

梅州市勇信食品有限公司屠宰场项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：梅州市勇信食品有限公司

编制单位：广州浔峰环保科技有限公司

编制时间：二〇二四年三月

打印编号: 1710297761000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	01yw80		
建设项目名称	梅州市勇信食品有限公司屠宰场项目		
建设项目类别	10--018屠宰及肉类加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	梅州市勇信食品有限公司		
统一社会信用代码	91441403053747191X		
法定代表人 (签章)	吴梗辉		
主要负责人 (签字)	吴梗辉		
直接负责的主管人员 (签字)	吴梗辉		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州浔峰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5AMWH86N		
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
黄程玲	20230503531000000031	BH033092	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
黄程玲	建设项目概况与工程分析、环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价、结论	BH033092	
冷婧	概述、总则、污染防治措施及其可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH019727	

目录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	3
1.3 分析判定情况	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	29
1.5 评价结论	29
2 总则	30
2.1 编制依据	30
2.2 评价区域所属功能区及执行标准	33
2.3 污染物排放标准	43
2.4 评价工作等级	45
2.5 评价范围	52
2.6 评价重点	54
2.7 环境保护目标及敏感点	56
3 建设项目概况与工程分析	59
3.1 项目概况	59
3.2 主要生产设备	66
3.3 原辅料及动力消耗	68
3.4 生产流程及产污环节分析	70
3.5 物料平衡	80
3.6 施工期污染源强分析	88
3.7 运营期污染源强分析	92
4 环境现状调查与评价	123
4.1 自然环境现状调查与评价	123
4.2 区域污染源概况	126
4.3 环境质量现状调查与评价	129
5 施工期环境影响评价	155
5.1 施工期水环境影响分析与防治措施	155
5.2 施工期环境空气影响分析与防治措施	156
5.3 施工期噪声影响分析与防治措施	158
5.4 施工期固体废物影响分析与防治措施	161
5.5 施工期生态影响分析与防治措施	161
6 运营期环境影响评价	163

6.1 地表水环境影响预测与评价	163
6.2 大气环境影响分析与评价	169
6.3 地下水环境影响分析	198
6.4 声环境影响分析与评价	205
6.5 固体废物环境影响分析	210
6.6 环境风险	213
6.7 生态环境影响分析	226
7 环境保护措施及其可行性分析	229
7.1 废水污染防治措施技术经济可行性分析	229
7.2 废气污染防治措施技术经济可行性分析	243
7.3 声环境保护措施技术经济可行性分析	249
7.4 地下水环境保护措施技术经济可行性分析	250
7.5 固体废物环境保护措施技术经济可行性分析	251
8 环境影响经济损益分析	253
8.1 环境保护措施投资	253
8.2 项目环境影响损益分析	254
8.3 项目社会经济效益分析	256
9 环境管理与监测计划	258
9.1 环境管理	258
9.2 施工期环境监理	259
9.3 环境监测计划	261
物质	263
应急监测方法	263
一氧化碳	263
便携式气体检测仪	263
五氧化二碘比长式检测管法	263
硫酸钡-钼酸铵比色法检测管法	263
9.4 排污口设置及规范化管理	263
9.5 排污许可证	264
9.6 污染物排放清单	264
9.7 “三同时”竣工环境保护验收	269
10 环境影响评价结论	272
10.1 项目概况	272
10.2 产业政策及规划相容性	272
10.3 环境质量现状结论	273
10.5 公众参与情况	277
10.6 环境影响经济损益分析	277

10.7 综合结论	278
-----------------	-----

1 前言

1.1 项目由来

梅州市勇信食品有限公司前身为梅县勇兴集团有限公司槐岗屠宰场（2008 年经梅县人民政府批准建设，2012 年更名为梅州市勇信食品有限公司），属于广东省第一批生猪定点屠宰场，是梅县区唯一的县级屠宰场（详见附件 3），现有屠宰场位于梅州市梅县区程江镇长滩村（现有厂址中心坐标为东经 116°2'46.74501"，北纬 24°18'39.05484"）。

由于梅州城市建设规划需要，现有屠宰场厂址已规划为梅州市重点建设项目一一梅桂山生态旅游综艺园的一部分，现有现屠宰场必须尽快搬迁。此外，梅州市勇信食品有限公司作为梅县区唯一的县级定点屠宰企业，承担梅县城区及周边乡镇广大市民的猪、牛、羊肉类的供应，为加强畜禽屠宰企业冷链物流基础设施和生猪屠宰企业标准化建设，依据切实可行的方案提出和制定了本次屠宰搬迁及转型升级项目建设规划。

本项目属屠宰转型升级项目，新建屠宰场地址为梅州市梅县区程江镇槐岗村（项目厂址中心坐标为东经 116°2'16.76334"，北纬 24°17'52.79250"）。本次转型升级主要是迁建、扩大产能和屠宰标准化建设，以及增加冷冻设备和冷链配送体系等，努力打造成为屠宰、加工、冷链配送一体化的龙头示范企业。本项目总投资 5000 万元，其中环保投资 400 万元，建设周期约 24 个月。本项目建成后，年屠宰规模为生猪 40 万头、牛 1 万头、羊 15 万只。

根据《2017 国民经济行业分类注释》（按 1 号修改单修订），本项目属于：牲畜屠宰（行业代码：C1351）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目环评类别为环境影响报告书。具体判定情况如下：

表 1-1 项目环评类别判定情况表

编制依据	项目类别		环评类别			项目判定结果
			报告书	报告表	登记表	
建设项目环境影响评价分类管理名录	十、农副食品加工业 13	18 屠宰及肉类加工 135*	未列入			本项目建成后全厂年屠宰生猪 40 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只，应编制报告书
			屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的	其他屠宰；年加工 2 万吨及以上的肉类加工	其他肉类加工	

综上，本项目环评类别为环境影响报告书。

为此，建设单位委托广州浔峰环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价工

作。环评编制单位承接任务后，随即成立了项目组，并组织项目组成员赴现场收集资料、进行现场踏勘。根据建设单位提供的项目相关资料以及现场踏勘情况，评价单位依据环境影响评价技术导则和相关规范编制了《梅州市勇信食品有限公司屠宰场项目环境影响报告书》。

梅县区地图



图1.1-1 本项目项目地理位置图

1.2 环境影响评价工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，建设项目环评的工作分为三个阶段，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，具体程序流程见下图。

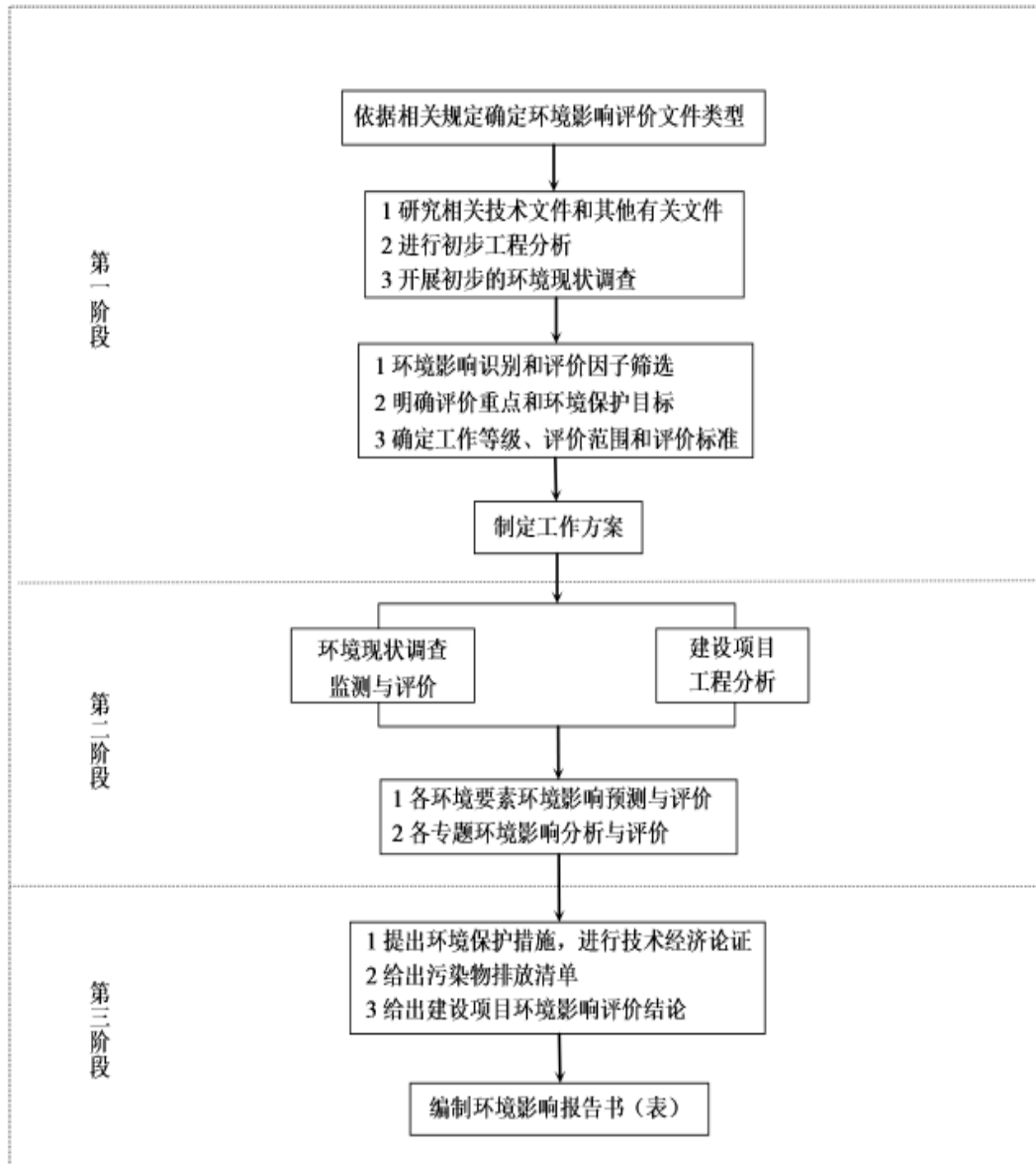


图1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定情况

1.3.1 与产业政策相符性分析

1.3.1.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号），

第二类“限制类”的第十二、轻工中的 24、“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”。第三类“淘汰类”一、落后生产工艺装备的（十二）“轻工”中的“28、桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等屠宰设备，29、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”。

本项目屠宰采用机械化生产，屠宰量为生猪 40 万头/年、牛 1 万头/年、羊 15 万只/年，具备产业政策核定的“年屠宰猪 15 万头以上、肉牛 1 万头以上、肉羊 15 万只以上”的屠宰能力，不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。项目取得了广东省企业投资项目代码（2019-441403-13-03-069447）。

综上，本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求。

1.3.1.2 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，或由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，“二、许可准入类（一）农、林、牧、渔业”中“14 未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”。

本项目不属于其禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施，也不属于“二、许可准入类，（一）农、林、牧、渔业 14、未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”中未取得许可的项目，可依法平等进入。

综上，本项目与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符。

1.3.1.3 与广东省农业农村厅 广东省生态环境厅关于印发《广东省生猪屠宰行业发展规划》的通知相符性分析

根据广东省农业农村厅 广东省生态环境厅关于印发《广东省生猪屠宰行业发展规划》的通知：（三）发展目标到 2026 年，全省生猪年屠宰总量 3300 万头以上，逐步形成布局合理、模式优化、数量适当的生猪屠宰行业高质量发展格局。

——**屠宰产能布局持续优化**。生猪主产区生猪就近屠宰比例逐步提高，培育一批集生猪养殖、屠宰、加工、冷链配送一体化的龙头示范企业，提升品牌化经营水平。

——**行业发展质量显著提高**。采用标准化屠宰、规模化经营、信息化追溯的生猪定点屠宰厂（场）占比提高，冷链配送体系进一步完善。到 2026 年，生猪规模化屠宰比例 90%以上，创建 80 家生猪屠宰标准化企业。

——**质量安全水平显著提升。**建立覆盖生猪屠宰生产全过程 的质量安全管理制度。到 2026 年，病害猪及其产品无害化处理率达到 100%，生猪屠宰环节质量安全抽检合格率在 99%以上。

——**屠宰监管机制不断健全。**完善生猪屠宰管理政策法规体系，强化监管体制机制建设，建立健全追溯体系，生猪屠宰违法违规行为得到有效遏制。

三、重点任务

（一）优化屠宰产能布局。引导生猪屠宰产能从珠三角主销区向粤西、粤北主产区转移，逐步形成与养殖布局相适应的屠宰产能布局，促进主产区出栏生猪就近屠宰，推动“运猪”向“运肉”转变。对在同一地市范围内年出栏肉猪 20 万头以上的大型养殖企业，新建屠宰自养生猪的产加销一体化、标准化屠宰企业，不受生猪定点屠宰厂（场）设置数量限制。

（二）优化发展模式。鼓励生猪养殖大县、生猪现代农业产业园，建设产加销一体化经营的大型屠宰企业。大力推行屠宰企业一体化发展、品牌化经营模式。鼓励屠宰企业向养殖、流通环节延伸产业链，提高生猪产品自营能力。鼓励屠宰加工企业加强冷链基础设施建设，配备冷库、低温分割车间等冷藏加工设施，配置冷藏车等冷链运输设备。引导屠宰企业向乡镇、农村延伸肉品经营网点，依托现代物流和连锁经营，实现跨地区冷链配送和冷鲜肉销售。

本项目属屠宰转型升级项目，并配套生肉冷链配送运输，依托了现代物流，实现跨地区冷链配送和冷鲜肉销售，将推动当地经济体系高质量发展，促进经济社会发展全面绿色转型。

1.3.1.4 与《生猪屠宰管理条例》相符性分析

根据《生猪屠宰管理条例》第五条：“国家鼓励生猪养殖、屠宰、加工、配送、销售一体化发展，推行标准化屠宰，支持建设冷链流通和配送体系”。

根据第十一条 生猪定点屠宰厂（场）应当具备下列条件：

- （一）有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件；
- （二）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具；
- （三）有依法取得健康证明的屠宰技术人员；
- （四）有经考核合格的兽医卫生检验人员；
- （五）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染

防治设施；

- (六) 有病害生猪及生猪产品无害化处理设施或者无害化处理委托协议；
- (七) 依法取得动物防疫条件合格证。

相符性分析：

- ① 本项目具备优质水源，来自市政供水；
- ② 设置符合规定的待宰间、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运输设备。
- ③ 屠宰技术人员取得健康证明。
- ④ 兽医卫生检验人员经考核合格。
- ⑤ 项目配备废水、废气环保工程设备。
- ⑥ 不合格品、病死畜委托有资质单位进行无害化处理。
- ⑦ 依法取得动物防疫条件合格证。

1.3.1.5 与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）相符性分析

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）恶臭治理技术“化学除臭技术”适用于处理大气量、高中浓度的恶臭气体，化学除臭剂一般采用植物提取剂或次氯酸钠，恶臭去除效率约为 65~90%。本项目废气恶臭处理工艺采用化学洗涤除臭技术，除臭效率可达 80%以上，因此，废气处理措施符合该规范要求。

废水污染治理技术预处理技术包括：格栅、隔油池、调节池、气浮池和沉淀池等。厌氧技术有：水解酸化处理技术、升流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧膨胀颗粒污泥床（EGSB）；好氧生化处理技术有：常规活性污泥法、序批式活性污泥法、生物接触氧化法、曝气生物滤池法；深度处理技术有：化学除磷技术、消毒技术、混凝技术、过滤技术。

本项目废水预处理技术包括格栅、隔油隔渣池、调节池、气浮池和微滤沉淀池，符合《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中的预处理技术。本项目厌氧技术包含水解酸化、厌氧、缺氧处理技术；好氧生化包含活性污泥、好氧池处理工艺；深度处理含化学除磷、消毒技术；废水处理措施符合该规范要求。

综上所述，本项目废气、废水处理技术符合《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中的要求。

1.3.1.6 与《生猪屠宰质量管理规范》相符性分析

表1.3-1 与《生猪屠宰质量管理规范》相符性

序号	规范要求	本项目情况	相符性
1	厂区划分为生产区和非生产区，二者之间设有隔离设施	项目非生产区设置在厂区东南地块，与生产区距离约 135m	符合
2	成品出厂应当使用专用通道和出入口，运送生猪和废弃物的，不得与其共用	厂内设置产品出口通道和生猪通道	符合
3	设有待宰间、隔离间、屠宰间、急宰间、检验室、官方兽医室和无害化处理间(或暂存设施)等	厂内设有待宰间、隔离间、屠宰间、急宰间、检验室、官方兽医室和无害化处理间(或暂存设施)等	符合
4	分别设有生猪运输车辆、产品运输车辆以及工具清洗消毒的区域，生猪运输车辆清洗消毒区域应当临近生猪卸载区域	生猪运输车辆、产品运输车辆以及工具清洗消毒的区域将分开设置，生猪运输车辆清洗消毒区域设置在生猪卸载区域附近	符合
5	屠宰间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理设施、锅炉房等建筑物及场所主导风向的下风侧	区域近 20 年主导风向为 WNW，项目各屠宰间设置在厂区西北侧，位于厂区上风向区域	符合

1.3.1.7 与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12964-2016）相符性分析

根据《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12964-2016）的规定：项目卫生防护距离应符合 GB18078.1 及动物防疫要求，厂址周围应有良好的环境卫生条件，厂区应远离受污染的水体，应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所，厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求。

GB18078.1 整合至《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），并且为推荐性标准，根据该导则技术项目卫生防护距离为以屠宰车间边界为起点外扩 100m，因此满足卫生防护距离要求。项目最近敏感点为铁炉桥村，与厂界距离约 265m。项目屠宰的生猪需经检疫合格后方进厂。项目周边为林地、道路等，项目厂房为密闭车间，设抽排风系统。厂址具备符合要求的水源和电源。因此，本项目与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12964-2016）相符。

1.3.1.8 与《动物防疫条件审查办法》相符性分析

根据《动物防疫条件审查办法》第二条：“动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合本办法规定的动物防疫条件，并取得动物防疫条件合格证。经营动物和动物产品的集贸市场应当符合本办法规定的动物防疫条件。”

第六条：动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无

害化处理场所应当符合下列条件：

1.各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；

2.场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；

3.配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；

(四)配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；

(五)建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。

第九条 动物屠宰加工场所除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件：

（一）入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备；

（二）有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室;有待宰圈、急宰间，加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间；

（三）屠宰间配备检疫操作台；

（四）有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备；

（五）建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。”

本项目将在项目运营前办理动物防疫条件合格证；本项目与最近的居民区铁炉桥村距离约 265m，不位于生活饮用水水源地，最近水体程江支流约 60m，与最近的学校槐岗幼儿园相距 300m，距离敏感点均较远。场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道和消毒池，单独设置人员消毒通道。本项目设计生产车间与生活办公区分开，并在屠宰车间入口处设置了人员消毒更衣室。并配备相应数量的执业兽医或动物防疫技术人员。并配备相应污水处理设施和消毒设施；建立台账、日常巡查等管理制度；本项目配备固定的车辆消毒场地和车辆消毒设备，配备独立检疫室和休息室，设置了待宰车间和急宰间，屠宰车间配备检疫操作台。病死猪和肉渣等委托有资质的无害化处理场所处理，不设置无害化处理车间。项目拟建立动物进场登记、出厂登记、检疫申报、疫情报告和无害化等动物防疫制度。

综上所述，本项目与《动物防疫条件审查办法》相符。

1.3.1.9 与《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函[2017]364号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函[2017]364号）：

二、重点措施

（一）**改革生猪屠宰厂点设置模式。**围绕解决屠宰行业长期存在的“维持一种模式，固守一方市场”、“小散乱厂点关不掉，高标准企业进不来”等突出矛盾，打破屠宰厂点按照行政层级和行政区划设置的固定模式，实行区域统筹规划设置。各地级以上市要充分发挥市场配置资源的决定性作用，立足当地市场条件，综合考虑供求关系，按照“压点提质，优化设置，促进融合”的原则，统筹调整行政区域内生猪屠宰厂点设置，突破县、镇的地理位置限制，优化行业结构布局，促进肉品合理高效流通、市场公平有序竞争。

（二）**严把屠宰企业准入标准。**严格按照《生猪屠宰管理条例》及实施办法规定的条件，把好屠宰厂点设立准入关口，不符合规定条件的一律不予审批新建。各地在办理生猪定点屠宰厂新建、改建、迁建、扩建项目审核时，要严格执行国家《产业结构调整指导目录（2011年本修正）》（国家发展和改革委员会令2013年第21号）和《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实施清单管理意见（试行）的通知》（粤府〔2015〕26号）关于屠宰厂建设规模的要求。

（三）**积极推动屠宰企业产加销融合。**以“统筹全链条，融合产加销”为导向，引导大型屠宰企业向上下两端延伸产业链，与养殖基地挂钩，与超市连锁对接，发展冷链营销，开展品牌经营。鼓励大型养殖龙头企业开办屠宰厂，或通过合作联营、收购入股等方式与屠宰企业强强联合，建设高标准屠宰加工企业。根据各地屠宰行业状况和转型升级发展的需要，对新建设计年屠宰生猪100万头以上的标准化屠宰企业，以及年出栏生猪20万头以上的养殖企业、年加工生猪25万头以上的加工企业申办现代化生猪屠宰、加工、冷链配送一体化企业，原则上予以优先审批，不受规划数量限制。

（四）**组织开展屠宰企业标准化创建。**以“提升屠宰行业标准化生产能力”为目标，推进屠宰企业标准化创建，支持屠宰企业建设高标准屠宰车间，开展屠宰加工设备、肉品品质检验、环保及无害化处理设施等升级改造，加快推进冷链配送体系建设，补齐质量安全保障能力短板。推动屠宰企业加快技术、产品、产业和管理模式等创新，开发市场需求大、科技含量高的优质新产品，逐步扩大品牌肉、冷鲜肉和分割肉市场

比重，提高产品附加值和市场竞争力。贯彻落实《广东省家禽经营管理办法》（广东省人民政府令第 206 号），加快推进家禽集中屠宰、冷链配送和生鲜上市。引导屠宰企业建立科学有效的屠宰质量标准体系，完善从畜禽入厂到肉品出厂的全过程质量控制，开展质量管理体系认证，提升屠宰企业标准化水平。推进建设屠宰企业生产过程实时监控和肉品来源可溯、去向可查、责任可究的质量安全追溯体系。

（五）加快屠宰企业资格审核清理。坚决依法取缔未取得定点屠宰资格的生猪屠宰企业。对已取得定点屠宰资格、但不符合规定设置条件的生猪屠宰企业限期整改，引导其升级改造；对限期内未整改或经整改仍不符合规定设置条件的，坚决依法予以清理淘汰。各地级以上市要在 2018 年底前完成生猪定点屠宰企业资格审核清理工作。对因政策性原因关闭的合资格定点屠宰企业给予适当补偿。

相符性分析：本项目属于规模化养殖场，年屠宰规模为生猪 40 万头、牛 1 万头、羊 15 万只，不属于小散乱屠宰点，严格按照《生猪屠宰管理条例》要求设计，本项目屠宰车间设计符合屠宰企业标准化建设，本项目拟采用屠宰、冷链配送和生鲜上市一体化建设，实施肉品来源可溯、去向可查、责任可纠的质量安全追溯体系。本项目取得定点屠宰资格，根据《动物防疫法》、《动物检疫管理办法》（农业部令 2010 年第 6 号）等规定，严格执行畜禽屠宰检疫规程，认真履行屠宰检疫监管职责。因此，本项目建设与《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函[2017]364 号）相符。

1.3.2 与“十四五”规划的相符性分析

1.3.2.1 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

根据《“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）（以下简称《规划》），其工作原则主要为“1.保护优先，预防为主。落实溯源、断源、减排措施，切断污染物进入土壤和地下水环境的途径。2.问题导向，系统治理。扭住重点区域、重点行业和重点污染物，聚焦突出环境问题，打通地上和地下、城市和农村，协同推进水、气、土、固体废物、农业农村污染治理”。

“十四五”时期，土壤、地下水和农业农村生态环境保护主要任务如下：

（一）推进土壤污染防治 深入实施耕地分类管理。切实加大保护力度。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。

（二）加强地下水污染防治 落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。

本项目占地约 54.6 亩，本项目已取得梅州市自然资源局证明文件，不涉及基本农田和生态保护红线，项目营运过程中主要产生屠宰废水、待宰畜类粪便、恶臭气体等废水、固废及废气，运营期间病死畜等杂物均将外委相关单位进行无害化处理。故项目不会对周边耕地造成影响。本项目将自建污水处理站，处理站各池体将采取防渗防漏措施，确保不会污染地下水环境。综上，本项目与《“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。

1.3.2.2 与《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（粤府〔2021〕28号）相符性分析

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（粤府〔2021〕28号），第十一章 全面实施乡村振兴战略加快农业农村现代化中专栏 11 如下表所示。

表1.3-2 表十四五”时期广东省农业农村重点

一、农产品保供行动
1. “米袋子”培育工程。深入实施“南粤粮安工程”。建好粮食生产功能区 1360 万亩，建设一批绿色高质高效丝苗米示范基地，打造丝苗米优势产业带。建设 50 个水

稻生产机械化示范县、500 个水稻烘干中心。

2.“菜篮子”培育工程。建设高标准生态智慧“菜篮子”基地 100 个。新建、改扩建规模化标准养殖场 250 个，打造 30 个养殖、屠宰、加工、配送全产业链大型示范畜禽企业。建设 10 个水产健康养殖示范县，改造升级大型渔港 15 个，建设海洋牧场 14 个、渔港经济区 17 个。

3. “果盘子”提升工程。建设水果高标准生态智慧种植基地 200 个。建设热带优质水果、出口特色水果、落叶水果三大产业发展带。打造广东荔枝、龙眼、香蕉、菠萝、柑橘（柑桔橙）、柚六大区域公用品牌和企业产品品牌。打造特色优势水果生产重点县 30 个，建设 100 个荔枝高标准示范园。

4.战略资源农产品保障工程。建设 60 万亩天然橡胶生产保护区，在东南亚等地区建设一批海外生产、加工基地，新增产能约 25 万吨；建设海外剑麻种植、加工示范基地；创建徐闻、雷州、遂溪等甘蔗生产全程机械化示范县，探索发展海外糖业种植、加工。

5.农业科技支撑工程。实施“粤强种芯”工程，组建广东种业集团公司，加强动植物种质资源保护和开发利用，新建特色蔬菜、岭南优稀水果、特种经济作物等 10 个国家和省级资源库（圃），支持建设 16 个家畜保种场、32 个家禽保种场、69 家水产良种场，支持荔枝、香蕉、白羽肉鸡、瘦肉型猪、水产等育种创新，建设一批育繁推一体化基地。建设广州国家现代农业产业科技创新中心、岭南现代农业实验室和 10 个现代农业重点实验室，建设产业技术创新联盟。支持河源灯塔盆地创建国家农业高新技术产业示范区。全面落实红火蚁阻截防控、非洲猪瘟常态化防控等措施。

根据上表可知，“十四五”时期广东省农业农村重点工程包括“菜篮子”培育工程，建设高标准生态智慧“菜篮子”基地 100 ，打造 30 个养殖、屠宰、加工、配送全产业链大型示范畜禽企业。本项目属于“菜篮子”培育工程项目、屠宰自养一体化屠宰项目，属于大型规模性屠宰项目，符合以上规划要求。

1.3.2.3 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），本项目与其相符性见下表。

表1.3-3 本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

序号	类别	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本项目	相符性
1	第五章--第四节 有效防控其他大气污染物	（1）强化面源污染防治。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。（2）加强大气氨、有毒有害污染物防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。	（1）本项目为屠宰场建设项目，项目施工期约为24个月。根据前述，项目施工期土方运输车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，同时对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。 （2）本项目运营期间屠宰车间、待宰车间及污水处理站均将产生氨，项目设置7套废气处理系统处理氨气，处理工艺为“2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”，确保各场所产生的氨达标排放。根据工程分析，本项目运营期间氨排放量为0.3559t/a。	相符
2	第六章—第二节 深化水环境综合治理	深入推进水污染减排。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。	根据工程分析，本项目运营期间生产废水产生总量为711.62m ³ /d，回用于屠宰废水量为426m ³ /d，则生产用水回用率为59.8%，屠宰废水回用率达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工废水回收率的要求，即>15%。	相符
3	第六章—第四节 加强水资源节约利用	大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。	本项目运营期废水经处理达标后，废水回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，生产废水回用率59.8%，符合行业标准要求。	相符

4	第八章--第一节 强化土壤和地下水污染源头防控	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	本项目用地类型为建设用地，不占用耕地，且不涉及自然保护区、饮用水源保护区等敏感目标。项目运营期内不排放重金属和持久性有机污染物。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第16号，2021年)，本项目可不开展土壤环境影响评价。	相符
5	第八章—第四节 推行生态养殖种植	推进种植产业模式生态化，创建一批农业可持续发展示范区，大力发展绿色、有机农产品。发展节水农业，推广水肥一体化等节水技术，加快推进大型灌区、重点中型灌区续建配套和节水任务改造。	本项目废水经处理后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，形成水肥一体化节水技术，大面积林地灌溉，绿化还林，形成灌区配套设备。	相符

1.3.2.4 与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30 号）相符性分析

根据《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30 号），第十一章第三节推进农业面源污染防治，调整优化生猪养殖布局，积极引导畜牧业从水源地、水网地区、人口密集区向丘陵地区、农区转移，发展现代生猪产业。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率有效提升，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率 100%。

三、深化种植业面源污染防治 大力开展农药化肥减量增效，推进农机农艺融合，推广机械施肥、种肥同播、水肥一体等技术，提高肥料利用效率；推广生物农药、高效低毒低残留农药。深入推行绿色防控与统防统治融合发展，将绿色防控及其物化产品与高效低毒农药、先进植保器械有效融入病虫害防治全过程。

第三章 坚持战略引领，着力构建绿色生态发展高地 第三节 打造生态经济发展新标杆 干创新一、三产业发展模式，推动特色产业生态发展。以现代农业产业园区为依托，做强梅州柚、嘉应茶、平远橙、客都米等优势传统产业，做优水产、油茶、南药、花卉等特色产业，推动发展现代农业产业。以文旅、健康等特色产业为重点，加强生态品牌建设，全面提升产品质量和服务水平。

本项目年屠宰量为生猪 40 万头/年、牛 1 万头/年、羊 15 万只/年，本项目属屠宰转型升级项目，并配套生肉冷链配送运输，将推动畜禽屠宰企业冷链物流基础设施和生猪屠宰企业标准化建设，推动发展肉类产品高质量发展，推动发展农业产业现代化，因此，本项目与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30 号）相符。

1.3.2.5 与《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕80 号）相符性分析

根据《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕80 号）“第三节系统推进水污染防治”二、强化农业农村污染防治 （二）加强畜禽养殖污染防治 提升畜禽养殖资源化利用水平，鼓励种养集合，加快规模化养殖场配套污水处理设施、综合利用和无害化处理设施建设，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。

“第三节系统推进水污染防治”加强工业执法监管。强化工业企业环境监管，保持环保执法高压态势，严厉打击环境违法行为。深入开展环境监管“双随机”和环境安全大排查，建立环境风险隐患排查整治台账，不断加大环境违法案件查处力度。重点强化对 8 个省级产业园和 2 个产业集聚地工业企业的监管，针对印制电路板、牲畜屠宰、

造纸等废水排放量较大的行业，以梅江区西阳镇和三角镇、梅县区雁洋镇、平远县大柘镇、丰顺县汤坑镇、五华县水寨镇为重点，加强监督性监测，确保工业废水达标排放。

本项目属于规模化畜类屠宰项目，废水配套污水处理设施，废水资源化利用，经有效处理后，回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或灌溉还林，属于“种养结合”“运收还田”项目。因此，本项目《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕80号）相符。

1.3.3 与广东省“三线一单”的相符性分析

1.3.3.1 与《广东省人民政府关于广东省“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），按照“一核一带一区”区域发展格局，坚持底线思维和系统思维，以改善生态环境质量为核心，与区域社会经济发展进行统筹衔接，建立覆盖全域的生态环境分区管控体系，为生态环境管理提供支撑，加快提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，协同推进经济高质量发展与生态环境高水平保护，为建设美丽广东奠定坚实的生态环境基础。相关符合性见下表。

表1.3-4 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目位于梅州市梅县区程江镇槐岗村，选址不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线的要求。	相符
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目所在区域为大气环境二类区，属于环境空气达标区；项目所在地声环境质量能够满足相应的规划要求；运营期废水回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，不外排。在严格	相符

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
			落实各项污染防治措施的前提下，本项目建成后不会突破当地环境质量底线。	
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目运营期内仅使用电能作为能源供应，不使用煤炭等非清洁能源；用水由市政供水，不涉及水资源占用问题；不涉及岸线及围填海问题；投资强度等均满足当地投资管理部门要求。项目运营期产生的生产废水全部回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，屠宰废水回用率达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中畜类屠宰加工废水回收率的要求。	相符
4	负面清单	本项目符合国家及地方产业政策，符合相关规划，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施		相符
总体管控要求				
1	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目属于屠宰项目，运营期内生产废水主要为屠宰废水、冲洗废水等，主要污染物为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷等。本项目将自建一座污水处理站，废水处理工艺为“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A2/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒池”，处理达标后全部回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，废水不外排。	相符
2	能源资	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等	本项目运营期内仅使用	相

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
	源利用要求	清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	电能作为能源供应，不使用煤炭等非清洁能源。使用水量符合《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），附录 C 表 C.1 要求，符合节约用水要求。	符
3	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、技改项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	运营期内生产废水主要为屠宰废水、冲洗废水等，主要污染物为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷等，废水污染物处理达标后全部回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，废水不外排。不向Ⅱ类水域新建排污口。	相符
4	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源地环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目不处于饮用水源地、备用水源地等风险防控地区，加强地表水、地下水和土壤污染风险防控措施，做好地面硬化防渗，废水达标排放。符合环境风险防控要求。	相符

综上所述，本项目建设与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符。

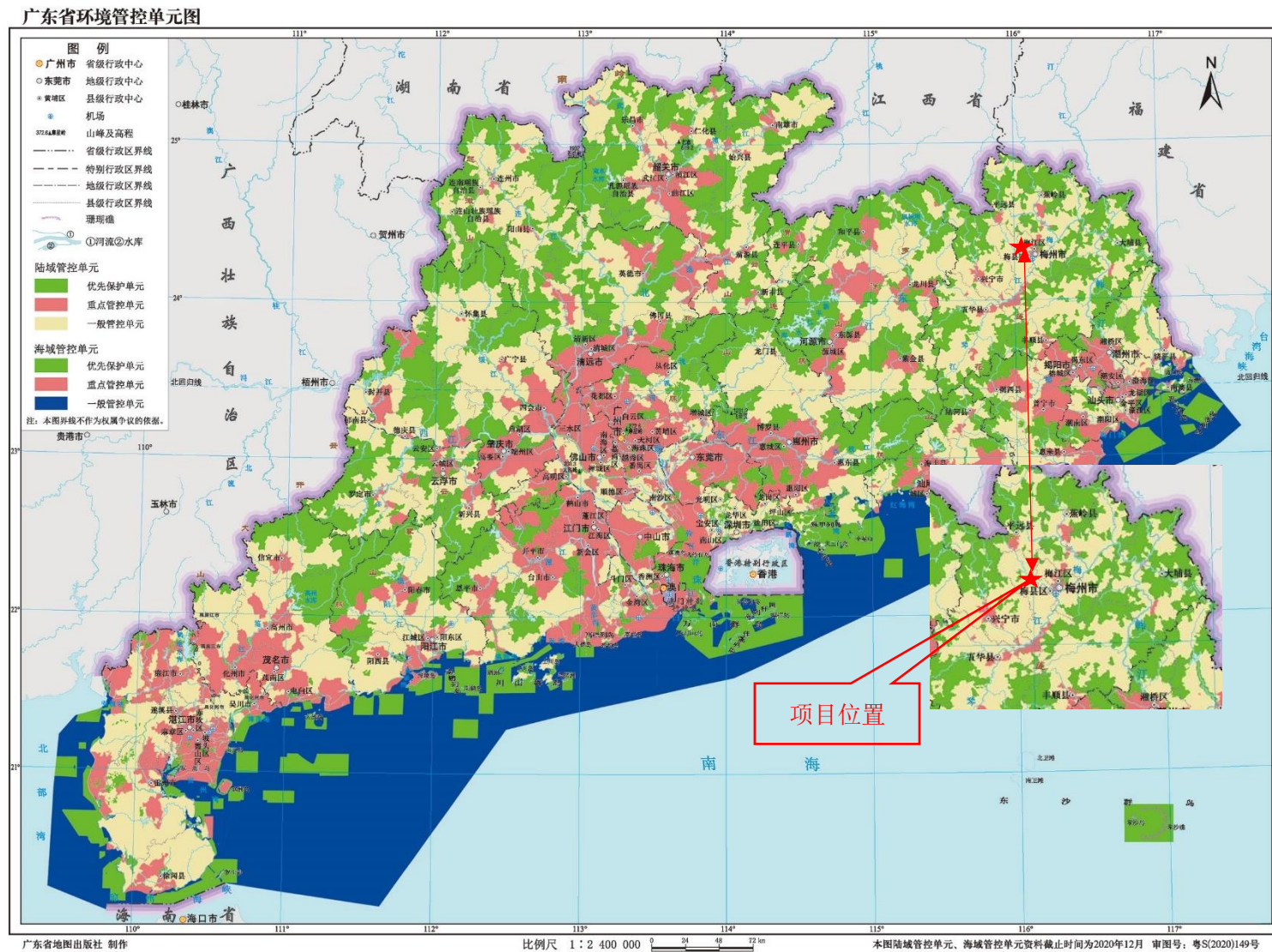


图1.3-1 广东省环境管控单元图

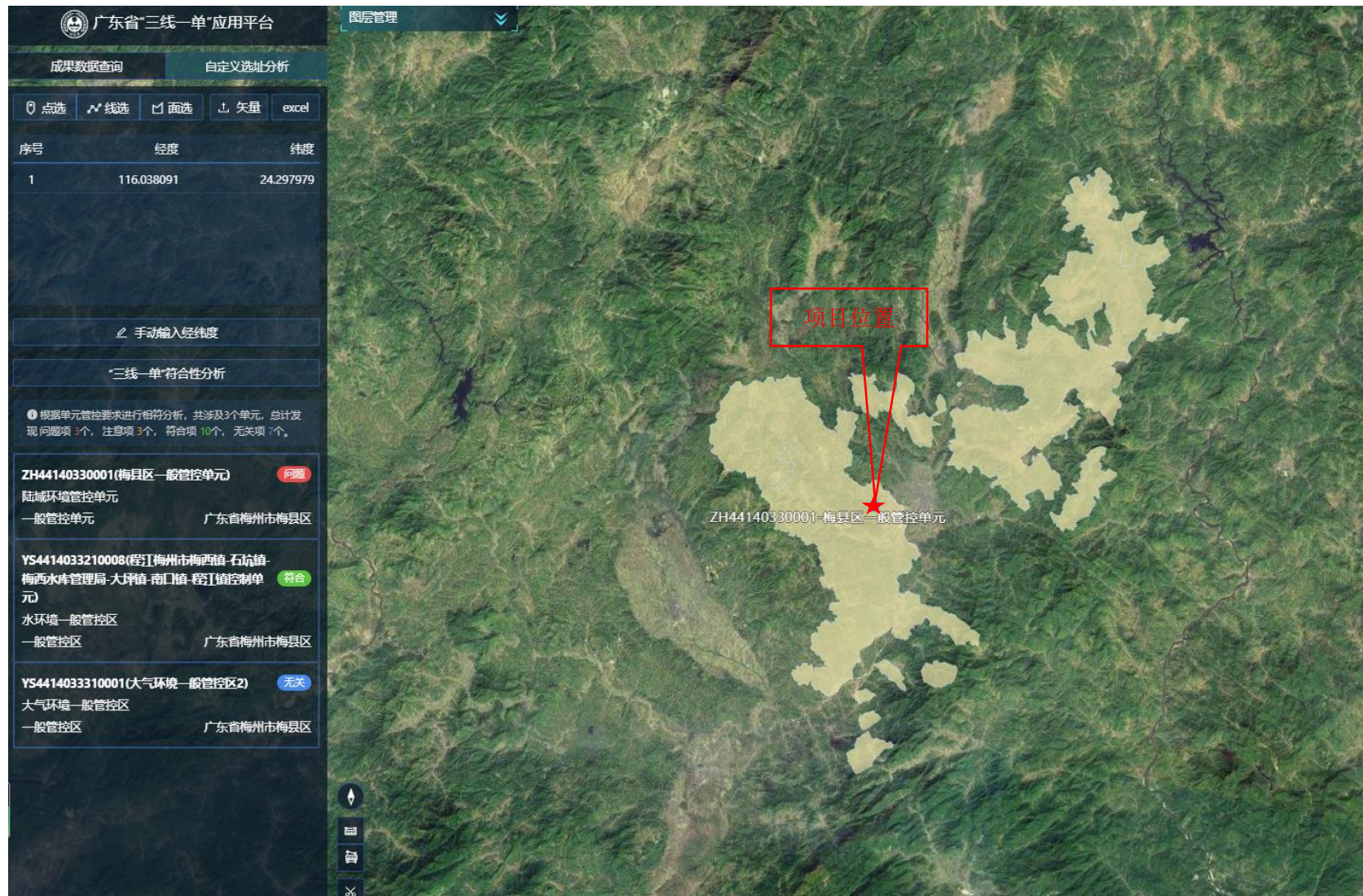


图1.3-2 广东省环境管控单元图（梅县陆域一般管控单元）

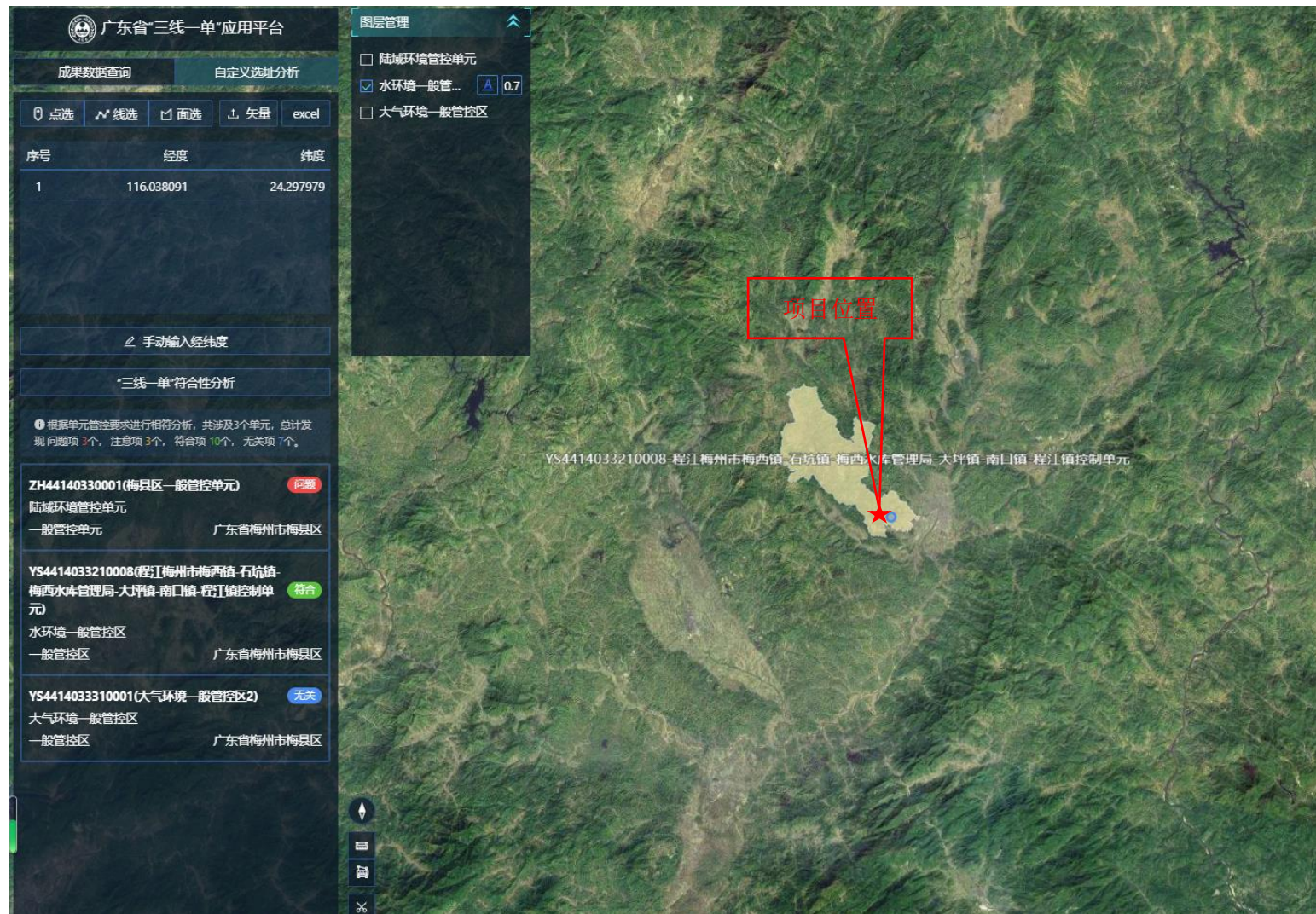


图1.3-3 广东省环境管控单元图（梅县水环境一般管控单元）

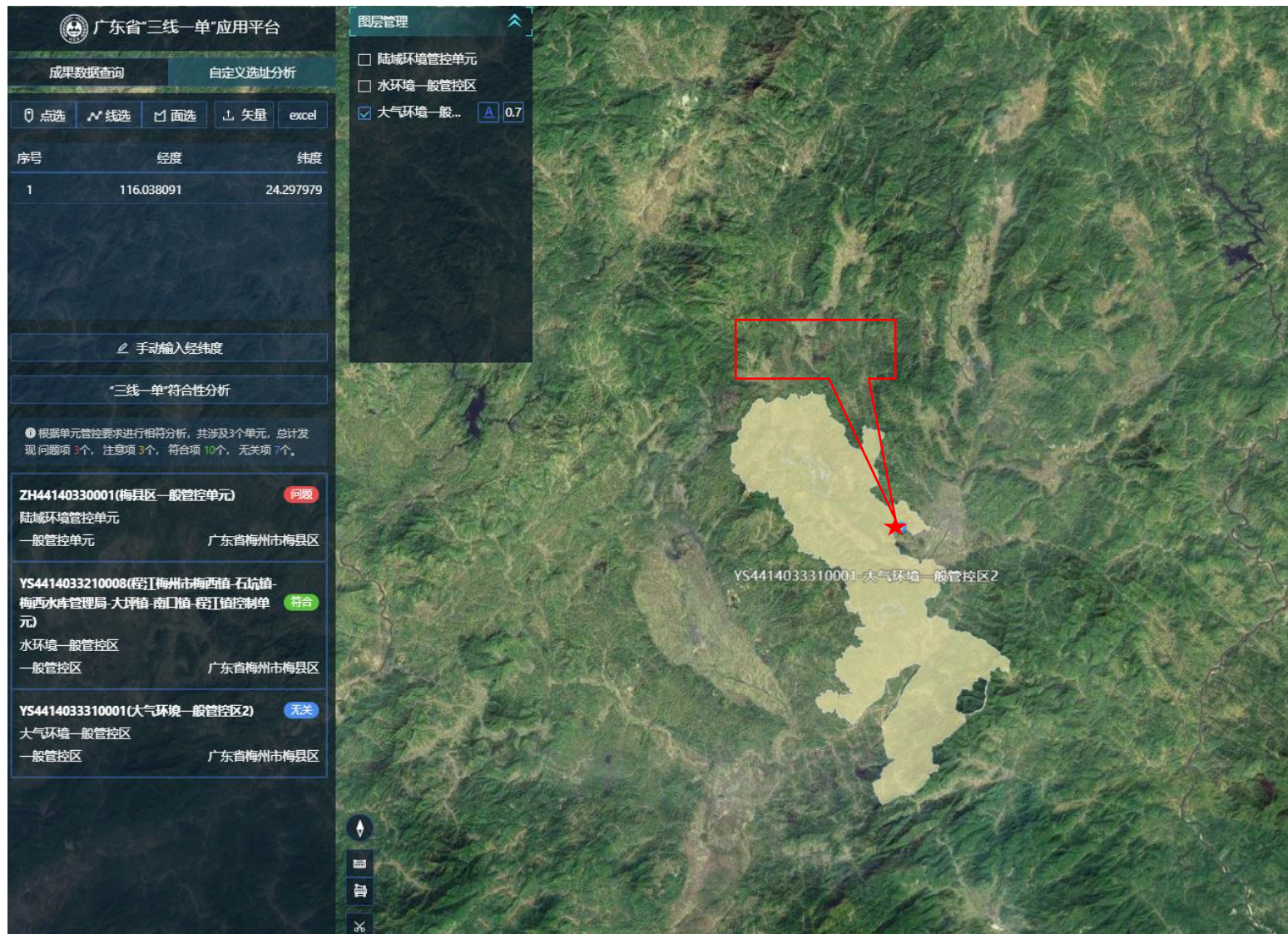


图1.3-4 广东省环境管控单元图（梅县大气一般管控单元）

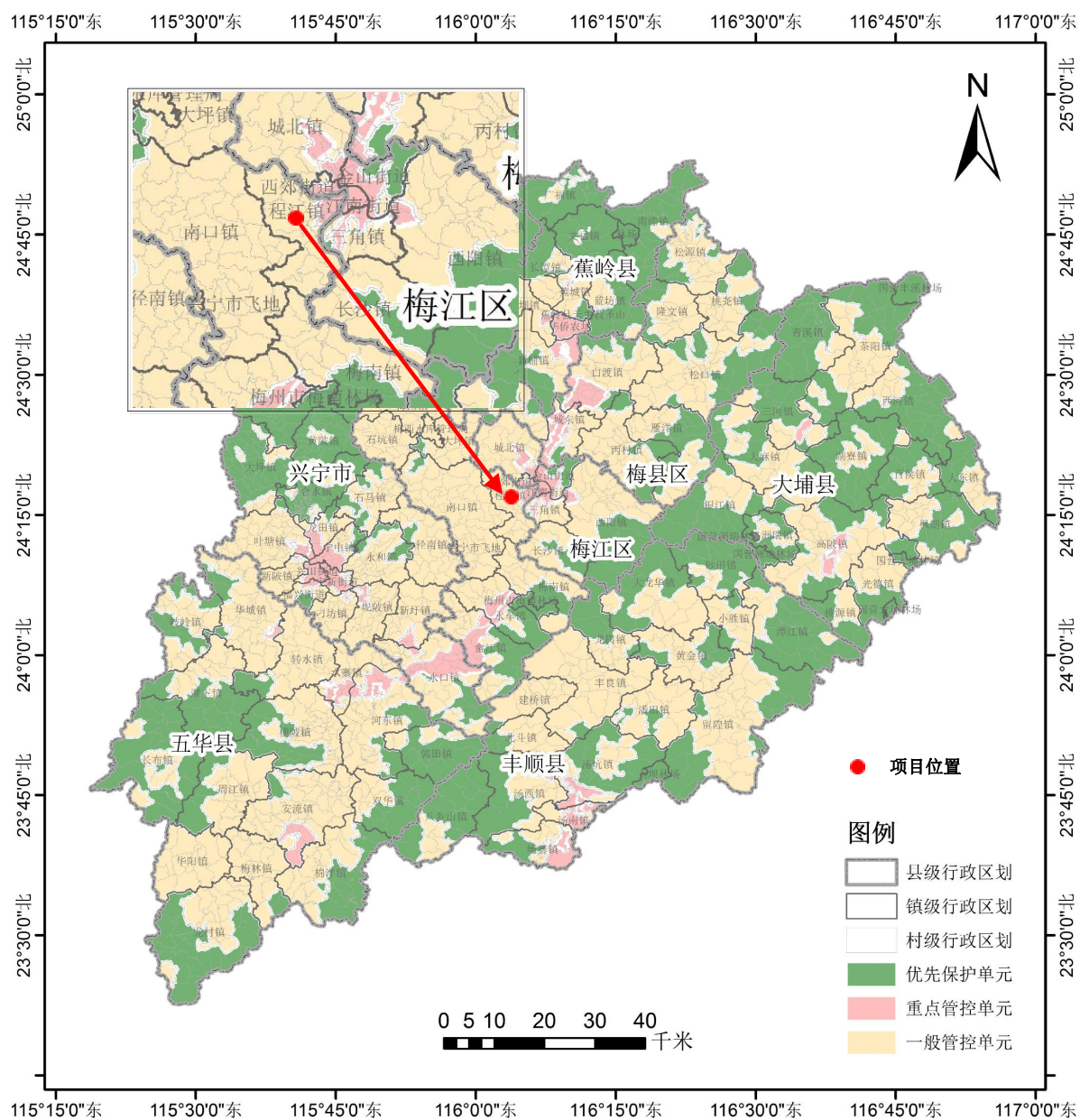


图 1.3-5 梅州市环境管控单元图

1.3.3.2 与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）》（梅市环字〔2024〕17 号）相符性分析

根据《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）》（梅市环字〔2024〕17 号），梅州市环境管控单元图详见图 1.3-5。根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠图分析详见图 1.3-2，本项目位于“广东梅州梅县区一般管控单元（编码 ZH44140330001）”，本项目与该管控单元管控要求相符，分析如下表。

表1.3-5 广东梅州梅县区一般管控单元准入清单（摘录与项目相关）

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	本项目相符性分析
		省	市	区			
ZH44140330001	梅县区一般管控单元	广东省	梅州市	梅县区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境一般管控区	
管控维度	管控要求						
区域布局管控	1-1. 【产业/综合类】单元内新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。 【生态/限制类】单元内一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。						项目符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求；本项目不位于一般生态空间内。
能源资源利用	2-1. 【水资源/综合类】实行最严格的水资源管理制度，落实水资源管理用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”。						项目生产废水经处理达标后部分水回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗，其余回用于林地灌溉，无废水外排。生产废水回用率为59.8%，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）规定的15%回用率要求
污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】单元内现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施，提升梅县区新城水质净化厂进水生化需氧量(BOD)浓度;推进实施槐岗片区江北污水处理厂和配套雨污水管工程、镇级污水处理厂提标及污水管网新建、改造项目。 3-2. 【水/综合类】单元内规模化畜禽养殖场(小区)应配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施；现有散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 3-3. 【土壤/综合类】单元内的土壤环境重点监管工业企业应按照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求，在有土壤风险位置依法依规设置有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和						（1）本项目将自建一座污水处理站，生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理后，与生产废水经“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A2/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒池”工艺处理，处理达标后回用，不外排。（2）废气污染物主要为硫化氢、氨气和臭气浓度，经处理后达标排放，排放废气不含重金属离子和二噁英等污染物。（3）废水达标处理后大部分用于林地灌溉，增加土壤有机肥力，对土壤污染较小。（4）项目病死

	地下水。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，按照相关技术规范要求开展监测。 3-4. 【固废/鼓励引导类】鼓励养殖场/户按照畜禽粪污还田利用的有关标准和要求，推进畜禽养殖废弃物资源化利用。	畜、不合格产品，其他屠宰废弃物，包括猪蹄壳、肉渣等杂物均将委托有资质单位进入无害化处置。项目不设置粪便暂存场，粪便采用干清粪方式收集，日产日清，粪便经收集后外运作为有机肥原料；屠宰过程肠胃内容物、不可食用内脏经收集后外运作为有机肥原料。
环境风险防控	4-1. 【水/综合类】梅县区新城水质净化厂应采取有些措施，防止事故废水直接排放水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	项目将设有事故应急池、废水收集池等风险防范措施，严禁将事故废水直接排入水体，并定期组织开展应急演练。

综上所述，本项目的建设与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》（梅市环字〔2024〕17号）是相符的。

1.3.4 与城市总体规划和土地利用相符性分析

《梅州市城市总体规划（2015-2030 年）》中指出经济发展目标：保持经济又好又快发展，综合经济实力显著增强，2030 年，力争 GDP 比 2014 年翻两番，突破 3500 亿元大关，人均 GDP65000 元。大力推进新型工业化和农业现代化，推动信息化与工业化深度融合，形成一批带动力强、集约化水平高、关联度大的主导产业和产业集群，构建布局合理、特色突出、结构优化的绿色产业体系。

城镇建设目标：大力提升城镇化水平，中心城区通过扩容提质，实现人口和产业集聚度大幅提高，综合竞争力明显增强，辐射带动周边县区发展。2030 年城镇体系进一步完善，大中城市、中小城镇协调发展，城镇化率达到 65%以上，与全国平均水平同步。

（二）构建“一轴、一心、多组团”的空间结构 3. 多组团：引导城市空间以组团形式拓展。形成江南现代服务业组团、梅县区现代商贸组团、城西工贸物流组团、江北文化教育组团、东山教育产业组团、南口生态旅游组团、西阳绿色农业组团等若干个城市功能区。

本项目为畜类屠宰项目，主要产品为肉类及其副产品。项目总投资 5000 万元，实现农业现代化建设，属于大型、集约水平高、信息化和工业化高度融合项目，属于布局合理、特色突出、结构优化的绿色产业体系。项目建成后，将进行屠宰、清洗及外销等一条龙服务，能够加快实现梅州成为农业强市的愿景。

1.3.5 与环境保护政策规划相符性分析

1.3.5.1 与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会 常务委员会公告第 73 号）的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 73 号），“1.第三章 水污染防治的监督管理（1）第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。（2）第二十条 实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。

（3）第二十一条 向水体排放污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。（5）第二十三条

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；

2.第四章 水污染防治措施 （1）第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。（2）第三十条 在城镇排水与污水处理设施覆盖范围外的企业事业单位和其他生产经营者、旅游区、居住小区等，应当采取有效措施收集和处理产生的生活污水，并达标排放。”

本项目为畜类屠宰项目，项目废水全部回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，本次评价见对项目废水产生、回用情况进行分析，同时对项目配套污水处理站的可行性进行分析论证。明确项目将自建污水处理站，确保生产废水处理达标后回用。本项目环评通过后，将向生态环境主管部门申领排污许可证。本项目建成投产之后，将按照国家 and 省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。项目建成投产后，将按照法律法规设置监测水环境监测点位，并定期进行监测，同时保留原始监测记录。

根据工程分析，考虑初期雨水在内，本项目运营期间废水产生总量为 $721.7\text{m}^3/\text{d}$ ，生产回用水量为 $426\text{m}^3/\text{d}$ 、林地灌溉回用水量为 $292.95\text{m}^3/\text{d}$ 、污泥产生量约 $2.81\text{t}/\text{d}$ 。根据建设单位提供资料，本项目污水处理站设计废水处理规模为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，能够收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。

综上，本项目与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 73 号）相符。

1.3.5.2 与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号）的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告 第 20 号）指出“第五十二条 建设单位应当履行下列职责（二）将扬尘污染防治内容纳入工程监理合同；（三）监督施工单位按照合同落实扬尘污染防治措施，监督监理单位按照合同落实扬尘污染防治监理责任。”

第五十三条 施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施。

第六十二条 从事畜禽养殖、屠宰生产经营活动的单位和个人，应当及时对畜禽养殖场、养殖小区、屠宰场产生的污水、畜禽粪便等进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体。”

项目施工期约 24 个月，项目施工期将对扬尘进行施工现场围闭、沙土覆盖、路面硬化、洒水压尘、车辆冲洗、场地绿化“六个 100%”防尘措施。建设单位在施工期间，将扬尘污染防治措施纳入工程监理合同，同时监督施工单位按照合同落实污染防治措施，监利养成污染防治工作台账。本项目运营期内将对屠宰过程产生的粪便进行干清粪，日产日清；生产废水将进入自建污水处理站，处理达标后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或厂区周边林地灌溉、不外排。病死畜等固废将外委进行无害化处理，同时在污水处理站、待宰车间及屠宰车间等场所设置 7 套废气处理措施，确保生产中排放的恶臭污染物能达标排放。

综上，本项目与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告 第 20 号）相符。

1.3.5.3 与《韩江流域水质保护规划（2017~2025 年）》（粤府函〔2017〕216 号）的相关要求相符性分析

规划中提到：三是大力发展生态农业。积极调整农业产业结构，建立科学种植制度和生态农业体系，建设与种植业、养殖业和加工业紧密结合的生态农业模式，制定政策鼓励使用人畜粪便等有机肥，减少化肥、农药和类激素等化学物质的使用量，推进农业清洁生产，实现农业生产生活物质的循环利用，推动粗放农业向生态农业转变。地下水易受污染地区要优先种植环境效益突出的农作物。

本项目采用的“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A2/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒池”废水处理措施，废水回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或厂区周边林地灌溉，废水处理后的污泥可制成有机肥外卖或自用。厂区采用集约化管理模式，年屠宰规模（生猪 40 万头/a、牛 1 万头/a、羊 15 万只/a）实现规模化、集约化发展，厂区实现雨污分流，使用种养结合生态养殖技术，与上述规划相符。

1.3.6 选址合理性分析

根据梅市自然资函〔2020〕368 号（详见附件6），项目用地性质已获梅州市自然资源局审批，用地范围调整为预留城乡建设用地。本项目在选址范围内从事畜类屠宰活

动，项目所在地符合当地的规划要求，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然保护区、风景名胜区等用地。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，项目选址合理。

工程项目开工建设前，应按规定办理相关土地调规、用地审批、供地手续、工程建设规划许可和工程放验线后再进行开工建设。因此，建设单位应按照相关手续要求，在用地性质调整完成且相关手续履行完毕后方可开工建设。用地性质调整后地块须符合《中华人民共和国土地管理法》、《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）、《梅州市城市总体规划（2015-2030年）》”。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

施工期主要环境问题来源于场地扬尘、施工废水、施工期固体废物、施工机械噪声等，以及由此产生的短暂影响。运营期的环境问题主要包括废水、臭气、噪声、固废、环境风险等问题。

本项目运营期需重点分析废气污染物的防治措施可行性，需重点关注各要素污染物和风险事故对周边敏感点的影响程度。

本项目运营期有生产废水产生，工艺废水污染物产生浓度较高，需重点关注相应的废水站处理工艺能否使废水污染物稳定达标回用。

1.5 评价结论

本项目建设符合国家产业政策，选址符合相关规定要求。工程产生的废水、废气、噪声经采取相应的污染治理措施后均可达标排放，产生的固废均得到妥善处理处置。项目建设有利于促进地区经济发展，社会效益和环境效益明显。建设单位应严格执行国家有关的环境保护法规，认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施以确保污染物达标排放，加强环境风险防范，完备环境风险应急预案，则本项目不会对周围环境产生明显影响，环境风险可接受。在此前提下，从环境保护的角度考虑，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日施行);
- (5) 《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);
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日施行);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日施行);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法(修订)》(2011 年 3 月 1 日施行);
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日起实施);
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日起实施);
- (11) 《中华人民共和国水法》(2016 年 9 月 1 日起实施);
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》(2020 年 1 月 1 日起实施);
- (13) 《中华人民共和国安全生产法》(2014 年 12 月 1 日起施行);
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日起实施);
- (15) 《国家危险废物名录》(2021 版);
- (16) 《生猪屠宰管理条例》(国令第 742 号);
- (17) 《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);
- (18) 《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);
- (19) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办(2013)103 号);
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行);
- (21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)(2021 年 1 月 1 日施行);

