



开平市春浩肉类联合加工厂有限公司
屠宰和预制菜加工车间改扩建项目
环境影响报告书
(送审稿)



建设单位：广东春浩食品集团有限公司


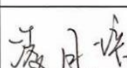
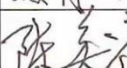
编制单位：广东思创环境工程有限公司

2023年2月



打印编号: 1677478486000

编制单位和编制人员情况表

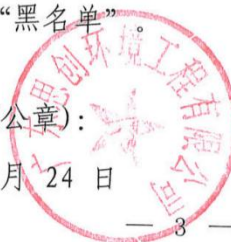
项目编号	Gadao7		
建设项目名称	开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目		
建设项目类别	10--018屠宰及肉类加工		
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁欣	2015035440352013449914000733	BH001003	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
凌月培	前言、总则、环境质量现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监理、结论与建议	BH043712	
陈美容	现有项目回顾性分析、改扩建项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及经济技术可行性分析	BH041895	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东思创环境工程有限公司（统一社会信用代码 91440111693578082N）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 开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 梁欣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035440352013449914000733，信用编号 BH001003），主要编制人员包括 凌月培（信用编号 BH043712）、陈美容（信用编号 BH041895）、 / （信用编号 / ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年 02月 24 日



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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、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。

3、承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位：（盖

法定代表人：（

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），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目（项目环评文件名称）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：（

法定代表人：

2023年2月24日



编号: S0512018006030G(1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”,
了解更详细登记、
备案、许可、监
管信息。



注册资本 壹仟零伍万元 (人民币)

日期 2009年08月24日

所 广州市海珠区新港东路2440号厂房自编三层312房
(仅限办公)

12

登记机关



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

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

国家市场监督管理总局监制





缴费证明

缴费年限	参保状态
1月, 缓缴0个月	参保缴费
1月, 缓缴0个月	参保缴费
1月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业				备注	
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费		
202201	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	
202202	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	
202203	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	
202204	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	
202205	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202206	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202207	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202208	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202209	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202210	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202211	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202212	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202301	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	

备注：

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371051996: 广州市: 广东思创环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-08-07， 核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期: 2023年02月08日



参证明

年限	参保状态
缓缴0个月	参保缴费
缓缴0个月	参保缴费
缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业				备注
		缴费基数	单位缴费	单位缴费划入个人账户	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	和
202202	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	和
202203	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	和
202204	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	和
202205	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202206	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202207	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202208	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202209	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202210	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202211	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202212	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202301	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	

备注：

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371051996:广州市:广东思创环境工程有限公司

2、本《参证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-08-07，核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参证明》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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2023年02月08日



广东省社会保险个人缴费证明

年限	参保状态		
缓缴0个月	参保缴费		
缓缴0个月	参保缴费		
失业保险	20200801	实际缴费13个月,缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业				备注
		缴费基数	单位缴费	单位缴费划入个人账户	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	
202202	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	
202203	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	
202204	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	
202205	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202206	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202207	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202208	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202209	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202210	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202211	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202212	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202301	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	

备注：

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371051996:广州市:广东思创环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-08-07，核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2023年02月08日

目 录

.....	IV
1 前言.....	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 评价工作过程.....	5
1.3 关注的主要环境问题.....	6
1.4 产业政策及规划相符性.....	7
1.4.1 产业政策相符性分析.....	7
1.4.2 与环境保护政策相符性分析.....	8
1.4.3 选址相符性分析.....	22
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	25
2 总则.....	26
2.1 编制依据.....	26
2.1.1 国家法律、法规及政策.....	26
2.1.2 地方法律、法规及政策.....	27
2.1.3 行业标准及技术规范.....	30
2.1.4 其他依据.....	31
2.2 评价因子与评价标准.....	32
2.2.1 评价因子筛选.....	32
2.2.2 环境功能区划分.....	32
2.2.3 环境质量标准.....	39
2.2.4 排放标准.....	42
2.3 评价工作等级和评价重点.....	44
2.3.1 评价工作等级.....	44
2.3.2 评价工作重点.....	55
2.4 评价范围.....	55
2.4.1 地表水环境评价范围.....	55
2.4.2 环境空气评价范围.....	56
2.4.3 声环境评价范围.....	56
2.4.4 地下水环境评价范围.....	56
2.4.5 土壤环境评价范围.....	56
2.4.6 生态环境评价范围.....	57
2.4.7 风险评价范围.....	57
2.5 环境保护目标.....	61
3 现有项目回顾性分析.....	66
3.1 现有项目概况.....	66
3.1.1 现有项目基本情况.....	66

3.1.2	现有项目地理位置及四至情况	67
3.1.3	现有项目劳动和定员	70
3.1.4	现有项目生产规模	70
3.1.5	现有项目工程组成	70
3.1.6	现有项目公用工程	74
3.1.7	现有项目主要生产设备	74
3.1.8	现有项目主要原辅材料	77
3.2	现有项目生产工艺及产污环节	78
3.2.1	生猪屠宰工艺流程	78
3.2.2	腊肉工艺流程	82
3.2.3	肉灌肠工艺流程	83
3.2.4	无害化处理工艺流程	84
3.2.5	急宰处理工艺流程	85
3.2.6	辅助工程产污分析	85
3.2.7	现有项目产污分析	86
3.2.8	水平衡	87
3.3	现有项目营运期污染源分析	88
3.3.1	大气污染源及防治措施分析	88
3.3.2	水污染源及防治措施分析	98
3.3.3	噪声污染源及防治措施分析	101
3.3.4	固废污染源及防治措施分析	102
3.4	现有环保工程建设情况	104
3.5	现有项目主要存在的环保问题及建议	105
3.5.1	现有项目环保制度执行情况	105
3.5.2	现有项目总量控制指标	105
3.5.3	现有项目存在的环保问题及整改措施、“以新带老”分析	106
3.6	现有项目营运期污染源汇总	108
4	改扩建项目工程分析	109
4.1	改扩建项目概况	109
4.1.1	改扩建项目基本情况	109
4.1.2	改扩建项目四至情况	110
4.1.3	改扩建项目劳动和定员	110
4.1.4	改扩建项目生产规模	110
4.1.5	改扩建项目工程组成	111
4.1.6	项目给排水	128
4.1.7	供电工程	128
4.1.8	改扩建项目主要生产设备	129
4.1.9	改扩建项目主要原辅材料	130

4.2 改扩建项目生产工艺及产污节点	132
4.2.1 屠宰鸡、白鸽的工艺流程	132
4.2.2 屠宰鸭、鹅的工艺流程	135
4.2.3 屠宰牛、羊的工艺流程	140
4.2.4 预制菜腊肠的工艺流程	143
4.2.5 预制菜烧鹅的工艺流程	145
4.2.6 预制菜白切鸡的工艺流程	146
4.2.7 预制菜牛肉丸的工艺流程	148
4.2.8 预制菜血豆腐的工艺流程	150
4.2.9 预制菜卤水鸭的工艺流程	152
4.2.10 预制菜羊排的工艺流程	153
4.2.11 预制菜乳鸽的工艺流程	155
4.2.12 预制菜烧鸭的工艺流程	157
4.2.13 预制菜烧猪的工艺流程	158
4.2.14 项目辅助工程的产排污情况	159
4.2.15 项目产污节点汇总	159
4.2.16 物料平衡分析	161
4.3 改扩建项目污染源分析	169
4.3.1 施工期污染源分析	169
4.3.2 营运期污染源分析	173
4.3.3 非正常工况分析	203
4.3.4 本次改扩建项目营运期污染源汇总	207
4.3.5 “三本账”分析	208
5 环境质量现状调查与评价	210
5.1 自然环境概况	210
5.1.1 地理位置	210
5.1.2 地质地貌	210
5.1.3 气象气候特征	210
5.1.4 自然资源、土壤与植被	211
5.1.5 河流及水文特征	211
5.2 地表水环境现状调查与评价	212
5.2.1 生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息	213
5.2.2 监测断面及监测因子	215
5.2.3 监测方法	215
5.2.4 评价标准	216
5.2.5 评价方法	216
5.2.6 监测结果及评价	217
5.3 大气环境现状调查与评价	219

5.3.1	区域环境质量达标情况	219
5.3.2	其他污染物环境质量现状	220
5.3.3	环境空气质量评价结果	223
5.4	声环境现状调查与评价	225
5.4.1	监测布点	225
5.4.2	监测时间与频率	225
5.4.3	监测方法	225
5.4.4	监测仪器	226
5.4.5	评价标准	226
5.4.6	监测结果及评价	226
5.5	地下水环境现状调查与评价	227
5.5.1	监测布点	227
5.5.2	监测因子	228
5.5.3	监测时间和频次	228
5.5.4	监测分析方法	228
5.5.5	监测结果和评价	229
5.6	土壤环境现状调查与评价	231
6	环境影响预测与评价	235
6.1	施工期环境影响分析及防治措施	235
6.1.1	施工期大气环境影响分析及防治措施	235
6.1.2	施工期声环境影响分析及防治措施	238
6.1.3	施工期地表水环境影响分析及防治措施	239
6.1.4	施工期固体废物影响分析及防治措施	240
6.1.5	施工期地下水环境影响分析	241
6.1.6	生态环境影响分析与防治措施	241
6.1.7	环境保护措施的预期效果评述	241
6.1.8	小结	241
6.2	营运期地表水环境影响与评价	241
6.2.1	项目废水处理及排放方案	241
6.2.2	评价工作等级确定	242
6.2.3	评价内容	243
6.2.4	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	243
6.2.5	依托污水处理设施的环境可行性分析	244
6.2.5	地表水环境影响评价自查	247
6.3	营运期大气环境影响与评价	254
6.3.1	评价等级	254
6.3.2	环境空气质量评价等级确定	261
6.3.3	大气环境影响预测与评价	263

1、正常情况下小时贡献质量浓度预测结果	270
5、大气环境防护区域确定	282
6、非正常工况下 1 小时浓度预测结果	282
6.3.4 环境空气影响评价结果及分析	286
6.3.5 污染物排放核算表	286
6.3.6 大气环境影响评价自查表	288
6.4 声环境影响预测与评价	289
6.4.1 评价工作等级	289
6.4.2 预测范围及内容	289
6.4.3 预测模式	289
6.4.4 预测声源	293
6.4.5 预测结果	293
6.4.6 声环境影响评价结论	298
6.4.7 声环境影响评价自查表	298
6.5 固体废物环境影响分析与评价	299
6.5.1 一般固体废物影响分析与评价	299
6.5.2 生活垃圾影响分析与评价	301
6.6 环境风险评价	301
6.6.1 项目环境风险调查	301
6.6.2 环境敏感目标调查	304
6.6.3 环境风险识别	304
6.6.4 环境风险分析	306
6.6.5 环境风险防范措施及应急要求	307
6.6.6 评价结论与建议	310
6.7 营运期地下水环境影响评价	313
6.7.1 项目所在区域水文地质条件	313
6.7.2 区域地下水类型及特征	313
6.7.3 项目概况及可能影响地下水的途径	315
6.7.4 地下水防治措施	315
6.7.5 地下水环境影响评价	318
6.7.6 小结	318
6.8 土壤环境影响分析与评价	318
6.8.1 土壤环境污染类型	318
6.8.2 土壤环境影响评价	319
7 环境保护措施及经济技术可行性分析	320
7.1 水污染物措施及可行性分析	320
7.1.1 厂区排水方案	320
7.1.2 废水水质及特点	320

7.1.3 自建废水处理站设置参数	321
7.1.4 生产废水处理设施的可行性分析	321
7.1.5 废水治理措施经济可行性	324
7.2 大气污染防治措施的可行性论述	325
7.2.1 除臭方法比选	325
7.2.2 拟采取的污染防治措施	325
7.2.3 废气治理措施可行性分析	326
7.2.4 排气筒设置合理性分析	329
7.2.5 废气治理措施经济可行性	330
7.3 地下水污染防治措施可行性论述	330
7.4 噪声污染防治措施及其可行性	332
7.5 固体废物污染防治措施及其可行性	332
7.6 风险污染防治措施技术可行性分析	333
7.6.1 总图布置和建筑安全防范措施	333
7.6.2 化学品贮存风险防范措施	334
7.6.3 大气污染事故风险	334
7.6.4 污水事故排放风险	334
7.6.5 现场泄漏和火灾事故应急处理措施	335
7.6.6 污水处理站故障防范措施	337
7.6.7 风险管理措施	338
7.6.8 应急预案	338
7.6.9 环境风险结论	339
8 环境影响经济损益分析	340
8.1 环境经济损益分析	340
8.1.1 水环境损益分析	341
8.1.2 大气环境损益分析	341
8.1.3 声环境损益分析	341
8.1.4 固体废物环境损益分析	341
8.2 项目的经济与社会效益	341
8.2.1 建设项目直接经济效益	341
8.2.2 建设项目间接经济效益和社会效益分析	341
8.3 环境经济指标与评价	342
8.3.1 环保费用与项目总产值的比较	342
8.3.2 环保费用与项目总投资的比例	343
8.3.3 环保费用与污染损失的比例	343
8.3.4 环保保护投资的总经济效益	343
8.3.5 综合分析	343
8.4 环境影响经济损益分析结论	344

9 环境管理与环境监测	345
9.1 环境管理	345
9.2 环境管理计划	346
9.2.1 环境保护管理的总体指导原则	346
9.2.2 环境管理机构	346
9.2.3 环境管理机构职责	347
9.2.4 环境管理制度	348
9.2.5 排污口规范化设置	349
9.2.6 竣工环境保护验收	350
9.2.7 环境管理台账要求	350
9.3 监测计划	350
9.4 项目污染物排放清单及污染防治设施竣工验收一览表	352
10 评价结论及建议	354
10.1 建设项目概况	354
10.2 环境质量现状评价结论	354
10.3 环境影响预测评价结论	355
10.4 环境保护措施	357
10.5 环境影响经济损益分析	358
10.6 环境管理与监测计划	358
10.7 公众意见采纳情况	359
10.8 综合性结论	359
10.9 建议	359

1 前言

1.1 任务由来

随着国内经济的进一步发展，加快了农副产品的种、养殖及各类初加工食品需求。其中各种初级农产品如：猪、牛、羊畜类，鸡、鸭、鹅禽类，果蔬类，水产品等需求量暴增。因此，保障肉品稳定供应与质量安全，大力调整优化屠宰行业规模化、标准化、现代化水平，增加优质产品供应，保障居民肉品消费安全是未来屠宰及肉制品加工行业的发展目标。

为了有效保障肉品市场供应和肉品质量安全，同时为响应国家号召的“菜篮子”和“放心肉”工程，广东春浩食品集团有限公司拟于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴建设开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目（以下简称“本项目”，本项目建设的土地权属主体是广东春浩食品集团有限公司，开平市春浩肉类联合加工厂有限公司属于广东春浩食品集团有限公司的子公司）。

广东春浩食品集团有限公司成立于 2007 年 09 月 27 日，对开平市春浩肉类联合加工厂有限公司占股 100%，即广东春浩食品集团有限公司属于开平市春浩肉类联合加工厂有限公司的母公司。开平市春浩肉类联合加工厂有限公司于 1996 年 5 月 30 日在开平市市场监督管理局注册成立，注册地址位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴（中心经纬度：北纬 22°21'59.546"、东经 112°37'52.596"，项目地理位置见下图 1.1-1），主要从事肉制品生产；屠宰。

开平市春浩肉类联合加工厂于 1996 年 5 月向开平市环境保护局递交《开平市肉类联合加工厂项目可行性报告》，生产规模为日屠宰猪 1000 头、狗、牛、羊 250 头，即年屠宰 36 万头猪、年屠宰 54000 只狗、牛、羊。并于 1996 年 5 月 15 日取得开平市环境保护局出具的批复意见（开环批序〔1996〕24 号）。同时于 1996 年 5 月 16 日向开平市人民政府财贸办公室提交《开平市肉类联合加工厂建设项目环境影响报告表》并通过。

开平市春浩肉类联合加工厂于 2000 年 2 月通过验收，并向开平市环境保护局递交《开平市肉类联合加工厂项目验收报告》，并于 2000 年 2 月 21 日取得开平市环境保护局出具的批复意见（开环批序〔2000〕08 号）。

2009年5月，开平市春浩肉类联合加工厂向开平市环境保护局递交《开平市肉类联合加工厂变更单位及法人代表名称》资料，把“开平市春浩肉类联合加工厂”更改为“开平市春浩肉类联合加工厂有限公司”，原法人代表名称更改为“梁春浩”，并于2009年5月11日取得《关于开平市肉类联合加工厂单位及法人代表名称变更意见的函》（开环批（2009）053号），地址、生产规模、经营项目等情况不发生改变。

开平市春浩肉类联合加工厂有限公司于2021年12月24日获得排污许可证（编号：914407831942938403001V）。

为了满足企业发展需求，企业拟在项目所在地空置的场地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间年屠宰家禽鸡800万只、白鸽100万只、鹅200万只、鸭300万只，年产预制菜腊肠80t/a、烧鹅30t/a、白切鸡800t/a、牛肉丸60t/a、血豆腐20t/a、卤制品160t/a、羊排40t/a、乳鸽50t/a、烧鸭80t/a、烧猪80t/a；新增牛、羊屠宰车间年屠宰畜类牛3万只、羊6万只。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，广东春浩食品集团有限公司委托广东思创环境工程有限公司承担《开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目环境影响报告书》的编制工作。我单位在接受委托后，组织了环评小组进行实地踏勘与调研，调查了环境现状，收集了有关数据、资料。根据国家生态环境部文件《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），属于“十、农副食品加工业 13：18 屠宰及肉类加工 135--屠宰生猪10万头、肉牛1万头、肉羊15万只、禽类1000万只及以上的”应编制环境影响报告书，属于“十、农副食品加工业 13：18 屠宰及肉类加工 135--其他肉类加工”应该编制登记表，本次改扩建项目肉类加工为1400吨，根据《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》（粤环函〔2017〕418号），根据个体大小差异，建议3只鸽子折算成1只肉鸡；根据《广东省畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009），可按照60只肉鸡、30只鸭、15只鹅、3只羊分别折算为1头猪，1头肉牛折算成5头猪进行计算，考虑到羊与狗种类相似，因此参考180只白鸽折算成1头猪、3只羊折算为1头猪计算，本次改扩建项目屠宰家禽鸡800万只、白鸽100万只、鹅200万只、鸭300万只、畜类牛3万只、羊6万只，屠宰量折算为54.2万头猪，因此本次改扩建项目应编制报告书。

报告书主要分析本项目的工程特性、产排污情况，评述环境保护措施的经济技术可行性；调查监测项目所在地周围环境概况与环境质量现状，预测项目建设前后对环境的

影响程度，以及项目风险事故可能对环境的影响，综合分析公众对本项目建设的意见，从环境保护的角度，提出项目建设的可行性意见及项目实施必须达到的条件。

图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价报告审批制度，为此广东春浩食品集团有限公司委托广东思创环境工程有限公司承担该项目的环评工作。

广东思创环境工程有限公司接受委托后，即认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，并于2022年7月8日协助建设单位进行了第一次网上公示。按照建设项目环境影响评价技术导则相关要求，于2022年8月6日至8月12日委托广东菲驰检验检测有限公司进行了环境质量现状监测。在充分收集资料，完成环境质量现状监测基础上，进行了工程分析、影响预测与评价，根据国家相关法律法规和技术规范，编制完成了《开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目》，并据此协助建设单位于2023年2月13日至2023年2月24日进行了公众参与调查工作，采取网络公示、报纸公示、公告公示三种方式同步公开项目信息，征求与项目环境影响有关的意见。随后对公众意见进行整理，并对报告书进一步修改及完善后，编制完成了《开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目》（送审稿）。

本报告书的环境影响评价工作程序如图1.2-1所示。

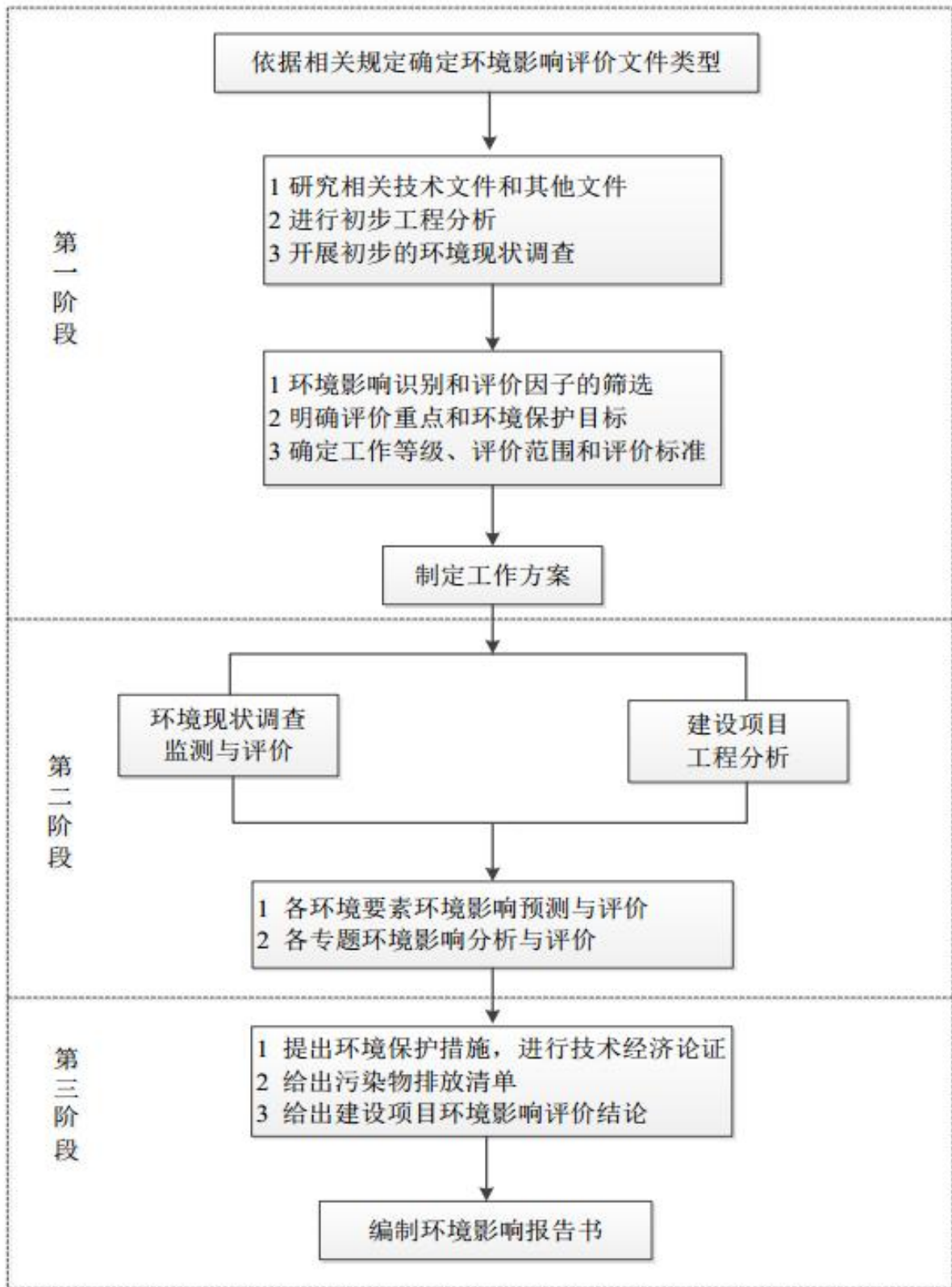


图 1.2-1 环境影响评价工作程序

1.3 关注的主要环境问题

本项目为屠宰及肉类加工项目，主要关注的环境问题是：

- (1) 本项目选址与相关环保政策、法规的相符性；
- (2) 营运期屠宰车间、预制菜加工车间中的屠宰车间、无害化处理车间、自建污水处理系统、急宰间的臭气对大气环境的影响；
- (3) 营运期屠宰车间、预制菜加工车间中的预制菜加工车间产生的臭气浓度、厨房油烟对大气环境的影响；
- (4) 营运期产生的各类污水对区域水环境的影响；
- (5) 营运期生产设备、辅助设备产生的设备噪声，鸡鸭叫声等对周围声环境造成的影响；
- (6) 营运期固体废物、废水、废气对地下水、土壤环境以及周围生态环境造成的影响。

1.4 产业政策及规划相符性

1.4.1 产业政策相符性分析

1.4.1.1 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年版）》，第二类限制类包括“十二、轻工—24、年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”；第三类淘汰类“一、落后生产工艺装备”“（十二）轻工—29、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”；此外，根据本《目录》实施说明“对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级”。本次改扩建项目年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只，年屠宰家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只，本次改扩建项目的折算屠宰量为 54.2 万头猪，因此不属于所列的“限制类”；本次改扩建项目使用自动化机械屠宰工艺，不采用手工屠宰工艺，不属于所列的“禁止类”，则属于“允许类”。因此，本改扩建项目符合产业政策的要求。

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

本次改扩建项目属于屠宰及肉类加工项目，项目不是国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目，不是国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，本项目不在其负面清单内。

1.4.2 与环境保护政策相符性分析

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

根据《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函〔2017〕364号）：“按照‘逐步放开，严把标准，转型升级，强化监管，确保安全’的总体思路，改革优化屠宰企业设置模式和结构布局，完善准入退出机制，淘汰行业过剩低端产能，促进市场公平有序竞争，培育一批高水平高质量高效益、符合市场需求的标准化屠宰示范企业和产加销一体化屠宰龙头企业，补齐屠宰监管和质量安全保障、肉品精深加工等短板，提升屠宰行业规模化、标准化、现代化水平，增加优质产品供应，保障居民肉品消费安全；严把屠宰企业准入标准，组织开展屠宰企业标准化创建”。

本项目属于屠宰及肉类加工项目，项目按标准化屠宰间进行建设，项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求。因此，本项目的建设符合《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函〔2017〕364号）的要求。

1.4.2.2 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

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）中提出：

“加强大气氨、有毒有害污染物防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。基于现有烟气污染物控制装备，加强工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。”

本项目属于屠宰及肉类加工项目，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、油烟废气，主要污染源为家禽屠宰、预制菜加工车间、牛羊屠宰车间、无害化处理、自建污水处理设施。本次改扩建项目拟在家禽屠宰车间的沥血间、脱毛间；牛、羊屠宰车间中的所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间设有鲜风系统和抽风系统。家禽屠宰车间、羊、牛屠宰车间在宰杀沥血、浸烫脱毛工序产生的恶臭气体合并收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经25m高的排气筒P1排放，收集效率取90%，处理效率取80%；无害化处理车间设有鲜风系统和抽风系统，无害化处理过程中产生的恶臭气体（ NH_3 、 H_2S 、臭气浓度）收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经15m高的排气筒P2排放，收集效率取90%，处

理效率取 80%；本次改扩建项目新建的污水处理系统对部分废水处理单元格栅集水池、调节池、脉冲水解酸化池、缺氧池、污泥池、压泥机采取加盖措施，产生废气通过收集采用生物除臭喷淋塔进行处理，经 15m 高的排气筒 P3 排放，风量设计为 7000m³/h，收集效率取 90%，处理效率取 80%。本次改扩建项目通过上述措施对产生的 NH₃、H₂S、臭气浓度进行处理，处理后的恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度）排放均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级排放标准；本次改扩建项目中预制菜加工车间产生的油烟通过收集后，经高效静电除油烟净化器处理后，达到《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》的小型规模的最高允许排放浓度，引至楼顶 P4 排气筒高空排放，对周围环境影响较小。

因此，本次改扩建项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的要求。

1.4.2.3 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

本次改扩建项目位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴，根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本项目位于陆域重点管控单元，详见下图 1.4-1。对本次改扩建项目“三线一单”符合性分析具体如下表 1.4-1 所示：

表 1.4-1 与本次改扩建项目“三线一单”相符性分析

内容	文件要求	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	根据“图 1.4-6 广东省环境管控单元图”，选址属于重点管控单元，不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目用水统一由市政管网供给，用电由市政管网供电，项目实施后，用水、用电不会达到区域资源利用上限；本次改扩建项目拟在原有项目的空置的场地进行建设，项目的实施不会对区域土地资源利用造成影响。因此，本项目符合资源利用上线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度	项目区域环境空气质量满足相应标准，项目排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围	符合

内容	文件要求	本项目	相符性
	率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	环境空气质量影响不大；生产废水和生活污水混合的综合废水经自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水；项目噪声经减振、隔声等降噪措施后厂界噪声能达到相应标准限值要求，确保不会出现超标现象；项目产生的固体废物均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡解决。因此，本项目符合环境质量底线要求。	
负面清单	/	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类的项目，符合环境准入负面清单要求。	符合
全省总体管控要求			
生态环境分区管控	区域布局管控要求。新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热。	本项目不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。本项目使用电能这种清洁能源。	符合
	能源资源利用要求。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目选址位于建设用地，不占用基本农田、耕地等土地资源。项目建成投产后，将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、土地利用效率。	符合
	污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本项目不属于污染物排放管控要求中提出的重点行业，且本项目不使用具有挥发性有机物的原辅材料。	符合
	环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水	本项目不涉及水源保护区，不涉及供水通道干流沿岸。	符合

内容	文件要求	本项目	相符性
	和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。		
“一核一带一区”区域管控要求（珠三角核心区）			
	区域布局管控要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火发电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目属于屠宰及肉类加工项目，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建项目。 本项目使用电能，不设燃煤锅炉和生物质锅炉，不使用具有挥发性有机物的原辅材料。	符合
	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建项目，项目不使用具有挥发性的原辅材料。	符合
	能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目不属于高能耗水项目，不使用煤炭作为燃料。项目实施后，将加强管理，减少跑冒滴漏，减少不必要的水环节，实施节约用水的生产管理，提高水的利用率。	符合
	环境风险防控要求。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目建成后总体危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理。	符合
环境管控单元总体管控要求			
重要管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	本项目建设地点位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴，根据广东省环境管控单元图，项目所在地属于重点管控单元，但不属于省级以上工业园区重点管控单元。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	生产废水和生活污水混合的综合废水经自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新	符合

内容	文件要求	本项目	相符性
		昌水。	
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	本项目不属于严格限制类项目，不使用煤炭作为燃料，不产生和排放有毒有害大气污染物项目，不使用具有挥发性有机物的原辅材料。	符合

由上述分析可知，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）的要求。

图 1.4-6 广东省环境管控单元图

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

本次改扩建项目位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴，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）中的“江门市环境管控单元图”（见下图 1.4-7），项目所在地属于重点管控单元，位于开平市重点管控单元 1，单元编码为 ZH44078320002（见下图 1.4-8）。项目所在地属于水环境工业污染重点管控区，位于广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区 5，环境管控单元编码为 YS4407832210005（见下图 1.4-9）；项目所在地属于大气环境受体敏感重点管控区，位于长沙街道重点管控区，环境管控单元编码为 YS4407832340001（见下图 1.4-10）。对本次改扩建项目江门市“三线一单”符合性分析具体见下表 1.4-3 所示：

表 1.4-3 本次改扩建项目江门市“三线一单”符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类	
ZH44078320002	开平市重点管控单元 1	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、水环境工业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	
管控维度	管控要求		本项目	符合性
区域布局管控	1-1、【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。		本次改扩建项目不属于禁止、鼓励行业，属于允许项目。	符合
	1-2、【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。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		本次改扩建项目位于珠三角核心区，属于重点管控单元，项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	
	1-3、【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		本项目属于屠宰及肉类加工项目，不在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	

	<p>1-4、【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。</p>	<p>本次改扩建项目位于珠三角核心区，属于重点管控单元，项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区。</p>	
	<p>1-5、【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p>	<p>本次改扩建项目位于珠三角核心区，属于重点管控单元，项目选址不涉及饮用水源保护区。</p>	
	<p>1-6、【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p>	<p>本项目属于屠宰及肉类加工项目，不生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，不使用含 VOCs 的原辅材料。</p>	
	<p>1-7、【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p>	<p>本项目选址不在重金属污染重点防控区。</p>	
	<p>1-8、【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>本项目选址不在畜禽禁养区。</p>	
	<p>1-9、【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。</p>	<p>根据建设单位提供的土地证资料，本项目属于工业用地，没有占用河道滩地。</p>	
<p>能源资源利用</p>	<p>2-1、【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p>	<p>本项目属于屠宰及肉类加工项目，不属于高能耗项目，使用的能源均为清洁能源电能，不使用燃烧能源。</p>	<p>符合</p>
	<p>2-2、【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。</p>	<p>本项目不设置分散供热锅炉，设备使用的能源均为清洁能源电能。</p>	
	<p>2-3、【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。</p>	<p>本项目不属于高能耗项目，使用的能源均为清洁能源电能，不使用高污染燃料。</p>	
	<p>2-4、【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p>	<p>本项目供水均由市政管网提供，对员工进行节约用水知识普及，贯彻落实“节水优先”方针。</p>	

	2-5、【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。	根据建设单位提供的土地证资料，本项目属于工业用地。本项目在现有项目的空地上新建车间，加强土地利用强度。	
污染物排放管控	3-1、【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目在现有项目的空地上新建车间，施工期合理安排作业时间，运输车辆进出厂区需进行清洗，减少扬尘，同时采取洒水措施降低道路扬尘污染。	符合
	3-2、【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。	本项目属于屠宰及肉类加工项目，不属于纺织印染行业。	
	3-3、【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目属于屠宰及肉类加工项目，不属于“两高”项目，不属于高耗水、高污染行业。	
	3-4、【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	生产废水和生活污水混合的综合废水经自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。	
	3-5、【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。	本项目属于屠宰及肉类加工项目，不产生重金属或有毒有害物质，不向农业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。	
环境风险防控	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。	企业事业单位须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。	符合
	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	根据建设单位提供的土地证资料，本项目属于工业用地，属于屠宰及肉类加工项目，土地用途为工业性	

<p>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>质。</p>	
<p>4-3、【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目属于屠宰及肉类加工项目，不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道。本项目拟新建的污水处理系统采取防渗、防腐、防泄漏措施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	



图 1.4-7 江门市环境管控单元图



图 1.4-8 广东省“三线一单”平台——陆域环境管控单元图

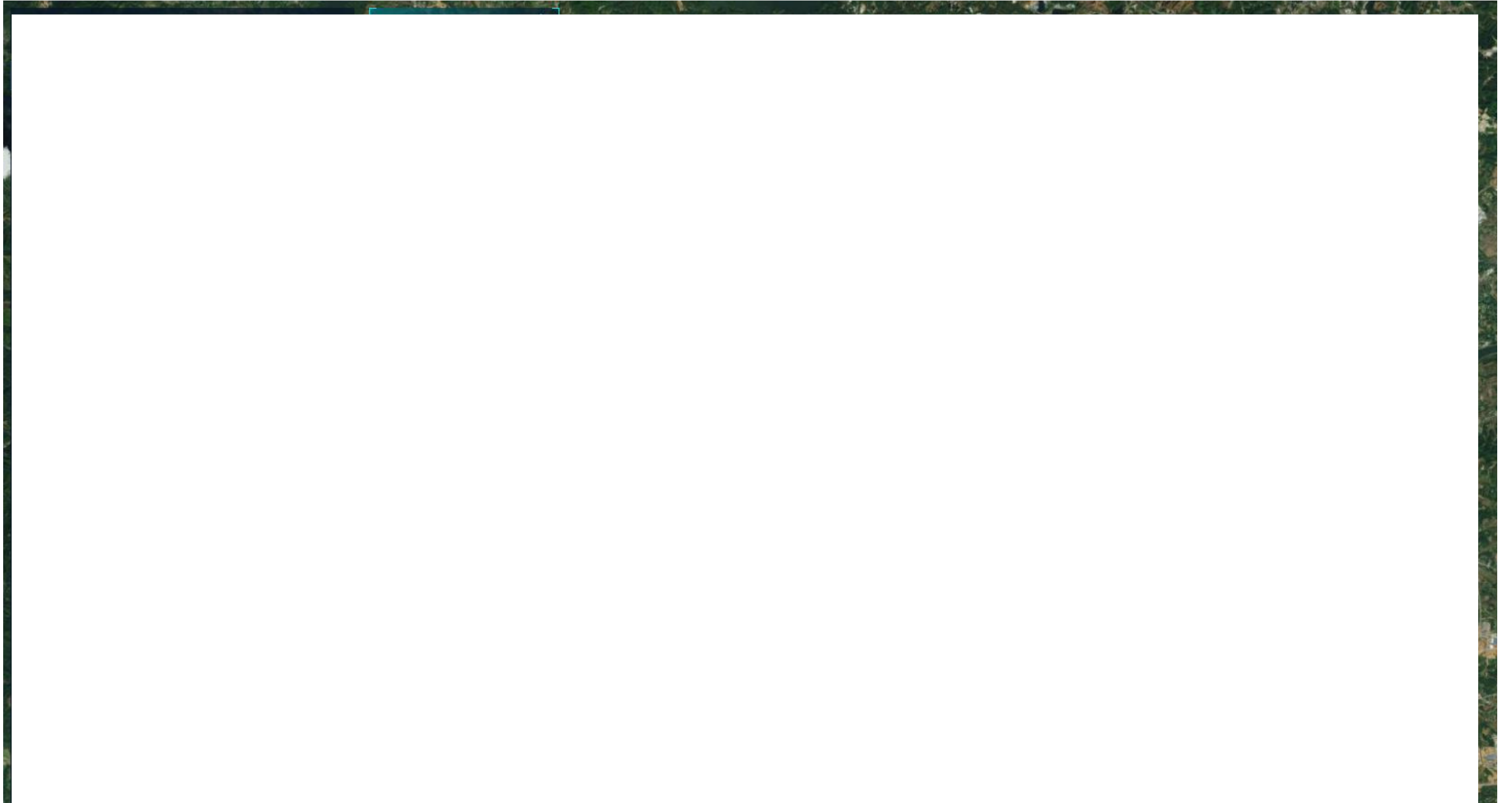


图 1.4-9 广东省“三线一单”平台——水环境工业污染重点管控区

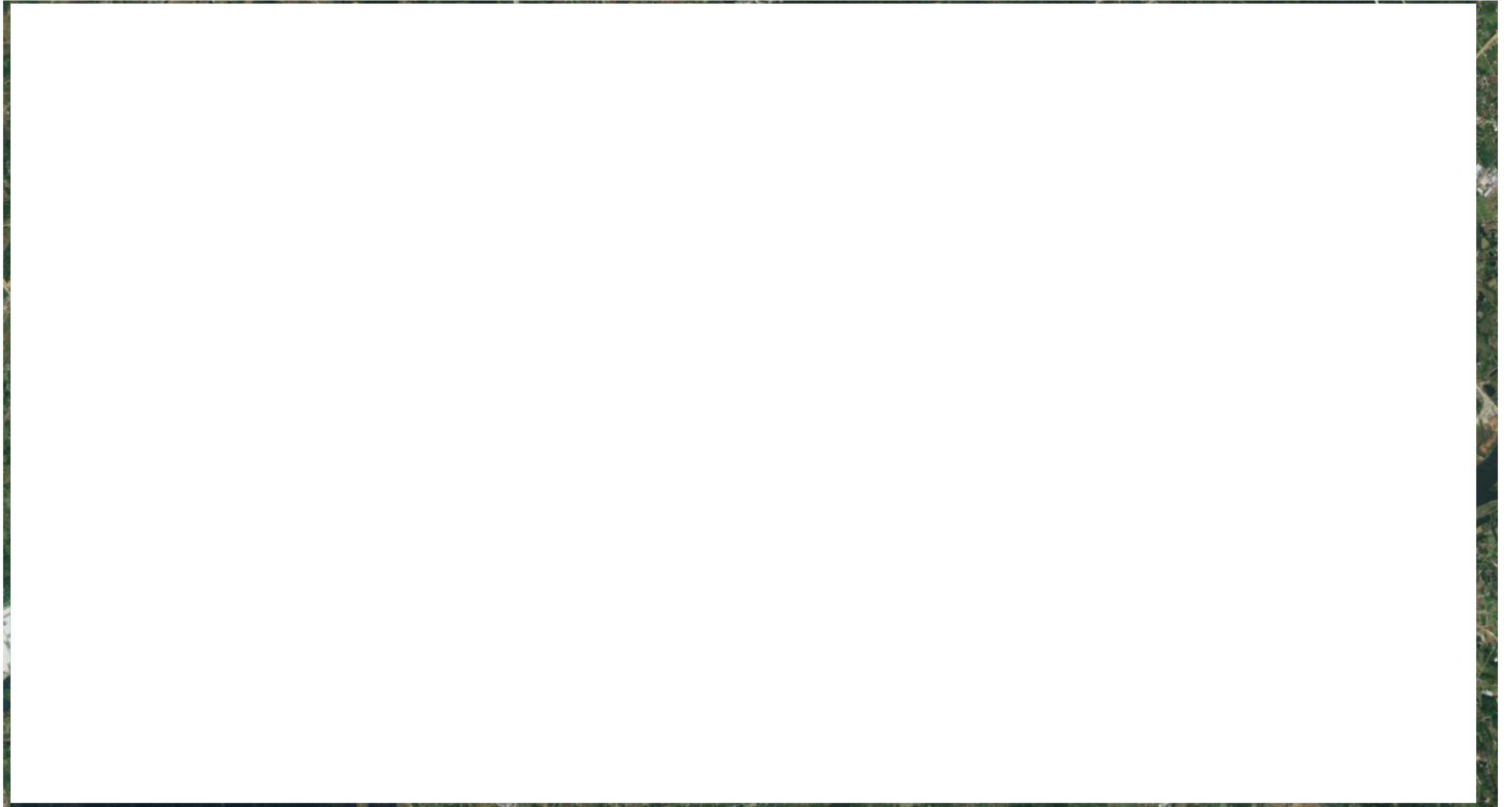


图 1.4-10 广东省“三线一单”平台——大气环境受体敏感重点管控区

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

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）中提出：“加强大气氨、有毒有害污染物防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。基于现有烟气污染物控制装备，加强工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。”

本项目属于屠宰及肉类加工项目，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、油烟废气，主要污染源为家禽屠宰、预制菜加工车间、牛羊屠宰车间、无害化处理、自建污水处理设施。本次改扩建项目拟在家禽屠宰车间的沥血间、脱毛间；牛、羊屠宰车间中的所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间设有鲜风系统和抽风系统。家禽屠宰车间、羊、牛屠宰车间在宰杀沥血、浸烫脱毛工序产生的恶臭气体合并收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经25m高的排气筒P1排放，收集效率取90%，处理效率取80%；无害化处理车间设有鲜风系统和抽风系统，无害化处理过程中产生的恶臭气体（ NH_3 、 H_2S 、臭气浓度）收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经15m高的排气筒P2排放，收集效率取90%，处理效率取80%；本次改扩建项目新建的污水处理系统对部分废水处理单元格栅集水池、调节池、脉冲水解酸化池、缺氧池、污泥池、压泥机采取加盖措施，产生废气通过收集采用生物除臭喷淋塔进行处理，经15m高的排气筒P3排放，风量设计为 $7000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率取90%，处理效率取80%。本次改扩建项目通过上述措施对产生的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度进行处理，处理后的恶臭气体（ NH_3 、 H_2S 、臭气浓度）排放均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级排放标准；本次改扩建项目中预制菜加工车间产生的油烟通过收集后，经高效静电除油烟净化器处理后，达到《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》的小型规模的最高允许排放浓度，引至楼顶P4排气筒高空排放，对周围环境影响较小。

因此，本次改扩建项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的要求。

1.4.3 选址相符性分析

本次改扩建项目位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴。

①项目选址与用地性质相符性分析

根据建设单位提供的建设用地规划许可证，本次改扩建项目选址的房屋用途为工业

用地，本次改扩建项目为工业生产项目，符合规划要求。

②与土地利用规划的相符性

根据《江门市土地利用总体规划（2006-2020年）》，本次改扩建项目所在地属“现状建设用地”，见图1.4-11。

因此，本次改扩建项目用地与所在地用地规划相符。

江门市土地利用总体规划（2006-2020年）

江门市土地利用总体规划图

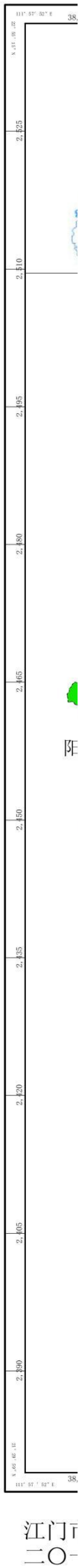


图 1.4-11 江门市生态环境保护土地利用规划

1.5 环境影响报告书的主要结论

本项目建设内容、规模是合理的，所采用的污染物治理措施是可行的，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废气的治理工作，环境保护治理设施必须经过有关环保管理部门的认可和验收，生产方可正常营运，同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而恶化，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展等。在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施以及按照相关文件要求完成新增总量申请手续的基础上，**从环保角度而言，该项目的建设是可行的。**

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订）；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2021年12月24日通过，自2022年6月5日起施行）；
- (3) 《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）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年12月修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018版，2019年1月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年12月修正）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (12) 《生态文明体制改革总体方案》（中共中央政治局2015年9月11日审议通过）；
- (13) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12号）；
- (14) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发〔1996〕31号）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2013 年第 645 号）；
- (16) 《关于加强重金属污染防治工作指导意见的通知》（国办发〔2009〕61号）；
- (17) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (18) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (19) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号令，2017年7月修订）；
- (21) 《危险废物转移联单管理办法》（总局令第5号，1999年10月1日起施行）；
- (22) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；

- (23) 《挥发性有机物（有机废气）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号，2015年4月）
- (26) 《国家危险废物名录（2021年版）》（2020年11月）；
- (27) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；
- (28) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (29) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉》（2021年12月27日第20次委务会议审议通过）；
- (30) 《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》（发展改革委、商务部令2020年第38号）；
- (31) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2020年版）；
- (32) 《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）；
- (33) 《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33号）；
- (34) 《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》（环评〔2016〕150号）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》（2018年11月29日修订）；
- (2) 《广东省水资源管理条例》（2003年3月1日施行）；
- (3) 《广东省节约能源条例》（2003年10月1日施行）；
- (4) 《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；
- (5) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修正）；
- (6) 《广东省城乡生活垃圾处理条例》（2016年1月1日实施）；
- (7) 《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020年）》（粤府〔2005〕16号）；
- (8) 《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020年）（粤府〔2006〕35号）；

- (9) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2010年7月23日修订）；
- (10) 《珠江三角洲环境保护一体化规划（2009-2020年）》（粤府办〔2010〕42号）；
- (11) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤府函〔2011〕14号）；
- (12) 《中共广东省委广东省人民政府关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》（粤发〔2011〕26号）；
- (13) 《广东省人民政府关于印发<广东省主体功能区规划>的通知》（粤府〔2012〕120号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《广东省人民政府关于印发<广东省水污染防治行动计划实施方案>的通知》（粤府〔2015〕131号）；
- (16) 《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）
- (17) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函〔2017〕471号）；
- (18) 《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月）；
- (19) 《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377号）；
- (20) 《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定》（粤环监〔1999〕25号）；
- (21) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）；
- (22) 《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（有机废气）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）；
- (23) 《关于印发<广东省主体功能区规划的配套环保政策>的通知》（粤环〔2014〕7号）；
- (24) 《关于对调整纳管排污企业水污染物排放标准有关意见的复函》（粤环办函〔2016〕205号）；
- (25) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021年本）的通知》（粤环办〔2021〕27号）；

(26) 广东省环境保护厅关于印发《2017年广东省水污染整治工作方案》的函，粤环发〔2017〕3号；

(27) 《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；

(28) 《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）；

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

(30) 《江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知》（江府〔2022〕3号）；

(31) 《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）；

(32) 《江门市环境保护规划》（2006-2020）；

(33) 《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号）；

(34) 《江门生态市建设规划纲要（2006-2020）》（2007年8月）。

(35) 江门市人民政府办公室关于印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）》的通知，（江府办〔2019〕4号）；

(36) 《2017年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》（粤环函〔2017〕1373号）；

(37) 《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕188号）；

(38) 《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）；

(39) 江门市人民政府关于印发《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》的通知；

(40) 《江门市潭江流域水质保护条例》（自2016年12月1日起施行）；

(41) 江门市人民政府办公室关于印发《江门市重点行业环境综合整治工作方案》的通知，（江府办函〔2017〕97号）；

(42) 《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府〔2016〕13号）；

(43) 《江门市人民政府关于印发江门市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（江府〔2017〕15号）；

(44) 《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3号）；

2.1.3 行业标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；
- (13) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (14) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (15) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (16) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；
- (17) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (18) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (19) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）；
- (20) 《消防给水及消火栓系统给水技术规范》（GB 50974-2014）；
- (21) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- (22) 《国家危险废物名录（2021年版）》（部令 第15号）；
- (23) 《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；

- (24) 《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694—2016）；
- (25) 《冷库设计规范》（GB50072-2010）；
- (26) 《食品安全国家标准肉和肉制品经营卫生规范》（GB/T20799-2016）；
- (27) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (28) 《肉类加工厂卫生规范》（GB12694-90）；
- (29) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》NY/T1168-2006；
- (30) 《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）；
- (31) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；
- (32) 《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）；
- (33) 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）；
- (34) 《肉鸡屠宰操作规程》（GB/T19478-2004）。

2.1.4 其他依据

- (1) 《开平市肉类联合加工厂项目可行性报告》（1996年5月）；
- (2) 《关于兴建开平市肉类联合加工厂项目可行性报告的批复》（开环批序〔1996〕24号）；
- (3) 《开平市肉类联合加工厂建设项目环境影响报告表》（1996年5月）；
- (4) 《开平市肉类联合加工厂项目验收报告》（2000年2月）；
- (5) 《关于“开平市肉类联合加工厂项目建成验收的批复”》（开环批序〔2000〕08号）。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子筛选

2.2.1.1 施工期评价因子

本项目位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴，本次改扩建项目依托现有项目的空地上建设新的厂房，施工期存在大气、水、声环境影响，预计对周边环境空气、水环境、声环境带来短期负面影响，影响范围主要为厂房周边及邻近地区。

2.2.2.2 运行期评价因子

通过项目环境影响识别，筛选出该项目主要评价因子，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境要素	环境质量现状评价因子	环境影响预测因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫化氢、氨气、臭气浓度	硫化氢、氨气	/
地表水环境	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、溶解氧、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、氯化物	--	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
声环境	Leq (dB (A))	Leq (dB (A))	--
地下水环境	水位、pH、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氨氮、Cl ⁻ （氯化物）、硝酸盐、SO ₄ ²⁻ 、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、氰化物、钙和镁总量（总硬度）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠杆菌群、细菌总数、硫化物	--	--
土壤环境	--	--	--
固体废物	--	固体废物	固体废物排放量

2.2.2 环境功能区划分

2.2.2.1 地表水环境功能区划

本项目位于江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴，本项目产生的生产废水和生活污水混合后的综合废水经自建污水处理系统处理后（处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”），经市政管网排入迳头污水处理厂，尾水为新昌水，再汇入谭江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）和《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）的有关规定，台城河（又名新

昌水，台山南门桥至开平新昌段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），本项目选址不位于各级饮用水源保护区范围内，与项目最近的潭江开平段南楼水厂备用饮用水水源保护区距离为2.13km。江门市地表水环境功能区划图见下图2.2.2-1。

2.2.2.2 大气环境功能区划

根据《江门市环境保护规划》的内容，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行国家的《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其2018年修改单）的二级标准。项目所在区域的环境空气功能区划见下图2.2.2-2。

2.2.2.3 声环境功能区划

本项目位于江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），本改扩建项目所在地声环境2类区（见下图2.2.2-3）。声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（昼间：≤60dB(A)，夜间：≤50dB(A)）。

2.2.2.4 地下水环境功能区划

项目位于江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴，根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目所在地地下水环境功能区划属于珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区（代码：H074407001Q01），目标水质Ⅲ类水质，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。项目所在地地下水环境功能区划图见下图2.2.2-4。

2.2.2.5 项目所在区域环境功能区属性

本次改扩建项目所在地所属的各类功能区属性如下表2.2-3所示。

表 2.2-3 项目所在地环境功能区属性一览表

编号	环境功能区	内容
1	地表水环境功能区	台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）功能现状为工农，属于Ⅲ类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
2	环境空气功能区	二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值

编号	环境功能区	内容
3	声环境功能区	2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准
4	地下水功能区	珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区，执行地下水质量标准（GB14848-2017）中Ⅲ类水质标准
5	基本农田保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

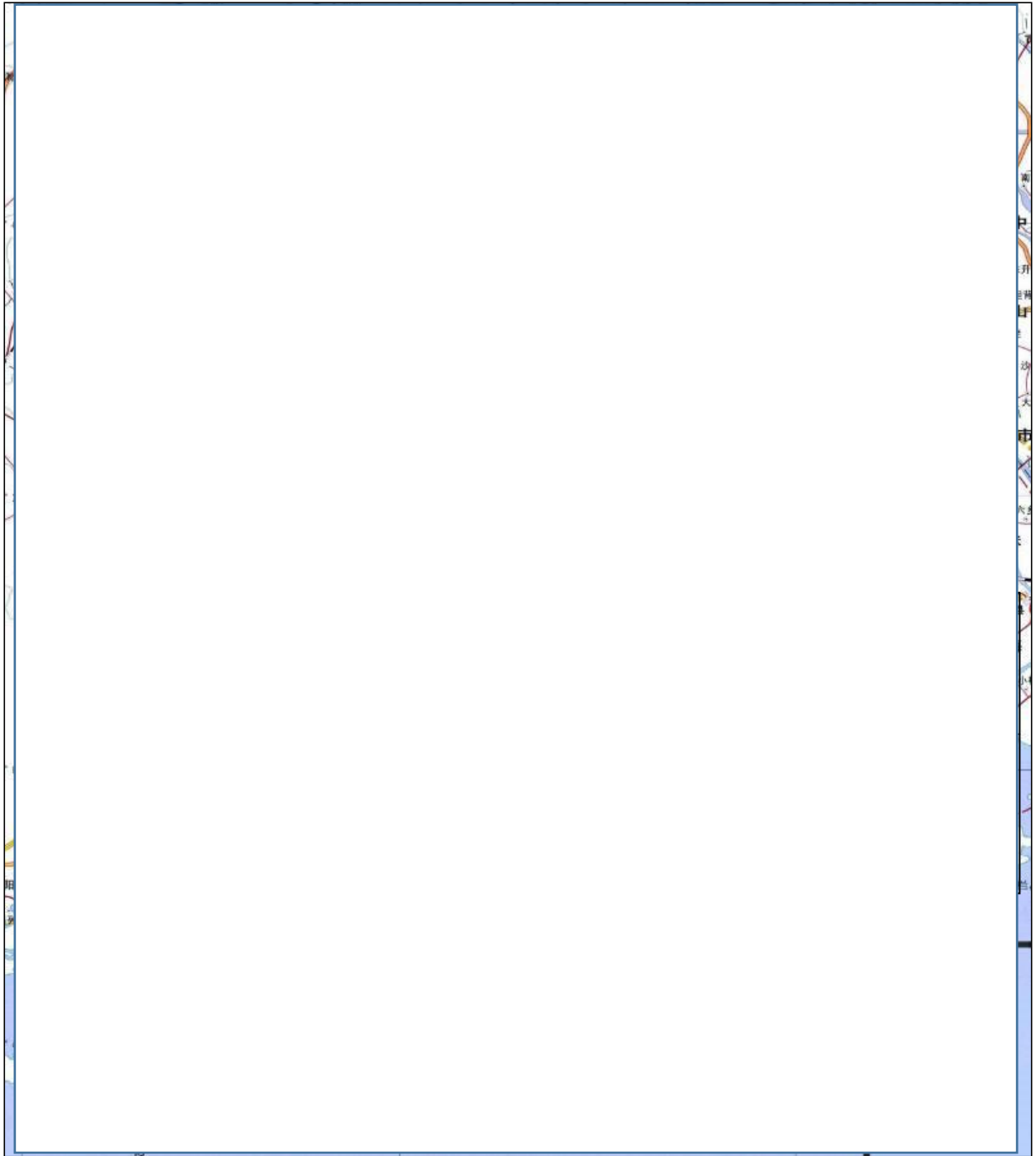


图 2.2.2-1 江门市地表水环境功能区划图

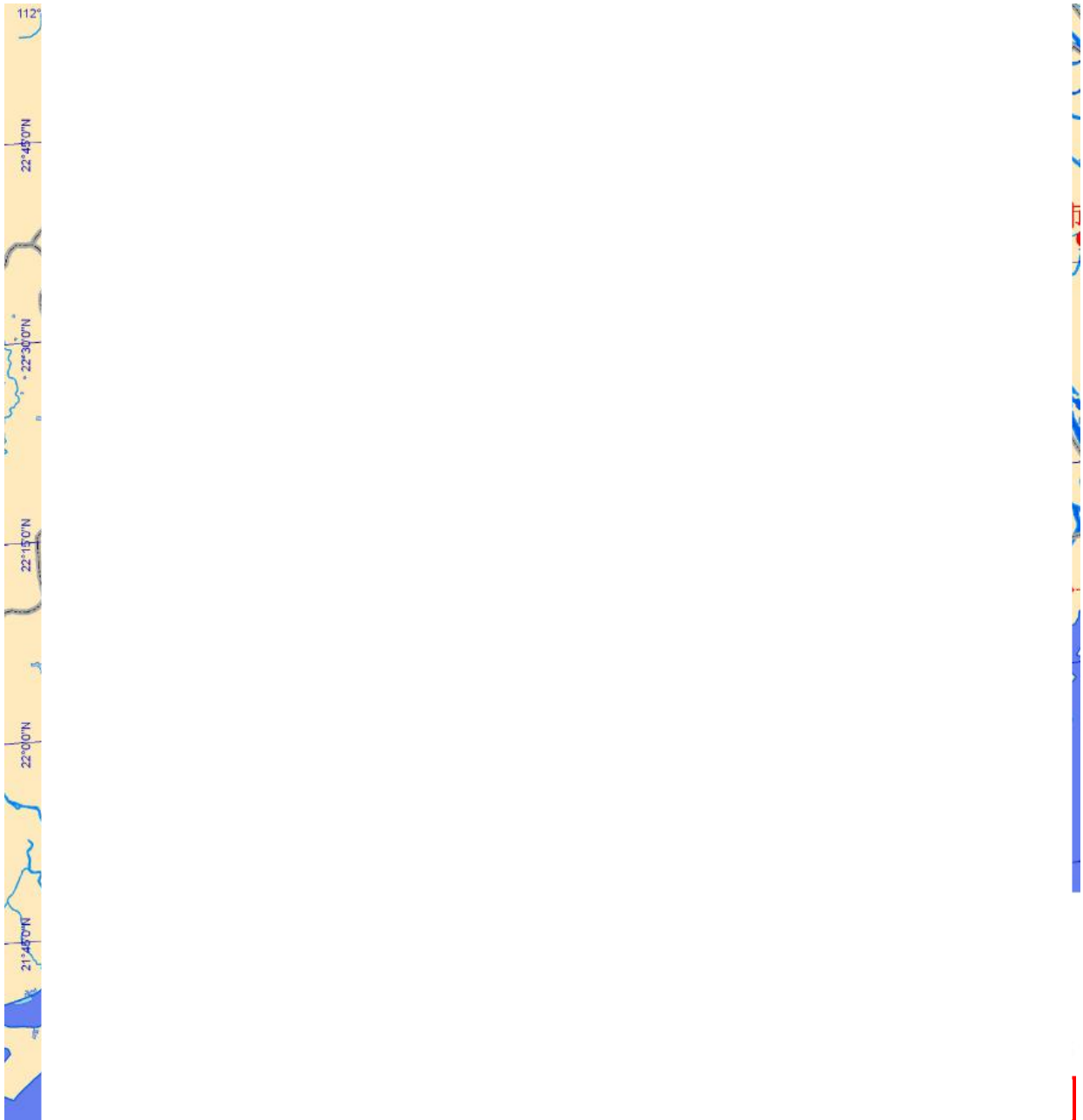


图 2.2.2-2 项目所在地大气环境切能区划图



图 2.2.2-3 项目所在地声环境功能区划图

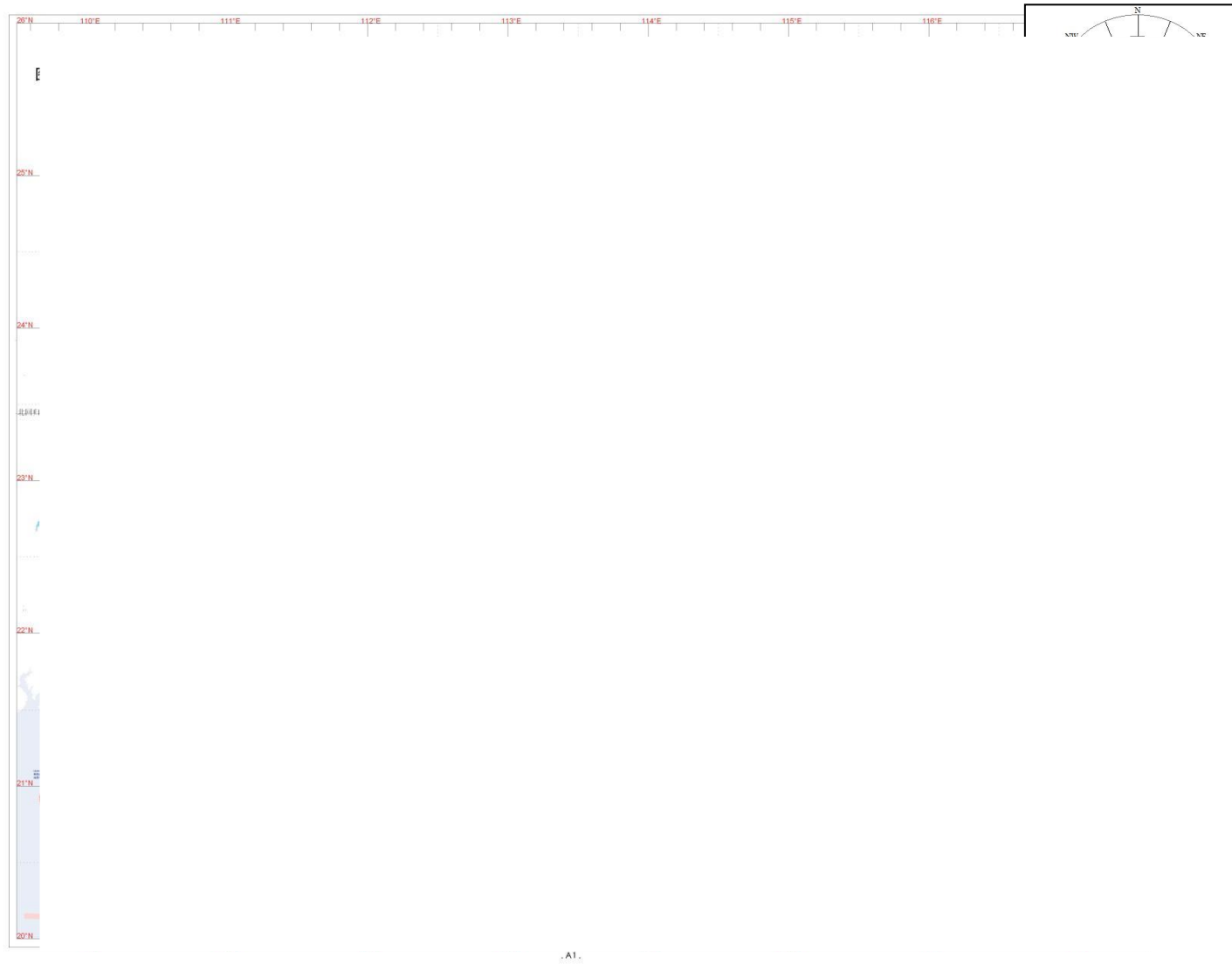


图 2.2.2-4 本项目地下水环境功能区划

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 地表水环境质量标准

本次改扩建项目产生的生产废水和生活污水混合后的综合废水经自建污水处理系统处理后（处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”），经市政管网排入迳头污水处理厂，尾水为新昌水，再汇入谭江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）和《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）的有关规定，台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，标准值摘录详见表 2.2-4。

表2.2-4 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L，pH值除外）

序号	指标	Ⅲ类标准
1	水温	周平均最大温升≤1； 周平均最大温降≤2；
2	pH 值（无量纲）	6~9
3	溶解氧（mg/L）	≥5
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	≤20
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	≤4
6	氨氮（NH ₃ -N）（mg/L）	≤1.0
7	悬浮物（SS）（mg/L）	≤25
8	总氮	≤1.0
9	总磷（TP）（mg/L）	≤0.2
10	石油类（mg/L）	≤0.05
11	粪大肠菌（个/L）	≤10000
12	阴离子表面活性剂（LAS）（mg/L）	≤0.2
13	硫化物	≤0.2
14	氰化物	≤0.2
15	氯化物	≤250

备注：SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中的蔬菜灌溉水质标准。

2.2.3.2 环境空气质量标准

项目所在地区为环境空气二类区，环境空气现状涉及常规因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃；特征污染因子：NH₃、H₂S、臭气浓度。

(1)SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃二类区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

及2018年修改单二级标准；

(2) 硫化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值；

(3) 臭气浓度无相关质量标准，参考执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。具体标准值见下表 2.2-5。

表2.2-5 环境空气质量标准

项目	取值时间	一级标准	二级标准	选用标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	20 μg/m ³	60 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及2018年 修改单
	24小时平均	50 μg/m ³	150 μg/m ³	
	1小时平均	150 μg/m ³	500 μg/m ³	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40 μg/m ³	40 μg/m ³	
	24小时平均	80 μg/m ³	80 μg/m ³	
	1小时平均	200 μg/m ³	200 μg/m ³	
可吸入颗粒 物PM ₁₀	年平均	40 μg/m ³	70 μg/m ³	
	24小时平均	50 μg/m ³	150 μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	35μg/m ³	
	24小时平均	35μg/m ³	75μg/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	100μg/m ³	160μg/m ³	
	1小时平均	160μg/m ³	200μg/m ³	
氨	小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 附录D相关值
硫化氢	小时平均	10μg/m ³	10μg/m ³	
臭气浓度	--	20 (无量纲)	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

2.2.3.3 声环境质量标准

本项目位于江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴，根据《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378号)，项目所在地位于2类声环境功能区。

根据《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378号)，国道G325属于4a类道路。根据《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378号)，若临街建筑以高于三层的建筑为主，将临街第一排建筑物面向道路一侧以内的区域(含第一排建筑)划分为4a类标准；当交通干线两侧分别与2类区相邻时，4类区范围是以交通干线的边界线为起点，分别向两侧纵深35米的区域范围，本项目南厂界距离国道G325为21米，故项目南厂

界面向道路一侧及项目内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

项目东、西、北厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。

表2.2-6 声环境限值一览表（单位：dB(A)）

厂界	类别	昼间	夜间
东、西、北厂界	2类	≤60	≤50
南厂界	4a类	≤70	≤55

2.2.3.4 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区（代码：H074407001Q01），为III类水质目标，地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，具体限值见下表 2.2-8。

表 2.2-8 地下水质量标准（摘录）
（单位：pH 为无量纲，总大肠菌群、细菌总数为个/L，其余均为 mg/L）

序号	项目	III类标准值
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5
2	CO ₃ ²⁻	---
3	HCO ₃ ⁻	--
4	氨氮	≤0.50
5	Cl ⁻	≤250
6	硝酸盐	≤20.0
7	SO ₄ ²⁻	≤250
8	亚硝酸盐	≤1.00
9	阴离子表面活性剂	≤0.3
10	挥发酚	≤0.002
11	氰化物	≤0.05
12	钙和镁总量（总硬度）	≤450
13	溶解性总固体	≤1000
14	高锰酸盐指数	≤3.0
15	总大肠杆菌群（MPN/100mL）	≤3.0
16	细菌总数（CFU/mL）	≤100
17	硫化物	≤0.02

2.2.4 排放标准

2.2.4.1 废水排放标准

本项目位于江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴。生产废水和生活污水混合的综合废水经自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及迺头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迺头污水处理厂，尾水排入新昌水。

排放标准详见下表2.2-9：

表 2.2-9 本项目水污染物排放标准 （单位：总大肠菌群数：个/L）

排放标准	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	总大肠菌群数
《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值		500	250	300	--	--	--	50	--
迺头污水处理厂进水水质标准		240	120	150	25	30	3	--	--
《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及迺头污水处理厂进水水质标准的较严值		240	120	150	25	30	3	50	--

2.2.4.2 大气污染物排放标准

本次改扩建项目生产运营情况过程中产生的废气主要为的待宰间、屠宰车间、急宰间、无害化处理间、污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭、预制菜加工的烘烤过程产生的食物香气（以臭气浓度为计）和油烟废气。

①恶臭污染物

本次改扩建项目拟在家禽屠宰车间的沥血间、脱毛间；牛、羊屠宰车间中的所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间设有鲜风系统和抽风系统。家禽屠宰车间、羊、牛屠宰车间在宰杀沥血、浸烫脱毛工序产生的恶臭气体合并收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经25m高的排气筒P1排放，收集效率取90%；无害化处理车间设有鲜风系统和抽风系统，无害化处理过程中产生的恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度）收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经15m高的排气筒P2排放，收集效率取90%；本次改扩建项目新建的污水处理系统对部分废水处理单元格栅集水池、调节池、脉冲水解酸化池、缺氧池、污泥池、

压泥机采取加盖措施，产生废气通过收集采用生物除臭喷淋塔进行处理，经 15m 高的排气筒 P3 排放，风量设计为 7000m³/h，收集效率取 90%；急宰间产生的恶臭气体在急宰后开门前会及时人工喷洒除臭剂，极少有恶臭无组织散发到外环境。

本次改扩建项目的恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放标准限值，详见表 2.2-10、表 2.2-11。

表 2.2-10 本次改扩建项目有组织排放的恶臭污染物排放标准

排气筒	污染源	污染物	排放标准			备注
			有组织			
			最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	速率kg/h	
P1	屠宰车间	氨	/	25	14	根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)：“排气筒的最低高度不得低于15m。”本项目的排气筒P1、P2、P3的高度分别为25m、15m、15m，符合规定。
		硫化氢	/		0.90	
		臭气浓度	/		2000（无量纲）	
P2	无害化处理车间	氨	/	15	4.9	
		硫化氢	/		0.33	
		臭气浓度	/		2000（无量纲）	
P3	污水处理系统	氨	/	15	4.9	
		硫化氢	/		0.33	
		臭气浓度	/		2000（无量纲）	

表 2.2-11 本次改扩建项目无组织排放的恶臭污染物排放标准

污染源	污染物	排放标准
		无组织排放监控浓度限值mg/m ³
本项目厂界	氨	1.5
	硫化氢	0.06
	臭气浓度	20（无量纲）

②预制菜加工的烘烤过程产生的食物香气（以臭气浓度为计）和油烟废气油烟

本次改扩建项目在预制菜加工过程中烘烤、蒸煮、熟化、猪血成块、煮熟工序会产生特殊香气，以臭气浓度表征。本次改扩建项目预制菜加工过程是分别在独立密闭房间进行，预制菜加工车间设有通风系统，定期进行抽风换气，产生的食物香气通过车间抽风系统排出外环境无组织排放，因此臭气浓度产生较少，对周围环境的影响较小。产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值。

本次改扩建项目预制菜加工工艺中，烧鹅、羊排、乳鸽、烧鸭、烧猪加工过程的烘烤工序会产生油烟，主要是肉类受热，脂类产生挥发形成的。

本次改扩建项目产生的油烟通过收集后，经高效静电除油烟净化器处理引至楼顶 P4 排气筒（25m）高空排放。根据建设单位提供的资料，本项目烤箱总功率低于 5.00×10⁸J/h，属于小型规模，油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

的小型规模油烟排放浓度 ($\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$) 及去除效率 (不低于 60%) 要求。

2.2.4.3 噪声排放标准

项目东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4a 类标准, 具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 环境噪声排放标准

时段	厂界	标准出处	污染物	指标		数值
				单位	时间	
运营期	东、西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准	L_{Aeq}	dB (A)	昼间	60
					夜间	50
运营期	南厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4a 类标准	L_{Aeq}	dB (A)	昼间	70
					夜间	55

2.2.4.4 固体废物排放标准

项目产生的一般工业固体废物应遵照《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020), 其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号) 和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号) 以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 地表水环境影响评价工作等级

本次改扩建项目外排废水为生活污水和生产废水, 项目产生的生产废水和生活污水混合后的综合废水经自建污水处理系统处理后(处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”), 经市政污水管网后排入迳头污水处理厂, 尾水排入新昌水。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 的 4.2.1: “建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响, 建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型”。

本项目废水排放, 不改变接纳水体的水文情势, 因此可归类为水污染影响型。

水污染影响型建设项目的的评价工作等级按照表 2.3-1 进行确定。

表 2.3-1 地表水环境影响评价工作等级的确定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q ≥ 20000 或 W ≥ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 且 W < 6000
三级 B	间接排放	--

表 2.3-2 本次改扩建项目废水污染物当量数情况表

A.2 第二类水污染物污染当量值		
污染物	污染当量值 (kg)	废水污染物当量数 W (kg) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
悬浮物 (SS)	4	182019.624
生化需氧量 (BOD ₅)	0.5	18201.962
化学需氧量 (COD _{Cr})	1	72807.850
动植物油	0.16	2426.928
氨氮	0.8	6067.321
总磷	0.25	227.525
总计		281751.210

本次改扩建项目生产废水和生活污水新增产生量为 826.49m³/d (297535.24m³/a)，废水污染物当量数为 281751.210kg，产生的生产废水和生活污水混合后的综合废水经自建污水处理系统处理后（处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”），经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的“表 1 水污染型建设项目评价等级判断”，本项目废水排放方式为间接排放，水环境影响评价工作等级定为三级 B。

2.3.1.2 环境空气影响评价工作等级

根据工程特征，选取 NH₃、H₂S 作为环境影响评价因子。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，大气环境评价工作分级根据项目的初步工程分析结果，分别计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目估算模式预测所采用的源强见下表 2.3-2、表 2.3-3 所示。

表 2.3-2 本次改扩建项目点源废气污染源强（新增污染源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	废气流量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染因子及排放速率(kg/h)	
		X	Y									NH ₃	H ₂ S
1	P1	25	4	4	25	0.78	15	26000	25	1440	正常	0.005	0.0001
2	P2	88	34	4	15	0.46	15	9000	25	8640	正常	0.003	0.0003
3	P3	98	76	4	15	0.41	15	7000	25	7200	正常	0.023	0.001

备注：①原点(0,0)为地块中心；
②排气筒底部高度按项目建成后地面海拔高度选取。

表 2.3-3 本次改扩建项目面源废气污染源强（新增污染源）

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北角夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
家禽屠宰、预制菜加工车间	8	-4	4	65	39	0	5	1440	正常	0.049	0.004
牛羊屠宰车间	16	61	4	38	50	0	6.5	4320	正常	0.022	0.002
家禽屠宰、预制菜加工车间、牛羊屠宰车间（屠宰工序）	13	94	4	50	116	0	5	4320	正常	0.001	0.00002
无害化车间	79	26	4	10	12	0	4.5	8640	正常	0.001	0.0001
新建污水处理系统	62	94	4	35	58	0	5.5	7200	正常	0.013	0.0005

备注：①项目面源高度选取厂房门窗高度。其中家禽屠宰、预制菜加工车间为4层车间，污染源集中在一层，一层高度为6m，窗户的高度为5m，则考虑家禽屠宰、预制菜加工车间污染源面源的有效排放高度为5m；牛羊屠宰车间为2层车间，污染源集中在一层，一层高度为8m，窗户的高度为6.5m，则考虑牛羊屠宰车间污染源面源的有效排放高度为6.5m，综合而言家禽屠宰、预制菜加工车间、牛羊屠宰车间污染物面源的有效排放高度为5m；无害化车间为1层，高度为6m，窗户的高度为4.5m，则考虑无害化车间污染源面源的有效排放高度为4.5m；新建污水处理系统平均高度为5.5m，则考虑新建污水处理系统污染源面源的有效排放高度为5.5m。

本项目估算模式预测所采用的模型参数见表 2.3-4。

表 2.3-4 估算模型参数表

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

备注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。

本项目估算模式的计算结果见表 2.3-5，估算结果截图见图 2.3-1、图 2.3-2。

表 2.3-5 本项目估算结果表

项目	污染源	污染因子	最大质量浓度 (ug/m ³)	Pmax(%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级
点源	P1	NH ₃	0.16803	0.08	0	三级
		H ₂ S	0.003361	0.08	0	三级
	P2	NH ₃	0.32653	0.16	0	三级
		H ₂ S	0.032653	0.33	0	三级
	P3	NH ₃	2.5036	1.25	0	二级
		H ₂ S	0.10886	1.09	0	二级
面源	家禽屠宰、预制菜加工车间	NH ₃	87.298	43.65	275	一级
		H ₂ S	7.1266	71.27	425	一级
	牛羊屠宰车间	NH ₃	37.365	18.68	100	一级
		H ₂ S	3.3963	33.96	200	一级
	家禽屠宰、预制菜加工车间、牛羊屠宰车间	NH ₃	1.3154	0.66	0	三级
		H ₂ S	0.026312	0.26	0	三级
	无害化车间	NH ₃	5.928	2.96	0	二级
		H ₂ S	0.5928	5.93	0	二级

项目	污染源	污染因子	最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级
	本项目-新建污水处理站	NH ₃	21.903	10.95	50	一级
		H ₂ S	0.8424	8.42	0	二级



图 2.3-1.1 排放预测情况 (小时浓度)



图 2.3-1.2 排放预测情况（小时浓度占标率）

根据估算模式预测结果，本次改扩建项目所有污染物最大地面浓度占标率 P_i 最大值为面源家禽屠宰、预制菜加工车间中的 H_2S , $P_{MAX}=71.27\%>10\%$ ，相应的 $D_{10\%}$ 为 425m。因此，本项目环境空气影响评价工作等级应定为一级。

2.3.1.3 声环境影响评价工作等级

本改扩建项目所在声环境功能区为 2 类声环境功能区，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的规定：“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”，本改扩建项目声环境影响评价工作等级定为二级。

2.3.1.4 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 B 建设项目土壤环境影响识别表，确定本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

本项目属于屠宰及肉类加工项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中，本项目所属行业类别属于附录 A 中的“其他行业”，其对应的土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

2.3.1.5 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响评价等级依据如下：

（1）项目类别

根据附录 A，本项目属于“N 轻工，98、屠宰--年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上”，地下水环境影响评价项目类别属于 III 类。

