范围内某些植物物种数量的减少，但不会造成任一植物种的消失，不会对该区域的生物多样性产生直接影响。

但项目在施工期，工程的开挖和填筑会造成评价范围内植被覆盖率的下降，而且施工开挖面的形成，施工区植被的铲除，会使项目区内的生态功能下降，特别是项目直接占地区内的水土流失加剧，进而影响评价范围内的生态效应，在一定时期内会带来一定的负影响。但随着绿化树木的种植、长成，评价范围内的植被覆盖率将得到恢复和提高。

项目设施建设区域大部分植被将会消失，但是项目边缘地带的植被和植物群落应尽量结合绿地建设争取保留。虽然现有的植物群落物种不够丰富，但这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，因而是当地植被建设的基础。施工期间应尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，是改善区域生态环境的良好途径。这比将区域内的植被全部铲除再重新种植既节省开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

(3) 对陆生动物的影响分析

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏施工区域内的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及两栖爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

但值得注意的是，施工区的主要兽类是啮齿类，种类及数量较多，它们中多数种类都不同程度地对农、林业有危害，其中鼠类危害更大。由于施工期人员密集，食物丰富，可能会促使其密度上升，导致一些种类向周围扩散，可能导致施工区周边鼠类的增多、密度加大。

(4) 对水土流失影响

项目在施工建设中，一方面扰动原地形地貌，损坏原有的土地、植被，使其原有的水土保持功能降低或丧失；另一方面在施工中形成裸露的开挖面和松散的堆积体等，易造成水土流失，对生态环境造成一定的影响，土地开发而又未及时采取有效的防护措施，将造成项目区大面积地表裸露，破坏了原有的地表结构与生态系统，使区域生态环境失调，特别是在汛期暴雨期间，尚未实施林草和工程措施的裸露地，将会造成满地都是黄泥废水，导致区域生态环境质量的恶化。

项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，土方的斜坡坡面因种种原因如不进行碾压处理，土质疏松，容易造成水土流失。

本项目占地面积不大，建设期间造成一定量的生物量损失，拟在项目周边种植绿化，能在一定程度上恢复生态服务功能，对区域生态系统的完整性影响不大。本项目建设会造成水土流失等不利因素，但只要做到统筹规划，合理施工，因害设防，对造成的水土流失进行及时有效的防治，可以减少工程建设过程中产生的水土流失问题及其带来的不利影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响预测与评价

5.2.1.1 废水处理措施及排放去向

本项目生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后与养殖废水和初期雨水一起经“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池”工艺处理，经处理后废水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1中的一类区域排放限值中较严者要求，尾水用于场地内园地及林地、消纳场林地及农用地灌溉，不外排。

5.2.1.2 地表水环境影响分析

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

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表5.2.1-1。地表水环境影响自查表见表5.2.1-2。

表 5.2.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌、粪大肠菌群数、蛔虫卵	不排放	不排放、流量不稳定,但有周期性规律	TW001	污水处理站	格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 5.2.1-2 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型		
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>		
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> 流量 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状监测	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"/> 现场检测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放 <input type="checkbox"/> 数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input 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 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 checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水温、pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、DO、阴离子表面活性剂、铜、锌、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬 (六价)、铅	监测断面或点位个数 (4) 个
	现	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域 () km ²		

工作内容		自查项目	
状 评 价	评价因子	水温、pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、DO、阴离子表面活性剂、铜、锌、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅	
	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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单位或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标区 <input type="checkbox"/>
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域（）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）域环境质量改善模板要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效评价	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"/>	

工作内容		自查项目				
		满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征影响评价、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（）					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（/）			（消毒池排口）
	监测因子	（/）			流量、pH值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌、粪大肠菌群数、蛔虫卵	
污染物排放清单	<input 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。						

5.2.2 大气环境影响预测与评价

5.2.2.1 气象资料调查

(1) 气象数据信息

本项目地面气象数据采用从化一般站 2023 年连续一年的逐日、逐次的常规气象观测资料；高空探空数据采用国际上前沿的模式与同化方案（GFS/GSI），建成全球大气再分析系统（CRAS）；气候和天气特征根据从化一般站多年气候资料统计。

表 5.2.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对厂界距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			X	Y				
从化	59285	一般站	8395	-11056	14.03	31.20	2023	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

高空数据由国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供，采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模拟计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。高空数据包括每天 8：00 和 20:00 不同等压面（19 层）上的气压、离地高度、干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数为 15 层，满足导则不少于 10 层的要求，详见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离 /km	数据年限	气象要素	模拟方式
X	Y				
8395	-11056	14.03	2023	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	数值模式 WRF 模拟

(2) 从化一般站近 20 年（2004~2023 年）气象统计资料

1) 气象概况

从化一般站气象资料整编表见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 从化一般站常规气象项目统计 (2004-2023)

项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		21.7		
累年极端最高气温 (°C)		37.7	2005.7.18	39.0
累年极端最低气温 (°C)		0.5	2009.1.11	-2.9
多年平均气压 (hPa)		1008.0		
多年平均相对湿度(%)		79.2		
多年平均降雨量(mm)		1947.7		
最大日降雨量(mm)			2014.5.23	288.7
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	70.7		
	多年平均冰雹日数(d)	0.2		
	多年平均大风日数(d)	2.0		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		32.1、 999011.0/SW	2015.4.20	
多年平均风速 (m/s)		1.7		
多年主导风向		NNE		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		8.3		

2) 气象站观测数据统计

①月平均风速

从化一般站月平均风速如表 5.2.2-4, 1 月平均风速最大 (2.98 米/秒), 9 月风最小 (2.04 米/秒)。

表 5.2.2-4 从化一般站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.98	2.42	2.34	2.55	2.32	2.22	2.40	2.18	2.04	2.28	2.19	2.48

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2.2-1 所示, 从化一般站主要风向为 NE、NNE、SSE、S、SE、E, 其中以 NE 为主风向, 占到全年 14.33%左右。

表 5.2.2-5 从化一般站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	5.25	12.31	14.33	7.42	7.73	5.97	7.79	9.89	8.70
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	4.11	1.99	1.77	2.95	2.83	3.44	2.89	0.66	

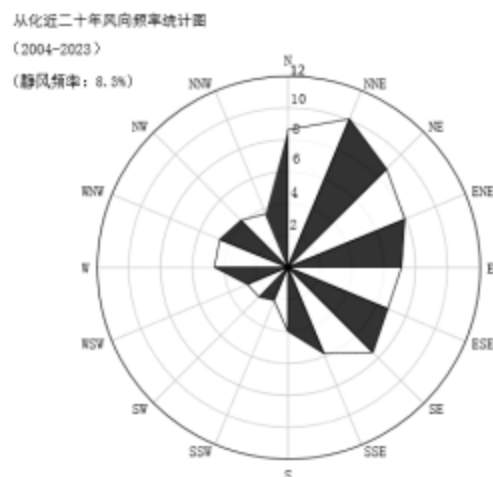
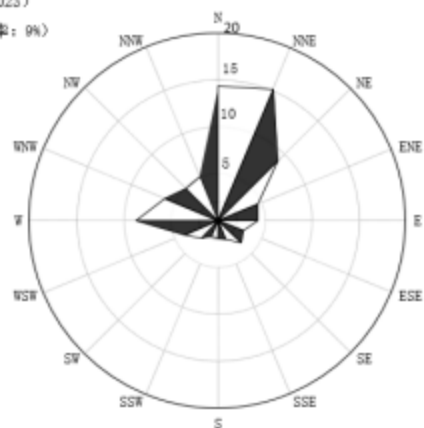


图 5.2-1 从化风向玫瑰图 (静风频率 8.3%)

表 5.2.2-6 从化一般站月风向频率统计 (单位%)

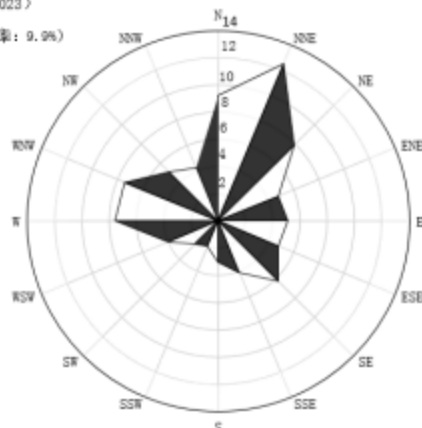
风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	10.48	34.41	17.20	3.49	2.96	0.81	1.88	4.17	2.69	0.81	1.34	2.42	2.69	4.97	4.70	4.44	0.54
02	6.55	18.45	11.90	4.91	5.06	2.98	3.72	4.91	5.51	2.08	2.23	3.42	7.14	8.78	7.29	4.02	1.04
03	6.45	9.54	12.90	6.45	7.39	4.84	4.17	14.11	8.74	4.57	2.28	1.61	5.38	2.82	3.36	4.84	0.54
04	2.50	8.61	9.58	6.39	3.47	2.64	6.94	17.36	20.00	5.42	1.67	1.81	2.78	2.78	4.72	2.36	0.97
05	4.84	4.70	8.20	3.23	6.59	4.97	8.87	18.95	17.74	8.74	1.61	1.34	2.15	2.02	2.15	2.55	1.34
06	1.94	1.81	5.42	7.22	10.83	11.81	15.69	17.22	12.50	5.14	2.92	1.67	1.94	0.83	1.53	1.39	0.14
07	4.44	3.76	4.70	4.17	5.65	9.27	15.46	17.20	14.92	8.60	3.36	1.88	1.88	1.34	1.75	1.34	0.27
08	3.90	5.65	7.80	6.18	11.42	13.44	16.94	9.27	7.53	4.30	3.09	2.02	2.02	1.75	2.02	2.42	0.27
09	4.72	8.06	13.61	12.36	15.56	9.17	10.28	5.56	5.56	1.94	1.53	0.97	1.53	1.94	4.03	2.36	0.83
10	5.65	15.46	33.20	14.38	9.27	3.76	2.15	2.28	2.02	2.28	0.54	1.08	2.02	1.21	1.75	2.55	0.40
11	5.28	15.97	22.36	11.94	11.67	4.72	3.19	4.17	4.03	2.78	1.53	1.53	2.64	2.92	3.19	1.81	0.28
12	6.18	21.37	24.60	8.33	2.96	3.09	3.90	3.09	3.09	2.42	1.75	1.61	3.49	3.09	5.11	4.57	1.34

从化近二十年累年1月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 9%)



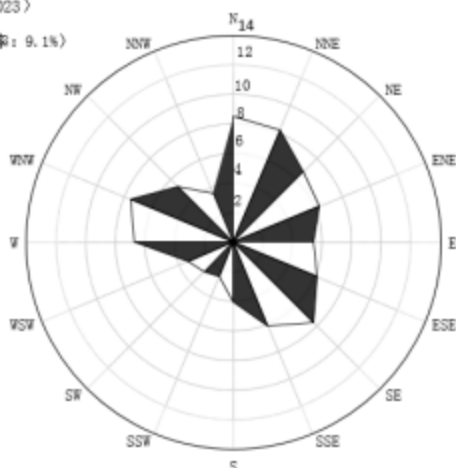
1月静风 9%

从化近二十年累年2月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 9.9%)



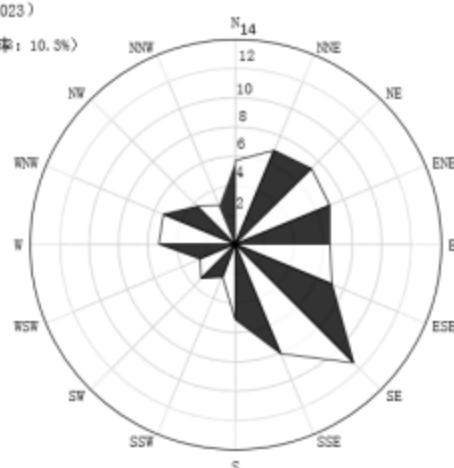
2月静风 9.9%

从化近二十年累年3月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 9.1%)



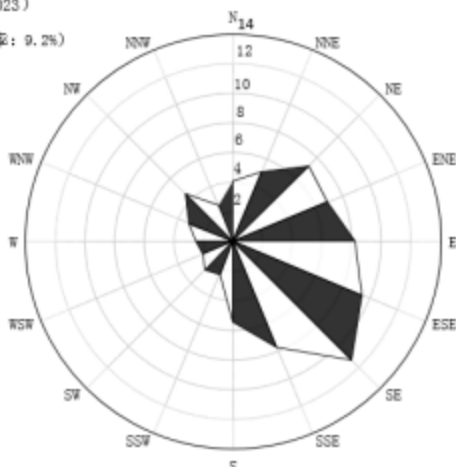
3月静风 9.1%

从化近二十年累年4月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 10.3%)



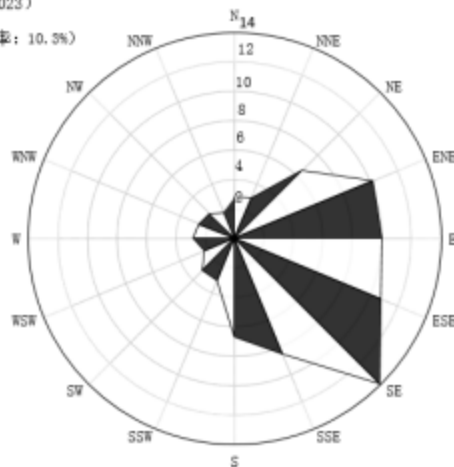
4月静风 10.3%

从化近二十年累年5月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 9.2%)



5月静风 9.2%

从化近二十年累年6月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 10.3%)



6月静风 10.3%

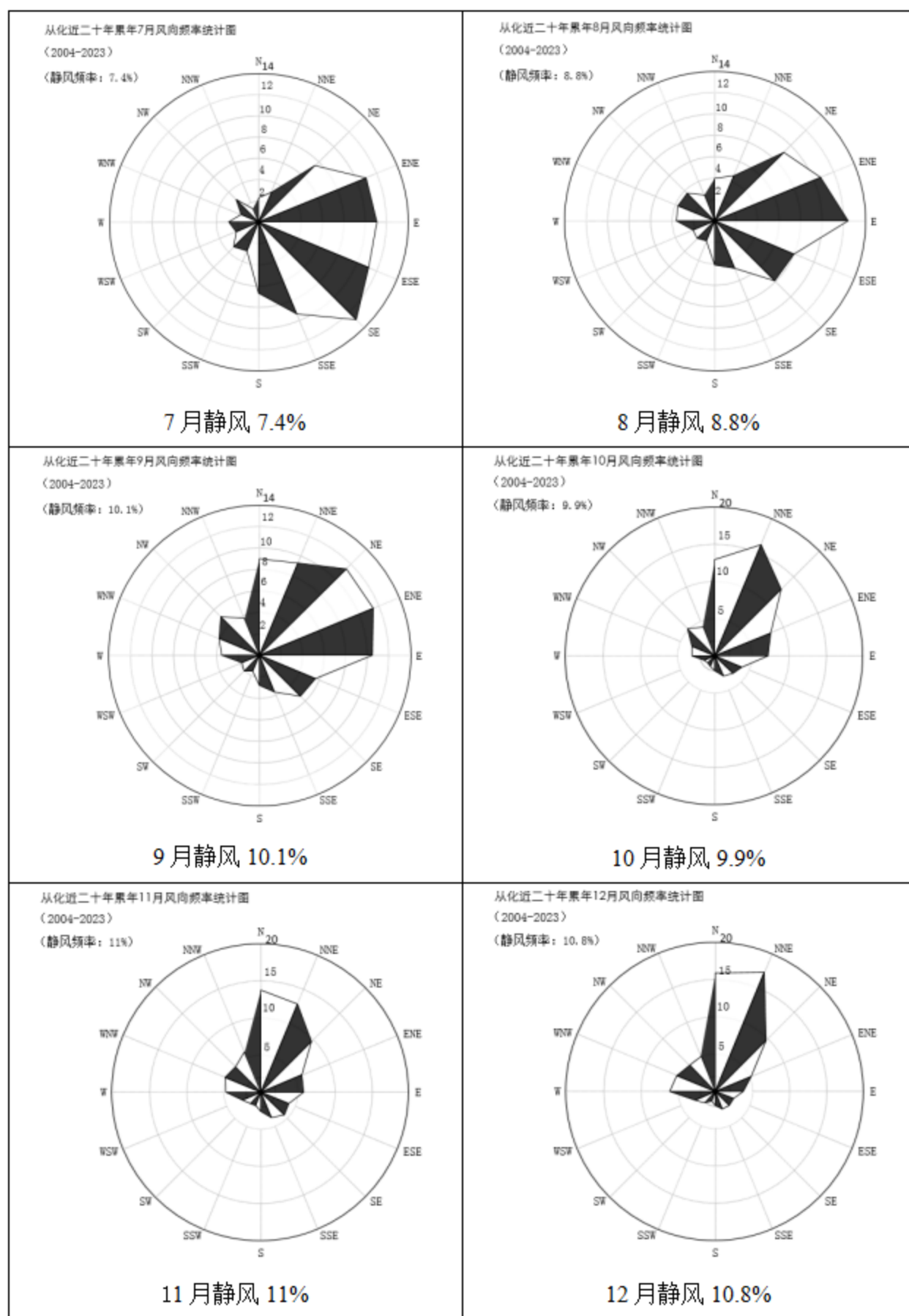


图 5.2.2-2 从化月风向玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析,从化一般站风速呈现下降趋势,2021 年年平均风速最大(2.7 米/秒), 2006 年年平均风速最小(1.2 米/秒), 无明显周期。

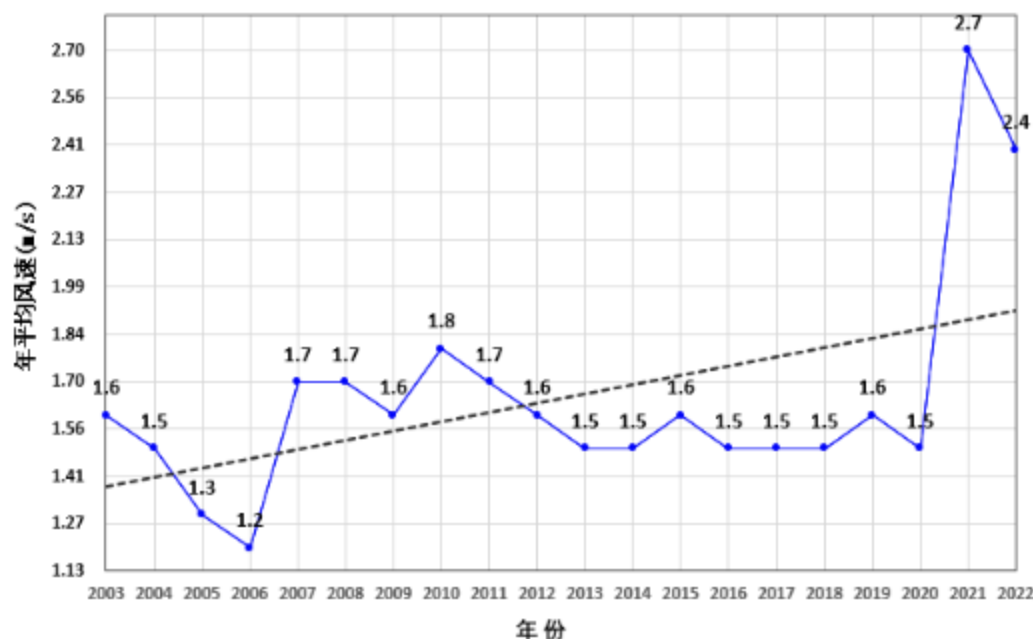


图 5.2.2-3 从化 (2004-2023) 年平均风速 (单位: m/s, 虚线为趋势线)

3) 气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

从化一般站 7 月气温最高 (28.6℃), 1 月气温最低 (12.6℃)。

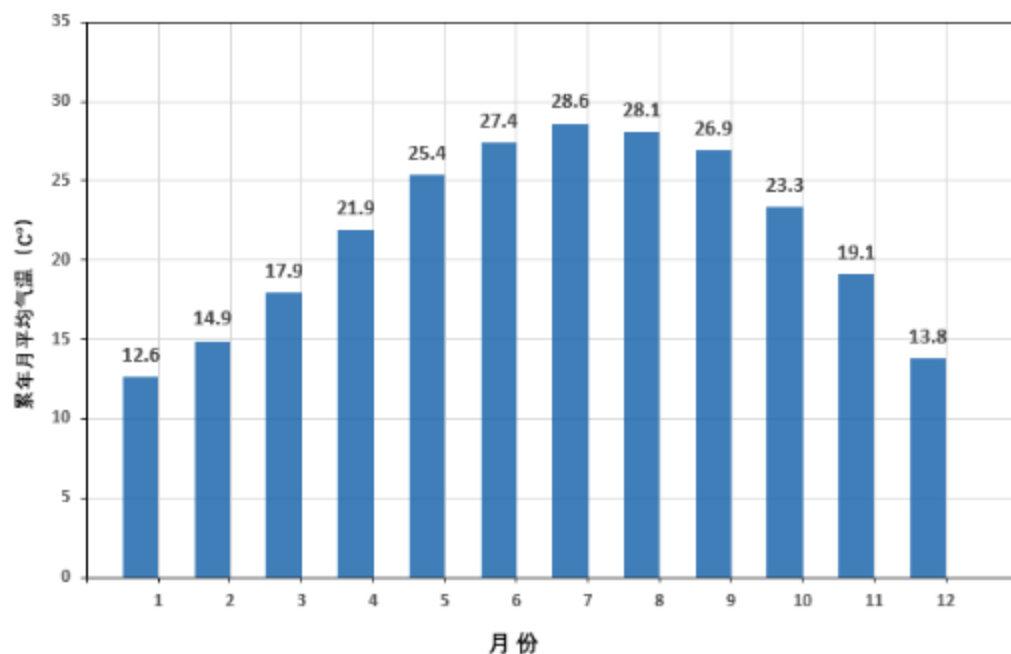


图 5.2.2-4 从化月平均气温 (单位: ℃)

②温度年际变化趋势与周期分析

从化一般站近 20 年气温无明显变化趋势，2023 年年平均气温最高（22.7℃），2008 年年平均气温最低（20.6℃），无明显周期。

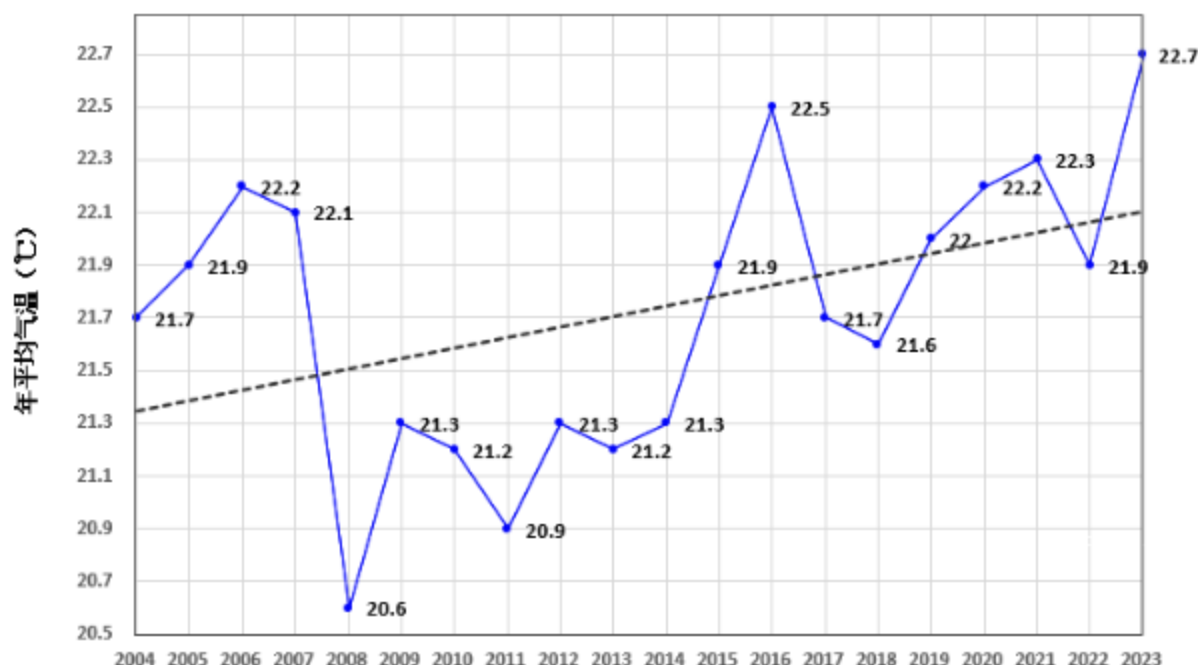


图 5.2.2-5 从化（2004-2023）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

4) 气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

从化一般站 06 月降水量最大（436.9 毫米），12 月降水量最小（31.3 毫米）。

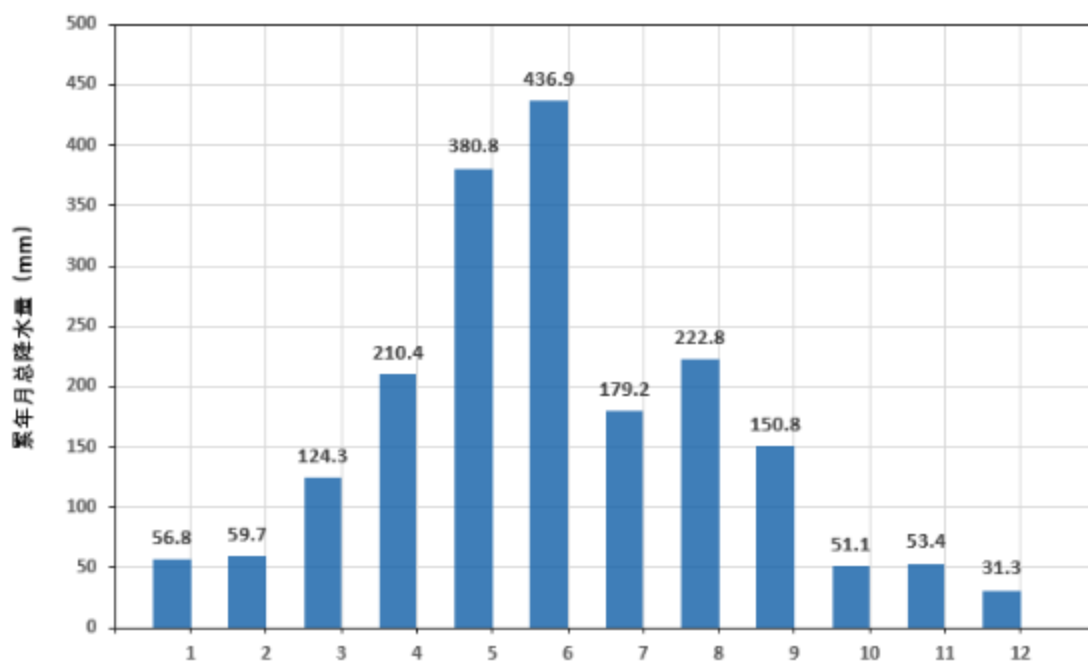


图 5.2.2-6 从化月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

从化一般站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大（2639.5 毫米），2021 年年总降水量最小（1297.9 毫米）。

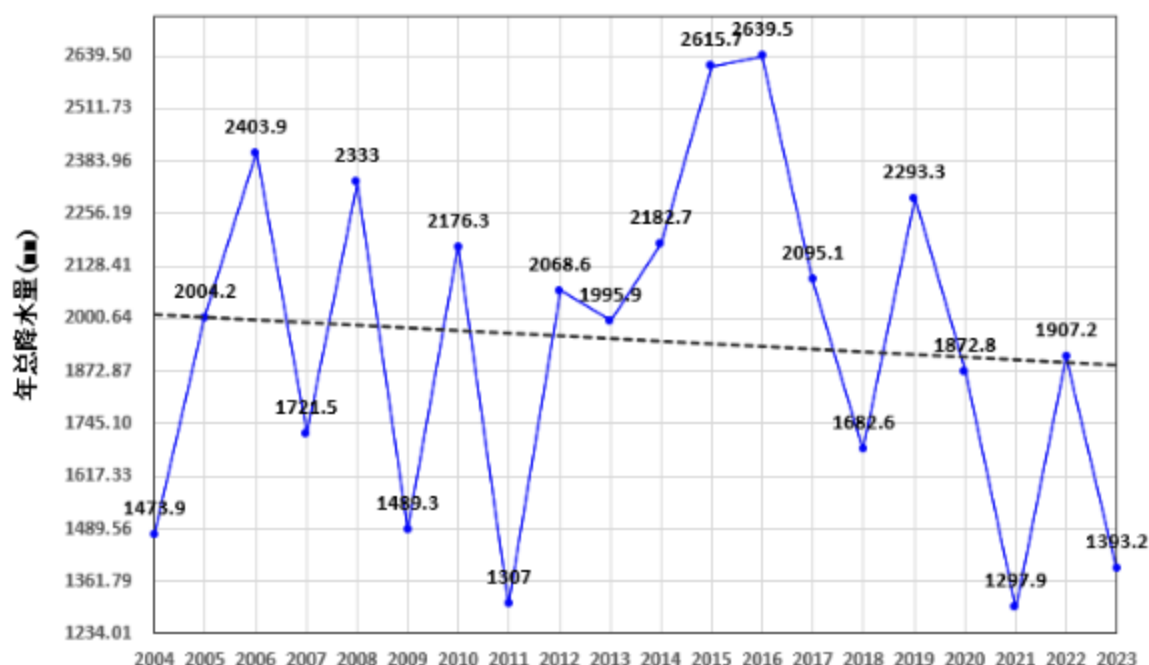


图 5.2.2-7 从化（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5) 气象站日照分析

①月日照时数

从化一般站 07 月日照最长（190.7 小时），03 月日照最短（66.5 小时）。

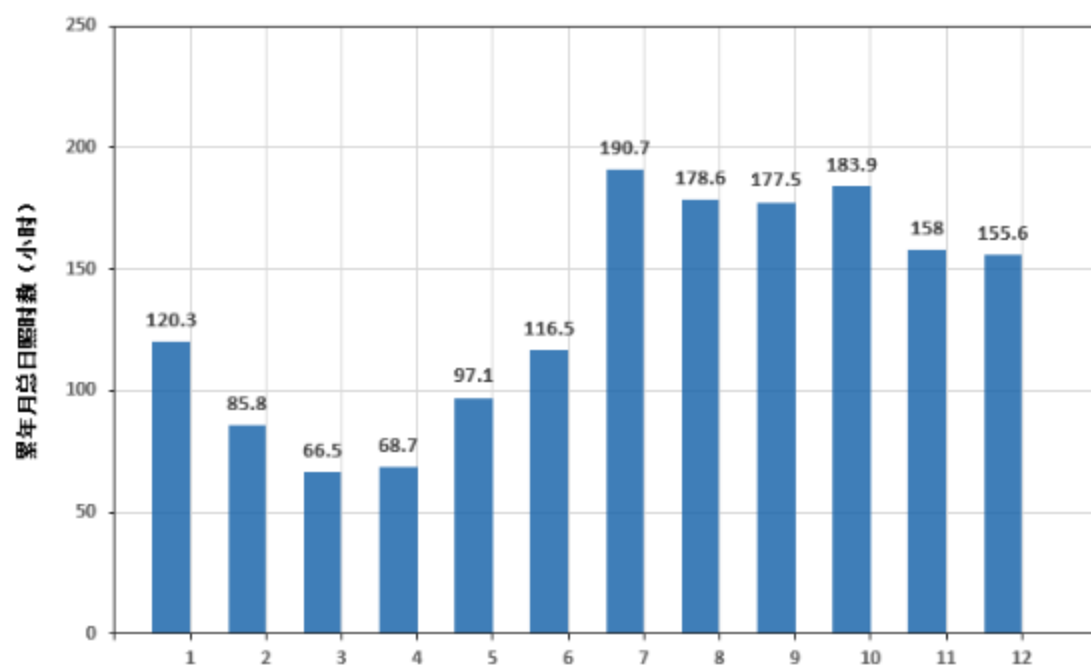


图 5.2.2-8 从化月日照时数（单位：小时）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

从化一般站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2021 年年日照时数最长（1980.9 小时），2006 年年日照时数最短（1254 时）。

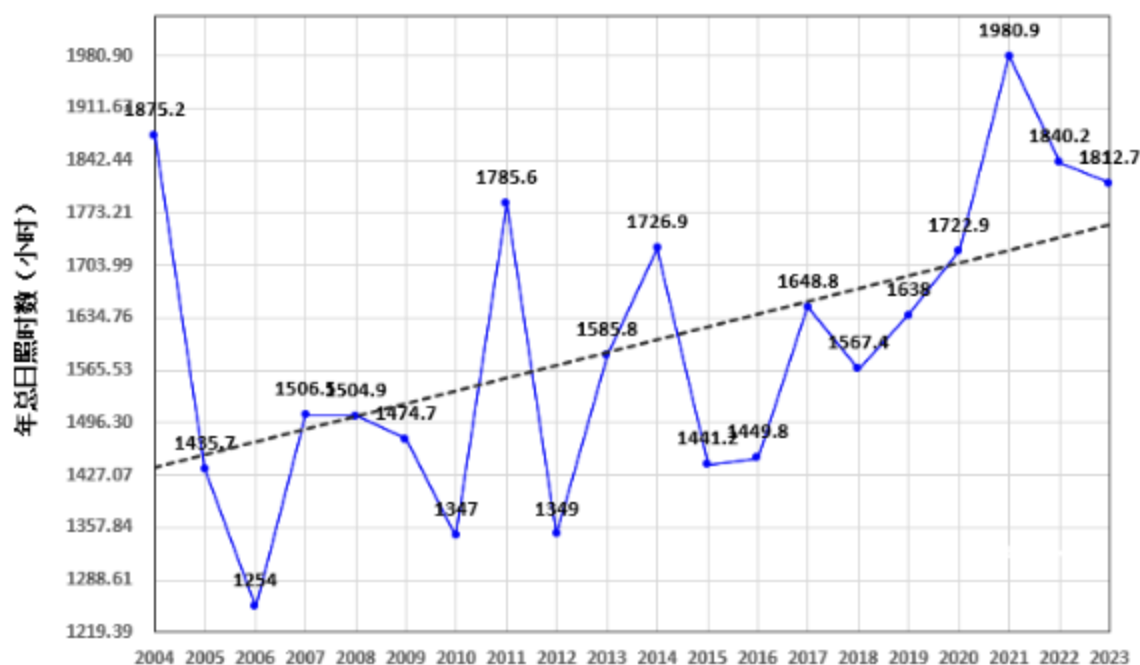


图 5.2.2-9 从化 (2004-2023) 年日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

6) 气象站相对温度分析

①月相对湿度分析

从化一般站 06 月平均相对湿度最大（84.6%），12 月平均相对湿度最小（70.9%）。

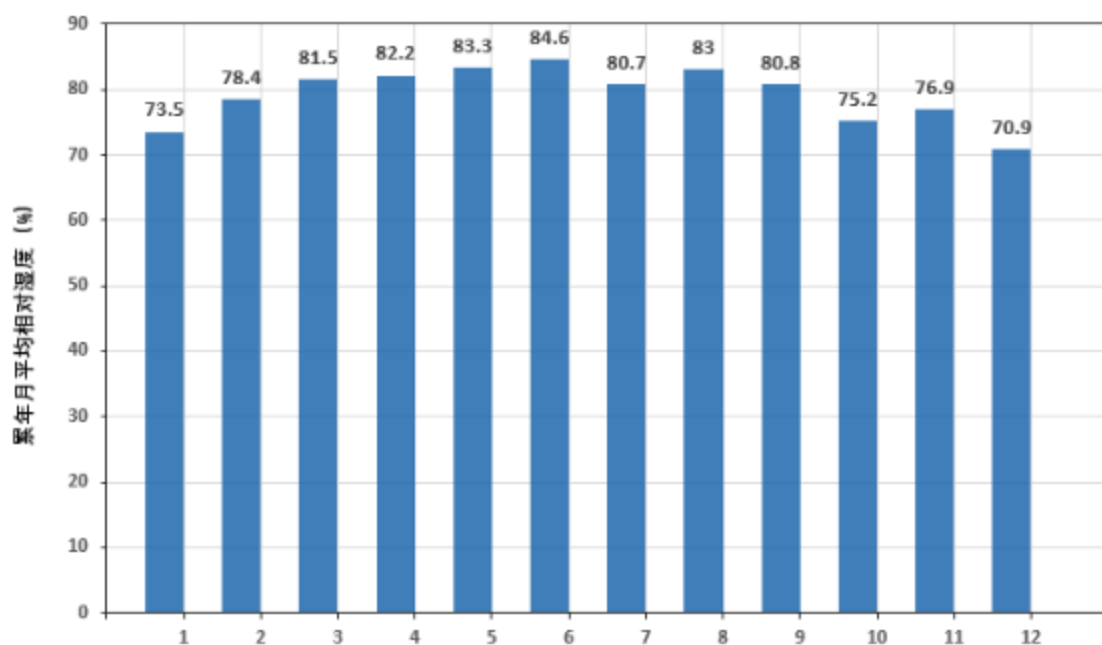


图 5.2.2-10 从化月平均相对湿度 (纵轴为百分比)

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

从化一般站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2019 年年平均相对湿度最大（86.0%），2007 年年平均相对湿度最小（74%）。

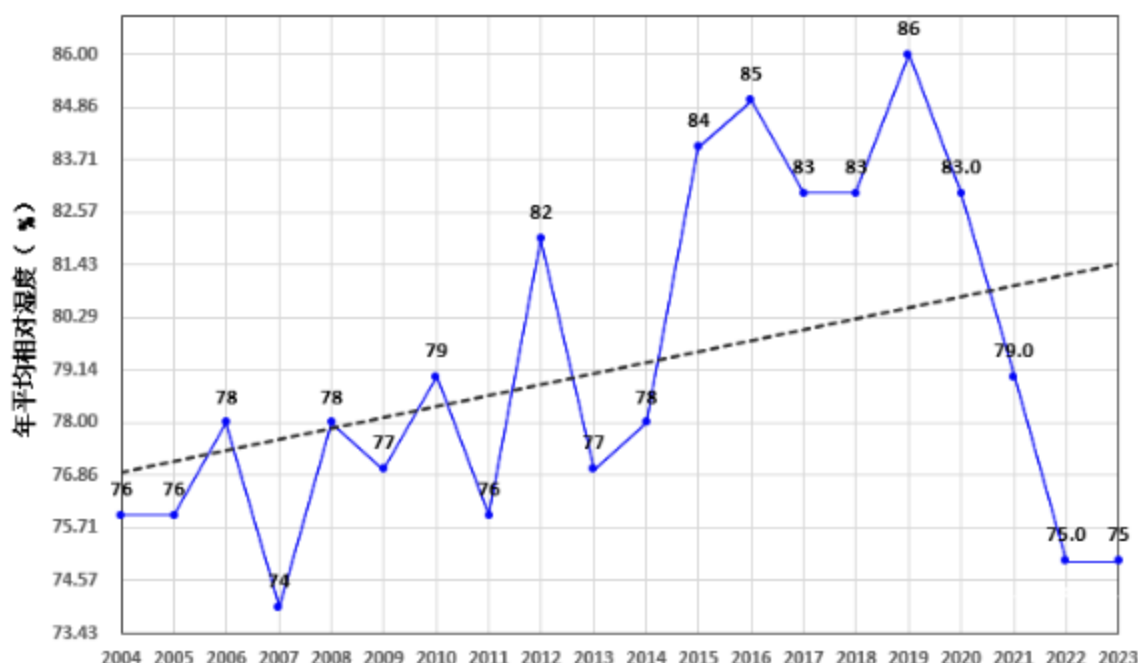


图 5.2.2-11 从化 (2004-2023) 年平均相对湿度 (纵轴为百分比, 虚线为趋势线)

(3) 从化 2023 年地面气象资料

根据从化一般站 (2023-1-1 到 2023-12-31) 的逐日逐时地面气象观测资料, 主要气象资料如下所示。

1) 温度

年平均气温月变化情况见表 5.2.2-7 和图 5.2.2-12。

表 5.2.2-7 从化一般站 2023 年平均温度月变化 (单位: °C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	13.83	16.81	19.65	22.39	25.97	28.10	29.65	28.15	27.38	23.84	20.51	15.16

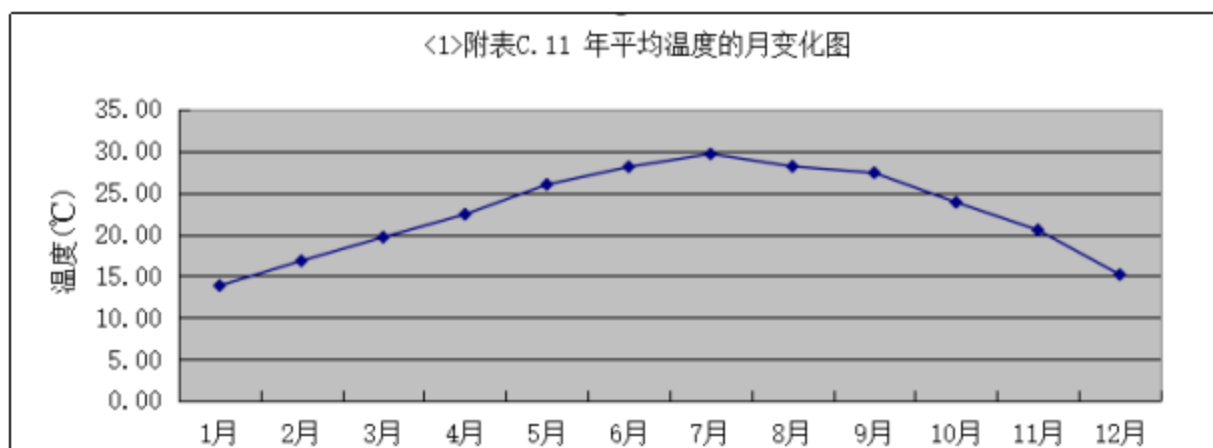


图 5.2.2-12 从化一般站 2023 年平均温度变化图

由表 5.2-7 和图 5.2-12 可知,项目所在地 2023 年月平均温度在 7 月份最高为 29.65℃,全年平均温度为 22.64℃。

2) 年平均风速的月变化和季小时平均风速的日变化

年平均风速的月变化见表 5.2.2-8 和图 5.2.2-13。

表 5.2.2-8 从化一般站月平均风速统计 (单位: m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.98	2.42	2.34	2.55	2.32	2.22	2.40	2.18	2.04	2.28	2.19	2.48

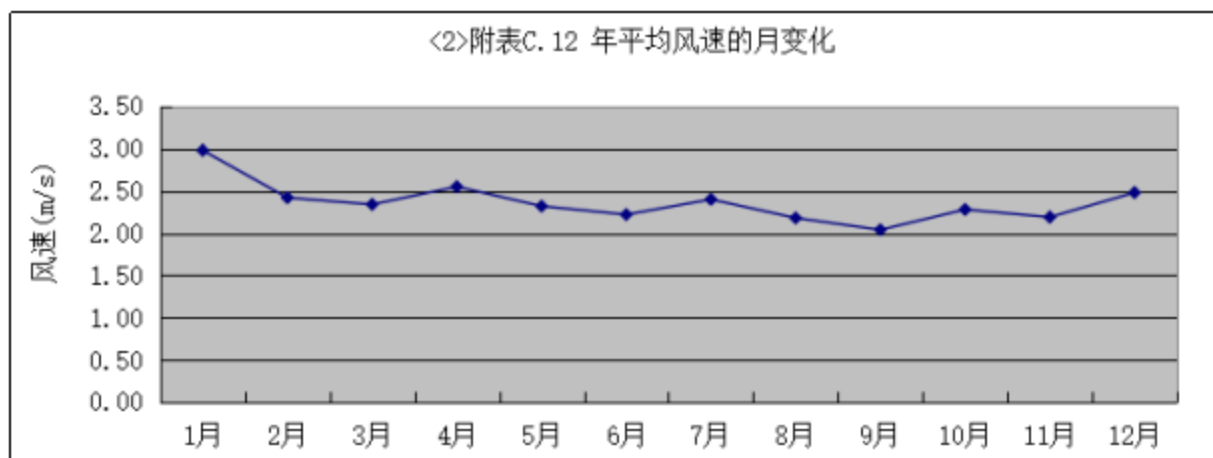


图 5.2.2-13 从化一般站 2023 年平均风速月变化图

由表 5.2-8 和图 5.2-13 可知,项目所在地月平均风速最大的月份为 1 月 (2.98m/s),2023 年全年平均风速为 2.37m/s。

季小时平均风速的日变化见表 5.2.2-9 和图 5.2.2-14。

表 5.2.2-9 从化一般站季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.57	2.38	2.42	2.29	2.43	2.32	2.14	2.12	2.19	2.11	2.25	2.28
夏季	2.37	2.23	2.27	1.97	2.04	2.18	1.90	1.63	1.76	1.93	1.95	2.18
秋季	2.36	2.22	2.08	2.20	2.00	2.08	2.02	1.82	1.80	1.89	2.08	2.11
冬季	2.80	2.94	2.85	2.82	2.75	2.75	2.58	2.34	2.29	2.46	2.47	2.63
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.39	2.37	2.34	2.25	2.51	2.40	2.56	2.57	2.80	2.75	2.64	2.61
夏季	2.17	2.34	2.41	2.57	2.40	2.49	2.72	2.69	2.57	2.65	2.58	2.38
秋季	2.22	2.16	2.26	2.25	2.12	2.37	2.44	2.44	2.46	2.28	2.23	2.15
冬季	2.59	2.57	2.46	2.46	2.39	2.61	2.64	2.64	2.82	2.78	2.66	2.87