- (22)《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令第7号,2024年2月1日起施行);
- (23)《市场准入负面清单(2022年版)》;
- (24)《环境影响评价公众参与办法》(2019年1月1日);
- (25)《农业农村部关于加强屠宰环节非洲猪瘟检测工作的通知》(农牧发〔2019〕7号)(2019年3月15日印发);
- (26)《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2024〕5号)。

2.1.2 地方法规和规章

- (1)《广东省环境保护条例》(2022年11月30修订);
- (2)《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日修订,自2019年3月1日起施行);
- (3)《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日起施行);
- (4)《广东省大气污染防治条例》(自2019年3月1日起施行);
- (5)《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》(2018年11月29日通过,自2019年3月1日起施行);
- (6)《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函〔2011〕29号,2011年1月30日);
- (7)《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日第三次修正);
- (8)《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函〔2009〕459号);
- (9)《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(粤府〔2021〕28号);
- (10)《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);
- (11)《广东省主体功能区规划》(粤府〔2012〕120号);
- (12)《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号);
- (13)《广东省水生态环境保护“十四五”规划》(粤环函〔2021〕652号);
- (14)《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》(粤环〔2022〕8号);

- (15)《梅州市生态环境保护“十四五”规划》(梅市府函〔2022〕30号);
- (16)《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》(梅市府函〔2022〕80号);
- (17)《生猪定点屠宰场病害猪无害化处理管理办法》(2008年8月1日);
- (18)《广东省农业农村厅、广东省生态环境厅关于印发<广东省生猪屠宰行业发展规划>的通知》(粤农农规〔2022〕3号);
- (19)梅州市人民政府关于印发《梅州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的通知(梅市府〔2021〕28号);
- (20)《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024版)的通知》(梅市环字〔2024〕17号);
- (21)《关于梅州市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函〔1999〕42号);
- (22)《关于同意梅州市31个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》(粤环函〔2002〕102号);
- (23)《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17号);
- (24)《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划(2007-2020年)》;
- (25)《关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2018〕428号)。

2.1.3 技术导则和规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022);
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年 第 43 号);
- (10)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);

- (11)《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (12)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (13)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (14)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (15)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (16)《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(环境保护部公告 2017 年第 81 号);
- (17)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (18)《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018)》;
- (19)《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018);
- (20)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (21)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (22)《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010);
- (23)《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023);
- (24)《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)》。

2.1.4 其它有关依据及项目相关文件

- (1) 环境影响评价委托书;
- (2) 环评过程中所需要的其他资料。

2.2 评价区域所属功能区及执行标准

2.2.1 地表水环境功能区划及执行标准

本项目产生的废污水经自建污水处理站处理达标后部分回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗, 剩余全部回用于林地灌溉, 废水不外排。

本项目位于梅县区程江镇槐岗村, 项目所在地周边水系图见图 2.2-1, 项目所在地周边地表水环境功能区划图见图 2.2-2。

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函〔2011〕29 号)的

有关规定，程江(梅县槐岗一梅县入梅江口段)水体功能为农业、发电，执行 II 类水环境质量标准，梅江(程江入梅江口-西阳镇段)水体功能为工业、农业、通航、景观用水，执行 III 类水质标准。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函〔2011〕29 号)中的“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”，故项目南侧程江支流水质现状为 III 类水，水质控制目标为 III 类水质，故程江支流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。地表水质量标准见下表。

表2.2-1 地表水环境质量标准(单位: mg/L, 已注明除外)

序号	污染物	II 标准	III 标准
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应在限值内: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2	
2	pH	6~9	
3	溶解氧	≥6	≥5
4	悬浮物	/	/
5	化学需氧量	≤15	≤20
6	五日生化需氧量	≤3	≤4
7	高锰酸盐指数	≤4	≤6
8	氨氮	≤0.5	≤1.0
9	总磷 (以 P 计)	≤0.1	≤0.2
10	总氮 (湖、库)	≤0.5	≤1.0
11	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
13	粪大肠菌群 (个/L)	≤2000	≤10000

根据《关于梅州市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函〔1999〕42 号)、《关于同意梅州市 31 个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》(粤环函〔2002〕102 号)、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17 号)和《关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2018〕428 号), 梅州市区梅江饮用水源保护区的基本情况见表 2.2-2。

在梅州市区梅江饮用水源保护区水体范围, 设置了饮用水源取水点: 西桥取水口, 位于程江与梅江汇合口上游约 350m 处, 取水经处理后供应城区居民饮用水。

综上所述, 本项目距离梅州市区梅江饮用水源一级、二级保护区陆域保护范围 5km 以上, 不在饮用水源保护区内。梅州市区梅江饮用水水源保护区见图 2.2-3。

表2.2-2 区域饮用水水源保护区划分

保护区所在地	保护区名称与目标	水质保护级别	水域保护范围	陆域保护范围
梅州城区	梅州市区梅江饮用水水源保护区（Ⅱ类）	一级	西桥取水口上游 1850 米至下游 350 米（即梅州大桥至嘉应大桥）约 2.2 公里长河段水域（梅州大桥、嘉应大桥除外）	相应一级保护区水域两岸至防洪堤临江一侧坡顶护栏边缘的陆域
		二级	西桥取水口上游 4510 米至下游 1250 米（即梅州大桥上游至程江与梅江汇合口）长 2660 米河段水域（一级保护区水域除外）	相应二级保护区水域两岸至防洪堤临江一侧堤顶的陆域
		准保护区	三龙水电站坝址位置至梅州大桥上游 2660 米处约 2990 米长多年平均水位对应的高程线下水域	相应准保护区水域两岸向陆纵深 1000 米的陆域集雨范围

2.2.2 大气环境功能区划及执行标准

参考《梅县区环境保护“十三五”规划》《梅州市环境保护规划纲要（2007-2020 年）》，本项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，大气环境功能区划图详见图 2.2-4。

根据大气环境功能区划，位于大气二类区的区域，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO、O₃ 分别执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的标准中二级标准。

氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值（二级新改扩建标准）。

表2.2-3 环境空气现状污染物的评价标准摘录 单位：μg/m³

评价因子	平均时段	二级标准值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单
	日平均	150	
	小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	日平均	150	

评价因子	平均时段	二级标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM _{2.5}	年平均	35	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1
	日平均	75	
CO	日平均	4000	
	小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	小时平均	200	
H ₂ S	1 小时平均	10	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1
NH ₃	1 小时平均	200	
臭气浓度	/	20 (无量纲)	

2.2.3 声环境功能区划及执行标准

根据关于《梅州市勇信食品有限公司屠宰场项目环境影响报告书》(执行声环境质量标准的复函, 本项目所在地参照声环境功能区 2 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境标准, 即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$, 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

2.2.4 地下水环境功能区划及执行标准

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函〔2009〕459 号), 项目所在区域地下水属于“粤东韩江梅州梅县地下水水源涵养区(代码: H084414002T07)”, 水质保护目标为 III 类, 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质标准, 具体地下水环境功能区划见图 2.2-5。

表 2.2-4 地下水质量标准限值 单位: mg/L , pH 除外

序号	项目	标准值 III 类	序号	项目	标准值 III 类
1	pH	6.5~8.5	14	铅	0.01
2	浑浊度	3	15	镉	0.005
3	LAS	0.3	16	铁	0.3
4	氨氮(以 N 计)	0.5	17	锰	0.1
5	硝酸盐(以 N 计)	20	18	溶解性总固体	1000
6	亚硝酸盐(以 N 计)	1	19	耗氧量	3
7	挥发性酚类(以苯酚计)	0.002	20	硫酸盐	250
8	氰化物	0.05	21	氯化物	250
9	砷($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.01	22	总大肠菌群	3
10	汞($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.001	23	细菌总数	100
11	铬(六价)	0.05	24	Na ⁺	200

序号	项目	标准值 Ⅲ类	序号	项目	标准值 Ⅲ类
12	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450	25	硫化物	0.02
13	氟化物	1	26	色度	15

2.2.5 生态环境功能区划

根据《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（梅市环字〔2024〕17 号）中的梅州市环境管控单元图，项目所在地属于一般管控单元，本项目与梅州市环境管控单元关系详见图 1.3-5。

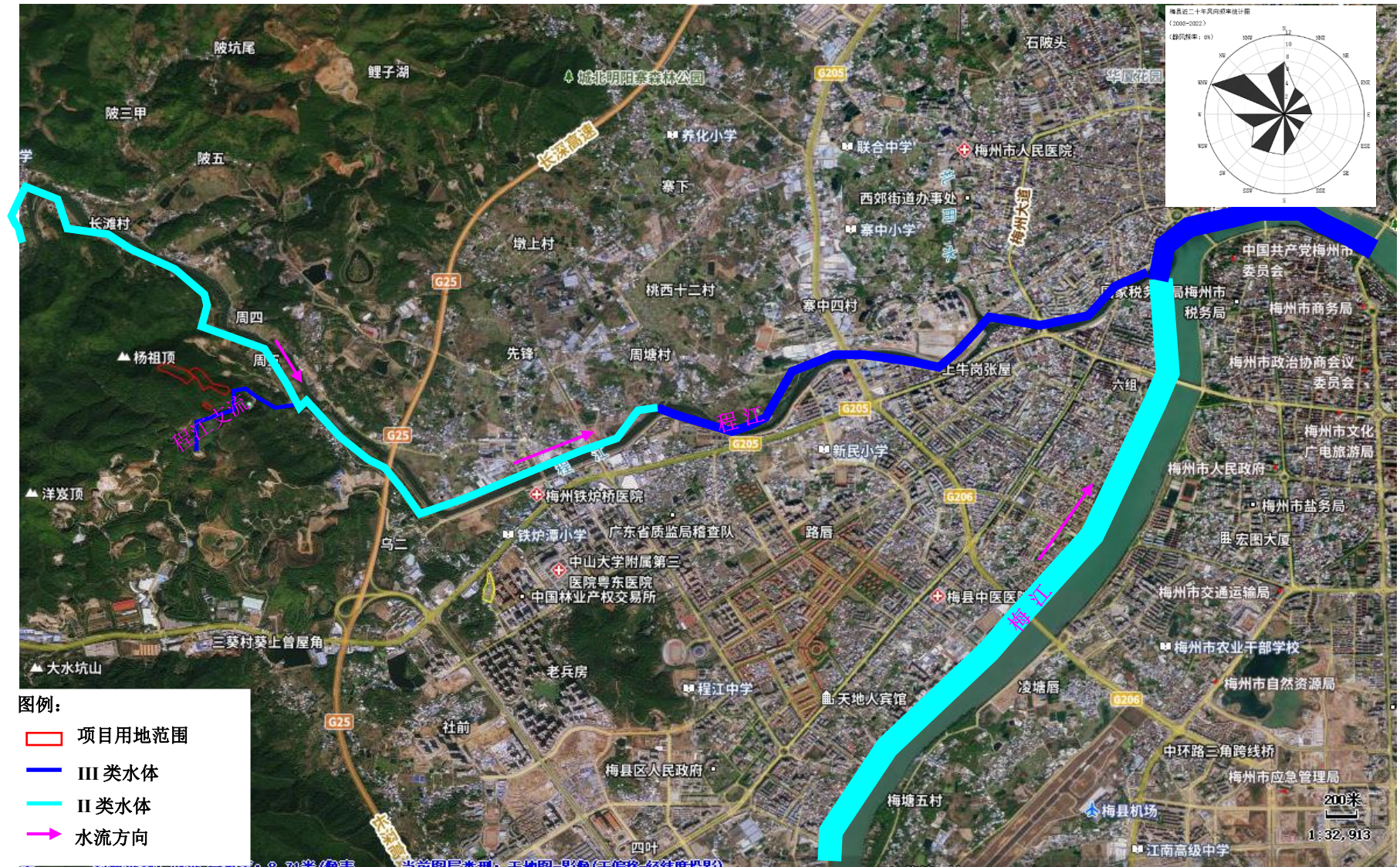


图2.2-1 项目周边地表水系图

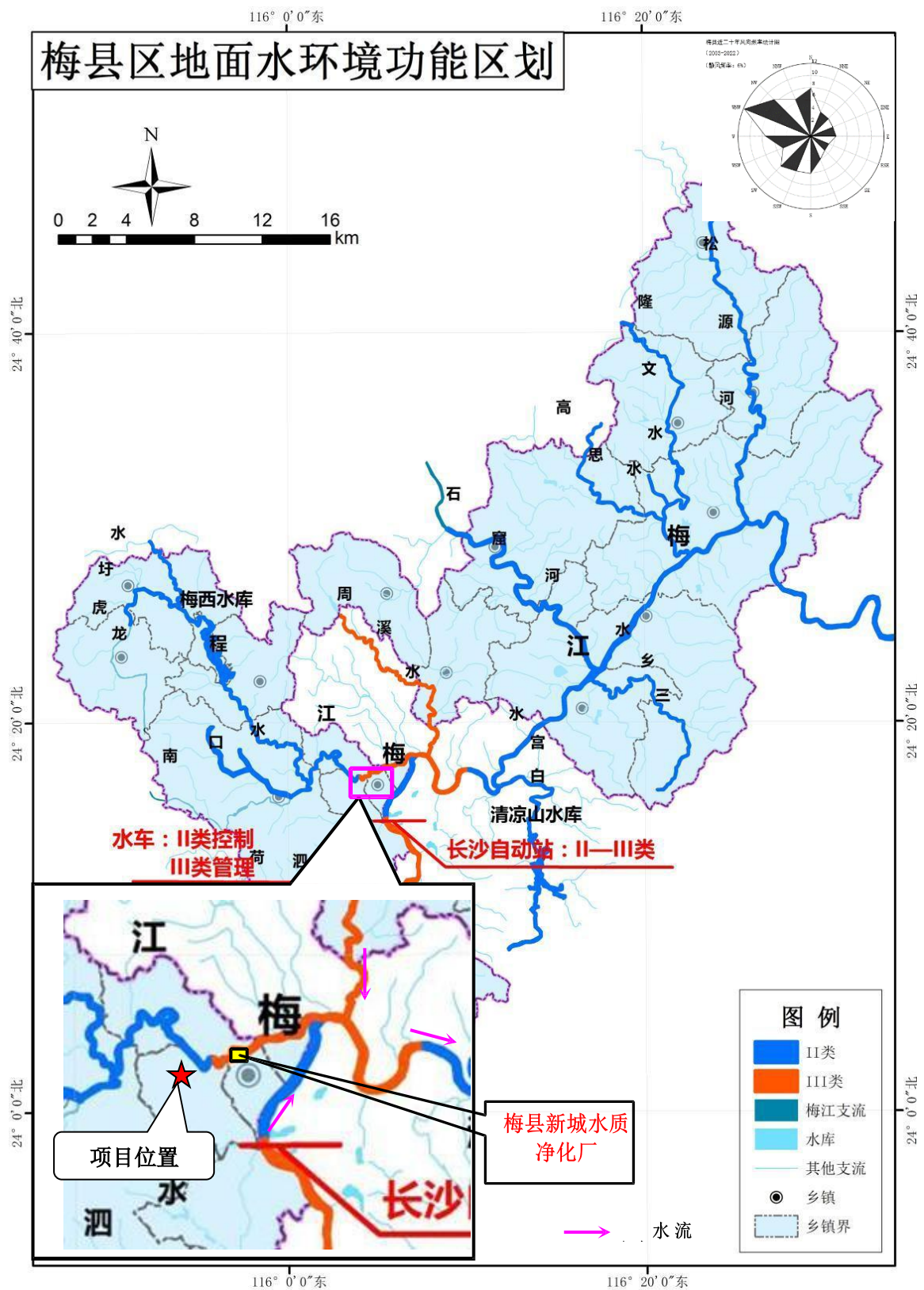


图2.2-2 地表水环境功能区划图

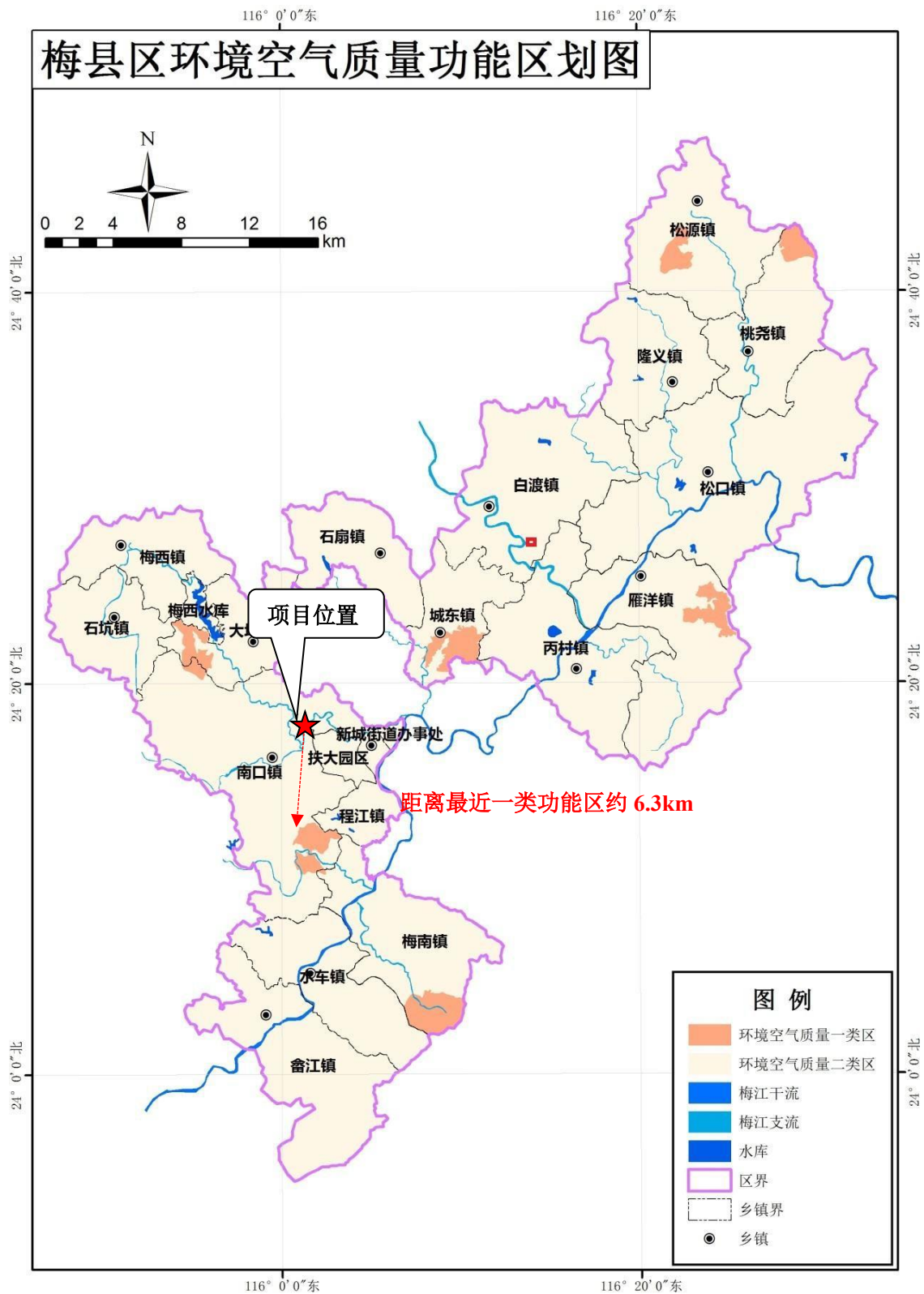


图 2.2-4 大气环境功能区划图

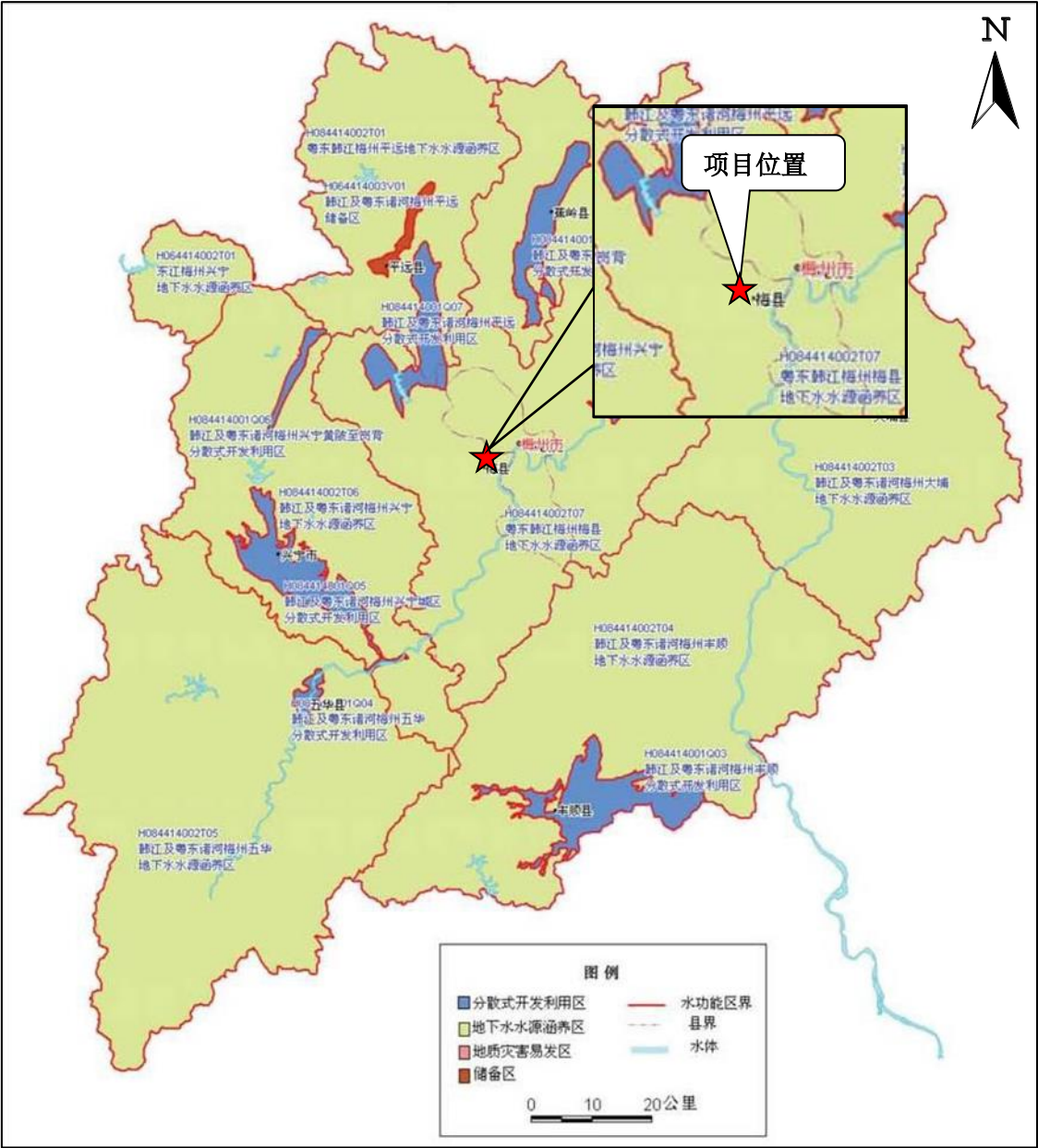


图 2.2-5 地下水功能区划图

2.3 污染物排放标准

2.3.1 运营期污染物排放标准

2.3.1.1 废气污染物排放标准

1.有组织废气：本项目运营期废气主要来自于待宰车间、屠宰车间、污水处理站等产生的恶臭，主要成分为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建二级标准；

2.食堂产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)（油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）；

3.无组织废气：待宰车间、屠宰车间、污水处理站等产生无组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准。

表2.3-1 废气污染物排放标准

污染源	污染因子	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率		监控 点	无组织排放 浓度限值 (mg/m³)	标准
			(kg/h)				
			排气筒 (m)	二级			
待宰车间、 屠宰车间、 污水处理站	H ₂ S	/	15	0.33	厂界	0.06	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554- 93)
	NH ₃	/	15	4.9	厂界	1.5	
臭气浓度		/	15	2000 (无量纲)	厂界	20 (无量纲)	
油烟废气		2.0	/	/	/	/	《饮食业油烟 排放标准》 (GB18483- 2001)

2.3.1.2 废水排放标准

1.本项目生产废水、初期雨水经自建污水处理站处理达标后，部分回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗，部分回用于林地灌溉，无废水外排。

回用水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中畜类屠宰加工一级标准中较严值后回用屠宰生产线清洗和林地灌溉。

2.生活污水经三级化粪池预处理后与生产废水合并进入污水处理站处理。

表2.3-2 本项目回用水污染物排放标准

序号	项目	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)旱地作物标准	GB/T 19923-2005 中洗涤用水标准 (mg/L)	DB44/26-2001 第二时段一级标准 (mg/L)	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92)一级标准		本项目 废水执行标准
					畜类屠宰加工		
					排放浓度 (mg/L)	排放总量 kg/t (活屠量)	
1	pH(无量纲)	5.5~8.5	6.5~9	6~9	6.0~8.5	-	6.5~8.5
2	大肠菌群数(个/L)	40000	2000	3000	5000	-	2000
3	COD _{Cr}	200	-	70	80	0.5	70
4	BOD ₅	100	30	20	30	0.2	20
5	SS	100	30	60	60	0.4	30
6	氨氮	-	-	10	15	0.1	10
7	总氮	-	-	-	-	-	-
8	总磷	-	-	0.5	-	-	0.5
9	动植物油	-	-	10	15	0.1	10
10	排水量	-	-		-	6.5m³/t(活畜)	-
11	废水回用率	-	-		>15%	-	>15%

2.3.1.3 噪声排放标准

运营期所在区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2类环境功能区排放限值，具体见下表。

表2.3-3 运营期环境噪声排放标准 单位：dB(A)

执行标准	昼间	夜间
2类声环境功能区	60	50

2.3.1.4 固体废物控制标准

一般工业固体废物：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，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。

危险废物：贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.3.2 施工期污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物排放标准

项目施工期施工场地扬尘排放执行广东省地方标准广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的二级标准表2中无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）。

2.3.2.2 生活废水排放标准

项目在施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后，用作降尘用水、车辆冲洗水等，不外排。施工期厂内不设施工营地，施工人员生活设施将依托周边居民楼的生活设施，施工期产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入槐岗村城镇污水处理厂。

2.3.2.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 的标准限值。

表2.3-4 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位：dB(A)

施工	噪声限值	
	昼间	夜间
建筑施工场界	70	55

2.4 评价工作等级

2.4.1 环境空气评价工作等级

2.4.1.1 评价等级

（1）估算预测模型的选取

本次大气环境影响评价等级判定采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN，来分别计算项目污染源的最大环境影响。

（2）评价工作分级方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目的污染源分析结果和主要污染物的排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度最远距离 $D_{10\%}$ ，然后按评价工作分级判断进行分级。根据工程分析，本项目将 NH_3 、 H_2S 作为估

算大气污染物。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定,计算这些污染物的最大地面质量浓度占标率及落地浓度达标准限值所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见下式:

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

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 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 HJ2.2-2018 导则 5.2 节确定的各评价因子 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。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境影响评价等级判别见下表进行划分。如污染物 i 大于 1,取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。同一项目有多个污染源(两个及以上)时,则按各污染源分别确定评价等级,并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表2.4-1 大气环境影响评价等级判别表

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

(2) 评价标准

本项目评价因子的评价标准见下表所示。

表2.4-2 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 相关限值
H_2S	1 小时平均	10	

表2.4-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度		38.4℃
最低环境温度		0.5℃
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

表2.4-4 正常工况下大气污染源无组织排放多边形面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	生猪屠宰车间1	-29	6	204	50	30	-30	3	1460	正常	0.009	0.00018
2	生猪待宰车间1	-56	25	204	40	30	-30	3	8760		0.00064	0.00006
3	生猪屠宰车间2	-91	35	209	50	30	-60	3	1460		0.009	0.00018
4	生猪待宰车间2	-125	48	209	40	30	-60	3	8760		0.00064	0.00006
5	牛羊屠宰车间	-155	58	214	30	15	-70	3	1460		0.0045	0.00009
6	牛羊待宰车间	-190	68	214	30	15	-70	3	8760		0.00056	0.00006
7	污水处理站	88	-171	168	110	35	-45	2	8760		0.01346	0.00052

注：本项目待宰车间、屠宰车间均为 1 层，面源高度考虑为厂房高度 6m，本项目取厂房高度一半 3m；污水处理站各池体平均液面高度约 4m，面源高度取平均液面高度一半 2m。

表2.4-5 正常工况大气污染源有组织排放（点源）参数一览表

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 ³ /h	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								NH ₃	H ₂ S
DA001	猪屠宰车间 1	-36	1	207	15	1.1	60000	25	1460	正常	0.0102	0.000204
DA002	猪待宰车间 1	-56	16	207	15	1	50000	25	8760		0.000722	7.18E-05
DA003	猪屠宰车间 2	-91	45	212	15	1.1	60000	25	1460		0.0102	0.000204
DA004	猪待宰车间 2	-125	48	212	15	1	50000	25	8760		0.000722	7.18E-05
DA005	牛羊屠宰车间	-155	58	217	15	0.8	30000	25	1460		0.0051	0.000102
DA006	牛羊待宰车间	-195	68	217	15	0.8	30000	25	8760		0.000637	6.4E-05
DA007	污水处理站	88	166	170	15	0.5	11000	25	8760		0.01525	0.00059

表2.4-6 地表特征参数一览表

AERMET 通用地表类型	AERMET 通用地表湿度	时段	扇区	正午反照率	BOWEN	粗糙度
针叶林	潮湿气候	冬季（12,1,2）	0-360	0.12	0.3	1.3
针叶林	潮湿气候	春季（3,4,5）	0-360	0.12	0.3	1.3
针叶林	潮湿气候	夏季（6,7,8）	0-360	0.12	0.2	1.3
针叶林	潮湿气候	秋季（9,10,11）	0-360	0.12	0.3	1.3

从估算模式预测结果可知，本项目最大占标率为生猪屠宰车间 1 面源的 NH_3 ， $\text{P}_{\text{max}}=18.39\%>10\%$ ，本项目废水站面源污的 NH_3 的 $\text{D}_{10\%}$ 最远， $\text{D}_{10\%}\text{max}=150\text{m}$ ，评价等级为一级。

表2.4-7 污染物估算结果汇总表

污染源	离源距离 m	NH_3		H_2S	
		预测质量浓度 (mg/m^3)	占标率%	预测质量浓度 (mg/m^3)	占标率%
DA001	10	7.56E-03	3.78	1.51E-04	1.51
DA002	10	6.59E-04	0.33	6.55E-05	0.66
DA003	10	7.56E-03	3.78	1.51E-04	1.51
DA004	10	6.59E-04	0.33	6.55E-05	0.66
DA005	13	4.29E-03	2.15	8.58E-05	0.86
DA006	13	5.35E-04	0.27	5.38E-05	0.54
DA007	34	9.82E-03	4.91	3.82E-04	3.82
猪屠宰车间 1	40	3.68E-02	18.39	7.35E-04	7.35
猪待宰车间 1	26	2.75E-03	1.37	2.58E-04	2.58
猪屠宰车间 2	40	3.68E-02	18.39	7.35E-04	7.35
猪待宰车间 2	26	2.75E-03	1.37	2.58E-04	2.58
牛羊屠宰车间	21	2.86E-02	14.29	5.72E-04	5.72
牛羊待宰车间	21	3.56E-03	1.78	3.81E-04	3.81
污水处理站	65	3.04E-02	15.18	1.17E-03	11.7
最大值		3.68E-02	18.39	1.17E-03	11.7
$\text{D}_{10\%}(\text{m})$	/	150		75	

2.4.2 地表水环境评价工作等级

本项目废水经收集处理达标后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，不外排。

项目废水全部回用不外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级属于三级 B。

2.4.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于地下水环境影响评价行业分类表中的“N 轻工”中的项目, 本项目所属的地下水环境影响评价行业分类如下表所示。

表2.4-8 地下水环境影响评价项目类别

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目
			报告书	报告表	
N 轻工					
98、屠宰	年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）以上	其他	Ⅲ类	Ⅳ类	项目年屠宰生猪 40 万头、牛 1 万头、羊 15 万只，故为Ⅲ类项目

因此, 本项目地下水环境影响评价行业按Ⅲ类建设项目。

根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 1, 见下表。

表2.4-9 地下水环境敏感程度分级判定

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

本项目周围敏感点取用地下水作为饮用水, 属于分散式饮用水源地, 故地下水环境敏感程度属较敏感。根据下表地下水环境影响评价工作等级判定为三级评价。

表2.4-10 地下水环境影响评价工作等级分级判定

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

2.4.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 本项目所处的声环境功能区位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类地区。因此, 本次的声环境影响评价等级为二级。

表2.4-11 声环境影响评价工作等级判别情况

影响因素评价等级		声环境功能区	环境敏感目标噪声级增量	影响人口数量变化
评价等级依据	一级	0类	>5dB (A)	显著增多
	二级	1类, 2类	≥3dB (A), ≤5dB (A)	较多
	三级	3类, 4类	<3dB (A)	不大
本项目		2类	<3dB (A)	不大
单独评价等级		二级	三级	三级
评价等级确定		二级		

2.4.5 生态环境影响评价工作等级

本项目占地面积约 54.6 亩 (36414m²), 所在区域内没有风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等, 为一般生态区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)的要求, 具体见表 2.4-14 所示, 本项目生态环境影响评价为三级。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 生态影响评价工作等级划分详见下表。

表2.4-12 生态环境评价等级判定一览表

序号	评价要求	本项目情况
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时, 评价等级为一级	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境
b	涉及自然公园时, 评价等级为二级	本项目不涉及自然公园
c	涉及生态保护红线时, 评价等级不低于二级	本项目不涉及生态保护红线
d	根据 HJ2.3 判断水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级	本项目属于污染影响型
e	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态环境目标的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级	本项目用地已调整为城乡建设用地, 占地范围内不涉及林地等; 项目不涉及开采地下水, 不会对地下水水位产生影响; 项目土壤环境评价类别为IV项目, 不开展土壤环境影响评价
f	当工程占地规模大于 20km ² 时 (包括永久和临时占用陆域和水域), 评价等级不低于二级; 改扩建项目的占地范围以新增占地 (包括陆域和水域) 确定	本项目全厂占地面积为 0.0364km ² , 小于 20km ²
g	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况, 评价等级为三级	本项目除 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况, 因此, 评价等级为三级
h	当评价等级判定同时符合上述多种情况时, 应采用其中最高的评价等级	/

综上, 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)规定的关于评价等级的划分方法, 本项目生态环境影响评价的工作等级确定为三级。

2.4.6 土壤环境影响评价工作等级

本项目为畜类屠宰项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第16号，2021年)，屠宰生猪属于其中的“十、农副食品加工业，18、屠宰及肉类加工”中的“屠宰生猪10万头、肉牛1万头、肉羊15万只、禽类1000万只及以上的”中的项目。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中“表A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本项目行业类别属于“其他行业”，项目类别为IV项目。IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，故本项目不进行土壤评价。

2.4.7 环境风险评价工作等级

2.4.7.1 风险调查

根据本报告6.6章节可知，本项目 $Q=0.2<1$ ，项目环境风险潜势为I。

2.4.7.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级划分如下。

表2.4-13 环境风险评价工作等级划分判定表

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

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

根据上述风险潜势初判，环境风险潜势为I，对照评价工作等级划分表，项目环境风险评价可开展简单分析。

2.5 评价范围

2.5.1 地表水环境评价范围

本项目废水主要为屠宰废水、冲洗水，以及少量经预处理后的生活污水一并收集进入自建污水处理站处理。

本项目屠宰清洗回用水量为426m³/d、灌溉回用水量为292.95m³/d。项目废水不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水评价等级属于三级B，分析污水处理设施的环境可行性。

2.5.2 大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目的评价等级为一级，大气环境影响评价范围是以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。根据估算结果，本项目 D10%小于 2.5km，因此评价范围边长取 5km。环境空气质量预测范围确定为：以项目厂址中心扩 2.5km，形成边长约为东西 5km×南北 5km 的矩形区域，具体见图 2.7-1。

2.5.3 地下水环境评价范围

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的规定，地下水三级评价调查评价面积要求 $\leq 6\text{km}^2$ 。根据区域地下水特征，本项目所在区域地下水自北向南流，确定本项目地下水评价范围为以项目为中心，厂界西侧 0.4km、东侧 0.375km、南侧 0.4km、北侧 0.4 km 围成的水文地质单元，面积约 1.16km^2 ，具体见图 2.7-1。

项目地下水的评价范围内无集中式饮用水水源保护区及其径流补给区，不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及其他地下水环境敏感目标。具体地下水保护目标详见下表。

表2.5-1 地下水环境保护目标

敏感点	相对位置	与厂界最近距离 (m)	用途	备注	保护目标
铁炉桥村	东	265	饮用	一户一井，取水量较小	III类

2.5.4 噪声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，结合本项目区域情况，本项目声环境影响评价范围拟定为屠宰区域范围边界外 200m 范围。

2.5.5 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)规定的关于评价等级的划分方法，本项目生态环境影响评价的工作等级确定为三级。三级评价现状调查以收集有效资料为主，可开展必要的遥感调查或现场校核，本项目的生态环境影响评价范围为屠宰区域范围边界外 200m 范围。

2.5.6 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析，故不设置环境风险评价范围。

2.6 评价重点

根据建设项目厂址地区周围的自然环境状况、环境质量和项目的工艺特点、建设规模以及环境功能区要求，确定本项目评价重点是工程分析、环境现状和影响分析、环保措施可行性分析、环境风险。

2.6.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过分析识别环境因素，见表 2.6-1，并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价的各项评价因子。

表2.6-1 环境影响因子识别表

工程行为	自然环境				农作物	社会经济				人文资源			
	大气环境	水环境	土壤环境	声环境		土地利用	工业发展	农业发展	基础设施	自然风景	环境美学	公众健康	生活水平
大气污染物	-2L↑				-1L↓		-1L↑	-1L↑	-1L↓	-1L↓	-1L↓	-1L↑	
水污染物		-1S↑	-2L↑		-1S↑	-1S↑		-1S↑				-1S↑	
固体废物			-1S↑			-1S↑				-1S↑			
噪声				-2L↑								-1L↓	
资源利用							+2L↑	+1L↑					
产品销售							+3L↓						+2L↓
施工活动	-1S			-1S	-1S	-1L↓			+2L		-1S↑		

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

2.6.2 评价因子

评价因子筛选的基本原则：(1)工程分析中基于工艺和原辅材料使用情况等识别企业排放的特征污染物；(2)本项目所涉及的环境质量标准和污染物排放标准规定限值的物质；(3)根据本项目特点排放量比较大、容易挥发、嗅阈值较低的物质；(4)根据项目所用原辅材料中 MSDS 中涉及毒性比较大的物质；(5)列入国家及广东省污染物总量控制的污染物；(6)涉及国家环境风险防控—“十二五”规划中的优先控制物质、国家管控的有毒物质、臭氧耗竭物质（ODS）等。

项目的评价因子筛选结果见表 2.6-2。

表2.6-2 项目评价因子筛选结果

环境要素	现状评价因子	达标排放评价因子	环境影响预测评价因子	风险评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S	/	/
地表水	pH、DO、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、LAS	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷	/	/	/
地下水	pH、浑浊度、LAS、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、氟化物、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、COD、BOD ₅ 、悬浮物、水温、硫化物、色度、八大离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）	/	/	/	/
土壤	/	/	/	/	/
声	昼、夜间连续等效 A 声级	昼间连续等效 A 声级	昼间连续等效 A 声级	/	/
固废	/	固废(一般工业固废、危险废物)处置情况	/	/	/

2.7 环境保护目标及敏感点

(1) 水环境保护目标

项目地表水环境影响评价等级为三级 B，不设置地表水环境影响评价范围。根据调查，本项目选址周围不涉水的自然保护区、风景名胜区，不存在重要湿地、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，不存在水产种质资源保护区等水环境保护目标。

表2.7-1 项目地表水环境保护目标

保护要素	敏感点名称	坐标/m		保护目标	与项目位置关系	
		X	Y		相对方位	相对距离
地表水	程江支流	/	/	III 类	西南面	60m（直线最近距离）
地表水	程江	/	/	II 类	西南面	360m（直线最近距离）

(2) 大气环境保护目标

本项目附近无风景名胜区、自然历史遗迹等，项目用地范围不属涉及生态保护红线、国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、天然林、公益林等区域。

本项目 200m 范围内无声环境保护目标，本项目评价范围内保护目标见下图和下表。

表2.7-2 评价范围内大气环境保护目标

序号	环境保护目标名称	坐标/m		保护对象	方位	相对边界距离(m)	规模(人)	保护内容
		X	Y					
1	铁炉桥村 1	378	148	居民	东、东南	265	120	环境空气 二类区
2	铁炉桥村 2	296	392	居民	东北	440	300	
3	程江敬老院	1022	-274	居民	东南	870	200	
4	李屋	1251	-296	居民	东南	1065	50	
5	福晋老年公寓	-614	-800	居民	西南	1030	200 床位	
6	佛光寺	903	-652	寺庙	东南	1030	30	
7	槐岗村	1784	-496	居民	东、东北、东南	1340	1000	
8	乌仙村	1414	-1066	居民	东南	1440	200	
9	长滩村	-414	984	居民	北	850	1000	
10	槐岗小学	1962	52	学校	东	2020	600	
11	槐岗幼儿园	2021	15	学校	东	2090	300	

序号	环境保护目标名称	坐标/m		保护对象	方位	相对边界距离(m)	规模(人)	保护内容
		X	Y					
12	梅州铁炉桥医院	2147	-740	医院	东南	2350	500 床位	
13	铁炉潭小学	1977	-955	学校	东南	2350	600	
14	新时代幼儿园	1954	-1073	学校	东南	2340	300	
15	中山大学附属梅州医院	1577	-1362	医院	东南	2210	3000 床位	
16	梅州市人民医院扶大院区	1777	-1466	医院	东南	2450	500 床位	
17	桥一	1873	-1340	居民	东南	2450	50	
18	幸福家园	2006	-1355	居民	东南	2540	2000	
19	和安梅花城	2080	-1473	居民	东南	2700	3000	
20	宪梓中学	1288	-1503	学校	东南	1990	5000	
21	三葵村	1014	-1954	居民	东南	2280	300	
22	翡翠绿洲	1592	-1814	居民	东南	2640	2000	
23	客家印象	1658	-1895	居民	东南	2800	2000	
24	富力城	1932	-1821	居民	东南	2840	4000	
25	梅州乐启幼儿园	2095	-1777	学校	东南	3050	200	
26	车陂村	-1739	-1310	居民	西南	2380	50	

注：本项目以项目厂址中心（东经 116°2'16.76334"，北纬 24°17'52.79250"）为原点，建立的相对坐标。

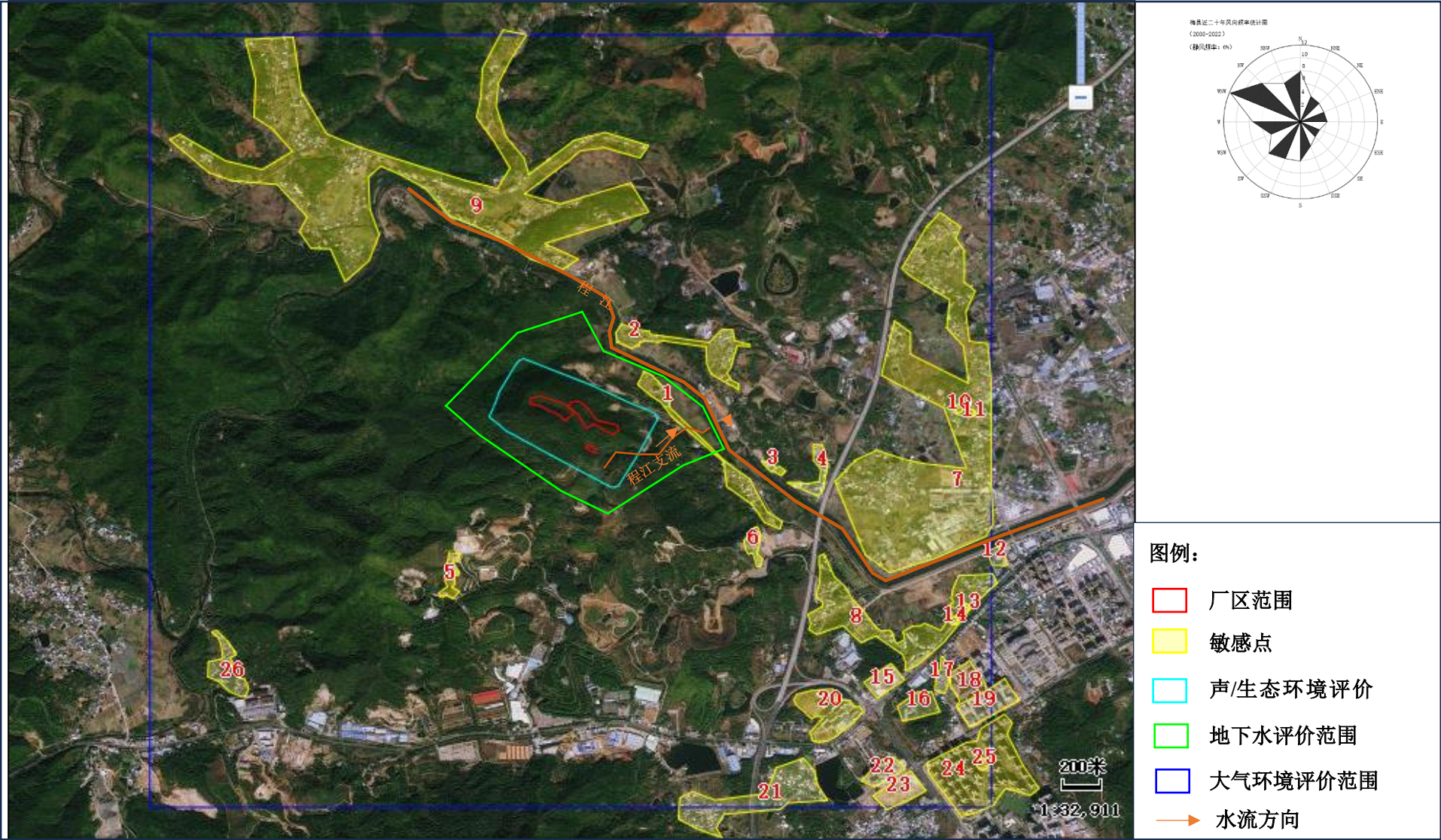


图 2.7-1 敏感保护目标分布图和评价范围图（敏感目标编号与表 2.7-1 一致）

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况介绍

- 1.项目名称：梅州市勇信食品有限公司屠宰场项目
- 2.建设单位：梅州市勇信食品有限公司
- 3.项目地点：梅州市梅县区程江镇槐岗村（项目厂址中心坐标为东经116°2'16.76334"，北纬24°17'52.79250"），地理位置见图1.1-1，项目厂址四至均为桉树林地，四至图见图3.1-1，周边最近敏感点为东南侧距离项目265m的铁炉桥村1。
- 4.建设性质：新建
- 5.项目投资：总投资5000万元，其中环保投资400万元，占总投资的8%。
- 6.占地面积：项目占地36414平方米，总建筑面积10800平方米，道路面积5000平方米。
- 7.建设工期：计划开工时间2024年12月，计划竣工时间2026年12月，建设周期24个月。
- 8.生产定员及工作制度：本项目劳动定员80人，均在厂区内食宿，屠宰车间员工每天工作4小时，每年工作365天。

3.1.2 生产规模及产品方案

3.1.2.1 生产规模

本项目为畜类屠宰项目，项目规模为年屠宰生猪40万头、牛1万头、羊15万只。

3.1.2.2 产品方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），猪的活屠重为110kg/头、牛的活屠重为500kg/头、羊的活屠重50kg/只。因此，项目主产品为猪肉、牛肉和羊肉，猪、牛、羊屠宰率（屠宰率指宰后胴体重量和生猪活体重的比例）分别为80%、60%、50%，则生猪屠宰量为44000t/a、胴体重（半净膛重）35200t/a，生牛屠宰量为5000t/a、胴体重（半净膛重）3000t/a，生羊屠宰量为7500t/a、胴体重（半净膛重）3750t/a。本项目产品方案见下表。

表3.1-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产能			备注
1	生猪屠宰量	40		万头/年	毛猪 110kg/头
		44000		t/a	
2	牛屠宰量	1		万头/年	牛 500kg/头
		5000		t/a	
3	羊屠宰量	15		万只/年	羊 50kg/只
		7500		t/a	
4	主产品	猪胴体	35200	t/a	放血后去除头、蹄、尾皮(毛)、内脏后所剩余的部分
5		牛胴体	2500	t/a	
6		羊胴体	3750	t/a	
7	副产品	猪血	1320	t/a	外售食用
8		牛血	250	t/a	
9		羊血	375	t/a	
10		猪内脏	5720	t/a	
11		牛内脏	1766	t/a	
12		羊内脏	2600	t/a	
13		猪毛	198	t/a	委托合法合规单位处理
14		牛皮毛	250	t/a	
15		羊皮毛	450	t/a	

3.1.3 项目组成

根据建设单位提供的资料，全厂由主体工程（生猪待宰车间、生猪屠宰车间、牛羊待宰车间、牛羊屠宰车间、低温车间、冷库等）、辅助工程（检验检疫室、急宰车间、肉品交易大厅、综合楼、配电室、洗车消毒区等）、公用配套工程（给排水、供电等）、环保工程（废气和废水等处理设施等）等组成。

厂区各建筑基本情况见表 3.1-2，项目主要工程组成详见表 3.1-3。

表3.1-2 厂区各建筑基本情况表

建筑名称	单栋			栋数	合计 (m ²)	
	长度 (m)	宽度 (m)	层数		基底占地面积	建筑面积
急宰车间	10	5	1	1	50	50
检验检疫室	10	5	1	1	50	50
生猪屠宰车间	50	30	1	2	3000	3000
低温车间	15	10	2	2	300	600
冷库	15	10	1	2	300	300
生猪待宰车间	40	30	1	2	2400	2400
牛羊待宰车间	30	15	1	1	450	450
牛羊屠宰车间	30	15	1	1	450	450
配电间	15	10	1	1	150	150

肉品交易中心	30	5	3	1	450	450
配电间	15	10	1	1	150	150
值班室	10	5	1	1	50	50
综合楼	30	15	3	1	450	1350
宿舍	30	15	3	1	450	1350
污水处理区	110	35	/	/	3850	/

表3.1-3 本项目工程组成一览表

名称			数量	本项目建设内容
主体工程	生猪屠宰	生猪待宰车间	2 个	占地面积 1200m ² ，1 层，高 6m；存放待宰生猪
		生猪屠宰车间	2 个	占地面积 1500m ² ，1 层，层高 7m；生猪屠宰放血、褪毛、开膛、胴体整修、内脏处理等区域，共设置 2 条屠宰线
		低温车间	2 个	占地面积 150m ² ，1 层，层高 7 m，有效高度 6m；低温条件下对猪进行分割
	牛羊屠宰	牛羊待宰车间	1 个	占地面积 450m ² ，1 层，高 6m；存放待宰牛羊
		牛羊屠宰车间	1 个	占地面积 450m ² ，1 层，层高 7m；牛羊屠宰放血、褪毛、开膛、胴体整修、内脏处理等区域，共设置 1 条屠宰线
辅助工程	检验检疫室		1 个	占地面积 50m ² ，动物进场时查验验物，并收缴检疫证明、动物头数、免疫标识号、临床检查是否健康
	急宰车间		1 个	占地面积 50m ² ，层高 7m，有效高度 6m，为符合急宰条件的动物进行宰杀
	肉品交易中心		3 个	总建筑面积 450m ² ，单个建筑面积 150m ²
	综合楼		1 个	占地面积 450m ² ，3 层，建筑面积 1350m ² ，层高 3m
	洗车消毒区		1 个	占地面积约 152m ² ，运猪车洗车消毒区
	消毒池		1 个	占地面积约 27m ² ，汽车消毒池
	冷库		2 个	总建筑面积 300 m ² ，单个建筑面积 150 m ²
公用配套工程	宿舍		1 个	占地面积 450m ² ，3 层，建筑面积 1350m ² ，层高 3m
	综合楼		1 个	占地面积 450m ² ，3 层，建筑面积 1350m ² ，层高 3m
	值班室		1 个	占地面积 50m ² ，1 层
	给水		/	生产及生活用水均由市政供水
	排水		/	本项目生产废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后，部分回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗，部分回用于林地灌溉，无废水外排
	供电		/	设置配电间，由地方电网供给
环保工程	废气		/	本项目共有 3 类生产废气，包含屠宰车间废气、待宰车间废气、污水处理站废气，共设 7 套废气处理系统。（1）其中 2 个生猪屠宰车间房顶分别设置 1 套废气处理系统（废气处理系统一），处理风量均为 60000m ³ /h，处理

名称	数量	本项目建设内容
		工艺为“2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”；（2）2个生猪待宰车间房顶分别设置1套废气处理系统，废气处理系统风量均为50000m ³ /h，采用“2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”；（3）牛羊屠宰车间和牛羊待宰车间房顶分别设备1套废气处理系统，处理风量均为30000m ³ /h，采用“2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”（4）污水处理站设置处理系统一套，位于污水处理站房顶，处理量为12000m ³ /h，处理工艺为“2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”；（5）恶臭废气经处理后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中恶臭污染物排放标准值；（6）食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），经不低于15m排气筒高空排放。本项目排气筒高度均为15m。
废水	/	（1）配套污水处理站一座，处理规模800m ³ /d，占地面积3850m ² ，项目各类生产废水、初期雨水及生活污水等排入自建污水处理站处理。（2）废水经处理后经处理后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗，剩余部分回用于灌溉林地，不外排；回用水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工一级标准中较严值。
噪声	/	（1）各类风机选用低噪声型风机或在风机出口设消声器； （2）水泵放置在水泵房内； （3）选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等。
固废	/	病死畜、不合格产品、其他杂物等委托有资质单位进行无害化处理；待宰车间粪便、肠胃内容物及污水处理站污泥等收集后将委托合法合规单位处理；废试剂将交由有危废处置资质的单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门处理
其他设施	厂区道路	占地约5000m ²
	污泥间（废水站内）	占地40m ²
	危废暂存间	占地20m ²
	无害化暂存间	占地30m ²
	食堂	一层，占地约150m ²
	事故应急池	600m ³

名称		数量	本项目建设内容
	高位水池	8 个	每个高位水池容积为 400m³

3.1.4 总平面布置及外环境关系

3.1.4.1 项目与外环境的关系及厂址四至情况

本项目位于梅州市梅县区程江镇槐岗村，项目周边四至图如下：

	
东面	南面
	
西面	北面
	
污水处理站场地现状	屠宰区域场地现状

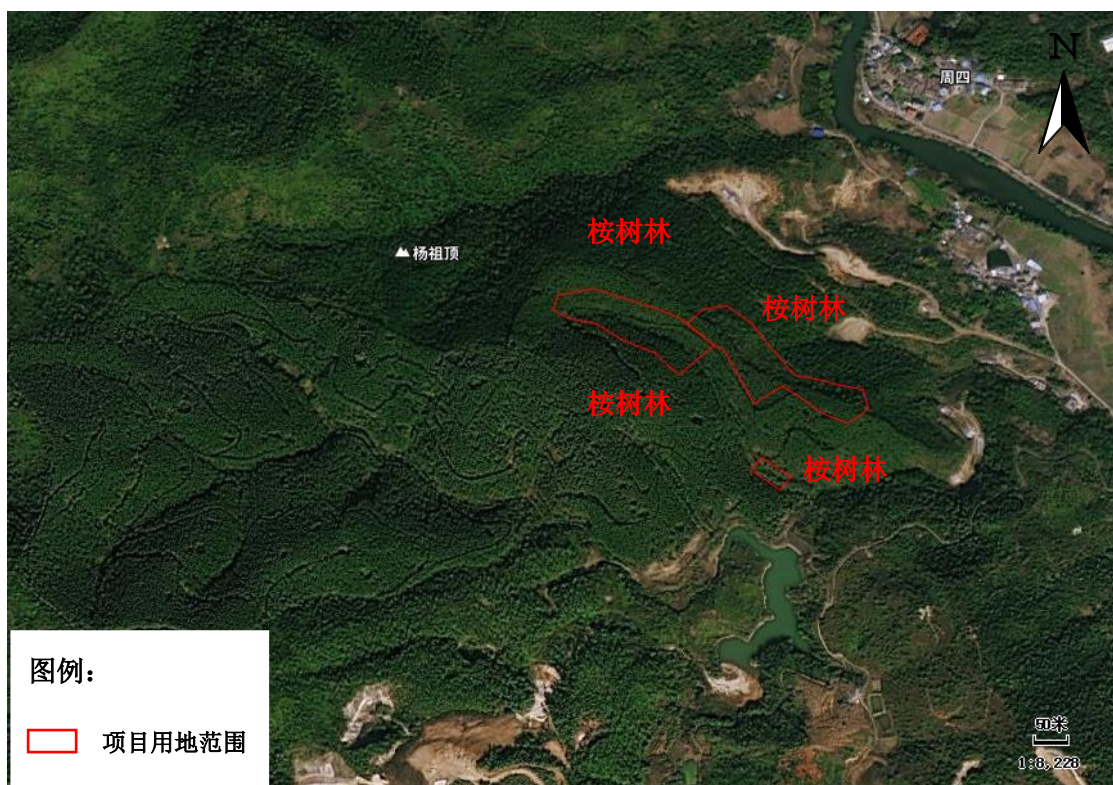


图3.1-1 项目四至图

本项目东、南、西、北均为桉树林地。如图 3.1-1 项目四至图，本项目红线西侧距离高压线约 40m，根据《电力设施保护条例》第五条有明确规定，架空电力线路保护区，各级电压导线边界在计算导线最大风偏情况下，距建筑物的水平安全距离 1 千伏~500 千伏为 20m。一般称 220 千伏以下的输电电压为高压输电，因此，本项目符合安全距离的要求。

3.1.4.2 项目平面布置

厂区主要分三块场地，分别为屠宰区域、办公住宿区域和污水处理站。

1.屠宰区域位于厂址西北侧场地，自北向南依次为牛羊待宰车间、牛羊屠宰车间、生猪待宰、屠宰车间（配冷库区、低温车间）、急宰车间。

2.污水处理站位于厂址南侧场地，检验检疫室北侧设置一间无害化暂存间和危废暂存间。

3.办公住宿区域位于厂址东北侧场地，自北向南依次为配电间、肉品交易中心、值班室、综合楼和宿舍。

4.动物入口道路设置于屠宰区域西侧，产品出口区位于屠宰区域东侧。进出屠宰场的通道分流管理，不经过厂内办公生活区，保证屠宰场环境的安全。

项目平面布置图如下。

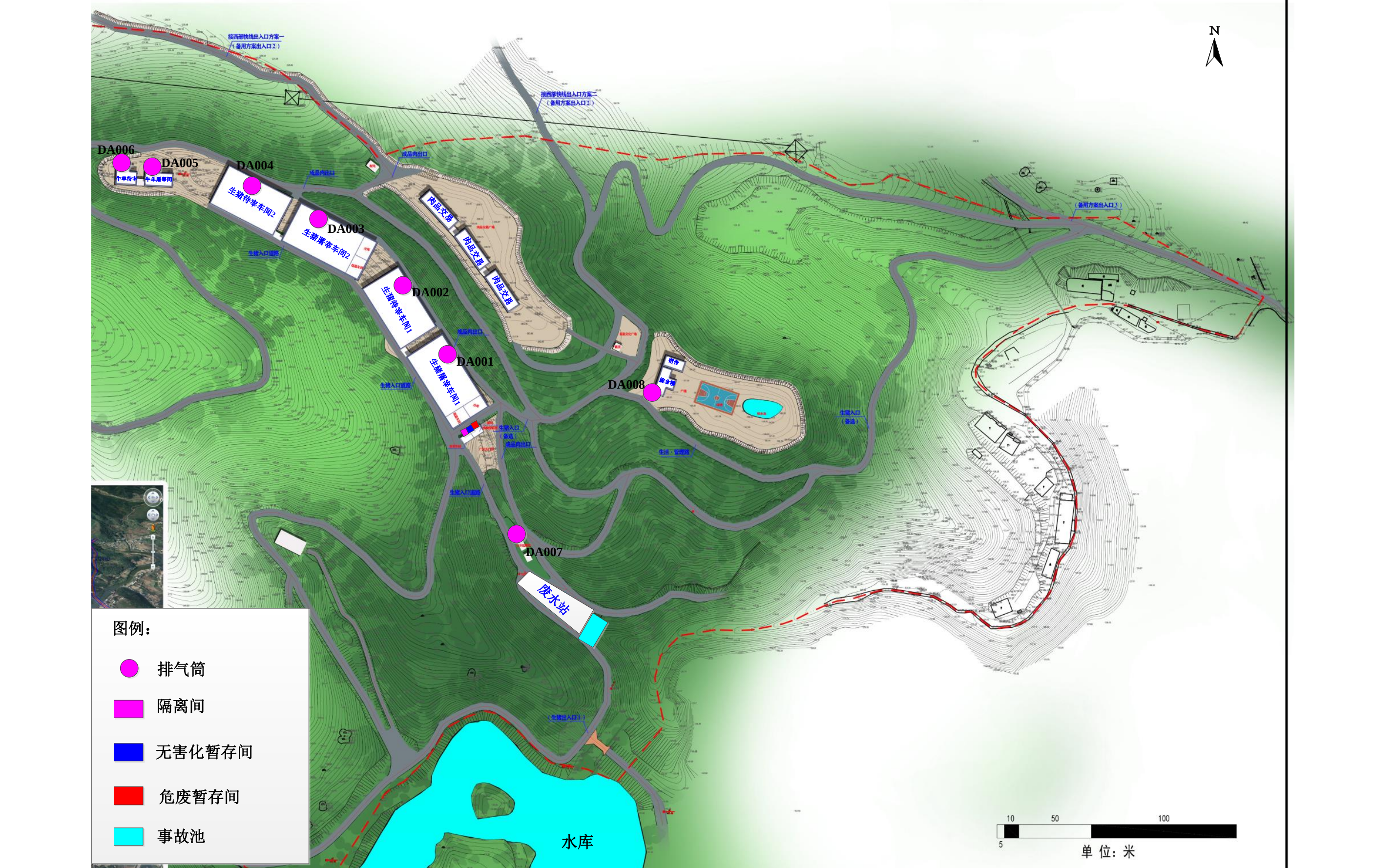


图 3.1-2 本项目总平面布置图

3.1.4.3 项目雨污分流布置

项目采用清污分流、雨污分流排放方式，厂区道路均将做硬化处理。本项目生产废水、初期雨水及生活污水经自建污水处理站处理达标后，部分回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗，部分回用于林地灌溉，无废水外排。