（2）项目场地的地下水环境敏感程度

项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 2.3-7：

表 2.3-7 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准

	保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其它地区。

项目所在区域不属于地下水生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业建设用地，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区。则项目场地地下水敏感程度为不敏感区。

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级，详见表 2.3-8。

表 2.3-8 地下水环境影响评价工作等级分级

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

2.3.1.6 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）：“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，由于本次项目属于位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，且不涉及生态敏感区，因此本项目生态环境影响评价工作等级确定为简单分析。

2.3.1.7 环境风险评价工作等级

环境风险潜势划分依据下表 2.3-9 进行判别：

表 2.3-9 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据（HJ/T169-2018）附录 B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如下表 2.3-11 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 Q。

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

式中：q₁，q₂，……，q_n—每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q₁，Q₂，……，Q_n—每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据分析，本项目厂界内储存的纳入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的危险物质为二氯异氰酸钠，厂界内存在量与临界量比值见下表 2.3-10 所示。

表 2.3-10 项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	二氯异氰酸钠	2893-78-9	0.02	5	0.004
合计					0.004

根据上表 2.3-11 可知，项目 $\sum q_i/Q_i = 0.004 < 1$ 。

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概括分析，按照上表 2.3-10 确定环境风险潜势。

根据表 2.3-11 计算结果，总体项目 Q 值为 0.004，小于 1，因此风险潜势为 I，无需进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）以及地下水环境的分级。

（2）评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 2.3-12 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为 I，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，风险评价范围取项目厂界范围。

表 2.3-11 项目环境风险评价工作级别

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

^a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。

因此，本次改扩建项目各环境影响评价工作等级见下表 2.3-11。

表 2.3-13 各环境影响评价工作等级汇总表

环境要素	评价等级
环境空气	一级
地表水环境	三级 B
声环境	二级
地下水环境	三级
土壤	可不开展土壤环境影响评价
生态环境	三级
环境风险	简单分析

2.3.2 评价工作重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，本次评价工作重点如下：

(1) 工程分析：调查分析工艺流程及产污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

(2) 环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

(3) 环境保护措施及其经济、技术论证：对项目拟采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。

2.4 评价范围

2.4.1 地表水环境评价范围

本项目位于江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴，生产废水和生活污水混合的综合废水经自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

本项目地表水环境评价范围为迳头污水处理厂排污口上游 500 米至下游 1500 米的新昌水，共计约 2.0km。项目的地表水环境评价范围见下图 2.4-1。

2.4.2 环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），一级评价项目评价范围自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围，当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

根据估算模式预测结果，本次改扩建项目所有污染物最大地面浓度占标率 P_i 最大值为面源家禽屠宰、预制菜加工车间中的 H_2S ， $P_{MAX}=81.95\%>10\%$ ，相应的 D10%为 $425m<2.5km$ 。大气评价范围取边长为 5km 的矩形区域。项目的环境空气评价范围见下图 2.4-3。

2.4.3 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的有关规定，本项目噪声环境影响评价确定为二级，因此确定本次声环境评价范围为厂区边界向外 200m 包络线以内的范围。项目的声环境评价范围见下图 2.4-4。

2.4.4 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的规定，本项目地下水评价等级为三级（调查评价范围 $\leq 6km^2$ ），本环评根据项目所在地水文地质条件自行确定评价范围为：北边界至苍江（又为镇海水），西、南边界至镇海水、谭江，东边界至东盛路，评价范围为面积约 $2.99km^2$ 。地下水评价范围见图 2.4-2。

2.4.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A、表 A.1 中，无本项目所属行业，也无相近或相似行业，属于其他行业，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.4.6 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）有关规定，本项目生态环境评价属于简单分析，生态环境影响评价范围为项目占地范围内。项目的生态环境评价范围见下图 2.4-4。

2.4.7 风险评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）有关规定，本项目风险评价属简单分析，不设风险评价范围。

综上所述，本次改扩建项目各环境影响评价范围见下表 2.4-1。

表 2.4-1 各环境影响评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气评价范围	一级	选取项目厂址为中心、边长 2.5 公里的正方形区域作为大气环境影响评价范围
地表水环境评价范围	二级	迳头污水处理厂排污口上游 500 米至下游 1500 米的新昌水
地下水环境评价范围	三级	项目所在地周围 2.99km ² 的区域
声环境评价范围	二级	厂区边界向外 200m 包络线以内
生态评价范围	简单分析	项目占地范围内
土壤环境评价范围	可不开展	/
环境风险评价范围	简单分析	/



图 2.4-1 本次改扩建项目地表水环境评价范围

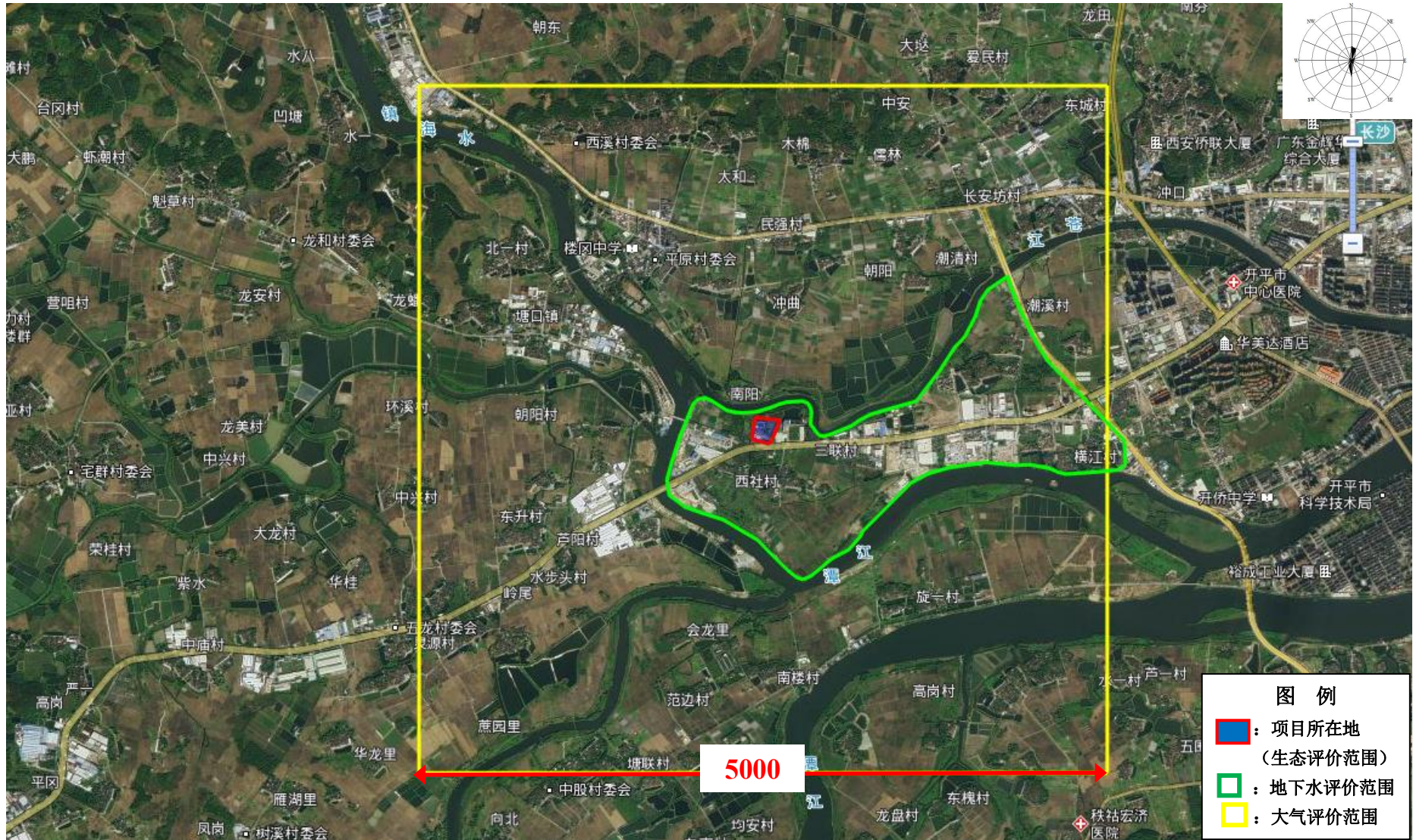


图 2.4-2 本次改扩建项目大气、地下水、生态环境评价范围图

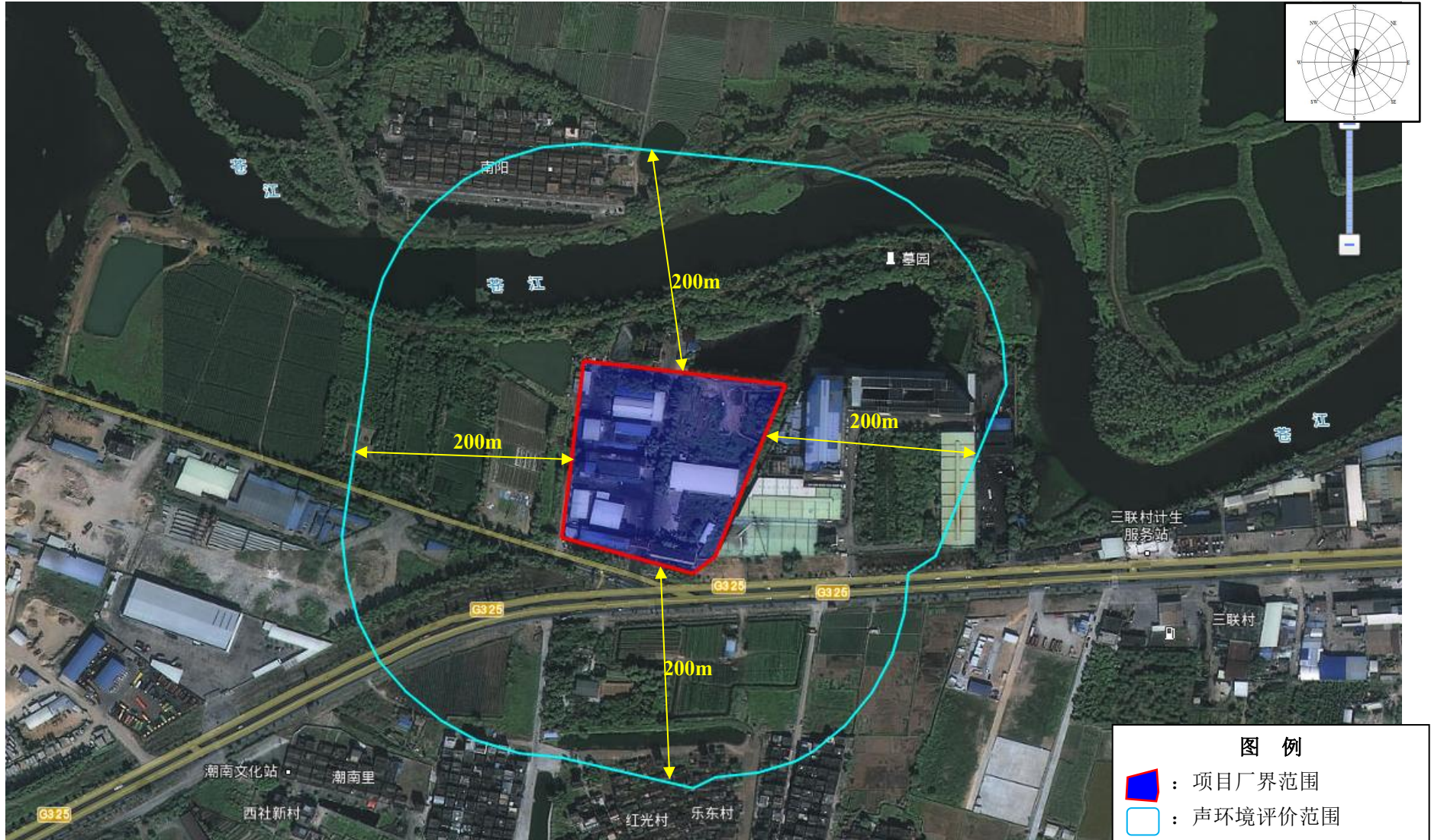


图 2.4-3 本次改扩建项目声环境评价范围图

2.5 环境保护目标

(1) 根据环境功能区划的分析，必须保护新昌水（台城河）水质，使其水质不因本项目建设而降低等级；

(2) 保护评价区环境空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单；

(3) 保护区域声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

(4) 保护评价区生态环境，实现经济、社会、环境的相互协调和可持续发展；

(5) 保护项目所在地周围的环境敏感点，使其不因项目排放污染物的影响而改变环境质量现状的级别，具体环境敏感点见下表 2.5-1，下图 2.5-1。

表2.5-1 本次改扩建项目周围环境敏感点

序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
1	中股村	-1253	-2356	居住, 居住人数 770 人	大气环境	西南	2535
2	灵源村	-2242	-1518	居住, 居住人数 225 人	大气环境	西南	2432
3	虾村	-1845	-1553	居住, 居住人数 90 人	大气环境	西南	2208
4	员村	-2321	-1165	居住, 居住人数 75 人	大气环境	西南	2309
5	水步头村	-1509	-1085	居住, 居住人数 270 人	大气环境	西南	1420
6	井头村	-1721	-750	居住, 居住人数 350 人	大气环境	西南	1443
7	中兴村	-2436	-370	居住, 居住人数 85 人	大气环境	西南	2344
8	环溪村	-2365	97	居住, 居住人数 120 人	大气环境	西	2242
9	牛母湾	-891	-759	居住, 居住人数 75 人	大气环境	西南	927
10	朝阳村	-1200	-53	居住, 居住人数 180 人	大气环境	西	975
11	景湖天地	-733	239	居住, 居住人数 960 人	大气环境	西	630
12	永安村	-1677	574	居住, 居住人数 95 人	大气环境	西北	1661
13	塘旧村	-2233	865	居住, 居住人数 350 人	大气环境	西北	1656
14	水边村	-1695	1262	居住, 居住人数 660 人	大气环境	西北	2076
15	楼冈社区	-1094	1280	居住, 居住人数 700 人	大气环境	西北	1729
16	开平第七中学	-980	998	居住, 居住人数 500 人	大气环境	西北	1320
17	楼冈中学	-944	1307	居住, 居住人数 300 人	大气环境	西北	1290
18	育英小学	-865	1289	居住, 居住人数 320 人	大气环境	西北	1616
19	平原村	-812	1466	居住, 居住人数 380 人	大气环境	西北	1606
20	西溪村	-768	2207	居住, 居住人数 1100 人	大气环境	西北	1843
21	冲曲	-309	1077	居住, 居住人数 250 人	大气环境	北	872
22	棉芳村	318	1351	居住, 居住人数 120 人	大气环境	北	1259

开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目环境影响报告书

23	木棉村	388	1995	居住, 居住人数 560 人	大气环境	北	1859
24	桂芳	971	1112	居住, 居住人数 100 人	大气环境	东北	1415
25	潮清村	1262	1324	居住, 居住人数 280 人	大气环境	东北	1865
26	长安坊村	1403	1872	居住, 居住人数 50 人	大气环境	东北	2163
27	儒林	944	2022	居住, 居住人数 320 人	大气环境	东北	1288
28	中安	953	2383	居住, 居住人数 120 人	大气环境	东北	2622
29	田心村	1677	2375	居住, 居住人数 230	大气环境	东北	2885
30	门堆村	1712	2172	居住, 居住人数 100 人	大气环境	东北	2740
31	杜澄小学	1818	2278	居住, 居住人数 200 人	大气环境	东北	2898
32	宗勋中学	1880	2233	居住, 居住人数 150 人	大气环境	东北	2866
33	虾堆村	1977	2348	居住, 居住人数 850 人	大气环境	东北	2989
34	杜溪村	2365	1607	居住, 居住人数 700 人	大气环境	东北	2454
35	杜溪小学	2215	1483	居住, 居住人数 180 人	大气环境	东北	2633
36	南洋村	-168	274	居住, 居住人数 60 人	大气环境、地下水、声环境	东北	161
37	吉溪村	1721	468	居住, 居住人数 360 人	大气环境、地下水	东北	1317
38	潮溪村	2021	892	居住, 居住人数 45 人	大气环境	东北	2177
39	陈边村	2259	609	居住, 居住人数 180 人	大气环境	东北	2345
40	西社村	-44	-353	居住, 居住人数 230 人	大气环境、地下水、声环境	南	170
41	乐胜村	741	-238	居住, 居住人数 75 人	大气环境、地下水	东	672
42	八一村	1544	-44	居住, 居住人数 45 人	大气环境、地下水	东	1436
43	南安村	2189	-185	居住, 居住人数 600 人	大气环境、地下水	东	1853
44	桃园村	-432	-1597	居住, 居住人数 250 人	大气环境	南	1476
45	刘龙村	1024	-1218	居住, 居住人数 375 人	大气环境	东南	2433
46	高咀村	635	-2312	居住, 居住人数 230 人	大气环境	东南	1329

47	冲口村	1200	-2127	居住, 居住人数 75 人	大气环境	东南	2244
48	永安村	1942	-1853	居住, 居住人数 300 人	大气环境	东南	2583
49	永兴村	1924	-2409	居住, 居住人数 200 人	大气环境	东南	3097
50	西社新村	-247	-291	居住, 居住人数 171 人	大气环境、地下水	西南	209
51	新龙村	291	-388	居住, 居住人数 200 人	大气环境、地下水	东南	173
52	镇海水	/	/	/	地表水Ⅲ类	西北	650
53	苍江河	/	/	/	地表水Ⅲ类	北	80
54	潭江	/	/	/	地表水Ⅱ类	南	732

备注：原点（0,0）为地块中心，东西方向为X轴，南北方向为Y轴。

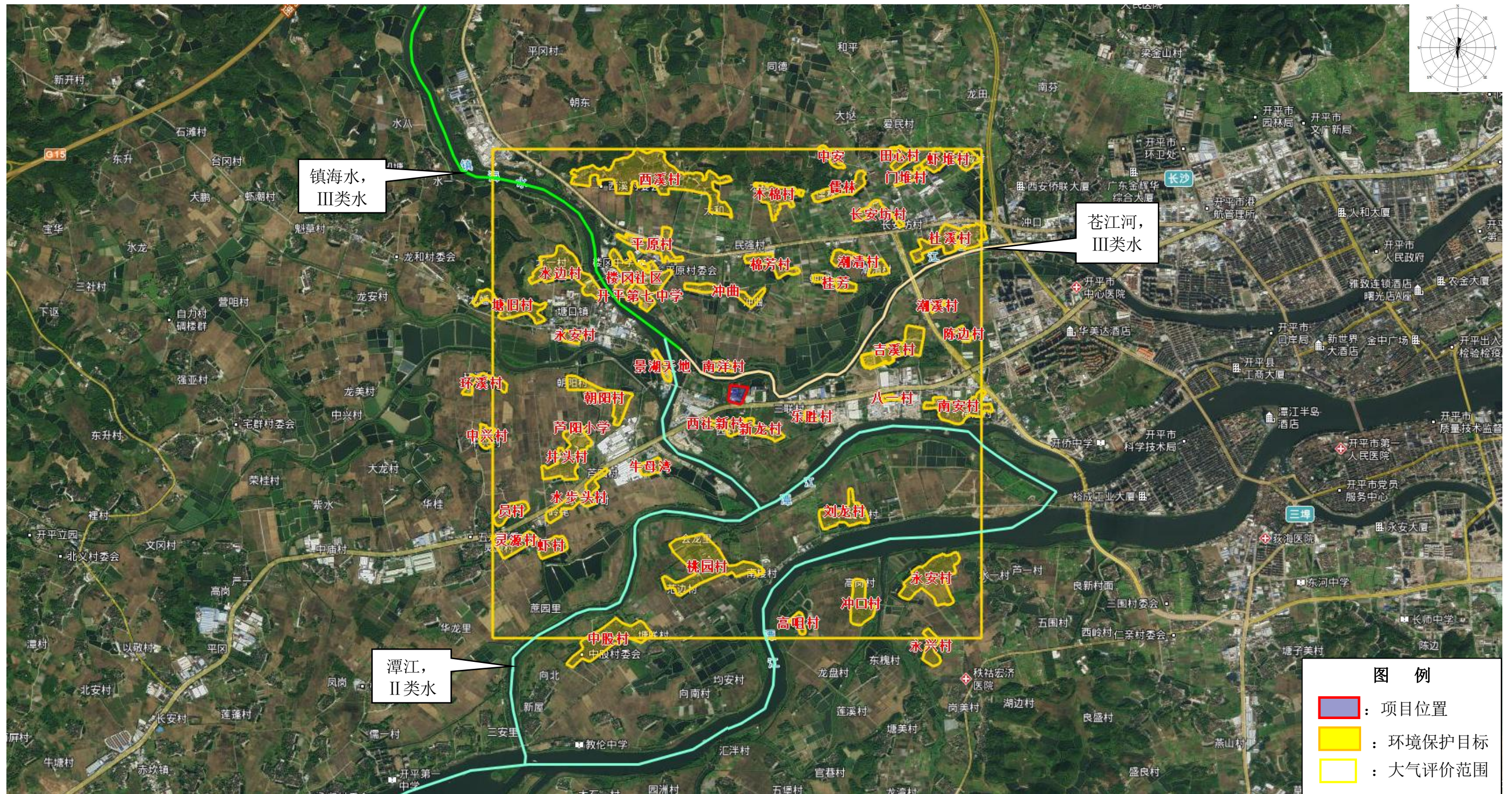


图 2.5-1 本项目周围 2.5km 的环境保护目标分布图

3 现有项目回顾性分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

开平市春浩肉类联合加工厂有限公司于 1996 年 5 月 30 日在开平市市场监督管理局注册成立，注册地址位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴（中心经纬度：北纬 22°21'59.546"、东经 112°37'52.596"，项目地理位置见下图 1.1-1），主要从事肉制品生产；屠宰。

开平市春浩肉类联合加工厂于 1996 年 5 月向开平市环境保护局递交《开平市肉类联合加工厂项目可行性报告》，生产规模为日屠宰猪 1000 头、狗、牛、羊 250 头，即年屠宰 36 万头猪、年屠宰 54000 只狗、牛、羊。并于 1996 年 5 月 15 日取得开平市环境保护局出具的批复意见（开环批序〔1996〕24 号）。同时于 1996 年 5 月 16 日向开平市人民政府财贸办公室提交《开平市肉类联合加工厂建设项目环境影响报告表》并通过。

开平市春浩肉类联合加工厂于 2000 年 2 月通过验收，并向开平市环境保护局递交《开平市肉类联合加工厂项目验收报告》，并于 2000 年 2 月 21 日取得开平市环境保护局出具的批复意见（开环批序〔2000〕08 号）。

2009 年 5 月，开平市春浩肉类联合加工厂向开平市环境保护局递交《开平市肉类联合加工厂变更单位及法人代表名称》资料，把“开平市春浩肉类联合加工厂”更改为“开平市春浩肉类联合加工厂有限公司”，原法人代表名称更改为“梁春浩”，并于 2009 年 5 月 11 日取得《关于开平市肉类联合加工厂单位及法人代表名称变更意见的函》（开环批〔2009〕053 号），地址、生产规模、经营项目等情况不发生改变。

开平市春浩肉类联合加工厂有限公司于 2021 年 12 月 24 日获得排污许可证（编号：914407831942938403001V）。

开平市春浩肉类联合加工厂有限公司属于广东春浩食品集团有限公司，现有项目的相关环保手续情况见下表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目相关环保手续情况表

序号	项目名称	建设内容	环评批复	竣工验收情况
1	《开平	总投资 2000 万元，环保投资 200 万元，	1996 年 5 月 15	2000 年 2 月通过验

市肉类联合加工厂项目可行性报告》	占地面积 30148 平方米,建筑面积约为 10860 平方米,主要屠宰猪、狗、牛、羊。 其中设有屠宰车间、待宰车间、急宰车间、冷库、入场检验室、隔离间、无害化处理、PCR 实验室、保安室、办公室、污水处理设备。 生产规模为日屠宰猪 1000 头、狗、牛、羊 250 头,即年屠宰 36 万头猪、年屠宰 54000 只狗、牛、羊。	日,开环批序 (1996) 24 号	收,取得验收批复开环批序 (2000) 08 号;2021 年 12 月 24 日取得排污许可证 (编号: 9144078319429384 03001V)。
------------------	---	--------------------	---

备注:2009 年 5 月,开平市春浩肉类联合加工厂向开平市环境保护局递交《开平市肉类联合加工厂变更单位及法人代表名称》资料,把“开平市春浩肉类联合加工厂”更改为“开平市春浩肉类联合加工厂有限公司”,原法人代表名称更改为“梁春浩”,并于 2009 年 5 月 11 日取得《关于开平市肉类联合加工厂单位及法人代表名称变更意见的函》(开环批 (2009) 053 号),地址、生产规模、经营项目等情况不发生改变。

3.1.2 现有项目地理位置及四至情况

原有项目位于江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴 (北纬 22°21'59.546"、东经 112°37'52.596"),原有项目总占地面积为 30148m²。根据现场勘察,项目西面为农田,南面隔路为西社村,东面为工厂新穗英,北面为空地。项目四至情况详见图 3.1-1,项目四至现状见图 3.1-2。

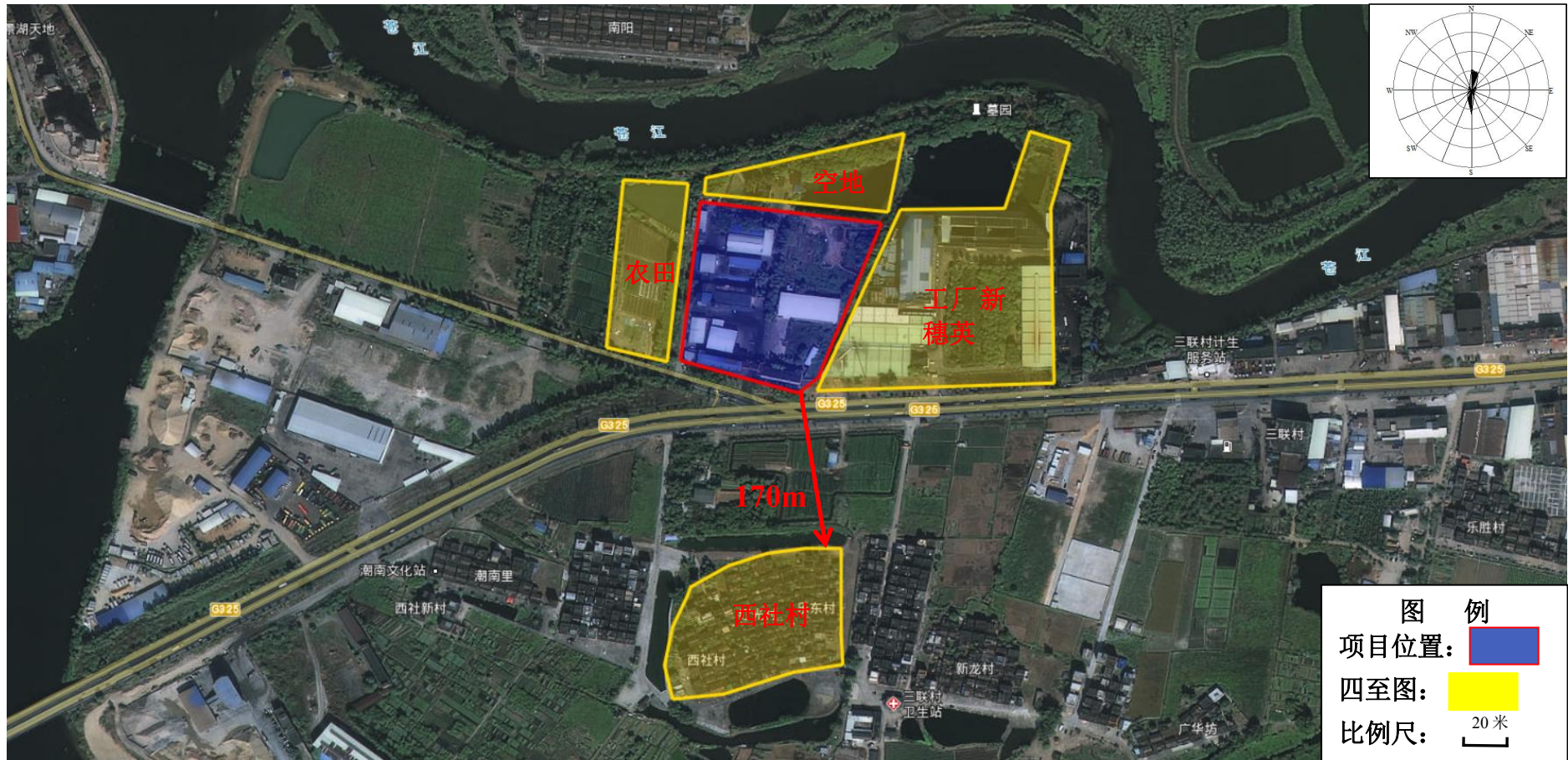


图3.1-1 项目四至图



图3.1-2 项目四至情况图

3.1.3 现有项目劳动和定员

根据建设单位提供资料可知，现有项目员工 25 人，均不在食堂住宿。年工作 360 天，每天工作 24 小时。

3.1.4 现有项目生产规模

由于已批可行性报告、环评报告及批复、竣工环保验收报告批复分别为 1996 年及 2000 年，时间比较久远，原环评的生产规模为日屠宰猪 1000 头、狗、牛、羊 250 头，即年屠宰 36 万头猪、年屠宰 54000 头狗、牛、羊。结合市场的发展以及排污许可证（914407831942938403001V），现企业的生产规模，年屠宰量为 96000 头生猪、产品为 45 吨腊肠、45 吨肉灌肠。具体生产规模详见下表 3.1-2。

表3.1-2 现有项目生产规模一览表

生产厂房	产品属性	产品名称	原环评已批复生产量	验收生产量	现有项目实际生产量	变化情况	已批剩余量	单位	生产情况
家禽屠宰车间	屠宰	屠宰生猪	36	36	9.6	-26.4	26.4	万头	原环评已验收，验收情况与原环评一致。现有项目按照实际情况，屠宰生猪量与验收情况相比大量减少，实际不屠宰狗、牛、羊。现有项目新增年产 45 吨腊肠、45 吨肉灌肠。 已批环评剩余屠宰量应用于本次改扩建项目中。
		屠宰狗	0.648	0.648	0	-0.648	0.648	万头	
		屠宰牛、羊	4.752	4.752	0	-4.752	4.752	万头	
预制加工菜生产车间	预制加工菜	腊肠	0	0	+45	+45	0	吨	
		肉灌肠	0	0	+45	+45	0	吨	

3.1.5 现有项目工程组成

现有项目总用地面积 30148m²。由于已批可行性报告、环评报告及批复、竣工环保验收报告批复分别为 1996 年及 2000 年，时间比较久远，原环评资料较简单，不涉及建筑情况的补充。参考已获取的排污许可证（编号：914407831942938403001V），现有项目按照实际情况分析，因此现有项目工程组成按实际情况进行分析。

现有主要工程内容包括屠宰车间、待宰车间、急宰车间、入场检验室、无害化车间、PCR 实验室、隔离间、冷库、保安室、办公室、污水处理系统等。现有项目的建筑情况以及主要工程内容分别见下表 3.1-3、3.1-4。项目的平面布置图为图 3.1。

表 3.1-3 现有项目主要建筑情况一览表（单位：m²）

序号	建筑物名称	栋数（栋）	层数	占地面积	建筑面积
1	生猪屠宰车间	1	3	1500	4500
2	生猪待宰车间	1	1	2000	2000
3	生猪急宰车间	1	1	150	150
4	入场检验室	1	1	50	50
5	无害化处理间	1	1	150	150
6	PCR实验室	1	1	120	120
7	隔离间	1	1	150	150
8	冷库	1	1	600	600
9	保安室	1	1	50	50
10	办公室	1	1	500	500
11	污水处理系统	1	1	900	900
12	空地	/	/	23978	/
合计				30148	9170

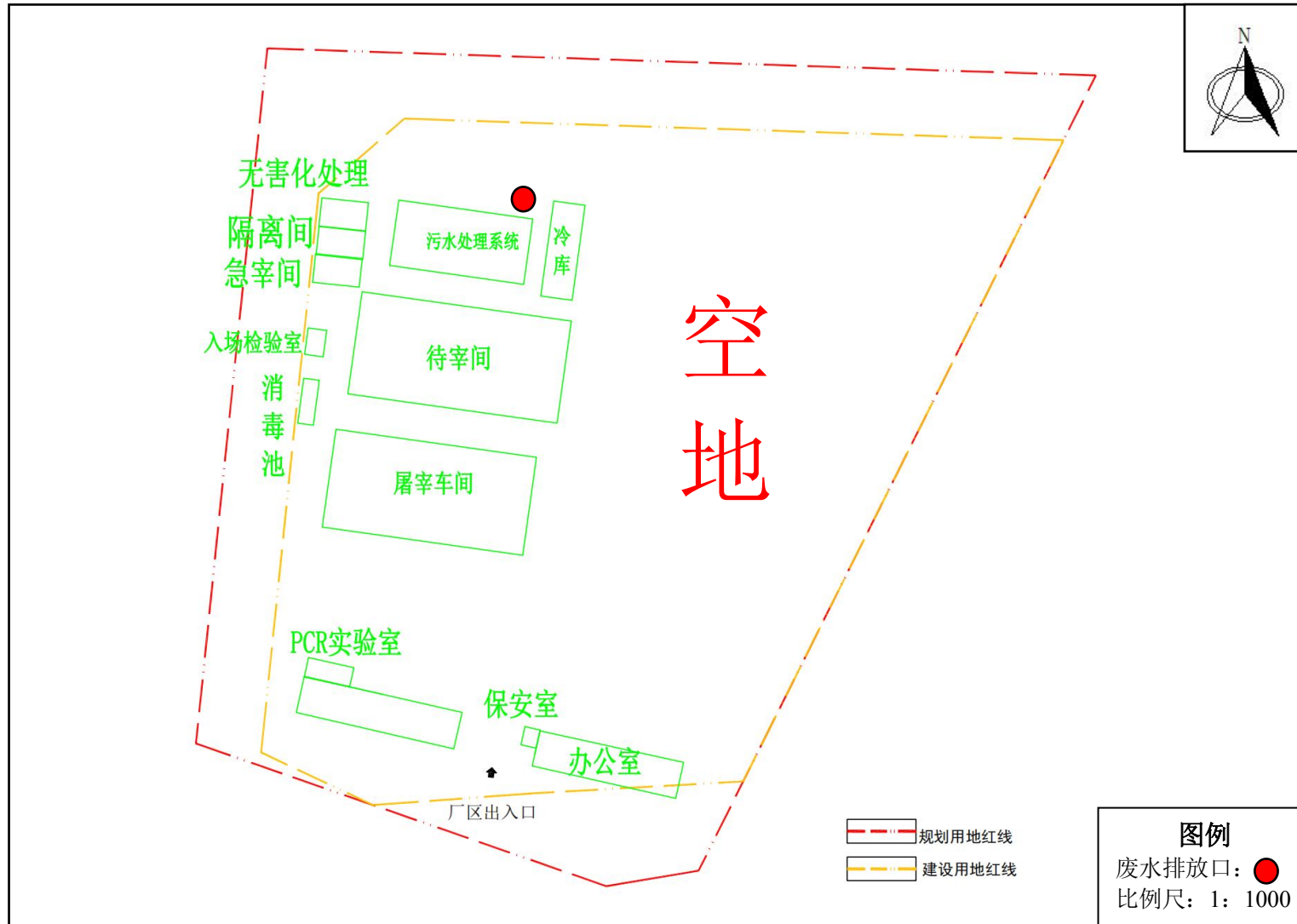


图 3.1 现有项目平面布置图

表 3.1-4 现有项目主要工程建设情况一览表

序号	工程类别	工程名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	现有项目实际建设内容	备注	
1	主体工程	生猪屠宰车间	1500	1500	生猪屠宰车间为3层建筑物，其中一层为生猪屠宰车间，二楼为预制菜生产车间，三楼为预制菜成品仓库。		
		生猪待宰车间	2000	2000	生猪待宰车间为1层建筑物，对于进场验收、检疫合格的生猪送至待宰车间进行静养。		
		生猪急宰车间	150	150	生猪急宰车间为1层建筑物，对于濒临死亡的猪（非病死猪），进行急宰，宰后可上市销售。		
		入场检验室	50	50	入场检验室为1层建筑物，对于进场生猪查看产地检疫票、临床是否健康。		
		无害化处理间	150	150	无害化处理车间为1层建筑物，屠宰加工过程产生的屠宰废物、病死猪进行无害化处理。		
		PCR实验室	120	120	PCR实验室为1层建筑物，检查进场生猪是否患有非洲猪瘟。		
		隔离间	150	150	隔离间为1层建筑物，对于进场生猪，发现有可疑患病的病猪，关进隔离间进行观察。		
2	辅助工程	冷库	600	600	冷库为1层建筑物，主要用于储存屠宰后的猪肉以及可食用内脏。	由于已批可行性报告、环评报告及批复、竣工环保验收报告批复分别为1996年及2000年，时间比较久远，原环评的建筑情况资料不全，考虑到原环评已通过验收，且现有企业的生产规模已发生大幅度减少，因此现有项目工程组成按实际情况进行分析。	
		保安室	50	50	用于保安办公。		
		办公室	500	500	用于员工办公。		
3	公用工程	给水	/	/	由市政管网供给，项目营运期间用水主要是车辆冲洗、屠宰用水、预制菜加工、生活用水。		
		排水	/	/	采用雨污分流制。项目主要废水类型包括车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、生活污水，生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河。		
		供电	/	/	由市政电网供应，总用电量约200万kwh/a。		
4	环保工程	废水治理工程	/	/	现有项目设有自建废水处理设施，废水处理工艺为“格栅+集水+隔油+厌氧+调整+二级厌氧+曝气+消毒+过滤”，废水处理规模200m ³ /d。项目主要废水类型包括车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、生活污水，生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河。		
		废气治理工程	/	/	①待宰车间、屠宰车间、急宰间、无害化处理间、污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭无组织排放； ②预制菜加工的烘烤过程产生的食物香气（以臭气浓度为计）车间内无组织排放； ③污水处理系统产生的沼气、臭气浓度在厂区内无组织排放。		
		噪声治理工程	/	/	选用低噪声设备并采取减振、隔声等措施		
		固废治理工程	/	/	粪污用清水冲洗后随着管道进入污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河；屠宰废物、病死猪经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；猪血经集血槽收集后外运给附近农户，用作饲料；废包装材料外售给资源回收公司回收处理；污水处理系统污泥外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；生活垃圾交由环卫部门清运处理。		

3.1.6 现有项目公用工程

3.1.6.1 供电工程

现有项目全厂生产过程能源动力主要为电能，总用电量约 200 万 kwh/a，由当地供电局提供，不设发电机。

3.1.6.2 给水

现有项目用水由市政供水管网供应。现有项目营运期间用水主要是车辆冲洗、屠宰用水、预制菜加工、生活用水等，年总用水量为 6478m³/a。

3.1.6.3 排水

厂区排水采用雨、污分流，雨水采用内排水方式排至室外雨水管网，雨水收集后进入市政雨水管网。

现有项目主要废水类型包括车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、生活污水等。现有项目生产废水和生活污水产生量为 16.20m³/d（5830.8m³/a），生产废水和生活污水混合的综合废水经过现有项目自建污水处理系统预处理，处理工艺为“格栅+集水+隔油+厌氧+调整+二级厌氧+曝气+消毒+过滤”。根据已批排污许可证（914407831942938403001V），现有项目废水经以上主要工艺处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。

3.1.7 现有项目主要生产设备

由于已批可行性报告、环评报告及批复、竣工环保验收报告批复分别为 1996 年及 2000 年，时间比较久远，原环评资料较简单，不涉及生产设备资料的补充。参考已获取的排污许可证（编号：914407831942938403001V），现有项目按照实际情况分析，因此现有项目主要生产设备按实际情况进行分析。现有项目主要生产设备见下表 3.1-5。

表3.1-5 现有项目主要生产设备

序号	生产线名称	设备名称	现有项目实际数量	单位	能耗类型	存放	备注
1	生猪屠宰线	沥血槽	1	套	/	屠宰车间一层	由于已批可行性报告、环评报告及批复、竣工环保验收报告批复分别为1996年及2000年，时间比较久远，原环评资料较简单，不涉及生产设备资料的补充。参考已获取的排污许可证(编号:914407831942938403001V)，现有项目按照实际情况分析，因此现有项目主要生产设备按实际情况进行分析。
2		集血槽	1	套	/		
3		浸烫池	1	个	/		
4		清洗机	2	台	电能		
5		转挂装置	5	套	电能		
6		开边机	1	台	电能		
7		取白脏站台	1	张	/		
8		取红脏站台	1	张	/		
9		白内脏接收盘	20	个	/		
10		猪同步卫检	1	套	电能		
11	预制菜加工生产线	切条机	1	台	电能	屠宰车间二层	
12		绞肉机	1	台	电能		
13		灌装机	1	台	电能		
14		烘烤炉	4	台	电能		
15		内包装机	2	台	电能		

16		外包装机	2	台	电能		
17	无害化处理	畜禽化尸机	1	台	电能	无害化处理车间	

3.1.8 现有项目主要原辅材料

由于已批可行性报告、环评报告及批复、竣工环保验收报告批复分别为 1996 年及 2000 年，时间比较久远，原环评资料较简单，不涉及原辅材料的补充。参考已获取的排污许可证（编号：914407831942938403001V），现有项目按照实际情况分析，因此现有项目原辅材料根据排污许可证（编号：914407831942938403001V）和实际情况进行分析。现有项目主要原辅材料使用情况如下表 3.1-6：

表 3.1-6 现有项目主要原辅材料使用情况表

序号	材料名称	性状	包装方式	原辅材料年用量	最大储存量	单位	储存位置	备注
1	生猪	/	/	96000	267	头	待宰车间	外购
2	食用盐	固态	袋装	6.4	0.5	t	预制菜生产车间	外购
3	糖	固态	袋装	3.52	0.5	t		外购
4	酒	液态	桶装	2.32	0.2	t		外购
5	酱油	液态	桶装	1.2	0.2	t		外购
6	食品添加剂 (亚硝酸钠)	固态	袋装	1.75	0.5	t		外购
7	肠衣	固态	袋装	0.572	0.2	t		外购
8	二氯异氰酸钠	固态	袋装	0.18	0.02	t		外购
9	有机肥辅料 (木屑、发酵菌)	固态	袋装	0.38	0.02	t	无害化车间	外购

3.2 现有项目生产工艺及产污环节

由于已批可行性报告、环评报告及批复、竣工环保验收报告批复分别为 1996 年及 2000 年，时间比较久远，原环评的生产规模为日屠宰猪 1000 头、狗、牛、羊 250 头，即年屠宰 36 万头猪、年屠宰 54000 只狗、牛、羊。结合市场的发展以及排污许可证（914407831942938403001V），现有项目按照实际情况分析，屠宰量为 96000 头生猪、预制菜加工年产 45 吨腊肠、45 吨肉灌肠。

3.2.1 生猪屠宰工艺流程

生猪进场验收，验收不合格的生猪进入无害化处理车间进行无害化处理工序；验收合格的生猪进入待宰间进行宰前静养、检查工序；静养后的生猪进入屠宰车间进行致昏、刺杀放血、清洗、浸烫脱毛、改毛、清洗修整、头部检验、开膛、取内脏、劈开、同步检验、修整、内脏处理工序。

生猪屠宰的生产工艺流程见下图 3.2-1。

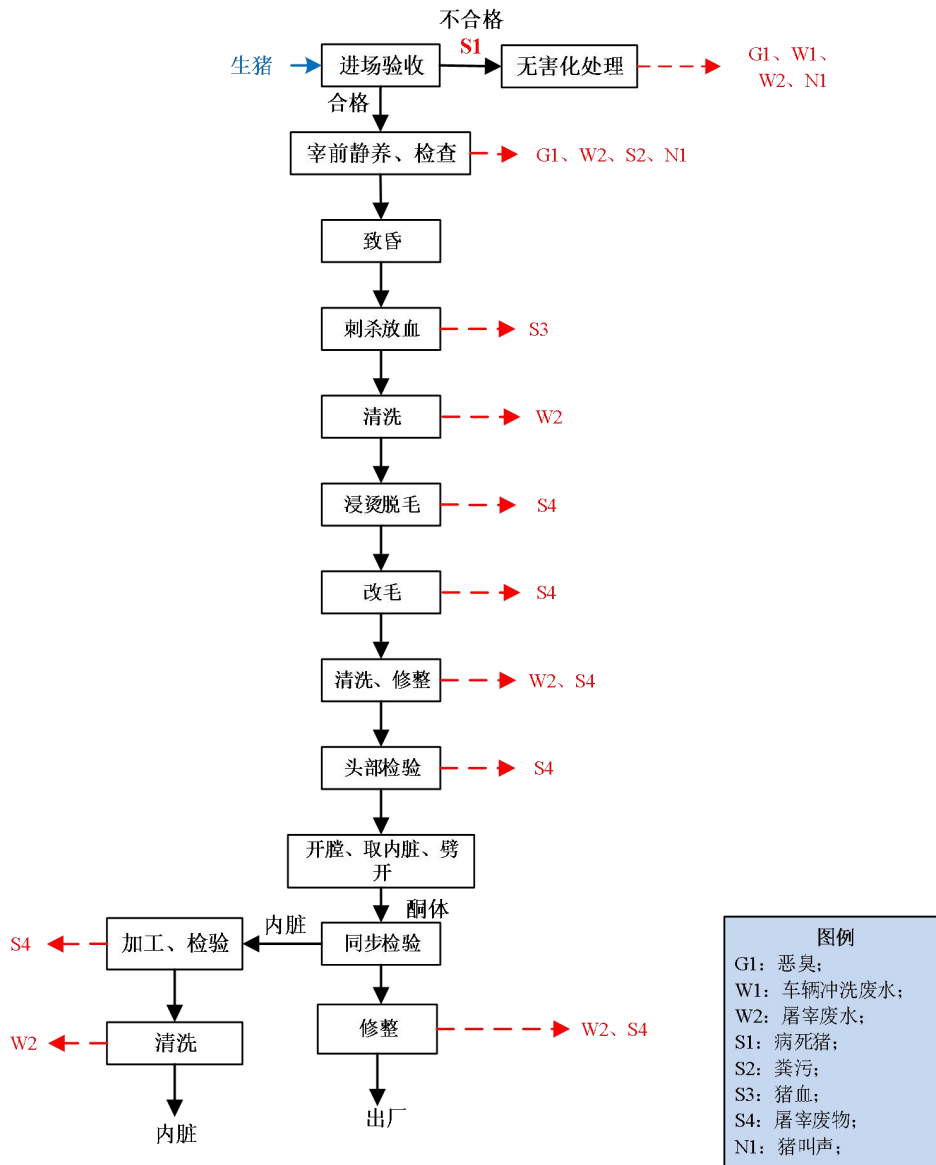


图 3.2-1 生猪屠宰的生产工艺流程图

(1) 生猪进场验收

生猪进场查验出入境检验检疫局出具的证明及动检部门出具的《动物检疫合格证明》《动物及动物产品运载工具消毒证明》《非疫区证明》，核对证物是否相符，对无证者拒收。验证的同时，对所载猪只进行临车检疫。卸车时，由兽医逐头对生猪进行严格检疫。检疫合格的生猪过磅后，赶入待宰车间，并做好标识。每批次运输车辆运送生猪进场后需要彻底清洗消毒后出厂，该过程会产生车辆冲洗废水 W1。

若发现有检疫不合格的生猪（包括药物残留超标猪、病猪、死猪 S1），在厂区内采用禽畜尸体处理机进行无害化处理。检疫合格的生猪人工驱赶至冲洗平台，对生猪身体

表面进行冲洗，去除体表的灰尘、污泥、粪便等污物，生猪冲洗产生的废水归类为屠宰废水 W2，淋浴冲洗后通过赶猪通道进入宰杀车间，按顺序赶送。

综上所述，该过程会产生恶臭 G1、车辆冲洗废水 W1、屠宰废水 W2、病死猪 S1、猪叫声 N1。

(2) 宰前静养、检查

生猪关入待宰车间内静养约 12 小时，期间只进水不进食，并进行宰前检疫。宰前静养、检查的目的是通过检疫、检测，以控制各种疾病的传入和扩散，减少污染，维护产品的质量。项目对产生的猪粪、尿液进行及时冲洗，待宰车间地面冲洗废水归类为屠宰废水 W2，后通过管道进入自建污水处理系统处理。该过程会产生恶臭 G1、屠宰废水 W2、粪污 S2、猪叫声 N1。

(3) 致昏

静养后的生猪从赶猪通道进入屠宰车间，在 100V 左右的电压下对生猪进行约 5-10s 的麻电，将其击晕。

(4) 刺杀放血

麻电后用链钩套住猪左后脚跗骨节，将其提升上轨道（套脚提升）。进行宰杀放血，从猪喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约 10min。从麻电致昏至刺杀放血，不得超过 30s。猪血经集血槽收集后外运销售。该过程最终会产生猪血 S3。

(5) 清洗

生猪沥血完毕后，送至清洗区，经摩擦洗去猪身污垢，生猪清洗废水归类为屠宰废水 W2，后通过管道进入自建污水处理系统处理。该过程会产生屠宰废水 W2。

(6) 浸烫脱毛、改毛

需浸烫脱毛生猪经滑轮导轨送至浸烫池，浸烫池热水由电加热器进行加热，生猪烫毛时间和温度根据季节进行控制。烫洗完成后，由刮毛机脱毛。产生的猪毛属于屠宰废物 S4，猪毛经收集后运送至无害化车间进行处理，产生有机肥料。该过程最终会产生屠宰废物 S4。

(7) 清洗、修整

对浸烫脱毛后的生猪进行清洗，其中若有刮毛机脱毛不干净的，采用人工脱毛的方式进行修整。产生的猪毛属于屠宰废物，猪毛经收集后运送至无害化车间进行处理，产生有机肥料。生猪清洗废水归类为屠宰废水 W2，后通过管道进入自建污水处理系统处理。该过程最终会产生屠宰废水 W2、屠宰废物 S4。

(8) 头部检验

对清洗、修整后的生猪逐只进行头部检验，不合格猪头进行无害化处理，合格的猪头由滑轮导轨进入到下一个工序。产生的不合格猪头属于屠宰废物 S4，不合格猪头经收集后运送至无害化车间进行处理，产生有机肥料。该过程最终会产生屠宰废物 S4。

(9) 开膛、取内脏、劈开、同步检验、修整

经头部检验的生猪送至自动解剖线，再锯胸骨、开膛、取出红、白内脏，红白内脏单独收集处理。猪胴体先劈半，再去头去尾去蹄，并对胴体进行冲洗等，猪胴体清洗产生的废水归类为屠宰废水 W2，后通过管道进入自建污水处理系统处理。检验合格后，作为鲜猪肉外运销售。产生的废弃物属于屠宰废物 S4，废弃物经收集后运送至无害化车间进行处理，产生有机肥料。该过程最终会产生屠宰废水 W2、屠宰废物 S4。

(10) 内脏处理

红、白内脏送入内脏区处理，先由人工分离内脏、板油和不可食用内脏等，然后再进行清洗，内脏清洗处理过程产生的废水归类为屠宰废水 W2，后通过管道进入自建污水处理系统处理。可食用内脏处理后作为副产品外运销售。不可食用内脏（如甲状腺、肾上腺和病变淋巴结等猪三腺）和肠胃内容物等物质进行无害化处理，产生有机肥料。该过程最终会产生屠宰废水 W2、屠宰废物 S4。

3.2.2 腊肉工艺流程

腊肉的生产工艺流程见下图 3.2-2。

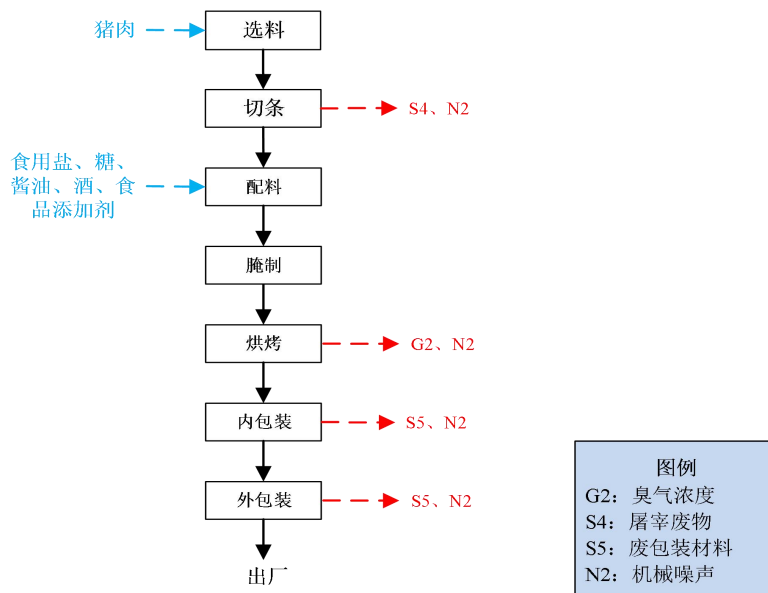


图 3.2-2 腊肉的生产工艺流程图

(1) 选料、切条

选取屠宰后肥、瘦肉适当的猪肉，然后利用切条机进行切猪肉，切成规格形状大小相似的条状，便于后续的烘烤。切条过程中会产生废猪肉、猪皮，废猪肉、猪皮属于屠宰废物，废猪肉、猪皮经收集后运送至无害化车间进行处理，产生有机肥料。该过程最终会产生屠宰废物 S4、机械噪声 N2。

(2) 配料、腌制

选取适量的食用盐、糖、酱油、酒、食品添加剂按照一定的比例进行配料，制成的腌制料均匀地涂抹在切条后的猪肉，然后放置到腌制保鲜库中进行腌制，腌制时间为 7 小时，腌制温度为 6-8℃。

(3) 烘烤

腌制后的猪肉放到烘烤炉进行烘烤，采用电加热方式，烘烤时间共 48 小时，其中烘烤温度为 45-60℃。当烘烤温度为 45℃时，烘烤时间为 24 小时；当烘烤温度为 60℃时，烘烤时间为 24 小时。烘烤过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计）。该过程会产生臭气浓度 G2、机械噪声 N2。

(4) 内包装

烘烤后的腊肉自然放冷至常温后袋装，采用内包装机进行封口。该过程会产生废包

装材料 S5、机械噪声 N2。

(5) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N2。

3.2.3 肉灌肠工艺流程

肉灌肠的生产工艺流程见下图 3.2-3。

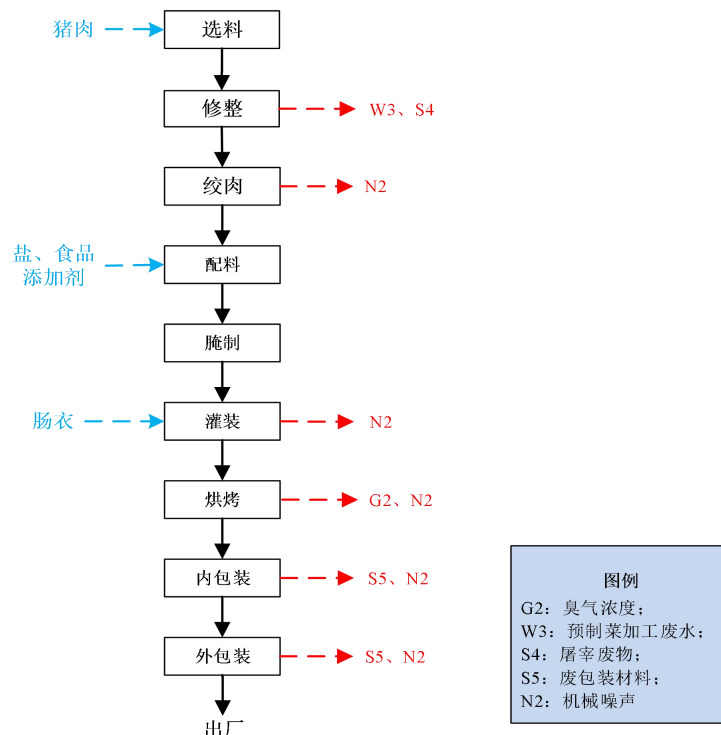


图 3.2-3 肉灌肠的生产工艺流程图

(1) 选料、修整

选取屠宰后适当的猪肉，通过人工检验的方式，对于屠宰过程有残留的猪毛、肉质差以及有异味的猪肉进行修整，修整后的猪肉进行清洗。该过程产生的猪毛、肉质差以及有异味的猪肉属于屠宰废物，收集后运送至无害化车间进行处理，产生有机肥料。该工序最终会产生预制菜加工废水 W3、屠宰废物 S4。

(2) 绞肉

修整后的猪肉采用绞肉机进行绞肉工序，把猪肉绞碎便于后续腌制、灌装工序。该工序会产生噪声 N2。

(3) 配料、腌制

选取适量的食用盐、白砂糖、酒、食品添加剂按照一定的比例进行配料，制成的腌制料与绞碎后猪肉的充分混合、搅拌均匀，然后放置到腌制保鲜库中进行腌制，腌制时间为7小时，腌制温度为6-8℃。

(4) 灌装

利用灌装机把腌制入味的猪肉的塞到肠衣内，直至肠衣被猪肉塞满为止。该过程会产生机械噪声 N2。

(5) 烘烤

把灌装后的肠衣放到烘烤炉中进行烘烤，采用电加热方式，烘烤时间共48小时，其中烘烤温度为45-60℃。当烘烤温度为45℃时，烘烤时间为24小时；当烘烤温度为60℃时，烘烤时间为24小时。烘烤过程会产生食物香气（以臭气浓度G2为计）。该过程会产生臭气浓度G2、机械噪声N2。

(6) 内包装

烘烤后的肉灌肠自然放冷至常温后袋装，采用内包装机进行封口。该过程会产生废包装材料S5、机械噪声N2。

(5) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料S5、机械噪声N2。

3.2.4 无害化处理工艺流程

无害化处理工序在无害化处理车间内进行，无害化处理的生产工艺流程见下图3.2-4。

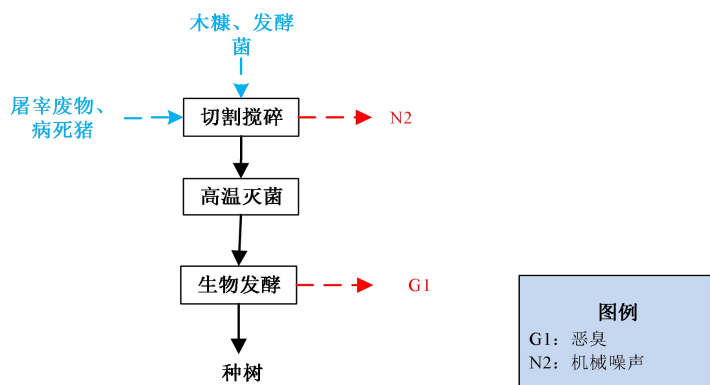


图 3.2-4 无害化处理的生产工艺流程图

无害化处理车间为独立车间，经检疫不合格的病死猪、屠宰废物进行无害化处理。现有项目屠宰废物、病死猪无害化处理工艺采用《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（2017）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。

现有项目无害化处理工序为屠宰废物、病死猪进入畜禽化尸机的罐体内，用电提高温度，加入木糠、发酵菌，经过高温化制杀菌，采用木糠等辅料对产生的油脂进行吸附处理，可消除高温化制后产生油脂的繁琐处理过程带来的处理成本增加的难题，还可以改善物料的通透性，为后续的生物降解提供条件，加入发酵菌，利用微生物进行生物降解处理，全过程处理发酵降解状态，时间为 24 小时。由于发酵过程都要保持较高温度（80~120℃），因此动物尸体所含水分在这温度下被逐渐蒸发，变成干燥的有机肥基质，可达到显著减量化的目的产生的有机肥外运至金鸡镇用来种树。该无害化处理过程会产生恶臭 G1、机械噪声 N2。

3.2.5 急宰处理工艺流程

急宰间为屠宰急宰猪的场所。急宰猪指的是磅前濒临死亡的猪，非病死猪，宰后可上市销售。

进场验收后或者宰前静养、检查过程中发现是濒临死亡的猪，需立刻进行急宰，运行方式及工艺流程与屠宰车间生产线基本一致。工艺流程为致昏后→刺杀放血→清洗→浸烫脱毛→改毛→清洗、修整→头部检验→开膛、取内脏、劈开→同步检验→修整后出厂，急宰过程会产生恶臭 G1、车辆冲洗废水 W1、屠宰废水为 W2、病死猪 S1、粪污 S2、猪血 S3、屠宰废物 S4、猪叫声 N1、机械噪声 N2。

3.2.6 辅助工程产污分析

（1）污水处理系统：现有项目厂区内设有自建污水处理系统，处理工艺为“格栅+集水+隔油+厌氧+调整+二级厌氧+曝气+消毒+过滤”，设有集水池、隔油池、干化池、新型盖泻湖沼气处理系统、调整池、二级厌氧池、SBR 曝气池、贮泥池、消毒池、过滤池、氧化塘，污水处理系统在运行期间会产生恶臭 G1，会产生氨、H₂S 等具有臭味的气体，在厂区内无组织排放。其中新型盖泻湖沼气处理系统为一个厌氧的沼气池，厌氧工序会产生沼气 G3，由于为加盖且密闭性良好的沼气池，因此产生的沼气大部分留在沼气池内，

小部分通过盖泻湖沼气处理系统自带的排气口进行无组织排放，由于沼气排放量较少，因此本项目不做定量分析，仅做定性分析；盖泻湖沼气处理系统处理后产生的沼液 S7 属于废水，继续经自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。因此现有项目自建污水处理系统在运营期会产生恶臭 G1、沼气 G3、污水处理系统污泥 S6、沼液 S7。

(2) 设备、器具、地面清洗：生猪屠宰后对生产设备、使用器具、地面进行清洗，产生的清洗废水为屠宰废水 W2；预制菜腊肠、肉灌肠加工后，对生产设备、使用器具、地面进行清洗，产生的清洗废水为预制菜加工废水 W3。

3.2.7 现有项目产污分析

现有项目产生污染因素主要有废水、废气、固体废物，以及生产过程产生的噪声等，详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目污染物产排污节点一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废气	G1	待宰车间、屠宰车间、急宰车间、无害化处理车间、污水处理系统	NH ₃ 、臭气浓度、H ₂ S	连续	车间无组织排放。
	G2	预制菜烘干	臭气浓度	间断	车间无组织排放。
	G3	污水处理系统	沼气、臭气浓度	连续	少量沼气通过盖泻湖沼气处理系统自带的排气口在厂区内无组织排放。
废水	W1	车辆冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间断	经过自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅+集水+隔油+厌氧+调整+二级厌氧+曝气+消毒+过滤”，处理达标后排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。
	W2	屠宰废水（包括生猪清洗废水、车间地面冲洗废水、浸烫脱毛后清洗废水、猪胴体清洗废水、内脏清洗废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷、总大肠菌群数	连续	
	W3	预制菜加工废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮	连续	
	W4	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	间断	
固体废物	S1	进场验收	病死猪	间断	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S2	待宰车间	粪污	间断	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河。
	S3	刺杀放血	猪血	间	收集后外运销售。

			断	
S4	清洗、修整、头部检验、开膛、取内脏、劈开、同步检验、修整、内脏处理、切条	屠宰废物	间断	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
S6	污水处理	污水处理系统污泥	间断	外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
S7	污水处理	沼液	间断	经自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。
S8	员工生活	生活垃圾	间断	交由环卫部门处理。

3.2.8 水平衡

现有用水主要包括车辆冲洗用水、屠宰用水、预制菜加工用水以及生活用水。结合企业现有项目供水单统计所得，现有用水主要包括车辆冲洗用水 $6\text{m}^3/\text{a}$ 、屠宰用水 $6380\text{m}^3/\text{a}$ 、预制菜加工用水 $66\text{m}^3/\text{a}$ 、生活用水 $26\text{m}^3/\text{a}$ ，总年用水量 $6478\text{m}^3/\text{a}$ 。

(1) 车辆冲洗废水

现有项目运输车辆进出厂区需要对车轮进行消毒，厂南侧门口设有消毒池（尺寸：长 8m *宽 5m *高 0.15m ），消毒池水无需更换，定期补充二氯异氰酸钠消毒剂。运输车辆卸货后，需进行洗车，清洗车上的粪便等污染物，并用二氯异氰酸钠消毒。根据现有项目企业的运营经验得出，车辆清洗用水年用量为 $0.017\text{m}^3/\text{d}$ ($6\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 0.9 计，则项目车辆清洗废水排放量为 $0.015\text{m}^3/\text{d}$ ($5.4\text{m}^3/\text{a}$)。

车辆清洗废水通过管道排入厂区自建污水处理系统处理达标后进入排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。

(2) 屠宰废水

现有项目屠宰过程产生的废水，包括有生猪清洗废水、待宰车间地面清洗废水、浸烫脱毛后清洗废水、内脏清洗废水、猪胴体清洗废水等。

根据现有项目企业的运营经验得出，屠宰加工用水量为 $17.2\text{m}^3/\text{d}$ ($6380\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 0.9 计，则项目屠宰废水排放量为 $15.95\text{m}^3/\text{d}$ ($5742\text{m}^3/\text{a}$)。屠宰废水经自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。

(3) 预制菜加工废水

现有项目预制菜加工过程产生的预制菜加工废水主要为清洗原料用水、设备和车间地面清洗用水。根据现有项目企业的运营经验得出，预制菜加工用水量为 $0.183\text{m}^3/\text{d}$

($66\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 0.9 计，则项目预制菜加工废水排放量为 $0.167\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。预制菜加工废水经自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。

(4) 生活污水

现有项目员工 25 人，均不在厂区内食宿。根据现有项目企业的运营经验得出，员工生活用水量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ ($26\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 0.9 计，则项目员工生活污水排放量为 $0.065\text{m}^3/\text{d}$ ($23.4\text{m}^3/\text{a}$)。员工生活污水经自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。因此，现有项目用排水情况见下表 3.2-2，水平衡图见下图 3.2-5。

表 3.2-2 现有项目用排水情况一览表

项目	新鲜水量 m^3/a	损耗量 m^3/a	废水排放量 m^3/a
车辆冲洗用水	6	0.6	5.4
屠宰用水	6380	638	5742
预制菜加工用水	66	6	60
生活用水	26	2.6	23.4
合计	6477.5	647.1	5830.8

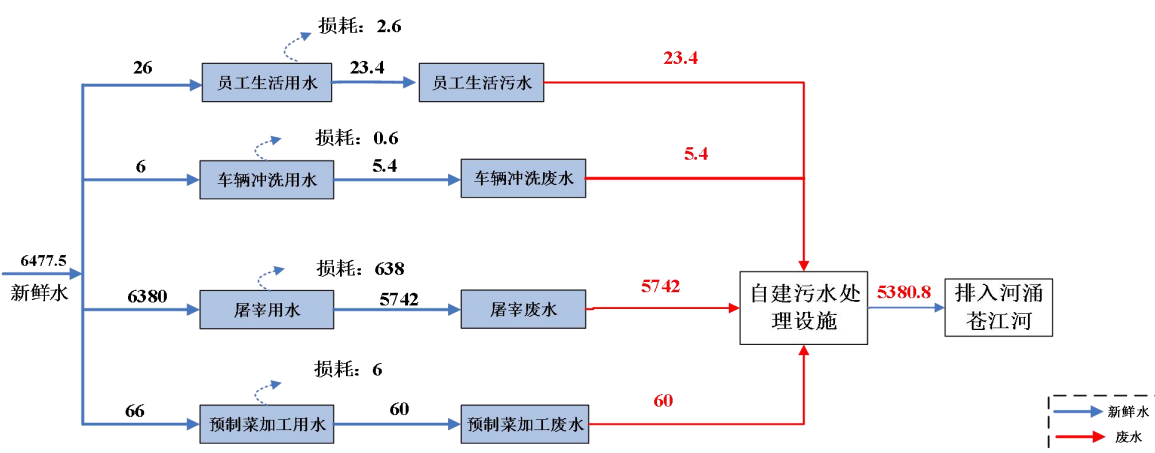


图 3.2-5 现有项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3.3 现有项目营运期污染源分析

3.3.1 大气污染源及防治措施分析

3.3.1.1 大气污染物源强及治理措施

现有项目生产运营情况过程中产生的废气主要为待宰车间、屠宰车间、急宰间、无害化处理间、污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭、预制菜加工的烘烤过程产生的食物香气 (以臭气浓度为计)、污水处理系统产生的沼气甲烷。

由于现有项目办理环评手续资料、验收数据比较久远，且现有项目的生产规模已经发生更改，因此现有项目的污染源产生情况重新进行核算。

1、恶臭

(1) 待宰车间、屠宰车间产生的恶臭

①待宰车间污染源分析

生猪在屠宰前，会关入待宰车间静养 12 小时，恶臭主要来自猪的粪便、尿粪会产生 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，进而会滋生大量蚊蝇，影响环境卫生。

生猪在经过停食静养过程后，生猪体内剩余粪便很少，只有少量的尿液，粪便大部分在待宰车间中排放，产生的尿液、粪便不会贮存在待宰车间中，会随着管道进入污水处理系统进行处理。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）的 1 头猪恶臭污染物源强（ NH_3 、 H_2S ）按照其中的 1/2 进行折算，即大猪 NH_3 产生强度 5.65g/头·d， H_2S 产生强度 0.5g/头·d，1/2 强度为 NH_3 产生强度 2.825g/头·d， H_2S 产生强度 0.25g/头·d。

现有项目待宰车间生猪的最大待宰量为 96000 只/a，生猪每天暂存待宰车间时间为 12 小时，年工作 360 天。现有项目待宰车间定期喷洒化学除臭剂，除臭剂与臭气分子充分接触，因此车间内的无组织排放的废气得到进一步处理。参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中化学除臭技术中恶臭去除效率为 65~90%，考虑到无组织废气的排放量较少，处理效率会较低，因此无组织排放废气的处理效率取 40%。产生的恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 通过加强通风，无组织排放。

生猪待宰车间 NH_3 和 H_2S 折算源强及产生量、排放量详见表 3.3-1。

表 3.3-1 待宰车间 NH_3 和 H_2S 折算源强及产生量

污染源	污染物	产生强度[g/(只)·h]	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
待宰车间	生猪	NH_3	2.825	0.271	0.063	定期喷洒除臭剂	0.163	0.038
		H_2S	0.25	0.024	0.006		0.014	0.003
合计		NH_3	/	0.271	0.063		0.163	0.038
		H_2S	/	0.024	0.006		0.014	0.003

②屠宰栏污染源分析

生猪在经过停食静养过程后，生猪体内剩余粪便很少，只有少量的尿液，粪便大部分在待宰圈中排放，因此，在屠宰车间中生猪内脏中残留的恶臭源已经很少，在车间内

加强换气通风的情况下，屠宰生产车间臭味比较少；屠宰生产车间内许多作业都要使用热水或冷水、地面容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高。各种湿皮、血、胃内容物和粪便等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味。如果有血、肉或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

参照《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰，蒋蓉芳，赵金镞等，环境与职业医学，2012年1月，第29卷第1期）中实测数据确定本项目恶臭污染源强。根据该文献可知，安徽某肉联厂日屠宰量为6500头，屠宰时采用电击击晕生猪，机械化屠宰，全自动切割屠宰后的生猪胴体，该项目污水及残留物经全封闭管道进入污水处理系统处理达标后排放。根据污染物排放特征，该文献于2010年5月25日~2011年1月13日分4次（1次/季度）测定该肉联厂无组织恶臭污染物排放浓度，参考《有害气体无组织排放污染源统计方法》（环境科学丛刊，1992）计算无组织恶臭污染物排放源强，计算结果见下表3.3-2所示。

表3.3-2 安徽某肉联厂恶臭污染源强核算结果

采样时间	无组织恶臭污染物排放源强 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S
2010年5月25日~27日	0.505~1.134	0.004~0.046
2010年8月24日~26日	1.005~2.182	0.014~0.020
2010年11月25日~27日	0.376~0.696	0.005~0.011
2011年1月11日~13日	0.245~0.813	0.005~0.087

根据核算结果得出，该肉联厂无组织恶臭污染物NH₃、H₂S排放源强分别介于0.245~2.182kg/h、0.004~0.087kg/h之间，平均排放源强为1.21kg/h、0.046kg/h。该检测结果包含了整个屠宰厂恶臭源强。保守计算，现有项目屠宰规模为267头猪/天，则屠宰车间排放NH₃、H₂S源强为0.05kg/h、0.002kg/h。

现有项目屠宰车间定期喷洒化学除臭剂，除臭剂与臭气分子充分接触，因此车间内的无组织排放的废气得到进一步处理。参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中化学除臭技术中恶臭去除效率为65~90%，考虑到无组织废气的排放量较少，处理效率会较低，因此无组织排放废气的处理效率取40%。产生的恶臭污染物NH₃、H₂S通过加强通风，无组织排放。

现有项目屠宰栏屠宰时间为4小时/天，年工作360天。则现有项目屠宰栏NH₃和H₂S折算源强及产生量、排放量详见表3.3-3。

表3.3-3 屠宰栏NH₃和H₂S折算源强及产生量

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
屠宰栏	NH ₃	0.072	0.050	定期喷洒除臭	0.043	0.030

合计	H ₂ S	0.003	0.002	剂	0.002	0.001
	NH ₃	0.072	0.050		0.043	0.030
	H ₂ S	0.003	0.002		0.002	0.001

现有项目待宰车间产生的猪粪、尿液做到及时冲洗，猪粪、尿液会随着管道进入污水处理系统进行处理，待宰车间、屠宰车间每天清洗地面，加强通风，产生的恶臭情况会得到进一步改善。

③急宰间恶臭

急宰间为屠宰急宰猪的场所。急宰猪指的是磅前濒临死亡的猪，非病死猪，宰后可上市销售。运行方式及工艺流程与屠宰车间生产线基本一致。急宰过程中会产生屠宰废弃物、恶臭等等。由于每天急宰生猪数量较少且不固定，急宰过程空间保持相对密闭，急宰后开门前会及时人工喷洒除臭剂，极少有恶臭散发到外环境，故现有项目不对急宰间的恶臭气体进行定量分析。

(2) 无害化处理尾气

现有项目无害化处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要为 NH₃、H₂S、臭气浓度等。根据猪成分相关资料调查，猪的水分含量约占 55%，脂类含量约占 30%，蛋白质含量约占 10%，其他碳水化合物和无机物含量约占 5%。蛋白质中 S 含量占 1.5%，N 含量占 16%。现有项目病死猪产生量为 7.68t/a，按保守估算，产生的恶臭气体最大量为（按动物尸体 N、S）：NH₃ 产生量 0.123t/a，H₂S 产生量 0.012t/a。

现有项目无害化处理间定期喷洒化学除臭剂，除臭剂与臭气分子充分接触，因此车间内的无组织排放的废气得到进一步处理。参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中化学除臭技术中恶臭去除效率为 65~90%，考虑到无组织废气的排放量较少，处理效率会较低，因此无组织排放废气的处理效率取 40%。产生的恶臭污染物 NH₃、H₂S 通过加强通风，无组织排放。

无害化处理间年工作 360 天，每天工作 24 小时，无害化处理废气产排情况见下表。

表 3.3-4 项目无害化处理间恶臭污染物产排情况

产生位置	排放形式	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		标准排放浓度 mg/m ³	标准排放速率 kg/h
			产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a		
无害化处理间	无组织	NH ₃	0.014	0.123	定期喷洒除臭剂	0.009	0.074	1.5	/
		H ₂ S	0.001	0.012		0.001	0.007	0.06	/

(3) 污水处理系统产生的恶臭污染物

现有项目在污水处理单元产生令人不愉快的气味，主要是在集水池、隔油池、干化

池、调整池、二级厌氧池、SBR 曝气池、贮泥池、消毒池、过滤池、氧化塘等会产生氨、H₂S、臭气浓度等具有臭味的气体。

根据美国 EPA 对城市污水处理系统的恶臭污染物产生情况研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，本项目处理 BOD₅ 为 5.693t/a，则污水处理系统产生的 NH₃ 为 0.018t/a（0.002kg/h），H₂S 为 0.0007t/a（0.0001kg/h）。自建污水处理系统产生的恶臭污染物在厂区内无组织排放，自建污水处理系统年工作 360 天，每天工作 20 小时，则现有项目污水处理系统恶臭污染物的产排情况见下表 3.3-5。

表 3.3-5 项目污水处理系统恶臭污染物产排情况

产生位置	排放形式	污染物	产生情况		排放情况		标准排放浓度 mg/m ³	标准排放速率 kg/h
			产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
污水处理系统	无组织	NH ₃	0.002	0.018	0.002	0.018	1.5	/
		H ₂ S	0.0001	0.0007	0.0001	0.0007	0.06	/

表 3.3-6 现有项目恶臭产排情况一览表

污染源	污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间 Hr/a				
		高度 m	内径 m		核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 mg/m ³	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺名称	去除效率 (%)	核算方法	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 mg/m ³		最大排放速率 kg/h	排放量 t/a		
待宰车间产生的恶臭	无组织排放	/	/	NH ₃	产污系数	/	/	0.063	0.271	定期喷洒除臭剂	40	排污系数	/	/	0.038	0.163	4320		
				H ₂ S		/	/	0.006	0.024				/	/	0.003	0.014	4320		
NH ₃				/		/	0.050	0.072	/				/	0.030	0.043	1440			
H ₂ S				/		/	0.002	0.003	/				/	0.001	0.002	1440			
屠宰车间产生的恶臭				/	/	NH ₃	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	1440	
						H ₂ S		/	/	/	少量	/	/	/	/	少量	1440		
急宰间产生的恶臭				/	/	NH ₃	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	1440	
						H ₂ S		/	/	/	少量	/	/	/	/	少量	1440		
无害化处理间产生的恶臭				/	/	NH ₃	产污系数	/	/	0.014	0.123	定期喷洒除臭剂	40	排污系数	/	/	0.009	0.074	8640
						H ₂ S		/	/	0.001	0.012				/	/	0.001	0.007	8640
污水处理系统产生的恶臭污染物	/	/	NH ₃	产污系数	/	/	0.002	0.018	/	/	排污系数	/	/	0.002	0.018	7200			
			H ₂ S		/	/	0.0001	0.0007	/	/	/	/	0.0001	0.0007	7200				