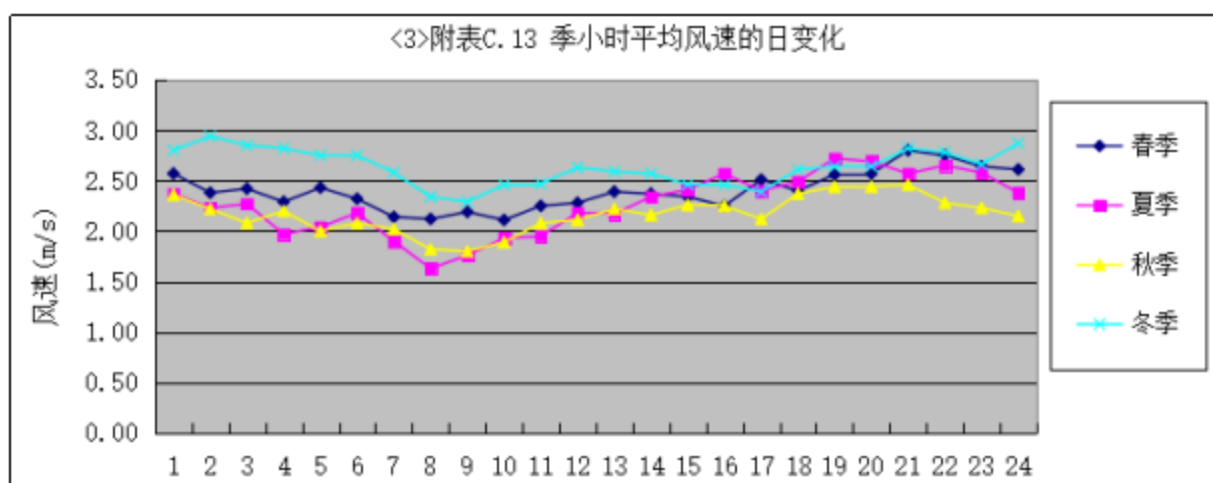


图 5.2.2-14 从化一般站 2023 年各季小时平均风速的日变化图

由表 5.2.2-9 和图 5.2.2-14 可知, 在春季, 项目所在地小时平均风速在 21 时达到最大, 为 2.80m/s; 在夏季, 项目所在地小时平均风速在 19 时达到最大, 为 2.72m/s; 在秋季, 项目所在地小时平均风速在 1 时达到最大, 为 2.36m/s; 在冬季, 项目所在地小时平均风速在 2 时达到最大, 为 2.94m/s。

3) 平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据从化一般站 (2023-1-1 到 2023-12-31) 的气象观测, 得到该地区 2023 年平均风频的月变化、季变化及年均风频, 见表 5.2.2-10 和图 5.2.2-15。

4) 各时段主导风向风频及风速

根据从化一般站 (2023-1-1 到 2023-12-31) 的气象观测, 得到该地区 2023 年各时段主导风向风频及风速见表 5.2.2-11 和图 5.2.2-16。

由表 5.2.2-10 和表 5.2.2-11 可知，该地区 2023 年全年主导风向为 N 风，风向频率为 19.27%，风速为 2.68m/s；从四季风向频率分布来看，春季以 S 风向为主，风向频率为 17.35%，风速为 2.64m/s；夏季以 S 风为主，风向频率为 15.63%，风速为 2.45m/s；秋季以 N 风为主，风向频率为 26.05%，风速为 2.78m/s；冬季以 N 风为主，风向频率为 28.94%，风速为 2.81m/s。

表 5.2.2-10 从化一般站 2023 年平均风频的月变化、季变化及年均风频

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10.48	34.41	17.20	3.49	2.96	0.81	1.88	4.17	2.69	0.81	1.34	2.42	2.69	4.97	4.70	4.44	0.54
二月	6.55	18.45	11.90	4.91	5.06	2.98	3.72	4.91	5.51	2.08	2.23	3.42	7.14	8.78	7.29	4.02	1.04
三月	6.45	9.54	12.90	6.45	7.39	4.84	4.17	14.11	8.74	4.57	2.28	1.61	5.38	2.82	3.36	4.84	0.54
四月	2.50	8.61	9.58	6.39	3.47	2.64	6.94	17.36	20.00	5.42	1.67	1.81	2.78	2.78	4.72	2.36	0.97
五月	4.84	4.70	8.20	3.23	6.59	4.97	8.87	18.95	17.74	8.74	1.61	1.34	2.15	2.02	2.15	2.55	1.34
六月	1.94	1.81	5.42	7.22	10.83	11.81	15.69	17.22	12.50	5.14	2.92	1.67	1.94	0.83	1.53	1.39	0.14
七月	4.44	3.76	4.70	4.17	5.65	9.27	15.46	17.20	14.92	8.60	3.36	1.88	1.88	1.34	1.75	1.34	0.27
八月	3.90	5.65	7.80	6.18	11.42	13.44	16.94	9.27	7.53	4.30	3.09	2.02	2.02	1.75	2.02	2.42	0.27
九月	4.72	8.06	13.61	12.36	15.56	9.17	10.28	5.56	5.56	1.94	1.53	0.97	1.53	1.94	4.03	2.36	0.83
十月	5.65	15.46	33.20	14.38	9.27	3.76	2.15	2.28	2.02	2.28	0.54	1.08	2.02	1.21	1.75	2.55	0.40
十一月	5.28	15.97	22.36	11.94	11.67	4.72	3.19	4.17	4.03	2.78	1.53	1.53	2.64	2.92	3.19	1.81	0.28
十二月	6.18	21.37	24.60	8.33	2.96	3.09	3.90	3.09	3.09	2.42	1.75	1.61	3.49	3.09	5.11	4.57	1.34
春季	4.62	7.61	10.24	5.34	5.84	4.17	6.66	16.80	15.44	6.25	1.86	1.59	3.44	2.54	3.40	3.26	0.95
夏季	3.44	3.76	5.98	5.84	9.28	11.50	16.03	14.54	11.64	6.02	3.13	1.86	1.95	1.31	1.77	1.72	0.23
秋季	5.22	13.19	23.17	12.91	12.13	5.86	5.17	3.98	3.85	2.34	1.19	1.19	2.06	2.01	2.98	2.24	0.50
冬季	7.78	24.95	18.10	5.60	3.61	2.27	3.15	4.03	3.70	1.76	1.76	2.45	4.35	5.51	5.65	4.35	0.97
全年	5.25	12.31	14.33	7.42	7.73	5.97	7.79	9.89	8.70	4.11	1.99	1.77	2.95	2.83	3.44	2.89	0.66

表 5.2.2-11 从化一般站 2023 年各时段主导风向风频及风速

时段	风向	风速 m/s	频率 (%)
一月	NNE	4.22	34.68
二月	NNE	4.32	18.45
三月	SSE	3.47	14.11
四月	S	2.64	20
五月	SSE	3.04	19.09
六月	SSE	2.98	17.22
七月	SSE	2.64	17.2
八月	SE	2.5	16.94
九月	E	1.88	15.69
十月	NE	2.92	33.2
十一月	NE	2.77	22.36
十二月	NE	3.38	24.6
全年	NE	2.91	14.35
春季	SSE	3.31	16.85
夏季	SE	2.63	16.03
秋季	NE	2.75	23.17
冬季	NNE	4	25.14

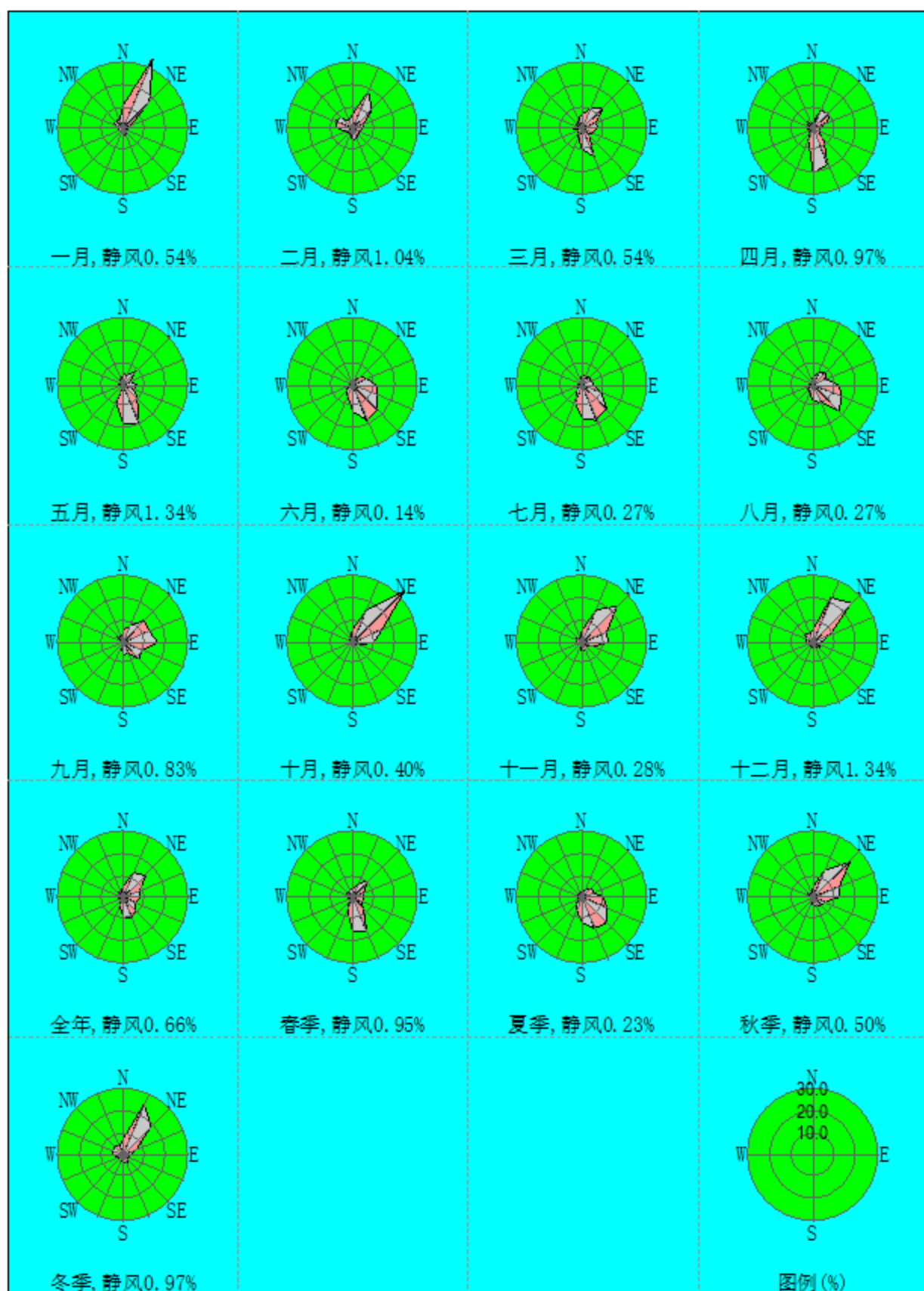


图 5.2.2-15 从化一般站 2023 年风频玫瑰图

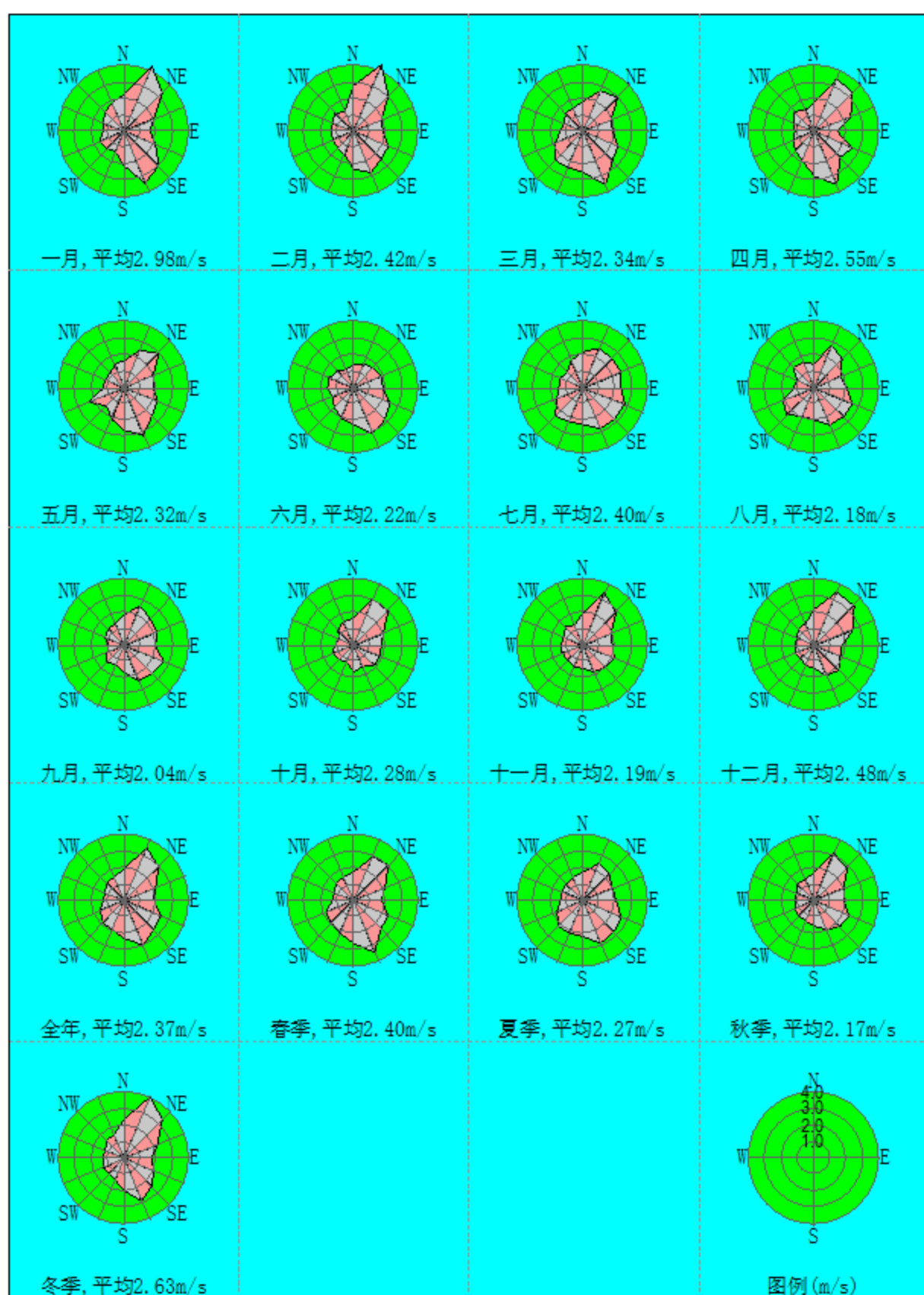


图 5.2.2-16 从化一般站 2023 年风速玫瑰图

5) 风的小时变化

①稳定度时的平均混合层高度

根据从化一般站（2023-1-1 到 2023-12-31）的气象观测，得到该地区 2023 年各稳定度时的平均混合层高度，见表 5.2.2-12。

表 5.2-12 从化一般站 2023 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	1352	795	1544	1035	1465	487		369	125

②各稳定度时的平均风速

根据从化一般站（2023-1-1 到 2023-12-31）的气象观测，得到该地区 2023 年各稳定度时的平均风速，见表 5.2.2-13。

表 5.2.2-13 从化一般站 2023 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	1.41	1.6	3.69	3.03	5.36	2.39		3.02	1.91

由表 5.2.2-13 可知，C-D 稳定度下平均风速最大，为 5.36m/s；其次为 B-C 稳定度，平均风速为 3.69m/s；最小为 A 稳定度，平均风速为 1.41m/s。

③各时刻各风向频率

根据从化一般站（2023-1-1 到 2023-12-31）的气象观测，得到该地区 2023 年各时刻各风向频率，见表 5.2.2-14。

④时刻各风向风速

根据从化一般站（2023-1-1 到 2023-12-31）的气象观测，得到该地区 2023 年各时刻各风向风速，见表 5.2.2-15。

⑤各时刻稳定度频率

根据从化一般站（2023-1-1 到 2023-12-31）的气象观测，得到该地区 2023 年各时刻稳定度频率，见表 5.2.2-16。

⑥各时刻各风向污染系数

根据从化一般站（2023-1-1 到 2023-12-31）的气象观测，得到该地区 2023 年各时刻各风向污染系数，见表 5.2.2-17。

表 5.2.2-14 从化一般站 2023 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	静风
00:00	2.19	10.96	18.36	12.05	7.95	8.22	8.77	13.7	7.12	2.47	0.82	0.82	0.82	1.92	2.74	1.1	0
01:00	3.56	11.23	18.36	9.32	11.51	5.75	8.49	10.96	9.04	2.47	0.27	0.55	0.82	1.92	3.01	2.74	0
02:00	3.84	12.88	19.18	9.32	10.14	6.03	7.4	12.6	6.85	2.19	1.37	1.92	1.37	1.64	1.64	1.64	0
03:00	2.74	13.42	18.63	9.32	10.41	8.22	12.05	7.4	7.12	1.64	1.1	0.55	1.64	1.64	2.19	1.92	0
04:00	4.66	13.97	16.16	11.51	9.32	6.03	9.86	10.14	5.48	3.29	0.55	1.1	1.64	2.19	3.56	0.55	0
05:00	4.66	13.97	16.71	10.96	9.86	8.22	6.03	9.04	6.3	1.1	1.37	0.55	2.47	2.19	2.74	3.29	0.55
06:00	3.84	15.89	18.08	10.14	11.78	6.85	9.04	7.95	5.75	1.37	0.55	1.1	1.1	3.01	1.37	2.19	0
07:00	5.48	12.05	21.92	12.6	7.95	9.04	8.22	9.59	4.38	2.47	0.55	1.1	0.82	1.1	1.64	0.82	0.27
08:00	4.11	12.6	18.63	12.88	12.05	6.03	9.32	9.59	4.93	1.37	0.27	0.82	1.92	2.19	1.64	1.64	0
09:00	6.3	13.7	18.08	5.75	9.32	4.66	9.59	7.95	8.22	2.47	1.37	1.64	1.37	2.19	3.29	3.84	0.27
10:00	10.14	13.15	13.15	6.3	3.84	1.64	6.03	8.22	10.14	3.29	4.11	2.74	5.21	2.19	4.11	5.75	0
11:00	6.85	17.53	9.04	2.74	3.01	2.74	3.56	9.32	11.23	6.58	2.74	2.19	6.03	4.93	6.03	5.48	0
12:00	8.49	15.34	7.95	3.56	3.84	1.64	3.01	8.22	11.78	5.48	4.93	3.56	7.4	3.84	5.75	5.21	0
13:00	7.67	14.52	7.67	3.29	2.19	2.74	2.74	9.32	10.14	7.67	5.48	4.93	5.75	5.48	5.21	5.21	0
14:00	9.32	13.97	6.85	3.84	2.47	3.29	3.84	8.77	9.86	8.22	3.56	5.75	6.3	4.66	5.21	4.11	0
15:00	8.49	13.7	7.95	1.92	2.74	2.19	4.66	8.22	12.05	7.95	6.85	2.47	5.21	4.11	5.75	5.75	0
16:00	7.67	15.62	6.85	1.92	2.47	5.48	7.95	8.49	11.51	8.49	4.11	3.84	3.29	5.21	3.56	3.56	0
17:00	6.3	10.68	12.05	3.84	5.21	4.11	5.48	8.77	12.05	10.68	2.47	2.47	4.93	3.29	5.21	2.47	0
18:00	5.48	11.23	10.41	4.38	6.58	5.75	5.48	14.25	9.59	6.03	2.47	2.47	3.29	4.11	5.21	3.29	0
19:00	4.11	10.68	15.34	6.03	5.21	7.12	12.6	12.6	10.68	4.11	0.82	0.27	2.74	2.19	3.84	1.37	0.27
20:00	2.74	5.48	17.81	6.03	11.51	10.68	10.68	12.05	9.59	3.29	0.55	0.27	2.47	1.92	3.56	1.37	0
21:00	1.64	8.22	16.44	7.4	15.07	11.51	11.23	7.95	7.4	3.29	0.55	1.1	1.1	3.01	2.47	1.64	0
22:00	4.11	10.68	12.6	13.42	11.78	8.77	9.04	12.6	7.67	1.1	0.55	0.27	1.64	1.1	2.19	2.19	0.27
23:00	3.29	9.04	16.16	10.96	10.14	6.85	11.78	10.41	10.68	1.92	0.55	0.27	2.74	1.92	0.82	2.47	0

表 5.2.2-15 从化一般站 2023 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
00:00	1.48	3.58	2.89	2.01	1.67	2.1	2.66	3.25	2.52	1.51	1.1	1.17	1.33	1.24	1.47	1.08	2.5
01:00	1.68	3.4	2.96	2.03	1.98	2.71	2.58	3.08	2.64	1.7	1.3	1.2	1.23	1.21	1.67	1.22	2.52
02:00	1.56	3.66	2.8	1.93	1.83	2.5	2.6	2.84	2.26	2	0.9	1.16	1.1	1.08	1.3	1.43	2.44
03:00	1.52	3.44	2.9	2.04	1.7	2.46	2.42	2.65	2.28	1.73	0.83	1.15	1.25	1.12	1.3	1.53	2.4
04:00	1.58	3.53	3.07	1.77	1.77	2	2.11	2.58	2.17	1.56	1.1	1.3	1.32	1.15	1.48	1.15	2.32
05:00	1.91	3.16	3.01	1.88	1.62	2.15	2.19	3.11	2.07	1.53	1.64	0.9	0.96	0.98	1.55	1.48	2.3
06:00	1.92	3.17	2.83	1.99	1.72	2.08	2.4	2.62	2.35	1.34	1.35	1.35	1	1.1	1.72	1.26	2.33
07:00	1.89	3.07	2.68	1.73	1.52	1.87	2.02	2.48	1.74	1.29	2.1	0.95	0.8	1.25	1.47	1.2	2.16
08:00	1.27	2.86	2.64	1.72	1.28	1.52	1.75	2.48	1.99	1.08	0.8	0.7	0.83	1.04	1.52	1.22	1.98
09:00	1.35	2.83	2.75	1.77	1.15	1.61	2.01	2.58	1.89	1.5	1.32	1.52	0.88	1.15	1.12	1.16	2.01
10:00	1.46	3.24	2.78	2.1	1.61	2.03	2.15	2.9	1.91	1.78	1.53	1.46	1.22	1.1	1.17	1.2	2.1
11:00	1.69	3.47	2.61	2.4	1.75	1.85	2.18	2.67	2.03	1.83	1.8	1.88	1.33	1.22	1.37	1.23	2.19
12:00	2.42	3.46	3.11	1.89	1.68	2.18	2.56	2.98	2.09	1.97	1.87	1.59	1.34	1.37	1.51	1.61	2.3
13:00	1.79	3.89	3.01	1.85	1.49	2.27	2.95	2.68	2.4	1.89	1.93	1.71	1.72	1.43	1.39	1.75	2.34
14:00	2.39	3.8	2.79	1.39	1.69	2.68	2.41	2.58	2.19	2.04	2.3	1.96	1.63	1.48	1.67	1.83	2.36
15:00	2.32	3.66	2.81	2.83	1.88	2.63	2.16	3.05	2.09	1.99	1.96	1.88	1.32	1.45	1.75	1.92	2.37
16:00	2.67	3.32	2.82	2.16	1.43	2.95	2.65	2.37	2.37	1.95	2.11	1.58	1.25	1.27	1.7	1.69	2.38
17:00	2.31	3.54	2.85	1.8	2.01	3.49	2.73	3.08	2.08	2.05	1.72	1.18	1.09	1.29	1.39	1.77	2.36
18:00	2.09	3.65	3.23	1.95	2.18	2.66	2.79	2.7	2.55	1.87	2.32	1.44	0.99	1.23	1.8	1.88	2.47
19:00	1.85	3.44	2.87	2.51	2.48	2.79	2.77	2.95	2.34	1.83	1.3	1.2	1.25	1.5	1.83	2.06	2.59
20:00	2.94	3.76	3.1	2.36	2.28	2.45	2.65	3.03	2.41	1.98	1.25	1.2	1.01	1.33	1.56	1.28	2.58
21:00	1.85	3.94	3.03	2.53	2.14	2.59	2.72	3.86	2.42	2.29	1.35	2.43	1.23	1.25	1.24	1.33	2.66
22:00	1.58	3.56	3.42	2.01	2.03	2.59	2.88	3.39	2.6	2.48	1.4	1.3	0.97	1.35	0.99	1.16	2.62
23:00	1.99	3.12	2.97	2.4	1.98	2.14	2.85	3.31	2.38	2.11	1.1	0.6	1.23	1.16	1.43	1.64	2.53

表 5.2.2-16 从化一般站 2023 年各时刻稳定度频率 (%)

hr\PS	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
00:00	0	0	0	0	0	90.68	0	3.29	6.03
01:00	0	0	0	0	0	90.68	0	4.38	4.93
02:00	0	0	0	0	0	90.96	0	3.84	5.21
03:00	0	0	0	0	0	90.41	0	4.11	5.48
04:00	0	0	0	0	0	90.96	0	2.74	6.3
05:00	0	0	0	0	0	87.12	0	3.56	9.32
06:00	0	0	0	0	0	87.12	0	4.66	8.22
07:00	0	0.82	0	0	0	90.14	0	6.3	2.74
08:00	0	4.11	0	1.64	0	89.86	0	4.38	0
09:00	0	10.68	0.27	2.74	0.27	86.03	0	0	0
10:00	0	11.23	3.01	1.37	0.27	84.11	0	0	0
11:00	1.92	19.73	2.47	5.75	0.55	69.59	0	0	0
12:00	5.75	19.18	3.56	6.3	1.1	64.11	0	0	0
13:00	5.21	20.55	3.56	5.75	1.1	63.84	0	0	0
14:00	3.01	21.37	5.75	3.01	0.27	66.58	0	0	0
15:00	0	14.52	1.64	4.11	0.82	78.9	0	0	0
16:00	0	10.96	1.37	6.85	0	80.82	0	0	0
17:00	0	3.56	0	4.11	0	85.48	0	6.85	0
18:00	0	0	0	0	0	86.85	0	9.59	3.56
19:00	0	0	0	0	0	85.48	0	5.75	8.77
20:00	0	0	0	0	0	85.75	0	4.11	10.14
21:00	0	0	0	0	0	89.59	0	3.56	6.85
22:00	0	0	0	0	0	90.68	0	3.84	5.48
23:00	0	0	0	0	0	93.42	0	2.47	4.11

表 5.2.2-17 从化一般站 2023 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
00:00	1.49	3.06	6.34	6.01	4.77	3.91	3.3	4.21	2.83	1.63	0.75	0.7	0.62	1.54	1.86	1.02	2.75
01:00	2.12	3.31	6.2	4.59	5.82	2.12	3.29	3.56	3.43	1.45	0.21	0.46	0.67	1.58	1.8	2.25	2.68
02:00	2.45	3.52	6.86	4.84	5.55	2.42	2.85	4.44	3.03	1.1	1.52	1.66	1.25	1.52	1.26	1.15	2.84
03:00	1.8	3.9	6.42	4.58	6.12	3.35	4.99	2.79	3.13	0.95	1.33	0.48	1.32	1.47	1.69	1.25	2.85
04:00	2.95	3.96	5.27	6.5	5.26	3.02	4.67	3.92	2.53	2.11	0.5	0.84	1.25	1.91	2.41	0.48	2.97
05:00	2.44	4.42	5.54	5.84	6.1	3.82	2.75	2.91	3.04	0.72	0.84	0.61	2.58	2.25	1.77	2.22	2.99
06:00	2	5.02	6.39	5.08	6.84	3.3	3.77	3.04	2.45	1.02	0.41	0.81	1.1	2.74	0.8	1.74	2.91
07:00	2.9	3.93	8.17	7.27	5.24	4.84	4.07	3.87	2.51	1.91	0.26	1.15	1.03	0.88	1.12	0.68	3.11
08:00	3.23	4.41	7.07	7.5	9.42	3.97	5.33	3.86	2.48	1.27	0.34	1.17	2.31	2.11	1.08	1.35	3.56
09:00	4.66	4.84	6.56	3.25	8.08	2.89	4.77	3.08	4.35	1.64	1.04	1.08	1.56	1.91	2.94	3.29	3.5
10:00	6.95	4.05	4.74	3	2.39	0.81	2.8	2.83	5.3	1.85	2.68	1.88	4.28	1.99	3.5	4.78	3.36
11:00	4.06	5.05	3.46	1.14	1.72	1.48	1.63	3.48	5.54	3.6	1.52	1.17	4.53	4.03	4.41	4.45	3.2
12:00	3.51	4.43	2.56	1.88	2.29	0.75	1.18	2.76	5.64	2.78	2.64	2.24	5.53	2.8	3.8	3.24	3
13:00	4.29	3.73	2.55	1.78	1.47	1.21	0.93	3.47	4.22	4.06	2.85	2.88	3.34	3.83	3.73	2.97	2.96
14:00	3.9	3.68	2.45	2.75	1.46	1.23	1.59	3.39	4.51	4.04	1.55	2.93	3.88	3.14	3.12	2.24	2.87
15:00	3.66	3.74	2.83	0.68	1.46	0.83	2.16	2.69	5.78	3.99	3.49	1.31	3.96	2.83	3.28	2.99	2.86
16:00	2.87	4.7	2.43	0.89	1.72	1.86	3	3.58	4.85	4.36	1.95	2.43	2.63	4.09	2.1	2.1	2.85
17:00	2.73	3.02	4.22	2.13	2.59	1.18	2.01	2.85	5.8	5.2	1.43	2.09	4.53	2.55	3.75	1.4	2.97
18:00	2.63	3.08	3.22	2.25	3.02	2.17	1.97	5.27	3.77	3.23	1.06	1.71	3.32	3.33	2.89	1.75	2.79
19:00	2.22	3.11	5.35	2.4	2.1	2.55	4.55	4.27	4.57	2.24	0.63	0.23	2.19	1.46	2.1	0.66	2.54
20:00	0.93	1.46	5.74	2.55	5.06	4.37	4.03	3.98	3.97	1.66	0.44	0.23	2.44	1.44	2.28	1.07	2.6
21:00	0.89	2.09	5.43	2.92	7.05	4.45	4.13	2.06	3.06	1.43	0.41	0.45	0.89	2.42	1.98	1.23	2.56
22:00	2.6	3	3.69	6.68	5.81	3.38	3.14	3.72	2.95	0.44	0.39	0.21	1.7	0.81	2.22	1.89	2.66
23:00	1.65	2.9	5.45	4.58	5.13	3.19	4.14	3.15	4.49	0.91	0.5	0.46	2.23	1.66	0.57	1.5	2.66

5.2.2.2 预测内容

根据 2.6.3 章节，项目评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。本项目以评价基准年 2023 年作为预测周期，预测时段取连续一年。

（1）评价范围及预测范围

评价范围：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，“5.4.1 一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目场址为中心区域，自场界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10%超过 25 km 时，确定评价范围为边长 50 km 的矩形区域；当 D10%小于 2.5 km 时，评价范围边长取 5km。”项目大气环境影响评价等级为一级，最大 D10%为 258m，则本项目的大气环境影响评价范围为以项目场址为中心，边长取 5km 的矩形区域。

预测范围：以母猪舍 1 厂房南侧顶点（E 113.483138529°，N 23.646938870°）为原点（0，0），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，左下角坐标为（-2500,-2500），右上角坐标为（2500,2500），预测范围覆盖评价范围。

（2）预测因子

本次评价选取 H₂S、NH₃、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}和 TSP 作为预测因子。

（3）网格点设置

大气预测：根据《环境空气影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次选用直角坐标网格，网格设置：X 方向[m]:[-2500,-500,500,2500](100,50,100)；Y 方向[m]:[-2500,-500,500,2500](100,50,100)，（X\Y 方向-500~500m 范围设置为 50m 步长，其余范围设置为 100m 步长）。

（4）各预测因子的背景值取值方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，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。

H₂S、NH₃、TSP 取补充监测浓度的最大值；

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}数据来源于从化街口监测站点 2023 年环境空气质量逐日的现状浓度值，叠加全年常规监测值后再取保证率叠加值，其中 SO₂、NO₂ 取 98%保证率日均值；PM₁₀、PM_{2.5}取 95%保证率日均值。

(5) 污染源强

本次预测源强为本项目的新增污染源，项目点源正常排放参数见表 2.6.3-3、矩形面源参数见表 2.6.3-4，非正常排放参数见表 5.2.2-18。

表 5.2.2-18 (a) 本项目点源污染物非正常排放参数

表 5.2.2-18 (b) 本项目矩形面源污染物非正常排放参数

根据调查，评价范围内在建项目为广州从化废弃物综合处置中心项目重大变动项目，其污染源排放参数见表 5.2.2-19。

表 5.2.2-19 (a) 点源排放参数表

表 5.2.2-19 (b) 面源参数表

(6) 预测模型

- 1) 根据 AERSCREEN 估算模式结果, 本项目大气环境评价等级为一级;
- 2) 从化一般站近 20 年统计的全年静风 (风速 $\leq 0.2\text{m/s}$) 频率为 8.3%, 不超过 35%;
- 3) 项目周边无大型水体 (海) 岸边 3km。

综上所述, 本次评价选用 AERMOD 模型进行预测, 预测污染物短期 (小时平均、日平均) 和长期 (年平均) 浓度分布。采用 EIAProA2018 软件进行大气环境影响模拟, 运行模式为一般。

项目大气评价等级为一级, 结合大气环境影响预测范围、预测因子及推荐模型对的适用范围, 根据《环境影响评级技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模型进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式, 可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期 (小时平均、日平均)、长期 (年平均) 的浓度分布, 适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

(7) 基础数据和参数选择

1) 环境空气保护目标

项目大气评价范围内共 54 个环境空气质量关心点, 作为项目大气环境影响评价预测点, 各点位置相对坐标见表 5.2.2-20。

表 5.2.2-20 大气环境评价主要关注点坐标值

序号	名称	X	Y	地面高程
1	上围	1991	758	56.93
2	对面	1510	850	73.82
3	卜山	1934	1842	71.52
4	棋岭下	1138	1724	50.84
5	潭口村	1584	1077	63.08
6	潭口小学	1440	1038	67.9
7	果山	929	-27	74.8
8	瓦窑	705	1414	47.88
9	大屋	145	1165	46.58
10	禾交塘	84	924	61.69
11	新围村	-218	1081	45.39
12	横山	443	530	48.18
13	高脊	129	632	46.03
14	赤潭	-152	653	47.51

序号	名称	X	Y	地面高程
15	塘角	-401	1361	47.61
16	中华里	-646	1160	42.98
17	新屋	-505	1211	45.74
18	东新村	-939	1112	40.95
19	民乐村	-821	1440	41.14
20	矮岭	-913	2048	45.74
21	学塘前	-1447	1729	40.05
22	虾引	-528	2017	49.89
23	上下山	-559	2219	45.35
24	沙岭	-1775	1471	39.85
25	民乐中学	-1289	1340	38.95
26	民乐小学	-502	1821	45.6
27	民乐社区	-1416	1178	41.86
28	鳌头镇民乐幼儿园	-1805	1283	59.55
29	西瓜地	88	1947	66.16
30	黄田	-2015	1624	36.37
31	上黄田	-2335	1790	37.24
32	车头村	-2077	1283	62.66
33	车头小学	-2470	1208	40.79
34	龙田村	-542	4	46.08
35	育龙幼儿园	-493	-327	51.03
36	东华里	-725	-511	51.59
37	旧村	-345	-677	51.82
38	稔塘	-318	-1101	47.6
39	龙田里	-729	-64	44.78
40	龙田高朗	-1097	111	42.27
41	下田寮	-1311	697	40.61
42	上田寮	-1390	377	41.09
43	田寮	-1167	469	39.88
44	民江	-1337	215	45.27
45	民许	-1189	-60	48.06
46	鹤子凹	539	-1775	53.37
47	鹿田村	1991	-1411	49.55
48	朱永洞	1895	-607	64.11
49	老围	2170	-677	59.59
50	永康	2065	-944	54.23
51	谢大屋	1654	-1407	57.77
52	鹿子田	1680	-1608	50.09

序号	名称	X	Y	地面高程
53	三姓村	1938	-1954	48.84
54	黄泥律	-1547	-2006	60.95

2) 地形数据

本次评价考虑地形的影响,收集了 SRTM 地形数据(分辨率 90m)。项目预测使用的地形数据是 DEM 数字高程数据格式,本次评价使用的地形数据覆盖预测范围。

地形数据来源于 数据精度为 3 秒(约 90m)。

本次大气环境影响预测范围内地形示意图见图 5.2.2-17。

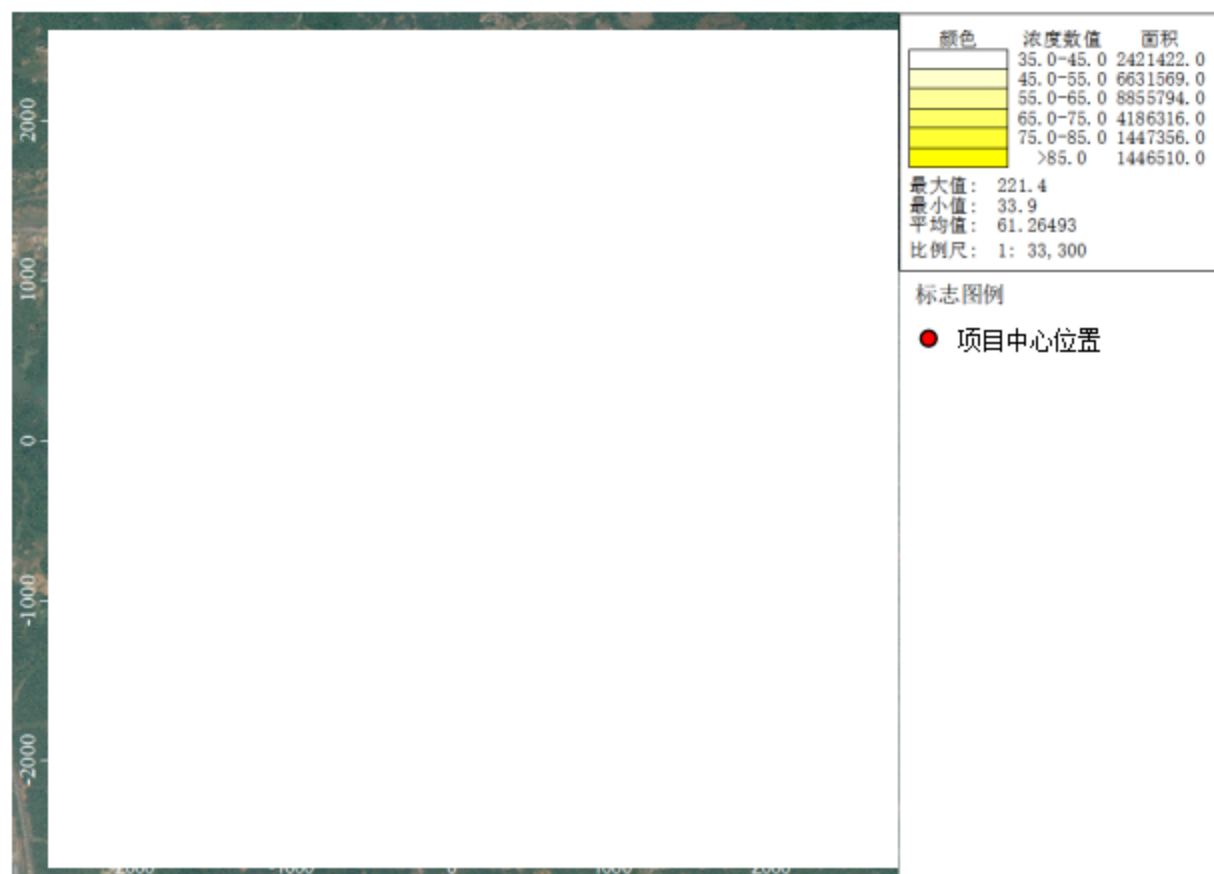


图 5.2.2-17 项目所在区域地形图

(8) 预测内容及评价内容

由环境空气质量现状可知,本次评价因子涉及的基本污染物(SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$)均为达标因子,预测内容如下:

1) 项目正常排放条件下,预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值,评价其最大浓度占标率。

2) 项目正常排放条件下,预测叠加环境空气质量现状浓度后,环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况;对于项目

排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

3) 项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

预测内容及评价内容见表 5.2.2-21。

表 5.2.2-21 预测内容及评价内容

污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容	预测点
新增污染源	H ₂ S、NH ₃	正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	环境空气保护目标及网格点（最大落地浓度点）
	SO ₂ 、NO ₂		1h 平均、24h 平均、年平均质量浓度		
	PM ₁₀ 、PM _{2.5}		24h 平均、年平均质量浓度		
	TSP				
新增污染源+在建污染源	H ₂ S、NH ₃	正常排放	1h 平均质量浓度	短期浓度的达标情况	
	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}		24h 平均、年平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况	
	TSP		24h 平均质量浓度	短期浓度的达标情况	
新增污染源	H ₂ S、NH ₃	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	
新增污染源	H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP	正常排放	短时平均质量浓度	大气环境保护距离	

(9) 预测模型计算选项内容

- 1) 地形高程：考虑地形高程影响
- 2) 预测点离地高：不考虑(预测点在地面上)
- 3) 烟囱出口下洗：考虑
- 4) 计算总沉积：不计算
- 5) 计算干沉积：不计算
- 6) 计算湿沉积：不计算
- 7) 面源计算考虑干去除损耗：否
- 8) 使用 AERMOD 的 ALPHA 选项：否
- 9) 考虑建筑物下洗：否

- 10) 考虑城市效应：否
- 11) 作为平坦地形源处理的源个数： 0
- 12) 考虑 NO_2 化学反应：否
- 13) 考虑全部源速度优化：是
- 14) 考虑扩散过程的衰减：否
- 15) 小风处理 ALPHA 选项：未采用
- 16) 气象选项：预测气象
- 17) 气象起止日期：2023-1-1~2023-12-31

5.2.2.3 预测结果

(1) 正常工况下在环境保护目标及网格点处的预测结果统计

1) 预测范围环境保护目标及网格点处贡献值

正常工况下，本项目在预测范围内浓度贡献预测结果详见表 5.2.2-22~表 5.2.2-28。

表 5.2.2-22 本项目 H_2S 贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
H_2S	上围	1 小时	0.1887	23020907	1.89	达标
	对面	1 小时	0.3027	23012602	3.03	达标
	卜凹	1 小时	0.1467	23091103	1.47	达标
	棋岭下	1 小时	0.3353	23010901	3.35	达标
	潭口村	1 小时	0.3499	23012602	3.5	达标
	潭口小学	1 小时	0.383	23012602	3.83	达标
	果凹	1 小时	0.528	23010906	5.28	达标
	瓦窑	1 小时	0.1818	23021701	1.82	达标
	大屋	1 小时	0.3144	23110923	3.14	达标
	禾交塘	1 小时	0.4424	23110923	4.42	达标
	新围村	1 小时	1.1791	23121404	11.79	达标
	横凹	1 小时	1.2948	23010901	12.95	达标
	高脊	1 小时	0.7579	23121423	7.58	达标
	赤潭	1 小时	1.9836	23121404	19.84	达标
	塘角	1 小时	0.6013	23121404	6.01	达标
	中华里	1 小时	0.6171	23020608	6.17	达标
	新屋	1 小时	0.3614	23041603	3.61	达标
	东新村	1 小时	0.2434	23041602	2.43	达标
	民乐村	1 小时	0.4686	23020608	4.69	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
H ₂ S	矮岭	1 小时	0.1997	23041603	2	达标
	学塘前	1 小时	0.1396	23041602	1.4	达标
	虾引	1 小时	0.4706	23121404	4.71	达标
	上下山	1 小时	0.435	23121404	4.35	达标
	沙岭	1 小时	0.0941	23060802	0.94	达标
	民乐中学	1 小时	0.1874	23041602	1.87	达标
	民乐小学	1 小时	0.4778	23121404	4.78	达标
	民乐社区	1 小时	0.128	23060802	1.28	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	1 小时	0.1401	23123108	1.4	达标
	西瓜地	1 小时	0.1678	23100307	1.68	达标
	黄田	1 小时	0.0848	23060802	0.85	达标
	上黄田	1 小时	0.0803	23123108	0.8	达标
	车头村	1 小时	0.121	23123108	1.21	达标
	车头小学	1 小时	0.3348	23123107	3.35	达标
	龙田村	1 小时	1.2902	23112205	12.9	达标
	育龙幼儿园	1 小时	1.2296	23123024	12.3	达标
	东华里	1 小时	0.7856	23123024	7.86	达标
	旧村	1 小时	1.1839	23090707	11.84	达标
	稔塘	1 小时	1.3843	23051202	13.84	达标
	龙田里	1 小时	0.6181	23011108	6.18	达标
	龙田高朗	1 小时	0.8302	23112205	8.3	达标
	下田寮	1 小时	0.6079	23123107	6.08	达标
	上田寮	1 小时	0.6439	23112205	6.44	达标
	田寮	1 小时	1.0489	23123107	10.49	达标
	民江	1 小时	0.873	23112205	8.73	达标
	民许	1 小时	0.3839	23011108	3.84	达标
	鹤子凹	1 小时	0.123	23012307	1.23	达标
	鹿田村	1 小时	0.1368	23121506	1.37	达标
	朱永洞	1 小时	0.2281	23011002	2.28	达标
	老围	1 小时	0.1893	23011002	1.89	达标
	永康	1 小时	0.11	23090702	1.1	达标
	谢大屋	1 小时	0.194	23051121	1.94	达标
	鹿子田	1 小时	0.2675	23051121	2.68	达标
	三姓村	1 小时	0.233	23051121	2.33	达标
	黄泥律	1 小时	0.314	23021905	3.14	达标
	区域最大落地浓度 (0,150)	1 小时	7.5774	23121404	75.77	达标

