

广东迪生力绿色食品有限公司年屠  
宰家禽 2000 万只建设项目环境影响  
报告书  
(送审稿)

建设单位：广东迪生力绿色食品有限公司

评价单位：开平市几何环保科技有限公司

2023 年 7 月

广东迪生力绿色食品有限公司年屠  
宰家禽 2000 万只建设项目环境影响  
报告书  
(送审稿)

建设单位：广东迪生力绿色食品有限公司

评价单位：开平市几何环保科技有限公司

二〇二三年十月

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽2000万只建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人員，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

## 声 明

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

我单位提供的广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽 2000 万只建设项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件



# 营业执照

统一社会信用代码

统一社会信用代码  
11330000MA28311111

名称 广东迪生力绿色食品有限公司

注册资本 人民币伍仟万元

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2018年07月11日

法定代表人 谭红建

住所 台州市斗山镇公园路5号后座地下之一

经营范围 一般项目：食品销售（仅销售预包装食品）；食品互联网销售（仅销售预包装食品）；互联网销售（除销售需要许可的商品）；初级农产品收购；水产品零售；食用农产品批发；水产品收购；水产品加工；水产品零售；水产品种植；蔬菜种植；食用农产品初加工；种子经营；普通货物仓储服务（不含危险化学品等危险货物存储的项目）；外贸代理；货物进出口；技术进出口；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：食品生产；食品销售；食品互联网销售（不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）



登记机关

2022年8月01日

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位开平市几何环保科技有限公司（统一社会信用代码91440783MA4UPCGF5E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽2000万只建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为文（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07354443506440160，信用编号BH009134），主要编制人员包括文（信用编号BH009134）、莹（信用编号BH026881）、妍（信用编号BH009766）、莹（信用编号BH030416）（依次全部列出）等4人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)

年 月

打印编号: 1697593584000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	olagb4		
建设项目名称	广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽2000万只建设项目		
建设项目类别	10-018屠宰及肉类加工		
环境影响评价文	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东迪生力绿色食品有限公司		
统一社会信用代码	91440781MA5204NX5E		
法定代表人（签章）	谭红建		
主要负责人（签字）	谭红建		
直接负责的主管人员（签字）	谭红建		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	开平市几何环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA4UPCGF5E		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
文	07354443506440160	BH009134	文
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
莹	环境管理与监测计划、附件、附图	BH030416	莹 文 妍 莹
文	概述、总则、环境影响结论	BH009134	
妍	环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析	BH009766	
莹	建设项目工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响分析、运营期环境影响预测与评价	BH026881	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部  
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过  
国家统一组织的考试，取得环境影响评价工  
程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate  
has passed national examination organized by the  
Chinese government departments and has obtained  
qualifications for Environmental Impact Assessment  
Engineer.



approved & authorized  
by  
Ministry of Personnel  
The People's Republic of China



approved & authorized  
by  
State Environmental Protection Administration  
The People's Republic of China

编号:  
No. : 0006706



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 07354443506440160  
File No. :

姓名: 文  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 19 年07月  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 20 年05月13日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2007 年 08 月 14 日  
Issued on







# 中华人民共和国 税收完税证明

23 (1010) 44证明60026660

税务机关 国家税务总局广东省税务局

填发日期 2023-10-10

纳税人名称

纳税人识别号

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
202305	01	554.12	316.64	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202306	01	554.12	316.64	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202307	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202308	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202309	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202310	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-

以下内容为空。

妥善保管

手写无效

当前第 1 页/共 1 页

金额合计 (大写) 柒仟肆佰玖拾玖元柒角陆分

¥7,499.76



备注: 不同打印设备造成的色差不影响使用效力  
“用人单位”对应信息: 01 单位社保号110800710139开平市几何环保科技有限公司, 税务机关: 国家税务总局开平市税务局; 社保机构: 开平市社保局。(本凭证不含在东莞的缴费信息, 退费信息仅包含在广州、佛山的信息)

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址: <https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/web-ssws/dzspController/dzspCylmit.do>



# 中华人民共和国 税收完税证明

23(1025)44证明60044242

税务机关 国家税务总局广东省税务局

填发日期 2023-10-25

纳税人名称

纳税人识别号

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
202305	01	554.12	316.64	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202306	01	554.12	316.64	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202307	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202308	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202309	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202310	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-

以下内容为空。

妥善保管

手写无效

当前第 1 页/共 1 页

金额合计(大写) 柒仟肆佰玖拾玖元柒角陆分

¥7,499.76



备注: 不同打印设备造成的色差不影响使用效力  
“用人单位”对应信息: 01 单位社保号110800710139开平市几何环保科技有限公司, 税务机关: 国家税务总局开平市税务局; 社保机构: 开平市社保局。(本凭证不含在东莞的缴费信息, 退费信息仅包含在广州、佛山的信息)

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址: <https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/web-ssws/dzspController/dzspCylmit.do>



# 中华人民共和国 税收完税证明

23(1031)44证明60026218

税务机关 国家税务总局广东省税务局

填发日期 2023-10-31

纳税人名称

纳税人识别号

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
202305	01	554.12	316.64	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202306	01	554.12	316.64	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202307	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202308	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202309	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202310	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-

以下内容为空。

妥善保管

手写无效

当前第 1 页/共 1 页

金额合计(大写) 柒仟肆佰玖拾玖元柒角陆分

¥7,499.76



备注: 不同打印设备造成的色差不影响使用效力  
“用人单位”对应信息: 01 单位社保号110800710139开平市几何环保科技有限公司, 税务机关: 国家税务总局开平市税务局; 社保机构: 开平市社保局。(本凭证不含在东莞的缴费信息, 退费信息仅包含在广州、佛山的信息)

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址: <https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/web-ssws/dzspController/dzspCylmit.do>



# 中华人民共和国 税收完税证明

23(1031)44证明60026584

税务机关 国家税务总局广东省税务局

填发日期 2023-10-31

纳税人名称

纳税人识别号

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
202305	01	554.12	316.64	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202306	01	554.12	316.64	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202307	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202308	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202309	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202310	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-

以下内容为空。

妥善保管

手写无效

当前第 1 页/共 1 页

金额合计(大写) 柒仟肆佰玖拾玖元柒角陆分

¥7,499.76



备注: 不同打印设备造成的色差不影响使用效力  
“用人单位”对应信息: 01 单位社保号110800710139开平市几何环保科技有限公司, 税务机关: 国家税务总局开平市税务局; 社保机构: 开平市社保局。(本凭证不含在东莞的缴费信息, 退费信息仅包含在广州、佛山的信息)

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址: <https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/web-ssws/dzspController/dzspCylmit.do>

# 目录

1.概述	1
1.项目由来	1
2.建设项目特点	2
3.评价工作过程	2
4.产业政策及规划相符性	4
6.环境影响评价的主要结论	42
2.总则	43
2.1.编制依据	43
2.2.评价目的	48
2.3.环境功能区划	48
2.4.评价因子与评价标准	67
2.5.评价工作等级和评价范围	79
2.6.污染控制 and 环境保护目标	94
3.建设项目工程分析	100
3.1.建设项目概况	100
3.2.工程分析	136
3.3.施工期污染源分析	162
3.4.运营期污染源分析	167
3.5.非正常工况污染源分析	240
3.6.清洁生产分析	241
3.7.污染物总量控制	245
4.环境现状调查与评价	247
4.1.自然环境现状调查与评价	247
4.2.区域污染源调查	251
4.3.环境质量现状调查与评价	251
5.施工期环境影响分析	295
5.1.施工期大气环境影响及污染措施分析	295
5.2.施工期地表水环境影响及污染防治措施分析	299
5.3.施工期地下水环境影响分析	299
5.4.施工期噪声影响及污染措施分析	300
5.5.施工期固体废物影响及污染措施分析	305
5.6.施工期生态环境影响及污染措施分析	305
5.7.小结	307
6.运营期环境影响预测与评价	308
6.1.运营期大气环境影响分析与评价	308
6.2.运营期地表水环境影响分析与评价	397
6.3.运营期地下水环境影响预测与评价	409
6.4.运营期声环境影响预测与评价	416
6.5.运营期固体废物环境影响分析	436
6.6.环境风险影响评价	441
6.7.生态环境影响评价分析	456
6.8.土壤环境影响评价分析	457
7.环境保护措施及其可行性论证	458

7.1. 废气处理措施及其可行性分析 .....	458
7.2. 废水处理措施及其可行性分析 .....	473
7.3. 地下水污染防治措施及其可行性分析 .....	488
7.4. 噪声污染防治措施及其可行性分析 .....	494
7.5. 固体废物污染防治措施及其可行性分析 .....	495
7.6. 环境风险防范应急措施及其可行性分析 .....	500
8. 环境影响经济损益分析 .....	512
8.1. 环保投资 .....	512
8.2. 项目经济效益与社会效益 .....	515
8.3. 环境经济指标与评价 .....	516
8.4. 环境影响经济损益分析结论 .....	517
9. 环境管理与监测计划 .....	518
9.1. 环境管理 .....	518
9.2. 环境监测计划 .....	521
9.3. 排污许可管理 .....	524
9.4. 规范排污口 .....	524
9.5. 污染物排放清单 .....	527
9.6. 竣工环保验收 .....	531
10. 环境影响结论 .....	534
10.1. 项目概况 .....	534
10.2. 环境质量现状评价结论 .....	534
10.3. 污染物排放情况 .....	535
10.4. 环境保护措施与环保投资 .....	536
10.5. 环境影响经济损益分析 .....	539
10.6. 环境管理与监测计划 .....	539
10.7. 污染物总量控制指标 .....	540
10.8. 公众参与 .....	541
10.9. 总结论 .....	541
附件 1 委托书 .....	542
附件 2 营业执照 .....	543
附件 3 法人身份证 .....	544
附件 4 土地证 .....	545
附图 7 类比项目验收意见和监测报告 .....	548
附件 8 生物质检验报告 .....	621
附件 9 纳污证明 .....	625
附件 5 咨询表回复意见 .....	626
附件 10 污水处理量说明 .....	627
附件 11 广东省企业投资项目备案证 .....	628
附件 12 大气、地表水、地下水、噪声质量现状监测报告 .....	629
附件 13 废水设计方案 .....	687

# 1.概述

## 1.项目由来

肉品是城乡居民重要的“菜篮子”产品。随着我国国民经济发展、人口增长、城镇化进程加快，城乡居民肉品消费需求仍将保持较快的增长，消费结构不断升级。近年来，我国畜禽屠宰行业呈现出加快发展的良好势头，有效保障了肉品市场供应和肉品质量安全。但是，畜禽屠宰行业整体上组织化、规模化、标准化和专业化程度不高，屠宰场点“多、乱、小、散”并存。因此，规模化屠宰、品牌化经营、冷链化流通、冷鲜化上市的方式有助于提高畜禽屠宰行业现代化水平。2017年，江门市府办印发了《关于在各市中心主城区实施家禽“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”工作的意见》，加快中心主城区实现家禽“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”项目推进建设。在此背景下，同时为响应国家号召的“菜篮子”和“放心肉”工程，进一步推进国家食品安全体系现代化建设，从根本上消除肉类食品的安全隐患。

为进一步深化畜禽屠宰管理，促进畜禽屠宰行业转型升级和持续健康发展，提升肉品质量安全水平，广东迪生力绿色食品有限公司拟于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号建设广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽 2000 万只建设项目（下文简称“本项目”），项目中心地理坐标：经度 112.830676°，纬度 22.077817°。本项目建成后年屠宰禽类 2000 万只，其中鸡 1400 万只、鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只。本项目总投资 10000 万元，占地面积 136063.26 平方米，建筑面积 23533.36 平方米。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起施行）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）等规定，本项目应进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单，本项目属于 C1352 禽类屠宰，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年修订），本项目属于“十、农副食品加工业”中 18“屠宰及肉类加工”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”，应编制环境影响报告书。

2023 年 6 月，广东迪生力绿色食品有限公司委托开平市几何环保科技有限公司承担《广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽 2000 万只建设项目环境影响报告书》的编制工作，编制单位接受委托后项目组进行了现场踏勘，收集有关数据和资料，结合项目所在区域环境特点和功能区划，按照相关环境影响技术导则要求编制了该项目的环境影响报告书。

## 2. 建设项目特点

本项目属于新建项目，主要为家禽屠宰，建成后项目规模为年屠宰量 2000 万只，其中鸡 1400 万只、鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只。项目总投资 10000 万元，工程计划于 2024 年 5 月投产运行。

项目环境污染特点为：运营期环境影响主要包括屠宰恶臭、污水处理站恶臭、燃生物质锅炉废气、融蜡废气、急宰间恶臭、柴油发电机尾气、厨房油烟、待宰间恶臭、无害化处理废气、交通运输尾气和废物暂存间恶臭。生活污水，淋浴废水，洗衣废水，生产废水以及初期雨水。其中生产废水包括屠宰废水、待宰间清洗废水、厂区道路清洗废水、车辆冲洗废水、喷淋塔废水、锅炉浓水及定期排污水；机械噪声、家禽叫声、运输交通噪声；生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、一般固体废物（屠宰废物，禽类粪便，禽类羽毛，病死禽类（含病菌禽血），不合格产品，废脱毛蜡，废包装物，格栅渣，污水处理站污泥，废离子交换树脂、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋）、危险废物（自动监测装置废液、检测废物、废药物包装）。

## 3. 评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价报告审批制度，为此广东迪生力绿色食品有限公司委托开平市几何环保科技有限公司承担该项目的环评评价工作。

开平市几何环保科技有限公司接受委托后，即认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，并于 2023 年 6 月 26 日协助建设单位进行了第一次网上公示。按照建设项目环境影响评价技术导则相关要求，于 2023 年 7 月 17 日至 7 月 23 日委托广东大赛环保检测有限公司进行了环境质量现状监测。在充分收集资料，完成环境质量现状监测基础上，进



行了工程分析、影响预测与评价，根据国家相关法律法规和技术规范，编制完成了《广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽 2000 万只建设项目环境影响报告书》，并据此协助建设单位于 2023 年 9 月 26 日至 2023 年 10 月 19 日进行了公众参与调查工作，采取网络公示、报纸公示、公告公示三种方式同步公开项目信息，征求与项目环境影响有关的意见。随后对公众意见进行整理，并对报告书进一步修改及完善后，编制完成了《广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽 2000 万只建设项目环境影响报告书》（送审稿）。

具体的评价工作流程见图 1.1-1。

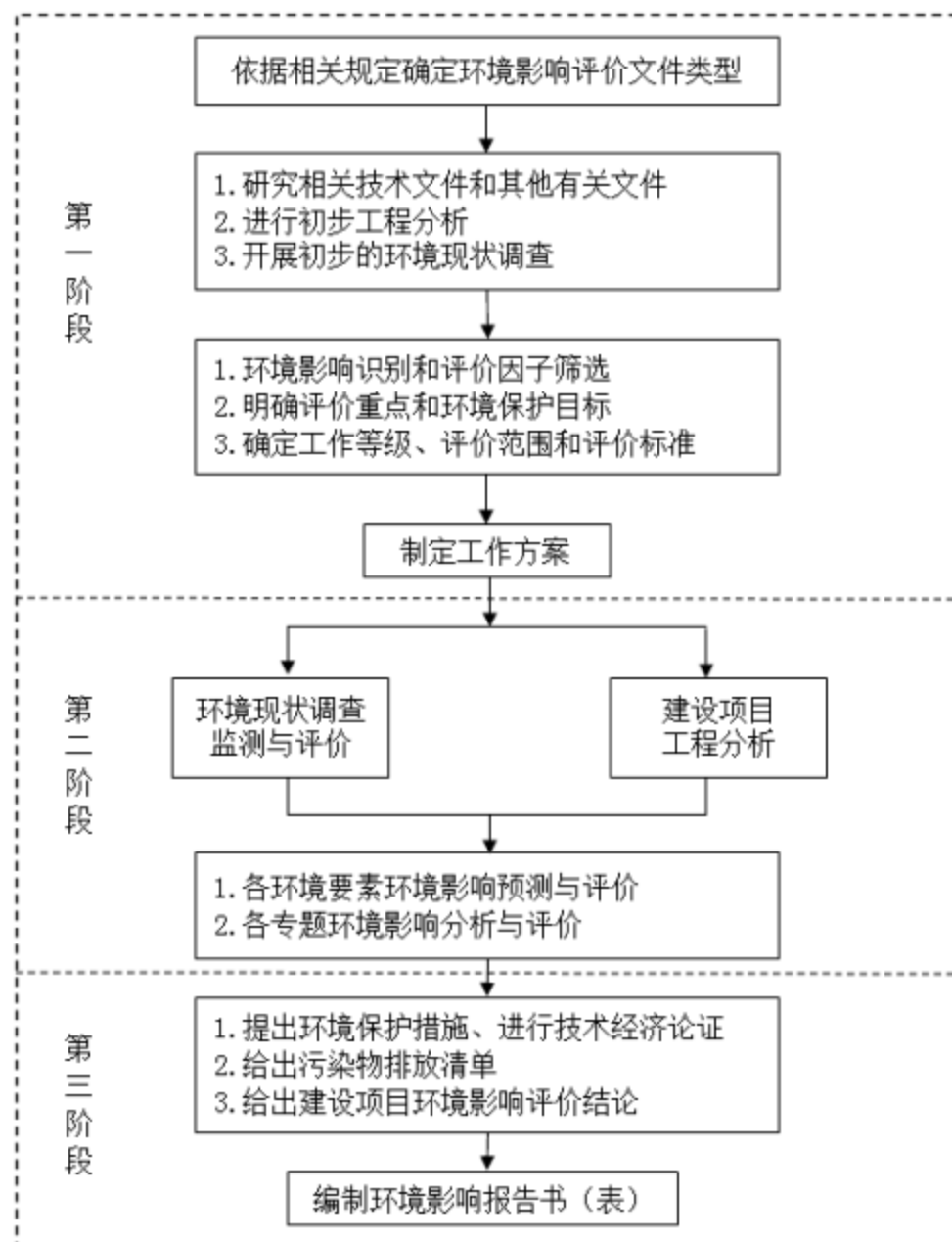


图 1.1-1 环境影响评价工作流程图

## 4.产业政策及规划相符性

### 4.1 产业政策相符性分析

#### (1) 与《产业结构调整指导目录》相符性分析

本项目已取得《广东省企业投资项目备案证》（2020-441823-13-03-104129），见附件。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号令）：“第二类、限制类”中“十二、轻工”：“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）”。本建成后年屠宰家禽 2000 万只，分别为鸡 1400 万只、鹅 500 万只、鸭 300 万只、白鸽 100 万只。因此不属于所列的“限制类”，本项目符合当前国家产业政策要求。

#### (2) 与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）相符性

表 1.1-1 《市场准入负面清单（2022 年版）》中与本项目相关内容表

项目号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述	主管部门	地方性许可措施
<b>二、许可准入类</b>					
（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	201008	设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发；生猪定点屠宰厂（场）设置审查 屠宰、出售或者运输动物，以及出售或者运输动物产品的检疫合格证核发 从事饲料、饲料添加剂生产的企业审批；新饲料、新饲料添加剂证书核发；饲料添加剂产品批准文号核发	农业农村部	/

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C1352 禽类屠宰类别，不属于国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目，不属于国家产业政策明令淘

汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，本项目不在其负面清单内。项目正式投产前将按规定办理获得许可与检疫，符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的要求。

(3) 与相关环保法律法规相符性分析判定

表 1.1-2 与我国现行的相关法律法规符合性分析

法律法规	相关条款及规定	本项目情况	符合性
国家层面 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）	<p><b>第四十二条：</b>排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害。</p> <p><b>第四十九条：</b>畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律法规规定。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当采取措施，对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置，防止污染环境。</p>	<p>本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理，生产废水、初期雨水经自建污水处理站处理后进入台山市斗山污水处理厂进行处理；待宰间每天用水冲洗，并喷洒微生物除臭剂；鸡鸽屠宰车间恶臭经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA001 排放；鸭鹅屠宰车间恶臭经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA002 排放；污水处理站恶臭经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA003 排放；燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧产生的尾气收集经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理达标后经 35m 高排气筒 DA004 排放；备用发电机尾气收集经专用排烟管 DA005 排放；厨房油烟经“静电油烟净化器”处理后经 23m 排气筒 DA006 排放；待宰间废气经“生物滴滤设施”处理后经 15m 排气筒 DA007 排放；无害化处理间废气经“生物滴滤设施”处理后经 15m 排气筒 DA008 排放。厂区设垃圾桶，对员工生活垃圾进行收集后送往附近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、不合格产品、废包装物、格栅渣、污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋交由专业回收单位处理；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；废离子交换树脂由厂家回收处置；自动监测装置废液、检测废物、废</p>	符合

法律法规	相关条款及规定	本项目情况	符合性
<p>《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行，2018年10月26日第二次修正）</p>	<p><b>第八十条：</b>企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。</p>	<p>药物包装收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>本项目待宰间每天用水冲洗，并喷洒微生物除臭剂；鸡鸽屠宰车间恶臭经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA001 排放；鸭鹅屠宰车间恶臭经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA002 排放；污水处理站恶臭经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA003 排放；燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧产生的尾气收集经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理达标后经 35m 高排气筒 DA004 排放。备用发电机尾气收集经专用排烟管 DA005 排放；厨房油烟经“静电油烟净化器”处理后经 23m 排气筒 DA006 排放；待宰间废气经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA007 排放；无害化处理间废气经“生物滴滤设施”处理后经 15m 排气筒 DA008 排放。</p>	<p>符合</p>
<p>《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022年6月5日起施行）</p>	<p><b>第二十四条：</b>新建、改建、扩建可能产生噪声污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。</p> <p><b>第二十五条：</b>建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p><b>第三十六条：</b>排放工业噪声的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取有效措施，减少振动、降低噪声，依法取得排污许可证或者填报排污登记表。</p> <p><b>第三十八条：</b>实行排污许可管理的单位应当按照规定，对工业噪声开展自行监测，保存原始监测记录，向社会公开监测结果，对监测数据的真实性和准确性负责。</p>	<p>项目依法进行环境影响评价，项目噪声污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于重点排污单位。按照《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），项目废水须安装自动监测系统。同时根据《排污单位自行监测技术指南 农副产品加工工业》（HJ 986-2018）开展自行监测。</p> <p>噪声主要来源于家禽叫声、屠宰生产线、水泵等，对声环境影响很小。</p>	<p>符合</p>

法律法规	相关条款及规定	本项目情况	符合性
	<p><b>第四十一条：</b>在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，应当优先使用低噪声施工工艺和设备。</p>		
《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日起施行）	<p><b>第二十三条：</b>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。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。具体办法由国务院环境保护主管部门规定。</p> <p><b>第四十五条：</b>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废水，防止污染环境。</p>	<p>污水处理站设计处理能力1200m<sup>3</sup>/d，采取“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”处理工艺处理后通过市政管网进入台山市斗山污水处理厂进行处理，做到了废水全部收集和处理；本项目将按《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）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ 986-2018）要求对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，待本环评批复后正式在全国平台申报。</p>	符合
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次修订，2020年9月1日起施行）	<p><b>第三十三条：</b>企事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。</p> <p><b>第四十二条</b>对城市生活垃圾应当及时清运，逐步做到分类收集和运输，并积极开展合理利用和实施无害化处置。</p> <p><b>第五十五条：</b>产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。</p>	<p>厂区设垃圾桶，对员工生活垃圾进行收集后送往附近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、不合格产品、废包装物、格栅渣、污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋交由专业回收单位处理；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；废离子交换树脂由厂家回收处置；自动监测装置废液、检测废物、废药物包装收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。</p>	符合
《中华人民共和国土壤污染防治法》，（2018年8月31日通过，2019年1	<p><b>第二十八条：</b>禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、</p>	<p>项目污泥不含重金属或其他有毒有害物质。 污泥属于一般工业固体废物，交由专业回收单位处理</p>	符合

法律法规	相关条款及规定	本项目情况	符合性
月 1 日起施行)	矿渣等。县级以上人民政府有关部门应当加强对畜禽粪便、沼渣、沼液等收集、贮存、利用、处置的监督管理，防止土壤污染。		
地方层面 《广东省环境保护条例》 (2019 年 11 月 29 日修正)	<p><b>第二十一条：</b>本省依照法律规定实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合国家或者地方规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。</p> <p><b>第二十五条：</b>企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家和本省规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。禁止通过非核定的排污口排放污染物；禁止从污染物处理设施的中间工序引出并排放污染物。</p>	<p>本项目已按《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)要求进行设计，待本环评批复后正式在《全国排污许可证管理信息平台》申报排污许可证。本项目所有排污口均按《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24号，2006年6月5日修正版)、《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470号)等要求设置标志牌。</p>	符合
	<p><b>第十三条：</b>新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。</p>	<p>项目主要外排污染物为氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，项目依法申请污染物排放总量控制指标。</p>	符合
	<p><b>第十七条：</b>珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p> <p><b>第十九条：</b>火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。</p>	<p>本项目不涉及燃煤燃油火电机组或燃煤燃油自备电站。</p> <p>项目锅炉废气经处理后，可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值，颗粒物达到 10 mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫达到 35mg/m<sup>3</sup>、达到 50mg/m<sup>3</sup>。项目废气排放符合超低排放要求。</p>	符合
《广东省大气污染防治条例》 (2018 年 11 月 29 日修正， 2019 年 3 月 1 日起施行)			

法律法规	相关条款及规定	本项目情况	符合性
	<p><b>第二十一条：禁止安装</b>国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。</p>	项目使用的锅炉不属于国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。	符合
	<p><b>第二十二条：禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。</b></p>	项目使用的锅炉为专用生物质锅炉，使用生物质为气化原料，通过气化设备气化产生生物质燃气进行供热。	符合
	<p><b>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。</b></p>	本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理后进入台山市斗山污水处理厂进行处理；无害化处理废气经废气处理设施处理后达标排放，可有效控制恶臭气体的排放量。	符合
《广东省水污染防治条例》，（2020年11月27日通过，2021年1月1日起施行）	<p><b>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。</b></p>	本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理后进入台山市斗山污水处理厂进行处理	符合
《广东省固体废物污染环境防治条例》，（2018年11月29日修订，2019年3月1日起施行）	<p><b>第十三条：建设项目中固体废物污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染防治设施应当符合经批准的环境影响评价文件要求，不得擅自拆除或者闲置。</b></p> <p><b>第二十三条：产生固体废物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照有关法律、法规、污染控制标准和技术规范等对固体废物进行分类、贮存、利用或者处置；不能自行利用或者处置的，应当交由符合环境保护要求的企业利用或者处置。</b></p> <p><b>第三十五条：危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危</b></p>	<p>厂区设垃圾桶，对员工生活垃圾进行收集后送往附近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、不合格产品、废包装物、格栅渣、污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋交由专业回收单位处理；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；废离子交换树脂由厂家回收处置；自动监测装置废液、检测废物、废药物包装收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。</p>	符合

法律法规	相关条款及规定	本项目情况	符合性
	险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。		
《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》，（2018年11月29日修订，2018年11月29日起施行）	<b>第五条：</b> 产生环境噪声的建设项目的动工建设、投产使用，必须报经环境保护行政主管部门审查同意。建设项目需要配套的环境噪声污染防治设施没有建成或者没有达到国家规定要求的，不得投入生产或者使用。	项目依法进行环境影响评价，项目噪声污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。待项环境影响评价通过后，明确项目排污管理类别，同时根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ 986-2018）开展自行监测。 噪声主要来源于家禽叫声、屠宰生产线、水泵等，对声环境影响很小。	符合
《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日公布，2019年3月1日起施行）	<b>第二十七条：</b> 从事畜禽、水产规模化养殖的单位和个人，应当根据土壤污染防治需要，配套建设粪便、污水以及其他废弃物的贮存、处理、利用设施。县级以上人民政府农业农村、生态环境等主管部门应当加强对畜禽、水产养殖废弃物综合利用的监督、指导和服务，引导、支持单位和个人对病死畜禽进行无害化处理。	厂区设垃圾桶，对员工生活垃圾进行收集后送往附近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、不合格产品、废包装物、格栅渣、污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋交由专业回收单位处理；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；废离子交换树脂由厂家回收处置；自动监测装置废液、检测废物、废药物包装收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。	符合
《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）的	按照“逐步放开，严把标准，转型升级，强化监管，确保安全”的总体思路，改革优化屠宰企业设置模式和结构布局，完善准入退出机制，淘汰行业过剩低端产能，促进市场公平有序竞争，培育一批高水平高质量高效益、符合市场需求的标准化屠宰示范企业和产加销一体化屠宰龙头企业，补齐屠宰监管和质量安全保障、肉品精深加工等短板，提升	本项目属于屠宰项目，项目按标准化屠宰间进行建设。	符合



法律法规	相关条款及规定	本项目情况	符合性
	屠宰行业规模化、标准化、现代化水平，增加优质产品供应，保障居民肉品消费安全；严把屠宰企业准入标准，组织开展屠宰企业标准化创建。		

(4) 项目选址、设计方案和建设内容与相关行业技术规范相符性分析

表 1.1-3 项目选址、设计方案和建设内容与畜禽屠宰相关法律法规的相符性

1、《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）			
屠宰加工场所动物防疫条件		本项目情况	相符性
选址要求	距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场 500 米以上；距离种畜禽 3000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上	本项目位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号，500 米范围内无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场；3000 米范围内无种畜禽场；200 米范围内动物诊疗场所	符合
	距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上	距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上	符合
动物屠宰加工场所布局要求	场区周围建有围墙	场区周围建有围墙	符合
	运输动物车辆出入口设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池	项目运输车辆出入口设置与门同宽（6 米），入口设置长 15 米，深 0.3 米的消毒池。	符合
	生产区与生活办公区分开，并有隔离设施	项目生产区与生活办公区分开并有隔离设施。	符合
	入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配有车辆清洗、消毒设备	项目入场动物卸载区域设有固定的车辆消毒场地，并配有车辆清洗、消毒设备。	符合
	动物入场口和动物产品出场口应当分别设置	项目分别设置动物入场口和动物产品出场口。	符合
	屠宰加工间入口设置人员更衣消毒室	项目车间入口均设置人员更衣消毒室。	符合
	有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室	本项目设有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室。	符合
	有待宰圈、患病动物隔离观察圈、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	本项目家禽设置有待宰圈，项目不进行原毛、生皮、绒、骨、角的加工。	符合
动物屠宰加工场所	动物装卸台配备照度不小于 300Lx 的照明设备	动物装卸台配备照度 300Lx 的照明设备。	符合
	生产区有良好的采光设备，地面、操作台墙壁、天棚应当耐腐蚀、	生产区有良好的采光设备，地面、操作台墙壁、天棚均耐腐蚀、不吸潮、易	符合

应有设备	不吸潮、易清洗	清洗。	
	屠宰间配备检疫操作台和照度不小于 500Lx 的照明设备	屠宰间配备检疫操作台和照度 500Lx 的照明设备。	符合
	有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备	本项目设有与生产规模相适应的污水处理设施；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料。	符合
管理制度	动物屠宰加工场所应当建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告消毒、无害化处理等制度	本项目有健全的动物屠宰加工场所，应当建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度。	符合
无害化处理场所动物防疫条件	动物和动物产品无害化处理场所布局映带符合下列条件：场区周围建有围墙；场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池，并设有单独的人员消毒通道；无害化处理间与生活办公区分开，并有隔离设施；无害化处理间内设置染疫动物扑杀间、无害化处理间入口处设置人员更衣室，出口处设置消毒室	项目厂区四周设置围墙；项目运输车辆出入口设置与门同宽（6 米），入口设置长 15 米，深 0.3 米的消毒池，并设有单独的人员消毒通道；无害化处理间与生活办公区分开，并有隔离设施；无害化处理间内设置染疫动物扑杀间、无害化处理间入口处设置人员更衣室，出口处设置消毒室	符合
	动物和动物产品无害化处理场所应当具有下列设施设备：配置机动消毒设备；动物扑杀间、无害化处理间等配备相应规模的无害化处理、污水污物处理设施设备；有运输动物和动物产品的专用密闭车辆。	厂区配置紫外线消毒设备；设置污水处理站对项目废水进行预处理；设有运输动物和动物产品的专用密闭车辆。	符合
	动物和动物产品无害化处理场所应当建立病害动物和动物产品入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度。	项目按相关法律法规要求设置病害动物和动物产品入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度。	符合

**2、《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）**

内容	本项目情况	相符性
屠宰与分割车间所在厂区应有具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	本项目用电来源为市政电网供电，用水为市政管网供水，项目所在地具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	符合
厂区周围应有良好的环境卫生条件。厂区应避开受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。	本项目周围无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业，无受污染水体。	符合
厂区选择应减少厂区产生气味污染的区域对居住区、学校和医院的影响。	项目产生废气经相应废气处理设施处理后达标排放，降低对周边环境的影响。	符合
厂区应远离城市水源地和城市给水、取水	项目周边不涉及城市水源地和城市给	符合

口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。	水、取水口。		
厂区应划分为生产区和生活区。生产区内应明确区分非清洁区和清洁区，在夏热冬暖和温和地区，非清洁区不应布置在厂区全年主导风向的上风侧，清洁区不应布置在厂区全年主导风向的下风侧。	项目划分生产区和生活区，生产区内区分非清洁区和清洁区，非清洁区布置在厂区全年主导风向的下风向，清洁区布置在厂区全年主导风向的上风向。	符合	
生产区活禽入口、废弃物的出口和产品出口应分开设置，活禽、废弃物与产品的运送通道不得共用。	生产区活禽入口、废弃物的出口和产品出口分开设置，不出现交叉污染。	符合	
屠宰与分割车间所在厂区不得设置污水排放明沟。生产中产生的污染物排放应满足国家相关排放标准的要求。	项目屠宰车间不设置污水排放明沟。生产中产生的污染物排放满足国家相关排放标准的要求。	符合	
公里卸禽回车场附近应有洗车台。洗车台应设有冲洗消毒及排污设施，回车场和洗车台均应采用混凝土地面，洗车台下地面排水坡度不应小于 2.5%。	项目设有消毒冲洗区域，厂区硬底化处理。	符合	
垃圾、禽粪和废弃物的暂存场所应设置在生产区的非清洁区内，其地面与围墙应便于清洗、消毒，还应配备废弃物运送车辆的清洗消毒设施。	项目一般固废仓位于非清洁区内，地面及围墙均拟硬底化，便于清洗及消毒，配备车辆消毒清洗设施	符合	
厂区应有良好的雨水排放和防内涝系统，可设置雨水回用设施。	厂区有良好的雨水排放和防内涝系统。	符合	
厂区的主要道路应平整、不起尘，应有相应的车辆承载能力。活禽进厂的入口处应设置底部长 4m、深 0.3m、与门同宽且能排放消毒液的车轮消毒池。	本项目活禽出入口设置与门同宽 6m，长 15m，深 0.3m 的车轮消毒池。厂区主要道路硬化。	符合	
屠宰车间应包括致昏放血间，浸烫脱毛间，浸蜡脱蜡间，摘小毛间，去内脏间，副产品加工间，血、羽毛及废弃物收集间，工器具清洗消毒间，维修间和检验室等，屠宰车间最小建筑面积应符合表 4.3.1 的规定。	本项目屠宰车间包含致昏放血间，浸烫脱毛间，摘小毛间，去内脏间，血、羽毛及废弃物收集间，工器具清洗消毒间，维修间和检验室等，屠宰车间等，屠宰车间建筑面积符合表 4.3.1 的规定。	符合	
<b>3、《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）</b>			
	内容	本项目情况	相符性
选址	卫生防护距离应符合 GB18078.1 及动物防疫要求。（注：GB18078.1 已于 2020 年 11 月 19 日被 GB/T39499-2020 代替）	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），卫生防护距离取 200m，从最近生产车间（屠宰车间）的边界算起，距离最近西南侧金塘村最近距离约 400m，故 200m 范围内无居民区、医院、学校等敏感目标，符合卫生防护距离要求。	符合
	厂区周围应有良好的环境卫生条	本项目车间为密闭车间，设抽排风系	符合

	件。厂区应远离受污染的水体，并应避免产生有害气体、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。	统。项目周围无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业，无受污染水体。	
	厂区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地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求。	本项目用电来源为市政电网供电，用水为市政管网供水，项目所在地具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	符合
厂区环境	厂区主要道路应硬化（如混凝土或沥青路面等），路面平整、易冲洗，不积水。	厂区主要道路已硬化处理，路面平整、易冲洗，不积水。	符合
	厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对厂区环境造成污染。厂区内不应堆放废弃设备和其他杂物。	厂区设垃圾桶，对员工生活垃圾进行收集后送往附近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、不合格产品、废包装物、格栅渣、污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋交由专业回收单位处理；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；废离子交换树脂由厂家回收处置；自动监测装置废液、检测废物、废药物包装收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。	符合
	废弃物存放和处理排放应符合国家环保要求。	废弃物存放和处理排放符合国家环保要求。	符合
	厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物。	厂区内不饲养与屠宰加工无关的动物。	符合
设计和布局	厂区应划分为生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得共用一个大门，场内不得共用一个通道。	项目生产区与生活办公区分开并有隔离设施。项目分别设置活畜禽入场口和产品出场口，以及工作人员专用出入口。	符合
	生产区各车间的布局与设施应满足生产工艺流程和卫生要求。车间清洁区与非清洁区应分隔。	本项目建成后，清洁区与非清洁区严格分隔，健康、病害禽类隔离，原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉。	符合
	屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。	生产区活禽入口、废弃物的出口和产品出口分开设置，不出现交叉污染。	符合
	屠宰企业应设有待宰圈（区）、隔离间、急宰间、实验（化验）室、官方兽医室、化学品存放间和无害化处理间。屠宰企业的厂区应设有畜禽	厂区配置紫外线消毒设备；设置污水处理站对项目生产废水进行预处理；设有畜禽动物和畜禽产品的专用密闭车辆。	符合

	和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。		
	对于没有设立无害化处理间的屠宰企业，应委托具有资质的专业无害化处理场实施无害化处理。	本项目有设立无害化处理间对病死禽类进行处理	符合
	应分别设立专门的可食用和非食用副产品加工处理间。食用副产品加工车间的面积应与屠宰加工能力相适应，设施设备应符合卫生要求，工艺布局应做到不同加工处理区分隔，避免交叉污染。	生产区活禽入口、废弃物的出口和产品出口分开设置，不出现交叉污染。	符合
宰前检查	畜禽临宰前应停食静养。	畜禽临宰前停食静养 2h。	符合
<b>4、《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)</b>			
选址	3.1.1 厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。	项目选址项目周边 200m 范围内无其他工业企业，有良好的环境卫生条件。	符合
	3.1.2 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。	项目周围无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业。	符合
	3.1.3 厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目选址不属于易发生洪涝灾害的地区	符合
	3.1.4 厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目选址项目周边 200m 范围内无其他工业企业，周围无虫害大量孳生的潜在场所，有良好的环境卫生条件。	符合
厂区环境	3.2.1 应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险，并采取适当的措施将其降至最低水平。	项目建成后，废水、废气、噪声、固废经过采取相应处理措施，可以满足相应的环保要求。	符合
	3.2.2 厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。	生产区、生活办公区分开布置。厂区东南侧为行政楼和宿舍楼，厂区东北侧为生产区。行政楼和宿舍楼位于屠宰车间西南偏南面，项目所在区域主导风向为 ENE（东北偏东风），因此本项目办公楼位于侧风向。屠宰区、待宰区均位于厂区东北侧，项目生产车间总体为东北-东南走向的矩形区域，主要布置为 1 栋 1 层的待宰间、1 栋 2 层的屠宰车间、1 栋 5 层宿舍楼、1 栋 5 层行政楼。总体布局功能分区明确。另外，生产区活禽入口、废弃物的出口和产品出口分开设置，不出现交叉污	符合

		染。	
	3.2.3 厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。	项目建成后，厂区内道路铺设混凝土，空地采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式。	符合
	3.2.4 厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。	项目建成后，厂区绿化与生产车间保持适当距离。	符合
	3.2.5 厂区应有适当的排水系统。	项目设置雨污分流。	符合
	3.2.6 宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。	全厂在总体布置上，生产区、生活办公区分开布置。厂区东南侧为行政楼和宿舍楼，厂区东北侧为生产区。	符合
厂房和车间	4.1.1 厂房和车间的内部设计和布局应满足食品卫生操作要求，避免食品生产中发生交叉污染。	本项目建成后，清洁区与非清洁区严格分隔，健康、病害禽类隔离，原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉。	符合
	4.1.2 厂房和车间的设计应根据生产工艺合理布局，预防和降低产品受污染的风险。	生产区活禽入口、废弃物的出口和产品出口分开设置，不出现交叉污染。	符合
	4.1.3 厂房和车间应根据产品特点、生产工艺、生产特性以及生产过程对清洁程度的要求合理划分作业区，并采取有效分离或分隔。如：通常可划分为清洁作业区、准清洁作业区和一般作业区；或清洁作业区和一般作业区等。一般作业区应与其他作业区域分隔。	本项目建成后，清洁区与非清洁区严格分隔，健康、病害禽类隔离，原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉	符合
	4.1.4 厂房内设置的检验室应与生产区域分隔。	本项目建成后，厂房内设置的检验室与生产区域分隔	符合
	4.1.5 厂房的面积和空间应与生产能力相适应，便于设备安置、清洁消毒、物料存储及人员操作。	项目鸡鸽屠宰车间占地和建筑面积分别 3840 平方米，鸭鹅屠宰车间占地和建筑面积分别 3840 平方米，车间内工作人员为 250 人，厂房的面积和空间应与生产能力相适应，便于设备安置、清洁消毒、物料存储及人员操作。	符合
<b>5、《食品安全国家标准 鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016）</b>			
3 技术要求	3.1 原料要求 屠宰前的活畜、禽应经动物卫生监督机构检疫、检验合格。	项目建成后，屠宰前的活畜、禽经动物卫生监督机构检疫、检验合格。	符合
<b>6、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）</b>			
内容		本项目情况	相符性

一般规定	屠宰与肉类加工废水处理工艺应包含消毒剂除臭单元。	自建污水处理设施采取“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”处理工艺，处理后通过市政管网进入台山市斗山污水处理厂进行处理，污水处理站末端工艺为消毒，并设置除臭单元。	符合
	废水处理厂（站）应按照《污染源自动监控管理办法》和地方环保部门有关规定安装废水在线监测设备。	本项目将按《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）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）要求对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，待本环评批复后正式在《全国排污许可证管理信息平台》申报。	符合
设计规模	设计规模应根据生产工艺类型、产量及最大生产能力条件下的排水量综合考虑后确定。	本项目日最大排放量为 709m <sup>3</sup> /d，设计处理能力 1200m <sup>3</sup> /d，满足最大生产能力条件下的排水量	符合
项目构成	处理工艺主要包括预处理、生化处理、深度处理、恶臭污染处理及污泥处理等。	新建污水处理站、地下调节池、污泥池和污水药剂间，用于处理生产废水，处理工艺为“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”，污水处理站末端工艺为消毒，并设置除臭单元。污泥。经过污泥叠螺机的方式将其进行固液分离	符合
总平面布置	应根据需要设置存放材料、药剂、污泥、废渣等场所，不得露天堆放。	药剂存放于加药房、污泥、废渣存放于一般固废房	符合
工艺设计	工艺选择应以连续稳定达标排放为前提，选择成熟、可靠的废水处理工艺。	处理工艺为“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”，生产废水处理达标后通过市政管网进入台山市斗山污水处理厂，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），污水处理站采用的“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”工艺，属于可行技术。	符合
<b>7、《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）</b>			
	内容	本项目情况	相符性
屠宰厂（场）选址	畜类屠宰加工厂（场）选址除应符合 GB12694 和 GB50317 的相关要求外，还应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。	本项目根据《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）计算，卫生防护距离取 200m，从最近生产车间（屠宰车间）的边界算起，距离最近西南侧金塘村最近距离约 400m，故 200m 范围内无居民区、医院、学校等敏感目标，符合卫生防护距离要求。	符合

	畜类屠宰加工厂（场）应设在交通运输方便，电源稳定，水源充足，水质符合 GB5749 要求，环境卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污水及其他污染源的地区。	本项目用电来源为市政电网供电，用水为市政管网供水，项目所在地具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。本项目周围无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业，无受污染水体。	符合
车间	应设置与屠宰加工量相适应的验收间、隔离间、待宰间、急宰间、屠宰加工间、副产品整理间、有条件可食肉处理间、不可食用肉处理间、发货间、冷藏库。	本项目家禽设置有待宰间、屠宰加工间、发货间、冷藏库，项目不进行原毛、生皮、绒、骨、角的加工。	符合
厂区布局	厂（场）内应分置非清洁区、半清洁区和清洁区。分设产品和人员出入口，同时要求原料、产品各行其道，不应交叉污染。	本项目建成后，清洁区与非清洁区严格分隔，健康、病害禽类隔离，原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉。生产区活禽入口、废弃物的出口和产品出口分开设置，不出现交叉污染。	符合
加工设备、工器具	厂（场）应配置与屠宰加工量相适应的屠宰加工设备、产品专用容器、专用运载工具、消毒设备（人员、车辆、刀器具、容器、车间设施或环境等的消毒）及生物安全处理设施（焚烧炉、高温灶或高压湿化炉）。	厂区配置紫外线消毒设备。	符合
污水处理和排放	屠宰厂（场）内应设置污水处理设施，污水排放应符合 GB13457 的规定。	项目废水经自建污水处理站处理达标后通过市政污水管网排入台山市斗山污水处理厂。	符合

(5) 与《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日修正，2021 年 5 月 1 日施行）分析判定

表 1.1-4 与《中华人民共和国动物防疫法》符合性分析

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<b>第七条：</b> 从事动物饲养、屠宰、经营、隔离、运输以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，依照本法和国务院农业农村主管部门的规定，做好免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作，承担动物防疫相关责任。	本项目从事禽类屠宰活动，项目建设后，按照本法和国务院农业农村主管部门的规定，做好免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作，并承担动物防疫相关责任。	符合
<b>第二十四条：</b> 动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件： (一) 场所的位置与居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院农业农村主管部门的规定；	(1) 根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号），暂停动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定，选址依据选址风险评估结果确定选址。	符合



<p>(二) 生产经营区域封闭隔离, 工程设计和有关流程符合动物防疫要求;</p> <p>(三) 有与其规模相适应的污水、污物处理设施, 病死动物、病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻设施设备, 以及清洗消毒设施设备;</p> <p>(四) 有与其规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员;</p> <p>(五) 有完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度;</p> <p>(六) 具备国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件。</p> <p>动物和动物产品无害化处理场所除应当符合前款规定的条件外, 还应当具有病原检测设备、检测能力和符合动物防疫要求的专用运输车辆。</p>	<p>(2) 根据《广东省农业农村厅关于动物防疫条件审查场所选址风险评估暂行办法》(粤农农规[2020]5号), 动物屠宰加工场侧重于防范病原微生物传出, 距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物隔离场等场所不足 500 米的, 要有自然屏障或人工屏障, 配套与防疫需要相对应的隔断设施, 以及与其规模相适应的车辆清洗消毒及污水处理等设施。项目周边无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物隔离场等场所。</p> <p>(3) 项目设有污水、废气、固废处理设施以及清洗消毒设备。</p> <p>(4) 设置完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p> <p>(5) 建设单位配备有经考核合格的肉品品质检验人员; 依法取得健康证明的屠宰技术人员; 具备国务院兽医主管部门规定的其他动物防疫条件。</p>	
<p><b>第五十七条:</b> 从事动物饲养、屠宰、经营、隔离以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人, 应当按照国家有关规定做好病死动物、病害动物产品的无害化处理, 或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理。</p> <p>从事动物、动物产品运输的单位和个人, 应当配合做好病死动物和病害动物产品的无害化处理, 不得在途中擅自弃置和处理有关动物和动物产品。</p> <p>任何单位和个人不得买卖、加工、随意弃置病死动物和病害动物产品。</p> <p>动物和动物产品无害化处理管理办法由国务院农业农村、野生动物保护主管部门按照职责制定。</p>	<p>本项目设有 1 间无害化处理间, 按照国家有关规定做好病死禽的无害化处理</p>	<p>符合</p>

(6) 与《印发<广东省农业厅关于家禽屠宰厂(场)设置的指导意见>的通知》(粤农规(2018)4号)分析判定

表 1.1-5 与《印发<广东省农业厅关于家禽屠宰厂(场)设置的指导意见>的通知》符合性分析

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<p>一、本意见适用于推进家禽集中屠宰、冷链配送和生鲜上市区域的家禽屠宰厂(场)设置工作。</p>	<p>本项目属于家禽屠宰厂(场)。</p>	<p>符合</p>
<p>二、推进家禽集中屠宰、冷链配送和生鲜上市的设区市, 由其畜禽屠宰行业主管部门会同城乡规划、</p>	<p>本项目属于禽类屠宰行业, 根据江门市生态环境局台山分局《建</p>	<p>符合</p>

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<p>国土、环境保护等部门编制家禽集中屠宰专项规划，报本级人民政府批准后实施。</p>	<p>设项目环评咨询回复意见》“同意广东迪生力绿色食品有限公司在台山市斗山镇规划建设家禽屠宰项目”。</p>	
<p>三、屠宰厂（场）设计和规划原则上参照《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB 51219-2017）、《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB 12694-2016）、《肉鸡屠宰操作规程》（GB-T 19478-2004）执行。</p>	<p>项目设计和规划符合《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB 51219-2017）、《食品安全国家标准畜禽屠宰 加工卫生规范》（GB 12694-2016）、《肉鸡屠宰操作规程》（GB/T 19478-2004）、《畜禽屠宰操作规程 鸡》（GB/T19478-2018）。</p>	符合
<p>四、家禽屠宰厂（场）的选址要求：</p>		
<p>（一）家禽屠宰厂（场）选址应当符合设区市人民政府的家禽屠宰专项规划，并符合城乡规划、土地使用、动物防疫条件和环境保护要求。提倡结合农产品加工产业园区建设统筹设置。</p>	<p>目前江门市及台山市尚未制定发布家禽屠宰专项规划；根据江门市生态环境局台山分局《建设项目环评咨询回复意见》“同意广东迪生力绿色食品有限公司在台山市斗山镇规划建设家禽屠宰项目”。</p>	符合
<p>（二）屠宰厂（场）选址应在地势较高、干燥、水源充足、交通方便、无有害气体、粉尘及其它污染物、便于污水治理排放的地区，远离人口密集区。</p>	<p>项目选址项目周边 200m 范围内无其他工业企业，有良好的环境卫生条件；水源由附近自来水厂供水，水源充足；场址区域交通便利，有乡村道路达到场区；本项目车间为密闭车间，设抽排风系统。</p>	符合
<p>五、家禽屠宰厂（场）的设置条件和建设标准：</p>		
<p>（一）依法取得动物防疫条件合格证； （二）依法办理污染物排放许可证； （三）有与屠宰规模相适应，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5794-2006）的充足水源； （四）工程设计和工艺流程布局合理，厂房和车间应根据生产工艺对清洁程度的要求合理划分作业区（可设立待宰区、屠宰加工区、无害化处理间和储藏区等）。建筑布局总体设计必须遵循健康、病害禽类隔离以及原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉的原则，采取有效分离或分隔，预防和降低产品受污染的风险； （五）各区之间应有明显的分区标志，可分为非清洁区、次清洁区和清洁区，设专门通道相连； （六）屠宰车间内应有良好的通风、排气装置，能够及时排除污染的空气和水蒸气，空气排放符合卫生标准要求；</p>	<p>（一）本项目建成后，将依法申请动物防疫条件合格证；（二）本项目建成后，将依法申请污染物排放许可证；（三）本项目水源由附近自来水厂供水，水源充足，可保障水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；（四）本项目建成后，清洁区与非清洁区严格分隔，健康、病害禽类隔离，原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉；（五）厂房和车间根据生产工艺划分作业区，建筑布局分隔。各区之间有明显的分区标志，设专门通道相连。（六）本项目屠宰车间内拟设置通风、排气装置，能够及时排除污染的空气和水蒸气</p>	符合

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<p>(七) 有符合国家规定要求的内脏处理间、检验室、冷藏或冷冻间, 配备有动物卫生监督工作室;</p> <p>(八) 有符合家禽屠宰工艺要求的挂禽、宰杀、沥血、浸烫、脱毛、净膛、预冷等机械化或半机械化家禽屠宰设备及传输链, 以及符合食品安全要求的冷藏运输车等运载工具;</p> <p>(九) 有符合国家规定要求的消毒设施以及符合环境保护要求的污水和污染物处理设施; 必须设有与生产能力相适应的检验检疫人员, 具备检验检疫工作所需的检验检疫室和相关设备, 并有健全的检验检疫制度;</p> <p>(十) 有依法取得健康证明、符合岗位要求的生产加工人员, 有经上岗培训的检验检疫人;</p> <p>(十一) 有符合国家规定要求的病害家禽及其产品无害化处理设施;</p> <p>(十二) 有家禽屠宰管理、产品追溯和质量安全管理等制度。</p>	<p>(七) 项目设内脏处理间、检验室、冷藏间, 配备有动物卫生监督工作室。(八) 有与工艺匹配的机械化畜禽屠宰设备、传输链、符合食品安全要求的冷藏运输车;</p> <p>(九) 有消毒设施和废水、废气治理设施(生物洗涤塔、污水处理站等); 设有检验检疫人员、检验检疫室和相关设备、检验检疫制度。</p> <p>(十) 本项目建成后, 招聘健康证明、符合岗位要求的生产加工人员, 以及有经上岗培训的检验检疫人员。(十一) 本项目设置国家规定要求的病害家禽及其产品无害化处理设施;(十二) 本项目建成后, 设置家禽屠宰管理、产品追溯和质量安全管理等制度。</p>	

(7) 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号) 分析判定

表 1.1-6 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<p>广东省 2021 年水污染防治工作方案</p> <p>2021 年, 全省地表水国考断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例、地下水国考点位水质达到国家下达目标要求, 地级以上城市和县级集中式饮用水水源地水质稳定达标, 农村饮用水水源地水质安全得到保障。</p>	<p>本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理, 生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理后, 两股废水合并后进入台山市斗山污水处理厂进行处理。自建污水处理站处理工艺为“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”。经处理后可达到标准要求, 对环境污染的影响较小。</p>	符合
<p>广东省 2021 年大气污染防治工作方案</p> <p>(一) 推动产业、能源和运输结构调整</p> <p>3. 优化调整能源结构。佛山、惠州、江门、肇庆等市要结合实际扩大Ⅲ类(严格)高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>大力压减废发电散煤消费, 推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”改造, 加快推动天然气管网“县县通”、省级园区通、重点企业通及“瓶改管”, 江门、韶关等市未通气的建筑陶瓷生产线 6 月底前全部通气。</p>	<p>项目所在地不属于高污染燃料禁燃区范围</p>	符合

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<p>广东省 2021 年大气污染防治工作方案</p> <p>(三) 深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。</p> <p>15. 依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集聚, 在集中供热管网覆盖范围内, 禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉; 粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内, 禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。珠三角各地级以上市制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作计划。各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求, 研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划, 新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施, 减少氮氧化物排放。</p>	<p>本项目主要从事家禽屠宰, 位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号, 不在集中供热管网覆盖范围内, 且不在县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内, 项目建设 1 台 6t/h 燃生物质锅炉, 项目使用的锅炉为专用生物质锅炉, 使用生物质为气化原料, 通过气化设备气化产生生物质燃气进行供热, 不属于燃用煤炭、重油、渣油、生物质锅炉。项目锅炉采取有效脱硝措施, 减少氮氧化物排放。</p>	符合
<p>广东省 2021 年土壤污染防治工作方案</p> <p>三、加强土壤污染源头控制</p> <p>(二) 加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准, 持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域, 更新污染源整治清单, 督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置, 各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查, 重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况, 发现问题要督促责任主体立即整改。</p>	<p>本项目主要从事家禽屠宰, 不涉及重金属污染物排放。项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。将采取硬底化措施, 危险废物贮存库按防扬散、防流失、防渗漏要求设计, 不存在土壤污染途径。</p>	符合

(8) 与《关于印发<广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》(粤环〔2022〕8 号) 分析判定

表 1.1-7 《关于印发<广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》(粤环〔2022〕8 号) 相符性

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<p>严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束, 合理确定区域功能定位、空间布局, 强化建设项目布局论证, 引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能, 逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展, 因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。</p>	<p>本项目属于禽类屠宰项目, 符合“三线一单”的管控要求, 不涉及重金属。</p>	符合
<p>严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边, 避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染</p>	<p>本项目用地不在永久基本农田以及学校、医疗和养老机构等单位周边, 距离本项目最近居民区为西南面</p>	符合

<p>物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。</p>	<p>的龙聚村（距离南面厂界 140m）以及东南面的金塘村（距离南面厂界 150m）。项目不涉及重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物，本项目一般工业固体废物暂存间将采取硬底化措施，危险废物贮存库按防扬散、防流失、防渗漏要求设计，产生的污染物不涉及重金属、持久性污染物。不存在土壤污染途径。</p>	
<p>合理规划地块用途。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止和减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。按照“规划先行、以质量定用途”的原则，将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划管理，在编制国土空间规划时，充分考虑地块环境风险，合理确定土地用途。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。</p>	<p>根据建设单位提供的土地证资料，本项目属于工业用地。</p>	<p>符合</p>
<p>逐步实施地下水污染防治分区管理。开展地下水污染防治重点区划定工作，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、治理修复等差别化环境管理要求。</p>	<p>项目实施地下水污染防治分区管理，本项目按照相关要求开展地下水环境现状调查及环境影响评价。</p>	<p>符合</p>

**(9) 与广东省的臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）分析判定**

**表 1.1-8 与广东省的臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）相符性**

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<p>5、工业锅炉：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定提高油气回收比例。采用现场指导、督促检查、专项执法等方式，督促相关企业规范建设、改造、运行油气回收设施。加强油品储运销油气回收监管工作。</p>	<p>项目燃生物质锅炉采取低氮燃烧技术，产生的废气经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理后，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值</p>	<p>符合</p>

**(10) 与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）分析判定**

**表 1.1-9 与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）相符性**

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<p>7.1 环境管理制度</p>		
<p>7.1.1 企业应按照 HJ 860.3—2018 等规定</p>	<p>项目建成后，企业应按照 HJ 860.3—</p>	<p>符合</p>

建立健全环境管理台账制度和排污许可证执行报告制度，并结合自身实际，选择各类废气、废水等排放口的污染防治可行技术。	2018 等规定建立健全环境管理台账制度和排污许可证执行报告制度，对主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案；项目所选择的废水、废气技术属于《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）可行技术。	
7.1.2 企业应按照 HJ 986 等规定建立和落实排污单位自行监测工作和非正常生产管理预案。	项目建成后，项目建立和完善环境管理和监测管理部门，按照 HJ 986 等规定建立和落实排污单位自行监测工作和非正常生产管理预案。	符合
7.1.3 鼓励企业采用节能、绿色技术设备，实现节能增效。	项目建成后，企业将采用节能、绿色技术设备，实现节能增效。	符合
7.2 无组织排放控制措施		
7.2.1 企业应加强对待宰间和屠宰车间、天然肠衣和畜禽油脂加工原料库的管理，增加通风次数，及时清洗、清运粪便。	项目建成后，企业加强对待宰间和屠宰车间的管理，增加通风次数，及时清洗、清运粪便。	符合
7.2.2 企业应加强对原料库、加工车间的管理以及运输过程的管理，运输过程宜采用密闭设备。	项目建成后，企业将加强对原料库、加工车间的管理以及运输过程的管理，运输过程宜采用密闭设备	符合
7.2.3 厂区内煤场周围应设置防风抑尘网、挡尘棚，并采取洒水等措施控制煤场煤尘。	厂内不设置煤场	符合
7.2.4 厂区内综合污水处理站有恶臭产生的处理单元（隔油沉淀池、气浮池、调节池、厌氧生物处理、污泥贮存、污泥脱水）应设计为密闭式，并将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周围环境的影响	有恶臭产生的处理单元为格栅池、三级隔油池、调节池、缺氧池、好氧池生化沉淀池、污泥池。对上述池体加轻钢结构盖子进行盖封，对污泥暂存间密闭，使以上处理设施内处于密闭负压状态，并在密封池体（房间）设置抽气口，安置管道，由抽风系统有效将综合废水处理站产生的恶臭进行收集，无组织扩散量极少，将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理通过“生物滴滤设施”处理后，经 15m 高的排气筒 DA003 排放。有效减少恶臭对周围环境的影响。	符合
7.3 污染治理设施的运行维护		
7.3.1 企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行和维护废水、废气污染治理设施，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 GB 8978、GB 9078、GB 12348、GB 13271、GB 13457、GB 14554、GB 16297、GB 18483 等的要求。地方有更严格排放标	项目建成后，产生的各种污染物经采取相应措施治理后，能够实现污染物的达标排放，满足总量控制要求，对周围环境影响较小。	符合

准的，还应满足地方排放标准要求。		
7.3.2 企业应在生产期间不断优化污染治理设施的工艺运行参数，提高运行效率。	项目建成后，企业在生产期间不断优化污染治理设施的工艺运行参数，提高运行效率。	符合
7.3.3 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。	项目建成后，项目建立和完善环境管理和监测管理部门，建立、健全相应的环境监测制度，对主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案；根据《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）对污水排放口、废气排放口和固体废物贮存（处置）场所的规范化设置排污标志。	符合

### (11) 锅炉设置与政策规划相符性

表 1.1-10 锅炉设置与政策规划相符性

法律法规	相关条款及规定	本项目情况	符合性
《广东省人民政府关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）的通知》（粤府〔2018〕128 号）	加快燃煤工业锅炉替代及清洁改造	本项目未使用燃煤工业锅炉	符合
	2020 年年底以前，佛山、惠州、江门、肇庆等市完成每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉清洁能源改造，粤东西北地区按国家要求淘汰每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。	项目使用的是生物质气化燃气锅炉	符合
《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）	全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告。	项目燃生物质锅炉采取低氮燃烧技术，产生的废气经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理后，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值	符合

### (12) 与《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI29-2020）的相符性分析

表 1.1-11 与《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI29-2020）的相符性

相关条款及规定	本项目情况	符合性
4.1.1 净化装置一般适用于处理硫化氢含量 < 2000mg/m <sup>3</sup> （生物洗涤装置用于沼气脱硫时，硫化氢含量宜 < 10000mg/m <sup>3</sup> ），醇类、酯类总含量 < 1000mg/m <sup>3</sup> ，有机胺/氨、苯、	本项目生产废气硫化氢 < 2000mg/m <sup>3</sup> ，废气中不含醇类、酯类、有机胺/氨、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、硫醇醚、氯甲烷、氯苯，适用于采用生物净化装置	符合

相关条款及规定	本项目情况	符合性
甲苯、二甲苯、乙苯、硫醇/醚总含量<500mg/m <sup>3</sup> ，氯甲烷、氯苯总含量<200mg/m <sup>3</sup> 的废气。		
4.1.2 废气温度宜控制在 15~40°C	本项目废气温度在 15~40°C，适用于采用生物净化装置	符合
5.1.2 单层填料层高度宜<2.0m。	本项目生物净化装置单层填料层高度拟为<2.0m	符合
5.1.3 净化装置微生物床层适宜温度范围为 15~40°C。	本项目生物净化装置微生物床层适宜温度范围为 15~40°C	符合
5.1.4 净化装置循环液适宜 pH 值为 6.0~9.0，使用嗜酸菌的工艺 pH 值可在 6.0 以下。循环液应具有一定的 pH 值缓冲功能。	本项目生物净化装置循环液 pH 值为 6.0~9.0	符合
5.2.1 生物滴滤装置表观气速宜为 0.1~0.25m/s；气体在填料层的空床停留时间不宜低于 15s	本项目生物滴滤装置表观气速在 0.1~0.25m/s；气体在填料层的空床停留时间 15s 以上	符合

**(13) 与《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）的相符性分析**

**表 1.1-12 与《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）的相符性**

相关条款及规定	本项目情况	符合性
第十一条 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：（一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；（二）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；（三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。	本项目从事禽类屠宰活动，项目建设后，按照本法和国务院农业农村主管部门的规定，做好免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作，并承担动物防疫相关责任。	符合
第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件：（一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；（二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；（三）设置显著警示标识；（四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。	本项目从事禽类屠宰活动，项目建设后，病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点满足（一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；（二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；（三）设置显著警示标识；（四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。	符合
第十九条 畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）内自行处理病死畜禽和病害畜禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得处理本场（厂）外的病死畜禽和病害畜禽产品。畜禽养殖场、屠宰	本项目设有无害化处理间，按照国家有关规定做好病死禽的无害化处理	符合



相关条款及规定	本项目情况	符合性
厂（场）、隔离场在本场（厂）外自行处理的，应当建设病死畜禽无害化处理场。		
第二十八条 病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理场所应当建立并严格执行以下制度：（一）设施设备运行管理制度；（二）清洗消毒制度；（三）人员防护制度；（四）生物安全制度；（五）安全生产和应急处理制度。	本项目从事禽类屠宰活动，项目建设后，无害化处理场所建立并严格执行以下制度：（一）设施设备运行管理制度；（二）清洗消毒制度；（三）人员防护制度；（四）生物安全制度；（五）安全生产和应急处理制度。	符合
第二十九条 从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离以及病死畜禽和病害畜禽产品收集、无害化处理的单位和个人，应当建立台账，详细记录病死畜禽和病害畜禽产品的种类、数量（重量）、来源、运输车辆、交接人员和交接时间、处理产物销售情况等信息。病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理场所应当安装视频监控设备，对病死畜禽和病害畜禽产品进（出）场、交接、处理和产物存放等进行全程监控。相关台账记录保存期不少于二年，相关监控影像资料保存期不少于三十天。	本项目设有 1 间无害化处理间，按照国家有关规定做好病死禽的无害化处理。建立台账，详细记录病死畜禽和病害畜禽产品的种类、数量（重量）、来源、运输车辆、交接人员和交接时间、处理产物销售情况等信息。病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理场所应当安装视频监控设备，对病死畜禽和病害畜禽产品进（出）场、交接、处理和产物存放等进行全程监控。相关台账记录保存期不少于二年，相关监控影像资料保存期不少于三十天。	符合

#### 4.2 规划相符性分析

##### (1) 与《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（粤农农〔2022〕127 号）相符性分析

“积极推动畜牧企业延伸产业链，推进养殖、屠宰、加工、营销一体化产业化经营。”

##### 相符性分析：

项目为家禽屠宰行业，本项目年屠宰量 2000 万只，其中鸡 1400 万只、鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只。项目采用机械化、自动化、标准化设备和管理体系，具有完善的卫生检验体系，落实进厂登记和肉品检验等制度，保证肉类的安全卫生，可推进肉类分类分级，扩大冷鲜肉和分割肉的市场份额，符合《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》。

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

“珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不

再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。”

#### 相符性分析：

项目为家禽屠宰行业，位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号，不在集中供热管网覆盖范围内，且不在县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，项目建设 1 台生物质燃烧锅炉，用电由市政供电，可满足项目用电需求；

项目所在地属台山市斗山污水处理厂纳污范围，本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理，综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。做到废水全部收集和处理；

本项目用地不涉及农用耕地，本项目一般工业固体废物暂存间将采取硬底化措施，危险废物贮存库按防扬散、防流失、防渗漏要求设计，产生的污染物不涉及重金属、持久性污染物。不存在土壤污染途径。符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

### （3）与《广东省人民政府关于印发〈广东省主体功能区规划〉的通知》（粤府〔2012〕120 号）的相符性分析

“因地制宜发展资源环境可承载的特色产业。在不损害生态功能和严格控制开发强度的前提下，因地制宜适度发展资源开采、农林牧渔产品生产和加工、观光休闲农业等产业，积极发展旅游等服务业。依托山地以及资源优势，重点建设特色农产品生产基地，合理开发利用铜、铅、锌等矿产资源。”

#### 相符性分析：

本项目为家禽屠宰行业，属于农副食品加工业，项目不损害生态功能并严格控制开发强度。因此，本项目建设符合《广东省人民政府关于印发〈广东省主体功能区规划〉的通知》（粤府〔2012〕120号）。

#### **(4) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）相符性分析**

“加快锅炉清洁能源改造，推进天然气燃料替代，推动全市生物质燃料和高污染燃料锅炉全面完成清洁能源改造工作。到 2025 年，煤炭消费占全市能源消费比重控制在 45.9%以下，一次电力及其他能源占全市能源消费比重达到 12%以上，天然气占全市能源消费比重达到 31.5%以上。

持续优化调整供排水格局，科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域内的饮用水水源地。严格落实供水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性污染物的排污口。

结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，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。

严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重金属行业建设项目实施重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”。

##### **相符性分析：**

项目为家禽屠宰行业，位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号，不在集中供热管网覆盖范围内，且不在县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，项目建设 1 台生物质燃烧锅炉，用电由市政供电，可满足项目用电需求；

项目所在地属台山市斗山污水处理厂纳污范围，本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理，综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。做到废水全部收集和处理；

本项目用地不涉及农用耕地，本项目一般工业固体废物暂存间将采取硬底化措施，危险废物贮存库按防扬散、防流失、防渗漏要求设计，产生的污染物不涉及重金属、持久性污染物。不存在土壤污染途径。符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

### **(5) 与《台山市生态环境保护“十四五”规划》（台府〔2023〕2号）相符性分析**

“加快锅炉清洁能源改造，推进天然气燃料替代，推动全市生物质燃料和高污染燃料锅炉全面完成清洁能源改造工作。

结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，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。

严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量置换”。”

#### **相符性分析：**

项目为家禽屠宰行业，位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号，不在集中供热管网覆盖范围内，且不在县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，项目建设 1 台生物质燃烧锅炉，用电由市政供电，可满足项目用电需求；

项目所在地属台山市斗山污水处理厂纳污范围，本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理，综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。做到废水全部收集和处理；

本项目用地不涉及农用耕地，本项目一般工业固体废物暂存间将采取硬底化措施，危险废物贮存库按防扬散、防流失、防渗漏要求设计，产生的污染物不涉及重金属、持久性污染物。不存在土壤污染途径。符合《台山市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

**(6) 与广东省“三线一单”相符性分析**

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），本项目位于陆域环境的台山一般管控单元 4，单元编号 ZH44078130004；位于水环境的台山水环境一般管控区 21，单元编号 YS4407813210021；位于大气环境的一般管控区，单元编号 YS4407813310006；位于生态空间的一般管控区，单元编号 YS4407813110005。项目与管控要求相符性详见下表。

表 1.1-13 与广东省“三线一单”相符性分析一览表

类别	管控要求		相符性
生态保护红线及一般生态空间	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%。	根据“图 2.3.7 江门市环境管控单元图”，选址属于一般管控单元，不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。经过与图 2.3-11 广东省“三线一单”平台中的生态空间一般管控区图比对，本项目在生态看见一般管控区，不在生态红线范围内。	符合
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。	项目营运期主要使用水、电等资源，由市政供应，均有可靠来源。项目所用资源原料利用率较高，循环经济效应好，不触及资源利用上限；本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取切实可行的防控措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。因此，本项目符合资源利用上线要求。	符合
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 <sub>2.5</sub> 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。	项目区域环境空气质量满足相应标准，项目排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围环境空气质量影响不大；综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7% 经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3% 达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用对待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。项目优化厂区	符合

类别	管控要求		相符性
		布局, 选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施, 合理安排工作时间, 厂界噪声能达到相应标准限值要求, 确保不会出现超标现象; 项目产生的固体废物均可进行合理处置; 污染物排放总量可在区域内平衡解决。因此, 本项目符合环境质量底线要求。	
生态环境准入清单	项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类, 不属于市场准入负面清单, 属于允许类, 其选用的设备不属于淘汰落后设备, 符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本, 2021修订版)》和《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止类的项目, 符合环境准入负面清单要求。	符合
<b>全省总体管控要求</b>			
生态环境分区管控	区域布局管控要求。新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。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。	本项目不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。本项目使用能源为电、生物质气化得到的燃气。	符合
	能源资源利用要求。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求, 提高土地利用效率。	项目选址位于建设用地, 不占用基本农田、耕地等土地资源。项目建成投产后, 将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、土地利用效率。	符合
	污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制。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。	本项目不属于污染物排放管控要求中提出的重点行业, 且本项目不使用具有挥发性有机物的原辅材料。	符合
	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。	本项目不涉及水源保护区, 不涉及供水通道干流沿岸。	符合
<b>“一核一带一区”区域管控要求(珠三角核心区)</b>			
区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站, 推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出; 原	本项目属于禽类屠宰项目, 不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建项目。	符合

类别	管控要求		相符性
	则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用电能，设燃生物质锅炉，不使用具有挥发性有机物的原辅材料。	
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建项目，项目不使用具有挥发性的原辅材料。	符合
能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目不属于高能耗水项目，不使用煤炭作为燃料。项目实施后，将加强管理，减少跑冒滴漏，减少不必要的水环节，实施节约用水的生产管理，提高水的利用率。	符合
环境风险防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目建成后总体危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理。	符合
<b>环境管控单元总体管控要求</b>			
一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	根据“图2.3.7江门市环境管控单元图”，选址属于一般管控单元，不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。本项目不属于高能耗水项目，不使用煤炭作为燃料。项目实施后，将加强管理，减少跑冒滴漏，减少不必要的水环节，实施节约用水的生产管理，提高水的利用率。	符合

表 1.1-14 与陆域环境管控单元要求相符性分析一览表

类别	平台文件要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。区域严格按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019年印发）执行，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提	本项目属于 C1352 禽类屠宰行业，不在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	符合

	下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		
	【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目位于珠三角核心区，属于一般管控单元，项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	符合
	【生态/禁止类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修改）及其他相关法律法规实施管理。	本项目位于珠三角核心区，属于一般管控单元，项目选址不涉及自然保护区。	符合
	【生态/综合类】单元内江门台山康洞地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。	本项目位于珠三角核心区，属于一般管控单元，项目选址不涉及森林自然公园。	符合
	【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业	本项目选址不在畜禽禁养区。	符合
	【产业/鼓励引导类】主要布局生物医药高端装备制造等产业，同时鼓励生物医药等健康产业发展。	项目不属于生物医药高端装备制造等产业。	符合
	【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。	项目不属于以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业。	符合
污染物排放管控	【水/综合类】加强污水处理厂入海排放口规范化管理，出水稳定达到《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》（GB30486-2013）制革企业直接排放与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	本项目不属于污水处理厂项目。	符合
	【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	本项目不属于污水处理厂项目。	符合
	【水/综合类】严格实施排污许可制管理和工业污染源达标排放计划，加大工业集聚区污水集中处理监管力度。	项目实施排污许可制管理和工业污染源达标排放计划。	符合
环境风险	【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应	本项目土地用途未变更。	符合



管控	当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。		
	【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业。	符合
能源资源利用	【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目供水均由市政管网提供，对员工进行节约用水知识普及，贯彻落实“节水优先”方针。	符合
	【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	根据建设单位提供的土地证资料，本项目属于工业用地。	符合
	【能源/鼓励引导类】积极发展海上风电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。	本项目属于 C1352 禽类屠宰行业，不属于高能耗项目，使用的能源为电能、生物质气化得到的燃气。	符合
	【矿产资源/综合类】中央或地方财政出资勘查项目，不再新设置探矿权，凭项目任务书开展地质勘查工作。已设探矿权的，自然资源主管部门可以继续办理探矿权延续，完成规定的勘查工作后注销探矿权，由自然资源主管部门面对各类市场主体公开竞争出让矿业权。	项目不涉及。	符合

表 1.1-15 与生态空间一般管控区要求相符性分析一览表

类别	平台文件要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	同国家、省级共性管控要求。	符合国家、省级共性管控要求，详见表 1.1-12 广东省三线一单相符性分析一览表。	相符

表 1.1-16 与水环境一般管控区要求相符性分析一览表

类别	平台文件要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖。	相符
污染物排放管控	城市建成区内未接入污水管网的新建建筑小区或公共建筑，不得交付使用。	项目不在城市建成区。	相符
	加快推进建成区污水全收集、全处理和建制镇生活污水处理设施建设。	项目不在城市建成区。	相符
	新建城区生活污水收集处理设施要与城市发展同步规划、同步建设。	项目不在城市建成区。	相符
	推进城市建成区污水零直排区建设，实现旱季生活污水无直排。	项目不在城市建成区。	相符

环境 风险 管控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。	项目建成后，将按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。	相符
	在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	项目建成后，项目在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	相符
能源 资源 利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目供水均由市政管网提供，对员工进行节约用水知识普及，贯彻落实“节水优先”方针。	相符

表 1.1-17 与大气环境一般管控区要求相符性分析一览表

类别	平台文件要求	本项目情况	相符性
区域 布局 管控	执行大气总体管控要求	符合大气总体管控要求，详见表 1.1-12 广东省三线一单相符性分析一览表。	相符
污染 物排 放管 控	执行大气总体管控要求	符合大气总体管控要求，详见表 1.1-12 广东省三线一单相符性分析一览表。	相符

### (7) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性分析

根据图 2.3-8~10 广东省“三线一单”应用平台截图，所在地属于台山市一般管控单元 4（环境管控单元编码：ZH44078130004），不属于优先保护单元，不在划定的生态保护红线范围内，其管控要求符合性分析见下表。

表 1.1-18 与江门市“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	具体要求	本项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71 km <sup>2</sup> ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），项目所在地属于台山市一般管控单元 4（环境管控单元编码：ZH44078130004），不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM <sub>2.5</sub> 协同控制取	项目区域环境空气质量满足相应标准，项目排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围环境空气质量影响不大；综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放	符合

	得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	标准》（GB13457-92）表3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。项目优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间，厂界噪声能达到相应标准限值要求，确保不会出现超标现象；项目产生的固体废物均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡解决。因此，本项目符合环境质量底线要求。	
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、省下达的总量和强度控制目标。	不属于高耗能、高污染、资源型项目。生物质燃料、水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和46 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目属于 C1352 禽类屠宰行业，本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合
<b>台山市一般管控单元4（ZH44078130004）准入清单</b>			
<b>管控维度</b>	<b>管控要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局生物医药高端装备制造等产业，同时鼓励生物医药等健康产业发展。	项目不属于生物医药高端装备制造等产业。	符合
	1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。	本项目位于珠三角核心区，属于一般管控单元，项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	符合
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。区域严格按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019 年印发）执行，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允	本项目属于 C1352 禽类屠宰行业，不在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	符合

	许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		
	1-4.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目位于珠三角核心区，属于一般管控单元，项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	符合
	1-5.【生态/禁止类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。	本项目位于珠三角核心区，属于一般管控单元，项目选址不涉及自然保护区。	符合
	1-6.【生态/综合类】单元内江门台山康洞地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。	本项目位于珠三角核心区，属于一般管控单元，项目选址不涉及森林自然公园。	符合
	1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目选址不在畜禽禁养区。	符合
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】积极发展海上风电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。	本项目属于C1352禽类屠宰行业，不属于高能耗项目，使用的能源为电能、生物质气化得到的燃气。	符合
	2-2.【能源/综合类】：科学推进能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目不属于高能耗项目	符合
	2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目供水均由市政管网提供，对员工进行节约用水知识普及，贯彻落实“节水优先”方针。	符合
	2-4.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	根据建设单位提供的土地证资料，本项目属于工业用地。	符合
	2-5.【矿产资源/综合类】中央或地方财政出资勘查项目，不再新设置探矿权，凭项目任务书开展地质勘查工作。已设探矿权的，自然资源主管部门可以继续办理探矿权延续，完成规定的勘查工作后注销探矿权，由自然资源主管部门面对各类市场主体公开竞争出让矿业权。	项目不涉及。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强污水处理厂入海排放口规范化管理，出水稳定	本项目不属于污水处理厂项目	符合

	达到《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》（GB30486-2013）制革企业直接排放与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。		
	3-2.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	本项目不属于污水处理厂项目	符合
	3-3.【水/综合类】严格实施排污许可制管理和工业污染源达标排放计划，加大工业集聚区污水集中处理监管力度。	项目实施排污许可制管理和工业污染源达标排放计划	符合
环境风险防控	4-1.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目土地用途未变更	符合
	4-2.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业	符合

**(8) 与《台山市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》（台府〔2021〕14 号）的相符性分析**

根据《台山市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》（台府〔2021〕14 号）“第四章坚持“两化”发展构建台山现代产业体系--第三节提升发展现代农业：

积极发展农产品商贸物流业。立足湾区城市群农产品消费大市场，加快建设集农产品生产、加工、仓储、物流、配送、交易、商务、会议会展等服务功能于一体的粤港澳大湾区农产品交易流通中心，打造成为连接港澳、辐射珠三角、带动粤西片区的优质农产品交易流通配送中心和特色旅游产品集散地，高水平打造粤港澳大湾区高质量农业合作发展平台。

第四节推动三大产业平台高标准协同发展：

专栏 7：台山市“一区 N 园一中心”农产业园发展格局--2.农产品冷链物流省级优势产区台山产业园。根据《江门市农产品冷链物流产业园建设规划》，确定江门市农产品冷链物流产业园建设范围为台山市、开平市、恩平市，其中台山园区为江门市农产品冷链物流产业园建设核心区，主要布局冷链物流仓储、

配送服务、农产品加工及冷链仓储、农产品冷链收储分拣、新型服务经济等功能。促进粮油加工、畜禽屠宰加工、冷链仓储、流通、新型综合服务为主导产业快速发展，通过产业集聚打造成为江门市农产品冷链物流产业园发展的主导力量。”

**相符性分析：**

本项目位于台山市斗山镇，为禽畜屠宰项目，建设单位负责禽畜屠宰及配送等工作，项目建成后主要向台山和港澳等地供应产品，本项目的建设有助于稳定台山及港澳等地肉类的供给安全。本项目建成后能促进台山市禽畜屠宰加工产业的快速发展，并有助于通过产业集聚打造成为江门市农产品冷链物流产业园发展的主导力量。

综上，本项目与《台山市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》（台府〔2021〕14 号）相符。

### (9) 与生态环境部办公厅 2021 年 10 月 8 日印发的《中国受控消耗臭氧层物质清单》(2021 年第 44 号) 的相符性分析

本项目采用环保型 R134a 制冷剂, 不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》中的物质, 因此本项目制冷剂的使用与生态环境部办公厅 2021 年 10 月 8 日印发的《中国受控消耗臭氧层物质清单》(2021 年第 44 号) 文件是相符。

#### 4.3 项目选址合理性分析

##### (1) 本项目选址与土地利用规划合理性分析

本项目厂区位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号, 土地证编号为: 粤(2018) 台山市不动产权 0068037 号, 地类用途为工业用地, 符合土地利用规划。因此, 本项目用地符合规划部门的要求, 用地合法。

##### (2) 本项目选址与环境敏感区合理性分析

本项目位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号。项目东、西、北面为山地, 南面为村道。从厂址边界开始算起, 距离本项目最近居民区为西南面的龙聚村(距离南面厂界 140m) 以及东南面的金塘村(距离南面厂界 150m)。

另外, 本项目周边 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、森林公园、基本草原等保护区。根据厂区总平面布置图可知, 项目建成后的厂界绿化覆盖较高, 且厂内易产生臭气的单元均采取了有效措施, 对环境的影响大大降低, 项目厂界浓度可满足各大气污染物厂界浓度限值。

##### (3) 本项目选址与饮用水水源保护区合理性分析

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函(2015) 17 号)、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函(2019) 273 号), 距离本项目选址最近的饮用水水源保护区情况见表 1.1-13。

表 1.1-19 项目最近饮用水水源保护区情况表

保护区名称	水质保护目标	保护区级别	保护区范围		面积(平方公里)	保护区边界与本项目距离
			水域	陆域		
老营底水库饮用水水源保护	II类	一级	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域。	一级保护区水域外 200 米范围内的陆域或至流域分水岭。	2.76	10500m
	--	二级	—	除一级保护区外的其	7.19	9945m

区				他集水范围。		
---	--	--	--	--------	--	--

本项目选址与附近饮用水水源保护区较远，与东北侧的老营底水库饮用水水源保护区最近，与其二级保护区距离约为 10km。所以本项目选址不会对附近的饮用水水源保护区产生影响。

综上，本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。本项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。本项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

## 5.关注的主要环境问题和环境影响

结合区域环境特点及项目特点，本项目重点关注以下问题：

(1) 项目建设运营阶段的废水、废气、噪声、固废等污染的处理措施是否可以满足相应的环保要求，外排污染物对环境的影响程度是否在可接受范围内；

(2) 项目拟采取的环境风险防范措施是否能控制本项目潜在的环境风险隐患；

(3) 企业是否建立相应的环境管理制度以保证项目未来良性发展。

## 6.环境影响评价的主要结论

本项目所在区域环境质量现状良好，具有较大环境容量；污染物排放均满足相应的排放标准；对外环境的影响在可控范围内；公众普遍同意本项目的建设，无环保相关反对意见；相关环境保护措施满足处理要求；环境影响经济损益分析合理。本报告提出的环境管理与监测计划切实可行。本项目的建设从环保角度考虑是可行的。



## 2.总则

### 2.1.编制依据

#### 2.1.1.相关法律、法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正并施行）；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行，2018年10月26日第二次修正）；
- (4)《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022年6月5日起施行）；
- (5)《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日起施行）；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次修订，2020年9月1日起施行）；
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，2019年1月1日起施行）；
- (8)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正，2012年7月1日起施行）；
- (9)《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令（第四十一号），2019年8月26日修订，2020年1月1日起施行）；
- (10)《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年7月2日中华人民共和国国务院令 第743号第三次修订，2021年9月1日起施行）；
- (11)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）。

#### 2.1.2.全国性法规依据

- (1)中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》

(2017年7月16日修订，2017年10月1日起实施)；

(2)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(2021.3.12)；

(3)《全国乡村产业发展规划(2020-2025 年)》

(4)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 修订)；

(5)《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录(2019 年本)的决定》(2021 修订版，发改委令第 49 号)；

(6)《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规(2022)397 号)；

(7)《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发(2015)162 号)；

(8)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行)；

(9)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环境保护部文件(环评(2016)150 号)；

(10)中共中央国务院《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018 年 6 月 16 日)；

(11)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发(2015)17 号，2015 年 4 月 2 日)；

(12)《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合(2020)13 号)；

(13)《国家危险废物名录》(2021 年版)；

(14)《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)(生态环境部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日)。

### 2.1.3.地方性法规及规范性文件

(1)《广东省环境保护条例》(2019 年 11 月 29 日修正)；

(2)《广东省大气污染防治条例》(广东省第十三届人大常委会公告第 20 号，2019 年 3 月 1 日起施行)；

(3)《广东省水污染防治条例》，(2020 年 11 月 27 日通过，2021 年 1 月 1 日起施行)

- (4)《广东省珠江三角洲水质保护条例》（2010 年修正本）
- (5)《广东省饮用水水源水质保护条例》（2018 年修正）；
- (6)《印发<广东省农业厅关于家禽屠宰厂（场）设置的指导意见>的通知》（粤农规〔2018〕4 号）；
- (7)《广东省固体废物污染环境防治条例》，（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日起施行）；
- (8)《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14 号）；
- (9)《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；
- (10)《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）》（2018 年 6 月 1 日）；
- (11)《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2015〕131 号）；
- (12)《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》（粤发改规〔2018〕128 号）；
- (13)《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》（粤府〔2019〕6 号）；
- (14)《广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）》（粤环办〔2021〕27 号）；
- (15)《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）；
- (16)《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价自动改革的指导意见》（粤办函〔2020〕44 号）；
- (17)关于印发《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》的通知（粤环函〔2020〕108 号）；
- (18)关于印发《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录（2020 年版）》的通知（粤环函〔2020〕109 号）；
- (19)《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（粤农农〔2022〕127 号）；
- (20)《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕273 号；
- (21)《广东省人民政府关于江门市饮用水地表水源保护区划分方案的批复

的通知》江府办（1999）71号；

(22)《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）

(23)《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函（2021）461号）；

(24)《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 日公布，2019 年 3 月 1 日起施行）；

(25)《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函（2021）58号）；

(26)《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）；

(27)《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函（2020）172号）

(28)《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府（2022）3号）；

(29)《江门市人民政府关于印发江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020 年）的通知》（江府（2019）15号）；

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

(31)《江门市环境保护规划》（2006-2020 年）；

(32)《台山市生态环境保护“十四五”规划》（台府（2023）2号）；

(33)《关于印发〈广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划〉的通知》（粤环（2022）8号）

(34)《台山市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区范围的通告》（台府（2023）6号）；

(35)《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环（2019）378号）。

#### 2.1.4. 相关技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (9)《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)；
- (10)《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)；
- (11)《农副食品加工业卫生防护距离第一部分：屠宰及肉类加工业》(2012年08月1日)；
- (12)《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)；
- (13)《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)；
- (14)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB/16548-2006)；
- (15)《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)；
- (16)《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号, 2017年7月3日)；
- (17)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (18)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；
- (19)《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)；
- (20)《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012)；
- (21)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013)；
- (22)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)；
- (23)《食品安全国家标准鲜(冻)畜、禽产品》(GB2707-2016)；
- (24)《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017)；
- (25)《动物防疫条件审查办法》(农业部令 2010 年第 7 号)；
- (26)《屠宰和肉类加工企业卫生注册管理规范》(GB/T20094-2006)；
- (27)《畜禽屠宰操作规程 鸡》(GB/T19478-2018)；
- (28)《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)；

(29)《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018)。

(30)《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285—2023)

(31)《环境监测技术规范》(第四版)

### 2.1.5.其他依据

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的其他相关资料。

## 2.2.评价目的

- (1)调查评价范围内的环境质量现状；
- (2)分析建设项目的基本情况和环境影响因素，估算项目的污染源强，并进行各环境要素的定量或定性的影响预测；
- (3)分析论证项目拟采取的环境保护措施的可行性；
- (4)从环境影响、法规相符性、环保工程可行性等方面进行综合论证，对项目的建设是否可行作出明确的结论，为环境保护主管部门的决策提供科学依据。

## 2.3.环境功能区划

### 2.3.1.大气环境功能区划

根据《江门市环境保护规划》(2006-2020 年)，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 2018 年修改单二级标准。见图 2.3-1。

### 2.3.2.声环境功能区划

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》(江环〔2019〕378 号)，项目所在地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区标准。东、南、西、北面厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。见图 2.3-2。

### 2.3.3.地表水环境功能区划

项目位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号，属于台山市斗山污水处理厂

的纳污范围，综合废水经相应处理达标后，排入台山市斗山污水处理厂处理，尾水排到斗山河。

纳污水体为斗山河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14号），斗山河（又名冲葵河，台山半天云至台山冲葵段）属潭江水系，水体功能现状为工农用水，水质目标为Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。见图 2.3-3。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）提出“四、功能区划成果及其要求：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”，由于《广东省地表水环境功能区划》未列出南侧灌溉渠的水体环境质量控制目标，因此定义项目南侧灌溉渠的水环境功能区划为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表 2.3-1 项目水环境功能区划

河流	所在水系	起点	终点	长度(km)	功能现状	水质目标
斗山河 (冲葵河)	潭江	台山半天云	台山冲葵	21	工农	Ⅲ
项目南侧灌溉渠	/	/	/	700	灌溉	Ⅳ

#### 2.3.4. 饮用水源保护区

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），本项目所在区域及其周边地表水域不涉及饮用水水源保护区。

本项目所在区域饮用水水源保护区分布情况见图 2.3-6，由图可知，离本项目最近的饮用水水源保护区为东北面的老营底水库饮用水水源保护区，距离本项目约为 10km。

#### 2.3.5. 地下水环境功能区划

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），本项目所在区域属于粤西桂南沿海诸河江门沿海地质灾害易发区

(H094407002S01)，水质类别为Ⅲ类。执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准限值，见表 2.3-2，见图 2.3-4。

表 2.3-2 评价区域浅层地下水功能区划

地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在地级行政区	地貌类型	地下水类型	地下水功能区保护目标		备注
	名称	代码				水质类别	水位	
保护区	粤西桂南沿海诸河 江门沿海地质灾害易发区	H094 40700 2S01	江门	山丘与平原区	孔隙水 裂隙水	Ⅲ	维持较高水位,沿海水位始终不低于海平面	个别地段 pH、Fe、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 超标

### 2.3.6.生态环境

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)，项目选址属于台山一般管控单元 4。见图 2.3-8、2.3-9、2.3-10。

### 2.3.7.环境功能属性

建设项目所在地的环境功能属性详见表 2.3-3。

表 2.3-3 所在地的环境功能属性

编号	项目		判定依据	类别
1	水环境功能区	地表水	《广东省地表水环境功能区划》(粤环函〔2011〕14号)及相关资料	项目受纳水体为斗山河，属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准
		地下水	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函〔2009〕459号)相关规定	项目所在区域属于粤西桂南沿海诸河江门沿海地质灾害易发区(H094407002S01)，水质类别为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区		《江门市环境保护规划(2006-2020)》(2007年12月)	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2018年修改单二级标准
3	声环境功能区		《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378号)	厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
4	是否风景保护区		《广东省主本功能区划》(粤府函〔2011〕37号)	否
5	是否自然保护区			否
6	是否森林公园			否
7	是否生态功能保护区			否



编号	项目	判定依据	类别
8	是否生态敏感与脆弱区		否
9	是否水源保护区	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）及广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水源保护区的批复（粤府函（2019）27号）	否
10	是否属于污水处理厂纳污范围	污水纳污证明	是，台山市斗山污水处理厂

图 2.3-1. 项目所在区域大气环境功能区



图 2.3-2. 项目所在区域环境功能区划图

图 2.3-3. 项目地表水环境功能区划图

-----  
图 2.3-4 江门市地下水环境功能区划图

图 2.3-5. 项目附近地表水系图

图 2.3-6. 本项目所在区域饮用水水源保护区分布情况

图 2.3-7. 江门市环境管控单元图



图 2.3-8.广东省“三线一单”平台——陆域环境管控单元图

图 2.3-9. 广东省“三线一单”平台——水环境一般管控区图

图 2.3-10.广东省“三线一单”平台——大气环境一般管控区图

图 2.3-11.广东省“三线一单”平台——生态空间一般管控区图

图 2.3-12. 台山市高污染燃料禁燃区图

图 2.3-13.本项目与台山市斗山污水处理厂关系图

图 2.3-14 广东省重点生态功能区划图

图 2.3-15. 本项目在《广东省环境保护规划》中生态保护分区控制规划中的位置图



## 2.4.评价因子与评价标准

根据项目建设情况和所处的地理位置，全面分析工程对环境可能产生影响的因素、影响途径，初步估算影响程度，通过筛选确定本次评价因子；根据项目所在区域环境功能区划及评价因子确定评价标准。

### 2.4.1.环境影响因素识别

通过对该项目环境影响因素及污染物排放分析，并结合同类项目的环境影响类比调查，该项目的环境影响因素识别见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因素识别

项目	环境影响因子及影响程度				
	大气环境	水环境	声环境	固废	水土流失
施工期	△	△	△	△	○
营运期	○	○	△	○	×

注：×无影响 △轻微影响 ○有较大影响 ●有大影响

### 2.4.2.评价因子筛选

依据建设项目特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子。

本项目的评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子筛选结果

环境要素	类别		评价因子
环境空气	环境质量现状评价	基本污染物	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub>
		其他污染物	硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃
	施工期环境影响评价		TSP、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO
	运行期环境影响评价		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃
声环境	环境质量现状评价		Leq (A)
	施工期环境影响评价		Leq (A)
	运行期环境影响评价		Leq (A)
地表水	环境质量现状评价		粪大肠菌群、pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、铜、锌、六价铬、阴离子表面活性剂、挥发酚、硫化物、溶解氧
	施工期环境影响评价		SS
	运行期环境影响评价		pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、大肠菌群数、阴离子表面活性剂

环境要素	类别	评价因子
地下水	环境质量现状评价	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、LAS、高锰酸盐指数
	运行期环境影响评价	COD、氨氮
固体废物	施工期环境影响评价	建筑垃圾
	运行期环境影响评价	厂区设垃圾桶，对员工生活垃圾进行收集后送往附近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运处理；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、不合格产品、废包装物、格栅渣、污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋交由专业回收单位处理；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；废离子交换树脂由厂家回收处置；自动监测装置废液、检测废物、废药物包装收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。

### 2.4.3. 环境质量标准

#### 2.4.3.1. 环境空气

项目所在地为二类环境空气功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级厂界标准限值；由于目前除河北省外，国内无非甲烷总烃（NMHC）环境质量标准，评价采用由中国环境科学出版社出版的原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 2.0mg/m<sup>3</sup> 作为小时平均浓度计算依据。

具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
一氧化碳 (CO)	24小时平均	4000	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	1小时平均	10000	
臭氧(O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	
	1小时平均	200	
颗粒物(粒径 $\leq 10\mu\text{m}$ ) PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24小时平均	150	
颗粒物(粒径 $\leq 2.5\mu\text{m}$ ) PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24小时平均	75	
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	年平均	50	
	24小时平均	100	
	1小时平均	250	
氨(NH <sub>3</sub> )	1小时平均	200	
硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	1小时平均	10	
臭气浓度	一次最高允许浓度	20 (无量纲)	原国家环境保护局科技标 准司的《大气污染物综合 排放标准详解》
非甲烷总烃	1小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	

#### 2.4.3.2. 声环境

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019〕378号), 本项目所在地属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

详见表 2.4-4。

表 2.4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60dB (A)	50dB (A)

#### 2.4.3.3. 地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环函〔2011〕14号), 斗山河(又名冲葵河, 台山半天云至台山冲葵段)属潭江水系, 水体功能现状为工农用水, 水质目标为Ⅲ类水质, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]14号)提出“四、功能区划成果及其要求: 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”，由于《广东省地表水环境功能区划》未列出南侧灌溉渠的水体环境质量控制目标，因此定义项目南侧灌溉渠的水环境功能区划为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

详见表 2.4-5。

表 2.4-5 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	标准值分类项目	IV类	III类	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6~9		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
2	水温（℃）	人为造成的环境水温变化：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2		
3	溶解氧≥	3	5	
4	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）≤	30	20	
5	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）≤	6	4	
6	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）≤	1.5	1	
7	总磷（以 P 计）≤	0.3	0.2	
8	总氮（湖、库、以 N 计）≤	1.5	1	
9	铜≤	1.0	1	
10	锌≤	2.0	1	
11	铬（六价）≤	0.05	0.05	
12	挥发酚≤	0.01	0.005	
13	石油类≤	0.5	0.05	
14	阴离子表面活性剂≤	0.3	0.2	
15	硫化物	0.5	0.2	
16	粪大肠菌群（个/L）≤	20000	10000	
17	悬浮物≤	60	60	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）

备注：悬浮物参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉水质要求（≤60mg/L）。

#### 2.4.3.4.地下水环境

根据广东省人民政府办公厅《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域属于粤西桂南沿海诸河江门沿海地质灾害易发区（H094407002S01），地下水功能区水质保护目标为 III 类标准。

本项目地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

详见表 2.4-6。

表 2.4-6 地下水质量标准

序号	项目	单位	III 类标准	标准来源
1	pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.50	
3	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
4	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
5	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
6	氰化物	mg/L	≤0.05	
7	砷	mg/L	≤0.01	
8	六价铬	mg/L	≤0.05	
9	汞	mg/L	≤0.001	
10	铅	mg/L	≤0.01	
11	氟化物	mg/L	≤1.0	
12	铁	mg/L	≤0.3	
13	锰	mg/L	≤0.10	
14	镉	mg/L	≤0.005	
15	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
16	硫酸盐	mg/L	≤250	
17	氯化物	mg/L	≤250	
18	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	
19	总大肠菌群	MPN/L	≤3.0	
20	细菌总数	CFU/mL	≤100	
21	钾离子(K <sup>+</sup> )	mg/L	/	
22	钠离子(Na <sup>+</sup> )	mg/L	/	
23	钙离子(Ca <sup>2+</sup> )	mg/L	/	
24	镁离子(Mg <sup>2+</sup> )	mg/L	/	
25	碳酸根离子(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	/	
26	碳酸氢离子根(HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	/	
27	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	

## 2.4.4. 污染物排放标准

### 2.4.4.1. 废气

#### (1) 施工期

建筑施工期产生的扬尘和设备尾气无组织排放，排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

详见表 2.4-7。

表 2.4-7 施工期废气污染物排放标准

名称	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	1.0
SO <sub>2</sub>	0.4
NO <sub>x</sub>	0.12