2、预制菜加工废气及特殊气体（以臭气浓度表征）

现有项目在预制菜腊肉、肉灌肠加工过程中烘烤工序会产生特殊香气，以臭气浓度表征，特殊香气主要指的是食物香气，不属于有毒有害物质。本项目预制菜烘烤过程是在烘烤炉中进行，由于在密闭的烘烤车间中进行，且烘烤过程中基本无需工作人员操作，产生的食物香气（以臭气浓度为计）对工作人员影响不大。产生的食物香气通过车间的排气扇排出外环境无组织排放，因此臭气浓度产生较少，其产生浓度为：臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。因臭气浓度较小，项目场地空旷，通过排气扇排出外环境的臭气浓度对周围环境的影响较小。

3、污水处理系统产生的沼气

污水处理系统中的厌氧工序采用新型盖泻湖沼气处理系统，属于大型的厌氧反应器，是一种集发酵、驻气于一体的超大型沼气池。处理原理为依靠厌氧菌的代谢功能，使有机底物得到降解并部分转化成沼气，产生的沼气通过盖泻湖沼气处理系统自带的排气口进行无组织排放。

沼气是有机物质在厌氧条件下，经过微生物的发酵作用而产生的一种混合气体可以燃烧，属于清洁能源，根据《污水处理厂沼气发电的经济性分析》（郑林静，中国给水排水，2007(24):6-11），污水处理厂厌氧处理产生沼气中甲烷体积分数约为 65%，其余大部分为 CO_2 为不燃成分。

由于现有项目设有的盖泻湖沼气处理系统属于加盖的密闭性良好的沼气池，因此产生的沼气大部分留在沼气池内，小部分通过盖泻湖沼气处理系统自带的排气口进行无组织排放，由于沼气排放量较少，因此本项目不做定量分析，仅做定性分析。

表 3.3-7 现有项目全厂废气污染物产排情况一览表

污染源	污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间 Hr/a		
		高度 m	内径 m		核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 mg/m ³	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺名称	去除效率 (%)	核算方法	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 mg/m ³		最大排放速率 kg/h	排放量 t/a
待宰车间产生的恶臭	无组织排放	/	/	NH ₃	产污系数	/	/	0.063	0.271	定期喷洒除臭剂	40	排污系数	/	/	0.038	0.163	4320
				H ₂ S		/	/	0.006	0.024				/	/	0.003	0.014	4320
屠宰车间产生的恶臭				NH ₃	/	/	0.050	0.072	/				/	0.030	0.043	1440	
				H ₂ S	/	/	0.002	0.003	/				/	0.001	0.002	1440	
急宰间产生的恶臭				NH ₃	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量	1440			
				H ₂ S	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量	1440			
无害化处理间产生的恶臭				NH ₃	产污系数	/	/	0.014	0.123	定期喷洒除臭剂	40	排污系数	/	/	0.009	0.074	8640
				H ₂ S		/	/	0.001	0.012				/	/	0.001	0.007	8640
预制菜加工产生的臭气浓度				臭气浓度	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量	4320			
污水处理系统产生的恶臭污				NH ₃	产污系数	/	/	0.002	0.018	/	/	排污系数	/	/	0.002	0.018	7200
				H ₂ S		/	/	0.0001	0.0007	/	/		/	/	0.0001	0.0007	7200

3.3.1.2 大气污染物排放达标分析

现有项目生产运营情况过程中产生的废气为待宰车间、屠宰车间、急宰间、无害化处理间、污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭、预制菜加工的烘烤过程产生的食物香气（以臭气浓度为计）、污水处理系统产生的沼气。现有项目产生恶臭以及预制菜加工的烘烤过程产生的臭气浓度在车间无组织排放、污水处理系统产生的少量沼气在厂区内无组织排放。

由于现有办理环评手续资料、验收数据比较久远，且根据取得的排污许可证（编号：914407831942938403001V），现有项目的生产规模已经发生更改，因此现有项目的污染源排放情况引用建设单位提供的常规监测报告。

开平市春浩肉类联合加工厂有限公司于2021年12月24日获得排污许可证（编号：914407831942938403001V），根据广东恒畅环保节能监测科技有限公司于2022年4月7日监测出具的《开平市春浩肉类联合加工厂有限公司的检测报告》（报告编号：HC[2022-03]174H号）的监测数据进行分析。

表 3.3-8 无组织废气检测结果（单位：mg/m³）

检测项目	检测日期	测点位置	检测结果	排放标准	达标分析
硫化氢	2022.03.30	厂界上风向 1 号点	0.004	0.06	达标
		厂界下风向 2 号点	0.006		达标
		厂界下风向 3 号点	0.005		达标
		厂界下风向 4 号点	0.007		达标
氨	2022.03.30	厂界上风向 1 号点	0.27	1.5	达标
		厂界下风向 2 号点	0.31		达标
		厂界下风向 3 号点	0.29		达标
		厂界下风向 4 号点	0.34		达标
臭气浓度 (无量纲)	2022.03.30	厂界上风向 1 号点	10	20	达标
		厂界下风向 2 号点	15		达标
		厂界下风向 3 号点	13		达标
		厂界下风向 4 号点	14		达标

根据常规监测报告数据可以得出，现有项目厂界污染物硫化氢、氨、臭气浓度（无量纲）的无组织排放限值满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 的二级的新、扩、改建标准。

根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》（李易，辽宁省环境科学研究院，

沈阳 110031) 中恶臭物质浓度与臭气强度的关系见表 3.3-9、表 3.3-10。

表 3.3-9 臭气强度分级表

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

表 3.3-10 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

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

根据常规监测报告数据, 现有项目厂界氨的浓度 $<0.5\text{mg}/\text{m}^3$, 硫化氢的浓度跟 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 浓度接近, 因此臭气强度等级为 2, 容易感到轻微臭味(认知阈值浓度)。

3.3.2 水污染源及防治措施分析

3.3.2.1 水污染物源强及治理措施

现有项目生产运营情况过程中产生的废水主要为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、生活污水。

1、车辆冲洗废水

现有项目运输车辆进出厂区需要对车轮进行消毒, 厂南侧门口设有消毒池(尺寸: 长 8m *宽 5m *高 0.15m), 消毒池水无需更换, 定期补充二氯异氰酸钠消毒剂。运输车辆卸货后, 需进行洗车, 清洗车上的粪便等污染物, 并用二氯异氰酸钠消毒。根据现有项目企业的运营经验得出, 车辆清洗用水年用量为 $0.017\text{m}^3/\text{d}$ ($6\text{m}^3/\text{a}$), 排水系数按 0.9 计, 则项目车辆清洗废水排放量为 $0.015\text{m}^3/\text{d}$ ($5.4\text{m}^3/\text{a}$)。车辆清洗废水通过管道排入厂区自建污水处理系统处理达标后进入排入附近河涌苍江河, 尾水排入潭江。

2、屠宰废水

现有项目屠宰过程产生的废水,包括有生猪清洗废水、待宰车间地面清洗废水、浸烫脱毛后清洗废水、内脏清洗废水、猪胴体清洗废水等。

根据现有项目企业的运营经验得出,屠宰加工用水量为 $17.2\text{m}^3/\text{d}$ ($6380\text{m}^3/\text{a}$),排水系数按0.9计,则项目屠宰废水排放量为 $15.95\text{m}^3/\text{d}$ ($5742\text{m}^3/\text{a}$)。屠宰废水经自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河,尾水排入潭江。

3、预制菜加工废水

现有项目预制菜加工过程产生的预制菜加工废水主要为清洗原料用水、设备和车间地面清洗用水。根据现有项目企业的运营经验得出,预制菜加工用水量为 $0.183\text{m}^3/\text{d}$ ($66\text{m}^3/\text{a}$),排水系数按0.9计,则项目预制菜加工废水排放量为 $0.167\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。预制菜加工废水经自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河,尾水排入潭江。

4、生活污水

现有项目员工25人,均不在厂区内食宿。根据现有项目企业的运营经验得出,员工生活用水量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ ($26\text{m}^3/\text{a}$),排水系数按0.9计,则项目员工生活污水排放量为 $0.065\text{m}^3/\text{d}$ ($23.4\text{m}^3/\text{a}$)。员工生活污水经自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河,尾水排入潭江。

生活污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS等。生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》(第三版),生活污水的产生浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}}-200\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5-100\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}-150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}-20\text{mg/L}$

5、综合废水

现有项目生产废水和生活污水产生量为 $16.20\text{m}^3/\text{d}$ ($5830.4\text{m}^3/\text{a}$),生产废水和生活污水混合的综合废水经过现有项目自建污水处理系统处理,处理工艺为“格栅+集水+隔油+厌氧+调整+二级厌氧+曝气+消毒+过滤”。项目废水经以上主要工艺处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入附近河涌苍江河,尾水排入潭江。

3.3.2.2 水污染物排放达标分析

现有项目生产运营情况过程中产生的废水主要为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、生活污水。生产废水和生活污水混合的综合废水经过现有项目自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅+集水+隔油+厌氧+调整+二级厌氧+曝气+消毒+过滤”，处理能力规模为 200m³/d。项目废水经以上主要工艺处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。

由于现有办理环评手续资料、验收数据比较久远，且根据 2021 年 12 月 24 日获得的排污许可证（编号：914407831942938403001V）资料，现有项目的生产规模已经发生更改，因此现有项目的污染源排放情况引用建设单位提供的常规监测报告。

建设单位委托广东恒畅环保节能监测科技有限公司分别于 2022 年 1 月 5 日、2022 年 4 月 7 日进行自行监测，根据监测单位出具的自行监测报告《开平市春浩肉类联合加工厂有限公司的检测报告》（报告编号：HC[2021-12]017E 号）、《开平市春浩肉类联合加工厂有限公司的检测报告》（报告编号：HC[2022-03]174H 号）的监测数据进行分析。

表 3.3-10 废水检测结果（单位：mg/m³）

检测项目	采样位置	检测日期				达标分析
		2021.12.30		2022.04.07		
		检测结果	排放标准	检测结果	排放标准	
PH 值（无量纲）	WS-130004 废水排放口	6.8	6~8.5	7.1	6~8.5	达标
悬浮物		17	60	21	60	达标
化学需氧量		36	70	41	70	达标
五日生化需氧量		9.3	20	11.6	20	达标
氨氮		1.83	10	2.32	10	达标
硫化物		ND	0.5	ND	0.5	达标
动植物油类		0.72	10	0.96	10	达标
色度（倍）		4	40	10	40	达标
石油类		0.26	5.0	0.30	5.0	达标
总大肠菌群（MPN/L）		2.1×10 ³	3000 个/L	1.1×10 ³	3000 个/L	达标
阴离子表面活性剂		--	5.0	0.126	5.0	达标
总氮		--	--	6.84	--	--

根据常规监测报告数据可以得出，现有项目水污染物 PH 值（无量纲）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、硫化物、动植物油类、色度、石油类、总大肠菌群（MPN/L）、阴离子表面活性剂的排放限值满足《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2016）第二时段一级标准排放标准。

结合企业的常规监测报告《开平市春浩肉类联合加工厂有限公司的检测报告》（报告编号：HC[2021-12]017E 号）、《开平市春浩肉类联合加工厂有限公司的检测报告》（报告编号：HC[2022-03]174H 号），以及企业的运营经验，现有项目外排废水的排放总量为 16.20m³/d（5830.8m³/a），则现有项目废水的排放情况汇总表详见表 3.3-11。

表 3.3-11 现有项目废水排放情况一览表（单位：总大肠菌群：MPN/L）

名称	废水量 m ³ /a	污染物指标	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
现有项目外排废水	5830.8	COD _{Cr}	38.5	0.224
		BOD ₅	10.45	0.061
		SS	19	0.111
		氨氮	2.075	0.012
		动植物油	0.84	0.005
		总氮	6.84	0.040
		总大肠菌群（MPN/L）	1100	0.006

（备注：现有项目废水排放浓度取值为企业常规自行监测出来的污染物浓度的平均值。）

3.3.3 噪声污染源及防治措施分析

3.3.3.1 噪声污染物源强

现有项目的噪声主要来源于车间生产时机器设备的机械噪声、待宰区生猪叫声及生猪转运汽车噪声等，根据现有项目设备使用情况及考察同类型生产企业，现有项目主要噪声源及其源强简况见下表。

表 3.3-11 现有项目噪声源强一览表

序号	噪声源名称	噪声源强 dB(A)	运行情况
1	屠宰加工设备	80~85	连续
2	预制菜加工设备	80~85	连续
3	生猪叫声	80~85	间歇
4	生猪转运汽车	75~85	间歇
5	禽畜化尸机	70~75	连续

3.3.3.2 厂界噪声达标分析

为了解现有项目厂界噪声排放情况，本环评引用开平市春浩肉类联合加工厂有限公司于2022年12月26日委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司监测出具的检测报告（报告编号：HC[2022-12]069E），监测结果见下表3.3-12所示。由监测结果可知，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准要求。

表 3.3-13 现有项目厂界噪声监测结果（单位：Leq[dB(A)]）

监测点编号	监测时间	监测结果		标准限值	
		2022.12.26		昼间	夜间
		昼间	夜间		
1#（厂界外1m处）		56	45	60	50
2#（厂界外1m处）		57	46	60	50
3#（厂界外1m处）		58	47	60	50
4#（厂界外1m处）		57	45	60	50

3.3.4 固废污染源及防治措施分析

项目生产过程中产生的固体废物主要为病死猪；粪污；猪血；屠宰废物；废包装材料；污水处理系统污泥；废包装材料；生活垃圾。

（1）病死猪 S1

现有项目生猪进厂后即刻进行检疫，若发生有检疫不合格的生猪（包括药物残留超标猪、病猪、疑似病猪、死猪）会送至无害化处理车间进行无害化处理工序。根据建设单位提供的运营数据，现有项目的病死猪的年产生量为7.60t/a，屠宰废物属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的动物残渣类别中的动物原材料（如：猪肉、鱼肉等）加工、使用过程产生的剩余残物，项目代码为135-001-32。产生的病死猪经无害化处理工序，加入木屑、发酵菌等辅料吸收物料中的水分，加入的重量约处理量的5%，即0.38t/a，在电加热的状态下产生有机肥料7.98t/a。建设单位于金鸡镇有2000多亩桉树、松树，病死猪经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。

（2）粪污 S2

根据建设单位提供的运营数据，现有项目粪污的年产生量为 840t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），粪污属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的禽畜粪肥类别中养殖等过程产生的动物粪便、尿液和相应污水，项目代码为 135-001-33。粪污用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河。

（3）猪血 S3

现有项目屠宰加工过程中进行宰杀沥血会产生猪血，猪血集中收集在集血槽中，收集后外运给附近农户，用作饲料。根据建设单位提供的运营数据，猪血的年产生量为 150t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），猪血属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的动物残渣类别中的动物原材料（如：猪肉、鱼肉等）加工、使用过程产生的剩余残物，项目代码为 135-001-32。

（4）屠宰废物 S4

根据建设单位提供的运营数据，现有项目的屠宰废物的年产生量为 760t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），屠宰废物属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的动物残渣类别中的动物原材料（如：猪肉、鱼肉等）加工、使用过程产生的剩余残物，项目代码为 135-001-32。产生的屠宰废物经无害化处理工序，加入木屑、发酵菌等辅料吸收物料中的水分，在电加热的状态下产生有机肥料 798t/a。建设单位于金鸡镇有 2000 多亩桉树、松树，屠宰废物经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。

（5）废包装材料 S5

现有项目包装工序使用包装袋/箱对成品进行打包，此过程会产生废包装材料。根据建设单位提供的运营数据，废包装材料产生量为 0.01t/a，统一收集后外售给资源回收公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装材料属于一般固废，属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物类别中的不能与本表中上述各类对应的其他废物，项目代码为 135-001-99。

（6）污水处理系统污泥 S6

根据建设单位提供的运营数据，现有项目污水处理系统进行污水处理过程产

生的湿污泥用量为 24t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），污水处理系统污泥属于一般固废，属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的有机废水污泥类别中的含有有机污染物废水经处理后产生的污泥，包括城市污水处理厂的生化活性污泥，渔业养殖产生的污泥等，不包括表中已提到的禽畜粪肥，项目代码为 135-001-62。建设单位位于金鸡镇有 2000 多亩桉树、松树，脱水后的污泥满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-1028）相关要求后，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。

（7）生活垃圾 S7

根据建设单位提供的运营数据，生活垃圾年产生量为 4.5t/a，统一收集后交环卫部门处理。

现有项目产生的固体废物产生量和排放量及其处置情况见下表 3.3-12。

表 3.3-12 项目固体废物的产生和处置情况

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物代码	固废属性	处置措施
1	病死猪	7.68	135-001-32	一般固体废物	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
2	粪污	846.72	135-001-33		用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河。
3	猪血	153.6	135-001-32		收集后外运给附近农户，用作饲料。
4	屠宰废物	768	135-001-32		经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
5	废包装材料	0.01	135-001-99		与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
6	污水处理系统污泥	24.671	135-001-62		外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
7	生活垃圾	4.5	/	生活垃圾	交由环卫部门处理

3.4 现有环保工程建设情况

现有环保工程废水排放口按规范设置。具体情况见下图 3.4-1。



总废水排放口 WS-130004

图 3.4-1 现有项目总废水排放口现场图

3.5 现有项目主要存在的环保问题及建议

3.5.1 现有项目环保制度执行情况

现有项目已批可行性报告、环评报告及批复、竣工环保验收报告批复分别为 1996 年及 2000 年，时间比较久远，原环评资料较简单，且现有项目已通过验收，并于 2021 年 12 月 24 日取得排污许可证（编号：914407831942938403001V），环保手续齐全。

3.5.2 现有项目总量控制指标

（1）水污染物总量控制

现有项目外排废水为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、生活污水，生产废水和生活污水混合的综合废水经过现有项目自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅+集水+隔油+厌氧+调整+二级厌氧+曝气+消毒+过滤”，处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入附近河涌苍江河，尾水排入潭江。

根据《开平市肉类联合加工厂项目可行性报告》以及批复意见（开环批序（1996）24 号）、《开平市肉类联合加工厂建设项目环境影响报告表》和排污许可证（编号：914407831942938403001V）资料，现有项目已申请的水污染物排放总量 $35\text{m}^3/\text{d}$ ($12600\text{m}^3/\text{a}$)， COD_{Cr} 、氨氮允许排放总量分别为 $0.882\text{t}/\text{a}$ 、 $0.126\text{t}/\text{a}$ 。

结合排污许可证（编号：914407831942938403001V）资料、常规监测报告数据以及现有项目的实际屠宰量情况，通过核算废水的产生情况，现有项目外排废水的排放总量为 $16.20\text{m}^3/\text{d}$ ($5830.8\text{m}^3/\text{a}$)，COD_{Cr}、氨氮排放量分别 $0.224\text{t}/\text{a}$ 、 $0.012\text{t}/\text{a}$ ，因此 COD_{Cr}、氨氮的排放总量在允许排污总量内，符合规定。

（2）大气污染物总量控制

根据《开平市肉类联合加工厂项目可行性报告》以及批复意见（开环批序〔1996〕24号）、《开平市肉类联合加工厂建设项目环境影响报告表》和排污许可证（编号：914407831942938403001V）资料，现有项目并未申请大气污染物排放总量。现有项目生产运营情况过程中产生的废气主要为待宰车间、屠宰车间、急宰间、无害化处理间、污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭、预制菜加工的烘烤过程产生的食物香气（以臭气浓度为计）、污水处理系统产生的沼气甲烷，不需申请大气污染物排放总量。

3.5.3 现有项目存在的环保问题及整改措施、“以新带老”分析

（1）现有项目存在的问题

据调查了解，现有工程建成至今受到开平市环境保护局 2 次环保处罚，环保处罚决定书文号分别为开环罚字〔2017〕47 号，开环罚字〔2018〕49 号。其中 2017 年 4 月，开平市环境保护局到现场进行勘察，发现污水排放量超过申请量，处罚缴纳排污费数额二倍的罚款，即四百二十六元，企业已在规定期间内缴纳罚款；2018 年 7 月 4 日，开平市环境保护局到现场进行勘察，对企业标准排污口进行监督性采样检测，根据《（开）环境监测字（2018）第 0712102 号监测报告》显示，氨氮浓度为 $15.41\text{mg}/\text{L}$ ，超过广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准，处罚罚款十万元人民币。经核实后，当时进行采样检测污水处理设施处理能力失效，导致废水氨氮超标排放，企业已立即维修污水处理设施，并在规定时间内缴纳罚款。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中的“6.5.2 有恶臭源的废水处理单元（调节池、进水泵站、厌氧、污泥储存、污泥脱水等）宜设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周围环境的污染。”现有项目污水处理系统产生的恶臭的废

水处理单元没有设计为密闭式，并且没有配备相应的恶臭集中处理措施，在车间或者厂区内无组织排放，需要实施整改措施。

根据《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的“7.2.4.1 厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。”现有项目污水处理系统产生的沼气目前属于直接厂区无组织排放，不符合环保要求，需要实施整改措施。

（2）整改措施

本次改扩建项目建设后，会取消现有项目污水处理系统，新增新的污水处理系统，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理规模为 75m³/h，每天处理 20 小时。改扩建后，对部分产生恶臭污染的废水处理单元格栅集水池、调节池、脉冲水解酸化池、缺氧池、污泥池、压泥机采用加盖措施，取消盖泻湖沼气池，因此不产生沼气排放。本次改扩建项目建设后，采取整改措施，符合环保要求。

（3）“以新带老”分析

本次改扩建项目建设后，会取消现有项目污水处理系统，新增新的污水处理系统，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，新建的污水处理系统对部分废水处理单元格栅集水池、调节池、脉冲水解酸化池、缺氧池、污泥池、压泥机采取加盖措施，产生废气通过收集采用生物除臭喷淋塔进行处理，经 15m 高的排气筒 P3 排放。

则技改前后，污水处理系统对现有项目废气产排情况详见表3.5-1、表3.5-2。

表 3.5-1 技改前，现有项目废气的产排情况一览表

产生位置	排放形式	污染物	产生情况		排放情况		标准排放浓度 mg/m ³	标准排放速率 kg/h
			产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
污水处理系统	无组织	NH ₃	0.002	0.018	0.002	0.018	1.5	/
		H ₂ S	0.0001	0.0007	0.0001	0.0007	0.06	/

表 3.5-2 技改后，现有项目废气的产排情况一览表

产生位置	排放形式	风量 m ³ /h	污染物	产生情况			排放情况			标准排放浓度 mg/m ³	标准排放速率 kg/h
				产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量		

	式			度 mg/m ³	率 kg/h	t/a	度 mg/m ³	率 kg/h	t/a		
自建 污水 处理 系统	P3 排 气 筒	7000	NH ₃	0.315	0.0022	0.016	0.063	0.0004	0.003	/	4.9
			H ₂ S	0.012	0.0001	0.0006	0.002	0.00002	0.0001	/	0.33
	无 组 织	/	NH ₃	/	0.0002	0.002	/	0.0002	0.002	1.5	/
			H ₂ S	/	0.00001	0.0001	/	0.00001	0.0001	0.06	/

3.6 现有项目营运期污染源汇总

表 3.6-1 现有项目污染源强汇总一览表

类型	污染物	原环评允许排放量	现有项目排放量 (t/a)	排污许可证允许排放量 (t/a)	现有项目补充申请总量 (t/a)
生产废水和生活污水综合废水	废水量 (m ³ /a)	12600	5830.8	/	/
	COD ₅	/	0.224	/	/
	BOD ₅	/	0.061	/	/
	SS	/	0.111	/	/
	氨氮	/	0.012	/	/
	动植物油	/	0.005	/	/
	总氮	/	0.040		/
	总大肠菌群 (MPN/L)	/	0.006		/
无组织废气	NH ₃	/	0.297	/	/
	H ₂ S	/	0.024	/	/
	臭气浓度	/	少量	/	/
固废	生活垃圾	/	0	0	/
	一般固废	/	0	0	/

4 改扩建项目工程分析

4.1 改扩建项目概况

4.1.1 改扩建项目基本情况

1、建设项目：开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目；

2、建设单位：广东春浩食品集团有限公司；

3、生产规模：本次改扩建项目新增的家禽屠宰车间、预制菜加工车间年屠宰家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只，年产预制菜腊肠 80t/a、烧鹅 30t/a、白切鸡 800t/a、牛肉丸 60t/a、血豆腐 20t/a、卤制品 160t/a、羊排 40t/a、乳鸽 50t/a、烧鸭 80t/a、烧猪 80t/a；新增牛、羊屠宰车间年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只。

4、行业类别：牲畜屠宰[C1351]；禽类屠宰[C1352]；肉制品及副产品加工[C1353]；

5、项目性质：改扩建；

6、本次改扩建项目主要工程内容：

根据《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》（粤环函〔2017〕418号），根据个体大小差异，建议3只鸽子折算成1只肉鸡；根据《广东省畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009），可按照60只肉鸡、30只鸭、15只鹅、3只羊分别折算为1头猪，1头肉牛折算成5头猪进行计算，考虑到羊与狗种类相似，因此参考180只白鸽折算成1头猪、3只羊折算为1头猪计算。

原环评的生产规模为日屠宰猪1000头、狗、牛、羊250头（其中牛30头、羊、狗合计220头），即年屠宰36万头猪、年屠宰54000头狗、牛、羊。通过折算成猪的养殖量，则原环评申请的屠宰量为40.824万头猪。

本次改扩建项目在现有项目空地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间以及牛、羊屠宰车间，其中家禽屠宰车间、预制菜加工车间年屠宰家禽鸡800万只、白鸽100万只、鹅200万只、鸭300万只；牛、羊屠宰车间年屠宰畜类牛3万只、羊6万只。即本次改扩建项目屠宰量可折算约为54.2万头猪。

考虑到原环评申请屠宰量为40.824万头猪，现有项目实际运营期间屠宰量为9.6万

头猪，剩余已批未投产屠宰量为 31.224 万头猪。本次新增屠宰对象为畜类牛、羊；家禽鸡、白鸽、鹅、鸭，由于不涉及屠宰猪，因此把已批但未投产的屠宰量 31.224 万头猪用于本次项目的技改内容；对比已批项目将新增折算生猪屠宰量 229982 头，这部分属于扩建内容。

本次改扩建项目在现有项目空地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间以及牛、羊屠宰车间，年产腊肠 80t/a、烧鹅 30t/a、白切鸡 800t/a、牛肉丸 60t/a、血豆腐 20t/a、卤制品 160t/a、羊排 40t/a、乳鸽 50t/a、烧鸭 80t/a、烧猪 80t/a，属于扩建内容。

综上所述，本项目属于改扩建项目。

7、建设地点：江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴，北纬 22°21'59.546"、东经 112°37'52.596"；

8、投资总额：本次改扩建项目总投资 11082.13 万元，其中环保投资 818.75 万元，占总投资的 7.39%。

4.1.2 改扩建项目四至情况

本次改扩建项目位于江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴（北纬 22°21'59.546"、东经 112°37'52.596"）。项目西面为农田，南面隔路为西社村，东面为工厂新穗英，北面为空地。

4.1.3 改扩建项目劳动和定员

本次改扩建项目新增员工 60 人，均不在食堂住宿。年工作 360 天，每天工作 24 小时。

4.1.4 改扩建项目生产规模

本次改扩建项目生产规模为年屠宰家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只；年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只；年产预制菜腊肠 80t/a、烧鹅 30t/a、白切鸡 800t/a、牛肉丸 60t/a、血豆腐 20t/a、卤制品 160t/a、羊排 40t/a、乳鸽 50t/a、烧鸭 80t/a、烧猪 80t/a。具体生产规模详见下表 4.1-1。

表 4.1-1 本次改扩建项目生产规模一览表

生产 厂房	产品 属性	屠宰名称/ 产品名称	改扩建前项 目生产规模	本次改扩建项 目生产规模	改扩建后全厂 的生产规模	变化情况	单位
屠宰	屠宰	屠宰生猪	96000	0	96000	0	头/年

车间		屠宰鸡	0	800	800	+800	万只/年
		屠宰白鸽	0	100	100	+100	万只/年
		屠宰鹅	0	400	400	+400	万只/年
		屠宰鸭	0	200	200	+200	万只/年
		屠宰牛	0	5.4	5.4	+5.4	万头/年
		屠宰羊	0	3.5	3.5	+3.5	万头/年
预制加工菜生产车间	预制加工菜	腊肠	45	80	125	+80	吨/年
		肉灌肠	45	0	45	0	吨/年
		烧鹅	0	30	30	+30	吨/年
		白切鸡	0	800	800	+800	吨/年
		牛肉丸	0	60	60	+60	吨/年
		血豆腐	0	20	20	+20	吨/年
		卤制品	0	160	160	+160	吨/年
		羊排	0	40	40	+40	吨/年
		乳鸽	0	50	50	+50	吨/年
		烧鸭	0	80	80	+80	吨/年
		烧猪	0	80	80	+80	吨/年

4.1.5 改扩建项目工程组成

本次改扩建项目在原厂空地建设，拆除现有项目的污水处理系统，在现有项目空地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间以及牛、羊屠宰车间、无害化处理车间、急宰间以及新的污水处理系统，新增建筑面积16456.68m²，全厂总占地面积不变，总占地面积为30148m²。其中本次改扩建项目在空地上新建2栋建筑作为主要生产车间，一栋为家禽屠宰、预制菜加工车间建筑，新增建筑面积为11228.22m²；一栋为牛羊屠宰车间建筑，新增建筑面积为2988.46m²，一栋建筑为急宰间，建筑面积为120m²；一栋建筑为无害化处理车间，建筑面积为120m²。

因此，改扩建后，项目的各项工程内容及规模详见表4.1-2、表4.1-3。本次改扩建项目新增的家禽屠宰车间、预制菜加工车间建筑以及牛、羊屠宰车间建筑每个楼层的平面布置图详见图4.1-4.7。

表 4.1-2 改扩建建设项目建设内容一览表 (m²)

序号	建筑名称		楼层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	本次改扩建项目	家禽屠宰、预制菜加工车间	4	2520	11228.22	本次改扩建项目在现有项目空地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间以及牛、羊屠宰车间、无害化处理车间、急宰
		牛、羊屠宰车间	2	1150	2988.46	
		污水处理系统	1	2000	2000	

	急宰间	1	120	120	间以及新的污水处理系统,新增建筑面积 16456.68m ² ,占地面积不变。
	无害化处理间	1	120	120	
合计		/	5910	16456.68	

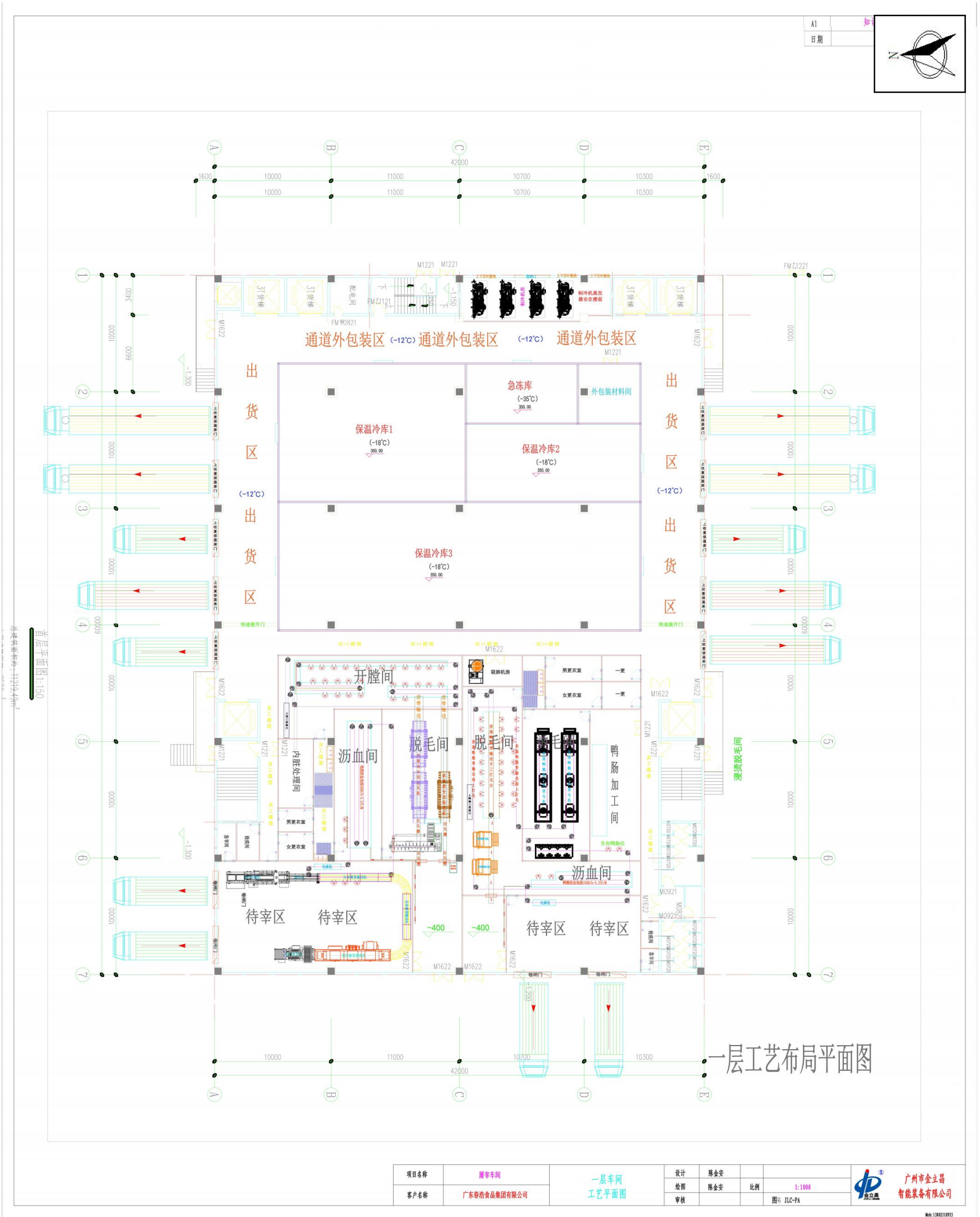
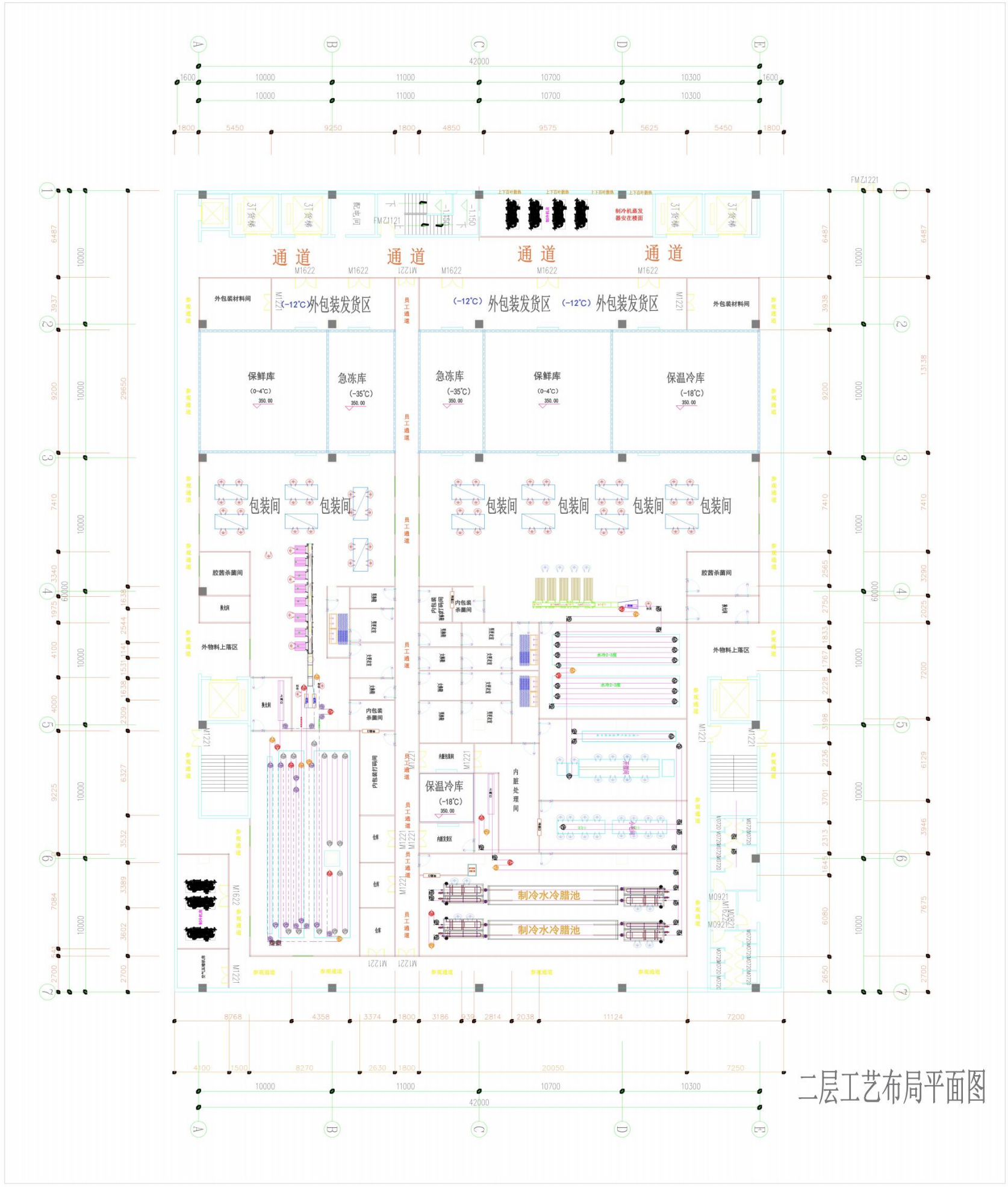
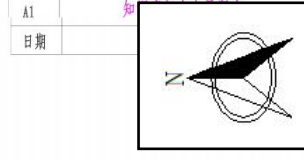


图 4.1-1 家禽屠宰车间、预制菜加工车间建筑一层



二层工艺布局平面图

项目名称	屠宰车间	二层车间 工艺平面图	设计	陈金安	比例 1:1000	图号 JLC-PA	广州市金立昌 智能装备有限公司
客户名称	广东春浩食品集团有限公司		绘图	陈金安			
		审核					

图 4.1-2 家禽屠宰车间、预制菜加工车间建筑二层

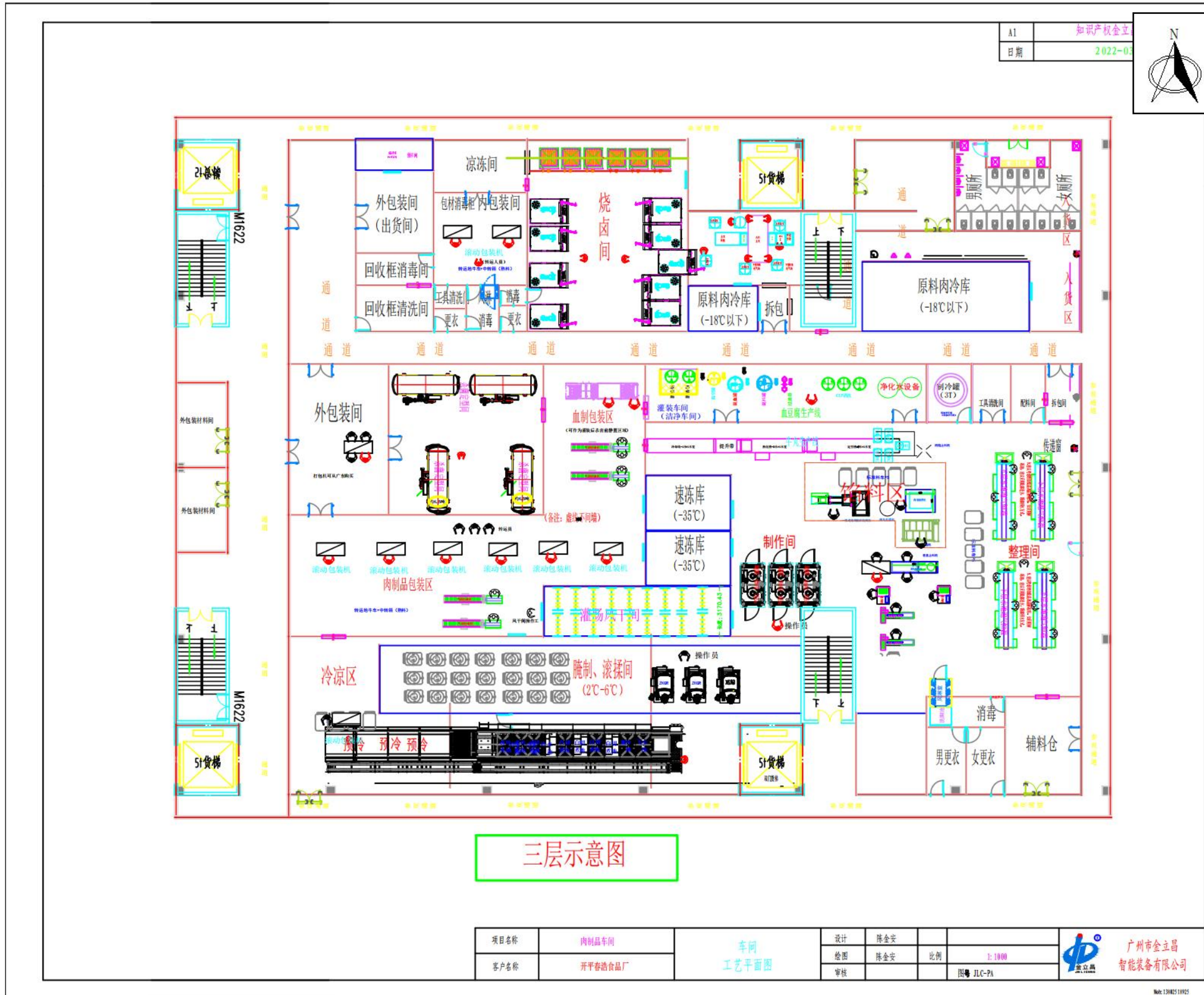


图 4.1-3 家禽屠宰车间、预制菜加工车间建筑三层

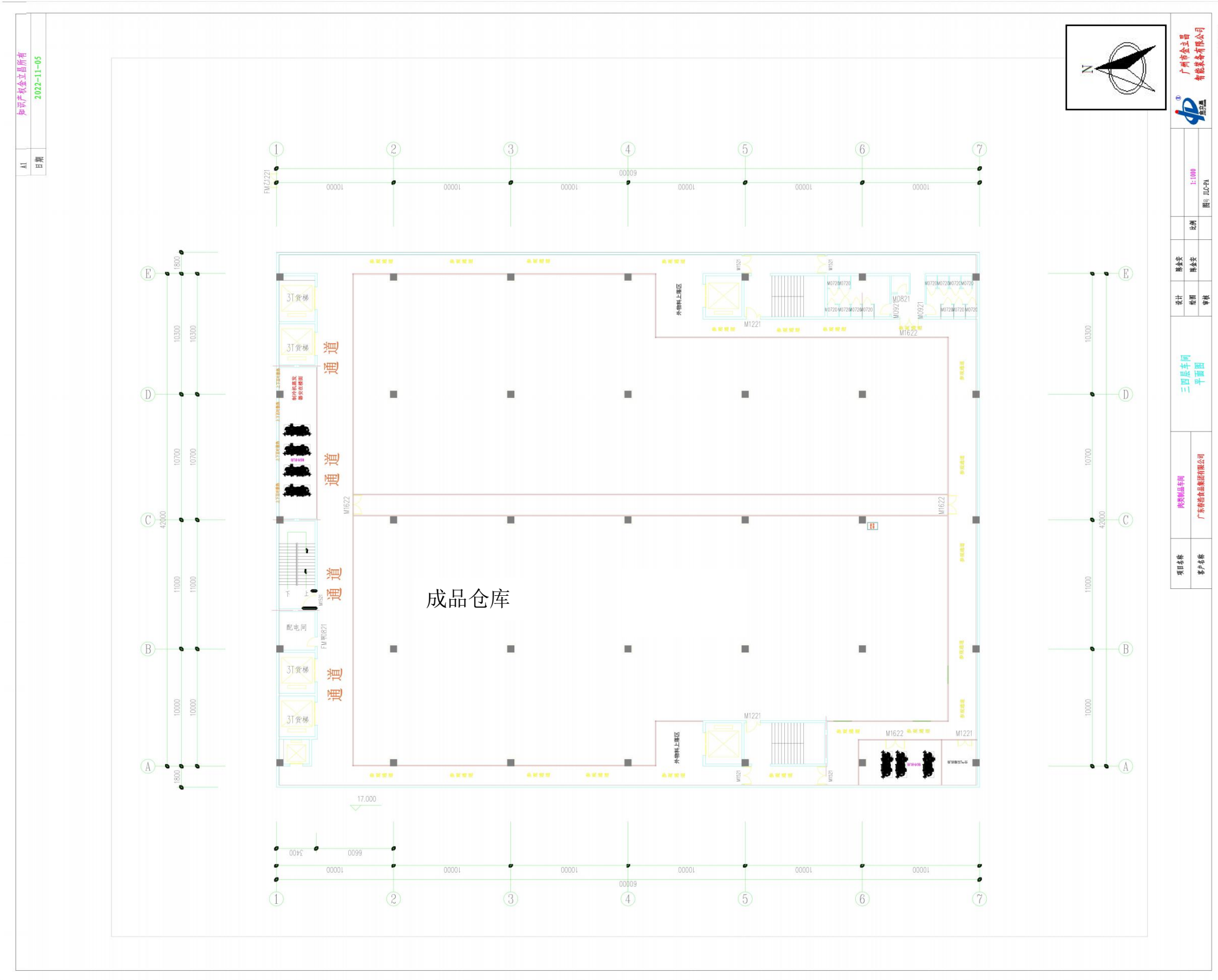


图 4.1-4 家禽屠宰车间、预制菜加工车间建筑四层

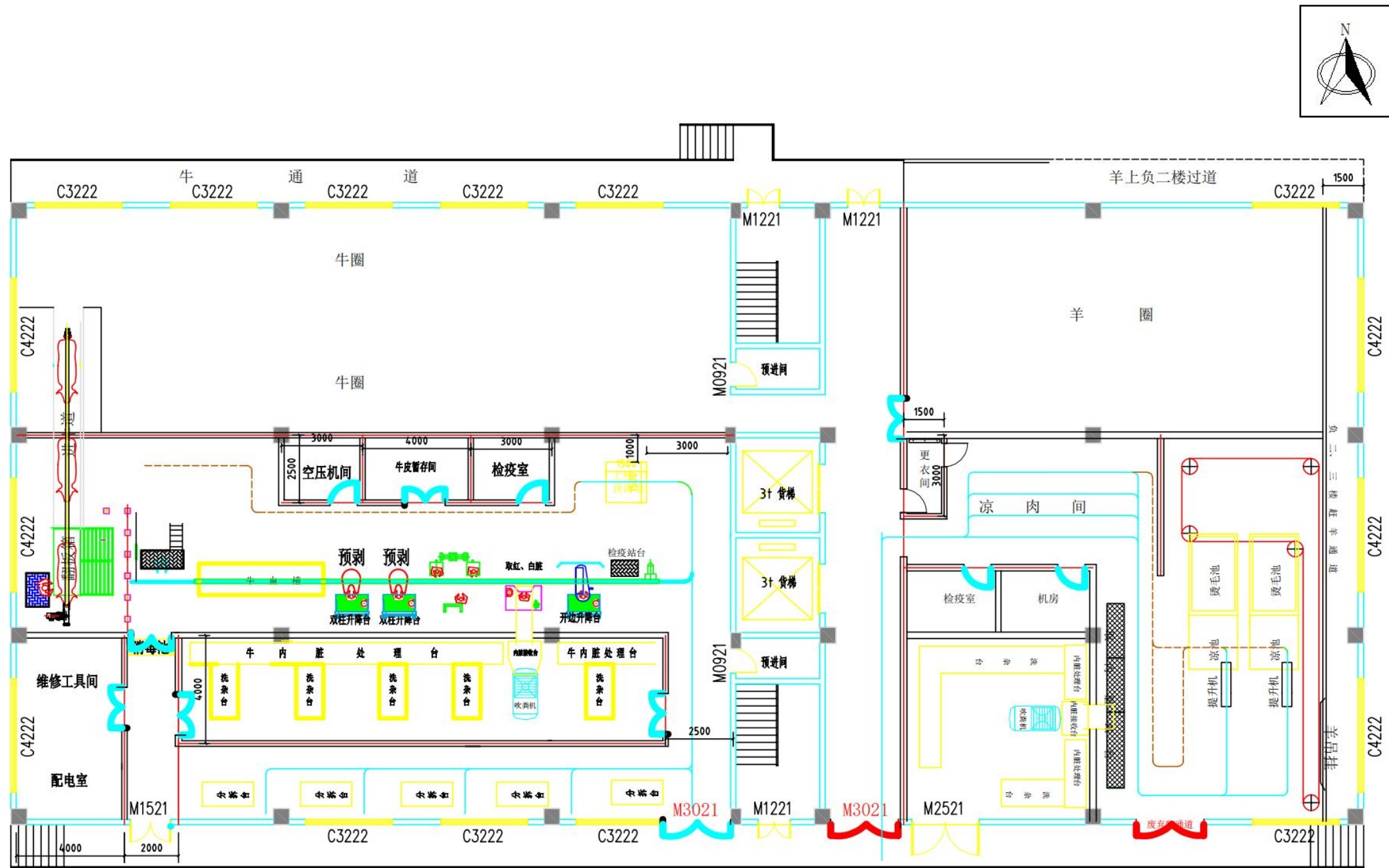


图 4.2-5 牛、羊屠宰车间建筑一层

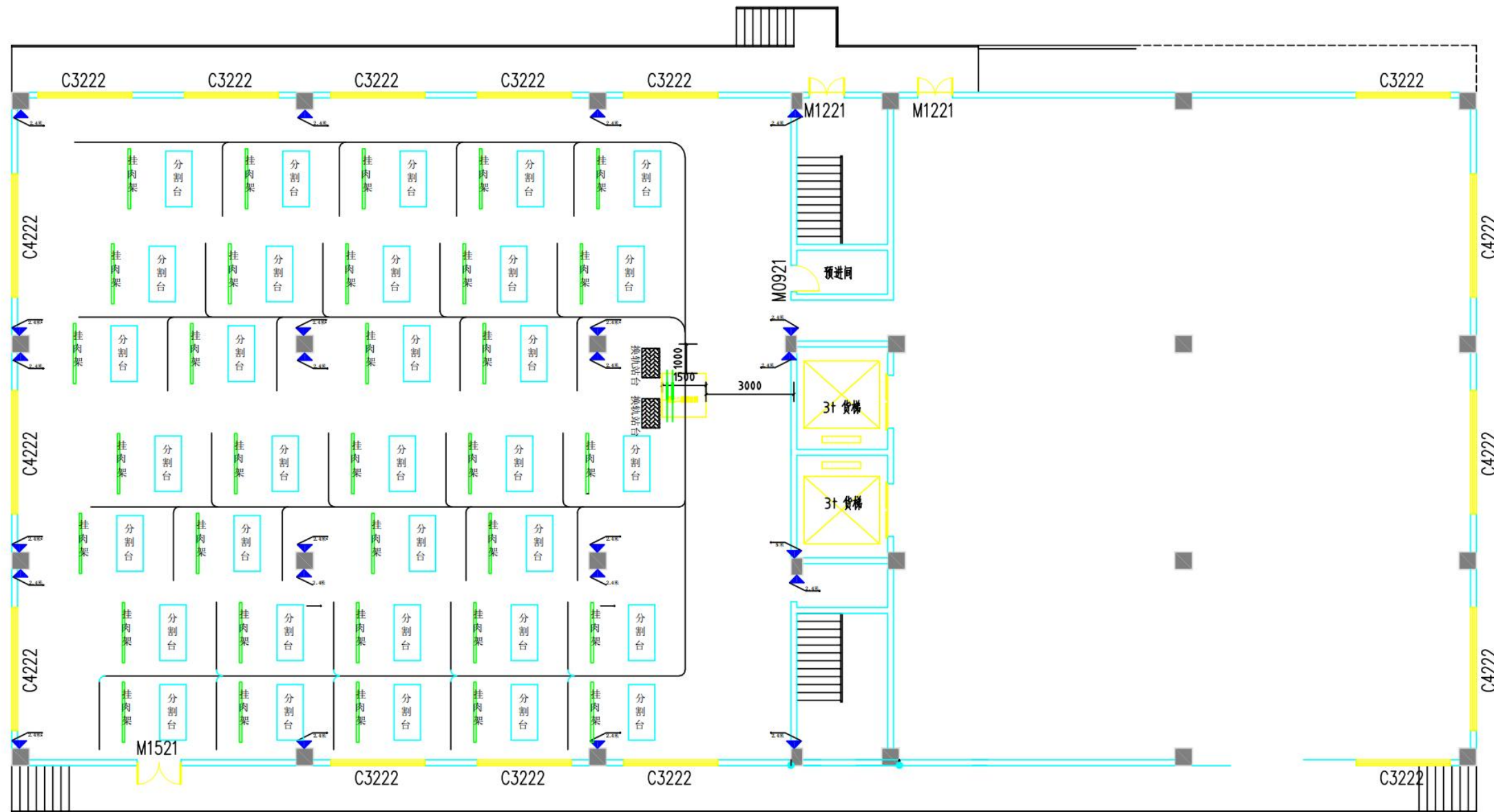
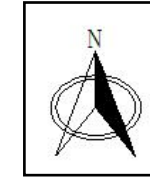


图 4.1-6 牛、羊屠宰车间建筑二层

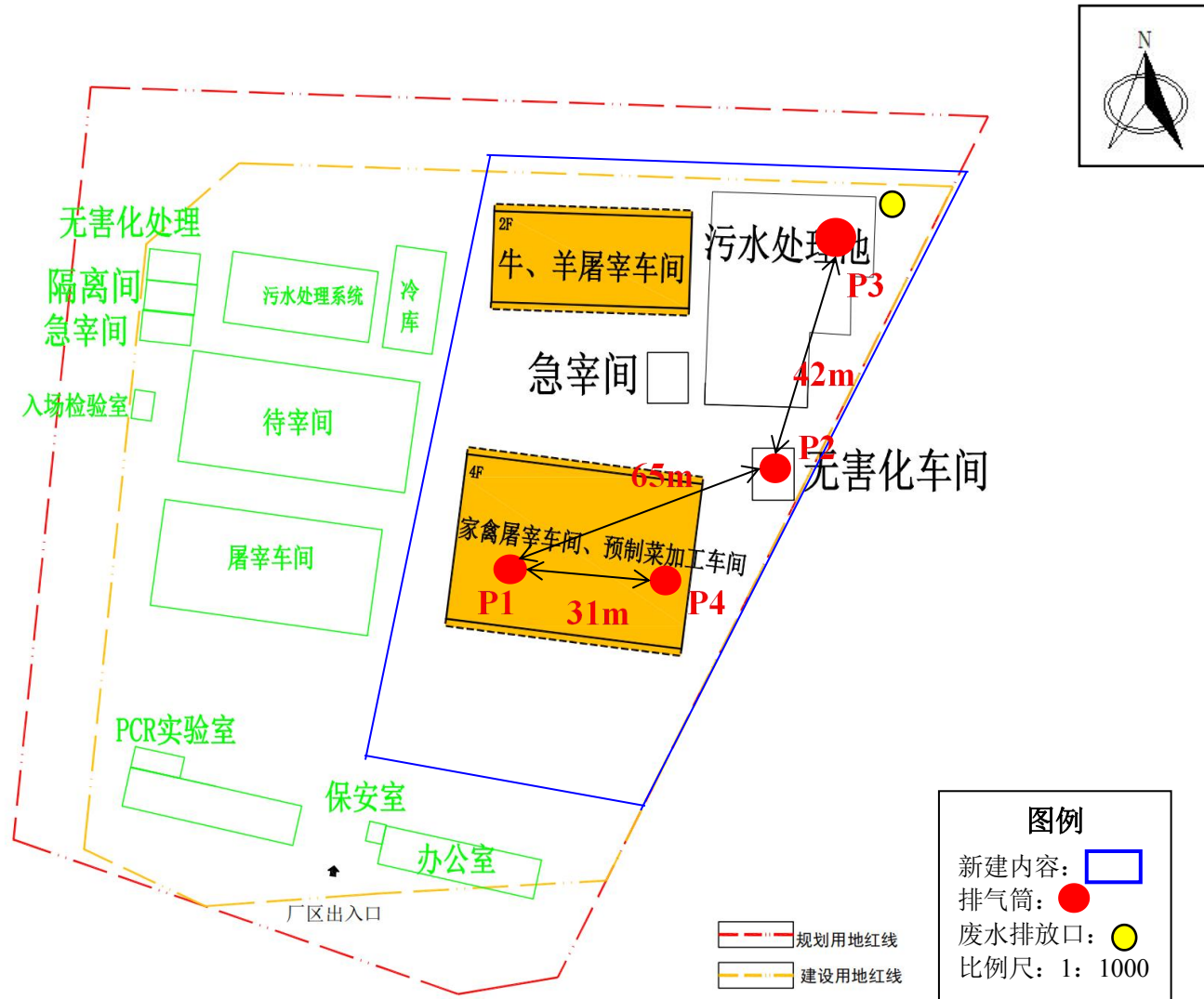


图 4.1-7 改扩建后，全厂的平面布置图

表 4.1-3 改扩建前后，项目工程组成一览表

项目名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	现有项目建设内容		改扩建工程	改扩建后总体项目建设内容		依托情况及依托可行性
主体工程	1500	4500	生猪屠宰车间	生猪屠宰车间为3层建筑物，其中一层为生猪屠宰车间，二楼为预制菜生产车间，三楼为预制菜成品仓库。	/	生猪屠宰车间	生猪屠宰车间为3层建筑物，其中一层为生猪屠宰车间，二楼为预制菜生产车间，三楼为预制菜成品仓库。	依托现有项目
	2000	2000	生猪待宰车间	生猪待宰车间为1层建筑物，对于进场验收、检疫合格的生猪送至待宰车间进行静养。		生猪待宰车间	生猪待宰车间为1层建筑物，对于进场验收、检疫合格的生猪送至待宰车间进行静养。	
	150	150	生猪急宰车间	生猪急宰车间为1层建筑物，对于濒临死亡的猪（非病死猪），进行急宰，宰后可上市销售。		生猪急宰车间	生猪急宰车间为1层建筑物，对于濒临死亡的猪（非病死猪），进行急宰，宰后可上市销售。	
	50	50	入场检验室	入场检验室为1层建筑物，对于进场生猪查看产地检疫票、临床是否健康。		入场检验室	入场检验室为1层建筑物，对于进场生猪查看产地检疫票、临床是否健康。	
	150	150	无害化处理间	无害化处理车间为1层建筑物，屠宰加工过程产生的屠宰废物、病死猪进行无害化处理。		无害化处理间	无害化处理车间为1层建筑物，屠宰加工过程产生的屠宰废物、病死家禽鸡、白鸽、鹅、鸭以及畜类牛、羊、猪进行无害化处理。	
	120	120	PCR实	PCR实验室为1		PCR	PCR实验室为1层建	

项目名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	现有项目建设内容		改扩建工程	改扩建后总体项目建设内容		依托情况及依托可行性
			验室	层建筑物，检查进场生猪是否患有非洲猪瘟。		实验室	筑物，检查进场生猪是否患有非洲猪瘟。	
	150	150	隔离间	隔离间为1层建筑物，对于进场生猪，发现有可疑患病的病猪，关进隔离间进行观察。		隔离间	隔离间为1层建筑物，对于进场生猪，发现有可疑患病的病猪，关进隔离间进行观察。	
	2520	11228.22	家禽屠宰、预制菜加工车间	/	本次改扩建项目新增家禽屠宰、预制菜加工车间。家禽屠宰、预制菜加工车间为一栋4层建筑，其中一层、二层建筑为家禽待宰间、屠宰车间，对家禽鸡、白鸽、牛、羊进行待宰、屠宰工艺；三层为预制菜生产车间，进行预制菜加工生产；四层为成品仓库。	家禽屠宰、预制菜加工车间	家禽屠宰、预制菜加工车间为一栋4层建筑，其中一层、二层建筑为家禽待宰区、屠宰车间，对家禽鸡、白鸽、牛、羊进行待宰、屠宰工艺；三层为预制菜生产车间，进行预制菜加工生产；四层为成品仓库。	本次改扩建项目新增家禽屠宰、预制菜加工车间。
	1150	2988.46	牛、羊屠宰车间	/	本次改扩建项目新增牛、羊屠宰车间。牛、羊屠宰车间为一栋2层建筑，其中一层建筑为牛、羊的待宰间、屠宰车间；二层为牛、羊胴体分割间，对屠宰后的牛、羊胴体进行分割。	牛、羊屠宰车间	本次改扩建项目新增牛、羊屠宰车间。牛、羊屠宰车间为一栋2层建筑，其中一层建筑为牛、羊的待宰间、屠宰车间；二层为牛、羊胴体分割间，对屠宰后的牛、羊胴体进行分割。	本次改扩建项目新增牛、羊屠宰车间。
	120	120	无害化处理车	/	本次改扩建项目于空地上新建一个无害化处理车间，处理本次改扩建项目生产过程产生的	无害化处理车	本次改扩建项目于空地上新建一个无害化处理车间，处理本次改扩建项	本次改扩建项目于空地上新建一个无害化处理车间

开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目环境影响报告书

项目名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	现有项目建设内容		改扩建工程	改扩建后总体项目建设内容		依托情况及依托可行性
			间			间		
辅助工程			间		屠宰废物、病死家禽鸡、白鸽、鹅、鸭以及畜类牛、羊。	间	目生产过程产生的屠宰废物、病死家禽鸡、白鸽、鹅、鸭以及畜类牛、羊。	
	120	120	急宰间	/	本次改扩建项目于空地上新建一个急宰间，对于濒临死亡的家禽、畜类（非病死状态），进行急宰，宰后可上市销售	急宰间	本次改扩建项目于空地上新建一个急宰间，对于濒临死亡的家禽、畜类（非病死状态），进行急宰，宰后可上市销售	本次改扩建项目于空地上新建一个急宰间
	600	600	冷库	冷库为1层建筑物，主要用于储存屠宰后的猪肉以及可食用内脏。	/	冷库	冷库为1层建筑物，主要用于储存屠宰后的猪肉以及可食用内脏。	使用功能及布局不变
50	50	保安室	用于保安办公。		保安室	用于保安办公。		
500	500	办公室	用于员工办公。		办公室	用于员工办公。		
公用工程	供电	/	/	由市政电网供应，总用电量约200万kW/a。	新增年用电量350万kW/年	由市政电网供应，总用电量约550万kW/a。	本次改扩建项目新增年用电量350万kW/年	
	给水系统	/	/	由市政管网供给，年用水量6478t/a。现有项目营运期间用水主要是车辆冲洗、屠宰用水、预制菜加工、生活用水等。	新增年用水量339660.33t/a。	由市政供水管网供水，总体项目年用水量346138.33t/a。扩建项目营运期间用水主要是车辆冲洗、屠宰用水、预制菜加工、喷淋用水生活用水等。	/	
	排水系统	/	/	采用雨污分流制，雨水通过厂区内的雨水排放口排入到市政雨水管网。 项目主要废水类型包括车辆冲洗废水、屠宰废水、预	新增车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。 本次改扩建项目拆除现有项目的污水处理设施，新增一	采用雨污分流制，雨水通过厂区内的雨水排放口排入到市政雨水管网。 本次改扩建后全厂外排废水为车辆冲洗废水、屠宰废水、预	新增车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。 本次改扩建项目拆	

项目名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	现有项目建设内容	改扩建工程	改扩建后总体项目建设内容	依托情况及依托可行性
			<p>制菜加工废水、生活污水，生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河。</p>	<p>套污水处理设施，处理对象为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理规模为75m³/h，每天处理20小时，即处理规模为1500m³/d，生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理。</p>	<p>制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。 生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理。</p>	<p>除现有项目的污水处理设施，新增一套污水处理设施，处理对象为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理规模为75m³/h，每天处理20小时，即处理规模为1500m³/d，生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理。</p>

项目名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	现有项目建设内容	改扩建工程	改扩建后总体项目建设内容	依托情况及依托可行性
环保设施	废水处理设施	/	/	<p>新增车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。</p> <p>本次改扩建项目拆除现有项目的污水处理设施，新增一套污水处理设施，处理对象为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理规模为75m³/h，每天处理20小时，即处理规模为1500m³/d，生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理。</p>	<p>采用雨污分流制，雨水通过厂区内的雨水排放口排入到市政雨水管网。</p> <p>本次改扩建后全厂外排废水为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。</p> <p>生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理。</p>	<p>新增车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。</p> <p>本次改扩建项目拆除现有项目的污水处理设施，新增一套污水处理设施，处理对象为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理规模为75m³/h，每天处理20小时，即处理规模为1500m³/d，生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理。</p>
	废气处	/	/	①待宰车间、屠宰车间、急宰间、无害化处理间、污水处理系统正常运营过程中产	本次改扩建项目在现有项目空地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间以及牛、羊屠宰车	一期项目：①生猪待宰车间、生猪屠宰车间、生猪急宰间正常运营过程中产生的恶臭无组织排放；

项目名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	现有项目建设内容	改扩建工程	改扩建后总体项目建设内容	依托情况及依托可行性
理设施			<p>生的恶臭无组织排放；</p> <p>②预制菜加工的烘烤过程产生的食物香气（以臭气浓度为计）车间内无组织排放；</p> <p>③污水处理系统产生的沼气甲烷在厂区内无组织排放。</p>	<p>间、无害化处理车间、急宰间。其中：</p> <p>①待宰车间、急宰间运营过程定期喷洒生物除臭剂，产生的恶臭无组织排放；</p> <p>②家禽屠宰间脱毛间、沥血间的恶臭气体，牛羊屠宰车间所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间产生的恶臭气体，整室收集后经除臭吸附喷淋塔设施处理后，通过25m高排气筒P1排放；车间其他工序产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。</p> <p>③无害化处理间进行无害化处理工序过程产生的恶臭废气收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经15m高的排气筒P2排放；车间定期喷洒生物除臭剂，进一步处理车间无组织排放的恶臭废气。</p> <p>④新建污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭废气收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经15m高的排气筒P3排放。</p> <p>⑤预制菜加工的烘烤、蒸煮、熟化、猪血成块、煮熟过程产生的食物香气（以臭气浓度为</p>	<p>②预制菜加工的烘烤、蒸煮、熟化、猪血成块、煮熟过程产生的食物香气（以臭气浓度为计）车间内无组织排放；</p> <p>二期项目：</p> <p>本次改扩建项目在现有项目空地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间以及牛、羊屠宰车间、无害化处理车间、急宰间。其中：</p> <p>①待宰车间、急宰间运营过程定期喷洒生物除臭剂，产生的恶臭无组织排放</p> <p>②家禽屠宰间脱毛间、沥血间的恶臭气体，牛羊屠宰车间所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间产生的恶臭气体，整室收集后经除臭吸附喷淋塔设施处理后，通过 25m 高排气筒 P1 排放；车间其他工序产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。</p> <p>③无害化处理间进行无害化处理工序过程产生的恶臭废气收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经15m高的排气筒P2排放；车间定期喷洒生物除臭剂，进一步处理车间无组织排放的恶臭废气。</p> <p>④预制菜加工的烘烤、蒸煮、熟化、猪血成块、煮熟过程产生的</p>	<p>设施，处理对象为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理规模为75m³/h，每天处理20小时，即处理规模为1500m³/d，生活污水以及生产废水收集后进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理。</p> <p>②本次改扩建项目新建的无害化处理间进行无害化处理工序过程产生的恶臭废气收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经15m高的排气筒P2排放；车间定期喷洒生物除臭剂，进一步处理车间无组织排放的恶臭废气。</p>

项目名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	现有项目建设内容	改扩建工程	改扩建后总体项目建设内容	依托情况及依托可行性
				计) 车间内无组织排放; ⑥本次改扩建项目预制菜加工工艺中, 烧鹅、羊排、乳鸽、烧鸭、烧猪加工过程的烘烤工序产生的油烟通过收集后, 经高效静电除油烟净化器处理引至楼顶 P4 排气筒 (25m) 高空排放。	食物香气 (以臭气浓度为计) 车间内无组织排放; ⑤本次改扩建项目预制菜加工工艺中, 烧鹅、羊排、乳鸽、烧鸭、烧猪加工过程的烘烤工序产生的油烟通过收集后, 经高效静电除油烟净化器处理引至楼顶 P4 排气筒 (25m) 高空排放。 全厂公共设施: ①新建污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭废气收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理, 经 15m 高的排气筒 P3 排放。	③新建污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭废气收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理, 经 15m 高的排气筒 P3 排放; ④预制菜加工的烘烤、蒸煮、熟化、猪血成块、煮熟过程产生的食物香气 (以臭气浓度为计) 车间内无组织排放; ⑤本次改扩建项目预制菜加工工艺中, 烧鹅、羊排、乳鸽、烧鸭、烧猪加工过程的烘烤工序产生的油烟通过收集后, 经高效静电除油烟净化器处理引至楼顶 P4 排气筒 (25m) 高空排放。
降噪措施	/	/	减震、隔声、合理布局	减震、隔声、合理布局	减震、隔声、合理布局	/
固废治理	/	/	粪污用清水冲洗后随着管道进入污水处理系统处理达标后排入附近河涌苍江河; 屠宰废物、病死猪经无害化处理后	新增一般固废粪污用清水冲洗后随着管道进入污水处理系统处理达标后经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理;	一般固废粪污用清水冲洗后随着管道进入污水处理系统处理达标后经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理; 屠宰废物、病	/

项目名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	现有项目建设内容	改扩建工程	改扩建后总体项目建设内容	依托情况及依托可行性
			产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；废包装材料收集后由环卫部门清运处理；污水处理系统污泥外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；生活垃圾交由环卫部门清运处理。	屠宰废物、病死家禽、畜类经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；废包装材料收集后由环卫部门清运处理；脱毛蜡由厂家回收提纯处理；牛、羊皮毛由专人收集后统一外售，每天清理不存放；废油收集后资源回收单位处理；污水处理系统污泥外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；生活垃圾交由环卫部门清运处理。	死猪、家禽、畜类经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；废包装材料收集后由环卫部门清运处理；脱毛蜡由厂家回收提纯处理；牛、羊皮毛由专人收集后统一外售，每天清理不存放；废油收集后资源回收单位处理；污水处理系统污泥外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；生活垃圾交由环卫部门清运处理。	
风险防范措施	/	/	(1) 设有1个雨水排放口，设有雨水截留阀门。	本次改扩建项目拟新建一个占地面积250m ³ 的事故应急池，当发生事故时，可用于暂存事故废水。	(1) 设有1个雨水排放口，设有雨水截留阀门。 (2) 设有占地面积250m ³ 的事故应急池，当发生事故时，可用于暂存事故废水。	本次改扩建项目拟新建一个占地面积250m ³ 的事故应急池，当发生事故时，可用于暂存事故废水。

4.1.6 项目给排水

4.1.6.1 给水

本次改扩建项目用水由市政管网供给。本次改扩建项目用水主要包括车辆冲洗用水 723.6m³/a、屠宰用水 319778m³/a、预制菜加工用水 8893.33m³/a、除臭塔喷淋用水 848.4m³/a、生活用水 600m³/a，总年用水量 330843.33m³/a。

改扩建后，总体项目用水包括车辆冲洗用水、屠宰用水、预制菜加工用水、除臭塔喷淋用水、生活用水，年总用水量 337396.93m³/a。

4.1.6.2 排水

(1) 改扩建项目：

本次改扩建项目采用“雨污分流、清污分流”制，本次改扩建项目的主要废水类型包括车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。

本次改扩建项目新增车辆冲洗废水 651.24m³/a、屠宰废水 287800m³/a、预制菜加工废水 8004m³/a、除臭塔喷淋废水 600m³/a、生活污水 480m³/a，生产废水和生活污水的总量为 297535.24m³/a。

(2) 总体项目：

改扩建后，总体项目采用“雨污分流、清污分流”制，总体项目的主要废水类型包括车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。

总体项目废水为车辆冲洗废水 656.64m³/a、屠宰废水 293542m³/d、预制菜加工废水 8064m³/a、除臭塔喷淋废水 600m³/a、生活污水 503.4m³/a，生产废水和生活污水的总量为 303366.04m³/a。拆除现有自建污水处理系统，本次改扩建后全厂生产废水和生活污水混合的综合废水经新建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，废水处理能力从 200m³/d 提升至 1500m³/d，能处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

4.1.7 供电工程

本次改扩建项目用电由市政电网统一供给，新增年用电量 350 万 kW/年。

4.1.8 改扩建项目主要生产设备

本次改扩建项目在现有项目空地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间以及牛、羊屠宰车间。改扩建项目新增生产设备情况见下表 4.1-4 所示。

表 4.1-4 改扩建项目的主要生产设备及辅助设备清单

序号	生产车间	设备名称	型号规格	数量	单位	能耗类型
1	家禽屠宰车间	气鼓式浸烫机	QGT-12M	1	台	电能
2		胴体清洗机	DQX-0.6M	1	台	电能
3		螺旋式预冷机	LYJ-II-9000M	1	台	电能
4	预制菜加工车间	搅拌机	/	2	台	电能
5		烘烤炉	/	5	个	电能
6		浸烫机	/	5	台	电能
7		气调包装机	/	4	台	电能
8		待装罐	/	2	个	电能
9		真空罐	/	1	个	
10		混血罐	/	1	个	电能
11		混料罐	/	1	个	电能
12		制冷罐	/	1	个	电能
13		一体式冻肉破碎绞肉机	/	1	台	电能
14		肉丸打浆机	/	1	台	电能
15		真空抖馅机	/	1	台	电能
16		切肉机	/	2	台	
17		灌肠机	/	1	台	电能
18		自动穿串机	/	1	台	/
19		成型机	/	5	台	/
20		肉馅上料机	/	1	台	/
21		臭气消毒机	/	7	台	/
22	牛、羊屠宰车间	气鼓式浸烫机	/	2	台	/
23		胴体清洗机	/	2	台	电能
24		螺旋式预冷机	/	2	台	电能
25		扯皮机	/	2	台	电能

26		开边机	/	2	台	电能
27	无害化处理间	禽畜化尸机	/	1	台	电能

4.1.9 改扩建项目主要原辅材料

本次改扩建项目主要以市场收购健康家禽鸡、白鸽、鸭、鹅和畜类牛、羊为原料，通过屠宰工序后得到冰鲜家禽肉、牛、羊肉及其副产品，部分冰鲜家禽肉、牛、羊肉及其副产品通过肉制品加工得到熟食制品，本项目原辅材料及能耗情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 主要原辅材料用量一览表

名称	年屠宰量/用量	储存位置	最大储存量	单位	备注
鸡	800	待宰间	/	万只/年	当天宰杀，不存储
白鸽	100		/	万只/年	
鹅	400		/	万只/年	
鸭	200		/	万只/年	
牛	3		/	万头/年	
羊	6		/	万头/年	
酱油	24	仓库	4	吨	外购
白糖	6.7		1	吨	外购
盐	45.7		5	吨	外购
五香粉	1.4		0.5	吨	外购
卤料	11.2		0.5	吨	外购
脱毛蜡	25	仓库	4	吨/年	固体
二氯异氰酸钠	2.4	仓库	0.1	吨/年	液体，用于运输车辆消毒及生产车间地板清洗消毒
R-134a 制冷剂	0.02	/	0.02	吨/年	用完再补充，专人补充。
有机肥辅料 (木屑、发酵菌)	19.715	无害化处理间	5	吨/年	无害化处理辅料

本次改扩建项目主要原辅材料理化性质如下：

脱毛蜡：脱毛蜡为白色固体，熔点为 62℃，密度为 0.95-0.960g/cm³，含油量为 5%。半透明的无色或白色无臭无味蜡质。在有机溶剂中的溶解度不大，仅微溶于酮、醚和醇类，但在芳香烃中的溶解度较大。根据脱毛蜡的成分检测报告，脱毛蜡符合《中华人民共和国石油化工行业标准-家禽拔毛专用蜡》（NB/SH/T0875-2013）标准，脱毛蜡成分如下表 4.1-6。

表 4.1-6 脱毛蜡理化性质一览表

序号	项目	检测结果	质量指标 (10 号)
1	剥离强度/ (kN/m)	1.1	1.0≤, 12>
2	耐油性	通过	通过
3	软化点/°C	57	55~65
4	运动粘度 (80°C) / (mm ² /s)	87	50~100
5	运动粘度 (100°C) / (mm ² /s)	43	不大于 50
6	重金属含量/ (mg/kg)	4	不大于 10
7	铅含量/ (mg/kg)	<0.05	不大于 1
8	砷含量/ (mg/kg)	<0.05	不大于 1
9	急性毒性试验	无毒	无毒

二氯异氰酸钠：二氯异氰酸钠为白色粉末状或颗粒状的固体，是氧化性杀菌剂中杀菌最为广谱、高效、安全的消毒剂。可强力杀灭细菌芽孢、细菌繁殖体、真菌等各种致病性微生物，对肝炎病毒有特效杀灭作用，快速杀灭并强力抑制循环水、冷却塔、水池等系统的蓝绿藻、红藻、海藻等藻类植物。对循环水系统的硫酸还原菌、铁细菌、真菌等有彻底的杀灭作用。

R-134a 制冷剂：R-134a (1, 1, 1, 2-四氟乙烷) 是一种不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能 (不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性) 的制冷剂，其制冷量与效率与 R-12 (二氯二氟甲烷，氟利昂) 非常接近，所以被视为优秀的长期替代制冷剂。R-134a 是目前国际公认的 R-12 最佳的环保替代品。完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是目前主流的环保制冷剂。R134a 的毒性非常低，在空气中不可燃，安全类别为 A1，是安全的制冷剂。不属于《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》(环大气[2018]5 号) 中已淘汰受控用途的产品和消耗臭氧层物质。