表 5.2.2-23 本项目 NH₃ 贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
NH ₃	上围	1 小时	1.1489	23020907	0.57	达标
	对面	1 小时	1.841	23012602	0.92	达标
	卜山	1 小时	0.8942	23091103	0.45	达标
	棋岭下	1 小时	2.0179	23010901	1.01	达标
	潭口村	1 小时	2.1161	23012602	1.06	达标
	潭口小学	1 小时	2.3098	23012602	1.15	达标
	果山	1 小时	3.203	23010906	1.6	达标
	瓦窑	1 小时	1.1061	23021701	0.55	达标
	大屋	1 小时	1.9127	23110923	0.96	达标
	禾交塘	1 小时	2.678	23110923	1.34	达标
	新围村	1 小时	7.1228	23121404	3.56	达标
	横山	1 小时	7.8193	23010901	3.91	达标
	高脊	1 小时	4.5677	23121423	2.28	达标
	赤潭	1 小时	11.9206	23121404	5.96	达标
	塘角	1 小时	3.6106	23121404	1.81	达标
	中华里	1 小时	3.7341	23020608	1.87	达标
	新屋	1 小时	2.1909	23041603	1.1	达标
	东新村	1 小时	1.4802	23041602	0.74	达标
	民乐村	1 小时	2.8358	23020608	1.42	达标
	矮岭	1 小时	1.2106	23041603	0.61	达标
	学塘前	1 小时	0.8524	23041602	0.43	达标
	虾引	1 小时	2.8364	23121404	1.42	达标
	上下山	1 小时	2.6242	23121404	1.31	达标
	沙岭	1 小时	0.5756	23060802	0.29	达标
	民乐中学	1 小时	1.1421	23041602	0.57	达标
	民乐小学	1 小时	2.8755	23121404	1.44	达标
	民乐社区	1 小时	0.7828	23060802	0.39	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	1 小时	0.8548	23123108	0.43	达标
	西瓜地	1 小时	1.0315	23100307	0.52	达标
	黄田	1 小时	0.5186	23060802	0.26	达标
	上黄田	1 小时	0.4909	23123108	0.25	达标
	车头村	1 小时	0.7392	23123108	0.37	达标
	车头小学	1 小时	2.0193	23123107	1.01	达标
	龙田村	1 小时	7.873	23112205	3.94	达标
	育龙幼儿园	1 小时	7.3954	23101906	3.7	达标
	东华里	1 小时	4.7465	23123024	2.37	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
NH ₃	旧村	1 小时	7.0717	23090707	3.54	达标
	稔塘	1 小时	8.3544	23051202	4.18	达标
	龙田里	1 小时	3.7485	23011108	1.87	达标
	龙田高朗	1 小时	5.0373	23112205	2.52	达标
	下田寮	1 小时	3.6609	23123107	1.83	达标
	上田寮	1 小时	3.8734	23112205	1.94	达标
	田寮	1 小时	6.3432	23123107	3.17	达标
	民江	1 小时	5.2815	23112205	2.64	达标
	民许	1 小时	2.3272	23011108	1.16	达标
	鹤子田	1 小时	0.7545	23012307	0.38	达标
	鹿田村	1 小时	0.8378	23121506	0.42	达标
	朱永洞	1 小时	1.383	23011002	0.69	达标
	老围	1 小时	1.148	23011002	0.57	达标
	永康	1 小时	0.6767	23090702	0.34	达标
	谢大屋	1 小时	1.1725	23051121	0.59	达标
	鹿子田	1 小时	1.6216	23051121	0.81	达标
	三姓村	1 小时	1.4124	23051121	0.71	达标
	黄泥律	1 小时	1.9012	23021905	0.95	达标
	区域最大落地浓度 (100,50)	1 小时	46.601	23121404	23.3	达标

表 5.2.2-24 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
SO ₂	上围	1 小时	0.0435	23020907	0.01	达标
		日平均	0.0029	230208	0	达标
		年平均	0.0001	平均值	0	达标
	对面	1 小时	0.0516	23110723	0.01	达标
		日平均	0.0039	230111	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	卜田	1 小时	0.0381	23120603	0.01	达标
		日平均	0.0017	230514	0	达标
		年平均	0.0001	平均值	0	达标
	棋岭下	1 小时	0.0458	23010901	0.01	达标
		日平均	0.0024	231210	0	达标
		年平均	0.0001	平均值	0	达标
	潭口村	1 小时	0.0535	23110723	0.01	达标
		日平均	0.0034	230514	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
SO ₂		年平均	0.0001	平均值	0	达标
	潭口小学	1 小时	0.0523	23051402	0.01	达标
		日平均	0.004	230514	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	果田	1 小时	0.095	23020405	0.02	达标
		日平均	0.014	230204	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	0	达标
	瓦窑	1 小时	0.0544	23021701	0.01	达标
		日平均	0.0031	231022	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	大屋	1 小时	0.0695	23020921	0.01	达标
		日平均	0.0045	231214	0	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	禾交塘	1 小时	0.0843	23110923	0.02	达标
		日平均	0.0067	231214	0	达标
		年平均	0.0007	平均值	0	达标
	新围村	1 小时	0.1044	23121404	0.02	达标
		日平均	0.0083	231214	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	0	达标
	横田	1 小时	0.1071	23010901	0.02	达标
		日平均	0.007	231210	0	达标
		年平均	0.0006	平均值	0	达标
	高脊	1 小时	0.1015	23121423	0.02	达标
		日平均	0.0078	231214	0.01	达标
		年平均	0.0012	平均值	0	达标
	赤潭	1 小时	0.2273	23121404	0.05	达标
		日平均	0.0148	231214	0.01	达标
		年平均	0.0014	平均值	0	达标
	塘角	1 小时	0.1007	23121404	0.02	达标
		日平均	0.0075	231214	0	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	龙颈塘	1 小时	0.0582	23102301	0.01	达标
		日平均	0.0039	230417	0	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	中华里	1 小时	0.0612	23110722	0.01	达标
		日平均	0.0043	230417	0	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	东新村	1 小时	0.0516	23041602	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
SO ₂		日平均	0.0028	231104	0	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
		1 小时	0.046	23020608	0.01	达标
	民乐村	日平均	0.0029	230417	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
		1 小时	0.0386	23110722	0.01	达标
	矮岭	日平均	0.002	230417	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
		1 小时	0.0359	23041602	0.01	达标
	学塘前	日平均	0.0018	230416	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
		1 小时	0.0682	23121404	0.01	达标
	虾引	日平均	0.005	231214	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
		1 小时	0.0586	23121404	0.01	达标
	上下山	日平均	0.0044	231214	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
		1 小时	0.0294	23110205	0.01	达标
	沙岭	日平均	0.0022	231025	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
		1 小时	0.0487	23041602	0.01	达标
	民乐中学	日平均	0.0025	231104	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
		1 小时	0.0716	23121404	0.01	达标
	民乐小学	日平均	0.0055	231214	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
		1 小时	0.0372	23110205	0.01	达标
	民乐社区	日平均	0.003	231025	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
		1 小时	0.0396	23123108	0.01	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	日平均	0.0021	231025	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
		1 小时	0.0432	23100307	0.01	达标
	西瓜地	日平均	0.0031	230217	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
		1 小时	0.0263	23123108	0.01	达标
	黄田	日平均	0.0019	231025	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
SO ₂	上黄田	1 小时	0.0258	23123108	0.01	达标
		日平均	0.0015	231025	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	车头村	1 小时	0.0348	23123108	0.01	达标
		日平均	0.0018	231027	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	车头小学	1 小时	0.0302	23080803	0.01	达标
		日平均	0.0019	231024	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	龙田村	1 小时	0.2325	23112205	0.05	达标
		日平均	0.0172	231122	0.01	达标
		年平均	0.0025	平均值	0.004	达标
	育龙幼儿园	1 小时	0.2251	23123024	0.05	达标
		日平均	0.019	231227	0.01	达标
		年平均	0.003	平均值	0	达标
	东华里	1 小时	0.1166	23123024	0.02	达标
		日平均	0.0127	231227	0.01	达标
		年平均	0.0017	平均值	0	达标
	旧村	1 小时	0.3008	23090707	0.06	达标
		日平均	0.016	231204	0.01	达标
		年平均	0.0018	平均值	0	达标
	稔塘	1 小时	0.1402	23051201	0.03	达标
		日平均	0.0138	230512	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标
	龙田里	1 小时	0.1073	23011108	0.02	达标
		日平均	0.0097	230929	0.01	达标
		年平均	0.0017	平均值	0	达标
	龙田高朗	1 小时	0.1337	23112205	0.03	达标
		日平均	0.009	231122	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标
	下田寮	1 小时	0.0548	23080803	0.01	达标
		日平均	0.0038	231024	0	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	上田寮	1 小时	0.0522	23092301	0.01	达标
		日平均	0.0061	230927	0	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	田寮	1 小时	0.1463	23123107	0.03	达标
		日平均	0.0072	231231	0	达标

污染物	预测点		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
SO ₂			年平均	0.0006	平均值	0	达标
	民江		1 小时	0.1296	23112205	0.03	达标
			日平均	0.008	231122	0.01	达标
			年平均	0.0006	平均值	0	达标
	民许		1 小时	0.0644	23012023	0.01	达标
			日平均	0.0063	230929	0	达标
			年平均	0.0009	平均值	0	达标
	鹤子田		1 小时	0.0339	23040107	0.01	达标
			日平均	0.0037	230401	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	鹿田村		1 小时	0.0381	23121506	0.01	达标
			日平均	0.0046	230210	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	朱永洞		1 小时	0.0466	23033101	0.01	达标
			日平均	0.0059	230210	0	达标
			年平均	0.0003	平均值	0	达标
	老围		1 小时	0.0406	23033101	0.01	达标
			日平均	0.0046	230210	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	永康		1 小时	0.0335	23090702	0.01	达标
			日平均	0.0059	230210	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	谢大屋		1 小时	0.0386	23010907	0.01	达标
			日平均	0.0042	230210	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	鹿子田		1 小时	0.0389	23033103	0.01	达标
			日平均	0.0039	231206	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	三姓村		1 小时	0.0323	23033103	0.01	达标
			日平均	0.0032	231206	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	黄泥律		1 小时	0.0396	23021905	0.01	达标
			日平均	0.0026	230219	0	达标
			年平均	0.0004	平均值	0	达标
	区域最大落地 浓度	-50,-50	1 小时	6.4248	23110107	1.28	达标
		-50,-50	日平均	1.4870	230914	0.99	达标
		-50,-50	年平均	0.5137	平均值	0.86	达标

表 5.2.2-25 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
NO ₂	上围	1 小时	0.2676	23020907	0.13	达标
		日平均	0.0181	230208	0.02	达标
		年平均	0.0008	平均值	0	达标
	对面	1 小时	0.3165	23110723	0.16	达标
		日平均	0.0242	230111	0.03	达标
		年平均	0.001	平均值	0	达标
	卜田	1 小时	0.236	23120603	0.12	达标
		日平均	0.0106	230514	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	棋岭下	1 小时	0.2746	23010901	0.14	达标
		日平均	0.0149	231210	0.02	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标
	潭口村	1 小时	0.3285	23110723	0.16	达标
		日平均	0.0208	230514	0.03	达标
		年平均	0.0008	平均值	0	达标
	潭口小学	1 小时	0.3232	23051402	0.16	达标
		日平均	0.0247	230514	0.03	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标
	果田	1 小时	0.5804	23020405	0.29	达标
		日平均	0.0863	230204	0.11	达标
		年平均	0.0038	平均值	0.01	达标
	瓦窑	1 小时	0.3361	23021701	0.17	达标
		日平均	0.0194	231022	0.02	达标
		年平均	0.0015	平均值	0	达标
	大屋	1 小时	0.427	23020921	0.21	达标
		日平均	0.0276	231214	0.03	达标
		年平均	0.0029	平均值	0.01	达标
	新围村	1 小时	0.5124	23110923	0.26	达标
		日平均	0.041	231214	0.05	达标
		年平均	0.0046	平均值	0.01	达标
	横田	1 小时	0.6262	23121404	0.31	达标
		日平均	0.0509	231214	0.06	达标
		年平均	0.0041	平均值	0.01	达标
	高脊	1 小时	0.6426	23010901	0.32	达标
		日平均	0.0437	231210	0.05	达标
		年平均	0.004	平均值	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
NO ₂	赤潭	1 小时	0.6097	23121423	0.3	达标
		日平均	0.0476	231214	0.06	达标
		年平均	0.0072	平均值	0.02	达标
	塘角	1 小时	1.364	23121404	0.68	达标
		日平均	0.0892	231214	0.11	达标
		年平均	0.0087	平均值	0.02	达标
	龙颈塘	1 小时	0.604	23121404	0.3	达标
		日平均	0.0456	231214	0.06	达标
		年平均	0.0029	平均值	0.01	达标
	中华里	1 小时	0.3561	23102301	0.18	达标
		日平均	0.0241	230417	0.03	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	东新村	1 小时	0.3762	23110722	0.19	达标
		日平均	0.0263	230417	0.03	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	民乐村	1 小时	0.3181	23041602	0.16	达标
		日平均	0.0174	231104	0.02	达标
		年平均	0.0029	平均值	0.01	达标
	矮岭	1 小时	0.2778	23102301	0.14	达标
		日平均	0.0182	230417	0.02	达标
		年平均	0.0023	平均值	0.01	达标
	学塘前	1 小时	0.2376	23110722	0.12	达标
		日平均	0.0127	230417	0.02	达标
		年平均	0.0015	平均值	0	达标
	虾引	1 小时	0.2225	23041602	0.11	达标
		日平均	0.0113	230416	0.01	达标
		年平均	0.0015	平均值	0	达标
	上下山	1 小时	0.4091	23121404	0.2	达标
		日平均	0.0307	231214	0.04	达标
		年平均	0.0016	平均值	0	达标
	沙岭	1 小时	0.3516	23121404	0.18	达标
		日平均	0.0266	231214	0.03	达标
		年平均	0.0014	平均值	0	达标
	民乐中学	1 小时	0.1823	23110205	0.09	达标
		日平均	0.0137	231025	0.02	达标
		年平均	0.0016	平均值	0	达标
	民乐小学	1 小时	0.2992	23041602	0.15	达标
		日平均	0.0153	231104	0.02	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
NO ₂		年平均	0.0021	平均值	0.01	达标
	民乐社区	1 小时	0.4296	23121404	0.21	达标
		日平均	0.0333	231214	0.04	达标
		年平均	0.0019	平均值	0	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	1 小时	0.2306	23110205	0.12	达标
		日平均	0.0184	231025	0.02	达标
		年平均	0.0022	平均值	0.01	达标
	西瓜地	1 小时	0.2448	23123108	0.12	达标
		日平均	0.0132	231025	0.02	达标
		年平均	0.0017	平均值	0	达标
	黄田	1 小时	0.2678	23100307	0.13	达标
		日平均	0.0189	230217	0.02	达标
		年平均	0.0015	平均值	0	达标
	上黄田	1 小时	0.1641	23123108	0.08	达标
		日平均	0.0115	231025	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	0	达标
	车头村	1 小时	0.1606	23123108	0.08	达标
		日平均	0.0094	231025	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	0	达标
	车头小学	1 小时	0.2141	23123108	0.11	达标
		日平均	0.0109	231027	0.01	达标
		年平均	0.0015	平均值	0	达标
	龙田村	1 小时	0.1854	23080803	0.09	达标
		日平均	0.0121	231024	0.02	达标
		年平均	0.0012	平均值	0	达标
	育龙幼儿园	1 小时	1.3949	23112205	0.7	达标
		日平均	0.1041	231122	0.13	达标
		年平均	0.0154	平均值	0.04	达标
	东华里	1 小时	1.3506	23123024	0.68	达标
		日平均	0.1166	231227	0.15	达标
		年平均	0.0183	平均值	0.05	达标
	旧村	1 小时	0.6998	23123024	0.35	达标
		日平均	0.0785	231227	0.1	达标
		年平均	0.0105	平均值	0.03	达标
	稔塘	1 小时	1.8047	23090707	0.9	达标
		日平均	0.0985	231204	0.12	达标
		年平均	0.0113	平均值	0.03	达标
	龙田里	1 小时	0.8414	23051201	0.42	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
NO ₂		日平均	0.0831	230512	0.1	达标
		年平均	0.0054	平均值	0.01	达标
	龙田高朗	1小时	0.6438	23011108	0.32	达标
		日平均	0.0591	230929	0.07	达标
		年平均	0.0105	平均值	0.03	达标
	下田寮	1小时	0.8023	23112205	0.4	达标
		日平均	0.0547	231122	0.07	达标
		年平均	0.0056	平均值	0.01	达标
	上田寮	1小时	0.3368	23080803	0.17	达标
		日平均	0.0234	231024	0.03	达标
		年平均	0.0029	平均值	0.01	达标
	田寮	1小时	0.323	23092301	0.16	达标
		日平均	0.0382	230927	0.05	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	民江	1小时	0.878	23123107	0.44	达标
		日平均	0.0433	231231	0.05	达标
		年平均	0.0038	平均值	0.01	达标
	民许	1小时	0.7778	23112205	0.39	达标
		日平均	0.0485	231122	0.06	达标
		年平均	0.004	平均值	0.01	达标
	鹤子凹	1小时	0.394	23012023	0.2	达标
		日平均	0.039	230929	0.05	达标
		年平均	0.0053	平均值	0.01	达标
	鹿田村	1小时	0.2094	23040107	0.1	达标
		日平均	0.0226	230401	0.03	达标
		年平均	0.0013	平均值	0	达标
	朱永洞	1小时	0.2349	23121506	0.12	达标
		日平均	0.0283	230210	0.04	达标
		年平均	0.0013	平均值	0	达标
	老围	1小时	0.2867	23033101	0.14	达标
		日平均	0.0368	230210	0.05	达标
		年平均	0.0017	平均值	0	达标
	永康	1小时	0.2501	23033101	0.13	达标
		日平均	0.0285	230210	0.04	达标
		年平均	0.0013	平均值	0	达标
	谢大屋	1小时	0.208	23090702	0.1	达标
		日平均	0.0364	230210	0.05	达标
		年平均	0.0014	平均值	0	达标

污染物	预测点		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
NO ₂	鹿子田		1 小时	0.2389	23010907	0.12	达标
			日平均	0.0259	230210	0.03	达标
			年平均	0.0015	平均值	0	达标
	三姓村		1 小时	0.2399	23033103	0.12	达标
			日平均	0.0242	231206	0.03	达标
			年平均	0.0013	平均值	0	达标
	黄泥律		1 小时	0.1988	23033103	0.1	达标
			日平均	0.0198	231206	0.02	达标
			年平均	0.001	平均值	0	达标
	上围		1 小时	0.238	23021905	0.12	达标
			日平均	0.0159	230219	0.02	达标
			年平均	0.0022	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度	-50,-50	1 小时	38.549	23110107	19.27	达标
		-50,-50	日平均	8.9263	230914	11.16	达标
		-50,-50	年平均	3.0843	平均值	7.71	达标

表 5.2.2-26 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
PM ₁₀	上围		日平均	0.0047	230208	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	对面		日平均	0.0063	230111	0	达标
			年平均	0.0003	平均值	0	达标
	卜田		日平均	0.0033	230514	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	棋岭下		日平均	0.0041	231210	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	潭口村		日平均	0.0055	230111	0	达标
			年平均	0.0002	平均值	0	达标
	潭口小学		日平均	0.0059	230514	0	达标
			年平均	0.0003	平均值	0	达标
	果田		日平均	0.0189	230204	0.01	达标
			年平均	0.0011	平均值	0	达标
	瓦窑		日平均	0.0051	231022	0	达标
			年平均	0.0004	平均值	0	达标
	大屋		日平均	0.0073	230217	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
PM ₁₀	禾交塘	年平均	0.0008	平均值	0	达标
		日平均	0.0085	230217	0.01	达标
	新围村	年平均	0.0013	平均值	0	达标
		日平均	0.0097	230417	0.01	达标
	横山	年平均	0.0011	平均值	0	达标
		日平均	0.0123	231210	0.01	达标
	高脊	年平均	0.0011	平均值	0	达标
		日平均	0.0126	230604	0.01	达标
	赤潭	年平均	0.002	平均值	0	达标
		日平均	0.0151	230604	0.01	达标
	塘角	年平均	0.0023	平均值	0	达标
		日平均	0.0067	230417	0	达标
	中华里	年平均	0.0008	平均值	0	达标
		日平均	0.0056	230604	0	达标
	新屋	年平均	0.0009	平均值	0	达标
		日平均	0.0067	230604	0	达标
	东新村	年平均	0.0009	平均值	0	达标
		日平均	0.0053	231104	0	达标
	民乐村	年平均	0.0008	平均值	0	达标
		日平均	0.0042	230604	0	达标
	矮岭	年平均	0.0006	平均值	0	达标
		日平均	0.0033	230604	0	达标
	学塘前	年平均	0.0004	平均值	0	达标
		日平均	0.0029	231226	0	达标
	虾引	年平均	0.0004	平均值	0	达标
		日平均	0.0044	230417	0	达标
	上下山	年平均	0.0004	平均值	0	达标
		日平均	0.0038	230417	0	达标
	沙岭	年平均	0.0004	平均值	0	达标
		日平均	0.0036	231025	0	达标
	民乐中学	年平均	0.0004	平均值	0	达标
		日平均	0.0044	231025	0	达标
	民乐小学	年平均	0.0006	平均值	0	达标
		日平均	0.0048	230417	0	达标
	民乐社区	年平均	0.0005	平均值	0	达标
		日平均	0.0047	231025	0	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	年平均	0.0006	平均值	0	达标
		日平均	0.0033	231025	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
PM ₁₀	西瓜地	年平均	0.0005	平均值	0	达标
		日平均	0.005	230217	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	黄田	日平均	0.003	231025	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	上黄田	日平均	0.0024	231025	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	车头村	日平均	0.0032	231027	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	车头小学	日平均	0.0033	231024	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	龙田村	日平均	0.0166	230929	0.01	达标
		年平均	0.0032	平均值	0	达标
	育龙幼儿园	日平均	0.0224	231227	0.01	达标
		年平均	0.0036	平均值	0.01	达标
	东华里	日平均	0.017	231227	0.01	达标
		年平均	0.0023	平均值	0	达标
	旧村	日平均	0.0214	231204	0.01	达标
		年平均	0.0022	平均值	0	达标
	稔塘	日平均	0.0079	231218	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	0	达标
	龙田里	日平均	0.0136	231211	0.01	达标
		年平均	0.0024	平均值	0	达标
	龙田高朗	日平均	0.0124	230929	0.01	达标
		年平均	0.0014	平均值	0	达标
	下田寮	日平均	0.0066	230920	0	达标
		年平均	0.0008	平均值	0	达标
	上田寮	日平均	0.0107	230927	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标
	田寮	日平均	0.0088	230927	0.01	达标
		年平均	0.001	平均值	0	达标
	民江	日平均	0.0112	230927	0.01	达标
		年平均	0.001	平均值	0	达标
	民许	日平均	0.008	230929	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	0	达标
	鹤子山	日平均	0.0051	230401	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	鹿田村	日平均	0.0073	230210	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
PM ₁₀	朱永洞	年平均	0.0004	平均值	0	达标
		日平均	0.0107	230210	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	老围	日平均	0.0082	230210	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	永康	日平均	0.0098	230210	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	谢大屋	日平均	0.0069	231206	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	鹿子田	日平均	0.0064	231206	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	三姓村	日平均	0.0051	231206	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	黄泥律	日平均	0.0037	230802	0	达标
		年平均	0.0006	平均值	0	达标
	区域最大落地 浓度	50,150 日平均	0.1155	230813	0.08	达标
		50,0 年平均	0.0312	平均值	0.04	达标

表 5.2.2-27 本项目 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
PM _{2.5}	上围	日平均	0.0047	230208	0.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	对面	日平均	0.0063	230111	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	卜田	日平均	0.0033	230514	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	棋岭下	日平均	0.0041	231210	0.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	潭口村	日平均	0.0055	230111	0.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	0	达标
	潭口小学	日平均	0.0059	230514	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	果田	日平均	0.0189	230204	0.03	达标
		年平均	0.0011	平均值	0	达标
	瓦窑	日平均	0.0051	231022	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
PM _{2.5}		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	大屋	日平均	0.0073	230217	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	0	达标
	禾交塘	日平均	0.0085	230217	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	0	达标
	新围村	日平均	0.0097	230417	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	0	达标
	横山	日平均	0.0123	231210	0.02	达标
		年平均	0.0011	平均值	0	达标
	高脊	日平均	0.0126	230604	0.02	达标
		年平均	0.002	平均值	0.01	达标
	赤潭	日平均	0.0151	230604	0.02	达标
		年平均	0.0023	平均值	0.01	达标
	塘角	日平均	0.0067	230417	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	0	达标
	中华里	日平均	0.0056	230604	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标
	新屋	日平均	0.0067	230604	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标
	东新村	日平均	0.0053	231104	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	0	达标
	民乐村	日平均	0.0042	230604	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	0	达标
	矮岭	日平均	0.0033	230604	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	学塘前	日平均	0.0029	231226	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	虾引	日平均	0.0044	230417	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	上下山	日平均	0.0038	230417	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	沙岭	日平均	0.0036	231025	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	民乐中学	日平均	0.0044	231025	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	0	达标
	民乐小学	日平均	0.0048	230417	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	民乐社区	日平均	0.0047	231025	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
PM _{2.5}	鳌头镇民乐幼儿园	年平均	0.0006	平均值	0	达标
		日平均	0.0033	231025	0	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	西瓜地	日平均	0.005	230217	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	黄田	日平均	0.003	231025	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	上黄田	日平均	0.0024	231025	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	车头村	日平均	0.0032	231027	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	车头小学	日平均	0.0033	231024	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	龙田村	日平均	0.0166	230929	0.02	达标
		年平均	0.0032	平均值	0.01	达标
	育龙幼儿园	日平均	0.0224	231227	0.03	达标
		年平均	0.0036	平均值	0.01	达标
	东华里	日平均	0.017	231227	0.02	达标
		年平均	0.0023	平均值	0.01	达标
	旧村	日平均	0.0214	231204	0.03	达标
		年平均	0.0022	平均值	0.01	达标
	稔塘	日平均	0.0079	231218	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	0	达标
	龙田里	日平均	0.0136	231211	0.02	达标
		年平均	0.0024	平均值	0.01	达标
	龙田高朗	日平均	0.0124	230929	0.02	达标
		年平均	0.0014	平均值	0	达标
	下田寮	日平均	0.0066	230920	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	0	达标
	上田寮	日平均	0.0107	230927	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标
	田寮	日平均	0.0088	230927	0.01	达标
		年平均	0.001	平均值	0	达标
	民江	日平均	0.0112	230927	0.01	达标
		年平均	0.001	平均值	0	达标
	民许	日平均	0.008	230929	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	0	达标
	鹤子凹	日平均	0.0051	230401	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
PM _{2.5}	鹿田村	年平均	0.0003	平均值	0	达标
		日平均	0.0073	230210	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	朱永洞	日平均	0.0107	230210	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	0	达标
	老围	日平均	0.0082	230210	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	永康	日平均	0.0098	230210	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	谢大屋	日平均	0.0069	231206	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	0	达标
	鹿子田	日平均	0.0064	231206	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	三姓村	日平均	0.0051	231206	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	0	达标
	黄泥律	日平均	0.0037	230802	0	达标
		年平均	0.0006	平均值	0	达标
	区域最大落地 浓度	50,150 日平均	0.1155	230813	0.15	达标
		50,0 年平均	0.0312	平均值	0.09	达标

表 5.2.2-28 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
TSP	上围	日平均	0.1634	230209	0.05	达标
		年平均	0.0055	平均值	0	达标
	对面	日平均	0.2373	230126	0.08	达标
		年平均	0.0073	平均值	0	达标
	卜山	日平均	0.0865	230911	0.03	达标
		年平均	0.0029	平均值	0	达标
	棋岭下	日平均	0.2056	230109	0.07	达标
		年平均	0.0061	平均值	0	达标
	潭口村	日平均	0.2441	230126	0.08	达标
		年平均	0.0061	平均值	0	达标
	潭口小学	日平均	0.2634	230126	0.09	达标
		年平均	0.0069	平均值	0	达标
	果山	日平均	0.854	230204	0.28	达标
		年平均	0.0069	平均值	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
TSP	瓦窑	年平均	0.0278	平均值	0.01	达标
		日平均	0.1291	231210	0.04	达标
		年平均	0.0104	平均值	0.01	达标
	大屋	日平均	0.2752	231214	0.09	达标
		年平均	0.0197	平均值	0.01	达标
	禾交塘	日平均	0.4436	231214	0.15	达标
		年平均	0.0315	平均值	0.02	达标
	新围村	日平均	0.9474	231214	0.32	达标
		年平均	0.0299	平均值	0.01	达标
	横田	日平均	0.7613	230109	0.25	达标
		年平均	0.0336	平均值	0.02	达标
	高脊	日平均	0.6471	231214	0.22	达标
		年平均	0.0524	平均值	0.03	达标
	赤潭	日平均	1.7697	231214	0.59	达标
		年平均	0.0685	平均值	0.03	达标
	塘角	日平均	0.5625	231214	0.19	达标
		年平均	0.0212	平均值	0.01	达标
	中华里	日平均	0.3737	230206	0.12	达标
		年平均	0.0239	平均值	0.01	达标
	新屋	日平均	0.2713	231214	0.09	达标
		年平均	0.0242	平均值	0.01	达标
	东新村	日平均	0.1826	230416	0.06	达标
		年平均	0.0198	平均值	0.01	达标
	民乐村	日平均	0.2842	230206	0.09	达标
		年平均	0.0166	平均值	0.01	达标
	矮岭	日平均	0.1266	230416	0.04	达标
		年平均	0.0104	平均值	0.01	达标
	学塘前	日平均	0.0984	230416	0.03	达标
		年平均	0.0097	平均值	0	达标
	虾引	日平均	0.3869	231214	0.13	达标
		年平均	0.0114	平均值	0.01	达标
	上下山	日平均	0.3452	231214	0.12	达标
		年平均	0.0097	平均值	0	达标
	沙岭	日平均	0.094	231025	0.03	达标
		年平均	0.0102	平均值	0.01	达标
	民乐中学	日平均	0.1276	230416	0.04	达标
		年平均	0.0137	平均值	0.01	达标
	民乐小学	日平均	0.4114	231214	0.14	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
TSP	民乐社区	年平均	0.0133	平均值	0.01	达标
		日平均	0.1301	231025	0.04	达标
		年平均	0.0146	平均值	0.01	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	日平均	0.0997	231231	0.03	达标
		年平均	0.0112	平均值	0.01	达标
	西瓜地	日平均	0.1391	231214	0.05	达标
		年平均	0.0093	平均值	0	达标
	黄田	日平均	0.0787	231025	0.03	达标
		年平均	0.0085	平均值	0	达标
	上黄田	日平均	0.0644	231025	0.02	达标
		年平均	0.007	平均值	0	达标
	车头村	日平均	0.1299	231231	0.04	达标
		年平均	0.0098	平均值	0	达标
	车头小学	日平均	0.2351	231231	0.08	达标
		年平均	0.0082	平均值	0	达标
	龙田村	日平均	1.3086	231122	0.44	达标
		年平均	0.1372	平均值	0.07	达标
	育龙幼儿园	日平均	1.0174	231019	0.34	达标
		年平均	0.1629	平均值	0.08	达标
	东华里	日平均	0.6437	231230	0.21	达标
		年平均	0.0868	平均值	0.04	达标
	旧村	日平均	1.0093	231231	0.34	达标
		年平均	0.1073	平均值	0.05	达标
	稔塘	日平均	1.835	230512	0.61	达标
		年平均	0.0589	平均值	0.03	达标
	龙田里	日平均	0.5595	230929	0.19	达标
		年平均	0.0874	平均值	0.04	达标
	龙田高朗	日平均	0.7018	231122	0.23	达标
		年平均	0.0431	平均值	0.02	达标
	下田寮	日平均	0.4738	231231	0.16	达标
		年平均	0.0217	平均值	0.01	达标
	上田寮	日平均	0.5067	231122	0.17	达标
		年平均	0.0244	平均值	0.01	达标
	田寮	日平均	0.7362	231231	0.25	达标
		年平均	0.0289	平均值	0.01	达标
	民江	日平均	0.6717	231122	0.22	达标
		年平均	0.0299	平均值	0.01	达标
	民许	日平均	0.3156	230929	0.11	达标

污染物	预测点		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标 情况
TSP			年平均	0.0405	平均值	0.02	达标
	鹤子田		日平均	0.1715	230401	0.06	达标
			年平均	0.0098	平均值	0	达标
	鹿田村		日平均	0.2073	230210	0.07	达标
			年平均	0.0092	平均值	0	达标
	朱永洞		日平均	0.2449	230210	0.08	达标
			年平均	0.0116	平均值	0.01	达标
	老围		日平均	0.19	230210	0.06	达标
			年平均	0.0092	平均值	0	达标
	永康		日平均	0.2542	230210	0.08	达标
			年平均	0.0096	平均值	0	达标
	谢大屋		日平均	0.2025	230210	0.07	达标
			年平均	0.0112	平均值	0.01	达标
	鹿子田		日平均	0.1995	230511	0.07	达标
			年平均	0.0097	平均值	0	达标
	三姓村		日平均	0.1676	230511	0.06	达标
			年平均	0.0073	平均值	0	达标
	黄泥律		日平均	0.2352	230219	0.08	达标
			年平均	0.015	平均值	0.01	达标
	区域最大落地 浓度	50,-50	日平均	33.2862	230217	11.1	达标
		50,-50	年平均	14.1219	平均值	7.06	达标

贡献值预测结果分析如下：

① H_2S

小时浓度：评价范围内 H_2S 在各敏感点的最大小时落地浓度增值为 $1.9836\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于赤潭，占标率为 19.84%；区域最大小时落地浓度增值为 $7.5774\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 75.77%，达标。

② NH_3

小时浓度：评价范围内 NH_3 在各敏感点的最大小时落地浓度增值为 $11.9206\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于赤潭，占标率为 5.96%；区域最大小时落地浓度增值为 $46.6010\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 23.30%，达标。

③ SO_2

小时浓度：评价范围内 SO_2 在各敏感点的最大小时落地浓度增值为 $0.0388\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

最大浓度增值位于旧村，占标率为 0.06%；区域最大小时落地浓度增值为 $6.4248\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.28%，达标。

日均浓度：评价范围内 SO_2 在各敏感点的最大日均落地浓度增值为 $0.0190\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于育龙幼儿园，占标率为 0.01%；区域最大日均落地浓度增值为 $1.4870\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.99%，达标。

年均浓度：评价范围内 SO_2 在各敏感点的最大年均落地浓度增值为 $0.0030\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于育龙幼儿园，占标率为 0.005%；区域最大年均落地浓度增值为 $0.5137\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.86%，达标。

④ NO_2

小时浓度：评价范围内 NO_2 在各敏感点的最大小时落地浓度增值为 $1.8047\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于旧村，占标率为 0.90%；区域最大小时落地浓度增值为 $38.5490\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 19.27%，达标。

日均浓度：评价范围内 NO_2 在各敏感点的最大日均落地浓度增值为 $0.1166\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于育龙幼儿园，占标率为 0.15%；区域最大日均落地浓度增值为 $8.9263\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.16%，达标。

年均浓度：评价范围内 NO_2 在各敏感点的最大年均落地浓度增值为 $0.0183\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于育龙幼儿园，占标率为 0.05%；区域最大年均落地浓度增值为 $3.0843\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.71%，达标。

⑤ PM_{10}

日均浓度：评价范围内 PM_{10} 在各敏感点的最大日均落地浓度增值为 $0.0224\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于育龙幼儿园，占标率为 0.01%；区域最大日均落地浓度增值为 $0.1155\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.08%，达标。

年均浓度：评价范围内 PM_{10} 在各敏感点的最大年均落地浓度增值为 $0.0036\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于育龙幼儿园，占标率为 0.01%；区域最大年均落地浓度增值为 $0.0312\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.04%，达标。

⑥ $\text{PM}_{2.5}$

日均浓度：评价范围内 $\text{PM}_{2.5}$ 在各敏感点的最大日均落地浓度增值为 $0.0224\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于育龙幼儿园，占标率为 0.03%；区域最大日均落地浓度增值为 $0.1155\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.15%，达标。

年均浓度：评价范围内 $\text{PM}_{2.5}$ 在各敏感点的最大年均落地浓度增值为 $0.0036\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

最大浓度增值位于育龙幼儿园，占标率为 0.01%；区域最大年均落地浓度增值为 $0.0312\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%，达标。

⑦TSP

日均浓度：评价范围内 TSP 在各敏感点的最大日均浓度增值为 $1.8350\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于稔塘，占标率为 0.61%；区域最大日均浓度增值为 $33.2862\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.10%，达标。

年均浓度：评价范围内 TSP 在各敏感点的最大年均落地浓度增值为 $0.1629\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于育龙幼儿园，占标率为 0.08%；区域最大年均落地浓度增值为 $14.1219\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.06%，达标。

2) 预测范围环境保护目标及网格点处贡献值叠加其它影响后的预测结果

对于评价因子，本报告将通过叠加评价范围内在建污染源及现状浓度后，环境保护目标及网格点预测结果能否达标来评价，预测结果见表 5.2.2-29~表 5.2.2-35。叠加后的 H_2S 、 NH_3 、TSP 短期平均质量浓度分布图、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度及年平均质量浓度分布图见图 5.2.2-18~图 5.2.2-28。

表 5.2.2-29 H_2S 叠加后质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
H_2S	上围	1 小时	0.1888	1.89	0.5	0.6888	6.89	达标
	对面	1 小时	0.3027	3.03	0.5	0.8027	8.03	达标
	卜田	1 小时	0.1468	1.47	0.5	0.6468	6.47	达标
	棋岭下	1 小时	0.3353	3.35	0.5	0.8353	8.35	达标
	潭口村	1 小时	0.3499	3.50	0.5	0.8499	8.5	达标
	潭口小学	1 小时	0.383	3.83	0.5	0.883	8.83	达标
	果田	1 小时	0.528	5.28	0.5	1.028	10.28	达标
	瓦窑	1 小时	0.1818	1.82	0.5	0.6818	6.82	达标
	大屋	1 小时	0.3144	3.14	0.5	0.8144	8.14	达标
	禾交塘	1 小时	0.4424	4.42	0.5	0.9424	9.42	达标
	新围村	1 小时	1.1791	11.79	0.5	1.6791	16.79	达标
	横田	1 小时	1.2948	12.95	0.5	1.7948	17.95	达标
	高脊	1 小时	0.7579	7.58	0.5	1.2579	12.58	达标
	赤潭	1 小时	1.9836	19.84	0.5	2.4836	24.84	达标
	塘角	1 小时	0.6013	6.01	0.5	1.1013	11.01	达标
H_2S	中华里	1 小时	0.6171	6.17	0.5	1.1171	11.17	达标
	新屋	1 小时	0.3614	3.61	0.5	0.8614	8.61	达标

东新村	1 小时	0.2434	2.43	0.5	0.7434	7.43	达标
民乐村	1 小时	0.4686	4.69	0.5	0.9686	9.69	达标
矮岭	1 小时	0.1997	2.00	0.5	0.6997	7	达标
学塘前	1 小时	0.1396	1.40	0.5	0.6396	6.4	达标
虾引	1 小时	0.4706	4.71	0.5	0.9706	9.71	达标
上下山	1 小时	0.435	4.35	0.5	0.935	9.35	达标
沙岭	1 小时	0.0949	0.95	0.5	0.5949	5.95	达标
民乐中学	1 小时	0.1874	1.87	0.5	0.6874	6.87	达标
民乐小学	1 小时	0.4778	4.78	0.5	0.9778	9.78	达标
民乐社区	1 小时	0.1286	1.29	0.5	0.6286	6.29	达标
鳌头镇民乐 幼儿园	1 小时	0.1401	1.40	0.5	0.6401	6.4	达标
西瓜地	1 小时	0.1678	1.68	0.5	0.6678	6.68	达标
黄田	1 小时	0.0855	0.86	0.5	0.5855	5.86	达标
上黄田	1 小时	0.0804	0.80	0.5	0.5804	5.8	达标
车头村	1 小时	0.121	1.21	0.5	0.621	6.21	达标
车头小学	1 小时	0.3351	3.35	0.5	0.8351	8.35	达标
龙田村	1 小时	1.2902	12.90	0.5	1.7902	17.9	达标
育龙幼儿园	1 小时	1.2298	12.30	0.5	1.7298	17.3	达标
东华里	1 小时	0.7859	7.86	0.5	1.2859	12.86	达标
旧村	1 小时	1.1839	11.84	0.5	1.6839	16.84	达标
稔塘	1 小时	1.3843	13.84	0.5	1.8843	18.84	达标
龙田里	1 小时	0.6204	6.20	0.5	1.1204	11.2	达标
龙田高朗	1 小时	0.8303	8.30	0.5	1.3303	13.3	达标
下田寮	1 小时	0.608	6.08	0.5	1.108	11.08	达标
上田寮	1 小时	0.6455	6.46	0.5	1.1455	11.45	达标
田寮	1 小时	1.0489	10.49	0.5	1.5489	15.49	达标
民江	1 小时	0.8733	8.73	0.5	1.3733	13.73	达标
民许	1 小时	0.3861	3.86	0.5	0.8861	8.86	达标
鹤子凹	1 小时	0.123	1.23	0.5	0.623	6.23	达标
鹿田村	1 小时	0.1368	1.37	0.5	0.6368	6.37	达标
朱永洞	1 小时	0.2281	2.28	0.5	0.7281	7.28	达标
老围	1 小时	0.1893	1.89	0.5	0.6893	6.89	达标
永康	1 小时	0.11	1.10	0.5	0.61	6.1	达标
谢大屋	1 小时	0.194	1.94	0.5	0.694	6.94	达标
鹿子田	1 小时	0.2675	2.68	0.5	0.7675	7.68	达标
三姓村	1 小时	0.233	2.33	0.5	0.733	7.33	达标
黄泥律	1 小时	0.314	3.14	0.5	0.814	8.14	达标
区域最大落 地浓度 (0,150)	1 小时	7.5774	75.77	0.5	8.0774	80.77	达标

表 5.2.2-30 NH₃ 预测值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NH ₃	上围	1 小时	5.9485	2.97	50	55.9485	27.97	达标
	对面	1 小时	3.9589	1.98	50	53.9589	26.98	达标
	卜田	1 小时	1.7338	0.87	50	51.7338	25.87	达标
	棋岭下	1 小时	2.0179	1.01	50	52.0179	26.01	达标
	潭口村	1 小时	4.9549	2.48	50	54.9549	27.48	达标
	潭口小学	1 小时	5.5031	2.75	50	55.5031	27.75	达标
	果田	1 小时	3.203	1.60	50	53.203	26.6	达标
	瓦窑	1 小时	1.1061	0.55	50	51.1061	25.55	达标
	大屋	1 小时	1.9127	0.96	50	51.9127	25.96	达标
	禾交塘	1 小时	3.7412	1.87	50	53.7412	26.87	达标
	新围村	1 小时	7.1228	3.56	50	57.1228	28.56	达标
	横田	1 小时	7.8193	3.91	50	57.8193	28.91	达标
	高脊	1 小时	4.5677	2.28	50	54.5677	27.28	达标
	赤潭	1 小时	11.9206	5.96	50	61.9206	30.96	达标
	塘角	1 小时	3.6106	1.81	50	53.6106	26.81	达标
	中华里	1 小时	3.7341	1.87	50	53.7341	26.87	达标
	新屋	1 小时	2.1909	1.10	50	52.1909	26.1	达标
	东新村	1 小时	1.4802	0.74	50	51.4802	25.74	达标
	民乐村	1 小时	2.8358	1.42	50	52.8358	26.42	达标
	矮岭	1 小时	1.2106	0.61	50	51.2106	25.61	达标
	学塘前	1 小时	1.0287	0.51	50	51.0287	25.51	达标
	虾引	1 小时	2.8364	1.42	50	52.8364	26.42	达标
	上下山	1 小时	2.6243	1.31	50	52.6243	26.31	达标
	沙岭	1 小时	0.7889	0.39	50	50.7889	25.39	达标
	民乐中学	1 小时	1.1421	0.57	50	51.1421	25.57	达标
	民乐小学	1 小时	2.8755	1.44	50	52.8755	26.44	达标
	民乐社区	1 小时	0.8501	0.43	50	50.8501	25.43	达标
	鳌头镇民乐 幼儿园	1 小时	0.8574	0.43	50	50.8574	25.43	达标
	西瓜地	1 小时	1.0315	0.52	50	51.0315	25.52	达标
	黄田	1 小时	0.8291	0.41	50	50.8291	25.41	达标
	上黄田	1 小时	0.8044	0.40	50	50.8044	25.4	达标
	车头村	1 小时	0.8857	0.44	50	50.8857	25.44	达标
	车头小学	1 小时	2.0573	1.03	50	52.0573	26.03	达标
	龙田村	1 小时	7.876	3.94	50	57.876	28.94	达标
	育龙幼儿园	1 小时	7.7	3.85	50	57.7	28.85	达标
	东华里	1 小时	4.79	2.40	50	54.79	27.39	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NH ₃	旧村	1 小时	7.0731	3.54	50	57.0731	28.54	达标
	稔塘	1 小时	8.3544	4.18	50	58.3544	29.18	达标
	龙田里	1 小时	4.0201	2.01	50	54.0201	27.01	达标
	龙田高朗	1 小时	5.0506	2.53	50	55.0506	27.53	达标
	下田寮	1 小时	3.6669	1.83	50	53.6669	26.83	达标
	上田寮	1 小时	4.0681	2.03	50	54.0681	27.03	达标
	田寮	1 小时	6.3435	3.17	50	56.3435	28.17	达标
	民江	1 小时	5.3227	2.66	50	55.3227	27.66	达标
	民许	1 小时	2.5939	1.30	50	52.5939	26.3	达标
	鹤子田	1 小时	0.8427	0.42	50	50.8427	25.42	达标
	鹿田村	1 小时	1.1417	0.57	50	51.1417	25.57	达标
	朱永洞	1 小时	2.3899	1.19	50	52.3899	26.19	达标
	老围	1 小时	2.7112	1.36	50	52.7112	26.36	达标
	永康	1 小时	1.1405	0.57	50	51.1405	25.57	达标
	谢大屋	1 小时	2.1647	1.08	50	52.1647	26.08	达标
	鹿子田	1 小时	1.6601	0.83	50	51.6601	25.83	达标
	三姓村	1 小时	1.4124	0.71	50	51.4124	25.71	达标
	黄泥律	1 小时	1.9037	0.95	50	51.9037	25.95	达标
	区域最大落地浓度 (1700,250)	1 小时	52.5657	26.28	50	102.5657	51.28	达标