#### (2) 运营期

##### ①恶臭

臭气浓度、硫化氢和氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准限值和表 2 恶臭污染物排放标准值。

##### ②燃生物质锅炉废气

燃生物质锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

##### ③备用发电机废气

根据广东省生态环境厅回复，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物限值》（DB44/27-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待国家《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行，截图见图 2.4-1。



图 2.4-1. 广东省生态环境厅回复截图

故本项目备用发电机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段最高允许排放浓度, 烟气黑度执行林格曼黑度 1 级标准。

④饭堂油烟

饭堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 的中型规模油烟排放浓度 ( $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ) 及去除效率(不低于 75%) 要求。

⑤车辆尾气

运输车辆尾气排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

⑥无害化处理废气

非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准以及无组织排放标准限值。臭气浓度、硫化氢和氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级厂界标准限值和表 2 恶臭污染物排放标准值。

⑦融蜡废气

非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准以及无组织排放标准限值。

⑧厂区内废气

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

详见表 2.4-8。

表 2.4-8 废气污染物排放标准

污染源	执行标准	污染物	排气筒高度	最高允许排放限值		无组织排放 监控浓度限值
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
待宰间、屠宰车间、污水处理站、无	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	硫化氢(H <sub>2</sub> S)	15m	0.33	/	0.06
		氨(NH <sub>3</sub> )		4.9	/	1.5
		臭气浓度		2000 (无量纲)		20(无量纲)



污染源	执行标准	污染物	排气筒高度	最高允许排放限值		无组织排放监控浓度限值	
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
害化处理							
无害化处理间	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	硫化氢(H <sub>2</sub> S)	/	/	/	0.06	
		氨(NH <sub>3</sub> )	/	/	/	1.5	
无害化处理间、融蜡	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	非甲烷总烃	15	8.4	120	厂界	4.0
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	非甲烷总烃	15	/	80	厂区内	6(监控点处 1h 平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)
锅炉房	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)	颗粒物	35m	/	10	/	
		二氧化硫		/	35	/	
		氮氧化物		/	50	/	
		烟气黑度		/	≤1 级	/	
发电机尾气	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	颗粒物	/	/	120	/	
		二氧化硫		/	500	/	
		氮氧化物		/	120	/	
		烟气黑度		/	≤1 级	/	
厨房油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2010)	油烟	23m	/	2.0	/	
汽车尾气	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	氮氧化物(NO <sub>x</sub> )	/	/	/	0.12	
		一氧化碳(CO)	/	/	/	8	
		碳氢化合物	/	/	/	/	

污染源	执行标准	污染物	排气筒高度	最高允许排放限值		无组织排放 监控浓度限值
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
		(HC)				

备注：①根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 4，本项目锅炉废气排气筒为 35m，锅炉房周围半径 200m 范围内无居民区，200 米范围内最高建筑物为项目位置内 5 层高的宿舍楼、行政楼，其建筑高度约为 22.8m，则本项目锅炉废气排气筒高度 35m，满足要求。

②根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010），油烟排放口应高出所在建筑物屋顶，饭堂位于宿舍楼 1 层，所在建筑物高度为 22.8 米，则本项目油烟排气筒高度为 23m，满足要求。

#### 2.4.4.2. 废水

##### (1) 施工期

本项目施工期生活污水经化粪池预处理后，在未完成污水管道铺设前通过槽车运往台山市斗山污水处理厂进行深度处理，完成自建污水管道铺设至台山市斗山污水处理厂后，通过市政污水管网排入台山市斗山污水处理厂进行深度处理。台山市斗山污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准最严值。

##### (2) 运营期

项目所在地属台山市斗山污水处理厂纳污范围，本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理。综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。

台山市斗山污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准最严值，尾水排入斗山河。

详见表 2.4-9。

表 2.4-9 项目废水排放标准限值节选 (mg/L, pH 为无量纲, 大肠菌群数为个/L)

污染物		pH 值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	大肠菌群数
本项目 出水水质 执行要求	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准	6-9	500	300	400	/	/	/	100	/
	《肉类加工工业水污染 物排放标准》 (GB13457-92) 表 3“畜 类屠宰加工”类别中的三 级标准	6.0-8.5	500	250	400	/	/	/	50	10000
	台山市斗山污水处理厂 进水水质标准	6-9	250	140	250	25	4	/	/	/
	三者较严值 (厂区排放 标准)	6-8.5	250	140	250	25	4	/	50	10000
本项目 回用水 质要求	《城市污水再生利用 工 业用水水质》 (GB/T19923-2005) 中 “洗涤用水”标准	/	/	30	30	/	/	/	/	/
台山市斗山污水处理厂出水水质标准		6-9	40	10	10	5	0.5	15	1	1000
备注：台山市斗山污水处理厂进水标准限值来源《广东省台山市斗山污水处理厂工程项目环境影响报告表》（2009 年 3 月 5 日），出水标准限值来源台山市斗山污水处理厂排污证许可证。										

### 2.4.4.3. 噪声

#### (1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。详见表 2.4-10。

表 2.4-10 建筑施工场界噪声限值

噪声限值 dB (A)	
昼间	夜间
70	55

#### (2) 运营期

运营期厂界四周噪声执行《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。

2.4-11。

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

### 2.4.4.4. 固体废物

一般工业固体废物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，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004 年 4 月 12 日修订）中的有关规定。病禽及不合格家禽执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）相关要求。

## 2.5. 评价工作等级和评价范围

### 2.5.1. 大气环境

#### 一、评价工作等级判定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  按上述公式计算，如污染物数  $i$  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，下同）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。评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.5-1 评价等级判别表

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

评价等级的判定还应遵守以下规定：

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

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

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

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

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

### 1) 评价因子和评价标准筛选

本项目营运期间产生的大气污染物主要为： $H_2S$ 、 $NH_3$ 、烟尘（ $PM_{10}$ ）、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、臭气浓度、非甲烷总烃。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选用有环境质量标准的评价因子作为预测因子。因  $NO_x$  最终大部分转化为  $NO_2$ ，因此本项目不对  $NO_x$  进行预测，仅对  $NO_2$  进行预测， $NO_2$  源强按  $NO_x$  源强进行分析。

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等标准，选用  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、烟尘（ $PM_{10}$ ）、 $NH_3$ 、 $H_2S$ 、非甲烷总烃作为预测因子。

评价因子和评价标准见下表 2.5-2。

表 2.5-2 评价因子和评价标准表

评价因子	污染物评价标准			输入 AERSCREEN 模式数值	
	标准来源	平均时段	标准值 ( $\mu g/m^3$ )	折算为 1h 平均质量浓度限值倍数/倍	折算结果 ( $\mu g/m^3$ )
$NH_3$	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	1h 平均	200	1	200
$H_2S$		1h 平均	10	1	10
$PM_{10}$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单	24h 平均	150	3	450
$NO_2$		1h 平均	200	1	200
$SO_2$		1h 平均	500	1	500
非甲烷总烃	原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》	1h 平均	2000	1	2000

备注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，对仅有 8h 平均质

评价因子	污染物评价标准			输入 AERSCREEN 模式数值	
	标准来源	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	折算为 1h 平均 质量浓度限值 倍数/倍	折算结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
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。					

## 2) 估算模型参数

本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 模式进行预测，软件为 EIAProA2018。

本项目将厂址中心点(坐标为 E 112.830676°, N22.077817°)定义为(0m, 0m)坐标。当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。根据项目所在区域土地利用规划，厂址周边为农田、村庄及针叶林，因此，表中选择农村选项。

估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，本项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为农作地。

项目所在区域当地最低气温 1.6°C，最高 38.3°C；最低风速按 EIAProA 软件中的默认风速取值 0.5m/s。

估算模型参数表见下表。

表 2.5-3 输入 AERSCREEN 模式的参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.3
最低环境温度/°C		1.6
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/



本项目废气污染物点源参数见表 2.5-4，面源参数见表 2.5-5、表 2.5-6。

表 2.5-4 主要废气污染源参数一览表（点源）

工序	排气筒名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	高度/m	内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
		X	Y									
鸡鸽屠宰车间	DA001	92	146	43	15	0.7	20	25	3120	正常	NH <sub>3</sub>	0.0077
											H <sub>2</sub> S	0.00006
鸭鹅屠宰车间	DA002	138	101	35	15	0.8	19	25	3120	正常	NH <sub>3</sub>	0.006
											H <sub>2</sub> S	0.00006
											非甲烷总烃	0.0046
污水处理站	DA003	11	154	56	15	0.4	15	25	7488	正常	NH <sub>3</sub>	0.03
											H <sub>2</sub> S	0.001
锅炉	DA004	39	133	55	35	0.4	15	100	3120	正常	SO <sub>2</sub>	0.16
											NO <sub>2</sub>	0.2
											颗粒物	0.24
待宰间	DA007	156	206	35	15	1	17	25	1560	正常	NH <sub>3</sub>	0.0023
											H <sub>2</sub> S	0.00023
无害化处理间	DA008	97	185	35	15	0.35	17	25	218.4	正常	NH <sub>3</sub>	0.0000002
											H <sub>2</sub> S	0.00000004
											非甲烷总烃	0.000000021

备注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心（即 E 112.830676°，N22.077817°）为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

表 2.5-5 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/ $^{\circ}$	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/kg/h
	X	Y									
鸡鸽屠宰车间	19	91	45	87	44	71	5	3120	正常	NH <sub>3</sub>	0.0002
	50	60									
	111	123									
	75	152									
	19	91								H <sub>2</sub> S	0.0007
60	60										
92	23										
鸭鹅屠宰车间	149	83	33	83	46	44	5	3120	正常	NH <sub>3</sub>	0.007
	115	115									
	60	60									
	60	60								H <sub>2</sub> S	0.0007
	60	60									
污水处理站	-61	200	55	129	39	87	2	7488	正常	NH <sub>3</sub>	0.02
	11	135									
	73	208									
	-61	200								H <sub>2</sub> S	0.001
63	184										
无害化处理间	74	175	46	16	12	84	3	218.4	正常	NH <sub>3</sub>	0.0000002
	83	186									
	72	194									
	63	184								H <sub>2</sub> S	0.00000048
	63	184									
待宰区	118	201	37	77	21	-47	5	1560	正常	NH <sub>3</sub>	0.003
	176	146									

	175	203								H <sub>2</sub> S	0.0003
	118	201									
<p>备注：①项目屠宰车间高度为 8.15m，车间高度因装修等原因按 5m 进行计算，面源高度按 5m 算。                  ②无害化处理间所设窗户离地面高度为 2m，窗户高度为 2m，以窗户一半高度处为面源高度，即 3m。                  ③项目废水设计方案中，格栅池、三级隔油池、废水调节池为地下式，其他池体为半埋地式，地上部分池体高度为 4.5m，以地上池体一半高度为面源高度，即 2m。                  ④本项目待宰圈高度约为 5m，待宰圈面源有效排放高度按 5m。</p>											

项目估算模型计算结果表 2.5-6。

表 2.5-6 估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地 浓度 $C_{\text{max}}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大落地 浓度占标 率 $P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	$\text{NH}_3$	200	$3.39 \times 10^{-4}$	0.17	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$3.85 \times 10^{-5}$	0.38	0
DA002	$\text{NH}_3$	200	$3.08 \times 10^{-5}$	0.02	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$3.39 \times 10^{-5}$	0.34	0
DA003	$\text{NH}_3$	200	$1.54 \times 10^{-5}$	0.01	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$1.54 \times 10^{-6}$	0.02	0
DA004	$\text{SO}_2$	500	$8.75 \times 10^{-3}$	1.75	0
	$\text{NO}_2$	200	$9.94 \times 10^{-3}$	4.97	0
	$\text{PM}_{10}$	450	$8.28 \times 10^{-5}$	0.02	0
DA007	$\text{NH}_3$	200	$1.15 \times 10^{-3}$	0.58	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$1.11 \times 10^{-4}$	1.11	0
鸡鸽屠宰车间	$\text{NH}_3$	200	$4.57 \times 10^{-3}$	2.28	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$5.24 \times 10^{-4}$	5.24	0
鸭鹅屠宰车间	$\text{NH}_3$	200	$4.99 \times 10^{-4}$	0.25	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$4.49 \times 10^{-4}$	4.49	0
	非甲烷总烃	2000	$8.32 \times 10^{-2}$	4.19	0
污水处理站	$\text{NH}_3$	200	$1.07 \times 10^{-3}$	0.53	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$5.34 \times 10^{-5}$	0.53	0
无害化处理间	$\text{NH}_3$	200	$2.07 \times 10^{-5}$	0.01	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$5.18 \times 10^{-6}$	0.05	0
	非甲烷总烃	2000	$1.24 \times 10^{-8}$	0.00	
待宰区	$\text{NH}_3$	200	$1.72 \times 10^{-2}$	8.61	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$1.67 \times 10^{-3}$	16.68	175

由上表可知，本项目最大占标率  $P_{\text{max}}=16.68\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定，确定本项目环境空气影响评价工作

等级为一级。

## 二、评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的有关要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂区为中心区域，自厂界外延  $D_{10\%}$  的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当  $D_{10\%}$  超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当  $D_{10\%}$  小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

环境空气质量预测范围确定为：以项目厂区中心扩 2.5km，形成边长约为东西 5km×南北 5km 的矩形区域。评价范围详见图 2.6-1。

### 2.5.2. 地表水环境

#### 一、评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目地表水影响类型为水污染影响型，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 2.5-8。

表 2.5-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ ( $m^3/d$ )；水污染物当量数 $W$ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 60000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

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

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

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

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

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

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

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

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

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

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

本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理后，两股废水合并后进入台山市斗山污水处理厂进行处理。自建污水处理站处理工艺为“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”。属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的环境影响评价等级判别依据，确定该项目水环境影响评价等级为三级 B。水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

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

## 二、评价范围

项目无需设置地表水环境评价范围。

### 2.5.3.地下水环境

#### 一、评价工作等级判定

##### (1) 地下水环境影响评价项目类别判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目所属的评价行业分类情况见表 2.5-8，所以本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

表 2.5-8 地下水环境影响评价行业分类表（摘录）

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		判定本项目
			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）及以上	其他	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅲ类

## (2) 地下水环境敏感程度判定

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 2.5-9。

表 2.5-9 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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（如热水、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 a
不敏感	上述地区之外的其他地区

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

项目不在集中式饮用水水源及集中式饮用水水源准保护区，也不处于准保护区以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，周围无取用地下水作为饮用水。故地下水环境敏感程度属不敏感。

## (3) 建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分见表 2.5-10。

表 2.5-10 评价工作等级分级表

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

项目为Ⅲ类项目，地下水环境敏感程度属不敏感，对比上表，本项目地下水环境影响评价的工作等级为三级。

## 二、评价范围

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境评价范围充分考虑厂区内地下水与周边地下水联系特征，本项目地下水环境评价范围以周边河流和山麓为边界同一个水文地质单元，约 6km<sup>2</sup>。

### 2.5.4. 声环境

#### 一、评价工作等级判定

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），本项目属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据项目特点和所处区域的环境特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

表 2.5-11 声环境影响评价工作等级划分的基本原则

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

#### 二、评价范围

声环境评价范围确定为项目厂界向外 200m 包络线范围内的区域。

### 2.5.5. 环境风险

#### 一、评价工作等级判定

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 2.5-12 评价工作等级划分

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

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

本项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠、氢氧化钠、R-134a 制冷剂、自动监测装置废液、检测废物、废药物包装、柴油、生物质原料、生物质气化得到的燃气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目 Q 值确定表见下表。

表 2.5-13 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	危害特性	CAS 号	最大储存量	临界量 t	Q 值
1	次氯酸钠	皮肤腐蚀、刺激	681-52-9	0.018（最大储存量 0.36t，一般浓度为 5%，规格为 180kg/桶，厂内最大储存量为 2 桶，0.36t/a，按质量浓度 5%折算为纯物质的量，则为 $0.36t \times 5\% = 0.018$ ，故厂内最大存在总量为 0.018t）	5	0.0036
2	氢氧化钠	腐蚀性	1310-73-2	1	50	0.02
3	R-134a 制冷剂	健康危害	/	0.02（在线量）	50	0.0004
4	自动监测装置废液	健康危害	/	0.4	50	0.008
5	检测废物	健康危害	/	1	50	0.02
6	废药物包装	健康危害	/	5.328	50	0.107
7	柴油	皮肤腐蚀、健康危害	/	0.3	2500（油类物质）	0.00012
8	生物质原料	/	/	20	/	/

序号	危险物质名称	危害特性	CAS 号	最大储存量	临界量 t	Q 值	
9	生物质气化得到的燃气(最大储存量 2.1kg)	一氧化碳(成分比例 22.85%)	/	/	0.00047985	7.5	0.00006398
		甲烷(成分比例 2.31%)	/	/	0.00004851	10	0.000004851
		乙烷(成分比例 0.17%)	/	/	0.00000357	10	0.000000357
		乙烯(成分比例 0.09%)	/	/	0.00000189	10	0.000000189
		硫化氢(成分比例 0.00024%)	/	/	$5.04 \times 10^{-9}$	2.5	$2 \times 10^{-9}$
合计						0.159189379	
备注：本项目年使用生物质气化得到的燃气量为 939 万 $m^3/a$ ，由厂区锅炉输气管道提供，密度 $1.08kg/m^3$ 。输气管道管径为 DN50，管道长 30 米，管道体积 $1.97m^3$ ，最大存在量 2.1kg。							

本项目  $Q=0.159189379$ 。 $Q < 1$ ，因此，本项目环境风险潜势为 I。本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## 二、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险无需设置评价范围。

### 2.5.6. 土壤环境

本项目为屠宰家禽项目，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)，屠宰家禽属于其中的“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”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)》(HJ 964-2018)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。

## 2.5.7.生态环境

### 一、评价工作等级判定

依据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级，按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20 km<sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

项目占地面积小于 20km<sup>2</sup>，所在区域无涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，且地表水评价等级低于二级，项目地下水水位或土壤影响范围内无分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标，因此生态影响评价工作等级确定为三级。

### 二、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022），“污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”，因此本项目生态环境影响评价范围以项目厂界向外 200m 包络线范围内的区域。

## 2.5.8.小结

综上所述，本项目环境影响评价工作等级与评价范围汇总见下表。

表 2.5-14 评价工作等级和评价范围一览表

序号	评价内容	评价工作等级	评价范围	判据
1	大气环境	一级	以项目厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域	根据 HJ2.2-2018 推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 来确定
2	地表水环境	三级 B	/	根据 HJ2.3-2018，项目废水为间接排放。
3	地下水环境	三级	以周边河流和山麓为边界同一个水文地质单元，合计约 6km <sup>2</sup>	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 3
4	声环境	二级	项目厂界向外 200m 包络线范围内区域	根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）
5	生态影响	三级	项目厂界外 200m 范围内的区域	根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022），生态影响评价工作等级确定为三级。
6	土壤影响	不开展土壤环境影响评价	/	根据 HJ964-2018，项目属于其他行业，类别为 IV 类
7	环境风险	简单分析	/	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

## 2.6.污染控制和环境保护目标

### 2.6.1.污染控制目标

(1) 做好本项目运营期的环境污染控制工作，所有的污染源均应得到有效和妥善的控制，研究项目拟采取的防治措施可行性，提出先进的技术措施和管理措施，将项目运营活动对环境的影响降低到最小程度。

(2) 本项目环境保护设施与主体工程实现“三同时”。

(3) 采取先进的生产工艺和设备，并确保技术的先进性和可靠性。

(4) 采取有效措施控制本项目的环境风险。

### 2.6.2.环境保护目标

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的建设投产而发生显著改变。

#### 2.6.2.1.水污染控制及保护目标

控制项目污（废）水达标排放，使本项目对地表水环境的影响控制在允许的范围之内，保护周围水体环境质量不会因为本项目的实施而发生显著改变，项目受纳水体为斗山河，水质目标均为 III 类。

本项目的地下水环境保护目标为控制本项目综合废水污染物的排放，保证评价范围地下水不因本项目的建设而受到明显的影响，水质目标维持现状。

表 2.6-1 项目地表水环境要素主要环境保护目标

序号	名称	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	斗山河	III类	南	1869

#### 2.6.2.2.噪声污染控制及保护目标

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

#### 2.6.2.3.大气污染控制及保护目标

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单要求。

#### 2.6.2.4.环境保护目标及敏感点

评价区域内没有国家、省、市重点保护文物、自然保护区、濒危珍稀动植物和风景名胜区等重点保护目标。依据现场调查，确定本项目评价范围内主要环境保护目标见表 2.6-1 及图 2.6-1、2.6-2。

表 2.6-2 项目大气环境要素主要环境保护目标

序号	所属行政镇	所属行政村/社区	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂方位	相对厂界距离/m
				X	Y					
1	斗山镇	连洲村委会	龙聚村	-305	-209	村落	人群, 约 200 人	环境空气功能区二类区	西南	140
2			金塘村	-56	-370	村落	人群, 约 180 人		东南	150
3			大平村	-880	291	村落	人群, 约 250 人		西	779
4			莲洲村	-656	71	村落	人群, 约 300 人		西	590
5			龙兴村	-445	-359	村落	人群, 约 200 人		南	519
6			朝美村	-245	1111	村落	人群, 约 150 人		南	560
7			华光村	-1476	-300	村落	人群, 约 100 人		南	714
8		西栅村委会	大护村	163	-884	村落	人群, 约 100 人		南	888
9			紫洞村	190	-570	村落	人群, 约 120 人		西北	1140
10			山塘村	971	-594	村落	人群, 约 150 人		东南	3060
11			大朗村	908	-708	村落	人群, 约 130 人		东南	1141
12			三村村	598	-982	村落	人群, 约 180 人		东南	1125
13			石巷村	881	-1088	村落	人群, 约 120 人		东南	1754
14			南安村	1194	-1299	村落	人群, 约 140 人		东南	1720
15			环洲村	1041	-1562	村落	人群, 约 200 人		东南	1876
16			南昌村	1065	-1913	村落	人群, 约 120 人		东南	2205
17			南华村	712	-1905	村落	人群, 约 150 人		东南	2321
18		高节村	189	-699	村落	人群, 约 150 人	南		714	
19		浮石村委会	九坊村	1223	-1983	村落	人群, 约 180 人		东南	2078
20		斗山圩社区	斗山镇居民区	-500	-843	居民区	人群, 约 15000 人		南	908
21		中礼村委会	永和里	-1702	-729	村落	人群, 约 100 人		西南	1836
22			东中村	-2177	-763	村落	人群, 约 500 人		西南	2224
23			乔居里村	-1305	-979	村落	人群, 约 100 人		西南	1551
24			赤坎	-1692	-72	村落	人群, 约 210 人		西	1577
25			朝阳村	-1486	-43	村落	人群, 约 230 人		西	1355
26		大湾村委会	东梨村	-2020	643	村落	人群, 约 100 人		西北	2023
27			朗美村	-2255	751	村落	人群, 约 100 人		西北	2307
28			大湾小学	-2236	859	学校	人群, 约 1200 人		西北	2284
29			平安村	-2015	918	村落	人群, 约 160 人		西北	2214
30			禾田村	-2309	594	村落	人群, 约 200 人		西北	2314
31			大湾村	-2349	261	村落	人群, 约 400 人		西	2410
32		六福村委会	太和医院	-1618	1089	医院	人群, 约 500 人		西北	1840
33		福场村委会	康宁村	-298	1957	村落	人群, 约 150 人		西北	2051
34			龙冈村	-2417	2282	村落	人群, 约 350 人		西北	3310
35		西乔村委会	如周村	-892	1927	村落	人群, 约 180 人		西北	2101
36			田美村	-2166	1761	村落	人群, 约 180 人		西北	2307
37		秀墩村委会	美塘村	-2080	1118	村落	人群, 约 200 人		西北	2308

备注：以项目中心位置为原点（0，0）坐标，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向

图 2.6-1.大气评价范围及敏感点分布图

图 2.6-2. 建设项目声、生态、地下水环境评价范围图



图 2.6-3.项目周边敏感点与排气筒距离情况图

### 3.建设项目工程分析

#### 3.1.建设项目概况

##### 3.1.1.本项目概况

(1) 项目名称：广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽 2000 万只建设项目

(2) 建设单位：广东迪生力绿色食品有限公司

(3) 项目性质：新建

(4) 建设地点：台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号，中心地理坐标为 E 112.830676°，N 22.077817°

(5) 行业类别与代码：根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，属于 C1352 禽类屠宰。

(6) 用地情况：项目总占地面积 136063.26m<sup>2</sup>，建筑面积 23533.36m<sup>2</sup>。

(7) 产品产能：设计年屠宰量 2000 万只，其中鸡 1400 万只、鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只。

(8) 项目投资：总投资 10000 万元，环保投资 1000 万元，环保投资费用占总投资的 10%。

(9) 劳动定员：劳动定员为 300 人，其中屠宰车间人数为 250 人。在厂内食宿人数为 100 人。

(10) 工作制度：年工作 312 天。两班制。各生产区域工作时间如下表所示。

表 3.1-1 项目各区域工作时间一览表

序号	生产区域	工作时间段	日工作时长	主要功能
1	运输进厂 (待宰间)	9:00~14:00	5h	家禽运输车辆暂时停留在待宰间，每批车辆停留时间 2 小时
2	屠宰车间	16:00~02:00	10h	屠宰工作
3	污水处理站	16:00~04:00	12h	污水处理
4	无害化处理间	02:00~14:00	24h	无害化处理，机器运作时间 24h

### 3.1.2.项目四至情况

本项目位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号。项目东、西、北面为山地，南面为村道。项目厂界近距离敏感点主要为西南面 140m 龙聚村、东南面 150m 的金塘村，本项目所在区域常年主导风的风向为 ENE（东北偏东风），西南面 140m 龙聚村位于下风向，东南面 150m 的金塘村位于侧风向。

### 3.1.3.外环境对本项目的影响分析

本项目属于农副食品加工行业，主要为家禽屠宰加工企业，附近无工厂。

项目东、西、北面为山地，南面为村道，通过加强本项目厂区绿化，减轻车辆尾气对本项目的影响较小。

### 3.1.4.生禽运输对沿途敏感点的影响分析

本项目每日需运送生禽到项目位置进行屠宰，在生禽运输的过程中，生禽在车辆里的排泄物会产生恶臭，对运输路线沿线的居民区造成影响。所以本项目在生禽运输的过程中，应采取控制运输时间、运输次数，对运输车辆做好防护措施，减少生禽运输对运输路线的沿线居民区造成影响。

生禽运输的时间应避开居民日常活动、上下班的高峰期以及就餐时间；

减少运输的次数，压缩恶臭的产生次数；

运输车辆应做好防护措施，防止生禽排泄物漏出车外。

通过以上措施，生禽运输对沿线居民区造成的影响较小。

### 3.1.5.本项目对最近敏感点的影响分析

本项目为禽类屠宰行业，一般屠宰作业集中在 16:00~02:00，最近的主要环境保护目标为龙聚村、金塘村，本项目厂界距离西南面龙聚村 140m、东南面的金塘村 150m。本项目对龙聚村、金塘村的影响主要为大气、噪声，根据台山气象站近 20 年风向频率统计图，本项目所在区域常年主导风的风向为 ENE（东北偏东风），西南面 140m 龙聚村位于下风向，东南面 150m 的金塘村位于侧风向。

根据下文的大气环境影响分析、声环境影响分析，本项目对最近敏感点龙聚村、金塘村的影响较小。

本项目地理位置见图 3.1-1，项目所在地及四至实景图见图 3.1-2、3.1-3。

图 3.1-1. 本项目地理位置图



图 3.1-2.项目卫星四至情况图



图 3.1-3. 建设项目和四至现状照片

### 3.1.6. 项目组成

项目由主体工程（待宰间、屠宰车间）、辅助工程（锅炉房、行政楼、污水处理站、宿舍楼等）、公用工程（给排水、供电、供热等）、环保工程（废水治理设施、废气治理设施等）以及发展预留用地、道路和绿地组成。项目占地面积 136063.26 平方米，建筑面积 23533.36 平方米。

本项目组成详见表 3.1-1~2。

表 3.1-2 项目占地和建筑面积一览表

序号	名称		占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )
1	生产 车间	鸡鸽屠宰车间	3840	3840
		鸭鹅屠宰车间	3840	3840
2	待宰间		1623	1623
3	行政楼		516.1	2572.38
4	宿舍楼		438.4	2117.98
5	污水处理站		4620	4620
6	无害化处理间		200	200
7	锅炉房		300	300
8	生物质储存间		20	20
9	化学品存放间		100	100
10	一般固废仓		150	150
11	危废仓		150	150
12	消防水池		380	0
13	应急事故池		300	0
14	冷库		4000	4000
15	预留发展用地、道路		86958.76	/
16	绿地		28573	/
合计			136063.26	23533.36

表 3.1-3 项目工程组成一览表

序号	建设项目		备注
1	主体工程	鸡鹑屠宰车间	钢筋混凝土及钢结构, 1 层, 占地面积为 3840 平方米, 建筑面积为 3840 平方米, 高 8.15 米, 长 96 米, 宽 40 米, 设有良好的通风、排气装置, 主要作为待宰圈、屠宰生产线、包装区、冰鲜库的区域
		鸭鹅屠宰车间	钢筋混凝土及钢结构, 1 层, 占地面积为 3840 平方米, 建筑面积为 3840 平方米, 高 8.15 米, 长 96 米, 宽 40 米, 设有良好的通风、排气装置, 主要作为待宰圈、屠宰生产线、包装区、冰鲜库的区域
		待宰间	钢筋混凝土及钢结构, 1 层, 占地面积为 1623 平方米, 建筑面积为 1623 平方米, 高 5m, 设有良好的通风、排气装置, 主要作为生禽运输车辆暂时停留的区域
2	辅助工程	检验检疫室	设置在屠宰车间的 1 层, 建筑面积约为 50 平方米
		急宰间	设置在屠宰车间的 1 层, 建筑面积约为 40 平方米
		车间淋浴间	设置在屠宰车间的 1 层, 建筑面积约为 80 平方米, 用与员工更衣消毒
		锅炉房	1 层, 占地面积 300 平方米, 建筑面积 300 平方米
		行政楼	5 层, 占地面积 516.1 平方米, 建筑面积 2572.38 平方米
		宿舍楼	5 层, 占地面积 438.4 平方米, 建筑面积 2117.98 平方米
		食堂	设置在宿舍楼的 1 层, 占地面积 438.4 平方米
		污水处理站	占地面积 4620 平方米, 建筑面积 4620 平方米
		应急事故池	1 座, 占地面积 300 平方米
	消防水池	1 座, 占地面积 380 平方米	
3	储运工程	冷库	1 层, 占地面积 4000 平方米, 建筑面积 4000 平方米, 存放屠宰后的肉品, 采用 R-134a 制冷剂
		一般固废仓	1 层, 占地面积 150 平方米, 建筑面积 150 平方米
		危废仓	1 层, 占地面积 150 平方米, 建筑面积 150 平方米
		生物质储存间	1 层, 占地面积 110 平方米, 建筑面积 110 平方米
		化学品存放间	共 2 个。1 个车间用药品仓, 设置在污水处理站外东侧的仓库, 建筑面积约为 100 平方米; 1 个废水处理站用药品仓, 设置在废水处理站内, 建筑面积约 40 平方米。
		无害化处理间	1 层, 占地面积 110 平方米, 建筑面积 110 平方米
2	公共工程	供电	由市政电网供给, 年用电量约为 218.4 万度
		给水	由市政管网提供
		排水	项目所在地属台山市斗山污水处理厂纳污范围, 生活污水、淋浴废水和洗衣废水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后, 生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理达标后, 两股合并通过市政污水管网引入台山市斗山污水处理厂处理, 污水处理厂尾水排入斗山河



序号	建设项目		备注
		供热	新建 1 台 6t/h 燃生物质锅炉，用于浸烫、脱毛
3	环保 设施	废气治理	鸡鸽屠宰车间恶臭经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA001 排放；鸭鹅屠宰车间恶臭经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA002 排放；污水处理站恶臭经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA003 排放；燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧产生的尾气收集经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理达标后经 35m 高排气筒 DA004 排放；备用发电机尾气收集经专用排烟管 DA005 排放；厨房油烟经“静电油烟净化器”处理后经 23m 排气筒 DA006 排放；待宰间废气经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA007 排放；；无害化处理间废气经“生物滴滤设施”处理后经 15m 排气筒 DA008 排放。
		废水治理	（1）生活污水、淋浴废水和洗衣废水经隔油隔渣池和三级化粪池处理 （2）生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理，处理工艺为“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”，设计处理能力 1200m <sup>3</sup> /d
		噪声治理	优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间
		固废处置	生活垃圾 由环卫部门统一清运处理
			餐厨垃圾、废油脂 收集后交由餐厨废物处理单位处理
			屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、不合格产品、废包装物、格栅渣、污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋交由专业回收单位处理；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；废离子交换树脂由厂家回收处置。
		危险废物	自动监测装置废液、检测废物、废药物包装 收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。
环境风险	新建一座 700m <sup>3</sup> 的事故应急池		

### 3.1.7.平面布置及合理性分析

#### （1）平面布置

①厂区形状大致为长方形，坐北向南，厂区主要划分为待宰区、屠宰车间、污水处理站、冷库、锅炉房、行政楼、宿舍楼及预留用地等区域。根据功能分区，厂区内设有满足运输和消防用途的道路等，其余为预留用地、绿化用地。

②全厂在总体布置上，生产区、生活办公区分开布置。厂区东南侧为行政楼和宿舍楼，厂区东北侧为生产区。行政楼和宿舍楼位于屠宰车间西南偏南面，项目所在区域主导风向为 ENE（东北偏东风），因此本项目办公楼位于侧风向。屠宰区位于厂区东北侧，项目生产车间总体为东北-东南走向的矩形区域，主要布置为 1 栋 1 层的待宰间、1 栋 1 层的屠宰车间、1 栋 5 层宿舍楼、1 栋 5 层行政楼。总体布局功能分区明确。

③项目所在区域主导风向为 ENE（东北偏东风），项目非清洁区设于屠宰车间北侧，位于全年主导风向的上风侧；清洁区设于屠宰车间南侧，位于全年主导风向的下风侧。

④项目生产车间按生产流水线布置，依次为原料进厂、待宰、屠宰、仓储、出货，禽类从收货平台进入待宰间静养（禽类进入隔离观察，不影响食品安全进行急宰），然后进入屠宰车间，成品直接出货或放入预冷间存放，满足生产需要。

⑤厂区共设置 4 个出入口，活禽车辆主要从厂区东北侧家禽出入口（3 号门）出入，成品出入口车辆主要从厂区东北侧家禽出入口（4 号门）出入，均设置了消毒池对车辆进行消毒，工作人员以及其他车辆从西南侧（1 号门）、东南侧（2 号门）的出入口出入。活禽入口与产品出口均分开设置，物料运输简明顺畅，运输集中，便于管理，联系便捷。（详见图 3.1-4）

⑥污水处理站位于厂区西北侧，屠宰车间的西北侧，远离居民区，距离最近的居民区为西南面相隔 500 米龙聚村，以及东南面相隔 540 米的金塘村。

## （2）平面布置合理性分析

本项目厂区总体布置紧凑，界区功能明确，使用合理，可满足生产和消防要求。

项目平面布置图 3.1-4，污水处理站平面布置图见图 3.1-5。项目鸡鸽屠宰车间平面布置见图 3.1-6，项目鸭鹅屠宰车间平面布置见图 3.1-7。

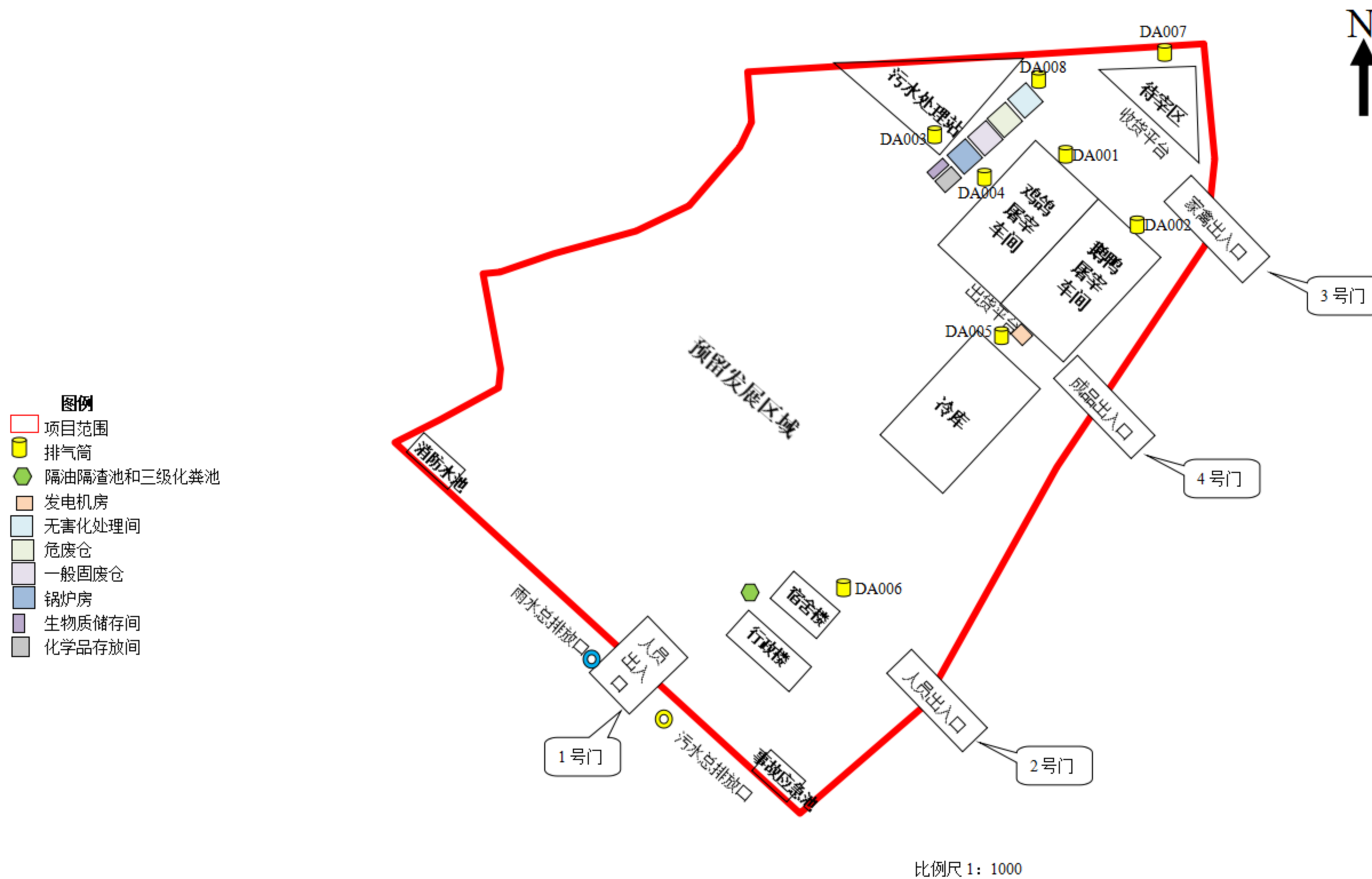
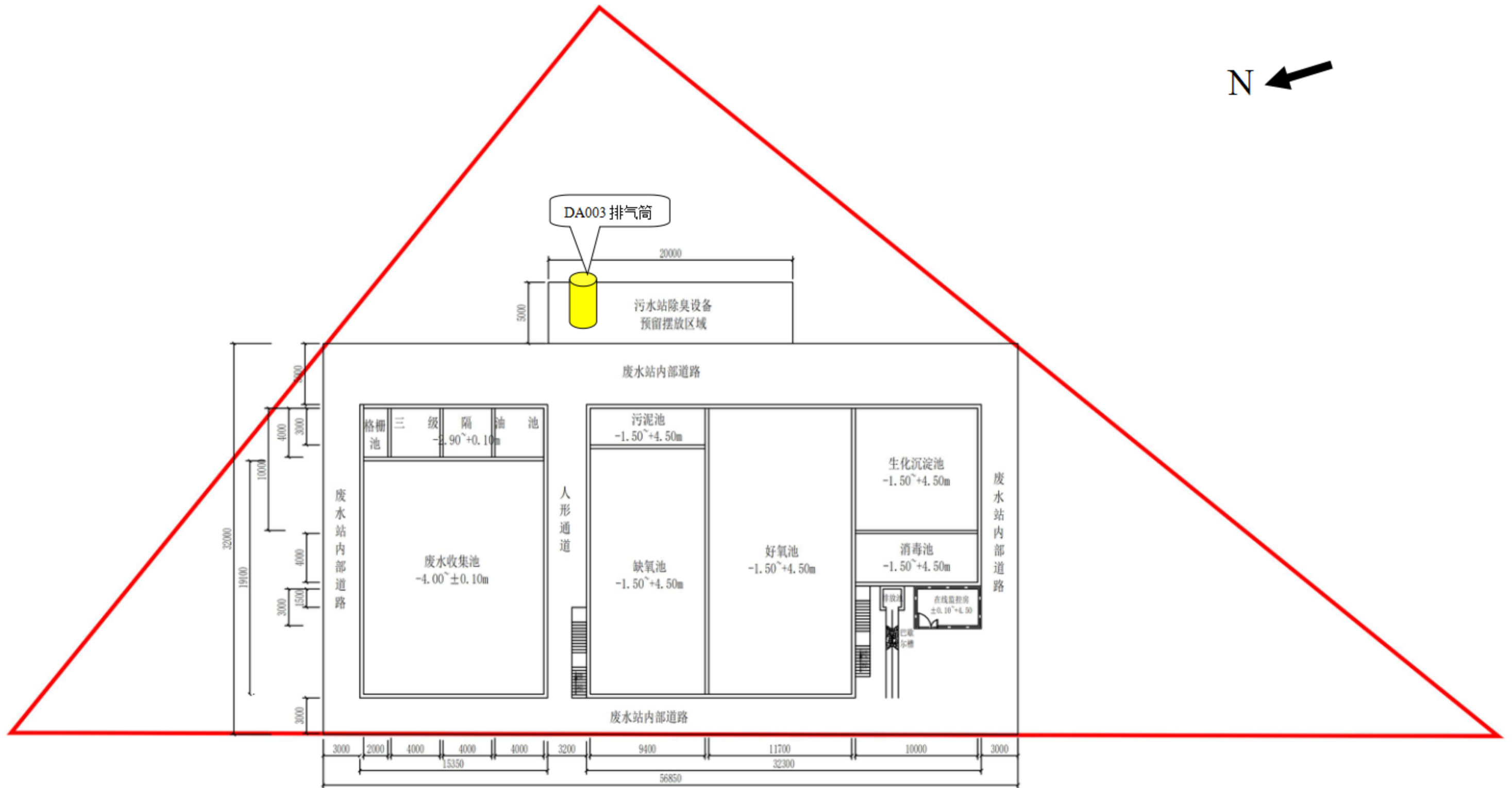


图 3.1-4. 总平面布置图



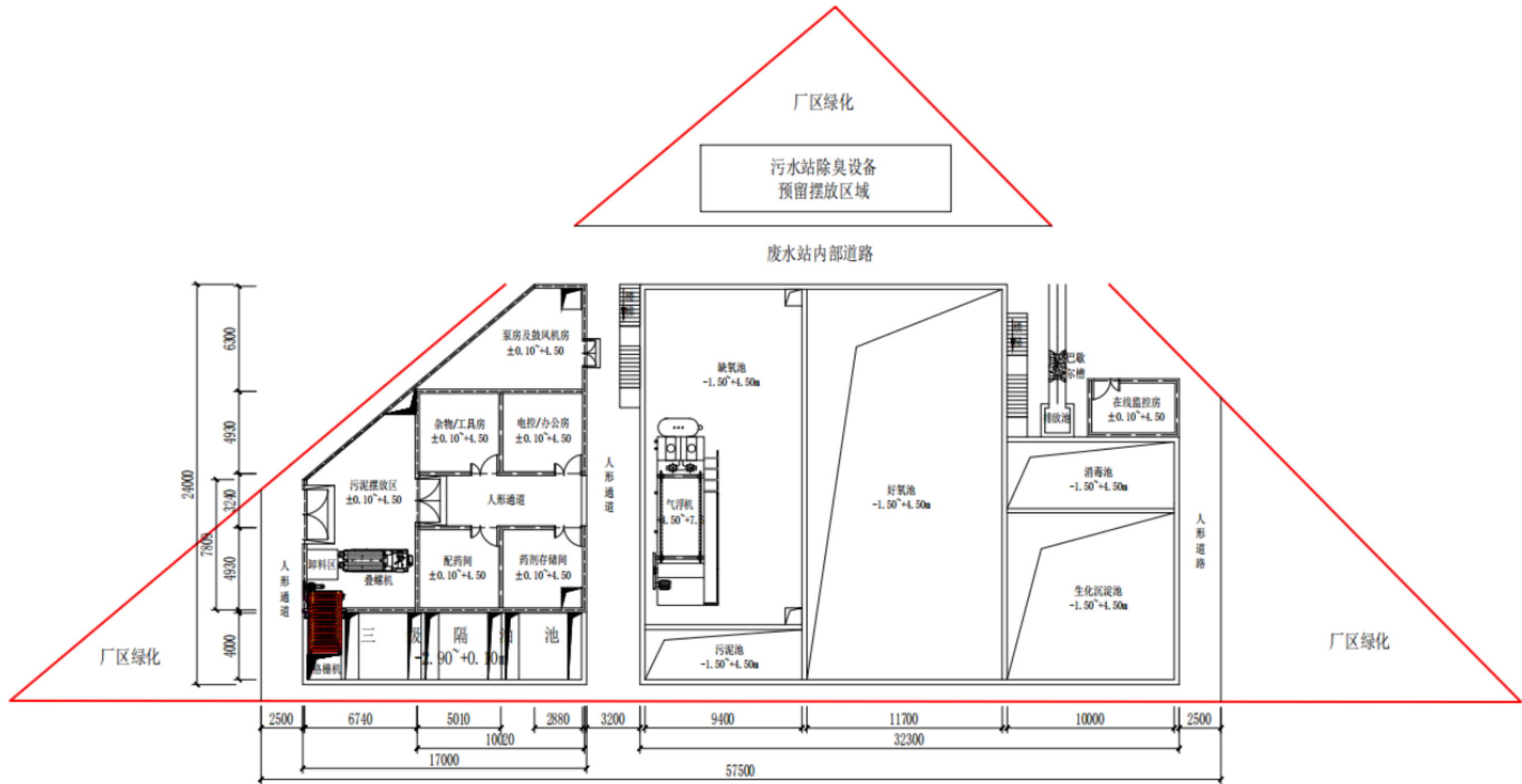


图 3.1-5. 项目污水处理站平面布置图



图 3.1-6. 项目污水管网走向图



图 3.1-7.项目屠宰车间平面布置图

### 3.1.8. 产品方案

本项目拟建设 1 条鸡鸽屠宰加工线及 1 条鸭鹅屠宰加工线，年屠宰鸡 1400 万只、鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只，合计 2000 万只。项目产品均为外售。

产品方案见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产出率	年产量		包装、 储存	运输方式
			(g/只)	(t/a)		
1	生鸡 1400万只	鸡肉 78%	1365	19110	保鲜膜 包装， 冷库储 存	专用冷 藏汽车 运输
		鸡油、可利用 内脏 6%	105	1470		
		鸡血 8%	140	1960	放血槽 暂存	一般汽 运
2	生鸭 300万只	鸭肉 78%	1950	5850	保鲜膜 包装， 冷库储 存	专用冷 藏汽车 运输
		鸭油、可利用 内脏 6%	150	450		
		鸭血 8%	200	600	放血槽 暂存	一般汽 运
3	生鹅 200万只	鹅肉 78%	3120	6240	保鲜膜 包装， 冷库储 存	专用冷 藏汽车 运输
		鹅油、可利用 内脏 6%	240	480		
		鹅血 8%	320	640	放血槽 暂存	一般汽 运
4	生鸽 100万只	鸽肉 78%	468	468	保鲜膜 包装， 冷库储 存	专用冷 藏汽车 运输
		鸽油、可利用 内脏 6%	36	36		
		鸽血 8%	48	48	放血槽 暂存	一般汽 运

### 3.1.9. 原辅材料

本项目主要原料用量，详见下表 3.1-5。

表 3.1-5 主要原材料用量表

类别	序号	名称	年消耗量	活屠重	重量 (t/a)	最大储 存量 (只)	临时 储存 位置	运输 方式
原料	1	生鸡	1400万只	1.75kg/只 (即3.5斤/只)	24500	44872	生禽	汽车 运输



	2	生鸭	300万只	2.5kg/只 (即5斤/只)	7500	9616	待宰 区
	3	生鹅	200万只	4kg/只 (即8斤/只)	8000	6411	
	4	生鸽	100万只	0.6kg/只 (即1.2斤/只)	600	3206	
小计			2000万只	/	40600	/	/

备注：生鸡、生鸭活屠重依据《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）4.3.5 章节；生鸽活屠重依据广东省生态环境厅《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》，根据个体大小差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡，故本项目鸽的活屠重按鸡的 1/3 计；生鹅活屠重依据企业提供的资料。

本项目主要辅料用量，详见下表 3.1-6。

表 3.1-6 主要辅材料用量表

类别	序号	名称	年消耗量 (t/a)	规格/状 态	最大储存 量 (t)	储存位置	备注
辅料	1	脱毛蜡	7.8	固态 25kg箱	1	用药品仓 库	用于鸭、 鹅脱毛
	2	R-134a制冷剂	0.02	气体	0.02	不设置冷 媒储罐， 采用直接 添加的方 式，制冷 效果没问 题的话基 本不用补 充致冷剂	用于冷 库，在线 量
	3	氢氧化钠 (工业级)	62.4	固态 25kg袋	1.5	废水处 理站用 药品 仓库	用于污 水处理 站， 日用 量 200kg
	4	聚丙烯酰胺 (PAM)	7.8	固态 25kg袋	1	废水处 理站用 药品 仓库	用于污 水处理 站， 日用 量 25kg
	5	聚合氯化铝 (PAC)	195	固态 25kg袋	6.5	废水处 理站用 药品 仓库	用于污 水处理 站， 日用 量 625kg
	6	次氯酸钠	2.52	一般浓度 为 5%， 规格为 180kg/桶	0.36	用药品仓 库	用于污 水站、 厂房 内外消 毒
	7	包装箱	30万套/年	固态	/	屠宰车 间	包装

类别	序号	名称	年消耗量 (t/a)	规格/状态	最大储存量 (t)	储存位置	备注
	8	包装袋	1155万个/年	固态	/	屠宰车间	
	9	微生物除臭剂	5	液态 25kg/桶	0.1	用药品仓库	臭味处理
	10	磺胺类残留检测试纸条	4盒	固态	/	用药品仓库	用于检疫
		氟喹诺酮类残留检测试纸条	4盒				
		氯霉素残留检测试纸条	8盒				
		乙烯雌酚残留检测试纸条	8盒				
		恩诺沙星和环丙沙星残留检测试纸条	8盒				
			1t/a (3120份/年)				
	11	木糠	3.5	固态	0.5	用药品仓库	无害化处理辅料
	12	发酵菌	3.5	固态	0.5	用药品仓库	无害化处理辅料
	13	生物质原料	3004.56t/a	固态	20	锅炉房	/
	14	柴油	24t/a	固态	0.3	发电机房	/
备注：①制冷剂循环使用，每年补充损耗，厂区内不进行储存。 ②本项目家禽屠宰后采用保鲜膜进行包装，外运过程采用筛进行包装，重复利用，胶筛最大使用量为5000只。 ③鸽、鸡、鸭、鹅最大贮存量为每天最大贮存量。							

### 原辅材料理化性质：

#### (1) 脱毛蜡

脱毛蜡为白色固体，熔点为62℃，密度为0.95-0.960g/cm<sup>3</sup>，含油量为5%。半透明的无色或白色无臭无味蜡质。在有机溶剂中的溶解度不大，仅微溶于酮、醚和醇类，但在芳香烃中的溶解度较大。脱毛蜡是由食用蜡、多种食品级添加剂调配而成的一种新型家禽拔毛蜡，主要由石蜡、软质蜡、微晶蜡组成，替代了松香脱毛，适用于鸭、鹅脱毛。产品的熔点、附着力、韧性、快速凝固性，高温粘滞性、抗氧化安定性等各项性能都符合屠宰厂家禽拔毛工艺要求。实验室试验和工业应用试验结果表明，这种脱毛蜡的脱毛性能比较稳定，拔毛率在91%以上。

#### (2) R-134a 制冷剂

液化气体，无色，气味有淡淡的醚味，沸点  $-46.1^{\circ}\text{C}$ ，液体密度 ( $25^{\circ}\text{C}$ )  $1.045\text{g}/\text{cm}^3$ ，临界温度  $72.4^{\circ}\text{C}$ 。R-134a (1, 1, 1, 2-四氟乙烷) 是一种不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能 (不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性) 的制冷剂，其制冷量与效率与 R-12 (二氯二氟甲烷，氟利昂) 非常接近，所以被视为优秀的长期替代制冷剂。

R-134a 是目前国际公认的 R-12 最佳的环保替代品。完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是目前主流的环保制冷剂。R134a 的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为 A1，是安全的制冷剂。不属于《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》(环大气[2018]5号) 中已淘汰受控用途的产品和消耗臭氧层物质。

### (3) 氢氧化钠

又名片碱，白色半透明片状固体，为基本化工原料。纯品为无色透明晶体，相对密度 2.130。熔点  $318.4^{\circ}\text{C}$ 。沸点  $1390^{\circ}\text{C}$ 。固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。

### (4) 聚丙烯酰胺

聚丙烯酰胺 (PAM)，CAS 号为 9003-05-8，分子式为  $(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$ ，白色至淡的黄色颗粒，可溶于水，相对密度 (水=1)：1.3；熔点： $35^{\circ}\text{C}$ ；闪点： $21^{\circ}\text{C}$ 。聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

### (5) 聚合氯化铝

聚合氯化铝 (PAC)，CAS 号为 101707-17-9，无色或黄色树脂状固体，其溶液为无色或黄褐色透明液体，易溶于水，熔点： $190^{\circ}\text{C}$  ( $253\text{kPa}$ )，加热至  $110^{\circ}\text{C}$  以上时分解，放出氯化氢气体，最后分解为氧化铝。聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。

### (7) 次氯酸钠

化学式为  $\text{NaClO}$ ，相对分子质量 74.44。一般浓度为 5%，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  $-6^{\circ}\text{C}$ 。低毒，半数致死量（小鼠，经口） $8500\text{mg/kg}$ 。属于强氧化剂，用作漂白剂、氧化剂及水净化剂用于造纸、纺织、轻工业等，具有漂白、杀菌、消毒的作用。用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。与酸接触，会散发出极强刺激性和腐蚀性气体，其溶液对皮肤和器官有强烈刺激作用。

### (8) 生物除臭剂

生物除臭剂是利用微生态工程原理，精选多种有益微生物经复合发酵而成的新型生物除臭净化剂。除臭剂经过除臭设备雾化，形成雾状，在空间扩散液滴的半径  $\leq 0.04\text{mm}$ 。液滴具有很大的比表面积，具有很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个数量级的能量已是许多元素中键能的  $1/3-1/4$ 。溶液的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子和植物液中的酸性缓冲液发生化学反应，最后生成无味、无毒的物质。如硫化氢在植物液的作用下反应生成硫酸根离子和水；氨在植物液的作用下，生成氮气和水。

### (9) 生物质原料

生物质原料属于生物质燃料，是将生物质材料燃烧作为燃料，项目所使用的生物质原料主要为木片、农林废弃物等碎状原料，由生物质燃料公司提供，已破碎处理，原料为纯净生物质，表面不含有油漆、塑料杂质及胶水等化合物的工业废料和废建筑夹板。根据生物质 MSDS 报告，生物质特性见下表所示：

表 3.1-7 生物质特性一览表

序号	项目	数值
1	干燥基高位发热量	19.15MJ/kg
		4579 卡/克
2	收到基低位发热量	16.80MJ/kg
		4018 卡/克
3	全水分	7.84%
4	干燥基含硫量	0.01%
5	干燥基挥发分	79.89%

6	干燥基灰分	1.50%
7	干燥基固定碳	18.61%
8	干燥基氮含量	0.18

本项目根据锅炉供应商提供的资料，显示生物质在气化炉气化产生的可燃气体特性如下：

表 3.1-8 生物质气化燃气的特性表

序号	指标		检测结果
1	组分	甲烷	2.31%
2		乙烷	0.17%
3		乙烯	0.095
4		氧气	0.94%
5		氮气	50.02%
6		丙烷	0.03%
7		一氧化碳	22.85%
8		二氧化碳	9.47%
9		氢气	14.12%
10		硫化氢	2.58mg/m <sup>3</sup>
11	燃气热值	高热值	5.51MJ/m <sup>3</sup>
12		低热值	5.14
13	燃气密度	密度	1.08kg/m <sup>3</sup>
14		相对密度	0.88

### (10) 尿素

又称碳酰胺 (carbamide)，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物是一种白色晶体。最简单的有机化合物之一，是哺乳动物和某些鱼类体内蛋白质代谢分解的主要含氮终产物。性状：无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味。含氮量约为 46.67%。沸点：196.6°C/760mmHg。闪点：2.7°C。密度：1.335。熔点：132.7°C。水溶性：1080 g/L (20°C)。溶解性：溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。弱碱性。可用于燃烧废气脱硝的选择性还原剂，将烟气中的 NO<sub>x</sub> 还原脱除，生成氮气和水。

### 3.1.10. 主要生产设备

项目主要设备见表 3.1-8。

表 3.1-9 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	功率 (kW)	位置
1	三栋自动拆笼机	JLC-FL-2D-102	2	20	鸡鸽

序号	设备名称	型号	数量 (台)	功率 (kW)	位置
2	禽笼输送带	JLC—FL—3D—102	2	4.4	屠宰 车间
3	禽笼爬升输送机	JLC—FL—2D—106	4	2.2	
4	禽笼冲洗机	JLC—FL—3D—103	2	14.5	
5	三栋自动叠笼机	JLC—DL—3D—106	2	10	
6	电晕机	JLC—DL—3D—15	2	10	
7	放血池	JLC—BXJ-1	1	0	
8	鸡吊挂式浸烫机	JLC—DT800	2	9	
9	打脚皮机	TLC-TT1800	2	3	
10	卧式脱毛机	JLC—T590G	3	11	
11	转挂输送带	JLC—SS4000	2	2.2	
12	不锈钢小毛池	JLC—BXJ-2	2	0	
13	不锈钢开膛台	JLC—BXJ-3	2	0	
14	双真空泵	JLC—XF75	2	11	
15	不锈钢冰水池	JLC—BXJ-4	3	0	
16	盒子称重分选机	JLC—PDFX308D	2	2	
17	速冻库	10T/12H	1	120	
18	保鲜库	162m <sup>2</sup>	1	15	
19	内脏冷库	37m <sup>2</sup>	1	7	
20	风冷水冷间	3000 只/H 鸡	1	65	
21	车间空调	687m <sup>2</sup> 8~12°C	1	80	
22	车间空调	265m <sup>2</sup> 18~22°C	1	30	
23	放血池	JLC—BXJ-8	1	0	鸭鹅 屠宰 车间
24	浸烫松毛机	JLC-FG-6L-244	1	3	
25	浸烫池	JLC-FG-6L-222	2	24	
26	立式脱毛机	JLC—WT1100	2	12	
27	小毛池	JLC—BXJ-6	2	0	
28	鼓泡池	JLC—BXJ-7	1	1.5	
29	冰水池	JLC—BXJ-9	2	0	
30	分割线	JLC-FG-6L-101	2	2.2	
31	八辊剥胗机	JLC-FG-6L-234	4	0.55	
32	打油机	JLC-FG-6L-235	4	5.5	
33	扒毛提升输送机	JLC-FG-6L-237	2	2.2	
34	螺旋挤水机	JLC-YM-2680L-101	2	7.5	
35	内包间周转筐清洗机	JLC-XD-101	1	17.5	
36	316 材质带动力消毒浸泡池	JLC-XD-102	1	3	
37	速冻库	10T/12H	1	120	
38	保鲜库	136m <sup>2</sup>	1	15	

序号	设备名称	型号	数量 (台)	功率 (kW)	位置
39	内脏冷库	33m <sup>2</sup>	1	7	
40	风冷水冷间	1500 只/h 鸭	1	65	
41	腊水预冷间	1500 只/h	1	40	
42	车间空调 1#	519m <sup>2</sup> 8~12°C	1	60	
43	车间空调 2#	452m <sup>2</sup> 18~22°C	1	50	
44	6t/h 生物质气化燃气锅炉	SZL6-1.25-S	1	/	锅炉房
45	气化炉(配置排灰、冷却、水封的辅助设备)	/	1	/	
46	污水处理系统	1200t/d	1	/	污水处理站
47	柴油发电机	1600 kW	1	/	备用发电机房
48	无害化处理机	益康生系列 11FDJ-300 小型	1	12.6kw	无害化处理间
49	浸蜡剥蜡自动线	/	180 米	0	屠宰车间浸蜡区
50	主动驱动装置	/	3 套	0	
51	张紧装置	/	3 套	0	
52	转向装置	/	16 套	0	
53	变频器	/	1 套	0	
54	悬挂总成和预埋件	/	1 套	0	
55	浸蜡融蜡池	/	4 套	0	
56	自动脱钩器	/	1 套	0	
57	电箱	/	1 套	0	
58	过蜡池	JLC—BXJ-4	4	0	
59	过蜡冰水池	JLC—BXJ-5	2	0	

#### 设备产能匹配性分析:

项目共设置 2 条屠宰生产线, 分别 1 条鸡鸽屠宰生产线、1 条鸭鹅屠宰生产线。

根据建设单位提供的生产线参数(见下表 3.1-10), 1 条鸡鸽屠宰生产线的理论处理能力约为 6300 只/小时, 考虑实际的生产有人员、原料来源、运输等不可抗拒因素限制, 本项目生产设计工作时间为 10 小时, 每条屠宰生产线每天实际运行时间为 9 小时(剩余时间主要用于生产前准备、装货、卸货等问题造成的未利用时间等)。本项目鸡鸽屠宰生产线的实际处理能力为 1434 万只/年÷312 天/年÷9 小时/天≈5106 只/小

时，占理论产能约 81%。1 条鸭鹅屠宰生产线的理论处理能力约为 2040 只/小时，本项目鸭鹅屠宰生产线的实际处理能力为  $500 \text{ 万只/年} \div 312 \text{ 天/年} \div 9 \text{ 小时/天} \approx 1780 \text{ 只/小时}$ ，占理论产能约 87%。

表 3.1-10 项目生产线情况表

生产线	生产线长度m	行车速度 (米/分钟)	挂件间距	理论处理能力	实际处理能力
鸡鸽屠宰生产线	640	16	6英寸 (15.24cm)	6300只/小时	5106只/小时
鸭鹅屠宰生产线	650	7	8英寸 (20.32cm)	2040只/小时	1780只/小时

计算过程：①鸡鸽生产线每分钟理论处理能力=行车速度/挂件间距=16米/分钟=15.24cm/只×100=105只/分钟，即6300只/小时；  
②鸭鹅生产线每分钟理论处理能力=行车速度/挂件间距=7米/分钟=20.32cm/只×100=34只/分钟，即2040只/小时。

综上所述，本项目屠宰生产线实际处理能力均小于屠宰生产线理论处理能力，故本项目屠宰规模与设备处理能力匹配。

### 3.1.11. 能源利用情况

主要能耗如下表所示。

表 3.1-11 项目主要能耗情况表

序号	名称	年用量	储存位置	来源
1	自来水	359919.6t/a	/	市政供水
2	电	218.4 万 kW·h/a	/	市政用电
3	生物质	3004.56t/a	锅炉房	外购
4	柴油	24t/a	发电机房	外购

备注：本项目生物质锅炉设计燃料消耗量为 963kg/h，工作 3120h，生物质用量  $963 \times 3120 = 3004.56 \text{ t/a}$ 。

### 3.1.12. 公用工程

#### 3.1.12.1 给排水工程

##### (1) 给水

项目用水由市政供水管网供给。生活用水 3500t/a、淋浴用水 6240t/a、洗衣用水 1872t/a、屠宰用水 338000t/a、厂区道路清洗用水 4680t/a、车辆清洗用水 406t/a、喷淋



塔用水 1603.2t/a、锅炉用水 1603.2t/a、冷却用水 124.8t/a、除臭剂稀释用水 500t/a、冷却制冰用水 7176t/a、车辆消毒池用水 2791t/a。合计用水 370071.6t/a。

### 1) 生活用水

项目劳动定员为 300 人，其中 100 人在厂内食宿，年工作 312 天，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），无食堂和浴室的国家行政机关员工，按人均用水量  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，有食堂和浴室的国家行政机关员工，按人均用水量  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水量为 11t/d（3500t/a）。

### 2) 淋浴用水

项目生产车间内设有淋浴间，每班次结束后车间员工需进行一次淋浴，项目设有两班制。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）公共浴室—淋浴平均日用水量定额为 70~90L/人·次，项目取 80L/人·d，项目车间工作定员为 250 人，年工作 312 天，则淋浴用水量为 20t/d（6240t/a）。

### 3) 洗衣用水

项目生产结束后，对 250 名车间工作人员结束屠宰工作后的衣服进行清洗，每套工服重量约为 400g，工服重量合计 100kg。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）洗衣房每千克干衣平均日用水量定额为 40~80L，项目取 60L/kg 干衣，则项目洗衣用水量为 6t/d（1872t/a）。

### 4) 生产用水

本评价参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《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）和《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》分别核算屠宰废水量，进而反推用水量。

#### 计算方法一：采用《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的产污系数逆推进行核算

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰废水指屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程产生的废水，不包含除以上所列过程外（如：厂区道路清洗用水、待车辆清洗用水、喷淋塔用水、锅炉用水、冷却用水、除臭剂稀释用水、冷却制冰用

水、车辆消毒池用水、绿化用水)。因此方法一将对屠宰用水、厂区道路清洗用水、待宰间清洗用水、喷淋塔用水、锅炉用水、冷却用水、除臭剂稀释用水、冷却制冰用水、车辆消毒池用水、绿化用水分别进行核算。

### ①屠宰用水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)中表 1 单位屠宰动物废水产生量(畜类和禽类),废水产污系数见下表。

表 3.1-12 单位屠宰动物废水产生量(畜类)

屠宰动物类型	鸡	鸭	鹅	鸽
屠宰单位动物废水产生量(m <sup>3</sup> /100只)	1.0~1.5	2.0~3.0	2.0~3.0	/
本项目取值	1.25	2.5	2.5	0.42
备注:①本项目屠宰废水产污系数按平均值进行核算。 ②根据广东省生态环境厅《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》,根据个体大小差异,建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡,故鸽产污系数为 1/3 只鸡,即 0.42m <sup>3</sup> /100 只。				

因此,本项目屠宰废水量情况详见下表。

表 3.1-13 本项目屠宰废水产生情况一览表

原料名称	屠宰量(万只/年)	屠宰废水产污系数(m <sup>3</sup> /100只)	屠宰废水产生量(t/a)
鸡	1400	1.25	175000
鸭	300	2.5	75000
鹅	200	2.5	50000
鸽	100	0.42	4200
合计	/	/	304200

由上表可知,屠宰废水量为 304200 t/a,排污系数按 0.9 算,反推得知屠宰用水量为 338000t/a。

### ②待宰间清洗用水

项目待宰间每天进行两次清洗,待宰间清洗面积为 1623m<sup>2</sup>。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019),清扫用水定额范围为 2.0~3.0L/m<sup>2</sup>·d,本项目取最大值 3.0L/m<sup>2</sup>·d。则地面清洗用水量约为 10t/d(3120t/a)。排污系数按 0.9 算,则地面清洗废水约为 9t/d(2808t/a)。

### ③厂区道路清洗用水

项目厂区道路每天进行一次清洗,清洗面积为 10000m<sup>2</sup>。参考广东省《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)道路冲洗用水系数按浇洒道路和场地(先进

值)  $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计算, 则厂区道路清洗用水量为  $15\text{t}/\text{d}$  ( $4680\text{t}/\text{a}$ )。排污系数按 0.9 算, 则厂区道路清洗废水为  $13.5\text{t}/\text{d}$  ( $4212\text{t}/\text{a}$ )。

#### ④车辆清洗用水

生禽运输过程中将会排便, 运输车辆上将残留部分粪尿。根据卫生防疫流程, 本项目将对已卸载完毕的运生禽车等车辆进行清洗。清洗废水进入自建污水处理站进行处理。

生禽运输车辆载重约 2 吨/辆。每日平均运输生鸡 44872 只 (79 吨), 生鸭 9616 只 (25 吨), 生鹅 6411 只 (26 吨), 生鸽 3206 只 (2 吨), 合计 132 吨。运输车次 66 辆/天 (20592 次/年)。根据广东省《用水定额 第 3 部分: 生活》

(DB44/T1461.3-2021) 汽车修理与维护-大型车 (手工洗车, 先进值)  $20\text{L}/\text{车次}$  算, 则洗车用水量为  $1.3\text{t}/\text{d}$  ( $406\text{t}/\text{a}$ )。排污系数按 0.9 算, 则车辆清洗废水为  $1.2\text{t}/\text{d}$  ( $374\text{t}/\text{a}$ )。

#### ⑤喷淋塔用水

本项目恶臭处理设 4 套“生物滴滤设施”设施, 设计处理量分别对应鸡鸽屠宰车间废气处理设施 TA001 为  $28000\text{m}^3/\text{h}$ 、鸭鹅屠宰车间废气处理设施 TA002 为  $35000\text{m}^3/\text{h}$ 、污水处理站废气处理设施 TA003 为  $7000\text{m}^3/\text{h}$ 、待宰间废气处理设施 TA007 为  $50000\text{m}^3/\text{h}$ 、无害化处理车间废气处理设施 TA008 为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

参考《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》(DBJ/T15-202-2020), 5.2.23 填料层喷淋的液气比宜为  $2\text{L}/\text{m}^3\sim 5\text{L}/\text{m}^3$ , 本项目取值  $5\text{L}/\text{m}^3$ , 则废气处理设施 TA001、TA002、TA003、TA007、TA008 喷淋水量分别为  $140\text{m}^3/\text{h}$ 、 $175\text{m}^3/\text{h}$ 、 $35\text{m}^3/\text{h}$ 、 $250\text{m}^3/\text{h}$ 、 $30\text{m}^3/\text{h}$ , 根据《三废处理工程技术手册》(废气卷), 由于运行过程中蒸发损耗 (损耗率按 0.05% 计算), 则 TA001、TA002、TA003、TA007、TA008 蒸发水量分别为  $0.07\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.09\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.02\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.125\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.015\text{m}^3/\text{h}$ , 本项目 TA001、TA002、TA008 设施年工作时间为 3120 小时, TA007 设施日工作时间为 5 小时, TA003 设施日工作时间为 24 小时, 则设施的补充水量为  $904.8\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.9\text{m}^3/\text{d}$ )。废气处理设施 TA001、TA002、TA003、TA007、TA008 对应的水箱的水容量分别  $6.2\text{m}^3$ 、 $7.8\text{m}^3$ 、 $2.4\text{m}^3$ 、 $11\text{m}^3$ 、 $1.7\text{m}^3$ , 合计  $29.1\text{m}^3$ , 循环水每 13 天更换一次, 年更换 24 次, 则更换水量为  $698.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.2\text{m}^3/\text{d}$ )。则喷淋废水产生量

为  $698.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.2\text{m}^3/\text{d}$ )。故年用水量  $698.4+904.8=1603.2\text{m}^3/\text{a}$ ，日用水量  $2.9+2.2=5.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

### ⑥锅炉用水

**锅炉补充用水：**项目设置有 1 台  $6\text{t/h}$  生物质气化燃气锅炉，额定蒸汽量为  $6\text{t/h}$  (即  $18720\text{t/a}$ )，因在实际操作过程中，因压力、温度等原因影响，锅炉实际蒸汽量小于额定蒸汽量，本项目按照实际蒸汽量为额定蒸汽量的 90% 计算，即实际蒸汽量为  $5.4\text{t/h}$  (即  $16848\text{t/a}$ )。根据《工业锅炉水质》(GB1576-2008)，以软化水为补给水的锅炉正常排污率不应超过 10%，本项目按 5% 计算，则锅炉排水量为  $842.4\text{m}^3/\text{a}$ ，管道汽水损失约为蒸汽量的 1%，则管道水汽损失量为  $168.48\text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉耗水量 = 锅炉蒸发量 + 汽水损失量；汽水损失量 = 锅炉排污损失 + 管道汽水损失。则锅炉汽水损失量约为  $0.324\text{t/h}$  (即  $1010.88\text{m}^3/\text{a}$ )，则锅炉耗水量为  $5.724\text{t/h}$  (即  $17859\text{m}^3/\text{a}$ )。锅炉蒸汽供热后约有 90% 的蒸汽冷凝水  $5.2\text{t/h}$  (即  $16224\text{m}^3/\text{a}$ ) 回用于锅炉中，该部分损耗为  $0.2\text{t/h}$  ( $624\text{m}^3/\text{a}$ )。因此锅炉需定期补水则锅炉需补充软水约  $0.524\text{t/h}$  (即  $624+1010.88=1635\text{m}^3/\text{a}$ ,  $5.24\text{m}^3/\text{d}$ )。由于一般的水都是原水，不能直接进入锅炉，所有进入锅炉的水首先要经过软化，现有项目设置 1 套软水处理设施供给软水，软水制备系统软水制备率约为 50%，考虑到损耗，软水转化为蒸汽的比例为 1.2: 1，则本项目每天需补充软水  $5.24\text{t/d}\times 1.2=6.288\text{t/d}$ ,  $19618.56\text{t/a}$ ，需新鲜水量  $12.576\text{t/d}$ ,  $39237.12\text{t/a}$ 。

**烟气处理用水：**项目锅炉废气处理设施拟为 SNCR 脱硝装置 (主要在锅炉炉膛燃烧室内  $800^\circ\text{C}$  以上的高温区喷入尿素溶液降低氮氧化物的排放量)，锅炉烟气脱硝后袋式除尘器进行处理。根据锅炉工程设计单位提供的资料，锅炉脱硝药剂用量约为  $0.196\text{m}^3/\text{h}$ ，(即  $611\text{m}^3/\text{a}$ )，常温下 10% 的尿素溶液密度为  $1.0225\text{g}/\text{cm}^3$ ，折算新鲜水用量约为  $562\text{m}^3/\text{a}$ ，在高温中均以水蒸汽形式全部蒸发。

**气化冷却用水：**气化炉冷却水主要用于气化炉炉体。气化炉炉体循环冷却水量约  $6\text{t/h}$ ，为保证能源最大化，循环水连接锅炉水箱，提高锅炉给水温度，不外排，定期补充。冷却水补充量按照循环水量的 5% 计，则项目气化炉冷却水补充量为  $936\text{t/a}$ 。

综上所述，合计锅炉用水 =  $2340+39237.12+936=42513.12\text{t/a}$

### ⑦冷却用水

本项目需要冷却水对冷库、保鲜进行间接冷却，此过程会产生冷却水，不与原材料直接接触，冷却用水通过冷却塔降温后直接循环使用，定期补充新鲜水，不外排。项目共配备 2 套闭式冷却塔，均为 1 套 10t/h，根据《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%-2% 确定，本项目采用最大值 2% 计，每天工作 24 小时，年工作 312 日，因此冷却塔冷却水补充新鲜水量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $124.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑧除臭剂稀释用水

本项目需定期对无害化处理间、一般固废仓、污水处理站等及其周边喷洒除臭剂，使用量共为 5t/a，使用时按 1:100 的比例进行稀释，则本项目除臭剂稀释用水量为 500t/a。除臭剂稀释用水蒸发消耗，不产生废水。

#### ⑨冷却制冰用水

项目配套 7 个冷却槽。屠宰完毕后的家禽需经冷却槽进行预冷却。冷却槽规格为  $4\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1\text{m}$ ，槽体内加冰加至 60%，冷却用冰每日更换一次，单位水：冰体积比为 11:12，则制冰用水量为  $4\times 1.5\times 1\times 7\times 60\%\div (12/11)=23\text{m}^3/\text{d}$ ， $7176\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑩车辆消毒池用水

本项目进入屠宰场的车辆需进行冲洗消毒，厂区入口设置 2 个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%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  $15\times 6\times 0.5\text{m}$ ，有效容积为  $45\text{m}^3$ ，每天补充溶液量为有效容积的 20%，故补充溶液为  $9\text{m}^3/\text{d}$ ， $2808\text{m}^3/\text{a}$ ，其中溶液中含水约  $8.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2746\text{m}^3/\text{a}$ ，故厂区入口消毒池补充水量为  $8.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2746\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒池总用水量为  $8.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $2791\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑪绿化用水

本项目绿化面积约为  $28573\text{m}^2$ ，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中“公共设施管理业（78）-绿化管理（784）-市内园林绿化”用水定额为  $0.7\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，江门地区每年降水日为 173 天，即非降雨期天数为 192 天。则绿化用水量约为  $20\text{t}/\text{d}$ （ $3840\text{t}/\text{a}$ ），绿化用水全部被吸收或蒸发。

综上所述，屠宰用水  $338000\text{t}/\text{a}$ 、厂区道路清洗用水  $4680\text{t}/\text{a}$ 、待宰间清洗用水  $3120\text{t}/\text{a}$ 、车辆清洗用水  $406\text{t}/\text{a}$ 、喷淋塔用水  $1603.2\text{t}/\text{a}$ 、锅炉软水制备用水  $2282.4\text{t}/\text{a}$ 、

冷却用水 124.8t/a、除臭剂稀释用水 500t/a、冷却制冰用水 7176t/a、车辆消毒池用水 2791ta、绿化用水 3840t/a。合计生产用水 364523.4t/a。

计算方法二：采用《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）的产污系数逆推进行核算

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）中的产污系数法，该产污系数为行业综合产污系数，包含项目生产过程中产生的所有生产废水，故方法二不对屠宰用水、厂区道路清洗用水、待车辆清洗用水、喷淋塔用水、锅炉用水、冷却用水、除臭剂稀释用水、冷却制冰用水、车辆消毒池用水分别进行核算，只需计算绿化用水。

按照下式进行核算。

$$E=S \times G \times 10^{-6}$$

式中：E—核算时段内主要排放口某项水污染物的实际排放量。

S—核算时段内实际生产能力；

G—某项水污染物的产污系数，取值参见下表。

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）附录 C 中的表 C.1 主要屠宰工业的废水产污系数取值，详见下表。

表 3.1-14 主要屠宰工业的废水产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
冻鸡肉	鸡	屠宰、分割	所有规模	工业废水量	吨吨-活屠重	7.981

除表 C.1 和表 C.2 中涉及的主要屠宰工业废水外，其他屠宰工业废水的产污系数根据式（C-1）确定。

$$\text{产排污系数} = \text{对应的表 C.1 中产污系数} \times k_1 \quad (\text{C-1})$$

式中：k<sub>1</sub>—产品调整系数，根据产品名称和对应的产污系数表 C.1 中产品类别取值，见表 C.2，即下表。

表 3.1-15 其他屠宰工业的废水产污系数调整表

产品名称	对应的产污系数表为表 C.2	
	产排污系数选择	产品调整系数 K <sub>1</sub>
鲜、冻鸭肉类产品	冻鸡肉产品	1.4
鲜、冻鹅肉类产品	冻鸡肉产品	1.4

参照《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), 鸡产污系数为 7.981 吨/吨-活屠重, 根据其他屠宰工业的废水产污系数调整表, 鸭、鹅产污系数为 11.1734 吨/吨-活屠重。同时根据广东省生态环境厅《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》, 根据个体大小差异, 建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡, 故鸽产污系数为 2.66 吨/吨-活屠重。

因此, 本项目屠宰废水量情况详见下表。

表 3.1-16 项目屠宰废水量情况表

序号	种类	产污系数	活屠重量 (t/a)	废水量 (t/a)
1	鸡	7.981吨/吨-活屠重	24500	195535
2	鸭	11.734吨/吨-活屠重	7500	88005
3	鹅	11.734吨/吨-活屠重	8000	93872
4	鸽	2.66吨/吨-活屠重	600	1597
合计			40600	379009

由上表可知, 屠宰废水量为 379009 t/a, 排污系数按 0.9 算, 反推得知屠宰用水量为 421121t/a。绿化用水量为 3840t/a, 故生产用水量为 424961t/a。

计算方法三: 采用《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 年第 24 号)中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》的产污系数逆推进行核算

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 年 第 24 号)中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》中的产污系数, 该产污系数为行业综合产污系数, 包含项目生产过程中产生的所有生产废水, 故方法三不对厂区道路清洗用水、待车辆清洗用水、喷淋塔用水、锅炉用水、冷却用水、除臭剂稀释用水、冷却制冰用水、车辆消毒池用水、绿化用水分别进行核算, 只需计算绿化用水。

废水产污系数见下表:

表 3.1-17 禽类屠宰废水产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
鸡肉	活鸡	半机械化屠宰/机械化	<60000 只/天	工业废水量	吨/百只	1.43

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
		屠宰				
鸭肉	活鸭	半机械化屠宰/ 机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	2.15
鹅肉	活鹅	半机械化屠宰/ 机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	2.57

因此，本项目屠宰废水量情况详见下表。

表 3.1-18 本项目屠宰废水量情况一览表

原料名称	屠宰量 (万只/年)	产污系数 (吨/百只)	废水量 (t/a)
鸡	1400	1.43	200200
鸭	300	2.15	64500
鹅	200	2.57	51400
鸽	100	0.48	4800
合计	/	/	320900

备注：根据广东省生态环境厅《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》，根据个体大小差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡，故鸽产污系数为 1/3 只鸡。

由上表可知，屠宰废水量为 320900 t/a，排污系数按 0.9 算，反推得知屠宰用水量 为 356556t/a。绿化用水量为 3840t/a，故生产用水量为 356935.6t/a。

#### ④小结

综上所述，本项目不同核算方法对应的生产用水、废水量情况见下表。

表 3.1-19 本项目生产用水、废水量情况对比一览表

方法	核算依据	生产用水量	
		(t/a)	(t/d)
方法一	《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)	364523.4	1168
方法二	《排污许可证申请与核发技术规范 农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)	424961	1362
方法三	《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 年第 24 号)	356940	1144
中间值		361835	1160

通过分析对比生产废水日排放量，取中间水平作为本次生产用水量。综合比较，



故本评价综合考虑选取方法一《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）。本项目生产用水量为 364523.4t/a（1168t/d）。

## （2）排水

项目外排废水主要为生活污水、淋浴废水、洗衣废水、生产废水和初期雨水。本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理，生产废水及初期雨水经自建污水处理站处理，一并进入台山市斗山污水处理厂进行处理。自建污水处理站设计处理能力 1200m<sup>3</sup>/d，采用“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”处理工艺。

项目所在地属台山市斗山污水处理厂纳污范围，综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。

台山市斗山污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及广东省 DB44/26-2001《水污染物排放限值》（第二时段）一级标准最严值，尾水排入斗山河。

## （3）污水管线工程

自建污水处理站至排放口的污水管道采用 DN200HDPE 缠绕增强管，实时监控沿程流量，一旦发现泄漏情况，可及时发现并关闭污水阀门。污水管道泄漏污染地下水的可能较小。

### 3.1.12.2. 供电工程

本项目运营期预计用电量 7000kWh/d，218.4 万 kWh/a，由当地供电局提供，主要用于厂区生产设备及职工办公用电。项目设一台 1600 kWd 备用柴油发电机。

### 3.1.12.3. 供热工程

项目设 1 台 6t/h 锅炉，生物质使用量为 1.02t/h，年工作 3120h，即 3182.4t/a。本项目生物质燃料为外购。

#### 3.1.12.4.消防工程

项目拟在项目西南处设置一个容积为 380m<sup>3</sup>的消防水池。

#### 3.1.12.5.通风和制冷系统

屠宰加工车间中，部分生产线工段如宰杀工段、浸烫脱羽工段和掏膛工段在生产过程中有余热、余湿和异味。在墙上设置轴流风机进行通风，以改善工作环境。

根据工艺要求，屠宰加工车间分割包装间、掏膛间、内脏整理间、预冷间等夏季要求温度 8°C~12°C，设置空调用吊顶冷风机降温，冷源由制冷机房供给。

设置制冷机房为屠宰加工车间和冷库提供冷源。冷库内设置冻结间、低温冷藏间，屠宰加工车间设置冷水槽。

#### 3.1.13.辅助工程

##### 3.1.13.1.消毒

未发生疫情时，屠宰厂消毒可参照以下方式执行；发生疫情后的消毒，由牧业部门进行指导。

##### (1) 消毒制度

1) 必须设置专门的药品（消毒物品）工具间，配备一定数量的常用消毒药品（如 5%的次氯酸钠）和消毒器具。

2) 消毒药品（如 5%的次氯酸钠）和消毒工作须有专人保管和负责，防止意外事故的发生。

3) 消毒时间：经常性消毒、定期大消毒、彻底性消毒。

①经常性消毒：每天或每次工作完毕，待宰圈、屠宰车间、过道、设备、工器具、操作台及运输车辆进行常规的消毒。

②定期大消毒：每年的一、四季度一般每周进行全场消毒一次，二、三季度应增至每周全场消毒两次。

③彻底性消毒：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。

##### 4) 消毒要求

①消毒池内的消毒液必须每天更换，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。不得随意对不同的药品混

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。

⑤一般情况下热的消毒液比冷的消毒液使用效果更好些。

⑥勤加清扫是节省消毒药物使用的良好办法，也是更好发挥消毒药物效用的前提。

⑦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。

### **(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 5%的次氯酸钠溶液，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。

②屠宰车间地坪每日清洗、消毒 1 次。地面用 5%的次氯酸钠溶液进行喷雾消毒。

③待宰间地面每日清洗、消毒 1 次。地面用 5%的次氯酸钠溶液进行喷雾消毒。

④人员出入通道，采用 5%的次氯酸钠溶液溶液进行喷雾消毒。

⑤车辆清洗消毒，采用 5%的次氯酸钠溶液配制的水溶液进行清洗消毒。

⑥生产车间外围采用 5%的次氯酸钠溶液进行喷雾消毒。

## **3.1.13.2. 卫生防疫**

### **(1) 车间卫生设计**

①设置急宰间并与待宰间严格隔离，对生产过程中的死禽进行处理。

②建筑物布局根据风向严格按下风向或侧风向之上风向布局，顺序：非清洁区→半清洁区→清洁区。

## (2) 屠宰生产过程卫生设计

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，运输车、设备、待宰间及车间每天清洗消毒。

③粪便、屠宰废物、格栅残渣、气浮渣等采用集中收集方式，统一运出，委托第三方进行处理，避免对环境造成再污染。

④本项目产生的病死禽类、不合格产品在无害化处理间中进行无害化处理。

⑤家禽屠宰车间内通风采用清洁区送风，空气由清洁区流向非清洁区。

⑥家禽屠宰车间给排水的管道、排水沟流向均由清洁区流向非清洁区。

### 3.1.13.3.待宰间清粪

本项目针对生禽采用“干湿分离、雨污分流、循环利用”等措施，采用“干清粪”节水工艺，在待宰间内设置隔渣网，使粪、尿分离，及时清粪，收集后交专业回收公司回收处理。

### 3.1.13.4.无害化处理间防疫措施

①病死禽类、不合格产品无害化处理后的有机肥原料运出后，需对无害化处理间进行清洗、消毒。

②发现一类传染病及烈性人畜共患病必须立即上报，封锁现场，采取必要的扑灭措施。

### 3.1.14.储运工程

本项目生禽入厂采用家禽运输货车运输，分类置于待宰区进行屠宰。产品厂内贮存采用冷库低温保存，出厂采用专用冷藏汽车运输。

本项目生产车间分别设置速冻库、保鲜库、内脏冷库各 2 个，用于保鲜屠宰后的产品。冷库采用 R-134a 环保型制冷剂。

### 3.1.15.运输路线

本项目待宰生活禽的厂外运输采用汽车运输，由专业汽车运输，待宰活禽从 S273 道路进行运输到场，沿路经过龙聚村、金塘村等敏感点，为了减少本项目运输对沿线村落（如龙聚村、金塘村）的影响，运输时间应选择在避开居民上下班时间。

一般运输路线见图 3.1-8。



图 3.1-8.项目运输路线图

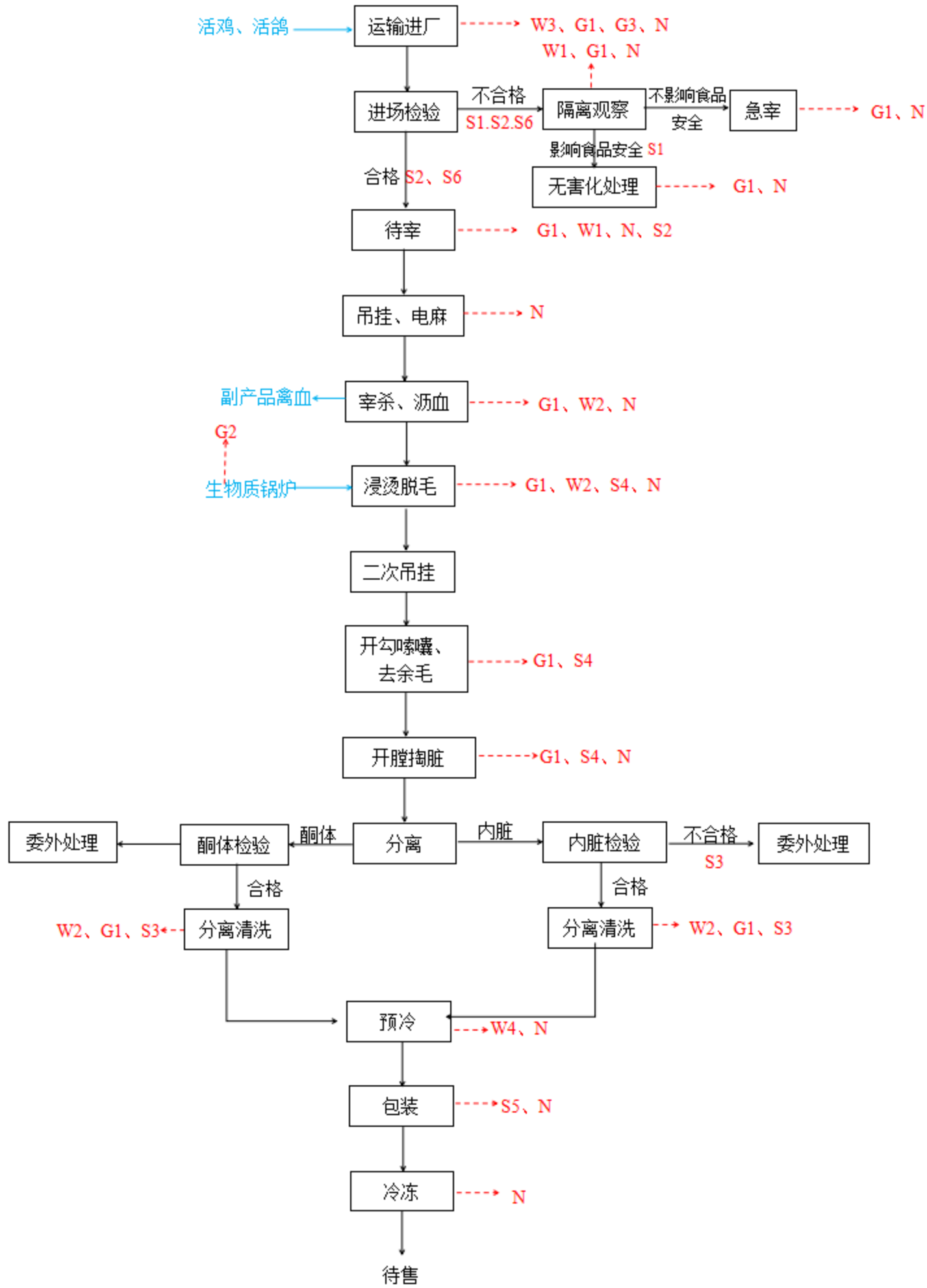
## 3.2.工程分析

### 3.2.1.运营期工艺流程

本项目主要对鸽、鸡、鸭、鹅等家禽进行屠宰，主要产品为鸽、鸡、鸭、鹅胴体，可利用内脏及血液等。项目有 4 种生产产品（鸡、鸽、鸭、鹅），鸡鸽共用 1 条生产线，鸭鹅共用 1 条生产线，共 2 生产线。

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》表 1，屠宰生产主要涉及宰前准备、刺杀放血、褪毛或剥皮、开膛解体、胴体整修、内脏处理、分割、羽绒清洗等主要生产单元。本项目不设置羽绒清洗生产单元，且褪毛或剥皮生产单元并未涉及燎毛设备的使用，不涉及这两部分污染物的产生。

急宰间为急宰磅前濒临死亡的畜类、禽类的场所，急宰间工艺流程与屠宰工艺流程基本一致。



图例

- |            |            |              |            |
|------------|------------|--------------|------------|
| W1: 地面冲洗废水 | W2: 屠宰废水   | W3: 运输车辆冲洗废水 | W4: 冷却制冰废水 |
| G1: 恶臭     | G2: 锅炉燃烧废气 | G3: 车辆运输尾气   |            |
| S1: 病死禽类   | S2: 禽类粪便   | S3: 屠宰废物     |            |
| S5: 废包装材料  | S6: 检测废物   | N: 噪声        |            |

图 3.2-1.鸡、鸽屠宰工艺及产污图

### 工艺流程说明:

(1)运输进厂：项目活禽运输方式通过载重汽车运输，载重汽车主要依托社会力量。项目厂内入口设运输车辆冲洗，冲洗地面设混凝土水槽，同时采用高压水枪对运输车辆进行冲洗，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，运输车辆冲洗废水经地面由地面收集渠收集进入项目自建污水处理站处理。活禽运输进厂厂会产生少量恶臭G1、汽车尾气G3、运输车辆冲洗废水W3、车辆运输噪声N。

(2)进场检验、隔离观察：项目活禽在入厂前由活禽输出地动物检疫部门开具检疫合格证及车辆消毒证明，进厂后由检疫员再次抽样检查活禽健康状态，并开具准宰通知单，方可入待宰间待宰杀，有疫情的活禽不得入屠宰场；运输车辆进厂采用消毒液对轮胎、车身进行喷雾消毒后方可入厂，车辆出厂采用消毒液对车辆进行喷雾消毒后方可离厂。入厂活禽检疫按规定实施群体和个体检查，送宰检疫需对活禽进行红外低温检测等检疫工作，将可疑活禽转入隔离间进行观察。经查不影响食品安全则进行急宰，如影响食品安全，则转移至无害化处理间进行无害化处理。进场检验过程产生病死禽类S1、禽类粪便S2、检测废物S6，隔离观察过程产生恶臭G1、地面冲洗废水W1、噪声N。无害化处理过程产生恶臭G1、噪声N。急宰过程产生恶臭G1、噪声N。

(3)待宰：检疫合格的活禽送入待宰间，待宰期间不对活禽进行喂食饲料、水。活禽离开待宰间后，需对待宰间进行冲洗、消毒，以备使用。此过程产生待宰间地面冲洗废水W1、恶臭G1、禽类粪便S2、禽类叫声N。

本项目待宰间主要采用干法清粪方式，即通过人工对地板刮和扫来收集、清除禽类粪便，残余禽类粪便通过对待宰间进行冲洗，由排污管道排出。采用干法清粪工艺易于冲洗，便于保持待宰间的清洁卫生，且易于保持干燥，干粪收集率达到或超过90%，同时还可以减少冲洗水量约20%，达到“节水、减臭”的目的。

(4)吊挂、电麻：将待宰间的活禽分批次拉至宰前区进入屠宰车间，操作人员将禽爪分开挂在屠宰输送线链钩的钩槽内，使得禽爪全部卡在钩槽底部。随着屠宰输送线的自动输送，挂在链钩上的活鸡、鸽依顺序地经过电晕机进行电麻。采用电击瞬间致晕，采用瞬间致晕的目的是使活禽暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血，确保刺杀操作工的安全，减小劳动强度，提高劳动生产效率，减少活禽在宰杀时的痛苦，同时避免了因应激反应影响肉的品质，以及宰杀时活禽的叫声，确保屠宰车间周



围环境的安静。吊挂过程产生禽类叫声N。

(5)宰杀、沥血：电击昏后在不割断食道和气管的前提下，由机械进行自动宰杀。宰杀后进行沥血，沥血时间为3分钟。电击完成后，在刺杀放血区切断鸡、鸽颈动脉，进行沥血。在集血槽上方停留3分钟，血液流入集血槽内。宰杀后的活禽进入喷淋设备清洗身上残留的血液。此过程会产生禽血，统一收集后作为副产品外售。刺杀附近地面常用水冲洗血污，会产生一定量的地面冲洗废水，归类为屠宰废水W2。该工序产生恶臭G1、屠宰废水W2、噪声N。

(6)浸烫脱毛：沥血后，鸡、鸽被送至吊挂式浸烫机中进行浸烫脱毛，浸烫工序使用生物质锅炉进行加热，浸烫温度为 $60\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，热烫时间为2分钟。保证热烫温度的均匀性。防止烫白和烫不透。鸡、白鸽热烫后立即进入脱毛机。鸡毛、白鸽毛脱除后，利用水的流动将其传送到卧式脱毛机，收集后采用筛式离水，羽毛作为固废，交由专业回收公司处理；筛式离水产生的废水归类为屠宰废水W2，收集后经管道输送到自建污水处理站中处理。该工序产生恶臭G1、融蜡废气G4、屠宰废水W2、屠宰废物S3、噪声N。

(7)二次吊挂：对脱毛后的鸡、鸽再次挂到吊钩上，进行下一步工艺。

(8)开勾嗦嚙、去余毛：人工对脱毛后的鸡、鸽开勾嗦嚙，部分浸烫后的鸡、鸽会残留的细小绒毛，由工人手工摘除。羽毛由专人收集后统一外售，每天清理不存放。该工序产生恶臭G1、屠宰废物S3。

(9)开膛掏脏：人工用消毒后的刀，从禽肛插入刀尖2~3cm，沿腹中线顺势上挑，刀口小于4cm，不得割坏内脏，不得划破软骨，依次掏出肠、胃、食管、心、肝、胆等内脏。该工序会产生恶臭G1、屠宰废物S3、噪声N。

(10)内脏检验：检验内脏表面及其他组织有无病理变化，此过程产生屠宰废物S3。产生的不合格内脏收集后交由专业回收公司处理。

(11)内脏分离清洗：摘取的合格内脏进行清洗加工，经清洗的内脏统一收集包装后作为副产品外售。此过程产生的废水主要来自内脏清洗过程产生屠宰废水W2，废气主要为禽胃内容物等产生的恶臭气体G1，固体废物主要为屠宰废物S3。

(12)胴体检验：人工目视检查禽类胴体内外表面，看看是否还残存未冲洗净的禽血、毛、排泄物、内脏等。然后再检验头部有无肿胀、色泽有无异常，检视口腔及咽喉粘膜有无出血、溃疡和色泽变化，检验胴体表面、脂肪、肌肉、皮肤及其他组织有

