

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产 家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建 项目环境影响评价报告书



建设单位：江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司

评价单位：广东领测检测技术有限公司

编制日期：2024年7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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

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）

2024年 7 月 30 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》（生态环境部令 第4号）特对环境影响文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的：江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目环境影响评价报告书（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）



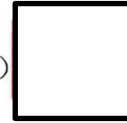
评价单位：（盖章）



法定代表人：（签名）



法定代表人：（签名）



2024 年 7 月 30 日

打印编号: 1706768940000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8o231h		
建设项目名称	江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6吨新建项目		
建设项目类别	10—018屠宰及肉类加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司		
统一社会信用代码	91440784M16DN1PBXU		
法定代表人（签章）	陈巨志		
主要负责人（签字）	陈巨志		
直接负责的主管人员（签字）	陈巨志		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门新财富环境管家技术有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA5310522H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓敏	2013035350350000003511350120	BH009007	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘佳	7环境风险评价、8环境保护措施及其可行性论证、9环境影响经济损益分析、10环境管理与监测计划	BH058928	
邓敏	1概述、2总则、3建设项目工程分析、11结论	BH009007	
尤天剑	4环境影响现状调查与评价、5施工期环境影响评价分析、6运营期环境影响预测与评价	BH024648	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东领测检测技术有限公司（统一社会信用代码 91440705MA5310522H）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 江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜21837.6吨新建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 邓敏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035350350000003511350120，信用编号 BH009007），主要编制人员包括 邓敏（信用编号 BH009007）、刘佳（信用编号 BH058928）、尤天剑（信用编号 BH024648）（依次全部列出）等 3 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):

2024年7月30日

编制单位承诺书

本单位 广东领测检测技术有限公司 (统一社会信用代码 91440705MA5310522H) 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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章):

2024年 7 月 20 日



编制人员承诺书

本人尤天剑（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在 广东领测检测技术有限公司 单位（统一社会信用代码 91440705MA5310522H）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)

2024年 7月 30日

编制人员承诺书

本人邓敏（身份证件号码62）郑重承诺：本人在广东领测检测技术有限公司单位（统一社会信用代码91440705MA5310522H）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字):

2024年7月30日



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	尤天剑		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202407	江门市:广东领测检测技术有限公司	7	7	7
截止		2024-07-26 16:50		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-07-26 16:50



202407264704823479

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

姓名	刘佳		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202407	江门市:广东领测检测技术有限公司	7	7	7
截止		2024-07-26 16:50		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月	实际缴费 7个月, 缓 缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-07-26 16:50



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	邓敏		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202406	江门市:广东领测检测技术有限公司	6	6	6
截止		2024-07-03 11:51, 该参保人累计月数合计		实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月






备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-07-03 11:51

	姓名: Full Name	
	性别: Sex	
	出生年月: Date of Birth	
	专业类别: Professional Type	
	批准日期: Approval Date 2013年05月26日	
	签发单位盖章: Issued by	
	签发日期: Issued on	2013年08月22日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它证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 Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00014056
No. HP 00014056

说明

尊敬的客户及业务伙伴：

由于我司经营管理和业务发展需要，我司名称由原先的“江门新财富环境管家技术有限公司”变更为“广东领测检测技术有限公司”。即日起，我司所有对内外资料、发票、收款账号等均使用新公司名称。特此说明。

原开票、收款公司名称：江门新财富环境管家技术有限公司

原公司纳税人识别号：91440705MA5310522H



以上，谨此周知，敬祈配合及协助！

广东领测检测技术有限公司

二〇二四年七月




营业执照
(副本)(1-1)

统一社会信用代码
91440705MA5310522H

名称 广东领测检测技术有限公司
类型 有限责任公司(外商投资企业法人独资)
法定代表人 罗平
经营范围 环境保护监测; 环保咨询服务; 技术服务; 技术开发; 技术咨询; 技术交流; 技术转让; 技术推广; 检验检测服务; 职业卫生技术服务。(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)

注册资本 人民币伍佰万元
成立日期 2019年03月20日
住所 江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地538座

登记机关
2024年06月07日

年报时间: 每年1月1日至6月30日。




国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

目录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价工作程序.....	4
1.3 项目可行性判定情况.....	5
1.3.1 产业政策相符性分析.....	5
1.3.2 选址合理性分析.....	5
1.3.3 与“三线一单”的相符性分析.....	9
1.3.4 与相关环保规划、污染防治政策的相符性分析.....	14
1.4 关注的主要环境问题.....	28
1.5 环境影响评价的主要结论.....	28
2 总则.....	29
2.1 评价目的.....	29
2.2 编制原则.....	29
2.3 编制依据.....	30
2.3.1 地方性法规文件.....	33
2.3.2 行业标准和技术规范.....	34
2.3.3 其它有关依据.....	35
2.4 环境功能区划.....	36
2.4.1 大气环境功能区划.....	36
2.4.2 地表水环境功能区划.....	39
2.4.3 地下水环境功能区划.....	43
2.4.4 声环境功能区划.....	45
2.4.5 生态环境功能区划.....	45
2.4.6 项目环境功能属性汇总.....	49
2.5 评价标准.....	50
2.5.1 大气环境.....	50
2.5.2 地表水环境.....	52
2.5.3 地下水环境.....	54
2.5.4 声环境.....	55
2.5.5 土壤环境.....	55
2.6 评价工作等级.....	57
2.6.1 地表水环境.....	57
2.6.2 地下水环境.....	57
2.6.3 大气环境.....	58
2.6.4 声环境.....	63
2.6.5 生态环境.....	64
2.6.6 环境风险.....	64
2.6.7 土壤环境.....	65

2.7 评价重点	65
2.8 评价范围与主要环境保护目标评价重点	66
2.8.1 评价范围	66
2.8.2 主要环境保护目标	67
2.9 评价因子	74
3 建设项目工程分析	75
3.1 建设项目工程概况	75
3.1.1 项目基本情况	75
3.1.2 建设规模及产品方案	75
3.1.3 厂区总平面布置及外环境关系	76
3.1.4 项目工程组成	84
3.2 主要设备及设施	85
3.2.1 主要生产设备	85
3.3 原辅材料及能耗情况	86
3.3.1 原材料使用情况	86
3.3.2 能源消耗及用水量	88
3.4 工艺流程和产污环节	88
3.4.1 主体工程	88
3.4.2 公辅工程	98
3.4.3 储运工程	101
3.4.4 产污环节核算	101
3.5 物料平衡、水平衡分析	103
3.5.1 物料平衡分析	103
3.5.2 水平衡分析	104
3.6 运营期污染源强分析及拟采取的环境保护措施	106
3.6.1 废水污染源及拟采取的治理措施	106
3.6.2 废气污染源及拟采取的治理措施	114
3.6.3 噪声源及拟采取的治理措施	125
3.6.4 固体废物产生及拟采取的治理措施	127
3.6.5 地下水影响及拟采取的治理措施	130
3.7 运营期污染物排放统计	131
3.8 施工期污染源强分析及拟采取的治理措施	135
3.8.1 施工期废气源强分析	135
3.8.2 施工期废水源强分析	136
3.8.3 施工期噪声源强分析	137
3.8.4 施工期固废源强分析	137
3.8.5 施工期生态环境影响	138
3.9 总量控制指标	138

4 环境现状调查与评价	140
4.1 自然环境概况	140
4.1.1 地理位置	140
4.1.2 气象特征	140
4.1.3 地质地貌特征	141
4.1.4 水文特征	141
4.1.5 土壤与植被	142
4.2 环境空气质量现状评价分析	143
4.2.1 评价目的	143
4.2.2 监测范围的确定	143
4.2.3 数据来源	143
4.2.4 大气环境质量现状评价结果	151
4.3 地表水环境质量现状评价分析	151
4.4 地下水环境质量现状评价分析	152
4.4.1 水文地质概况	152
4.4.2 采样点布设	154
4.4.3 监测因子	155
4.4.4 监测时间、频次	155
4.4.5 监测分析方法	155
4.4.6 评价方法	157
4.4.7 监测结果分析及评价	158
4.5 声环境质量现状评价分析	161
4.5.1 评价范围及监测布点	161
4.5.2 监测方法	161
4.5.3 监测时间及频率	161
4.5.4 评价标准	162
4.5.5 评价方法	162
4.5.6 监测结果与评价	162
4.6 生态环境现状评价分析	162
4.6.1 土地利用现状	162
4.6.2 区域植被现状	162
4.6.3 生物多样性现状	163
4.6.4 动物现状调查与评价	163
5 施工期环境影响评价分析	167
5.1 施工期地表水环境影响分析	167
5.1.1 施工期地表水环境影响分析	167
5.1.2 施工期地表水污染防治措施分析	167
5.2 施工期环境空气影响分析	167

5.2.1	施工期大气环境影响分析	167
5.2.2	施工期大气污染防治措施	169
5.3	施工期地下水影响分析及防治措施	170
5.4	施工期噪声影响分析及防治措施	170
5.5	施工期固体废物影响分析及处理处置措施	171
5.6	施工期生态环境影响及保护措施分析	171
5.6.1	施工期生态环境影响分析	171
5.6.2	施工期生态保护措施	172
5.7	小结	173
6	运营期环境影响预测与评价	174
6.1	地表水环境影响预测与评价	174
6.1.1	废（污）水排放方案	174
6.1.2	水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性评价	174
6.1.3	废水非正常排放影响分析	178
6.1.4	依托处理厂接纳项目废水可行性分析	179
6.1.5	小结	188
6.2	大气环境影响预测与评价	189
6.2.1	气象特征调查	189
6.2.2	预测因子与评价标准	196
6.2.3	预测模型预测范围及计算点	197
6.2.4	预测地形数据	199
6.2.5	区域地表特征参数	200
6.2.6	预测模型参数及预测源强	200
6.2.7	预测内容	204
6.2.8	正常工况新增污染源预测结果及分析	204
6.2.9	正常工况下环境影响叠加预测结果及分析	224
6.2.10	非正常工况下环境影响预测结果及分析	246
6.2.11	大气防护距离的计算	250
6.2.12	大气污染物排放量核算	250
6.3	地下水环境影响预测与评价	252
6.3.1	地下水污染途径	252
6.3.2	正常状况分析	253
6.3.3	非正常状况预测分析	253
6.4	声环境影响预测与评价	256
6.4.1	预测声源	256
6.4.2	噪声预测范围与标准	259
6.4.3	预测模式	259
6.4.4	预测结果与评价	261
6.5	固体废物影响预测与评价	264

6.5.1	固体废物的来源及分类	264
6.5.2	固体废物环境影响分析	265
6.5.3	固体废物处置措施分析	265
6.5.4	小结	267
6.6	生态环境影响分析	267
6.7	本章小结	267
7	环境风险评价	269
7.1	评价依据	269
7.1.1	风险调查	269
7.1.2	环境风险潜势初判	269
7.1.3	评价等级	270
7.2	环境敏感目标概况	271
7.3	环境风险识别	271
7.3.1	物质危险性识别	271
7.3.2	生产系统危险性识别	271
7.4	环境风险分析	272
7.4.1	火灾事故影响分析	272
7.4.2	制冷剂泄漏事故影响分析	272
7.4.3	次氯酸钠、氢氧化钠泄漏事故影响分析	273
7.4.4	污染事故影响分析	273
7.4.5	传染病爆发影响分析	273
7.5	环境风险防范措施	274
7.5.1	风险防范措施	274
7.6	应急要求	278
7.6.1	事故废水的收集	278
7.6.2	事故应急池的设置	279
7.6.3	制定环境事件应急预案	280
7.6.4	风险监测和应急监测系统	281
7.6.5	应急联动	281
7.7	小结	282
8	环境保护措施及其可行性论证	283
8.1	废水处理措施及其可行性论证	283
8.1.1	本项目废水处理方案	283
8.1.2	废水处理工艺	283
8.1.3	废水处理效果可行性分析	287
8.1.4	小结	291
8.2	废气处理措施及其可行性论证	291
8.2.1	有组织废气防治措施的可行性	291
8.2.2	无组织废气防治措施的可行性	295

8.3	噪声治理措施及其可行性论证	296
8.3.1	噪声防治原则	296
8.3.2	噪声污染控制措施	297
8.3.3	小结	298
8.4	固体废物处理处置措施及其可行性论证	298
8.4.1	危险废物	298
8.4.2	一般工业固废	300
8.4.3	小结	300
8.5	地下水污染防治措施可行性论证	300
8.5.1	源头控制措施	301
8.5.2	分区防控措施	301
8.5.3	污染监控措施	303
8.5.4	应急响应措施	304
8.5.5	小结	304
9	环境影响经济损益分析	305
9.1	环境损益分析方法	305
9.2	环境成本分析	306
9.2.1	环保费用指标	306
9.2.2	污染损失指标	307
9.3	环境效益分析	307
9.4	工程环境经济损益分析	308
9.5	环境影响总体经济评价	308
10	环境管理与监测计划	310
10.1	环境管理	310
10.1.1	设置环境管理机构	310
10.1.2	健全环境管理制度	311
10.1.3	项目环境管理措施	312
10.1.4	危险废物规范化管理要求	312
10.1.5	建立环境监测档案	313
10.2	环境监测计划	313
10.2.1	污染源监测计划	314
10.2.2	环境质量监测计划	315
10.2.3	非正常工况监测计划	316
10.3	污染物排放管理要求	318
10.3.1	污染物排放清单	318
10.3.2	实施排污口规范化建设	322
10.3.3	污染物总量控制计划	323
10.4	环保竣工验收内容	323

11 结论	327
11.1 项目概况	327
11.2 环境质量现状评价结论	327
11.3 环境影响预测与评价结论	328
11.4 主要环境保护措施	329
11.5 环境风险评价结论	331
11.6 公众参与	331
11.7 政策相符性分析	331

1 概述

1.1 项目由来

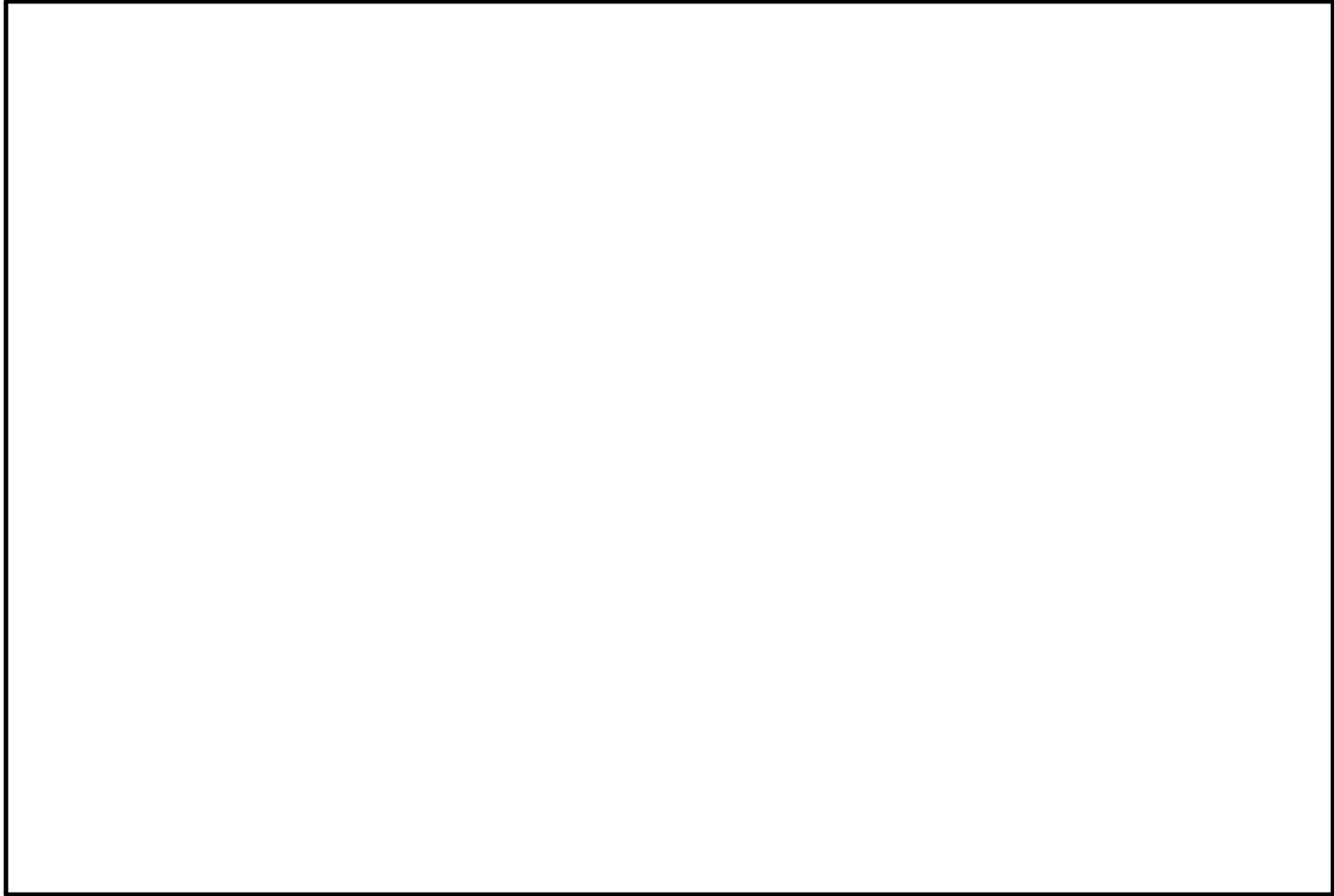
随着我国城镇化、工业化和市场化的快速发展和户均人口的减少，人们的餐饮方式与消费观念正在逐步从消费型向享受型转变，安全、美味营养、方便、快捷成为菜肴产品消费者的基本要求，千百年来以家庭自制为主的格局正在向社会化供应的方向发展，应用现代科学技术和先进装备，以定量化、标准化、机械化、自动化加工代替传统手工制作方式，将可以使人们从繁重的厨房劳动中解脱出来，预制菜肴产品将逐步成为城乡居民现代主食中不可或缺的组成部分和基本消费形式。2023 年 2 月 13 日，《中共中央国务院关于做好 2023 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》发布，其中指出“提升净菜、中央厨房等产业标准化和规范化水平，培育发展预制菜产业。”，预制菜被正式写入中央一号文件，明确了未来预制菜行业将会迎来更蓬勃的发展。同时，市场上预制菜的质量参差不齐，部分商家可能为了降低成本而使用低质量的食材，部分不法商家为了谋取利益，可能使用劣质食材或者采用不合格的生产工艺，从而给消费者带来安全隐患。因此，预制菜企业要实现提质增效和可持续发展，提升产品力是关键，既要实现产品的标准化、营养化、方便化，又要传承好传统餐饮的色香味形，建设专业的生产管理标准化体系和研发体系，在标准化的基础上努力向自动化、数字化生产提升。

在此背景下，江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司拟投资建设年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目，主要从事活鸡、鸭、鹅屠宰加工并经分割、腌制包装等肉制品加工生产成鸡、鸭、鹅类半成品预制菜。年屠宰鸡 798.48 万只、鸭 118.8 万只、鹅 82.8 万只，年产鸡预制菜 15969.6 吨、鸭预制菜 2970 吨、鹅预制菜 2898 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《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，本项目必须执行环境影响评价报告审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十、农副食品加工业

13-18 年加工 2 万吨及以上的肉类加工”项目类别，本项目年产 21837.6 吨禽肉类半成品预制菜，按要求应编制环境影响报告表，但由于本项目建设内容包括年屠宰禽类 1000.08 万只生产线，同属于“十、农副食品加工业 13-18 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”项目类别，应编制环境影响评价报告书。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第四条规定“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”本项目需编制环境影响报告书。

因此，受江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司（委托书见附件 1），江门新财富环境管家技术有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，我单位详细了解项目的内容，并对项目的选址进行现场踏勘。在收集了有关资料后，按照国家有关环境保护的法律法规和环境影响评价的技术规范，编制《江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目环境影响报告书》，报有关生态环境行政主管部门审批。



1.2 评价工作程序

本项目环境影响评价工作程序如图 1.2-1 所示

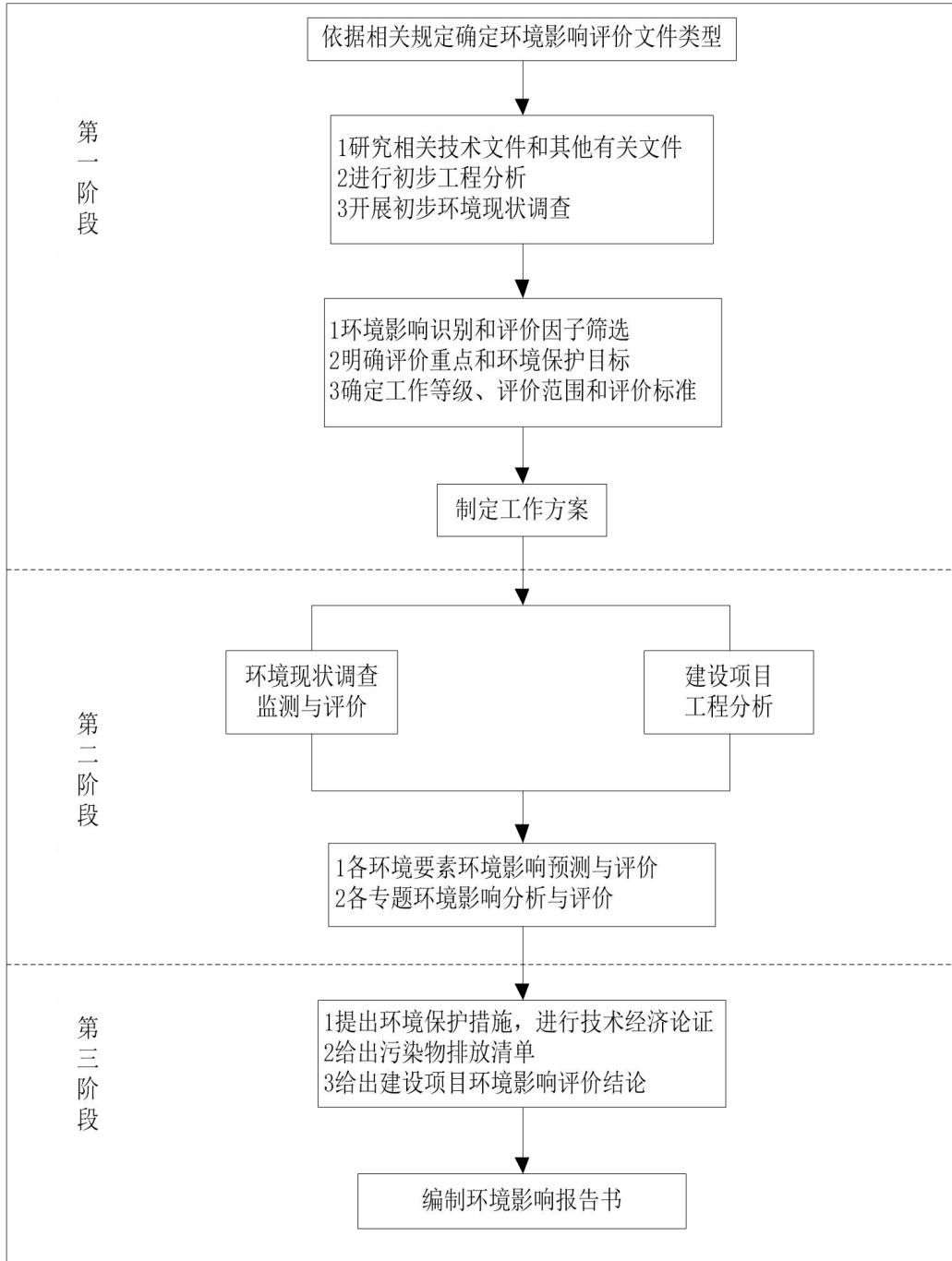


图 1.2-1 本项目环评工作程序图

1.3 项目可行性判定情况

1.3.1 产业政策相符性分析

根据《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017），项目属于 C135 屠宰及肉类加工，采用半自动化屠宰生产线，年屠宰禽类 1000.08 万只，加工生产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本新建项目不属于限制类“十二、轻工”中第 24 条“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）”，也不属于淘汰类“十二、轻工”中第 29 条“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”，则为允许类项目。也不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）的禁止或限制类项目。因此符合国家产业政策要求。

1.3.2 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

本项目位于江门市鹤山市桃源镇竹朗居委会西旺村，为新建项目。根据《鹤山市桃源镇总体规划》（2017-2035 年），项目所在地块规划为仓储用地，为进一步推进鹤山市产业升级和经济增长，鹤山市珠西物流枢纽中心管理委员会组织开展了《鹤山市珠西国际物流中心江门北站片区控制性详细规划修编》，并于 2024 年 3 月 22 日取得鹤山市人民政府的批复，该控制性规划对本项目所在地块调整为工业用地，用地代码为 100102，根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），用地代码“100102”为二类工业用地。详见图 1.3-1。建设单位提供的地块不动产证明：粤（2023）鹤山市不动产权第 0029293 号，土地用途为工业用地，占地面积 13010.00m²。

（2）本项目选址与环境敏感区合理性分析

土地属于建设用地，不占用基本农田。项目用地不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、生态控制区等需要特殊保护的范围内，距离鹤山市西江东坡饮用水水源保护区约为东北 6.4km。

（3）本项目选址与《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB 14881—2013）合理性分析

“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。

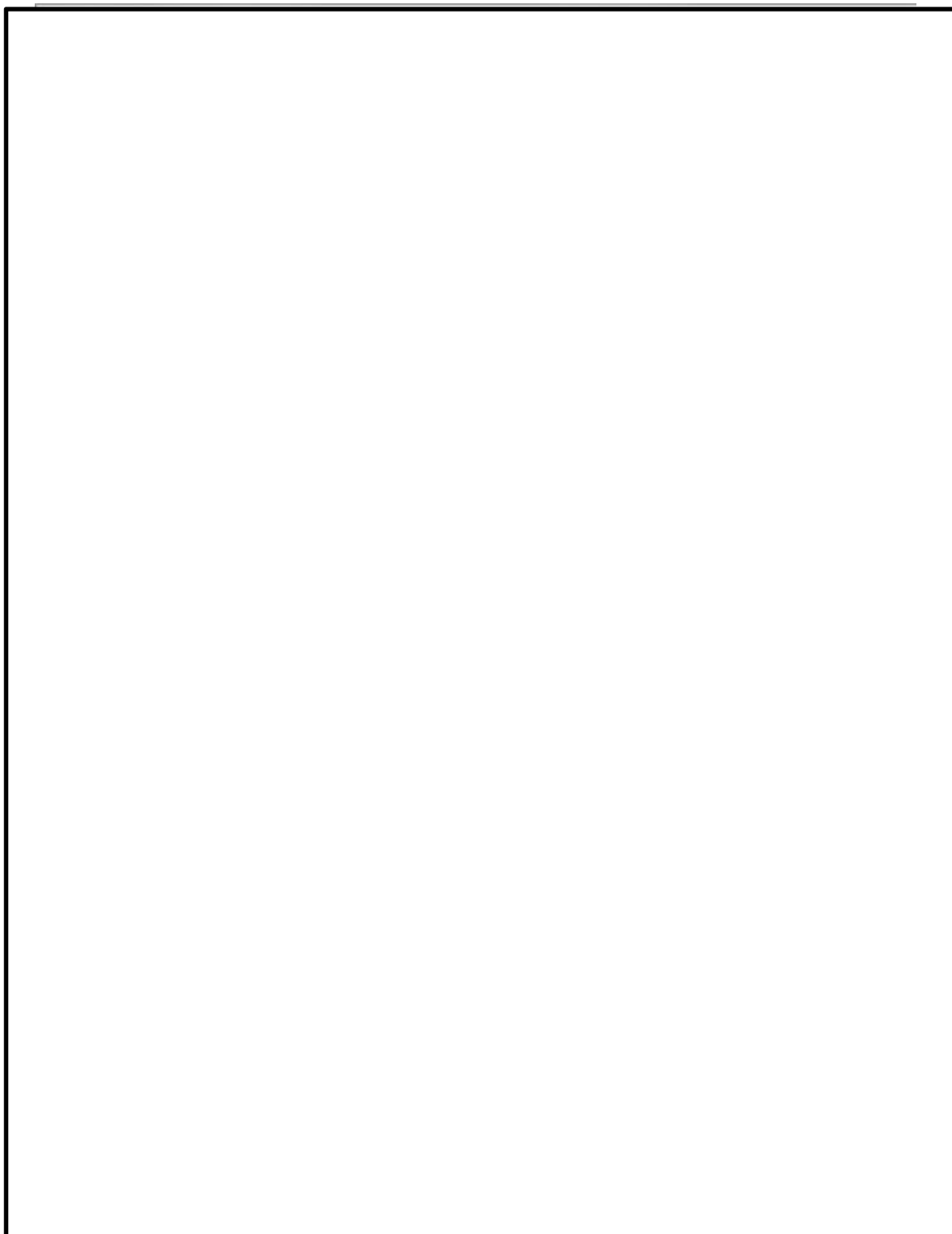
②厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。

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。

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。”

本项目选址于江门市鹤山市桃源镇竹朗居委会西旺村，为新建项目，用地现状主要为鱼塘，厂址不存在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。项目周边区域主要为桃源河、鱼塘、农田以及珠西物流中心，不存在产生有毒有害污染物的工业企业。根据《鹤山市桃源镇总体规划》（2017-2035年）和《鹤山市珠西国际物流中心江门北站片区控制性详细规划修编》，该片区主要功能定位是辐射珠西乃至大西南的国家级物流枢纽中心，粤港澳大湾区西部综合枢纽中心，鹤山市产城融合的高质量发展示范片区，本项目周边用地规划主要是仓储用地、商业用地以及林地，不会建设产生有毒有害污染物的企业以及生活垃圾填埋场、焚烧厂等有虫害孳生的场所，不会对食品加工生产造成污染及其他不利影响。

综上所述，本项目的选址可行。



桃源镇人民政府

图 1.3-1 鹤山市桃源镇土地利用规划图

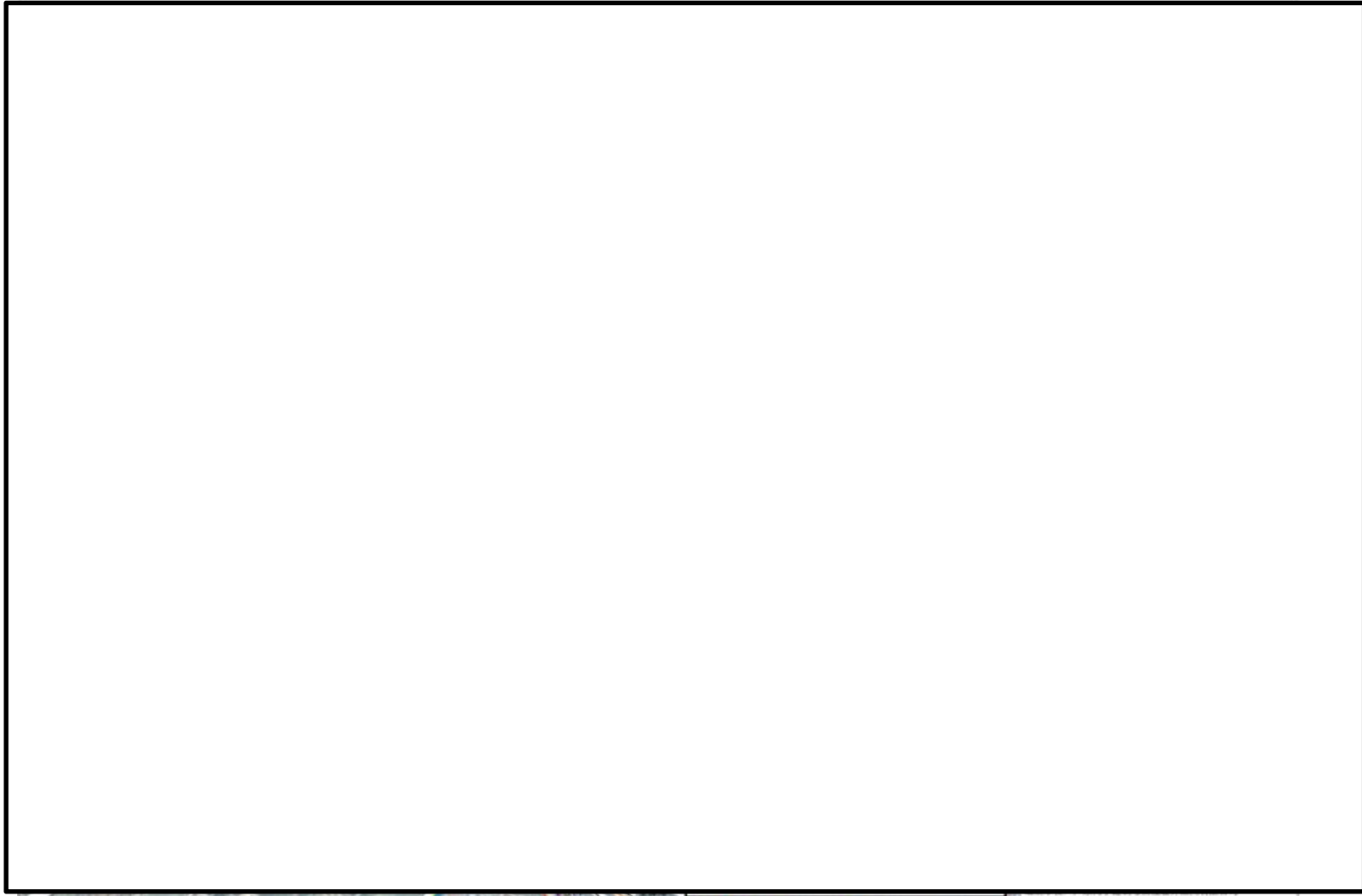


图 1.3-2 鹤山市珠西国际物流中心江门北站片区控制性规划图

1.3.3 与“三线一单”的相符性分析

本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的管理要求，相符性分析详见表 1.3-1 所示。

表 1.3-1 项目与粤府〔2020〕71 号文件相符性分析

类别	项目与“三线一单”相符性分析	相符性
--区域布局管控要求禁止新建、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。	根据广东省环境管控单元图，本项目所在地位于重点管控单元，但项目不属于新建、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、原油加工等禁止项目。	符合
二、生态环境分区管控（二）“一核一带一区”区域管控要求	<p>污染物排放管控要求：①现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。②重点水污染物未达到环境质量那个改善目标的区域内，新建、改造、本项目实施减量替代。③大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置。</p> <p>①本项目采用燃气热水机供热，不涉及燃煤锅炉的建设与使用。②本项目在运营期的生产废水和生活污水经厂区内污水处理站处理后部分回用，其余的排放至入鹤山市第二污水处理厂，进一步处理后排放至沙坪河。沙坪河水环境质量现状达标，本项目间接排放增加的水污染物较少，不会造成沙坪河水水质恶化。③本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理，实现零排放。</p>	符合
环境风险防控要求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。	本项目危险废物病死禽类根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》，在厂内建设无害化处理设施，由建设单位无害化处理。废机油和废包装物交由有危险废物处理资质的单位处置。	符合
生态保护红线	本项目位于鹤山市桃源镇，不属于禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线所纳入的区域，不在生态功能保障基线范围内，符合生态保护的要求。	符合

<p>环境质量底线</p>	<p>根据地表水现状监测数据，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求；项目所在地属于环境空气二类区，根据《2022 年江门市环境质量状况（公报）》中鹤山环境空气SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均值到达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，CO日均值第 95%达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，O₃日最大 8 小时均值第 90%不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准的要求，本新建项目不涉及VOCs排放，不造成环境空气O₃污染。本项目建设运营对区域环境空气质量影响较小；声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，本项目建设运营对所在区域声环境质量影响较小；满足环境质量底线要求。</p>	<p>符合</p>
<p>资源利用上线</p>	<p>本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。天然气外部管道供应。项目用地性质为工业用地，土地资源消耗符合要求。</p>	<p>符合</p>
<p>生态环境准入清单</p>	<p>本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废，废水、废气和噪声经治理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，且项目未列入江门市环境准入负面清单内。</p>	<p>符合</p>

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），项目属于鹤山市重点管控单元 1（环境管控单元编码：ZH44078420002），该单元管控要求与项目建设情况相符性如下表 1.3-2 所示。根据广东省三线一单平台（网址：<https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home>），项目所在位置管控区截图见图 1.3-3 至图 1.3-6，项目所在区域位于属于 YS4407842220005(广东省江门市鹤山市水环境城镇生活污染重点管控区 5) 水环境城镇生活污染重点管控区；YS4407842320004(桃源镇)大气环境布局敏感重点管控区。

本项目的建设符合《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）的管理要求，相符性分析详见表 1.3-2 所示。

表 1.3-2 项目与江府〔2021〕9号文件“鹤山市重点管控单元 1”相符性分析

序号	项目	文件要求	项目情况	相符性
1	区域 布局 管控	1-1.【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。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态保护红线，施工建设及生产运行不会对该地区生态功能造成破坏。	符合
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续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。	本项目不涉及取土、挖沙、采石活动，不破坏水土保持；选址不涉及水源涵养区。	符合
		1-3.【生态/综合类】单元内江门大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林自然公园、佛山南海西岸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。	本项目不涉及森林公园。	符合
		1-4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目选址不在大气环境优先保护区内。	符合

		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业，所在位置不属于畜禽禁养区。	符合
		1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不占用河道滩地。	符合
2	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目使用天然气作为燃料，不涉及高污染燃料。	符合
		2-2.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。	本项目采用节水型设备，落实用水管理制度，尽量节约用水。	符合
		2-3.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本新建项目不建设锅炉，使用清洁能源天然气作为燃料。	符合
		2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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。	本项目土地用途为工业用地，土地利用现状属于建设用地，不占用基地农田，用地范围符合《鹤山市珠西国际物流中心江门北站片区控制性详细规划修编》中的土地利用规划要求。	符合
3	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理站达标排放。	本项目采用“雨污分流”，产生的生活污水单独收集，经化粪池预处理后排入市政排水管网中。	符合
		3-2.【土壤/禁止类】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、矿渣等。	本项目的生产废水在厂内污水处理站处理，排入市政管网或深度处理后回用，不外排；固废经有效的分类收集、处置，不对外排放。	符合

		<p>3-3.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟(粉)粉尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。</p>	<p>本项目不使用含 VOCs 的原辅料不涉及 VOCs 排放；屠宰车间建设使用天然气作为燃料的热水炉，产生废气收集后经排气筒有组织排放。</p>	符合
		<p>3-4.【水/鼓励引导类】提高污水处理厂进水水质浓度。区域新建、扩建污水处理站和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运，新建、改建和扩建城镇污水处理站出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p>	<p>本项目废水为间接排放，不设直接排污口。项目生活污水及生产废水分别预处理后部分回用，其余排入鹤山市第二污水处理厂，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值。</p>	符合
4	环境 风险 防控	<p>4-1.【风险/综合类】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，报生态环境主管部门和有关部门备案。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，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p>	<p>本项目将按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案，定期进行风险应急人员培训与演练。</p>	符合
		<p>4-2.【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。</p>	<p>本项目用地不涉及用途变更。</p>	符合
		<p>4-3.【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。</p>	<p>本项目厂区采取分区防渗措施，固废委外处置，不会对外环境造成污染影响。</p>	符合

	<p>4-4.【固废/综合】强化工业危险废弃物处理企业环境风险源监控，提升危险废物监管能力，依法及时公开危险废物污染防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。</p>	<p>本项目产生的固体废物全部经有效的收集处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>	<p>符合</p>
--	--	---	-----------

1.3.4 与相关环保规划、污染防治政策的相符性分析

(1) 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

“第十七条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。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。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。”

“第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

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

鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。”

本项目从事肉制品及副产品加工”，属于十、农副食品加工业 13-18 其他肉类加工类别，不属于上述大气重污染项目。项目在生产运营过程中会产生硫化氢、氨等恶臭污染物，废气经收集后由生物滤塔处理后达标排放；。

(2) 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

“第二十一条向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口

的监督管理。”

“第二十二条排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水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。

鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。”

本项目产生的工业废水经处理后部分回用，其余的排放至鹤山第二污水处理厂，属于间接排放；本项目严格执行三同时制度，水污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(3) 与《广东省固体废物污染环境防治条例》相符性分析

“第五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任”

“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。”

“第三十一条 禁止下列污染环境的行为：

(一) 露天焚烧沥青、油毡、橡胶、轮胎、塑料、皮革、电线电缆、电子废物以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

(二) 使用未经生态环境主管部门批准的设施焚烧处理固体废物；

(三) 使用不符合国家和地方相关技术规范的场所堆放、贮存、处置固体废物；

(四) 未按相关规定填埋或者在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡等法律、法规规定禁止倾倒、堆放废弃物的地点倾倒、堆放固体废物；

(五) 将危险废物混入生活垃圾，国家规定豁免管理的除外；

(六) 法律、法规规定禁止的其他行为。”

本项目产生一般工业固废包括粪便、屠宰废物、禽类羽毛、自建污水处理站

污泥、废脱毛蜡、生活垃圾、检疫废物、无害化处理残渣等。检疫废物、废机油和废包装物于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。病死禽类按相关要求规定在厂区进行无害化处理，其他固废分类收集，在厂区仅暂存，不进行固废处理。

(4) 与《消耗臭氧层物质管理条例》相符性分析

“第六条 国务院环境保护主管部门根据国家方案和消耗臭氧层物质淘汰进展情况，会同国务院有关部门确定并公布限制或者禁止新建、改建、扩建生产、使用消耗臭氧层物质建设项目的类别，制定并公布限制或者禁止生产、使用、进出口消耗臭氧层物质的名录。”

“第二十条 消耗臭氧层物质的生产、使用单位，应当按照国务院环境保护主管部门的规定采取必要的措施，防止或者减少消耗臭氧层物质的泄漏和排放。

从事含消耗臭氧层物质的制冷设备、制冷系统或者灭火系统的维修、报废处理等经营活动的单位，应当按照国务院环境保护主管部门的规定对消耗臭氧层物质进行回收、循环利用或者交由从事消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处置。”

本项目冷库使用 R404a 环保型制冷剂，主要为五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷的混合物。不属于 HCFC 类制冷剂，不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》（2010 年第 72 号）的公告所列制冷剂。冷库定期由厂家维护保养，添加制冷剂。制冷剂在厂内不作储存，可大大降低泄漏的风险概率和影响程度。

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

本项目使用天然气清洁能源，屠宰车间排放的硫化氢、氨等恶臭物质经收集后由生物滤塔进行处理达标后排放；符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章加强协同控制，引领大气环境质量改善，第三节深化工业源污染治理要求。

本项目废水收集预处理后部分回用，其余的排入鹤山市第二污水处理厂深度处理，为间接排放，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章实施系统治理修复，推进南粤秀水长清，第二节深化水环境综合治理要求。

本项目生产区域、污水处理站区域及固废房等均设计有防渗漏措施，不会造

成土壤污染，符合第八章坚持防治结合，提升土壤和农村环境，第一节强化土壤和地下水污染源头防控的要求。

本项目在建设投产时根据实际情况进行企业环境风险评估与突发环境事件应急预案编制，配备相关应急物资，定期开展突发环境事件应急处置演练。符合第十三章强化能力建设，夯实生态环境保护基础支撑，第五节构建快速响应的环境应急体系的要求。

本项目设置专门固体废物贮存场所，定期交由有资质单位处置；本项目固体废物管理符合第十章强化底线思维，有效防范环境风险，第一节强化固体废物安全利用处置的要求。

综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。

（6）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的相符性

项目不涉及 VOCs 的产生与排放，生产车间设置废气收集处理装置，收集处理后达标排放；符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第五章加强协同控制，引领大气环境质量改善，第三节深化工业源污染治理要求。

本项目生活污水和生产废水预处理后部分回用，其余排入鹤山市第二污水处理厂处理，达标后排入沙坪河，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第六章坚持“三水”统筹，打造人水和谐水生态环境，第二节深化水环境综合治理的要求。本项目生产区域、固废暂存区设计有防渗漏措施，不会造成土壤污染，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第八章深化土壤污染防治，提升城乡人居环境，第一节强化土壤和地下水污染源头防控的要求。

本项目设置专门固体废物贮存场所，定期交由有资质单位处置；符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第十章坚持风险防控，守牢环境安全底线，第一节强化固体废物安全利用处置要求。

本项目在建设投产时根据实际情况进行企业环境风险评估与突发环境事件应急预案编制，配备相关应急物资，定期开展突发环境事件应急处置演练。符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》第十二章加强能力建设，夯实生态环境保护支撑，第三节强化环境应急能力的要求。

综上所述，本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的要求。

（7）与《关于印发江门市 2022 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（江环〔2022〕126 号）

项目不属于涉重金属行业，属于屠宰及肉类加工行业，地块用途为工业地块，符合土地利用规划。并且在建成后企业完善厂内的土壤和地下水污染防治措施，并完善跟踪监测计划。

（8）与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

本项目涉及禽类屠宰加工，根据《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号），本项目的符合性分析见表 1.3-3。

表 1.3-3 本项目与《动物防疫条件审查办法》相符性分析

序号	《动物防疫条件审查办法》要求	本项目情况	符合性分析
1	各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离	项目选址远离动物诊疗场所生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所，与最近居民区的距离 180 m，两地中间有一 30m 高的山丘（龙头岗），有效的隔离居民生活区。	符合
2	场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室。	本项目场区周围建设围墙，车辆出入口设置消毒池；生产经营区与生活办公区处于不同楼层；生产经营区入口设单独的人员更衣消毒室。	符合
3	配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员。	本项目生产区配备兽医，制定完善的检疫措施。	符合
4	配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备。	本项目建设废水预处理设施，产生的废水全部收集经预处理后部分回用，剩余的排入鹤山市第二污水处理厂；产生的固体废物暂存于厂内固体废物仓，定期清理，消毒	符合
5	入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备	本项目出入口建设消毒池，出入场的车辆均需经过消毒处理。	符合
6	有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈、急宰间，	本项目建设独立的检疫室和休息室，常驻官方兽	符合

	加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间。	医。有待宰间和急宰间；本项目不涉及原毛、生皮、绒、骨、角的加工。	
7	屠宰间配备检疫操作台	屠宰车间配备检疫操作台。	符合
8	有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备。	本项目设无害化处理间，产生的病死动物由厂内湿化机进行无害化处理。	符合

因此，本项目符合《动物防疫条件审查办法》（（农业农村部令 2022 年第 8 号）的相关要求

（9）与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）相符性分析

本项目涉及禽畜的屠宰加工，根据《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）中的相关要求，对屠宰场选址进行相应的符合性分析见下表 1.3-4：

表 1.3-4 项目与《畜禽屠宰加工卫生规范》相符性分析

序号	《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）中的要求	本项目情况	符合性分析
1	3.2.1 卫生防护距离应符合 GB18078.1 及动物防疫要求。	本项目环境影响评价不考虑卫生防护距离。根据大气环境影响预测结果，厂界外全部大气污染物均达到相应的大气环境质量标准，不需要大气环境防护距离。	符合
2	3.2.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，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。	本项目选址周围 2km 范围内无受污染的水体，也没有产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业等。	符合
3	3.2.3 厂址必须具备符合要求的水源，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。	项目采用市政管网供水，项目用水量不会影响地区的其他生产生活用水。	符合

因此，本项目符合《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）中的相关要求。

（10）与《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）相符性分析

项目涉及禽畜加工，建设过程需根据广东省食品安全地方标准《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）进行合理布局：设置厂区围墙；厂区内待宰区、屠宰区和无害化处理设施；厂区分设活禽进厂、成品出厂的专用门或通道；

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，避免对环境造成污染等。项目设置的屠宰车间均严格按照《生鲜家禽加工经营卫生规范》要求进行合理布局，分区设置待宰区、屠宰区，设无害化处理间，病死动物由湿化机进行无害化处理。厂内明显设置活禽进厂、成品出厂的专用通道，针对各类屠宰废物、垃圾废物等，均设置相应的暂存方式，严格落实各项污染治理措施，避免了对环境造成污染。因此。本项目与《生鲜家禽加工经营卫生规范》的要求符合。

(11) 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）相符性分析

表 1.3-5 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
<p>第七条：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。</p>	<p>企业涉及禽类屠宰活动，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。</p>	符合
<p>第二十四条：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：</p> <p>(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；</p> <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</p>	<p>(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。</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。项目居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>	符合

<p>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>(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。 (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>第五十七条: 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。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>本项目设有无害化处理间,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。</p>	<p>符合</p>

(11) 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)符合性分析

表 1.3.6 与《广东省农业厅关于家禽屠宰厂(场)设置的指导意见》符合性分析

相关条款及规定	本项目情况	符合性
<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》(GB51219-2017)、《畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)、《肉鸡屠宰操作规程》(GB-T19478-2004)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》(GB51219-2017)、《畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)、《肉鸡屠宰操作规程》(GB-T19478-2004)。</p>	<p>符合</p>
<p>四、家禽屠宰厂(场)的选址要求: (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。 (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>目前江门市及鹤山市尚未制定发布家禽屠宰专项规划;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。</p>	<p>符合</p>

<p>五、家禽屠宰厂(场)的设置条件和建设标准： (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； (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； (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； (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； (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； (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； (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>本项目正式投产前按规定办理动物防疫条件合格证、污染物排放许可证。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)。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。屠宰车间有良好的通风、排气装置。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。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；有消毒设施和废水、废气治理设施；设有检验检疫人员、检验检疫室和相关设备、检验检疫制度。生产加工人员有依法取得健康证明，定期上岗培训。</p>	<p>符合</p>
--	--	-----------

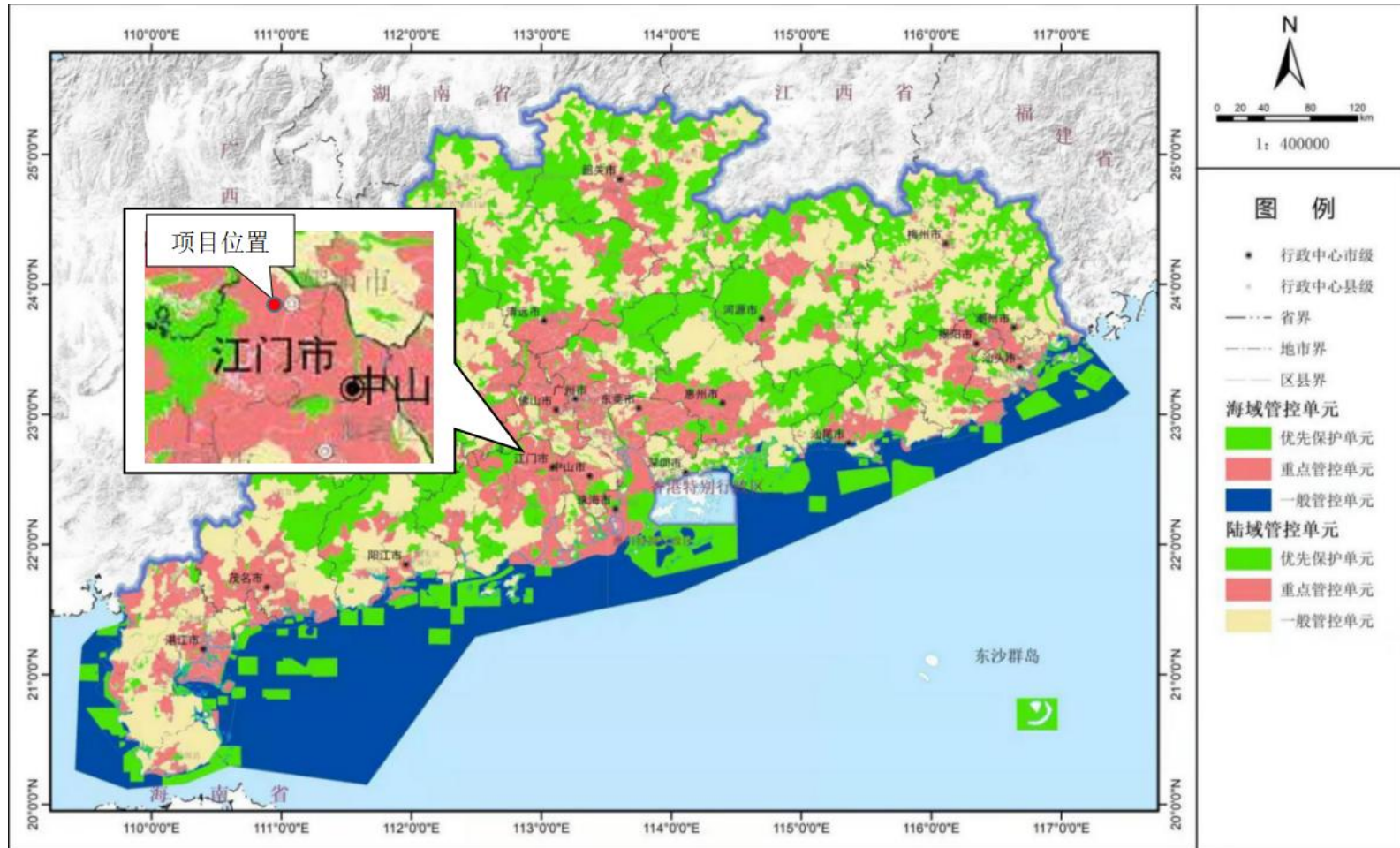


图 1.3-3 广东省环境管控单元图

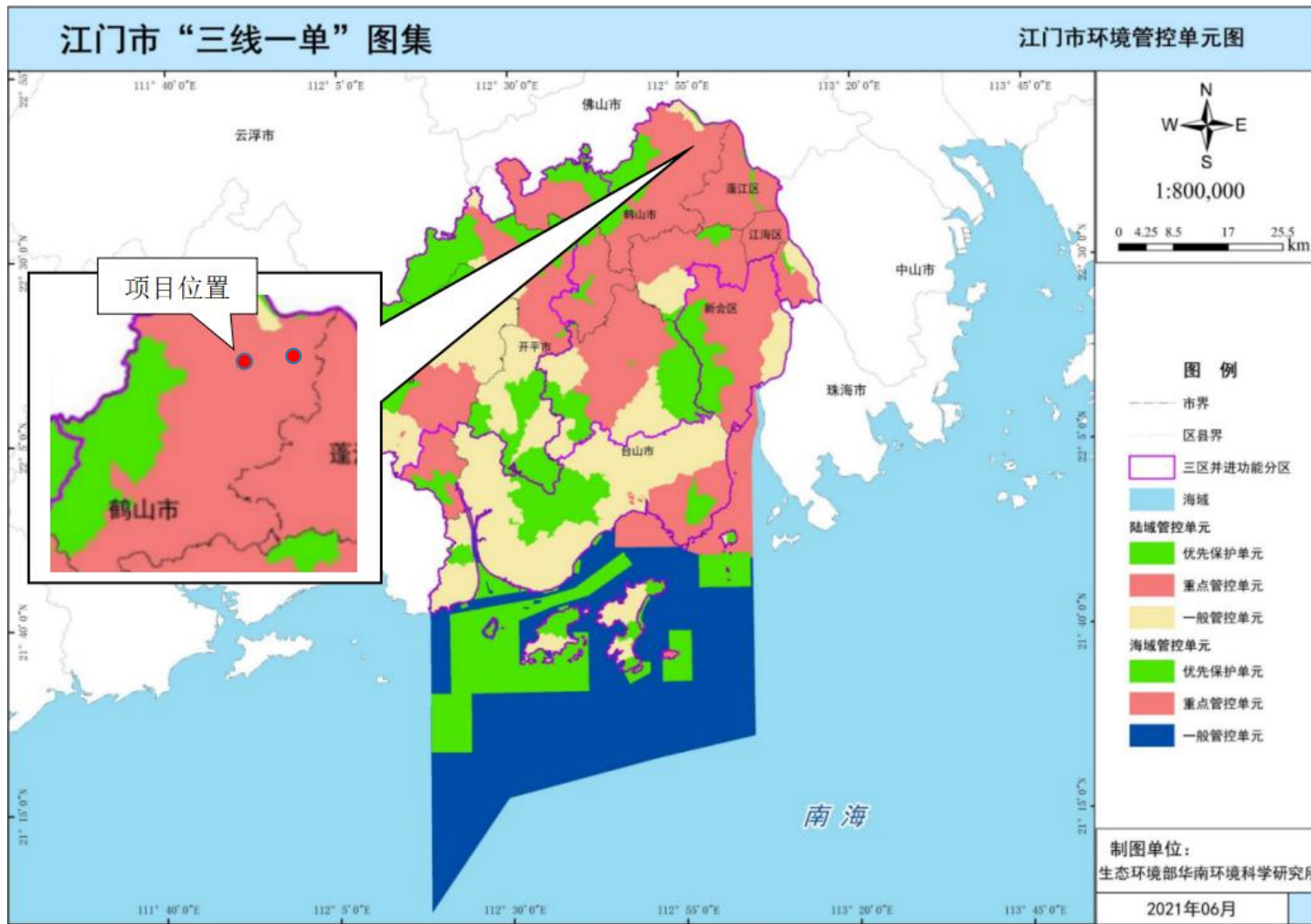


图 1.3-4 江门市环境管控单元图



图 1.3-5 所在区域环境管控单元截图



图 1.3-6 项目所在区域水环境管控分区截图



图 1.3-7 项目所在区域大气环境管控分区截图

1.4 关注的主要环境问题

本评价将重点关注以下环境问题：

(1) 污染源强核算的科学性

关注运营期的环境影响因素分析和项目物料、水等平衡分析，采用物料衡算法、产污系数等方法科学核算项目污染源强，给出项目排污清单。

(2) 污染防治措施可行性分析

关注项目拟采用污染防治措施是否能够满足国家和地方排放限值要求。

(3) 环境影响水平的可接受性

根据导则推荐的模式，对项目运营期环境影响水平进行定量预测，关注项目对周边环境影响水平的可接受性。

(4) 环境风险方案措施有效性

关注项目环境风险防范体系、环境风险方案措施等内容，重点关注项目环境风险水平的可接受性。

1.5 环境影响评价的主要结论

综上所述，本项目的建设符合相关法律法规和国家、地方的产业政策要求，选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合相关规范及标准中对选址的规定，场区平面布置及功能布局基本合理。本项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染防治措施，项目对周边环境的影响是可接受的。建设单位应积极落实本报告书中所提及的有关污染防治措施，强化环境管理和监测制度，保证环境保护设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放。在此前提下，本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2总则

2.1 评价目的

通过本项目的环境影响评价，拟达到下列具体目的：

(1) 调查本项目所在地的环境状况、环境质量现状，确定环境敏感点及其环境质量保护目标。保证项目选址符合国家法律、法规和标准对工程选址的要求。

(2) 根据本项目的建设规模和处理工艺特点，弄清运营期的主要环境影响因素；采用模式预测的方法分析评价项目运营期所排放的废气、废水、固废对当地环境空气、水体环境、生态环境和声环境的影响程度和范围。

(3) 分析项目运营期所采取的污染防治措施的经济技术可行性，为本项目提供切实可行的环境保护建议措施和对策。

(4) 根据环境影响、环境风险、公众意见调查、环境经济损益分析的结论，结合国家和地方相关法规标准、政策和规划，对本项目的选址和工程建设方案等的合理合法性以及在环境保护方面的可行性给出明确结论。

(5) 编制环境影响报告书，为生态环境主管部门的决策提供科学依据。

2.2 编制原则

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），确定本次评价遵循的原则如下：突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根

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

2.3 编制依据

- (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 日修订并实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并实施）；
- (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 日修订，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 日修订，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订并实施）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年 4 月 24 日修订并实施）；
- (14) 《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 日起施行）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）；
- (16) 《国务院关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2021〕31 号)；
- (17) 《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理局公告，2015

年第 5 号)；

(18) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 15 号, 2020 年 11 月 25 日发布, 2021 年 1 月 1 日施行)；

(19) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》(环发〔2010〕113 号, 2010 年 9 月 28 日制定并实施)；

(20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号, 2012 年 7 月 3 日发布并实施)；

(21) 《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, 2012 年 8 月 7 日发布并实施)；

(22) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号, 2013 年 9 月 10 日发布并实施)；

(23) 《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 日发布并实施)；

(24) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号, 2016 年 5 月 28 日发布并实施)；

(25) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 59 号, 2013 年 9 月 13 日发布并实施)；

(26) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4 号, 2015 年 1 月 8 日发布并实施)；

(27) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号, 2015 年 4 月 16 日发布, 2015 年 6 月 5 日实施)；

(28) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30 号, 2014 年 3 月 25 日发布并实施)；

(29) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发〔2015〕163 号, 2015 年 12 月 10 日发布并实施)；

(30) 《环境保护公众参与办法》(环境保护部令第 35 号, 2015 年 7 月 2 日发布, 2015 年 9 月 1 日起施行)；

(31) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号, 2018 年 7 月 16 日发布, 2019 年 1 月 1 日起施行)；

(32) 《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》(环环评〔2

016) 150 号, 2016 年 10 月 26 日发布并实施);

(33) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81 号, 2016 年 11 月 10 日发布并实施);

(34) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84 号, 2017 年 11 月 15 日发布并实施);

(35) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号, 2024 年 2 月 1 日起施行);

(36) 《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>》(国土资发〔2012〕98 号, 2012 年 5 月 23 日起施行);

(37) 《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部令 7 号, 2019 年 8 月 22 日修订);

(38) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令 11 号, 2019 年 7 月 11 日发布并实施);

(39) 《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》;

(40) 《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);

(41) 《关于发布<高污染燃料目录>的通知》(国环规大气〔2017〕2 号);

(42) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发〔2014〕47 号);

(43) 《农业部关于贯彻实施<动物防疫条件审查办法>的通知》(农业部令 2010 年第 7 号)。

(44) 《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)

(45) 《消耗臭氧层物质管理条例》(2010 年 4 月 8 日中华人民共和国国务院令 第 573 号公布根据 2018 年 3 月 19 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订)

(46) 《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)

2.3.1 地方性法规文件

- (1) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；
- (2) 《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第20号，2019年3月1日施行）；
- (3) 《广东省环境保护条例》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第29号，2018年11月29日修订）；
- (4) 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）；
- (5) 《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日修正并实施）；
- (6) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订通过，2019年3月1日施行）；
- (7) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）；
- (8) 《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号）；
- (9) 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）；
- (10) 《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377号）；
- (11) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府〔2019〕6号）；
- (12) 《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见（试行）的通知》（粤府〔2015〕26号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019年本）的通知》（粤环〔2019〕24号）；
- (15) 《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）
- (16) 《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）；
- (17) 《广东省环境保护厅广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10号）；

- (18)《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2016]145 号）；
- (19)《关于印发广东省污染源排放口规范化设置导则的通知》（粤环[2008]42 号）；
- (20)《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）
- (21)《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）；
- (22)《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）；
- (23)《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）；
- (24)《江门市土地利用总体规划（2006-2020）》；
- (25)《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）；
- (26)《关于<江门生态市建设规划纲要（2006-2020）>的决议》（2007 年 8 月 3 日，江门市第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议通过）；
- (27)《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》（2007 年 12 月）；
- (28)《关于印发江门市 2022 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（江环〔2022〕126 号）。
- (29)《鹤山市珠西国际物流中心江门北站片区控制性详细规划修编》
- (30)《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)

2.3.2 行业标准和技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3)《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5)《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6)《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (7)《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (12) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (15) 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- (16) 《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）；
- (17) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (19) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (20) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (21) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (22) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- (23) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ198-2019）；
- (24) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (25) 《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）；
- (26) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (27) 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）；
- (28) 《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- (29) 《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB 14881—2013）

2.3.3 其它有关依据

- (1) 本项目环评委托书；
- (2) 建设单位提供与项目建设相关的文件和资料。

2.4 环境功能区划

2.4.1 大气环境功能区划

根据《关于鹤山市环境空气质量功能区划分的批复》（江环局[1997]128号）和《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》。本项目位于鹤山市桃源镇竹朗村，属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单。距离项目最近的县级以上森林公园为广东鹤山古劳水乡湿地公园，位于东南侧6.5km，本项目所在地环境空气功能区划图见图2.4-1，最近的一类区图见图2.4-2。

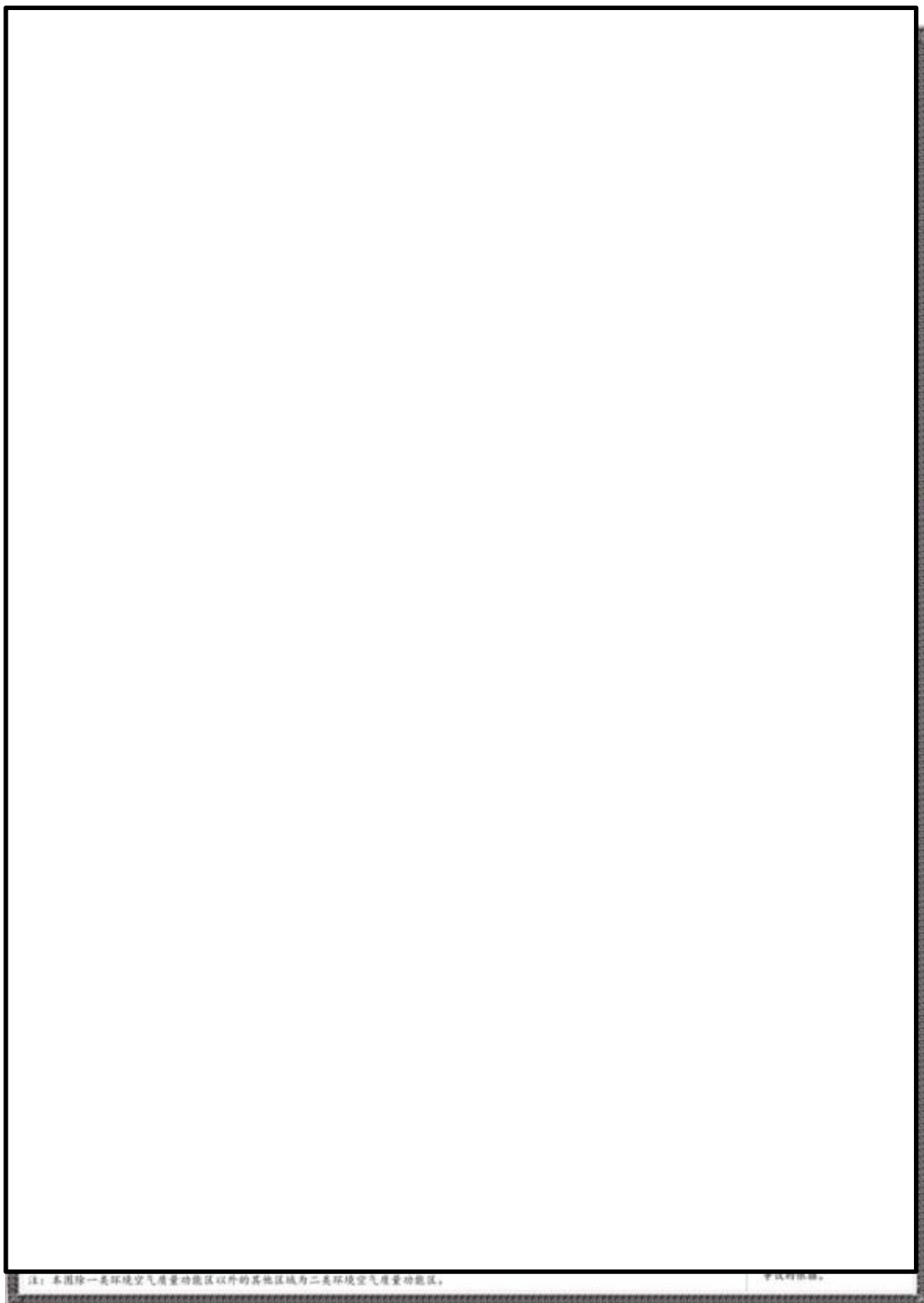


图 2.4-1 江门市环境空气功能区划图

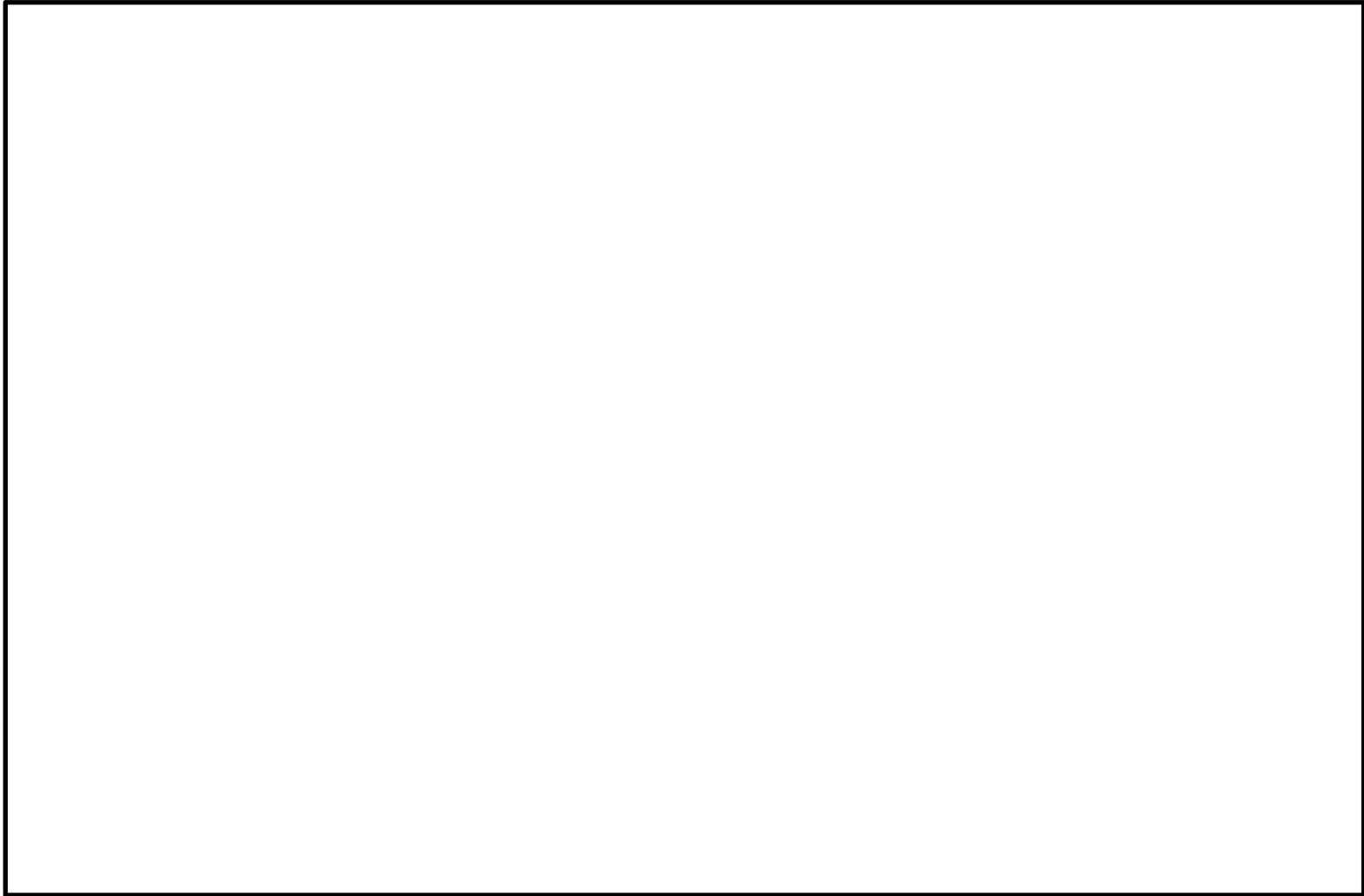


图 2.4-2 鹤山市生态控制线分布图

2.4.2 地表水环境功能区划

本项目厂内生产废水、生活污水经预处理系统处理后经市政管网排入鹤山市第二污水处理厂，最终排入沙坪河。

项目区域附近的主要地表水体为桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥）、沙坪河（鹤山玉桥-鹤山黄宝坑）和湄江渠。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）和《江门市环境保护规划》（2006-2020年），桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥）属于Ⅱ类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；沙坪河（鹤山玉桥-鹤山黄宝坑）属于Ⅲ类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；湄江渠暂未划定地表水功能，根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）规定，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差一个级别，湄江渠汇入的桃源河属于Ⅱ类功能水体，同时根据《江门市生态环境局鹤山分局关于确定桃源河支流湄江渠水环境功能区及执行标准的复函》（见附件9），湄江渠确定为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。地表水环境功能区划见图 2.4-3。根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（粤府函[199]188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）以及《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），距离项目最近的饮用水源保护区为鹤山市西江东坡饮用水水源保护区。根据图 2.4-4，项目所在位置距离鹤山市西江东坡饮用水水源保护区约为东北 6.4km，不在其饮用水源保护区范围内。

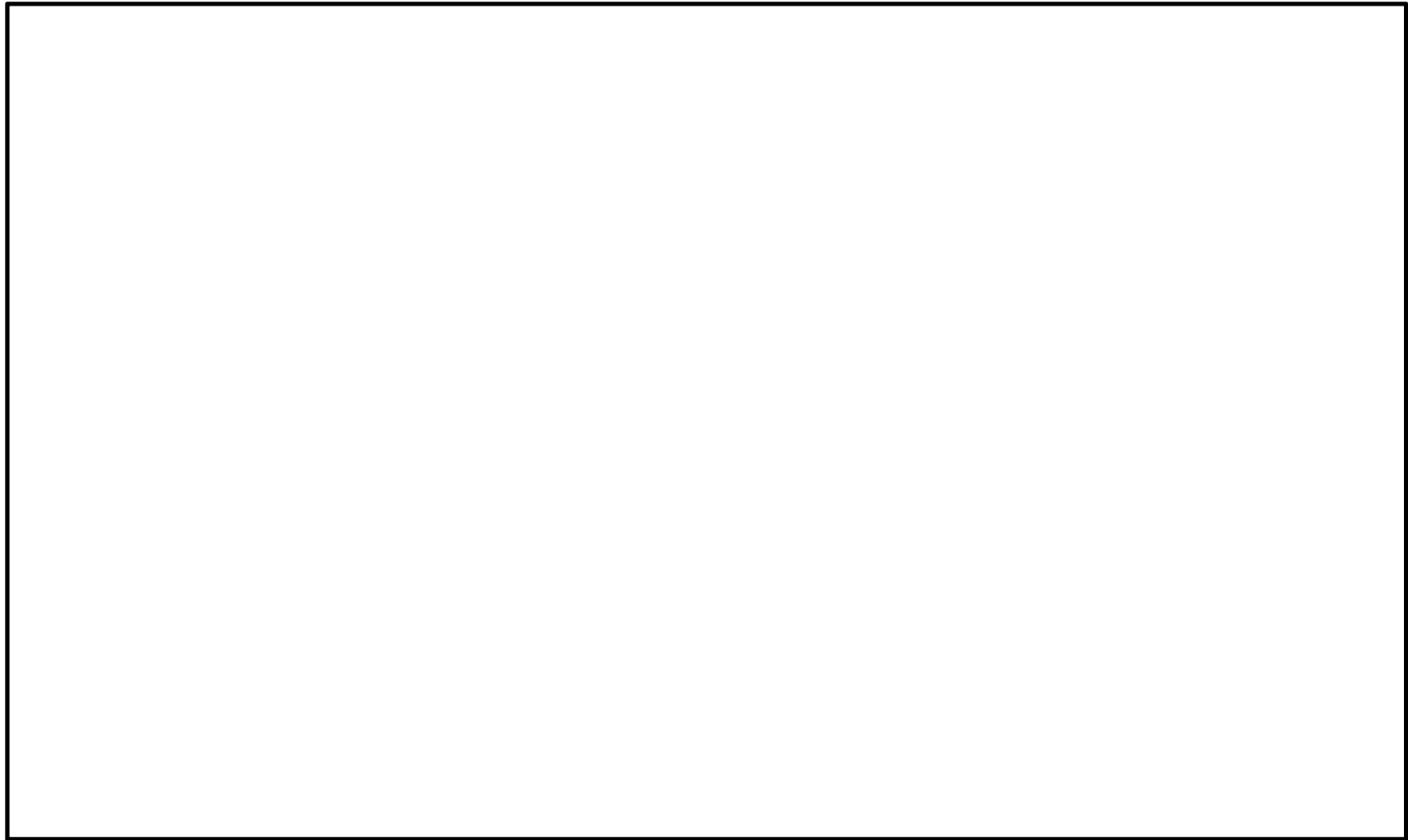


图 2.4-3 项目所在区域水系图

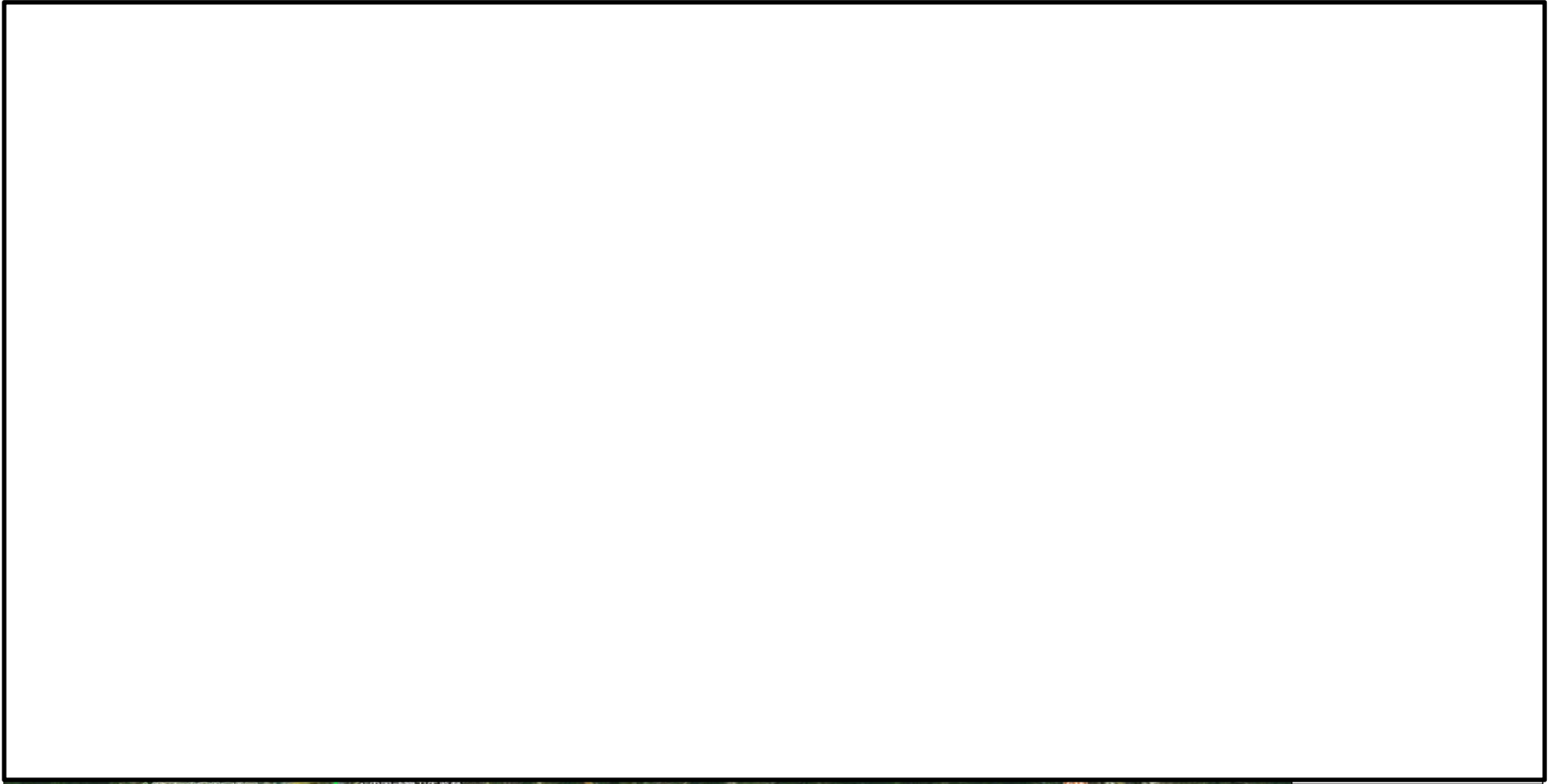


图 2.4-4 项目所在区域地表水环境功能区划图

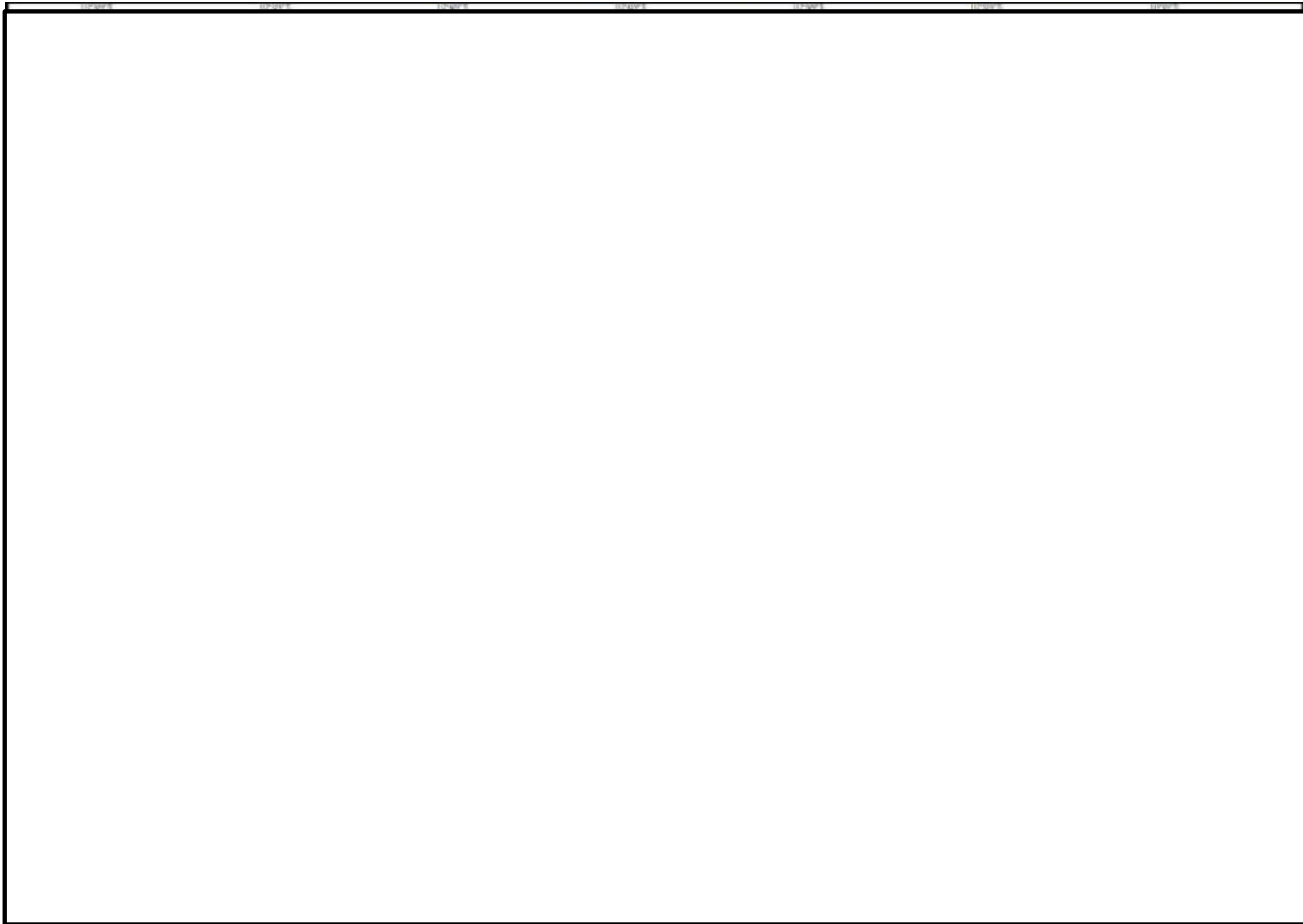


图 2.4-5 鹤山市水源保护区划图

2.4.3 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）和《广东省地下水功能区划成果表》可知，本项目所在区域地下水功能区划属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，代码 H074407002T01，地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。具体内容见表 2.4-1，本项目所在区域地下水环境功能区划图见图 2.4-5。

