

江门科朗食品有限公司家禽屠宰、深加工  
和水产加工新建项目  
环境影响报告书

建设单位：江门科朗食品有限公司

编制单位：金隅科技（广东）有限公司

编制时间：二〇二五年六月

# 目 录

1 概述 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 环境影响评价工作过程 .....	2
1.3 项目特点 .....	3
1.4 关注的主要环境问题 .....	4
1.5 相关情况分析判定 .....	4
1.6 环境影响报告书的主要结论 .....	34
2 总则 .....	35
2.1 评价目的和原则 .....	35
2.2 编制依据 .....	36
2.3 环境功能区划 .....	41
2.4 污染因素识别和评价因子筛选 .....	55
2.5 评价标准 .....	56
2.6 评价工作等级和评价范围 .....	62
2.7 环境保护目标 .....	78
3 建设项目概况和工程分析 .....	81
3.1 建设项目概况 .....	81
项目东南面空地及坑塘 .....	85
项目场地内 .....	85
3.2 项目建设内容及规模 .....	86
3.3 工艺流程和产污环节 .....	102
3.4 水平衡与物料 .....	114
3.5 施工期污染源分析 .....	124
3.6 运营期污染源分析 .....	126
3.7 排污口设置 .....	158
3.8 总量控制 .....	161
4 环境质量现状调查与评价 .....	162
4.1 自然环境现状调查 .....	162
4.2 环境现状调查与评价 .....	164
4.3 广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区规划情况 .....	181
5 环境影响预测与分析 .....	191
5.1 施工期环境影响分析 .....	191
5.2 运营期大气环境影响分析 .....	200
5.3 运营期地表水环境影响分析 .....	247
5.4 运营期地下水环境影响分析 .....	257
5.5 运营期声环境影响分析 .....	268
5.6 运营期固体废物影响分析 .....	271
5.7 运营期环境风险评价 .....	275

5.8 生态环境影响分析 .....	293
6 环境保护措施及其可行性论证 .....	295
6.1 大气污染防治措施可行性分析 .....	295
6.2 水污染防治措施可行性分析 .....	302
6.3 噪声防治措施可行性分析 .....	309
6.4 固体废物防治措施可行性分析 .....	310
6.5 地下水防治措施可行性分析 .....	312
6.6 生态保护措施 .....	319
7 环境影响经济损益分析 .....	320
7.1 环境保护投资 .....	320
7.2 环境影响损失 .....	320
7.3 项目经济与社会效益 .....	321
7.4 小结 .....	322
8 环境管理与监测计划 .....	323
8.1 环境管理制度 .....	323
8.2 环境监测计划 .....	325
8.3 规范排污口 .....	328
8.4 污染物排放清单 .....	329
8.5 “三同时”验收一览表 .....	334
9 结论与建议 .....	336
9.1 项目概况 .....	336
9.2 环境质量现状评价结论 .....	336
9.3 施工期环境影响评价结论 .....	337
9.4 运营期环境影响评价结论 .....	337
9.5 总量控制结论 .....	340
9.6 环境影响经济损益分析 .....	340
9.7 公众参与 .....	340
9.8 综合结论 .....	340
9.9 建议 .....	341

## 附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 投资备案证
- 附件 5 环境质量现状监测报告
- 附件 6 类比污染源监测报告

# 1 概述

## 1.1 项目由来

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。其中肉品是城乡居民重要的“菜篮子”产品。随着我国国民经济发展、人口增长、城镇化进程加快，城乡居民肉品消费需求仍将保持较快的增长，消费结构不断升级。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屠宰、品牌化经营、冷链化流通、冷鲜化上市的方式有助于提高畜禽屠宰行业现代化水平。

近年来江门农户自养和规模养殖产业异军突起，禽鸟饲养量达到 1.6 亿只，每年约 8200 万只家禽外调珠三角其它城市，占出栏量的 65%，家禽饲养量在全省排第三位，其中鹅、乳鸽等特禽饲养量在全省排第一位，庞大的家禽养殖规模，有利于家禽屠宰企业就地取材，减少货源由外引进的运输成本，同时转变本市家禽外调局面，推动家禽在本市屠宰加工带动肉类产品往多样化发展，并且把农产品加工等相关税收也留在当地，实现真正意义上的“一举两得”。

江门科朗食品有限公司拟投资总金额 30000 万元人民币，拟选址于广东省江门市台山市斗山镇农产品加工园洲山 1 号，建设江门科朗食品有限公司家禽屠宰、深加工和水产加工新建项目。项目总占地面积为 76072.14m<sup>2</sup>，总建筑面积为 87917.18m<sup>2</sup>，主要建设内容为：建设 4 栋屠宰车间，2 栋熟食车间，1 栋设备车间，1 栋办公楼，1 栋宿舍楼，1 个污水处理站，2 间门卫室等，生产规模为年屠宰禽类（肉鸡、肉鸭、肉鹅、珍禽）6700 万只，其中鸡 3000 万只、鸭 1200 万只、鹅 500 万只、鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只；年禽类熟食深加工 3300 万只，其中鸡 2200 万只，鸭 800 万只，鹅 300 万只；水产品年加工罗菲鱼片 800 吨，脆肉皖鱼片 1000 吨，鲮鱼鱼糜 800 吨，合计 2600 吨。

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》等有关要求，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目必须执行环境影响评价制度。本项目的建设内容营运期会产生废水、废气、固废、噪声等污染，对环境有一定的影响，因此，需办理环评手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的“十、

农副食品加工业 13”，属于“屠宰及肉类加工 135”中的“屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”类别，对应的环评类别为“报告书”；以及“十、农副食品加工业 13”，属于“水产品加工 136”中其他项，无需编制环境影响评价文件。

“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。”综合判断，本项目应编制环境报告书。

表 1.1-1 项目环境影响评价类型文件判别表

产品	属于行业类别		环评文件编制类别
年屠宰禽类（肉鸡、肉鸭、肉鹅、珍禽）6700 万只，其中鸡 3000 万只、鸭 1200 万只、鹅 500 万只、鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只；年禽类熟食深加工 3300 万只，其中鸡 2200 万只，鸭 800 万只，鹅 300 万只	十、农副食品加工业 13：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	报告书
水产年加工罗非 800 吨，脆肉鲩 1000 吨，鲮鱼 800 吨	十、农副食品加工业 13：水产品加工 136	/	/
综合判别		报告书	

为此，江门科朗食品有限公司委托金隅科技（广东）有限公司承担了本项目环境影响报告书的编制工作。受建设单位委托，金隅科技（广东）有限公司承担该项目的环境影响评价工作，本项目建设性质为新建。环评单位在现场踏勘、资料搜集、环境现状监测的基础上，结合项目所在区域的环境特点和区域规划，对建设项目进行了分析，并按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了，编制完成《江门科朗食品有限公司家禽屠宰、深加工和水产加工新建项目环境影响报告书》。

## 1.2 环境影响评价工作过程

本次评价严格按照《建设项目环境影响评价技术导则--总纲》(HJ2.1-2016)中要求的程序开展相应的工作，根据项目建设的特性，如选址、行业的特点，污染防治设施等与区域环境状况相结合，对本项目进行全面的评价。

本评价分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，

环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1.2-1。

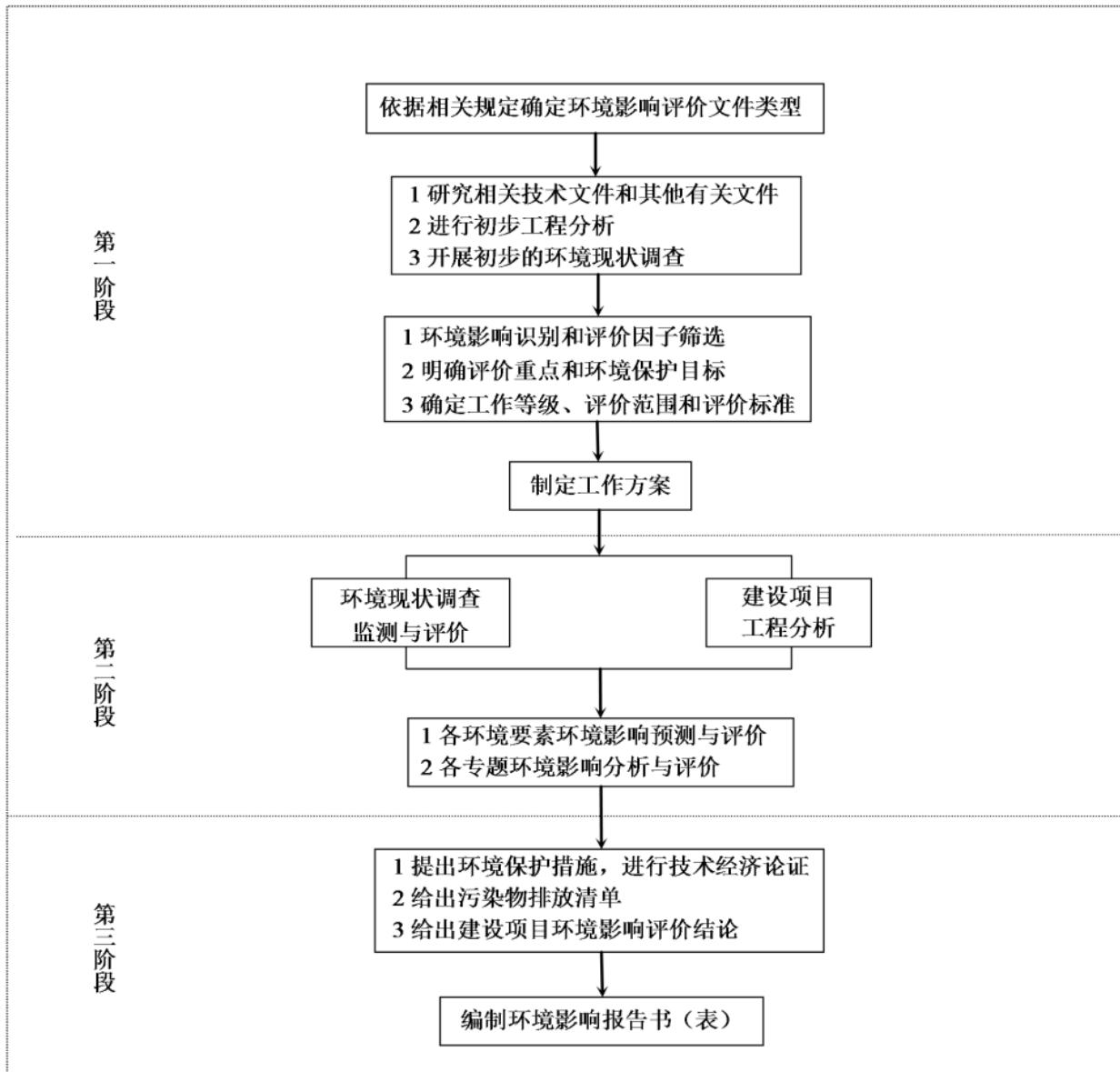


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

### 1.3 项目特点

- (1) 本项目属于新建项目，其中涉及家禽屠宰及深加工，以及水产加工，完成全厂土建工程建设。
- (2) 本项目主要进行家禽屠宰及深加工，以及水产加工，建成后年屠宰禽类 6700 万只，禽类熟食深加工 3300 万只，水产品加工 2600 吨。项目建设符合国家和地方的相关产业政策、规划政策。