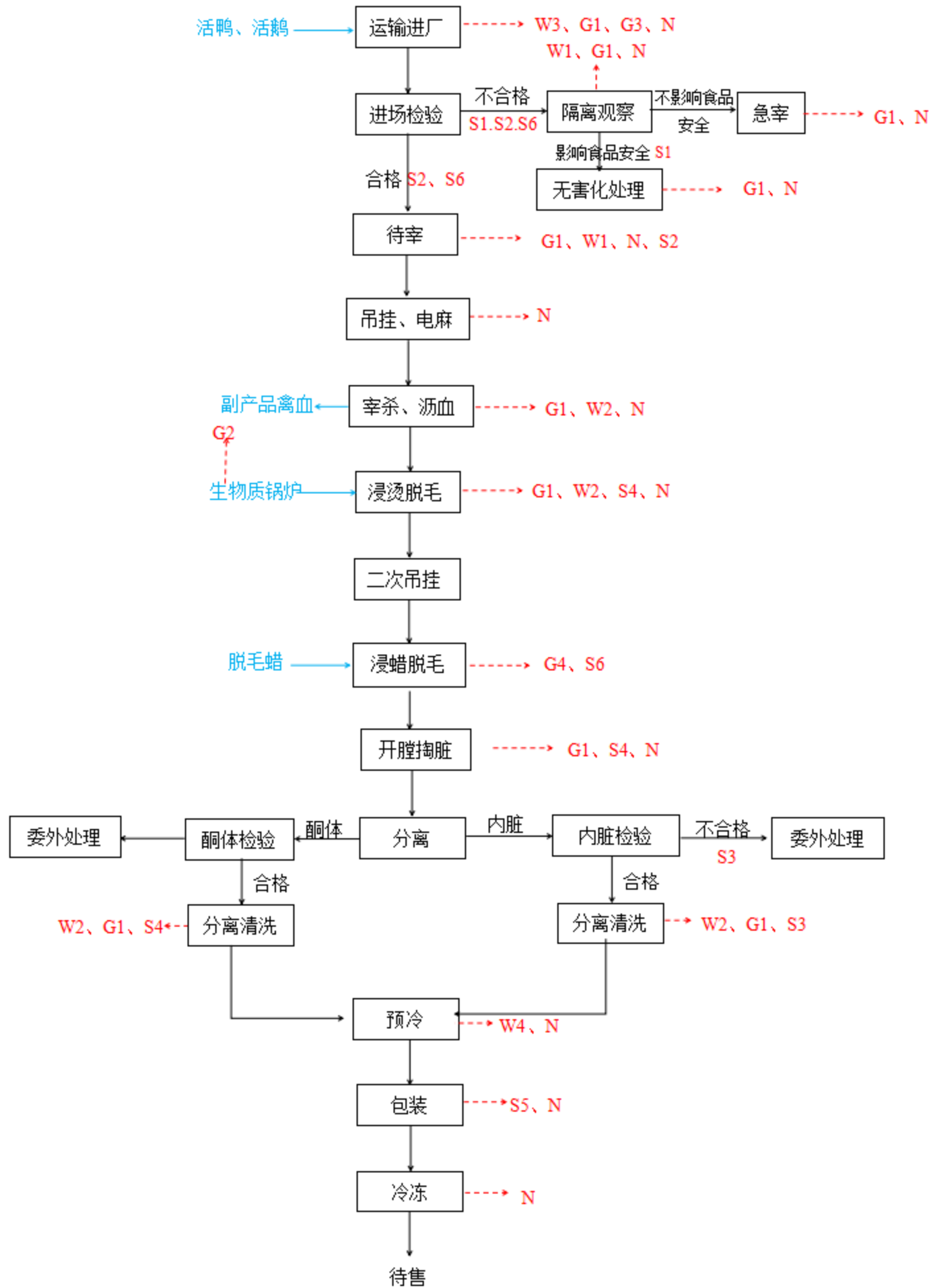
无病理变化。此过程产生的废水主要来自胴体清洗过程产生屠宰废水W2，废气主要为屠宰废物产生的恶臭气体G1，此过程产生屠宰废物S3。

(13)胴体冲洗：对禽类胴体内外进行冲洗残留血污。此过程产生产生的胴体清洗废水归类为屠宰废水W2，废水收集后经管道输送到自建污水处理站中处理。

(14)检验：洗净后的鸡、鸽胴体经检验后转入预冷工序，而心、肠、胗、肝等可食用内脏检验合格后分离清洗作为副产品外运销售，该工序产生屠宰废水W2。不可食用内脏，如淋巴结和肠胃内容物等物质收集后交由专业回收公司处理。

(15)预冷：项目采用预冷水池预冷。预冷水温为0~2℃，预冷时间：45min。预冷好的胴体要通过高架输送线将体内的水沥干。预冷后的鸡胴体温度控制在4℃以下。冷却制冰废水W4、噪声N。

(16)包装、冷冻：鸡、鸽产品和内脏经称重、包装后，送至冷冻车间迅速冻结，冷冻温度一般在-23-35℃，使得胴体中心温度低于-18℃，然后大包装送入冷库贮藏待售，温度在-22℃以下。经过下货处理槽导入的心、肠、胗，肝，完成卫生检验、清洗、称重、包装后，进入内脏冷库。包装过程会产生废包装材料S5、噪声N，冷冻过程会产生噪声N。



图例

- |            |            |              |            |
|------------|------------|--------------|------------|
| W1: 地面冲洗废水 | W2: 屠宰废水   | W3: 运输车辆冲洗废水 | W4: 冷却制冰废水 |
| G1: 恶臭     | G2: 锅炉燃烧废气 | G3: 车辆运输尾气   | G4: 融蜡废气   |
| S1: 病死禽类   | S2: 禽类粪便   | S3: 屠宰废物     |            |
| S5: 废包装材料  | S6: 检测废物   | N: 噪声        |            |

图 3.2-2. 鸭鹅屠宰工艺及产污图

### 工艺流程说明:

(1)运输进厂：项目活禽运输方式通过载重汽车运输，载重汽车主要依托社会力量。项目厂内入口设运输车辆冲洗，冲洗地面设混凝土水槽，同时采用高压水枪对运输车辆进行冲洗，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，运输车辆冲洗废水经地面由地面收集渠收集进入项目自建污水处理站处理。活禽运输进厂厂会产生少量恶臭G1、汽车尾气G3、运输车辆冲洗废水W3、车辆运输噪声N。

(2)进场检验、隔离观察：项目活禽在入厂前由活禽输出地动物检疫部门开具检疫合格证及车辆消毒证明，进厂后由检疫员再次抽样检查活禽健康状态，并开具准宰通知单，方可入待宰间待宰杀，有疫情的活禽不得入屠宰场；运输车辆进厂采用消毒液对轮胎、车身进行喷雾消毒后方可入厂，车辆出厂采用消毒液对车辆进行喷雾消毒后方可离厂。入厂活禽检疫按规定实施群体和个体检查，送宰检疫需对活禽进行红外低温检测等检疫工作，将可疑活禽转入隔离间进行观察。经查不影响食品安全则进行急宰，如影响食品安全，则转移至无害化处理间进行无害化处理。进场检验过程产生病死禽类S1、禽类粪便S2、检测废物S6，隔离观察过程产生恶臭G1、地面冲洗废水W1、噪声N。无害化处理过程产生恶臭G1、噪声N。急宰过程产生恶臭G1、噪声N。

(3)待宰：检疫合格的活禽送入待宰间，待宰期间不对活禽进行喂食饲料、水。活禽离开待宰间后，需对待宰间进行冲洗、消毒，以备使用。此过程产生待宰间地面冲洗废水W1、恶臭G1、禽类粪便S2、禽类叫声N。

本项目待宰间主要采用干法清粪方式，即通过人工对地板刮和扫来收集、清除禽类粪便，残余禽类粪便通过对待宰间进行冲洗，由排污管道排出。采用干法清粪工艺易于冲洗，便于保持待宰间的清洁卫生，且易于保持干燥，干粪收集率达到或超过90%，同时还可以减少冲洗水量约20%，达到“节水、减臭”的目的。

(4)吊挂、电麻：操作人员将禽爪分开挂在屠宰输送线链钩的钩槽内，使得禽爪全部卡在钩槽底部。随着屠宰输送线的自动输送，挂在链钩上的活鸭、鹅依顺序地经过电晕机进行电麻。吊挂过程产生禽类叫声N。

(5)宰杀、沥血：电击昏后在不割断食道和气管的前提下，由机械进行自动宰杀。宰杀后进行沥血，沥血时间为3分钟。电击完成后，在刺杀放血区切断鸭、鹅颈动脉，进行沥血。刺杀附近地面常用水冲洗血污，会产生一定量的地面冲洗废水，归类为屠

宰废水W2。宰杀沥血工序会产生副产品禽血，禽血全部流入禽血槽进行集中收集，收集后外运。该工序产生恶臭G1、屠宰废水W2、噪声N。

(6)浸烫脱毛：沥血后，鸭、鹅被送至吊挂式浸烫机中进行浸烫脱毛，浸烫机使用电能进行加热，浸烫温度为 $60\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，热烫时间为4分钟。保证热烫温度的均匀性。防止烫白和烫不透。鸭、鹅热烫后立即进入脱毛机。鸭毛、鹅毛脱除后，利用水的流动将其传送到卧式脱毛机，收集后采用筛式离水，羽毛作为固废，交由专业回收公司处理；筛式离水产生的废水归类为屠宰废水W2，收集后经管道输送到自建污水处理站中处理。该工序产生恶臭G1、屠宰废水W2、屠宰废物S3、噪声N。

(7)二次吊挂：对脱毛后的鸭、鹅再次挂到吊钩上，进行下一步工艺。

(8)浸蜡脱毛：由于鸭、鹅身上有较多的细小绒毛，脱毛设备无法全部去除，因此需要机械脱毛后送至浸蜡池中，将其充分进入被热水融化的蜡中，浸蜡池的温度约为 $75\sim 82^{\circ}\text{C}$ ，再将挂蜡的禽体浸入冷却池中使蜡凝固，冷却时间在10s左右，通过人工将禽体外面包裹的蜡膜扯下，浸蜡池用网隔开，扯下的蜡膜送至浸蜡池右侧，经加热后液体蜡由中间网渗入左侧蜡池继续使用，右侧融化后的绒毛漂浮在液体蜡表面，将其捞出统一收集后外售。本项目不设置禽毛（羽绒）清洗工艺。浸蜡池内的蜡循环使用，定期补充。此过程产生屠宰废水、废脱毛蜡，产生的禽毛统一收集后作为副产品外售。此工序产生融蜡废气G4、脱毛蜡S6。

(9)开膛掏脏：人工用消毒后的刀，从禽肛插入刀尖 $2\sim 3\text{cm}$ ，沿腹中线顺势上挑，刀口小于 $4\text{cm}$ ，不得割坏内脏，不得划破软骨，依次掏出肠、胃、食管、心、肝、胆等内脏。该工序会产生恶臭G1、屠宰废物S3、噪声N。

(10)内脏检验：检验内脏表面及其他组织有无病理变化，此过程产生屠宰废物S3。产生的不合格内脏收集后交由专业回收公司处理。

(11)内脏分离清洗：摘取的合格内脏进行清洗加工，经清洗的内脏统一收集包装后作为副产品外售。此过程产生的废水主要来自内脏清洗过程产生屠宰废水W2，废气主要为禽胃内容物等产生的恶臭气体G1，固体废物主要为屠宰废物S3。

(12)胴体检验：人工目视检查禽类胴体内外表面，看看是否还残存未冲洗净的禽血、毛、排泄物、内脏等。然后再检验头部有无肿胀、色泽有无异常，检视口腔及咽喉粘膜有无出血、溃疡和色泽变化，检验胴体表面、脂肪、肌肉、皮肤及其他组织有无病理变化。此过程产生的废水主要来自胴体清洗过程产生屠宰废水W2，废气主要为

屠宰废物产生的恶臭气体G1，此过程产生屠宰废物S3。

(13)胴体冲洗：对禽类胴体内外进行冲洗残留血污。此过程产生产生的胴体清洗废水归类为屠宰废水W2，废水收集后经管道输送到自建污水处理站中处理。

(14)检验：洗净后的鸭、鹅胴体经检验后转入预冷工序，而心、肠、胗、肝等可食用内脏检验合格后分离清洗作为副产品外运销售，该工序产生屠宰废水W2。不可食用内脏，如淋巴结和肠胃内容物等物质收集后交由专业回收公司处理。

(15)预冷：项目采用预冷水池预冷。预冷水温为0~2℃，预冷时间：45min。预冷好的胴体要通过高架输送线将体内的水沥干。预冷后的胴体温度控制在4℃以下。此过程会产生冷却制冰废水W4、噪声N。

(16)包装、冷冻：鸭、鹅产品和内脏经称重、包装后，送至冷冻车间迅速冻结，冷冻温度一般在-23-35℃，使得胴体中心温度低于-18℃，然后大包装送入冷库贮藏待售，温度在-22℃以下。经过下货处理槽导入的心、肠、胗，肝，完成卫生检验、清洗、称重、包装后，进入内脏冷库。包装过程会产生废包装材料S5、噪声N，冷冻过程会产生噪声N。

### (3) 检疫流程

家禽屠宰检疫主要包括检疫申报、入场监督检查和宰前检查、同步检疫等。

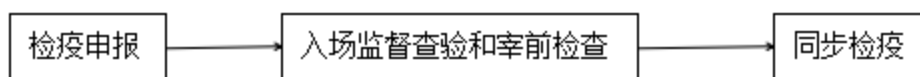


图 3.2-3. 家禽屠宰检疫流程

#### ① 检疫申报

家禽购买方应在屠宰前 6 小时申报检疫，填写检疫申报单。官方检疫人员接到检疫申报后，根据相关情况决定是否予以受理。受理的，应当及时实施宰前检查；不予受理的，应说明理由。

#### ② 入场监督检查和宰前检查

入场监督检查和宰前检查主要包括查证验物、询问、临床检查、结果处理四个部分，在项目厂区内进行。

##### a 查证验物。

查验入场家禽的《动物检疫合格证明》。

##### b 询问。

了解家禽运输途中有关情况。

##### c 临床检查。

检疫人员按《家禽屠宰检疫规程》中的“临床检查”部分在场内生禽检疫室内实施检查。其中，个体检查的对象包括群体检查时发现的异常禽只和随机抽取的禽只（每车抽 60~100 只）。

临床检查主要包括群体检查及个体检查。群体检查主要从静态、动态和食态等方面进行检查，主要检查禽群的精神状况、外貌、呼吸状态、运动状态、饮水饮食及排泄物状态等。个体检查主要通过视诊、触诊、听诊等方法检查家禽个体精神状况、体温、呼吸、羽毛、天然孔、冠、髯、爪、粪、触摸嗉囊内容物性状等。

在检疫过程中，对怀疑患有本规程规定疫病及临床检查发现其他异常情况的，应按相应疫病防治技术规范委外检测，由省级动物卫生监督机构制定的具有资质的实验室进行检测，并出具报告。

##### d 结果处理

对检疫合格，准予屠宰并回收《动物检疫合格证明》；家禽进行消毒后，开始进

行屠宰；对检疫不合格的，不予进场，发生疫病或死亡的，应及时向上级部门报告，并采取紧急防疫措施。

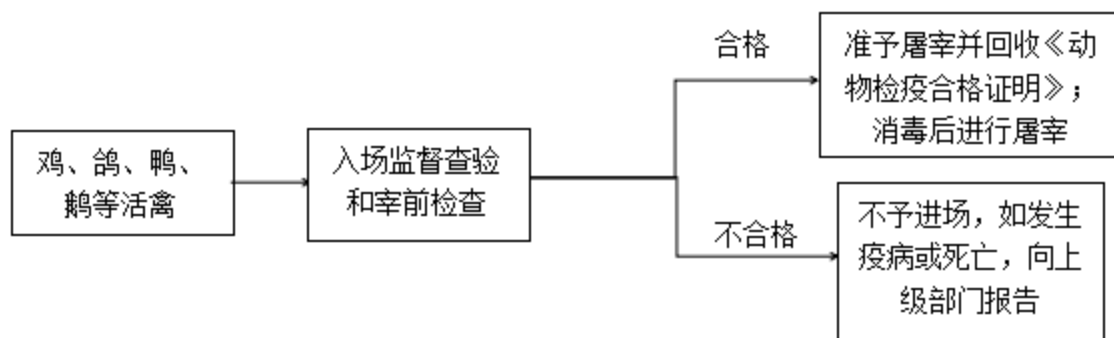


图 3.2-4 入场监督查验和宰前检查工艺流程图

### ③同步检疫

同步检疫包括屠体检查、抽检、复检、结果处理四个部分。

#### a 屠体检查

屠体检查主要体表状态，色泽，完整度，冠、髯、眼、爪是否有病变、坏死、外伤等情况进行检查。本项目屠宰过程的检疫台设置在开膛工艺旁边，在开膛后进行屠体检查。

#### b 抽检

日屠宰量在 1 万只以上（含 1 万只）的，按照 1% 的比例抽样检查，日屠宰量在 1 万只以下的抽检 60 只。抽检发现异常情况的，应适当扩大抽检比例和数量。

抽检主要对皮下、肌肉、鼻腔、口腔、喉头和气管、气囊、肺脏、肾脏、腺胃和肌胃、肠道、肝脏和胆囊、脾脏、心脏、法氏囊、体腔等的外观、完整度、颜色、是否有异常、病变等进行检查。

#### c 复检

官方检疫人员对上述检疫情况进行复查，综合判定检疫结果。

#### d 结果处理

检疫合格的，由官方检疫人员出具《动物检疫合格证明》，加施检疫标志；不合格的，由官方检疫人员出具《动物检疫处理通知单》，并对其进行无害化处理。



图 3.2-5 同步检疫工艺流程及产污节点图



#### (4) 无害化处理

无害化处理间为独立车间，本项目病死禽类（含病菌禽血）采用无害化降解处理机进行处理，该无害化降解处理机采用全密封结构，应用目前最为先进的生物降解技术、充分利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，迅速将有机物转变成有机肥原料，实现农业循环经济。该技术已取得了专利技术证书，无害化处理工艺简单、自动化程度和安全性高，操作简易。由于无害化降解处理机采用全密封结构生产过程污染物排放较少，仅有有机肥原料出料时有极少量臭气排放，对环境影响小。病死禽类（含病菌禽血）立即送至无害化处理机房处理，不设置暂存间。

项目无害化处理机结构图如下所示：

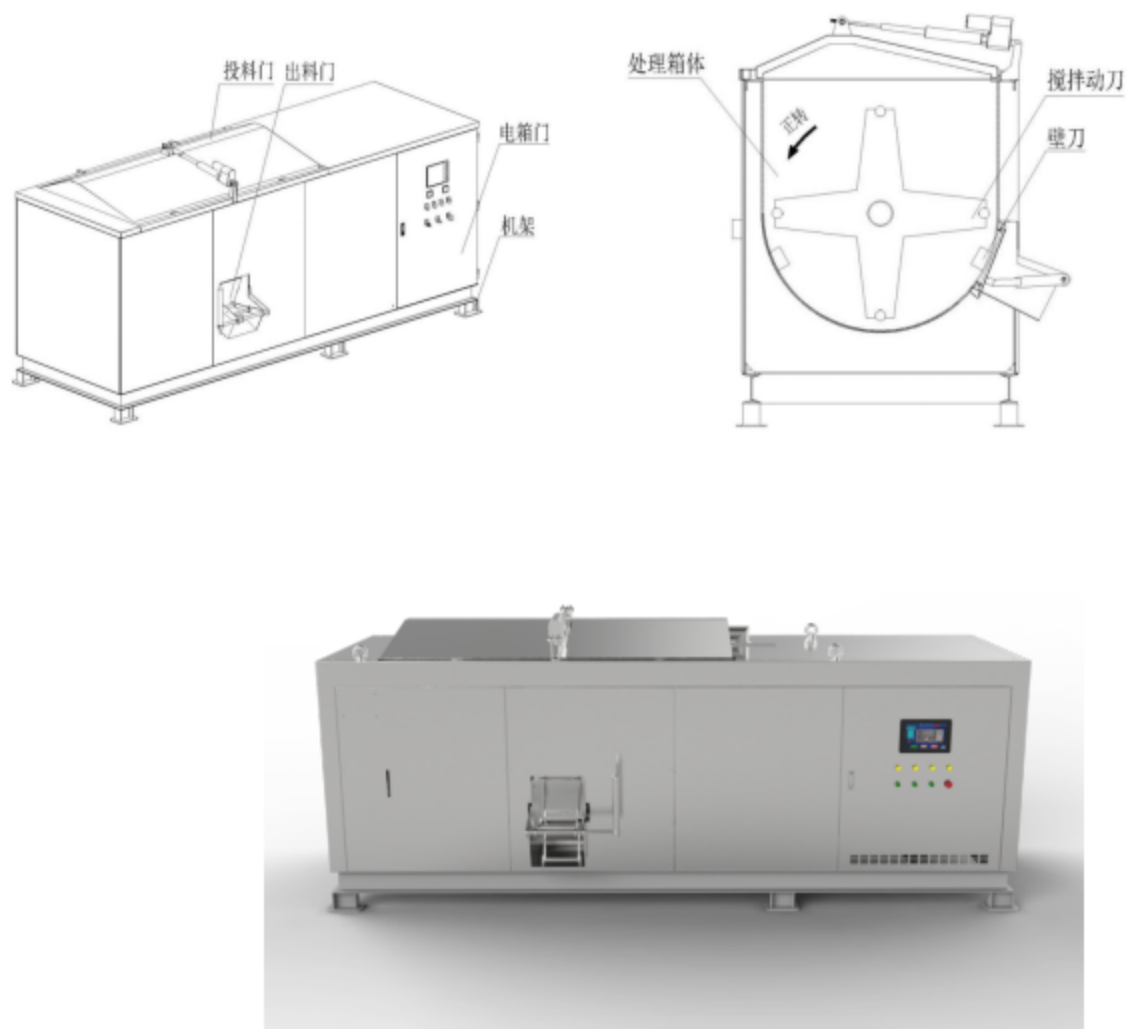


图 3.2-6. 无害化处理设备机构图

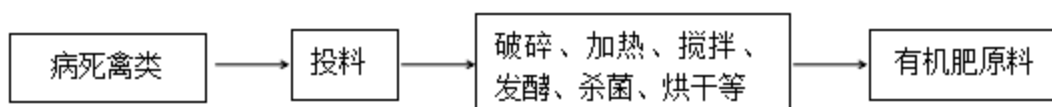


图 3.2-7. 无害化处理工艺流程及产污节点图

### 工艺流程说明:

采用高温生物发酵技术，利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体，利用耐高温的芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。通过设备实现对病死动物综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料。

本项目使用的无害化处理机的辅助原料为木糠和菌种，投入比例为木糠：0.05kg 木糠/kg 处理物，菌种：0.001kg 菌种/kg 处理物。本项目不生产菌种，菌种来源于设备供应方配套提供，添加辅料一次后，设备在降解过程中自动持续投放，过程中无需更换或添加菌种。加料完成后，关闭处理机工作腔盖，启动工作按键，处理机将自动进行切割绞碎、生物发酵、烘干等操作；工作腔内温度控制在 950°C~1000°C，水分控制在 40%~50%，加热系统采用电加热，水分控制依靠调节辅料用量、调节处理时间、发酵时间来解决。切割绞碎、搅拌、发酵灭菌工序均在处理机密闭的工作腔中进行，此过程无废气排放，仅在烘干阶段打开排气风机，排出干燥过程产生的大量水蒸气，达到灭菌、干燥的效果。因此烘干过程会有恶臭气体产生。

### (5) 生物质气化燃气锅炉工作流程

本项目新建 1 台 6t/h 生物质气化燃气锅炉，同时配置生物质气化设备（包括上料机、气化炉、气体净化设备），将生物质气化为可燃气体，供给锅炉燃烧供热。

锅炉投入使用后产污流程详见下图。



图 3.2-8. 生物质气化燃气化蒸汽锅炉的产污流程图

### 工艺流程说明:

**输料:** 在堆料场的生物质（主要为木块边角料，不含油漆及塑料杂质等工业废料及废建筑夹板）通过上料系统（皮带机、料仓及进料螺旋输送机），送入生物质气化炉。

本项目使用的生物质燃料采用吨袋包装密封运输方式，到达项目现场后用安装在现场的行车吊进行袋装卸料入储存仓库，卸料过程不存在扬尘；使用燃料时，再用行车将包装燃料吊至上料坑，然后松开袋口将燃料放入上料坑内，通过斗式提升机将燃料提升至气化炉上部缓存仓中。缓存仓的燃料通过下部给料螺旋将燃料送至气化炉。缓存仓安装有防粉尘飞扬的防尘盖装置，粉尘不会溢出、飞扬。气化炉采用在线出渣方式，出来的灰渣集结在集渣槽内，集渣槽运行过程中处于负压状态，出渣时不会造成扬尘。

除尘器灰斗安装有收集尘装置，除下来的飘灰通过收集尘装置装在专用的灰袋中，过程不会造成扬尘。

**气化:** 生物质固体原料在气化炉本体中高温（800-900℃）裂解、气化，转变为可生物质气化燃气，同时生成碳化物，气化炉设置自控仪表，用于控制正常运作，生成跟踪及故障报警分析。本设备可通过设置温度控制，可有效减少气化过程中木焦油的产生。气化炉气化过程需使用冷却水降温，该冷却水循环使用，故气化过程无废水外排。气化过程产生的炉渣等固废在气化炉底端下沉被收集。

**生物质气化原理:** 在一定的热力条件下，借助气化介质（空气）的作用，使原料的高聚物发生氧化、还原、热解、重整反应后进一步裂解为小分子碳氢化合物如氢气、一氧化碳、甲烷等可燃气体，而热解伴生的焦油在高温下进一步热裂解为小分子碳氢化合物，获得 CO、H<sub>2</sub> 和 CH<sub>4</sub> 等气体。本项目为气化炉为上吸式气化炉（原料自上而下，气化过程自下而上）生物质燃料从炉顶进料口进入炉内，在启炉阶段需启炉装置点燃气化炉底端第一层生物质原料，在进入连续生产时，氧化区与炉底通入的空气发生不完全燃烧反应，生产原料碳及 CO<sub>2</sub>，在氧化阶段生成的碳及 CO<sub>2</sub> 与空气带入水蒸汽发生还原反应生成 CO 和 H<sub>2</sub>，而甲烷等则一部分来源于生物质热分解和挥发分的二次裂解，另一部分来源于气化气中碳与可燃气体中氢的反应、与气体产物的反应。气化炉内的氧化区和还原区为气化反应的主要场所，而热解区和干燥区为燃料的准备场所，气化形成的可燃气体从下往上经过热解层和干燥层是将热量传递给待气化的生物

质，用于生物质的热分解和干燥，同时降低燃气的自身温度。由于炉体高度设计比较高，生物质气在上升过程中要经过很厚的料层区，并且温度又不断下降，最终出气温度在 70-90 度，在热解层产生的焦油再次过滤沉淀下来，下沉到热解还原氧化层被再次裂解成可燃气体；同时也会将燃气中的粉尘过滤下来。为了防止有少量焦油和粉尘逃逸出来，气化炉上部设有回旋式结构，再一次将焦油和粉尘从燃气中分离出来回到气化炉，因此项目无焦油产生。

气化炉反应分为氧化层、还原层、热解层和干燥层。

(1) 干燥层。经过调节进入气化炉后的燃料，首先加热析出表面水份，干燥过程主要发生在 100~150°C 之间，大部份水分在低于 105°C 的条件下释放。

(2) 热解层。温度升高到 150°C 以上，燃料开始发生热解，析出挥发份，与氧反应使温度迅速提高，加速热解，热解层温度约为 300~900°C，热解气相产物可达燃料质量的 70% 以上。燃料析出挥发份后，留下木炭，构成进一步反应的床层，挥发份将参与下阶段氧化还原反应。

生物质热裂解气化过程中，可燃气体中的焦油是以气相方式存在的，它从生物质中的析出与热裂解气化温度有直接的关系，通常在挥发分析出的这一瞬间开始析出，也就是热裂解温度达到 220°C 左右时以气相方式存在于热可燃气中。当温度达到 500~600°C 时焦油产量最高。同样，生物质可燃气体中焦油由气相转变为液相，必须将可燃气体降温至 220°C 左右才能析出焦油。该气化炉为上吸式，热裂解气析出后随即与下部氧化层和还原层上升的气体混合，温度升高而成为粗燃气向上流动，其可燃气体温度远高于焦油的析出温度，而且这一热燃气直接通过火嘴供给锅炉燃烧。因此，不会像冷燃气那样有焦油析出。热燃气由于没有焦油的析出，显热也得到有效利用，从而增加了可燃气体的热值，提高锅炉整体热效率。

根据《生物质热解氯的析出机制研究》（吴鹏，余春江，柏继松，李廉明，黄芳，中国电机工程学报，2013年4月15日第33卷第11期）中的氯在热解过程中的析出规律，在 800°C-900°C 的温度，生物质中的氯析出率约 60%-90%，氯主要以气体碱金属氯化物（KCl）形式析出，其余残留在碳化物内，由于碱金属氯化物（KCl）不可燃，且为强酸强碱盐，其化学性质稳定，可随锅炉燃烧的烟气排出。

同时根据《飞灰特性及氯对二噁英从头合成机理的影响》（陈彤，严建华，陆胜勇，李晓东，邱坤赞，岑可法）中的研究，其研究表明氯源是二噁英生成的关键因素

之一，经热解气化或者燃烧之后，生物质中的氯主要以HCl、Cl<sub>2</sub>、氯基团（Cl<sup>-</sup>）以及烟气中的飞灰含有的Cl存在，在实际运行过程中，飞灰中的氯是二噁英形成最有效的氯源。飞灰中的氯可以分为2种形态：有机氯和无机氯。有机氯又可以分为可以提取的，如氯酚、氯苯和二噁英等和不可提取的有机氯。试验结果表明，飞灰中的无机氯含量高于有机氯含量，而有机氯中，可以提取有机氯含量高于不可提取有机氯含量，飞灰中的不可提取有机氯是最能促进二噁英生成的氯源。

本项目的氯元素主要以气态碱金属氯化物（KCl）形态随烟气排出，性质稳定，而残留在碳化物或飞灰中的氯主要无机氯KCl存在，几乎不含有不可提取有机氯，因此本项目的生物质气化燃气及其燃烧过程中没有二噁英产生，其锅炉尾气中不含有二噁英的存在。

（3）氧化层。热解产物与氧气发生剧烈的放热反应，使温度达到 1200~1400℃，提供给干燥、热解和还原层所需的吸热反应的热量，其是整个气化过程的驱动力。在气化炉中，只供入有限的空气，是不完全燃烧过程，燃烧产物包括水蒸汽、CO<sub>2</sub> 和 CO，可通过调节风阀调整空气的供给量，控制温度，使氧化更合理、有效。

（4）还原层。还原反应在氧化反应的后方，燃烧产生的水蒸汽和 CO<sub>2</sub> 等与碳反应生成 H<sub>2</sub> 和 CO，从而完成固体燃料向气体燃料的转变。还原反应是吸热反应，温度越高，反应越强烈。随着反应的进行，温度不断下降，反应速率也逐渐降低。还原层温度控制在 800~1200℃。氧化区及还原区总称气化区，气化反应主要在这里进行；裂解区和干燥区总称为燃料准备区。燃气温度通过料层和调风，控制在 450℃左右。

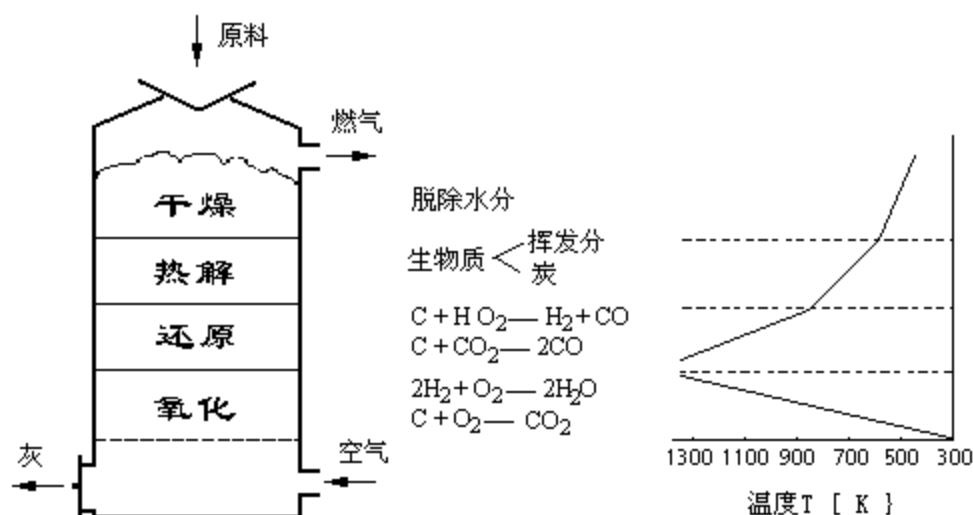


图 3.2-9. 生物质气化产生技术过程图

**净化：**生物质裂解气化后产生的可燃气体带有粉尘颗粒物，通过净化装置（袋式除尘器）净化后大大降低可燃气体带出的颗粒物。

**燃烧供能：**净化后的生物质气化燃气可通过管道进入锅炉内的燃烧机进行供能。由于在燃气过程中容易形成热力型氮氧化物，项目拟采用低氮燃烧+SNCR 脱硝方法降低氮氧化物的排放量。

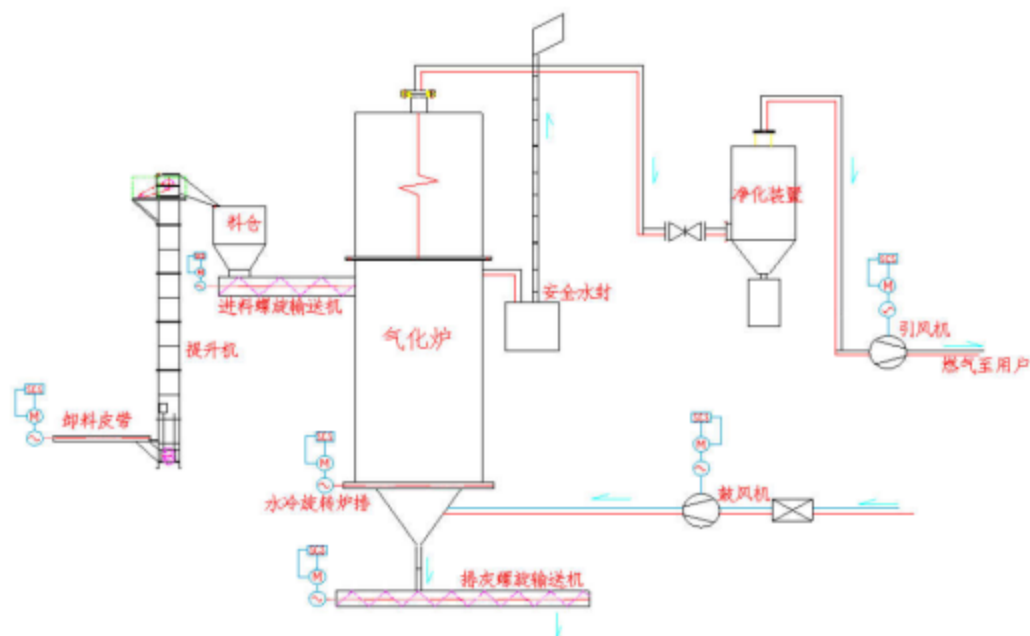


图 3.2-10. 设备连续图

### 3.2.2. 运营期产污环节

项目主要产污环节及污染因子详见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目生产过程主要产污环节汇总表

污染因素	主要产污环节	污染物	处理措施	
废气	待宰间	鸡、鸽、鸭、鹅待宰过程	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	经“生物滴滤设施”处理后 15m 高的排气筒排放（编号 DA007）
	急宰间	鸡、鸽、鸭、鹅急宰过程	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	经“生物滴滤设施”处理后 15m 高的排气筒排放（编号 DA001）
	鸡鸽屠宰车间	鸡、鸽屠宰过程	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	经“生物滴滤设施”处理后 15m 高的排气筒排放（编号 DA001）
	鸭鹅屠宰车间	鸭、鹅屠宰过程	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	经“生物滴滤设施”处理后 15m 高的排气筒排放（编号 DA002）
	锅炉房	生物质燃烧	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	采用低氮燃烧技术，燃烧产生的尾气收集经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理达标后

污染因素	主要产污环节	污染物	处理措施	
			经 35m 高的排气筒排放 (编号 DA004)	
融蜡废气	融蜡	非甲烷总烃	经“生物滴滤设施”处理后 15m 高的排气筒排放 (编号 DA002)	
污水处理站	污水处理过程	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	经“生物滴滤设施”处理后 15m 高的排气筒排放 (编号 DA003)	
发电机尾气	发电机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	收集经专用排烟管 (编号 DA005) 排放	
厨房	烹饪	油烟	经“静电油烟器”处理后 23m 高的排气筒排放 (编号 DA006)	
无害化处理间	无害化处理过程	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、臭气浓度	经“生物滴滤设施”处理后 15m 高的排气筒排放 (编号 DA008)	
运输车辆	车辆	NO <sub>x</sub> 、CO、HC	无组织排放	
废水	生活污水、淋浴废水、洗衣废水	职工生活、职工工作后、工服清洗	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	经隔油隔渣池和三级化粪池处理后通过市政管网进入台山市斗山污水处理厂进行处理
	屠宰废水	屠宰过程、待宰区地面清洗、进场道路冲洗、运输车辆冲洗、冷却池	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、大肠菌群数等	经自建污水处理站处理后，与生活污水、淋浴废水、洗衣废水合并后，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7% 经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3% 达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中“洗涤用水”标准后，回用对待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。
	锅炉定期排污水和浓水	锅炉	COD <sub>Cr</sub> 、SS	
	喷淋塔废水	废气处理	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub>	
	初期雨水	降雨	SS	
	冷却循环水	冷库、保鲜库间接冷却	/	循环利用，不外排
噪声	生禽叫声、机械设备噪声和运输车辆噪声	营运过程	Leq (A)	优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间
固体废物	生活垃圾	员工日常生活、办公垃圾	生活垃圾	定点收集，交环卫部门清运
	餐厨垃圾	食堂烹饪	餐厨垃圾	收集后交由餐厨废物处理单位处理
	废油脂	隔油隔渣池以及静电除油烟装置	废油脂	
	屠宰废物	屠宰过程	一般固体废物	收集后交专业回收公司回收处置

污染因素	主要产污环节	污染物	处理措施
禽类粪便	屠宰过程		
禽类羽毛	屠宰过程		
废脱毛蜡	屠宰过程		
不合格产品	屠宰过程		
废包装物	包装过程		
格栅渣	污水处理站		
污水处理站污泥	污水处理站		
炉渣	锅炉燃烧生物质过程		
收集粉尘	布袋除尘		
废布袋	布袋除尘		
病死禽类（含病菌禽血）	屠宰过程		
废离子交换树脂	锅炉使用过程	由厂家回收处置	
自动监测装置废液	污水处理站在线监控	危险废物	定期委托具有危险废物处理资质的单位处理
检测废物	检疫		
废药物包装	污水处理		



### 3.2.3.项目水平衡及物料平衡分析

项目水平衡详见图 3.2-8、表 3.2-2，物料平衡详见表 3.2-3。

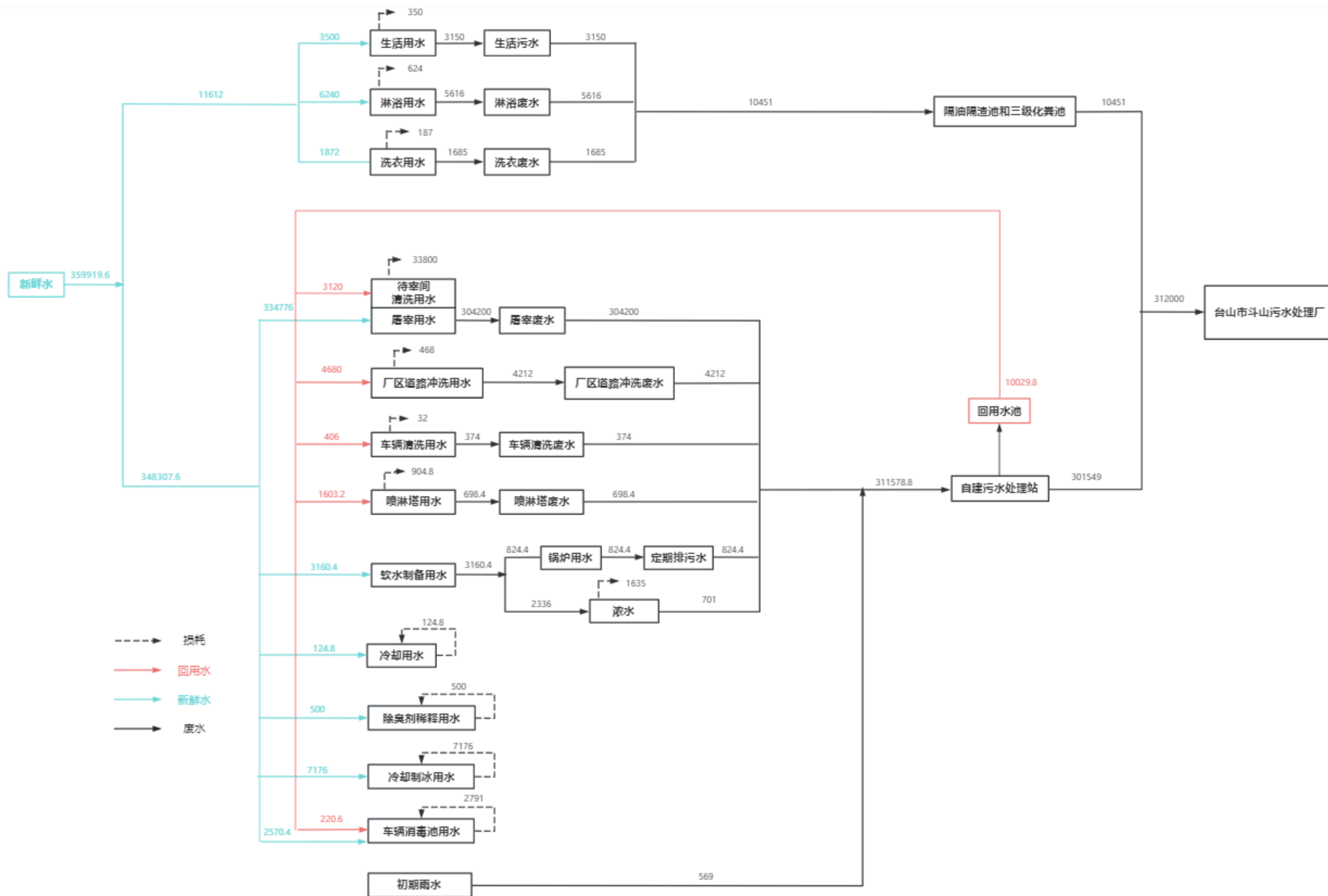


图 3.2-11. 项目水平衡图 (单位: t/a)

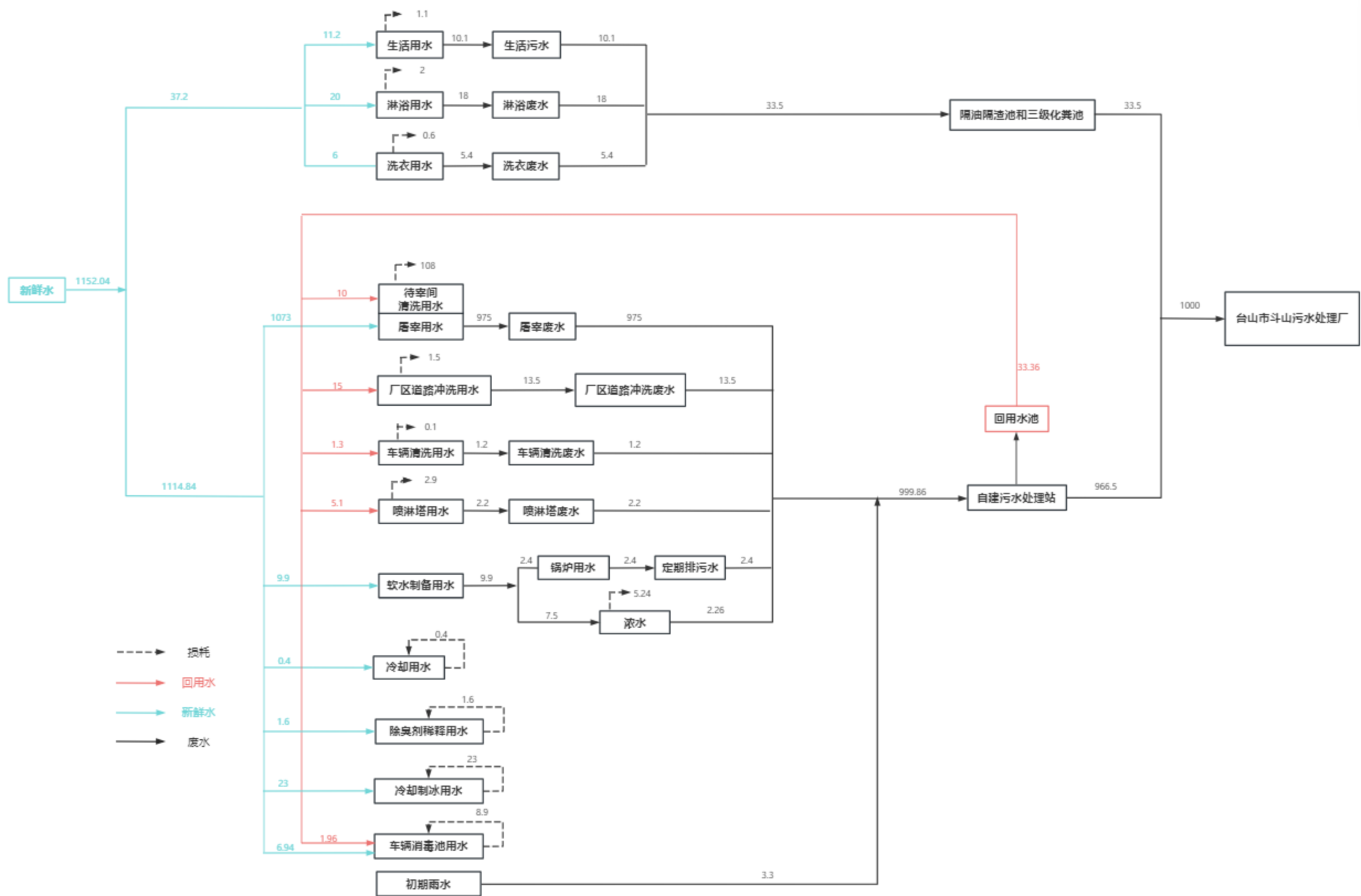


图 3.2-12. 项目降雨期间水平衡图 (单位: t/d)

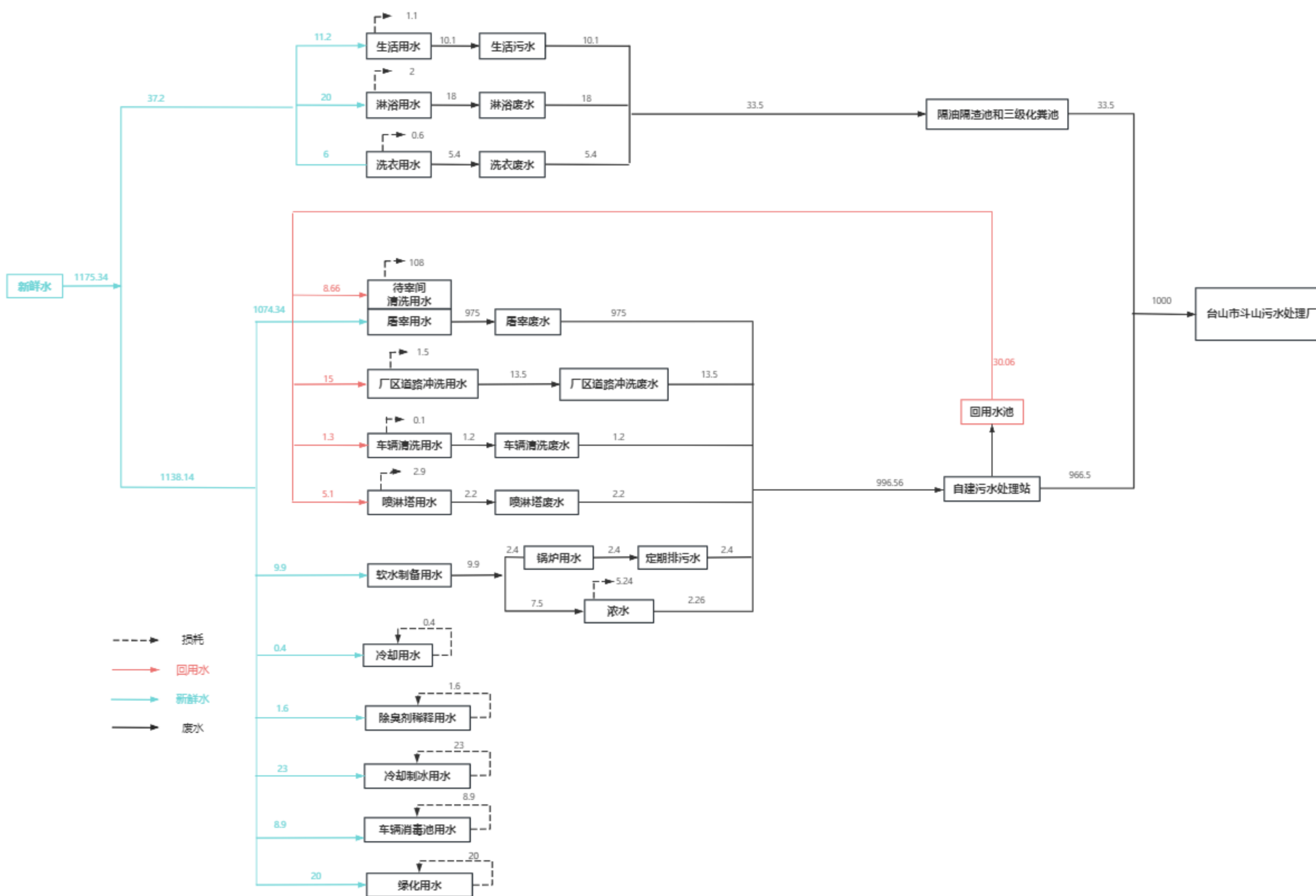


图 3.2-13. 项目非降雨期间水平衡图 (单位: t/d)

表 3.2-3 项目水平衡分析表 (t/a)

序号	用水对象	用水量	损耗量	废水量	
1	生活用水	3500	350	3150	
2	淋浴用水	6240	624	5616	
3	洗衣用水	1872	187	1685	
4	屠宰用水	338000	33800	304200	
5	厂区道路清洗用水	4680	468	4212	
6	车辆清洗用水	406	32	374	
7	喷淋塔用水	1603.2	904.8	698.4	
8	锅炉用水	浓水	2336	1635	701
		定期排污水	824.4	0	824.4
9	冷却用水	124.8	124.8	0	
10	除臭剂稀释用水	500	500	0	
11	冷却制冰用水	7176	7176	0	
12	车辆消毒池用水	2791	2791	0	
合计		370071.6	47349.9	322721.7	

表 3.2-4 项目产品物料平衡取值依据

序号	产出项	占比取值	取值依据
1	鸡肉、鸭肉、鹅肉、鸽肉	78%	根据企业提供的资料和类比同类型项目
2	鸡油、鸭油、鹅油、鸽油，以及可利用内脏	6%	根据企业提供的生产数据
3	鸡血、鸭血、鹅血、鸽血	8%	根据《肉类工业手册》血液一般占活禽体重的 8%，本项目以 8%算
4	鸡毛、鸭毛、鹅毛、鸽毛	1.5%	根据企业提供的资料和类比同类型项目
5	病死禽类 (含病菌禽血)	0.1%	根据企业提供的资料和类比同类型项目
6	不合格产品	0.1%	根据企业提供的资料和类比同类型项目
7	屠宰废物（肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣）	6%	根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》（李易，辽宁省环境科学研究院，沈阳 110031），畜禽的肠胃内容物一般占体重的 6%左右，本项目以 6%算
8	禽类粪便	0.3%	根据《畜禽养殖业规划环境影响评价方法与实践》（程波主编，中国农业出版社，2012 年），鸡粪尿排泄系数为 0.12kg/只.d。每次暂存时间为 1h，鹅、鸭、鸽按与鸡的活屠重比例折算。

表 3.2-5 单位产品物料平衡表

序号	投入项		产出项		
	物料名称	重量 (g/只)	物料名称	产出率%	重量 (g/只)
1	活鸡	1750	鸡肉	78	1365
			鸡油、可利用内脏	6	105
			鸡血	8	140
			鸡毛	1.5	26.25
			病死禽类(含病菌禽血)	0.1	1.75
			不合格产品	0.1	1.75
			屠宰废物(肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣)	6	105
			禽类粪便	0.3	5.25
2	生鸭	2500	鸭肉	78	1950
			鸭油、可利用内脏	6	150
			鸭血	8	200
			鸭毛	1.5	37.5
			病死禽类(含病菌禽血)	0.1	2.5
			不合格产品	0.1	2.5
			屠宰废物(肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣)	6	150
			禽类粪便	0.3	7.5
3	生鹅	4000	鹅肉	78	3120
			鹅油、可利用内脏	6	240
			鹅血	8	320
			鹅毛	1.5	60
			病死禽类(含病菌禽血)	0.1	4
			不合格产品	0.1	4
			屠宰废物(肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣)	6	240
			禽类粪便	0.3	12
4	生鸽	600	鸽肉	78	468
			鸽油、可利用内脏	6	36
			鸽血	8	48
			鸽毛	1.5	9
			病死禽类(含病菌禽血)	0.1	0.6
			不合格产品	0.1	0.6
			屠宰废物(肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣)	6	36
			禽类粪便	0.3	1.8

表 3.2-6 项目产品物料平衡表

产品名称	投入		产出			
	原料名称	投入量 (吨/年)	产品系列	产品分类	产量 (吨/年)	占比
鸡系列 产品	活鸡	24500	主产品	鸡肉	19110	78%
			副产品	鸡油、可利用内脏	1470	6%
				鸡血	1960	8%
			固体废物	鸡毛	367.5	1.5%
				病死禽类（含病菌禽血）	24.5	0.1%
				不合格产品	24.5	0.1%
				屠宰废物	1470	6%
	禽类粪便	73.5	0.3%			
合计	24500	合计	/	24500	100%	
鸭系列 产品	活鸭	7500	主产品	鸭肉	5850	78%
			副产品	鸭油、可利用内脏	450	6%
				鸭血	600	8%
			固体废物	鸭毛	112.5	1.5%
				病死禽类（含病菌禽血）	7.5	0.1%
				不合格产品	7.5	0.1%
				屠宰废物	450	6%
	禽类粪便	22.5	0.3%			
合计	7500	合计	/	7500	100%	
鹅系列 产品	活鹅	8000	主产品	鹅肉	6240	78%
			副产品	鹅油、可利用内脏	480	6%
				鹅血	640	8%
			固体废物	鹅毛	120	1.5%
				病死禽类（含病菌禽血）	8	0.1%
				不合格产品	8	0.1%
				屠宰废物	480	6%
	禽类粪便	24	0.3%			
合计	8000	合计	/	8000	100%	
鸽系列 产品	鸽	600	主产品	鸽肉	468	78%
			副产品	鸽油、可利用内脏	36	6%
				鸽血	48	8%
			固体废物	鸽毛	9	1.5%
				病死禽类（含病菌禽血）	0.6	0.1%
				不合格产品	0.6	0.1%
				屠宰废物	36	6%
	禽类粪便	1.8	0.3%			
合计	600	合计	/	600	100%	

备注：屠宰废物指的是肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣。

### 3.3. 施工期污染源分析

#### 3.3.1. 施工情况

本项目位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号，根据现场勘查，选址地块现状为空地。施工期主要环节为场地平整、施工建设、清理场地、竣工验收，主要污染为扬尘、固废、废水、噪声。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。

本项目占地面积 136063.26m<sup>2</sup>。该项目建设期计划为 7 个月，预计建设时间 2023 年 11 月~2024 年 5 月。



图 3.3-1. 施工期流程及产污环节图

#### 3.3.2. 施工废气源强分析

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆排放尾气和装修废气。

##### (1) 施工扬尘

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。

本项目在施工期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筑材料、开挖的土方和裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风产生的风力扬尘；而动力起尘主要是工程开挖、建材装卸、车辆运输过程，由于外力而产生的尘粒再悬浮，其中车辆运输和建材装卸产生的扬尘最为严重。施工所需建筑材料数量较大，施工将增加车流量，加之建筑砂石、土等泄漏，会增加路面起尘量。根据类比资料，工程施工现场在不利气象条件下，



未经洒水、遮盖等措施产生扬尘状况见下表。

表 3.3-1 施工现场主要污染物排放情况

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.33	0.29

由上表可见，未经洒水、遮盖等措施前建筑施工扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内，受影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.29mg/m<sup>3</sup>。因此评价要求建设单位应督促施工方做好施工现场扬尘防护工作，如对开挖土方临时堆放点采取洒水、加盖遮挡设施等防尘控制，并及时回填利用，场内合理化施工平面布置，缩短材料运输距离，制定合理的运输路线。工地不准裸露野蛮施工，在风速大于 4m/s 时应停止挖、填土方作业。

### (2) 施工机械及运输车辆排放尾气

在施工期间，除了施工扬尘大气污染物外，施工机械及运输车辆燃油排放的汽车尾气也将给大气环境质量造成一定影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，废气中主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘等。

打桩机动力装置、临时发电机一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内地内无组织排放，主要污染物包括非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度约为非甲烷总烃 <1800mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub><270mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub><2500mg/m<sup>3</sup>。

汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO，产生量较小，排放时间较短且不固定。

### (3) 装修废气

室内装修阶段也会有污染物产生，室内环境污染的有害物质主要是：甲醛、氨、苯和石材的放射性，对人体的危害很大。

室内的甲醛主要来自于：用作室内装饰的胶合板、细木工板、中密度纤维板和刨花板等人造板材；贴墙纸、贴墙布、化纤地毯、泡沫塑料、油漆和涂料等各类含有甲醛并可能向外界散发的装饰材料。室内的氨主要来自建筑本身，在建筑施工中使用的混凝土外加剂和氨水为主要原料的混凝土防冻剂。此外，氨还来自于装饰材料，如家具涂饰所用的添加剂和增白剂大部分使用氨水为无色具有特殊芳香气味的液体，是室内挥发性有机物的一种。苯在各种建筑材料的有机溶剂中

大量存在，主要来自于合成纤维、塑料、燃料、橡胶等。另外，还有装修中使用的胶、漆、涂料添加剂与稀释剂、胶粘剂和防水剂等都会造成室内的苯浓度超标。

### 3.3.3. 施工废水源强分析

项目施工期施工人员不在场内食宿，其生活所需设施均依托周边村庄来解决，因此，项目内不产生施工人员的生活污水。项目施工期产生的污水主要包括地表径流、施工废水。

#### (1) 地表径流废水

地表径流废水是由暴雨冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等形成的污水，其不但会夹带大量泥沙，而且还会携带水泥等各种污染物。施工单位对其进行适当的沉淀处理后回用，不会对本区域的地表水产生污染。

#### (2) 施工废水

施工废水主要为砂石料加工系统污水、施工现场浇注及养护废水、地面冲洗水、运输车辆和施工机械设备清洗废水等。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），建筑工地每天用水量参照住宅房屋建筑（混砖结构）用水定额  $0.75\text{m}^3/\text{m}^2$  计算，本项目建筑面积为  $23533.36\text{m}^2$ ，则施工期施工地用水量约为  $18180\text{m}^3$ 。项目废水污染物主要为 SS 和少量油污，SS 产生浓度为  $400\sim 1000\text{mg/L}$ 。

项目在施工场地内设置临时隔油沉淀池，施工废水经隔油、沉淀池处理后，回用作为施工场地洒水降尘、混凝土养护、运输车辆冲洗，不外排，不会对本区域的地表水产生污染。

### 3.3.4. 施工噪声源强分析

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。

#### (1) 施工机械噪声

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挖土机、空压机、混凝土运输车、振捣器、电锯等。

参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中的施工机械噪声测试值得到项目各种施工机械设备在作业期间所产生的噪声值，详见下表。

表 3.3-2 各类施工机械的噪声源强一览表

施工阶段	设备名称	5m 外噪声级 dB (A)
土石方阶段	挖土机	90
	钻孔机	100
	空压机	90
	运输车辆	85
基础阶段	推土机	85
	挖掘机	82
	静压桩机	95
	卷扬机	85
	电焊机	83
	大型载重机	80
主体工程阶段	混凝土振捣器	82
	混凝土搅拌车	88
	混凝土输送泵	90
	电锯	95
	电焊机	83
	空压机	90
装修阶段	电锤	100
	电锯	95
	多功能木工刨	90

从上表可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，将对周围环境造成一定的影响。

#### (2) 施工交通噪声

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)。

#### 3.3.5. 施工固废源强分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾，建筑垃圾的主要成份包括水泥石屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、废金属、废瓷砖等。

其中水泥木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、废金属、废瓷砖等属于一般固体废物，能够予以回收利用的部分，如各种建筑材料，全部卖给废品回收公司，而不能够回收利用的部分，如碎砖、渣等，运至所在城管部门指定的建筑垃圾消纳场；

参照《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》（陆宁、陆路、李萍、马红军、朱琳，长安大学学报（社会科学版）2008年9月），计算建筑施工垃圾时，按1万m<sup>2</sup>建筑施工面积的施工过程中，建筑废渣的产生量为550t。本项目建筑面积为23533.36m<sup>2</sup>，则产生建筑垃圾产生量约为1296t。

### 3.3.6. 施工期生态环境

本项目施工期建筑基础开挖等对区域生态环境的影响主要表现在对动植物影响及水土流失影响。

#### (1) 陆生植被

集聚区一系列项目的施工建设，必然会对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机具车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着开发建设期的进行，征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少。据调查，本项目所在区域内没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着开发建设期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失，但开发建设期对植被的破坏将可能会降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到开发建设期后的运营期，其影响见表3.3-3。

表 3.3-3 施工期对植被的影响

序号	作业	影响原因	影响范围
1	人工开挖	直接破坏开挖带的植被	开挖带两侧 3M
2	回填土	碾压施工场地的植被	场地两侧 10m
3	机械作业	若违反回填程序，将造成表层土壤严重损失局部	/
4	临时工棚	短期临时占地，破坏植被	局部

#### (2) 陆生动物

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的

丧失。项目所在地没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是泥鳅、虫类和蛙类，且数量不多，具有较强的迁移能力，

### (3) 水生生态

施工的建设，废水有可能排入附近河流，这会一定程度上改变周围水域的水生生物生活环境，从而对水生生态产生一定影响。

### (4) 土壤和景观

由于进行大面积的土地平整，其地表植被、土壤被完全铲平或填埋。在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋，从而使施工完成后的景观不是昔日农作或低丘景象。

### (5) 水土流失

施工期建筑基础开挖等对原有地表的扰动，使土壤裸露，易造成水土流失现象。土石方开挖、场地平整使区域的植被遭到破坏，地表裸露，从而使区域局部生态结构发生一定的变化，裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤肥力，影响陆生生态系统的稳定性。

本项目施工过程扰动面积为 136063.26m<sup>2</sup>，扰动面积较大，若不采取措施，将会造成较大范围的水土流失。项目施工期及水土流失量预测拟采用以下经验公式：

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

式中：W<sub>i</sub>—扰动地表的水土流失量（t）；

F<sub>i</sub>—某分区扰动地表面积（km<sup>2</sup>）；

M<sub>i</sub>—区域土壤侵蚀模数，t/（km<sup>2</sup>·a），本项目取值为 11000t/（km<sup>2</sup>·a）；

T<sub>i</sub>—水土流失预测年限（年）。

本项目施工期为 7 个月，在施工期间不采取任何水土防治措施的情况下，本项目施工期将新增的水土流失量为 868t。

## 3.4.运营期污染源分析

### 3.4.1.废气

本项目主要大气污染源为屠宰恶臭、污水处理站恶臭、燃生物质锅炉废气、融蜡废气、急宰间恶臭、柴油发电机尾气、厨房油烟、待宰间恶臭、无害化处理

废气、交通运输尾气和废物暂存间恶臭。

## 1、屠宰恶臭

### ①恶臭源强

屠宰区恶臭气体主要来自屠宰区中非清洁区（包括放血、浸烫脱毛、开膛去内脏、内脏清洗等），清洁区由于车间保持清洁度较高，大部分异味源在非清洁区已清除，臭味相对清洁区小很多。对屠宰过程中产生的粪便、屠宰废物等及时清理，日产日清，当天交由有处理能力的单位接收处理。非清洁区除必要的消防安全门、人员及物料进出通道外其余区域进行密闭处理，人员进出口及车间物料流动进出口在非必要情况下也必须处于关闭状态。清洁区与非清洁区的人流、物流不交叉设置，出入口分别单独设置。因此屠宰恶臭废气主要集中在非清洁区产生的恶臭。恶臭污染物主要为氨（ $\text{NH}_3$ ）、硫化氢（ $\text{H}_2\text{S}$ ）、臭气浓度。

因排放气体目前尚无成熟的定量计算源强方法，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）和《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）中的相关要求，本项目恶臭污染源强采用类比法，通过调查类比同行业屠宰场进行源强核算。

本项目屠宰区恶臭产生系数类比《临沂九凤食品有限公司年屠宰 1100 万只鸡建设项目竣工环境保护验收检测报告》、《惠州市富禾食品有限公司家禽屠宰场建设项目环境影响报告书（报批稿）》（惠市环建〔2022〕19号），本项目类比情况见下表。

表 3.4-1 项目类比情况分析表

类比项目类型	类比项目 1: 临沂九凤食品有限公司年屠宰 1100 万只鸡建设项目竣工环境保护验收检测报告 (报告编号 LYJCHJ22011503C)	类比项目 2: 惠州市富禾食品有限公司家禽屠宰场建设项目环境影响报告书 (报批稿) (惠市环建 (2022) 19 号)	本项目	对比结果
行业	禽类屠宰	禽类屠宰	禽类屠宰	一致
规模	设计生产能力: 年屠宰鸡 1100 万只 实际生产能力: 生产工况 90%, 即年屠宰生鸡 990 万只①	年屠宰鸡 1200 万只、鸭 300 万只、鹅 300 万只、杂禽 (鹌鹑、乳鸽等) 200 万只	年屠宰禽类 2000 万只, 其中鸡 1400 万只、鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只。	规模同为家禽屠宰, 类比可行
屠宰工艺	静养、宰杀、沥血、浸烫脱毛、去爪、摘除内脏、清洗等	静养、宰杀、沥血、浸烫脱毛、摘除内脏、清洗、分割等	鸡鸽屠宰: 运输进厂—待进场检疫—待宰—吊挂、电麻—宰杀沥血—浸烫、脱毛—二次吊挂—开勾嗦囊、去余毛—开膛掏脏—胴体清洗—预冷—包装—冻冷 鸭鹅屠宰: 运输进厂—待进场检疫—待宰—吊挂、电麻—宰杀沥血—浸烫、脱毛—二次吊挂—浸蜡脱毛—开膛掏脏—胴体清洗—预冷—包装—冻冷	屠宰工艺相似, 类比可行
废气收集处理情况	恶臭气体经密闭负压收集由同 1 套喷淋+除臭塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放 (1#)	1 号生产厂房 (屠宰、分割车间) 收集的废气一并引入一套生物除臭塔进行处理后由一根 15m 高 1#排气筒排放 (年屠宰量鸡、鸭共 995.7 万只, 鹅 156.2 万只、杂禽 124 万只); 2 号生产厂房 (小型鸡、鸭、鹅屠宰	恶臭气体经收集后通过“生物滴滤设施”处理; 收集方式: 屠宰车间进出通道垂帘围闭, 其他封闭式结构, 为密闭车间, 开口处保持微负压, 集气效率达 80%以上, 评价取 80%	废气收集处理措施相似, 类比可行

类比项目类型		类比项目 1: 临沂九凤食品有限公司年屠宰 1100 万只鸡建设项目竣工环境保护验收检测报告 (报告编号 LYJCHJ22011503C)	类比项目 2: 惠州市富禾食品有限公司家禽屠宰场建设项目环境影响报告书 (报批稿) (惠市环建 (2022) 19 号)	本项目	对比结果
			<p>间)收集的废气汇同自建综合污水处理站收集的废气一并引入一套生物除臭塔进行处理后由一根 15m 高 2#排气筒排放;</p> <p>3 号生产厂房中屠宰、分割车间及 3 号生产厂房中小型鸡、鸭、鹅屠宰间收集的废气分别引入两套生物滴滤塔进行处理后由一根 15m 高 3#排气筒排放</p> <p>收集方式: 生产厂房进出通道垂帘围闭, 其他封闭式结构, 负压收集; 污水处理站的废气收集方式为主要产臭池体加盖密闭, 收集效率为 90%</p> <p>换气次数: 按 30 次/h</p>	送风量略小于抽风量, 使得屠宰车间内处于微负压状态, 本项目换气次数按不小于 6 次/h。	
验收监测结果 (最大产生情况)	验收监测时间	2022 年 1 月	/	/	/
	验收工况	年屠宰生鸡 990 万只	/	/	/
	排气筒编号	1#	/	/	/
	氨	0.028kg/h	/	/	/
	硫化氢	$6.70 \times 10^{-4}$ kg/h	/	/	/



类比项目类型		类比项目 1: 临沂九凤食品有限公司 年屠宰 1100 万只鸡建设项目竣工环境 保护验收检测报告 (报告编号 LYJCHJ22011503C)	类比项目 2: 惠州市富禾食品有限公司 家禽屠宰场建设项目环境影响报告书 (报批稿) (惠市环建 (2022) 19 号)	本项目	对比 结果
	臭气 浓度	309 (无量纲)	/	/	/
环评类 比结果	氨	/	0.0599kg/h	/	/
	硫化氢	/	0.0006kg/h	/	/
备注: ①本项目鸭、鹅、鸡、鸽全部折算成鸡进行分析, 按最大产能进行计算					

综合比较，临沂九凤食品有限公司、惠州市富禾食品有限公司与本项目相比，规模相当，具有可比性。综合比较，氨、硫化氢以惠州市富禾食品有限公司的产污系数类比本项目的污染物产生情况，氨、硫化氢类比结果较大；臭气浓度以临沂九凤食品有限公司的产污系数类比本项目的污染物产生情况，臭气浓度类比结果较大，因此，本评价选取较大的折算恶臭污染物产生量进行核算。

本项目屠宰车间恶臭污染物产生情况见下表。

表 3.4-2 项目屠宰车间污染物产生源强类比估算（臭气浓度为无量纲）

序号	项目	屠宰量	污染物产生源强 (kg/h)			污染物产生量 (t/a)			
			NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	臭气浓度	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	臭气浓度	
1	类比项目 1	鸡 900 万只	0.028	6.70×10 <sup>-4</sup>	309	/	/	/	
	类比项目 2	折算为鸡 1116 只	0.0599	0.0006	/	/	/	/	
2	本项目	鸡鸽屠宰车间	折算为鸡 1434 万只	0.08	0.0008	492	0.25	0.002	/
		鸭鹅屠宰车间	折算为鸡 1200 万只	0.06	0.0006	412	0.19	0.0019	/

备注：①参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），1 只鸭折算成 1 只鸡（蛋鸭折算成蛋鸡，肉鸭折算成肉鸡），1 只鹅折算成 2 只鸡（种鹅折算成蛋鸡，肉鹅折算成肉鸡），广东省生态环境厅《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》，根据个体大小差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡，故鸽产污系数为 1/3 只鸡，则 3 只鸽折算成 1 只鸡。则本项目鸡鸽屠宰车间（鸽、鸡）折算后的年屠宰量为 1434 万只鸡，鸭鹅屠宰车间（鸭、鹅）折算后的年屠宰量为 1200 万只鸡。  
②本项目年运行 312 日，每天运行 10 小时。

### ②收集效率和收集风量

鸡鸽屠宰生产车间和鸭鹅屠宰生产车间为两个完全独立的生产车间，车间格局基本一致。两个屠宰车间生产区均分为非清洁区和清洁区，非清洁区包括吊挂、电麻、放血及沥血、浸烫及脱羽、掏膛间、内脏整理间等场所，清洁区包括挂件预冷、整理称重包装、速冻冷藏等场所。清洁区与非清洁区的人流、物流不交叉设置，出入口分别单独设置。

项目清洁区保持清洁度较高，大部分异味源在非清洁区已清除，臭味相对非清洁区较小，不进行收集处理。由于屠宰车间较大，进出口、采光窗户及各孔洞均较多，且人员及运输工具需要经常进出，对整个车间收集不具备经济可行性。

项目非清洁区如吊挂台、沥血间、浸烫脱毛间、掏膛间、内脏整理间等均独立设置成一个密闭车间，采用金属夹芯板隔墙和吊顶密封，工作时间为常闭状态，在车间的屋顶布置鲜风管，在工人作业工位输送鲜风，在产生废气的工位设置抽风系统，通过抽风换气的方式保持车间内为微负压状态。废气收集效率参照《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目家禽屠宰车间为密闭车间，可认为属于密闭间进行密闭收集，且确保开口处保持微负压，保守估计集气效率为 80%计。详见下表。

表 3.4-3 废气收集效率参考值一览表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

根据建设单位提供的资料，项目屠宰车间废气需收集面积及风量情况详见下表表 3.4-4：

表 3.4-4 屠宰车间废气需收集面积一览表

序号	工序	长(m)	宽(m)	面积 (m <sup>2</sup> )	高 (m)	换气体积 (m <sup>3</sup> )	换气次数 (次/h)	所需风量 (m <sup>3</sup> /h)
鸡鸽屠宰车间 DA001								
1	待宰圈	24.0	15.6	374.4	5.0	1872	6	11232
2	急宰间	4.4	2.7	11.9	5.0	59.4	6	356.4
3	沥血间	16.0	5.0	80.0	5.0	400	6	2400
4	集血间	5.0	5.8	29.0	5.0	145	6	870
5	汤毛间	16.0	8.7	139.2	5.0	696	6	4176
6	集毛间	8.7	5.8	50.5	5.0	252.3	6	1513.8
7	开膛间	16.0	10.8	172.8	5.0	864	6	5184
8	内脏处理间	12.8	5.8	74.2	5.0	371.2	6	2227.2
合计								27959.4
鸭鹅屠宰车间 DA002								
1	待宰圈	30.0	15.6	468.0	5.0	2340	6	14040
2	沥血间	18.0	5.0	90.0	5.0	450	6	2700
3	生扣鸭肠间 1	5.0	5.8	29.0	5.0	145	6	870
4	生扣鸭肠间 2	7.5	4.8	36.0	5.0	180	6	1080
5	集血间	5.0	2.6	13.0	5.0	65	6	390
6	汤毛间	21.5	8.7	187.1	5.0	935.25	6	5611.5
7	集毛间	8.7	4.8	41.8	5.0	208.8	6	1252.8
8	脱蜡间	21.5	6.3	135.5	5.0	677.25	6	4063.5
9	开膛间	10.0	5.8	58.0	5.0	290	6	1740
10	内脏处理间	12.8	4.8	61.4	5.0	307.2	6	1843.2
合计								33591
备注：①项目车间高度因装修等原因按 5m 进行计算。								
②根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月）P959：“工厂一般作业室每小时换气次数为 6~12 次”。以及《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）“屠宰车间通风次数不宜小于 6 次/h”，送风量略小于抽风量，使得屠宰车间内处于微负压状态，本项目换气次数按不小于 6 次/h。								
③车间所需风量=换气次数×车间面积×车间高度								

由上可知，鸡鸽屠宰车间所需的风量为 27959.4m<sup>3</sup>/h，考虑到存在风量损失的情况，因此设计风量为 28000m<sup>3</sup>/h；鸭鹅屠宰车间所需的风量为 33591m<sup>3</sup>/h，考虑

到存在风量损失的情况，因此设计风量为  $35000\text{m}^3/\text{h}$

### ③处理措施及效率

针对屠宰车间产生的恶臭，采取的治理措施是：

A.及时清理粪便、胃肠溶物、碎肉等。

B.屠宰车间的地面应设计一定的坡度，并设排水沟，以便于清洗及排水。

C.每天至少使用除臭剂冲洗车间地面 3~4 次，以保证屠宰车间内的干净卫生。

D.日常喷洒除臭剂。本项目使用的除臭剂为微生物除臭剂，微生物除臭剂主要利用其中的有益微生物有效抑制环境中产生臭源物质的腐败菌以及引起人、畜疾病的病原菌。臭源物质一部分被制剂中有益微生物分解转化，另一部分被有益微生物作为营养物质吸收利用，用百分之一的生物活性除臭剂喷洒，可使得空气中氨、硫化氢、粪臭素含量大幅下降。根据《微生物除臭剂筛选及在猪舍应用试验》（张卓毅、吴迪梅、张丽丽、杜凤琴，北京市畜牧业环境监测站），通过在屠宰车间喷洒生物除臭剂，最高氨气、硫化氢、恶臭浓度可分别降低 41%、76% 及 46.7%。本环评为保险起见，本项目喷洒生物除臭剂去除效率均取值 40%。

E.鸡鸽屠宰车间收集后的恶臭气体引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒（编号：DA001）排放，鸭鹅屠宰车间收集后的恶臭气体引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒（编号：DA002）排放。

参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）6.2.2.2 可知“生物除臭技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类，生物填料中总细菌数不小于  $1 \times 10^7 \text{ cfu/mL}$ （或  $\text{cfu/g}$ ）且无致病菌，恶臭去除效率约为 70%~90%。”；《2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》“低浓度恶臭气体生物净化技术”中对臭气净化效率可达 85%以上；根据《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T15-202-2020），臭气处理装置应连续有效运行，总净化效率不应小于 95%；根据《废气生物净化装置技术要求》（T/CAEPI29-2020），在净化装置适用条件下，硫化氢净化效率应 >90%，本评价保守生物滴滤设施对氨、硫化氢、臭气浓度去除效率均为 80%。

项目屠宰车间恶臭污染物源强详见下表。

表 3.4-5 项目屠宰车间恶臭污染物源强一览表

污染源		DA001		
污染因子		氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)
总产生量 (t/a)		0.25	0.002	/
总产生速率 (kg/h)		0.080	0.0006	492
除臭剂处理效率		40%	40%	40%
除臭治理后总产生量 (t/a)		0.15	0.0012	/
除臭治理后总产生速率 (kg/h)		0.048	0.00038	295.2
收集效率		80%	80%	80%
风机风量 (m <sup>3</sup> /h)		28000	28000	28000
有组织产排情况	产生量 (t/a)	0.12	0.001	/
	最大产生速率 (kg/h)	0.04	0.0003	/
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.37	0.01	295.2
	处理效率 (%)	80%	80%	/
	排放量 (t/a)	0.024	0.0002	/
	排放速率 (kg/h)	0.0077	0.00006	/
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.27	0.002	/
无组织产排情况	排放量 (t/a)	0.03	0.0002	/
	最大排放速率 (kg/h)	0.01	0.00008	/
总排放量 (有组织+无组织) t/a		0.05	0.0004	295.2
污染源		DA002		
污染因子		氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)
总产生量 (t/a)		0.19	0.0019	/
总产生速率 (kg/h)		0.06	0.0006	412
除臭剂处理效率		40%	40%	40%
除臭治理后总产生量 (t/a)		0.114	0.00114	/
除臭治理后总产生速率 (kg/h)		0.037	0.0004	247.2

收集效率		80%	80%	80%
风机风量 (m <sup>3</sup> /h)		35000	35000	35000
有组织产排情况	产生量 (t/a)	0.09	0.0009	/
	最大产生速率 (kg/h)	0.03	0.0003	/
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.84	0.01	247.2
	处理效率 (%)	80%	80%	/
	排放量 (t/a)	0.018	0.0002	/
	排放速率 (kg/h)	0.006	0.00006	/
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.17	0.002	/
无组织产排情况	排放量 (t/a)	0.02	0.0002	/
	最大排放速率 (kg/h)	0.007	0.00007	/
总排放量 (有组织+无组织) t/a		0.04	0.0004	247.2

据上表可知，项目鸡鸽屠宰车间收集后的恶臭气体引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒（编号：DA001）排放。鸭鹅屠宰车间收集后的恶臭气体引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。恶臭污染物预计达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准限值和表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响较小。

## 2、污水处理站恶臭

### ①恶臭源强

本项目设一座自建污水处理站，处理工艺为“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”，设计处理规模为 1200m<sup>3</sup>/d。项目污水处理站恶臭气体分布于污水处理站的前处理过程、生化处理过程以及污泥处理过程。其中，因曝气过程需充入并排出大量气体，污泥浓缩过程与空气直接接触加快气体挥发，使得曝气设施、污泥处理区成为污水站恶臭污染物的主要发生源。

采用氨、硫化氢、臭气浓度作为项目臭气污染物评价废水处理站恶臭的环境影响。有恶臭产生的处理单元为格栅池、调节池、生化沉淀池、污泥暂存间等。对上述池体加轻钢结构盖子进行盖封，对污泥暂存间密闭，使以上处理设施内处于密闭负压状态，并在密封池体（房间）设置抽气口，安置管道，由抽风系统有

效将废水处理站产生的恶臭进行收集，无组织扩散量极少，将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理通过“生物滴滤设施”处理后，经 15m 高的排气筒 DA003 排放。

根据美国 EPA 对城市污水处理系统的恶臭污染物产生情况研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，本项目污水处理系统处理全厂废水，处理 BOD<sub>5</sub> 为 294.5 t/a，则污水处理系统产生的 NH<sub>3</sub> 为 0.9t/a，H<sub>2</sub>S 为 0.035t/a。

根据《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ-T-202-2020），可知当缺少项目所在城市地下污水处理设施的臭气污染物实测浓度时，可参考其表 3.2.2 规定取值（表 3.4-6）。

表 3.4-6 污水处理厂臭气污染物浓度表

处理区域	预处理区	厌氧/缺氧区	好氧区、膜区	二沉池、V形滤池	污泥脱水区
臭气浓度 (无量纲)	100-5000	100-3000	100-1000	40-100	1000-10000

综合考虑，本项目臭气浓度（无量纲）取平均值 2044。

### ②收集风量

参考《城下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T 15-202-2020）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等标准，本项目污水处理设施换气次数以及风量设计详见下表。

表 3.4-7 项目污水处理站风量计算表

序号	加盖区域	规格（长宽高,m）	容积（m <sup>3</sup> ）	换气空间（m <sup>3</sup> ）	池体水面以上容积（m <sup>3</sup> ）	换气次数（次/h）	风量（m <sup>3</sup> /h）
1	格栅池	4×2×3	24	/	8	2	16
2	三级隔油池	4×4×3	48	/	16	2	32
3	调节池	19.1×14.75×4	1127	/	563	6	3378
4	缺氧池	20.1×9.4×6	1134	/	57	2	114
5	好氧池	23.4×11.7×6	1643	/	82	4	328
6	生化沉淀池	10×10×6	600	/	30	2	60



7	污泥池	9.4×3×6	169	/	8	6	48
8	污泥暂存间	12.24×7.55 ×4.5	416	416	/	6	2496
理论风量							6472
设计风量							7000
备注：①根据企业提供资料，格栅池、三级隔油池、调节池满池情况下的水面高度为 2m，其余池体水面以上高度为 0.3m。 ②根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月）P959：“工厂一般作业室每小时换气次数为 6~12 次”。故污泥暂存间接 6 次计。							

据上表可知，污水处理设施所需的风量为  $6472\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到实际运行过程中风量的损失，项目污水处理设施风量设计为  $7000\text{m}^3/\text{h}$ 。

### ③收集效率

废气收集效率参照《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“设备废气排口直连的收集效率为 95%”，项目对上述各处理池体均加盖后对废气进行负压收集处理，保守估计收集效率按 90%考虑。

### ④处理措施及效率

每天定期对污水处理站周边进行喷洒臭味抑制剂（微生物除臭剂），一般每天喷洒两次以上，在春、夏两季还应根据天气情况随时增加喷洒次数。本项目使用的除臭剂为微生物除臭剂，微生物除臭剂主要利用其中的有益微生物有效抑制环境中产生臭源物质的腐败菌以及引起人、畜疾病的病原菌。臭源物质一部分被制剂中有益微生物分解转化，另一部分被有益微生物作为营养物质吸收利用，用百分之一的生物活性除臭剂喷洒，可使得空气中氨、硫化氢、粪臭素含量大幅下降。根据《微生物除臭剂筛选及在猪舍应用试验》（张卓毅、吴迪梅、张丽丽、杜凤琴，北京市畜牧业环境监测站），通过在车间喷洒生物除臭剂，最高氨气、硫化氢、恶臭浓度可分别降低 41%、76%及 46.7%。本环评为保险起见，本项目喷洒生物除臭剂去除效率均取值 40%。

污水处理站收集后的恶臭气体引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放。参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）6.2.2.2 可知“生物除臭技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤

法和生物洗涤法两类，生物填料中总细菌数不小于  $1 \times 10^7$  cfu/mL（或 cfu/g）且无致病菌，恶臭去除效率约为 70%~90%。”；《2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》“低浓度恶臭气体生物净化技术”中对臭气净化效率可达 85%以上；根据《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T15-202-2020），臭气处理装置应连续有效运行，总净化效率不应小于 95%；根据《废气生物净化装置技术要求》（T/CAEPI29-2020），在净化装置适用条件下，硫化氢净化效率应 >90%，本评价保守生物滴滤设施对氨、硫化氢、臭气浓度去除效率均为 80%。

本项目污水处理站恶臭污染物源强详见下表。

表 3.4-8 污水处理站恶臭污染物源强一览表

污染源		DA003		
污染因子		氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)
总产生量 (t/a)		0.9	0.035	/
总产生速率 (kg/h)		0.288	0.011	2044
除臭剂处理效率		40%	40%	40%
除臭治理后总产生量 (t/a)		0.54	0.021	/
除臭治理后总产生速率 (kg/h)		0.2	0.01	1226.4
收集效率		90%	90%	90%
风机风量 (m <sup>3</sup> /h)		7000	7000	7000
有组织产排情况	产生量 (t/a)	0.49	0.02	/
	最大产生速率 (kg/h)	0.16	0.0061	/
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22	0.87	1226.4
	处理效率 (%)	80%	80%	/
	排放量 (t/a)	0.10	0.0038	/
	排放速率 (kg/h)	0.03	0.001	/
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.4	0.17	/
无组织产排情况	排放量 (t/a)	0.1	0.0021	/
	最大排放速率	0.02	0.001	/

	(kg/h)			
总排放量(有组织+无组织) t/a		0.2	0.01	1226.4

据上表可知，污水处理站产生的恶臭污染物收集后通过“生物滴滤设施”处理，恶臭污染物排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响较小。

### 3、燃生物质锅炉废气

#### ①燃料用量核算

参考《生物质热解气化原理与技术》(孙立, 张晓东编著), 根据按燃气体积计算的气化强度数值, 可以估算出按燃料消耗量计算的气化强度。低灰分木本生物质, 可以按每千克燃料产生 $2.5\text{m}^3$ 燃气估算; 秸秆类原料, 可以按每千克燃料产生 $2.0\text{m}^3$ 燃气估算。本项目使用的燃料属于低灰分木本生物质, 每千克燃料按产生 $2.5\text{m}^3$ 燃气计, 燃料使用计算量约为 $963\text{kg/h}$ (本项目设计燃料消耗量), 则气化设备供气 $2408\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《工业锅炉能效限定值及能效等级》(GB24500-2020)表3, 可知生物质锅炉热效率为 $80\%\sim 88\%$ (本项目取 $80\%$ 算), 则预计锅炉每小时耗气量为 $3010\text{m}^3/\text{h}$ , 项目锅炉年工作 $3120$ 小时, 则所需的燃气用量约为 $939\text{万}\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②烟气量核算

参考《生物质热解气化原理与技术》(孙立张晓东编著), 用经验公式估算理论空气量和理论烟气量:

本项目燃气热值选用 $5.0\text{MJ}/\text{m}^3$ 计, 则本项目

$$V_{A0}=0.209 Q_G$$

$$V_{F0}=0.173 Q_G+1.0$$

$$V_F=V_{F0}+V_{A0}(a-1)$$

式中:  $Q_G$ —燃气的基低位发热量,  $\text{MJ}/\text{m}^3$ ;

$V_{A0}$ —燃气燃烧所需理论空气量,  $\text{m}^3/\text{m}^3$ ;

$V_{F0}$ —燃料燃烧所产生的理论烟气量,  $\text{m}^3/\text{m}^3$ ;

$a$ —锅炉过量空气系数;

$V_F$ —燃料燃烧所产生的实际烟气量,  $\text{m}^3/\text{m}^3$ ;

经计算， $V_{A0}=1.045\text{m}^3/\text{m}^3$ ， $V_{F0}=1.865\text{m}^3/\text{m}^3$ 。则气化设备以满负荷 $3010\text{m}^3/\text{h}$ 供气时，则本项目所需的理论空气量约为 $3145\text{m}^3/\text{h}$ ，产生的理论烟气量约为 $5614\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目锅炉过量空气系数以1.2计，实际烟气量约为 $2.07\text{m}^3/\text{m}^3$ 。则气化设备以满负荷 $3010\text{m}^3/\text{h}$ 供气时，实际烟气量约为 $3145 \times 0.2 + 5614 = 6243\text{m}^3/\text{h}$ ，1948万 $\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③氮氧化物、二氧化硫、烟尘（颗粒物）

由于《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）锅炉产排污量核算系数手册中的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表中无关于生物质气化燃气锅炉燃烧废气的产排污系数。因此本项目采用类比分析方法对其燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、烟尘（颗粒物）进行校核确定源强。

项目参考 2018 年 5 月开展自主验收的《珠海容川饲料有限公司生物质气化锅炉建设项目竣工环境保护验收报告》（报告编号：中润检测环监(验)字[2017]第 1122016 号），以下简称“容川公司锅炉项目”。容川公司锅炉项目配置 1 台 8t/h 燃生物质气化锅炉，气化原料为生物质燃料及木片，用量为 9036 t/a，该项目的锅炉类别及功率，燃料类型与本项目基本一致，生产负荷达到 75%以上，具有类比可行性。

根据容川公司锅炉项目验收监测报告，锅炉废气中氮氧化物、二氧化硫、烟尘（颗粒物）处理前的监测结果见下表：

表 3.4-9 容川公司锅炉项目 8t/h 燃生物质气化锅炉废气监测结果

监测项目	监测日期	废气处理前浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		项目选取 值	污染物排 放量 (t/a)	废气排放量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )
		实测	折算			
烟气流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	2017.12.19	12984	/	12984	/	/
	2017.12.20	12428	/			
氮氧化物	2017.12.19	184	267	267	21	163598.4 万
	2017.12.20	186	261			
二氧化硫	2017.12.19	30	44	44	3.4	26487 万
	2017.12.20	32	44			
颗粒物	2017.12.19	231	336	336	26	202550 万
	2017.12.20	214	299			

备注：按年工作 6000h 算

本项目取容川公司锅炉废气处理前的折算浓度最大值作为参考，即氮氧化物 267mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 44mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 336mg/m<sup>3</sup>，根据上述计算项目烟气流量为 5014m<sup>3</sup>/h，1564 万 m<sup>3</sup>/a。则本项目氮氧化物 103mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 17mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 130mg/m<sup>3</sup>。

**收集效率：**项目排气筒管道与锅炉的排气口直接相连，收集效率为 100%。

**处理措施及效率：**燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧产生的尾气收集经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理达标后经 35m 高的排气筒排放（编号 DA004）。

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）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，低氮燃烧技术对氮氧化物的去除效率为 30%。根据《珠海容川饲料有限公司生物质气化锅炉建设项目竣工环境保护验收报告》（报告编号：中润检测环监(验)字[2017]第 1122016 号），选择性非催化还原法（SNCR）对氮氧化物的去处效率为 55%，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）表 F4 中选择性非催化还原法（SNCR）对氮氧化物的去处效率为 51%，本项目保守估计按 50% 计。故低氮燃烧技术+选择性非催化还原法（SNCR）联合处理后的去除效率如下： $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2) = 1-(1-30\%) \times (1-50\%) = 65\%$ 。

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）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 99.7%。

本项目生物质燃烧废气污染物源强详见下表。

表 3.4-10 生物质燃烧废气污染物的产排情况

序号	污染物	产生情况			处理效率 %	排放情况			排放标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
1	二氧化硫	0.27	0.08	17	/	0.27	0.08	17	35	达标
2	氮氧化物	1.6	0.5	103	65%	0.56	0.2	36	50	达标
3	颗粒物	2.0	0.6	130	99.7%	0.006	0.0018	0.39	10	达标

据上表可知，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度预计满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，对周围环境影响较小。

#### 4、融蜡废气

本项目屠宰车间浸蜡脱细毛工序使用的石蜡使用前需在蜡池融化。生产过程中鸡浸蜡辅助脱毛，浸蜡后将家禽胴体上的冷却蜡剥掉，剥下来的蜡放入浸蜡池中溶化，重复使用，化蜡、浸蜡和蜡回收均在蜡池中进行，融蜡温度 80°C。此过程会产生含油烟气（以非甲烷总烃表征）。与鸭鹅屠宰车间其余废气一同引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒（编号：DA002）排放。

根据《全精炼石蜡》（GB/T446-2010）质量标准，石蜡中含油量小于 0.8%，根据最不利原则，本评价按 0.8%并全部挥发计，项目石蜡使用量为 7.8t/a，则 VOCs（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.06t/a。

表 3.4-11 融蜡废气产排情况一览表

污染源		DA002
污染因子		非甲烷总烃
总产生量 (t/a)		0.06
总产生速率 (kg/h)		0.048
除臭剂处理效率		40%
除臭治理后总产生量 (t/a)		0.036
除臭治理后总产生速率 (kg/h)		0.0288
收集效率		80%
风机风量 (m <sup>3</sup> /h)		35000
有组织产排情况	产生量 (t/a)	0.029
	最大产生速率 (kg/h)	0.023
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.66
	处理效率 (%)	80%
	排放量 (t/a)	0.0058
	排放速率 (kg/h)	0.0046
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13
无组织产排情况	排放量 (t/a)	0.0072

	最大排放速率 (kg/h)	0.0058
总排放量 (有组织+无组织) t/a		0.013
备注: 融蜡时间 4 小时/天。		

因此, 项目非甲烷总烃排放浓度预计可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准以及无组织监控浓度限值, 对周围环境影响较小。

### 5、急宰间恶臭

本项目鸡鸽屠宰车间、鸭鹅屠宰车间内部各设一个急宰间, 急宰磅前濒临死亡的禽类的场所。考虑到由于每天急宰禽类数量较少且不固定, 急宰过程空间保持相对密闭, 急宰后开门前会及时人工喷洒除臭剂, 极少有恶臭散发到外环境, 故本次项目不对急宰间的恶臭气体进行定量分析。

### 6、柴油发电机尾气

本项目拟设置 1 台功率为 1600 kW 备用发电机, 使用 0#柴油, 柴油发电机燃油产生燃油废气, 废气中主要含有烟尘、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、氮氧化物 (NO<sub>x</sub>), 仅作为应急发电用, 根据台山市斗山镇停电实际情况, 本环评按年停电运行 48h, 每月保养运行 1h, 年保养运行时间为 24h, 全年合计共运行 72h。

据《社会区域类环境影响评价环评工程师职业资格登记培训教材》发电机单位耗油量 212.5g/kWh 计, 则本项目年使用柴油量约为 24t。备用发电机尾气收集经专用排烟管 DA005 排放。

根据《大气污染工程师手册》, 当空气过剩系数为 1 时, 1kg 柴油燃烧产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8, 则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8Nm<sup>3</sup>/kg, 则每年产生的烟气量为 49.5 万 Nm<sup>3</sup>。年运行 72h, 即 6875Nm<sup>3</sup>/h。

根据《环境统计手册》P100, 发电机尾气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘 (颗粒物) 产生量算法如下:

①SO<sub>2</sub>排放量:

$$G_{SO_2}=2 \times B \times S \times (1-\eta)$$

G<sub>SO<sub>2</sub></sub>—二氧化硫排放量, t;

B—消耗的燃料量, t;

S—燃料中的全硫分含量，%。根据《普通柴油》（GB252-2015），柴油硫含量不大于 10mg/kg，因此，本项目取 10mg/kg（即 S=0.001%）；

$\eta$ —二氧化硫去除率，%；本项目取 0。

因此，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0005t/a。

②NO<sub>x</sub> 排放量：

$$G_{NOx}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

G<sub>NOx</sub>—氮氧化物排放量，t；

B—消耗的燃料量，t；

N—燃料中的含氮量，%；根据《环境统计手册》表 4-23，本项目取值 0.02%；

$\beta$ —燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

因此，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.04t/a。

③烟尘（颗粒物）排放量：

$$G_{\text{烟尘}}=B \times A$$

G<sub>烟尘</sub>—排放量，t；

B—耗油量，t；

A—灰分含量，%。根据《普通柴油》（GB252-2015），柴油（IV）灰分含量不大于 0.01%，本项目取 0.01%。

因此，烟尘（颗粒物）排放量为 0.0024t/a。

本项目备用发电机尾气污染物排放情况见下表。

表 3.4-12 备用发电机尾气污染物的产排情况

序号	污染物	产生情况			排放情况			标准限值	
		产生量 t/a	产生速 率kg/h	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 量t/a	排放速 率kg/h	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率kg/h
1	二氧化 硫	0.0005	0.007	1	0.0005	0.007	1	500	2.1
2	氮氧 化物	0.04	0.56	81	0.04	0.56	81	120	0.64
3	颗粒物	0.0024	0.03	5	0.0025	0.03	5	120	0.42

据上表可知，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度预计满足《大气污染物



排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准, 对周围环境影响较小。

## 7、厨房油烟

### 污染物产生量:

项目配套职工食堂一个, 主要采用电为能源, 属于清洁能源。食堂运营过程主要的污染物为油烟。项目 100 人就餐, 据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材(社会区域)》, 食用油用量系数为  $0.05\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ , 员工在午餐和晚餐在食堂饮食, 则本项目员工耗油量为  $5\text{kg}/\text{d}$ ,  $1.56\text{t}/\text{a}$ 。油烟产生量根据《社会区域类环境影响评价》表 4-13 中的数据(未装置油烟净化器油烟排放因子按  $3.815\text{kg}/\text{t}$  油计算), 则油烟产生量为  $0.006\text{t}/\text{a}$ 。本项目拟在灶头上方设置集气罩对油烟收集, 收集后经静电油烟净化器处理后, 经 23m 排气筒(编号: DA006) 排放。

### 风量核算:

根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 基准炉头对应的集气罩投影面积为  $1.1\text{m}^2$ , 根据《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》, 每个基准炉头的额定风量按  $2500\text{m}^3/\text{h}$  计算, 现根据罩口投影面积来计算基准炉头和额定风量。本项目拟设 3 个灶头, 单个灶头上方集气罩规格为  $1.1\text{m}$ , 投影面积为  $1.1\text{m}^2$ , 合计面积  $3.3\text{m}^2$ , 折合基准炉头数量约为 3 个, 则该集气罩额定风量  $7500\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目每天烹饪 4 小时, 年工作 312 天, 采用液化石油气为能源。则油烟废气产生量为 936 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 污染物处理效率:

根据《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范》(试行)(HJT62-2001), 额定处理风量  $\geq 6000 \sim < 12000$  的油烟净化设备最低去除效率限值为 75%, 则本项目静电油烟净化器处理效率以 75% 计。

本项目油烟产生及排放情况见下表:

表 3.4-13 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放形式	污染物排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准	
食堂烹饪	油烟	0.006	1.9	有组织	0.0015	0.48	0.001	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型标准	
治理设施				排放口基本情况					
处理风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	去除率%	是否为可行技术 <sup>①</sup>	高度 m	排气筒内径 m	温度℃	编号及名称	类型	地理坐标
7500	/	75 (中型)	是	23	0.4	25	DA006 饭堂油烟排放口	一般排放口	112.830676°, 22.077817°

备注：①参照《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，可知属于可行技术

由上分析可得，油烟浓度排放可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中最高允许排放浓度要求，对周围环境影响不大。

## 8、待宰间恶臭

### ①恶臭源强

本项目活禽从养殖场收购后，通过汽车运输到厂内，笼装、叠放在待宰区，活禽可直接送入屠宰间宰杀，均当天杀完，无需静养，每批在待宰区停留时间约 2h。由于本项目家禽在运输途中没有喂食饲料和水分，进入待宰区后，只进行短暂停留，因此待宰区家禽排放粪便较少，待宰区产生的恶臭气体较少。恶臭污染物主要为氨 (NH<sub>3</sub>)、硫化氢 (H<sub>2</sub>S)。

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青等，中国环境科学学会论文集，2010)，即大猪 NH<sub>3</sub> 产生强度 5.65g/头·d，养殖恶臭产生情况按一天 24h 计，则 NH<sub>3</sub> 折算为 0.235g/头·h；H<sub>2</sub>S 产生强度 0.5g/头·d，则折算为 0.0208g/头·h。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，60 只肉鸡折算成 1 头猪，30 只鸭折算成 1 头猪，15 只鹅折算成 1 头猪。同时省级人民政府明确规定规模标准的其他养殖品种由省级人民政府自行设定折算系