4.2 改扩建项目生产工艺及产污节点

4.2.1 屠宰鸡、白鸽的工艺流程

4.2.1.1 屠宰鸡、白鸽的工艺流程

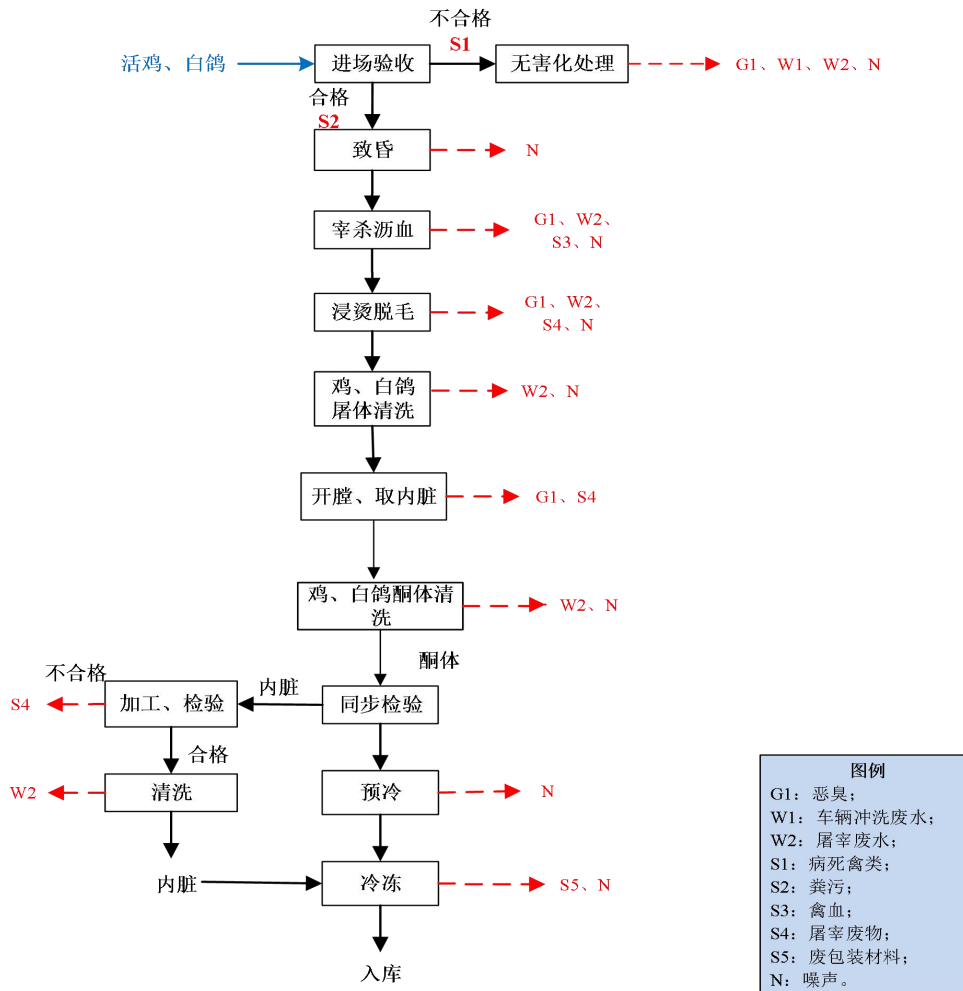


图 4.2-1 鸡、白鸽屠宰的生产工艺流程图

工艺流程说明:

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

(1) 进场验收

家禽进货时间为早上 5 点，鸡、白鸽入口处过磅后，停放在厂区指定的待检区域由工作人员进行现场检疫验收。运输车辆彻底清洗消毒后出厂。每批次运输车辆运送家禽进场后需要彻底清洗消毒后出厂，该过程会产生车辆冲洗废水 W1。

经过检疫合格后，鸡、白鸽运入待宰 1 间（待宰鸡、白鸽停留时间为 4 小时），挑出鸡、白鸽，只有活鸡、白鸽才能进入屠宰线，当天宰杀，无需静养。死鸡、白鸽转移至无害化处理间进行处理，最终产生有机肥料。该工序最终会产生恶臭 G1、车辆冲洗废水 W1、病死禽类 S1、粪污 S2、噪声 N。

（2）致昏

操作人员将禽爪分开挂在屠宰输送线链钩的钩槽内，使得禽爪全部卡在钩槽底部。随着屠宰输送线的自动输送，挂在链钩上的鸡、白鸽依顺序地经过电麻机进行电击晕。该工序最终会产生噪声 N。

（3）宰杀沥血

电击昏后在不割断食道和气管的前提下，由机械进行自动宰杀。宰杀后进行沥血，时间为 2.5-3min 左右。电击完成后，在刺杀放血区切断鸡、白鸽颈动脉，进行沥血。刺杀附近地面常用水冲洗血污，会产生一定量的地面冲洗废水，归类为屠宰废水 W2。宰杀沥血工序会产生副产品禽血，禽血全部流入禽血槽进行集中收集，收集后外运。该工序最终会产生恶臭 G1、屠宰废水 W2、禽血 S3、噪声 N。

（4）浸烫脱毛

沥血后，鸡、白鸽被送至气鼓式浸烫机中进行浸烫脱毛，气鼓式浸烫机使用电能进行加热，浸烫温度为 65℃，热烫时间为 60s。保证热烫温度的均匀性。防止烫白和烫不透。鸡、白鸽热烫后立即进入脱羽机，脱羽机的位置与热烫池紧挨。鸡毛、白鸽毛脱除后，利用水的流动把其传送到羽毛专储区，收集后采用筛式离水，羽毛转移至无害化处理间进行处理，最终产生有机肥料；筛式离水产生的废水归类为屠宰废水 W2，收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。该工序最终会产生恶臭 G1、屠宰废水 W2、屠宰废物 S4、噪声 N。

（5）鸡、白鸽屠体清洗

脱毛后的鸡、白鸽屠体经过水冲洗后，产生的清洗废水归类为屠宰废水 W2，屠宰废水收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。该工序最终会产生屠宰废水 W2、噪声 N。

（6）开膛、取内脏、清洗、检验

对清洗后的鸡、白鸽屠体进行开膛，掏出内脏，将内脏从鸡/鸽体分离出来，利用胴体清洗机冲洗干净鸡、白鸽胴体残留血污，分离出来的内脏送至内脏清洗池中清洗，产生的胴体清洗废水以及内脏清洗废水归类为屠宰废水 W2，收集后经管道输送到自建污水

处理系统中处理。洗净后的鸡、白鸽胴体经检验后转入预冷工序，而心、肠、胗、肝洗净后经检验合格，进入下道工序。其他下货收集在专门的容器内。可食用内脏处理后作为副产品外运销售。不可食用内脏（如甲状腺、肾上腺和病变淋巴结等猪三腺）和肠胃内容物等物质进行无害化处理，产生有机肥料。该工序最终会产生恶臭 G1、屠宰废水 W2、屠宰废物 S4、噪声 N。

(7) 预冷

由于在脱羽过程中鸡、白鸽经过浸烫，温度一般在 30 多℃，为了保证肉质鲜嫩，经过螺旋式预冷机 30min 左右进行预冷，预冷温度维持在 0℃-2℃之间。该工序最终会产生噪声 N。

(8) 冷冻工序

鸡、白鸽产品经称重、包装后，送至冷冻车间迅速冻结，速冻不低于 8h，冷冻温度一般在-23-35℃，使得胴体中心温度低于-18℃，然后大包装送入冷库贮藏待售，温度在-22℃以下。

经过下货处理槽导入的心、肠、胗，肝，完成卫生检验、清洗、称重、包装后，进入速冻间，速冻 8h 后，装置冷藏车间待售。该过程会产生废包装材料 S5、噪声 N。

4.2.1.2 屠宰鸡、白鸽的产污节点

表 4.2-1 屠宰鸡、白鸽生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废气	G1	待宰间、屠宰车间	NH ₃ 、H ₂ S	间断	①待宰间产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。 ②屠宰间脱毛间、沥血间的恶臭气体：整室收集后经除臭吸附喷淋塔设施处理后，通过 25m 高排气筒 P1 排放；车间其他工序产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。
废水	W1	车辆冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间断	经过自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
	W2	屠宰废水（包括地面清洗废水、筛式离水废水、胴体清洗废水、内脏清洗废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷、总大肠菌群数	间断	
固体废物	S1	进场验收	病死禽类	间断	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S2	待宰间	粪污	间断	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理

物					系统处理,处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”,处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
	S3	宰杀沥血	禽血	间断	收集后外运,用作饲料。
	S4	屠宰	屠宰废物	间断	经无害化处理后产生的有机肥料,外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
噪声	N	动物叫声、机械设备	LAeq	间断	分类管理,避免互相咬叫;选用低噪声设备,基础减振。

4.2.2 屠宰鸭、鹅的工艺流程

4.2.2.1 屠宰鸭、鹅的工艺流程

项目鸭、鹅屠宰工艺与宰鸡工艺流程大致相同,唯一不同为鸭、鹅在浸烫脱毛后需进行浸蜡、脱蜡工序,大致工艺如下所述。工艺流程及产污环节见图 4.2-2。

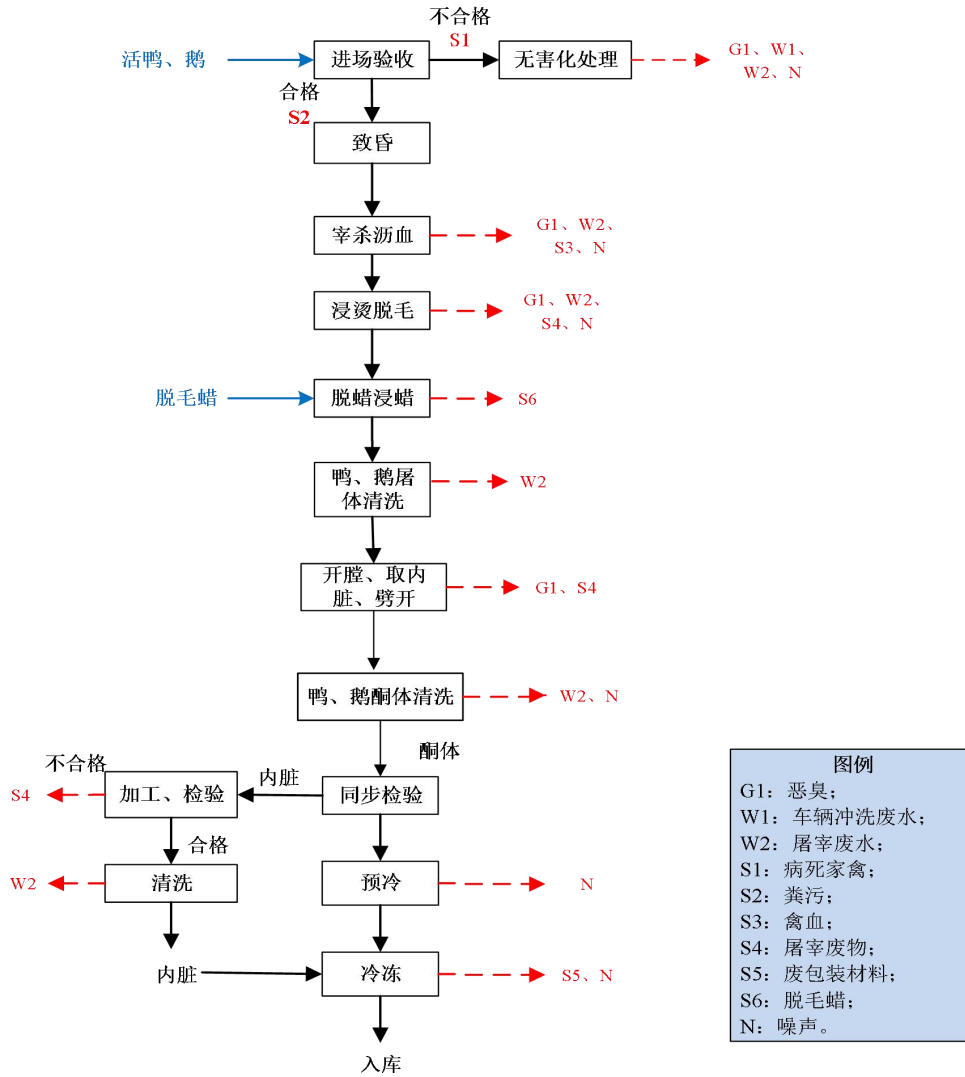


图 4.2-2 鸭、鹅屠宰的生产工艺流程图

工艺流程说明:

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

(1) 进场验收

家禽进货时间为早上 5 点，鸭、鹅入口处过磅后，停放在厂区指定的待检区域由工作人员进行现场检疫验收。运输车辆彻底清洗消毒后出厂。每批次运输车辆运送家禽进场后需要彻底清洗消毒后出厂，该过程会产生车辆冲洗废水 W1。

经过检疫合格后，鸭、鹅运入待宰 1 间（待宰鸭、鹅停留时间为 4 小时），挑出鸭、鹅，只有活鸭、鹅才能进入屠宰线，当天宰杀，无需静养。死鸭、鹅转移至无害化处理

间进行处理，最终产生有机肥料。该工序最终会产生恶臭 G1、车辆冲洗废水 W1、病死家禽 S1、粪污 S2、噪声 N。

(2) 致昏

操作人员将禽爪分开挂在屠宰输送线链钩的钩槽内，使得禽爪全部卡在钩槽底部。随着屠宰输送线的自动输送，挂在链钩上的鸭、鹅依顺序地经过电麻机进行电击晕。

(3) 宰杀沥血

电击昏后在不割断食道和气管的前提下，由机械进行自动宰杀。宰杀后进行沥血，时间为 2.5-3min 左右。电击完成后，在刺杀放血区切断鸭、鹅颈动脉，进行沥血。刺杀附近地面常用水冲洗血污，会产生一定量的地面冲洗废水，归类为屠宰废水 W2。宰杀沥血工序会产生副产品禽血，禽血全部流入禽血槽进行集中收集，收集后外运。该工序最终会产生恶臭 G1、屠宰废水 W2、禽血 S3、噪声 N。

(4) 浸烫脱毛

沥血后，鸭、鹅被送至气鼓式浸烫机中进行浸烫脱毛，气鼓式浸烫机使用电能进行加热，浸烫温度为 65℃，热烫时间为 60s。保证热烫温度的均匀性。防止烫白和烫不透。鸭、鹅热烫后立即进入脱羽机，脱羽机的位置与热烫池紧挨。鸭毛、鹅毛脱除后，利用水的流动将其传送到羽毛专储区，收集后采用筛式离水，羽毛转移至无害化处理间进行处理，最终产生有机肥料；筛式离水产生的废水归类为屠宰废水 W2，收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。该工序最终会产生恶臭 G1、屠宰废水 W2、屠宰废物 S4、噪声 N。

(3) 脱蜡、浸蜡：由于鸭、鹅身上的绒毛很难在机械脱毛工序中脱净，因此需要将机械脱毛的鸭、鹅送至脱毛蜡池中浸泡，挂蜡的鸭、鹅经冷却后通过人工将鸭、鹅外面包裹的蜡膜扯下，扯下的蜡膜送至浸蜡池中融化，每只鸭、鹅要经历 3~4 次脱蜡才能达到最终的脱毛效果。脱毛蜡循环使用，脱蜡浸蜡工序中的工作温度为 73℃。此工序产生脱毛蜡 S6。

(5) 鸡、白鸽屠体清洗

脱蜡、浸蜡后的鸭、鹅屠体经过水冲洗后，产生的清洗废水归类为屠宰废水 W2，屠宰废水收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。该工序最终会产生屠宰废水 W2。

(6) 开膛、取内脏、清洗、检验

对清洗后的鸭、鹅屠体进行开膛，掏出内脏，将内脏从鸭、鹅屠体分离出来，利用胴体清洗机冲洗干净鸭、鹅胴体残留血污，分离出来的内脏送至内脏清洗池中清洗，产

生的胴体清洗废水以及内脏清洗废水归类为屠宰废水 W2，收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。洗净后的鸭、鹅胴体经检验后转入预冷工序，而心、肠、胗、肝洗净后经检验合格，进入下道工序。其他下货收集在专门的容器内。可食用内脏处理后作为副产品外运销售。不可食用内脏（如甲状腺、肾上腺和病变淋巴结等猪三腺）和肠胃内容物等物质进行无害化处理，产生有机肥料。该工序最终会产生恶臭 G1、屠宰废水 W2、屠宰废物 S4、噪声 N。

(7) 预冷

为了保证鸭、鹅胴体肉质鲜嫩，经过螺旋式预冷机 30min 左右进行预冷，预冷温度维持在 0℃-2℃之间。该过程会产生噪声 N。

(8) 冷冻工序

鸭、鹅产品经称重、包装后，送至冷冻车间迅速冻结，速冻不低于 8h，冷冻温度一般在-23-35℃，使得胴体中心温度低于-18℃，然后大包装送入冷库贮藏待售，温度在-22℃以下。

经过下货处理槽导入的心、肠、胗，肝，完成卫生检验、清洗、称重、包装后，进入速冻间，速冻 8h 后，装置冷藏车间待售。该过程会产生废包装材料 S5、噪声 N。

4.2.2.2 屠宰鸭、鹅的产污节点

表 4.2-2 屠宰鸭、鹅的生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废气	G1	待宰间、屠宰车间	NH ₃ 、H ₂ S	间断	①待宰间产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。 ②屠宰间脱毛间、沥血间的恶臭气体：整室收集后经除臭吸附喷淋塔设施处理后，通过 25m 高排气筒 P1 排放；车间其他工序产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。
废水	W1	车辆冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间断	经过自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
	W2	屠宰废水（包括地面清洗废水、筛式离水废水、胴体清洗废水、内脏清洗废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷、总大肠菌群数	间断	

固体废物	S1	进场验收	病死禽类	间断	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S2	待宰间	粪污	间断	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
	S3	宰杀沥血	禽血	间断	收集后外运，用作饲料。
	S4	屠宰	屠宰废物	连续	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
	S6	脱蜡浸蜡	脱毛蜡	连续	交由石蜡厂家回收处理。
噪声	N	动物叫声、机械设备	LAeq	间断	分类管理，避免互相咬叫；选用低噪声设备，基础减振。

4.2.3 屠宰牛、羊的工艺流程

4.2.3.1 屠宰牛、羊的工艺流程

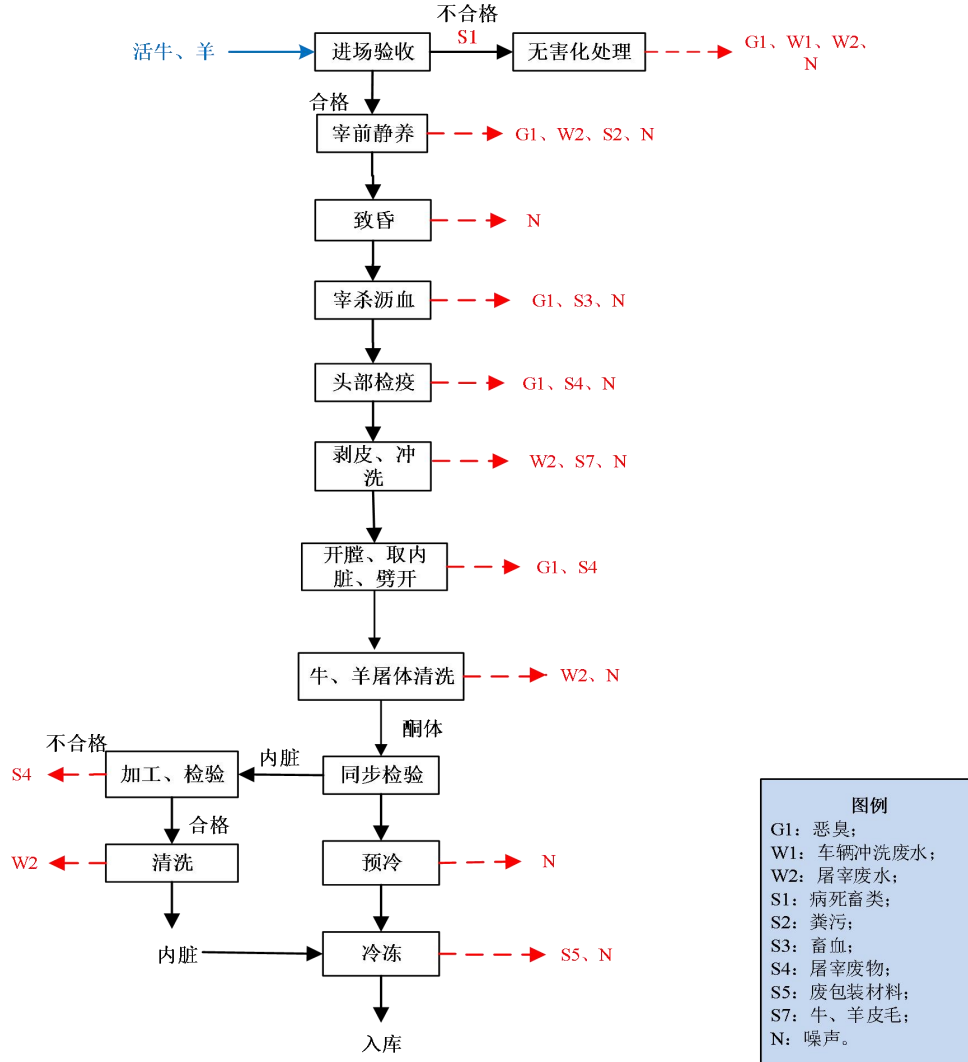


图 4.2-3 牛、羊屠宰的生产工艺流程图

工艺流程说明:

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

(1) 进场验收

牛、羊进场查验出入境检验检疫局出具的证明及动检部门出具的《动物检疫合格证明》《动物及动物产品运载工具消毒证明》《非疫区证明》，核对证物是否相符，对无证者拒收。验证的同时，对所载牛、羊只进行临车检疫。卸车时，由兽医逐头对生牛、

羊进行严格检疫。检疫合格的生牛、羊过磅后，赶入待宰车间，并做好标识。每批次运输车辆运送畜类进场后需要彻底清洗消毒后出厂，该过程会产生车辆冲洗废水 W1。

若发现有检疫不合格的生牛、羊（包括药物残留超标牛、羊；病牛、羊；死牛、羊），在厂区内采用禽畜尸体处理机进行无害化处理。检疫合格的生牛、羊人工驱赶至冲洗平台，对生牛、羊身体表面进行冲洗，去除体表的灰尘、污泥、粪便等污物，冲洗产生的冲洗废水归类为屠宰废水 W2。淋浴冲洗后通过赶牛、羊通道进入宰杀车间，按顺序赶送。该过程会产生恶臭 G1、车辆冲洗废水 W1、屠宰废水 W2、病死家禽 S1、粪污 S2、噪声 N1。

（2）宰前静养、检查

生牛、羊关入待宰车间内静养约 12 小时，期间只进水不进食，并进行宰前检疫。宰前静养、检查的目的是通过检疫、检测，以控制各种疾病的传入和扩散，减少污染，维护产品的质量。项目对产生的尿液、粪便进行及时冲洗，待宰间地面冲洗废水归类为屠宰废水 W2，后通过管道进入自建污水处理系统处理。该过程会产生恶臭 G1、屠宰废水 W2、粪污 S2、猪叫声 N1。

（3）致昏

静养后的生牛、羊从赶猪通道进入屠宰车间，在 100V 左右的电压下对生牛、羊进行约 5-10s 的麻电，将其击晕。

（4）宰杀放血

麻电后用链钩套住牛、羊左后脚跗骨节，将其提升上轨道（套脚提升）。进行宰杀放血，从牛、羊喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约 2~3min。从麻电致昏至刺杀放血，不得超过 30s。产生的畜血经集血槽收集后外运销售。该过程最终会产生恶臭 G1、禽血 S3、噪声 N。

（5）头部检疫

对宰杀放血后的生牛、羊逐只进行头部检验，不合格畜类头部进行无害化处理，合格的畜类头部由滑轮导轨到进入到下一个工序。产生的不合格畜类头部属于屠宰废物，不合格畜类头部经收集后运送至无害化车间进行处理，产生有机肥料。该过程最终会产生屠宰废物 S4。

（6）剥皮、冲洗

头部检疫完毕后利用扯皮机对牛、羊进行剥皮工序，产生的皮毛由专人收集后统一外售，每天清理不存放。剥皮后牛、羊送至清洗区，经摩擦洗去牛、羊身污垢，产生的

清洗废水归类为屠宰废水 W2，后通过管道进入自建污水处理系统处理。该过程会产生屠宰废水 W2、牛、羊皮毛 S7。

(7) 开膛、取内脏、劈开、清洗、检验

利用开边机对清洗后的牛、羊胴体进行开膛，掏出内脏，将内脏从牛、羊体分离出来，利用自来水冲洗干净牛、羊胴体残留血污，分离出来的内脏送至内脏清洗池中清洗，畜类胴体清洗产生的废水归类为屠宰废水 W2，后通过管道进入自建污水处理系统处理。洗净后的牛、羊胴体经检验后转入预冷工序，而心、肠、胗、肝洗净后经检验合格，进入下道工序。其他下货收集在专门的容器内。可食用内脏处理后作为副产品外运销售。不可食用内脏（如甲状腺、肾上腺和病变淋巴结等猪三腺）和肠胃内容物等物质进行无害化处理，产生有机肥料。该工序最终会产生恶臭 G1、屠宰废水 W2、屠宰废物 S4、噪声 N。

(7) 预冷

为了保证肉质鲜嫩，经过螺旋式预冷机 30min 左右 UI 检验合格的牛、羊胴体进行预冷，预冷温度维持在 0℃-2℃之间。该工序最终会产生噪声 N。

(8) 冷冻工序

牛、羊产品经称重、包装后，送至冷冻车间迅速冻结，速冻不低于 8h，冷冻温度一般在-23-35℃，使得胴体中心温度低于-18℃，然后大包装送入冷库贮藏待售，温度在-22℃以下。

经过下货处理槽导入的心、肠、胗，肝，完成卫生检验、清洗、称重、包装后，进入速冻间，速冻 8h 后，装置冷藏车间待售。该过程会产生废包装材料 S5、噪声 N。

4.2.3.2 屠宰牛、羊的产污节点

表 4.2-3 屠宰牛、羊生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废气	G1	待宰间、屠宰车间	NH ₃ 、H ₂ S	间断	①待宰间产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。 ②屠宰间所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间产生的恶臭气体，整室收集后经除臭吸附喷淋塔设施处理后，通过 25m 高排气筒 P1 排放；车间其他工序产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。
废水	W1	车辆冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间断	经过自建污水处理系统处理，处理工艺为“格

	W2	屠宰废水（包括清洗废水、车间地面冲洗废水、畜类胴体清洗废水、内脏清洗废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷、总大肠菌群数	间断	栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
固体废物	S1	进场验收	病死畜类	间断	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S2	待宰间	粪污	间断	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
	S3	宰杀沥血	畜血	间断	收集后外运，用作饲料。
	S4	屠宰	屠宰废物	间断	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
	S7	剥皮	牛、羊皮毛	间断	由专人收集后统一外售，每天清理不存放。
噪声	N	动物叫声、机械设备	L _{Aeq}	间断	分类管理，避免互相咬叫；选用低噪声设备，基础减振。

4.2.4 预制菜腊肠的工艺流程

4.2.4.1 预制菜腊肠的工艺流程

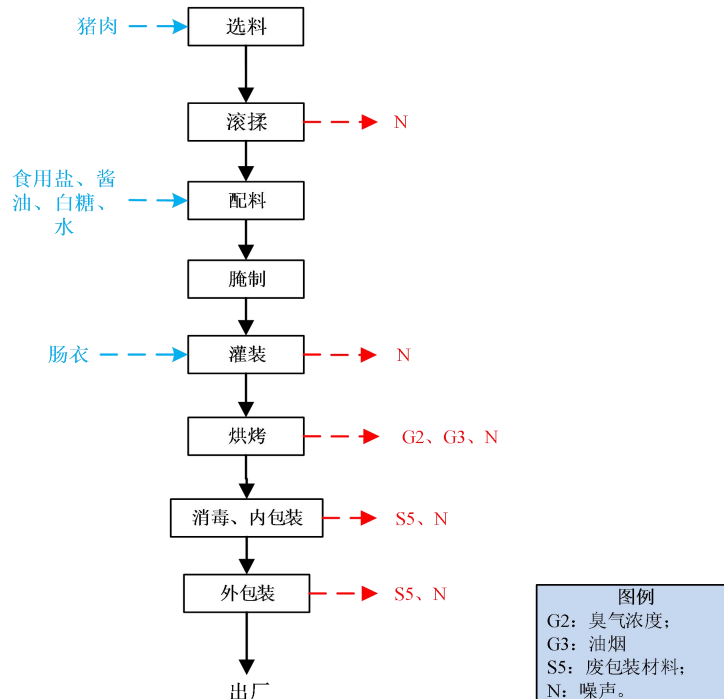


图 4.2-4 预制菜腊肠生产工艺流程图

(1) 选料

通过人工查验的方式，选取现有项目屠宰后的外形良好、肉质优良、无异味的猪肉作为原料。

(2) 滚揉

原料猪肉采用搅拌机进行滚揉工序，把猪肉揉碎便于后续腌制、灌装工序。该工序会产生噪声 N。

(3) 配料、腌制

选取适量的食用盐、酱油、白糖、水按照一定的比例进行配料，制成的腌制料与揉碎后猪肉的充分混合、搅拌均匀，然后放置到腌制保鲜库中进行腌制，腌制时间为 6 小时，腌制温度为 6-8℃。

(4) 灌装

利用灌肠机把腌制入味的猪肉的塞到肠衣内，直至肠衣被猪肉塞满为止。该过程会产生机械噪声 N。

(5) 烘烤

把灌装后的肠衣放到烘烤炉中进行烘烤，采用电加热方式，烘烤时间共 48 小时，其中烘烤温度为 45-60℃。当烘烤温度为 45℃时，烘烤时间为 24 小时；当烘烤温度为 60℃时，烘烤时间为 24 小时。烘烤过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计），不产生油烟。该过程会产生臭气浓度 G2、油烟 G3、机械噪声 N。

(6) 消毒、内包装

内包装材料使用臭气消毒机进行消毒，消毒时间为 1 小时。烘烤后的腊肠自然放冷至常温后，经自动穿串机对腊肠进行穿串，再进行袋装，采用气调包装机进行封口。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

(5) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.4.2 预制菜腊肠产污节点

表 4.2-4 预制菜腊肠生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
----	----	------	-------	----	---------

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	烘烤	臭气浓度	连续	车间无组织排放
	G3	烘烤	油烟	连续	经收集后由高效静电沉积油烟净化器处理后由排气筒 P4 排放。
固体废物	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
噪声	N	机械设备	LAeq	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.5 预制菜烧鹅的工艺流程

4.2.5.1 预制菜烧鹅的工艺流程

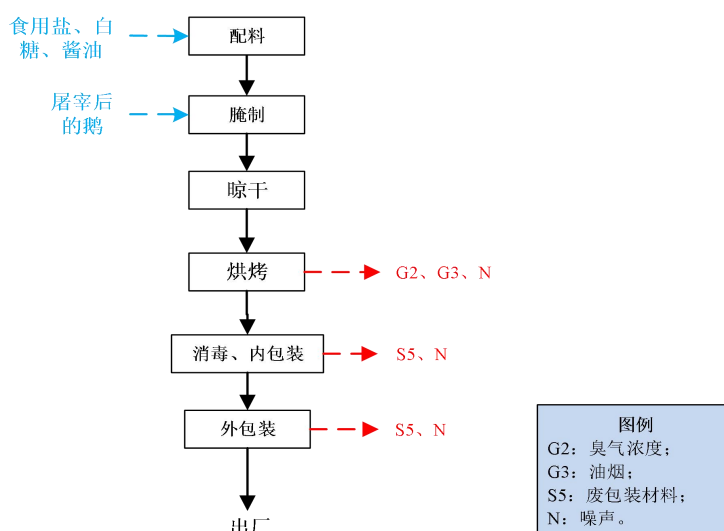


图 4.2-5 预制菜腊肠生产工艺流程图

(1) 配料、腌制

选取适量的食用盐、酱油、白糖按照一定的比例进行配料，制成的腌制料与本次改扩建项目屠宰后的鹅进行充分混合、搅拌均匀，然后放置到腌制保鲜库中进行腌制，腌制时间为 4 小时，腌制温度为 6-8℃。

(2) 晾干

腌制后的鹅在常温下悬挂晾干，晾干时间为 5 小时。

(3) 烘烤

晾干后的鹅放置到烧烤生产线中，利用烘烤炉进行烤制，采用电加热方式，烘烤时间为 50 分钟，烘烤温度为 200℃。烘烤过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计）以及油烟 G3。该过程会产生臭气浓度 G2、油烟 G3、机械噪声 N。

(6) 消毒、内包装

内包装材料使用臭气消毒机进行消毒，消毒时间为 1 小时。烘烤后的烧鹅自然放冷至常温后袋装，采用气调包装机进行封口。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

(5) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.5.2 预制菜烧鹅产污节点

表 4.2-5 预制菜烧鹅生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	烘烤	臭气浓度	连续	车间无组织排放
	G3	烘烤	油烟	连续	经收集后由高效静电沉积油烟净化器处理后由排气筒 P4 排放。
固体废物	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
噪声	N	机械设备	L _{Aeq}	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.6 预制菜白切鸡的工艺流程

4.2.6.1 预制菜白切鸡的工艺流程

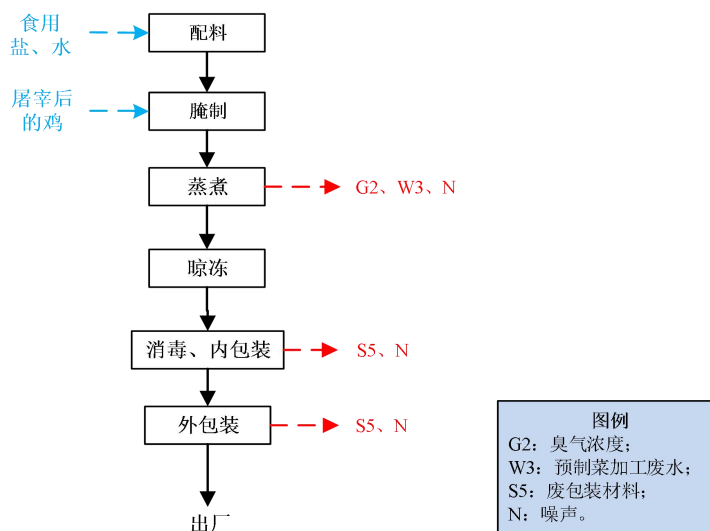


图 4.2-6 预制菜白切鸡生产工艺流程图

(1) 配料、腌制

选取适量的食用盐、水进行配料，与本次改扩建项目屠宰后的鸡进行充分混合、搅拌均匀，然后放置到腌制保鲜库中进行腌制，腌制时间为 20 分钟，腌制温度为 6-8℃。

(2) 蒸煮

把腌制好的鸡放置到蒸煮生产线上，将腌制好的肉放到白切煮池中蒸煮约 30 分钟，通过电加热，使产品熟化，温度 100℃。蒸煮过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计），不产生油烟。本工序污染源主要为臭气浓度 G2、预制菜加工废水 W2、噪声 N。

（3）晾冻

蒸煮后做成的白切鸡处于高温状态，需要在常温下自然晾冻，等成品白切鸡晾冻至常温状态，方可进入后续包装工序。

（4）消毒、内包装

内包装材料使用臭气消毒机进行消毒，消毒时间为 1 小时。烘烤后的烧鹅自然放冷至常温后袋装，采用气调包装机进行封口。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

（5）外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.6.2 预制菜白切鸡产污节点

表 4.2-6 预制菜白切鸡生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	蒸煮	臭气浓度	连续	车间无组织排放。
废水	W3	预制品加工	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮	连续	经过自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迺头污水处理厂处理。
固体废物	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
噪声	N	机械设备	LAeq	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.7 预制菜牛肉丸的工艺流程

4.2.7.1 预制菜牛肉丸的工艺流程

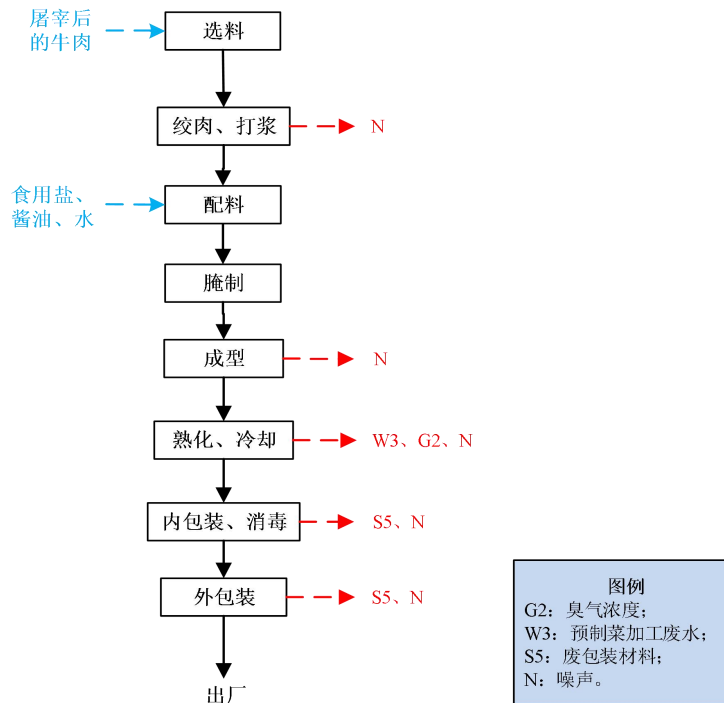


图 4.2-7 预制菜牛肉丸生产工艺流程图

(1) 选料

通过人工查验的方式，选取本次改扩建项目屠宰后的外形良好、肉质优良、无异味的牛肉作为原料。

(2) 绞肉、打浆

原料牛肉放置于切肉机中进行简单切肉，切成一小块，切小后的牛肉放置于一体式冻肉破碎绞肉机中进行搅碎，搅碎后的牛肉放置肉丸打浆机中，把牛肉打成肉酱便于后续腌制、灌装工序。该工序会产生噪声 N。

(3) 配料、腌制

选取适量的食用盐、酱油、水按照一定的比例进行配料，制成的腌制料与绞碎打浆后牛肉酱放置到真空拌馅机中进行充分混合、搅拌均匀，然后放置到腌制保鲜库中进行腌制，腌制时间为 20 分钟，腌制温度为 6-8℃。该工序会产生噪声 N。

(4) 成型

把腌制好牛肉酱放置于肉馅上料机进行简单出料，出料后的牛肉酱运送至成型机中，成型成一定尺寸规格的牛肉丸通过定型槽中运出。该工序会产生噪声 N。

(5) 熟化、冷却

通过定型槽后的牛肉丸运至熟化槽中，利用高温热水对牛肉丸进行熟化工序，熟化槽装有 100℃ 的热水，熟化时间为 30 分钟。熟化后的牛肉丸通过冷却线进行常温状态下冷却，冷却时间为 30 分钟。熟化槽热水每天更换 2 次，产生的更换废水为预制菜加工废水，经管道输送到自建污水处理设施进行处理，经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。熟化过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计）。该过程会产生臭气浓度 G2、预制菜加工废水 W3、噪声 N。

(6) 内包装、消毒

冷却后的牛肉丸于常温状态下利用气调包装机进行封口。内包装后的牛肉丸通过臭气消毒机对内包装材料表面进行消毒，消毒时间为 1 小时。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

(7) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.7.2 预制菜牛肉丸产污节点

表 4.2-7 预制菜牛肉丸生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	熟化	臭气浓度	连续	车间无组织排放
废水	W3	预制品加工	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮	连续	经过自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
固体废物	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
噪声	N	机械设备	LAeq	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.8 预制菜血豆腐的工艺流程

4.2.8.1 预制菜血豆腐的工艺流程

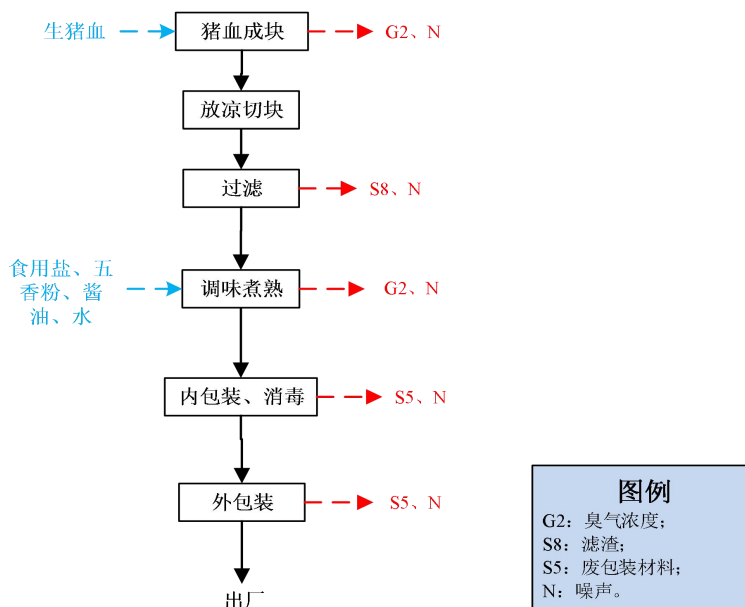


图 4.2-8 预制菜血豆腐生产工艺流程图

(1) 猪血成块

选取现有项目屠宰生猪过程中收集的新鲜生猪血放置锅中加热凝结成块，加热过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计）。加热方式为电加热，加热温度为 80℃，加热时间为 30 分钟。该过程会产生臭气浓度 G2、噪声 N。

(2) 放凉切块

成块后的猪血温度较高，状态软不便于切块，需放在制冷罐中制冷放凉。放凉后的猪血通过人工切块方式切成一块块。该过程会产生噪声 N。

(3) 过滤

考虑到切块过程可能会有残留的血水以及碎屑会残留在表面，对切块后的猪血进行表面清洗，清洗后猪血放置于过滤器中进行过滤，过滤过程会产生滤渣，滤渣收集后交由无害化车间进行无害化处理，最终变成肥料。该过程会产生滤渣 S8、噪声 N。

(4) 调味煮熟

选取适量的食用盐、酱油、五香粉、水按照一定的比例进行配料，制成的腌制料放置混料罐中进行充分混合，搅拌均匀，搅拌好的腌制料与过滤后的猪血一起放置混血罐中进行充分混合。腌制好的猪血放置锅中加热，加热温度为 100℃，加热时间为 30 分钟，

加热充分使得猪血充分入味。猪血煮熟的过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计），不产生油烟。该过程会产生臭气浓度 G2、噪声 N。

（5）内包装、消毒

煮熟后的猪血常温下进行冷却，冷却后的猪血于常温状态下利用气调包装机进行封口。内包装后的猪血通过臭气消毒机对内包装材料表面进行消毒，消毒时间为 1 小时。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

（6）外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.8.2 预制菜血豆腐产污节点

表 4.2-8 预制菜血豆腐生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	猪血成块、调味煮熟	臭气浓度	连续	车间无组织排放。
固体废物	S8	过滤	滤渣	连续	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
噪声	N	机械设备	LAeq	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.9 预制菜卤水鸭的工艺流程

4.2.9.1 预制菜卤水鸭的工艺流程

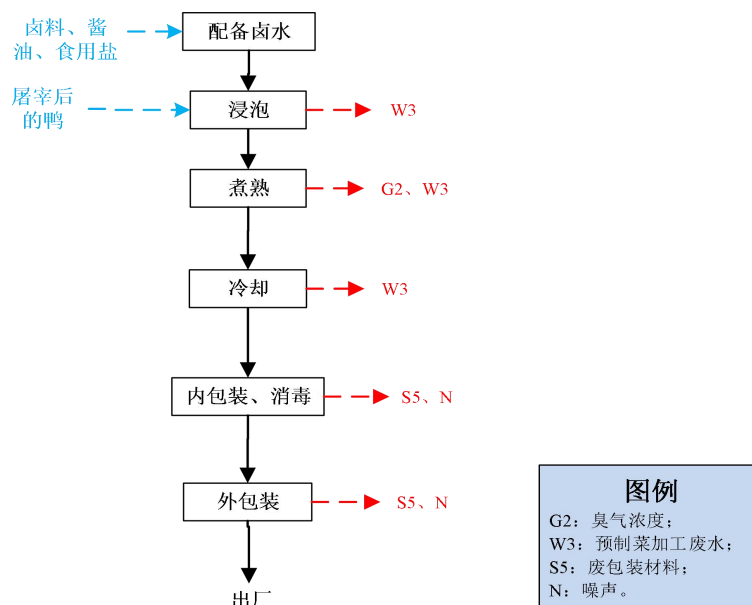


图 4.2-9 预制菜卤水鸭生产工艺流程图

(1) 配备卤水、浸泡

选取适量的卤料、酱油、食用盐按照一定的比例进行配料制成卤水，本次改扩建项目屠宰后的鸭与制成卤水放置到浸泡池中进行浸泡，浸泡时间为 2 小时。每批次浸泡后的卤水会进行更换，更换的废水作为预制菜加工废水，预制菜加工废水收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。该工序最终会产生预制菜加工废水 W3。

(2) 煮熟

浸泡后的鸭放置于卤味煮池中进行蒸煮，采用电加热的方式，蒸煮时间为 30 分钟，蒸煮温度为 100℃，加热过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计），不产生油烟。蒸煮产生的废水每天更换一次，更换的废水作为预制菜加工废水，预制菜加工废水收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。该工序最终会产生臭气浓度 G2、预制菜加工废水 W3。

(3) 冷却

煮熟后的卤水鸭放置于冷水池中利用自来水进行间接冷却，冷却水每天更换一次，更换的废水作为预制菜加工废水，预制菜加工废水收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。该工序最终会产生预制菜加工废水 W3。

(4) 内包装、消毒

冷却后的卤水鸭于常温状态下利用气调包装机进行封口。内包装后的卤水鸭通过臭气消毒机对内包装材料表面进行消毒，消毒时间为 1 小时。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

(5) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.9.2 预制菜卤水鸭产污节点

表 4.2-9 预制菜卤水鸭生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	煮熟	臭气浓度	连续	车间无组织排放
废水	W3	预制品加工	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮	连续	经过自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
固体废物	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
噪声	N	机械设备	L _{Aeq}	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.10 预制菜羊排的工艺流程

4.2.10.1 预制菜羊排的工艺流程

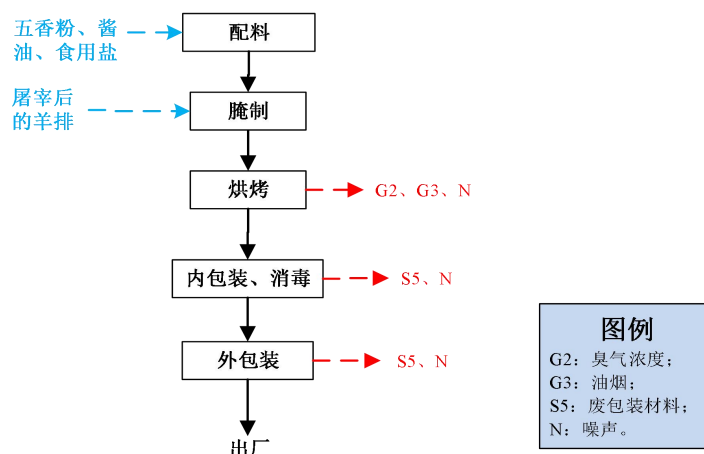


图 4.2-10 预制菜羊排生产工艺流程图

(1) 配料、腌制

选取适量的五香粉、酱油、食用盐按照一定的比例进行配料，制成的腌制料与本次改扩建项目屠宰后的羊排进行充分混合、搅拌均匀，然后放置到腌制保鲜库中进行腌制，腌制时间为 1 小时，腌制温度为 6-8℃。

(2) 烘烤

腌制后的羊排放置到烧烤生产线中，利用烘烤炉进行烤制，采用电加热方式，烘烤时间为 40 分钟，烘烤温度为 200℃。烘烤过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计）、油烟 G3。该过程会产生臭气浓度 G2、油烟 G3、机械噪声 N。

(3) 内包装、消毒

烘烤后的羊排自然放冷至常温后，利用气调包装机进行封口。内包装后的羊排通过臭气消毒机对内包装材料表面进行消毒，消毒时间为 1 小时。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

(4) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.10.2 预制菜羊排产污节点

表 4.2-10 预制菜羊排生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	烘烤	臭气浓度	连续	车间无组织排放。
	G3	烘烤	油烟	连续	经收集后由高效静电沉积油烟净化器处理后由排气筒 P4 排放。
固体废物	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
噪声	N	机械设备	LAeq	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.11 预制菜乳鸽的工艺流程

4.2.11.1 预制菜乳鸽的工艺流程

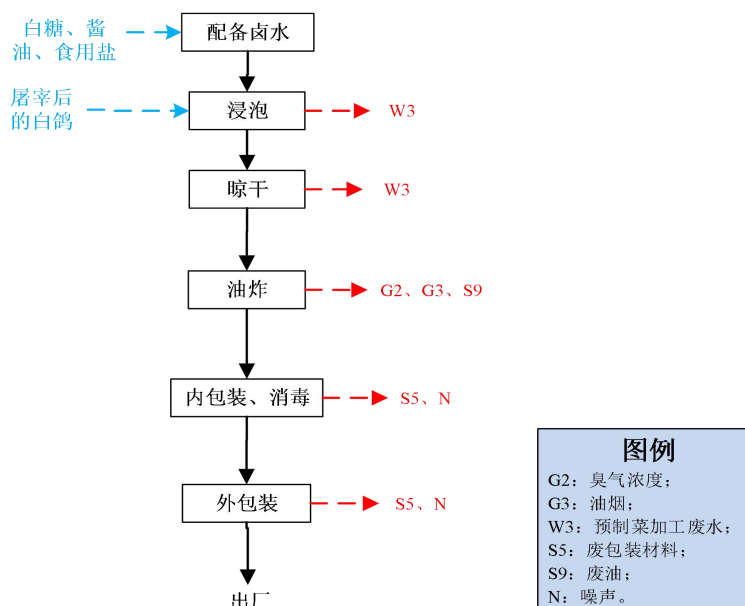


图 4.2-11 预制菜乳鸽生产工艺流程图

(1) 配备卤水、浸泡

选取适量的白糖、酱油、食用盐按照一定的比例进行配料制成卤水，本次改扩建项目屠宰后的白鸽与制成卤水放置到浸泡池中进行浸泡腌制，腌制浸泡时间为 20 分钟。每批次浸泡后的卤水会进行更换，更换的废水作为预制菜加工废水，预制菜加工废水收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。该工序最终会产生预制菜加工废水 W3。

(2) 晾干

浸泡后白鸽的放置于飞水池的上方进行飞水，静置时间为 20 分钟，常温下进行晾干。静置后产生废水属于预制菜加工废水，预制菜加工废水收集后经管道输送到自建污水处理系统中处理。该工序最终会产生预制菜加工废水 W3。

(3) 油炸

晾干后的白鸽放置浸烫机中进行油炸工序，浸烫机采用电加热方式，油温保持在 100℃，每批次油炸时间为 15 分钟，油炸过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计）、油烟 G3。浸烫机中的废油更换频次为每天 1 次，产生的废油收集后资源回收单位处理。该工序最终会产生臭气浓度 G2、油烟 G3、废油 S9。

(4) 内包装、消毒

油炸后的乳鸽自然放冷至常温后，利用气调包装机进行封口。内包装后的乳鸽通过臭气消毒机对内包装材料表面进行消毒，消毒时间为 1 小时。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

(5) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.11.2 预制菜乳鸽产污节点

表 4.2-11 预制菜乳鸽生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	煮熟	臭气浓度	连续	车间无组织排放
	G3	油炸	油烟	连续	经收集后由高效静电沉积油烟净化器处理后由排气筒 P4 排放。
废水	W3	预制品加工	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮	连续	经过自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
固体废物	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
	S9	油炸	废油	间断	收集后资源回收单位处理。
噪声	N	机械设备	L _{Aeq}	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.12 预制菜烧鸭的工艺流程

4.2.12.1 预制菜烧鸭的工艺流程

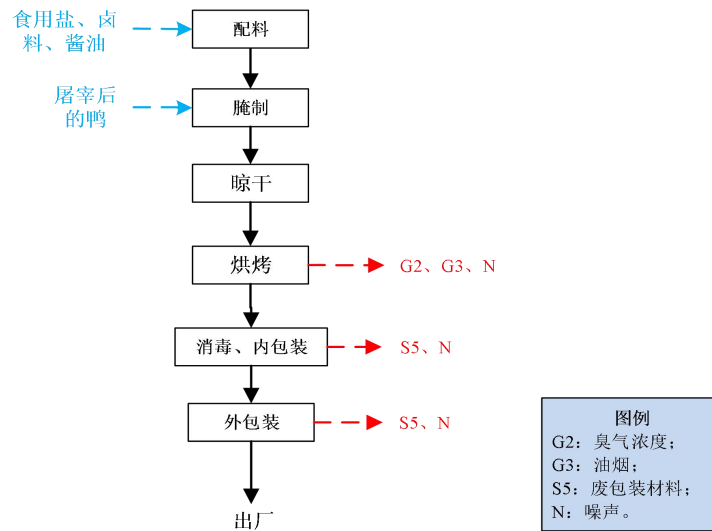


图 4.2-12 预制菜烧鸭生产工艺流程图

(1) 配料、腌制

选取适量的食用盐、酱油、卤料按照一定的比例进行配料，制成的腌制料与本次改扩建项目屠宰后的鸭进行充分混合、搅拌均匀，然后放置到腌制保鲜库中进行腌制，腌制时间为 1 小时，腌制温度为 6-8℃。

(2) 晾干

腌制后的鸭在常温下悬挂晾干，晾干时间为 5 小时。

(3) 烘烤

晾干后的鸭放置到烧烤生产线中，利用烘烤炉进行烤制，采用电加热方式，烘烤时间为 40 分钟，烘烤温度为 150℃。烘烤过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计）、油烟 G3。该过程会产生臭气浓度 G2、油烟 G3、机械噪声 N。

(6) 消毒、内包装

内包装材料使用臭气消毒机进行消毒，消毒时间为 1 小时。烘烤后的烧鸭自然放冷至常温后袋装，采用气调包装机进行封口。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

(5) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.12.2 预制菜烧鹅产污节点

表 4.2-12 预制菜烧鹅生产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	烘烤	臭气浓度	连续	车间无组织排放
	G3	烘烤	油烟	连续	经收集后由高效静电沉积油烟净化器处理后由排气筒 P4 排放。
固体废物	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
噪声	N	机械设备	LAeq	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.13 预制菜烧猪的工艺流程

4.2.13.1 预制菜烧猪的工艺流程

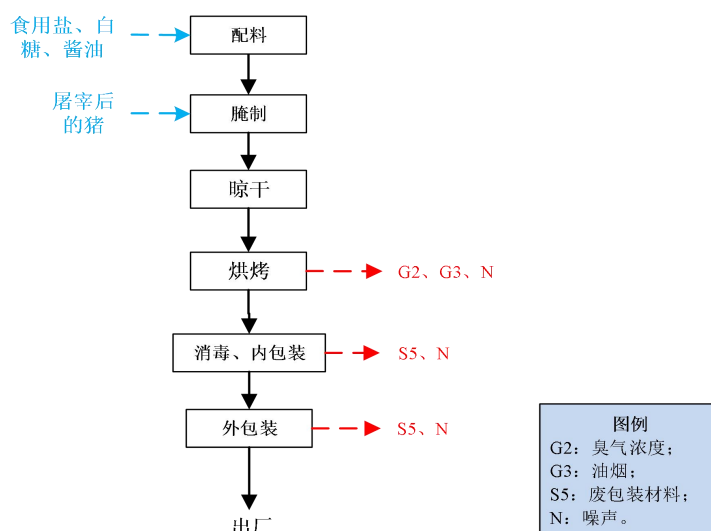


图 4.2-13 预制菜烧猪生产工艺流程图

(1) 配料、腌制

选取适量的食用盐、酱油、白糖按照一定的比例进行配料，制成的腌制料与现有项目屠宰后的生猪进行充分混合、搅拌均匀，然后放置到腌制保鲜库中进行腌制，腌制时间为 2 小时，腌制温度为 6-8℃。

(2) 晾干

腌制后的生猪在常温下悬挂晾干，晾干时间为 5 小时。

(3) 烘烤

晾干后的生猪放置到烧烤生产线中，利用烘烤炉进行烤制，采用电加热方式，烘烤时间为 30 分钟，烘烤温度为 200℃。烘烤过程会产生食物香气（以臭气浓度 G2 为计）、油烟 G3。该过程会产生臭气浓度 G2、油烟 G3、机械噪声 N。

(3) 消毒、内包装

内包装材料使用臭气消毒机进行消毒，消毒时间为 1 小时。烘烤后的烧猪自然放冷至常温后袋装，采用气调包装机进行封口。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

(5) 外包装

对产品进行外包装、打印日期及装箱等操作，并入库存放。该过程会产生废包装材料 S5、机械噪声 N。

4.2.13.2 预制菜烧猪产污节点

表 4.2-13 预制菜，烧鸡产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	治理措施及去向
废气	G2	烘烤	臭气浓度	连续	车间无组织排放
	G3	烘烤	油烟	连续	经收集后由高效静电沉积油烟净化器处理后由排气筒 P4 排放。
固体废物	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	外售给资源回收公司回收处理
噪声	N	机械设备	LAeq	间断	选用低噪声设备，基础减振。

4.2.14 项目辅助工程的产排污情况

- (1) 车辆冲洗：车辆冲洗废水 W1；
- (2) 自建污水处理系统：恶臭 G1、污水处理系统污泥 S10；
- (3) 恶臭废气处理系统除臭塔：除臭塔喷淋废水 W4。
- (4) 无害化处理车间：恶臭 G1。
- (5) 急宰车间：恶臭 G1；
- (6) 员工生活：员工生活污水 W5、员工生活垃圾 S11；

4.2.15 项目产污节点汇总

表 4.2-14 改扩建项目产污节点分析一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废气	G1	待宰间、屠宰车间、急宰车间、无害化处理车间、污水处理系统	NH ₃ 、H ₂ S	连续	①待宰间产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。 ②家禽屠宰间脱毛间、沥血间的恶臭气体，牛羊屠宰间所涉及宰杀沥

					血、浸烫脱毛工序的密闭车间产生的恶臭气体，整室收集后经除臭吸附喷淋塔设施处理后，通过 25m 高排气筒 P1 排放；车间其他工序产生的恶臭气体：及时清扫，定时冲刷，加强通风。
	G2	烘烤；蒸煮；熟化；猪血成块；煮熟；	臭气浓度	间断	车间无组织排放。
	G3	烘烤	油烟	连续	经收集后由高效静电沉积油烟净化器处理后由排气筒 P4 排放。
废水	W1	车辆冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间断	经过自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
	W2	屠宰废水（包括地面清洗废水、清洗废水、筛式离水废水、胴体清洗废水、内脏清洗废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷、总大肠菌群数	连续	
	W3	预制菜加工废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮	连续	
	W4	除臭塔喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅	连续	
	W5	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	间断	
固体废物	S1	进场验收	病死禽类、畜类	间断	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S2	待宰间	粪污	间断	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
	S3	宰杀沥血	禽、畜血	间断	收集后外运、用作饲料。
	S4	屠宰	屠宰废物	间断	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S5	内包装、外包装	废包装材料	间断	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
	S6	脱蜡浸蜡	脱毛蜡	连续	交由石蜡厂家回收处理。
	S7	剥皮	牛、羊皮毛	间断	由专人收集后统一外售，每天清理不存放。
	S8	过滤	滤渣	连续	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S9	油炸	废油	间断	收集后资源回收单位处理。
	S10	污水处理	污水处理系统污泥	间断	收集后外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。

S11	员工生活	生活垃圾	间断	交由环卫部门处理。
-----	------	------	----	-----------

4.2.16 物料平衡分析

4.2.16.1 物料平衡

本次改扩建项目物料平衡表见表 4.2-15 至 4.2-30。

表 4.2-15 项目鸡屠宰物料平衡表

投入		产出			
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	备注	
鸡	14400	主产品	冰鲜鸡	12380.256	其中 6.20% (767.4t/a) 自用进行熟食制品加工，其余外售
/	/	副产品	可食用内脏	288	全部外售
		待宰间废物	粪便、尿液	288	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
		屠宰废物	屠宰废物	1298.304	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
			病死鸡	144	
			鸡血	1.44	全部外运
合计	14000	/	合计	14400	--

表 4.2-16 项目白鸽屠宰物料平衡表

投入		产出			
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	备注	
白鸽	350	主产品	冰鲜白鸽	163.121	其中 23.05% (37.6t/a) 自用进行熟食制品加工，其余外售
/	/	副产品	可食用内脏	7	全部外售
		待宰间废物	粪便、尿液	7	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
		屠宰废物	屠宰废物	169.344	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
			病死白鸽	3.5	
			白鸽血	0.035	全部外运
合计	350	/	合计	350	--

表 4.2-17 项目鸭屠宰物料平衡表

投入		产出		
----	--	----	--	--

名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)	备注
鸭	8400	主产品	冰鲜鸭	7470.328	其中 2.82% (210.4t/a) 自用进行熟食制品加工, 其余外售
/	/	副产品	可食用内脏	168	全部外售
		待宰间废物	粪便、尿液	168	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理, 处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”, 处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
		屠宰废物	屠宰废物	508.032	经无害化处理后产生的有机肥料, 外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
			病死鸭	84	
			鸭绒毛	0.8	经脱蜡浸蜡工序, 鸭绒毛与脱毛蜡一起形成脱毛蜡饼, 由厂家回收提纯处理。
		鸭血	0.84	全部外运	
合计	8400	/	合计	8400	--

表 4.2-18 项目鹅屠宰物料平衡表

投入		产出			
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)	备注
鹅	8000	主产品	冰鲜鹅	7259.672	其中 0.38% (27.3t/a) 自用进行熟食制品加工, 其余外售
/	/	副产品	可食用内脏	160	全部外售
		待宰间废物	粪便、尿液	160	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理, 处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”, 处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
		屠宰废物	屠宰废物	338.688	经无害化处理后产生的有机肥料, 外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
			病死鹅	80	
			鹅绒毛	0.84	经脱蜡浸蜡工序, 鹅绒毛与脱毛蜡一起形成脱毛蜡饼, 由厂家回收提纯处理。
		鹅血	0.8	全部外运	
合计	8000	/	合计	8000	--

表 4.2-19 项目牛屠宰物料平衡表

投入		产出			
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)	备注
牛	6600	主产品	冰鲜牛	5319.552	其中 1.07% (56.6t/a) 自用进行熟食制品加工, 其余外售
/	/	副产品	可食用内脏	132	全部外售
		待宰间废物	粪便、尿液	132	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理, 处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水

		物			解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
		屠宰废物	屠宰废物	745.848	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
			病死牛	66	
			牛皮毛	198	由专人收集后统一外售，每天清理不存放。
		牛血	6.6	全部外运	
合计	6600	/	合计	6600	--

表 4.2-20 项目羊屠宰物料平衡表

投入		产出			
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)	备注
羊	1680	主产品	冰鲜羊	1472.64	其中 6.42% (94.6t/a) 自用进行熟食制品加工，其余外售
/	/	副产品	可食用内脏	33.6	全部外售
		待宰间废物	粪便、尿液	33.6	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理。
		屠宰废物	屠宰废物	71.28	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
			病死羊	16.8	
			羊皮毛	50.4	由专人收集后统一外售，每天清理不存放。
			羊血	1.68	全部外运
合计	1680	/	合计	1680	--

表 4.2-21 项目腊肠物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
猪肉	70.2	产品	腊肠	80
食用盐	3.2			
酱油	3.2	/		
白糖	1.6			
肠衣	1			
水	0.8			
合计	80	--	合计	80

表 4.2-22 项目烧鹅物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
鹅	27.3	产品	烧鹅	30
食用盐	0.6			
酱油	1.2	/		
白糖	0.9			
合计	30	--	合计	30

表 4.2-23 项目白切鸡物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
鸡	767.4	产品	白切鸡	800
食用盐	32			
水	0.6	/		
合计	800	--	合计	800

表 4.2-24 项目牛肉丸物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
牛肉	56.6	产品	牛肉丸	60
食用盐	1.2			
酱油	1.8	/		
水	0.4	/		
合计	60	--	合计	60

表 4.2-25 项目血豆腐物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
猪血	18.5	产品	血豆腐	20
五香粉	0.2			
酱油	0.6	/		
盐	0.4	/		
水	0.3	/		
合计	20	--	合计	20

表 4.2-26 项目卤水鸭物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
鸭	136	产品	卤水鸭	160
卤料	9.6			
酱油	9.6	/		
盐	4.8	/		
合计	160	--	合计	160

表 4.2-27 项目羊排物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
羊排	37.6	产品	羊排	40
五香粉	1.2			
酱油	0.8	/		
盐	0.4	/		
合计	40	--	合计	40

表 4.2-28 项目乳鸽物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
白鸽	37.6	产品	乳鸽	50
酱油	2			
白糖	1	/		
盐	1.5	/		

合计	50	--	合计	50
----	----	----	----	----

表 4.2-29 项目烧鸭物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
鸭	74.4	产品	烧鸭	80
酱油	2.4			
卤料	1.6	/		
盐	1.6			
合计	80	--	合计	80

表 4.2-30 项目烧猪物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
猪	74.4	产品	烧猪	80
酱油	2.4			
白糖	1.6	/		
盐	1.6			
合计	80	--	合计	80

4.2.16.2 水平衡

1、改扩建项目水平衡分析

本次改扩建项目用水主要包括车辆冲洗用水 723.6m³/a、屠宰用水 328889m³/a、预制菜加工用水 8893.33m³/a、除臭塔喷淋用水 554.4m³/a、生活用水 600m³/a，总年用水量 339660.33m³/a。

(1) 车辆冲洗废水

本次改扩建项目年屠宰家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只；年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只。由于运输不同种类的家禽、畜类需要车辆类型不同，每辆车运输量也有不同，本次改扩建项目运输禽类、畜类的车辆一共为 67 辆次数/天。本次改扩建项目车辆进出厂区需要对车轮进行消毒，依托现有项目厂南侧门口的消毒池进行消毒。消毒池水无须更换，因此不产生车轮消毒用水。

参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）手工清洗大型车辆用水定额通用值为 30L/车次，故本次改扩建项目车辆清洗用水量系数取 30L/车次，经计算车辆清洗用水量为 2.01m³/d（723.6m³/a）。排水系数按 0.9 计，则本次改扩建项目车辆清洗废水排放量为 1.809m³/d（651.24m³/a）。车辆清洗废水通过管道排入厂区自建污水处理系统处理达标后经市政污水管网后排入迺头污水处理厂，尾水排入新昌水。

(2) 屠宰废水

本次改扩建项目屠宰过程产生的废水，包括有活家禽、畜类清洗废水、地面清洗废水、

烫毛废水、内脏清洗废水、胴体清洗废水等。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表1 单位屠宰动物废水产生量（畜类）和表2 单位屠宰动物废水产生量（禽类），本次改扩建项目畜类屠宰牛废水产生量系数取 $1.25\text{m}^3/\text{头}$ ，屠宰羊废水产生量系数取 $0.35\text{m}^3/\text{头}$ ；禽类屠宰鸡废水产生量系数取 $1.3\text{m}^3/100$ 只，屠宰鸭废水产生量系数取 $2.5\text{m}^3/100$ 只，屠宰鹅废水产生量系数取 $2.5\text{m}^3/100$ 只；根据《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》（粤环函〔2017〕418号），根据个体大小差异，建议3只鸽子折算成1只肉鸡，因此屠宰白鸽废水产生量系数取 $0.43\text{m}^3/100$ 只。则本次改扩建项目屠宰废水量为 $287800\text{m}^3/\text{a}$ （按一年360天计， $799.44\text{m}^3/\text{d}$ ），排水系数按0.9计，则屠宰用水量为 $319778\text{m}^3/\text{a}$ （按一年360天计， $888.27\text{m}^3/\text{d}$ ），符合《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中畜类屠宰加工、禽类屠宰加工的最高允许排水量。屠宰废水经自建污水处理系统处理达标后经市政污水管网后排入迺头污水处理厂，尾水排入新昌水。

（3）预制菜加工废水

本次改扩建项目预制菜加工过程产生的预制菜加工废水主要为清洗原料用水、蒸煮废水、熟化更换废水、浸泡更换废水、冷却年更换废水、晾干废水、设备和车间地面清洗用水。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）规定，“单独的肉类加工厂废水量应根据实际情况具体确定，一般不应超过 $5.8\text{m}^3/\text{t}$ （原料肉）”，“肉类加工厂与屠宰场合建时，其废水量可按同规模的屠宰场及肉类加工厂分别取值计算”，本次改扩建项目预制菜加工废水产生系数取 $5.8\text{m}^3/\text{t}$ （原料肉），本次改扩建项目年产预制菜腊肠 $80\text{t}/\text{a}$ 、烧鹅 $30\text{t}/\text{a}$ 、白切鸡 $800\text{t}/\text{a}$ 、牛肉丸 $60\text{t}/\text{a}$ 、血豆腐 $20\text{t}/\text{a}$ 、卤制品 $160\text{t}/\text{a}$ 、羊排 $40\text{t}/\text{a}$ 、乳鸽 $50\text{t}/\text{a}$ 、烧鸭 $80\text{t}/\text{a}$ 、烧猪 $80\text{t}/\text{a}$ ，则所需原料肉猪肉 $160\text{t}/\text{a}$ 、鹅 $30\text{t}/\text{a}$ 、鸡 $800\text{t}/\text{a}$ 、牛肉 $60\text{t}/\text{a}$ 、鸭 $240\text{t}/\text{a}$ 、羊排 $40\text{t}/\text{a}$ 、白鸽 $50\text{t}/\text{a}$ ，合计原料肉总重量为 $1380\text{t}/\text{a}$ 。因此预制菜加工废水量为 $8004\text{m}^3/\text{a}$ （按一年360天计， $22.23\text{m}^3/\text{d}$ ），排水系数按0.9计，则预制菜加工用水量为 $8893.33\text{t}/\text{a}$ （按一年360天计， $24.71\text{m}^3/\text{d}$ ）。预制菜加工废水通过管道排入厂区自建污水处理系统处理达标后经市政污水管网后排入迺头污水处理厂，尾水排入新昌水。

（4）除臭塔喷淋废水

本次改扩建项目恶臭废气处理系统采用生物吸附除臭处理工艺，该装置需定期排放部分废水，其恶臭废气处理设施共设有3套废气处理设施（设计处理量分别为 $26000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $7000\text{m}^3/\text{h}$ ）。根据喷淋塔设计参数，生物除臭喷淋液气水比一般取 $1\text{m}^3: 1.5\text{L}$ ，

则该项目恶臭气体喷淋系统喷淋液用水量为 $63\text{m}^3/\text{h}$ ，配套循环水池容积为 15.5m^3 、 5.5m^3 、 4m^3 ，喷淋蒸发用水量按损失 0.1% 计算，则喷淋过程损失水量为 $0.063\text{m}^3/\text{h}$ ，则补充水量约为 $248.4\text{m}^3/\text{a}$ 。为了保证喷淋液良好的喷淋效果，需定期更换，约半个月更换一次（即 $25\text{m}^3/\text{次}$ ），平均每天排水量为 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，即除臭塔喷淋废水的年产生量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 。产生的除臭塔喷淋废水排入本项目自建污水处理系统处理。

（5）生活污水

本次改扩建项目新增 60 名员工，均不在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内就餐住宿的员工生活用水量参考“无食堂和浴室的办公楼，按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算”，则项目员工生活用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，折合约为 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ （年工作时间以 360d 计）。项目生活污水的产污系数按 0.8 计，则项目生活污水日产生量为 $1.33\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水年产生量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS 等。生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}}-200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5-100\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}-150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}-20\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水中经自建污水处理系统处理达标后经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

因此，本次改扩建项目用排水情况见下表 4.2-31，水平衡图见下图 4.2-14。

表 4.2-31 改扩建项目用排水情况一览表

项目	新鲜水量 m^3/a	循环水量 m^3/a	损耗量 m^3/a	废水排放量 m^3/a
车辆冲洗用水	723.6	0	72.36	651.24
屠宰用水	319778	0	31978	287800
预制菜加工用水	8893.33	0	889.33	8004
喷淋用水	924	544320	324	600
生活用水	600	0	120	480
合计	330843.33	544320	33383.69	297535.24

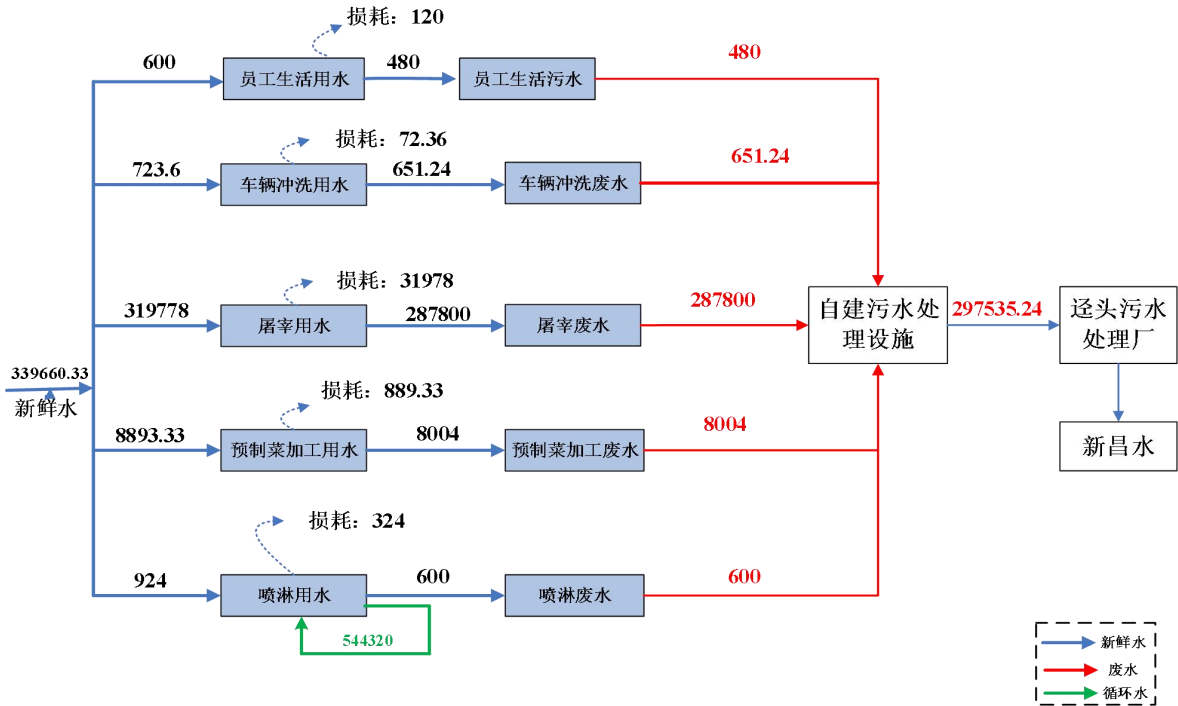


图 4.2-14 改扩建项目水平衡图（单位：m³/a）

2、改扩建后，总体项目水平衡分析

改扩建后，总体项目用水分为生产用水及生活用水。其中生产用水包括车辆冲洗用水、屠宰用水、预制菜加工用水、除臭塔喷淋用水；生活用水主要为员工办公生活产生的生活用水。

因此，改扩建后，总体项目用排水情况见下表 4.2-32，水平衡图见下图 4.2-15。

表 4.2-32 改扩建后，总体项目用排水情况一览表

项目	新鲜水量 m³/a	循环水量 m³/a	损耗量 m³/a	废水排放量 m³/a
车辆冲洗用水	729.6	0	72.96	656.64
屠宰用水	326158	0	32616	293542
预制菜加工用水	8959.33	0	895.33	8064
喷淋用水	924	544320	324	600
生活用水	626	0	122.6	503.4
合计	337396.93	544320	34030.89	303366.04

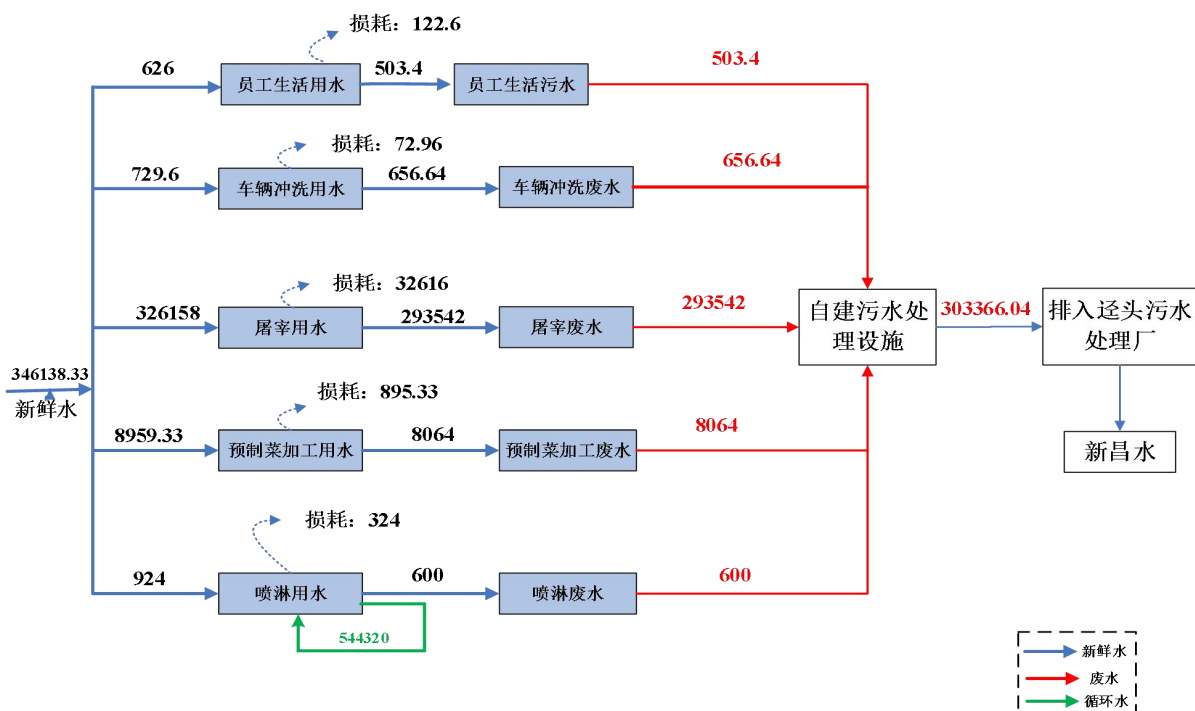


图 4.2-15 改扩建后，总体项目水平衡图（单位：m³/a）

4.3 改扩建项目污染源分析

开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目施工期主要为建筑施工、装修工程、设备安装调试、设备运输等工作，按照建设项目的规模及建设进度，预计项目施工人数最多时为 20 人，施工期约 3 个月。以下将从大气环境、水环境、噪声、建筑固废、生态环境等方面对项目的施工期影响进行分析。