表 5.2.2-31 SO₂ 叠加后 98%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	上围	日平均	0.0348	0.02	9	9.0348	6.02	达标
		年平均	0.06	0.10	6.0781	6.1381	10.23	达标
	对面	日平均	0.0244	0.02	9	9.0244	6.02	达标
		年平均	0.152	0.25	6.0781	6.2301	10.38	达标
	卜田	日平均	0.0049	0.00	9	9.0049	6	达标
		年平均	0.025	0.04	6.0781	6.1031	10.17	达标
	棋岭下	日平均	0.0056	0.00	9	9.0056	6	达标
		年平均	0.0407	0.07	6.0781	6.1188	10.2	达标
	潭口村	日平均	0.0171	0.01	9	9.0171	6.01	达标
		年平均	0.0954	0.16	6.0781	6.1735	10.29	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	潭口小学	日平均	0.0149	0.01	9	9.0149	6.01	达标
		年平均	0.1078	0.18	6.0781	6.1859	10.31	达标
	果田	日平均	0.1295	0.09	9	9.1295	6.09	达标
		年平均	0.0845	0.14	6.0781	6.1626	10.27	达标
	瓦窑	日平均	0.0033	0.00	9	9.0033	6	达标
		年平均	0.0441	0.07	6.0781	6.1222	10.2	达标
	大屋	日平均	0.004	0.00	9	9.004	6	达标
		年平均	0.0306	0.05	6.0781	6.1087	10.18	达标
	禾交塘	日平均	0.0046	0.00	9	9.0046	6	达标
		年平均	0.0318	0.05	6.0781	6.1099	10.18	达标
	新围村	日平均	0.0028	0.00	9	9.0028	6	达标
		年平均	0.0242	0.04	6.0781	6.1023	10.17	达标
	横田	日平均	0.0031	0.00	9	9.0031	6	达标
		年平均	0.0397	0.07	6.0781	6.1178	10.2	达标
	高脊	日平均	0.0048	0.00	9	9.0048	6	达标
		年平均	0.0314	0.05	6.0781	6.1095	10.18	达标
	赤潭	日平均	0.0038	0.00	9	9.0038	6	达标
		年平均	0.0265	0.04	6.0781	6.1046	10.17	达标
	塘角	日平均	0.0031	0.00	9	9.0031	6	达标
		年平均	0.0217	0.04	6.0781	6.0997	10.17	达标
	中华里	日平均	0.0014	0.00	9	9.0014	6	达标
		年平均	0.0191	0.03	6.0781	6.0972	10.16	达标
	新屋	日平均	0.0018	0.00	9	9.0018	6	达标
		年平均	0.0205	0.03	6.0781	6.0986	10.16	达标
	东新村	日平均	0.0016	0.00	9	9.0016	6	达标
		年平均	0.0165	0.03	6.0781	6.0946	10.16	达标
	民乐村	日平均	0.0012	0.00	9	9.0012	6	达标
		年平均	0.0172	0.03	6.0781	6.0953	10.16	达标
	矮岭	日平均	0.0006	0.00	9	9.0006	6	达标
		年平均	0.0154	0.03	6.0781	6.0935	10.16	达标
	学塘前	日平均	0.001	0.00	9	9.001	6	达标
		年平均	0.0134	0.02	6.0781	6.0914	10.15	达标
	虾引	日平均	0.0019	0.00	9	9.0019	6	达标
		年平均	0.0185	0.03	6.0781	6.0966	10.16	达标
	上下山	日平均	0.0015	0.00	9	9.0015	6	达标
		年平均	0.0175	0.03	6.0781	6.0956	10.16	达标
	沙岭	日平均	0.0008	0.00	9	9.0008	6	达标
		年平均	0.0119	0.02	6.0781	6.09	10.15	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	民乐中学	日平均	0.0012	0.00	9	9.0012	6	达标
		年平均	0.0143	0.02	6.0781	6.0924	10.15	达标
	民乐小学	日平均	0.0021	0.00	9	9.0021	6	达标
		年平均	0.019	0.03	6.0781	6.0971	10.16	达标
	民乐社区	日平均	0.0012	0.00	9	9.0012	6	达标
		年平均	0.0137	0.02	6.0781	6.0918	10.15	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	日平均	0.0011	0.00	9	9.0011	6	达标
		年平均	0.0123	0.02	6.0781	6.0903	10.15	达标
	西瓜地	日平均	0.0031	0.00	9	9.0031	6	达标
		年平均	0.0265	0.04	6.0781	6.1045	10.17	达标
	黄田	日平均	0.0007	0.00	9	9.0007	6	达标
		年平均	0.011	0.02	6.0781	6.089	10.15	达标
	上黄田	日平均	0.0006	0.00	9	9.0006	6	达标
		年平均	0.0101	0.02	6.0781	6.0881	10.15	达标
	车头村	日平均	0.0014	0.00	9	9.0014	6	达标
		年平均	0.0119	0.02	6.0781	6.09	10.15	达标
	车头小学	日平均	0.0016	0.00	9	9.0016	6	达标
		年平均	0.01	0.02	6.0781	6.0881	10.15	达标
	龙田村	日平均	0.0268	0.02	9	9.0268	6.02	达标
		年平均	0.0246	0.04	6.0781	6.1027	10.17	达标
	育龙幼儿园	日平均	0.0343	0.02	9	9.0343	6.02	达标
		年平均	0.0283	0.05	6.0781	6.1064	10.18	达标
	东华里	日平均	0.0392	0.03	9	9.0392	6.03	达标
		年平均	0.0254	0.04	6.0781	6.1035	10.17	达标
	旧村	日平均	0.0761	0.05	9	9.0761	6.05	达标
		年平均	0.035	0.06	6.0781	6.1131	10.19	达标
	稔塘	日平均	0.07	0.05	9	9.07	6.05	达标
		年平均	0.0361	0.06	6.0781	6.1142	10.19	达标
	龙田里	日平均	0.0279	0.02	9	9.0279	6.02	达标
		年平均	0.0218	0.04	6.0781	6.0998	10.17	达标
	龙田高朗	日平均	0.0065	0.00	9	9.0065	6	达标
		年平均	0.0177	0.03	6.0781	6.0958	10.16	达标
	下田寮	日平均	0.0015	0.00	9	9.0015	6	达标
		年平均	0.0151	0.03	6.0781	6.0932	10.16	达标
	上田寮	日平均	0.0018	0.00	9	9.0018	6	达标
		年平均	0.0152	0.03	6.0781	6.0933	10.16	达标
	田寮	日平均	0.0019	0.00	9	9.0019	6	达标
		年平均	0.0163	0.03	6.0781	6.0944	10.16	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	民江	日平均	0.0025	0.00	9	9.0025	6	达标
		年平均	0.0159	0.03	6.0781	6.094	10.16	达标
	民许	日平均	0.0184	0.01	9	9.0184	6.01	达标
		年平均	0.0174	0.03	6.0781	6.0954	10.16	达标
	鹤子山	日平均	0.0562	0.04	9	9.0562	6.04	达标
		年平均	0.0307	0.05	6.0781	6.1087	10.18	达标
	鹿田村	日平均	0.025	0.02	9	9.025	6.02	达标
		年平均	0.013	0.02	6.0781	6.0911	10.15	达标
	朱永洞	日平均	0.0523	0.03	9	9.0523	6.03	达标
		年平均	0.029	0.05	6.0781	6.1071	10.18	达标
	老围	日平均	0.0423	0.03	9	9.0423	6.03	达标
		年平均	0.0201	0.03	6.0781	6.0982	10.16	达标
	永康	日平均	0.0356	0.02	9	9.0356	6.02	达标
		年平均	0.0169	0.03	6.0781	6.095	10.16	达标
	谢大屋	日平均	0.0264	0.02	9	9.0264	6.02	达标
		年平均	0.0172	0.03	6.0781	6.0952	10.16	达标
	鹿子田	日平均	0.0215	0.01	9	9.0215	6.01	达标
		年平均	0.0142	0.02	6.0781	6.0923	10.15	达标
	三姓村	日平均	0.0166	0.01	9	9.0166	6.01	达标
		年平均	0.0102	0.02	6.0781	6.0883	10.15	达标
	黄泥律	日平均	0.0413	0.03	9	9.0413	6.03	达标
		年平均	0.0224	0.04	6.0781	6.1005	10.17	达标
	区域最大落地浓度	-50, -50 日平均	0.8573	0.57	9	9.8573	6.57	达标
		-50, -50 年平均	0.5468	0.91	6.0781	6.6248	11.04	达标

 表 5.2.2-32 NO₂ 叠加后 98%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NO ₂	上围	日平均	0.07	0.09	50	50.07	62.59	达标
		年平均	0.0487	0.12	20.7822	20.8309	52.08	达标
	对面	日平均	0.0216	0.03	50	50.0216	62.53	达标
		年平均	0.1226	0.31	20.7822	20.9048	52.26	达标
	卜山	日平均	0.0388	0.05	50	50.0388	62.55	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NO ₂		年平均	0.0204	0.05	20.7822	20.8026	52.01	达标
	棋岭下	日平均	0.0093	0.01	50	50.0093	62.51	达标
		年平均	0.0333	0.08	20.7822	20.8155	52.04	达标
	潭口村	日平均	0.0359	0.04	50	50.0359	62.54	达标
		年平均	0.0771	0.19	20.7822	20.8593	52.15	达标
	潭口小学	日平均	0.019	0.02	50	50.0191	62.52	达标
		年平均	0.0871	0.22	20.7822	20.8693	52.17	达标
	果凹	日平均	0.1123	0.14	50	50.1123	62.64	达标
		年平均	0.0709	0.18	20.7822	20.8531	52.13	达标
	瓦窑	日平均	0.0183	0.02	50	50.0183	62.52	达标
		年平均	0.0366	0.09	20.7822	20.8188	52.05	达标
	大屋	日平均	0.0082	0.01	50	50.0082	62.51	达标
		年平均	0.027	0.07	20.7822	20.8092	52.02	达标
	禾交塘	日平均	0.0114	0.01	50	50.0114	62.51	达标
		年平均	0.0294	0.07	20.7822	20.8116	52.03	达标
	新围村	日平均	0.0317	0.04	50	50.0317	62.54	达标
		年平均	0.0229	0.06	20.7822	20.8051	52.01	达标
	横凹	日平均	0.0169	0.02	50	50.0169	62.52	达标
		年平均	0.0353	0.09	20.7822	20.8175	52.04	达标
	高脊	日平均	0.0147	0.02	50	50.0147	62.52	达标
		年平均	0.0314	0.08	20.7822	20.8136	52.03	达标
	赤潭	日平均	0.0374	0.05	50	50.0374	62.55	达标
		年平均	0.0288	0.07	20.7822	20.811	52.03	达标
	塘角	日平均	0.0254	0.03	50	50.0254	62.53	达标
		年平均	0.0199	0.05	20.7822	20.8021	52.01	达标
	中华里	日平均	0.013	0.02	50	50.013	62.52	达标
		年平均	0.0181	0.05	20.7822	20.8003	52	达标
	新屋	日平均	0.0136	0.02	50	50.0136	62.52	达标
		年平均	0.0193	0.05	20.7822	20.8015	52	达标
	东新村	日平均	0.0185	0.02	50	50.0185	62.52	达标
		年平均	0.0158	0.04	20.7822	20.798	51.99	达标
	民乐村	日平均	0.012	0.02	50	50.012	62.51	达标
		年平均	0.0158	0.04	20.7822	20.798	52	达标
	矮岭	日平均	0.0073	0.01	50	50.0073	62.51	达标
		年平均	0.0136	0.03	20.7822	20.7958	51.99	达标
	学塘前	日平均	0.0137	0.02	50	50.0137	62.52	达标
		年平均	0.012	0.03	20.7822	20.7942	51.99	达标
	虾引	日平均	0.0181	0.02	50	50.0181	62.52	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NO ₂		年平均	0.0162	0.04	20.7822	20.7984	52	达标
	上下山	日平均	0.0164	0.02	50	50.0164	62.52	达标
		年平均	0.0152	0.04	20.7822	20.7974	51.99	达标
	沙岭	日平均	0.0108	0.01	50	50.0108	62.51	达标
		年平均	0.0109	0.03	20.7822	20.7931	51.98	达标
	民乐中学	日平均	0.0122	0.02	50	50.0122	62.52	达标
		年平均	0.0132	0.03	20.7822	20.7954	51.99	达标
	民乐小学	日平均	0.0199	0.02	50	50.0199	62.52	达标
		年平均	0.0168	0.04	20.7822	20.799	52	达标
	民乐社区	日平均	0.0148	0.02	50	50.0148	62.52	达标
		年平均	0.0129	0.03	20.7822	20.7951	51.99	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	日平均	0.0169	0.02	50	50.0169	62.52	达标
		年平均	0.0113	0.03	20.7822	20.7935	51.98	达标
	西瓜地	日平均	0.0059	0.01	50	50.0059	62.51	达标
		年平均	0.0225	0.06	20.7822	20.8047	52.01	达标
	黄田	日平均	0.0091	0.01	50	50.0091	62.51	达标
		年平均	0.0099	0.02	20.7822	20.7921	51.98	达标
	上黄田	日平均	0.0085	0.01	50	50.0085	62.51	达标
		年平均	0.009	0.02	20.7822	20.7912	51.98	达标
	车头村	日平均	0.0215	0.03	50	50.0216	62.53	达标
		年平均	0.0108	0.03	20.7822	20.793	51.98	达标
	车头小学	日平均	0.0163	0.02	50	50.0163	62.52	达标
		年平均	0.009	0.02	20.7822	20.7912	51.98	达标
	龙田村	日平均	0.0686	0.09	50	50.0686	62.59	达标
		年平均	0.0331	0.08	20.7822	20.8153	52.04	达标
	育龙幼儿园	日平均	0.102	0.13	50	50.102	62.63	达标
		年平均	0.0386	0.10	20.7822	20.8208	52.05	达标
	东华里	日平均	0.0976	0.12	50	50.0976	62.62	达标
		年平均	0.0294	0.07	20.7822	20.8116	52.03	达标
	旧村	日平均	0.1219	0.15	50	50.1219	62.65	达标
		年平均	0.0378	0.09	20.7822	20.82	52.05	达标
	稔塘	日平均	0.0572	0.07	50	50.0572	62.57	达标
		年平均	0.0336	0.08	20.7822	20.8158	52.04	达标
	龙田里	日平均	0.0548	0.07	50	50.0548	62.57	达标
		年平均	0.0265	0.07	20.7822	20.8087	52.02	达标
	龙田高朗	日平均	0.0361	0.05	50	50.0361	62.55	达标
		年平均	0.019	0.05	20.7822	20.8012	52	达标
	下田寮	日平均	0.0144	0.02	50	50.0144	62.52	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NO ₂	上田寮	年平均	0.0146	0.04	20.7822	20.7968	51.99	达标
		日平均	0.0233	0.03	50	50.0234	62.53	达标
	田寮	年平均	0.015	0.04	20.7822	20.7972	51.99	达标
		日平均	0.0222	0.03	50	50.0222	62.53	达标
	民江	年平均	0.0164	0.04	20.7822	20.7986	52	达标
		日平均	0.0285	0.04	50	50.0285	62.54	达标
	民许	年平均	0.0162	0.04	20.7822	20.7984	52	达标
		日平均	0.0367	0.05	50	50.0367	62.55	达标
	鹤子田	年平均	0.0185	0.05	20.7822	20.8007	52	达标
		日平均	0.0104	0.01	50	50.0104	62.51	达标
	鹿田村	年平均	0.0257	0.06	20.7822	20.8079	52.02	达标
		日平均	0.0431	0.05	50	50.0431	62.55	达标
	朱永洞	年平均	0.0116	0.03	20.7822	20.7938	51.98	达标
		日平均	0.0561	0.07	50	50.0561	62.57	达标
	老围	年平均	0.0246	0.06	20.7822	20.8068	52.02	达标
		日平均	0.0401	0.05	50	50.0401	62.55	达标
	永康	年平均	0.0173	0.04	20.7822	20.7995	52	达标
		日平均	0.0327	0.04	50	50.0327	62.54	达标
	谢大屋	年平均	0.0147	0.04	20.7822	20.7969	51.99	达标
		日平均	0.0295	0.04	50	50.0295	62.54	达标
	鹿子田	年平均	0.015	0.04	20.7822	20.7972	51.99	达标
		日平均	0.0312	0.04	50	50.0313	62.54	达标
	三姓村	年平均	0.0125	0.03	20.7822	20.7947	51.99	达标
		日平均	0.0471	0.06	50	50.0472	62.56	达标
	黄泥律	年平均	0.009	0.02	20.7822	20.7912	51.98	达标
		日平均	0.0403	0.05	50	50.0403	62.55	达标
	区域最大落地浓度	年平均	0.0198	0.05	20.7822	20.802	52.01	达标
		日平均	5.8188	7.27	50	55.8188	69.77	达标
		年平均	3.1108	7.78	20.7822	23.893	59.73	达标
		日平均						

表 5.2.2-33 PM₁₀ 叠加后 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	上围	日平均	0.0511	0.03	79	79.0511	52.7	达标
		年平均	0.0208	0.03	38.8301	38.8509	55.5	达标
	对面	日平均	0.0642	0.04	79	79.0642	52.71	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀		年平均	0.0526	0.08	38.8301	38.8827	55.55	达标
		日平均	0.0362	0.02	79	79.0362	52.69	达标
	卜田	年平均	0.0087	0.01	38.8301	38.8389	55.48	达标
	棋岭下	日平均	0.0235	0.02	79	79.0235	52.68	达标
		年平均	0.0142	0.02	38.8301	38.8443	55.49	达标
	潭口村	日平均	0.0723	0.05	79	79.0723	52.71	达标
		年平均	0.033	0.05	38.8301	38.8632	55.52	达标
	潭口小学	日平均	0.0574	0.04	79	79.0574	52.7	达标
		年平均	0.0373	0.05	38.8301	38.8674	55.52	达标
	果山	日平均	0.0046	0.00	79	79.0046	52.67	达标
		年平均	0.0299	0.04	38.8301	38.8601	55.51	达标
	瓦窑	日平均	0.0129	0.01	79	79.0129	52.68	达标
		年平均	0.0155	0.02	38.8301	38.8457	55.49	达标
	大屋	日平均	0.0021	0.00	79	79.0021	52.67	达标
		年平均	0.0112	0.02	38.8301	38.8413	55.49	达标
	禾交塘	日平均	0.0029	0.00	79	79.0029	52.67	达标
		年平均	0.012	0.02	38.8301	38.8421	55.49	达标
	新围村	日平均	0.0014	0.00	79	79.0014	52.67	达标
		年平均	0.0092	0.01	38.8301	38.8393	55.48	达标
	横山	日平均	0.0014	0.00	79	79.0014	52.67	达标
		年平均	0.0146	0.02	38.8301	38.8447	55.49	达标
	高脊	日平均	0.0048	0.00	79	79.0048	52.67	达标
		年平均	0.0124	0.02	38.8301	38.8426	55.49	达标
	赤潭	日平均	0.0026	0.00	79	79.0026	52.67	达标
		年平均	0.0109	0.02	38.8301	38.8411	55.49	达标
	塘角	日平均	0.0009	0.00	79	79.0009	52.67	达标
		年平均	0.0081	0.01	38.8301	38.8382	55.48	达标
	中华里	日平均	0.0005	0.00	79	79.0005	52.67	达标
		年平均	0.0072	0.01	38.8301	38.8374	55.48	达标
	新屋	日平均	0.0007	0.00	79	79.0007	52.67	达标
		年平均	0.0077	0.01	38.8301	38.8379	55.48	达标
	东新村	日平均	0.0003	0.00	79	79.0003	52.67	达标
		年平均	0.0063	0.01	38.8301	38.8365	55.48	达标
	民乐村	日平均	0.0004	0.00	79	79.0004	52.67	达标
		年平均	0.0064	0.01	38.8301	38.8366	55.48	达标
	矮岭	日平均	0.0006	0.00	79	79.0006	52.67	达标
		年平均	0.0056	0.01	38.8301	38.8358	55.48	达标
	学塘前	日平均	0.0002	0.00	79	79.0002	52.67	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	虾引	年平均	0.0049	0.01	38.8301	38.8351	55.48	达标
		日平均	0.0015	0.00	79	79.0015	52.67	达标
	上下山	年平均	0.0067	0.01	38.8301	38.8369	55.48	达标
		日平均	0.002	0.00	79	79.002	52.67	达标
	沙岭	年平均	0.0063	0.01	38.8301	38.8364	55.48	达标
		日平均	0.0001	0.00	79	79.0001	52.67	达标
	民乐中学	年平均	0.0044	0.01	38.8301	38.8346	55.48	达标
		日平均	0.0002	0.00	79	79.0002	52.67	达标
	民乐小学	年平均	0.0054	0.01	38.8301	38.8355	55.48	达标
		日平均	0.0011	0.00	79	79.0011	52.67	达标
	民乐社区	年平均	0.0069	0.01	38.8301	38.8371	55.48	达标
		日平均	0.0001	0.00	79	79.0001	52.67	达标
	鳌头镇民乐 幼儿园	年平均	0.0052	0.01	38.8301	38.8353	55.48	达标
		日平均	0	0.00	79	79.0001	52.67	达标
	西瓜地	年平均	0.0046	0.01	38.8301	38.8347	55.48	达标
		日平均	0.0066	0.00	79	79.0066	52.67	达标
	黄田	年平均	0.0095	0.01	38.8301	38.8396	55.49	达标
		日平均	0.0001	0.00	79	79.0001	52.67	达标
	上黄田	年平均	0.0041	0.01	38.8301	38.8342	55.48	达标
		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标
	车头村	年平均	0.0037	0.01	38.8301	38.8338	55.48	达标
		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标
	车头小学	年平均	0.0044	0.01	38.8301	38.8346	55.48	达标
		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标
	龙田村	年平均	0.0037	0.01	38.8301	38.8338	55.48	达标
		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标
	育龙幼儿园	年平均	0.0108	0.02	38.8301	38.841	55.49	达标
		日平均	0.0096	0.01	79	79.0096	52.67	达标
	东华里	年平均	0.0124	0.02	38.8301	38.8425	55.49	达标
		日平均	0.0069	0.00	79	79.0069	52.67	达标
	旧村	年平均	0.0105	0.02	38.8301	38.8406	55.49	达标
		日平均	0.0008	0.00	79	79.0008	52.67	达标
	稔塘	年平均	0.0136	0.02	38.8301	38.8438	55.49	达标
		日平均	0.0017	0.00	79	79.0017	52.67	达标
	龙田里	年平均	0.0133	0.02	38.8301	38.8434	55.49	达标
		日平均	0.0001	0.00	79	79.0001	52.67	达标
	龙田高朗	年平均	0.0093	0.01	38.8301	38.8394	55.48	达标
		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标

污染物	预测点		平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况	
PM ₁₀			年平均	0.0072	0.01	38.8301	38.8373	55.48	达标	
	下田寮		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标	
			年平均	0.0058	0.01	38.8301	38.8359	55.48	达标	
	上田寮		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标	
			年平均	0.0059	0.01	38.8301	38.8361	55.48	达标	
	田寮		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标	
			年平均	0.0064	0.01	38.8301	38.8365	55.48	达标	
	民江		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标	
			年平均	0.0063	0.01	38.8301	38.8364	55.48	达标	
	民许		日平均	0	0.00	79	79	52.67	达标	
			年平均	0.007	0.01	38.8301	38.8371	55.48	达标	
	鹤子田		日平均	0.0039	0.00	79	79.0039	52.67	达标	
			年平均	0.0108	0.02	38.8301	38.841	55.49	达标	
	鹿田村		日平均	0.0024	0.00	79	79.0024	52.67	达标	
			年平均	0.0048	0.01	38.8301	38.8349	55.48	达标	
	朱永洞		日平均	0.0066	0.00	79	79.0066	52.67	达标	
			年平均	0.0103	0.01	38.8301	38.8405	55.49	达标	
	老围		日平均	0.0073	0.00	79	79.0073	52.67	达标	
			年平均	0.0072	0.01	38.8301	38.8374	55.48	达标	
	永康		日平均	0.004	0.00	79	79.004	52.67	达标	
			年平均	0.0061	0.01	38.8301	38.8363	55.48	达标	
	谢大屋		日平均	0.0023	0.00	79	79.0023	52.67	达标	
			年平均	0.0062	0.01	38.8301	38.8364	55.48	达标	
	鹿子田		日平均	0.0024	0.00	79	79.0024	52.67	达标	
			年平均	0.0052	0.01	38.8301	38.8353	55.48	达标	
	三姓村		日平均	0.0023	0.00	79	79.0023	52.67	达标	
			年平均	0.0037	0.01	38.8301	38.8339	55.48	达标	
	黄泥律		日平均	0.0088	0.01	79	79.0088	52.67	达标	
			年平均	0.0082	0.01	38.8301	38.8383	55.48	达标	
	区域最大落地浓度		1,800,500	日平均	0.1618	0.11	79	79.1618	52.77	达标
			1,600,100	年平均	0.1351	0.19	38.8301	38.9652	55.66	达标

表 5.2.2-34 PM_{2.5}叠加后 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	上围	日平均	0.0038	0.01	50.5	50.5038	67.34	达标
		年平均	0.0105	0.03	24.2507	24.2612	69.32	达标
	对面	日平均	0.0001	0.00	50.5	50.5001	67.33	达标
		年平均	0.0264	0.08	24.2507	24.2771	69.36	达标
	卜山	日平均	0	0.00	50.5	50.5	67.33	达标
		年平均	0.0044	0.01	24.2507	24.2551	69.3	达标
	棋岭下	日平均	0	0.00	50.5	50.5	67.33	达标
		年平均	0.0072	0.02	24.2507	24.2579	69.31	达标
	潭口村	日平均	0.0001	0.00	50.5	50.5001	67.33	达标
		年平均	0.0166	0.05	24.2507	24.2673	69.34	达标
	潭口小学	日平均	0.0001	0.00	50.5	50.5001	67.33	达标
		年平均	0.0188	0.05	24.2507	24.2695	69.34	达标
	果山	日平均	0.0104	0.01	50.5	50.5104	67.35	达标
		年平均	0.0155	0.04	24.2507	24.2662	69.33	达标
	瓦窑	日平均	0	0.00	50.5	50.5	67.33	达标
		年平均	0.008	0.02	24.2507	24.2587	69.31	达标
	大屋	日平均	0.0013	0.00	50.5	50.5013	67.34	达标
		年平均	0.006	0.02	24.2507	24.2567	69.3	达标
	禾交塘	日平均	0.0028	0.00	50.5	50.5028	67.34	达标
		年平均	0.0066	0.02	24.2507	24.2573	69.31	达标
	新围村	日平均	0.0026	0.00	50.5	50.5026	67.34	达标
		年平均	0.0052	0.01	24.2507	24.2558	69.3	达标
	横山	日平均	0.0053	0.01	50.5	50.5053	67.34	达标
		年平均	0.0078	0.02	24.2507	24.2585	69.31	达标
	高脊	日平均	0.0038	0.01	50.5	50.5038	67.34	达标
		年平均	0.0072	0.02	24.2507	24.2579	69.31	达标
	赤潭	日平均	0.0066	0.01	50.5	50.5066	67.34	达标
		年平均	0.0066	0.02	24.2507	24.2573	69.31	达标
	塘角	日平均	0.0021	0.00	50.5	50.5021	67.34	达标
		年平均	0.0044	0.01	24.2507	24.2551	69.3	达标
	中华里	日平均	0.0055	0.01	50.5	50.5055	67.34	达标
		年平均	0.0041	0.01	24.2507	24.2547	69.3	达标
PM _{2.5}	新屋	日平均	0.0047	0.01	50.5	50.5047	67.34	达标
		年平均	0.0043	0.01	24.2507	24.255	69.3	达标
	东新村	日平均	0.0055	0.01	50.5	50.5056	67.34	达标
		年平均	0.0036	0.01	24.2507	24.2542	69.3	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	民乐村	日平均	0.0037	0.00	50.5	50.5037	67.34	达标
		年平均	0.0035	0.01	24.2507	24.2542	69.3	达标
	矮岭	日平均	0.0018	0.00	50.5	50.5018	67.34	达标
		年平均	0.003	0.01	24.2507	24.2537	69.3	达标
	学塘前	日平均	0.0027	0.00	50.5	50.5027	67.34	达标
		年平均	0.0027	0.01	24.2507	24.2534	69.3	达标
	虾引	日平均	0.0003	0.00	50.5	50.5003	67.33	达标
		年平均	0.0036	0.01	24.2507	24.2543	69.3	达标
	上下山	日平均	0.0002	0.00	50.5	50.5002	67.33	达标
		年平均	0.0033	0.01	24.2507	24.254	69.3	达标
	沙岭	日平均	0.0031	0.00	50.5	50.5031	67.34	达标
		年平均	0.0024	0.01	24.2507	24.2531	69.29	达标
	民乐中学	日平均	0.0041	0.01	50.5	50.5041	67.34	达标
		年平均	0.003	0.01	24.2507	24.2537	69.3	达标
	民乐小学	日平均	0.0006	0.00	50.5	50.5006	67.33	达标
		年平均	0.0037	0.01	24.2507	24.2544	69.3	达标
	民乐社区	日平均	0.0036	0.00	50.5	50.5036	67.34	达标
		年平均	0.0029	0.01	24.2507	24.2536	69.3	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	日平均	0.0035	0.00	50.5	50.5035	67.34	达标
		年平均	0.0025	0.01	24.2507	24.2532	69.29	达标
	西瓜地	日平均	0	0.00	50.5	50.5	67.33	达标
		年平均	0.0049	0.01	24.2507	24.2556	69.3	达标
	黄田	日平均	0.0026	0.00	50.5	50.5026	67.34	达标
		年平均	0.0022	0.01	24.2507	24.2529	69.29	达标
	上黄田	日平均	0.0022	0.00	50.5	50.5022	67.34	达标
		年平均	0.002	0.01	24.2507	24.2527	69.29	达标
	车头村	日平均	0.0039	0.01	50.5	50.5039	67.34	达标
		年平均	0.0024	0.01	24.2507	24.2531	69.29	达标
	车头小学	日平均	0.0028	0.00	50.5	50.5029	67.34	达标
		年平均	0.002	0.01	24.2507	24.2527	69.29	达标
	龙田村	日平均	0.0061	0.01	50.5	50.5061	67.34	达标
		年平均	0.007	0.02	24.2507	24.2577	69.31	达标
	育龙幼儿园	日平均	0.0024	0.00	50.5	50.5024	67.34	达标
		年平均	0.008	0.02	24.2507	24.2587	69.31	达标
PM _{2.5}	东华里	日平均	0.0017	0.00	50.5	50.5017	67.34	达标
		年平均	0.0064	0.02	24.2507	24.2571	69.31	达标
	旧村	日平均	0.0045	0.01	50.5	50.5045	67.34	达标
		年平均	0.0079	0.02	24.2507	24.2586	69.31	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	稔塘	日平均	0.0067	0.01	50.5	50.5067	67.34	达标
		年平均	0.0072	0.02	24.2507	24.2579	69.31	达标
	龙田里	日平均	0.0043	0.01	50.5	50.5043	67.34	达标
		年平均	0.0058	0.02	24.2507	24.2565	69.3	达标
	龙田高朗	日平均	0.0042	0.01	50.5	50.5042	67.34	达标
		年平均	0.0043	0.01	24.2507	24.255	69.3	达标
	下田寮	日平均	0.0024	0.00	50.5	50.5024	67.34	达标
		年平均	0.0033	0.01	24.2507	24.254	69.3	达标
	上田寮	日平均	0.0029	0.00	50.5	50.5029	67.34	达标
		年平均	0.0034	0.01	24.2507	24.2541	69.3	达标
	田寮	日平均	0.0034	0.00	50.5	50.5034	67.34	达标
		年平均	0.0037	0.01	24.2507	24.2544	69.3	达标
	民江	日平均	0.0034	0.00	50.5	50.5034	67.34	达标
		年平均	0.0037	0.01	24.2507	24.2543	69.3	达标
	民许	日平均	0.0041	0.01	50.5	50.5041	67.34	达标
		年平均	0.0041	0.01	24.2507	24.2548	69.3	达标
	鹤子凹	日平均	0.013	0.02	50.5	50.513	67.35	达标
		年平均	0.0056	0.02	24.2507	24.2563	69.3	达标
	鹿田村	日平均	0.0049	0.01	50.5	50.5049	67.34	达标
		年平均	0.0026	0.01	24.2507	24.2532	69.29	达标
	朱永洞	日平均	0.0095	0.01	50.5	50.5095	67.35	达标
		年平均	0.0054	0.02	24.2507	24.2561	69.3	达标
	老围	日平均	0.0108	0.01	50.5	50.5108	67.35	达标
		年平均	0.0038	0.01	24.2507	24.2545	69.3	达标
	永康	日平均	0.0077	0.01	50.5	50.5077	67.34	达标
		年平均	0.0033	0.01	24.2507	24.2539	69.3	达标
	谢大屋	日平均	0.0045	0.01	50.5	50.5045	67.34	达标
		年平均	0.0033	0.01	24.2507	24.254	69.3	达标
	鹿子田	日平均	0.0041	0.01	50.5	50.5041	67.34	达标
		年平均	0.0028	0.01	24.2507	24.2534	69.3	达标
	三姓村	日平均	0.0041	0.01	50.5	50.5041	67.34	达标
		年平均	0.002	0.01	24.2507	24.2527	69.29	达标
	黄泥律	日平均	0.0034	0.00	50.5	50.5034	67.34	达标
		年平均	0.0044	0.01	24.2507	24.2551	69.3	达标
	区域最大落地浓度	1,800,150 日平均	0.0812	0.11	50.5	50.5813	67.44	达标
		1,600,100 年平均	0.0677	0.19	24.2507	24.3184	69.48	达标

表 5.2.2-35 TSP 叠加后日均质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
TSP	上围	日平均	0.1634	0.05	107	107.1634	35.72	达标
	对面	日平均	0.2373	0.08	107	107.2373	35.75	达标
	卜田	日平均	0.0865	0.03	107	107.0865	35.7	达标
	棋岭下	日平均	0.2056	0.07	107	107.2056	35.74	达标
	潭口村	日平均	0.2441	0.08	107	107.2441	35.75	达标
	潭口小学	日平均	0.2634	0.09	107	107.2634	35.75	达标
	果田	日平均	0.854	0.28	107	107.854	35.95	达标
	瓦窑	日平均	0.1291	0.04	107	107.1291	35.71	达标
	大屋	日平均	0.2752	0.09	107	107.2752	35.76	达标
	禾交塘	日平均	0.4436	0.15	107	107.4436	35.81	达标
	新围村	日平均	0.9474	0.32	107	107.9474	35.98	达标
	横田	日平均	0.7613	0.25	107	107.7613	35.92	达标
	高脊	日平均	0.6471	0.22	107	107.6471	35.88	达标
	赤潭	日平均	1.7697	0.59	107	108.7697	36.26	达标
	塘角	日平均	0.5625	0.19	107	107.5624	35.85	达标
	中华里	日平均	0.3737	0.12	107	107.3737	35.79	达标
	新屋	日平均	0.2713	0.09	107	107.2713	35.76	达标
	东新村	日平均	0.1826	0.06	107	107.1826	35.73	达标
	民乐村	日平均	0.2842	0.09	107	107.2842	35.76	达标
	矮岭	日平均	0.1266	0.04	107	107.1266	35.71	达标
	学塘前	日平均	0.0984	0.03	107	107.0984	35.7	达标
	虾引	日平均	0.3869	0.13	107	107.3869	35.8	达标
	上下山	日平均	0.3452	0.12	107	107.3452	35.78	达标
	沙岭	日平均	0.094	0.03	107	107.094	35.7	达标
	民乐中学	日平均	0.1276	0.04	107	107.1276	35.71	达标
	民乐小学	日平均	0.4114	0.14	107	107.4114	35.8	达标
	民乐社区	日平均	0.1301	0.04	107	107.1301	35.71	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	日平均	0.0997	0.03	107	107.0997	35.7	达标
	西瓜地	日平均	0.1391	0.05	107	107.1391	35.71	达标
	黄田	日平均	0.0787	0.03	107	107.0787	35.69	达标
	上黄田	日平均	0.0644	0.02	107	107.0644	35.69	达标
	车头村	日平均	0.1299	0.04	107	107.1299	35.71	达标
	车头小学	日平均	0.2351	0.08	107	107.2351	35.75	达标
	龙田村	日平均	1.3086	0.44	107	108.3086	36.1	达标
	育龙幼儿园	日平均	1.0174	0.34	107	108.0174	36.01	达标
	东华里	日平均	0.6437	0.21	107	107.6436	35.88	达标
TSP	旧村	日平均	1.0093	0.34	107	108.0093	36	达标
	稔塘	日平均	1.835	0.61	107	108.835	36.28	达标
	龙田里	日平均	0.5595	0.19	107	107.5595	35.85	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	龙田高朗	日平均	0.7018	0.23	107	107.7018	35.9	达标
	下田寮	日平均	0.4738	0.16	107	107.4738	35.82	达标
	上田寮	日平均	0.5067	0.17	107	107.5067	35.84	达标
	田寮	日平均	0.7362	0.25	107	107.7362	35.91	达标
	民江	日平均	0.6717	0.22	107	107.6717	35.89	达标
	民许	日平均	0.3156	0.11	107	107.3156	35.77	达标
	鹤子山	日平均	0.1715	0.06	107	107.1715	35.72	达标
	鹿田村	日平均	0.2073	0.07	107	107.2073	35.74	达标
	朱永洞	日平均	0.2449	0.08	107	107.2449	35.75	达标
	老围	日平均	0.19	0.06	107	107.19	35.73	达标
	永康	日平均	0.2542	0.08	107	107.2542	35.75	达标
	谢大屋	日平均	0.2025	0.07	107	107.2025	35.73	达标
	鹿子田	日平均	0.1995	0.07	107	107.1995	35.73	达标
	三姓村	日平均	0.1676	0.06	107	107.1676	35.72	达标
	黄泥律	日平均	0.2352	0.08	107	107.2352	35.75	达标
	区域最大落地 浓度 (50,-50)	日平均	33.2862	11.10	107	140.2862	46.76	达标

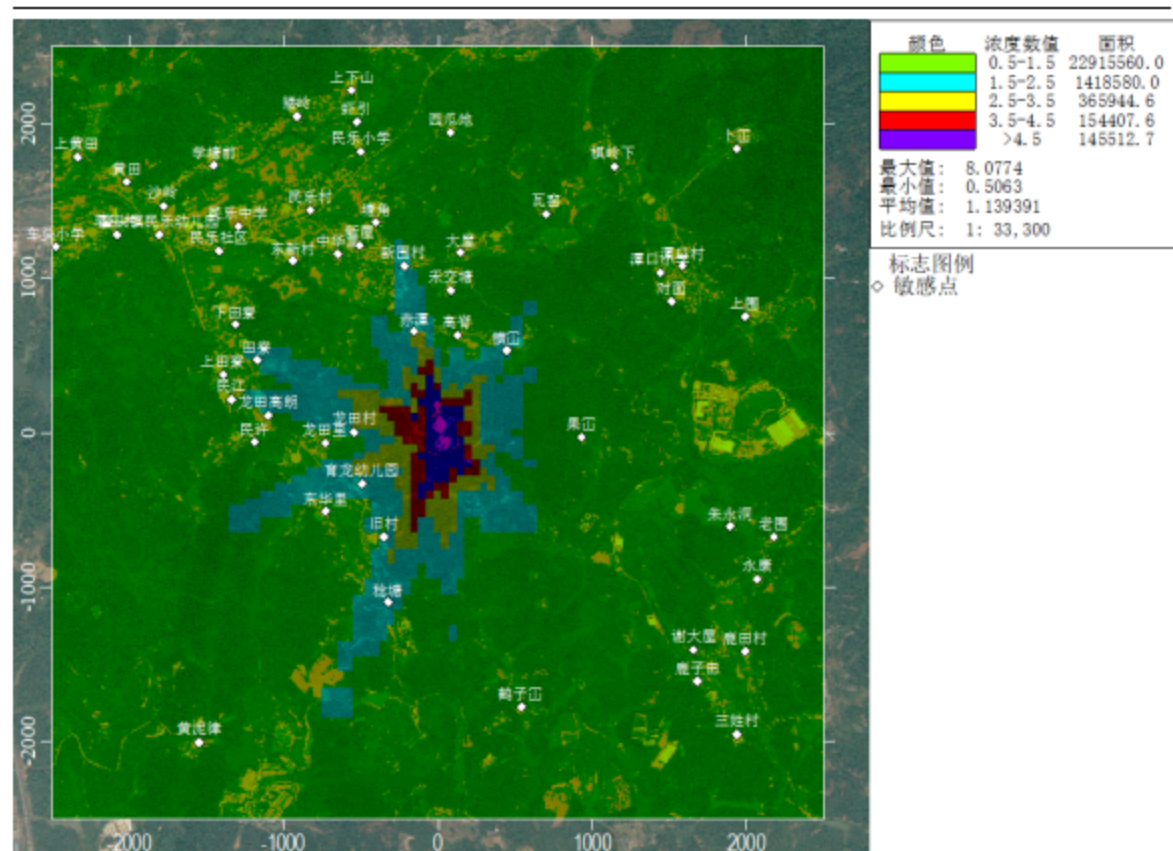


图 5.2.2-18 正常工况 H_2S 小时质量浓度预测值分布图 单位: $\mu g/m^3$

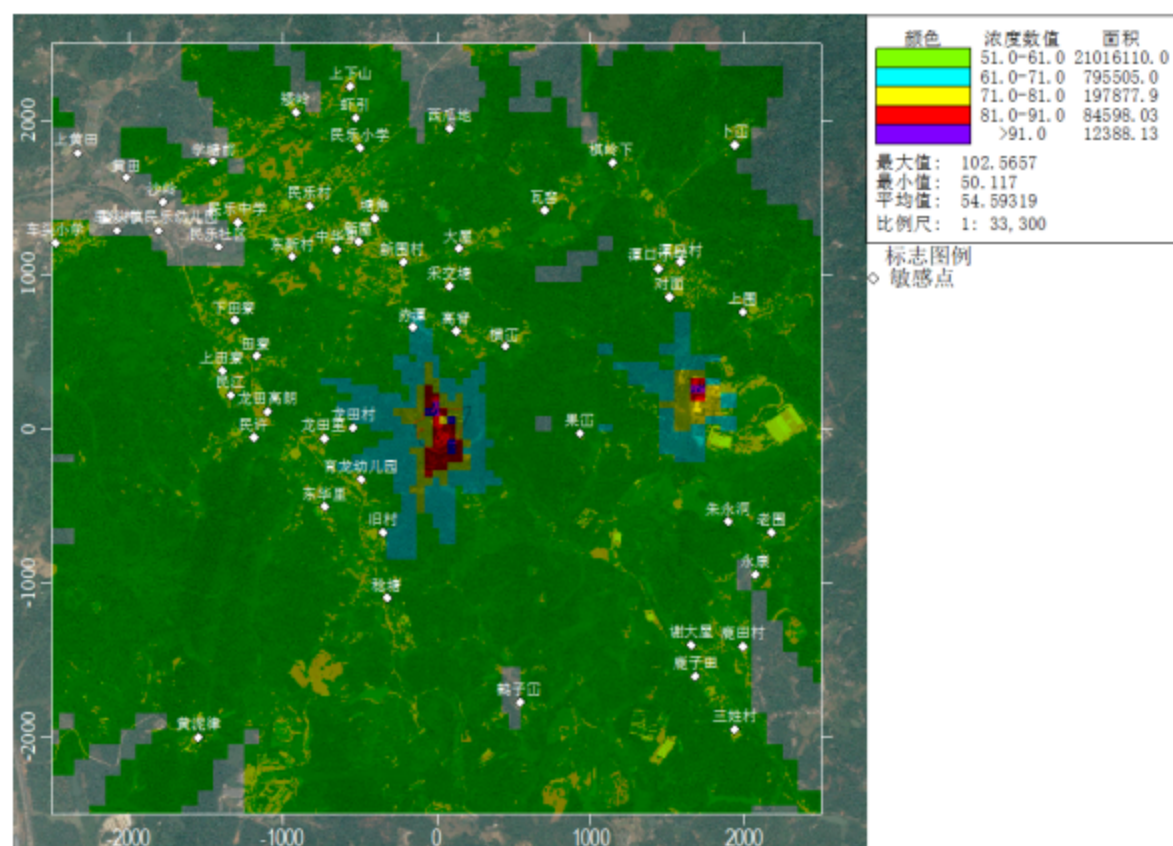


图 5.2.2-19 正常工况 NH_3 小时质量浓度预测值分布图 单位: $\mu g/m^3$

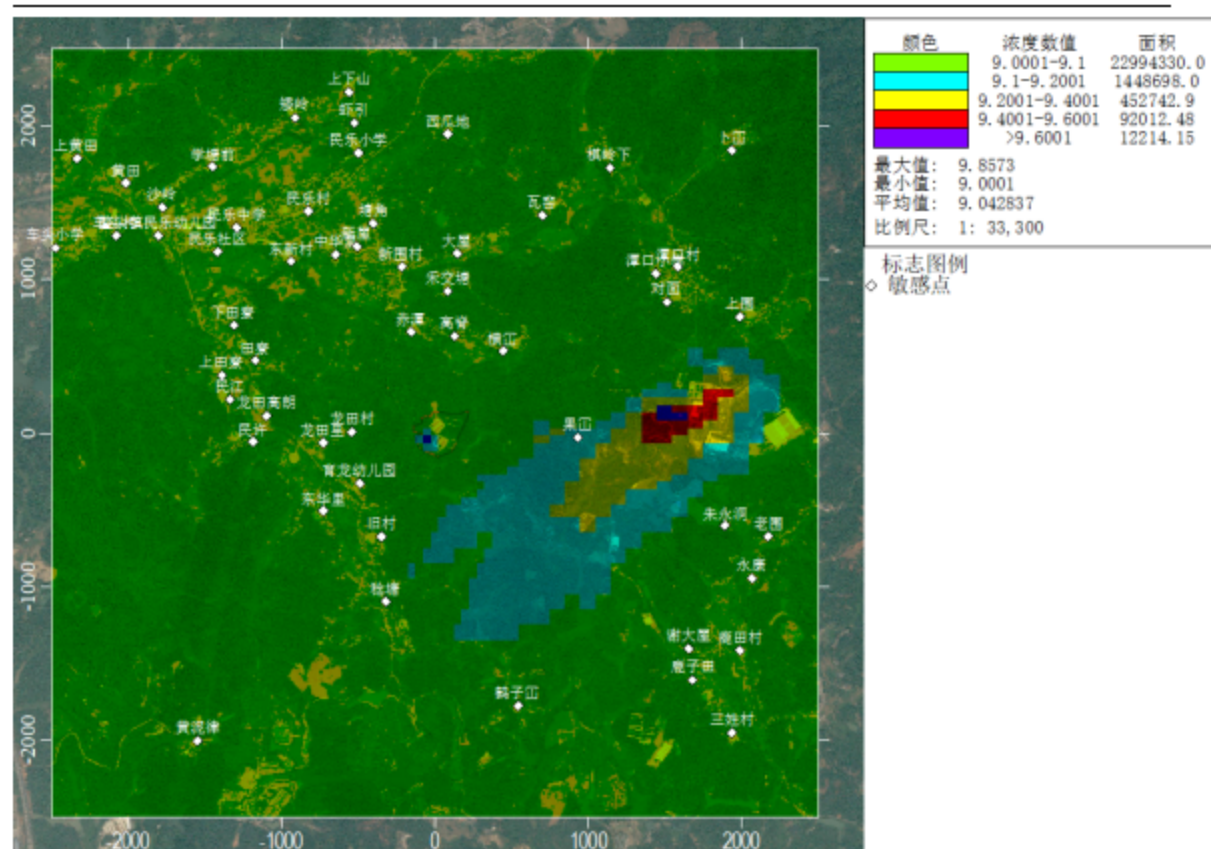


图 5.2.2-20 正常工况 SO_2 98%保证率日均质量浓度预测值分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