(3) 本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，重点对项目产生的废水、废气、噪声、固体废物的环境影响及其污染防治措施进行分析。

## 1.4 关注的主要环境问题

- (1) 项目营运期排放的恶臭污染物对周围环境的影响。
- (2) 项目运营期生产废水依托污水处理设施处理达标排放的可行性，废水排放对地表水环境的影响。
- (3) 项目在屠宰过程中，生产设备、家禽噪声、交通噪声对周边声环境的影响。
- (4) 分析项目产生的粪便、病死禽、屠宰及深加工过程产生的废料、污泥等固体废物的处理处置的方式的合理可行性。
- (5) 禽畜存在疫情风险，具有一定的防疫要求。

## 1.5 相关情况分析判定

### 1.5.1 产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年版）》的相符性分析  
对照国家《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，本项目不属于限制类“十二轻工中第 24 类：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 27 类：冷冻海水鱼糜生产线。”

本项目不涉及手工屠宰。对照国家《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，本项目不属于淘汰类“十二轻工中第 29 类、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”。

本项目使用的生产设备及生产工艺不属于淘汰类。本项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类。

(2) 与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性分析  
本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类。建设单位在项目正式投入运营前会先取得相关许可证，在各证齐全、手续完整的前提下才开展生产活动。

表 5.1-1《市场准入负面清单（2025 年版）》摘录

项目号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述	中央主管部门	地方性许可措施
<b>二、许可准入类</b>					
13	未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营	201007	设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发；生猪定点屠宰厂（场）设置审查	农业农村部	牛、羊等禽畜定点屠宰厂（场）设立审批（浙江、福建、贵州、青海、宁夏、新疆等）
			屠宰、出售或者运输动物，以及出售或者运输动物产品的检疫合格证核发	农业农村部	

综上分析，本项目建设符合国家产业政策。

## 1.5.2 与相关法规、规范等的相符合性分析

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

表 1.5-2 建设项目与《广东省家禽屠宰厂（场）设置指导意见》相符合性分析

内容	选址要求	本项目	相符合
家禽屠宰厂（场）的选址要求	家禽屠宰厂（场）选址应当符合设区市人民政府的家禽屠宰专项规划并符合城乡规划、土地使用、动物防疫条件和环境保护要求。提倡结合农产品加工产业园区建设统筹设置。	目前台山市尚未制定家禽屠宰专项规划，项目符合城乡规划、土地使用、动物防疫条件和环境保护要求。	符合
	屠宰厂（场）选址应在地势较高、干燥、水源充足、交通方便、无有害气体、粉尘及其它污染物、便于污水治理排放的地区，远离人口密集区。	项目水源采用市政供水，项目周边交通便利，项目周边 500m 内无居民住宅，不属于人口密集区，距离本项目最近的敏感点为东北面约 953m 处的松莲。	符合
家禽屠宰厂（场）的设置条件和建设标准	依法取得动物防疫条件合格证	项目验收前须取得	符合
	依法办理污染物排放许可证	项目验收前须取得	符合
	有与屠宰规模相适应，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5794-2006）的充足水源	项目水源由市政管网供给，水源充足。	符合
	程设计和工艺流程布局合理，厂房和车间应根据生产工艺对清洁程度的要求合理划分作业区（可设立待宰圈、屠宰加工区、无害化处理区和储藏区等）。建筑布局总体设计必须遵循健康、病害禽类隔离以及原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉的原则，采取有效分离或分隔，预防和降低产品受污染的风险	项目已按此要求进行设计配套，工艺流程布局合理，已划分清洁区和非清洁区，厂区主要设置待宰圈、屠宰区、无害化处理区、储藏区，原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉。	符合
	各区之前应有明显的分区标志，可分	车间内各操作车间根据清洁程度	符合

内容	选址要求	本项目	相符性
	为非清洁区、次清洁区和清洁区，设专门通道相连	不同分区布置，并设置专门通道相连	
	屠宰车间内应有良好的通风、排气装置，能够及时排除污染的空气和水蒸气，空气排放符合卫生标准要求	项目设计已配套	符合
	有符合国家规定要求的内脏处理间、检验室、冷藏或冷冻间，配备有动物卫生监督工作室	项目设计已配套	符合
	有符合家禽屠宰工艺要求的挂禽、宰钉、沥血、浸烫、脱毛、净膛、预冷等机械化或半机械化家禽屠宰设备及传输链，以及符合食品安全要求的冷藏运输车等运载工具	项目设计已配套	符合
	有符合国家规定要求的消毒设施以及符合环境保护要求的污水和污染物处理设施；必须设有与生产能力相适应的检验检疫人员，具备检验检疫工作所需的检验检疫室和相关设备，并有健全的检验检疫制度	项目设计已配套	符合
	有依法取得健康证明、符合岗位要求的生产加工人员，有经上岗培训的检验检疫人员	项目运营前需取得	符合
	有符合国家规定要求的病害家禽及其产品无害化处理设施	项目设计已配套有无害化处理间	符合
	有家禽屠宰管理、产品追溯和质量安全管理等制度	项目运营前需取得	符合

根据上表分析，本项目与《广东省农业厅关于家禽屠宰厂（场）设置的指导意见》（粤农规〔2018〕4号）有关要求相符合。

## （2）与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）相符性分析

表 1.5-3 建设项目与《禽类屠宰与分割车间设计规范》相符性分析

要求	本项目	相符性
屠宰与分割车间所在厂区应具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与生态环境部门的要求	项目用水来自市政供水，用电由市政供电，可满足项目用水、用电需求，项目周边交通便利。项目符合城乡规划、土地使用、动物防疫条件和环境保护要求。	符合
厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂址应避开受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。	本项目位于斗山镇农产品加工园，周边无产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。	符合
厂址选择应减少厂区产生气味污染的区域对居住区、学校和医院的影响。	项目周边 500m 内无居民住宅，不属于人口密集区，距离本项目最近的敏感点为东北面约 953m 处的松莲。	符合
厂址应远离城市水源地和城市给水、取水	项目周边不涉及城市水源地和城市给水、取水	符合

要求	本项目	相符性
口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。	水、取水口。	
厂区应划分为生产区和生活区。生产区内应明确区分非清洁区和清洁区。在严寒、寒冷和夏热冬冷地区，非清洁区不应布置在厂区在季主导风向的上风侧，清洁区不应布置在厂区夏季主导风向的下风侧；在夏热冬暖和温和地区，非清洁区不应布置在厂区全年主导风向的上风侧，清洁区不应布置在厂区全年主导风向的下风侧。	本项目划分生产区和生活区，生活区位于厂区东北面，位于主导风向上方向。生产区内分非清洁区和清洁区，待宰、屠宰等非清洁区布置在南侧，位于全年主导风向的下风向。	符合
生产区活禽入口、废弃物的出口与产品出口应分开设置，活畜、废弃物与产品的运送通道不得共享。	厂区共设置 5 个出入口，活禽运输车辆从 1 号门（旱禽进入通道）、2 号门（水禽进入通道）出入，成品车辆主要从 3 号门（屠宰产品）、4 号门（熟食产品）出入，活畜、废弃物与产品的运送通道隔开不共享。	符合
厂区屠宰与分割车间及其生产辅助用房与设施的布局应满足生产工艺流程和食品卫生要求，不得使产品受到污染。	项目屠宰车间已按生产工艺流程和食品卫生要求设置。	符合
屠宰与分割车间所在厂区不得设置污水排放明沟。生产中产生的污染物排放应满足国家相关排放标准的要求。	项目屠宰与分割车间设置暗渠和管道连接污水站，经污水站处理，各污染物可达标排放。	符合
公路卸禽回车场附近应有洗车台。洗车台应设有冲洗消毒及排污设施，回车场和洗车台均应采用混凝土地面，洗车台下地面排水坡度不应小于 2.5%。。	项目于出入口处已设置洗车台，洗车台设计有冲洗消毒及排污设施。	符合
垃圾、禽粪和废弃物的暂存场所应设置在生产区的非清洁区内，其地面与围墙应便于清洗、消毒，还应配备废弃物运送车辆的清洗消毒设施。	项目于非清洁区已设置固废仓，用于存放垃圾、废弃物，地面与围墙便于清洗、消毒，并设计配有废弃物运送车辆的清洗消毒设施。	符合
生产区的非清洁区内宜设置禽病害肉尸及其产品无害化处理间。	项目已在非清洁区内设置无害化处理间。	符合
厂区应有良好的雨水排放和防内涝系统，可设置雨水回用设施。	厂区已分别设计雨污管网。	符合
厂区内建（构）筑物周围、道路两侧的空地均应绿化，但不得种植妨碍食品卫生的植物。	本项目加强绿化，主要种植绿化树木。	符合

根据上表分析，本项目与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）有关要求相符合。

### (3) 与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）相符性分析

表 1.5-4 建设项目与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》相符性分析

要求		本项目	相符合
选址	<p>3.2.1 卫生防护距离应符合 GB18078.1 及动物防疫要求。</p> <p>3.2.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。</p> <p>3.2.3 厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求。</p>	本项目用水来自管网给水，用电由市政电网提供；周围无有害气体及高污染等污染源。	符合
厂区环境	<p>3.3.1 厂区主要道路应硬化(如混凝土或沥青路面等),路面平整、易冲洗，不积水。</p> <p>3.3.2 厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理,避免对厂区环境造成污染。厂区内不应堆放废弃设备和其他杂物。</p> <p>3.3.3 废弃物存放和处理排放应符合国家环保要求。</p> <p>3.3.4 厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物。</p>	厂区地势平坦，路面硬化。厂区内设固废暂存间，分类收集固体废物，定期清理，按要求进行处置。厂内不饲养与屠宰无关的动物。	符合
设计和布局	<p>4.1.1 厂区应划分为生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得共用一个大门,场内不得共用一个通道。</p> <p>4.1.2 生产区各车间的布局与设施应满足生产工艺流程和卫生要求。车间清洁区与非清洁区应分隔。</p> <p>4.1.3 屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。</p> <p>4.1.4 屠宰企业应设有待宰圈(区)、隔离间、急宰间、实验(化验)室、官方兽医室、化学品存放间和无害化处理间。屠宰企业的厂区应设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。</p> <p>4.1.5 对于没有设立无害化处理间的屠宰企业，应委托具有资质的专业无害化处理场实施无害化处理。应分别设立专门的可食用和非食用副产品加工处理间。</p> <p>4.1.6 食用副产品加工车间的面积应与屠宰加工能力相适应,设施设备应符合卫生要求,工艺布局应做到不同加工处理区分隔,避免交叉污染。</p>	厂区划分生产区和非生产区，屠宰在生产车间内进行，深加工在熟食加工车间内进行。厂区设 5 个出入口，活禽运输车辆从 1 号门（旱禽进入通道）、2 号门（水禽进入通道）出入，成品车辆主要从 3 号门（屠宰产品）、4 号门（熟食产品）出入。生产车间内分区进行，按工艺流程划分，人流、物流互不干扰。车间内设更衣室、消毒区、检疫等。生产车间内设待宰圈，用于活禽进场后待宰休息；项目设急宰间和无害化暂存间等，急宰后的尸体每天由无害化处理间处置。厂区内设消毒通道、车辆冲洗区，主生产车间和熟食加工车间分隔开。	符合
车间温度控制	<p>4.3.1 应按照产品工艺要求将车间温度控制在规定范围内。预冷设施温度控制在 0℃~4℃;分割车间温度控制在 12℃以下;冻结间温度控制在-28℃以下;冷藏储存库温度控制在-18℃以下。</p> <p>4.3.2 有温度要求的工序或场所应安装温度显示装置,并对温度进行监控,必要时配备湿度计。温度计和湿度计应定期校准。</p>	项目按照产品工艺要求将车间温度控制在规定范围内。预冷区温度控制在 0℃~4℃;速冻区温度控制在-30℃左右;冷藏储存库温度控制在-18℃左右并安装温度显示装置。	符合
通风设施	5.5.1 车间内应有良好的通风、排气装置,及时排除污染的空气和水蒸气。空气流动的方向应从清	车间内均设通风、排气装置，通风口安装易于更	符合