表 2.4-1 广东省浅层地下水功能区划成果表（江门市）

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级	地貌类型	地下水类型	面积(km ²)	矿化度(g/L)	现状水质类别	备注
		名称	分区代码							
江门	保护区	珠江三角洲 江门鹤山地下水水源涵养区	H0774 07002T 01	珠江三角洲	山丘区	裂隙水	1350.6 8	0.03- 0.16	I-IV	个别地区 pH、Fe、Mn 超标
年均总补给量模数(万 m ³ /a.km ²)		年均可开采量模数(万 m ³ /a.km ²)	现状年实际开采量模数(万 m ³ /a.km ²)	地下水功能区保护目标						
				水量(万 m ³)	水质类别	水位				
22.26		19.39	/	/	III	维持较高的地下水水位				

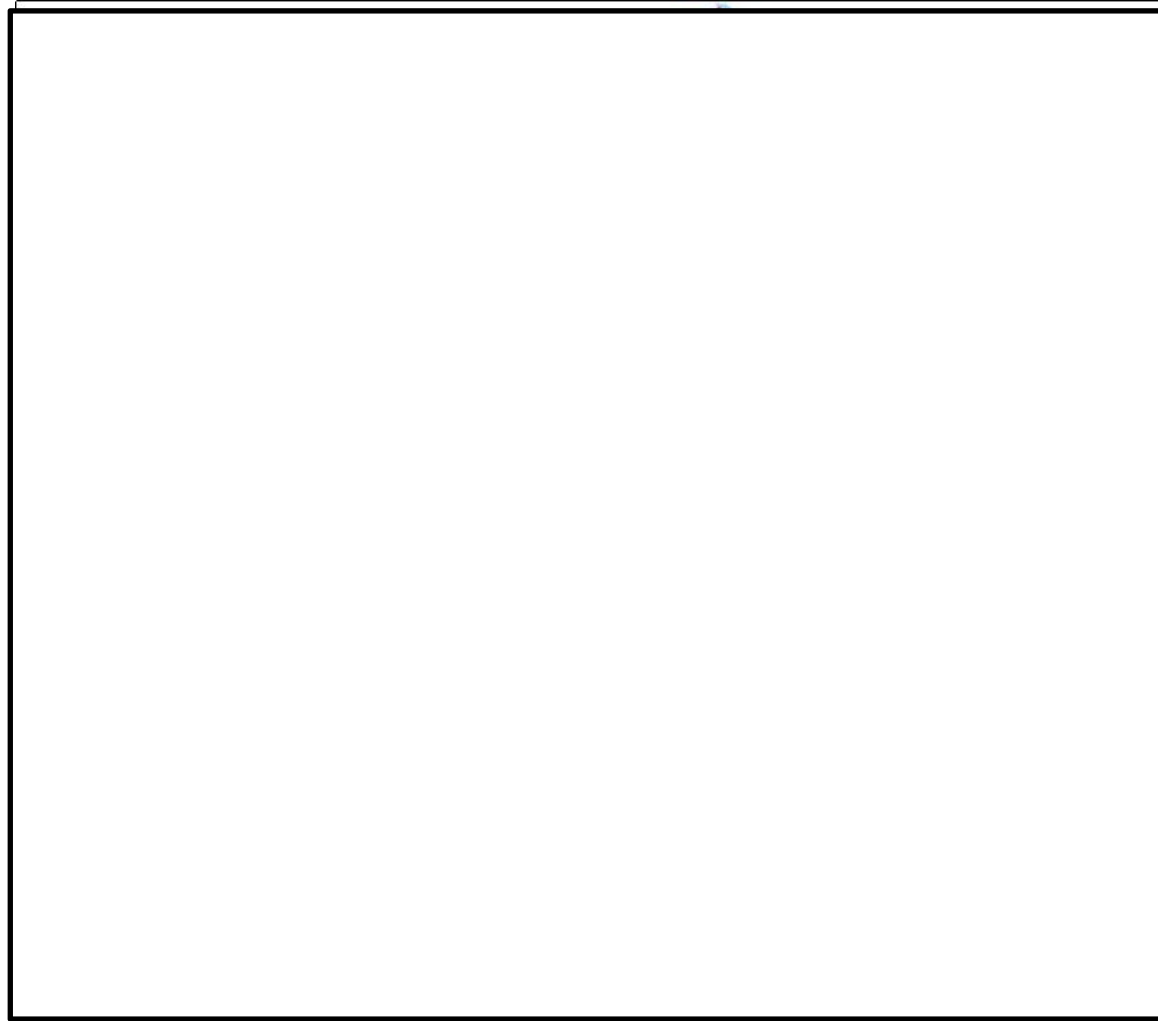


图 2.4-6 项目所在区域地下水环境功能区划图

2.4.4 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），本项目所在区域位于2类声环境功能区，本项目周边执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目所在区域声环境功能区划图见图2.4-6。

2.4.5 生态环境功能区划

项目所在区域属南亚热带气候，四季界线不明显，树木常绿。冬季严寒少、年平均气温高、霜日少、有效积温充足、热量资源丰富的特征是亚热带经济动植物繁衍生长的关键因素之一。项目所在地在用地性质上属于工业用地，现用地范围内厂房已建设，无市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的特殊控制区域。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），本项目位于广东省、江门市划定的陆域重点管控单元，不在优先保护单元内，见图2.4-7、图2.4-8。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），重点管控单元总体管控要求为：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

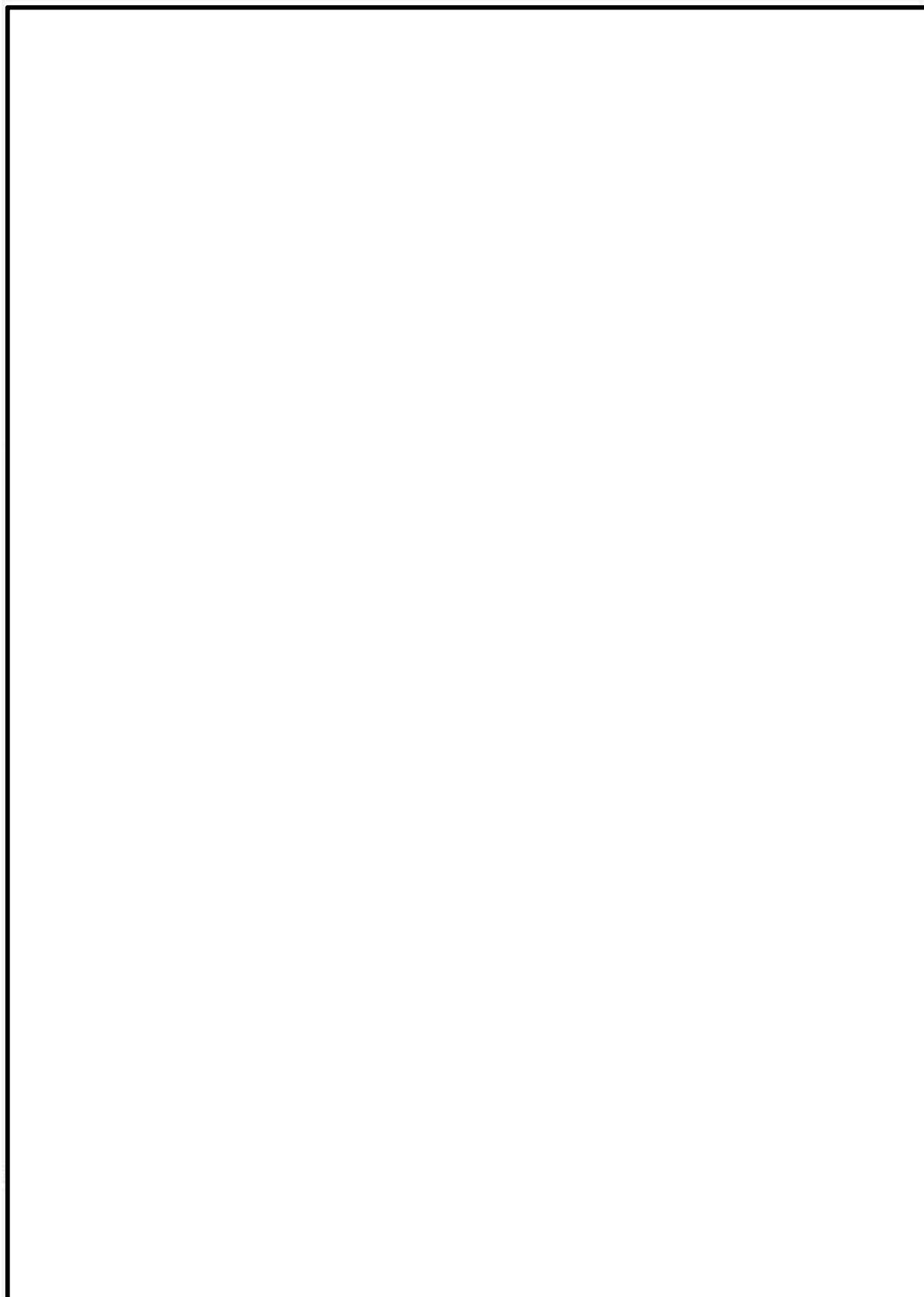


图 2.4-7 项目所在区域声环境功能区划图

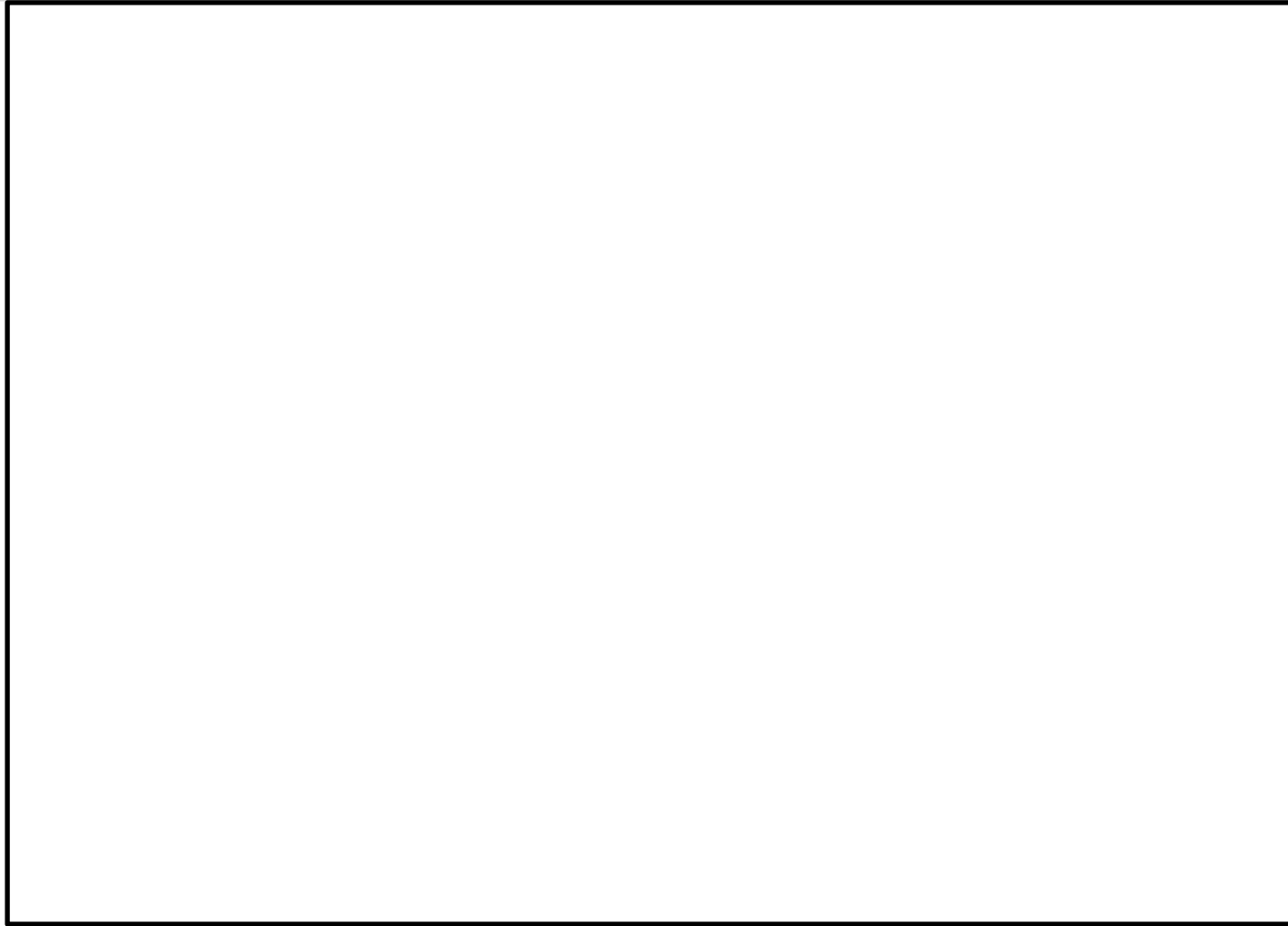


图 2.4-8 广东省环境管控单元图

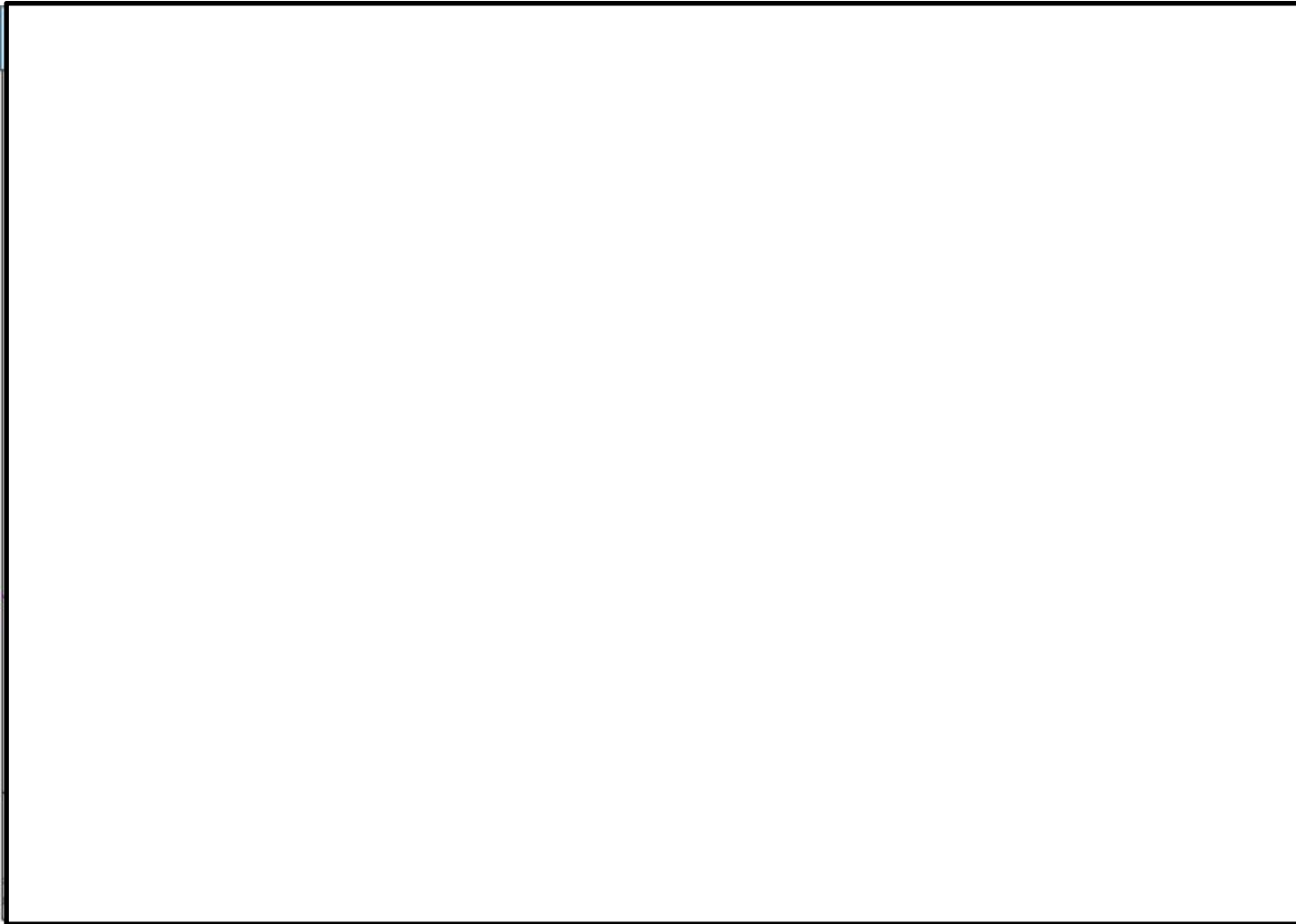


图 2.4-9 江门市-鹤山市环境管控单元图

2.4.6 项目环境功能属性汇总

项目所在位置环境功能属性及执行标准见表 2.4-2

表 2.4-2 项目环境功能属性及执行标准一览表

序号	项目	类别
1	环境空气功能区	二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单
2	地表水环境功能区	桃源河（鹿洞山纸鹤头-玉桥）属于Ⅱ类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；沙坪河（鹤山玉桥-鹤山黄宝坑）属于Ⅲ类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
3	地下水环境功能区	属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
4	声环境功能区	2 类声环境功能区，项目周边执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准
5	生态功能区	本项目位于广东省、江门市划定的陆域重点管控单元
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜保护区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否森林公园	否
10	是否生态功能保护区	否
11	是否水土流失重点防治区	否
12	是否人口密集区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否水库库区	否
15	是否污水处理厂集水范围	是，属于鹤山市第二污水处理厂集水范围
16	是否属于生态敏感与脆弱区	否
17	是否饮用水水源保护区	否

2.5 评价标准

2.5.1 大气环境

1、环境质量标准

本项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 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 标准值；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级）；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。执行评价标准值见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目执行的环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	执行标准 (二类功能区)	单位	备注
1	SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		年平均	60	μg/m ³	
2	NO ₂	1 小时平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		年平均	40	μg/m ³	
3	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³	
		年平均	70	μg/m ³	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	75	μg/m ³	
		年平均	35	μg/m ³	
5	CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
		24 小时平均	4	mg/m ³	
6	O ₃	日最大 8 小时 平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
7	NO _x	1 小时平均	250	μg/m ³	
		24 小时平均	100	μg/m ³	
		年平均	50	μg/m ³	
8	TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	
9	氨	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
10	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	
11	臭气浓度	厂界浓度	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准

序号	污染物名称	取值时间	执行标准 (二类功能区)	单位	备注
12	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

2、污染物排放标准

本项目生产过程以及废水处理中主要产生屠宰车间废气、待宰间废气、污水处理站废气、无害化处理设施废气。燃气热水机产生氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行《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。屠宰车间废气、待宰间废气和污水处理站废气产生恶臭污染物(硫化氢、氨、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。无害化处理设施非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准限值。厂界恶臭污染物无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准。本项目大气污染物排放标准详见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目主要污染物排放标准

序号	污染源	排放高度	主要污染物	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	标准来源
DA001	屠宰车间、污水处理站	15m	硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			氨	/	4.90	
			臭气浓度	2000 (无量纲)		
DA003	待宰间	15m	硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			氨	/	4.90	
			臭气浓度	2000 (无量纲)		
DA002	燃气热水机废气	23m	氮氧化物	50	/	锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)
			二氧化硫	35	/	
			颗粒物	10	/	
DA004	无害化处理设施	15m	硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			氨	/	4.90	
			非甲烷总烃	120	14	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二

						级标准
无组织排放	屠宰车间	/	硫化氢	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		/	氨	1.50	/	
		/	臭气浓度	20(无量纲)		
	待宰间	/	硫化氢	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		/	氨	1.50	/	
		/	臭气浓度	20(无量纲)		
	污水处理站	/	硫化氢	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		/	氨	1.50	/	
		/	臭气浓度	20(无量纲)		

2.5.2 地表水环境

1.环境质量标准

项目附近主要水体为桃源河（鹿洞山纸鹤头-玉桥），纳污水体为沙坪河（鹤山玉桥-鹤山黄宝坑），湄江渠、沙坪河（鹤山玉桥-鹤山黄宝坑）水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，桃源河（鹿洞山纸鹤头-玉桥）水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，摘录见表 2.5-3。

表 2.5-3 地表水环境质量评价标准（单位 mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

项目	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）II 类标准	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类标准
水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	
pH	6~9	6~9
溶解氧	≥6.0	≥5.0
高锰酸盐指数	≤4	≤6
化学需氧量(COD _{Cr})	≤15	≤20
五日生化需氧量(BOD ₅)	≤3.0	≤4.0
氨氮	≤0.5	≤1.0
总磷(以 P 计)	≤0.1	≤0.2
总氮	≤0.5	≤1.0
挥发酚	≤0.002	≤0.005
石油类	≤0.05	≤0.05

项目	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
铜	≤1.0	≤1.0
锌	≤1.0	≤1.0
硒	≤0.01	≤0.01
汞	≤0.00005	≤0.00005
铅	≤0.01	≤0.05
砷	≤0.05	≤0.05
六价铬	≤0.05	≤0.05
镉	≤0.005	≤0.005
氟化物	≤1.0	≤1.0
氰化物	≤0.05	≤0.2
硫化物	≤0.1	≤0.2
阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
SS	≤25	≤30
粪大肠菌群 (个/L)	≤2000	≤10000
铁	≤0.3	≤0.3
镍	≤0.02	≤0.02

2. 污染物排放标准

项目生产废水由自建污水处理站预处理，部分出水经深度处理后回用，其余的排入鹤山市第二污水处理厂。回用水主要用于车间、场地清洗及洒水降尘，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值。排放至鹤山市第二污水处理厂的生产废水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值。本项目涉及肉制品加工工艺，根据《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3，禽类屠宰加工的标准限值均严于肉制品加工标准限值，生产废水主要来源于禽类屠宰过程，所以本项目按禽类屠宰加工废水排放标准执行。生活污水经三级化粪池预处理排入鹤山市第二污水处理厂，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值，详见表 2.5-4、2.5-5、2.5-6。

表 2.5-4 本项目回用水标准

序号	污染物	标准限值 mg/L	执行标准
1	悬浮物	/	《城市污水再生利用 工

2	BOD ₅	≤10	业用水水质》(GB/T 19923-2024)表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值
3	COD _{cr}	≤50	
4	动植物油	/	
5	NH ₃ -N	≤5	
6	TN	≤15	
7	TP	≤0.5	
8	粪大肠菌群	1000	
9	总余氯	0.1~0.2	
10	pH 值	6.0~9.0 (无量纲)	

表 2.5-5 生产废水污染物排放限值标准

序号	污染物	鹤山市第二污水处理厂设计进水水质要求 mg/L	GB1345-92 中表 3 禽类屠宰加工三级标准		执行标准	
			排放浓度 mg/L	排放总量 kg/t (活屠重)	排放浓度 mg/L	排放总量 kg/t (活屠重)
1	悬浮物	250	300	5.4	250	5.4
2	BOD ₅	180	250	4.5	180 ^①	4.5
3	COD _{cr}	380	500	9.0	380 ^①	9.0
4	动植物油	/	50	0.9	50	0.9
5	NH ₃ -N	25	/	/	25 ^①	/
6	TN	35	/	/	35	/
7	TP	4	/	/	4	/
8	pH 值	6-10	6.5~8.5 (无量纲)		6.5~8.5 (无量纲)	
9	大肠菌群数	/	/		/	
10	排水量	/	18.0m ³ /t (活屠重)		18.0m ³ /t (活屠重)	

①：根据鹤山市第二污水处理厂废水接纳复函的要求项目废水排放浓度还应满足 COD≥181mg/L，BOD₅≥100mg/L，氨氮≥17.83mg/L。

表 2.5-6 生活污水污染物排放限值标准

序号	污染物	DB44/26-2001 第二时段三级标准	鹤山市第二污水处理厂设计进水水质要求	执行标准
1	pH 值 (无量纲)	6~9	/	6~9
2	COD _{cr} (mg/L)	500	380	380
3	BOD ₅ (mg/L)	300	180	180
4	氨氮 (mg/L)	/	25	25
5	悬浮物 (mg/L)	400	250	250
6	动植物油 (mg/L)	100	/	100

2.5.3 地下水环境

本项目所在地的地下水功能区属于“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养

区”，水质类别Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

摘录见表 2.5-7；

表 2.5-7 《地下水质量标准》摘录

单位：mg/L，pH、总大肠菌群、细菌总数除外

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
		Ⅲ类			Ⅲ类
1	pH(无量纲)	6.5≤pH≤8.5	12	氟化物	≤1.0
2	氨氮	≤0.50	13	镉	≤0.005
3	硝酸盐	≤20.0	14	铁	≤0.30
4	亚硝酸盐	≤1.00	15	锰	≤0.10
5	挥发性酚类	≤0.002	16	溶解性总固体	≤1000
6	氰化物	≤0.05	17	耗氧量	≤3.0
7	砷	≤0.01	18	硫酸盐	≤250
8	汞	≤0.001	19	氯化物	≤250
9	铬（六价）	≤0.05	20	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
10	总硬度	≤450	21	锌	≤1.00
11	铅	≤0.01	22	细菌总数（CFU/mL）	≤100

2.5.4 声环境

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准，见表 2.5-8。

表 2.5-8 运营期噪声排放执行标准限值

单位：等效声级 Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间	选用标准
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2.5.5 土壤环境

本项目所在地及附近土地均为工业用地，土壤按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值进行评价。土壤环境评价标准详见表 2.5-9。

表 2.5-9 建设用地土壤污染风险筛选值摘录（基本项目）

单位 mg/kg，pH 除外

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地	第二类用地
----	-------	--------	-------	-------

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20①	60①
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地	第二类用地
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
石油烃类				
46	石油烃	—	826	4500

2.6 评价工作等级

2.6.1 地表水环境

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、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。

本项目生产废水和生活污水经预处理达标后回用或进入鹤山市第二污水处理厂进一步处理。本项目污水的排放方式为间接排放，地表水评价工作等级为三级 B。

表 2.6-1 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≥20000 或 W≤600000
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	—

2.6.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判断。根据导则

附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工”中“98、屠宰-年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上”，属于 III 类项目。

本项目所在区域属于“珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区”（H07440700 2T01），水质类别为 III 类，主要地下水类型为裂隙水。项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区，不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。根据区域地下水开发利用情况调查，项目所在区域市政管网能够满足区域用水需求，厂企工业用水、居民生活用水均源自市政自来水，不开采和使用地下水，不存在分散饮用水源，因此区域地下水敏感程度界定为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定，判定本项目地下水评价工作等级定为三级。具体见表 2.6-2。

表 2.6-2 地下水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	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.6.3 大气环境

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

1、评价因子和评价标准

本项目的大气污染物主要为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 NH_3 和 H_2S 。按 HJ2.2-2018 中的规定，采用下式（2.4-1）计算这些污染物的最大地面质量浓度占标率及地面浓度达标准限值所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\% \quad (2.4-1)$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度 mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对大气环境评价工作进行分级。本项目评价因子及标准详见表 2.6-3，估算模式参数见表 2.6-4，污染源强见表 2.6-5、表 2.6-6。

表 2.6-3 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	执行标准	单位	备注
1	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单
2	SO ₂	1 小时平均	150	μg/m ³	
3	NO ₂	1 小时平均	200	μg/m ³	
4	氨	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
5	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	

备注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），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。

表 2.6-4 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	3km 范围内一半以上面积属于城镇规划区
	人口数（城市选项时）	54.07 万	鹤山市 2022 年统计人口数据
最高环境温度/°C		39.6	近 20 年气候统计数据
最低环境温度/°C		2.2	
土地利用类型		城市	项目周边 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市用地
区域湿度条件		潮湿	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	■是□否	/
	地形数据分辨率/m	90m	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是■否	3km 范围内没有大型水体
	岸线距离/km	—	
	岸线方向/°	—	

2、地形图及坐标系

项目所在区域地形参数来自于高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据分辨率取 90m。区域等高线示意图如下：

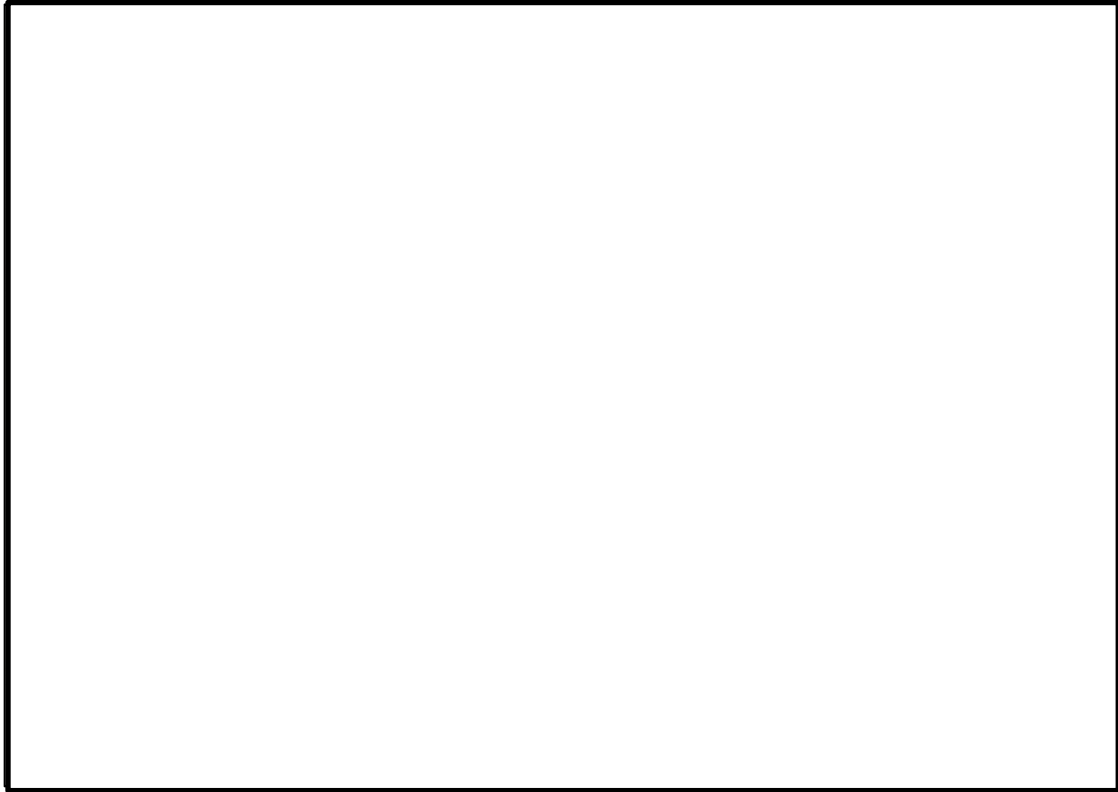


图 2.6-1 项目预测地形图

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.2℃，最高 39.6℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m。以项目厂区中心位置定义为原点（0，0），以原点（0，0）进行全球定位（112.9280945E，22.7536434N）。

本次地形读取范围为 50km*50km，并在此范围外延 2 分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角(112.65042, 23.01208)

东北角(113.20458, 23.01208)

西南角(112.65042, 22.49375)

东南角(113.20458, 22.49375)

东西向网格间距:3(秒)，南北向网格间距:3(秒)，高程最小值:0(m)，高程最大值：791(m)。

3、污染源强参数

本次评价选取本项目使用厂区范围中心作为原点，对原点进行全球定位，经纬度为（112.9280945E，22.7536434N）。各污染源强点源参数见表 2.6-5，面源参数见表 2.6-6。

表 2.6-5 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h						
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	非甲烷 总烃
1	排气筒 DA001	30	20	7.6	15	1.2	18.68	25	2880	正常	/	/	/	/	0.0136	0.00044	/
3	排气筒 DA002	29	51	7.6	23	0.2	5.96	120	2880	正常	0.0065	0.0032	0.0125	0.0189	/	/	/
4	排气筒 DA003	-1	69	7.6	15	0.5	9.91	25	4320	正常	/	/	/	/	0.0022	0.00019	/
5	排气筒 DA004	32	36	7.6	15	0.2	17.69	25	360	正常	/	/	/	/	2.94×10 ⁻⁴	7.36×10 ⁻⁵	1.99×10 ⁻⁵

备注：天然气燃烧考虑 PM_{2.5}，排放速率根据 PM₁₀ 的 50% 给出。

表 2.6-6 本项目面源（无组织）排放正常情况一览表

多边形面源										
编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y					NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
1	屠宰车间 1 层	32	57	7.6	3	2880	正常	0.003	0.00007	/
		12	66							
		-1	39							
		28	24							
2	待宰间	2	75	7.6	3	4320	正常	0.0074	0.00064	/
		-6	60							

		-11	67							
		-2	82							
3	污水处理站	24	-15	7.6	3	8640	正常	0.0043	0.00016	/
		21	-23							
		-16	4							
		-19	-4							

注：1、以上各表坐标为以项目厂区中心（112.9280945E，22.7536434N）为原点，建立的相对坐标；

2、屠宰车间产生恶臭气体的位置主要集中在 1 层屠宰生产线，车间面源有效排放高度取门窗高度约 3m，污水处理站面源排放高度取污水处理站池体高度约 3m；

4、估算结果

预测数据汇总见表 2.6-7

表 2.6-7 各污染源估算预测结果最大值一览表

序号	污染源	污染物	最大落地浓度距离(m)	D10% (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度占标率 (%)	评价等级
1	DA001 (屠宰车间废气、污水处理站废气)	NH ₃	122	/	0.0014	0.68	三级
		H ₂ S	122	/	0.00004	0.44	三级
2	DA002 (燃气热水机废气)	PM ₁₀	23	/	0.00027	0.06	三级
		PM _{2.5}	23	/	0.00013	0.06	三级
		SO ₂	23	/	0.00051	0.10	三级
		NO ₂	23	/	0.00078	0.39	三级
3	DA003 (待宰间废气)	NH ₃	161	/	0.00018	0.08	三级
		H ₂ S	161	/	0.000015	0.15	三级
7	DA004 (无害化处理间)	NH ₃	10	/	0.00031	0.16	三级
		H ₂ S	10	/	0.000076	0.80	三级
		非甲烷总烃	10	/	0.00007	0.004	三级
4	屠宰车间 1 层 (无组织)	NH ₃	21	/	0.0115	5.77	二级
		H ₂ S	21	/	0.00027	2.69	二级
5	待宰间 (无组织)	NH ₃	12	10	0.0650	32.51	一级
		H ₂ S	12	8	0.0056	56.24	一级
6	污水处理站 (无组织)	NH ₃	22	/	0.0200	9.97	二级
		H ₂ S	22	/	0.00074	7.42	二级

经 2.6-7 的计算结果可知，项目待宰间面源硫化氢无组织排放的最大落地小时浓度占标率最大，P_{max} 为 56.24%，最大落地浓度为 0.0056mg/m³。根据《环境影响评价的技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，P_{max}≥10%，确定本项目大气评价等级为一级。

2.6.4 声环境

本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准适用区域；项目主要的噪声源为生产设备、风机等设备，大多置于室内，噪声增值及影

响范围较小。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，各划分要素对应的噪声评价等级划分如下表所示。根据导则规定，本项目声环境影响评价工作等级按最高级别等级评价，定为二级。

表 2.6-4 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 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达 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声环境保护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声环境保护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。

2.6.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目占地面积 13010m²，占地规模小于 20km²；项目选址不涉及世界文化和自然历史遗产、自然保护区等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、森林公园和水源保护区等重要生态敏感区；项目不影响地下水水位，土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标；项目为水污染影响型项目且项目地表水评价等级为三级 B。综上所述，确定本次评价项目生态影响评价工作等级为三级。

2.6.6 环境风险

本项目的危险物质主要有燃料天然气、次氯酸钠、制冷剂（R404a）、氢氧化钠、湿化机废水。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 提出的公式对本项目所涉及的风险物质数量与临界量比值（Q）计算。Q 值为 0.3065<1，确定本项目环境风险潜势为 I。确定环境风险评价开展简单分析。

表 2.6-4 建设项目临界量比值（Q）计算表

危险物质	主要危险特征	储存量	临界量	Q 值（存储量/临界量）	使用工序
R404a 环保型制冷剂	健康危险急性毒性物质	0.05t（在线量）	50t	0.001	冷库

天然气	易燃	0.0035t	10t	0.00035	燃气热水机
次氯酸钠	皮肤刺激	0.5t	5t	0.1	消毒、废水处理
氢氧化钠	腐蚀性	1t	5t	0.2	废气、废水处理
湿化机废水	危害水环境物质	0.02t	10t	0.002	无害化处理产生
合计	/	/	/	0.3065	/

备注：天然气储存量根据厂区天然气管道长度（约 100m），管道直径（250mm），气态天然气密度（0.000672~0.000736g/cm³，本项目取 0.000704g/cm³）计算得到的天然气瞬间最大含量。

表 2.6-5 环境风险评价工作等级划分

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

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

2.6.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对土壤环境影响类型属于污染影响型，污染影响型建设项目根据土壤环境影响评价项目类别、项目占地规模、项目所在地周边土壤环境敏感程度划分评价工作等级。

本项目属于肉制品加工行业，行业类别属于附录 A 中“其他行业”，对应的土壤环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中的 4.2.2 节要求，本项目可不展开土壤环境影响评价工作。

2.7 评价重点

根据建设项目厂址地区周围的自然环境状况、环境质量和项目的工艺特点、规模以及环境功能区要求，确定本项目评价重点是工程分析、大气环境现状和影响评价、地表水环境现状和影响评价、环境风险评价等。

2.8 评价范围与主要环境保护目标评价重点

2.8.1 评价范围

根据项目特点，结合项目所在区域的环境特征，各环境因素评价范围如下：

1、地表水环境影响评价范围

本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，要求分析生活污水、生产废水经预处理后排入鹤山市第二污水处理厂的可行性。综合考虑项目所在的位置以及与周围环境的关系，本次地表水评价范围定为：鹤山市第二污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km 的沙坪河河段，见图 2.8-1。

2、地下水评价范围

本项目属于Ⅲ类建设项目，地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的相关规定，地下水环境影响评价范围采用自定义法，根据建设用地周边区域的地形确定，周边地形图见图 2.8-3。本项目地下水评价范围以项目西北侧以山脊为边界，西南侧以富溪大道为边界，东南侧以人民南路为边界，东北侧以龙口大道为边界的区域，面积约为 6.1km²，见图 2.8-2。

3、大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），按照初步预测的污染物影响范围给出，项目的大气环境影响评价范围是以厂址为中心，边长为 5 km 的矩形区域，见图 2.8-4。

4、声环境影响评价范围

声环境影响评等级为 2 级，项目选址地块边界外 200m 包络线，见图 2.8-2。

5、环境风险评价范围

大气风险评价范围为距离项目边界 3km 的范围。地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围。地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围，见图 2.8-4。

6、生态环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，本项目生态环境评价范围为项目用地红线以内范围。

2.8.2 主要环境保护目标

结合现场调查，筛选出本项目评价范围内的主要环境保护目标，即项目周边的主要环境敏感点，以项目中心位置为原点（0，0）建立直角坐标系，其周边环境保护目标见下表，分布情况见图 2.8-3。

表 2.8-1 项目环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模 (人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	东门村	-991	2363	居民区	450	环境风险、大气	环境空气二类区	西北	2326
2	协白村	-2441	1581	居民区	450	环境风险、大气	环境空气二类区	西北	2736
3	荣华花园	-1972	1776	居民区	800	环境风险、大气	环境空气二类区	西北	2493
4	龙口镇区	-2353	2041	居民区	3000	环境风险、大气	环境空气二类区	西北	2746
5	青文村	-1741	1182	居民区	540	环境风险、大气	环境空气二类区	西北	1810
6	珠江村	-1457	802	居民区	360	环境风险、大气	环境空气二类区	西	1333
7	木棉岗	-712	1723	居民区	220	环境风险、大气	环境空气二类区	西北	1634
8	青溪村	-2231	131	居民区	530	环境风险、大气	环境空气二类区	西	1941
9	棠都村	-783	-332	居民区	320	环境风险、大气	环境空气二类区	西	567
10	梅子岗	-1805	-766	居民区	230	环境风险、大气	环境空气二类区	西南	1666
11	龙都村	-1505	-683	居民区	540	环境风险、大气	环境空气二类区	西南	1236
12	观溪村	-1152	-882	居民区	220	环境风险、大气	环境空气二类区	西南	1150
13	龙田村	-1337	-1572	居民区	200	环境风险、大气	环境空气二类区	西南	1813
14	仁和村	-1528	-1836	居民区	230	环境风险、大气	环境空气二类区	西南	2190
15	三富村	-461	-1051	居民区	430	环境风险、大气	环境空气二类区	南	636

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目

16	钱塘村	75	-1298	居民区	780	环境风险、大气	环境空气二类区	南	824
17	钱塘五村	2	-1708	居民区	270	环境风险、大气	环境空气二类区	南	1530
18	桃源镇区	-671	-2467	居民区	2500	环境风险、大气	环境空气二类区	南	1922
19	坑尾村	300	-2581	居民区	460	环境风险、大气	环境空气二类区	南	2160
20	西旺村	369	-147	居民区	330	环境风险、大气、声环境	环境空气二类区	东	180
21	旺北村	620	-264	居民区	420	环境风险、大气	环境空气二类区	东	330
22	大岭村	1039	-106	居民区	260	环境风险、大气	环境空气二类区	东	860
23	文边村	983	-572	居民区	200	环境风险、大气	环境空气二类区	东南	900
24	竹朗村	592	-652	居民区	310	环境风险、大气	环境空气二类区	东南	602
25	龙田新村	2153	-207	居民区	150	环境风险、大气	环境空气二类区	东	1887
26	鹤山碧桂园	2289	-1085	居民区	3000	环境风险、大气	环境空气二类区	东南	2197
27	上上里村	-9	1723	居民区	425	环境风险、大气	环境空气二类区	北	1355
28	龙潭村	530	1805	居民区	350	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	1628
29	玉桥村	963	1779	居民区	480	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	1609
30	仓边村	1480	1714	居民区	250	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	1980
31	莺朗村	601	1119	居民区	420	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	860
32	碧水湾	1046	1055	居民区	1000	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	1129
33	荀山村	1233	709	居民区	320	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	1101
34	大潭村	1745	1308	居民区	280	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	1764
35	时代天韵	1539	80	居民区	330	环境风险、大气	环境空气二类区	东	1291
36	新圩村	1695	2096	居民区	130	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	2468

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目

37	恒辉花园	2089	2090	居民区	600	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	2725
38	罗江苑	2059	2380	居民区	460	环境风险、大气	环境空气二类区	东北	2837
39	沙坪城区	2251	940	居民区	5000	环境风险、大气	环境空气二类区	东	1671
40	珠岗村	-1587	-2383	居民区	200	环境风险、大气	环境空气二类区	西南	2633
41	宵南村	-1701	2440	居民区	630	环境风险、大气	环境空气二类区	西北	2697
42	北古村	822	-2406	居民区	150	环境风险、大气	环境空气二类区	东南	2694
43	大富村	2197	-2363	居民区	360	环境风险、大气	环境空气二类区	东南	3001
44	北门村	-893	2560	居民区	510	环境风险	环境空气二类区	西北	2507
45	赤瓦村	600	-2892	居民区	312	环境风险	环境空气二类区	南	2657
46	悦湖湾	2746	-429	居民区	400	环境风险	环境空气二类区	东	2532
47	榄堂村	-2869	-143	居民区	370	环境风险	环境空气二类区	西	2587
48	桃源河	/	/	河流	/	地表水	二类地表水	西	10
49	沙坪河	/	/	河流	/	地表水	三类地表水	东北	2700
50	龙口河	/	/	河流	/	地表水	三类地表水	西北	2300

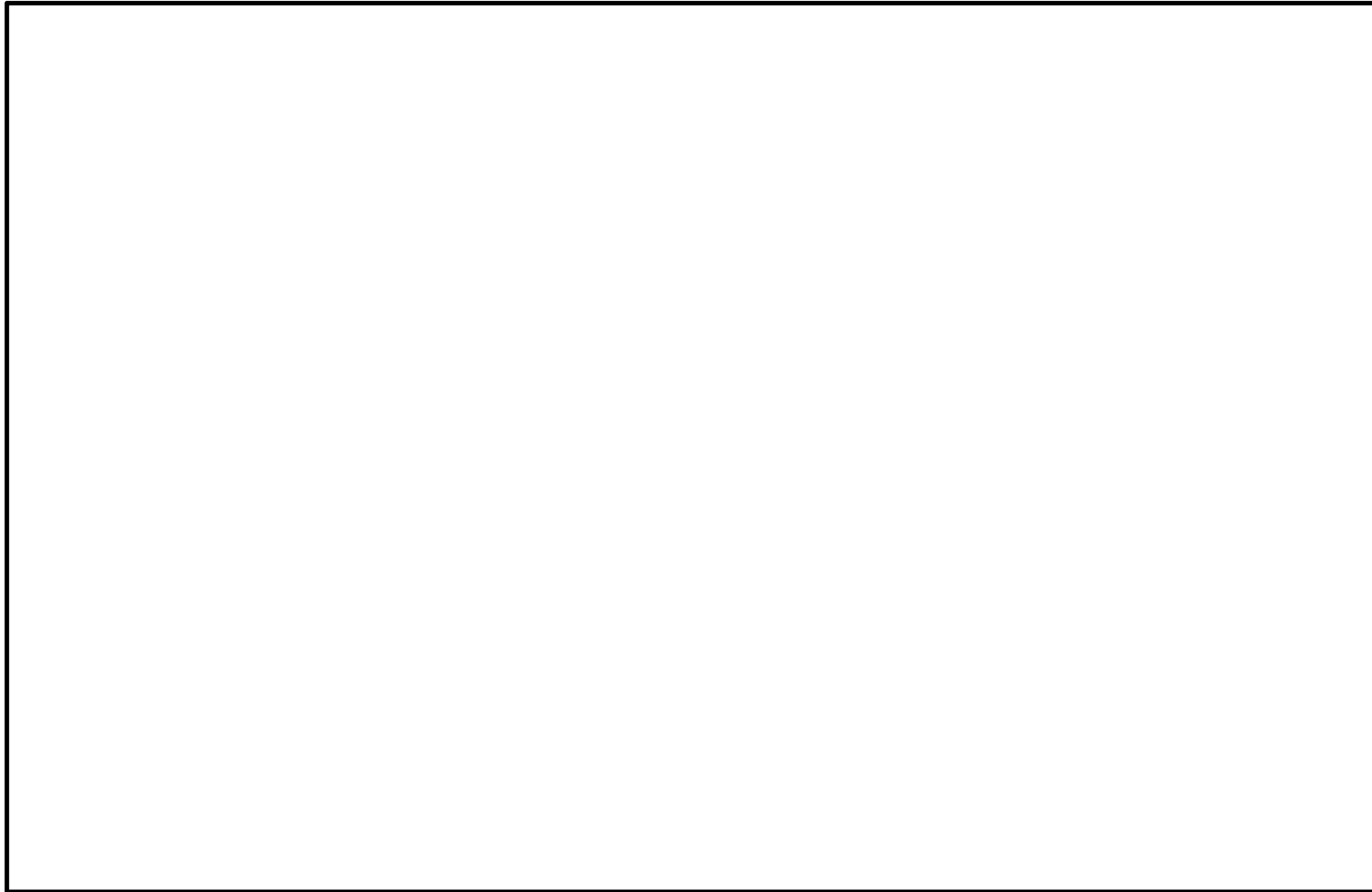


图 2.8-1 项目地表水环境影响评价范围

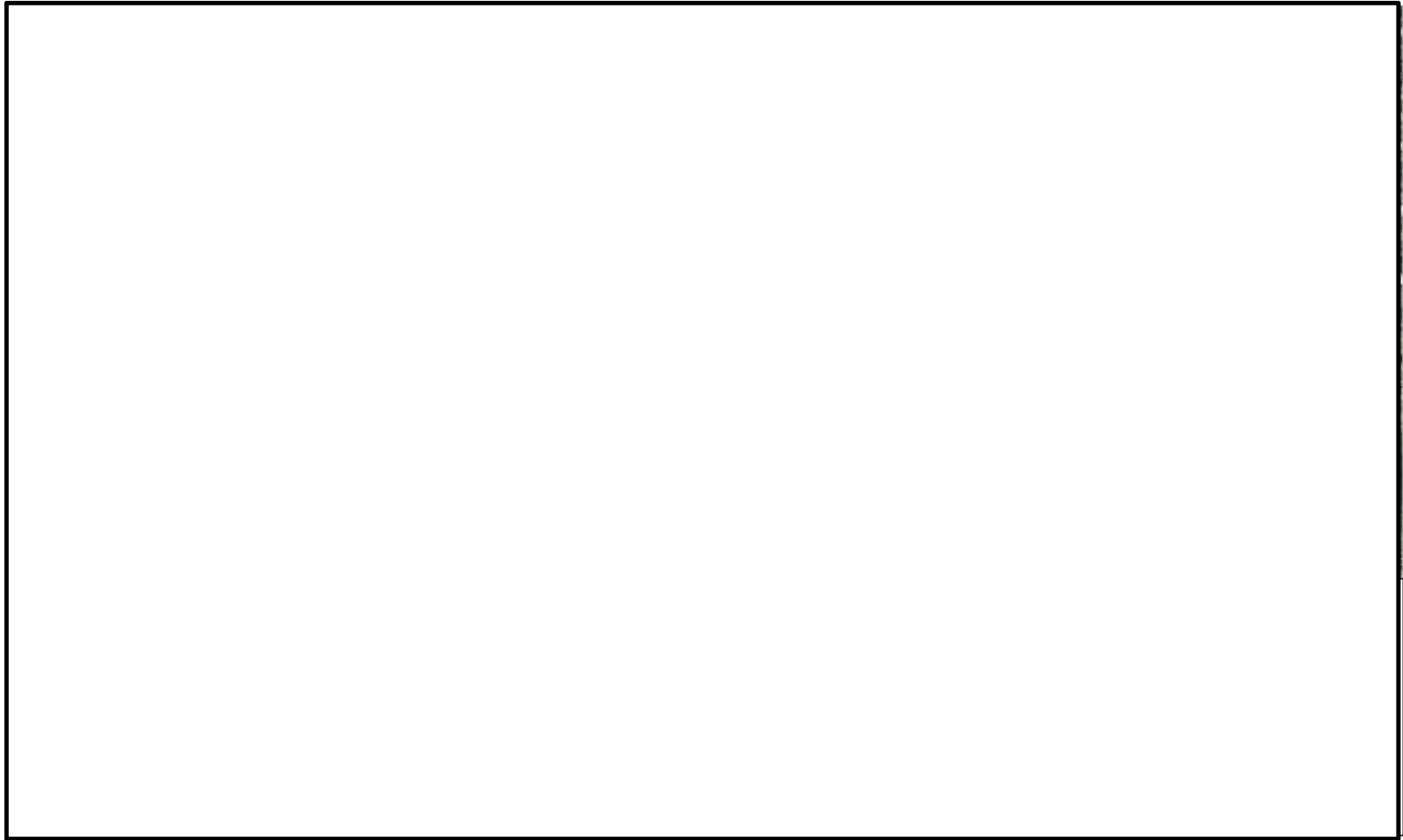


图 2.8-2 项目地下水和声环境影响评价范围

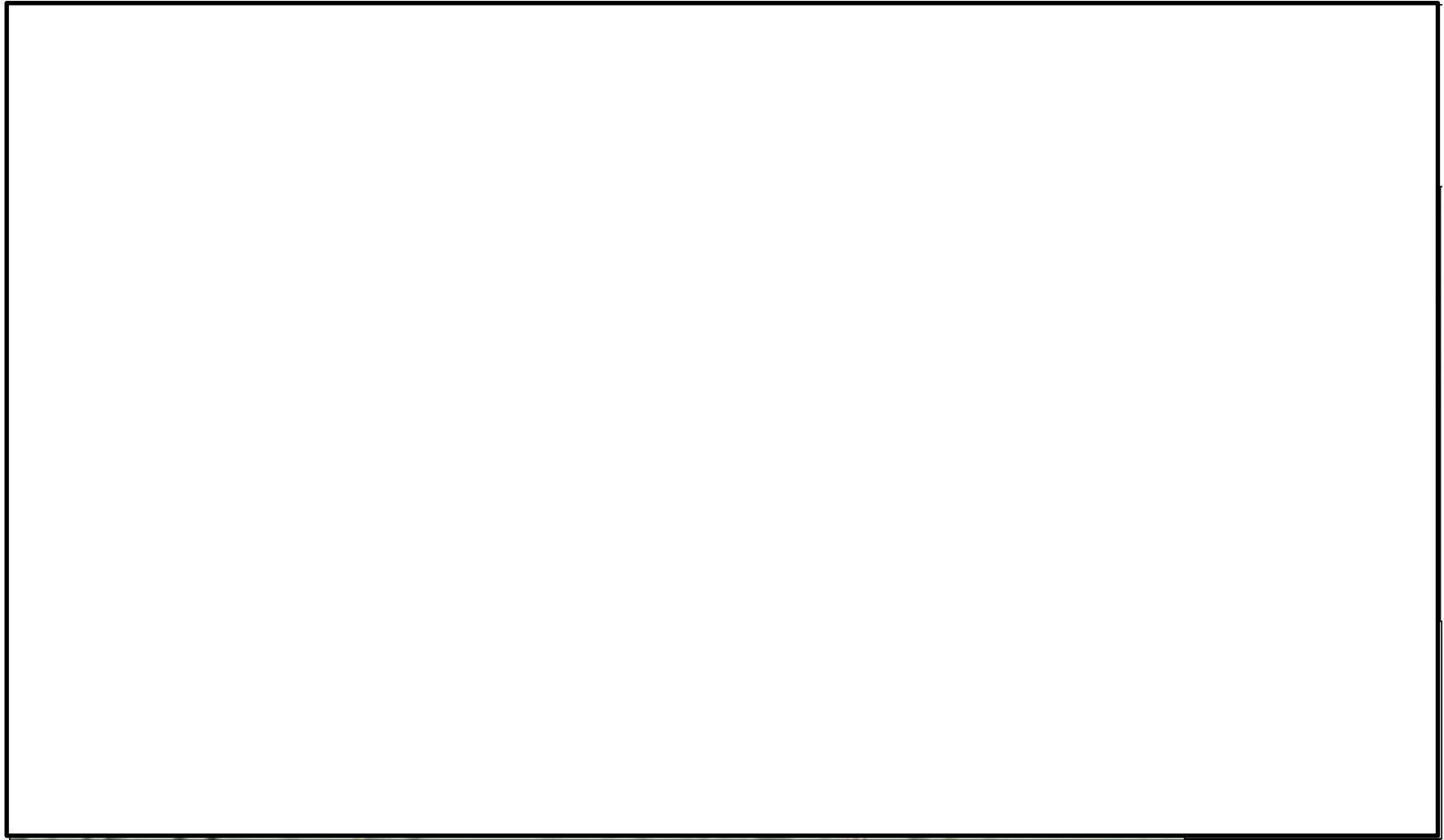


图 2.8-3 项目周边地形图

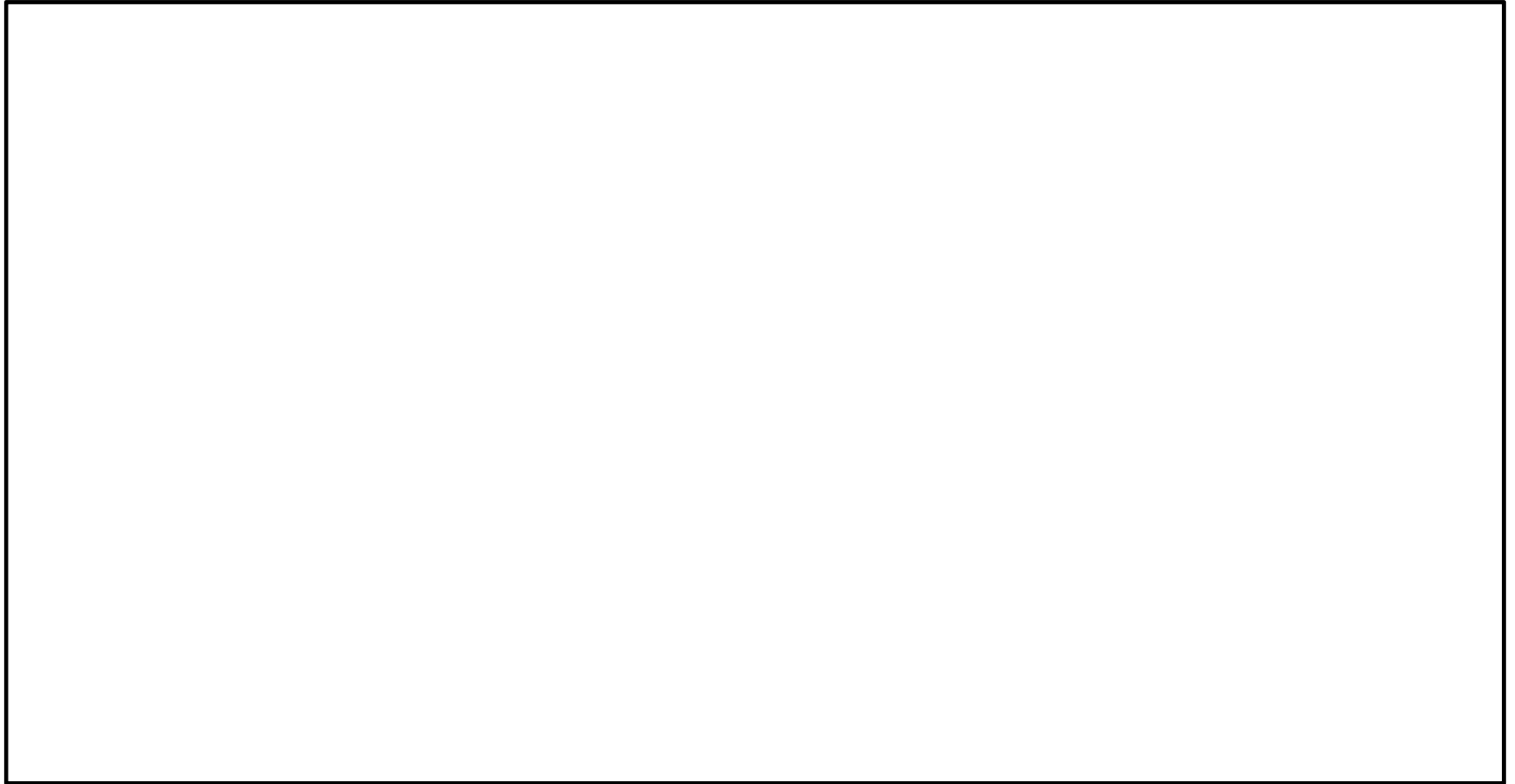


图 2.8-4 项目大气环境和风险影响评价范围

2.9 评价因子

1、施工期

施工期主要进行场地平整、施工建设、厂房装修、设备安装等，施工过程对环境带来短暂的影响。本项目选取施工扬尘、施工废水、施工噪声、施工固体废物作为评价因子。

2、运营期

根据环境影响识别，结合项目运营期的污染物排放特点，确定运营期的评价因子，见表 2.9-1；

表 2.9-1 本项目环境影响评价因子汇总

评价项目	现状评价	预测/分析评价
地表水环境	pH 值、水温、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、DO、石油类、粪大肠菌群、六价铬、铅、汞、镉、砷、总铬	评价水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理站的环境可能性
地下水环境	水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁺ 、HCO ₃ ⁻	COD _{Cr} 、氨氮
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物（PM ₁₀ ） H ₂ S、NH ₃
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
生态环境	生态系统的类型、结构；动植物种类、组成、水土流失	水土流失

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目工程概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目

建设单位：江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司

项目性质：新建

建设地点：江门市鹤山市桃源镇竹朗居委会西旺村

劳动定员：90 人，厂区内不设食宿

生产制度：项目年生产 360 天，每天一班，每班 8 小时，工作时间为 9 点至 17 点

行业类别：C1353 肉制品及副产品加工

项目投资及规模：项目总投资 4300 万元，环保投资 200 万元，占地面积 13010m²，建筑面积 7565.8m²。

3.1.2 建设规模及产品方案

本项目拟建设 3 条屠宰加工线及一个肉制品加工车间，用于生产禽肉半成品预制菜。年屠宰鸡 798.48 万只、鸭 118.8 万只、鹅 82.8 万只，年生产 21837.6 吨家禽肉类半成品预制菜。项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目产品情况一览表

品种	产品名称	产出率	年产量	包装储存
鸡（798.48 万只/年）	鸡肉半成品预制菜	约 1.60kg/只	12775.68t/a	真空包装 冷库储存
	可利用内脏	约 0.25kg/只	1996.20t/a	真空包装 冷库储存
	鸡血	约 0.15kg/只	1197.72t/a	放血槽暂存，熟 化后外售
鸭（118.8 万只/年）	鸭肉半成品预制菜	约 2.00kg/只	2376.00t/a	真空包装 冷库储存

品种	产品名称	产出率	年产量	包装储存
	可利用内脏	约 0.32kg/只	380.16t/a	真空包装 冷库储存
	鸭血	约 0.18kg/只	213.84t/a	放血槽暂存，熟 化后外售
鹅(82.8 万只 /年)	鹅肉半成品预制菜	约 2.80kg/只	2318.40t/a	真空包装 冷库储存
	可利用内脏	约 0.44kg/只	364.32t/a	真空包装 冷库储存
	鹅血	约 0.26kg/只	215.28t/a	放血槽暂存，熟 化后外售
合计		/	21837.6t/a	/
备注：产出率根据建设单位提供的资料进行取值。				

3.1.3 厂区总平面布置及外环境关系

1、总平面布置

本项目选址于江门市鹤山市桃源镇竹朗居委会西旺村，建筑面积 7565.8m²，厂房布设以满足生产及运输要求，合理布局，使流程、管线及道路便捷通畅。在设计中结合防火防爆、安全卫生、交通运输等方面因素，力求布置紧凑，整体协调，布局美观。

全厂主要设置一座 3 层的厂房、一个检疫室、隔离间、待宰间、自建污水处理站、固体废物暂存间、危险废物暂存间、无害化处理间、车辆消毒池。厂房分为 3 层，第 1、2 层主要为禽类屠宰车间、肉制品加工车间及冷库，第 3 层为生活办公室和物料储存，员工不在厂内食宿，生活办公区域单独设置，有专用电梯直达，出入口不经过生产区域。厂区共设置两个进出口，各设置一个车辆清洗消毒池，活禽与产品设置不同的进出口，污水处理站内设一个事故应急池。自建污水处理站、固体废物暂存间、危险废物暂存间、无害化处理间等均设在屠宰车间外且有通道和墙体阻隔，与屠宰及肉制品加工区域不存在交叉污染的风险；冷库设在厂房 1 的一层，活禽在屠宰车间一层进行屠宰，由生产线输送至二层分割及肉制品加工，半成品禽肉预制菜产品由专门的电梯转运至一层的冷库，不会发生交叉污染；无害化处理间内设有急宰间和冷柜，用于急宰和待无害化处理的病死禽类暂存，见图 3.1.5；污水处理站的位置参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021）建设，项目所在地的夏季主导风向为东北风，污水处理站位于主要生产车间的下风向，产生的废气污染物不会对产品造成污染，根据大气环境预测结果，

在正常运行过程中本项目排放的大气污染物在厂界最大落地浓度贡献值不超过相应的大气环境质量标准，对周边环境的影响可以接受，不需要设置大气防护距离；项目红线范围内设两处预留发展区，江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司拟根据项目建成后的发展经营状况规划预留发展区的建设内容，本期暂不进行建设。项目总平面布置图及生产线的平面布置见图 3.1-1~3.1-4。

2、四至关系情况

建设项目所在地的西北侧为桃源河以及鱼塘，东北侧为道路和维龙（鹤山）珠西智慧物流园，东南侧为湄江渠和一座高度约 30m 的山丘（龙头岗），西南侧主要为农田。距离最近的居民点为厂界东南方向 180m 的西旺村。四至情况现状图见下图 3.1-6。