数，故根据广东省生态环境厅《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》，根据个体大小差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡。

折算情况见下表所示。

表 3.4-14 项目折算情况表

所在位置	活禽种类	折算方式	项目数量(只)	暂存量折算为猪的数量(头)	猪的产污系数(g/只·d)		折算后产污系数(g/只·h)		恶臭产生速率(kg/h)		恶臭产生量(t/a)	
					氨	硫化氢	氨	硫化氢	氨	硫化氢	氨	硫化氢
待宰间	鸡	60只鸡折算为1头猪	14000000	23万	5.65	0.5	0.235	0.02	0.05	0.005	0.09	0.003
	鸽	180只鸽折算为1头猪	1000000	5555	5.65	0.5	0.235	0.02	0.001	0.0001	0.0020	0.0001
	鹅	15只鸭折算为1头猪	2000000	1万	5.65	0.5	0.235	0.02	0.03	0.003	0.05	0.002
	鸭	30只鸭折算为1头猪	3000000	10万	5.65	0.5	0.235	0.02	0.02	0.002	0.04	0.001
合计											0.09	0.0061
备注：按5小时/天，年暂存312天算。												

由上可知，项目待宰间的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生量分别为 0.09t/a、0.0061t/a。

### ②收集效率

本项目活禽待宰区为三角形封闭式建筑结构，为方便进出，进出口一侧采用电动卷帘门，以及设置软垂帘。废气收集效率参照《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间-单层密闭负压的集气效率 90%”，进出口面积较大，车辆进出次数较多，结合实际情况，本项目收集效率按 80%考虑。

### ③收集风量

参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月）P959：“工厂一般作业室每小时换气次数为 6~12 次”。送风量略小于抽风量，使得待宰间内处于微负压状态，本项目换气次数按不小于 6 次/h。待宰区收集面积为  $1623\text{m}^2$ ，高 5m，则所需风量为  $48690\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到存在风量损失的情况，因此设计风量为  $50000\text{m}^3/\text{h}$ 。

### ④处理措施及效率

对待宰间采取的治理措施为：

A.采取干清粪工艺，每日打扫，日产日清，待宰圈设置臭味抑制剂喷淋除臭系统，定期喷洒除臭剂，配置有多个喷头，臭味抑制剂与臭气分子充分接触。一般每天喷洒两次以上，在春、夏两季还应根据天气情况随时增加喷洒次数。

本项目使用的除臭剂为微生物除臭剂，微生物除臭剂主要利用其中的有益微生物有效抑制环境中产生臭源物质的腐败菌以及引起人、畜疾病的病原菌。臭源物质一部分被制剂中有益微生物分解转化，另一部分被有益微生物作为营养物质吸收利用，用百分之一的生物活性除臭剂喷洒，可使得空气中氨、硫化氢、粪臭素含量大幅下降。根据《微生物除臭剂筛选及在猪舍应用试验》（张卓毅、吴迪梅、张丽丽、杜凤琴，北京市畜牧业环境监测站），通过在车间喷洒生物除臭剂，最高氨气、硫化氢、恶臭浓度可分别降低 41%、76%及 46.7%。本环评为保险起见，本项目喷洒生物除臭剂去除效率均取值 40%。

B.待宰间收集后的恶臭气体引至一套“生物滴滤设施”进行处理后通过 15m 排气筒（编号：DA007）排放；参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指

南》(HJ 1285—2023) 6.2.2.2 可知“生物除臭技术用于处理中低浓度的恶臭气体,适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类,生物填料中总细菌数不小于  $1 \times 10^7$  cfu/mL (或 cfu/g) 且无致病菌,恶臭去除效率约为 70%~90%。”;《2018 年国家先进污染防治技术目录(大气污染防治领域)》“低浓度恶臭气体生物净化技术”中对臭气净化效率可达 85%以上;根据《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》(DBJ/T15-202-2020),臭气处理装置应连续有效运行,总净化效率不应小于 95%;根据《废气生物净化装置技术要求》(T/CAEPI29-2020),在净化装置适用条件下,硫化氢净化效率应  $>90\%$ ,本评价保守生物滴滤设施对氨、硫化氢、臭气浓度去除效率均为 80%。

项目待宰区恶臭污染物源强详见下表。

表 3.4-15 项目待宰区恶臭污染物源强一览表

污染源		DA007		
污染因子		氨	硫化氢	臭气浓度
总产生量 (t/a)		0.09	0.0061	/
总产生速率 (kg/h)		0.036	0.0024	/
除臭剂处理效率		40%	40%	/
除臭治理后总产生量 (t/a)		0.054	0.004	<2000 (无量纲)
除臭治理后总产生速率 (kg/h)		0.022	0.0015	/
收集效率		80%	80%	/
风机风量 ( $m^3/h$ )		50000	50000	/
有组织产排情况	产生量 (t/a)	0.04	0.003	/
	最大产生速率 (kg/h)	0.02	0.001	/
	产生浓度 ( $mg/m^3$ )	0.35	0.02	/
	处理效率 (%)	80%	80%	/
	排放量 (t/a)	0.009	0.0006	/
	排放速率 (kg/h)	0.0035	0.00023	/
	排放浓度 ( $mg/m^3$ )	0.07	0.005	/
无组织产排情况	排放量 (t/a)	0.011	0.0007	<20 (无量纲)
	最大排放速率 (kg/h)	0.004	0.0003	

总排放量（有组织+无组织）t/a	0.02	0.001	<2000（无量纲）
------------------	------	-------	------------

据上表可知，待宰间恶臭污染物达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准限值和表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响较小。

## 9、无害化处理废气

### ①恶臭源强

本项目病死禽类（含病菌禽血）采用无害化降解处理机进行处理，无害化降解处理机采用全密封结构生产过程污染物排放较少，仅有机肥原料出料时有极少量臭气排放。项目对有机肥原料出料时恶臭气体进行收集，再引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒 DA008 排放。

项目设有 1 间无害化处理间，位于屠宰车间外的西北面，内设 1 台无害化处理机，设计处理能力为 300kg/批次。病死禽类（含病菌禽血）处理量为 40.6t/a，每天处理一批次，每批次处理量约为 0.1t，每次处理时间约 24h，年运行 312 天。由于本项目每天装料一次，上料过程约 10 分钟，上料时间短，故产生废气量很小。产生的废气主要为无害化过程排气泄压时产生的废气，排气时间约为 0.5h。

项目无害化处理过程中会产生一定的恶臭气体，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》“0539 其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）”中，病死动物化制废气污染物指标为氨；参照《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），化制设备或车间废气主要污染因子为非甲烷总烃。故项目无害化处理废气采用 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃、臭气浓度进行表征。

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生系数类比于《怀集县农业资源循环利用处理中心项目竣工环境保护验收监测报告》（监测报告文号：TCWY 检字（2021）第 0520026 号）中的监测数据进行推算。该项目位于怀集县汶朗镇汶塘村东北方向 630 乡道附近，主要对病死动物进行无害化处理，最大处理能力为 25t/d，年处理规模为 8250t。主要生产工艺为高温高压化制（干化）处理工艺。无害化处理过程中产生的恶臭气体经集气罩、管道收集后，一起通过“冷却喷淋+化学洗涤”处理后经 1 根 15m

排气筒排放。类比项目废气类型、处理能力、无害化处理工艺与本项目基本类似，具有可类比性。

表 3.4-16 项目与怀集县农业资源循环利用处理中心类比情况分析表

项目		《怀集县农业资源循环利用处理中心项目竣工环境保护验收监测报告》	本项目	类比分析
处理类型		冷却喷淋+化学洗涤	生物滤池	/
处理实际能力		19.8t/d	0.1t/d	/
工作时间		年工作时间为 330 天，两班制，每天工作 16 小时	年工作时间为 312 天，设备运行 24 小时，排气时间约为 0.5h。	大致相同
废气产生区域		无害化处理间	无害化处理间	一致
检测结果 ①	NH <sub>3</sub>	产生速率 (kg/h) 0.0072 (检测结果最大值)	/	/
	H <sub>2</sub> S	产生速率 (kg/h) 0.001 (检测结果最大值)	/	/
	NH <sub>3</sub>	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 0.61 (检测结果最大值)	/	/
	H <sub>2</sub> S	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 0.09 (检测结果最大值)	/	/

备注：①类比项目的检测位置为高温化制废气处理前取样口

表 3.4-17 项目无害化废气污染物产生源强类比估算

序号	项目	无害化处理量 t/d	污染物产生源强 (kg/h)		污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		污染物产生量 (t/a)	
			NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	类比项目	19.8	0.0072	0.001	0.61	0.09	/	/
2	本项目	0.1	$1.8 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-12}$	0.003	0.0008	0.000004	0.000001

备注：年工作时间为 312 天，上料过程约 10 分钟，排气时间约为 0.5h，本项目废气排放时间约为 0.7h\*312=218.4h。

参考《疫病动物无害化处置过程恶臭气体生物除臭实验研究》（华南理工大学环境与能源学院张俊威硕士论文，2013 年 12 月）提出，疫病动物尸骸高温高压无害化处置过程会产生恶臭气体，经 GC-MS 结合其他分析手段检测其具体组分，主要成分为氨、硫化氢、硫醇类、硫醚类等含氮含硫类恶臭物质以及苯类、酮类、烷烃类、烯烃类、吡啶类杂环化合物等，其中恶臭气体（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S）占比为 94.88%，VOCs 占比为 5.12%。可计算得出在无害化处理过程中产生的废气中 VOCs（本项目以非甲烷总烃计）产生量为  $3 \times 10^{-7}$ t/a。



## ②收集风量和收集风量

工作时无害化处理设备为常闭状态，在无害化处理间设置抽风系统，通过抽风换气的方式保持车间内为微负压状态。废气收集效率参照《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间-设备废气排口直连的集气效率 95%”，本项目无害化处理车间为密闭车间，在无害化设备废气处直连，考虑到人员流动等因素，保守估计集气效率为 80%计。详见下表。

表 3.4-18 废气收集效率参考值一览表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

根据建设单位提供的资料，项目无害化处理车间废气需收集面积及风量情况详见下表：

表 3.4-19 无害化处理车间废气需收集面积及风量情况表

序号	收集区域车间	收集区域面积 (m <sup>2</sup> )	车间高度 (m)	换气次数 (次/h)	所需风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	无害化处理车间	200	4.5	6	5400	6000
备注：①项目车间高度按 4.5m 计，收集面积为 200m <sup>2</sup> 。 ②根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月）P959：“工厂一般作业室每小时换气次数为 6~12 次”。以及《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）“屠宰车间通风次数不宜小于 6 次/h”，送风量略小于抽风量，使得无害化处理车间内处于微负压状态，本项目换气次数按不小于 6 次/h。 ③车间所需风量=换气次数×车间面积×车间高度						

据上表可知，无害化处理车间所需的风量为 5400m<sup>3</sup>/h。考虑到存在风量损失的情况，因此设计风量为 6000m<sup>3</sup>/h。

### ③处理措施及效率

对无害化处理间采取的治理措施为：

A.每天定期对无害化处理间周边进行喷洒臭味抑制剂（微生物除臭剂），一般每天喷洒两次以上，在春、夏两季还应根据天气情况随时增加喷洒次数。

本项目使用的除臭剂为微生物除臭剂，微生物除臭剂主要利用其中的有益微生物有效抑制环境中产生臭源物质的腐败菌以及引起人、畜疾病的病原菌。臭源物质一部分被制剂中有益微生物分解转化，另一部分被有益微生物作为营养物质吸收利用，用百分之一的生物活性除臭剂喷洒，可使得空气中氨、硫化氢、粪臭素含量大幅下降。根据《微生物除臭剂筛选及在猪舍应用试验》（张卓毅、吴迪梅、张丽丽、杜凤琴，北京市畜牧业环境监测站），通过在车间喷洒生物除臭剂，最高氨气、硫化氢、恶臭浓度可分别降低 41%、76%及 46.7%。本环评为保险起见，本项目喷洒生物除臭剂去除效率均取值 40%。

B.无害化处理间收集后的恶臭气体引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒 DA008 排放。参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）6.2.2.2 可知“生物除臭技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适

用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类，生物填料中总细菌数不小于  $1 \times 10^7$  cfu/mL（或 cfu/g）且无致病菌，恶臭去除效率约为 70%~90%。”；《2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》“低浓度恶臭气体生物净化技术”中对臭气净化效率可达 85%以上；根据《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T15-202-2020），臭气处理装置应连续有效运行，总净化效率不应小于 95%；根据《废气生物净化装置技术要求》（T/CAEPI29-2020），在净化装置适用条件下，硫化氢净化效率应  $>90\%$ ，本评价保守生物滴滤设施对氨、硫化氢、臭气浓度去除效率均为 80%。

项目无害化处理间恶臭污染物如下表所示。

表 3.4-20 无害化处理间恶臭污染物产排情况表

污染源		DA008			
污染因子	氨	硫化氢	非甲烷总烃	臭气浓度	
总产生量 (t/a)	0.000004	0.000001	$2.7 \times 10^{-7}$	/	
总产生速率 (kg/h)	0.0000016	0.0000004	0.0000002	/	
除臭剂处理效率	40%	40%	40%	/	
除臭治理后总产生量 (t/a)	0.0000024	0.000	$1.6 \times 10^{-7}$	<2000 (无量纲)	
除臭治理后总产生速率 (kg/h)	0.0000010	0.0000002	0.0000001	/	
收集效率	80%	80%	80%	/	
风机风量 ( $m^3/h$ )	6000	6000	6000	/	
有组织产排情况	产生量 (t/a)	0.0000019	0.0000005	0.0000001	/
	最大产生速率 (kg/h)	0.0000008	0.0000002	0.0000001	/
	产生浓度 ( $mg/m^3$ )	0.00013	0.00003	0.00002	/
	处理效率 (%)	80%	80%	80%	/
	排放量 (t/a)	0.0000004	0.0000001	0.000000026	/
	排放速率 (kg/h)	0.0000002	0.00000004	0.000000021	/
	排放浓度 ( $mg/m^3$ )	0.0000256	0.0000064	0.0000035	/

无组织 产排情 况	排放量 (t/a)	0.0000005	0.0000001	0.000000032	<20 (无量 纲)
	最大排放速 率 (kg/h)	0.0000002	0.000000048	0.000000026	
总排放量 (有组织+无组织) t/a		0.0000009	0.0000002	0.000000058	<2000 (无量 纲)

据上表可知，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃产生量较少，远远低于检测限，下文将不对非甲烷总烃进行总量控制。无害化处理废气中 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 预计达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级厂界标准限值和表 2 恶臭污染物排放标准值。非甲烷总烃预计达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准以及无组织监控浓度限值，对周围环境影响较小。

### 10、交通运输尾气

本项目活禽进场、成品出厂等均通过汽车运输的方式，机动车每次进出厂区时将排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub>、HC，以大型货车车辆为主。项目活禽运输重量为 34000 吨/年，每辆车载重约 2 吨，则每天活禽运输车辆数为 55 辆；项目产品重量为 28614 吨/年，每辆车载重约 2 吨，则每天项目产品运输车辆数为 46 辆。活禽与产品运输分别安排 11 批次进场、10 批次进场，每批次最多同时车辆数为 5 辆，每批次进出场车次数最多同时为 10 车次/批，每次在厂内停留约 20min，均为中型以上的货车。

汽车进入项目后车速减慢，此时排放的大气污染物主要为 NO、CO、HC，间歇性产生，在项目内的平均行驶距离约 100 米。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）规定，自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准要求。根据广东省人民政府《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）的通知》（粤府〔2018〕128 号）提出，加强新生产机动车环保达标监管，2019 年 7 月 1 日起提前实施机动车国六排放标准。

本项目拟于 2023 年 5 月底完工并投入使用，本项目全部按执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中 6a 阶段第二类车（1760<TM）排放限值情况下核算污染源。项目内车辆进/出场时机动车尾气污染物排放情况见下表。

表 3.4-21 交通运输尾气污染物排放量核算表

污染物	排放系数 (g/辆.km)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
NO <sub>x</sub>	0.05	0.0002	0.0002
CO	0.74	0.003	0.003
HC	0.08	0.0003	0.0003
备注：年运输时间为 10 车次/批×20min/批×312 天=1040h			

据上表可知，汽车尾气经露天分散扩散后，汽车尾气（NO<sub>x</sub>、CO、HC）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。对周围环境影响较小。

## 11、废物暂存间恶臭

一般固废仓和屠宰车废物暂存点的恶臭气体产生量较小，且环评要求每天进行喷洒除臭剂，本项目固体废物存放时间较短，均在当天屠宰结束后清理完毕并及时对堆放区域进行冲洗，保证干净卫生。本评价对该部分恶臭不进行定量分析。

## 12、小结

本项目设有 8 个排气筒（DA001-DA008），其中排气筒 DA001、DA002、DA003、DA007、DA008 均为排放同种污染物（氨、硫化氢、臭气浓度），排气筒 DA004、DA005 均为排放同种污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物），排气筒 DA006 排放油烟。

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）表 3 规定，本项目废气排放口（DA001、DA002、DA003、DA007、DA008）对应废气产污环节分别为鸡鸽屠宰车间恶臭废气、鸭鹅屠宰车间恶臭废气、污水处理站恶臭废气、待宰间恶臭废气、无害化处理间恶臭废气，为一般排放口。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）规定，单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下锅炉排污单位的所有组织排放口为一般排放口，本项目废气排放口（DA003）对应废气产污环节为锅炉燃烧废气，生产设施为 1 台 6t/h 的燃生物质锅炉，为一般排放口。由上可知，本项目 DA001-DA008 均为一般排放口。

项目废气排放口情况如下表所示。

表 3.4-22 废气排放口情况一览表

序号	排放口编号	污染源	排放口名称	污染因子	排气筒高度
1	DA001	鸡鸽屠宰车间	屠宰车间废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	15m
2	DA002	鸭鹅屠宰车间	屠宰车间废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	15m
3	DA003	污水处理站	污水处理站废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	15m
4	DA004	锅炉	锅炉废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	35m
5	DA005	柴油发电机	发电机尾气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	-
6	DA006	饭堂	油烟排放口	油烟	23m
7	DA007	待宰间	待宰间废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	15m
8	DA008	无害化处理间	无害化处理废气排放口	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	15m

表 3.4-23 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	产生位置	排放形式	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	收集情况			治理措施		排放情况			
					收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	处理 效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放时间
1	鸡鸽屠宰车间	DA001 排气筒	NH <sub>3</sub>	28000	0.12	0.04	1.37	生物滴滤设施	80	0.024	0.0077	0.27	3120
			H <sub>2</sub> S		0.001	0.0003	0.01			0.0002	0.00006	0.002	
			臭气浓度 (无量纲)		/	/	295.2			/	/	295.2	
		无组织排放	NH <sub>3</sub>	/	0.03	0.0002	/	/	/	0.03	0.0002	/	
			H <sub>2</sub> S	/	0.0002	0.0007	/	/	/	0.0002	0.0007	/	
			臭气浓度 (无量纲)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	鸭鹅屠宰车间	DA002 排气筒	NH <sub>3</sub>	35000	0.09	0.03	0.84	生物滴滤设施	80	0.018	0.006	0.01	3120 (其中非 甲烷总烃 1248h)
			H <sub>2</sub> S		0.0009	0.0003	0.01			0.0002	0.00006	0.002	
			非甲烷总烃		0.029	0.023	0.66			0.0058	0.0046	0.13	
			臭气浓度 (无量纲)		/	/	247			/	/	247	
		无组织排放	NH <sub>3</sub>	/	0.02	0.007	/	/	/	0.02	0.007	/	
			H <sub>2</sub> S	/	0.0002	0.0007	/	/	/	0.0002	0.0007	/	
			非甲烷总烃	/	0.0072	0.0058	/	/	/	0.0072	0.0058	/	
			臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	污水处理站	DA003 排气筒	NH <sub>3</sub>	7000	0.49	0.16	22	生物滴滤设施	80	0.1	0.03	4.4	7488
			H <sub>2</sub> S		0.02	0.0061	0.87			0.0038	0.001	0.17	
			臭气浓度 (无量纲)		/	/	2044			/	/	1226	
		无组织排放	NH <sub>3</sub>	/	0.1	0.02	/	/	/	0.1	0.02	/	
			H <sub>2</sub> S	/	0.0021	0.001	/	/	/	0.0021	0.001	/	
			臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	生物质锅炉 燃烧过程	DA004 排气筒	二氧化硫	5014	0.27	0.08	17	/	/	0.27	0.08	17	3120
			氮氧化物		1.6	0.5	103	低氮燃烧+选 择性非催化还 原法 (SNCR)	65%	0.56	0.2	36	

序号	产生位置	排放形式	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	收集情况			治理措施		排放情况			
					收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	处理 效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放时间
			颗粒物		2.0	0.6	130	袋式除尘	99.7	0.006	0.0018	0.39	
6	备用发电机 尾气	DA005 排气筒	二氧化硫	6875	0.0005	0.007	1	/	/	0.0005	0.007	1	72
			氮氧化物		0.04	0.56	81			0.04	0.56	81	
			颗粒物		0.0024	0.03	5			0.0024	0.03	5	
7	厨房	DA006 排气筒	油烟	7500	0.006	0.005	1.9	静电油烟净化 器	75	0.0015	0.001	0.48	1248
8	待宰区	DA007 排气筒	NH <sub>3</sub>	50000	0.03	0.01	0.23	生物滴滤设施	80	0.006	0.0023	0.05	1560
			H <sub>2</sub> S		0.003	0.001	0.02			0.0006	0.00023	0.005	
			臭气浓度		/	/	<2000 (无量纲)			/	/	<2000 (无量纲)	
		无组织排放	NH <sub>3</sub>	/	0.007	0.003	/	/	/	0.007	0.003	/	
			H <sub>2</sub> S		0.0007	0.0003	/			0.0007	0.0003	/	
			臭气浓度		/	/	<20 (无量纲)			/	/	<20 (无量纲)	
9	无害化处理 间	DA008 排气筒	NH <sub>3</sub>	6000	0.0000019	0.0000008	0.00013	生物滴滤设施	80	0.0000004	0.0000002	0.0000256	218.4
			H <sub>2</sub> S		0.0000005	0.0000002	0.00003			0.0000001	0.00000004	0.0000064	
			非甲烷总烃		0.0000001	0.0000001	0.00002			0.000000026	0.000000021	0.0000035	
			臭气浓度		/	/	<2000 (无量纲)			/	/	<2000 (无量纲)	
		无组织排放	NH <sub>3</sub>	/	0.0000005	0.0000002	/	/	/	0.0000005	0.0000002	/	
			H <sub>2</sub> S		0.0000001	0.000000048	/			0.0000001	0.000000048	/	
			非甲烷总烃		0.000000032	0.000000026	/			0.000000032	0.000000026	/	
			臭气浓度		/	/	<20 (无量纲)			/	/	<20 (无量纲)	
10	汽车尾气	无组织排放	NO <sub>x</sub>	/	0.0002	0.0002	/	/	/	0.0002	0.0002	/	1040
			CO		0.003	0.003	/			0.003	0.003	/	
			HC		0.0003	0.0003	/			0.0003	0.0003	/	



### 3.4.2. 废水

本项目废水主要为生活污水，生产废水以及初期雨水。其中生产废水包括淋浴废水、洗衣废水、屠宰废水、厂区道路清洗废水、车辆冲洗废水、喷淋塔废水、锅炉浓水及定期排污水、冷却循环水、冷却制冰废水。

#### (1) 生活污水

根据“3.9.1.1 章节”，食堂和浴室用水量为 11t/d (3500t/a)。排污系数按 0.9 算，则生活污水量为 10t/d (3150t/a)。

#### (2) 淋浴废水

根据“3.9.1.1 章节”，淋浴用水量为 20t/d (6240t/a)。排污系数按 0.9 算，则淋浴废水排放量为 18t/d (5616t/a)。

#### (3) 洗衣废水

根据“3.9.1.1 章节”，项目洗衣用水量为 6t/d (1872t/a)。排污系数按 0.9 算，则洗衣废水排放量为 5.4t/d (1685t/a)。

由上可知，生活用水、淋浴用水和洗衣用水量为 11612t/a，生活污水、淋浴废水和洗衣废水量为 10451t/a。项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水产生情况见下表。

表 3.4-24 生活污水、淋浴废水和洗衣废水产生情况表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水、淋浴废水和洗衣废水	10451	COD <sub>Cr</sub>	250	2.61
		BOD <sub>5</sub>	150	1.57
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.26
		SS	150	1.57
		动植物油	15	0.16

备注：①水质浓度采取类比分析法，参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）。

#### (4) 生产废水

##### ① 屠宰废水

根据“3.1.12.1 章节”，屠宰废水量为 338000t/a。

##### 屠宰废水水质浓度：

屠宰废水主要含有血污、油脂、碎肉、禽毛、未消化的食物及粪便、尿液

等，废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、大肠菌群数等。本评价参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《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）、《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》和类比相关同类型项目，分别核算屠宰废水浓度。

#### 方法一：采用《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的产污系数逆推进行核算

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 3 屠宰废水水质设计值，本项目取值见下表。

表 3.4-25 屠宰废水水质设计值 单位：mg/L（pH 值除外）

污染物指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	pH
废水浓度范围	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200	6.5~7.5
本项目取值	2000	1000	1000	150	200	6.5~7.5

#### 方法二：采用《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）的产污系数

按照下式进行核算。

$$E=S \times G \times 10^{-6}$$

式中：E—核算时段内主要排放口某项水污染物的实际排放量。

S—核算时段内实际生产能力；

G—某项水污染物的产污系数，取值参见下表。

根据《排污许可证申请与核发技术规范农产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）附录 C 中的表 C.1 主要屠宰工业的废水产污系数取值，详见下表。

表 3.4-26 项目屠宰废水产污系数计算表

序号	产品名称	原料名称	污染物指标	产污系数	项目活屠重量 (t/a)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)
1	冻鸡肉	鸡	废水量	7.981吨/吨-活屠重	24500	195535	/
			化学需氧量	12450克/吨-吨屠重		305	1560
			氨氮	669克/吨-吨屠重		16	84
			总磷	58克/吨-吨屠重		1	7
			总氮	1286克/吨-吨屠重		32	161
2	冻鸭肉	鸭	废水量	11.734吨/吨-活屠重	7500	88005	/
			化学需氧量	17430克/吨-吨屠重		131	1485
			氨氮	937克/吨-吨屠重		7	80
			总磷	81克/吨-吨屠重		0.6	7
			总氮	1800克/吨-吨屠重		14	153
3	冻鹅肉	鹅	废水量	11.734吨/吨-活屠重	8000	93872	/
			化学需氧量	17430克/吨-吨屠重		139	1485
			氨氮	937克/吨-吨屠重		7	80
			总磷	81克/吨-吨屠重		0.6	7
			总氮	1800克/吨-吨屠重		14	153

序号	产品名称	原料名称	污染物指标	产污系数	项目活屠重量 (t/a)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)
4	冻鸽肉	鸽	废水量	2.66 吨/吨-活屠重	600	1597	/
			化学需氧量	4146 克/吨-吨屠重		2	1558
			氨氮	223 克/吨-吨屠重		0.13	84
			总磷	19 克/吨-吨屠重		0.01	7
			总氮	428 克/吨-吨屠重		0.26	161
综合			化学需氧量	12864	40600	522	1378
			氨氮	691		28	74
			总磷	60		2	6
			总氮	1329		54	142

备注：①鸭、鹅产污系数取值按照《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》表 C.2 其他屠宰工业的废水产污系数调整表进行调整所得。

②根据广东省生态环境厅《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》，根据个体大小差异，建议3只鸽子折算成1只肉鸡。故本项目鸽的产污系数按鸡屠宰废水产污系数的1/3计。

方法三：采用《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告2021年第24号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》的产污系数

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告2021年第24号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》，根据手册1352 禽类屠宰行业产污系数表，废水产污系数见下表。

表 3.4-27 项目屠宰废水产污系数计算表

序号	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数(克/百只)	活屠数量(百只)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)
1	冻鸡肉	活鸡	半机械化屠宰/ 机械化屠宰	<60000 只/天	废水量	1.43 吨/百只	140000	200200	
					化学需氧量	$2.2 \times 10^3$		308	1538
					氨氮	74		10	52
					总氮	238		33.32	166
					总磷	34		4.8	24
2	冻鸭肉	活鸭	半机械化屠宰/ 机械化屠宰	所有规模	废水量	2.15 吨/百只	30000	64500	
					化学需氧量	$3.3 \times 10^3$		99	1535
					氨氮	111		3.33	52
					总氮	356		10.68	166
					总磷	51		1.53	24
3	冻鹅肉	活鹅	半机械化屠宰/ 机械化屠宰	所有规模	废水量	2.57 吨/百只	20000	51400	
					化学需氧量	$3.97 \times 10^3$		79	1545
					氨氮	133		2.66	52

序号	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数(克/百只)	活屠数量(百只)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)
					总磷	428		8.56	167
					总氮	61		1.22	24
4	冻鸽肉	活鸽	半机械化屠宰/ 机械化屠宰	所有规模	废水量	0.48吨/百只	10000	4800	
					化学需氧量	733		7.33	1526
					氨氮	25		0.25	51
					总氮	79		0.79	165
					总磷	11		0.11	24
综合					化学需氧量	/	/	239	744
					氨氮	/		8	25
					总氮	/		25.82	80
					总磷	/		4	11
备注：由于该手册无鸽产污系数，根据广东省生态环境厅《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》，根据个体大小差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡。故本项目鸽的产污系数按鸡屠宰废水产污系数的 1/3 计。									

方法四：类比同类型项目

采用类比分析法，参考同类型项目竣工环保验收监测报告中的废水产生浓度。具体类比情况如下表所示。

表 3.4-28 类比项目情况表

项目	温氏食品集团股份有限公司佳丰肉禽屠宰加工厂年屠宰肉禽 4320 万只建设项目	盐城温氏佳和食品有限公司家禽屠宰生产线技术改造项目	山东雅士亨肉类食品有限公司 2000 万只年肉鸡、鸭屠宰及 4000 吨/年调理肉制品生产项目	鞍山星奥肉禽有限公司年屠宰 3000 万只肉鸡生产线建设项目	本项目
项目所在地	广东省云浮市	江苏省东台市	山东省滨州市	辽宁省鞍山市	广东省江门台山市
项目概况	占地面积 24514 m <sup>2</sup> ，建筑面积 14645 m <sup>2</sup> ，主要建设内容为屠宰车间及其配套辅助设施，年可屠宰肉鸡 4320 万只；设有 6 条屠宰线，可屠宰肉鸡共 12 万只/天。	占地面积 32423 m <sup>2</sup> ，年屠宰家禽 3000 万只，主要产品为冰鲜鸡（局部、整鸡）、冰冻鸡	建筑面积 38306 m <sup>2</sup> ，在原有“新建日产 11 万只肉食鸡、鸭屠宰项目”基础上，新增 1000 万只/年肉鸡及 1000 万只/年鸭屠宰能力；新建调理肉车间，同时新建废气治理、鸡粪高温发酵设施，改造现有废水处理设施。 扩建后生产能力为年屠宰加工肉鸡 2800 万只，年屠宰加工肉鸭 2500 万只，调理肉制品 4000 吨/年。	项目占地面积 74511 m <sup>2</sup> ，建筑面积 24851 m <sup>2</sup> ，年屠宰肉鸡 3000 万只。	项目 136063.26m <sup>2</sup> ，建筑面积 23533.36m <sup>2</sup> ，设 2 条加工生产线，年屠宰量 2000 万只，其中鸡 1400 万只、鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只。
工艺流程	挂鸡→电击至晕→宰杀→沥血→浸烫→脱毛→屠体清洗→开膛摘除内脏→胴体清洗→冷却沥干→分挑	挂鸡→电晕→宰杀沥血→浸烫→脱毛→一次转挂→清理羽毛、去脚皮→二次转挂→开勾嗦囊→开膛掏脏、掏内脏→清洗→预冷	鸡、鸭屠宰： 上挂→电晕→沥血→浸烫→脱毛→浸蜡→冷却→脱蜡→检验→割掌→去内脏→胴体清洗→转挂→分割→精修→包装速冻	挂鸡→电晕→宰杀沥血→浸烫→脱毛→摘小毛→冲洗→去嗦囊→开膛掏脏、掏内脏→冲洗→冷却→分	鸡鸽屠宰： 运输进厂→待进场检疫→待宰→吊挂、电麻→宰杀沥血→浸烫、脱毛→二次吊挂→开勾嗦囊、去余毛→开膛掏脏→胴

	→包装入库； 设有无害化处理。	消毒→三次转挂→分割 →包装入 库。	调理肉制品： 解冻→分切→辅料配置→恒温滚揉→ 腌制→人工穿条→速冻、包装； 设有粪便、污泥高温处理工序	割→包装速冻 入库。	体清洗→预冷→包装→冻冷 鸭鹅屠宰： 运输进厂→待进场检疫→待 宰→吊挂、电麻→宰杀沥血→ 浸烫、脱毛→二次吊挂→浸蜡 脱毛→开膛掏脏→胴体清洗→ 预冷→包装→冻冷
工作时间	项目职工人数为 460 人， 均不提供住宿，设有食 堂。年工作 360 天，每 天工作 8 小时	员工 46 人，年工作 360 天，三班制，每班工作 8 小时，年生产 8640 小 时	劳动定员 350 人，每天工作 12 小时，年 工作 300 天	员工 500 人，年运行 300 天，采用单班 8 小时工 作制	员工 300 人，年工作 312 天， 屠宰车间每天工作 10 小时
验收工况	日屠宰量为 10 万只天，生 产负荷为 83.3%	日屠宰量为 8.3 万只天， 生产负荷为 100%	日屠宰 14.7 万只天（鸡与鸭合计），肉制 品 12t/d，生产负荷为 86.5%	日屠宰 10 万只肉鸡。	日屠宰鸡 44872 只，鸭 9616 只，鹅 6411 只，鸽 3206 只
废水处理 工程	生活污水经三级化粪池 预处理、食堂含油废水 经隔油池预处理后，与 生产废水、洗车废水一 起进入自建污水站处理 达标后，排入新成工业 园污水处理厂进一步处 理	生产废水、清下水与经 过化粪池处理后的生活 污水一并经企业污水处 理站处理后，部分经过 中水回用系统再次处理 后回用于生产，部分排 入许河镇污水处理厂进 一步处理	屠宰废水、调理肉车间解冻废水以及 职工生活废水水排入项目污水处理站 处理达标后排入城镇污水管网	生活污水经厂区化粪池处 理、餐饮废水经隔油池处 理后排入园区污水管网， 排入市政污水处理厂进一 步处理；生产废水经厂区内 自建污水处理站处理后通 过园区污水管网排入市政 污水处理厂处理；锅炉排 污水经园区污水管网进入 市政污水处理厂处理。	项目外排废水主要为生活污 水、淋浴废水、洗衣废水、 生产废水和初期雨水。本项 目生活污水、淋浴废水和洗 衣废水经“隔油隔渣池+三级 化粪池”处理，生产废水及初 期雨水经自建污水处理站处 理，一并进入台山市斗山污 水处理厂进行处理。

上表中类比项目均为家禽屠宰项目，产品类型、工艺流程、废水排放方式、工作制度与本项目基本一致，生产规模略大于本项目，其废水污染物产生浓度具有一定的可比性。



表 3.4-29 生产废水污染物产生浓度 (方法四)

类比项目	废水量 m <sup>3</sup> /d	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)	磷酸盐 (mg/L)
温氏食品集团股份有限公司佳丰肉禽屠宰加工厂年屠宰肉禽4320万只建设项目	1699	6.94	706	270	25	67.4	7.98	83.6	12.3	24	/
盐城温氏佳和食品有限公司家禽屠宰生产线技术改造项目	911	7.33	816	231	601	61.2	15.4	69.1	7.1	16000	/
山东雅士亨肉类食品有限公司2000万只/年肉鸡、鸭屠宰及4000吨/年调理肉制品生产项目	2063	6.23	2610	1250	598	73	27.5	140	16.8	/	27.3
鞍山星奥肉禽有限公司年屠宰3000万只肉鸡生产线建设项目	975	/	608	205.1	365	24.8	15.8	68.85	22.49	/	/
最大值	/	7.33	2610	1250	601	73	27.5	140	22.49	16000	27.3

根据以上四种方法平均值，屠重废水污染物产生浓度取值见下表。

表 3.4-30 屠宰废水污染物产生浓度取值表 (mg/L)

项目	类型	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	大肠菌群数 (个/L) ①	pH
方法一	《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)	1000	1000	200	2000	150	/	/	/	6.5~7.5
方法二	《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》(HJ860.3-2018)	/	/	/	1378	74	6	142	/	/
方法三	《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 年第 24 号) 中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》	/	/	/	744	25	11	80	/	/
方法四	类比项目最大值	1250	601	22.49	2610	73	27.5	140	16000	7.33
本项目取平均值		1125	801	111	1683	80.5	15	121	4.5×10 <sup>8</sup>	6.5~7.5

备注：①项目大肠菌群数参考《废水污染控制技术手册》(化学工业出版社)第一篇 典型行业废水污染防治技术-第十章 食品加工工业废水-第一节 肉类加工工业废水，表 1-10-4 国内大型肉类联合加工企业生产废水水质，大肠菌群数：9.2×10<sup>3</sup>~4.5×10<sup>8</sup>。本项目为屠宰加工企业，本项目取 4.5×10<sup>8</sup>。

本项目屠宰废水污染物产生浓度和产生量情况见下表。

表 3.4-31 屠宰废水污染物产生浓度和产生量情况表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
屠宰废水	304200	COD <sub>Cr</sub>	1683	512
		BOD <sub>5</sub>	1125	342
		NH <sub>3</sub> -N	80.5	24
		SS	801	244
		动植物油	111	34
		总氮	121	37
		总磷	15	5
		大肠菌群数 (个/L)	4.5×10 <sup>8</sup>	1.4×10 <sup>8</sup>

### ②待宰间清洗废水

项目待宰间每天进行两次清洗，待宰间清洗面积为 1623m<sup>2</sup>。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，清扫用水定额范围为 2.0~3.0L/m<sup>2</sup>·d，本项目取最大值 3.0L/m<sup>2</sup>·d。则地面清洗用水量约为 10t/d (3120t/a)。排污系数按 0.9 算，则地面清洗废水约为 9t/d (2808t/a)。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010) 屠宰过程废水指屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程，因此，待宰间清洗废水已包含在屠宰废水量，下文不重新计算。

### ③厂区道路清洗用水

项目厂区道路每天进行一次清洗，清洗面积为 10000m<sup>2</sup>。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 道路冲洗用水系数按浇洒道路和场地(先进值) 1.5L/m<sup>2</sup>·d 计算，则厂区道路清洗用水量为 15t/d

(4680t/a)。排污系数按 0.9 算，则厂区道路清洗废水为 13.5t/d (4212t/a)。

项目属于斗山镇污水处理厂纳污范围，厂区道路清洗废水经自建污水处理站处理后，经市政污水管网，排入斗山镇污水处理厂进一步处理。

该部分废水主要污染物与屠宰废水相近，各污染物浓度取值参考屠宰废水。厂区道路清洗废水产生情况见下表。

表 3.4-32 厂区道路清洗废水产生情况表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
厂区道路清洗废水	4212	CODcr	1683	7.1
		BOD <sub>5</sub>	1125	4.7
		NH <sub>3</sub> -N	80.5	0.34
		SS	801	3.4
		动植物油	111	0.5
		总氮	121	0.51
		总磷	15	0.063
		大肠菌群数 (个/L)	4.5×10 <sup>8</sup>	1.9×10 <sup>6</sup>

## ④车辆清洗废水

生禽运输过程中将会排便，运输车辆上将残留部分粪尿。根据卫生防疫流程，本项目将对已卸载完毕的运生禽车等车辆进行清洗。清洗废水进入自建污水处理站进行处理。

生禽运输车辆载重约 2 吨/辆。每日平均运输生鸡 44872 只（79 吨），生鸭 9616 只（25 吨），生鹅 6411 只（26 吨），生鸽 3206 只（2 吨），合计 132 吨。运输车次 66 辆/天（20592 次/年）。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）汽车修理与维护-大型车（手工洗车，先进值）20L/车次算，则洗车用水量为 1.3t/d（406t/a）。排污系数按 0.9 算，则车辆清洗废水为 1.2t/d（374t/a）。

该部分废水主要污染物与屠宰废水相近，各污染物浓度取值参考屠宰废水。车辆清洗废水产生情况见下表。

表 3.4-33 车辆清洗废水产生情况表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
车辆清洗废水	374	CODcr	1683	0.63
		BOD <sub>5</sub>	1125	0.42
		NH <sub>3</sub> -N	80.5	0.03
		SS	801	0.3
		动植物油	111	0.04
		总氮	121	0.05
		总磷	15	0.006

		大肠菌群数 (个/L)	$4.5 \times 10^8$	$1.7 \times 10^5$
--	--	----------------	-------------------	-------------------

### ⑤喷淋塔废水

本项目恶臭处理设 5 套“生物滴滤设施”设施，设计处理量分别对应鸡鸽屠宰车间废气处理设施 TA001 为  $28000\text{m}^3/\text{h}$ 、鸭鹅屠宰车间废气处理设施 TA002 为  $35000\text{m}^3/\text{h}$ 、污水处理站废气处理设施 TA003 为  $7000\text{m}^3/\text{h}$ 、待宰间废气处理设施 TA007 为  $50000\text{m}^3/\text{h}$ 、无害化处理车间废气处理设施 TA008 为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

参考《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》(DBJ/T15-202-2020) 5.2.23, 填料层喷淋的液气比宜为  $2\text{L}/\text{m}^3 \sim 5\text{L}/\text{m}^3$ , 本项目取值  $5\text{L}/\text{m}^3$ , 则废气处理设施 TA001、TA002、TA003、TA007、TA008 喷淋水量分别为  $140\text{m}^3/\text{h}$ 、 $175\text{m}^3/\text{h}$ 、 $35\text{m}^3/\text{h}$ 、 $250\text{m}^3/\text{h}$ 、 $30\text{m}^3/\text{h}$ , 根据《三废处理工程技术手册》(废气卷), 由于运行过程中蒸发损耗(损耗率按 0.05% 计算), 则 TA001、TA002、TA003、TA007、TA008 蒸发水量分别为  $0.07\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.09\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.02\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.125\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.015\text{m}^3/\text{h}$ , 本项目 TA001、TA002、TA008 设施年工作时间为 3120 小时, TA007 设施日工作时间为 5 小时, TA003 设施日工作时间为 24 小时, 则设施的补充水量为  $904.8\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.9\text{m}^3/\text{d}$ )。废气处理设施 TA001、TA002、TA003、TA007、TA008 对应的水箱的水容量分别  $6.2\text{m}^3$ 、 $7.8\text{m}^3$ 、 $2.4\text{m}^3$ 、 $11\text{m}^3$ 、 $1.7\text{m}^3$ , 合计  $29.1\text{m}^3$ , 循环水每 13 天更换一次, 年更换 24 次, 则更换水量为  $698.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.2\text{m}^3/\text{d}$ )。则喷淋废水产生量为  $698.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.2\text{m}^3/\text{d}$ )。故年用水量  $698.4+904.8=1603.2\text{m}^3/\text{a}$ , 日用水量  $2.9+2.2=5.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

生物滴滤设施废水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 。参照《广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书》中其单位对喷淋塔废水监测的结果(监测报告编号:(2020)环境监测 081002 号)可知, 废水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度为  $233\text{mg}/\text{L}$ ,  $\text{BOD}_5$  为  $61.4\text{mg}/\text{L}$ 。涉及喷淋废水的企业收集处理零散废水水量为  $47\text{m}^3/\text{d}$ 。

生物滴滤设施废水产生情况见下表。

表 3.4-34 生物滴滤设施废水产生情况表

类别	废水量	污染物 (mg/L)		产生量 (t/a)	
		$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$

类别项目	47t/d	233	61.4	/	/
本项目	2.2t/d	11	2.9	$2 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-5}$
	698.4t/a	3462	912	2.4	0.6

### ⑥锅炉浓水以及定期排污水

本项目设置有 1 台 6t/h 的燃生物质锅炉，锅炉运行时提供的蒸汽通过间接加热形式供热，通入屠宰设备为生产工序提供蒸汽和热源，锅炉运行过程会产生排污。锅炉排水主要分为两部分：**浓水以及定期排污水**。

**浓水：**项目设置有 1 台 6 t/h 生物质气化燃气锅炉，额定蒸汽量为 6 t/h（即 18720t/a），因在实际操作过程中，因压力、温度等原因影响，锅炉实际蒸汽量小于额定蒸汽量，本项目按照实际蒸汽量为额定蒸汽量的 90%计算，即实际蒸汽量为 5.4 t/h（即 16848 t/a）。管道汽水损失约为蒸汽量的 1%，则管道水汽损失量为 168.48 m<sup>3</sup>/a。锅炉耗水量 = 锅炉蒸发量 + 汽水损失量；汽水损失量 = 锅炉排污损失 + 管道汽水损失。则锅炉汽水损失量约为 0.324t/h（即 1010.88m<sup>3</sup>/a），则锅炉耗水量为 5.724 t/h（即 17859 m<sup>3</sup>/a）。锅炉蒸汽供热后约有 90%的蒸汽冷凝水 5.2t/h（即 16224m<sup>3</sup>/a）回用于锅炉中，该部分损耗为 0.2t/h（624m<sup>3</sup>/a）。因此锅炉需定期补水则锅炉需补充软水约 0.524 t/h（即 624+1010.88=1635m<sup>3</sup>/a，5.24m<sup>3</sup>/d）。由于一般的水都是原水，不能直接进入锅炉，所有进入锅炉的水首先要经过软化，现有项目设置 1 套软水处理设施供给软水，软水制备系统软水制备率约为 70%，则本项目每天需补充软水 5.24t，1635t/a，需新鲜水量约 7.5t/d，2336t/a。软水制备系统产生的浓水排放量为 2.26t/d，701t/a。

**定期排污水：**锅炉实际蒸汽量为 5.4 t/h（即 16848 t/a）。锅炉在运行过程中，由于不断地蒸发、浓缩，炉水的含盐量不断地增加。为了保持炉水的质量和排除锅炉底部的泥渣、水垢等杂质必须连续和定期从炉内排出一部分炉水，称为定期排污水。根据《工业锅炉水质》（GB1576-2008），以软化水为补给水的锅炉正常排污率不应超过 10%，本项目按 5%计算，则锅炉排水量为 2.4 t/d，即 824.4 t/a。本项目锅炉运行过程中不添加阻垢剂等药剂，该部分废水污染浓度不高，主要含钙、镁离子，污染物含量较少，直接排入自建污水处理站进行处理。

由上可知，软水制备系统产生的浓水排放量为 2.26t/d，701t/a。锅炉定期排污量为 2.4 t/d，即 824.4 t/a，合计锅炉废水量为 4.66t/d，1525.4t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953—2018）表 F.5 锅炉的废水产排污系数，化学需氧量产生量为 30 克/吨-燃料，生物质年用量 3004.56t/a。故化学需氧量产生量 0.09t/a，反推化学需氧量浓度为 2mg/L。

### ⑦初期雨水

生态环境部部长信箱 2019 年 4 月曾针对雨水执行标准问题进行回复，指出：“企业在生产过程中，因物料遗撒、跑冒滴漏等原因，通常在厂区地面残留较多原辅料和废弃物，在降雨时被冲刷带入雨水管道，对雨水造成污染。因此，若不对污染雨水加以收集处理，任其通过雨水排口直接外排，将对水生态环境造成不利影响。为控制污染雨水，多项排放标准已将初期雨水或污染雨水纳入管控范围，要求达标排放”。

根据《给水排水工程快速设计手册 2 排水工程》（中国建筑工业出版社于尔捷张杰主编），初期雨水收集时间为下雨初期 15min，因此本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水量。

本项目在雨天情况下，会厂区非绿化面积区域的初期雨水进行收集后处理。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2016 年版），中等城市和小城市（非中心城区）设计重现期取 2~3 年，本项目取重现期为 2 年。根据《江门市区暴雨强度公式及计算图表》，重现期为 2 年，一般采用最大暴雨的前 15 分钟雨量作为初期雨水量。

本评价参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）对雨水设计流量的公式，计算项目初期雨水量。

$$Q_s = \psi \times q \times F$$

式中， $Q_s$ ：雨水设计流量，L/s；

$\psi$ ：径流系数，各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85~0.95，本环评径流系数取 0.9；

$q$ ：暴雨强度，L/s·ha，经以下公式计算得为 298L/s·ha；

$F$ ：汇水面积，ha，本项目拟将天面雨水、地面雨水进行分流，即天面雨水经独立管道直接外流至雨水排放口，故本项目雨水收集面积约为 8ha（扣除建

筑物占地面积、绿化面积后 83956.9m<sup>2</sup>)。

本项目暴雨强度计算参照江门市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{4830.308}{(t + 17.044)^{0.803}}$$

式中，q：设计暴雨强度，L/s·ha；

p：重现期，本项目取 p=2 年；

t：降雨历时，min，取 15min。

根据上式计算可知，江门市暴雨强度为 298L/s·ha。由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。因此，本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水。

根据《江门市气候公报》（2022 年），江门市平均年降雨量为 2369mm，每次降雨历时按 3h（3×60min=180min）计算。初期雨水计算过程如下：  
2369mm/1000×（15/180）min×0.9（径流系数）×83956.9m<sup>2</sup>=569m<sup>3</sup>/a。江门地区每年降水日为 173 天，平均到每次则约为 3.3m<sup>3</sup>/次。

本项目初期雨水收集池设置电动闸门，可根据降雨时间自动切换，确保初期雨水经管道收集进入项目自建的废水处理设施，清洁雨水进入市政雨水管网，排入附近水体。

初期雨水的源强参考《环境影响评价中初期雨水的计算》（吴淮等，中国资源综合利用，2017 年第 6 期），初期雨水中 COD 浓度为 242~499mg/L、SS 为 127.6~324mg/L、TN 为 30.3~54.5mg/L、TP 为 2.3~3.86mg/L。

表 3.4-35 初期雨水产生情况表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
初期雨水	569	COD <sub>Cr</sub>	499	0.28
		BOD <sub>5</sub>	250	0.14
		TN	54.5	0.03
		SS	324	0.18
		TP	3.86	0.002

### ⑧小结

根据广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 5 可知禽类屠宰加工的最高允许排水量为 18m<sup>3</sup>/t（活禽），以及《肉类加工工业水污染



物排放标准》（GB13457-92）表 3 可知禽类屠宰加工的最高允许排水量为  $18\text{m}^3/\text{t}$ （活禽）。则最高允许排水量情况见下表。

表 3.4-36 本项目最高允许排水量情况表

序号	种类	废水产生系数 ( $\text{m}^3/\text{t}$ )	活屠重量 (t/a)	最高允许排水量 (t/a)
1	鸡	18	24500	441000
2	鸭	18	7500	135000
3	鹅	18	8000	144000
4	鸽	18	600	10800
合计			40600	730800

经对比，本项目生产废水量为  $316665.6\text{t/a}$ ，最高允许废水排放量为  $730800\text{t/a}$ ，符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中禽类屠宰加工的最高允许排水量的要求。

综上所述，项目生产废水污染源根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《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）和《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》和类比相关同类型项目 4 种方法核算。本项目废水污染源源强参数详见下表 3.4-35。

表 3.4-37 生产废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	产排污环节	污染物种类	污染物产生			排放时间
			废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
屠宰废水	屠宰过程	CODcr	304200	1683	512	3120
		BOD <sub>5</sub>		1125	342	
		NH <sub>3</sub> -N		80.5	24	
		SS		1601	487	
		动植物油		111	34	
		总氮		121	37	
		总磷		15	5	
		大肠菌群数 (个/L)		4.5×10 <sup>8</sup>	1.5×10 <sup>8</sup>	
厂区道路清洗废水	厂区道路清洗	CODcr	4212	1683	7.1	3120
		BOD <sub>5</sub>		1125	4.7	
		NH <sub>3</sub> -N		80.5	0.34	
		SS		1601	6.7	
		动植物油		111	0.5	
		总氮		121	0.51	
		总磷		15	0.063	
		大肠菌群数 (个/L)		4.5×10 <sup>8</sup>	1.9×10 <sup>6</sup>	
车辆清洗废水	车辆清洗	CODcr	374	1683	0.63	3120
		BOD <sub>5</sub>		1125	0.42	
		NH <sub>3</sub> -N		80.5	0.03	
		SS		1601	0.60	
		动植物油		111	0.04	
		总氮		121	0.05	
		总磷		15	0.006	
		大肠菌群数 (个/L)		4.5×10 <sup>8</sup>	1.7×10 <sup>5</sup>	
喷淋塔废水	喷淋塔	CODcr	698.4	3462	2.4	3120
		BOD <sub>5</sub>		912	0.6	

工序	产排污环节	污染物种类	污染物产生			排放时间
			废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
锅炉浓水、定期排污水	锅炉软水制备	CODcr	1525.4	2	0.06	3120
初期雨水	降雨时前 15min 的雨水	CODcr	569	499	0.28	43
		总氮		54.5	0.031	
		SS		324	0.18	
		总磷		3.86	0.002	
生产废水		CODcr	330496.36	1583	522	3120
		BOD <sub>5</sub>		751	248	
		NH <sub>3</sub> -N		75	25	
		SS		749	248	
		动植物油		104	34	
		总氮		113	37	
		总磷		14	5	
		大肠菌群数 (个/L)		4.2×10 <sup>8</sup>	1.4×10 <sup>9</sup>	

表 3.4-38 综合废水污染源核算结果及相关参数一览表

废水环节	污染物种类	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间
		废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合处理效率	核算方法	废水排放量/ (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
①生活污水、淋浴废水和洗衣废水	CODcr	10451	250	2.61	隔油隔渣池+三级化粪池	15%	排污系数法	10451	213	2.23	3120
	BOD <sub>5</sub>		150	1.57		9%			137	1.43	
	NH <sub>3</sub> -N		25	0.26		30%			18	0.19	
	SS		150	1.57		3%			146	1.53	
	动植物油		15	0.16		3%			14.6	0.15	
②生产废水	CODcr	330496.36	1583	522	格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒	94%	排污系数法	330496.36	96	32	3120
	BOD <sub>5</sub>		751	248		97%			19	6	
	NH <sub>3</sub> -N		75	25		77%			17	6	
	SS		749	248		97%			21	7	
	动植物油		104	34		93%			7	2	
	总氮		113	37		81%			21	7	
	总磷		14	5		76%			3.3	1	
	大肠菌群数 (个/L)		4.2×10 <sup>8</sup>	1.4×10 <sup>9</sup>		100%			1000	330	
综合废水 (①+②)	CODcr	/	/	/	/	/	物料衡算法	340947.36	100	34	3120
	BOD <sub>5</sub>		/	/		/			23	8	
	NH <sub>3</sub> -N		/	/		/			17	6	
	SS		/	/		/			25	8	
	动植物油		/	/		/			7	2	
	总氮		/	/		/			59	39	
	总磷		/	/		/			11	7	
	大肠菌群数 (个/L)		/	/		/			509	336	

### 3.4.3. 噪声

本项目主要噪声源来自生禽叫声、机械设备噪声和运输车辆噪声。

#### 1、生禽叫声

主要是接收区的家禽会发出叫声，其源强约为 80~100dB (A)。

#### 2、设备噪声

项目噪声污染源主要包括锅炉房、制冷系统、污水处理站内的水泵和鼓风机噪声，车间生产设备噪声等源强约在 65~85dB (A)。

#### 3、运输车辆噪声

运输车辆噪声属非稳态噪声源，其源强在 65~85dB (A) 之间，其特点为不连续、间断性噪声。本项目运输车辆噪声通过采取改善路面结构、加强管理、禁止鸣笛等措施后可得到有效控制。

噪声污染源核算参照《污染源源强核算技术指南准则》(HJ 884-2018)，噪声污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

表 3.4-39 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强 dB (A)		降噪措施		噪声排放值		年持续时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	排放强度 dB (A)	
1	待宰间	家禽叫声	家禽叫声	偶发	类比法	100	厂房隔声	21	物料衡算法	79	2496

序号	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强 dB (A)		降噪措施		噪声排放值		年持续时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	排放强度 dB (A)	
2	家禽屠宰车间	三栋自动拆笼机	三栋自动拆笼机	频发	类比法	70	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	43	3120
3	家禽屠宰车间	禽笼输送带	禽笼输送带	频发	类比法	65	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	38	3120
4	家禽屠宰车间	禽笼爬升输送机	禽笼爬升输送机	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
5	家禽屠宰车间	禽笼冲洗机	禽笼冲洗机	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
6	家禽屠宰车间	三栋自动叠笼机	三栋自动叠笼机	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
7	家禽屠宰车间	电晕机	电晕机	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
8	家禽屠宰车间	放血池	放血池	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
9	家禽屠宰车间	鸡吊挂式浸烫机	鸡吊挂式浸烫机	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
10	家禽屠宰车间	打脚皮机	打脚皮机	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
11	家禽屠宰车间	卧式脱毛机	卧式脱毛机	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120

序号	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强 dB (A)		降噪措施		噪声排放值		年持续时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	排放强度 dB (A)	
12	家禽屠宰车间	转挂输送带	转挂输送带	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
13	家禽屠宰车间	不锈钢小毛池	不锈钢小毛池	频发	类比法	55	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	28	3120
14	家禽屠宰车间	不锈钢开膛台	不锈钢开膛台	频发	类比法	70	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	43	3120
15	家禽屠宰车间	双真空泵	双真空泵	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
16	家禽屠宰车间	不锈钢冰水池	不锈钢冰水池	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
17	家禽屠宰车间	盒子称重分选机	盒子称重分选机	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
18	家禽屠宰车间	速冻库	速冻库	频发	类比法	70	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	43	3120
19	家禽屠宰车间	保鲜库	保鲜库	频发	类比法	70	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	43	3120
20	家禽屠宰车间	内脏冷库	内脏冷库	频发	类比法	70	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	43	3120
21	家禽屠宰车间	风冷水冷间	风冷水冷间	频发	类比法	70	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	43	3120

序号	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强 dB (A)		降噪措施		噪声排放值		年持续时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	排放强度 dB (A)	
22	家禽屠宰车间	车间空调	车间空调	频发	类比法	80	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	53	3120
23	家禽屠宰车间	车间空调	车间空调	频发	类比法	80	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	53	3120
24	家禽屠宰车间	放血池	放血池	频发	类比法	65	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	38	3120
25	家禽屠宰车间	浸烫松毛机	浸烫松毛机	频发	类比法	70	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	43	3120
26	家禽屠宰车间	浸烫池	浸烫池	频发	类比法	75	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	48	3120
27	家禽屠宰车间	立式脱毛机	立式脱毛机	频发	类比法	80	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	53	3120
28	家禽屠宰车间	过蜡池	过蜡池	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
29	家禽屠宰车间	过蜡冰水池	过蜡冰水池	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
30	家禽屠宰车间	小毛池	小毛池	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
31	家禽屠宰车间	鼓泡池	鼓泡池	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120



序号	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强 dB (A)		降噪措施		噪声排放值		年持续时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	排放强度 dB (A)	
32	家禽屠宰车间	冰水池	冰水池	频发	类比法	60	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	33	3120
33	家禽屠宰车间	分割线	分割线	频发	类比法	75	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	48	3120
34	家禽屠宰车间	八辊剥胗机	八辊剥胗机	频发	类比法	80	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	53	3120
35	家禽屠宰车间	打油机	打油机	频发	类比法	80	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	53	3120
36	家禽屠宰车间	扒毛提升输送机	扒毛提升输送机	频发	类比法	85	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	58	3120
37	家禽屠宰车间	螺旋挤水机	螺旋挤水机	频发	类比法	85	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	58	3120
38	家禽屠宰车间	内包间周转筐清洗机	内包间周转筐清洗机	频发	类比法	85	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	58	3120
39	家禽屠宰车间	316材质带动力消毒浸泡池	316材质带动力消毒浸泡池	频发	类比法	85	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	58	3120
40	家禽屠宰车间	速冻库	速冻库	频发	类比法	80	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	58	3120

序号	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强 dB (A)		降噪措施		噪声排放值		年持续时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	排放强度 dB (A)	
41	家禽屠宰车间	保鲜库	保鲜库	频发	类比法	70	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	53	3120
42	家禽屠宰车间	内脏冷库	内脏冷库	频发	类比法	65	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	43	3120
43	家禽屠宰车间	风冷水冷间	风冷水冷间	频发	类比法	65	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	38	3120
44	家禽屠宰车间	腊水预冷间	腊水预冷间	频发	类比法	65	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	38	3120
45	家禽屠宰车间	家禽屠宰车间	车间空调1#	频发	类比法	80	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	38	3120
46	家禽屠宰车间	家禽屠宰车间	车间空调2#	频发	类比法	80	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	53	3120
47	家禽屠宰车间	家禽屠宰车间	浸蜡剥蜡自动线	频发	类比法	80	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	53	3120
48	污水处理站	污水处理站风机房	风机	频发	类比法	90	隔声罩、隔振机座、弹性连接或风机间加吸音材料	36	物料衡算法	54	7488

序号	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强 dB (A)		降噪措施		噪声排放值		年持续时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	排放强度 dB (A)	
49	无害化处理间	无害化处理	无害化处理机	频发	类比法	85	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	58	7488
50	辅助	锅炉房	锅炉	频发	类比法	90	厂房隔声、减振、安装消声器	36	物料衡算法	54	3120
51	辅助	发电机房	柴油发电机	间歇	类比法	105	厂房隔声、减振	27	物料衡算法	78	72
52	运输	运输车辆	运输车辆	间歇	类比法	75	/	0	物料衡算法	75	1040

备注：①备用发电机噪声为应急设备，仅在临时停电时使用，其噪声排放方式为偶发噪声。  
②“降噪效果”参考《噪声污染控制工程》(郑长聚等编，高等教育出版社，1990)中资料，可知墙体隔声量可以达到 35~53dB(A)。本项目厂界砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目取隔声量 21dB(A)，则插入损失为 21+6=27dB(A)。其中待宰区参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)表 5，隔声降噪量取 15dB(A)，则插入损失为 15+6=21dB(A)，污水处理风机取 30dB(A)，则插入损失为 30+6=36dB(A)。  
③锅炉在排气口安装消声器，污水站风机安装隔声罩、隔振机座、弹性连接或风机间加吸音材料，参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ 1097-2020)附录 G 中表 G.2，降噪效果取 30 dB(A)，则插入损失为 30+6=36dB(A)。

### 3.4.4. 固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、一般固体废物（屠宰废物，禽类粪便，禽类羽毛，病死禽类（含病菌禽血），不合格产品，废脱毛蜡，废包装物，格栅渣，污水处理站污泥，废离子交换树脂、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋）、危险废物（自动监测装置废液、检测废物、废药物包装）。

#### 1、生活垃圾

项目劳动定员为300人，其中100人在厂内食宿，年工作312天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.5~1kg/人·d。本项目食宿员工的生活垃圾产生量按1kg/人·d计算，非食宿员工按0.5kg/人·d计算，则生活垃圾产生量为54.6t/a，生活垃圾定期交由环卫部门清理。

#### 2、餐厨垃圾

项目设有食堂，100人在厂内食宿。食堂厨余垃圾主要是剩饭菜、废油脂等。项目厨余垃圾按0.5kg/人·d计算，年工作312天，则项目厨余垃圾产生量为15.6t/a，收集后交由餐厨废物处理单位处理。

#### 3、废油脂

主要来源于隔油隔渣池以及静电除油烟装置，根据前文分析，废油脂的产生量为动植物油（32t/a）差值和油烟差值（0.0045t/a）之和，废油脂产生量约为32t/a。建议经收集后交由餐厨废物处理单位处理。

#### 4、一般固体废物

##### (1) 屠宰废物

屠宰废物指的是肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣。根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》（李易，辽宁省环境科学研究院，沈阳110031），畜禽的肠胃内容物一般占体重的6%左右。本项目按6%算，则屠宰废物产生量为2436 t/a，属于一般固废，暂存于固废间，每天清运，外售综合利用。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），禽类粪便属于一

般工业固体废物，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的其他食品加工废物类别中的指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物，不包括表中已提到的植物残渣、动物残渣、禽畜粪肥、粮食及食品加工废物，项目代码为135-001-32-01。

### (2)禽类粪便

项目生禽进入厂区暂存于卸货区时会产生粪便，根据《畜禽养殖业规划环境影响评价方法与实践》（程波主编，中国农业出版社，2012年），鸡粪尿排泄系数为0.12kg/只·d。每次暂存时间为1h，鹅、鸭、鸽按与鸡的活屠重比例折算，见下表所示：

表 3.4-40 禽类粪便计算表

序号	类型	排泄系数		活屠重	最大储存量 (只)	粪便产生量 (t)
1	鸡	0.12kg/d	0.005kg/h	1.75kg	44872	0.22
2	鸭	0.17kg/d	0.007kg/h	2.5kg	9616	0.067
3	鹅	0.27kg/d	0.011kg/h	4kg	6411	0.07
4	鸽	0.04kg/d	0.002kg/h	0.6kg	3206	0.006

则项目粪便总产生量为106.7t/a，在卸货区采用干清粪方式进行清理后袋装，每天进行清运，交由专业回收单位处理。场内不涉储存。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），禽类粪便属于一般工业固体废物，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的其他食品加工废物类别中的指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物，不包括表中已提到的植物残渣、动物残渣、禽畜粪肥、粮食及食品加工废物，项目代码为135-001-32-02。

### (3)禽类羽毛

由“表3.2-6项目产品物料平衡表”中的数据可知，本项目禽类羽毛产生量约609t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），羽毛属于一般工业固体废物，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的其他食品加工废物类别中的指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物，不包括表中已提到的植物残渣、动物残渣、禽畜粪肥、粮食及食品加工废物，项目代码为135-001-32-03。项目不设置羽毛烘干工序，分类收集暂存于一般固废仓的内

塑料桶中，交由专业回收单位处理。

#### (4)病死禽类（含病菌禽血）

正常情况下，家禽经过严格质检后才运至厂内待宰区，病死情况极少。非正常情况一般是指家禽感染传染病、寄生虫等病死情况，或来源于运输和静养过程应炎热、踩踏和应激等造成的禽类死亡。由“表3.2-6项目产品物料平衡表”中的数据可知，本项目病死禽类（含病菌禽血）产生量为30.4t/a。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号），“病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》，由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不宜再认定为危险废物集中处置项目。”因此本项目病死禽类（含病菌禽血）可在厂内自行无害化处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），病死禽类（含病菌禽血）属于一般工业固体废物，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的动物残渣类别中的动物原材料（如：猪肉、鱼肉等）加工、使用过程中产生的剩余残物，项目代码为 135-001-32-04。按照《病死及病害动物无害化处理技术规程》（农医发〔2017〕25号）的相关规定，病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料，交由专业回收单位处理。

本项目病死禽类采用广东益康生环保设备有限公司生产的无害化降解处理机进行处理（该设备已在温氏多个养殖场实际应用，效果良好），该无害化降解处理机采用全密封结构，应用目前最为先进的生物降解技术、充分利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，迅速将有机物转变成有机肥原料外售，实现农业循环经济。

#### (5)不合格产品

由“表3.2-6项目产品物料平衡表”中的数据可知，本项目不合格产品产生量为40.6t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），不合格产品属于一般工业固体废物，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的动物残渣类别中的动物原材料（如：猪肉、鱼肉等）加工、使用过程中产生的剩余残物，项目代码为 135-001-32-05。分类收集暂存于一般固废仓的内塑料桶中，交由专业回收单位处理。

### (6) 废脱毛蜡

鸭、鹅浸蜡脱毛工序产生的蜡膜送至融蜡池中融化，蜡融化后鸭、鹅绒毛漂浮在液体蜡表面，将其捞出后压滤，产生少量带有绒毛的脱毛蜡饼。由“表 3.2-6 项目产品物料平衡表”中的数据可知，可知鸭毛、鹅毛分别为 157.5t/a、120t/a，其中绒毛约占 1%，故鸭、鹅绒毛年产生量约为 2.775t，脱毛蜡年用量为 7.8t，则废脱毛蜡产生量约为 10.6t。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），脱毛蜡属于一般工业固体废物，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的其他食品加工废物类别中的指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物，不包括表中已提到的植物残渣、动物残渣、禽畜粪肥、粮食及食品加工废物，项目代码为 135-001-39-01。该部分废物主要为脱毛蜡和鸭、鹅绒毛，不属于危险废物，经收集后交由专业回收公司处理。

### (7) 废包装物

本项目原材料使用和产品包装过程会产生一定量的废包装材料。根据企业提供的资料，废包装材料产生量为 0.01t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装材料属于一般工业固体废物，属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物类别中的不能与本表中上述各类对应的其他废物，项目代码为 135-001-99-01。经收集后交由专业回收公司处理。

### (8) 格栅渣

项目污水处理站隔渣主要来自处理系统前段预处理的格栅，主要成分为禽毛、内脏、血块、油脂等，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其属于一般工业固体废物，属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的污水处理及其再生利用过程中产生的有机废水污泥，项目代码为 135-001-62-001。

参考《城市污水处理厂进水量变化系数与栅渣量调查分析》（给水排水，张日霞、王社平、张兴兴），粗格栅隔留栅渣量平均为  $0.03\text{m}^3/10^3\text{m}^3$  污水，细格栅隔留栅渣量平均为  $0.07\text{m}^3/10^3\text{m}^3$  污水。项目进入污水处理站废水量为  $311578.8\text{m}^3/\text{a}$ ，格栅渣量为 22t/a。暂存于一般固废仓的带盖收集桶内，经收集后交由专业回收公司处理。

### (9) 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，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其属于一般工业固体废物，属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的污水处理及其再生利用过程中产生的有机废水污泥，项目代码为135-001-62-02。

厂内自建污水处理站污泥量参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）（发布稿）》（HJ 978-2018）9.4 章节污泥排放量核算公式，如下：

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

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

$Q$ —核算时段内排污单位废水排放量， $\text{m}^3$ ；厂内自建污水处理站废水处理量为 311578.8t/a。

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

由上可知，干污泥产生量为 106t/a(干泥)。污泥的含水率取 80%，则污泥产生量为 530t/a，暂存污泥储存间，定期交由专业回收公司处理。

### (10) 废离子交换树脂

本项目锅炉用水使用软化水，而软化水设备离子交换树脂需定期更换，从而产生废离子交换树脂。此类废离子交换树脂主要是截留自来水中的少量悬浮杂质，预计本项目每年更换一次离子交换树脂滤料，1 台锅炉共 2 个离子交换树脂组件，每个组件约 2.5kg，产生量约 0.005t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其属于一般工业固体废物，属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，类别代码：900-999-39-01。由厂家回收处置。

### (11) 炉渣

锅炉采用生物质燃料，年用量为 3004.56t，生物质蒸汽锅炉燃烧炉渣产污系数为 9.24akg（干基）/t·原料（a 为灰分百分含量，取 1.49），则炉渣产生量约为 41/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），炉渣属于一般工



业固体废物，属于非特定行业生产过程中产生的锅炉渣，项目代码为 900-999-64-01。经收集后交由专业回收公司处理。

### (12)布袋除尘器收集粉尘

根据工程分析，布袋除尘器收集到的粉尘量约为 129.61t/a，交由专业单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其属于一般工业固体废物，属于非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，类别代码：900-999-66-01。经收集后交由专业回收公司处理。

### (13)废布袋

项目锅炉燃烧废气处理使用布袋除尘处理，布袋除尘器需定期更换布袋，大约半年更换一次，单个布袋的重量约为 20kg，则项目废布袋的产生量为 0.04t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其属于一般工业固体废物，属于非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，类别代码：900-999-66-02。经收集后交由专业回收公司处理。

## 3、危险废物

### (1) 自动监测装置废液

本项目废水处理站在线监测装置废液产生量约 1.2L/d，年运行 312 天，则自动监测装置废液产生量为 0.4t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列的危险废物，编号为 HW49 医疗废物，废物代码 900-047-49（毒性、腐蚀性、易燃性、反应性），收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。

### (2) 检测废物

项目需对原料家禽进行检疫，在这个过程中会产生少量的检测废物，主要为快速检测卡、采血管、实验检测吸头、手套等，年产生量约为 1.0t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列的危险废物，编号为 HW01 医疗废物，废物代码 841-001-01（感染性废物），收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。

### (3) 废药物包装

项目自建污水处理系统需要使用水处理药物会产生废包装袋，根据规格换算，项目 25kg 规格的包装袋（自重约 0.5kg）约 10608 个/a，废包装袋产生量

约 5.3t/a。项目使用次氯酸钠会产生废包装桶，规格为 180kg/桶（自身重量 2kg），为 14 个/a（即 0.028t/a）。合计废药物包装为 5.328t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列的危险废物，编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49（毒性/感染性废物），收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处理。

## 4、固体废物汇总

污染源核算参照《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018），详见下表。

表 3.4-41 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环节危险特性	产生情况		处置情况		贮存方式	最终去向
							产生量 t/a	核算方法	工艺	处置量 t/a		
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	54.6	产污系数法	进行废物处置	54.6	袋装	定期交由环卫部门清理
2	食堂烹饪	餐厨垃圾	一般固体废物	/	固态	/	15.6	产污系数法	进行废物处置	15.6	塑料桶装	收集后交由餐厨废物处理单位处理
3	隔油隔渣池以及静电除油烟装置	废油脂		/	固态	/	32	物料衡算法	进行废物处置	32	塑料桶装	收集后交由餐厨废物处理单位处理
4	屠宰生产线	屠宰废物		/	固态	/	2436	物料衡算法	进行废物处置	2436	塑料桶装	收集后交专业回收公司回收处置
5		禽类粪便		/	固态	/	106.7	物料衡算法	进行废物处置	106.7	袋装	收集后交专业回收公司回收处置
6		禽类羽毛		/	固态	/	609	物料衡算法	进行废物处置	609	塑料桶装	收集后交专业回收公司回收处置
7		病死禽类（含病菌）	/	固态	/	30.4	物料衡算法	资源化利	30.4	塑料桶装	在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清	

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环节危险特性	产生情况		处置情况		贮存方式	最终去向
							产生量 t/a	核算方法	工艺	处置量 t/a		
		禽血)							用			运作有机肥原料
8		不合格产品		/	固态	/	40.6	物料衡算法	进行废物处置	40.6	塑料桶装	收集后交专业回收公司回收处置
9		废脱毛蜡		/	固态	/	10.6	生产经验法	进行废物处置	10.6	袋装	收集后交专业回收公司回收处置
10	包装	废包装物		/	固态	/	0.01	生产经验法	进行废物处置	0.01	捆扎	收集后交专业回收公司回收处置
11	污水处理站	格栅渣		/	固态	/	22	产污系数法	进行废物处置	22	袋装	收集后交专业回收公司回收处置
12		污水处理站污泥		/	固态	/	530	产污系数法	进行废物处置	530	袋装	收集后交专业回收公司回收处置
13	锅炉	废离子交换树脂		/	固态	/	0.005	生产经验法	进行废物回收	0.005	袋装	由厂家回收处置
14	锅炉	炉渣		/	固态	/	41	产污系数法	进行废物处置	41	袋装	收集后交专业回收公司回收处置
15	布袋除尘器	收集粉尘		/	固态	/	129.61	物料衡算法	进行	129.61	袋装	收集后交专业回收公司

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环节危险特性	产生情况		处置情况		贮存方式	最终去向
							产生量 t/a	核算方法	工艺	处置量 t/a		
									废物处置			回收处置
16		废布袋		/	固态	/	0.04	生产经验法	进行废物处置	0.04	袋装	收集后交专业回收公司回收处置
17	自动监测装置	自动监测装置废液	危险废物	有机物	液态	毒性、腐蚀性、易燃性、反应性	0.4	生产经验法	进行废物处置	0.4	塑料桶装	定期委托具有危险废物处理资质的单位处理
18	检疫	检测废物		残留药品、包装物	固态	感染性	1	生产经验法	进行废物处置	1	塑料桶装	定期委托具有危险废物处理资质的单位处理
19	污水处理	废药物包装		残留的水处理药物	固态	毒性/感染性	5.328	物料衡算法	进行废物处置	5.328	塑料桶装	定期委托具有危险废物处理资质的单位处理

### 3.5.非正常工况污染源分析

非正常工况主要包括两部分：正常开、停车或部分设备检修时排放的污染物；其他非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的污染物。

#### 3.5.1.废水非正常工况

非正常工况废水主要为场内污水处理设施发生故障时引起的，污水处理设施出现事故的主要原因是动力设备发生故障或停电原因造成的。对于动力设备故障，项目在废水处理设计时将考虑备用设备，对于停电引起的故障，拟将废水全部导入调节池。因此项目污水处理发生事故不会有废水流出，均可控制在场区内。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。

项目非正常工况排污如下表 3.5-1 示。

表 3.5-1 废水污染源非正常排放量核算

非正常排放源	排放口名称	污染物	非正常排放浓度/(mg/L)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
生产废水	/	CODcr	1583	522	0.5~24h	0~1
		BOD <sub>5</sub>	751	248		
		NH <sub>3</sub> -N	75	25		
		SS	749	248		
		动植物油	104	34		
		总氮	113	37		
		总磷	14	5		
		大肠菌群数(个/L)	4.2×10 <sup>8</sup>	1.4×10 <sup>9</sup>		

#### 3.5.2.废气非正常工况

非正常情况指生产过程中生产设备开停车（炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。当废气处理装置由于设备故障无法正常工作，使处理装置不能正常工作而失效，处理效率为 0，事故排放时间约为 1 小时。

项目非正常工况排污如下表 3.5-2 所示。

表 3.5-2 项目废气非正常工况排污情况

排放口编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放排放量 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	鸡鸽屠宰车间	废气治理设施失效, 设备检修	NH <sub>3</sub>	0.04	1.37	1	1	设备检修、废气设施故障时停产
			H <sub>2</sub> S	0.0003	0.01			
			臭气浓度	/	259.2			
DA002	鸭鹅屠宰车间		NH <sub>3</sub>	0.03	0.84			
			H <sub>2</sub> S	0.0003	0.01			
			非甲烷总烃	0.023	0.66			
DA003	污水处理站		臭气浓度	/	247			
			NH <sub>3</sub>	0.16	22			
			H <sub>2</sub> S	0.0061	0.87			
DA004	锅炉房		臭气浓度	/	2044			
		二氧化硫	0.16	25				
		氮氧化物	1.03	161				
DA006	食堂	颗粒物	0.51	81				
DA007	待宰间	油烟	0.005	1.9				
		NH <sub>3</sub>	0.01	0.23				
DA008	无害化处理间	H <sub>2</sub> S	0.001	0.02				
		NH <sub>3</sub>	0.0000008	0.00013				
		H <sub>2</sub> S	0.0000002	0.00003				
			臭气浓度	0.0000001	0.00002			

备注：排气筒 DA005 为备用发电机废气排放口，直接收集后排放，不存在非正常排放。

### 3.6.清洁生产分析

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生态效率并减少对人类和环境的风险。清洁生产的目的是通过

采用先进的生产技术、工艺设备以及清洁原料，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。

### 3.6.1. 评定方法

目前，我国还没有针对肉类食品加工业的清洁生产标准，因此，本项目清洁生产水平评定将在工程分析的基础上按照《肉类加工行业清洁生产技术推广方案（征求意见稿）》并结合国家清洁生产促进法规定的清洁的生产工艺和装备、资源利用指标、产品清洁性、污染物产生处置以及资源回收利用指标、生产理等几个方而进行论证，同时与国内同类企业进行类比，最后评定出本项目清洁生产水平。

### 3.6.2. 拟建项目清洁生产评价结果

根据工程分析，类比国内同类工程的实际情况，并结合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）和《肉类加工行业清洁生产技术推广方案（征求意见稿）》，对建设项目的清洁生产分析如下。

#### （一）生产工艺与装备

工程本着切合实际，技术先进，经济合理，安全适用的原则，积极采用先进成熟的工艺、技术、设备，提高生产机械化、自动化水平，提高产品质量和生产效率，引进设备的同时引入设备配套的环保措施，不降低设备的环保要求。

具体措施如下：

本项目选用的设备采用国际一流的设备生产线，整个原料输送、产品箱清洗和输送全部为自动化，减少用水量、减少废水中污染物排放量、减少了能耗。

（1）待宰区的粪便进行干法收集措施，减少地面冲洗用水量和粪便污染量。

（2）在屠宰工艺中，项目采用先进现代化屠宰成套设备，生产线工艺流畅，各工序衔接较好，可节约生产用水，大大降低生产成本，同时减少了废水排放量，节约了废水处理费用，可为企业带来显著的经济效益。



(3) 本项目采用电击晕，刺杀更容易、放血速度快、血液质量高，易于处理和去除内脏。本工艺不需要水平放血，不必进行永久性清洗，减少了废水排放量；垂直放血可最大限度的回收血液，大大降低废水中的含血量，同时将血收集后外售处理。

(4) 本项目屠宰时，项目不是传统方式直接将胃内容物用水冲洗到下水道，收集的胃内容物全部交由专业回收公司处理，胃内容物回收率达到 90%。

(5) 项目采用先进的肉类产品冷冻、冷藏设备，采用动态调节换热温差技术，将先进的自控技术引入冷冻、冷藏设备的运行管理，提高了制冷效率，通过动态调节使机组运行更经济、稳定、合理以达到减少能耗，安全运行的目的。该技术能节能约 30% 左右。

(6) 地面清洗，采用热水和全自动高压水枪清洗，比传统的人工清洗地面，减少用水量，效率大大提高；

(7) 产品结构多元化，新鲜肉和冻肉均可制备，满足市场需求；

## (二) 资源能源指标

### (1) 原料清洁性

① 本项目家禽进场前就进行严格的检疫，保证进场家禽安全可靠。

② 生产中使用的各种原料均无毒无害。

③ 本项目冷库采用的制冷剂为 R-134a，是一种不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性）的制冷剂，其制冷量与效率与 R-12（二氯二氟甲烷，氟利昂）非常接近，所以被视为优秀的长期替代制冷剂。R-134a 是目前国际公认的 R-12 最佳的环保替代品。完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是目前主流的环保制冷剂。R134a 的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为 A1，是安全的制冷剂。不属于《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号）中已淘汰受控用途的产品和消耗臭氧层物质。

### (2) 能源、水源利用

本项目选用节能型设备；厂区布局合理，减少了物料运输距离，降低动力消耗。

根据相关资料：综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。

本项目采用先进现代化屠宰成套设备，大大降用水量 and 废水排放量，设备的先进性和运行的稳定性，也在一定程度上降低了能耗。符合清洁生产要求。

### （三）产品指标

本项目生产过程中不使用有毒有害原料；生产加工过程中包装材料较少，包装材料均为无毒无害原料，包装材料可回收利用。本项目设备自动化水平高，生产全过程严格按《食品安全国家标准 畜禽屠宰 加工卫生规范》（GB 12694-2016）进行控制，保证产品的清洁性。

### （四）污染物指标

综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。

### （五）资源回收利用

屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、不合格产品、废脱毛蜡、废包装物、格栅渣、污水处理污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋交由专业回收单位处理；病死禽类（含病菌禽血）在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；废离子交换树脂由厂家回收处置。

### （六）环境管理要求

本项目为屠宰行业，企业在生产过程中应符合国家有关法律法规要求；应按 ISO14001 建立完善的环境管理体系；项目运营过程中产生的固体废物等应根据本评价提出的措施妥善处置；指定严格的生产过程及相关环境管理要求。

### 3.6.3. 清洁生产小结及建议

#### （一）小结

本项目采用成熟先进的生产工艺和国内国际先进的生产设备；资源，能源回收利用率高；污染物治理均能做到达标排放，因此，评价认为拟建项目符合清洁生产原则。

#### （二）建议

通过对拟建项目清洁生产分析，评价认为拟建项目还可以采取以下措施提高清洁生产水平。

（1）建议加强污水处理设施管理完善，确保水质处理达标。

（2）能源供给和水的利用，应尽量采取节约措施，防止跑、冒、漏、滴，以节约水资源；

（3）建立完善的环境管理体系，严格执行监测制度；

该项目污染源种类多，分布面广，大多为不规则或间歇排放，因而其排放量与工艺操作和运行人员的环保意识有着密切的关系。根据一些地区试点企业的实践，在实行清洁生产后其污染物削减量可达 30% 以上。因此，该项目建成后，在厂区内推广清洁生产对于减小排污量，实现达标排放，提高企业的环境绩效具有十分重要的意义。

## 3.7. 污染物总量控制

### 3.7.1. 总量控制因子的确定

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）可知，主要污染物是指实施总量控制的化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物等 4 项污染物。结合本项目排污特征，确定总量控制因子为氮氧化物（NO<sub>x</sub>）。

### 3.7.2. 污染物总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的规

定，广东省对化学需氧量（COD<sub>cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（非甲烷总烃）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

#### （1）水污染物总量控制建议指标

本项目属于台山市斗山污水处理厂纳污范围，综合废水经处理达标后由市政污水管网排至台山市斗山污水处理厂。综合废水排放总量纳入台山市斗山污水处理厂总量范围内，本项目不再申请水污染物排放总量。

#### （2）大气污染物总量控制建议指标

根据项目排污特征，项目涉及总量控制的污染物指标为氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、挥发性有机物（非甲烷总烃）。建议本项目总量控制指标见下表。

表 3.7-1 污染物排放总量控制指标建议值

污染物排放类别	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	申请总量 (t/a)
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	0.56	/	0.56
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	0.27	/	0.27
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	0.0058	0.0072	0.013

## 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

广东迪生力绿色食品有限公司位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号。

台山市位于珠江三角洲西南部，台山市位于珠江三角洲西南部，毗邻港澳，幅员辽阔，地处粤港澳大湾区和海上丝绸之路重要节点，陆地总面积 3308.24 平方公里，现辖 16 个镇、1 个街道办事处，常住人口 90.77 万。台山海域面积 4778 平方公里，海（岛）岸线长 698 公里，有广海湾和镇海湾两大海湾，大小海岛（礁）348 个，其中上、下川岛分别为全省第二、第六大岛。全市有可供水产养殖的浅海 21 万公顷，沿岸滩涂（潮间带）1.3 万公顷，渔港 3 个（沙堤渔港、横山渔港、广海渔港）。

斗山镇位于台山市东南部，东连都斛镇，南邻赤溪镇、广海镇，西接端芬镇，北靠冲蒺镇，是广东省批准成为首批中心镇之一，又是鳗鱼专业镇。面积 137.05 平方千米，现辖福场、西乔、秀墩、大湾、中礼、莲洲、西栅、浮石、田稠、曹厚、横江、安南、六福、唐美、其乐、墩头、五福、那洲、斗山圩共 19 个村（居）委会，户籍人口约 5.23 万人，常住人口约 2.2 万人，有旅外华侨、港澳台同胞 8 万多人，素有“中国第一侨乡”“内外两个斗山”及“鱼米之乡”之称。斗山镇历史文化底蕴深厚，拥有国家级非物质文化遗产 浮石飘色、百年侨圩、浮月洋楼、陈宜禧纪念广场、陈宜禧故居等历史文化资源，是“铁路之星”陈宜禧和著名版画艺术家黄新波的祖籍所在地。2017 年，斗山镇被评为广东省文明镇；浮石村、浮月村、横江村先后被评为中国传统村落。台山通用机场即将落户斗山，省道 S273（高铜线）、新台高速公路、西部沿海高速公路、黄茅海跨海通道交汇于境内，距国家一级港口（鱼塘港）以及国能台山火力发电厂 10 万吨级煤运码头 20 公里，12 分钟可达市区。

#### 4.1.2.地形地貌

江门市山地丘陵 4400 多平方公里，占 46.13%。境内海拔 500 米以上的山地约占 1.77%。800 米以上的山脉有 9 座，多为东北—西南走向。恩平、开平市

与新兴县接壤的天露山，长 70 余公里，走向偏北，主峰海拔 1250 米，为全市最高峰。北部的菱髻顶、皂幕山，东部的镬盖尖和南部的笠帽山、凉帽顶，均山势陡峻，岩古嶙峋，呈“V”型谷发育。500 米以下的山丘、台地面积约占总面积 80.34%，多分布于山地外围，开平、台山、江门市区的冲积平原内有零星点缀。丘陵多无峰顶，呈缓波起伏，坡面多为第四纪堆积。河流冲积平原、三角洲平原约占总面积 17.89%，其中江门市区、新会以南由西江、潭江形成的三角洲平原面积达 500 平方公里，位于台山南部由大隆洞河、都斛河形成的广海都斛平原面积达 300 平方公里。由西江、潭江下游支流形成的河流冲积平原沿河作带状分布，中游狭长，下游宽阔，现多为良田。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平—从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东—海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

台山地貌类型多样，有丘陵、山地、平原、海岸、岛屿。地势中部较高，东部北峰山脉主峰狮子山海拔 986 米，为境内最高峰。从狮子山向西南经三合镇横塘圩至马山为隆起轴，把境内陆地地形为南北两部分。南部由东北向西南倾斜，北部由东南向西北倾斜。境内丘陵、台地零星分布，北峰山脉以西（境内中部和北部）除潭江中游南岸一带是河流冲积平原外，均为丘陵。北峰山、铜鼓山、大隆洞山之间的三角地带及大隆洞山以南是海积平原。全市山地丘陵占 60.5%，平原占 39.5%。

台山大陆海岸线曲折，呈西南—东北走向，长 294.8 千米，占全省海岸线的 1/11。沿海岸线分布有大小海湾 35 个，其中较大海湾有镇海湾 100 平方千米、广海湾 236 平方千米、赤溪湾 6 平方千米。湾内滩涂广阔，主要分布在广海湾、镇海湾、崖门水道西侧，共有 157 平方千米。南部海上有大小岛屿（礁）268 个，占全省岛屿的 1/5，其中面积 500 平方米以上的岛屿有 96 个。较大的岛屿有上川岛 137.16 平方千米、下川岛 81.73 平方千米。

#### 4.1.3. 气象气候

台山的地处低纬度，在北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候区。

#### (1) 日照

全年太阳总辐射量平均为 111.8 千卡/平方厘米，最大可达 127.8 千卡/平方厘米，最小也有 102.4 千卡/平方厘米，年日照为 2006 小时，最长达 2430 小时，最小 1719 小时，80%保证率年日照量为 1800 小时。

#### (2) 温度

全年气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，夏长冬短，年平均气温为 23.0℃，由于地靠南海之滨，由海洋性气候调节，虽然季风明显，夏季盛吹南风，但夏季酷热，冬季不严寒，最热七月平均最高气温 28.5℃，极端最高气温 38.3℃，最冷一月平均最低气温 14.2℃，极端最低气温 2.0℃，平均霜日 1.1 天，无霜期长达 363 天，大于等于 10℃积温可达 7654℃。

#### (3) 降水

雨量充沛，年降雨量达 1800-2700 毫米，比年蒸发量 1546 毫米多 16%以上，最大年雨量多达 2600-4000 毫米，最小年雨量也有 900-1400 毫米，80%保证率降水量在 1400 毫米以上，雨季始于四月上旬，结束于 10 月上旬。

台山的光能、热能及水资源都比较丰富，能够满足各种农作物对光、温、水的要求，四季宜种。但由于季风明显，冬春气温年际变化较大，时有冷害发生，降雨量虽丰，但季节分配悬殊，年雨集中 4-9 月，占年降水量 85%，易发洪涝，冬春少雨，10 月至次年 3 月雨量只占全年 15%，易有旱、咸之患。面临南海，夏秋台风频繁，早晚稻还有龙舟水，寒露风的危害。因此，我县是个气候暖和，雨量充沛，光照充足，农业气候资源丰富，但灾害性天气较多的地方。

### 4.1.4. 水文特征

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿 m<sup>3</sup>，占全省河川年均径流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿 m<sup>3</sup>，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76km，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。

台山市位于珠江三角洲西南部，水资源丰富。境内台北片多属珠江三角洲水系，台南片多属粤西沿海诸小河水系。全市雨量丰沛，降雨由北向南递增，年际及年内变化都很大，境内有赤溪、爪排潭两个暴雨中心。年径流与降雨量

分布规律相似，径流深由北向南递增，多年平均径流深变化范围在 1000~1400mm，多年平均境内年径流总量 44.75 亿  $m^3$ ，另有潭江过境水 47.51 万  $m^3$ 。年径流年际变化较大，年内分配不均，丰水年（ $P=10\%$ ）境内径流量 62.47 亿  $m^3$ ，枯水年（ $P=90\%$ ）境内径流量 24.07 亿  $m^3$ 。另外，地下水资源同样丰富，多年平均总量为 8.27 亿  $m^3$ ，主要为浅层地下水。

台山市境内河流众多，其中集雨面积 100 平方公里以上的河流有 8 条，主要河流有大隆洞河、台城河、斗山河、横山河。隆洞河是台山市境内最大的河流，在台山市中南部，发源于大隆洞山，流经墩寨、海口埠，至广海与斗山镇间汇入斗山河、都斛河成三夹海。原河口在三夹海口，1963~1964 年间人工导流改由烽火角水闸入广海湾，长 60 公里，流域面积 709 平方公里。斗山河属大隆洞河的一级支流，流域面积 209.1 $km^2$ ，河长 33.9 $km$ ，平均坡降 1.17%，斗山河源自响水潭水库，自斗山圩往南，与都斛河、端芬河三水交汇成大同河向南注烽火角水系，流入南海。

斗山河坪镇设有码头 1 个，距广海 9 公里，水陆交通便利。境内有响水潭、正坑、石陂塘、鲤鱼、尤鱼 5 个水库，有响水潭支渠、大隆洞支渠、猪乸潭支渠等，水利资源充足。

本项目选址与附近饮用水水源保护区较远，与东北侧的老营底水库饮用水水源保护区最近，与其二级保护区距离约为 10 $km$ 。老营盘水库总库容为 1.017 亿  $m^3$ ，服务人口 12.31 万人，水库水量在特枯年限利用其可调水量能满足供应需求。老营盘水库 COD、氨氮、TN、TP 水环境容量分别为 3 655.33、245、731.87、36.59 t/a，能满足保护区内现有污染源需求环境容量。老营盘水库保护区划分为一级保护区、二级保护区、准保护区，面积分别为 1.8、10.2、37.3  $km^2$ 。

#### 4.1.5.动植物分布情况

台山的山林植被属于亚热带常绿阔叶林，但由于地形的影响，形成了植被类型的多样性，高山矮林、植被，分布在 800 米以上的山顶上。亚热带常绿阔叶林，分布在 500-800 米之间的山沟和山坡上。针阔叶混交林植被，分布在 300-500 米山坡上。马尾松、芒萁草等植被则分布最广。但由于 1958 年和文化大革命期间的乱砍滥伐，形成有树不成林，树木稀疏，水土流失普遍，冲沟则



到处可见，石头裸露，土壤较为干燥的山地情况。所在区域无原始森林植被，植被以次生林和灌草丛为主，该区域植被主要为农作物，如水稻、蔬菜、粉葛、毛薯、玉米、甘蔗、水果，长势良好。镇区街道主要有大叶榕等高大乔木。地表覆盖率较高，项目所在区域没有需要特殊保护的树草或生态环境，也没有需要特殊保护的野生动物。

#### 4.1.6. 土壤类型与分部情况

台山境内古兜山、铜鼓山、大隆洞山系南部沿海一带，紫罗山及沿海上下川岛屿都是花岗岩，表层风化程度较深，沿海地区受台风暴雨侵蚀，岩石露头极多，造成悬崖险峻陡峭。大隆洞河以北的中部地区，则是由砂页岩发育成的低丘陵地形和盆地。潮境、白沙、那扶一带则为冲积岩发育形成土壤在地表 2-5 公尺下有石灰岩分布。潭江平原是由潭江冲积土形成的土壤。都斛公社则属珠江三角洲沉积土壤。端芬、斗山一直到海宴、汶村的沿海平原属滨海沉积土壤。项目所在地地层为第四系沙砾和沙岩组成，土壤以渗育型水稻为主。

### 4.2. 区域污染源调查

本项目大气环境影响评价范围位于斗山镇，根据现场踏勘和网上公示信息，2022 年 7 月至 2023 年 7 月近一年斗山镇受理、审批的项目，斗山镇在建、拟建项目均不在本项目大气环境影响评价范围内。

### 4.3. 环境质量现状调查与评价

#### 4.3.1.1. 区域环境空气质量达标情况

##### 1、评价基准年确定

根据企业所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本次评价选择 2022 年作为评价基准年。

##### 2、区域环境质量达标情况

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020 年），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 2018 年修改单二级标准。

为了了解建设项目周围环境空气质量现状，参照江门市生态环境局公布

《2022 年江门市生态环境质量状况公报》数据，公示网站：[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjkzkgb/content/post\\_2827024.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjkzkgb/content/post_2827024.html)。

表 4.3-1 2022 年台山环境空气质量常规因子主要指标表

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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
CO	第 95 位百分数浓度	1.0	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	150	160	93.75	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60	达标

备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。

表 4.3-2 2022 年度台山市环境空气质量状况

年度	污染物浓度 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						达标率	综合指数
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>		
2022	7	16	33	21	1.0	150	94.2%	2.81

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 六项污染物达标即为环境空气质量达标。根据上表的监测数据，台山市环境空气基本污染物中 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准，则项目所在的台山市为达标区，环境质量状况良好。

#### 4.3.1.2. 其他污染物环境质量现状监测

本项目特征污染物监测指标为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>。由于没有对应特征污染物的环境质量数据来源，本项目进行补充监测。

##### (1) 监测点位布设

为了解项目建设区域环境空气质量现状，本项目委托广东大赛环保检测有限公司进行大气环境现状监测。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》以及本项目特点，共设置 2 个监测点位，分别为项目所在地(A1)、距离项目南面约 1000m 的斗山镇居民区(A2)。

项目补充监测点位基本信息见下表 4.4-3。

表 4.3-3 补充监测点位基本信息

编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	监测频次	相对厂区方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
A1	项目所在地	0	0	NO <sub>x</sub>	2023年07月17日~2023年07月23日	氮氧化物（24小时）1次/天，共监测7天；氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度4次/天，共监测7天	/	/
				NH <sub>3</sub>				
				H <sub>2</sub> S				
				臭气浓度				
				非甲烷总烃				
A2	距离项目南面约1000m的斗山镇居民区	-500	-843	NO <sub>x</sub>	2023年07月17日~2023年07月23日	氮氧化物（24小时）1次/天，共监测7天；氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度4次/天，共监测7天	南面	1000
				NH <sub>3</sub>				
				H <sub>2</sub> S				
				臭气浓度				
				非甲烷总烃				



图 4.3-1.大气环境监测布点图

## (2) 监测项目

根据项目环境空气污染物排放特点，监测项目选取  $\text{NO}_x$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、氨、臭气浓度、非甲烷总烃共 5 项作为环境空气质量现状特征污染物监测因子。

## (3) 监测时间和频次

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的有关要求，确定本项目空气质量现状监测的时间及频次为：均连续监测 7 天，监测时间为 2023 年 07 月 17 日~2023 年 07 月 23 日。

氮氧化物(24 小时) 1 次/天，共监测 7 天；氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度共监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样 1h，采样时间分别为 2: 00、8: 00、14: 00、20: 00。

监测期间同步记录风向、风速、气温、气压等气象参数。

## (4) 监测及分析方法

监测方法及分析方法均按照原国家环保总局编制的《环境监测分析方法》、《环境监测技术规范》(大气部分) 和《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的要求进行。分析方法和最低检出限详见表 4.4-4。

表 4.3-4 大气监测分析方法

污染物	检测方法	使用仪器	最低检出限
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	可见分光光度计 722N(GDSS-YQ-007)	0.005
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC112N(GDSS-YQ-039)	0.07
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 722N(GDSS-YQ-007)	0.01
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)	可见分光光度计 722N(GDSS-YQ-007)	0.07
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/