要求		本项目	相符合
	洁区流向非清洁区。 5.5.2 通风口应装有纱网或其他保护性的耐腐蚀材料制作的网罩,防止虫害侵入。纱网或网罩应便于装卸、清洗、维修或更换。	换清洗的纱网。	
弃物存放与无害化处理设施	5.8.1 应在远离车间的适当地点设置废弃物临时存放设施,其设施应采用便于清洗、消毒的材料制作;结构应严密,能防止虫害进入,并能避免废弃物污染厂区和道路或感染操作人员。车间内存放废弃物的设施和容器应有清晰、明显的标识。 5.8.2 无害化处理的设备配置应符合国家相关法律法规、标准和规程的要求,满足无害化处理的需要。	厂区内固废暂存设施按要求设置并设置标识。	符合
检疫检疫	6.1.1 企业应具有与生产能力相适应的检验部门。应具备检验所需要的检测方法和相关标准资料,并建立完整的内部管理制度,以确保检验结果的准确性;检验要有原始记录。实验(化验)室应配备满足检验需要的设施设备。委托社会检验机构承担检测工作的,该检验机构应具有相应的资质。委托检测应满足企业日常检验工作的需要。 6.1.2 产品加工、检验和维护食品安全控制体系运行所需要的计量仪器、设施设备应按规定进行计量检定,使用前应进行校准。	厂区内设检疫室,按要求委托有资质的单位进行相关检验工作。计量仪器使用前进行校准,按规定进行计量检定。	符合
屠宰和加工的卫生控制	7.1 企业应执行政府主管部门制定的残留物质监控、非法添加物和病原微生物监控规定,并在此基础上制定本企业的所有肉类的残留物质监控计划、非法添加物和病原微生物监控计划。 7.2 应在适当位置设置检查岗位,检查胴体及产品卫生情况。 7.3 应采取适当措施,避免可疑病害畜舍体、组织、体液(如胆汁、尿液、奶汁等)、肠胃内容物污染其他肉类、设备和场地。已经污染的设备和场地应进行清洗和消毒后,方可重新屠宰加工正常畜禽。 7.4 被脓液、渗出物、病理组织、体液、冒肠内容物等污染物污染的胴体或产品,应按有关规定修整、剔除或废弃。 7.5 加工过程中使用的器具(如盛放产品的容器、清洗用的水管等)不应落地或与不清洁的表面接触避免对产品造成交叉污染;当产品落地时,应采取适当措施消除污染。 7.6 按照工艺要求,屠宰后胴体和食用副产品需要进行预冷的,应立即预冷。冷却后,畜肉的中心温度应保持在 7℃以下,禽肉中心温度应保持在 4℃以下,内脏产品中心温度应保持在 3℃以下。加工、分割、去骨等操作应尽可能迅速,生产冷冻产品时,应在 48h 内使肉的中心温度达到-15℃以下后方可进入冷藏储存库。 7.7 屠宰间面积充足,应保证操作符合要求。不应在同一屠宰间,同时屠宰不同种类的畜禽。	项目产品严格执行相关标准,制定相关制度,由专人对产品进行检验。生产过程中严格按照技术规范操作,被污染的胴体或产品及时处理,每天工作结束后对器皿、操作台等进行清洗消毒,屠宰后的胴体立即预冷、速冻、冷藏等。本项目屠宰车间按禽类种类设置屠宰线,使用共同生产线的禽类分批次屠宰,不混合。厂区内设置原料库房,专人管理,按照要求规范使用有毒有害品,不得污染肉类。	符合

要求		本项目	相符合
	7.8 对有毒有害物品的贮存和使用应严格管理,确保厂区、车间和化验室使用的洗涤剂、消毒剂、杀虫剂、燃油、润滑油、化学试剂以及其他在加工过程中必须使用的有毒有害物品得到有效控制,避免对肉类造成污染。		
卫生管理要求	11.2.1 企业应制定书面的卫生管理要求,明确执行人的职责,确定执行频率,实施有效的监控和相应的纠正预防措施。 11.2.2 直接或间接接触肉类(包括原料、半成品、成品)的水和冰应符合卫生要求。 11.2.3 接触肉类的器具、手套和内外包装材料等应保持清洁、卫生和安全。 11.2.4 人员卫生、员工操作和设施的设计应确保肉类免受交叉污染。 11.2.5 供操作人员洗手消毒的设施和卫生间设施应保持清洁并定期维护。 11.2.6 应防止化学、物理和生物等污染物对肉类、肉类包装材料和肉类接触面造成污染。 11.2.7 应正确标注、存放和使用各类有毒化学物质。 11.2.8 应防止因员工健康状况不佳对肉类、肉类包装材料和肉类接触面造成污染。 11.2.9 应预防和消除鼠害、虫害和鸟类危害。	企业制定书面卫生管理要求,明确责任人。生产使用市政管网提供的自来水,定期进行水质检测。及时对生产器具等进行消毒,保持清洁。车间内设卫生间、更衣室、消毒间等。原辅料分类存放,设置标识,员工健康状况不佳时不得进入生产车间。定期进行灭蝇、灭蚊、灭鼠等除害工作。	符合

根据上表分析,本项目与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)有关要求相符合。

#### (4) 与《动物防疫条件审查办法》(农业农村部令 2022 年第 8 号) 相符合性分析

表 1.5-5 建设项目与《动物防疫条件审查办法》相符合性分析

类别	文件内容	本项目	相符合
第六条动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件	(一) 各场所之间,各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离。	项目周边 500m 内无居民住宅,不属于人口密集区,距离本项目最近的敏感点为东北面约 953m 处的松莲。厂区设置围墙,周边无学校、医院、生活饮用水水源地。厂区出入口设消毒通道,并单独设置人员消毒通道,生产经营区与生活办公区分开,并有隔离设施;生产经营区入口处设置人员更衣消毒室。	符合
	(二) 场区周围建有围墙等隔离设施;场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池,并单独设置人员消毒通道;生产经营区与生活办公区分开,并有隔离设施;生产经营区入口处设置人员更衣消毒室	要求上岗人员均为取得健康证明的屠宰技术人员和经考核合格的防疫技术人员	符合
	(三) 配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员	本项目拟设 2 座污水处理站,	符合
	(四) 配备与其生产经营规模相		

类别	文件内容	本项目	相符合
	适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；	处理规模为 5000m <sup>3</sup> /d，厂区废水经处理达标后排放。厂区设清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备。	
	(五) 建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度	厂区设消毒通道，建立购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	符合
第九条动物屠宰加工场所除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件	(一) 入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备；	厂区入口设消有满足规范要求的消毒通道，卸货区设车辆冲洗区	符合
	(二) 有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈、急宰间，加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间；	厂区入口设独立检疫室和休息室，本项目原料为家禽，屠宰量较大，设待宰圈，用于家禽宰前休息，设单独急宰间。不涉及加工原毛、生皮、绒、骨、角。	符合
	(三) 屠宰间配备检疫操作台；	生产车间内原料验收室设检疫操作台。	符合
	(四) 有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备	设符合规定的无害化处理间及其处理设施。	符合
	(五) 建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。	按相关要求建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。	符合

根据上表分析，本项目与《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）有关要求相符合。

#### (5) 与《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）相符合性分析

表 1.5-6 建设项目与《病死及病害动物无害化处理技术规范》相符合性分析

类别	文件内容		本项目	相符合
高温法		国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品，以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品。不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理	本项目采用高温发酵进行无害化处置，处置对象主要为病死禽类。	符合
收集转运要求	包装	①包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。②包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。③包装后应进行密封。④使用	本项目建成后将严格按照规范的要求进行生产和管理	符合

类别	文件内容	本项目	相符性
暂存	后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。		
	①采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。②暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。③暂存场所应设置明显警示标识。④应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。		
转运	①可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。②专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。③车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。④转运车辆应尽量避免进入人口密集区。⑤若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。⑥卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清		

### 1.5.3 与相关规划的相符性分析

#### (1) 与土地利用规划相符性分析

本项目位于广东省江门市台山市斗山镇农产品加工园洲山 1 号，根据《广东省农产品加工示范区(江门台山)控制性详细规划(斗山园区)调整》，本项目用地为一类工业用地（见图 1.5-1）。项目用地合理合法。

#### (2) 与《江门市主体功能区规划》(江府〔2016〕5 号)及《江门市人民政府关于印发江门市加快构建“三区并进”区域发展新格局实施方案的通知》(江府〔2020〕8 号) 相符性分析

根据《江门市主体功能区规划》(江府〔2016〕5 号)，项目位于重点开发区(见图 1.5-2)，项目所在地斗山镇被划定为 14 个广东省中心镇之一。

根据《江门市人民政府关于印发江门市加快构建“三区并进”区域发展新格局实施方案的通知》(江府〔2020〕8 号)重点任务中提出，加快构建都市核心区、大广海湾区、生态发展区“三区并进”区域发展新格局。激活生态发展区绿色发展潜力，打造优质农产品供给区；发挥江门作为全省唯一开展“双安双创”地级市的优势，大力发展战略性新兴产业；依托优质农副产品资源，加快发展精深加工、贮运保鲜产业，实现转化增值；提高优势特色农副产品市场开拓能力，强化仓储、展销等物流体系和设施建设，完善特色产品市场流通网络。

体系，培育一批加工龙头企业和产业集群……稳步推进广海湾片区建设，积极推动江门广海湾 LNG 接收站、台山核电等重大项目建设，推动与大型央企或国企合作开发广海湾深水港。大力发展海洋经济产业，培育港口物流、海洋金融等海洋新兴服务业。争取省在广海湾片区布局军民融合重大产业项目，规划建设海洋开发的服务保障基地。推动广东省农产品加工示范区（台山）建设，发展农产品加工和冷链物流。