3.1.5 生产定员及工作制度

生产定员：本项目劳动定员 80 人，均在厂区内食宿。

工作制度：屠宰车间员工每天工作 4 小时，每年工作 365 天。

3.2 主要生产设备

项目主要生产设备如下表所示：

表3.2-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单条屠宰线设备数量(个/台)	全厂设备总数(个/台)	位置	对应工序
1	待宰圈	占地面积：300m ² 待宰时间：12h	2	4	猪待宰车间	静养、待宰
2	淋浴设备	30m ³ /d	1	2		宰前清洗
3	赶动物控制门	镀锌，控制赶动物速度	2	4	猪屠宰车间	辅助宰杀
4	鞍式活挂输送机	输送量：150 头/h	1	2		
5	击晕机	SDM-BXG	1	2		
6	集血槽	真空放血系统容积：100m ³	1	2		
7	真空放血系统	处理能力：150 头/h	1	2		刺杀放血
8	放血烫毛自动线	XT-100	60	120		烫毛、放血
9	全自动烫毛系统	YRBM-400	1	2		烫毛
10	卸猪器	自动感应，气动卸猪	1	2		卸猪
11	脱毛设备	处理能力 150 头/h	1	2		脱毛
12	蒸汽烫毛设备	处理能力 2520kg/min	2	4		脱毛
13	胴体分配器	劈半设备电机功率 1000kW；净膛清洗设备流量：30m ³ /d	2	4		开膛、解体
14	全自动劈半设备	电机功率 1000kW	2	4		劈半
15	白条输送自动线	功率 48kw，380V	60	120		输送
16	自动清洗机	电机功率 1000kW	2	4		洗猪、洗内脏

序号	设备名称	设施参数	单条屠宰线 设备数量 (个/台)	全厂设 备总数 (个/台)	位置	对应工序
17	提升机	ZXS-400	3	6		运输
18	卫检线	XT-100	60	120		检验检疫
19	胴体修整	清洗设备流量 30m³/d	3	6		胴体整修
20	电锅炉	额定蒸发量为 0.5t/h	5	10		供热
21	手推轨道	国际 12 号工字钢、4 号角铁、龙门架、道叉、三叉组成	120	240		发货
22	待宰圈	占地面积：300m² 牛待宰时间：24h 羊待宰时间：12h	2	2	牛羊待宰 车间	静养、待宰
23	淋浴设备	30m³/d	1	2		宰前清洗
24	牵牛机	装机功率：1.5kW，牵引速度：12m/min	1	1		辅助宰杀
25	牵羊机	装机功率：1.5kW，牵引速度：12m/min	1	1		
26	翻板机	LXQD-002	1	1	牛羊屠宰 车间	
27	提升机	ZXS-400	1	1		运输
28	击晕机	SDM-BXG	2	2		击晕
29	集血槽	真空放血系统容积：100m³	2	2		刺杀放血
30	真空放血系统	处理能力：150 头/h	2	2		
31	自动洗烫机	处理能力 2t/min	1	1		清洗、烫毛
32	去毛机	处理能力 150 头/h	1	1		脱毛
33	剥皮机	处理能力：150 头/h	1	1		剥皮
34	胴体分配器	劈半设备电机功率 1000kW；净膛清洗设备流量：30m³/d	1	1		开膛、解体
35	全自动劈半设备	电机功率 1000kW	1	1		劈半
36	输送自动线	功率 48kw，380V	1	1		运输
37	清洗机	电机功率 1000kW	2	2		清洗
38	卫检线	XT-100	60	60		检验检疫
39	电锅炉	额定蒸发量为 0.5t/h	4	4		供热
40	手推轨道	国际 12 号工字钢、4 号角铁、龙门架、道叉、三叉组成	100	100		发货

表3.2-2 项目环保设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	能源	规格型号	位置
1	洗涤塔 +氧化塔+风机	2	电	洗涤塔、氧化塔有效容积 2.5m ³ , 风机风量 60000m ³ /h, 排气	生猪屠宰车间

				筒高度为 15m	
2	洗涤塔+氧化塔+风机	2	电	洗涤塔、氧化塔有效容积 2.5m ³ , 风机风量 50000m ³ /h, 排气筒高度为 15m	生猪待宰车间
3	洗涤塔+氧化塔+风机	2	电	洗涤塔、氧化塔有效容积 1.75m ³ , 风机风量 30000m ³ /h, 排气筒高度为 15m	牛羊屠宰车间、牛羊待宰车间
4	洗涤塔+氧化塔+风机	1	电	洗涤塔、氧化塔有效容积 1.5m ³ , 风机风量 12000m ³ /h, 排气筒高度为 15m	污水处理站
5	油烟净化器+风机	1	电	风机风量 6000m ³ /h	食堂屋顶
6	废水处理单元	1	电	设计处理能力为 12000m ³ /d	污水处理站

3.3 原辅料及动力消耗

3.3.1 主要原辅料消耗

本项目使用的主要原辅料见下表。

表3.3-1 本项目原辅料消耗一览表

序号	名称		单位	数量	最大存在/储存量	备注	
1	原料	生猪		万头/年	40	0.3	
2		牛		万头/年	1	0.005	
3		羊		万只/年	15	0.1	
4	辅料	PAC（聚合氯化铝）		t/a	40	2	污水处理站
5		PAM（阴离子）		t/a	0.8	0.2	
6		PAM（阳离子）		t/a	0.25	0.1	
7		氢氧化钠		t/a	2.8	0.5	
8		次氯酸钠		t/a	25	0.5	
9		柠檬酸		t/a	0.002	0.001	
10		氢氧化钠		t/a	1	0.2	臭气处理
11		次氯酸钠		t/a	1	0.2	
12		次氯酸钠（60%）、过硫酸氢钾复合物	厂房外清洗	t/a	5	0.5	消毒剂
12		次氯酸钙	屠宰车间	t/a	4	0.5	
13		氢氧化钠	进场消毒池及车辆消毒	t/a	2.33	0.2	
14		制冷剂（R507A 制冷剂）		L/a	166	20	冷库使用
15	检疫试剂		份/a	200000	100	血清检疫	

表3.3-2 主要原辅材料理化性质

序号	名称	CAS 号	理化性质
1	PAC	1327-41-9	呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。
2	阳离子 PAM	9003-05-8	固体颗粒及乳液两种形态，固含量： $\geq 88\%$ 。分子量：800-1200 万，水不溶物： $\leq 2\%$ ，残余单位： $\leq 0.1\%$ ，阳离子浓度：10-70%，溶解时间： ≤ 60 分钟。线型高分子化合物，具有除浊、脱色、吸附、粘合等功能，适用于染色、造纸、食品、建筑、冶金、选矿、煤粉、油田、水产加工与发酵等行业有机胶体含量较高的废水处理，特别适用于城市污水、城市污泥、造纸污泥及其它工业污泥的脱水处理。
3	阴离子 PAM	9003-05-8	白色颗粒，固含量： $\geq 88\%$ ，分子量：600-1800 万，高效 PH:1-14，荷密度：10-40(Mole %)，水解度：10-35%，溶解时间： ≤ 60 分钟，气味：无臭，热稳定性：温度超过 $120^\circ C$ 时易分解，毒性：无毒，腐蚀性：无腐蚀性。絮凝剂中的一种，广泛应用在石油开采、水处理、纺织、印染、造纸、选矿、洗煤、医药、制糖、养殖、建材、农业等行业。
4	R507A 制冷剂	/	R507A 制冷剂是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。由于 R507 制冷剂的制冷量及效率与 R502 非常接近，并且具有优异的传热性能和低毒性，因此 R507 比其他任何所知的 R-502 的替代物更适合中低温冷冻领域应用。
5	次氯酸钠	7681-52-9	化学式为 $NaClO$ ，相对分子质量 74.44。微黄色溶液，有似氯气的气味。味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。相对密度 1.1。熔点： $-6^\circ C$ 。低毒，半数致死量（小鼠，经口）8500mg/kg。
6	片碱（氢氧化钠）	1310-73-2	白色半透明片状固体，基本化工原料，纯品为无色透明晶体，相对密度 2.130，熔点 $318.4^\circ C$ ，沸点 $1390^\circ C$ 。不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。
7	柠檬酸	77-92-9	在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，有涩味，有微弱腐蚀性，潮解性强，并伴有结晶水化合物生成，在潮湿的空气中微有潮解性。
8	次氯酸钙	7778-54-3	白色粉末，具有类似氯气的臭味，用作棉、麻、纸浆、丝纤维织物的漂白，饮用水、游泳池水等的杀菌和消毒，乙炔的净化等
9	过硫酸氢钾	/	是一种自由流动的白色颗粒状粉末，易溶于水，由过硫酸氢钾 $KHSO_5$ 、硫酸氢钾 $KHSO_4$ 和硫酸钾 K_2SO_4 三种成分组成。过一硫酸氢钾复合盐的氧化功能来自于高酸化学性质，是一种十分有效的氧化剂、消毒剂。

3.3.2 主要能源消耗

本项目运营期间的能源消耗情况见下表。

表3.3-3 本项目能源消耗情况一览表

名称	单位	年用量	用途	供应来源
自来水	万 t/a	14.983	生产及生活	市政
电	万 kwh/a	70	生产及生活	市政

3.4 生产流程及产污环节分析

3.4.1 生产工艺流程

本项目涉及猪、牛、羊屠宰，三种动物屠宰工序类似，仅牛羊屠宰涉及剥皮，具体动物屠宰生产工艺流程如下：

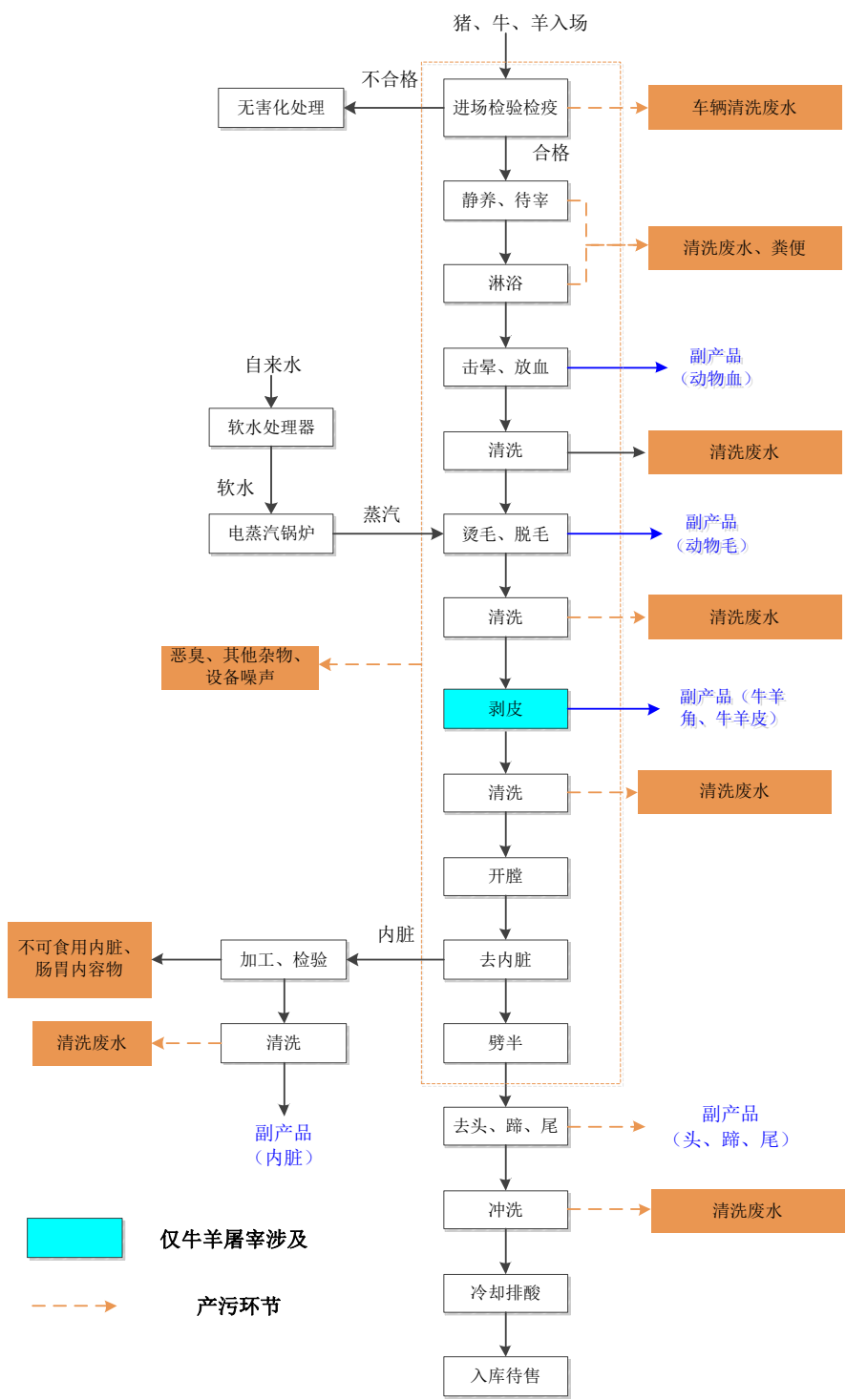


图3.4-1 本项目动物屠宰生产工艺流程图及产污环节

屠宰工艺流程说明：

（1）动物进场检验

畜类动物进场查验出入境检验检疫局出具的证明及动检部门出具的《动物检疫合格证明》《动物及动物产品运载工具消毒证明》《非疫区证明》，核对证物是否相符，对无证者拒收。验证的同时，对所载猪/牛/羊进行临车检疫。卸车时，严禁打、砸、抽、踢生猪，同时由兽医逐头对生猪进行严格检疫，发现不合格动物（包括药物残留超标动物、生病/疑似生病/死猪、牛、羊）要及时处理。检疫合格的猪/牛/羊过磅后，生猪赶入猪待宰车间，牛羊赶入牛羊待宰车间，并作好标识。运输车辆清洗消毒后出厂，车辆清洗废水进入自建污水处理站处理。

本项目急宰间紧邻于检验检疫室，动物进厂后即刻进行检疫，若发现有检疫不合格的动物，暂放于急宰间，设置急宰间与待宰车间严格隔离，需要急宰的动物宰杀工艺与正常宰杀基本相同，但宰杀后需要针对不同部位进行检验检疫，合格的部位可使用，不合格部分进行无害化处理。

（2）待宰车间静养

生猪关入待宰车间内静养约 12 小时，牛关入待宰车间内静养约 24 小时，羊关入待宰车间内静养约 12 小时，静养期间只进水不进食，并进行宰前检疫。宰前检疫的目的是通过检疫、检测，以控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品的质量。宰前检疫是在临宰前对生猪进行一次普查，确保其健康，是减少屠宰过程中病菌相互污染，保证产品质量的有效措施。项目对产生的粪便、尿液进行日产日清，及时冲洗，动物粪便委托合法合规单位处理，待宰车间地面清洗废水进入自建污水处理站处理。

（3）淋浴

检疫合格的畜类经人工驱赶或机器牵引至淋浴平台，对其身体表面进行冲洗，去除体表的灰尘、污泥、粪便等污物，淋浴冲洗后进入屠宰车间，按顺序赶送，不得脚踢、棒打。淋浴清洗废水进入自建污水处理站处理。

（4）击晕

将畜类赶入屠宰车间后，麻电操作人员使用人工麻电器对猪/牛/羊进行麻电，猪/牛/羊被麻电后应心脏跳动，呈昏迷状态，不得使其致死。

（5）放血

麻电后将猪/牛/羊挂到吊轨上，进行宰杀放血，从猪/牛/羊喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间不少于 5min。从麻电致昏至刺杀放血，不得超过 30s，

随后将其由滑轮导轨送至清洗工序，猪/牛/羊血经血槽收集后直接外售，不进行预处理。

（6）清洗

猪/牛/羊沥血完毕后，送至清洗机，清洗废水进入自建污水处理站处理。生猪/牛/羊清洗后进入烫毛工序。

（7）烫毛、脱毛、清洗

需烫毛猪/牛/羊经滑轮导轨送至烫毛池，烫毛池热水由电蒸汽锅炉加热，猪/牛/羊烫毛时间和温度根据季节进行控制。烫洗完成后，由刮毛机脱毛，猪/牛/羊毛外售专业单位综合利用。脱毛后再进行清洗。清洗废水进入自建污水处理站处理。

电蒸汽锅炉需使用软化水设备，软水机会产生少量废水（再生浓水）和固废（废离子交换树脂）。

（8）剥皮（仅牛羊屠宰涉及）

将牛羊挂到轨道挂钩上，人工对颈部、前腿、胸部等进行下刀预剥，再使用剥皮机将牛/羊皮扯下，人工辅助剥离不易分离的部位。牛/羊皮外售专业单位综合利用。

（9）分割（开膛、劈半）处理工序

经清洗后胴体经滑轮导轨送至自动劈半线，再锯胸骨、开膛、取出红、白内脏，红白内脏单独收集处理。胴体先劈半，再去头去尾去蹄，并对胴体进行冲洗等，检验合格后，在-2℃~4℃的低温环境下经过24-48小时的冷却排酸，入冷库暂存。清洗废水进入自建污水处理站处理。

（10）内脏处理

红、白内脏送入内脏区处理，先由人工分离内脏、板油和不可食用内脏等，然后再进行清洗。可食用内脏处理后作为副产品外运销售。不可食用内脏和肠胃内容物等物质外运作为有机肥原料。

畜类屠宰生产线还会产生恶臭气体、其他杂物和各类设备噪声，检验检疫过程产生废试剂。

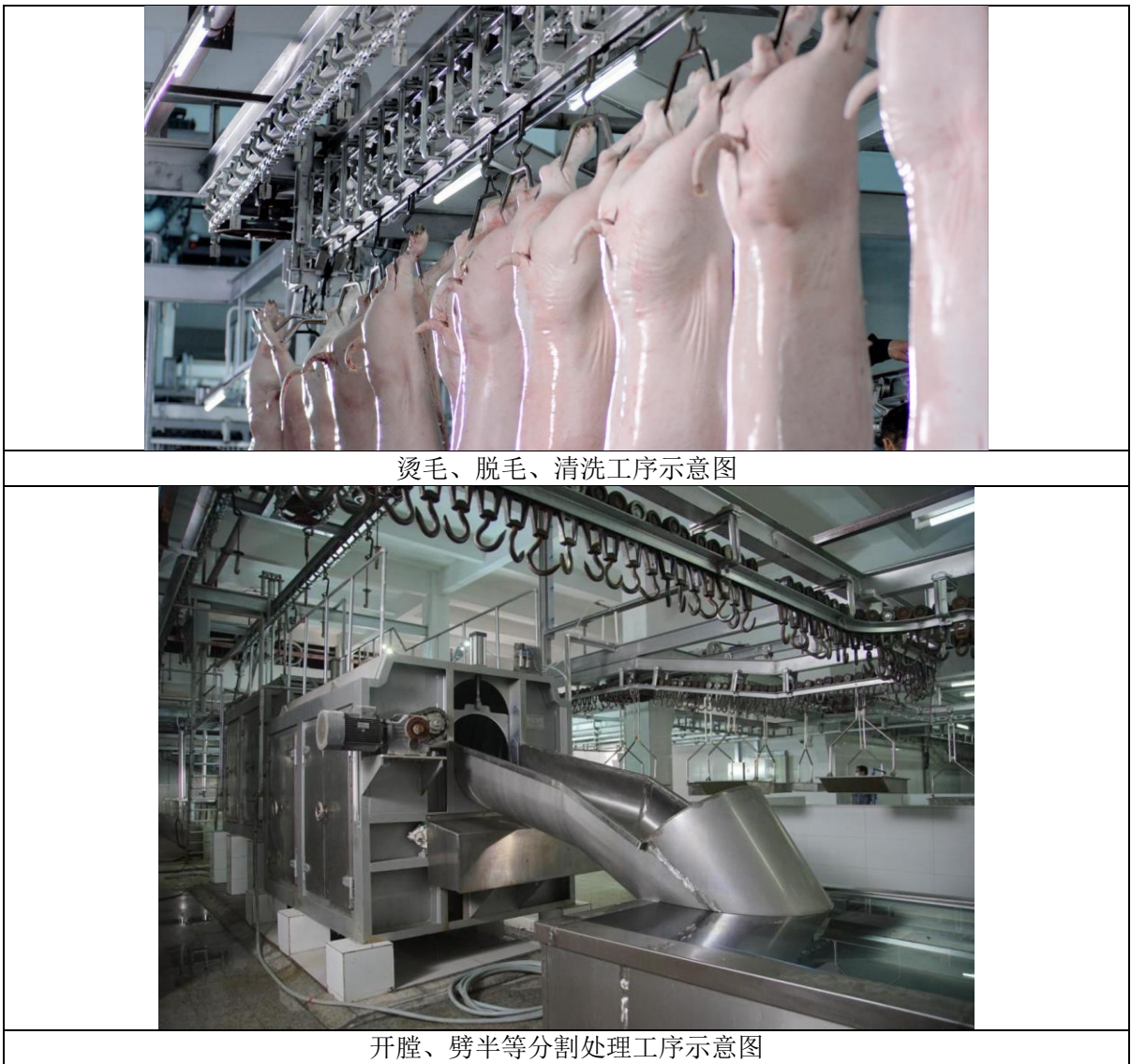


图3.4-2 屠宰、分割生产工艺示意图

3.4.2 辅助工程

3.4.2.1 无害化处理

本项目病死屠体、不合格品、蹄壳、肉渣等杂物无害化处置委托有资质单位进行无害化处理。

3.4.2.2 待宰车间清粪

本项目针对畜粪采用“干湿分离、雨污分流、循环利用”等措施，采用“干清粪”节水工艺，在待宰车间内设置隔渣网，使粪、尿分离，及时清粪，并与项目屠宰车间产生的固废（肠胃内容物、不可食用内脏）一并委托合法合规单位处理。

3.4.2.3 消毒

1.消毒频率

①每天或每次工作完毕，待宰车间、过道、屠宰车间及工具、用具及运输车辆进行常规的消毒。

②每年的一、四季度一般每周进行全厂消毒一次，二、三季度增至每周全厂消毒两次。

③对发生疫情或在屠宰过程中发现烈性传染病时，应立即封锁现场并进行彻底性消毒。

2.消毒要求

①消毒池内的消毒液必须每天添加一次消毒剂，保持其有效消毒作用。

②配制消毒液时，其用量和浓度必须准确，随配随用。不得随意对不同的消毒用品混合配制。

③消毒液要有足够的时间与被消毒物接触，不能边消毒边冲洗。

④药液一定要搅拌均匀，喷射必须普遍全面，不留空白点。

⑤在消毒时必须穿戴工作衣、手套、口罩、胶鞋等防护用品，注意人畜安全，消毒用具使用后及时清洗干净。

3.消毒设施

①厂区的入口设置汽车消毒池，对进入厂区的车辆轮胎进入消毒。消毒池里盛放质量浓度为 2~4%NaOH 溶液，池内的消毒液因蒸发消耗，每天要补充消毒液，不更换。消毒池无消毒废水产生。

屠宰车间地坪每日清洗、消毒 2 次。地面用 2%的次氯酸钙溶液进行喷雾消毒。

待宰车间地面每日清洗、消毒 2 次。地面用 2%的次氯酸钙溶液进行喷雾消毒。

人员出入通道，采用 2~4%的次氯酸钙溶液进行喷雾消毒。

车辆清洗消毒，采用烧碱配制的水溶液进行清洗消毒。

生产车间设备及外围采用次氯酸钠、过硫酸氢钾复合物溶液进行喷雾消毒。

3.4.2.4 卫生防疫

1.车间卫生设计

①设置急宰间并与待宰车间严格隔离，对生产过程中的病猪/牛/羊进行处理。

2.生产过程卫生设计

①在工艺设计中，按工序设有多个检验工序，有胴体、内脏同步检验等工序。

②对刀具采用高温热水消毒，运猪车、设备、待宰车间及车间每天清洗消毒。

③粪便、胃容物等统一委托合法合规单位处理。

④不合格内脏、不合格胴体、病死动物委托有资质单位进行无害化处理。

3.4.3 储运工程

1.原料储存

本项目原料为生猪/牛/羊，由运输车运至厂内后，存放在待宰车间内静养 12~24 小时，随后进行屠宰。2 间猪待宰车间建筑面积共约为 2400m²，1 间牛羊待宰车间建筑面积约为 450m²。

2.产品储存

本项目产品为检验合格的肉胴体，存放在冷库。2 间冷库建筑面积共约为 600m²。

3.药品储存

本项目所用药品主要为各类检验检疫药剂、消毒剂等，存放于药品间。药品间位于检验检疫室东侧，建筑面积约为 10m²。

4.固废储存

病死畜、不合格产品、蹄壳、肉渣等杂物进入暂时存放于无害化暂存间，委托有资质单位进行无害化处理。待宰车间粪便、肠胃内容物日产日清，收集后委托合法合规单位处理。污泥暂存于污水处理站内的污泥间，定期委托合法合规单位处理。废试剂暂存于危废暂存间。生活垃圾暂存于垃圾箱，定期运至附近垃圾中转站，委托环卫部门处理。

3.4.4 公用工程

本项目新鲜用水量为 410.64m³/d（149831.4m³/a），其中工业用水量合计 399.44m³/d（145743.4m³/a），生活用水量为 11.2m³/d（4088m³/a），具体用水量如下表。

表3.4-1 本项目用水情况一览表

序号	用水环节		用水类型	用水系数	数量	用水量 (t/a)	备注
1	屠宰用水	待宰车间冲洗	回用水	45L/(m ² ·d)	2850m ²	46811	《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)表1中单位屠宰动物废水产生量取值系数为：牛 1.0~1.5m ³ /头、猪 0.5~0.7m ³ /头、羊 0.2~0.5m ³ /只。结合企业生产经验，本项目取值系数为：牛 1.0m ³ /头、猪 0.5m ³ /头、羊 0.2m ³ /只
2		屠宰车间地坪冲洗	回用水	45L/(m ² ·d)	3450m ²	56666	
3		设备清洗	回用水	39.5m ³ /d	365d	14400	
4		宰前淋洗	新鲜水	牛 0.1m ³ /头、猪 0.05m ³ /头、羊 0.02m ³ /只	牛 1 万头/a、猪 40 万头/年、羊 15 万只/年	26666	
5		刺杀放血及清洗		牛 0.1m ³ /头、猪 0.05m ³ /头、羊 0.02m ³ /只	牛 1 万头/a、猪 40 万头/年、羊 15 万只/年	26666	
6		烫毛用水、清水池冲洗		牛 0.1m ³ /头、猪 0.05m ³ /头、羊 0.02m ³ /只	牛 1 万头/a、猪 40 万头/年、羊 15 万只/年	26666	
7		胴体整修清洗		牛 0.1m ³ /头、猪 0.05m ³ /头、羊 0.02m ³ /只	牛 1 万头/a、猪 40 万头/年、羊 15 万只/年	26666	
8		内脏清洗		牛 0.05m ³ /头、猪 0.025m ³ /头、羊 0.01m ³ /只	牛 1 万头/a、猪 40 万头/年、羊 15 万只/年	13333	
9		运输车辆冲洗用水	回用水	畜类车辆清洗用水系数约为 500L/辆·次，产品运输车清洗用水系数约为 250L/辆·次	畜类车辆运输 39420 次/年，则产品车辆 36500 次/年	28835	
10	消毒用水	消毒池用水	新鲜水	消毒池容积：11m ³	1 个	781.1	不换水，每天补充新溶液

序号	用水环节		用水类型	用水系数	数量	用水量（t/a）	备注
11	其他用水	厂区地坪及道路冲洗	回用水	2.0L/(m ² ·d)	地坪及道路面积约为12000m ²	8760	系数来源：《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461-2021）》
12		废气处理装置用水	新鲜水	补充用水量4.5m ³ /d，每月换水一次 45m ³ /月	每天应补充水量约为5.98m ³	2182	水箱内的水每月更换一次
13		电蒸汽锅炉用水		额定蒸发量为 0.5t/h	电蒸汽锅炉 14 台，工作时间为 6h	15330	含软水制备用水
14		生活用水		定额值 140L/人·d	80 人	4088	均在厂区内食宿
15		软水制备树脂再生产用水		用水量约为出水总量的 1%	/	153.3	/
16		冷库用水		20m ³ /d	365d	7300	/
合计						305303.4（其中回用水：155472，新鲜水 149831.4）	/

3.4.4.2 排水工程

本项目的废水主要来自生活污水、生产废水及初期雨水。其中生产废水包括屠宰生产过程废水、车辆冲洗废水、厂区地坪及道路冲洗废水、废气处理装置废水、树脂再生反冲洗废水。本项目生活污水、生产废水及初期雨水均排入厂区自建污水处理站。

本项目废水产生总量为 721.7t/d，排入自建的污水处理站，首先考虑回用于屠宰清洗工序（不接触肉类），剩余部分用于灌溉周边林地。废水经“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A2/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒池”处理后回用，回用水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准中较严值。

废水处理过程会产生废气（污水处理站臭气）、固废（污水处理站污泥、废过滤生物膜）和噪声。

3.4.4.3 供电

本项目的供电由市政供电管网供给，项目设有 1 台 5000 mAh 锂电池备用电源。备用电源一般用于保障关键设备的用电，如遇到紧急停电，需保障冷库、污水处理站（特别是生化部分）、废气处理设施用电，以及其他消防安全设施应该保障正常用电。项目年用电量 70 万 kw·h。

3.4.4.4 供热

本项目采用 3 台 15kW 的空气能压缩机、14 台 15kW 的电锅炉供应热能，其中空气能压缩机产生的热能主要给屠宰间的运河式烫池供热，而电锅炉主要给屠宰间脱毛蒸汽供热。

3.4.4.5 制冷

本项目每间冷库设置 1 套制冷设备，采用环保型 R507A 制冷剂制冷，办公室采用风冷式空调制冷。R507A 制冷剂是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。根据《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令 573 号）的有关规定，生态环境部、国家发展改革委、工业和信息化部共同制定了《中国受控消耗臭氧层物质清单》，R507A 不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》范围内，属于环保制冷剂，且毒性低、不可燃、使用安全，故使用 R507A 对环境影响较小。

3.4.5 产污环节汇总

表3.4-2 项目生产、生活产污环节汇总

项目	产污工序	污染物名称	主要成分
废水	屠宰、待宰	各区域/设备清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷及动植物油
	车辆运输	车辆清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷及动植物油
	厂区地坪及道路冲洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷及动植物油
	废气处理	废气处理装置废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷及动植物油
	电蒸汽锅炉	再生浓水	pH、悬浮物
	冷库	冷库排水	pH、悬浮物
	生产	初期雨水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷及动植物油
	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮及动植物油
废气	屠宰车间、待宰车间	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度
	污水处理站	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度
	食堂	油烟	油烟
固废	待宰	病死畜类	病死畜
	屠宰	不合格肉类	不合格内脏及不合格胴体
	屠宰	其他杂物	蹄壳、肉渣等
	屠宰	粪便	粪便
	屠宰	不可食用内脏、肠胃内容物	大量未消化物、内脏等
	废水处理	污水处理站污泥	物化、生化污泥
	废水处理	废过滤生物膜	生物膜组件
	软化水设备	废离子交换树脂	离子交换树脂
	检验检疫	废试剂	检测试剂盒等
	员工生活	生活垃圾	废纸、废包装、厨余垃圾等
噪声	隔油池	油脂	油脂
	屠宰线设备、风机、水泵、电机等设备运行、运输原料和产品车辆产生的交通噪声以及待宰车间内的畜类叫声		

3.5 物料平衡

3.5.1 用排水分析

1.生活用水

本项目定员 80 人，均在厂区内食宿，每年工作 365 天。参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461-2021）“小城镇用水定额”（定额值 140L/人·d），员工生活用水量约为 11.2m³/d，4088m³/a。

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）城市综合生活污水污水排放系数为“0.8~0.9”，本项目排水系数按 0.9 计算，则生活污水产生量约为 10.08m³/d，3679.2m³/a。

2.生产过程

（1）屠宰总废水量

本项目为畜类屠宰项目，屠宰过程主要包括待宰、刺杀放血、浸烫脱毛、开膛净膛、胴体整修、内脏处理、分割、清洗及设备清洗消毒等过程。屠宰废水指屠宰过程中产生的废水，主要包括待宰车间冲洗、尿液、宰前冲淋、宰后清洗、内脏洗涤、屠宰车间地面冲洗、设备清洗及消毒用水等。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 1 中单位屠宰动物废水产生量取值系数为：牛 1.0~1.5m³/头、猪 0.5~0.7m³/头、羊 0.2~0.5m³/只。结合企业生产经验，本项目取值系数为：牛 1.0m³/头、猪 0.5m³/头、羊 0.2m³/只。

则本项目屠宰过程废水量约为 240000m³/a，657.5m³/d。

屠宰生产过程各环节废水情况如下：

①待宰车间冲洗水

待宰车间用水主要为待宰间地面冲洗用水。

根据建设单位提供资料，项目待宰车间采用干法清粪，即将粪便先人工清扫，再对待宰车间进行冲洗。这样既减少了冲洗水的用量，同时降低了冲洗水中污染物的含量，根据企业生产经验，待宰车间每天需进行冲洗，待宰间地面冲洗用水量约 45L/(m²·d)，则待宰间地面冲洗水用量约为 46811m³/a、128.25m³/d。

排水系数按 0.9 计，则待宰间地面冲洗废水量约为 42130m³/a、115.4m³/d。

②屠宰车间废水

本项目屠宰生产线用水主要包括生猪清洗用水、放血后清洗用水、烫毛用水、白

条肉清洗用水、胴体清洗废水、内脏清洗废水等。

本项目畜类屠宰前需要对动物进行清洗，废水量按照牛 $0.1\text{m}^3/\text{头}$ 、猪 $0.05\text{m}^3/\text{头}$ 、羊 $0.02\text{m}^3/\text{只}$ 计算，排水系数按 0.9 计，则项目动物清洗用水量为 $26666\text{m}^3/\text{a}$ 、 $73.1\text{m}^3/\text{d}$ ，动物清洗废水量为 $24000\text{m}^3/\text{a}$ 、 $65.75\text{m}^3/\text{d}$ 。

放血后需要对肉胴体进行清洗以去除表面残余血污，废水量按照牛 $0.1\text{m}^3/\text{头}$ 、猪 $0.05\text{m}^3/\text{头}$ 、羊 $0.02\text{m}^3/\text{只}$ 计算，排水系数按 0.9 计，则放血清清洗用水量为 $26666\text{m}^3/\text{a}$ 、 $73.1\text{m}^3/\text{d}$ ，放血清清洗废水量为 $24000\text{m}^3/\text{a}$ 、 $65.75\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目烫毛过程中，浸烫水的污染物浓度不断增加，需定时进行更换，烫毛后需进行清洗，烫毛废水量按照牛 $0.1\text{m}^3/\text{头}$ 、猪 $0.05\text{m}^3/\text{头}$ 、羊 $0.02\text{m}^3/\text{只}$ 计算，排水系数按 0.9 计，则烫毛清洗用水量为 $26666\text{m}^3/\text{a}$ 、 $73.1\text{m}^3/\text{d}$ ，烫毛清洗废水量为 $24000\text{m}^3/\text{a}$ 、 $65.75\text{m}^3/\text{d}$ 。

猪/牛/羊劈半后需要对胴体进行清洗，清洗后检验合格的肉胴体作为成品外售，根据企业生产经验，废水量按照牛 $0.1\text{m}^3/\text{头}$ 、猪 $0.05\text{m}^3/\text{头}$ 、羊 $0.02\text{m}^3/\text{只}$ 计算，排水系数按 0.9 计，则肉胴体清洗用水量为 $26666\text{m}^3/\text{a}$ 、 $73.1\text{m}^3/\text{d}$ ，肉胴体清洗废水量为 $24000\text{m}^3/\text{a}$ 、 $65.75\text{m}^3/\text{d}$ 。

内脏整理清洗水主要为肠、肚、腹腔清洗水，每副内脏清洗按照牛 $0.05\text{m}^3/\text{头}$ 、猪 $0.025\text{m}^3/\text{头}$ 、羊 $0.01\text{m}^3/\text{只}$ 计算，排水系数按 0.9 计，则内脏清洗用水量为 $13333\text{m}^3/\text{a}$ 、 $36.5\text{m}^3/\text{d}$ ，内脏清洗废水量为 $12000\text{m}^3/\text{a}$ 、 $32.87\text{m}^3/\text{d}$ 。

③车间地面及设备冲洗废水

为保证车间及设备的卫生情况，需对车间和生产设备进行冲洗，屠宰车间地面冲洗用水量约 $45\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，则屠宰车间地面清洗水用量为 $56666\text{m}^3/\text{a}$ 、 $155.25\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据企业生产经验，项目设备清洗水用量为 $14400\text{m}^3/\text{a}$ 、 $39.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

排水系数按 0.9 计，则屠宰车间地面清洗废水量为 $50999\text{m}^3/\text{a}$ 、 $139.7\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设备清洗废水量为 $12959\text{m}^3/\text{a}$ 、 $35.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

④车辆冲洗用水

本项目年屠宰生猪 40 万头（按 1096 头/日计）、牛 1 万头（按 28 头/日计）、羊 15 万只（按 411 只/日计），生猪运输车辆平均运输量按 15 头/车次计、牛运输车辆平均运输量按 2 头/车次计、羊运输车辆平均运输量按 20 只/车次计，则畜类车辆运输次数约 108 次/天，39420 次/年。

肉胴体和动物血、内脏、皮毛等产品共 $54333\text{t}/\text{a}$ ，每天产品运输量为 149t，车辆

平均运输量按 1.5t/车次计，则产品车辆运输次数约 100 次/天、36500 次/年。本项目的产品使用冷库车进行输送，为保持车厢内部的环境卫生和防止车厢内出现异味，每次运输前清洗一次。生猪运出养殖场应尽量选择人口较少的道路运输，以免影响周围居民。

根据企业生产经营，畜类车辆清洗用水系数约为 500L/辆·次，产品运输车清洗用水系数约为 250L/辆·次。则本项目运畜类车清洗用水量为 19710m³/a，运输产品小型车清洗用水量为 9125m³/a，总用水量为 28835m³/a（79m³/d）。

排水系数按 0.9 计，则车辆冲洗废水量为 259512m³/a（71.1m³/d）

（2）厂区地坪及道路冲洗用水

为保证厂区内的地坪及道路的卫生情况，需要每天对其进行冲洗消毒。根据《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461-2021），洒扫道路和场地的用水系数为 2.0L/(m²·d)。厂房外清洗主要采用次氯酸钠、过硫酸氢钾复合物的稀释溶液，溶液浓度一般为 10%，所用消毒液浓度较低。厂区地坪道路冲洗废水最后将进入项目自建污水处理站处理。

本项目厂区内地坪及道路面积约为 12000m²，则冲洗用水量约为 24m³/d，8760m³/a。

排水系数按 0.9 计算，则项目厂区内地坪及道路冲洗消毒废水产生量为 21.6m³/d，7884m³/a。

（3）消毒池用水

本项目进入屠宰场的车辆需进行冲洗消毒，厂区入口设置、消毒池对进出车辆的轮胎进行消毒，消毒池里盛放质量浓度 2~4%NaOH 溶液，池内的消毒液因蒸发消耗，每天要补充消毒液，不更换。

项目厂区入口消毒池尺寸为 6×4×0.5m，有效容积约为 11m³，每天补充溶液量为有效容积的 20%，故补充溶液为 2.2m³/d，803m³/a，其中溶液中含水约 2.1m³/d，771m³/a。

故厂区入口消毒池补充水量为 2.1m³/d，771m³/a，配置 NaOH 水量约 0.04m³/d，因此，消毒池总用水量为 2.14m³/d，781.1m³/a。

（4）废气处理装置用水

本项目将设置 7 套废气处理装置对屠宰场的废气进行处理，废气处理设施均为“2 级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”，每套废气处理装置的喷淋塔及氧化塔均配备一个水箱。水箱内水因蒸发消耗，需定期补充新鲜水，且水箱内水将定期更换

一次，更换频率为每月一次。本项目各废气处理装置水箱规格如下表所示。

表3.5-1 本项目废气处理系统水箱规格一览表

序号	系统	设备	水箱有效容积（m³）
1	废气处理系统一 （猪待宰车间）	水洗塔 1	2.5
2		水洗塔 2	2.5
3		氧化塔	2.5
4	废气处理系统二 （猪屠宰车间）	水洗塔 1	2.5
5		水洗塔 2	2.5
6		氧化塔	2.5
7	废气处理系统三 （猪待宰车间）	水洗塔 1	2.5
8		水洗塔 2	2.5
9		氧化塔	2.5
10	废气处理系统四 （猪屠宰车间）	水洗塔 1	2.5
11		水洗塔 2	2.5
13		氧化塔	2.5
14	废气处理系统五 （牛羊待宰车间）	水洗塔 1	1.75
15		水洗塔 2	1.75
16		氧化塔	1.75
17	废气处理系统六 （牛羊屠宰车间）	水洗塔 1	1.75
18		水洗塔 2	1.75
19		氧化塔	1.75
20	废气处理系统七 （污水处理站）	水洗塔 1	1.5
21		水洗塔 2	1.5
22		氧化塔	1.5
合计		/	30

根据上表可知，本项目废气处理系统水箱总容积为 45m³，废气处理系统运营期间，水箱内水的蒸发量按照每天 10%考虑，则废气处理系统每天应补充水量约为 4.5m³，即 1642m³/a。水箱内的水每月更换一次，年更换水量为 540m³/a，则本项目废气处理系统用水量约为 5.98m³/d，2182m³/a。

本项目废气处理系统废水排放量为 1.48m³/d，540m³/a。

该部分废水污染物浓度较低，将与厂区地坪道路等冲洗水合并后一起进入项目自建污水处理站处理。

(5) 电蒸汽锅炉用水

项目烫毛工序需用热水，水温约 65℃（具体温度根据季节和室温变化调整）；宰杀后冲洗和内脏清洗也需用热水，水温约 35℃。上述热水均采用电锅炉蒸汽加热，蒸汽直接进入烫毛池内加热热水，水温自动控制，根据需要添加蒸汽。

本项目电蒸汽锅炉 14 台，工作时间为 6h，项目电蒸汽锅炉额定蒸发量为 0.5t/h，项目补充水量 $0.5 \times 6 \times 14 = 42\text{m}^3/\text{d}$ ($15330\text{m}^3/\text{a}$)。

电蒸汽锅炉浓水产生量约为总用水量的 5%，浓水量为 $2.1\text{m}^3/\text{d}$ ($766.5\text{m}^3/\text{a}$)，浓水主要为高浓度的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 离子。

电蒸汽锅炉运行需使用软水，制软水工艺为离子交换法，原理是利用离子交换树脂将其本身所具有的 Na^+ 离子和水中正电荷的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 离子相互交换的能力去除水中的硬度，以达到制取软化水的目的。软水机树脂再生过程将使用少量水进行反冲洗，根据设备供应商资料，反冲洗水用量约为锅炉进水总量的 1%，则冲洗水用水量约为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ($153.3\text{m}^3/\text{a}$)。

软水机树脂再生反冲洗过程将产生少量废水，根据查阅资料，废水产生量约为出水总量的 1%，则冲洗水产生量约为 $153.3\text{m}^3/\text{a}$ ($0.42\text{m}^3/\text{d}$)，废水中主要含有很少量悬浮物及盐离子，排入污水处理站。

(6) 冷库用水

项目设置一个冷库用于肉类冷却排酸，冷却系统用水循环使用，根据企业运行经验，冷库用水量约 $7300\text{m}^3/\text{a}$ ($20\text{m}^3/\text{d}$)，排水量 $365\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$)。

(7) 初期雨水

①暴雨雨水设计流量

为避免畜类运输车辆的粪便遗洒等可能对周围环境造成的污染，对生猪运输车辆停留经过的厂区道路前 15min 的初期雨水进行收集。初期雨水计算采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册-第五册-城市排水》，梅州市无暴雨强度公式，本次评价引用汕头市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{1248.85(1+0.621\lg P)}{(t+3.5)^{0.561}}$$

其中：q——暴雨强度， $\text{L/s}\cdot\text{ha}$ ；

t——降雨历时，min，本项目取 $15\text{min}=900\text{s}$ ；

P——设计降雨重现期（年），本项目取 5 年。

由暴雨强度公式计算得梅州市暴雨强度为 $348\text{L/s}\cdot\text{ha}$ 。

②初期雨水池设计容量

集雨量计算公式： $Q=q\Phi F$ (m^3)

其中： Φ ——径流系数，综合径流系数 0.7~0.85，本项目取 0.8；

F——汇水面积，ha，本项目集雨区域主要为厂区生产区道路，由厂区出入口到生产区道路总长约为 500m，拟设置道路宽度为 10m，则汇水面积为 0.5ha，汇水面积为生猪运输车辆停留经过的厂区道路。本项目生产厂房和办公生活区建筑物顶部汇雨系统和厂区道路的集雨系统相互独立，道路收集的初期雨水由管道汇入污水处理站处理，生产区和办公生活区建筑物顶部的集雨系统汇入市政雨水管道。

根据雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，可得出本项目的雨水流量 $Q=\Phi qF=139.2\text{L/s}$ 。初期雨水按前历时 15min 计算，则项目初期雨水量约为 $Q=125.4\text{m}^3/\text{次}$ 。本项目事故应急池容积为 600m^3 ，能足够满足厂内运输道路一次暴雨径流产生的初期雨水收集的要求，初期雨水收集后送入厂区自建污水处理站处理。

③全年初期雨水总量

项目前 15min 初期雨水量约为 $125.4\text{m}^3/\text{次}$ ，每年按降雨 80 次算（梅州市平均降雨日数 162 天，考虑每次连续 2 天降雨），则初期雨水量为 $10032\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $27.48\text{m}^3/\text{d}$ ），拟设置截止阀措施将初期雨水收集至事故应急池，本项目事故应急池容积为 600m^3 ，能足够满足厂内运输道路一次暴雨径流产生的初期雨水收集的要求。初期雨水收集后送入厂区自建污水处理站处理。

综上所述，总废水产生量约为 $263420\text{m}^3/\text{a}$ （ $721.7\text{m}^3/\text{d}$ ），其中生活污水产生量为 $3679.2\text{m}^3/\text{a}$ （ $10.08\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目水平衡图如下图。

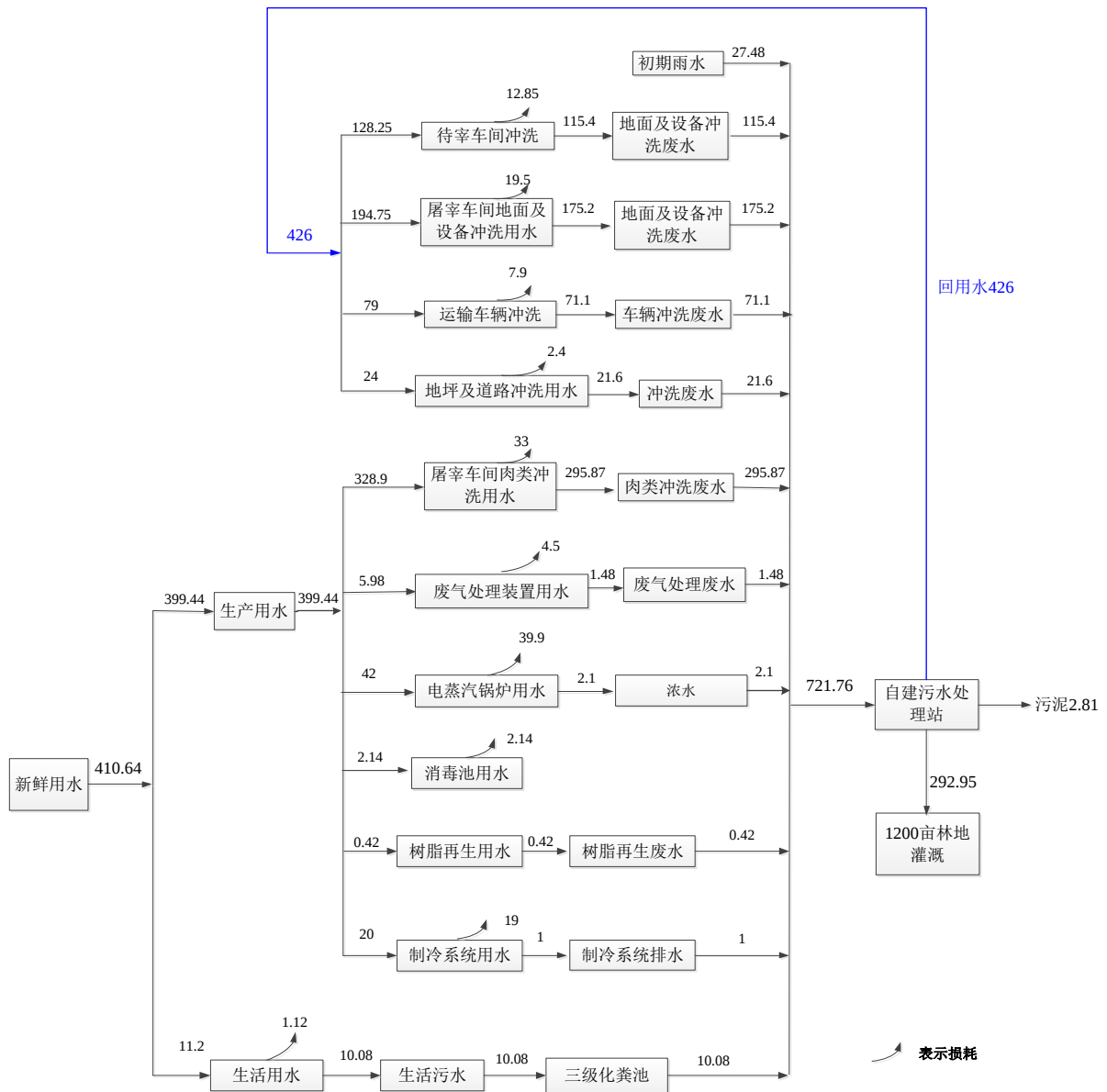


图3.5-1 全厂水平衡图 单位：t/d

3.5.2 物料平衡

本项目所用原料为生猪/牛/羊，本项目物料平衡表如下表所示。

表3.5-2 本项目物料平衡表

原料输入（t/a）		输出（t/a）			
生猪	44000	产品	猪肉		35200
			猪血		1320
			猪内脏		5720
			猪毛		198
		固废	委托资质单位 处理	病死猪	88
				不合格产品	66
				其他杂物	264
			待宰车间猪粪		396
肠胃内容物		748			
合计	44000	/	/		44000
牛	5000	产品	牛肉		2500
			牛血		250
			牛内脏		1766
			牛皮毛		250
		固废	委外处理	病死牛	10
				不合格产品	8
				其他杂物	30
			待宰车间牛粪		101
肠胃内容物		85			
合计	5000	/	/		5000
羊	7500	产品	羊肉		3750
			羊血		375
			羊内脏		2600
			羊皮毛		450
		固废	委托资质单位 处理	病死羊	15
				不合格产品	12
				其他杂物	45
			待宰车间羊粪		126
肠胃内容物		127			
合计	7500	/	/		7500

3.6 施工期污染源强分析

本项目位于梅州市梅县区程江镇槐岗村，选址地块现为林地。

项目施工期建设内容包括土建工程、设备安装、调试及运行等。施工期主要表现为原有山地推平、新地基开挖建设、厂房的建设以及安装施工等。施工过程中影响生态环境的表现是：在施工建设阶段由建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘、建材处理和使用过程中产生的废弃物所导致的对周围环境的明显影响，如土石方等。因此，需要对施工期环境影响进行分析预测、提出相应的污染防治和环境管理等措施，以期妥善地解决建筑施工带来的环境问题，减少其不良的施工期环境影响。

项目地块占地面积约 36414 平方米，本项目建设期计划为 24 个月，预计建设时间 2023 年 12 月~2025 年 12 月。

3.6.1 施工期废水源强分析

3.6.1.1 生活污水

施工人员生活过程产生生活污水，当中主要含 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等污染物。施工期按 10 个施工人员进行考虑，施工期 2 年，每年按照 300 天计，总工日按 600 天计，生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，梅州属于 III 区，农村居民生活用水定额为 $0.14\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则施工人员生活用水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期生活用水量为 840m^3 。污水量按用水量的 90% 计算，则施工人员生活污水排放量约为 $1.26\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期生活污水排放量约为 756m^3 。施工人员施工期不在厂内住宿，施工人员生活设施将依托周边居民楼的生活设施，施工期产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入程江镇槐岗村级污水处理站。则本项目施工期生活污水污染物产生及排放情况见下表。

表3.6-1 施工期生活污水产生及排放情况一览表

种类	排放量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油
生活污水	756t	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30	25
		产生量 (t)	0.189	0.113	0.113	0.023	0.019
		排放浓度 (mg/L)	220	100	100	25	25
		排放量 (t)	0.166	0.076	0.076	0.019	0.019

3.6.1.2 施工废水

项目施工废水主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工废水。施工过程中产生的主要污

染物为 SS，主要来自于基坑水和雨后地表径流形成的泥浆水，浓度约为 400~600mg/L。施工机械设备和运输车辆的定期清洗也产生少量废水，主要污染物为石油类和 SS，其浓度分别约为 15mg/L 和 600mg/L。项目在施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后，用作降尘用水、车辆冲洗水等，不外排。

3.6.2 施工期废气源强分析

项目建设周期约为 24 个月，工程施工期间大气污染源主要为施工扬尘、施工设备尾气、施工食堂油烟和装修废气等。由于施工过程在不同施工阶段施工方式及施工工程量均不相同，因此，施工期各阶段的大气污染源差别也较大，具有不确定性。但总体而言，施工期大气污染源均表现为无组织排放形式。

3.6.2.1 施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围城市干线上的泥土被过往车辆反复扬起。

本项目土建施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是风力起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风力尘及施工场地的风力尘，另一类是动力起尘，主要指项目平整土地、建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

项目施工期所用物料主要有砖、石子、砂、砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；项目所用石灰（白灰）主要采用石灰膏，因其为膏状含水率较高，不是粉状颗粒物，一般情况下不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在 200~2000 μm ，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因含水率较高，且多为块状或大粒径结构，只要及时清运出场不堆存，一般情况下不易起尘。

因此，土建过程中产生的扬尘主要为运输车辆往来造成的地面扬尘，其次风力扬尘。运输车辆通过便道产生的扬尘的浓度随距离增加而降低，类比同类项目，扬尘浓度随距离变化情况见下表。

表3.6-2 扬尘浓度随距离变化一览表

与扬尘的距离（m）	25	50	100	200
浓度范围（mg/m ³ ）	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27
平均浓度（mg/m ³ ）	0.74	0.64	0.48	0.22

3.6.2.2 施工机械和运输车辆尾气

施工机械燃用柴油作动力，开动时会产生燃油废气。施工运输车辆一般为大型柴油车，产生机动车尾气。因此，施工机械和运输车辆尾气排放污染物主要为 CO、NO_x、SO₂。施工机械与运输车辆尾气的产生量与施工阶段所用的施工机械种类、数量、使用频率及强度等有很大关系，因此其排放量难以估算。这类废气将对周围环境有一定的影响，但工程完工后其污染影响消失。

3.6.2.3 装修废气

项目土建工程完成后，装修期的废气污染主要是施工扬尘、喷漆喷涂有机废气等。在装修过程中使用电钻、电锤、电锯、混凝土振捣器、水泥砂石料装卸过程中产生粉尘。施工车辆、机械运行过程中产生尾气；装饰工程油漆和喷涂等施工时有机溶剂挥发产生有机废气。

3.6.3 施工期噪声源强分析

施工期噪声主要是施工现场的各类机械噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪声。

3.6.3.1 施工机械噪声污染源分析

项目施工过程主要包括土方及地基基础阶段、主体工程阶段。施工期间各个阶段中所使用的主要工程机械包括推土机、挖掘机、铲车、真空压力泵、卷扬机、钻土机、强夯机、电钻、振动棒、打桩机、电焊机等。在施工阶段，随着工程的进度和施工工序的更替，将会采用不同的施工机械和施工方法。噪声源随着施工设备的不同而不同，施工场地噪声源主要为各类机械设备作业噪声和运输车辆造成的交通噪声等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和类比同类施工工地运行情况，不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5 米的声级见下表。

表3.6-3 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

施工阶段	声源	声级/dB(A)
土方阶段	推土机	100~110
	汽锤、风钻	100
	挖土机	110
	空压机	90~100
	静压打桩	90
	运输车辆	95~100
基础阶段	静压式打桩机	85

施工阶段	声源	声级/dB(A)
结构阶段	混凝土运输车	90~100
	震捣棒	100~110
	电锯、电刨	100~115
	电焊机	95
	模板撞击	90~95
装修阶段	电锯、电锤	95~100
	多工能木工刨	85~90
	吊车、升降机等	85~100

3.6.3.2 施工交通噪声污染源分析

施工期大量运输建筑物料的工程车辆频繁进出场地，将给该地区的交通增加一定的压力，施工运输车辆的交通噪声一般声级可达到 75~90dB(A)。

3.6.4 施工期固体废物源强分析

施工期的固废来源主要为：建筑施工人员生活垃圾、生活污水处理后沉积物施工过程中产生的建筑垃圾及开挖土方。

(1) 生活垃圾

根据估算，本项目施工人数约为 10 人，生活垃圾产生量按照 1.0kg/d·人计，则生活垃圾量为 10kg/d。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾根据建筑行业统计资料，建筑垃圾产生定额约为 25kg/m²，则项目建筑面积为 10800m²，施工期建筑垃圾总产生量约为 270t。建筑垃圾主要为废弃建材（木屑、碎木块、弃砖、水泥袋）、装修固废（纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废瓷砖）及设备固废（废机油）。

(3) 开挖土方

根据建设单位工程资料及现场调查，项目挖方与填方均在场地范围内进行，挖土方用于场地低洼处填平，可实现内部土石方平衡，无弃土产生。

3.7 运营期污染源强分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018),项目污染源源强核算方法主要包括如下:物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法、排污系数法及实验法等,在评价时要按照规定的优先级别选取核算方法。

3.7.1 运营期废水

3.7.1.1 废水产生源强分析

本项目为畜类屠宰项目,项目运营期间产生的废水主要为生活污水、屠宰废水、地坪及道路冲洗废水、车辆冲洗废水、消毒废水、废气处理装置废水、锅炉浓水、树脂再生反冲洗废水及初期雨水等。

1.生活污水

根据“3.5 用排水分析”章节可知,本项目生活污水产生量约为 $10.08\text{m}^3/\text{d}$, $3679.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

类比一般生活污水的产生情况,生活污水中污染物主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、悬浮物、氨氮及动植物油等,水质参考《建设项目环境影响评价培训教材》我国城市生活污水水质统计数据 and 《城市污水回用技术手册》,各污染物产生浓度拟定为 250mg/L 、 100mg/L 、 100mg/L 、 25mg/L 和 40mg/L 。本项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后,并入本项目自建污水处理站处理达标后排放。

2.屠宰清洗废水(待宰和屠宰车间地面冲洗废水、设备清洗废水、肉类冲洗废水)

根据“3.5 用排水分析”章节可知,则工业废水量为 $214088\text{m}^3/\text{a}$,废水产生量约为 $586.4\text{m}^3/\text{d}$ 。屠宰废水主要含有血污、油脂、碎肉、毛、尿液,属于高有机物、高悬浮物废水,主要污染物包括 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷及动植物油等。

屠宰车间产生的废水水质按照《排污许可证核发与申请技术规范 农副产品加工工业——屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018)的附录 C、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及同类型项目进行确定。本项目屠宰废水水质产生情况见下表。

类比项目 2021 年已获《揭阳市生态环境局关于广东万安现代农业发展有限公司生猪屠宰场建设项目环境影响报告书的批复》(揭市环审[2021]21 号),本项目屠宰废水类比《广东万安现代农业发展有限公司生猪屠宰场建设项目竣工环境保护验收监测报

告》实测水质数据平均值，该项目委托广东利宇检测技术有限公司于 2022 年 8 月 24 日-31 日对废水进行采样监测，本项目与类比项目的可行性分析如下表所示。

表3.7-1 本项目与广东万安屠宰场建设项目的类比可行性分析

类别	广东万安现代农业发展有限公司生猪屠宰场建设项目竣工环境保护验收监测报告	本项目	类比分析
建设性质	新建	新建	一致
验收/处理内容	屠宰生猪	屠宰生猪、牛、羊	本项目年屠宰规模为生猪 40 万头、牛 1 万头、羊 15 万只，牛、羊屠宰量占比较少，可类比
生产工艺	待宰→宰前淋浴→宰前检疫→击晕、刺杀→击晕、刺杀→放血、清洗→浸烫脱毛、刮毛→凉水降温→开膛→劈半→清洗→白条肉	生猪检疫→待宰→淋浴→击晕→放血→清洗、烫毛、脱毛→清洗、开膛→去除内脏→劈半→去头、去尾、冲洗→冷却排酸、制冷分割→冷猪肉	基本一致
生产废水污染源	待宰圈尿液、屠宰废水、车辆冲洗水	屠宰废水、车辆冲洗废水、待宰圈冲洗废水	基本一致
生产废水污染因子	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油、总余氯、阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌群	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷、总氮	基本一致
生产废水处理工艺	格栅+隔油+调节+气浮+厌氧+接触氧化+二沉池+消毒	机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A ² /O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒	类似

表3.7-2 本项目屠宰废水污染物产生浓度 单位: mg/L

污染物标准名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷	pH	总氮
《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》 (HJ2004-2010)	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200	/	6.5~7.5	/
《排污许可证核发与申请技术规范 农副产品加工工业——屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018)	1948.98	/	/	84.90	/	7.13	/	174
135 屠宰及肉类加工行业系数手册	2018.69	/	/	65.42	/	18.69	/	127.1
类比《广东万安现代农业发展有限公司生猪屠宰场建设项目竣工环境保护验收监测报告》实测水质	742	187	142	26.7	19.3	18.5	7.0	32.9
本项目屠宰废水水质	2018.69	1000	1000	150	200	18.5	6.5~7.5	174