## (5) 现状监测时气象条件

表 4.3-5 项目所在地监测时气象条件

采样 点位	采样时间	天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	
A1 项 目所 在地	2023- 07-17	02:00~03:00	晴	26.1	98.7	81.0	东北	2.4
		08:00~09:00	晴	25.4	98.5	89.0	东北	2.2
		14:00~15:00	晴	27.0	99.1	82.0	东南	1.9
		20:00~21:00	晴	26.3	99.1	85.0	东	2.0
A2 距 离项 目南 面约 1000 m 的 斗山 镇居 民区	2023- 07-17	02:00~03:00	晴	26.1	98.7	81.0	东北	2.4
		08:00~09:00	晴	25.4	98.5	89.0	东北	2.2
		14:00~15:00	晴	27.0	99.1	82.0	东南	1.9
		20:00~21:00	晴	26.3	99.1	85.0	东	2.0
A1 项 目所 在地	2023- 07-18	02:00~03:00	晴	25.7	99.6	90.0	东南	1.6
		08:00~09:00	晴	26.6	99.6	89.0	东南	1.4
		14:00~15:00	晴	28.9	99.9	78.0	东南	1.5
		20:00~21:00	晴	27.5	99.8	81.0	东南	1.2
A2 距 离项 目南 面约 1000 m 的 斗山 镇居 民区	2023- 07-18	02:00~03:00	晴	25.7	99.6	90.0	东南	1.6
		08:00~09:00	晴	26.6	99.6	89.0	东南	1.4
		14:00~15:00	晴	28.9	99.9	78.0	东南	1.5
		20:00~21:00	晴	27.5	99.8	81.0	东南	1.2
A1 项 目所	2023- 07-19	02:00~03:00	晴	26.2	100.1	88.0	东北	1.7

在地		08:00~09:00	晴	26.4	99.8	90.0	东	1.5
		14:00~15:00	晴	30.9	100.1	77.0	东南	1.4
		20:00~21:00	晴	27.1	99.9	82.0	东南	1.6
A2 距离项目南面约 1000 m 的斗山镇居民区		02:00~03:00	晴	26.2	100.1	88.0	东北	1.7
		08:00~09:00	晴	26.4	99.8	90.0	东	1.5
		14:00~15:00	晴	30.9	100.1	77.0	东南	1.4
		20:00~21:00	晴	27.1	99.9	82.0	东南	1.6
A1 项目所在地	2023-07-20	02:00~03:00	晴	26.4	100.3	87.0	东北	1.4
		08:00~09:00	晴	27.3	100.0	83.0	东北	1.4
		14:00~15:00	晴	33.1	100.2	70.0	东南	2.1
		20:00~21:00	晴	28.6	100.2	83.0	东南	1.8
A2 距离项目南面约 1000 m 的斗山镇居民区	2023-07-20	02:00~03:00	晴	26.4	100.3	87.0	东北	1.4
		08:00~09:00	晴	27.3	100.0	83.0	东北	1.4
		14:00~15:00	晴	33.1	100.2	70.0	东南	2.1
		20:00~21:00	晴	28.6	100.2	83.0	东南	1.8
A1 项目所在地	2023-07-21	02:00~03:00	晴	26.3	100.4	82.0	南	1.0
		08:00~09:00	晴	28.0	100.1	77.0	南	1.4
		14:00~15:00	晴	34.2	100.4	60.0	西南	2.2
		20:00~21:00	晴	29.8	100.3	68.0	东南	2.2
A2 距离项		02:00~03:00	晴	26.3	100.4	82.0	南	1.0

目南 面约 1000 m 的 斗山 镇居 民区		08:00~09:00	晴	28.0	100.1	77.0	南	1.4
		14:00~15:00	晴	34.2	100.4	60.0	西南	2.2
		20:00~21:00	晴	29.8	100.3	68.0	东南	2.2
A1 项 目所 在地	2023- 07-22	02:00~03:00	晴	27.2	100.5	80.0	西南	1.4
		08:00~09:00	晴	28.7	100.2	76.0	南	1.0
		14:00~15:00	晴	33.5	100.4	63.0	东南	2.3
		20:00~21:00	晴	29.1	100.3	72.0	南	1.8
A2 距 离项 目南 面约 1000 m 的 斗山 镇居 民区	2023- 07-22	02:00~03:00	晴	27.2	100.5	80.0	西南	1.4
		08:00~09:00	晴	28.7	100.2	76.0	南	1.0
		14:00~15:00	晴	33.5	100.4	63.0	东南	2.3
		20:00~21:00	晴	29.1	100.3	72.0	南	1.8
A1 项 目所 在地	2023- 07-23	02:00~03:00	晴	27.3	100.4	46.0	南	1.4
		08:00~09:00	晴	27.9	100.0	70.0	南	1.1
		14:00~15:00	晴	34.2	100.2	62.0	南	2.1
		20:00~21:00	晴	29.4	100.0	67.0	东南	1.7
A2 距 离项 目南 面约 1000 m 的 斗山 镇居 民区	2023- 07-23	02:00~03:00	晴	27.3	100.4	46.0	南	1.4
		08:00~09:00	晴	27.9	100.0	70.0	南	1.1
		14:00~15:00	晴	34.2	100.2	62.0	南	2.1
		20:00~21:00	晴	29.4	100.0	67.0	东南	1.7



## (6) 现状监测结果

环境空气的质量现状监测结果见表 4.4-6、表 4.4-7。

表 4.3-6 环境空气氮氧化物检测结果 (24 小时均值)

采样点位	检测项目	采样日期	检测结果	参考限值	单位
A1 项目所在地	氮氧化物	2023-07-17~07-18	8	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-18~07-19	10	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-19~07-20	9	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-20~07-21	8	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-21~07-22	9	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-22~07-23	10	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-23~07-24	11	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
A2 距离项目南面约 1000m 的斗山镇居民区	氮氧化物	2023-07-17~07-18	69	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-18~07-19	69	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-19~07-20	69	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-20~07-21	69	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-21~07-22	70	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-22~07-23	72	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-23~07-24	71	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 4.3-7 环境空气氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度检测结果 (1 小时均值)

采样点位	检测项目	采样日期	检测结果				参考限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
A1 项目所在地	氮氧化物	2023-07-17	15	ND	61	25	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-18	9	7	66	26	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-19	14	4	64	25	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-20	10	8	61	27	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-21	12	ND	60	24	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-22	17	5	66	27	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-23	25	9	60	28	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	非甲烷总	2023-07-17	290	330	600	450	2000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样 点位	检测项目	采样日期	检测结果				参考 限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
	烃	2023-07-18	360	400	350	330	2000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-19	460	420	390	470	2000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-20	440	600	330	540	2000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-21	610	640	640	690	2000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-22	360	430	620	560	2000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-23	240	300	320	320	2000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
A1 项 目所在 地	氨	2023-07-17	ND	ND	ND	ND	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-18	ND	ND	ND	ND	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-19	ND	ND	ND	ND	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-20	ND	ND	ND	ND	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-21	ND	ND	ND	ND	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-22	ND	ND	ND	ND	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-23	ND	ND	ND	ND	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	硫化氢	2023-07-17	ND	ND	ND	ND	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-18	ND	ND	ND	ND	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-19	ND	ND	ND	ND	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-20	ND	ND	ND	ND	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-21	ND	ND	ND	ND	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-22	ND	ND	ND	ND	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2023-07-23	ND	ND	ND	ND	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	臭气浓度	2023-07-17	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-18	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-19	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-20	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-21	<10	<10	<10	<10	20	无量纲

采样 点位	检测项目	采样日期	检测结果				参考 限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
		2023-07-22	<10	<10	<10	<10	20	无量 纲
		2023-07-23	<10	<10	<10	<10	20	无量 纲
A2 距 离项目 南面约 1000m 的斗山 镇居民 区	氮氧化物	2023-07-17	22	19	17	15	250	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-18	17	18	41	16	250	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-19	11	27	53	18	250	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-20	24	17	28	19	250	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-21	21	8	23	15	250	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-22	18	12	21	22	250	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-23	26	12	19	24	250	μg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总 烃	2023-07-17	430	460	550	1060	2000	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-18	410	450	460	320	2000	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-19	450	630	480	520	2000	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-20	560	520	560	620	2000	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-21	580	700	630	630	2000	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-22	540	500	510	560	2000	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-23	300	270	300	320	2000	μg/m <sup>3</sup>
	氨	2023-07-17	40	40	40	120	200	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-18	20	30	50	40	200	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-19	50	40	90	40	200	μg/m <sup>3</sup>
	A2 距 离项目 南面约 1000m 的斗山 镇居民 区	氨	2023-07-20	ND	ND	ND	ND	200
2023-07-21			ND	ND	ND	ND	200	μg/m <sup>3</sup>
2023-07-22			ND	ND	ND	ND	200	μg/m <sup>3</sup>
2023-07-23			ND	ND	ND	ND	200	μg/m <sup>3</sup>
硫化氢		2023-07-17	ND	ND	ND	ND	10	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-18	ND	ND	ND	ND	10	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-19	ND	ND	ND	ND	10	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-20	ND	ND	ND	ND	10	μg/m <sup>3</sup>

采样 点位	检测项目	采样日期	检测结果				参考 限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
		2023-07-21	ND	ND	ND	ND	10	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-22	ND	ND	ND	ND	10	μg/m <sup>3</sup>
		2023-07-23	ND	ND	ND	ND	10	μg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	2023-07-17	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-18	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-19	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-20	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-21	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-22	<10	<10	<10	<10	20	无量纲
		2023-07-23	<10	<10	<10	<10	20	无量纲

### (7) 评价标准

评价区位于环境空气质量二类区。氮氧化物排放执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；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 中的浓度限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

### (8) 评价方法

采用单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价。单因子指数法计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： $I_i$ —第  $i$  种污染物的标准指数；

$C_i$ —第  $i$  种污染物的实测浓度或均值浓度， $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  种污染物的评价标准， $\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

## (9) 现状评价结果及分析

评价结果见下表。

表 4.3-8 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点 位	监测点坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范 围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
	X	Y							
项目所在 地	0	0	NO <sub>x</sub>	1h	250	ND~66	26	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1h	10	ND	/	0	达标
			NH <sub>3</sub>	1h	200	ND	/	0	达标
			臭气浓度	1h	20 (无量纲)	<10	/	0	达标
			非甲烷总 烃	1h	2000	240~690	35	0	达标
/距离 项目 南面 约 1000m 的斗 山镇 居民 区	-500	-843	NO <sub>x</sub>	1h	250	8~53	21	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1h	10	ND	/	0	达标
			NH <sub>3</sub>	1h	200	ND	/	0	达标
			臭气浓度	1h	20 (无量纲)	<10	/	0	达标
			非甲烷总 烃	1h	2000	300~1060	53	0	达标

## (10) 小结

由上可知，项目监测期间，氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；氨、硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

建设项目选址周围主要为山地，附近没有大型的工业污染源，总体而言，现状监测表明建设项目周围空气环境质量较好。

### 4.3.2.地表水环境质量现状调查与评价

#### 4.3.2.1.地表水环境质量现状调查

为进一步了解斗山河、南侧灌溉渠的水环境质量现状，斗山河水质目标为 III 类水质，南侧灌溉渠水质目标为 IV 类水质。本次环评委托广东大赛环保检测有限公司于 2023 年 7 月 17~7 月 19 日、7 月 28 日~7 月 30 日对地表水环境质量

进行现状监测，报告编号为：DSHJ2307014。

#### 4.3.2.2. 地表水环境质量现状监测

##### (1) 监测点设置

由于没有周边水体相关生态环境主管部门统一发布的水环境状况数据，本项目委托广东大赛环保检测有限公司对其进行了水质监测。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本次水环境评价范围在纳污水体斗山河分别布设 3 个水质监测断面，以及项目南侧灌溉渠布设 1 个水质监测断面，共布设 4 个水质监测断面。

表 4.3-9 地表水环境监测布点说明表

断面序号	监测河流	监测点位	水质控制级别
W1	斗山河	斗山镇污水处理厂排污口上游 500m 处	Ⅲ类
W2	斗山河	斗山镇污水处理厂排污口位置	
W3	斗山河	斗山镇污水处理厂排污口下游 1500m 处	
W4	项目南侧灌溉渠	项目南侧 200m 处	Ⅳ类

##### (2) 监测项目

①项目南侧灌溉渠：水温、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、铜、锌、六价铬、阴离子表面活性剂、挥发酚、硫化物、溶解氧，共 16 项。

②斗山河：水温、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、铜、锌、六价铬、阴离子表面活性剂、挥发酚、硫化物、溶解氧、粪大肠菌群，共 17 项。

##### (3) 监测时间及频次

南侧灌溉渠的水质监测时间在 2023 年 07 月 17 日~2023 年 07 月 19 日进行。斗山河的水质监测时间在 2023 年 07 月 28 日~2023 年 07 月 30 日进行。均连续监测 3 天，每次取一次样分别分析。水温观测频次，每间隔 6h 观测一次水温，统计计算日平均水温。水样的采集和运输均按《环境监测技术规范》有关质量保证的规定进行。

##### (4) 监测及分析方法

监测方法及分析方法均按照原国家环保总局编制的《环境监测分析方法》、《环境监测技术规范》（地表水环境部分）和《地表水质量标准》（GB3838-2002）的要求执行，分析方法和最低检出限详见下表。

表 4.3-10 地表水环境监测一览表

检测项目	检测方法	检测仪器（仪器编号）	方法检出限	单位
粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ 755-2015	电热恒温培养箱 DNP-9052BS-III（GDDS-YQ-027）	20	MPN/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	实验室 pH 计（酸度计）pHSJ-3F（GDDS-YQ-009）	/	无量纲
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》HJ/T 399-2007	可见分光光度计 722N（GDDS-YQ-008）	3.0	mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 722N（GDDS-YQ-007）	0.025	mg/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 L8（GDDS-YQ-005）	0.05	mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89	可见分光光度计 722N（GDDS-YQ-007）	0.01	mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250BSH-II（GDDS-YQ-017）	0.5	mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	电子天平（万分之一）ME204E（GDDS-YQ-002）	4	mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-6880F（GDDS-YQ-040）	0.05	mg/L
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-6880F（GDDS-YQ-040）	0.05	mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	可见分光光度计 722N（GDDS-YQ-007）	0.004	mg/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 7494-87	可见分光光度计 722N（GDDS-YQ-007）	0.05	mg/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-	可见分光光度计 722N（GDDS-YQ-007）	0.0003	mg/L

检测项目	检测方法	检测仪器（仪器编号）	方法检出限	单位
	2009			
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	可见分光光度计 722N（GDDS-YQ-007）	0.003	mg/L
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-606L（GDDS-YQ-159）	/	mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV752、紫外可见分光光度计 UV-7504C	0.01	mg/L

### (5) 现状监测结果

地表水环境的质量监测结果见下表。

表 4.3-11 地表水环境监测结果表

采样点位	检测项目	检测结果			参考限值	单位
		2023.7.17	2023.7.18	2023.7.19		
W1 斗山镇污水处理厂排污口上游 500m 处	水温	28.4	27.2	27.7	/	°C
	粪大肠菌群	3.5×10 <sup>4</sup>	1.3×10 <sup>4</sup>	2.1×10 <sup>4</sup>	10000	个/L
	pH 值	7.2	7.3	7.2	6~9	无量纲
	化学需氧量	15.8	17.6	18.7	≤20	mg/L
	氨氮	1.38	1.35	1.42	≤1.0	mg/L
	总氮	1.48	1.48	1.44	≤1.0	mg/L
	总磷	0.25	0.24	0.25	≤0.2	mg/L
	五日生化需氧量	3.4	3.3	3.4	≤4	mg/L
	悬浮物	37	36	35	/	mg/L
	铜	ND	ND	ND	≤1.0	mg/L
	锌	ND	ND	ND	≤1.0	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.148	0.184	0.167	≤0.2	mg/L
	挥发酚	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L
	硫化物	0.058	0.057	0.056	≤0.2	mg/L



	溶解氧	4.5	4.5	4.4	≥5	mg/L
W2 斗山镇 污水处理厂 排污口位置	水温	28.6	27.4	27.5	/	°C
	粪大肠菌群	2.4×10 <sup>4</sup>	2.8×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	10000	个/L
	pH 值	7.3	7.4	7.4	6~9	无量纲
	化学需氧量	14.2	16.5	17.7	≤20	mg/L
	氨氮	1.30	1.23	1.27	≤1.0	mg/L
	总氮	1.48	1.46	1.46	≤1.0	mg/L
	总磷	0.26	0.24	0.26	≤0.2	mg/L
	五日生化需氧量	3.3	3.3	3.5	≤4	mg/L
	悬浮物	32	38	34	100	mg/L
	铜	ND	ND	ND	≤1.0	mg/L
	锌	ND	ND	ND	≤1.0	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.176	0.154	0.161	≤0.2	mg/L
	挥发酚	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L
	硫化物	0.047	0.048	0.046	≤0.2	mg/L
	溶解氧	4.8	4.2	4.7	≥5	mg/L
W3 斗山镇 污水处理厂 排污口下游 1500m 处	水温	28.3	27.1	27.2	/	°C
	粪大肠菌群	2.8×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>	2.2×10 <sup>4</sup>	10000	个/L
	pH 值	7.2	7.2	7.3	6~9	无量纲
	化学需氧量	16.0	18.0	18.2	≤20	mg/L
	氨氮	1.08	1.04	1.16	≤1.0	mg/L
	总氮	1.47	1.48	1.46	≤1.0	mg/L
	总磷	0.25	0.25	0.24	≤0.2	mg/L
	五日生化需氧量	3.6	3.6	3.4	≤4	mg/L
	悬浮物	36	35	35	100	mg/L
	铜	ND	ND	ND	≤1.0	mg/L
	锌	ND	ND	ND	≤1.0	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L

	阴离子表面活性剂	0.141	0.143	0.154	≤0.2	mg/L
	挥发酚	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L
	硫化物	0.052	0.052	0.051	≤0.2	mg/L
	溶解氧	4.6	4.8	4.3	≥5	mg/L
采样点位	检测项目	检测结果			参考 限值	单位
		2023.7.28	2023.7.29	2023.7.30		
W4 项目南 侧灌溉渠 200m 处	水温	24.7	24.7	24.7	/	°C
	pH 值	7.5	7.6	7.5	6~9	无量纲
	化学需氧量	12.2	11.1	11.9	≤30	mg/L
	氨氮	0.046	0.093	0.073	≤1.5	mg/L
	总氮	1.44	1.44	1.48	≤1.5	mg/L
	总磷	0.23	0.22	0.23	≤0.3	mg/L
	五日生化需氧量	2.6	2.6	2.8	≤6	mg/L
	悬浮物	92	89	92	/	mg/L
	铜	ND	ND	ND	≤1.0	mg/L
	锌	ND	ND	ND	≤2.0	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤0.3	mg/L
	挥发酚	ND	ND	ND	≤0.01	mg/L
	硫化物	0.004	0.006	0.004	≤0.5	mg/L
	溶解氧	6.4	6.5	6.6	≥3	mg/L

#### 4.3.2.3. 评价标准与评价方法

##### (1) 评价标准

斗山河（又名冲葵河，台山半天云至台山冲葵段）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。项目南侧灌溉渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

##### (2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 所推荐的水质指数法进行水质现状评价。

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 的在第 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO_j} = \frac{DO_s}{DO_f}, DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j \geq DO_s$$

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

$DO_j$ ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

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

对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲为 1；

T——水温，°C。

③pH 标准指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH_j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$pH_j$ ——pH 值实测统计代表值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——评价标准中规定的 pH 值上限。

单项指数的大小可以反映水质受污染的程度，当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，将会造成水环境污染或对人体健

康产生危害。指数值越大，受污染的程度越严重。

当水质参数的标准指数 $\leq 1$ 时，表明该单项水质参数没有超出规定的评价标准，水质未受明显污染。

### (3) 监测结果分析

地表水水质单因子指数评价见下表。

表 4.3-12 地表水水质单因子指数评价一览表

检测项目	单因子指数											
	W1 斗山镇污水处理厂排污口上游 500m 处			W2 斗山镇污水处理厂排污口位置			W3 斗山镇污水处理厂排污口下游 1500m 处			W4 项目南侧灌溉渠 200m 处		
	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.19	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.19	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.19	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.19
水温	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
粪大肠菌群	3.50	1.30	2.10	0.42	0.36	0.56	0.36	0.42	0.45	/	/	/
pH 值	0.10	0.15	0.10	3.50	0.15	0.20	0.10	0.10	0.15	0.25	0.30	0.25
化学需氧量	1.27	1.14	1.07	0.10	1.41	1.21	1.25	1.11	1.10	0.41	0.37	0.40
氨氮	0.72	0.74	0.70	1.27	0.77	0.81	0.93	0.96	0.86	0.03	0.06	0.05
总氮	0.68	0.68	0.69	0.72	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.96	0.96	0.99
总磷	0.80	0.83	0.80	0.68	0.77	0.83	0.80	0.80	0.83	0.77	0.73	0.77
五日生化需氧量	1.18	1.21	1.18	0.80	1.21	1.21	1.11	1.11	1.18	0.43	0.43	0.47
悬浮物	2.70	2.78	2.86	1.18	3.13	2.63	2.78	2.86	2.86	0.92	0.89	0.92
铜	/	/	/	2.70	/	/	/	/	/	/	/	/

检测项目	单因子指数											
	W1 斗山镇污水处理厂排污口上游 500m 处			W2 斗山镇污水处理厂排污口位置			W3 斗山镇污水处理厂排污口下游 1500m 处			W4 项目南侧灌溉渠 200m 处		
	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.19	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.19	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.19	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.19
锌	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	1.35	1.09	1.20	/	1.14	1.30	1.42	1.40	1.30	/	/	/
挥发酚	/	/	/	1.35	/	/	/	/	/	/	/	/
硫化物	3.45	3.51	3.57	/	4.26	4.17	3.85	3.85	3.92	0.01	0.01	0.01
溶解氧	1.11	1.11	1.14	3.45	1.04	1.19	1.09	1.04	1.16	0.47	0.46	0.45
备注：低于检出限的以检出限一半取值进行单因子指数进行												

#### (4) 小结

评价结果表明，项目斗山河 W1、W2、W3 监测断面的粪大肠菌群、氨氮、总氮、总磷和溶解氧超标，悬浮物达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉水质要求，其他监测指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；南侧灌溉渠 W4 监测断面悬浮物超标，未达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉水质要求，其他监测因子可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。超标主要是周边村庄生活污水、农田灌溉废水流入造成的。因此，本项目附近地表水环境质量现状一般，为不达标区。



图 4.3-2. 地表水环境质量现状监测布点图

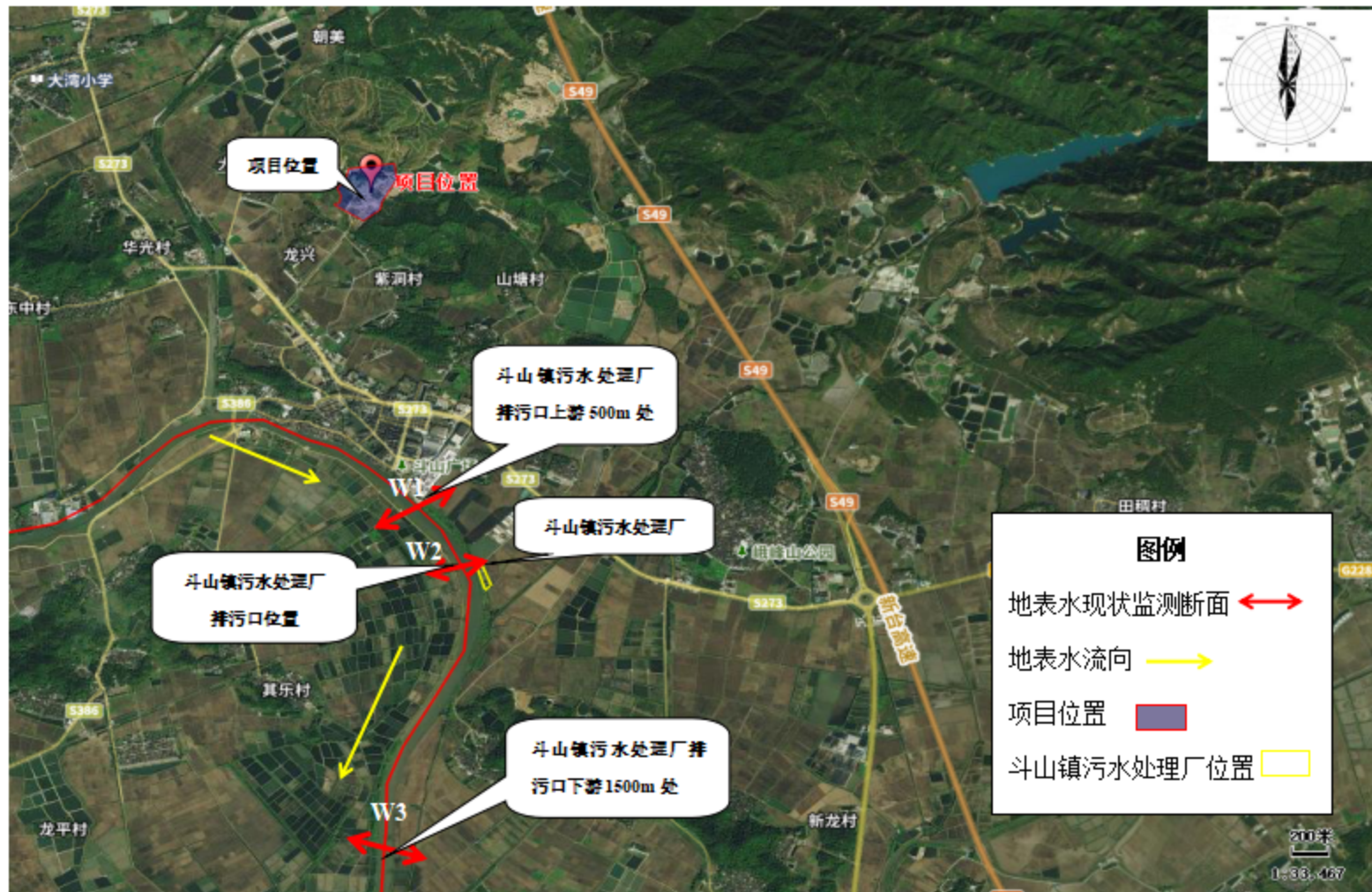


图 4.3-3. 地表水环境质量现状监测布点图



### 4.3.3. 声环境质量现状调查与评价

#### 4.3.3.1. 声环境质量现状调查

为进一步了解项目声环境质量现状，本次环评委托广东大赛环保检测有限公司于 2023 年 07 月 17 日~2023 年 07 月 19 日在本项目、项目附近敏感点金塘村、龙聚村进行声环境现状质量监测，报告编号为：DSHJ2307014），监测点共布设 6 个。

#### 4.3.3.2. 声环境质量现状监测

##### (1) 监测点设置

本项目委托广东大赛环保检测有限公司对项目四周进行声环境质量现状监测，厂界外东、南、西、北 4 个方位各布设 1 个噪声监测点，以及在敏感点金塘村、龙聚村各布设 1 个噪声监测点，总共布设 6 个监测点。

监测点位详见 4.3-4。

表 4.3-13 声环境监测布点说明

编号	监测点名称	标准类别
▲1	项目北边界 1m 处	2 类
▲2	项目西边界 1m 处	2 类
▲3	项目南边界 1m 处	2 类
▲4	项目东边界 1m 处	2 类
▲5	龙聚村，距龙聚村首排建筑 1m 处	2 类
▲6	金塘村，距金塘村首排建筑 1m 处	2 类

##### (2) 监测项目

连续等效 A 声级。

##### (3) 监测时间及频次

连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次。

##### (4) 监测及分析方法

监测方法与数据处理按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）及《声环境质

量标准》（GB 3096-2008）中的有关规定进行，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5m/s，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。各点连续监测 2 天，每天 2 次，分昼夜时段（昼间：6：00~22：00、夜间 22：00~6：00），昼、夜各 1 次。

表 4.3-14 噪声监测方法

监测类别	项目	监测方法及依据	使用仪器	检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计（噪声分析仪）AWA 6228+（GDDS-YQ-170、GDDS-YQ-074）	/

### (5) 现状监测结果

声环境现状监测结果见下表。

表 4.3-15 环境噪声现状监测结果统计表

检测点位	检测时间	昼间		夜间	
		检测结果 dB(A)	参考限值 dB(A)	检测结果 dB(A)	参考限值 dB(A)
N1 厂界北面外 1 米处	2023.7.17~ 2023.7.18	51	60	47	50
N2 厂界西面外 1 米处		52	60	46	50
N3 厂界南面外 1 米处		50	60	46	50
N4 厂界东面外 1 米处		54	60	46	50
N5 龙聚村，距龙聚村首排建筑 1m 处		50	60	44	50
N6 金塘村，距金塘村首排建筑 1m 处		51	60	44	50
N1 厂界北面外 1 米处	2023.7.18~ 2023.7.19	52	60	46	50
N2 厂界西面外 1 米处		51	60	47	50
N3 厂界南面外 1 米处		52	60	47	50
N4 厂界东面外 1 米处		53	60	46	50
N5 龙聚村，距龙聚村首排建筑 1m 处		51	60	46	50
N6 金塘村，距金塘村首排建筑 1m 处		52	60	43	50

#### 4.3.3.3 声环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

厂界四至、龙聚村、金塘村执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

### **(2) 评价方法**

根据监测结果，用等效声级计算方法，求出等效 A 声级进行评价。对照评价标准限值，对监测结果进行统计分析，评价拟建项目声环境质量现状。

### **(3) 小结**

由上表可知，本项目厂界四至、龙聚村、金塘村声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明项目所在地声环境质量较好。

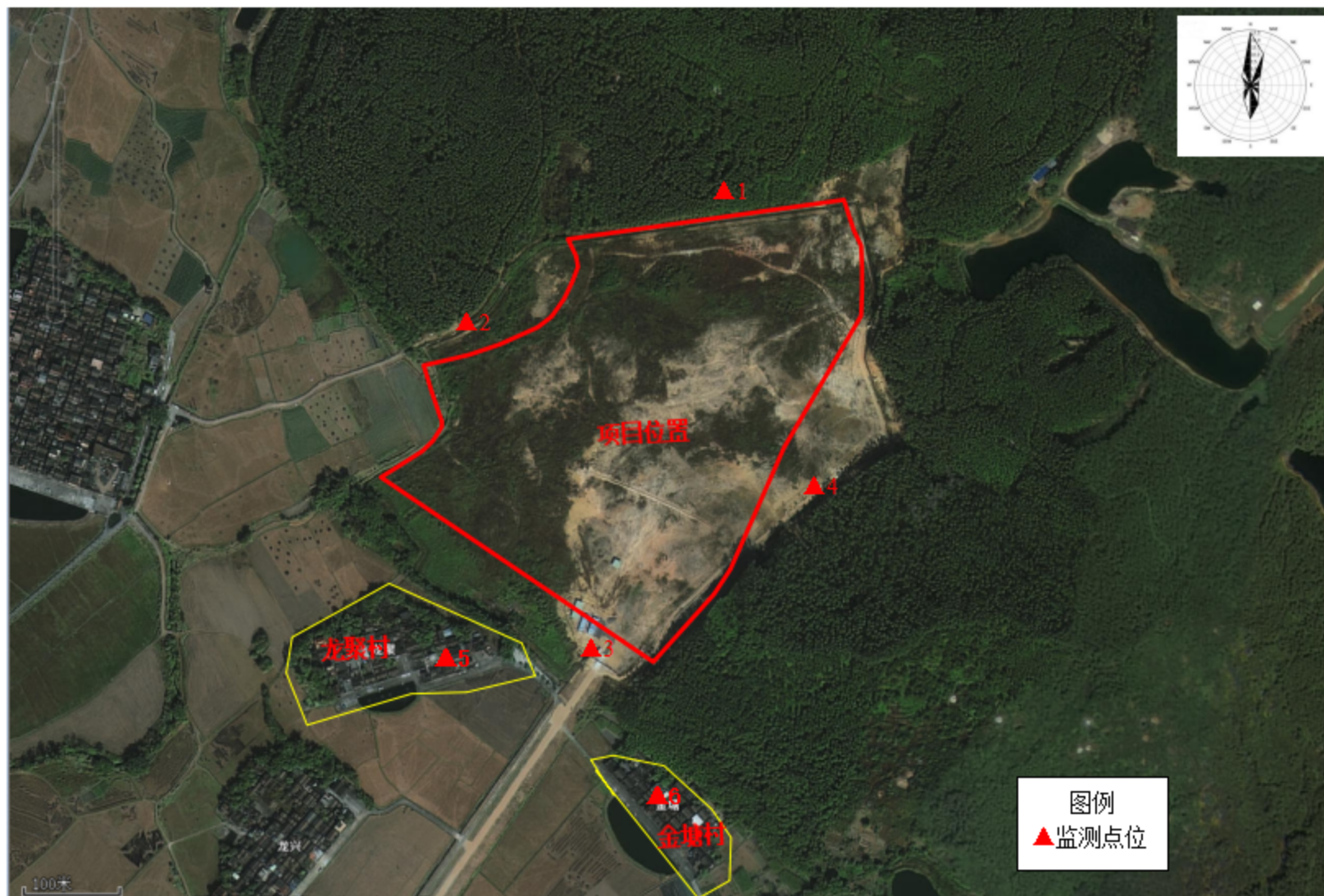


图 4.3-4 声环境质量现状监测布点图

#### 4.3.4.地下水环境质量现状调查与评价

##### 4.3.4.1.地下水环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”将肉禽类加工项目类别列为Ⅲ类，本项目地下水敏感特征属于“不敏感”，地下水评价等级为三级评价。

##### 4.3.4.2.地下水环境质量现状监测

###### (1) 监测点布置

了解区域地下水质量状况，本项目所在区域的地下水质量现状调查于 2023 年 07 月 17 日~2023 年 07 月 18 日委托广东大赛环保检测有限公司开展。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》（HJ/T164-2004）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），在评价范围内布设了 6 个地下水监测点，其中水质检测点 3 个（S1~S3），水位检测点 6 个（S1~S6）。

###### (2) 监测项目

$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、LAS、高锰酸盐指数，共 27 个污染因子。

###### (3) 监测时间及频次

监测 2 天，每天监测 1 次。项目监测点位基本信息如下表所示。

表 4.3-16 地下水环境监测布点说明表

名称	监测点名称	与方位关系	距离 (m)	备注	经纬度
S1	项目位置	/	/	水位+水质	22°4'43.143" N, 112°49'53.244" E
S2	项目东北侧 30m	东, 项目上游	30m	水位+水质	22°4'46.078" N, 112°49'58.574" E
S3	龙聚村	西, 项目下游	100m	水位+水质	22°4'32.191" N, 112°49'42.622" E
S4	莲洲村	西	400m	水位	22°4'22" N, 112°49'12" E
S5	朝美村	北	940m	水位	22°5'22" N, 112°49'33" E
S6	大平村	西	572m	水位	22°4'22" N, 112°49'18" E

## (4) 监测及分析方法

监测分析方法应按照国家环保总局编制的《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)、国家环境污染物测定方法标准的有关要求进行分析,各监测指标最低检出限应低于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的Ⅲ类标准。

表 4.3-17 检测方法、使用仪器及检出限

检测类型	检测项目	检测方法	检测仪器(仪器编号)	方法检出限	单位
地下水	K <sup>+</sup>	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	原子吸收分光光度计 AA-6880F (GDDS-YQ-040)	0.05	mg/L
	Na <sup>+</sup>	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	原子吸收分光光度计 AA-6880F (GDDS-YQ-040)	0.01	mg/L
	Ca <sup>2+</sup>	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	原子吸收分光光度计 AA-6880F (GDDS-YQ-040)	0.02	mg/L
	Mg <sup>2+</sup>	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	原子吸收分光光度计 AA-6880F (GDDS-YQ-040)	0.002	mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	离子计 PXSJ-216F (GDDS-YQ-010)	0.05	mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-89	/	10	mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	实验室 pH 计(酸度计) pHSJ-3F (GDDS-YQ-009)	/	无量纲
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8)	电子天平(万分之一) ME204E (GDDS-YQ-002)	/	mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89	/	0.5—4.5	mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 722N (GDDS-YQ-007)	0.025	mg/L

检测类型	检测项目	检测方法	检测仪器（仪器编号）	方法检出限	单位
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB 7480-87	可见分光光度计 722N (GDDDS-YQ-007)	0.02	mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	可见分光光度计 722N (GDDDS-YQ-007)	0.003	mg/L
	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	可见分光光度计 722N (GDDDS-YQ-007)	0.0003	mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	可见分光光度计 722N (GDDDS-YQ-007)	0.004	mg/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 AFS-8520 (GDDDS-YQ-042)	0.3	μg/L
	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 AFS-8520 (GDDDS-YQ-042)	0.04	μg/L
	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (11.1)	原子吸收分光光度计（石墨炉）AA-6880G (GDDDS-YQ-041)	2.5	μg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-6880F (GDDDS-YQ-040)	0.001	mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计 AA-6880F (GDDDS-YQ-040)	0.03	mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计 AA-6880F (GDDDS-YQ-040)	0.01	mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	可见分光光度计 722N (GDDDS-YQ-007)	0.004	mg/L

检测类型	检测项目	检测方法	检测仪器（仪器编号）	方法检出限	单位
	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）滤膜法（B）5.2.5（1）	电热恒温培养箱 DNP-9052BS-III（GDDS-YQ-028）	20	MPN/L
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	手提式压力蒸汽灭菌器 YX-24HDD（GDDS-YQ-029）电热恒温培养箱 DNP-9052BS-III（GDDS-YQ-028）	1	CFU/mL
	硫酸盐	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 型（GDDS-YQ-043）	0.018	mg/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 7494-87	可见分光光度计 722N（GDDS-YQ-007）	0.05	mg/L
	碳酸根离子（CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ）	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ_T 0064.49-2021	聚四氟活塞滴定管 10mL	5	mg/L
	碳酸氢离子根（HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ）	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ_T 0064.49-2021	聚四氟活塞滴定管 10mL	5	mg/L

### (5) 现状监测结果

地表水环境的水文参数表和质量监测结果见下表。

表 4.3-18 地下水水文参数表

采样点	采样时间	气象条件	水位 (m)	水量 (m/s)	采样深度 (m)	水温 (°C)
S1 项目位置	2023-07-17 09:10	天气：晴，气温：27.1°C， 水期：丰，48 小时内是否强降雨：否	0.2	/	1.1	23.4
	2023-07-18 09:02	天气：晴，气温：26.3°C， 水期：丰，48 小时内是否强降雨：否	0.3	/	1.2	24.0



采样点	采样时间	气象条件	水位 (m)	水量 (m/s)	采样 深度 (m)	水温 (°C)
S2 项目东北 侧 30m	2023-07-17 09:36	天气: 晴, 气温: 27.1°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.2	/	0.7	23.7
	2023-07-18 09:28	天气: 晴, 气温: 26.3°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.2	/	0.7	24.3
S3 龙聚村	2023-07-17 10:38	天气: 阴, 气温: 28.2°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.4	/	1.5	24.2
	2023-07-18 10:31	天气: 阴, 气温: 26.8°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.4	/	1.5	24.4
S4 莲洲村	2023-07-17 15:17	天气: 阴, 气温: 28.8°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.6	/	0.65	/
	2023-07-18 15:06	天气: 阴, 气温: 31.2°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.6	/	/	/
S5 朝美村	2023-07-17 14:42	天气: 阴, 气温: 28.8°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.6	/	0.7	/
	2023-07-18 14:37	天气: 阴, 气温: 30.8°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.6	/	/	/
S6 大平村	2023-07-17 16:01	天气: 阴, 气温: 29.3°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.3	/	0.75	/
	2023-07-18 15:49	天气: 阴, 气温: 31.2°C, 水期: 丰, 48小时内是否强降 雨: 否	0.3	/	/	/

表 4.3-19 地下水环境质量监测结果表

采样点位	检测项目	检测结果		参考限值	单位
		2023-07-17	2023-07-18		
S1 项目位置	K <sup>+</sup>	6.49	6.42	/	mg/L
	Na <sup>+</sup>	3.92	3.84	≤200	mg/L
	Ca <sup>2+</sup>	5.41	5.39	/	mg/L
	Mg <sup>2+</sup>	0.512	0.514	/	mg/L

采样点位	检测项目	检测结果		参考限值	单位
		2023-07-17	2023-07-18		
S1 项目位置	氟化物	0.20	0.20	≤1.0	mg/L
	氯化物	ND	ND	≤250	mg/L
	pH 值	7.3	7.4	6.5≤pH≤8.5	无量纲
	溶解性总固体	128	159	≤1000	mg/L
	高锰酸盐指数	ND	ND	3.0	mg/L
	氨氮	0.058	0.049	≤0.50	mg/L
	硝酸盐氮	0.16	0.16	≤20.0	mg/L
	亚硝酸盐氮	0.007	0.008	≤1.00	mg/L
	挥发性酚类	ND	ND	≤0.002	mg/L
	氰化物	ND	ND	≤0.05	mg/L
	砷	ND	3.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L
	汞	5.0×10 <sup>-5</sup>	6.0×10 <sup>-5</sup>	≤0.001	mg/L
	铅	4.1×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
	镉	ND	ND	≤0.005	mg/L
	铁	ND	ND	≤0.3	mg/L
	锰	ND	ND	≤0.10	mg/L
	六价铬	ND	ND	≤0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	ND	≤0.3	mg/L
	总大肠菌群	1.1×10 <sup>2</sup>	1.4×10 <sup>2</sup>	≤3.0	MPN/100mL
	细菌总数	1.3×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>	≤100	CFU/mL
硫酸盐	1.22	1.25	≤250	mg/L	
S2 项目东北侧 30m	K <sup>+</sup>	7.30	7.27	/	mg/L
	Na <sup>+</sup>	4.67	4.81	≤200	mg/L
	Ca <sup>2+</sup>	19.3	19.2	/	mg/L
	Mg <sup>2+</sup>	1.40	1.33	/	mg/L
	氟化物	0.22	0.22	≤1.0	mg/L
	氯化物	ND	ND	≤250	mg/L

采样点位	检测项目	检测结果		参考限值	单位
		2023-07-17	2023-07-18		
S2 项目东北侧 30m	pH 值	7.6	7.6	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	无量纲
	溶解性总固体	125	155	$\leq 1000$	mg/L
	高锰酸盐指数	ND	ND	3.0	mg/L
	氨氮	0.055	0.058	$\leq 0.50$	mg/L
	硝酸盐氮	0.25	0.25	$\leq 20.0$	mg/L
	亚硝酸盐氮	0.010	0.010	$\leq 1.00$	mg/L
	挥发性酚类	ND	ND	$\leq 0.002$	mg/L
	氰化物	ND	ND	$\leq 0.05$	mg/L
	砷	$3.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-4}$	$\leq 0.01$	mg/L
	汞	$4.0 \times 10^{-5}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$\leq 0.001$	mg/L
	铅	$3.7 \times 10^{-3}$	$3.3 \times 10^{-3}$	$\leq 0.01$	mg/L
	镉	ND	ND	$\leq 0.005$	mg/L
	铁	ND	ND	$\leq 0.3$	mg/L
	锰	ND	ND	$\leq 0.10$	mg/L
	六价铬	ND	ND	$\leq 0.05$	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	ND	$\leq 0.3$	mg/L
	总大肠菌群	$2.8 \times 10^2$	$2.2 \times 10^2$	$\leq 3.0$	MPN/100mL
	细菌总数	$1.7 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3$	$\leq 100$	CFU/mL
	硫酸盐	9.94	9.92	$\leq 250$	mg/L
S3 龙聚村	K <sup>+</sup>	12.8	12.2	/	mg/L
	Na <sup>+</sup>	23.1	23.5	$\leq 200$	mg/L
	Ca <sup>2+</sup>	9.34	9.49	/	mg/L
	Mg <sup>2+</sup>	7.34	5.93	/	mg/L
	氟化物	0.17	0.16	$\leq 1.0$	mg/L
	氯化物	22	21	$\leq 250$	mg/L
	pH 值	7.1	7.2	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	无量纲
	溶解性总固体	166	188	$\leq 1000$	mg/L

采样点位	检测项目	检测结果		参考限值	单位
		2023-07-17	2023-07-18		
S3 龙聚村	高锰酸盐指数	0.9	0.9	3.0	mg/L
	氨氮	0.326	0.316	≤0.50	mg/L
	硝酸盐氮	0.08	0.08	≤20.0	mg/L
	亚硝酸盐氮	ND	ND	≤1.00	mg/L
	挥发性酚类	ND	ND	≤0.002	mg/L
	氰化物	ND	ND	≤0.05	mg/L
	砷	6.0×10 <sup>-4</sup>	6.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L
	汞	7.0×10 <sup>-5</sup>	8.0×10 <sup>-5</sup>	≤0.001	mg/L
	铅	4.4×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
	镉	ND	ND	≤0.005	mg/L
	铁	ND	ND	≤0.3	mg/L
	锰	ND	ND	≤0.10	mg/L
	六价铬	ND	ND	≤0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	ND	≤0.3	mg/L
	总大肠菌群	3.5×10 <sup>2</sup>	2.4×10 <sup>2</sup>	≤3.0	MPN/100mL
	细菌总数	1.7×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	≤100	CFU/mL
硫酸盐	0.170	0.180	≤250	mg/L	

#### 4.3.4.3.地下水环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

监测分析方法应按照国家环保总局编制的《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)、国家环境污染物测定方法标准的有关要求进行分析,各监测指标最低检出限应低于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的Ⅲ类标准。

##### (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。标准指数计算公式公为以下

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：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： $S_{ij}$ —单项水质指数；

$C_{ij}$ — $i$  污染物的监测浓度值， $\text{mg/L}$ ；

$C_{si}$ — $i$  污染物的评价标准值， $\text{mg/L}$ ；

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

$$S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}, \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}, \text{pH}_j > 7.0$$

式中： $\text{pH}_j$ —第  $j$  点的  $\text{pH}$  监测值；

$\text{pH}_{sd}$ —评价标准中规定的  $\text{pH}$  值下限；

$\text{pH}_{su}$ —评价标准中规定的  $\text{pH}$  值上限。

③DO 标准指数计算式为：

$$S_{\text{DO},j} = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s}, \text{DO}_j \geq \text{DO}_s$$

$$S_{\text{DO},j} = 10 - 9 \frac{\text{DO}_j}{\text{DO}_s}, \text{DO}_j < \text{DO}_s$$

$$\text{DO}_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

式中： $S_{\text{DO},j}$ —DO 标准指数；

$\text{DO}_f$ —饱和溶解氧；

$\text{DO}_j$ —DO 实测浓度值；

$\text{DO}_s$ —标准浓度值；

$T$ —水温 $^{\circ}\text{C}$ 。

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。

### (3) 监测结果分析

地下水水质单因子指数评价见下表。

表 4.3-20 地下水水质单因子指数评价一览表

检测项目	单因子指数					
	S1 项目位置		S2 项目东北侧 30m		S3 龙聚村	
	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.17	2023.7.18
K <sup>+</sup>	/	/	/	/	/	/
Na <sup>+</sup>	0.02	0.02	0.02	0.02	0.12	0.12
Ca <sup>2+</sup>	/	/	/	/	/	/
Mg <sup>2+</sup>	/	/	/	/	/	/
氟化物	/	/	/	/	0.17	0.16
氯化物	/	/	/	/	0.088	0.084
pH 值	0.2	0.27	0.4	0.4	0.067	0.13
溶解性总固体	0.128	0.159	0.125	0.155	0.166	0.19
高锰酸盐指数	/	/	/	/	0.3	0.3
氨氮	0.116	0.098	0.11	0.116	0.652	0.6
硝酸盐氮	0.008	0.008	0.01	0.01	0.004	0.004
亚硝酸盐氮	0.007	0.008	0.01	0.01	/	/
挥发酚	/	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/	/
砷	/	0.03	0.03	0.03	0.06	0.06
汞	0.05	0.06	0.05	0.05	0.07	0.08
铅	0.41	0.38	0.37	0.33	0.44	0.39
镉	/	/	/	/	/	/
铁	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群	0.0037	0.0047	0.0093	0.0073	0.012	0.008

检测项目	单因子指数					
	S1 项目位置		S2 项目东北侧 30m		S3 龙聚村	
	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.17	2023.7.18	2023.7.17	2023.7.18
细菌总数	0.000013	0.000012	0.000002	0.000002	0.000017	0.000014
硫酸盐	0.00488	0.005	0.03976	0.03968	0.00068	0.00072
备注：低于检出限的以检出限一半取值进行单因子指数进行						

#### (4) 小结

根据检测结果，各监测点位（S1~S6）各监测因子可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，地下水水质情况良好。

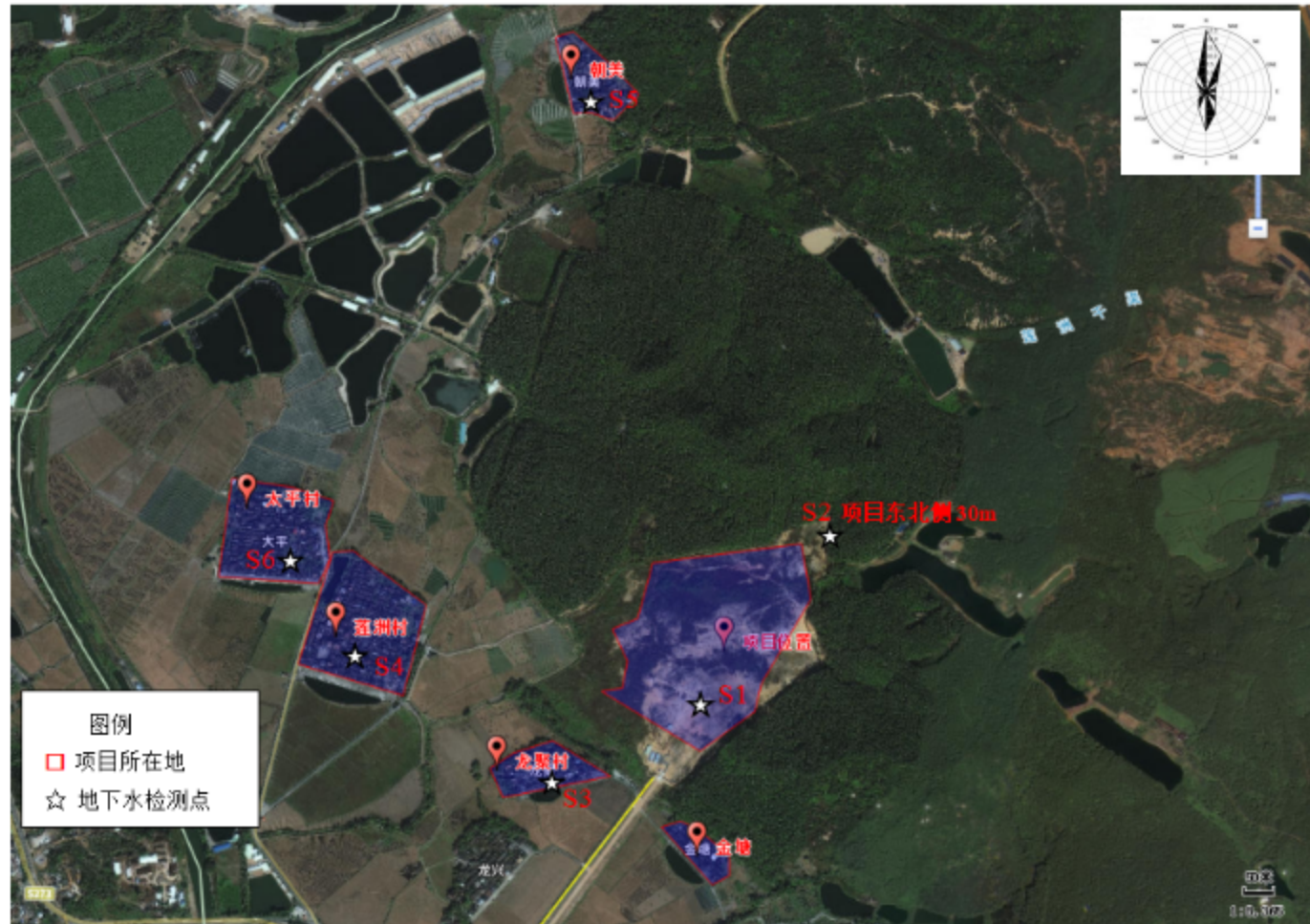


图 4.3-5. 地下水环境质量现状监测布点图



### 4.3.5.生态环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）要求，结合工程特点、所在区域环境状况以、评价等级及生态环境整体性分析，生态评价主要评价因子为植被破坏，项目红线内占地范围为生态环境评价范围。

#### （1）土地利用现状

根据现场调查，本项目所在地地形属于低矮丘陵地段，由于受到人类活动的强烈干扰，不存在野生动植物的栖息地，主要是荒草地和山地。

#### （2）区域植被现状调查与评价

台山市由于人类长期活动的影响，项目所在地大部分原生植被已不存在，现存植被类型主要为人工速生林和经济林木，还有广东的灌木、草本植物。根据现场调查，项目用地范围内零散分布陆生植物，主要有自然植被和人工植被两大类，该区域常见的植物物种有：

乔木物种：尾叶桉、马尾松、细叶桉、台湾相思、大叶相思、马占相思、荷树、龙眼、荔枝等。

灌木物种：野牡丹、桃金娘、岗松、山芝麻、三叉苦、黑面神、豹皮樟、毛桉桐、鬼灯笼等。

草本物种：芒箕、乌毛蕨、芒草、纤毛鸭嘴草、鹧鸪草、蜈蚣草、海金沙、竹节草、蕨菜、香蕉等。

#### （3）生物多样性现状评价

现状调查结果表明，项目用地范围内受人为影响较大，主要以荒草地和山地为主，植物种类组成成份比较简单，生物多样性较差，无珍稀保护的濒危动物或古树。

本项目建成后将使植被发生变化，原有植被将随着场地平整过程消失或数量减少。随着植被的减少，建设范围的大部分动物将会迁移到附近的灌草、林地中，部分动物可能会因为植被破坏而死亡从而使区域内的动物数量有所减少，由于项目占地较小，整体影响很小。

#### （4）动物现状调查与评价

##### 1、动物现状调查

目前该地区常见的主要动物种类有：

①哺乳类：现存数量较多的哺乳类动物有大板齿鼠、褐家鼠、小家鼠等。这些动物主要分布于草地、建筑物和树洞内。

②鸟类：在建设项目沿线见到的鸟类种类并不多，经常可见的种类有普通翠鸟、麻雀、黄眉柳莺、啄木鸟、白腰文鸟、斑文鸟等。

③两栖类、爬行类：建设项目区域的两栖类、爬行类动物的主要种类主要有黑眶蟾蜍、沼蛙、变色树蜥、壁虎、渔游蛇、翠青蛇、田螺等，主要分布于草地上及鱼塘。

④昆虫类：昆虫是生物界种类极多，分布极广泛的一大类生物，在建设项目区域分布的昆虫亦多种多样。其主要的种类有车蝗、蟋蟀、大螳螂、黄翅大白蚁、蝉、螳螂、水蝎、蛾、蚊、蝇、蜻蜓等。

⑤鱼类：建设项目所在区域鱼类大部分为人工投放养殖的鱼类，主要有：鲢鱼、罗非鱼、鳙鱼、草鱼、野生黄鳝、泥鳅、埃及塘虱、鲫鱼等。

## 2、动物现状评价

建设项目区域没有珍稀、濒危保护动物。存在的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类动物的种类也不多，人类的活动已经大大影响到这些动物的生活环境，使它们的生存空间减小，种类和数量相应降低。

### (5) 小结

本项目评价区不涉及广东省生态严控区，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。

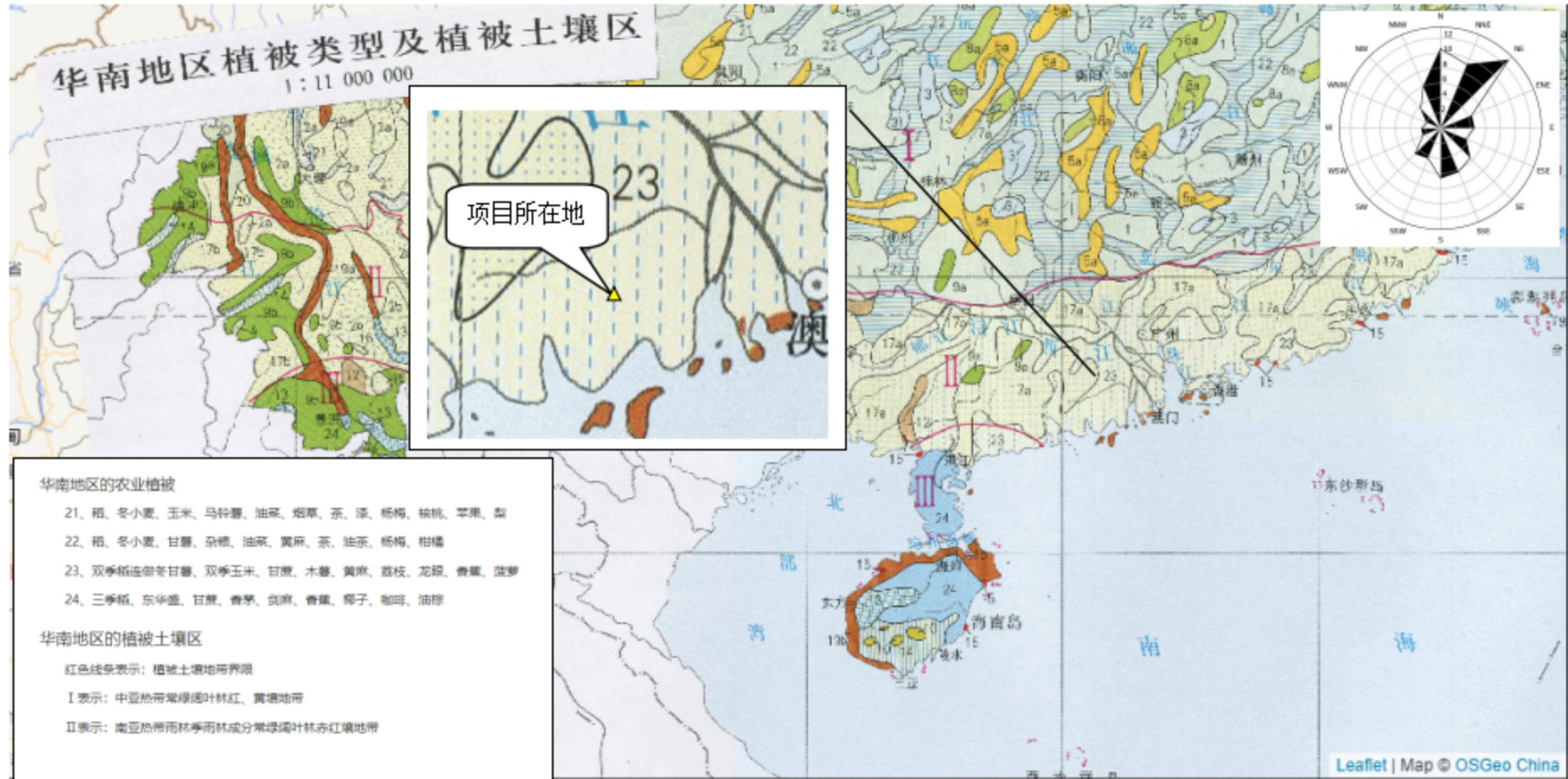


图 4.3-6. 华南地区植被类型及植被土壤区图

#### 4.3.6.土壤环境质量现状调查与评价

本项目为IV类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“4.2.2 根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，因此本项目不进行土壤环境现状监测。

## 5. 施工期环境影响分析

### 5.1. 施工期大气环境影响及污染措施分析

#### 5.1.1. 施工期大气环境影响分析

项目在施工阶段，对空气环境的污染主要来自施工扬尘、堆场扬尘和运输车辆机动车尾气、装修废气。

##### (1) 施工扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5.1-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 5.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

车速 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，具有很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 4.1-2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 5.1-2 施工现场洒水抑尘的试验结果

距现场距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由上表可得出，在施工期间对车辆行驶的路面采取实施洒水等抑制扬尘的措施，在每天洒水 4~5 次时，可使扬尘减少 50%~80%。

根据建筑施工现场类比分析，施工扬尘影响范围主要在工地围墙外 150m 内，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。而本项目 200m 内敏感目标为西南面 140m 龙聚村、东南面 150m 的金塘村，均处于项目的下风向，由此可见，本项目施工期产生的扬尘对环境保护目标影响较小，但对近距离 200m 范围内区域的环境空气将造成不同程度的影响。

## (2) 堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 5.1-3。由表可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu$ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 $\mu$ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

因此对于易起尘的建筑材料应加盖篷布，汽车运输沙土等建材时也应加盖，并严格禁止超载运行，防止撒落而形成新的尘源。

#### (3) 施工机械和运输车辆机动车尾气

施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub>、HC、PM<sub>10</sub>。本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，场地较空旷，对周围环境影响很小。

#### (4) 装修废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂，挥发出来的废气的主要污染因子为二甲苯、甲苯、甲醛和氨，此外还有少量的汽油、丁醇和丙醇等。建议建设单位按照《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2017) 等标准来选择环保型装饰材料，并加强室内通风换气。装修期有机废气主要局限在建筑物内部及邻近区域，影响范围较小，采取上述措施防治后，其对周围大气环境影响程度较低。

### 5.1.2. 施工期大气污染防治措施

#### 5.1.2.1. 施工扬尘、堆场扬尘防护措施

(1) 定期对场内道路路面和施工场区洒水，洒水次数不低于三次，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量；同时大风天气建设单位应停止施工；

(2) 施工过程中使用的水泥及其它易飞扬的细颗粒散体材料，储存在库房内或密闭存放，运输时尽量防止散料漏洒和飞扬；

(3) 对从事装修材料、建筑垃圾运输材料的车辆采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施，不超载，保证运输过程中不散落；禁止在作息时间（中午 12:00-14:00 及夜间 22:00-6:00）使用大型运输车辆运载建筑材料进出施工场地。

(4) 厂界四周设置 1.8m 以上的围挡；

(5) 加强施工管理，施工机械使用优质燃料。

(6) 加强建设项目施工期扬尘控制的环境监理。落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施等扬尘防治措施，做到施工现场 100% 围蔽、工地砂土 100% 覆盖、出工地运输车辆 100% 冲净车身车轮且密闭无洒漏。对施工工地内、道路两侧堆积工程材料、沙石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施；要加强裸露土地的绿化或铺装，落实路面保洁、洒水防尘制度，减少道路扬尘污染。本项目装修期基本能执行上述规定。

(7) 风速大于五级时，应停止施工。

(8) 施工场地车辆出口处设置简易洗车装置，对进出场地的运输车辆车轮进行清洗，最简易的方法可设置一凹水池，水池宽度为车身宽的 1.5 倍，长度为车身高即可，池内铺设碎石，水深漫过碎石 10cm 左右，以便于洗净车辆轮胎夹带的泥土量，减少驶出工地车辆引起的扬尘污染。

#### 5.1.2.2 施工期运输车辆机动车尾气防护措施

本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等，它们在运行中都会产生一定量的废气，考虑到其排放量不大，影响范围比较局部，通过加强对施工机械的管理与保养，减轻施工机械的发动机在怠速状态下尾气的排放，并应采用高品质燃料以减少尾气排放。

#### 5.1.2.3 施工期装修废气防护措施

(1) 采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品；

(2) 加工施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原材料浪费带来的废气排放；

(3) 施工作业场所加强通风，保证空气流通，降低污染物浓度；

(4) 施工作业人员佩戴口罩，保证作业人员的身体健康；

(5) 项目在装修完毕后，不能急于投入使用，应先找有资质的室内环境检



测部门进行检测，如发生有污染超标处，须经治理达标后方可投入使用。

装修结束后，应对室内进行检测，各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》的限值要求后，才能投入使用。

## 5.2. 施工期地表水环境影响及污染防治措施分析

### 5.2.1. 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要是来自地表径流废水、施工废水。

项目施工废水主要为暴雨冲刷形成的地表径流废水、砂石料加工系统污水、施工现场浇注及养护废水、地面冲洗水、运输车辆、施工机械设备清洗废水、管道试压后排水。施工场地内设置临时隔油沉淀池，施工期废水经隔油、沉淀池处理后，回用作为施工场地洒水降尘、混凝土养护、运输车辆冲洗，不外排只需定期补充蒸发损耗量。因此本项目施工期产生的废水不会对水环境造成不良影响。

### 5.2.2. 施工期地表水污染防治措施分析

工程施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市镇设施。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

为防止地块内开挖产生的施工废水，以及暴雨冲刷产生的径流对周边环境和内河的影响，建设单位在开工前应位于地块周边预设导流沟（渠），连接入场地块沉淀池，将暴雨冲刷产生的径流引入沉淀池中暂存，严禁将未经处理达标的施工期废水排入附近河涌。同时，对场地内土石方进行加盖，对挖方及时处理，减少在场地内堆放时间，减免暴雨冲刷带来的污染。在施工现场设置简易的隔油沉淀池，将废水进行隔油澄清后用于场地洒水降尘和进出施工场地道路洒水降尘。

施工期废水污染防治措施后对周围水环境影响不明显，防治措施简单实用，技术经济可行。

## 5.3. 施工期地下水环境影响分析

### 5.3.1. 施工期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。一般情况下，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

#### (1) 施工期基坑开挖对地下水环境影响分析

拟建场地地处珠江三角洲平原地区，雨量充沛；场地包气带岩性主要由填土、第四系冲积含砂/粉质黏土组成，透水性较弱，富水性贫乏，为松散岩类孔隙水隔水层。在大量开挖前需做好基坑坑壁支护和防渗工作，因此建议采用土钉墙支护方案（或称喷锚网）或排桩式挡墙，以防止地下水位下降造成地面沉降，危害公共设施。

#### (2) 施工期施工废水对地下水环境影响分析

本项目为厂房建设，施工期间对地下水的水质影响主要来源于施工过程中的各种堆积废物因降雨、地表径流等将形成的泥浆水以及现场浇注、地面冲洗、车辆冲洗等施工废水。

施工期间的泥浆水和施工废水可通过收集后再经沉淀池处理后回用于建筑工地，因此，项目施工废水对地下水水质可能产生的影响很小。

## 5.4. 施工期噪声影响及污染措施分析

### 5.4.1. 施工期声环境影响分析

#### (1) 施工期噪声标准

施工期间的噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间噪声限值为 70dB（A），夜间噪声限值为 55dB（A），同时要求夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 分贝。

#### (2) 施工期噪声环境影响预测

根据工程分析，本项目各类施工机械在距离噪声源 5 米处声级值为 80dB（A）~100dB（A），本环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室外噪声源几何发散衰减及环境因素衰减模式进行预测。

预测模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：

$L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级；

$r_2$ ——预测点距声源的距离；

$r_1$ ——参考点距声源的距离；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）；

多台机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq = 10 \lg(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：

$Leq$ ——预测点的总等效声级，dB（A）；

$Li$ ——第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

根据上述公式，不同距离条件下项目施工噪声预测值计算结果详见下表。

表 5.4-1 建设项目单台施工机械噪声对周围环境影响噪声贡献值 (单位: dB (A))

施工阶段	设备	距机械不同距离 (单位: m) 处的噪声预测值									噪声限值	
		15	10	20	30	50	100	120	150	200	昼间	夜间
土石方阶段	挖土机	90	84	78	74	70	64	62	60	58	70	55
	钻孔机	100	94	88	84	80	74	72	70	68		
	空压机	90	84	78	74	70	64	62	60	58		
	运输车辆	85	79	73	69	65	59	57	55	53		
基础阶段	推土机	85	79	73	69	65	59	57	55	53		
	挖掘机	82	76	70	66	62	56	54	52	50		
	静压桩机	95	89	83	79	75	69	67	65	63		
	卷扬机	85	79	73	69	65	59	57	55	53		
	电焊机	83	77	71	67	63	57	55	53	51		
	大型载重机	80	74	68	64	60	54	52	50	48		
主体工程阶段	混凝土振捣器	82	76	70	66	62	56	54	52	50		
	混凝土搅拌机	88	82	76	72	68	62	60	58	56		
	混凝土输送泵	90	84	78	74	70	64	62	60	58		
	电锯	95	89	83	79	75	69	67	65	63		
	电焊机	83	77	71	67	63	57	55	53	51		
	空压机	90	84	78	74	70	64	62	60	58		

装修阶段	电锤	100	94	88	84	80	74	72	70	68		
	电锯	95	89	83	79	75	69	67	65	63		
	多功能木工刨	90	84	78	74	70	64	62	60	58		

为了解各施工阶段在多台设备同时运行时，其产生的噪声值对周边环境的影响，本环评采用多台机械同时作业的总等效连续 A 声级预测模式进行预测，预测结果见下表。

表 5.4-2 建设项目不同施工阶段多台施工机械同时施工噪声对周围环境影响噪声值（单位：dB（A））

距离	10m	20m	30m	50m	100m	120m	150m	200m
土石方阶段	95	89	85	81	75	73	71	69
基础阶段	90	84	81	76	70	69	67	64
主体工程阶段	92	86	82	78	72	70	68	66
装修阶段	95	89	86	82	75	74	72	69

### (3) 施工期声环境影响评价分析

假设各施工设备置于项目内，距项目边界 10m，由上述预测结果可知，在地面空旷无阻隔的条件下，在单台设备在施工工作时，最高噪声值的钻孔机在距项目边界 150m 处的噪声贡献值为 70dB (A)，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间标准限值，说明未采取相应措施时在 150 米内，项目施工时噪声将对周边环境造成一定的影响。

一般情况下，在施工期时仅为单台设备施的可能较小，往往为多台设备同时进行施工，为确切的反映本项目施工期噪声对外环境的影响程度，本环评对不同施工阶段多台施工机械同时施工时噪声对周围环境的影响进行预测分析。预测结果表明，土石方阶段、装修阶段噪声影响范围较大，在 200m 处方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间标准限值，但夜间均出现超标现象。

建议项目夜间不进行施工，且土石方阶段施工期较短，同时根据现场勘察，项目施工时，应在靠近龙聚村、金塘村一侧设置不低于 2.5m 临时施工围墙，尽量减少施工期噪声对龙聚村、金塘村的影响。

### 5.4.2. 环境影响防治措施

(1) 建设单位在与施工单位签订合同同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各种机械。

(2) 合理安排施工时间，夜间 (22:00~06:00) 和午休期间 (12:00~14:00) 禁止施工。

(3) 物料运输安排在白天进行，车辆不得超限超载，经过村庄时减速缓行、减少鸣笛。

(4) 在厂界四周设置 2.5m 以上的施工围挡，尽量降低对四周声环境敏感点的影响。

(5) 合理布局，将高噪声设备布置于场地北面，降低对南面声环境敏感点的影响。

综上，只要建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，就可以有效降低施工噪声，保证施工场界噪声达标且有效避免对声环境敏感点的扰

民现象发生。

## 5.5. 施工期固体废物影响及污染措施分析

### 5.5.1. 施工期固体废物影响分析

固体废物可随天然降雨、渗透经土壤进入地下水，以及直接进入周边管网等途径，造成水环境污染。项目对建筑垃圾临时堆场区域进行硬底化，同时加盖遮挡设施。以上措施可有效防止固废堆积过程中随降雨渗透进地下水或进入周边管网，对周边水环境污染较小。

### 5.5.2. 施工期固体废物治理措施

施工期固体废物主要包括建筑垃圾。

对于施工过程中产生的建筑垃圾，能够予以回收利用的部分全部卖给废品回收公司；不能够回收利用的部分应按城管部门的要求，运至所在城管部门指定的建筑垃圾消纳场。

施工期固体废物污染防治措施简单实用，技术经济可行。

## 5.6. 施工期生态环境影响及污染措施分析

### 5.6.1. 施工期生态环境影响分析

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动植物的影响及水土流失等。

#### (1) 对动植物的影响分析

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) 水土流失的影响分析

水土流失是指土壤被水力冲刷、风力吹蚀或重力侵蚀而使土壤发生分散、松散而堆积的过程，是自然和人为因素综合作用下的产物。自然因素主要包括降雨侵蚀力（降雨量、风、温度和日照量）、地形特点（坡长和坡度）、土壤性质（有机质成分、土壤结构、水分含量）、植被覆盖率等，而人为因素主要是人们在开发利用土地和植物资源过程中对土壤、植被的扰动破坏，加剧水土流失。

施工期导致水土流失的主要原因是植被清除、地表开挖、土石方堆放及暴雨。项目土建施工时引起水土流失的工程因素，在施工过程中，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和土石方的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，另外，项目所在地区夏季为雨季，且夏季暴雨较集中，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失提供了充分必要的动力基础。在没有任何防治措施的情况下，极易产生大量的水土流失。本工程属于建设类项目，水土流失主要产生在施工期，施工结束后，随着主体及新增的各项水土保持工程功能发挥，水土流失现象可以得到遏制。

### 5.6.2. 施工期生态保护措施

#### (1) 动植物的保护措施

①应对地表开挖进行合理规划，合理设定施工作业带范围，不得在施工作业带范围以外从事施工活动，严禁在规定的行车路线以外的地方行驶和作业，保持路外植被不被破坏。

②施工过程中，应加强施工人员的管理，杜绝因施工人员对野生植物的滥砍滥伐而造成沿线地区的生态环境破坏。加大对保护野生动物的宣传力度，大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用，禁止施工人员对野生动物



滥捕滥杀，做好野生动物的保护工作。

#### (2) 水土流失的保护措施

①在总平面设计中，采取综合规划、合理布局、因地制宜的设计方法考虑绿化系统设计，绿化重点放在生产管理区和辅助生产区。建议布置小片绿地和行道树，改善厂内的小气候，形成宜人的工作环境。

②为防止项目场地水土流失，提高厂区景观生态效果，建议以花灌、草坪为主要种植方式对建筑物周边空地实施绿化。

③在建设过程中应坚持节约用地的原则，合理控制施工范围，临时用地设置在永久占地范围内，防止对周边植被的破坏。土石方工程尽量移挖作填，同时尽量避免高填深埋，做到少取土、少弃土、少占地，搞好挖填土方平衡，最大限度的减少临时用地。表土应分层开挖，分层保存，预留部分表土用于项目建成后的覆土绿化，预留表土应采用土袋装存，做好遮盖、拦挡工作，按照本项目《水土保持方案》的要求，采取水土保持措施，做好水土流失防护工作。

通过以上措施后本项目水土流失可得到较好的控制，故本项目采取的生态环境保护措施可行。

### 5.7.小结

本项目施工期对环境的影响主要有施工作业的各种施工机械噪声、施工扬尘、建筑固体废物、施工废水等。只要施工单位加强施工期间的环境保护意识，并从设备技术与施工管理两方面做到文明施工，本项目在施工期间产生的噪声、扬尘、施工废水、固体废物等不利因素可得到有效控制，对项目及其周边的影响是局部的、暂时的，施工结束后，施工期间的影响逐渐消失，对环境的影响不大。

## 6.运营期环境影响预测与评价

### 6.1.运营期大气环境影响分析与评价

#### 6.1.1.气象数据来源

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开公布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本次大气环境影响评价范围环境空气质量选择台山气象站（台站号码：59478）的环境空气质量现状数据进行评价。站址位于台山市台城镇和平路山顶(城区)，是距项目最近的气象站，属于一般气象站，东经 112.78666°，北纬 22.250053°，海拔 32.7m，距离本项目直线距离约 20km，不超过 50km，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求。本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对气象观测资料的要求，气象资料适用。

#### （1）台山市近 20 年主要气候统计资料

台山气象站近 20 年（2003~2022 年）的常规气候统计资料的统计结果见表 6.1-1，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 6.1-1 台山市近 20 年（2003~2022 年）气象要素统计表

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	23.0		
累年极端最高气温（℃）		2005.7.19	38.3
累年极端最低气温（℃）		2016.1.24	1.6
多年平均气压（hPa）	1008.8		
多年平均相对湿度（%）	77.4		
多年平均降雨量（mm）	1903.2	2008.6.6	274.8
灾害天气统	多年平均沙暴日数（d）	0	

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
计	多年平均雷暴日数 (d)	74.6		
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1		
	多年平均大风日数 (d)	3.4		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		NW38.9	2017.8.23	
多年平均风速 (m/s)		2.1		
多年主导风向、风向频率 (%)		N18.0%		
多年静风频率 (风速 $\leq$ 0.2m/s) (%)		5.8		



图 6.1-1. 城市测点（台山气象站）地理位置图

## (2) 气象站风观测数据统计

## 1) 月平均风速

台山气象站月平均风速如表 5.1-2, 12 月平均风速最大 (2.7 米/秒), 8 月风速最小 (1.7 米/秒)。

表 6.1-2 台山气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.4	2.2	2.2	2	2	2	1.9	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7

## 2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.1-3 所示, 台山气象站主要风向为 NE、N、NNE、S、SSE、NNW 占 52.43%, 其中以 N 为主风向, 占到全年 12.04% 左右。

表 6.1-3 台山气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	NNE	S	N	SSW	SSE	NNW	NE	SW	ENE	SE	NW	ESE	E	W	WNW	WSW	C
频率	17.69	14.22	14.19	8.16	6.21	5.36	5.29	4.16	3.96	3.23	3.18	3.01	2.51	2.14	2.12	1.94	5.8

台山近二十年风向频率统计图

(2003-2022)

(静风频率: 5.8%)

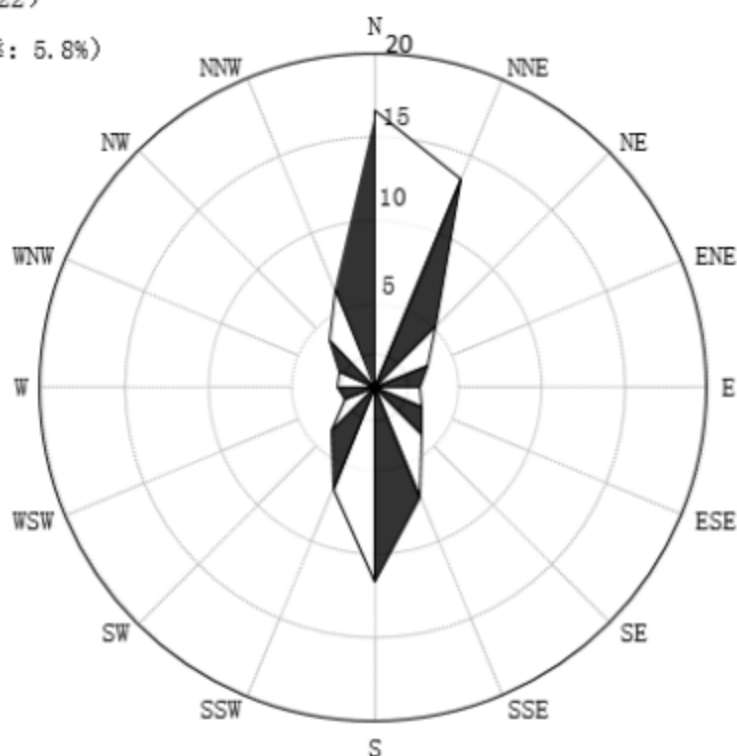


图 6.1-2. 台山气象站风向玫瑰图

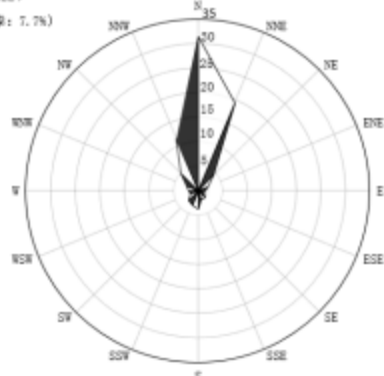
各月风向频率如下：

表 6.1-4 台山气象站月风向频率统计（单位%）

月份 频率 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	31.4	19.4	4.6	2.1	1.4	1.4	2.1	1.9	3.8	3.2	2.8	1.7	1.9	2.5	5	11.5	7.7
02	20.1	15.2	3.6	2.5	2.6	3.2	3.5	5.6	8.6	5.4	3.1	2.2	3.2	2.8	5.7	8.2	7.9
03	17	13.2	4.2	2.1	2.1	3.1	3.7	7.9	12.2	5.1	3.1	2.1	2.4	3.8	5.8	7.2	6.4
04	11.7	7.3	3.6	2.9	2.9	3.3	5.8	12.2	17.9	7.3	3.6	2.3	2	3.1	4.2	6.1	6.1
05	7.9	6.1	3.9	2.9	3.4	3.8	5.6	11.5	20.3	10.2	4.3	2.4	2.8	2.2	3.2	4.5	6.9
06	3.9	3.3	2.4	3.2	3	4.1	6.8	13	24.9	13.6	7.1	3	2.4	2.3	2.2	3.1	7.6
07	3.5	3.7	3.5	3.4	4.3	5.5	6.3	11.8	21.8	13.7	6.2	2.3	2	2.1	2.8	2.5	7.2
08	5.7	5.2	5.1	4.5	4.6	4.7	6.3	9.2	13.9	10.4	6.3	2.9	3.7	2.8	3.3	3.9	10.2
09	13.6	13.2	7.1	6.4	4.8	3.3	4.2	5.8	8.2	6.1	4.4	2.5	2.9	3	3.9	5.4	7
10	23.7	20.9	9.8	6.2	2.8	2.3	2.3	3	4.4	3.6	2.1	1.5	1.7	1.8	3.4	5	7.5
11	30.3	22.1	7.5	3.8	2.2	2.2	1.6	2.9	3.9	2.4	2.3	1.6	1.6	2.1	3.7	8.1	6.1
12	34.6	24.2	6.2	1.9	1.3	1.2	1.1	1.3	2.4	2.1	1.6	1.4	1.6	2.7	5.1	9.5	5.3

台山近二十年累年1月风向频率统计  
(2003-2022)

(静风频率: 7.7%)

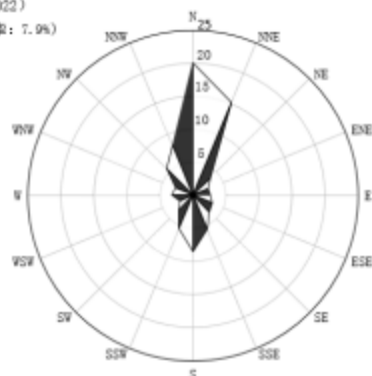


**1月静风 7.7%**

台山近二十年累年2月风向频率

(2003-2022)

(静风频率: 7.9%)

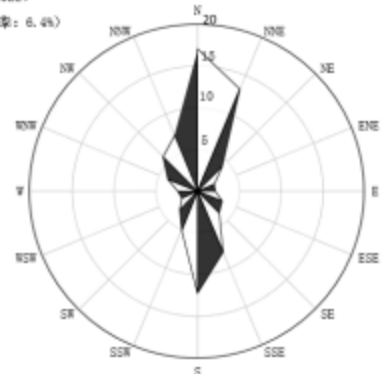


**2月静风 7.9%**

台山近二十年累年3月风向频率统计

(2003-2022)

(静风频率: 6.4%)

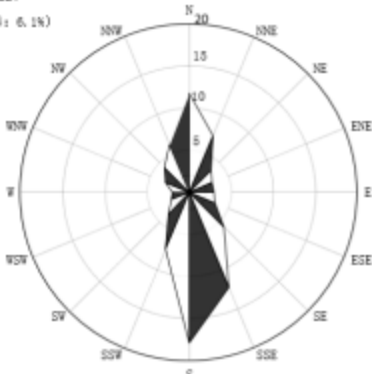


**3月静风 6.4%**

台山近二十年累年4月风向频率统计

(2003-2022)

(静风频率: 6.1%)

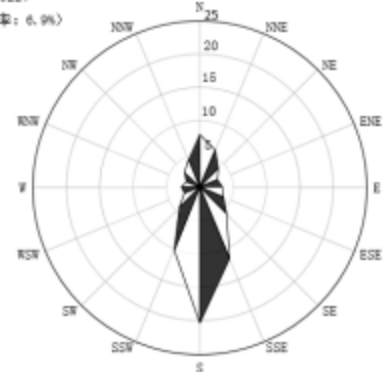


**4月静风 6.1%**

台山近二十年累年5月风向频率统计

(2003-2022)

(静风频率: 6.9%)



**5月静风 6.9%**

台山近二十年累年6月风向频率统计

(2003-2022)

(静风频率: 7.6%)



**6月静风 7.6%**

台山近二十年累年7月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 7.2%)



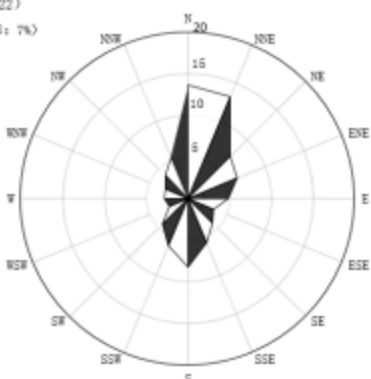
**7月静风 7.2%**

台山近二十年累年8月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 10.2%)



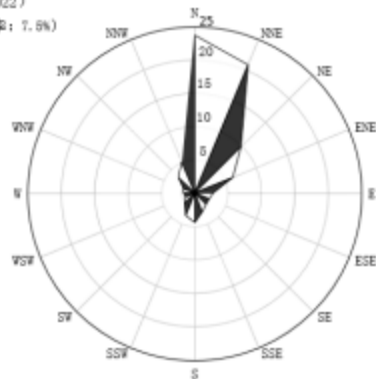
**8月静风 10.2%**

台山近二十年累年9月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 7%)



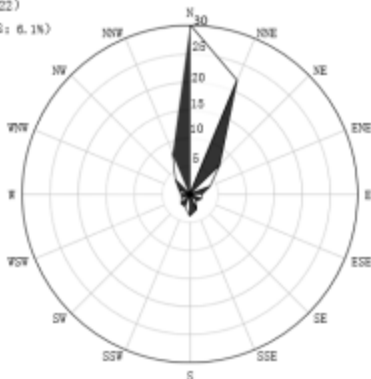
**9月静风 7%**

台山近二十年累年10月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 7.5%)



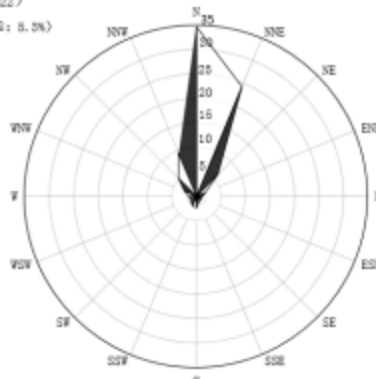
**10月静风 7.5%**

台山近二十年累年11月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 6.1%)



**11月静风 6.1%**

台山近二十年累年12月风向频率  
(2003-2022)  
(静风频率: 5.3%)



**12月静风 5.3%**

图 6.1-3. 台山月风向玫瑰图



### 3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，台山气象站风速呈上升趋势，台山气象站风速在 2003-2004 年间突增，风速平均值由 1.9 米/秒增加到 2.4 米/秒，2011 年年平均风速最大（2.4 米/秒），2003 年年平均风速最小（1.9 米/秒），无明显周期。



图 6.1-4 台山（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

### (4) 气象站温度分析

#### 1) 月平均气温与极端气温

台山气象站 7 月气温最高（28.9℃），1 月气温最低（14.7℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004/07/01（39.40℃），近 20 年极端最低气温出现在 2010/12/17（1.50℃）。

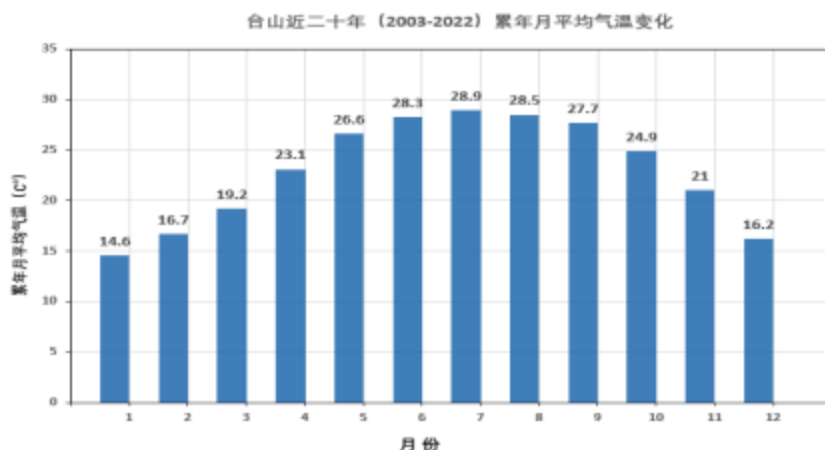


图 6.1-5. 台山市月平均气温（单位：℃）

## 2) 温度年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年气温呈下降趋势，2006 年年平均气温最高（23.7℃），2008 年年平均气温最低（21.9℃），无明显周期。



图 6.1-6. 台山市（2002-2023）年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

(5) 气象站降水分析

1) 月平均降水与极端降水

台山气象站 6 月降水量最大 (341.5 毫米)，11 月降水量最小 (31.8 毫米)，近 20 年极端最大日降水出现在 2008 年 6 月 6 日 (274.8 毫米)。

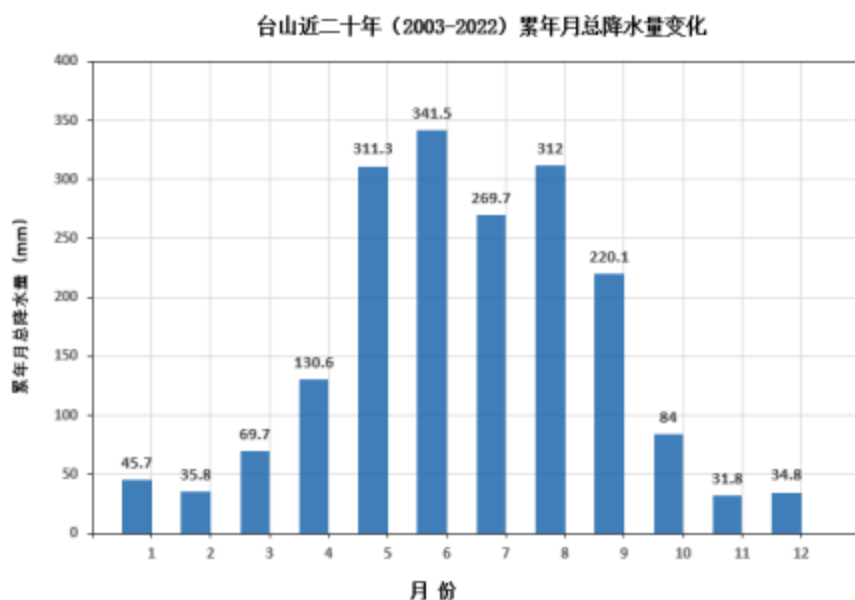


图 6.1-7. 台山月平均降水量 (单位: 毫米)

2) 降水年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势，2017 年年总降水量最大 (2609.7 毫米)，2007 年年总降水量最小 (1437.6 毫米)，无明显周期。



图 6.1-8. 台山市 (2003-2022) 年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

(6) 气象站日照分析

1) 月日照时数

台山气象站 7 月日照最长 (222.9 小时), 3 月日照最短 (84.6 小时)。

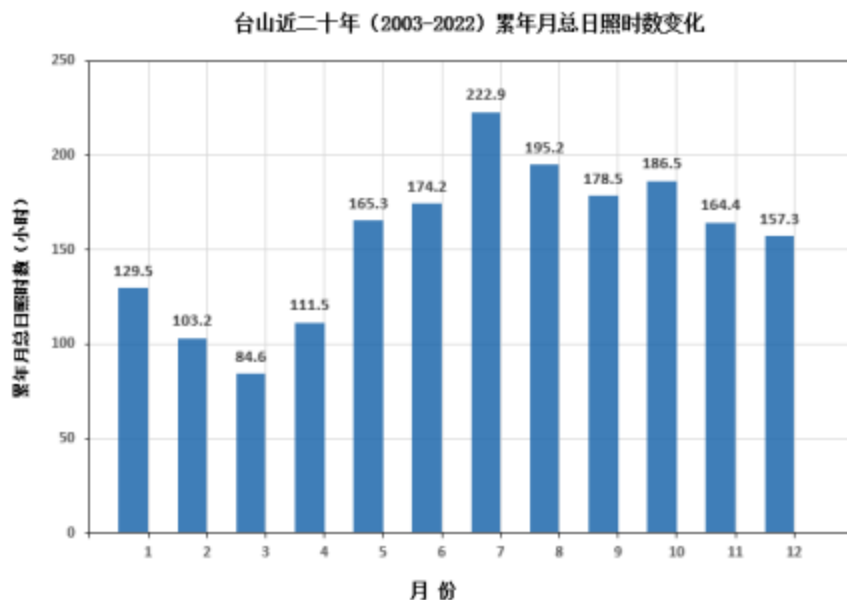


图 6.1-9. 台山月日照时数 (单位: 小时)

2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势, 2003 年年日照时数最长 (2275.4 小时), 2018 年年日照时数最短 (1492.9 小时), 无明显周期。



图 6.1-10. 台山市 (2003-2022) 年日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

(7) 气象站相对湿度分析

1) 月相对湿度分析

台山气象站 6 月平均相对湿度最大 (83.4%)，12 月平均相对湿度最小 (66.7%)。

2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年年平均相对湿度呈增加趋势，2015 年年平均相对湿度最大 (86.0%)，2004 年年平均相对湿度最小 (73.0%)，无明显周期。

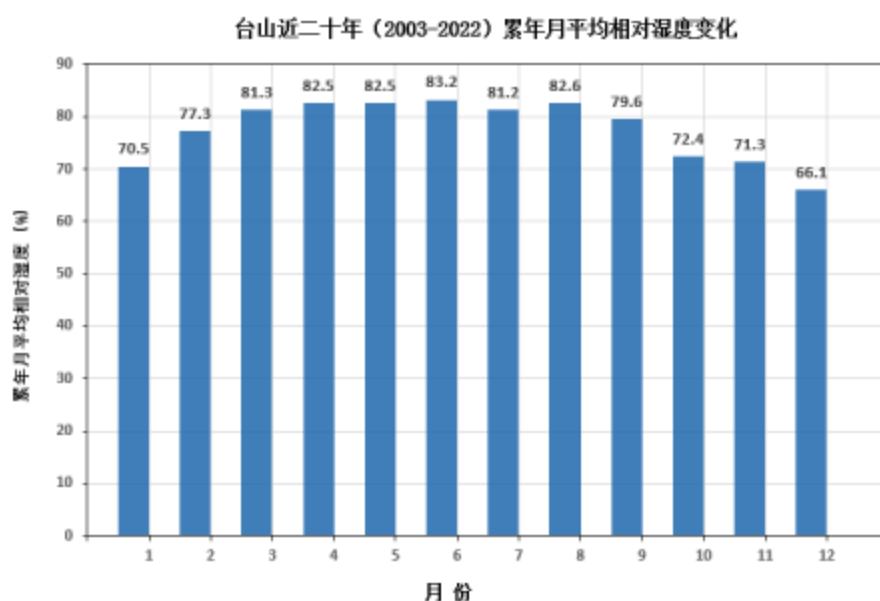


图 6.1-11. 台山月平均相对湿度 (纵轴为百分比)

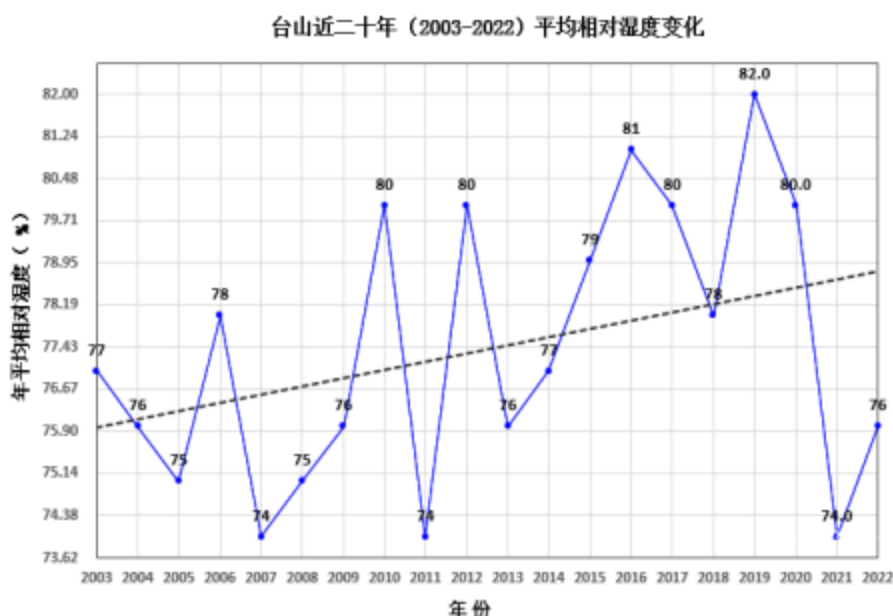


图 6.1-12. 台山市 (2003-2022) 年平均相对湿度 (纵轴为百分比, 虚线为趋势线)

表 6.1-5 2022 年台山市气象站风频统计 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	31.4	19.4	4.6	2.1	1.4	1.4	2.1	1.9	3.8	3.2	2.8	1.7	1.9	2.5	5	11.5	7.7
二月	20.1	15.2	3.6	2.5	2.6	3.2	3.5	5.6	8.6	5.4	3.1	2.2	3.2	2.8	5.7	8.2	7.9
三月	17	13.2	4.2	2.1	2.1	3.1	3.7	7.9	12.2	5.1	3.1	2.1	2.4	3.8	5.8	7.2	6.4
四月	11.7	7.3	3.6	2.9	2.9	3.3	5.8	12.2	17.9	7.3	3.6	2.3	2	3.1	4.2	6.1	6.1
五月	7.9	6.1	3.9	2.9	3.4	3.8	5.6	11.5	20.3	10.2	4.3	2.4	2.8	2.2	3.2	4.5	6.9
六月	3.9	3.3	2.4	3.2	3	4.1	6.8	13	24.9	13.6	7.1	3	2.4	2.3	2.2	3.1	7.6
七月	3.5	3.7	3.5	3.4	4.3	5.5	6.3	11.8	21.8	13.7	6.2	2.3	2	2.1	2.8	2.5	7.2
八月	5.7	5.2	5.1	4.5	4.6	4.7	6.3	9.2	13.9	10.4	6.3	2.9	3.7	2.8	3.3	3.9	10.2
九月	13.6	13.2	7.1	6.4	4.8	3.3	4.2	5.8	8.2	6.1	4.4	2.5	2.9	3	3.9	5.4	7
十月	23.7	20.9	9.8	6.2	2.8	2.3	2.3	3	4.4	3.6	2.1	1.5	1.7	1.8	3.4	5	7.5
十一月	30.3	22.1	7.5	3.8	2.2	2.2	1.6	2.9	3.9	2.4	2.3	1.6	1.6	2.1	3.7	8.1	6.1
十二月	34.6	24.2	6.2	1.9	1.3	1.2	1.1	1.3	2.4	2.1	1.6	1.4	1.6	2.7	5.1	9.5	5.3
全年	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	10.10	13.90	4.21	3.67	2.26	2.94	4.08	8.56	18.43	10.96	5.03	2.31	2.08	1.63	2.94	4.30	2.58
夏季	2.58	3.35	4.39	4.62	3.76	4.98	5.21	10.46	26.81	14.13	6.61	2.99	2.31	2.04	1.54	2.13	2.08
秋季	17.03	22.44	7.88	5.77	2.70	2.56	2.38	3.48	5.77	5.31	3.11	1.92	2.75	3.02	3.94	6.73	3.21
冬季	28.47	35.69	6.20	1.81	1.06	1.16	0.69	0.79	1.71	1.94	1.25	1.16	1.71	2.04	4.44	7.96	1.90