4.3.1 施工期污染源分析

4.3.1.1 施工期废水

施工期废水包括施工废水和施工期生活污水。

1、生活污水

施工人员在施工过程中将产生一定量的生活污水，水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS 等。类比周边工程项目，估算施工期约需施工人员为 20 人，按每人每天排放生活污水量为 120L 计，则施工期生活污水产生量约为 2.4m³/d。各施工场地施工期生活污水中主要污染物的浓度和污染负荷见下表。

表4.3-1 施工期生活污水中主要污染物的浓度和污染负荷

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
浓度 (mg / L)	250	110	25	150
污染负荷 (kg/d)	0.9	0.4	0.1	0.5

施工人员的住宿和就餐均在项目周边的村落内，不在本项目内食宿，施工现场不设置临时食堂。施工期产生的一般生活污水，主要污染物包括 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 和氨氮等。本项目施工工地的粪便污水需经厂区内自建生活污水系统处理，经市政污水管网排入迳头污水处理厂处理，尾水排入新昌水。

2、机械设备清洗污水

本工程使用挖掘机、推土机、载重汽车等各类机械，施工机械冲洗等将产生一些废水，其主要污染物为石油类和泥沙。

机械设备清洗废水主要来自汽车、机械设备维修和保养排出的废水及汽车、机械设备的清洗水，类比同类工程，汽车、机械维修冲洗水排放量约为 10m³/d。

施工期车辆、机械设备维修冲洗废水中主要污染物及污染负荷如下表所示：

表4.3-2 机械设备维修冲洗废水中主要污染物及污染负荷

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS
浓度 (mg/L)	150	120	16	800
污染负荷 (kg/d)	1.5	1.2	0.16	8.0

施工期的废水严禁直接排入周边水体，同时需要采取在水体和施工场地之间设立隔挡物，主要污染物为 SS 和石油类，在施工场地建立临时隔油池和沉砂池，回用沉淀后的废水。

3、暴雨地表径流

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，引入雨水排放系统。

4.3.1.2 施工期废气

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械排放的尾气等。

(1) 施工扬尘

扬尘以施工道路车辆运输引起的扬尘和施工区扬尘为主，根据对施工现场的调查，产生扬尘的主要环节是汽车行驶及路面扬尘、物料扬尘、施工作业扬尘，其中最主要的是汽车行驶引起的道路扬尘和风吹堆场引起的扬尘。

1) 道路扬尘

引起扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。根据类比分析，在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，施工过程中 TSP 浓度监测结果见表 4.3-3。

表4.3-3 施工现场TSP浓度

施工内容	起尘因素	风速 (m/s)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)
土方	装卸、运输现场施工	2.1	50	19.7
			100	11.7
			150	5.0
灰土	装卸、混合、运输	2.1	50	9.0
			100	1.7
			150	0.8
石料	运输	2.1	50	11.7
			100	8.7
			150	5.0

数据表明，施工期 TSP 污染严重，土方在装卸、运输和施工中及石料在运输中，距现场 50m、100m 处环境空气中 TSP 浓度高达 19.7mg/m³ 和 11.7mg/m³，距现场 150m 处，TSP 浓度仍达 5.0mg/m³，远远超过《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织监控浓度的要求（TSP：施工场地外监控浓度限值 1.0mg/m³），风速大时的污染影响范围将增大，对环境空气的污染较大。

2) 堆场扬尘

一般来说，在施工场地内设置物料堆场，堆场物料的种类、性质以及风速对起尘量有很大的关系，比重小的物料易受振动而起尘，物料中颗粒比较大时起尘量相应也大。

堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和经过车辆引起路面积尘再扬起等，这些将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响。但通过洒水可有效地抑制减少扬尘污染，可使扬尘量减少 70%。

(2) 施工期机械排放尾气

施工车辆、静压打桩机、挖土机等因燃油会产生一氧化碳、二氧化氮、总烃等污染物，会对大气造成不良影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³。

4.3.1.3 施工期噪声

本项目施工过程中噪声较大的施工单元主要有基础部分的挖填土作业、混凝土浇筑和土方运输、建材的运输等产生的噪声，其中由于场地平整的面积比较大，其噪声的强度将比较大，持续时间也将比较长。

常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值参考《环境噪声与振动控制工程技术

导则》(HJ2034-2013)表 A.2 常见施工设备声源不同距离声压级,详见表 4.3-4。施工机械产生的噪声远远高于施工场界噪声限值。此外,在实际施工过程中,各类机械同时工作,各类噪声源辐射的相互叠加,噪声级将会更高,辐射面也会更大。

表4.3-4 施工机械各设备的噪声源强 dB(A)

施工阶段	施工机械名称	声级值 dB(A)	声源性质
基础施工阶段	打桩机	100~110	间歇性源
	空压机	88~92	
土建阶段	推土机	83~88	间歇性源
	挖掘机		
	装载机		
	各种车辆	80~95	
结构施工阶段	混凝土搅拌机	85~90	间歇性源
	振捣器	92~100	
设备安装调试阶段	电锯、电刨	100~105	间歇性源
	起重机	80~90	
	吊车、升降机		

4.3.1.4 施工期固体废弃物

施工期固体废弃物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾,其中建筑垃圾的产生量较大,主要包括淤泥、渣土、水泥木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

本项目建筑垃圾的产生量较大,主要包括水泥木屑、碎木块、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。其具体产生量与施工方式和选用材料等有关,也与废材料的回用程度有关,较难准确估算。

施工人员每日会产生一定的生活垃圾,按0.5kg/人.天计,则施工期生活垃圾产生量约为10kg/d。

4.3.1.5 施工期生态环境

(1) 陆生植被

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

破坏将可能会降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到开发建设期后的运营期，其影响见表 4.3-5。

表4.3-5 施工期对植被的影响

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

(2) 陆生动物

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。项目所在地没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是泥鳅、虫类和蛙类，且数量不多，具有较强的迁移能力，

(3) 水生生态

施工的建设，废水有可能排入附近河涌苍江河，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农作或低丘景象。

(5) 水土流失

施工期间，将破坏施工区内自然状态下的植被和土体的稳定与平衡，造成土体抗蚀指数降低，土体侵蚀加剧。地表土破坏后，松散堆积物径流系数减小，相应的入渗量必然增大，这样土体容易达到饱和，土体的抗蚀性显著降低。

4.3.2 营运期污染源分析

4.3.2.1 大气污染源及防治措施

本次改扩建项目生产运营情况过程中产生的废气主要为的待宰间、屠宰车间、急宰间、无害化处理间、污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭、预制菜加工的烘烤过程产生的食物香气（以臭气浓度为计）以及油烟废气。

1、恶臭

(1) 待宰间、屠宰车间产生的恶臭

本次改扩建项目生产规模为新增 2 栋建筑，一栋为家禽屠宰、预制菜加工车间，一栋为牛羊屠宰车间，年屠宰家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只；年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只。因此本次改扩建项目的待宰间、屠宰车间产生的恶臭的来源包括为家禽、牛羊的待宰间、屠宰车间。

①待宰间污染源及防治措施分析

家禽（鸡、白鸽、鹅、鸭）以及畜类（牛、羊）在屠宰前，会关进待宰间进行静养，其中家禽静养 4 小时，畜类静养 12 小时。恶臭主要来自粪便、尿粪会产生 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，进而会滋生大量蚊蝇，影响环境卫生。

在经过停食静养过程后，家禽、畜类体内剩余粪便很少，只有少量的尿液，粪便大部分在待宰间中排放，产生的尿液、粪便不会贮存在待宰间中，会随着管道进入污水处理系统进行处理。根据《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》（粤环函（2017）418 号），根据个体大小差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡；根据《广东省畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009），家禽、畜类待宰间中 NH_3 、 H_2S 产生强度可按照 60 只肉鸡、30 只鸭、15 只鹅、3 只羊分别折算为 1 头猪，1 头肉牛折算成 5 头猪进行计算。本次改扩建项目家禽待宰间最大待宰量为家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只；牛、羊待宰间最大待宰量为畜类牛 3 万只、羊 6 万只，则本次改扩建项目家禽待宰间最大待宰量折算成猪一共 37.2 万头，牛、羊待宰间最大待宰量折算成猪一共 17.0 万头。

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），大猪 NH_3 产生强度 $5.65g/头 \cdot d$ ， H_2S 产生强度 $0.5g/头 \cdot d$ 。家禽待宰间折算成 1 头猪恶臭污染物源强（ NH_3 、 H_2S ）按照其中的 1/6 进行折算，即 1/6 强度为 NH_3 产生强度 $0.942g/头 \cdot d$ ， H_2S 产生强度 $0.083g/头 \cdot d$ 。牛、羊待宰间折算成 1 头猪恶臭污染物源强（ NH_3 、 H_2S ）按照其中的 1/2 进行折算，即 1/2 强度为 NH_3 产生强度 $2.825g/头 \cdot d$ ， H_2S 产生强度 $0.25g/头 \cdot d$ 。

家禽待宰间家禽每天暂存待宰车间时间为 4 小时，年工作 360 天；畜类待宰间牛、羊每天暂存待宰车间时间为 12 小时，年工作 360 天。

本次改扩建项目家禽待宰间、畜类待宰间产生的尿液、粪便做到及时冲洗，尿液、粪便会随着管道进入污水处理系统进行处理，可减少恶臭对车间的影响。待宰间定期喷洒除臭剂，喷雾主机加压喷洒配置好的生物除臭剂，待宰栏内配置有多个喷头，生物除臭剂与臭气分子充分接触。参考《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009年10月，第17卷增刊）及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报，2008年8月，第28卷第8期）等文献，NH₃、H₂S除臭效率为80%以上，本次改扩建项目按保守80%估算。

则家禽待宰间、畜类待宰间中NH₃和H₂S折算源强及产生量、排放量详见表4.3-6。

表 4.3-6 待宰车间 NH₃ 和 H₂S 折算源强及产生量

污染源		污染物	产生强度 [g/(只)]	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理方法	去除效率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
家禽 待宰 间	鸡、白 鸽、鹅、 鸭	NH ₃	0.942	0.351	0.243	定期喷洒 生物除臭 剂	80	0.070	0.049	无组织排 放
		H ₂ S	0.083	0.031	0.022		80	0.006	0.004	
畜类 待宰 间	牛、羊	NH ₃	2.825	0.480	0.111		80	0.096	0.022	
		H ₂ S	0.25	0.043	0.010		80	0.009	0.002	

②屠宰车间污染源分析

家禽、畜类在待宰间在经过停食静养过程后，体内剩余粪便很少，只有少量的尿液，粪便大部分在待宰间中排放，因此，在屠宰车间中家禽、畜类内脏中残留的恶臭源已经很少。

屠宰车间中恶臭气体主要来自宰杀沥血、浸烫脱毛工序，由于净膛、预冷冷冻、分挑、包装等工序由于车间保持清洁度较高，大部分异味源在宰杀沥血、浸烫脱毛工序产生且已被清除，臭味相对较小。且在宰杀沥血、浸烫脱毛工序中需要用到水，地面上容易积水，所以空气湿度很高，且屠宰区粪便、鸡毛、鸭毛等的臭气、腥味混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味。车间内有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》中恶臭物质浓度与臭气强度的关系见下表所示。

表4.5-7 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感受到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（检知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）

4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

表4.5-8 恶臭物质浓度与臭气强度的关系 单位: mg/m³

臭气强度	氨	硫醇	硫化氢	甲基硫	二甲硫	三甲胺
1	0.1	0.0001	0.0005	0.0001	0.0003	0.0001
2	0.5	0.0007	0.006	0.002	0.003	0.001
2.5	1.0	0.002	0.02	0.01	0.009	0.005
3	2	0.004	0.06	0.05	0.03	0.02
3.5	5	0.01	0.2	0.2	0.1	0.07
4	10	0.03	0.7	0.8	0.3	0.2
5	40	0.2	8	2	3	3
臭气特征	刺激臭	刺激臭	臭蛋味	刺激臭	刺激臭	臭鱼味

本次改扩建项目新增家禽屠宰、预制菜加工车间建筑中的一层作为家禽屠宰车间，新增的牛羊屠宰车间建筑中的一层为羊屠宰车间、牛屠宰车间。根据建设单位提供的平面布置图资料，拟在家禽屠宰车间的沥血间、脱毛间；牛、羊屠宰车间中的所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间设有鲜风系统和抽风系统。家禽屠宰车间、羊、牛屠宰车间在宰杀沥血、浸烫脱毛工序产生的恶臭气体合并收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经25m高的排气筒P1排放。收集效率取90%。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》：“工厂一般作业室每小时换气次数为6~12次”。本次改扩建项目选取换气次数为10次/h。根据建设单位提供的资料，家禽屠宰车间的沥血间、脱毛间以及牛、羊屠宰车间中的所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间的建筑面积及风量情况详见下表。

表 4.3-9 家禽屠宰车间、牛、羊屠宰车间的密闭车间建筑面积及风量情况表

污染源	建筑面积 (m ²)	车间高度 (m)	体积 (m ³)	换气次数 (次/h)	所需风量 (m ³ /h)
家禽屠宰车间	285	6	1710	10	17100
牛、羊屠宰车间	108.5	8	868	10	8680
合计	393.5	/	2578	/	25780

根据表 4.3-9 中的数据可知，家禽屠宰车间、牛、羊屠宰车间所需的风量为 25780m³/h。考虑到存在风量损失的情况，因此设计总风量为 26000m³/h。

结合工程参数、参考《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009年10月，第17卷增刊）及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报，2008年8月，第28卷第8期）等文献，NH₃、H₂S除臭效率为80%以上，本次改扩建项目按保守80%估算。

本次改扩建项目家禽屠宰车间、牛、羊屠宰车间屠宰时间为4小时/天，年工作360天。屠宰车间在宰杀沥血、浸烫脱毛工序仍可以感受到轻微臭味，根据表4.5-7、表4.5-8数据，确定宰杀沥血、浸烫脱毛工序中产生的恶臭等级为2~3级，取NH₃浓度为1.0mg/m³，

H₂S 浓度为 0.02mg/m³。

则本次改扩建项目屠宰车间 NH₃ 和 H₂S 的产排情况详见下表。

表 4.3-10 屠宰车间恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 产排情况一览表

产生位置	排放形式	风量 m ³ /h	污染物	产生情况			排放情况			标准排放浓度 mg/m ³	标准排放速率 kg/h
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
屠宰车间	P1 排气筒	26000	NH ₃	1.000	0.026	0.037	0.200	0.005	0.007	/	14
			H ₂ S	0.020	0.0005	0.0007	0.004	0.0001	0.0001	/	0.90
	无组织	/	NH ₃	/	0.001	0.004	/	0.001	0.004	1.5	/
			H ₂ S	/	0.00002	0.00008	/	0.00002	0.00008	0.06	/

根据表 4.3-10 中的数据可得出，家禽屠宰车间、牛羊屠宰车间产生的恶臭污染物收集后通过除臭喷淋塔处理，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放标准限值，对周围环境影响较小。

③急宰间恶臭

本次改扩建项目新增一个急宰间，急宰磅前濒临死亡的畜类、禽类的场所。考虑到由于每天急宰畜类、禽类数量较少且不固定，急宰过程空间保持相对密闭，急宰后开门前会及时人工喷洒除臭剂，极少有恶臭散发到外环境，故本次改扩建项目不对急宰间的恶臭气体进行定量分析。

(2) 无害化处理尾气

本次改扩建项目在空地上新建一个无害化处理车间进行无害化处理工序，采用禽畜尸体处理机对屠宰废物、病死畜/禽类进行无害化处理。本次改扩建项目无害化处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要为 NH₃、H₂S、臭气浓度等。

类比同类型项目，无害化处理 3000t 病死家禽、畜类，NH₃ 的产生速率为 0.16kg/h，H₂S 的产生速率为 0.017kg/h。根据前文物料平衡分析，本次改扩建项目屠宰家禽废物的年产生量为 311.5t/a，病死家禽总重量为 3.115t/a；屠宰畜类废物的年产生量为 82.8t/a，病死畜类总重量为 8.28t/a，因此无害化处理车间的无害化处理量为 394.3t/a，按保守估算，产生的恶臭气体产生速率为：NH₃ 产生速率为 0.022kg/h，H₂S 产生量 0.002kg/h。无害化处理间年工作 360 天，每天工作 24 小时。则本次改扩建项目无害化处理间新增 NH₃ 产生量 0.156t/a，H₂S 产生量 0.017t/a。

无害化处理车间设有鲜风系统和抽风系统,无害化处理过程中产生的恶臭气体(NH₃、H₂S、臭气浓度)收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理,经15m高的排气筒P2排放,收集效率取90%。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》:“工厂一般作业室每小时换气次数为6~12次”。本次改扩建项目无害化处理车间选取换气次数为12次/h。无害化处理车间占地面积为120m²,高度为6m,因此换气风量为8640m³/h,考虑风量损失,因此换气风量取整为9000m³/h。

结合工程参数、参考《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》(环境卫生工程,2009年10月,第17卷增刊)及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》(农业工程学报,2008年8月,第28卷第8期)等文献,NH₃、H₂S除臭效率为80%以上,本次改扩建项目恶臭气体(NH₃、H₂S、臭气浓度)收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理,因此有组织废气的去除率为80%。无害化处理间定期喷洒除臭剂,喷雾主机加压喷洒配置好的生物除臭剂,生物除臭剂与臭气分子充分接触,因此车间内的无组织排放的废气得到进一步处理,考虑到无组织废气的排放量较少,处理效率会较低,因此无组织排放废气的处理效率取40%。

则本次改扩建项目无害化处理废气产排情况见下表。

表 4.3-11 项目无害化处理间恶臭污染物产排情况

产生位置	排放形式	风量 m ³ /h	污染物	产生情况			排放情况			标准排放浓度 mg/m ³	标准排放速率 kg/h
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
无害化处理车间	P2 排气筒	9000	NH ₃	1.803	0.016	0.140	0.361	0.003	0.028	/	14
			H ₂ S	0.192	0.002	0.015	0.038	0.0003	0.003	/	0.90
	无组织	/	NH ₃	/	0.002	0.016	/	0.001	0.006	1.5	/
			H ₂ S	/	0.001	0.002	/	0.0001	0.001	0.06	/

(3) 污水处理系统产生的恶臭污染物

本次改扩建项目拆除现有项目的污水处理系统,新建一个污水处理系统,处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”,处理规模为75m³/h,每天处理20小时,即处理规模为1500m³/d,新建的污水处理系统处理全厂的废水,包括现有项目和本次改扩建项目的生活污水、生产废水。

本次改扩建项目在污水处理单元产生令人不愉快的气味,主要是在格栅池、集水池、调节池、初沉池、中间池、脉冲水解酸化池、缺氧池、二沉池、终沉池、污泥池、污泥池、消毒池等会产生氨、H₂S、臭气浓度等具有臭味的气体。本次改扩建项目新建的污水

处理系统对部分废水处理单元格栅池、集水池、调节池、初沉池、中间池、脉冲水解酸化池、缺氧池、二沉池、终沉池、污泥池、污泥池、消毒池采取加盖措施，并在密封池体设置抽气口，安置管道，由抽风系统有效将污水处理系统臭气收集，收集后的废气采用生物除臭喷淋塔进行处理，经 15m 高的排气筒 P3 排放，收集效率保守取 90%。参考《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T 15-202-2020），本次改扩建项目新增的污水处理设施换气次数以及风量设计详见下表 4.3-12。

表 4.3-12 污水处理设施所需风量

加盖区域	生产空间 (m×m×m)	池内水面以上空间 (m×m×m)	换气次数 (次/h)	收集方式	风量 (m ³ /h)
格栅池	0.8×4.0×5.0	0.8×4.0×1.0	2	密闭负压收集	6.4
集水池	0.8×5.7×5.0	0.8×5.7×1.0	6		27.36
调节池	28.2×10.0×5.0	28.2×10.0×1.0	6		1692
初沉池、终沉池	4.0×25.1×5.5	4.0×25.1×1.1	6		1325.28
中间池	11.2×3.0×5.0	11.2×3.0×1.0	4		134.4
脉冲水解酸化池	9.0×25.1×5.5	9.0×25.1×1.1	4		993.96
缺氧池	6.0×25.1×5.5	6.0×25.1×1.1	2		331.32
接触氧化池	14.7×25.1×5.5	14.7×25.1×1.1	4		1623.468
二沉池、消毒池	2.7×25.1×5.5	2.7×25.1×1.1	4		596.376
污泥池	8.9×3.0×5.0	8.9×3.0×1.0	2		53.4
合计	/	/	/		/

（备注：考虑到运营期间，污水处理设施中各处理站的污水量的储存能力为设计容量的 80%，因此池内水面以上高度为各处理站实际高度的 20%。）

根据表 4.3-12，污水处理设施所需的风量为 6783.964m³/h，考虑到实际运行过程中风量的损失，项目污水处理设施风量设计为 7000m³/h。

结合工程参数、参考《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊）及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报，2008 年 8 月，第 28 卷第 8 期）等文献，NH₃、H₂S 除臭效率为 80%以上，本次改扩建项目按保守 80%估算。

根据美国 EPA 对城市污水处理系统的恶臭污染物产生情况研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，本次改扩建项目污水处理系统处理全厂废水，处理 BOD₅ 为 296.654 t/a，则污水处理系统产生的 NH₃ 为 0.920t/a，H₂S 为 0.036t/a。自建污水处理系统年工作 360 天，每天工作 20 小时，则本次改扩建项目污水处理系统恶臭污染物的产排情况见下表 4.3-11。

表 4.3-11 项目污水处理系统恶臭污染物产排情况

产生位置	排放形式	风量 m ³ /h	污染物	产生情况			排放情况			标准排放浓度 mg/m ³	标准排放速率 kg/h
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
自建污水处理系统	P3 排气筒	7000	NH ₃	16.422	0.115	0.828	3.284	0.023	0.166	/	4.9
			H ₂ S	0.636	0.004	0.032	0.127	0.001	0.006	/	0.33
	无组织	/	NH ₃	/	0.013	0.092	/	0.013	0.092	1.5	/
			H ₂ S	/	0.0005	0.004	/	0.0005	0.004	0.06	/

根据表 4.3-11 中的数据可得出，本次改扩建项目污水处理系统产生的恶臭污染物收集后通过生物除臭喷淋塔处理，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准限值，对周围环境影响较小。

表 4.3-12 本次改扩建项目恶臭产排情况一览表

污染源	污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间 Hr/a		
		高度 m	内径 m		核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 mg/m ³	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺名称	去除效率 (%)	核算方法	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 mg/m ³		最大排放速率 kg/h	排放量 t/a
屠宰车间	P1	25	0.78	NH ₃	系数法	26000	1.000	0.026	0.037	生物除臭喷淋塔	80	系数法	26000	0.200	0.005	0.007	1440
				H ₂ S			0.020	0.0005	0.0007					0.004	0.0001	0.0001	1440
无害化处理车间	P2	15	0.46	NH ₃	系数法	9000	1.803	0.016	0.140	生物除臭喷淋塔、定期喷洒生物除臭剂	80	系数法	9000	0.361	0.003	0.028	8640
				H ₂ S			0.192	0.002	0.015					0.038	0.0003	0.003	8640
自建污水处理系统	P3	15	0.41	NH ₃	系数法	7000	16.422	0.115	0.828	生物除臭喷淋塔	80	系数法	7000	3.284	0.023	0.166	8640
				H ₂ S			0.636	0.004	0.032					0.127	0.001	0.006	8640
家禽待宰间产生的恶臭	无组织排放	/	/	NH ₃	系数法	/	/	0.243	0.351	定期喷洒生物除臭剂	80	系数法	/	/	0.049	0.070	1440
				H ₂ S		/	/	0.022	0.031				0.004	0.006	1440		
畜类待宰间产生的恶臭	无组织排放	/	/	NH ₃	系数法	/	/	0.111	0.480	定期喷洒生物除臭剂	80	系数法	/	/	0.022	0.096	4320
				H ₂ S		/	/	0.010	0.043				0.002	0.009	4320		

屠宰车间产生的恶臭	NH ₃	系数法	/	/	0.001	0.004	/	/	系数法	/	/	0.001	0.004	1440
			/	/	0.00002	0.00008	/	/		0.00002	0.00008	1440		
急宰间产生的恶臭	NH ₃	/	/	/	少量	定期喷洒生物除臭剂	80	/	/	/	少量	4320		
	H ₂ S	/	/	/	少量	定期喷洒生物除臭剂	80	/	/	/	少量	1440		
无害化处理间产生的恶臭	NH ₃	系数法	/	/	0.002	0.016	定期喷洒生物除臭剂	40	系数法	/	/	0.001	0.006	8640
	H ₂ S	系数法	/	/	0.001	0.002	定期喷洒生物除臭剂	40		/	/	0.0001	0.001	8640
自建污水处理系统	NH ₃	系数法	/	/	0.013	0.092	/	/	系数法	/	/	0.013	0.092	8640
	H ₂ S	系数法	/	/	0.0005	0.004	/	/		/	/	0.0005	0.004	8640

(备注：排气筒 P1、P2、P3 排放的污染物种类相同，由于排气筒 P1、P2 的距离为 65m，大于 P1、P2 的几何高度之和；P2、P3 的距离为 42m，大于 P2、P3 的几何高度之和，因此不考虑排气筒 P1、P2、P3 为等效排气筒。)

2、预制菜加工废气及特殊气体

本次改扩建项目在预制菜加工过程中烘烤、蒸煮、熟化、猪血成块、煮熟工序会产生特殊香气，以臭气浓度表征，特殊香气主要指的是食物香气，不属于有毒有害物质。由于本次改扩建项目预制菜加工过程是分别在独立密闭房间进行，预制菜加工车间设有通风系统，定期进行抽风换气，产生的食物香气通过车间抽风系统排出外环境无组织排放，因此臭气浓度产生较少，其产生浓度为：臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。因臭气浓度较小，项目场地空旷，向外环境排放的臭气浓度对周围环境的影响较小。

本次改扩建项目预制菜加工工艺中，烧鹅、羊排、乳鸽、烧鸭、烧猪加工过程的烘烤工序会产生油烟，主要是肉类受热，脂类产生挥发形成的。预制菜加工车间中的烘烤炉最大工作时间为 24 小时，年工作 360 天。本次改扩建项目共设有 5 台烘烤炉，每台烘烤炉上方设有排烟通道，排烟通道连接高效静电除油烟净化器，配套风机的风量为 $9000\text{m}^3/\text{h}$ ，则 5 台烘烤炉所配套的风机总风量为 $45000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本次改扩建项目油烟废气中含有大量的油雾及细小的油滴，类比分析，确定该类油烟产生浓度 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟通过收集后，经高效静电除油烟净化器处理引至楼顶 P4 排气筒（25m）高空排放。根据建设单位提供的资料，5 台烘烤炉总功率为 $3.6 \times 10^8\text{J}/\text{h}$ ，参考《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》中表 1 饮食业单位的规模划分中对应灶头总功率，本次改扩建项目规模属于小型，油烟去除率不低于 60%，处理后排放浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目熟食制品油烟废气产排情况如下表所示：

表 4.3-13 熟食制品加工油烟产生情况

污染物	烟气量 m^3/a	处理前			处理后		
		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
油烟	45000	4	0.18	1.555	1.2	0.054	0.467

备注：本次改扩建项目熟食制品车间蒸煮工序使用电能，不涉及天然气，液化石油气等燃料。

本次改扩建项目产生的油烟通过收集后，经高效静电除油烟净化器处理后，达到《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》的小型规模的最高允许排放浓度，引至楼顶 P4 排气筒高空排放，对周围环境影响较小。

表 4.3-14 本次改扩建项目废气污染物产排情况一览表

污染源	污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况					排放时间 Hr/a	
		高度 m	内径 m		核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 mg/m ³	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺名称	去除效率 (%)	核算方法	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 mg/m ³	最大排放速率 kg/h		排放量 t/a
屠宰车间	P1	25	0.78	NH ₃	系数法	26000	1.000	0.026	0.037	生物除臭喷淋塔	80	系数法	26000	0.200	0.005	0.007	1440
				H ₂ S			0.020	0.0005	0.0007					0.004	0.0001	0.0001	1440
无害化处理车间	P2	15	0.46	NH ₃	系数法	9000	1.803	0.016	0.140	生物除臭喷淋塔、定期喷洒生物除臭剂	80	系数法	9000	0.361	0.003	0.028	8640
				H ₂ S			0.192	0.002	0.015					0.038	0.0003	0.003	8640
自建污水处理系统	P3	15	0.41	NH ₃	系数法	7000	16.422	0.115	0.828	生物除臭喷淋塔	80	系数法	7000	3.284	0.023	0.166	7200
				H ₂ S			0.636	0.004	0.032					0.127	0.001	0.006	7200
预制菜加工	P4	25	1.03	油烟	核算法	45000	4	0.18	1.555	高效静电除油烟净化器	60	核算法	45000	1.2	0.054	0.467	8640
家禽屠宰、预制菜加工车间、牛羊屠宰车间产生的恶臭	无组织排放	/	/	NH ₃	系数法	/	/	0.356	0.835	定期喷洒生物除臭剂	80	系数法	/	/	0.072	0.170	4320
				H ₂ S		/	/	0.031	0.074				/	/	0.006	0.015	4320

				臭气浓度	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	4320
急宰间产生的恶臭				NH ₃	/	/	/	少量	定期喷洒生物除臭剂	80	/	/	/	/	少量	4320	
				H ₂ S	/	/	/	少量				/	/	/	少量	1440	
无害化处理间产生的恶臭				NH ₃	系数法	/	/	0.002	0.016	定期喷洒生物除臭剂	80	系数法	/	/	0.001	0.006	8640
				H ₂ S	系数法	/	/	0.001	0.002				/	/	0.0001	0.001	8640
自建污水处理系统				NH ₃	系数法	/	/	0.013	0.092	/	/	系数法	/	/	0.013	0.092	7200
				H ₂ S	系数法	/	/	0.0005	0.004				/	/	0.0005	0.004	7200

4.3.2.2 水污染源及防治措施

本次改扩建项目生产运营情况过程中产生的废水主要为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。

1、车辆冲洗废水

本次改扩建项目年屠宰家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只；年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只。由于运输不同种类的家禽、畜类需要车辆类型不同，每辆车运输量也有不同，本次改扩建项目运输禽类、畜类的车辆使用情况详见表 4.3-15。

表 4.3-15 本次改扩建项目车辆使用情况表

序号	屠宰种类	屠宰名称	屠宰数量（只/年）	最大运输量（只/辆）	需要车辆次数/年	需要车辆次数/天
1	家禽	鸡	8000000	5000	1600	5
		白鸽	1000000	200	5000	14
		鹅	2000000	500	4000	11
		鸭	3000000	500	6000	17
2	畜类	牛	30000	5	6000	17
		羊	60000	50	1200	3
合计						67

参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）手工清洗大型车辆用水定额通用值为 30L/车次，故本次改扩建项目车辆清洗用水量系数取 30L/车次，经计算车辆清洗用水量为 2.01m³/d（723.6m³/a）。排水系数按 0.9 计，则本次改扩建项目车辆清洗废水排放量为 1.809m³/d（651.24m³/a）。车辆清洗废水通过管道排入厂区自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

2、屠宰废水

本次改扩建项目屠宰过程产生的废水,包括有活家禽、畜类清洗废水、地面清洗废水、烫毛废水、内脏清洗废水、胴体清洗废水等。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 1 单位屠宰动物废水产生量（畜类）和表 2 单位屠宰动物废水产生量（禽类），本次改扩建项目畜类屠宰牛废水产生量系数取 1.25m³/头，屠宰羊废水产生量系数取 0.35m³/头；禽类屠宰鸡废水产生量系数取 1.3m³/100 只，屠宰鸭废水产生量系数取 2.5m³/100 只，屠宰鹅废水产生量系数取 2.5m³/100 只；根据《关于对白鸽养殖业规模化换算标准有关问题的复函》（粤环函〔2017〕418 号），根据个体大小差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡，因此屠宰白鸽废水产生量系数取 0.43m³/100 只。则本次改扩建项目屠宰废水量和屠宰用水量的实际情况详见下表。

表 4.3-16 本次改扩建项目屠宰废水量和屠宰用水量的实际情况表

序号	屠宰种类	屠宰名称	活畜/禽屠宰量 (头、只/年)	屠宰废水产生系数 (畜类: m ³ /头; 禽类: m ³ /100 只;)	屠宰废水量 m ³ /a	排水系数	屠宰用水量 m ³ /a
1	家禽	鸡	8000000	1.25	100000	0.9	111111
		白鸽	1000000	0.43	4300		4778
		鹅	2000000	2.5	50000		55556
		鸭	3000000	2.5	75000		83333
2	畜类	牛	30000	1.25	37500		41667
		羊	60000	0.35	21000		23333
合计			14090000	/	287800	/	319778

根据《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)规定,“畜类屠宰加工的最高允许排水量为 6.5m³/t(活畜),禽类屠宰加工的最高允许排水量为 18m³/t(活禽)”,本次改扩建项目年屠宰家禽鸡 900 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只;年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只,排水系数按 0.9 计,则最高屠宰废水量和最大屠宰用水量情况详见下表。

表 4.3-17 本次改扩建项目最高屠宰废水量和最大屠宰用水量情况

序号	屠宰种类	屠宰名称	活畜/禽重量 t/a	屠宰废水产生系数 m ³ /t (活畜/禽)	屠宰废水量 m ³ /a	排水系数	屠宰用水量 m ³ /a
1	家禽	鸡	14400	6.5	93600	0.9	104000
		白鸽	350		2275		2528
		鹅	8000		52000		57778
		鸭	8400		54600		60667
2	畜类	牛	6600	18	118800		132000
		羊	1680		30240		33600
合计			39430	/	351515	/	390572

根据表 4.3-16 数据可得,本次改扩建项目屠宰废水量为 287800m³/a(按一年 360 天计,799.44m³/d),排水系数按 0.9 计,则屠宰用水量为 319778 m³/a(按一年 360 天计,888.27m³/d),符合《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中畜类屠宰加工、禽类屠宰加工的最高允许排水量。屠宰废水经自建污水处理系统处理达标后,经市政污水管网后排入迺头污水处理厂,尾水排入新昌水。

参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)中屠宰废水水质设计取值,本次改扩建项目屠宰废水水质数据见下表。

表 4.3-18 屠宰废水水质情况一览表

指标	《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)	本项目取值
	产生浓度 (mg/L)	产生浓度 (mg/L)
COD _{Cr}	1500~2000	2000
BOD ₅	750~1000	1000

SS	750~1000			1000	
氨氮	50~150			150	
动植物油	50~200			200	
PH	6.5~7.5			6.5~7.5	
指标	屠宰名称	《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）			本项目取值
		产污系数 g/t（活屠重）	产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生浓度（mg/L）
总氮	鸡、白鸽	1286	18.9685	178.06	178.06
总磷		58	0.8555	8.03	8.03
总氮	鸭、鹅	1800.4	29.5266	249.29	249.29
总磷		81.2	1.3317	11.24	11.24
总氮	牛、羊	886.9	79.8210	122.80	122.80
总磷		36.4	3.276	5.04	5.04

则本次改扩建项目屠宰废水的产排情况详见下表 4.3-19。

表 4.3-19 屠宰废水产生情况一览表

名称	废水量 m ³ /a	污染物指标	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
屠宰废水	287800	COD _{Cr}	2000	575.600
		BOD ₅	1000	287.800
		SS	1000	287.800
		氨氮	150	43.170
		动植物油	200	57.560
		总氮	445.85	128.316
		总磷	18.98	5.463

3、预制菜加工废水

本次改扩建项目预制菜加工过程产生的预制菜加工废水主要为清洗原料用水、蒸煮废水、熟化更换废水、浸泡更换废水、冷却年更换废水、晾干废水、设备和车间地面清洗用水。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）规定，“单独的肉类加工厂废水量应根据实际情况具体确定，一般不应超过 5.8m³/t（原料肉）”，“肉类加工厂与屠宰场合建时，其废水量可按同规模的屠宰场及肉类加工厂分别取值计算”，本次改扩建项目预制菜加工废水产生系数取 5.8m³/t（原料肉），本次改扩建项目年产预制菜腊肠 80t/a、烧鹅 30t/a、白切鸡 800t/a、牛肉丸 60t/a、血豆腐 20t/a、卤制品 160t/a、羊排 40t/a、乳鸽 50t/a、烧鸭 80t/a、烧猪 80t/a，则所需原料肉猪肉 160t/a、鹅 30t/a、鸡 800t/a、牛肉 60t/a、鸭 240t/a、羊排 40t/a、白鸽 50t/a，合计原料肉总重量为 1380t/a。因

此预制菜加工废水量为 8004m³/a（按一年 360 天计，22.23m³/d），排水系数按 0.9 计，则预制菜加工用水量为 8893.33t/a（按一年 360 天计，24.71m³/d）。预制菜加工废水通过管道排入厂区自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网后排入迺头污水处理厂，尾水排入新昌水。

参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中肉类加工水质设计取值以及《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）中表 C.3 主要肉类，本次改扩建项目预制菜加工废水水质数据见下表。

表 4.3-20 预制菜加工废水情况一览表

指标	《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)			《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）	本项目取值
	产污系数 g/t (产品)	产生量(t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生浓度 (mg/L)	产生浓度 (mg/L)
COD _{Cr}	/	/	/	800~2000	2000
BOD ₅	/	/	/	500~1000	1000
SS	/	/	/	500~1000	1000
氨氮	/	/	/	25~70	210
动植物油	/	/	/	30~100	100
PH	/	/	/	6.5~7.5	6.5~7.5
总氮	2384	3.3376	417.0	/	417.0

则本次改扩建项目预制菜加工废水的产排情况详见下表 4.3-21。

表 4.3-21 预制菜加工废水情况一览表

名称	废水量 m ³ /a	污染物指标	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
预制菜废水	8004	COD _{Cr}	2000	16.008
		BOD ₅	1000	8.004
		SS	1000	8.004
		氨氮	210	1.681
		动植物油	100	0.800
		总氮	417.04	3.338

4、除臭塔喷淋废水

本次改扩建项目恶臭废气处理系统采用生物吸附除臭处理工艺，该装置需定期排放部分废水，其恶臭废气处理设施共设有 3 套废气处理设施（设计处理量分别为 26000m³/h、9000m³/h、7000m³/h）。根据喷淋塔设计参数，生物除臭喷淋液气水比一般取 1m³: 1.5L，则该项目恶臭气体喷淋系统喷淋液用水量为 63m³/h，配套循环水池容积为 15.5m³、5.5m³、4m³，喷淋蒸发用水量按损失 0.1%计算，则喷淋过程损失水量为 0.063m³/h，则补充水量约为 248.4m³/a。为了保证喷淋液良好的喷淋效果，需定期更换，约半个月更换一次（即

25m³/次)，平均每天排水量为 1.67m³/d，年排水量为 600m³/a，即除臭塔喷淋废水的年产生量为 600m³/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅。产生的除臭塔喷淋废水排入本项目自建污水处理系统处理。

5、生活污水

本次改扩建项目新增 60 名员工，均不在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内就餐住宿的员工生活用水量参考“无食堂和浴室的办公楼，按 10m³/人·a 计算”，则项目员工生活用水量为 600m³/a，折合约为 1.67m³/d（年工作时间以 360d 计）。项目生活污水的产污系数按 0.8 计，则项目生活污水日产生量为 1.33m³/d，生活污水年产生量为 480m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等。生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 COD_{Cr}-200mg/L、BOD₅-100mg/L、SS-150mg/L、NH₃-N-20mg/L。生活污水中经自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网后排入迺头污水处理厂，尾水排入新昌水。

6、综合废水

本次改扩建项目拆除现有项目的污水处理系统，新建一个污水处理系统，处理规模为 75m³/h，每天处理 20 小时，即处理规模为 1500m³/d，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，新建的污水处理系统处理全厂的废水，包括现有项目和本次改扩建项目的生活污水、生产废水。

本次改扩建项目新增生产废水和生活污水产生量为 826.49m³/d（297535.24m³/a），本次改扩建后新增的污水处理系统处理全厂的废水，改扩建后全厂的废水量为 842.68m³/d（303366.04m³/a），生产废水和生活污水混合的综合废水经以上主要工艺处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迺头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迺头污水处理厂，尾水排入新昌水。本次改扩建项目综合废水污染物产排情况详见表 4.3-22，扩建后全厂的综合废水污染物产排情况详见表 4.3-23。

表 4.3-22 本次改扩建项目废水污染物产排情况一览表

污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总氮	总磷	治理措施
车辆冲洗废水 651.24m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	180	400	/	/	/	/	自建污水处理系统处理后，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。
	产生量 (t/a)	0.228	0.117	0.260	/	/	/	/	
屠宰废水 287800m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	2000	1000	1000	150	200	445.85	18.98	
	产生量 (t/a)	575.600	287.800	287.800	43.170	57.560	128.3161	5.4632	
预制菜加工废水 8004m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	2000	1000	1000	210	100	417.0	/	
	产生量 (t/a)	16.008	8.004	8.004	1.681	0.800	3.338	/	
除臭塔喷淋废水 600m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	/	/	/	/	/	
	产生量 (t/a)	0.180	0.090	/	/	/	/	/	
生活污水 480m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	200	100	150	20	/	/	/	
	产生量 (t/a)	0.096	0.048	0.072	0.0096	/	/	/	
综合废水 297535.24m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1990.056	995.039	995.299	150.774	196.146	442.482	18.362	
	产生量 (t/a)	592.112	296.059	296.136	44.860	58.360	131.654	5.463	
	削减量 (t/a)	520.703	260.355	251.506	37.422	43.484	122.728	4.571	
	排放浓度 (mg/L)	240	120	150	25	50	30	3	

	排放量 (t/a)	71.408	35.704	44.630	7.438	14.877	8.926	0.893	
--	-----------	--------	--------	--------	-------	--------	-------	-------	--

表 4.3-23 改扩建后全厂废水污染物产排情况一览表

污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总氮	总磷	治理措施
现有项目综合废水 5830.8m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	38.5	10.45	19	2.075	0.84	6.84	/	自建污水处理系统处理后，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。
	产生量 (t/a)	0.224	0.061	0.111	0.012	0.005	0.04	/	
本次改扩建项目新增 综合废水 297535.24m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1990.056	995.039	995.299	150.774	196.146	442.482	18.362	
	产生量 (t/a)	592.112	296.059	296.136	44.860	58.360	131.6541	5.4632	
改扩建后，全厂综合 废水 303366.04m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1952.545	976.115	976.535	147.915	192.393	434.110	18.009	
	产生量 (t/a)	592.336	296.120	296.247	44.872	58.365	131.694	5.463	
	削减量 (t/a)	519.528	259.716	250.743	37.288	43.197	122.593	4.553	
	排放浓度 (mg/L)	240	120	150	25	50	30	3	
	排放量 (t/a)	72.808	36.404	45.505	7.584	15.168	9.101	0.910	

4.3.2.3 噪声污染源及防治措施分析

本次改扩建项目的噪声主要来源于车间生产时机器设备的机械噪声、待宰区家禽叫声及家禽转运汽车噪声等，根据本项目设备使用情况及考察同类型生产企业，项目主要噪声源及其源强简况见下表。

对于噪声污染，首先对噪声源设备进行合理布局，其次选用低噪声设备，最后对噪声设备采取隔声、吸声、减振等措施，再经自然衰减后，厂界噪声值可显著下降。

表 4.3-24 改扩建项目主要生产设备噪声设施一览表

噪声源位置	噪声源名称	距设备 1m 处产生源强 (dB(A))	数量 (台)	设备运行时期	距各预测点距离 (m)			
					东边界	南边界	西边界	北边界
家禽屠宰车间	气鼓式浸烫机	80	1	昼间	5	68	90	142
	胴体清洗机	80	1					
	螺旋式预冷机	75	1					
预制菜加工车间	搅拌机	80	2	昼间	5	68	90	142
	烘烤炉	75	5	全天				
	浸烫机	80	5	昼间				
	气调包装机	75	4	昼间				
	待装罐	70	2	昼间				
	真空罐	70	1	昼间				
	混血罐	75	1	昼间				
	混料罐	75	1	昼间				
	制冷罐	75	1	昼间				
	一体式冻肉破碎绞肉机	80	1	昼间				
	肉丸打浆机	80	1	昼间				
	真空抖馅机	80	1	昼间				
	切肉机	80	2	昼间				
	灌肠机	75	1	昼间				
	自动穿串机	75	1	昼间				
	成型机	80	5	昼间				
肉馅上料机	80	1	昼间					
臭气消毒机	75	7	昼间					
牛、羊屠宰车间	气鼓式浸烫机	80	2	夜间	10	140	87	73
	胴体清洗机	80	2	夜间				
	螺旋式预冷机	75	2	夜间				

	扯皮机	80	2	夜间				
	开边机	80	2	夜间				
无害化处理间	禽畜化尸机	80	1	昼、夜间	41	124	114	50

表 4.3-25 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源位置	噪声源名称	声源类型	噪声产生情况	治理措施	噪声排放情况		排放时间 (h/a)
			单台设备 1m 处源强 (dB(A))		降噪效果 (dB(A))	排放声级 (dB(A))	
家禽屠宰车间	气鼓式浸烫机	间断	80	低噪设备、减振措施、厂房隔声、距离衰减等	15	65	1440
	胴体清洗机	间断	80		15	65	1440
	螺旋式预冷机	间断	75		15	60	1440
预制菜加工车间	搅拌机	间断	80		15	65	2880
	烘烤炉	间断	75		15	60	8640
	浸烫机	间断	80		15	65	2880
	气调包装机	间断	75		15	60	2880
	待装罐	间断	70		15	55	2880
	真空罐	间断	70		15	55	2880
	混血罐	间断	75		15	60	2880
	混料罐	间断	75		15	60	2880
	制冷罐	间断	75		15	60	2880
	一体式冻肉破碎绞肉机	间断	80		15	65	2880
	肉丸打浆机	间断	80		15	65	2880
	真空抖馅机	间断	80		15	65	2880
	切肉机	间断	80		15	65	2880
	灌肠机	间断	75		15	60	2880
	自动穿串机	间断	75		15	60	2880
成型机	间断	80	15		65	2880	
肉馅上料机	间断	80	15		65	2880	
臭气消毒机	间断	75	15	60	2880		
牛、羊屠宰车间	气鼓式浸烫机	间断	80	15	65	1440	
	胴体清洗机	间断	80	15	65	1440	
	螺旋式预冷机	间断	75	15	60	1440	
	扯皮机	间断	80	15	65	1440	
	开边机	间断	80	15	65	1440	
无害化处理间	禽畜化尸机	连续	80	15	65	8640	

4.3.2.4 固废污染源及防治措施分析

项目生产过程中产生的固体废物主要为病死禽类、畜类 S1；粪污 S2；禽、畜血 S3；屠宰废物 S4；废包装材料 S5；脱毛蜡 S6；牛、羊皮毛 S7；滤渣 S8；废油 S9；污水处理系统污泥 S10；生活垃圾 S11。

1、一般固体废物

(1) 病死禽类、畜类

本次改扩建项目活畜/禽进厂后即刻进行检疫，若发生有检疫不合格的活畜/禽（包括药物残留超标、生病、疑似生病、死亡的畜/禽类）会送至无害化车间进行无害化处理。根据建设单位提供的资料，本次改扩建项目病死畜类的比例按屠宰量的 0.1%，病死禽类的比例按屠宰量的 0.01%。本次改扩建项目屠宰活禽量为 31150t/a，屠宰活畜量为 8280t/a，即病死禽类的产生量为 3.115t/a，病死畜类的产生量为 8.28t/a，即总重量为 11.395t/a。按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定，在厂区内采用禽畜尸体处理机进行无害化处理，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。

本次改扩建项目新建无害化处理车间进行无害化处理工序，采用禽畜尸体处理机对病死禽类、畜类进行无害化处理，主要将投入的物料进行切割绞碎、高温灭菌、生物发酵，从而实现无害化处理。本项目病死禽类、畜类无害化处理量为 11.395t/a，无害化过程需加入木屑、发酵菌等辅料吸收物料中的水分，加入的重量约处理量的 5%，即 0.570t/a，则肥料产生量为 11.965t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），病死禽类、畜类属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的动物残渣类别中的动物原材料（如：猪肉、鱼肉等）加工、使用过程中产生的剩余残物，项目代码为 135-001-32。病死禽类、畜类经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。

(2) 粪污 S2

根据《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》，生猪粪便产生量为 1.00kg/d·头，尿液产生量为 2.92kg/d·头；肉牛粪便产生量为 13.87kg/d·头，尿液产生量为 9.15kg/d·头；肉羊粪便产生量为 0.69kg/d·头，尿液产生量为 0.41kg/d·头；且 100 头猪相当于 2500 只家禽，即家禽（鸡、白鸽、鹅、鸭）

的粪便产生量为 0.04kg/d·只，尿液产生量为 0.1168kg/d·只。则本次改扩建项目尿液、粪便的产生情况如下表所示

表 4.3-26 本次改扩建项目粪便的产生情况

序号	屠宰种类	屠宰名称	活畜/禽屠宰量(头、只/年)	最大存栏量(头/只)	粪便产生系数 kg/d·头/只	尿液产生系数 kg/d·头/只	粪便产生量 kg/d	粪便产生量 t/a	尿液产生量 kg/d	尿液产生量 t/a
1	家禽	鸡	8000000	26000	0.04	0.1168	920.00	331.20	2686.40	967.10
		白鸽	1000000	3000	0.04	0.1168	120.00	43.20	350.40	126.14
		鹅	2000000	6000	0.04	0.1168	240.00	86.40	700.80	252.29
		鸭	3000000	9000	0.04	0.1168	360.00	129.60	1051.20	378.43
2	畜类	牛	30000	90	13.87	9.15	1248.30	449.39	823.50	296.46
		羊	60000	180	0.69	0.41	124.20	44.71	73.80	26.57
合计			14090000	41270	/	/	3012.50	1084.50	5686.10	2046.99

根据表 4.3-26 数据可得，本次改扩建项目粪便、尿液的年产生量分别为 1084.50t/a、2046.99t/a，合计粪便、尿液的年产生量为 3131.49t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，粪便、尿液属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的禽畜粪肥类别中养殖等过程产生的动物粪便、尿液和相应污水，项目代码为 135-001-33。粪便、尿液用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

(3) 禽、畜血 S3

本次改扩建项目屠宰加工过程中进行宰杀沥血会产生禽、畜血，禽、畜血集中收集在集血槽中，收集后会外运销售。根据建设单位提供的资料，可外运的禽、畜血的年产生量为体重的 2%，本次改扩建项目年屠宰家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只；年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只，屠宰活畜/禽总重量为 39430t/a，则禽、畜血的年产生量为 788.6t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，禽、畜血属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的动物残渣类别中的动物原材料(如：猪肉、鱼肉等)加工、使用过程产生的剩余残物，项目代码为 135-001-32。

本次改扩建项目新建无害化处理车间进行无害化处理工序，采用禽畜尸体处理机对屠病死禽类、畜类进行无害化处理，主要将投入的物料进行切割绞碎、高温灭菌、生物发酵，从而实现无害化处理。

(4) 屠宰废物 S4

本次改扩建项目新建无害化处理车间进行无害化处理工序，采用禽畜尸体处理机对屠宰废物进行无害化处理，主要将投入的物料进行切割绞碎、高温灭菌、生物发酵，从而实现无害化处理。本次改扩建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、家禽羽毛、不合格畜类头部等等。根据建设单位提供的资料，屠宰废物的年产生量占体重 1%，本次改扩建项目年屠宰家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只；年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只，屠宰活畜/禽总重量为 39430t/a，则屠宰废物的年产生量为 394.3t/a。屠宰废物经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。

本次改扩建项目采用禽畜尸体处理机对屠宰废物进行无害化处理，主要将投入的物料进行切割绞碎、高温灭菌、生物发酵，从而实现无害化处理。本项目屠宰废物无害化处理量为 394.3t/a，无害化过程需加入木屑、发酵菌等辅料吸收物料中的水分，加入的重量约处理量的 5%，即 19.715t/a，则肥料产生量为 414.02t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），屠宰废物属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的动物残渣类别中的动物原材料（如：猪肉、鱼肉等）加工、使用过程中产生的剩余残物，项目代码为 135-001-32。屠宰废物经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。

(5) 废包装材料 S5

本次改扩建项目包装工序使用包装袋/箱对成品进行打包，此过程会产生废包装材料。根据建设单位提供资料，废包装材料产生量为 1.50t/a，统一收集后外售给资源回收公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装材料属于一般固废，属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物类别中的不能与本表中上述各类对应的其他废物，项目代码为 135-001-99。

(6) 脱毛蜡 S6

鸭、鹅浸蜡脱毛工序产生的蜡膜送至融蜡池中融化，蜡融化后鸭、鹅绒毛漂浮在液体蜡表面，将其捞出后压滤，产生少量带有绒毛的脱毛蜡饼。根据建设单

位提供的资料，鸭、鹅绒毛年产生量约为 1.64t，脱毛蜡年用量为 25t，则年产生脱毛蜡饼为 26.64t。该部分废物主要为脱毛蜡和鸭、鹅绒毛，不属于危险废物，由厂家回收提纯处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），脱毛蜡属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的其他食品加工废物类别中的指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物，不包括表中已提到的植物残渣、动物残渣、禽畜粪肥、粮食及食品加工废物，项目代码为 135-001-39。

（7）牛、羊皮毛 S7

本次改扩建项目屠宰牛、羊工艺中利用扯皮机对牛、羊进行剥皮工序，产生的皮毛由专人收集后统一外售，每天清理不存放。根据建设单位提供的资料，牛、羊皮毛占体重的 3%，本次改扩建项目屠宰牛重量 6600t/a，羊重量 1680t/a，合计总重量为 8280t/a，则牛、羊皮毛年产生量为 248.4t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），牛、羊皮毛属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的动物残渣类别中的动物原材料（如：猪肉、鱼肉等）加工、使用过程产生的剩余残物，项目代码为 135-001-32。

（8）滤渣

本次改扩建项目在预制菜血豆腐制作过程中的过滤工序中，对切块后的猪血进行表面清洗，清洗后猪血放置于过滤器中进行过滤，过滤过程会产生滤渣，滤渣收集后交由无害化车间进行无害化处理，最终变成肥料。根据建设单位提供的资料，产生的滤渣为 0.1t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），滤渣属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的其他食品加工废物类别中的指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物，不包括表中已提到的植物残渣、动物残渣、禽畜粪肥、粮食及食品加工废物，项目代码为 135-001-39。

（9）废油 S9

本次改扩建项目预制菜乳鸽加工工艺中，需要把白鸽放置于浸烫机中进行油炸，浸烫机的废油更换频次为每天 2 次，浸烫机中的水槽尺寸 2000×600×8000mm，整槽的储存量按体积的 70%计算，食用油的密度为 0.92g/cm³，则每槽废油的产生量为 3.709t，废油每天更换一次，则废油的年产生量为 1335.24t/a。产生的废油收集后资源回收单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），

废油属于一般固废，属于食品、饮料等行业产生的一般固体废物中的其他食品加工废物类别中的指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物，不包括表中已提到的植物残渣、动物残渣、禽畜粪肥、粮食及食品加工废物，项目代码为 135-001-39。

(10) 污水处理系统污泥 S10

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），不同工艺产生的污泥量不同，一般可按 0.3kg/kg~0.5kg/kg 设计，本次改扩建项目工艺产生的剩余污泥量(DS/BOD₅)按 0.4kg/kg 设计。本次改扩建项目处理全厂废水中 BOD₅ 去除量为 290.587t/a，则干污泥量为 116.235t/a，脱水后污泥含水率按 80%计，则产生的湿污泥量为 145.294t/a。脱水后的污泥满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-1028）相关要求后，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），污水处理系统污泥属于一般固废，属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的有机废水污泥类别中的含有有机污染物废水经处理后产生的污泥，包括城市污水处理厂的生化活性污泥，渔业养殖产生的污泥等，不包括表中已提到的禽畜粪肥，项目代码为 135-001-62。

2、生活垃圾 S11

本次改扩建项目新增员工 60 人，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 10.8t/a，统一收集后交环卫部门处理。

本次改扩建项目产生的固体废物产生量和排放量及其处置情况见下表 4.3-27。

表 4.3-27 本次改扩建项目固体废物的产生和处置情况

序号	固废名称	产生量 (t/a)	固体废物代码	固废属性	处置措施
1	病死禽类、畜类	11.395	135-001-32	一般固体废物	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
2	粪污	3131.49	135-001-33		用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂处理，尾水排入新昌水。
3	禽、畜血	788.6	135-001-32		收集后外运，用于饲料。
4	屠宰废物	394.3	135-001-32		经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
5	废包装材料	1.50	135-001-99		与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
6	脱毛蜡	26.64	135-001-39		由厂家回收提纯处理。

7	牛、羊皮毛	248.4	135-001-32		由专人收集后统一外售，每天清理不存放。
8	滤渣	0.1	135-001-39		经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
9	废油	1335.24	135-001-39		收集后资源回收单位处理
10	污水处理系统污泥	145.294	135-001-62		外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
11	生活垃圾	10.8	/	生活垃圾	交由环卫部门处理

表 4.3-28 本项目固废污染源源强核算结果及相关参数汇总表

属性	序号	固体废物名称	产生工序	废物代码	主要成分	核算方法	产生量 (t/a)	临时贮存场所	贮存方式	清运周期	去向
一般固废	S1	病死禽类、畜类	进场验收	135-001-32	病死禽类、畜类	系数法	11.395	/	/	每天	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S2	粪污	待宰间	135-001-33	尿液、粪便	系数法	3131.49	/	/	每天	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂处理，尾水排入新昌水。
	S3	禽、畜血	宰杀沥血	135-001-32	禽、畜血	系数法	788.6	/	桶装	每天	收集后外运。
	S4	屠宰废物	屠宰	135-001-32	屠宰废物	系数法	394.3	/	/	每天	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S5	废包装材料	内包装、外包装	135-001-99	塑料	/	1.50	一般固废暂存间	袋装	每月一次	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
	S6	脱毛蜡	浸蜡脱毛	135-001-39	脱毛蜡和鸭、鹅绒毛	/	26.64	一般固废暂存间	桶装	每月一次	由厂家回收提纯处理。
	S7	牛、羊皮毛	浸蜡脱毛	135-001-32	皮毛	系数法	248.4	/	/	每天	由专人收集后统一外售，每天清理不存放。
	S8	滤渣	过滤	135-001-39	猪血	系数法	0.1	一般固废暂存间	桶装	每天	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
	S9	废油	油炸	135-001-39	油	系数法	1335.24	一般固	桶装	每周	收集后资源回收单位处理

属性	序号	固体废物名称	产生工序	废物代码	主要成分	核算方法	产生量(t/a)	临时贮存场所	贮存方式	清运周期	去向
								废暂存间		一次	
	S10	污水处理系统污泥	污水处理	135-001-62	污泥	系数法	145.294	污泥贮存池	/	每月一次	外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
/	S11	员工生活垃圾	员工生活	/	生活垃圾	/	10.8	/	/	每天一次	交由环卫部门清运

4.3.3 非正常工况分析

4.3.3.1 废水非正常工况

正常生产强度下，主要影响到非正常工况的发生频率的因素主要是设备、管线破损发生料液泄漏进入废水装置，形成水量冲击，直接威胁到废水处理系统的处理效果。

发生事故时，工厂立即停止生产，产生的废水可暂时存放在拟建事故废水池中，不外排到外环境，通过管道排入自建污水处理站处理后达标排放。

表4.3-29 废水污染源非正常排放量核算

产污环节	生产设施	类型	废水产生量	主要污染物种类	污染物产生情况	主要污染治理措施		废水排放量	污染物排放情况	排放口
					产生浓度 mg/L	处理能力	去除效率%		排放浓度 mg/L	
综合废水	/	一般排放口	303366.04t/a	CODcr	1952.545	303366.04t/a	0	303366.04t/a	1952.545	WS-01
				BOD ₅	976.115				976.115	
				SS	976.535				976.535	
				氨氮	147.915				147.915	
				动植物油	192.393				192.393	
				总氮	434.110				434.110	
				总磷	18.009				18.009	

4.3.3.2 废气非正常工况

本次改扩建项目家禽屠宰间脱毛间、沥血间的恶臭气体，牛羊屠宰间所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间产生的恶臭气体，整室收集后经除臭吸附喷淋塔设施处理后，通过 25m 高排气筒 P1 排放；无害化处理间进行无害化处理工序过程产生的恶臭废气收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经 15m 高的排气筒 P2 排放；新建污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭废气收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经 15m 高的排气筒 P3 排放；本次改扩建项目预制菜加工工艺中，烧鹅、羊排、乳鸽、烧鸭、烧猪加工过程的烘烤工序产生的油烟通过收集后，经高效静电除油烟净化器处理引至楼顶 P4 排气筒（25m）高空排放。

当废气处理装置由于设备故障无法正常工作，使处理装置不能正常工作而失效，处理效率为 0，事故排放时间约为 5-10 分钟，根据工程分析，本次环评废气污染物产生量最大的为新建污水处理系统附属的排气筒 P3，本次环评以最大不利情况计算非正常排放，发生事故后，要立即停止生产。

表4.3-30 废气污染源非正常排放量核算

污染源	污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况					治理措施		污染物排放情况					排放时间
		高度 m	内径 m		核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 mg/m ³	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺名称	去除效率(%)	核算方法	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 mg/m ³	最大排放速率 kg/h	排放量 t/a	Hr/a
自建污水处理系统	P3	15	0.40	NH ₃	系数法	7000	16.528	0.116	0.833	/	0	系数法	7000	16.528	0.116	0.833	0.167
				H ₂ S			0.640	0.004	0.032					0.640	0.004	0.032	

4.3.4 本次改扩建项目营运期污染源汇总

表 4.3-31 本次改扩建项目营运期污染源强汇总一览表

类型	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水	生活污水、生产废水	废水量 (m ³ /a)	297535.24	0	297535.24
		CODcr	592.112	520.703	71.408
		BOD ₅	296.059	260.355	35.704
		SS	296.136	251.506	44.630
		氨氮	44.860	37.422	7.438
		动植物油	58.360	43.484	14.877
		总氮	131.654	122.728	8.926
		总磷	5.463	4.571	0.893
废气	有组织废气	NH ₃	1.004	0.803	0.201
		H ₂ S	0.048	0.038	0.010
		油烟	3.110	2.643	0.467
	无组织废气	NH ₃	0.942	0.674	0.269
		H ₂ S	0.079	0.059	0.019
		臭气浓度	少量	/	少量
固废	生活垃圾	10.8	10.8	0	
	一般固废	6082.959	6082.959	0	
	危险废物	0	0	0	

4.3.5 “三本账”分析

现有工程落实了其环评文件及环保批复的环保措施和要求，且现场管理较为规范，废水、废气、噪声、固废各类污染物经处理后达标排放，环保手续齐全。

本次改扩建项目“三本账”汇总见下表 4.3-32，本项目扩建前后，总量控制指标的污染因子有所增加，需要重新申请总量。

表 4.3-32 改扩建前后项目污染物排放“三本账”

类别	污染物	现有项目环评批复量 t/a	现有项目实际排放量 t/a	“已批未建”排放量 t/a	改扩建工程			“以新带老”削减量 t/a	总体工程排放量 t/a	排放增减量 t/a
					产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a			
生活污水、生产废水	废水量 (m ³ /a)	12600	5830.8	0	297535.24	0	297535.24	0	303366.040	+297535.24
	COD _{Cr}	0	0.224	0	592.112	520.703	71.408	0	71.632	+71.408
	BOD ₅	0	0.061	0	296.059	260.355	35.704	0	35.765	+35.704
	SS	0	0.111	0	296.136	251.506	44.630	0	44.741	+44.630
	NH ₃ -N	0	0.012	0	44.860	37.422	7.438	0	7.450	+7.438
	动植物油	0	0.005	0	58.360	43.484	14.877	0	14.882	+14.877
	总氮	0	0.040	0	131.654	122.728	8.926	0	8.966	+8.926
	总磷	0	/	0	5.463	4.571	0.893	0	0.893	+0.893
有组织废气	NH ₃	0	0	0	1.004	0.803	0.201	0	0.201	+0.201
	H ₂ S	0	0	0	0.048	0.038	0.010	0	0.010	+0.010
无组织废气	NH ₃	0	0.297	0	0.942	0.674	0.269	0.018	0.735	+0.251
	H ₂ S	0	0.024	0	0.079	0.059	0.019	0.001	0.058	+0.018
固废	生活垃圾	0	0	0	10.8	10.8	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	6082.959	6082.959	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

开平市位于广东省中南部，东经 112°13′至 112°48′，北纬 21°56′至 22°39′；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处。

5.1.2 地质地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

5.1.3 气象气候特征

开平市属南亚热带季风海洋性气候区，靠近南海，受海洋季风的影响，年均气温年降雨量 1700-2400 毫米；气候温和，雨量充足，三冬无雪，夏无酷暑，适宜农作物生长。年均气温 21.5 度，年降雨量 1700-2400mm，是旅游度假胜地。根据开平站 1959-2008 年的雷暴监测资料，通过数理统计、小波分析方法，得出开平市雷暴天气的气候变化特征：开平市属于雷暴多发区，50 年平均雷暴日 72.9d；雷暴日年际变化大，总体呈下降趋势，

气候倾向率为-0.8048d/年；各月均有可能发生雷暴，主要集中在4-9月日间任何时次均有可能发生雷暴，13:00-17:00为高峰期；初、终雷平均日期为3月4日和10月13日，80%保证率下初雷出现在2月11日-3月27日，终雷出现在9月24日-10月29日；年际变化存在9-13年左右的长周期振荡。

5.1.4 自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等33种。开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

5.1.5 河流及水文特征

开平市内主要水系为潭江。潭江发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境。潭江全长248km，流域面积5068km²。在开平境内河长56km，流域面积1580km²，全河平均坡降为0.45‰。开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公义水、白沙水和蚬岗水等。

镇海水位于潭江下游左岸，为潭江的最大支流，又名苍江。发源于鹤山将军岭（另一说法为新兴县乾坑顶），上游在鹤山市境内称宅梧河，自西北向东南汇入双桥水后折向南流，再汇入开平水，经开平市沙塘镇至交流渡，在交流渡分流分别向东至开平市长沙街道振华的蟠龙出口和向南交流渡墟出口汇入潭江。有集水面积100km²以上的宅梧河、双桥水、开平水等3条二级支流和靖村水、曲水等2条三级支流。流域面积1203km²，河长69km，河床平均比降0.81‰。

5.2 地表水环境现状调查与评价

本次改扩建项目产生的生产废水和生活污水混合后的综合废水经自建污水处理系统处理后（处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”），经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水，最后汇入潭江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测。因此，纳污水体台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）采用现状监测报告中布设的3个监测断面进行评价。

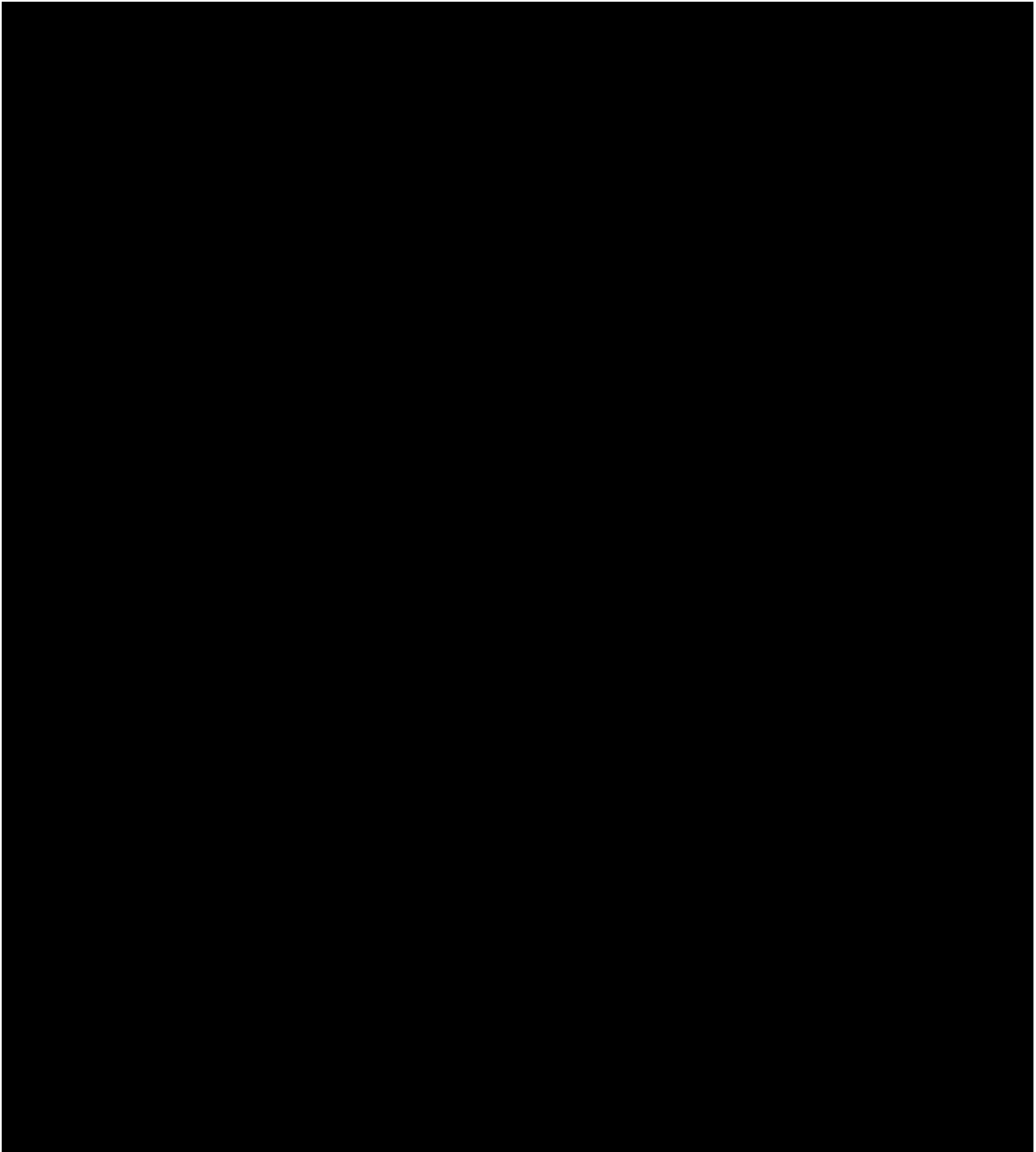


图 5.2-1 镇海水与潭江的关系图

5.2.1 生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息

根据江门市生态环境局网站发布的《2019 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2001393.html）、《2020 年上半年江门市全面推行河长制水质半年报》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2114471.html）、《2020 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2167378.html）、

《2020年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2229270.html）、《2021年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2511807.html），台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）的水环境状况信息见下图 5.2-2 至 5.2-6。

据下图信息显示，台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）2019、2020、2021年水质目标为IV类，台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，水质达标。

十五	5	新昌水	台山	新昌水干	降冲	IV	III	--
	2		市	流				
十五	5	新昌水	开平	新昌水干	新海桥	IV	III	--
	3		市	流				

图 5.2-2 《2019年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》中台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）的水环境状况信息

十五	5	新昌水	台山	新昌水干	降冲	IV	III	--
	2		市	流				
十五	5	新昌水	开平	新昌水干	新海桥	IV	III	--
	3		市	流				

图 5.2-3 《2020年上半年江门市全面推行河长制水质半年报》中台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）的水环境状况信息

十五	5	新昌水	台山	新昌水干	降冲	IV	IV	--
	2		市	流				
十五	5	新昌水	开平	新昌水干	新海桥	IV	III	--
	3		市	流				

图 5.2-4 《2020年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》中的台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）的水环境状况信息

十五	5	新昌水	台山市	新昌水干流	隆冲	IV	III	--
	2							
十五	5	新昌水	开平市	新昌水干流	新海桥	IV	II	--
	3							

图 5.2-5 《2020 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》中的台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）的水环境状况信息

十五	52	新昌水	台山市	新昌水干流	隆冲	IV	III	--
	53		开平市	新昌水干流	新海桥	IV	III	--

图 5.2-6 《2021 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报》中的台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）的水环境状况信息

5.2.2 监测断面及监测因子

广东春浩食品集团有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 2 月 3 日~2023 年 2 月 5 日分别对迳头污水处理厂的污水排放口上游 500m 处、迳头污水处理厂的污水排放口下游 1000m 处、迳头污水处理厂的污水排放口下游 1500m 处三个断面进行为期三天连续检测，监测报告编号为 HS20230201015，监测断面及引用监测因子见表 5.2-1、下图 5.2-1。

表 5.2-1 水环境质量现状调查监测断面布设表

河流名称	断面编号	断面位置	监测因子
新昌水	W1	迳头污水处理厂的污水排放口上游 500m 处	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、溶解氧、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、氯化物
	W2	迳头污水处理厂的污水排放口下游 1000m 处	
	W3	迳头污水处理厂的污水排放口下游 1500m 处	

5.2.3 监测方法

各个监测因子的检测方法见下表 5.2-2。

表 5.2-2 检测因子分析方法和检出限

监测项目	监测方法	方法检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》（GB/T 13195-1991）	0.1℃
pH（无量纲）	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	/
化学需氧量	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 2002 年（3.3.2.3）	7mg/L
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ	0.5mg/L

监测项目	监测方法	方法检出限
	505-2009	
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	4.0mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法》 (HJ/T 199-2005)	0.050mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB/T 11893-89)	0.01mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 (HJ 637-2012)	0.0003mg/L
粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》 (HJ 1001-2018)	10MPN/L
DO	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	0.01mg/L
LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 (GB/T 7494-1987)	0.005mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 (HJ 1226-2021)	0.003mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法》 (HJ 823-2017)	0.001mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 (HJ 84-2016)	0.007mg/L

5.2.4 评价标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号文），台城河（又名新昌水，台山南门桥至开平新昌段）功能现状为工农，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。

5.2.5 评价方法

按照《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-2018）所推荐的水质指数法进行水质现状评价。

1、一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

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

式中：S_{ij}——评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

C_{ij}——评价因子i在第j点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子i的水质评价标准限值，mg/L。

2、溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

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

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

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

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

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

T——水温，℃。

3、pH 值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

5.2.6 监测结果及评价

地表水环境质量现状监测结果见表 5.2-3，监测断面水质指标单因子指数见表 5.2-4。

表 5.2-3 水环境质量现状监测结果统计表（单位：mg/L（水温、pH 除外））

检测项目	监测结果								
	W1 迳头污水处理厂污水排放口上游 500m 处			W2 迳头污水处理厂污水排放口下游 1000m 处			W3 迳头污水处理厂污水排放口下游 2500m 处		
	2023.02 .03	2023.02 .04	2023.02 .05	2023.02 .03	2023.02 .04	2023.02 .05	2023.02 .03	2023.02 .04	2023.02 .05
水温（℃）	23.5	21.4	19.2	23.3	21.8	20.7	23.2	20.1	19.5
pH 值（无量纲）	6.5	6.4	6.4	6.4	6.5	6.4	6.4	6.5	6.5
SS（mg/L）	11	9	13	15	12	17	13	14	12
COD _{Cr} （mg/L）	8	7	10	12	10	14	7	9	11
BOD ₅ （mg/L）	3.1	2.5	3.7	3.6	3.5	3.8	2.8	3.3	3.7
氨氮（mg/L）	0.519	0.604	0.552	0.662	0.731	0.790	0.421	0.289	0.551
总磷（mg/L）	0.04	0.03	0.05	0.10	0.07	0.11	0.08	0.03	0.07

总氮 (mg/L)	0.914	0.938	0.907	0.935	0.948	0.981	0.785	0.642	0.863
溶解氧 (mg/L)	5.33	5.46	5.12	5.20	5.41	5.03	5.46	5.63	5.66
石油类 (mg/L)	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04
LAS (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
粪大肠菌群 (MPN/L)	7.0×10 ²	6.3×10 ²	7.9×10 ²	1.5×10 ³	1.2×10 ³	9.4×10 ²	6.3×10 ²	7.6×10 ²	4.8×10 ²
氯化物 (mg/L)	30	31	33	95	99	88	30	32	38
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

表 5.2-4 地表水监测结果统计汇总 (单位: mg/L、pH 无量纲)

检测项目	监测结果								
	W1 迳头污水处理厂污水排放口上游 500m 处			W2 迳头污水处理厂污水排放口下游 1000m 处			W3 迳头污水处理厂污水排放口下游 2500m 处		
	2023.02.03	2023.02.04	2023.02.05	2023.02.03	2023.02.04	2023.02.05	2023.02.03	2023.02.04	2023.02.05
水温 (°C)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
pH 值 (无量纲)	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5
SS (mg/L)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
COD _{Cr} (mg/L)	0.4	0.35	0.5	0.6	0.5	0.7	0.35	0.45	0.55
BOD ₅ (mg/L)	0.775	0.625	0.925	0.9	0.875	0.95	0.7	0.825	0.925
氨氮 (mg/L)	0.519	0.604	0.552	0.662	0.731	0.79	0.421	0.289	0.551
总磷 (mg/L)	0.2	0.15	0.25	0.5	0.35	0.55	0.4	0.15	0.35
总氮 (mg/L)	0.914	0.938	0.907	0.935	0.948	0.981	0.785	0.642	0.863
溶解氧 (mg/L)	0.899	0.859	0.963	0.939	0.875	0.991	0.859	0.807	0.798
石油类 (mg/L)	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.6	0.8
LAS (mg/L)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
硫化物 (mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
粪大肠菌群 (MPN/L)	0.07	0.063	0.079	0.15	0.12	0.094	0.063	0.076	0.048
氯化物 (mg/L)	0.12	0.124	0.132	0.38	0.396	0.352	0.12	0.128	0.152
氰化物 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

由上表 5.2-3~5.2-4 可知, 台城河 (又名新昌水, 台山南门桥至开平新昌段) 各类监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

5.3 大气环境现状调查与评价

5.3.1 区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

1、评价基准年确定

根据建设项目所在区域的实际环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本评价选择 2021 年作为评价基准年。

2、区域环境质量达标情况

本项目位于江门市开平市长沙街道三联管理区敢鱼嘴，根据《江门市环境保护规划》的内容，本项目所在地位于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。

项目所在区域基本污染物环境空气质量现状引用江门市生态环境局网站发布的《2021 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html），开平市 2021 年环境空气质量状况中基本污染物的达标情况如下表 5.3-1 所示。