3.车辆冲洗废水

根据卫生防疫流程，本项目将对已卸载完毕的运畜车等车辆进行清洗和消毒。将采用高压水泵方式直接冲洗，并采用稀释后的烧碱溶液对车辆进行彻底消毒。因所用消毒液浓度较低，且产生量极小，车辆清洗废水合并进入项目自建污水处理站处理。本项目车辆冲洗废水排放总量为 $25912\text{m}^3/\text{a}$ ， $71.1\text{m}^3/\text{d}$ ，畜牧动物运输过程中将会排便，运输车辆上将残留部分粪尿。车辆清洗废水所含污染因子与屠宰生产废水类似，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、悬浮物以及动植物油等，因此车辆冲洗废水水质参照项目屠宰废水水质： COD_{Cr} 2018.69mg/L 、 BOD_5 1000mg/L 、悬浮物 1000mg/L 、氨氮 150mg/L 、动植物油 200mg/L 、总磷 18.5mg/L 和总氮 174mg/L 。

4.厂区地坪及道路冲洗废水

为保证厂区内的地坪及道路的卫生情况，需要每天对其进行冲洗。根据前述，本项目厂区内地坪及道路冲洗消毒废水排放量为 $21.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $7884\text{m}^3/\text{a}$ 。厂区内地坪及道路冲洗消毒废水中主要污染物与屠宰生产废水类似，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、悬浮物以及动植物油等，因此厂区地坪及道路冲洗废水水质参照项目屠宰废水水质： COD_{Cr} 2018.69mg/L 、 BOD_5 1000mg/L 、悬浮物 1000mg/L 、氨氮 150mg/L 、动植物油 200mg/L 、总磷 18.5mg/L 和总氮 174mg/L 。

5.废气处理装置产生废水

本项目废气处理系统排水频率为每月一次，项目运营期间水箱总容积为 10.8m^3 ，则根据折算，本项目废气处理系统废水产生量为 $1.48\text{m}^3/\text{d}$ ， $540\text{m}^3/\text{a}$ ，将与厂区生产废水等合并后一起进入项目自建污水处理站处理。故该股废水水质参照项目屠宰废水水质，水质如下： COD_{Cr} 2018.69mg/L 、 BOD_5 1000mg/L 、悬浮物 1000mg/L 、氨氮 150mg/L 、动植物油 200mg/L 、总磷 18.5mg/L 和总氮 174mg/L 。

6.清下水（锅炉浓水和反冲洗水、冷库排水）

电蒸汽锅炉浓水产生量约为总用水量的 5%，浓水量为 $2.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $766.5\text{m}^3/\text{a}$ ）；软水机树脂再生过程将使用少量水，树脂再生反冲洗废水产生量为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ （ $153.3\text{m}^3/\text{a}$ ）。

项目冷库使用过程需使用循环冷却水，冷库用水量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ （ $7300\text{m}^3/\text{a}$ ），冷库排水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）。

参考《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）表 D.1 中的集中处理工业废水(含锅炉补给水处理系统再生排水、凝结水精处理系统再生排水、原水预处理装置排水、主厂房冲洗排水、氨区废水等，以及锅炉清洗排水、烟气侧设备冲洗排水等)水

质推荐值并结合项目的情况确定。项目清下水识别主要污染物为pH 6~9、COD 60mg/L、SS 30mg/L、氨氮 15mg/L、TN 15mg/L。

8.初期雨水

根据前述，本项目初期雨水产生量为 10032m³/a，即约为 27.48m³/d。初期雨水主要雨水冲刷地面所含的泥沙等，与地坪冲洗水水质相似。因此厂区初期雨水水质参照项目屠宰废水水质：COD_{Cr} 2018.69mg/L、BOD₅ 1000mg/L、悬浮物 1000mg/L、氨氮 150mg/L、动植物油 200mg/L、总磷 18.5mg/L 和总氮 174mg/L。

3.7.1.2 废水治理措施

本项目产生的废水主要为生活污水、初期雨水和生产废水（包括屠宰废水、车辆冲洗废水、厂区地坪及道路冲洗废水、废气处理装置废水、锅炉浓水、树脂再生反冲洗废水）。废水产生总量为 721.7m³/d，排入自建的污水处理站，项目拟考虑部分废水经处理后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗，剩余部分回用于灌溉林地，不外排。

本项目所有废水经过“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A²/O +化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒”处理工艺后，其中约 292.95m³/d 由水泵抽水用于灌溉，约 426m³/d 由水泵抽水回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗。

回用水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准中较严值。

建设单位拟投资 15 万元建设灌溉管道输送系统，根据项目灌溉区域的地形，灌溉用水需用高压水泵进行输送，污水处理站出水通过管道到达灌溉水池，灌溉水池设输水管网连接高位水池，通过喷淋系统进行灌溉。高压水泵扬程为 50 米，项目灌溉林地与污水处理站最大高度差约为 40 米。高压泵抽水管使用 PEφ75 管，灌溉用水水管使用 PVCφ50 管，均由主管抽出、分管灌溉方式浇灌。

表3.7-3 本项目废水污染物产生及经处理后一览表

废水类型	阶段	废水量	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮	大肠菌群数(个/L)
废水产生量	生活污水	10.08m ³ /d	产生浓度(mg/L)	/	250	100	100	25	40	-	-	-
		3679.2m ³ /a	产生量(t/a)	/	0.920	0.368	0.368	0.092	0.147	-	-	-
	屠宰生产过程废水	586.5m ³ /d	产生浓度(mg/L)	6.5~7.5	2018.69	1000	1000	150	200	18.5	174	100000
		214088m ³ /a	产生量(t/a)	/	432.18	214.09	214.09	32.11	42.82	3.96	37.25	-
	车辆冲洗用水	71.1m ³ /d	产生浓度(mg/L)	6.5~7.5	2018.69	1000	1000	150	200	18.5	174	-
		25912m ³ /a	产生量(t/a)	/	52.31	25.91	25.91	3.89	5.18	0.48	4.51	-
	地坪及道路冲洗用水	21.6m ³ /d	产生浓度(mg/L)	6.5~7.5	2018.69	1000	1000	150	200	18.5	174	-
		7884m ³ /a	产生量(t/a)	/	15.92	7.88	7.88	1.18	1.58	0.15	1.37	-
	废气处理装置产生废水	1.48m ³ /d	产生浓度(mg/L)	6.5~7.5	2018.69	1000	1000	150	200	18.5	174	-
		540m ³ /a	产生量(t/a)	/	1.09	0.54	0.54	0.081	0.108	0.0100	0.0940	-
	软水制备产生废水	0.42m ³ /d	产生浓度(mg/L)	6.5~7.5	60	-	30	15	-	-	15	-
		153.3m ³ /a	产生量(t/a)	/	0.009	-	0.005	0.002	-	-	0.002	-
	锅炉浓水	2.1m ³ /d	产生浓度(mg/L)	6.5~7.5	60	-	30	15	-	-	15	-
		766.5m ³ /a	产生量(t/a)	/	0.046	0.000	0.023	0.011	-	-	0.011	-

	冷库排水	1m³/d	产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	60	-	30	15	-	-	15	-
		365m³/a	产生量 (t/a)	-	0.018	-	0.009	0.005	-	-	0.005	-
	初期雨水	27.48m³/d	产生浓度 (mg/L)	/	2018.69	1000	1000	150	200	18.5	174	-
		10032m³/a	产生量 (t/a)	/	20.25	10.03	10.03	1.50	2.01	0.19	1.75	-
废水总产生量		721.7m³/d	产生浓度 (mg/L)	/	1984.9	982.8	983.0	147.6	196.8	18.2	170.8	93880
		263420m³/a	产生量 (t/a)	/	522.74	258.82	258.87	38.88	51.84	4.78	44.99	-
屠宰回用量		426m³/d	排放浓度 (mg/L)	6.0~8.5	70	20	30	10	10	0.5	15	2000(个/L)
		155472m³/a	排放量 (t/a)	/	10.88	3.11	4.66	1.55	1.55	0.08	2.33	-
灌溉回用量		292.95m³/d	排放浓度 (mg/L)	6.0~8.5	70	20	30	10	10	0.5	15	2000(个/L)
		106921m³/a	排放量 (t/a)	/	7.48	2.14	3.21	1.07	1.07	0.05	1.60	-

项目回用水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准及《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中表3 畜类屠宰加工类别一级标准中较严值,部分回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗,其余回用于林地灌溉,无废水外排。生产废水回用率为 59.8%,满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)规定的 15%回用率要求。

3.7.2 运营期废气

3.7.2.1 源强核算

本项目供热采取电加热锅炉供热，锂电源作为备用电源，故锅炉和备用电源均不产生废气。因此本项目生产过程产生的废气污染物主要为待宰车间、屠宰车间、污水处理站等产生的恶臭以及员工食堂产生的油烟。

(1) 屠宰车间恶臭气体

项目包括 2 栋猪屠宰车间和 1 栋牛羊屠宰车间，废气产生环节为宰杀、开膛及内脏清洗及分割等。

本项目屠宰车间拟采用自动化生产线，较传统屠宰工艺，自动化生产线所需人工少，生产线较为封闭，主要恶臭产生源为自动化屠宰加工线。

由于屠宰加工过程许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积水，所以空气湿度很高。同时由于工作场所较大，各处室温有差异，而且通常又无隔墙，因而空气流动量相当大。各种牲畜的血、肠胃内容物和粪尿等臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果不加以防范，恶臭气体易扩散到整个屠宰车间，进而扩散到整个工厂直至外界。此外如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重，恶臭气体应收集处理达标后排放。

根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》（辽宁省环境科学研究院，李易），屠宰车间恶臭气体 NH_3 和 H_2S 嗅阈资料如下表：

表3.7-4 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判断标准	强度等级	嗅觉判断标准
0	无臭	3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）	4	强烈臭味
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）	5	无法忍受的强烈臭味

表3.7-5 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	臭气强度	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)
1	0.1	0.0005	3.5	5	0.2
2	0.5	0.006	4	10	0.7
2.5	1.0	0.02	5	40	8
3	2	0.06	臭气特征	刺激臭	臭蛋味

屠宰场恶臭污染源源强可以根据以上两个表格的对应关系，找出臭味强度的大小，

来确定屠宰车间 NH_3 和 H_2S 源强。根据废气处理工程方案，及观摩同类型项目，屠宰车间内能够容易感到轻微臭味，屠宰车间内臭气强度为 2~3 级，本次环评屠宰车间内臭气强度按 2.5 级计。由上表可知，屠宰车间 NH_3 和 H_2S 浓度分别为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

依照车间设计尺寸及相关规范要求，本项目 3 个屠宰车间风量如下表：

表3.7-6 本项目屠宰车间除臭系统风量计算

序号	名称	面积 (m^2)	有效高(m)	换气次数 (次/h)	换气量 (m^3/h)
1	猪屠宰车间 1	1500	6	6	54000
2	猪屠宰车间 2	1500	6	6	54000
3	牛羊屠宰车间	450	6	6	16200

2 栋猪屠宰车间将分别设置一套处理量为 $60000\text{m}^3/\text{h}$ 的废气处理系统，牛羊屠宰车间将设置一套处理量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 的废气处理系统。经核算，本项目屠宰车间恶臭气体产生情况见下表。

表3.7-7 本项目屠宰车间恶臭气体产生情况一览表

序号	名称	污染物	产污时间 (h/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1	猪屠宰车间 1	NH_3	1460	0.0876	0.06
		H_2S		0.001752	0.0012
		臭气浓度 (无量纲)		/	1000
2	猪屠宰车间 2	NH_3	1460	0.0876	0.06
		H_2S		0.001752	0.0012
		臭气浓度 (无量纲)		/	1000
3	牛羊屠宰车间	NH_3	1460	0.0438	0.03
		H_2S		0.000876	0.0006
		臭气浓度 (无量纲)		/	1000

(2) 待宰车间恶臭气体

待宰车间是为动物提供存放、观察及休息的场所。畜类皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO_2 （含量比大气约高 100 倍）等都会散发出难闻的气味等。待宰车间中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等。根据同类型的屠宰恶臭物质类比分析，主要考虑 H_2S 、 NH_3 和臭气浓度。根据前述，本项目待宰车间将进行干清粪工艺，每日对其进行清洗，冲刷粪便、尿液，冲刷废水排入污水处理站调节池，并将粪便及时外运综合利用，减少恶臭源的散发。本项目畜类入场时间为 10:00~14:00，待宰畜类在各

待宰车间实行 12~24h 的待宰管理，只进水不喂食，产生粪便较少。

本项目年屠宰生猪 40 万头、牛 1 万头、羊 15 万只，全部安置在待宰车间内。根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》，中南地区禽畜养殖场育肥猪全氮产生系数 12.4g/头/天，育肥牛全氮产生系数 32.15g/头/天。由于本项目为畜类屠宰项目，原材料生猪可按照育肥猪考虑，肉牛按照育肥牛考虑，羊参照生猪排污系数。猪/牛/羊进入待宰车间后只进水，禁食，且待宰车间实行 12~24h 的待宰管理制度。待宰车间实行干清粪工艺。考虑到上述因素，本项目待宰车间全氮产生系数取 0.6 的校正系数，即本项目生猪、羊全氮产生系数按 7.44 g/头/天，牛全氮产生系数按 19.29g/头/天。根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社，2005），氮的挥发量约占全氮产生总量的 10%，其中 NH₃ 占挥发氮的 25%，H₂S 主要产生于细菌在厌氧或无氧条件下对粪便中含硫蛋白质的分解，其产生量约为 NH₃ 的 10%。则根据计算，本项目待宰车间 H₂S、NH₃ 产生情况见下表。

表3.7-8 待宰车间各污染物源强表

类型	数量 (头/年)	全氮产生系数 (g/头/天)	全氮产生量 (t/a)	氮的挥发量 (t/a)	NH ₃ (t/a)	H ₂ S(t/a)
生猪待宰 车间 1	200000	7.44	1.488	0.1488	0.0372	0.0037
生猪待宰 车间 2	200000	7.44	1.488	0.1488	0.0372	0.0037
牛羊待宰 车间	牛	10000	19.29	1.31	0.131	0.0328
	羊	150000	7.44			

备注：全氮产生系数取干清粪工艺清理综合利用消减后排入环境污染物的量。

表3.7-9 本项目待宰车间恶臭气体产生情况一览表

序号	名称	污染物	产污时间 (h/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1	猪待宰车间 1	NH ₃	8760	0.0372	0.0042
		H ₂ S		0.0037	0.0004
		臭气浓度(无量纲)		/	1000
2	猪待宰车间 2	NH ₃	8760	0.0372	0.0042
		H ₂ S		0.0037	0.0004
		臭气浓度(无量纲)		/	1000
3	牛羊待宰车间	NH ₃	8760	0.0328	0.0037
		H ₂ S		0.0033	0.0004
		臭气浓度(无量纲)		/	1000

(3) 污水处理站臭气

项目污水处理站在运行过程中产生部分臭气，主要集中在各种中间水池、微滤机间、污泥脱水间、污泥储存间等处理单元，主要成分包括 NH₃、H₂S 等恶臭物质。

根据美国 EPA 对城市污水处理站的恶臭污染物产生情况研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S ，本项目处理 BOD_5 为 253.58t/a，则 NH_3 产生量为 0.786t/a， H_2S 产生量为 0.0304t/a。

经计算，本项目污水处理站恶臭气体产生情况见下表。

表3.7-10 本项目污水处理站废气产生情况

产污单元	污染因子	产生速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	产生量 (t/a)
污水处理站	NH_3	0.0897	8760	0.786
	H_2S	0.0035		0.0304
	臭气浓度(无量纲)	1000		/

(4) 食堂油烟

本项目食堂拟安装 2 个炉灶，使用液化石油气为燃料，炉灶每天平均使用时间约 4 小时。食堂用餐人数为 80 人/d，通过类比调查，目前我国人均日食用油用量约 30g/人·d，则本项目食用油用量为 2.4kg/d。厨房油烟挥发量一般占总耗油量的 2~4%，本次评价按 3%计，则本项目食堂油烟产生量为 0.072kg/d、26.28kg/a，产生速率为 0.018kg/h。

3.7.2.2 处理措施及达标排放情况

(1) 废气处理措施

①屠宰车间：

根据建设单位提供资料，本项目屠宰时间段为次日凌晨 01:00~凌晨 05:00，屠宰工作时间约为 4h，年工作 365 天，每年工作 1460h。屠宰车间设置为封闭式车间，屠宰车间外部设置固定围挡及顶棚，四周用柔性材料形成上部密封的集气区域。各与外界连通的进出口采用挡风帘进行密封，以方便人员及车辆进出。但是因屠宰车间较大，进出口、采光窗户及各孔洞均较多，且人员及车辆需要经常进出，难以采用完全密封的方式对废气进行统一收集。为防止恶臭气体外溢，本项目拟采用风管对车间内废气进行收集。屠宰车间顶部布置通风管道抽引，每隔 3m 预留一个收集管和阀门，收集管配备辅助抽风装置接至风管，最终将屠宰车间内臭气引至屠宰车间废气处理系统。项目净化装置和抽排风装置先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭，同时加强生产时车间管理，严格限制人员进出，确保废气能有效收集。

根据《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）表 3.3-2 单层密闭负压收集率达 90%，本项目保守取

85%。



图3.7-1 封闭式屠宰车间布置示意图

各屠宰车间废气处理工艺均为”2 级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”，2 栋生猪屠宰车间和 1 栋牛羊屠宰车间产生的恶臭气体通过集气装置引至废气处理装置处理后分别通过 15m 高的排气筒 DA001、DA003、DA005 排放。

②待宰车间：

本项目待宰车间拟设置固定顶棚，高约 6m，为不影响车辆进出，四周用柔性材料形成上部密封的集气区域。待宰车间顶部布置有通风管道抽引，每隔 3m 预留一个收集管和阀门，每小时通风 6 次。待宰车间的生猪及工作人员进出通道将设置挡风帘，防止废气外溢。项目净化装置和抽排风装置先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭，同时加强生产时车间管理，严格限制人员进出，确保废气能有效收集。

根据《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）表 3.3-2 单层密闭负压收集率达 90%，本项目保守取 85%。

依照车间设计尺寸及相关规范要求，本项目 3 个待宰车间风量如下表：

表3.7-11 本项目待宰车间除臭系统风量计算

序号	名称	面积 (m ²)	有效高(m)	换气次数（次/h）	换气量（m ³ /h）
1	猪待宰车间 1	1200	6	6	43200
2	猪待宰车间 2	1200	6	6	43200
3	牛羊待宰车间	450	6	6	16200

2 栋猪待宰车间将分别设置一套处理量为 50000m³/h 的废气处理系统，牛羊待宰车间将设置一套处理量为 30000m³/h 的废气处理系统。

各待宰车间废气处理工艺均为”2 级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”，2 栋生猪待宰车间和 1 栋牛羊屠宰车间产生的恶臭气体通过集气装置引至废气处理装置处理后分别通过 15m 高的排气筒 DA002、DA004、DA006 排放。



图3.7-2 待宰车间抽风装置示意图

③污水处理站：

本项目污水处理站微滤机间、气浮间、中间水池、厌氧池等将设置密闭负压抽吸系统，依照车间设计尺寸及相关规范要求，本项目污水处理站风量如下表。

表3.7-12 本项目污水处理站除臭系统风量计算

序号	名称	长(m)	宽(m)	高(m)	需换气高度(m)	换气次数(次/h)	单位面积换气标准(m³/m²·h)	换气量(m³/h)
1	微滤机间	8	6	6	6	6	0	1728
2	气浮间	8	6	6	6	6	0	1728
3	中间水池	5	1.5	6	1	2	3	38
4	厌氧池 1# (UASB1#)	8	5	12	1	2	3	240
5	厌氧池 2# (UASB2#)	8	5	12	1	2	3	240
6	一级缺氧池 1#	10	5	6	1	2	3	200
7	一级缺氧池 2#	10	5	6	1	2	3	250
8	二级缺氧池 1#	10	5	6	1	2	3	250
9	二级缺氧池 2#	10	5	6	1	2	3	250
10	二沉池	12.5	3.6	6	1	2	3	225

序号	名称	长(m)	宽(m)	高(m)	需换气高度(m)	换气次数(次/h)	单位面积换气标准($\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$)	换气量(m^3/h)
11	污泥池	5	3.5	6	1	2	3	88
12	污泥脱水间	8	6	6	6	6	0	1728
13	污泥储存间	8	6	6	6	6	0	1728
14	小计	8693						

根据项目废水处理设计方案，项目污水处理站设计处理规模为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，系统设计总风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。污水处理站恶臭物质产生单元均设计为密闭式，即对污水处理池采取加盖处理，并将产生的臭气通过池体上方的吸风口抽引至污水处理站除臭系统，废气经“2 级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”工艺处理后高空排放，排气筒 DA007 高度为 15m。

根据《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）表 3.3-2 单层密闭负压收集率达 90%，本项目保守取 85%。

④食堂油烟：

本项目食堂油烟经高效等离子油烟净化装置处理后由专用烟道引至屋面排放，风机风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

（2）净化效率

①恶臭气体：项目恶臭气体均经过“2 级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”工艺处理后高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号），喷淋塔对恶臭气体的去除效率为 73%，本项目设置 3 级臭气处理系统，废气处理效率保守考虑以 80%计。

②根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），本项目食堂为小型规模，高效等离子油烟净化装置的处理效率不低于 60%。

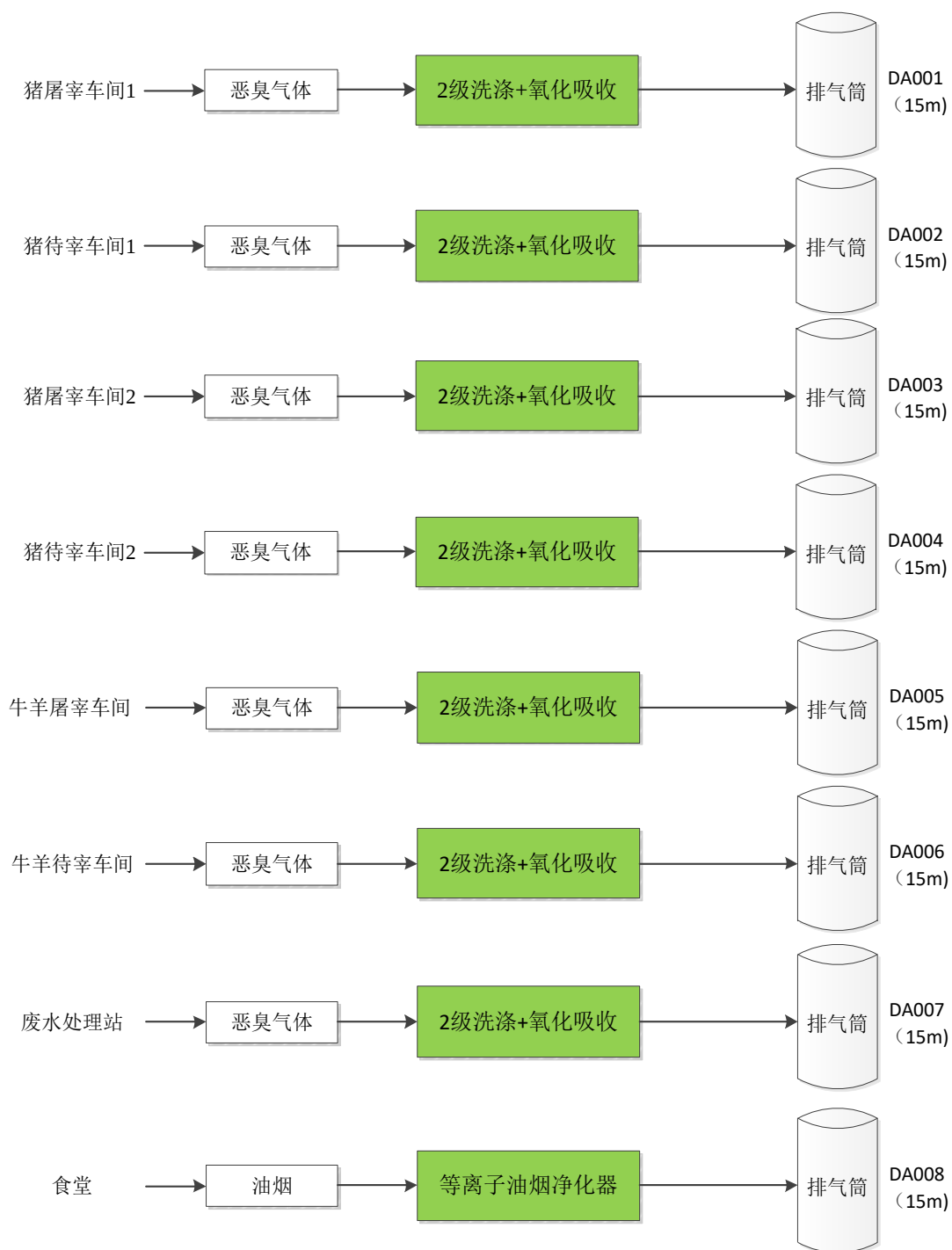


图 3.7-3 项目废气处理系统图

(3) 项目废气排放情况汇总

表3.7-13 本项目有组织废气产生排放情况一览表

序号	产污工序	污染源	污染物	收集效率	产生情况		治理措施		污染物排放		排放去向
					产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1	屠宰	猪屠宰车间 1	NH ₃	85%	0.051	0.07446	洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）	80%	0.0102	0.01489	DA001 排气筒
			H ₂ S	85%	0.00102	0.001489		80%	0.000204	0.000298	
2			臭气浓度 (无量纲)	85%	850	/		80%	170	/	
3		猪屠宰车间 2	NH ₃	85%	0.051	0.07446		80%	0.0102	0.01489	DA003 排气筒
4			H ₂ S	85%	0.00102	0.001489		80%	0.000204	0.000298	
5			臭气浓度 (无量纲)	85%	850	/		80%	170	/	
6		牛羊屠宰车间	NH ₃	85%	0.0255	0.03723		80%	0.0051	0.007446	DA005 排气筒
7			H ₂ S	85%	0.00051	0.0007446		80%	0.000102	0.000149	
8			臭气浓度 (无量纲)	85%	850	/		80%	170	/	
9	待宰	猪待宰车间 1	NH ₃	85%	0.00361	0.03162	洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）	80%	0.000722	0.006324	DA002 排气筒
10			H ₂ S	85%	0.00036	0.003145		80%	7.18E-05	0.000629	
11			臭气浓度 (无量纲)	85%	850	/		80%	/	/	
12		猪待宰车间 2	NH ₃	85%	0.00361	0.03162		80%	0.000722	0.006324	DA004 排气筒
13			H ₂ S	85%	0.00036	0.003145		80%	7.18E-05	0.000629	
14			臭气浓度 (无量纲)	85%	850	/		80%	/	/	
15		牛羊待宰车间	NH ₃	85%	0.00318	0.02788		80%	0.000637	0.005576	DA006 排气筒
16			H ₂ S	85%	0.00032	0.002805		80%	6.4E-05	0.000561	
17			臭气浓度 (无量纲)	85%	850	/		80%	170	/	

序号	产污工序	污染源	污染物	收集效率	产生情况		治理措施		污染物排放		排放去向
					产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
18	废水处理	污水处理站	NH ₃	85%	0.0763	0.6681		80%	0.01525	0.1336	DA007 排气筒
19			H ₂ S	85%	0.0029	0.0258		80%	0.00059	0.0052	
20			臭气浓度 (无量纲)	85%	850	/		80%	170	/	
21	食堂	炒菜	油烟	100%	0.018	0.02628	油烟净化器	60%	0.0072	0.0105	DA008 排气筒

表3.7-14 项目废气有组织达标排放情况一览表

排放口编号	污染物种类	排放情况			排放标准		达标情况	排气量 (m ³ /h)	排放参数
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)			
DA001	NH ₃	0.0102	0.17	0.01489	4.9	/	达标	60000	H:15m D:1.1
	H ₂ S	0.000204	0.0034	0.000298	0.33	/	达标		
	臭气浓度 (无量纲)	/	170	/	2000	/	达标		
DA002	NH ₃	0.000722	0.0144	0.006324	4.9	/	达标	50000	H:15m D:1
	H ₂ S	7.18E-05	0.0014	0.000629	0.33	/	达标		
	臭气浓度 (无量纲)	/	170	/	2000	/	达标		
DA003	NH ₃	0.0102	0.17	0.01489	4.9	/	达标	60000	H:15m D:1.1
	H ₂ S	0.000204	0.0034	0.000298	0.33	/	达标		
	臭气浓度 (无量纲)	/	170	/	2000	/	达标		
DA004	NH ₃	0.000722	0.0144	0.006324	4.9	/	达标	50000	H:15m D:1
	H ₂ S	7.18E-05	0.0014	0.000629	0.33	/	达标		
	臭气浓度 (无量纲)	/	170	/	2000	/	达标		
DA005	NH ₃	0.0051	0.17	0.007446	4.9	/	达标	30000	H:15m D:0.8
	H ₂ S	0.000102	0.0034	0.000149	0.33	/	达标		
	臭气浓度 (无量纲)	/	170	/	2000	/	达标		
DA006	NH ₃	0.000637	0.0212	0.005576	4.9	/	达标	30000	H:15m D:0.8
	H ₂ S	6.4E-05	0.0021	0.000561	0.33	/	达标		
	臭气浓度 (无量纲)	/	170	/	2000	/	达标		
DA007	NH ₃	0.01525	1.27	0.1336	4.9	/	达标	12000	H:15m D:0.6
	H ₂ S	0.00059	0.05	0.0052	0.33	/	达标		
	臭气浓度 (无量纲)	/	170	/	2000	/	达标		
DA008	油烟	0.0072	1.2	0.0105	2.0	/	达标	6000	H:15m D:0.2

根据表 3.3-13, 项目 DA001~007 排气筒排放的氨、硫化氢和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建二级标准, 食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)(油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$)。

表3.7-15 项目废气无组织排放情况一览表

无组织排放源名称	废气名称	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源参数
生猪屠宰车间 1	恶臭气体	NH ₃	0.009	0.01314	长度: 50m, 宽度: 30m, 高度: 3m
		H ₂ S	0.00018	0.0002628	
生猪屠宰车间 2	恶臭气体	NH ₃	0.009	0.01314	长度: 50m, 宽度: 30m, 高度: 3m
		H ₂ S	0.00018	0.0002628	
牛羊屠宰	恶臭气体	NH ₃	0.0045	0.00657	长度: 30m, 宽度:

车间		H ₂ S	0.00009	0.000131	15m，高度：3m
生猪待宰 车间 1	恶臭气体	NH ₃	0.00064	0.00558	长度：40m，宽度： 30m，高度：3m
		H ₂ S	0.00006	0.00056	
生猪待宰 车间 2	恶臭气体	NH ₃	0.00064	0.00558	长度：40m，宽度： 30m，高度：3m
		H ₂ S	0.00006	0.00056	
牛羊待宰 车间	恶臭气体	NH ₃	0.00056	0.00492	长度：30m，宽度： 15m，高度：3m
		H ₂ S	0.00006	0.00050	
污水处理 站	污水处理 废气	NH ₃	0.01346	0.1179	长度：110，宽度： 35m，高度：2m
		H ₂ S	0.00052	0.00456	

3.7.3 运营期噪声

本项目噪声污染源主要为风机、水泵、电机等设备运行时产生的机械噪声、运输原料和产品车辆产生的交通噪声以及待宰车间内的畜类叫声。本项目主要噪声源强及控制措施如下表所示。

表3.7-16 本项目屠宰场地主要噪声源强及噪声控制措施一览表 单位: dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 m	室内边界声级 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	生猪屠宰车间 1	鞍式活挂输送机	70	减振、隔声、吸声等	-57.15	-29.87	200	10.08~55.95	58.48~58.51	1:00~5:00	26	32.48~32.51	1
2		全自动烫毛系统	70		-53.02	-35.37	200	15.27~49.08	58.46~58.48	1:00~5:00	26	32.48~32.48	1
3		卸猪器	85		-48.89	-41.56	200	15.39~41.64	73.46~73.48	1:00~5:00	26	47.46~47.48	1
4		白条输送自动线	75		-46.83	-47.06	200	14.15~35.93	63.47~63.49	1:00~5:00	26	37.47~37.49	1
5		全自动劈半设备	70		-43.39	-52.57	200	14.06~31.96	58.47~58.49	1:00~5:00	26	32.47~32.49	1
6		自动清洗机	85		-40.64	-59.45	200	12.64~43.91	73.46~73.49	1:00~5:00	26	47.46~47.49	1
7		脱毛设备	75		-37.2	-65.64	200	12.18~50.98	63.46~63.49	1:00~5:00	26	37.46~37.49	1
8		蒸汽烫毛设备	75		-32.16	-62.87	200	13.97~51.31	63.46~63.49	1:00~5:00	26	37.46~37.49	1
9		提升机	80		-36.5	-57.86	200	15.04~44.76	68.46~68.48	1:00~5:00	26	42.46~42.48	3
10		胴体修整	80		-39.16	-50.86	200	13.63~37.42	68.47~68.49	1:00~5:00	26	42.47~42.49	1
11		胴体分配器	85		-41.83	-45.86	200	19.00~34.13	73.47~73.49	1:00~5:00	26	47.47~47.49	1
12		电锅炉	80		-44.5	-40.52	200	12.76~40.06	68.47~68.49	1:00~5:00	26	42.47~42.49	1
13	生猪屠宰车间 2	鞍式活挂输送机	70		-156.53	65.99	205	11.18~55.71	58.37~58.41	1:00~5:00	26	32.37~32.41	1
14		全自动烫毛系统	70		-150.72	63.52	205	11.92~49.42	58.37~58.41	1:00~5:00	26	32.37~32.41	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 m	室内边界声级 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
15	生猪屠宰车间 2	卸猪器	85		- 145.17	60.64	205	11.67~43.16	73.37~73.41	1:00~5:00	26	47.37~47.41	1
16		白条输送自动线	75		- 139.32	59.06	205	12.85~37.24	63.37~63.40	1:00~5:00	26	37.37~37.40	1
17		全自动劈半设备	70		-135.5	57.31	205	12.98~33.87	58.38~58.40	1:00~5:00	26	32.38~32.40	1
18		自动清洗机	85		- 131.18	56.19	205	13.89~38.23	73.37~73.40	1:00~5:00	26	47.37~47.40	1
19		脱毛设备	75		- 126.43	53.88	205	13.93~43.52	63.37~63.40	1:00~5:00	26	37.37~37.40	2.5
20		蒸汽烫毛设备	75		- 123.84	58.92	205	12.58~43.58	63.37~63.40	1:00~5:00	26	37.37~37.40	1
21		提升机	80		- 127.83	61.07	205	12.52~39.05	68.37~68.40	1:00~5:00	26	42.37~42.40	3
22		胴体修整	80		- 131.96	63.38	205	12.37~34.32	68.38~68.40	1:00~5:00	26	42.38~42.40	1
23		胴体分配器	85		- 136.08	64.83	205	12.99~37.01	73.37~73.40	1:00~5:00	26	47.37~47.40	1
24		电锅炉	80		- 141.41	67.01	205	13.51~42.75	68.37~68.40	1:00~5:00	26	42.37~42.40	1
25	牛羊屠宰车间	翻板机	75		- 273.24	106.85	210	3.48~15.81	71.81~71.87	1:00~5:00	26	45.81~45.87	1
26		提升机	80		- 270.94	107.11	210	3.19~13.49	76.82~76.86	1:00~5:00	26	50.82~50.86	3
27		自动洗烫机	70		- 268.45	107.02	210	3.57~11.02	66.82~66.87	1:00~5:00	26	40.82~40.87	1
28		去毛机	75		- 265.44	107.05	210	3.55~12.66	71.82~71.87	1:00~5:00	26	45.82~45.87	1
29		剥皮机	75		- 262.32	106.86	210	3.31~15.79	71.81~71.88	1:00~5:00	26	45.81~45.88	1
30		胴体分配器	85		- 262.45	109.85	210	2.89~15.34	81.82~81.90	1:00~5:00	26	55.82~55.90	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 m	室内边界声级 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
31	牛羊屠宰车间	全自动劈半设备	70		-265.44	109.8	210	3.04~12.37	66.82~66.89	1:00~5:00	26	40.82~40.89	1
32		输送自动线	85		-268.59	109.86	210	3.09~10.93	81.82~81.89	1:00~5:00	26	55.82~55.89	1
33		清洗机	85		-271.01	109.94	210	3.09~13.34	81.82~81.89	1:00~5:00	26	55.82~55.89	1
34		电锅炉	80		-273.32	110.07	210	3.04~15.63	76.81~76.88	1:00~5:00	26	50.81~50.88	1
35	污水处理站	输送泵	80		27.55	-203.45	166	7.08~46.55	71.47~71.52	0:00~24:00	26	45.47~45.52	1
36		压滤机	75		32.08	-207.98	166	7.79~40.48	66.47~66.51	0:00~24:00	26	40.47~40.51	1
37		污泥泵	80		36.61	-212.05	166	8.14~34.61	71.47~71.50	0:00~24:00	26	45.47~45.50	1

注：本项目以项目厂址中心（东经 116°2'16.76334"，北纬 24°17'52.79250"）为原点，建立的相对坐标。

表3.7-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（声压级/ 距声源距离）（dB （A）/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	猪屠宰车间 1 废气处理风机	风机风量 60000m³/h	-47.67	-36.07	212	80/1	选用低噪声设备，风机基础配备减震垫、风机和管道连接采用软连接，进、排风口安装高效消声器，设置风机房，减震、消声降噪 20dB（A）	1:00~5:00
2	猪屠宰车间 2 废气处理风机	风机风量 60000m³/h	-145.82	68	207	80/1		1:00~5:00
3	猪待宰车间 1 废气处理风机	风机风量 50000m³/h	-78.7	8.37	212	80/1		0:00~24:00
4	猪待宰车间 2 废气处理风机	风机风量 50000m³/h	-197.3	93.37	207	80/1		0:00~24:00
5	牛羊屠宰车间废气处理风机	风机风量 30000m³/h	-267.62	108.58	217	80/1		1:00~5:00

6	牛羊待宰车间废气处理风机	风机风量 30000m ³ /h	-294.78	111.96	217	80/1		0:00~24:00
7	污水处理站处理风机	风机风量 12000m ³ /h	49.44	-219.59	170	75/1		0:00~24:00
8	食堂油烟风机	风机风量 6000m ³ /h	130.5	-50.31	212	70/1		10:00~20:00

注：本项目以项目厂址中心（东经 116°2'16.76334"，北纬 24°17'52.79250"）为原点，建立的相对坐标。

3.7.4 运营期固体废物

项目运营期间的固废主要有病死畜类、不合格肉品、其他杂物等需要委外处理的固废，待宰车间粪便、肠胃内容物等、污水处理站污泥、生活垃圾等。

1. 进入无害化暂存间固废

(1) 病死畜类

项目运营期间，生猪进厂后即刻进行检疫，若有发生有检疫不合格的畜类（包括药物残留超标/病/死畜），委托有资质单位进行无害化处理。根据建设单位提供的资料，不合格畜类检出率取为 0.2%，按每头猪重 110kg、每头牛重 500kg、每只羊重 50kg 计算，则项目年产生检疫不合格畜类（包括药物残留超标畜、病畜、死畜）约 113t。病死牲畜均将委托有资质单位进行无害化处理。

(2) 不合格肉品

根据类比同类型项目运营过程的统计，屠宰过程中不合格产品约占 0.1~0.15%，评价按屠宰量的 0.15% 计算，包括不合格内脏及不合格胴体，屠宰过程不合格产品产生量约为 86t/a，将委托有资质单位进行无害化处理。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）、《医疗废物分类目录》（卫医发【2003】287 号），已取消危险废物 HW01 中“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”，故项目不合格品及病死畜类牛不属于危险废物。

依据《动物防疫法》《食品安全法》《畜禽规模养殖污染防治条例》《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47 号）等法律法规，项目产生的不合格品及病死畜类必须及时处理，严禁丢弃，必须《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36 号），严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农业部 2017 年 7 月 3 日）进行处置，本项目将委托专业第三方进行无害化处理。

(3) 其他杂物

项目屠宰过程还会产生其他屠宰废弃物，包括猪蹄壳、肉渣等。根据建设单位运行经验系数，屠宰过程中猪蹄壳、肉渣等其它杂物约 339t/a，将委托有处理资质单位进行无害化处理。根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号），屠宰过程中经肉品品质检验确认为不可食用的应进行无害化处理。本项目蹄壳、肉渣无法食用且无法进行制成有机肥综合利用，因此，

委托有资质单位进行无害化处理。

2. 待宰车间粪便

参照《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》中表 2 育肥猪（74kg）粪便量为 1.18kg/头·d、育肥牛（431kg）粪便量为 12.1kg/头·d；根据市场调查，羊（50kg）粪便量约为 1kg/只·d。根据前述，本项目屠宰生猪活屠重为 110kg、牛活屠重为 500kg、羊活屠重为 50kg，但是本项目畜类进入待宰车间后，只进水不进食，故粪便产生量较小。本次评价取校正系数为 0.84。牲畜均按在厂内静养 1 天计，计算得出，畜类粪便产生量为 623t/a。项目不设置粪便暂存场，粪便采用干清粪方式收集，畜类清栏后及时清理待宰车间内的干粪，当日清运，粪便经收集后外运作为有机肥原料。

3. 肠胃内容物、不可食用内脏

由于牲畜白内脏主要属于牲畜消化系统，其中大量未消化物被包裹在内，屠宰过程会对胃、肠内容物进行去除，同时检查不可食用的内脏，会产生肠胃内容物。根据物料平衡，屠宰过程肠胃内容物约占 1.7%，计算得出，屠宰过程肠胃内容物产生量共计约 960t/a，与待宰车间粪便一起外运，当日清运，经收集后外运作为有机肥原料。

4. 污水处理站污泥

本项目污水处理站污泥主要来自污水处理站的物化处理单元和生化处理的单元。此类污泥中不含重金属或病菌等污染因子，属一般性固废。

（1）物化处理单元污泥

①悬浮物：

本项目污水处理站的物化处理单元主要为气浮池及混凝沉淀池等。气浮池中产生污泥主要来源于废水悬浮物及加药量，气浮池进水悬浮物浓度以 983mg/L 计，去除率以 98%计，则该部分干污泥量约为 695.0kg/d，全年产生量为 253.7t/a。

②加药剂产生污泥量：

导致气浮池产生污泥的主要药剂为 PAC，气浮池加药比例以 100ppm 计，处理水量约为 721.7m³/d，则气浮池加药产生干污泥量为 72.17kg/d。混凝沉淀池加药比例为 100ppm，处理水量考虑为 721.7m³/d，则该部分干污泥量为 72.17kg/d。合计全年产生量为 52.68t/a。

（2）生化处理单元污泥

本项目生化处理单元污泥量根据 BOD₅ 去除量计算。参考《屠宰与肉类加工废水

治理工程技术规范》(HJ2004-2010)第 6.6.1 污泥包括物化污泥和生化剩余污泥,其中以生化剩余污泥为主。根据其第 6.6.2 规定,生化剩余污泥量根据有机物浓度、污泥产率系数进行计算;不同处理工艺产生的剩余污泥量(DS/BOD₅)不同,一般可按 0.3~0.5kg/kg,本报告取 0.4kgDS/kgBOD₅。本项目污水处理站 BOD₅ 去除量约为 253.58t/a,据此计算,本项目生化处理单元污泥实际产生量为 104.43t/a。

(3) 污泥总量

根据前述,本项目运营期间,污水处理站产生的污泥包含物化污泥和生化污泥,物化污泥量为 306.38t/a,生化污泥量为 104.43t/a,因此,污水处理站干污泥产生量约为 410.81t/a。参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)第 6.6.2 规定,污泥含水率 99.3%~99.4%计算,本项目污水处理站产生的污泥含水率取 99.3%计,污泥经压滤机脱水处理后含水率约为 60%。则本项目运营期间污水处理站污泥产生量约为 1027t/a。污水处理站隔渣产生的残毛、肉屑交由环卫部门清运处置;经压滤机脱水处理后的污泥暂存于污泥间,定期清运,屠宰场污泥不含重金属等毒性物质,将委托合法合规单位处理。

5.废过滤生物膜

本项目深度处理将使用膜组件,使用一定时间后定期更换,根据企业提供资料,每年废生物膜产生量为 0.01t/a,收集后交由合法合规单位处理。

6.废离子交换树脂

软化水设备中的离子交换树脂在使用一段时间后,钙、镁离子达到饱和,需要进行清洗后使树脂再生还原,恢复软水设备软化硬水的能力。离子交换树脂再生几次后需定期更换,会产生废离子交换树脂。根据企业提供资料,每次废离子交换树脂产生量约为 0.1t,收集后交由合法合规单位处理。

7.废试剂

检疫过程产生的废试剂约 0.3t/a,属于危险废物 HW03,废物代码为 900-002-03,将交由有危废处置资质的单位进行处理。

8.生活垃圾

本项目员工 80 人(工作 365 天),均在厂内食宿,按每人每天 1.0kg 生活垃圾计算,全厂生活垃圾产生量为 29.2t/a,生活垃圾暂存于垃圾箱,定期运至附近垃圾中转站,委托环卫部门处理。

9.油脂

生活污水（食堂废水）先经隔油池预处理再排至厂内综合废水处理站，隔油池定期清理产生废油脂。根据食堂规模估算，项目废油脂产生量约 1t/a。

表3.7-18 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废/危废名称	产生量(t/a)	状态	废物类型	产废(清运)周期	污染防治措施
1	病死畜类	113	固态	一般工业固废(代码:135-001-99)	1次/1天	委托有资质单位无害化处理
2	不合格肉品	86	固态	一般工业固废(代码:135-001-32)	1次/1天	
3	其他杂物	339	固态	一般工业固废(代码:135-001-32)	1次/1天	
4	待宰车间粪便	623	固态	一般工业固废(代码:135-001-33)	1次/1天	委托合法合规单位处理
5	肠胃内容物、不可食用内脏	960	液态	一般工业固废(代码:135-001-32)	1次/1天	委托合法合规单位处理
6	污水处理站污泥	1027	半固态	一般工业固废(代码:135-001-62)	1次/月	委托合法合规单位处理
7	废离子交换树脂	0.1	固态	一般工业固废(代码:135-001-99)	1次/年	委托合法合规单位处理
8	废过滤生物膜	0.01	固态	一般工业固废(代码:135-001-99)	1次/年	委托合法合规单位处理
9	废试剂	0.3	固态	危险废物(HW03:900-002-03)	1次/月	委托有危废处置资质的单位进行处理
10	生活垃圾	29.2	固态	一般固废	1次/1天	环卫部门清运处置
11	废油脂	1	固态	一般固废	1次/月	委托有资质单位处理
合计		3178.61	/	/	/	/

3.7.5 污染物产排量统计

表3.7-19 本项目各类污染物产排情况一览表 (t/a)

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量(废水:回用量)
废气	氨		1.1122	0.7563	0.3559
	其中	有组织	0.9454	0.7563	0.1891
		无组织	0.1668	0	0.1668
	硫化氢		0.04548	0.0309	0.01455
	其中	有组织	0.03866	0.0309	0.007732
		无组织	0.00682	0	0.00682

	油烟	0.02628	0.01578	0.0105
	水量	263420	1027	262393
废水	其中	生产废水	249708.8	1027
		生活污水	3679.2	0
		初期雨水	10032	0
	COD _{Cr}		522.74	504.37
	BOD ₅		258.82	253.58
	SS		258.87	251.00
	氨氮		38.88	36.26
	动植物油		51.84	49.22
	总磷		4.78	4.65
	总氮		44.99	41.06
固废	危险废物		0.3	0.3
	一般工业固废		3148.11	3148.11
	一般固废		30.2	30.2

3.7.6 非正常工况下污染源排放

该项目生产过程可能产生的事故性排放情况有：①废水处理系统发生故障，造成污染物不达标排放；废水未经处理直接排放。②除臭装置发生故障，造成臭气未经处理直接排放，对周边大气环境造成影响。

3.7.6.1 废气非正常排放

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常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。

在某些非正常生产工况时，污染源强会发生很大的变化，致使装置污染物产生量在短期内大幅增加。根据本项目工程特性，非正常工况包括以下情况：

(1)开停车、设备检修、工艺设备运转异常

生产装置开工时，首先运行所有的废气处理装置和污水处理站，然后再开启生产装置的工艺流程；生产装置停工时，所有的废气处理装置和废水处理装置站继续运转，待工艺中的废气和废水全部排出之后才逐台关闭。

(2)废气处理设施故障

为了及时发现与控制废气非正常排放，项目对各废气处理系统采取了相应的防范应急措施。洗涤塔配有 pH 计监控、流量监控、压差表等监控设备，如洗涤塔中填料 pH 值异常、流量发生异常或断流、压力异常，可立即停止相关生产操作。

本项目非正常排放源强如下表所示。

表3.7-20 本项目非正常废气污染源强一览表（有组织）

序号	污染源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)
1	DA001	洗涤塔吸附饱和或装置故障	1	1	NH ₃	0.85	0.051
					H ₂ S	0.017	0.00102
					臭气浓度（无量纲）	850	/
2	DA002	洗涤塔吸附饱和或装置故障	1	1	NH ₃	0.072	0.00361
					H ₂ S	0.007	0.00036
					臭气浓度（无量纲）	850	/
3	DA003	洗涤塔吸附饱和或装置故障	1	1	NH ₃	0.85	0.051
					H ₂ S	0.017	0.00102
					臭气浓度（无量纲）	850	/
4	DA004	洗涤塔吸附饱和或装置故障	1	1	NH ₃	0.072	0.00361
					H ₂ S	0.007	0.00036
					臭气浓度（无量纲）	850	/
5	DA005	洗涤塔吸附饱和或装置故障	1	1	NH ₃	0.85	0.0255
					H ₂ S	0.017	0.00051
					臭气浓度（无量纲）	850	/
6	DA006	洗涤塔吸附饱和或装置故障	1	1	NH ₃	0.106	0.00318
					H ₂ S	0.011	0.00032
					臭气浓度（无量纲）	850	/
7	DA007	洗涤塔吸附饱和或装置故障	1	1	NH ₃	6.36	0.0763
					H ₂ S	0.25	0.0029
					臭气浓度（无量纲）	850	/
8	DA008	油烟净化器故障	1	1	油烟	3	0.018

3.7.6.2 废水非正常排放

废水处理系统发生故障时，按最不利情况考虑，将本项目进水水质作为事故性排放情况下的污染源强，以及本场全部废水直接灌溉。废水处理设施发生故障时废水排放情况见下表。

本项目可能发生的非正常工况主要为污水处理站发生故障，废水处理效率降低，导致出水水质浓度升高，甚至出现超标排放。

为减少废水非正常排放，应采取以下措施：

- ①安装废水在线监测设备，定期对各废水处理设备、在线监控装置进行检查维护。
- ②加强员工操作培训，并设置专职岗位负责污水处理站运行。

③在废水处理系统出现故障时，相关人员应即采取下列措施：

在线监测发现严重超标时，立即通知运行人员关闭排放口阀门；应通知相关生产部门停止产生废水的作业活动，防止超标废水外排。

设备维修主管应立即组织维修人员对废水处理设备进行维修。

设备修复后，由环保工程师通知相关部门恢复正常的作业活动。将超标的废水打回相应废水处理系统进行处理。

④废水超标的处理

当发现废水监测数据超标时，立即报告，并立刻停止相应的废水排放，关闭相应废水出口阀门。

通知相关部门停止产生废水的作业活动。通知维保人员立刻到现场进行原因分析，并及时采取措施对废水处理系统进行调整，使之达标排放。通过水泵将超标废水返回相应的废水处理系统重新处理后达标排放。最后要总结事故发生的原因，预防类似的故事再次发生。

⑤委托具有专业资质的环境检测单位对厂区污水总排口水质情况进行定期检测。

3.7.7 项目交通源污染物排放

本项目畜类和肉品采用公路运输，运输车由建设单位负责配置，项目畜类车辆运输 39420 次/年，则产品车辆 36500 次/年。

单次运输距离约 30 公里，则项目总运输距离约为 6240km/d（含输入、输出）。

根据《关于实施第五阶段机动车排放标准的公告》（公告 2016 年第 4 号），本项目采用的运输车应执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）中 VI 阶段标准，源强参照其标准值，详细数值见下表。

表3.7-21 GB17691-2018 中VI阶段标准

阶段	CO (mg/kwh)	THC (mg/kwh)	NO _x (mg/kwh)	PM (mg/kwh)
VI	1500	130	400	10

本项目采用的运输车功率约为 155kw，平均时速约 60km/h，排放源强见下表。

表3.7-22 交通运输移动源强一览表

污染源	主要污染物	排放量 (mg/km)	总运输距离 (km/d)	排放量	
				kg/d	t/a
运输车	CO	3875	6240	24.18	8.83
	HC	335.83		2.10	0.76
	NO _x	1033.33		6.45	2.35

污染源	主要污染物	排放量 (mg/km)	总运输距离 (km/d)	排放量	
				kg/d	t/a
	PM	25.83		0.16	0.06

交通运输移动源强仅作参考，不纳入本项目废气源强及总量控制中。

3.7.8 总量控制指标

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》等文件的要求，并结合本项目污染物排放的特征，确定本项目总量控制因子为：COD、NH₃-N。

本项目废水种类主要为生活污水和生产废水，生产废水包括屠宰生产过程废水、车辆冲洗废水、地坪及道路冲洗废水、废气处理装置产生废水及初期雨水等。本项目生产废水和生活污水经自建污水处理站处理达标后，部分回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗，剩余部分回用于林地灌溉。

项目废水不外排，因此，本项目不设置废水总量控制指标。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

本项目位于梅州市梅县区程江镇槐岗村（项目厂址中心坐标为东经 $116^{\circ}2'16.76334''$ ，北纬 $24^{\circ}17'52.79250''$ ），项目东侧为 304 乡道，西、南、北侧均为林地。

梅州市位于广东省东北部，地处闽、粤、赣三省交界处，东北部连福建省的武平、上杭、永定、平和县，西部和西北部接江西省寻乌、会昌县和本省河源市的龙川、紫金、东源县，东南部邻揭阳市的揭东区、揭西县、潮州市湘桥区、汕尾市的陆河县、潮州市饶平县。全境地理坐标位于东经 $115^{\circ}18'$ 至 $116^{\circ}56'$ 、北纬 $23^{\circ}23'$ 至 $24^{\circ}56'$ 之间，全市总面积 15899.62km^2 。

梅州境内有广梅汕铁路和梅坎铁路，205 国道、206 国道和梅揭、梅河（含兴畚支线）、长深高速蕉岭至梅县段（含西环段）、梅龙（含东延线）、济广高速平兴段、汕湛高速五华段共 6 条 9 段高速公路。

本项目所在位置梅县区隶属梅州市，位于广东省东北部，地理坐标跨度为北纬 $23^{\circ}55' \sim 24^{\circ}28'$ ，东经 $115^{\circ}47' \sim 116^{\circ}33'$ ，东西宽 78 公里，南北长 98 公里。东邻大埔县，西接兴宁，南连丰顺县，北接蕉岭县，东北与福建省上杭县、永定县毗连，西北与平远县接壤，中部环接梅州市梅江区。梅县区内的铁路有广梅汕铁路，公路有 204 国道、206 国道，高速公路有梅河高速公路、汕梅高速公路，梅江可常年通航。

4.1.2 地形地貌

梅州地质构造比较复杂，主要有褶皱构造和断裂构造，梅州处于华南褶皱系的南部，有北东向、东西向、北西向、南北向四种走向的断裂带。境内总体地势北高南低，由闽粤赣边境逐渐下降到梅县、兴宁等盆地后又重新高起，再逐渐下降到潮汕平原。按地貌形态可划分为由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和灰岩六大岩石构成的平原（盆地）、阶地、台地、丘陵和山地五大类。全市山地面积占 24.3%；丘陵及台地、阶地面积占 56.6%；平原面积占 13.7%；河流和水库等水面积占 5.4%。

梅州市境地处五岭山脉以南，地势北高南低，山系主要由武夷山脉、莲花山脉、凤凰山脉三列山脉组成。海拔千米以上的高峰有 140 多座，其中位于丰顺县的铜鼓嶂海拔 1560 米，是梅州第一高峰。山地主要有七目嶂、铁山嶂及梅、蕉、平山地。

梅州境内主要盆地有兴宁盆地，面积约 400 平方千米，属于梅州市第一大盆地；梅江盆地，面积约 120 平方千米；蕉岭盆地，面积约 100 平方千米；汤坑盆地，面积约 100 平方千米。

4.1.3 气象气候

梅州地处低纬，近临南海、太平洋，且受山区特定地形影响，具有夏日长、冬日短、气温高、光照充足和雨水丰盈且集中等低纬气候特点，又具有冷热悬殊、气流闭塞，易有旱涝灾害，地形小气候突出等山区气候特点。梅州属典型的亚热带季风气候，该气候区是南亚热带和中亚热带气候区的过渡地带，以大埔县茶阳经梅县区松口、蕉岭县蕉城、平远县石正、兴宁市岗背为分界线，平远、蕉岭、梅县北部为中亚热带气候区，五华、兴宁、大埔和平远、蕉岭、梅县南部为南亚热带区。

据梅县气象站实测资料，梅县多年平均气温 21.9°C ，最冷月份（1 月份）平均气温 13.11°C ，最热月份（7 月份）平均气温 29.49°C ，历年极端最高气温 39.6°C （2020 年 7 月 14 日），历年最低气温 -2.0°C （2005 年 1 月 1 日）无霜期 304 天，年平均日照时数 2002.4 小时。

4.1.4 水文特征

梅州市境内主要河流有韩江，全长 470km，流域面积 30112km^2 ；梅江，全长 307km，流域面积 13929km^2 ；同时还有汀江、程江、石窟河、梅潭河、松源河、丰良河等。此外，东江亦沿市境西北的兴宁市与河源市龙川县的边境流过，在梅州境内河段长 24.8km。

梅江是广东省第二大河——韩江的上游，是韩江的两条主要支流之一，地理位置在东经 $115^{\circ}13'\sim 116^{\circ}33'$ 、北纬 $23^{\circ}55'$ 至 $24^{\circ}48'$ 。梅江发源于广东省紫金县的白石栋，上游称为琴江，流经五华县水寨与五华水汇合后始称梅江，再由西南向东北流经五华、兴宁、梅县至大埔县的三河坝，与发源于福建省长汀县木马山的汀江汇合后称韩江。梅江流域东西宽 136.5km，南北长 172km，干流全长 307km，流域集水面积 13929km^2 ，其中

梅州市以下河长约85km，河宽20~150m，集水面积5559km²。天然落差约60m，河床比降0.35‰~0.6‰，洪水比降0.25‰~0.4‰。

梅江流域径流年际变化较大，年内分配不均匀，以4~9月份为汛期，约占年径流量的70~80%，最小径流量为1月，只占年径流量的3%左右。多年平均流量310m³/s，95%保证率最枯日平均流量28.7m³/s。

程江是梅江一级支流，发源于江西省寻乌县天子嶂西的兰峰，向南流入广东省境内，经平远县自西北进入梅县境梅西，于丰田合溪里汇龙虎水，经大坪，于南口车破汇南口水，经扶大、程江、梅城百花洲汇入梅江。全长94公里，流域面积718km²，坡降为2.68%。程江在梅县境内集雨面积约为555km²，河长52km，流域内植被较好，坡降陡，天然落差大，水力资源丰富。

4.1.5 土壤和植被

梅州市地处赤红壤地带，土壤类型复杂多样，成土母岩多为花岗岩，小部分为玄武岩，山地丘陵为母岩风化形成的赤红壤，土壤普遍呈酸性；韩江三角洲平原主要为水稻土。各种类型土中又夹杂着过渡性土壤。花岗岩赤红壤植被主要有马尾松、台湾相思、木麻黄等；部分荒坡地开垦为旱园，种植花生、柑橘等；玄武岩赤红壤土层深厚，有机物质丰富，质地较粘，主要栽培荔枝、龙眼、柑桔等果树。项目所在地主要为丘陵山地，平坦低洼处少部分为耕地及菜地；丘陵山地主要是森林，主要植物物种有松树、杉树、荷树、山乌柏、山苍子、盐肤木、继木、车轮梅、鸡屎藤、葛藤、菝葜、山银花、桃金娘、芒萁、芒草、乌毛蕨、凤尾蕨等。

4.1.6 自然资源

梅州市水资源丰富，境内多年平均降雨总量251.6亿m³，多年平均径流量128.7亿m³，过境客水量127亿m³。全市人均拥有本地水资源量2579m³。境内水力资源理论蕴藏量为131.37万kw。地下热水资源丰富、水温高、水质好、流量大。如丰顺汤坑邓屋温泉，水温高82~91℃，流量达4459L/s。

矿产资源：梅州市已发现的矿产有54种，已开发利用矿产有40种，共有矿区274个。金属类有铁、锰、铜、铅、锌、钨、锡、铋、钼、银、锑、钒、钛、钴、稀土氧化物等，非金属类有煤、石灰石、瓷土、石膏、大理石、钾长石等。

动植物资源：评价范围内植物均为广东常见物种，无国家重点保护的植物物种。评价范围以人工、半人工生态系统为主。沿线植被以农作物为主，经多年人为破坏，原生植被仅幸存有草类和灌木类。经沿线踏勘，动物主要以爬行类、两栖类、鸟类和鼠类为主，生物链较为单一，无珍稀保护野生动物。

4.2 区域污染源概况

根据现场踏勘，项目周边主要为林地、水库和道路。区域污染源以交通噪声、汽车尾气及居民生活源为主。项目周边 1000m 范围内以林地、民宅为主，没有集中式生产的工业企业。

(1)大气污染源：

本项目大气环境为一级评价，需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源、评价范围内与评价项目污染物有关的其他在建项目、已批复环评的拟建项目。

根据调查，项目评价范围内拟被替代的污染源（勇信屠宰现有屠宰场，距本项目东北侧约 1.5km 处）见表 4.2-1 和表 4.2-2；评价范围内涉及已批复环评的拟建项目污染源（梅州铁炉桥健康城项目，距本项目东南侧约 2.1km 处）见表 4.2-3 和表 4.2-4，数据来源于《梅州铁炉桥健康城项目环境影响报告书》。