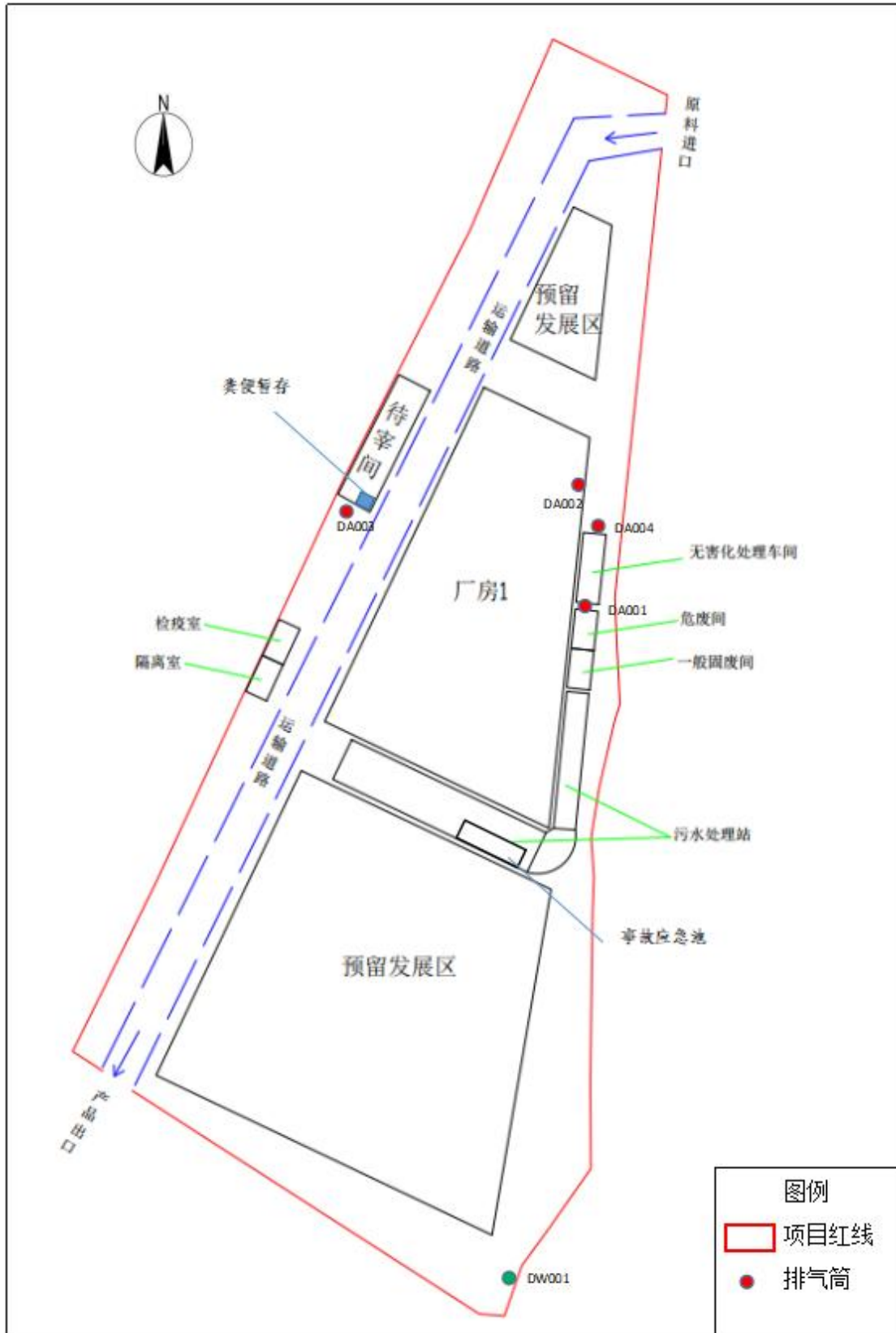


图 3.1-1 项目平面布置图

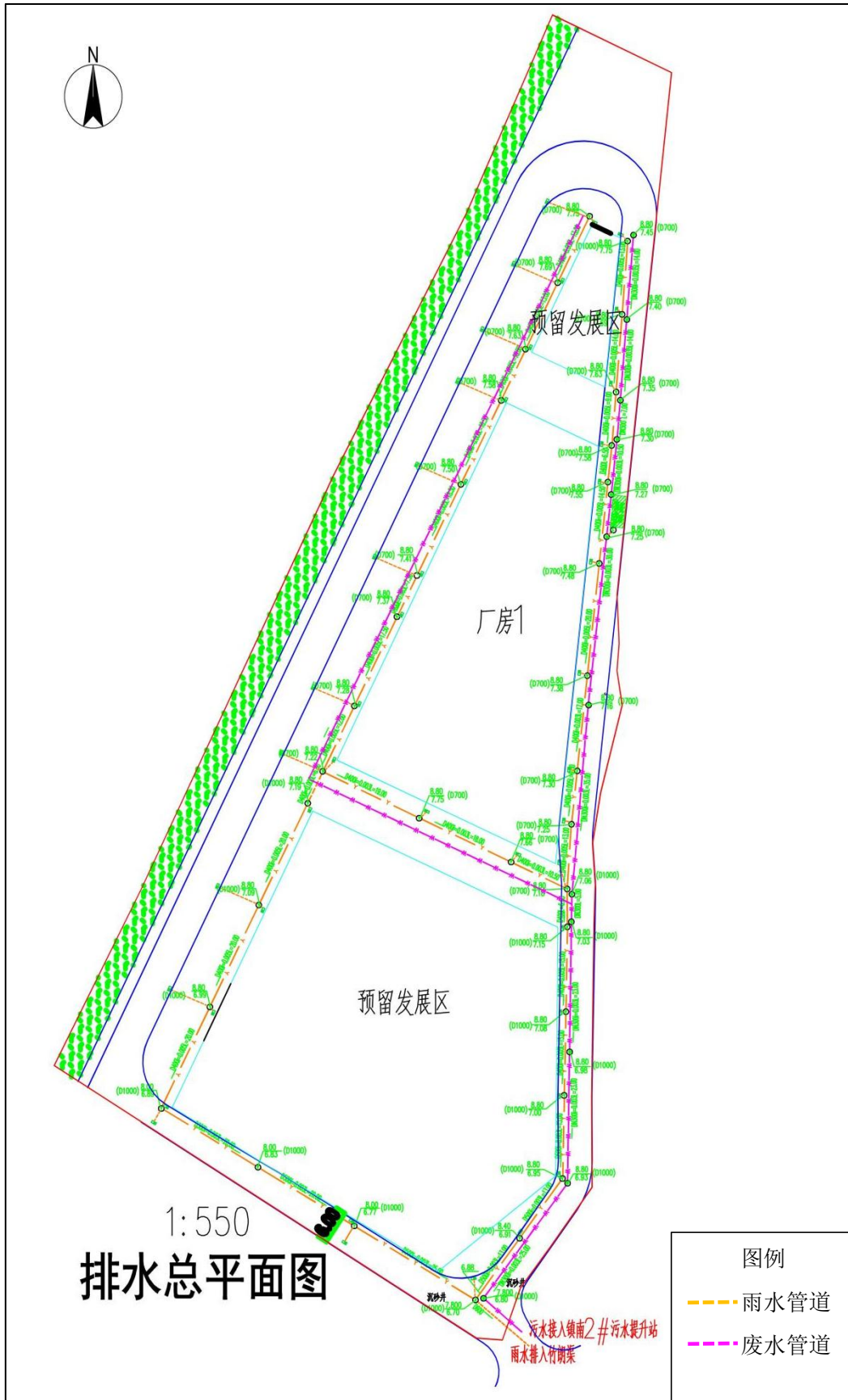


图 3.1-2 项目雨污管网图

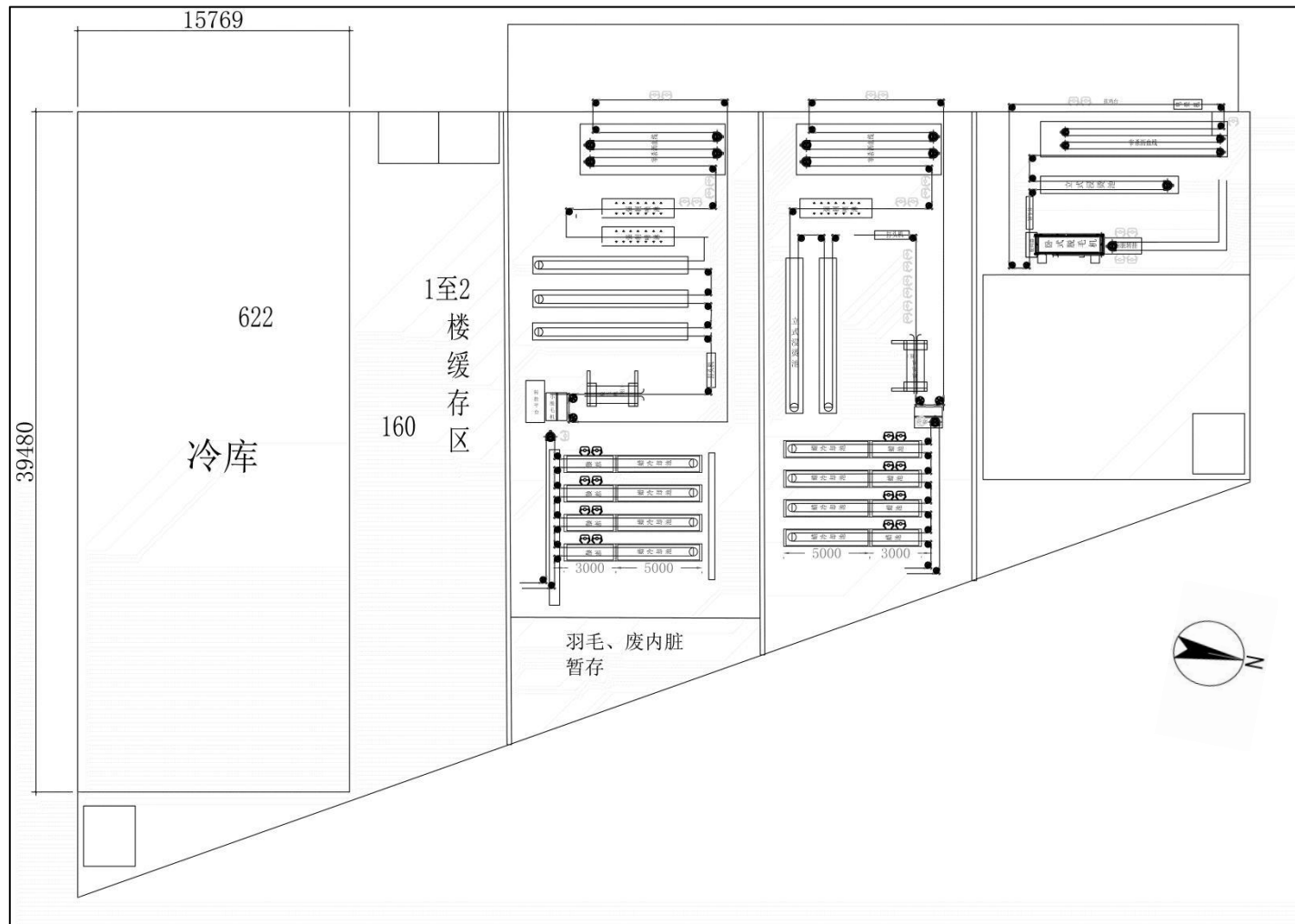


图 3.1-3 厂房 1 一层平面布置图

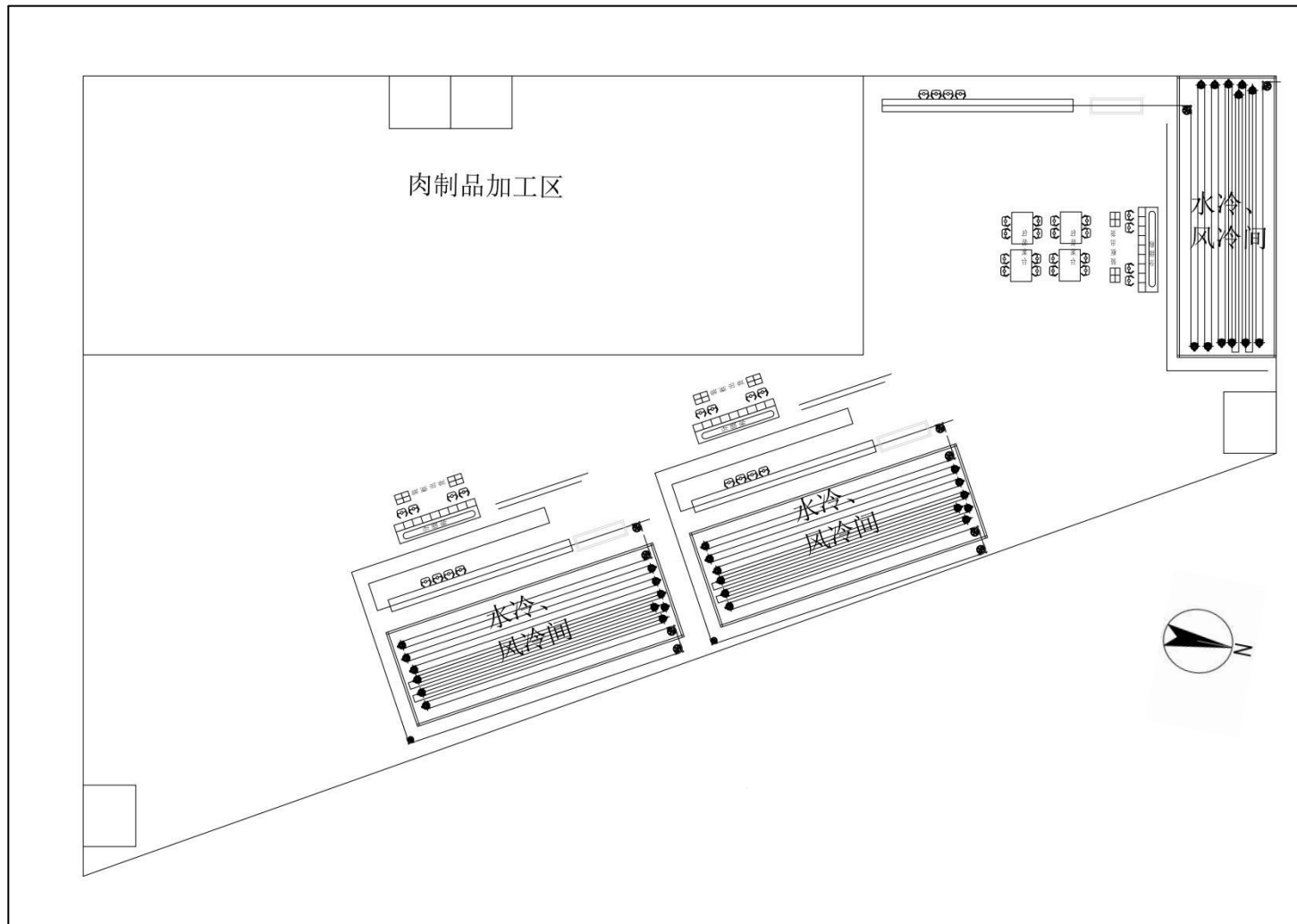


图 3.1-4 厂房 1 二层平面布置

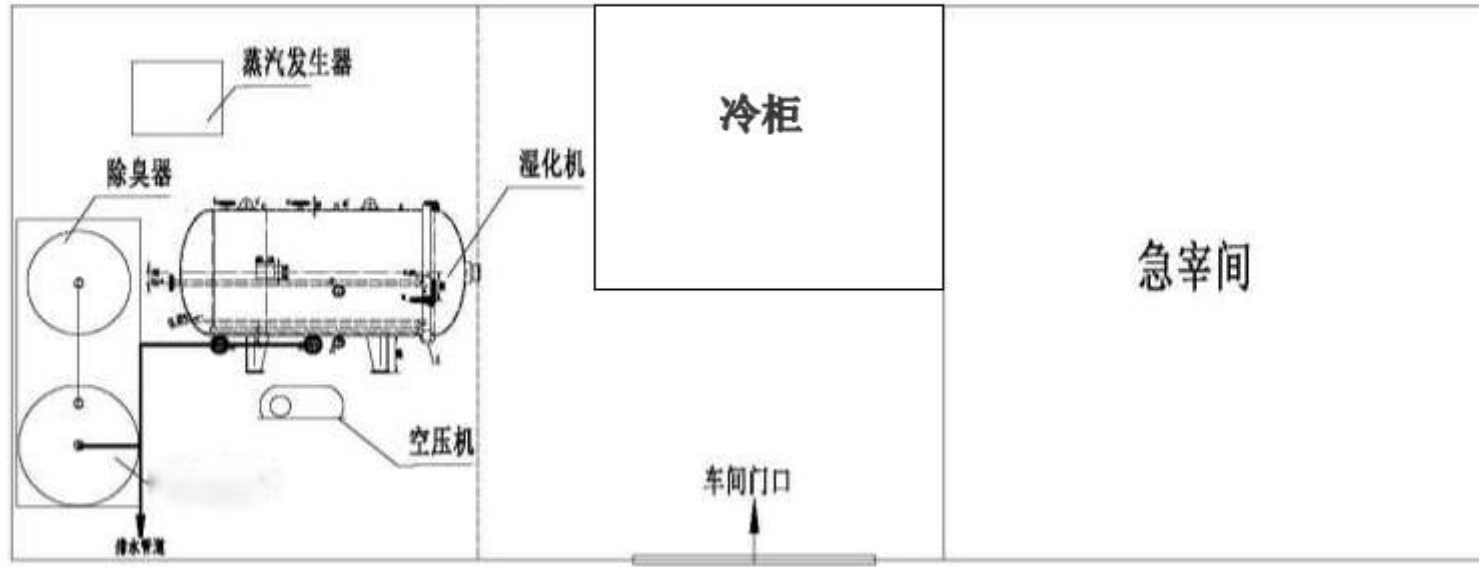


图 3.1-5 无害化处理间平面布置

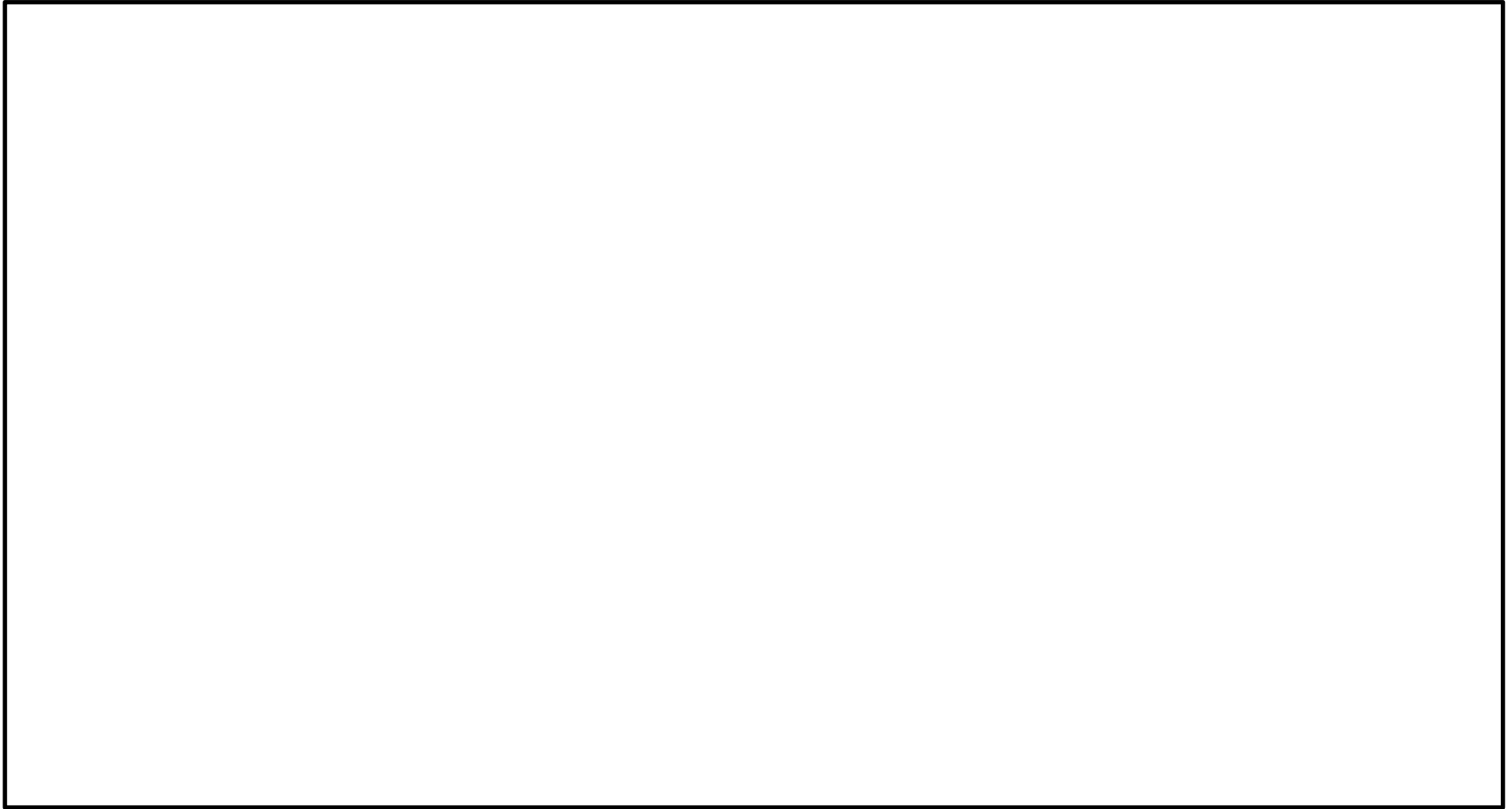


图 3.1-6 项目四至情况图

3.1.4 项目工程组成

本项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程。项目组成详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目组成表

工程类型	名称	建设内容
主体工程	厂房 1(三层钢筋混凝土结构)	一层高 7m, 建筑面积 2261m ² , 建设内容主要为冷库及鸡、鸭、鹅三条屠宰生产线的禽类上挂、宰杀、沥血、浸烫脱毛、开膛及清洗部分
		二层高 6m, 建筑面积 2261m ² , 建设内容主要包括三条屠宰生产线的下挂和胴体冷却部分, 以及分割、腌制等肉制品加工生产区
		三层高 6m, 建筑面积 2261m ² , 主要用于员工办公生活区域, 及存放一般物料
辅助工程	待宰间	一层建筑, 活禽待宰区域, 建筑面积 135m ² 。
	检疫室	一层建筑, 入场禽类检疫, 建筑面积 25m ²
	隔离室	一层建筑, 检疫可疑禽类隔离, 建筑面积 25m ²
	急宰间	位于无害化处理间内, 用于可疑活禽急宰
公用工程	办公生活区	位于厂房 1 第三层, 建筑面积 300m ² 。
	供电工程	用电量 56 万 kw.h/年; 由当地供电系统供给。
	供水工程	由当地供水管网供应。
	排水工程	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政排水管网, 生产废水经自建污水处理站预处理部分回用, 其余排入市政污水管网。
	供热工程	生产过程中的使用的热水由燃气热水机供应, 燃气热水机房位于厂房 1 的三层, 天然气市政天然气管道供应。
储运工程	产品冷库	位于厂房 1 一层内, 容积 3500m ³ 。
环保工程	无害化处理车间	内设病死禽类冷柜, 用于病死禽类的急宰、暂存和无害化处理, 建筑面积 50m ²
	废气	屠宰生产线设置一套负压抽风系统, 污水处理厂产臭设施加盖, 恶臭污染物由风机收集经一套生物滤塔设备, 处理达标后经 15m 高的排气筒 DA001 排放; 燃气热水机废气经 23m 高排气筒 DA002 排放; 待宰间设置一套负压抽风系统及生物滤塔设备, 处理达标后经 15m 高的排气筒 DA003 排放; 无害化处理车间废气经收集后由 15m 高排气筒 DA004 排放
	废水	生活污水由三级化粪池预处理达标后经市政管网排放至鹤山市第二污水处理厂进一步处理; 生产废水采用“气浮+厌氧+缺氧+好氧+物化除磷+消毒”处理达标, 部分出水再经过深度处理回用, 其余的经市政管网排放至鹤山市第二污水处理厂进一步处理。
	事故应急池	在污水处理站设置一个事故应急池用于收集废液泄露及消防事故废水, 容积为 172.8m ³ (3.6m×12m×4m)。
	噪声	选用低噪声设备, 合理布局噪声源, 将设备置于室内隔声处理。

	固废	禽类粪便外售制作肥料；屠宰废物外售给有机肥料厂作原料；羽毛集中收集外售给羽毛加工企业；自建污水处理站污泥交由专业固体废物公司处理；残渣外售给有机肥料厂做原料；病死禽类暂存于无害化处理间的冷柜中，定期由项目湿化机处理后外售制作肥料；检疫废物、废机油和废包装物交由有危险废物处理资质的单位处置；生活垃圾交由环卫部门收集处理。
	一般工业固废暂存间	设一个一般工业固废暂存间，建筑面积 25m ² 。
	危险废物暂存间	设一个危险废物暂存间，建筑面积 25m ²

3.2 主要设备及设施

3.2.1 主要生产设备

1、项目主要生产设备见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要生产设备表

序号	设备名称	设备型号/规格	数量	单位	对应工序
1	轨道机	朝阳 CY-GDJ-316	3	套	禽类屠宰
2	电麻机	朝阳 CY-DMJ-2	3	台	
3	高压喷淋机	朝阳 CY-PLJ-220	3	台	
4	浸烫池	朝阳 CY-08	3	个	
5	打头脖机	朝阳 CY-DBJ-212	3	台	
6	立式粗脱毛机	朝阳 CY-TMJ-300	3	台	
7	自动脱钩机	朝阳 CY-GDJ-212	3	台	
8	浸蜡流水线	朝阳 CY-05	2	套	
9	自动脱钩器	朝阳 CY-GDJ-212-1	3	台	
10	预烫槽	朝阳 CY-038	1	台	
11	冷蜡池	朝阳 CY-0624	1	台	
12	脱油机	朝阳 CY-TYJ-380	3	台	
13	燃气热水机	富力 70368	3	台	
14	切割机	金迪 JD-QDJ-1	5	台	
15	斩拌机	金迪 JD-ZBJ-1	3	台	
16	鸡胗机	金迪 JD-JZJ-1	1	台	肉制品加工
17	穿串机	金迪 JD-CCJ-1	2	台	
18	液压真空滚揉机	金迪 JD-GYJ-1	2	台	
19	肉类调味滚揉腌制机	金迪 JD-QDJ-2	2	台	包装冷藏
20	连续式真空包装机	惠泰 DZ600-2S	1	套	
21	预冷包装流水线	朝阳 CY-BZ338	3	套	
22	杀菌机	欧姆 OW25	2	台	
23	冷库	3500m ³	1	个	

序号	设备名称	设备型号/规格	数量	单位	对应工序
24	生物检测机	上科仪 XU-M3506	1	台	其他
25	车间空气清洁设备	蓝天 TM 净化系统	2	套	
26	车间降温设备	美的	4	套	
27	制冰机	北极 P330	3	台	
28	电动叉车	比亚迪 T250	2	台	
29	3000W 高压清洗机	黑猫 380-2214	5	台	
30	空气压缩机	东成 NC220-37	2	台	
31	不锈钢水槽	304 不锈钢槽	20	个	
32	工作台	304 不锈钢工台	20	张	
33	湿化机	100kg/次	1	台	

2、设备产能匹配性

本项目年屠宰量为 1000.08 万只禽类（鸡 798.48 万只、鸭 118.8 万只、鹅 8 2.8 万只），年工作 360 天，每天生产时间为 8 小时，三条生产线的设计产能分别为鸡 3500 只/小时、鸭 2500 只/小时、鹅 1500 只/小时，根据建设单位提供的资料，每只禽类的上挂时间约为 5s，鸡、鸭、鹅屠宰生产线拟分别设 4 位、1 位、1 位上挂人员，则三条屠宰加工生产线的处理能力为 23040 只/天、5760 只/天、5 760 只/天，均能达到产品方案中禽类屠宰生产加工量（鸡 22180 只/天、鸭 3300 只/天、鹅 2300 只/天）。故本项目屠宰规模与设备处理能力相匹配。

3.3 原辅材料及能耗情况

3.3.1 原材料使用情况

主要原辅材料用量见下表 3.3-1；

表 3.3-1 项目原辅材料一览表

序号	名称	来源	年使用量 (吨/年)	最大 储存量 (吨/年)	功能及用途	储存位置
1	真空包装袋	外购	40	1	产品包装	物料仓库
2	竹签	外购	90	1	肉制品加工	
3	食用蜡（脱毛蜡）	外购	18	1	鸭、鹅脱毛	
4	酱油、盐、糖等调味料	外购	7.2	0.4	肉制品加工 调味	
5	次氯酸钠溶液	外购	5	0.5	废水处理、 厂区消毒	
6	洗洁精	外购	1.5	0.3	设备清洗	

7	袋装成品调料	外购	36	3	与产品配套包装	
8	R404a 环保型制冷剂	外购	0.05	/	冷库制冷工质	冷库在线量
9	鸡	外购	18764.28	55	生产原料	待宰间
10	鸭	外购	3445.20	10	生产原料	
11	鹅	外购	3312.00	10	生产原料	
12	氢氧化钠	外购	25	1	废水处理	污水处理站
13	聚丙烯酰胺 (PAM)	外购	8.6	1	废水处理	
14	聚合氯化铝 (PAC)	外购	85	5	废水处理	

原辅材料理化性质:

(1) 食用蜡: 家禽拔毛蜡是由食用蜡、多种食品级添加剂调配而成的一种新型家禽拔毛蜡。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, 这种拔毛蜡的脱毛性能比较稳定, 拔毛率在 91% 以上。

(2) R404a 环保型制冷剂: 为五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷的混合物, 在常温下为无色气体, 在自身压力下为无色透明液体。分子式 CHF₂CF₃/CF₃CH₂F/CH₃CF₃, 沸点-46.1℃, 101.3KPa、临界温度 72.4℃、临界压力 3688.7KPa、液体密度 1.045g/cm³, 25℃。R404A 是替代氟利昂 R22 和 R502 的最普遍的工业标准制冷剂 (通常为低温冷冻系统), 得到全球绝大多数的制冷设备制造商的认可和使。作为当今广泛使用的中低温制冷剂, 常应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、交通运输制冷设备 (冷藏车等)、冷冻冷凝机组等制冷设备。

(3) 次氯酸钠: 是钠的次氯酸盐。次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白剂的有效成分。化学式为 NaClO。白色不稳定固体, 与有机物或还原剂相混易爆炸, 水溶液呈碱性, 受热受光缓慢分解, 具有强氧化性。次氯酸钠溶液是次氯酸钠的溶解液, 微黄色溶液, 有似氯气的气味, 有非常刺鼻的气味, 极不稳定, 是化工业中经常使用的化学用品。次氯酸钠溶液适用于消毒、杀菌及水处理。

(4) 氢氧化钠: 无机化合物, 化学式 NaOH, 也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性, 腐蚀性极强, 可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂, 用途非常广泛。

(5) 聚丙烯酰胺(PAM), CAS 号为 9003-05-8, 分子式为(C₃H₅NO)_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℃；闪点：21℃。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。

(6) 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℃(253kPa)，加热至 110℃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) 袋装成品调料：主要包括酱油、麦芽糖等，均由外部供应商提供塑料袋装的成品。根据客户要求，不便于提前腌制的产品需搭配袋装成品调料一同包装。

3.3.2 能源消耗及用水量

本项目为肉制品加工项目，生产所需要的能源有：电力、天然气及自来水。其中用电来自市政电网；生产、生活给水水源为市政自来水，天然气由市政天然气管道供给。项目能源和水量消耗见表 3.3-2；

表 3.3-2 项目主要能源消耗一览表

序号	名称	年用量	使用工序	备注
1	水	139570.2m ³ /a	生产及生活	市政自来水供应
2	电	56 万 kw.h/a	生产及生活	市政电网
3	天然气	18 万 Nm ³ /a	燃气热水机	市政天然气管道

3.4 工艺流程和产污环节

3.4.1 主体工程

本项目主要对鸡、鸭、鹅家禽进行屠宰后，进行分割、腌制、串串肉制品加工及真空包装等，主要产品为鸡、鸭、鹅肉、可利用内脏及血液半成品预制菜。

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)，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；肉制品加工生产主要涉及原料处理、腌制、搅拌、填充、热加工。经与建设单位核实，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。肉制品加工生产直接利用屠宰加工工序经分割、清洗干净的产品作为原料，的不涉及原料处理、搅拌、填充、热加工。

1、禽畜检疫

本项目涉及家禽屠宰加工生产，根据家禽防疫条例，由检疫人员严格把关确认无病的活禽，方可进入待宰圈，分批待宰。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

①检疫申报

货主应在屠宰前 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验验物、询问、临床检查、结果处理四个部分。

a 查验验物：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《家禽产地检疫规程》中的“临床检查”部分实施检查。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、触摸嗦囊内容物性状等。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进行实验室检测。实验室检测由省级动物卫生监督机构制定的具有资质的实验室承担，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。

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》，施加检疫标志；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。

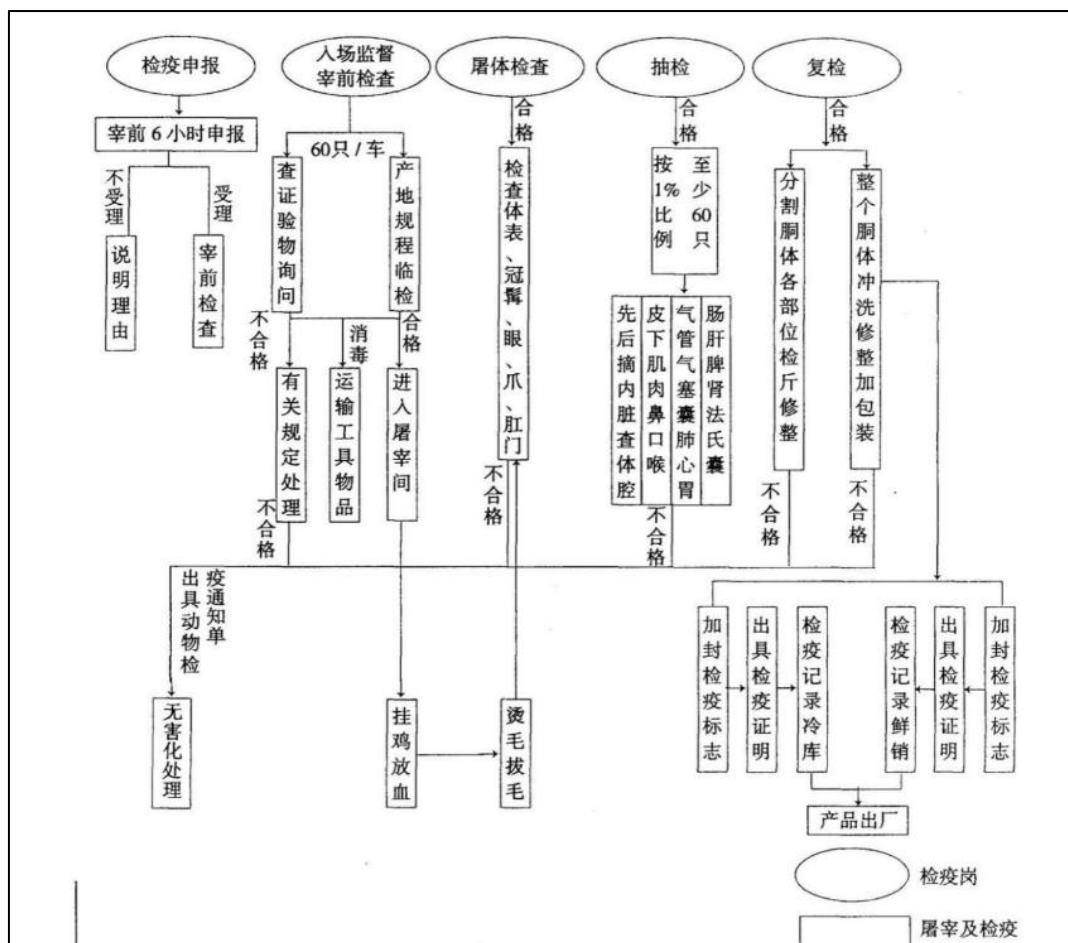


图 3.4-1 家禽屠宰检疫流程图

2、鸡预制菜生产加工工艺

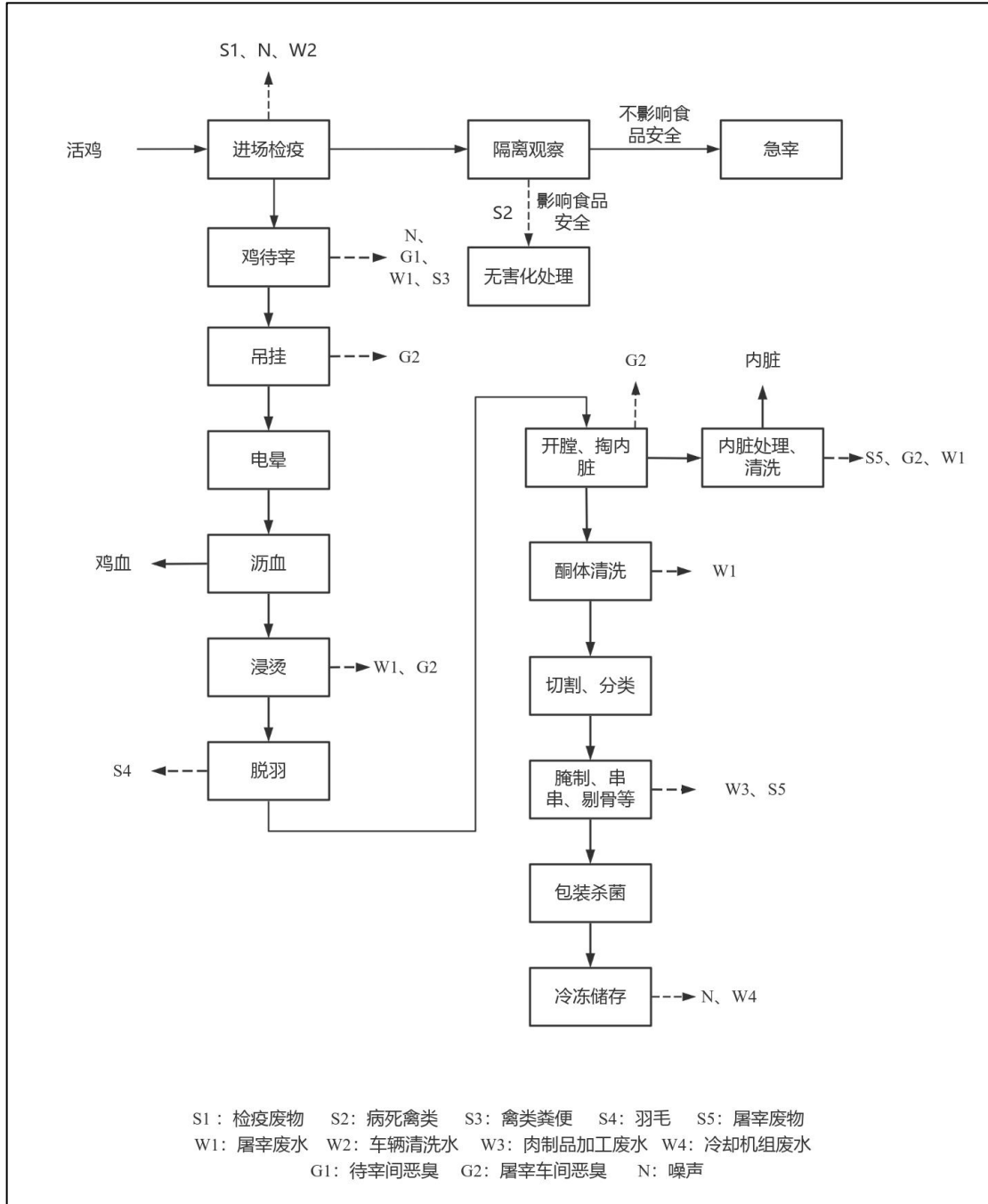


图 3.4-2 鸡预制菜生产加工工艺流程及产污节点图

工艺说明:

(1) 进场检验、隔离

活禽在进场后由检疫员抽样检查活禽的健康状态，并开具准宰通知单，方可入待宰车间待宰杀，检疫过程中对可疑的活禽实施隔离管理，转入隔离间观察，经查不影响食品安全则进行急宰，如影响食品安全，则宰杀后转至无害化处理间进行无害化处理。根据《家禽屠宰检疫规程》，厂内宰前检疫仅包括“临床检查”部分，不进行实验室检测，但在检验时使用一次性手套、口罩等。禽类进场检疫过程产生检疫废物 S1、检疫不合格及病死的家禽 S2、运输车辆噪声 N、车辆清洗废水 W2。

(2) 待宰：经过检疫合格的活鸡运入待宰间（待宰鸡停留时间为 12 小时），宰前圈养断食，供水，以使禽畜体内代谢恢复正常，排出体内代谢物，提高肉品质量，活禽离开待宰间后采用干清粪的方式清理收集粪便，对待宰间地面进行冲洗消毒，以备使用。在此期间产生的污染物主要有待宰间地面清洗废水（归类为屠宰废水 W1）、禽类粪便 S3、禽类鸣叫 N 及恶臭气体 G1。

(3) 吊挂、电晕、沥血、浸烫：挂鸡人员从鸡笼抓取活鸡，将两爪挂在生产流水线挂架上，经过电麻机，采用 24V 电压击晕活禽，后由人工割断颈动脉宰杀。转入沥血槽，沥血 3min，收集鸡血；鸡体沥血之后，采用热水进行浸烫，热水来自燃气热水机，温度 60~70℃。浸烫过程约 40 秒。浸烫槽热水需周期性更换，此过程产生废水（归类为屠宰废水 W1）及恶臭气体 G2。

(4) 脱羽：鸡在热水浸烫后，立即送入卧式脱毛机和打头脖机分别脱除身体及头脖的羽毛。脱羽后的鸡用水流冲洗，脱出的羽毛随水流经筛式分离，禽类羽毛 S4 收集暂存于厂内，后外售给羽毛回收公司，废水归类为屠宰废水 W1 进入污水处理站。

(5) 开膛、掏内脏：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，不得破坏内脏，不得划破软骨，依次摘出肠、胃、食管、心、肝、胆等内脏。摘除内脏的鸡胴体内外用水喷淋清洗干净；摘除后的内脏首先进行分类，对不能回收利用的残损内脏作为屠宰废物 S5 集中收集后，在屠宰车间暂存；对可食用及可回收的内脏首先进行处理、清洗、冷却后进入肉制品加工处理，内脏清洗废水归类为屠宰废水 W1 进入污水处理站。开膛、掏内脏产生恶臭气体 G2。

(6) 胴体清洗、检验：对禽类胴体内外进行冲洗血污，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、排泄物等。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。此过程的废水归类屠宰废水 W1。

(7) 切割、分类

检验洗净后的鸡胴体进入水冷、风冷间冷却使胴体中心温度达到 10℃以下，用机器切割，分类装箱后送至肉制品加工车间进一步加工。

(8) 肉制品加工：包括腌制、串串、剔骨等，根据客户需求进行相应的加工，肉制品加工设备定期清洗，产生清洗废水。

腌制：清洗干净的内脏和肉品添加一定量的食用盐、酱油、糖等调味，放入揉腌机腌制处理。肉制品由于渗透压的作用析出水分，将水分沥除，产生腌制废水。肉制品加工设备清洗废水和腌制废水合为肉制品加工废水 W3 排放至污水处理站。

串串：主要针对清理干净的鸡胗，放入串串机将其串成串的环节。

剔骨：根据客户需求对某些部位剔除骨头，剔除的骨头作为屠宰废物 S5 集中收集后。

(9) 包装入库冷藏：产品采用真空包装，加工好的产品送至连续真空包装机和杀菌机，排出多余空气，封口。根据客户需求，部分不便于提前腌制的产品需搭配袋装成品调料一同包装，最后进行杀菌处理后入冷库冷藏，待出售。冷库运行产生噪声 N 和冷却机组废水 W5，袋装成品调料均由供应商提供，不在厂内生产，仅用于配套包装工序，不产生污染物。

3、鸭、鹅预制菜生产加工工艺

项目鸭、鹅的生产加工工艺相同，流程图见图 3.4-3

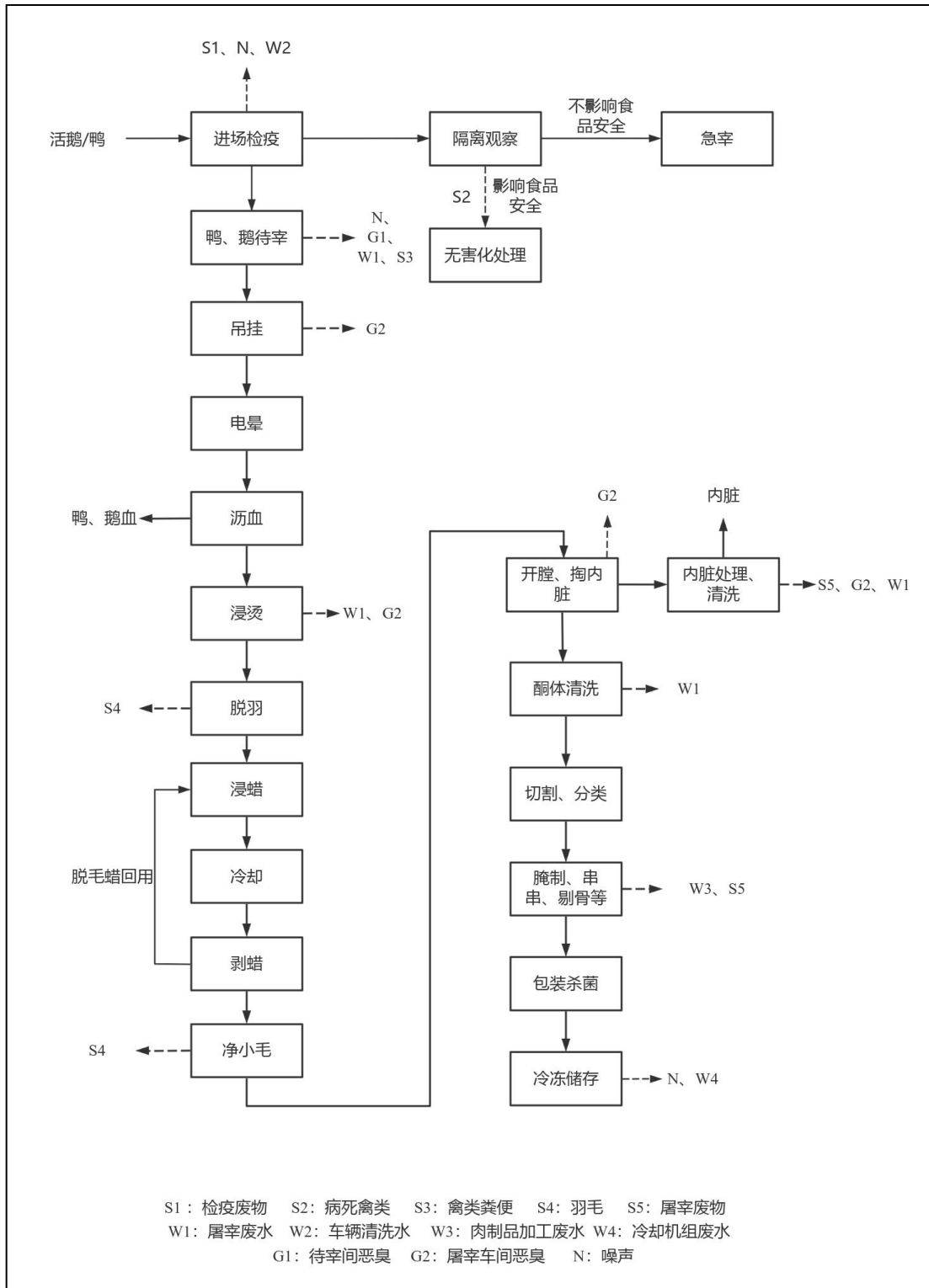


图 3.4-3 鸭、鹅预制菜生产加工工艺流程及产污节点图

工艺说明:

(1) 进场检验、隔离

活禽在进场后由检疫员抽样检查活禽的健康状态，并开具准宰通知单，方可入待宰车间待宰杀，检疫过程中对可疑的活禽实施隔离管理，转入隔离间观察，经查不影响食品安全则进行急宰，如影响食品安全，则宰杀后转至无害化处理间进行无害化处理。根据《家禽屠宰检疫规程》，厂内宰前检疫仅包括“临床检查”部分，不进行实验室检测，但在检验时使用一次性手套、口罩等。禽类进场检疫过程产生检疫废物 S1、检疫不合格及病死的家禽 S2、运输车辆噪声 N、车辆清洗废水 W2。

(2) 待宰：经过检疫合格的活鸭、鹅运入待宰间（待宰鸭、鹅停留时间为 12 小时），宰前圈养断食，供水，以使禽畜体内代谢恢复正常，排出体内代谢物，提高肉品质量，活禽离开待宰间后采用干清粪的方式清理收集粪便，对待宰间地面进行冲洗消毒，以备使用。在此期间产生的污染物主要有待宰间地面清洗废水（归类为屠宰废水 W1）、禽类粪便 S3、禽类鸣叫 N 及恶臭气体 G1。

(3) 吊挂、电晕、沥血、浸烫：上挂人员从鸭、鹅笼抓取活禽，将两爪挂 在生产流水线挂架上，经过电麻机，采用 24V 电压击晕活禽，后由人工割断颈 动脉宰杀。转入沥血槽，沥血 3min，收集鸭/鹅血；鸭、鹅体沥血之后，采用热 水进行浸烫，热水来自燃气热水机，温度 60~70℃。浸烫过程约 40 秒。浸烫槽 热水需周期性更换，此过程产生废水（归类为屠宰废水 W1）及恶臭气体 G2。

(4) 脱羽：鸭/鹅在热水浸烫后，立即送入卧式脱毛机和打头脖机分别脱除 身体及头脖的羽毛。脱羽后的鸭/鹅用水流冲洗，脱出的羽毛随水流经筛式分离， 禽类羽毛 S4 收集暂存于厂内，后外售给羽毛回收公司，废水归类为屠宰废水 W1 进入污水处理站。

(5) 浸蜡、冷却、脱蜡、净小毛

由于鸭/鹅身上的绒毛很难在机械脱毛工序脱净，因此需要将机械脱毛的鸭 体/鹅体送至浸蜡池，将其浸入由 70℃热水浴融化的食用蜡中，待体/鹅体沾满食 用蜡后送至冷却槽，挂蜡的鸭体/鹅体冷却后，通过人工将外面包裹的蜡模扯下。 扯下的蜡模返回浸蜡池中融化，蜡融化后绒毛漂浮在液体蜡表面，将其捞出后运 出。经脱蜡毛后的鸭体/鹅体进入人工净小毛工序。脱毛后的鸭体/鹅体送至长长

的水槽中，通过人工将鸭体/鹅体上未脱净的小毛拔去。

(6) 开膛、掏内脏、胴体清洗：脱羽后的鸭/鹅体进行开膛，掏除内脏。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，不得破坏内脏，不得划破软骨，依次摘出肠、胃、食管、心、肝、胆等内脏。摘除内脏的鸭/鹅胴体内外用水喷淋清洗干净；摘除后的内脏首先进行分类，对不能回收利用的残损内脏集中收集后作为屠宰废物 S5，在屠宰车间暂存；对可食用及可回收的内脏首先进行处理、清洗、冷却后进入肉制品加工处理。内脏清洗废水归类为屠宰废水 W1 进入污水处理站。开膛、掏内脏产生恶臭气体 G2。

(7) 胴体清洗、检验：对禽类胴体内外进行冲洗血污，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、排泄物等。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。此过程的废水归类屠宰废水 W1。

(8) 切割、分类

检验、洗净后的鸭/鹅胴体进入水冷、风冷间冷却使胴体中心温度达到 10℃ 以下，用机器切割，分类装箱后送至肉制品加工车间进一步加工。

(9) 肉制品加工：包括腌制、串串、剔骨等，根据客户需求进行相应的加工，肉制品加工设备定期清洗，产生清洗废水。

腌制：清洗干净的内脏和肉品添加一定量的食用盐、酱油、糖等调味，放入揉腌机腌制处理。肉制品由于渗透压的作用析出水分，将水分沥除，产生腌制废水。肉制品加工设备清洗废水和腌制废水合为肉制品加工废水 W3 排放至污水处理站。

串串：主要针对清理干净的鸭/鹅胗，放入串串机将其串成串的环节。

剔骨：根据客户需求对某些部位剔除骨头，剔除的骨头作为屠宰废物 S5 集中收集后。

(10) 包装入库冷藏：产品采用真空包装，加工好的产品送至连续真空包装机和杀菌机，排出多余空气，封口，进行杀菌处理后入冷库冷藏，待出售，根据客户需求，部分不便于提前腌制的产品需搭配袋装成品调料一同包装，最后进行杀菌处理后入冷库冷藏，待出售。冷库运行产生噪声 N 和冷却机组废水 W5，袋装成品调料均由供应商提供，不在厂内生产，仅用于配套包装工序，不产生污染

物。

4、无害化处理

无害化处理间为独立车间，内设急宰间和冷柜。经检疫不合格的活禽进行急宰后置于冷柜暂存，定期进行无害化处理。本项目病死禽类无害化处理工艺采用《病死鸡病害动物无害化处理技术规范》（农业部，2017年7月3日）推荐的化制法处理工艺。化制法是指在密闭的高压容器内，通过向容器夹层或容器内通入高温饱和蒸汽，在干热、压力或蒸汽、压力的作用下，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。本项目采用湿式化制法。

项目化制处理工艺说明：

①多数动物病毒在 120°C 高温下难以存活，化制机内温度可达到 150~170°C，工作压力达到 0.5~0.8MPa，保持压力和温度 40min 能灭杀绝大多数细菌病毒。将待无害化处理的禽类尸体送入湿化机罐体中，关闭罐门和泄压阀，启动设备。配套的蒸汽发生器（采用电能）产生的高温蒸汽通入化制机进行加热升压。40min 后停止加热，开启泄压阀门。根据工程分析，项目需无害化处理量为 8t/a，项目设置一台化制机，每次可化制 100kg，一次化制时间为 120 分钟。化制过程中未冷凝的废气通过车间内废气收集系统收集后经 15m 高排气筒 DA004 排放，冷凝之后的废水送至污水处理站处理。

②残渣：经高压高温湿化处理后的病死禽类成为无害化残渣，待其自然冷却为常温后，打开罐门及伸缩架，将其推出，用防渗塑料袋密闭打包，处理后的物料可作再生资源制造有机肥料、动物饲料等产品。

5、消毒

未发生疫情时，本项目消毒参照以下方式执行，发生疫情后的消毒，由牧业部们进行指导，车辆出入口清洗消毒池的消毒剂使用氢氧化钠，屠宰车间、待宰车间、隔离间、无害化处理间等区域地面采用喷洒次氯酸钠溶液消毒。

（1）消毒频率

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

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

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

(2) 消毒要求

①消毒池内的消毒液必须每天添加一次消毒剂，保持其有效消毒效果。

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

③消毒液要有足够的时间与消毒物接触，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行消毒。消毒池里盛放氢氧化钠溶液作为消毒液，池内的消毒液因蒸发损耗，每天要补充消毒液，不更换。车辆消毒池无废水产生。

②屠宰车间地坪每日清洗、消毒一次。地面用次氯酸钠溶液进行喷雾消毒。

③待宰间地面每日清洗、消毒一次。地面用次氯酸钠溶液进行喷雾消毒。

④人员出入通道，采用次氯酸钠溶液进行喷雾消毒。

⑤生产车间外围定期采用次氯酸钠溶液喷雾消毒。

3.4.2 公辅工程

1、供水工程

项目用水主要为生活用水、屠宰用水、车辆清洗用水、肉制品加工设备清洗水、生物滤塔用水、湿化机用水、消毒用水、冷却机组用水。

(1) 生活用水：根据建设单位资料，全厂职工定员 90 人，参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（续）中办公楼无食堂和浴室的通用定额，项目用水定额按 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，年生产 360 天，则项目生活用水量为 $90\text{人}\times 28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})=2520\text{m}^3/\text{a}$ ， $7\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 屠宰用水：屠宰废水产生量根据《屠宰及肉类加工行业系数手册》中 1352 禽类屠宰行业产污系数表，“活鸡半机械化屠宰/机械化屠宰 <60000 只/天”的工业废水量产污系数为 1.43 吨/百只；“活鸭半机械化屠宰/机械化屠宰所有规

模”的工业废水量产污系数为 2.15 吨/百只；“活鹅半机械化屠宰/机械化屠宰所有规模”的工业废水量产污系数为 2.57 吨/百只。本项目屠宰量为鸡 798.48 万只/年、鸭 118.8 万只/年、鹅 82.8 万只/年，则产生废水量分别为鸡 114182.6m³/a，鸭 255542.0m³/a，鹅 21279.6m³/a。项目日产废水总量为 161004.2m³/a，项目年生产 360 天，则年产废水 447.2m³/d。

本项目屠宰废水排污系数取 0.9，则可核算出项目屠宰生产总用水量为 496.9m³/d，178884m³/a。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004—2010），屠宰废水指屠宰过程中产生的废水，包括圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛、剥皮、开腔、劈半、解体、内脏冲洗及车间冲洗等过程产生的废水。为减少水资源消耗，提高水资源利用率，建设单位拟将部分污水处理站出水经深度处理后回用于水质要求较低的待宰圈栏冲洗及屠宰车间冲洗过程。根据建设单位的经验，屠宰生产用水中的约 25%用于待宰圈栏冲洗及屠宰车间地面冲洗，则屠宰生产过程新鲜水用量为 372.7m³/d，134172m³/a。

（3）车辆清洗用水：活禽在运输过程中将会排便，在运输车辆上残留部分粪尿，本项目拟对已完成卸载的运活禽车辆清洗，采用高压水枪直接冲洗。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A1 服务业用水定额表注释，通用值用于现有单位的日常用水管理和节水考核，先进值用于新建（改建、扩建）项目的水资源论证、取水许可审核和现有单位节水载体创建和节水评估考核，本次评价取先进值，“大型车（手工洗车）”用水定额为 20L/辆。根据建设单位提供的资料，每日运输车辆约为 40 辆/d，车辆每次冲洗水量约 20L/辆，项目年生产 360 天，则车辆清洗水为 40 辆/d×20L/辆÷1000=0.8m³/d，288m³/a。该部分用水的水质要求较低，建设单位拟使用污水处理站深度处理回用水。

（4）肉制品加工设备清洗用水：本项目将屠宰加工完成的禽类肉制品进行腌制、剔骨、串串、真空包装等二次加工。剔骨、串串、真空包装不涉及用水。腌制过程为直接往清洗分割完成肉制品中直接加入酱油、盐、糖等调味料后进入揉腌设备中腌制一段时间，因此腌制过程不涉及用水过程。本项目肉制品加工设备需每天清洗，根据建设单位提供的资料，设备清洗用水量为 4m³/d，1440m³/a。

（5）生物滤塔用水：项目配套设置 3 套生物滴滤设施，其中屠宰车间设计风量 70000m³/h（配套 5m³的水箱）；污水处理站设计风量 6000m³/h（配套 0.5m³

水箱)；待宰间设计风量 $7000\text{m}^3/\text{h}$ (配套 0.5m^3 水箱)。生物滤塔气液比取 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则循环水量为 $788\text{m}^3/\text{d}$ (屠宰车间、污水处理站、待宰间的废气处理设施运行时间分别为 $8\text{h}/\text{d}$ 、 $24\text{h}/\text{d}$ 、 $12\text{h}/\text{d}$)。生物滴滤装置产生的喷淋水中含有微生物，且微生物主要以喷淋塔中的有机物作为营养物质，可将喷淋水中的有机物分解为二氧化碳和水，生物滴滤装置中的喷淋水不会因为循环使用而导致水中的有污染物累积，因此水箱中的喷淋水不需要更换，可循环使用。生物滤塔循环过程中会被蒸发掉部分水量，需要补充损耗，损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 $0.1\%\sim 0.3\%$ ，本项目取喷淋水量的 0.2% 进行计算，则补充水量为 $1.576\text{m}^3/\text{d}$ ， $567.36\text{m}^3/\text{a}$ 。建设单位拟使用污水处理站深度处理回用水补充喷淋塔损耗的水量，喷淋塔中微生物可利用废水中的 COD、氨氮、总磷等营养物质，不会影响喷淋塔的正常运行。

(6) 湿化机用水：湿化机利用电能加热储水罐中的水，生成的蒸汽通入物料罐内，水蒸气冷凝以及泄压都会损失一部分水，每次运行前需补充一定量的水。根据建设单位提供的资料，本项目病死禽类产生量为 $8\text{t}/\text{a}$ ，项目湿化机每次运行耗新鲜水 50L ，病死禽类暂存在无害化车间的冷库中，每 2 天进行一次无害化处理，则运行次数为 180 次/a，用水量为 $9.0\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.025\text{m}^3/\text{d}$ 。

(7) 消毒用水：生产车间、待宰间、人员出入通道等区域需每天配制次氯酸钠溶液进行喷雾消毒，消毒液用量约为 $100\text{mL}/\text{m}^2$ ，本项目需要消毒的面积为 4700m^2 ，每天消毒一次，则配制消毒液用水量为 $0.47\text{m}^3/\text{d}$ ， $169.2\text{m}^3/\text{a}$ 。厂区出入口设车辆消毒池，池内的消毒液因蒸发损耗，每天要补充消毒液，不更换。根据建设单位提供的资料，补充水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目消毒用水为 $0.47\text{m}^3/\text{d}+0.5\text{m}^3/\text{d}=0.97\text{m}^3/\text{d}$ ， $349.2\text{m}^3/\text{a}$ 。喷雾消毒的水分会随空气流动蒸发，车辆消毒水无需更换，本项目消毒不产生废水。

(8) 冷却机组用水：根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)和《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，冷凝器补水量占冷却塔循环水量的 $1\sim 2\%$ ，本项目取 1.5% ，冷却循环用水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，则冷凝器补充水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。为了维持冷却循环水的浓缩倍率，需要排放一定量的循环水，排放量占循环水量的 1% 。排放的循环水需补充新鲜水，则该部分用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。冷却机组总用水量为： $1.8\text{m}^3/\text{d}+1.2\text{m}^3/\text{d}=3.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $1095\text{m}^3/\text{a}$ (以 365d 计)。排放的

循环水主要是浓缩的自来水，仅含少量溶解性总固体、悬浮物、COD，水质较好，拟回用于厂内绿化。

(9) 厂区道路洒水：参考《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A1，道路及场地用水量按“浇洒道路和场地(通用值) 2.0L/m²/d”计算，本项目厂区道路面积约为 2280m²，则用水量为 4.56m³/d，1641.6m³/a。厂区道路洒水拟使用污水处理站深度处理回用水。

2、排水系统

本项目采用雨污分流制；雨水排入雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，生产废水经自建污水处理站处理后，部分排入市政污水管网，经鹤山市第二污水处理厂处理达标后排入沙坪河。

3、供电系统

本项目用电量约为 56 万 kw·h/a，由市政电网系统供电。本项目不设备用发电机。

4、供热系统

项目设置 3 台燃气热水机，使用天然气作为燃料。由市政管道供应，每年天然气用量为 18 万 Nm³/a。

3.4.3 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。生产车间设置一个冷库，容积为 3500m³，冷媒使用 R404a 环保型制冷剂。制冷剂不在厂内储存，定期由冷库厂家上门维护及添加。项目制冷系统主要由 4 大部分组成，分别为制冷压缩机、节流膨胀阀、蒸发器、冷凝器，由无缝钢管将各部分连接形成一个密闭系统。制冷剂在系统压力差的状态下、通过节流膨胀阀降低制冷剂的压力和温度一一进入冻库内蒸发器吸收库内热量一一又经制冷压缩机吸入压缩提高制冷剂的温度和压力一一在排入冷凝器经外界水冷却介质冷却。制冷剂在制冷系统中周而复始循环，以达到所需要的温度和目的。

3.4.4 产污环节核算

项目鸡、鸭、鹅半成品预制菜加工生产过程中，水污染源主要包括屠宰废水、

肉制品加工废水、车辆清洗水、湿化机废水和冷却废水等。大气污染源主要来自待宰间（宰前准备单元）产生的恶臭气体、屠宰车间（刺杀放血、脱羽、开膛解体等单元）产生的恶臭气体、自建污水处理站运行过程产生的恶臭气体、无害化处理区（含急宰间）产生的化制废气、燃气热水机排气。噪声主要来自待宰区家禽的鸣叫声、设备运行产生的噪声以及运输车辆噪声。固体废弃物主要是生活垃圾、检疫废物、粪便、屠宰废物、自建污水处理站污泥、禽类羽毛、废脱毛蜡、病死禽类、无害化处理残渣、废机油。废包装物等。

本项目运营期产污环节详见下表 3.4-1。

表 3.4-1 运营期产污环节一览表

污染类别	产污环节		污染物
废气	鸡、鸭、鹅待宰间	禽类粪便	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	屠宰用水加热	燃气热水机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	鸡、鸭、鹅屠宰生产线	开膛、掏内脏、内脏清理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	污水处理站	废水处理、污泥	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	无害化处理区	病死禽类处置	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃
废水	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	屠宰废水	屠宰生产	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷、动植物油、大肠菌群数
	肉制品加工废水	肉制品加工	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷、动植物油、盐度（NaCl）
	湿化机废水	病死禽类处置	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、总磷、总氮
	车辆清洗废水	/	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷、动植物油、大肠菌群数
	冷却废水	冷库制冷	COD _{Cr} 、TDS、SS、
噪声	鸡、鸭、鹅待宰间	禽类鸣叫	Leq（A）
	鸡、鸭、鹅屠宰车间	设备运行	Leq（A）
	肉制品加工车间	设备运行	Leq（A）

	运输噪声	车辆装卸、运行	Leq (A)
固体废物	生活区域		生活垃圾
	检疫室	禽畜进场检疫	检疫废物
	待宰间	禽类待宰	粪便
	屠宰车间	掏内脏、内脏清理、分割	屠宰废物
		脱羽	禽类羽毛
		剥蜡	废脱毛蜡
	无害化处理区	病死禽类处置	无害化处理残渣
	运输、检疫		病死禽类
	生产废水处理		废包装物
	设备检修		废机油

3.5 物料平衡、水平衡分析

3.5.1 物料平衡分析

项目物料平衡表见表 3.5-1~3.5-2。

表 3.5-1 物料平衡表

序号	投入项		产出项	
	物料名称	数量 (t/a)	产物名称	数量 (t/a)
1	活鸡	18764.28	鸡肉半成品预制菜	12775.68
2	活鸭	3445.2	鸡可利用内脏	1996.20
3	活鹅	3312.0	鸡血	1197.72
4	/	/	鸭肉半成品预制菜	2376.00
5	/	/	鸭可利用内脏	380.16
6	/	/	鸭血	213.84
7	/	/	鹅肉半成品预制菜	2318.40
8	/	/	鹅可利用内脏	364.32
9	/	/	鹅血	215.28
10	/	/	屠宰废物	2309.90
11	/	/	禽类羽毛	1340.46
12	/	/	病死禽类	8.0
13	/	/	粪便	25.52
合计		25521.48	/	25521.48

表 3.5-2 单位产品物料平衡表

序号	投入项		产出项		
	物料名称	数量 (g/只)	产物名称	产出率 (%)	数量 (g/只)
1	活鸡	2350	鸡肉	68.09	1600
2			可利用内脏	10.64	250
3			鸡血	6.38	150
4			屠宰废物	9.39	220.75
5			禽类羽毛	5.4	126.9
6			粪便	0.1	2.35
7	活鸭	2900	鸭肉	68.97	2000
8			可利用内脏	11.03	320
9			鸭血	6.21	180
10			屠宰废物	8.79	255
11			禽类羽毛	4.9	142.1
12			粪便	0.1	2.9
13	活鹅	4000	鸭肉	70.00	2800
14			可利用内脏	11.00	440
15			鸭血	6.50	260
16			屠宰废物	7.5	300
17			禽类羽毛	4.9	196
18			粪便	0.1	4

3.5.2 水平衡分析

给水：主要为生活用水、屠宰用水、肉制品加工设备清洗用水、车辆清洗水、生物滤塔用水、消毒用水、湿化机用水、冷却机组用水和厂区道路洒水。各工序用水量见前文 3.42 章节分析。

排水：本项目废水主要为生活污水、屠宰废水、肉制品加工废水、车辆清洗废水、湿化机废水、冷却废水。生活污水经三级化粪池预处理后，生产废水（屠宰废水、肉制品加工废水、车辆清洗水、湿化机废水）由厂内污水处理站预处理达标后，部分出水经深度处理回用于待宰间冲洗、生产车间冲洗、车辆清洗、补

充喷淋塔损耗水及道路洒水降尘，剩余部分经市政污水管网排入鹤山市第二污水处理厂处理，冷却废水回用于厂内绿化。根据前文 3.42 章节分析用水量，生活污水、肉制品加工设备清洗废水、屠宰废水排污系数取 0.9；车辆清洗水排污系数取 0.8。水平衡图见图 3.5-1，水平衡表见表 3.5-3。

回用水：为减少水资源消耗，提高水资源利用率，建设单位拟将部分污水处理站出水经深度处理后回用。主要用于待宰圈栏冲洗、屠宰车间冲洗、生物滤塔用水、车辆清洗、厂区道路洒水。其中，屠宰生产用水中的约 25%用于待宰圈栏冲洗及屠宰车间地面冲洗，则待宰圈栏冲洗及屠宰车间地面冲洗利用回用水量为 124.2m³/d。根据前文 3.4.2 计算，生物滤塔、车辆清洗和道路绿化洒水分别利用回用水 1.58m³/d、0.80m³/d、4.56m³/d，则本项目回用水量为 131.14m³/d。

表 3.5-3 项目水平衡表 单位：m³/d

用水环节	进水			循环水	出水	
	新鲜水	回用水	原料中带入		损耗	废水
淋浴、浸烫、胴体冲洗等屠宰用水	372.7	0	0	0	37.27	335.43
屠宰车间和待宰间地面清洗	0	124.2	0	0	12.42	111.78
肉制品加工设备清洗	4.00	0	0	0	0.40	3.60
腌制工序	0	0	3.03	0	0	3.03
车辆清洗	0	0.80	0	0	0.16	0.64
生物滤塔	0	1.58	0	788.0	1.58	0
湿化机	0.025	0	0	0	0.014	0.011
消毒	0.97	0	0	0	0.97	0
冷库制冷	3.0	0	0	120.0	1.8	1.2
道路洒水	0	4.56	0	0	4.56	0
员工办公生活	7.00	0	0	0	0.70	6.3
合计	387.70	131.14	3.03	908	59.89	461.98
	521.87			908	521.87	

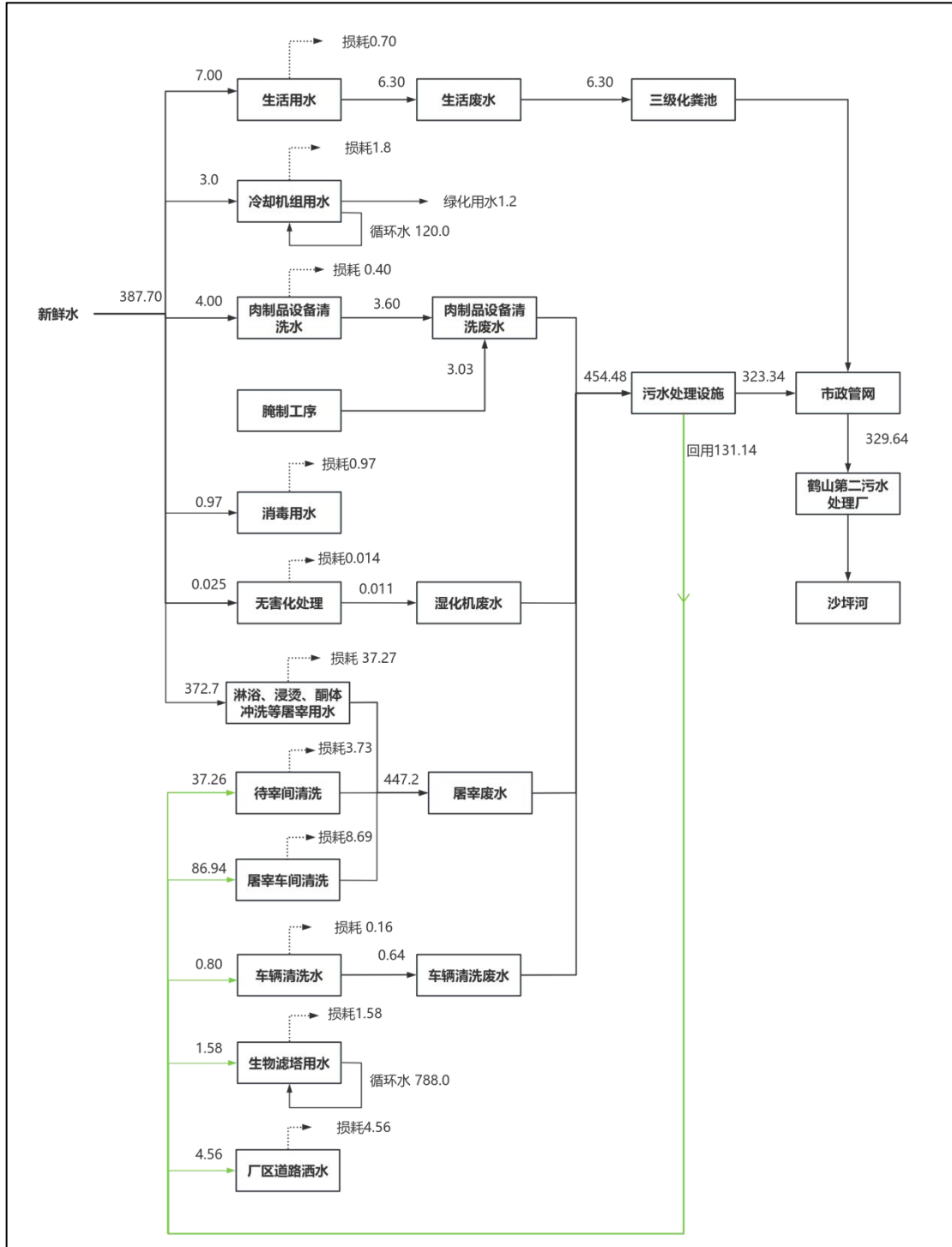


图 3.5-1 项目水平衡图单位 m³/d

3.6 运营期污染源强分析及拟采取的环境保护措施

3.6.1 废水污染源及拟采取的治理措施

（一）废水产生、治理及排放情况

项目建成后，产生的废水主要为生活污水、生产废水（屠宰废水、肉制品加工废水、车辆清洗水、湿化机废水、冷却废水）。

1、生活污水

生活污水主要为冲厕污水等。本项目职工定员 90 人，不在项目进行食宿。根据前文 3.5.2 分析计算，生活污水排放量为 $6.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $2268\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水污染物主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油。经厂区三级化粪池处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值，经市政污水管网排入鹤山市第二污水处理厂进行处理。生活污水产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价社会区域类》教材（表 5-18）、餐饮类项目污染源分析章节及结合本项目实际情况，本项目各污染物的产生浓度为 COD_{Cr} 浓度约为 420mg/L ， BOD_5 浓度约为 250mg/L ，SS 浓度约为 220mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度约为 30mg/L ，动植物油浓度约为 200mg/L 。

2、屠宰废水

屠宰废水主要来自待宰区、卸禽平台、屠宰加工区排放的地面冲洗废水、屠宰烫毛废水、胴体、内脏清洗废水等。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰过程包括屠宰时进行的围栏冲洗、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，因此屠宰用水为综合定额，涵盖了整个屠宰（屠宰、分割）的过程。根据前文分析计算，本项目屠宰生产废水排放量为 $447.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $160992\text{m}^3/\text{a}$ 。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等，废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、动植物油、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP 及粪大肠菌群数。经厂区污水处理站达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值后回用或经市政污水管网排入鹤山市第二污水处理厂进行处理。

COD_{Cr} 、氨氮、TP、TN 的产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《屠宰及肉类加工行业系数手册》1352 禽类屠宰行业产污系数表，“活鸡半机械化屠宰/机械化屠宰 <60000 只/天”的 COD_{Cr} 、氨氮、总氮、总磷产污系数分别为 $2200\text{g}/\text{百只}$ 、 $74\text{g}/\text{百只}$ 、 $238\text{g}/\text{百只}$ 、 $34\text{g}/\text{百只}$ ；“活鸭半机械化屠

宰/机械化屠宰所有规模”的 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷产污系数分别为 3300g/百只、111g/百只、356g/百只、51g/百只；“活鹅半机械化屠宰/机械化屠宰所有规模”的 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷产污系数分别为 3970g/百只、133g/百只、428g/百只、61g/百只。本项目屠宰量为鸡 798.48 万只/年、鸭 118.8 万只/年、鹅 82.8 万只/年，具体产生情况见下表。

表 3.6-1 屠宰废水总磷、总氮产生情况

类型	屠宰量 万只/年	COD		氨氮		总氮		总磷	
		产污系数 g/百只	产污量 t/年	产污系数 g/百只	产污量 t/年	产污系数 g/百只	产污量 t/年	产污系数 g/百只	产污量 t/年
鸡	798.48	2200	175.67	74	5.91	238	19.00	34	2.71
鸭	118.8	3300	39.20	111	1.32	356	4.23	51	0.61
鹅	82.8	3970	32.87	133	1.10	428	3.54	61	0.51
合计	1000.08	/	247.74	/	8.33	/	26.77	/	3.83

本项目屠宰废水产生量为 160992m³/a，则该类别废水产生浓度为 COD1538.83mg/L，氨氮 51.74mg/L，总氮 166.28mg/L，总磷 23.79mg/L。

另外，屠宰废水中其他污染物（BOD₅、SS、动植物油）的浓度根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）取值，废水水质的确定应以实际监测数据为准，无监测数据时，参照表 3“屠宰废水水质设计取值”。本项目为新建项目，无实际监测数据，因此，本项目废水水质参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）屠宰废水水质设计取值。

表 3.6-2 屠宰废水水质设计取值单位：mg/L（pH 值除外）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	pH
废水浓度	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200	6.5~7.5

本项目屠宰废水取值为 BOD₅800mg/L，SS800mg/L，动植物油 150mg/L。

3、肉制品加工废水

肉制品加工过程中的废水主要包括肉类腌制时析出的水分和肉制品加工设备清洗产生的废水。

①腌制废水产生量

屠宰加工生产的部分产品根据客户需求进行腌制处理。清洗分割完成的鸡、鸭、鹅肉放入液压真空滚揉机或肉类调味滚揉腌制机，添加食用盐、糖、酱油等

调味料后启动设备，让肉在滚筒内上下翻动，相互撞击、摔打、达到按摩、腌渍作用。在该过程由于渗透压的作用，禽肉中的水分会析出，将水分沥出排放至厂内的污水处理站处置。析出的水量与腌料的浓度及腌制时间有关。本项目使用设备滚揉腌制，可提高腌制效果，缩短腌制时间。根据建设单位提供的资料，该部分析出水量约为腌制原料肉的 5%。项目产量为 21837.6t/a，则该部分废水量约为 1091.9m³/a，3.03m³/d。

②肉制品加工设备清洗废水产生量

本项目肉制品加工设备包括斩拌机、鸡胗机、串串机、液压真空滚揉机及肉类调味滚揉腌制机，为保证食品安全，每天对肉制品加工设备清洗，清洗水用量为 4.0m³/d，1440m³/a。排污系数取 0.9，则排放量为 3.6m³/d，1296m³/a。

③肉制品加工废水污染物浓度

则本项目肉制品加工废水产生量为 3.03m³/d+3.6m³/d=6.63m³/d，2386.8m³/a。目前尚无成熟的定量源强方法，查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《屠宰及肉类加工行业系数手册》中无适用的污染物的产排量系数，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，本评价通过调查类比同行业进行源强核算，源强参考《甘肃阿甘食品有限公司年产 5000 吨酱卤食品加工建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目位于甘肃省兰州市城关区高新雁南路，主要从事酱卤鸭脖、鸭翅、鸭头、鸭掌等肉制品生产，生产规模为 5000 吨/年，其废水主要来自原料清洗、肉类腌制、设备清洗等，水质与本项目肉制品加工废水相似，根据该验收报告，污染物浓度见下表：

表 3.6-3 类比项目水质情况

项目	指标	污染物浓度 (mg/L)
甘肃阿甘食品有限公司年产 5000 吨酱卤食品加工建设项目竣工环境保护验收监测报告	悬浮物	910~1005
	氨氮	20.66~21.15
	化学需氧量	3590~3630
	总氮	86.9~89.5
	总磷	5.64~6.20
	五日生化需氧量	1040~1120

根据上表，本项目肉制品加工废水的污染物浓度取值为悬浮物 957.5mg/L、氨氮 20.90mg/L、化学需氧量 3610mg/L、总氮 88.2mg/L、总磷 5.92mg/L、五日生化需氧量 1080mg/L。腌制废水主要含有腌制过程添加的盐分，参考（《厌氧/接触氧化处理高盐腌制废水的工艺优化》（J），工业水处理，2013-02）中的盐度（NaCl）20000~27000mg/L。本项目腌制废水产生浓度取值盐度（NaCl）23500mg/L。腌制废水产生量 3.03m³/d，则肉制品加工废水盐度（NaCl）为 3.03m³/d×23500mg/L÷6.63m³/d=10740mg/L，

4、车辆清洗废水

本项目车辆清洗水产生量为 0.64m³/d，230.4m³/a，生禽运输过程中会排便，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车辆进行清洗。采用高压水泵方式冲洗，车辆清洗废水进入自建废水处理站处理。根据《河南天泰食品有限公司家禽屠宰深加工项目环境影响评价报告书》的车辆清洗废水产生情况，该项目属于禽类屠宰及肉制品加工项目，生产规模为 1200 万只/a，车辆清洗水产生量为 0.8m³/d，本项目行业类型与类比项目一致，生产规模和废水产生量与类比项目接近，参考《河南天泰食品有限公司家禽屠宰深加工项目环境影响评价报告书》的车辆清洗废水产生浓度，则本项目该部分废水产生浓度为 COD_{Cr}800mg/L、BOD₅400mg/L、SS600mg/L、NH₃-N50mg/L、TN55mg/L、TP2mg/L、油类 10mg/L、大肠菌群数 5.0×10⁴ 个/L。拟进入厂内污水处理站处理。

5、湿化机废水

本项目拟采用湿化机对病死禽类进行高温高压湿化灭菌无害化处理。畜禽尸体置于湿化机物料框中，物料框为底部开孔的不锈钢结构，高温高压饱和蒸汽直接与畜禽尸体或病变部分接触。当蒸汽遇到畜尸而凝结为水时，会放出大量热能，这使得油脂溶化和蛋白质凝固，杀死病菌。冷凝的水蒸气随着物料框的孔洞流出，在物料罐底部收集，待无害化处理结束后由排水口排出。由于水蒸气直接与病死禽类直接接触以及高温下油脂的融化，湿化机废水具有较高的有机污染物浓度。本项目湿化机废水源强参考《湿化法处理动物废水油脂提取工艺的研究》（上海畜牧兽医通讯，2016 年第 02 期）中的湿化法处理动物尸体废水数据，湿化机废水的主要污染物浓度约为 COD_{Cr}54500mg/L、BOD₅25270mg/L、SS4295mg/L、NH₃-N2410mg/L、动植物油 1000mg/L、TP3064mg/L。每次无害化处理完毕后用塑

料桶收集湿化机废水，送到厂内污水处理站处理，期间做好防渗漏、防流失、防扬散措施，使用高密度塑料桶并加盖运输。

综上所述，本项目废水产生情况见表 3.6-4。排放情况见表 3.6-5。

表 3.6-4 项目废水产生情况一览表

序号	名称	水量 (m ³ /a)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	动植物油 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	盐度 (NaCl, mg/L)
1	生活污水	2268	420	250	220	30	200	/	/	/
2	屠宰废水	160992	1538.83	800	800	51.74	150	166.28	23.79	/
3	肉制品加工废水	2386.8	3610	1080	957.5	20.90	/	88.2	5.92	10740
4	车辆清洗废水	230.4	800	400	600	50	10	55	2	/
5	湿化机废水	4.0	54500	25270	4295	2410	1000	4000	3064	/

表 3.6-5 项目废水污染物产排情况表

废水类型	污染物名称	污染物产生量		项目治理措施	回用水			污染物排放量		
		浓度 mg/L	产生量 m ³ /a		浓度 mg/L	回用量 m ³ /a	执行标准 mg/L	浓度 mg/L	排放量 m ³ /a	执行标准 mg /L
生活污水	废水量 m ³ /a	/	2268	三级化粪池	/	/	/	/	2268	/
	COD _{Cr}	420	0.953		/	/	/	252	0.5718	380
	BOD ₅	250	0.567		/	/	/	125	0.2835	180
	氨氮	30	0.068		/	/	/	24	0.0544	25
	SS	220	0.499		/	/	/	88	0.1996	250
	动植物油	200	0.227		/	/	/	60	0.0681	100
生产废水	废水量 m ³ /a	/	163613.2	气浮+厌氧+ 缺氧+好氧+ 物化除磷+ 消毒	/	47211.5	/	/	116401.7	/
	pH	6.5~7.5 (无量纲)	/		6.0~9.0	/	6.0~9.0	6.5~8.5	/	6.5~8.5
	COD _{Cr}	1569.30	256.76		/	/	/	150.65	17.54	380

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目

	BOD ₅	804.12	131.56		10	/	10	75.99	8.85	180
	氨氮	51.35	8.40		8	/	8	8.78	1.02	25
	SS	802.10	131.23		/	/	/	60.08	6.99	250
	动植物油	147.64	24.16		/	/	/	11.96	1.39	50
	总氮	165.08	27.01		/	/	/	25.09	2.92	35
	总磷	23.57	3.86		/	/	/	2.12	0.25	4
	盐度(NaCl)	156.68	25.63		/	/	/	156.68	18.24	/

（二）废水处理措施

污水处理站占地面积约为 400m²，设计处理能力为 460m³/d。项目外排污水主要为生活污水和生产废水（屠宰废水、肉制品加工废水、车辆清洗水、湿化机废水）。生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经厂内污水处理站预处理，部分再深度处理后回用，剩余的排入鹤山市第二污水处理厂处理达标后排入沙坪河。

本项目运营产生的污水以屠宰生产过程中产生的废水为主，主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TN、TP、SS、动植物油和大肠菌群数等。废水可生化性好，工艺选择时以去除 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP 为主。为保证细菌指标，还应对废水进行消毒处理。结合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中推荐处理工艺，本项目厂区污水处理站采用“气浮+厌氧+缺氧+好氧+物化除磷+消毒”组合处理工艺对厂区废水进行处理。

生产废水经预处理后可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 禽类屠宰加工三级标准的较严值。部分出水经深度处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值，回用于待宰间冲洗、生产车间冲洗、车辆清洗、补充喷淋塔损耗水及道路洒水降尘，其余部分经市政管网引至鹤山市第二污水处理厂处理，达标后排放至沙坪河。

3.6.2 废气污染源及拟采取的治理措施

本项目主要大气污染源为待宰间恶臭、屠宰车间恶臭、燃气热水机废气、污水处理站恶臭、无害化处理废气。

（一）废气产生、排放及治理情况

1、屠宰车间恶臭

家禽屠宰过程中会产生腥臭，恶臭废气主要集中在屠宰车间的宰杀沥血、开膛掏脏等工序，恶臭是多种组分低浓度的混合气体，其成分可多达几十种，各成分之间既有协同也有拮抗作用。恶臭污染物主要对人们的嗅觉产生影响，由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快，长期

遭受恶臭污染会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人心、呕吐甚至会诱发某些疾病。

根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境评价》（中国标准出版社）等技术资料和书籍，氨和硫化氢是禽畜恶臭中的最主要影响因素。因排放气体目前尚无成熟的定量源强方法，查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《屠宰及肉类加工行业系数手册》中无相关污染物的产排量系数，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产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中的相关要求，本评价通过调查类比同行业屠宰场进行源强核算。正常生产过程中，恶臭污染物产生量与屠宰加工量成正比关系。本项目屠宰车间恶臭产生量类比于《临沂九凤食品有限公司年屠宰 1100 万只鸡建设项目环境保护验收报告》，本项目类比可行性分析见下表。

表 3.6-6 项目类比情况分析表

类比项目		临沂九凤食品有限公司年屠宰 1100 万只鸡建设项目	本项目	对比结果
行业类型		禽类屠宰	禽类屠宰及肉制品加工	/
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%）年屠宰生鸡 990 万只	年屠宰禽类 1000.08 万只，其中鸡 798.48 万只、鸭 118.8 万只、鹅 82.8 万只	规模相当
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	屠宰工艺相似
屠宰车间废气收集情况		恶臭气体经密闭负压收集由一套喷淋除臭塔处理后通过 15m 高排气筒排放	屠宰车间的恶臭气体采取整体密闭负压收集后经一套生物滤塔处理达标排放，换气次数达 10 次/h	废气收集处理措施相似
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	6.70×10 ⁻⁴ kg/h	/	/
备注：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，一只鹅折算成 2 只鸡，则屠宰车间折算后屠宰量为 1082.88 万只/年				