**相符性分析：**项目位于广海湾片区（见图 1.5-3），位于广东省农产品加工示范区（台山），主要建设农副产品加工项目，建成后有利于开拓农副产品市场，加快精深加工、贮运保鲜产业的发展，为江门市提供优质的农副产品。因此，项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市加快构建“三区并进”区域发展新格局实施方案的通知》（江府〔2020〕8 号）相关要求。

### （3）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）第五章第四节“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，加强工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。”

**相符性分析：**本项目采用生物喷淋除臭塔对恶臭污染物进行处理。通过以上措施后，本项目氨可以做到达标排放，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

第六章第二节“深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。”

#### 相符性分析：

本项目生活污水、生产废水、初期雨水进入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》（GB13457-92）表 3 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》（GB/T31962-

2015)A 级标准及污水处理厂设计标准较严者,进入斗山园区污水处理厂进行深度处理,处理达标后排放。。

综上所述,项目的建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求相符。

#### (4) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符合性分析

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号)第三章第一节“严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局,引导重大产业向环境容量充足区域布局,推动产业集聚发展,新建电镀、鞣革(不含生皮加工)等重污染行业入园集中管理。”

**相符合性分析:**项目用地属于一类工业用地,不占用基本农田,且不属于涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业,符合规划的要求。

第五章第四节“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。加强工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物治理。”

**相符合性分析:**本项目采用生物喷淋除臭塔对恶臭污染物进行处理。通过以上措施后,本项目氨可以做到达标排放,符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

第六章的第二节“深入推进水污染物减排。聚焦国考省考断面达标,结合碧道建设,围绕“查、测、溯、治”,分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理,持续推进清洁化改造。”

**相符合性分析:**本项目生活污水、生产废水、初期雨水进入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》(GB13457-92)表3标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 级标准及污水处理厂设计标准较严者,进入斗山园区污水处理厂进行深度处理,处理达标后排放。

综上所述,项目的建设与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相关要求相符。

#### (5) 与《台山市生态环境保护“十四五”规划》相符合性分析

根据《台山市生态环境保护“十四五”规划》第四章第一节“持续优化能源结构。加快构建清洁能源供应体系，安全高效发展核电，加快推动抽水蓄能电站建设，加快天然气开发利用，大力发展可再生能源，打造新能源产业，努力构建清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系……加快天然气综合利用，发展产业园区天然气热电联产，加快台山工业新城分布式能源站等集中供热项目建设，全面实施工业园区集中供热。推进天然气储供销体系建设，推进广海湾 LNG 接收站项目建设，提高天然气储备能力；加快城市燃气中低压管网等天然气储运设施建设，打通天然气主干网连接企业的“最后一公里”管道，推动天然气大用户及园区直供工作，引导全市未直供天然气的大用户企业实现直供。加快锅炉清洁能源改造，推进天然气燃料替代，推动全市生物质燃料和高污染燃料锅炉全面完成清洁能源改造工作。到 2025 年，煤炭消费占全市能源消费比重控制在 12.7%以下，一次电力及其他能源占全市能源消费比重达到 70.1%以上，天然气占全市能源消费比重达到 8.8%以上。”

**相符性分析：**本项目锅炉使用天然气清洁能源，锅炉采用低氮燃烧，执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。项目所在园区规划引入一家集中供热企业，为园区内有用热需求的项目提供集中供热，但目前未建设。在供热企业建成之前，本项目自建天然气锅炉，待供热企业建成之后，本项目取消自建锅炉，采用园区集中供热。

第五章第四节“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。”

**相符性分析：**本项目采用生物喷淋除臭塔对恶臭污染物进行处理，通过以上措施后，本项目氨可以做到达标排放。

第五章第二节“深入推进水污染减排。重点针对未达标水体，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建……强化畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，强化农业面源源头减排增效治理，

控制农业面源总氮总磷对水体负荷的影响。……”

**相符性分析：**本项目生活污水、生产废水、初期雨水进入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》（GB13457-92）表3标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准及污水处理厂设计标准较严者，进入斗山园区污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放。

第八章第一节“强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。”

**相符性分析：**本项目不属于排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目，本项目不位于优先保护类耕地集中区、敏感区。

综上所述，项目的建设与《台山市生态环境保护“十四五”规划》相关要求相符。

#### （6）与《广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区规划调整环境影响报告书》及其批复的相符性分析

原斗山园区已于 2019 年完成规划环境影响评价，获得原江门市环境保护局审查意见（《关于广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区规划环境影响报告书的审查意见》（江环审[2019]4 号））。为了加快广东省农产品加工示范区开发建设，结合《江门市农产品冷链物流产业园总体规划（2020-2025）》要求，落实江门市委市政府的“一区三园”战略部署，在农产品加工示范区建设农产品冷链物流、台山鳗鱼和台山丝苗米省级现代农业产业园加工核心区，引进优质大型农产品加工企业，打造高质量产业园区。斗山园区已于 2023 年完成调整规划环境影响评价，获得江门市生态环境局审查意见（关于印发《广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区规划调整环境影响报告书审查意见》的函（江环函[2023]249 号））。

根据《广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区规划调整环境影响报告书》，园区产业发展共涉及四个片区：冷链物流加工区、鳗鱼水产加工片区、丝苗米加工片区、农副产品加工片区。冷链物流加工区以发展肉类、水产品精深加工为主； 鳗鱼水产加工片区主导鳗鱼精深加工产业； 丝苗米加工片区以粮油精深加工为主； 农副产品加工区

为发展其他农产品加工产业，涉及蔬果等其他农产品服务。其中冷链物流加工区、鳗鱼水产加工片区同时建设常规标准仓库以及适应冷链物流的高低温冷藏库，服务园区产业生产；丝苗米加工片区配套建设标准化粮库区，为园区内粮食提供仓储服务。

### （1）功能定位相符性

本项目位于冷链物流加工区（见图 1.5-4），产品主要为禽类肉制品以及水产品，符合园区规划功能定位。

### （2）园区准入条件

**入园产业总体要求：**根据清洁生产和准入条件要求，入园产业应符合相关产业政策，新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《江门市投资准入禁止限制目录》限制类和禁止类行业、工艺设备、产品；入园产业应符合环保的相关要求，重点发展肉类、水产品精深加工、粮油精深加工、及其它农产品加工等主导产业，最终将斗山园区建设成为集大型农产品集中式标准化仓储、本地与进口内销产品精深加工、园区综合管理与商业服务、产品展销与综合物流于一体的纵深综合型加工物流园区。

对规划主导产业的具体建议：（1）肉类、水产品精深加工：不得涉及生猪、肉牛、肉羊屠宰建设项目；不得涉及活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目；不得涉及 3000 吨/年及以下的西式肉制品加工项目；不得涉及冷冻海水鱼糜生产线项目；（2）粮油精深加工：不得涉及大豆压榨及浸出项目；不得涉及单线日处理油菜籽、棉籽 200 吨及以下，花生 100 吨及以下的油料加工项目；（3）其它农产品：不得涉及原糖加工项目；不得涉及酒精生产线；不得涉及糖精等化学合成甜味剂生产线。

本项目不涉及《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《江门市投资准入禁止限制目录》限制类和禁止类行业、工艺设备、产品，符合相关产业政策。本项目进行禽类加工屠宰以及 加工，符合主导产业定位。本项目不涉及活禽 1000 万只及以下的屠宰，不涉及冷冻海水鱼糜生产。

### （3）与园区规划环评报告书审查意见相符性

**表 1.5-7 与园区规划环评报告书审查意见相符性分析**

江环函[2023]249 号要求	本项目	相符性
（一）严格生态环境准入。园区规划排水去向	本项目不涉及《产业结构调整指	相符

江环函[2023]249号要求	本项目	相符性
所在区域水环境敏感，水环境容量有限，园区引入产业类型、规模及布局应符合本次规划和环评提出的产业发展要求，严格落实园区总体生态环境准入清单。规划区引入项目清洁生产应达到国内先进水平，不得引入不符合清洁生产要求的企业，不得引入《市场准入负面清单》、《产业结构调整指导目录》等文件中禁止类、淘汰类或限制类项目。	导目录》、《市场准入负面清单》、《江门市投资准入禁止限制目录》限制类和禁止类行业、工艺设备、产品，符合相关产业政策。	
<p>（二）严格落实水污染防治措施。鉴于园区所在区域水环境容量有限，应加快推进园区配套污水处理设施建设，在园区规划污水处理厂建成投产前，园区禁止排放生产废水的企业运营。</p> <p>园区规划企业生产废水预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、行业间接排放要求(有行业间接排放标准要求的)及污水厂接管标准后通过污水管线排入规划污水处理厂处理；园区企业生活污水需达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过污水管线进入区内污水处理厂处理。园区规划污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准A标准的较严值。</p> <p>园区废水排放量应控制在6931吨/日以内，化学需氧量、氨氮排放量应分别控制在92.833吨/年、11.604吨/年以内，其他水污染物排放量应分别控制在报告书建议值以内。</p> <p>加快落实《关于印发台山市养殖池塘升级改造绿色发展三年行动方案的通知》(台府办函[2021]390号)、《台山市大隆洞入海河流综合整治工作实施方案》(台环委[2021]5号)等区域水环境综合整治方案，切实采取有效措施，尽快为区域流域及社会发展腾出水环境容量。</p>	<p>本项目生活污水、生产废水、初期雨水进入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》(GB13457-92)表3标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准及污水处理厂设计标准较严者，进入斗山园区污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放。本项目废水污染物排放在斗山园区污水处理厂许可范围内。</p>	相符
（三）严格落实大气污染防治措施。临近敏感点的工业用地，应引入废气污染物排放量小的工业企业，严格控制布置废气排放量较大的工业项目，减少对周边敏感点的影响。园区能源规划以使用电能或天然气等清洁能源为主，杜绝煤、重油的使用，严禁引入使用高污染燃料的企业。氮氧化物、挥发性有机化合物排放量应分别控制在28.44吨/年、8.12吨/年以内，其他大气污染物排放量应控制在报告书建议值以内。	本项目恶臭污染物采用生物喷淋除臭塔处理，熟食加工油烟收集经静电油烟净化器处理，燃气锅炉采用低氮燃烧，尾气直排，均达标排放。本项目使用电、天然气等清洁能源。氮氧化物总量控制在许可范围内。	相符
（四）严格落实土壤和地下水环境污染防治措施。加强污染物全过程管理，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，协同推进土壤和地下水环境保护工作。定期开展土壤和地下水环境质量监测，掌握环境动态变化，因地制宜、科学合理布局生产与污染治理设施，确保生态环境安全。	本项目按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，协同推进土壤和地下水环境保护工作，重点做好分区防渗。	相符