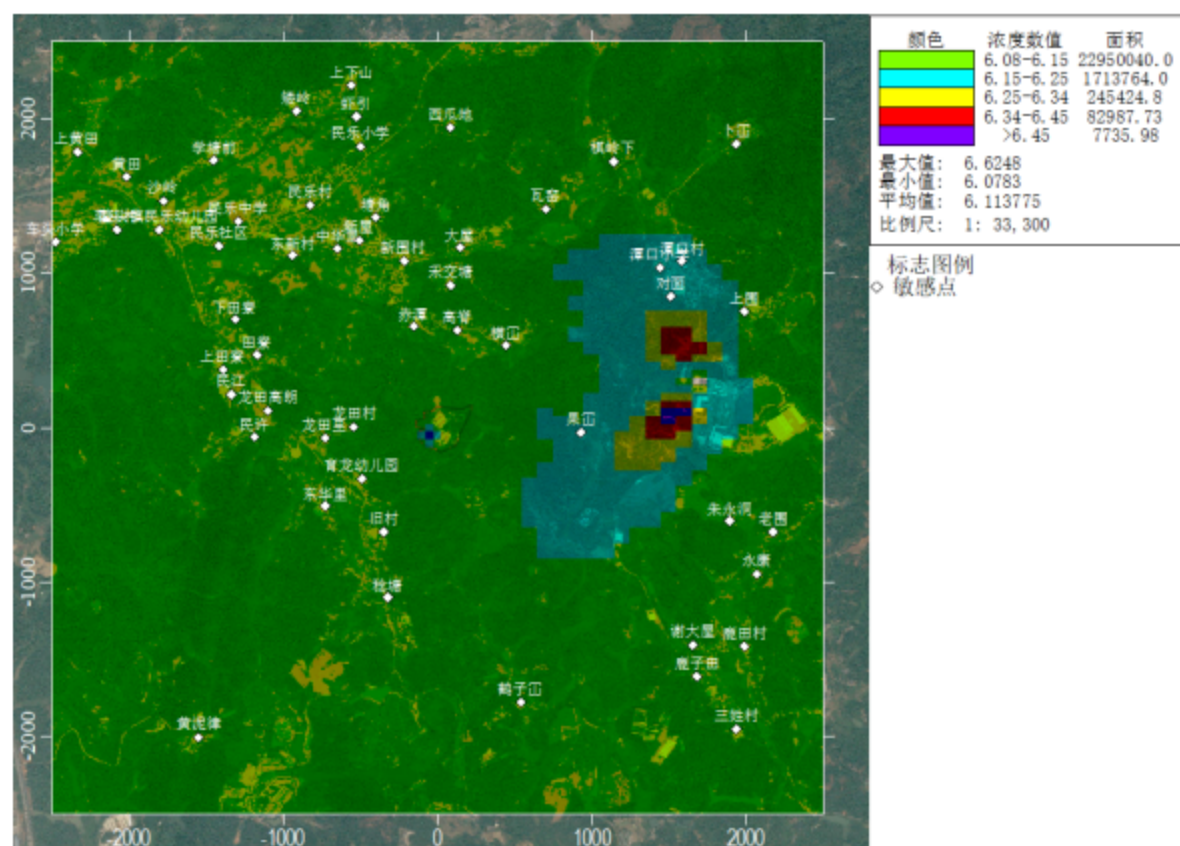


图 5.2.2-21 正常工况 SO_2 年均质量浓度预测值分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

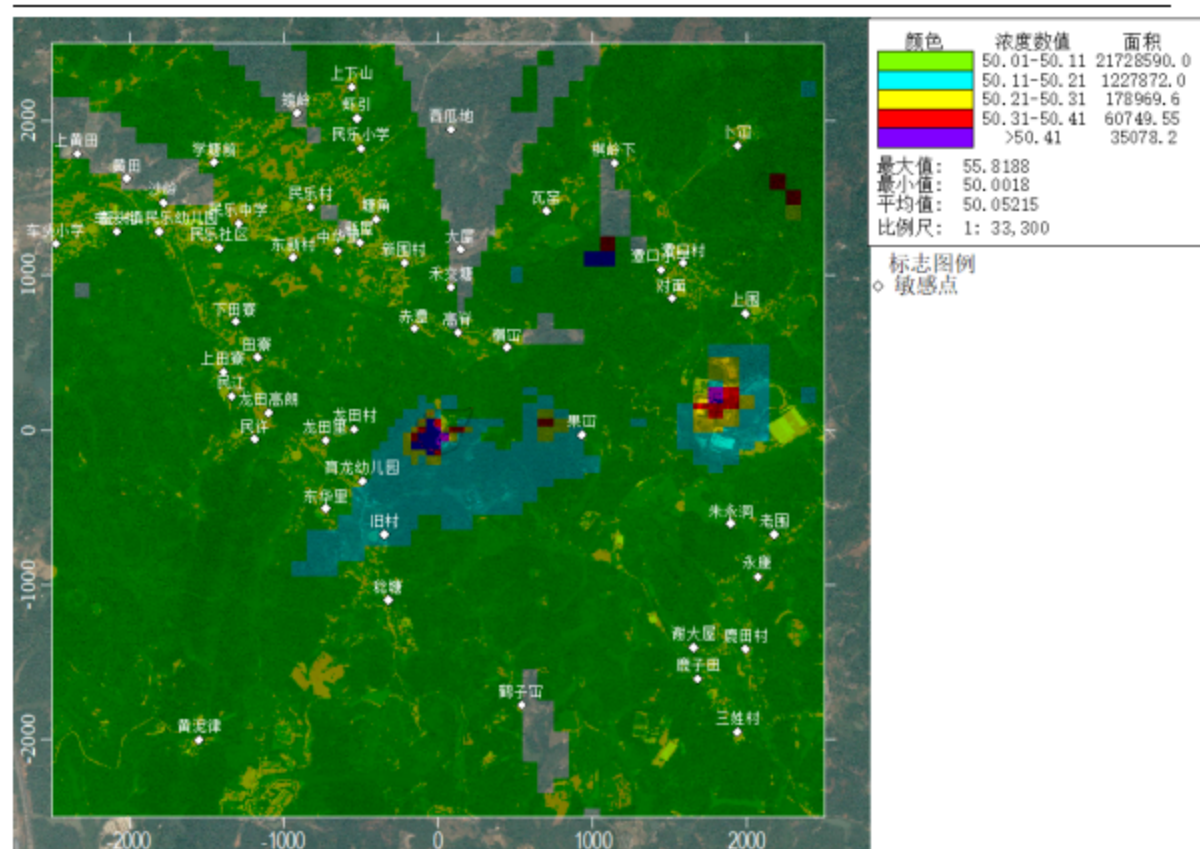


图 5.2.2-22 正常工况 NO_2 98%保证率日均质量浓度预测值分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

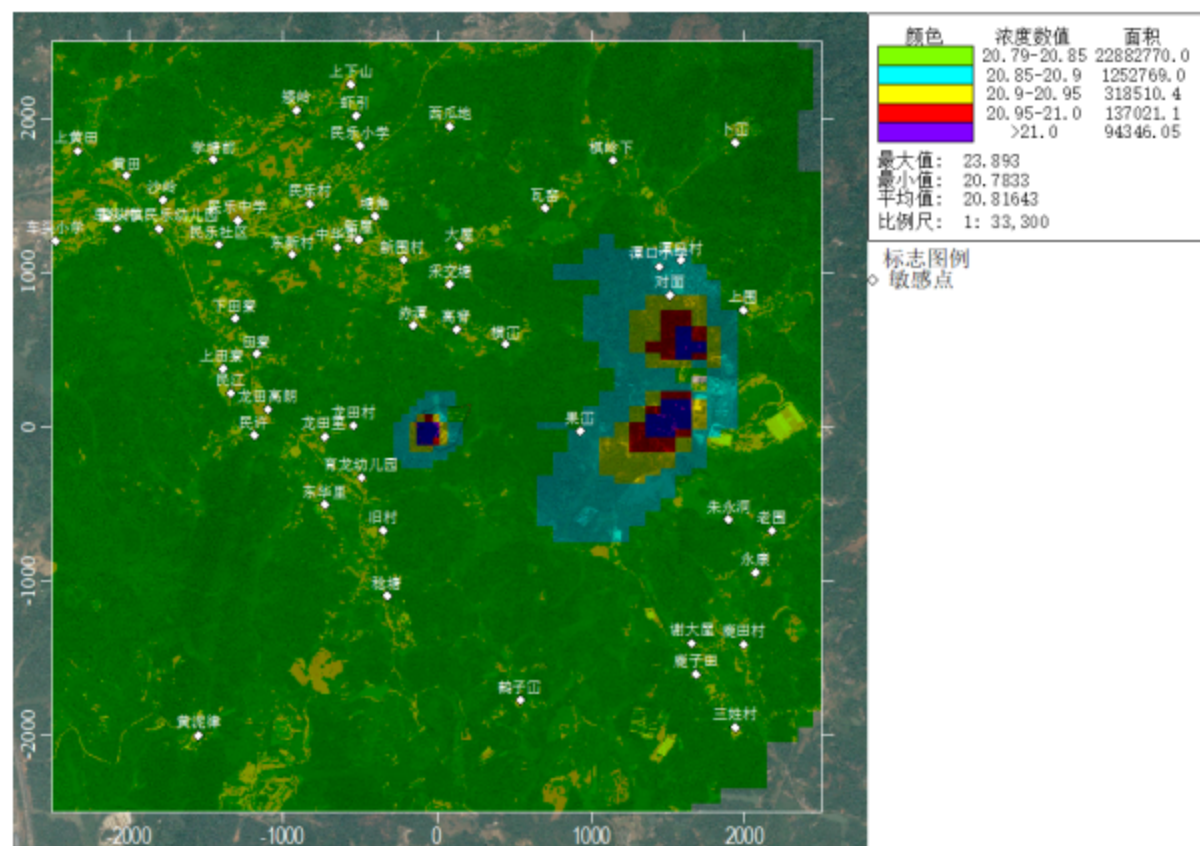


图 5.2.2-23 正常工况 NO_2 年均质量浓度预测值分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

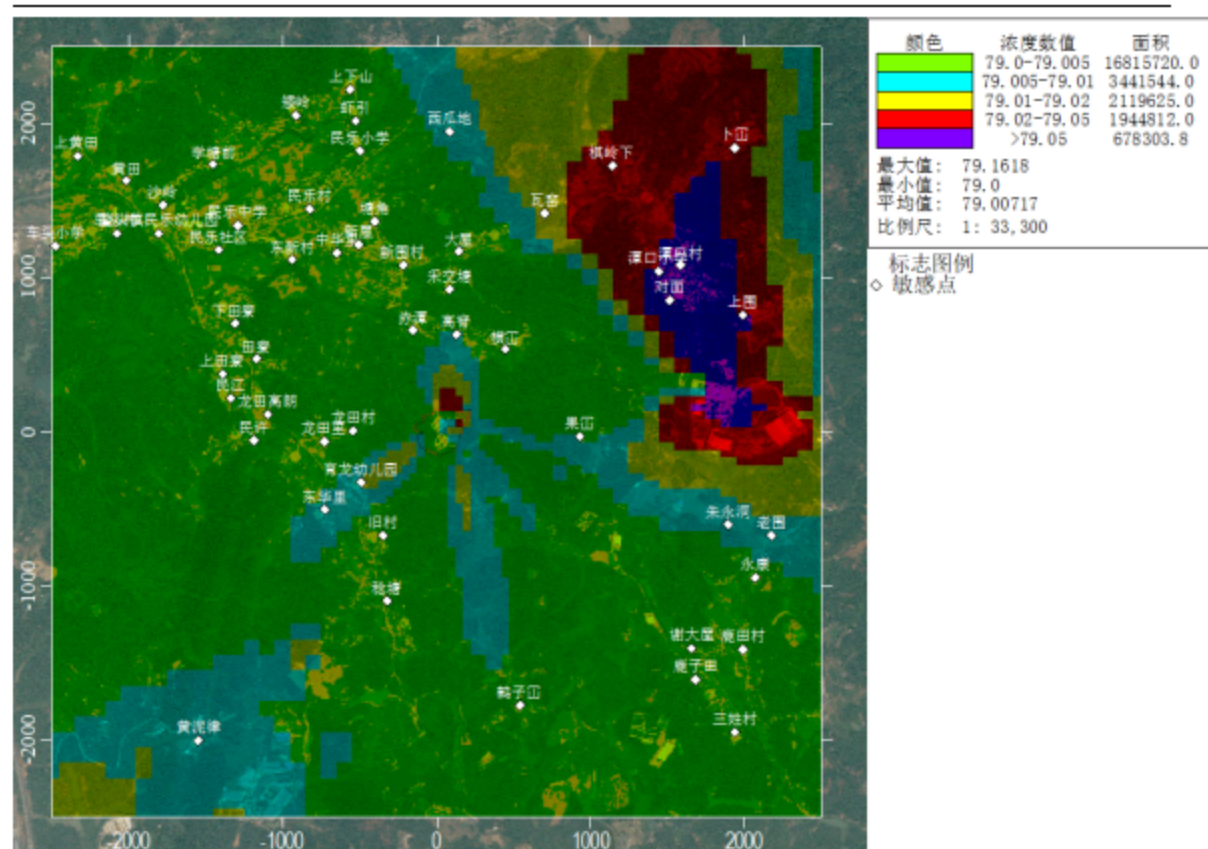


图 5.2.2-24 正常工况 PM_{10} 95%保证率日均质量浓度预测值分布图 单位: $\mu g/m^3$

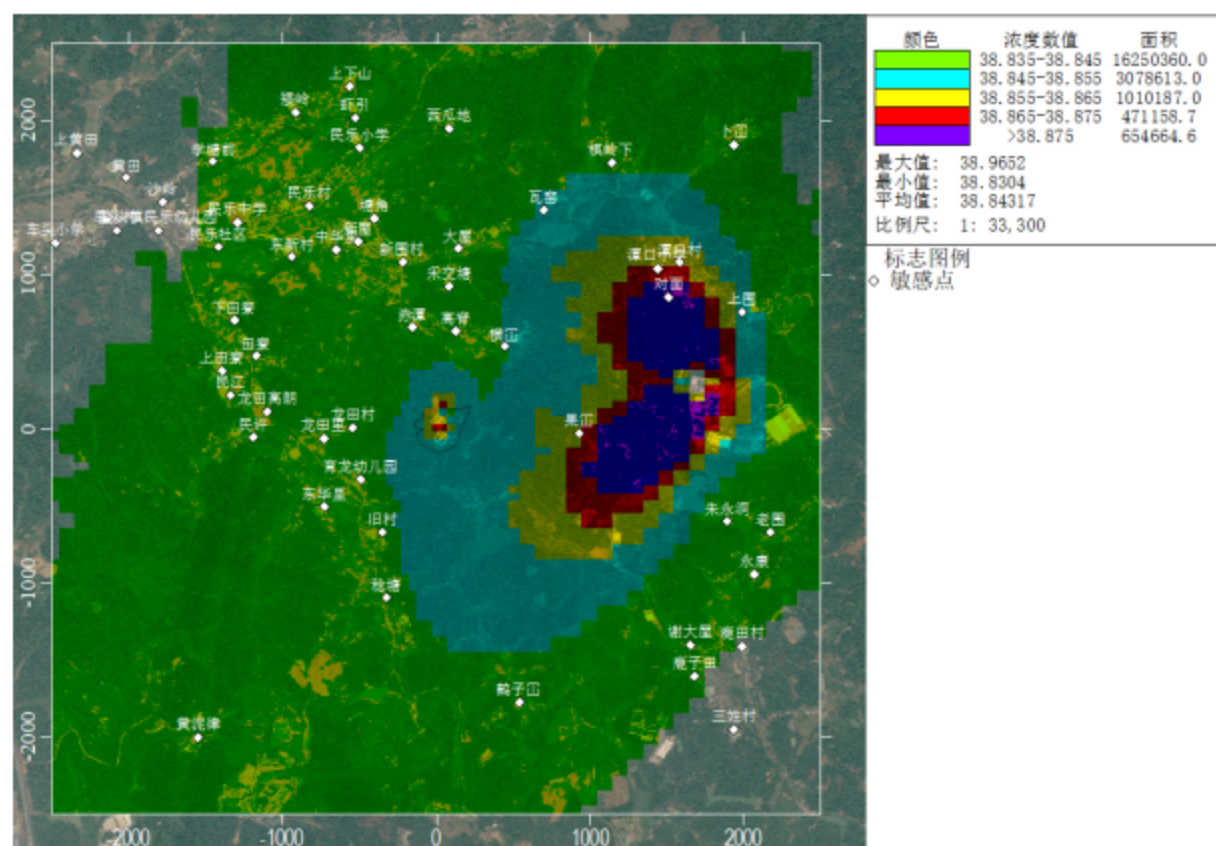


图 5.2.2-25 正常工况 PM_{10} 年均质量浓度预测值分布图 单位: $\mu g/m^3$

颜色 浓度数值 面积

绿色	24.251~24.261	21656240.0
浅绿色	24.261~24.271	2464204.0
黄色	24.271~24.281	551580.6
红色	24.281~24.291	185750.1
深红色	>24.291	142225.5

最大值: 24.3184
 最小值: 24.251
 平均值: 24.25776
 比例尺: 1: 33,300

标志图例

◇ 敏感点

298

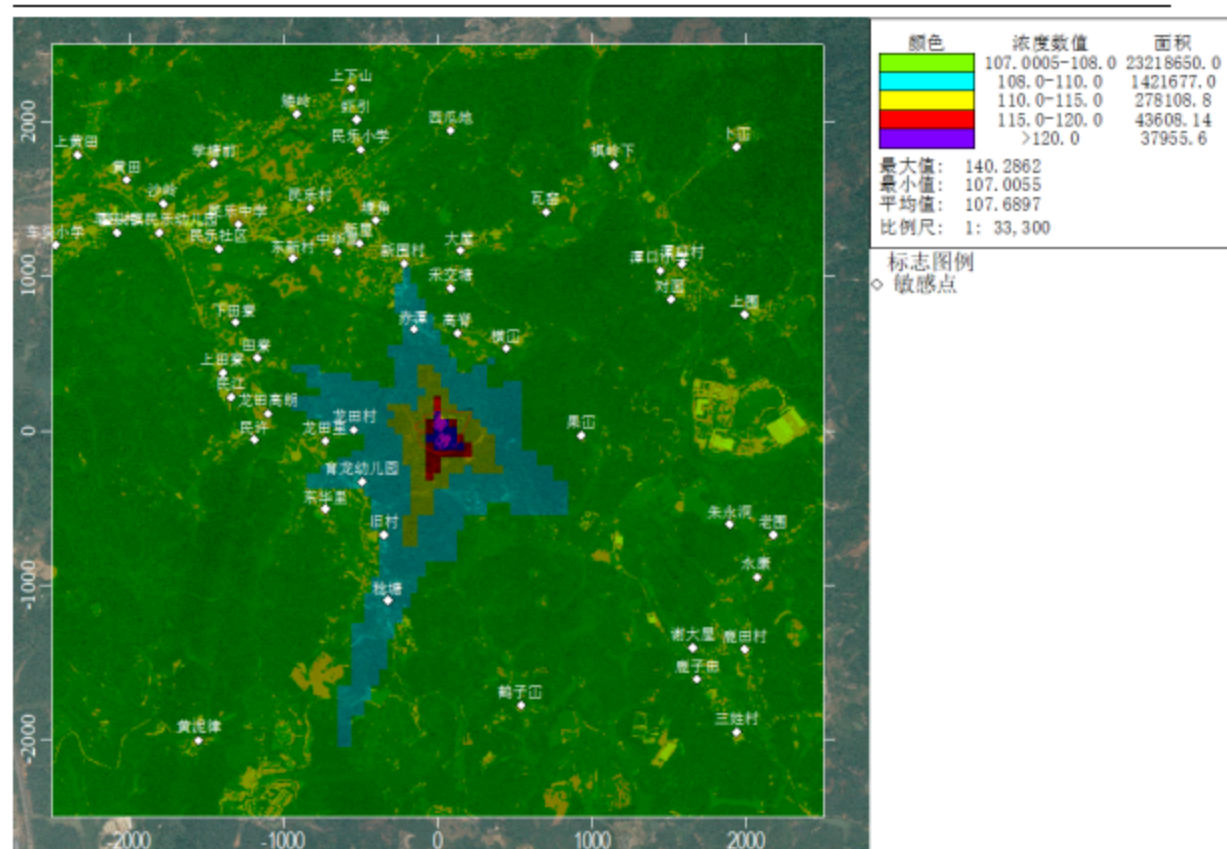


图 5.2.2-28 正常工况 TSP 日均质量浓度预测值分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

正常工况下, 项目预测范围内叠加评价范围内在建污染源及现状背景值后各污染物环境质量浓度预测结果如下:

① H_2S

小时浓度: 评价范围内 H_2S 在各敏感点的最大小时落地浓度预测值为 $2.4836\mu\text{g}/\text{m}^3$, 最大浓度预测值位于赤潭, 占标率为 24.84%; 区域最大小时落地浓度预测值为 $8.0774\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 80.77%, 达标。

② NH_3

小时浓度: 评价范围内 NH_3 在各敏感点的最大小时落地浓度预测值为 $61.9206\mu\text{g}/\text{m}^3$, 最大浓度预测值位于赤潭, 占标率为 30.96%; 区域最大小时落地浓度预测值为 $102.5657\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 51.28%, 达标。

③ SO_2

98%保证率日均浓度: 评价范围内 SO_2 在各敏感点的最大日均落地浓度预测值为 $9.0392\mu\text{g}/\text{m}^3$, 最大浓度预测值位于东华里, 占标率为 6.03%; 区域最大日均落地浓度预测值为 $9.8573\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 6.57%, 达标。

年均浓度: 评价范围内 SO_2 在各敏感点的最大年均落地浓度预测值为

6.2301 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度预测值位于对面，占标率为 10.38%；区域最大年均落地浓度预测值为 6.6248 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.04%，达标。

④ NO_2

98%保证率日均浓度：评价范围内 NO_2 在各敏感点的最大日均落地浓度预测值为 50.1219 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度预测值位于旧村，占标率为 62.65%；区域最大日均落地浓度预测值为 55.8188 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 69.77%，达标。

年均浓度：评价范围内 NO_2 在各敏感点的最大年均落地浓度预测值为 20.9048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度预测值位于对面，占标率为 52.26%；区域最大年均落地浓度预测值为 23.8930 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 59.73%，达标。

⑤ PM_{10}

95%保证率日均浓度：评价范围内 PM_{10} 在各敏感点的最大日均落地浓度预测值为 79.0723 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度预测值位于潭口村，占标率为 52.71%；区域最大日均落地浓度预测值为 79.1618 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 52.77%，达标。

年均浓度：评价范围内 PM_{10} 在各敏感点的最大年均落地浓度增值为 38.8827 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度预测值位于对面，占标率为 55.55%；区域最大年均落地浓度预测值为 38.9652 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 55.66%，达标。

⑥ $\text{PM}_{2.5}$

95%保证率日均浓度：评价范围内 $\text{PM}_{2.5}$ 在各敏感点的最大日均落地浓度预测值为 50.5130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度预测值位于鹤子凹，占标率为 67.35%；区域最大日均落地浓度预测值为 50.5813 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 67.44%，达标。

年均浓度：评价范围内 $\text{PM}_{2.5}$ 在各敏感点的最大年均落地浓度预测值为 24.2771 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度预测值位于对面，占标率为 69.36%；区域最大年均落地浓度预测值为 24.2507 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 69.48%，达标。

⑦TSP

日均浓度：评价范围内 TSP 在各敏感点的最大日均浓度增值为 108.835 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于稔塘，占标率为 36.28%；区域最大日均浓度增值为 140.2862 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 46.76%，达标。

(2) 非正常工况下在环境保护目标及网格点处的预测结果统计

非正常工况下，本项目 H_2S 、 NH_3 1h 最大浓度贡献值预测结果详见表 5.2.2-36~表 5.2.2-37。

表 5.2.2-36 非正常排放 H_2S 1h 贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
H_2S	上围	1 小时	3.7026	23020907	37.03	达标
	对面	1 小时	5.4312	23012602	54.31	达标
	卜山	1 小时	3.2479	23091103	32.48	达标
	棋岭下	1 小时	7.8967	23010901	78.97	达标
	潭口村	1 小时	7.4754	23012602	74.75	达标
	潭口小学	1 小时	8.7735	23012602	87.73	达标
	果山	1 小时	10.3279	23020405	103.28	超标
	瓦窑	1 小时	3.9917	23021701	39.92	达标
	大屋	1 小时	6.9663	23110923	69.66	达标
	禾交塘	1 小时	10.3349	23110923	103.35	超标
	新围村	1 小时	26.9864	23121404	269.86	超标
	横山	1 小时	24.915	23010901	249.15	超标
	高脊	1 小时	18.3129	23121423	183.13	超标
	赤潭	1 小时	47.9059	23121404	479.06	超标
	塘角	1 小时	13.8851	23121404	138.85	超标
	中华里	1 小时	14.0763	23020608	140.76	超标
	新屋	1 小时	8.1009	23041603	81.01	达标
	东新村	1 小时	5.4994	23041602	54.99	达标
	民乐村	1 小时	10.5278	23020608	105.28	超标
	矮岭	1 小时	4.3703	23041603	43.7	达标
	学塘前	1 小时	3.108	23041602	31.08	达标
	虾引	1 小时	10.5224	23121404	105.22	超标
	上下山	1 小时	9.7488	23121404	97.49	达标
	沙岭	1 小时	2.1012	23060802	21.01	达标
	民乐中学	1 小时	4.036	23041602	40.36	达标
	民乐小学	1 小时	10.8885	23121404	108.88	超标
	民乐社区	1 小时	2.9111	23123108	29.11	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	1 小时	3.0959	23123108	30.96	达标
	西瓜地	1 小时	3.5147	23100307	35.15	达标
	黄田	1 小时	1.8832	23123108	18.83	达标
	上黄田	1 小时	1.8096	23123108	18.1	达标
	车头村	1 小时	2.6115	23080803	26.11	达标
	车头小学	1 小时	8.1347	23123107	81.35	达标
	龙田村	1 小时	23.1663	23011108	231.66	超标
	育龙幼儿园	1 小时	27.1546	23123024	271.55	超标
	东华里	1 小时	15.5274	23123024	155.27	超标
	旧村	1 小时	37.7262	23090707	377.26	超标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
	稔塘	1 小时	25.9078	23051202	259.08	超标
	龙田里	1 小时	11.159	23011404	111.59	超标
H ₂ S	龙田高朗	1 小时	13.1187	23112205	131.19	超标
	下田寮	1 小时	16.1942	23123107	161.94	超标
	上田寮	1 小时	17.3051	23112205	173.05	超标
	田寮	1 小时	22.3047	23123107	223.05	超标
	民江	1 小时	17.6845	23112205	176.84	超标
	民许	1 小时	7.1855	23011108	71.86	达标
	鹤子凹	1 小时	2.5055	23012307	25.05	达标
	鹿田村	1 小时	2.8357	23121506	28.36	达标
	朱永洞	1 小时	4.1458	23011002	41.46	达标
	老围	1 小时	3.4988	23011002	34.99	达标
	永康	1 小时	2.3207	23090702	23.21	达标
	谢大屋	1 小时	4.5031	23051121	45.03	达标
	鹿子田	1 小时	5.7698	23051121	57.7	达标
	三姓村	1 小时	4.9084	23051121	49.08	达标
	黄泥律	1 小时	6.471	23021905	64.71	达标
	网格 (50,0)	1 小时	298.8984	23051121	2988.98	超标

 表 5.2.2-37 非正常排放 NH₃ 1h 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
NH ₃	上围	1 小时	4.5223	23020907	2.26	达标
	对面	1 小时	7.2118	23012602	3.61	达标
	卜凹	1 小时	3.5669	23091103	1.78	达标
	棋岭下	1 小时	8.086	23010901	4.04	达标
	潭口村	1 小时	8.3045	23012602	4.15	达标
	潭口小学	1 小时	9.0996	23012602	4.55	达标
	果凹	1 小时	12.7647	23010906	6.38	达标
	瓦窑	1 小时	4.3693	23021701	2.18	达标
	大屋	1 小时	7.7344	23110923	3.87	达标
	禾交塘	1 小时	10.9622	23110923	5.48	达标
	新围村	1 小时	28.389	23121404	14.19	达标
	横凹	1 小时	30.0231	23010901	15.01	达标
	高脊	1 小时	18.1617	23121423	9.08	达标
	赤潭	1 小时	49.3465	23121404	24.67	达标
	塘角	1 小时	14.9651	23121404	7.48	达标
	中华里	1 小时	14.7437	23020608	7.37	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
	新屋	1 小时	8.4818	23041603	4.24	达标
	东新村	1 小时	5.8194	23041602	2.91	达标
	民乐村	1 小时	11.1914	23020608	5.6	达标
	矮岭	1 小时	4.7133	23041603	2.36	达标
	学塘前	1 小时	3.3525	23041602	1.68	达标
	虾引	1 小时	11.5054	23121404	5.75	达标
	上下山	1 小时	10.5618	23121404	5.28	达标
	沙岭	1 小时	2.3453	23060802	1.17	达标
	民乐中学	1 小时	4.5769	23041602	2.29	达标
	民乐小学	1 小时	11.7594	23121404	5.88	达标
	民乐社区	1 小时	3.1823	23060802	1.59	达标
	鳌头镇民乐幼儿园	1 小时	3.3821	23123108	1.69	达标
	西瓜地	1 小时	4.1213	23100307	2.06	达标
	黄田	1 小时	2.1105	23060802	1.06	达标
	上黄田	1 小时	1.9755	23060802	0.99	达标
	车头村	1 小时	2.9742	23123108	1.49	达标
	车头小学	1 小时	7.9065	23123107	3.95	达标
	龙田村	1 小时	31.6659	23112205	15.83	达标
	育龙幼儿园	1 小时	29.3821	23123024	14.69	达标
	东华里	1 小时	18.7425	23123024	9.37	达标
	旧村	1 小时	29.741	23090707	14.87	达标
	稔塘	1 小时	32.8263	23051202	16.41	达标
	龙田里	1 小时	15.1133	23011108	7.56	达标
H ₂ S	龙田高朗	1 小时	20.4108	23112205	10.21	达标
	下田寮	1 小时	14.1919	23123107	7.1	达标
	上田寮	1 小时	15.1407	23112205	7.57	达标
	田寮	1 小时	25.5325	23123107	12.77	达标
	民江	1 小时	21.2162	23112205	10.61	达标
	民许	1 小时	9.3101	23011108	4.66	达标
	鹤子凹	1 小时	2.9451	23012307	1.47	达标
	鹿田村	1 小时	3.3289	23121506	1.66	达标
	朱永洞	1 小时	5.574	23011002	2.79	达标
	老围	1 小时	4.6207	23011002	2.31	达标
	永康	1 小时	2.7803	23090702	1.39	达标
	谢大屋	1 小时	4.5626	23051121	2.28	达标
	鹿子田	1 小时	6.337	23051121	3.17	达标
	三姓村	1 小时	5.5567	23051121	2.78	达标
	黄泥律	1 小时	7.476	23021905	3.74	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
	网格 (0,100)	1 小时	205.7895	23021707	102.89	超标

① H_2S

小时浓度：评价范围内 H_2S 在各敏感点的最大小时落地浓度增值为 $47.9059\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于赤潭，占标率为 479.06%，超标；区域最大小时落地浓度增值为 $298.8984\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2988.98%，超标。

② NH_3

小时浓度：评价范围内 NH_3 在各敏感点的最大小时落地浓度增值为 $49.3465\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度增值位于赤潭，占标率为 24.67%；区域最大小时落地浓度增值为 $205.7895\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 102.89%，超标。

由上述分析可知，非正常排放情况下，项目排放的废气污染物会对大气环境造成不良影响，故建设单位应强化运行管理、定期对环保设施进行检修，降低非正常工况的发生频次，减少非正常工况的持续时间。

(3) 项目年平均质量浓度

本项目污染物年平均质量浓度增量预测结果见表 5.2.2-38。

表 5.2.2-38 本项目污染物年平均质量浓度增量预测结果表

	污染物	年均浓度增量最大值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
二类区	SO_2	0.5137	0.86
	NO_2	3.0843	7.71
	PM_{10}	0.0312	0.04
	$\text{PM}_{2.5}$	0.0312	0.09
	TSP	14.1219	5.69%

由表 5.2.2-38 可知， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 年均浓度增量最大占标率均不超过 30%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ”的要求。

(4) 厂界达标性分析

根据预测结果，厂界达标情况见下表。

表 5.2.2-39 厂界达标情况分析

污染物	平均计算时段	厂界最大小时浓度 贡献值 mg/m^3	厂界执行标准	占厂界标准的比例%	达标情况
H_2S	小时值	0.0076	0.06	12.67	达标

NH ₃	小时值	0.0491	1.5	3.27	达标
SO ₂	小时值	0.0043	0.40	1.08	达标
NO _x	小时值	0.0256	0.12	21.33	达标
TSP	小时值	0.1153	1.0	11.53	达标

由上表可见，项目运营后，无组织排放的 H₂S、NH₃、SO₂、NO_x、TSP 在厂界上的 1 小时最大浓度预测终值占厂界标准限值的比例分别为 12.67%、3.27%、1.08%、21.33%、11.53%，厂界污染物均可达标。

(5) 大气环境保护距离

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

预测时按照近密远疏的原则，设置原点 X\Y 坐标正负方向各 500m 距离预测步长为 50m，项目各污染物最大落地短期贡献浓度均达到环境质量浓度限值要求，因此项目全厂无需设置大气环境保护距离。详见表 5.2.2-40。

表 5.2.2-40 大气环境保护距离结果

污染物	预测点	点坐标 (X, Y)	平均时段	厂界外短期浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	大气防护距离 (m)
H ₂ S	区域最大落地浓度	0,150	小时均值	7.5774	10	75.77	0
NH ₃	区域最大落地浓度	0,150	小时均值	46.6010	200	23.30	0
SO ₂	区域最大落地浓度	-50,-50	小时均值	6.4248	500	1.28	0
		-50,-50	日平均	1.4870	150	0.99	0
NO ₂	区域最大落地浓度	-50,-50	小时均值	38.549	200	19.27	0
		-50,-50	日平均	8.9263	80	11.16	0
PM ₁₀	区域最大落地浓度	50,150	日平均	0.1155	150	0.08	0
PM _{2.5}	区域最大落地浓度	50,150	日平均	0.1155	75	0.15	0
TSP	区域最大落地浓度	50,-50	日平均	33.2862	300	11.1	0

5.2.2.4 大气环境影响评价结论

本项目所在区域属于达标区，经《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERMOD 模型预测，结果分析如下：

1) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率是 H_2S 小时落地浓度占标率 $75.77\% < 100\%$;

2) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率是 NO_2 $7.71\% < 30\%$;

3) 本项目环境影响符合环境功能区划。叠加在建污染源及现状浓度的环境影响后, 主要污染物 H_2S 、 NH_3 的小时浓度符合环境质量标准, SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准, TSP 日平均质量浓度符合环境质量标准。

4) 本项目 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NO_x 、 TSP 在厂界处满足厂界污染物排放限值要求。

5) 本项目厂界外主要污染物短期贡献浓度污染因子未超过环境质量浓度限值, 因此不需要设置大气环境保护距离。

综上, 项目的大气环境影响可以接受。

5.2.2.5 污染物年排放量核算

项目大气污染物有组织及无组织排放量核算结果见表 5.2.2-41、5.2.2-42, 年排放量核算结果见 5.2.2-43。大气环境影响评价自查表见表 5.2.2-44。

表5.2.2-41 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	固液分离间 喷淋塔 DA001	NH ₃	0.10	0.0025	0.0220
		H ₂ S	0.01	0.0004	0.0031
2	无害化间 喷淋塔 DA002	NH ₃	0.54	0.0014	0.0035
		H ₂ S	0.05	0.0001	0.0003
3	沼气燃烧系统 DA003	SO ₂	9.52	0.0020	0.0010
		NO _x	60.00	0.0126	0.0061
		PM ₁₀	22.86	0.0048	0.0023
一般排放口合计		NH ₃			0.0255
		H ₂ S			0.0034
		SO ₂			0.0010
		NO _x			0.0061
		PM ₁₀			0.0023
有组织排放总计		NH ₃			0.0255
		H ₂ S			0.0034
		SO ₂			0.001
		NO _x			0.0061

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)
			PM ₁₀		0.0023

表5.2.2-42 大气污染物无组织排放量核算表

序号	名称	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		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	母猪舍 1	饲养	NH ₃	加强车间通风，喷洒除臭剂+除臭水帘	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.1674
			H ₂ S			0.06	0.0276
2	母猪舍 2		NH ₃	加强车间通风，喷洒除臭剂除臭水帘		1.5	0.1674
			H ₂ S			0.06	0.0276
3	固液分离间	固液分离、储粪、污泥处理	NH ₃	加强车间通风		1.5	0.0163
			H ₂ S			0.06	0.0023
4	无害化间	无害化处理	NH ₃	加强车间通风		1.5	0.0026
			H ₂ S			0.06	0.0003
5	料塔 1	饲料装卸	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0178
6	料塔 2	饲料装卸				颗粒物	1.0
7	附属生活间	燃气灶燃烧	SO ₂	加强车间通风		0.40	0.0003
			NO _x			0.12	0.0020
			烟尘			1.0	0.0008
无组织合计			NH ₃		0.3537		
			H ₂ S		0.0578		
			SO ₂		0.0003		
			NO _x		0.0020		
			颗粒物		0.0364		

表 5.2.2-42 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	0.3792
2	H ₂ S	0.0612
3	SO ₂	0.0013
4	NO _x	0.0081
5	颗粒物	0.0387

表 5.2.2-43 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <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 type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃ 、TSP)			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	评价功能区	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	2023 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"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	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"/>		拟替代的污染源 <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"/>
大气影响预测与评价	预测模型	AERMOD				
	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	H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP			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	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"/>	
		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"/>	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" 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：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、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：(氨、硫化氢、TSP)			监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0013)t/a	NO _x : (0.0081)t/a	颗粒物: (0.0387)t/a	NH ₃ : (0.3792)t/a	H ₂ S: (0.0612)t/a

注：“□”，填“/”；“（）”为内容填写项

5.3 营运期地下水环境影响分析

5.3.1 区域地下水地质概况

(1) 地下水类型及特征

根据区域地下水的赋存条件,含水层物理性质和地下水动力特点,可将区内地下水划分为松散岩类孔隙水,基岩裂隙水两个类型。

1) 松散岩类孔隙水

主要分布于项目所在区域东部及西部的河流阶地及山间冲积洼地,含水层为冲、洪积砾石、砂砾、粘土质砂、砂质粘土,水位埋深 1.2m-4.6m,一般为潜水性质,局部承压,水头高出地表 0.7m。西部民乐区域松散岩类孔隙水水量丰富,单井涌水量一般 $>1000\text{m}^3/\text{d}$,最大可达 $2560\text{m}^3/\text{d}$;东部从化城区河流阶地孔隙水水量贫乏~中等,单井涌水量 $80\text{m}^3/\text{d}$ ~ $860\text{m}^3/\text{d}$;常见水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{Cl}-\text{CaNa}$ 和 $\text{ClHCO}_3-\text{NaCa}$ 型,矿化度为 0.068~0.287g/L。

2) 基岩裂隙水

基岩裂隙水在区内分布面积广,根据其岩性、结构构造和地下水赋存特征,基岩裂隙水可划分为层状岩类裂隙水和块状岩类裂隙水两个类。

①层状岩类裂隙水

主要分布在区域北西、南部,含水层岩组为石炭系、泥盆系砂岩、砂页岩、泥质钙质砂岩、石英砂岩等碎屑岩,富水性贫乏,地下水径流模数 $3.041\sim 4.014\text{L/s}\cdot\text{km}^2$,泉流量 0.32~0.65L/s。水化学类型 $\text{HCO}_3\text{Cl}-\text{NaMg}$ 、 HCO_3-Ca 型,矿化度 0.014~0.187g/L。

②块状岩类裂隙水

块状岩类裂隙水在区内分布广泛,含水岩组为燕山第三期、第四期细粒黑云母二长花岗岩、中粗粒黑云母二长花岗岩及花岗闪长岩等花岗岩类岩石。区域西部和南东部块状岩类裂隙水水量丰富,泉点流量 0.51~2.38L/s,枯季地下径流模数 $9.68\sim 16.86\text{L/s}\cdot\text{km}^2$;中部和北东部块状岩类裂隙水水量中等,泉点流量 0.05~0.5L/s,枯季地下径流模数 $6.86\sim 9.15\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ 。水化学类型属 HCO_3-Na 、 $\text{HCO}_3\text{Cl}-\text{Na}$ 、 $\text{ClHCO}_3-\text{NaCa}$ 型,矿化度 0.02-0.27g/L。

(2) 地下水补、径、排特征

调查区地下水类型主要为块状基岩裂隙水。区内雨量充沛,大气降水是地下水

的主要补给源,但由于降雨在年内分配不均,不同季节地下水获得的补给量也不同,丰水季节获得补给量大,枯水期基本无降水补给,以排泄地下水为主。其次,区内广泛分布山塘水库和溪流等地表水体,这些地表水沿基岩裂隙和风化壳向下渗透,以多种形式补给地下水。

低山丘陵区由于沟谷切割,地形较破碎,坡度大,降水易顺坡形成地表径流而流失,不利于大气降水入渗补给地下水,降水入渗补给微弱。地下水接受大气降水入渗补给后,顺地势从沟谷和支沟分水岭高处向沟谷低处径流,水力坡度大,径流速度快,水交替频繁,排泄于沟谷或支沟之中,再以表流汇入地表水体或以地下潜流的形式排泄于低洼区域松散岩类裂隙含水层中。由于地形起伏,径流路程短,径流不远便以泉或渗流的形式排向沟谷,基岩裂隙水具有埋藏浅(局部埋深较大)、径流短、补给区和排泄区接近一致、动态变化大的特点,即雨多水大,天旱水少,为浅循环地下水;深层地下水则通过基岩裂隙向谷地汇流,由于地形切割密度和深度较大,泉水出露较多,有利于侵蚀基准面以上地下径流充分排泄。

基岩裂隙水由丘陵区流入山间谷地后,流速变缓,地下水由淋滤型转入径流动态型,一部分侧向补给给第四系孔隙水,一部分排泄成为地表水,还有一部分转为隐伏基岩裂隙水。

地下水的排泄,主要以侧向径流或泉的方式排向沟谷,形成山溪流入山塘或汇入较大河流排出区外,其次为地表蒸发和植物蒸腾,小部分耗于人工开采。

由于大气降水时间上分布不均,在干旱季节地表水水位大幅下降,地下水对地表水有一定的补充调节作用。

(3) 地下水水位动态变化特征

调查区域地下水水位动态随季节性变化显著,雨季渗入补给量大,地下水位上升,泉水、河流流量增大;旱季降雨量小,气候干燥,蒸发量大,渗入补给甚微,地下水位下降,泉水、河溪流量减少,局部地区泉水断流,枯丰水期变幅 0.04~3.23m。河道两侧地下水位变幅较其它位置小,变幅一般在 0.04~0.84m 之间,表明该区域地下水枯水期得到地表水的有效补充。

(4) 地下水开采对区域地下水补、迳、排条件的影响分析

调查区内分布有少量居民分散开采井,现如今民井大多数荒废,少量用于居民日常生活洗涤之用,无饮用水井,单井开采量较小,一般为 0.24~0.43m³/d,由于本区地下水主要受大气降水补给,开采量微小,地下水开采对地下水水位影响微弱,