表 6.1-6 2022 年台山市气象站风速统计 (m/s)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	2.55	2.7	1.98	1.31	1.18	1.08	1.11	1.22	1.5	1.26	1.24	1.09	1.11	1.18	1.47	1.82	1.99
二月	3.38	3.41	2.14	1.2	1.08	1.13	1.53	2.13	2.19	1.34	1.04	1.14	1.24	1.42	1.7	2.18	2.78
三月	2.6	2.75	1.61	1.37	1.21	1.31	1.96	2.04	2.42	1.71	1.4	1.17	1.13	1.16	1.22	1.72	1.93
四月	2.57	2.76	2.16	1.83	1.63	1.81	1.92	2.16	2.73	1.83	1.43	1.25	0.88	1.5	1.36	1.68	2.18
五月	2.38	2.77	1.95	1.5	1.44	1.42	1.88	1.89	2.37	1.56	1.36	1.21	1.32	1.3	1.24	1.63	1.95
六月	1.4	1.49	1.72	2.38	1.49	1.24	1.57	2.08	2.76	2.01	1.95	1.59	1.34	1.7	1.15	1.25	2.19
七月	1.37	1.83	2.91	3.55	1.7	3.05	2.29	2.42	2.5	1.77	1.85	1.7	1.72	1.57	1.73	1.46	2.21
八月	1.27	1.72	2.08	2.22	2.39	2.24	1.85	1.73	1.77	1.46	1.24	1.34	1.36	1.41	1.4	1.33	1.7
九月	2.39	2.08	1.79	2.41	2.34	1.89	1.48	1.87	1.27	1.2	1.42	1.53	1.44	1.41	1.81	2.14	1.78
十月	3.1	3.26	2.07	2.12	1.73	2.08	1.98	1.87	1.59	1.26	1.21	1.1	0.9	1.26	1.22	1.57	2.52
十一月	2.48	2.77	1.72	2.02	1.89	0.97	1.62	1.9	2.32	1.08	0.98	0.85	1.03	1.13	1.29	1.84	2
十二月	3.4	3.54	2.32	1.37	0	0.78	1.25	0	1.4	1.35	0	1	1.03	1.1	1.57	2.29	3.18
年均	2.83	3.03	2.03	2.1	1.85	1.84	1.82	2.05	2.4	1.64	1.46	1.33	1.27	1.34	1.48	1.85	2.2
春季	2.52	2.76	1.91	1.59	1.42	1.52	1.92	2.03	2.52	1.72	1.39	1.2	1.15	1.32	1.26	1.68	2.02
夏季	1.32	1.71	2.24	2.65	2.07	2.21	1.9	2.14	2.53	1.79	1.65	1.56	1.51	1.49	1.49	1.36	2.03
秋季	2.72	2.96	1.88	2.23	2.17	1.86	1.62	1.88	1.63	1.19	1.29	1.28	1.25	1.28	1.54	1.92	2.1
冬季	3.15	3.32	2.16	1.3	1.16	1.04	1.3	1.65	1.7	1.29	1.16	1.1	1.15	1.27	1.58	2.01	2.65

表 6.1-7 2022 年台山市气象站季小时平均风速的日变化 (m/s)

小时 风速 m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.67	1.50	1.48	1.56	1.57	1.57	1.51	1.80	2.02	2.12	2.32	2.56
夏季	1.71	1.64	1.50	1.60	1.49	1.50	1.52	1.67	1.93	2.12	2.31	2.47
秋季	1.54	1.58	1.59	1.72	1.77	1.74	1.83	1.91	2.40	2.62	2.85	2.83
冬季	2.28	2.45	2.43	2.60	2.64	2.63	2.62	2.60	2.95	3.19	3.16	3.07
小时 风速 m/s	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.47	2.57	2.62	2.78	2.66	2.60	2.29	2.01	1.77	1.74	1.72	1.52
夏季	2.55	2.63	2.87	2.75	2.69	2.45	2.20	2.07	1.93	1.76	1.70	1.73
秋季	2.84	2.79	2.71	2.63	2.54	2.32	2.02	1.79	1.68	1.65	1.60	1.55
冬季	3.01	3.03	3.13	2.99	2.78	2.53	2.31	2.18	2.22	2.20	2.23	2.29

表 6.1-8 2022 年台山市气象站年平均风速和平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
风速 (m/s)	1.99	2.78	1.93	2.18	1.95	2.19	2.21	1.70	1.78	2.52	2.00	3.18	1.98
温度 (°C)	16.77	13.21	21.98	23.34	25.01	28.43	30.09	28.55	29.06	25.52	22.65	14.49	23.59



台山基本站2022年风速玫瑰图

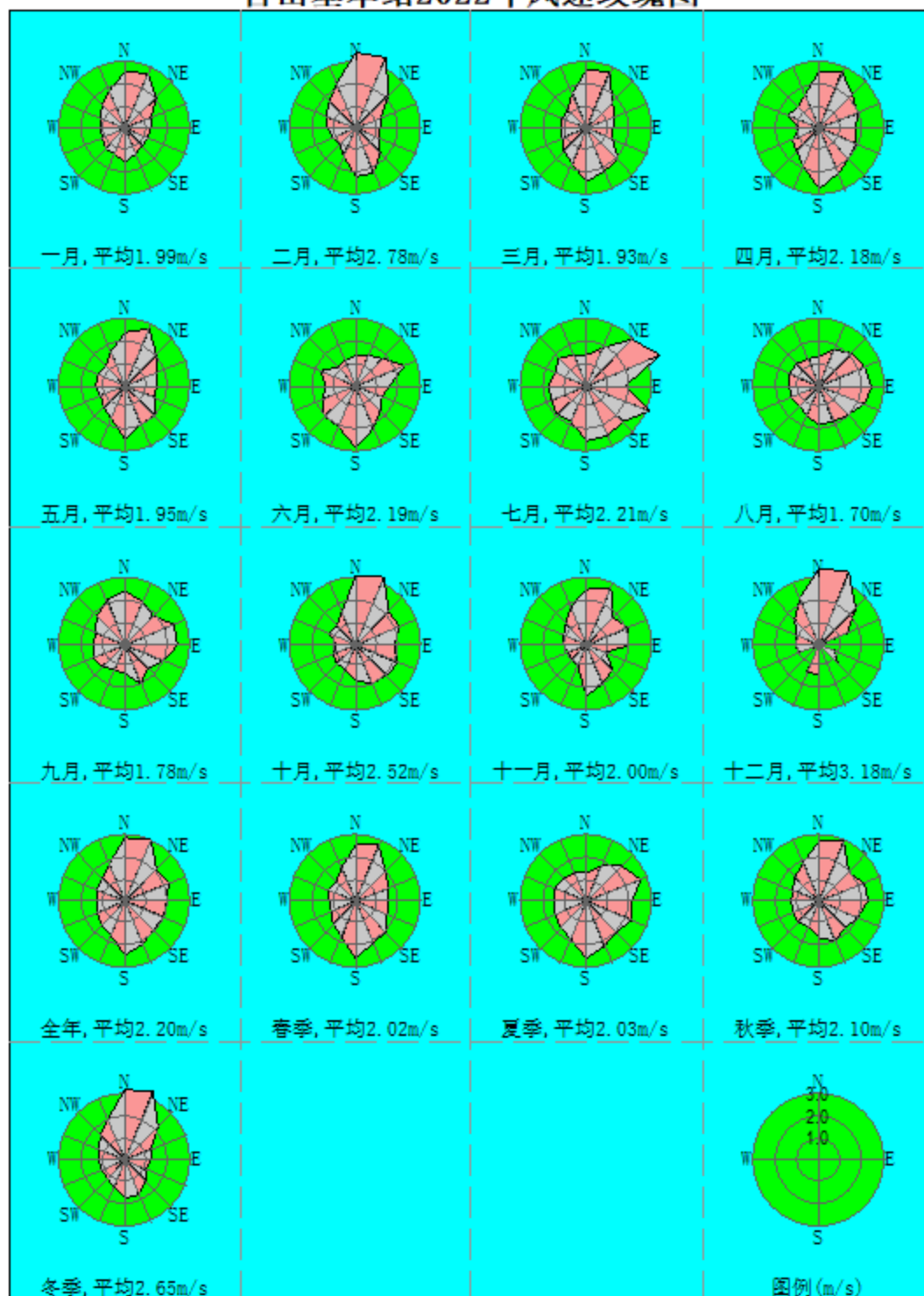


图 6.1-13. 风速玫瑰图 (2022 年)

台山基本站2022年风频玫瑰图

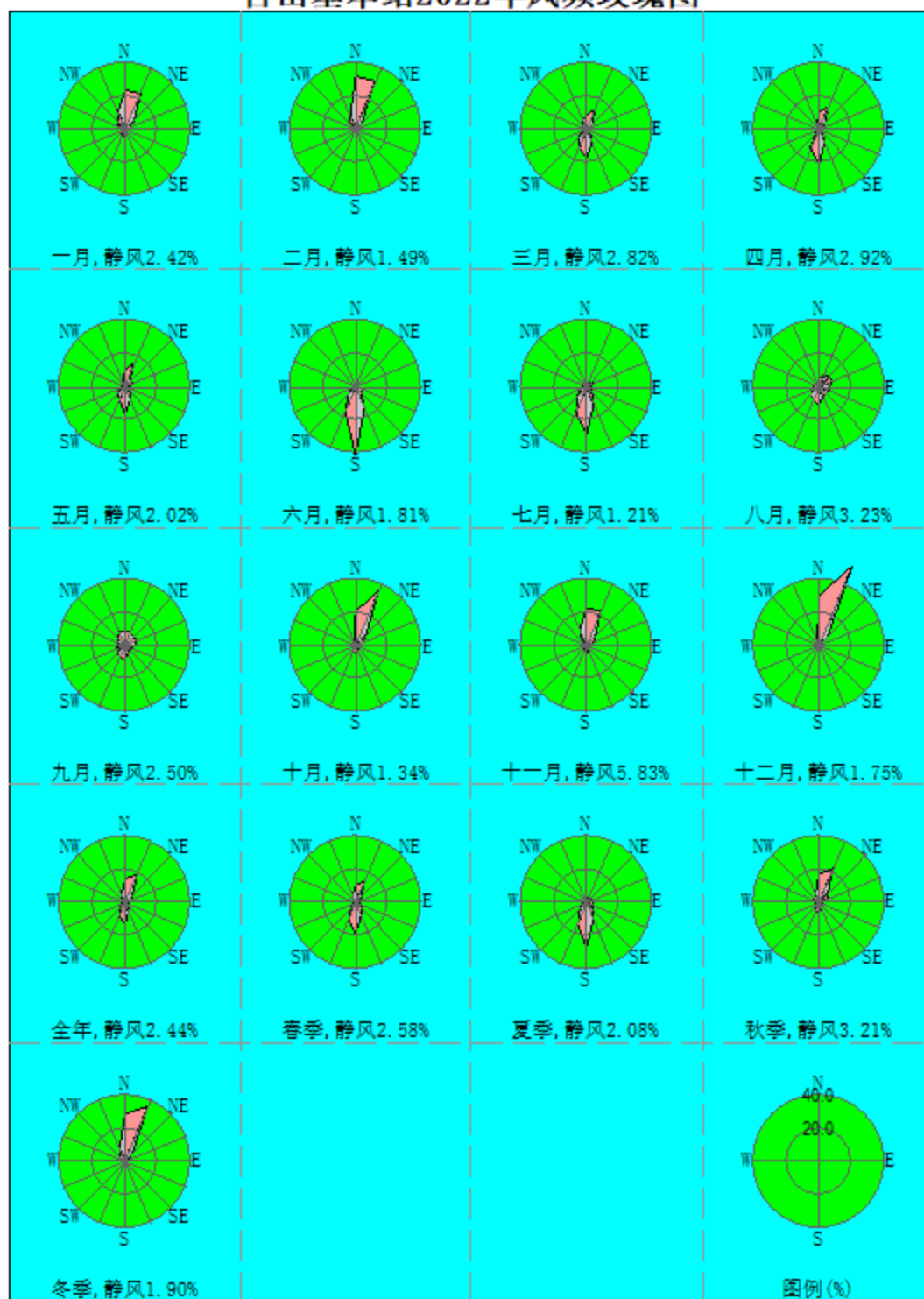


图 6.1-14. 风频玫瑰图 (2022 年)

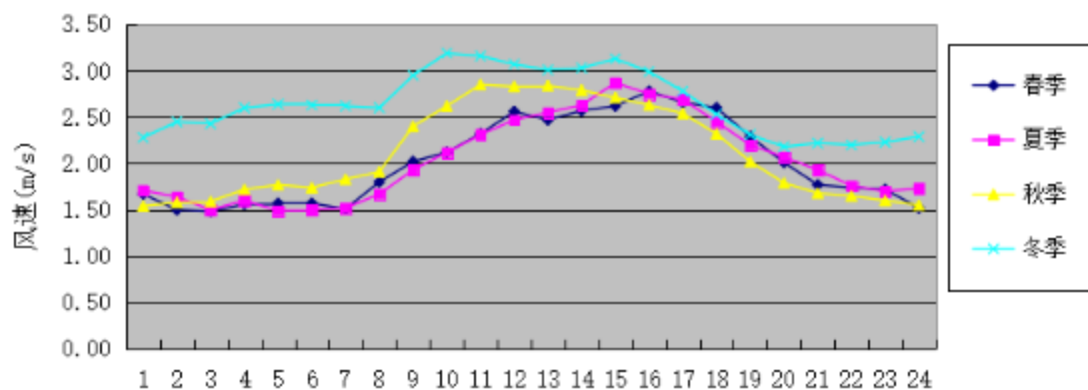


图 6.1-15. 季小时平均风速的日变化图

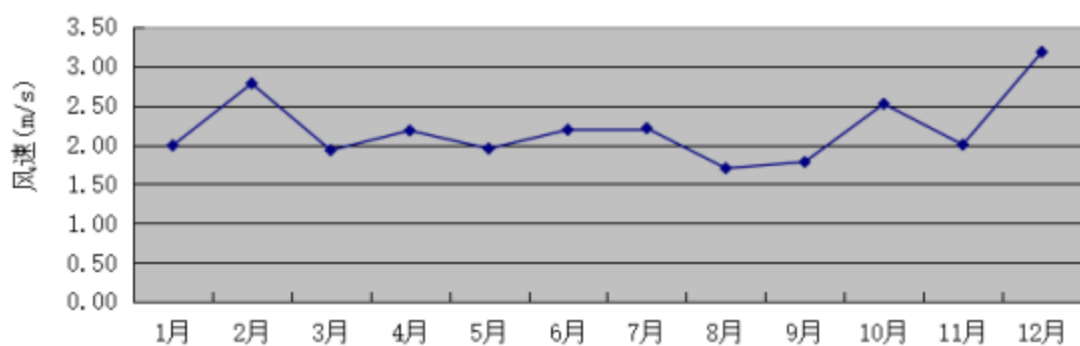


图 6.1-16. 年平均风速的月变化图

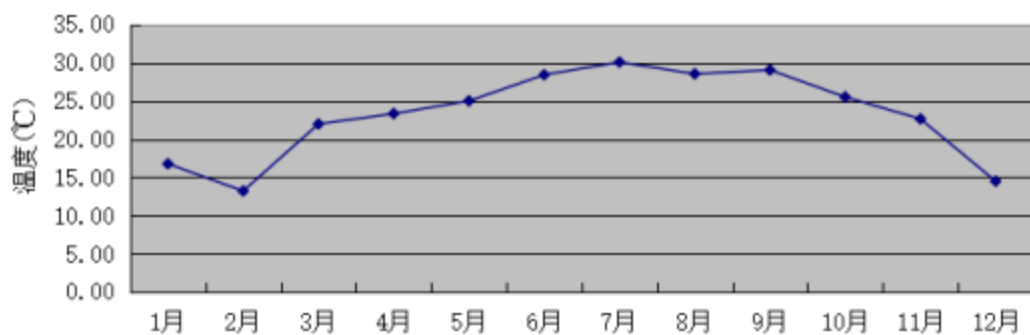


图 6.1-17. 年平均温度的月变化图

表 6.1-9 2022 年台山市气象站各风向年均污染系数的月、季变化及年均污染系数 (m/s)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	9.22	8.71	3.39	1.95	2.05	1.74	0.85	0.99	2.06	2.98	1.84	2.09	2.42	2.74	4.02	6.35	3.34
二月	9.6	9.12	1.88	0.99	0.69	0.92	0.58	0.56	0.75	1.34	1.43	0.91	1.56	1.78	3.68	4.23	2.5
三月	3.57	4.59	2.42	1.77	1.67	1.02	2.47	3.95	7.05	7.15	4.22	2.76	2.26	1.16	3.75	3.36	3.32
四月	4.38	5.18	1.93	2.13	1.11	1.54	1.45	4.18	7.78	6.75	2.43	1.55	1.42	1.02	1.43	1.98	2.89
五月	4.12	5.34	2.34	3.13	2.06	3.31	2.43	4.55	7.2	5.34	4.15	1.45	1.83	1.55	1.84	2.31	3.31
六月	0.89	0.65	0.97	0.7	1.4	3.02	3.18	6.28	15.1	8.22	2.92	1.84	0.51	0.25	0.24	0.45	2.91
七月	1.47	0.88	1.11	1.21	1.5	1.28	2.11	5	11.45	9.57	3.63	2.05	1.64	1.45	0.86	1.29	2.91
八月	3.5	4.3	3.94	3.51	2.76	3.24	3.12	3.65	6	6.17	5.96	1.9	2.47	2.38	2.01	2.93	3.62
九月	3.2	4.07	3.8	3.51	2.32	2.21	2.34	2.23	7.22	6.25	3.82	2.18	3.57	2.96	3.38	3.77	3.55
十月	6.59	11.09	4.48	2.03	0.7	1.29	0.61	1.65	2.03	3.84	1.88	0.74	2.09	1.39	2.31	1.71	2.78
十一月	9.24	8.02	4.36	2.27	0.81	0.86	1.54	1.68	2.16	3.34	1.7	1.96	1.21	2.82	2.26	5.21	3.09
十二月	8.78	14.69	3.3	1.18	0	0.69	0.22	0	0.29	0.2	0	0.13	0.52	0.36	0.85	1.41	2.04
年均	5.11	6.18	2.79	1.89	1.32	1.59	1.71	2.86	5.53	4.96	2.75	1.58	1.74	1.63	2.17	2.84	2.92
春季	4.01	5.04	2.2	2.31	1.59	1.93	2.13	4.22	7.31	6.37	3.62	1.93	1.81	1.23	2.33	2.56	3.16
夏季	1.95	1.96	1.96	1.74	1.82	2.25	2.74	4.89	10.6	7.89	4.01	1.92	1.53	1.37	1.03	1.57	3.08
秋季	6.26	7.58	4.19	2.59	1.24	1.38	1.47	1.85	3.54	4.46	2.41	1.5	2.2	2.36	2.56	3.51	3.07
冬季	9.04	10.75	2.87	1.39	0.91	1.12	0.53	0.48	1.01	1.5	1.08	1.05	1.49	1.61	2.81	3.96	2.6

台山基本站2022年污染系数玫瑰图

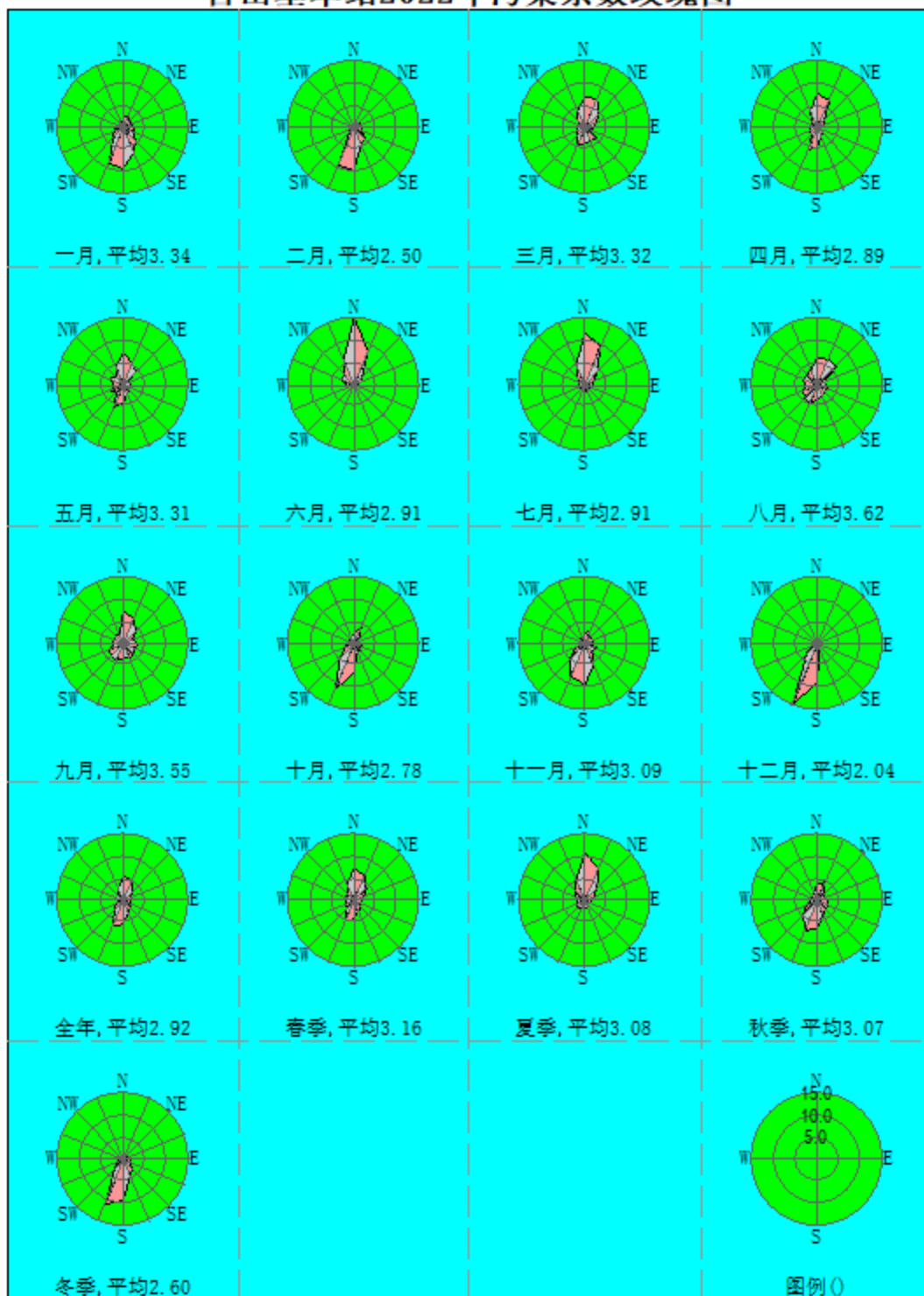


图 6.1-18. 污染系数玫瑰图 (2022 年)

### 6.1.2. 评价工作等级及污染源调查

#### (1) 污染源排放参数

本次评价对全厂污染物进行预测计算，本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行预测计算，主要废气污染源排放参数见下表：

表 6.1-10 项目废气正常排放污染源调查 (点源)

工序	排气筒名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	高度/m	内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
		X	Y									
鸡鸽屠宰车间	DA001	92	146	43	15	0.7	20	25	3120	正常	NH <sub>3</sub>	0.0077
											H <sub>2</sub> S	0.00006
鸭鹅屠宰车间	DA002	138	101	35	15	0.8	19	25	3120	正常	NH <sub>3</sub>	0.006
											H <sub>2</sub> S	0.00006
											非甲烷总烃	0.0046
污水处理站	DA003	11	154	56	15	0.4	15	25	7488	正常	NH <sub>3</sub>	0.03
											H <sub>2</sub> S	0.001
锅炉	DA004	39	133	55	35	0.4	15	100	3120	正常	SO <sub>2</sub>	0.16
											NO <sub>2</sub>	0.2
											颗粒物	0.24
待宰间	DA007	156	206	35	15	1	17	25	1560	正常	NH <sub>3</sub>	0.0023
											H <sub>2</sub> S	0.00023
无害化处理间	DA008	97	185	35	15	0.35	17	25	218.4	正常	NH <sub>3</sub>	0.0000002
											H <sub>2</sub> S	0.00000004
											非甲烷总烃	0.000000021

备注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心（即 E 112.830676°，N22.077817°）为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

表 6.1-11 项目废气排放污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/ $^{\circ}$	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/kg/h
	X	Y									
鸡鸽屠宰车间	19	91	45	87	44	71	5	3120	正常	NH <sub>3</sub>	0.0002
	50	60									
	111	123									
	75	152									
	19	91								H <sub>2</sub> S	0.0007
60	60										
鸭鹅屠宰车间	92	23	33	83	46	44	5	3120	正常	NH <sub>3</sub>	0.007
	149	83									
	115	115									
	60	60								H <sub>2</sub> S	0.0007
	60	60									
污水处理站	-61	200	55	129	39	87	2	7488	正常	NH <sub>3</sub>	0.02
	11	135									
	73	208									
	-61	200								H <sub>2</sub> S	0.001
无害化处理间	63	184	46	16	12	84	3	218.4	正常	NH <sub>3</sub>	0.0000002
	74	175									
	83	186									
	72	194								H <sub>2</sub> S	0.00000048
	63	184									
待宰区	118	201	37	77	21	-47	5	1560	正常	NH <sub>3</sub>	0.003
	176	146									
	175	203									
	118	201								H <sub>2</sub> S	0.0003



备注：①项目屠宰车间高度为 8.15m，车间高度因装修等原因按 5m 进行计算，面源高度按 5m 算。

②无害化处理间所设窗户离地面高度为 2m，窗户高度为 2m，以窗户一半高度处为面源高度，即 3m。

③项目废水设计方案中，格栅池、三级隔油池、废水调节池为地下式，其他池体为半埋地式，地上部分池体高度为 4.5m，以地上池体一半高度为面源高度，即 2m。

④本项目待宰圈高度约为 5m，待宰圈面源有效排放高度按 5m。

表 6.1-12 项目废气非正常排放污染源参数一览表（点源）

工序	排气筒名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	高度/m	内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
		X	Y									
鸡鸽屠宰车间	DA001	92	146	43	15	0.7	20	25	1	非正常	NH <sub>3</sub>	0.04
											H <sub>2</sub> S	0.003
鸭鹅屠宰车间	DA002	138	101	35	15	0.8	19	25	1	非正常	NH <sub>3</sub>	0.03
											H <sub>2</sub> S	0.0003
											非甲烷总烃	0.023
污水处理站	DA003	11	154	56	15	0.4	15	25	1	非正常	NH <sub>3</sub>	0.16
											H <sub>2</sub> S	0.0061
锅炉	DA004	39	133	55	35	0.4	15	100	1	非正常	SO <sub>2</sub>	0.16
											NO <sub>2</sub>	1.03
											颗粒物	0.51
待宰间	DA007	156	206	35	15	1	17	25	1	非正常	NH <sub>3</sub>	0.01
											H <sub>2</sub> S	0.001
无害化处理间	DA008	97	185	35	15	0.35	17	25	1	非正常	NH <sub>3</sub>	0.0000008
											H <sub>2</sub> S	0.0000002
											非甲烷总烃	0.0000001

备注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心（即 E 112.830676°，N22.077817°）为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

(5) 评价区域其他在建、拟建污染源

调查发现，项目大气评价范围内无在建、拟建同类污染源。

(6) 估算模式中计算参数选取见下表：

表 6.1-13 输入 AERSCREEN 模式的参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.3
最低环境温度/°C		1.6
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(7) 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果见下表。

表 6.1-14 全厂项目估算模式的 最大地面浓度占标率计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地 浓度 $C_{max}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大落地 浓度占标 率 $P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	$\text{NH}_3$	200	$3.39 \times 10^{-4}$	0.17	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$3.85 \times 10^{-5}$	0.38	0
DA002	$\text{NH}_3$	200	$3.08 \times 10^{-5}$	0.02	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$3.39 \times 10^{-5}$	0.34	0
DA003	$\text{NH}_3$	200	$1.54 \times 10^{-5}$	0.01	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$1.54 \times 10^{-6}$	0.02	0
DA004	$\text{SO}_2$	500	$8.75 \times 10^{-3}$	1.75	0
	$\text{NO}_2$	200	$9.94 \times 10^{-3}$	4.97	0
	$\text{PM}_{10}$	450	$8.28 \times 10^{-5}$	0.02	0

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地 浓度 $C_{\text{max}}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大落地 浓度占标 率 $P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA007	$\text{NH}_3$	200	$1.15 \times 10^{-3}$	0.58	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$1.11 \times 10^{-4}$	1.11	0
DA008	$\text{NH}_3$	200	$1.15 \times 10^{-3}$	0.58	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$1.11 \times 10^{-4}$	1.11	0
鸡鸽屠宰车间	$\text{NH}_3$	200	$4.57 \times 10^{-3}$	2.28	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$5.24 \times 10^{-4}$	5.24	0
鸭鹅屠宰车间	$\text{NH}_3$	200	$4.99 \times 10^{-4}$	0.25	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$4.49 \times 10^{-4}$	4.49	0
	非甲烷总烃	2000	$8.32 \times 10^{-2}$	4.19	0
污水处理站	$\text{NH}_3$	200	$1.07 \times 10^{-3}$	0.53	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$5.34 \times 10^{-5}$	0.53	0
无害化处理间	$\text{NH}_3$	200	$2.07 \times 10^{-5}$	0.01	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$5.18 \times 10^{-6}$	0.05	0
	非甲烷总烃	2000	$1.24 \times 10^{-8}$	0.00	
待宰区	$\text{NH}_3$	200	$1.72 \times 10^{-2}$	8.61	0
	$\text{H}_2\text{S}$	10	$1.67 \times 10^{-3}$	16.68	175

由估算结果和《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)中的评价等级判定要求可知,项目最大落地浓度占标率大于 10%,则本项目环境空气影响评价等级为一级。

**评价范围:**根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)的有关要求,一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离( $D_{10\%}$ )确定大气环境影响评价范围。即以项目厂区为中心区域,自厂界外延  $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当  $D_{10\%}$ 超过 25km 时,确定评价范围为边长 50km 的矩形区域;当  $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时,评价范围边长取 5km。

根据上文分析,可知项目  $D_{10\%} < 2.5\text{km}$ ,确定本项目大气环境评价范围为以建设项目厂区中心,边长为 5km 的矩形区域。

**评价基准年筛选:**本次评价选择 2022 年作为评价基准年。

### 6.1.3. 预测模型和参数

按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。本节对大气环境影响预测中有关气象数

据、地形数据、土地利用、预测因子、预测范围、预测方法、预测内容、模型参数等作出说明。

(1) 气象数据

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统辨识，地面气象数据选择台山站记录的逐时地面气象数据，数据年份为 2022 年，与本项目直线距离为 20km，站点编号 59478，站点为经纬度为东经 112.78666 度，北纬 22.250053 度，海拔高度 32.7m，根据生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的数据说明，地面气象数据要素包括风速、风向、总云量和干球温度等，原始气象数据有效率（以小时数计）为 8760。

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统辨识，高空气象数据选择距离本项目最近的高空模拟气象数据，数据年份为 2022 年，网格号 999999，网格经纬度为 E112.64°、N22.37°。根据生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的数据说明，高空模拟气象数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模式生成，高空气象数据要素包括一天早晚两次（8:00 和 20:00）不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层。

地面气象数据-市站							高空气象数据-市站											
序号	日期	时间	风向[度]	风速[m/s]	总云[10分制]	干球温度[℃]	序号	日期	时间	层数	层压[hPa]	离地高度[m]	干球温度[℃]	层风速[m/s]				
1	2022/1/1	0:00	140	0.8	4	4	35	1	2022/1/1	8:00	23	102210	0	15	127	1.3		
2	2022/1/1	1:00	350	0.8	4	4	14.7	2	2022/1/1	20:00	23	101720	43	15.2	72	2.1		
3	2022/1/1	2:00	310	0.8	4	4	14.5	3	2022/1/2	8:00	23	101240	87	15.3	71	1.6		
4	2022/1/1	3:00	250	0.8	4	4	14	4	2022/1/2	20:00	23	100720	130	15.1	62	2.0		
5	2022/1/1	4:00	20	0.2	4	4	13.4	5	2022/1/3	8:00	23	99980	185	15.3	65	3.9		
6	2022/1/1	5:00	170	0.5	3	3	13.6	6	2022/1/3	20:00	23	99020	283	15.1	64	3.4		
7	2022/1/1	6:00	350	0.8	2	2	13.6	7	2022/1/4	8:00	23	97670	371	15	64	3		
8	2022/1/1	7:00	310	1.2	2	2	13.4	8	2022/1/4	20:00	23	96460	440	14.3	70	2.5		
9	2022/1/1	8:00	250	0.7	2	2	13.5	9	2022/1/5	8:00	23	95950	560	13.1	71	8.7		
10	2022/1/1	9:00	10	1.2	2	2	15.3	10	2022/1/5	20:00	23	94830	648	12.2	74	8		
11	2022/1/1	10:00	360	1.7	2	2	16.3	11	2022/1/6	8:00	23	93510	731	14.6	108	6.9		
12	2022/1/1	11:00	10	1.6	3	3	17.9	12	2022/1/6	20:00	23	92400	823	14.6	113	6		
13	2022/1/1	12:00	360	1.5	3	3	18.3	13	2022/1/7	8:00	23	90950	962	14	117	4.5		
14	2022/1/1	13:00	10	1.6	3	3	18.5	14	2022/1/7	20:00	23	89950	1151	13.1	133	3.7		
15	2022/1/1	14:00	350	2	3	3	18.8	15	2022/1/8	8:00	23	88770	1342	11.5	135	3		
16	2022/1/1	15:00	40	1.6	3	3	18.2	16	2022/1/8	20:00	23	84830	1538	12.6	135	3.3		
17	2022/1/1	16:00	320	1.8	3	3	19.3	17	2022/1/9	8:00	23	82940	1736	11.3	134	2.9		
18	2022/1/1	17:00	330	1.9	5	5	18.9	18	2022/1/9	20:00	23	80510	1990	9.5	218	7.8		
19	2022/1/1	18:00	10	0.8	6	6	18.1	19	2022/1/10	8:00	23	77550	2303	7.4	284	10.1		
20	2022/1/1	19:00	30	0.9	6	6	17.1	20	2022/1/10	20:00	23	74040	2682	7.5	283	10.1		
21	2022/1/1	20:00	60	1.2	6	6	16.2	21	2022/1/11	8:00	23	69350	3190	8.6	284	10.4		
22	2022/1/1	21:00	120	0.8	6	6	15.9	22	2022/1/11	20:00	23	64350	3786	7.5	282	12.3		
23	2022/1/1	22:00	140	0.5	6	6	15.5	23	2022/1/12	8:00	23	59120	4419	2.3	283	11.7		
24	2022/1/1	23:00	340	0.8	6	6	14.9	24	2022/1/12	20:00	23	102160	0	18.3	336	1.7		
25	2022/1/2	0:00	340	0.7	3	3	14.8	25	2022/1/13	8:00	23	101670	43	18.7	145	0.8		
26	2022/1/2	1:00	20	0.2	3	3	15.1	26	2022/1/13	20:00	23	101190	87	18.3	133	2.7		
27	2022/1/2	2:00	330	0.9	3	3	15.5	27	2022/1/14	8:00	23	27	4	100670	130	18.5	145	2.3
28	2022/1/2	3:00	10	1.4	2	2	15.5	28	2022/1/14	20:00	23	28	5	99920	195	18.8	143	2.3
29	2022/1/2	4:00	20	2	2	2	15.8	29	2022/1/15	8:00	23	29	6	98970	250	19.2	157	2.2
30	2022/1/2	5:00	20	2.5	2	2	15.7	30	2022/1/15	20:00	23	30	7	97920	311	17.4	142	2.8
31	2022/1/2	6:00	10	2.7	2	2	15.1	31	2022/1/16	8:00	23	31	8	96410	480	16.5	108	2.6
32	2022/1/2	7:00	360	2.5	2	2	14.7	32	2022/1/16	20:00	23	32	9	95000	560	17	127	4.9
33	2022/1/2	8:00	10	1.9	0	0	35	33	2022/1/17	8:00	23	33	10	94450	640	15.9	122	6.5
34	2022/1/2	9:00	10	3.6	0	0	16.2	34	2022/1/17	20:00	23	34	11	93460	731	15.3	138	5.8
35	2022/1/2	10:00	350	3.1	0	0	17.4	35	2022/1/18	8:00	23	35	12	92440	823	15.1	153	5.3
36	2022/1/2	11:00	350	3.4	0	0	18.9	36	2022/1/18	20:00	23	36	13	90900	962	14.9	151	5.4
37	2022/1/2	12:00	350	3.2	0	0	19.9	37	2022/1/19	8:00	23	37	14	88900	1151	13.3	142	5.1
38	2022/1/2	13:00	10	3.1	0	0	21.1	38	2022/1/19	20:00	23	38	15	86720	1342	11.9	139	3.8
39	2022/1/2	14:00	30	2.4	0	0	22.6	39	2022/1/20	8:00	23	39	16	84700	1538	13.4	142	3.8
40	2022/1/2	15:00	350	2.5	3	3	22.7	40	2022/1/20	20:00	23	40	17	82990	1736	11.8	217	4.8
41	2022/1/2	16:00	30	1.8	3	3	22.1	41	2022/1/21	8:00	23	41	18	80460	1990	10.1	308	6
42	2022/1/2	17:00	30	2.3	3	3	22.1	42	2022/1/21	20:00	23	42	19	77610	2303	8.9	298	7.2
43	2022/1/2	18:00	30	2	3	3	20.4	43	2022/1/22	8:00	23	43	20	73990	2682	8.7	290	7.1
44	2022/1/2	19:00	50	1.1	3	3	19.4	44	2022/1/22	20:00	23	44	21	69300	3190	7.9	273	7
45	2022/1/2	20:00	150	1.5	3	3	18.5	45	2022/1/23	8:00	23	45	22	64300	3786	7.3	270	8.9
46	2022/1/2	21:00	210	1.1	3	3	17.5	46	2022/1/23	20:00	23	46	23	59070	4419	3.5	250	9.1
47	2022/1/24	8:00						47	2022/1/24	8:00	23	47	1	102040	0	14.8	321	0.8

### 图 6.1-19. 地面气象数据和探空气象数据

#### (2) 地面参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），估算模式选取的地形数据范围已含本项目评价范围。本次预测范围地形图见图 6.1-20。

### 图 6.1-20. 评价区域地形图（5.0km×5.0km 网格点）

#### (3) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子。由于本项目  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  排放量之和小于 500t/a，故无需预测二次  $\text{PM}_{2.5}$ 。经筛选，大气环境影响预测评价因子为： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$ 。

#### (4) 预测范围

本次大气环境影响评价预测范围覆盖大气环境影响评价范围，以项目中心为原点，预测范围为  $X=[-2500\text{m}, 2500\text{m}]$ ， $Y=[-2500\text{m}, 2500\text{m}]$ 。范围内网格间距为 50m，预测点总数为 10240 个。

#### (5) 预测方法

根据本次大气环境影响评价的等级（一级）以及评价范围（长 5km\*宽 5km 的矩形），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。本次评价选用 EIAProA2018 软件进行大气环境影响预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于预测范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。

(6) 预测内容

结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测内容如下表：

表 6.1-15 预测内容和评价要求

评价对象	污染源		污染源排放形式	预测内容	评价内容
评价项目	新增污染源		正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、H <sub>2</sub> S 和 NH <sub>3</sub>	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率
	新增污染源		非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

(7) 地表参数

考虑到江门地区秋冬区分不明显，生产的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数。分区土地利用类型情况见表 6.1-16，预测气象地面特征参数见表 6.1-17。

表 6.1-16 分区土地利用类型情况

序号	分区	主要土地利用类型
1	0-360°	农村

表 6.1-17 地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360°	冬季（12,1,2月）	0.18	0.4	0.05
2	0-360°	春季（3,4,5月）	0.14	0.2	0.03
3	0-360°	夏季（6,7,8月）	0.2	0.3	0.2
4	0-360°	秋季（9,10,11月）	0.18	0.4	0.05

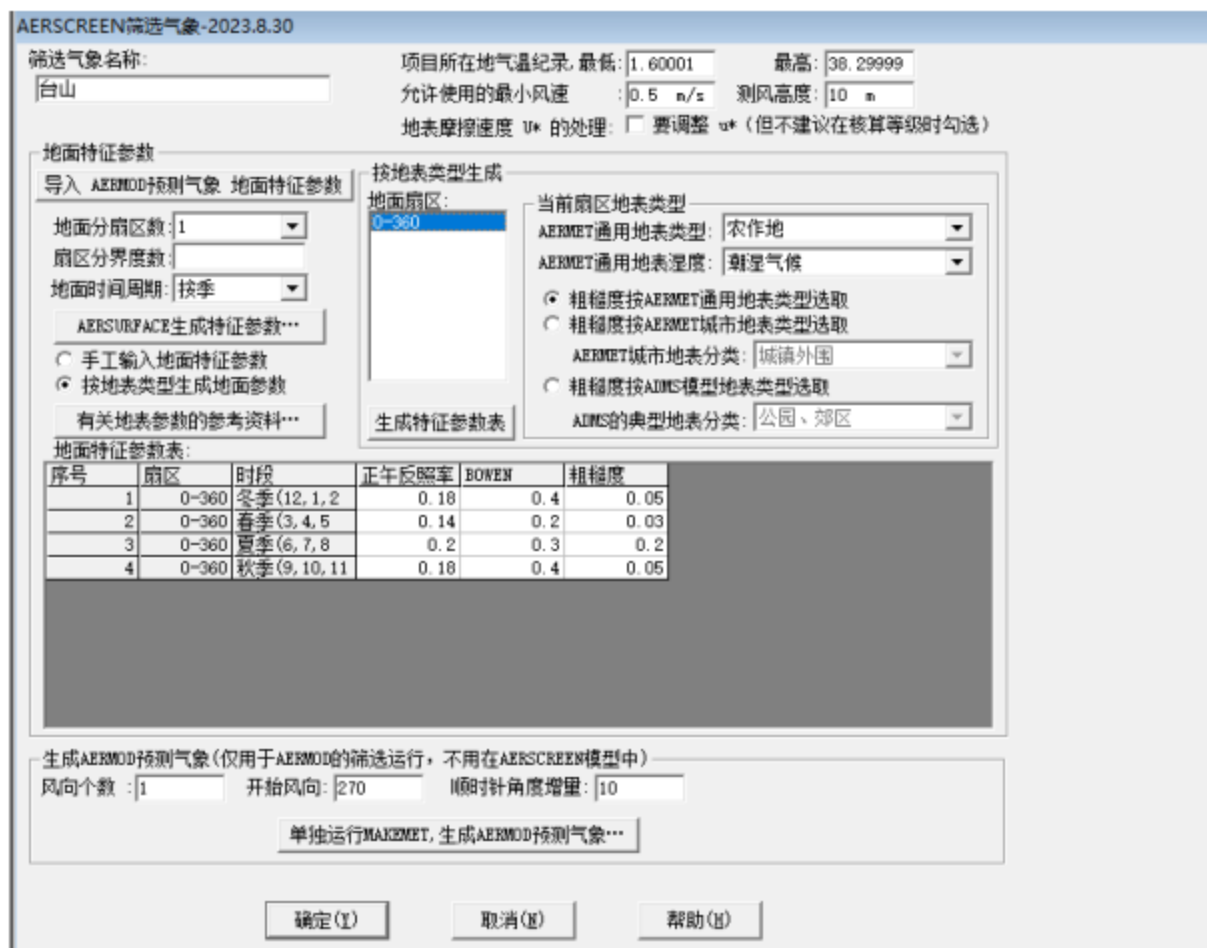


图 6.1-21. 评价区域地面参数



## 6.1.1.大气环境预测结果分析

## 1、正常工况下预测结果

(1) SO<sub>2</sub>表 6.1-18 SO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超 标
1	龙聚村								达标
									达标
									达标
2	金塘村								达标
									达标
									达标
3	大平村								达标
									达标
									达标
4	莲洲村								达标
									达标
									达标
5	龙兴村								达标
									达标
									达标
6	朝美村								达标
									达标
									达标
7	华光村								达标
									达标
									达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超 标
									达标
8	大护村								达标
									达标
									达标
9	紫洞村								达标
									达标
									达标
10	山塘村								达标
									达标
									达标
11	大朗村								达标
									达标
									达标
12	三村村								达标
									达标
									达标
13	石巷村								达标
									达标
									达标
14	南安村								达标
									达标
									达标
15	环洲村								达标
									达标
									达标
16	南昌村								达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超 标
				□平均	1.24E-09	221022	1.50E-01	9.67	达标
									达标
17	南华村								达标
									达标
									达标
18	高节村								达标
									达标
									达标
19	九坊村								达标
									达标
									达标
20	斗山镇居 民区								达标
									达标
									达标
21	永和里								达标
									达标
									达标
22	东中村								达标
									达标
									达标
23	乔居里村								达标
									达标
									达标
24	赤坎								达标
									达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超 标
									达标
25	朝阳村								达标
									达标
									达标
26	东梨村								达标
									达标
									达标
27	朗美村								达标
									达标
									达标
28	大湾小学								达标
									达标
									达标
29	平安村								达标
									达标
									达标
30	禾田村								达标
									达标
									达标
31	大湾村								达标
									达标
									达标
32	太和医院								达标
									达标
									达标
33	康宁村								达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超 标
									达标
									达标
34	龙冈村								达标
									达标
									达标
35	如周村								达标
									达标
									达标
36	田美村								达标
									达标
									达标
37	美塘村								达标
									达标
									达标
38	网格								达标
									达标
									达标

表 6.1-19 SO<sub>2</sub> 叠加后 98% 保证率日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%(叠加 背景以后)	是否超标
1	龙聚村	205 200	4.02	日平均	1.70E-05	220112	1.10E-03	1.10E-03	1.50E-01	7.34	达标
2	金塘村										达标
3	大平村										达标
4	莲洲村										达标
5	龙兴村										达标

6	朝美村	达标
7	华光村	达标
8	大护村	达标
9	紫洞村	达标
10	山塘村	达标
11	大朗村	达标
12	三村村	达标
13	石巷村	达标
14	南安村	达标
15	环洲村	达标
16	南昌村	达标
17	南华村	达标
18	高节村	达标
19	九坊村	达标
20	斗山镇居民区	达标
21	永和里	达标
22	东中村	达标
23	乔居里村	达标
24	赤坎	达标
25	朝阳村	达标
26	东梨村	达标
27	朗美村	达标
28	大湾小学	达标
29	平安村	达标
30	禾田村	达标
31	大湾村	达标
32	太和医院	达标
33	康宁村	达标

34	龙冈村										达标
35	如周村										达标
36	田美村										达标
37	美塘村										达标
38	网格										达标

表 6.1-20 SO<sub>2</sub> 叠加后年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	龙聚村	205 200	4.00	小时值	1.00E-05	平均值	2.10E-03	2.01E-03	0.00E-00	10.01	达标
2	金塘村										达标
3	大平村										达标
4	莲洲村										达标
5	龙兴村										达标
6	朝美村										达标
7	华光村										达标
8	大护村										达标
9	紫洞村										达标
10	山塘村										达标
11	大朗村										达标
12	三村村										达标
13	石巷村										达标
14	南安村										达标
15	环洲村										达标
16	南昌村										达标
17	南华村										达标

18	高节村	达标
19	九坊村	达标
20	斗山镇居民区	达标
21	永和里	达标
22	东中村	达标
23	乔居里村	达标
24	赤坎	达标
25	朝阳村	达标
26	东梨村	达标
27	朗美村	达标
28	大湾小学	达标
29	平安村	达标
30	禾田村	达标
31	大湾村	达标
32	太和医院	达标
33	康宁村	达标
34	龙冈村	达标
35	如周村	达标
36	田美村	达标
37	美塘村	达标
38	网格	达标

(2) NO<sub>2</sub>

表 6.1-21 NO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否 超标
1	龙聚村	205, 200	4.02	1小时	0.005, 0.04	00050600	0.005, 0.04	0.11	达标
									达标











--	--	--

达标
----

表 6.1-22 NO<sub>2</sub> 叠加后 98%保证率日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%(叠加 背景以后)	是否 超标
1	龙聚村										达标
2	金塘村										达标
3	大平村										达标
4	莲洲村										达标
5	龙兴村										达标
6	朝美村										达标
7	华光村										达标
8	大护村										达标
9	紫洞村										达标
10	山塘村										达标
11	大朗村										达标
12	三村村										达标
13	石巷村										达标
14	南安村										达标
15	环洲村										达标
16	南昌村										达标
17	南华村										达标
18	高节村										达标
19	九坊村										达标
20	斗山镇居 民区										达标
21	永和里										达标
22	东中村										达标

23	乔居里村											达标
24	赤坎											达标
25	朝阳村											达标
26	东梨村											达标
27	朗美村											达标
28	大湾小学											达标
29	平安村											达标
30	禾田村											达标
31	大湾村											达标
32	太和医院											达标
33	康宁村											达标
34	龙冈村											达标
35	如周村											达标
36	田美村											达标
37	美塘村											达标
38	网格											达标

表 6.1-23 NO<sub>2</sub> 叠加后年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	龙聚村									5	达标
2	金塘村									1	达标
3	大平村									1	达标
4	莲洲村									2	达标
5	龙兴村									3	达标
6	朝美村									2	达标

7	华光村	达标
8	大护村	达标
9	紫洞村	达标
10	山塘村	达标
11	大朗村	达标
12	三村村	达标
13	石巷村	达标
14	南安村	达标
15	环洲村	达标
16	南昌村	达标
17	南华村	达标
18	高节村	达标
19	九坊村	达标
20	斗山镇居民区	达标
21	永和里	达标
22	东中村	达标
23	乔居里村	达标
24	赤坎	达标
25	朝阳村	达标
26	东梨村	达标
27	朗美村	达标
28	大湾小学	达标
29	平安村	达标
30	禾田村	达标
31	大湾村	达标
32	太和医院	达标
33	康宁村	达标



34	龙冈村	达标
35	如周村	达标
36	田美村	达标
37	美塘村	达标
38	网格	达标

(3) PM<sub>10</sub>

表 6.1-24 PM<sub>10</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	龙聚村								达标
									达标
2	金塘村								达标
									达标
3	大平村								达标
									达标
4	莲洲村								达标
									达标
5	龙兴村								达标
									达标
6	朝美村								达标
									达标
7	华光村								达标
									达标
8	大护村								达标
									达标
9	紫洞村								达标

			达标
10	山塘村		达标
			达标
11	大朗村		达标
			达标
12	三村村		达标
			达标
13	石巷村		达标
			达标
14	南安村		达标
			达标
15	环洲村		达标
			达标
16	南昌村		达标
			达标
17	南华村		达标
			达标
18	高节村		达标
			达标
19	九坊村		达标
			达标
20	斗山镇居民区		达标
			达标
21	永和里		达标
			达标
22	东中村		达标
			达标



37	美塘村										达标
											达标
38	网格										达标
											达标

表 6.1-25 PM<sub>10</sub> 叠加后 95%保证率日平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YMMDD HH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	龙聚村										达标
2	金塘村										达标
3	大平村										达标
4	莲洲村										达标
5	龙兴村										达标
6	朝美村										达标
7	华光村										达标
8	大护村										达标
9	紫洞村										达标
10	山塘村										达标
11	大朗村										达标
12	三村村										达标
13	石巷村										达标
14	南安村										达标
15	环洲村										达标
16	南昌村										达标
17	南华村										达标
18	高节村										达标
19	九坊村										达标

20	斗山镇居民区	达标
21	永和里	达标
22	东中村	达标
23	乔居里村	达标
24	赤坎	达标
25	朝阳村	达标
26	东梨村	达标
27	朗美村	达标
28	大湾小学	达标
29	平安村	达标
30	禾田村	达标
31	大湾村	达标
32	太和医院	达标
33	康宁村	达标
34	龙冈村	达标
35	如周村	达标
36	田美村	达标
37	美塘村	达标
38	网格	达标

表 6.1-26 PM<sub>10</sub> 叠加后年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	龙聚村										达标
2	金塘村										达标
3	大平村										达标

4	莲洲村	达标
5	龙兴村	达标
6	朝美村	达标
7	华光村	达标
8	大护村	达标
9	紫洞村	达标
10	山塘村	达标
11	大朗村	达标
12	三村村	达标
13	石巷村	达标
14	南安村	达标
15	环洲村	达标
16	南昌村	达标
17	南华村	达标
18	高节村	达标
19	九坊村	达标
20	斗山镇居民区	达标
21	永和里	达标
22	东中村	达标
23	乔居里村	达标
24	赤坎	达标
25	朝阳村	达标
26	东梨村	达标
27	朗美村	达标
28	大湾小学	达标
29	平安村	达标
30	禾田村	达标

31	大湾村								达标
32	太和医院								达标
33	康宁村								达标
34	龙冈村								达标
35	如周村								达标
36	田美村								达标
37	美塘村								达标
38	网格								达标

(4) 非甲烷总烃

表 6.1-27 非甲烷总烃 1 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	龙聚村							达标
2	金塘村							达标
3	大平村							达标
4	莲洲村							达标
5	龙兴村							达标
6	朝美村							达标
7	华光村							达标
8	大护村							达标
9	紫洞村							达标
10	山塘村							达标
11	大朗村							达标
12	三村村							达标
13	石巷村							达标
14	南安村							达标
15	环洲村							达标
16	南昌村							达标

17	南华村		达标
18	高节村		达标
19	九坊村		达标
20	斗山镇居民区		达标
21	永和里		达标
22	东中村		达标
23	乔居里村		达标
24	赤坎		达标
25	朝阳村		达标
26	东梨村		达标
27	朗美村		达标
28	大湾小学		达标
29	平安村		达标
30	禾田村		达标
31	大湾村		达标
32	太和医院		达标
33	康宁村		达标
34	龙冈村		达标
35	如周村		达标
36	田美村		达标
37	美塘村		达标
38	网格		达标

表 6.1-28 非甲烷总烃叠加后 1 小时质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	龙聚村										达标
2	金塘村										达标



3	大平村		达标
4	莲洲村		达标
5	龙兴村	-	达标
6	朝美村	-	达标
7	华光村	-	达标
8	大护村		达标
9	紫洞村		达标
10	山塘村		达标
11	大朗村		达标
12	三村村		达标
13	石巷村	8	达标
14	南安村	1	达标
15	环洲村	1	达标
16	南昌村	1	达标
17	南华村	5	达标
18	高节村		达标
19	九坊村	1	达标
20	斗山镇居民 区	-	达标
21	永和里	-	达标
22	东中村	-	达标
23	乔居里村	-	达标
24	赤坎	-	达标
25	朝阳村	-	达标
26	东梨村	-	达标
27	朗美村	-	达标
28	大湾小学	-	达标
29	平安村	-	达标

30	禾田村	达标
31	大湾村	达标
32	太和医院	达标
33	康宁村	达标
34	龙冈村	达标
35	如周村	达标
36	田美村	达标
37	美塘村	达标
38	网格	达标

(5) 氨

表 6.1-29 NH<sub>3</sub>1 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	龙聚村							达标
2	金塘村							达标
3	大平村							达标
4	莲洲村							达标
5	龙兴村							达标
6	朝美村							达标
7	华光村							达标
8	大护村							达标
9	紫洞村							达标
10	山塘村							达标
11	大朗村							达标
12	三村村							达标
13	石巷村							达标
14	南安村							达标



表 6.1-30 NH<sub>3</sub> 叠加后 1 小时质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类 型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠 加背景以后)	是否 超标
1	龙聚村										达标
2	金塘村										达标
3	大平村										达标
4	莲洲村										达标
5	龙兴村										达标
6	朝美村										达标
7	华光村	-									达标
8	大护村										达标
9	紫洞村										达标
10	山塘村										达标
11	大朗村										达标
12	三村村										达标
13	石巷村										达标
14	南安村	1									达标
15	环洲村	1									达标
16	南昌村	1									达标
17	南华村										达标
18	高节村										达标
19	九坊村	1									达标
20	斗山镇居民 区										达标
21	永和里	-									达标
22	东中村	-									达标

23	乔居里村	-		达标
24	赤坎	-		达标
25	朝阳村	-		达标
26	东梨村	-		达标
27	朗美村	-		达标
28	大湾小学	-		达标
29	平安村	-		达标
30	禾田村	-		达标
31	大湾村	-		达标
32	太和医院	-		达标
33	康宁村	-		达标
34	龙冈村	-		达标
35	如周村	-		达标
36	田美村	-		达标
37	美塘村	-		达标
38	网格	-		达标

(6) 硫化氢

表 6.1-31 硫化氢 1 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	龙聚村							达标
2	金塘村							达标
3	大平村							达标
4	莲洲村							达标
5	龙兴村							达标
6	朝美村							达标
7	华光村							达标
8	大护村							达标

9	紫洞村		达标
10	山塘村		达标
11	大朗村		达标
12	三村村		达标
13	石巷村		达标
14	南安村		达标
15	环洲村		达标
16	南昌村		达标
17	南华村		达标
18	高节村		达标
19	九坊村		达标
20	斗山镇居民区		达标
21	永和里		达标
22	东中村		达标
23	乔居里村		达标
24	赤坎		达标
25	朝阳村		达标
26	东梨村		达标
27	朗美村		达标
28	大湾小学		达标
29	平安村		达标
30	禾田村		达标
31	大湾村		达标
32	太和医院		达标
33	康宁村		达标
34	龙冈村		达标
35	如周村		达标
36	田美村		达标

37	美塘村										达标
38	网格										达标

表 6.1-32 H<sub>2</sub>S 叠加后 1 小时质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 ry 或 a)	地面高 程 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	龙聚村										达标
2	金塘村										达标
3	大平村										达标
4	莲洲村										达标
5	龙兴村										达标
6	朝美村										达标
7	华光村										达标
8	大护村										达标
9	紫洞村										达标
10	山塘村										达标
11	大朗村										达标
12	三村村										达标
13	石巷村										达标
14	南安村										达标
15	环洲村										达标
16	南昌村										达标
17	南华村										达标
18	高节村										达标
19	九坊村										达标
20	斗山镇居民 区										达标
21	永和里										达标

22	东中村	-217		达标
23	乔居里村	-130		达标
24	赤坎	-16		达标
25	朝阳村	-14		达标
26	东梨村	-20		达标
27	朗美村	-22		达标
28	大湾小学	-22		达标
29	平安村	-20		达标
30	禾田村	-23		达标
31	大湾村	-23		达标
32	太和医院	-161		达标
33	康宁村	-29		达标
34	龙冈村	-241		达标
35	如周村	-89		达标
36	田美村	-216		达标
37	美塘村	-208		达标
38	网格	50		达标





图 6.1-22. SO<sub>2</sub> 贡献值 1 小时平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)



图 6.1-23. SO<sub>2</sub> 贡献值日平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)



图 6.1-24. SO<sub>2</sub> 贡献值年平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

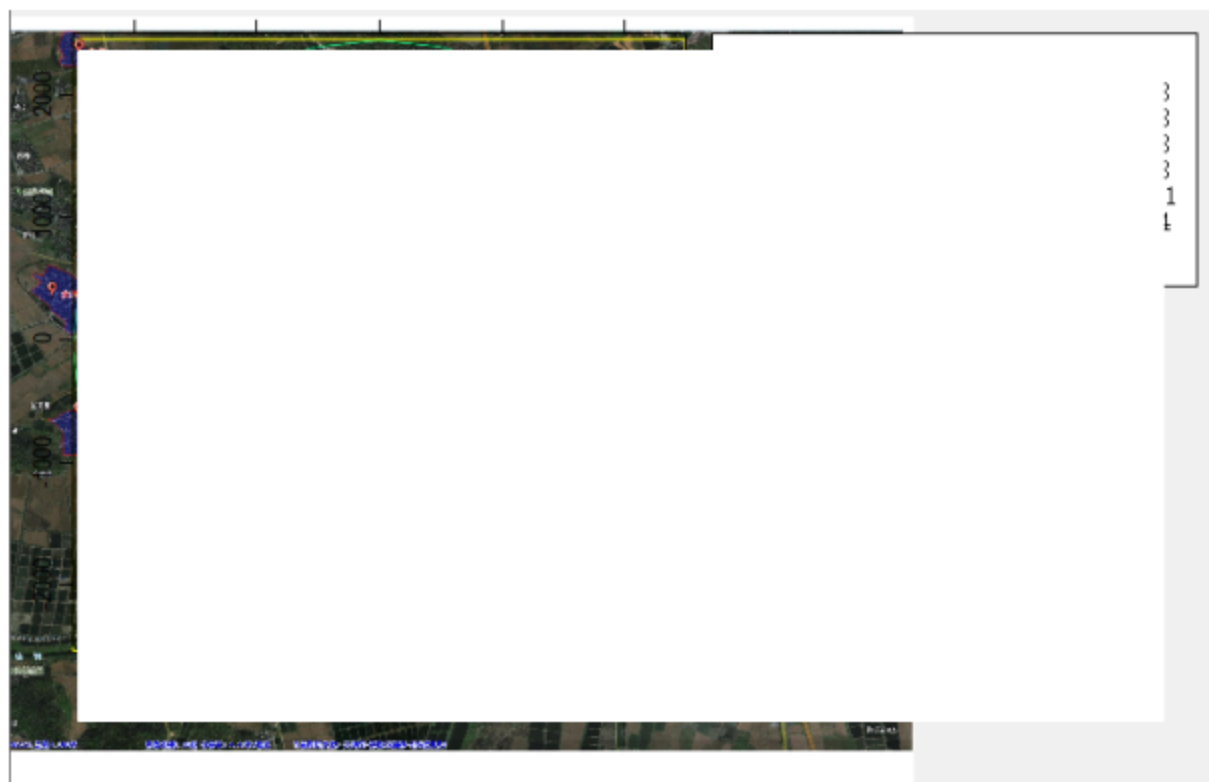


图 6.1-25. SO<sub>2</sub> 叠加后 98%保证率日平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)



图 6.1-26. SO<sub>2</sub> 叠加后年平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)



图 6.1-27. NO<sub>2</sub> 贡献值 1 小时平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

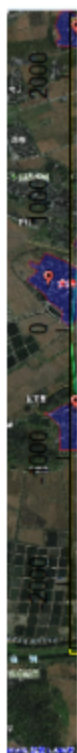


图 6.1-28. NO<sub>2</sub> 贡献值日平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

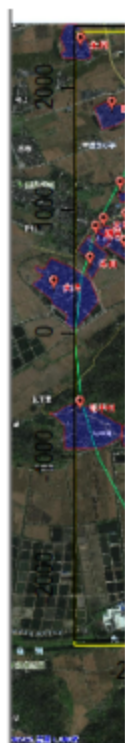


图 6.1-29. NO<sub>2</sub> 贡献值年平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)



图 6.1-30. NO<sub>x</sub> 叠加后 98%保证率日平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)



图 6.1-31. NO<sub>2</sub> 叠加后年平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

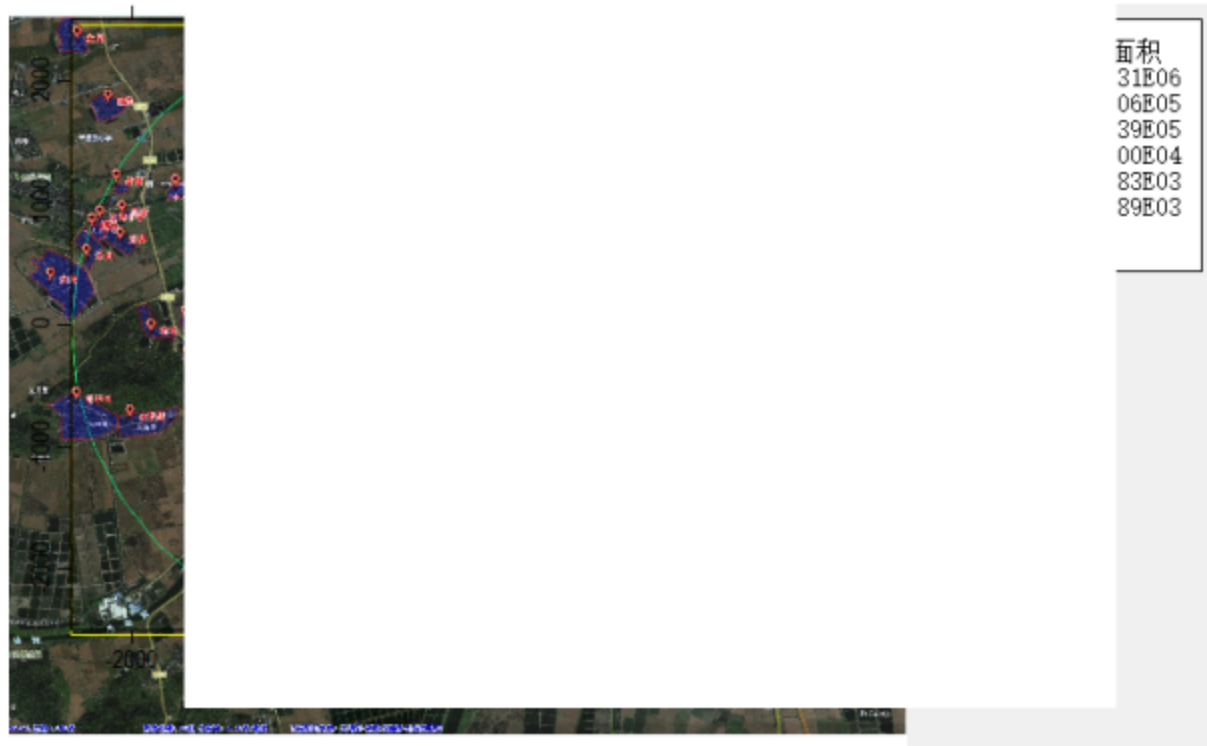


图 6.1-32. PM<sub>10</sub> 贡献值日平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

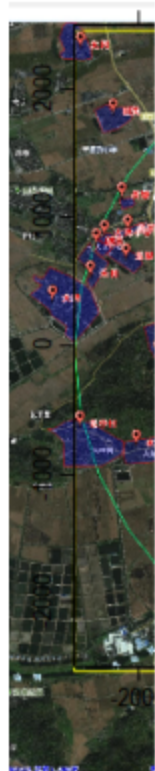


图 6.1-33. PM<sub>10</sub> 贡献值年平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)



图 6.1-34. PM<sub>10</sub> 叠加后 95%保证率日平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

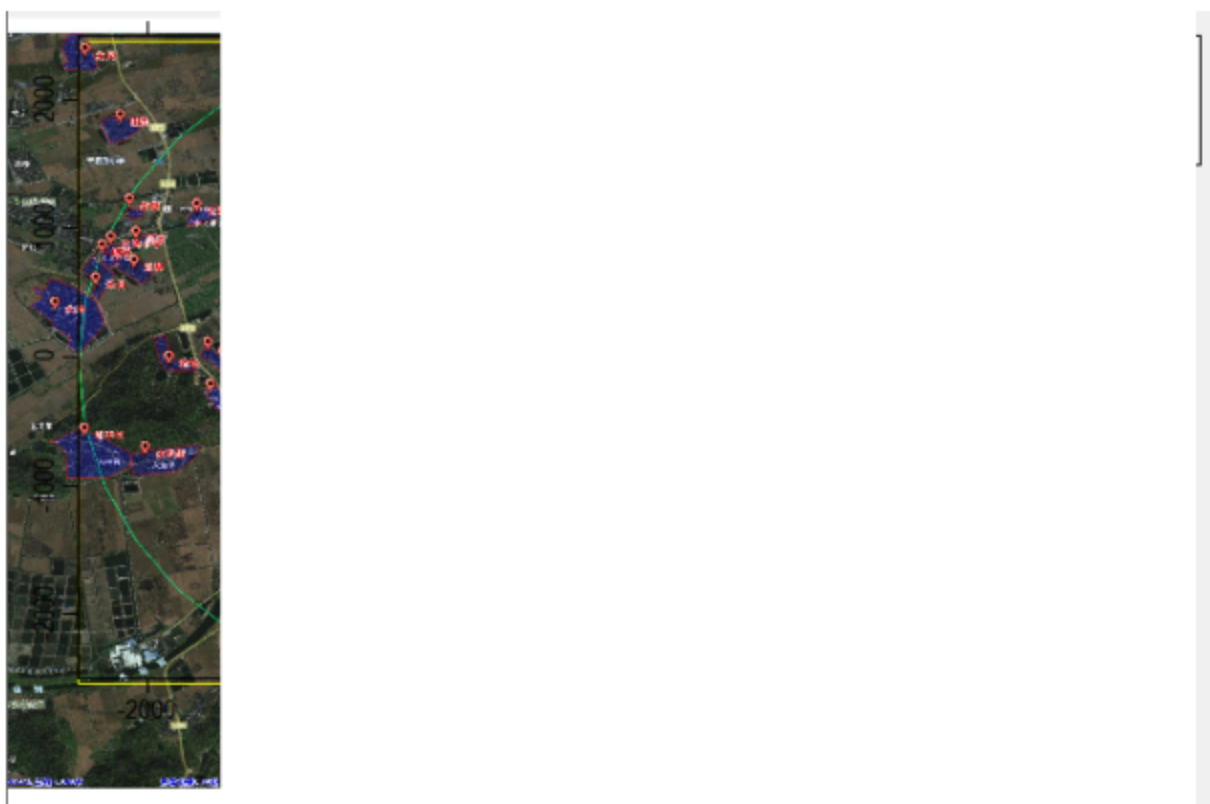


图 6.1-35. PM<sub>10</sub> 叠加后年平均浓度分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

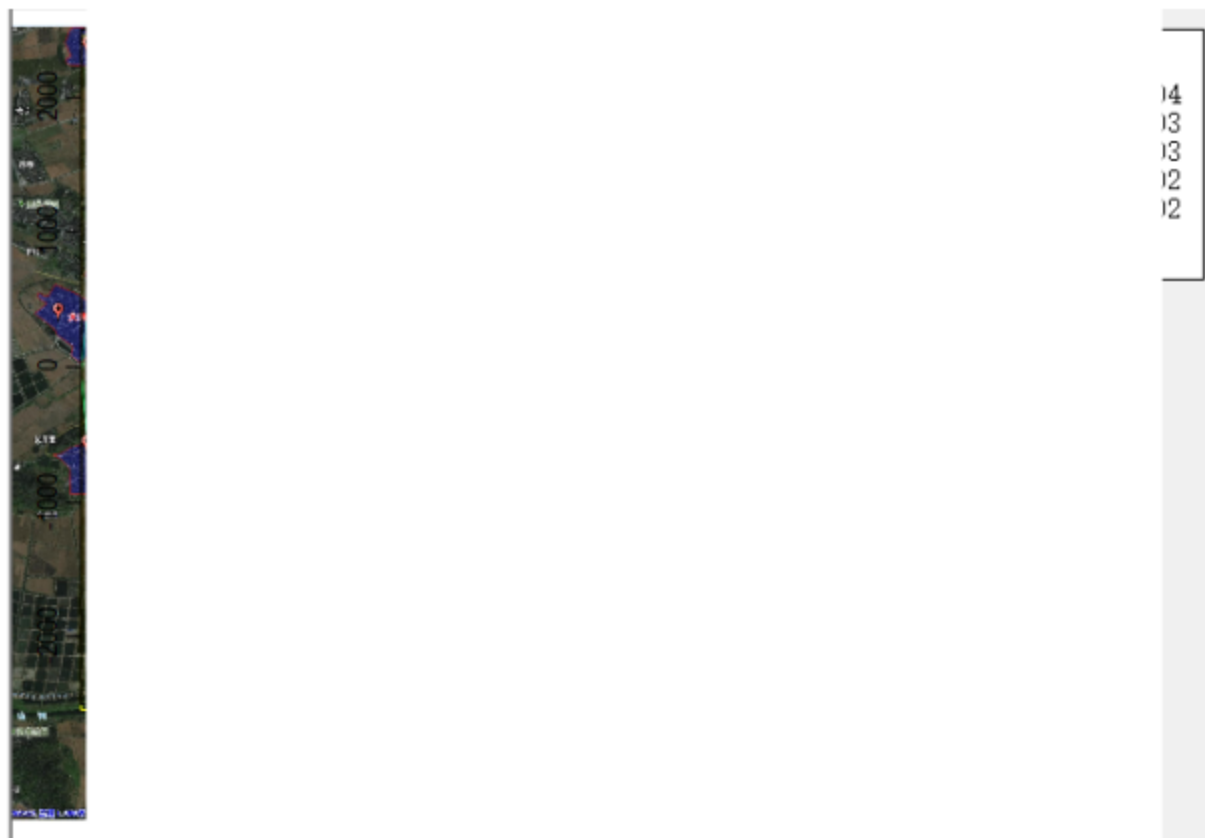


图 6.1-36.非甲烷总烃贡献值 1 小时平均浓度分布图 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )



图 6.1-37.非甲烷总烃叠加后 1 小时平均浓度分布图 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )





图 6.1-38.氨贡献值 1 小时平均浓度分布图 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

05  
04  
03  
03  
02  
02  
02



图 6.1-39.氨叠加后 1 小时平均浓度分布图 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

05  
04  
03  
03  
02  
02  
02

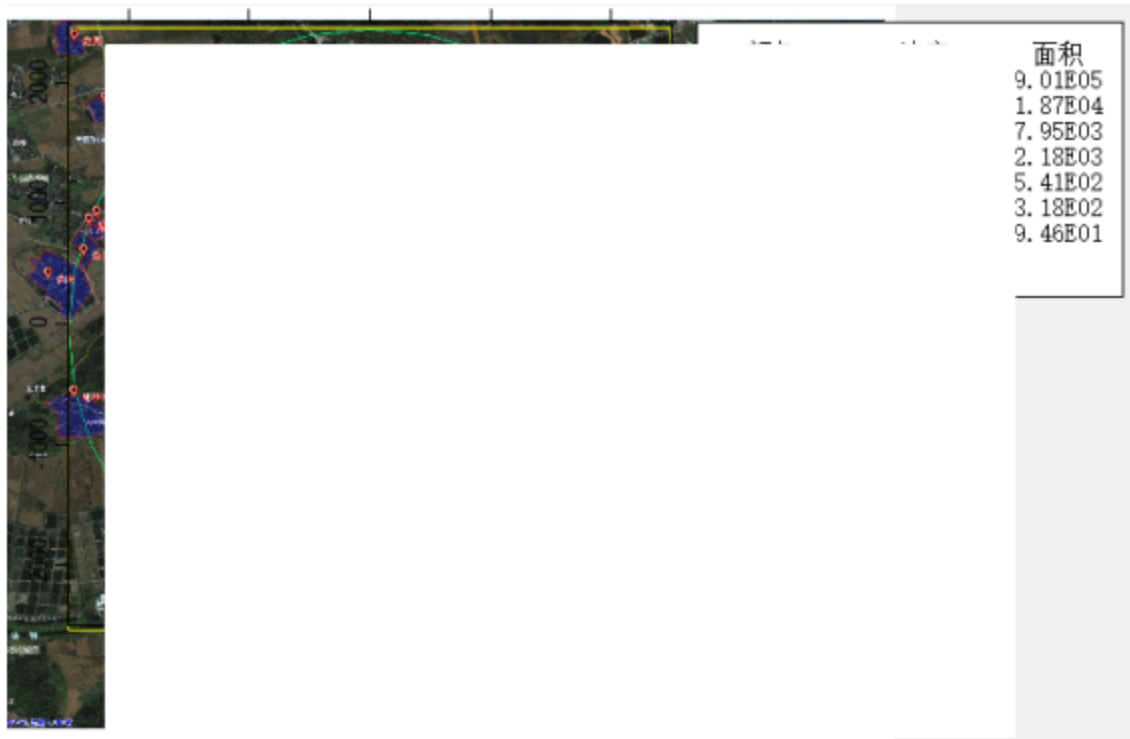


图 6.1-40. 硫化氢贡献值 1 小时平均浓度分布图 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

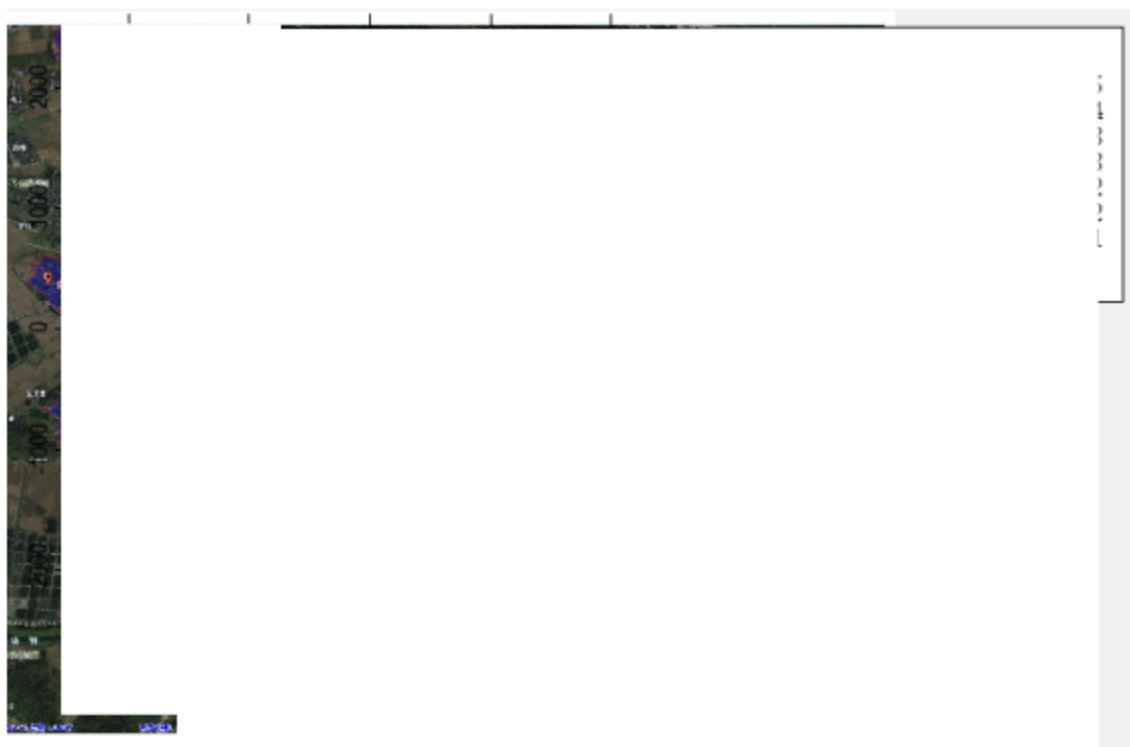


图 6.1-41. 硫化氢叠加后 1 小时平均浓度分布图 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

## 2、非正常工况下预测结果

## (1) 二氧化氮

表 6.1-33 二氧化氮 1 小时质量浓度预测结果表 (非正常工况)

序号	点名称	点生	是否超标
1	龙聚村		达标
2	金塘村		达标
3	大平村		达标
4	莲洲村		达标
5	龙兴村		达标
6	朝美村		达标
7	华光村		达标
8	大护村		达标
9	紫洞村		达标
10	山塘村		达标
11	大朗村		达标
12	三村村		达标
13	石巷村		达标
14	南安村		达标
15	环洲村		达标
16	南昌村		达标
17	南华村		达标
18	高节村		达标
19	九坊村		达标
20	斗山镇居民区		达标
21	永和里		达标
22	东中村		达标
23	乔居里村		达标

24	赤坎		达标
25	朝阳村		达标
26	东梨村		达标
27	朗美村		达标
28	大湾小学		达标
29	平安村		达标
30	禾田村		达标
31	大湾村		达标
32	太和医院		达标
33	康宁村		达标
34	龙冈村		达标
35	如周村		达标
36	田美村		达标
37	美塘村		达标
38	网格		达标

(2) 颗粒物

表 6.1-34 颗粒物 1 小时质量浓度预测结果表 (非正常工况)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	龙聚村							达标
2	金塘村							达标
3	大平村							达标
4	莲洲村							达标
5	龙兴村							达标
6	朝美村							达标
7	华光村							达标
8	大护村							达标
9	紫洞村							达标

10	山塘村		达标
11	大朗村		达标
12	三村村		达标
13	石巷村		达标
14	南安村		达标
15	环洲村		达标
16	南昌村		达标
17	南华村		达标
18	高节村		达标
19	九坊村		达标
20	斗山镇居民区		达标
21	永和里		达标
22	东中村		达标
23	乔居里村		达标
24	赤坎		达标
25	朝阳村		达标
26	东梨村		达标
27	朗美村		达标
28	大湾小学		达标
29	平安村		达标
30	禾田村		达标
31	大湾村		达标
32	太和医院		达标
33	康宁村		达标
34	龙冈村		达标
35	如周村		达标
36	田美村		达标
37	美塘村		达标

38	网格	
----	----	--

达标
----

(3) 氨

表 6.1-35 NH<sub>3</sub>1 小时质量浓度预测结果表（非正常工况）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	龙聚村	-						达标
2	金塘村							达标
3	太平村							达标
4	莲洲村							达标
5	龙兴村	-						达标
6	朝美村	-						达标
7	华光村	-						达标
8	大护村							达标
9	紫洞村							达标
10	山塘村							达标
11	大朗村							达标
12	三村村							达标
13	石巷村	8						达标
14	南安村	1						达标
15	环洲村	1						达标
16	南昌村	1						达标
17	南华村	7						达标
18	高节村							达标
19	九坊村	1						达标
20	斗山镇居民区	-						达标
21	永和里	-						达标
22	东中村	-						达标
23	乔居里村	-						达标

24	赤坎	-1602 -72	11.88	1 小时	8.52E-04	2.00E-01	0.43	达标
25	朝阳村							达标
26	东梨村							达标
27	朗美村							达标
28	大湾小学							达标
29	平安村							达标
30	禾田村							达标
31	大湾村							达标
32	太和医院							达标
33	康宁村							达标
34	龙冈村							达标
35	如周村							达标
36	田美村							达标
37	美塘村							达标
38	网格							达标

(4) 硫化氢

表 6.1-36 硫化氢 1 小时质量浓度预测结果表 (非正常工况)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	龙聚村							达标
2	金塘村							达标
3	大平村							达标
4	莲洲村							达标
5	龙兴村							达标
6	朝美村							达标
7	华光村							达标
8	大护村							达标

9	紫洞村		达标
10	山塘村		达标
11	大朗村		达标
12	三村村		达标
13	石巷村		达标
14	南安村		达标
15	环洲村		达标
16	南昌村		达标
17	南华村		达标
18	高节村		达标
19	九坊村		达标
20	斗山镇居民区		达标
21	永和里		达标
22	东中村		达标
23	乔居里村		达标
24	赤坎		达标
25	朝阳村		达标
26	东梨村		达标
27	朗美村		达标
28	大湾小学		达标
29	平安村		达标
30	禾田村		达标
31	大湾村		达标
32	太和医院		达标
33	康宁村		达标
34	龙冈村		达标
35	如周村		达标
36	田美村		达标



37	美塘村		达标
38	网格		达标

### 6.1.2.大气环境影响评价结果

从大气环境影响预测结果图表可以看出：

(1) 本项目“新增污染源”正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。详见下表。

表 6.1-37 本项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率 (单位：%)

大气功能区	短期浓度类型	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷总烃
二类区	1 小时	1.67	4.69	/	45.55	87.7	14.95
	日平均	0.52	1.09	0.00	/	/	/

(2) 本项目二类区“新增污染源”正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。详见下表。

表 6.1-38 本项目新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率 (单位：%)

大气功能区	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷总烃
二类区	0.12	0.20	0.00	/	/	/

(3) 本项目“新增污染源”正常排放下基本污染物 (PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub>) 叠加基准年 2022 年环境质量现状浓度占标率 $< 100\%$ ；其他污染物 (NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃) 短期浓度叠加环境质量现状浓度后最大浓度占标率 $< 100\%$ 。详见下表。

表 6.1-39 本项目各污染物叠加值最大浓度占标率 (单位：%)

大气功能区	浓度类型	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷总烃
二类区	1 小时平均	/	/	/	45.56	87.7	67.95
	日平均	6.73	94.23	42.00	/	/	/
	年平均	12.10	40.20	46.93	/	/	/

(4) 本项目“新增污染源”非正常排放的 NH<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 1h 平均质量浓度在敏感点和网格点的浓度占标率均 $< 100\%$ 。详见下表。

表 6.1-40 本项目非正常排放各污染物 1h 平均质量最大浓度占标率 (单位：%)

大气功能区	浓度类型	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
二类区	1 小时	12.10	2.96	45.55	87.70

综合上述，本项目排放 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和非甲烷总烃对区域环境空气质量的影响可接受。

### 6.1.3.大气防护距离

根据预测结果，本项目全厂大气排放源（考虑本项目）最大贡献值预测结果均能满足相应质量标准限值要求，大气环境防护距离为 0，本项目不需设置大气环境防护区域。

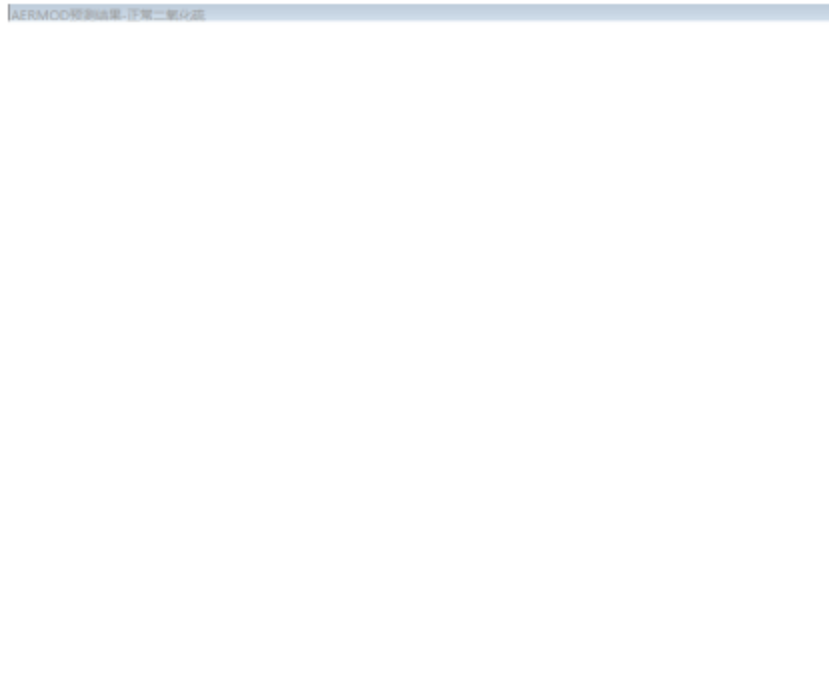


图 6.1-42. SO<sub>2</sub> 大气防护距离计算结果（1 小时平均质量浓度）

图 6.1-43. NO<sub>2</sub> 大气防护距离计算结果（1 小时平均质量浓度）

图 6.1-44.  $PM_{10}$  大气防护距离计算结果（日平均质量浓度）

图 6.1-45. 非甲烷总烃大气防护距离计算结果（1 小时平均质量浓度）

图 6.1-46. 氨大气防护距离计算结果（1 小时平均质量浓度）

---

图 6.1-47. 硫化氢大气防护距离计算结果（1 小时平均质量浓度）

#### 6.1.4. 卫生防护距离

根据《有毒有害大气污染物名录》（2018年），本项目主要大气污染物均不属于名录中的有毒有害大气污染物，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离是指为防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生的有害物质生产单元（生产车间或作业场所）的边界至于敏感区边界的最小距离。故根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499—2020），卫生防护距离取 200m，从最近生产车间（屠宰车间）的边界算起，距离最近南侧金塘村最近距离约 500m，故 200m 范围内无居民区、医院、学校等敏感目标，符合卫生防护距离要求。

#### 6.1.5. 大气污染物核算

本项目污染物排放量核算情况见下表：

表 6.1-41 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口						
1	DA001	鸡鸽屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.27	0.0077	0.024
			H <sub>2</sub> S	0.002	0.00006	0.0002
2	DA002	鸭鹅屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.01	0.006	0.018
			H <sub>2</sub> S	0.002	0.00006	0.0002
			非甲烷总烃	0.13	0.0046	0.0058
3	DA003	污水处理站	NH <sub>3</sub>	4.4	0.03	0.1
			H <sub>2</sub> S	0.17	0.001	0.0038
			臭气浓度	1226	/	/
4	DA004	生物质锅炉废气	二氧化硫	17	0.08	0.27
			氮氧化物	36	0.2	0.56
			颗粒物	0.39	0.0018	0.006
5	DA005	发电机尾气排放口	二氧化硫	1	0.007	0.0005
			氮氧化物	81	0.56	0.04
			颗粒物	5	0.03	0.0025
6	DA006	油烟排放口	油烟	0.48	0.001	0.0015
7	DA007	待宰间	NH <sub>3</sub>	0.05	0.0023	0.006
			H <sub>2</sub> S	0.005	0.00023	0.0006

广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家畜 2000 万只建设项目环境影响报告书

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
8	DA008	无害化处理间	NH <sub>3</sub>	0.0000256	0.0000002	0.0000004
			H <sub>2</sub> S	0.0000064	0.00000004	0.0000001
			非甲烷总烃	0.0000035	0.000000021	0.000000026
一般排放口合计			NH <sub>3</sub>		0.1480004	
			H <sub>2</sub> S		0.0048001	
			二氧化硫		0.2705	
			氮氧化物		0.6	
			颗粒物		0.0085	
			非甲烷总烃		0.005800026	
有组织排放总计						
有组织排放总计			NH <sub>3</sub>		0.1480004	
			H <sub>2</sub> S		0.0048001	
			二氧化硫		0.2705	
			氮氧化物		0.6	
			颗粒物		0.0085	
			非甲烷总烃		0.005800026	

表 6.1-42 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	DA001	鸡鸽屠宰	NH <sub>3</sub>	加强通风换气; 喷洒臭味抑制剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06	0.03
			H <sub>2</sub> S			1.5	0.0002
2	DA002	鸭鹅屠宰	NH <sub>3</sub>		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06	0.018
			H <sub>2</sub> S			1.5	0.0002
			非甲烷总烃		《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	4.0	0.0072
4	DA003	污水处理	NH <sub>3</sub>		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06	0.1
			H <sub>2</sub> S			1.5	0.0038
5	DA007	待宰	NH <sub>3</sub>		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06	0.006
			H <sub>2</sub> S			1.5	0.0006
6	DA008	无害化处理	NH <sub>3</sub>		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06	0.0000005
			H <sub>2</sub> S	4.5		0.0000001	

广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽 2000 万只建设项目环境影响报告书

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
			非甲烷总烃		《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	4.0	0.000000032
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH <sub>3</sub>		0.1540005	
				H <sub>2</sub> S		0.0048001	
				非甲烷总烃		0.007200032	

表 6.1-43 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.3020009
2	H <sub>2</sub> S	0.0096002
3	SO <sub>2</sub>	0.2705
4	NO <sub>x</sub>	0.6
5	颗粒物	0.0085
6	非甲烷总烃	0.013000058

表 6.1-44 大气污染物非正常排放量核算表

排放口编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放排放量 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA001	鸡鸽屠宰车间	废气治理设施失效, 设备检修	NH <sub>3</sub>	0.04	1.37	1	1	设备检修、废气设施故障时停产
			H <sub>2</sub> S	0.0003	0.01			
			臭气浓度	/	295.2			
DA002	鸭鹅屠宰车间		NH <sub>3</sub>	0.03	0.84			
			H <sub>2</sub> S	0.0003	0.01			
			非甲烷总烃	0.023	0.66			
DA003	污水处理站		臭气浓度	/	247			
			NH <sub>3</sub>	0.16	22			
			H <sub>2</sub> S	0.0061	0.87			
DA004	锅炉		二氧化硫	0.08	17			



广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽 2000 万只建设项目环境影响报告书

	房		氮氧化物	0.5	103			
			颗粒物	0.6	130			
DA006	食堂		油烟	0.005	1.9			
DA007	待宰间		NH <sub>3</sub>	0.01	0.23			
			H <sub>2</sub> S	0.001	0.02			
DA008	无害化处理间		NH <sub>3</sub>	0.00013	0.0000008			
			H <sub>2</sub> S	0.00003	0.0000002			
			非甲烷总烃	0.00002	0.0000001			
备注：排气筒 DA005 为备用发电机废气排放口，直接收集后排放，不存在非正常排放。								

### 6.1.6. 大气环境影响评价结论

#### (1) 项目所在区域为环境空气达标区域

根据《2022年江门市环境质量状况（公报）》得知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>六项污染物达标即为环境空气质量达标。根据上表的监测数据，台山市环境空气基本污染物中SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。项目所在区域属于环境空气达标区。根据项目委托广东大赛环保检测有限公司对于项目所在地（A1）、距离项目南面约1000m的斗山镇居民区（A2）的大气环境现状监测，监测结果表明各监测点位氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准；氨、硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

#### (2) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ T2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目为新建项目，新增污染物即为全厂所有污染源，通过采用进一步预测模型对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布进行预测，网格为50×50m，满足厂界外预测网格分辨率不应超过50m的要求。预测结果表明本项目污染物在厂界外大气污染物短

期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境保护距离。

### (3) 环境影响结论

项目污染物正常排放下，厂界范围外 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、氨、硫化氢、非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；项目污染物正常排放下，厂界范围外 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。项目贡献值叠加现状浓度后，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，氨、硫化氢、非甲烷总烃叠加后的 1h 平均浓度均符合环境质量标准。

#### 6.1.7.大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6.1-45 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充数据 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>

广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家畜 2000 万只建设项目环境影响报告书

	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$	边长 $5\sim 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 $=5\text{km}$ <input checked="" type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子 ( $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ )		包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 <input type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>	$C_{\text{非正常}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、非甲烷总烃)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>	不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	$\text{SO}_2$ : (0.2705) t/a	$\text{NO}_x$ : (0.6) t/a	颗粒物: (0.0085) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项				

## 6.2. 营运期地表水环境影响分析与评价

### 6.2.1. 地表水预测评价等级确定

根据前文分析, 项目属于台山市斗山污水处理厂的纳污范围, 生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“三级化粪池+隔油隔渣池”处理后, 生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理后, 合并经市政污水管网由台山市斗山污水处理厂统一处理后排放, 尾水排入斗山河。属于间接排放。因此, 本项目地表水影响评价等级为三级 B。

表 6.2-1 本项目地表水环境影响评价等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级 B

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的环境影响评价等级判别依据，确定该项目水环境影响评价等级为三级 B，同时项目不涉及地表水环境风险，故其主要评价内容包括：①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水设施的环境可行性评价。

## 6.2.2. 废水排放影响分析

### 6.2.2.1. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

#### (1) 废水处理设施达标可行性分析

##### ①生活污水、淋浴废水、洗衣废水

本项目生活污水、淋浴废水、洗衣废水产生量为 10451t/a。经“隔油隔渣池和三级化粪池”处理，通过市政管网进入台山市斗山污水处理厂进行处理。

##### ②生产废水

根据上文分析，项目生产废水处理量为 1040t/d（324616.2t/a），经自建污水处理站处理，通过市政管网进入台山市斗山污水处理厂进行处理。污水处理站设计处理能力 1200t/d，满足水量要求。厂区污水处理站采用“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”组合处理工艺对厂区生产废水进行处理。

### 6.2.3. 依托台山市斗山污水处理厂可行性分析

《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）的 6.6.2.1 d）：“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物”。

#### 6.2.3.1. 台山市斗山污水处理厂概况

台山市斗山污水处理厂位于台山市斗山镇浮石村委会八坊村铜古藪海边基，总投资约 920 万元，占地面积 20 亩，第一期用地面积 12 亩，设计日处理污水能力 4000 吨，采用先进的脱氮除磷处理工艺。

## 6.2.3.2.水量分析

目前污水处理厂日处理量约 2500 吨，剩余日处理量为 1500 吨，本项目废水排放量约 999.86t/d（降雨期间），占污水剩余处理能力的 67%。因此台山市斗山污水处理厂能够接纳本项目的污水，对污水处理厂的冲击不大。纳污证明详见附件 9。

## 6.2.3.3.水质分析

综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7% 经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3% 达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。具体要求见下表 6.2-2 所示。

处理后尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18921-2002）一级 A 标准的较严标准，最终汇入斗山河。

由于本项目外排污水主要为生活污水、淋浴废水、洗衣废水、生产废水和初期雨水，经预处理后，厂内出水浓度满足台山市斗山污水处理厂进水水质要求，对台山市斗山污水处理厂造成负荷冲击较小，不会影响该厂的正常运行。因此从水质分析，台山市斗山污水处理厂能够接纳本项目的污水。

表 6.2-2 污水处理厂进水水质相符性分析表（单位：mg/L）

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	悬浮物	总磷	总氮	动植物油	大肠菌群数（个/L）
厂内出水浓度	100	23	17	25	11	59	7	509
厂区排放标准	250	140	25	250	4	-	50	10000
是否可台山市斗山污水处理厂进水水质标准	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标

备注：“—”表示污水处理厂进水标准无相关要求，“/”表示无需（无法）做出判定。

#### 6.2.3.4. 废水接驳可行性分析

污水处理系统的服务范围斗山镇，接纳服务范围工业与村落的生活污水及部分工业废水，项目距离污水处理厂仅 1.9km，截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

因此，本项目废水依托台山市斗山污水处理厂是可行的。

## 6.2.4. 废水污染物排放核算

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-3，废水间接排放口基本情况见表 6.2-4，废水污染物排放信息见表 6.2-6，环境监测计划及记录信息表见表 6.2-7，地表水环境影响自查表见表 6.2-8。

表 6.2-3 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	综合废水 (生活污水+生产废水)	pH、 SS、 BOD <sub>5</sub> 、 COD <sub>Cr</sub> 、 氨氮、 总氮、 总磷、 动植物油、 大肠菌群数、 阴离子表面活性剂	进入城市 污水处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定， 但有周期性 规律	TA001	污水处理站	格栅+三级 隔油+气浮 +缺氧+好 氧+生化沉 淀+消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水 排放 <input type="checkbox"/> 温排水排 放 <input type="checkbox"/> 车间或车 间处理设施 排放
					TA002	生活污水处理系统	隔油隔渣池 和三级化粪池			

表 6.2-4 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 (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	国建或地方 污染物排放标准浓度 限值 (mg/L)
1	DW001	112.830676°	22.077817°	210696.2	台山市斗山污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	无固定时段	台山市斗山污水处理厂	CODcr	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
									总氮	15
									动植物油	1
									大肠菌群数	1000

表 6.2-5 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	标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值	40
		BOD <sub>5</sub>		10
		SS		10
		氨氮		5
		总磷		0.5



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	标准浓度限值 (mg/L)
		总氮		15
		动植物油		1
		大肠菌群数		1000

表 6.2-6 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	CODcr	100	0.11	34
		BOD <sub>5</sub>	23	0.026	8
		NH <sub>3</sub> -N	17	0.02	6
		SS	25	0.026	8
		动植物油	7	0.0064	2
		总氮	59	0.13	39
		总磷	11	0.022	7
		大肠菌群数 (个/L)	509	1.1	336
全厂排放口合计		CODcr			34
		BOD <sub>5</sub>			8
		NH <sub>3</sub> -N			6
		SS			8
		动植物油			2
		总氮			39
		总磷			7
		大肠菌群数 (个/L)			336

表 6.2-7 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理 要求	自动监测是否 联网	手工监测采样 方法及个数	手工监测频 次	手工测定方 法
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	-	-	-	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年/次	重铬酸盐法
		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	-	-	-	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年/次	重量法
		氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	-	-	-	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年/次	水杨酸分光光度法
		BOD <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	-	-	-	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年/次	稀释与接种 法
		动植物油	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	-	-	-	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年/次	红外光度法
		总磷	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	-	-	-	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年/次	紫外光度法
		总氮	<input checked="" type="checkbox"/> 手动	-	-	-	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年/次	紫外光度法
		大肠菌群数	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	-	-	-	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年/次	多管发酵法

表 6.2-8 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ； 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ； 重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/> ；
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 A <input type="checkbox"/> ； 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ； 在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ； 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ； 环评 <input type="checkbox"/> ； 环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实测 <input type="checkbox"/> ； 现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> ；	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
水文情势调查	调查时期	数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> ；	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；	

工作内容		自查项目		
		监测时期	监测因子	监测断面或点位个数
	补充监测	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(粪大肠菌群、pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、铜、锌、六价铬、阴离子表面活性剂、挥发酚、硫化物、溶解氧)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: ( / ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(水温、粪大肠菌群、pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、铜、锌、六价铬、阴离子表面活性剂、挥发酚、硫化物、溶解氧)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体规划、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: ( / ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		

工作内容		自查项目		
测	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和缓解措施方案 <input checked="" type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	CODcr	34	100	
	SS	8	23	
	氨氮	6	17	
	BOD <sub>5</sub>	8	25	
	动植物油	2	7	