江环函[2023]249号要求	本项目	相符性
<p>(五) 加强固体废物管理。按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置</p>	<p>生活垃圾、餐厨垃圾交环卫部分清运；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运，作有机肥原料，交由专业回收单位处理；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、病死禽类、不合格产品、鱼类边角料、污水站污泥、废油脂、废包装材料交由专业回收单位处理；检疫废物交有资质单位处理。</p>	相符
<p>(六) 强化环境风险防范措施和应急措施。不断完善企业、园区、区域三级环境风险防控体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。园区集中污水处理设施应当结合处理规模设置可存储 8h 废水的事故应急池，落实各项有效风险防范和应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，切实保障区域环境安全。</p>	<p>本项目建成后将按本评价要求做好防渗工程、截流工程、事故废水收集工程等环境风险应急设施，并按要求制定《突发环境事件应急预案》，落实风险防范措施。</p>	相符
<p>(七) 按照《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评[2020]65号)、《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》(粤办函[2020]44号)、《广东省生态环境厅关于做好建设项目环评制度改革举措落实工作的通知》(粤环函[2020]302号)和《广东省生态环境厅关于进一步做好产业园区规划环境影响评价工作的通知》(粤环函[2021]64号)等的要求，结合常规环境质量监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行统一监测和评价，梳理区域主要污染源和污染物排放清单，以及环境风险防范、应急等情况，编制年度环境管理状况评估报告，并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划在实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	/