表 5.3-1 2021 年开平市环境空气质量状况

所在区域	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	标准来源
开平市	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标	
	CO	95 百分位数 日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标	
	O ₃	90 百分位数 最大 8 小时平均质量浓度	133	160	83.1	达标	

表1. 2021年度江门空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	一氧化碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天数比例 (%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
全市	7	30	45	1.0	163	23	87.4	3.44	—	3.6	—
蓬江区	8	30	44	1	168	21	86.8	3.41	5	-0.6	2
江海区	8	33	51	1.1	164	24	86.3	3.67	7	0.3	4
新会区	7	29	41	1.0	160	22	89.0	3.31	4	3.8	6
台山市	7	19	36	1.0	132	21	97.0	2.78	2	-0.4	3
开平市	8	19	39	1.1	133	21	97.5	2.88	3	3.2	5
鹤山市	9	30	48	1.1	167	25	87.1	3.62	6	4.3	7
恩平市	10	17	35	1.1	122	20	98.6	2.70	1	-3.6	1
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	-	-	-	-	-

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图 5.3-1 2021 年度江门空气质量状况图

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据表 5.3-1 以及图 5.3-1 数据可知，项目所在地 2021 年二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值，因此判定 2021 年开平市为环境空气质量达标区。

5.3.2 其他污染物环境质量现状

根据本次改扩建项目大气污染物排放特点及结合周围地区的环境特征，确定硫化氢、氨气和臭气浓度作为本项目的的环境空气质量现状特征监测因子。本项目于 2022 年 08 月 06 日~2022 年 08 月 12 日连续 7 天委托广东菲驰检验检测有限公司对项目所在地进行环境质量现状的补充监测（报告编号：FC220806CH，见附件 13）。

（1）监测点位

本项目在项目所在地布设一个补充监测点，具体位置见下图 5.3-1。

（2）监测因子

特征监测因子：硫化氢、氨气、臭气浓度。

（3）监测频率

各特征监测因子监测频率如下表 5.3-2 所示。

表 5.3-2 各特征监测因子监测频率一览表

监测项目	监测时段	采样频次
硫化氢、氨气、臭气浓度	1 小时平均浓度	连续监测 7 天； 每小时至少有 45 分钟采样时间

(4) 分析方法

大气污染物采样和分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单要求执行,具体见下表 5.3-3。

表 5.3-3 大气环境监测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	分析方法	分析仪器名称/型号	检出限
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11.2	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.001 mg/m ³
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.01 mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T 14675-1993)	---	10 (无量纲)

(5) 监测结果

表 5.3-4 大气环境质量现状补充监测结果 (G1)

测点地址 采样时间	监测项目及结果 (单位: mg/m ³)			
	硫化氢 (1h 浓度均值)	氨气 (1h 浓度均值)	臭气浓度 (瞬时值)	
G1 项目所在地 2022.08.06	02:00-03:00	ND	0.11	<10
	08:00-09:00	ND	0.10	<10
	14:00-15:00	ND	0.08	<10
	20:00-21:00	ND	0.09	<10
2022.08.07	02:00-03:00	ND	0.11	<10
	08:00-09:00	ND	0.10	<10
	14:00-15:00	ND	0.08	<10
	20:00-21:00	ND	0.10	<10
2022.08.08	02:00-03:00	ND	0.06	<10
	08:00-09:00	ND	0.09	<10
	14:00-15:00	ND	0.10	<10
	20:00-21:00	ND	0.10	<10
2022.08.09	02:00-03:00	ND	0.10	<10
	08:00-09:00	ND	0.10	<10
	14:00-15:00	ND	0.09	<10
	20:00-21:00	ND	0.11	<10
2022.08.10	02:00-03:00	ND	0.06	<10
	08:00-09:00	ND	0.09	<10

测点地址 采样时间		监测项目及结果（单位：mg/m ³ ）		
		硫化氢 （1h 浓度均值）	氨气 （1h 浓度均值）	臭气浓度（瞬时值）
	14:00-15:00	ND	0.11	<10
	20:00-21:00	ND	0.06	<10
2022.08.11	02:00-03:00	ND	0.10	<10
	08:00-09:00	ND	0.08	<10
	14:00-15:00	ND	0.07	<10
	20:00-21:00	ND	0.09	<10
2022.08.12	02:00-03:00	ND	0.09	<10
	08:00-09:00	ND	0.11	<10
	14:00-15:00	ND	0.07	<10
	20:00-21:00	ND	0.10	<10
标准限值 mg/m ³		0.010	0.200	20（无量纲）

5.3.3 环境空气质量评价结果

1、评价标准

项目所在地区为环境空气二类区，环境空气现状涉及常规因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃；特征污染因子硫化氢、氨气、臭气浓度。

(1)SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃二类区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准；

(2) 硫化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值；

(3) 臭气浓度无相关质量标准，参考执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。具体标准值见表 5.3-5。

表5.3-5 环境空气质量标准

项目	取值时间	一级标准	二级标准	选用标准
二氧化硫SO ₂	年平均	20 μg/m ³	60 μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单
	24小时平均	50 μg/m ³	150 μg/m ³	
	1小时平均	150 μg/m ³	500 μg/m ³	
二氧化氮NO ₂	年平均	40 μg/m ³	40 μg/m ³	
	24小时平均	80 μg/m ³	80 μg/m ³	
	1小时平均	200 μg/m ³	200 μg/m ³	
可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	40 μg/m ³	70 μg/m ³	
	24小时平均	50 μg/m ³	150 μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	35μg/m ³	
	24小时平均	35μg/m ³	75μg/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	100μg/m ³	160μg/m ³	
	1小时平均	160μg/m ³	200μg/m ³	
氨	小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D相关值
硫化氢	小时平均	10μg/m ³	10μg/m ³	
臭气浓度	--	20 (无量纲)	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

2、评价方法

采用单项质量指数法，其计算公式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中：Pi—某污染物 i 的质量指数；

C_i —某污染物 i 的实测浓度， mg/m^3 ；

S_i —某污染物 i 的评价标准， mg/m^3 ；

$P_i < 1$ 表示污染物浓度未超过评价标准；

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

3、评价结果

(1) 区域环境质量评价结果

根据《2021年江门市环境质量状况（公报）》中公布的内容，采用标准指数法进行评价，开平市2021年的大气环境质量现状评价如下表5.3-6所示：

表 5.3-6 2021 年开平市环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	/	达标
CO	第 95 百分数日平均	1100	4000	27.5	/	达标
O ₃	第 90 百分数 8h 平均	133	160	83.1	/	达标

由上表 5.3-6 可知，开平市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳和臭氧年评价达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.4.1 项目所在区域达标判断”中的“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，项目所在区域六项污染物全部达标，因此可判断项目所在区域属于达标区。

(2) 二类区基本污染物环境质量现状评价结果

采用标准指数法进行评价，评价结果见下表 5.3-7 所示：

表 5.3-7 大气环境质量现状补充监测结果统计表

监测点位	检测因子	平均时间	评价标准 mg/m^3	浓度 最大值 mg/m^3	浓度 最小值 mg/m^3	最大 占标率 %	超标率 %	达标 情况
项目 所在地 G1	硫化氢	1h	0.010	ND	ND	0	0	达标
	氨气	1h	0.200	0.011	0.006	55	0	达标
	臭气浓度	1h	20（无量纲）	<10	<10	0	0	达标

监测结果表明，项目监测点监测结果均未出现超标现象，硫化氢、氨气浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关质量浓度值；臭气浓度小时值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

综上所述，本次环境空气质量现状监测的结果显示，本次大气现状监测的所有指标能完全满足相应的评价标准，说明项目所在区域大气环境质量良好。

5.4 声环境现状调查与评价

5.4.1 监测布点

广东春浩食品集团有限公司委托广东菲驰检验检测有限公司在本项目选址四周边界、委托广东华硕环境监测有限公司对项目附近敏感点南洋村进行声环境现状质量监测，详见监测报告（分别报告编号为 FC220806CH、HS20230201015），监测点共布设 5 个，声环境监测布点如下图 5.4-1 所示。

表 5.4-1 声环境监测布点一览表

编号	监测点	测点位置
N1	项目东面厂界	距厂界外 1m 处
N2	项目南面厂界	距厂界外 1m 处
N3	项目西面厂界	距厂界外 1m 处
N4	项目北面厂界	距厂界外 1m 处
N5	南洋村	距南洋村前排建筑 1m 处

5.4.2 监测时间与频率

2022 年 08 月 10 日、2022 年 08 月 11 日委托广东菲驰检验检测有限公司对厂界进行了声环境质量现状监测，2023 年 2 月 3 日、2023 年 2 月 4 日委托广东华硕环境监测有限公司对附近敏感点南洋村进行了声环境质量现状监测。连续监测 2 天，每天监测 1 次，昼夜各一次，即昼间（06:00~22:00）、夜间（22:00~06:00）。

5.4.3 监测方法

按照中华人民共和国国家标准《声环境质量标准》（GB3096-2008），在每个测点连续读取 A 声级瞬时值 10 分钟，测量仪自动给出 L_{10} （代表测点噪声的峰值）、噪声平均值 L_{50} 、噪声的本底值 L_{90} 以及等效连续声级 L_{eq} ，它是将测得的 A 声级随时间起伏的变化量，用能量平均的方法转化为等能量的稳定声级。其公式为：

$$L_{eq}=10\lg\left(\frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1L_A} dt\right)$$

式中 L_A 为 t 时刻的瞬时 A 声级； T 是规定的测量时间段。

等效连续声级 Leq 能较好地反映出人们对噪声吵闹的主感觉。 Leq 值愈大，人就愈觉得吵闹。

考虑到夜间屠宰过程可能会发出刺耳猪叫声，属于突发噪声，因此本项目同时还进行夜间最大声级监测 L_{max} 。

5.4.4 监测仪器

采用 AWA6228+多功能声级计直接测量每一测点的 Leq 值以及监测测量时段内的最大声级 L_{max} 。

5.4.5 评价标准

根据厂址所属的声环境功能区，项目东、西、北厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准[昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A)]；南厂界面向道路一侧及项目内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a 类标准（即昼间 ≤ 70 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)）。

5.4.6 监测结果及评价

表5.4-2 声环境现状统计结果（单位：dB（A））

测点编号	监测点位置	监测时段	监测结果[单位： L_{eq} dB（A）]		标准限值 [单位： L_{eq} dB（A）]
			2022年08月10日	2022年08月11日	
N1	项目东面厂界外1米处	昼间	57	57	60
		夜间	46	47	50
		L_{max}（夜间）	57.8	60.7	/
N2	项目南面厂界外1米处	昼间	58	59	70
		夜间	48	48	55
		L_{max}（夜间）	57.4	62.5	/
N3	项目西面厂界外1米处	昼间	58	56	60
		夜间	43	45	50
		L_{max}（夜间）	60.5	61.5	/
N4	项目北面厂界外1米处	昼间	57	58	60
		夜间	45	47	50
		L_{max}（夜间）	61.6	56.3	/
测点编号	监测点位置	监测时段	监测结果[单位： L_{eq} dB（A）]		标准限值 [单位： L_{eq} dB
			2023年2月3日	2023年2月4日	

					(A)]
N5	南洋村首排建筑 1m 处	昼间	42	41	60
		夜间	39	39	50
		Lmax (夜间)	49.7	49.8	/

从监测结果可知，本项目东、西、北厂界外噪声监测结果等效声级Leq值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，南厂界符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a类标准，厂界的夜间最大声级Leq均不达标；敏感点南洋村的监测结果等效声级Leq值以及夜间最大声级Leq均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018修正）中提出“环境噪声污染，是指所产生的环境噪声超过国家规定的环境噪声排放标准，并干扰他人正常生活、工作和学习的现象”。本次项目四周厂界以及敏感点的等效声级值均达标，四周厂界的夜间最大声级值存在超标现象，但是敏感点南洋村夜间最大声级值不存在超标现象，则可说明本项目噪声厂界超标没有影响到周围敏感点，产生的产生不属于噪声污染。本项目的四周厂界的夜间最大声级值超标原因与行业特性需进行夜间屠宰以及工厂平面布局有关。

5.5 地下水环境现状调查与评价

5.5.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），广东春浩食品集团有限公司委托广东菲驰检验检测有限公司对项目所在地地下水水质现状进行监测，详见监测报告（报告编号：FC220806CH，见附件 13）。地下水水质监测共设 3 个水质、水位监测点，3 个水位监测点。测点位设置情况见表 5.5-1，下图 5.5-1。

表 5.5-1 地下水现状监测布点

编号	监测点位置	项目坐标	方位	监测类别	布设原则
S1	项目所在地	N: 2474427.6890 E: 565008.9121 H: -2.8522	/	水质、水位	项目所在地
S2	农田	N: 2474578.4505 E: 564423.5489 H: -1.5363	西面	水质、水位	项目所在地上游
S3	乐胜村	N: 2474292.0742 E: 565644.6079 H: -3.1892	东面	水质、水位	项目所在地下游
S4	西社新村	N: 2474427.6890 E: 565008.9121	西南面	水位	/

编号	监测点位置	项目坐标	方位	监测类别	布设原则
		H: -2.8522			
S5	新龙村	N: 2474578.4505 E: 564423.5489 H: -1.5363	东南面	水位	/
S6	埗冲村	N: 2474292.0742 E: 565644.6079 H: -3.1892	东北面	水位	/

5.5.2 监测因子

监测点 S1、S2、S3 作为水质监测点，监测项目包括：pH、CO₃²⁻、HCO₃⁻、氨氮、Cl⁻（氯化物）、硝酸盐、SO₄²⁻、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发性酚类、氰化物、钙和镁总量（总硬度）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠杆菌群、细菌总数、硫化物 17 项因子，并对各监测点的水位埋深进行同步监测。监测点 S4、S5、S6 仅监测其水位埋深。

5.5.3 监测时间和频次

监测时间：2022 年 08 月 06 日监测 1 天，采样 1 次。

5.5.4 监测分析方法

本项目地下水监测分析方法见下表 5.5-2。

表 5.5-2 地下水监测因子分析方法

检测项目	分析方法	分析仪器名称/型号	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
CO ₃ ²⁻	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 (DZ/T 0064.49-2021)	具塞滴定管 FCQM-047	5mg/L
HCO ₃ ⁻			5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.025mg/L
Cl ⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 (HJ 84-2016)	离子色谱仪 (CIC-D100)	0.007mg/L
硝酸盐			0.016mg/L
亚硝酸盐			0.016mg/L
SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 (GB/T 7494-1987)	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.05mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 (HJ 503-2009) 方法 1 萃取分光光度法		0.0003mg/L

检测项目	分析方法	分析仪器名称/型号	检出限
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 (HJ 484-2009)		0.001mg/L
钙和镁总量 (总硬度)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 (GB/T 7477-1987)	四氟酸碱两用滴定管 FCQM-048	5mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官形状和物理 指标》 (GB/T 5750.4-2006) (8)	电子天平 BSA224S	/
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 (GB/T 11892-1989)	四氟酸碱两用滴定管 FCQM-048	0.5mg/L
总大肠杆菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法 (B) 5.2.1(1)	手提式高压灭菌锅 DSX-24L	20MPN/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 (HJ 1000-2018)	生化培养箱 LRH-250	/
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 (HJ 1226-2021)	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.003mg/L

5.5.5 监测结果和评价

1、评价标准

本项目基本水质因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准进行评价。

2、评价方法

采用单因子指数法对地下水进行现状评价，单因子指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —指污染物 i 的单因子指数；

C_i —指污染物 i 的监测结果；

S_i —指污染物 i 的所执行的评价标准。

对 pH 值进行评价的公式为：

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

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i \geq 7.0$$

式中： P_{pH} —指 pH 值的单因子指数；

pH_i —指 pH 的监测结果；

pH_{sd} —指水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su} —指水质标准中 pH 值的上限。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。

3、监测结果汇总

地下水监测结果见表 5.5.3~5.5.5。

表 5.5-3 各测点水井情况汇总表

序号	地下水监测点位置	水位 (m)
		08 月 06 日
S1	项目所在地	2.71
S2	农田	1.93
S3	乐胜村	1.55
S4	西社新村	1.53
S5	新龙村	1.64
S6	埗冲村	2.18

根据上表数据中数据，可得出地下水总体的流向为从南流向北。

表 5.5-4 地下水水质监测结果 (单位: mg/L, 除注明外)

监测点位	S1	S2	S3	标准值
pH 值 (无量纲)	8.2	7.9	8.2	6.5~8.5
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	---
HCO ₃ ⁻	642	634	669	---
氨氮	0.495	0.425	0.418	≤0.50
Cl ⁻	1.31×10 ³	1.26×10 ³	1.22×10 ³	≤250
硝酸盐	3.22	5.57	5.79	≤20.0
SO ₄ ²⁻	256	252	257	≤250
亚硝酸盐	ND	ND	ND	≤1.00
阴离子表面活性剂	0.124	ND	ND	≤0.3
挥发酚	ND	ND	ND	≤0.002
氰化物	ND	ND	ND	≤0.05
钙和镁总量 (总硬度)	91.6	82.5	77.7	≤450
溶解性总固体	2953	2380	2463	≤1000
高锰酸盐指数	5.1	3.6	3.9	≤3.0
总大肠杆菌群 (MPN/100mL)	1.7×10 ²	1.2×10 ²	1.1×10 ²	≤3.0
细菌总数 (CFU/100mL)	50	40	40	≤100
硫化物	ND	ND	ND	≤0.02

表 5.5-5 地下水水质监测结果统计分析

监测点位	S1	S2	S3
pH 值 (无量纲)	0.8	0.6	0.8
CO ₃ ²⁻	/	/	/
HCO ₃ ⁻	/	/	/
氨氮	0.99	0.85	0.836
Cl ⁻	5.24	5.04	4.88
硝酸盐	0.161	0.2785	0.2895

SO ₄ ²⁻	1.024	1.008	1.028
亚硝酸盐	0.008	0.008	0.008
阴离子表面活性剂	0.413	0.083	0.083
挥发酚	0.075	0.075	0.075
氰化物	0.01	0.01	0.01
钙和镁总量（总硬度）	0.204	0.183	0.173
溶解性总固体	2.953	2.38	2.463
高锰酸盐指数	1.7	1.2	1.3
总大肠杆菌群（MPN/L）	56.667	40	36.667
细菌总数（CFU/L）	0.5	0.4	0.4
硫化物	0.01	0.01	0.01

备注：ND 按照检出限的一半进行统计。

根据监测结果，该项目区域的地下水监测项目中Cl⁻、SO₄²⁻、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠杆菌群不符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，说明项目评价范围内地下水环境质量状况一般，超标的原因因为目前尚未铺设市政污水管网，沿岸排放的工、农业废水和未经处理直接排放的生活污水导致。

5.6 土壤环境现状调查与评价

本次改扩建项目为IV类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“4.2.2 根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，因此本次改扩建项目不进行土壤环境现状监测。



图 5.6-1 地表水环境质量现状监测布点图

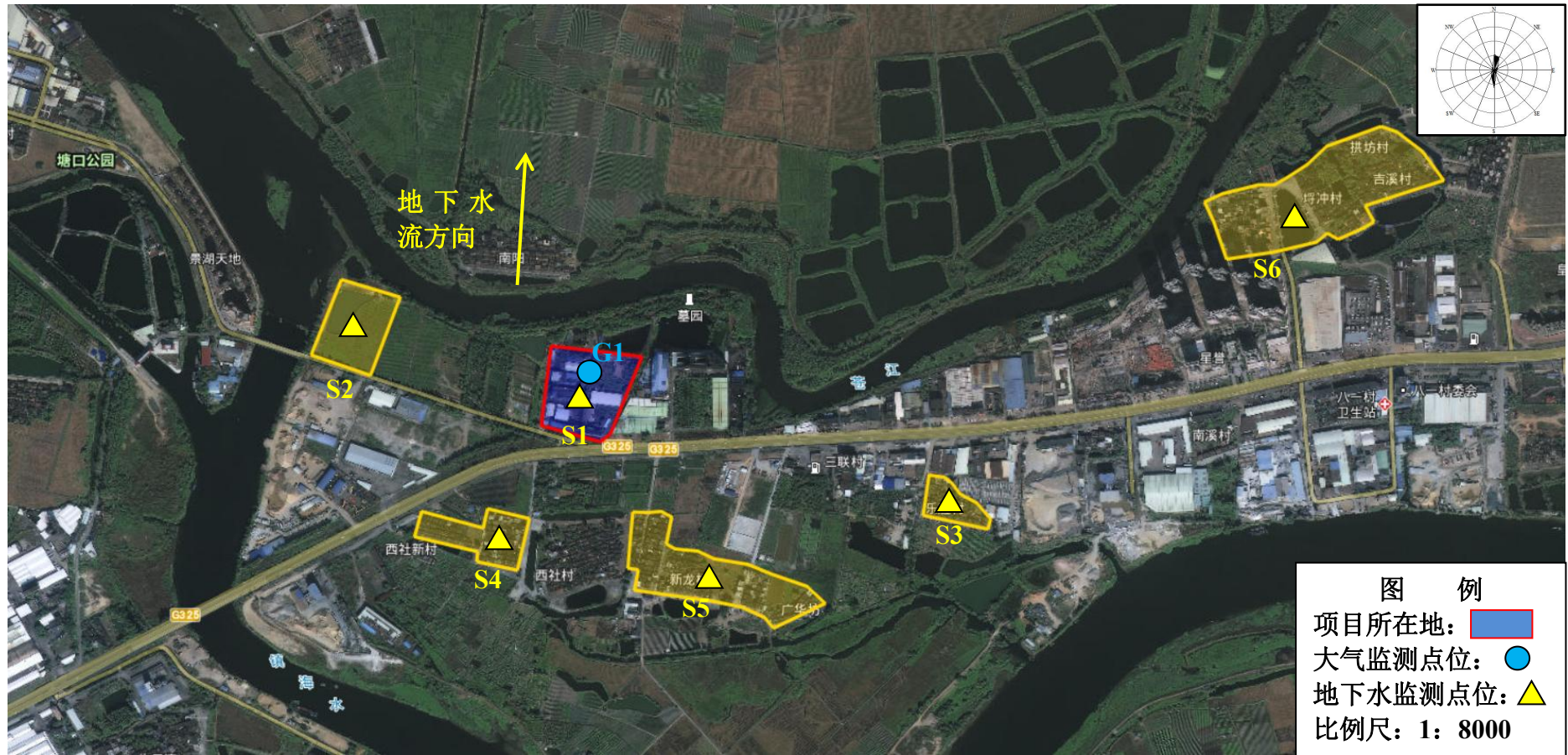


图 5.6-2 项目地下水、大气监测点位图

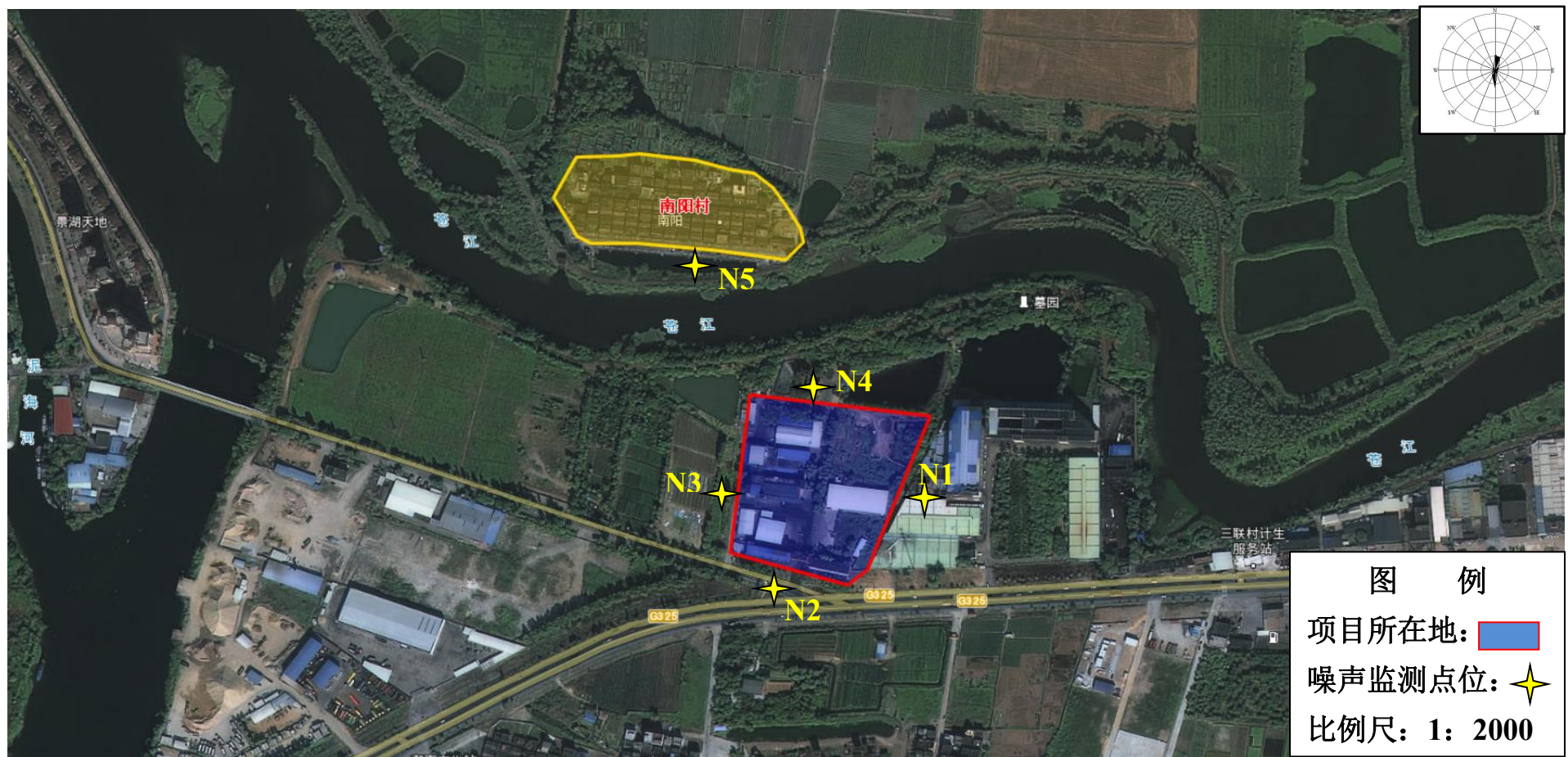


图 5.6-3 项目噪声监测点位图

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析及防治措施

6.1.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

6.1.1.1 施工期环境空气影响分析

项目在施工阶段，对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘，另有少量施工车辆尾气。

1、车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 6.1-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 6.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，具有很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 6.1-2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 6.1-2 施工阶段使用洒水降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

因此项目施工期必须对车辆行驶扬尘加以控制，以减轻对项目周围环境的影响。

2、堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6.1-3。由表可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 6.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μ m)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μ m)	80	90	100	150	200	50	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μ m)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

因此对于易起尘的建筑材料应加盖篷布，汽车运输沙土等建材时也应加盖，并严格禁止超载运行，防止撒落而形成新的尘源。

3、施工机械产生的尾气

由于发动机尾气仅会对近距离环境造成一定的影响，所产生尾气的主要污染物有 CO、HC、NO_x、SO₂。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，因此排放的尾气对项目用地以外周边环境影响不大。

6.1.1.2 施工期环境空气污染防治措施

本项目施工期间对环境空气的影响主要表现在以下几个方面：一是施工作业时产生的扬尘和运输车辆引起的道路扬尘；二是施工机械和运输车辆运行时产生的燃料废气对大气环境的影响，其中，施工作业扬尘影响较为突出。

(1) 施工期扬尘防治措施

为了缓解施工作业时产生的扬尘对周围环境的影响，建设单位在施工期间应按照以下内容，做好施工扬尘的防治措施。

①对施工工地采取有效的蔽挡措施，封闭施工现场，并严禁在施工场界外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。

②运输建筑材料、垃圾和泥土的车辆，在驶出施工工地前，应当对车辆加盖篷布遮挡，做好遮蔽、清洁等工作，防止建筑材料、垃圾、泥土等四处散落，污染周边环境。

③施工过程中使用的建筑材料（如水泥、沙等），必须设固定堆放场，并且在堆放过程中应当用苫布覆盖遮挡，或者建设封闭式的库房存放，以防止二次扬尘污染。

④土方挖掘产生的弃土，应及时运离施工现场；对于暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施。对于闲置3~6个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

⑤为了降低运输车辆引起的道路扬尘，应适时采取湿法作业，定时洒水，使施工场地保持一定的湿度。

⑥风速大于五级时，应停止施工。

⑦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) 施工机械废气的防治措施

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。

综上所述，采取以上措施后，本项目施工期间废气对外环境的影响较小。

6.1.2 施工期声环境影响分析及防治措施

6.1.2.1 施工期环境声影响分析

项目施工期噪声主要来自大型施工机械设备。其中，距离大型施工机械设备 5m 处，测量声级值一般在 84~90dB (A) 之间，距离小型施工机械设备 1m 处，测量声级值一般在 74~79dB (A) 之间。

施工场地内的噪声影响可以看作是若干点声源的集合。若干点声源的能量叠加进行估算某一预测点的声级。第 i 声源传到距离为 r_i 观测点的噪声级 L 为：

$$L = L_{w_i} + 10 \lg \left(\frac{Q_i}{4\pi r^2} \right)$$

式中： L_{w_i} ——第 i 个噪声源的声功率级，单位：dB (A) ；

r_i ——第 i 个噪声源到观测点的距离，单位：m；

Q_i ——第 i 个噪声源的指向因子，当声源处于自由中， $Q_i=1$ 。

采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。预测结果见表 6.1-4。

表 6.1-4 施工设备噪声随距离衰减情况单位：dB (A)

施工阶段	主要噪声源	声功率	噪声随距离衰减预测情况						标准限值	
			10m	20m	50m	100m	150m	200m	昼间	夜间
土石方阶段	推土机	110	79	73	65	59	55.5	53	70	55
基础阶段	打桩机	130	99	93	85	79	75.5	70	70	55
结构阶段	搅拌机	110	79	73	65	59	55.5	53	70	55
装修阶段	升降机	95	64	58	50	44	40.5	38	70	55

分析表 6.1-4 噪声衰减预测值可以看出，项目施工期土石方阶段、结构阶段、装修阶段噪声在距离声源 50m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的昼间噪声限值，打桩阶段在距离声源 200m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的昼间噪声限值。

本项目最近敏感点为 180m 处的新龙村，施工期噪声对其有一定的影响。项目施工时，应在靠近新龙村一侧设置不低于 2.5m 临时施工围墙，尽量减少施工期噪声对新龙村的影响。

6.1.2.2 噪声影响防治对策及建议

根据“施工期声环境影响预测”结果可知，项目施工期噪声主要来自大型施工机械设备，并以土石方阶段、基础建设阶段噪声影响明显。项目施工期土石方阶段以及结构阶段会

对邻近施工场界 50m 范围内产生影响；打桩阶段会对邻近施工场界 200m 范围内产生影响。由于本项目施工场界外 180 米处有一处敏感点新龙村，因此，施工期噪声对周边敏感点有一定的影响，为了减少工程施工噪声对周边环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 合理布局施工现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高。

(2) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；禁止夜间施工；工艺要求的夜间施工必须报请环境保护管理部门同意。

(3) 施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

(4) 桩基础和结构施工阶段，禁止夜间 22:00~06:00 施工；

(5) 采用局部隔声降噪措施，在施工机械设备的四周设置临时屏障，降低施工噪声对周边环境的影响。

6.1.3 施工期地表水环境影响分析及防治措施

6.1.3.1 施工期地表水环境影响分析

①生活污水

本项目施工期厂区内不提供住宿，施工人员租住在附近村庄，产生的生活污水排入村庄内污水收集系统，因此本项目施工期产生的生活污水对水环境影响较小。

②场地冲洗废水

本项目施工期管道敷设过程中会产生扬尘，需用水进行场地冲洗，会产生场地冲洗废水，产生的废水含有泥砂。施工时产生的施工废水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。本项目施工冲洗水应设置沉淀池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后应回用到施工场地的洒水降尘中，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场地冲洗废水对水环境影响较小。

6.1.3.2 施工期水污染防治对策及建议

1、施工人员租住在附近村庄，产生的生活污水排入村庄内污水收集系统。

2、在施工场地内设置临时沉淀池，将产生的施工废水进行沉淀后用于施工场地的洒水抑尘。沉淀池须采取一定的防渗、防漏措施。

综上所述，采取以上措施后，本项目施工期间废水对外环境的影响较小。

6.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

6.1.4.1 施工期固体废物影响分析

1、建筑垃圾

本项目施工期过程中产生的建筑垃圾主要为废弃的沙石砖瓦、木块、废瓷砖、塑料、废混凝土、废金属、碎玻璃等。建筑垃圾需要及时清运进行填埋或加以回收利用，以防长期堆放产生扬尘和造成水土流失。

2、生活垃圾

本项目施工期生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等，由环卫部门回收处理。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。

施工产生的固体废物中，遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填；建筑废物在施工现场的金属要及时回收；建筑垃圾应运送到相关部门的指定地点，不得随意倾倒。施工期生活垃圾集中收集后，清运至垃圾转运站统一处理。施工期土石工程挖填量应平衡计算，产生的弃土应尽量在建设区域内回填，如有多余应全部外运至有关管理部门指定的弃土场回填。

只要建设单位在施工期间对其产生的施工废物、生活垃圾及时收集、清运，施工期固体废物对当地环境产生的影响较小。

6.1.4.2 施工期固体废物污染防治对策及建议

本项目施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要来源于开挖土方、建筑施工中的废物如砂石、石灰、混凝土、废砖等，可采取以下措施减少其对环境的影响：

- 1、运送建筑废物的车辆离开施工场地时，要及时清理干净车辆粘带的泥土；
- 2、遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填；
- 3、建筑废物在施工现场的金属要及时回收；
- 4、施工期土石工程挖填量应平衡计算，开挖的土石方要定点堆放；
- 5、建筑垃圾应运送到政府指定地点，不得随意倾倒。

6、施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期收集外运垃圾转运站集中处理。

采取上述固体废物处置措施后，项目施工期产生的废物均采取相应的治理措施后，经济可行，且项目施工期对周围环境的影响较小。

6.1.5 施工期地下水环境影响分析

本项目施工期的主要工程行为主要为厂区土地平整、建筑物修建，配套环保设施建设。施工期的污染源主要来自施工过程中施工机械跑冒滴漏产生的油污污染、施工人员产生的生活废水若收集处理不当进入地下系统后可能对地下水造成污染。

因此，本项目施工期应做好污水收集处理设施的硬化、防渗处理，防止污水下渗，减轻对地下水环境的影响。

6.1.6 生态环境影响分析与防治措施

建设项目工程施工使施工区域部分面积土壤裸露。施工过程中的挖方和填方，将造成原有自然地形地貌的改变和破坏。裸露的地表容易造成水土的流失。

本项目施工期间进行严格管理、注意生态恢复和防止水土流失的人工开发和干预活动因此，本项目土壤侵蚀和流失的程度是很轻微的。

6.1.7 环境保护措施的预期效果评述

(1) 项目通过在施工期采取相应保护措施后，可降低各产污环节对周围环境影响。

(2) 项目在施工期采取的各项防治措施技术合理有效，经济上可行，还利于项目操作实施，并能发挥其防治污染的最大作用。

(3) 项目在施工期做好降噪、防尘等必需的防范措施及合理安排施工时间。

6.1.8 小结

综上所述，项目施工期会产生噪声、废水、废气和固体废物，在雨季施工可能造成一定程度的水土流失，从而对周围的水环境、大气环境、声环境和土壤环境造成一定的影响。在采取污染防治措施的情况下，可将影响减小到最低。

6.2 营运期地表水环境影响与评价

6.2.1 项目废水处理及排放方案

本次改扩建项目生产运营情况过程中产生的废水主要为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水。

1、生活污水

本次改扩建项目新增 60 名员工，产生的生活污水排放量为 480m³/a。污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。员工生活污水和生产废水收集后经自建污水处理系统处理达标后经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

2、生产废水

项目生产废水为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水等，产生量为 304885.64t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。

本次改扩建项目生产废水和生活污水新增产生量为 297535.24m³/a，生产废水和生活污水混合的综合废水经“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”工艺处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

6.2.2 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的 4.2.1：“建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型”。

本次改扩建项目废水排放，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。水污染影响型建设项目的的评价工作等级按照表 6.2-1 进行确定。

表 6.2-1 评价工作等级的确定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q ≥ 20000 或 W ≥ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 且 W < 6000
三级 B	间接排放	--

本次改扩建项目生产废水和生活污水混合的综合废水经“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”工艺处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值

后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）表 1 水污染型建设项目评价等级判断，本次改扩建项目的水环境评价工作等级定为三级 B。

6.2.3 评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，评价内容主要为：

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

（1）污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定的排水协议关于水污染物排放的条款要求；

（2）接纳水体环境质量达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时，应满足行业污染防治可行技术指南要求，确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

2、依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.4 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

6.2.4.1 废水水质、水量

根据第四章水环境影响分析可知，本次改扩建项目生活污水、生产废水新增的排放总量为 297535.24m³/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。

本次改扩建项目拆除现有项目的污水处理系统，新建一个污水处理系统，新建的污水处理系统处理全厂的废水，包括现有项目和本次改扩建项目的生活污水、生产废水。改扩建后全厂的废水量为 842.68m³/d（303366.04m³/a），混合后经“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”工艺，处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

6.2.4.2 排水去向

本次改扩建后全厂的生活污水、生产废水混合后经自建污水处理系统后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

6.2.5 依托污水处理设施的环境可行性分析

6.2.5.1 迳头污水处理厂概况

迳头污水处理厂位于开平市三埠区迳头富强路2号，工程占地面积33841平方米，总设计规模为75000m³/d，分两期建设，均已投入使用。迳头污水处理厂主要收集祥龙岛、新昌岛、长沙东岛、长沙西岛东部、幕村片区、荻海和迳头片区、冲勒片区等区域的生活污水及少量工业废水，污水处理厂实际处理量为75000m³/d，剩余处理量为5000m³/d。收集的废水经处理达标后排入新昌水。

6.2.5.2 迳头污水处理厂的处理规模和建设进度

迳头污水处理厂采用“预处理+曝气氧化沟+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒工艺”。开平市迳头污水处理厂2017年总设计规模7.5万m³/d，远期设计规模为10万m³/d。2017年规划分二期建设，处理能力为一期工程5万m³/d，其中2005年申请环评《广东省开平市迳头污水处理厂（一期）》，并取得批复（粤环函〔2005〕515号）和2008年进行竣工环境保护验收，2018年申报环评《开平市迳头污水处理厂一期提标改造项目》，并取得批复（开环批〔2018〕50号）和完成自主验收；二期工程2.5万m³/d，其中2016年申请环评《开平市迳头污水处理厂二期工程项目》，并取得批复（开环批〔2016〕118号）和2017年完成竣工环境保护验收；远期设计规模为2.5万m³/d，仅处理生活污水，2022年8月已向江门市生态环境局申报《开平市城区生活污水处理设施完善PPP项目》，并取得批复（江开环审〔2022〕147号），现尚未进行竣工环境保护验收。

综上所述，开平市迳头污水处理厂一期、二期均已投入使用，远期设计规模尚未投入使用，目前实际处理量为75000m³/d，采用“预处理+曝气氧化沟+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒工艺”，剩余污水处理规模最大约为5000m³/d。本次改扩建后全厂污水量约842.68m³/d，污水排入开平市迳头污水处理厂，污水量仅占开平市迳头污水处理厂剩余污水处理规模（5000m³/d）的16.85%。因此，本次改扩建项目废水纳入开平市迳头污水处理厂处理在水量上可行。

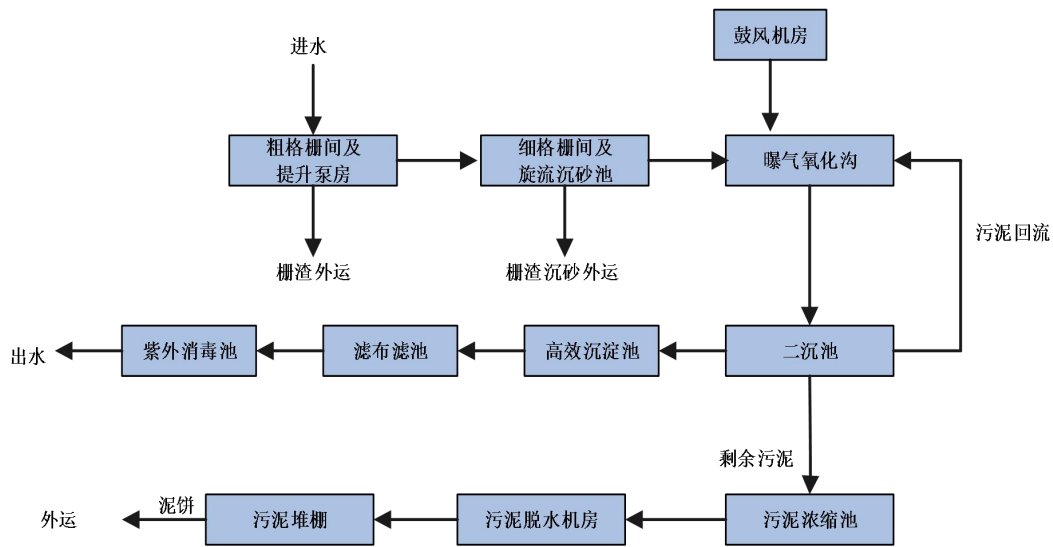


图 6.2-1 开平市迳头污水处理厂工艺流程简图

6.2.5.3 进水水质要求

开平市迳头污水处理厂进水水质要求如表 6.2-1 所示，处理后尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18921-2002）一级 A 标准的较严标准（ $COD_{Cr} \leq 40mg/L$ ， $BOD_5 \leq 10mg/L$ ， $SS \leq 10mg/L$ ， $NH_3-N \leq 5(8) mg/L$ ，总氮 $\leq 15mg/L$ ，总磷 $\leq 0.5mg/L$ ，动植物油 $\leq 1mg/L$ ），最终汇入新昌水。

由于本项目外排污水主要为生产废水和生活污水，该类污水经预处理后，水质情况为表 6.2-1，满足进水水质要求，不会对开平市迳头污水处理厂造成负荷冲击，不会影响该厂的正常运行。

表 6.2-1 开平市迳头污水处理厂进水水质要求

序号	污染物	污水处理厂进水要求	本项目外排污水浓度
		进水浓度	排放浓度
1	COD_{Cr}	240	240
2	BOD_5	120	120
3	SS	150	150
4	氨氮	25	25
5	动植物油	50	50
6	总氮	30	30
7	总磷	3	3

6.2.5.4 纳污可行性分析

本项目位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴，属于开平市迳头污水处理厂的纳污范围，目前管网尚未铺设到项目所在地范围，仍在施工中。

根据上述分析，本次改扩建项目拆除现有项目的污水处理系统，新建一个污水处理系统，新建的污水处理系统处理全厂的废水，包括现有项目和本次改扩建项目的生活污水、生产废水，改扩建后全厂的废水量为 $842.68\text{m}^3/\text{d}$ ($303366.04\text{m}^3/\text{a}$)，且处理后出水水质满足迳头污水处理厂进水标准，在污水管网接通前，本次改扩建项目不得投入生产。因此，本次改扩建项目废水依托迳头污水处理厂是可行的。

6.2.5 地表水环境影响评价自查

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷、总大肠菌群数	间接排放，经市政污水管网排入到迳头污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池	格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池	WS-01	<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 6.2-3 废水间接排放口基础信息表

序号	排放口编号	排放口地理位置坐标		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	WS-01	112.631451	22.366782	30.33	间接排放，经市政污水管网排入到迳头污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	--	迳头污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5 (8)
									动植物油	1
									总氮	15
总磷	0.5									

表 6.2-4 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固定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	WS-01	CODcr	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-92)表3中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值	240
		BOD ₅		120
		SS		150
		氨氮		25
		动植物油		50
		总氮		30
		总磷		3

表 6.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS-01	CODcr	240	0.2427	72.808
		BOD ₅	120	0.1213	36.404
		SS	150	0.1517	45.505
		氨氮	25	0.0253	7.584
		动植物油	50	0.0506	15.168
		总氮	30	0.0303	9.101
		总磷	3	0.0030	0.910
全厂排放口合计		CODcr			72.808
		BOD ₅			36.404
		SS			45.505
		氨氮			7.584
		动植物油			15.168

	总氮	9.101
	总磷	0.910

表 6.1-7 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测是否 联网	手工监测采样 方法及个数	手工监测频次	手工测定方 法
1	WS-01	CODcr	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	瞬时采样 (3个瞬时 样)	半年/次	重铬酸盐法
		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	瞬时采样 (3个瞬时 样)	半年/次	重量法
		氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	瞬时采样 (3个瞬时 样)	半年/次	纳氏试剂分 光光度法
		BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	瞬时采样 (3个瞬时 样)	半年/次	稀释与接种 法
		动植物油	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	瞬时采样 (3个瞬时 样)	半年/次	红外光度法
		TP	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	瞬时采样 (3 个瞬时样)	半年/次	紫外光度法
		TN	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	瞬时采样 (3 个瞬时样)	半年/次	紫外光度法

表 6.1-8 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响	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"/> ;

工作内容		自查项目		
识别		重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		(水温、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、氨氮、总磷、总氮、动植物油、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状评	评价范围	河流: 长度 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目	
价		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单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、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input checked="" type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	生活污水、生产废水	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD _{Cr}		72.808	240	
		BOD ₅		36.404	120	
		SS		45.505	150	
		氨氮		7.584	25	
		动植物油		15.168	50	
		总氮		9.101	30	
		总磷		0.910	3	
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					
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（/）		（WS-01）	
		监测因子	（/）		（SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、总氮、总磷）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

工作内容	自查项目
------	------

注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.3 营运期大气环境影响与评价

6.3.1 评价等级

6.3.1.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据工程分析可知，项目运营期产生的污染物为 NH_3 、 H_2S ，因此，本项目环境影响识别与评价因子为 NH_3 、 H_2S 。

6.3.1.2 评价标准的确定

本项目位于环境空气二类区，硫化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

6.3.1.3 评价工作分级

根据工程分析结果，本次评价选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、评价工作分级方法

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

$$P_i = \frac{C_i}{c_{0i}} \cdot 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选取 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按照表 6.3-1 确定。

表 6.3-1 评价工作等级判定依据

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

2、估算模式选取参数

(1) 模式参数

本项目估算模式预测所采用的模型参数见表 6.3-2。

表 6.3-2 估算模型参数表

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

备注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.6°C，最高 38.3°C，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U^* 不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按年；由于针叶林更能代表广东地区地表类型，因此 AERMET 通用地表类型为“针叶林”，通用地表湿度为潮湿气候。

本项目“筛选气象”地表特征参数见表 6.3-3。

表 6.3-3 “筛选气象”地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.12	0.3	1.3

(2) 全球定位及地形数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格

间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），西北角（112.353333816667,22.62500046），东北角（112.90666715,22.62500046），西南角（112.353333816667,22.1066671266667），东南角（112.90666715,22.1066671266667）。东西向网格间距为 3（秒），南北向网格间距为 3（秒）。地形数据范围覆盖评价范围，详见下图 6.2-6。

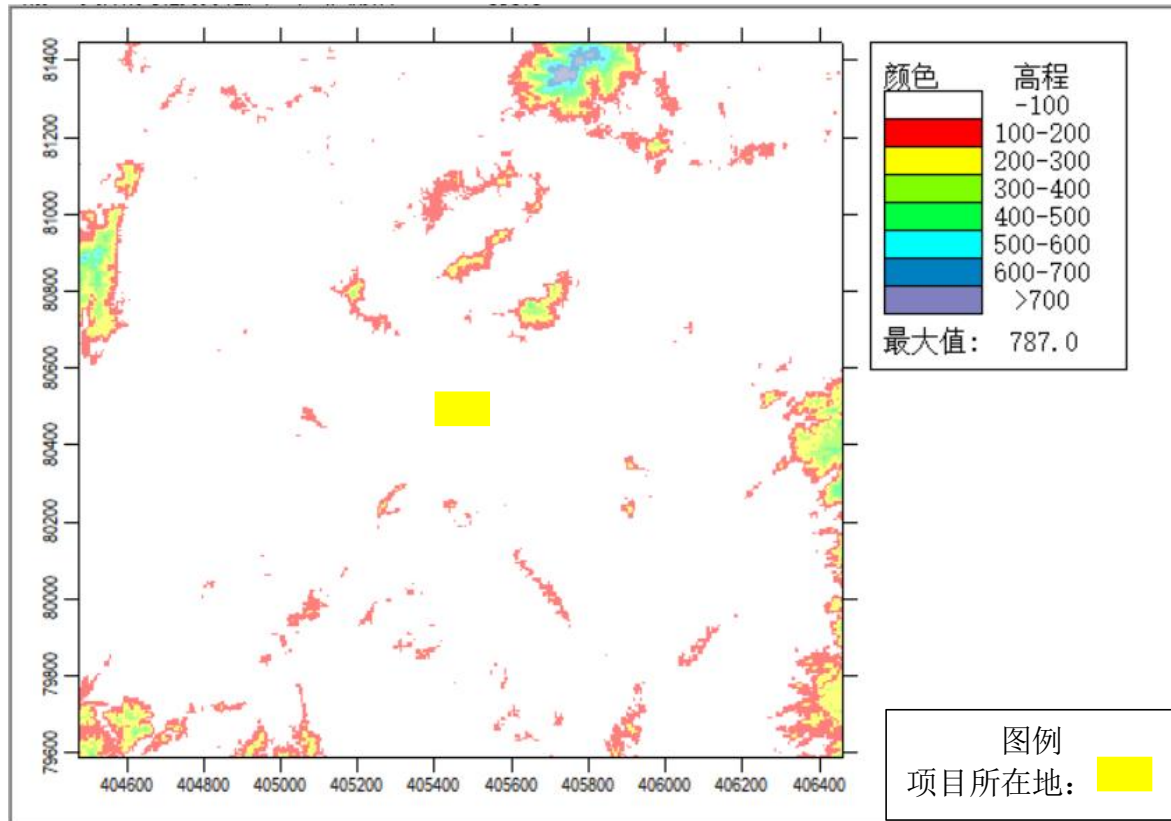


图 6.3-1 评价区域地形等高线图

(3) 污染源强

本项目估算模式预测所采用的源强见表 6.3-4 和表 6.3-5。

表 6.3-4 正常情况下点源废气污染源强（新增污染源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	废气流量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染因子及排放速率(kg/h)	
		X	Y									NH ₃	H ₂ S
1	P1	25	4	4	25	0.78	15	26000	25	1440	正常	0.005	0.0001
2	P2	88	34	4	15	0.46	15	9000	25	8640	正常	0.003	0.0003
3	P3	98	76	4	15	0.41	15	7000	25	7200	正常	0.023	0.001

备注：①原点(0,0)为地块中心；
②排气筒底部高度按项目建成后地面海拔高度选取。

表 6.3-5 正常情况下面源废气污染源强（新增污染源）

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北角夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
家禽屠宰、预制菜加工车间	8	-4	4	65	39	0	5	1440	正常	0.049	0.004
牛羊屠宰车间	16	61	4	38	50	0	6.5	4320	正常	0.022	0.002
家禽屠宰、预制菜加工车间、牛羊屠宰车间（屠宰工序）	13	94	4	50	116	0	5	4320	正常	0.001	0.00002
无害化车间	79	26	4	10	12	0	4.5	8640	正常	0.001	0.0001
新建污水处理系统	62	94	4	35	58	0	5.5	7200	正常	0.013	0.0005

备注：①项目面源高度选取厂房门窗高度。其中家禽屠宰、预制菜加工车间为4层车间，污染源集中在一层，一层高度为6m，窗户的高度为5m，则考虑家禽屠宰、预制菜加工车间污染源面源的有效排放高度为5m；牛羊屠宰车间为2层车间，污染源集中在一层，一层高度为8m，窗户的高度为6.5m，则考虑牛羊屠宰车间污染源面源的有效排放高度为6.5m，综合而言家禽屠宰、预制菜加工车间、牛羊屠宰车间污染物面源的有效排放高度为5m；无害化车间为1层，高度为6m，窗户的高度为4.5m，则考虑无害化车间污染源面源的有效排放高度为4.5m；新建污水处理系统平均高度为5.5m，则考虑新建污水处理系统污染源面源的有效排放高度为5.5m。

3、估算结果

本项目估算模式的计算结果见表 6.3-6，估算结果截图见图 6.3-2、图 6.3-3。

表 6.3-6 本项目估算结果表

项目	污染源	污染因子	最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级
点源	P1	NH ₃	0.16803	0.08	0	三级
		H ₂ S	0.003361	0.08	0	三级
	P2	NH ₃	0.32653	0.16	0	三级
		H ₂ S	0.032653	0.33	0	三级
	P3	NH ₃	2.5036	1.25	0	二级
		H ₂ S	0.10886	1.09	0	二级
面源	家禽屠宰、预制菜加工车间	NH ₃	87.298	43.65	275	一级
		H ₂ S	7.1266	71.27	425	一级
	牛羊屠宰车间	NH ₃	37.365	18.68	100	一级
		H ₂ S	3.3963	33.96	200	一级
	家禽屠宰、预制菜加工车间、牛羊屠宰车间	NH ₃	1.3154	0.66	0	三级
		H ₂ S	0.026312	0.26	0	三级
	无害化车间	NH ₃	5.928	2.96	0	二级
		H ₂ S	0.5928	5.93	0	二级
	本项目-新建污水处理站	NH ₃	21.903	10.95	50	一级
		H ₂ S	0.8424	8.42	0	二级



图 6.3-2 排放预测情况（小时浓度）



图 6.3-3 排放预测情况（小时浓度占标率）

根据估算模式预测结果，本次改扩建项目所有污染物最大地面浓度占标率 P_i 最大值为面源家禽屠宰、预制菜加工车间中的 H_2S , $P_{MAX}=71.27\%>10\%$ ，相应的 $D_{10\%}$ 为 425m。因此确定本项目大气环境影响评价为一级，评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

6.3.2 环境空气质量评价等级确定

6.3.2.1 评价等级确定

本次改扩建项目大气环境评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，一级评价项目需进行进一步的预测与评价。

6.3.2.2 污染源调查

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目污染源调查包括正常排放和非正常排放有组织及无组织排放源、“以新带老”污染源、与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

（1）本项目污染源

根据工程分析，项目废气污染源包括有点源和面源，详见表 6.3-4 和表 6.3-5。

（2）“以新带老”污染源

根据“3.5.3 现有项目存在的环保问题及整改问题、‘以新带老’分析”章节的分析调查，“以新带老”污染源详见表 6.3-6。

（3）现有项目污染源

根据现有项目工程分析，现有项目废气污染源为面源，详见表 6.3-7。

（4）非正常排放污染源

非正常排放源考虑排气筒 P3 的事故排放，详见下表 6.3-8。

（5）评价范围内其他污染源情况

根据导则，一级评价项目应调查分析本项目的污染源、评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源。本次大气质量现状监测时间为 2022 年 8 月 6 日~8 月 12 日，本次对 2022 年 8 月 12 日之后评价范围内的建设项目进行调查，核实后评价范围内没有与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目、区域削减污染源。

表 6.3-6 正常情况下点源废气污染源强（“以新带老”中技改前的污染源）

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北角夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
旧污水处理系统	-46	63	4	36	25	0	5.5	7200	正常	0.002	0.0001

备注：①旧污水处理系统平均高度为 5.5m，则考虑旧污水处理系统污染源面源的有效排放高度为 5.5m。

表6.3-7 正常情况下面源废气污染源强（现有项目污染源）

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北角夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
待宰车间	-71	28	4	64	31	0	4.5	4320	正常	0.038	0.003
屠宰车间	-75	-2	4	60	25	0	4.5	1440	正常	0.03	0.001
无害化处理车间	-75	100	4	8	18	0	3.5	1440	正常	0.009	0.001
旧污水处理系统	-46	63	4	36	25	0	5.5	7200	正常	0.002	0.0001

备注：①现有项目面源高度选取厂房门窗高度。其中待宰车间为 1 层车间，一层高度为 6m，窗户的高度为 4.5m，则考虑待宰车间污染源面源的有效排放高度为 4.5m；屠宰车间车间为 4 层车间，污染源集中在在一层，一层高度为 6m，窗户的高度为 4.5m，则考虑屠宰车间污染源面源的有效排放高度为 4.5m；无害化处理车间为 1 层，高度为 5m，窗户的高度为 3.5m，则考虑无害化车间污染源面源的有效排放高度为 3.5m；旧污水处理系统平均高度为 5.5m，则考虑旧污水处理系统污染源面源的有效排放高度为 5.5m。

表6.3-8 本项目非正常工况大气污染物排放源强及排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	废气流量/（m ³ /h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染因子及排放速率（kg/h）	
		X	Y									NH ₃	H ₂ S
1	P3	67	30	4	15	0.41	15	7000	25	7200	非正常	0.115	0.004

6.3.3 大气环境影响预测与评价

6.3.3.1 预测模型选取结果及选取依据

根据估算结果，本项目大气评价等级为一级，评价范围小于 50km，选择《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式进行预测评价。

6.3.3.2 气象数据

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）规定：“环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据；……地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据”，本项目位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴，选用台山国家基本气象站（59478）距离本项目所在地 20.7km（海拔高度为 33m，站点经纬度为北纬 22.2472°、东经 112.7858°）。

本项目位于开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴，地形地貌与台山国家基本气象站所在区域相似，因此本次评价收集了台山国家基本气象站（59478）近 20 年的常规地面气象观测资料选用。

表 6.3-9 常规地面气象观测数据

气象站	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
台山	59478	国家一般气象站	E112.7858°	N22.2472°	20.7	33	2021 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表 6.3-10 高空模拟气象数据

模拟地面气象站点编号	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
	经度	纬度				
59478	E112.7858°	N22.2472°	20.7	33	2021 年	大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速

6.3.3.3 近 20 年主要气候统计资料

台山国家基本气象站（59478）近 20 年气象资料进行的统计，其结果见下表 6.3-11。

表 6.3-11 台山国家基本气象站近 20 年（2002-2021 年）的主要气候资料统计结果表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.14
最大风速（m/s）及出现的时间	38.9

	相应风向：NW 出现时间：2017年08月23日
年平均气温（℃）	22.98
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.3 出现时间：2005年07月19日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.6 出现时间：2016年01月24日
年平均相对湿度（%）	77.61
年均降水量（mm）	1886.58
最大日降水量（mm）及出现的时间	274.80 出现时间：2008年06月06日

根据台山国家基本气象站统计资料，该区年平均风向分布较均匀，受季风的影响，主导风为北风（N）。该区近20年的各月平均风速、各月平均气温统计结果见下表6.3-12~6.3-13所示，2002~2021年累年全年风向频率统计结果见下表6.2-14所示，该区近20年风向玫瑰图见下图6.3-4。

表 6.3-12 台山国家基本气象站近 20 年各月平均风速（m/s）（统计年限：2002-2021 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.44	2.16	2.15	2.03	1.98	1.95	1.9	1.73	1.95	2.23	2.44	2.68

表 6.3-13 台山国家基本气象站近 20 年各月平均气温（℃）（统计年限：2002-2021 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.58	16.7	19.24	23.07	26.65	28.27	28.88	28.51	27.69	24.87	20.96	16.2

表 6.3-14 台山国家基本气象站近 20 年各风向频率（%）（统计年限：2002-2021 年）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	主导风向
风频 (%)	16.68	12.91	5.1	3.3	2.76	3.03	4.16	7.17	11.85	6.61	3.87	1.93	2.19	2.36	3.78	6.22	5.99	N

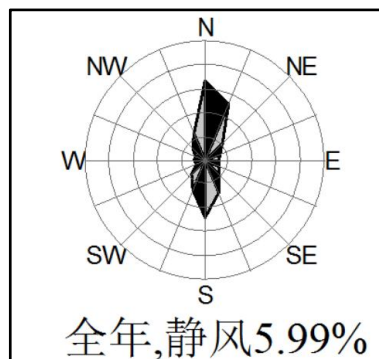


图6.3-4 台山国家基本气象站累年各季风向玫瑰图（统计年限：2002-2021年）

6.3.3.4 评价基准年（2021年）气象资料特征参数

根据台山国家基本气象站 2021 年气象资料，统计出 2021 年份的气象资料特征参数结果如下：

（1）气温

台山国家基本气象站 2021 年平均气温月变化情况见下表 6.2-15 及下图 6.2-5。其中年平均气温为 24.09℃；7 月份平均气温最高，为 29.77℃；1 月份平均气温最低，为 15.10℃。

（2）风速

台山国家基本气象站 2021 年平均风速月变化情况见下表 6.2-16 及下图 6.2-6。2021 年中 10 月的平均风速比其他月份高。

台山国家基本气象站 2021 年季小时平均风速的日变化情况见下表 6.2-17 及下图 6.2-7。各季均大致表现为每日 10 时~17 时的平均风速大于其他时段，说明每日 10 时~17 时为污染物输送不利时段。

台山国家基本气象站 2021 年各风向年均风频月变化、季变化见下表 6.2-18。

表6.3-15 台山国家基本气象站2021年平均温度月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度 (℃)	15.10	19.46	21.67	24.17	29.17	28.98	29.77	28.73	29.23	24.49	21.20	17.09	24.09

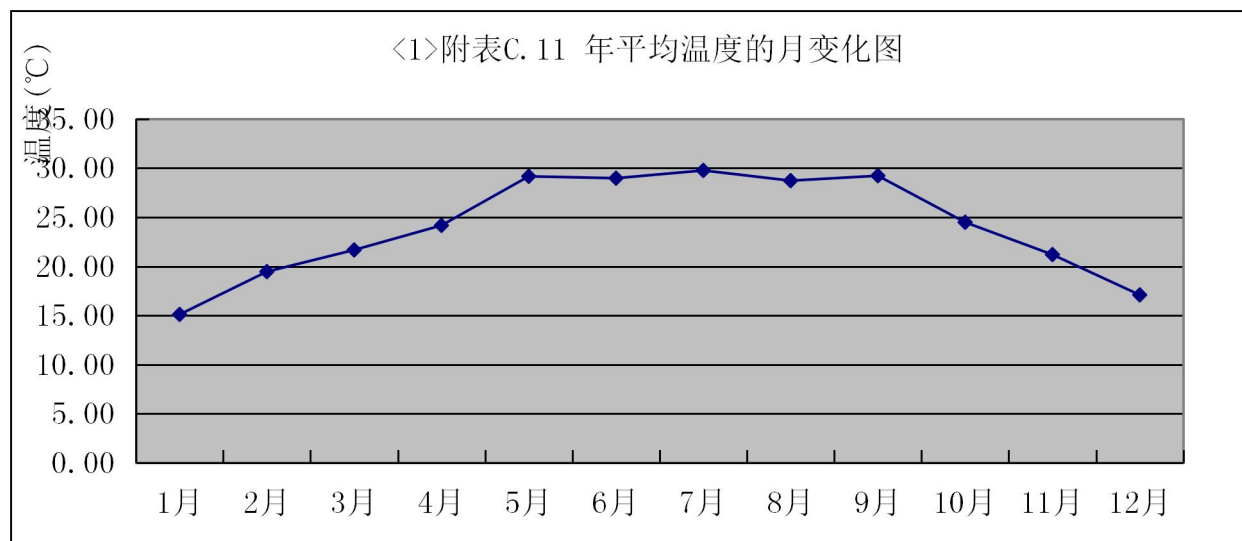


图 6.3-5 台山国家基本气象站 2021 年平均温度月变化图

表6.3-16 台山国家基本气象站2021年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速 (m/s)	2.21	1.77	2.03	1.90	2.36	2.04	2.05	1.66	1.54	2.86	2.42	2.52	2.11

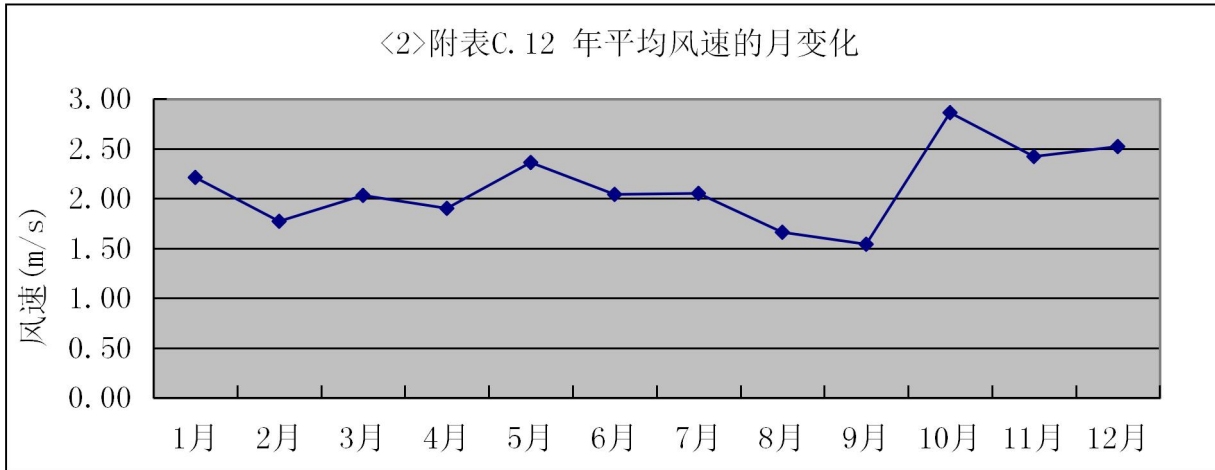


图 6.3-6 台山国家基本气象站 2021 年平均风速月变化图

表6.3-17 台山国家基本气象站2021年季小时平均风速的日变化统计表 (m/s)

季节 \ 小时	小时											
	1时	2时	3时	4时	5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时
春季	1.60	1.49	1.50	1.55	1.48	1.47	1.52	1.79	2.08	2.22	2.48	2.66
夏季	1.43	1.34	1.30	1.30	1.23	1.28	1.33	1.46	1.73	2.07	2.28	2.40
秋季	1.74	1.72	1.81	1.96	2.10	2.05	2.03	2.23	2.49	2.65	2.89	2.95
冬季	1.67	1.68	1.82	1.94	2.03	1.91	2.08	2.11	2.39	2.69	2.79	2.87
季节 \ 小时	小时											
	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	20时	21时	22时	23时	24时
春季	2.67	2.88	2.91	2.83	2.76	2.73	2.45	2.11	2.00	1.85	1.67	1.67
夏季	2.57	2.63	2.69	2.82	2.68	2.47	2.18	2.05	1.87	1.75	1.61	1.58
秋季	2.77	2.80	2.82	2.72	2.62	2.44	2.26	2.09	2.00	1.93	1.86	1.79
冬季	2.74	2.64	2.60	2.72	2.67	2.34	2.03	1.85	1.83	1.61	1.63	1.68

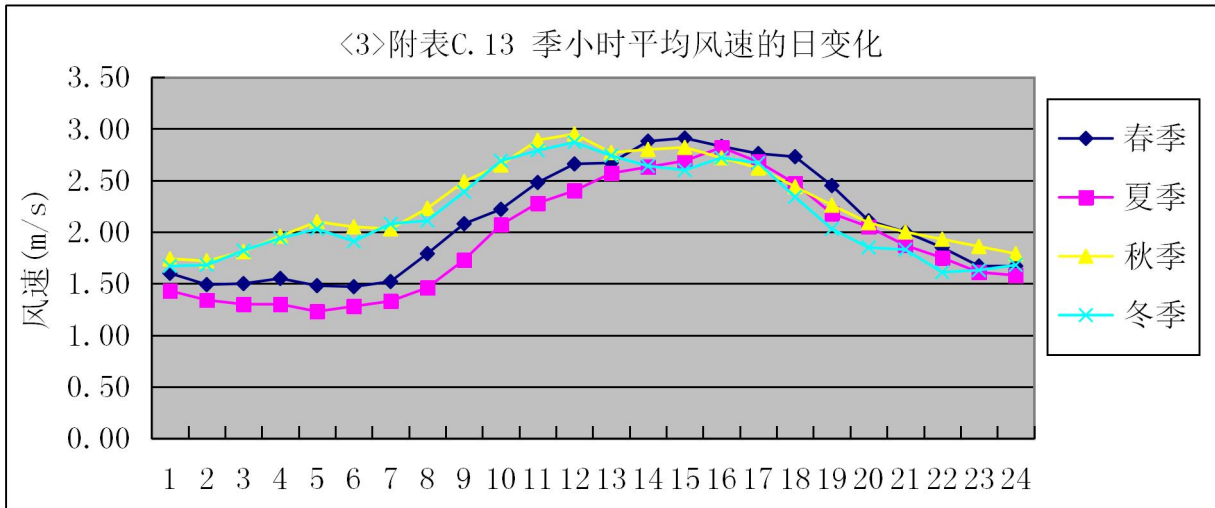


表6.3-7 台山国家基本气象站2021年季小时平均风速的日变化图

表6.3-18 台山国家基本气象站2021年年均风频月变化、季变化情况表(%)

风向 风频 月份	风向																
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	25.54	28.49	7.93	1.61	1.61	0.81	1.48	0.81	3.09	3.90	1.48	1.21	2.55	2.69	5.91	6.45	4.44
二月	14.14	11.46	5.06	5.95	5.36	3.87	5.36	4.61	11.90	7.59	6.40	3.27	3.87	2.98	4.32	3.87	0.00
三月	13.58	16.94	4.03	3.63	2.15	1.88	2.42	6.72	20.97	5.38	5.51	2.82	2.42	2.42	3.09	6.05	0.00
四月	15.42	8.33	4.31	3.47	4.31	3.89	4.86	8.33	21.81	6.81	5.00	1.94	3.61	1.81	2.36	3.75	0.00
五月	1.88	1.88	1.08	1.34	1.48	1.75	5.24	8.47	52.82	16.53	4.30	1.34	0.27	0.27	0.54	0.81	0.00
六月	3.75	4.03	4.17	3.89	5.00	2.22	5.28	8.19	36.53	14.17	4.44	1.67	1.53	0.97	1.94	2.22	0.00
七月	4.84	4.03	5.11	4.84	6.72	5.24	5.24	9.14	25.00	12.10	7.66	3.63	2.28	1.21	1.21	1.75	0.00
八月	4.84	2.96	3.09	2.82	2.82	4.30	4.17	9.54	28.23	10.89	8.87	5.78	4.30	3.76	1.48	2.15	0.00
九月	8.19	5.00	5.56	5.56	7.36	4.03	3.89	4.58	17.22	9.03	6.11	3.06	6.94	5.69	4.58	3.19	0.00
十月	25.67	29.17	10.75	6.72	6.18	1.88	1.08	2.15	3.90	1.61	2.02	1.08	2.02	2.02	1.21	2.55	0.00
十一月	37.36	27.92	7.22	3.06	1.53	1.53	0.97	2.36	4.31	2.64	0.83	0.83	1.11	1.53	3.06	3.75	0.00
十二月	42.74	28.90	7.53	1.88	0.81	0.67	0.81	0.27	0.67	0.81	0.67	0.54	1.88	1.48	3.09	7.12	0.13
春季	10.24	9.06	3.13	2.81	2.63	2.49	4.17	7.84	31.97	9.60	4.94	2.04	2.08	1.49	1.99	3.53	0.00
夏季	4.48	3.67	4.12	3.85	4.85	3.94	4.89	8.97	29.85	12.36	7.02	3.71	2.72	1.99	1.54	2.04	0.00
秋季	23.76	20.79	7.88	5.13	5.04	2.47	1.97	3.02	8.42	4.40	2.98	1.65	3.34	3.07	2.93	3.16	0.00
冬季	27.92	23.33	6.90	3.06	2.50	1.71	2.45	1.81	5.00	3.98	2.73	1.62	2.73	2.36	4.44	5.88	1.57
全年	16.52	14.14	5.49	3.71	3.76	2.66	3.38	5.43	18.92	7.61	4.43	2.26	2.72	2.23	2.72	3.64	0.39

风频玫瑰图

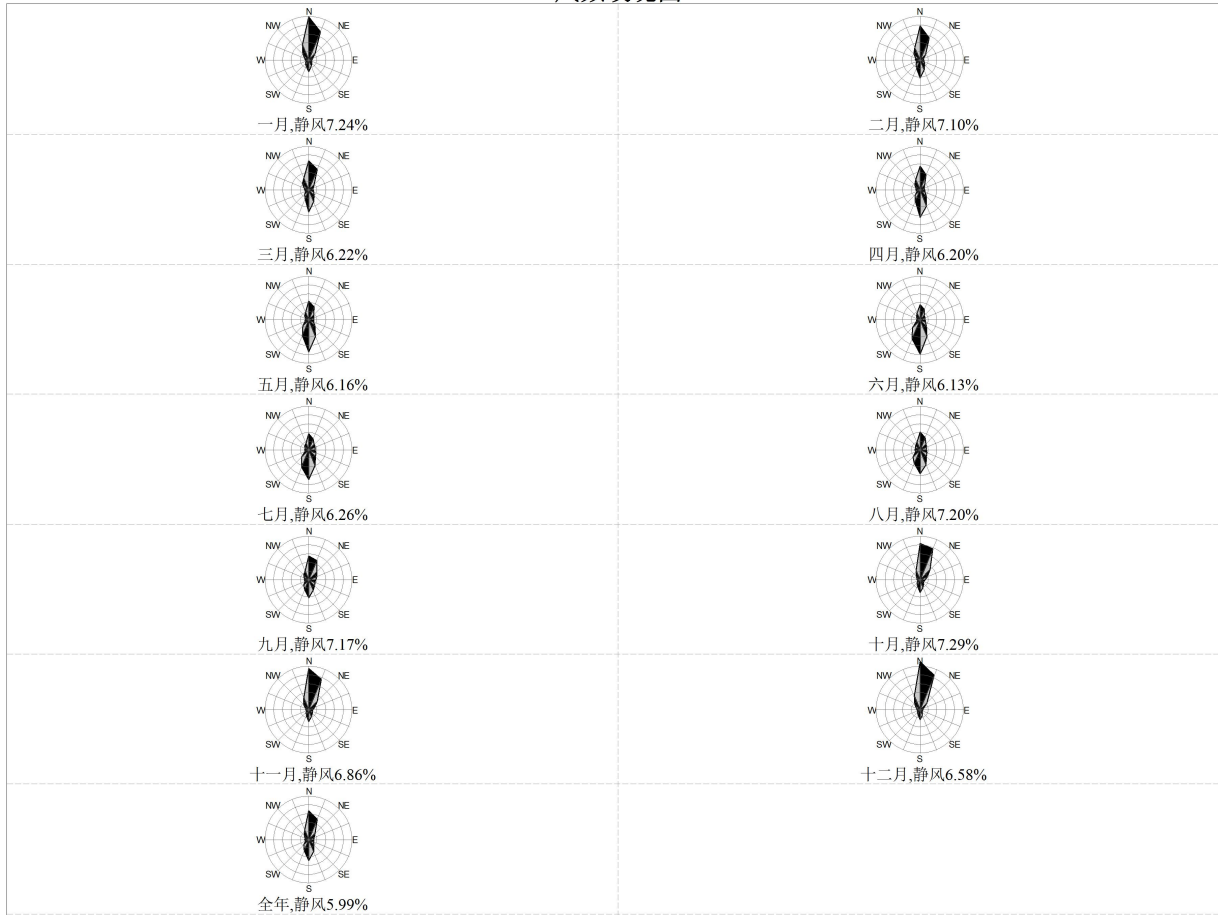


图 6.3-8 台山国家基本气象站 2021 年风向玫瑰图

6.3.3.5 气象地面特征参数

预测气象地面特征参数见表 6.3-19。

表 6.3-19 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

6.3.3.6 背景浓度取值

本评价选取 2021 年作为评价基准年，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 采用台山空气质量点（距离本项目 20.7km）2021 年连续一年的逐日监测数据；其他因子引用了广东春浩食品集团有限公司委托广东菲驰检验检测技术有限公司进行的环境质量现状监测数据。

6.3.3.7 预测内容和预测情景

本项目所在区域环境空气质量属于达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，结合评价范围内污染源调查结果，评价范围内没有与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响文件的未建项目、区域削减污染源，预测内容为：

1、达标区评价项目预测内容为：

（1）正常排放情况下，预测新增污染源，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

（2）正常排放情况下，预测新增污染源减去“以新带老”污染源，评价叠加环境空气质量现状浓度后，叠加环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日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；

（3）非正常排放情况下，预测新增污染源，预测评价环境保护目标和网格点主要污染物的 1 小时最大浓度贡献值及占标率。

2、大气环境防护距离预测内容为：

正常排放情况下，预测新增污染源叠加项目全厂现有污染源并减去“以新带老”污染源，预测厂界的短期浓度和大气防护距离。

6.3.3.8 预测结果

1、正常情况下小时贡献质量浓度预测结果

（1）项目 NH₃1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 NH₃ 小时浓度最大值见表 6.3-20 和图 6.3-9。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NH₃ 的网格小时浓度最大增值为 69.39973 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 34.70%，未超标；各环境敏感点和关注点 NH₃ 的小时浓度增值在 1.77451~31.11294 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 0.89%~15.56%之间，无超标点。

(2) 项目 H₂S1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 NO₂ 小时浓度最大值见表 6.3-21 和图 6.3-10。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO₂ 的网格小时浓度最大增值为 5.44741 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 54.47%，未超标；各环境敏感点和关注点 NO₂ 的小时浓度增值在 0.13015~2.39076 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率在 1.30%~23.91%之间，无超标点。

表6.2-20 预测因子小时浓度预测

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
NH ₃	中股村	-1253	-2356	-0.41	2.50821	21041105	200	1.25	达标
	灵源村	-2242	-1518	5.33	4.61186	21092507	200	2.31	达标
	虾村	-1845	-1553	3.93	2.9228	21092507	200	1.46	达标
	员村	-2321	-1165	0.8	3.80909	21020606	200	1.90	达标
	水步头村	-1509	-1085	4.71	7.05166	21092507	200	3.53	达标
	井头村	-1721	-750	4.98	7.58683	21020606	200	3.79	达标
	中兴村	-2436	-370	1.73	3.7966	21030604	200	1.90	达标
	环溪村	-2365	97	2.14	5.52562	21011823	200	2.76	达标
	牛母湾	-891	-759	3.91	8.4136	21092507	200	4.21	达标
	朝阳村	-1200	-53	1.73	8.55249	21041203	200	4.28	达标
	景湖天地	-733	239	2.53	11.52458	21102802	200	5.76	达标
	永安村	-1677	574	2.99	4.59006	21102802	200	2.30	达标
	塘旧村	-2233	865	4.37	3.1666	21102802	200	1.58	达标
	水边村	-1695	1262	4.66	4.09701	21071005	200	2.05	达标
	楼冈社区	-1094	1280	5.36	9.4638	21120923	200	4.73	达标
	开平第七中学	-980	998	5.38	11.07023	21071005	200	5.54	达标
	楼冈中学	-944	1307	5.47	6.95487	21120923	200	3.48	达标
育英小学	-865	1289	4.38	5.37748	21120923	200	2.69	达标	