(2)水污染源：

本项目水环境为三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。

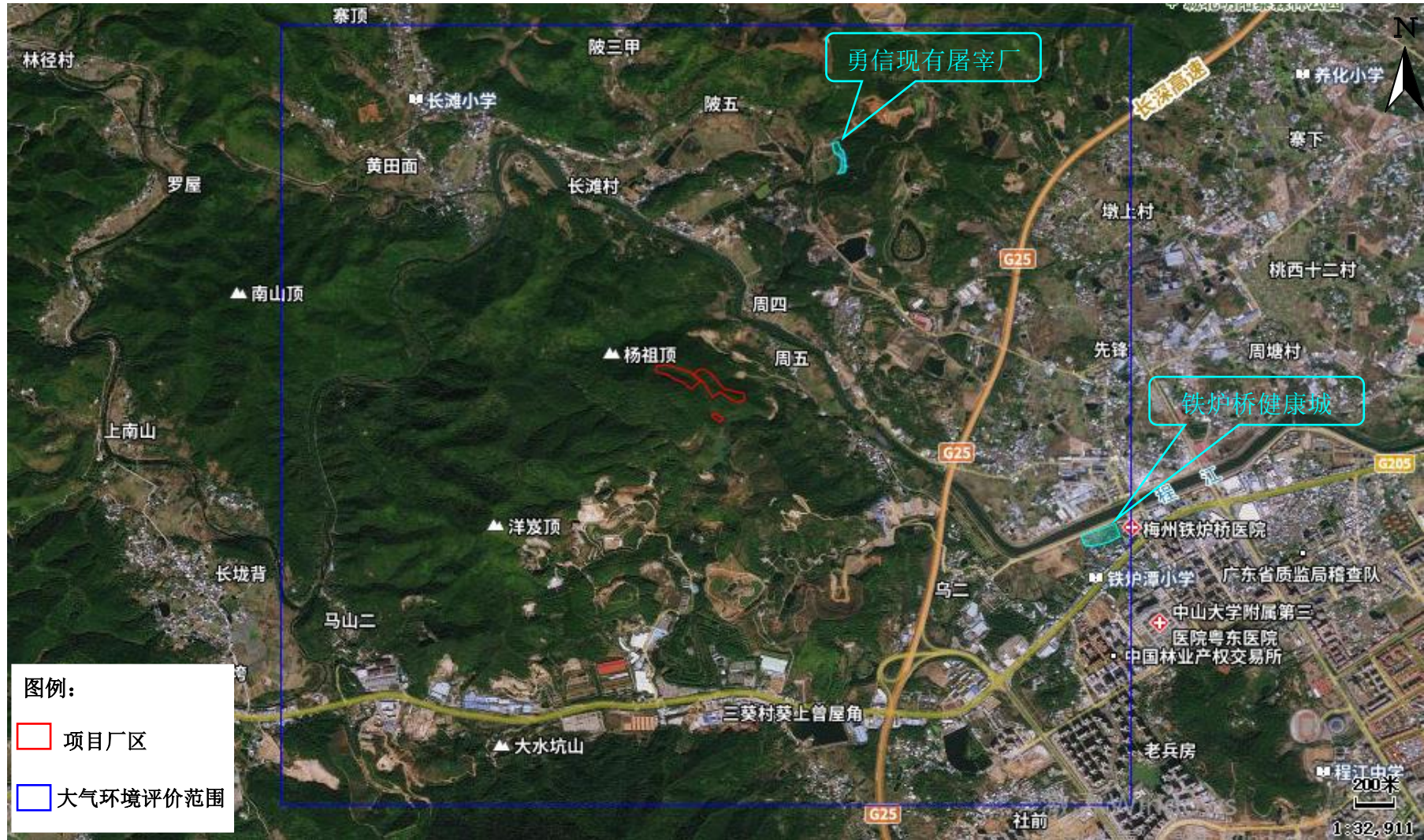


图4.2-1 项目与拟替代污染源、区域在建污染源的位置关系

表4.2-2 项目评价范围内拟被替代的污染源点源参数表

有组织排放污染源			排放速率 (kg/h)	废气量 (m ³ /h)	排气筒出口 内径 (m)	排气筒出口 烟温 (°C)	排气筒高 度 (m)
排气筒 1	待宰车间	NH ₃	0.000361	40000	1	25	15
		H ₂ S	0.000036				
排气筒 2	屠宰车间	NH ₃	0.0026	30000	1	25	15
		H ₂ S	0.00005				
排气筒 3	废水站	NH ₃	0.004910	10000	0.6	25	15
		H ₂ S	0.000194				

表4.2-3 项目评价范围内拟被替代的污染源面源参数表

面源名称	面源长 度m	面源宽度 m	面源有效排放 高度/m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)	
						NH ₃	H ₂ S
待宰车间	10	5	3	8760	正常	0.000637	0.00006
屠宰车间	30	20	3	8760	正常	0.0045	0.00009
废水站	15	10	2	8760	正常	0.008664	0.000342

表4.2-4 评价范围内在建梅州铁炉桥健康城项目点源参数表

有组织排放污染源			排放速率 (kg/h)	废气量 (m ³ /h)	排气筒出口 内径 (m)	排气筒出口 烟温 (°C)	排气筒高 度 (m)
排气筒 1	一期污水 站	NH ₃	0.0009	8000	0.4	25	40
		H ₂ S	0.00003				

表4.2-5 评价范围内在建梅州铁炉桥健康城项目面源参数表

面源名称	面源长 度m	面源宽度 m	面源有效排放 高度/m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)	
						NH ₃	H ₂ S
一期污水处理 站	8	4	1.5	8760	正常	0.0002	0.00001
二期(即全 院)污水	15	10	1.5	8760	正常	0.0004	0.00002

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境现状调查与评价

4.3.1.1 项目所在区域环境质量达标情况

根据《梅州市环境保护规划纲要（2007-2020 年）》，本项目所在区域属于环境空气二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据梅州市生态环境局网站于 2023 年 4 月 19 日发布的《2022 年梅州市生态环境质量状况》，2022 年梅州市城市空气质量 6 项污染物年平均浓度详见下表：

表4.3-1 2022 年梅州市空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	51.4%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	28	70	40%	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8(mg/m ³)	4(mg/m ³)	20%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	135	160	84.4%	达标

由上表可知，2022 年梅州市环境空气质量 6 项污染物年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，梅州市属于达标区。

4.3.1.2 梅县新城国控点基本污染物环境质量现状

此次引用项目所在地附近梅县新城国控点 2022 年气象监测数据，其基本污染物环境质量现状情况详见下表。

表4.3-2 梅县新城国控点基本污染物环境质量现状

点 位 名 称	监测点坐标		污 染 物 名 称	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	超标频 率/%	达标 情况
	X	Y							
梅县 新城	116. 0797	24.27 19	SO ₂	24h平均第98百分位数	150	10	6.7	0	达标
				年平均	60	6.14	10.2	/	达标
			NO ₂	24h平均第98百分位数	80	40	50	0	达标
				年平均	40	19.4	48.5	/	达标
			PM ₁₀	24h平均第95百分位数	150	56	37.3	0	达标

点 位 名 称	监测点坐标		污 染 物 名 称	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	超标频 率/%	达标 情况
	X	Y							
				年平均	70	29.4	42	/	达标
			PM _{2.5}	24h平均第95百分位数	75	39	52	0.01	达标
				年平均	35	19.3	55.1	/	达标
			CO	24h平均第95百分位数	4000	900	22.5	0	达标
			O ₃	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	160	134	84	0	超标

注：超标频率=全年超标天数/全年有效天数

由上表可知，项目所在区域的环境空气中评价因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准，O₃超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。

4.3.1.3 特征因子

1. 引用监测点位及监测项目

H₂S、NH₃及臭气浓度：本项目引用《梅州铁炉桥健康城环境影响报告书》于2022年1月15日~2022年1月21日监测数据。

引用监测点位位于项目厂址东南侧2.2km处，位于本项目大气评价范围内，监测时间为近3年，满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求。

表4.3-3 本项目大气监测布点以及监测因子情况一览表

编号	引用监测点位	经纬度	方位	距离 (m)	监测项目	功能类别
G1	铁炉桥健康城项目所在地	116°3'40.13059"东经, 24°17'20.41818"北纬	东南	2200	H ₂ S、NH ₃ 及臭气浓度	二类区

2. 监测时间及频次

连续7天监测，H₂S、NH₃小时浓度每日采样4次，每次采样时间保证不少于45分钟，时间分别为02:00、08:00、14:00、20:00。

臭气浓度2h采一次，共采集4次，监测时间段为02:00、08:00、14:00、20:00，取其最大测定值。

3. 其他注意事项

气象参数每个监测时段进行监测，监测参数为风速、风向、温度、湿度、大气压。

4. 采样分析方法

监测方法按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行。分析方法按国家环保局、国家技术监督局发布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准的要求进行。

表4.3-4 监测项目检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	方法编号	仪器设备	检出限
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	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)	紫外可见分光光度计 UV-8000	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》HJ1262-2022	——	10 (无量纲)

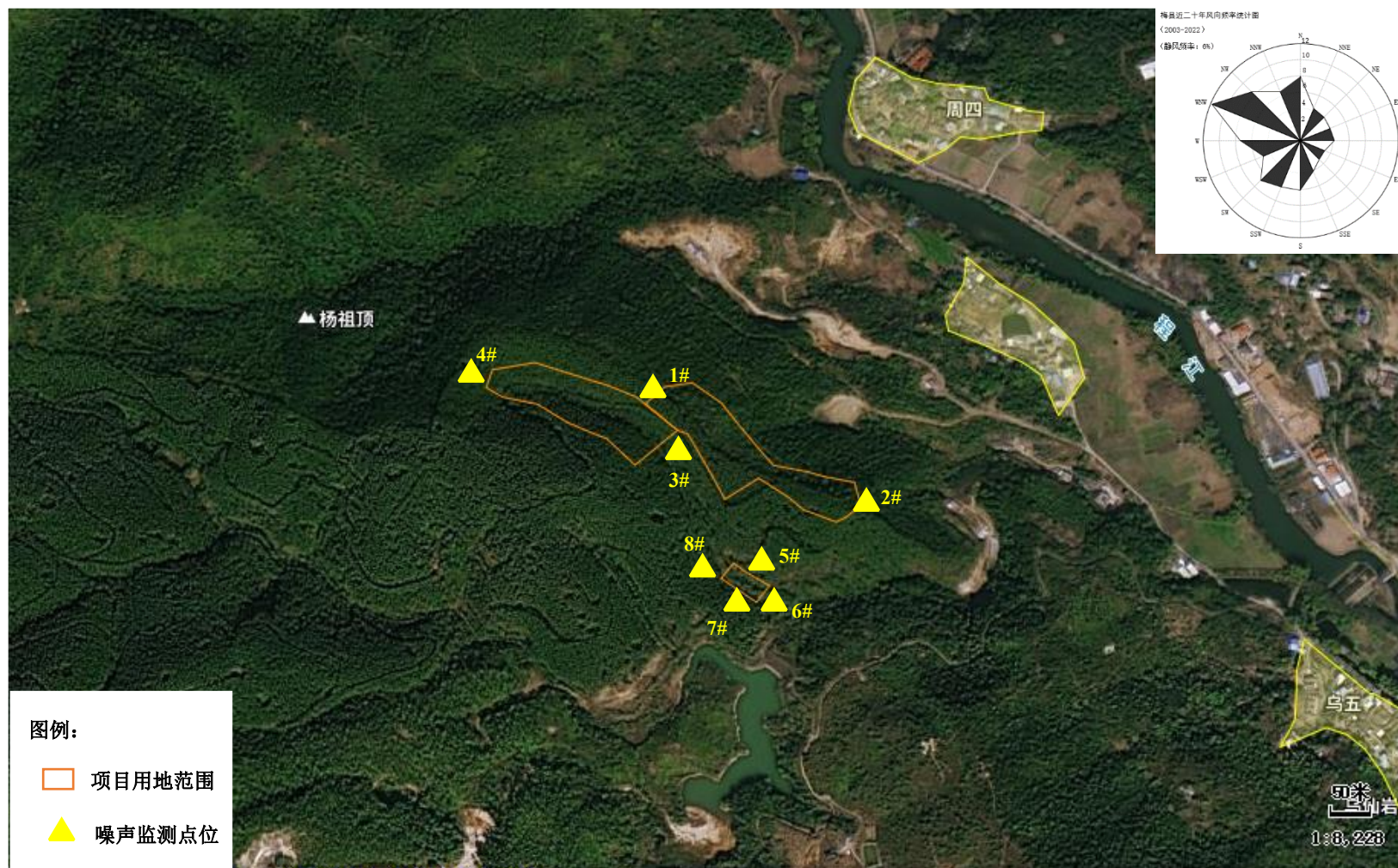


图4.3-2 噪声监测点位分布图

4.3.1.4 环境空气现状监测

1.评价标准

项目位于二类环境空气质量功能区。氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值（二级新改扩建标准）。

2.评价方法

采用单项质量指数法进行评价。数学表达式如下：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： I_i 污染物的质量指数；

C_i 污染物的监测值， mg/Nm^3 ；

S_i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

若占标率 $>100\%$ ，表明该大气指标超过了规定的大气环境质量标准限值，占标率越大，说明该大气指标超标越严重。

3.监测结果与评价

引用监测点位在监测期内的气象参数见表 4.3-5，各污染物监测数据见表 4.3-6，评价结果见表 4.3-7。

表4.3-5 监测期监测点位（小时均值）气象参数

采样日期	引用监测点位	监测时间	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.01.15	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	12.1	101.9	西北风	1.2
		08:00-09:00	14.6	101.9	西北风	1.6
		14:00-15:00	24.8	101.9	西北风	2.1
		20:00-21:00	17.6	101.9	西北风	1.3
2022.01.16	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	11.7	101.9	西北风	1.3
		08:00-09:00	13.2	101.9	西北风	1.9
		14:00-15:00	22.9	101.9	西北风	1.0
		20:00-21:00	15.7	101.9	西北风	1.2
2022.01.17	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	12.6	101.9	西北风	1.3
		08:00-09:00	15.2	101.9	西北风	1.5
		14:00-15:00	22.2	101.9	西北风	1.7
		20:00-21:00	18.7	101.9	西北风	1.0
2022.01.18	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	13.2	101.9	西北风	1.6
		08:00-09:00	15.7	101.9	西北风	1.4

采样日期	引用监测点位	监测时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
		14:00-15:00	23.2	101.9	西北风	1.2
		20:00-21:00	19.6	101.9	西北风	1.5
2022.01.19	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	13.7	101.9	西北风	1.6
		08:00-09:00	14.9	101.9	西北风	1.7
		14:00-15:00	23.6	101.9	西北风	1.6
		20:00-21:00	18.2	101.9	西北风	1.4
2022.01.20	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	11.6	101.9	西北风	1.6
		08:00-09:00	13.5	101.9	西北风	1.9
		14:00-15:00	24.6	101.9	西北风	1.6
		20:00-21:00	19.3	101.9	西北风	1.2
2022.01.21	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	12.1	101.9	西北风	1.6
		08:00-09:00	14.5	101.9	西北风	1.9
		14:00-15:00	24.3	101.9	西北风	1.7
		20:00-21:00	19.6	101.9	西北风	2.0

表4.3-6 环境空气氨、硫化氢检测结果

采样日期	引用监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)		
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)
2022.01.15	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	0.03	ND	ND
		08:00-09:00	0.06	ND	ND
		14:00-15:00	0.06	ND	ND
		20:00-21:00	0.08	ND	ND
2022.01.16	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	0.04	ND	ND
		08:00-09:00	0.05	ND	ND
		14:00-15:00	0.07	ND	ND
		20:00-21:00	0.07	ND	ND
2022.01.17	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	0.05	ND	ND
		08:00-09:00	0.07	ND	ND
		14:00-15:00	0.08	ND	ND
		20:00-21:00	0.08	ND	ND
2022.01.18	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	0.05	ND	ND
		08:00-09:00	0.07	ND	ND
		14:00-15:00	0.06	ND	ND
		20:00-21:00	0.08	ND	ND
2022.01.19	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	0.06	ND	ND
		08:00-09:00	0.09	ND	ND
		14:00-15:00	0.08	ND	ND

采样日期	引用监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)		
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)
		20:00-21:00	0.08	ND	ND
2022.01.20	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	0.03	ND	ND
		08:00-09:00	0.08	ND	ND
		14:00-15:00	0.09	ND	ND
		20:00-21:00	0.06	ND	ND
2022.01.21	G1 铁炉桥健康城项目所在地	02:00-03:00	0.04	ND	ND
		08:00-09:00	0.06	ND	ND
		14:00-15:00	0.06	ND	ND
		20:00-21:00	0.07	ND	ND

注：ND 表示未检出，臭气浓度为监测一次值。

表4.3-7 环境空气现状评价结果一览表（单位:mg/m³）

引用监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大占标率%	达标情况
G1	氨	1 小时均值	0.2	0.03~0.09	45	达标
	硫化氢	1 小时均值	0.01	ND	5	达标
	臭气浓度 (无量纲)	一次值	20	ND	50	达标

注：硫化氢监测结果低于检出限，按照检出限的一半进行评价。

根据环境质量监测结果表明，项目引用监测点处的 H₂S 和 NH₃ 的 1 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相应质量浓度要求；臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值（二级新改扩建标准）的要求。

4.3.1.5 小结

本项目所在区域属于空气质量达标区，梅州市 2022 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时值第 90 百分位数均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

引用环境质量监测结果表明，G1 点位的 H₂S 和 NH₃ 的 1 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相应质量浓度要求；臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值（二级新改扩建标准）的要求。

4.3.2 声环境现状调查与评价

4.3.2.1 声环境现状监测

1.监测布点

结合本项目厂内噪声源的分布、区域周围环境噪声敏感点的分布情况，在屠宰场地和废水站场地厂界外 1 米共布设 8 个监测点（见图 4.3-2），具体见下表所示。

表4.3-8 声环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点名称	经纬度	监测项目
1#	项目北边界外 1m 处	E16°2'15.47679",N4°17'54.55150"	连续等效 A 声级 Leq
2#	项目东边界外 1m 处	E116°2'26.09133",N24°17'48.84772"	
3#	项目南边界外 1m 处	E16°2'16.82862",N4°17'51.84784"	
4#	项目西边界外 1m 处	E116°2'7.12703",N24°17'55.64551"	
5#	废水站场地东边界外 1m 处	E116°2'20.51019",N24°17'45.56469"	
6#	废水站场地南边界外 1m 处	E116°2'21.08954",N24°17'44.46392"	
7#	废水站场地西边界外 1m 处	E116°2'19.85358",N24°17'44.63772"	
8#	废水站场地北边界外 1m 处	E116°2'19.17766",N24°17'45.75781"	

2.监测时间和频率

连续监测两天，昼间、夜间各监测一次，昼间安排在 06:00~22:00，夜间安排在 22:00~6:00，测量时间每次 10min，同时记录监测时风速。选在无雨、风速小于 5.0m/s 的天气进行测量，传声器设置高度为 1.2~1.5m。

3.监测因子

连续等效 A 声级。

4.采样分析方法

测量方法和规范按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关标准和监测技术规范执行。

表4.3-9 监测项目检测方法、使用仪器及检出限一览表

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	多功能声级计 AWA5688、AWA5228+	35dB(A)

4.3.2.2 声环境质量现状监测评价

评价标准

本项目北侧、东侧、南侧、西侧厂界监测点位均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表4.3-10 声环境质量评价执行标准限值 单位：dB（A）

声环境质量标准 (GB3096-2008)	类别	昼间	夜间
	2类	60	50

监测结果及评价

根据监测结果，项目厂界各监测点昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。监测及评价结果见下表。

表4.3-11 噪声现状监测结果与评价

编号	采样点名称	2023.08.21		2023.08.22		达标情况	标准限值
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	北边界外 1m 处	48	44	49	46	达标	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)
N2	东边界外 1m 处	48	45	49	46	达标	
N3	南边界外 1m 处	49	45	50	45	达标	
N4	西边界外 1m 处	50	45	50	46	达标	
N5	废水站场地东边界外 1m 处	48	45	50	45	达标	
N6	废水站场地南边界外 1m 处	48	44	50	46	达标	
N7	废水站场地西边界外 1m 处	48	45	50	46	达标	
N8	废水站场地北边界外 1m 处	49	45	51	46	达标	

4.3.2.3 小结

评价结果表明，各监测点昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4.3.3 地表水环境现状调查与评价

根据《2022年梅州市生态环境质量状况》：全市15个主要河段和4个湖库的30个监测断面（不包含入境断面）水质均达到或优于Ⅲ类水质，水质优良率100%，无劣Ⅴ类水质断面。与上年相比，断面水质优良率上升了3.3个百分点。16个省考（含8个国考）断面水质达标率100%，水质优良率100%；达标率和优良率均与上年持平。30个

市考断面水质达标率 83.3%，水质优良率 100%；达标率和优良率分别比上年上升了 10.2 个百分点和 3.8 个百分点。

梅州市主要河流水质均为良好以上，其中，梅江、韩江（梅州段）、柚树河、石窟河、梅潭河、汀江、隆文水、丰良河、五华河及琴江 10 条河流水质为优，石正河、程江、宁江、榕江北河及松源河 5 条河流水质为良好。

4.3.3.1 地表水补充监测断面环境质量现状

项目废水全部回用不外排，为充分了解项目周边区域地表水环境质量情况，同时考虑项目可能引发的地表水环境风险，本评价对厂区周边程江支流进行布点监测。

4.3.3.2 监测断面

本项目地表水评价范围内无重点保护对象、水文特征突然变化处和水文站等。本项目委托广东增源检测技术有限公司于 2023 年 08 月 21 日-2023 年 08 月 23 日进行现场采样监测，具体监测断面位置见图 4.3-2。

表4.3-12 地表水环境现状监测断面一览表

监测点位编号	监测断面	监测项目
W1	厂区南侧程江支流（距离程江汇入口约 550m）	pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、LAS 及水温、流速、流向、河宽、水深等有关水文要素



图4.3-3 地表水环境质量监测断面示意图

4.3.3.3 监测项目与时间

pH、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、LAS 及水温、流速、流向、河宽、水深等有关水文要素。

项目对程江支流进行采样 3 天，每天采样 1 次。

4.3.3.4 监测方法

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

表4.3-13 地表水监测项目分析方法和最低检出限

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	温度计 WQG-17	0.1℃
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	笔式酸度计 PH-100	——
	溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009	笔式智能溶解氧分析仪 JPB-70A	——
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	梅特勒-托利多电子分析天平 AL-204	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-150、LRH-150F	20MPN/L
	样品采集和保存依据	《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022、《水质样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009		

4.3.3.5 评价标准

程江支流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 具体标准值见表 2.2-2。

4.3.3.6 评价方法

根据水质监测资料, 采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。HJ 2.3-2018 建议单项水质参数评价方法采用标准指数法, 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数:

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

DO 的标准指数为:

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

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

$$DO_f = 468 / (316 + T)$$

pH 的标准指数为:

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

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

式中: C_i , j : (i , j)点污染物浓度, mg/L;

C_{si} : 水质参数 i 的地表水质标准, mg/L;

DO_s : 溶解氧的地表水质标准, mg/L;

DO_j : j 点的溶解氧, mg/L;

DO_f : 饱和溶解氧浓度, mg/L;

pH_j : j 点的 pH 值;

pH_{sd} : 地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} : 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数 >1 , 表明该水质参数超过了规定的水质标准限值, 已不能满

足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

4.3.3.7 监测结果分析

地表水环境质量监测结果与单项指数计算结果见下表。

表4.3-14 各监测断面水质现状监测结果

监测项目	单位	W1			III 类标准	标准指数
		2023.08.21	2023.08.22	2023.08.23		
水温	℃	26.7	26.8	26.9	/	/
pH	无量纲	6.8	6.8	6.8	6-9	0.2
DO	mg/L	5.9	5.7	5.6	≥5	0.85~0.89
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	3.0	2.9	≤6	0.47~0.5
COD	mg/L	6	8	10	≤20	0.3~0.5
BOD ₅	mg/L	1.2	1.7	2.0	≤4	0.3~0.5
悬浮物	mg/L	7	8	8	/	/
氨氮	mg/L	0.218	0.212	0.246	≤1.0	0.212~0.246
总磷	mg/L	0.03	0.04	0.03	≤0.2	0.15~0.2
总氮	mg/L	2.05	2.34	2.20	/	/
LAS	mg/L	ND	ND	ND	≤0.2	0.125
粪大肠菌群	MPM/L	7.9×10 ²	7.0×10 ²	8.4×10 ²	≤10000	0.07~0.84

注：ND 表示低于检出限，以检出限的一半计。

4.3.3.8 评价结果

由监测结果可知，程江支流监测断面（W1）的所有监测项目均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

4.3.4 地下水环境现状调查与评价

4.3.4.1 地下水环境现状监测

1.监测点位及监测项目

地下水环境质量监测点位布设依据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）。根据导则要求，共设置3个地下水水质、6个地下水水位监测点位（DW1~DW6），广东增源检测有限公司于2023年8月23日进行了地下水现状监测。具体情况见下图4.3-3和下表4.3-14。

2.采样时间

采样1期，采样1天，每天采样1次。

表4.3-15 地下水现状监测断面和监测因子

序号	监测点名称	经纬度	监测项目
----	-------	-----	------

DW1	项目废水站场地	E116°2'20.34603",N24°17'45.05293"	pH、浑浊度、LAS、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、氟化物、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、COD、BOD ₅ 、悬浮物、水温、硫化物、色度、八大离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）及水位
DW2	项目东南侧 140m	E116°2'31.21599",N24°17'49.00899"	
DW3	项目西北侧 230m	E116°1'58.85188",N24°17'57.04562"	
DW4	项目东侧 310m	E116°2'36.35560",N24°17'54.41920"	水位
DW5	项目西侧 230m	E116°2'4.74202",N24°17'47.52486"	
DW6	项目南侧 200m	E116°2'13.99242",N24°17'39.58766"	

表4.3-16 地下水环境现状监测点情况表

监测点位	监测点名称	水位标高 (m)	井深 (m)	地下水埋深 (m)	地表高程 (m)
DW1	项目废水站场地	152.53	4.7	1.47	154
DW2	项目东南侧 140m	103.77	7.6	1.23	105
DW3	项目西北侧 230m	211.25	9.2	3.75	215
DW4	项目东侧 310m	90.08	3.5	0.92	91
DW5	项目西侧 230m	206.44	5.4	3.56	210
DW6	项目南侧 200m	136.67	4.8	1.33	138



图4.3-4 本项目地下水监测布点图

3.采样方法和分析方法

表4.3-17 监测项目检测方法、使用仪器及检出限一览表

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
地下水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	温度计 WQG-17	0.1℃
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	笔式酸度计 PH-100	——
	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019	浊度计 SGZ-200A	0.3NTU
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.02mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-8000	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	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.0003mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 8500	0.0003mg/L

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 8500	0.00004mg/L
	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	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	1.0mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法 (B) 3.4.16(5)	石墨炉原子吸收分光光度计 Varian 220z	0.001mg/L
	镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅 (B) 3.4.7(4)	石墨炉原子吸收分光光度计 AA240Z	0.0001mg/L
	铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA240	0.03mg/L
	锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA240	0.01mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8)	梅特勒-托利多 电子分析天平 AL-204	5mg/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 UV-8000	1.0mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	滴定管	10.0mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.003mg/L
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	生化培养箱 LRH-150	——
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 LRH-150	——
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	梅特勒-托利多 电子分析天平 AL-204	4mg/L
	五日生化需氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 容量法 2.1	滴定管	0.5mg/L
	色度	《水质 色度的测定 铂钴比色法》GB/T 11903-1989	——	5 度

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
	碳酸盐碱度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年) 电位滴定法 3.1.12.2	滴定管	0.5mg/L
	重碳酸盐碱度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年) 电位滴定法 3.1.12.2	滴定管	0.5mg/L
	Cl ⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 IC1800	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
	钾离子(K ⁺)	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	钠离子(Na ⁺)	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	钙离子(Ca ²⁺)	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.03mg/L
	镁离子(Mg ²⁺)	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	样品采集和保存方法	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020		

4.3.4.2 地下水环境现状监测评价

1.评价标准

根据前述，本项目水质保护目标为Ⅲ类，执行Ⅲ类水质标准。

2.评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求的标准指数法进行评价。采用标准指数法进行评价，标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

当 $pH_j \leq 7.0$ 时:

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

当 $pH_j > 7.0$ 时:

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

式中: PpH—pH 的标准指数, 无量纲;

pH—pH 的监测值;

pHsu—标准中 pH 的上限值;

pHsd—标准中 pH 的下限值。

3.监测结果与评价

地下水环境质量现状检测结果及计算得到的标准指数值见下表。

表4.3-18 地下水现状监测数据 单位: mg/L

监测项目	DW1	DW2	DW3
pH 值	6.6	6.7	6.6
水温 (°C)	24.6	24.9	24.7
浊度	2.4	2.3	2.6
总硬度	43.5	38.6	40.0
溶解性总固体	54	49	50
氨氮	0.040	0.052	0.065
挥发酚	ND	ND	ND
LAS	ND	ND	ND
硫酸盐	3.6	3.3	3.7
悬浮物	7	7	8
硝酸盐氮	3.16	3.12	3.52
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND
耗氧量	0.61	0.65	1.06
氰化物	ND	ND	ND
氟化物	ND	ND	ND
总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出
细菌总数(CFU/mL)	67	86	68
氯化物	ND	ND	ND
硫化物	ND	ND	ND
碳酸盐	ND	ND	ND
重碳酸盐	37.7	39.3	37.4
Cl ⁻	2.70	2.50	2.67
SO ₄ ²⁻	3.74	3.57	3.93
钠	2.84	2.85	2.83
钾	0.84	0.76	0.78
镁	2.68	2.73	2.66
钙	9.06	9.09	8.95
BOD ₅	0.9	1.0	1.3
色度 (度)	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND
铁	ND	ND	ND
锰	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND
砷	0.0017	0.0006	0.0007
总汞	ND	ND	ND

表4.3-19 地下水环境质量现状标准指数计算结果一览表

检测项目	检测结果		
	DW1	DW2	DW3
pH 值	0.8	0.6	0.8
浊度	0.8	0.77	0.87
总硬度	0.10	0.09	0.09
溶解性总固体	0.054	0.049	0.05

检测项目	检测结果		
	DW1	DW2	DW3
氨氮	0.08	0.104	0.13
挥发酚	0.075	0.075	0.075
LAS	0.083	0.083	0.083
硫酸盐	0.014	0.013	0.015
悬浮物	/	/	/
硝酸盐氮	0.16	0.16	0.18
亚硝酸盐氮	0.0015	0.0015	0.0015
耗氧量	0.20	0.22	0.35
氰化物	0.04	0.04	0.04
氟化物	0.025	0.025	0.025
总大肠菌群 (MPN/L)	/	/	/
细菌总数(CFU/mL)	0.67	0.86	0.68
氯化物	0.02	0.02	0.02
硫化物	0.075	0.075	0.075
碳酸盐	/	/	/
重碳酸盐	/	/	/
Cl ⁻	/	/	/
SO ₄ ²⁻	/	/	/
钠	0.0142	0.0143	0.0142
钾	/	/	/
镁	/	/	/
钙	/	/	/
BOD ₅	/	/	/
色度 (度)	0.17	0.17	0.17
六价铬	0.04	0.04	0.04
铁	0.05	0.05	0.05
锰	0.05	0.05	0.05
铅	0.05	0.05	0.05
镉	0.01	0.01	0.01
砷	0.17	0.06	
总汞	0.02	0.02	0.02

注：未检出项目按照检出限的一半进行评价；根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) COD、BOD₅、悬浮物、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻无标准值。

4.3.4.3 小结

根据评价结果，监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准。因此，本项目评价范围内，地下水环境质量较好。

4.3.5 生态环境现状调查与评价

本项目基于现场调查，并根据已有的资料推断，进行本次生态环境质量现状调查与评价。根据《环境影响评价技术导则一生态影响》(HJ19-2022)要求，结合工程特

点、所在区域环境状况、评价等级及生态环境整体性分析，项目红线外 200m 占地范围为生态环境评价范围。

根据现场调查，项目场地现状主要为桉树林地，场内无矿产及文物，项目南面有 1 个水库，周边散布着的自然村，项目评价范围内未开发状态的地块也鲜有大片的原始性植被群落，多为人工经济林地。已被开发的地块则受人为干扰强烈，基本上已无原生的地域性植被群落。项目范围现状为林地，东、南、西、北侧均为桉树林地。项目评价范围内不占用农田，符合乡镇规划用地要求。周围主要为人工栽培的桉树林，自然生态系统较少，生态系统抗逆性和稳定性较差，植物种类较单一，且无珍稀保护物种，项目周边没有自然保护区、风景名胜区等。

4.3.5.1 植被生态环境现状调查

1.调查目的

陆生生态系统的调查，主要是对评价范围内植物区系、植被类型及分布、生物量、种类及分布有所了解，以便评价建设项目对其产生的影响。

2.调查内容

主要从以下几个方面进行调查：

(1) 调查野生动植物的种类、保护类别、分布概况、生活（生长）习性、活动规律、经济和学术价值等；

(2) 植物：优势群落组成，植被覆盖率；

(3) 评价范围内主要进行现场踏勘调查，评价范围外主要通过收集资料进行相关现状调查。

4.3.5.2 评价区区域植物现状概况

项目所在地的原生地带性植被为亚热带常绿阔叶林，由于人类活动的影响，原生的自然植被基本已不存在，人工植被的主要类型为桉树林。

项目所在区域处于北回归线以南，雨热同期，夏长冬暖，具有亚热带季风雨林区植被的特点，除个别高山地带外，目前自然原生植物群已不存在，人工营造的针、阔叶混交林及经济林成为植被的主体，大部分丘陵山地为人工林和灌丛草被。

植被现状调查采用的方法主要是资料收集、现场勘察和野外样方相结合调查，项目占地范围及外扩 200m 调查范围内进行实地踏勘。根据资料调查和现场踏勘，本项目

评价范围内的植物名录如下。

表4.3-20 不同地块植物群落调查分布表

序号	地点	土地利用类型	植物群落	植被类型
1	红线占地范围内地块	城乡建设用地	乔木层	桉树、杉木
			灌木层	芒箕草、海金沙、芦苇
			藤本	鸡矢藤
			草本层	芒草、芦苇、蕨类、鬼针草
2	红线占地范围外地块	林地	乔木层	桉树、杉木
			灌木层	芒箕草、海金沙、芦苇
			藤本	鸡矢藤
			草本层	芒草、芦苇、蕨类、鬼针草

4.3.5.3 主要的植物群落类型

根据现场踏勘，评价范围内植被受人为活动干扰现象严重，地带性南亚热带常绿阔叶林村量较少，大部分以衫、桉树为优势的人工林，群落结构较为简单。根据植物群落外貌、组成结构生境的原则，评价范围内植被划分下列若干群落：

1.乔木群落

本项目区周边林地覆盖有桉树林、杉木等。桉树和杉木均为优势种，常伴生有湿地松、鸭脚木、野漆等。

2.灌木群落

项目周边灌木主要为芒箕草、海金沙、芦苇等。群落覆盖度 80%，高 0.7-0.9m。以桃金娘、岗松为优势种。草本层覆盖度 70%，以芒箕为草本层优势种。

3.荒草群落

评价范围内有零星分布的小块闲置地，仅生长芳草植物，分布类芦、芒草、铺地黍、野香茅、蕨类等多种荒草植物。

项目区及周边各植物群落的现状图片见下图。

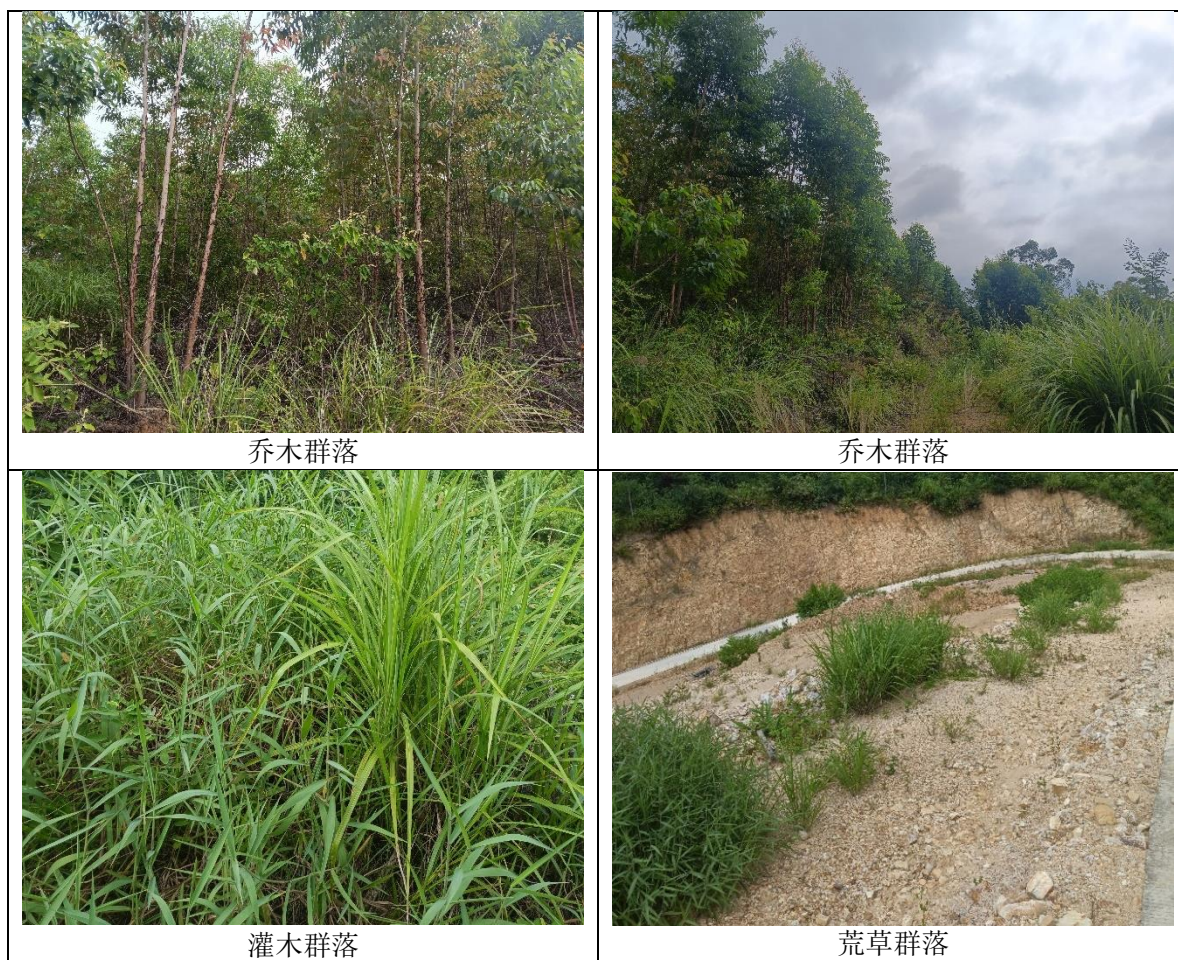


图4.3-5 项目及周边植物群落分布图

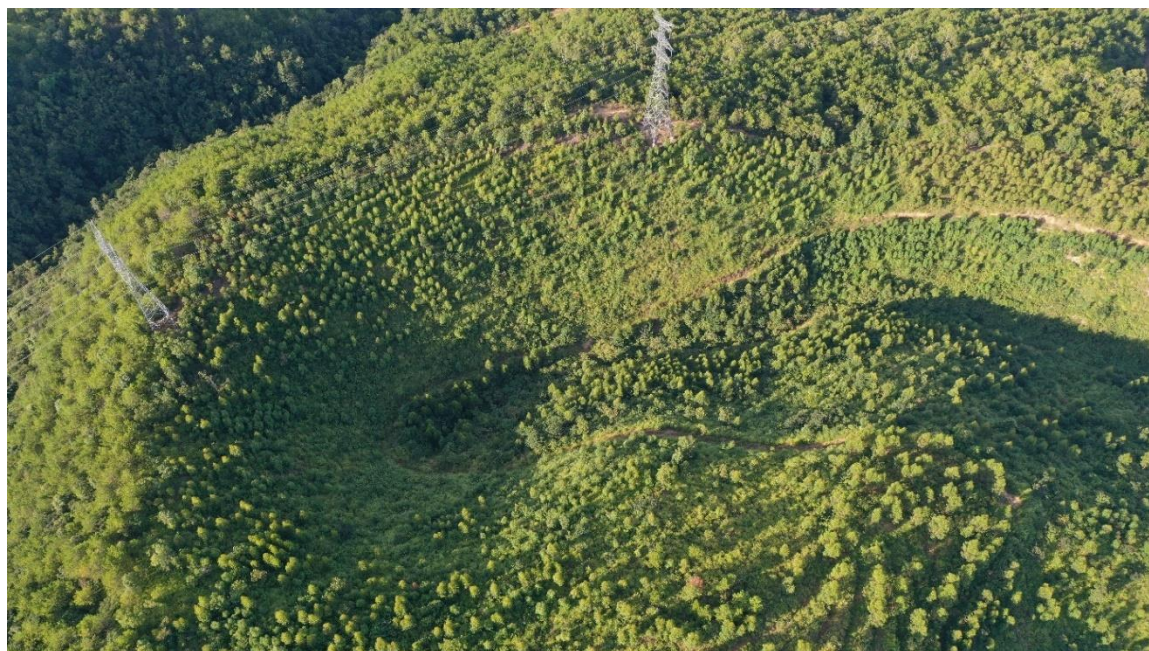


图4.3-6 项目及周边植物群落分布图（航拍图）

本项目评价范围内的植物以桉树林为主，乔木林地植物群落生物量最高，物种多

样性最丰富，其生态功能表现在吸收二氧化碳、释放氧气，净化空气，保持水土，调节小气候等方面。周边目前农业用地主要用地类型包括林地、水库等。整体而言，评价范围内总体上群落的生长量不大，植被主要半自然人工林为主，大量的芒草及灌草丛，植被生态环境质量一般。

4.3.5.4 陆生动物现状调查与分析

经过现场调查，在生态现状评价范围内未发现国家保护的珍稀、濒危动物，现有动物均为常见动物。

评价区域范围内主要为低山、丘陵，动物以稀疏林地、灌草丛活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有哺乳类动物如赤腹松鼠、中华竹鼠、褐家鼠、黄鼠狼、蝙蝠；鸟类燕子、杜鹃；爬行类石龙子、草晰、赤练蛇、金环蛇；两栖类蟾蜍、树蛙、姬蛙等。此外还有蚂蚁、蜂、蝴蝶、蜻蜓、蚱蜢、螳螂等昆虫。

4.3.5.5 小结

综上所述，项目所在地及周边现状已进行一定程度开发，人工栽培的植物群落内物种多样性相对较低，受人为活动影响强烈，自然生态环境已受到一定的干扰，项目所在地内未发现珍稀、濒危的野生动物，生态环境一般。

5 施工期环境影响评价

5.1 施工期水环境影响分析与防治措施

5.1.1 环境影响分析

本项目为新建工程，根据工程分析，施工期废水主要包括施工人员在施工作业中产生的生活污水和来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工废水。施工期生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油和氨氮等，施工人员施工期不在厂内住宿，施工人员生活设施将依托周边居民楼的生活设施，施工期产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入槐岗村城镇污水处理厂，不会对周边水体造成明显影响。

本项目施工依地势而建，不涉及深挖，不会产生基坑水。施工废水主要为基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗废水，水量较小，主要污染物为泥沙，对环境的影响较小。施工场地将设简易沉淀池和拦截导流设施，将施工废水收集沉淀后，用于场地喷洒降尘，不会对周边水体造成明显影响。

5.1.2 环境影响防治措施

1.生活污水

本项目施工人员施工期不在厂内住宿，施工人员生活设施将依托周边居民楼的生活设施，施工期产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入槐岗村城镇污水处理厂。

2.施工作业废水

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。本项目施工期间产生的废水拟全部经预处理后回用于施工场地洒水抑尘。

(1) 施工时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水未经处理不能随意排放，污染现场及周围环境。在施工场地设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，泥沙泥浆打包外运，清水回用（可用于场地洒水）。

(2) 应采用先进的施工方法减少废水排放，加强管理杜绝施工机械在运行、清洗过程中油料的跑、冒、滴、漏问题。

5.2 施工期环境空气影响分析与防治措施

5.2.1 环境影响分析

本项目施工过程中，用地范围内的场地开挖、平整、建筑材料如水泥、砂子等的装卸运输堆放过程、运输车辆往来、土建施工等活动，将会产生施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气，因此本项目施工期造成大气环境污染的污染源为：施工扬尘、施工机械机械和运输车辆尾气。

1. 施工扬尘

本项目施工产生扬尘的作业有基础开挖，建筑材料的堆放、装卸及车辆运输等过程，其产生的扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力起尘；而动力起尘，主要是车辆行驶造成的扬尘。

通过对尘粒扬起、飘移过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起飘移的距离受尘粒最初喷洒速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。理论飘移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 4~5m/s 时，100 μ m 左右的尘粒可能在距离起点 7~9m 范围内沉降下来，30~100 μ m 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，具有缓慢得多的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，它会飘移得更远。由工程分析的源强分析结果可知，若不采取措施，施工期产生的扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。

2. 施工机械和运输车辆尾气

施工期间机械设备运转及车辆进行运输时，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等大气污染物。由于单个施工机械或运输车辆尾气排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准，不会对周边环境造成较大影响。

对此，本环评要求在施工期多注意施工设备和车辆的维护，使其处于正常的运行状态，从而可避免施工机械和运输车辆因非正常状态工作而产生废气超标的现象。

综上所述，本项目施工期间的最主要大气环境影响因子是粉尘。干燥地表的开挖产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

施工过程引起的粉尘污染不仅影响范围大而且危害程度深。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入会引起各种呼吸道疾病，同时由于粉尘夹带大量的病原菌，可通过传播各种疾病严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响城市景观。因此必须采取必要的污染防治和生态保护措施，从而将不利影响降至最低。

3.装修废气

项目土建工程完成后，装修期的废气污染主要是施工扬尘、喷漆喷涂有机废气等。在装修过程中使用电钻、电锤、电锯、混凝土振捣器、水泥砂石料装卸过程中产生粉尘。施工车辆、机械运行过程中产生尾气；装饰工程油漆和喷涂等施工时有机溶剂挥发产生有机废气。

由于装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，对周边大气环境影响较为分散，对周边大气环境影响不大。

5.2.2 环境影响防治措施

1.施工场地采取的防尘措施

施工单位严格落实强化施工现场围闭、沙土覆盖、路面硬化、洒水压尘、车辆冲洗、场地绿化“六个 100%”防尘措施，具体如下：

（1）现场封闭：施工现场硬质围挡应连续设置，围挡高度不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现封闭围护。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

（2）厂区道路硬化：主要通道、进出道路等地面进行硬化处理。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清理，以减少运行过程中的扬尘。

(3) 沙土覆盖：施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取表面压实、定期喷水、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

(4) 洒水压尘：施工现场应设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。根据西安公路交通大学等作过的测定，通过洒水可使扬尘约减少 70%。因此，施工现场应经常洒水，防止扬尘对空气的污染。

(5) 出入车辆冲洗：施工现场出入口处可设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

2.运输途中采取的措施

装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

3.其他

施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。加强对施工现场的科学管理，统一堆放施工材料，尽量减少对施工场地外的环境污染。

施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

5.3 施工期噪声影响分析与防治措施

5.3.1 环境影响分析

1.主要施工噪声源

本期项目施工期间的噪声源主要由施工机械作业和车辆运输产生，主要施工设备有推土机、挖土机、空压机、打桩机、电锯、电焊机等，施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性，其噪声值一般在 70-100dB(A)。机械设备噪声声级详见下表。

表5.3-1 主要施工机械设备的噪声声级

施工阶段	声源	距源5m处声级/dB(A)
土方阶段	推土机	85~90
	汽锤、风钻	90~100
	挖土机	80~90
	空压机	90
	静压打桩	95~100
	运输车辆	90
基础阶段	静压式打桩机	95~100
结构阶段	混凝土运输车	90
	震捣棒	100
	电锯、电刨	95~100
	电焊机	85
	模板撞击	85
装修阶段	电锯、电锤	100
	多工能木工刨	90
	吊车、升降机等	100

2.施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),昼间 ≤ 70 dB(A),夜间 ≤ 55 dB(A)的标准限值。

3.运用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中点声源的几何发散衰减公式,预测运行期设备噪声对周围环境的影响。

(1) 预测公式

1) 无指向性点声源几何发散衰减模式如下:

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

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 ——预测点距离声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

根据施工机械的噪声源强,结合项目所在区域的环境特征,采用上述公式进行预测,预测结果见下表。

表5.3-2 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

施工阶段	声级 dB(A) 声源	5m	20m	100m	200m	350m	400m	500m	600m
土方阶段	推土机	90	78	64	58	53	52	50	48
	汽锤、风钻	100	88	74	68	63	62	60	58

	挖土机	90	78	64	58	53	52	50	48
	空压机	90	78	64	58	53	52	50	48
	静压打桩	100	88	74	68	63	62	60	58
	运输车辆	90	78	64	58	53	52	50	48
基础阶段	静压式打桩机	100	88	74	68	63	62	60	58
结构阶段	混凝土运输车	90	78	64	58	53	52	50	48
	震捣棒	100	88	74	68	63	62	60	58
	电锯、电刨	100	88	74	68	63	62	60	58
	电焊机	85	73	59	53	48	47	45	43
	模板撞击	85	73	59	53	48	47	45	43
装修阶段	电锯、电锤	100	88	74	68	63	62	60	58
	多工能木工刨	90	78	64	58	53	52	50	48
	吊车、升降机等	100	88	74	68	63	62	60	58

施工期噪声对评价区域和周边敏感点的影响随着施工阶段以及使用不同的施工机械而有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶和施工机械的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性；随着打桩机、空压机等固定声源增加，其功率大，施工时间长，对区域环境的影响较为明显。

由上表可知，在昼间施工过程中，当各种施工机械的施工点距离场界大于 200m 时，场界噪声限值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。但如夜间施工，大多设备的运行噪声在 200m 范围内超过了该标准夜间标准的限值。

本项目 200m 范围内没有声环境敏感点，距离施工场地最近的敏感点铁炉桥村 265m，各施工阶段昼间及夜间均能符合《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的噪声排放限值要求。然而考虑到同时施工的设备较多，施工情况复杂，建议施工单位应采取各种措施，以尽量减缓项目施工对周边的影响。

5.3.2 环境影响防治措施

为了减少施工噪声的影响，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

- （1）采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使施工噪声源强降低。
- （2）规范施工秩序，文明施工作业。
- （3）对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。
- （4）合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民

居住区，防止噪声扰民。

(5) 严禁高噪声设备在休息时间(中午和夜间)作业。

5.4 施工期固体废物影响分析与防治措施

施工期固废主要包括生活垃圾和建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目施工人员约 10 人，生活垃圾量为 10kg/d，交由环卫部门收集处理。

(2) 建筑垃圾

根据建筑行业统计资料，建筑垃圾产生定额约为 25kg/m^2 ，则项目建筑面积为 10800m^2 ，施工期建筑垃圾总产生量约为 270t。

根据类比同类项目施工场地，建筑垃圾主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废瓷砖、废机油等。

建筑垃圾等在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途洒落泥土，污染街道和公路，影响市容和交通，并将对水域和陆域环境造成不可忽视的影响。

在施工和建设中的废弃建材（木屑、碎木块、弃砖、水泥袋）、装修固废（纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废瓷砖）统一收集后由回收单位处理；设备固废（废机油）统一收集后由有资质单位处理。

5.5 施工期生态影响分析与防治措施

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要表现在对植被、野生动物的影响及水土流失等。

1.对陆地生态环境的影响

工程施工期对陆生生态的影响主要体现在两个方面：一是施工过程中扬尘和噪声等污染，二是施工过程对土地占用和对占地范围内植被的破坏影响。

工程施工噪声及人为活动将惊吓和干扰工程附近区域野生动物，对工程区域动物生境产生一定的影响。工程占地将破坏地表植被，造成一定量的植物生物量损失。根据调查，项目占地范围内未发现濒危、珍稀和其他受保护的动植物群落种类；施工结束后通过采取植被恢复措施可以恢复相关区域的原有生态环境，工程施工对陆生生态环境的不利影响是短期和局部的。

施工期对植被的影响分析：本项目的施工期各种车辆、施工设备的碾压和施工人

员的践踏及土石堆放，会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，项目占地范围内的土地用途发生改变，用地范围内原有植被破坏，一些植物将会消失。

施工期对动物的影响分析：施工期间，对爬行动物的活动有一定的影响，但它们会迁移到非施工区，对其生存会造成威胁。且由于项目区爬行类的野生动物的种类和数量较少，因此对其影响较小。施工期间，区域的鸟类将被迫离开原来的领域，邻近领域的鸟类区，由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地，当工程施工结束后，它们仍可回到原来的领域。

2.对土壤环境的影响

根据现状调查，本项目用地原为桉树林地，已取得相关手续为建设用地。项目建设过程将涉及土方开挖和回填，从而破坏占地范围内的土壤结构、肥力和物理性质。土体结构是土壤剖面中各种土层组合情况，不同土层的特征及理化性质差异较大。就养分情况而言，表土层远较新土层好，其有机质、全氮、磷、钾含量较高，因此，在施工过程中要注意分层堆放，施工结束后，临时用地要分层回填，可移栽原有的道地植被，如桉树等经济作物。

6 运营期环境影响评价

6.1 地表水环境影响预测与评价

本项目运营期废水主要包括生活污水与生产废水。生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，并入本项目自建污水处理站处理。生产废水主要包括屠宰废水、车辆冲洗及消毒废水、厂区地坪及道路冲洗消毒水、废水处理装置产生废水、初期雨水等。本项目所有废水经过“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A²/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒”处理工艺后，其中约 292.95m³/d 由水泵抽水用于灌溉，约 426m³/d 由水泵抽水回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗。

经前文分析，回用水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中畜类屠宰加工一级标准中较严值。

项目废水经处理后部分直接回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗，部分回用于周边桉树林灌溉，不外排。项目灌溉采用滴灌的方式，灌溉出水量很小，不足以形成地表径流，项目灌溉废水不会通过地表径流流入附近水体，对周边水环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，确定本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B。根据(HJ2.3-2018)，章节 8.1.2 水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b)依托污水处理设施的环境可行性评价，给出地表水环境影响能否接受的明确结论。项目污水处理措施可行性分析详见 7.1 章节。

表6.1-1 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	屠宰废水、车辆冲洗废水、厂区地坪及道路冲洗废水、废气处理装置废水、锅炉浓水、树脂再生反冲洗废水、初期雨水及生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、大肠菌群数	不外排	/	TW001	综合污水处理站	机械格栅 +微滤机 +调节池 +气浮池 +水解酸化池 +A2/O + 化学除磷 +沉淀池 +生物膜 +消毒	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表6.1-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表6.1-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	pH(无量纲)	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中畜类屠宰加工一级标准中较严值	6.5~8.5
		CODcr		70
		BOD ₅		20
		SS		30
		氨氮		10
		动植物油		10
		总磷		0.5
		总氮		15
		大肠菌群数		2000(个/L)

表6.1-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量(t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)
1	/	pH(无量纲)	6.5~8.5	/	/	/	/
		CODcr	70	/	/	/	/
		BOD ₅	20	/	/	/	/
		SS	30	/	/	/	/
		氨氮	10	/	/	/	/
		动植物油	10	/	/	/	/
		总磷	0.5	/	/	/	/
		总氮	15	/	/	/	/
		大肠菌群数	2000(个/L)	/	/	/	/
全厂排放口 合计	pH(无量纲)						/
	CODcr						/
	BOD ₅						/
	SS						/
	氨氮						/
	动植物油						/
	总磷						/
	总氮						/
	大肠菌群数						/

表6.1-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源	
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用情况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查项目		数据来源	
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☒	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、LAS	监测断面或点位个数（1）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ² ；			
	评价因子	（水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、LAS）			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）			
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐		达标区 ☒ ；不达标区 ☐	

		水环境保护目标质量状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾性评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流域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流演变状况 ☐				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ² ；				
	预测因子	（）				
	预测时间	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ；导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求、重点行业建设项目要求，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染源名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度mg/L
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
	监测点位	（1）		（综合废水处理系统出水口）		

		监测因子	(水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、大肠菌群数)	(水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、大肠菌群数)
	污染物排放清单	☒		
	评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐		

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2 大气环境影响分析与评价

6.2.1 气象资料

1. 气象资料选取

本项目选址位于梅州市梅县气象站（59117）资料，海拔高度 116.0 米，气象站位于广东省梅州市梅县区（经纬度：116.0692°E, 24.2811°N），距本项目东南侧 3.3km。本项目采用梅县气象站常规地面气象观测资料，梅县气象站与本项目所在区域气象特征基本一致，因此，本项目选择梅县气象站的数据满足预测要求。

2. 梅县近 20 年主要气候统计资料

梅县近 20 年（2003~2022 年）的常规气候统计资料的统计结果见下表，主要包括年平均风速、最大风速、年平均气温、极端气温、年平均相对湿度、年均降水量、降水量极值、日照等。

表6.2-1 梅县气象站近 20 年的主要气候资料统计结果表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		21.9	/	/
累年极端最高气温（℃）		38.4	2020-07-14	39.6
累年极端最低气温（℃）		0.5	2005-01-01	-2.0
多年平均气压（hPa）		1001.7	/	/
多年平均水汽压（hPa）		20.5	/	/
多年平均相对湿度(%)		74.5	/	/
多年平均降雨量(mm)		1481.7	2003-05-17	190.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	67.5	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.1	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.6	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.0、NNE	2014年8月30日	26.1
多年平均风速（m/s）		1.4	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		WNW、11.81%	/	/

2. 气象站风速观测数据统计

1) 月平均风速

根据梅县气象站近 20 年（2003~2022 年）的平均风速月变化数据，见表 6.2-2，梅县常年平均风速 1、4~6 和 11 月份最低，为 1.4m/s，7 月份最高，为 1.6m/s。

表6.2-2 梅县气象站累年各月平均风速（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5

2) 风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，梅县气象站主要风向为 WNW、NW、N和SW，占35.18%，其中以 WNW为主风向，占到全年11.81%左右。

表6.2-3 梅县气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	7.955	4.285	4.095	3.935	4.215	3.25	3.26	4.125	6.1	6.205	6.905	4.925	7.435	11.81	8.51	6.535	6.05

梅县近二十年风向频率统计图

（2003-2022）

（静风频率：6%）

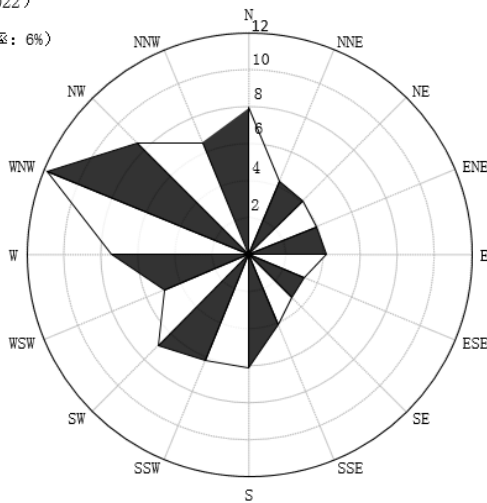


图6.2-1 梅县气象站风向玫瑰图（统计年限：2003~2022年）

3.梅县 2022 年地面气象资料

由梅县气象站 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料进行统计分析，包括：温度、风向、风速、总云量和低云量数据。

（1）温度

根据 2022 年梅县气象站的数据统计分析每月平均气温的变化情况，见表 6.2-4 和图 6.2-2。可知，1 月温度最低，为 13.11℃；随季节变化，温度逐渐升高，2022 年月平均气温的最大值出现在 7 月，为 29.49℃。

表6.2-4 梅县 2022 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	14.9 9	11.7 4	20.5 6	22.0 2	23.1 9	26.7 3	29.7 3	28.7 3	27.8 7	24.5 8	21.6 1	11.6 6

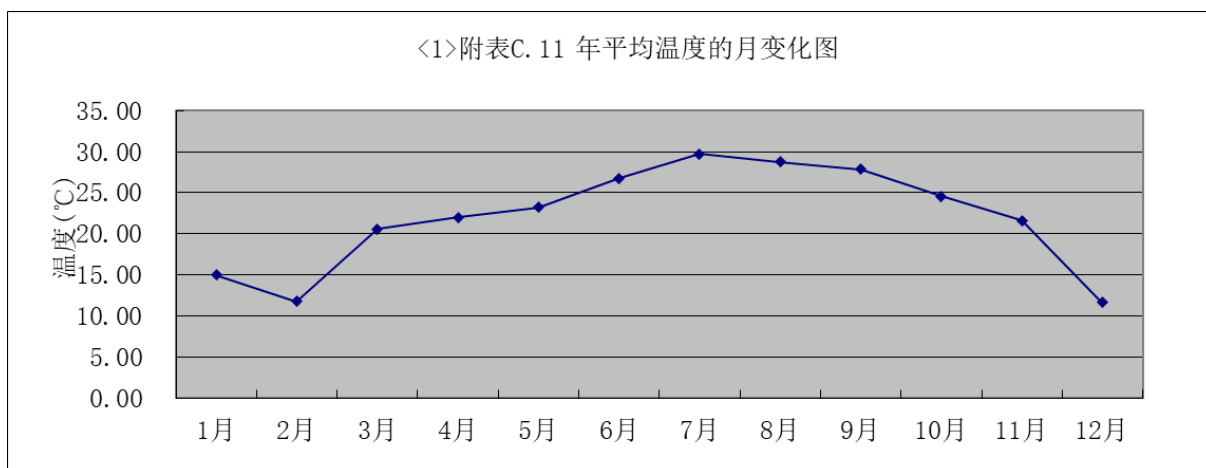


图6.2-2 梅县 2022 年平均温度月变化曲线图

(2) 风速、风频

根据数据统计分析每月平均风速、各季小时平均风速日变化情况，统计结果分别见表 6.2-5、图 6.2-3 和表 6.2-6、图 6.2-4。可知，2022 年整年风速在 1.32~2.07m/s 之间变化。

表6.2-5 梅县 2022 年平均风速月变化表（单位：m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.55	1.70	1.60	1.73	1.43	1.32	1.54	1.72	1.83	2.07	1.48	1.92