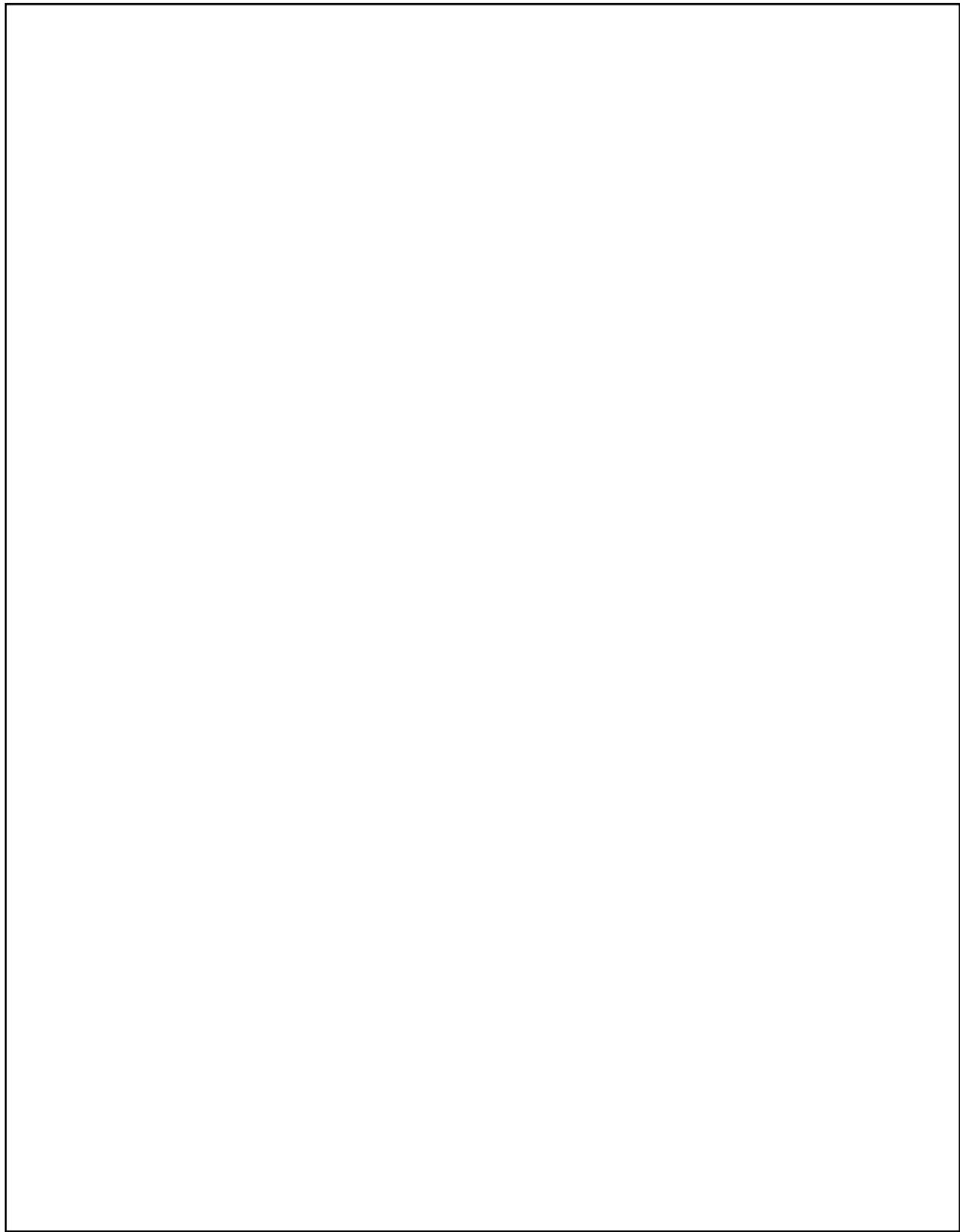


图 1.5-1 土地利用规划图

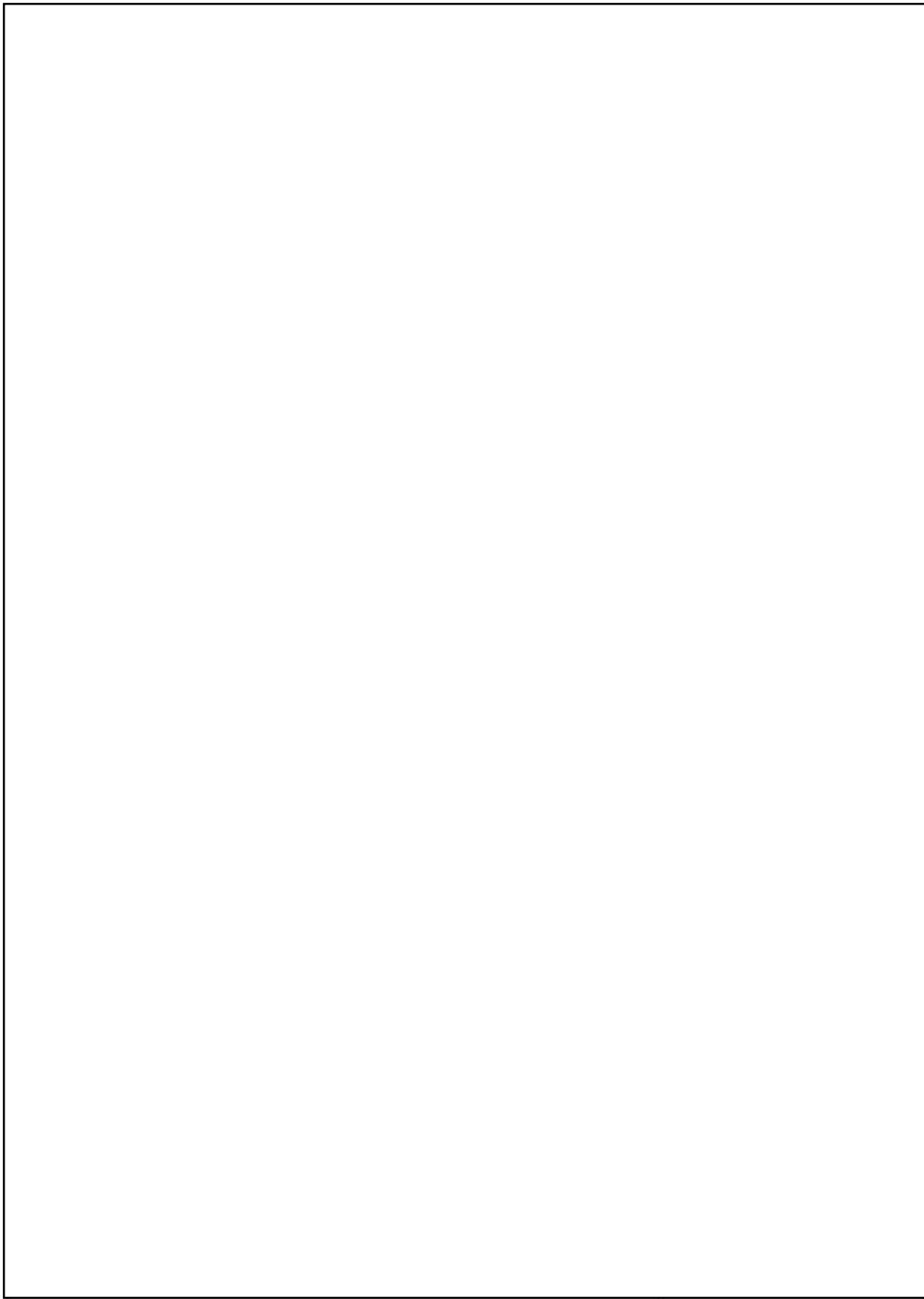


图 1.5-2 江门市主体功能区规划图

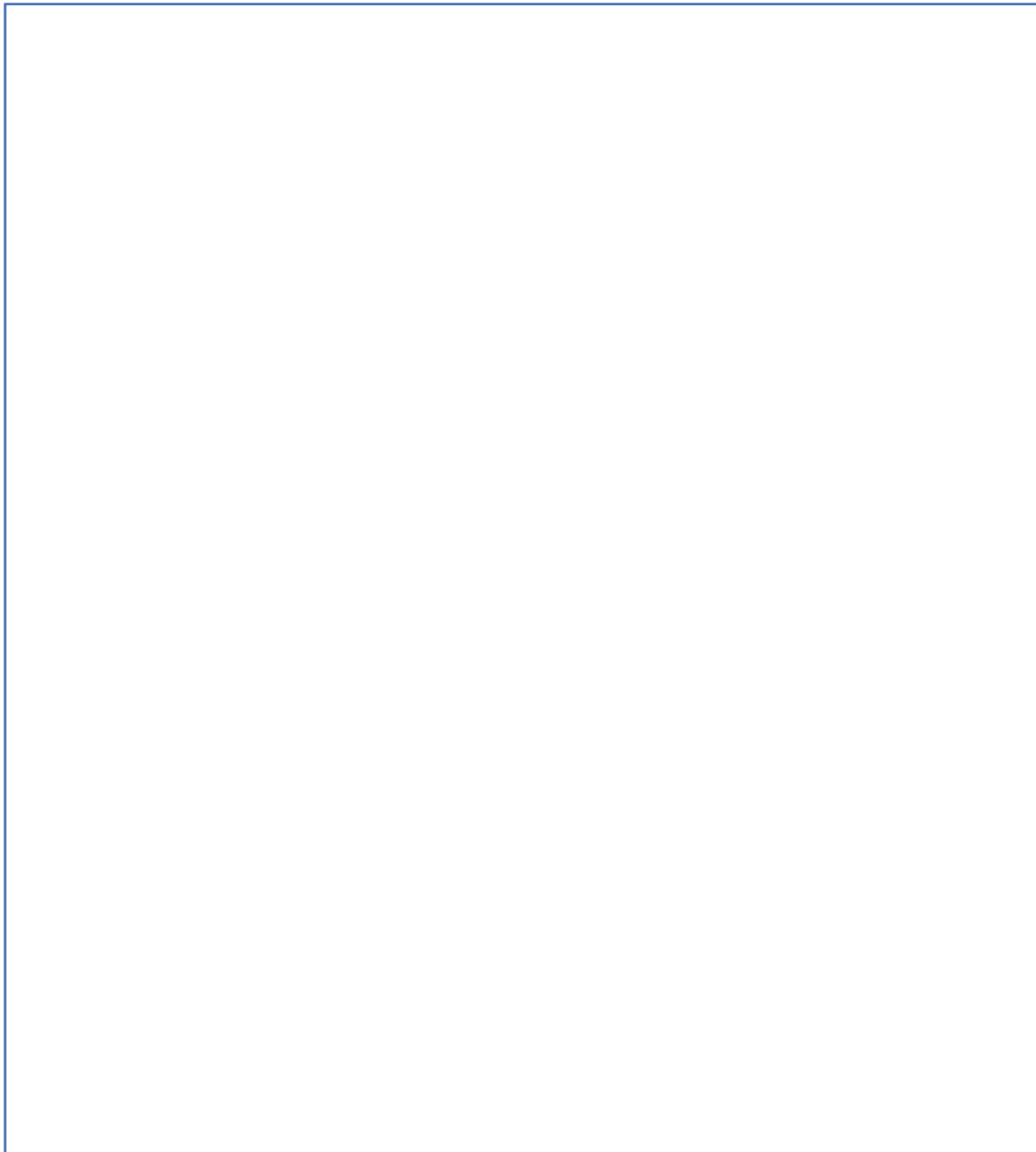


图 1.5-3 江门市“三区并进”区域规划图

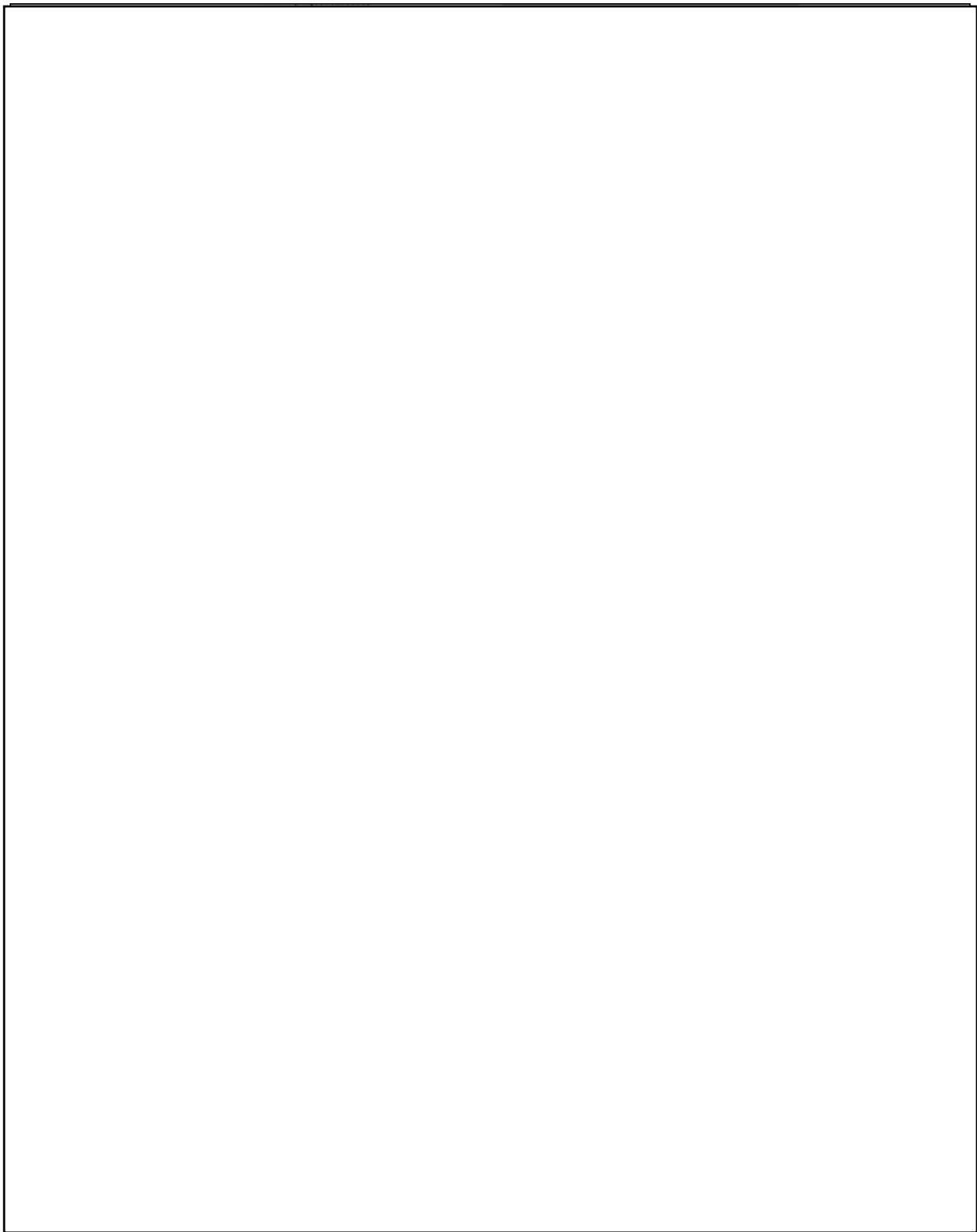


图 1.5-4 园区规划调整产业发展布局图

## 1.5.4 与三线一单相符性分析

### (1) 生态保护红线

项目所在位置不属于生态保护红线区域，根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（广东省人民政府，粤府函[1999]188号）和《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），项目所在地不在饮用水源保护区范围内以及其他各类保护地范围内。

### (2) 环境质量底线

经预测分析，项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不降低项目所在区域现有大气环境功能级别；生产废水经相应的处理设施预处理后经市政污水管网纳入斗山园区污水处理厂处理，不直接向周围水体直接排放，对周边水影响较小，不降低其水环境功能级别；经采取各类措施后，运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物分类合理处理处置，不会对周边环境产生影响。综上，项目的建设不会对项目所在地的环境质量造成恶化，故符合环境质量底线要求。

### (3) 资源利用上线

项目位于广东省江门市台山市斗山镇农产品加工园洲山1号，周围市政给水管网、市政电网等基础设施建设完善，可满足项目生产用电用水需求，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求，符合资源利用上线要求。

### (4) 环境准入负面清单

项目符合国家产业政策，符合相关环保政策、文件要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》和《市场准入负面清单（2025年版）》等文件提到的限制类和禁止类建设项目，符合国家和地方当前相关产业政策。所列限制或禁止的项目类型，符合环境准入负面清单要求。

## 1.5.4.1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）及相符性分析

### (1) 主要目标

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），项目与“三线一单”主要目标相符性分析情况见下表。

表 1.5-8 与广东省“三线一单”主要目标相符性分析

类别	相关要求	项目对照分析情况	符合性
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%。	项目位于台山市一般管控单元 4，不在生态保护红线。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	(1) 2023 年江门台山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )、细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )、一氧化碳年平均浓度、臭氧日最大 8 小时浓度第 90 百分位数均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准，为达标区。 (2) 根据白宵河 2023 年~2024 年监测结果，存在部分月份超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准的情况，超标原因主要是白宵河上游农田退水、水产养殖面源的影响。本项目废水预处理后排入斗山园区污水处理厂处理，达标后排放，控制在许可排放范围内，不增加对白宵河污染负荷。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目所需资源主要为水资源、电能等。项目属于禽类屠宰加工和水产加工项目，属于农副食品加工行业，不属于高能耗项目，不会触及资源利用上线。	符合
环境准入清单	台山市一般管控单元 4 准入清单	根据“与台山市一般管控单元 4 准入清单相符性分析”分析结果，项目符合所在的管控单元准入清单的相关管控要求	符合

## (2) 生态环境分区管控

从区域布局管控、能源符合资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，项目需满足全省总体管控要求。“3”为“一核一带一区”区域管控要求，项目位于珠三角核心区，需满足珠三角核心区的区域管控要求。项目珠三角核心区的区域管控要求相符性分析情况见下表。

表 1.5-9 与珠三角核心区的区域管控要求相符性分析

类别	详细要求（节选）	项目对照分析情况	符合性
区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原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	项目为禽类屠宰加工和水产加工，不涉及禁止类项目。	符合

	建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。		
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。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。	项目不属于高能耗项目	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。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目氮氧化物申请总量，不涉及挥发性有机物；本建项目生产废水经自建污水处理设施处理后纳入斗山园区污水处理厂处理，实施区域减量替代。项目产生的固体废物均能得到有效处置。	符合
环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。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。	项目不属于石化、化工重点园区内的项目。	符合

#### 1.5.4.2 与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）相符性分析

##### （1）主要目标

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号），项目与江门市“三线一单”主要目标相符性分析情况见下表。

表 1.5-10 与江门市“三线一单”主要目标相符性分析

类别	相关要求	项目对照分析情况	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1425.76 km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 14.95%；一般生态空间面积 1431.14 km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 15.03%。全市海洋生态保护红线面积 1135.19 km <sup>2</sup> ，占全市管辖海域面积的 23.16%。	项目位于台山市一般管控单元 4，不在生态保护红线。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣 V 类，地下水水质保持稳定，	(1) 2023 年江门台山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) 、细颗粒物	符合

类别	相关要求	项目对照分析情况	符合性
	近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	(PM <sub>2.5</sub> )、一氧化碳年平均浓度、臭氧日最大 8 小时浓度第 90 百分位数均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准，为达标区。 (2) 根据白宵河 2023 年~2024 年监测结果，存在部分月份超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准的情况，超标原因主要是白宵河上游农田退水、水产养殖面源的影响。本项目废水预处理后排入斗山园区污水处理厂处理，达标后排放，控制在许可排放范围内，不增加对白宵河污染负荷。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目所需资源主要为水资源、电能等。项目属于禽类屠宰加工和水产加工项目，属于农副食品加工行业，不属于高能耗项目，不会触及资源利用上线。	符合
环境准入清单	台山市一般管控单元 4 准入清单	根据“与台山市一般管控单元 4 准入清单相符性分析”分析结果，项目符合所在的管控单元准入清单的相关管控要求	符合

## (2) 台山市一般管控单元 4 准入清单

项目位于台山市一般管控单元 4 (ZH44078130004)，位于生态空间一般管控区 (YS4407813110005)，广东省江门市台山市水环境一般管控区 32 (YS4407813210032)，大气环境一般管控区 (YS4407813310006)。项目与台山市一般管控单元 4 准入清单相符性分析见下表。