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
	平原村	-812	1466	4.48	5.54079	21060601	200	2.77	达标
	西溪村	-768	2207	3.29	5.18713	21020802	200	2.59	达标
	冲曲	-309	1077	3.8	13.55414	21020802	200	6.78	达标
	棉芳村	318	1351	2.33	6.50376	21120722	200	3.25	达标
	木棉村	388	1995	1.93	4.15044	21120722	200	2.08	达标
	桂芳	971	1112	2.22	5.13993	21031904	200	2.57	达标
	潮清村	1262	1324	2.04	4.01068	21072904	200	2.01	达标
	长安坊村	1403	1872	0.38	4.46176	21031904	200	2.23	达标
	儒林	944	2022	1.99	6.02671	21021506	200	3.01	达标
	中安	953	2383	8.12	4.29873	21011522	200	2.15	达标
	田心村	1677	2375	4.81	3.9013	21031904	200	1.95	达标
	门堆村	1712	2172	1.92	2.91956	21031904	200	1.46	达标
	杜澄小学	1818	2278	0.78	2.49508	21031904	200	1.25	达标
	宗勋中学	1880	2233	1.21	1.89343	21092001	200	0.95	达标
	虾堆村	1977	2348	2.02	1.77451	21092001	200	0.89	达标
	杜溪村	2365	1607	1.19	4.49615	21011923	200	2.25	达标
	杜溪小学	2215	1483	-2.43	4.81188	21011923	200	2.41	达标
	南洋村	-168	274	1.57	37.36666	21120923	200	18.68	达标
	吉溪村	1721	468	0.27	3.93855	21091807	200	1.97	达标
	潮溪村	2021	892	1.71	6.83712	21020105	200	3.42	达标
	陈边村	2259	609	1.87	2.65483	21091807	200	1.33	达标
	西社村	-44	-353	3.59	33.68946	21060605	200	16.84	达标
	乐胜村	741	-238	2.54	12.0555	21080924	200	6.03	达标
	八一村	1544	-44	1.61	9.49595	21062603	200	4.75	达标
	南安村	2189	-185	3.95	5.56087	21062603	200	2.78	达标
	桃园村	-432	-1597	3.83	7.38339	21060605	200	3.69	达标
	刘龙村	1024	-1218	3.17	5.39475	21120803	200	2.70	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
	高咀村	635	-2312	3.61	6.10863	21011924	200	3.05	达标
	冲口村	1200	-2127	0.58	5.25383	21032806	200	2.63	达标
	永安村	1942	-1853	4.41	2.80786	21120701	200	1.40	达标
	永兴村	1924	-2409	-0.78	2.11607	21120803	200	1.06	达标
	西社新村	-247	-291	4.71	27.8141	21011605	200	13.91	达标
	新龙村	291	-388	2.68	31.11294	21032806	200	15.56	达标
	网格	0	-50	3.80	69.39973	21071105	200	34.70	达标
H ₂ S	中股村	-1253	-2356	-0.41	0.19228	21041105	10	1.92	达标
	灵源村	-2242	-1518	5.33	0.35465	21092507	10	3.55	达标
	虾村	-1845	-1553	3.93	0.22462	21092507	10	2.25	达标
	员村	-2321	-1165	0.8	0.29414	21020606	10	2.94	达标
	水步头村	-1509	-1085	4.71	0.54296	21092507	10	5.43	达标
	井头村	-1721	-750	4.98	0.58501	21020606	10	5.85	达标
	中兴村	-2436	-370	1.73	0.29162	21030604	10	2.92	达标
	环溪村	-2365	97	2.14	0.42711	21011823	10	4.27	达标
	牛母湾	-891	-759	3.91	0.64808	21092507	10	6.48	达标
	朝阳村	-1200	-53	1.73	0.66318	21041203	10	6.63	达标
	景湖天地	-733	239	2.53	0.90041	21102802	10	9.00	达标
	永安村	-1677	574	2.99	0.35523	21102802	10	3.55	达标
	塘旧村	-2233	865	4.37	0.24365	21102802	10	2.44	达标
	水边村	-1695	1262	4.66	0.32117	21071005	10	3.21	达标
	楼冈社区	-1094	1280	5.36	0.7293	21120923	10	7.29	达标
	开平第七中学	-980	998	5.38	0.84793	21071005	10	8.48	达标
	楼冈中学	-944	1307	5.47	0.52655	21120923	10	5.27	达标
	育英小学	-865	1289	4.38	0.40362	21120923	10	4.04	达标
	平原村	-812	1466	4.48	0.43565	21060601	10	4.36	达标
	西溪村	-768	2207	3.29	0.40114	21020802	10	4.01	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
	冲曲	-309	1077	3.8	1.04406	21020802	10	10.44	达标
	棉芳村	318	1351	2.33	0.49642	21120722	10	4.96	达标
	木棉村	388	1995	1.93	0.31844	21120722	10	3.18	达标
	桂芳	971	1112	2.22	0.3911	21031904	10	3.91	达标
	潮清村	1262	1324	2.04	0.30334	21072904	10	3.03	达标
	长安坊村	1403	1872	0.38	0.34135	21031904	10	3.41	达标
	儒林	944	2022	1.99	0.46545	21021506	10	4.65	达标
	中安	953	2383	8.12	0.33114	21011522	10	3.31	达标
	田心村	1677	2375	4.81	0.29911	21031904	10	2.99	达标
	门堆村	1712	2172	1.92	0.22337	21031904	10	2.23	达标
	杜澄小学	1818	2278	0.78	0.1909	21031904	10	1.91	达标
	宗勋中学	1880	2233	1.21	0.13899	21092001	10	1.39	达标
	虾堆村	1977	2348	2.02	0.13015	21092001	10	1.30	达标
	杜溪村	2365	1607	1.19	0.34551	21011923	10	3.46	达标
	杜溪小学	2215	1483	-2.43	0.36949	21011923	10	3.69	达标
	南洋村	-168	274	1.57	2.89612	21120923	10	28.96	达标
	吉溪村	1721	468	0.27	0.30149	21091807	10	3.01	达标
	潮溪村	2021	892	1.71	0.52452	21020105	10	5.25	达标
	陈边村	2259	609	1.87	0.20297	21091807	10	2.03	达标
	西社村	-44	-353	3.59	2.54219	21060605	10	25.42	达标
	乐胜村	741	-238	2.54	0.92342	21080924	10	9.23	达标
	八一村	1544	-44	1.61	0.72858	21062603	10	7.29	达标
	南安村	2189	-185	3.95	0.42933	21062603	10	4.29	达标
	桃园村	-432	-1597	3.83	0.56452	21060605	10	5.65	达标
	刘龙村	1024	-1218	3.17	0.41812	21120803	10	4.18	达标
	高咀村	635	-2312	3.61	0.47107	21011924	10	4.71	达标
	冲口村	1200	-2127	0.58	0.40477	21032806	10	4.05	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
	永安村	1942	-1853	4.41	0.21566	21120701	10	2.16	达标
	永兴村	1924	-2409	-0.78	0.16383	21120803	10	1.64	达标
	西社新村	-247	-291	4.71	2.14273	21011605	10	21.43	达标
	新龙村	291	-388	2.68	2.39076	21032806	10	23.91	达标
	网格	50	-50	3.80	5.44741	21120702	10	54.47	达标

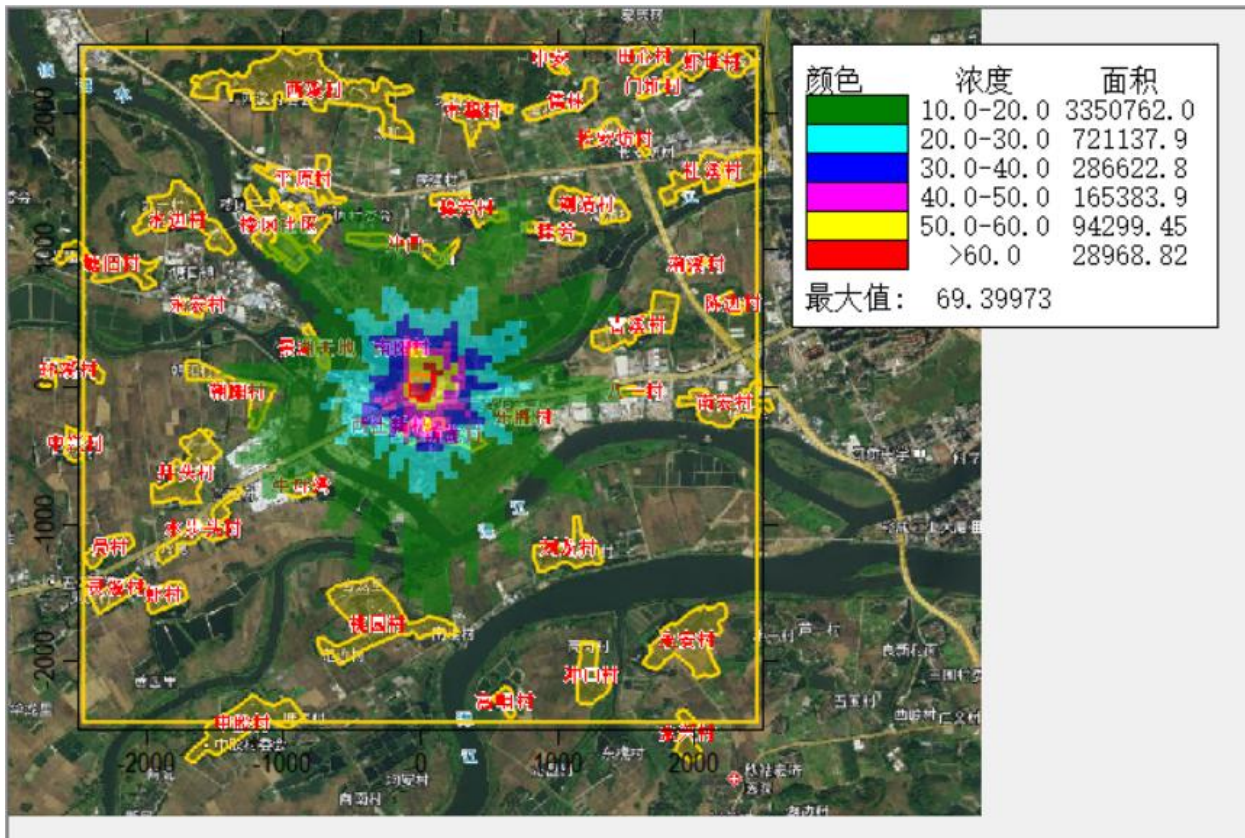


图 6.2-9 NH_3 小时浓度最大增值等值线图 (单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

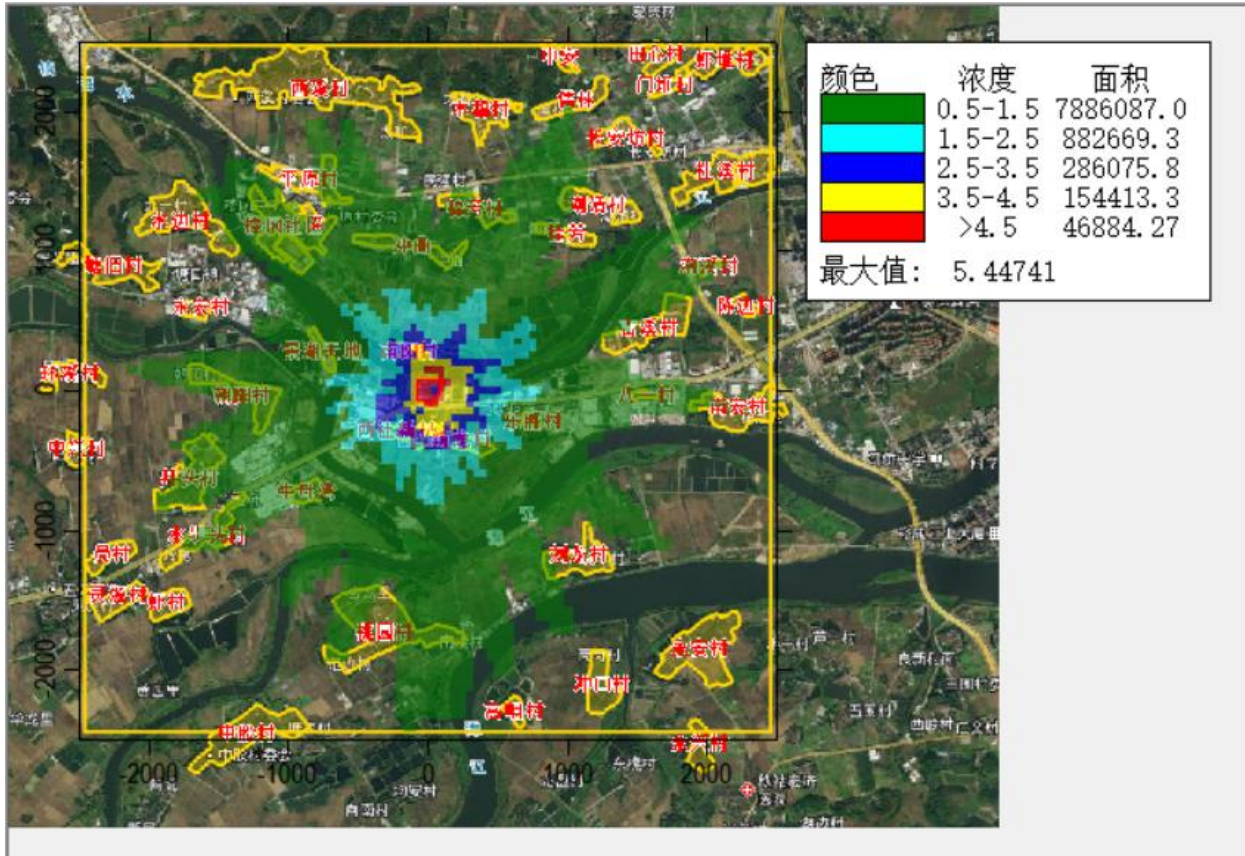


图 6.3-10 H₂S 小时浓度最大增值等值线图 (单位µg/m³)

2、叠加现状环境质量浓度及以新带老污染源影响后预测结果

(1) NH₃

评价网格和各敏感点的 NH₃1 小时浓度叠加现状浓度后预测结果见表 6.2-21，浓度分布图见图 6.2-11。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格和各敏感点的 NH₃1 小时浓度叠加现状浓度后均可以达标。

(2) H₂S

评价网格和各敏感点的 H₂S1 小时浓度叠加现状浓度后预测结果见表 6.2-21，浓度分布图见图 6.2-12。

由预测结果可知，项目建成后，评价网格和各敏感点的 H₂S1 小时浓度叠加现状浓度后均可以达标。

表6.2-21 叠加后环境质量浓度预测结果表浓度预测

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	贡献值 (µg/m ³)	出现时间	叠加后浓度 (µg/m ³)	评价标准 (µg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
NH ₃ (小时值)	中股村	-1253	-2356	-0.41	2.46727	21041105	112.4673	200.0	56.23	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高 程 (m)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	叠加后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标 准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否 超标
	灵源村	-2242	-1518	5.33	4.508708	21092507	114.5087	200.0	57.25	达标
	虾村	-1845	-1553	3.93	2.87845	21092507	112.8784	200.0	56.44	达标
	员村	-2321	-1165	0.8	3.739343	21020606	113.7393	200.0	56.87	达标
	水步头村	-1509	-1085	4.71	6.91354	21092507	116.9135	200.0	58.46	达标
	井头村	-1721	-750	4.98	7.424093	21020606	117.4241	200.0	58.71	达标
	中兴村	-2436	-370	1.73	3.692216	21030604	113.6922	200.0	56.85	达标
	环溪村	-2365	97	2.14	5.399641	21011823	115.3996	200.0	57.70	达标
	牛母湾	-891	-759	3.91	8.312212	21092507	118.3122	200.0	59.16	达标
	朝阳村	-1200	-53	1.73	8.375049	21041203	118.375	200.0	59.19	达标
	景湖天地	-733	239	2.53	11.2444	21102802	121.2444	200.0	60.62	达标
	永安村	-1677	574	2.99	4.478412	21102802	114.4784	200.0	57.24	达标
	塘旧村	-2233	865	4.37	3.088295	21102802	113.0883	200.0	56.54	达标
	水边村	-1695	1262	4.66	3.990964	21071005	113.991	200.0	57.00	达标
	楼冈社区	-1094	1280	5.36	9.232021	21120923	119.232	200.0	59.62	达标
	开平第七中学	-980	998	5.38	10.80172	21071005	120.8017	200.0	60.40	达标
	楼冈中学	-944	1307	5.47	6.810274	21120923	116.8103	200.0	58.41	达标
	育英小学	-865	1289	4.38	5.275782	21120923	115.2758	200.0	57.64	达标
	平原村	-812	1466	4.48	5.368484	21060601	115.3685	200.0	57.68	达标
	西溪村	-768	2207	3.29	5.057476	21020802	115.0575	200.0	57.53	达标
	冲曲	-309	1077	3.8	13.24391	21020802	123.2439	200.0	61.62	达标
	棉芳村	318	1351	2.33	6.388356	21120722	116.3884	200.0	58.19	达标
	木棉村	388	1995	1.93	4.063122	21120722	114.0631	200.0	57.03	达标
	桂芳	971	1112	2.22	5.082037	21031904	115.082	200.0	57.54	达标
	潮清村	1262	1324	2.04	3.915692	21072904	113.9157	200.0	56.96	达标
	长安坊村	1403	1872	0.38	4.384046	21031904	114.384	200.0	57.19	达标
	儒林	944	2022	1.99	5.867568	21021506	115.8676	200.0	57.93	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高 程 (m)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	叠加后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标 准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否 超标
	中安	953	2383	8.12	4.192564	21011522	114.1926	200.0	57.10	达标
	田心村	1677	2375	4.81	3.824073	21031904	113.8241	200.0	56.91	达标
	门堆村	1712	2172	1.92	2.871601	21031904	112.8716	200.0	56.44	达标
	杜澄小学	1818	2278	0.78	2.454548	21031904	112.4545	200.0	56.23	达标
	宗勋中学	1880	2233	1.21	1.856276	21092001	111.8563	200.0	55.93	达标
	虾堆村	1977	2348	2.02	1.739705	21092001	111.7397	200.0	55.87	达标
	杜溪村	2365	1607	1.19	4.383695	21011923	114.3837	200.0	57.19	达标
	杜溪小学	2215	1483	-2.43	4.694669	21011923	114.6947	200.0	57.35	达标
	南洋村	-168	274	1.57	36.48123	21120923	146.4812	200.0	73.24	达标
	吉溪村	1721	468	0.27	3.871641	21091807	113.8716	200.0	56.94	达标
	潮溪村	2021	892	1.71	6.685061	21020105	116.6851	200.0	58.34	达标
	陈边村	2259	609	1.87	2.607934	21091807	112.6079	200.0	56.30	达标
	西社村	-44	-353	3.59	33.56705	21060605	143.567	200.0	71.78	达标
	乐胜村	741	-238	2.54	11.82389	21080924	121.8239	200.0	60.91	达标
	八一村	1544	-44	1.61	9.28932	21062603	119.2893	200.0	59.64	达标
	南安村	2189	-185	3.95	5.448678	21062603	115.4487	200.0	57.72	达标
	桃园村	-432	-1597	3.83	7.271727	21060605	117.2717	200.0	58.64	达标
	刘龙村	1024	-1218	3.17	5.272065	21120803	115.2721	200.0	57.64	达标
	高咀村	635	-2312	3.61	5.976369	21011924	115.9764	200.0	57.99	达标
	冲口村	1200	-2127	0.58	5.138245	21032806	115.1382	200.0	57.57	达标
	永安村	1942	-1853	4.41	2.746096	21120701	112.7461	200.0	56.37	达标
	永兴村	1924	-2409	-0.78	2.066538	21120803	112.0665	200.0	56.03	达标
	西社新村	-247	-291	4.71	27.5133	21011605	137.5133	200.0	68.76	达标
	新龙村	291	-388	2.68	30.59649	21032806	140.5965	200.0	70.30	达标
	网格	0	-50	3.80	69.36153	21071105	179.3615	200.0	89.68	达标
H ₂ S(小时值)	中股村	-1253	-2356	-0.41	0.19023	21041105	1.19023	10.0	11.90	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高 程 (m)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	叠加后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标 准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否 超标
	灵源村	-2242	-1518	5.33	0.34949	21092507	1.34949	10.0	13.49	达标
	虾村	-1845	-1553	3.93	0.222403	21092507	1.222403	10.0	12.22	达标
	员村	-2321	-1165	0.8	0.290656	21020606	1.290656	10.0	12.91	达标
	水步头村	-1509	-1085	4.71	0.536051	21092507	1.536051	10.0	15.36	达标
	井头村	-1721	-750	4.98	0.576873	21020606	1.576873	10.0	15.77	达标
	中兴村	-2436	-370	1.73	0.286399	21030604	1.286399	10.0	12.86	达标
	环溪村	-2365	97	2.14	0.420806	21011823	1.420806	10.0	14.21	达标
	牛母湾	-891	-759	3.91	0.643008	21092507	1.643008	10.0	16.43	达标
	朝阳村	-1200	-53	1.73	0.654303	21041203	1.654303	10.0	16.54	达标
	景湖天地	-733	239	2.53	0.886399	21102802	1.886399	10.0	18.86	达标
	永安村	-1677	574	2.99	0.349647	21102802	1.349647	10.0	13.50	达标
	塘旧村	-2233	865	4.37	0.239734	21102802	1.239734	10.0	12.40	达标
	水边村	-1695	1262	4.66	0.315865	21071005	1.315865	10.0	13.16	达标
	楼冈社区	-1094	1280	5.36	0.717713	21120923	1.717713	10.0	17.18	达标
	开平第七中学	-980	998	5.38	0.834502	21071005	1.834502	10.0	18.35	达标
	楼冈中学	-944	1307	5.47	0.519319	21120923	1.519319	10.0	15.19	达标
	育英小学	-865	1289	4.38	0.398537	21120923	1.398537	10.0	13.99	达标
	平原村	-812	1466	4.48	0.427038	21060601	1.427037	10.0	14.27	达标
	西溪村	-768	2207	3.29	0.394662	21020802	1.394662	10.0	13.95	达标
	冲曲	-309	1077	3.8	1.028546	21020802	2.028546	10.0	20.29	达标
	棉芳村	318	1351	2.33	0.490652	21120722	1.490652	10.0	14.91	达标
	木棉村	388	1995	1.93	0.314078	21120722	1.314077	10.0	13.14	达标
	桂芳	971	1112	2.22	0.388205	21031904	1.388205	10.0	13.88	达标
	潮清村	1262	1324	2.04	0.298588	21072904	1.298588	10.0	12.99	达标
	长安坊村	1403	1872	0.38	0.337467	21031904	1.337467	10.0	13.37	达标
	儒林	944	2022	1.99	0.457496	21021506	1.457496	10.0	14.57	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高 程 (m)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	叠加后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标 准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否 超标
	中安	953	2383	8.12	0.325834	21011522	1.325834	10.0	13.26	达标
	田心村	1677	2375	4.81	0.295253	21031904	1.295253	10.0	12.95	达标
	门堆村	1712	2172	1.92	0.220969	21031904	1.220969	10.0	12.21	达标
	杜澄小学	1818	2278	0.78	0.18887	21031904	1.18887	10.0	11.89	达标
	宗勋中学	1880	2233	1.21	0.137487	21031904	1.137487	10.0	11.37	达标
	虾堆村	1977	2348	2.02	0.128414	21092001	1.128414	10.0	11.28	达标
	杜溪村	2365	1607	1.19	0.339888	21011923	1.339888	10.0	13.40	达标
	杜溪小学	2215	1483	-2.43	0.363628	21011923	1.363628	10.0	13.64	达标
	南洋村	-168	274	1.57	2.851846	21120923	3.851846	10.0	38.52	达标
	吉溪村	1721	468	0.27	0.298148	21091807	1.298148	10.0	12.98	达标
	潮溪村	2021	892	1.71	0.516913	21020105	1.516913	10.0	15.17	达标
	陈边村	2259	609	1.87	0.200621	21091807	1.200621	10.0	12.01	达标
	西社村	-44	-353	3.59	2.536067	21060605	3.536067	10.0	35.36	达标
	乐胜村	741	-238	2.54	0.91184	21080924	1.91184	10.0	19.12	达标
	八一村	1544	-44	1.61	0.718245	21062603	1.718245	10.0	17.18	达标
	南安村	2189	-185	3.95	0.423718	21062603	1.423718	10.0	14.24	达标
	桃园村	-432	-1597	3.83	0.558933	21060605	1.558933	10.0	15.59	达标
	刘龙村	1024	-1218	3.17	0.411988	21120803	1.411988	10.0	14.12	达标
	高咀村	635	-2312	3.61	0.464458	21011924	1.464458	10.0	14.64	达标
	冲口村	1200	-2127	0.58	0.398986	21032806	1.398986	10.0	13.99	达标
	永安村	1942	-1853	4.41	0.212567	21120701	1.212567	10.0	12.13	达标
	永兴村	1924	-2409	-0.78	0.161352	21120803	1.161352	10.0	11.61	达标
	西社新村	-247	-291	4.71	2.127686	21011605	3.127686	10.0	31.28	达标
	新龙村	291	-388	2.68	2.364934	21032806	3.364934	10.0	33.65	达标
	网格	-50	0	3.80	5.421563	21110605	6.421563	10.0	64.22	达标

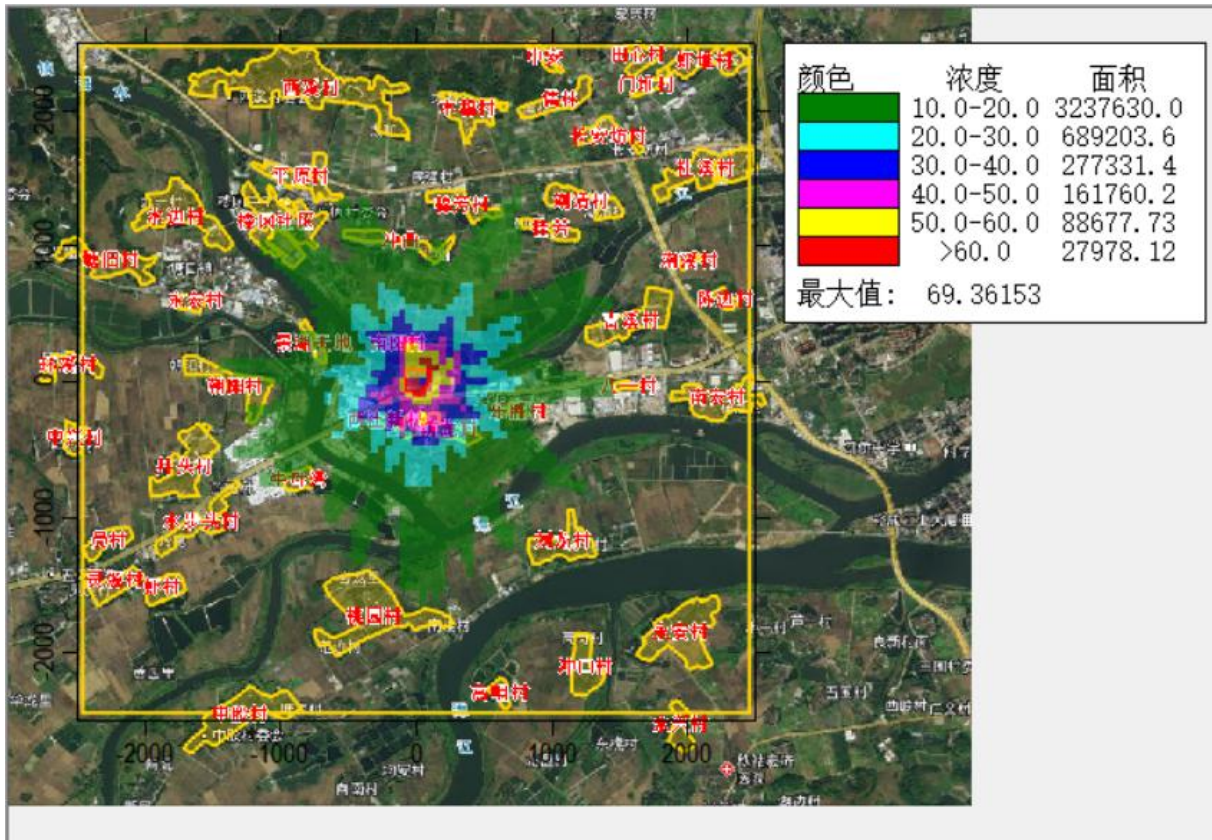


图 6.2-11 NH₃ 叠加现状值后 1 小时浓度分布图 (单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

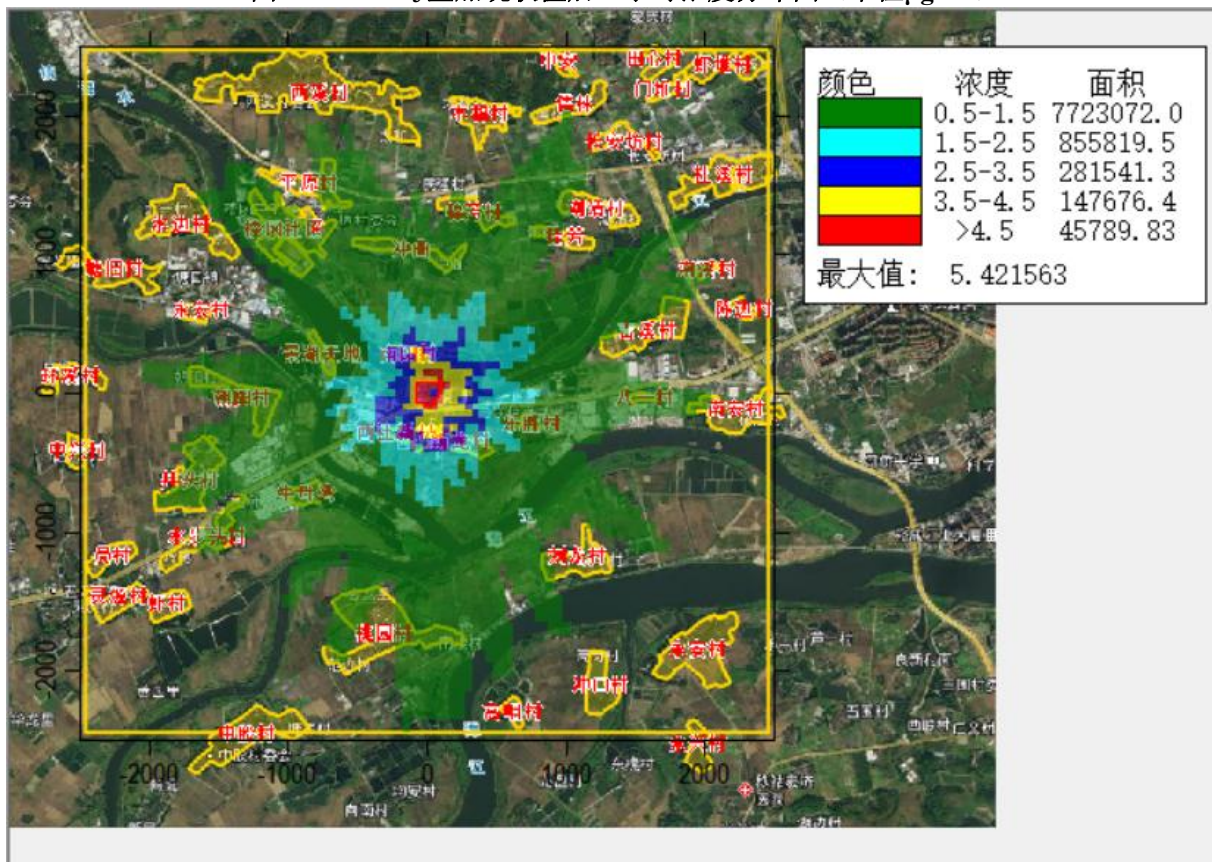


图 6.2-12 H₂S 叠加现状值后年平均质量浓度分布图 (单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5、大气环境防护区域确定

由《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

本次评价在在网格间距为 50m 的设置情况下进行预测，本项目排放污染物在厂界外贡献值均能满足环境质量浓度限值，厂界贡献值浓度均满足大气污染物厂界浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

6、非正常工况下 1 小时浓度预测结果

非正常工况是指生产阶段的开车、停车、检修、一般性事故等情况时污染物非正常排放，本项目废气处理系统出现故障可能性较大，考虑影响最大的事故排气筒 P3 排放。项目非正常工况的污染源情况见表 4.3-30。

非正常工况下，环境空气敏感点的地面小时浓度最高贡献值见下表 6.2-27。

表6.2-27 非正常排放下环境空气敏感点和网格点各污染物地面浓度最高值分析表

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
NH ₃	中股村	-1253	-2356	-0.41	1.04968	21071105	200.0	0.52	达标
	灵源村	-2242	-1518	5.33	1.10332	21103002	200.0	0.55	达标
	虾村	-1845	-1553	3.93	1.19238	21090503	200.0	0.60	达标
	员村	-2321	-1165	0.8	1.05524	21090505	200.0	0.53	达标
	水步头村	-1509	-1085	4.71	1.5499	21090503	200.0	0.77	达标
	井头村	-1721	-750	4.98	1.6947	21090505	200.0	0.85	达标
	中兴村	-2436	-370	1.73	1.21414	21040305	200.0	0.61	达标
	环溪村	-2365	97	2.14	1.26881	21110320	200.0	0.63	达标
	牛母湾	-891	-759	3.91	2.45044	21090503	200.0	1.23	达标
	朝阳村	-1200	-53	1.73	2.56701	21100306	200.0	1.28	达标
	景湖天地	-733	239	2.53	3.75759	21061402	200.0	1.88	达标
	永安村	-1677	574	2.99	1.81994	21112119	200.0	0.91	达标
	塘旧村	-2233	865	4.37	1.34153	21112119	200.0	0.67	达标
	水边村	-1695	1262	4.66	1.35783	21052421	200.0	0.68	达标
	楼冈社区	-1094	1280	5.36	2.1166	21093007	200.0	1.06	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
	开平第七中学	-980	998	5.38	2.50799	21073005	200.0	1.25	达标
	楼冈中学	-944	1307	5.47	2.27695	21050203	200.0	1.14	达标
	育英小学	-865	1289	4.38	2.15704	21050203	200.0	1.08	达标
	平原村	-812	1466	4.48	1.93658	21050202	200.0	0.97	达标
	西溪村	-768	2207	3.29	1.39253	21071504	200.0	0.70	达标
	冲曲	-309	1077	3.8	3.2474	21071504	200.0	1.62	达标
	棉芳村	318	1351	2.33	2.47579	21082107	200.0	1.24	达标
	木棉村	388	1995	1.93	1.50636	21082203	200.0	0.75	达标
	桂芳	971	1112	2.22	2.48688	21052422	200.0	1.24	达标
	潮清村	1262	1324	2.04	1.94457	21052422	200.0	0.97	达标
	长安坊村	1403	1872	0.38	1.40544	21091105	200.0	0.70	达标
	儒林	944	2022	1.99	1.51377	21091106	200.0	0.76	达标
	中安	953	2383	8.12	1.60404	21072507	200.0	0.80	达标
	田心村	1677	2375	4.81	1.13235	21091105	200.0	0.57	达标
	门堆村	1712	2172	1.92	1.13637	21072304	200.0	0.57	达标
	杜澄小学	1818	2278	0.78	1.04845	21072304	200.0	0.52	达标
	宗勋中学	1880	2233	1.21	1.09115	21050704	200.0	0.55	达标
	虾堆村	1977	2348	2.02	1.04081	21050704	200.0	0.52	达标
	杜溪村	2365	1607	1.19	1.10297	21083122	200.0	0.55	达标
	杜溪小学	2215	1483	-2.43	1.16312	21083122	200.0	0.58	达标
	南洋村	-168	274	1.57	6.80816	21080803	200.0	3.40	达标
	吉溪村	1721	468	0.27	1.6122	21090607	200.0	0.81	达标
	潮溪村	2021	892	1.71	1.45259	21060802	200.0	0.73	达标
	陈边村	2259	609	1.87	1.28747	21042102	200.0	0.64	达标
	西社村	-44	-353	3.59	6.4791	21091424	200.0	3.24	达标
	乐胜村	741	-238	2.54	4.49263	21060804	200.0	2.25	达标
	八一村	1544	-44	1.61	2.27989	21090904	200.0	1.14	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
	南安村	2189	-185	3.95	1.55911	21090904	200.0	0.78	达标
	桃园村	-432	-1597	3.83	1.75007	21110501	200.0	0.88	达标
	刘龙村	1024	-1218	3.17	2.02553	21101102	200.0	1.01	达标
	高咀村	635	-2312	3.61	1.29025	21102703	200.0	0.65	达标
	冲口村	1200	-2127	0.58	1.04103	21092306	200.0	0.52	达标
	永安村	1942	-1853	4.41	1.18045	21092706	200.0	0.59	达标
	永兴村	1924	-2409	-0.78	0.8975	21101102	200.0	0.45	达标
	西社新村	-247	-291	4.71	6.13602	21060606	200.0	3.07	达标
	新龙村	291	-388	2.68	5.7827	21092306	200.0	2.89	达标
	网格	100	100	3.80	16.50776	21080607	200.0	8.25	达标
H ₂ S	中股村	-1253	-2356	-0.41	0.03651	21071105	10.0	0.37	达标
	灵源村	-2242	-1518	5.33	0.03838	21103002	10.0	0.38	达标
	虾村	-1845	-1553	3.93	0.04147	21090503	10.0	0.41	达标
	员村	-2321	-1165	0.8	0.0367	21090505	10.0	0.37	达标
	水步头村	-1509	-1085	4.71	0.05391	21090503	10.0	0.54	达标
	井头村	-1721	-750	4.98	0.05895	21090505	10.0	0.59	达标
	中兴村	-2436	-370	1.73	0.04223	21040305	10.0	0.42	达标
	环溪村	-2365	97	2.14	0.04413	21110320	10.0	0.44	达标
	牛母湾	-891	-759	3.91	0.08523	21090503	10.0	0.85	达标
	朝阳村	-1200	-53	1.73	0.08929	21100306	10.0	0.89	达标
	景湖天地	-733	239	2.53	0.1307	21061402	10.0	1.31	达标
	永安村	-1677	574	2.99	0.0633	21112119	10.0	0.63	达标
	塘旧村	-2233	865	4.37	0.04666	21112119	10.0	0.47	达标
	水边村	-1695	1262	4.66	0.04723	21052421	10.0	0.47	达标
	楼冈社区	-1094	1280	5.36	0.07362	21093007	10.0	0.74	达标
	开平第七中学	-980	998	5.38	0.08723	21073005	10.0	0.87	达标
楼冈中学	-944	1307	5.47	0.0792	21050203	10.0	0.79	达标	

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
	育英小学	-865	1289	4.38	0.07503	21050203	10.0	0.75	达标
	平原村	-812	1466	4.48	0.06736	21050202	10.0	0.67	达标
	西溪村	-768	2207	3.29	0.04844	21071504	10.0	0.48	达标
	冲曲	-309	1077	3.8	0.11295	21071504	10.0	1.13	达标
	棉芳村	318	1351	2.33	0.08611	21082107	10.0	0.86	达标
	木棉村	388	1995	1.93	0.05239	21082203	10.0	0.52	达标
	桂芳	971	1112	2.22	0.0865	21052422	10.0	0.86	达标
	潮清村	1262	1324	2.04	0.06764	21052422	10.0	0.68	达标
	长安坊村	1403	1872	0.38	0.04888	21091105	10.0	0.49	达标
	儒林	944	2022	1.99	0.05265	21091106	10.0	0.53	达标
	中安	953	2383	8.12	0.05579	21072507	10.0	0.56	达标
	田心村	1677	2375	4.81	0.03939	21091105	10.0	0.39	达标
	门堆村	1712	2172	1.92	0.03953	21072304	10.0	0.40	达标
	杜澄小学	1818	2278	0.78	0.03647	21072304	10.0	0.36	达标
	宗勋中学	1880	2233	1.21	0.03795	21050704	10.0	0.38	达标
	虾堆村	1977	2348	2.02	0.0362	21050704	10.0	0.36	达标
	杜溪村	2365	1607	1.19	0.03836	21083122	10.0	0.38	达标
	杜溪小学	2215	1483	-2.43	0.04046	21083122	10.0	0.40	达标
	南洋村	-168	274	1.57	0.23681	21080803	10.0	2.37	达标
	吉溪村	1721	468	0.27	0.05608	21090607	10.0	0.56	达标
	潮溪村	2021	892	1.71	0.05052	21060802	10.0	0.51	达标
	陈边村	2259	609	1.87	0.04478	21042102	10.0	0.45	达标
	西社村	-44	-353	3.59	0.22536	21091424	10.0	2.25	达标
	乐胜村	741	-238	2.54	0.15627	21060804	10.0	1.56	达标
	八一村	1544	-44	1.61	0.0793	21090904	10.0	0.79	达标
	南安村	2189	-185	3.95	0.05423	21090904	10.0	0.54	达标
	桃园村	-432	-1597	3.83	0.06087	21110501	10.0	0.61	达标

预测因子	名称	点坐标 (X)	点坐标 (Y)	地面高程 (m)	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
	刘龙村	1024	-1218	3.17	0.07045	21101102	10.0	0.70	达标
	高咀村	635	-2312	3.61	0.04488	21102703	10.0	0.45	达标
	冲口村	1200	-2127	0.58	0.03621	21092306	10.0	0.36	达标
	永安村	1942	-1853	4.41	0.04106	21092706	10.0	0.41	达标
	永兴村	1924	-2409	-0.78	0.03122	21101102	10.0	0.31	达标
	西社新村	-247	-291	4.71	0.21343	21060606	10.0	2.13	达标
	新龙村	291	-388	2.68	0.20114	21092306	10.0	2.01	达标
	网格	100	100	3.80	0.57418	21080607	10.0	5.74	达标

预测结果表明，在非正常工况下，评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加，污染物网格最大地面浓度占标率没有出现超标情况。本项目建成后仍需加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保生产设备和环保设施正常运转，此外编制好安全和环境事故应急预案，确保安全生产，杜绝事故排放的可能性。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

6.3.4 环境空气影响评价结果及分析

1、项目新增污染源正常排放情况下污染物， NH_3 、 H_2S 的 1 小时浓度，贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；

2、项目新增污染源叠加现状环境质量浓度及以新带老污染源，正常排放情况下污染物， NH_3 、 H_2S 的 1 小时浓度，贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；

3、根据大气环境防护距离计算结果，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对大气防护距离外的环境空气影响可以接受。

在非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加。本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

6.3.5 污染物排放核算表

表 6.2-28 本改扩建项目大气污染物新增有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年总排放量 t/a
一般排放口					
1	P1	NH ₃	0.200	0.005	0.007
		H ₂ S	0.004	0.0001	0.0001
2	P2	NH ₃	0.361	0.003	0.028
		H ₂ S	0.038	0.0003	0.003
3	P3	NH ₃	3.284	0.023	0.166
		H ₂ S	0.127	0.001	0.006
一般排放口合计		NH ₃			0.201
		H ₂ S			0.010
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.201
		H ₂ S			0.010

表 6.2-29 本改扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1		家禽屠宰、预制菜加工车间	NH ₃	定期清洗地面，稀释扩散、绿化吸收	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级新扩改建标准	1.5	0.070
			H ₂ S			0.06	0.006
2	牛、羊屠宰车间	NH ₃	1.5			0.096	
		H ₂ S	0.06			0.009	
3	厂界	家禽屠宰、预制菜加工车间、牛、羊屠宰车间(屠宰车间)	NH ₃			1.5	0.004
			H ₂ S			0.06	0.00008
2		污水处理站	NH ₃			1.5	0.092
			H ₂ S			0.06	0.004
3		无害化处理间	NH ₃			1.5	0.006
			H ₂ S			0.06	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计					NH ₃		0.269
					H ₂ S		0.019

表 6.2-35 本改扩建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.470
2	H ₂ S	0.029

表 6.2-36 污染物非正常排放量核算表

序号	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)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
----	-----	---------	-----	------------------------------	----------------	--------	---------	------

						/h		
1	P1	废气治理设施失效	NH ₃	1.000	0.026	1	1	停止生产并立刻检修
			H ₂ S	0.020	0.0005			
2	P2	废气治理设施失效	NH ₃	1.803	0.016	1	1	停止生产并立刻检修
			H ₂ S	0.192	0.002			
3	P3	废气治理设施失效	NH ₃	16.422	0.115	1	1	停止生产并立刻检修
			H ₂ S	0.636	0.004			

6.3.6 大气环境影响评价自查表

表6.2-37 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2021 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> (引用评价范围内监测点位)		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟代替的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、改扩建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大标率>10% <input type="checkbox"/>		

	度贡献值	二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \square$	$C_{\text{本项目}} \text{最大标率} > 30\% \checkmark$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标} \checkmark$		$C_{\text{叠加}} \text{不达标} \square$
	区域环境质量的整体变化情况	$K \leq -20\% \square$		$K > -20\% \square$
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (无)	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>
	大气环境保护距离	无		
	污染源年排放量	NH ₃ : (0.470) t/a	H ₂ S: (0.029) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项				

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中的规定:“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区,或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A),且或受噪声影响人口数量增加较多时,按二级评价”。

本改扩建项目所在声环境功能区为 2 类声环境功能区,因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中的有关规定,本改扩建项目声环境影响评价工作等级定为二级。

6.4.2 预测范围及内容

厂区声影响预测范围为厂界外 200m 以内的范围。为了比较厂界噪声水平变化情况,本预测的各受声点选择在现状监测点的同一位置,即厂界四周以及 200 米范围内的敏感点。

主要评价项目营运期固定噪声源贡献值对厂界监测点以及厂界四周 200 米范围内敏感点的影响。

6.4.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中的“附录 B B.1 工业噪声预测计算模型”,预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度,

预测计算模型如下：

(1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

①在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点声级，分别按下面两个公式计算：

$$L_P(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_P(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB；

$$L_P(r) = L_P(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_P(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB；

②预测点的A声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{P_i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_{P_i}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

③在只考虑几何发散衰减时, 可按下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图6.3-1所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

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

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL —隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

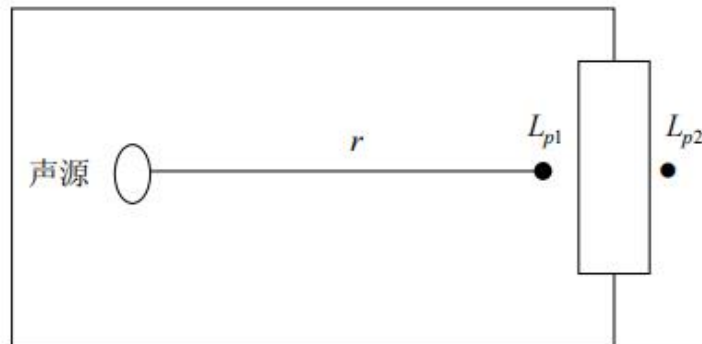


图6.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

6.4.4 预测声源

改扩建项目噪声源主要包括气鼓式浸烫机、胴体清洗机、螺旋式预冷机等生产设备以及废气治理设施运行时发出的噪声, 距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 65dB(A)~75dB(A), 主要噪声源强见表 6.3-1。根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉) 一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示: 砖墙为双面粉刷的车间墙体, 实测的隔声量为 49dB(A), 考虑到开门开窗对隔声的负面影响, 本项目生产车间墙体的隔声量以 15dB(A) 计。

6.4.5 预测结果

《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 本项目属于噪声二级评价。根据拟建项目噪声源统计表进行预测, 预测结果如下表 6.4-1。

本项目厂界预测过程、结果与评价预测各噪声源经距离衰减后的声压级分别见下表：

表 6.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量(台)	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界的距离(m)				室内边界声压级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)				
					核算方法	单台声功率级/dB(A)		合并	X	Y	Z	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界			北边界	东边界	南边界	西边界	北边界
1	家禽屠宰车间	气鼓式浸烫机	QGT-12M	1	类比法	80	80.0	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	10	4	1.5	49	92	109	97	46.2	40.7	39.3	40.3	白天	15	25.2	19.7	18.3	19.3
2		胴体清洗机	DQX-0.6M	1		80	80.0		30	-8	1.5	38	94	121	98	48.4	40.5	38.3	40.2	白天	15	27.4	19.5	17.3	19.2
3		螺旋式预冷机	LYJ-II-9000M	1		75	75.0		1	1	1.5	58	87	100	100	39.7	36.2	35.0	35.0	白天	15	18.7	15.2	14.0	14.0
4	预制菜加工车间	搅拌机	/	2		80	83.0		23	-22	13	33	90	125	102	52.6	43.9	41.1	42.8	白天	15	31.6	22.9	20.1	21.8
5		烘烤炉	/	5		75	82.0		24	-2	13	40	97	120	94	49.9	42.3	40.4	42.5	全天	15	28.9	21.3	19.4	21.5
6		浸烫机	/	5		80	87.0		42	-6	13	18	81	142	99	61.9	48.8	43.9	47.1	白天	15	40.9	27.8	22.9	26.1
7		气调包装机	/	4		75	81.0		15	-2	13	53	97	108	92	46.5	41.3	40.4	41.7	白天	15	25.5	20.3	19.4	20.7
8		待装罐	/	2		70	73.0		33	-16	13	26	87	134	98	44.7	34.2	30.5	33.2	白天	15	23.7	13.2	9.5	12.2
9		真空罐	/	1		70	70.0		29	-15	13	30	94	130	98	40.5	30.5	27.7	30.2	白天	15	19.5	9.5	6.7	9.2
10		混血罐	/	1		75	75.0		27	-17	13	33	95	127	98	44.6	35.4	32.9	35.2	白天	15	23.6	14.4	11.9	14.2
11		混料罐	/	1		75	75.0		21	-16	13	37	95	124	98	43.6	35.4	33.1	35.2	白天	15	22.6	14.4	12.1	14.2
12		制冷罐	/	1		75	75.0		20	-25	13	39	93	119	97	43.2	35.6	33.5	35.3	白天	15	22.2	14.6	12.5	14.3
13		一体式冻肉破碎绞肉机	/	1		80	80.0		31	-31	13	25	83	131	102	52.0	41.6	37.7	39.8	白天	15	31.0	20.6	16.7	18.8
14		肉丸打浆机	/	1		80	80.0		28	-29	13	20	81	138	101	54.0	41.8	37.2	39.9	白天	15	33.0	20.8	16.2	18.9
15		真空抖馅机	/	1		80	80.0		34	-21	13	14	85	143	103	57.1	41.4	36.9	39.7	白天	15	36.1	20.4	15.9	18.7
16		切肉机	/	2		80	83.0		33	-17	13	20	90	140	99	57.0	43.9	40.1	43.1	白天	15	36.0	22.9	19.1	22.1
17		灌肠机	/	1		75	75.0		12	-28	13	29	88	128	104	45.8	36.1	32.9	34.7	白天	15	24.8	15.1	11.9	13.7
18	自动穿串机	/	1	75		75.0	13		-22	13	35	89	122	103	44.1	36.0	33.3	34.7	白天	15	23.1	15.0	12.3	13.7	
19	成型机	/	5	80		87.0	25		-17	13	33	92	127	100	56.6	47.7	44.9	47.0	白天	15	35.6	26.7	23.9	26.0	
20	肉馅上料机	/	1	80		80.0	33		-13	13	29	94	130	98	50.8	40.5	37.7	40.2	白天	15	29.8	19.5	16.7	19.2	
21	臭气消毒机	/	7	75	83.5	4	-16	13	50	85	107	102	49.5	44.9	42.9	43.3	白天	15	28.5	23.9	21.9	22.3			
22	牛、羊屠宰车间	气鼓式浸烫机	/	2	80	83.0	10	47	1.5	80	81	92	45	44.9	44.8	43.7	49.9	夜间	15	23.9	23.8	22.7	28.9		
23		胴体清洗机	/	2	80	83.0	39	51	1.5	49	147	129	45	49.2	39.7	40.8	49.9	夜间	15	28.2	18.7	19.8	28.9		
24		螺旋式预冷机	/	2	75	78.0	27	54	1.5	62	146	111	43	42.2	34.7	37.1	45.3	夜间	15	21.2	13.7	16.1	24.3		
25		扯皮机	/	2	80	83.0	47	44	1.5	55	148	118	42	48.2	39.6	41.6	50.5	夜间	15	27.2	18.6	20.6	29.5		
26		开边机	/	2	80	83.0	30	52	1.5	72	152	103	34	45.9	39.4	42.8	52.4	夜间	15	24.9	18.4	21.8	31.4		
27	无害化处理间	禽畜化尸机	/	1	80	80.0	38	33	1.5	53	137	117	53	45.5	37.3	38.6	45.5	全天	15	24.5	16.3	17.6	24.5		

(备注：本项目以项目中心点(0,0)为原点。)

表 6.4-2 等效室外声源在预测点厂界的 A 声级预测值（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量(台)	建筑物外噪声/dB(A)				建筑物距各预测点厂界的距离(m)				等效室外声源在预测点厂界的A声级/dB(A)			
					东边界	南边界	西边界	北边界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	家禽屠宰车间	气鼓式浸烫机	QGT-12M	1	25.2	19.7	18.3	19.3	5	68	90	142	11.2	0	0	0
2		胴体清洗机	DQX-0.6M	1	27.4	19.5	17.3	19.2	5	68	90	142	13.4	0	0	0
3		螺旋式预冷机	LYJ-II-9000M	1	18.7	15.2	14.0	14.0	5	68	90	142	4.8	0	0	0
4	预制菜加工车间	搅拌机	/	2	31.6	22.9	20.1	21.8	5	68	90	142	17.7	0	0	0
5		烘烤炉	/	5	28.9	21.3	19.4	21.5	5	68	90	142	15.0	0	0	0
6		浸烫机	/	5	40.9	27.8	22.9	26.1	5	68	90	142	26.9	0	0	0
7		气调包装机	/	4	25.5	20.3	19.4	20.7	5	68	90	142	11.6	0	0	0
8		待装罐	/	2	23.7	13.2	9.5	12.2	5	68	90	142	9.7	0	0	0
9		真空罐	/	1	19.5	9.5	6.7	9.2	5	68	90	142	5.5	0	0	0
10		混血罐	/	1	23.6	14.4	11.9	14.2	5	68	90	142	9.7	0	0	0
11		混料罐	/	1	22.6	14.4	12.1	14.2	5	68	90	142	8.7	0	0	0
12		制冷罐	/	1	22.2	14.6	12.5	14.3	5	68	90	142	8.2	0	0	0
13		一体式冻肉破碎绞肉机	/	1	31.0	20.6	16.7	18.8	5	68	90	142	17.1	0	0	0
14		肉丸打浆机	/	1	33.0	20.8	16.2	18.9	5	68	90	142	19.0	0	0	0
15		真空抖馅机	/	1	36.1	20.4	15.9	18.7	5	68	90	142	22.1	0	0	0
16		切肉机	/	2	36.0	22.9	19.1	22.1	5	68	90	142	22.0	0	0	0
17		灌肠机	/	1	24.8	15.1	11.9	13.7	5	68	90	142	10.8	0	0	0
18		自动穿串机	/	1	23.1	15.0	12.3	13.7	5	68	90	142	9.1	0	0	0
19		成型机	/	5	35.6	26.7	23.9	26.0	5	68	90	142	21.6	0	0	0
20		肉馅上料机	/	1	29.8	19.5	16.7	19.2	5	68	90	142	15.8	0	0	0
21	臭气消毒机	/	7	28.5	23.9	21.9	22.3	5	68	90	142	14.5	0	0	0	
22	牛、羊屠宰车间	气鼓式浸烫机	/	2	23.9	23.8	22.7	28.9	10	140	87	73	3.9	0	0	0
23		胴体清洗机	/	2	28.2	18.7	19.8	28.9	10	140	87	73	8.2	0	0	0
24		螺旋式预冷机	/	2	21.2	13.7	16.1	24.3	10	140	87	73	1.2	0	0	0
25		扯皮机	/	2	27.2	18.6	20.6	29.5	10	140	87	73	7.2	0	0	0
26		开边机	/	2	24.9	18.4	21.8	31.4	10	140	87	73	4.9	0	0	0
27	无害化处理间	禽畜化尸机	/	1	24.5	16.3	17.6	24.5	41	124	114	50	0	0	0	0

(备注：由于建筑物距各预测点厂界的距离长，因此等效室外声源在预测点厂界的A声级数值为负数，则本报告取值为0。)

表 6.4-3 工业企业厂界噪声贡献值预测结果一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量(台)	运行时段 t (h)	年工作时间 T (h)	预测点厂界声压级/dB			
							东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	家禽屠宰车间	气鼓式浸烫机	QGT-12M	1	白天	1440	11.2	0	0	0
2		胴体清洗机	DQX-0.6M	1	白天	1440	13.4	0	0	0
3		螺旋式预冷机	LYJ-II-9000M	1	白天	1440	4.8	0	0	0
4	预制菜加工车间	搅拌机	/	2	白天	2880	17.7	0	0	0

5		烘烤炉	/	5	全天	8640	15.0	0	0	0
6		浸烫机	/	5	白天	2880	26.9	0	0	0
7		气调包装机	/	4	白天	2880	11.6	0	0	0
8		待装罐	/	2	白天	2880	9.7	0	0	0
9		真空罐	/	1	白天	2880	5.5	0	0	0
10		混血罐	/	1	白天	2880	9.7	0	0	0
11		混料罐	/	1	白天	2880	8.7	0	0	0
12		制冷罐	/	1	白天	2880	8.2	0	0	0
13		一体式冻肉破碎绞肉机	/	1	白天	2880	17.1	0	0	0
14		肉丸打浆机	/	1	白天	2880	19.0	0	0	0
15		真空抖馅机	/	1	白天	2880	22.1	0	0	0
16		切肉机	/	2	白天	2880	22.0	0	0	0
17		灌肠机	/	1	白天	2880	10.8	0	0	0
18		自动穿串机	/	1	白天	2880	9.1	0	0	0
19		成型机	/	5	白天	2880	21.6	0	0	0
20		肉馅上料机	/	1	白天	2880	15.8	0	0	0
21		臭气消毒机	/	7	白天	2880	14.5	0	0	0
22	牛、羊屠宰车间	气鼓式浸烫机	/	2	白天	1440	3.9	0	0	0
23		胴体清洗机	/	2	白天	1440	8.2	0	0	0
24		螺旋式预冷机	/	2	白天	1440	1.2	0	0	0
25		扯皮机	/	2	白天	1440	7.2	0	0	0
26		开边机	/	2	白天	1440	4.9	0	0	0
27	无害化处理间	禽畜化尸机	/	1	全天	8640	0	0	0	0
建设项目声源在预测点厂界产生的噪声贡献值 (dB)							31.4	0	0	0

表 6.4-4 企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明 (介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	南洋村	-168	274	1.5	161	南	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	自建房, 朝西, 楼层 2-5 层
2	西社村	-44	-353	1.5	181	南	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	自建房, 朝西, 楼层 2-5 层
3	新龙村	291	-388	1.5	170	南	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	自建房, 朝西, 楼层 2-5 层

(备注: 本项目以项目中心点 (0,0) 为原点。)

表 6.4-5 工业企业声环境保护目标噪声预测结果和达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	南洋村	57	44	60	50	0	0	57	44	0	0	达标	达标
2	西社村	57	44	60	50	0	0	57	44	0	0	达标	达标
3	新龙村	57	44	60	50	0	0	57	44	0	0	达标	达标

表 6.3-6 本次改扩建项目噪声源调查清单（室外声源）

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
减少噪声源、削弱传播途径	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	室外建筑物减低 15（dB）	50

本报告预测各类噪声源通过采取减振、隔声等噪声防治措施后，项目东、西、北厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，南厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4a类标准，对项目周围200米范围内的敏感点的影响不大。

建议建设方加强厂区绿化，在厂界种植乔木，并充分落实噪声源的降噪设施，以确保不发生噪声扰民事件，尤其是防止对距离项目最近的敏感点居民的影响。

6.4.6 声环境影响评价结论

声环境质量影响评价表明，本项目建设后，项目东、西、北厂界的昼间、夜间各边界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，南厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4a类标准，表明在采取降噪措施后，本项目噪声对各边界以及项目周围200米范围内的敏感点影响较小。

6.4.7 声环境影响评价自查表

本次改扩建项目声环境影响评价自查表见下表 6.4-5。

表 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 type="checkbox"/>		三级 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 (
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	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 type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					

	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数：（4 个）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。				

6.5 固体废物环境影响分析与评价

6.5.1 一般固体废物影响分析与评价

1、固体废物产生处置情况

本项目一般固体废物产生和处置去向情况见下表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目一般固体废物产生处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	病死禽类、畜类	进场验收	固态	病死禽类、畜类	11.395	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
2	粪污	待宰间	固、液态	尿液、粪便	3131.49	用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂处理，尾水排入新昌水。
3	禽、畜血	宰杀沥血	液态	禽、畜血	788.6	收集后外运。
4	屠宰废物	屠宰	固态	屠宰废物	394.3	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
5	废包装材料	内包装、外包装	固态	塑料	1.50	与生活垃圾一起交由环卫部门处理。
6	脱毛蜡	浸蜡脱毛	固态	脱毛蜡和鸭、鹅绒毛	26.64	由厂家回收提纯处理。
7	牛、羊皮毛	浸蜡脱毛	固态	皮毛	248.4	由专人收集后统一外售，每天清理不存放。
8	滤渣	过滤	固态	猪血	0.1	经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。
9	废油	油炸	液态	油	1335.24	收集后资源回收单位处理
10	污水处理系统污泥	污水处理	固态	污泥	145.294	外运至金鸡镇用于种植桉树、松树。

2、一般固体废物处理处置措施及环境影响分析

对于本项目产生的一般工业固体废物（病死禽类、畜类；粪污；禽、畜血；屠宰废物；废包装材料；脱毛蜡；牛、羊皮毛；滤渣，废油；污水处理系统污泥），建设单位应严格做好管理工作，病死禽类、畜类；屠宰废物；滤渣经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；粪污用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂处理，尾水排入新昌水；禽、畜血收集后外运；脱毛蜡由厂家回收提纯处理；牛、羊皮毛由专人收集后统一外售，每天清理不存放；废油收集后资源回收单位处理；污水处理系统污泥收集后外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；废包装材料、生活垃圾一起交由环卫部门处理。

本项目固体废物遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，从源头上减少固体废物的产生量。通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。从本项目产生的固体废物的种类及其成分来看，若不妥善处置，有可能对水体、环境空气及土壤质量产生影响。

固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效的处置方案和技术。首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月4日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年修订）等相关规定。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门专车收集清运；一般固体废物交由回收单位处理。建设单位应强化固体废物产生、收集、贮存、转运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、遗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。

经以上各种措施处理后，本项目产生的一般固体废物基本上不会对周围环境造成影响。

6.5.2 生活垃圾影响分析与评价

本项目生活垃圾产生量为 10.8t/a，由厂区内垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一清运处理，同时定期对垃圾堆放点进行清洗、消毒、杀灭害虫。

经以上各种措施处理后，本项目产生的生活垃圾基本上不会对周围环境造成影响。

6.6 环境风险评价

本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）的技术规范进行环境风险评价，并结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

6.6.1 项目环境风险调查

1、环境风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，项目涉及的危险物质主要为二氯异氰酸钠，项目危险物质厂区内存在情况见下表 6.6-1。

表 6.6-1 环境风险源调查表

风险源	储存物料t	(HJ169—2018)附录B中危险物质	临界量/t
仓库	二氯异氰酸钠	2893-78-9	5

表 6.6-2 次氯酸钠的理化性质及危险特性表

标识	中文名：二氯异氰尿酸钠			危险货物编号：51077		
	英文名：Sodium dichloroisocyanurate; Dichloroisocyanuric acid, sodium salt.			UN 编号：2465		
	分子式：C ₃ Cl ₂ N ₃ O ₃ •Na	分子量：219.95		CAS 号：2893-78-9		
理化性质	外观与性状	白色晶体，有氯气味。				
	熔点（℃）	230~250	相对密度（水=1）	/	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	/	饱和蒸汽压（kPa）		/	
	溶解性	溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD50：1670mg/kg（小鼠经口）				
	健康危害	粉尘能强烈刺激眼睛、皮肤和呼吸系统。对胃肠道有刺激作用。资料报道，有致畸作用，对生殖系统有影响。				
	急救方法	皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：拉开眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。就医。 食入：误服者，口服牛奶、豆浆或蛋清，就医。				
燃烧爆炸	燃烧性	助燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、氯化钠、氧化钠	
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/	
爆炸危险性	危险特性	强氧化剂。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。与含氮化合物（如氨、尿素等）反应生成易爆炸的三氯化钠。受热或遇潮易分解出剧毒的烟气。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不能出现
	禁忌物	易燃或可燃物、铵盐、含氮化合物、强氧化剂、强碱、潮湿空气。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。远离火种、热源。保持容器密闭。防潮、防晒。应与还原剂、易燃物、可燃物等分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。 泄漏处理： 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。避免与可燃物或易燃物接触。用大量水冲洗，经稀释的污水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害化处理后废弃。				
	灭火方法	不燃。火场周围可用的灭火介质。				

2、环境风险潜势初判、评价等级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《导则》附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (1)$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据分析，本项目厂界内储存的纳入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 的危险物质主要为二氯异氰酸钠，各物质厂界内存在量与临界量比值见下表。

表 6.6-3 项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	二氯异氰酸钠	2893-78-9	0.02	5	0.004
合计					0.004

根据上表可知，项目 $\sum q_i/Q_i = 0.004 < 1$ 。

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

表 6.6-4 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上进行一级评级；风险潜势为III进行二级评价；风险潜势为II进行三级评价；风险潜势为I可开展简单分析。

表 6.6-5 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、环境危害果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，直接判定该项目环境风险潜势为I，无评价工作等级划分，进行简单分析。

6.6.2 环境敏感目标调查

根据现场勘查，距离项目最近的敏感点为东北面约161m处的南洋村。本项目周边主要环境保护敏感目标，详见表2.8-1，项目敏感点分布图详见图2.8-1。

6.6.3 环境风险识别

根据建设单位提供资料，全厂使用、储存原料情况、理化性质见4.1.9。

1、生产设施风险识别

根据导则中的定义，危险单元是指由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。

表 6.6-6 项目危险单元划分

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质
1	厂区	仓库	二氯异氰酸钠
2		废气处理系统设施风险、废水处理系统设施风险	跑、冒、滴、漏、火灾、爆炸及次生环境风险

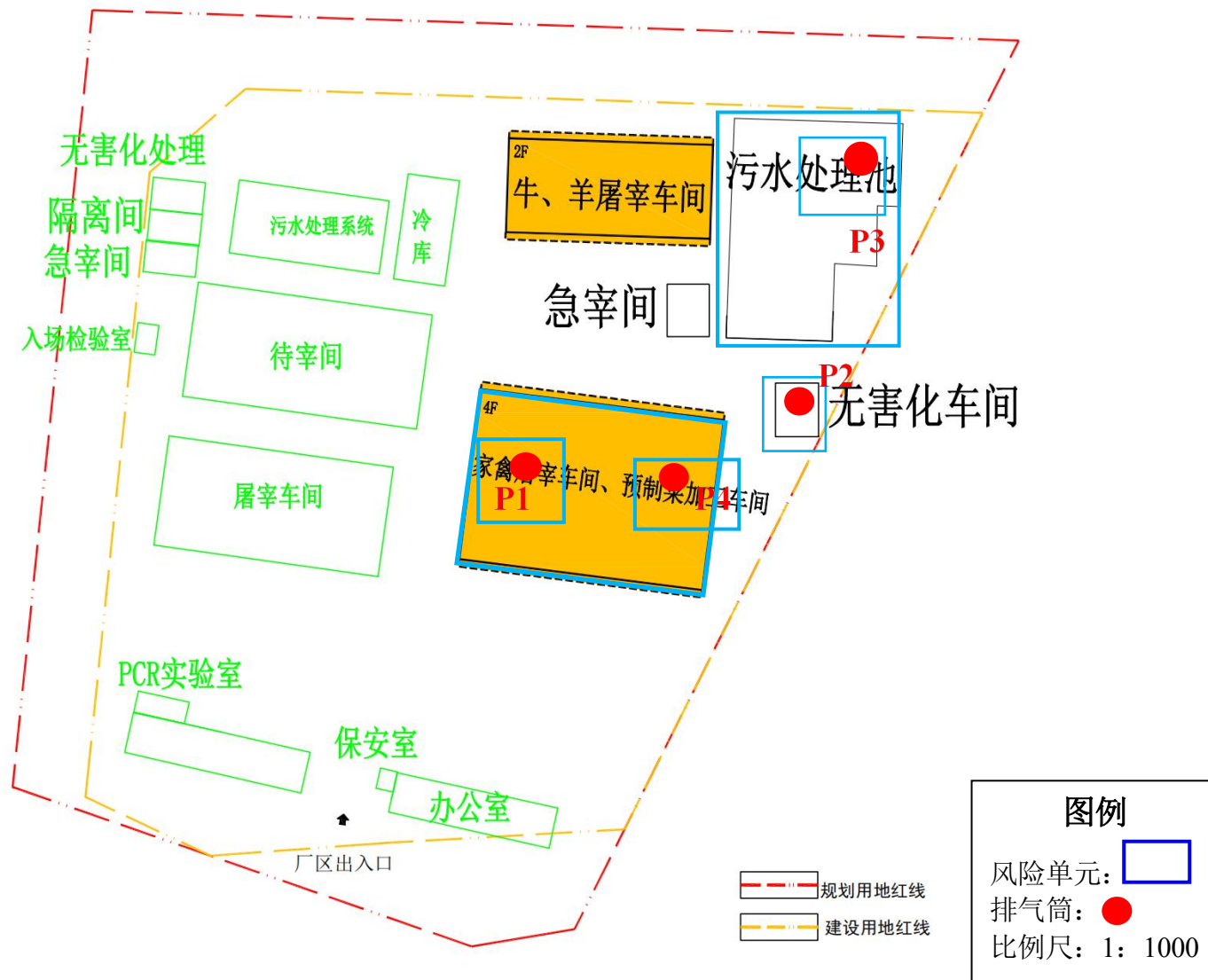


图 6.6-1 本次改扩建项目风险单元的分布图

2、生产过程中风险识别

(1) 生产废水收集管道或收集池发生破裂，导致生产废水外排。

(2) 废气处理装置由于设备故障无法正常工作，使处理装置不能正常工作而失效，从而导致超标废气排放。

(3) 废水处理装置由于设备故障无法正常工作，使处理装置不能正常工作而失效，从而导致超标废水排放。

6.6.4 环境风险分析

1、环境空气

废气处理系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放，以及净化处理设施发生故障，使废气不经处理直接排空。

2、地表水体

(1) 当废水收集管道或收集池因设计不合理、材质不当，造成物料泄漏，若未采取及时的应急措施，泄漏物料可能溢出车间，进入厂区雨水管网，最终进入地表水体，将造成附近水体污染，出现污染带。

(2) 由于人为操作不当、机械故障及贮池破损等使得生产污水管网发生堵塞、破裂等导致废水直接进入水体。另外，在发生地震时，可能造成污水收集系统及废水处理站毁坏或其他事故。当发生该类事故时，生产废水外溢直接流入附近水体，将对水环境产生一定影响。

(3) 污水处理站事故状态导致废水非正常排放废水会随地形扩散，扩散至地表水体会溶于水中，使得地表水体中的 COD 增加，溶氧量减少，使得地表水体的水质变差，从而影响地表水体的生物存活。

(4) 二异氰酸钠溶液泄漏导致二异氰酸钠扩散至地表水体，使地表水的水质变差；渗入土壤时，可能导致土壤 pH 变小，使得土壤生态遭到破坏；进入地下水也会使地下水水质受到污染。

3、地下水

污水处理站事故状态导致废水非正常排放废水、污水收集管道及池体渗漏废水进入地下水使得地下水的 COD 浓度增加，大量的碳源增加使得地下水的细菌等大量繁殖，使得地下水进一步变差。

4、土壤

污水处理站事故状态导致废水非正常排放废水、污水收集管道及池体渗漏废水进入土壤会使得土壤的 COD 含量升高，大量渗入土壤时，初期使得土壤中细菌大量被杀灭，后期随着废水浓度降低，COD 的碳源的增加，使得土壤中细菌大量繁殖，使得土壤生态被破坏，甚至使得土壤中的树木死亡。

6.6.5 环境风险防范措施及应急要求

1、事故风险防范措施

(1) 工艺技术方案设计安全防范措施

应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆、防中毒等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。

(2) 自动控制的安全防范措施

各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。自动控制系统应采用关键数据输入的冗余技术，应具有关键输入的异常中止功能。自动控制系统应辅之以就地显示仪表和就地控制阀门，能对紧急情况进行现场处理。

(3) 电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。

采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是

每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。

（4）消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制定消火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7~1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 3h。建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

（5）畜禽疫情防范措施

预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。畜禽病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药或预防措施阻止致病因素危害畜禽。按照有关法律法规要求，加强从畜禽进厂到产品出厂的全过程质量安全控制，减少疫情发生。主要应做到以下几点：

①生产区与非生产区划分明显，清洁区与非清洁区严格分隔，人流物流互不干扰，垃圾、废弃物存放与处理符合相关要求，厂区定期除虫灭害、清洁消毒。搞好各待宰间内外的环境卫生，及时清除待宰间的粪便。员工进入生产车间要换上消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

②提高员工专业素质，增强疫病防范观念

提高员工的专业素质，定期进行思想教育和技术培训，逐步提高他们对传染病的警惕意识，并自觉遵守防疫制度，厂区设专人负责防疫工作。

③加强日常管理

按国家和地方相关标准严格执行宰前检验、宰后检验及检验结果异常的处理。推行屠宰环节肉品质量安全风险管理，根据屠宰环节肉品质量安全风险状况开展检验检测，具备完善的以危害分析和预防控制措施为核心的肉品质量安全控制体系。

④建立疫病报告制度

实施规范化管理，待宰间内肉禽的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便情况均需

记载，发现有病畜禽、死畜禽即时无害化的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

(6) 其他事故防范措施

①废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强生产废气吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

③加强对废水处理系统及用水工段处理废水收集系统的日常维护，防止管道或池体破裂，导致废水外排，污染周围水体。

④加强废气处理系统日常维护，防止有害气体因设备故障或处理效率低下致使大量高浓度有机废气直接排放，污染大气环境。

⑤组织开展企业环保宣传教育，加强本企业的环保技术培训，提高本企业全体员工的环境意识和综合素质。

⑥厂区内设有雨水排放口，相应的配套设有雨水截留阀门。当厂区内发生事故时，及时关闭雨水截留阀门，防止事故废水顺着雨水流出厂区外，污染外环境地表水。

⑦本次改扩建项目拟在厂区内新建一个占地面积为 200m³ 的事故应急池，当发生事故时，可用于暂存事故废水。

2、环境风险应急要求

a.发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

b.发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

c.事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

d.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

e.发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，

并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中至厂区内的事故应急池中暂存，消除隐患后将原有废水重新回到废水处理系统处理，严禁废水直接排入附近水体环境中。

f.在各车间内配置一定数量的手提式干粉灭火器，手提式干粉灭火器用于扑灭初期零星火灾和小型火灾，较大的火灾可用消防栓、箱式消火栓、消防车等移动消防设备进行灭火。

6.6.6 评价结论与建议

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目环境风险潜势划分为 I，无评价工作等级划分。

项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，根据企业实际生产情况编制环境事故应急预案，并前往有关环保部门完成备案。设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，项目环境风险在可接受的范围内。

表6.6-7 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目			
建设地点	开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴			
地理坐标	经度	112°37'52.596"	纬度	22°21'59.546"
主要危险物质及分布	二异氰酸钠位于仓库。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	氨、硫化氢气体超标排放后，通过大气扩散，影响周边环境空气质量；废水发生泄漏后，通过土壤下渗，影响土壤及地下水，地面漫流，污染地表水。肉禽疫情，影响周边人群健康。			
风险防范措施要求	<p>1、遵守《作业场所安全使用化学品公约》《危险化学品安全管理条例》《作业场所安全使用化学品的规定》。另外还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）要求。各储存设备及储存方式符合国家标准要求，设置明显的标志，由专人管理，并定期检查。</p> <p>2、建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对生产过程进行检查，及时发现事故隐患并迅速予以消除。</p> <p>3、当区域发生疫情时，企业应及时向当地农业、畜牧业管理部门咨询，了解疫病特性，防治要求及注意事项和传染途径；根据疫病传染控制要求配备专门消毒剂对入场的污粪原料进行灭菌、消毒，并加强对厂区员工的安全教育及培训，配合当地管理部门做好疫情控制工作；当发生重大动物疫病及人畜共患病时，企业不得再收取病死禽畜污粪来生产。</p> <p>4、废气、废水处理设施事故防范措施，建立严格的操作规程，实行目标责任制，保</p>			

	<p>证环保设施的正常运行。对废气、废水处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行，废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防止错误操作引起的事故排放，加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触的化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健康。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目危险物质数量与临界量比值$Q < 1$，项目的环境风险潜势为 I，可开展简单分析，采取风险防范措施后，项目的环境风险水平处于可接受水平。</p>	

表6.6-8 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	二氯异氰酸钠							
		存在总量/t	2.4							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人				5km 范围内人口数人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□		
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□		
	地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□			
包气带防污性能		D1□		D2□		D3□				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□			
	M 值	M1□	M2□		M3□		M4□			
	P 值	P1□	P2□		P3□		P4□			
环境敏感程度	大气	E1□	E2□			E3□				
	地表水	E1□	E2□			E3□				
	地下水	E1□	E2□			E3□				
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□		II□		I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	一级□		二级□		三级□		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故影响分析	源强设定方法□		计算法□		经验估算法□		其他估算法□			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB		AFTOX		其他			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m							
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 h								
		下游厂区边界到达时间 h								
地下水	最近环境敏感目标, 到达时间 h									
重点风险防范措施	<p>各储存设备及储存方式符合国家标准要求, 设置明显的标志, 由专人管理, 并定期检查。</p> <p>应按照国家有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统, 包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统, 防火、防爆、防中毒等事故处理系统, 还要完善应急救援设施和救援通道。</p> <p>各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。</p> <p>加强废气、废水治理设施日常监测与维修; 加强应急物资供应; 加强本企业的环保技术培训, 提高本企业全体员工的环境意识和综合素质。</p>									
评价结论与建议	<p>项目应严格按照消防及安监部门的要求, 做好防范措施。设立健全的公司突发环境事故应急组织机构, 以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下, 项目风险事故发生概率很低, 项目环境风险在可接受的范围内。</p>									
注: “□”为勾选项, “-”为填写项。										