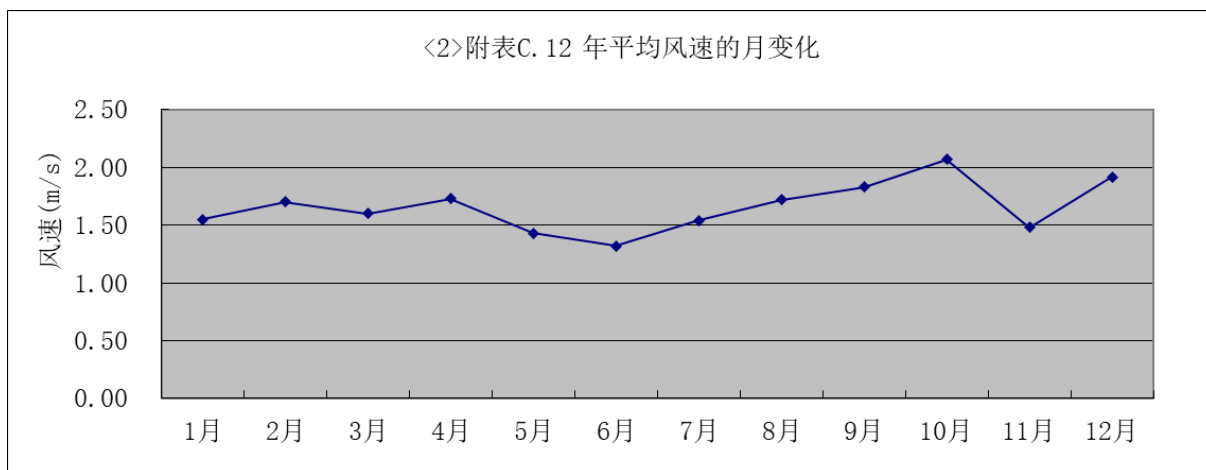


图6.2-3 梅县 2022 年平均风速月变化曲线图

表6.2-6 梅县 2022 年季小时平均风速的日变化表（单位：m/s）

风速(m/s)-小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.45	1.51	1.44	1.46	1.45	1.49	1.31	1.41	1.39	1.59	1.69	1.83
夏季	1.32	1.26	1.32	1.37	1.32	1.28	1.24	1.22	1.37	1.46	1.67	1.66
秋季	1.67	1.64	1.58	1.60	1.60	1.64	1.66	1.48	1.72	1.99	2.00	2.11
冬季	1.66	1.74	1.72	1.71	1.77	1.66	1.65	1.67	1.54	1.85	1.72	1.69

风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.85	1.87	1.90	1.73	1.75	1.54	1.68	1.56	1.59	1.57	1.51	1.47
夏季	1.88	1.98	1.94	1.88	1.80	1.83	1.59	1.56	1.45	1.44	1.47	1.34
秋季	2.15	2.22	2.26	2.03	1.97	1.81	1.81	1.73	1.58	1.66	1.61	1.64
冬季	1.78	1.79	1.78	1.63	1.64	1.66	1.73	1.73	1.83	1.94	1.73	1.76

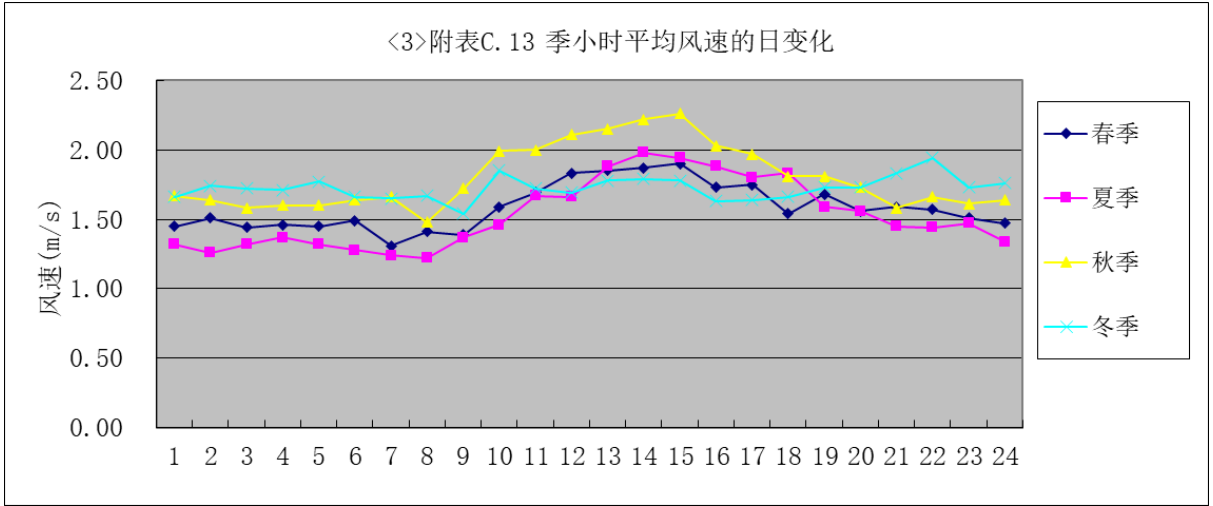


图6.2-4 梅县 2022 年各季小时平均风速日变化曲线图

根据 2022 年梅县的地面气象数据统计分析，各季及年平均风频玫瑰图见图 6.2-5。年平均风频的月变化、年均风频的季节变化及年均风频见表 6.2-7~表 6.2-8。分析可知 2022 年全年主导风向为 SSW，出现频率为 14.94%。

梅县基本站2022年风频玫瑰图

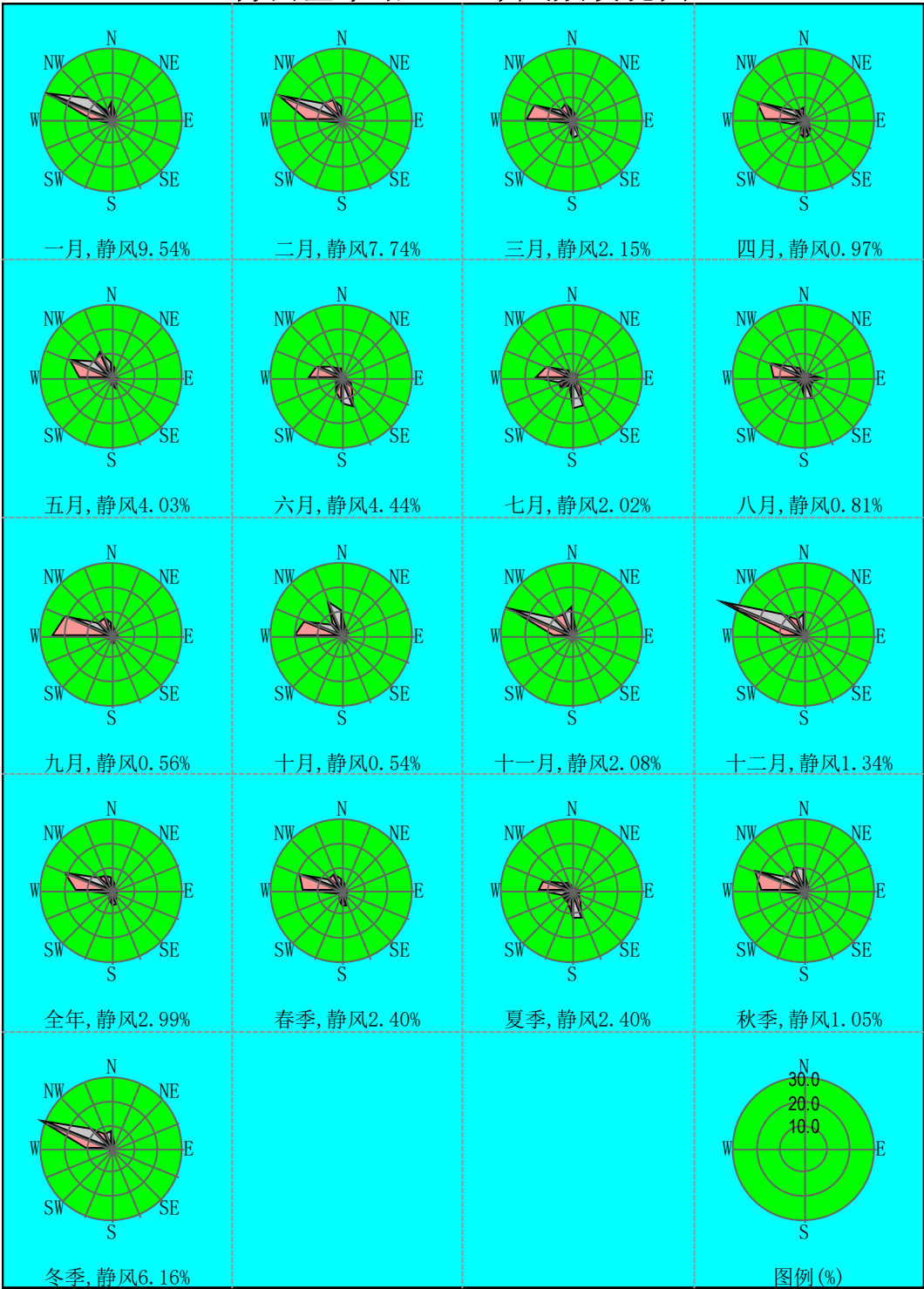


图6.2-5 梅县 2022 年各季及年平均风频玫瑰图

表6.2-7 梅县 2022 年均风频的月变化 (单位: %)

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.74	4.44	3.23	1.75	2.82	1.61	1.88	2.55	1.88	1.21	0.94	2.02	8.60	30.51	13.44	4.84	9.54
二月	5.95	2.08	1.64	1.49	2.23	1.04	1.19	2.68	1.79	1.34	1.93	2.08	15.33	30.21	11.16	10.12	7.74
三月	4.97	3.90	1.08	2.28	3.63	1.75	3.36	6.99	7.80	4.03	2.15	3.63	19.76	17.61	6.85	8.06	2.15
四月	5.97	2.64	1.67	2.64	2.36	2.22	3.61	6.53	7.78	5.69	2.36	4.72	17.08	21.81	6.67	5.28	0.97
五月	6.32	4.30	2.42	1.08	3.76	2.28	3.36	6.18	3.76	2.69	1.21	2.82	13.84	19.76	9.81	12.37	4.03
六月	4.03	1.81	1.39	1.39	1.94	3.61	5.69	13.47	10.97	6.94	3.61	3.19	14.72	11.94	6.67	4.17	4.44
七月	1.61	2.28	2.42	2.96	2.42	2.42	4.70	12.63	13.44	4.57	6.72	6.05	16.13	11.96	4.17	3.49	2.02
八月	2.55	1.75	2.69	3.76	8.60	4.57	4.44	10.08	8.74	4.57	3.76	3.90	12.90	15.73	6.85	4.30	0.81
九月	5.56	2.92	2.22	2.50	3.06	1.81	2.22	3.61	4.31	2.08	2.78	3.47	25.56	21.53	7.78	8.06	0.56
十月	10.62	4.57	3.36	3.49	2.02	0.81	2.69	4.03	2.69	1.34	1.34	2.02	20.56	16.94	6.59	16.40	0.54
十一月	12.78	4.72	2.92	2.22	1.53	2.36	1.11	2.64	3.33	2.50	1.11	1.11	8.06	30.69	11.25	9.58	2.08
十二月	9.54	2.42	2.42	1.08	1.21	1.21	1.48	2.96	3.49	1.88	1.21	1.08	8.60	39.92	12.50	7.66	1.34

表6.2-8 梅县 2022 年均风频的季变化及年均风频 (单位: %)

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.75	3.62	1.72	1.99	3.26	2.08	3.44	6.57	6.43	4.12	1.90	3.71	16.89	19.70	7.79	8.61	2.40
夏季	2.72	1.95	2.17	2.72	4.35	3.53	4.94	12.05	11.05	5.34	4.71	4.39	14.58	13.22	5.89	3.99	2.40
秋季	9.66	4.08	2.84	2.75	2.20	1.65	2.01	3.43	3.43	1.97	1.74	2.20	18.09	22.99	8.52	11.40	1.05
冬季	8.15	3.01	2.45	1.44	2.08	1.30	1.53	2.73	2.41	1.48	1.34	1.71	10.69	33.66	12.41	7.45	6.16
全年	6.55	3.16	2.29	2.23	2.98	2.15	2.99	6.22	5.86	3.24	2.43	3.01	15.08	22.33	8.63	7.85	2.99

6.2.2 大气环境影响预测

6.2.2.1 预测因子

本项目运营期的废气污染源主要为待宰车间、屠宰车间、污水处理站等产生的恶臭（ H_2S 、 NH_3 ），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）二次污染物预测方法见下表。

表6.2-9 二次污染物预测方法

污染物排放量（t/a）		预测因子
建设项目	$\text{SO}_2+\text{NO}_x \geq 500$	$\text{PM}_{2.5}$
规划项目	$500 \leq \text{SO}_2+\text{NO}_x < 2000$	$\text{PM}_{2.5}$
	$\text{SO}_2+\text{NO}_x \geq 2000$	$\text{PM}_{2.5}$
	$\text{VOCs}+\text{NO}_x \geq 2000$	O_3

本项目不涉及 SO_2 、 NO_x 排放，无需预测二次污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 。因此，本项目大气环境影响评价选取 H_2S 、 NH_3 作为预测因子。

6.2.2.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），考虑建设项目周边环境空气敏感点的分布情况和项目大气污染物的排放特征，项目环境空气质量预测范围确定为：以厂址为中心，形成边长为东西 5km×南北 5km 的矩形区域。预测范围覆盖了各个污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。

6.2.2.3 预测模型

选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。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。预测源强如下：

1. 拟被替代的污染源

项目评价范围内拟被替代的污染源为，勇信屠宰现有屠宰场，该项目废气主要以有组织、无组织形式排放，详见上文表 4.2-1、表 4.2-2。

2. 其他在建、拟建项目

经调查，评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目为梅州铁炉桥健康城项目，该项目废气主要以有组织、无组织形式排放，详见上文表 4.2-3、表 4.2-4。

3.本项目

根据工程分析，本项目运营期，正常工况和非正常工况时的大气污染物源强情况见下表。

表6.2-10 本项目运营期大气污染物参数表（有组织）

排气筒编号	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 ³ /h	烟气温度 /°C	年排放小时数/h	排放 工况	评价因子源强（kg/h）	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
		——	——		H	D	V	T	——	——	Q _{NH3}	Q _{H2S}
DA001	猪屠宰车间 1	-36	1	207	15	1.1	60000	25	1460	正常	0.0102	0.000204
DA002	猪待宰车间 1	-56	16	207	15	1	50000	25	8760	正常	0.000722	7.18E-05
DA003	猪屠宰车间 2	-91	45	212	15	1.1	60000	25	1460	正常	0.0102	0.000204
DA004	猪待宰车间 2	-125	48	212	15	1	50000	25	8760	正常	0.000722	7.18E-05
DA005	牛羊屠宰车间	-155	58	217	15	0.8	30000	25	1460	正常	0.0051	0.000102
DA006	牛羊待宰车间	-195	68	217	15	0.8	30000	25	8760	正常	0.000637	6.4E-05
DA007	污水处理站	88	166	170	15	0.5	11000	25	8760	正常	0.01525	0.00059

注：本项目以项目厂址中心（东经 116°2'16.76334"，北纬 24°17'52.79250"）为原点，建立的相对坐标。

表6.2-11 本项目运营期大气污染源参数表（无组织）

编号	名称	面源中心点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北方向夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小时 数/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
面源 1	生猪屠宰车间 1	-29	6	204	50	30	-30	3	1460	正常	0.009	0.00018
面源 2	生猪待宰车间 1	-56	25	204	40	30	-30	3	8760	正常	0.00064	0.00006
面源 3	生猪屠宰车间 2	-91	35	209	50	30	-60	3	1460	正常	0.009	0.00018
面源 4	生猪待宰车间 2	-125	48	209	40	30	-60	3	8760	正常	0.00064	0.00006
面源 5	牛羊屠宰车间	-155	58	214	30	15	-70	3	1460	正常	0.0045	0.00009
面源 6	牛羊待宰车间	-190	68	214	30	15	-70	3	8760	正常	0.00056	0.00006
面源 7	污水处理站	88	-171	168	110	35	-45	2	8760	正常	0.01346	0.00052

表6.2-12 本项目运营期非正常工况大气污染源参数表（有组织）

排气筒编号	名称	评价因子	
		氨	硫化氢
		kg/h	kg/h
DA001	猪屠宰车间 1	0.051	0.00102
DA002	猪待宰车间 1	0.00361	0.00036
DA003	猪屠宰车间 2	0.051	0.00102
DA004	猪待宰车间 2	0.00361	0.00036
DA005	牛羊屠宰车间	0.0255	0.00051
DA006	牛羊待宰车间	0.00318	0.00032
DA007	污水处理站	0.0763	0.0029

6.2.2.4 模式中的相关参数

1.气象数据

本项目气象数据由生态环境部环境工程评估中心提供，根据《环境影响评价技术导 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本评价调查了梅县区近二十年的主要气候统计资料及 2022 年连续一年的逐日、逐次的常规气象观测资料，具体情况见下表。

表6.2-13 观测气象数据信息

气象站	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			纬度 (°)	经度 (°)				
梅县气象站	59117	一般站	24.2811	116.0692	44	136	2021	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表6.2-14 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
2690	-1428	3.3	2022	压力、高度、干球、露点、风向、风速	WRF 模式

注：模拟点坐标为相对原点（东经 116°2'16.76334"，北纬 24°17'52.79250"）的坐标。

2.地形数据

本项目周围为复杂地形，复杂地形条件下的污染物扩散模拟需要输入地形数据。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从国际科学 数据平台“<http://datamirror.csdb.cn/dem/search.jsp>”网站上下载。

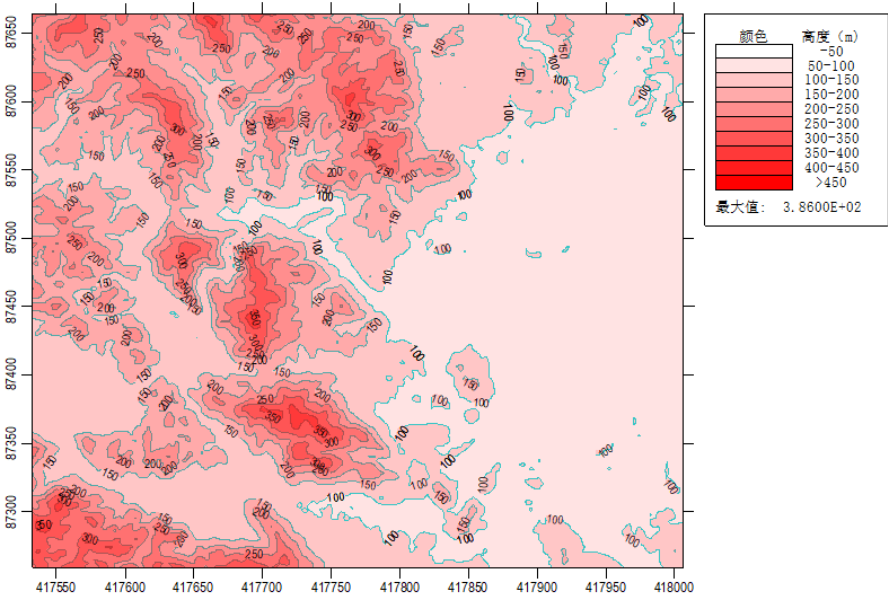


图6.2-6 项目区域地形高程等值线示意图

3.计算点

本次大气环境影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点以及评价区域最大落地浓度点。采用直角坐标网格设置，距离 100m。本次大气预测以项目厂址中心（东经 116°2'16.76334"，北纬 24°17'52.79250"）为原点，环境空气敏感点计算点位置见下表。

表6.2-15 环境空气敏感点坐标一览表

序号	环境保护目标名称	X (m)	Y (m)	地面高程 (m)
1	铁炉桥村 1	378	148	121.18
2	铁炉桥村 2	296	392	97.08
3	程江敬老院	1022	-274	88.00
4	李屋	1251	-296	100.14
5	福晋老年公寓	-614	-800	231.96
6	佛光寺	903	-652	157.62
7	槐岗村	1784	-496	87.87
8	乌仙村	1414	-1066	136.65
9	长滩村	-414	984	114.92
10	槐岗小学	1962	52	89.24
11	槐岗幼儿园	2021	15	86.44
12	梅州铁炉桥医院	2147	-740	84.33
13	铁炉潭小学	1977	-955	85.95
14	新时代幼儿园	1954	-1073	85.85
15	中山大学附属梅州医院	1577	-1362	97.98
16	梅州市人民医院扶大院区	1777	-1466	104.47
17	桥一	1873	-1340	87.71
18	幸福家园	2006	-1355	88.14
19	和安梅花城	2080	-1473	94.79
20	宪梓中学	1288	-1503	116.95
21	三葵村	1014	-1954	116.18
22	翡翠绿洲	1592	-1814	120.84
23	客家印象	1658	-1895	110.39
24	富力城	1932	-1821	105.13
25	梅州乐启幼儿园	2095	-1777	104.20
26	车陂村	-1739	-1310	186.47

4.预测内容

本项目的预测内容和评价要求见下表。

表6.2-16 本项目预测情景

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	H ₂ S、NH ₃	小时平均浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源+其他在建污染源	正常排放	H ₂ S、NH ₃	小时平均浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	H ₂ S、NH ₃	小时平均浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	H ₂ S、NH ₃	小时平均浓度	大气环境防护距离

6.2.3 预测结果

1. 正常工况贡献值

根据大气导则要求，本项目采用了 H₂S、NH₃ 污染因子对项目贡献值进行预测，具体预测结果见表 6.2-17。

NH₃:

根据预测结果，网格点中 NH₃ 产生的最大 1 小时贡献值浓度为 6.35E-02mg/m³，占标率为 31.73%；对评价范围内各环境保护目标中铁炉桥村 1 (1) 的贡献值最大，为 1.53E-02mg/m³，占标率为 7.67%。

H₂S:

根据预测结果，网格点中 H₂S 产生的最大 1 小时贡献值浓度为 2.16E-03mg/m³，占标率为 21.58%；对评价范围内各环境保护目标中铁炉桥村 1 (1) 的贡献值最大，为 4.47E-04mg/m³，占标率为 4.47%。

2. “新增污染源-区域削减污染源+其他在建污染源” 正常工况下叠加环境质量现状浓度

①NH₃:

根据预测结果，本项目减去区域削减源（勇信现有屠宰场）、叠加在建污染源及叠加环境质量现状浓度情景下，网格点中 NH₃ 产生的最大 1 小时叠加值浓度为 1.53E-01mg/m³，占标率为 76.73%；对评价范围内各环境保护目标中铁炉桥村 1 (1) 的叠加值最大，为 1.05E-01mg/m³，占标率为 52.67%。

H₂S:

根据预测结果，本项目减去区域削减源（勇信现有屠宰场）、叠加在建污染源及叠

加环境质量现状浓度情景下，网格点中 H_2S 产生的最大 1 小时叠加值浓度为 $2.66\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 26.58%；对评价范围内各环境保护目标中铁炉桥村 1₍₁₎ 的叠加值最大，为 $9.47\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 9.47%。

3.非正常工况

根据大气导则要求，本项目采用了污染因子本项目非正常工况污染源来对项目非正常工况下贡献值进行预测，具体预测结果见表 6.2-20。

NH_3 根据预测结果，非正常工况下网格点中 NH_3 产生的最大 1 小时贡献值浓度为 $7.99\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 39.96%，评价范围内最大网格点达标；对评价范围内各环境保护目标中铁炉桥村 1₍₁₎ 的贡献值最大，为 $1.53\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 7.67%，各敏感点均未超标。

H_2S 根据预测结果，非正常工况下网格点中 H_2S 产生的最大 1 小时贡献值浓度为 $2.23\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 22.31%；对评价范围内各环境保护目标中铁炉桥村 1₍₁₎ 的贡献值最大，为 $4.47\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 4.47%。最大落地点浓度及各敏感点均未超标。

表6.2-17 本项目正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	平均时段	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否达标
NH ₃	铁炉桥村 1	378,148	121.05	1 小时	1.53E-02	22062004	2.00E-01	7.67	达标
	铁炉桥村 2	296,392	97.27		1.37E-02	22011924	2.00E-01	6.85	达标
	程江敬老院	1022,-274	87.86		7.13E-03	22020604	2.00E-01	3.56	达标
	李屋	1251,-296	100.15		5.03E-03	22020604	2.00E-01	2.51	达标
	福晋老年公寓	-614,-800	231.25		4.10E-03	22112506	2.00E-01	2.05	达标
	佛光寺	903,-652	158.42		7.02E-03	22031822	2.00E-01	3.51	达标
	槐岗村	1784,-496	87.9		4.33E-03	22020604	2.00E-01	2.16	达标
	乌仙村	1414,-1066	133.72		3.14E-03	22031822	2.00E-01	1.57	达标
	长滩村	-414,984	116.62		6.90E-03	22042204	2.00E-01	3.45	达标
	槐岗小学	1962,52	89.25		3.22E-03	22091720	2.00E-01	1.61	达标
	槐岗幼儿园	2021,15	86.88		3.03E-03	22091720	2.00E-01	1.52	达标
	梅州铁炉桥医院	2147,-740	84.11		3.67E-03	22020604	2.00E-01	1.84	达标
	铁炉潭小学	1977,-955	85.94		4.23E-03	22061802	2.00E-01	2.12	达标
	新时代幼儿园	1954,-1073	85.81		2.15E-03	22062103	2.00E-01	1.08	达标
	中山大学附属梅州医院	1577,-1362	97.51		2.25E-03	22052124	2.00E-01	1.13	达标
	梅州市人民医院扶大院区	1777,-1466	101.73		1.89E-03	22102502	2.00E-01	0.94	达标
	桥一	1873,-1340	86.69		2.46E-03	22031822	2.00E-01	1.23	达标
	幸福家园	2006,-1355	87.38		2.56E-03	22031822	2.00E-01	1.28	达标
	和安梅花城	2080,-1473	94.77		2.18E-03	22031822	2.00E-01	1.09	达标
	宪梓中学	1288,-1503	116.96		5.43E-03	22021024	2.00E-01	2.72	达标
	三葵村	1014,-1954	116.81		2.52E-03	22061004	2.00E-01	1.26	达标
	翡翠绿洲	1592,-1814	121.38		3.47E-03	22021024	2.00E-01	1.74	达标

污染物	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	平均时段	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否达标
	客家印象	1658,-1895	110.1		3.40E-03	22021024	2.00E-01	1.7	达标
	富力城	1932,-1821	104.63		2.45E-03	22020708	2.00E-01	1.22	达标
	梅州乐启幼儿园	2095,-1777	104.04		1.51E-03	22102502	2.00E-01	0.76	达标
	车陂村	-1739,-1310	188.62		2.12E-03	22121921	2.00E-01	1.06	达标
	网格	154,-278	143.1		6.35E-02	22061004	2.00E-01	31.73	达标
H ₂ S	铁炉桥村 1	378,148	121.05	1 小时	4.47E-04	22050820	1.00E-02	4.47	达标
	铁炉桥村 2	296,392	97.27		3.42E-04	22011924	1.00E-02	3.42	达标
	程江敬老院	1022,-274	87.86		1.94E-04	22020604	1.00E-02	1.94	达标
	李屋	1251,-296	100.15		1.42E-04	22062506	1.00E-02	1.42	达标
	福晋老年公寓	-614,-800	231.25		1.25E-04	22112506	1.00E-02	1.25	达标
	佛光寺	903,-652	158.42		2.24E-04	22031822	1.00E-02	2.24	达标
	槐岗村	1784,-496	87.9		1.26E-04	22020604	1.00E-02	1.26	达标
	乌仙村	1414,-1066	133.72		1.01E-04	22031822	1.00E-02	1.01	达标
	长滩村	-414,984	116.62		2.06E-04	22042204	1.00E-02	2.06	达标
	槐岗小学	1962,52	89.25		9.94E-05	22091720	1.00E-02	0.99	达标
	槐岗幼儿园	2021,15	86.88		9.56E-05	22091720	1.00E-02	0.96	达标
	梅州铁炉桥医院	2147,-740	84.11		1.16E-04	22020604	1.00E-02	1.16	达标
	铁炉潭小学	1977,-955	85.94		1.37E-04	22061802	1.00E-02	1.37	达标
	新时代幼儿园	1954,-1073	85.81		6.68E-05	22062103	1.00E-02	0.67	达标
	中山大学附属梅州医院	1577,-1362	97.51		6.75E-05	22052124	1.00E-02	0.68	达标
	梅州市人民医院扶大院区	1777,-1466	101.73		5.87E-05	22102502	1.00E-02	0.59	达标
	桥一	1873,-1340	86.69		7.80E-05	22031822	1.00E-02	0.78	达标
	幸福家园	2006,-1355	87.38		7.99E-05	22031822	1.00E-02	0.8	达标

污染物	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	平均时段	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否达标
	和安梅花城	2080,-1473	94.77		6.89E-05	22031822	1.00E-02	0.69	达标
	宪梓中学	1288,-1503	116.96		1.64E-04	22021024	1.00E-02	1.64	达标
	三葵村	1014,-1954	116.81		7.49E-05	22061004	1.00E-02	0.75	达标
	翡翠绿洲	1592,-1814	121.38		1.03E-04	22021024	1.00E-02	1.03	达标
	客家印象	1658,-1895	110.1		1.01E-04	22021024	1.00E-02	1.01	达标
	富力城	1932,-1821	104.63		7.41E-05	22020708	1.00E-02	0.74	达标
	梅州乐启幼儿园	2095,-1777	104.04		4.71E-05	22102502	1.00E-02	0.47	达标
	车陂村	-1739,-1310	188.62		6.47E-05	22122223	1.00E-02	0.65	达标
	网格	154,-278	143.1		2.16E-03	22061004	1.00E-02	21.58	达标

表6.2-18 本项目正常工况下叠加在建源、区域削减源及环境质量现状浓度预测结果表

污染物	点名称	点坐标 (x,y)	地面高程 (m)	平均时段	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否达标
NH ₃	铁炉桥村 1	378,148	121.05	1 小时	1.53E-02	22062004	9.00E-02	1.05E-01	2.00E-01	52.67	达标
	铁炉桥村 2	296,392	97.27		1.37E-02	22011924	9.00E-02	1.04E-01	2.00E-01	51.85	达标
	程江敬老院	1022,-274	87.86		7.13E-03	22020604	9.00E-02	9.71E-02	2.00E-01	48.56	达标
	李屋	1251,-296	100.15		5.03E-03	22020604	9.00E-02	9.50E-02	2.00E-01	47.51	达标
	福晋老年公寓	-614,-800	231.25		4.10E-03	22060305	9.00E-02	9.41E-02	2.00E-01	47.05	达标
	佛光寺	903,-652	158.42		7.02E-03	22031822	9.00E-02	9.70E-02	2.00E-01	48.51	达标
	槐岗村	1784,-496	87.9		4.33E-03	22020604	9.00E-02	9.43E-02	2.00E-01	47.16	达标
	乌仙村	1414,-1066	133.72		3.14E-03	22031822	9.00E-02	9.31E-02	2.00E-01	46.57	达标
	长滩村	-414,984	116.62		6.90E-03	22042204	9.00E-02	9.69E-02	2.00E-01	48.45	达标
	槐岗小学	1962,52	89.25		3.22E-03	22091720	9.00E-02	9.32E-02	2.00E-01	46.61	达标
	槐岗幼儿园	2021,15	86.88		3.03E-03	22091720	9.00E-02	9.30E-02	2.00E-01	46.52	达标

污染物	点名称	点坐标 (x,y)	地面高程 (m)	平均时 段	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否达 标
	梅州铁炉桥医院	2147,-740	84.11		3.73E-03	22070524	9.00E-02	9.37E-02	2.00E-01	46.86	达标
	铁炉潭小学	1977,-955	85.94		4.23E-03	22061802	9.00E-02	9.42E-02	2.00E-01	47.12	达标
	新时代幼儿园	1954,-1073	85.81		2.15E-03	22062103	9.00E-02	9.22E-02	2.00E-01	46.08	达标
	中山大学附属梅州医院	1577,-1362	97.51		2.25E-03	22052124	9.00E-02	9.23E-02	2.00E-01	46.13	达标
	梅州市人民医院扶大院区	1777,-1466	101.73		1.89E-03	22102502	9.00E-02	9.19E-02	2.00E-01	45.94	达标
	桥一	1873,-1340	86.69		2.46E-03	22031822	9.00E-02	9.25E-02	2.00E-01	46.23	达标
	幸福家园	2006,-1355	87.38		2.56E-03	22031822	9.00E-02	9.26E-02	2.00E-01	46.28	达标
	和安梅花城	2080,-1473	94.77		2.18E-03	22031822	9.00E-02	9.22E-02	2.00E-01	46.09	达标
	宪梓中学	1288,-1503	116.96		5.43E-03	22021024	9.00E-02	9.54E-02	2.00E-01	47.72	达标
	三葵村	1014,-1954	116.81		2.52E-03	22061004	9.00E-02	9.25E-02	2.00E-01	46.26	达标
	翡翠绿洲	1592,-1814	121.38		3.47E-03	22021024	9.00E-02	9.35E-02	2.00E-01	46.74	达标
	客家印象	1658,-1895	110.1		3.40E-03	22021024	9.00E-02	9.34E-02	2.00E-01	46.7	达标
	富力城	1932,-1821	104.63		2.45E-03	22020708	9.00E-02	9.24E-02	2.00E-01	46.22	达标
	梅州乐启幼儿园	2095,-1777	104.04		1.51E-03	22102502	9.00E-02	9.15E-02	2.00E-01	45.76	达标
	车陂村	-1739,-1310	188.62		2.10E-03	22121921	9.00E-02	9.21E-02	2.00E-01	46.05	达标
	网格	154,-278	143.1		6.35E-02	22061004	9.00E-02	1.53E-01	2.00E-01	76.73	达标
H ₂ S	铁炉桥村 1	378,148	121.05	1 小时	4.47E-04	22050820	5.00E-04	9.47E-04	1.00E-02	9.47	达标
	铁炉桥村 2	296,392	97.27		3.42E-04	22011924	5.00E-04	8.42E-04	1.00E-02	8.42	达标
	程江敬老院	1022,-274	87.86		1.94E-04	22020604	5.00E-04	6.94E-04	1.00E-02	6.94	达标
	李屋	1251,-296	100.15		1.42E-04	22062506	5.00E-04	6.42E-04	1.00E-02	6.42	达标
	福晋老年公寓	-614,-800	231.25		1.25E-04	22060305	5.00E-04	6.25E-04	1.00E-02	6.25	达标

污染物	点名称	点坐标 (x,y)	地面高程 (m)	平均时 段	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否达 标
	佛光寺	903,-652	158.42		2.24E-04	22031822	5.00E-04	7.24E-04	1.00E-02	7.24	达标
	槐岗村	1784,-496	87.9		1.26E-04	22020604	5.00E-04	6.26E-04	1.00E-02	6.26	达标
	乌仙村	1414,-1066	133.72		1.01E-04	22031822	5.00E-04	6.01E-04	1.00E-02	6.01	达标
	长滩村	-414,984	116.62		2.06E-04	22042204	5.00E-04	7.06E-04	1.00E-02	7.06	达标
	槐岗小学	1962,52	89.25		9.94E-05	22091720	5.00E-04	5.99E-04	1.00E-02	5.99	达标
	槐岗幼儿园	2021,15	86.88		9.56E-05	22091720	5.00E-04	5.96E-04	1.00E-02	5.96	达标
	梅州铁炉桥医院	2147,-740	84.11		1.86E-04	22070524	5.00E-04	6.86E-04	1.00E-02	6.86	达标
	铁炉潭小学	1977,-955	85.94		1.37E-04	22061802	5.00E-04	6.37E-04	1.00E-02	6.37	达标
	新时代幼儿园	1954,-1073	85.81		8.29E-05	22111705	5.00E-04	5.83E-04	1.00E-02	5.83	达标
	中山大学附属梅 州医院	1577,-1362	97.51		6.75E-05	22052124	5.00E-04	5.68E-04	1.00E-02	5.68	达标
	梅州市人民医院 扶大院区	1777,-1466	101.73		5.87E-05	22102502	5.00E-04	5.59E-04	1.00E-02	5.59	达标
	桥一	1873,-1340	86.69		7.80E-05	22031822	5.00E-04	5.78E-04	1.00E-02	5.78	达标
	幸福家园	2006,-1355	87.38		7.98E-05	22031822	5.00E-04	5.80E-04	1.00E-02	5.8	达标
	和安梅花城	2080,-1473	94.77		6.89E-05	22031822	5.00E-04	5.69E-04	1.00E-02	5.69	达标
	宪梓中学	1288,-1503	116.96		1.64E-04	22021024	5.00E-04	6.64E-04	1.00E-02	6.64	达标
	三葵村	1014,-1954	116.81		7.49E-05	22061004	5.00E-04	5.75E-04	1.00E-02	5.75	达标
	翡翠绿洲	1592,-1814	121.38		1.03E-04	22021024	5.00E-04	6.03E-04	1.00E-02	6.03	达标
	客家印象	1658,-1895	110.1		1.01E-04	22021024	5.00E-04	6.01E-04	1.00E-02	6.01	达标
	富力城	1932,-1821	104.63		7.41E-05	22020708	5.00E-04	5.74E-04	1.00E-02	5.74	达标
	梅州乐启幼儿园	2095,-1777	104.04		4.71E-05	22102502	5.00E-04	5.47E-04	1.00E-02	5.47	达标
	车陂村	-1739,- 1310	188.62		6.43E-05	22122223	5.00E-04	5.64E-04	1.00E-02	5.64	达标

污染物	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	平均时段	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
	网格	154,-278	143.1		2.16E-03	22061004	5.00E-04	2.66E-03	1.00E-02	26.58	达标

表6.2-19 本项目非正常工况贡献值质量浓度预测结果表

污染物	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	平均时段	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	达标情况
NH ₃	铁炉桥村 1	378,148	121.05	1 小时	1.53E-02	22062004	2.00E-01	7.67	达标
	铁炉桥村 2	296,392	97.27		1.37E-02	22011924	2.00E-01	6.85	达标
	程江敬老院	1022,-274	87.86		7.14E-03	22020604	2.00E-01	3.57	达标
	李屋	1251,-296	100.15		5.90E-03	22073106	2.00E-01	2.95	达标
	福晋老年公寓	-614,-800	231.25		7.51E-03	22122207	2.00E-01	3.75	达标
	佛光寺	903,-652	158.42		7.40E-03	22121604	2.00E-01	3.7	达标
	槐岗村	1784,-496	87.9		4.97E-03	22112202	2.00E-01	2.48	达标
	乌仙村	1414,-1066	133.72		5.41E-03	22022722	2.00E-01	2.71	达标
	长滩村	-414,984	116.62		6.91E-03	22042204	2.00E-01	3.45	达标
	槐岗小学	1962,52	89.25		4.59E-03	22112605	2.00E-01	2.29	达标
	槐岗幼儿园	2021,15	86.88		4.54E-03	22031824	2.00E-01	2.27	达标
	梅州铁炉桥医院	2147,-740	84.11		4.38E-03	22092521	2.00E-01	2.19	达标
	铁炉潭小学	1977,-955	85.94		4.57E-03	22042804	2.00E-01	2.29	达标
	新时代幼儿园	1954,-1073	85.81		4.54E-03	22083101	2.00E-01	2.27	达标
	中山大学附属梅州医院	1577,-1362	97.51		4.87E-03	22041905	2.00E-01	2.44	达标
	梅州市人民医院扶大院区	1777,-1466	101.73		4.49E-03	22013122	2.00E-01	2.24	达标
	桥一	1873,-1340	86.69		4.39E-03	22022722	2.00E-01	2.19	达标
	幸福家园	2006,-1355	87.38		4.20E-03	22021402	2.00E-01	2.1	达标
	和安梅花城	2080,-1473	94.77		4.00E-03	22022722	2.00E-01	2	达标
	宪梓中学	1288,-1503	116.96		5.55E-03	22021024	2.00E-01	2.78	达标
	三葵村	1014,-1954	116.81		4.69E-03	22110820	2.00E-01	2.34	达标
	翡翠绿洲	1592,-1814	121.38		4.30E-03	22032601	2.00E-01	2.15	达标

污染物	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	平均时段	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
	客家印象	1658,-1895	110.1		4.17E-03	22032601	2.00E-01	2.09	达标
	富力城	1932,-1821	104.63		3.83E-03	22053105	2.00E-01	1.92	达标
	梅州乐启幼儿园	2095,-1777	104.04		3.82E-03	22041905	2.00E-01	1.91	达标
	车陂村	-1739,-1310	188.62		5.32E-03	22122223	2.00E-01	2.66	达标
	网格	154,-278	143.1		7.99E-02	22080922	2.00E-01	39.96	达标
H ₂ S	铁炉桥村 1	378,148	121.05	1 小时	4.47E-04	22050820	1.00E-02	4.47	达标
	铁炉桥村 2	296,392	97.27		3.42E-04	22011924	1.00E-02	3.42	达标
	程江敬老院	1022,-274	87.86		1.99E-04	22022708	1.00E-02	1.99	达标
	李屋	1251,-296	100.15		1.76E-04	22073106	1.00E-02	1.76	达标
	福晋老年公寓	-614,-800	231.25		2.09E-04	22122207	1.00E-02	2.09	达标
	佛光寺	903,-652	158.42		2.29E-04	22121604	1.00E-02	2.29	达标
	槐岗村	1784,-496	87.9		1.49E-04	22112202	1.00E-02	1.49	达标
	乌仙村	1414,-1066	133.72		1.66E-04	22022722	1.00E-02	1.66	达标
	长滩村	-414,984	116.62		2.06E-04	22042204	1.00E-02	2.06	达标
	槐岗小学	1962,52	89.25		1.38E-04	22112605	1.00E-02	1.38	达标
	槐岗幼儿园	2021,15	86.88		1.37E-04	22031824	1.00E-02	1.37	达标
	梅州铁炉桥医院	2147,-740	84.11		1.34E-04	22092521	1.00E-02	1.34	达标
	铁炉潭小学	1977,-955	85.94		1.41E-04	22061802	1.00E-02	1.41	达标
	新时代幼儿园	1954,-1073	85.81		1.39E-04	22060904	1.00E-02	1.39	达标
	中山大学附属梅州医院	1577,-1362	97.51		1.49E-04	22041905	1.00E-02	1.49	达标
	梅州市人民医院扶大院区	1777,-1466	101.73		1.38E-04	22013122	1.00E-02	1.38	达标
	桥一	1873,-1340	86.69		1.34E-04	22022722	1.00E-02	1.34	达标
	幸福家园	2006,-1355	87.38		1.29E-04	22021402	1.00E-02	1.29	达标
	和安梅花城	2080,-1473	94.77		1.22E-04	22022722	1.00E-02	1.22	达标
	宪梓中学	1288,-1503	116.96		1.67E-04	22021024	1.00E-02	1.67	达标
	三葵村	1014,-1954	116.81		1.43E-04	22110820	1.00E-02	1.43	达标
	翡翠绿洲	1592,-1814	121.38		1.31E-04	22032601	1.00E-02	1.31	达标

污染物	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	平均时段	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
	客家印象	1658,-1895	110.1		1.28E-04	22032601	1.00E-02	1.28	达标
	富力城	1932,-1821	104.63		1.17E-04	22053105	1.00E-02	1.17	达标
	梅州乐启幼儿园	2095,-1777	104.04		1.16E-04	22041905	1.00E-02	1.16	达标
	车陂村	-1739,-1310	188.62		1.93E-04	22122223	1.00E-02	1.93	达标
	网格	154,-278	143.1		2.23E-03	22080922	1.00E-02	22.31	达标

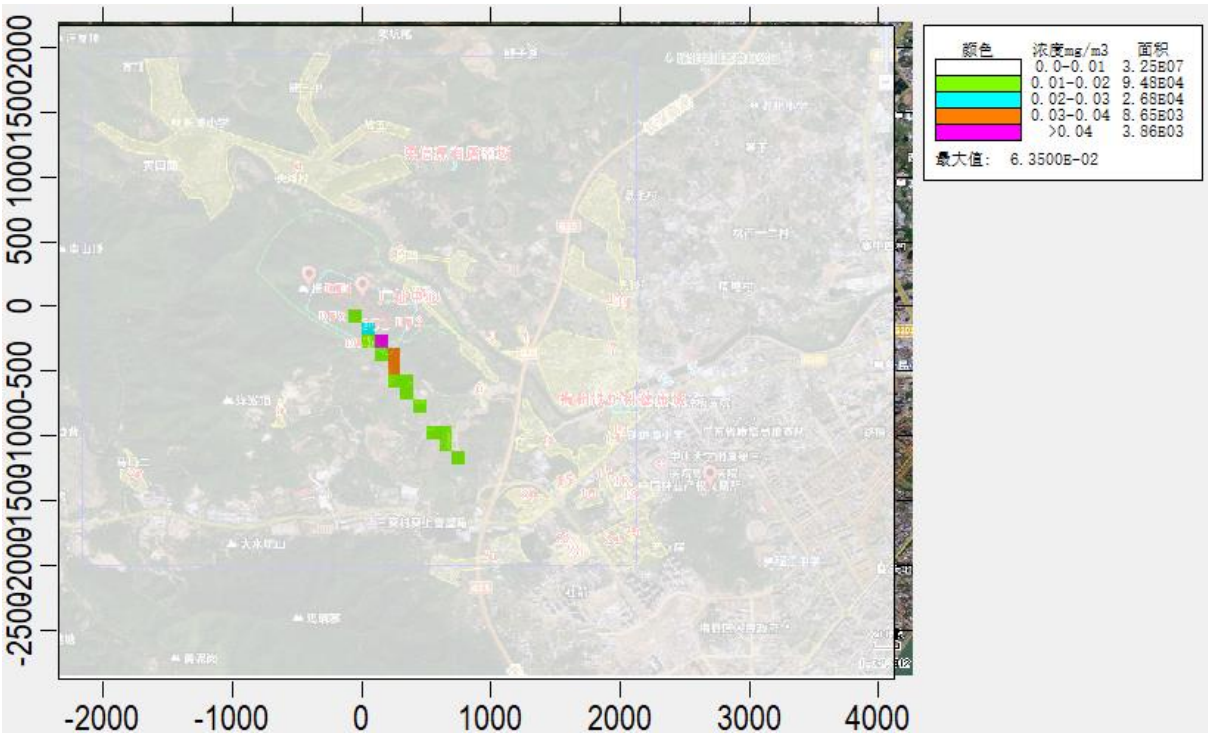


图6.2-7 氨气 1 小时贡献值浓度分布图

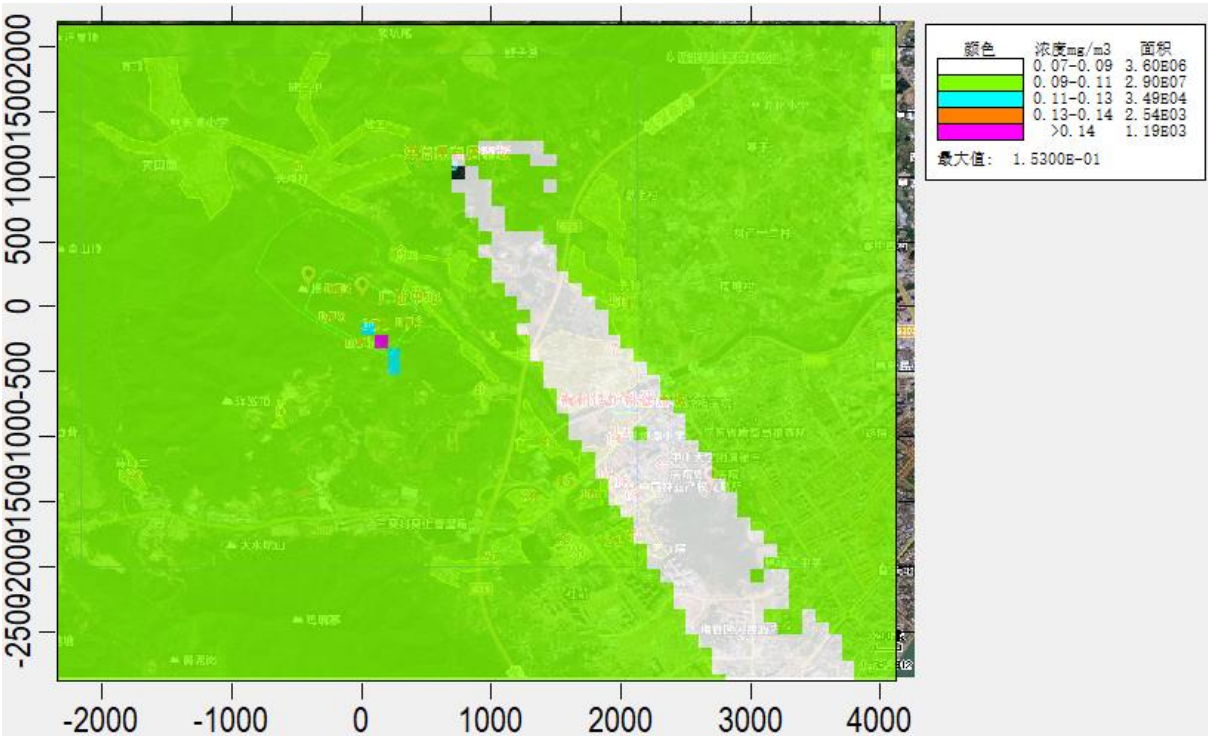


图6.2-8 叠加在建源、区域削减源及环境质量现状后氨气 1 小时浓度分布图

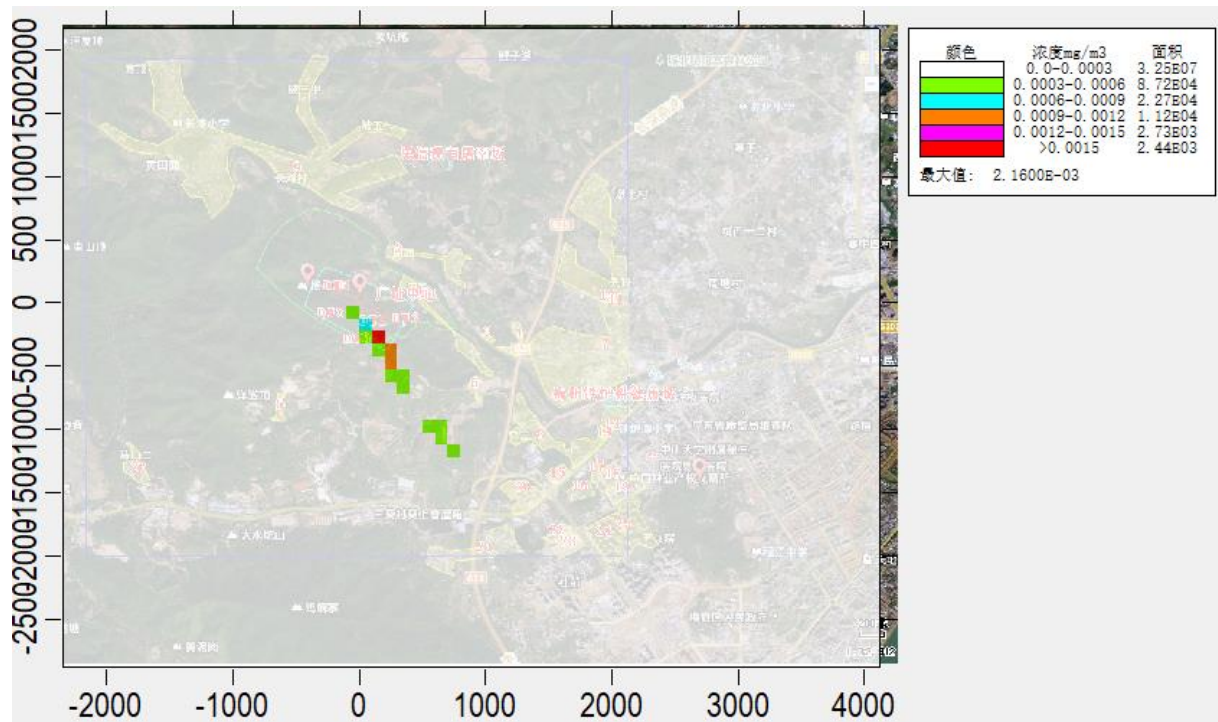


图6.2-9 硫化氢 1小时贡献值浓度分布图

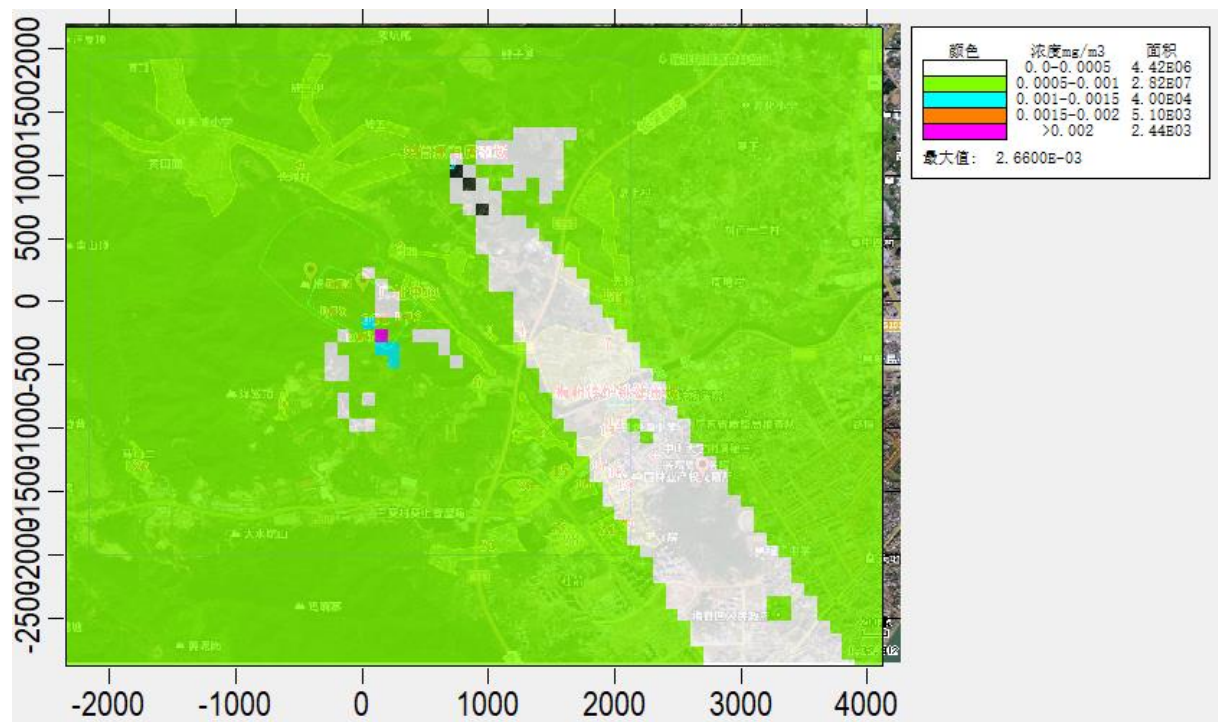


图6.2-10 叠加在建源、区域削减源及环境质量现状后硫化氢 1 小时浓度分布图

6.2.4 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,采用进一步预测模型模拟评价基准年内,本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布,

厂界外预测网格分辨率为 50m，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

本次评价以厂址中心为原点设置边长为 5km 的预测区域，以 50m 为步长，设置预测点方案，根据预测计算结果，本项目排放的主要污染物氨、硫化氢的贡献值在厂外均无超标现象，项目不需要设置大气防护距离。

6.2.5 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）以及要求，大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量计算公式如下：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

其中：E_{年排放}——项目年排放量，t/a；

M_{i 有组织}——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H_{i 有组织}——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M_{j 无组织}——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H_{j 无组织}——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a。

1.有组织排放量核算

表6.2-20 项目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)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001 排气筒	NH ₃	0.17	0.0102	0.01489
		H ₂ S	0.0034	0.000204	0.000298
2	DA002 排气筒	NH ₃	0.0144	0.000722	0.006324
		H ₂ S	0.0014	7.18E-05	0.000629
3	DA003 排气筒	NH ₃	0.17	0.0102	0.01489
		H ₂ S	0.0034	0.000204	0.000298
4	DA004 排气筒	NH ₃	0.0144	0.000722	0.006324
		H ₂ S	0.0014	7.18E-05	0.000629
5	DA005 排气筒	NH ₃	0.17	0.0051	0.007446
		H ₂ S	0.0034	0.000102	0.000149
6	DA006 排气筒	NH ₃	0.0212	0.000637	0.005576
		H ₂ S	0.0021	6.4E-05	0.000561
7	DA007 排气筒	NH ₃	1.27	0.01525	0.1336
		H ₂ S	0.05	0.00059	0.0052

8	DA008 排气筒	油烟	1200	0.0072	0.0105
一般排放口合计		NH ₃			0.1891
		H ₂ S			0.007732
		油烟			0.0105
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.1891
		H ₂ S			0.007732
		油烟			0.0105

2.无组织排放量核算

表6.2-21 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	生猪屠宰车间 1	屠宰	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.01314
			H ₂ S			0.06	0.0002628
			臭气浓度 (无量纲)			20	/
2	生猪屠宰车间 2	屠宰	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.01314
			H ₂ S			0.06	0.0002628
			臭气浓度 (无量纲)			20	/
3	牛羊屠宰车间	屠宰	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.00657
			H ₂ S			0.06	0.000131
			臭气浓度 (无量纲)			20	/
4	生猪待宰车间 1	待宰	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.00558
			H ₂ S			0.06	0.00056
			臭气浓度 (无量纲)			20	/
5	生猪待宰车间 2	待宰	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.00558
			H ₂ S			0.06	0.00056
			臭气浓度 (无量纲)			20	/
6	牛羊待宰车间	待宰	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.00492
			H ₂ S			0.06	0.00050
			臭气浓度 (无量纲)			20	/
7	污水处理站	污水处理	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.1179
			H ₂ S			0.06	0.00456
			臭气浓度 (无量纲)			20	/
无组织排放总计				NH ₃	0.1668		
				H ₂ S	0.00682		
				臭气浓度 (无量纲)	/		

3.项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果如下：

表6.2-22 本项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NH ₃	0.3559
2	H ₂ S	0.01455
3	油烟	0.0105

4.非正常排放量核算

表6.2-23 本项目污染源非正常排放量核算表

排气筒	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001、DA003	屠宰	洗涤塔吸附饱和或装置故障	NH ₃	0.051	0.85	1	1	①收集、净化装置应先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭。 ②注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，及时更换喷淋液；废气治理措施出现故障时立即停止运行，杜绝废气未经处理直接排放。 ③加强监管，安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，为每套废气处理设施建立台账，记录检修、更换/清理、故障记录，掌握每套设施的运行状况和规律。
			H ₂ S	0.00102	0.017	1	1	
			臭气浓度(无量纲)	/	850	1	1	
DA005	屠宰	洗涤塔吸附饱和或装置故障	NH ₃	0.0255	0.85	1	1	
			H ₂ S	0.00051	0.017	1	1	
			臭气浓度(无量纲)	/	850	1	1	
DA002、DA004	待宰	洗涤塔吸附饱和或装置故障	NH ₃	0.00361	0.072	1	1	
			H ₂ S	0.00036	0.007	1	1	
			臭气浓度(无量纲)	/	850	1	1	
DA006	待宰	洗涤塔吸附饱和或装置故障	NH ₃	0.00318	0.106	1	1	
			H ₂ S	0.00032	0.011	1	1	
			臭气浓度(无量纲)	/	850	1	1	
DA007	废水站	洗涤塔吸附饱和或装置故障	NH ₃	0.0763	6.36	1	1	
			H ₂ S	0.0029	0.25	1	1	
			臭气浓度(无量纲)	/	850	1	1	
DA008	食堂	油烟净化器故障	油烟	0.018	3	1	1	

6.2.6 小结

根据前述，本项目运营期间，各大气污染物最大落地点浓度及对周边敏感点的贡献值均未超标。由于项目周边主要为山林，较大面积绿化对臭气有一定的吸附、转化和消减作用，项目运营期间产生的恶臭等气体很快就能消散，不会对周边大气环境产生较大影响。

表6.2-24 建设项目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 ☒			二级 ☐			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5-50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐			500-2000t/a ☐			< 500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO） 其他污染物（氨气、硫化氢）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	（2022）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☒		其他在建、本项目污染源 ☒		区域污染源 ☒
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5-50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（硫化氢、氨）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☒			C 本项目最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h			C 非正常占标率≤100% ☒			C 非正常占标率>100% ☐	

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑		C 叠加不达标☐	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☐		K>-20%☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（硫化氢、氨、臭气浓度）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测☐
	环境质量监测	监测因子：（硫化氢、氨、臭气浓度）	监测点位数（1）		无监测☐
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受☐			
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :（）t	NO _x :（）t	颗粒物:（）t	VOCs:（）t

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

6.3 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下水含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。本项目地下水评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价要求：1）了解调查评价区和场地环境水文地质条件。2）基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状。3）采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。4）提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

6.3.1 区域水文地质条件调查

1.地质概况

根据广东省水文地质单元区划，项目场地属为浅海相砂泥质碎屑岩建造，与下伏桂头组为连续过渡沉积。其岩性：底部为灰绿色砂砾岩，向上渐变为中粒石英砂岩；中上部为灰、黄、灰绿色千枚状页岩、砂质页岩夹紫红色砂岩，厚度 100 米~150 米。

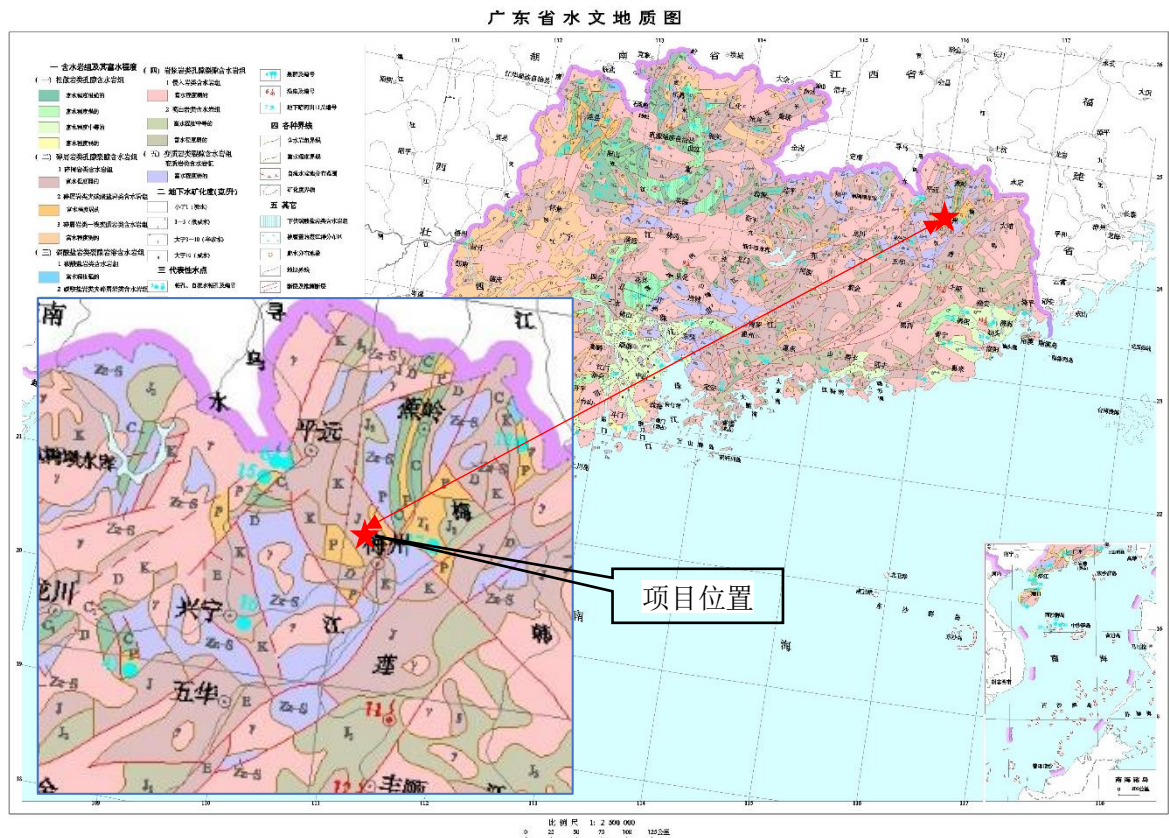


图6.3-1 广东省水文地质区划图

2.含水组水文地质特征

项目所在区域属于粤东韩江梅州梅县地下水水源涵养区（代码：H084414002T07），地下水类型为裂隙水，该区域的水质控制目标为Ⅲ类，此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，一般旱季水位下降，雨季地下水位回升。