工作内容		自查项目					
	总磷	39			59		
	总氮	7			11		
	大肠菌群数	336			509		
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 <sup>3</sup> /s； 鱼类繁殖期 (/) m <sup>3</sup> /s； 其他 (/) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 (/) m； 鱼类繁殖期 (/) m； 其他 (/) m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ； 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； 区域消减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量			污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)			(DW001 废水总排放口)	
	监测因子	(/)			流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数		
污染源排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“□”为勾选项，可“√”；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

## 6.3. 营运期地下水环境影响预测与评价

### 6.3.1. 地下水污染源

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的相关要求，本项目地下水环境影响评价等级为三级，采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。评价从正常工况和非正常工况两种情况对地下水环境影响进行分析。

### 6.3.2. 正常情况下对地下水影响分析

项目根据不同区域污染源特点，建设过程中制定了不同的地下水污染防渗体系。污水处理区（污水处理池、污水收集池、污水收集管道等）、危废间为重点防渗区，池体采用钢筋混凝土，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，所有水池混凝土抗渗等级均为 S8 级；屠宰车间非清洁区、车辆消毒池、一般固废仓为一般防渗区，采用抗渗混凝土施工，厚度大于 50mm，上部铺设防水瓷砖，防渗系数一般可达到  $10^{-7} \text{cm/s}$  数量级以下；一般固废仓将参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设计地下水防护措施设计；危废间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设计地下水防护措施设计。

可见，本项目各建（构）筑物均采取防渗、防腐措施，有一定的防渗、防腐能力，采取的各种地下水防护措施是合理可行的。总的来说，正常状况下，在严格做好相应设施的防渗措施的前提下，本项目的建设对厂区地下水环境造成的污染影响较小。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），对正常状况情景下的地下水环境影响可不进行预测。

### 6.3.3. 非正常情况下对地下水影响预测分析

非正常状况下（事故状态）对地下水水质的影响主要是考虑废水渗、泄漏时所携带的污染物质下渗通过包气带进入到地下水系统中可能会对地下水产生的影响。

项目设有半地理式自建污水处理站，当地下层中的各废水处理组合池发生底部破损泄漏或废水管网发生破损泄漏时，具有较大隐蔽性，不易被发现，且废水中的污染物包括 COD、氨氮等，具有较强危害性，对潜水含水层有直接、长期的影响。

综合考虑泄漏隐蔽性和危害性等，本次评价将地下水污染事故情景及源强确定

为：污水处理站调节池发生泄漏，废水中的污染物通过泄漏点长时间低流量地逐步渗入土壤并进入地下水。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本项目地下水评价等级为三级，需采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。项目其所在区域的水文地质条件简单，污染物排放对地下水的流场没有明显影响，预测区内的含水层的基本参数变化很小，故本项目的地下水评价预测采用解析法，通过水文地质条件概化，结合不同事故情景设置，对各类污染物进入地下水后的迁移及浓度变化情况进行预测。

#### 6.3.3.1. 预测时段

地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，本次预测时段选取污染发生后的 1 天、10 天、30 天、100 天、1 年、1000 天后。

#### 6.3.3.2. 地下水污染预测情景设定

预测主要针对持续的非正常状况下对地下水的影响进行，根据工程分析，本次评价非正常状况下对地下水的影响主要为：当调节池内地面防渗层发生破损，可能导致未经处理的最高浓度原废水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

假设条件如下：

- ①假设事故发生 3 天后排查发现并立即采取相应措施进行事故处理。
- ②设渗漏废水全部通过包气带下渗进入松散岩类孔隙水含水层。

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

#### 6.3.3.3. 预测因子及评价标准

项目生产废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），本次选取污染特征因子 COD、NH<sub>3</sub>-N 作为预测因子。

氨氮评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准（即氨氮 $\leq 0.50\text{mg/L}$ ）；由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中没有 COD 的质量标准，因此本次评价参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III类标准（即 COD $\leq 20\text{mg/L}$ ）作为预测标准。



#### 6.3.3.4 预测模型的确定

出现泄漏事故，一般情况下 COD、氨氮通过包气带迁移污染物地下水。区内第四系浅层孔隙水水位埋深不大，COD、氨氮、粪大肠菌群还有可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层，进而随地下水流迁移。因此，本次评价模式计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，计算结果更为保守。

区内浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为一维无限长多孔介质柱体（示踪剂瞬时注入）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d，取 1 天、10 天、30 天、100 天、1 年、1000 天后；

C(x, t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

m—注入的示踪剂质量；

W—横截面积，m<sup>2</sup>，取 20.6；

u—水流速度，m/d，取 0.0026；

n<sub>e</sub>—有效孔隙度，量纲为 1，取 0.3；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d，取 0.275；

π—圆周率，3.14。

#### 6.3.3.5 预测参数的获取

污染物转移模式参数的确定如下：

##### 1) 注入的示踪剂质量 (m)

根据建设单位提供资料，本项目污水处理站调节池有效容积约为 1650m<sup>3</sup>，因此本项目污水渗漏按污水处理站调节池发生泄漏考虑，污水瞬时泄漏量取污水日产生量的 10%计。未经处理的最高浓度原废水渗入地下水中进行预测，未经处理废水中 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 1893mg/L，氨氮浓度为 142mg/L，当调节池内地面防渗层发生破损，可能导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。污水泄漏源强如下表所示。

表 6.3-1 渗漏废水污染物浓度取值及污染物渗漏量

名称	渗漏量 (m <sup>3</sup> /d)	渗漏天数	污染物种类	最高浓度 (mg/L)	泄漏量 (kg/次)
调节池	82.5	5	CODcr	1893	781
			氨氮	142	59

## 2) 横截面面积 (W)

项目污水处理站调节池尺寸为 20m (长) × 20.6m (宽) × 4m (高), 水池均为混凝土结构。非正常工况条件下, 综合调节池底部防渗层发生失效 (按防渗面积的 5% 算), 则渗漏面积为 20.6m<sup>2</sup>。

3) 有效孔隙度 (n<sub>e</sub>)

项目拟建场地地下水含水层岩性主要以粉质粘土、砂土和碎石为主, 其有效孔隙度约为 0.3。

## 4) 水流速度 (v)

水流速度使用达西定律  $v=KI$ , 式中  $K$  为含水层渗透系数,  $I$  为地下水水力坡度。项目所经区域地下水水力坡度在 0.4% 左右,  $K$  取  $7.58 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ , 则水流速度为  $2.6 \times 10^{-3} \text{m/d}$ 。

5) 纵向弥散系数 (D<sub>L</sub>)

根据 2011 年 10 月 16 日环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则地下水环境》专家研讨会意见的通知”: 根据已有的地下水研究成果表明, 弥散试验的结果受实验场地尺度效应影响明显, 其结果应用受到很大的局限性。因此, 一般不推荐开展弥散实验工作”, 可以参考相似底层的有关参数, 具体如下表。

表 6.3-2 弥散系数参考表

国内外经验系数	含水层类型	纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)
	细砂	0.05~0.5
	中粗砂	0.2~1
	砂砾	1~5

由于项目场地地下水含水层岩性主要为粉质粘土、碎石等, 其纵向弥散系数按细砂类型取中间值, 得出  $D_L=0.275 \text{m}^2/\text{d}$ 。

## 6.3.3.6. 地下水环境影响预测

①在拟建场地中的调节池防渗层出现破损或破裂, 废水发生渗漏的非正常状况下, 调节池持续排出 1 天、10 天、30 天、100 天、1 年、1000 天后, COD、NH<sub>3</sub>-

N 在地下水环境中的最大迁移扩散距离估算结果见下表 6.3-3、6.3-4。

表 6.3-3 COD 预测结果一览表 (单位: mg/L)

时间 (d)	距离 (m)																					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	150
1	68.00	27.53	1.81	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	21.50	19.73	15.09	9.62	5.12	2.27	0.84	0.26	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	12.41	12.10	11.10	9.58	7.79	5.96	4.29	2.91	1.85	1.11	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	6.80	6.77	6.62	6.35	5.99	5.54	5.04	4.50	3.94	3.40	2.87	0.20	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
365	3.55	3.56	3.55	3.52	3.48	3.42	3.34	3.25	3.14	3.03	2.90	1.44	0.84	0.43	0.08	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1000	2.14	2.15	2.15	2.15	2.15	2.14	2.13	2.11	2.09	2.07	2.05	1.63	1.36	1.09	0.60	0.28	0.11	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00
标准 值	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

表 6.3-4 NH<sub>3</sub>-N 预测结果一览表 (单位: mg/L)

时间 (d)	距离 (m)																					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	150
1	5.14	2.08	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	1.62	1.49	1.14	0.73	0.39	0.17	0.06	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.94	0.91	0.84	0.72	0.59	0.45	0.32	0.22	0.14	0.08	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.51	0.51	0.50	0.48	0.45	0.42	0.38	0.34	0.30	0.26	0.22	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
365	0.27	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.22	0.11	0.06	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1000	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.12	0.10	0.08	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
标准 值	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

由上表可知，在污水处理站中的调节池防渗层出现破损或破裂，发生渗漏的非正常状况下，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大组件减小。随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小，但污染范围有所增大。具体结果如下。

1天时，COD预测的最大值为68mg/L，预测超标距离最远为1m，影响距离最远为3m；氨氮预测的最大值为5.14mg/L，预测超标距离最远为1m，影响距离最远为2m；

10天时，COD预测的最大值为21.5mg/L，预测超标距离最远为0m，影响距离最远为9m；氨氮预测的最大值为1.62mg/L，预测超标距离最远为3m，影响距离最远为8m；

30天时，COD预测的最大值为12.41mg/L，预测超标距离最远为0m，影响距离最远为10m；氨氮预测的最大值为0.94mg/L，预测超标距离最远为4m，影响距离最远为10m；

100天时，COD预测的最大值为6.8mg/L，预测超标距离最远为0m，影响距离最远为20m；氨氮预测的最大值为0.51mg/L，预测超标距离最远为1m，影响距离最远为20m；

365天时，COD预测的最大值为3.55mg/L，预测超标距离最远为0m，影响距离最远为50m；氨氮预测的最大值为0.27mg/L，预测超标距离最远为0m，影响距离最远为40m；

1000天时，COD预测的最大值为2.14mg/L，预测超标距离最远为0m，影响距离最远为80m；氨氮预测的最大值为0.16mg/L，预测超标距离最远为0m，影响距离最远为60m。

#### 6.3.4.地下水环境影响分析结论

根据以上预测结果，若调节池内地面防渗层发生破损时，污染物在项目所在区域运移速率慢、运移距离短，污染物在厂区内地下水环境中运移过程中，COD超标最远距离为1m，氨氮超标最远距离为4m，且随着时间延长，污染物浓度越来越低。项目调节池到厂界距离约为50m，下渗污染物在地下水迁移至厂界时，厂界外地下水环境质量不存在超标现象。只要及时发现污染物泄露，并采取应急响应终止污染泄露，则非正常工况下的污染物泄露对地下水环境的污染可控。

项目运营期产生的固废将集中堆放于有防渗措施的区域，统一收集后处理，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，正常情况下不会影响地下水；生产废水、初期雨水经污水处理站处理达标后通过市政管网进入台山市斗山污水处理厂进行处理；生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池和三级化粪池”处理，通过市政管网进入台山市斗山污水处理厂进行处理。厂区内污水管网和污水处理设施均经过防渗处理，正常情况下不会影响地下水。

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施（见章节 7.3）、建设项目总平面布置的合理性等方面，本项目运营后，不会对沿线地下水水位、水质及地下水流场产生明显不利影响。因此，本项目地下水环境影响可以接受。

## 6.4. 营运期声环境影响预测与评价

### 6.4.1. 预测结果及影响分析

#### (1) 预测范围及内容

厂区声影响预测范围为厂界外 200m 以内的范围。为了比较厂界噪声水平变化情况，本预测的各受声点选择在现状监测点的同一位置，即厂界四周以及 200 米范围内的敏感点。主要评价项目营运期固定噪声源贡献值对厂界监测点以及厂界四周 200 米范围内敏感点的影响。

预测范围与现状评价范围相同，为厂界外 200m 范围的区域，评价范围敏感目标为西南面 140m 龙聚村、东南面 150m 的金塘村。

#### (2) 评价标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

#### (3) 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： $L_2$ —点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

$L_1$ —点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

$r_2$ —预测点距声源的距离，m；

$r_1$ —参考点距声源的距离，m；

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）。本项目保守估计，忽略该衰减量，则 $\Delta L = 0$ 。

对于不符合点声源的按照面声源的几何发散衰减进行核算。当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减

（ $A_{div} \approx 0$ ）；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3 dB 左右，类似线声源衰减特性  $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6 dB，类似点声源衰减特性  $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ 。其中面声源的  $b > a$ 。

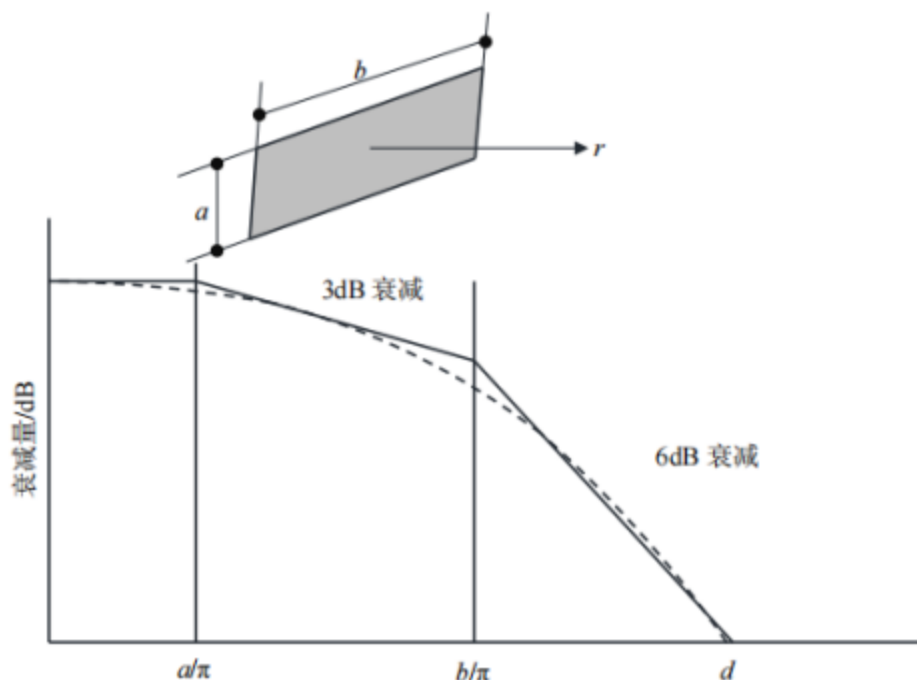


图 A.3 长方形面声源中心轴线上衰减特性

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

如图 B.1 所示，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或 A 声级分别为  $L_{p1}$  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下式近似求出： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$

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 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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； $R = Sa / (1 - a)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$  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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right]$$

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

$L_{plij}$ ——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维护结构处的声压级：

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

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；

$L_{pli}(T)$ ——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。

然后按下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。



$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg S$$

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；

$L_{p_2}(T)$ ——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。

#### （4）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均气温	°C	23.0
2	年平均相对湿度	%	77.4
3	多年平均气压	Pa	1008.8

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

#### （5）预测声源

项目噪声源主要来自生禽叫声、机械设备噪声和运输车辆噪声，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 65dB（A）~100dB（A）。声源源强相关参数见表 3.4-35。

## (7) 预测结果

根据拟建项目噪声源统计表进行预测，预测结果见下表 6.4-2。

表 6.4-2 厂界噪声预测分析表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)			
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南				西	北	东	南
1	待宰间	活禽叫声	/	/	峰值 100	厂房隔声	153	213	1	东	15	东	44	昼间	21	东	23	1m
										南	10	南	48			南	27	
										西	20	西	42			西	21	
										北	5	北	54			北	33	
2	家禽屠宰车间	三栋自动拆笼机	JLC—FL—2D—102	/	70	厂房隔声、减振	103	109	1	东	64	东	12	昼间、夜间、夜间	27	东	-15	1m
										南	94	南	9			南	-18	
										西	16	西	23			西	-4	
										北	2	北	36			北	9	
3	家禽屠宰车间	禽笼输送带	JLC—FL—3D—102	/	65	厂房隔声、减振	116	104	1	东	63	东	12	昼间、夜间	27	东	-15	1m
										南	92	南	9			南	-18	
										西	17	西	23			西	-4	
										北	4	北	36			北	9	
4	家禽屠宰车间	禽笼爬升输送机	JLC—FL—2D—106	/	60	厂房隔声、减振	129	96	1	东	65	东	10	昼间、夜间	27	东	-17	1m
										南	93	南	7			南	-20	
										西	15	西	23			西	-4	
										北	3	北	37			北	10	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)			
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南				西	北	东	南
5	家禽屠宰车间	禽笼冲洗机	JLC—FL—3D—103	/	60	厂房隔声、减振	139	385	1	东	62	东	2	昼间、夜间	27	东	-25	1m
										南	79	南	0.06			南	-26.94	
										西	18	西	13			西	-14	
										北	17	北	13			北	-14	
6	家禽屠宰车间	三栋自动叠笼机	JLC—DL—3D—106	/	60	厂房隔声、减振	97	98	1	东	61	东	2	昼间、夜间	27	东	-25	1m
										南	78	南	0.2			南	-26.8	
										西	19	西	13			西	-14	
										北	18	北	13			北	-14	
7	家禽屠宰车间	电晕机	JLC—DL—3D—15	/	60	厂房隔声、减振	138	83	1	东	58	东	3	昼间、夜间	27	东	-24	1m
										南	75	南	0.5			南	-26.5	
										西	22	西	11			西	-16	
										北	21	北	12			北	-15	
8	家禽屠宰车间	放血池	JLC—BXJ-1	/	60	厂房隔声、减振	92	87	1	东	55	东	0.2	昼间、夜间	27	东	-26.8	1m
										南	56	南	0.04			南	-26.96	
										西	25	西	7			西	-20	
										北	40	北	3			北	-24	
9	家禽屠宰车间	鸡吊挂式浸烫机	JLC—DT800	/	60	厂房隔声、减振	86	75	1	东	54	东	3	昼间、夜间	27	东	-24	1m
										南	73	南	0.74			南	-26.26	
										西	26	西	10			西	-17	
										北	23	北	11			北	-16	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)		
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南				西	北	声压级 /dB(A)
10	家禽屠宰车间	打脚皮机	TLC-TT1800	/	60	厂房隔声、减振	99	69	1	东	52	东	4	昼间、夜间		东	-23
										南	75	南	0.51			南	-26.49
										西	28	西	9			西	-18
										北	21	北	12			北	-15
11	家禽屠宰车间	卧式脱毛机	/	/	60	厂房隔声、减振	99	65	1	东	51	东	6		27	东	-21
										南	79	南	2			南	-25
										西	29	西	11			西	-16
										北	17	北	15			北	-12
12	家禽屠宰车间	转挂输送带	JLC-T590G	/	60	厂房隔声、减振	82	68	1	东	50	东	4	昼间、夜间	27	东	-23
										南	78	南	0.17			南	-26.83
										西	30	西	8			西	-19
										北	18	北	13			北	-14
13	家禽屠宰车间	不锈钢小毛池	JLC-BXJ-2	/	55	厂房隔声、减振	76	54	1	东	49	东	4	昼间、夜间	27	东	-23
										南	77	南	0.28			南	-26.72
										西	31	西	8			西	-19
										北	19	北	12			北	-15
14	家禽屠宰车间	不锈钢开膛台	JLC-BXJ-3	/	70	厂房隔声、减振	81	52	1	东	40	东	1	昼间、夜间	27	东	-26
										南	51	南	-1			南	-28
										西	40	西	1			西	-26
										北	45	北	-0.05			北	-27.05

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)			
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南				西	北	东	南
15	家禽屠宰车间	双真空泵	JLC-XF75	/	60	厂房隔声、减振	84	51	1	东	48	东	14	昼间、夜间	27	东	-13	1m
										南	51	南	14			南	-13	
										西	32	西	18			西	-9	
										北	45	北	15			北	-12	
16	家禽屠宰车间	不锈钢冰水池	JLC-BXJ-4	/	60	厂房隔声、减振	74	49	1	东	58	东	5	昼间、夜间	27	东	-22	1m
										南	63	南	4			南	-23	
										西	22	西	13			西	-14	
										北	33	北	9			北	-18	
17	家禽屠宰车间	盒子称重分选机	JLC-PDFX308D	/	60	厂房隔声、减振	74	44	1	东	39	东	31	昼间、夜间	27	东	4	1m
										南	56	南	28			南	1	
										西	41	西	31			西	4	
										北	40	北	31			北	4	
18	家禽屠宰车间	速冻库	10T/12H	/	70	厂房隔声、减振	69	37	1	东	40	东	3	昼间、夜间	27	东	-24	1m
										南	16	南	11			南	-16	
										西	40	西	3			西	-24	
										北	80	北	-3			北	-30	
19	家禽屠宰车间	保鲜库	162m <sup>2</sup>	/	70	厂房隔声、减振	66	32	1	东	38	东	13	昼间、夜间	27	东	-14	1m
										南	11	南	24			南	-3	
										西	42	西	13			西	-14	
										北	85	北	6			北	-21	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)			
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南				西	北	东	南
20	家禽屠宰车间	内脏冷库	37m <sup>2</sup>	/	70	厂房隔声、减振	64	27	1	东	45	东	12	昼间、 夜间	27	东	-15	1m
										南	10	南	25			南	-2	
										西	35	西	14			西	-13	
										北	86	北	6			北	-21	
21	家禽屠宰车间	风冷水冷间	3000只 /H鸡	/	70	厂房隔声、减振	83	42	1	东	55	东	10	昼间、 夜间	27	东	-17	1m
										南	9	南	26			南	-1	
										西	25	西	17			西	-10	
										北	87	北	6			北	-21	
22	家禽屠宰车间	车间空调	687m <sup>2</sup> 8~12°C	/	80	厂房隔声、减振	99	36	1	东	45	东	12	昼间、 夜间	27	东	-15	1m
										南	73	南	8			南	-19	
										西	35	西	14			西	-13	
										北	24	北	17			北	-10	
23	家禽屠宰车间	车间空调	265m <sup>2</sup> 18~22°C	/	80	厂房隔声、减振	114	96	1	东	45	东	22	昼间、 夜间	27	东	-5	1m
										南	72	南	18			南	-9	
										西	35	西	24			西	-3	
										北	24	北	27			北	0	
24	家禽屠宰车间	放血池	JLC— BXJ-8	/	65	厂房隔声、减振	109	90	1	东	62	东	19		27	东	-8	1m
										南	80	南	17			南	-10	
										西	18	西	30			西	3	
										北	16	北	31			北	4	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)			
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南				西	北	东	南
25	家禽屠宰车间	浸烫松毛机	JLC-FG-6L-244	/	70	厂房隔声、减振	119	84	1	东	60	东	4	昼间、夜间	27	东	-23	1m
										南	84	南	2			南	-25	
										西	20	西	14			西	-13	
										北	12	北	18			北	-9	
26	家禽屠宰车间	浸烫池	JLC-FG-6L-222	/	75	厂房隔声、减振	127	79	1	东	57	东	13	昼间、夜间	27	东	-14	1m
										南	74	南	11			南	-16	
										西	23	西	21			西	-6	
										北	22	北	21			北	-6	
27	家禽屠宰车间	立式脱毛机	JLC-WT1100	/	80	厂房隔声、减振	124	72	1	东	56	东	18	昼间、夜间	27	东	-9	1m
										南	78	南	15			南	-12	
										西	24	西	25			西	-2	
										北	18	北	28			北	1	
28	家禽屠宰车间	过蜡池	JLC-BXJ-4	/	60	厂房隔声、减振	122	74	1	东	54	东	26	昼间、夜间	27	东	-1	1m
										南	69	南	24			南	-3	
										西	26	西	33			西	6	
										北	27	北	32			北	5	
29	家禽屠宰车间	过蜡冰水池	JLC-BXJ-5	/	60	厂房隔声、减振	120	69	1	东	51	东	4	昼间、夜间	27	东	-23	1m
										南	66	南	2			南	-25	
										西	29	西	9			西	-18	
										北	30	北	8			北	-19	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界		室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)			
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	距离/m	声压级 /dB(A)				建筑物外距离			
30	家禽屠宰车间	小毛池	JLC—BXJ-6	/	60	厂房隔声、减振				东	47	东	5	昼间、夜间	27	东	-22	1m
										南	61	南	2			南	-25	
										西	33	西	8			西	-19	
										北	35	北	7			北	-20	
31	家禽屠宰车间	鼓泡池	JLC—BXJ-7	/	60	厂房隔声、减振	117	59	1	东	46	东	2	昼间、夜间	27	东	-25	1m
										南	56	南	0.04			南	-26.96	
										西	34	西	4			西	-23	
										北	40	北	3			北	-24	
32	家禽屠宰车间	冰水池	JLC—BXJ-9	/	60	厂房隔声、减振	116	57	1	东	46	东	5	昼间、夜间	27	东	-22	1m
										南	51	南	4			南	-23	
										西	34	西	7			西	-20	
										北	45	北	5			北	-22	
33	家禽屠宰车间	分割线	JLC-FG-6L-101	/	75	厂房隔声、减振	114	53	1	东	37	东	7		27	东	-20	1m
										南	54	南	3			南	-24	
										西	43	西	5			西	-22	
										北	42	北	6			北	-21	
34	家禽屠宰车间	八辊剥胶机	JLC-FG-6L-234	/	80	厂房隔声、减振	117	50	1	东	56	东	21	昼间、夜间	27	东	-6	1m
										南	71	南	19			南	-8	
										西	24	西	28			西	1	
										北	25	北	28			北	1	



序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)		
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z							声压级 /dB(A)	建筑物外距离	
35	家禽屠宰车间	打油机	JLC-FG-6L-235	/	80	厂房隔声、减振	120	48	1	东	55	东	26	昼间、夜间	27	东	-1	1m
										南	76	南	23			南	-4	
										西	25	西	33			西	6	
										北	20	北	35			北	8	
36	家禽屠宰车间	扒毛提升输送机	JLC-FG-6L-237	/	85	厂房隔声、减振	114	44	1	东	44	东	25	昼间、夜间	27	东	-2	1m
										南	62	南	22			南	-5	
										西	36	西	27			西	0	
										北	34	北	27			北	0	
37	家禽屠宰车间	螺旋挤水机	JLC-YM-2680L-101	/	85	厂房隔声、减振	131	79	1	东	66	东	27	昼间、夜间	27	东	0	1m
										南	78	南	25			南	-2	
										西	14	西	40			西	13	
										北	18	北	38			北	11	
38	家禽屠宰车间	内包间周转筐清洗机	JLC-XD-101	/	85	厂房隔声、减振	108	38	1	东	57	东	25	昼间、夜间	27	东	-2	1m
										南	72	南	23			南	-4	
										西	23	西	33			西	6	
										北	24	北	32			北	5	
39	家禽屠宰车间	316 材质带动力消毒浸泡池	JLC-XD-102	/	85	厂房隔声、减振	99	19	1	东	57	东	25	昼间、夜间	27	东	-2	1m
										南	71	南	23			南	-4	
										西	23	西	33			西	6	
										北	25	北	32			北	5	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)			
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南				西	北	东	南
40	家禽屠宰车间	速冻库	10T/12H	/	80	厂房隔声、减振	102	17	1	东	44	东	22	昼间、夜间	27	东	-5	1m
										南	71	南	18			南	-9	
										西	36	西	24			西	-3	
										北	25	北	27			北	0	
41	家禽屠宰车间	保鲜库	136m <sup>2</sup>	/	70	厂房隔声、减振	111	14	1	东	44	东	12	昼间、夜间	27	东	-15	1m
										南	60	南	9			南	-18	
										西	36	西	14			西	-13	
										北	36	北	14			北	-13	
42	家禽屠宰车间	内脏冷库	33m <sup>2</sup>	/	65	厂房隔声、减振	107	17	1	东	56	东	5	昼间、夜间	27	东	-22	1m
										南	71	南	3			南	-24	
										西	24	西	12			西	-15	
										北	25	北	12			北	-15	
43	家禽屠宰车间	风冷水冷间	1500只/h 鸭	/	65	厂房隔声、减振	111	14	1	东	55	东	5	昼间、夜间	27	东	-22	1m
										南	94	南	0.54			南	-26.46	
										西	25	西	12			西	-15	
										北	2	北	34			北	7	
44	家禽屠宰车间	腊水预冷间	1500只/h	/	65	厂房隔声、减振	96	13	1	东	55	东	5	昼间、夜间	27	东	-22	1m
										南	70	南	3			南	-24	
										西	25	西	12			西	-15	
										北	26	北	12			北	-15	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)			
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南				西	北	东	南
45	家禽屠宰车间	车间空调1#	1500只/h	/	80	厂房隔声、减振	100	10	1	东	50	东	21	昼间、夜间	27	东	-6	1m
										南	56	南	20			南	-7	
										西	30	西	25			西	-2	
										北	40	北	23			北	-4	
46	家禽屠宰车间	车间空调2#	519m <sup>3</sup> 8~12°C	/	80	厂房隔声、减振	27	198	1	东	50	东	21	昼间、夜间	27	东	-6	1m
										南	56	南	20			南	-7	
										西	30	西	25			西	-2	
										北	40	北	23			北	-4	
46	家禽屠宰车间	浸蜡剥蜡自动线	/	/	80	厂房隔声、减振	35	120	1	东	50	东	21	昼间、夜间	27	东	-3	1m
										南	56	南	22			南	-5	
										西	30	西	26			西	-2	
										北	40	北	23			北	-4	
47	污水处理站风机房	风机	452m <sup>2</sup> 18~22°C	/	90	隔声罩、隔振机座、弹性连接或风机间加吸音材料	59	166	1	东	25	东	51	昼间、夜间	27	东	24	1m
										南	84	南	27			南	0	
										西	35	西	51			西	24	
										北	12	北	43			北	16	
48	无害化处理间	无害化处理机	益康生系列11FDJ-	/	85	厂房隔声、减振	55	157	1	东	3	东	50	昼间、夜间	27	东	23	1m
										南	71	南	23			南	-4	
										西	7	西	43			西	16	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界		室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)		
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	距离/m	声压级 /dB(A)				建筑物外距离		
			300 小型							北	25	北	32		北	5	
49	锅炉房	锅炉	SZL6-1.25-S	/	90	厂房隔声、减振、消声	50	151	1	东	8	东	47	昼间、夜间	36	东	11
										南	26	南	37			南	1
										西	2	西	59			西	23
										北	6	北	49			北	13
50	发电机房	柴油发电机	1600kW	/	105	厂房隔声、减振	52	-19	1	东	4	东	50	昼间、夜间	27	东	23
										南	73	南	23			南	-4
										西	6	西	43			西	16
										北	23	北	32			北	5
待宰间										东	44	昼间、夜间	21	东	23		
										南	48			南	27		
										西	42			西	21		
										北	54			北	33		
家禽屠宰车间										东	38	昼间、夜间	27	东	11		
										南	37			南	10		
										西	47			西	20		
										北	62			北	35		
污水处理站风机房										东	51	昼间、夜间	27	东	24		
										南	27			南	0		
										西	51			西	24		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
									北	43			北	16	
									东	50	昼间、 夜间	27	东	23	1m
								南	23	南			-4		
								西	43	西			16		
								北	32	北			5		
								东	47	东			11	1m	
								南	37	南	1				
								西	59	西	23				
								北	50	北	14				
									东	68	昼间、 夜间	27	东	41	1m
								南	43	南			16		
								西	65	西			38		
								北	53	北			26		

备注：①本项目以项目中心点(0,0)为原点。

②“降噪效果”参考《噪声污染控制工程》(郑长聚等编,高等教育出版社,1990)中资料,可知墙体隔声量可以达到 35~53dB(A)。本项目厂界砖墙为双面粉刷的车间墙体,实测的隔声量为 49dB(A),考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,本项目取隔声量 21dB(A),则插入损失为 21+6=27dB(A)。其中待宰区参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)表 5,隔声降噪量取 15dB(A),则插入损失为 15+6=21dB(A),污水处理风机取 30dB(A),则插入损失为 30+6=36dB(A)。

③锅炉在排气口安装消声器,污水站风机安装隔声罩、隔振机座、弹性连接或风机间加吸音材料,参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ 1097-2020)附录 G 中表 G.2,降噪效果取 30 dB(A),则插入损失为 30+6=36dB(A)。

④根据平面布置图,部分同类设备放置在一个区域内,相邻较近,具有相同的传播条件,相同的强度和相同的离地面高度,同时单一等效点声源到室内

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		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 (TL+6) / dB(A)	建筑物外噪声/dB (A)	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
边界间的距离 d 均超过声源的最大尺寸的 2 倍, 因此统一叠加后作为一个等效点声源, 位置位于同类设备位置中部。															

项目正常工况声环境影响预测贡献值等值线图 6.4-1。

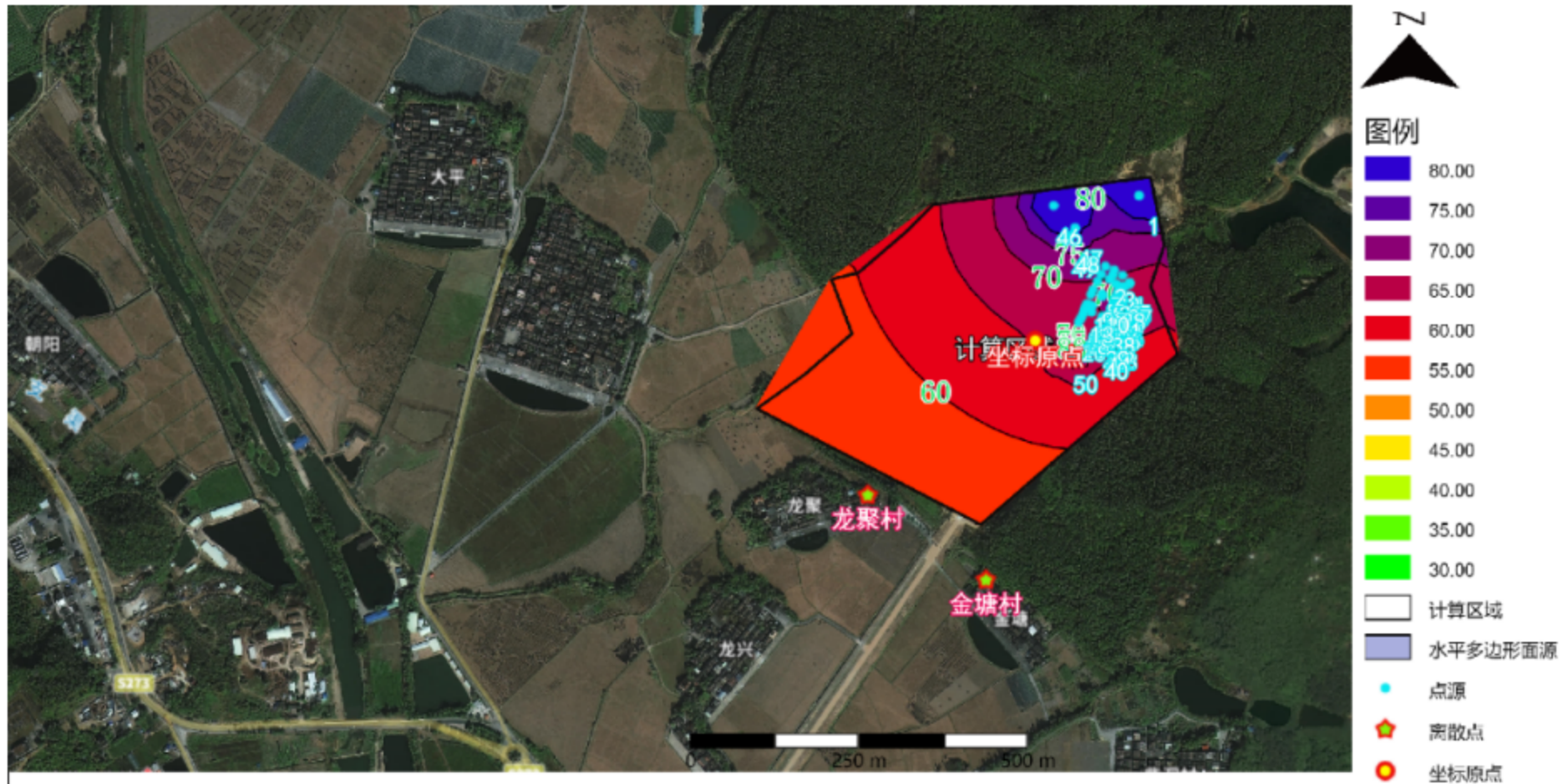


图 6.4-1.噪声贡献值等声级线图

表 6.4-3 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	龙聚村	-276	-227	1.2	140	南	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	自建房，朝东南，楼层 2-5 层
2	金塘村	-73	-351	1.2	150	南		自建房，朝西南，楼层 2-5 层

备注：本项目以项目中心点（0,0）为原点。

表 6.4-4 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB (A)		噪声现状值 /dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		较现状增量 /dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	龙聚村	50.5	45.0	50.5	45.0	60	50	55.89	0	57.0	45.0	6.5	0	达标	达标
2	金塘村	51.5	43.5	51.5	43.5	60	50	55.28	0	56.9	43.5	5.4	0	达标	达标

表 6.4-5 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
减少噪声源、削弱传播途径	昼间	室外建筑物减低 21~36 (dB)	50

### 6.4.2. 声环境影响评价结论

预测结果表明，项目各类噪声源通过采取减振、隔声等措施后，项目厂界及敏感点（龙聚村和金塘村）噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对项目周围 200 米范围内的敏感点（龙聚村和金塘村）的影响不大。



## 6.4.3. 声环境影响评价自查表

项目声环境影响评价自查见下表 6.4-6。

表 6.4-6 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>						
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(连续等效 A 声级)		监测点位数(6个)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>				

注“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

## 6.5. 营运期固体废物环境影响分析

项目产生的固体废弃物如未能落实处理去向，将会对周围环境产生污染。因此，从总体上看，应本着资源化、减量化的原则，对各类不同的废弃物根据其来源和组成的不同，分别采取不同的对策，既预防二次污染，又尽可能使处理费用经济合理。

### 6.5.1. 固体废物产生情况

由污染源分析可知，本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、一般固体废物（屠宰废物，禽类粪便，禽类羽毛，病死禽类，不合格产品，废脱毛蜡，废包装物，格栅渣，污水处理站污泥，废离子交换树脂、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋）、危险废物（自动监测装置废液、检测废物、废药物包装）。

表 6.5-1 固体废物产生情况及处理情况

工序/ 生产线	固体废物名称	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
员工办公	生活垃圾	54.6	定期交由环卫部门清理
食堂烹饪	餐厨垃圾	15.6	收集后交由餐厨废物处理单位处理
隔油隔渣池 以及静电除 油烟装置	废油脂	32	
屠宰生产线	屠宰废物	2436	收集后交专业回收公司回收处置
	禽类粪便	106.7	
	禽类羽毛	609	
	废脱毛蜡	12.7	
	不合格产品	40.6	在厂内无害化处理间进行无害化降解 处理后清运作有机肥原料
病死禽类 (含病菌禽血)	30.4		
包装	废包装物	0.01	收集后交专业回收公司回收处置
污水处理站	格栅渣	32	
	污水处理站污泥	530	
锅炉	废离子交换树脂	0.005	由厂家回收处置
	炉渣	41	收集后交专业回收公司回收处置
	收集粉尘	1.5952	

	废布袋	0.04	定期委托具有危险废物处理资质的单位处理
污水处理站	自动监测装置废液	0.4	
	废药物包装	5.328	
检疫	检测废物	1	

### 6.5.2. 固体废物处理、处置措施

固体废弃物处理、处置的原则是：首先考虑资源化，减少资源消耗和加速资源循环，之后考虑加速物质循环和减量化，对最后可能要残留的物质，进行最终无害化处理。

#### (1) 生活垃圾

生活垃圾中的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、木块、布、金属、杂品、玻璃、粪便等，其中部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边。生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

#### (2) 一般固体废物

本项目的一般工业固体废弃物中大部分为可资源化废物，应考虑回收和综合利用。屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、不合格产品、废脱毛蜡、废包装物、格栅渣、污水处理污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋交由专业回收单位处理；病死禽类（含病菌禽血）在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；废离子交换树脂由厂家回收处置。

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

②一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

③储存场应加强监督管理，按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及 2023 年修改单的要求，设置环境保护图形标志。

④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

同时，按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）对畜禽粪便无害化处理，具体要求如下：

①畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求，避免二次污染。发生发生重大疫情时应按照国家兽医防疫有关规定处置。

②暂存区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。

③畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。

### （3）危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物主要为自动监测装置废液、检测废物、废药物包装。应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。具体要求如下：

#### 1) 危险废物收集

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素进行收集。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

#### 2) 危险废物贮存

①危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

②贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

③危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应附合规范要求。

④严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行分类收集后置入专用桶中，暂存于危险废物贮存库。

危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

### 3) 危险废物的转移及运输

①本项目危险废物要求委托具有危险废物许可证处置单位进行处理。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

综上所述，本项目危险固体废物委托有相关处理资质的单位外运处置，厂内的危险废物暂存场拟设置在生产车间的危险废物仓库内，可以防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬；危险废物暂存点室内地面必须采用防渗措施，水泥硬化前应铺设一定厚度的防渗膜。

### 4) 危险废物的污染控制要求

本项目的危险废物在常温常压下呈稳定状态，自动监测装置废液、检测废物、实验室废液用防漏胶袋或其他容器盛装。项目所在区域地质结构稳定。项目产生的危险废物量较少，危险废物暂存点基本能够满足项目的储存要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发〔2017〕43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目应在厂区内设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为

向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

项目产生的危险废物按要求妥善处理后，不会对周围环境产生明显影响。

### 6.5.3. 固体废物环境影响分析

#### 1、生活垃圾

厂区内设置垃圾箱，将生活垃圾分区集中临时贮存，集中收集，由环卫部门统一运走处理。

#### 2、一般工业固体废物

厂区设置 1 个无害化处理间、1 个一般固废仓、1 个污泥暂存间。项目产生的病死禽类（含病菌禽血）在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、不合格产品、废脱毛蜡、废包装物、格栅渣、污水处理污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋暂存于一般固废仓，废水处理污泥暂存于污泥暂存间，交由专业回收单位处理。废离子交换树脂由厂家回收处置。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号），“病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》，由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不宜再认定为危险废物集中处置项目。”因此本项目病死猪等需无害化处置废物可在厂内自行无害化处理。

本项目病死禽类（含病菌禽血）采用广东益康生环保设备有限公司生产的无害化降解处理机进行处理（该设备已在温氏多个养殖场实际应用，效果良好），该无害化降解处理机采用全密封结构，应用目前最为先进的生物降解技术、充分利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，迅速将有机物转变成有机肥原料外售，实现农业循环经济。

### 3、危险废物

厂区设置 1 个危废仓，本项目产生的危险废物暂存于危废仓，交由危险废物处置资质单位处理。根据分析，危险废物暂存区存储能力满足项目危险废物需求，见表 6.5-1。同时厂区应对危险废物的容器、包装物以及危险废物暂存区设置危险废物识别标志，危险废物暂存区应根据不同性质的危废进行分区堆放贮存，并做好防渗漏、防雨淋和消防等措施，以防二次污染，危废贮存必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表 6.5-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险 废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存周 期
1	危废仓	自动监测装置废液	HW49 其他废物	900-047-49	厂区西北面	150 m <sup>2</sup>	塑料桶装	1t	1 年
2		检测废物	HW01 医疗废物	841-001-01			塑料桶装	2t	1 年
3		废药物包装	HW49 其他废物	900-047-49			塑料桶装	6t	1 年

综上所述，项目一般工业固体废物、危险废物贮存、处理和处置符合固体废物管理的相关要求，经合理处理、处置后均不排入环境中，对周边环境影响不大。

#### 6.5.4.小结

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。

## 6.6.环境风险影响评价

环境风险评价的目的，就是找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。在经济开发项目中人们关心的危害有：对人、动物与植物有毒的化学物质、易燃易爆物质、危害生命财产的机械设备故障、构筑物故障、生态危害等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《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）、《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）等文件的要求开展项目环境风险评价工作。

### 6.6.1.风险源分析

根据《危险化学品目录（2018 版）》以及 2022 调整版、《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，确定危险物质见下表。

表 6.6-1 建设项目环境分析简单分析内容表

序号	名称	主要特性	是否属于危险物质	判断依据
1	次氯酸钠	皮肤腐蚀、刺激	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》中“附录 B 表 B.1”突发环境事件风险物质及临界量表
2	氢氧化钠	腐蚀性	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》中“附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质类别 1
3	R-134a 制冷剂	健康危害	是	
4	自动监测装置废液	健康危害	是	
5	检测废物	健康危害	是	
6	废药物包装	健康危害	是	

## 6.6.2.环境潜势初判

### (1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），应根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按公式（1）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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

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

计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量和表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，确定危险物质数量与临



界的比值 Q，见下表。

表 6.6-2 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	危害特性	CAS 号	最大储存量	临界量 t	Q 值	
1	次氯酸钠	皮肤 腐蚀、 刺激	681-52- 9	0.018 (最大储存 量 0.36t, 一般浓 度为 5%, 规格为 180kg/桶, 厂内 最大储存量为 2 桶, 0.36t/a, 按 质量浓度 5%折算 为纯物质的量, 则为 $0.36t \times 5\% = 0.018$ , 故厂内最大存在 总量为 0.018t)	5	0.0036	
2	氢氧化钠	腐蚀 性	1310- 73-2	1	50	0.02	
3	R-134a 制冷剂	健康 危害	/	0.02 (在线量)	50	0.0004	
4	自动监测装置废液	健康 危害	/	0.4	50	0.008	
5	检测废物	健康 危害	/	1	50	0.02	
6	废药物包装	健康 危害	/	5.328	50	0.107	
7	柴油	皮肤 腐蚀、 健康 危害	/	0.3	2500 (油 类物 质)	0.00012	
8	生物质原料	/	/	20	/	/	
9	生物质 气化得 到的燃 气(最 大储存 量 2.1kg)	一氧化碳 (成分比例 22.85%)	/	/	0.00047985	7.5	0.00006398
		甲烷(成分 比例 2.31%)	/	/	0.00004851	10	0.000004851
		乙烷(成分 比例 0.17%)	/	/	0.00000357	10	0.000000357
		乙烯(成分 比例)	/	/	0.00000189	10	0.000000189

序号	危险物质名称	危害特性	CAS 号	最大储存量	临界量 t	Q 值
	0.09%) 硫化氢 (成分比例 0.00024%)	/	/	5.04×10 <sup>-9</sup>	2.5	2×10 <sup>-9</sup>
合计						0.159189379
备注：本项目年使用生物质气化得到的燃气量为 939 万 m <sup>3</sup> /a，由厂区锅炉输气管道提供，密度 1.08kg/m <sup>3</sup> 。输气管道管径为 DN50，管道长 30 米，管道体积 1.97m <sup>3</sup> ，最大存在量 2.1kg。						

本项目  $Q=0.159189379$ 。  $Q<1$ ，因此，本项目环境风险潜势为 I。本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## (2) 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 4.3 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.6-3 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6.6-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、V*	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析*
备注：*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。				

本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## 6.6.3. 环境风险识别

### 6.6.3.1. 危险物质识别

根据《危险化学品目录》(2018 版) 和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 识别，本项目生产使用的原辅材料可能对环境与健康造成危险和损害的物质主要为：次氯酸钠、氢氧化钠、R-134a 制冷剂、自动监测装置废液、检测废物、废药物包装、柴油、生物质原料、生物质气化得到的燃气。

### 6.6.3.2. 生产系统危险性识别

#### (1) 生物质原料

项目原材料为农作物、秸秆、木屑、木片、稻壳、花生壳等组合物，属于易燃物在厂区内大量集中堆存时，会存在一定的火灾隐患，可能引发火灾的因素如下：a、原料在遇明火时易于燃烧，并可在短时间内通过燃烧扩散，引发大面积的堆存原料着火，从而导致火灾的发生；

b、在高温天气、空气不流通的情况下，原料长时间的堆存，会发生碳化，从而引起自燃；

c、发生火灾时，由于原料质量较轻，燃烧的稻壳、木屑等随意飞扬，易于引发其他物质着火，从而导致火势蔓延，难以控制。另外，由于稻壳、木屑等具有发生自燃的可能性，一旦自燃，难以及时发现，也会给扑救火势带来难度。

### **(2) 锅炉使用过程危险因素分析**

①锅炉设计制造不合理，如设计不合理造成锅炉结构上的缺陷；材料不符合要求；焊接质量粗糙；受压元件强度不够等，这些因素也是引起锅炉爆炸的重要因素。

②锅炉内水被烧空造成爆炸，如锅炉运行时，其中的水会被加热慢慢减少，当炉内的水过少甚至烧空时，燃烧所释放的热能直接加热锅炉设备本身，造成炉体过热，发生爆炸事故。

③气化炉中空气混合不好，或气化中火层控制不好，形成风洞或温度过高造成结焦，可能使炉内产生的燃气中氧气含量过高，在燃气管道中发生爆炸事故；在出现意外停车，燃气倒入空气系统，在开空气风机时发生火灾、爆炸事故。

④气化炉系统的动、静密封点损坏，燃气管道膨胀节损坏及管道腐蚀、燃气增压风机在运行过程中可能造成机械密封破坏，管道法兰垫子老化或损坏等，造成燃气泄漏到空间中达到爆炸极限浓度范围，遇点火源发生燃烧或爆炸。

⑤气化炉的水封、切断水封及燃气处理设备的水封有可能因断水或水封桶损坏，造成水封高度不够，燃气冲破水封从而导致燃气泄漏，遇明火发生火灾爆炸。

⑥净化处理过程中，在净化输送工序中，设备、管道出现破裂或因操作失误，会发生燃气外泄或吸入空气，容易形成爆炸性混合物的危险。

⑦燃气的输配过程，燃气管道受腐蚀或意外破裂，导致燃气管道发生泄漏，遇明火发生火灾爆炸

由上可知，锅炉的爆炸火灾危险性大，因素多种多样。

### **(3) 环保设施危险因素分析**

废气处理设施因机械故障造成废气处理装置无法稳定运行，导致废气非正常排

放，将对大气环境造成一定程度的影响。

污（废）水处理设施发生故障造成废水未经处理直接排放，对台山市斗山污水处理厂造成冲击。

污（废）水收集设施及污（废）水管网破裂、堵塞，造成泄漏事故，泄漏污（废）水通过地面渗入土壤而危害地下水环境，泄漏污（废）水经市政雨水管道进入地表水体，污染水体水质。

固体废物未经妥善处置，对周围大气、地表水、土壤环境造成影响。

#### **(4) 传染病暴发**

本项目如果管理不善，可能会有诱发传染性疾病，病死禽处置不当，通过污染地表水、土壤、地下水，最终危害人体健康。

#### **(5) 泄漏事故**

本项目次氯酸钠和氢氧化钠均具有腐蚀性，次氯酸钠、氢氧化钠、制冷剂等一旦发生泄漏，进入地表水、地下水，会对地表水、地下水造成影响。为减少泄漏对环境的影响，建设单位应加强对次氯酸钠、氢氧化钠、制冷剂使用过程的管理，减少泄漏事故的发生。

#### **(6) 危险物质向环境转移的途径识别**

项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

##### **●环境空气扩散**

危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中，发生泄漏，危险物质逸散到空气中污染环境或危险物质引发火灾后产生的燃烧废气。

项目废气收集或处理装置非正常运转，导致废气超标排放，污染环境。

##### **●地表水体或地下水体扩散**

危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质，通过地表下渗污染地下水水质。

项目污水处理设施非正常运转，导致废水超标排放，污染纳污水体，在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到地下水等。

##### **●土壤和地下水扩散**

危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险废物暂存设置，如管理不当，引起危险废物泄漏，污染土壤环境，并通

过下渗等作用，进而污染地下水。

#### 6.6.4. 环境风险分析

##### (1) 火灾事故影响分析

本项目锅炉房一旦发生火灾，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO<sub>2</sub>、CO 等空气污染物，从而造成环境污染物，同时，可能造成巨大的经济损失及人员伤亡。

同时，火灾伴生的消防废水、泄漏物、火灾次生污染物进入雨水管网排向厂区外也会造成一定的环境风险。

为了确保厂区人员和财产的安全，建设单位应委托资质单位对本项目进行安全评价，严格按照安全评价提出的风险防范措施落实和防范，并严格执行安监部门的相关要求。

##### (2) 污染事故影响分析

###### 1) 恶臭气体事故排放风险分析

根据预测章节，事故排放时，污染物的浓度比正常工况时增加，最大落地浓度并未超出相应的标准要求，为防止废气污染，企业必须确保污染物达标排放，杜绝废气的事故排放，减轻对周边环境的影响。

###### 2) 污水处理站废水事故排放风险分析

###### ①对地下水的风险影响

厂址所在区域不属水源地保护区，事故废水及其中污染物进入地表水体以及通过地表河流渗透补给进入地下水的几率不大，又由于当地浅层地下水与深层水之间水力联系较薄弱，因此泄漏事故对深层地下水的影响较小。项目必须严格落实应急预案，采取严格的防渗措施，及时将事故废水通过防渗地沟收集至事故池中，防止事故废水的漫流情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水，避免对地下水造成环境污染。

###### ②对地表水的风险影响

本工程只要严格落实事故防范措施和事故应急预案，在项目区采取严格的防渗措施，并设完善的废水收集系统，泄漏事故发生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故应急池，该系统与地表水无水力联系。因此，不会对地表水造成污染。

##### (3) 家禽传染病暴发影响分析

本项目如果管理不善，还有可能会诱发传染性疾病，病死禽类如处置不当，通过污染地表水、土壤、地下水，最终危害人体健康。为减少传染病暴发的潜在风险，应对活禽来源进行质量把关。选择接种高质量疫苗的待宰活禽，按相关要求做好待宰活禽的健康检测、屠宰检疫，防止传染性疾病的传播。因此，项目应按《绿色食品 畜禽卫生防疫准则》（NY/T473-2016）要求，采取有效的风险事故防范措施，防止生禽疫情发生，使项目事故率、损失和环境影响达到最低。

#### （4）泄漏环境风险性分析

泄漏主要为次氯酸钠、氢氧化钠、柴油、制冷剂及生物质气化得到的燃气泄漏。

**次氯酸钠、氢氧化钠：**次氯酸钠和氢氧化钠均具有腐蚀性，次氯酸钠和氢氧化钠本身为不可燃物质，正常情况下储存于低温、阴凉库房，远离火种、热源，库温不宜超过 30℃，与酸类分开存放；且该物质容易变质，不可久储，一般只能储存 10~15 天，所以一般情况下不会发生泄漏。如果由于使用不当，造成次氯酸钠和氢氧化钠发生泄漏，泄漏量也不会太大。

**柴油：**柴油燃料在储存或使用过程中，因柴油油箱箱体破损，导致柴油发生泄漏事故，遇明火引发火灾爆炸事故。当发生火灾事故时，燃料不完全燃烧可能会产生大量的烟尘和有毒物质等二次污染物，另外，火灾事故状态下的消防废水为二次污染物，流入市政雨水管网，对项目周围地表水环境造成影响。

**制冷剂：**项目使用制冷剂为环保型 R134a 制冷剂，R134a 的 ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，不属于《蒙特利尔破坏臭氧层物质管制议定书》中 A、B 类控制物质及 C 类过渡性物质，故符合协议书规定。根据生态环境部办公厅 2021 年 10 月 8 日印发的《中国受控消耗臭氧层物质清单》（2021 年第 44 号）文件，项目所使用的制冷剂不属于中国受控消耗臭氧层物质清单中受控制物质，制冷剂如没有特殊原因，一般机组不会产生大量的泄漏。如果由于使用不当或在维修后，有一定量的制冷剂发生泄漏。项目使用的制冷剂 ASHRAE 安全级别均属于 A1 级别，为无毒不可燃。

**生物质气化得到的燃气：**生物质燃气是一种特殊的燃气，其特点是热值低、比重大，含有一定量的氧气，不同于一般的城市燃气。生物质气化原料的元素组成和热化学特性不同，产生的生物质燃气会有一定差异。本项目生物质气化得到的生物质气化燃气为混合物，主要成分为氮气、一氧化碳、氢气、二氧化碳、甲烷、乙烷、乙烯、硫化氢等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，生物质气化燃气成分中一氧化碳、甲烷、乙烷、乙烯、硫化氢属于《建设项目环境风险评价

技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中环境风险物质。

生物质燃气中主要可燃成分 CO 在  $H_2$  和  $H_2O$  存在的条件下的燃烧属于分支链式反应,大量  $CO_2$ 、 $N_2$  等气体存在时燃烧反应链中的活性粒子失活,引起燃烧速率降低甚至终止。由此导致了生物质燃气的点火温度增高,同时由于生物质燃气成分的不稳定也造成了燃气点火温度的多变性。相关文献研究表明生物质燃气的点燃温度在  $600-700^{\circ}C$  左右。燃气的燃烧必须具备两个条件,一是要与空气或氧混合,二是要有点火源。只有燃气和空气混合物中的燃气浓度在一定范围内时,火焰才能在其中传播,超出这个浓度范围,燃气就不能着火。燃气在可燃混合物中能够正常着火的最大和最小浓度称为着火浓度极限。当密闭空间内的可燃气体处于着火浓度极限范围内时,引入点火源,可燃混合物几乎是在瞬间完成燃烧而形成爆炸,因此着火浓度极限也称为爆炸极限。其最小浓度称为着火浓度下限(炸下限);最大浓度称为着火浓度上限(爆炸上限)生物质燃气的着火浓度下限 15.9%,上限为 80.49%。

#### 6.6.5.环境风险防范措施

针对上述环境风险分析,项目主要采取以下环境风险防范措施(具体见章节 7.6)。

(1) 加强锅炉供热管道巡查、维护,发现问题及时检修;

(2) 设置防火安全装置,采用更有效的防爆报警系统。

(3) 定期检查氢氧化钠、次氯酸钠的储存情况,发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等,应及时处理;定期检查污水处理站消毒工艺的运行情况,要加强设备维护和管理,按时检查设备运行情况,防止泄漏事故发生。

(4) 废气、废水事故排放防范措施

① 废水处理工艺、设备均选用高效、可靠的方案,确保污水处理站的稳定运行,若污水收集处理系统设备故障,建设单位应立即停止生产,产生的综合废水经收集后暂存于污水处理站的调节池中。

② 对排水沟、污水处理站等综合废水收集处理设施修建时必须进行硬化防渗处理。

③ 车间出入口设置漫坡,厂区内雨水管网系统设置切换阀,设置事故应急池,保证消防废水排入事故应急池。

④ 配备专业的管理人员,加强对三废治理设施的运行管理,加强设备设施的日常

维护保养。

⑤加强日常的管理，对废气处理装置进行定期检查，定期对外排废气进行监测，实时掌握废气排放的情况，当发现异常时可及时采取应急措施处理；若收集装置出现故障，应先采取应急通风措施，同时启动备用收集装置，对废气进行有效收集。

(5) 生产区与非生产区划分明显，清洁区与非清洁区严格分隔，人流物流互不干扰，垃圾、废弃物存放与处理符合相关要求，厂区定期除虫灭害、清洁消毒。搞好各屠宰车间内外的环境卫生，及时清除卸货区的粪便等。员工进入生产车间要换上消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

(6) 建立疫病报告制度实施规范化管理，屠宰车间、卸货区家禽的数量、精神状态、发病死亡情况、粪便情况均需记载，一旦发现有病死家禽，在进行无害化的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

#### 6.6.6.突发事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目需按规定需编制应急预案。应急预案应涵盖下表 6.6-4 的内容和要求。

表 6.6-4 本项目应急预案内容表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区（确定危险目标）	各种化学品暂存仓。 废气处理设施。 车间、废水处理站，主要是生产废水产生及处理区域。
2	应急组织机构、人员	成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，确定主要负责人，发生环境风险事故时，负责应急救援工作的组织和指挥。
3	预案分级响应条件	如发生生产废水、化学品泄漏等而引起的风险事故，应该立即报生态环境主管部门，生态环境主管部门指导现场应急工作。请求生态环境主管部门安排专家、监测人员等前往现场做技术支持。应急救援指挥领导小组主要负责人应在 30 分钟内到达现场指挥应急处置工作。工厂指挥部应该立即启动应急预案并组织各方面力量处置，及时将处置情况报生态环境主管部门



序号	项目	内容及要求
4	应急救援、防护措施与器械	化学品贮存和使用区应该禁止明火，严禁吸烟。 生产废水处理设施建议安装在线监测系统。 配置足够的消防器材。 车间内做好废水导流沟及车间门口设置足够高的门槛。 车间、污水处理站均做好防腐防渗措施，并配备消防沙、吸收棉等
5	信息报送	突发环境污染事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免在事发地群众中造成不利影响。 初报可用电话直接报告，主要包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害和程度、转化方式趋向等初步情况。 续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切的数据事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。 处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。
6	抢险救援及控制措施	现场指挥部应根据发生的环境风险事故的情况，指定专业人员具体负责抢险救援及控制措施。
7	人员紧急撤离、疏散应急剂量控制、撤离组织计划	突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动 撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

### 6.6.7.环境风险影响分析结论

项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠、氢氧化钠、R-134a 制冷剂、自动监测装置废液、检测废物、废药物包装、柴油、生物质原料、生物质气化得到的燃气，最大储存量远小于临界量。项目潜在的、有害因素有泄漏、火灾、废水及废气事故排放、传染病暴发。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急措施，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

表 6.6-5 建设项目环境分析简单分析内容表

建设项目名称	广东迪生力绿色食品有限公司年屠宰家禽 2000 万只建设项目
--------	--------------------------------

建设地点	台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号			
地理坐标	经度	E112.830676°	纬度	N22.077817°
主要危险物质及分布	危险物质		分布位置	
	氢氧化钠		污水处理站	
	次氯酸钠		污水处理站	
	危险废物		危废暂存间	
	R-134a 制冷剂		冷库（在线量）	
	柴油		发电机房	
	生物质原料		锅炉房	
	生物质气化得到的燃气		输气管道	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径		危害后果	
	大气		引起周围大气环境暂时性超标	
	地表水		污染地表水水质	
	地下水		污染地下水水质	
风险防范措施要求	<p>①加强车间供热管道巡查、维护，发现问题及时检修；加强对氢氧化钠、次氯酸钠、制冷剂、生物质使用过程的管理，定期检查污水处理站消毒工艺、制冷设备的运行情况等。</p> <p>②对排水沟、污水处理站等生产废水收集处理设施进行硬化防渗处理，当污水处理站发生故障时，建设单位应立即停止生产，产生的生产废水经收集后暂存于污水处理站的调节池中。</p> <p>③车间出入口设置漫坡，厂区内雨水管网系统设置切换阀，设置事故应急池。</p> <p>④生产区与非生产区划分明显，清洁区与非清洁区严格分隔，人流物流互不干扰，垃圾、废弃物存放与处理符合相关要求，厂区定期除虫灭害、清洁消毒、建立疫病报告制度实施规范化管理。</p> <p>⑤建立疫病报告制度实施规范化管理，屠宰车间、卸货区家禽的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便情况均需记载，一旦发现有病死家禽，在进行无害化的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。</p>			

## 6.6.8. 环境风险评价自查表

表 6.6-6 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠	氢氧化钠	R-134a 制冷剂	检测废物	自动监测装置废液	废药物包装	柴油	生物质原料	生物质气化得到的燃气	
		存在总量/t	0.036	1	0.02	1	0.4	5.3	0.00012	20	0.0021	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0.038 万人					5km 范围内人口数 ___ 万人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)							___ 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>				
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>					
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>					
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>			
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>			
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>				
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>				
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>						
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>							
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>			经验估算法 <input type="checkbox"/>			其他估算法 <input type="checkbox"/>			

风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d						
重点风险防范措施	建立完善的环境风险管理制度, 安排专职或兼职人员负责原料和成品的储存管理					
评价结论与建议	通过加强企业生产环境风险管理, 提高环境风险防范意识, 制定相应环境风险应急预案, 按照上述环境风险防范措施及应急要求减免环境风险的发生, 同时加强对职工的安全意识培训, 以求在最大程度上降低事故发生的概率, 则环境风险值较小, 项目环境风险是可防控的					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “___”为填写项。						

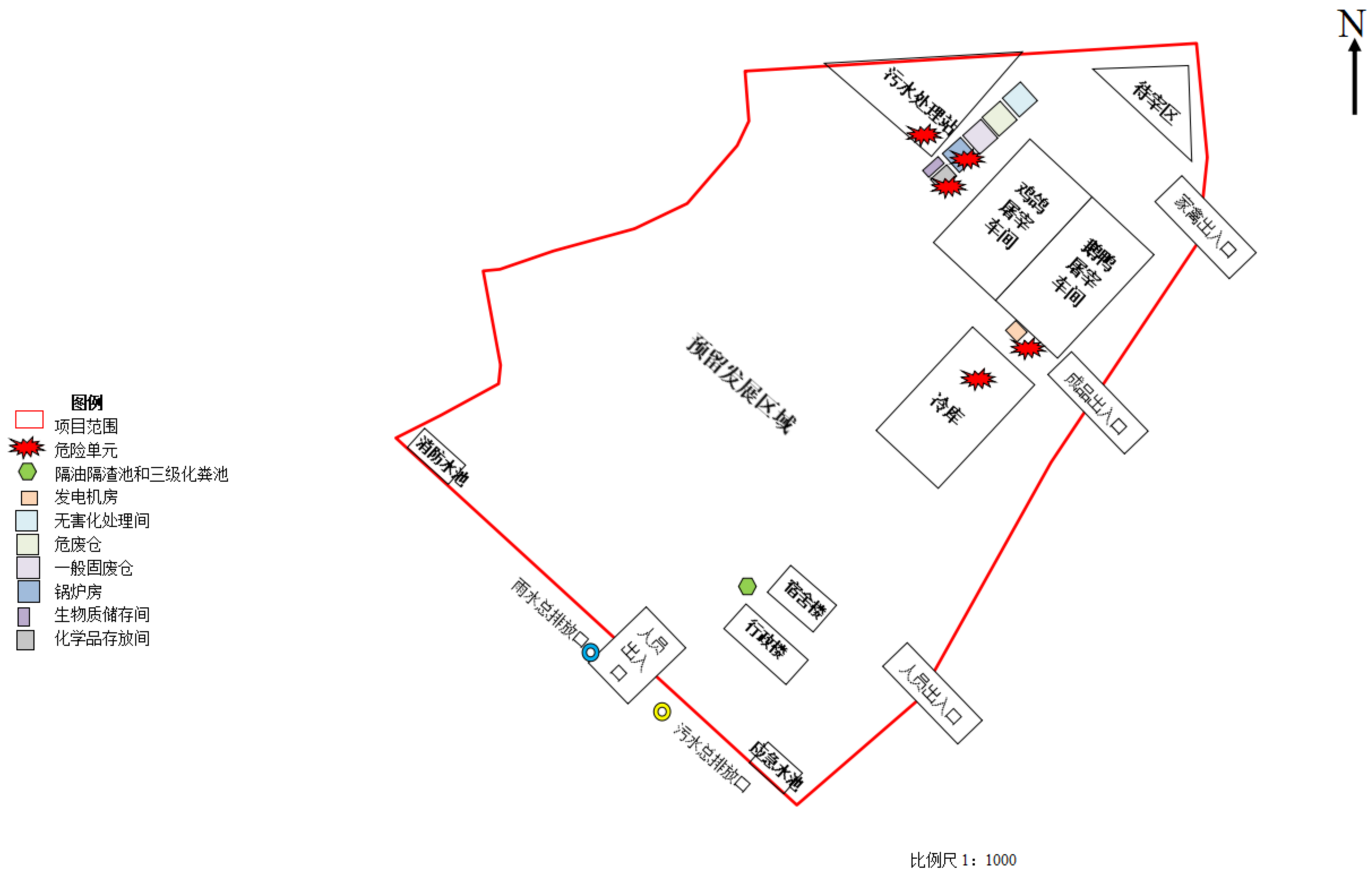


图 6.6-1. 危险单元分布图

## 6.7.生态环境影响评价分析

### 6.7.1.对占用土地功能的影响分析

本项目位于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号，选址地块原为空地，现为在建厂房，厂区内基本无自然植被覆盖。用地范围均属于建设用地，未占用耕地或基本农田。建设用地外主要为山地。植被群落以桉树、路芦、毛竹为主，该群落是区域内最常见的植被群落。

### 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空地，植物的物种多样性、群落结构一般。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，因此，不存在该方面的影响。

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。仍远小于敏感植物伤害阈值浓度。总体上来说，项目产生的大气污染物浓度对植物的影响不大。

### 6.7.3.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

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。

#### 6.7.4. 小结

在采取上述措施之后，本项目营运期不会对周边生态环境产生明显影响。

## 6.8. 土壤环境影响评价分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 建设项目土壤环境影响识别表，确定本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

本项目属于屠宰项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中，本项目所属行业类别属于附录 A 中的“其他行业”，其对应的土壤环境影响评价项目类别为IV类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

## 7.环境保护措施及其可行性论证

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）、《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2023-2013）等污染治理工程技术文件，提出各项防治措施使污染物达标排放为目标，对该污染防治措施的可行性进行分析。

### 7.1.废气处理措施及其可行性分析

#### 7.1.1.除臭方法比选

##### (1) 恶臭污染物特点

项目恶臭污染物主要来源于屠宰车间、污水处理站、待宰间、无害化处理间产生的恶臭，主要恶臭污染物有  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度，均为常温气体，具有易挥发、刺激性气味。

##### (2) 工艺比选

目前处理恶臭气体的工艺较多，工艺比选如下表：

表 7.1-1 恶臭气体治理方案比选

方法	原理	优点	缺点
洗涤吸收法	利用吸收液（可以是水、药剂等）的物理、化学特性去除恶臭	针对特定物质、浓度高的臭气特别有效，属于物化处理方法，可控性强	产生二次污染，运行费用高
吸附法	用活性炭、硅胶、沸石等对气体具有强吸附能力的物质去除恶臭	管理方便，可回收所吸附的有用物质，吸附无选择性，负荷变化影响小	非根治方法，只是转移，尚需对富集的恶臭物质进行后续处理，吸附受臭气中水分影响，费用高
高级氧化法	利用臭氧、光化学、光催化氧化、等离子等强氧化性以及光电化学新技术	高新技术，发展前景广阔，光电化学技术，作用快速、高效，易于自动控制	仍处于研发阶段，仅在室内空气净化等方面有实际应用
生物法	利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到除臭目的	适用范围广，设备简单，投资省，运行费用低，无二次污染	占地面积相对较大，需要生物培养，系统启动费时

根据上表，结合本项目恶臭产生情况，可选用的方法为生物法和吸附法。吸附法一般采用活性炭吸附，主要是通过活性炭的强吸附能力以去除恶臭气体，其主要优点是管理及操作均比较方便，缺点是会产生二次污染，活性炭需



要定期更换，更换掉的活性炭需要做后续处理。生物法适用范围广，设备简单，投资省，运行费用低，无二次污染，缺点是占地面积较大，但在本项目可接受范围内。故通过对比分析，本项目恶臭气体治理采用生物法。

常用生物除臭技术对比分析见表 7.1-2。

表 7.1-2 生物除臭技术对比表

除臭方法	生物滤池法	生物洗涤法	生物滴滤法
除臭原理	生物滤池法是将收集的臭气通过布满微生物的固体载体（填料），被填料上微生物吸收、分解而达到除臭目的。生物除臭在生物滤池内进行。	生物洗涤装置是由装有填料的洗涤器和活性污泥反应器组成，在洗涤器内气水逆流，使臭气与填料表面水接触被水吸收转化为液相而带入生物反应器，在活性污泥作用下达到除臭目的。该方法适用于水溶性臭气治理。	生物滴滤技术采用生物滴滤塔，在塔内放置一定高度的惰性填料（一般采用塑性或陶瓷填料），惰性填料表面生长有一层生物膜，循环滴滤液自塔顶喷淋而下为生物膜内微生物的生长提供必须的湿度和氮、磷、微量元素等营养物质。臭气从塔底与液相逆流进入填料床，通过多种途径传质作用进入生物膜。被生物膜内微生物降解达到除臭目的。
工艺条件	为有效处理臭气污染，防止臭气逸散，臭气源要求封闭，并使其处于负压状态。通过生物过滤池气体要求湿润，相对湿度在 80~95%。	活性污泥中微生物的活性，决定除臭效果。	生物膜内微生物的活性决定除臭效果。
技术要求	填料具有高有机组分，可保证微生物活性，需营造适宜湿度、pH 值、氧气含量、温度、营养成分等。	洗涤塔中的气、液相接触方法可采用液相喷淋，也可采用气相鼓泡。鼓泡与污水生物处理技术中的曝气相仿，废气从塔底通入，与新鲜的生物悬浮液接触而被吸收。	生物滴滤池可承受比生物滤池更大的污染负荷，同时它还有很大的缓冲能力，即使中断供给营养物质几天后，系统仍保持很高的脱臭效率。
优缺点	对于气量大、浓度低的废气可采用生物滤池处理系统。臭气去除率可达到 96%以上。	生物洗涤法适宜于处理净化气量较小、浓度大、易溶且生物代谢速率较低的废气处理。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）	生物滴滤池的优点是：设备少、操作简单、设计灵活、投资和运行成本低，pH 和温度易于控制，液相和生物相均循环流动，生物膜附着在惰性材料上，压降低，填料不易堵塞，

除臭方法	生物滤池法	生物洗涤法	生物滴滤法
		该技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物填料中总细菌数不小于 $1 \times 10^7$ cfu/mL (或 cfu/g) 且无致病菌，恶臭去除效率约为 70%~90%。	对污染物的去除效率高，能有效处理质量浓度达 $500 \text{g/m}^3$ 的 $\text{H}_2\text{S}$ 气体等。但其缺点也较明显：需要外加营养物，运行成本较高。生物滴滤池高，该法中臭气的溶解是限速步骤，必须让气体有足够长的停留时间，因此需要循环液不断流过滤床；若不能有效地控制循环液的用量及营养成分浓度，微生物过量累积会减少滤床的表面积和有效体积导致堵塞气流不畅，从而引起压降增大，降低去除效率。

本项目恶臭污染源浓度较低，产生量较少，拟选择生物滴滤除臭设施对恶臭进行量，该方法具有耐冲击负荷能力强，设备操作简便、管理方便、能耗小、运行费用低、处理工艺先进、无二次污染等优点，符合项目恶臭处理的要求。

### 7.1.2. 拟采取的污染防治措施

表 7.1-3 各污染源治理措施一览表

序号	废气排放口编号	污染源	污染因子	治理设施	处理效率%	收集风量 $\text{m}^3/\text{h}$	排气筒高度
1	DA001	鸡鸽屠宰车间	氨、硫化氢、臭气浓度	废气收集后进入一套生物滴滤设施处理	80	28000	15m
2	DA002	鸭鹅屠宰车间	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	废气收集后进入一套生物滴滤设施处理	80	35000	15m
3	DA003	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	废气收集后进入一套生物滴滤设施处理	90	7000	15m
4	DA004	锅炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，	二氧化硫 0%、氮氧化	5014	35m

			颗粒物	燃烧产生的 尾气收集经 选择性非催 化还原法 (SNCR) + 布袋除尘器 处理	物 79、 颗粒物 99.7		
5	DA005	柴油发 电机	二氧化 硫、氮氧 化物、颗 粒物	高空收集排 放	0	6875	-
6	DA006	饭堂	油烟	收集经静电 油烟净化器 处理	75	7500	23m
7	DA007	待宰间	氨、硫化 氢、臭气 浓度	废气收集后 进入一套生 物滴滤设施 处理	80	50000	15m
8	DA009	无害化 处理间	氨、硫化 氢、非甲 烷总烃、 臭气浓度	废气收集后 进入一套生 物滴滤设施 处理	80	6000	15m

### 7.1.3. 废气处理措施可行性分析

#### 1、鸡鸽屠宰车间、鸭鹅屠宰车间、污水处理站、待宰间、无害化处理间防治措施

##### (1) 收集风量和收集效率可行性分析

**鸡鸽屠宰车间、鸭鹅屠宰车间：**鸡鸽屠宰车间所需的风量为 27959.4m<sup>3</sup>/h，考虑到存在风量损失的情况，因此设计风量为 28000m<sup>3</sup>/h；鸭鹅屠宰车间所需的风量为 33591m<sup>3</sup>/h，考虑到存在风量损失的情况，因此设计风量为 35000m<sup>3</sup>/h。

废气收集效率参照《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间-单层密闭负压的集气效率 90%”，本项目家禽屠宰车间为密闭车间，可认为属于密闭间进行密闭收集，且确保开口处保持微负压，保守估计集气效率为 80%计。产生的恶臭气体收集后采用生物滴滤设

施进行处理，分别经 15m 高的排气筒 DA001、DA002 排放。

**污水处理站：**项目污水处理站通过对污水处理设施加盖密闭，盖板上预留进、出气口，参考《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T 15-202-2020）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等标准，污水处理设施所需的风量为  $6472\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到实际运行过程中风量的损失，项目污水处理设施风量设计为  $7000\text{m}^3/\text{h}$ 。

废气收集效率参照《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间-设备废气排口直连的集气效率 95%”，项目对上述各处理池体均加盖后对废气进行负压收集处理，保守估计收集效率按 90%考虑。产生的恶臭气体收集后采用生物滴滤设施进行处理，经 15m 高的排气筒 DA003 排放。

**待宰间：**项目待宰间需收集面积为  $1623\text{m}^2$ ，层高 5m，则所需风量为  $48690\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到存在风量损失的情况，因此设计风量为  $50000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目活禽待宰区为三角形封闭式建筑结构，为方便进出，进出口一侧采用电动卷帘门，以及设置软垂帘。废气收集效率参照《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间-单层密闭负压的集气效率 90%”，进出口面积较大，车辆进出次数较多，结合实际情况，本项目收集效率按 80%考虑。产生的恶臭气体收集后采用生物滴滤设施进行处理，经 15m 高的排气筒 DA007 排放。

#### **无害化处理间：**

项目无害化处理间需收集面积为  $200\text{m}^2$ ，层高 4.5m，所需的风量为  $5400\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到存在风量损失的情况，因此设计风量为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

废气收集效率参照《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间-设备废气排口直连的集气效率 95%”，本项目无害化处理车间为密闭车间，在无害化设备废气处直连，集气效率为 80%计。产生的恶臭气体收集后采用生物滴滤设施进行处理，分别经 15m 高的排气

筒 DA008 排放。

## (2) 有组织治理措施可行性分析

本项目共设置 5 套“生物滴滤设施”设施对恶臭废气进行处理，主要处理鸡鸽屠宰车间、鸭鹅屠宰车间、污水处理站处理、待宰间、无害化处理间的恶臭气体。

本项目采用的“生物滴滤设施”，属于《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023），以及《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-屠宰及肉类加工业》（HJ860.3-2018）中屠宰生产单元以及公用生产单元（污水处理站）的废气污染治理的可行技术。因此本项目采用生物滴滤除臭设施处理恶臭气体是可行的。

参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）6.2.2.2 可知“生物除臭技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类（生物滴滤池是介于生物过滤池和生物洗涤池之间的生物除臭装置），生物填料中总细菌数不小于  $1 \times 10^7$  cfu/mL（或 cfu/g）且无致病菌，恶臭去除效率约为 70%~90%。”；《2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》“低浓度恶臭气体生物净化技术”中对臭气净化效率可达 85%以上；根据《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T15-202-2020），臭气处理装置应连续有效运行，总净化效率不应小于 95%；根据《废气生物净化装置技术要求》（T/CAEPI29-2020），在净化装置适用条件下，硫化氢净化效率应  $>90\%$ ，本评价保守取氨、硫化氢、臭气浓度净化效率均为 70%；根据《生物滴滤塔处理含  $H_2S$  与  $NH_3$  恶臭气体的试验研究》（广东工业大学，2006 年，黄树杰）对  $H_2S$  与  $NH_3$  恶臭气体的试验研究得知，在微生物降解污染物气体时，需要控制污染物的进气浓度，才能达到最佳处理效果；在实验过程中，恶臭气体的浓度较高，去除效率可以达到 90%以上。综合考虑本项目生物滴滤设施去除效率为 80%。

废气处理工艺流程如下图所示。

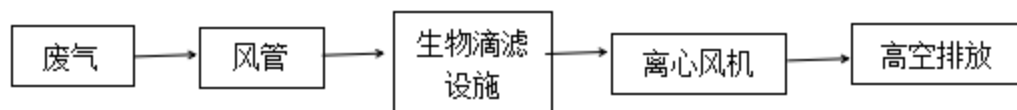


图 7.1-1. 废气处理工艺流程图

## ①废气处理工艺简介：

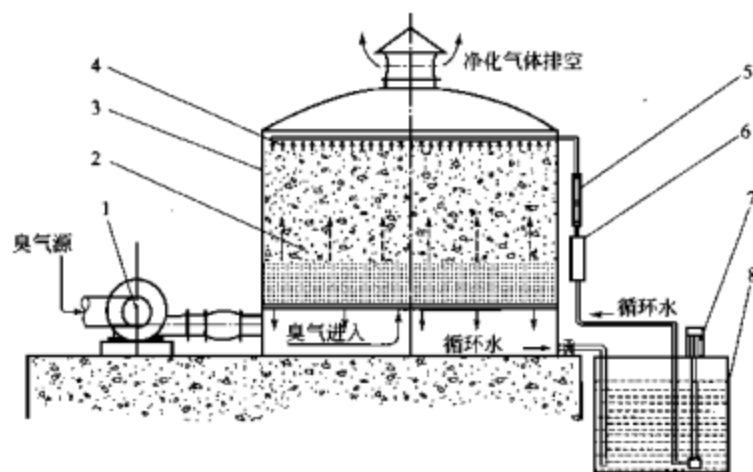
生物滴滤池是介于生物过滤池和生物洗涤池之间的生物除臭装置，该装置与生物滤池的最大区别在于其填料上方喷淋循环液，在循环液中接种了经污染物驯化的微生物菌种。含有污染物的气体经过或不经过预处理，进入生物滴滤池。当润湿的臭气通过附有生物膜的填料层时，气体中的恶臭物质溶于水，被循环液和附着在填料表面的微生物吸附、吸收，达到净化气体的目的。净化后的气体经过排气口排出。

生物滴滤池中的微生物既有固定附着在填料上的，也有悬浮在循环液中的，因此生物滴滤池兼有生物过滤和生物洗涤的双重作用。生物滴滤池不要求气体在进入装置前进行预湿处理，其吸收和液相的再生同时发生在一个反应装置内。一般情况下，气体很快会到达水饱和液，如果废气中含有灰尘或颗粒物，它们在经过载体时会被清除。

生物滴滤池填料层的厚度一般约 1.0~2.0m，可以为单级或多级。与生物滤池不同的是，生物滴滤池所用的填料为无机惰性填料，不能为微生物的生长提供养分，只作为微生物附着的载体，填料的表面系数（即单位柱体积接触面积）比较低，这就为气体通过提供了大量的空间，使气体通过填料柱时的压力损失小，同时也避免了由微生物生长和生物膜疏松引起的空间堵塞现象。

项目生物滴滤除臭塔拟使用塑料蜂窝状填料，塑料波纹板填料等，填料的表面形成生物膜。废气从滴滤床底部进入，回流水由上部喷流到填料床层上部，并沿填料的生物膜滴滤而下，溶解于水的有机物被以生物膜形式附着在填料上的微生物吸收，污染物在微生物体内的代谢过程作为能源和营养物质被分解，终转化为无害的物质。

生物滤池示意图如下所示：



1-风机；2-生物填料；3-罐体；4-循环水喷淋；  
5-循环水流量计；6-过滤器；7-循环水泵；8-循环水箱

图 7.1-2. 生物滤池示意图

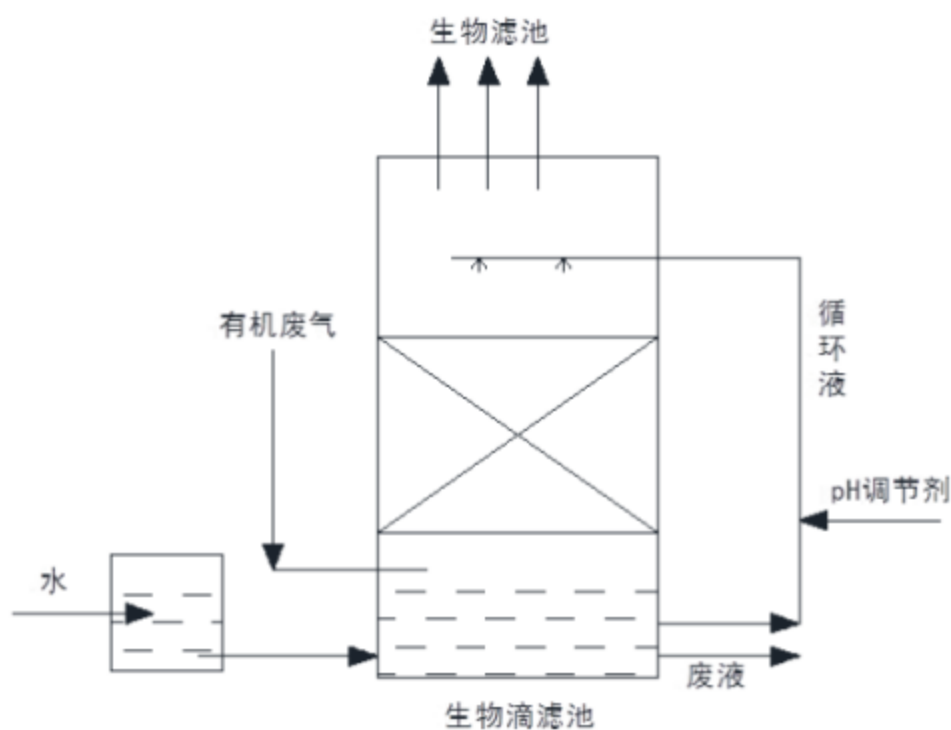


图 7.1-3. 恶臭气体滤床处理工艺流程图

## 2、油烟防治措施

项目配套职工食堂一个，采用液化石油气为能源，本项目食堂烹饪过程产生的油烟浓度较低，经静电油烟净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（去除效率 75%，油烟浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ），然后引至建筑物楼顶排放，排气筒高度为 23m。

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）和《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023），项目采用静电油烟净化器属于可行性技术。

项目拟采用的静电油烟净化器是由超高压电源产生高压静电，内部装有独特的油类碰吸单元，油烟经过油烟净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并在等离子体的轰击下沉降在集油槽内，而被收集在集油板上，通过正负相吸平流吸附技术，将油烟废气中的在部分油雾颗粒，有机物质，油焦味，辛辣味等多种异味降解，净化，排放达标气体。

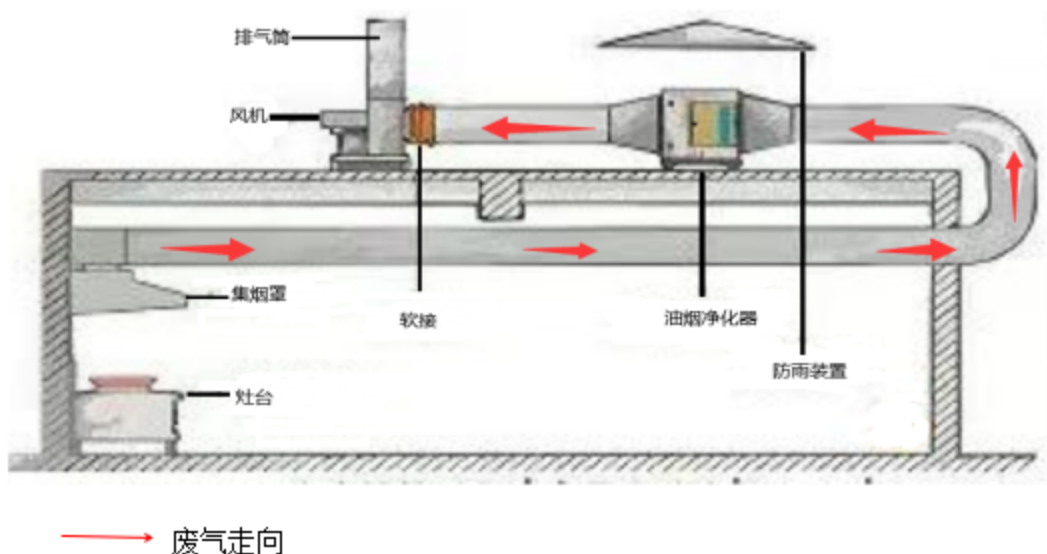


图 7.1-4 油烟净化处理工艺

### 3、锅炉废气防治措施

本项目设置 1 台 6t/h 的燃生物质锅炉，使用生物质燃料为燃料，燃烧废气采用低氮燃烧技术，经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理，经 35m 高排气筒（DA004）排放，可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

#### ①低氮燃烧可行性分析

低氮燃烧器简称 LNB，是通过特殊设计的燃烧器结构，改变通过燃烧器的风煤比例，使燃烧器内部或出口射流的空气分级，以控制燃烧器中燃料与空气



的混合过程，尽可能降低着火区的温度和降低着火区的氧浓度，在保证煤粉着火和燃烧的同时能有效抑制  $\text{NO}_x$  生成。在富燃料燃烧条件下，选择合适的停留时间和温度可使“N”最大限度地转化成“ $\text{N}_2$ ”。低氮燃烧器主要有旋流式和直流式两类。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）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，低氮燃烧技术对氮氧化物的去除效率为 30%。

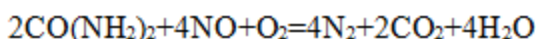
### ②选择性非催化还原法（SNCR）可行性分析

生物质锅炉的燃料是生物质燃料，生物燃料燃烧会排放大量的氮氧化物，氮氧化物不但污染环境，还会对人体健康造成一定的伤害。脱硝指的就是去除烟气中氮氧化物的过程。本项目脱硝拟采用选择性非催化还原法（Selective Non-Catalytic reduction, SNCR），该技术是一种不用催化剂，在  $850^\circ\text{C}\sim 1100^\circ\text{C}$  范围内还原  $\text{NO}_x$  的方法，还原剂常用氨或尿素。拟在锅炉炉膛喷尿素，以减少  $\text{NO}_x$  的产生，达到脱硝的效果。

其原理为：把尿素喷射注入炉膛中，尿素作为还原剂将  $\text{NO}_x$  还原成  $\text{N}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。脱硝装置主要有：200L 尿素溶液罐、输液泵和雾化喷盘和系统管道；尿素溶于溶液罐中，用输液泵抽送到雾化喷盘里，由锅炉鼓风机分出的三次风雾化喷播于锅炉炉膛上部，与燃烧器燃烧后的高温烟气相混合，把烟气中的  $\text{NO}_x$  还原成  $\text{N}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，并随烟气排出。

另外，还原剂配制及储存系统实现尿素溶液的配制与储存，然后由稀释水系统根据锅炉运行情况 and  $\text{NO}_x$  排放情况在线稀释成所需的浓度，送入分配系统。分配系统实现各喷射层的尿素溶液分配、雾化喷射和计量。还原剂的供应量能满足锅炉不同负荷的要求，调节方便、灵活、可靠；尿素溶液分配系统应配有良好的控制系统。

以尿素作为还原剂，化学反应式为：



脱硝系统设备连接示意图为：

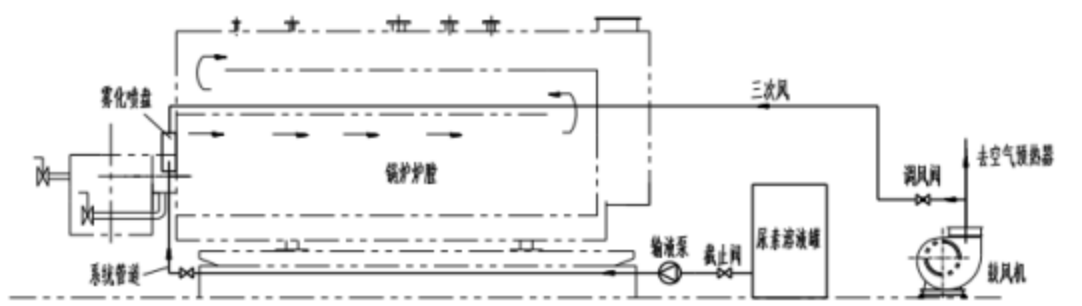


图 7.1-5. 脱硝系统设备连接示意图

根据《珠海容川饲料有限公司生物质气化锅炉建设项目竣工环境保护验收报告》（报告编号：中润检测环监(验)字[2017]第 1122016 号），选择性非催化还原法（SNCR）对氮氧化物的去处效率为 55%，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）表 F4 中选择性非催化还原法（SNCR）对氮氧化物的去处效率为 51%，本项目保守估计按 50%计。

### ③布袋除尘可行性分析

布袋除尘器是一种干式除尘装置，也称过滤式除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，其作用原理是尘粉在通过滤布纤维时因惯性作用与纤维接触而被拦截，滤袋上收集的粉尘定期通过清灰装置清除并落入灰斗，再通过出灰系统排出。

布袋除尘器在进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋，粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140-170 毫米水柱），一旦超过范围必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋恢复初始状态。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。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）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 99.7%。

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），针对生物质燃料锅炉中的氮氧化物污染防治可行技术为低氮燃烧技术和选择性非催化还原法（SNCR），针对生物质燃料锅炉中的颗粒物污染防治可行技术为袋式除尘器。本项目采用低氮燃烧器、选择性非催化还原法（SNCR）、布袋除尘器，均属于可行技术。

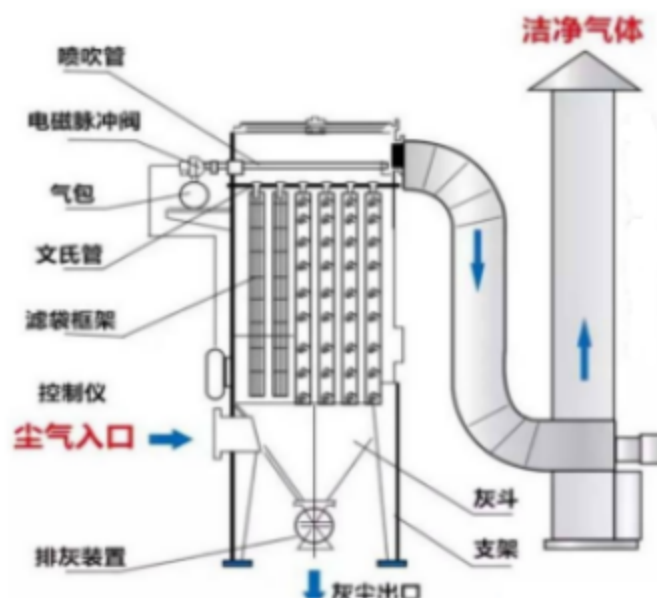


图 7.1-6. 布袋除尘器处理工艺

#### 4、备用柴油发电机尾气防治措施

项目柴油发电机为备用电源，使用频率较低，使用时间短，使用 0#轻质柴油作为燃料，柴油含硫量 $\leq 0.001\%$ ，灰分含量 $\leq 0.01\%$ ，将备用发电机工作时的废气经专门的排烟管排放，能够实现达标排放。本项目发电机只是备用，污染物排放量小。故本项目采取经专门的排烟管排放的措施是可行的。

#### 5、交通运输尾气防治措施

本项目家禽及产品运输车辆行驶过程会产生一定量的 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等，在厂区内无组织排放。通过合理规划车场内机动车车流方向和建筑物布局，使之有利于机动车尾气的扩散，对停车场机动车尾气，建议采用合理布设通道、车位，加强管理等措施来减少塞车，以减少车流尾气排放。

#### 6、融蜡废气防治措施

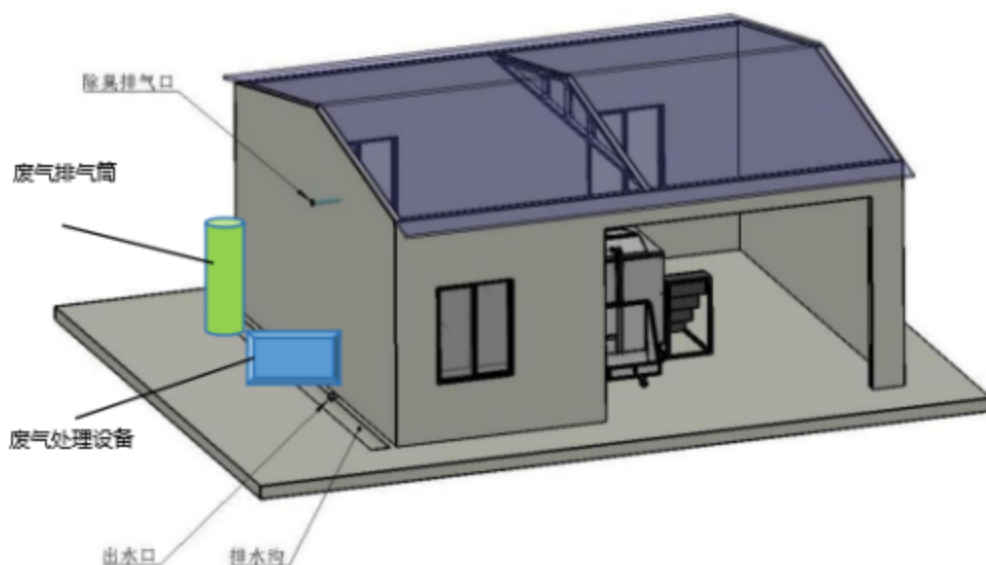
本项目屠宰车间浸蜡脱细毛工序使用的石蜡使用前需在蜡池融化。生产过

程中鸭、鹅浸蜡辅助脱毛，浸蜡后将家禽胴体上的冷却蜡剥掉，剥下来的蜡放入浸蜡池中溶化。融蜡废气挥发量少，使用时间短，污染物排放量小，与鸭鹅屠宰车间其余废气一同引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒（编号：DA002）排放。

### 7、无害化处理间废气防治措施

无害化降解处理机采用全密封结构生产过程污染物排放较少，仅有机肥原料出料时有极少量臭气排放。项目对有机肥原料出料时恶臭气体进行收集，再引至一套生物滴滤设施进行处理后通过 15m 排气筒 DA008 排放；每天定期对无害化处理间周边进行喷洒臭味抑制剂（微生物除臭剂），一般每天喷洒两次以上，在春、夏两季还应根据天气情况随时增加喷洒次数。

无害化处理间废气治理措施布局图如下所示：



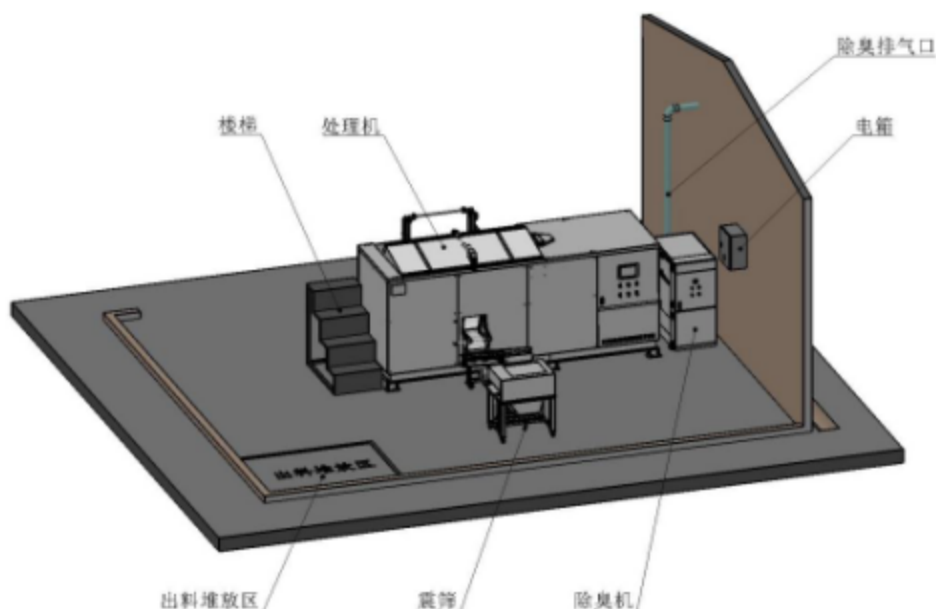


图 7.1-7. 无害化处理间废气治理措施布局图

### 8、无组织废气防治措施可行性分析

对于待宰间、急宰间、污水处理站、无害化处理间的无组织废气防治措施，建设单位应加强管理，做好清洁卫生来加以控制，具体措施包括如下：

#### (1) 待宰间

增加清理频次，使待宰间保持清洁，并喷洒除臭剂，减少臭气产生。

#### (2) 屠宰车间

本项目家禽屠宰车间应及时清理车间内的粪便、嗦内容物、碎肉和碎骨等废弃物；及时清洗地面，地面应铺设防血、防水和耐机械损坏的不透水材料，其表面应防滑，暂存的废物日产日清；副产品与产品不长时间储存、屠宰车间的通风并及时清理产品，及时分装进入带盖收集桶，运输过程采用密闭设备；加强屠宰车间的通风，可采用机械通风或自然与机械联合通风；采取按距按时喷洒除臭剂。