表 1.5-11 与台山市一般管控单元 4 准入清单相符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44078130004	台山市一般管控单元 4	广东省	江门市	台山市	一般管控单元	生态保护红线、一般生态空间
管控维度	管控要求					项目对照分析情况
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局生物医药高端装备制造等产业，同时鼓励生物医药等健康产业发展。 1-2.【产业/鼓励引导类】重点打造以临港先进制造业、海洋新兴产业、现代服务业和生态农渔业为主导的产业体系。 1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-4.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石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。 1-5.【生态/禁止类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。 1-6.【生态/综合类】单元内江门台山康洞地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。					(1) 项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止类项目，符合相关产业政策的要求。 (2) 项目不在生态保护红线内。 (3) 项目位于广东省江门市台山市水环境一般管控区 32 (YS4407813210032)，不在饮用水水源保护区一级、二级保护区内。 (4) 项目位于大气环境一般管控区 (YS4407813310006)，项目生产过程中排放的大气污染物为硫化氢、氨、臭气浓度等，不属于有毒有害大气污染物。 (5) 项目不属于涉重金属污染物排放的建设项目。项目不属于畜禽养殖业。
	2-1.【能源/鼓励引导类】积极发展海上风电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。 2-2.【能源/综合类】：科学推进能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品能耗达到先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。					(1) 项目不属于高耗能项目。本项目锅炉使用天然气，为清洁能源，不涉及高污染燃料或燃用高污染燃料的设施。 (2) 本项目用水不会触及资源利用上线。 (3) 项目建设满足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

	2-5.【矿产资源/综合类】中央或地方财政出资勘查项目，不设置探矿权，凭项目任务书开展地质勘查工作。2019年12月31日以前已设探矿权的，自然资源主管部门可以继续办理探矿权延续，完成规定的勘查工作后注销探矿权，由自然资源主管部门出让或储备。	标要求。	
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强污水处理厂入海排放口规范化管理，出水稳定达到《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》（GB30486-2013）制革企业直接排放与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。 3-2.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。 3-3.【水/综合类】严格实施排污许可制管理和工业污染源达标排放计划，加大工业集聚区污水集中处理监管力度。	(1) 项目废水经自建污水站处理，达标后纳入斗山园区污水处理厂处理。	符合
环境风险防控	4-1.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-2.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	(1) 项目将按照相关规定完成应急预案备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，项目建设单位须立即采取应急措施处理，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。 (2) 项目不属于土壤重点监管企业。	符合



广东省地图出版社 制作

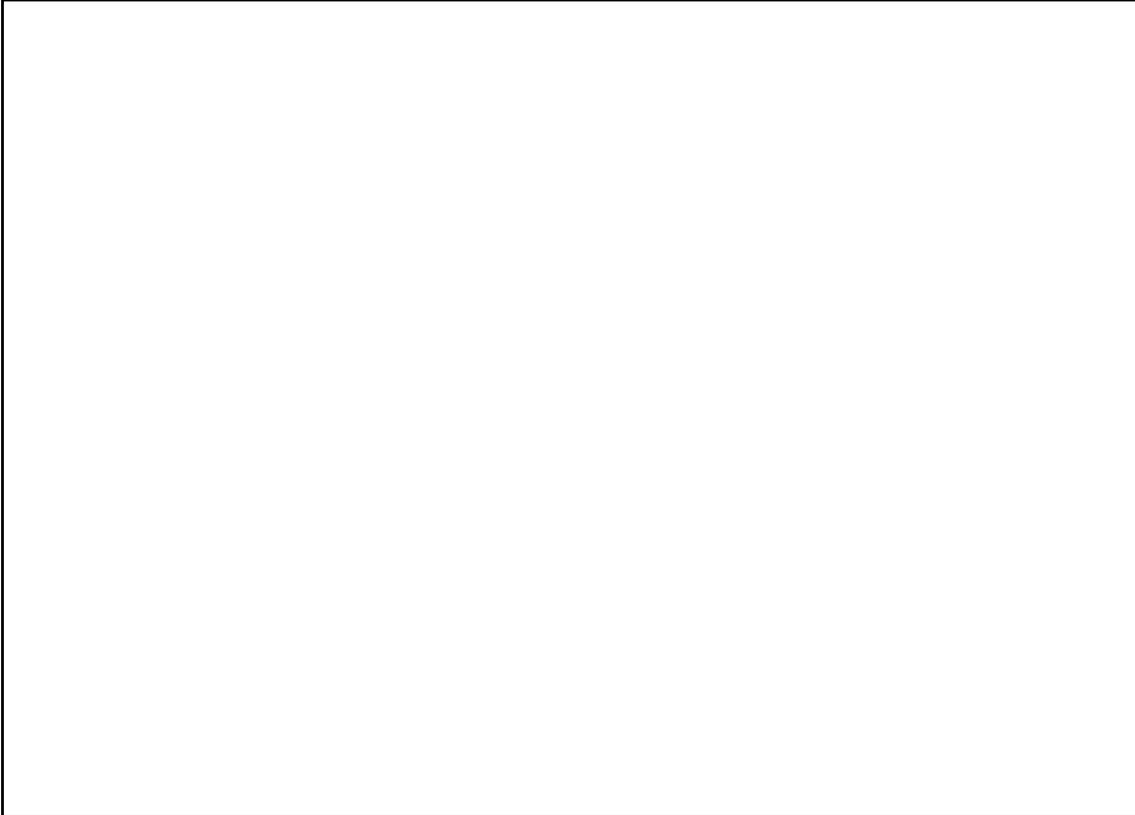
比例尺 1:2 400 000

本图陆域管控单元、海域管控单元资料截止时间为2020年12月 审图号：粤S(2020)149号

图 1.5-5 广东省“三线一单”环境管控单元图



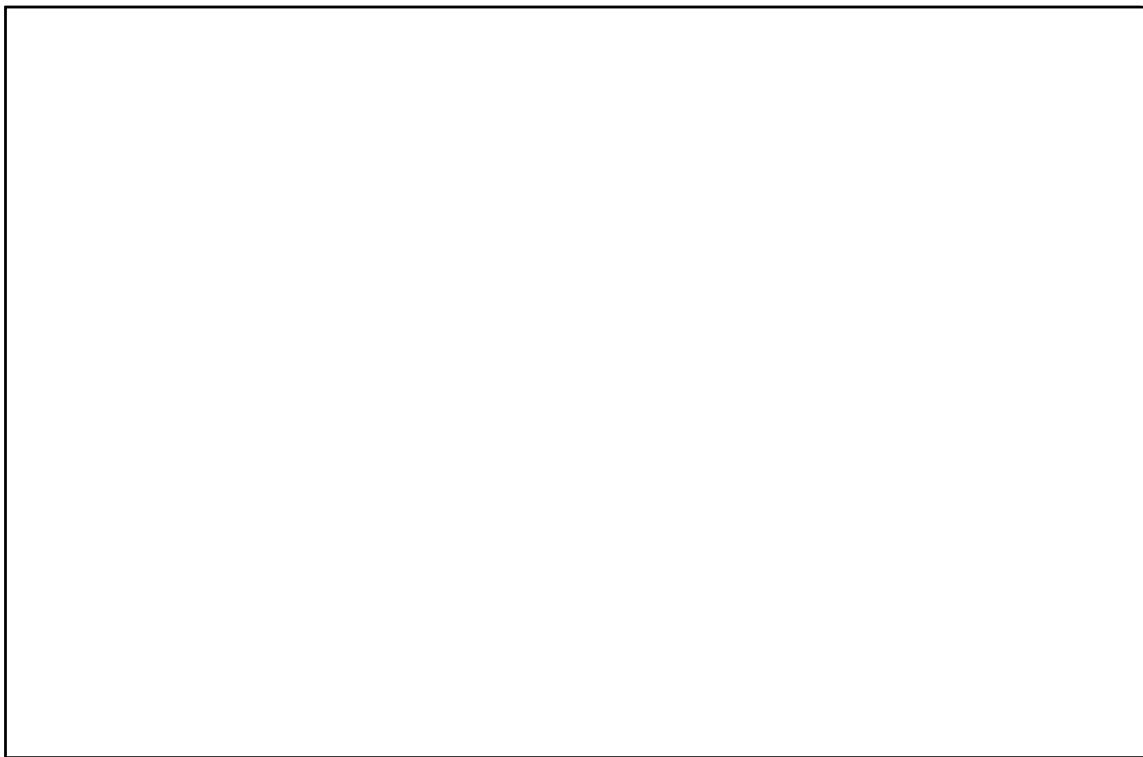
图 1.5-6 台山市环境管控单元图



陆域环境管控单元



生态空间一般管控区



水环境一般管控区



大气环境一般管控区

图 1.5-7 广东省三线一单平台截图

## **1.6 环境影响报告书的主要结论**

本项目符合产业政策、用地规划和相关环保规划。本项目主体工程的建设应严格按照报告书中的要求进行污染防治措施，保证其资金落实到位，实现主体工程与防治污染措施的“三同时”，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，本项目的建设不改变项目所在区域的环境功能，**从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。**

## 2 总则

### 2.1 评价目的和原则

#### 2.1.1 评价目的

(1) 通过对项目所在地周围环境现状调查、资料收集及环境现状监测，了解评价区域的环境特征及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。对建设项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点。

(2) 对本项目的工程内容和工艺流程进行的分析，明确污染源和可能产生的污染因素，计算污染物的排放量，掌握该项目对环境产生的不利影响；根据周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目建设过程和建成投产后对周围环境的影响程度、范围以及环境质量可能发生的变化。

(3) 根据项目所在地区的总体规划和环境功能要求，结合工程特点，从技术、经济角度分析项目生产工艺的先进性、防治污染措施的可行性，提出主要污染物总量控制建议指标。

(4) 通过风险源项识别、后果分析，加强风险管理，避免或减缓风险危害后果。

(5) 从区域发展总体规划、环境功能规划、环境容量及周围环境敏感保护目标等方面，论证选址的合理性，为项目实现优化选址、合理布局、最佳设计提供科学依据。

(6) 通过对环境、经济的损益分析，论证本工程社会效益、环境效益和经济效益的统一性。

(7) 提出符合环境特征、具有可操作性的对策、建议、环境管理模式及环境监测方案，为相关环保主管部门提供决策依据，并从环境保护角度得出本项目建设可行性结论。

#### 2.2.2 评价原则

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

(2) 科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应

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

## 2.2 编制依据

### 2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (11) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日修正）；
- (12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国食品安全法》（2021年4月29日修正）；
- (14) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日修订）。

### 2.1.2 全国性法规依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日实施）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）；
- (3) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号，2019年12月20日实施）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革

委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日）；

（5）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2017 年 10 月 1 日实施）；

（6）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号，2011 年 10 月 17 日）；

（7）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4 号），2015 年 1 月 9 日）；

（8）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日）；

（9）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 7 日）；

（10）《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日）；

（11）《动物防疫条件审查办法》（2022 年 9 月 7 日修订，2022 年 12 月 1 日起施行）；

（12）《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2024〕25 号）；

（13）《关于印发〈病死及死因不明动物处置办法（试行）〉的通知》（农医发[2005]25 号）；

（14）《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号）；

（15）《关于印发〈建立病死猪无害化处理长效机制试点方案〉的通知》（2013 年 9 月 23 日）；

（16）《排污许可管理办法》（生态环境部令 第 32 号，2024 年 7 月 1 日起施行）；

（17）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；

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

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

- (20) 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (21) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环评〔2018〕11 号）；
- (22) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；
- (23) 《国务院关于加强和规范事中事后监管的指导意见》（国发〔2019〕18 号）；
- (24) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (25) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120 号）。