3.包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。

4.地下水补、径、排条件

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

（1）地下水补给

本地区大气降水较丰富，是地下水的主要补给来源。在广大的波状平原区，地形坡度不大，较利于降水补给。但本地区大部被弱透水的上更新统厚层粘性土覆盖，加上地下水位埋深较大，一般大于 10m，影响了降水的补给，一般时间短、水量小的降水很难补给地下水，只能形成粘性土层中的包气带水。由于地形起伏，在降雨时间短、雨量集中时，大部分降水形成地表径流流失，补给地下水的部分很少；当降雨量大、时间较长时，大气降水对地下水有显著的补给作用，雨后地下水位有明显的上升，所以本地区地下水的主要补给来源仍是大气降水。地表径流和水库、塘、灌渠水也能补给地下水，故靠近地表水体附近的民井水位往往较高。另外，河流在丰水季节对地下水也有补给作用。

（2）地下水径流

地下水径流方向为从西北流向东南。

（3）地下水排泄

由于地下水位埋深较大，蒸发作用已不明显，排泄形式一般为季节性补给河水，

大部分埋藏较深的地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄。另一排泄方式为少量的人工开采利用地下水。

6.3.2 污染源调查

本项目周围主要为农田、道路、居民区和林地，区域污染源主要为农村农药化肥等面源污染，村民生活污水、生活垃圾的少量排放。

6.3.3 地下水污染途径分析

本项目不开采地下水，也不向地下水排放废水或其他物质，不会引起地下水流场或地下水水位的变化。

根据项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

- (1) 厂区内废水渗漏，对厂区所在地段的地下水水质造成污染；
- (2) 固废堆存对地下水的影响；
- (3) 本项目排放的大气污染物可能由于重力沉降、雨水淋洗等作用而降落地表，有可能被水携带渗入地下水中。

6.3.4 地下水影响分析

1.正常情况下环境影响分析

根据项目所在地的水文地质情况，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因场界周边的潜水区和承压区的水文地质条件较为简单，厂区内排水采取雨污分流，污水处理设施、固体废物暂存间、应急事故池等区域采取严格的防渗、防溢流等措施，正常工况下污水不会进入地下水造成污染。

2.事故状态下环境影响途径分析

本项目所在地地下水主要以大气沉降和地表水入渗补给，在非正常工况或者事故情况下，本项目可能对区域地下水造成影响。通过对项目建设内容分析，其对地下水的各种潜在污染源、影响途径及影响分析见下表所示。

表6.3-1 非正常工况下地下水环境影响

序号	潜在污染源	污染途径	主要污染物	影响分析
1	自建污水处理站及事故应急池	由于事故应急池、自建污水处理站（调节池、水解酸化池、厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、污	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	由于事故池、自建污水处理站泄漏具有隐蔽性，需要较长时间产

		泥浓缩池、消毒池等)底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏;或过量废水进入事故应急池、自建污水处理站导致污水溢流到周边未做防渗处理的地表		能被发现,可能对地下水造成较显著影响
2	废水管线	废水输送管线出现破损和泄漏,导致废水渗入周边土壤并进入地下水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	厂区外用水管线采用严格质量标准管材制作,破损几率较小。厂区内管线较短,且布置防渗措施,影响较小。
3	危废暂存间、无害化暂存间	危废暂存间、无害化暂存间防渗层破裂导致液态物质渗入周边土壤并进入地下水	病死畜类、粪便、自建污水处理站隔渣(含污泥)、废试剂等	固废暂存间防渗层破损能及时发现并处理,不易造成大范围地下水污染

由此可见,项目非正常工况下自建污水处理站、事故应急池的溢出和泄漏可能会对地下水造成较显著的影响。本项目将采取分区防渗,不同分区采取不同的防渗措施,本项目防渗区域划分情况详见下表。

表6.3-2 本项目防渗区划分一览表

防渗区域	防渗分区
危险废物贮存区、无害化暂存间、污水处理站及相关管道、事故应急池	重点防渗区
待宰车间、屠宰车间	一般防渗区
厂区道路、办公楼等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域	简单防渗区

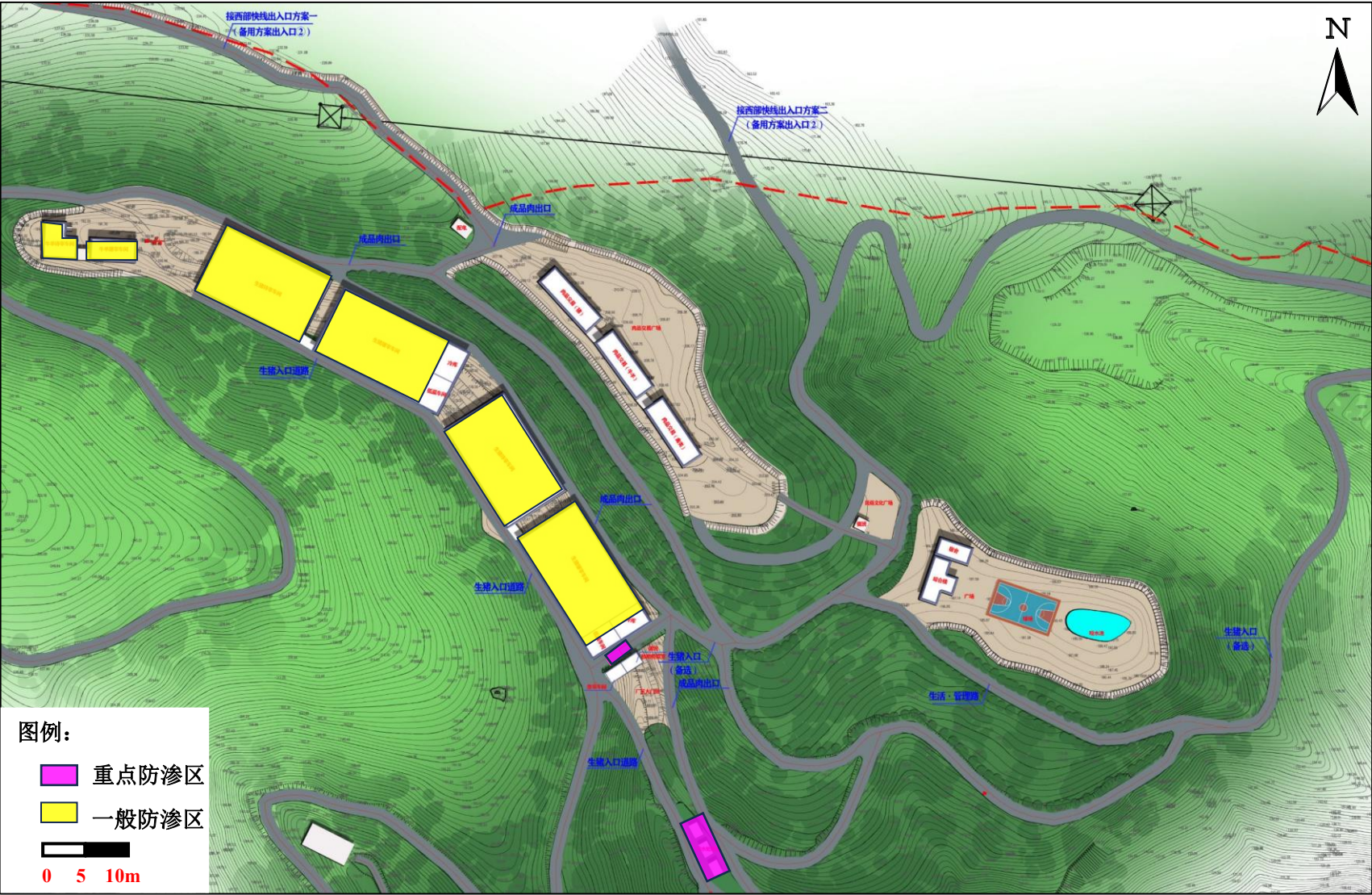


图6.3-2 本项目防渗分区图

1.重点防渗区污染防治措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 11.2.2 章节表 7 地下水污染防治分区参照表，按照重点防渗区地面采取至少 $Mb \geq 6m$ 、等效黏土防渗层（渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）要求进行防渗。

2.一般防渗区污染防治措施

一般防渗区防渗措施：除重点防渗区域外地面采取 1.5m 等效黏土防渗层，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

3.简单防渗区

简单防渗区指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公楼、门卫等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，防渗技术要求为一般地面硬化。

防渗工程设计原则：采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响。坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

综上，本项目地下水污染防治措施均可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准，因此，在正常状况下，项目基本不会对地下水环境产生较大影响。

6.3.5 小结

正常状况下，本项目在落实相应的地下水保护措施，不会对周边地下水产生不良影响；通过对污水池等构筑物进行防渗处理，不会对地下水造成影响，有效控制了项目建成后可能造成地下水污染的环节。

事故状况下，污水池发生破损泄漏时，随着时间的推移，受影响的区域向外扩散，但地下水中污染物浓度逐渐降低，采取泄漏补救措施后，污染物对地下水影响有限，影响的范围基本局限于厂区周围。在加强维护和厂区环境管理的前提下，项目运营期

不会对地下水环境产生较大影响，地下水环境影响可以接受。

6.4 声环境影响分析与评价

为掌握本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，需对噪声源影响进行预测。

6.4.1 项目主要噪声源

本项目噪声污染源主要为风机、机泵、污水处理设备等各种设备运行时产生的机械噪声、运输原料和产品车辆产生的交通噪声以及待宰车间内的猪叫声，主要污染因子为等效连续 A 声级，噪声源强类比同类企业噪声源强，噪声值在 70~85dB(A)之间。其中，猪只叫声为偶发性。为减轻噪声污染，项目应尽可能选用低噪声设备，采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪声，采用厂房隔声、吸声、绿化等措施在传播途径上降噪。各设备源强见上文表 3.7-16。

6.4.2 预测范围与标准

噪声预测范围是厂边界外约 200 米包络线的区域范围。本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的消减作用情况下，主要噪声源同时排放噪声对建设项目厂址边界声环境的影响。200 米包络线范围内无敏感点。

6.4.3 预测模型

据工程分析，本项目建设后的主要噪声源是各种生产机械设备，根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，本评价选择点声源预测模式，预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

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。

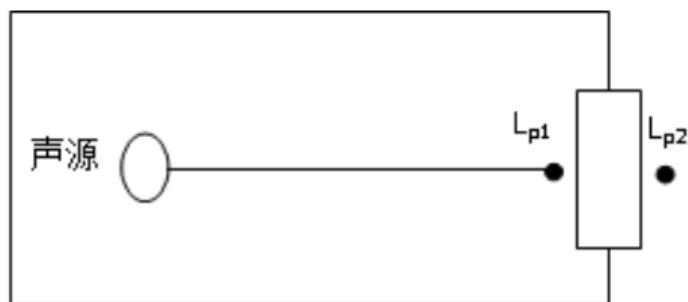


图6.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

6.4.4 预测结果与分析

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)，“预测和评价建设项目在施

工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况；预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况”。

本项目评价范围内无声环境保护目标，采用环安 Noise System 预测软件进行噪声影响预测模拟计算，预测项目各种噪声分别采取相应的降噪、隔声、吸声措施后，其对各厂界的噪声影响情况见下表，噪声等值线示意图见图 6.4-2、图 6.4-3。

表6.4-1 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值	
	昼间	夜间
屠宰区域场地东边界 1m	<20	25
屠宰区域场地南边界 1m	<20	49.2
屠宰区域场地西边界 1m	<20	<20
屠宰区域场地北边界 1m	<20	44.5
废水站场地东边界 1m	<20	27.9
废水站场地南边界 1m	39.0	39.1
废水站场地西边界 1m	40.3	40.8
废水站场地北边界 1m	42.5	43.1

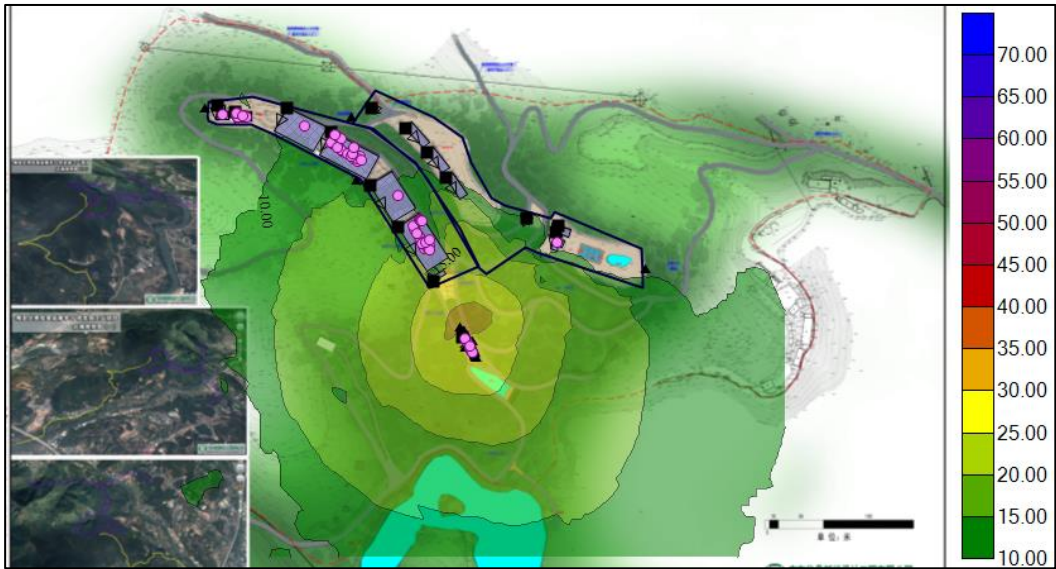


图6.4-2 昼间噪声贡献值等值线示意图

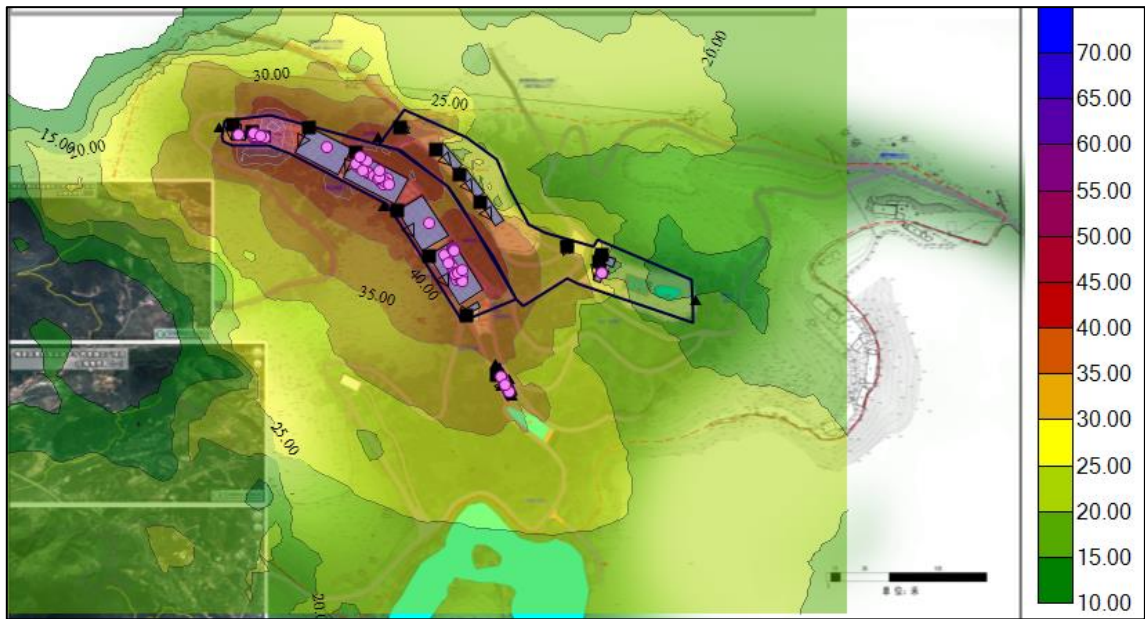


图6.4-3 夜间噪声贡献值等值线示意图

本项目 200m 范围内无声环境敏感点，经过预测分析，本项目边界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

6.4.5 小结

为减轻噪声污染，项目应尽可能选用低噪声设备，采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪声，采用厂房隔声、吸声、绿化等措施在传播途径上降噪。采取以上措施，再经距离衰减后，本项目厂界噪声对周围环境影响不大。

表6.4-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□ 二级 ☒ 三级□					
	评价范围	200m ☒ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区 ☒	3 类区□	4a 类区	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期 ☒		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法□ 收集资料法□					
	现状评价	达标百分比			100		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料□ 研究成果 ☒					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他□					
	预测范围	200m ☒ 大于 200m□ 小于 200m□					
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标□					

	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测达标 ☐ 无监测 ☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（等效连续 A 声级） 监测点位数（ ） 无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固体废物产生情况

项目运营期间的固废主要有病死畜类、不合格产品、其他杂物等需要委外处理的固废，待宰车间粪便、肠胃内容物等、污水处理站污泥、生活垃圾等。

1.一般固体废物

本项目产生的一般固体废物中，病死畜类、不合格产品、其他杂物将委托有资质单位进行无害化处理；待宰车间粪便、肠胃内容物、污水处理站污泥、废生物过滤膜、废树脂等经收集后委托合法合规单位处理。

病死畜类、不合格产品、猪蹄壳、肉渣等其他杂物暂存于无害化暂存间。

2.危险废物

本项目产生的危险废物主要为废试剂（编号为 HW03，废物代码为 900-002-03），废试剂交由有危废处置资质的单位进行处理。

3.生活垃圾及废油脂

本项目员工生活垃圾产生量为 29.2t/a，本项目员工产生的生活垃圾收集后，由环卫部门统一清运。要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，蚊蝇滋生，影响周围环境卫生，影响职工日常生活。

生活污水（食堂废水）先经隔油池预处理再排至厂内综合废水处理站，隔油池定期清理产生废油脂。根据食堂规模估算，项目废油脂产生量约 1t/a，将定期委托资质单位清运处理。

6.5.2 危险废物贮存、运输、处理处置等环节的环境影响

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》：应从危险废物的产生、收集、贮存、

运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响。因此，本次评价从危险废物的产生情况、贮存场所、运输过程、委托处置四个方面进行项目危险废物的环境影响分析。

6.5.2.1 贮存场所可行性分析

①无害化暂存间

建设单位应严格按照分类进行收集、储存、处理，同时建设单位还应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）等国家相关法律，规范项目收集、贮存等操作过程的要求。

表6.5-1 本项目无害化暂存间基本情况

固废名称	废物代码	贮存场所名称	占地面积(m ²)	贮存方式	设计贮存能力(t)	最大贮存周期
病死畜类	一般工业固废(代码:135-001-99)	无害化暂存间	30	密封, 使用二次容器	30	1天
不合格肉品	一般工业固废(代码:135-001-32)			密封, 使用二次容器		
其他杂物	一般工业固废(代码:135-001-32)			密封, 使用二次容器		

本项目病死畜类、不合格肉品和其他杂物产生量约 538t/a，病死畜类、不合格肉品和其他杂物每天清运一次，无害化暂存间满足项目暂存需求。

②危废暂存间

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存设施应采取必要的“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）防治措施。贮存措施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

本项目主要贮存危险废物废试剂，建设项目危险废物废试剂产生量为 0.3t/a，危废暂存区设置在检验检疫室北侧，位于室内。防渗层至少 6m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高度聚乙烯膜等人工防渗材料（防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

经分析本项目危险废物临时暂存区的选址和条件满足《危险废物贮存污染控制标

准》（GB18597-2023）的要求。

表6.5-2 本项目危险废物贮存设施基本情况

危险废物名称	废物代码	贮存场所名称	占地面积(m ²)	贮存方式	设计贮存能力(t)	最大贮存周期
废试剂	HW03:900-002-03	危废暂存间	20	密封，使用二次容器	20	1个月

6.5.2.2 运输过程的环境影响分析

危险废物在收货或运输至处置单位的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装，或不用专用危险废物运输车辆，如装车或运输途中发生包装破损导致漏液沿途滴漏，会污染沿途土壤和地下水，遇下雨经地表径流进入河流等会引起地表水体的污染，并对周边人群造成潜在威胁。

本项目危险废物贮存场所距离危废产污点较近，危废从车间产生环节至危险废物贮存场所的路线较短，经采取密闭包装容器运输，危废散落、泄漏的可能性极小。项目危险废物装在专用容器内，不同类别危险废物分类包装，贮存容器须符合标准要求，运输过程中为密闭。危险废物委托专业有资质单位运输，且采取防止污染环境的措施，加强运输过程的监管。禁止超装、超载；厂外运输过程中执行《危险废物转移联单管理办法》有关规定和要求，做好危废转移登记，可有效抑制危险废物在运输过程中挥发、溢出和渗漏。同时，运输路线应尽量避免居民、学校等环境敏感点。

6.5.2.3 委托处置

本项目产生的危险废物委托有相应危废资质的单位进行处置。鉴于项目为新建项目，建设单位尚未与具有相应危废资质的单位签订危废外委处置协议，建设单位应在投产前签订协议，委托有相应危废资质的单位上门回收处置。在采取上述措施后，项目危险废物得到妥善处置。

6.5.2.4 无害化处置要求

根据《中华人民共和国动物防疫法》《生猪屠宰管理条例》《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）及广东省农业农村厅《关于做好屠宰环节病害生猪及生猪产品无害化处理工作的通知》（粤农农办〔2022〕252 号），国家对屠宰场病害畜类及产品实行无害化处理制度，对屠宰前认为病害活畜、病死或死因不明的畜类，屠宰过程中经检疫或肉品品质检验认为不可食用的病畜产品进行无害化处理。

送至定点屠宰场屠宰的畜类，应当依法经动物卫生监督机构检疫合格，并附检疫证明。本项目在屠宰前进行检疫，主要是血清检疫或尿检，检疫合格后方可进行下一步屠宰。检疫人员须按照《病害畜类无害化处理记录表》填写货主名称、处理原因、处理数量、处理方式，并在记录表上签字，交由无害化处理人员确认签字。无害化处理工作人员按照规定程序进行处理，送至无害化处理车间由无害化处理人员按照规定程序处理，处理结束后，无害化处理人员应在记录表上确认签字。经检疫或肉品品质认为不可食用的肉畜产品进行无害化处理，应当加盖无害化处理印章，按照规定程序进行。

6.5.3 小结

综上所述可知，本项目各种固体废物均得到了合理的处理处置，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置厂区内固废暂存场所，危险废物暂存区选址地质结构稳定；厂址周围没有易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域；厂内进行一定的地面基础防渗处理，减少对土壤及地下水环境的影响程度及污染风险。正常情况下，本项目产生的各种固体废物不会对周边环境产生影响。

6.6 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，分析建设项目建设期和运营期可能发生的突发性事件，引起有毒有害易燃易爆物质的泄漏所造成的环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急和减缓措施。本次环境风险评价按照上述文件及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，采用风险识别、风险事故情形分析和风险影响预测等方法进行项目环境风险评价，提出减少风险的事态应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低危险，减少公害的目的。

6.6.1 风险源调查

6.6.1.1 危险物质风险识别

本项目主要原辅材料有畜类、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、次氯酸钠、氢氧化钠等，项目使用的制冷剂为环保型 R507A 制冷剂，不含破坏臭氧层的氟烃类化合物。

根据《危险化学品目录（2022 年版）》《企业突发环境事件风险分级方法》和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 等，对本项目的原辅物料、危险废物等进行危险物质识别，具体识别过程见下表。

表6.6-1 项目风险物质的最大存在量和临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	1.0	5	0.2
项目Q 值Σ					0.2

6.6.1.2 环境风险评价工作等级判定

1.环境风险潜势

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级别。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表6.6-2 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

2.危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂、q₃……q_n 是指每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；Q₁、Q₂、……Q_n 是指每种危险物质的临界量，单位为 t。

当Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

由表6.6-1 可知，本项目完成后Q 值为 $0.2 < 1$ ，故项目环境风险潜势为I。

3.评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据环境风险潜势确定评价工作等级。

6.6.1.3 环境敏感目标概况

本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境敏感目标详细信息见表 2.7-1。

6.6.2 环境风险识别

6.6.2.1 物质风险识别

本项目全厂主要使用的原辅材料有畜类、污水处理站药剂（聚氯化铝、聚丙烯酰胺、氢氧化钠）、次氯酸钠等，原料中无可燃、易燃或有毒的物质。项目恶臭气体中含有氨和硫化氢，属于风险物质，但因其为大气污染物，经处理后有组织排放或无组织排放，无固定的储存量，因此，本次评价不对其进行分析评价。对照《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”，项目次氯酸钠属于附录 B 表 B.1 中的风险物质，其余原辅材料均不属于风险物质。

6.6.2.2 生产系统风险识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(1) 生产设备危险性识别

本项目为畜类屠宰项目，不涉及有危险性的生产设备以及原料等。

(2) 储运设施危险性识别

本项目建成后，不涉及有危险性的原料储存设施。

本项目病死畜类暂存间主要位于自建污水处理站旁，病害畜类可能会存在携带致病性微生物，病死畜类暂存间可能会因为运输容器密封性不好发生泄漏会引起病菌传播，造成疫情的发生。

(3) 环境保护设施危险性识别

废气处理设施：

当废气处理设施出现故障，未能及时发现、检修，导致废气未经有效处理直接排

放，会对大气环境造成一定的影响。

废水处理设施：

当废水处理设施运行故障，可能造成废水未经有效处理直接灌溉，对灌溉林地造成影响。

(4) 污水管网系统

由于厂内废水管道堵塞、破裂和接头处破损等，造成废水泄漏，对周围土壤环境、林地和田地造成废水污染的影响。

6.6.3 风险识别结果

本项目完成后，全厂风险识别结果见下表。

表6.6-3 项目风险识别结果一览表

风险单元	具体事故	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
病死畜类无害化暂存间	病死畜类储存容器泄漏	病死畜携带的致病性微生物	泄漏	病死畜运输容器密封性不好可能会发生泄漏引起病菌传播，造成疫情的发生	本项目、周围村庄
废气处理设施	废气处理设施故障	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	事故排放	废气未经有效处理直接排放，污染大气环境以及周边村庄	周围村庄、大气环境
废水处理设施	废水处理设施故障	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等	事故排放	当废水处理设施运行故障，可能造成废水未经有效处理直接灌溉，对灌溉林地造成影响	地表水、大气环境
污水管网系统	废水泄漏	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等	泄漏	由于厂内废水管道堵塞、破裂和接头处破损等，造成废水泄漏，对周围土壤环境、林地和田地造成废水污染的影响	地表水、地下水、土壤环境

6.6.4 环境风险分析

1.火灾、爆炸事故次生环境影响

本项目生产设备较多，采用的能源均为电能，在操作不当或故障时造成设备短路可能会发生火灾、爆炸等事故。当火灾事故发生后，部分消防废水可能会携带有毒有害物质，如不妥善收集处理而直接排放至环境中，会引起水环境污染，也会随着地表进入周边水体，污染周边水体环境。此外，发生火灾过程中放出大量辐射热的同时，还会散发大量的浓烟，浓烟中含有一定量 CO、CO₂ 等污染物，会对周围大气环境带来一定影响。

2.病死畜类暂存间事故风险分析

当病死畜类暂存间中的运输储存容器由于密封性不好发生泄漏会引起病菌传播，造成疫情发生，有可能对本项目及周围村庄造成影响。

3.废气事故风险分析

本项目全厂外排的废气污染物主要为恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度）、油烟废气。假定生产废气的环保措施均因故障全部停止运作，恶臭污染物在事故排放时对周边环境的影响较大。由于所有除臭环保措施同时发生故障停止运作的几率极小，因此项目废气事故排放对周边环境造成影响的可能性也比较小。项目需设置备用水泵，废气除臭设施一旦出现事故，立即启用，确保洗涤塔、氧化塔等除臭设施的正常运行，不发生污染事件。建设单位在日常运营期间应加强环保管理工作，杜绝事故排放，以减少大气污染物的排放。

4.废水事故风险分析

本项目综合废水为高浓度有机废水，直接排放废水 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮浓度高。若废水处理设施停运，废水事故外排将造成污染影响。废水会对纳污水体环境质量造成直接影响。当废水处理设施运行故障，废水用于灌溉林地，有机废水浓度过高将对土壤造成富营养化，对土壤和空气造成一定的污染。

5.污水管网系统事故风险分析

本项目全厂配套建设的污水管网系统用于整个厂区污水输送，当污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头破损等，造成废水泄漏，对周围环境造成影响。

大气：泄漏的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。

地表水：屠宰废水中含有大量的 N、P 等营养物质，废水泄漏后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，泄漏的废水中含有大量的病原微生物将通过水或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。

土壤：当泄漏的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。可见废水泄漏对环境的危害极大，应坚决杜绝废水泄漏事故的发生。一旦出现管道堵塞、破裂和接头处破损事故，应立即将发生事故管道处的废水切换至事故应急池，待管道抢修完毕后，再将事故应急池内废水逐步纳入污水处理系统。

6.6.5 环境风险防范措施

1. 疫病风险防范措施

畜类动物发生疫情是指畜类发生传染病或大面积致病，动物一旦发生传染病将会大量传染，带不可估量的经济损失，尤其是禽流感，甚至造成社会恐慌。因此，做好畜类的疫情防范是避免损失的前提保障。屠宰场防疫的措施包括：

（1）日常疫情防范

针对屠宰场和畜类发病特点，凡进入屠宰区域的人员，无论是进入生产区或生活区，一律先经消毒、洗手方可入内。外来车辆严禁入内，若生产或业务必需，车身经过全面消毒后方可入内。生产区的车辆、用具，一律不得外借。定期对厂区进行消毒。

（2）防止疫情由外传入

畜类进入屠宰区前应逐只进行检查，对可疑动物应隔离观察，排除感染可能后方可进场宰杀。

（3）发生疫情尽快扑灭

及时宰杀病畜。发现疫情后，应迅速隔离病畜，及时通知处置单位进行无害化处理。

病死畜类暂存间应当有专人负责，有管理制度，有警示标志。暂存间地面、墙壁等设施应当具有良好的防渗性能，易于清洗和消毒。暂存间的死亡动物应及时转运到处置单位处置，不宜长时间存留。

本项目病死畜类在运输时，要制定合理、完善的运输计划，选择最佳的收集、运输时间，运输路线尽量远离城镇及村庄等敏感区域。要求专用密封运输车进行运输，应设置明显的标志并经常进行维护，保证车况和行车安全，谨防发生运输事故导致运输车密闭性不好而引起的病菌传播。

死亡动物运输车辆可参照《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB 19217-2003）要求配置。运输过程中不得进行中转存放或堆放，不得倾倒、丢弃、遗洒。要对运输

车进行经常性的灭菌消毒处理，防止病菌的滋生，运输人员要提高事故发生的警惕性，直接从事病死畜类收集、运输的人员，应接受专门培训并经考核合格后方可上岗，死亡动物的收集、暂存、转运、处置实行联单制管理。送交死亡动物的单位和个人应当在联单上签字确认。送交死亡动物的单位和个人、暂存点、处置单位、主管部门应当妥善保管联单，并建立档案。若屠宰场内发生大规模疫情，应在主管部门的统一安排下，利用就近工业锅炉或者专用焚烧设备集中焚烧处理。

及时报告疫情。发现应该上报疫情的传染病时，应及时向上级业务部门报告疫情，包括病畜种类、发病时间地点、发病只数、死亡只数、临床症状、剖检病变、初诊病名及已经采取的防治措施。必要时应通报邻近地区，以便共同防治，防止疫情扩散。

全面彻底消毒。对病畜所在的猪栏及活动过的圈栏、接触过的用具进行严格消毒，病畜污染的饲料要进行销毁，病畜排出的粪便应集中到指定地点堆积发酵和消毒。

酌情实行封锁。发生危害严重的传染病时，应报请政府有关部门；如划定疫区、疫点，实行封锁。必要时，应配合相关部门对屠宰场内及周边疫区范围内畜类进行扑杀。

2.废气风险防范措施

当废气处理设施发生故障，废气未经有效处理直接排入大气环境，对周围环境会产生一定影响。因此，要加强管理措施，严格控制避免废气处理设施失效。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

（1）本项目使用的“2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”处理恶臭气体，日常管理应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并制定机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设备进行检查工作，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，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再进行废气处理的相关工序。

（3）本项目停止运营时，应及时更换补充洗涤液，使其正常稳定运行。

3.废水处理设施的事故排放防范措施

建设单位将采取所有可行的措施保护雇员、居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

- (1) 原水池、水解酸化池、厌氧池、缺氧池、好氧池等必须采取防渗措施。
- (2) 废水处理系统建议采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，最好采用进口产品。
- (3) 为使在事故状态下废水处理系统能够迅速恢复正常运行，应配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。
- (4) 选用优质设备。对各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。
- (5) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。
- (6) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员应及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，需立即采取预防措施。
- (7) 建立由废水处理系统负责人负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。
- (8) 主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理。加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标后的废水严禁灌溉。
- (9) 一旦废水处理设施发生故障以致废水无法处理，必须采取应急措施，立即将废水暂存在事故应急池中，并对事故原因立即开展排查，待事故处理完后，通过提升泵将废水泵回污水处理系统进行深度处理达标后排放，不能直接灌溉。

4.输送管线风险防范措施

污水管网系统风险防控措施如下：

- (1) 本项目部分废水经处理后用于林地灌溉，拟采用滴灌溉技术。滴灌溉由压力管道输水至灌水器，灌水器将灌溉水流在一定的工作压力下注入土壤，它是滴灌系统的核心。水通过灌水器，以一个恒定的低流量滴出或渗出后，在土壤中以非饱和流的形式在滴头下向四周扩散。滴头出水流量很小，浇灌时间较长。平时应注意管道维护，以防管道破裂。
- (2) 本项目废水管网污水管网系统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，粪渣、厌氧菌落群生长和化学沉淀物、粪石等堵管的处置设计和工艺装置，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输送过程中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证污水管网的长期使用和安全运行。

(3) 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，减少能量损耗和便于清通。主要管网宜采用埋设，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构造。

(4) 建设单位成立管线维护小组，定期检修输送管线，杜绝管线破裂造成周边土壤和地下水污染情况的发生。

5.应急事故排放防范措施

事故应急池与消防废水收集管网和污水收集管网系统连通，确保火灾时产生的消防废水、废水处理系统无法正常运行时的综合废水经管网收集进入事故应急池暂存。待事故结束后，逐步汇入废水处理系统集中处理。

本项目事故应急池有效容积为 600m^3 ，位于废水处理区域。本项目建成后一旦发生火灾，消防废水全部进入事故应急池内。根据《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）的规定，对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其事故应急水池容积应按以下公式计算。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

式中： V_1 ——为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（ m^3 ）；

V_2 ——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；

V_3 ——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ m^3 ）与事故废水倒排管道容积之和；

V_4 ——为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ m^3 ）；

V_5 ——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量，按《水体污染防控紧急措施设计导则》中规定，降雨强度按多年内降雨天数内的平均日降雨强度计：

$$V_5 = 10 \times q \times F$$

式中：

q ——降雨强度，按平均日降雨量，mm；

F ——必须进入消防废水池收集系统的雨水汇水面积，ha；

$$q=qa/n$$

式中： qa ——年平均降雨量，mm，根据多年气象监测数据，梅州市梅县区多年平均降水量约为1472.9mm；

n ——年平均降雨日数，梅州市年平均降雨日数为162d；

故 $q=1472.9/162=9.09\text{mm}$ 。

(1) 事故状态下物料量 ($V1$)：本项目储罐的物料均为固体物料，因此 $V1=0\text{m}^3$ 。

(2) 消防用水量 ($V2$)：根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 以及建设单位提供资料，项目建筑使用框架结构，耐火等级为二级，假设厂区同一时间内发生火灾1处，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)，消防时厂房外消防栓设计流量为15L/s，火灾延续时间按3小时计算，则项目一次消防废水产生量为162m³，则 $V2=162\text{m}^3$ 。

(3) $V3=0\text{m}^3$ 。项目不考虑事故废水收集系统的装置围堰、防火堤内净空容量，与事故废水导排管道，因此， $V3=0\text{m}^3$ 。

(4) $V4=20.14\text{m}^3$ ，按照事故发生1小时计算废水进入事故应急收集系统，计算需要进入事故池的废水量， $V4=43.8\text{m}^3$ 。

(5) 雨水量 ($V5$)：项目雨水管网采用分区排水系统，本项目集雨区域主要为厂区生产区道路，厂区道路约5000m²，则汇水面积为0.5ha。则 $V5=10\times q\times F=10\times 9.09\times 0.5=45.45\text{m}^3$ 。

综上所述， $V_{\text{事故应急池}}=(0+162-0)+43.8+45.45=251.25\text{m}^3$ 。本项目拟设置一个容量为600m³事故应急池，大于251.25m³，可容纳本项目事故应急状态下的废水。

6.6.6 环境风险事故应急措施

6.6.6.1 事故应急措施

本项目的环境风险防范措施：

1.火灾、爆炸处理措施

一旦发生易燃液体火灾、爆炸，应立即采取以下措施：

- (1) 迅速报警；
- (2) 由救援的泡沫消防车对着火地点注入泡沫灭火；
- (3) 立即疏散无关人员并建立警戒区；
- (4) 根据危险目标火灾、爆炸影响范围实施隔离区域；
- (5) 如果二次爆炸难以避免，应当机立断，撤出所有抢险人员至安全区域；
- (6) 抢险人员均应戴正压自给式呼吸器，着防化服。

2. 废水处理设施以及污水管网系统事故处理措施

根据 3.5.1 章节计算，本项目事故应急池容积为 600m^3 事故应急池大于初期雨水量 $125.4\text{m}^3/\text{次}$ ，故事故应急池可与初期雨水池共用。项目事故应急池需设置紧急排空阀。

当项目正常生产时，项目产生的初期雨水经过专用管道排至事故应急池暂存，排入自建污水处理站，经处理达标后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉。

若发生发生处理设施事故或污水管网系统泄漏事故，应迅速改变初期雨水专用管道的进水流向，使初期雨水经提升泵泵入事故应急池进行贮存。同时在厂区雨水总排口设置雨水截止插板阀，即便发生火灾等安全事故，只要保持雨水截止阀关闭，可防止事故废水通过雨水管网流入地表水体而造成环境风险事故。应急池中废水在事故结束后需进入自建污水处理站处理达标后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉。

本项目建成后，需进入废水处理系统的废水包括预处理后的生活污水、初期雨水和生产废水，合计为 $263420\text{m}^3/\text{a}$ ($721.7\text{m}^3/\text{d}$)，项目高位水池（8 个，每个 400m^3 ）和事故应急池（1 个， 600m^3 ）可容纳约 5.3 天的事故废水，因此，在 5.3 天内排除污水处理设施故障和风险是可行的。

若厂区污水处理设施发生故障或处理出水不达标，在 5.3 天内对生产线采取停产措施，及时对故障进行排查抢修，若不能如期修好，厂区将停止运行，待处理设备能正常运行后才重新进行屠宰作业。厂区废水通过相关阀门将事故废水引至事故应急池或高位水池，避免未经处理的废水排入外环境水体（程江支流），进而避免对下游程江国控断面造成影响。项目短期内可消除泄漏事故影响，满足事故废水泄漏防范。

同时项目雨水口应设有监测井，事故发生后应委托资质单位对收集的事故废水进

行检测，如能达标，则用泵抽出用作回用水；如检测超标，则进入污水处理站重新进行处理，达标后方可用于回用。

综上所述，项目厂区雨水总排口已设有雨水截止插板阀，即便发生火灾等安全事故，只要保持雨水截止阀关闭，可防止事故废水通过雨水管网流入地表水体而造成环境风险事故。

6.6.6.2 应急要求

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等文件要求，企业事故应急预案应单独编制、评估、备案和实施。

本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制的原则要求如下：应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

6.6.7 风险评价结论

本项目的环境风险事故包括火灾事故、病死畜类储存容器泄漏、废气事故排放、废水事故排放、污水管网泄漏等。本报告采用定性的方法对上述风险进行评估，并提出了风险防范措施和应急预案。建设单位在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险，且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。运营期事故废水需建立从源头、过程处理和最终处置的“单元—厂区—区域”三级风险防控体系要求，按照“单元—厂区—区域”环境防控体系要求设置事故废水收集池和应急池，厂内安装在线监控流量计，确保任何情况下事故水不得排出厂区，防止环境风险事故造成水环境污染。运营期应健全环境安全隐患排查治理制度，建立档案，储存必要的环境应急装备和应急物资，确保环境安全。在落实上述环境风险防范措施的前提下，本项目的环境风险可控。

表6.6-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	梅州市勇信食品有限公司屠宰场项目			
建设地点	广东省	梅州市	梅县区	程江镇槐岗村
地表坐标	经度	116°2'16.76334"	纬度	24°17'52.79250"
主要危险物质及分布	废气处理单元（次氯酸钠）、厂房外清洗（次氯酸钠）、污水处理站（次氯酸钠）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①病死畜类运输容器密封性不好可能会发生泄漏引起病菌传播，造成疫情的发生； ②废气处理设施故障，废气未经有效处理直接排放，污染大气环境以及周边村庄； ③污水处理设施故障，可能造成需外排的废水未经有效处理直接排放，对纳污水体造成影响； ④污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处破损等，造成废水泄漏，对周围土壤和水体造成影响。			
风险防范措施要求	（1）建设项目应做好日常畜类的疫情防范。屠宰动物应逐只检查，对可疑畜类隔离观察，排除感染可能后方能进场宰杀。当发现疫情应尽快扑灭，并迅速隔离病畜，及时通知处置单位进行无害化处理，并及时上报疫情。 （2）平时注意废气、废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划；设置备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障处理设施正常运行等。 （3）污水管网系统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，粪渣、厌氧菌落群生长和化学沉淀物、粪石等堵管的处置设计和工艺装置，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输送过程中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量问题，保证污水管网的长期使用和安全运行等。加强槽车运输过程管理。			

6.7 生态环境影响分析

6.7.1 对占用土地功能的影响分析

本项目位于梅州市梅县区程江镇槐岗村，现状主要为桉树林地，用地性质已获梅州市自然资源局审批（梅市自然资函〔2020〕368号），用地范围属于预留城乡建设用地，均为林地，不涉及永久基本农田。

6.7.2 对植被的影响分析

本项目用地范围内海拔跨度小，植被类型单一，无明显垂直带谱。由于评价范围土地利用功能原为人工林地，已经长期受到人类活动的影响，植物的物种多样性较低。目前，区域植物类型主要是桉树，属于桃金娘科下桉属植物，多为常绿乔木。本项目建设完毕后，主要为工业生态系统转变，主要表现有人口密度和建筑密度增大，导致生态调节能力的降低，人工景观突出，绿化覆盖率降低。

运营期，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到有效的恢复，对植被的影响较小。根据现场踏勘，评价范围内没有国家重点保护野生植物和名木古树分布。

项目建成后产生的少量养殖臭气可能会对主导风向下风向的地区造成不同程度的空气污染影响。根据项目大气预测，在常规气象条件下，评价范围内都不会出现污染物浓度超标现象，同时远小于敏感植物伤害阈值浓度。总体上来说，项目产生的大气污染物浓度对植物的影响不大。

6.7.2.1 对陆生动物的影响分析

本项目用地范围由于受到人类长期的干扰，野生动物的物种多样性很低，评价区内已经没有任何大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

1. 对两栖爬行动物的影响

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

2. 对鸟类的影响

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

3.对兽类的影响

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

6.7.3 小结

在采取上述措施之后，本项目运营期不会对周边生态环境产生明显影响。

表6.7-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用 ☒ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件 ☒ ；其他 ☐
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级 ☒ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他 ☒

	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 其他 ☒
生态影响 预测与评价	评价方法	定性 ☒ ; 定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 生物入侵风险 ☐ ; 其他 ☒
生态保护 对策措施	对策措施	避让 ☐ ; 减缓 ☐ ; 生态修复 ☐ ; 生态补偿 ☐ ; 科研 ☐ ; 其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ; 长期跟踪 ☐ ; 常规 ☐ ; 无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ; 环境影响后评价 ☐ ; 其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ; 不可行 ☐
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

7 环境保护措施及其可行性分析

7.1 废水污染防治措施技术经济可行性分析

7.1.1 废水处理方案

本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后与生产废水合并进入污水处理站处理。本项目将设置一套废水处理设施，处理规模 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，废水主要处理工艺为“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A2/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒池”。处理达标后，其中约 $292.95\text{m}^3/\text{d}$ 由水泵抽水用于灌溉，约 $426\text{m}^3/\text{d}$ 由水泵抽水回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗。回用水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准中较严值。

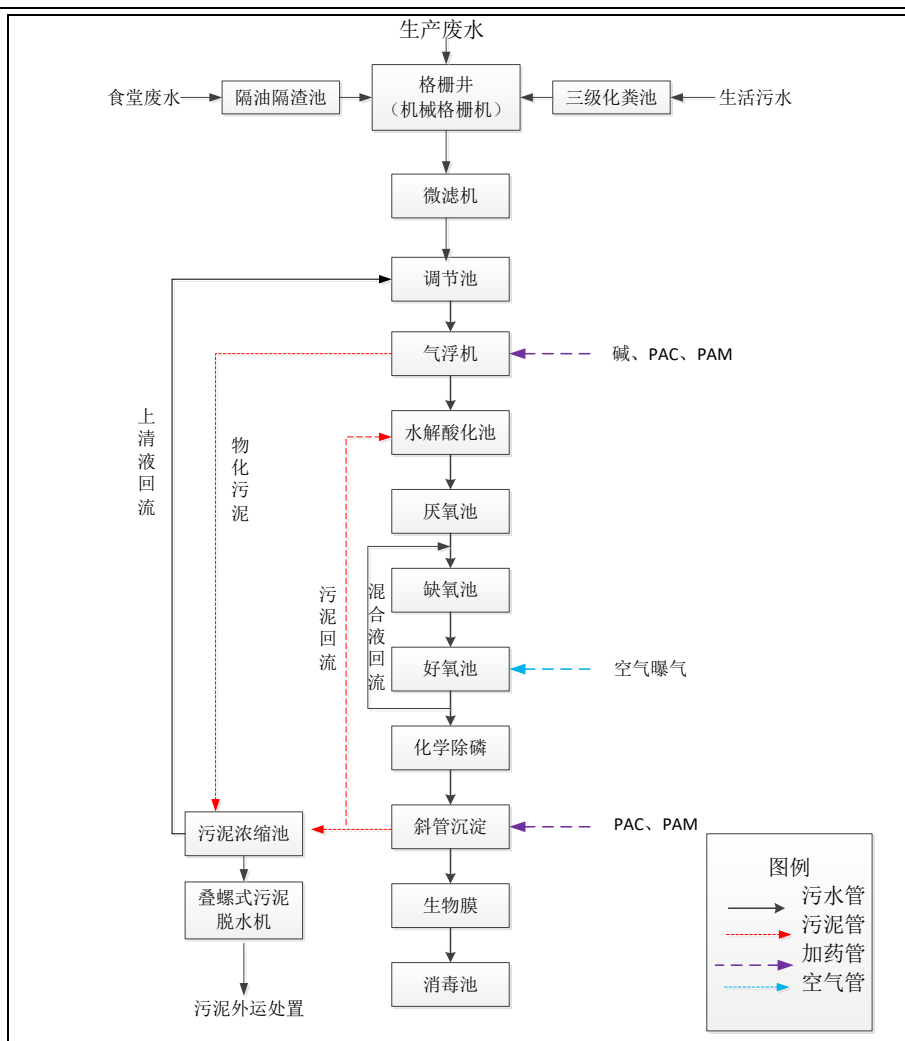


图7.1-1 自建污水处理站工艺流程图

工艺说明：

格栅井：

废水中含有大量固体悬浮物（SS），利用格栅井对排放的废水进行粗过滤，去除废水中粒径大于 10mm 的砂石等杂质，避免堵塞水泵和管道等。

微滤机：

微滤机原理与格栅井相同，主要是将经格栅处理后的出水从水管口进入溢流堰布水器，经短暂稳流后，由出水口均匀溢流，分布在反方向旋转的滤筒滤网上，水流与滤筒内壁产生相对剪切运动，滤水效率高，固形物被截留分离，顺着筒内螺旋导向板翻滚，由滤筒另一端排出，从滤网滤出的废水在滤筒两侧的防护罩导流作用下从正下方集水槽中流走。

调节池：

废水经专用管道汇至各类废水调节池中，在池中均化水质和调节水量，待废水收

集至一定液位后，用泵输送到后续反应池。

气浮机：

经调节后的废水中还有大量的 COD、SS 和氨氮，大量的有机物等以悬浮物形态存在于水中，向气浮机内添加碱、PAC、PAM 等药剂，废水通过絮凝反应可以将废水中的悬浮物凝聚成大颗粒固体，在气浮机产生的微小气泡的作用下，悬浮颗粒、气泡、水形成了密度小于水的固-液-气的体系，在浮力作用下上浮至水面，通过刮渣机将其与水分离，上清液自流进入水解酸化池。

水解酸化池：

水解酸化处理方法是厌氧处理的前期阶段。水解酸化池内分污泥床区和清水层区，待处理污水以及滤池反冲洗时脱落的剩余微生物膜由反应器底部进入池内，并通过带反射板的布水器与污泥床快速而均匀地混合。污泥床较厚，类似于过滤层，从而将进水中的颗粒物质与胶体物质迅速截留和吸附。由于污泥床内含有高浓度的兼性微生物，在池内缺氧条件下，被截留下来的有机物质在大量水解-产酸菌作用下，将不溶性有机物水解为溶解性物质，将大分子、难于生物降解的物质转化为易于生物降解的物质；同时，生物滤池反冲洗时排出的剩余污泥（剩余微生物膜）菌体外多糖粘质层发生水解，使细胞壁打开，污泥液态化，重新回到污水处理系统中被好氧菌代谢，达到剩余污泥减容化的目的。

A²O 工艺（厌氧-缺氧-好氧工艺）：

A²O 处理工艺是 Anaerobic-Anoxic-Oxic 的英文缩写，它是厌氧-缺氧-好氧生物脱氮除磷工艺的简称，该工艺同时具有脱氮除磷的功能。

①厌氧池：

由于污水中有一部份的总氮是以有机氮的方式存在，因此必须通过厌氧水解过程，将所有的氮源转化成氨氮，亦即氨化作用，才能以硝化及反硝化工艺将污水的总氮降低。AT 厌氧池内含有大量兼氧微生物，在缺氧条件下，将进水中的颗粒物质与胶体物迅速截留、吸附和水解。在产酸菌作用下，不溶性有机物被水解为溶解性物质，大分子及难于生物降解的物质被转化为易于生物降解的物质（如有机酸类），并有机氮会被水解成氨氮。在水解酸化上，主要以兼氧微生物为主，另含有部分甲烷菌。水解酸化池中的微生物在生长过程中吸收有机污染物作为营养物质，大分子物质降解为有机酸，硫酸盐被还原，并有氢气及少量的甲烷产生。水解过程中产生的二氧化碳在水中电离

形成 HCO_3^- ，故水解酸化过程对污水的 pH 具有一定的调节缓冲能力。

②缺氧池：

生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。ANT 缺氧池的主要功用就是进行反硝化过程。在 ANT 缺氧池中，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

③氧化池：

氧化池的主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除来进一步降解 COD，并透过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。

化学除磷：

当废水经过生化处理后出水中总磷不能达到排放标准要求时，应采用化学除磷。通过投加化学药剂形成不溶性磷酸盐沉淀物，最终通过固液分离的方法使磷从污水中被去除。化学除磷效果稳定，经济简便，适用于各种水量的屠宰及肉类加工企业，根据《屠宰及肉类加工工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）总磷去除率为 80%~90%。

斜管沉淀：

斜管沉淀池在沉淀区域内设有斜管的沉淀池，在平流式或竖流沉淀池的沉淀区内利用倾斜的平行管分割成一系列浅层沉淀池。利用层流原理，提高沉淀池的处理能力。

生物膜反应器：

膜生物反应器是处理废水的重要方式之一，利用活性污泥和 MBR 膜相互分离的技术，可有效提高水处理过程的先进性。由于膜具有较强的分离作用，其处理效果高于传统沉淀池，出水十分清澈，悬浮物及污浊程度接近于 0，能够除去大量的细菌及病毒，可使出水水质满足生活用水的基本要求。该技术可将微生物截流在生物反应器中，以维持系统内部的微生物平衡，提高污染物的去除效率，保障良好的出水水质。

消毒池：

项目通过人工投料的方式，每天向消毒池内投加一定量的次氯酸钠消毒剂，利用

消毒剂的强氧化作用，对出水进行消毒处理，除去水中残余微生物、有害病菌等等，确保水质达标。

7.1.2 废水处理措施技术可行性分析

7.1.2.1 设计容量可行性分析

本项目建成后，全厂综合废水日产生量为 $721.66\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油、总磷、总氮、大肠菌群数。自建污水处理站设计处理能力为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，全厂废水日产生量约占总设计处理能力的 90.2%，因此，本项目日产生的废水由自建污水处理站处理在容量上是可行的。

7.1.2.2 废水处理工艺可行性分析

本项目主要为屠宰废水及冲洗废水，废水中主要污染物质为有机物、悬浮物、动植物油类等。废水中主要含有血污、油脂、碎肉、内脏等。污水富含固态或溶解的蛋白质、脂肪和碳水化合物，含盐量也较高，一般不含金属和有毒化学物质。体现的污染指标为 SS、油脂、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、大肠菌群等。此项目污水悬浮物浓度较高， BOD_5 、 COD_{Cr} 浓度亦较高，废水可生化性好，是一种典型的中、高浓度有机废水。

本项目与《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）中表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术相符性分析见表 7.1-1。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018），本项目废水处理技术属于可行技术。

表7.1-1 本项目与屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术相符性分析

废水类别		污染控制指标	排放方式	排放监控位置	规范要求标准	本项目执行标准执行标准	可行技术 a	本项目采用技术	相符性
							规范要求技术		
厂内综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂综合污水（屠宰及肉制品加工生产废水、生活污水、初期雨水等）	不含羽绒清洗废水	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、大肠菌群数	直接排放c	废水总排放口	GB13457-92	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准、GB13457-92 表3标准	1) 预处理：粗（细）格栅；平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮；其他。 2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC反应器或水解酸化技术；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O法）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A ² /O法）；膜生物反应器（MBR）法；其他。 3) 除磷处理：化学除磷（注明混凝剂）生物除磷；生物与化学组合除磷；其他。	1) 预处理：格栅；微滤机；调节池；气浮池。 2) 生化处理：A厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A ² /O法）+膜生物反应器。 3) 除磷处理：化学除磷	相符
			间接排放d				4) 消毒处理：加氯（二氧化氯或次氯酸钠）消毒；臭氧消毒；紫外消毒；其他。	3) 消毒处理：加氯消毒。	相符
							5) 深度处理：V型滤池；臭氧氧化；膜分离技术（超滤、反渗透等）；电渗析；人工湿地	4) 深度处理：生物膜分离技术	相符
			其他e	/	/g	/	经处理后土地利用；其他	经厌氧-缺氧-好氧生物处理、消毒处理后回用于林地灌溉，符合国家法律、标准及技术规范要求	相符

注：a 排污单位针对排放的废水类别，至少应采取表中所列的措施之一；b 直接排放指直接进入江河、湖、库等水环境、直接进入海域、进入城市下水道（再入江河、湖、库）、进入城市下水道（再入沿海海域），以及其他直接进入环境水体的排放方式；c 直接排放指直接进入江河、湖、库等水环境、直接进入海域、进入城市下水道（再入江河、湖、库）、进入城市下水道（再入沿海海域），以及其他直接进入环境水体的排放方式。d 间接排放指进入城镇污水集中处理措施、进入专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂、进入其他工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式。e 其他指污水用于土地利用等非排入环境水体的去向。f 污水回用时应达到相应的再生利用水水质标准。g 污水进行土地利用等用途时，应符合国家和地方有关法律法规、标准及技术规范文件要求。

7.1.2.3 主要功能单元的用途

本项目废水处理措施主要单元的功能用途及保障措施详见下表。

表7.1-2 本项目废水处理措施主要功能单元功能用途及保障措施一览表

类型	名称	功能及用途
预处理单元	格栅井	初步去除废水中的泥沙、垃圾、肉屑、毛发等物质
	微滤机	混合均匀，防止水质水量波动过大，进一步去除大颗粒悬浮物、动物毛、泥沙等垃圾
	pH调节池	加入液碱调节pH后再加入PAC、PAM进行混凝，强化气浮作用
	混凝池	
	气浮池	进一步去除水中悬浮物，浮油等污染物
二级处理单元	水解酸化池	将大分子、难于生物降解的物质转化为易于生物降解的物质；同时，生物滤池反冲洗时排出的剩余污泥
	厌氧池	通过厌氧水解过程，将所有的氮源转化成氨氮，亦即氨化作用
	缺氧池	通过反硝化菌进行反硝化作用，可以有效去除总氮，并去除少量其它污染物
	好氧池	池中设置曝气设施及生物填料，废水经好氧微生物分解，进一步去除水中有机物，氨氮及总磷等污染物，COD、氨氮、总磷等多项指标可达到排放标准
	再一次进入AO系统	强化生物脱氮，进一步去除废水中的总氮
深度处理单元	化学除磷	通过投加化学药剂形成不溶性磷酸盐沉淀物，最终通过固液分离的方法使磷从污水中被去除。
	斜管沉淀	池内加入PAC及PAM进入混凝反应，进一步去除废水中的总磷，再通过沉淀作用去除废水中的悬浮物
	MBR生物膜处理	部分约（200m ³ /d）进入膜生物反应器，利用活性污泥和MBR膜相互分离技术，可有效提高水处理过程的先进性进行深度处理
	消毒池	对出水进行消毒处理，除去水中残余微生物、有害病菌等等，确保水质达标

7.1.2.4 废水处理效果分析

根据文献《畜禽屠宰加工生产废水的治理措施研究》（陈家波，环境污染与治理，2022，140-145）研究年屠宰生猪 22 万头的食品公司，废水处理工艺为“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A2/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒池”，屠宰废水经处理后回用于绿化灌溉，与本项目处理工艺和废水排放方式类似，具有可类比性。另外根据《屠宰及肉类加工工业污染防治可行技术指南（HJ1285-2023）》，项目各阶段、单元预期出水水质如下表所示。

表7.1-3 污染物指标去除效果一览表

处理单元	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮	大肠菌群数(个/L)
进水水质	进水浓度 (mg/L)	1984.9	982.8	983.0	147.6	196.8	18.2	170.8	93880
机械格栅	去除率	10%	10%	30%	5%	40%	0%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	1786.42	884.52	688.08	140.26	118.10	18.16	170.85	93880
微滤机	去除率	5%	5%	30%	2%	60%	0%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	1697.1	840.3	481.7	137.5	47.2	18.2	170.8	93880
调节池	去除率	10%	10%	10%	5%	5%	0%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	1527.4	756.3	433.5	130.6	44.9	18.2	170.8	93880
气浮池	去除率	30%	30%	70%	10%	80%	20%	8%	0%
	出水浓度 (mg/L)	1069.2	529.4	130.0	117.5	9.0	14.5	157.2	93880
水解酸化池	去除率	50%	60%	20%	10%	10%	0%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	534.6	211.8	104.0	105.8	8.1	14.5	157.2	93880
厌氧池+好氧池	去除率	80%	80%	70%	80%	60%	80%	65%	0%
	出水浓度 (mg/L)	106.9	42.4	31.2	21.2	3.2	2.9	55.0	93880
化学除磷	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	90%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	106.9	42.4	31.2	21.2	3.2	0.3	55.0	93880
斜管沉淀	去除率	10%	10%	70%	10%	10%	0%	8%	0%
	出水浓度 (mg/L)	96.2	38.1	9.4	19.0	2.9	0.3	50.6	93880
MBR 生物膜	去除率	70%	70%	80%	70%	50%	0%	55%	90%
	出水浓度 (mg/L)	28.9	11.4	1.9	5.7	1.5	0.3	22.8	9388
消毒池回用水池	去除率	5%	5%	5%	5%	5%	0%	0%	90%
	出水浓度 (mg/L)	27.4	10.9	1.8	5.4	1.4	0.29	22.8	939
回用水标准	浓度 (mg/L)	70	20	30	10	10	0.5	-	2000

由上述分析可知，本项目排放废水处理工艺拟采用“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A2/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒池”工艺，选择水解酸化设备，采用 A2/O 处理工艺，并将其与 MBR 工艺结合，该废水处理工艺对水质的适应性强，耐冲击负荷性能好，对有机物去除率高，降低水源中污染物含量。项目回用水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准中较严值后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉。

综上，项目污水设施处理能力及工艺是可行的。

7.1.2.5 废水灌溉可行性分析

1. 废水量可行性分析

（1）非雨季废水回用可行性分析

本项目附近山林中桉树林周年常绿，对水分、水量要求高。

本项目用于灌溉的水量为 $292.95\text{m}^3/\text{d}$ ，如图 7.1-2 本项目在灌溉范围内设置 8 个高位水池，每个高位水池容积为 400m^3 ，林地采用分区进水的方式进行灌溉。灌溉废水由泵抽至高位水池中，再由主管道输送至废水分管道，拟采用喷溉的方式。由于项目所在地属于南方多雨天气，考虑到雨季时期，为了防止项目污水外溢到周边水体，应设置一定容量的水池，贮存时间不低于 7 天。本项目高位水池总容积为 3200m^3 ，因此，可暂存约 11 天的废水量。