#### (3) 污水处理站

①控制污水处理站的污泥发酵，污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；

②建设单位拟对污水处理站恶臭区域（如反应池、污泥池等）加罩或加盖，减少无组织  $H_2S$ 、 $NH_3$  排放。

③制定污水处理站管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的

技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证污水处理系统的正常运行。

④污水处理站周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，形成生态屏障，吸附部分臭味，厂界内建设绿化隔离带，尽量降低恶臭对外环境的影响。鉴于屠宰行业的特殊性，在树种选择上，还必须考虑在除臭、杀菌等方面的作用，建议选用桂花树、栀子树、黄桷树、樟树、夹竹桃、桃树等树种；菊花、月季、玫瑰、美人蕉等花草。

⑤采取按距按时喷洒除臭剂。

#### (4) 无害化处理间

①制定无害化处理间管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证无害化处理设备的正常运行。

②无害化处理间周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，形成生态屏障，吸附部分臭味，厂界内建设绿化隔离带，尽量降低恶臭对外环境的影响。鉴于屠宰行业的特殊性，在树种选择上，还必须考虑在除臭、杀菌等方面的作用，建议选用桂花树、栀子树、黄桷树、樟树、夹竹桃、桃树等树种；菊花、月季、玫瑰、美人蕉等花草。

③增加对无害化处理间的管理，增加通风次数，及时清运有机肥，运输过程宜采用密闭设备。

④采取按距按时喷洒除臭剂。

以上措施符合《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）无组织排放控制要求。

### 9、运行管理要求

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），有组织排放控制要求：

- 1) 环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。
- 2) 加强除臭设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。
- 3) 不应设置烟气旁路通道。

无组织排放控制要求：

- 1) 应增加待宰圈/家禽待宰间清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风；或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。
- 2) 应适当增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运；或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。
- 3) 应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖；或者投放除臭剂；或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。

## 7.2.废水处理措施及其可行性分析

### 7.2.1.厂区排水方案

项目按照“雨污分流、清污分流”的原则设计。项目共设两套排水系统，一套为污水系统，一套为雨水系统，将厂区雨水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网。

项目属于台山市斗山污水处理厂的纳污范围，生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“三级化粪池+隔油隔渣池”处理后，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理后，合并后经排放口 DW001 经市政污水管网由台山市斗山污水处理厂统一处理后排放，尾水排入斗山河。

### 7.2.2.生活污水处理的可行性

项目属于台山市斗山污水处理厂的纳污范围，生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“三级化粪池+隔油隔渣池”处理后，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理后，合并经市政污水管网由台山市斗山污水处理厂统一处理后排放，尾水排入斗山河。

生活污水、淋浴废水和洗衣废水处理工艺流程见图 7.2-1。

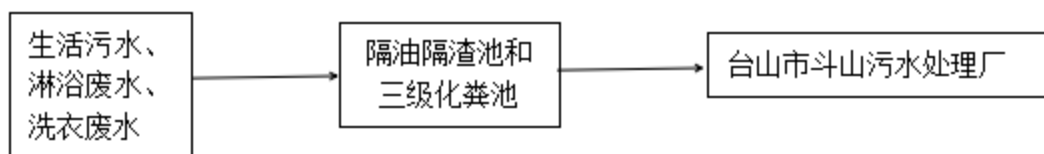


图 7.2-1.生活污水、淋浴废水和洗衣废水处理工艺流程图

#### (1) 隔油隔渣池的工艺流程

隔油池构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油

池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。主池体分隔为隔渣池、隔油池。隔渣池与隔油池之间设置隔渣网水流口，各个隔油池之间设置水流口及隔油板，隔油池主池体设置污水入口及出水口，隔渣池设置隔渣篮，各个隔油池各设置手动刮油装置，隔渣池及三格隔油池的池底各设置排渣污喉，主池体设置池座脚。

### (2) 三级化粪池的工艺流程

大致可以分四步过程：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。三级化粪池池渣定期交由专业清污公司清掏并外运处理。

## 7.2.3. 生产废水处理的可行性分析

### 7.2.3.1. 规模可行性分析

本项目自建废水处理站 1 座，设计处理能力为 1200m<sup>3</sup>/d，建成后生产废水产生量约为 996.56t/d，如遇暴雨天气，加上初期雨水量约 3.3t/d，本项目废水产生量约占自建废水处理站处理能力的 83%（含初期雨水），预留了约 17%的空间，不至于自建废水处理站满负荷运行，自建综合污水处理站处理规模可满足本项目需处理的废水量需求。同时，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）的要求，本项目应在综合废水总排放口安装自动监测设备。

### 7.2.3.2. 经济可行性分析

#### ①处理设施费用分析



根据初步工程预算，“隔油隔渣池和三级化粪池”配套设置投资约为 10 万元，自建综合废水处理站投资约为 250 万元，共约为 260 万元，占本项目总投资 1000 万元的 26%，该投资费用在建设单位可承受范围内。

## ②运行费用分析

表 7.2-2 废水处理设施运行费用一览表

序号	对象	设施	处理量 (t/a)	费用		
				吨水费用	万元/年	
1	生产废水	综合废水处理站	303497.5	电费	1.1 元/m <sup>3</sup>	88 (折合 4.18 元/m <sup>3</sup> )
				药剂费	2.2 元/m <sup>3</sup>	
				人工费	0.68 元/m <sup>3</sup>	
				办公耗材	0.2 元/m <sup>3</sup>	
2	生活污水	隔油池、化粪池	/	/	/	
合计					88	

可知，从经济角度考虑，本项目采用的综合废水处理站工艺是可行的。

### 7.2.3.3 废水收集方式可行性分析

本项目进入污水处理站的废水主要生产废水和初期雨水。生产废水通过厂区污水管道进行收集进入自建污水处理站，初期雨水通过厂区雨水管道进行收集，厂区的雨水管网设置转换阀门，日常状态下雨水管道通过设置阀门保证废水可直接排入自建污水处理站，下雨天时收集了前 15 分钟的初期雨水后转换阀门，15 分钟后的雨水较为洁净，可直接进入市政雨水管网，排入附近水体。

厂内设置一个事故应急池，雨水管道、自建污水处理站与该事故应急池之间均需设置转换阀门，保证在事故状态下的废水均能得到有效的收集，避免对外环境水体造成不利影响。

雨季时下雨持续时间较长，降雨量较大，可减少厂区地面清洗的次数，尽量保持厂区地面整洁，雨天在厂区内进行运输作业前要先转换阀门让废水可进入自建污水处理站，暴雨情况下废水量过大可采取应急措施，将废水先收集至事故应急池中。运输作业完成 15 分钟后再次转换阀门将较洁净的雨水排入水体，通过以上措施降低雨季溢出水对周边水体的影响，尽可能避免厂区内的废水直接进入水体。

### 7.2.3.4. 技术可行性分析

#### (1) 废水水质特征

本项目进入废水处理系统的废水主要来自生产过程废水和初期雨水。项目产生的废水具有以下特点：

1) 水质、水量在一天内的变化比较大。因为屠宰过程集中在下午和晚上，这一时段为排水高峰期，白天相对较少；

2) 屠宰工段（如宰后烫毛腿毛、清洗、剖腹、劈半、冲淋等）排放的废水占比较大，主要含有血污和蛋白质等；内脏清洗工段排放的废水含有肠胃内容物、悬浮物（纤维物质为主）较高，同时含有一些泥沙性物质；解体分割洗净工段排放废水主要含血污、油脂和碎肉等，废水颜色较深；

5) 待宰圈冲洗废水，由于待宰生禽空腹观察，因此粪水排放量较少。

#### (2) 针对废水特性的处理措施分析

##### 1) 水质水量波动的处理措施

根据厂区废水性质、特点，其废水主要为屠宰废水，排出的废水中主要含有大量血污、羽毛、肉屑、内脏杂物、未消化的食物残渣和粪便等污染物，外观呈暗红色，有腥臭味，废水 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮浓度高、水质水量波动大。后续处理工艺受水质水量冲击影响较大的为生化工艺，故设置调节池以调节水质水量保证后续工艺的稳定运行。

#### (3) 处理工艺选择

本项目生产废水以屠宰废水为主，该废水主要含有血污、油脂、碎肉、畜毛、未消化的食物及粪便、尿液等，属于高有机物、高悬浮物废水，处理难度大。目前，单独采用物理、物化、化学、生化等中的一种或二种方法难以实现出水水质达标。因此，根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），“6.1.4 屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺”。项目污水处理站的处理工艺选择如下。

##### 1) 预处理

废水中含有较大的肉屑、内脏杂物、未消化的饲料和粪便等污染物，如先不处理会对后续设备造成堵塞，故要先用搅拌机将大颗粒粪便搅碎，防止大颗

颗粒物堵塞后续设备，同时通过固液分离机，去除羽毛、肉屑等难降解悬浮物；一般预处理的两种主要方法：气浮和初沉池。本工艺用气浮作预处理，同时可隔油隔渣。屠宰场大都是间歇性生产，废水量也随之变动，容易造成较大的冲击负荷。因此，为使废水以较均衡的浓度进入后续生化处理系统，防止对生化处理系统造成冲击，在系统前端设置调节池，用来调节水质水量。

### 2) 生化处理

屠宰废水中  $BOD_5/COD_{Cr}$  为 0.5，可生化性很好，宜采用生化为核心的处理工艺。由于屠宰废水污染物浓度较高，采用单一的厌氧法或好氧法，难以保障出水稳定达标。因此，本方案拟采用采用缺氧好氧联合处理工艺。

### 3) 好氧工艺选择

废水中的有机物经酸化水解工艺后必须由好氧工艺完成有机物的最终降解，好氧工艺形式主要有氧化沟、生物转盘、膜生物反应器（MBR）、CASS、BAF 曝气生物滤池、A/O 内循环生物脱氮工艺、接触氧化池等。

表 7.2-3 常用好氧处理工艺对比表

方案	优点	缺点
氧化沟	①处理流程简单； ②控制要求低，管理简单、方便、易于维护； ③设备利用率高，一次性投资较省； ④抗冲击负荷，运行稳定。	能耗较高，有效水深浅，占地面积较大。
生物转盘	①工艺可靠，微生物浓度高，出水水质稳定； ②维护管理简便，不需要经常调节生物污泥量，不会发生污泥膨胀，复杂的机械设备比较少； ③运行成本低，接触反应槽不需要曝气，污泥也无需回流，动力消耗较低，节省运行成本。	①一次投资太大； ②转盘支撑填料的钢结构骨架长期浸泡于污水中，腐蚀严重，2~3 年需进行一次油漆，采用防水防腐漆，油漆一次要拆填料、空气罩等，工作量很大； ③污水量时变化系数较大时，在泵房停止供水时，为了维持气动生物转盘微生物的活性，风机仍需照常运转供气，电能浪费严重； ④处理效果一般，部分盘面暴露空气中会带来很大的气味。
膜生物反应器（MBR）	①结合了膜处理技术和生物处理技术带来的优点，超滤膜组件作为泥水分离单元完全可以取代二次沉淀池，微孔超滤膜节流活性污泥混合液中的微生物絮体和较大分子有机物，使生物反应器内微生物浓度较高，提高了生物对有机	①运行费用高，膜需定期更换，运行能耗高； ②阻力损失较大，以及膜寿命单机处理能力较小； ③不适合应用于处理较大水量的场合。

	物的氧化率； ②出水质量高，且出水水质稳定可靠； ③系统剩余污泥排放较少； ④系统流程简单，易于集成，占地面积较少，是传统中水系统的 1/2 左右； ⑤整体系统自动化程度高，运行管理简单方便。	
CASS	①处理流程简单，污泥回流量少，不设单独沉淀池； ②周期运行，可避开白天用电高峰，夜间运行，降低运行成本； ③能耗低，运行方式灵活，抗冲击负荷。	①设备利用率较低，控制系统较复杂； ②除磷效果相对较差。
BAF 曝气生物滤池	①总体投资省，占地面积小，为常规处理工艺占地面积的 1/5~1/10； ②处理出水质量好，工艺流程短，氧的传输效率高，处理负荷高，抗冲击负荷性能好，受气候、水量和水质变化影响小； ③运行管理方便，便于维护。	①水中 SS 较高，可能造成系统堵塞； ②局部部位出现死角，需定期反冲洗。
A/O 内循环生物脱氮工艺	①对废水中有机物、氨氮有较高的去除效果； ②流程简单，投资省，操作费用低； ③缺氧反硝化过程对污染物具有较高的降解效率，属于最为经济的节能型降解过程； ④容积负荷高，耐负荷冲击能力强。	①没有独立的污泥回流系统，对难降解物质的降解率较低； ②受影响因素较多。
接触氧化池	①处理流程较简单； ②操作简单、运行方便、易于管理； ③节省占地； ④抗冲击负荷。	①投资较大； ②可能在局部部位出现死角。

本项目出水对氨氮、磷酸盐（P）等要求较高，因此处理工艺需具备较强的脱氮除磷效果。从进水水质情况、出水要求、建设投资、运行成本、建设周期等多方面综合考虑，本项目拟采用 A/O 的处理思路，设置缺氧段与好氧段，同时为提高好氧段系统稳定性，在各好氧池设置生物填料。

#### 4) 消毒工艺选择

废水经过生化处理后，仍可能存在大量的细菌和病毒等，需要采取消毒措施。常用的消毒方法有氯、次氯酸钠、二氧化氯、臭氧、紫外线等。

表 7.2-4 常用消毒处理工艺对比表

消毒剂	优点	缺点	消毒效果
-----	----	----	------

氯	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水的 pH 值升高。	与 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果相同。
二氧化氯	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO <sub>2</sub> 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	较 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果好。
臭氧	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对悬浮物浓度有要求。

本项目废水为屠宰废水，废水中所含菌体较多，对消毒的要求较高，为了避免和减少消毒时产生的二次污染物，因此，本项目采用紫外线消毒。

#### 6) 除磷工艺选择

本项目在生化除磷同时，辅以化学除磷进一步降低出水中的磷含量。化学除磷工艺可按化学药剂的投加地点来分类，实际中常采用的有：前置除磷、同步除磷和后置除磷。

表 7.2-5 常用化学除磷工艺对比表

化学除磷工艺	投加方式	优点	缺点
前置除磷	将化学药剂投加在沉砂池中、初沉池的进水渠中，一般需要设置产生涡流的装置或供给能量以满足混合的需要。	①能降低生物处理构筑物负荷，平衡负荷的波动变化，从而降低能耗； ②与同步除磷相比，活性污泥中有机成分不会增加； ③现有污水厂易于实施改造。	①总污泥产量增加； ②影响反硝化反应； ③对改善污泥指数不利。
同步除磷	将化学药剂投加在曝气池出水或二沉池进水中。	①通过污泥回流可以充分利用除磷药剂； ②如果将药剂投加在	①增加污泥产量； ②采用酸性金属盐药剂会使 pH 值下降到最佳范围

		曝气池中,可采用价格较便宜的二价铁盐药剂; ③金属盐药剂会使活性污泥重量增加,从而可以避免污泥膨胀; ④同步除磷设施的工程量较小。	以下,对硝化反应不利; ③硝酸盐污泥和剩余污泥混合在一起,回收磷酸盐较为困难,此外在厌氧状态下污泥中磷会再释放; ④回流泵会破坏絮体,但可通过投加高分子絮凝剂减轻这种危害。
后置除磷	将化学药剂投加在二沉池后的一个混合池中,并在其后设置絮凝池和沉淀池(或气浮池)。	①硝酸盐的沉淀与生物处理过程相分离,互不影响; ②药剂投加可以按磷负荷的变化进行控制; ③产生的磷酸盐污泥可以单独排放,并可以加以利用。	后置除磷工艺所需投资大、运行费用高,但当新建污水处理系统时,采用后置除磷工艺可以减小生物处理二沉池的尺寸。

为保证生化段的稳定运行,同时便于后续运行管理,本项目采用前置化学除磷方式,选用 PAC 作为除磷剂。

项目废水处理工艺流程图如下所示:

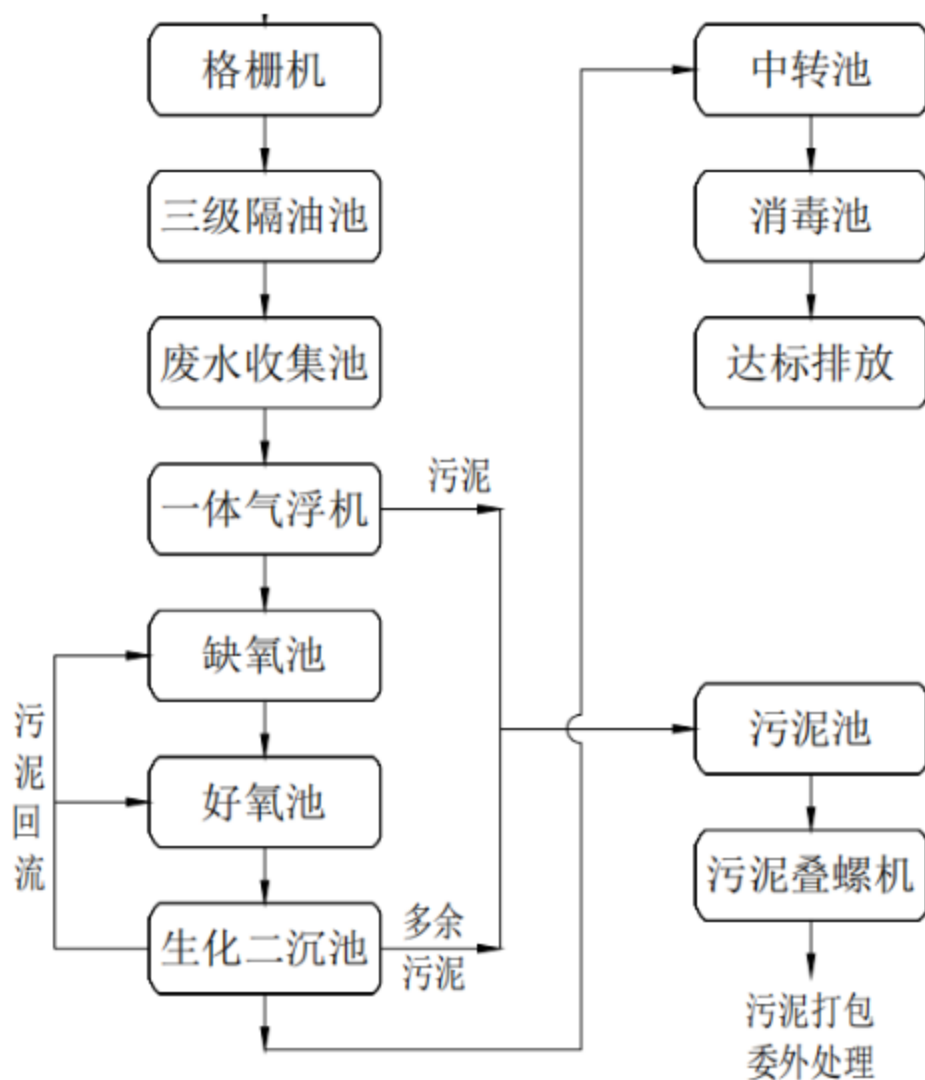


图 7.2-2. 项目自建污水站废水处理工艺图

### 工艺流程说明:

①格栅机：格栅机是在电机减速器的驱动下，耙齿链进行逆水流方向回转运动耙齿链运转到设备的上部时，由于槽轮和弯轨的导向，使每组耙齿之间产生相对自清运动，绝大部分固体物质靠重力落下；另一部分则依靠清扫器的反向运动把粘在耙齿上的杂物清扫干净。

车间废水从车间排至污水管道中，流至中段格栅井中，通过格栅的齿耙间距过滤大粗大杂质、漂浮物、家禽毛发、碎肉屑等大颗粒物质，从而去除污染物减轻后续废水处理负荷。

②三级隔油池：利用废水中的油和水的比重不同而达到分离的目的，含油废水在隔油池内沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，从而实现油水分离。

车间废水经过格栅过滤后，废水中的大颗粒杂质已经得到有效的去除；但此类废水中含有较多动物油以及大量的细小悬浮物质，这些污染物不能被格栅机过滤，会随着水流通过格栅机的齿耙间隙流入到后端系统中，故在废水收集池前端设置三级隔油池，可对废水中的动植物油进行很好的去除拦截，减轻后期处理系统的负荷。

③废水收集池：废水收集池也叫废水调节池，其作用为了均匀废水水质。废水经过隔油池后流至废水收集池内，大容量的收集池可进行 8 小时内的废水水质均质，可有效的保证废水水质的稳定，防止废水异常对生化系统的冲击，从而造成处理效果不佳。

⑤一体气浮机：气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。

废水在收集池内均匀水质后，通过液位感应器控制提升泵将废水定量抽至气浮反应池内进行药剂添加，依次添加碱/PAC、PAM，通过加药反应后废水中的剩余油脂及大量细小悬浮物都将随微小气泡上浮至气浮池表层，在通过撇渣和刮泥将上浮至表层的杂质输送至污泥池内，经过污泥叠螺机的方式将其进行固液分离。气浮后的废水较为澄清，流至水缺氧池内待下一步处理。



⑥生化系统：因废水的接纳标准较高，生化系统即：缺氧池+好氧池缺氧池（ $DO < 0.5\text{mg/L}$ ），池中的反硝化细菌以污水中为分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回来进去的硝酸根还原为  $N_2$  而释放。缺氧池中存在水解反应，在脱氮工艺中，其 pH 值升高。在脱氮工艺中，主要起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD。也有水解反应提高废水可生化性的作用。

池内好氧微生物种附着在填料内层的兼性微生物群及水中悬浮的活性污泥以废水中的有机物为营养，对其进行分解、吸收，并吸收废水中 N、P 等元素合成细胞物质，另一部分有机物被分解代谢，并释放能量。这样，通过微生物自身的新陈代谢活动吸收废水中的污染物质，达到净化污水的目的。

废水经过气浮预处理后，上清液溢流至缺氧池内，废水在池内进行反硝化作用后溢流至好氧池内进行有机物分解代谢、硝化反应等一系列反应后将废水中的污染物去除，然后在生化二沉池内进行固液分离。二沉池内的污泥通过污泥泵将池内的污泥进行污泥回流，根据需要污泥回流至缺氧池内或好氧池内。如污泥过量则将污泥抽至污泥池内压滤，废水经过二沉池沉淀后流至中转池内，待下一步操作。

#### ⑦消毒系统

该项目采用的消毒系统为紫外线消毒。

因该项目废水经生化处理后，废水中含有部分相关细菌以及病毒。紫外线消毒即为利用高强度的紫外线杀菌灯照射，破坏细菌和病毒的 DNA 等内部结构，从而达到杀灭水中病原微生物的消毒装置。紫外线消毒应用紫外 C-消毒技术对细菌病毒以及其他致病体的消毒效率可达 90%以上，已经得到全世界的公认。将紫外线 UV 灯管均匀安装在消毒池内，废水经过紫外线 UV 灯管照射后，消毒完成后达标排放，至此工艺流程结束。

#### （4）废水处理效果分析

项目污水处理站对废水的处理效率参考《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》废水处理效率、《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）中的第二篇废水处理单元技术以及《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023），污染物排放浓度情况见下表。

表 7.2-6 废水处理设施处理情况表 (mg/L)

项目		CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	悬浮物	总磷	总氮	动植物油
格栅+三级隔油	进水	1677	796	80	794	15	120	110
	去除率	10%	10%	0%	80%	0%	0%	20%
	出水	1509	716	80	159	15	120	88
气浮	进水	1509.3	716.4	80	158.8	15	120	88
	去除率	50%	30%	10%	80%	40%	20%	90%
	出水	755	501	72	32	9	96.00	9
缺氧	进水	755	501	72	32	9	96	8.8
	去除率	10%	20%	50%	0%	30%	50%	0%
	出水	679	401	36	32	6.30	48.00	9
好氧	进水	679	401	36	31.76	6.3	48	8.8
	去除率	85%	95%	50%	0%	30%	50%	0%
	出水	102	20	18	32	4.41	24.00	9
初沉池、终沉池	进水	102	20	18	32	4.41	24.00	9
	去除率	0%	0%	0%	30%	20%	5%	10%
	出水	102	20	18.00	22	3.53	22.80	8
消毒	进水	102	20	18.00	22	3.53	22.80	8
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水	102	20	18.00	22	3.53	23	8
排放标准 (mg/L)		250	140	25	250	4	-	50
回用标准 (mg/L)		-	30	-	30	-	-	-
达标性		达标	达标	达标	达标	达标	/	达标
备注：“—”表示污水处理厂进水标准无相关要求，“/”表示无需（无法）做出判定。								

另外，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）6.1.4.2 消毒技术“紫外消毒对细菌、病毒均具有良好的杀灭效果，当悬浮物浓度 $<20\text{ mg/L}$ 时，不具有持续消毒效果。采用上述技术处理屠宰及肉类加工废水，出水粪大肠菌群数可小于 $10^3$ 个/L。”本项目采取紫外消毒，当悬浮物浓度 $>20\text{ mg/L}$ ，故出水粪大肠菌群数为 1000 个/L。

### 7.2.3.5. 处理工艺合规性分析

①与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的符合性分析

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰与肉类加工废水治理工程典型工艺流程见图 7.2-3。本项目自建污水处理站设计方案参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）设计，处理工艺为：格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒，采用“预处理+生化处理+深度处理”组合的方式，本项目处理工艺均包含《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）推荐及可选的处理单元，符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）要求。

②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）的符合性分析

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）表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表，本项目废水处理工艺可行性分析见表 7.2-7。

表 7.2-7 本项目废水处理工艺可行性分析一览表

废水类别	污染控制指标	排放方式	排放监控位置	可行技术	本项目	
					具体工艺	可行性
厂内综合污水处理站的综合污水（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	间接排放	废水总排放口	1) 预处理：粗（细）格栅（禽类屠宰需设置专用的细格栅、水力筛或筛网）；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。	粗（细）格栅+气浮	可行
				2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床		

废水类别	污染控制指标	排放方式	排放监控位置	可行技术	本项目	
					具体工艺	可行性
				(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。		
备注：间接排放 c 指进入城镇污水集中处理设施、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。						

由上可知，本项目废水处理工艺是属于《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）的可行技术。

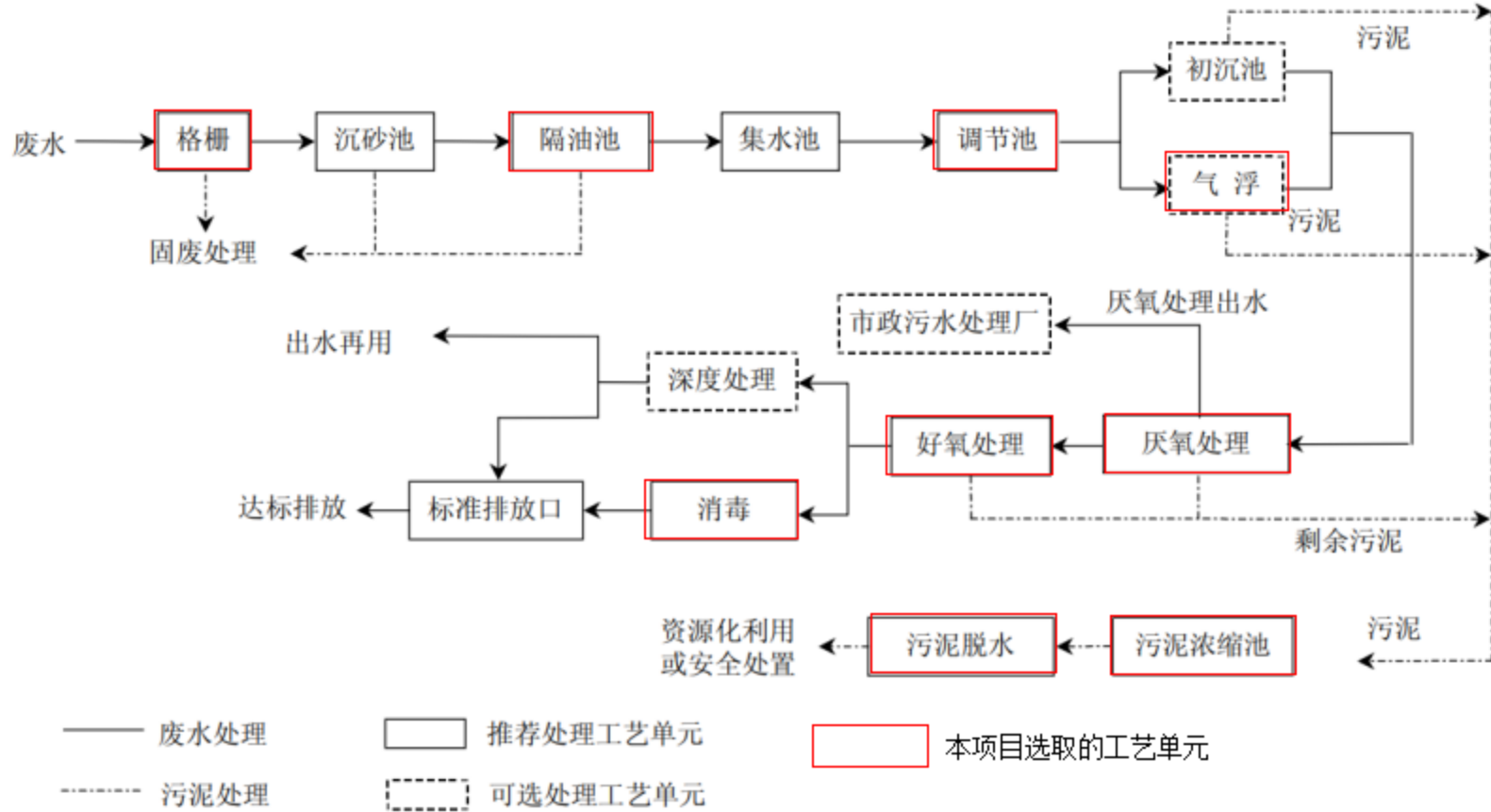


图 7.2-3. 屠宰与肉类加工废水治理工程典型工艺流程

## 7.3.地下水污染防治措施及其可行性分析

### (1) 地下水防治原则

本建设项目不开采地下水，具有完备的市政供水系统、污水处理系统。正常工况下，项目运行不会对区域地下水环境造成不利影响。但在非正常工况或者事故状态下，如屠宰车间以及污水处理站废水会渗入地下，对地下水造成污染。针对可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

#### 1) 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### 2) 末端控制措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中进行处理；末端控制采取分区防渗，按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

#### 3) 污染监控体系

建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

#### 4) 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

### (2) 源头控制措施

项目主要对污水储存、管道输送及处理构筑物采取相应源头控制措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，具体如下。

①各类废水输送管道按规范设计、施工。建设单位需严格挑选施工单位，

在排水管道安装前认真做好管道外观检测和通水试验，一旦发生管壁过薄、内管粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸，设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水；管道接口、管道与设备接口采用柔性连接，阀门安装牢固，尽量减少管道系统的跑冒滴漏。管道系统安装在不易受压、不易碰撞损伤的位置；

②管道应采用地面架空敷设，以避免由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染，且沿管道布设的位置需进行地面混凝土硬化处置，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带，此外，沿管道设置废水收集槽，防止管道破裂时污水扩散；废水收集沟渠采用渗标号大于 S6（防渗系数  $4.19 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工混凝土厚度大于 150mm；

③对于排雨水沟，采用防渗钢筋混凝土底板、混凝土垫层，其下用二次场平土压（夯）实，顶部采用玻璃钢盖板；

④设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

⑤必须定期进行管道、池底检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好工程记录，强化防渗工程的环境管理。

### （3）地下水分区防治及防渗措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。按照重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区对建设场地采取防渗措施，应切实加强对项目的危险废物的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。

#### 1) 污染防治分区

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

**重点防渗区**指对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。主要包括污水处理站（污水处理池、污水收集管道等）、危废间、待宰间、屠宰车间、事故应急池。

**一般防渗区**是地下水有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的

区域或部位，主要包括屠宰车间非清洁区、车辆消毒池、一般固废仓。

**简单防渗区**指一般和重点防渗区以外的区域或部位，主要包括预留用地、办公区、冷库、锅炉、厂区道路、卫生间等。

#### 2) 各污染防治分区防渗措施

##### ①重点防渗区

根据项目废水设计方案中，格栅池、三级隔油池、废水调节池为地下式，其他池体为半埋地式。混凝土池体采用钢筋混凝土，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，所有水池混凝土抗渗等级均为 S8 级。混凝土中掺入微膨胀剂，掺入量以试配结果为准；混凝土需有良好的级配，严格控制砂石的含泥量，并振捣密实，混凝土浇筑完后应加强养护。危废间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）相关要求做好防渗措施。

##### ②一般防渗区

屠宰车间非清洁区、车辆消毒池、一般固废仓通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的（渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

##### ③简单防渗区

简单防渗区主要包括预留用地、办公区、冷库、锅炉房、厂区道路等，防渗技术要求为一般地面硬化。

#### 4) 防渗措施及日常管理

①综合废水经处理达标后，排入台山市斗山污水处理厂进一步处理，不使地表水体受到污染而渗入地下影响地下水水质。

②污水处理设施派专人管理、维护，以保证污水处理系统正常运行。当污水处理设施发生故障时，及时通知相关部门，并停止继续向污水处理系统排放废水，以免污水漫溢和下渗污染地下水。

③污水处理系统按照相关建筑规范作防渗处理，并定期检查防渗层是否破损。污水处理设备须定期检修、维护，避免防渗层破损的情况发生。

④固体废物临时储存点须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治



法》（2020 年 4 月 29 日修订通过）要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，定点存放；生活垃圾按环卫部门的规定集中存放，避免工业固废及生活垃圾被雨水淋溶而流失，渗入地下导致地下水污染的情况发生。

⑤保证废气达标排放，尽量减少本项目有害气体随大气降水渗入地下而污染地下水。

表 7.3-1 厂区分区防渗内容汇总表

序号	类型	区域	防渗要求
1	重点防渗区	污水处理站（污水处理池、污水收集管道等）、待宰间、屠宰车间、事故应急池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行
		危废间	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等落实污染防治等措施
2	一般防渗区	屠宰车间非清洁区、车辆消毒池、一般固废仓	满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
3	简单防渗区	一般和重点防渗区以外的区域或部位，主要包括预留用地、办公区、冷库、锅炉、厂区道路、卫生间等	化粪池做好防渗漏措施，地面硬化；卫生间内地面硬化

#### (4) 应急响应措施

项目应建立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；应成立应急组织机构，有确定的组成人员，并且要明确其各自的职责，并定期进行培训。

根据前文分析，当发生污染事故时，污染物在项目所在区域运移速率慢、运移距离短，因此建议采取如下应急响应措施。

①一旦发生地下水污染事故，应立即采取应急措施。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度，可先使用物理法或水动力控制法尽可能将污染区封闭。

④依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧在地下水污染治理过程中，需注意地表水的截流，要防止地表水补给地下水，以免加大治理工作量。

综上所述，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。



图 7.3-1. 地下水防治分区图

### 3、应急处置措施

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急措施主要包括下列要

(1) 如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2) 采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

(3) 立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4) 对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

## 7.4.噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目主要噪声源来自活禽叫声、机械设备噪声和运输车辆噪声。噪声防治对策应该从声源处降低噪声、从噪声传播途径上降低噪声、管理等三个环节着手，具体措施如下。

### (1) 从噪声源处降噪

①选用低噪声环保生产设备。

②该项目的各类进、排风在运行时产生的噪声除机械噪声外，主要还来源于气动性噪声，因此对风机加消声弯头进行消声，并进行减振处理。

③设置汽车减速缓冲带，进入厂区的运输车辆减速慢行，并禁止鸣笛。

### (2) 声传播途径上降噪

①离心机、水泵、各类泵等尽量安装在厂房内，采用密闭厂房，加强厂房隔声，室内墙壁安装吸声材料。

②对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵、各类泵、机械设备与基础之间安装减振器。

③在项目厂界设置实体围墙，厂内外种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合

理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

### (3) 加强管理

①合理规划运输车辆进出路线，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

②及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械等；

③尽量避开午休及晚上休息时间，减少噪声的扩散；

④强化设备运行管理，以降低噪声的影响。通过建立设备的定检制度、合理安排大修小修作业制度，确保各设备系统的正常运作。

经采取以上降噪措施后，项目厂界四至噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准。

## 7.5. 固体废物污染防治措施及其可行性分析

### 7.5.1. 固体废物产生及处置情况

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、一般固体废物（屠宰废物，禽类粪便，禽类羽毛，病死禽类，不合格产品，废脱毛蜡，废包装物，格栅渣，污水处理站污泥，废离子交换树脂、炉渣，布袋除尘器收集的粉尘，废布袋）、危险废物（自动监测装置废液、检测废物、废药物包装）。

表 7.5-1 固体废物产生量及处置措施统计表

工序/生产线	固体废物名称	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
员工办公	生活垃圾	54.6	定期交由环卫部门清理
食堂烹饪	餐厨垃圾	15.6	收集后交由餐厨废物处理单位处理
隔油隔渣池以及静电除油烟装置	废油脂	32	
屠宰生产线	屠宰废物	2436	收集后交专业回收公司回收处置
	禽类粪便	106.7	
	禽类羽毛	609	
	废脱毛蜡	12.7	
	不合格产品	40.6	
	病死禽类 (含病菌禽血)	30.4	在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料
包装	废包装物	0.01	收集后交专业回收公司回收处置

污水处理站	格栅渣	32	
	污水处理站污泥	550	
锅炉	废离子交换树脂	0.005	由厂家回收处置
	炉渣	41	收集后交专业回收公司回收处置
	收集粉尘	1.5952	
	废布袋	0.04	
污水处理站	自动监测装置废液	0.4	定期委托具有危险废物处理资质的单位处理
	废药物包装	5.328	
检疫	检测废物	1	

### (1) 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危废采用密封包装物进行封存，若储存容器破损，泄漏的危险废物可经防泄漏槽围堵在危废仓内，不会对地表水及地下水等周边环境造成影响；项目拟在厂区西南侧设有一间危废仓。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修正）要求，具体要求如下：

①危废仓需按“四防”设置，防风、防雨、防晒、防渗漏。基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②危废间必须有泄漏液体收集装置、气体导出口。

③地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

④设施内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑥堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

⑦衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

⑧不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑨总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑩危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。

⑪危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

## (2) 运输过程的污染防治措施

本次评价要求建设单位在危险废物产生点利用包装桶或者包装袋将自动监测装置废液、检测废物、废药物包装进行密封袋装后，转移至危废间进行桶装密封储存，鉴于产生点至暂存间距离较短、且是密封之后再转移，转移过程不会造成泄漏等情况。建设单位委托有资质的运输单位进行运输，运输者需要认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线及对泄漏或临时事故的应急措施。采取以上方式后，运输过程对基本不会环境产生不利影响。

### 7.5.2.病死禽类（含病菌禽血）处置情况

本项目病死禽类（含病菌禽血）产生量约为 30.4t/a，采用广东益康生环保设备有限公司生产的无害化降解处理机进行处理。

本项目设置 1 个无害化处理间，建筑面积约为 110 平方米，处理周期为日产日清，处理完即转运，可满足处理和贮存要求。

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）、《中华人民共和国动物防疫法》，本项目从事属于屠宰活动的单位，应当按照国家有关规定做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理。严格按照国家有关规定及时对病死禽类（含病菌禽血）进行无害化处理。因此，本项目厂区配备无害化处理设施设备是符合相关法律法规要求的。

家禽进厂后即刻进行检疫，若发现有检疫不合格的生禽，暂放于急宰间。不合格生禽有可能带有传染性疾病，为防治动物传染病而需要收集和处置的废物，暂放于急宰间，定时进行无害化处理。

若屠宰场内发生大规模疫情，应在主管部门的统一安排下，应当转运至当地无害化处理中心集中处理，当无害化处理中心处理能力有限时，应利用专用焚烧设备集中处理。

病死禽类（含病菌禽血）进行无害化处理的可行性分析如下：

#### （1）处置方案

本项目病死禽类（含病菌禽血）等拟采用广东益康生环保设备有限公司生产的无害化降解处理机进行处理（该设备已在温氏多个养殖场实际应用，效果良好），该无害化降解处理机采用全密封结构，应用目前最为先进的生物降解技术、充分利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，将有机物转变成有机肥原料外售，实现农业循环经济。在处理病死猪过程中只排出水蒸汽和二氧化碳等无害气体，无废水和废渣排出，真正实现了无害化处理，可有效防止病菌传播。

#### （2）处理设备工艺及配套设施

无害化降解处理机处理工艺原理：综合利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，经过分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多重工艺，把牲畜尸体等有机物快速降解，最终与添加的垫料经过混合、搅拌、分装等程序，生产出有机肥的重要原料，排除气体为  $H_2O$  和  $CO_2$ ，实现农业循环经济。该设备有六大优势：**a.**无害化处理，无污染排放；**b.**适用范围广（鸡、猪、鸭子等）；**c.**降解效率高（24小时完成）；**d.**处理彻底，灭活病毒，阻断细菌及病毒传播；**e.**自动化程度高，操作简单；**f.**变废为宝，实现农业循环经济。

本套无害化降解处理机的辅助原料为木糠和菌种。本项目不生产菌种，菌种来源于设备供应方配套提供，适用于动物尸体、有机垃圾，无需预处理，添加辅料一次后，设备在降解过程中自动持续投放，过程中无需更换或添加菌种。

设备为一体化机器，配套设施主要为投料台阶、排气管。

#### （3）工艺可行性分析

目前动物尸体无害化处理常用方法有焚烧、化制、深埋和无害化处理机。各种处理工艺的比较见下表。



表 7.5-2 方式主要有处理工艺比较

处理方法	焚烧法	化制法	深埋法	无害化处理机
技术及工艺特点	工艺较复杂；尸体切割、焚烧，排放物（烟气、粉尘）处理，污水等处理系统	高温高压蒸煮，干化或湿化处理技术。工艺较复杂：尸体高温高压，破碎油水分离，烘干，废液污水处理等系统。	深埋 1.5 米以下，洒上 2 公分厚的生石灰层	利用微生物降解有机物的特性、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术
排放物及产物处理	骨渣填埋处理；灰尘、一氧化碳、氮氧化物、重金属、酸性气体处理；污水处理。	尸体高温高压处理；破碎油水分离处理；烘干处废液污水处理。	无	有机肥料
异味环保控制	异味明显，控制成本高	异味明显，控制成本较高	无异味，但污染地下水及土壤	无
占地	大	大	大且多	小

由上表可以看出，无害化处理机明显优于其他的处理方法，占地小，无二次污染物产生，产物能全部作为有机肥原料。

#### (4) 处理效果

参考漳州市农业检测中心/福建省农产品质量安全检验检测中心（漳州）分中心在 2014 年 02 月 11 日对龙海市益民农业科技有限公司的病死猪处理后产品进行的生物安全效果验证报告，该研究测试的动物尸体降解处理机对病原微生物具有较好的杀灭效果，降解产物中未发现沙门氏菌、青霉素、磺胺-6-甲氧嘧啶，粪大肠菌群小于 3.0MPN/g，蛔虫卵死亡率为 96%，通过处理后可达到防疫的无害化要求。根据检测结果，项目产生的死猪经无害化降解处理机处理是可行的，可以有效的减少病原体微生物，产生的肥料进入农田不会带来二次病菌传播。

同时参考漳州市农业检测中心/福建省农产品质量安全检验检测中心（漳州）分中心对该设备处理后的产品的成分进行检测的结果表明，产品中有机质含量为 85.2%，氮含量为 4.08%，磷含量为 1.83%，钾含量为 1.62%，能够 100%的资源利用制成有机肥料。其他相关企业也使用了该无害化处理机，如在广西北海市动监所无害化处理中心、广西陆川英平牧业有限公司、广西合浦屠

宰厂、广西武鸣港越牧业有限公司中使用了该种机器，处理效果较好。

广东益康生环保设备有限公司研发的无害化处理机，目前无害化处理方面主要有 24 型和 300 型两种规格，处理量：11FJX-24（大型）无害化处理机日处理 1 吨；11FDJ-300（小型）无害化处理机日处理 0.3 吨。本项目在运营生产中病死禽类（含病菌禽血）产生量 40.6t/a，因此，可根据项目需求定制一套无害化处理设备日处理 0.3 吨的无害化处理设备。结合本项目产生的病死禽类（含病菌禽血）的量及无害化处理设备的处理量，无害化处理机可完全满足处理量的要求。

因此，本项目选择无害化降解处理机处理效果好，能够变废为宝，处理方法可行。

## 7.6.环境风险防范应急措施及其可行性分析

本项目环境风险主要包括锅炉爆炸、氢氧化钠和次氯酸钠泄漏、废水及废气事故排放、传染病暴发，以及火灾事故引发的环境污染。

### 7.6.1.锅炉爆炸风险防范措施

#### （1）锅炉房

##### 1) 锅炉质量要求

锅炉的设计、制造、安装、运行、检修、改造、检验等必须符合《蒸汽锅炉安全技术监察规范》及《热水锅炉安全技术监察规程》的规定。

##### 2) 点火时的防范措施

①点火过程中，为了避免金属超温，不允许烟气温度超过钢材的允许温度。应按以下要求操作：生物质锅炉起炉，待空气门有汽冒出时，关闭过热器空气门。起炉后炉水温度按  $100^{\circ}\text{C/h}$  均匀上升，当蒸汽压力升至  $0.294\text{MPa}$  时，可随生物质锅炉一起升温、升压。

②当炉内温度低或比较潮湿时，因点火困难，需采取适当方法给炉内预热。

③在气体喷嘴前的进气管上，应装置压力表。

④如火焰熄灭，立即停止供入生物质，只供空气，再进行点火操作。

⑤为了防止锅炉在点火时发生爆炸，必须在点火前检查进气管中的压力，当压力符合要求时，再使用鼓风机吹扫炉膛，清除炉膛内的爆炸性混合物。在

点火时应严格遵守先点火，后开气的原则。

### 3) 锅炉工作时的防火措施

①防止脱火：燃烧器出力过大，火焰会脱开燃烧器，在炉膛内存积大量的爆炸混合气体，随时存在爆炸危险。所以，应注意脱火现象，具体方法有：a、实行火焰稳定化；b、把空燃比调整到理论混合比附近；c、人为加大燃烧速度；d、使压力保持稳定；e、减小燃料的喷出速度。

②防止回火：气体出力过小，火焰会回缩到燃烧器内，使锅炉运行中火焰不稳定而熄火。此时继续通入生物质，则达到气体爆炸极限后，爆炸一触即发。防止回火现象的措施有：a、加大最小喷出速度；b、必须使燃料从喷嘴喷出的速度大于其燃烧速度，即炉膛保持正压。

③点火后直到进入稳定状态的过程中，要很好的监视燃烧工况，注意调节燃烧气流量，稳定燃烧器压力，使火焰能够稳定的燃烧。

④为减少烟囱冒烟，出火星和污染环境，对烟囱冒火应进行综合治理，如安装消烟除尘和火星熄灭装置等。

⑤平时操作中，注意不能骤冷骤热，以防发生爆裂。

### 4) 防止锅炉中严重缺水

锅炉中严重缺水或烧干事故是化工、石油生产用锅炉普遍发生的一种事故。司炉要在锅炉运行时定期对水位严密监视，定期上水，经常检查水位指示器是否工作正常，进行排污排垢清洗处理。

### 5) 锅炉的定期维护和检修

①应经常检查锅炉水位表、压力表、安全阀等安全附件，确保它们的可靠性。

②定期对锅炉内部进行检查，查看炉膛是否破裂，管路是否完好。

③注重对作业人员的操作培训和教育，操作使用要严格按操作规程操作，确保设备的正常运行，并每半年对设备检查一次，半年维护一次；

④生产设备要建立完善的运转、故障、检修的技术档案；

⑤项目气化、净化设备配置水封装置及可燃气体报警装置，同时配置温度、压力等测量仪表，在燃气管道上配置燃气低压报警装置，生产及输配的所有设备和管道应经常检查，严防跑、冒、滴、漏；

⑥项目锅炉房配置消防灭火器、消防沙等应急物资；

6) 锅炉周围环境要求

①禁止在锅炉房堆放各种可燃物，也不准在锅炉本体和蒸汽管道上烘烤任何物品、擦拭设备的油棉纱、油抹布要妥善保管。

②禁止在锅炉内焚烧废纸、废木材、废油毡等，以防造成烟囱飞火，引燃周围可燃物。

③锅炉周围不能存在火源，锅炉输气管不能靠近其他加热设备。

7) 加强消防安全管理

锅炉房应根据人员岗位情况制订《岗位安全责任制》，每个操作人员应达到“三懂三会”（即懂本岗位的火灾危险性，懂预防火灾的措施，懂扑救火灾方法；会使用灭火器材，会处理险情，会报警）。

8) 设置防火安全装置

为了避免或减少锅炉爆炸造成的伤亡事故及其造成的社会、经济损失，建议采用更有效的锅炉防爆报警系统。

9) 生物质储存防范措施

禁止在高温、空气不流畅的环境中储存生物质，加强对储存场所的通风换气。

### 7.6.2. 泄漏影响分析

本项目生产过程中所使用的化学品主要是次氯酸钠、氢氧化钠、柴油及制冷剂。在装卸、暂存、使用过程中发生翻倒，容器破损引发有毒物质泄漏，可能通过裂缝等进入到土壤，危害地下水安全，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

本项目化学品仓库设置堤坡，形成内封闭系统，并在仓库内设置与事故池连通的管道，防止液体流散。同时，化学品仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设防渗层，在采取严格的防渗措施后，泄漏废液将较难进入地下含水层，可确保不会出现大型泄漏导致地下水污染的情况发生。

### 7.6.3. 废气事故排放风险防范措施

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保

意识。对管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

②应定期对废水处理设施等进行维护。

③废气处理工艺的设计选择行内经验丰富的环境工程设计单位，废气处理工艺、设备均选用高效、可靠的方案，确保废气治理设施的稳定运行，废气处理后可稳定达标排放。

④所有输送管道应严格按《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163-2018）选用；对管道进行柔性连接，防止管道超应力破坏；管道的连接，除与设备、阀门等的连接采用法兰外，一律采用焊接，以尽可能减少泄漏点。

⑤设置专人负责废气收集与处理设施的维修与保养工作，严格按照操作规程进行维修和保养。制定严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制。

⑥加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。

⑦加强日常的管理，对废气处理装置进行定期检查，定期对外排废气进行监测，实时掌握废气排放的情况，当发现异常时可及时采取应急措施处理；若收集装置出现故障，应先采取应急通风措施，同时启动备用收集装置，对废气进行有效收集。

#### 7.6.4.事故废水污染的风险防范措施

##### (1) 突遇停电时污水处理站防范措施

本项目所在区域停电概率极低，为避免废水处理系统因突遇停电出现故障而导致废水事故排放，污染周边地表水环境及地下水环境，当厂区突遇停电时，按以下风险防范措施进行处理。

A.当厂区突遇停电时，生产调度人员立即组织生产班组人员将现场设备退出运行状态。

B.企业备有 1 台功率为 1600 kW 备用发电机，当厂区突发遇停电时，可启动备用发电机，维持厂区处理设施的运行。

C.若主供电线路无法使用，将立即关闭废水输送阀门，减少废水输往废水处理系统的污水量。

D.停电时，污水处理系统工艺路线上阀门的调整可通过“手动”进行操作。

E.来电后，按有关操作规程及时开启设备，恢复运行。

### **(2) 污水处理系统故障的防范措施**

本项目建成后，当厂区废水处理系统出现故障时，处理措施如下：

A.立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量。

B.当废水处理系统出现故障及进行检修需排空时，废水可排入事故池暂存，待废水处理系统恢复正常运行后，将事故池中的废水泵回废水处理系统，处理达标后正常排放。

此外，为保证事故废水能够得到有效的收集与处理，事故池在建设及实际操作过程中应注意以下几点：

A.事故应急池采用地下式，并设置截污管网，发生事故时，事故废水能通过截污管网进入拟建的事故应急池中暂存，通过污水处理站或交由具有资质单位回收处理。

B.事故池结构符合规范，并做好防渗漏措施，可采用钢筋混凝土结构，池壁及底部均做硬化处理等；

C.事故排水收集可利用污水系统、清净水系统收集，排放总管采用密闭形式，难以采用密闭形式时应设置安全防范措施；

D.事故排水收集系统在各装置排水接入处设置水封，防止挥发性有害气体溢出；

E.事故处置过程中未受污染的水不应进入事故储存设施；

F.事故池非事故状态下一般不允许占用，若必须占用时占用容量不得超过总容量 1/3，且必须设置事故时可以紧急排空的方案。

综上，本项目风险事故排水包括废水处理装置事故废水和消防废水，为了防止两种废水事故排放污染周边环境，本项目将设置截流、事故应急池。

### **(3) 消防废水污染外界水体环境的防范措施**

消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措

施：

①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；

②在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

③建设单位必须与周边企业建立友好的协助关系，特别是在消防力量上应当互助，能够做到一方有难八方支援，将着火厂区的火灾及时扑灭，避免扩大火灾范围。

#### **(4) 截留设置**

①生产车间出入口设置漫坡，同时设置环形事故沟，事故沟、生产区地面以及围墙采用防腐、防渗涂层事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防废水流至车间外的厂区地面，立即切换阀门，事故沟通过专管连接至事故应急池，确保生产区内泄漏物料、受污染的消防废水能够排入事故应急池，不会进入雨水管网。设有抽水设施，并与污水管连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。

②厂区内雨水管网系统设置雨水阀门，雨水接入雨水管网。出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，池内设有抽水设施，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。

③做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水排入事故应急池。

#### **(5) 事故应急池**

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，若事故废水进入雨水、清下水收集系统与清下水混合，导致清下水 pH 等水质指标大幅度提高，并混入其它高浓度污染物，事故状态下将严重污染清下水，超标排放的清下水还将引起清下水受纳水体的污染，可引发一系列的次生水环境风险事故。因此必须有相应的事故应急池，一旦发生事故，可将废水集中收集纳入事故应急水池储存，并根据废水水质做相应处理达标后外排。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）及《石油化工

企业设计防火规范》(GB50160-2008)等相关要求, 应急事故池容量按下式计算:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中:  $(V_1 + V_2 - V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算, 取其中  $(V_1 + V_2 - V_3)$  最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

存储相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。本项目建设单位无液态原料储罐,  $V_1=0$ 。

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量,  $m^3$ ;

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量,  $m^3/h$ ;

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时,  $h$ ;

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 厂区占地面积小于等于 100 万  $m^2$  的企业, 同一时间内火灾处数为 1 处, 项目家禽屠宰车间为最不利火灾点, 属于丁类厂房。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 中“表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间”的相关规定, 项目设计消防时间(火灾延续时间)为 2.0h; 建筑室内消火栓系统用水量 ( $h \leq 24m$ , 丁类厂房) 和建筑物的室外消火栓用水量 (二级耐火建筑, 丁类厂房) 的相关规定进行核算, 本公司单个建筑物一次灭火的消防用水量为 25L/s (室内消火栓设计流量为 10L/s、室外消火栓设计流量为 15L/s), 则消防废水产生量为 180  $m^3$ 。

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量,  $m^3$ , 本项目调节池可起到暂时储存废水, 考虑到平常调节池中储存污水量已占 80% 体积, 防止发生满溢情况, 因此调节池 (1650  $m^3$ ) 体积中的 18% 可暂存废水,  $V_3 = 1650 \times 18\% = 297 m^3$ 。

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $m^3$ , 发生事故时, 本项目立即停止生产, 但可能仍有部分废水需进行收集, 全厂日产生废水量为 999.86  $m^3$  (10 小时废水量), 以 2 小时计, 则  $V_4 = 200 m^3$ 。

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降水量,  $m^3$ ;

$$V_5 = 10 \times q \times F$$



$q$ —降雨强度，mm，按2小时平均日降雨量计， $q=qa/n$ 。

$qa$ ：年平均降雨量，mm；（根据《江门市气候公报》（2022年），江门平均降雨量为2369mm。）

$n$ ：年平均降雨日数；（按173d）

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目拟将天面雨水、地面雨水进行分流，即天面雨水经独立管道直接外流至雨水排放口，故本项目雨水收集面积约为8ha（扣除建筑物占地面积、绿化面积后83956.9m<sup>2</sup>）。

故 $q=2369\div 173\div 24\times 2=1.1\text{mm}$ ， $V_5=10\times 1.1\times 8=88\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) \max + V_4 + V_5 = (0+180-297) + 208 + 88 = 179\text{m}^3。$$

综上所述，当事故发生时，本项目突发环境事件期间产生的最大污水总量为179m<sup>3</sup>。因此，本项目为日后发展预留空间，企业计划新建一个容积为700m<sup>3</sup>的事故应急池，当发生事故时可满足暂存产生的事故废水（179m<sup>3</sup>）的要求。另外事故应急池防渗层的防渗性能应等效于6.0m厚渗透系数为1.0×10<sup>-7</sup>cm/s的黏土层的防渗性能，抗渗混凝土掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量为混凝土中胶凝材料的1%~10%（重量比），抗渗等级不低P10，强度等级不小于C30，水灰比不宜大于0.50，其厚度不宜小于200mm。

正常情况下，企业雨水管网用于排放雨水。发生事故时，立即将雨水等排放口与外水体切断，使废水截留在事故应急池中，不会进入附近水体或市政管网。

事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出交有资质单位集中处理。

### 7.6.5. 传染病暴发风险防范措施

疫情不仅影响企业的经济效益，而且大规模疫情将是对环境的潜在威胁。疫情的发生与生禽的来源、养殖环境卫生等因素有关，也与当地生禽等流行病暴发密切相关。尽管发生疫情的概率较低，也要采取相应措施，避免、控制疫情发生。

考虑到本项目的特殊性，建设单位应设置风险应急预案和风险管理系统，以便迅速对疫情作出必要的反应，并采取相应的防范措施。在发生疫情时，应及时将疫情上报上级主管部门和卫生防疫部门，迅速对疫区进行隔离，有疫情

的生禽参考《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《国家突发重大动物疫情应急预案》进行妥善处置。具体如下：

①加强源头控制，坚决切断污染源

生禽进厂前须经当地相关部门检疫，签发检疫证明；对购入的动物进行全身消毒后，方可引入待宰圈内。做好畜禽饮用水的消毒管理，确保畜禽饮用水符合安全卫生标准。严格防止畜禽粪便等污染物混入其饮用水中。被污染的畜禽饮用水严禁循环使用。参考《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）、《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）要求对待宰圈/待宰间进行空气消毒。

②生产区与非生产区划分明显，清洁区与非清洁区严格分隔，人流物流互不干扰，垃圾、废弃物存放与处理符合相关要求，厂区定期除虫灭害、清洁消毒。搞好各待宰圈内外的环境卫生，及时清除待宰圈的粪便。员工进入生产车间要换上消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

③加强过程控制和末端治理

按要求做好粪便清理，进行无害化处置。并用消毒剂消毒，猪排泄物及时清理，保持待宰圈干燥洁净。

④提高员工专业素质，增强疫病防范观念

提高员工的专业素质，定期进行思想教育和技术培训，逐步提高他们对传染病的警惕意识，并自觉遵守防疫制度，厂区设专人负责防疫工作。

⑤加强日常管理

按国家和地方相关标准严格执行宰前检验、宰后检验及检验结果异常的处理。推行屠宰环节肉品质量安全风险管理，根据屠宰环节肉品质量安全风险状况开展检验检测，具备完善的以危害分析和预防控制措施为核心的肉品质量安全控制体系。

⑥建立疫病报告制度

实施规范化管理，待宰圈内生禽的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便情况均需记载，发现有病生禽、死生禽即时无害化的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

### 7.6.6.风险管理措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

#### ①树立环境风险意识

贯彻“安全第一，预防为主”方针，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护的内容。

#### ②实行安全环保管理制度

项目在污染物处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目前管理。

#### ③制定事故风险管理制度

为预防安全事故的发生，建设单位应制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和处理措施。火灾事故的发生，也会产生一定的环境污染，对于这类事故的预防需要制定相应的防范措施，从运输、生产、贮存过程中予以全面考虑，并力求做到规范且可操作性强。

#### ④提高生产及管理人员的技术水平

人员的失误也是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是，由于技术水平低下、身体状况、工作疏忽。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而操作及管理人员的技术水平则直接影响到此类事故的发生。厂区具体项目建成投产后，建设单位应严格要求操作和管理人员的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实三级安全教育制度。

#### ⑤建立事故的监测报警系统

在冷库区安置有害废气自动监测报警系统。对于废水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。污水处理站是该项目对综合废水处理的中间过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需对污水处理

站提供双路电源，保证污水处理站用电不会停止，重要的设备需配置备用设备，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放。

#### ⑥加强资料的日常记录与管理

加强对废水、废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

### 7.6.7.风险事故的应急措施

#### (1) 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。关闭、堵漏、稀释、处理，在有人员被困或需要进行人员疏散时，应在处置的同时，坚持救人为先的理念，在处理事故危险源的同时最大限度保证人员人生安全。

#### (2) 火灾事故

建议工作人员暂时撤离，防止二次火灾、二次爆炸对该部分人群造成伤害。建设单位在爆炸事故发生后的第一时间应将事故情况报告给政府消防、安监、公安、医疗、环境保护等部门，并积极配合上述部门进行现场施救工作。

#### (3) 急救措施

项目运行期风险事故造成的主要伤害为烧伤、吸入 CO 等。烧伤后应脱去的衣服，用大量水迅速冲洗，并给予医疗护理；吸入 CO 应立即脱离现场并休息，必要时进行人工呼吸、心脏按压及医疗护理。

### 7.6.8.环境风险应急预案要求

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

①制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。

②设立专门的环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

③制定废气废水预处理、输送、处理、动力系统应急措施，建立应急管理、报警系统。

④一旦废水、废气等污染处理设施发生故障，相应生产车间必须立即停止

生产，待故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产，严禁废水、废气不经处理直接排入附近水体及大气环境中。

⑤发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级生态环境主管部门。

⑥定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训，确保生产过程中在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

建设单位必须做好风险防范和减缓措施，杜绝风险事故的发生。按照有关的规范要求采取上述风险防范措施，可以避免项目环境风险事故对周边环境产生明显不良影响，营运期环境风险防范措施是可行的。

## 8.环境影响经济损益分析

《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）第 8 章环境影响经济损益分析：“以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。”

本章主要根据企业提供的有关资料，采用类比调查和经济分析评价等方法，对该项目的经济效益、环保投资以及环境资源损失进行简要的分析。

### 8.1.环保投资

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。

项目的运营期将不可避免地对附近的环境空气、水环境、声环境等造成一定的影响。但关于建设项目的环境经济损益分析，目前国内尚无统一标准。因此，在本环境经济损益分析中，采用类比方法进行大概估算。建设项目产生的环境污染物主要为生活和生产过程产生的废气、噪声和固体废物，项目拟采用的环境保护主要设施及费用详见下表。

表 8.1-1 项目环保投资估算

投资项目		污染防治措施	投资金额 (万元)	
施工期	施工废水	设截水沟、临时隔油沉淀池，将废水收集后进行隔油、沉淀处理	3	
	施工废气	洒水抑尘、设置围挡、加盖防尘网、运输车辆清洗、施工机械使用的合格燃料等	5	
	施工噪声	选择低噪声设备、合理安排高噪声设备作业时间、施工场地四周围墙、设备隔声等降噪措施	1	
	施工固废	弃土方、建筑垃圾运送至渣土堆放场统一处理，生活垃圾由环卫部门统一运走处理	1	
运营期	废气	鸡鹅屠宰车间废气	收集后统一进入“生物滴滤设施”处理后通过一根 15m 高排气筒 DA001 排放	40
		鸭鹅屠宰车间废气	收集后统一进入“生物滴滤设施”处理后通过一根 15m 高排气筒 DA002 排放	40
		污水处理站废气	收集后统一进入“生物滴滤设施”处理后通过一根 15m 高排气筒 DA003 排放	50

投资项目		污染防治措施	投资金额 (万元)
	锅炉燃烧废气	采用低氮燃烧技术，废水经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘处理后经 15m 高的排气筒 DA004 排放	110
	发电机尾气	收集经专用排烟管 DA005 排放	10
	厨房油烟	经“静电油烟器”处理后 15m 高的排气筒 DA006 排放	30
	待宰间废气	收集后统一进入“生物滴滤设施”处理后通过一根 15m 高排气筒 DA007 排放	30
	无害化处理间废气	收集后统一进入“生物滴滤设施”处理后通过一根 15m 高排气筒 DA008 排放	12
	一般固废仓、危废仓	加强通风、喷洒微生物除臭剂	8
废水	生活污水、淋浴废水和洗衣废水	隔油隔渣池+三级化粪池；配套相关管网系统	10
	生产废水、初期雨水	自建污水处理站 1 座，处理工艺为“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”；配套相关管网系统	250
	地下水	分重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行分区防渗	90
	雨水	雨污分流；铺设雨水管网	5
噪声	噪声	隔声、消声、减振等	50
固体废物	生活垃圾	垃圾收集点	5
	一般固体废物	一般固体废物储存间，委托处理费等	30
	危险废物	危险废物临时储存间，委托处理费等	20
环境风险	风险防范措施	事故应急池、导流渠、雨水闸阀、配套相关管网系统；消防设施、应急物资、应急预案	200
合计			1000

环保设施投资初步估算约为 1000 万元，约占本项目总投资 10000 万元的 10%，其中废水处理设施的投资比重较大，为 365 万元，占环保投资的 36.5%，其次为废气、固体废物及噪声，所占比例适当，本项目环保设施投资费用是可以接受的，资金能够保障支付。企业可以保证环保投资到位和环保设施的正常运行，可以实现污染物达标排放，满足环境管理的要求。

### 8.1.2.水环境损益分析

本项目生活污水、淋浴废水和洗衣废水经隔油隔渣和三级化粪池处理，生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理。综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。自建污水处理站采取混凝土体结构的防渗措施，不会对区域地下水环境产生影响。因此，本项目造成的水体污染经济损失较小。

### 8.1.3.大气环境损益分析

项目对大气环境的影响主要是生产过程中产生的臭气浓度、氨气和硫化氢等。外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。但应该注意的是，在超标排放或出现事故、不利气象条件时，对周围环境空气质量的影响将明显增加，将引起比较大的大气环境损失。

### 8.1.4.声环境损益分析

本项目优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间，本项目产生的噪声对环境的影响不显著。因此，本项目造成的噪声污染经济损失较小。

### 8.1.5.固体废物环境损益分析

厂区设置 1 个无害化处理间、1 个一般固废仓、1 个污泥暂存间。项目产生的病死禽类（含病菌禽血）在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作有机肥原料；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、不合格产品、废包装物、格栅渣、污水处理站污泥、炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋、废离子交换树脂暂存于一般固废仓，废水处理污泥暂存于污泥暂存间，交由专业回收单位处理。本项目产生的固体废物对周围环境影响不大，且能产生一定的经济效益，并节约成本。由此可见，本项目产生的固体废物经处理后对周围环境影响不大，不会造成固体废物经济损失。



## 8.2.项目经济效益与社会效益

### 8.2.1.建设项目直接经济效益析

项目总投资 10000 万元，项目运营过程中，年营业额可达到 20000 万元。由此可见，本项目的设立具有良好的直接经济效益。

### 8.2.2.建设项目间接经济效益和社会效益分析

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和社会效益：

(1) 本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

(2) 本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

(3) 本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

(4) 本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

表 8.2-1 项目社会效益分析一览表

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民收入的影响	无直接影响	—	—
2	对居民生活水平与生活质量的影响	有一定影响	提高当地居民的生活水平与生活质量	—
3	对居民就业的影响	有一定影响	增加当地就业机会	—
4	对不同利益群体的影响	较小	项目建设和营运期可能会对周边居民和环境造成影响	确保文明施工，加大环保力度
5	对弱势群体的影响	无直接影响	—	—
6	对地区文化、教育、卫生的影响	无直接影响	—	—
7	对地区基础设施、社会服务容量和城市化	无直接影响	—	—

	进程的影响		
--	-------	--	--

由此可见，项目的建设所带来的正面社会影响大于负面影响，项目的建设对于推动区域经济发展、提高人民生活水平及创建和谐社会大有裨益，顺应了人民群众对基础建设的需求，具有良好的社会效益。

### 8.3.环境经济指标与评价

#### 8.3.1.环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用有环境保护投资和环保费用组成。本项目投产后环境保护运转费用主要包括“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费和环保监测等管理费（包括工资和业务费）。由于部分数据项目业主无法提供，本评价采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 8-15%，取数 15%。本项目环保投资额约 1000 万元，则本项目环保年费用为 150 万元。

则项目投产后，年平均销售收入可达 20000 万元。拟建项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$HZ = (\text{项目环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入} = (1000 + 150) / 20000 = 5.8\%$$

#### 8.3.2.环保费用与项目总投资的比例

$$HJ = (\text{项目环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} = (1000 + 150) / 10000 = 11.5\%$$

#### 8.3.3.环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指拟建项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4-5 倍，本评价取 4 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 600 万元/a，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为 0 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 600 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

$$HS = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{减少的环境污染损失} = (1000 + 150) / 600 = 1.92$$

#### 8.3.4.环保保护投资的总经济效益

$$ES = (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} = (600 - 150) / 1000 = 0.45$$

### 8.3.5. 综合分析

#### (1) HZ 值分析

项目 HZ 值为 5.8%，这意味着每万元年销售收入所耗环保费用为 5.8 元，此值说明了企业对环保比较重视。

#### (2) HJ 值分析

按照同类型企业资料，新建工业企业环保投资以 5%~6% 为宜，而本项目的环保投资占总投资的 11.5%，可见投资金额超出大部分企业，资金可充分运用，环保投资合理。

#### (3) HS 值分析

我国的企业 HS 值大约为 1:2.30-1:4.40 之间。本项目 HS 值为 1:1.92，比较合理。

#### (4) 环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 0.45，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 0.45 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

## 8.4. 环境影响经济效益分析结论

综上所述，本项目的建设具有良好的社会效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行。

## 9.环境管理与监测计划

### 9.1.环境管理

#### 9.1.1.环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方生态环境部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

#### 9.1.2.环境管理机构的设置

##### (1) 机构组成

根据项目的实际情况，项目运营期间，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

##### (2) 环保机构定员

运营期应在管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

#### 9.1.3.环境管理机构的职责

(1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2) 制定本企业的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3) 监督检查项目执行“三同时”规定的情况。

(4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(5) 负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 负责对环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

#### 9.1.4.环境管理要求

(1) 建设单位要重视本项目的环保管理，重视环保专职人员的设置，最好能设立专门的环保机构，公司总经理直接领导环保科室。

(2) 要经常培训厂内环保专职人员，选派环保专职人员到国内外同类企业进修、培训、考察，以便了解和掌握国内外同行先进的环保治理、管理技术和管理经验。

(3) 进行制度化的职业培训，不断提高相关人员环保管理技术和水平。

(4) 为本项目环保处理设施正常运行提供必要的专业技术人才和必须的运行经费，保障本项目环保设施正常稳定运行。

#### 9.1.5.环境管理制度

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

(1) 环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托环评单位开展环境影响评价工作。

(2) “三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应进行环境保护设施竣工验收。

(3) 排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）要求，在实施时限内，向所在地设区的市级环境保护主管部门申领排污许可证。

(4) 环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）：

“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

(5) 奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

#### 9.1.6.环境管理台账

##### (1) 废气、废水处理设施

落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。

##### (2) 固废规范管理台账

公司应将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

#### 9.1.7.向社会公开的信息内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的第十二条要求：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

第九条重点排污单位应当公开下列信息：

(一) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(二) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(三) 防治污染设施的建设和运行情况；

(四) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(五) 突发环境事件应急预案；

(六) 其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

第十条重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

（一）公告或者公开发行的信息专刊；

（二）广播、电视等新闻媒体；

（三）信息公开服务、监督热线电话；

（四）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（五）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

第十一条重点排污单位应当在环境保护主管部门公布重点排污单位名录后九十日内公开本办法第九条规定的环境信息；环境信息有新生成或者发生变更情形的，重点排污单位应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

## 9.2.环境监测计划

环境监测计划是环境管理的手段和技术基础，本项目实施后，企业可自行进行污染源监测，也可以引用监督监测结果（即监管部门委托有监测资质的单位进行例行监测）不另设置污染源监测。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“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”，属于重点管理类别。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ 986-2018）、《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》（HJ860.3-2018），其中锅炉排放口监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目运营期环境监测计划见下所示。

### 9.2.1.废水监测计划

本项目废水经自建废水处理站处理达标后通过市政管网进入台山市斗山污水处理厂进行处理，项目废水排放口为间接排放口，所在区域属于总氮和总磷控制区。废水污染源监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水污染源监测计划表

排污单位级别	监测点位	监测指标	监测频次 (间接排放)	排放标准
重点管理排污单位①	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值
		总氮	日/自动监测②	
		总磷	自动监测	
	悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、阴离子表面活性剂、色度、溶解性总固体	季度/次		
	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	日/次	
备注：①排污单位级别依据《固定污染源排污许可分类管理名录》确定。 ②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。 ③雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。				

### 9.2.2. 废气监测计划

本项目废气污染源监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 废气污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 屠宰车间废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	次/年	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002 屠宰车间废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	次/年	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值，其中非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准
DA003 污水处理站废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	次/年	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
DA004 锅炉废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
	林格曼黑度	次/季度	



DA005 发电机尾气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
DA006 油烟排放口	油烟	次/年	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
DA007 待宰间废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	次/年	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
DA008 无害化处理间废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	次/年	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值, 其中非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级厂界标准限值; 其中非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放标准限值
厂区内	非甲烷总烃	次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
<p>备注: ①若周边有环境敏感点或监测结果超标的, 应适当增加监测频次。                  ②无组织废气监测须同步监测气象因子。                  ③《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)、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018) 中均无本项目类型的氨气、硫化氢、臭气浓度监测频次, 故根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 废气一般排放口监测频次, 取每年一次。</p>			

### 9.2.3. 噪声监测计划

监测点布设: 项目厂界四周, 附近敏感点(龙聚村、金塘村)。

监测时间和频次: 每季度监测一次, 分昼间和夜间进行, 监测 20min 连续等效声级。

测量方法: 选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量, 传声器设置户外 1m 处, 高度为 1.2~1.5m。

### 9.2.4. 地下水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018), 为了确保项目污水对项目所在地的地下水产生不良影响, 须对地下水环境进行监测。

监测点布设: 厂区下游处。

监测层位：潜水含水层。

监测项目： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、LAS、高锰酸盐指数，共 27 项因子。

监测时间和频次：正常情况下，每半年监测 1 次，根据监测结果分析有无废水泄漏，电子版和纸质版资料长期保存备查。出现泄漏等事故情况每天一次，直至解除事故应急状态，地下水中污染物浓度恢复正常水平。

### 9.3.排污许可管理

项目应按照《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1303-2023）办理排污许可证。

### 9.4.规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》、原国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）和《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。根据《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）对污水排放口、废气排放口和固体废物贮存（处置）场所的规范化设置进行规定，对各类排污口标志牌设置提出了要求，主要有以下的要点：

#### （1）排污口情况

本项目排污口主要为废水总排放口、废气排放口、厂房设备噪声、一般固废仓和危废仓。

#### （2）废水排放口规范化设置

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），本项目设 1 个废水总排放口，废水间接排放，故在污水处理设施排放口后、进入污水管网前安装自动测流设施并开展流量自动监测。应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监[1996]470 号）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的要求，排放口设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。且排放口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，且应具备采样条件，便于采样分析水质状况，以确保处理废水水质满足排放标准要求项目严格遵守《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环（2008）42 号）的要求设置排污口。

#### （2）废气排放口规范化设置

项目排气筒应设置便于采样、监测的采样口，监测点位、监测平台、监测断面和监测孔等的设置应符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》（GBT 16157-1996）的要求。设置立式环境保护图形标志牌，设置位置应分别设置在距排气筒较近且醒目处。

废气排放口必须符合规定的高度和按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）便于采样、监测的要求，设置内径不小于 80mm 的采样口，必要时应设置采样平台。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

#### （3）噪声排放源

应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定设置在距选定厂房较近且醒目处设置噪声排放源标志牌。

#### （4）一般固废仓和危废仓

一般工业固体废物和危险废物分别设置专用暂存区，对于暂存区必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。在暂存区附近且醒目处设置暂存区标志牌。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定设置在距选定厂房较近且醒目处设置危险废物标志牌。

#### （5）排污口标志牌设置与制作

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

#### （6）建档管理排污口应建档管理

应使用原国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

#### （7）申领排污许可证要求

企业应当按照规定的时限申请并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

### 9.5. 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, 结合项目实际情况, 运营期污染物排放清单详见下表。

表 9.5-1 废水、废气污染物排放清单

类别	污染源	污染物	治理措施		污染物排放			排放标准		
			工艺	去除率%	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放限值	执行标准	
废水	①生活污水、淋浴废水和洗衣废水	CODcr	隔油隔渣池+三级化粪池	15%	2.23	213	/	/	/	
		BOD <sub>5</sub>		9%	1.43	137	/	/		
		NH <sub>3</sub> -N		30%	0.19	18	/	/		
		SS		3%	1.53	146	/	/		
		动植物油		3%	0.15	14.6	/	/		
	②生产废水、初期雨水	CODcr	自建污水处理站(工艺: 格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒)	94%	32	96	/	/		
		BOD <sub>5</sub>		97%	6	19	/	/		
		NH <sub>3</sub> -N		77%	6	17	/	/		
		SS		97%	7	21	/	/		
		动植物油		93%	2	7	/	/		
		总氮		81%	7	21	/	/		
		总磷		76%	1	3.3	/	/		
	大肠菌群数 (个/L)	100%	330	1000	/	/				
	综合废水 (①+②)	废水量	生活污水、淋浴废水和洗衣废水经隔油隔渣池+三级化粪池处理; 生产废水和初期雨水经自建污水处理站处理	/	340947.36	/	/	/		综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后, 约 96.7% 经市政污水管网, 排入台山市斗山污水处理厂, 约 3.3% 达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中“洗涤用水”标准后, 回用对待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。
		CODcr		/	100	34	/	250mg/L		
BOD <sub>5</sub>		/		23	8	/	140mg/L			
NH <sub>3</sub> -N		/		17	6	/	25mg/L			
SS		/		25	8	/	250mg/L			
动植物油		/		7	2	/	50mg/L			
总氮		/		59	39	/	/			
总磷		/		11	7	/	4mg/L			
大肠菌群数 (个/L)		/		509	336	/	10000个/L			
废气	DA001	NH <sub>3</sub>	经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA001 排放	80	0.024	0.27	0.0077	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排	
		H <sub>2</sub> S	80	0.0002	0.002	0.00006	0.33kg/h			

类别	污染源	污染物	治理措施		污染物排放			排放标准	
			工艺	去除率%	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放限值	执行标准
		臭气浓度		80	/	295.2	/	2000 (无量纲)	排放标准值
	DA002	NH <sub>3</sub>	经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA002 排放	80	0.018	0.01	0.006	4.9kg/h	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度执行《恶臭 污染物排放标准》GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值，非甲 烷总烃执行《大气污染物排放限 值》(DB44/27—2001) 第二时段 二级标准
H <sub>2</sub> S		80		0.0002	0.002	0.00006	0.33kg/h		
非甲烷总烃		80		0.0058	0.13	0.0046	4mg/m <sup>3</sup>		
臭气浓度		80		/	247	/	2000 (无量纲)		
	DA003	NH <sub>3</sub>	经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA003 排放	80	0.1	4.4	0.03	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排 放标准值
H <sub>2</sub> S		80		0.0038	0.17	0.001	0.33kg/h		
臭气浓度		80		/	1226	/	2000 (无量纲)		
	DA004	SO <sub>2</sub>	采用低氮燃烧，燃烧废 气经选择性非催化还原 法 (SNCR) +布袋除尘 器处理后经 35m 高的排 气筒 DA004 排放	0	0.27	17	0.08	35mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 3 大气污染 物特别排放限值
NO <sub>x</sub>		65		0.56	36	0.2	50mg/m <sup>3</sup>		
颗粒物		99.7		0.006	0.39	0.0018	10mg/m <sup>3</sup>		
	DA005	SO <sub>2</sub>	收集经专用排烟管 DA005 排放	80	0.0005	1	0.007	500mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物排放限值》 (DB44/27—2001) 第二时段二级 标准
NO <sub>x</sub>		80		0.04	81	0.56	120mg/m <sup>3</sup>		
颗粒物		80		0.0025	5	0.03	120mg/m <sup>3</sup>		
	DA006	油烟	经“静电油烟净化器”处理 后经过 23m 高的排气筒 DA006 排放	75	0.0015	0.48	0.001	2.0mg/m <sup>3</sup>	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 中最高允许排 放浓度要求
	DA007	NH <sub>3</sub>	经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA007 排放	80	0.006	0.05	0.0023	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排 放标准值
H <sub>2</sub> S		80		0.0006	0.005	0.00023	0.33kg/h		
臭气浓度		80		/	<2000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)		
	DA008	NH <sub>3</sub>	经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA008 排放	80	0.0000004	0.0000256	0.0000002	4.9kg/h	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度执行《恶臭 污染物排放标准》GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值，非甲 烷总烃执行《大气污染物排放限 值》(DB44/27—2001)
H <sub>2</sub> S		80		0.0000001	0.0000064	0.00000004	0.33kg/h		
臭气浓度		80		/	<2000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)		
非甲烷总烃		80		0.000000026	0.0000035	0.000000021	4mg/m <sup>3</sup>		

表 9.5-2 噪声污染物排放清单

类别	噪声源	声源类型	治理措施		噪声排放值	持续时间	排放标准	
			工艺	降噪效果			执行标准	执行标准
噪声	活禽叫声	间歇	厂内四周加强绿化	21dB(A)	昼间≤60dB(A)	5h/d	昼间≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
	设备噪声	频发	加强门窗密闭性, 选取低噪声先进设备; 高噪声设备加防震垫; 定期保养检修, 高噪声设备远离边界	27~36dB(A)	昼间≤60dB(A)	24h/d	昼间≤60dB(A)	
	车辆运输噪声	间歇	/	/	昼间≤60dB(A)	间歇	昼间≤60dB(A)	

表 9.5-3 固体废物污染物排放清单

类别	固废名称	产生量 (t/a)	处理措施		最终去向
			工艺	处置量 (t/a)	
生活垃圾	生活垃圾	54.6	进行废物处置	54.6	定期交由环卫部门清理
一般固体废物	餐厨垃圾	15.6	进行废物处置	15.6	收集后交由餐厨废物处理单位处理
	废油脂	32		136	
	屠宰废物	2436		2436	收集后交专业回收公司回收处置
	禽类粪便	106.7		106.7	
	禽类羽毛	609		609	
	废脱毛蜡	10.6		10.6	
	不合格产品	40.6		40.6	
	废包装物	0.01		0.01	
	格栅渣	22		22	
	污水处理站污泥	530		530	
	炉渣	41		41	
	收集粉尘	129.61		129.61	
	废布袋	0.04		0.04	
	病死禽类 (含病菌禽血)	30.4		资源化利用	30.4
	废离子交换树脂	0.005	进行废物回收	0.005	由厂家回收处置
危险废物	自动监测装置废液	0.4	进行废物处置	0.4	定期委托具有危险废物处理资质的单位处理
	检测废物	1		1	
	废药物包装	5.328		5.328	



## 9.6.竣工环保验收

根据建设项目“三同时”原则，在本项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。项目建成后，建设单位应按照《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评[2017]4号）规定，自主开展竣工环境保护验收，验收内容包括：

- 1、验收范围：环境影响报告书、环评批复文件和有关设计文件规定应采取的各项环境治理设施与措施。
- 2、验收清单：本项目环保设施“三同时”验收建议清单见表 9.6-1。

表 9.6-1 环保竣工验收内容一览表

序号	验收类别		污染治理措施	环保设施数量	规模	收集效率	处理效率	污染物	验收执行标准	监测频次
1	废水	综合废水	生活污水、淋浴废水和洗衣废水：隔油隔渣池+三级化粪池	1套	100m <sup>3</sup> /d	100%	/	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用对待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水	连续2天，每天4次
			生产废水、初期雨水：自建污水处理站	1套	1200m <sup>3</sup> /d					
2	废气	DA001 屠宰车间废气排放口	经“生物滴滤设施”处理后15m排气筒 DA001 排放	1套	28000m <sup>3</sup> /h	80%	80%	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	连续2天，每天3次
		DA002 屠宰车间废气排放口	经“生物滴滤设施”处理后15m排气筒 DA002 排放	1套	35000m <sup>3</sup> /h	80%	80%	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）	连续2天，每天3次
		DA003 污水处理站废气排放口	经“生物滴滤设施”处理后15m排气筒 DA003 排放	1套	7000m <sup>3</sup> /h	90%	80%	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	连续2天，每天3次
		DA004 锅炉废气排放口	采用低氮燃烧技术，燃烧产生的废气经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理后经35m高的排气筒 DA004 排放	1套	5014m <sup>3</sup> /h	100%	二氧化硫0%、氮氧化物65%、颗粒物99.7%	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值	连续2天，每天3次
		DA005 发电机尾气排放口	收集经专用排烟管 DA005 排放	1套	6875m <sup>3</sup> /h	100%	0%	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准	连续2天，每天3次

序号	验收类别	污染治理措施	环保设施数量	规模	收集效率	处理效率	污染物	验收执行标准	监测频次
	DA006 油烟排放口	经“静电油烟净化器”处理后经过 23m 高的排气筒 DA006 排放	1 套	7500m <sup>3</sup> /h	100%	75%	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中最高允许排放浓度要求	连续 2 天, 每天 3 次
	DA007 待宰间废气排放口	经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA007 排放	1 套	50000m <sup>3</sup> /h	80%	80%	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	连续 2 天, 每天 3 次
	DA008 无害化处理间废气排放口	经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA008 排放	1 套	6000m <sup>3</sup> /h	80%	80%	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值、非甲烷总烃达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准	
	厂界	无组织排放	/	/	/	/	氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准	连续 2 天, 每天 3 次
							非甲烷总烃	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放标准限值	
厂区内	无组织排放	/	/	/	/	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	连续 2 天, 每天 3 次	
3	噪声	基础减振、隔音等, 合理布局	/	/	/	/	厂界四至、附近敏感点(龙聚村、金塘村)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	连续 2 天, 每天昼间、夜间各 1 次
4	固体废物	生活垃圾	定期交由环卫部门清理	/	/	/	/	一般工业固体废物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, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2004 年 4 月 12 日修订) 中的有关规定。病禽及不合格家禽执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发(2017) 25 号) 相关要求。	/
		餐厨垃圾	收集后交由餐厨废物处理单位处理	/	/	/	/		
		废油脂		/	/	/	/		
		禽类粪便	收集后交专业回收公司回收处置	/	/	/	/		
		禽类羽毛		/	/	/	/		
		废脱毛蜡		/	/	/	/		
		废包装物		/	/	/	/		
		格栅渣		/	/	/	/		
		污水处理站污泥		/	/	/	/		
		不合格产品		/	/	/	/		
		炉渣		/	/	/	/		
		收集粉尘		/	/	/	/		
		废布袋		/	/	/	/		
		废离子交换树脂	由厂家回收处置	/	/	/	/		
病死禽类	在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运作	/	/	/	/				

序号	验收类别	污染治理措施	环保设施数量	规模	收集效率	处理效率	污染物	验收执行标准	监测频次
		有机肥原料							
		自动监测装置废液	/	/	/	/			
		检测废物	/	/	/	/			
		废药物包装	/	/	/	/			
5	环境风险	/	新建一座 700m <sup>3</sup> 的事故应急池	/	/	/		/	/

## 10.环境影响结论

### 10.1.项目概况

广东迪生力绿色食品有限公司拟于台山市斗山镇莲洲聚龙工业园一号建设，中心地理坐标为经度 112.830676°，纬度 22.077817°，本项目属于新建项目，主要为家禽屠宰，建成后项目规模为年屠宰量 2000 万只，其中鸡 1400 万只、鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只。项目总投资 10000 万元，工程计划于 2024 年 5 月投产运行。项目总投资 10000 万元，占地面积 136063.26 平方米，建筑面积 23533.36 平方米。项目建设内容包括：屠宰车间、污水处理站、冷库、锅炉房及其它配套工程。项目计划于 2024 年 5 月投产。劳动定员 300 人，年工作 312 天，每天工作 10 小时，两班制。

### 10.2.环境质量现状评价结论

#### 10.2.1.地表水环境质量现状结论

通过委托广东大赛环保检测有限公司连续 3 天对斗山河、南侧灌溉渠的监测数据表明，项目斗山河 W1、W2、W3 监测断面的粪大肠菌群、氨氮、总氮、总磷和溶解氧超标，悬浮物达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉水质要求，其他监测指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；南侧灌溉渠 W4 监测断面悬浮物超标，未达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉水质要求，其他监测因子可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。超标主要是周边村庄生活污水、农田灌溉废水流入造成的。因此，本项目附近地表水环境质量现状一般，为不达标区。

#### 10.2.2.地下水环境质量现状结论

评价结果表明，各监测点位各监测因子可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地下水水质情况良好。

#### 10.2.3.环境空气质量现状结论

根据《2022 年江门市环境质量状况（公报）》得知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>

达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；O<sub>3-8H</sub> 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气达标区。

根据项目委托广东大赛环保检测有限公司对于项目所在地（A1）、距离项目南面约 1000m 的斗山镇居民区（A2）的大气环境现状监测，氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；氨、硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

#### 10.2.4. 声环境质量现状结论

评价结果表明，厂界四至、龙聚村、金塘村各监测点位的昼间、夜间现状噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，表明项目所在地声环境质量现状良好。

### 10.3. 污染物排放情况

#### 10.3.1. 营运期主要环境影响评价结论

##### 10.3.1.1. 地表水环境影响评价结论

本项目在正常排放情况下，满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价，故本项目地表水环境影响可以接受的。

##### 10.3.1.2. 地下水环境影响评价结论

综上所述，建设项目场地地下水环境敏感程度属于不敏感，项目场地基础之下为弱透水层，本项目对直接接触污水的地面均硬化并作防渗，项目的建设及运营不会对区域地下水水位、水质及地下水流场产生明显不利影响。项目造成地下水污染可能性小，本项目建设对该区域地下水环境影响不大。

### 10.3.1.3.大气环境影响预测评价结论

本项目正常排放下各类污染物的短期浓度贡献最大值占标率 $\leq 100\%$ ；叠加背景浓度后主要污染物均符合环境质量标准。经分析，本项目实施对大气环境的影响是可以接受的。

### 10.3.1.4.声环境影响预测评价结论

本项目生产设备和辅助设备均设置在厂房内，各设备只要采取有效的减振、消声、隔声等措施，其运行时产生的噪声经实体墙阻隔衰减后，对厂界声环境的贡献值不大。预测结果表明，在项目设备满负荷运行的情况下，各设备经过降噪、消声等措施、厂房隔声及距离衰减后，对项目厂界四至、龙聚村和金塘村均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ），因此，对项目周围 200 米范围内的敏感点的影响不大。

### 10.3.1.5.固体废物环境影响评价结论

本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

## 10.4.环境保护措施与环保投资

### 10.4.1.水污染防治措施

项目配套一座处理规模为  $1200\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理系统，采用“格栅+三级隔油+气浮+缺氧+好氧+生化沉淀+消毒”工艺处理生产废水和初期雨水，生活污水、淋浴废水和洗衣废水经“隔油隔渣池和三级化粪池”。综合废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”类别中的三级标准及台山市斗山污水处理厂进水水质要求的三者较严值后，约 96.7%经市政污水管网，排入台山市斗山污水处理厂，约 3.3%达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后，回用到待宰间清洗用水、厂区道路冲洗用水、车辆清洗用水、喷淋塔用水和车辆消毒池用水。

项目废水处理及排放方式合理可行，可以满足达标排放要求，对周边的环境污

染影响较小，水污染防治措施可行。

#### 10.4.2.地下水污染防治措施

本建设项目不开采地下水，具有完备的市政供水系统、污水处理系统。项目建成后应加强对屠宰车间、污水处理站、危废仓等区域的管理，做好防渗处理，在正常情况下，项目建设对厂区附近区域的地下水影响较小，本项目对地下水影响可以接受，地下水防治措施可行。

#### 10.4.3.大气污染防治措施

本项目鸡鸽屠宰车间经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA001 排放；鸭鹅屠宰车间经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA002 排放；污水处理站废气经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA003 排放；燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧产生的尾气收集经选择性非催化还原法（SNCR）+布袋除尘器处理达标后经 35m 高排气筒 DA004 排放；备用发电机尾气收集经专用排烟管 DA005 排放；厨房油烟经“静电油烟净化器”处理后经 23m 排气筒 DA006 排放；待宰间废气经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA007 排放；无害化处理间废气经“生物滴滤设施”处理后 15m 排气筒 DA008 排放。大气污染源经处理后，对环境的污染影响较小。

#### 10.4.4.噪声防治措施

本项目主要噪声源来自活禽叫声、机械设备噪声和运输车辆噪声。噪声防治对策应该从声源上降低噪声、从噪声传播途径上降低噪声、管理等三个环节着手，具体措施如下。

##### （1）从噪声源处降噪

①选用低噪声环保生产设备。

②该项目的各类进、排风在运行时产生的噪声除机械噪声外，主要还来源于气动性噪声，因此对风机加消声弯头进行消声，并进行减振处理。

③设置汽车减速缓冲带，进入厂区的运输车辆减速慢行，并禁止鸣笛。

##### （2）声传播途径上降噪

①离心机、水泵、各类泵等尽量安装在厂房内，采用密闭厂房，加强厂房隔声，室内墙壁安装吸声材料。

②对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵、各类泵、机械设备与基础之间安装减振器。

③在项目厂界设置实体围墙，厂内外种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

### (3) 加强管理

①合理规划运输车辆进出路线，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

②及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械等；

③尽量避开午休及晚上休息时间，减少噪声的扩散；

④强化设备运行管理，以降低噪声的影响。通过建立设备的定检制度、合理安排大修小修作业制度，确保各设备系统的正常运作。

经采取以上降噪措施后，项目厂界四至噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

## 10.4.5. 固废防治措施

(1)本项目的各类固体废物在收集、贮存、运输、利用、处置过程中，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

(2)在运输（包括厂区内的转移）过程中不得沿途丢弃、遗撒固体废物

(3)对厂区内收集、贮存固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理，保证其正常运行和使用。具体有：①建立全厂统一的固废分类制度、统一的堆放场所，废物要堆放整齐、保持干燥；②注意对不能回收的固废的管理，要求厂区内的所有固废堆放场所不能日晒雨淋。

(4)生活垃圾与其它固废分开堆放贮存，厂区内的生活垃圾应设置生活垃圾收集箱，不得随意扔撒或堆放。

(5)所有生产性固废均应清理及时，避免腐烂、恶臭发生。

(6)禁止将项目单位将固废向水体倾倒或私自填埋。

(7)固废暂存间及污水的输送管道应有密封装置，以防止恶臭物质的无组织扩散，避免恶臭气体的排放。



#### 10.4.6.环境风险防范措施

##### (1) 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。关闭、堵漏、稀释、处理，在有人员被困或需要进行人员疏散时，应在处置的同时，坚持救人为先的理念，在处理事故危险源的同时最大限度保证人员人生安全。

##### (2) 火灾事故

建议工作人员暂时撤离，防止二次火灾、二次爆炸对该部分人群造成伤害。建设单位在爆炸事故发生后的第一时间应将事故情况报告给政府消防、安监、公安、医疗、环境保护等部门，并积极配合上述部门进行现场施救工作。

##### (3) 急救措施

项目运行期风险事故造成的主要伤害为烧伤、吸入 CO 等。烧伤后应脱去的衣服，用大量水迅速冲洗，并给予医疗护理；吸入 CO 应立即脱离现场并休息，必要时进行人工呼吸、心脏按压及医疗护理。

### 10.5.环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保资金所能收到的环保效果及可能产生的环境和社会效益，从而合理安排环保投资，在必要资金的支持下，最大限度地控制污染源，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。因此从环境经济损益的角度分析，本项目的建设是可行的。

### 10.6.环境管理与监测计划

项目运营过程中应做好日常环保管理工作，对环保设施进行巡检，保证正常运转，做好固体废物的收集暂存工作。拟建项目应建立和完善环境管理和监测管理部分，建立、健全相应的环境监测制度，及时调整生产及环保设施的操作参数，从而避免污染事故发生。

(1) 选购设备时应订购质量好、声功率级低、高效节能的设备，从根本上降低噪声污染。坚持对各种设备进行维护保养，保持设备的清洁及正常运行。

(2) 加强现场管理，对固体废物应首先分类，登记，放到指定场所。

(3) 企业应加强技术研发，关注同行业先进技术的应用。

(4) 加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作。

(5) 拟建项目建成后，企业应按照 ISO14000 标准要求，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时，应全面开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

(6) 对厂区合理布置，提高土地利用率。对生产区及厂区周围等应加强绿化，绿地要乔灌草合理搭配，以改善环境小气候。

(7) 加强生产工艺控制和物流管理，减少和杜绝跑、冒、滴、漏的发生，严格按照规程操作，杜绝生产事故发生，保证生产有效平稳地进行。

(8) 拟建项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

(9) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号），拟建项目属于排污许可中重点管理行业，在实际排污行为之前须申请排污许可证。

(10) 拟建项目应按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，保证设备正常运行。

(11) 验收监测建议：项目建设完成，申请组织试生产，设备运行正常，环保设施运行稳定时，进行验收监测。

## 10.7. 污染物总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量（COD<sub>cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（非甲烷总烃）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

### (2) 水污染物总量控制建议指标

本项目属于台山市斗山污水处理厂纳污范围，综合废水经处理达标后由市政污水管网排至台山市斗山污水处理厂。综合废水排放总量纳入台山市斗山污水处理厂总量范围内，本项目不再申请水污染物排放总量。

### (2) 大气污染物总量控制建议指标

根据项目排污特征，项目涉及总量控制的污染物指标为氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、挥发性有机物（非甲烷总烃）。建议本项目总量控制指标见下表。

表 10.7-1 污染物排放总量控制指标建议值

污染物排放类别	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	申请总量 (t/a)
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	0.56	/	0.56
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	0.27	/	0.27
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	0.005800026	0.007200032	0.013000058

## 10.8.公众参与

### (1) 首次环境影响评价信息公开情况

本项目在开平市几何环保科技有限公司网站发布第一次公示，首次公开本项目环境影响评价信息情况。首次环评信息公示时间自 2023 年 6 月 26 日，持续至征求意见稿信息公示挂网为止，期间一直对外公开。

### (2) 征求意见稿环境影响评价信息公开情况

本项目在开平市几何环保科技有限公司网站发布第二次公示，征求意见稿信息公示时间自 2023 年 9 月 26 日至 2023 年 10 月 19 日，另建设单位于 2023 年 9 月 27 日和 2023 年 9 月 29 日在新快报公布环评信息，并在评价范围内敏感点进行张贴公告公示，详细请看公众参与专章评价，公示期间并未收到群众意见反馈。

## 10.9.总结论

本项目建设符合国家产业政策，选址符合区域土地规划的要求，所选厂区可行。项目建成后，产生的各种污染物经采取相应措施治理后，能够实现污染物的达标排放，满足总量控制要求，对周围环境影响较小。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环保角度分析，该项目建设可行。