综合比较，临沂九凤食品有限公司年屠宰 1100 万只鸡建设项目与本项目规模相当、工艺相似，具有可比性。因此本次评价恶臭污染物（硫化氢、氨）产生量可与之类比，产生情况见下表。

表 3.6-7 屠宰车间类比产生源强情况

项目	屠宰量	污染物产生源强 (kg/h)		污染物产生量 (t/a)	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
类比项目	900 万只（验收量）	0.028	6.70×10 ⁻⁴	/	/
本项目	1082.88 万只	0.034	8.06×10 ⁻⁴	0.098	0.0023

备注：本项目年运行 360 天，每天运行 8 小时

由于项目生产车间较大，对整个车间收集不具备经济可行性，而禽类屠宰过程中产生恶臭的最主要区域是脱羽、放血、开膛、处理内脏等工序。本项目在屠宰车间内共建设 3 条屠宰生产线。3 条生产线的产臭区域主要集中在生产车间的一层，建设单位拟一层屠宰加工生产全部区域密闭负压收集，车间门窗常闭，不便于常闭的货物进出口采用软帘围蔽，屠宰车间的一层可看作一个密闭空间，并保持微负压状态。在车间的屋顶布置鲜风管，在工人作业工位输送鲜风，在产生臭气的宰杀、沥血、浸烫、脱毛等工位设置抽风口，通过抽气换风的方式保持车间内微负压状态。屠宰车间一层产臭区域面积约 985m²、高 7m，则产臭区域的空间体积为约为 6895m³。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），“工厂一般作业室每小时换气次数为 6~12 次”，为保证废气收集效率，本项目屠宰车间换风次数选取 10 次/h。则所需送风量为 68500m³/h，考虑存在风量损失的情况，因此设计风量为 70000m³/h。

屠宰生产线运行过程中收集区域基本能达到密闭的状态，故废气收集效率按 90%计，生物滤塔的处理效率按 80%计，屠宰车间生产时间为 8h/d，年工作 360 天，则项目屠宰车间恶臭污染物产排情况见下表 3.6-8~3.6-9。

臭气浓度定性分析：项目运行过程中的臭气浓度主要来自于污水和污泥的分解和发酵。通过采取上文的废气收集措施和除臭措施，预计排气筒的臭气浓度可达到 2000（无量纲），厂界无组织排放的臭气浓度可达到 20（无量纲）。臭气浓度随扩散距离的增大而衰减，对周边大气环境不会造成明显影响。本评价仅作定性分析，不作定量分析。

表 3.6-8 屠宰车间恶臭污染物产排污情况一览表（有组织）

排气筒	产生位置	污染物	风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施及处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h)
DA001	屠宰车间	NH ₃	70000	0.437	0.031	0.088	生物滤塔、处理效率 80%	0.087	0.006	0.018	2880
		H ₂ S		0.0104	7.25×10 ⁻⁴	0.0021		0.0021	1.45×10 ⁻⁴	0.0004	2880

表 3.6-9 屠宰车间恶臭污染物产排污情况一览表（无组织）

排放源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h)
屠宰车间	NH ₃	0.003	0.0086	0.003	0.0086	2880
	H ₂ S	7.25×10 ⁻⁵	0.0002	7.25×10 ⁻⁵	0.0002	2880

2、污水处理站恶臭

自建污水处理站的臭气主要来自格栅井、调节池、污泥池、水解酸化池、接触氧化池，含水污泥及干化污泥也会散发臭气，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。根据美国 EPA 的研究，污水处理系统每处理 1gBOD₅，可产生 0.0031g 的氨气和 0.00012g 硫化氢，项目自建污水处理站去除的 BOD₅ 量为 119.13t/a，氨气产生量 0.369t/a，硫化氢产生量为 0.0143t/a。建设单位通过对自建污水处理站部分池体进行地理或加盖处理，同时将污泥脱水区进行密闭处理，将水处理过程及污泥干化过程产生的恶臭气体集中抽至生物滤塔处理后，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要求后，经 15m 高排气筒 DA001 排放。

本项目对污水处理站中调节池、水解酸化池、厌氧池、生化沉淀池进行局部地理并加盖，对污泥脱水区进行密闭收集处理。本项目自建污水处理站废气处理设备风量为 6000m³/h，收集效率按 90%进行计算，生物滤塔去除效率按 80%进行计算。本项目自建污水处理站恶臭污染物产排情况见表 3.6-10~3.6-11。

表 3.6-10 污水处理站恶臭污染物产排污情况一览表（有组织）

排气筒	产生位置	污染物	风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施及处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h)
DA001	污水处理站	NH ₃	6000	6.33	0.038	0.332	生物滤塔、处理效率 80%	1.27	0.0076	0.066	8640
		H ₂ S		0.250	0.0015	0.0129		0.050	0.0003	0.0026	8640

表 3.6-11 污水处理站恶臭污染物产排污情况一览表（无组织）

排放源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h)
污水处理站	NH ₃	0.0043	0.037	0.0043	0.037	8640
	H ₂ S	0.00016	0.0014	0.00016	0.0014	8640

3、燃气热水机废气

本项目在屠宰车间设置三台燃气热水机，使用管道天然气为燃料，燃烧尾气主要包括氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，拟引至车间顶部经 23m 高的排气筒 DA002 排放。

①标干烟气量

根据《锅炉产排污量核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，产品名称为“蒸汽”，原料名称为“天然气”，工艺名称为“室燃炉”，规模等级为“所有规模”，工业废气量产污系数为 107753 标立方米/万立方米-原料，本项目天然气使用量为 18 万 Nm³/a，则本项目为锅炉燃气废气标干烟气量约为 193.96 万 Nm³/a（673.5Nm³/h）。

②氮氧化物

根据《锅炉产排污量核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，产品名称为“蒸汽”，原料名称为“天然气”，工艺名称为“室燃炉”，规模等级为“所有规模”，氮氧化物的产生量采用低氮燃烧-国际先进技术对应的产污系数计算，即 3.03 千克/万立方米-原料。本项目天然气使用量为 18 万 Nm³/a，则氮氧化物的产生量为 0.0545t/a。锅炉废气收集后进排气筒直接排放，脱硝效率为 0，则本项目氮氧化物排放量为 0.0545t/a(28.1mg/m³)。

③二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南锅炉（HJ991-2018）》，燃气锅炉二氧化硫排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t —燃料总硫的质量浓度，mg/m³，；

η_s —脱硫效率，%，本项目脱硫率取 0；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额。

天然气的含硫率参考《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的技术要求 ≤100mg/m³，本项目天然气含硫量取 100mg/m³。燃料使用管道天然气，用量为 18 万 Nm³/a。K 值参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）附录 B 中

的表 B.3 中燃油（气）炉中流转化率的一般取值，取值为 1。本项目废气不设脱硫装置，脱硫率取 0。则二氧化硫排放量为 0.0360t/a（18.6mg/m³）。

④颗粒物

参考《4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册》，“4411 火力发电、4412 热电联产行业废气、废水污染物系数表”，原料名称为“天然气”，工艺名称为“锅炉”，规模等级为“所有规模”，锅炉废气颗粒物的产污系数为 103.90 毫克/立方米原料。本项目天然气使用量为 18 万 Nm³/a，则颗粒物的产生量为 0.0187t/a，锅炉废气收集后进排气筒直接排放，不设末端治理措施，污染物去除率为 0，则颗粒物排放量为 0.0187t/a（9.6mg/m³）。项目锅炉废气产排情况见下表 3.6-15。

4、待宰间废气

本项目生禽入场后，笼装、叠放在待宰区。活禽从养殖场收购后，通过汽车运输到待宰间，在待宰间静养绝食。由于本项目家禽在运输途中没有喂食，只是补充水分，进入待宰区后，家禽排放粪便较少，待宰区产生的恶臭气体较少，主要污染物为氨和硫化氢。恶臭物质产生量与待宰时间和粪便产生量成正比关系。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），即大猪产生氨的强度为 5.65g/头·d，产生硫化氢的强度为 0.5g/头·d，养殖恶臭产生情况按一天 24h 计，则氨产生量折算为 0.235g/头·h，硫化氢产生量折算为 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 只鹅折算成一头猪。本项目的禽类待宰时间为 12h，年屠宰鸡 798.48 万只、鸭 118.8 万只、鹅 82.8 万只，污染物产生情况见下表。

表 3.6-12 待宰间污染物产生情况一览表

活禽种类	屠宰量 (万只/a)	折算为猪的数量 (万只/a)	污染物产生速率 (kg/h)		污染物产生量 (t/a)	
			氨	硫化氢	氨	硫化氢
鸡	798.48	13.308	0.0109	0.00096	0.0314	0.0028
鸭	118.8	3.96	0.0032	0.00029	0.0092	0.0008
鹅	82.8	5.52	0.0045	0.00040	0.0130	0.0012
合计		22.788	0.0186	0.0016	0.0536	0.0046
备注：按待宰时间 12h 计算。						

本项目待宰间为封闭式建筑结构，为保证建筑的密闭性，在待宰间的进出口安装软垂帘。安装风机收集禽类待宰产生的恶臭气体，由于需要保留车辆装卸活禽进出口，结合实际情况，收集效率按 60%考虑。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），“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”。为保证废气收集效率，本项目待宰间选取 10 次/h。待宰间收集面积 135m²，高 4m，则所需送风量为 5400m³/h，考虑存在风量损失的情况，因此设计风量为 7000m³/h。

待宰间收集后的恶臭气体集中抽至一套生物滤塔装置处理后，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要求，经 15m 高排气筒 DA003 排放。生物滤塔装置处理效率按 80%计算。为从源头上尽量减少恶臭气体的产生，建设单位拟采取干清粪工艺，每日打扫，做到日产日清；定期喷洒次氯酸钠溶液对待宰间消毒等措施。待宰间废气的产排情况见表 3.6-16。

5、无害化处理间化制废气

本项目在运行过程中产生病死禽类，拟采用湿化机无害化处理。湿化机的正常运行过程时需保持物料罐密闭，利用高温高压杀死病原体，无害化处理结束后待整个系统冷却至室温再打开物料罐的门，取出残渣。因此，仅在排气泄压以及无害化处理完后打开仓门排出的少量不凝气。废气中主要含有硫化氢、氨以及非甲烷总烃。产生量与化制机的规格和病死禽类处理量有关，本项目湿化机的处理规模为 0.1t/次，病死禽类无害化处理为 8t/a（0.045t/d），排放时间不固定且不连续，本项目拟在车间建设一套废气收集装置，无害化过程中产生的废气经集气罩收集后由一根 15m 高的排气筒 DA004 排放。本项目无害化处理恶臭物质产生量类比于《信阳利民畜禽无害化处理有限公司畜禽无害化处理项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，本项目类比可行性分析见下表。

表 3.6-13 项目类比情况分析表

类比项目	信阳利民畜禽无害化处理有限公司畜禽无害化处理项目（一期）	本项目
废气类型	畜禽无害化处理废气	禽类无害化处理废气
无害化处理规模	20.64t/d（设计产能为 24t/d，验收生产负荷为 86%）	0.045t/d

无害化处理工艺		病死畜禽经破碎后送入反应釜，利用锅炉产生蒸汽加热，在高温高压下杀灭病原体，主要废气污染物为恶臭不凝气	无害化处理的禽类尸体送入湿化机罐体中启动设备。配套的蒸汽发生器（采用电能）产生的高温蒸汽通入化制机进行加热升压，废气主要为排气泄压以及无害化处理完后打开仓门排出的少量不凝气
验收监测结果（最大产生情况）	验收监测时间	2019 年 1 月	/
	验收工况	年处理病死禽类 6192t(生产负荷 86%)	/
	排气筒编号	1#	/
	氨	$1.35 \times 10^{-1} \text{kg/h}$	/
	硫化氢	$3.38 \times 10^{-2} \text{kg/h}$	/

综合比较，信阳利民畜禽无害化处理有限公司畜禽无害化处理项目（一期）与本项目无害化处理工序工艺相似、废气污染物相同，具有可比性。因此本次评价恶臭污染物（硫化氢、氨）产生量可与之类比，产生情况见下表。

表 3.6-14 无害化处理类比产生源强情况

项目	屠宰量	污染物产生源强 (kg/h)		污染物产生量 (t/a)	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
类比项目	20.64t/d (验收量)	1.35×10^{-1}	3.38×10^{-2}	/	/
本项目	0.045t/d	2.94×10^{-4}	7.37×10^{-5}	1.06×10^{-4}	2.65×10^{-5}

备注：本项目无害化处理设备两天运行一次，每年运行 180 天，每次运行 2 小时

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出其具体组分，主要为氨、硫化氢、硫醇类、硫醚类等含氮含硫恶臭物质以及苯类、酮类、烷烃类、烯烃类、吡啶类杂环化合物等，其中恶臭气体(NH₃、H₂S)占比为 94.88%，有机废气占比为 5.12%。根据以上数据，则可计算得出在无害化处理过程中产生的有机废气为 $7.15 \times 10^{-6} \text{t/a}$ 。

综上分析，无害化处理废气排放量较少，建设单位拟建设一套废气收集装置，无害化过程中产生的废气经集气罩收集后由一根 15m 高的排气筒 DA004 排放。无害化处理废气的产排情况见表 3.6-16。

表 3.6-15 燃气热水机废气产排情况一览表（有组织）

排气筒	产生位置	污染物	风量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	治理措施及处理效率	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放时间(h)
DA002	燃气热水机	SO ₂	673.5	18.6	0.0125	0.0360	/	18.6	0.0125	0.0360	2880
		NO _x		28.1	0.0189	0.0545		28.1	0.0189	0.0545	2880
		颗粒物		9.6	0.0065	0.0187		9.6	0.0065	0.0187	2880

表 3.6-16 待宰间、无害化处理恶臭污染物产排污情况一览表（有组织）

排气筒	产生位置	污染物	风量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	治理措施及处理效率	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放时间(h)
DA003	待宰间	NH ₃	7000	1.60	0.0112	0.0322	生物滤塔、处理效率 80%	0.320	0.0022	0.0064	4320
		H ₂ S		0.137	0.00096	0.0028		0.027	0.00019	0.00056	4320
DA004	无害化处理间	NH ₃	2000	0.15	2.94×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻⁴	/	0.15	2.94×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻⁴	360
		H ₂ S		0.037	7.36×10 ⁻⁵	2.65×10 ⁻⁵		0.037	7.36×10 ⁻⁵	2.65×10 ⁻⁵	360
		非甲烷总烃		0.010	1.99×10 ⁻⁵	7.15×10 ⁻⁶		0.010	1.99×10 ⁻⁵	7.15×10 ⁻⁶	360

表 3.6-17 待宰间恶臭污染物产排污情况一览表（无组织）

排放源	污染物	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放时间(h)
待宰间	NH ₃	0.0074	0.0214	0.0074	0.0214	4320
	H ₂ S	0.00064	0.0018	0.00064	0.0018	4320

6、食品加工油烟

本项目属于禽类屠宰及肉制品加工行业，所使用的工艺主要包括禽类的屠宰、分割、腌制、杀菌包装等半成品预制菜加工工序，不涉及熟化、炸制和加热等会产生油烟的过程，因此本项目不涉及油烟的产生。

3.6.3 噪声源及拟采取的治理措施

项目建成后噪声源主要为冷冻机、风机、泵和禽类鸣叫声等。根据同类型项目调查和类比，项目噪声源源强及治理措施如表 3.6-18 所示。

为了减少噪声对环境的影响，改善操作环境，使厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求，拟采用以下噪声防治措施：（1）在满足工艺设计的前提下，设备改造时尽量选用工艺技术成熟可靠，噪声小的设备。

（2）定期对设备进行检修，保证相对运动间结合面的良好润滑，使其保持在最佳状态下工作，减少非正常工况噪声向外传播。

（3）从噪声源入手，高噪声设备应设在室内，采取刚性减振和加装消声器等措施减噪，车间内壁采用吸声材料等。

（4）在设备、管道建设过程中，采用弹性支撑，穿墙管道安装弹性垫层，注意防振、防冲击，并注意改善气体输送时流畅状况，以减少空气动力噪声。经预测，各厂界昼、夜间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，能够实现达标排放，对周围声环境的影响较小，可接受。

表 3.6-18 项目噪声源及治理措施单位：dB(A)

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 (h)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				(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
1	生产车间 1 层	鸡屠宰生产线	/	/	85	低噪设备、建筑隔声	17	58	1	5	72.1	8	15	51.1	1
		鸭屠宰生产线	/	/	85	低噪设备、建筑隔声	12	48	1	5		8			
		鹅屠宰生产线	/	/	85	低噪设备、建筑隔声	9	39	1	5		8			
		冷库	/	/	80	低噪设备、建筑隔声、柔性连接	8	10	1	10		24			
2	生产车间 2 层	肉制品加工生产	/	/	80	低噪设备、建筑隔声	-2	13	8.5	8	64.6	8	15	43.6	1
		空调系统	/	/	80	低噪设备、建筑隔声、设减震接头	12	7	8.5	5		8			
3	废水处理站	鼓风机	/	/	85	低噪设备、建筑隔声、柔性连接	-18	25	1	2	78.8	24	15	57.8	1
		污泥脱水机	/	/	80	低噪设备、建筑隔声、柔性连接	-11	40	1	2		24			
		水泵	/	/	85	低噪设备、建筑隔声、柔性连接	-14	32	1	2		24			
4	待宰间	家禽鸣叫	/	/	85	建筑隔声	-2	60	0.2	2	80.1	12	15	59.1	1
		活禽装卸			85	建筑隔声	-2	60	0.2	2					

3.6.4 固体废物产生及拟采取的治理措施

本项目产生的固体废物主要为粪便、屠宰废物、禽类羽毛、自建污水处理站污泥、废脱毛蜡、生活垃圾、病死禽类、无害化处理残渣、检疫废物、废包装物和废机油。项目固体废物除病死禽类在厂区进行无害化处理外，其他固废在厂区仅进行暂存，不进行固废处理。

根据家禽的检疫流程（见工艺流程检疫小结），家禽的检疫主要通过视诊、触诊、听诊等方式进行判断，发现异常的须转移至专业的实验室检测。故本项目检疫废物仅为一次用手套、口罩等用品。本项目不设实验室，无实验固废产生。

1、粪便

本项目设置有家禽待宰区，由“表 3.5-1 物料平衡表”中的数据可知，项目禽类粪便年产生量约 25.52t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》，属于畜禽粪污，畜禽养殖过程中产生粪、尿和污水等的总称。废物代码 030-001-S82。禽类粪便及时消毒清理，清理后暂存于待宰间塑料桶中，外售综合利用制作肥料。

2、屠宰废物

项目屠宰加工过程会产生一定量屠宰废物，如肠胃内容物以及部分不可食用内脏。由“表 3.5-1 物料平衡表”中的数据可知，本项目屠宰废物产生量约 2309.90t/a；属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，属于对各种牲畜和禽类进行宰杀过程中产生的动物尸体、动物血液、动物内脏、禽类羽毛等屠宰废物，废物代码 135-001-S13。屠宰废物不沾染致病细菌等，暂存于内脏车间塑料桶中，日产日清，外售给有机肥料厂作原料。

3、禽类羽毛

由“表 3.5-1 物料平衡表”中的数据可知，本项目禽类羽毛产生量约 1340.46t/a。属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，属于对各种牲畜和禽类进行宰杀过程中产生的动物尸体、动物血液、动物内脏、禽类羽毛等屠宰废物，废物代码 135-001-S13。项目不设置羽毛烘干工序，禽类羽毛分类收集暂存于车间内塑料桶中，每天清运，外售给羽毛加工企业。

4、自建污水处理站污泥

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），工艺产生的剩余污泥量（DS/BOD₅）一般可按 0.3~0.5kg/kg 设计，污泥含水率 99.3%~99.4%。脱水后，脱水污泥含水率约为 60%~70%，本项目剩余污泥量（DS/BOD₅）按 0.4kg/kg 计，脱水污泥含水率按 65%计。项目 BOD₅ 去除量为 117.26t/a，则剩余污泥量为 46.90t/a（绝干污泥），脱水污泥的产生量为 134t/a（含水率 65%），属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，属于屠宰污泥，牲畜禽类屠宰、肉制品及副产品加工等行业产生的废水处理污泥，废物代码为 135-001-S07，建设单位拟暂存于一般工业固废仓库，定期交专业固体废物公司处理。

5、废脱毛蜡

项目脱毛蜡是用于进一步去除鸭、鹅身上的小毛，年用量约 18.0t/a。废脱毛蜡全部经专人过滤，去除小毛后回用于生产。少量脱毛蜡会沾附在小毛之上被带出，而造成损耗，需定期进行补充。冷却后废脱毛蜡与小毛形成混合固体，由“3.5-2 单位产品物料平衡表”可知鸭、鹅羽毛为 338.1t/a，其中脱毛机未能去除的小毛占 1%，故废脱毛蜡的产生量为 3.381t/a+18t/a=21.381t/a。废脱毛蜡暂存于一般工业固废仓库，定期交专业固体废物公司处理。

6、生活垃圾

项目员工 90 人，不在项目内就餐，不在项目内住宿，员工生活垃圾以 0.5kg/人·d 计算，年工作 360 天，则生活垃圾产生量为 16.2t/a，交环卫部门收集处理。

7、病死禽类

正常情况下，家禽经严格质检后才运至厂区待宰区，病死情况极少。非正常情况一般是指家禽感染传染病、寄生虫病等至病死情况。由“表 3.5-1 物料平衡表”中的数据可知，非正常情况下病死禽类产生量约为 8.0t/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），“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》，根据《动物防疫法》，病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。本项目拟建设一个配置冷柜和湿化机的无害化处理间，

产生的病死禽类暂存于冷柜内，定期使用湿化机在厂区内进行无害化处理后，产生无害化处理残渣，外售综合利用制作肥料。

8、无害化处理残渣

病死禽类无害化处理后产生残渣，根据建设单位提供的资料及类比其他项目的经验系数，本项目无害化处理残渣的产生量为 2.40t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》，属于对各种牲畜和禽类进行宰杀过程中产生的动物尸体、动物血液、动物内脏、禽类羽毛等屠宰废物，废物代码 135-001-S13，建设单位拟暂存于一般工业固废仓库，外售综合利用制作肥料。

9、废机油

本项目设备检修产生废机油，产生量约为 0.02t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，须集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

10、废包装物

项目废水处理过程使用的氢氧化钠、PAM、PAC 等固体药剂使用过程中产生废包装袋，固体药剂使用量合计 118.6t/a，采用 25kg/包的规格折算，包装袋 150g/个，则废包装袋的产生量为 0.712t/a。次氯酸钠为液体，使用过程中产生废包装桶，规格为 180kg/桶，用量为 5t/a，包装桶重量为 2kg/个，则废包装桶产生量为 0.056t/a。本项目废包装物产生量为 0.768t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列的危险废物，编号 HW49 其他废物，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

11、检疫废物

本项目的原料活禽在进入厂内屠宰前需进行检疫。由于所有外购的活禽均在产地进行了相应的检验检疫工作，并取得《动物检疫合格证明》。根据《家禽屠宰检疫规程》，厂内宰前检疫仅包括“临床检查”部分，不进行实验室检测。则本项目的检疫废物包括检疫工作人员所使用的一次性物品（手套、口罩等），产生量约为 0.1t/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，废物代码 841-001-01（感染性废物），收集后暂存于危险废物仓库，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。

本项目固体废物产生情况见表 3.6-19。

表 3.6-19 项目固体废物产生情况一览表

固体废物名称	固废种类	产生量 (t/a)	贮存方式及位置	处理措施
粪便	一般工业固废 (030-001-S82)	25.52	桶装, 待宰间	外售综合利用制作肥料
禽类羽毛	一般工业固废 (135-001-S13)	1340.46	桶装, 屠宰车间	外售给羽毛加工企业
屠宰废物	一般工业固废 (135-001-S13)	2309.90	桶装, 屠宰车间	外售给有机肥料厂作原料
污水处理污泥	一般工业固废 (135-001-S07)	134	一般工业固废暂存间	交专业固体废物公司处理
废脱毛蜡	一般工业固废	21.381	一般工业固废暂存间	交专业固体废物公司处理
无害化处理残渣	一般工业固废 (135-001-S13)	2.40	无害化处理区	外售综合利用制作肥料
病死禽类	危险废物 (HW01900-001-01)	8.0	无害化处理区	由无害化区湿化机处理
检疫废物	危险废物 (HW01841-001-01)	0.1	活禽进场检疫	采用密封包装容器, 暂存于危险废物暂存间内, 定期交由有资质危废处理单位处置
废机油	危险废物 (HW08900-218-08)	0.02	危险废物暂存间	
废包装物	危险废物 (HW49900-041-49)	0.768	危险废物暂存间	
生活垃圾	一般固废	16.2	生活区	环卫部门收集处理

3.6.5 地下水影响及拟采取的治理措施

项目禽类待宰、屠宰生产等过程、自建污水处理站、无害化处理区、一般工业固废暂存间等构筑物渗漏可能对区域地下水造成污染。为防止项目对区域地下水造成污染, 本项目拟对可能渗漏的区域均采取防渗处理。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 和本项目平面布置, 重点防渗区包括污水处理区、无害化处理车间和危险废物暂存间, 一般防渗区包括待宰间、一般工业固废暂存间和屠宰车间, 非污染防治区(厂区道路等)为简单防渗区。

(1) 重点防渗区

重点防渗区包括污水处理区、无害化处理车间和危险废物暂存间, 防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行。

(2) 一般防渗区

除重点防渗区外的屠宰功能单元应进行一般防渗处理, 防渗要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行。

(3) 简单防渗区防治措施

道路、办公等其他非污染防治区对地面进行硬底化处理。为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

3.7 运营期污染物排放统计

根据上述污染物产生情况分析，结合厂方拟采取的污染防治措施，项目运营期间各类污染物处理削减及排放状况见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目各类污染物产排污情况一览表

类型		污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量	处理方式
废水	生产废水	废水量		163613.2	47211.5	116401.7	进入厂区自建污水处理站处理达标，部分出水（47211.5m ³ /a）经深度处理后回用，剩余部分（116401.7m ³ /a）经市政污水管网排入鹤山市第二污水处理厂处理
		COD _{Cr}		256.76	239.22	17.54	
		BOD ₅		131.56	122.71	8.85	
		氨氮		8.4	7.38	1.02	
		SS		131.23	124.24	6.99	
		动植物油		24.16	22.77	1.39	
		总氮		27.01	24.09	2.92	
		总磷		3.86	3.61	0.25	
		盐度 (NaCl)		25.63	7.39	18.24	
		大肠菌群数		/	/	/	
	生活污水	废水量		2268	0	2268	经三级化粪池处理达标后，经市政污水管网排入鹤山市第二污水处理厂处理
		COD _{Cr}		0.953	0.3812	0.5718	
		BOD ₅		0.567	0.2835	0.2835	
		氨氮		0.068	0.0136	0.0544	
		SS		0.499	0.2994	0.1996	
		动植物油		0.227	0.1589	0.0681	
废气	屠宰车间	有组织	NH ₃	0.088	0.070	0.018	生物滤塔+15m 高排气筒

类型		污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量	处理方式
		H ₂ S	0.0021	0.0017	0.0004		
		臭气浓度	一定量	/	一定量		
污水处理站	有组织	NH ₃	0.332	0.272	0.060	生物滤塔+15m 高排气筒	
		H ₂ S	0.0129	0.0103	0.0026		
		臭气浓度	一定量	/	一定量		
燃气热水机	有组织	SO ₂	0.0360	0	0.0360	经 23m 高排气筒排放	
		NO _x	0.0545	0	0.0545		
		颗粒物	0.0187	0	0.0187		
待宰间	有组织	NH ₃	0.0322	0.0258	0.0064	生物滤塔+15m 高排气筒	
		H ₂ S	0.0028	0.0022	0.00056		
		臭气浓度	一定量	/	一定量		
无害化处理间	有组织	NH ₃	1.06×10 ⁻⁴	0	1.06×10 ⁻⁴	经 15m 高排气筒排放	
		H ₂ S	2.65×10 ⁻⁵	0	2.65×10 ⁻⁵		
		非甲烷总烃	7.15×10 ⁻⁶	0	7.15×10 ⁻⁶		
屠宰车间	无组织	NH ₃	0.0086	0	0.0086	无组织排放	
		H ₂ S	0.0002	0	0.0002		
		臭气浓度	一定量	/	一定量		
污水处理站	无组织	NH ₃	0.037	0	0.037	无组织排放	
		H ₂ S	0.0014	0	0.0014		

类型		污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量	处理方式
	待宰间		臭气浓度	一定量	/	一定量	无组织排放
		无组织	NH ₃	0.0214	0	0.0214	
			H ₂ S	0.0018	0	0.0018	
			臭气浓度	一定量	/	一定量	
固体废物	生产过程	粪便		25.52	25.52	0	外售综合利用制作肥料
		禽类羽毛		1340.46	1340.46	0	外售给羽毛加工企业
		屠宰废物		2309.90	2309.90	0	外售给有机肥料厂作原料
		污水处理污泥		134	134	0	交专业固体废物公司处理
		废脱毛蜡		21.381	21.381	0	交专业固体废物公司处理
		无害化处理残渣		2.40	2.40	0	外售综合利用制作肥料
		病死禽类		8.0	8.0	0	由无害化区湿化机处理
		检疫废物		0.1	0.1	0	暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质危废处理单位处置
		废机油		0.02	0.02	0	
	废包装物		0.768	0.768	0		
	生活办公	生活垃圾		16.2	16.2	0	环卫部门收集处理

3.8 施工期污染源强分析及拟采取的治理措施

本项目施工期主要环节为场地平整、施工建设、室内装修、清理场地，环境影响包括扬尘、固废、废水、噪声。需要对施工期环境影响进行分析，提出相应的污染防治和环境管理措施，以妥善解决施工期带来的环境问题，减少施工期的环境影响。

3.8.1 施工期废气源强分析

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械和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 3.8-1 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 ³)	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/m³。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_x、SO₂、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无组织排放，主要污染物包括非甲烷总烃、SO₂、NO₂。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/m³、SO₂<270mg/m³、NO₂<2500mg/m³。汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、SO₂、NO₂、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。

3.8.2 施工期废水源强分析

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 13010m^2 ，则施工期施工地用水量约为 9757.5m^3 。项目废水污染物主要为 SS 和少量油污，SS 产生浓度为 $400\sim 1000\text{mg/L}$ 。

项目在施工现场内设置临时隔油沉淀池，施工废水经隔油、沉淀池处理后，回用作为施工现场洒水降尘、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。

3.8.3 施工期噪声源强分析

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

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。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材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 $75\sim 90\text{dB(A)}$ 。

3.8.4 施工期固废源强分析

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木屑、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 $1\text{万}\text{m}^2$ 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 7566m^2 ，则产生建筑垃圾产生量约为 416t 。

3.8.5 施工期生态环境影响

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。

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和爬行动物的活动痕迹，主要是常见物种，且数量不多。

3、水生生态

施工的建设，废水有可能排入附近河流，这会在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。

3.9 总量控制指标

1、废水总量指标

本项目产生的生活污水及生产废水，经处理后排入鹤山市第二污水处理厂集

中处理，运营期全厂化学需氧量的排放量为 18.11t/a、氨氮的排放量为 1.07t/a，废水总量指标纳入鹤山市第二污水处理厂，本项目无需申请总量指标。

2、废气总量指标

本项目设有燃气热水机，使用天然气作为燃料，总量控制指标如下：
NO_x0.0545t/a。

4环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司位于江门市鹤山市桃源镇竹朗居委会西旺村（中心地理坐标为：112.9280945E，22.7536434N）。

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西侧，地处北纬 21°27′~22°51′，东经 111°59′~113°15′之间。陆域东邻佛山顺德区、中山市、珠海斗门县；西接阳江市的阳东县、阳春市；北与新兴县、高明区、南海区为邻；南濒南海，毗邻港澳。南北长约 80km，东西长约 120km，土地面积 9505km²。在其周围半径 200km 范围内有香港、澳门、广州、深圳等华南地区具有国际性的金融、信息、商贸、工业及口岸城市群，处于我国对外改革开放，参与世界经济贸易竞争的重要前沿阵地。江门市现辖蓬江、江海、新会三区及台山、开平、鹤山、恩平四个县级市，辖区范围俗称“五邑”。

鹤山市位于北纬 22°28′~22°51′，东经 112°28′~113°2′之间，地处广东省中南部，珠江三角洲西南部，西江下游右岸。东北与佛山市南海区隔西江相望，东南毗邻江门市蓬江区、新会区，西南与开平市交界，西北接新兴县，北邻高明区。总面积 1082.73 平方公里。

4.1.2 气象特征

江门市地处低纬，属于亚热带海洋性季风气候。冬季盛行东北季风，夏季是西南季风，春秋为转换季节。冬短夏长，气候宜人，雨量丰沛，光照充足。无霜期在 360 天以上，全年无雪。全市有海洋季风的调节，气候温和多雨，冬夏分明。太阳辐射较强，有丰富的热力资源。每年大于 10°C 的积温在 8000°C 以上，大于 15°C 的积温有 6000 多度。每年 3 月上旬可以稳定通过日平均气温 12°C。气温年际变化不大。各地的年平均气温在 22°C 左右，上川岛略高。气温具有明显的季节性变化，最冷月（1 月）与最热月（7 月）相差 14~15°C。每年 3 月底~4 月初，

有南方暖湿气流加强并向北推进，气温明显回升，7月达到最高值。11月开始，北方寒冷干燥的冷空气不断南侵，本地受冷高压脊控制，气温显著下降。

一年之中，江门主要灾害性天气有暴雨（连续性暴雨和特大暴雨）、台风、干旱、冷害等。每年夏秋季节时有范围小实发性强的雷雨大风、龙卷、冰雹等强对流天气发生，冬季的寒潮，早春的低温阴雨对农业生产和种养殖业亦有一定影响。每年4~9月是汛期，全年80%以上的降水出现在这段时间里，前汛期雨量与后汛期雨量大致持平，年雨日最多的年份有200天。

4.1.3 地质地貌特征

根据1995年版1:50000江门幅区域地质调查成果资料，江门区内地质构造主要为北东向江门断裂及北西向西江断裂。北东向江门断裂：位于白水带南坡脚一带，绝大部分被第四纪地层所覆盖，长度大于31km，宽大于64m，走向55°，倾向南东，倾角30°。该断裂控制了新会断陷盆地中、新生代地层的沉积，为中、新生代地层与寒武纪牛角河组及松园单元的界线。断裂带内岩石强烈硅化、破碎，见断层泥，糜棱岩化发育，带中先期石英脉被后期断裂影响而成透镜体状。据分析，该断裂早期为正断层活动，晚期转为右旋平移。断裂的成生时期为燕山—喜山期，为剥离断层，在遥感图上有丰富的线状信息。

北西向西江断裂：为区域性大断裂，沿潮莲以北的西江延伸，走向北西310°~330°，区内全被第四纪地层覆盖，遥感图上线状信息明显。根据区域资料，它北起四会，南至磨刀门，倾向北东，倾角45~70°，它控制了珠江三角洲的西侧边缘，为正断层。成生时期为喜山期。受地质构造的影响，经过区域变质、接触变质和动力变质等多次构造作用和热事件，牛角河组地层多数已成为具显微鳞片变晶结构和显微鳞片粒状变晶结构、千枚状构造的区域变质岩，局部见石英脉穿插或硅化现象。

鹤山地表显露地层，有寒武系八村群、泥盆系、侏罗系、白垩系、下第三系、第四系等，其中以八村群分布最广。项目所在地地表土层为赤红壤，地质为砂质粘壤土，西部地区多为河流冲积土。

4.1.4 水文特征

(1) 地表水

鹤山紧靠西江，境内河流众多，主要河流有7条，包括西江、沙坪河、升平

河、雅瑶河、桃源河、宅梧河、址山河、双桥水等。全长共 187.8 公里，流域面积 1003.28 平方公里，除沙坪河属西江交流外，其余均属潭江水系。

本项目附近水体为桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥），纳污水体为沙坪河（鹤山玉桥-鹤山黄宝坑），桃源河（鹿洞山纸鹞头-玉桥）距离本项目东南侧 484m 处，沙坪河（鹤山玉桥-鹤山黄宝坑）位于本项目东北侧 2014km 处。

沙坪河位于鹤山市东北部，紧靠西江下游右岸。流域内地势自西南向东北倾斜，包括山区、丘陵区和平原区。河口沙坪水闸以上流域总面积 328km²，其中上游山区 98km²，占 30%；中游丘陵区 126km²，占 38%；下游平原区 104km²，占 32%。流域内以壤土和沙壤土为主，透水性中等，植被良好。桃源河，发源于大较耳，集雨面积 74.5km²，长 16.4km，平均坡度 1.9‰，流经桃源墟至玉桥下与主流汇合。

沙坪河有三条支流，分别为桃源河、升平河和古蚕水。沙坪河发源于皂幕山，地势由西南向东北倾斜，主流流经龙口镇金岗墟、龙口墟、沙坪，由沙坪水闸汇入西江，至沙坪水闸处主河道长 39.0km，平均坡降 3.06‰。

沙坪河主流上游段龙口河发源于皂幕山，堤围区以上总集雨面积 95.61km²，主河长 20.4km，平均坡降 0.0041。桃源河发源于大较耳，流经桃源墟，至玉桥下与干流汇合，堤围区（竹朗）以上总集雨面积 74.5km²，主河长 16.4km，平均坡降 0.0019。升平河发源于牛栏尾坳，流经粉洞、福径、沙洞，至黄沙滩附近会白水坑水至三夹，汇入干流，堤围区以上总集雨面积 56.0km²，主河长 16.2km，平均坡降 0.0042。下游古蚕水支流，发源于东山沙咀岗，堤围区以上总集雨面积 26.0km²，河长 8.6km，平均坡降 0.0022。

（2）地下水

本项目所在区域地下水属于地下水保护区，维持较高的地下水水位，属于珠江三角洲鹤山、开平地下水水源涵养区，地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水，面积达 1350.68km²，矿化度为 0.03-0.16g/L，年均可开采量模数为 19.39 万 m³/a.km²。

4.1.5 土壤与植被

江门市耕作土壤土质肥沃，垦耕历史悠久。全市耕地面积 241 万亩，占土地总面积的 17%，人均耕地面积 0.63 亩。沿海潮间带滩涂 34.35 万亩，已利用滩涂 26.29 万亩；内陆江河滩涂 2 万亩。主要土壤类型为黄土。山地植被发育良好，

区域植被结构上层是乔木，中下层是灌木和草本，形成马尾松、桃金娘以及芒萁和类芦群落。乔木层有：马尾松、台湾相思、大叶相思、马占相思、多花山矾、鸭脚木、苦楝、野漆树、亮叶猴耳环、铁冬青。灌木层有：桃金娘、野牡丹、豺皮樟、春花、酒饼叶、梅叶冬青、三花冬青、岗松、九节、龙船花、变叶榕、红背山麻杆、南三桠苦、梔子、山黄麻、了哥王、马樱丹、毛竹。藤本层有：拔契、白花酸藤果、粗叶悬钩子、两面针、玉叶金花、金银花、寄生藤、野葛、牛百藤。草本层有：芒萁、乌毛蕨、蜈蚣蕨、半边旗、鳶尾、山菅兰、类芦、两耳草等。

4.2 环境空气质量现状评价分析

4.2.1 评价目的

环境空气质量现状监测的主要目的是分析了解项目所在区域环境空气的主要污染现状，掌握本项目所在地及周围地区的环境空气质量状况。

4.2.2 监测范围的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求和项目大气污染的特点及大气环境评价工作等级，选取以项目厂址为中心边长为 5km 的矩形范围内的区域作为评价范围，监测范围设定在评价范围内。

4.2.3 数据来源

1、基本污染物环境质量现状及空气质量达标区判定

(1) 达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定：“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”；“6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测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发布的环境空气质量现状数据”；“6.2.2.2 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，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”。

根据江门市生态环境局发布的《2022 年江门市生态环境质量状况公报》，鹤山市 2022 年环境空气质量现状数据结果统计见表 4.2-1。

表 4.2-1 鹤山市环境空气质量现状评价表

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 ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	173	160	108.0	不达标

由上表可知，鹤山市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 日平均质量浓度第 95 百分位数可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准要求，超标倍数为 0.08，鹤山市为大气环境质量现状不达标区。

根据《粤港澳珠江三角洲区域空气监测网络 2022 年监测结果报告》，以本项目附近的桃源镇花果山监测子站(112.92145E, 22.71352N)环境空气监测数据作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度评价依据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的 2022 年环境空气质量日均值统计数据，具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 基本污染物环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	16	150	10.7	达标
NO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	59	80	73.8	达标
PM ₁₀	第 95 百分位数日平均质量浓度	85	150	56.7	达标
PM _{2.5}	第 95 百分位数日平均质量浓度	62	75	82.7	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	161	160	100.6	超标

综上可知，鹤山市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和相应百分位数浓度值、CO 日平均质量浓度第 95 百分位数可达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）（及其 2018 年修改单）二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018

年修改单) 二级标准要求, 超标倍数为 0.006, 鹤山市为大气环境质量现状不达标区。

2、其他污染物环境质量现状

本项目排放的其他污染物包括硫化氢、氨等恶臭物质、TSP。根据导则要求, 评价其他污染物的环境质量现状, 应优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据; 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, 可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料; 在没有以上相关监测数据或监测数据不满足 6.4 规定的评价要求时, 应按 6.3 要求进行补充监测。本项目委托广东博胜环境检测咨询有限公司对厂址所在地附近的环境空气敏感点西旺村以及厂址下风向 1250m 处的钱塘村进行补充监测。

(1) 监测布点

本项目监测布点方案见表 4.2-3, 具体位置示意图见图 4.2-1。

表 4.2-3 本项目监测方案

序号	监测地点	与本项目位置关系	监测因子	数据来源
G1	西旺村	厂址东侧 250m	硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP	委托广东博胜环境检测咨询有限公司监测
G2	钱塘村	厂址南侧 1250m		



图 4.2-1 环境空气质量现状监测布点图

(2) 监测时间和频次

本项目环境空气质量现状监测时间为 2023 年 11 月 22 日至 2023 年 11 月 28 日，连续 7 天。监测频次见下表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量现状监测频次表

序号	监测因子	监测频次	监测要求
1	TSP	连续监测 7 天，每天采样一次，每次采样连续 20 小时以上	24 小时均值
2	H ₂ S	连续监测 7 天、每天 2、8、14、20 时 4 个小时质量浓度值，每次采样不少于 45 分钟	1 小时均值
3	NH ₃		1 小时均值
4	非甲烷总烃		1 小时均值
5	臭气浓度	连续监测 7 天、每天 2、8、14、20 时	/

(3) 监测分析方法

各监测项目的采样及分析方法，均按国家环保局制定《环境监测分析方法》、《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求的方法进行，具体详见表 4.2-5。

表 4.2-5 环境空气质量现状监测分析方法

序号	分析项目	检测方法	分析仪器	检出限
1	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	T6 新悦可见光分光光度计	0.01mg/m ³
2	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)	T6 新悦可见光分光光度计	0.001mg/m ³
3	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》HJ604-2017	GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m ³
4	总悬浮颗粒物(TSP)	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ1263-2022	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统	0.007mg/m ³
5	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	—	—

(4) 评价标准及方法

①评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级评价标准, NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的要求。臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值(二级)。非甲烷总烃参考国家环境保护局科技标准司编制、中国环境科学出版社出版《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。

②评价方法

统计各监测点的小时浓度、日均浓度范围和占标率。其计算公式为:

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

式中, P_i: 第 i 项污染物的大气质量指数;

C_i: 第 i 项污染物的实测值, mg/m³;

C_{oi}: 第 i 项污染物的标准值, mg/m³。

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

(5) 补充监测期间气象资料统计

各监测点位的气象数据见表 4.2-6。

表 4.2-6 监测期间气象条件一览表

检测时间		天气状况	气温(°C)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2023-11-22	2: 00	晴	17.2	101.6	64.2	1.7	西风
	8: 00		19.1	101.5	63.7	1.6	西风

检测时间		天气状况	气温(°C)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
	14: 00		23.2	101.5	62.9	1.6	西风
	20: 00		19.4	101.6	63.2	1.8	西风
2023-11-23	2: 00	晴	18.5	101.5	62.5	2.1	北风
	8: 00		19.3	101.4	62.3	1.7	北风
	14: 00		22.5	101.4	61.9	1.8	北风
	20: 00		20.4	101.4	62.2	1.9	北风
2023-11-24	2: 00	晴	17.7	101.5	63.7	2.4	东南风
	8: 00		20.2	101.5	63.5	2.0	东南风
	14: 00		23.1	101.4	62.9	1.7	东南风
	20: 00		19.4	101.5	63.1	2.1	东南风
2023-11-25	2: 00	晴	18.4	101.6	65.4	2.2	东风
	8: 00		19.3	101.5	64.9	2.1	东风
	14: 00		23.5	101.5	64.3	1.8	东风
	20: 00		18.9	101.5	64.8	2.0	东风
2023-11-26	2: 00	晴	19.2	101.5	64.2	2.2	北风
	8: 00		20.8	101.4	64.0	2.0	北风
	14: 00		23.2	101.4	63.8	1.7	北风
	20: 00		20.1	101.5	64.1	1.9	北风
2023-11-27	2: 00	晴	17.5	101.6	63.7	2.1	北风
	8: 00		19.2	101.5	62.9	1.8	北风
	14: 00		23.5	101.5	61.2	1.7	北风
	20: 00		21.1	101.6	62.1	2.0	北风
2023-11-28	2: 00	晴	18.5	101.5	62.1	1.7	北风
	8: 00		20.1	101.4	61.8	1.5	北风
	14: 00		23.7	101.4	61.3	1.6	北风
	20: 00		20.5	101.5	61.5	1.8	北风

(6) 补充监测结果与评价

各监测点位的监测数据见表 4.2-7，评价结果见表 4.2-8 所示。

表 4.2-7 (a) 环境空气质量监测数据统计表

检测项目 (单位)	西旺村 G1				单位	限值标准
	第一次	第一次	第三次	第四次		
监测点位						

氨	2023-11-22	0.07	0.08	0.08	0.07	mg/m ³	0.20 (1 小时均 值)
	2023-11-23	0.08	0.08	0.09	0.08		
	2023-11-24	0.08	0.09	0.09	0.08		
	2023-11-25	0.08	0.08	0.08	0.08		
	2023-11-26	0.08	0.09	0.09	0.08		
	2023-11-27	0.07	0.08	0.08	0.08		
	2023-11-28	0.08	0.08	0.08	0.07		
硫化氢	2023-11-22	0.004	0.005	0.004	0.004	mg/m ³	0.01 (1 小时均 值)
	2023-11-23	0.005	0.005	0.005	0.005		
	2023-11-24	0.005	0.004	0.005	0.004		
	2023-11-25	0.004	0.005	0.004	0.004		
	2023-11-26	0.005	0.005	0.005	0.005		
	2023-11-27	0.004	0.004	0.005	0.005		
	2023-11-28	0.004	0.005	0.005	0.005		
非甲烷 总烃	2023-11-22	0.70	0.70	0.71	0.70	mg/m ³	2.00 (一 次值)
	2023-11-23	0.72	0.72	0.71	0.71		
	2023-11-24	0.71	0.70	0.70	0.70		
	2023-11-25	0.70	0.69	0.70	0.72		
	2023-11-26	0.72	0.72	0.72	0.73		
	2023-11-27	0.73	0.73	0.73	0.73		
	2023-11-28	0.75	0.75	0.75	0.75		
臭气浓 度	2023-11-22	<10	<10	<10	<10	无量纲	20 (一次 值)
	2023-11-23	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-24	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-25	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-26	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-27	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-28	<10	<10	<10	<10		
总悬浮 颗粒物 (TSP)	2023-11-22	0.120				mg/m ³	0.30 (24 小时均 值)
	2023-11-23	0.122					
	2023-11-24	0.122					
	2023-11-25	0.123					
	2023-11-26	0.120					
	2023-11-27	0.122					
	2023-11-28	0.123					

表 4.2-7 (b) 环境空气质量监测数据统计表

检测项目 (单位)	钱塘村 G2				单位	限值标准	
	第一次	第一次	第三次	第四次			
监测点位							
氨	2023-11-22	0.08	0.09	0.08	mg/m ³	0.20 (1 小时均 值)	
	2023-11-23	0.09	0.09	0.10			0.09
	2023-11-24	0.09	0.10	0.10			0.09
	2023-11-25	0.09	0.10	0.09			0.10
	2023-11-26	0.08	0.10	0.09			0.09

	2023-11-27	0.09	0.09	0.09	0.08		
0.08	2023-11-28	0.10	0.09	0.09	0.09		
硫化氢	2023-11-22	0.003	0.003	0.003	0.003	mg/m ³	0.01 (1 小时均 值)
	2023-11-23	0.004	0.003	0.003	0.003		
	2023-11-24	0.003	0.003	0.003	0.003		
	2023-11-25	0.003	0.003	0.003	0.004		
	2023-11-26	0.004	0.003	0.004	0.003		
	2023-11-27	0.003	0.003	0.003	0.003		
	2023-11-28	0.003	0.003	0.003	0.003		
非甲烷 总烃	2023-11-22	0.64	0.64	0.64	0.65	mg/m ³	2.00 (一 次值)
	2023-11-23	0.67	0.69	0.68	0.70		
	2023-11-24	0.67	0.66	0.66	0.66		
	2023-11-25	0.64	0.63	0.63	0.63		
	2023-11-26	0.64	0.64	0.64	0.65		
	2023-11-27	0.69	0.68	0.68	0.68		
	2023-11-28	0.70	0.71	0.70	0.70		
臭气浓 度	2023-11-22	<10	<10	<10	<10	无量纲	20 (一次 值)
	2023-11-23	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-24	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-25	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-26	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-27	<10	<10	<10	<10		
	2023-11-28	<10	<10	<10	<10		
总悬浮 颗粒物 (TSP)	2023-11-22	0.122				mg/m ³	0.30 (24 小时均 值)
	2023-11-23	0.125					
	2023-11-24	0.124					
	2023-11-25	0.125					
	2023-11-26	0.123					
	2023-11-27	0.124					
	2023-11-28	0.124					

表 4.2-8 环境空气质量监测评价结果表

监测点 名称	污染物	评价标准 (mg/m ³)	现状监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1 西旺村	氨	0.20	0.07~0.09	45.0	0	达标
	硫化氢	0.01	0.004~0.005	50.0	0	达标
	非甲烷总烃	2.0	0.69~0.75	37.5	0	达标
	臭气浓度	20 (无量纲)	<10 (无量纲)	/	0	达标
	TSP	0.30	0.120~0.123	41.0	0	达标
G2 钱塘村	氨	0.20	0.08~0.09	45.0	0	达标
	硫化氢	0.01	0.003~0.004	40.0	0	达标
	非甲烷总烃	2.0	0.63~0.71	35.5	0	达标
	臭气浓度	20 (无量纲)	<10 (无量纲)	/	0	达标
	TSP	0.30	0.122~0.125	41.7	0	达标

由上表可知，TSP 的 1 小时浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级要求，NH₃、H₂S 的 1 小时浓度达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求。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（二级）。非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。

4.2.4 大气环境质量现状评价结果

根据《2022 年江门市生态环境质量状况公报》和《粤港澳珠江三角洲区域空气监测网络 2022 年监测结果报告》基本污染物除 O₃ 外，其他污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，说明鹤山市为环境空气质量现状不达标区。其他污染物的环境空气质量现状委托广东博胜环境检测咨询有限公司补充监测，其监测结果表明本项目所在区域的特征污染物 TSP、H₂S、NH₃、臭气浓度和非甲烷总烃均达到相应的环境质量标准。

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），到 2025 年，江门市建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全市生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强，基本形成与碳达峰、碳中和目标相适应的环境影响评价制度，建立污染物与温室气体协同管理的排污许可制度。根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》规划目标，“到 2025 年，生态环境质量持续提升，生态系统服务功能稳步增强，环境风险得到全面管控，全市绿色低碳的生产方式、生活方式初步建立，经济社会发展基本实现绿色转型，环境治理体系和治理能力进一步完善”。

环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM_{2.5} 协同控制取得显著成效。

4.3 地表水环境质量现状评价分析

根据对本项目的现场调查，本项目的纳污水体为沙坪河。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。为了解沙坪河的水环境质量现状，本次评价引用江门市生态环境局发布的《2023 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》

（https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2967061.ht

ml)，根据发布水质报告信息，沙坪河水质满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的Ⅲ类标准，水质较好。

表 4.3-1 沙坪河监测断面水质达标情况一览表

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质现状	主要污染物及超标倍数
沙坪河	鹤山市	沙坪河干流	沙坪水闸	Ⅲ	—

4.4 地下水环境质量现状评价分析

4.4.1 水文地质概况

本项目所在地内气候温和湿润、雨量充沛，河网发育，岩石风化，风化裂隙发育，为地下水的赋存和富集提供了有利的条件。根据地下水的埋藏和赋存形式，区域内地下水类型包括松散岩类孔隙水及块状岩类裂隙水两类。

1、地质概况

区域含水层主要包括第四系松散岩类孔隙水、侏罗系层状岩类裂隙水、寒武系层状岩类裂隙水以及花岗岩类块状岩类裂隙水四种类型。

①松散岩类孔隙水：上更新世多为河相砂砾、砂质粘土，厚 27m 左右，一般含水贫乏。全新世主要为海相及海河混合相，局部为河流沉积，含水层为砂砾，中粗砂粉细砂，淤泥为隔水层、含贝壳及树枝叶，富水性贫乏~中等，单井涌水量 21~471t/d，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 及 Cl-Na 型水，矿化度 0.45~22.17g/L，沿海砂堤单井涌水量 209~2060t/d，属 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型水，矿化度 0.02~0.069g/L。

②侏罗系层状岩类裂隙水：含水层岩性为百足山群，上部为紫色页岩为主，夹细砂岩和含砾砂岩，中部为灰白色含凝灰质石英、砂砾岩、紫色含凝灰质页岩，下部为灰白色凝灰质石英砾岩、不等粒砂岩页岩、层凝灰岩。富水性极贫乏~贫乏，一般泉流量 0.114~0.828L/s，个别可达 4.24L/s，地下径流模数 2.72~4.11L/s·km²，属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 型水，矿化度 0.02~0.04g/L。

③寒武系层状岩类裂隙水：上部为灰绿色粉砂岩，不等粒石英砂岩，下部为浅灰色千枚岩，粉砂岩互层，含裂隙水，富水性极贫乏至局部丰富，泉流量 0.014~0.14L/s，个别可达 2.17L/s，地下径流模数 3.22~16.73L/s·km²，属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 型水，矿化度 0.03~0.04g/L。

④块状岩类裂隙水：含水层岩性主要为燕山期黑云母花岗岩、二长花岗岩、细粒花岗岩，花岗闪长岩、石英闪长岩、花岗斑岩。含有风化裂隙水及裂隙水，富水性贫乏~中等，一般泉流量 0.04~1.64L/s（个别 4~5L/s），地下径流模数多为

1.12~12.47L/s·km²，多属 HCO₃·Cl-Na 型水，矿化度 0.02~0.05g/L。

2、地下水特征

主要赋存于第四系土层中和中风化岩的风化裂隙中，含水层无明确界限，埋深和厚度很不稳定，其透水性主要取决于裂隙发育程度、岩石风化程度和含泥量。基岩风化裂隙水为承压水。天然状态下，基岩风化裂隙水含水层主要第四系含水层的渗入补给为主。粉质黏土为微透水层，强及中风化岩为弱透水层，素填土层为中-强等透水层。地下水水位主要受大气降水的影响而变化。地下水水位随季节性变化。

3、地下水类型及特征

根据本项目所在区域水文地质图，松散岩类孔隙水主要分布在以下岩组中：大湾镇组（Qdw）：土黄色粘土、粉质粘土、砾卵石层中，富水性多为贫乏~一般，局部中等，单井涌水量 2~8m³/d，水质多为 HCO₃-Ca·Na 型水；块状岩类裂隙水主要赋存在侏罗系云益单元（J1Y）及华涌组金岗单元（J1J）花岗岩中，富水性较贫乏。

4、补径排条件和动态特征

（1）补给

区域属亚热带季风性气候区，雨量充沛，多年平均降雨量 1700mm，大于多年平均蒸发量 1635.2mm，大气降雨渗入补给是地下水的重要来源之一；此外，地表水（包括地表河流、山塘、水库）引灌入渗和潮水顶托反补给也是本区地下水重要来源。

（2）径流

区内地下水的径流总的来说是由北向南，丘陵山区浅部块状岩类裂隙水由于地形起伏较大，径流短促，径流不远便以泉水的形式排向沟谷；深层地下水则通过断层、裂隙向低洼处汇流。松散岩类孔隙水总的来说自北部、东部及东北部向盆地汇流。

（3）排泄

本区丘陵山区块状岩类裂隙水多以泉的形式向邻近沟谷排泄；平原区孔隙水，河水低于地下水，主要向河流排泄。地表水和地下水之间可互相补给，河水水位低于地下水位时，地下水仍可向河涌排泄，枯季为地表水补给地下水，地下水排泄主要以地表蒸发及向下渗透为主。

（4）地下水动态

每年 2 月起降雨量增大，水位开始逐渐上升，6 月至 9 月处于丰水期，9 月以后随着降雨量的减少，水位缓慢下落，12 月至次年 2 月处于枯水期。根据 2010~2015 年江门水资源公报，区内地下水位年变化幅度较少，地下水的总硬度和总矿化度有逐年增加的趋势，pH 则有所降低。

4.4.2 采样点布设

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）对三级评价的要求，潜水含水层水质监测点数不少于 3 个，建设项目场地上游和下游地下水水质监测点均不得少于 1 个。一般情况下，地下水水位监测点位数宜大于相应评价级别地下水水质监测点位数的 2 倍。本次地下水环境现状监测共布设 3 个水质监测点、6 个水位监测点。建设单位委托深圳市政研检测技术有限公司于 2023 年 12 月 3 日对项目地下水环境进行监测，具体位置见表 4.4-1 及项目地下水环境质量现状监测布点图 4.4-1。

表 4.4-1 地下水检测点布设位置

采样点编号	位置	相对位置	监测项目	数据来源	采样时间
GW1	三富村	西南 1250m	水位、水质	《江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目环境质量现状监测》报告编号：ZP231100166	2023 年 12 月 3 日
GW2	西旺村	东 350m	水位、水质		
GW3	苟山村	东北 1400m	水位、水质		
GW4	棠都村	西南 780m	水位		
GW5	莺朗村	东北 1450m	水位		
GW6	玉桥村	东北 2000m	水位		

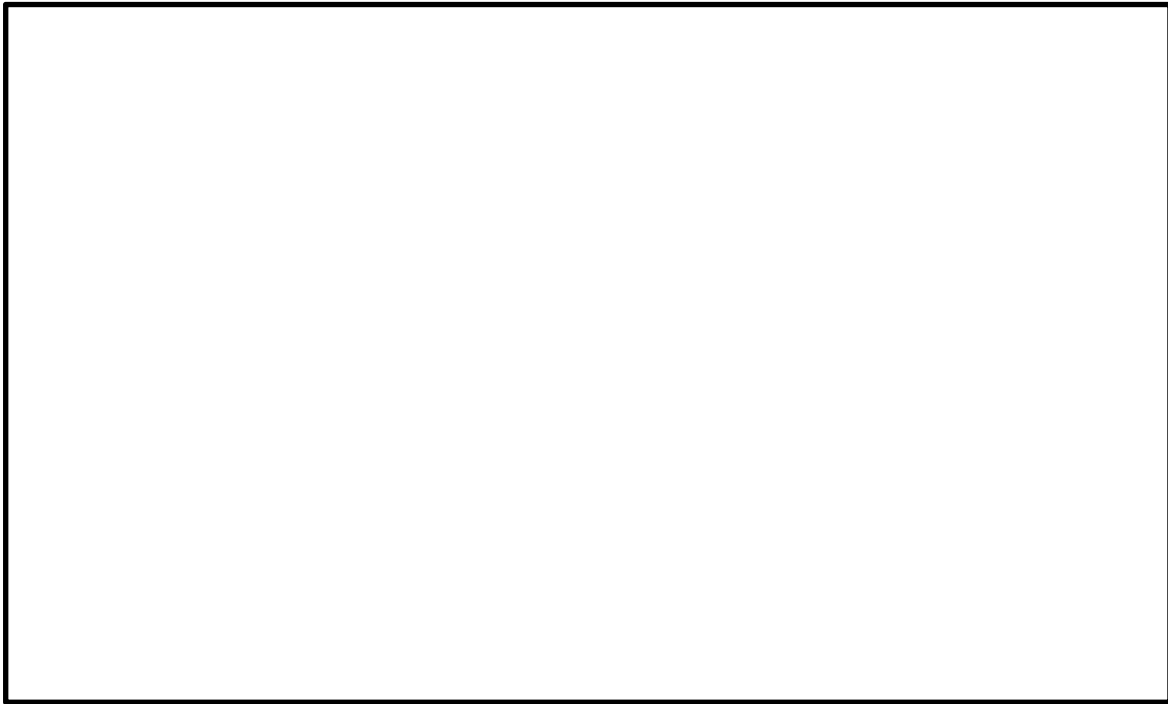


图 4.4-1 地下水环境质量现状监测布点图

4.4.3 监测因子

根据导则要求，结合本项目水污染物排放特点，地下水环境质量现状监测点选取以下参数： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^+ 、 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）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、铍、钡、镍、硒、总铬、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物共 35 项。

4.4.4 监测时间、频次

监测 1 天、每个监测点每天采集一个水样。

4.4.5 监测分析方法

各监测项目分析方法见表 4.4-2

表 4.4-2 地下水各监测项目分析方法

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
	pH 值	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023 (8.1)	pH/ORP/电导率/溶解氧测定仪 SX751 型	——
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023 (11.1)	电子天平 BSA224S	——

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地下水	总硬度	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023 (10.1)	滴定管 25mL	1.0mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法第 7 部分：有机物综合指标 GB/T5750.7-2023 (4.1)	滴定管 25mL	0.05mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023 (6.1)	多参数分析仪 DZS-708L	0.2mg/L
	氯化物 (Cl ⁻)	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023 (5.1)	滴定管 25mL	1.0mg/L
	硫化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023 (9.1)	紫外可见分光光度计 UV1200	0.02mg/L
	氨 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023 (11.1)	紫外可见分光光度计 UV1200	0.02mg/L
	硝酸盐(以 N 计)	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023 (8.2)	紫外可见分光光度计 UV1600	0.2mg/L
	亚硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023 (12.1)	紫外可见分光光度计 UV1200	0.001mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023 (7.1)	紫外可见分光光度计 UV1200	0.002mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023(13.1)	紫外可见分光光度计 UV1200	0.004mg/L
	挥发酚类	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023 (12.1)	紫外可见分光光度计 UV1200	0.002mg/L
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023 (4.1)	紫外可见分光光度计 UV1200	5mg/L
	碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 (2002 年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管 25ml	——
	重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)			——
	总铬	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	0.03mg/L
	钾 (K ⁺)	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	0.07mg/L
	钠 (Na ⁺)			0.03mg/L
	钙 (Ca ²⁺)	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	0.02mg/L
	镁 (Mg ²⁺)			0.02mg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023 (9.1)	原子荧光光度计 AFS-8520	1.0×10 ⁻³ mg/L
汞	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023(11.1)	原子荧光光度计 AFS-8520	1.0×10 ⁻⁴ mg/L	
铅	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023(14.1)	原子吸收分光光度计 AA6880	2.5×10 ⁻³ mg/L	
镉	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023(12.1)	原子吸收分光光度计 AA6880	5×10 ⁻⁴ mg/L	

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
	铁	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023（5.3）	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	4.5×10 ⁻³ mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023（6.5）	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	5×10 ⁻⁴ mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023（7.5）	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	9×10 ⁻³ mg/L
	镍	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023（18.2）	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	6×10 ⁻³ mg/L
	锌	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023（8.3）	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	1×10 ⁻³ mg/L
	硒	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023（10.1）	原子荧光光度计 AFS-8520	4.0×10 ⁻⁴ mg/L
	铍	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023（23.3）	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	2.0×10 ⁻⁴ mg/L
	钡	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T5750.6-2023（19.2）	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7000	1.0×10 ⁻³ mg/L
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标 GB/T5750.12-2023（4.1）	隔水式培养箱 GH3000	——
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标 GB/T5750.12-2023（5.1）	隔水式培养箱 GH3000	——
备注	“——”表示未作要求或不适用。			

4.4.6 评价方法

采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）给出的标准指数法进行评价。对于评价标准为定值的水质因子，其指数计算方法见公式为：

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

式中：P_i——第 i 水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i——第 i 水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 水质因子的水质评价标准限值，mg/L。

pH 的标准指数计算方法为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： P_{pH} ——pH 值水质指数，量纲为 1；

pH——pH 值实测值；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，污染越严重。

4.4.7 监测结果分析及评价

地下水水位监测结果见表 4.4-3，地下水水质监测结果及评价表见表 4.4-4~4.4-5。

表 4.4-3 地下水水位监测结果

检测点位	检测项目	测量值	单位
		11月28日	
GW1	水位	7.89	m
GW2	水位	12.0	m
GW3	水位	7.12	m
GW4	水位	7.01	m
GW5	水位	8.52	m
GW6	水位	6.49	m

表 4.4-4 地下水水质监测结果表

检测项目	单位	点位及监测结果			《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值	达标情况
		GW1	GW2	GW3		
pH 值	无量纲	6.66	6.85	6.75	$6.5 \leq pH \leq 8.5$	达标
溶解性总固体	mg/L	197	281	283	≤ 1000	达标
总硬度	mg/L	81.8	113	120	≤ 450	达标
耗氧量	mg/L	0.19	0.23	0.38	≤ 3.0	达标
氟化物	mg/L	ND	ND	ND	≤ 1.0	达标
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	30.5	26.7	36.4	≤ 250	达标
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	≤ 0.02	达标
氨 (以 N 计)	mg/L	ND	ND	ND	≤ 0.50	达标
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	6.3	4.4	5.8	≤ 20.0	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.002	0.003	0.007	≤ 1.00	达标

检测项目	单位	点位及监测结果			《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值	达标情况
		GW1	GW2	GW3		
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	达标
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05	达标
挥发酚类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.002	达标
硫酸盐	mg/L	43.1	54.0	86.6	≤250	达标
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	mg/L	ND	ND	ND	——	——
重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	mg/L	43.7	40.3	51.8	——	——
总铬	mg/L	ND	ND	ND	——	——
钾 (K ⁺)	mg/L	26.7	16.7	38.3	——	——
钠 (Na ⁺)	mg/L	21.6	12.1	32.6	≤200	达标
钙 (Ca ²⁺)	mg/L	25.3	38.0	35.5	——	——
镁 (Mg ²⁺)	mg/L	2.53	2.54	3.67	——	——
汞	mg/L	ND	ND	ND	≤0.001	达标
铅	mg/L	ND	ND	ND	≤0.01	达标
镉	mg/L	ND	ND	ND	≤0.005	达标
铁	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3	达标
锰	mg/L	2.00×10 ⁻²	3.20×10 ⁻²	3.86×10 ⁻²	≤0.10	达标
铜	mg/L	ND	ND	ND	≤1.00	达标
镍	mg/L	ND	ND	ND	≤0.02	达标
锌	mg/L	0.007	0.002	0.004	≤1.00	达标
砷	mg/L	ND	ND	5.0×10 ⁻³	≤0.01	达标
硒	mg/L	ND	ND	ND	≤0.01	达标
铍	mg/L	ND	ND	ND	≤0.002	达标
钡	mg/L	0.040	0.024	0.025	≤0.70	达标
菌落总数	CFU/mL	18	23	21	≤100	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
备注	1、“——”表示未作要求或不适用。 2、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。					

表 4.4-5 地下水水质现状监测评价结果表

检测项目	点位及评价指数			《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值	达标情况
	GW1	GW2	GW3		
pH 值	0.68	0.30	0.50	6.5≤pH≤8.5	达标
溶解性总固体	0.20	0.28	0.28	≤1000	达标

检测项目	点位及评价指数			《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值	达标情况
	GW1	GW2	GW3		
总硬度	0.18	0.25	0.27	≤450	达标
耗氧量	0.06	0.08	0.13	≤3.0	达标
氟化物	0.10	0.10	0.10	≤1.0	达标
氯化物 (Cl ⁻)	0.12	0.11	0.15	≤250	达标
硫化物	0.50	0.50	0.50	≤0.02	达标
氨 (以 N 计)	0.20	0.20	0.20	≤0.50	达标
硝酸盐 (以 N 计)	0.32	0.22	0.29	≤20.0	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.002	0.003	0.007	≤1.00	达标
氰化物	0.02	0.02	0.02	≤0.05	达标
六价铬	0.04	0.04	0.04	≤0.05	达标
挥发酚类	0.50	0.50	0.50	≤0.002	达标
硫酸盐	0.17	0.22	0.35	≤250	达标
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	—	—	—	—	—
重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	—	—	—	—	—
总铬	—	—	—	—	—
钾 (K ⁺)	—	—	—	—	—
钠 (Na ⁺)	0.11	0.06	0.16	≤200	达标
钙 (Ca ²⁺)	—	—	—	—	—
镁 (Mg ²⁺)	—	—	—	—	—
汞	0.05	0.05	0.05	≤0.001	达标
铅	0.13	0.13	0.13	≤0.01	达标
镉	0.05	0.05	0.05	≤0.005	达标
铁	0.008	0.008	0.008	≤0.3	达标
锰	0.20	0.32	0.39	≤0.10	达标
铜	0.005	0.005	0.005	≤1.00	达标
镍	0.15	0.15	0.15	≤0.02	达标
锌	0.007	0.002	0.004	≤1.00	达标
砷	0.05	0.05	0.05	≤0.01	达标
硒	0.02	0.02	0.02	≤0.01	达标
铍	0.05	0.05	0.05	≤0.002	达标
钡	0.57	0.34	0.36	≤0.70	达标
菌落总数	0.18	0.23	0.21	≤100	达标
总大肠菌群	0	0	0	≤3.0	达标

根据以上数据分析可知，项目所在区域的地下水监测因子均符合《地下质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。地下水水质现状良好。

4.5 声环境质量现状评价分析

4.5.1 评价范围及监测布点

本项目的声环境质量评价范围为：项目边界外 200m 包络线范围。声环境质量现状监测主要在本项目四周边界外 1m 设 4 个监测点以及厂址东南面 180m 的声环境敏感点西旺村，具体点位见图 4.5-1。

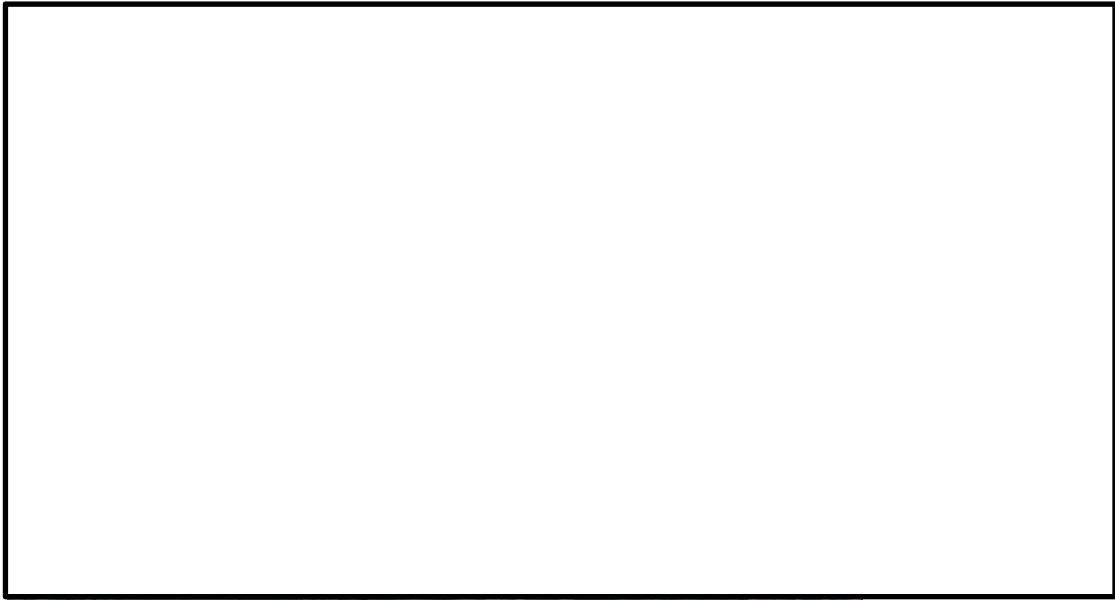


图 4.5-1 项目声环境质量现状布点图

4.5.2 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008），《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）以及国家环保局颁布的《环境监测技术规范》中有关规定进行。

4.5.3 监测时间及频率

按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。对监测点进行 2 天监测，监测时间为 2023 年 11 月 15 日~2023 年 11 月 16 日。分昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）进行，每个监测点每次采样时间 15~20 分钟，测量在无雨、无雷电天气，风速 <5m/s 以下时进行。

4.5.4 评价标准

本次评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 ≤60dB(A)，夜间 ≤50dB(A)。

4.5.5 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。

4.5.6 监测结果与评价

声环境现状监测结果见表 4.5-2

表 4.5-2 项目边界噪声监测结果 单位：dB（A）

编号	测点位置	监测结果			
		昼间		夜间	
		2023-11-15	2023-11-16	2023-11-15	2023-11-16
N1	建设项目西南边界	57	59	49	48
N2	建设项目东南边界	59	57	49	49
N3	建设项目东北边界	56	58	47	48
N4	建设项目西北边界	58	56	47	47
N5	西旺村	57	56	49	48
(GB3096-2008) 2 类标准		≤60dB（A）		≤50dB（A）	

由噪声实测结果可知，项目厂界各监测点位的昼间、夜间现状噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。表明项目所在地声环境质量现状良好。

4.6 生态环境现状评价分析

4.6.1 土地利用现状

根据现场调查，本项目周边地形属于低矮丘陵地段，厂界内的土地利用现状主要是鱼塘和草地，受人类活动干扰强烈，不存在野生动植物的气息地。

4.6.2 区域植被现状

鹤山市主要土壤类型为赤红壤。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。根据江门市植被类型分布图，本项目所在区域主要的植被类型

为栽培植被。

4.6.3 生物多样性现状

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，植物类型组成成分比较简单，生物多样性较差，无珍稀保护的濒危动植物和古树。

本项目建成后将使植被类型发生变换，原有植被将随着场地平整过程小时或数量减少。随着植被的改变，建设范围内的动物栖息地被破坏，大部分动物将会迁移到附近的灌草、林地丛中，部分动物会因为栖息地被破坏而死亡，使得区域内的动物数量减少，由于项目整体占地面积较小，所以对动植物的生物多样性影响很小。

4.6.4 动物现状调查与评价

1、动物现状调查

在长期和频繁的人类活动下，周边地区对土地资源的利用已达到了较高的程度，已没有大型的野生动物，目前该地区常见的主要动物褐家鼠、小家鼠、普通翠鸟、麻雀、变色树蜥、壁虎、翠青蛇、田螺、蟋蟀、大螳螂、鲢鱼、罗非鱼等。

2、动物现状评价

建设项目所在区域没有珍稀、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，说明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。