项目租赁林地面积约为 1200 亩，项目占地约为 54.6 亩，除去占地面积，剩余林地 1145.4 亩。根据广东省《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）结合本项目的实际用水情况分析，林地灌溉用水定额按 $168\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则需要年用水量为 $192427\text{m}^3/\text{a}$ ，日用水量约为 $948\text{m}^3/\text{d}$ （雨季不考虑浇灌，雨季按照 162d/a 计，需要浇灌的天数为 203d/a）。按照连续 7 天下雨天气，高位水池储存废水量为 3010m^3 ，在一周内基本上可以消纳储存废水量用于林地灌溉。从废水容纳量进行分析，本项目废水处理措施具有可行性。

（2）非灌溉期废水储存可行性分析

由于项目所在地属于南方多雨天气，考虑到雨季时期，林地灌溉需水较少，应设置回用水贮存池。本项目在灌溉范围内设置 8 个高位水池，每个高位水池容积为 400m^3 ，

可暂存约 11 天的回用水量。根据建设单位介绍其实际生产情况，雨天均不会对待宰车间进行清洗，故取日均废水量值，设置的高位水池可以容纳 11 天的废水量，正常情况下，连续降雨时间超过 11 天出现的几率较小，本项目可以做到非灌溉期废水不外排。

(3)回灌喷淋管网铺设情况

项目经污水处理设施处理后的污水全部用于项目内及周边林地灌溉。回用水处理达标后出水暂存在高位水池内，灌溉采用管道输送，采取喷灌方式，将废水通过管道输送到林地，并在管道输送系统设置控制阀根据天气情况及浇灌时间进行控制。本项目所在地区年降雨天数约为 162 天，因此全年灌溉的天数为 203 天。根据灌溉林地面积大小铺设疏密不同的管道及喷头。为防止因管道损害而导致废水在输送途中外泄的情况发生，应定期检修运输管道，每次喷灌后，要将喷头擦干净，转动部件应及时加油除锈，冬季每次用完要把管内存水放尽，以防冻裂。本项目废水灌溉管网图如图 7.1-2。

2.对土壤环境效益的影响

根据《农田中氮肥的损失与对策》（朱兆良，土壤与环境，2000，9(1):1-6）的研究表明，大面积化肥年施氮（N）量应该控制在 $150\sim 180\text{kg}/\text{hm}^2$ ，超过这一水平就会引起环境污染。粪便年施氮量与土壤质地、肥力和气候等自然条件有关，综合考虑这些影响因素，欧盟的农业政策规定，粪肥年施氮（N）量的限量标准为 $170\text{kg}/\text{hm}^2$ ，而本项目建成后产生浇灌水中氮含量为 $15\text{mg}/\text{L}\times 292.95\text{t}/\text{d}\times 365\text{d}\times 10^{-6}=1.61\text{t}/\text{a}$ 。

建设单位将处理后的生产废水供于厂区内林地灌溉，灌溉面积约 1145.4 亩，约 76.36 顷，则农灌区的施氮（N）量为 $21.2\text{kg}/\text{hm}^2$ ，远低于标准值 $170\text{kg}/\text{hm}^2$ ，说明项目灌区能完全消纳畜禽屠宰生产废水，对周边灌溉区域土壤的污染风险很小。

3.对土壤理化性质的影响

土壤理化性状对作物生长发育和养分有效吸收的非常重要，废水中除了大量的有机质和速效养分含量外，还存在有机酸、氨基酸等，能极大的改变土壤原有的理化性状，从而影响作物的生长及养分吸收。根据《沼液对土壤有机质含量和肥效的影响》（张无敌等，可再生能源，2008，26（6））研究了施用沼液对土壤改良及土壤有机质含量和肥效的影响结果表明，施用沼液能够显著增加土壤有机质、铵态氮、速效钾、速效磷的含量，有利于调节土壤 pH 值。另有报道《沼液农田消解利用技术及其土壤环境效应研究》，王月霞，浙江农业大学）指出，沼液灌溉能提高土壤中细菌、真菌、放线菌三大微生物的种群数量，在施用与化肥等氮量沼液的情况下效果尤为明显；施用沼液也能提高了土壤中三类微生物的优势度、丰富度和均一度，增加了土壤微生物的

多样性。

4.对土壤重金属的影响

屠宰场污水中的污染物主要为有机物，未经处理排放后会就造成水质富营养化，本项目基于有机污染物易降解的特点选择生化处理工艺，能获得较为稳定的出水水质，出水较为清澈，且能够除去大量的细菌及病毒，灌溉用水对土壤的影响较小。

目前由于在畜禽养殖过程中或多或少受到重金属添加的影响，本项目畜类进场后只饮水不进食，使得畜禽排泄物中含有少量的重金属。土壤 Zn、Cu 的含量以耕层 0~20cm>20~40cm 土层，根据有关资料显示，经处理后废水浇灌使土壤各层次的 Cu、Zn 含量增加，但重金属含量不会超过国家土壤环境质量的限量范围，说明屠宰废水农用对土壤重金属积累的影响较小。

5.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》的通知分析土壤环境效益

《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〔2020〕23 号）中规定：鼓励畜禽粪污还田利用，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。

规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

根据规模养殖场饲养畜禽存栏量、畜禽氮（磷）排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

$$\text{粪肥养分供给量} = \sum (\text{各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮（磷）排泄量}) \times \text{养分留存率}$$

根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

本项目回用于林地灌溉水中总氮含量为 1.61t/a，总磷含量为 0.05t/a。即为粪肥养分供给量，总氮供给量为 1.41kg/亩（0.002kg/m³），总磷供给量为 0.04kg/亩（0.0001kg/m³）。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，本项目灌溉林地主要种植桉树，形成

100kg 产量需要吸收氮 $3.3\text{kg}/\text{m}^3$ 、磷吸收量为 $3.3\text{kg}/\text{m}^3$ ，1 亩平均种植 90 棵氨树，每棵氨树一年产量为 100kg，即单位土地氮的养分需求量为 $54\text{kg}/\text{亩}$ ，单位土地磷的养分需求量为 $9.9\text{kg}/\text{亩}$ 。

施肥供给养分占比按 45% 计算，粪肥比例按 50% 计算。

粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%—30%，取值 25%；磷素当季利用率推荐值为 30%—35%，取值 30%。

计算可得氮的单位土地粪肥养分需求量为 $2.97\text{kg}/\text{m}^3$ ，磷的单位土地粪肥养分需求量为 $2.5\text{kg}/\text{m}^3$ 。

综上，可以比较算得灌溉面积消纳能力远远大于项目需要排放的量。建设单位将屠宰废水经处理后通过管道供与周边林地灌溉使用。灌溉面积为 1145.4 亩，本项目灌溉场地完全可容纳本项目废水，对灌溉区域土壤的污染风险较小。

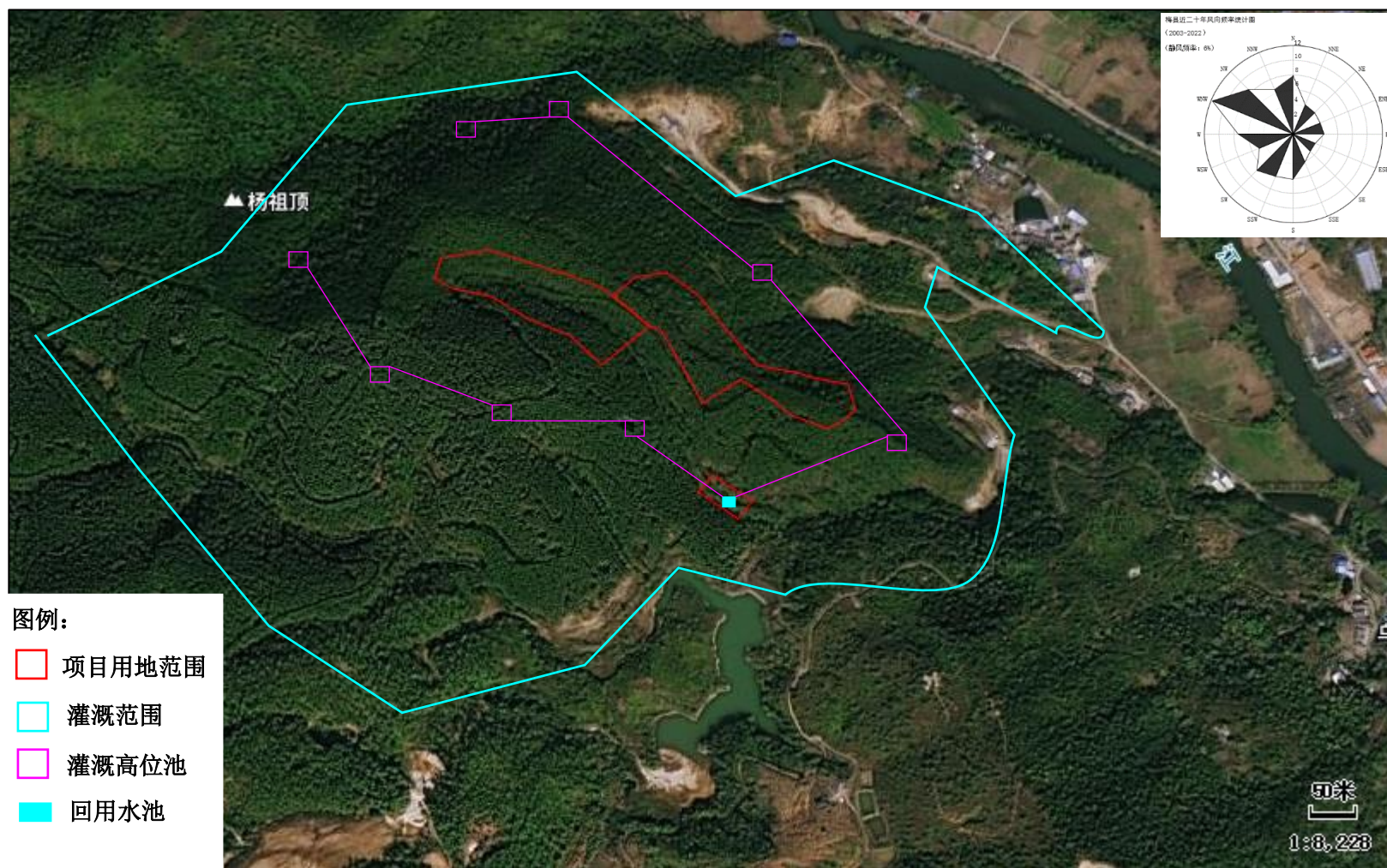


图7.1-2 管道铺设情况及灌溉范围图

7.1.2.6 雨污分流可行性分析

本项目实行雨污分流排水体制，采用雨污分流、清浊分离的排污体系对各类废水进行收集，初期雨水经初期雨水收集系统收集后与本项目生产废水一同通过污水处理站处理，回用于林地灌溉，雨季时把多余的回用水放置在高位水池内暂存。屠宰场周围及厂区尽量保持地面干净，避免地表径流冲刷带入粪污、屠宰废水。污水采用污水管收集，接入污水处理站，经自建的污水处理系统处理达标后部分水量回用于林地灌溉，灌溉用管网采用“主管+各支管”形式进行灌溉，管道布置如图 7.1-2 所示，仅画出主管布置图，各支管沿主管分别布设。

7.1.3 废水处理措施经济可行性分析

污水处理厂处理工艺的确定在考虑其技术可行性的同时，也考虑了其经济可行性及运行管理、景观效果等特性，尽可能在保证生产管理要求的前提下，节约投资。废水处理直接运行费用全运行成本包括：人工费、耗电费、药剂费、检测费、污泥处置费及维护费用共约 1.8 元/吨水。运行成本在建设单位能够接受的范围之内，所以本项目废水治理措施在经济上是可行的。

7.2 废气污染防治措施技术经济可行性分析

7.2.1 废气污染防治措施技术可行性

本项目生产过程产生的废气污染物主要为待宰车间、屠宰车间及污水处理站等产生的恶臭。

7.2.1.1 臭气防治措施

本项目待宰车间、屠宰车间、分割车间及污水处理站等产生的恶臭经“2 级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”处理后排放。

1.除臭范围

屠宰间主要恶臭产生源为自动化屠宰加工线，主要考虑 H_2S 、 NH_3 ；待宰车间是为动物提供存放、观察及休息的场所。畜类皮脂腺和汗腺的分泌物、体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO_2 （含量比大气约高 100 倍）等都会散发出难闻的气味等。待宰车间中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等。根据同类型的屠宰项目恶臭物质类比分析，主要考虑 H_2S 、 NH_3 ；项

目污水处理站在运行过程中产生部分臭气，主要集中在各种中间水池、微滤机间、污泥脱水间、污泥储存间等处理单元，主要成分包括 NH_3 、 H_2S 等恶臭物质；本项目病死牲畜、不合格产品及杂物及时委托有资质单位进行无害化处理。

2.臭气收集方式

(1) 屠宰间废气

屠宰车间设置为封闭式车间，屠宰车间外部设置固定围挡及顶棚，四周用柔性材料形成上部密封的集气区域。各与外界连通的进出口采用挡风帘进行密封，以方便人员及车辆进出。但是因屠宰车间较大，进出口、采光窗户及各孔洞均较多，且人员及车辆需要经常进出，难以采用完全密封的方式对废气进行统一收集。为防止恶臭气体外溢，本项目拟采用风管对车间内废气进行收集。屠宰车间顶部布置通风管道抽引，每隔 3m 预留一个收集管和阀门，收集管配备辅助抽风装置接至风管，最终将屠宰车间内臭气引至屠宰车间废气处理系统。根据《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）表 3.3-2 单层密闭负压收集率达 90%，本项目保守取 85%。

(2) 待宰车间废气

项目待宰车间拟设置固定顶棚，高约 6m（厂房顶部高度为 7m），为不影响车辆进出，四周用柔性材料形成上部密封的集气区域。待宰车间顶部布置有通风管道抽引，每隔 3m 预留一个收集管和阀门，收集管配备辅助抽风装置接至风管，以便最大效率收集待宰车间内臭气。待宰车间的生猪及工作人员进出通道将设置挡风帘，防止废气外溢。

(3) 污水处理站废气

污水处理站恶臭物质产生单元均设计为密闭式，即对污水处理池采取加盖处理，并将产生的臭气通过池体上方的吸风口抽引至污水处理站除臭系统，可有效去除污水站中的臭气。

3.废气处理工艺

根据前述，本项目共有三类废气，包含屠宰车间废气、待宰车间废气及污水处理站废气，本项目共设 7 套废气处理系统。2 个猪屠宰车间分别设置 1 套处理量为 $60000\text{m}^3/\text{h}$ 废气处理系统，2 个猪待宰车间分别设置 1 套处理量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ 废气处理系统，牛羊屠宰车间和牛羊待宰车间分别设置 1 套处理量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 废气处理系统，

主要处理工艺均为“2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”；污水处理站设置1套处理量为12000m³/h废气处理系统，主要处理工艺为“2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”。本项目排气筒高度均为15m。

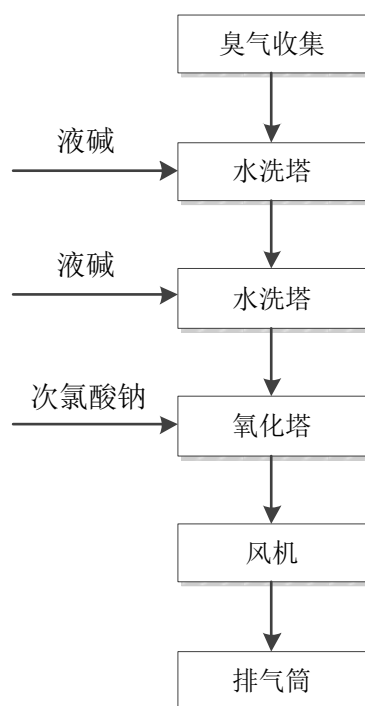


图7.2-1 废气处理系统工艺流程图

工艺流程说明：

（1）废气经收集后首先进入2级水洗塔，在水洗塔中通过水的喷淋作用对废气起预洗作用，同时去除部分恶臭污染物。

（2）预洗后进入氧化塔，在氧化塔内通过次氯酸钠的氧化作用，进一步去除剩余的恶臭污染物，使其达标排放。氧化塔循环水箱中定量投加次氯酸钠溶液，保持水中含有足够的有效氯，保证去除效果；经处理达标后的废气，经风机提升至排气筒后高空排放。综上所述，废气污染防治措施技术方面可行。

《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）表3中，宰前准备要求及时清运粪便和集中收集恶臭气体经喷淋等除臭技术处理；刺杀放血要求增加通风次数和集中收集恶臭气体经喷淋除臭后经排气筒排放、褪毛要求通过增加通风次数和集中收集恶臭气体经喷淋塔除臭技术通过排气筒排放。肉制品加工热加工工序产生的油烟经静电油烟处理器处理。污水处理设施要求区域加盖和投放除臭剂、集中收集恶臭气体经（喷淋塔除臭等）后经排气筒排放。

本项目对待宰车间采用“干湿分离”技术、及时清理粪便要求，并设置“2级洗涤+氧

化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”处理工艺经 15m 排气筒排放，与《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）表 3 要求相符。

本项目屠宰工序（包含刺杀放血、褪毛）通过增加通风次数，废气经收集后采用”2 级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”处理工艺经 15m 排气筒排放，与《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）表 3 要求相符。

本项目自建污水处理站废水集中收集池、厌氧池、调节池通过加盖处理，产生恶臭气体经收集后通过”2 级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”处理工艺经 15m 排气筒排放；与《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）表 3 要求相符。

按照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）表 3，待宰间、屠宰车间、废水处理单元产生的恶臭（氨、硫化氢）要求集中收集/加盖+喷淋塔除臭等，与本项目的废气处理工艺相符。

综上所述，上述处理技术与本项目处理技术相符，均为可行技术。

7.2.1.2 臭气防治措施可行性分析

根据前述，本项目共设置 7 套废气处理系统，待宰车间、屠宰车间和污水处理站的废气处理工艺均为”2 级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”，碱液喷淋可同时去除部分恶臭气体和酸性气体 H_2S ；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），全部废气经 15m 排气筒高空排放。本项目废气处理设施主要设计参数如下表所示。

表7.2-1 本项目废气处理设施主要设计参数一览表

序号	名称		数量	设计参数
1	废气处理系统一	水洗塔	2套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于 $2L/m^3$ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3.6 \times 7m$ ，配套水箱 $1.6 \times 1.6 \times 1m$ ，水洗塔中加入碱性溶液。碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，为PP材质，上层配套除雾器
		氧化塔	1套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于 $2L/m^3$ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3.6 \times 7m$ ，配套水箱 $1.6 \times 1.6 \times 1m$ ，碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，均为PP材质，上层配套除雾器

序号	名称		数量	设计参数
2	废气处理系统二	水洗塔	2套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3.6 \times 7$ m，配套水箱1.6×1.6×1m，碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，为PP材质，上层配套除雾器
		氧化塔	1套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3.6 \times 7$ m，配套水箱1.6×1.6×1m，碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，均为PP材质，上层配套除雾器
3	废气处理系统三	水洗塔	2套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3 \times 6.5$ m，配套水箱1.6×1.6×1m，水洗塔中加入碱性溶液。碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，为PP材质，上层配套除雾器
		氧化塔	1套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3.6 \times 7$ m，配套水箱1.6×1.6×1m，碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，均为PP材质，上层配套除雾器
4	废气处理系统四	水洗塔	2套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3 \times 6.5$ m，配套水箱1.6×1.6×1m，水洗塔中加入碱性溶液。碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，为PP材质，上层配套除雾器
		氧化塔	1套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3.6 \times 7$ m，配套水箱1.6×1.6×1m，碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，均为PP材质，上层配套除雾器
5	废气处理系统五	水洗塔	2套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3 \times 6.5$ m，配套水箱1.4×1.4×1m，水洗塔中加入碱性溶液。碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，为PP材质，上层配套除雾器
		氧化塔	1套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3.6 \times 7$ m，配套水箱1.4×1.4×1m，碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，均为PP材质，上层配套除雾器
6	废气处理系统六	水洗塔	2套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s；

序号	名称		数量	设计参数
				液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3 \times 6.5\text{m}$ ，配套水箱1.4×1.4×1m，水洗塔中加入碱性溶液。碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，为PP材质，上层配套除雾器
		氧化塔	1套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3.6 \times 7\text{m}$ ，配套水箱1.4×1.4×1m，碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，均为PP材质，上层配套除雾器
7	废气处理系统七	水洗塔	2套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3 \times 6.5\text{m}$ ，配套水箱1.3×1.3×1m，水洗塔中加入碱性溶液。碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，为PP材质，上层配套除雾器
		氧化塔	1套	设计风速：0.3-1.5m/s； 设计停留时间：3-5s； 液气比：液气比不小于2L/m ³ ； 性能参数：PP材质， $\phi 3.6 \times 7\text{m}$ ，配套水箱1.3×1.3×1m，碱洗喷淋塔与其使用的水箱为一体式，均为PP材质，上层配套除雾器
8	食堂油烟	高效等离子	1套	单个炉头排风量为3000m ³ /h，按照2个炉灶

本项目采用的除臭工艺为常规除臭工艺，采用“2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”的组合工艺对臭气进行处理，该组合工艺非常成熟，运行稳定，应用广泛，除臭工艺技术参数符合除臭规范要求，且非常保守，可以保证去除效果，因此在技术上可行。

7.2.1.3 食堂油烟防治措施可行性分析

本项目食堂油烟经“高效油烟静电净化器”处理后排放，高效油烟静电净化器已广泛应用于食品厂、餐饮业，静电式原理通过电离、荷电、收集等程序进行净化油烟雾中的污染粒子，净化效率高、净化效率稳定、运行安全，因此在技术上可行。

7.2.2 废气污染防治措施经济可行性

由建设单位提供的资料可知，本项目废气治理措施投资为100万元，占总投资5000万元的2.5%，占总投资的比例较低；本项目环保投资400万元，废气处理措施占环保投资的25%，属于可接受范围。类比生产规模及废气处理目标相似的相关企业，废气处理投资比例合理，易实现，从经济角度上是可行的。

7.3 声环境保护措施技术经济可行性分析

噪声治理的总原则是：合理设置厂区平面布置，噪声源尽量远离周边敏感点；各岗位尽可能选用低噪声设备；对噪声超标设备采用隔声、消声、减振等降噪措施；对操作人员进行防噪保护等一系列噪声控制措施。本项目噪声污染源主要为风机、机泵、等各种设备运行时产生的机械噪声、运输原料和产品车辆产生的交通噪声以及待宰车间内的猪只叫声。

1.生产设备噪声

对于生产过程中设备产生的噪声，首先从声源上进行控制，以低噪声的设备和工艺代替高噪声的设备和工艺，同时，采用隔声、消声、吸声、隔振以及综合控制等噪声控制措施：①设置减振、隔振基础：对有高噪声振动的设备设置减振台、隔振基础以减少噪声产生和传递；②根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，将主要动力设备和高噪声生产设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽。

2.动物叫声

对待宰圈栏内的畜类尽量减少对其干扰，使车间保持安静和平的氛围，缓解由于紧张骚动引起过频叫声；另外，待宰圈栏车间屋顶建议采取吸声材料。每个小格分隔材料采用砖混密实围墙，高度为 1m；待宰圈栏设置半封闭车间，屠宰车间采用封闭车间，以及在待宰圈栏和场界种植绿化带，形成生态隔声屏障来减小噪声对外环境的影响。

3.运输噪声

运输车辆噪声属非稳态噪声源，其特点为不连续、间断性噪声。项目运输量一般，项目区运输距离较短，运输车辆噪声通过采取改善厂区路面结构、加强管理、禁止鸣笛等措施后可得到有效控制。

4.污水处理站噪声

项目污水处理站运行设备拟采取消声、吸声等降噪措施，可减小对项目内部环境造成的影响。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

根据前面章节的影响预测，本项目建成后，若考虑绿化带、建筑物及其它控制措施等对声源削减作用，则在主要声源同时排放噪声情况下，各厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。因此，本项目

采取的噪声环境保护措施是可行的。

7.4 地下水环境保护措施技术经济可行性分析

地下水污染防治遵循源头控制、分区防治、污染监控、应急响应相结合的原则。

1. 源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

2. 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，对各区域进行有针对性的分区防渗。

项目通过对各区域采取有针对性的防渗措施，不但可阻止泄漏物料向地下水层渗透，而且起到控制成本的作用，在技术和经济的层面是一种可行的防控措施。

本项目对厂区可能造成地下水污染影响的区域进行分类识别，见下表，项目地下水防渗分区图见上文图 6.3-2。

表7.4-1 项目地下水污染防渗分区表

分类	名称	防渗措施
重点防渗区	危废贮存区、无害化暂存间、污水处理站及相关管道、事故应急池	重点防渗区地面采取至少 Mb≥6m、等效黏土防渗层（渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）要求进行防渗
一般防渗区	待宰车间、屠宰车间	采取 1.5m 等效黏土防渗层，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	厂区道路、办公楼等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域	采用一般地面硬化

3. 污染监控

为及时掌握厂区地下水环境质量状况，企业需建立土壤和地下水长期监测制度，以了解企业活动对土壤和地下水环境的影响程度和变化情况。

4. 应急响应

①定期监测厂区内地下水水质，及时发现可能发生的地下水污染事故。

②制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

③当发现污染源泄漏，应立即进行堵漏、切断污染源头等有效措施，防止污染物进一步泄漏，已泄漏于地面的物料应及时进行收集、吸附等地面清理措施。

④制定突发环境事件应急预案并组织定期演练。根据企业工程特点，当发生污水泄漏时，应及时切断污染源，将发生泄漏的污水收集，做到污染物不入渗，不外排。

⑤对已经发生地下水污染事故，应及时向生态环境部门汇报，并采取相应的治理与修复措施。

项目在落实以上地下水污染防治措施之后，在正常生产过程中或事故时，均可以有效防止对地下水的污染。

7.5 固体废物环境保护措施技术经济可行性分析

1.处理处置方式

（1）委托资质单位处置

由于畜类在离开养殖场前进行检疫，不合格畜类在养殖场内进行无害化处理，因此运输至本项目厂内的病死畜和不合格品较少，且病死畜、不合格产品，其他屠宰废弃物，包括猪蹄壳、肉渣等杂物均将委托有资质单位进入无害化处置。

（2）粪便、肠胃内容物、不可食用内脏

项目不设置粪便暂存场，粪便采用干清粪方式收集，日产日清，粪便经收集后外运作为有机肥原料；屠宰过程肠胃内容物、不可食用内脏经收集后外运作为有机肥原料。

（3）污水处理站污泥

本项目污水处理站污泥主要来自处理系统后段生化处理的剩余污泥。此类污泥中不含重金属或病菌等污染因子，属一般性固废。污水处理站隔渣产生的残毛、肉屑交由环卫部门清运处置；污泥浓缩池污泥经浓缩后进入板框压滤机压滤。浓缩池上清液及上板框机滤液回到调节池，再次进入污水处理系统进行处理，脱水后污泥采用吨袋进行包装，暂存于污泥间，屠宰场污泥不含重金属等毒性物质，将委托合法合规单位处理。

（4）废试剂

检疫过程产生的废试剂约 0.1t/a，属于危险废物 HW03，废物代码为 900-002-03，将交由有危废处置资质的单位进行处理。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存和处置。废试剂存放于危险品仓库。

（5）废过滤生物膜、废离子交换树脂

每年废生物膜产生量为 0.01t/a，废离子交换树脂产生量约为 0.1t，收集后交由合法

合规单位处理。

2.临时堆场可行性分析

本项目粪便产生量为 623t/a，肠胃内容物约为 960t/a。计算得出粪便日产生量为 1.71t/d。厂区建设 3 个 4m³ 粪便收集池集中收集，收集池位于各个待宰间内。粪便实行干清粪工艺，实现粪便与尿液、冲圈水等废水的分离，干清粪工艺的粪便清出率可达 70%，可从源头上削减污染物的排放。粪便、肠胃内容物可外运作为有机肥料，在屠宰场运营过程中做到固废日产日清。

3.管理要求

本项目污水站产生的污泥经压滤机脱水处理后的污泥暂存于污泥间，屠宰场污泥不含重金属等毒性物质，将委托合法合规单位处理。病死畜、不合格产品、猪蹄壳、肉渣等其他杂物暂存于无害化暂存间。粪便和肠胃内容物集中收集（厂内不暂存）、日产日清。废试剂存放于危废暂存间，废过滤生物膜、废离子交换树脂、废油脂存放于一般固废暂存间。

本项目厂区固体废物临时堆放场的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。无害化暂存间应注意消毒卫生，为保障其传染病菌至健康畜类，应远离正常健康畜类的待宰间。污泥堆放间应做好防渗、防雨淋措施，为防止影响土壤和地下水环境。本项目固体废物临时堆放场属于厂区内的固体废物临时中转堆放场所，必须建立完善的固体废物处理系统，按照国家《固体废物污染环境防治法》的规定，对产生的固废实行分类管理。对于一般工业固体废物：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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。

综上分析，以上固体废物污染防治措施在技术上是可行的。

8 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

8.1 环境保护措施投资

本项目废水经处理后部分用于周边桉树林地灌溉。目前，应用最多的节水灌溉技术是滴灌技术，滴灌是按照作物需水要求，通过低压管道系统与安装在毛管上的灌水器，将水和作物需要的养分一滴一滴、均匀而缓慢地滴入作物根区土壤中的灌水办法。滴灌技术一般每亩地投资 100 元左右，灌溉技术投资额约为 15 万元左右。

与项目有关的环保措施主要包括：厂区废水处理设施、废气治理设施、噪声控制措施、固废暂存间等。本项目环保投资估算情况见下表。

表8.1-1 环保措施投资估算一览表

阶段	环保项目名称	投资总额（万元）
施工期	施工期环保设施	1
	施工期监测	2
	施工期监理	2
运营期	废气处理设施	100
	废水处理设施	250
	灌溉技术投资费用	15
	噪声控制措施	7
	固体废物处理	12
	地下水防渗防漏措施	8
	环境风险措施	3
合计	——	400

本项目总投资 5000 万元，其中环保投资 400 万元，本项目环保投资比例为 8%，实际建设中，建设单位会以满足环保措施所需费用为前提，根据需要调整环保投资额。

8.2 项目环境影响损益分析

8.2.1 环境影响损失分析

本项目的环境影响损失主要体现其在施工期及运营期对周边的环境带来的影响。

8.2.1.1 施工期环境损失

1.水环境

本项目施工期废水主要来自施工人员施工作业中产生的生活污水、基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工废水。基坑水和雨后地表径流形成的泥浆水中主要污染物为 SS；施工机械设备和运输车辆的定期清洗也产生少量废水，主要污染物为石油类和 SS。项目在施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后，用作降尘用水、车辆冲洗水等，不外排。

经上述处理措施后，项目施工期污水对周边水环境影响较小。

2.大气环境

本项目施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工设备尾气。施工扬尘主要来自主要为运输车辆往来造成的地面扬尘，其次为风力扬尘。这些扬尘的颗粒较大，扩散过程中易于沉降。本项目采取在大风天气停止施工的处理措施，能有效降低施工扬尘。施工期，运输车辆也会排放一定量的 CO、NO_x、SO₂，排放量小，且属间断性无组织排放。施工机械与运输车辆尾气的产生量与施工阶段所用的施工机械种类、数量、使用频率及强度等有很大关系，排放量难以计算。由于施工场地较开阔，扩散条件良好，不需过多处理措施即能达到相应排放标准。

本环评要求在施工期内多加注意施工设备的维护，使其处于正常的运行状态，从而可避免施工机械因非正常状态工作而产生废气超标的现象。

3.声环境

本项目施工期间的噪声源主要由施工机械作业和车辆运输产生，施工期对周边环境的影响是暂时的，随着施工期的结束，其对周边环境的不利影响随之

结束。建设单位应采取合理安排施工时间，采用低噪声或装有消声器的机械设备，同时注意施工机械保养与维护及隔声、减振等各种有效治理措施，并严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定，则该项目施工期不会对周围环境造成明显影响。

4.固体废物

本项目施工期主要的固体废物主要包括施工建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。施工期建筑垃圾主要成分包括各类废建筑材料，如废砖头、废水泥块、废钢筋条等；施工人员生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺、皮壳等。施工期产生的生活垃圾统一收集后由当地环卫部门清运处理，建筑垃圾则委托施工单位外运至指定建筑垃圾排放场所。

8.2.1.2 运营期环境损失

1.水环境

本项目运营期废水主要包括屠宰废水、车辆冲洗废水、厂区地坪及道路冲洗废水、废气处理装置废水、锅炉浓水、树脂再生反冲洗废水、初期雨水及生活污水，上述废水均将进入自建污水处理站处理，废水经处理后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，不外排。回用水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中畜类屠宰加工一级标准中较严值。

综上，各类废水经相应措施处理后，不会对周边地表水环境造成明显不良影响。

2.大气环境

本项目生产过程产生的废气污染物主要为待宰车间、屠宰车间及污水处理站等产生的恶臭。经相应措施处理后，不会对周边大气环境造成明显不良影响。

3.声环境

运营期噪声主要来自于设备噪声，对设备进行减振、消声、吸声及建筑物隔声等减噪措施后，对环境的影响不显著，项目造成的声环境损失较小。

4.固体废物

项目运营期间的固废主要有病死畜、不合格产品和其他杂物，待宰车间产生的粪便、屠宰废弃物、污水处理站隔渣及污泥、废试剂、生活垃圾等。其中，病死畜、不合格产品和其他杂物委托有资质单位进行无害化处理；待宰车间产生的粪便、屠宰废弃物、污水处理站隔渣及污泥经收集后委托合法合规单位处理；废试剂委托有危废处置资质的单位进行处理；生活垃圾暂存于垃圾箱，定期运至附近垃圾中转站，委托环卫站处理。

8.2.2 环境影响收益分析

本项目环保投资的投入，使废水、废气达标排放，满足项目回用水要求和环境空气质量的要求。厂界噪声达标不影响周围居民的正常工作和生活。基本达到控制污染，保护环境的目的。

8.3 项目社会经济效益分析

8.3.1 社会效益分析

1.本项目的建设实施将刺激当地的经济需求，带动当地经济发展。工程建成投入运营后，有利于当地政府税收的提高，对当地的经济的发展具有促进作用。

2.项目的开工建设和营运管理，能够为当地提供工作岗位，创造就业机会，能够解决一批社会人员的就业问题，同时能够间接增加民工和外来务工人员收入。

3.本项目建成后，一方面可以方便梅州市人民的日常食用需要，另一方面对进一步强化流感等疫情防控工作，减少活畜在市场上的流通，降低人感染流感的风险，提升城市公共卫生安全水平，减少环境污染，提高食品安全有着重要意义。

8.3.2 经济效益分析

本项目总投资 5000 万元，具有较好的经济效益，同时为国家和地方财政收入做出一定贡献。建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- 1.本项目为当地带来了就业岗位和就业机会；
- 2.本项目水、电、物料等的消耗为当地带来间接经济效益；
- 3.本项目原辅材料的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

8.3.3 环保投资经济效益分析

本项目环保工程投资约为 400 万元，项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，环保措施可以达到达标排放的要求。项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.3.4 结论

结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理执行机构

本项目完成后，其环境保护管理制度应实行“总经理全面负责、分级管理、分工负责”的管理体制，即：总经理是整个公司环境保护的全面责任者；另外，应根据项目特点及地方环境保护的要求，设置一个专职的环境保护工作小组，由一名负责人分管，主要负责巡回监督检查、环保设施达标运行、废水废气分析化验等。

9.1.2 管理机构职责

(1)监督检查

公司环保小组应定期监督检查公司的生产状况，汇总生产中存在的各种环保问题，及时进行相应的纠偏和整改，并对整改结果进行监督检查，对可能进行的技术改造提出建议。同时环保小组应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

(2)环保设施运行和环保设备维修保养部门

由负责环保设施运行的生产操作人员组成。生产车间每个工种班次上，至少应有一名人员参与该环保工作。其任务除按岗位操作规范进行操作外，还应将当班环保设施运行情况记录在案，并及时向检查人员汇报情况。配备专业技术人员负责公司内环保设备的维修保养。对于大规模的维修保养工作，可聘请有资质的相关机构和人员进行。

(3)监测分析

根据监测制度，对公司的水、气、声、固废等方面的污染治理措施进行日常检查。在水环境方面，主要检查公司的废水处理设施有无运行及外排废水污染物的排放浓度状况；在大气环境方面，主要负责检查排放废气的烟气浓度及各废气污染物的达标排放情况；在噪声方面，主要通过听觉检查厂界噪声强度；

在固体废物方面，主要监督各固废有无按国家要求落实处置去向。对于监督结果，应建立档案，记录各环境因素的有效数据及污染事故的发生原因和处理情况，以便掌握公司环境管理和环保设施运行效果的动态情况；同时，通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

9.1.3 健全环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据公司的实际情况，不断完善和制定各类环保制度，如：环境保护管理办法、环境保护工作规章制度、环保设施检查、维护、保养规定、环保设施运行操作规程、公司环境检查制度、环境监测年度计划、环境保护工作实施计划、监督检查计划、环保技术规程、环保知识培训计划等。目前，本项目拟将环保指标列为考核的内容之一，指标明确，建立奖罚制度，并由指定责任人负责监督实施，贯彻执行环保法规和制定企业环保计划及规章制度、推广应用环保先进技术、组织环境监测工作。

9.2 施工期环境监理

9.2.1 施工阶段环境监理一般规定

1.环境监理单位按照环境监理方案的要求进驻施工现场，监督各施工单位切实落实施工期应采用的污染防治措施，在污染防治措施到位的基础上方可正式施工；

2.施工期间，环境监理师、监理员对承包人的施工活动及可能产生污染的环节进行全方位的巡视，对主要污染工序进行全过程的旁站，并检查施工记录；

3.对污染防治措施执行情况及效果进行检查；

4.环境监理单位制定施工期监测计划，定期检查施工期污染物排放是否符合相关标准。

9.2.2 施工期环境监理的主要内容

施工阶段环境监理的重点在施工行为污染达标监理，即监督检查施工建设过程中保护措施落实情况。此外，还要监督检查与工程配套的“三同时”环保

措施的落实情况，即环保“三同时”设施监理；项目选址、平面布置等实际建设和环评文件及批复的要求是否相符，即项目建设与批复要求符合性监理。

1.施工行为污染达标监理

确保项目施工期间废水、废气、固废、噪声等满足国家和地方环保要求。

（1）水环境监理：对施工废水和生活废水的来源、水质指标及处理设施的建设过程进行检查、监督。

（2）大气环境监理：对施工和生产过程中产生的废气和粉尘等大气污染状况进行监控，检查并督促施工单位落实环保措施。

（3）固体废物监理：对施工区固体废物（包括生产、生活垃圾和生产废渣）的处理是否符合报告书的要求进行检查。

（4）噪声环境监理：对产生强烈噪声或振动的污染源，应按设计要求进行防治，重点是靠近居民区的施工区域，必须避免噪声扰民。

（5）地下水环境监理：检查并落实地下水防治措施是否按照报告书的要求进行同步建设。

2.环保“三同时”设施监理

在项目建设主体生产装置的同时，根据“三同时”原则，监督环评报告及其批复中所提出的生产运营期污染的各项治理工程的工艺、设备、能力、规模、进度按照设计文件的要求得到有效落实，各项环保工程得到有效实施，确保项目“三同时”工作在各个阶段落实到位，使环保设施与主体工程同时建成并投入运行。

（1）废水处理设施：新建废水处理设施是否按照“三同时”要求主体工程一起设计、施工和投产，监理其建设的规模、处理容量、工艺流程是否和设计相一致。

（2）废气处理措施：废气处理设施是否按照“三同时”要求主体工程一起设计、施工和投产，监理其建设的处理规模、工艺流程是否和设计相一致。

（3）噪声控制措施：采用减震、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达标。

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期环境监测

项目建设时进行施工期的环境监理，监督建设施工单位对环境保护措施、条款的执行情况，及时纠正可能造成环境污染的施工操作，处理违反环境保护的行为，落实施工期污染源和环境质量检测工作，了解项目建设过程中造成的环境影响，配合环境主管部门处理各种原因造成的环境污染事故，由专职环境保护监理工程师监督施工单位落实施工期应采取的各项环境保护措施。

为了及时了解和掌握建设项目施工期间其所在地区的环境质量发展变化情况及污染物排放情况，建设单位必须委托有资质的环境监测部门对项目所在区域环境质量及各主要污染物的排放源强进行监测。本项目施工期环境计划建议按下表执行。

表9.3-1 施工期环境监测方案

监测对象	监测点位	监测因子	监测频率
环境空气	施工区边界、铁炉桥村	TSP	每季度监测一次
噪声	施工区边界	等效连续A声级	每季度监测一次，监测时间分昼、夜间

9.3.2 运营期环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）等相关文件要求，制定本项目运营期监测计划。

运营期环境监测分为污染源监测和环境敏感因素监测，监测的主要因子、点位及监测频率等情况分别见下表。

表9.3-2 运营期污染源监测方案

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	屠宰间	DA001、 DA003、 DA005	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
	待宰车间	DA002、			

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
		DA004、DA006			
	污水处理站	DA007			
	食堂	DA008	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	厂界		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
废 水	废水站出水口		流量、pH、COD、氨氮	自动监测	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中畜类屠宰加工一级标准中较严值
			总氮	日/自动监测 ^c	
			总磷	自动监测	
			BOD ₅ 、悬浮物、动植物油、大肠菌群数	1次/月	
	雨水排放口		化学需氧量、悬浮物	日 ^h	
噪声	厂界		等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类环境功能区排放限值

注：本项目废水全部回用不外排，废水污染物监测频次参照间接排放执行。

注：c 总氮目前最低监测频次按日执行，待总氮自动监测技术规范发布后，须采取自动监测；h 适用于应许可总氮排放浓度限值或许可总氮排放量的排污单位。

表9.3-3 运营期环境质量监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
大气环境	铁炉桥村	氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次	氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物排放标准值（二级新改扩建标准）

9.3.3 应急监测

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

事故应急监测主要针对烟气处理系统事故排放情况，分析方法见下表。

表9.3-4 一氧化碳应急监测分析方法一览表

物质	应急监测方法
一氧化碳	便携式气体检测仪
	五氧化二碘比长式检测管法
	硫酸钡-钼酸铵比色法检测管法

注：分析方法具体参考万本太编《突发性环境污染事故应急监测与处理处置技术》，中国环境科学出版社，1996。

鉴于突发性污染事故存在众多不确定性，故应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。

9.4 排污口设置及规范化管理

企业应进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。按国家《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)等有关规定，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌。

1.污水排放口规范化设置

本项目废水处理达标后，全部回用不外排，对外不设排放口。

2.废气排放口规范化设置

本项目共设有 8 个废气排放口，应按照国家《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)的要求，设立环保图形标识牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

根据国家相关废气污染源的监测技术规范 and 标准要求，需对排气筒设置监测采样孔和采样平台。为便于建成后的“三同时”竣工环保验收及日常环境监测，企业应在排气筒预留采样位置，采样位置应优先选择在垂直管段，应避开弯头、阀门、变径管一定距离，距上述部件下游方向不小于 6 倍直径，上游方向不小于 3 倍直径。采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

在选定的采样位置上开设采样孔时，采样孔内径应不小于 40mm，采样孔管长应不大于 50mm。采样孔不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

同时，应在排气筒监测位置处设置采样平台，采样平台面积应不小于 1.5m^2 ，并设有 1.1m 高的护栏和不小于 10cm 的脚部挡板，采样孔距平台面约 $1.2\sim 1.3\text{m}$ 。

3.固体废物堆放场所

本项目所设置的固体废物暂存区域（包括一般工业固废和危险废物），必须具备防火、防腐蚀、防泄漏等措施，并按照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)相关要求设置标志牌。

9.5 排污许可证

根据《2017 国民经济行业分类注释》（按 1 号修改单修订），本项目属于：牲畜屠宰（行业代码：C1351），按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），项目属于重点管理，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申领排污许可证。

表9.5-1 排污许可管理类型判别表

行业代码	行业名称	重点管理	简化管理	登记类型	本项目判断结果
C1351	屠宰及肉类加工 135	年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的	年屠宰生猪 2 万头及以上 10 万头以下的，年屠宰肉牛 0.2 万头及以上 1 万头以下的，年屠宰肉羊 2.5 万头及以上 15 万头以下的，年屠宰禽类 100 万只及以上 1000 万只以下的，年加工肉禽类 2 万吨及以上的	其他	重点管理

9.6 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）9.2 条的要求，结合项目污染防治设施和措施的设计方案，本项目运营期污染物排放清单详见下表。

表9.6-1 运营期污染物排放清单

有组织排放废气												
排气筒	产污环节	设计风量(m ³ /h)	污染物	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	收集措施及收集效率	治理措施及治理效率	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	执行标准
DA001	生猪屠宰车间1	60000	NH ₃	0.85	0.051	0.07446	封闭式车间，进出口采用挡风帘，通过抽换气方式保持车间内微负压；85%	2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）；80%	0.17	0.0102	0.01489	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准
			H ₂ S	0.017	0.00102	0.001489			0.0034	0.000204	0.000298	
			臭气浓度(无量纲)	850	/	/			170	/	/	
DA002	生猪待宰车间1	50000	NH ₃	0.072	0.00361	0.03162			0.0144	0.000722	0.006324	
			H ₂ S	0.007	0.00036	0.003145			0.0014	7.18E-05	0.000629	
			臭气浓度(无量纲)	850	/	/			170	/	/	
DA003	生猪屠宰车间2	60000	NH ₃	0.85	0.051	0.07446			0.17	0.0102	0.01489	
			H ₂ S	0.017	0.00102	0.001489			0.0034	0.000204	0.000298	
			臭气浓度(无量纲)	850	/	/			170	/	/	
DA004	生猪待宰车间2	50000	NH ₃	0.072	0.00361	0.03162			0.0144	0.000722	0.006324	
			H ₂ S	0.007	0.00036	0.003145			0.0014	7.18E-05	0.000629	
			臭气浓度(无量纲)	850	/	/			170	/	/	
DA005	牛羊屠宰车间	30000	NH ₃	0.85	0.0255	0.03723			0.17	0.0051	0.007446	
			H ₂ S	0.017	0.00051	0.0007446			0.0034	0.000102	0.000149	
			臭气浓度(无量纲)	850	/	/			170	/	/	
DA006	牛羊待宰车间	30000	NH ₃	0.11	0.00318	0.02788			0.0212	0.000637	0.005576	
			H ₂ S	0.01	0.00032	0.002805			0.0021	6.4E-05	0.000561	
			臭气浓度(无量纲)	850	/	/			170	/	/	
DA007	污水处	12000	NH ₃	6.36	0.0763	0.6681			1.27	0.01525	0.1336	

	理站		H ₂ S	0.25	0.0029	0.0258			0.05	0.00059	0.0052	
			臭气浓度 (无量纲)	850	/	/			170	/	/	
DA008	食堂油烟	6000	油烟	3	/	/	/	/	1.2	/	/	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)

无组织排放废气

产污环节	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准
生猪屠宰车间1	NH ₃	0.009	0.01314	加强车间密闭	0.009	0.01314	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)标准
	H ₂ S	0.00018	0.0002628		0.00018	0.0002628	
生猪屠宰车间2	NH ₃	0.009	0.01314		0.009	0.01314	
	H ₂ S	0.00018	0.0002628		0.00018	0.0002628	
牛羊屠宰车间	NH ₃	0.0045	0.00657		0.0045	0.00657	
	H ₂ S	0.00009	0.000131		0.00009	0.000131	
生猪待宰车间1	NH ₃	0.00064	0.00558		0.00064	0.00558	
	H ₂ S	0.00006	0.00056		0.00006	0.00056	
生猪待宰车间2	NH ₃	0.00064	0.00558		0.00064	0.00558	
	H ₂ S	0.00006	0.00056		0.00006	0.00056	
牛羊待宰车间	NH ₃	0.00056	0.00492		0.00056	0.00492	
	H ₂ S	0.00006	0.00050		0.00006	0.00050	
污水处理站	NH ₃	0.01346	0.1179		0.01346	0.1179	
	H ₂ S	0.00052	0.00456		0.00052	0.00456	

废水排放								
产污环节	废水量 (m³/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放方式	排放浓度	排放量(t/a)	执行标准
废水	263420	COD _{Cr}	1984.9	522.74	进入自建污水处理站后，处理达标后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，不外排	70	废水处理达标后回用于车间地面、设备、车辆、厂区道路和地坪冲洗或林地灌溉，不外排	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中畜类屠宰加工一级标准中较严值
		BOD ₅	982.8	258.82		20		
		SS	983.0	258.87		30		
		氨氮	147.6	38.88		10		
		动植物油	196.8	51.84		10		
		总磷	18.2	4.78		0.5		
		总氮	170.8	44.99		/		
固体废物								

产污环节	固废/危废名称	危险废物类别	产生量	状态	产废周期	污染防治措施
待宰车间	病死畜	一般工业固废	113t/a	固体	1次/1天	委托有资质单位无害化处理
	待宰车间粪便	一般工业固废	523t/a	固体	1次/1天	委托合法合规单位处理
屠宰车间	其他杂物	一般工业固废	339t/a	固体	1次/1天	委托有资质单位无害化处理
	不合格产品	一般工业固废	86t/a	固体	1次/1天	委托有资质单位无害化处理
	肠胃内容物	一般工业固废	960t/a	液态	1次/1天	委托合法合规单位处理
污水处理站	污水处理站污泥	一般工业固废	1027t/a	半固态	1次/月	委托合法合规单位处理
	废过滤生物膜	一般工业固废	0.01	固态	1次/年	交由合法合规单位处理
锅炉房	废离子交换树脂	一般工业固废	0.1t/a	固态	1次/年	交由合法合规单位处理
检验检疫	废试剂 (HW03)	危险废物	0.3t/a	固态	1次/月	交由有危废处置资质的单位进行处理
生活垃圾		一般固废	29.2t/a	固态	1次/1天	交由环卫部门清运处置
油脂		一般固废	1t/a	固态	1次/月	委托合法合规单位处理
固废合计		/	3178.61t/a	/	/	/

9.7 “三同时”竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（生态环境部公告 公告 2018 年第 9 号），建设单位应按照国家及广东省有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作，并编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或使用。本项目建成后，环保竣工验收内容见表 9.7-1。

表9.7-1 建设项目竣工环保验收一览表

一、工程与环境内容校核			
1、工程内容是否有变更，如有重大变更是否履行环评手续；			
2、环境保护目标是否有变更；			
3、环境功能区划是否有变更；			
4、执行环保标准是否有变更。			
二、主要环保措施落实情况			
类别	污染源	方案措施	
废气	生猪屠宰车间1、2	生猪屠宰车间恶臭气体收集后经"2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）"净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为60000m³/h，生猪屠宰车间1、2分别对应DA001、DA003排气筒	
	生猪待宰车间1、2	生猪待宰车间恶臭气体收集后经"2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）"净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为50000m³/h，生猪待宰车间1、2分别对应DA002、DA004排气筒	
	牛羊屠宰车间	牛羊屠宰车间恶臭气体收集后经"2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）"净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为30000m³/h，牛羊屠宰车间对应DA005排气筒	
	牛羊待宰车间	牛羊待宰车间恶臭气体收集后经"2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）"净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为30000m³/h，牛羊屠宰车间对应DA006排气筒	
	污水处理站	污水处理站恶臭气体收集后经"2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）"净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为12000m³/h，污水处理站对应DA007排气筒	
	食堂	油烟净化器处理后通过1根15m的排气筒排放（DA008），风机风量为6000m³/h	
废水	生产废水、生活污水	生活污水经化粪池预处理和全厂生产废水、初期雨水一起进入厂区污水处理站处理后回用于屠宰清洗和周边桉树林灌溉，无废水外排。污水处理站处理能力约800m³/d，处理工艺为“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A2/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒”	
噪声	各类噪声设备	①选购低噪声设备；②合理布局，高噪声设备尽量放置在室内，且宜布置在远离厂界的位置；③高噪声设备采取减振措施；④在设备运行过程中要定期维护	
固废	固废处置	分类收集、储存设施。病死畜、不合格产品、其他杂物等委托有资质单位进行无害化处理；待宰车间粪便、肠胃内容物及污水处理站污泥收集后委托合法合规单位处理；废试剂将交由有危废处置资质的单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门处理；废油脂委托合法合规单位处理	
环境风险防范、地下水	事故防范措施、地下水污染防治措施	危险废物暂存场、车间及其他区域防渗系数满足相应标准要求；污水管道采用外防腐层；污水处理站池体进行防腐防渗处理；应急事故池设置情况	
规范排放口	各污染物排放口	采样口位置、环保图形标志	
环保管理	/	机构组织、管理文件、监测计划、监测手段	
三、污染物达标排放情况			
类别	监测点位	监测因子/验收内容建议	执行标准
废气	DA001~DA007	氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准

	DA008	油烟	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)标准
废水	废水站出水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、大肠菌群数	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)旱地作物标准、 《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92)表 3 中畜类屠宰加工一级标准中较严值
噪声	厂区各边界外 1m	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准限值
固体废物	/	一般工业固废合同、危废委托处置协议、危废管理计划	危废贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)、一般工业固废（污泥间和无害化暂存间）贮存场所设置应符合防渗漏、防雨淋、防扬尘要求

四、排污许可证申领情况

本项目行业类别属于 C1351 牲畜屠宰，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，企业应申领排污许可证（重点管理）。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

梅州市勇信食品有限公司由槐岗屠宰场更名而来，2008 年经梅县人民政府批准建设，属于广东省第一批生猪定点屠宰场，是梅县区唯一的县级屠宰场（详见附件 3），现有屠宰场位于梅州市梅县区程江镇长滩村。

本项目属屠宰转型升级项目，新建屠宰场地址为梅州市梅县区程江镇槐岗村（项目厂址中心坐标为东经 116°2'16.76334"，北纬 24°17'52.79250"）。公司是第一批广东省生猪定点屠宰企业，有十多年生产管理经验，生产技术和质量管理成熟，转型升级主要是迁建、扩大产能和屠宰标准化建设，以及增加冷冻设备和冷链配送体系等，努力打造成为屠宰、加工、冷链配送一体化的龙头示范企业。

本项目投入 5000 万元，年屠宰生猪 40 万头、牛 1 万头、羊 15 万只，产品主要为冷鲜肉，并配套先进的污水处理设备，生产废水高效处理回用屠宰和绿化还林，实现良好的经济效益和环境效益。

10.2 产业政策及规划相容性

项目符合国家产业政策，与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《广东省生猪屠宰行业发展规划》《生猪屠宰管理条例》《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）等相符。

项目符合广东省及梅州市“十四五”规划，与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《广东省生态环境保护“十四五”规划》《梅州市生态环境保护“十四五”规划》等相符。

本项目还与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）、《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）》（梅市环字〔2024〕17 号）、《广东省水污染防治条例》《广东省大气污染防治条例》《韩江流域水质保护规划（2017~2025 年）》（粤府函〔2017〕216 号）等文件中的要求相符。

10.3 环境质量现状结论

10.3.1 大气环境现状评价

本项目所在区域属于空气质量达标区，梅州市 2022 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时值第 90 百分位数均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据引用监测数据表明，引用点的 H₂S 和 NH₃ 的 1 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相应质量浓度要求；臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值（二级新改扩建标准）的要求。

10.3.2 声环境现状评价

根据 2023 年 8 月厂界四至现状监测结果表明，本项目四周厂界昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

10.3.3 地表水环境现状评价

根据 2023 年 8 月监测结果可知，厂区南侧程江支流监测断面（W1）的所有监测项目均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

10.3.4 地下水环境现状评价

本次 2023 年 8 月补充监测结果表明，DW1、DW2、DW3 监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。因此，本项目评价范围内，地下水环境质量较好。

10.3.5 生态环境现状评价

评价区不占用基本农田，永久占地不涉及生态红线。评价区内没有出现国家保护植物和古树，不涉及自然保护区、森林公园等生态敏感区。总体来说，评价区内不涉及重要的保护目标，无珍稀动植物，生态环境状态总体一般。

10.4 污染物排放情况及主要环境影响

10.4.1 废气

(1) 废气治理措施

①生猪屠宰车间恶臭气体收集后经”2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为 60000m³/h，生猪屠宰车间 1、2 分别对应 DA001、DA003 排气筒。

②生猪待宰车间恶臭气体收集后经”2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为 50000m³/h，生猪待宰车间 1、2 分别对应 DA002、DA004 排气筒。

③牛羊屠宰车间恶臭气体收集后经”2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为 30000m³/h，牛羊屠宰车间对应 DA005 排气筒。

④牛羊待宰车间恶臭气体收集后经”2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为 30000m³/h，牛羊屠宰车间对应 DA006 排气筒。

⑤污水处理站恶臭气体收集后经”2级洗涤+氧化吸收（碱性次氯酸钠溶液吸收）”净化后通过排气筒（15m）排放。风机总风量为 12000m³/h，污水处理站对应 DA007 排气筒。

⑥油烟净化器处理后通过 1 根 15m 的排气筒排放（DA008），风机风量为 6000m³/h。

(2) 达标排放分析

①有组织废气：

本项目 DA001~DA007 排气筒中排放的氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。

DA008 排气筒排放的油烟低于《餐饮业油烟排放标准》(DB 31/844-2014)表 1 限值。

②无组织废气：厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。

(3) 废气排放预测结果

正常工况下，项目所排放的各大气污染物的短期浓度贡献值均满足环境标

准要求，且短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

正常工况下，叠加现状浓度后，对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合质量标准要求，因此，本项目污染物排放对区域和主要环境敏感目标的环境空气影响均处于可接受范围内。

在非正常工况下，DA001/DA003/DA005 屠宰车间、DA002/DA004/DA006 待宰车间、DA007 污水处理站中除臭系统失效，处理效率下降为 0，最大落地浓度及各敏感点均未超标。

经预测，本项目无需设置大气环境保护距离。经过预测，本项目厂界外各污染物均能达到相应的厂界无组织排放标准要求。

10.4.2 废水

本项目生产废水、生活污水、初期雨水总量为 721.66m³/d，排入自建的污水处理站，项目考虑部分废水经处理后回用于屠宰生产，剩余部分回用于灌溉林地，不外排。

本项目所有废水经过“机械格栅+微滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+A²/O+化学除磷+沉淀池+生物膜+消毒”处理工艺后，其中约 292.95m³/d 由水泵抽水用于灌溉，约 426m³/d 由水泵抽水回用于屠宰清洗工序。

回用水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准中较严值。

项目生产废水事故排放情形下，由于生产废水污染物浓度较高，因此，应杜绝事故废水直接排放外环境或灌溉，应排入事故应急池或污水站的缓冲池暂存，采取应急处理措施进行处理，需严格控制污水水质达标排放。

综上所述，在项目各水污染物处理措施、应急处理措施得到落实的情况下，本项目地表水环境影响可接受。

10.4.3 噪声

项目噪声污染源主要为风机、水泵、电机等设备运行时产生的机械噪声、运输车辆产生的交通噪声以及待宰车间内的猪只叫声。为减轻噪声污染，项目应尽可能选用低噪声设备，采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪

声，采用厂房隔声、吸声、绿化等措施在传播途径上降噪。采取以上措施，再经距离衰减后，本项目厂界噪声昼、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区排放限值。因此，本项目建设对区域声环境影响较小。

10.4.4 固废

本项目产生的固废废物包括一般固废（待宰车间粪便、肠胃内容物等和污水处理站污泥、废过滤膜、废离子交换树脂等）委托合法合规单位处理用；病死畜、不合格产品、猪蹄壳、肉渣等杂物委托有资质单位进行无害化处理。废试剂将交由有危废处置资质的单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门处理、废油脂委托资质单位处理。各种固体废物均得到了合理的处理处置。

建设单位应严格按照分类进行收集、储存、处理，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置厂区内固废暂存场所，危险废物暂存区选址地质结构稳定；厂址周围没有易燃、易爆等危险品仓库；进行一定的地面基础防渗处理，减少对土壤及地下水环境的影响程度及污染风险。正常情况下，本项目产生的各种固体废物不会对周边环境产生影响。

10.4.5 地下水

本项目将采取分区防渗，不同分区采取不同的防渗措施，危险废物贮存区、无害化暂存间、污水处理站及相关管道、事故应急池采取重点防渗；待宰车间、屠宰车间等采用一般防渗；厂区道路、办公楼等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域采取简单防渗。本项目地下水污染防治措施均可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准，因此，在正常状况下，项目基本不会对地下水环境产生较大影响。

10.4.6 生态环境

项目区域内现状主要为人工桉树林地，无国家、地方重点保护植物物种。如果加强对项目建设区及其周边范围的环境保护，项目建设对本地生态环境质

量影响较小。总的来说，本项目的建设对生态环境影响可以接受。

10.4.7 环境风险

本项目的环境风险事故包括火灾事故、病死畜储存容器泄漏、废气事故排放、废水事故排放、污水管网泄漏等。本报告采用定性的方法对上述风险进行评估，并提出了风险防范措施和应急预案。建设单位在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险，且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。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。

10.5 公众参与情况

建设单位梅州市勇信食品有限公司于 2023 年 8 月 17 日在梅县区程江镇人民政府网站上对项目相关信息进行了第一次公示。在第一次公示期间，未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。

建设单位梅州市勇信食品有限公司于 2023 年 10 月 7 日在梅县区程江镇人民政府网站上对项目征求意见稿进行了第二次公示。并同步在环境影响评价范围内环境敏感目标处张贴公告，本项目环境影响报告书公众意见征求的公示信息发布持续时间不少于 10 个工作日。同时，在项目所在地报纸（梅州日报）公开项目信息 2 次。在第二次公示期间，未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。

建设单位梅州市勇信食品有限公司于 2023 年 10 月 27 日在梅州市环境保护协会网站上对项目报批稿进行了报批前公示。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资 5000 万元，其中环保投资约为 400 元，占总投资的 8%，主要用于废水、废气、固废的治理，以及环境风险、地下水污染的防控。项目生产过程中产生的各类污染物均得到有效的污染防治，可确保达标排放，对项目地周围环境影响较小，具有较好的环境效益。

因此，环境经济损益分析结果表明：本项目采取的环保措施能够取得较好

的污染治理效果，本项目的建设可以做到社会效益、经济效益、环境效益协调发展。

10.7 综合结论

本项目的建设符合国家现有的产业政策，选址符合当地的城市发展规划、经济发展规划、环境保护规划，在贯彻落实有关环保法律、法规和本评价提出的各项环境保护措施和的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放，贯彻执行国家规定的“清洁生产、总量控制”的原则，落实环境风险防范措施后，从环境保护角度出发，梅州市勇信食品有限公司屠宰场项目是可行的。