6.7 营运期地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目地下水环境影响评价工作等级定为三级，地下水评价主要进行现状调查和防渗措施要求分析，确保项目不对地下水环境产生潜在污染风险。

6.7.1 项目所在区域水文地质条件

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目所在区域的地下水功能区属于“珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区”（H074407001Q01），地下水功能区水质目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地貌类型为山丘平原区，地下水类型为裂隙水，该区域不属于地下水环境敏感区。

6.7.2 区域地下水类型及特征

根据《广东省地质水文图》（详见图 6.6-1），项目所在地属于富水程度强的松散岩类孔隙含水岩组。

广泛分布于广花盆地及其北部山区。广花盆地松散岩类含水层 1~3 层，岩性主要为粗砂、砾石、卵、砂等，总厚度 10~15m，局部达 30m，水位埋深一般 0.06~6.50m。以潜水为主，局部为承压水；单井涌水量 111~154m³/d，透水性较强，水化学类型为 Cl·HCO₃-Na·Ca 型水，矿化度 0.41g/L。

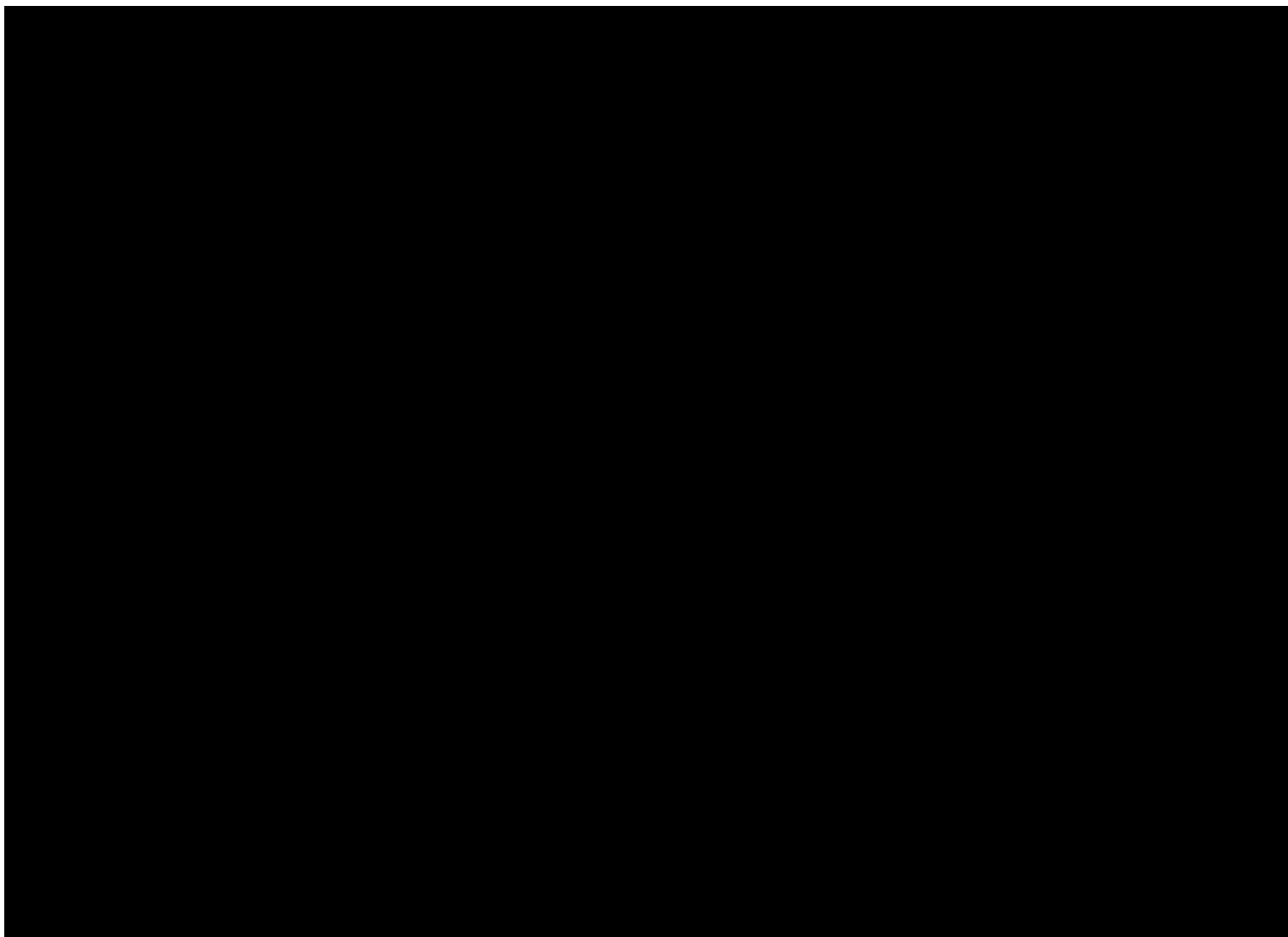


图 6.7-2 项目地质水文图

6.7.3 项目概况及可能影响地下水的途径

本项目废水主要为屠宰废水、肉制品加工废水、车辆清洗废水、锅炉废水、喷淋废水等生产废水及员工生活污水。生产废水和生活污水混合的综合废水经过本项目自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

结合该项目工艺及产污特点，可能对地下水产生影响的因素有：

（1）生产、生活废水通过管沟、地下管道、废水处理站、填埋井等“跑、冒、滴、漏”下渗对周围地下水造成污染。

（2）事故状态下事故废水收集池防渗不严格，导致污染物经池壁下渗对周围地下水造成污染。

通过上述分析，本项目可能造成地下水污染的途径主要有：管线泄漏下渗，污水处理站池体、池壁下渗。

6.7.4 地下水防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施：主要包括废水的收集、贮存和清运过程中采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

（2）末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点防渗区、一般防渗区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

项目分区建设防渗方案见表 6.7-1，地下水防渗分区图见图 6.7-1。

表 6.7-1 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	主要污染因子	防渗技术要求
------	--------	--------	--------

防渗级别	生产单元名称	主要污染因子	防渗技术要求
一般防渗区	家禽屠宰、预制菜加工车间；牛羊屠宰车间；无害化处理车间；急宰间	pH、SS、COD	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
重点防渗区	污水处理站、事故应急池	PH、氨氮、COD	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

(3) 应急响应措施：包括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。

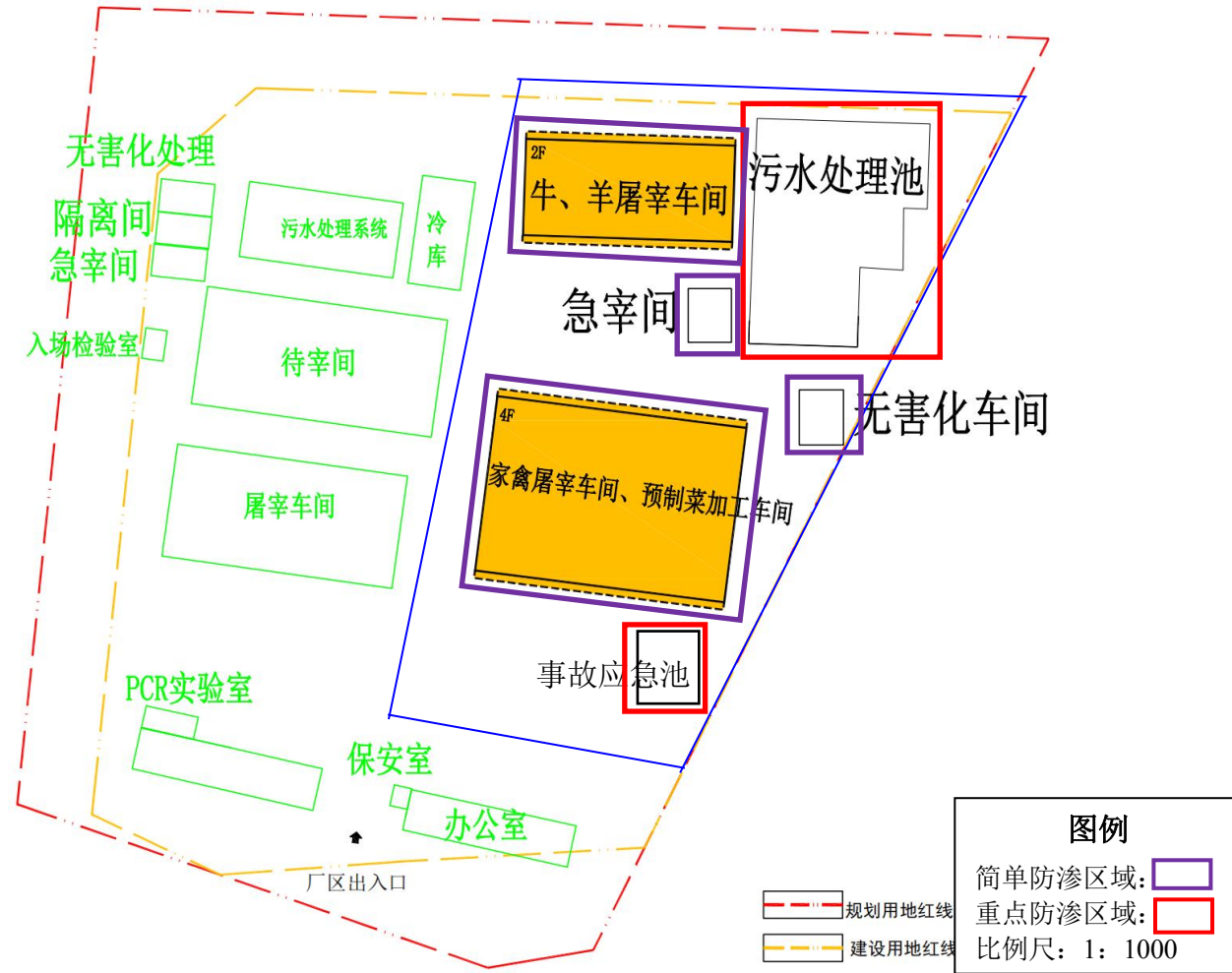


图 6.7-1 本次改扩建项目防渗分区图

6.7.5 地下水环境影响评价

本项目正常运营过程中不会对所在区域地下水位产生影响，潜在影响主要来自管线泄漏下渗，通过池体、池壁下渗等导致废水进入地表，进而对地下水水质产生影响。

建设单位需加强废水处理设施各处理单元等场所的日常管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水环境产生不利影响，及时发现废水处理设施废水渗漏状况，避免给土壤和地下水造成污染。在确保废水收集管道及废水处理系统防渗层不发生破损的情况下，不会对区域地下水产生显著影响。

6.7.6. 小结

本项目拟采用更严格地下水防渗措施，包括源头控制，分区防治及监控措施，通过与同类项目进行类比，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强管理维护的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.8 土壤环境影响分析与评价

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

6.8.1 土壤环境污染类型

污染物对土壤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、土壤。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。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之颗粒大散松，渗透性能良好则污染重。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1、大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2、水污染型：项目废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

3、固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

6.8.2 土壤环境影响评价

拟建项目在现有项目空地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间以及牛、羊屠宰车间、无害化处理车间、急宰间以及新的污水处理系统，本次改扩建项目不新增占地面积。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 B 建设项目土壤环境影响识别表，确定本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

本项目属于屠宰及肉类加工项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中，本项目所属行业类别属于附录 A 中的“其他行业”，其对应的土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

7 环境保护措施及经济技术可行性分析

7.1 水污染物措施及可行性分析

7.1.1 厂区排水方案

项目按照“雨污分流、清污分流”的原则设计。项目共设两套排水系统，一套为雨水系统，将厂区雨水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网。一套为污水系统，本项目生产废水、生活污水经自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

7.1.2 废水水质及特点

本次改扩建项目生产运营情况过程中产生的废水主要为车辆冲洗废水、屠宰废水、预制菜加工废水、除臭塔喷淋废水、生活污水，其中主要为屠宰废水及预制菜加工废水。屠宰过程产生的废水，包括有活家禽、畜类清洗废水、地面清洗废水、烫毛废水、内脏清洗废水、胴体清洗废水等；预制菜加工过程主要为清洗原料用水、蒸煮废水、熟化更换废水、浸泡更换废水、冷却年更换废水、晾干废水、设备和车间地面清洗用水等；这些废水中含有血液、油脂、碎骨、胃内容物和粪便等，呈褐红色，有腥臭味，属中浓度有机废水，这部分废水集中在屠宰生产线及预制菜加工生产线运行的8个小时内排放。生产车间进行清洗时所排污水中污染物浓度明显降低，颜色为淡黄色。另外，还要进行一些杀菌消毒工作，排出的废水中含有一些杀菌剂等。

因此，屠宰场所排废水具有如下几个特点：

（1）污水中的污染物以悬浮物、有机物和油脂为主，污染物浓度高，可生化性好，适宜采用生物处理方法。

（2）水质水量的波动性很大，正常生产时，排出的污水浓度高，水量大，其他时间排放污水的浓度和水量都要小些。在使用消毒杀菌剂时排出的污水，对生物处理有一定抑制作用，影响处理效果，因此，要使生物处理设施正常运转，必须做好水质水量的调节。

（3）污水中含有内脏、碎肉、碎骨、胃内容物、粪便等固体杂质，这类物质很难或

不能被生化处理分解，并且会影响污水处理设施正常运行，因此，必须做好前处理工作。

7.1.3 自建废水处理站设置参数

1、出水水质：执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值（即 pH6~8.5、COD_{Cr}≤240mg/L、BOD₅≤120mg/L、NH₃-N≤25mg/L、SS≤150mg/L、动植物油≤50mg/L、总氮≤30mg/L、总磷≤3mg/L）。

2、设计处理能力：废水设计处理能力为 75m³/d。

7.1.4 生产废水处理设施的可行性分析

本次改扩建项目新建一个污水处理系统，待新建的污水处理系统建好后再拆除现有项目的污水处理系统，新建的污水处理系统处理全厂的废水，包括现有项目和本次改扩建项目的生活污水、生产废水。处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，处理达标后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表3中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

新建污水处理系统的处理工艺见详见图 7.1-1。

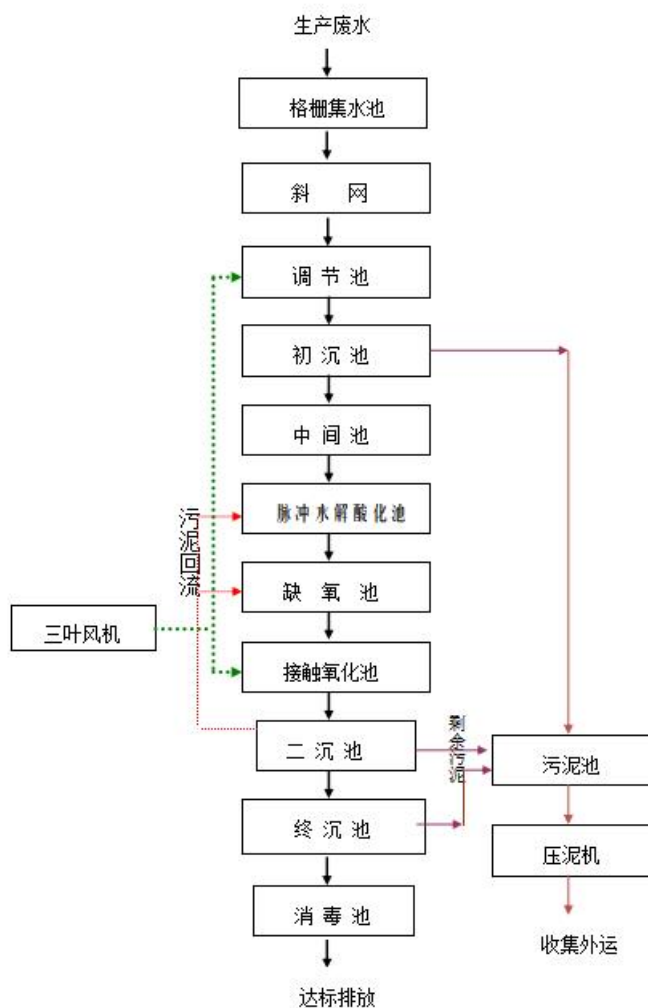


图 7.1-1 污水处理站处理工艺流程图

污水处理站工艺说明：

①格栅、集水池：去除水中漂浮物、细小的颗粒及悬浮物，防止漂浮物等进入后续设备而影响处理效果，可避免漂浮物堵塞曝气设备、使液位传感器失效。

②调节池：废水通过管道收集进入集水池缓存。通过一级提升泵将集水池中的废水引至调节池处的水力筛中，去除水中漂浮物、细小的颗粒及悬浮物，防止漂浮物等进入后续设备而影响处理效果，可避免漂浮物堵塞曝气设备。调节池对项目废水水量、水质进行调节，使废水稳定进入后续生物处理阶段，降低对生物处理的冲击影响。

③初沉池：废水进入初沉池，利用密度差进行泥水分离进行排泥，接着进入反应池内投加一定浓度 PAC 及 PAM，将废水中的悬浮物质 SS 以及胶体性物质去除，降低废水中 SS 指标，同时通过去除有机性 SS 和胶体物质，进一步降低废水中的 COD、BOD 指标。

④水解酸化：脉冲水解酸化池在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从脉冲污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为小分子有机物、二氧化碳和水。废水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。脉冲水解酸化池上部设有组合填料，耐冲击负荷。

⑤缺氧池：缺氧池与后续的接触氧化池组成A/O脱氮工艺，同时去除COD，废水经过缺氧池后可以提高其可生化性能。池内悬挂组合填料，推流器搅拌。在缺氧条件下，进一步通过反硝化反应将硝酸盐氮还原成气态氮从水中逸出。

⑥接触氧化池：采用鼓风微孔曝气方法，提供微生物氧化氨氮及有机物所需要的氧量，废水中亦存在一定浓度的悬浮生物量，对废水也有净化作用。气提回流硝化液到缺氧池。好氧微生物依附生长于填料上形成生物膜，池底设置微孔曝气系统，保证好氧微生物供氧，通过生物膜在好氧条件的吸附、吸收和新陈代谢作用，降解废水中有机物，进一步去除废水中的COD和BOD，使废水得到净化。

⑦二沉池、终沉池：接触氧化池出水经二沉池自流到终沉池，终沉池采用斜管沉淀池进行沉淀，实现泥水分离，池中设排泥管，泥水分离后，上清液进入消毒池进行消毒，确保出水能达到规定标准排放。二沉池部分污泥回流到水解酸化池、缺氧池或接触氧化池，剩余污泥及初沉池、终沉池污泥排入污泥池，污泥池污泥进入压泥系统，干污泥收集后外运。

参考《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）“第二篇废水处理单元技术”、《屠宰及肉类加工污染防治可行性技术指南》（征求意见稿）以及结合工程单位的设计经验，经过上述工艺处理后的废水主要污染物处理效果见下表：

表 7.1-1 污水处理系统的处理效果

项目			污染物（单位 mg/L）						
			COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总氮	总磷
处理效率	格栅、集水池、调节池	进水	1952.545	976.115	976.535	147.915	192.393	434.110	18.009
		去除率	15%	15%	10%	15%	50%	5%	5%
		出水	1659.664	829.698	878.881	125.728	96.196	412.404	17.108
	初沉池、中间池	进水	1659.664	829.698	878.881	125.728	96.196	412.404	17.108
		去除率	5%	5%	65%	5%	30%	5%	5%
		出水	1576.680	788.213	307.608	119.442	67.337	391.784	16.253

脉冲水解酸化池	进水	1576.680	788.213	307.608	119.442	67.337	391.784	16.253
	去除率	30%	20%	5%	20%	10%	50%	30%
	出水	1103.676	630.570	292.228	95.553	60.604	195.892	11.377
缺氧池	进水	1103.676	630.570	292.228	95.553	60.604	195.892	11.377
	去除率	50%	50%	40%	60%	20%	75%	50%
	出水	551.838	315.285	175.337	38.221	48.483	48.973	5.688
接触好氧池	进水	551.838	315.285	175.337	38.221	48.483	48.973	5.688
	去除率	80%	80.0%	5%	80%	20%	50%	50%
	出水	110.368	63.057	166.570	7.644	38.786	24.486	2.844
二沉池、终沉池	进水	110.368	63.057	166.570	7.644	38.786	24.486	2.844
	去除率	15%	18%	50%	20%	10%	20%	5%
	出水	93.812	51.707	83.285	6.115	34.908	19.589	2.702
消毒、过滤	进水	93.812	51.707	83.285	6.115	34.908	19.589	2.702
	去除率	15%	8%	2%	2%	2%	2%	2%
	出水	79.741	47.570	81.619	5.993	34.210	19.197	2.648
处理后排放浓度		79.741	47.570	81.619	5.993	34.210	19.197	2.648
《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值		240	120	150	25	50	30	3
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 6.1-1，项目废水经“格栅+调节+沉淀+水解酸化+缺氧+接触好氧+沉淀+消毒过滤”处理后，出水能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》和《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023），项目自建污水处理站处理工艺“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”为可行性技术。

7.1.5 废水治理措施经济可行性

一般情况下，废水处理系统成本来自三大块：系统建设投资、系统运行维护更换费用和电费。废水环保投资 700 万元，按目前市场价，对各类废水处理系统处理所需的费用进行分类统计，预计本项目完成后，全厂废水处理系统的吨水日常运行费用主要包括

人工费、电费及设备保养、维护费用等，在目前同行业企业的污水处理正常运行费用范围内，企业可以承担。因此，项目采用的废水处理措施从经济上分析是可行的。

7.2 大气污染防治措施的可行性论述

7.2.1 除臭方法比选

1、恶臭污染物特点

项目恶臭污染物主要来源于屠宰车间、厂区自建污水处理系统、无害化处理间产生的恶臭，主要恶臭污染物有 NH_3 、 H_2S ，为常温气体，具有易挥发、刺激性气味。

2、除臭方法

目前成熟的除臭方法为下面几种：活性炭吸附法、生物除臭法、光催化除臭法、天然物提取除臭液除臭法，其优缺点比较见下表 7.2-1。

表 7.2-1 各除臭设施基本特点

除臭方法	吸附除臭	生物除臭	光催化除臭法	天然植物提取液除臭
基本特点	将恶臭气体经抽气集中，再吸附，除去恶臭	将恶臭气体经抽气集中，再经生物菌类反应，除去恶臭	将恶臭气体经臭气集中，再经微波辐射，使微生物细胞的蛋白质受热凝固或变性，从而除去恶臭	将具有分解臭气分子的溶液物化，直接喷洒在空间，以吸附并消除恶臭
设备设置	大功率的动力设备和大型的抽气系统	大功率的动力设备和大型的抽气系统	大功率的动力设备和大型的抽气系统	小型的动力设备和简单的输液系统
占地情况	需要较大的占地空间	需要较大的占地空间	不需要较大的占地空间	占地面积小，可以灵活放置
运作情况	较大功率的动力，耗能大，吸附剂需要定期更换，运行成本较高	较大功率的动力，耗能大，生物菌种需要定期更换，运行成本一般高	耗能一般，运行成本一般高	小功率的动力，耗能小，根据需要添加溶液，运作成本较低

参考同行业采取的处理措施，本项目屠宰车间、厂区自建污水处理系统、无害化处理间等区域的恶臭废气采取收集生物除臭工艺进行处理。

7.2.2 拟采取的污染防治措施

本项目营运过程中大气污染源主要有待宰间、屠宰车间、急宰间、无害化处理间、污水处理系统正常运营过程中产生的恶臭、预制菜加工的烘烤过程产生的食物香气（以臭气浓度为计）。

表 7.2-2 各污染源治理措施一览表

排气筒	污染源	污染物	污染因子	治理设施	收集风量	收集效率 (%)	去除效率	排气筒高度
P1	屠宰车间	恶臭气体	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理	26000m ³ /h	90	生物除臭喷淋塔处理去除效率 80%	25m
P2	无害化处理车间	恶臭气体	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理，车间定期喷洒生物除臭剂	9000m ³ /h	90	生物除臭喷淋塔处理去除效率 80%，车间定期喷洒生物除臭剂对车间无组织废气的去除效率为 40%	15m
P3	自建污水处理系统	恶臭气体	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理	7000m ³ /h	90	生物除臭喷淋塔处理去除效率 80%	15m
P4	预制菜加工	油烟、异味	油烟、臭气浓度	高效静电除油烟净化器	45000m ³ /h	/	去除效率为 60%	25m

7.2.3 废气治理措施可行性分析

1、废气收集措施可行性

本次改扩建项目新增家禽屠宰、预制菜加工车间建筑中的一层作为家禽屠宰车间，新增的牛羊屠宰车间建筑中的一层为羊屠宰车间、牛屠宰车间。拟在家禽屠宰车间的沥血间、脱毛间；牛、羊屠宰车间中的所涉及宰杀沥血、浸烫脱毛工序的密闭车间设有鲜风系统和抽风系统。家禽屠宰车间、羊、牛屠宰车间在宰杀沥血、浸烫脱毛工序产生的恶臭气体合并收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经 25m 高的排气筒 P1 排放，收集效率取 90%；无害化处理车间设有鲜风系统和抽风系统，无害化处理过程中产生的恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度）收集后采用生物除臭喷淋塔进行处理，经 15m 高的排气筒 P2 排放，收集效率取 90%；本次改扩建项目新建的污水处理系统对部分废水处理单元格栅集水池、调节池、脉冲水解酸化池、缺氧池、污泥池、压泥机采取加盖措施，产生废气通过收集采用生物除臭喷淋塔进行处理，经 15m 高的排气筒 P3 排放，风量设计为 7000m³/h，收集效率取 90%。

2、有组织治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》和《屠

宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023），项目采用生物除臭喷淋塔处理恶臭气体是可行性技术。

本项目对屠宰车间、污水处理系统、无害化处理间封闭，废气进行负压收集。废气通过管道进入喷淋塔中，通过填料层时与水接触，上升气流与下冲的水滴相互接触，去除一部分的可溶性恶臭气体分子。然后再进入活性炭吸附塔中，通过活性炭吸附塔处理后的气体已经是合格的气体，通过排入烟囱进行高空排放。



图 7.2-1 除臭流程图

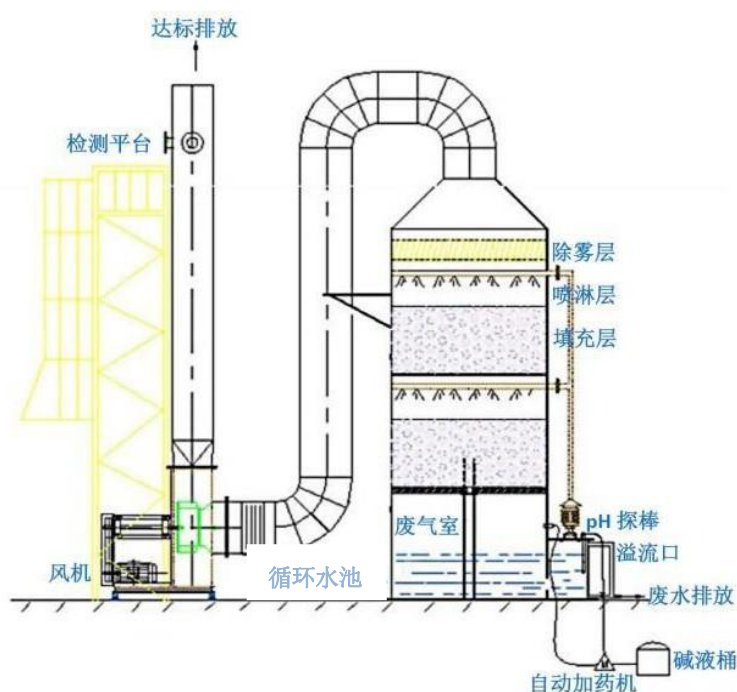


图 7.2-2 生物除臭喷淋塔结构图

生物除臭喷淋塔处理原理如下：废气经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和（利用填充物增加接触表面积），以去除废气中有害微粒物质，废气经由填充式洗涤塔，采用气液逆向吸收方式处理以雾洒而下产生小水滴，废气则由塔底逆流达到气液接触的目的，此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除，为确保塔内气体的均匀分布及气液完全接触，采用具有稀疏表面的良好填充滤材，较大之自由表面积使气体、液体之间停留时间增长，同时填充滤材选用应有适当空隙，以减少气体向上升的阻力，减少洗涤塔压力降，再经过除雾处理后排入大气中。

填料层作用：喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

pH 探棒作用：通过对碱液 pH 酸碱度指标的监控，根据指标的变化控制计量泵的实时启闭，控制喷淋系统的 pH 值在一定范围内，保证系统的稳定运行。

自动加药机：喷淋系统配套自动加药系统（主要为除臭剂），在线控制药桶药剂的余量，当出现低液位时给出报警信号。药桶药剂处于低液位时，设备现场发出声光报警作为提示。总体而言，洗涤塔体为一体结构，法兰连接等连接方式无渗液、漏液、漏风现象，塔体具有很好的机械强度，运行平稳。该塔结构简单、能耗低、净化效率高和适用范围广，能有效去除水溶性和酸性（碱性）物质。

根据《屠宰及肉类加工也污染防治可行性技术指南》（征求意见稿），本项目产生的恶臭气体属于较低浓度废气，因此采用生物除臭喷淋塔废气处理措施，通过添加除臭液和填料综合去除效率可达 80%以上，能够相对有效去除恶臭，保证达标排放。

3、无组织排放的恶臭气体防治措施

对于待宰间、急宰间产生的恶臭气体、屠宰车间、无害化处理车间、污水处理系统无组织排放的恶臭气体，预制菜加工无组织产生的臭气浓度，建设单位应加强管理，做好清洁卫生来加以控制，具体措施包括如下：

（1）待宰间

本次改扩建项目家禽待宰间、畜类待宰间定期喷洒除臭剂，对产生的尿液、粪便做到及时冲洗，尿液、粪便会随着管道进入污水处理系统进行处理，可减少恶臭对车间的影响。

（2）屠宰车间

本次改扩建项目家禽屠宰车间、牛羊屠宰车间应及时清理车间内的粪便、嗦内容物、碎肉和碎骨等废弃物；及时清洗地面，地面应铺设防血、防水和耐机械损坏的不透水材料，其表面应防滑。

(3) 污水处理站、无害化处理间

①控制污水处理站的污泥发酵，污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；

②建设单位拟对污水处理站产生恶臭的池子进行加盖处理，在污水处理站加强绿化建设，减少恶臭的产生。

③制定污水处理站、无害化处理间管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证污水处理系统的正常运行。

④污水处理站、无害化处理间周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，尽量降低恶臭对外环境的影响。

经上述恶臭处理措施处理后，可确保项目厂界恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度的排放均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级排放标准。

4、油烟废气及异味防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）和《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》，项目采用静电沉积油烟净化器处理油烟及异味为可行性技术。

项目拟采用的静电沉积油烟净化器是由超高压电源产生高压静电，内部装有独特的油类碰吸单元，油烟经过油烟净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并在等离子体的轰击下沉降在集油槽内，而被收集在集油板上，通过正负相吸平流吸附技术，将油烟废气中的在部分油雾颗粒，有机物质，油焦味，辛辣味等多种异味降解，净化，排放达标气体。

本项目预制菜加工产生油烟及异味浓度较低，经静电沉积油烟净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（去除效率 60%，油烟浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ），然后引至建筑物楼顶排放，排放高度 25m。

7.2.4 排气筒设置合理性分析

资料显示，尾气从烟囱口排出的速度越大，扩散稀释的效果越好。但是，速度超过 30m/s，会发生笛音现象，所以尾气排放速度不能大于该值。如果烟气流速过低，又会增加烟气对排气筒腐蚀的可能，也降低烟气的扩散稀释效果，通常的烟气流速控制在

10~20m/s。

本项目各个排气筒烟气流速见表 7.2-3。

表 7.2-3 本项目排气筒设置情况

排气筒编号	烟气流量 (m ³ /h)	烟气流速 (m/s)	排气筒出口内径 (m)
P1	26000	15	0.78
P2	9000	15	0.46
P3	7000	15	0.41
P4	45000	15.92	1.03

表 7.2-4 各生产废气排气筒高度相关标准要求及本项目设置情况分析

排气筒编号	污染物	执行标准名称	相应标准中有关排气筒高度设置的要求	本项目情况
P1、P2、P3 排气筒 (屠宰车间、污水处理系统、无害化处理车间废气)	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	《恶臭污染物 排放标准》(GB14554-93)	排气筒的最低 高度不得低于 15m	本项目 P1、P2、P3 排 气筒高度设置分别为 25m、15m、15m，满 足标准要求
P4 排气筒	油烟及异 味	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)大型标 准	建筑物楼顶排 放	分别设置在相应的建 筑物楼顶排放，排放 高度为 25 米

综上所述，本次改扩建项目设置的排气筒是可行的。

7.2.5 废气治理措施经济可行性

通过类比同类型项目的治理措施，本项目各废气拟采取的污染防治工艺成熟、运行稳定、处理效果良好，污染物均可做到达标排放，具备技术可行性。废气处理设施总投资预计为 75 万元，该费用占项目总投资费用（11082.13 万元）的 0.68%，废气处理设施建设费用均在企业承受范围内。本项目采取的废气污染防治措施具有经济可行性。

7.3 地下水污染防治措施可行性论述

本次改扩建项目生产废水和生活污水收集后经新建污水处理设施处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迺头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迺头污水处理厂，尾水排入新昌水。为了避免地下水遭到污染，本环评建议采取以下措施：

(1) 源头控制措施。为了避免项目生产对厂址周围地下水水质产生明显的影响，应

从源头采取控制措施：对病死畜禽运输处理进行严格管理；对废水、固体废物全部进行安全处置，废水处理站格栅渣、废油、污泥根据其性质进行处置；对工艺管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

(2) 选用优质设备和管件，加强日常管理和维修维护工作，沿线日常巡查、对易腐蚀的管网及附属设施等采取防腐蚀措施。

(3) 开展回收利用工作，严格控制“三废”排放标准。

(4) 建立和完善污水、雨水分流系统，并对场区可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行防渗处理。脱水后的污泥在贮泥池暂存后及时外运。

(5) 项目使用的废水处理系统、事故应急池等均为采用防渗及防腐设计和施工。所有污水池要采用钢筋混凝土浇筑结构，避免使用砖混结构。防腐防渗工程和污水构筑物要严格施工，保证质量。污水处理构筑物周边地面应全部进行防渗硬化，构筑物周边与生活区可采取防渗导流沟隔开，导流沟内废水回流处理，可防止处理区域的废水流至外面。

(6) 建立经常性的检修制度，如每年对厂区的各类污水管线进行一次或两次全面的检查以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类污水输送储存中转设施。加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。贮存场所应按 GB15562.2 的要求设置环境保护图形标志，以加强监督管理。

(7) 阀门采用知名厂家优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井。

(8) 建立地下水日常监测计划。

监测点布设：项目自建污水处理系统附近。监测指标：COD_{Cr}、氨氮

监测时间和频次：每年一次

监测采样及分析方法：《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）相关要求和规范。

(9) 应急响应。按“雨污分流、清污分流”的要求规划建设项目区排水系统，当生产车间废水发生泄漏或者厂区自建污水处理系统发生事故时，应立即停止生产，防止污水的持续泄漏，将事故废水收集至事故应急池暂存，事故池按照规定要求进行了防渗处

理。可防止事故废水渗入地下，防止造成地下水的污染。

通过采取上述综合治理措施，本项目基本不会对地下水产生影响，本评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术上是可行的。

7.4 噪声污染防治措施及其可行性

本项目的噪声主要来源于车间生产时机器设备的机械噪声、家禽叫声、运输原料和产品车辆产生的交通噪声等，噪声源强为 70~80dB（A）。噪声防治对策从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1) 尽量选用低噪声设备，配套订购降噪、防噪设施。

(2) 在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向远离厂界一侧布置，增大高噪声源与厂界的距离。

(3) 通过厂房墙体进行降噪。

(4) 应避免或减少外界噪声等对待宰间的干扰，以缓解畜禽的紧张情绪。禽畜致晕后应及时屠宰，尽量缩短畜禽在屠宰线上的存活时间，使畜禽尽量做到不叫或少叫。

(5) 运输车辆噪声属非稳态噪声源，其特点为不连续、间断性噪声。项目外运输要求建设单位保持运输车辆技术性能良好、部件紧固、无刹车尖叫声等，加强管理，运输车辆减速行驶、禁鸣喇叭，以降低对周围声环境的影响；项目内的运输距离较短，运输车辆噪声通过采取改善厂区路面结构、加强管理、禁止鸣笛等措施后可得到有效控制。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 20~30dB（A），经过距离衰减后项目东、西、北厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，南厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准。

项目采取相应的隔声降噪措施，以减少噪声的影响，在噪声防治中相对比较成熟的做法，技术可行性高采取的治理措施投入不大，具有良好的经济可行性。

7.5 固体废物污染防治措施及其可行性

项目生产过程中产生的固体废物主要为病死禽类、畜类；粪污；禽、畜血；屠宰废物；废包装材料；脱毛蜡；牛、羊皮毛；滤渣；废油；污水处理系统污泥；生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

对固体废物进行适当的处置，将其转化为适于运输、贮存、利用的固态物质，从环保及经济方面都是十分必要的。固体废物的收集方式强调采用分类收集、处置。

病死禽类、畜类；屠宰废物；滤渣经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；粪污用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后经市政污水管网排入迳头污水处理厂；禽、畜血收集后外运；脱毛蜡由厂家回收提纯处理；牛、羊皮毛由专人收集后统一外售，每天清理不存放；废油收集后资源回收单位处理；污水处理系统污泥收集后外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；废包装材料交由环卫部门处理。

以下从技术可行性和安全性分析本项目无害化处理设备：

技术可行性分析：本项目无害化处理设备采用了化制法，只需要简单操作，即可完成养殖废弃物的切碎、搅拌、发酵、杀菌、干燥，节省人力；采用生物发酵降解与高温杀菌法进行病死鸡鸭无害化处理，可以满足《屠宰管理条例》中“配备相应的产品无害化处理设施”的要求。无害化处理系统运行过程的恶臭废气经生物喷淋除臭装置处理后排放。处理后的产品是优质的有机肥料，肥效大、无污染，可以直接还田，实现资源再利用。

安全性分析：本项目无害化处理设备操作简易，整个无害化处理过程封闭进行，防止病菌外泄，避免疫情发生。无害化处理过程的废气经生物除臭装置处理，能够达到相关恶臭污染物排放标准的要求。

综上所述，本项目无害化处理设备技术可行，安全可靠。

（2）生活垃圾

生活垃圾分类收集后交由环卫部门集中处理。

7.6 风险污染防治措施技术可行性分析

本项目存在的风险主要是废水、废气事故排放，消毒剂二异氰酸酯化学品泄漏的风险。

7.6.1 总图布置和建筑安全防范措施

总图布置应严格执行《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017)等相关规范要求。

7.6.2 化学品贮存风险防范措施

生产车间和仓库设计和规划要以建筑技术设计规定为标准，达到防火要求，车间内要保证气流畅通，避免高温下引发火灾，需安装降温设备，使工厂内物品难以达到燃点，避免火灾的发生。

对堆放原辅材料（含危险化学品）的仓库（含危险化学品仓库）隔间做好防火措施，并设置围堰，做好工作人员消防培训并配置足够数量的消防栓，同时加强平时维护和保养确保消防设施在发生火灾时能正常使用。加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性，完善并严格遵守相关操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制，加强设备管理，特别是对易产生有毒物质泄漏的部位加强检查。

在火灾危险区域内，选用相应等级的防爆电器和隔爆型仪表。

对老化的电线、电缆极有可能发生火灾的机械要按时进行安全检查，易燃品远离电线电缆处。安装灭火系统和设备，并定期维护。

7.6.3 大气污染事故风险

项目大气污染事故风险主要是废气处理设施系统故障，导致废气处理效率下降或废气处理系统停止运转，大量未处理废气直接排入大气，对周边村庄产生污染影响，影响人体健康等。

当废气处理设施失效时，恶臭气体 H_2S 、 NH_3 排放对外环境影响较大，因此，从项目环境管理上，加强对污染防治设施的日常运行管理和维护，以杜绝事故的发生。主要防范措施如下：

(1) 加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，加强厂区恶臭污染源的清洁工作，以保证恶臭废气治理设施正常运转。

(2) 企业应对例行监测数据进行日常的统计与分析，建立运行档案，及时发现恶臭废气处理设施的故障，如一旦确定故障，则应立即组织停炉检修，减少事故排放对环境的影响。

7.6.4 污水事故排放风险

污水事故系统出现故障的事故原因一般有：①污水管道由于堵塞、破裂和接头处的

破损；②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水浸溢；③由于停电，设备损坏，污水设施运行不正常，停车检修等造成大量污水未经处理直接排放等。

未经处理的屠宰废水直接排入周边水体，部分COD、氨氮不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝工程废水事故排放的发生。一旦出现事故，应该立即停止排污，将污水储存起来，必须经过正常的污水处理设施处理达标后再排放。

7.6.5 现场泄漏和火灾事故应急处理措施

(1) 原辅材料、危险废物泄漏事故应急处置措施

当发生原辅材料化学品泄漏时，隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，不要直接接触泄露物。

(2) 废气治理措施故障应急处理

如出现废气治理设施故障，应立即采取以下的应急措施：

- ①停产，现场检查，分析事故原因及时抢险；
- ②马上关闭废气处理设施有关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞；
- ③在最短时间内对设施加以维修，或更换备用废气处理设备，应急行动应进行到废气处理设施能够有效运转后。

(3) 废水治理措施故障应急处理

如出现废水治理设施故障，应立即采取以下的应急措施：

- ①停产，现场检查，分析事故原因及时抢险；
- ②把停产后污水暂时存储在事故应急池中；
- ③在最短时间内对设施加以维修，或更换备用废水处理设备，应急行动应进行到废水处理设施能够有效运转后。

(4) 火灾事故应急处理措施

- ①当仓库、车间着火时，应立即使用现场干粉灭火器进行灭火；

②消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火时切勿将水流直接射进熔融物，以免引起严重的流淌或者引起剧烈的沸腾。

③如火势较大，不能控制时，应立即使用现场消防栓扑救，并报告保安中心启动消防喷淋；在确保人身安全情况下，可适当转移周围化学品或易燃物品等；

④如火势凶猛，可能引起人身伤害时，应立即报告 119，并组织周围人员疏散至安全地方；

⑤报告厂消防控制中心，启动消防和环境风险应急预案。

(5) 消防废水控制措施

厂区内设有雨水排放口，相应的配套设有雨水截留阀门。当厂区内发生事故时，及时关闭雨水截留阀门，防止事故废水顺着雨水流出厂区外，污染外环境地表水。现有项目之前没有做过应急预案，厂区内目前没有设置事故应急池。

参考《关于印发<水体环境风险防控要点>（试行）的通知》（中国石化安环[2006]10号）、《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故废水收集池大小的规定：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

注： $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；本项目无物料储罐，则事故状态下的物料量 V_1 为 $0m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），厂区占地面积小于等于 100 万 m^2 的企业，同一时间内火灾处数为 1 处，项目选择化学品仓库进行分析。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）可知，家禽屠宰、预制菜加工车间四楼为最不利火灾点，消防总用水为 $10L/s$ ，一次火灾延续时间按 2 小时计，则一次灭火用水量 $72m^3$ 。消防废水系数按最不利 1.0 计算，则消防废水量为 $72m^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，本项目污水处理

设施中调节池可起到暂时储存废水，考虑到平常调节池中储存污水量已占 80% 体积，防止发生满溢情况，因此调节池体积中的 18% 可暂存废水， $V_3=28.2 \times 10.0 \times 5.0 \times 18\%=253.8\text{m}^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。发生事故时，本项目立即停止生产，但可能仍有部分废水需进行收集，改扩建后全厂日产生废水量为 842.68m^3 （20 小时废水量），按 8h 计，则 $V_4=337.07\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5=10 \times q \times F$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量 3.62mm 计；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，生产区空地 1.8068ha；

经计算， $V_5=65.41\text{m}^3$ 。

综上所述，项目突发环境事件期间可能产生的最大污水总量为： $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=(0+72-253.8)+337.07+65.41=220.68\text{m}^3$ 。

综上所述，当事故发生时，本项目突发环境事件期间产生的最大污水总量为 220.68m^3 。因此，本项目拟新建一个容积为 250m^3 的事故应急池，当发生事故时可满足暂存产生的事故废水的要求。

7.6.6 污水处理站故障防范措施

1、污水处理站在运行中，如发生管道堵塞、损坏、池子泄漏等故障时，以及在对这些处理设施进行检修时，或者在对处理设施进行日常维护时，处理设施停运，将不可避免地造成污水处理能力的下降。厂区附近的氧化塘可作为废水事故池应急暂存使用，若厂内污水处理设施发生故障或检修，应急事故池容积可承接故障期间事故废水量，待及时对污水处理设施故障修复或检修完毕后，继续进行处理，杜绝废水事故性排放。

污水处理站日常运行时设专人管理，配备应急设备、设施、材料。制定应急防护措施，清除泄漏物的措施、方法及使用器材等。

2、污水处理设施在设计时应有可靠的运行监控系统，包括监测、报警等设施，一旦发现异常情况，应及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。

3、加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流，须及时组织人员抢修。

4、保证电源双回路供电，避免因停电事故而使污水设施不能正常运行。

5、要建立完善的档案管理制度，记录尾水水质变化情况和处理设施的处理效果，尤其要记录事故工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

综合以上分析，本次改扩建项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要时，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境及人群健康造成的危害。

7.6.7 风险管理措施

1、针对项目可能产生的突发环境事件制定相应的风险防范措施，纳入全厂环境风险防范与应急管理体系。

2、制定相应的工艺规程、安全操作规程及设备检修、维护保养制度。

3、编制突发环境事件应急预案，制定相应的应急处理措施，并配套相应的人力、设备、通讯等应急处理的必备条件；组织员工学习，定期开展环境应急演练。

4、建立环境风险隐患巡查制度，加强对各容器、工程环保设施等的日常巡查。

7.6.8 应急预案

根据《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2017〕80号）以及《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）规定，企业应当落实环境安全主体责任，在建设项目投入试生产或者使用前，按照相关规定编制环境应急预案，并报生态环境局备案。

突发环境事件应急预案可由企业自主修订或委托相关专业技术服务机构修订。委托相关专业技术服务机构编制的，企业应指定有关人员全程参与。建设单位按照以下步骤制定环境应急预案：

①成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

②开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析种类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资场所等应急

资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

③编制环境应急预案。合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与当地突发环境事件应急预案的衔接方式，形成环境应急预案。修编过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

④评审和演练环境应急预案。建设单位组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。

评审专家一般包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

⑤签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

7.6.9 环境风险结论

由上分析，本项目建设存在一定泄漏、事故排放、火灾等事故风险，要加强风险管理，在建设过程中认真落实各种风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，本项目风险水平是可以接受的。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对有长期影响的主要环境因子作出经济损益分析。包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑直接效益（经济效益）和间接效益（社会效益、环境效益）。根据项目特征，本项目可能对环境产生不利或有利影响的主要因子为噪声、生态破坏、水污染和大气污染。本章主要根据企业提供的有关资料，采用类比调查和经济分析评价等方法，对该项目的经济效益、环保投资以及环境资源损失进行简要的分析。

8.1 环境经济损益分析

项目的运营期将不可避免地对附近的环境空气、水环境、声环境等造成一定的影响。但关于建设项目的环境经济损益分析，目前国内尚无统一标准。因此，在本环境经济损益分析中，采用类比方法进行大概估算。

建设项目产生的环境污染物主要为生活和生产过程产生的废气、噪声和固体废弃物，项目拟采用的环境保护主要设施及费用详见下表：

表 8.1-1 项目环保投资估算

环保设施		数量	费用（万元）		
施工期	洒水、降尘、沉淀池及施工期环境监理	/	15		
运营期	废气	屠宰车间、污水处理站、无害化处理间等产生的恶臭	除臭剂及生物除臭喷淋塔、集气管道、排气筒	3套	60
		熟食制品加工产生的油烟	集气管道、排气筒、高效静电除油装置	1套	15
	废水	生产废水、生活污水	自建污水处理站1座、厂内外配套污水管网	1套	700
	噪声	减振、消声、隔声等措施		/	5
	固废	一般固废暂存点、垃圾收集点		1套	3
	地下水	地下水监测井、排污口规范化等		/	8
		防治地下水污染的防渗措施		/	7
环境风险	新建1个事故废水收集池		/	5.75	
总计				818.75	

根据上表计算，项目环境保护设施费用合计约 818.75 万元，占项目总投资总额 11082.13 万元的 7.39%。

8.1.1 水环境损益分析

本项目生产废水、生活污水经自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水，对地表水影响可以接受。

8.1.2 大气环境损益分析

项目对大气环境的影响主要是生产过程中产生的氨气和硫化氢等。外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。但应该注意的是，在超标排放或出现事故、不利气象条件时，对周围环境空气质量的影响将明显增加，将引起比较大的大气环境损失。

8.1.3 声环境损益分析

本项目的噪声源主要是各类设备噪声，经预测分析得知，如建设单位对噪声源进行合理布局，并对高噪声源进行必要的治理，项目产生的噪声不会导致项目附近噪声水平明显升高。因此，在措施得力的情况下，本项目的生产噪声对周围声环境影响不大。

8.1.4 固体废物环境损益分析

本项目产生的固体废物对周围环境影响不大，且能产生一定的经济效益，并节约成本。

8.2 项目的经济与社会效益

8.2.1 建设项目直接经济效益

本项目总投资 11082.13 万元，根据建设单位提供的经济指标分析，项目运营过程中，年营业额可达到 300000 万元，直接经济效益相当可观。

8.2.2 建设项目间接经济效益和社会效益分析

建设项目在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

- (1) 本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。
- (2) 本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。
- (3) 本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，

为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

(4) 本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

表 8.2-1 项目社会效益分析一览表

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民收入的影响	无直接影响	——	——
2	对居民生活水平与生活质量的影 响	有一定影响	提高当地居民的生活水平与生活 质量	——
3	对居民就业的影响	有一定影响	增加当地就业机会	——
4	对不同利益群体的影响	较小	项目建设和营运期可能会对周边 居民和环境造成影响	确保文明施工，加大 环保力度
5	对弱势群体的影响	无直接影响	——	——
6	对地区文化、教育、卫生的影响	无直接影响	——	——
7	对地区基础设施、社会服务容量和 城市化进程的影响	无直接影响	——	——

由此可见，项目的建设所带来的正面社会影响大于负面影响，项目的建设对于推动区域经济发展、提高人民生活水平及创建和谐社会大有裨益，顺应了人民群众对基础建设的需求，具有良好的社会效益。

8.3 环境经济指标与评价

8.3.1 环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用有环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。由于部分数据项目建设单位无法提供，本评价采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 8%-15%，取数 10%。项目环保投资总额 818.75 万元，环保年费用约为 81.875 万元。

则项目投产后，年平均销售收入可达 300000 万元。拟建项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$HZ = (\text{项目环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入}$$

$$(818.75 + 81.875) / 300000 = 0.3\%$$

8.3.2 环保费用与项目总投资的比例

$$\begin{aligned} HJ &= (\text{项目环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} \\ &= (818.75 + 81.875) / 11082.13 = 8.13\% \end{aligned}$$

8.3.3 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指拟建项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4-5 倍，本评价取 4 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 327.5 万元/a，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为 0 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 327.5 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

$$\begin{aligned} HS &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{减少的环境污染损失} \\ &= (818.75 + 81.875) / 327.5 = 2.75 \end{aligned}$$

8.3.4 环保保护投资的总经济效益

$$\begin{aligned} ES &= (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} \\ &= (327.5 - 81.875) / 818.75 = 0.3 \end{aligned}$$

8.3.5 综合分析

(1) Hz 值分析

项目 Hz 值为 0.3%，这意味着每万元年销售收入所耗环保费用为 0.3 元，此值说明了企业对环保比较重视。

(2) HJ 值分析

按照同类型企业资料，新建工业企业环保投资以 5%~6% 为宜，而项目的环保投资占总投资的 8.13%，较高，主要原因为环保投资种类多且投资金额较大。

(3) HS 值分析

我国的企业 HS 值大约为 1:2.30-1:4.40 之间。本项目 HS 值为 1:2.75，比较正常。

(4) 环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 0.3，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 0.3 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

8.4 环境影响经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设具有良好的社会效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

本次环境影响评价针对项目特点、环境问题和主要污染物，分别提出了有效的污染防治措施，项目实施期间应认真落实，监督管理环保设施的运行情况，定期监测各污染物的排放浓度以达到预期的效果，具体管理目标见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理目标

类别	治理项目	工程内容	目标
废气治理	屠宰车间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 废气分别收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理；P1 排气筒，25m	达标排放
	无害化处理车间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理，车间定期喷洒生物除臭剂；P2 排气筒，15m	达标排放
	自建污水处理系统	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理；P3 排气筒，15m	达标排放
	预制菜加工	油烟、臭气浓度 高效静电除油烟净化器，P4 排气筒，25m	达标排放
污水处理	生活污水、生产废水	处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迺头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迺头污水处理厂，尾水排入新昌水。	达标排放
噪声治理	机械设备	封闭式厂房、选用优良设备、隔声、减振、装消音器、吸音、隔音处理	厂界外噪声达标
固体废物	生活垃圾	收集后交由环卫部门处置	妥善处置
	一般固体废物	病死禽类、畜类；屠宰废物；滤渣经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；粪污用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后经市政污水管网后排入迺头污水处理厂；禽、畜血收集后外运；脱毛蜡由厂家回收提纯处理；牛、羊皮毛由专人收集后统一外售，每天清理不存放；废油收集后资源回收单位处理；污水处理系统污泥收集后外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；废包装材料交由环卫部门处理。	妥善处置
风险防范	设置火警报警系统		最大限度地控制环境风险事故及事故后果
	设置集中控制系统来进行装置联动和协调管理		
	厂区应急预案及管理措施建设		

监测	污水排放检测口、废气排气筒出口	定期实施监测
施工期	加强管理，减缓噪声、扬尘等影响	确保不发生扰民事故

9.2 环境管理计划

9.2.1 环境保护管理的总体指导原则

建设项目环境保护管理是指工程在建设期和运行期必须遵守国家、省、自治区、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的监督，调整和制订环境规划保护目标，协调同有关部门的关系以及一切与改善环境有关的管理活动。其总体指导原则为：

(1) 项目的设计应得到充分论证，使项目实施后尽可能地避免或减少在工程建设和运行中对环境带来的不利影响。当这种影响不可避免时，应采取技术经济可行的工程措施加以减缓，并与主体工程施工同时实行。

(2) 项目的不利影响的防治，应由一系列的具体的措施和环境管理计划组成，这些措施和计划用来消除、抵消或减少施工和运行期间的不利于环境的影响。

(3) 环境保护措施应包括施工期和运行后的保护措施，并对常规情况和突发情况分别提出不同的保护措施和挽回不利影响的方法。

(4) 环境管理计划应制定出机构上的安排以及执行各种防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序以及资金投入和来源等内容。

9.2.2 环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作。因此，本工程需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。

环境管理体系是企业生产管理体系的重要内容之一，其目的在于发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物总量排放，减少对环境的影响，有利于清洁生产促进法的实施。环境管理的实施能够帮助企业及早发现问题，降低生产成本，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。结合本工程实际，建议企业设

置专职负责环境管理工作的部门，直接归属总经理领导，统一进行环境管理和安全生产管理。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

9.2.3 环境管理机构职责

(1) 主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门和组织间的关系。

(2) 厂环保部门

设置专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

- ①制订全厂及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；
- ②制订环保工作年度计划，负责组织实施；
- ③领导厂内环保监测工作，汇总各产污环节及排污、环保设施运行状态、环境质量情况；
- ④提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合当地环境保护主管部门开展各项环保工作。

(3) 环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，每个岗位班次上至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

(4) 监督巡回检查

可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术改造提出建议。

(5) 设备维修保养

由生产维修部门兼职完成，其基本工作方式同生产部门规程要求。同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

(6) 监测分析化验

由专职技术人员组成，配备环境监测分析实验仪器。其主要任务是，根据监测制度，对厂内废气、废水、噪声等排放影响进行日常测试。这部门人员应完成采样、分析、报告的工作，并应建立分析结果技术档案。

(7) 工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门人员兼职。其职责是在厂主管负责人部署下，根据各部门反映情况，对环保措施和设备进行技改措施研究、审定和改造工作。

环保管理机构的运行模式见图 9.2-1。

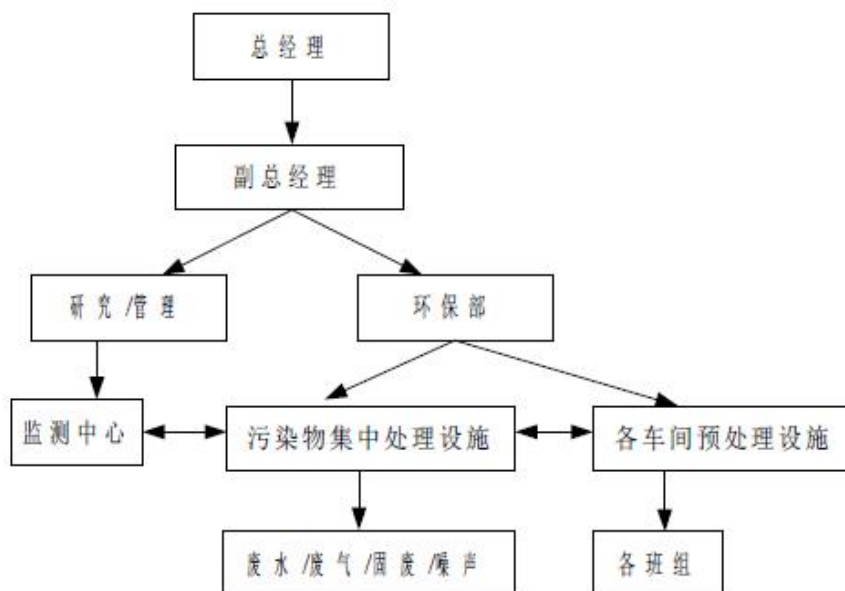


图 9.2-1 环保管理运行模式示意图

9.2.4 环境管理制度

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按自治区环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部

门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账，对危险废物进厂、存放、处理及设备运行情况进行日常记录。

(3) 环保奖励条例

本项目施工期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(4) 固体废物申报制度

进行一般工业固体废物和危险废物申报登记。将一般工业固体废物和危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立一般工业固体废物和危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门交接制度。

9.2.5 排污口规范化设置

1、排放口整治要求

废水排放应做好分质分流，不同废水纳入单独管道收集排放，并安装独立用水计量装置。废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足规范要求的应由环境监测部门确认采样口位置。对无组织排放有毒有害气体，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。固体废物贮存、堆放场整治要求：一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。

2、排放口立标、建档要求

污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒

目处，并能长久保留。一般污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场设置提示性环境保护图形标志牌。

9.2.6 竣工环境保护验收

本项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设 and 调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等编制验收监测报告，公开相关信息，接受社会监督，确保配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在“国环规环评【2017】4号”《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可出具验收意见。

9.2.7 境管理台账要求

建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账主要包括建设项目基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，具体要求可参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）附录 A 执行。

9.3 监测计划

环境监测是企业环境管理必不可少的一部分，也是环境管理规范化的重要手段，其对企业主要污染物进行监测分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案，作为上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。

根据建设项目的工程影响分析可知：本项目在运营过程中由于环保设施的运行状况，可能出现大气污染物超标排放、噪声污染物等以及事故发生后引发的环境问题，这些都可能对当地环境造成影响，所以，运行期进行定期的监测是很有必要的。

1、污染源监测计划

环境监测内容主要是污染源监测和必要的外环境监测。环境监测工作也可以委托第

三方有资质的环境监测机构承担。根据《排污单位自行监测技术指南(总则)》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)的要求,环境监测计划见表 9.3-1。

噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤,降低人们的工作效率。但噪声源离村庄等敏感点较远,本项目生产期间的噪声对其不会造成影响。

总的来说,环境经济损失比较小。具体监测计划见表 9.3-1。

(1) 大气污染源监测

表 9.3-1 本项目运营期污染源监测计划

有组织			
监测点位 (进出口)	监测频次	监测项目	执行的排放标准
P1 排气筒	每半年一次	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放 标准值
P2 排气筒	每半年一次		
P3 排气筒	每半年一次		
无组织(厂界外)			
监测点位	监测频次	监测项目	执行的排放标准
项目厂界上风向	每半年一次	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放 标准值厂界二级新扩改建标准
项目厂界下风向			
项目厂界下风向			
项目厂界下风向			

(2) 水污染源监测

表 9.3-2 本项目运营期污染源监测计划

监测点位	监测频次	监测项目	执行的排放标准
废水监测口	自动监测	流量、pH、COD、 NH ₃ -N、总氮、总磷	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-92)表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排 放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准 的较严值
	每季度监 测一次	BOD ₅ 、SS、动植 物油、动植物油	

(3) 噪声源监测

在厂界周边共设 4 个噪声监测点,每季度监测一次,监测 20min 连续等效声级。

(4) 固体废物

产生量统计、成分组成分析、临时堆存设施情况、处置情况,每天记录。

上述监测内容可委托有资质公司进行监测,监测结果以报告形式上报当地环保部门。项目建成后,环保部门应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

2、环境质量监测计划

表 9.3-3 环境质量监测计划

监测点位		监测因子	监测频率
地下水	项目污水处理站地下水监测井	水位、水温、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氯化物、溶解性总固体、总大肠菌群、高锰酸盐指数、硫酸盐、 SO_4^{2-} 、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^-	每年 1 次
地表水	项目废水外排总口	水温、流量、pH、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷	自动监测
		BOD_5 、SS、动植物油	每季度监测 1 次
大气环境	南洋村	氨气、硫化氢、臭气浓度	每年 1 次，每次监测 7 天
噪声	项目四周厂界	等效连续 A 声级	每年 1 次

3、建立环境监测档案

建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

9.4 项目污染物排放清单及污染防治设施竣工验收一览表

企业应向社会公开污染物排放清单内容和环境监测内容及其监测数据。本项目采取的环境保护措施及主要运行参数、排放的污染物种类、排放浓度和总量、排放口信息、执行的环境标准及环境监测等，详见下表。

表 9.4-1 本项目污染物排放清单及污染防治设施竣工验收一览表

类别	项目	污染物	排放情况			治理措施	监测指标与标准要求	验收标准	采样口位置	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a					
有组织 废气	P1 排气筒	NH ₃	0.200	0.005	0.007	废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理后由 25m 高 P1 排气筒排放，收集效率 90%，处理效率为 80%。	排放速率≤4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 排放标准值	P1 排气筒	
		H ₂ S	0.004	0.0001	0.0001		排放速率≤0.33kg/h			
	P2 排气筒	NH ₃	0.361	0.003	0.028	废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理后由 15m 高 P2 排气筒排放，收集效率 90%，处理效率为 80%。	排放速率≤4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 排放标准值	P2 排气筒	
		H ₂ S	0.038	0.0003	0.003		排放速率≤0.33kg/h			
	P3 排气筒	NH ₃	3.284	0.023	0.166	废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理后由 15m 高 P2 排气筒排放，收集效率 90%，处理效率为 80%。	排放速率≤4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 排放标准值	P3 排气筒	
		H ₂ S	0.127	0.001	0.006		排放速率≤0.33kg/h			
P4 排气筒	油烟及异味	1.2	0.054	0.467	集气罩收集后由一套静电沉积油烟处理器处理预制菜加工车间产生的油烟及臭气浓度，25m 高 P4 排气筒排放，处理效率为 85%	排放浓度≤2mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模	P4 排气筒		
无组织废气		NH ₃	/	0.085	0.269	通风换气，大气稀释扩散，绿化吸收	无组织监控点浓度 ≤1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 厂界二级新扩改建标准	无组织监控点 位（上下风向）	
		H ₂ S	/	0.007	0.019		无组织监控点浓度 ≤0.06mg/m ³			
综合废水（生产废水、生活污水混合）			废水量	303366.040	0	303366.040	生产废水和生活污水混合处理，通过自建污水处理设施处理，处理工艺采用“格栅+调节+沉淀+水解酸化+缺氧+接触好氧+沉淀+消毒过滤”工艺，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。	/	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值	废水检测口
			COD _{Cr}	240	/	71.632		排放浓度≤240mg/L		
			BOD ₅	120	/	35.765		排放浓度≤120mg/L		
			SS	150	/	44.741		排放浓度≤150mg/L		
			NH ₃ -N	25	/	7.450		排放浓度≤25mg/L		
			动植物油	50	/	14.882		排放浓度≤50mg/L		
			总氮	30	/	8.966		排放浓度≤30mg/L		
			总磷	3	/	0.893		排放浓度≤3mg/L		
噪声	日常生产	噪声	70~80dB（A）			选用低噪声设备，车间合理布局，采取隔声、吸声措施，在生产车间内放置高噪声设备，利用车间隔声。加强禽畜情绪管理。	2 类标准：昼间：≤60dB（A）；夜间：≤50dB（A）； 4a 类标准：昼间：≤70dB（A）；夜间：≤55dB（A）。	东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准	厂界外 1m	
固废	日常生产	一般工业固废	固废堆放期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。收集后交给物资回收部门回收处理。			/	/	/		
	员工生活	生活垃圾	设有垃圾桶，妥善做好收集，交由环卫部门清运。			/	/	/		
环境风险	突发环境事件	消防废水	依托厂区附近的氧化塘；依托雨水排放口截留阀。			/	/	/		
排污口		排污口			排污口规范化			/	/	/
环境监测		日常生产中落实环境监测计划，污染源监测计划见 9.3 监测计划			以便及时发现问题，采取措施；环境监测数据应向社会公开。			/	/	/

10 评价结论及建议

10.1 建设项目概况

广东春浩食品集团有限公司拟在开平市长沙区三联管理区敢鱼嘴的空地上建设开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目（以下简称“本项目”），项目中心地理坐标为东经 112°37'52.596”，北纬 22°21'59.546”。项目建成后，全厂总占地面积不变，总占地面积为 30148m²，新增建筑面积 17456.68m²，总投资额为 11082.13 万元，其中环保投资约 818.75 万元。本次改扩建项目拆除现有项目的污水处理系统，在现有项目空地上新增家禽屠宰车间、预制菜加工车间以及牛、羊屠宰车间、无害化处理车间、急宰间以及新的污水处理系统，本次改扩建项目年可年屠宰家禽鸡 800 万只、白鸽 100 万只、鹅 200 万只、鸭 300 万只，年产预制菜腊肠 80t/a、烧鹅 30t/a、白切鸡 800t/a、牛肉丸 60t/a、血豆腐 20t/a、卤制品 160t/a、羊排 40t/a、乳鸽 50t/a、烧鸭 80t/a、烧猪 80t/a；新增牛、羊屠宰车间年屠宰畜类牛 3 万只、羊 6 万只。

本次改扩建项目新增员工 60 人，均不在食堂住宿。年工作 360 天，每天工作 24 小时。均不在厂内食宿，总投资额为 11082.13 万元，其中环保投资约 818.75 万元，项目计划于 2023 年 4 月施工，2023 年 6 月投产试运行。

10.2 环境质量现状评价结论

1、大气环境质量现状评价

开平市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的 2020 年年平均浓度均达标；SO₂、NO₂的 24 小时平均第 98 百分位数浓度达标；CO、PM₁₀、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数达标；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数达标。因此项目所在地 2020 年区域环境空气质量属达标区域。

补充监测 NH₃、H₂S 可满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建要求，表明该区域环境空气质量良好。

2、水环境质量现状评价

根据江门市生态环境局网站发布的《2019年1-12月江门市全面推行河长制水质
质 年 报 》
(http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2001393.html)
、《2020年上半年江门市全面推行河长制水质半年报》
(http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2114471.html)
、《2020年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》
(http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2167378.html)
、《2020年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》
(http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2229270.html)
、《2021年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》
(http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2511807.html)
的台城河(又名新昌水,台山南门桥至开平新昌段)的水环境状况信息,2019、
2020、2021年水质目标为IV类,台城河(又名新昌水,台山南门桥至开平新昌段)
水质现状为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类,水质达标。

3、地下水质量现状评价

项目区域地下水水质各监测因子中 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠杆菌群不符合《地下水水质标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准,说明项目评价范围内地下水环境质量状况一般,超标的原因因为目前尚未铺设市政污水管网,沿岸排放的工、农业废水和未经处理直接排放的生活污水导致。

4、声环境质量现状评价

评价结果表明,本项目东、西、北厂界外噪声监测结果等效声级 Leq 值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求,南厂界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,厂界的夜间最大声级 Leq 均不达标;敏感点南洋村的监测结果等效声级 Leq 值以及夜间最大声级 Leq 均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。

10.3 环境影响预测评价结论

1、大气环境影响评价结论

本项目正常排放下各类污染物的短期浓度贡献最大值占标率 $\leq 100\%$;叠加背景浓度后主要污染物均符合环境质量标准。经分析,本项目实施对大气环境的影

响是可以接受的。

2、地表水环境影响评价

本次改扩建项目新建一个污水处理系统，等新污水处理系统建好可运营后，拆除现有项目的污水处理系统，处理规模为 75m³/h，每天处理 20 小时，即处理规模为 1500m³/d，处理工艺为“格栅集水池+调节池+初沉池+中间池+脉冲水解酸化池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+终沉池+消毒池”，新建的污水处理系统处理全厂的废水，包括现有项目和本次改扩建项目的生活污水、生产废水。

本次改扩建项目生产废水和生活污水混合的综合废水经以上主要工艺处理后《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。

3、地下水环境影响评价结论

目前场地不属于饮用水水源地。项目产生的废水主要是生活污水和生产废水，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强管理维护的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4、声环境影响评价结论

从预测结果可知，本项目完全建成投入使用后，厂区内合理布局，各声源经减震、隔声、吸声和消声等措施再通过厂房围护结构的屏蔽效应后，项目东、西、北厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，南厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准，对项目周围 200 米范围内的敏感点的影响不大。

5、固体废物环境影响分析结论

建设单位应严格按照分类进行收集、储存、处理，建设专门的固废收集间，做好防渗防泄漏措施，同时还应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的要求等国家相关法律，规范项目收集、贮存等操作过程的要求。对于一般工业固废，应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）的要求进行贮存。在贮存场所周边设计围墙、导流沟等措施，禁

止和生活垃圾混入，设置环境保护图形标志，以及制定相应的固废暂存台账。本项目产生的各类固体废弃物均能落实妥善处置措施，最终排放量为零，不会对周边环境产生不良影响。

6、环境风险影响结论

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目环境风险潜势划分为 I，无评价工作等级划分。项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，根据企业实际生产情况编制环境事故应急预案，并前往有关环保部门完成备案。设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，项目环境风险在可接受的范围内。

10.4 环境保护措施

本项目污染防治措施见下表。

表 10.4-1 项目污染防治对策汇总

类别	治理项目	工程内容	目标
废气治理	屠宰车间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 废气分别收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理；P1 排气筒，25m	达标排放
	无害化处理车间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理，车间定期喷洒生物除臭剂；P2 排气筒，15m	达标排放
	自建污水处理系统	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 废气收集后进入一套生物除臭喷淋塔处理；P3 排气筒，15m	达标排放
	预制菜加工	油烟、臭气浓度 高效静电除油烟净化器，P4 排气筒，25m	达标排放
污水处理	生活污水、生产废水	处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。	达标排放
噪声治理	机械设备	封闭式厂房、选用优良设备、隔声、减振、装消音器、吸音、隔音处理	厂界外噪声达标
固废	生活垃圾	收集后交由环卫部门处置	妥善处置

体 废 物	一般固体废物	病死禽类、畜类；屠宰废物；滤渣经无害化处理后产生的有机肥料，外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；粪污用清水冲洗后随着管道进入自建污水处理系统处理达标后经市政污水管网后排入迺头污水处理厂；禽、畜血收集后外运；脱毛蜡由厂家回收提纯处理；牛、羊皮毛由专人收集后统一外售，每天清理不存放；废油收集后资源回收单位处理；污水处理系统污泥收集后外运至金鸡镇用于种植桉树、松树；废包装材料交由环卫部门处理。	妥善处 置
风 险 防 范	设置火警报警系统		最大限 度地控 制环境 风险事 故及事 故后果
	设置集中控制系统来进行装置联动和协调管理		
	厂区应急预案及管理措施建设		
监 测	污水排放检测口、废气排气筒出口		定期实 时监测
施 工 期	加强管理，减缓噪声、扬尘等影响		确保不 发生扰 民事故

10.5 环境影响经济损益分析

项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

10.6 环境管理与监测计划

(1) 环境管理

本项目按建设项目建设阶段、生产运行阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出了具体环境管理要求，建设单位在施工期和营运期应按要求进行严格的环境管理。

(2) 污染物总量控制

①大气污染物总量控制

项目建成投产后，项目排放的大气污染物主要为 NH_3 、 H_2S ，不属于大气污染物排放总量，因此不设总量控制指标。

②水污染物总量控制

本项目生产废水、生活污水经自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、肉制品加工、禽类屠宰加

工的三级排放浓度限值较严值以及和迳头污水处理厂进水水质标准的较严值后，经市政污水管网后排入迳头污水处理厂，尾水排入新昌水。本次改扩建项目新增生活污水、生产废水的排放量为 297535.24m³/a，需要申请水污染物排放总量 COD_{Cr} 71.408t/a，氨氮 7.438t/a。

(3) 环境监测

本报告按污染源、环境质量、应急状态各制定了相应的监测计划，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目各种情况进行监测。

10.7 公众意见采纳情况

广东春浩食品集团有限公司于 2022 年 7 月 1 日正式委托广东思创环境工程有限公司承担本项目的环评工作。根据《环境影响评价公众参与暂行办法》，建设单位于 2022 年 7 月 8 日对在广东思创环境工程有限公司网站进行了第一次公示。报告编制完成后，建设单位于 2023 年 2 月 13 日在环保之家网站进行了第二次公示，并分别于 2023 年 2 月 22 日、2 月 23 日在新快报进行了两次公示，公示期间，未收到反对意见。

10.8 综合性结论

综上所述，开平市春浩肉类联合加工厂有限公司屠宰和预制菜加工车间改扩建项目选址合理，项目建设内容、规模，所采用的生产工艺可行，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设过程而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建设完成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

10.9 建议

1、环评要求企业建设后做好生产各个工序产生的废气的治理工作，确保治理设施到位。本项目环保设施建议委托有环保设施运营的资质单位进行，做好环保设施的日常环保管理工作，保证环保设备的可靠运行。同时加强污染治理设施的

管理和维护，防止非正常排放和超标排放现象。

2、保证“清污分流及雨污分流”，加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。

3、加强全厂清洁生产工作，提高清洁生产意识，采用节能、减排措施及工艺设备，达到节能、降耗的清洁生产目的，确保本工程的可持续发展。

4、加强环境管理工作，避免废水、废气、固体废物、噪声对周围环境造成不良影响。

5、加强环保管理和职工的宣传教育，提高职工的环保意识。

项

建设单位	建设单位概况		环评单位概况		环评报告概况	
	单位名称	统一社会信用代码	单位名称	统一社会信用代码	报告名称	报告编号
开平市春浩肉类联合加工厂有限公司	91440700552625262G	开平市春浩肉类联合加工厂有限公司	440337	开平市春浩肉类联合加工厂有限公司	开平市春浩肉类联合加工厂有限公司	914407116695780628
环评单位	环评报告名称	环评报告编号	环评报告编制日期	环评报告编制单位	环评报告编制人	环评报告编制日期
江门市生态环境工程咨询有限公司	开平市春浩肉类联合加工厂有限公司	440337	2023.03.02	江门市生态环境工程咨询有限公司	江门市生态环境工程咨询有限公司	2023.03.02
环评负责人	环评报告编制人	环评报告编制日期	环评报告编制单位	环评报告编制人	环评报告编制日期	环评报告编制单位
李俊	李俊	2023.03.02	江门市生态环境工程咨询有限公司	李俊	2023.03.02	江门市生态环境工程咨询有限公司
环评报告编制日期	环评报告编制单位	环评报告编制人	环评报告编制日期	环评报告编制单位	环评报告编制人	环评报告编制日期
2023.03.02	江门市生态环境工程咨询有限公司	李俊	2023.03.02	江门市生态环境工程咨询有限公司	李俊	2023.03.02
环评报告编制日期	环评报告编制单位	环评报告编制人	环评报告编制日期	环评报告编制单位	环评报告编制人	环评报告编制日期
2023.03.02	江门市生态环境工程咨询有限公司	李俊	2023.03.02	江门市生态环境工程咨询有限公司	李俊	2023.03.02

污染源名称	污染物名称	现状监测数据		环评预测数据	
		监测值	标准值	预测值	标准值
废水	化学需氧量	1.256	20.754	0.760	20.754
	氨氮	0.224	31.488	0.008	31.488
	总氮	0.032	7.438	0.008	7.438
	总磷			0.000	
	粪大肠菌群			0.000	
废气	臭气浓度			0.000	
	氨			0.000	
	硫化氢			0.000	
	挥发性有机物			0.000	
	噪声			0.000	
固体废物	一般固废			0.000	
	危险废物			0.000	
	生活垃圾			0.000	
	餐厨垃圾			0.000	
	其他固废			0.000	

污染源名称	污染物名称	现状监测数据		环评预测数据	
		监测值	标准值	预测值	标准值
废水	化学需氧量	1.256	20.754	0.760	20.754
	氨氮	0.224	31.488	0.008	31.488
	总氮	0.032	7.438	0.008	7.438
	总磷			0.000	
	粪大肠菌群			0.000	
废气	臭气浓度			0.000	
	氨			0.000	
	硫化氢			0.000	
	挥发性有机物			0.000	
	噪声			0.000	
固体废物	一般固废			0.000	
	危险废物			0.000	
	生活垃圾			0.000	
	餐厨垃圾			0.000	
	其他固废			0.000	