地下水水位基本呈季节性变化。随着村庄自来水管线的铺设，自来水利用的普及，地下水开采量会随之减少，地下水开采对区域地下水补、径、排条件的影响会逐渐趋弱。

(5) 区域地质构造及地震

根据区域地质资料，项目所在区域内无区域断裂通过，区域地质构造较为稳定。根据从化地震资料，本区地震活动微弱。

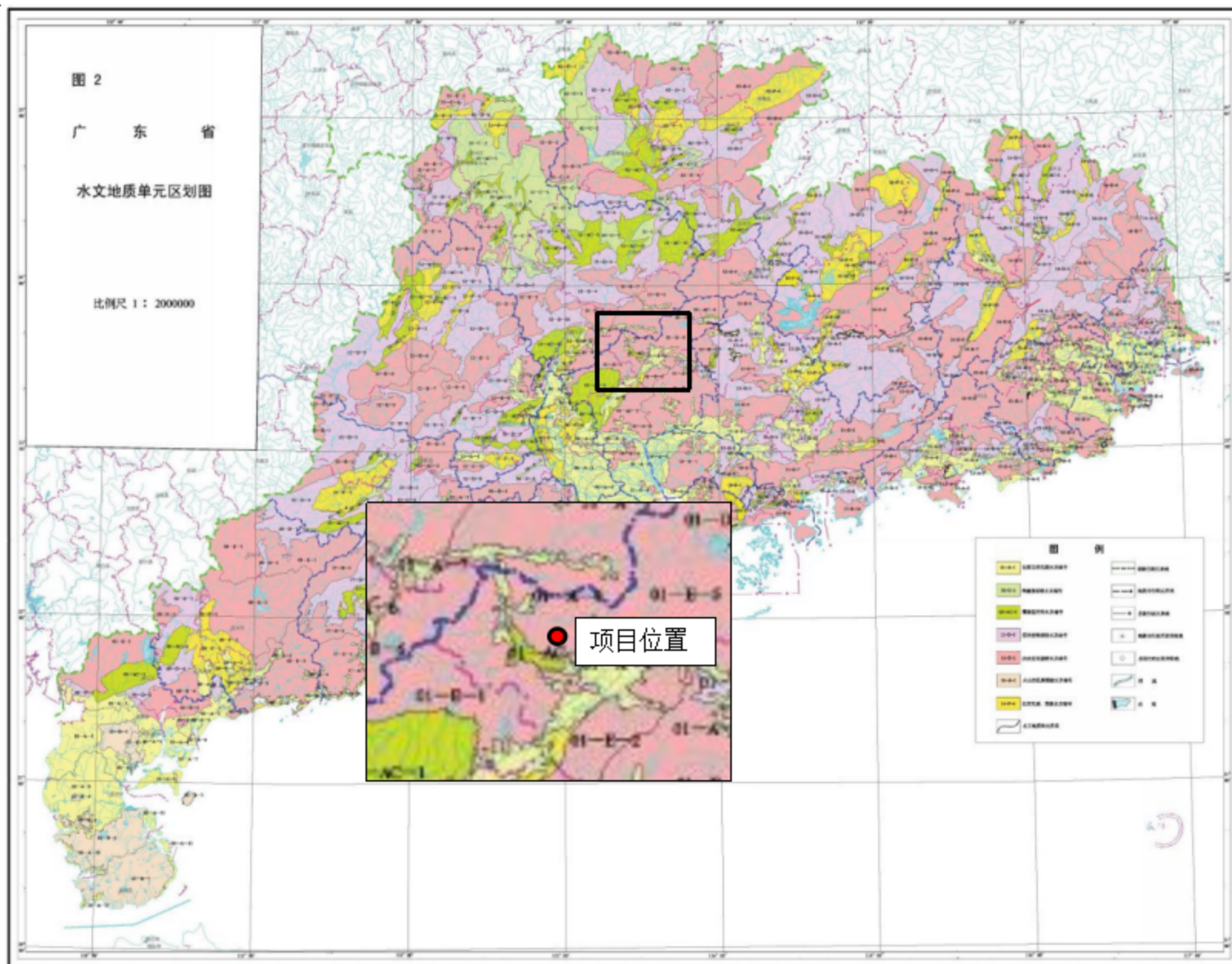


图 5.3.1-1 区域地下水文地质单元图

5.3.2 地下水环境影响预测

1. 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），本项目地下水评价工作等级为三级。

2. 污染源分析

项目建设对地下水的影响主要是运营期的影响。运营期正常工况下，项目生产车间、管道、阀门、固废暂存间及项目污水处理站等做好防渗设施。项目对地下水影响很小。

（1）正常工况下对地下水的影响

正常情况下，项目废水收集至厂区自建污水处理站预处理达标后用于场地内园地及林地、消纳场农用地及林地灌溉。生产车间、管道、阀门、固废暂存间及项目污水处理站等均采取严格的防渗措施后，本项目排水对区域地下水影响很小。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。

（2）非正常工况下对地下水的影响

本项目生产装置、管道、阀门等发生跑、冒、滴、漏现象，并且防渗措施出现裂缝时，项目可能会对地下水水质产生影响。本项目运营过程中产生的废水中污染物因子主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 等。本评价考虑非正常情况下的最不利条件下，污染物大量瞬间泄漏到含水层中，对地下水的影响情况。

①预测情景设定

考虑到区域地下水给水量稳定，可以认为地下水流场整体达到稳定。本评价考虑非正常情况下的最不利条件下，收集池防渗层破裂污染物持续泄漏到含水层中，对地下水的影响情况。

②预测因子

本项目为养殖行业，根据工程分析，废水中不含第一类污染物，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 等，因此，本次评价选择耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮作为评价因子；本项目 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度值按未处理的废水产生量计算浓度值，则 COD_{Cr} 浓度为 2218mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度为 315mg/L 。 COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 的主要区别是它

们代表了水质中 COD（化学需氧量）指标的两种不同测量方式，一般来说，对于同一水样， COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 之间存在线性关系，其线性回归方程为： $COD_{Cr}=kCOD_{Mn}+b$ ，其中 b 表示可被 COD_{Cr} 法氧化而不被 COD_{Mn} 法氧化的那一部分物质的 COD_{Cr} 值， $1.5<k<4.0$ 。本次评价按 1：4 将 COD_{Cr} 折算为 COD_{Mn} 进行预测。则 $COD_{Mn}=COD_{Cr}/4=554.5mg/L$ 。

③评价标准

地下水评价因子采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计） $\leq 3.0mg/L$ ，氨氮（以 N 计） $\leq 0.50mg/L$ 。预测因子标准限值详见下表。

表 5.3.2-1 标准限值

模拟预测因子	标准限值(mg/L)	参考标准
耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤ 3.0	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
氨氮（以 N 计）	≤ 0.5	

④预测模式的选取

本项目地下水环境影响评价级别为三级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法采用解析法。出现泄漏事故，一般情况下废水通过包气带迁移污染物地下水。 COD 有机物、氨氮还有可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层，进而随地下水流迁移。因此，本次评价模式计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，计算结果更为保守。

本次模拟预测，考虑污染物泄漏最差环境，假设污染物泄漏后全部进入孔隙含水层中，由于该含水层水平方向较连续，故将模型概化为连续点源注入的一维弥散模型，因此根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本环评采用导则附录 D 中 D.1.2.1.2 公式，如下式所示：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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；

C_0 —注入的示踪剂浓度, g/L;

u —水流速度, m/d;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

erfc—余误差函数。

⑤参数选取

距注入点的距离 x : 根据时间和具体模拟情况确定。

时间 t : 按地下水导则要求取 100d、1000d。

注入的示踪剂浓度 C_0 : 根据上文, 污染物 COD_{Mn} 的浓度 554.5mg/L, NH_3-N 浓度为 315mg/L。

水流速度 u : $u=K \times I$

式中: i ——水力梯度, 根据地下水水位监测及引用数据 (U3 和 U4) 计算得出, 0.0022;

K ——渗透系数, 根据土壤现状调查实验数据取第四系土层最大渗透系数 0.00245cm/s。

根据上述条件算得地下水流速 u 为 0.005m/d。

纵向弥散系数 $D_L=U \times \alpha_L + D_0$, D_0 为分子扩散系数, 由于此值很小, 不做考虑; 通过查阅相关文献资料, 弥散系数确定相对较难, 通过对以往研究者不同岩性的分析选取, 本项目从保守角度考虑 α_L 选 10m, 由此可求得纵向弥散系数 D_L 为 0.05 m^2/d 。

各模型中参数取值见下表。

表 5.3.2-2 预测参数取值一览表

项目	水力坡度 I	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)
取值	0.0022	0.005	0.05

⑥模式预测结果

输入上述参数后, 经模型分别预测计算得到长时间泄漏情境下, 废水下渗进入含水层后 100d、1000d 污染物的浓度分布情况。见图 5.3.2-2~图 5.3.2-5。污染物浓度运移范围表详见表 5.3.2-3。

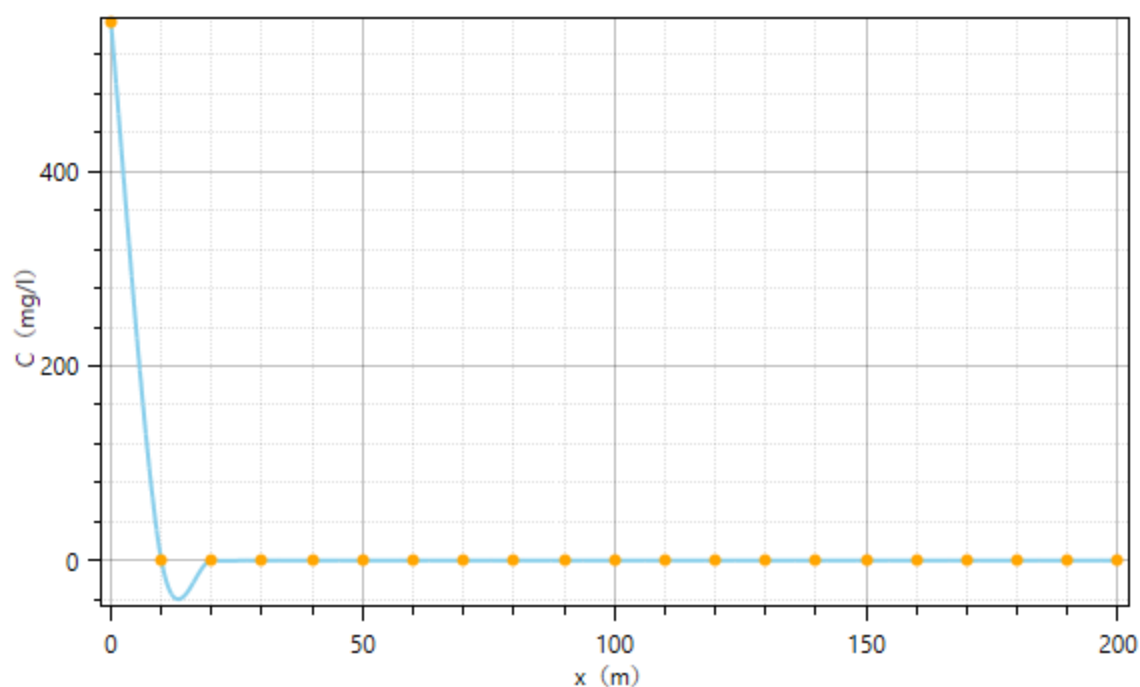


图5.3.2-2 污水渗漏100d后，下游不同距离的COD浓度分布

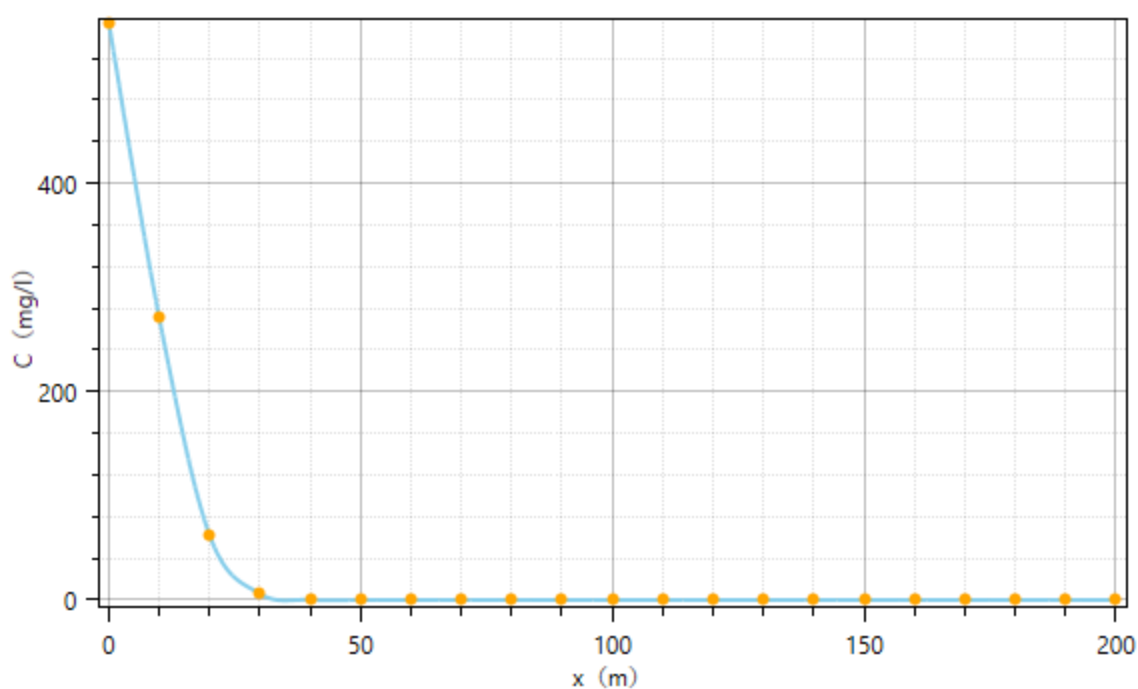


图5.3.2-3 污水渗漏1000d后，下游不同距离的COD浓度分布

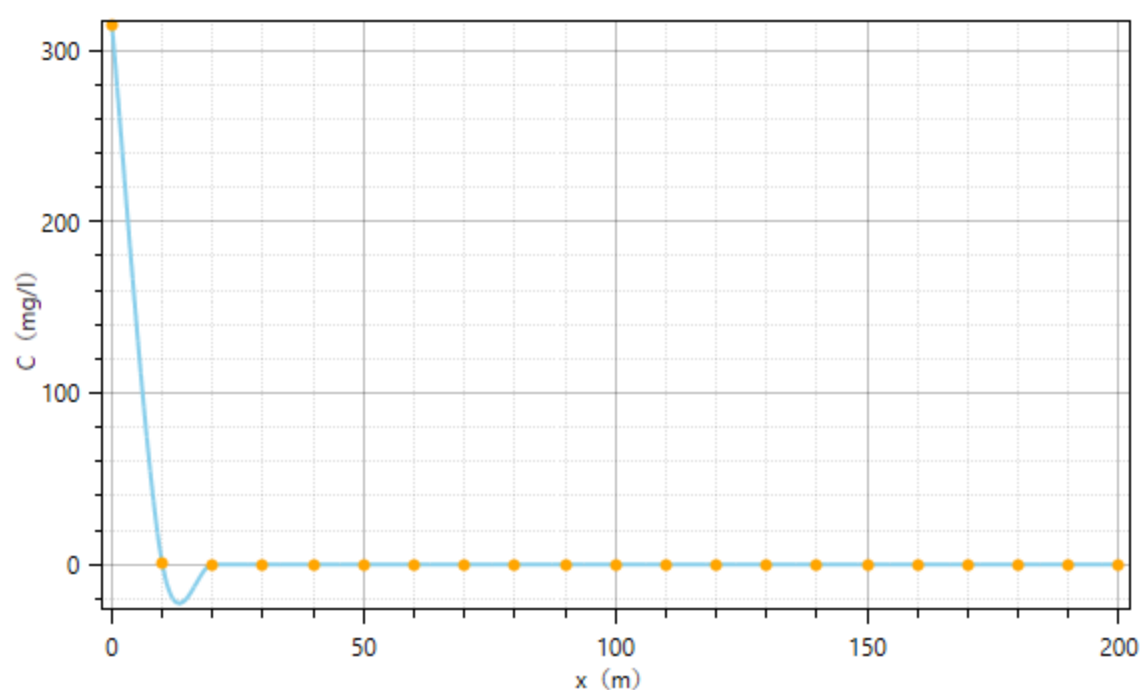


图5.3.2-4 污水渗漏100d后，下游不同距离的氨氮浓度分布

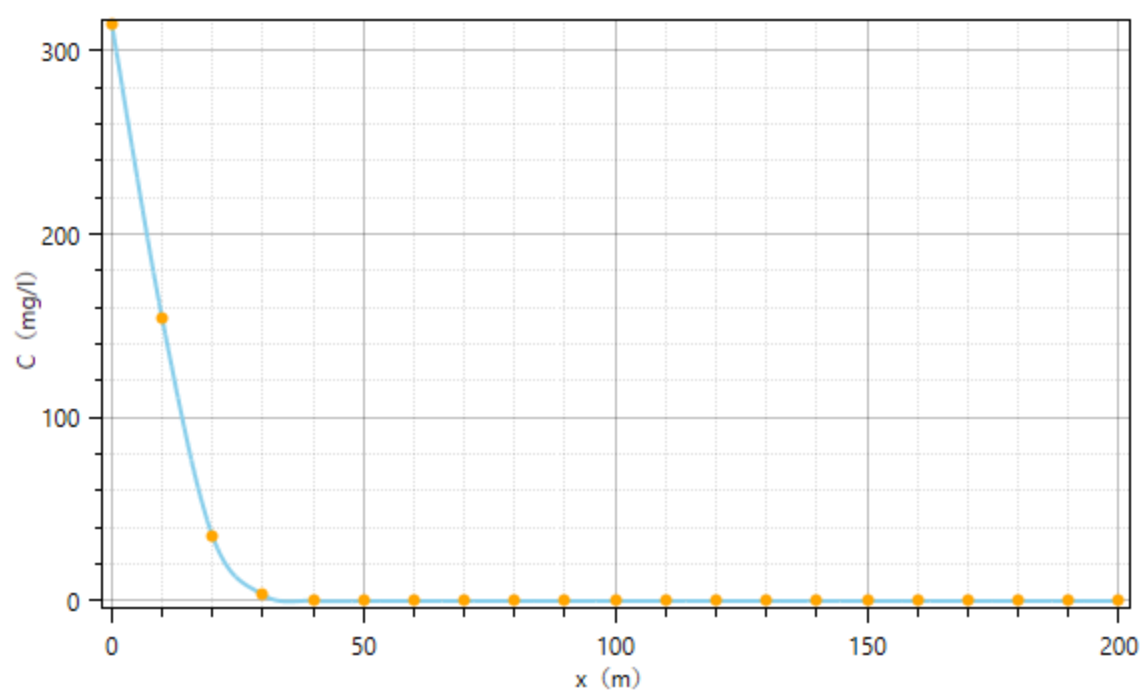


图5.3.2-5 污水渗漏1000d后，下游不同距离的氨氮浓度分布

表5.3.2-3 污染物运移范围浓度表

污染物 距离 (m)	COD		氨氮	
	100d	1000d	100d	1000d
	浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)
0	554.5	554.5	315	315
10	1.42	217.78	0.80	154.39
20	3.80×10^{-7}	62.49	2.16×10^{-7}	35.49
30	0	6.03	0	3.43
40	0	0.23	0	0.132
50	0	0.003	0	0.002
60	0	1.96×10^{-5}	0	1.11×10^{-5}
70	0	4.33×10^{-8}	0	2.46×10^{-8}
80	0	1.90×10^{-11}	0	1.08×10^{-11}
90	0	0	0	0
100	0	0	0	0

从预测结果可以看出,废水中污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用,浓度逐渐降低,随着时间的增长,污染物运移范围随之扩大。耗氧量(COD_{Mn})的浓度值在(0, 0)时最大,最大值为554.5mg/L,氨氮的浓度在(0, 0)时最大,最大值为315mg/L,均超过《地下水质量标准》(GB14848-2017)III类标准。在事故性排放情况下,废水持续渗入地下水,将对项目厂区所在地及其下游地下水环境造成影响,但影响距离很小,不会对周边地下水环境产生明显影响。

5.4 营运期声环境影响评价

5.4.1 噪声源强

项目噪声源主要包括猪叫声、风机、水泵等噪声,距离这些噪声源1m处的噪声值范围为80~90dB(A),项目噪声源大多数声源都安置在猪舍或相应工区内,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25dB(A)左右。项目主要噪声源强调查清单如下表所示。

表 5.4.1-1 项目噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	数量	1m 处声压级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距离室内 边界距离 /m	室内边界声 压级/dB(A)	运行 时段	建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	母猪舍 1	猪叫	/	70~80	喂足饲料和水、听音乐,避免饥渴及突发性噪声	0	47	0	2	74	8760	25	49	1
		风机	4	75~85	选低噪声设备, 减震	-30	33	0	5	77	8760	25	52	1
2	母猪舍 2	猪叫	/	70~80	喂足饲料和水、听音乐,避免饥渴及突发性噪声	30	-60	0	2	74	8760	25	49	1
		风机	4	75~85	选低噪声设备, 减震, 隔声	0	-86	0	5	77	8760	25	52	1
3	无害化处理间	水泵	2	80~90		100	-73	0	4	81	2584	25	56	1
		搅拌机	1	75~85		100	-73	2	4	73	2584	25	48	1
4	固液分离间	鼓风机	2	85~105		120	-55	0	3	98.5	8760	25	73.5	1
5		水泵	5	80~90		120	-55	0	3	87.5	8760	25	62.5	1
6	发电机房	发电机组	1	102	密闭、选低噪声设备, 减震、隔声	-30	-20	0	5	91	96	25	66	1
7	场区道路	运输车辆	3	75~85	选低噪声设备, 沿固定路线行驶	/	/	/	/	/	8760	/	/	/

备注: 以点 (113.483138529 E, 23.646938870 N) 为原点 (0,0)。

5.4.2 声环境影响预测与评价

1. 预测模式

(1) 预测方法

项目噪声源基本为室内声源，因此本评价将室内声源等效为室外声源后，按室外声源进行衰减预测。

(2) 室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_g)、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

只考虑几何发散的情况下，按下式计算室外预测点的声级。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

无指向性点声源几何发散衰减基本公示如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离，dB。

(2) 室内声源

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。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

(3) 拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg})

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eq} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

L_{Ai} —第 i 个室外声源在预测点产生的A声级；

L_{Aj} —第 j 个等效室外声源在预测点产生的A声级。

2. 预测结果

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉)中资料, 砖墙双面粉刷的区墙体, 实测的隔声量为49dB(A), 考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响, 建筑物插入损失为25dB(A)左右。本项目声环境影响预测结果详见下表。

表 5.4.2-2 厂界噪声贡献值

序号	预测点位	贡献值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东面场界外 1m	45.9	45.9	60	50	达标
2	南面场界外 1m	40.1	40.1	60	50	达标
3	西面场界外 1m	29.9	29.9	60	50	达标
4	北面场界外 1m	29.4	29.4	60	50	达标

备注：项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准排放限值的要求，昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)。

各设备经过隔声、减振等措施, 再经自然衰减后, 可使项目东边界、南边界、西边界、北边界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。此外, 项目建设单位在项目未利用地种植灌木、乔木绿化等, 利用树木进行一定的隔声加上距离衰减, 对环境的影响贡献值进一步减小。

为保证厂界噪声值长期稳定达标, 项目建设单位应严格执行本评价中提出的噪声治理措施, 首先应选择低噪型设备、合理布局, 将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界, 其次需要采取适当的隔声降噪措施, 特别是对高噪声设备采取一定的降噪措施。

5.5 营运期固体废物环境影响评价

5.5.1 固废种类、数量和处置措施

根据工程分析，本项目固体废物的产生及处置途径见表 5.5.1-1。

表 5.5.1-1 本项目固体废物产生及处置途径表

序号	固废名称	排放源	产生量(t/a)	固废属性	处置措施
1	猪粪	养殖过程	2274.29	农业固体废物	定期委托有机肥公司回收处理
2	污水处理站粪渣	废水处理设施	143.48	农业固体废物	
3	污水处理污泥	废水处理设施	14.35	一般固废	定期委托专业单位处理
4	废包装袋	养殖过程	1.0	一般固废	
5	废脱硫剂	沼气发生过程	0.3205	一般固废	交由脱硫剂厂家回收再生
6	病死猪及妊娠胎盘无害化产物	养殖过程	53.72	农业固体废物	作为有机肥直接外售
7	防疫医疗废物	养殖过程	2.70	危险废物	委托具有相关危废处置资质的单位处理
8	餐厨垃圾	食堂餐饮	3.65	生活垃圾	收集后交由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置
9	生活垃圾	员工办公生活	7.30	生活垃圾	定期交由当地环卫部门处理

5.5.2 固体废物环境影响分析

本项目固体废物遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，从源头上减少固体废物的产生量。通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。从本项目产生的固体废物的种类及其成份来看，若不妥善处置，有可能对水体、环境空气及土壤质量产生影响。

固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效的处置方案和技术。首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022

年修订)等相关规定。一般工业固体废物的收集、贮存和运输应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求。

本项目工作人员产生的生活垃圾由当地环卫部门定期清运、员工食堂用餐产生的餐厨垃圾由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置。猪粪、粪渣定期委托有机肥公司回收处理; 污水处理污泥、废包装袋定期委托专业单位处理; 废脱硫剂交由脱硫剂厂家回收再生; 病死猪及妊娠胎盘经场区内无害化高温处置后作为有机肥直接外售; 防疫医疗废物暂存于危废间, 定期委托具有相关危废处置资质的单位处理。本项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化, 在加强管理, 并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下, 本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.6 营运期土壤环境影响评价

5.6.1 环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A, 项目类别为“Ⅲ类”。本项目永久占地面积 77069.17 平方米(折合 7.71hm²), 占地规模属于“中型”(5~50hm²)。项目周边存在耕地、园地, 土壤环境敏感程度为“敏感”。土壤评价工作等级定为三级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 评价等级为三级的建设项目, 可采用定性描述或类比方法进行预测, 因此, 本项目采用定性描述进行评价。

项目占地现状主要为人工经济林, 项目范围内不涉及对珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区的影响; 项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化及碱化影响, 因此本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

施工期: 主要产生施工废水, 污染途径为地面漫流和垂直入渗。

运营期: 本项目厂区猪舍均做地面硬化及防渗处理, 本项目设有自建污水处理站, 当池体发生泄漏时, 废水将垂直入渗到土壤中; 因此本项目的土壤环境影响途径为垂直入渗。

因此, 本项目土壤环境影响类别与影响途径识别表见表 5.6.1-1 与表 5.6.1-2。

表 5.6.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.6.1-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
污水处理站、猪舍	污水处理、猪只粪便、猪舍冲洗	垂直下渗	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	/	连续

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

5.6.2 土壤环境影响分析

(1) 废水渗漏对土壤影响分析

本项目主要为粪污水管网及污水处理设施对土壤可能产生入渗影响，项目污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 等，不涉及土壤污染重点污染物，特征污染物无相关土壤监测标准评价，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤环境质量产生明显恶化影响，环境影响较小。

(2) 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《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中的一类区域排放限值中较严者后，回用于场地内园地及林地、消纳场林地及农用地浇灌，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。

综合上述分析结果，养殖区、污水处理设施、无害化处理设施等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各建构物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的

影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。土壤环境影响评价自查表见表 5.6.1-3。

表 5.6.1-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(7.706917) 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 、NH ₃ -N、TN、TP				
	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"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	已按 C1 表				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	3	0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	现状评价结论	符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB15618-2018 中农用地筛选值标准。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (/)				
		影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/>				
		不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" 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		经简单分析，养殖区、污水处理设施、无害化处理设施等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，不				

	会对周边土壤产生明显影响。	
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。		

5.7 生态环境影响分析与评价

（1）易造成土壤、面源污染

本项目营运期对生态环境影响比较大的是项目所产生的废水、固体废物(猪粪等)对土壤、地下水及地表水的影响，容易造成土壤、地下水硝酸盐积累、超标。由于项目的特点决定了其所排放的废物含氮量较高，不过由于该选址为山地，地下水埋藏较深，与农田相比其土壤硝酸盐积累的问题并不突出，亦不会使评价范围内地下水遭到较严重的污染。

（2）暴雨径流引起的面源污染影响

由于项目所在地处于中亚热带，春季阴雨连绵，夏季降雨量较大而且较为集中，在暴雨条件下容易形成地表径流，从而造成面源污染。因此，本项目在建设和营运过程中，要切实注意各种物资的储存、治理，科学管理、强化监督、达标排放，唯有如此，才能降低项目形成面源污染的几率，才能创造经济效益与生态效益的双重效益。

（3）对区域植被生物量的影响

本项目施工过程可能会对周围的植被产生影响。环评建议施工与绿化同步，围挡布置尽量与周围景观环境相协调，并要求建筑施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。上述施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的，且随着施工过程的结束，污染也将消失。

结合现有项目目前实际情况来看，项目所在地植被覆盖率较高，建设区域不涉及天然林、公益林，因此，项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。由于评价范围内以人工林地为主，林地生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性较好，评价范围内整体生态环境良好。项目营运期对生态环境的影响不大。

5.8 环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险防范、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.8.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,以及本项目原辅材料使用情况,本项目为畜禽养殖项目,生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质为硫化氢、沼气(以甲烷计)、柴油、液化石油气、次氯酸钠。项目内甲烷的最大存储量以厌氧塘沼气一天最大产生量(52.11m^3)来计算,其中甲烷体积分数约为 50%~80%,以平均值 65%计,甲烷的密度为 $0.7174\text{kg}/\text{m}^3$,则项目内甲烷的最大存储量= $52.11\times 65\%\times 0.7174\div 1000=0.0472\text{t}$ 。硫化氢最大存储量以日产沼气未脱硫前的硫化氢计(0.0002t)。柴油、次氯酸钠以厂区内最大贮存量计,分别为 1t、0.5t。

5.8.2 环境风险潜势初判

根据表 2.6.6-1 计算, $Q=0.1052<1$,项目环境风险潜势为 I,可开展简单分析。

5.8.3 环境风险识别

1. 物质危险性识别

经本项目环境风险源调查及环境风险潜势判定,项目危险物质为硫化氢、沼气(主要成分为甲烷)、柴油、液化石油气、次氯酸钠等。其危险特性分别见下表。

表 5.8.3-1 主要环境风险物质危险特性

名称	理化性质	危险特性
硫化氢	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 $1.539\text{g}/\text{L}$,熔点 -85.5°C ,沸点 -60.7°C 。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($1000\text{mg}/\text{m}^3$ 以上)时可在数秒钟内

名称	理化性质	危险特性
		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。
沼气	分子量 16.04，无色、略带臭鸡蛋气味的混合气体，主要成分为甲烷（CH ₄ ，50%~80%）和二氧化碳（CO ₂ ，20%~50%），含少量氮气、氢气及硫化氢。其平均分子量约 23~27（视成分而定），密度略小于空气。甲烷熔点-182.5℃，沸点-161.5℃。微溶于水，具弱碱性。因含还原性组分（如 CH ₄ 、H ₂ S），易燃烧，火焰呈蓝色，热值约 20~25 MJ/m ³ 。常温下稳定，但遇明火或高热有爆炸危险，需注意安全。	沼气中的甲烷是高度易燃气体。其爆炸极限范围极宽（在空气中约 5%~15%），与空气混合后能形成爆炸性混合物。遇热源或明火（包括电气火花、静电火花）有极高的燃烧和爆炸危险。沼气不仅本身缺氧，其高浓度的甲烷和二氧化碳会直接取代和稀释空气中的氧气，导致密闭空间（如沼气池、窖井、储气柜）内的氧含量急剧下降。人员进入此类环境会因缺氧而在短时间内昏迷，甚至窒息死亡。沼气中含有的硫化氢（H ₂ S）是一种剧烈的毒性气体。低浓度会刺激眼睛和呼吸道，高浓度（超过 500ppm）可迅速导致人员意识丧失、呼吸麻痹，甚至“电击样”猝死。此外，硫化氢溶于水形成弱酸，会对金属管道和设备造成腐蚀。
柴油	由 C10-C22 烃类组成的复杂混合物，平均分子量约 200-250，为淡黄色至棕色的黏稠液体，具有特征性油品气味。其密度约 0.82-0.86 g/cm ³ ，凝点低于 0℃（标号不同而异，如-10 号柴油凝点不高于-10℃），沸点范围约 180-370℃。不溶于水，但可与苯、醚等有机溶剂互溶。化学性质相对稳定，但具可燃性，闪点通常高于 60℃，遇明火、高热可燃，热值约 42-44 MJ/kg。其十六烷值是衡量自燃性能的关键指标。	本品属于可燃液体，其闪点较高（通常 > 60℃），但遇明火、高热或氧化剂仍可引发燃烧；燃烧过程中会产生高温和大量有毒烟气（含一氧化碳、硫氧化物等）致人中毒或窒息；此外，其泄漏后不仅污染环境，形成的油膜易造成滑倒事故，且液体和蒸气与空气可能形成爆炸性混合物。
次氯酸钠	化学式 NaClO，淡黄色透明液体，有微氯刺鼻气味，熔点-6℃，沸点 102.2℃，相对密度（水=1）1.1g/cm ³ 。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性，放出的游离氯可能引起中毒。经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。主要用于污水处理消毒。急性毒性 LD50:8500mg/kg（小鼠经口）	次氯酸钠溶液呈碱性（pH 值通常在 11-13 之间），在常温下易分解，释放出氯气（Cl ₂ ）和氧气（O ₂ ）。氯气是一种有毒气体，具有强烈刺激性，吸入后可能引发咳嗽、呼吸困难、肺水肿等症状，严重时甚至危及生命。此外，次氯酸钠分解产生的次氯酸（HClO）具有强氧化性，能破坏有机物分子结构，对皮肤、眼睛和呼吸道黏膜造成化学灼伤。

2. 生产系统危险性识别

项目生产系统危险性识别见表 5.8.3-2。

表 5.8.3-2 生产系统危险性识别表

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	环境事故后果
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	下渗污染地下水和土壤，对周边大气环境造成污染
发电机房	柴油	柴油	泄露、次生火灾	地表水、土壤、地下水	泄露及次生火灾，污染水源、土壤、大气
废气处理设施	废气处理系统	恶臭气体	事故排放	大气	对周边大气环境造成污染
废水处理设施	污水处理系统	综合废水、次氯酸钠	泄漏	地表水、土壤	废水泄露，污染水源、土壤
	厌氧塘	沼气(甲烷、硫化氢)	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	火灾爆炸，污染大气、水源
危废暂存间	防疫医疗废物	防疫医疗废物	泄漏	地表水	泄露，污染水源、土壤

5.8.4 环境风险分析

1. 沼气泄漏、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。

根据项目沼气池和沼气柜位置布设情况，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。

2. 火灾事故环境风险性分析

沼气储存容器一旦发生泄漏遇明火等条件可能引起火灾/爆炸等事故。此外，在贮存、装卸作业过程中违规作业、违章动火也可能导致火灾事故等。火灾/爆炸事故时主要考虑其伴生/次生危害，包括以下几个方面：

1) 热辐射：易燃物品由于其遇势挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热，危及火灾区周围的人员人身安全及毗邻建筑和设备的安

全。

2) 浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃烧物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

3) 消防尾水：当发生火灾事故时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有较多的 SS、石油类等物质，高浓度的消防排水若未经处理，势必对周边地表水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。

3. 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排放的发生。一旦出现污水处理设备停运事故，应该立即将废水切换至贮存池(兼事故池)，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。

4. 猪瘟疫情

本项目对养殖场进行封闭式管理，避免无关人员进入；任何进入养殖场的人员在进、出前均需进行全身消毒；另一方面，本项目远离集中人群，在采取严格的管理措施和消毒措施后，可保证养殖场处于一个相对封闭独立的区域，因此，在做好卫生防疫的前提下发生疫病风险的概率较小。

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爆炸及泄漏、废水事故排放及粪便运输过程的环境风险。

5.8.5 环境风险防范措施

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《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)、《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燃气灶燃料，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。

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 аварий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) 事故废水处理

本项目废水经专用管网引入自建废水处理站处理；若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出场外，造成地表水环境污染；如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出，造成地表水体环境污染。

本项目发生火灾事故时，在消防过程中会产生消防废水；消防废水在短时间内会大量漫流，影响地表水环境，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。当发生事故时，应立即进行围堵截污，设置符合容积要求的事故应急池。如遇停电、机器故障或者检

修期间导致废水不能正常处理时，全厂应立即停止生产，关闭污水口阀门，将事故废水引入项目事故应急池，防止废水外排事故。

本项目排水系统如下：项目生产废水管网和雨水管网均独立设置。若发生泄漏的情况下，切换阀门，事故废水或泄漏废液可排放至废水池；事故状态下关闭项目雨水、污水排放口的闸门，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统内，收集系统不能容纳泄漏物、消防水时，则转移进入事故应急池。因此本项目在采取相关有效措施后，可避免事故产生的有毒有害物质不进入周边水体。

3) 应急事故池的容积计算

事故应急池的容量计算参照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）和《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）应急事故池的设置标准，事故应急水池应考虑多种因素确定。事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：V₁——收集系统范围内发生事故的仓储的物料量；

V₂——发生事故的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以临时转存到其他仓库的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

①猪舍养殖单元

V₁取值：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。项目猪舍养殖区无储罐，故 V₁=0。

V₂取值：根据《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）规定，按一次火灾进行设计，猪舍养殖单元室外消防用水量为 25L/s，室内消防用水量为 5L/s，火灾延续时间按 3 小时计，所需用水量为 324m³，则消防废水量 V₂=324m³。

V₃取值：事故时，泄漏的危险废液没有其他可以转移的储存或处理设施。猪舍养殖单元 V₃=0。

猪舍养殖单元 (V₁+V₂-V₃) = 0+324-0=324m³。

②配电房单元

V₁取值：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料

量的一台反应器或中间储罐计。项目配电房单元设有轻质柴油桶，储存柴油量约 1t，折合约 1.2m³， $V_1=1.2\text{m}^3$ 。

V_2 取值：根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)规定，按一次火灾进行设计，配电房单元室外消防用水量为 25L/s，室内消防用水量为 5L/s，火灾延续时间按 3 小时计，所需用水量为 324m³，则消防废水量 $V_2=324\text{m}^3$ 。

V_3 取值：事故时，泄漏的危险废液没有其他可以转移的储存或处理设施。项目配电房设有围堰，能完全收集事故状态下撒漏的轻质柴油， $V_3=1.2\text{m}^3$ 。

配电房单元 $(V_1+V_2-V_3)=1.2+324-1.2=324\text{m}^3$ 。

③ $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$

对比猪舍养殖单元和配电房单元，可知 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}=324\text{m}^3$ 。

④ 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 V_4

项目污水处理站设备出现故障时，立即关闭贮存池闸门，严禁不达标废水外排。同时关闭厌氧塘的出水口，立即抢修设备，一般情况，24 小时内设备抢修好，恢复正常运行，项目废水最大日产生量约为 60.07m³/d，当项目污水处理设备发生故障时，项目废水可储存于收集池中，则 $V_4=0\text{m}^3$ 。

⑤ 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V_5

$V_5=10qF$

其中 V_5 ——降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²；

q ——降雨强度 (mm)， $q=q_s/n$ ， q 为年平均降雨量 (mm)， n 为年平均降雨日数。

项目所在区域多年年平均降雨量为 2380.6mm，从化区年平均降雨日数为 157 天， $q=q_s/n=2380.6/157=15.16\text{mm}$ ；本项目需进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为 0.18hm²（主要为出猪台 275m²、固液分离间 66m²（设有储粪区）、猪只运输道路 1480m²），即 $V_5=10\times 15.16\times 0.18=27.29\text{m}^3$ 。

⑥ V_{Σ}

$V_{\Sigma}=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=324+0+27.29=351.29\text{m}^3$

项目环保区 1 设置一个面积 100m²、深 3.7m 的事故应急池，为钢混结构，设计容积为 370m³，平时空置，并配设专门的废水提升装置，同时对雨水排放口设置切换

阀门。确保事故状态下消防废水、降雨等能有效及时进入事故应急池中，避免对附近水体造成影响。

事故发生后，建设单位首先应尽可能切断泄漏源，关闭雨水排放阀，封堵可能被污染的雨水收集口，按要求将消防废水、降雨等截留，消防废水、降雨经导流管导入事故应急池，待污水处理站正常运行时，导出消防废水、降雨等经处理达标后回用，避免对附近水体造成影响。

通过以上措施将有效避免事故废水、降雨和消防水对外环境水体的影响，建设单位所设置的事故废水收集和储存措施，可有效避免事故时废水的外溢而导致污染周边水体。

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。

3. 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。

4. 养猪场疫病风险防范措施

(1) 免疫接种

项目根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情

况，有选择的进行疫病防治工作，通过规范的免疫接种预防疫病的发生。

（2）加强饲养管理

项目严格按照国家法律规定及标准，采用标准化养殖技术标准与健康养殖规范化操作规程，从保育仔猪培育到饲养管理、疫病防治等各个环节进行有效严格的管理。加强员工防疫知识和兽医法规的教育。

2) 完善隔离制度，粪污和动物运输通道分离，人畜分离，加强生产区人员及其他动物的出入管理，养殖区入口设置消毒设施并严格执行消毒制度。

3) 加强影响疾病发生和流行的饲养管理因素，主要包括饲料营养、饮水质量、饲养密度等内容，防治病原微生物在不同批次群体中形成连续感染或交叉感染。

（3）消灭病原

搞好猪舍环境卫生，及时清扫、冲刷猪的排泄物、饲料残渣等污物；定期消毒，定时更换消毒药，人员、车辆出入以及管理人员工作时执行严格的消毒制度。

（4）隔离病猪，捕杀病猪，消灭传染源

对于病猪可根据疫病的性质来决定：**A**.高传染性疾病，这些病猪应尽快进行捕杀，捕杀后通过厂内的无害化处理设施处理；**B**.对于死亡率不是很高的疾病，病猪及时予以隔离，并采取相应的预防与治疗措施。

5. 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（柴油）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；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；按卫生、生态环境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。

5.8.6 突发环境事件应急预案

项目在建成投产前须编制突发环境事件应急预案，与所在地地方人民政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序、响应时间和报警条件，并向广州市生态环境局主管部门备案。

本评价仅参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）>的通知》（环办应急〔2018〕8号）等文件，对环境事件应急预案提出原则要求：

（1）对项目实际建成情况进行详细调查、资料收集，并开展环境风险识别工作，识别的对象应包括企业基本信息，周边环境风险受体，涉及环境风险物质和数量，生产工艺，安全生产管理，环境风险单元及现有环境风险防范与应急措施，现有应急资源等；

（2）对可能发生的突发环境事件及其后果进行情景分析；

（3）对项目实际建成后的环境风险防控与应急措施差距进行分析，提出需要整改的短期、中期和长期内容；

（4）提出环境风险防控与应急措施的实施计划；

（5）划定企业环境风险等级；

（6）制定的环境事件应急预案应在环境管理部门备案。

5.8.7 分析结论

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的影响、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。在严格落实本报告所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

的概率，将其影响范围和程度控制在可接受范围之内，本项目的环境风险水平可以接受。

建设项目环境风险简单分析表见表 5.8.7-1。

表 5.8.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目	
建设地点	广州市从化区鳌头镇新围村	
地理坐标	东经 113°29'0.4344"	北纬 23°38'49.2108"
主要危险物质及分布	沼气(甲烷、硫化氢)：厌氧塘；柴油：发电机房；次氯酸钠：仓库；医疗废物：危废暂存间。	
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	项目燃料沼气(甲烷、硫化氢)和柴油等储存过程发生泄露，引起火灾、爆炸事故，渗透进入土壤和地下水造成污染。 废气污染物超标排放后，通过大气扩散，影响周边环境空气质量；废水发生事故后，通过土壤下渗，影响土壤及地下水，地面漫流，污染地表水；养殖场发生疫病，控制不及时，导致疫病传播，影响猪群健康。	
风险风险防范措施要求	针对大气环境风险防范措施为：规范厂区的用电，禁止明火等，对各类物品要定期进行检查；对废气治理设施应按照规范设计、施工和管理，定期或不定期对废气处理设施进行检查、维修等。 针对地表水和地下水的环境风险防范措施为：发生事故时，关闭污水和雨水管网闸口，防止消防废水外流，同时厂区设置有效容积不小于 370m³ 的事故应急池，并在事故结束后将消防废水运至污水处理站进行处理，对车间进行水泥硬底化防渗处理，防止污水下渗污染地下水； 制定完善的管理制度和相应的应急处理设施，在发生事故时，应采取有效的措施防止污染事故进一步扩散的。加强员工的安全教育和培训，制定应急预案。	
填表说明：本项目环境风险潜势为 I 级别，环境风险评价等级为“简单分析”。根据风险识别和风险分析，建设单位应按照本报告书做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善突发环境事件应急预案及风险评估，并报当地生态环境主要部门备案。日常应按要求加强应急预案演练。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。		

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及可行性分析

本项目施工内容主要包括场地平整，猪舍及附属设施的建设、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

6.1.1 施工期废气环境保护措施分析

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度减少对环境造成的不利影响，评价提出相应的防治措施如下：

- 1、施工过程遇到连续晴好干燥天气时，对堆土表面洒水，防止起尘；
- 2、水泥、砂土堆放时遮盖、密闭；
- 3、对于运输水泥、砂石的车辆，应谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；
- 4、对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；
- 5、开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，建筑材料和建筑垃圾应及时运走；
- 6、施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；
- 7、对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进度管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效的减少尾气中污染物的产生及排放。

6.1.2 施工期废水环境保护措施分析

根据废水的不同性质，区别对待，分别处理，对施工期产生的废水进行分类收集。施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基等环节产生的泥浆废水，产生量较小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后回用于施工建设。

施工期生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉，不外排。

6.1.3 施工期噪声环境保护措施分析

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工、才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施。

1、首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声设备。尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

2、作业时在高噪声设备周围设置屏蔽，不低于 1.8m。

3、合理安排施工进度和作业时间，尽量避免高噪声设备同时作业，夜间（晚 22 点到次日早晨 6 点）禁止施工。

4、对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

5、建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

6.1.4 施工期固体废物环境保护措施分析

本项目施工期固体废物主要来自施工人员生活垃圾及建筑垃圾。

施工人员生活垃圾由环卫部门清运处理。建筑垃圾送建筑垃圾消纳场处置。采取以上措施后施工期固体废物对周围环境影响不大。

6.1.5 施工期生态环境保护措施分析

施工期生态环境保护措施的重点为水土流失的防治措施。

1、项目设计和施工方案制定时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏；各施工活动应严格控制在施工区域内进行，严禁在施工区域外肆意活动和践踏，干扰和破坏周围植被、土壤及动物的栖息环境。

2、场地平整后应及时进行压实、硬化处理；临时占地及空闲地要及时进行绿化，以美化环境和景观，并减少水土流失。

3、加强施工机械和施工车辆的维修管理，减少废气排放；加强对施工作业废水、固体废物和生活污水的管理，严禁乱排乱放。

4、水土保持措施

根据《广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目水土保持方案报告书》（报批稿），项目实际施工情况，按照分区防治原则，水土保持措施总体布局如下：

1) 主体工程区

主体设计的水土保持措施有排水沟，本方案新增的水土保持措施有表土剥离、临时排水沟、三级沉沙池、临时覆盖、临时拦挡。

主体设计沿各建筑物周边由东北往西南布设排水沟，排水坡度顺地势排放，雨水经排水沟最终排往周边低洼处。

结合场地情况，本方案新增施工前期，对场地可剥离表土区域进行表土剥离，剥离的表土堆放在主体工程区东南侧场地内，后期作为绿化覆土；施工期间新增在场区南侧及东南侧地块布设临时排水沟排除场地雨水，排水坡度顺地势排放，并在排水出口处布设沉沙池，汇水经沉沙池沉淀后最终排至场地低洼处；方案增设对开挖临时堆放的土方采取彩条布覆盖防护措施，防止雨水对裸露面的冲刷。

设置在主体工程区南侧场地内的施工营地建设前期，本方案新增在临建物周边布设临时排水沟排水，排水沟接厂区新增排水沟，汇水经沉沙池沉淀后最终排至南侧低洼处。施工后期拆除施工营地并恢复为项目规划的建设（检测室、地面硬化）。