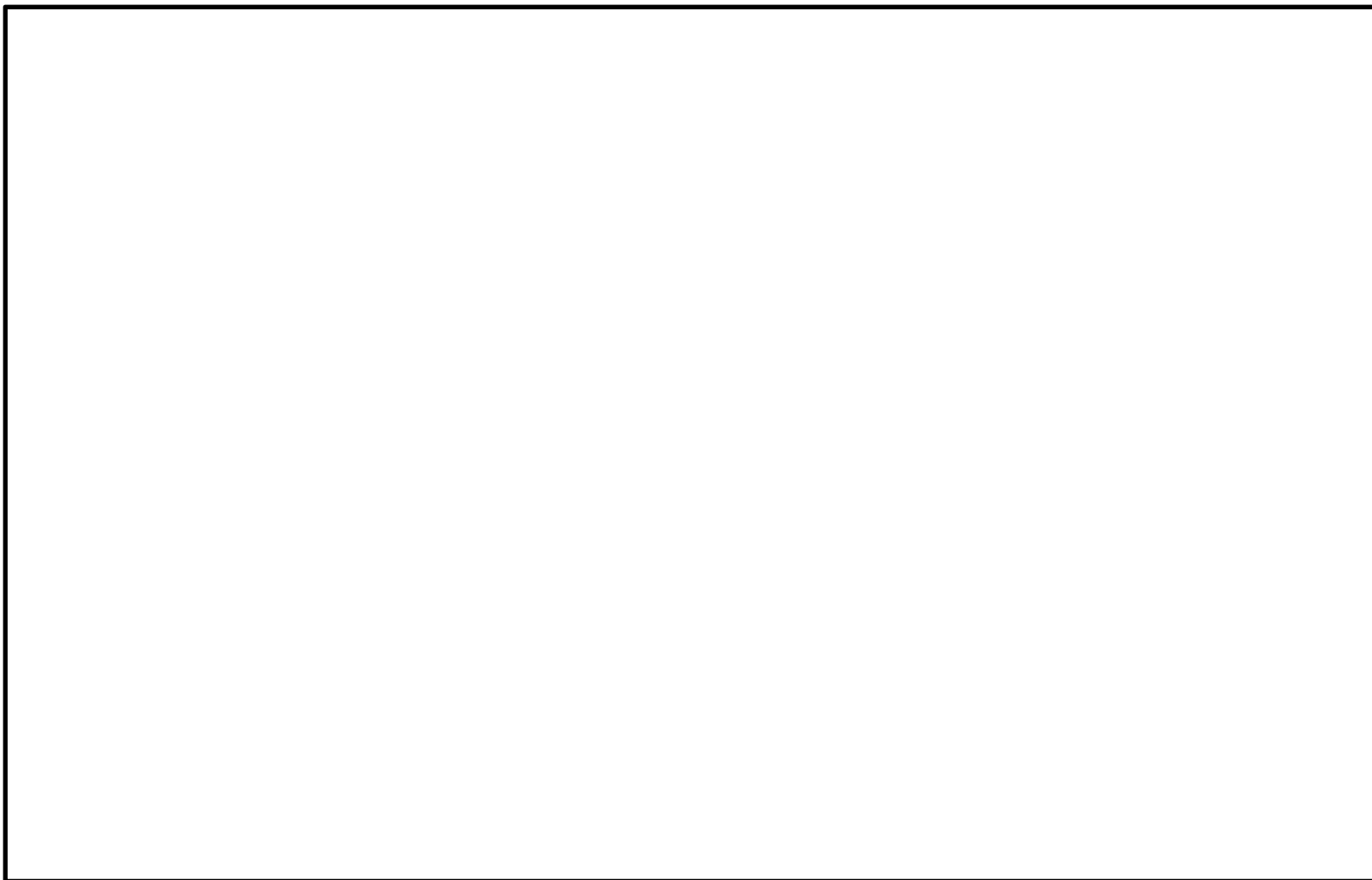


图 4.6-1 土地利用现状图

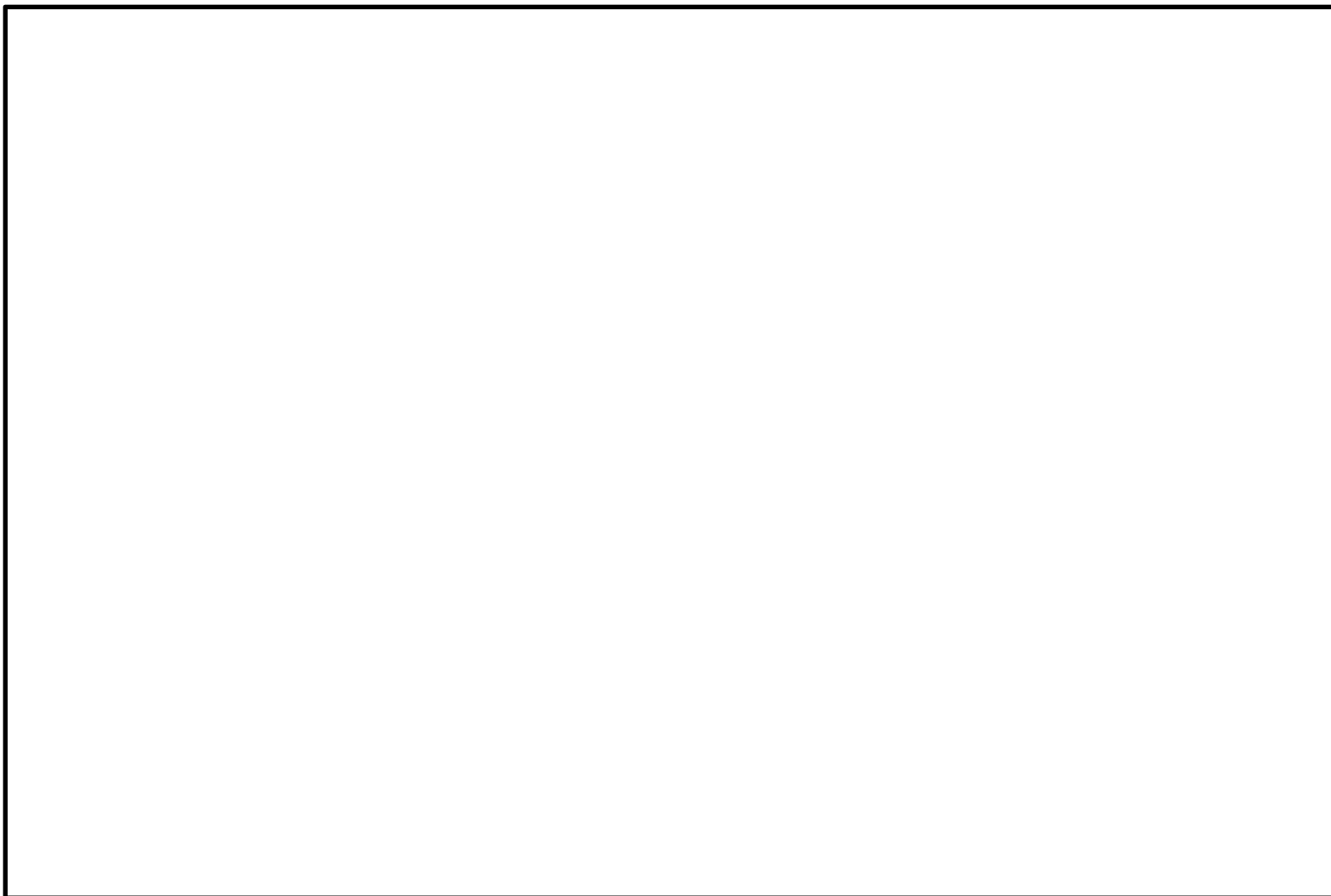


图 4.6-2 江门市植被类型图

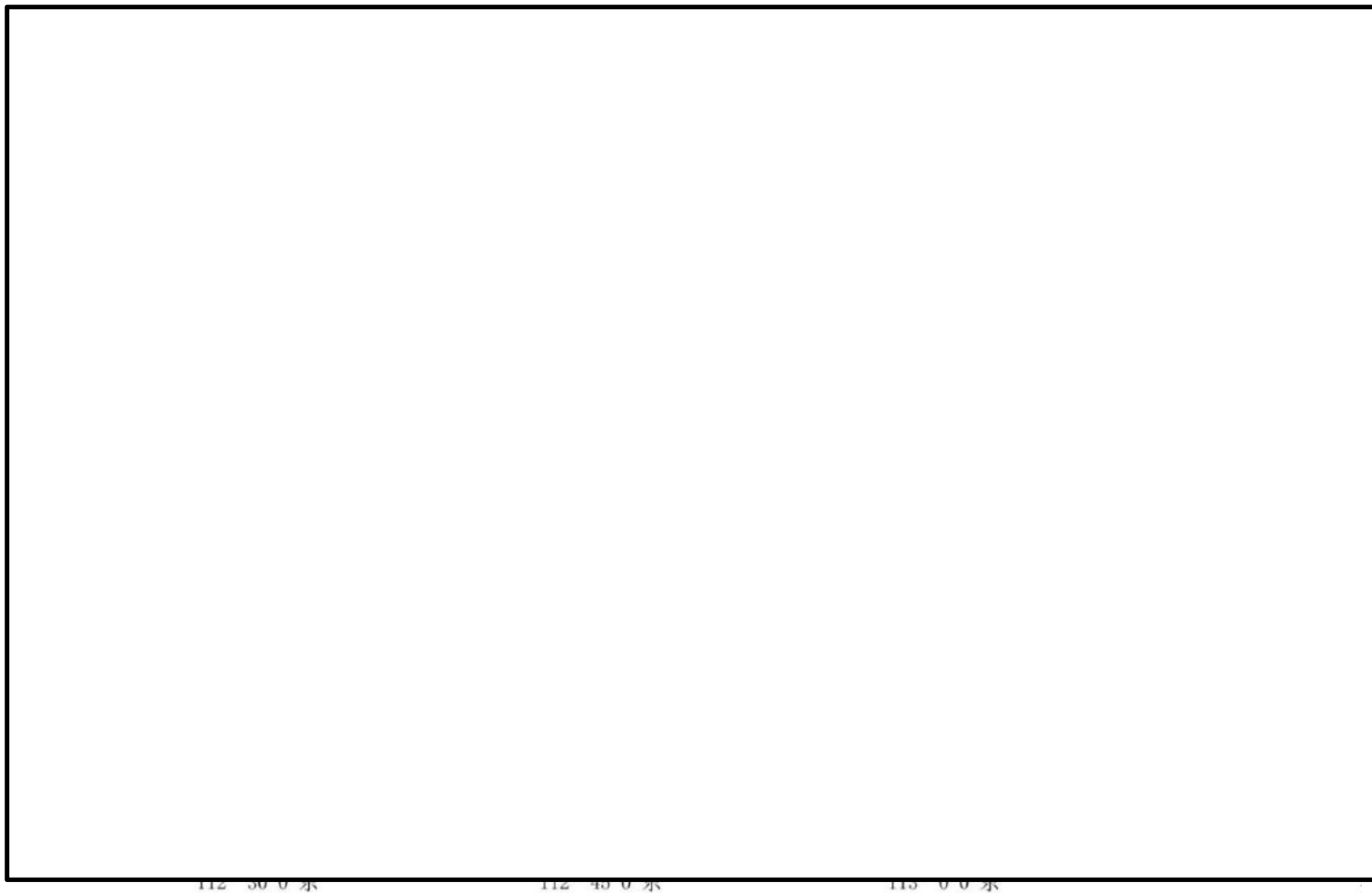


图 4.6-3 鹤山市生态控制线分布图

5 施工期环境影响评价分析

5.1 施工期地表水环境影响分析

5.1.1 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。

5.1.2 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。

5.2 施工期环境空气影响分析

5.2.1 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

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内敏感目标为西面180m西旺村，且不处于项目的下风向，本项目施工期产生的扬尘对环境保护目标影响较小。

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，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。粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于 250 μm 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。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_x、HC、PM₁₀。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。

5.2.2 施工期大气污染防治措施

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。

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。

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。

5.3 施工期地下水影响分析及防治措施

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，包气带是联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。在大面积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 施工期噪声影响分析及防治措施

建设阶段和装修过程噪声主要为空压机、电锤、切割机、铆枪以及运送建材、建筑垃圾的汽车等产生的噪声，声级为 70~85dB(A)。

施工期应合理安排作业时间，在每日 12:00~14:00 以及 22:00~06:00 的时间段不得进行产生噪声的施工工序。同时，建设单位在施工过程中应尽量使用噪声低的装修，夜间运输的车辆禁止鸣笛等。

施工期噪声经以上措施处理后，而且施工噪声会随着工程的结束而消失，对周围声环境影响不大。

5.5 施工期固体废物影响分析及处理处置措施

施工过程产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和施工过程中产生的碎砖、废弃建材、废油漆和涂料等。若不进行妥善处理，这些固体废弃物会污染环境。

施工单位应按有关施工固废管理要求，做到尽可能回收利用或及时清运，减轻对周围环境的影响。

综上，在落实施工期各项环保措施后，能有效控制施工期污染物排放，对项目周围环境保护目标的影响不大。

5.6 施工期生态环境影响及保护措施分析

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 地表水环境影响预测与评价

6.1.1 废（污）水排放方案

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山市第二污水处理厂进水标准的较严值。生产废水（屠宰废水、车辆清洗废水、肉制品加工废水、湿化机废水）经自建污水处理站预处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值，部分出水经深度处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值，回用于待宰间冲洗、生产车间冲洗、车辆清洗、补充喷淋塔损耗水及道路洒水降尘回用量为 131.14m³/d，剩余（323.34m³/d）的经市政污水管网排入鹤山市第二污水处理厂进行处理，最终排入沙坪河。

本项目属于鹤山市第二污水处理厂的纳污范围，目前污水管网已铺设至项目所在地，建设单位将废水排至鹤山市第二污水处理厂的镇南 2#污水提升站。本项目建设运营产生的生产废水和生活污水可排入市政管网。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，本项目地表水环境评价工作等级为三级 B，主要评价内容包括：水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性评价及依托污水处理站的环境可行性评价。

6.1.2 水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性评价

1、生活污水

本项目生活污水产生量为 6.3m³/d，2268m³/a。生活污水经三级化粪池处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，其技术成熟、价格低廉，广泛运用在城镇居民生活污水处理过程，经处理后生活污水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级

标准和鹤山市第二污水处理厂进水标准的较严值后排放。

2、生产废水（屠宰废水、车辆清洗废水、肉制品加工废水、湿化机废水、冷却废水）

本项目生产废水产生量为 454.48m³/d、163613.2m³/a，建设单位自建污水处理站对项目产生的生产废水进行处理。污水处理站采用“气浮+厌氧+缺氧+好氧+物化除磷+消毒”组合处理工艺。部分出水经深度处理后回用于待宰间冲洗、生产车间冲洗、车辆清洗、补充喷淋塔损耗水及道路洒水降尘，回用水量为 131.14m³/d；剩余部分排放至鹤山市第二污水处理厂，排放量为 323.34m³/d。本项目污水处理站工艺流程图见图 6.1-1。

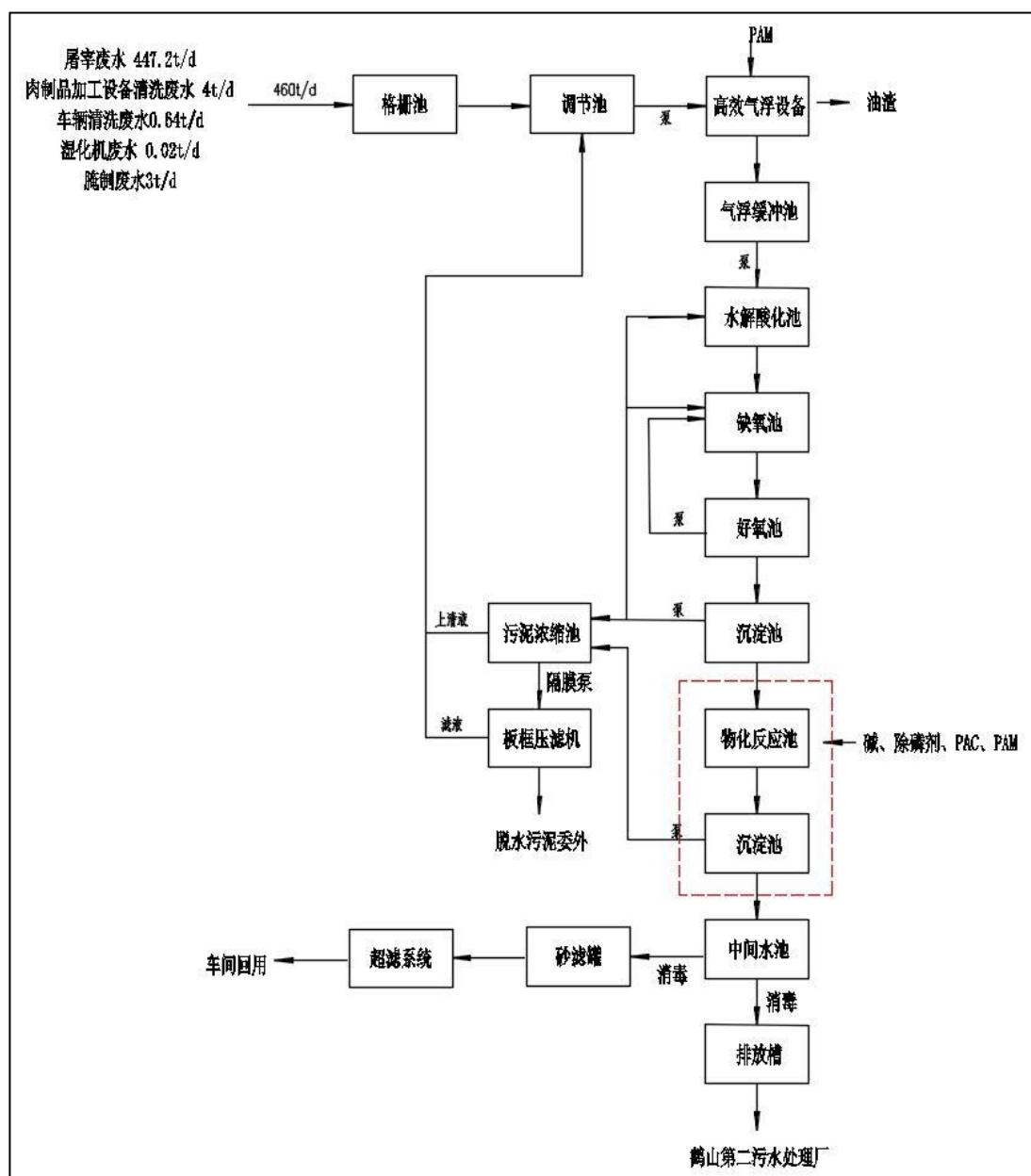


图 6.1-1 本项目污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：生产废水经管沟收集至格栅池，经机械格栅处理后进入调节池，调节水质、水量后，由提升泵提升至气浮池，通过混凝气浮法去除废水中大部分悬浮物及部分 COD_{Cr} 后，自流进入气浮缓冲池，由提升泵提升至生化系统，依次进入厌氧池、缺氧池、好氧池进行生物降解反应，以去除 COD_{Cr} 、 BOD_5 及氨氮、总氮、总磷，生化反应后的混合液在沉淀池进行泥水分离，上清液进入物化反应池进行除磷反应，反应后混合液在物化沉淀池进行泥水分离，上清液经消毒处理后达标排放。气浮池浮渣排入污泥池，经脱水处理后外运处置。好氧池混合液经混合液回流泵回流，生化污泥部分经回流泵回流至厌氧池或缺氧池，部分排入污泥浓缩池，物化污泥经排泥泵排至污泥浓缩池，经脱水处理后外运处置。

(1) 预处理

生产废水先通过格栅去除废水中大块不溶物（主要为羽毛），再排入调节池均质均量，当废水达到一定量时，启动提升泵，废水进入气浮池，投加絮凝剂。本工程采用溶气气浮的方式。加压溶气法的设备有加压泵、溶气罐和空气压缩机等。溶气罐为承压钢筒，内部常设置导流板或放置填料。溶气罐出水通过减压阀或释放器进入气浮池。在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离的过程。

(2) 生化处理

本项目综合废水 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮含量较高，出水水质要求较高，综合废水水量较高，因此，本项目采用 A2/O（厌氧+缺氧+好氧）对预处理后的废水进行处理。

该工艺在厌氧+好氧除磷工艺中加入缺氧工艺，将好氧池流出的一部分混合液回流至缺氧设施前端，以达到硝化脱氮的目的。A2/O 法的可同步除磷脱氮机制由两部分组成：一是除磷，污水中的磷在厌氧状态下($\text{DO}<0.3\text{mg/L}$)，释放出聚磷菌，在好氧状况下又将其更多吸收，以剩余污泥的形式排出系统。二是脱氮，缺氧段要控制 $\text{DO}<0.5\text{mg/L}$ ，由于兼氧脱氮菌的作用，利用水中 BOD 作为氢供给体(有机碳源)，将来自好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气逸入大气，达到脱氮的目的。首段厌氧，本阶段主要功能为释放磷，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中 BOD_5 浓度下降；另外，氨氮

因细胞的合成而被去除一部分，使污水中氨氮浓度下降，但 $\text{NO}_3\text{-N}$ 含量没有变化。

在缺氧阶段中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 和 $\text{NO}_2\text{-N}$ 还原为 N_2 释放至空气，因此 BOD_5 浓度下降， $\text{NO}_3\text{-N}$ 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

在好氧阶段中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使氨氮浓度显著下降，但随着硝化过程使 $\text{NO}_3\text{-N}$ 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。所以，A²/O 工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是氨氮应完全硝化，好氧阶段能完成这一功能，缺氧阶段能完成脱氮功能。厌氧阶段和好氧阶段联合完成除磷功能。

腌制工序由于添加了盐、糖等调味料，从禽肉中析出的血水与盐分混合，其废水具有高盐分、高有机物的特点。对于本项目而言，主要利用生化处理的方法去除废水中的有机污染物，高盐对微生物有抑制作用，影响生化处理工艺的效果。本项目产生腌制废水 $3.03\text{m}^3/\text{d}$ ，盐度达 23500mg/L ，拟与其他生产废水排入厂内污水处理站中，各股废水在调节池混合。其他生产废水含盐量较低，对腌制废水有稀释作用，参考《室外排水设计规范》（GBJ14-87）附录三“生物处理构筑物进水中有害物质容许浓度”，氯化钠容许浓度为 4000mg/L ，本项目生产废水产生量为 $454.89\text{m}^3/\text{d}$ ，则腌制废水与其他生产废水混合后的盐度（NaCl）为 156.69mg/L ，小于氯化钠容许浓度。因此，本项目腌制废水的盐度对污水处理站的影响比较小，是可以接受的。

（4）物化除磷

为保证废水处理厂的出水水质达标，降低出水总磷的浓度，本项目增加物化除磷处理。调节废水的 pH 值，通过向废水中投加 PAM、PAC、除磷剂，使磷酸盐形成颗粒状，非溶解性的物质。通过与药剂的作用，废水中同时进行化学沉淀和絮凝反应，形成物化污泥。物化污泥和废水在沉淀池中分离，从而除去总磷。

（5）污泥系统

项目污泥采用污泥泵输送至污泥池，再利用大流量隔膜泵输送至压滤机。污泥经厢式压滤机机械压干后打包外运，滤液回流至调节池。

（6）深度处理系统

部分出水经回用水处理系统处理后回用于待宰间、车间等清洗及洒水降尘。回用水系统主要由砂滤和超滤工艺组成，砂滤是以天然石英砂通常还有锰砂和无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺过程，常用于经澄清(沉淀)处理后的给水处理或经二级处理后污水以及废水回用中的深度处理，主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。超滤是采用中空纤维过滤新技术，配合三级预处理过滤清除自来水中杂质；超滤微孔小于 0.01 微米，能彻底滤除水中的细菌、铁锈、胶体等有害物质。

(7) 项目污水处理工艺达标可行性分析

根据建设单位提供的污水处理方案，参考《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2015）、《生物滤池法污水处理工程技术规范》（HJ2014-2012）、《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）本项目生产废水经污水处理站处理后，生产废水可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值。经深度处理后回用水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值。

6.1.3 废水非正常排放影响分析

废水的非正常排放是指污水处理站非正常运行情况下，污废水未经处理直接进入市政管网的情况。

(1) 项目区地形及周边地表水体分布情况

根据现场踏勘，本项目西北侧的桃源河（鹿洞山纸鸢头-玉桥），功能为饮工农用水。

(2) 废水非正常排放影响及控制措施

若厂区内的污水处理站因机械设施或电力故障的情况下，造成现设计的污水处理站不能正常运行时，废水无法满足标准要求，即进行事故排放，事故排放污染物浓度即为污水中污染物产生浓度。废水发生事故排放时，污染物的排放量比正常处理后的排放量大，若直接排入污水处理厂，将会对污水处理厂造成冲击。由此可见，废水事故排放会加大污染负荷，进入外环境或进入污水处理厂有一定的影响。

因此，为避免出现事故排放，应采取针对性的措施。当污水处理系统发生故障，厂区内的事故应急池可存储一定时间的废水。

6.1.4 依托处理厂接纳项目废水可行性分析

1、鹤山市第二污水处理厂

(1) 废水处理工艺

鹤山市第二污水处理厂位于鹤山市沙坪镇中东西村西侧，占地面积约 4.8 万 m²（72 亩），2008 年 10 月建成运行，工程设计规模为 8 万 m³/d，服务面积 13.5 km²，实际处理量约 6 万 m³/d。

根据《南粤水更清行动计划（2013~2020 年）》及本项目总体方案的污染负荷削减要求，结合城区水质的高标准需求，拟对鹤山市第二污水厂进行提标改造，提高现状一级 B 的出水标准，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

鹤山市第二污水厂提标改造工程总规模 8.0×10⁴m³/d，新建中间提升泵房一座，规模为 8.0×10⁴m³/d，新建高效沉淀池 2 座，单座规模为 4.0×10⁴m³/d，对紫外消毒池更换设备，规模 8.0×10⁴m³/d。工艺流程图如下图所示。

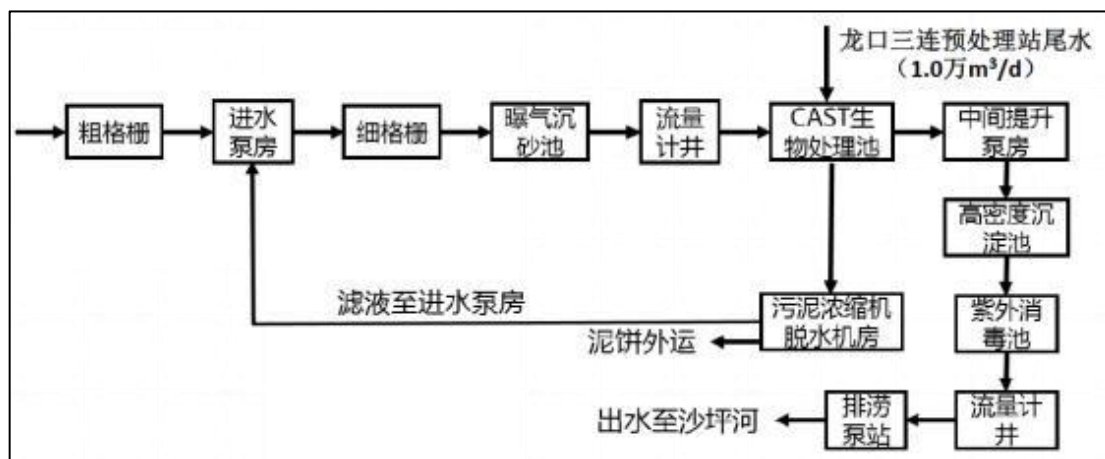


图 6.1-2 鹤山市第二污水厂提标改造流程图

①中间提升泵房

功能：CAST 池出水进入提升泵房集水井，为便于后续处理构筑物的施工，将 CAST 出水提升至高效沉淀池。

②高效沉淀池

功能：经过二级处理后，污水中有可能剩余的一些污染质还未达到出水排放

标准或者为了进一步提高处理后污水的达标率，还需进行深度处理，高效沉淀池将进一步去除污水中的 SS、P 等污染物。

高效沉淀池由机械混合池、机械反应池、斜管沉淀池组成。集混合、反应、沉淀功能于一体，高效沉淀池内可分 3 个主要的区域：

混合区：安装有快速搅拌器，投入聚合氯化铝（PAC），使药剂与污水充分混合后，流入絮凝区。

絮凝区：安装慢速搅拌器，形成个体较大且易于沉淀的絮凝体。

沉淀区：斜板就安装在这个位置，池面设出水堰，沉淀区下部是浓缩区，安装有浓缩刮泥机，将沉淀下来的污泥刮至池底中部，排出池外。

③紫外消毒设施

设计规模： $8.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；

设备类型：明渠式紫外线消毒设备；

数量：15 套；

设计参数：每套由 16 个灯管组成，单根 $N=0.32\text{kW}$ ；

控制方式：由设备自带的 PLC 系统控制自动运行，并设现场手动控制，控制柜 2 套，每个控制柜控制 5 套设备，单套控制柜功率 $20+3\text{kW}$ 。

④事故应急措施

鹤山市第二污水处理厂事故废水也可抽回市政管网，使用市政管网的剩余容量（可储存废水约 25000m^3 ）。

2、依托污水处理厂环评、验收情况

鹤山市第二污水厂已于 2007 年 11 月取得了环评批复（江环技[2007]188 号），于 2009 年 1 月取得了验收批复（江环审[2009]21 号）。

鹤山市第二污水厂提标改造工程目前已取得验收批复（鹤环审[2019]6 号）。

3、纳污可行性分析

（1）水量可行性

根据查阅相关资料可知，鹤山市第二污水处理厂的处理规模为 $80000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前该污水处理厂处理负荷为 $65824\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有 $14176\text{m}^3/\text{d}$ 剩余，本项目最大日排水量为 $329.64\text{m}^3/\text{d}$ ，占该污水处理厂剩余处理负荷的 2.3%，因此本项目排放的污水量在鹤山市第二污水处理厂的处理能力之内。

（2）纳污管网铺设可行性

目前鹤山市第二污水处理厂纳污管网已铺设到本项目位置，废水排至鹤山市第二污水处理厂的镇南 2#污水提升站。根据鹤山市城市管理和综合执法局出具的《关于〈江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目生活污水和生产废水接纳的征求意见函〉的复函》，鹤山市第二污水处理厂可接纳本项目废水，具体截污管网敷设情况见图 6.1-3。

(3) 处理可行性分析

本项目废水经自建污水站处理达到鹤山市第二污水处理厂进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值排入鹤山市第二污水处理厂，最后排入沙坪河。根据《关于鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m³/d 新建项目环境影响报告书的批复》（江鹤环审〔2020〕3 号）以及《关于鹤山市沙坪河综合整治工程（第二期）环境影响报告表的批复》（鹤环审〔2019〕6 号），鹤山市第二污水处理厂可以接纳鹤山市龙口三连预处理站预处理后的生产废水和生活污水。鹤山市第二污水处理厂设计进出水水质见下表，出水可达到《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

表 6.1-2 鹤山第二污水处理厂设计进出水

污水量 (t/d)	污染物名称	污水进水量		治理措施	污水排放量		排放去向
		浓度 (mg/L)	进水量 (t/d)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	
55600	COD	380	21.128	格栅+曝 气沉砂池 +CAST 生物处理 池+高效 沉淀池+ 消毒池	40	2.224	处理后排 进水沙坪 河
	BOD ₅	180	10.008		10	0.556	
	SS	250	13.9		10	0.556	
	NH ₃ -N	25	1.39		5 (8)	0.278 (0.445)	
	TN	35	1.946		15	0.834	
	TP	4	0.222		0.5	0.028	

本项目废水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，B/C 大于 0.3，可生化性好，不含重金属及难生化降解的化合物，经处理达标后可排入鹤山市第二污水处理厂深度处理。

综上所述，本项目生活污水和生产废水经自建污水处理站排入鹤山市第二污水处理厂，其废水排放量不会超出鹤山市第二污水处理厂的处理负荷，确保本项目废水能合理处置，不会对周边水环境造成影响。

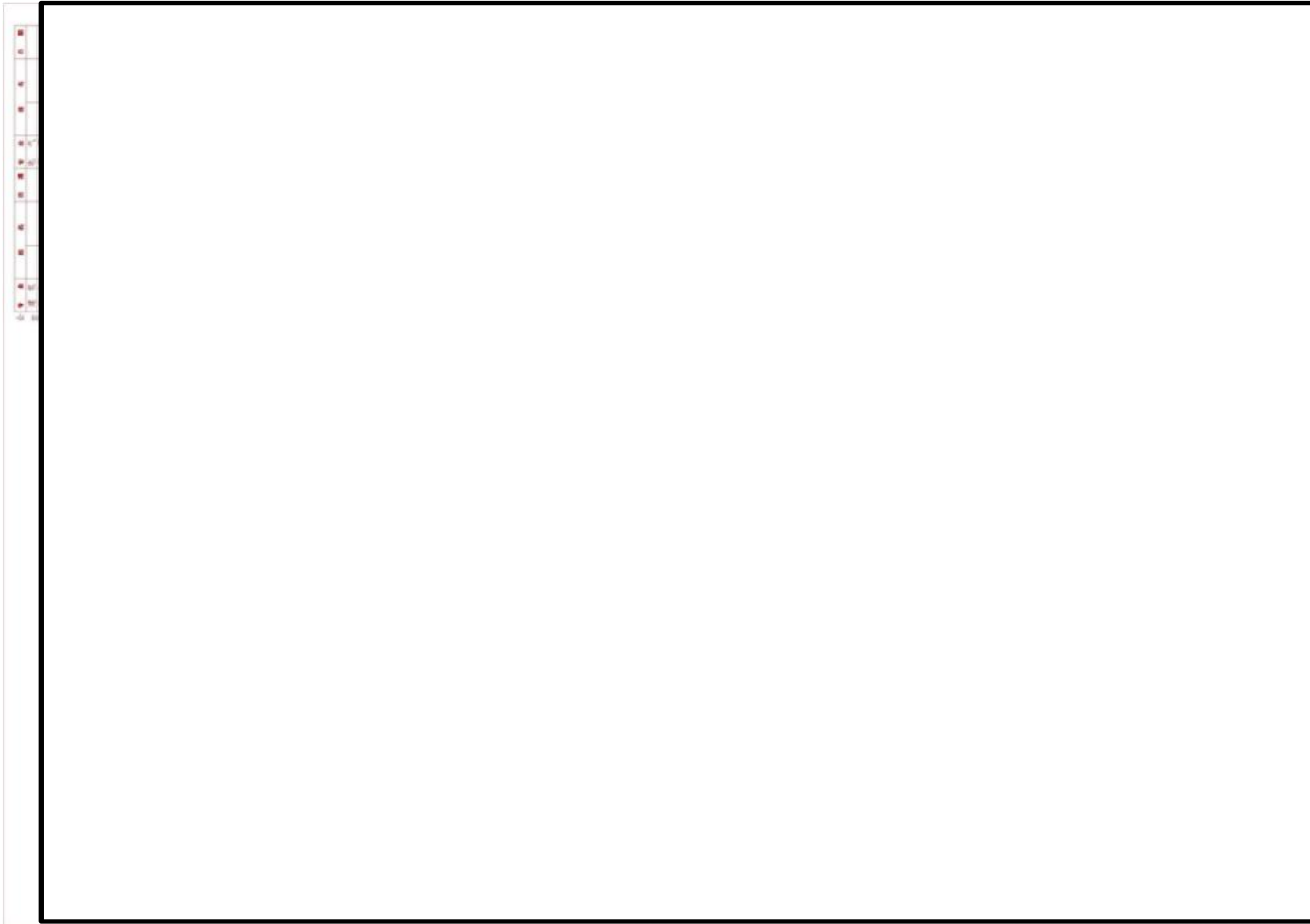


图 6.1-3 污水管网敷设情况图

表 6.1-3 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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工业废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总氮、总磷、大肠菌群数	预处理后经市政管网排入鹤山市第二污水处理厂处理	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW0001	污水处理站	气浮+水解酸化+接触氧化+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口
2	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油	预处理后经市政管网排入鹤山市第二污水处理厂处理	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW0002	生活污水预处理设施	化粪池	DW002	<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口

表 6.1-4 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/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E112.928303	N22.752845	11.64017	鹤山市第二污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	全时段	鹤山市第二污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5（8）

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
2	DW002	E112.928265	N22.752791	0.227	鹤山市第二污水处理厂	间断排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放			动植物油	1
									TN	15
									TP	0.5
									大肠菌群数	3000 个/L

表 6.1-5 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	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92) 表 3 禽类屠宰加工 三级标准及鹤山市第二污水处理厂 二期工程设计进水标准的较严值	6.5~8.5
		COD _{cr}		380
		BOD ₅		180
		SS		250
		NH ₃ -N		25
		动植物油		50
		TN		35
		TP		4
		大肠菌群数		/
	DW002	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB4426-2001) 第二时段三级标准 及鹤山市第二污水处理厂二期工程 设计进水标准的较严值	6~9 (无量纲)
		COD _{cr}		380
		BOD ₅		180
		NH ₃ -N		25
		SS		250
		动植物油		100

6.1-6 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 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 type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" 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	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"/>

查				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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 <input 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"/>	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	监测断面或点位个数 (3) 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
	评价因子	(/)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>			
	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 type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	

		项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素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□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑		
	污染源排放量核算（生产废水）	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}	17.54	150.65
		BOD ₅	8.85	75.99
		氨氮	1.02	8.78
		SS	6.99	60.08
		动植物油	1.39	11.96
		总氮	2.92	25.09
		总磷	0.25	2.12
		盐度（NaCl）	18.24	156.68

污染源排放量核算(生活污水)	COD _{Cr}		0.5718	252			
	BOD ₅		0.2835	125			
	氨氮		0.0544	24			
	SS		0.1996	88			
	动植物油		0.0681	60			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 / (t/a)	排放浓度 / (mg/L)		
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)		
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m						
防治措施	环保措施 污水处理站 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 R						
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	(/)		(全厂排放口)		
		监测因子	(/)		(水量、pH、总磷、总氮、氨氮、化学需氧量、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)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

6.1.5 小结

本项目产生的废水正常情况下经自建污水处理厂预处理后，出水达到鹤山市第二污水处理厂进水标准及《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3禽类屠宰加工三级标准的较严值后，部分经深度处理后回用，剩余的排入鹤山市第二污水处理厂进一步处理，最终汇入沙坪河。当污水处理系统发生故障时，废水可暂存在厂区事故应急池内，可以满足污水暂存要求，保证事故污水不会对周边地表水体产生污染影响。

通过上述措施，本项目运营后全场废水不会对周边地表水体产生污染影响。

6.2 大气环境影响预测与评价

6.2.1 气象特征调查

距离本工程厂址最近的气象观测站为鹤山市气象观测站。鹤山市气象观测站地理坐标为北纬 22°73'，东经 112°984'，海拔高度 47.3m，气象观测站为国家一般站（编号 59473），位于本工程厂址中心东南约 6.3km，地形地貌与厂址接近。本次环评所用常规气象观测资料取自该气象观测站。

1、鹤山气象站近 20 年（2003-2022 年）气候统计资料

表 6.2-1 鹤山气象站近 20 年（2003-2022 年）主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.0
最大风速（m/s）及出现的时间	33.8 相应风向：NE 出现时间：2018-9-16
年平均气温（℃）	22.9
极端最高气温（℃）及出现时间	39.6 出现时间：2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）及出现时间	2.2 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	76.5
年平均降水量（mm）	1760.6
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2417.0mm 出现时间：2006 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1161.2mm 出现时间：2004 年
年平均日照时数（h）	1752.1

鹤山市气象站主导风向为 N，鹤山市气象站主导风向为 N，频率为 15.9%，静风频率为 6%，鹤山市气象站多年风向玫瑰图见图 6.2-1。

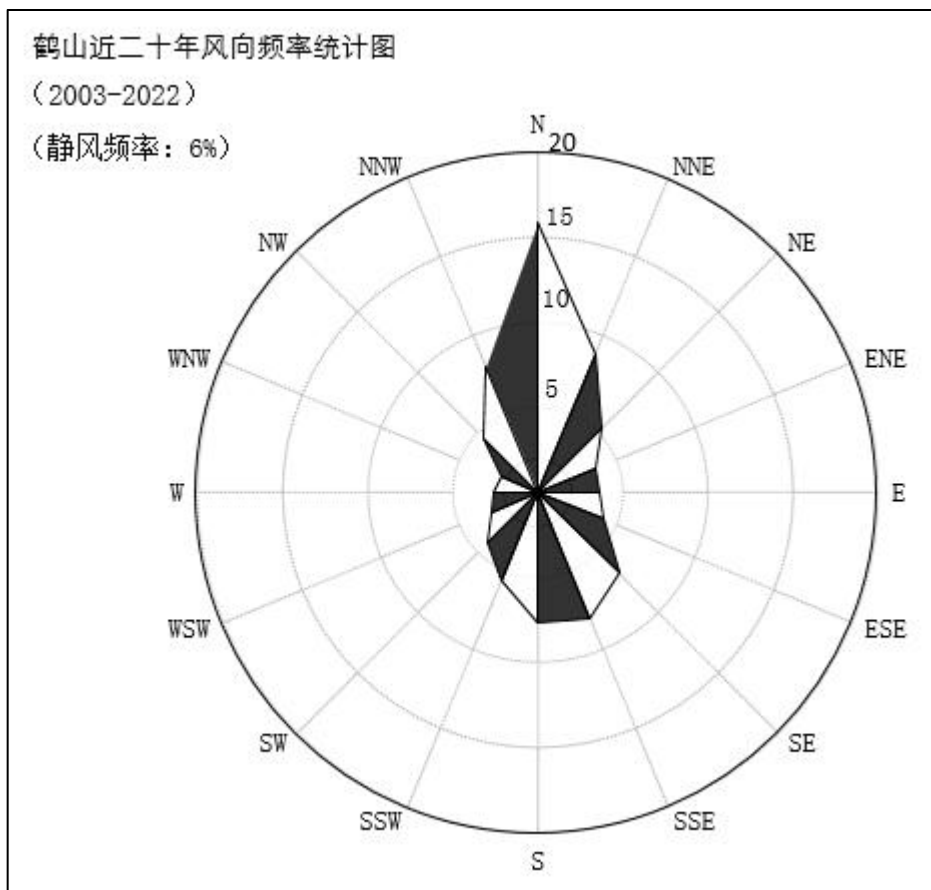


图 6.2-1 鹤山市气象站风向玫瑰图 (统计年限: 2003-2022)

2、鹤山市常年气温资料

根据鹤山市气象站近 20 年监测到的该地区平均气温的月变化数据, 可见该地区常年平均温度在 7 月份最高, 为 29.2℃; 全年年均气温为 22.9℃。

表 6.2-2 鹤山市气象站近 20 年各月平均气温

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度 (°C)	14.1	16	18.9	22.8	26.4	28.2	29.2	28.9	28.1	25.2	10.9	15.7	22.9

3、常年地面风速、风向特征

(1) 鹤山市近 20 年的平均风速

根据鹤山市气象站近 20 (2003~2022 年) 年监测到的地区年平均风速的月变化数据, 该地区最低月平均风速为 1.8m/s, 最高月平均风速为 12 月份 2.2m/s, 全年平均风速为 2.0m/s。

表 6.2-3 鹤山市气象站近 20 年各月平均风速

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 (m/s)	2.0	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	1.9	1.9	2.1	2.0	2.2	2.0

(2) 风向风频

根据鹤山国家气象站地面气象观测资料统计，鹤山市气象站近 20 年（2001~2020 年）的风向频率见表 6.2-4。

表 6.2-4 鹤山市气象站近 20 年风向风频 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	主导风向
风频	15.9	8.7	5.2	3.7	3.6	4.2	6.7	8.0	7.6	5.6	4.2	3.0	2.6	2.4	4.5	8.0	6.0	N

4、鹤山 2022 年气象数据

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次环评采用鹤山市气象观测站 2022 年全年逐日逐次的地面气象资料，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度，该数据由广东省气候中心提供。鹤山气象站基本信息如下：

鹤山气象站：国家一般气象站；

区站号：59473；

地址：鹤山市沙坪镇人民东路 35 号（市区、山顶）；

经纬度：112.983°E、22.733°N。

根据鹤山市气象站 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测数据进行统计分析，包括：干球温度、风向、风速、总云量和低云量数据。该地夏季受热带海洋气团影响，冬季受大陆冷气团的影响，因此温度、风速风向呈明显的季节性变化。

(1) 温度

根据 2022 年鹤山市气象站的数据统计分析每月平均气温的变化情况，见表 6.2-5 和图 6.2-2。项目所在地 2022 年月平均温度最高为 7 月份 29.74°C，月平均温度最低为 2 月份 12.09°C。

表 6.2-5 鹤山市气象站 2022 年平均气温月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	15.80	12.09	21.38	22.89	24.34	27.95	29.74	28.30	28.68	25.24	22.05	13.78

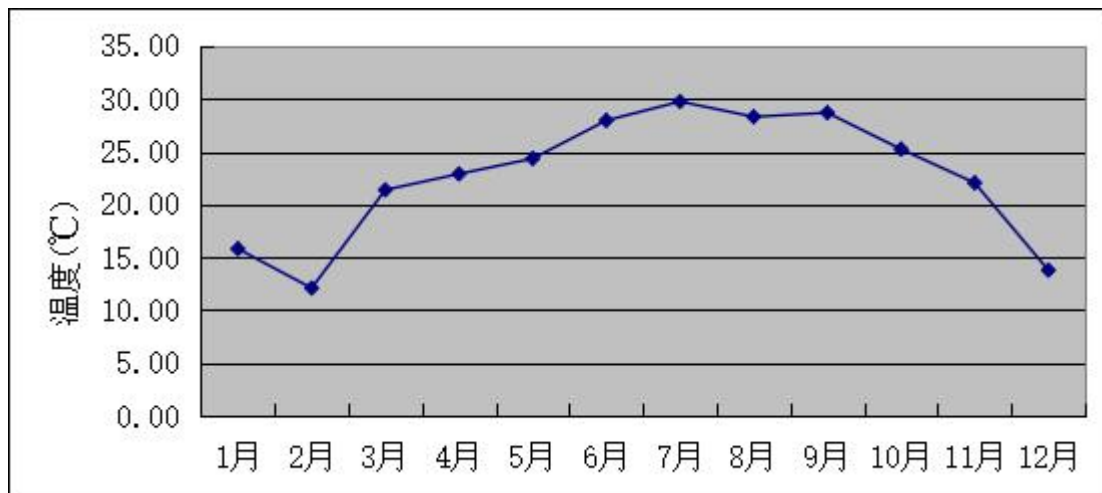


图 6.2-2 鹤山市 2022 年月平均温度变化图

(2) 风速、风频

根据数据统计分析每月平均风速、各季小时平均风速日变化情况，见表 6.2-6 和图 6.2-3。2022 年全年月平均风速最高为 12 月份 2.72m/s，月平均风速最低为 5 月份 1.77m/s。

表 6.2-6 鹤山市气象站 2022 年各月平均风速

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.80	2.36	1.85	2.02	1.77	2.19	2.26	1.88	1.83	2.58	1.73	2.72

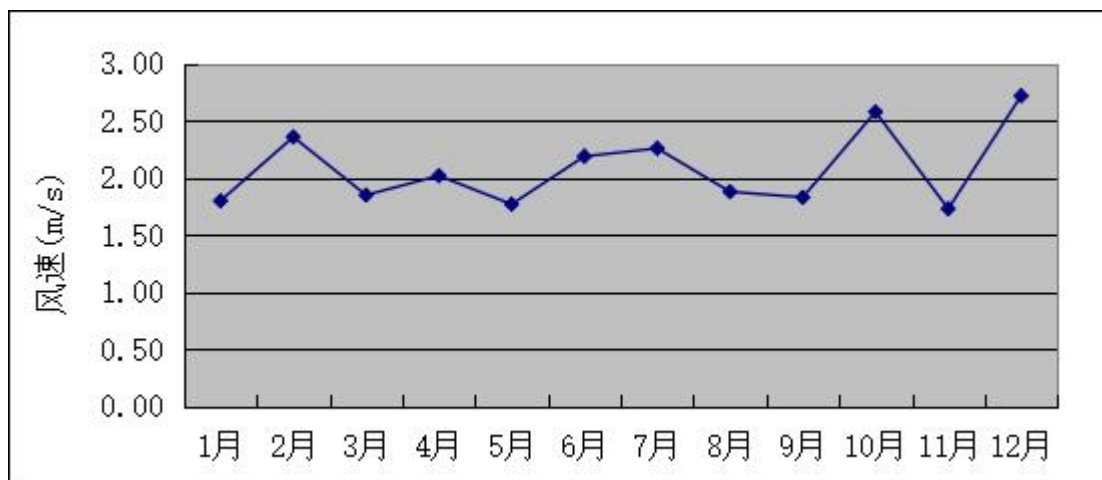


图 6.2-3 鹤山市 2022 年月平均风速变化图

表 6.2-7 鹤山市气象站 2022 年季小时平均风速一览表单位: m/s

时段	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
春季	1.63	1.56	1.59	1.49	1.52	1.49	1.38	1.50	1.94	2.10	2.40	2.18
夏季	1.73	1.70	1.58	1.54	1.54	1.43	1.40	1.71	2.24	2.33	2.55	2.80
秋季	1.65	1.64	1.76	1.65	1.79	1.85	1.85	1.96	2.25	2.54	2.59	2.67
冬季	2.15	2.18	2.16	2.35	2.08	2.15	2.04	2.15	2.40	2.58	2.84	2.74
时段	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
春季	2.26	2.41	2.25	2.04	2.00	1.97	1.89	2.03	1.90	1.87	1.95	1.72
夏季	2.69	2.77	2.66	2.36	2.56	2.44	2.28	2.33	2.10	2.06	1.96	1.88
秋季	2.67	2.57	2.44	2.34	2.17	2.01	1.89	1.87	1.94	1.80	1.75	1.60
冬季	2.70	2.55	2.52	2.47	2.31	1.93	1.95	2.05	2.17	2.15	2.11	2.16

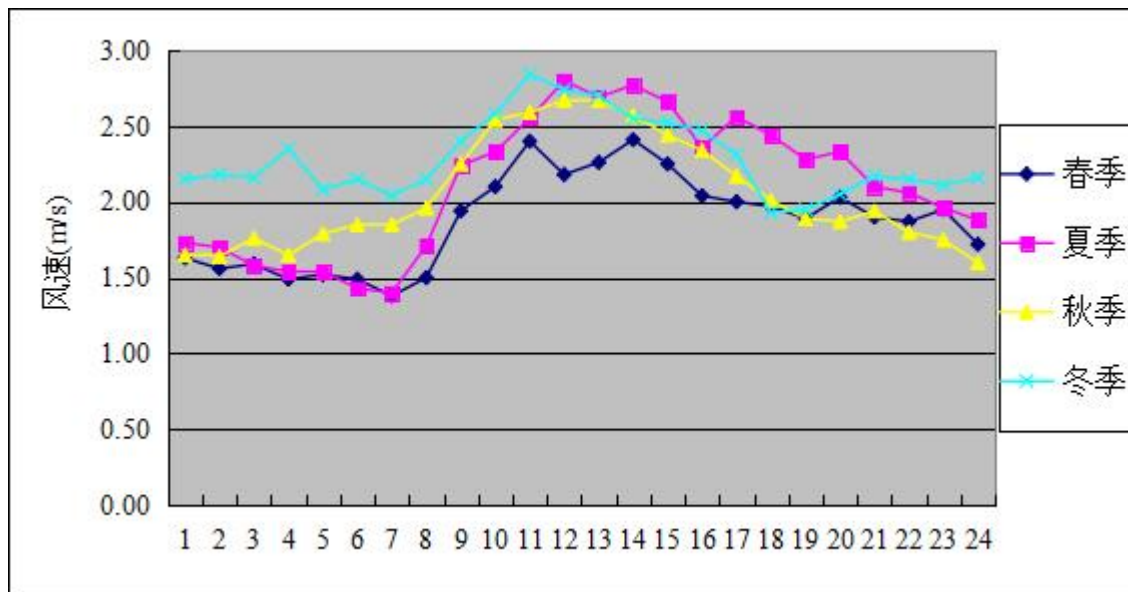


图 6.2-4 鹤山市 2022 年小时平均风速变化图

表 6.2-8 鹤山市 2022 年平均风频的月变化单位：%

风频(%)风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	25.00	19.09	10.75	2.69	1.61	1.21	2.69	3.90	1.08	1.08	1.34	2.55	3.49	2.28	4.17	11.69	5.38
二月	32.44	25.74	7.44	3.13	1.79	2.83	2.53	3.13	0.89	0.00	0.00	0.89	1.49	1.64	4.02	10.86	1.19
三月	9.54	7.26	5.78	5.24	3.49	4.97	6.45	15.05	7.93	4.57	5.65	4.84	5.65	3.09	1.88	3.49	5.11
四月	7.50	10.42	7.92	2.22	2.36	1.67	3.61	13.89	12.08	8.75	7.08	4.58	4.31	2.50	1.94	4.31	4.86
五月	5.38	10.35	10.62	5.65	4.57	2.82	6.99	14.52	8.06	5.24	4.44	4.84	4.70	2.96	1.34	2.96	4.57
六月	0.00	0.42	1.67	2.08	0.69	2.78	5.56	21.39	24.86	18.19	9.58	4.44	2.64	0.56	0.69	0.42	4.03
七月	0.94	0.54	2.28	5.51	3.09	2.28	4.03	12.37	16.94	16.13	15.19	8.60	4.57	2.02	1.75	0.81	2.96
八月	2.02	2.42	4.57	13.31	10.62	6.45	6.32	6.18	6.32	5.78	8.87	8.33	8.47	3.49	1.88	1.21	3.76
九月	10.28	7.78	5.69	8.61	5.14	3.75	3.47	4.17	3.06	1.81	5.28	12.92	11.81	5.56	4.72	4.31	1.67
十月	17.20	27.82	7.12	6.85	2.69	2.82	2.69	4.84	2.96	1.34	1.75	4.70	4.70	2.82	1.48	3.63	4.57
十一月	17.36	23.89	8.47	5.28	2.36	0.97	4.44	6.39	1.53	0.97	1.53	3.19	3.06	1.81	2.78	5.69	10.28
十二月	33.47	38.31	6.99	1.34	0.67	0.13	0.13	0.00	0.27	0.13	0.13	1.08	2.15	1.61	1.75	9.14	2.69

表 6.2-9 鹤山市 2022 年平均风频的季变化及年均风频单位：%

风频(%)风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.47	9.33	8.11	4.39	3.49	3.17	5.71	14.49	9.33	6.16	5.71	4.76	4.89	2.85	1.72	3.58	4.85
夏季	1.00	1.13	2.85	7.02	4.85	3.85	5.30	13.22	15.94	13.32	11.23	7.16	5.25	2.04	1.45	0.82	3.58
秋季	14.97	19.92	7.10	6.91	3.39	2.52	3.53	5.13	2.52	1.37	2.84	6.91	6.50	3.39	2.98	4.53	5.49
冬季	30.23	27.78	8.43	2.36	1.34	1.34	1.76	2.31	0.74	0.42	0.51	1.53	2.41	1.85	3.29	10.56	3.15
全年	13.32	14.45	6.61	5.18	3.28	2.73	4.09	8.84	7.18	5.35	5.10	5.10	4.77	2.53	2.35	4.84	4.27

鹤山一般站2022年风频玫瑰图

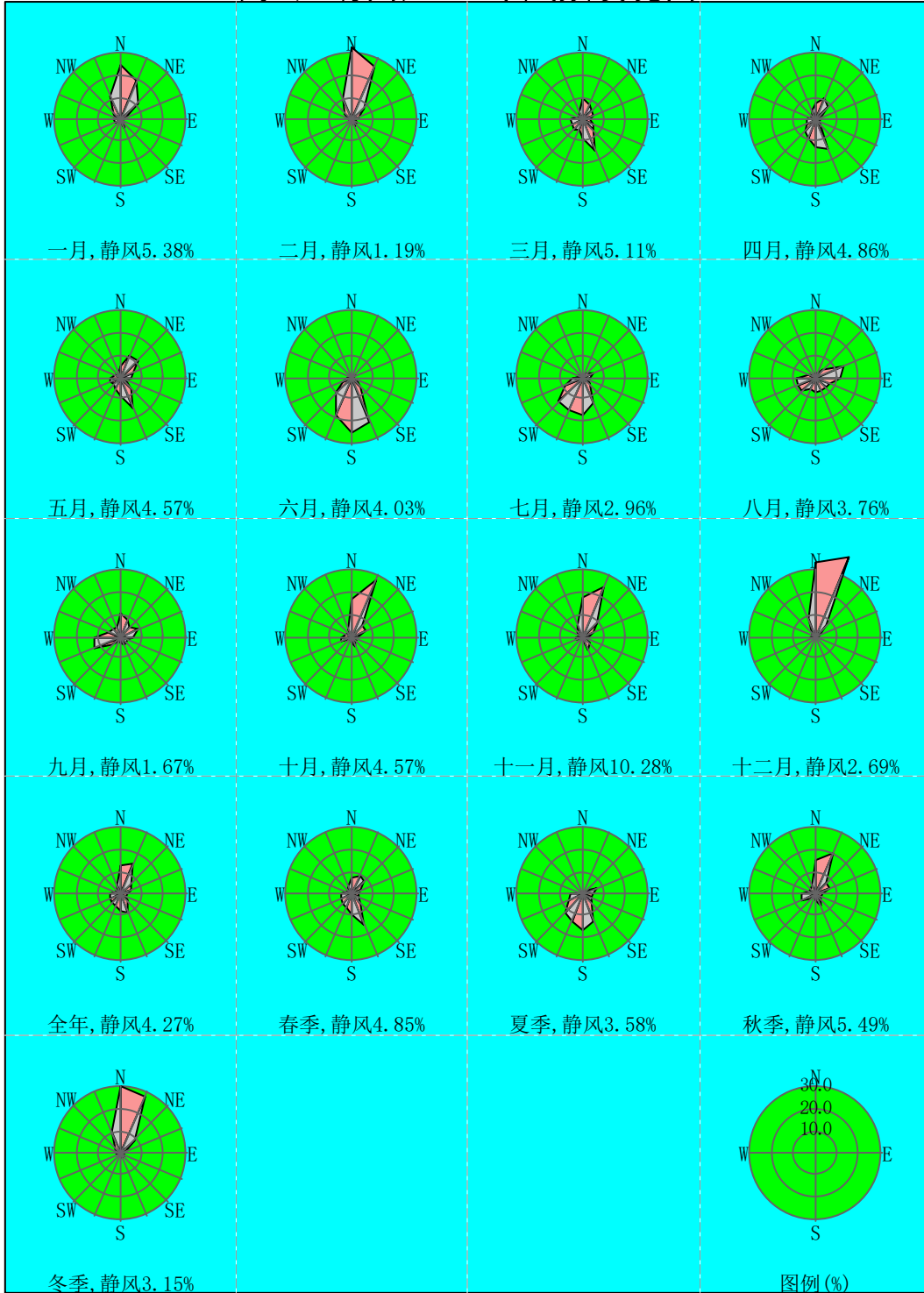


图 6.2-5 鹤山气象站 2022 年风频玫瑰图

鹤山一般站2022年风速玫瑰图

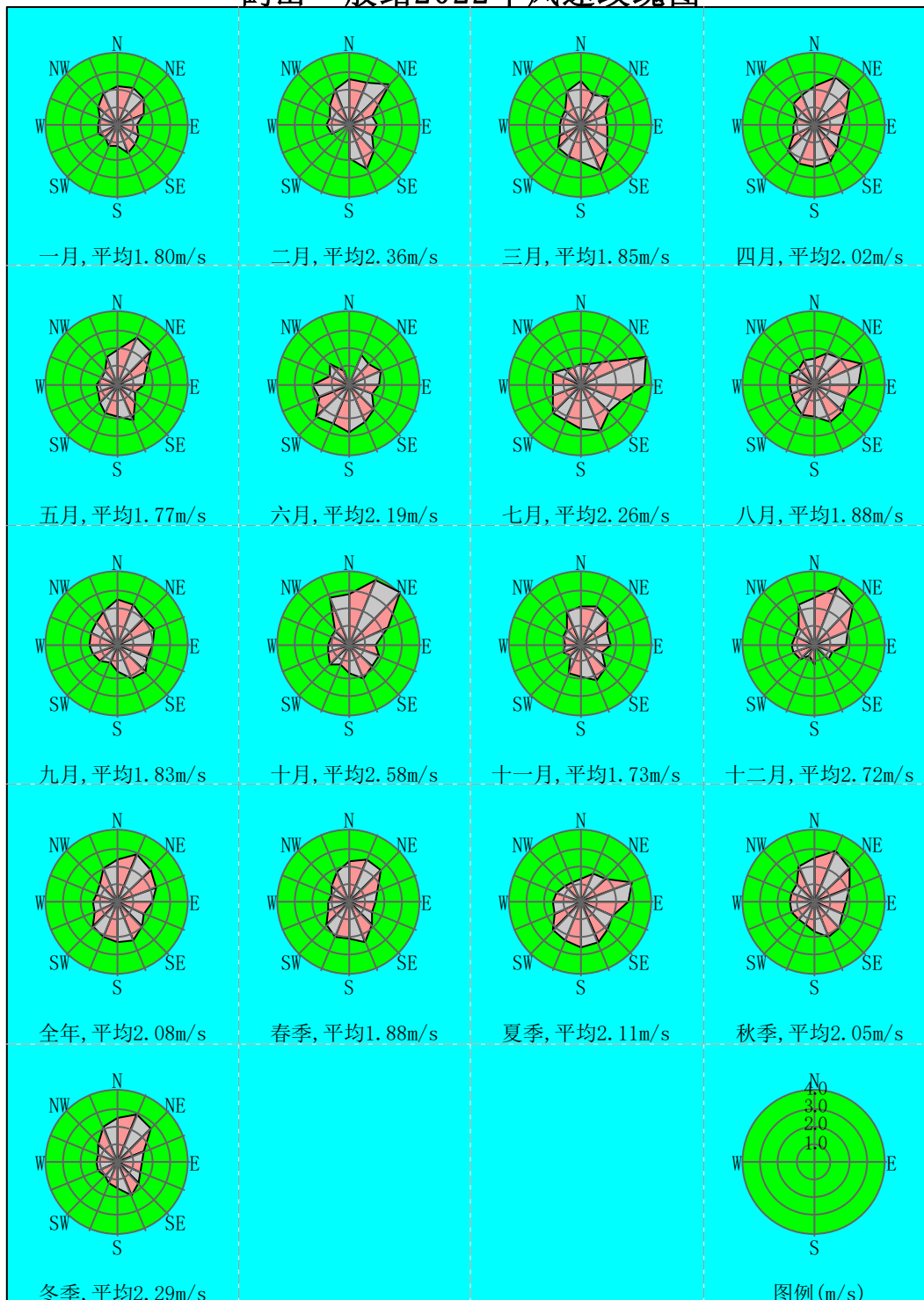


图 6.2-6 鹤山气象站 2022 年风速玫瑰图

6.2.2 预测因子与评价标准

依据本项目的污染物排放情况，本项目排放的 $SO_2+NO_x < 500t/a$ ，不考虑二次转化的 $PM_{2.5}$ ，确定本次大气环境影响评价因子为 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 共 6 项。

依据鹤山市环境空气质量功能区划，本次评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，NH₃、H₂S 参照 HJ2.2-2018 附录 D 的浓度限值，评价因子和评价标准详见下表。

6.2-10 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	执行标准	单位	备注
1	PM ₁₀	1 小时平均	450	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		年平均	70	μg/m ³	
2	PM _{2.5}	1 小时平均	225	μg/m ³	
		24 小时平均	75	μg/m ³	
		年平均	35	μg/m ³	
3	SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		年平均	60	μg/m ³	
4	NO ₂	1 小时平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		年平均	40	μg/m ³	
5	氨	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
6	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	
7	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

备注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），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。

6.2.3 预测模型预测范围及计算点

根据初步预测待宰间无组织排放的硫化氢对大气环境影响程度最大，其最大落地浓度占标率为 32.96%，出现在下风向 10m 处。最大 D10% 为 25m，污染源为屠宰车间 1 层氨的无组织排放。最终确定本项目评价范围为以厂址为中心 5km×5km 的矩形区域，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。因此，确定本项目预测模型 AERMOD 预测范围为以厂区中心位置为原点，边长为 5km×5km 的矩形区域。

本项目大气预测范围具体以项目厂址中心为原点（0，0），以 5km 为边长、

面积为 25km² 的矩形区域。以原点为中心，预测范围为东西向各 2.5km，南北向各 2.5km 的区域，网格间距设置为 50m，计算网格采用均匀直角坐标设置。地面高程和山体控制高度采用 AERMAP 生成。本次环境空气影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。环境空气保护目标的信息见下表。

表 6.2-11 环境空气保护目标信息表

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	东门村	-991	2363	居民区	450	环境空气二类区	西北	2562
2	协白村	-2441	1581	居民区	450	环境空气二类区	西北	2908
3	荣华花园	-1972	1776	居民区	800	环境空气二类区	西北	2654
4	龙口镇区	-2353	2041	居民区	3000	环境空气二类区	西北	3115
5	青文村	-1741	1182	居民区	540	环境空气二类区	西北	2104
6	珠江村	-1457	802	居民区	360	环境空气二类区	西	1663
7	木棉岗	-712	1723	居民区	220	环境空气二类区	西北	1864
8	青溪村	-2231	131	居民区	530	环境空气二类区	西	2235
9	棠都村	-783	-332	居民区	320	环境空气二类区	西	851
10	梅子岗	-1805	-766	居民区	230	环境空气二类区	西南	1961
11	龙都村	-1505	-683	居民区	540	环境空气二类区	西南	1653
12	观溪村	-1152	-882	居民区	220	环境空气二类区	西南	1451
13	龙田村	-1337	-1572	居民区	200	环境空气二类区	西南	2064
14	仁和村	-1528	-1836	居民区	230	环境空气二类区	西南	2389
15	三富村	-461	-1051	居民区	430	环境空气二类区	南	1147
16	钱塘村	75	-1298	居民区	780	环境空气二类区	南	1300
17	钱塘五村	2	-1708	居民区	270	环境空气二类区	南	1708
18	桃源镇区	-671	-2467	居民区	2500	环境空气二类区	南	2557
19	坑尾村	300	-2581	居民区	460	环境空气二类区	南	2598
20	西旺村	369	-147	居民区	330	环境空气二类区	东	398
21	旺北村	620	-264	居民区	420	环境空气二类区	东	674
22	大岭村	1039	-106	居民区	260	环境空气二类区	东	1044
23	文边村	983	-572	居民区	200	环境空气二类区	东南	1138
24	竹朗村	592	-652	居民区	310	环境空气二类区	东南	880
25	龙田新村	2153	-207	居民区	150	环境空气二类区	东	2162
26	鹤山碧桂园	2289	-1085	居民区	3000	环境空气二类区	东南	2230
27	上上里村	-9	1723	居民区	425	环境空气二类区	北	1723
28	龙潭村	530	1805	居民区	350	环境空气二类区	东北	1881
29	玉桥村	963	1779	居民区	480	环境空气二类区	东北	2023

30	仓边村	1480	1714	居民区	250	环境空气二类区	东北	2265
31	莺朗村	601	1119	居民区	420	环境空气二类区	东北	1270
32	碧水湾	1046	1055	居民区	1000	环境空气二类区	东北	1486
33	苟山村	1233	709	居民区	320	环境空气二类区	东北	1422
34	大潭村	1745	1308	居民区	280	环境空气二类区	东北	2181
35	新圩村	1695	2096	居民区	130	环境空气二类区	东北	2696
36	恒辉花园	2089	2090	居民区	600	环境空气二类区	东北	2955
37	罗江苑	2059	2380	居民区	460	环境空气二类区	东北	3147
38	沙坪城区	2251	940	居民区	5000	环境空气二类区	东	2744
39	珠岗村	-1587	-2383	居民区	200	环境空气二类区	西南	2885
40	宵南村	-1701	2440	居民区	630	环境空气二类区	西北	3012
41	北古村	822	-2406	居民区	150	环境空气二类区	东南	2605
42	大富村	2197	-2363	居民区	360	环境空气二类区	东南	3253

6.2.4 预测地形数据

项目所在区域地形参数来自于高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据分辨率取 90m。区域等高线示意图如下图。

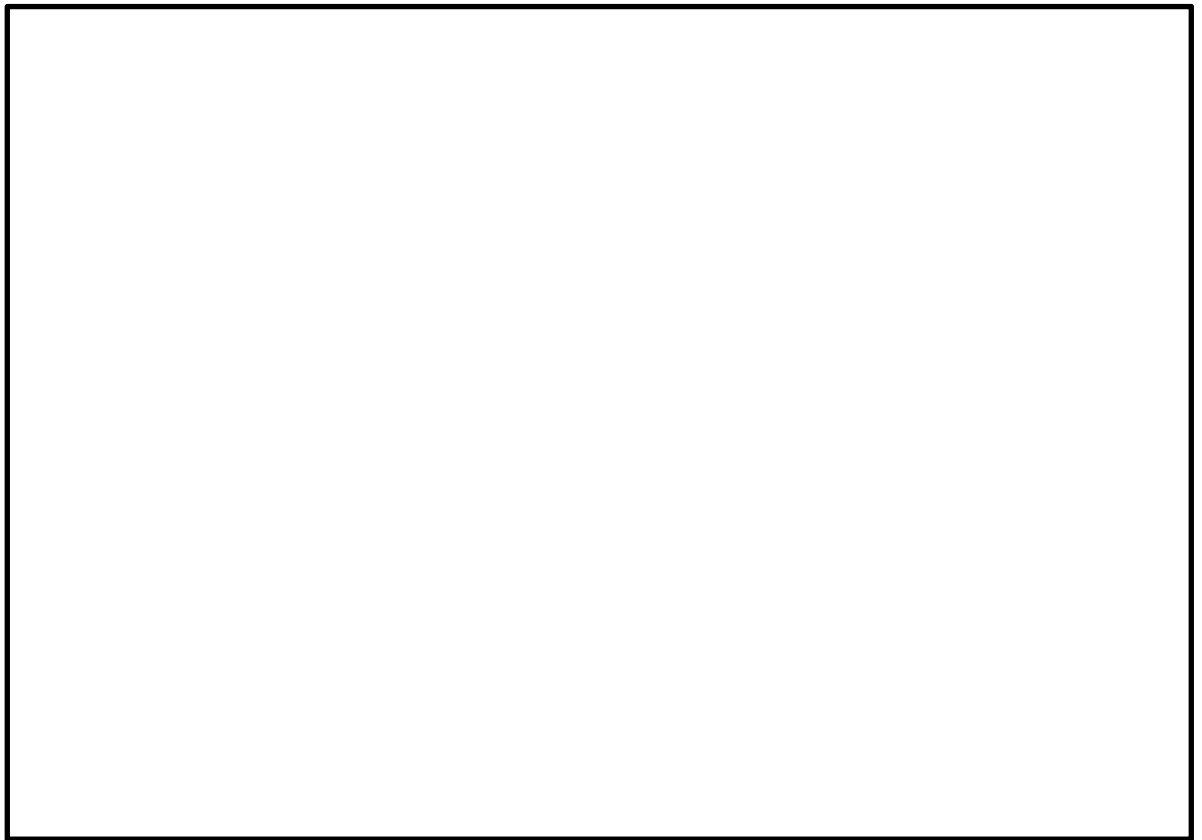


图 6.2-7 本项目预测网格范围内地形示意图

6.2.5 区域地表特征参数

各季节的地表类型参数见表 6.2-12。

表 6.2-12 本项目周边地表类型

扇区	季节	正午反照率	波文率	表面粗糙度
0~360°（城市）	冬季	0.18	0.5	1.0
	春季	0.14	0.5	1.0
	夏季	0.16	1.0	1.0
	秋季	0.18	1.0	1.0
备注：冬季选用秋季的正午反照率				

6.2.6 预测模型参数及预测源强

导则预测模式采用直角坐标网格，预测模型参数见表 6.2-13；以选取参照点项目中心位置（112.9280945E，22.7536434N）为原点（0，0），新增污染源参数详见表 6.2-14~6.2-16。

区域在建、拟建同类污染物源强具体见表 6.2-17~6.2-18。区域在建、拟建污染源数据来自鹤山市人民政府网和江门市生态环境局网站 1 年（2022 年 12 月~2023 年 12 月）内公示的已审批环评报告。

表 6.2-13 预测气象参数表

参数		取值
地面气象数据		鹤山市监测站
鹤山市监测站位置		东经 112.984°，北纬 22.733°
探空气象数据		鹤山市监测站模拟探空数据
现状气象数据		/
最高环境温度/°C		39.6
最高相对湿度/%		2.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
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	/

表 6.2-14 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h						
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	非甲烷 总烃
1	排气筒 DA001	30	20	7.6	15	1.2	18.68	25	2880	正常	/	/	/	/	0.0136	0.00044	/
3	排气筒 DA002	29	51	7.6	23	0.2	5.96	120	2880	正常	0.0065	0.0032	0.0125	0.0189	/	/	/
4	排气筒 DA003	-1	69	7.6	15	0.5	9.91	25	4320	正常	/	/	/	/	0.0022	0.00019	/
5	排气筒 DA004	32	36	7.6	15	0.2	17.69	25	360	正常	/	/	/	/	2.94×10 ⁻⁴	7.36×10 ⁻⁵	1.99×10 ⁻⁵

备注：天然气燃烧考虑 PM_{2.5}，排放速率根据 PM₁₀ 的 50%给出。

表 6.2-15 本项目点源（有组织）非正常排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温 度/°C	年排放小时数/h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	排气筒 DA001	30	20	7.6	15	1.2	18.68	25	2880	非正常	0.069	0.0022
3	排气筒 DA003	-1	69	7.6	15	0.5	9.91	25	4320	非正常	0.0112	0.00096

备注：燃气热水机废气无末端治理措施，非正常工况下有组织排放情况的预测不考虑排气筒 DA002。

表 6.2-16 本项目面源（无组织）排放正常情况一览表

多边形面源										
编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放 工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		X	Y					NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
1	屠宰车间 1 层	32	57	7.6	3	2880	正常	0.003	0.00007	/
		12	66							
		-1	39							
		28	24							
2	待宰间	2	75	7.6	3	4320	正常	0.0074	0.00064	/
		-6	60							
		-11	67							
		-2	82							
3	污水处理站	24	-15	7.6	3	8640	正常	0.0043	0.00016	/
		21	-23							
		-16	4							
		-19	-4							

表 6.2.17 大气环境影响评价范围内已批未建、在建项目点源（有组织）正常排放情况一览表

名称	编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h					
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S
鹤山市力信纺织品有限公司年产热定型加工针织布 3866 吨建设项目	排气筒 P1	-1590	1659	6	15	1	40000	40	3660	正常	0.122	0.061	0.03	0.279	/	/
	排气筒 P2	-1615	1574	8	15	1	40000	40	3660	正常	0.122	0.061	0.03	0.279	/	/
鹤山市兴发线路板厂碱性蚀刻液循环再生系统扩建项目	排气筒 DA007	-471	-1771	5	15	0.6	26000	25	1250	正常	/	/	/	/	0.1654	/

备注：天然气燃烧考虑 PM_{2.5}，排放速率根据 PM₁₀ 的 50%给出。

表 6.2-18 大气环境影响评价范围内已批未建、在建项目面源（无组织）正常排放情况一览表

矩形面源														
序号	污染源名称		面源坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
			X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃
1	鹤山市力信纺织品有限公司年产热定型加工针织布 3866 吨建设项目	生产车间	-1575	1620	8	62	35	55	3	2400	正常	0.009	0.0045	/
2		生产车间	-1610	1570	9	100	30	55	3	2400	正常	0.009	0.0045	/
3	鹤山市兴发线路板厂碱性蚀刻液循环再生系统扩建项目	生产车间	-485	-1730	5	20	10	5	3	2400	正常	/	/	0.01705

6.2.7 预测内容

根据江门市生态环境局公布的《2022 年江门市环境质量状况公报》和《粤港澳大湾区珠江三角洲区域空气监测网络 2022 年监测结果报告》的监测数据，鹤山市 2022 年属环境空气质量不达标区，不达标因子为 O₃。根据预测内容设定了预测情景，见表 6.2-19。

表 6.2-19 预测情景

污染源	污染源排放方式	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
新增污染源 + 现状监测值 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率 日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况； 评价年平均质量浓度变化率
新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

6.2.8 正常工况新增污染源预测结果及分析

(1) SO₂

本项目建成后，SO₂ 日均、年均浓度预测结果见表 6.2-20 和图 6.2-8~图 6.2-9。从预测结果可以看出：SO₂ 最大贡献值均满足环境质量标准。SO₂ 日均和年均浓度贡献值占标率分别为 0.07%、0.04%。

周边区域各敏感点 SO₂ 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准。SO₂ 日均浓度贡献值占标率最大值为 0.02%，出现在苟山村；年均浓度贡献值占标率最大值为 0.01%，出现在苟山村。

表 6.2-20 SO₂ 正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
SO ₂	东门村	日平均	0.000009	221112	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	协白村	日平均	0.000008	220511	0.01	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	荣华花园	日平均	0.000008	220123	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	龙口镇区	日平均	0.000006	220123	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	青文村	日平均	0.000009	220511	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	珠江村	日平均	0.000012	220320	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	木棉岗	日平均	0.000013	220326	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	青溪村	日平均	0.000009	220928	0.01	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	棠都村	日平均	0.000015	220328	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	梅子岗	日平均	0.000010	220328	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	龙都村	日平均	0.000013	220328	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	观溪村	日平均	0.000016	221122	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	龙田村	日平均	0.000010	220516	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	仁和村	日平均	0.000009	220516	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	三富村	日平均	0.000022	221124	0.01	达标
		年平均	0.000003	平均值	0.00	达标
	钱塘村	日平均	0.000021	221208	0.01	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	钱塘五村	日平均	0.000018	221208	0.01	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	桃源镇区	日平均	0.000020	221124	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	坑尾村	日平均	0.000010	221208	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
西旺村	日平均	0.000015	220804	0.01	达标	
	年平均	0.000002	平均值	0.00	达标	
旺北村	日平均	0.000012	220804	0.01	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
大岭村	日平均	0.000020	220831	0.01	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
文边村	日平均	0.000011	220915	0.01	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	竹朗村	日平均	0.000010	220226	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	龙田新村	日平均	0.000017	221226	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	鹤山碧桂园	日平均	0.000010	220420	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	上上里村	日平均	0.000012	220628	0.01	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	龙潭村	日平均	0.000009	220624	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	玉桥村	日平均	0.000013	220312	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	仓边村	日平均	0.000009	220724	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	莺朗村	日平均	0.000014	220727	0.01	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	碧水湾	日平均	0.000014	220828	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	苟山村	日平均	0.000024	220918	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	大潭村	日平均	0.000018	220829	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	新圩村	日平均	0.000008	220317	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	恒辉花园	日平均	0.000010	220828	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	罗江苑	日平均	0.000006	220828	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	沙坪城区	日平均	0.000016	221118	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
珠岗村	日平均	0.000011	220211	0.01	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
宵南村	日平均	0.000006	221129	0.00	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
北古村	日平均	0.000010	220120	0.01	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
大富村	日平均	0.000006	221223	0.00	达标	
	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	网格	日平均	0.000105	221103	0.07	达标
		年平均	0.000025	平均值	0.04	达标

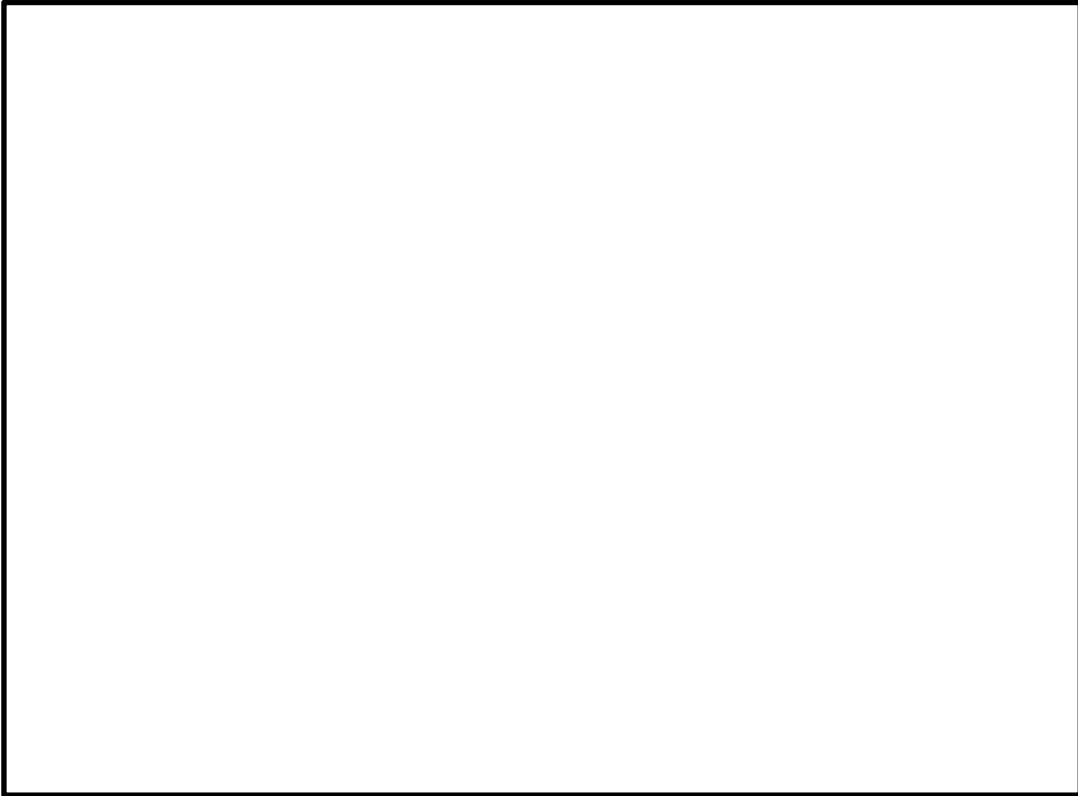


图 6.2-8 SO₂ 日平均贡献浓度分布图

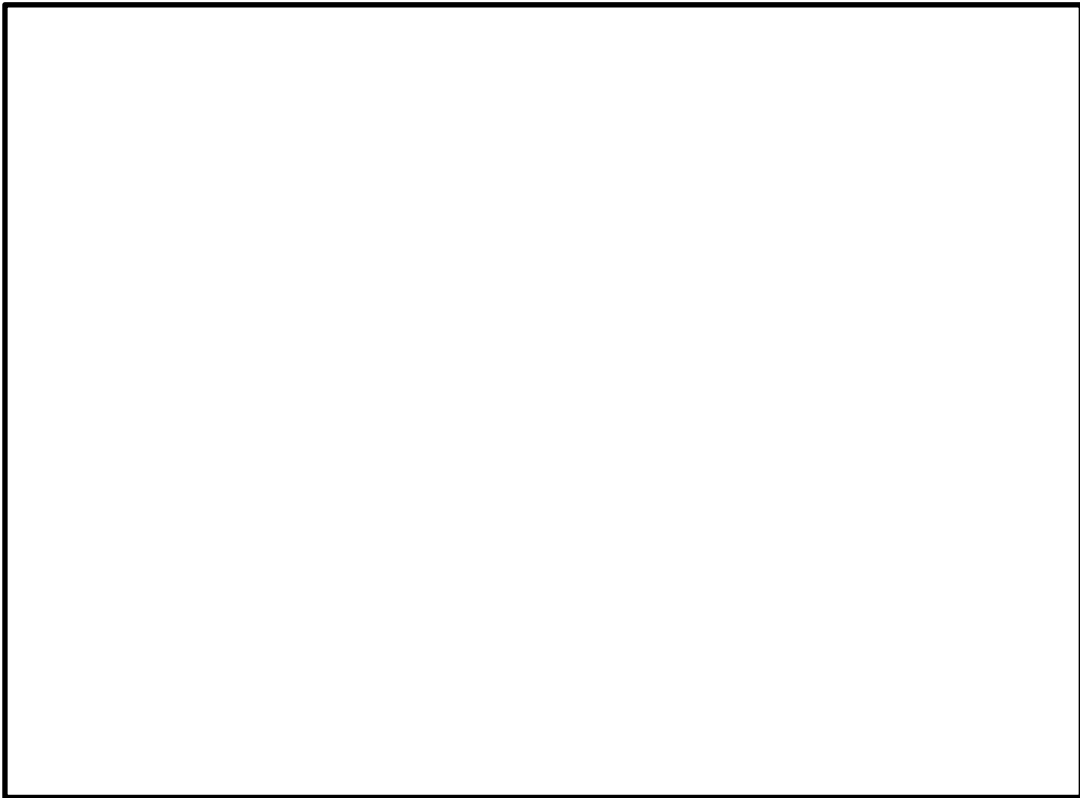


图 6.2-9 SO₂ 年平均贡献浓度分布图

(2) NO_x

本项目建成后，NO_x 日均、年均浓度预测结果见表 6.2-21 和图 6.2-10~图 6.2-11。从预测结果可以看出：NO_x 最大贡献值均满足环境质量标准。NO_x 日均和年均浓度贡献值占标率分别为 0.20%，0.09%。