设置在主体工程区东南侧场地内的表土堆放场地建设前期，本方案新增在表土堆放场地靠近项目区边界侧设置临时排水沟，排水沟接厂区新增排水沟，汇水经沉沙池沉淀后最终排至东侧低洼处；在表土堆放期间，对靠近项目区边界侧的堆土坡脚处设置编织土袋拦挡。对堆土表面采取彩条布覆盖防护措施。施工后期拆除表土堆放场地并恢复为项目规划的建设（污水收集池、地面硬化）。

2) 边坡工程区

主体设计的水土保持措施截水沟、植草护坡，本方案新增的水土保持措施有表土剥离、表土回填、三级沉沙池、临时覆盖。

主体已设计在边坡坡顶、坡底布设截水沟，分段引入周边低洼处，并对挖填边坡坡面采用植草护坡进行防护。

结合场地情况，本方案新增施工前期，对场地可剥离表土区域进行表土剥离，剥离的表土堆放在表土堆放区，作为绿化覆土；施工期间新增截水沟末端布设沉沙池，汇水经沉沙池沉淀后最终排至场地低洼处。遇到雨天或大风天气，采用彩条布临时覆盖边坡坡面。

3) 保留区

保留区施工期不扰动，区内现状土壤侵蚀强度在土壤容许流失量以内，不再考虑布设水土保持措施。

6.2 运营期环境保护措施及可行性分析

6.2.1 水污染防治措施

6.2.1.1 厂区排水方案

本项目按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）的规定，养殖场的排水系统实行雨污分流，猪舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，每个猪舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。

本项目实行雨污分流制,项目用地露天道路均进行了水泥硬底化,另外项目固废、原料及猪只等均处于室内,饲料及饲料添加剂、兽药及疫苗等都是密封运至项目内的料塔和仓库存放处,猪粪、猪只运输的运输车辆也均采用密闭措施,因此项目露天道路路面上基本不会有洒落的猪粪等,只有车辆行驶过程中车轮带入的尘土。因此本项目下雨天冲刷项目路面和建筑产生的初期雨水主要污染物为 SS,项目设立初期雨水收集池对初期雨水进行收集后,分批纳入自建污水处理站进行处理。

6.2.1.2 废水处理工艺可行性分析

1、处理工艺流程

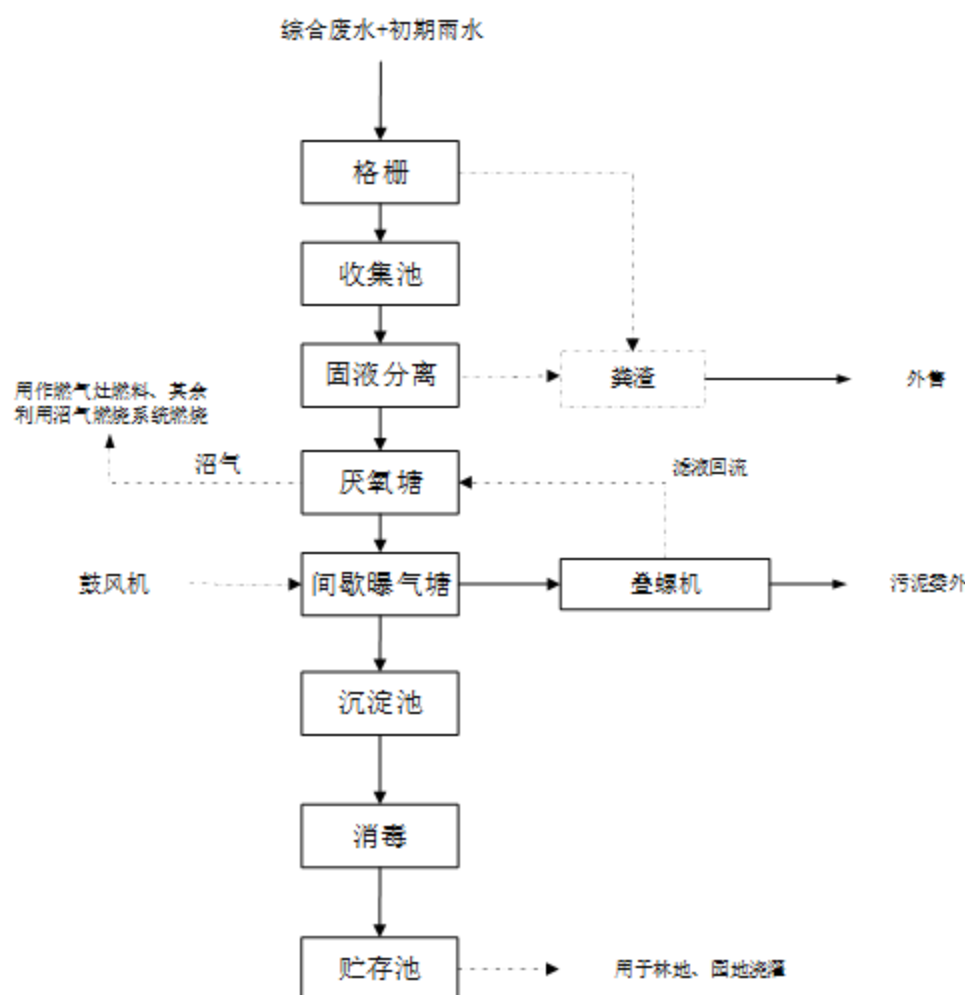


图 6.2.1-1 本项目污水处理工艺流程图

本项目废水处理工艺为“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池”组合的方式,工艺流程简要说明如下:

(1) 格栅

猪只尿液、猪只饮用漏水、猪舍冲洗废水中会混合少量猪粪进入污水处理站，故在收集池前设置机械格栅对大颗粒的粪便进行拦挡分离，降低废水中的固体物质，减轻后续工艺处理负荷，并起到保护水泵、管道的作用；分离出的粪渣外售给有机肥公司。

（2）收集池

养殖废水中混有大量的粪渣，在集水池内设置潜水搅拌机，将粪渣、污水充分混匀，利用提升泵将渣水提升至固液分离机。

（3）固液分离机

渣水提升至固液分离机后，经过滤或离心作用去除其中大部分的 SS（包括猪毛、较小的饲料颗粒物以及较小的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵堵风险，分离后的粪渣及时外售综合利用，分离后的污水进入调节池。

（4）厌氧塘

经固液分离后的废水自流入厌氧塘进行深度厌氧发酵，将难降解的大分子物质转化为易降解的小分子物质，去除废水中大部分有机物及 SS 等污染物。厌氧塘中的厌氧反应过程与其他厌氧生物处理工艺一样，包括水解，酸化，产乙酸和产甲烷等。通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物沼气、水等无机物，在厌氧消化反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：**a** 水解-发酵(酸化)细菌，它们将复杂结构的底物水解发酵成各种有机酸，乙醇，糖类，氢和二氧化碳；**b** 乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳；**c** 产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇和二氧化碳、氢等转化为甲烷。

（5）间歇曝气塘

间歇曝气塘（简称 SBR，又称序批式活性污泥法反应器）是一种典型的间歇性运行的活性污泥处理工艺，其核心特点是将传统连续流污水处理工艺中的“进水、反应、沉淀、出水、闲置”等多个环节，在统一反应器内按时间顺序周期性交替完成，无需设置单独的沉淀池、回流系统等，流程紧凑且灵活。

间歇曝气塘的运行以“周期”为单位，每个周期通常包括 5 个阶段，各阶段在同一池体内依次进行，无空间上的分区，仅通过时间调度实现功能切换：

①进水阶段：接纳待处理污水，同时可根据需求进行搅拌（厌氧/缺氧反应）或曝气（好氧反应），实现脱氮除磷。

②反应阶段：降解污染物（有机物、氮、磷）的核心阶段。曝气搅拌：好氧环境下，活性污泥中的微生物分解有机物（**BOD/COD**），硝化菌将氨氮转化为硝态氮；厌氧/缺氧搅拌：停止曝气，仅搅拌（无氧气），反硝化菌将硝态氮转化为氮气（脱氮），聚磷菌释放磷。

③沉淀阶段：泥水分离，活性污泥沉降，上清液为处理后水。

④出水阶段：排出沉淀后的上清液（达标水），出水装置（如滗水器）需缓慢运行，避免扰动沉降的污泥，保留池内大部分活性污泥，用于下一周期反应。

⑤闲置阶段：反应器等待下一个运行周期，可根据需求进行轻微搅拌或曝气，若污水量不稳定，可灵活调整闲置时间以匹配进水节奏。

（6）沉淀池

经过生化处理后的出水中含有大量的死亡的细菌，须向废水中投加混凝剂与絮凝剂，将小 **SS** 絮体形成大颗粒的矾花，达到重力沉淀的目的。

由于废水中含有的磷化物较高，根据生物新陈代谢的营养配比 **C:N:P=100:5:1** 可以看出生物的总磷去除率非常低，所以这类废水往往存在着磷超标。

最有效的除磷方式是钙盐法，向废水中投加石灰乳，在一定的 **pH** 条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙是难溶于水的物质，在碱性条件下形成沉淀物。这时再向废水中投加 **PAM** 絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，易于沉淀。

（7）消毒

沉淀池出水中还有许多细菌、病毒微生物等，投加次氯酸钠进行消毒。

（8）贮存池

贮存池对处理后的废水进行暂存，用于园地及林地灌溉生态消纳。

表 6.2.2-1 污水处理站主要设备一览表

序号	构筑物名称	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	格栅渠	格栅机	沟宽 700 不锈钢	套	1	
2	收集池	固液分离机	LK-120T	台	2	
3		潜水搅拌机	P=2.5kw	台	1	
4		潜水搅拌机支架	不锈钢	套	1	
5		提升泵	功率 2kw	台	2	潜污泵
6		泵提升装置	/	套	2	
7		液位计	探针式	套	1	
8		出水管道及支架	UPVC, 1.0MPa	批	1	

序号	构筑物名称	设备名称	规格	单位	数量	备注
9	厌氧塘	回流泵	P=2.5kw, Q=5m ³ /h, H=10m	台	2	一用一备, 潜污泵
10		回流管网及支架	/	套	1	
11		顶膜	1.5 土工膜	m ²	300	
12		底膜	1.0 土工膜	m ²	350	
13		提升泵	P=2.5kw, Q=5m ³ /h, H=10m	台	2	一用一备, 潜污泵
14		出水管网及支架	/	批	1	
15	间歇曝气塘	底膜	1.0 土工膜	m ²	360	
16		曝气管网	UPVC	套	1	
17		管式曝气器	TD65, EPDM 膜片	套	1	
18		水平调节支架	ABS 材质	套	1	
19		提升泵	P=2.5kw, Q=5m ³ /h, H=10m	台	2	一用一备, 潜污泵
20		出水管网及支架	UPVC	套	1	
21	沉淀池	堰板	三角堰板	套	1	不锈钢
22		污泥泵	P=2.5kw, Q=5m ³ /h, H=10m	台	2	一用一备, 自吸式
23		排泥管网	UPVC, 1.0MPa	套	1	
24		斜管填料	φ80	m ³	28	
25		填料支架	碳钢底漆+ 聚氨酯防腐	m ²	28	
26	消毒	加药泵	0.25kw, 2.5m ³ /h, 10m	台	1	
27	贮存池	底膜	1.0 土工膜	m ²	540	
28	污泥压滤间	叠螺污泥脱水机	352	台	1	
29		一体化加药装置	1500L	台	1	
30		加药泵	0.25kw, 2.5m ³ /h, 10m	台	1	
31		污泥泵	P=2.5kw, Q=5m ³ /h, H=10m	台	2	一用一备, 潜污泵
32		泵提升装置	/	套	2	
33		进泥管	/	套	1	
34		滤液排放管网	/	套	1	
35	配药间	减速器	功率 1.5kw	台	2	
36		搅拌浆	双层浆叶, SUS304	套	2	
37	风机房	鼓风机	N=75kw, H=70kPa	台	3	二用一备
38		变频器	75kw	台	3	
39		鼓风空气管网	镀锌钢管	套	1	
40	电控系统	中央控制柜	自动控制系统	套	1	
41			配电柜	套	1	
42		配电电缆	/	批	1	

序号	构筑物名称	设备名称	规格	单位	数量	备注
43		仪器仪表信号传输系统	/	批	1	
44		配电桥架	/	批	1	
45		配电辅材		批	1	
46	其他	DO 溶解氧仪	/	台	1	便携式
47		照明系统	/	批	1	
48		站内指示牌	/	批	1	不锈钢
49		自来水系统	/	批	1	供水管
50		阀门及配件	/	批	1	
51		型钢及辅材	/	批	1	
52		管卡及管支架	/	批	1	

表 6.2.2-1 污水处理站各池体参数

根据前文水平衡分析可知，项目综合废水日高峰水量为 $60.07\text{m}^3/\text{d}$ ，日平均废水量为 $37.94\text{m}^3/\text{d}$ ；初期雨水收集于初期雨水池，缓慢注入废水处理站进行处理可避免对污水处理站产生冲击负荷，日平均处理 $8.32\text{m}^3/\text{d}$ ；则本项目全场废水折合日平均废水量为 $46.26\text{m}^3/\text{d}$ ，废水进入收集池暂存后进入后续废水处理单位，污水处理站设计处理能力为 $65\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足处理要求。本项目收集池有效容积 1440m^3 （可暂存 31 天废水），贮存池有效容积为 1620m^3 （可暂存 35 天尾水，可避免雨天不能利用尾水浇灌）。

2、处理工艺可行性分析

（1）工艺可行性分析

本项目综合废水经处理后回用于场地内园地及林地、消纳场地林地及农用地浇灌，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，养殖废水推荐处理及可选

工艺见图 6.2.1-2。项目污水处理设计方案参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)进行设计,采用“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池”组合的方式,项目处理工艺均包含规范推荐的处理单元,符合规范的要求。

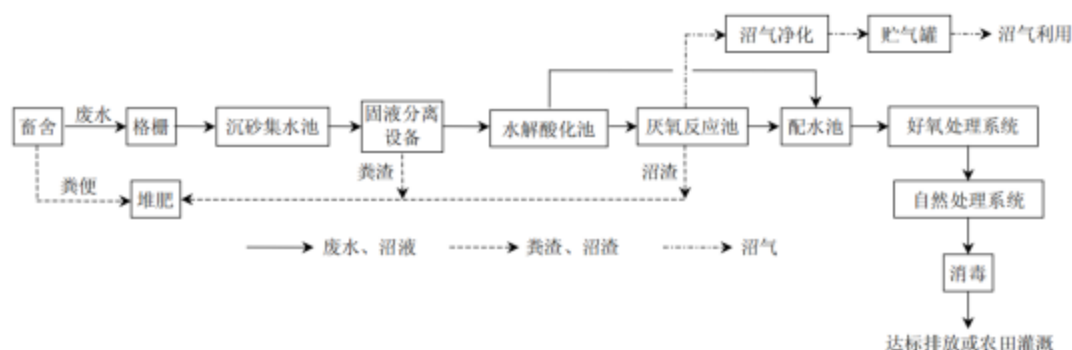


图 6.2.1-2 HJ497-2009 污粪处理工艺模式III

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“表 6 畜禽养行业排污单位废水污染防治可行技术参考表”,项目参考中型养殖场综合废水间接排放的可行技术为“干清粪+固液分离+厌氧(USR、UASB)+好氧(完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR)”,本项目猪舍采用干清粪工艺,污水处理工艺包含格栅、固液分离、厌氧工艺(厌氧塘)、好氧工艺(SBR),为可行技术。

(2) 处理效率可行性

结合以上参考依据，本项目对各处理工段的处理效率进行保守取值，污水处理站对综合废水的处理效果见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 项目废水处理站处理效果

阶段	项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	总铜 (mg/L)	总锌 (mg/L)	粪大肠菌群数 (个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
全场 废水	进水	2218	1134	734	315	303	36	0.20	1.44	4019	30
格栅	去除率	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水	2218	1134	698	315	303	36	0.20	1.44	4019	30
收集池	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水	2218	1134	698	315	303	36	0.20	1.44	4019	30
固液 分离	去除率	15%	20%	70%	15%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水	1886	907	209	268	273	36	0.20	1.44	4019	30
厌氧塘	去除率	75%	80%	60%	8%	5%	20%	-20%	-20%	85%	85%
	出水	471	181	84	247	259	29	0.24	1.72	603	4.5
间歇 曝气	去除率	62.5%	65%	0%	80%	75%	50%	0%	0%	0%	0%
	出水	177	63	84	49	65	14.3	0.24	1.72	603	4.5
沉淀池	去除率	65%	70%	75%	65%	60%	90%	70%	70%	0%	0%
	出水	62	19	21	17	26	1.4	0.2	1.72	603	4.5
消毒	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	90%	90%
	出水	62	19	21	17	26	1.4	0.1	0.5	60	0.45
总去除率		97.21%	98.32%	97.15%	94.53%	91.45%	96.00%	64%	64%	98.5%	98.5%
排放标准		100	30	70	25	40	3.0	1.0	2.0	400	1

根据表 6.2.1-2, COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌、粪大肠菌群数、蛔虫卵综合去除率分别为 97.21%、98.32%、97.15%、94.53%、91.45%、96.00%、64%、64%、98.5%、98.5%，经处理后尾水可达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中的一类区域排放限值中较严者，回用于场地内及消纳场园地的林地、林地浇灌，不外排。综上所述，本项目产生的废水对周边环境的影响可以接受。

6.2.1.3 废水回用可行性分析

(1) 水量消纳可行性

项目全场废水量为 $16883\text{m}^3/\text{a}$ ，日平均废水量为 $46.26\text{m}^3/\text{d}$ (含初期雨水 $8.32\text{m}^3/\text{d}$)，初期雨水暂存于初期雨水池，缓慢注入污水处理站，污水处理站设计规模为 $65\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理场区养殖规模产生的废水，不会对污水处理站造成冲击。废水经污水处理站“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀池+消毒+贮存池”工艺处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中的一类区域排放限值中较严者，用于场地内未保留区及消纳场园地的林地、林地灌溉，不外排。

其中，针对废水灌溉，拟在项目场地内保留区域种植桉树约 85 亩，消纳场所 1 拟种植龙眼约 10 亩，消纳场所 3 原有桉树约 102.39 亩。本项目的人工林地主要种植桉树；园地主要种植龙眼。因《用水定额 第 1 部分：农业》(DB44/T 1461.1-2021)中未规定桉树林类的灌溉用水量，项目位于广东省，邻近广西壮族自治区，且项目地理位置与桂东地区相似，因此参考广西壮族自治区地方标准《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T 804-2019)表 2 桂东桉树平水年用水定额 $500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ；龙眼灌溉用水量参考《用水定额编制技术导则》(GB/T 32716-2016)和《用水定额 第 1 部分：农业》(DB44/T 1461.1-2021)表 A.3 果树灌溉用水定额表中 GFQ4 粤中珠江三角洲平原蓄引提灌溉用水定额分区 A0154 龙眼-水文年 75%-管道输水灌溉-成年树 $215\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ；浇灌管网图见图 6.2.1-2。

表 6.2.1-3 场地内及消纳场地情况一览表

消纳场地	种植作物	占地面积 (亩)	灌溉用水定额 ($\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$)	灌溉用水 (m^3/a)
场地内	桉树	85	500	42500
消纳场 1	龙眼	10	215	2150
消纳场 3	桉树	106.7	500	53350
总计				98000

本项目消纳场地总浇灌需水量为 $98000\text{m}^3/\text{a}$ ，远远超过本项目废水量 $16883\text{m}^3/\text{a}$ ，可完全消纳本项目产生的废水。其中场地内所需灌溉水量为 $42500\text{m}^3/\text{a} > 16883\text{m}^3/\text{a}$ ，已可满足消纳本项目的废水。建议项目利用消纳场的顺序依次为场地保留区内、消纳场 1，因消纳场 3 距离项目较远，且其地形标高高于本项目贮存池，管道输送需设置加压泵，运行成本较高，本次评价建议取消消纳场 3。

(2) 养分消纳

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算；畜禽粪肥养分需求量根据土壤肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定。

根据不同肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

①猪养殖粪污养分的排泄量、供给量

项目废水经污水处理站处理后，N 排放浓度为 40mg/L ，P 排放浓度为 3.0mg/L ，用于浇灌的总水量为 16883 m^3 ，则 N 的排放量为 $0.44\text{t}=440\text{kg}$ ，P 的排放量为 $0.02\text{t}=20\text{kg}$ 。

②灌溉区产量分析

项目龙眼树预估产量情况结合《广州统计年鉴（2024 年）》中 10-18 主要农作物及水果种植面积和产量（2023 年），详见表 6.2.1-4；由于统计年鉴中未有桉树

的相关生产情况，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》按树产量按 $30\text{m}^3/\text{hm}^2$ 计，灌溉区产量详见表 6.2.1-5。

表 6.2.1-4 2023 年从化区果树生产情况

植物类型	年末种植面积 (公顷)	年末产量 (t)	亩产 (t/亩)
龙眼	2561	45967	1.2

③拟建项目灌溉区粪肥养分需求量计算

表 6.2.1-5 灌溉区粪肥养分需求量计算表

消纳场地	植物类型	种植面积	目标产量	100kg 产量需要吸收氮/磷量推荐值	各类植物氮/磷养分需求量 (kg/a)
场地内	桉树	85 亩 (5.67hm ²)	30m ³ /hm ²	3.3kg/m ³	5.67hm ² ×30m ³ /hm ² ×3.3kg/m ³ ≈561.33
消纳场 1	龙眼	10 亩	1.2t/亩	氮：0.6kg	10 亩×1.2t/亩×0.6kg/100kg≈0.072
				磷：0.11kg	10 亩×1.2t/亩×0.11kg/100kg≈0.0132
消纳场 3	桉树	106.7 亩 (7.11hm ²)	30m ³ /hm ²	3.3kg/m ³	7.11hm ² ×30m ³ /hm ² ×3.3kg/m ³ ≈703.89
植物养分需求总量					氮： 561.33+0.072+0.2001+703.89≈1265.292 磷：561.33+0.0132+703.89≈1265.23
单位土地粪肥氮养分需求量(可施用量)=单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例÷粪肥当季利用率					1095.33×45%×100%÷25%=2277.53
单位土地粪肥磷养分需求量(可施用量)=单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例÷粪肥当季利用率					1095×45%×100%÷30%=1897.8498
注：①桉树目标产量根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 3-1~表 3-2 选取； ②桉树及玉米的 100kg 产量需要吸收氮/磷量推荐值根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 1 选取，龙眼 100kg 产量需要吸收氮/磷量推荐值参考《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 1 中的柑橘的推荐值； ③单位土地养分需求量参照区域植物养分需求量计算； ④根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，项目周边土壤氮磷养分分级属于Ⅱ类，施肥供给占比为 45%，粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%，本报告氮素当季利用率取值为 25%；磷素当季利用率推荐值为 30%~35%，本报告磷素当季利用率取值为 30%。灌溉区浇灌项目经处理达标后的中水，不另外施肥，粪肥占施肥比例取 100%。					

项目废水经污水处理站处理后，N的排放量为 440kg/a，P 的排放量为 20kg/a，远远小于施肥区需求量，综上所述，项目猪粪养分土地承载能力和养殖场配套土地面积是满足要求的。

污水处理站灌溉后，中水灌溉中的营养物质和污染物质主要包括以下几个去向：①植物吸收，植物根系吸收氮、磷、钾等营养元素，促进自身生长；②土壤吸附，土壤颗粒（特别是黏粒和有机质）通过电荷作用吸附一些有机污染物等；③微生物降解转化，土壤微生物利用有机物作为碳源和能源，将其分解为 CO_2 、 H_2O 或中间产物；④淋溶流失：未被土壤和植物保留的可溶性物质随重力水向下迁移至深层土壤或地下水；⑤地表径流：在强降雨或灌溉强度过大时，土壤来不及下渗，携带营养物质和颗粒物随地表水流流出。

项目拟采取避开雨季的灌溉制度，降雨期间不对本项目保留区及消纳场植物进行灌溉，并且针对不同经济作物确定合理的灌溉频率，避免灌溉后降雨导致灌区形成地表径流和营养物质输入过量，且地表有草本植被覆盖，可防止雨水对地表的冲刷，延缓雨水汇成地表径流。结合本项目用地范围及消纳场的地形，在项目用地红线及消纳场租用四周边界环用地场界线设置防洪沟渠作为灌溉园地及林地发生雨水漫流时的生态缓冲带，并定期清理沟渠内截留雨水时残留的泥渣。

6.2.1.4 废水处理措施经济可行性

本项目废水处理措施的建设包括建设污水处理站、配套的污水管、事故应急池以及灌溉管网，废水处理设施投资 300 万元，总投资约 5000 万元，占总投资额的 6.00%，属于可接受范围。



图 6.2.1-2 达标尾水用于周边场地消纳管网走向示意图

6.2.2 地下水污染防治措施及其可行性论证

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

6.2.2.1 源头控制措施

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.2.2.2 分区防控措施

项目采取分区防渗，不同分区采取不同的防渗措施。本项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，针对整个厂区实施分区防渗措施，主要为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区主要包括危废暂存间，一般防渗区主要包括包括猪舍、出猪台、车辆洗消中心、固液分离间、污水处理站、一般固废暂存间、柴油发电机房、无害化处理间、事故应急池等，简单防渗区为除了一般防渗区以外的附属生活房、厂区道路等区域。

(1) 重点防渗区：涉及重金属及持久性污染物的区域，对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不容易被及时发现和处理的区域。

对于重点防渗区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)其防渗技术要求为等效黏土防渗层厚度大于等于 6m，渗透系数 K 小于等于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行。

危废暂存间应严格参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求做好防渗措施，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：危险废物直接接触地面的，应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 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。

(2) 一般防渗区:是指裸露于地面的生产功能单元,对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后,容易被及时发现和处理的区域。本项目一般防渗区主要包括猪舍、出猪台、车辆洗消中心、固液分离间、污水处理站、一般固废暂存间、柴油发电机房、无害化处理间等。对于一般防渗区,根据(HJ610-2016)中的规定,防渗技术要求等效黏土防渗层厚度大于等于 1.5m,渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,或参照 GB18598 执行。建议一般防渗区采取粘土铺底,再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(3) 简单防渗区:指基本不会对地下水环境造成污染的区域,主要为除重点防渗区和一般防渗区之外的区域,比如附属生活房、厂区道路,简单防渗区无防渗要求,采用一般地面硬化。

表 6.2.2-1 地下水分区防渗分区及防渗要求

防渗分区	区域划分	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,或参照 GB18598 执行
一般防渗区	猪舍、出猪台、车辆洗消中心、固液分离间、一般固废暂存间、污水处理站、柴油发电机房、无害化处理间、事故应急池、初期雨水池等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,或参照 GB18598 执行
简单防渗区	除重点防渗和一般防渗区之外的区域	一般地面硬化

6.2.2.3 污染监控措施

建立地下水环境监测管理体系,包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度,以便及时发现问题,采取措施。建立完善的地下水监测系统,加强地下水水质监测。本项目地下水评价为三级,在项目场地下游设置 1 个浅层地下水监测井,用于反映地下水受建设项目影响的程度。当泄漏发生发现水质异常时,应当立即采取停产措施,对渗漏发生区域进行防渗修补,确保污染物不进入到地下水系统中,可有效降低渗漏产生的影响。

6.2.2.4 应急响应措施

为了做好地下水环境保护与污染防治,尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失,应制定地下水风险事故应急响应预案,成立应急指挥部,事故发生后及时采取措

施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，要立即向当地环境保护行政主管部门报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

6.2.2.5 地下水污染防治措施经济可行性

本项目采取防腐、防渗等地下水防治措施，投资 30 万元，总投资约 5000 万元，占总投资额的 0.60%，属于可接受范围。



图 6.2.2-1 本项目防渗分区示意图

6.2.3 废气污染防治措施及其可行性论证

6.2.3.1 恶臭污染防治措施

一、本项目拟采取恶臭污染防治措施

恶臭在猪舍、污水处理站等均可产生，影响畜禽场恶臭的主要原因是养殖方式、清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、猪舍设计、通风等有关。恶臭的成分十分复杂，因畜禽的种类、清粪方式、粪污处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚等，无机成分主要是 NH_3 、 H_2S 。

由于恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减少恶臭污染物的产生：

1、源头控制

（1）通过控制饲养密度，并保持舍内通风，及时清理猪舍，猪粪等应及时外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量。

（2）设计口粮组成，提高饲料利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。

（3）氨基酸平衡，选择低的蛋白质口粮。补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

（4）饲料中添加益生菌

益生菌是新型复合微生物菌剂，含有光合细菌群。光合细菌群作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢的受体，消耗 H_2S ，从而减少恶臭量。

经查阅资料，大量实验表明益生菌微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入大量的有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；另外益生菌微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

2、过程控制

项目采用漏缝板干清粪工艺，夏季采用湿帘降温系统对猪舍进行降温处理，冬季使用保温灯对分娩舍、保育舍供暖，从而对猪舍进行温度控制；猪舍冲洗利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度；猪粪渣脱水后在固液分离间的储粪区暂存，暂存期较短，定期交由有机肥公司回收处理。

加强场区布置，按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，并配合种植草木、灌木等，实现立体绿化，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭对周围环境的影响。

3、终端处理

(1) 除臭措施方案比选

参考《排污许可证申请与核发技术规范 禽畜养殖行业》(HJ1029-2019)及《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》(HJ479-2009)等相关规范，禽畜养殖场恶臭废气常见的治理措施包括物理除臭法、化学除臭法、生物除臭法等。恶臭废气净化措施方案比选表详见下表。

表 6.2.3-1 恶臭废气净化措施方案比选表

类别	具体措施	过程及原理	处理效果	优点	缺陷	运行费用	综合评价
物理除臭法	水喷淋	利用 NH_3 易溶于水的特性, 对其进行去除	去除效果有限, 处理效率 30%~50%	设备投入与运行费用较低, 可长期自动运行	去除效率有限, 会产生废水, 需进行二次处理	设备投入费用较低, 运行费用较低	去除效率有限且易产生二次污染, 不适用于现代规模禽畜养殖场
	活性炭吸附	利用多孔结构的活性炭对恶臭污染物进行吸附去除	去除效果一般, 且受限于污染源强浓度, 处理效率约一般 50%~90%	操作简单, 无复杂设备, 可长期自动运行	需定期更换活性炭, 原料耗材费用高, 会产生危险废物(废活性炭), 处置费用高	设备投入费用较低, 但吸附剂费用高	操作简单, 可长期自动运行, 但需定期更换活性炭, 且会产生废活性炭, 运行处置费用高
化学除臭法	喷洒除臭药剂	利用药剂与恶臭污染物进行反应去除	去除效果好, 处理效率可达 70%~90%	去除效果好, 可长期自动运行, 适用无组织排放环境	原料耗材消耗大, 运行费用较高, 部分消毒剂含危险化学品, 具有环境与安全风险	设备投入费用较低, 但原料耗材消耗大, 运行费用较高	去除效果好, 但运行费用较高, 适用于无组织排放环境, 但需选择对环境与

类别	具体措施	过程及原理	处理效果	优点	缺陷	运行费用	综合评价
					险	高	人体、均无害的新型除臭剂
生物除臭法	喷洒生物除臭药剂	生物除臭剂包括近 20 种天然优质活性微生物菌株,微生物通过生理代谢将恶臭污染物转化为简单的无机物 CO_2 、 H_2O 等	去除效果好,处理效率可达 90%以上	去除效果好,可长期自动运行,适用无组织排放环境	原料耗材消耗大,运行费用较高	设备投入费用较低,但原料耗材消耗大,运行费用较高	去除效果好,但运行费用较高,适用于无组织排放环境
	生物洗涤(滤)塔	利用洗涤塔滤层/填料中的微生物的新陈代谢对恶臭污染物进行去除,产生无害的 CO_2 与 H_2O	去除效果好,处理效率可达 90%以上	去除效果好,可长期自动运行,操作简单	需定期补充更换循环水,会产生循环更换废水,需进行处理	设备投入费用较低,运行费用较低	去除效率高,运行稳定且费用较低,可适用现代规模禽畜养殖场
	生物滤床除臭	利用生物滤床填料中的微生物的新陈代谢对恶臭污染物进行去除,产生无害的 CO_2 与 H_2O	去除效果好,处理效率可达 90%以上	去除效果好,可长期自动运行	运行过程复杂,需控制温度、湿度等条件,设备投入费用较高	设备投入费用较高,运行费用较低	去除效率高,无二次污染,但设备投入费用较高,可适用现代规模禽畜养殖场

建设单位拟从对项目污染源排放方式与源强、控制技术去除效果、经济可行性等各方面对各项恶臭治理措施进行综合评价与比选,选择最适合本项目的治理措施,最终进行落实,保障本项目的恶臭废气污染物达标排放,确保其造成的环境影响可接受。

项目猪舍每天喷洒生物除臭剂,可有效减少养殖区猪粪便散发的恶臭气体;项目固液分离区、污水处理站区域均设置围挡,定期喷洒新型高效生物除臭剂;固液分离间配套设有生物除臭水喷淋装置,周边区域加强绿化,并定期杀菌消毒;项目固粪堆放间为全封闭,定期喷洒新型高效生物除臭剂,固粪堆放间周边区域加强绿化,并定期杀菌消毒;项目病死猪采用无害化降解机进行处置,无害化降解机为全密闭一体化设备,在高温降解过程中恶臭污染物产生量很小,采用喷淋塔对恶臭进行处理。

(2) 生物除臭剂

①生物除臭剂主要成分介绍及作用机理

生物除臭剂包括光合菌、乳酸菌、酵母菌、芽孢杆菌等近 20 种天然优质活性微生物菌株，能快速消灭禽畜粪便中的致病菌、虫卵，分解消除硫化氢、氨气等恶臭气味，满足无臭、无味、无害化、环保养禽畜的需求。具体原理如下：粪尿及其所产生的氨、硫化氢、硫醇和甲硫醇等是养禽畜场臭气的主要成分，微生物以废气中的有机组分作为其生命活动的能源或其他养分，通过生理代谢将具有臭味的物质转化为简单的无机物（ CO_2 、 H_2O 等）及细胞组成物质，从而达到除臭的目的，无任何毒副作用，安全、健康、无污染。光合菌能够以粪尿中的有机物及有害气体氨、硫化氢等为基质，合成糖类、氨基酸类、氮素化合物和其他生理活性物质等。硝化细菌通过硝化作用，将氨气转化为亚硝酸或硝酸，减少粪尿产生的氨气。乳酸菌可以释放出乳酸，抑制腐败性微生物的繁殖，起到了除臭和消毒防病的双重目的。

②生物菌除臭剂使用方法

在猪舍、污水处理站、固液分离区、固粪堆放间、污泥处理区、无害化处理间等安装喷雾装置或使用除臭炮系统，固定时间喷洒生物菌除臭剂，对恶臭、病菌等有害物质进行生物除臭。本项目每个母猪舍设置 2 间密闭除臭间，除臭间规格为 $22\text{m} \times 5\text{m} \times 3.5\text{m}$ ，通过设置除臭水帘对猪舍恶臭气体进行处理。根据建设单位提供的资料，本项目 EM 生物除臭剂用量为 10t/a 。类比同类项目，除臭剂对污染物的去除效果如下表。

表 6.2.3-2 同类项目育肥猪舍使用生物菌除臭剂的实测数据

项目	猪舍温度	大肠杆菌	猪舍氨气	臭味感官
使用前	23-29°C	20000/cm ²	13ppm	臭味浓
使用 10 天后	23-29°C	160/cm ²	1.5ppm	基本无臭

（3）生物水喷淋除臭装置

1) 原理：利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。固液分离间排出的恶臭气体收集后进入系统的缓冲室，气流在缓冲室内风速降低，再以适宜风速通过生物滤床，生物滤床采用共聚 PP 高分子滤料，比表面积为 $125\text{m}^2/\text{m}^3$ ，孔隙率为 97%，降低了气流通过时的阻力，滤料迎风面设有喷淋装置，采用高质量螺旋喷头，液滴分布均匀喷射到滤料上，大部分臭气会被喷淋水吸收，滤料表面附着有大量的微生物，恶臭气体成分会被微生物捕捉，然后通过自身代谢，将恶臭气体成分降解，去除臭气中主要的 NH_3 和 H_2S ，同时吸收去除少量有机臭气污

染物，从而实现废气净化的目的。

生物除臭可以表达为：污染物+O₂→细胞代谢物+CO₂+H₂O

处理过程：气体经过收集管道进入填料塔，抽吸过来的臭气先进入布气区，臭气从底部送入，在填料表面与喷淋液逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接触的传质介质。喷淋液从顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，循环喷淋去除臭气中主要的 NH₃ 和 H₂S，同时吸收去除少量有机臭气污染物。

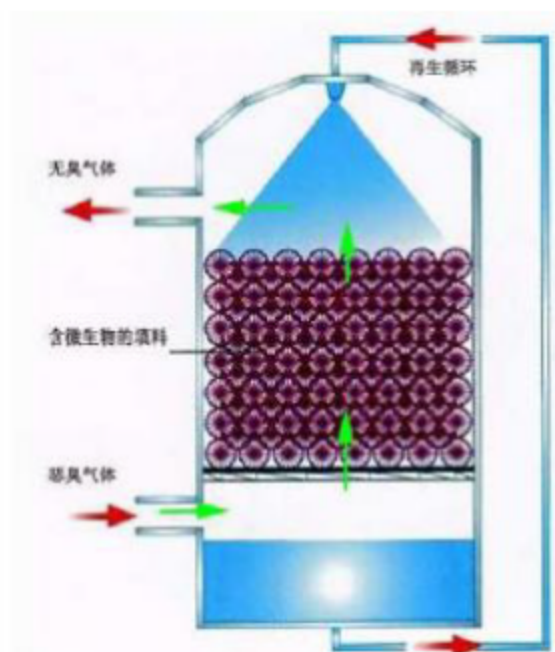


图 6.2.3-1 生物填料塔型过滤技术原理图

2) 生物喷淋除臭塔过滤技术的特点是：

①处理时间短，效率高，不会产生二次污染问题。参考《七格污水厂三期工程生物除臭系统的运行效果》（张丽丽等，中国给水排水，2020(第 1 期)）关于生物除臭系统的运行效果分析，生物除臭系统对臭气的去除率为 70%~99%，尤其对 H₂S 的去除率均能达到 99%以上。

②生物菌种一次挂膜成型后，不需再添加生物菌种。生物菌种和填料使用寿命长，达 5 年以上；5 年后经更新激活，又可继续使用。同时由于装置的微生物种类繁多，对于本工程的复杂废气成分有不同种类微生物参与降解，驯化出处理多种化合物的高效生物膜，从而有效地解决有机废气成分复杂的难题。

③系统操作管理简便，不需专人负责。运行稳定，压损少，不易堵塞，出故障（风机和水泵）机率低。

3) 除臭喷淋塔规格尺寸

本项目设置两个生物除臭喷淋塔，分别处理固液分离间、无害化处理间的恶臭，根据建设单位提供的资料，除臭喷淋塔的设备参数见表 6.3.2-3。

表 6.3.2-3 生物除臭喷淋塔设备参数

喷淋塔安装位置	参数	排气筒
		DA001
		DA002

二、同类型项目恶臭排放达标情况

《广东德隆食品有限公司英德生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》，广东德隆食品有限公司英德生猪养殖项目与本项目所采取的恶臭处理措施类比可行性分析见表 6.2.3-4，广东德隆食品有限公司英德生猪养殖项目厂界恶臭污染物监测结果见表 6.2.3-5。

表 6.2.3-4 德隆公司英德项目与本项目恶臭污染物控制措施类比可行性分析

类别	德隆公司英德项目	本项目	类比可行性
：			可类比
猪舍恶臭	优化饲料+除臭剂除臭+负压抽风+除臭喷淋箱+加强绿化，无组织排放	优化饲料+喷洒除臭剂+（负压抽风）水帘除臭+加强绿化，无组织排放	可类比

类别	德隆公司英德项目	本项目	类比可行性
	放		
污水处理站恶臭	池体加盖密闭+定期喷洒除臭剂+加强绿化，无组织排放	池体加盖密闭+固液分离间密闭负压抽风喷淋塔除臭+定期喷洒除臭剂+加强绿化，经 15 米高 DA001 排气筒排放	可类比
无害化恶臭	无害化处理房密封性和抽风负压进行控制，无组织排放	无害化处理间密闭负压抽风喷淋塔除臭，经 15 米高 DA002 排气筒排放	可类比

表 6.2.3-5 德隆公司英德项目厂界恶臭污染物监测结果

监测日期	检测项目	检测点位/编号	检测结果				无组织排放监控浓度	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2023-11-03	氨 (mg/m ³)	厂界上风向参照点 1#						1.5	达标
		厂界下风向监控点 2#							
		厂界下风向监控点 3#							
		厂界下风向监控点 4#							
	硫化氢 (mg/m ³)	厂界上风向参照点 1#						0.06	达标
		厂界下风向监控点 2#							
		厂界下风向监控点 3#							
		厂界下风向监控点 4#							
	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向参照点 1#						20	达标
		厂界下风向监控点 2#							
		厂界下风向监控点 3#							
		厂界下风向监控点 4#							
2023-11-04	氨 (mg/m ³)	厂界上风向参照点 1#						1.5	达标
		厂界下风向监控点 2#							
		厂界下风向监控点 3#							
		厂界下风向监控点 4#							
	硫化氢 (mg/m ³)	厂界上风向参照点 1#						0.06	达标
		厂界下风向监控点 2#							
		厂界下风向监控点 3#							
		厂界下风向监控点 4#							
	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向参照点 1#						20	达标
		厂界下风向监控点 2#							

监测日期	检测项目	检测点位/编号	检测结果				无组织排放监控浓度	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
		厂界下风向监控点 3#							
		厂界下风向监控点 4#							
备注	根据《大气污染物无组织排放监测技术导则》中 10.5 节“10.5.2 按规定分别无组织排放源上、下风向设置参照点和监控点的监测结果，以最多四个监控点中的浓度最高点测值扣除参照点测值所得之差值，作为“无组织排放监控浓度值”。注：监控点和参照点测值是指 1 小时连续采样或由等时间间隔所得四个样品的 1 小时平均值。								

根据表 6.2.3-5 监测结果可知，广东德隆食品有限公司英德生猪养殖项目猪舍采用干清粪方式清粪，尽可能保持猪舍清洁，并采用优化饲料+除臭剂除臭+负压抽风+除臭喷淋箱+加强绿化等措施抑制和减少臭气的产生；污水处理站恶臭，建设单位拟通过加强通风等措施，来减少污水处理站恶臭对环境的影响；病死猪无害化处理恶臭，通过提高病死猪无害化处理房密封性和抽风负压进行控制，采取以上措施后，其恶臭气体均为无组织排放。其厂界恶臭污染物 NH₃、H₂S 可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准，臭气浓度可达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 3 排放限值要求。

三、对近距离敏感点影响

对于距离场界 500m 范围内的敏感点有育龙幼儿园（420m）、龙田村（400m）、横田（480m），根据第 5.2.2 节大气环境影响预测可知，本项目排放的恶臭气体（NH₃、H₂S）在这三个敏感点处的预测结果均达标（见表 6.2.3-6）。本项目母猪舍布置于场区中部，环保区（污水处理设施及固液分离间、无害化处理间）均位于猪舍东侧，距离育龙幼儿园及龙田村较远处，而横田位于本项目选址区常年主导风向的上风向，建议除臭设施等设备安装在离常年主导风向下风向的敏感点（育龙幼儿园、龙田村）最远处，即尽可能安装于项目选址区的东侧、东北侧。

表 6.3.2-6 500m 范围内敏感点 NH₃、H₂S 大气影响预测结果

敏感点	NH ₃				H ₂ S			
	贡献值		叠加后预测值		贡献值		叠加后预测值	
	浓度 μg/m ³	占标 率%	浓度 μg/m ³	占标 率%	浓度 μg/m ³	占标 率%	浓度 μg/m ³	占标 率%
育龙幼儿园	7.3954	3.70	57.7000	28.85	1.2296	12.3	1.7298	17.30
龙田村	6.2121	3.11	56.2122	28.11	1.0342	10.34	1.5342	15.34

横山	7.8193	3.91	57.8193	28.91	1.2948	12.95	1.7948	17.95
----	--------	------	---------	-------	--------	-------	--------	-------

因此,本项目采取上述措施处理后,可有效减轻项目恶臭污染影响,根据预测结果,本项目 NH_3 、 H_2S 的预测排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)恶臭污染物排放标准的较严值。

6.2.3.2 沼气燃烧废气污染防治措施

本项目厌氧塘发酵后产生的沼气经脱水脱硫后用作厨房燃气灶燃料。

(1) 沼气净化与贮存工艺

项目产生的沼气经过脱水脱硫、气水分离、过滤、压缩、气水分离、冷却等工序后至沼气燃烧装置。根据《沼气实用技术》,用畜禽粪便作为沼气发酵原料产生的沼气, H_2S 含量最高为 $4.5\text{g}/\text{m}^3$, 平均值为 $1.79\text{g}/\text{m}^3$, 必须进行沼气脱硫净化处理。该项目采用常温 Fe_2O_3 干式脱硫法, 脱硫剂为氧化铁, 它是将 Fe_2O_3 屑(或粉)和木屑混合制成脱硫剂, 填充于脱硫装置内。 Fe_2O_3 脱硫剂为条状多孔结构固体, 对 H_2S 能进行快速的不可逆的化学吸附, 数秒内可将 H_2S 脱除到 1×10^{-6} 以下。脱硫剂工作一定时间后, 其活性会逐渐下降, 脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H_2S 的含量超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30%时, 脱硫剂可进行再生; 若脱硫剂硫容超过 30%时, 就要更新脱硫剂。

项目采用专用沼气脱硫剂脱硫后, 沼气中 H_2S 含量不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般储气装置设计时, 采取有防腐措施, 经脱硫处理后的沼气不会对储气装置产生大的腐蚀影响, 即其因腐蚀导致沼气泄漏的可能性很小, 措施可行。

(2) 沼气燃烧尾气治理措施及可行性

沼气是一种理想的气体燃料, 无色无味, 属于清洁能源, 主要燃烧尾气为颗粒物、 SO_2 、 NO_x , 根据工程分析, 沼气燃烧系统燃烧排放尾气经 15m 高排气筒 DA003 排放, 可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准, 不会对周围环境空气质量造成明显的影响。厨房燃气灶沼气燃烧尾气无组织排放, 执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