周边区域各敏感点 NO_x 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准。NO_x 日均浓度贡献值占标率 0.05%，出现在苟山村；年均浓度贡献值占标率为 0.01%，出现在苟山村。

表 6.2-21 NO_x 正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
NO _x	东门村	日平均	0.000014	221112	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	协白村	日平均	0.000012	220511	0.02	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	荣华花园	日平均	0.000011	220123	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	龙口镇区	日平均	0.000010	220123	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	青文村	日平均	0.000014	220511	0.02	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	珠江村	日平均	0.000018	220320	0.02	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	木棉岗	日平均	0.000020	220326	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.01	达标
	青溪村	日平均	0.000013	220928	0.02	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	棠都村	日平均	0.000022	220328	0.03	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.01	达标
	梅子岗	日平均	0.000015	220328	0.02	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
龙都村	日平均	0.000020	220328	0.02	达标	
	年平均	0.000002	平均值	0.00	达标	
观溪村	日平均	0.000025	221122	0.03	达标	
	年平均	0.000002	平均值	0.00	达标	
龙田村	日平均	0.000015	220516	0.02	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
仁和村	日平均	0.000014	220516	0.02	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
三富村	日平均	0.000034	221124	0.04	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
		年平均	0.000004	平均值	0.01	达标
	钱塘村	日平均	0.000031	221208	0.04	达标
		年平均	0.000004	平均值	0.01	达标
	钱塘五村	日平均	0.000027	221208	0.03	达标
		年平均	0.000003	平均值	0.01	达标
	桃源镇区	日平均	0.000030	221124	0.04	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.01	达标
	坑尾村	日平均	0.000015	221208	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	西旺村	日平均	0.000023	220804	0.03	达标
		年平均	0.000003	平均值	0.01	达标
	旺北村	日平均	0.000018	220804	0.02	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	大岭村	日平均	0.000030	220831	0.04	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.01	达标
	文边村	日平均	0.000016	220915	0.02	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	竹朗村	日平均	0.000016	220226	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	龙田新村	日平均	0.000026	221226	0.03	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	鹤山碧桂园	日平均	0.000015	220420	0.02	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	上上里村	日平均	0.000018	220628	0.02	达标
		年平均	0.000003	平均值	0.01	达标
	龙潭村	日平均	0.000014	220624	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	玉桥村	日平均	0.000020	220312	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	仓边村	日平均	0.000014	220724	0.02	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
	莺朗村	日平均	0.000022	220727	0.03	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.01	达标
	碧水湾	日平均	0.000021	220828	0.03	达标
		年平均	0.000002	平均值	0.01	达标
	苟山村	日平均	0.000037	220918	0.05	达标
		年平均	0.000003	平均值	0.01	达标
	大潭村	日平均	0.000028	220829	0.03	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	新圩村	年平均	0.000002	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000012	220317	0.02	达标
	恒辉花园	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000015	220828	0.02	达标
	罗江苑	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000009	220828	0.01	达标
	沙坪城区	年平均	0.000002	平均值	0.01	达标
		日平均	0.000024	221118	0.03	达标
	珠岗村	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000017	220211	0.02	达标
	宵南村	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000010	221129	0.01	达标
	北古村	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000015	220120	0.02	达标
	大富村	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000008	221223	0.01	达标
	网格	年平均	0.000038	平均值	0.09	达标
		日平均	0.000159	221103	0.20	达标

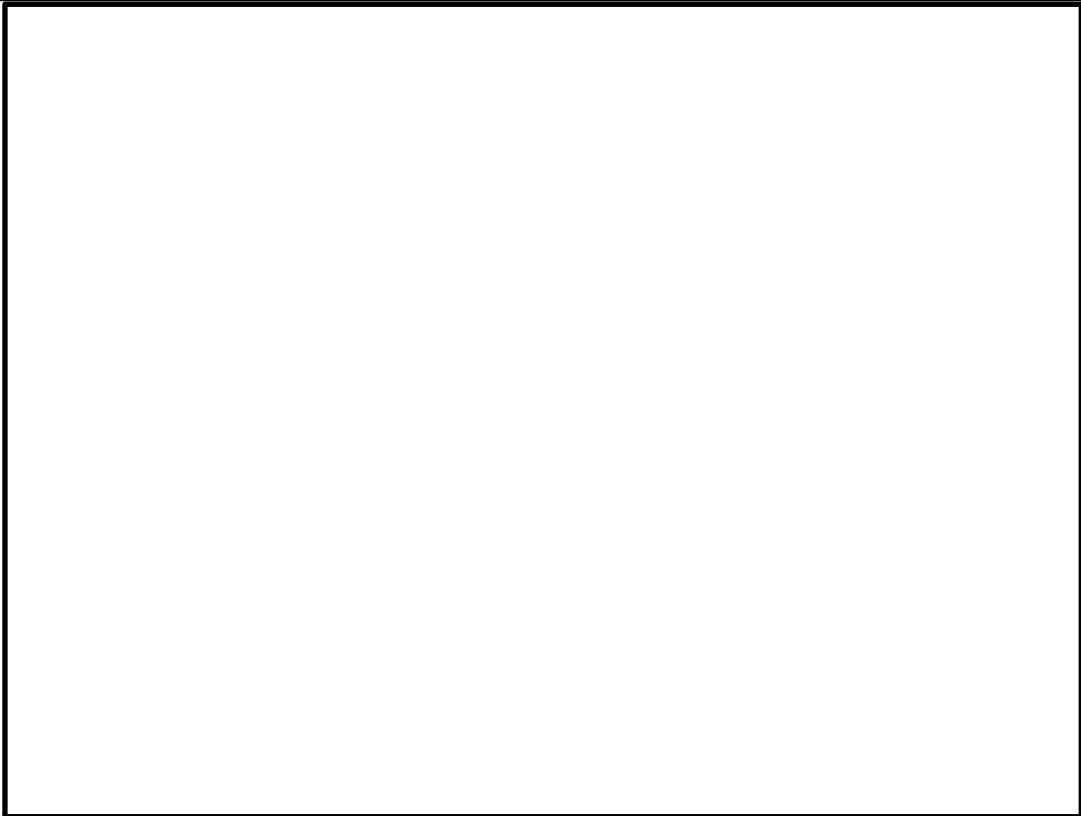


图 6.2-10 NO_x 日平均贡献浓度分布图



图 6.2-10 NO_x 年平均贡献浓度分布图

(3) PM₁₀

本项目建成后，PM₁₀ 日均、年均浓度预测结果见表 6.2-22 和图 6.2-11～图 6.2-12。从预测结果可以看出：PM₁₀ 最大贡献值均满足环境质量标准。PM₁₀ 日均和年均浓度贡献值占标率分别为 0.04%，0.02%。

周边区域各敏感点 PM₁₀ 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准。PM₁₀ 最大日均浓度贡献值占标率为 0.01%，出现在苟山村；年均浓度贡献值占标率为 0.01%，出现在苟山村。

表 6.2-22 PM₁₀ 正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
PM ₁₀	东门村	日平均	0.000005	221112	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	协白村	日平均	0.000004	220511	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	荣华花园	日平均	0.000004	220123	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	龙口镇区	日平均	0.000003	220123	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	青文村	日平均	0.000005	220511	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	珠江村	日平均	0.000006	220320	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	木棉岗	日平均	0.000007	220326	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	青溪村	日平均	0.000004	220928	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	棠都村	日平均	0.000008	220328	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	梅子岗	日平均	0.000005	220328	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	龙都村	日平均	0.000007	220328	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	观溪村	日平均	0.000008	221122	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	龙田村	日平均	0.000005	220516	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	仁和村	日平均	0.000005	220516	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	三富村	日平均	0.000012	221124	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	钱塘村	日平均	0.000011	221208	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	钱塘五村	日平均	0.000009	221208	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	桃源镇区	日平均	0.000010	221124	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	坑尾村	日平均	0.000005	221208	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	西旺村	日平均	0.000008	220804	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	旺北村	日平均	0.000006	220804	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
大岭村	日平均	0.000010	220831	0.01	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
文边村	日平均	0.000006	220915	0.00	达标	
	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标	
竹朗村	日平均	0.000005	220226	0.00	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
龙田新村	日平均	0.000009	221226	0.01	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	鹤山碧桂园	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000005	220420	0.00	达标
	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标	
	上上里村	日平均	0.000006	220628	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	龙潭村	日平均	0.000005	220624	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	玉桥村	日平均	0.000007	220312	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	仓边村	日平均	0.000005	220724	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	莺朗村	日平均	0.000007	220727	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	碧水湾	日平均	0.000007	220828	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	荀山村	日平均	0.000013	220918	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	大潭村	日平均	0.000010	220829	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	新圩村	日平均	0.000004	220317	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	恒辉花园	日平均	0.000005	220828	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	罗江苑	日平均	0.000003	220828	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	沙坪城区	日平均	0.000008	221118	0.01	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
	珠岗村	日平均	0.000006	220211	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	宵南村	日平均	0.000003	221129	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	北古村	日平均	0.000005	220120	0.00	达标
年平均		0.000000	平均值	0.00	达标	
大富村	日平均	0.000003	221223	0.00	达标	
	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标	
网格	日平均	0.000055	221103	0.04	达标	
	年平均	0.000013	平均值	0.02	达标	



图 6.2-11 PM_{10} 日平均贡献浓度分布图



图 6.2-12 PM_{10} 年平均贡献浓度分布图

(4) $PM_{2.5}$

本项目建成后， $PM_{2.5}$ 日均、年均浓度预测结果见表 6.2-23 和图 6.2-13～图 6.2-14。从预测结果可以看出： $PM_{2.5}$ 最大贡献值均满足环境质量标准。 $PM_{2.5}$ 日

均和年均浓度贡献值占标率分别为 0.04%，0.02%。

周边区域各敏感点 PM_{2.5} 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准。PM_{2.5} 日均浓度贡献值占标率为 0.01%，出现在苟山村；年均浓度贡献值占标率为 0.01%，出现在苟山村。

表 6.2-23 PM_{2.5} 正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
PM _{2.5}	东门村	日平均	0.000002	221112	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	协白村	日平均	0.000002	220511	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	荣华花园	日平均	0.000002	220123	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	龙口镇区	日平均	0.000002	220123	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	青文村	日平均	0.000002	220511	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	珠江村	日平均	0.000003	220320	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	木棉岗	日平均	0.000003	220326	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	青溪村	日平均	0.000002	220928	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	棠都村	日平均	0.000004	220328	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	梅子岗	日平均	0.000003	220328	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	龙都村	日平均	0.000003	220328	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	观溪村	日平均	0.000004	221122	0.01	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	龙田村	日平均	0.000002	220516	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
	仁和村	日平均	0.000002	220516	0.00	达标
		年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
三富村	日平均	0.000006	221124	0.01	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
钱塘村	日平均	0.000005	221208	0.01	达标	
	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标	
钱塘五村	日平均	0.000005	221208	0.01	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	桃源镇区	年平均	0.000001	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000005	221124	0.01	达标
	坑尾村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000002	221208	0.00	达标
	西旺村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000004	220804	0.01	达标
	旺北村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000003	220804	0.00	达标
	大岭村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000005	220831	0.01	达标
	文边村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000003	220915	0.00	达标
	竹朗村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000003	220226	0.00	达标
	龙田新村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000004	221226	0.01	达标
	鹤山碧桂园	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000003	220420	0.00	达标
	上上里村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000003	220628	0.00	达标
	龙潭村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000002	220624	0.00	达标
	玉桥村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000003	220312	0.00	达标
	仓边村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000002	220724	0.00	达标
	莺朗村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000004	220727	0.00	达标
	碧水湾	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000004	220828	0.00	达标
	苟山村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000006	220918	0.01	达标
大潭村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标	
	日平均	0.000005	220829	0.01	达标	
新圩村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标	
	日平均	0.000002	220317	0.00	达标	
恒辉花园	日平均	0.000002	220828	0.00	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	罗江苑	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000002	220828	0.00	达标
	沙坪城区	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000004	221118	0.01	达标
	珠岗村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000003	220211	0.00	达标
	宵南村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000002	221129	0.00	达标
	北古村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000003	220120	0.00	达标
	大富村	年平均	0.000000	平均值	0.00	达标
		日平均	0.000001	221223	0.00	达标
	网格	年平均	0.000006	平均值	0.02	达标
		日平均	0.000027	221103	0.04	达标

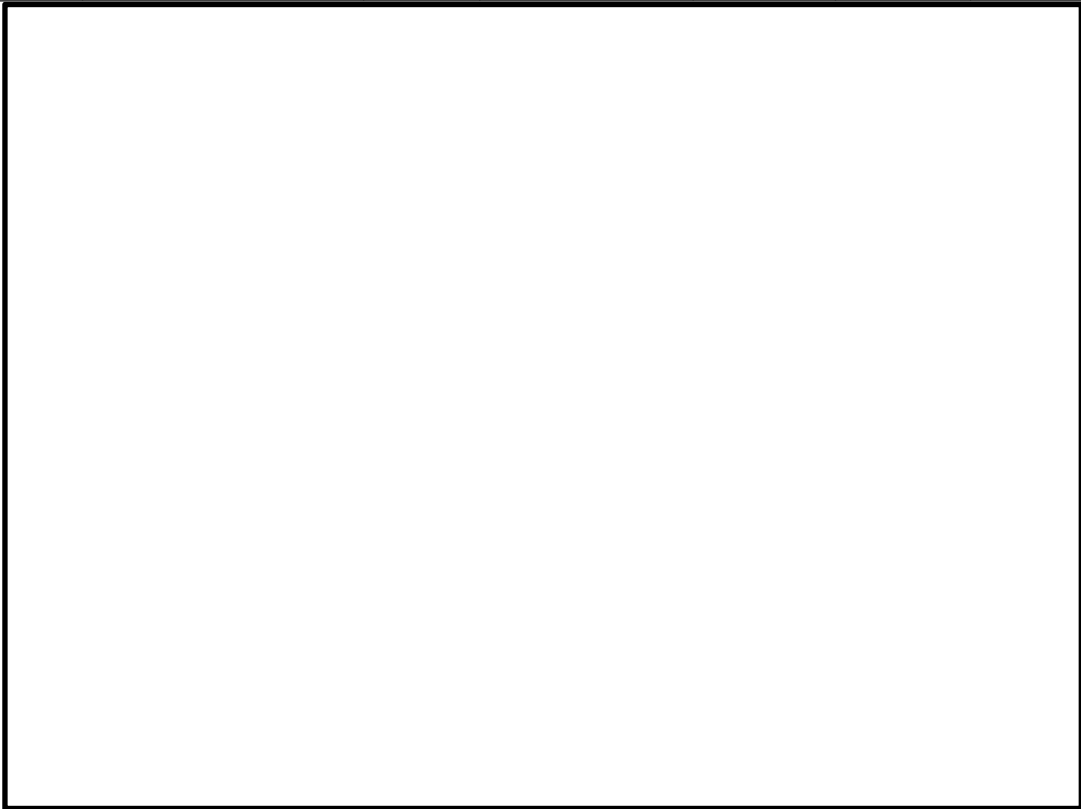


图 6.2-13 PM_{2.5} 日平均贡献浓度分布图

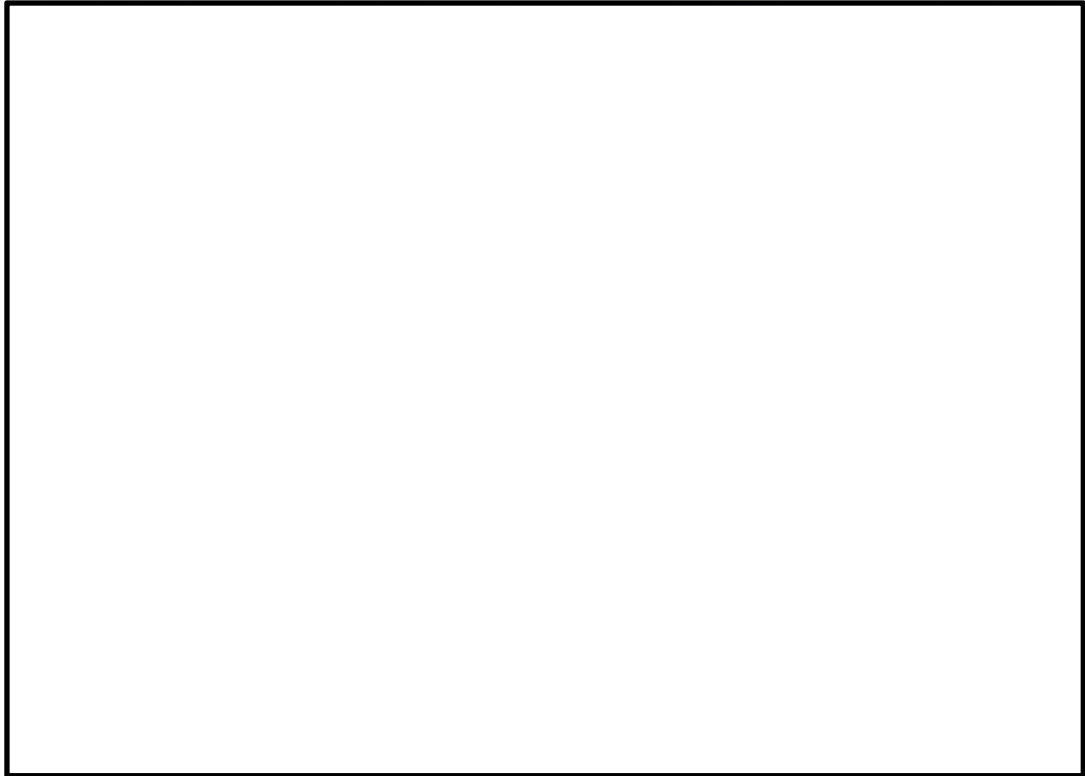


图 6.2-14 PM_{2.5} 年平均贡献浓度分布图

(5) H₂S

本项目建成后，H₂S 的 1 小时平均浓度贡献值预测结果见表 6.2-24 和图 6.2-15。从预测结果可以看出：H₂S 最大贡献值均满足环境质量标准。H₂S 的一小时最大浓度贡献值占标率分别 30.26%。

周边区域各敏感点 H₂S 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准。H₂S 最大小时浓度贡献值占标率为 5.75%，出现在西旺村。

表 6.2-24 H₂S 正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
H ₂ S	东门村	1 小时	0.000061	22111206	0.61	达标
	协白村	1 小时	0.000029	22080421	0.29	达标
	荣华花园	1 小时	0.000043	22031002	0.43	达标
	龙口镇区	1 小时	0.000036	22031002	0.36	达标
	青文村	1 小时	0.00005	22051420	0.49	达标
	珠江村	1 小时	0.000059	22012607	0.59	达标
	木棉岗	1 小时	0.000095	22111206	0.95	达标
	青溪村	1 小时	0.000022	22052405	0.22	达标
	棠都村	1 小时	0.000264	22060622	2.64	达标
	梅子岗	1 小时	0.000098	22081203	0.98	达标
	龙都村	1 小时	0.000123	22060622	1.23	达标
	观溪村	1 小时	0.000124	22070904	1.24	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	龙田村	1 小时	0.000042	22010619	0.42	达标
	仁和村	1 小时	0.000038	22010619	0.38	达标
	三富村	1 小时	0.000303	22031802	3.03	达标
	钱塘村	1 小时	0.000094	22010524	0.94	达标
	钱塘五村	1 小时	0.000106	22102106	1.06	达标
	桃源镇区	1 小时	0.000114	22011601	1.14	达标
	坑尾村	1 小时	0.000068	22010524	0.68	达标
	西旺村	1 小时	0.000575	22112023	5.75	达标
	旺北村	1 小时	0.000263	22080204	2.63	达标
	大岭村	1 小时	0.000192	22111904	1.92	达标
	文边村	1 小时	0.000168	22112023	1.68	达标
	竹朗村	1 小时	0.000129	22122706	1.29	达标
	龙田新村	1 小时	0.00009	22111904	0.9	达标
	鹤山碧桂园	1 小时	0.000042	22080204	0.42	达标
	上上里村	1 小时	0.000053	22091001	0.53	达标
	龙潭村	1 小时	0.000077	22102123	0.77	达标
	玉桥村	1 小时	0.000104	22010321	1.04	达标
	仓边村	1 小时	0.000055	22110921	0.55	达标
	莺朗村	1 小时	0.000181	22010321	1.81	达标
	碧水湾	1 小时	0.000147	22110702	1.47	达标
	荀山村	1 小时	0.000095	22081904	0.95	达标
	大潭村	1 小时	0.000052	22010402	0.52	达标
	新圩村	1 小时	0.000051	22110921	0.51	达标
	恒辉花园	1 小时	0.00006	22110702	0.6	达标
	罗江苑	1 小时	0.000034	22110921	0.34	达标
	沙坪城区	1 小时	0.000046	22081603	0.46	达标
	珠岗村	1 小时	0.000027	22052220	0.27	达标
	宵南村	1 小时	0.000036	22031105	0.36	达标
	北古村	1 小时	0.000031	22071105	0.31	达标
	大富村	1 小时	0.000026	22092103	0.26	达标
	网格	1 小时	0.003026	22050805	30.26	达标

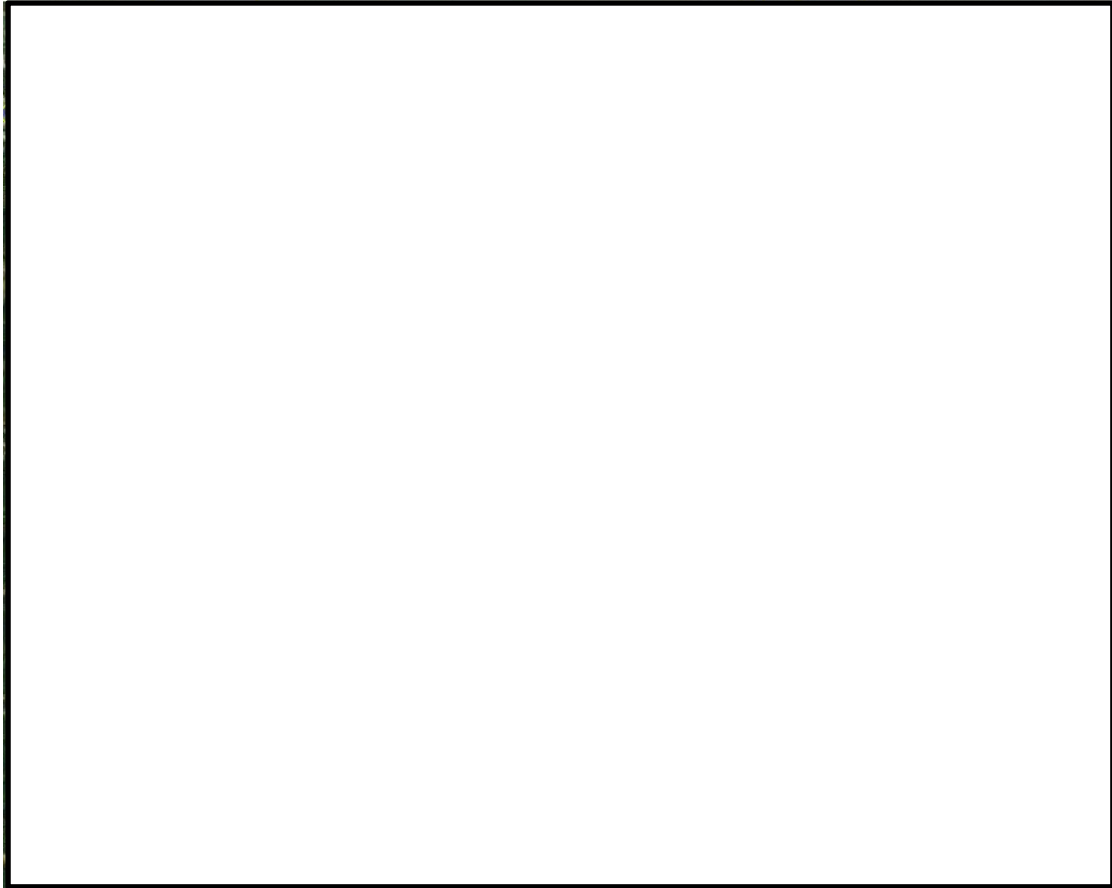


图 6.2-15 硫化氢 1 小时平均贡献浓度分布图

(6) NH₃

本项目建成后，NH₃ 的 1 小时平均浓度贡献值预测结果见表 6.2-25 和图 6.2-16。从预测结果可以看出：NH₃ 最大贡献值均满足环境质量标准。NH₃ 的一小时最大浓度贡献值占标率分别 19.53%。

周边区域各敏感点 NH₃ 最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准。NH₃ 最大小时浓度贡献值占标率为 4.22%，出现在西旺村。

表 6.2-25 NH₃ 正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
NH ₃	东门村	1 小时	0.000962	22111206	0.48	达标
	协白村	1 小时	0.000501	22081504	0.25	达标
	荣华花园	1 小时	0.000677	22031002	0.34	达标
	龙口镇区	1 小时	0.000566	22031002	0.28	达标
	青文村	1 小时	0.000901	22081504	0.45	达标
	珠江村	1 小时	0.000898	22012607	0.45	达标
	木棉岗	1 小时	0.001505	22111206	0.75	达标
	青溪村	1 小时	0.000398	22052405	0.2	达标
	棠都村	1 小时	0.004152	22060622	2.08	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	梅子岗	1 小时	0.001591	22081203	0.80	达标
	龙都村	1 小时	0.001953	22060622	0.98	达标
	观溪村	1 小时	0.001958	22070904	0.98	达标
	龙田村	1 小时	0.000663	22010619	0.33	达标
	仁和村	1 小时	0.000611	22010619	0.31	达标
	三富村	1 小时	0.004762	22031802	2.38	达标
	钱塘村	1 小时	0.001492	22010524	0.75	达标
	钱塘五村	1 小时	0.001719	22102106	0.86	达标
	桃源镇区	1 小时	0.001849	22011601	0.92	达标
	坑尾村	1 小时	0.001088	22010524	0.54	达标
	西旺村	1 小时	0.008437	22080204	4.22	达标
	旺北村	1 小时	0.004362	22080204	2.18	达标
	大岭村	1 小时	0.003243	22111904	1.62	达标
	文边村	1 小时	0.00261	22112023	1.31	达标
	竹朗村	1 小时	0.002004	22071004	1.00	达标
	龙田新村	1 小时	0.001465	22111904	0.73	达标
	鹤山碧桂园	1 小时	0.000773	22080204	0.39	达标
	上上里村	1 小时	0.000857	22091001	0.43	达标
	龙潭村	1 小时	0.001217	22102123	0.61	达标
	玉桥村	1 小时	0.001685	22010321	0.84	达标
	仓边村	1 小时	0.000897	22110921	0.45	达标
	莺朗村	1 小时	0.002936	22010321	1.47	达标
	碧水湾	1 小时	0.002301	22110702	1.15	达标
	苟山村	1 小时	0.001565	22081904	0.78	达标
	大潭村	1 小时	0.000914	22092604	0.46	达标
	新圩村	1 小时	0.000812	22110921	0.41	达标
	恒辉花园	1 小时	0.000932	22110702	0.47	达标
	罗江苑	1 小时	0.000549	22110921	0.27	达标
	沙坪城区	1 小时	0.00073	22081603	0.37	达标
	珠岗村	1 小时	0.000501	22052220	0.25	达标
	宵南村	1 小时	0.000565	22031105	0.28	达标
	北古村	1 小时	0.000589	22071105	0.29	达标
	大富村	1 小时	0.000486	22092103	0.24	达标
	网格	1 小时	0.03906	22022706	19.53	达标

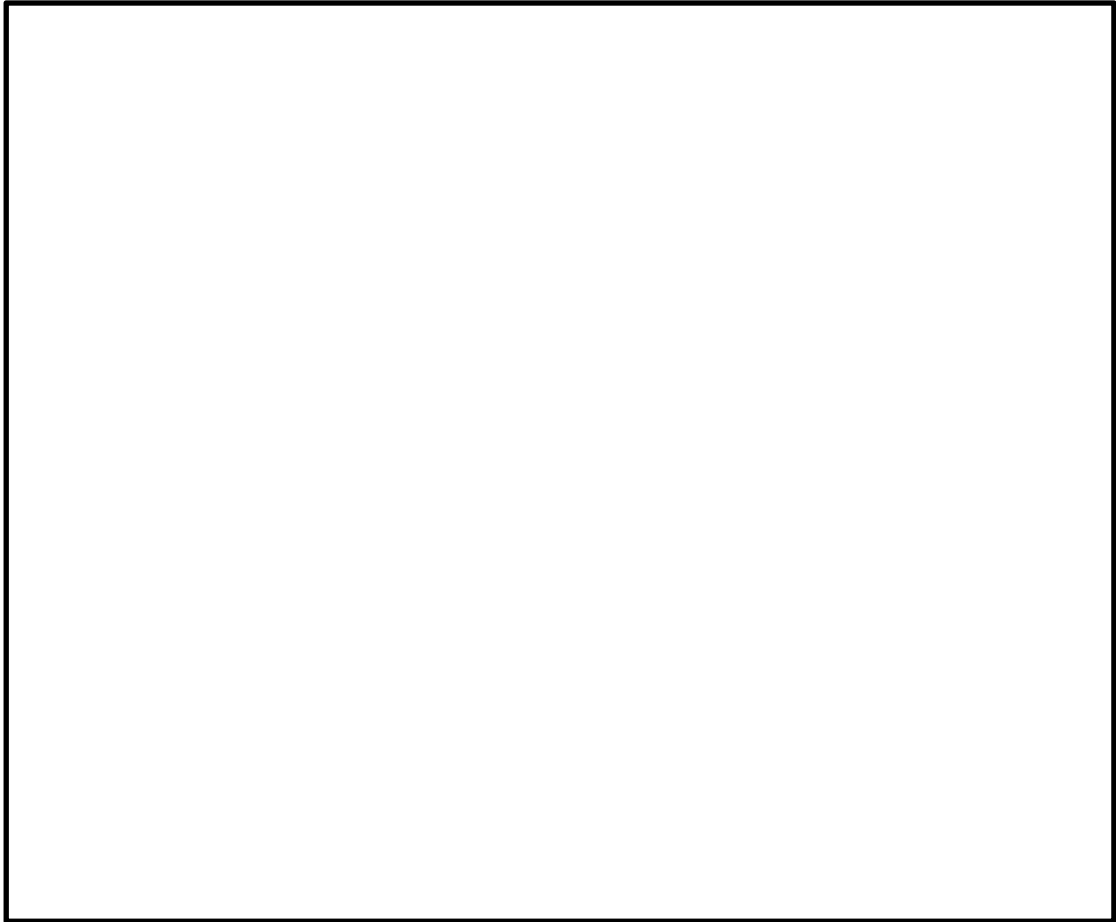


图 6.2-16 氨 1 小时平均贡献浓度分布图

(6) 非甲烷总烃

本项目建成后，非甲烷总烃的 1 小时平均浓度贡献值预测结果见表 6.2-26 和图 6.2-17。从预测结果可以看出：非甲烷总烃最大贡献值均满足环境质量标准。非甲烷总烃的一小时最大浓度贡献值占标率分别 0.0016%。

周边区域各敏感点非甲烷总烃最大质量浓度贡献值均可满足环境空气质量标准。非甲烷总烃最大小时浓度贡献值占标率为 0.0003%，出现在西旺村。

表 6.2-26 非甲烷总烃正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
非甲烷总烃	东门村	1 小时	0.00047	22111206	0.0000	达标
	协白村	1 小时	0.00023	22080421	0.0000	达标
	荣华花园	1 小时	0.00034	22031002	0.0000	达标
	龙口镇区	1 小时	0.00028	22031002	0.0000	达标
	青文村	1 小时	0.00039	22051420	0.0000	达标
	珠江村	1 小时	0.00044	22012607	0.0000	达标
	木棉岗	1 小时	0.00074	22111206	0.0000	达标
	青溪村	1 小时	0.00016	22020703	0.0000	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	棠都村	1 小时	0.00225	22081203	0.0001	达标
	梅子岗	1 小时	0.00081	22081203	0.0000	达标
	龙都村	1 小时	0.00096	22060622	0.0000	达标
	观溪村	1 小时	0.00092	22070904	0.0000	达标
	龙田村	1 小时	0.00033	22012406	0.0000	达标
	仁和村	1 小时	0.00030	22010619	0.0000	达标
	三富村	1 小时	0.00272	22030907	0.0001	达标
	钱塘村	1 小时	0.00077	22102106	0.0000	达标
	钱塘五村	1 小时	0.00096	22102106	0.0000	达标
	桃源镇区	1 小时	0.00099	22011601	0.0000	达标
	坑尾村	1 小时	0.00052	22010524	0.0000	达标
	西旺村	1 小时	0.00509	22080204	0.0003	达标
	旺北村	1 小时	0.00235	22080204	0.0001	达标
	大岭村	1 小时	0.00186	22111904	0.0001	达标
	文边村	1 小时	0.00139	22112023	0.0001	达标
	竹朗村	1 小时	0.00116	22122706	0.0001	达标
	龙田新村	1 小时	0.00078	22111904	0.0000	达标
	鹤山碧桂园	1 小时	0.00027	22080204	0.0000	达标
	上上里村	1 小时	0.00041	22011520	0.0000	达标
	龙潭村	1 小时	0.00058	22102123	0.0000	达标
	玉桥村	1 小时	0.00091	22010321	0.0000	达标
	仓边村	1 小时	0.00049	22110921	0.0000	达标
	莺朗村	1 小时	0.00161	22010321	0.0001	达标
	碧水湾	1 小时	0.00109	22110702	0.0001	达标
	苟山村	1 小时	0.00074	22081904	0.0000	达标
	大潭村	1 小时	0.00040	22092604	0.0000	达标
	新圩村	1 小时	0.00042	22110921	0.0000	达标
	恒辉花园	1 小时	0.00044	22110702	0.0000	达标
	罗江苑	1 小时	0.00030	22110921	0.0000	达标
	沙坪城区	1 小时	0.00033	22081603	0.0000	达标
	珠岗村	1 小时	0.00020	22010619	0.0000	达标
	宵南村	1 小时	0.00028	22031105	0.0000	达标
	北古村	1 小时	0.00016	22071105	0.0000	达标
	大富村	1 小时	0.00018	22022603	0.0000	达标
	网格	1 小时	0.03287	22030402	0.0016	达标

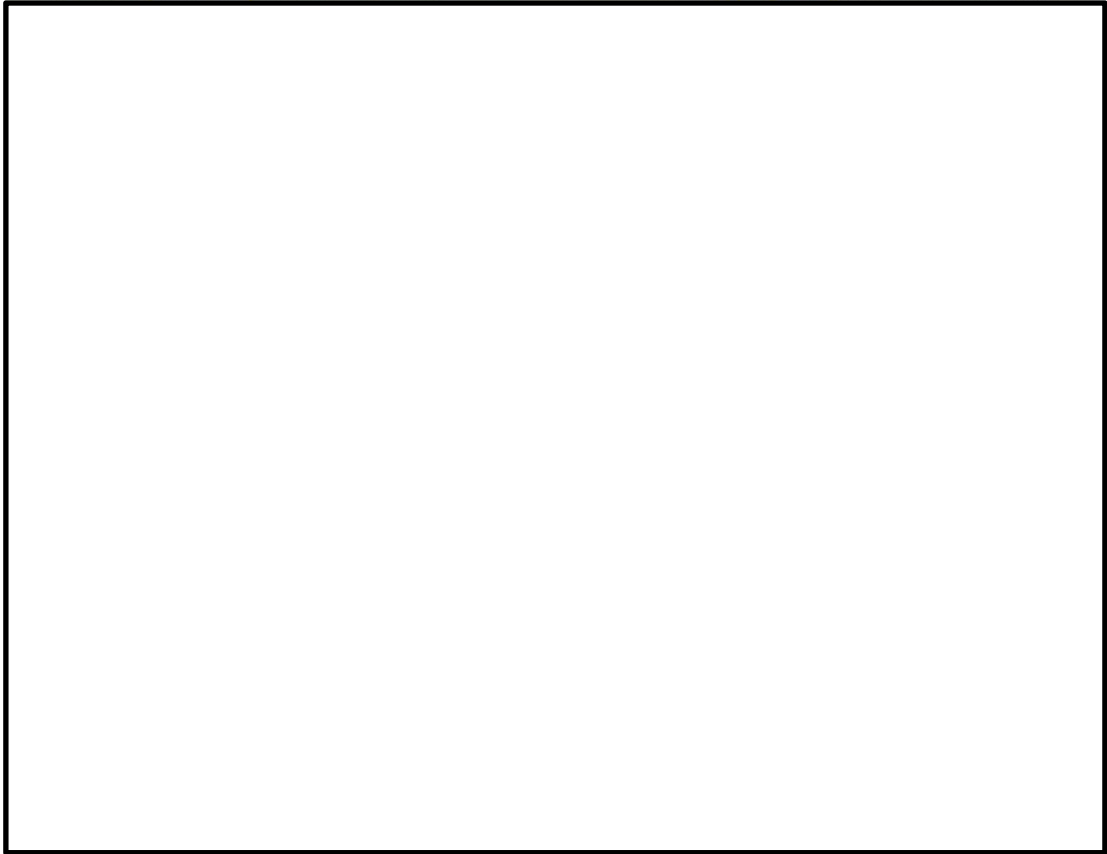


图 6.2-17 非甲烷总烃 1 小时平均贡献浓度分布图

6.2.9 正常工况下环境影响叠加预测结果及分析

(1) SO₂

本项目叠加区域在建、拟建污染源和现状背景浓度之后，SO₂ 保证率日均最大值、年均质量浓度预测结果见表 6.2-27 和图 6.2-18~6.2-19。从预测结果可以看出：SO₂ 的区域保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均满足环境质量标准。SO₂ 保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值分别为 10.05% 和 10.04%。

周边区域各敏感点 SO₂ 保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均可满足环境空气质量标准。各敏感点 SO₂ 保证率日均质量浓度最大值出现在三富村，占标率为 10.01%；各敏感点 SO₂ 保证率年平均质量浓度最大叠加值出现在三富村，占标率为 10.01%。

表 6.2-27 SO₂ 叠加后环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
东门村	98%保证率日平均	0.00668	220411	16	16.00668	10.004	达标
	年平均	0.00102	平均值	6	6.00102	10.002	达标
协白村	98%保证率日平均	0.00419	220811	16	16.00419	10.003	达标
	年平均	0.00049	平均值	6	6.00049	10.001	达标
荣华花园	98%保证率日平均	0.00381	220507	16	16.00381	10.002	达标
	年平均	0.00054	平均值	6	6.00054	10.001	达标
龙口镇区	98%保证率日平均	0.00347	220101	16	16.00347	10.002	达标
	年平均	0.00046	平均值	6	6.00046	10.001	达标
青文村	98%保证率日平均	0.00541	220811	16	16.00541	10.003	达标
	年平均	0.0006	平均值	6	6.0006	10.001	达标
珠江村	98%保证率日平均	0.0064	221018	16	16.0064	10.004	达标
	年平均	0.00065	平均值	6	6.00065	10.001	达标
木棉岗	98%保证率日平均	0.0083	220426	16	16.0083	10.005	达标
	年平均	0.00145	平均值	6	6.00145	10.002	达标
青溪村	98%保证率日平均	0.00388	220720	16	16.00388	10.002	达标
	年平均	0.00037	平均值	6	6.00037	10.001	达标
棠都村	98%保证率日平均	0.01055	221019	16	16.01055	10.007	达标
	年平均	0.00148	平均值	6	6.00148	10.002	达标
梅子岗	98%保证率日平均	0.00601	221122	16	16.00601	10.004	达标
	年平均	0.00074	平均值	6	6.00074	10.001	达标
龙都村	98%保证率日平均	0.008	221108	16	16.008	10.005	达标
	年平均	0.00102	平均值	6	6.00102	10.002	达标
观溪村	98%保证率日平均	0.00878	220812	16	16.00878	10.005	达标
	年平均	0.00118	平均值	6	6.00118	10.002	达标
龙田村	98%保证率日平均	0.00547	220321	16	16.00547	10.003	达标
	年平均	0.00084	平均值	6	6.00084	10.001	达标
仁和村	98%保证率日平均	0.00497	220107	16	16.00497	10.003	达标
	年平均	0.00072	平均值	6	6.00072	10.001	达标
三富村	98%保证率日平均	0.01338	221014	16	16.01338	10.008	达标
	年平均	0.00279	平均值	6	6.00279	10.005	达标
钱塘村	98%保证率日平均	0.01179	220117	16	16.01179	10.007	达标
	年平均	0.00235	平均值	6	6.00235	10.004	达标
钱塘五村	98%保证率日平均	0.01051	220117	16	16.01051	10.007	达标
	年平均	0.00203	平均值	6	6.00203	10.003	达标
桃源镇区	98%保证率日平均	0.00835	220206	16	16.00835	10.005	达标
	年平均	0.00133	平均值	6	6.00133	10.002	达标
坑尾村	98%保证率日平均	0.00619	221123	16	16.00619	10.004	达标
	年平均	0.00105	平均值	6	6.00105	10.002	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
西旺村	98%保证率日平均	0.01018	220227	16	16.01018	10.006	达标
	年平均	0.00181	平均值	6	6.00181	10.003	达标
旺北村	98%保证率日平均	0.00609	220317	16	16.00609	10.004	达标
	年平均	0.00095	平均值	6	6.00095	10.002	达标
大岭村	98%保证率日平均	0.0085	220830	16	16.0085	10.005	达标
	年平均	0.00145	平均值	6	6.00145	10.002	达标
文边村	98%保证率日平均	0.00504	220318	16	16.00504	10.003	达标
	年平均	0.00075	平均值	6	6.00075	10.001	达标
竹朗村	98%保证率日平均	0.00641	220202	16	16.00641	10.004	达标
	年平均	0.00104	平均值	6	6.00104	10.002	达标
龙田新村	98%保证率日平均	0.00702	220731	16	16.00702	10.004	达标
	年平均	0.00121	平均值	6	6.00121	10.002	达标
鹤山碧桂园	98%保证率日平均	0.00615	220101	16	16.00615	10.004	达标
	年平均	0.0007	平均值	6	6.0007	10.001	达标
上上里村	98%保证率日平均	0.00872	220726	16	16.00872	10.005	达标
	年平均	0.00165	平均值	6	6.00165	10.003	达标
龙潭村	98%保证率日平均	0.00771	220627	16	16.00771	10.005	达标
	年平均	0.00126	平均值	6	6.00126	10.002	达标
玉桥村	98%保证率日平均	0.00884	220606	16	16.00884	10.006	达标
	年平均	0.0012	平均值	6	6.0012	10.002	达标
仓边村	98%保证率日平均	0.00761	220727	16	16.00761	10.005	达标
	年平均	0.00112	平均值	6	6.00112	10.002	达标
莺朗村	98%保证率日平均	0.01097	220721	16	16.01097	10.007	达标
	年平均	0.00163	平均值	6	6.00163	10.003	达标
碧水湾	98%保证率日平均	0.00842	220830	16	16.00842	10.005	达标
	年平均	0.00147	平均值	6	6.00147	10.002	达标
荀山村	98%保证率日平均	0.01023	220508	16	16.01023	10.006	达标
	年平均	0.00166	平均值	6	6.00166	10.003	达标
大潭村	98%保证率日平均	0.00768	220913	16	16.00768	10.005	达标
	年平均	0.00107	平均值	6	6.00107	10.002	达标
新圩村	98%保证率日平均	0.00587	220611	16	16.00587	10.004	达标
	年平均	0.00089	平均值	6	6.00089	10.001	达标
恒辉花园	98%保证率日平均	0.00593	220611	16	16.00593	10.004	达标
	年平均	0.0009	平均值	6	6.0009	10.002	达标
罗江苑	98%保证率日平均	0.00519	220607	16	16.00519	10.003	达标
	年平均	0.0008	平均值	6	6.0008	10.001	达标
沙坪城区	98%保证率日平均	0.00881	220405	16	16.00881	10.006	达标
	年平均	0.00148	平均值	6	6.00148	10.002	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
珠岗村	98%保证率日平均	0.00504	220302	16	16.00504	10.003	达标
	年平均	0.00071	平均值	6	6.00071	10.001	达标
宵南村	98%保证率日平均	0.00495	220127	16	16.00495	10.003	达标
	年平均	0.00063	平均值	6	6.00063	10.001	达标
北古村	98%保证率日平均	0.00633	220128	16	16.00633	10.004	达标
	年平均	0.00088	平均值	6	6.00088	10.001	达标
大富村	98%保证率日平均	0.00395	221112	16	16.00395	10.002	达标
	年平均	0.00041	平均值	6	6.00041	10.001	达标
网格	98%保证率日平均	0.08549	221205	16	16.0855	10.053	达标
	年平均	0.02506	平均值	6	6.02506	10.042	达标

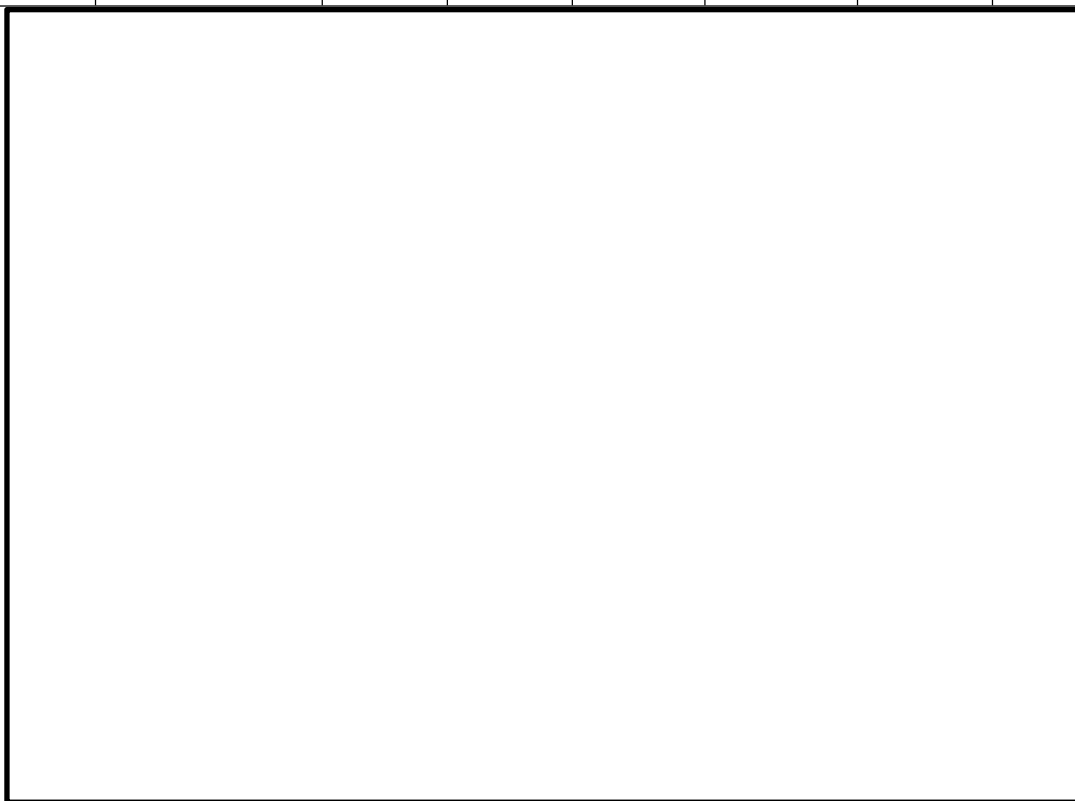


图 6.2-18 叠加环境影响后 SO₂ 的 98%保证率日均质量浓度分布图



图 6.2-19 叠加环境影响后 SO₂ 年均质量浓度分布图

(2) NO_x

本项目叠加区域在建、拟建污染源和现状背景浓度之后，NO_x 保证率日均最大值、年均质量浓度预测结果见表 6.2-28 和图 6.2-20~6.2-21。从预测结果可以看出：NO_x 的区域保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均满足环境质量标准。NO_x 保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值分别为 73.91%和 65.10%。

周边区域各敏感点 NO_x 保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均可满足环境空气质量标准。各敏感点 NO_x 保证率日均质量浓度最大值出现在 荀山村，占标率为 73.77%；各敏感点 NO_x 保证率年平均质量浓度最大叠加值出现在 上上里村，占标率为 65.01%。

表 6.2-28 NO_x 叠加后环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
东门村	98%保证率日平均	0.0101	220411	59	59.0101	73.763	达标
	年平均	0.0016	平均值	26	26.0016	65.004	达标
协白村	98%保证率日平均	0.0063	220811	59	59.0063	73.758	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
	年平均	0.0007	平均值	26	26.0007	65.002	达标
荣华花园	98%保证率日平均	0.0058	220507	59	59.0058	73.757	达标
	年平均	0.0008	平均值	26	26.0008	65.002	达标
龙口镇区	98%保证率日平均	0.0052	220101	59	59.0053	73.757	达标
	年平均	0.0007	平均值	26	26.0007	65.002	达标
青文村	98%保证率日平均	0.0082	220811	59	59.0082	73.76	达标
	年平均	0.0009	平均值	26	26.0009	65.002	达标
珠江村	98%保证率日平均	0.0097	221018	59	59.0097	73.762	达标
	年平均	0.001	平均值	26	26.001	65.002	达标
木棉岗	98%保证率日平均	0.0125	220426	59	59.0126	73.766	达标
	年平均	0.0022	平均值	26	26.0022	65.006	达标
青溪村	98%保证率日平均	0.0059	220720	59	59.0059	73.757	达标
	年平均	0.0006	平均值	26	26.0006	65.001	达标
棠都村	98%保证率日平均	0.016	221019	59	59.016	73.77	达标
	年平均	0.0023	平均值	26	26.0023	65.006	达标
梅子岗	98%保证率日平均	0.0091	221122	59	59.0091	73.761	达标
	年平均	0.0011	平均值	26	26.0011	65.003	达标
龙都村	98%保证率日平均	0.0121	221108	59	59.0121	73.765	达标
	年平均	0.0015	平均值	26	26.0015	65.004	达标
观溪村	98%保证率日平均	0.0133	220812	59	59.0133	73.767	达标
	年平均	0.0018	平均值	26	26.0018	65.004	达标
龙田村	98%保证率日平均	0.0083	220321	59	59.0083	73.76	达标
	年平均	0.0013	平均值	26	26.0013	65.003	达标
仁和村	98%保证率日平均	0.0075	220107	59	59.0075	73.759	达标
	年平均	0.0011	平均值	26	26.0011	65.003	达标
三富村	98%保证率日平均	0.0202	221014	59	59.0202	73.775	达标
	年平均	0.0042	平均值	26	26.0042	65.011	达标
钱塘村	98%保证率日平均	0.0178	220117	59	59.0178	73.772	达标
	年平均	0.0036	平均值	26	26.0036	65.009	达标
钱塘五村	98%保证率日平均	0.0159	220117	59	59.0159	73.77	达标
	年平均	0.0031	平均值	26	26.0031	65.008	达标
桃源镇区	98%保证率日平均	0.0126	220206	59	59.0126	73.766	达标
	年平均	0.002	平均值	26	26.002	65.005	达标
坑尾村	98%保证率日平均	0.0094	221123	59	59.0094	73.762	达标
	年平均	0.0016	平均值	26	26.0016	65.004	达标
西旺村	98%保证率日平均	0.0154	220227	59	59.0154	73.769	达标
	年平均	0.0027	平均值	26	26.0027	65.007	达标
旺北村	98%保证率日平均	0.0092	220317	59	59.0092	73.762	达标
	年平均	0.0014	平均值	26	26.0014	65.004	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
大岭村	98%保证率日平均	0.0129	220830	59	59.0129	73.766	达标
	年平均	0.0022	平均值	26	26.0022	65.005	达标
文边村	98%保证率日平均	0.0076	220318	59	59.0076	73.76	达标
	年平均	0.0011	平均值	26	26.0011	65.003	达标
竹朗村	98%保证率日平均	0.0097	220202	59	59.0097	73.762	达标
	年平均	0.0016	平均值	26	26.0016	65.004	达标
龙田新村	98%保证率日平均	0.0106	220731	59	59.0106	73.763	达标
	年平均	0.0018	平均值	26	26.0018	65.005	达标
鹤山碧桂园	98%保证率日平均	0.0093	220101	59	59.0093	73.762	达标
	年平均	0.0011	平均值	26	26.0011	65.003	达标
上上里村	98%保证率日平均	0.0132	220726	59	59.0132	73.766	达标
	年平均	0.0025	平均值	26	26.0025	65.006	达标
龙潭村	98%保证率日平均	0.0117	220627	59	59.0117	73.765	达标
	年平均	0.0019	平均值	26	26.0019	65.005	达标
玉桥村	98%保证率日平均	0.0134	220606	59	59.0134	73.767	达标
	年平均	0.0018	平均值	26	26.0018	65.005	达标
仓边村	98%保证率日平均	0.0115	220727	59	59.0115	73.764	达标
	年平均	0.0017	平均值	26	26.0017	65.004	达标
莺朗村	98%保证率日平均	0.0166	220721	59	59.0166	73.771	达标
	年平均	0.0025	平均值	26	26.0025	65.006	达标
碧水湾	98%保证率日平均	0.0127	220830	59	59.0127	73.766	达标
	年平均	0.0022	平均值	26	26.0022	65.006	达标
荀山村	98%保证率日平均	0.0155	220508	59	59.0155	73.769	达标
	年平均	0.0025	平均值	26	26.0025	65.006	达标
大潭村	98%保证率日平均	0.0116	220913	59	59.0116	73.765	达标
	年平均	0.0016	平均值	26	26.0016	65.004	达标
新圩村	98%保证率日平均	0.0089	220611	59	59.0089	73.761	达标
	年平均	0.0013	平均值	26	26.0013	65.003	达标
恒辉花园	98%保证率日平均	0.009	220611	59	59.009	73.761	达标
	年平均	0.0014	平均值	26	26.0014	65.003	达标
罗江苑	98%保证率日平均	0.0078	220607	59	59.0079	73.76	达标
	年平均	0.0012	平均值	26	26.0012	65.003	达标
沙坪城区	98%保证率日平均	0.0133	220405	59	59.0133	73.767	达标
	年平均	0.0022	平均值	26	26.0022	65.006	达标
珠岗村	98%保证率日平均	0.0076	220302	59	59.0076	73.76	达标
	年平均	0.0011	平均值	26	26.0011	65.003	达标
宵南村	98%保证率日平均	0.0075	220127	59	59.0075	73.759	达标
	年平均	0.001	平均值	26	26.001	65.002	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
北古村	98%保证率日平均	0.0096	220128	59	59.0096	73.762	达标
	年平均	0.0013	平均值	26	26.0013	65.003	达标
大富村	98%保证率日平均	0.006	221112	59	59.006	73.757	达标
	年平均	0.0006	平均值	26	26.0006	65.002	达标
网格	98%保证率日平均	0.1293	221202	59	59.1293	73.912	达标
	年平均	0.0379	平均值	26	26.0379	65.095	达标

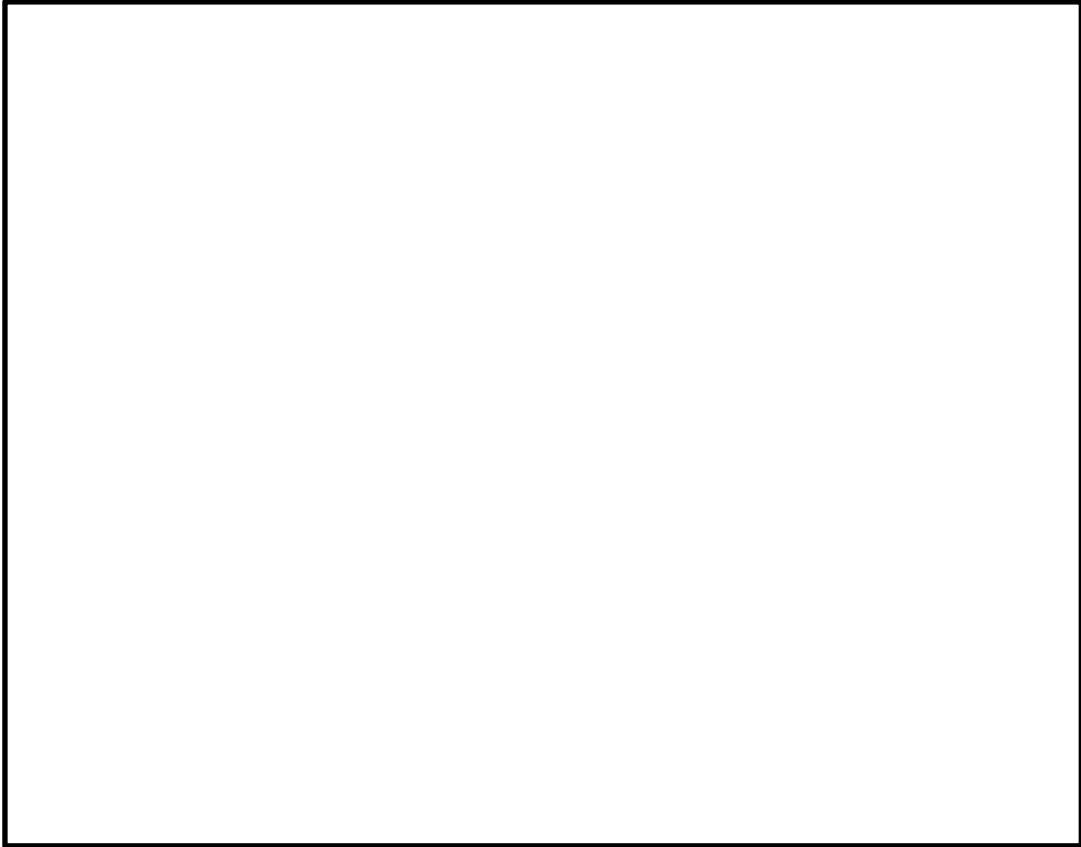


图 6.2-20 叠加环境影响后 NO_x 的 98%保证率日均质量浓度分布图



图 6.2-21 叠加环境影响后 NO_x 的年平均质量浓度分布图

(3) PM₁₀

本项目叠加区域在建、拟建污染源和现状背景浓度之后，PM₁₀ 保证率日均最大值、年均质量浓度预测结果见表 6.2-29 和图 6.2-22~6.2-23。从预测结果可以看出：PM₁₀ 的区域保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均满足环境质量标准。PM₁₀ 保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值分别为 62.50%和 63.77%。

周边区域各敏感点 PM₁₀ 保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均可满足环境空气质量标准。各敏感点 PM₁₀ 保证率日均质量浓度最大值出现在青文村，占标率为 57.15%；各敏感点 PM₁₀ 保证率年平均质量浓度最大叠加值出现在青文村，占标率为 58.94%。

表 6.2-29 PM₁₀ 叠加后环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
东门村	95%保证率日平均	0.1253	220613	85	85.1253	56.750	达标
	年平均	0.0324	年均值	41	41.0324	58.618	达标
协白村	95%保证率日平均	0.0808	220524	85	85.0808	56.721	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
	年平均	0.0206	年均值	41	41.0206	58.601	达标
荣华花园	95%保证率日平均	0.2880	220929	85	85.2880	56.859	达标
	年平均	0.0748	年均值	41	41.0748	58.678	达标
龙口镇区	95%保证率日平均	0.1114	220924	85	85.1114	56.741	达标
	年平均	0.0235	年均值	41	41.0235	58.605	达标
青文村	95%保证率日平均	0.7218	221216	85	85.7218	57.148	达标
	年平均	0.2562	年均值	41	41.2562	58.937	达标
珠江村	95%保证率日平均	0.2285	221229	85	85.2285	56.819	达标
	年平均	0.0608	年均值	41	41.0608	58.658	达标
木棉岗	95%保证率日平均	0.1552	220822	85	85.1552	56.770	达标
	年平均	0.0408	年均值	41	41.0408	58.630	达标
青溪村	95%保证率日平均	0.1326	220312	85	85.1326	56.755	达标
	年平均	0.0402	年均值	41	41.0402	58.629	达标
棠都村	95%保证率日平均	0.0461	220208	85	85.0461	56.697	达标
	年平均	0.0122	年均值	41	41.0122	58.589	达标
梅子岗	95%保证率日平均	0.0760	220225	85	85.0760	56.717	达标
	年平均	0.0214	年均值	41	41.0214	58.602	达标
龙都村	95%保证率日平均	0.0760	220417	85	85.0760	56.717	达标
	年平均	0.0201	年均值	41	41.0201	58.600	达标
观溪村	95%保证率日平均	0.0593	220513	85	85.0593	56.706	达标
	年平均	0.0158	年均值	41	41.0158	58.594	达标
龙田村	95%保证率日平均	0.0530	220124	85	85.0530	56.702	达标
	年平均	0.0126	年均值	41	41.0126	58.589	达标
仁和村	95%保证率日平均	0.0475	220513	85	85.0475	56.698	达标
	年平均	0.0121	年均值	41	41.0121	58.589	达标
三富村	95%保证率日平均	0.0404	220111	85	85.0404	56.694	达标
	年平均	0.0112	年均值	41	41.0112	58.587	达标
钱塘村	95%保证率日平均	0.0323	221220	85	85.0323	56.688	达标
	年平均	0.0074	年均值	41	41.0074	58.582	达标
钱塘五村	95%保证率日平均	0.0313	220417	85	85.0313	56.688	达标
	年平均	0.0078	年均值	41	41.0078	58.583	达标
桃源镇区	95%保证率日平均	0.0393	221115	85	85.0393	56.693	达标
	年平均	0.0093	年均值	41	41.0093	58.585	达标
坑尾村	95%保证率日平均	0.0231	220206	85	85.0231	56.682	达标
	年平均	0.0053	年均值	41	41.0053	58.579	达标
西旺村	95%保证率日平均	0.0273	220309	85	85.0273	56.685	达标
	年平均	0.0067	年均值	41	41.0067	58.581	达标
旺北村	95%保证率日平均	0.0251	221023	85	85.0251	56.683	达标
	年平均	0.0055	年均值	41	41.0055	58.579	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
大岭村	95%保证率日平均	0.0321	220226	85	85.0321	56.688	达标
	年平均	0.0067	年均值	41	41.0067	58.581	达标
文边村	95%保证率日平均	0.0257	221224	85	85.0257	56.684	达标
	年平均	0.0045	年均值	41	41.0045	58.578	达标
竹朗村	95%保证率日平均	0.0279	221225	85	85.0279	56.685	达标
	年平均	0.0056	年均值	41	41.0056	58.579	达标
龙田新村	95%保证率日平均	0.0275	220214	85	85.0275	56.685	达标
	年平均	0.0058	年均值	41	41.0058	58.580	达标
鹤山碧桂园	95%保证率日平均	0.0226	220921	85	85.0226	56.682	达标
	年平均	0.0036	年均值	41	41.0036	58.577	达标
上上里村	95%保证率日平均	0.0784	220507	85	85.0784	56.719	达标
	年平均	0.0212	年均值	41	41.0212	58.602	达标
龙潭村	95%保证率日平均	0.0726	220607	85	85.0726	56.715	达标
	年平均	0.0178	年均值	41	41.0178	58.597	达标
玉桥村	95%保证率日平均	0.0625	220910	85	85.0625	56.708	达标
	年平均	0.0156	年均值	41	41.0156	58.594	达标
仓边村	95%保证率日平均	0.0509	220914	85	85.0509	56.701	达标
	年平均	0.0133	年均值	41	41.0133	58.590	达标
莺朗村	95%保证率日平均	0.0406	221022	85	85.0406	56.694	达标
	年平均	0.0110	年均值	41	41.0110	58.587	达标
碧水湾	95%保证率日平均	0.0384	220513	85	85.0384	56.692	达标
	年平均	0.0100	年均值	41	41.0100	58.586	达标
荀山村	95%保证率日平均	0.0392	221226	85	85.0392	56.693	达标
	年平均	0.0093	年均值	41	41.0093	58.585	达标
大潭村	95%保证率日平均	0.0425	221110	85	85.0425	56.695	达标
	年平均	0.0099	年均值	41	41.0099	58.586	达标
新圩村	95%保证率日平均	0.0604	220909	85	85.0604	56.707	达标
	年平均	0.0146	年均值	41	41.0146	58.592	达标
恒辉花园	95%保证率日平均	0.0605	220817	85	85.0605	56.707	达标
	年平均	0.0139	年均值	41	41.0139	58.591	达标
罗江苑	95%保证率日平均	0.0634	221113	85	85.0634	56.709	达标
	年平均	0.0143	年均值	41	41.0143	58.592	达标
沙坪城区	95%保证率日平均	0.0354	220517	85	85.0354	56.690	达标
	年平均	0.0085	年均值	41	41.0085	58.584	达标
珠岗村	95%保证率日平均	0.0398	220302	85	85.0398	56.693	达标
	年平均	0.0103	年均值	41	41.0103	58.586	达标
宵南村	95%保证率日平均	0.1963	220530	85	85.1963	56.798	达标
	年平均	0.0581	年均值	41	41.0581	58.654	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
北古村	95%保证率日平均	0.0219	221106	85	85.0219	56.681	达标
	年平均	0.0043	年均值	41	41.0043	58.578	达标
大富村	95%保证率日平均	0.0175	220104	85	85.0175	56.678	达标
	年平均	0.0029	年均值	41	41.0029	58.576	达标
网格	95%保证率日平均	8.7476	220831	85	93.7476	62.498	达标
	年平均	3.6375	年均值	41	44.6375	63.768	达标



图 6.2-22 叠加环境影响后 PM₁₀ 的 95%保证率日均质量浓度分布图

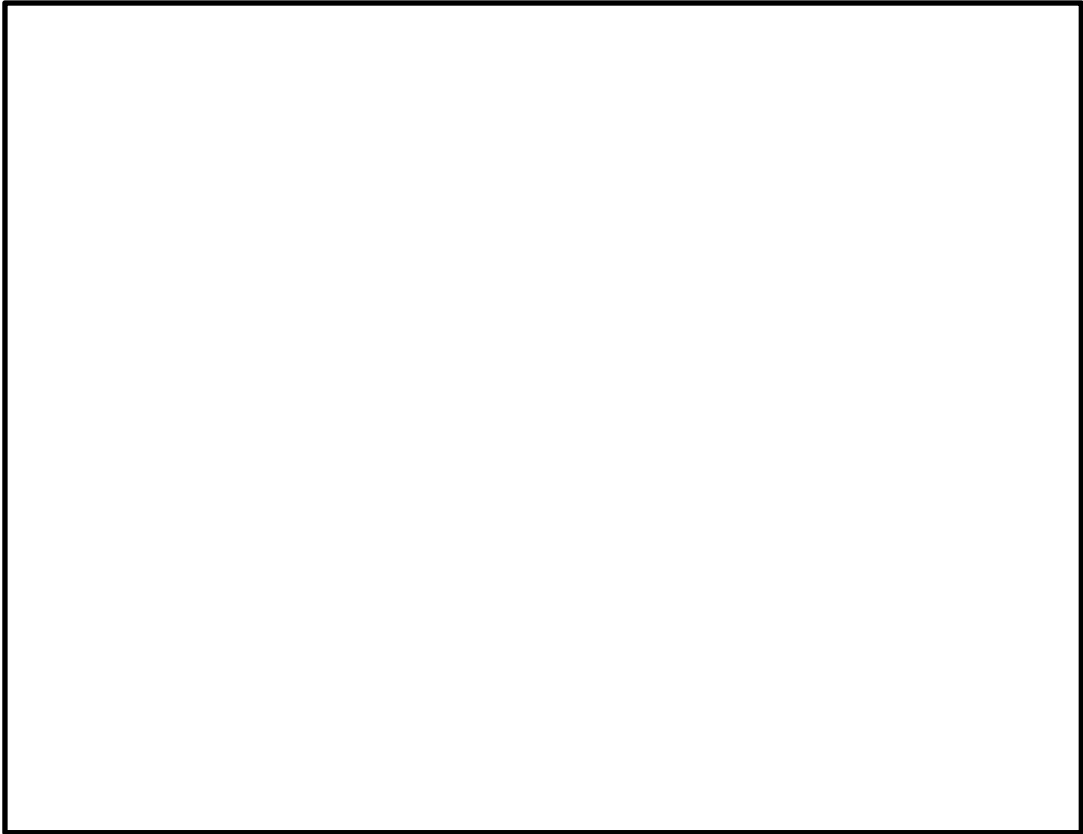


图 6.2-23 叠加环境影响后 PM_{10} 的年平均质量浓度分布图

(4) $PM_{2.5}$

本项目叠加区域在建、拟建污染源和现状背景浓度之后， $PM_{2.5}$ 保证率日均最大值、年均质量浓度预测结果见表 6.2-30 和图 6.2-24~6.2-25。从预测结果可以看出： $PM_{2.5}$ 的区域保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均满足环境质量标准。 $PM_{2.5}$ 保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值分别为 88.50%和 68.05%。

周边区域各敏感点 $PM_{2.5}$ 保证率日均质量浓度最大值和年均质量浓度叠加值均可满足环境空气质量标准。各敏感点 $PM_{2.5}$ 保证率日均质量浓度最大值出现在青文村，占标率为 83.15%；各敏感点 $PM_{2.5}$ 保证率年平均质量浓度最大叠加值出现在青文村，占标率为 62.22%。

表 6.2-30 $PM_{2.5}$ 叠加后环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
东门村	95%保证率日平均	0.0626	220613	62	62.0626	82.750	达标
	年平均	0.0162	年均值	22	22.0162	62.903	达标
协白村	95%保证率日平均	0.0404	220524	62	62.0404	82.721	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	年平均	0.0103	年均值	22	22.0103	62.887	达标
荣华花园	95%保证率日平均	0.1440	220929	62	62.1440	82.859	达标
	年平均	0.0374	年均值	22	22.0374	62.964	达标
龙口镇区	95%保证率日平均	0.0557	220924	62	62.0557	82.741	达标
	年平均	0.0117	年均值	22	22.0117	62.891	达标
青文村	95%保证率日平均	0.3609	221216	62	62.3609	83.148	达标
	年平均	0.1281	年均值	22	22.1281	63.223	达标
珠江村	95%保证率日平均	0.1142	221229	62	62.1142	82.819	达标
	年平均	0.0304	年均值	22	22.0304	62.944	达标
木棉岗	95%保证率日平均	0.0776	220822	62	62.0776	82.770	达标
	年平均	0.0204	年均值	22	22.0204	62.915	达标
青溪村	95%保证率日平均	0.0663	220312	62	62.0663	82.755	达标
	年平均	0.0201	年均值	22	22.0201	62.915	达标
棠都村	95%保证率日平均	0.0230	220208	62	62.0230	82.697	达标
	年平均	0.0061	年均值	22	22.0061	62.875	达标
梅子岗	95%保证率日平均	0.0380	220225	62	62.0380	82.717	达标
	年平均	0.0107	年均值	22	22.0107	62.888	达标
龙都村	95%保证率日平均	0.0380	220417	62	62.0380	82.717	达标
	年平均	0.0100	年均值	22	22.0100	62.886	达标
观溪村	95%保证率日平均	0.0296	220513	62	62.0296	82.706	达标
	年平均	0.0079	年均值	22	22.0079	62.880	达标
龙田村	95%保证率日平均	0.0265	220124	62	62.0265	82.702	达标
	年平均	0.0063	年均值	22	22.0063	62.875	达标
仁和村	95%保证率日平均	0.0238	220513	62	62.0238	82.698	达标
	年平均	0.0060	年均值	22	22.0060	62.874	达标
三富村	95%保证率日平均	0.0202	220111	62	62.0202	82.694	达标
	年平均	0.0056	年均值	22	22.0056	62.873	达标
钱塘村	95%保证率日平均	0.0161	221220	62	62.0161	82.688	达标
	年平均	0.0037	年均值	22	22.0037	62.868	达标
钱塘五村	95%保证率日平均	0.0156	220417	62	62.0156	82.688	达标
	年平均	0.0039	年均值	22	22.0039	62.868	达标
桃源镇区	95%保证率日平均	0.0197	221115	62	62.0197	82.693	达标
	年平均	0.0047	年均值	22	22.0047	62.870	达标
坑尾村	95%保证率日平均	0.0116	220206	62	62.0116	82.682	达标
	年平均	0.0027	年均值	22	22.0027	62.865	达标
西旺村	95%保证率日平均	0.0137	220309	62	62.0137	82.685	达标
	年平均	0.0034	年均值	22	22.0034	62.867	达标
旺北村	95%保证率日平均	0.0125	221023	62	62.0125	82.683	达标
	年平均	0.0028	年均值	22	22.0028	62.865	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
大岭村	95%保证率日平均	0.0161	220226	62	62.0161	82.688	达标
	年平均	0.0033	年均值	22	22.0033	62.867	达标
文边村	95%保证率日平均	0.0128	221224	62	62.0128	82.684	达标
	年平均	0.0023	年均值	22	22.0023	62.864	达标
竹朗村	95%保证率日平均	0.0140	221225	62	62.0140	82.685	达标
	年平均	0.0028	年均值	22	22.0028	62.865	达标
龙田新村	95%保证率日平均	0.0137	220214	62	62.0137	82.685	达标
	年平均	0.0029	年均值	22	22.0029	62.865	达标
鹤山碧桂园	95%保证率日平均	0.0113	220921	62	62.0113	82.682	达标
	年平均	0.0018	年均值	22	22.0018	62.862	达标
上上里村	95%保证率日平均	0.0392	220507	62	62.0392	82.719	达标
	年平均	0.0106	年均值	22	22.0106	62.887	达标
龙潭村	95%保证率日平均	0.0363	220607	62	62.0363	82.715	达标
	年平均	0.0089	年均值	22	22.0089	62.883	达标
玉桥村	95%保证率日平均	0.0313	220910	62	62.0313	82.708	达标
	年平均	0.0078	年均值	22	22.0078	62.879	达标
仓边村	95%保证率日平均	0.0255	220914	62	62.0255	82.701	达标
	年平均	0.0066	年均值	22	22.0066	62.876	达标
莺朗村	95%保证率日平均	0.0203	221022	62	62.0203	82.694	达标
	年平均	0.0055	年均值	22	22.0055	62.873	达标
碧水湾	95%保证率日平均	0.0192	220513	62	62.0192	82.692	达标
	年平均	0.0050	年均值	22	22.0050	62.871	达标
苟山村	95%保证率日平均	0.0196	221226	62	62.0196	82.693	达标
	年平均	0.0046	年均值	22	22.0046	62.870	达标
大潭村	95%保证率日平均	0.0212	221110	62	62.0212	82.695	达标
	年平均	0.0050	年均值	22	22.0050	62.871	达标
新圩村	95%保证率日平均	0.0302	220909	62	62.0302	82.707	达标
	年平均	0.0073	年均值	22	22.0073	62.878	达标
恒辉花园	95%保证率日平均	0.0302	220817	62	62.0302	82.707	达标
	年平均	0.0069	年均值	22	22.0069	62.877	达标
罗江苑	95%保证率日平均	0.0317	221113	62	62.0317	82.709	达标
	年平均	0.0072	年均值	22	22.0072	62.878	达标
沙坪城区	95%保证率日平均	0.0177	220517	62	62.0177	82.690	达标
	年平均	0.0043	年均值	22	22.0043	62.869	达标
珠岗村	95%保证率日平均	0.0199	220302	62	62.0199	82.693	达标
	年平均	0.0052	年均值	22	22.0052	62.872	达标
宵南村	95%保证率日平均	0.0981	220530	62	62.0981	82.798	达标
	年平均	0.0290	年均值	22	22.0290	62.940	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情 况
北古村	95%保证率日平均	0.0109	221106	62	62.0109	82.681	达标
	年平均	0.0022	年均值	22	22.0022	62.863	达标
大富村	95%保证率日平均	0.0088	220104	62	62.0088	82.678	达标
	年平均	0.0014	年均值	22	22.0014	62.861	达标
网格	95%保证率日平均	4.3738	220831	62	66.3738	88.498	达标
	年平均	1.8188	年均值	22	23.8188	68.054	达标

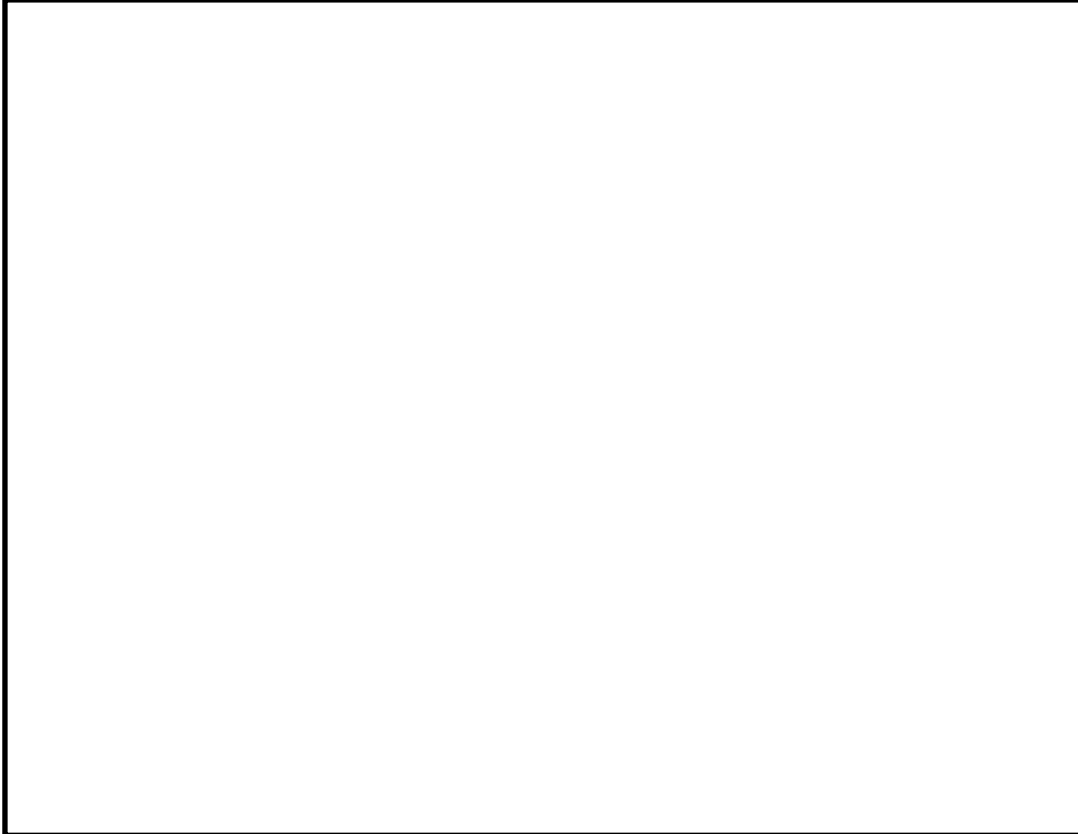


图 6.2-24 叠加环境影响后 PM_{2.5} 的 95%保证率日均质量浓度分布图

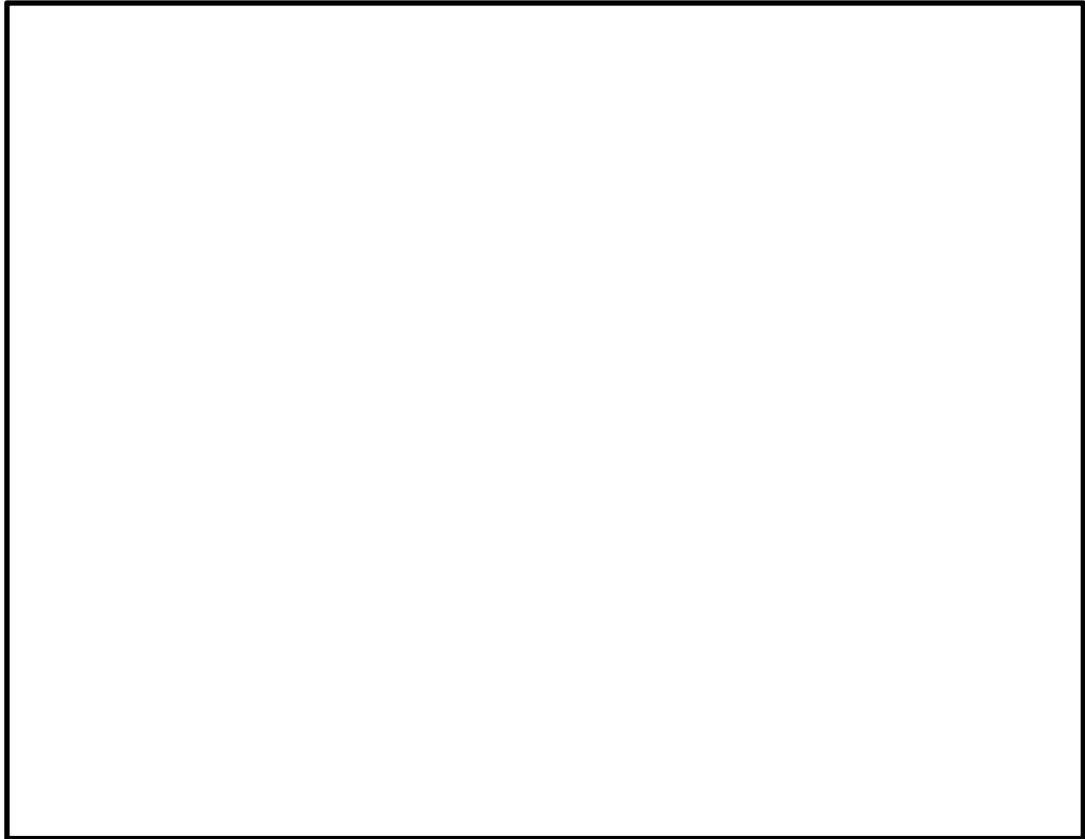


图 6.2-25 叠加环境影响后 PM2.5 的年平均质量浓度分布图

(5) H₂S

本项目叠加区域在建、拟建污染源和现状背景浓度之后，H₂S 的最大 1 小时平均质量浓度预测结果见表 6.2-31 和图 6.2-26。从预测结果可以看出：H₂S 的区域最大 1 小时平均质量浓度均满足环境质量标准，最大占标率为 70.26%。

周边区域各敏感点 H₂S 的最大 1 小时平均质量浓度均可满足环境空气质量标准。各敏感点 H₂S 的最大 1 小时平均质量浓度西旺村，占标率为 45.75%。

表 6.2-31 H₂S 叠加后环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
东门村	1 小时	0.06066	22111206	4	4.06066	40.61	达标
协白村	1 小时	0.02947	22080421	4	4.02947	40.29	达标
荣华花园	1 小时	0.04302	22031002	4	4.04302	40.43	达标
龙口镇区	1 小时	0.03569	22031002	4	4.03569	40.36	达标
青文村	1 小时	0.0495	22051420	4	4.0495	40.49	达标
珠江村	1 小时	0.05904	22012607	4	4.05904	40.59	达标
木棉岗	1 小时	0.09508	22111206	4	4.09508	40.95	达标
青溪村	1 小时	0.02156	22052405	4	4.02156	40.22	达标
棠都村	1 小时	0.26353	22060622	4	4.26353	42.64	达标
梅子岗	1 小时	0.09762	22081203	4	4.09762	40.98	达标

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
龙都村	1 小时	0.12279	22060622	4	4.12279	41.23	达标
观溪村	1 小时	0.12364	22070904	4	4.12364	41.24	达标
龙田村	1 小时	0.04183	22010619	4	4.04183	40.42	达标
仁和村	1 小时	0.03844	22010619	4	4.03844	40.38	达标
三富村	1 小时	0.30341	22031802	4	4.30341	43.03	达标
钱塘村	1 小时	0.09397	22010524	4	4.09397	40.94	达标
钱塘五村	1 小时	0.10583	22102106	4	4.10583	41.06	达标
桃源镇区	1 小时	0.11359	22011601	4	4.11359	41.14	达标
坑尾村	1 小时	0.06803	22010524	4	4.06803	40.68	达标
西旺村	1 小时	0.57472	22112023	4	4.57472	45.75	达标
旺北村	1 小时	0.26313	22080204	4	4.26313	42.63	达标
大岭村	1 小时	0.19213	22111904	4	4.19213	41.92	达标
文边村	1 小时	0.1678	22112023	4	4.1678	41.68	达标
竹朗村	1 小时	0.1286	22122706	4	4.1286	41.29	达标
龙田新村	1 小时	0.08981	22111904	4	4.08981	40.9	达标
鹤山碧桂园	1 小时	0.04231	22080204	4	4.04231	40.42	达标
上上里村	1 小时	0.05338	22091001	4	4.05338	40.53	达标
龙潭村	1 小时	0.0772	22102123	4	4.0772	40.77	达标
玉桥村	1 小时	0.10408	22010321	4	4.10408	41.04	达标
仓边村	1 小时	0.05498	22110921	4	4.05498	40.55	达标
莺朗村	1 小时	0.18074	22010321	4	4.18074	41.81	达标
碧水湾	1 小时	0.14742	22110702	4	4.14742	41.47	达标
苟山村	1 小时	0.09454	22081904	4	4.09454	40.95	达标
大潭村	1 小时	0.05186	22010402	4	4.05186	40.52	达标
新圩村	1 小时	0.05053	22110921	4	4.05053	40.51	达标
恒辉花园	1 小时	0.05954	22110702	4	4.05954	40.6	达标
罗江苑	1 小时	0.03376	22110921	4	4.03376	40.34	达标
沙坪城区	1 小时	0.04633	22081603	4	4.04633	40.46	达标
珠岗村	1 小时	0.02675	22052220	4	4.02675	40.27	达标
宵南村	1 小时	0.03555	22031105	4	4.03555	40.36	达标
北古村	1 小时	0.03078	22071105	4	4.03078	40.31	达标
大富村	1 小时	0.02571	22092103	4	4.02571	40.26	达标
网格	1 小时	3.02607	22050805	4	7.02607	70.26	达标

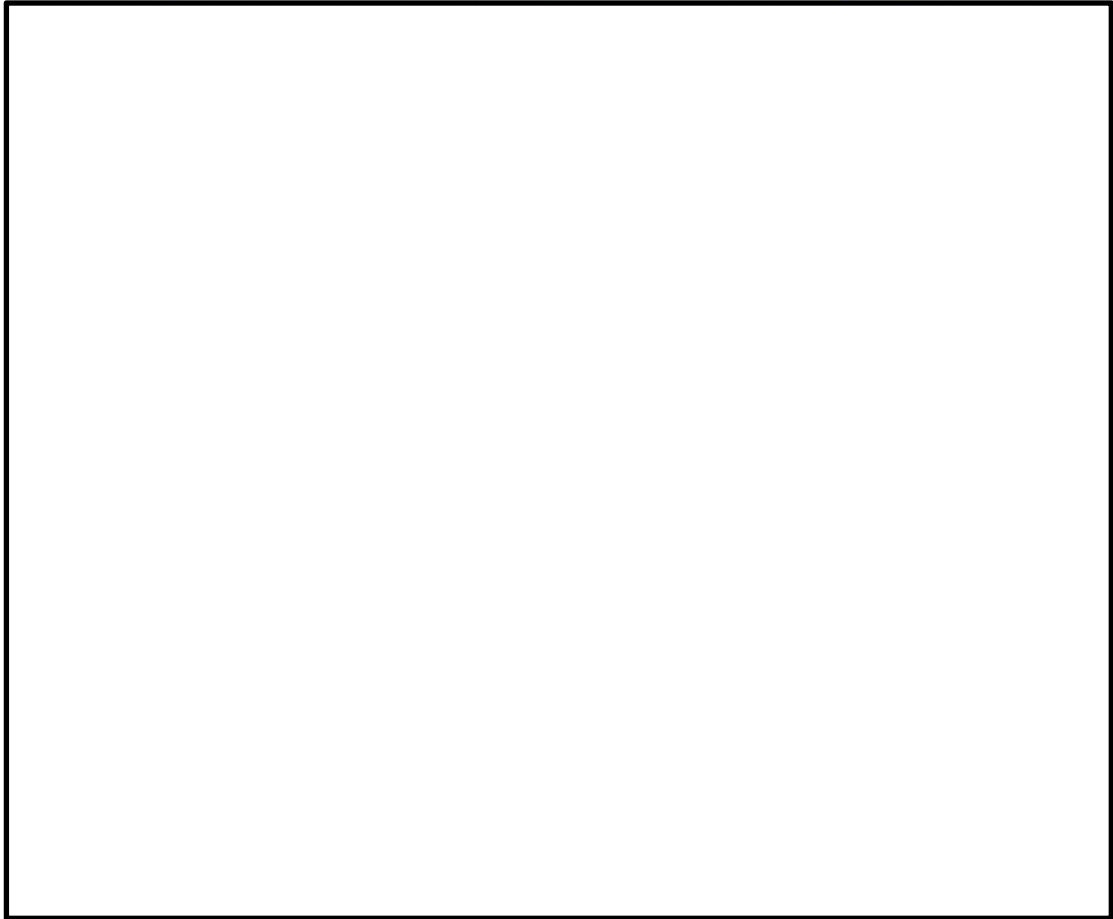


图 6.2-26 叠加环境影响后 H₂S 的最大小时平均质量浓度分布图

(6) NH₃

本项目叠加区域在建、拟建污染源和现状背景浓度之后，NH₃ 的最大 1 小时平均质量浓度预测结果见表 6.2-32 和图 6.2-27。从预测结果可以看出：NH₃ 的区域最大 1 小时平均质量浓度均满足环境质量标准，最大占标率为 89.64%。

周边区域各敏感点 NH₃ 的最大 1 小时平均质量浓度均可满足环境空气质量标准。各敏感点 NH₃ 的最大 1 小时平均质量浓度钱塘村，占标率为 59.58%。

表 6.2-32 NH₃ 叠加后环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
东门村	1 小时	0.962	22082706	100	101.3138	50.66	达标
协白村	1 小时	0.501	22052122	100	101.8077	50.9	达标
荣华花园	1 小时	0.677	22082706	100	101.459	50.73	达标
龙口镇区	1 小时	0.566	22092024	100	101.6816	50.84	达标
青文村	1 小时	0.901	22082706	100	102.8847	51.44	达标
珠江村	1 小时	0.898	22082706	100	103.8048	51.9	达标
木棉岗	1 小时	1.505	22082706	100	102.1087	51.05	达标

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目

青溪村	1 小时	0.398	22102320	100	103.188	51.59	达标
棠都村	1 小时	4.152	22051022	100	105.6688	52.83	达标
梅子岗	1 小时	1.591	22081504	100	105.4029	52.7	达标
龙都村	1 小时	1.953	22102320	100	105.234	52.62	达标
观溪村	1 小时	1.958	22080701	100	106.651	53.33	达标
龙田村	1 小时	0.663	22081124	100	108.7384	54.37	达标
仁和村	1 小时	0.611	22053106	100	107.0615	53.53	达标
三富村	1 小时	4.762	22091923	100	108.876	54.44	达标
钱塘村	1 小时	1.492	22092604	100	119.1596	59.58	达标
钱塘五村	1 小时	1.719	22081307	100	110.8871	55.44	达标
桃源镇区	1 小时	1.849	22010903	100	110.0795	55.04	达标
坑尾村	1 小时	1.088	22092103	100	106.9236	53.46	达标
西旺村	1 小时	8.437	22080204	100	108.4366	54.22	达标
旺北村	1 小时	4.362	22080204	100	104.3616	52.18	达标
大岭村	1 小时	3.243	22052605	100	103.2819	51.64	达标
文边村	1 小时	2.61	22092604	100	107.235	53.62	达标
竹朗村	1 小时	2.004	22081622	100	104.58	52.29	达标
龙田新村	1 小时	1.465	22081904	100	103.0201	51.51	达标
鹤山碧桂园	1 小时	0.773	22071104	100	102.2651	51.13	达标
上上里村	1 小时	0.857	22081323	100	102.9947	51.5	达标
龙潭村	1 小时	1.217	22081324	100	103.3822	51.69	达标
玉桥村	1 小时	1.685	22090703	100	103.0231	51.51	达标
仓边村	1 小时	0.897	22052402	100	102.4251	51.21	达标
莺朗村	1 小时	2.936	22010321	100	103.2711	51.64	达标
碧水湾	1 小时	2.301	22110702	100	102.3018	51.15	达标
苟山村	1 小时	1.565	22081904	100	102.3897	51.19	达标
大潭村	1 小时	0.914	22052402	100	102.1649	51.08	达标
新圩村	1 小时	0.812	22052402	100	101.5994	50.8	达标
恒辉花园	1 小时	0.932	22052402	100	101.915	50.96	达标
罗江苑	1 小时	0.549	22052402	100	101.3973	50.7	达标
沙坪城区	1 小时	0.73	22092604	100	101.9317	50.97	达标
珠岗村	1 小时	0.501	22070904	100	107.2502	53.63	达标
宵南村	1 小时	0.565	22063002	100	101.6294	50.81	达标
北古村	1 小时	0.589	22081322	100	105.0562	52.53	达标
大富村	1 小时	0.486	22071306	100	104.1477	52.07	达标
网格	1 小时	39.06	22092605	100	179.2702	89.64	达标

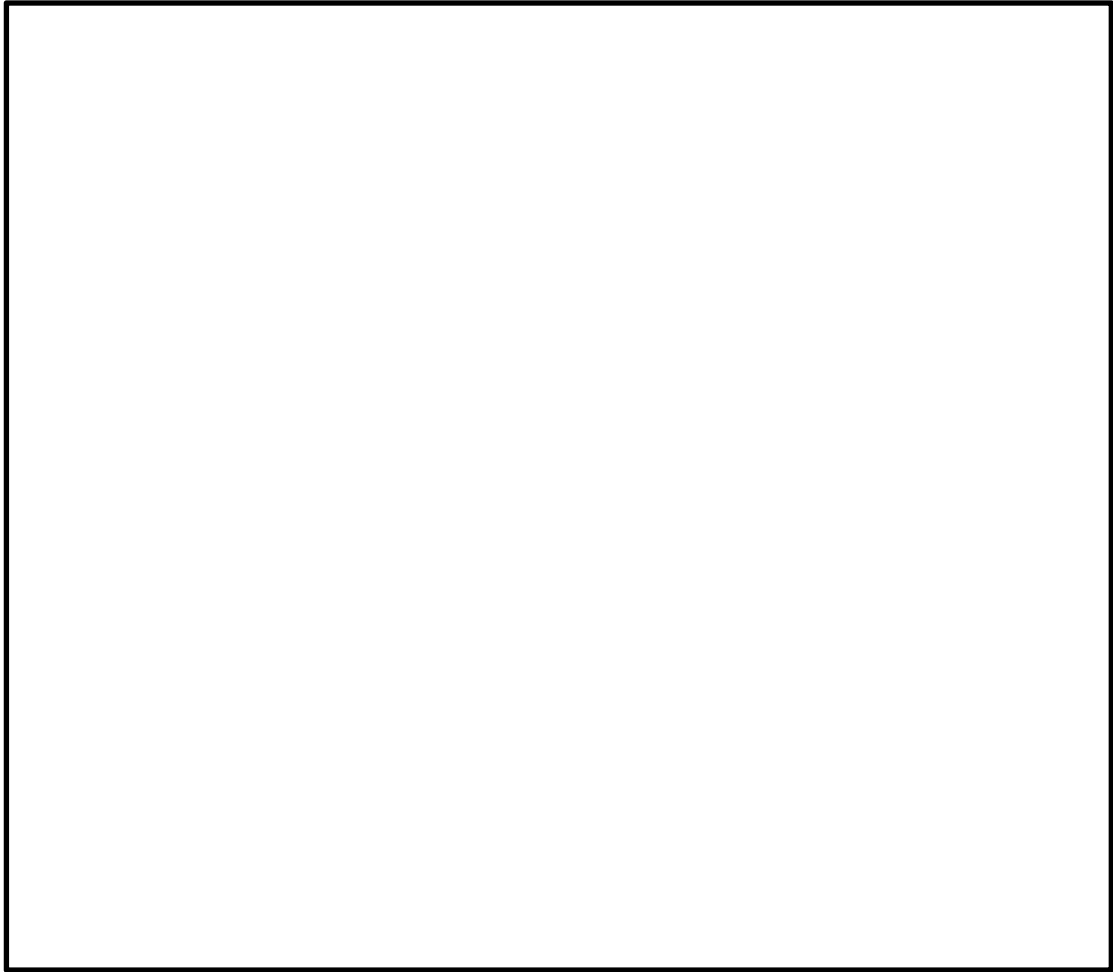


图 6.2-27 叠加环境影响后 NH₃ 的最大小时平均质量浓度分布图

(6) 非甲烷总烃

本项目叠加区域在建、拟建污染源和现状背景浓度之后，非甲烷总烃的最大 1 小时平均质量浓度预测结果见表 6.2-33 和图 6.2-28。从预测结果可以看出：非甲烷总烃的区域最大 1 小时平均质量浓度均满足环境质量标准，最大占标率为 37.5016%。

周边区域各敏感点非甲烷总烃的最大 1 小时平均质量浓度均可满足环境空气质量标准。各敏感点非甲烷总烃的最大 1 小时平均质量浓度西旺村，占标率为 37.5003%。

表 6.2-33 非甲烷总烃叠加后环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 (ug/m ³)	出现时间	背景浓度 (ug/m ³)	叠加后浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
东门村	1 小时	0.00047	22111206	750	750.0005	37.5000	达标
协白村	1 小时	0.00023	22080421	750	750.0002	37.5000	达标
荣华花园	1 小时	0.00034	22031002	750	750.0003	37.5000	达标

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目

龙口镇区	1 小时	0.00028	22031002	750	750.0003	37.5000	达标
青文村	1 小时	0.00039	22051420	750	750.0004	37.5000	达标
珠江村	1 小时	0.00044	22012607	750	750.0004	37.5000	达标
木棉岗	1 小时	0.00074	22111206	750	750.0007	37.5000	达标
青溪村	1 小时	0.00016	22020703	750	750.0002	37.5000	达标
棠都村	1 小时	0.00225	22081203	750	750.0023	37.5001	达标
梅子岗	1 小时	0.00081	22081203	750	750.0008	37.5000	达标
龙都村	1 小时	0.00096	22060622	750	750.0010	37.5000	达标
观溪村	1 小时	0.00092	22070904	750	750.0009	37.5000	达标
龙田村	1 小时	0.00033	22012406	750	750.0003	37.5000	达标
仁和村	1 小时	0.00030	22010619	750	750.0003	37.5000	达标
三富村	1 小时	0.00272	22030907	750	750.0027	37.5001	达标
钱塘村	1 小时	0.00077	22102106	750	750.0008	37.5000	达标
钱塘五村	1 小时	0.00096	22102106	750	750.0010	37.5000	达标
桃源镇区	1 小时	0.00099	22011601	750	750.0010	37.5000	达标
坑尾村	1 小时	0.00052	22010524	750	750.0005	37.5000	达标
西旺村	1 小时	0.00509	22080204	750	750.0051	37.5003	达标
旺北村	1 小时	0.00235	22080204	750	750.0024	37.5001	达标
大岭村	1 小时	0.00186	22111904	750	750.0019	37.5001	达标
文边村	1 小时	0.00139	22112023	750	750.0014	37.5001	达标
竹朗村	1 小时	0.00116	22122706	750	750.0012	37.5001	达标
龙田新村	1 小时	0.00078	22111904	750	750.0008	37.5000	达标
鹤山碧桂园	1 小时	0.00027	22080204	750	750.0003	37.5000	达标
上上里村	1 小时	0.00041	22011520	750	750.0004	37.5000	达标
龙潭村	1 小时	0.00058	22102123	750	750.0006	37.5000	达标
玉桥村	1 小时	0.00091	22010321	750	750.0009	37.5000	达标
仓边村	1 小时	0.00049	22110921	750	750.0005	37.5000	达标
莺朗村	1 小时	0.00161	22010321	750	750.0016	37.5001	达标
碧水湾	1 小时	0.00109	22110702	750	750.0011	37.5001	达标
苟山村	1 小时	0.00074	22081904	750	750.0007	37.5000	达标
大潭村	1 小时	0.00040	22092604	750	750.0004	37.5000	达标
新圩村	1 小时	0.00042	22110921	750	750.0004	37.5000	达标
恒辉花园	1 小时	0.00044	22110702	750	750.0004	37.5000	达标
罗江苑	1 小时	0.00030	22110921	750	750.0003	37.5000	达标
沙坪城区	1 小时	0.00033	22081603	750	750.0003	37.5000	达标
珠岗村	1 小时	0.00020	22010619	750	750.0002	37.5000	达标
宵南村	1 小时	0.00028	22031105	750	750.0003	37.5000	达标
北古村	1 小时	0.00016	22071105	750	750.0002	37.5000	达标
大富村	1 小时	0.00018	22022603	750	750.0002	37.5000	达标
网格	1 小时	0.03287	22030402	750	750.0329	37.5016	达标

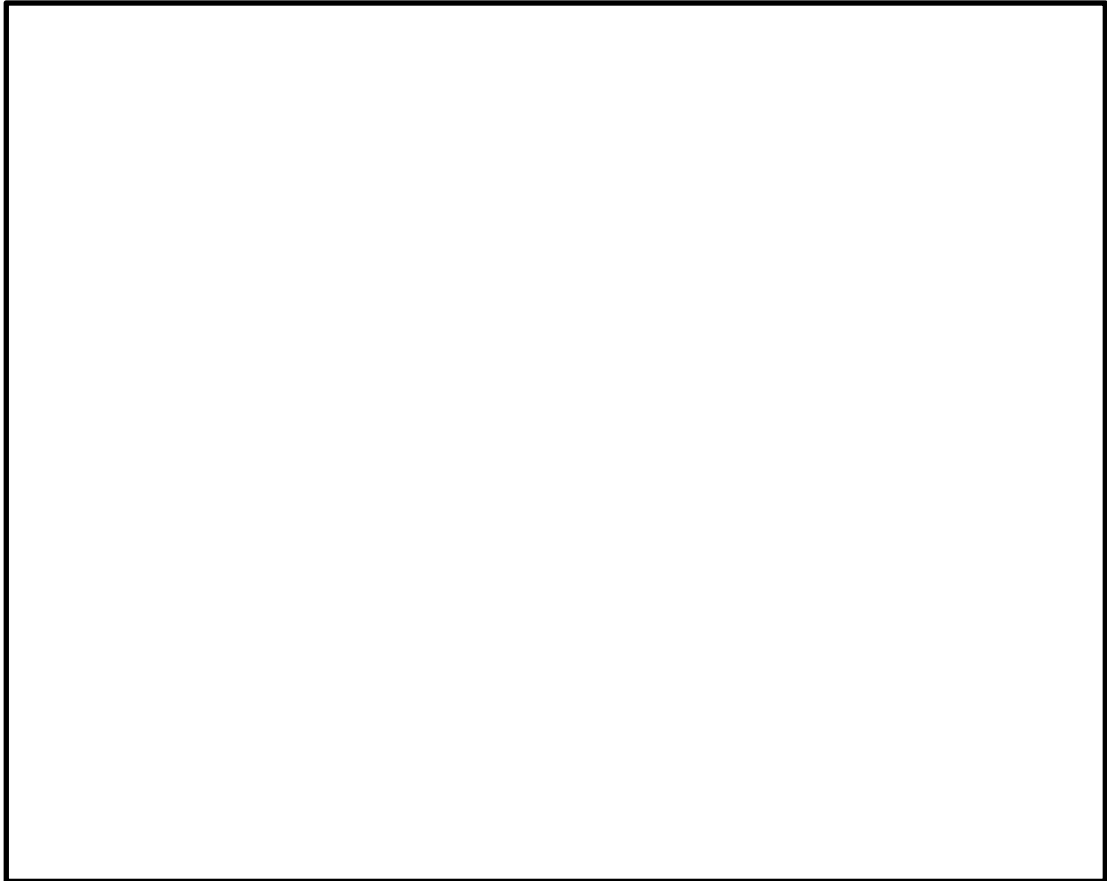


图 6.2-28 叠加环境影响后非甲烷总烃的最大小时平均质量浓度分布图

6.2.10 非正常工况下环境影响预测结果及分析

本项目非正常工况考虑治理装置失效时，屠宰车间、待宰间和污水处设施 NH₃、H₂S 等恶臭气体的直接排放。非正常工况下，NH₃ 和 H₂S 在环境保护目标的地面小时浓度最高贡献值，以及评价范围内网格点处的最大地面小时浓度贡献值汇总见表 6.2-33~6.2-34 以及图 6.2-29~6.2-30。

预测结果表明，本项目污染源非正常工况下，NH₃ 和 H₂S 的在环境保护目标及网格点处的短期浓度贡献值占标率均小于 100%。

表 6.2-33 H₂S 非正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(ug/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
H ₂ S	东门村	1 小时	0.05064	22111206	0.51	达标
	协白村	1 小时	0.05019	22081504	0.50	达标
	荣华花园	1 小时	0.04666	22081504	0.47	达标
	龙口镇区	1 小时	0.04138	22081504	0.41	达标
	青文村	1 小时	0.09511	22081504	0.95	达标
	珠江村	1 小时	0.08851	22081301	0.89	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(ug/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
	木棉岗	1 小时	0.07959	22111206	0.80	达标
	青溪村	1 小时	0.04826	22052405	0.48	达标
	棠都村	1 小时	0.22601	22060622	2.26	达标
	梅子岗	1 小时	0.08378	22081203	0.84	达标
	龙都村	1 小时	0.10462	22060622	1.05	达标
	观溪村	1 小时	0.10849	22070904	1.08	达标
	龙田村	1 小时	0.06219	22052220	0.62	达标
	仁和村	1 小时	0.05582	22052220	0.56	达标
	三富村	1 小时	0.25663	22031802	2.57	达标
	钱塘村	1 小时	0.13322	22092620	1.33	达标
	钱塘五村	1 小时	0.08641	22102106	0.86	达标
	桃源镇区	1 小时	0.09836	22080622	0.98	达标
	坑尾村	1 小时	0.06185	22070902	0.62	达标
	西旺村	1 小时	0.54564	22112023	5.46	达标
	旺北村	1 小时	0.2292	22080204	2.29	达标
	大岭村	1 小时	0.15055	22090723	1.51	达标
	文边村	1 小时	0.17476	22091104	1.75	达标
	竹朗村	1 小时	0.17569	22071004	1.76	达标
	龙田新村	1 小时	0.07522	22082801	0.75	达标
	鹤山碧桂园	1 小时	0.07382	22080204	0.74	达标
	上上里村	1 小时	0.08922	22091923	0.89	达标
	龙潭村	1 小时	0.10188	22081324	1.02	达标
	玉桥村	1 小时	0.08609	22052402	0.86	达标
	仓边村	1 小时	0.06935	22052605	0.69	达标
	莺朗村	1 小时	0.14799	22010321	1.48	达标
	碧水湾	1 小时	0.12589	22110702	1.26	达标
	荀山村	1 小时	0.10526	22062306	1.05	达标
	大潭村	1 小时	0.07313	22092401	0.73	达标
	新圩村	1 小时	0.05132	22052605	0.51	达标
	恒辉花园	1 小时	0.05056	22110702	0.51	达标
	罗江苑	1 小时	0.04109	22052605	0.41	达标
	沙坪城区	1 小时	0.07574	22090701	0.76	达标
	珠岗村	1 小时	0.05369	22052220	0.54	达标
	宵南村	1 小时	0.0467	22052122	0.47	达标
	北古村	1 小时	0.06922	22071105	0.69	达标
	大富村	1 小时	0.05436	22092103	0.54	达标
	网格	1 小时	3.02607	22050805	30.26	达标

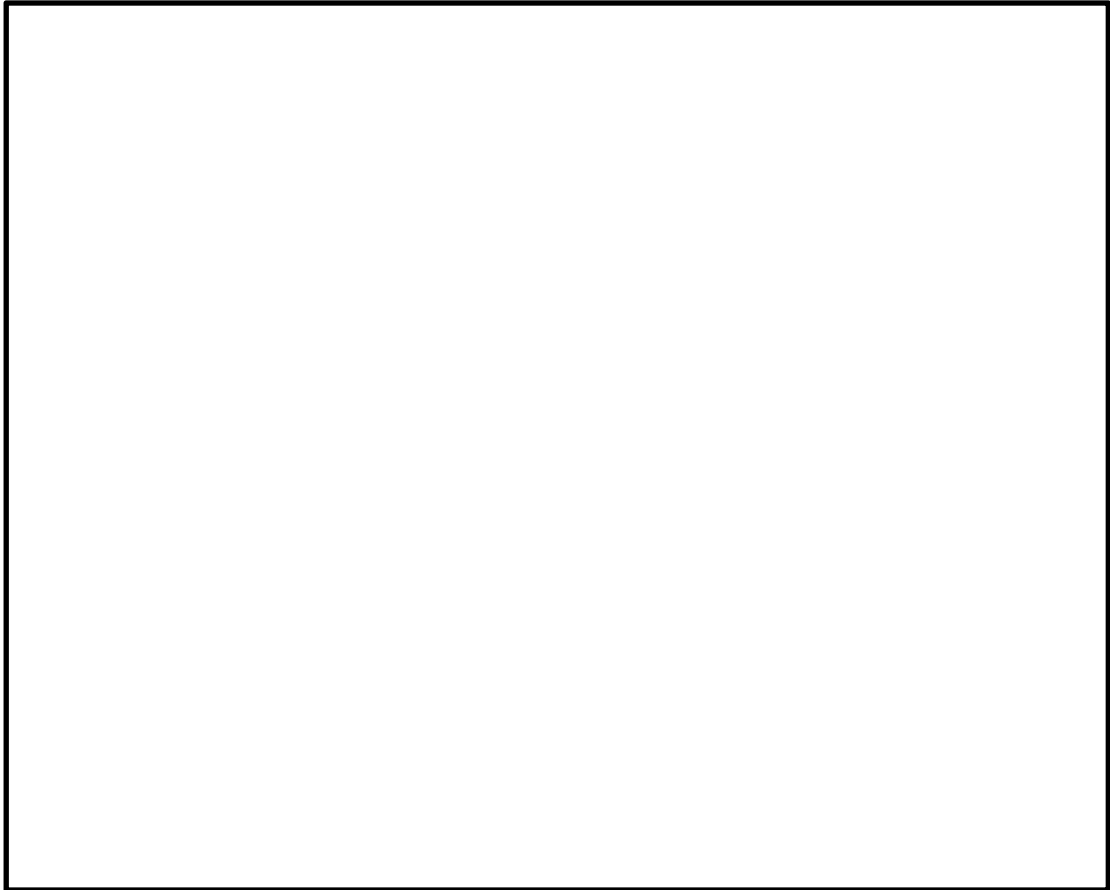


图 6.2-29 非正常排放时 H₂S 的最大小时贡献值分布图

表 6.2-34 NH₃ 非正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献(ug/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
NH ₃	东门村	1 小时	1.03552	22091705	0.52	达标
	协白村	1 小时	1.07441	22081504	0.54	达标
	荣华花园	1 小时	1.03692	22081504	0.52	达标
	龙口镇区	1 小时	0.91488	22081504	0.46	达标
	青文村	1 小时	2.06917	22081504	1.03	达标
	珠江村	1 小时	2.01549	22081301	1.01	达标
	木棉岗	1 小时	1.58275	22091705	0.79	达标
	青溪村	1 小时	1.03899	22061122	0.52	达标
	棠都村	1 小时	3.33953	22053005	1.67	达标
	梅子岗	1 小时	1.62775	22053005	0.81	达标
	龙都村	1 小时	1.6074	22053005	0.80	达标
	观溪村	1 小时	2.14497	22070805	1.07	达标
	龙田村	1 小时	1.52345	22070904	0.76	达标
	仁和村	1 小时	1.21366	22052220	0.61	达标
	三富村	1 小时	3.5048	22031802	1.75	达标
	钱塘村	1 小时	2.90658	22092620	1.45	达标
	钱塘五村	1 小时	1.76519	22082204	0.88	达标
	桃源镇区	1 小时	1.50856	22052723	0.75	达标

坑尾村	1 小时	1.38229	22070902	0.69	达标
西旺村	1 小时	7.46133	22112023	3.73	达标
旺北村	1 小时	4.46424	22081322	2.23	达标
大岭村	1 小时	3.38406	22090723	1.69	达标
文边村	1 小时	3.73516	22091104	1.87	达标
竹朗村	1 小时	3.77443	22070721	1.89	达标
龙田新村	1 小时	1.72177	22082801	0.86	达标
鹤山碧桂园	1 小时	1.57041	22080204	0.79	达标
上上里村	1 小时	1.98382	22091923	0.99	达标
龙潭村	1 小时	2.24733	22081324	1.12	达标
玉桥村	1 小时	1.81425	22052402	0.91	达标
仓边村	1 小时	1.55979	22052605	0.78	达标
莺朗村	1 小时	2.46378	22061201	1.23	达标
碧水湾	1 小时	1.94063	22080105	0.97	达标
苟山村	1 小时	2.3219	22062306	1.16	达标
大潭村	1 小时	1.61142	22092401	0.81	达标
新圩村	1 小时	1.12133	22052605	0.56	达标
恒辉花园	1 小时	0.90338	22080105	0.45	达标
罗江苑	1 小时	0.91429	22052605	0.46	达标
沙坪城区	1 小时	1.64264	22090701	0.82	达标
珠岗村	1 小时	1.18689	22052220	0.59	达标
宵南村	1 小时	1.01265	22052122	0.51	达标
北古村	1 小时	1.56581	22071105	0.78	达标
大富村	1 小时	1.21366	22092103	0.61	达标
网格	1 小时	34.99396	22050805	17.50	达标

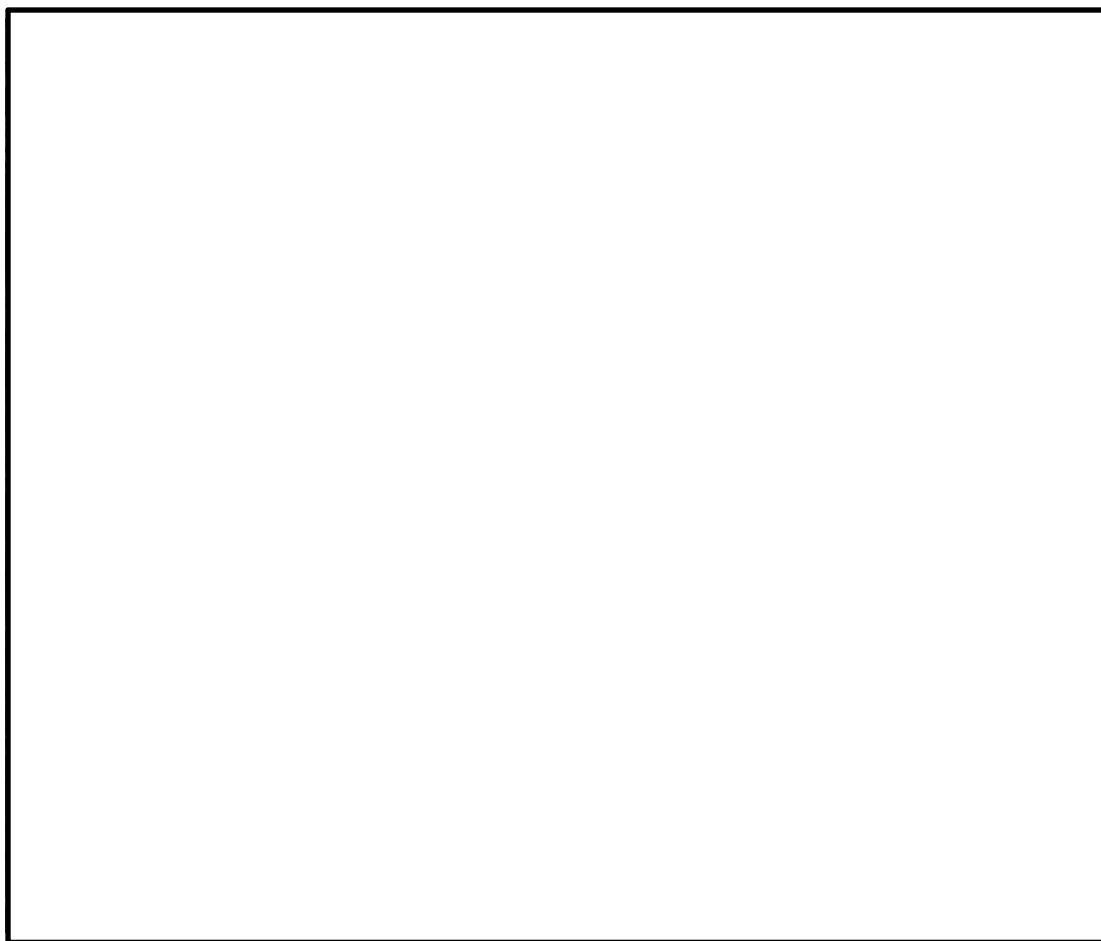


图 6.2-30 非正常排放时 NH_3 的最大小时贡献值分布图

6.2.11 大气防护距离的计算

根据大气环境影响评价预测结果，本项目全部污染源排放的大气污染物 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NH_3 、 H_2S 短期贡献浓度在预测范围内均能满足相应的环境空气质量标准，因此本项目不设置大气环境保护距离。

6.2.12 大气污染物排放量核算

根据以上预测方案及结论，给出污染物排放量核算表，详见表 6.2-33~表 6.2-36。

表 6.2-33 大气污染物有组织排放核算表

编号	污染源名称	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算排放量
			mg/m ³	kg/h	t/a
一般排放口					
DA001	屠宰车间废气、污水处理站废气	NH ₃	0.179	0.0136	0.084
		H ₂ S	0.006	0.00044	0.0030
DA002	燃气热水机废气	SO ₂	18.6	0.0125	0.0360
		NO _x	28.1	0.0189	0.0545
		颗粒物	9.6	0.0065	0.0187
DA003	待宰间废气	NH ₃	0.32	0.0022	0.0064
		H ₂ S	0.027	0.00019	0.00056
DA004	无害化处理废气	NH ₃	0.15	2.94×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻⁴
		H ₂ S	0.037	7.36×10 ⁻⁵	2.65×10 ⁻⁵
		非甲烷总烃	0.010	1.99×10 ⁻⁵	7.15×10 ⁻⁶
一般排放口合计		NH ₃			0.09051
		H ₂ S			0.00363
		SO ₂			0.0360
		NO _x			0.0545
		颗粒物			0.0187
		非甲烷总烃			7.15×10 ⁻⁶

表 6.2-34 大气污染物无组织排放量核算表

编号	产污环节	污染物	治理设施	排放标准		核算排放量
				标准名称	mg/m ³	
1	屠宰车间 1 层	NH ₃	负压密闭收集、生物滤塔	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	<1.50	0.0086
		H ₂ S			<0.06	0.0002
		臭气浓度			<20 (无量纲)	/
2	待宰间	NH ₃	负压密闭收集、生物滤塔	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	<1.50	0.0214
		H ₂ S			<0.06	0.0018
		臭气浓度			<20 (无量纲)	/
3	污水处理站	NH ₃	加盖收集、生物滤塔	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	<1.50	0.037
		H ₂ S			<0.06	0.0014
		臭气浓度			<20 (无量纲)	/
无组织排放总量						
无组织排放量总计		NH ₃			0.0670	
		H ₂ S			0.0034	

表 6.2-35 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	核算排放量 t/a
1	NH ₃	0.15751
2	H ₂ S	0.00703
3	SO ₂	0.0360
4	NO _x	0.0545
5	颗粒物	0.0187
6	非甲烷总烃	7.15×10 ⁻⁶

表 6.2-36 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	应对措施
排气筒 DA001	废气治理设备故障	NH ₃	0.91	0.069	停止生产，维修设备
		H ₂ S	0.029	0.0022	
排气筒 DA003	废气治理设备故障	NH ₃	1.60	0.0112	
		H ₂ S	0.137	0.00096	

6.3 地下水环境影响预测与评价

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，本项目地下水环境影响评价等级为三级，了解调查评价区和场地环境水文地质条件、基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状、采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价、提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

6.3.1 地下水污染途径

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，包气带是联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。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，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。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化，不会导致新的地下水文地质问题。因此，本项目可能对地下水造成污染的途径主要为：

- 1、待宰间、屠宰车间屠宰废水、地面清洗废水污水下渗对地下水造成的污染。
- 2、污水收集管道及处理设施等污水下渗对地下水造成的污染。
- 3、项目运行过程产生的粪便、屠宰废物、污泥等固体废物产生渗滤液下渗对地下水造成的污染。

6.3.2 正常状况分析

项目场地基础之下防渗性能为“中”，本项目按重点防渗区、一般防渗区、非污染防渗区对厂区进行地下水防渗分区，对直接接触污水的厂内地面均硬化并作防渗（如污水处理池、污泥贮存池等），厂内地下水防渗措施见 8.6 章节。对厂内埋地污水管网进行固化和密封，采用防腐蚀、防爆、防渗材料，防止发生沉降引起渗漏。采取以上措施后，正常情况下，基本不存在对地下水环境产生影响的污染源，因此本次环评不对正常工况下进行预测分析。

6.3.3 非正常状况预测分析

1、预测情景

非正常工况指项目的设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。本项目非正常工况主要考虑处理设施出现破损，其管线或废水收集池底部因腐蚀等原因导致废水渗漏至地下水，造成对地下水环境的影响。

结合生产工艺、污染特征，本项目主要废水收集处理设施包括废水处理池、储水池等及污水输送管道。事故应急池仅在火灾事故情况下使用，仅短期储水，事故废水应在几天内进行有效处理，因此事故废水下渗造成地下水污染的可能性很小。本项目以生产废水调节池破损，穿透防渗层通过包气带进入地下水为情景，对地下水进行预测分析。

2、预测因子

本项目生产废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、动植物油、大肠菌群数等，本次评价选择 COD_{Cr} 、氨氮作为评价因子。

3、预测范围及时段

在模拟污染物扩散时，重点考虑了对流、弥散作用，不考虑吸附作用、化学

反应等因素。模拟预测最长的时间节点设定为 1000d。在预测计算的过程中，重点考虑污染物在地下水的的作用下，污染物迁移对下游的影响，即考虑污染物对下游的污染范围和污染程度。

4、污染泄漏源强

本项目根据前文所述，源强的初始取值根据调节池废水的浓度确定，则 $CO_{D_{Cr}}$ 的初始浓度取 1569.3mg/L、 NH_3-N 的初始浓度取 51.35mg/L

5、预测模式

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的规定，采用一维稳定流动一维水动力弥散解析法进行预测，计算点污染源连续注入对地下水体形成的污染影响，具体模式（一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界）如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x	—	距注入点的距离，m；
t	—	时间，d；
$C(x, t)$	—	t时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；
C_0	—	注入的示踪剂浓度，mg/L；
u	—	水流速度，m/d；
D_L	—	纵向弥散系数， m^2/d ；
$\operatorname{erfc}()$	—	余误差函数。

水流速度 u：由达西公式有 $u=K \cdot I$ ，式中 K 为含水层渗透系数，根据项目所在区水文地质情况，取 0.1m/d，I 为地下水水力坡度，结合项目地下水位监测资料，项目所在地平均水力坡度取 0.01，则 u 的取值为 0.01m/d。

纵向弥散系数 D_L ：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度取 10m。由此计算评价区域含水层的纵向弥散系数： $D_L = \alpha L \times u = 10.0m \times 0.01m/d = 0.1m^2/d$

6、预测结果

地下水环境预测结果见表 6.3-1 和 6.3-2。

表 6.3-1 废水污染物 COD_{Cr} 的预测结果单位 mg/L

距离 (m)	时间 (d)						
	10	30	50	100	200	500	1000
10	0.00	0.11	3.97	63.79	282.44	762.79	1110.85
20	0.00	0.00	0.00	0.03	6.34	175.38	568.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	16.94	195.51
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65	43.66
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	6.19
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55
70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 6.3-2 废水污染物氨氮的预测结果单位 mg/L

距离 (m)	时间 (d)						
	10	30	50	100	200	500	1000
10	0.000	0.004	0.132	2.117	9.375	25.321	36.874
20	0.000	0.000	0.000	0.001	0.211	5.822	18.855
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.562	6.490
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	1.449
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.206
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

7、预测结果评价

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，COD_{Mn}、氨氮Ⅲ类标准限值分别为 3.0mg/L、0.5mg/L。本项目工程分析中的污染物含量采用 COD_{Cr} 表示，根据类似工程经验，一般可按 COD_{Cr}: COD_{Mn} 为 4: 1 的比例进行换算。则将 COD_{Cr} 贡献值超过 12mg/L 的范围定为超标范围，将氨氮值指数超过 0.5mg/

L 的范围定为超标范围。参考氨氮（HJ535-2009）和 COD_{Cr}（HJ828-2017）的检测方法，由方法检出限确定地下水污染的影响范围，则将 COD_{Cr} 贡献值超过 4 mg/L 的范围定为污染影响范围，将氨氮值指数超过 0.025mg/L 的范围定为污染影响范围，由以上预测结果可知，非正常工况下，统计出污染物持续渗漏 100d 以及 1000d 的超标距离和最远影响距离如下表：

表 6.3-3 污染物运移范围计算表

污染物	预测期	100d		1000d	
		最远超标范围	最远影响范围	最远超标范围	最远影响范围
COD _{Cr}		12	14	46	51
NH ₃ -N		12	17	45	58

本项目所在区域内地下水顺地形从高往低流，总体流向为由南往北，通过地下潜水的形式向桃源河及湄江渠排泄。因本项目建设场地所在地区水头差小，地下水流动缓慢，污染物进入潜水层后，污染物迁移缓慢。实际情况下，污染物在土壤中会受到氧化还原、微生物降解等生物化学的综合作用，在事故发生情况下，污染物的迁移速度也要远小于预测结果。

当项目发生预测情况的事故情况时，污染物对厂区地下水水质存在一定的影响，而对厂区外地下水影响较微，但随着时间的迁移，污染物有向厂区外扩散的趋势，从保护地下水的角度，本项目在运营过程中必需加强管理，建议在屠宰车间、污水处理站、无害化处理间等区域进行相应的防渗措施，杜绝泄漏事故的发生。在发生泄漏时，应采取相应措施及时进行补救，防止污染物通过地面裂隙渗透污染地下水。

本项目生产区域做好防渗处理。正常情况下不会对地下水形成影响。如果发生事故，导致高浓度废水进入土壤，大量有机污染物和细菌进入地下，场内地下水中会随地下水向西流入桃源河，影响东北部区域内的浅层地下水。但由于土壤渗透能力较弱，进入地下水的量较小，不会产生重大影响。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 预测声源

本项目噪声源主要为固定声源，主要为生产时机器设备的机械噪声及家

禽叫声等，噪声源强为60~90dB（A），为降低本项目的噪声影响，建设单位采取的隔声降噪措施有：

①在噪声源控制方面，在设备选型上，尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，对所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响，根据《排放系数速查手册》查得，隔声量可达 5-25dB(A)。

②在传播途径控制方面，各类生产用泵尽量控制设置于生产车间内，利用围墙来阻隔声波的传播，并且安装柔性接头；冷却塔顶部的外沿可安装排风消声器，底部可安装减振垫；引风机的进出风口安装消声器；污水管道安装避振接头等。通过采取上述相关措施后可降噪量为 14-23dB(A)。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

只要建设单位加强噪声污染防治工作，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，设备噪声降噪量一般可达 15dB（A）以上。治理后的主要噪声详见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）一览表

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 (h)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				(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
1	生产车间 1 层	鸡屠宰生产线	/	/	85	低噪设备、建筑隔声	17	58	1	5	72.1	8	15	51.1	1
		鸭屠宰生产线	/	/	85	低噪设备、建筑隔声	12	48	1	5		8			
		鹅屠宰生产线	/	/	85	低噪设备、建筑隔声	9	39	1	5		8			
		冷库	/	/	80	低噪设备、建筑隔声、柔性连接	8	10	1	10	24				
2	生产车间 2 层	肉制品加工生产	/	/	80	低噪设备、建筑隔声	-2	13	8.5	8	64.6	8	15	43.6	1
		空调系统	/	/	80	低噪设备、建筑隔声、设减震接头	12	7	8.5	5		8			
3	废水处理站	鼓风机	/	/	85	低噪设备、建筑隔声、柔性连接	-18	25	1	2	78.8	24	15	57.8	1
		污泥脱水机	/	/	80	低噪设备、建筑隔声、柔性连接	-11	40	1	2		24			
		水泵	/	/	85	低噪设备、建筑隔声、柔性连接	-14	32	1	2		24			
4	待宰间	家禽鸣叫	/	/	85	建筑隔声	-2	60	0.2	2	80.1	12	15	59.1	1
		活禽装卸	/	/	85	建筑隔声	-2	60	0.2	2		12			

6.4.2 噪声预测范围与标准

本项目噪声预测范围为厂内及边界外 200 米包络线区域范围，区域环境噪声属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

6.4.3 预测模式

项目噪声主要来源于生产时机器设备的机械噪声及家禽叫声等，根据声源噪声排放特点并结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，本评价选择点声源预测模式预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}- (TL+6)$$

式中：

L_{P2} ：室外靠近开口处的声压级；

L_{P1} ：室内靠近开口处的声压级；

TL ：隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25dB，本次预测取 15dB（A）；

2、某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

$$L_{P1} = L_W + 10\lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_w ：倍频带声功率级，dB；

r ：声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

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

处时， $Q=8$ 。

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

3、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_P(r)$ ：预测点的倍频带声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ：靠近声源处点的倍频带声压，dB；

A：倍频带衰减，dB；

A_{div} ：几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ：大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ：地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ：声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ：其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

本次评价暂不考虑大气吸收、地面效应、声屏障以及其他多方面效应引起的衰减，则：

$$L_P(r) = L_{P2} - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_P(r)$ ：距声源 r 处预测点噪声值，dB (A)；

L_{P2} ：等效为室外声源所在处的噪声值，dB (A)；

r ：预测点距噪声源距离，m；

r_0 : 等效为室外声源所在处距噪声源距离, m。

4、噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中:

L_{eqg} : 预测点的总声压级, dB (A) ;

n: 声源总数;

L_i : 第 i 个声源对预测点的声级影响, dB (A) 。

5、噪声预测值计算公式

在预测某处的噪声值时,应先预测计算建设项目声源在该处产生的等效声级贡献值,然后叠加该处的声背景值,最后得到该点的预测等效声级 (L_{eq}),具体计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eq} : 预测等效声级, dB (A) ;

L_{eqg} : 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

L_{eqb} : 预测点的背景值, dB (A) 。

6.4.4 预测结果与评价

1、厂界噪声贡献值

本次项目将各生产设施视为一个噪声源,然后按照噪声从室内向室外传播的计算方法,将各个室内噪声源分别等效为室外噪声源,室外等效声源据各厂界距离及噪声贡献值见表 6.4-2~6.4-3。

表 6.4-2 各厂界距离及噪声贡献值一览表

序号	声源位置	项目	西南面厂界	东南面厂界	东北面厂界	西北面厂界
1	生产车间 1 层	厂界距离/m	80	5	63	18
		贡献值/dB (A)	13.0	37.1	15.1	26.0
2	生产车间 2 层	厂界距离/m	80	5	63	18

序号	声源位置	项目	西南面厂界	东南面厂界	东北面厂界	西北面厂界
		贡献值/dB (A)	5.5	25.6	7.6	18.5
3	污水处理站	厂界距离/m	75	10	130	18
		贡献值/dB (A)	20.3	37.8	15.6	32.7
4	待宰间	厂界距离/m	120	35	61	5
		贡献值/dB (A)	17.5	28.2	23.4	45.1
各声源贡献值叠加/dB (A)			22.7	40.9	24.7	45.4

表 6.4-3 厂界噪声贡献值评价表

位置	贡献值		评价标准		单位	是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间		
西南面厂界	22.7	22.1	≤60	≤50	dB (A)	达标
东南面厂界	40.9	38.3	≤60	≤50	dB (A)	达标
东北面厂界	24.7	24.1	≤60	≤50	dB (A)	达标
西北面厂界	45.4	45.3	≤60	≤50	dB (A)	达标

备注：本项目夜间不生产，仅考虑待宰间禽类鸣叫、活禽装卸和污水处理站运行的噪声贡献值

2、声环境保护目标噪声贡献值及预测值

本项目声环境影响评价范围内的声环境保护目标有距离项目位置东南方 180m 的西旺村。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，需要预测本项目运营期对西旺村的噪声影响的贡献值及预测值。将各声源等效为室外点声源，声环境保护目标的贡献值及预测值见表 6.4-4。

3、评价结果

根据表 6.4-3，本项目新增噪声源经采取低噪声设备、基础减振，墙体隔声等措施后，对各厂界噪声的贡献值在 20.9~46.1dB (A) 之间，厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

根据表 6.4-4 预测结果，本项目噪声源对声环境保护目标西旺村的噪声贡献值和预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。建设项目所在地与西旺村之间为高 30m 的龙头岗，可作为声屏障进一步降低本项目对西旺村的噪声影响。噪声预测值较现状值不增加，对声环境保护目标的影响可以接受。

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/d B (A)		噪声现状值/d B (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/d B (A)		噪声预测值/d B (A)		较现状增值/d B (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	西旺村	57	49	57	49	60	50	13.0	12.1	57	49	0	0	达标	达标

6.4-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		近期 <input 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	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（1）		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 固体废物影响预测与评价

6.5.1 固体废物的来源及分类

根据工程分析内容，本项目产生的固体废物主要为粪便、屠宰废物、禽类羽毛、自建污水处理站污泥、废脱毛蜡、生活垃圾、病死禽类、无害化处理残渣、检疫废物、废机油和废包装物。项目固体废物产生清单见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目固体废物产生情况一览表

固体废物名称	固废种类	产生量 (t/a)	贮存方式及位置	处理措施
粪便	一般工业固废 (030-001-S82)	25.52	桶装，待宰间	外售综合利用制作肥料
禽类羽毛	一般工业固废	1340.46	桶装，屠宰车间	外售给羽毛加工企业

固体废物名称	固废种类	产生量 (t/a)	贮存方式及位置	处理措施
	(135-001-S13)			
屠宰废物	一般工业固废 (135-001-S13)	2309.90	桶装, 屠宰车间	外售给有机肥料厂作原料
污水处理污泥	一般工业固废 (135-001-S07)	134	一般工业固废暂存间	交专业固体废物公司处理
废脱毛蜡	一般工业固废	21.381	一般工业固废暂存间	交专业固体废物公司处理
无害化处理残渣	一般工业固废 (135-001-S13)	2.40	无害化处理区	外售综合利用制作肥料
病死禽类	危险废物 (HW01900-001-01)	8.0	无害化处理区	由无害化区湿化机处理
检疫废物	危险废物 (HW01841-001-01)	0.1	危险废物暂存间	采用密封包装容器, 暂存于危险废物暂存间内, 定期交由有资质危险废物处理单位处置
废机油	危险废物 (HW08900-218-08)	0.02	危险废物暂存间	
废包装物	危险废物 (HW49900-041-49)	0.768	危险废物暂存间	
生活垃圾	一般固废	16.2	生活区	环卫部门收集处理

6.5.2 固体废物环境影响分析

1、对土壤环境影响分析

生产过程中产生的粪便、屠宰废物等, 这些固体废物进入土壤中, 将会对土壤带来污染, 因此, 本项目的固体废物不能用一般堆存或填埋, 否则将对土壤带来污染。

2、对水环境影响分析

本项目产生的粪便、屠宰废物等一旦与水(雨水、地表径流过地下水)接触可能会对地面水体和地下水造成污染, 成为二次污染。

3、对环境空气的影响分析

项目产生粪便、屠宰废物等处置不当将会散发不良气味, 将会对环境空气造成一定的影响。

6.5.3 固体废物处置措施分析

本项目工程产生的固体废物按照各类废物的特征进行分类处置, 旨在达到固废处置“无害化、减量化、资源化”的原则, 具体措施如下:

1、一般固体废物

(1) 粪便：禽类粪便及时消毒清理，清理后暂存于待宰间塑料桶中，每天清运，外售综合利用制作肥料；

(2) 屠宰废物：及时清理，用塑料桶收集暂存于屠宰车间内，每天清运，外售给有机肥料厂作原料；

(3) 污水处理站污泥：污水处理站污泥收集后暂存于一般工业固废暂存间，交由专业固体废物公司处理；

(4) 禽类羽毛：禽类羽毛用塑料桶分类收集暂存于屠宰车间内，每天清运，外售给羽毛加工企业；

(5) 废脱毛蜡：暂存于一般工业固废暂存间，交由专业固体废物公司处理；

(6) 无害化处理残渣：残渣暂存于无害化处理区，每月清运，外售给有机肥料厂作原料；

(7) 生活垃圾：一般生活垃圾来自办公室等处，生活垃圾交当地环卫部门统一处理；

本项目一般固体废物大部分为可资源化废物，应考虑回收和综合利用。厂内设置一个无害化处理间、一个一般固废仓。项目拟将病死禽类在厂内无害化处理间进行高温高压无害化灭菌处理，产生的残渣与禽类粪便、屠宰废物一起外售至开平市沐欣有机肥料有限公司和鹤山市绿湖生物能源有限公司等有机肥加工厂生产肥料；禽类羽毛可作为羽绒生产原料，外售至江门市江海区礼乐丰安三鸟毛回收站及鹤山市云乡镇祥辉羽毛加工厂；其余的一般工业固废均分类收集后交由专业的单位回收处置。

2、危险废物

(1) 病死禽类：建设一个配置冷柜和湿化机的无害化处理间，产生的病死禽类暂存于冷柜内，定期使用湿化机在厂区内进行无害化处理后，产生无害化处理残渣，外售综合利用制作肥料；

(2) 检疫废物：属于危险废物，收集至危险废物暂存间，定期交有危险废物处置资质的单位处置；

(3) 废机油：属于危险废物，收集至危险废物暂存间，定期交有危险废物处置资质的单位处置；

(4) 废包装物：属于危险废物，收集至危险废物暂存间，定期交有危险废

物处置资质的单位处置。

本项目的危险废物病死禽类已根据相关要求在厂内进行无害化处理，其余的危险废物需根据《危险废物贮存污染物控制标准》（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内，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，定期交由委托单位外运处置，运输转移时车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

6.5.4 小结

综上所述，本项目建设后产生的废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，危险废物病死禽类按要求在厂内无害化处理，项目必须按照要求设置一般工业固废暂存间和危险废物暂存间，定期委托有资质的机构进行合理处置。本项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

6.6 生态环境影响分析

本项目位于广东省江门市鹤山市桃源镇，评价区域受人类生产活动影响深远，项目区周边主要为耕地、鱼塘、植被为少量乔木、低矮灌木丛和其他经济作物、无珍稀动植物分布。

本项目用地为工业用地，选址地块原为草地和鱼塘，无自然植被覆盖，不占用耕地和基本农田。项目运营期污染物均达标排放，区域环境质量均能够满足相应的功能区划要求，项目运营期对环境的影响不大。

综上所述，项目运营期对生态环境影响不大。

6.7 本章小结

综上所述，本建设项目运营期废水、废气、噪声均能达标排放，各敏感点环境空气质量、声环境质量预测值均满足相应标准要求，固废能得到合理处置，正常状况下基本不会对地下水环境、土壤环境造成显著不利影响，因此，该项目正常工况下对评价区域内的环境空气、地表水、地下水、声环境等影响在可接受范

围之内。非正常工况下对环境的影响明显大于正常工况，因此建设单位营运期应采取严格的污染防治措施，确保污染物达标排放，杜绝事故排放的发生。

7 环境风险评价

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

本项目为禽类半成品预制菜加工项目，涉及家禽屠宰生产，所使用的原辅材料不涉及有毒、易燃、易爆危险化学品，项目使用的风险物质主要为燃料天然气、次氯酸钠、氢氧化钠、制冷剂、湿化机废水。本项目主要环境风险为：

①抽排风系统发生故障或除臭装置失效，导致活禽屠宰车间、自建污水处理站的恶臭气体未经处理直接外排；

②厂区污水处理站发生故障，导致生产废水未能有效处理，直接排入市政管网，对鹤山市第二污水处理厂造成冲击；

③风险物质天然气泄漏火灾爆炸事故次生环境影响，风险物质制冷剂、次氯酸钠、湿化机废水泄漏对周边环境的影响。

④考虑到环境风险的不确定，本项目潜在风险为活禽传染性疾病可能污染环境，导致人畜共患病，存在传染性疾病的威胁。

7.1.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每一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） $Q \geq 100$ 。

项目风险物质为制冷剂、次氯酸钠、氢氧化钠、天然气（在线量）以及湿化机运行过程中产生的废水。

湿化机废水：本项目每年约产生 8t 的病死禽类，每天利用湿化机进行无害化处理，废水产生量为 0.02m³/d，7.2m³/a，废水主要污染物浓度约为 COD_{Cr}54500mg/L、BOD₅25270mg/L、SS4295mg/L、NH₃-N2410mg/L、动植物油 1000mg/L、TP3064mg/L。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，湿化机废水 COD_{Cr} 的浓度大于 10000mg/L，属于风险物质。

R404a 制冷剂：为五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷的混合物，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体。分子式 CHF₂CF₃/CF₃CH₂F/CH₃CF₃，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，属于健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），R404a 制冷剂仅存在于制冷系统中，不在厂区内贮存，供应商定期到场维护并加注制冷剂，根据建设单位提供的资料，在线量约为 0.05t。

表 7.1-1Q 值计算结果一览表

危险物质	主要危险特征	储存量	临界量	Q 值(存储量/临界量)	使用工序
R404a 环保型制冷剂	健康危险急性毒性物质	0.05t (在线量)	50t	0.001	冷库
天然气	易燃	0.0035t	10t	0.00035	燃气热水机
次氯酸钠	皮肤刺激	0.5t	5t	0.1	消毒
氢氧化钠	腐蚀性	1.0t	5t	0.2	废水处理
湿化机废水	危害水环境物质	0.02t	10t	0.002	无害化处理
合计				0.3065	

备注：天然气储存量根据厂区天然气管道长度（约 100m），管道直径（250mm），气态天然气密度（0.000672~0.000736g/cm³，本项目取 0.000704g/cm³）计算得到的天然气瞬间最大含量。

根据计算，项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.3065<1。因此，项目环境风险潜势为I。

7.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分原则，建设项目环境风险评价工作等级判定标准表见表 7.1-2。

表 7.1-2 环境风险评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

7.2 环境敏感目标概况

项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），未对该等级划定评价范围。本次环境风险评价范围与大气环境、地表水环境、地下水环境环境评价范围保持一致。敏感目标的具体情况见前文表 2.8-1 环境保护目标一览表。

7.3 环境风险识别

7.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别范围包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。从生产中的原辅材料、燃料、产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物全过程进行分析，结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中危险化学品类别及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的风险物质主要为天然气、次氯酸钠、氢氧化钠和制冷剂、湿化机废水。

7.3.2 生产系统危险性识别

1、天然气的使用

燃气热水机使用管道天然气作为燃料。作为可燃气体，天然气泄漏并与空气混合后易形成爆炸性混合物，在一定浓度时接触到适当的火源就会发生爆炸火灾事故。如点火不当、燃烧火焰不稳定而熄灭、设备有缺陷、输气管道泄漏、操作失误等均会造成火灾爆炸事故

2、制冷剂的使用

项目采用 R404a 环保型制冷剂，为五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷的混合物，在自身压力下为无色透明液体，在常温下为无色气体。发生制冷剂泄漏时，将以气态物质扩散至大气中，对周边大气环境可能产生影响。

3、次氯酸钠及氢氧化钠

次氯酸钠和氢氧化钠均具有腐蚀性，泄露到地表水体、地下水，会对地表水和地下水环境产生影响。

4、环保设施

(1) 抽排风系统发生故障或除臭装置失效，导致屠宰车间、自建污水处理站的恶臭气体未经处理直接外排；

(2) 厂区污水处理站发生故障，导致生产废水未能有效处理，直接排入市政管网，对鹤山第二污水处理厂造成冲击。

5、传染病爆发

本项目如果管理不善，还有可能会诱发传染性疾病，不合格的活禽处置不当，通过污染地表水、土壤、地下水，最终危害人体健康。

7.4 环境风险分析

本项目没有重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价等级为简单分析，本次评价针对项目可能存在的环境风险事故影响进行简要分析。

7.4.1 火灾事故影响分析

本项目燃气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、CO₂、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。

7.4.2 制冷剂泄漏事故影响分析

本项目制冷剂一旦发生泄漏，会以气态方式扩散到大气，进而对大气环境造成影响。为减少制冷剂泄漏对环境的影响，建设单位应加强对制冷剂使用过程的管理，减少制冷剂等泄漏事故的发生。

7.4.3 次氯酸钠、氢氧化钠泄漏事故影响分析

本项目次氯酸钠、氢氧化钠一旦发生泄露，进入地表水、地下水，会对地表水、地下水造成影响。为减少次氯酸钠、氢氧化钠泄漏对环境的影响，建设单位应加强对次氯酸钠、氢氧化钠使用过程的管理，减少次氯酸钠、氢氧化钠等泄漏事故的发生。

7.4.4 污染事故影响分析

1、恶臭气体事故排放风险分析

事故排放时，污染物的浓度比正常工况时增加，为防止废气污染，企业必须确保污染物达标排放，定期检查废气处理设施的运行情况杜绝废气的事故排放，减轻对周边环境的影响。建立应急管理制度，一旦发生事故，及时响应，防止进一步污染大气环境。

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。工程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。

7.4.5 传染病爆发影响分析

本项目如果管理不善，还有可能会诱发传染性疾病，不合格的活禽处置不当，通过污染地表水、土壤、地下水，最终危害人体健康。为减少传染病爆发的潜在风险，应对活禽来源进行质量把关。选择接种高质量疫苗的待宰鸡，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。

7.5 环境风险防范措施

7.5.1 风险防范措施

相关经验说明，及早落实有效的防治措施，将会减少事故的发生和将事故可能造成的危害减小到最低程度，减轻突发性事故对水环境和生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。

为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施。同时准备周密的事态应急对策，以便应付万一可能发生的事故。为此，结合本项目的实际情况，提出以下对策建议。

1、总图布置与建筑安全防范措施

(1) 总图布置应按照《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》(2018年修订)规定，本着满足生产工艺需求、工艺流程顺畅、物料管线短捷、生产安全可靠、运行管理方便的基本原则外，同时力求项目生产对外部环境影响最小。建筑、构筑物之间应按规范预留防火间距、消防通道。仓库应按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件。项目建设应由专业评价机构开展安全评价，设计单位在总图布置上应参考安全评价结果。

(2) 厂区建(构)筑物应按抗震设防烈度为6度以上进行设计、建设；防火等级要符合《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》(2018年修订)规定，满足建筑防火防爆要求。建筑物内疏散走道应通畅，安全出口数量、位置、宽度以及疏散距离等均应符合规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌，并按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)和《火灾自动报警系统设计规范》

(GB50116-2013)等规范要求，设置消防系统，配备必要的消防器材，定期对消防器材进行检测与更换，确保其处于完好状态。

2、运输风险防范措施

危险化学品、危险废物运输风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。为降低风险事故发生概率，需委托有资质的单位进行运输，并督促运输单位做好如下风险防范措施：

(1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装要严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

(2) 运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的防毒器具和消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡开展第三方物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

(3) 提高运输押运人员素质水平，严禁驾驶员酒后、疲劳驾车，掌握有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能应急处理，减缓和减轻影响。

(4) 运输路线必须避开人口稠密区、居民生活区和饮用水源地等敏感区域，合理选择运输时间，尽可能避开人群流动高峰时期。

(5) 运输安排在昼间，应关注当地天气预报，以防止突然性天气变化造成的交通事故，避免在恶劣天气条件下运输；运输安排在昼间，应关注当地天气预报，以防止突然性天气变化造成的交通事故，避免在恶劣天气条件下运输。

(6) 运输单位要加强运输车辆、容器进行检修的安全检查与日常维护，对破损、老旧的转运容器进行更换，避免运输过程中“跑、冒、滴、漏”。

(7) 在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。接报后，有关部门应当按照当地应急救援预案组织实施救援，不得拖延、推诿，采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

3、化学品贮存、使用中的安全防范措施

各化学品，在贮存、使用中需落实以下安全防范措施：

(1) 化学品储存于专用化学品储存间，储存间按《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》（2018年修订）做好建筑结构、通风设计，按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）规定落实防雷、防静电措施。化学品储存间应远离火种、热源，地坪和墙面采用不燃烧材料，电器设施采用防爆型照明、通风设施，并保持库房内阴凉、通风。化学品应包装密封，分开存放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理。

(2) 严格按《危险化学品安全管理条例》要求，设立管理岗位，危险化学品由专人管理，入库前进行检查登记，建立《危险化学品出入库台帐》，入库后定期检查。

(3) 在危险化学品装卸、搬运、使用过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

(4) 生产过程中对使用有毒、有害化学品的，为确保职工安全，设有人员防护设备，如自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。

(5) 为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品的使用的环境风险。

(6) 化学品仓库内存放的液体物料有泄漏的风险，为减少对环境的影响程度和范围，本次环评提出在化学品仓库设置围堰或漫坡，并要求其具有足够的强度和稳定性，能承受一定程度的外力冲击，具有良好的防水性能，可抵抗腐蚀、磨损等。

4、污染事故防范措施

(1) 若污水收集处理系统设备故障，企业必须立即停产。

(2) 设置污水事故池。为了避免因停电、污水处理设备故障造成废水非正常排放对鹤山市第二污水处理厂的污染，必须设置事故池。当停电或污水处理设备故障时，污水应排入事故池，待污水处理站正常运行后，再经事故池送入污水处理站，处理达标后排放。

(3) 在污水收集处理系统设施的设计和使用过程中，应充分考虑雨污分流、

污废分流，本次环评要求对排水沟、污水处理站等生产废水收集处理设施修建时必须进行硬化防渗处理，地理水池应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的有关规定，避免废水渗漏，防止对周围土壤和水体造成污染。同时做好废水收集处理设备的维护工作，当处理设施发生故障时，应立即采取措施，降低本项目对周边周围土壤和水体环境的影响。

（4）排水沟、污水处理站所有水池均应高于周围地平，并在四周设截水沟、排水沟；厂界周围也应设置围墙和截水沟、排水沟，防止雨水径流渗入。

（5）加强对设备的维修管理，对三废治理设施的运行，必须严格按规范操作，尽可能避免事故排放。

（6）加强对三废处理系统的设计建造和整改，从选材、设计、维修、运行可靠性等方面综合考虑，使其达到工艺要求，从根本上减少事故排放的可能性。

（7）建立完善的管理和监测制度，以便更好地为安全生产管理服务。

（8）危险废物仓库应充分考虑液体危险废物渗漏和危险废物液泄漏的情况，本次环评要求在危险废物仓设置围堰，并要求围堰具有足够的强度和稳定性，能承受一定程度的外力冲击，具有良好的防水性能，可抵抗腐蚀、磨损等。

4、火灾事故防范措施

（1）燃气热水机的防火措施

①防止脱火：可燃气体燃烧器出力过大，火焰会脱开燃烧器，过多的可燃气体发生不完全燃烧，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、使可燃气体压力保持稳定；e、减小燃料的喷出速度。

②防止回火：可燃气体出力过小，火焰会回缩到燃烧器内，使锅炉运行中火焰不稳定而熄火。此时继续通入可燃气体，则达到可燃气体爆炸极限后，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。

(2) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，危险化学品储存、使用的场所的所有运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求。

(3) 火源的管理：严禁火源进入易燃物料储存、使用的场所，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。

(4) 火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行，照明、电机等电力装置易产生静电等，故选型和安装均要符合规范。

(5) 完善消防设施针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》（2018年修订）的要求。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

5、传染病爆发的防范措施

本项目涉及活禽屠宰，如果管理不当，有可能诱发传染性疾病，甚至污染地表水、地下水、土壤，危害人体健康。为减少传染病爆发的潜在风险，本次评价针对家禽疫病提出相关的防范措施：①选择接种高质量疫苗的待宰鸡，按相关要求做好待宰活禽的健康检测，防止传染性疾病的传播。②定期消毒和清洁待宰间、隔离间、无害化处理间等区域，杀灭病原体③采取相应的措施防止鼠、蝇、蚊等病害源，建设病原体传播风险④做好进场检疫工作，当出现可疑活禽时，及时采取隔离措施，进行无害化处理，防止疫病扩散。

7.6 应急要求

7.6.1 事故废水的收集

当发生事故时，消防废水或其他废水泄漏进入外部雨水管网容易造成二次污染，由于产生时间短，污染物产生量大，会致使外界水体环境造成严重的污染事故，因此本次评价提出：

(1) 安装可靠的雨水阀门，防止事故废水直接排到外部环境；

(2) 在厂界可能发生泄漏的地点放置沙包，发生事故时防止废水向场外泄漏；

(3) 建设足够容量的事故应急池；

(4) 配备应急泵，发生事故时，立即关闭雨水阀门，并及时将泄漏的废水抽至事故应急池做进一步处理。

7.6.2 事故应急池的设置

事故应急池的设置是企业发生突发环境事故时，为了防止企业可能产生的泄漏物外泄而设置，用于有效收集企业突发环境事故产生的泄漏液、消防废水、可能进入应急储存设施的雨水量，以及污水处理系统故障等产生的超标废水。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2019）的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

① $V_{\text{总}}$ ——为事故缓冲设施总有效容积， m^3 ；

② V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；
储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台。
根据本项目情况，此项容积为 $0m^3$ ；

③ V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

其中： $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置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 ；

消防用水量室内消火栓 10L/s，室外消火栓 15L/s，消防扑救延续时间 2h，
计算得出消防水量约为 $180m^3$ 。

④ 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 ；

事故状态下可利用围堰以及雨水、污水收集系统收集部分废水和泄漏物料。
本项目调节池可起到临时储存消防废水的作用，调节池设计容积为 $403.2m^3$ ，

废水停留时间为 0.7d，本项目废水产生量 454.48 为 m^3/d ，正常状态下调节池储存废水量为 318.1 m^3 ，约占总体积的 80%，为防止出现溢满情况，因此调节池（403.2 m^3 ）体积中的 18%可暂存消防废水。 $V_3=403.2\times 18\%=72.6\text{m}^3$

⑤ V_4 —为发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；项目拟建设一套废水治理设备，调节池和废水处理系统能暂存一天的生产废水量，因此取 0 m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10q_a/nF$$

q_a 为年平均降雨量，mm

n 为年平均降雨天数。

F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2

根据鹤山气象局发布的数据，鹤山市年平均雨量 1781.4mm，年平均降雨日 140 天，则日均降雨量为 12.72mm，雨水汇水面积取 1.30 hm^2 ，收集事故发生时 3 小时内的雨水，则 $V_5=20.7\text{m}^3$ 。

根据上述计算： $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=(0+180-72.6)+0+20.7=128.1\text{m}^3$

因此，可能产生的最大事故废水量为 128.1 m^3 。企业拟在污水处理站内建设有效容积为 172.8 m^3 的事故应急池，能满足应急时产生的消防水量暂存要求。

7.6.3 制定环境事件应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》、《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环[2018]44 号），本项目属于“屠宰及肉制品加工”类别，涉及家禽的屠宰生产加工，须编制突发环境事件应急预案进行备案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。项目突发事故应急预案设计概要见表 7.6-1。

表 7.6-1 突发事故应急预案设计概要一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	对应急方案工作内容总体说明
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及分布
3	应急计划区	屠宰车间、污水处理站
4	应急组织机构与职责	厂方：指挥部门负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理；地区：指挥部负责工厂附近地区全在指挥、救援、管制、疏散等，专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急响应	规定事故的级别相应的应急分类响应程序
6	应急保障	应急措施、设备与器材
7	应急通讯、通知、交通	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大，蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害。相应的设施器材设备；邻近区域：控制防火区域，控制及清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护；邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急救援终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂周边地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	说明应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.6.4 风险监测和应急监测系统

建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。

7.6.5 应急联动

由于事故触发具有不确定性，本项目环境风险防控系统应纳入园区/区域环

境风险防控体系，落实风险防控措施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.7 小结

本项目营运期间涉及的主要危险物质包括天然气、制冷剂、次氯酸钠和氢氧化钠，不构成重大危险源，项目环境风险事故的发生概率极小。建设单位通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地防止环境风险事故的发生；一旦发生事故，依靠安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响，项目的环境风险水平是可以接受的。综合分析，从环境风险角度分析本项目建设可行。