6.2.3.3 食堂油烟

食堂厨房在灶头上方安装油烟捕集罩, 油烟捕集罩将厨房油烟抽入油烟净化器净

化,净化后的油烟经预留的内置烟道经 4.5m 高排气筒 DA004 排放。油烟净化器的净化效率可达 75%,净化后油烟排放浓度为 $0.38\text{mg}/\text{m}^3$ 。经过处理后油烟的排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准最高允许排放浓度($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)要求,且场地地势开阔通风条件良好,因此油烟对周边环境影响较小,防治措施可行。

6.2.3.4 防治措施可行性分析

本项目采取上述除臭措施后,无害化间病死猪无害化高温降解设备、固液分离间臭气(含固液分离、储粪区、污泥处理)产生的 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度等有组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值; NH_3 、 H_2S 厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准;臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)恶臭污染物排放标准;食堂油烟经油烟净化器处理后经管道排放,油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 小型规模标准要求;备用发电机尾气排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;沼气燃烧系统燃烧尾气可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;厨房燃气灶沼气燃烧尾气无组织排放,执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。采取上述措施后,项目各类废气均可做到达标排放。

6.2.3.5 废气处理措施经济可行性

本项目废气处理措施的建设包括建设除臭水帘、除臭喷淋塔、脱硫设备以及定期喷洒除臭剂,废气处理设施投资 147 万元,总投资约 5000 万元,占总投资额的 2.94%,属于可接受范围。

6.2.4 噪声污染防治措施的可行性分析

6.2.4.1 噪声污染防治措施技术可行性分析

项目主要噪声源为猪叫声、风机、水泵、污水处理站等等。

噪声属于物理性污染,其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理,也就是在

噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

建议采取如下噪声防治措施：

(1) 首先在保证生产的前提下，选用低噪声的设备。

(2) 优先选用低噪声设备，对等高噪音设备进行重点治理：

① 选用隔声性能好的隔声门窗，生产设备需合理布局，尽量利用厂房墙体、门窗隔声，减小设备暴露空间，以有效减小对外环境的影响；

② 合理安排厂区布局，将高噪声设备置于远离敏感点一侧。

③ 风机进出风口安装较好的消声弯头，必要时安装二级吸声器或多级阻尼消声器。

④ 对设备做好基础减振，采用软性接头或抗振材料进行隔振处理，并注意设备的维护与清理，避免设备运行不正常产生的高噪声对环境的影响。

(3) 对猪舍的门、窗加设隔声材料（或做吸声处理）。

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

(5) 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。

上述噪声污染防治措施均为目前普遍使用、技术成熟的噪声防治措施。对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声 25dB(A) 以上，可确保厂界噪声达标，能满足环境保护的要求。

根据预测结果可知，在采取以上噪声防治措施后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

6.2.4.2 噪声污染防治措施经济可行性分析

本项目噪声污染防治措施包括基础减震、隔声等，拟投资 15 万元，总投资约 5000 万元，占总投资额的 0.3%，属于可接受范围。

6.2.5 固体废物防治措施可行性论证

6.2.5.1 固体废物污染防治措施技术可行性分析

本项目产生的固体废物主要包括(包括农业固体废物、一般固体废物、危险废物)、生活垃圾及餐厨垃圾。

危险废物有防疫医疗废物。农业固体废物包括猪粪、粪渣及病死猪及妊娠胎盘及其无害化产物；一般工业固体废物包括污水处理污泥、废包装袋、废脱硫剂等；危险废物主要为医疗废物。

(1) 农业固体废物处理措施

猪粪、粪渣定期委托有机肥公司回收处理；病死猪及妊娠胎盘经场区内无害化高温处置后作为有机肥直接外售。

根据农业部印发的《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号)，病死及病害动物无害化处理方法主要有焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法等方法。本项目采用高温无害化设备进行无害化处理。该高温无害化处理设备采用全密封结构，目前最为先进的技术、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，将有机物转变成有机肥原料外售，实现农业循环经济。

(2) 一般固体废物处理措施

污水处理污泥、废包装袋定期委托专业单位处理；废脱硫剂交由脱硫剂厂家回收再生。

(3) 危险废物的处理措施

项目危险废物(主要为医疗废物)放置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，防疫医疗废物暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

一般工业固体废物的收集、贮存和运输应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求。

(4) 生活垃圾处理措施

本项目工作人员产生的生活垃圾由当地环卫部门定期清运。员工食堂用餐产生的餐厨垃圾由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置。

经以上措施，本项目的固体废物都能得到妥善的处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围大气、水体、土壤环境的影响程度可减至最低。因此，本项目固体废物

防治措施在技术上是可行的。

6.2.5.2 固体废物临时堆存要求

(1) 农业固体废物堆存

①猪粪、粪渣

因项目现场不设置粪便发酵区，建设单位日常主要按照猪粪(粪渣)的实时堆放情况安排转运最长转运时间不得超过 1 天，本评价按 1 天计。另由前文工程分析章节可知，猪粪和粪渣的年总产生量为 2417.77t/a，即每天猪粪和粪渣按 6.63t/d 计，结合猪粪密度为 500~600kg/m³ (本项目取 550kg/m³)，可算得 12.05m³/d，故猪粪(粪渣)1 天产生量为 12.05m³。本项目设置的储粪区位于密闭的固液分离间内，固液分离间建设面积约 66m²，主要设置固液分离机、储粪区以及叠螺机，储粪区面积按 20m² 设计，最大堆放高度不超过 1m，即设计最大堆放量为 20m³>猪粪及粪渣 1 天产生量 12.05m³，即能满足贮存设施容积要求。

②病死猪及妊娠胎盘

病死猪及妊娠胎盘不在厂区内进行堆存，项目设置 1 台处理能力 1.0t 的高温无害化处理设备，用于对病死猪进行无害化处理，病死猪及妊娠胎盘经过高温降解过程，24 小时的处理过程可杀死病死禽的有害细菌。项目病死猪及妊娠胎盘产生量约为 107.63t/a，每日需进行无害化处理的病死猪为 0.3t/d，故项目设置的高温无害化处理设备能满足正常运营的需求。

(2) 一般固废暂存间

设置 1 个 8m² 的一般固废暂存间对污泥、废包装袋、废脱硫剂进行暂存。一般固废暂存间基本信息见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 一般固废暂存间基本信息表

贮存场所名称	废物名称	位置	占地面积(m ²)	形态	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固废暂存间	污泥	固液分离间	8	固	袋装	2t	30 天
	废包装袋			固	袋装	1t	半年
	废脱硫剂			固	袋装	0.5t	半年

(3) 危险废物暂存间

本项目危废废物主要为医疗废物，危险废物应当设置专用的贮存设施或场所，项目拟设置专门的危废暂存间，遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

设置，并分类存放、贮存，并采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施；企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物贮存场所（设施）基本信息见表 6.2.5-2。

表 6.2.5-2 危险废物贮存场所（设施）基本信息表

危险废物贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	形态	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01	环保区 2	5	固、液	袋装、桶装	1t	2 天
注：根据《医疗废物管理条例》第二十五条：医疗废物集中处置单位应当至少每 2 天到医疗卫生机构收集、运送一次医疗废物，并负责医疗废物的贮存、处置									

6.2.5.3 固体废物污染防治措施经济可行性分析

本项目固体废物污染防治措施包括采购无害化处理设备、设置一般固废暂存间及危废暂存间，并采取相应的防渗措施等，拟投资 55 万元，总投资约 5000 万元，占总投资额的 1.1%，属于可接受范围。

6.2.6 土壤污染防治措施的可行性论证

本项目建成后土壤污染源主要来源于猪舍、无害化间、污水处理设施及危废暂存间等，涉及的污染物包括废水、猪粪、医疗废物等，该类污染物若未经妥善处置导致发生泄露后进入土壤环境可能造成污染影响。

结合项目潜在的土壤污染源和影响途径，需要采取的土壤污染防治措施有两个方面：

(1) 加强污水管的维护检查，避免发生泄漏，确保废水全部进入污水处理设施处理，及时清理厂区内洒落的猪粪，防止雨天随地表漫流进入土壤而造成污染影响。

(2) 根据对厂区地下水防治要求，全面落实一般防渗区和简单防渗区相关措施要求，在此基础上物料、污染物等泄漏后通过垂直入渗途径污染土壤的可能性很小，不会对项目及周边土壤造成明显影响。

综上所述，建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，因此，本项目采取的污染防治措施是合理和可行的。

6.2.7 风险防范措施分析

6.2.7.1 沼气泄漏、火灾、爆炸环境风险防护措施

1、沼气泄漏预防措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节,发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明:设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 为防止设备发生事故时的热辐射影响,在环保区安装水喷淋设施,保持周围消防通道的畅通。

(2) 沼气柜进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤,检查记录应存档备查。定期对沼气柜外部检查,及时发现破损和漏处。

(3) 经常检查管道,地下管道应采用防腐蚀材料,并在埋设的地面作标记,以防开挖时破坏管道,地上管道应防止汽车碰撞,并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

2、火灾和爆炸的预防

(1) 沼气在生产过程要密闭化、自动化,严防跑冒滴漏。

(2) 定期对设备进行安全检测,检测内容、时间、人员应有记录保存,安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(3) 火源管理

① 严禁火源进入污水处理站,对明火严格控制,在污水处理站附近 20m 内不准有明火;

② 对设备维修检查,需进行维修焊接,应经安全部门确认、准许,并有记录在案;另外,在危险区作业是不能使用能产生撞击火花的金属物体,应用铜工具,如用钢工具,表面应涂黄油;

③ 在装置区内的所有设备,电气装置都应满足防爆防火的要求。

(4) 人员的管理

① 加强沼气安全知识的宣传,加强对有关人员的培训教育和考核;

② 严格规章制度和安全操作规程,强化安全监督检查和管理;

③ 沼气工程外设专职人员进行监理和维护,严禁其他人员进入。

3、沼气系统环境风险突发事件应急预案

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

6.2.7.2 风险物质泄漏事故防范措施

本项目风险物质储存场所应符合防火、防爆、通风、防晒、防雷等安全要求,安全防护设施要保持完好;定期检查风险物质的储存情况,发现其品质变化、包装破损、渗漏等,应及时处理。一旦发生泄漏事故,应疏散污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,应急处理人员佩戴好防毒面罩,穿好工作服,不要直接接触泄漏物,在确保安全的情况下堵漏。对于泄漏的物质,少量泄漏应使用大量水冲洗,如大量泄漏应利用围堰收集、转移、回收或处理后废弃。

6.2.7.3 污水处理系统、回用水系统风险防范措施

(1) 加强工作人员的岗位责任管理,对污水收集及处理系统、回用水系统的技术人员和操作人员加强培训,减少人为因素产生的故障。

(2) 场区污水处理系统及回用水系统(包括污水收集管道、污水处理设施、回用水管道、回用水设施)要建立全面的运行管理、定期维护保养制度,并建立明确的岗位责任制,各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用,保证处理设施的正常运行。

(3) 合理设置污水处理站各水池构筑物加盖密闭,实现雨污分流,以免造成猪粪含水率高及污水量过大,影响污水处理系统的正常运转。

(4) 粪污收集池、污水处理区、危险废物暂存间、污水处理间、无害化处理间、养殖区地面、贮存池等按要求落实防渗并定期检查。

(5) 生产废水、生活污水、回用水等排水管网经密闭管网收集输送。

(6) 定期监测附近地下水水质,发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施疏通。

(7) 对于泄漏的废物应有具体防治措施,及时将泄漏的物料收集并处理,防止

其渗入地下。

(8) 事故发生后,建设单位首先应尽可能切断泄漏源,关闭雨水排放阀,封堵可能被污染的雨水收集口,按要求将消防废水、初期雨水截留,消防废水、初期雨水经导流管导入地下事故应急池,待污水处理站正常运行时,导出消防废水、初期雨水等经处理达标后回用,避免对附近水体造成影响。

(9) 设置防洪沟,在厂区四周设置围墙,厂区大门处设置备用沙袋,当发生山洪,可通过防洪沟对山洪进行引流,通过围墙及沙袋阻挡山洪进入厂区内,避免项目废水、回用水进入山洪对附近水体造成影响。

6.2.7.4 防疫系统风险防范措施

畜禽传染病是畜牧业的大敌,它制约了畜牧业的发展,还有一些人畜共患病和寄生虫病(如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病),会给人们健康带来威胁,因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规,规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

① 畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖,并不断向体外排出病原体,通过多种途径传给更多的易感动物,使疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件,三者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式,最为典型的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料饲草、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播和流行,不仅危害畜禽本身也危及人类。猪丹毒、副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病,口蹄疫等也可以经胃肠道传播。

② 防疫卫生措施

结合项目特点,评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施:

a、严格“三区分离”制度,将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来,防止

交叉污染。

b、商品猪出场设置专门出猪台，避免购猪人员和车辆进入养殖区。养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道，为避免交叉污染，粪污通过必须避开养殖区进入粪污区，即在养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

c、进入养殖区各出入口必须设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置门楼和防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置紫外线消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

d、设置职业兽医，兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

e、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

f、保证圈舍清洁舒适，通风良好。每月用药物进行 1~2 次定期消毒。力争做到饲养猪只全进全出，空出的猪舍，一定要彻底消毒空置后才可进猪。

g、严格控制寄生虫病，制订合理的免疫程序。

h、外购仔猪前要了解产地疫病情况，并经动物防疫部门监测检疫，引入后要隔离饲养观察。

③发现传染病的紧急处理措施

发现传染病或疑似传染病时，应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关条款，采取相应的紧急防治措施，病猪进入单独的猪舍进行隔离并治疗；一旦发现疫猪（疫死猪），第一时间向场内防疫部及当地兽医卫生监督所上报并封闭全场，即时扑杀染疫猪，疫死猪尸体即时作无害化处理。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，畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。当项目无害化处理设施无法负荷时，应将染疫猪及其排泄物等交当地病死畜禽无害化处理中心集中处理。

6.2.7.5 防护措施经济技术可行性分析

采取以上防护措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

7 环境影响经济损益分析

7.1 社会经济效益分析

项目总投资 5000 万元，项目建设过程中，将带动当地养殖业等产业的发展，项目投产后除企业自身获得良好的经济效益外，间接地创造了一定的社会效益，将为周边提供优质生猪，同时提供 20 人的就业机会。该项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收等手段获得较好的经济效益。

本项目的建成及运营，不仅可产生较好的经济，对当地的经济发展有一定的促进作用，具有显著的社会与经济效益。

7.2 环境保护投入估算

项目环保责任主体为广州丰育畜牧科技有限公司，环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，资金来源为企业自筹。项目的环境工程包括废水处理工程、废气治理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程等。本项目环保措施投资详见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目环保措施投资估算清单

污染源	措施名称	措施主要内容	投资 万元	资金 来源
废气	猪舍恶臭治理	采取优化饲料(采用饲料中添 EM 菌，并采用低氮饲料喂养猪)+除臭剂除臭+除臭水帘+加强绿化等除臭措施	80	企业 自筹
	固液分离间、无害化处理间	喷淋塔	60	
	沼气脱硫	脱硫塔	5	
	油烟处理措施	油烟净化器	2	
废水	废水处理措施	污水处理站、配套的污水管、初期雨水池、事故应急池以及灌溉管网	300	
噪声	噪声治理措施	基础减振、隔声等	15	
固体废物	一般固废暂存间、危险废物暂存间	临时贮存场，防渗措施	5	
	病死猪及妊娠胎盘处理措施	无害化处理设备	50	
地下水	地下水防渗措施	防腐、防渗等措施	30	
合计		/	547	

本项目总投资 5000 万元，环保投资 547 万元。此外，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费等。根据运转费用估算和其他厂经验，采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 11.82~18.18%，取平均数 15%，项目投产后环保年费用约为 82.05 万元。

因此，本项目环保投资 547 万元，年环保运行费为 82.05 万元。

7.3 环境影响经济损益分析

7.3.1 环境成本

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。

环境工程投资是指新建、迁扩建或技改工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成。本评价只估算其中的治理费用。

本项目的环境工程包括废水处理工程、废气治理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程等。项目投资估算为 5000 万元，环保投资 547 万元。

环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费等。根据运转费用估算和其他厂经验，项目环保年费用约为 82.05 万元。该部分费用应纳入企业经济核算中，即纳入产品的成本核算中，使企业真正从根源上减少污染物产生量。

7.3.2 环境收益

环保投资和运行费用的投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

- (1) 废水处理用于租用林地和种植土地灌溉，不外排，减少了污染物的排放。
- (2) 采用有效的废气治理设施，可减轻污染物对周边环境的影响。
- (3) 固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。
- (4) 厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类排放限值。

7.3.3 经济损益分析

(1) 环保费用与项目总产值的比较, 本处所指的环保费用有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、绿化费等。

项目建成投产后, 年平均收入可达 1000 万元。项目环保费用与年销售收入的比例为:

$$HZ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年运行费用}) / \text{年收入} = (547 + 82.05) / 1000 * 100\% = 62.9\%$$

(2) 环保费用与项目总投资的比例

$$HJ = (\text{环境保护投资} + \text{环保运行年费用}) / \text{项目总投资} = (547 + 82.05) / 5000 * 100\% = 12.58\%$$

(3) 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指本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为 4~5 倍, 本评价取 5 倍计算。在不采取污染控制措施时, 环境污染损失约为 2735 万元/a。采取有效的污染控制措施后, 环境污染损失降为 547 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差, 即 2188 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为:

$$HS = (\text{环境保护投资} + \text{环保年运行费用}) / \text{减少的环境污染损失} = (547 + 82.05) / 2188 * 100\% = 28.75\%$$

(4) 环境保护投资的环境效益

$$ES = (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年运行费用}) / \text{环境保护投资} = (2188 - 82.05) / 547 = 3.85$$

(5) 环保年费用的环境效益

$$Ei = \text{减少的环境污染损失} / \text{环保年运行费用} = 2188 / 82.05 = 26.7$$

(6) 综合分析

①HJ 分析

本项目环保费用占总投资的 10.94%, 较为合理。

②HS 值分析

关于 HS 值，我国环境污染较严重的企业大约为 22.7%~43.5%之间。项目 HS 值为 28.75%，较为合理。

③环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 3.85，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 3.85 万元的环保经济损失，环保投资是合算的。

④Ei 值分析

项目 Ei 值为 26.7，亦即 1 元的环保年费用可得到 26.7 元的收益，可以说明其环保年费用的效用。

7.4 小结

本项目总投资 5000 万元，其中环保投资 547 万元（占总投资额的 10.94%），年环保运行费为 82.05 万元。

环保工程的建设和正常运作，不仅可以给企业带来直接的经济效益，改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

8.1.1 环境保护管理目标

将本项目在营运阶段可能对环境造成的不良影响减少到最小程度，使项目建成运行后，能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

8.1.2 环境管理机构设置

根据该项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

本项目将完善环境管理机构，厂区内设置专门的环保室，制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作，建议该机构由总经理亲自负责，分管经理担任副职，成员由各生产车间负责人组成，配备专职技术人员及环境监测人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

8.1.3 环境管理机构的职责

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，必须明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工。

建设单位应配备专职或兼职的环境保护管理机构 and 环境保护管理人员，负责整个企业的环境保护工作，主要职责包括：

(1) 编制本厂环境保护规划和计划，组织制定和修改环境保护管理制度，并监督执行，包括环保设施的运行操作规程和管理制度、定期环境监测制度、环境绩效考核制度、环境保护奖罚细则等。

(2) 管理和监督各车间的污染状况，检查企业环境保护设施的运行，以保证全厂的污染物排放符合国家和当地政府的环境保护标准要求。

(3) 负责向上级生态环境部门上报污染监测及环境指标考核报表，及时将上级生态环境部门和厂领导的要求传达到厂生产管理部门并监督执行。

(4) 推广应用环境保护先进技术和经验。

(5) 组织开展企业环境保护宣传教育工作和环境保护专业培训。

(6) 建立和管理工厂各污染源的档案，进行环境保护统计工作。

8.1.4 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，企业应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套企业内部的环境管理制度体系。

需制定的主要规章制度包括：制定减少“三废”排放操作规程；制定污染物处理操作程序；规范“三废”排放口的管理规程；制定环保设施的日常管理规定；明确环境管理的责任。

8.1.5 事中事后管理

根据《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163号），事中监督管理是指生态环境部门对本行政区域内的建设项目自办理环境影响评价手续后到正式投入生产或使用期间，落实经批准的环境影响评价文件及批复要求的监督管理。

事后监督管理是指生态环境部门对本行政区域内的建设项目正式投入生产或使用后，遵守环境保护法律法规情况，以及按照相关要求开展环境影响后评价情况的监督管理。

1. 事中监督

根据《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163号），建设单位需要接受事中监督的事项有：经批准的本项目环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施，建设单位需要落实和公开；竣工环境保护验收和排污许可证的实施情况；环境保护法律法规的遵守情况和生态环境主管部门做出的行政处罚决定落实情况。

2. 事后监督

建设单位需要接受事后监督的事项有：本项目正式投入生产或使用后，遵守环境保护法律、法规的情况。

根据《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号），建设单位须依法依规履行环评程序、开展公众参与情况；若建设单位存在未落实防治污染和生态破坏的措施、建设过程中未同时组织实施环境保护措施、环境保护设施未经验收或者验收不合格即投入生产或使用、未公开环境保护设施验收报告、未依法开展环境影响后评价等违法行为，将被依法查处。

8.1.6 环境管理计划

8.1.6.1 设计阶段

- （1）设计中充分考虑环评报告中提出的环保设施和措施。
- （2）设计委托合同中标明环保设施设计。
- （3）设计部门充分调研，比较提出先进、合理的环保设备和设施。

8.1.6.2 施工阶段

- （1）建立健全环境管理机构，指派专人负责环保工作的具体落实。
- （2）制定环境保护计划，重点是制定机器噪声控制措施。
- （3）与设计部门协调，根据所制定的环保计划对工程总体设计方案进行调整和改进，把工程建设可能对环境的影响减少到最低限度。
- （4）与施工部门签订施工期环境保护责任书，要求使用低噪声、少污染的机械设备，并采取有效的降噪减振措施，合理设置施工机械，限制施工时间，禁止在夜间使用高噪声机械进行施工作业，尽可能降低工程建设产生的噪声对周边环境的影响。

(5) 与施工单位确定合理的施工路线，以尽可能降低运输汽车产生的噪声、扬尘对沿线环境的影响。

(6) 指定专人负责监督检查环境保护责任书有关内容的落实情况，发现问题及时纠正解决。

(7) 负责检查环境保护设施施工安装质量，严格按照安装要求和工程验收规范要求进行作业，同时要保证环保设施与主体工程建设的“三同时”。

8.1.6.3 生产运营阶段

(1) 保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施。

(2) 主管副经理全面负责环保工作。

(3) 环保组负责厂内环保设施的管理和维护。

(4) 对废气、废水及噪声治理设施进行检查维护，建立环保设施档案。

(5) 定期组织污染源和厂区环境监测。

(6) 环境事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。

8.1.6.4 信息反馈和群众监督

(1) 反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。

(2) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。

(3) 归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进。

(4) 可聘请附近村民为监督员，收集附近村民意见。

(5) 配合环保部门的检查验收。

8.2 环境监测计划

8.2.1 竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（国环规环评[2017]4 号），在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修改完成前，应依法由生态环境部门对建设项目固体废

物污染防治设施进行验收，废水、噪声和废气污染防治设施由建设单位自主开展环境保护验收。验收监测内容如下：

（1）有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；

（2）项目的废气、废水治理设施须经有环保工程设计资质的单位进行设计，验收时必须提供环保工程设计文件。

环保设施应遵守“三同时”制度，与项目主体工程建设同时投入运营。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。监测验收项目见下表。

表 8.2-1 “三同时”验收建议清单

类别		处理设施/措施	执行标准	采样口	进度
废气	固液分离间恶臭	生物喷淋塔	氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改建标准，臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准较严者，即氨气 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20（无量纲）	DA001	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
	无害化处理间恶臭	生物喷淋塔		DA002	
	沼气燃烧系统燃烧尾气	沼气脱硫	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准，即 SO ₂ 500mg/m³、2.1kg/h，NO _x 120mg/m³、0.64kg/h，颗粒物 120mg/m³、2.9kg/h，烟气黑度林格曼 1 级	DA003	
	备用柴油发电机尾气	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值，即 SO ₂ 500mg/m³、2.1kg/h，NO _x 120mg/m³、0.64kg/h，颗粒物 120mg/m³、2.9kg/h，烟气黑度林格曼 1 级	DA004	
	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 小型规模标准，即油烟 2.0mg/m³	DA005	
	猪舍恶臭	采取优化饲料（采用饲料中添EM菌，并采用低氮饲料喂养猪）+除臭剂除臭+除臭水帘+加强绿化等除臭措施	氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改建标准，臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)，即氨气 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20（无量纲）	厂界	
	固液分离间无组织恶臭	加强通风			
	无害化间无组织恶臭	加强通风			
	燃气灶燃烧尾气	加强通风			
	料塔粉尘	加强通风			
废水	废水	格栅+收集池+固液分离+厌氧	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污	贮存池	

类别		处理设施/措施	执行标准	采样口	进度
		塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池。在废水处理、灌溉等关键节点安装水、电等计量设施以及配套管网建设。	《染料排放标准》(DB44/613-2024)表1中的一类区域排放限值中较严者,即pH值5.5-8.5、COD 100mg/L、BOD ₅ 30mg/L、SS 70mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 40mg/L、总磷 3.0mg/L、总铜 1.0mg/L、总锌 2.0mg/L、粪大肠菌群数 400 个/100mL、蛔虫卵 1.0 个/L、单位基准排水量 1.2m ³ /百头·天		
噪声	采用低噪声设备、隔声、基础减振等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,即昼间≤60dB(A)、昼间≤50dB(A)	厂界外1米	
固废	猪粪、粪渣	粪渣经脱水后与猪粪定期委托有机肥公司回收处理	猪粪、粪渣、无害化高温降解产物执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表2要求。一般工业固体废物贮存贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘的环保要求	/	
	病死猪和妊娠胎盘	采用无害化降解机无害化处理,产物作为有机肥直接外售		/	
	污泥、废包装材料	经统一收集后,定期委托专业单位处理		/	
	废脱硫剂	交由脱硫剂供厂家收再生			
	生活垃圾	定期交由当地环卫部门处理		/	
	餐厨垃圾	交由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置		/	
	医疗废物	交由危废资质单位处理,危险废物暂存场所应做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”,地面涂环氧树脂防腐防渗	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	/	
环境风险	环境风险预防的制订及演练		符合环保要求	/	
地下水和土壤	本评价提出的地下水污染防治措施		符合环保要求	/	
环境管理	日常管理,环境例行监测委托监测单位进行		开展日常管理,环境例行监测委托监测单位进行	/	

8.2.2 运营期正常工况污染源监测

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，当大气、水监测在人员和设备上受到限制时，可委托有关监测单位进行监测；噪声可购买噪声计监测或委托有关监测单位进行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业(HJ 1029—2019)》、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022)，常规监测内容见下表。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 8.2.2-1 运营期污染源监测计划一览表

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
贮存池		流量、COD、氨氮、总氮、总磷	每月一次	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1中的一类区域排放限值中较严者，即pH值5.5-8.5、COD 100mg/L、BOD ₅ 30mg/L、SS 70mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 40mg/L、总磷 3.0mg/L、总铜1.0mg/L、总锌2.0mg/L、粪大肠菌群数400个/100mL、蛔虫卵1.0个/L
		pH值、BOD ₅ 、SS、总铜、总锌、粪大肠菌群、蛔虫卵	半年一次	
废气	DA001	氨气、硫化氢、臭气浓度	一年一次	氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值，即氨气4.9kg/h、硫化氢0.33kg/h、臭气浓度2000(无量纲)
	DA002	氨气、硫化氢、臭气浓度	一年一次	
	DA003	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	一年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准，即SO ₂ 500mg/m ³ 、2.1kg/h，NO _x 120mg/m ³ 、0.64kg/h，颗粒物120mg/m ³ 、2.9kg/h，烟气黑度林格曼1级
	DA004	油烟	一年一次	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表2小型规模标准要求，油烟2.0mg/m ³
	厂界	氨气、硫化氢、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、TSP	半年一次	氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准，臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准较严者，即氨气1.5mg/m ³ 、硫化氢0.06mg/m ³ 、臭气浓度20(无量纲)；SO ₂ 、NO _x 、TSP执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
			浓度限值，SO ₂ 0.4mg/m ³ 、NO _x 1.2mg/m ³ 、颗粒物1.0mg/m ³
厂界	等效连续A声级	一季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，即昼间≤60dB(A)、昼间≤50dB(A)

8.2.3 事故监测

除了进行正常监测外，对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时进行取样监测和跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时应提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

8.2.4 环境质量监测

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解项目拟建址所在区域的环境质量变化情况，需对项目营运期间其所在区域的水环境质量进行跟踪监测。

(1) 地下水环境质量监测

监测点布设：项目场内监测井（污水处理站地下水下游）、消纳场 1 和消纳场 3 地下水下游（消纳场场界外西侧）。

监测指标：pH、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、总磷、铜、锌、大肠菌群数、细菌总数。

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：生活饮用水标准检验方法。

(2) 环境空气质量监测

监测点布设：龙田村。

监测指标：臭气浓度，H₂S、NH₃、TSP。

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

8.2.5 排污口规范化

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》、国家环保部《排污口规范化整治技术要求(试行)》以及《广东省污染源排污口规范化设置导则》的技术要求,项目所有排放口,包括水、气、声、固体废物,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,绘制项目排污口分布图,同时对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。项目必须依法向生态环境主管部门申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。排污口的规范化要符合当地环保主管部门的有关要求。

(1) 排污口:须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的,需设置能满足采用条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门。

(2) 固定噪声排放源:按规定对固定噪声源进行治理,并在边界噪声敏感点,且对外界影响最大处设置标志牌。

(3) 设置标志牌的要求:环境保护图形标志牌由生态环境部统一定点制作,并由市环境监察部门根据企业排污情况统一向生态环境部订购。企业排污口分布图由市环境监察部门统一绘制。排放一般污染物排污口(源),设置提示式标志牌,排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目,高度为标志牌上缘离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需变更的须报生态环境部门同意并办理变更手续。

8.3 污染物排放清单

为明确污染物排放的管理要求,给出项目的污染物排放清单如下表:

表 8.1.6-1 项目污染物排放清单

序号	类别	环境保护措施及主要运行参数	污染物种类	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	排污口 信息	监测 位置	环境风险防范 措施
1	废水	格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池	水量	/	/	0	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中的一类区域排放限值中较严者,即 pH 值 5.5-8.5、COD 100mg/L、BOD ₅ 30mg/L、SS 70mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 40mg/L、总磷 3.0mg/L、总铜 1.0mg/L、总锌 2.0mg/L、粪大肠菌群数 400 个/100mL、蛔虫卵 1.0 个/L、单位基准排水量 1.2m³/百头·天	/	贮存池	加强管理,定期对污水处理系统及管网进行检查,及时维护,保障设备正常运行
			COD	/	/	0				
			BOD ₅	/	/	0				
			SS	/	/	0				
			氨氮	/	/	0				
			总氮	/	/	0				
			总磷	/	/	0				
			总铜	/	/	0				
			总锌	/	/	0				
			粪大肠菌群	/	/	0				
			蛔虫卵	/	/	0				
2	固液分离间喷淋塔	生物喷淋塔	NH ₃	0.10	0.0025	0.0220	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值,即 NH ₃ 4.9kg/h、H ₂ S 0.33kg/h、臭气浓度 2000 (无量纲)	一般排放口	DA001	加强管理,定期对废气处理系统进行检查,及时维护,保障设备正常运行
			H ₂ S	0.01	0.0004	0.0031				
3	无害化处理间喷淋塔	生物喷淋塔	NH ₃	0.54	0.0014	0.0035		一般排放口	DA002	
			H ₂ S	0.05	0.0001	0.0003				
4	沼气燃烧系统	直接排放	SO ₂	9.52	0.0020	0.0010	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准,即 SO ₂ 500mg/m³、2.1kg/h, NOx120mg/m³、0.64kg/h, 颗粒物 120mg/m³、2.9kg/h, 烟气黑度林格	一般排放口	DA003	加强管理,保证脱硫设备正常运行
			NO _x	60.00	0.0126	0.0061				
			烟尘	22.86	0.0048	0.0023				

序号	类别	环境保护措施及主要运行参数	污染物种类	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	排污口 信息	监测 位置	环境风险防范 措施			
							曼 1 级						
5	母猪舍 1 恶臭	采取优化饲料（采用饲料中添 EM 菌，并采用低氮饲料喂养 猪）+除臭剂除臭+除臭水帘+ 加强绿化等除臭措施	NH ₃	/	0.0191	0.1674	氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排 放标准》（GB14554-93）中的二级 新扩改建标准，臭气浓度执行广东 省地方标准《畜禽养殖业污染物排 放标准》（DB44/613-2024），即氨气 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气 浓度 20（无量纲）	/	厂界	加强对废气收集及 治理设备的检修及 保养；提高管理人 员素质，定时记录 废气处理状况，并 派专人巡视，遇不 良工作状况立即停 止相关作业，维修 正常后再开始作业			
			H ₂ S	/	0.0032	0.0276							
6	母猪舍 2 恶臭		NH ₃	/	0.0191	0.1674							
			H ₂ S	/	0.0032	0.0276							
7	固液分离间恶臭	加强通风	氨气	/	0.0019	0.0163							
			硫化氢	/	0.0003	0.0023							
8	无害化间恶臭	加入适量的乳酸杆菌和酵母菌	NH ₃	/	0.0010	0.0026							
			H ₂ S	/	0.0001	0.0003							
9	饲料塔 1 粉尘	加强通风	颗粒物	/	0.0488	0.0178	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组织排 放监控浓度限值，颗粒物 1.0mg/m³	/	厂界				
10	饲料塔 2 粉尘	加强通风	颗粒物	/	0.0488	0.0178							
11	食堂油烟	油烟净化器	油烟	0.38	0.0015	0.0033	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）中表 2 小型规模 标准，即油烟 2.0mg/m³	一般排 放口 DA004	DA004				
12	燃气灶燃烧 尾气	加强通风	SO ₂	/	0.0007	0.0003	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）无组织排放监控 浓度限值，即 SO ₂ 0.40mg/m³、 NOx0.12mg/m³、颗粒物 1.0mg/m³	/	厂界				
			NOx	/	0.0042	0.0020							
			烟尘	/	0.0016	0.0008							
13	备用柴油发 电机尾气	通过管道排放	SO ₂	9.18	0.0076	0.0007	广东省地方标准《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001）第二时段 二级排放限值，即 SO ₂ 500mg/m³、 NOx120mg/m³、颗粒物 120mg/m³、	一般排 放口 DA005	DA005				
			NOx	117.45	0.0973	0.0093							
			烟尘	32.76	0.0271	0.0026							

序号	类别	环境保护措施及主要运行参数	污染物种类	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	排污口 信息	监测 位置	环境风险防范 措施
							烟气黑度林格曼 1 级			
14	厂界噪声	采用低噪声设备、隔声、减振等综合防治措施	噪声	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 1 的 2 类排放限值,即昼间 60dB(A),夜间 50dB(A)	/	厂界	/
15	猪粪、粪渣	粪渣经脱水后与猪粪定期委托有机肥公司回收处理	猪粪、粪渣	/	/	0	猪粪、粪渣、无害化高温降解产物执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 2 要求。一般工业固体废物贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘的环保要求	/	/	/
16	病死猪和妊娠胎盘	采用无害化降解机无害化处理,产物作为有机肥直接外售	病死猪和妊娠胎盘	/	/	0				
17	污泥、废包装材料	经统一收集后,定期委托专业单位处理	污泥、废包装材料	/	/	0				
18	废脱硫剂	交由脱硫剂厂家回收再生	废脱硫剂	/	/	0				
19	生活垃圾	自行分类后由环卫部门处理	生活垃圾	/	/	0				
20	餐厨垃圾	交由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置	餐厨垃圾	/	/	0				
21	医疗废物	交由危废资质单位处理	医疗废物	/	/	0	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	/	/	危险废物暂存场所做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”

8.4 小结

根据国家及省市生态环境主管部门的有关文件精神,建设单位应建立企业内部的环境管理部门,制定相关管理制度,包括教育制度、日常管理制度、排污口监测制度等;加强环境管理,落实各项管理制度,确保各项环保措施运行状况良好;实施排污口规范化建设,制定环境监测计划,积极配合环境管理部门做好环保工作。

9 评价结论

9.1 建设项目概况

广州丰育畜牧科技有限公司（以下简称“建设单位”，原名“广州德培科技有限公司”）拟投资 5000 万元在广州市从化区鳌头镇新围村（中心地理坐标为东经 $113^{\circ}29'0.4344''$ ，北纬 $23^{\circ}38'49.2108''$ ，位置详见图 1.1-1）建设“广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目”。建设完成后，母猪年存栏 2100 头、保育猪年存栏 250 头、后备猪年存栏 240 头、公猪年存栏 6 头，年出栏仔猪 50000 头，项目占地面积 77069.17 平方米（合 115.6 亩，不含消纳场用地），建（构）筑物面积 16255.13 平方米。主要建设有 2 栋母猪舍、粪污处理设施、附属办公生活设施等。项目总投资 5000 万元人民币，其中环保投资约 547 万元，劳动定员 20 人，年工作 365 天，每天生产 24 小时，所有员工均在项目内用餐和住宿。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 环境空气质量现状

根据政府网站发布的 2023 年 1-12 月及 2024 年 1-12 月广州市从化区空气，本项目所在区域为达标区。

根据其他污染物监测结果可知，各监测点的氨气、硫化氢浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

9.2.2 地表水环境质量现状

根据监测结果可知，项目西北侧滘二河的水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，民乐河的水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类。

9.2.3 声环境质量现状

根据噪声监测结果，项目四周边界声环境现状均可达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的 2 类环境噪声限值。

9.2.4 地下水环境质量现状

根据监测结果可知，项目区域地下水监测点位的监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

9.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，项目场地内和项目消纳场地内监测点位中的各监测因子均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

9.2.6 生态环境现状

项目范围内主要植被为人工桉树、人工杉木、松树、灌木和杂草，均为当地常见的植物，没有珍稀植物或国家、地方保护植物，动物则为常见的鼠类、鸟类、昆虫和蛇类等，没有珍稀动植物或国家、地方保护动植物。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 水环境影响评价结论

本项目生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后与养殖废水和初期雨水一起经“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池”工艺处理，经处理后废水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中的一类区域排放限值中较严者要求，尾水用于场地内园地及林地、消纳场林地及农用地灌溉，不外排，对周围环境影响较小。

9.3.2 地下水环境影响评价结论

根据预测，事故情况下，废水中污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。耗氧量（CODMn）的浓度值在（0，0）时最大，最大值为 554.5mg/L，氨氮的浓度在（0，0）时最大，最

大值为 315mg/L，均超过《地下水质量标准》(GB14848-2017)Ⅲ类标准。在事故性排放情况下，废水持续渗入地下水，将对项目厂区所在地及其下游地下水环境造成影响，但影响距离很小，不会对周边地下水环境产生明显影响。

本项目污水处理站所有水池、事故应急池、猪舍、危险废物暂存间等按要求最好防腐防渗措施，正常运行情况下对地下水影响较小。

9.3.3 大气环境影响评价结论

本项目所在区域属于达标区，经《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERMOD 模型预测，结果分析如下：

1) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率是 H_2S 小时落地浓度占标率 $75.77\% < 100\%$ ；

2) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率是 NO_2 $7.71\% < 30\%$ ；

3) 本项目环境影响符合环境功能区划。叠加在建污染源及现状浓度的环境影响后，主要污染物 H_2S 、 NH_3 的小时浓度符合环境质量标准， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，TSP 日平均质量浓度符合环境质量标准。

4) 本项目 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NO_x 、TSP 在厂界处满足厂界污染物排放限值要求。

5) 本项目厂界外主要污染物短期贡献浓度污染因子未超过环境质量浓度限值，因此不需要设置大气环境保护距离。

9.3.4 声环境影响评价结论

预测结果表明，项目预测点厂界噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 的 2 类排放限值。

9.3.5 固体废物影响评价结论

本项目工作人员产生的生活垃圾由当地环卫部门定期清运。员工食堂用餐产生的餐厨垃圾由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置；猪粪、粪渣定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥、废包装袋定期委托专业单位处理；废脱硫剂交由脱

硫剂厂家回收再生；病死猪及妊娠胎盘经场区内无害化高温处置后作为有机肥直接外售；防疫医疗废物暂存于危废间，定期委托具有相关危废处置资质的单位处理。本项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

9.3.6 环境风险评价结论

本项目营运期可能产生一定的风险影响，采取本环评提出的环境风险防范措施后，风险事故发生概率很低，对环境的影响可得到有效控制，对环境的影响较小。因此，本项目风险水平是可以接受的。

9.3.7 土壤环境影响评价结论

项目为防范可能的污水泄露或者渗漏，对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成废水等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤，对危废暂存间、事故应急池等采取重点防渗，在全面落实分区防渗措施的情况下，发生废水泄漏垂直入渗的情况较少，对土壤影响较小。

9.4 环境保护措施可行性结论

9.4.1 废水污染防治措施

本项目污水处理系统的处理规模 $65\text{m}^3/\text{d}$ ，有充足的容量应对项目废水污染冲击。污水处理系统采用“格栅+收集池+固液分离+厌氧塘+间歇曝气塘+沉淀+消毒+贮存池”处理，处理后水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准、广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 中的一类区域排放限值中较严者要求，用于场地内园地及林地、消纳场林地及农用地灌溉，不外排。

经污水处理站处理后，项目猪粪养分土地承载能力和养殖场配套土地面积满足要求，对周边地表水环境影响较小。

9.4.2 大气污染防治措施

(1) 本项目猪舍采用干清粪方式清粪，尽可能保持猪舍清洁，并采用优化饲料

+除臭剂除臭+负压抽风+除臭喷淋箱+加强绿化等措施抑制和减少臭气的产生；污水处理站恶臭，建设单位拟通过对池体加盖、加强通风、喷洒除臭剂等措施，来减少污水处理站恶臭对环境的影响；固液分离间产生的恶臭，经负压抽风引至喷淋塔处理，病死猪无害化处理恶臭，通过提高病死猪无害化处理房密封性和负压抽风将恶臭气体引至喷淋塔处理。本项目产生的恶臭气体经综合治理后，有组织排放的氨气、硫化氢、臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，无组织排放的氨气、硫化氢能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改建标准、臭气浓度能达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改建标准较严者，对周围大气环境影响较小。

（2）厌氧塘发酵沼气经脱硫后，用作燃气灶燃料，多余沼气经沼气燃烧系统燃烧后排放，沼气燃烧系统尾气可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准，燃气灶无组织排放的燃烧尾气可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

（3）厨房油烟废气采用油烟净化器进行处理后排放，对周围大气环境影响较小。

（4）本项目备用柴油发电机采用0#优质柴油为燃料，含硫量小于0.001%，燃烧较为完全，尾气通过专用烟道排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值。

9.4.3 噪声污染防治措施

本项目猪舍噪声通过规范化管理、距离衰减；机械设备通过减振、隔声、距离削减等措施处理后，外排噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）要求，本项目营运期对厂界噪声的影响很小，不会对周围环境敏感点产生明显影响。

9.4.4 固体废物污染防治措施

本项目工作人员产生的生活垃圾由当地环卫部门定期清运。员工食堂用餐产生的餐厨垃圾由取得餐饮垃圾经营权的收运处理单位回收处置；猪粪、粪渣定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥、废包装袋定期委托专业单位处理；废脱硫剂交由脱

硫剂厂家回收再生；病死猪及妊娠胎盘经场区内无害化高温处置后作为有机肥直接外售。防疫医疗废物暂存于危废间，定期委托具有相关危废处置资质的单位处理。固废处置和综合利用率可达到 100%。建设单位严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》等文件的要求，规范对固废收集、储存、处理，以及做好储存场所的堆放点要防雨、防渗、防漏等相关措施，则项目固废不会对周围环境产生明显影响。

9.4.5 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，重点防渗区主要包括危废暂存间，一般防渗区主要包括猪舍、出猪台、车辆洗消中心、固液分离间、污水处理站、一般固废暂存间、柴油发电机房、无害化处理间、初期雨水池、事故应急池等，简单防渗区为除了一般防渗区以外的附属生活房、厂区道路等区域。

9.4.6 土壤环境保护措施

本项目雨污分流，设置了事故应急池，废水通过各阀门等调控控制，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤；对于危废暂存间、污水处理站、事故应急池等采取重点防渗，在全面落实分区防渗措施的情况下，对土壤影响较小。

9.5 环境影响经济损益分析

本项目总投资 5000 万元，其中环保投资 547 万元（占总投资额的 10.94%），年环保运行费为 82.05 万元。

环保工程的建设和正常运作，不仅可以给企业带来直接的经济效益，改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

9.6 公众意见采纳情况

项目于 2025 年 7 月 4 日在“全国建设项目环境信息公示平台”网站以公告的形式告知该项目的的基本情况、建设单位和评价机构的名称、联系方式等，向广大公众征

求意见。

项目环境影响报告书形成征求意见稿后，于 2025 年 9 月 9 日至 9 月 23 日（共 10 个工作日）在“全国建设项目环境信息公示平台”网站上发布公告。并于 2025 年 9 月 11 日和 9 月 17 日在《新快报》上登报公示。

环境影响报告书报批前，建设单位于 2025 年 10 月 11 日在“全国建设项目环境信息公示平台”网站上发布公告，公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

以上公示期间，均未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。

9.7 综合结论

环评结论认为，广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目符合国家及地方的相关环保规划和政策。项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，积极推行清洁生产，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施，并遵循“三同时”的前提下，本项目达标排放的各种污染物对周围环境影响较小，环境风险水平可接受。**因此，从环境保护角度考虑，广州丰育畜牧科技有限公司生猪养殖建设项目的建设可行。**

附件 1 委托书

附件 2 建设单位营业执照、准予变更登记（备案）通知书

附件 3 项目立项相关文件

附件 4 土地转让协议

附件 5-1 广州市从化区鳌头镇人民政府用地备案审核结果

附件 5-2 广州市从化区农业农村局关于设施农业用地备案意见的复函

附件 5-3 广州市生态环境局从化分局关于设施农用地备案意见的复函

附件 5-4 广州市从化区林业和园林局关于设施农业用地备案意见的复函

附件 5-5 广州市从化区水务局关于设施农业用地备案意见的复函

附件 5-6 广州市规划和自然资源局从化区分局的复函

附件 6 现状监测引用报告

附件 7 现状监测报告

附表 建设项目环境影响报告书审批基础信息表