表 7.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目			
建设地点	广东省江门市鹤山市桃源镇竹朗居委会西旺村			
地理坐标	经度	112.9280945E	纬度	22.7536434N
主要危险物质分布	项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠、氢氧化钠、天然气、制冷剂、湿化机废水，位于污水处理站、天然气管道、冷库制冷设备、无害化处理车间中。			
环境影响途径及危害后果	天然气火灾爆炸事故产生次生环境影响。项目环保型制冷剂泄漏以气态物质扩散至大气中，对周边大气环境可能产生影响。恶臭气体事故排放时，污染物的浓度比正常工况时增加；生产废水事故排放，进入周边小河，影响河流水质，污水下渗，可能影响地下水水质。次氯酸钠和氢氧化钠泄露对地下水、地表水的影响。			
风险防范措施要求	加强车间天然气管道巡查、维护，发现问题及时检修。设置气体泄漏检测设备，及时发现泄漏事故。加强风险管理措施，树立环境风险意识，实行全面环境安全管理制度，制定事故风险管理制度，建立事故的监测报警系统，加强资料的日常记录与管理。严把设备设施质量，选择高效、可靠的废水处理工艺、设备，设置事故应急池，配备专业的管理人员，加强设备设施的日常维护保养。			
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行分析，项目 Q 值<1，风险潜势为 I，评价等级为简单分析。在落实了环评提出的风险防范措施后，项目环境风险处于可接受水平。			

8环境保护措施及其可行性论证

8.1 废水处理措施及其可行性论证

8.1.1 本项目废水处理方案

项目建成后排放的废水主要包括生活污水（2268m³/a）、生产废水（屠宰废水、车辆清洗废水、肉制品加工废水、湿化机废水、冷却废水）产生量 163613.2m³/a。生活废水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，经三级化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、NH₃-N、TN、TP，经厂区自建污水处理站处理达标，部分出水（47211.5m³/a）经深度处理后回用，剩余部分（116550m³/a）经市政污水管网排入鹤山市第二污水处理厂处理，最终排入沙坪河。

8.1.2 废水处理工艺

1、生活污水

生活污水主要为员工生活办公产生的粪便污水和洗手污水。经三级化粪池预处理后，直接排入市政污水管网。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-9），三级化粪池对生活污水污染物的去除效率可达 COD_{Cr}40%、BOD₅50%、SS60%、NH₃-N20%、动植物油 70%，项目生活污水经三级化粪池处理后可稳定达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤山市第二污水处理厂的接管标准严者。

2、生产废水

①废水水质

本项目生产废水主要包括屠宰废水、车辆清洗废水、肉制品加工废水、湿化机废水、冷却废水。收集后全部排入自建污水处理站预处理。废水主要成分有血污、油脂、粪便、内脏残屑、羽毛和无机盐类等，可生化性好，悬浮物高。

②废水处理工艺选择

由于屠宰废水属于高有机物、高悬浮物的废水，处理难度大。目前，单独采用物理、物化、化学、生化等重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），“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”污水处理站工艺如下：

（1）预处理工艺

废水中含有较大的悬浮物和油类物质，如不进行预处理可能会对后续设备造成堵塞，一般对于此类悬浮物可采用气浮和沉淀法预处理，考虑本项目的废水还还有较多的禽类羽毛、内脏碎屑和动物油脂，故采用格栅+气浮法较为合理。通过细格栅将大块悬浮物去除，随后加药混凝后气浮，配合隔油隔渣，可以将悬浮物和油脂一并去除。

（2）生化处理工艺

废水中的 B/C 比较高，可生化性良好，宜采用以生化处理为核心的处理工艺。由于废水本身污染物浓度较高，若采用单一的厌氧或好氧工艺，难以保障出水稳定达标。本项目采用 A2/O（厌氧+缺氧+好氧）工艺生化处理，保证对有机污染物的降解和脱氮除磷效果。

（3）除磷工艺

为确保出水达标，本项目废水在生化除磷的同时，辅以化学除磷进一步降低出水的磷含量。在实际工作中化学除磷常采用前置除磷、同步除磷和后置除磷。后置除磷具有与生化处理相互分离及可以根据磷负荷量调整药剂投加量的优点，本项目采用将除磷剂投加在二沉池后的一个混合池中，其后设置沉淀池的后置除磷方式，虽然工程投资较高，但可以保证出水水质及便于后续管理。

（4）消毒工艺

对于屠宰废水，经过生化处理后，仍可能存在大量的细菌和病毒，需采取消毒措施，常用的消毒方法有氯、次氯酸钠、二氧化氯、臭氧、紫外线等。由于出水的消毒要求较高，为了确保消毒效果和避免消毒时产生的二次污染物，本项目采用紫外线消毒。

本项目的污水处理站参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）选择废水处理工艺，本项目采用的“气浮+厌氧+缺氧+好氧+物

化除磷+消毒”污水处理工艺，经预处理后排入城镇污水处理厂。

本项目的生产废水处理工艺见图 8.2-1

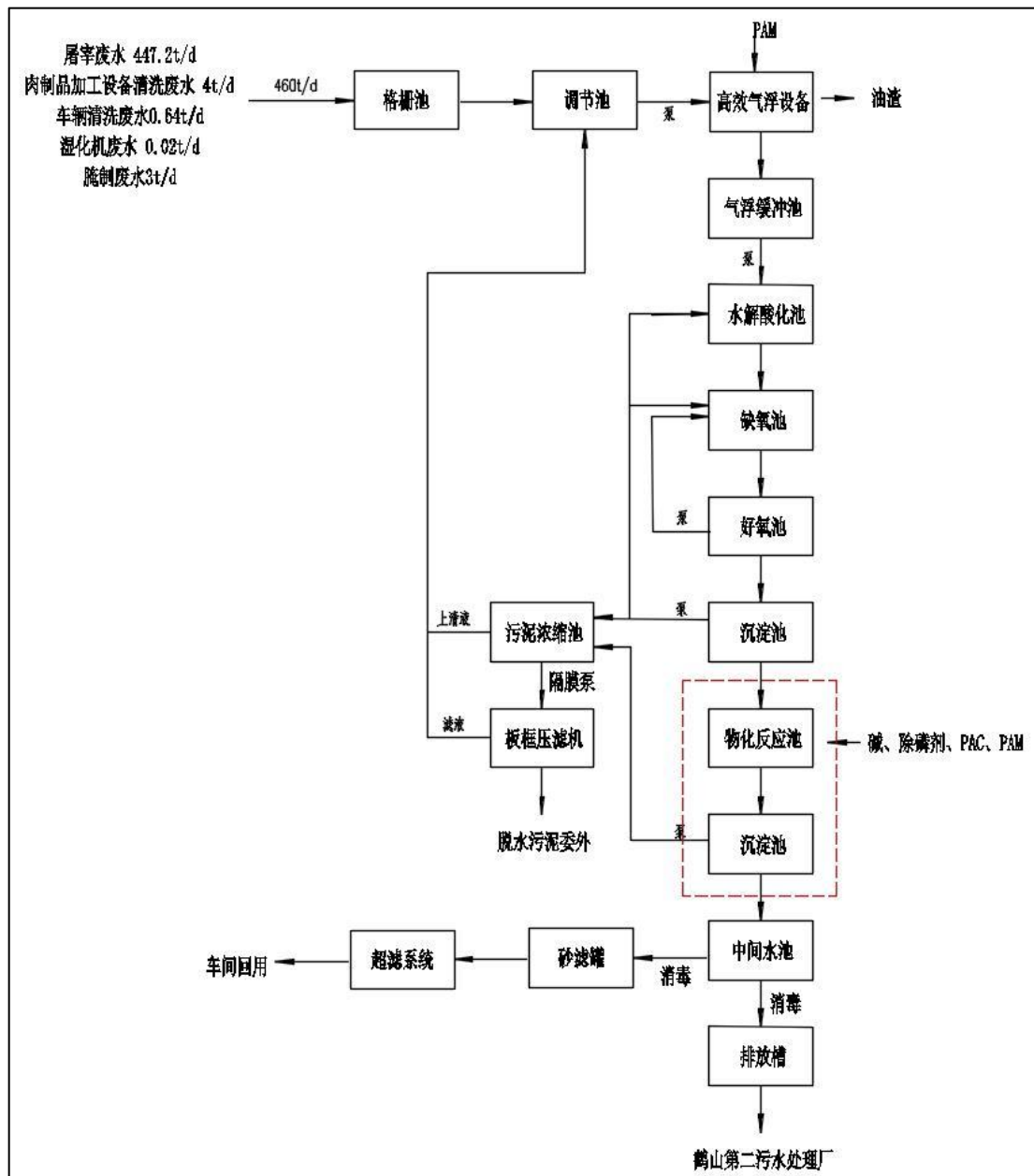


图 8.1-1 本项目生产废水处理站工艺流程图

工艺流程简述：生产废水经管沟收集至格栅池，经机械格栅处理后进入调节池，调节水质、水量后，由提升泵提升至气浮池，通过混凝气浮法去除废水中大部分悬浮物及部分 COD_{Cr} 后，自流进入气浮缓冲池，由提升泵提升至生化系统，依次进入厌氧池、缺氧池、好氧池进行生物降解反应，以去除 COD_{Cr} 、 BOD_5 及氨氮、总氮、总磷，生化反应后的混合液在沉淀池进行泥水分离，上清液进入物化反应池进行除磷反应，反应后混合液在物化沉淀池进行泥水分离，上清液经消

毒处理后达标排放。气浮池浮渣排入污泥池，经脱水处理后外运处置。好氧池混合液经混合液回流泵回流，生化污泥部分经回流泵回流至厌氧池或缺氧池，部分排入污泥浓缩池，物化污泥经排泥泵排至污泥浓缩池，经脱水处理后外运处置。

(1) 预处理

生产废水先通过格栅去除废水中大块不溶物（主要为羽毛），再排入调节池均质均量，当废水达到一定量时，启动提升泵，废水进入气浮池，投加絮凝剂。本工程采用溶气气浮的方式。加压溶气法的设备有加压泵、溶气罐和空气压缩机等。溶气罐为承压钢筒，内部常设置导流板或放置填料。溶气罐出水通过减压阀或释放器进入气浮池。在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离的过程。

(2) 生化处理

本项目综合废水 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮含量较高，出水水质要求较高，综合废水水量较高，因此，本项目采用 A²/O（厌氧+缺氧+好氧）对预处理后的废水进行处理。

该工艺在厌氧—好氧除磷工艺中加一缺氧工艺，将好氧池流出的一部分混合液回流至缺氧设施前端，以达到硝化脱氮的目的。A²/O 法的可同步除磷脱氮机制由两部分组成：一是除磷，污水中的磷在厌氧状态下(DO<0.3mg/L)，释放出聚磷菌，在好氧状况下又将其更多吸收，以剩余污泥的形式排出系统。二是脱氮，缺氧段要控制 DO<0.5mg/L，由于兼氧脱氮菌的作用，利用水中 BOD 作为氢供给体(有机碳源)，将来自好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气逸入大气，达到脱氮的目的。首段厌氧，本阶段主要功能为释放磷，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中 BOD₅ 浓度下降；另外，氨氮因细胞的合成而被去除一部分，使污水中氨氮浓度下降，但 NO₃-N 含量没有变化。

在缺氧阶段中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 NO₃-N 和 NO₂-N 还原为 N₂ 释放至空气，因此 BOD₅ 浓度下降，NO₃-N 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

在好氧阶段中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而

被硝化，使氨氮浓度显著下降，但随着硝化过程使 $\text{NO}_3\text{-N}$ 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。所以，A²/O 工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是氨氮应完全硝化，好氧阶段能完成这一功能，缺氧阶段能完成脱氮功能。厌氧阶段和好氧阶段联合完成除磷功能。

(4) 物化除磷

为保证废水处理厂的出水水质达标，降低出水总磷的浓度，本项目增加物化除磷处理。调节废水的 pH 值，通过向废水中投加 PAM、PAC、除磷剂，使磷酸盐形成颗粒状，非溶解性的物质。通过与药剂的作用，废水中同时进行化学沉淀和絮凝反应，形成物化污泥。物化污泥和废水在沉淀池中分离，从而除去总磷。

(5) 污泥系统

项目污泥采用污泥泵输送至污泥池，再利用大流量隔膜泵输送至压滤机。污泥经厢式压滤机机械压干后打包外运，滤液回流至调节池。

(6) 深度处理系统

部分出水经回用水处理系统处理后回用于待宰间、车间等清洗及洒水降尘。回用水系统主要由砂滤和超滤工艺组成，砂滤是以天然石英砂通常还有锰砂和无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺过程，常用于经澄清(沉淀)处理后的给水处理或经二级处理后污水以及废水回用中的深度处理，主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。超滤是采用中空纤维过滤新技术，配合三级预处理过滤清除水中杂质；超滤微孔小于 0.01 微米，能彻底滤除水中的细菌、铁锈、胶体等有害物质。

8.1.3 废水处理效果可行性分析

(1) 预处理可行性分析

湿化机废水由于高温无害化处理时溶解的脂肪混入其中，导致含有较高的油脂，如不进行预处理则会产生较大的冲击负荷，但由于该部分水量较少，单独设置预处理工艺在经济层面上不合理，而屠宰废水中含有肉屑、内脏碎屑、羽毛和动物脂肪等污染物，为后续生化处理系统的正常运行，同样需去除大颗粒悬浮物和动物油类，本项目拟在前端建设调节池混合各股废水，使废水以均衡的浓度进入后续的生化处理系统中，采用格栅+气浮+隔油隔渣的工艺进行预处理，可去

除绝大部分的难降解悬浮物和油类，保证了整个处理系统的效果。

(2) 深度处理可行性分析

本项目采用消毒+砂滤+超滤的处理工艺对废水处理站出水进行深度处理，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023），经预处理技术+厌氧技术+好氧技术+深度处理技术处理的禽类屠宰废水中 BOD₅ 可达到 5~10mg/L、氨氮可达到 0.5~5mg/L，可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值。回用水全部用于待宰间地面清洗、屠宰车间地面清洗、喷淋塔补充用水及地面洒水降尘等水质要求不高的用水环节，回用水水质可满足该部分用水。

(3) 腌制废水的盐度对废水处理设施的影响

腌制工序由于添加了盐、糖等调味料，从禽肉中析出的血水与盐分混合，其废水具有高盐分、高有机物的特点。对于本项目而言，主要利用生化处理的方法去除废水中的有机污染物，高盐对微生物有抑制作用，影响生化处理工艺的效果。本项目产生腌制废水 3.03m³/d，盐度达 23500mg/L，拟与其他生产废水排入厂内污水处理站中，各股废水在调节池混合。其他生产废水含盐量较低，对腌制废水有稀释作用，参考《室外排水设计规范》（GBJ14-87）附录三“生物处理构筑物进水中有害物质容许浓度”，氯化钠容许浓度为 4000mg/L，本项目生产废水产生量为 454.89m³/d，则腌制废水与其他生产废水混合后的盐度（NaCl）为 156.69mg/L，小于氯化钠容许浓度。因此，本项目腌制废水的盐度对污水处理站的影响比较小，是可以接受的。

(4) 废水处理达标分析

生产废水具有有机物浓度高、排放量大、有较多动物成分，比如血污、毛、内脏等特点，而且排水量变化范围大。国内肉类加工废水运行效果的统计资料表明，各种生物处理装置均能有效地去除 COD_{Cr}、氨氮、SS 等污染物。根据《水解酸化反应器污水处理工程技术规范(HJ2047—2015)》，本项目进水为屠宰废水，可生化性较好，水解酸化系统对 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 的去除率分别为 50%~80%、30%~50%、20%~40%；根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范（HJ2009-2011）》，本项目进水可化性好，与城镇污水相近，则生物接触氧化法对 SS、BOD₅、COD_{Cr} 和氨氮的去除效率为 70%~90%、80%~95%、80%~90%

和 60%~90%；根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023），屠宰及肉制品加工行业废水利用水解酸化处理技术对 COD_{Cr}、BOD₅ 去除率约为 30%~50%，生物接触氧化技术对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷的去除率为 80%~90%、80%~95%，50%~80%，50%~80%。结合上述工程技术规范，以及建设单位提供的设计资料，项目废水处理站主要构筑物和生产废水处理设施设计处理效率详见表 8.2-1~8.2-2。

表 8.2-1 主要构筑物容积及停留时间

序号	构筑物名称	长度/m	宽度/m	高度/m	容积/m ³	停留时间/d
1	调节池	14	7.2	4	403.2	0.7
2	事故池	3.6	12	4	172.8	/
3	水解酸化池	8	7.2	4	230.4	0.5
4	厌氧池	3.5	7.2	4	100.8	0.25
5	好氧池 1	4	7.2	4	115.2	0.25
6	好氧池 2	4	7.2	4	115.2	0.25
7	好氧池 3	3.8	7.2	4	109.4	0.25
8	生化沉淀池	4.2	4.2	4.5	79.4	/
9	中间水池	3	7.2	3.5	75.6	/
10	回用水池	5	7.2	3.5	126.0	/

表 8.1-2 本项目废水处理工艺设计处理率一览表

污染物		SS	BOD ₅	COD _{Cr}	动植物油	氨氮	TN	TP	大肠菌群数
设计进水浓度 (mg/L)		1000.00	1000.00	2000.00	200.00	100.00	220.00	30.00	/
格栅池+调节池+气浮池	去除效率%	50	10	20	90	5	5	5	0
	出水浓度 mg/L	500.00	900.00	1600.00	20.00	95.00	190	28.50	/
厌氧池	去除效率%	50	30	40	10	10	20	10	0
	出水浓度 mg/L	250.00	630.00	960.00	18.00	85.50	152.0	25.65	/
缺氧-好氧池	去除效率%	70	85	80	10	80	80	65	0
	出水浓度 mg/L	75.00	94.50	192.00	16.20	17.10	30.40	8.98	/
物化除磷	去除效率%	0	0	0	0	0	0	70	0
	出水浓度 mg/L	75.00	94.50	192.00	16.20	17.10	30.40	2.69	/
消毒池	去除效率%	0	0	0	0	0	0	0	90
	出水浓度 mg/L	75.00	94.50	192.00	16.20	17.10	30.40	2.69	/
排放标准 (mg/L)		250	180	380	50	25	35	4	/

综上所述，本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，出水水质可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值，经深度处理后回用水水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值，因此处理效果是可行的。

8.1.4 小结

从技术经济角度分析，本项目的废水处理措施可行。

8.2 废气处理措施及其可行性论证

大气污染治理应从源头控制为主，在此基础上，辅以有效的末端治理措施，本节重点对企业废气治理提出建议方案，并要求公司根据环评要求委托专业单位进一步设计建设，确保废气治理措施有效。

8.2.1 有组织废气防治措施的可行性

1、恶臭污染物

（1）收集效率可行性分析

①屠宰车间

屠宰车间的整体空间较大，对整个车间收集不具备经济可行性，而禽类屠宰过程中产生恶臭的最主要区域是脱羽、放血、开膛、处理内脏等工序。本项目在屠宰车间内共建设 3 条屠宰生产线。3 条生产线的产臭区域主要集中在生产车间的一层，建设单位拟一层屠宰加工生产全部区域密闭负压收集，车间门窗常闭，对于不便于常闭的货物进出口采用软帘围蔽，则屠宰车间的一层可看作一个密闭空间，并保持微负压状态。在车间的屋顶布置鲜风管，在工人作业工位输送鲜风，在产生臭气的宰杀、沥血、浸烫、脱毛等工位设置抽风口，通过抽气换风的方式保持车间内微负压状态。屠宰车间一层产臭区域面积约 985m²、高 7m，则产臭区域的空间体积为约为 6895m³。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），“工厂一般作业室每小时换气次数为 6~12 次”，为保证废气收集效率，本项目屠宰车间换风次数选取 10 次/h。则所需送风量为 68500m³/h，考虑存在风量损失的情况，因此设计风量为 70000m³/h。废气收集效率参照《广东工业源挥发性有机物减排核算方法》（2023 修订版），

本项目屠宰车间为密闭车间且进出口均为负压状态。属于全密封设备/空间，单层密闭负压，收集效率取 90%，经一套生物滤塔处理后由 15m 高的排气筒 DA001 进行有组织排放。

②废水处理站

本项目废水处理站通过对污水处理设置加盖密闭，盖板预留进、出气口，参照《城镇地下污水处理设置通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T 15-202-2020），污水处理站中产臭池体内产生的废气拟由抽风机（6000m³/h）进行抽排风，废气收集效率参照《广东工业源挥发性有机物减排核算方法》（2023 修订版）中，“全密封设备/空间-单层密闭负压的集气效率 90%”，项目对产臭池体均加盖后对废气负压收集处理，收集效率按 90%考虑，经一套生物滤塔处理后由 15m 高的排气筒 DA001 进行有组织排放。

③待宰间

本项目待宰间为封闭式建筑结构，为保证建筑的密闭性，在待宰间的进出口安装软垂帘。安装风机收集禽类待宰产生的恶臭气体，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），“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”。为保证废气收集效率，本项目待宰间选取 10 次/h。待宰间收集面积 135m²，高 4m，则所需送风量为 5400m³/h，考虑存在风量损失的情况，因此设计风量为 7000m³/h。废气收集效率参照《广东工业源挥发性有机物减排核算方法》（2023 修订版）中，“全密封设备/空间-单层密闭负压的集气效率 90%”，由于进出口面积较大，结合实际情况收集效率可能会偏低，本项目待宰间废气收集效率按 60%考虑，经一套生物滤塔处理后由 15m 高的排气筒 DA003 进行有组织排放。

表 8.2-1 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，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

	设备废气排扣直连	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
		相应工位存在 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

（2）处理措施可行性分析

本项目运行过程中产生的废气主要为硫化氢、氨等恶臭污染物。主要来源于待宰间粪污、屠宰过程产生的腥臭及废水处理系统产生的恶臭。

本项目共建设 3 条屠宰生产线。3 条生产线的产臭区域主要集中在生产车间的一层。对待宰间、生产车间的一层屠宰加工生产全部区域建设废气负压收集系统。预冷区、包装区、冷库及其他生产区域等不产生恶臭污染物的区域不进行收集。项目待宰间鸡鸭鹅进场后静养后再进行屠宰，屠宰好的鸡鸭鹅进行肉制品深加工后暂存于冷库，屠宰生产线运行过程中可做到厂房密闭。

表 8.3-1 常见恶臭气体处理方法比较

	处理方法	定义	适用范围	特点
物理法	吸附法	利用吸附剂吸附去除恶臭气体中恶臭物质	适用于低浓度的、高净化要求的恶臭气体	可处理多组分的恶臭气体，处理效率中等
	中和法	使用中和脱臭剂减弱恶臭感观强度的方法	适用于需立即、暂时地消除低浓度恶臭气体影响的场合	可快速消除恶臭的影响，灵活性大，但恶臭气体物质并没有被去除，且需投加中和剂
	稀释法	使用洁净空气稀释恶臭气体的浓度	适用于中低浓度、小气量的恶臭气体	可快速消除恶臭的影响，但恶臭气体物质并没有被去除，且需配套鼓风机

化学法	反应法	利用除臭剂与恶臭气体易发生化学反应的特性去除恶臭气体	适用于各种浓度,小气量的恶臭气体	适用各种浓度、小气量的恶臭气体处理,效率高,基本不占地,设备及药剂成本低
	氧化法	利用氧化剂氧化恶臭物质的方法	适用于中、低浓度恶臭气体的处理	处理效率高,但需要氧化剂,处理费用高
	吸收法	用溶剂吸收臭气中的恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于高、中浓度的恶臭气体	处理流量大,工艺成熟,但处理效率不高,消耗吸收剂,污染物由气相转移到液相
	燃烧法	通过强氧化反应降解可燃性恶臭物质的方法	适用于高浓度、小气量的可燃性恶臭物质的处理	分解效率高,但设备易腐蚀,消耗燃料,成本高,处理中可能生成二次污染物
生物法		利用微生物降解恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于可生物降解的水溶性恶臭物质的去除	去除效率高,处理装置简单,处理成本低廉,运行维护容易,可避免二次污染
低温等离子分解法		通过外加电压使恶臭气体分子在极短的时间内发生分解	适用于各种浓度,各种净化要求的恶臭气体	可快速消除恶臭的影响,灵活性大,工艺简洁、能耗低、结构简单、运行维护简单,但成本投资较大

本项目恶臭污染物产生浓度不高,为了能进一步处理,降低臭气浓度,拟对屠宰车间一层整体密闭负压收集,污水处理站对产臭处理环节加盖密闭处理,臭气收集系统采用枝状布置方式,各臭气源的臭气经各分支管道最后汇集到集气总管,并在集气总管内混合。屠宰车间和污水处理站设置 1 套生物滤塔装置对恶臭气体进行处理,处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放; ; 待宰间设置 1 套生物滤塔装置对恶臭气体进行处理,处理后经 15m 高排气筒 DA003 排放。

生物滤塔的脱臭原理是在水、微生物和氧存在的条件下,利用微生物的代谢作用氧化分解发臭物质,以达到净化气体的目的。生物处理大致可以分为 3 个过程:发臭物质被载体(固定有微生物)吸附;发臭物质向微生物表面扩散、被微生物吸附;微生物将发臭物质氧化分解。不含氮的恶臭物质被分解成 CO 和 H₂O,含硫恶臭物质被分解成 S, SO₃²⁻, SO₄²⁻, 含氮恶臭物质则被分解成 NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023),“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 1×10⁷CFU/mL 且无致病菌,生物除臭技术对恶臭污染物的治

理效率为 70~90%”。本项目采用生物滤塔处理屠宰车间、污水处理站及待宰间恶臭污染物，符合《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）及《排位许可证申请与核发技术规范农富食品加工工业-屠宰及肉制品加工工业》（HJ860.3-2018）的可行性技术要求，根据实际运行效果，本项目恶臭污染物治理措施治理效率取 80%。

（3）主要技术参数

表 8.3-2 生物滤塔主要参数

处理装置	设计参数	
DA001（屠宰车间、污水处理站）	型号	ZZSWT-400
	处理风量	76000
	尺寸（长×宽×高，mm）	3500×2000×2000
	材质/厚度	FRP/PP-A/8mm
	进风口尺寸（mm）	450
	空床停留时间	15
DA003（待宰间）	型号	ZZSWT-80
	处理风量	7000
	尺寸	10000×4000×4000
	材质/厚度	FRP/PP-A/12mm
	进风口尺寸	1000
	空床停留时间	15

2、燃气热水机废气治理措施

本项目设置 3 台燃气热水机，使用管道天然气为燃料。生产运营过程中产生污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，浓度较低，排放量少。经屠宰车间 23m 高排气筒 DA002 直接排放，可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值要求，对周边环境影响较小。

8.2.2 无组织废气防治措施的可行性

本项目无组织废气主要来源于待宰间、屠宰车间及厂内污水处理站未经收集而逸散的恶臭气体及无害化处理区中湿化机运行产生的少量非甲烷总烃和恶臭气体。

1、无害化处理废气无组织排放

本项目在运输和待宰过程中产生病死禽类，拟采用湿化机无害化处理。本项目拟在周边区域就近外购家禽，缩短运输距离，生产中采用的均为检疫合格的活禽，所以本项目病死禽类产生量较少。一旦出现病死禽类，立即进行急宰处理储存于无害化车间冷柜内，定期使用湿化机无害化处理。无害化工艺不凝气由车间内集气罩收集经 15m 高排气筒排放，此过程中产生的废气量极小，排放不连续。无害化废气的排放不会影响周边环境空气质量。

2、恶臭气体无组织排放

待宰间和屠宰车间对产臭区域围蔽，设置风机收集恶臭物质，收集效率为 90%；污水处理站的格栅井、调节池、污泥池、水解酸化池、接触氧化池污泥脱水车间等产臭区域均加盖密闭，设置风机收集恶臭气体，收集效率为 90%。

本项目待宰及屠宰过程产生的粪便、屠宰废物、羽毛等固体废物在厂内堆存，若不及时清理，将在微生物的作用下使恶臭气体产生量成倍数增加。为从源头上消除恶臭物质，减少恶臭气体的排放，本项目拟对产生的粪便、屠宰废物、羽毛等固体废物采取及时清理，当天外运等措施，做到日产日清，并定期对生产场所喷洒次氯酸钠溶液消毒，以减少微生物滋生。

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），对于屠宰及肉类加工工业排污单位无组织排放源，应根据所处区域的不同，分生产工序分别明确无组织排放控制要求：①宰前准备的待宰圈：及时清洗、清运粪便；集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放②屠宰车间的刺杀放血、褪毛或剥皮、开膛解体等：增加通风次数、及时清洗清运；集中收集气体经处理后经排气筒排放③厂内综合污水处理站：产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）处理后经排气筒排放。

本项目的无组织废气经各项治理措施处理后，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准，对周围大气环境的影响较小。

8.3 噪声治理措施及其可行性论证

8.3.1 噪声防治原则

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的

关系。噪声传播途径包括反射、衍射等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

8.3.2 噪声污染控制措施

项目拟采取如下的噪声污染防治措施：

- ①由于机械设备的振动而产生的噪声考虑设备基础的隔振；
- ②对风机、空压机等空气动力噪声设备的气流通道上加装消声器；
- ③对噪声大的设备设置在隔音室内；
- ④选用低噪声设备，合理布局，加强维护管理。

除此以外，本环评针对项目提出如下噪声控制强化措施建议：

（1）风机噪声控制

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，主要采用消声器和隔声减振技术。在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。另外，将风机封闭在密闭的隔声罩内，并在底座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。为减弱从风机风管辐射出来的噪声，可用隔音棉等材料对管道进行包扎、隔绝噪声由此传播的途径。

（2）泵类噪声控制

泵类设备噪声主要来自液力系统、物料运输和机械部件及废水废气处理。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，物料运输噪声是由运输原辅材料流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。一般情况下，液力噪声是泵噪声的主要成分。本项目将通过设置设备房和采用减振基础的方式，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以控制其噪声。

（3）其它措施及建议

①对靠近厂区办公楼和生活服务设施并有可能对其产生影响的高噪声源设备必须采用封闭式厂房围护结构设计，切实加强噪声控制设计措施。

②总体布置上利用建筑物合理布局，阻隔声波的传播，高噪声源在厂房中央尽量远离敏感点，使噪声达到最大限度的自然衰减，降低对周围环境的影响。

③加强厂区内车辆管理，厂区内限速，禁止鸣笛，设置减速带。

采取了上述防治措施后，本项目所产生的噪声可得到较大幅度的削减，噪声在厂界处可达标，可使厂界执行噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

8.3.3 小结

综上所述，本项目采取选用低噪设备、墙体隔声、基础减振、绿化吸声等措施，是在噪声防治中相对比较成熟的做法，技术可行性高，费用也比较低，从技术角度讲是可行的，本次评价认为，本项目运营期采取的噪声防治措施具有可行性。

8.4 固体废物处理处置措施及其可行性论证

8.4.1 危险废物

1、病死禽类

屠宰企业在运输、待宰、屠宰生产过程中产生病死禽类，根据《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）、《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）等规定应设置无害化处理车间处置，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。本项目设立一个无害化处理间，安装一台湿化机，采用湿化法处理病死禽类。

湿化机就是利用湿化原理将病害动物的尸体或病变部分经过高温高压灭菌化制的机器设备。利用高压饱和蒸汽，间接加热装有病死动物的容器，可使油脂融化和蛋白质凝固，同时借助于高温与高压，将病原体完全杀灭。化制过程中未冷凝的废气通过车间内排风系统无组织排放，冷凝之后的废水送至污水处理站处理，处理后剩余的残渣属于一般工业固废，外售用于制造有机肥。

2、废机油、废包装物、检疫废物

危险废物在厂内妥善临时存放后，定期委托有资质的危险废物专业处理单位

处理或回收利用。

项目设置危险废物暂存间，废物将分类分区存放。只要建设单位认真按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，本项目危险废物的贮存对环境的影响可得到有效的控制。

3、危险废物管理措施

危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。固体废物特别是危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

（1）严格按照《危险废物转移联单管理办法》等相关废物转移的法律法规，实行危险废物转移联单管理制度；

（2）按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），根据危险废物的物理、化学性质的不同，配备不同的盛装容器及运输车，及时地将危险废物运送至有相应危险废物处理处置资质的单位；盛装废物的容器或包装材料应适合于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程中不易破损，保证废物运输过程中不扬散、不渗漏、不释出有害气体和臭味；散装危险废物的车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，同时在车辆前部和后部、车厢两侧应设置明显的专用警示标识标志，并经常维护保养，保证车况良好和行车安全；

（3）直接从事废物收集、运输的人员，应接受专门培训并经考核合格后方可上岗；装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；

（4）本项目所产生的危险废物采用公路交通运输，须及时由有危险货物运输资质的单位，按照《危险货物道路运输安全管理办法》（交通运输部令[2019年]第29号）、《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）等，由本项目直接运送至有相应危险废物处理处置资质的单位。

（5）制定合理、完善的废物收运计划，选择最佳的废物收运时间，运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路和水源保护区，运输途中防止扬尘、洒落和泄漏造成严重污染。

（6）在收运过程中应特别避免收运途中发生意外事故造成二次污染，并制定必要的应急处理计划，运输车辆配备必要的工器具和联络通讯设备（车辆配置

车载 GPS 系统定位跟踪系统及寻呼系统)，以便意外事故发生时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定环保部门如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

8.4.2 一般工业固废

1) 生活垃圾：一般生活垃圾来自生活办公室处，生活垃圾交当地环卫部门统一处理；

2) 粪便：禽类粪便及时清理，外售综合利用制作肥料；

3) 禽类羽毛：禽类羽毛经分类收集后外售给羽毛加工企业；

4) 污泥：污水处理站污泥交由专业的固体废物公司处理；

5) 屠宰废物：外售给有机肥料厂作原料；

6) 废脱毛蜡：暂存于一般工业固废暂存间，交由专业固体废物公司处理；

7) 无害化处理残渣：残渣暂存于无害化处理区，每月清运，外售给有机肥料厂作原料。

8.4.3 小结

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家技术政策、规范要求，只要建设单位对固体废物加强管理，及时回收或清运，则本项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。以上固体废物处理处置措施均为现行固体废物的常用处置方式，从实际的应用上来说成熟可行，不对外环境直接排放固体废物，能满足固体废物处置率 100%的要求，一般工业固废出售时，还可收取一定费用。因此，本次评价认为，以上固体废物的处理处置措施在技术、经济上是可行的。

8.5 地下水污染防治措施可行性论证

本项目不以地下水作为供水水源，也不向地下水排污。结合工程水文地质特点，本项目仍应做好地下水污染防治措施，对厂区采取污染控制和分区防渗措施。坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动控制和被动控制相结合，从污染物的产生、渗入、扩散、应急响应全阶段进行控制。

8.5.1 源头控制措施

本项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，工艺、设备、管道、污染物暂存及处理构筑物采取相应的措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。优化排水系统设计，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”，以减少由于埋地管道泄漏可能造成的地下水污染。

8.5.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），一般情况下，应以水平防渗为主，防渗措施应满足以下要求：

（1）已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（2）对于未颁布相关标准的行业，防渗分区应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照提出防渗技术要求。

1、天然包气带防污性能分级

根据调查，项目场地包气带厚度约 2m，包气带岩性以粉质黏土为主，场地包气带垂向渗透系数在 $4.98 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 7.50 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间，对照导则中天然包气带防污性能分级参照表，项目厂区包气带防污性能分级为中。

表 8.5-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。
中	岩土层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。 岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

2、污染物控制难易程度

根据项目实际情况，对本项目污染物难易控制程度需要进行分级，分级情况见表 8.6-2。

表 8.5-2 项目污染控制难易程度一览表

序号	污染控制难易程度	主要特征
1	难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
2	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理
3	本项目	地下废水收集池、事故废水收集单元和埋地管道破裂，废水泄漏不易发现，因此上述区域地下水污染控制难易程度为难；其余区域对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理，控制程度为易

3、场地防渗分区确定方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），防渗要求见表 8.6-3。

表 8.5-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	弱	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

4、本项目污染防治分区情况

由以上防渗分区技术方法，按照项目总平面布置，厂区主要包括待宰间、厂房 1（屠宰车间）、污水处理区建构物、无害化处理车间、一般工业固废暂存间、危险废物暂存间以及附属建构物。

重点防渗区包括污水处理区、无害化处理车间和危险废物暂存间。对于重点防渗区，采用防渗混凝土+HDPE 膜（1.5mm 厚、渗透系数 $\leq 10^{-12}cm/s$ 的 HDPE 膜作为防渗层）。

一般防渗区包括一般工业固废暂存间、待宰间和厂房 1（屠宰车间）。对于一般防渗区，混凝土强度等级不宜小于 C25，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P6，其厚度不宜小于 150mm。

简单防渗区包括除生产废水漫流可能流经的区域。生产废水排放建立完善的排水系统，防止四处溢流。

8.5.3 污染监控措施

(1) 地下水动态监测

项目运行后对地下水环境须进行动态长期监测，在场地下游（项目废水处理站附近）布置 1 个长期监测孔（点），用于监测场地内及影响范围内上层滞水，所有长期监测孔的监测项目都包括水位与水质动态。

(2) 地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定，明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

A、管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂区环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②厂区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

B、技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）要求，及时上报监测数据。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保

数据的正确性。并将核查过的监测数据通告厂区安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

a、了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每年一次临时加密为每月一次或更多，连续多次，分析变化动向。

b、周期性地编写地下水动态监测报告。

c、定期对污染区的生产装置进行检查。

8.5.4 应急响应措施

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄漏，定期检查污染源项，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

建立科学合理的场区及周边地下水监测系统，同时建立地下水污染应急处理方案，及时发现污染问题并加以处理。除监测系统外，建议在场区地下水流动系统出口的场界内侧布设的孔隙潜水抽水孔处，泵、电设施齐备，以便在发生风险泄漏的情况下可进行紧急处理。

综上分析，企业在落实以上地下水污染防治措施和管理制度后，在正常生产过程中或事故时，均可以有效防止对地下水的污染。

8.5.5 小结

通过采取上述综合治理措施，在充分落实上述地下水防渗措施的前提下，本项目基本不会对地下水产生影响，地下水污染防治措施费用较低，本次评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术和经济上是可行的。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是衡量建设项目所投入的环保治理资金及所收到的环境保护效果是否合理。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需的费用外，还需要计算环境保护活动所产生的实际效益。但本项目建设的环境经济损益分析较为复杂，包括项目环保设施投入产生的直接的收益与损失，计算过程中存在极大的不确定性。本章旨在对本工程投入的环保设施所产生的环境经济效益与损失以及项目整体建设上对整个厂区环境经济效益与损失进行简要分析，从而体现本项目投产后的环境经济损益及趋势。

9.1 环境损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于禽类屠宰及肉制品加工项目，在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

环境经济损益分析采用国家环境保护总局推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法进行，主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益。经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而环境污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算，因此环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性分析与半定量相结合的方法进行讨论。

9.2 环境成本分析

9.2.1 环保费用指标

1、环保设施建设投资

本项目采取的环保措施包括施工期扬尘治理、噪声治理、废水治理和固废处理以及运营期废气治理、废水治理、噪声治理、固废处理以及厂区绿化等。本项目总投资 4300 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 4.7%，根据工程的污染源与污染物排放情况，认为工程环保投资的分配使用突出了废水、固体废物治理力度，符合工程实际，有利于实现社会、经济与环境三个效益的统一。

2、环保设施折旧费

本项目环保设施投资折旧费 C_1 由下式计算：

$$C_1 = A \times C_0 / n$$

式中：A——固定资产形成率；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n——折旧年限。

本项目中 A 取 95%，环保总投资为 200 万元，折旧年限取 15 年。则本项目环保设施投资折旧费 C_1 为 12.67 万元。

3、环保设施消耗费用

本项目各污染物经过厂区污染治理设施处理达标后排放。

本项目废气处理设施运行费用主要来源于通风设施运行、治理设施运行等，运行费用约为 10 万元/年。

废水处理设施运行费用主要来源于设备运行电费，药剂消耗费用废水处理系统年运行费用约为 15 万元/年。

合计后，本项目环境污染治理设施工程的年运行费用 C_2 约为 25 万元/年。

4、环保设施管理费

环保设施管理费 C_3 包括管理部门、监测部门的人工费、办公费、监测费和技术咨询等费用，按环保设施折旧费和环保设施消耗费用总费用的 5% 计算。则 $C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\% = 1.88$ 万元/年。

本项目环保费用指标为 $C_1+C_2+C_3=39.55$ 万元/年。

9.2.2 污染损失指标

污染损失指标指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失，主要包括资源和能源的流失损失、各类污染物对生产生活质量造成的损失以及各种环境补偿性支出。

由于污染损失参数难以确定，本评价按照产生环保治理投资的 10% 的统计系数（经验系数 10~15%）进行估算，此项费用约 20 万元/年。

9.3 环境效益分析

环境效益包括直接经济效益 R1 和间接经济效益 R2。

1、直接经济效益 R1

$$R1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{j=1}^n M_j + \sum_{k=1}^n S_k$$

式中： N_i ——能源利用的经济效益，包括各种燃气的回收固体液体气体显热和潜热利用。

M_j ——水资源利用的经济效益，包括水资源利用率提高减小废水外排量而节约的费用。

S_k ——固体废物综合利用的经济效益，包括对各种固体废物污泥粉尘等的回收综合利用。

i、j、k——分别为能源水资源和固体废物的综合利用种类。

本项目产生的禽类粪便、屠宰废物、无害化处理残渣外售用于生产有机肥；羽毛外售羽毛加工企业，产生直接经济效益 R1 约为 40 万元/年。

2、间接经济效益 R2

$$R2 = \sum_{i=1}^n J_i + \sum_{j=1}^n K_j + \sum_{k=1}^n Z_k$$

式中： J_i ——控制污染后减少的对环境影响支出。

K_j ——控制污染后减少的对人体健康支出。

Z_k ——控制污染减少的排污费赔偿费和罚款支出。

i、j、k——分别为减少环境影响人体健康及排污费赔偿费和罚款支出

的种类。

项目产生废水总量为 $163613.2\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $47211.5\text{m}^3/\text{a}$ 经深度处理后回用，剩余 $116401.7\text{m}^3/\text{a}$ 经市政管网排放至鹤山市第二污水处理厂，属于控制污染后减少的对环境影响支出。按 $5\text{元}/\text{m}^3/\text{a}$ 计，则本项目废水经治理而减少转移至外部的环境经济效益为 81.81 万元。因此，本项目的环境经济效益 R_2 为 81.81 万元/年。

根据以上分析，本项目的环境效益指标为 121.81 万元/年。

9.4 工程环境经济损益分析

本次评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标进行环境经济损益分析。

1、环保投资比例系数 H_z

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

本项目环保投资费用为 200 万元，总投资为 4300 万元，环保投资占工程总投资的 4.7%。本工程在采取相应的废气、废水、固废和噪声污染防治措施后，各种污染物达标排放，减轻污染物对周围环境影响。总体来说，本项目的环保投资比例系数是基本合适的。

2、产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用 39.55 万元，项目建成后年总产值 2000 万元，则产值环境系数为 1.98%。

3、环境经济效益系数 J_x

环境经济效益系数是指项目环境效益与环境保护成本之比。根据前文分析，本项目环境效益为 121.81 万元/年，环境保护成本为 59.55 万元/年，则环境经济效益系数为 2.05。环境经济效益系数大于 1，说明本项目建设运行后得到的社会环境效益大于建设项目环保支出费用，项目投资在环境经济上是合理的。

9.5 环境影响总体经济评价

本项目预计可实现年产值 2000 万元，具有良好的经济效益。投产后能满足社会对预制菜产品的需求，同时为当地提供 90 人的就业机会，具有良好的社会

效益项目。采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，环境经济效益系数大于 1，项目的环保投资环境效益是显著的。只要建设单位切实落实设计和评价提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的。因此，本项目的设立从效益分析上是可行的。

10环境管理与监测计划

10.1环境管理

10.1.1 设置环境管理机构

1、管理机构的设置

公司企业管理与计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是工业企业管理的一个组成部分。很多企业一般是将环境管理与安全技术管理机构合成一体，建议建设单位也参照这种管理机构模式建立适合本企业特点的环境管理机构。在这一机构内安排专职（或）兼职环境管理人员 2-5 人；此外，由于公司的环境管理是一项综合性的管理，同生产设备、工艺、动力、原材料、基建等方面都有密切的关系。因此，除机构建设要搞好外，还要在公司分管环保的负责人领导下，建立各部门间相互协调、分工负责、互相配合的综合环境管理体系。在各生产车间也应设立兼职的环保员，将环境管理与群众管理有机地结合起来。此外，为了提高环保工作的质量，公司要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员的业务培训，并有一定的经费保证培训的实施。

2、环境管理机构的具体职责

环境管理机构的具体职责包括：

- (1) 建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；
- (2) 确定本公司的环境管理目标，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核；
- (3) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其它环境统计资料；
- (4) 收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料；
- (5) 在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”工作；
- (6) 搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体相适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环

境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；

- (7) 配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制；
- (8) 负责污染事故的处理；
- (9) 组织职工的环保教育，搞好环境宣传。

10.1.2 健全环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据实际情况，制订出有效的环境管理制度。建议项目制定《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》，并结合其加强生产过程中的环境管理。落实切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受生态环境主管部门的管理、监督和指导。

（一）《工业安全环保卫生管理制度》包括：

- 1、安全环保卫生管理组织体系及其职责
- 2、安全环保卫生教育训练
- 3、安全环保卫生检查与检核
- 4、消防安全管理
- 5、危险作业和危险机具安全管理
- 6、化学危险品安全管理
- 7、事故通报与处理
- 8、安全环保卫生奖罚等制度内容。

（二）《厂内事故应急处理程序》包括：

- 1、本厂紧急应变组织
- 2、紧急应变组织人员工作职责
- 3、重大事故通报流程及处理程序
- 4、紧急疏散线路图紧急应变训练计划
- 5、紧急应变训练计划执行紧急应变组织人员及设备资料

- 6、厂内可能发生火灾事故部位及处理措施
- 7、生产机台设备易发生火灾原因分析及防范措施
- 8、厂内常用化学品物性及适用之灭火器材

10.1.3 项目环境管理措施

1、施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，在工程承包合同中，应包括有关环境保护条款、施工机械、施工方法、施工进度中的环境保护要求等。要求施工单位按环保要求施工，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

2、生产运营期的环境管理措施

要把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防患于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放能够总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

10.1.4 危险废物规范化管理要求

- 1、建设单位作为危险废物经营单位，应做好下列规范化管理工作：
 - (1) 执行经营许可证制度，依法申请领取危险废物经营许可证并合法经营；
 - (2) 规范设置危险废物识别标志；
 - (3) 制定危险废物管理计划，并报属地生态环境主管部门备案；
 - (4) 执行危险废物申报登记制度；
 - (5) 执行危险废物转移联单制度；
 - (6) 制定意外事故的防范措施和应急预案，做好应急预案备案和应急演练；
 - (7) 分类收集、贮存危险废物，贮存期限不超过一年；
 - (8) 利用处置设施污染物排放环境监测频次应符合要求，并且污染控制符合相关标准要求；
 - (9) 运行安全要求，做好危险废物进厂特性分析，定期对相关设施进行检

查和维护，落实工作人员培训制度；

(10) 建立危险废物经营情况记录簿，并定期向环保部门报告危险废物经营情况。

2、建设单位作为危险废物的产生单位，应做好下列规范化管理工作：

(1) 建立、健全污染防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

(2) 规范设置危险废物识别标志；

(3) 制定危险废物管理计划，并报属地生态环境主管部门备案；

(4) 执行危险废物申报登记制度；

(5) 落实危险废物源头分类制度；

(6) 执行危险废物转移联单制度；

(7) 转移的危险废物应委托具有危险废物经营许可证资质的单位处理处置；

(8) 制定意外事故的防范措施和应急预案，做好应急预案备案和应急演练；

(9) 做好对本单位工作人员培训工作；

(10) 贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》有关要求，并做到分类贮存和建立贮存台账。

10.1.5 建立环境监测档案

建议进行环境监测时，应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作。根据监测结果，对厂内环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控；监测结果需定期向有关部门上报，发现问题及时反映，并积极协助解决。

厂内需具有全套操作规则和岗位责任制。制度应包括定期监测、安全检查、事故检查、事故预防措施、风险应急计划等。

发生事故时，为防止本项目排放废气对周围环境造成严重的不良影响，事故发生后，应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报生态环境主管部门进行备案。

10.2 环境监测计划

本次项目使用现有已建好的厂房，其他附属设施已经建成，项目新增的生产

线已投入并安装，但尚未投产。本评价仅提出运营期的环境监测。

10.2.1 污染源监测计划

为切实控制本工程治理设施的有效运行和“达标排放”，实现项目环评和排污许可制度的有效衔接，根据《环保法》第四十二条、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）的相关规定，建设单位应该基本掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响，按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。本次环评依据《排污单位自行监测技术指南总则》、《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》的要求，对项目建设单位提出运营期进行自行环境监测的建议和要求。

1、大气污染物监测计划

表 10.2-1 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
屠宰车间、污水处理站废气排气筒（DA001）	氨、硫化氢、臭气浓度	半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值
燃气热水机废气排气筒（DA002）	SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	1 年	《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 _x	1 月	
待宰间废气排气筒（DA003）	氨、硫化氢、臭气浓度	半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值
无害化处理废气排气筒（DA004）	非甲烷总烃	半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
备注：燃气热水机废气监测内容依据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）			

表 10.2-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界（上风向 1 个点 G3，下风向 3 个点 G4-G6）	氨、硫化氢、臭气浓度	半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建厂界标准值

2、废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目年屠宰禽类大于 1000 万只，属于重点管理排污单位。排放口废水污染源监测方案如下：

表 10.2-3 水污染源监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
企业废水间接排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP	自动监测	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、动植物油、SS、NH ₃ -N、TN、TP 执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值，其他指标执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	SS、BOD ₅ 、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	
雨水排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	日	/
备注：雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放开展按日监测。			

3、噪声监测计划

表 10.2-4 噪声自行监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界边界外 1m	昼间连续等效 A 声级、夜间连续等效 A 声级	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
	西旺村		季度	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

10.2.2 环境质量监测计划

1、环境空气质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目大气环境影响评价等级为一级，需按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）提出营运期环境空气质量监测计划。见表 10.2-5。

表 10.2-5 环境空气质量监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
----	------	------	------	------

类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
环境空气	氨、硫化氢	钱塘村设置 1 个点位(厂界下风向)	1 年 1 次	执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准值

2、地下水环境质量监测计划

企业厂区地面全部硬底化，将按本评价要求做好防渗措施，属于二类单元，企业周边 1km 范围内无地下水环境敏感区。结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021)和《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求，制定如下地下水监测计划：

表10.2-6 地下水自行监测计划表

类别	监测因子	监测对象	监测频次	执行标准
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫化物、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	污水处理站附近设置 1 个监测井	1 年 1 次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III类标准
		地下水上游位置设置 1 个对照监测井		

10.2.3 非正常工况监测计划

事故监测要根据发生事故类型、事故影响大小及周围环境情况等，视具体情况对大气、地表水、土壤或地下水进行监测，同时对事故发生的原因、泄漏量、污染程度以及采取的处理措施、处理效果等进行统计、建档，并及时上报有关环保部门。

当发生非正常排放时，应严格监控、及时监测。本项目涉及的非正常排放主要为废气方面，废气非正常排放应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止。

若发生事故，应根据事故波及范围，在第一时间对污染事件的性质、危害、范围做出初步评价，并依照《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部做调整 and 安排。

1、大气环境应急监测方案

根据事故范围选择适当的监测因子，如发生事故则选择硫化氢、氨作为监测因子。按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次，小时值每天采样监测 4 次，日均值每天采样 1 次，直至解除事故应急状态，大气中污染物浓度值恢复正常水平。按事故发生时的主导风向的下风向和侧风向，考虑区域功能设置监测点，设置 2 个监测点，详见表 10.2-7。

表 10.2-7 大气环境应急监测点位一览表

环境要素	测点位名称	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	事故发生时主导风向下风向	布设一个监测点位	根据风险事故类型选择性监测：硫化氢、氨	小时值每天采样监测 4 次，日均值每天采样 1 次，直至解除事故应急状态，大气中污染物浓度值恢复正常水平
	事故发生时主导风向侧风向	布设一个监测点位		

2、地表水环境应急监测方案

根据《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》要求，结合项目的实际情况，需在以下点位设置预警监测点：（1）生产废水排放口；（2）雨水排放口。

本项目应根据事故范围选择适当的监测因子，按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般每 4h 一次，直至解除事故应急状态，地表水体中污染物浓度恢复正常水平。本项目地表水应急环境监测方案详见表 10.2-8。

表 10.2-8 地表水应急环境监测方案一览表

监测点位	点位位置	监测项目
1	生产废水排放口；雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
2	厂区雨水总排放口	

建设单位除应落实执行上述环境监测计划外，还应注意以下问题：

- （1）固体废物的储存、运输和处理处置应向主管固体废物管理的有关部门申报，严格按照国家有关规定管理，必要时取样分析；
- （2）对监测报告进行存档保存，作为环保设施日常运行记录的资料之一；
- （3）对超标现象的处理：建设单位应加强对污染源的监测，一旦发生超标，必须及时采取措施，尽量减少对环境的污染；
- （4）对厂区内的各类污染源进行定期清查，避免跑冒滴漏，确保各生产工艺装置的正常运行；
- （5）对建设单位可能产生的污染事故，如处理设备故障、检修等，在环境

事故应急预案中增加制定事故应急监测计划，设立事故监测报警系统，及时发现事故隐患，及时清除。

10.3 污染物排放管理要求

10.3.1 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）的要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单参照《污染源源强核算技术指南准则》（H884-2018）中附录 A 的污染源源强核算结果及相关参数一览表给出。

10.3-1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		回用水量(m ³ /h)	污染物排放				
				核算方法	废水产生量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%		核算方法	废水排放量/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/m ³)	排放量/(kg/h)	排放时间/h
污水处理站	污水处理站	生产废水	COD _{Cr}	类比法、产污系数法	56.81	1569300	89.153	气浮+厌氧+缺氧+好氧+物化除磷+消毒	90.4	16.39	/	40.42	150650	6.090	2880
			BOD ₅			804120	45.681		90.6				75990	3.073	2880
			氨氮			51350	2.917		82.9				8780	0.354	2880
			SS			802100	45.566		92.5				60080	2.427	2880
			动植物油			147640	8.389		91.9				11960	0.483	2880
			总氮			165080	9.378		84.8				25090	1.014	2880
			总磷			23570	1.340		91.0				2120	0.087	2880
			盐度(NaCl)			156680	8.899		0				156680	6.333	2880
员工办公、生活	化粪池	生活污水	COD _{Cr}	类比法	0.79	420000	0.331	化粪池	40	/	类比法	0.79	252000	0.199	2880
			BOD ₅			250000	0.197		50				125000	0.098	2880
			NH ₃ -N			30000	0.024		60				24000	0.019	2880
			SS			220000	0.173		20				88000	0.069	2880
			动植物油			200000	0.079		70				60000	0.024	2880

表 10.3-2 大气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时 间/h
				核算方 法	废气产生 量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/%	核算方 法	废气排放 量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放量/ (kg/h)	
禽类屠宰	屠宰车间	排气筒 DA001	NH ₃	类比法、 产污系 数法	76000	0.91	0.069	生物滤塔	80	类比法、 产污系 数法	76000	0.179	0.0136	2880
生产废水处理	污水处理站		H ₂ S			0.029	0.0022		80			0.006	0.00044	2880
生产用水加热	燃气热水机	排气筒 DA002	SO ₂	产污系 数法	673.5	18.6	0.0125	/	0	产污系 数法	673.5	18.6	0.0125	2880
			NO _x			28.1	0.0189		0			28.1	0.0189	2880
			颗粒物			9.6	0.0065		0			9.6	0.0065	2880
禽类待宰	待宰间	排气筒 DA003	NH ₃	类比法	7000	1.60	0.0112	生物滤塔	80	类比法	7000	0.320	0.0022	4320
			H ₂ S			0.137	0.00096		80			0.027	0.00019	4320
厂界无组织排放			NH ₃	类比法、 产污系 数法	\	\	0.0150	\	\	类比法、 产污系 数法	\	\	0.0150	8640
			H ₂ S	类比法、 产污系 数法	\	\	0.0009	\	\	类比法、 产污系 数法	\	\	0.0009	8640
			非甲烷总 烃	产污系 数法	\	\	7.15×10 ⁻⁶			产污系 数法	\	\	7.15×10 ⁻⁶	360

表 10.3-4 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表



工序/生产线	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	16.2	垃圾桶	16.2	环卫部门清运
待宰	粪便	一般工业固废	类比法	25.52	桶装, 待宰间	25.52	外售综合利用制作肥料
屠宰加工	禽类羽毛	一般工业固废	类比法	1340.46	桶装, 屠宰车间	1340.46	外售给羽毛加工企业
屠宰加工	屠宰废物	一般工业固废	类比法	2309.9	桶装, 屠宰车间	2309.9	外售给有机肥料厂作原料
生产废水处理	污水处理污泥	一般工业固废	物料衡算法	134	污水处理站	134	交专业固体废物公司处理
屠宰加工	废脱毛蜡	一般工业固废	物料衡算法	21.381	浸蜡池	21.381	交专业固体废物公司处理
无害化处理	无害化处理残渣	一般工业固废	类比法	2.4	无害化处理间	2.4	外售综合利用制作肥料
运输、检疫	病死禽类	危险废物	产污系数法	8	无害化处理间	8	由无害化区湿化机处理
活禽入场检疫	检疫废物	危险废物	类比法	0.1	危险废物暂存间	0.1	暂存于危险废物暂存间内, 定期交由有资质危废处理单位处置
设备检修	废机油	危险废物	类比法	0.02	危险废物暂存间	0.02	
生产废水处理	废包装物	危险废物	物料衡算法	0.768	危险废物暂存间	0.768	

10.3.2 实施排污口规范化建设

根据国家及省市生态环境主管部门的有关文件精神，本项目污染物排放口必须实行排污口规范化建设，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化建设，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化建设技术要求：

- 1.按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设。
- 2.按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。排污口图形标志牌见图 10.3-1。
- 3.按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。
- 4.规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入其设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

排放口	图形符号	背景颜色	图形颜色
废气		黄色	黑色
废水		黄色	黑色
噪声		黄色	黑色

排放口	图形符号	背景颜色	图形颜色
一般固废		黄色	黑色
危险废物		黄色	黑色

图 10.3-1 排污口图形标志

10.3.3 污染物总量控制计划

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号），十四五期间对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、和挥发性有机物实行排放总量控制。经核算，本项目新增大气污染物氮氧化物排放 0.0545t/a。

本项目运营期全厂化学需氧量的排放量为 18.11t/a、氨氮的排放量为 1.07t/a，均纳入鹤山市第二污水处理厂的总量控制指标内。

10.4 环保竣工验收内容

本项目在完成立项工作后，需由生态环境主管部门、建设单位、设计单位等组成验收组，对项目环保设施进行竣工验收，切实落实“三同时”制度。建成后“三同时”验收一览表见下表。

表 10.4-1 项目环保竣工“三同时”验收一览表

类别	环保措施	排放口及其基本情况	排放总量控制指标(t/a)	监测点位	监测因子	验收标准		
						排放浓度	排放速率	标准名称
生产废水	一套工艺为“气浮+厌氧+缺氧+好氧+物化除磷+消毒”的污水处理站对生产废水预处理后排放	DW001	COD _{Cr} 18.11t/a、NH ₃ -N1.07t/a； 纳入鹤山第二污水处理厂的总量控制指标	厂区总排放口	悬浮物	250mg/L	/	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值。
					BOD ₅	180mg/L	/	
					COD _{cr}	380mg/L	/	
					动植物油	50mg/L	/	
					NH ₃ -N	25mg/L	/	
					TN	35mg/L		
					TP	4mg/L		
					pH 值	6.5~8.5（无量纲）		
大肠菌群数	/	/						
生活污水	生活污水经化粪池预处理后排放	DW002		生活污水排放口	COD _{Cr}	380mg/L	/	广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及鹤山第二污水处理厂二期工程设计进水标准的较严值。
					BOD ₅	180mg/L	/	
					氨氮	25mg/L	/	
					SS	250mg/L	/	
					动植物油	100mg/L	/	

类别	环保措施	排放口及其基本情况	排放总量控制指标(t/a)	监测点位	监测因子	验收标准			
						排放浓度	排放速率	标准名称	
废气	排气筒 DA001	1套生物滤塔工艺废气处理系统,设计风量76000m ³ /h	排气筒高度15m,直径1.2m	/	排气筒进气口、排气口	NH ₃	/	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
						H ₂ S	/	0.33kg/h	
						臭气浓度	≤2000(无量纲)		
	排气筒 DA002	/	排气筒高度23m,直径0.2m	NO _x 0.0545t/a	排气筒排气口	氮氧化物	35mg/m ³	/	《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
						二氧化硫	50mg/m ³	/	
						颗粒物	10mg/m ³	/	
	排气筒 DA003	1套生物滤塔工艺废气处理系统,设计风量7000m ³ /h	排气筒高度15m,直径0.5m	/	排气筒进气口、排气口	NH ₃	/	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
						H ₂ S	/	0.33kg/h	
						臭气浓度	≤2000(无量纲)		
	排气筒 DA004	/	排气筒高度15m,直径0.2m	/	排气筒排气口	非甲烷总烃	120	14	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准
	厂界无组织废气	车间微负压抽风、工废气密闭管道收集、污水处理构筑物采用密封盖收集	/	/	项目厂界	NH ₃	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
						H ₂ S	1.50	/	
臭气浓度						20(无量纲)			

类别	环保措施	排放口及其基本情况	排放总量控制指标(t/a)	监测点位	监测因子	验收标准		
						排放浓度	排放速率	标准名称
噪声	设备噪声	基础减振、墙体隔声	/	/	LeqdB (A)	昼间≤60, 夜间≤50		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
						昼间≤60, 夜间≤50		
						昼间≤60, 夜间≤50		
						昼间≤60, 夜间≤50		
一般固废	生活垃圾	交由当地环卫部门清运, 于厂内暂存						/
	生活垃圾、粪便、禽类羽毛、污泥、屠宰废物、废脱毛蜡、无害化处理残渣	1) 生活垃圾: 一般生活垃圾来自生活办公室处, 生活垃圾交当地环卫部门统一处理; 2) 粪便: 禽类粪便及时清理, 外售综合利用制作肥料; 3) 禽类羽毛: 禽类羽毛经分类收集后外售给羽毛加工企业; 4) 污泥: 污水处理站污泥交由专业的固体废物公司处理; 5) 屠宰废物: 外售给有机肥料厂作原料; 6) 废脱毛蜡: 交由专业的固体废物公司处理; 7) 无害化处理残渣: 残渣暂存于无害化处理区, 每月清运, 外售给有机肥料厂作原料;						/
危险废物	病死禽类	病死禽类由厂内湿化机无害化处理。无害化处理产生的残渣外售给有机肥料厂作原料。						《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	检疫废物、废机油、废包装物	交由有危险废物处理资质的单位处置, 于危险废物暂存间暂存						
环境风险		环境风险应急预案、应急设施、物资, 有效防范环境风险, 对突发事件进行有效的应急处置, 新增一个容积为 172.8m ³ 的事故应急池						
地下水		污水处理站附近设置 1 个地下水监测井、地下水上游位置设置 1 个对照监测井; 落实分区防渗、防漏措施						
环境管理		环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置, 必要监测设备						

11 结论

11.1 项目概况

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司拟投资 4300 万元，建设 3 条屠宰加工线及一个肉制品加工车间，用于年屠宰鸡 798.48 万只、鸭 118.8 万只、鹅 82.8 万只，年生产 21837.6 吨家禽肉类半成品预制菜。建设项目劳动定员 90 人，全年生产天数为 360 天，实行一班制，每班工作时间 8 小时，年运行 2880 小时。

11.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据江门市生态环境局公布的《2022 年江门市环境质量状况公报》和《粤港澳大湾区珠江三角洲区域空气监测网络 2022 年监测结果报告》对鹤山市的基本污染物年均值以及保证率日均值的统计结果，鹤山市评价基准年 2022 年环境空气质量不达标，不达标因子为 O_3 。鹤山市属于环境空气质量不达标区。

其他大气环境污染物的空气质量现状委托广东博胜环境检测咨询有限公司进行补充监测。监测结果表明， NH_3 、 H_2S 的 1 小时浓度达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求；TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级评价标准的要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求；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（二级）。

2、地表水环境

根据江门市生态环境局发布的《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》本项目纳污水体沙坪河水质满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的 III 类标准，水质较好。

建设项目所在地附近的地表水体有桃源河和湄江渠。本次评价委托广东博胜环境咨询有限公司对其水环境质量现状监测。监测结果表明桃源河两个水环境监测断面数据，均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II 类标准，主

要超标因子为溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、粪大肠菌群。湄江渠监测断面数据超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准,主要超标因子为五日生化需氧量、氨氮、石油类、粪大肠菌群。湄江渠、桃源河水质超标原因可能是当地居民生活污水和周围部分工厂废水处理后不达标排放所致。

3、地下水环境

建设单位委托深圳市政研检测技术有限公司对项目所在地附近敏感点地下水监测。监测结果表明,地下水现状监测点位的水质均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

4、声环境

监测结果表明,项目厂界和声环境保护目标西旺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》(GB3096-2008)2类标准。表明项目所在地声环境质量现状良好。

11.3 环境影响预测与评价结论

1、大气环境影响分析与评价结论

根据预测结果分析,项目各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 $\leq 100\%$ 、年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$;项目环境影响符合环境功能区划并满足区域环境质量改善目标;现状达标的因子,叠加在建、拟建污染源以及现状背景浓度后,主要污染物的主要污染物的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,因此本项目对大气环境的影响是可以接受的。

2、地表水环境影响预测与评价结论

本项目厂内实行雨污分流,运营期主要产生生产废水(屠宰废水、车辆清洗废水、肉制品加工废水、湿化机废水、冷却废水)和生活污水。其中生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入鹤山第二污水处理厂处理,冷却废水回用于场区绿化,生产废水经过自建污水处理系统预处理,部分出水经深度处理后回用,剩余的出水经市政污水管道排入鹤山第二污水处理厂处理,最终排入沙坪河。项目建成后的废水全部处理达标后间接排放。项目运营期对水环境的影响可接受。

3、声环境影响预测与评价结论

由声源预测模式模拟预测显示，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。经过厂房隔声、几何发散、声屏障隔声后，声环境保护目标西旺村的噪声贡献值和预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、固体废物环境影响分析结论

项目在建设运营过程中，产生的固体废物均按照相关规范要求贮存和无害化处置，处置率 100%，有效避免了二次污染的发生，类比分析可知，本项目固体废物经采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

5、地下水环境影响预测与评价结论

根据预测分析，若发生地下水泄漏事故，对本项目周边地下水环境会造成一定影响。地下水影响主要在厂区范围内，需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。本评价建议在厂区废水处理系统下游设置地下水常规监测井，定时取样观测污染源周边地下水水质，以杜绝出现防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。经采取上述措施，项目建设对地下水水质的环境影响可以接受。

11.4 主要环境保护措施

1、废气治理措施

（1）建设单位拟对生产车间一层的屠宰工序主要产臭区域整体密闭，保持微负压抽风，经管道收集后，由一套生物滤塔处理达标后由 15m 高排气筒高空排放。

（2）污水处理站的调节池、污泥浓缩池、等敞开式构筑物表面均设置密封盖，同时配套风机、管道等组成一套废气收集系统，将污水处理过程中的恶臭污染物进行收集，收集后的废气经过一套生物滤塔治理后，由 15m 高的排气筒高空排放。

（3）燃气热水机使用管道天然气作为燃料，产生热水供给屠宰加工工序，天然气燃烧废气经楼顶排气筒高空排放。

（4）建设单位拟对禽类待宰间产生的恶臭气体整室收集，保持微负压，经

管道收集后，由一套生物滤塔处理达标后由 15m 高排气筒高空排放。

经上述的废气措施治理后，屠宰车间废气、待宰间废气和污水处理站废气产生恶臭污染物(硫化氢、氨、臭气浓度)符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值；燃气热水机产生氮氧化物、二氧化硫、颗粒物符合《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；厂界无组织硫化氢、氨符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准中要求。

2、废水治理措施

本项目产生的生产废水经“气浮+厌氧+缺氧+好氧+物化除磷+消毒”的处理工艺，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值，部分废水经深度处理后回用，剩余的排入鹤山市第二污水处理厂进一步处理，最终排入沙坪河。

3、噪声防治措施

通过加强管理，选用低噪声设备，对高噪声设备分别采用减震、吸音与隔声处理，并通过合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响。

4、固体废物处置措施

项目产生的固体废物包括生活垃圾、粪便、禽类羽毛、污泥、屠宰废物、废脱毛蜡、无害化处理残渣、病死禽类、检疫废物、废机油和废包装物。废脱毛蜡和污泥拟交由有固体废物处置资质的单位处置；其他一般工业固废拟统一收集交由相关单位回收利用；病死禽类由厂内的湿化机进行无害化处理；检疫废物、废机油和废包装物暂存于危险废物暂存间，定期交有危险废物处置资质的单位处理；办公生活垃圾交由环卫部门统一收集清运处理。

5、地下水污染防治措施

按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，对厂区进行分区防治。根据项目各生产装置、辅助设施及公用工程设施等可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目运行期间，对项目所在地基周边地下水进行监测，通过营运期的监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施；一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

11.5 环境风险评价结论

本项目主要环境风险事故类型为泄漏、火灾及爆炸，即厂区天然气设施泄漏、火灾及爆炸对区域环境的影响；以及废水、废气处理系统发生事故造成废水、废气未经处理直接排放对纳污水体及周边空气的影响。在严格落实本报告的提出各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平可以接受。同时建设单位应制定有效的环境风险事故防范措施及应急预案，落实风险事故防范和应急措施，防止事故发生及造成环境污染。

11.6 公众参与

在承担环境影响评价工作后，建设单位在项目附近的村委会、政府机关单位等地行张贴公示，并于 2023 年 10 月 24 日进行项目信息第一次网络公示，第一次公示时间为 2023 年 10 月 24 日~2023 年 11 月 7 日共 10 个工作日；本项目完成环评报告征求意见稿后，建设单位已于当地政府官方网站上进行征求意见稿公示，第二阶段公示时间为 2024 年 2 月 4 日-2024 年 2 月 21 日。并同步在在《环球时报》进行登报公示。

公示期间未收到公众的反馈意见。

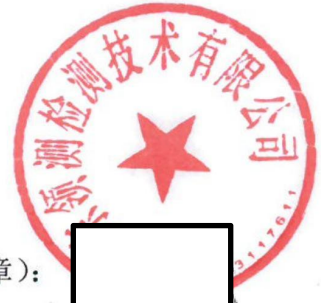
11.7 政策相符性分析

项目建设符合国家及广东省产业政策要求，符合江门市城市总体规划、江门市土地利用规划、广东省及江门市、鹤山市环境保护规划等规划，因此，本项目建设是合理的、可行的。

11.8 综合结论

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜 21837.6 吨新建项目的建设符合相关法律法规和国家、地方的产业政策要求，选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合相关规范及标准中对选址的规定，厂区平面布置及功能布局基本合理。本项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染防治措施，不会对周围环境造成较大的影响。建设单位应积极落实本报告书中所提出的有关污染防治措施，强化环境管理和监测制度，保证环境保护设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放，特别是严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，严格落实废气治理措施。在此前提下，本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。

从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。



评价单位（盖章）：

项目负责人（签字）：

日期：

2024.7.30



建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位(盖章):

江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司

填表人(签字):

项目经办人:

建设项目	项目名称	江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司年产家禽肉类半成品预制菜21837.6吨新建项目				建设内容	拟建设3条屠宰加工线及一个肉制品加工车间,用于年屠宰鸡798.48万只、鸭118.8万只、鹅82.8万只,年生产21837.6吨家禽肉类半成品预制菜,同时配套待宰间、无害化处理设施、生产废水处理系统、废气处理系统、固体废物暂存间等生产建筑物及设备设施,以及生产管理 and 生活配套建筑物设施。						
	项目代码	2308-440784-04-01-865121					建设规模	屠宰禽类1000.08只/a(鸡798.48万只/a、鸭118.8万只/a、鹅82.8万只/a),加工生产家禽肉类半成品预制菜21837.6吨/a					
	环评信用平台项目编号	8e231h				计划开工时间		2024年6月					
	建设地点	江门市鹤山市桃源镇竹朗居委会西旺村					预计投产时间	2024年12月					
	项目建设周期(月)	6.0				国民经济行业类型及代码		C1353肉制品及副产品加工					
	建设性质	新建					项目申请类别	新申报项目					
	环境影响评价行业类别	10-018屠宰及肉制品加工 135*				规划环评文件名		/					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号(改、扩建项目)	/	现有工程排污许可管理类(改、扩建项目)	/	规划环评审查意见文号		/						
	规划环评开展情况	无				环评文件类别	环境影响报告书						
	规划环评审查机关	江门市生态环境局鹤山市分局					占地面积(平方米)	13010					
	建设地点中心坐标(非线性工程)	经度	112.928095	纬度	22.753643	终点经度		终点纬度	工程长度(千米)	4.65%			
	建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度			所占比例(%)						
总投资(万元)	4300.00				环保投资(万元)	200.00							
建设单位	单位名称	江门市鹤心鲜预制菜食品有限公司		法定代表人	陈巨志		单位名称	江门新财富环境管家技术有限公司		统一社会信用代码	91440705MA5310522H		
		主要负责人			陈巨志			姓名			邓敏		
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91440784MACRNUPBXU		联系电话	18823069911		信用编号		BH009007		联系电话	07503088227	
	通讯地址	鹤山市沙坪街道和平路473号				职业资格证书管理号		201303535035000003511350120		通讯地址		广东省江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地538座	
	环评编制单位												
污染物排放量	污染物	现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)				区域削减量来源(国家、省级审批项目)			
		①排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)					
	废水	废水量(万吨/年)	0.000	0.000	11.881	0.000	0.000	11.882	11.882				
		COD	0.000	0.000	17.982	0.000	0.000	17.982	17.982				
		氨氮	0.000	0.000	1.084	0.000	0.000	1.084	1.084				
		总磷	0.000	0.000	0.310	0.000	0.000	0.310	0.310				
		总氮	0.000	0.000	2.920	0.000	0.000	2.920	2.920				
		铅	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		汞	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		镉	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		铬	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		贵金属	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		其他特征污染物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		废气量(万立方米/年)	0.000	0.000	28561.968	0.000	0.000	28561.968	28561.968				
		二氧化硫	0.000	0.000	0.036	0.000	0.000	0.036	0.036				
氮氧化物	0.000	0.000	0.055	0.000	0.000	0.055	0.055						
颗粒物	0.000	0.000	0.019	0.000	0.000	0.019	0.019						

废气	挥发性有机物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
	铅	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
	汞	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
	镉	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
	铬	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
	类金属砷	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
	硫化氢	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.005	0.005	0.005				
	氨	0.000	0.000	0.131	0.000	0.000	0.000	0.131	0.131	0.131				
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态保护措施					
	生态保护目标		(可增行)				否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	生态保护红线		(可增行)				否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	自然保护区		(可增行)			核心区、缓冲区、实验区	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地表)		(可增行)			一级保护区、二级保护区、准保护区	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地下)		(可增行)			一级保护区、二级保护区、准保护区	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	风景名胜		(可增行)			核心景区、一般景区	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
其他		(可增行)				否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)						
主要原料及燃料信息	主要原料								主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)			序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位	
	1	真空包装袋	0.004	万吨/年				1	天然气			18	立方米/年	
	2	竹签	0.009	万吨/年										
	3	食用蜡(脱毛蜡)	0.0018	万吨/年										
	4	酱油、盐、糖等调味料	0.00072	万吨/年										
	5	次氯酸钠溶液	0.0005	万吨/年										
	6	R404a环保型制冷剂	0.000005	万吨/年										
	7	洗洁精	0.00015	万吨/年										
	8	鸡	1.876428	万吨/年										
	9	鸭	0.34452	万吨/年										
	10	鹅	0.3312	万吨/年										
	11	氢氧化钠	0.0025	万吨/年										
	12	聚丙烯酰胺(PAM)	0.00086	万吨/年										
13	聚合氯化铝(PAC)	0.0085	万吨/年											
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
		DA001	屠宰车间废气排放口	23	1	生物滴滤塔	80%	1	屠宰车间	氨	0.326	0.0228	0.0658	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
										硫化氢	0.01	0.0007	0.0020	
		DA002	污水处理废气排放口	15	2	生物滴滤塔	80%	2	污水处理站	氨	1.10	0.0066	0.0569	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
										硫化氢	0.043	0.00026	0.0022	
		DA003	燃气废气排放口	15	3	/	0%	3	燃气热水机	二氧化硫	18.6	0.0125	0.036	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)
										氮氧化物	28.1	0.0189	0.0545	
										颗粒物	9.6	0.0065	0.0187	
		DA004	待宰间废气排放口	15	4	生物滴滤塔	80%	4	待宰间	氨	0.426	0.003	0.0086	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
								硫化氢	0.037	0.00026	0.0007			

	无组织排放	序号		无组织排放源名称		污染物排放							
		1	2	3	待宰间	氨	硫化氢	排放浓度 (毫克/立方米)	排放标准名称				
									《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)				
水污染治理与排放信息 (主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号 (编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
		序号 (编号)	名称	污染治理设施处理水量 (吨/小时)	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)		排放标准名称				
	总排放口 (间接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放				
		名称	编号	名称	排放量 (吨/年)	排放标准名称							
		DW001	生产废水排放口	"气浮+厌氧+缺氧+好氧+物化除磷+消毒"	44.1	鹤山市第二污水处理厂	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的A标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值	CODCr	174.41	22.16	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表3禽类屠宰加工三级标准及鹤山市第二污水处理厂设计进水标准的较严值。	
							BOD5	83.72	10.64				
								氨氮	16.89	2.15			
								SS	66.38	8.44			
							动植物油	15.94	2.03				
							总氮	32.24	4.1				
							总磷	2.73	0.35				
总排放口 (直接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称			
	名称	功能类别											
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置	
	一般工业固体废物	1	粪便	禽类待宰	/	/	25.52	待宰间	/	/	/	/	是
		2	禽类羽毛	脱羽	/	/	1340.46	屠宰车间	/	/	/	/	是
		3	屠宰废物	掏内脏、内脏清理、分割	/	/	2309.9	屠宰车间	/	/	/	/	是
		4	污水处理污泥	废水处理	/	/	1.524	一般工业固废暂存间	15t	/	/	/	是
		5	废脱毛蜡	剥蜡	/	/	18.0	浸蜡池	/	/	/	融化回收利用	否
		6	无害化处理残渣	病死禽类无害化处置	/	/	2.4	无害化处理车间	/	/	/	/	是
	危险废物	1	病死家禽	运输、检疫	T	HW01900-001-01	8.0	无害化处理车间	/	/	/	湿化机无害化处理	否
		2	废包装物	生产废水处理	T/In	HW08900-218-08	0.02	危险废物暂存间	15t	/	/	/	是
3		废机油	设备检修	T	HW49900-041-49	0.768						是	