### 2.1.3 地方性法规及规范性文件编制依据

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修改）；
- (2) 《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改）；
- (3) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改）；
- (5) 《珠江三角洲环境保护一体化规划（2009~2020 年）》；
- (6) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；
- (7) 《关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤函〔2011〕14 号）；
- (10) 《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月）；
- (11) 《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》（粤府〔2023〕106 号）；
- (12) 《江门市生态环境局审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024 年版）》（江环办〔2024〕3 号）；
- (13) 《广东省环境保护厅关于转发生态环境部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（粤环〔2015〕45 号）；
- (14) 《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》（粤环发〔2018〕

7号)；

(15)《广东省2023年土壤污染与地下水污染防治工作方案》(粤环〔2023〕3号)；

(16)《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)；

(17)《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府〔2024〕15号)；

(18)《江门市人民政府关于印发江门市加快构建“三区并进”区域发展新格局实施方案的通知》(江府〔2020〕8号)；

(19)《江门市人民政府关于印发江门市主体功能区规划的通知》(江府〔2016〕5号)；

(21)《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019〕378号)；

(22)《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》(江门市生态环境局,2023年9月8日)；

(23)《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)；

(24)《江门市人民政府办公室关于印发<江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024年修订)>的通知》(江府办函〔2024〕25号)；

(25)《江门市海洋功能区划(2013-2020年)》；

(26)《江门市农产品冷链物流产业园总体规划(2020-2025)》；

(27)《台山市城市总体规划(2014-2030)》；

(28)《广东省农产品加工示范区(江门台山)控制性详细规划调整》。

#### 2.1.4 相关产业政策

(1)《产业结构调整指导目录》(2024年本)；

(2)《市场准入负面清单》(2025年本)；

(3)《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》(江府〔2018〕20号)。

#### 2.1.5 行业标准和技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (9) 《污染源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；
- (10) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)；
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- (12) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (13) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2013)；
- (14) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (15) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (17) 广东省地方标准《用水定额》(DB44/T1461.1~1461.3-2021)；
- (18) 《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)；
- (19) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范(GB12694-2016)》(2017年12月23日实施)。
- (20) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)；
- (21) 《屠宰和肉类加工企业卫生注册管理规范》(GB/T20094-2006)；
- (22) 《畜类屠宰加工通用技术条件》(GB/T17237-2008)；
- (23) 《畜禽产品消毒规范》(GB/T16569-1996)；
- (24) 《病死动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；
- (25) 《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018)；
- (27) 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-屠宰及肉类加工工业》

(HJ 860.3-2018)；

(28) 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—水产品加工工业》(HJ 1109-2020)。

## 2.1.6 其他项目有关编制依据

(1) 环境影响评价委托书；

(2) 《广东省农产品加工示范园（江门台山）规划调整（斗山片区）环境影响报告书》及关于《印发<广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区规划调整环境影响报告书审查意见>的函》（江环函[2023]249号）；

(3) 建设单位提供的总平面布置图及其他与本项目有关的资料。

## 2.3 环境功能区划

### 2.3.1 水环境功能区划

(1) 地表水环境功能区划

本项目废水预处理后排入广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区污水处理厂（以下简称“斗山园区污水处理厂”）处理，处理达标后的尾水先汇入人工湿地进一步深化处理，待确定水质稳定达标后排入白宵河，随后汇入广海湾近岸海域。

根据江门市生态环境局台山分局（原台山市环境保护局）出具的执行标准确认函《关于确认广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区规划环境影响评价执行标准的复函》，白宵河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。

本项目所在水环境功能区划详见图 2.3-1、图 2.3-2。

(2) 与饮用水保护区关系

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）、《广东省生态环境厅 广东省水利厅关于印发<广东省县级以上城市饮用水水源保护区名录（2023年）>的通知》（粤环函〔2023〕450号），本项目不涉及饮用水水源保护区。



图 2.3-1 水环境功能区划图一

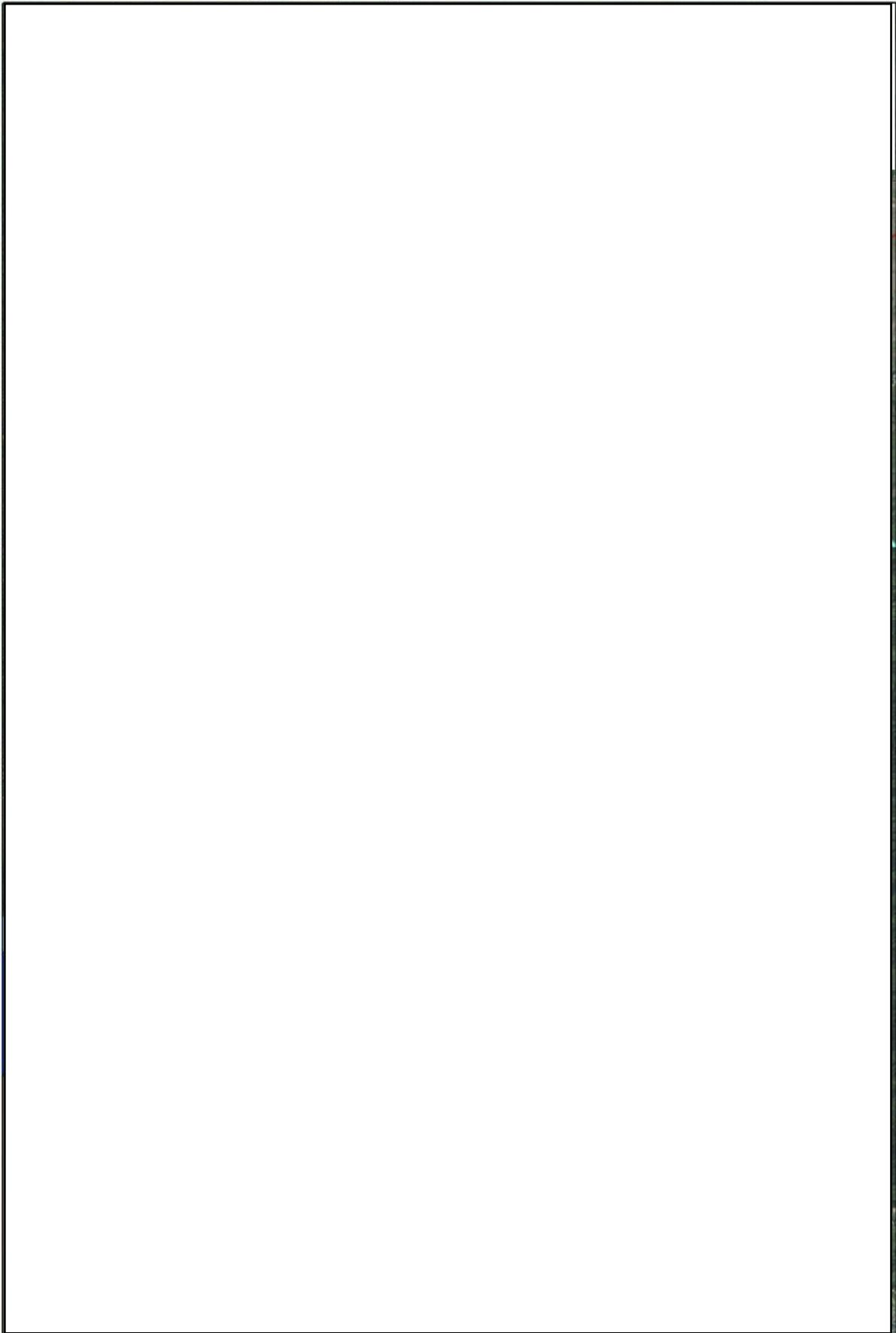


图 2.3-2 水环境功能区划图二

## 2.3.2 近岸海域、海洋功能区划

### 1、近岸海域功能区划

本项目废水预处理后排入广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区污水处理厂处理，处理达标后的尾水先汇入人工湿地进一步深化处理，待确定水质稳定达标后排入白宵河，随后汇入广海湾近岸海域。

根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办〔1999〕68号），广海湾近岸海域环境功能区划见表 2.3-1、图 2.3-3。

表 2.3-1 广海湾近岸海域环境功能区划表 单位：公里（平均宽地、长度）

功能区名称	范围	平均宽度	长度	主要功能	水质
鱼塘湾、烽火角港口功能区	鹅咀排至烽火角岸段	3	22.6	港口、工业	三
广海湾排污功能区	烽火角至洋渡岸段	—	8	工业、生活 排污	三
广海湾海水养殖功能区	鱼塘洲至山咀岸段	—	28.6	海水养殖	二

### 2、海洋功能区划

#### （1）广东省海洋功能区划

根据《广东省海洋功能区划》（2011-2020年），广海湾属于“广海湾——川山群岛及周边海域”，主要功能区为渔业、工业与城镇建设、旅游娱乐。白宵河汇入处海域属于“广海湾工业与城镇用海区”，海洋环境保护要求为“①保护广海湾生态环境；②基本功能未利用前，执行海水水质二类标准、海洋沉积物质量一类标准和海洋生物质量一类标准；③工程建设期间及建设完成后，执行海水水质三类标准、海洋沉积物质量二类标准和海洋生物质量二类标准”。

其它临近海域规划为（位置见图 2.3-3）：

广海湾保留区。东至：112° 45' 12"，西至：112° 38' 30"，南至：21° 45' 42"，北至：21° 55' 24"，海洋环境保护要求为：①保护传统经济鱼类品种；②加强海洋环境监测，特别是加强对赤潮等海洋灾害和海洋生态环境污染事故的应急监测；③加强排污口污染整治和达标排海；④海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量维持现状。

大襟岛海洋保护区。东至：113° 04' 02"，西至：112° 59' 30"，南至：21° 46' 00"，北至：21° 53' 33"，海洋环境保护要求为：①保护中华白海豚及其生境；②加强保护区海洋生态环境监测；③执行海水水质一类标准、海洋沉积物一类标准和海洋生物质量一类标准。

## (2) 江门市海洋功能区划

根据《江门市海洋功能区划（2013-2020 年）》，白宵河汇入处海域属于“广海湾工业与城镇用海区”，功能区代码 A3-11，四至范围为：东至  $113^{\circ} 02' 23''$ ，西至  $112^{\circ} 44' 59''$ ，南至  $21^{\circ} 51' 00''$ ，北至  $21^{\circ} 58' 08''$ 。生态保护重点目标为广海湾生态环境。保护要求为：工程建设及营运期间采取有效措施降低悬浮物、温排水等对江门台山中华白海豚生境的影响；基本功能未利用前，执行第二类海水水质标准、第一类海洋沉积物质量和第一类海洋生物质量；工程建设期间及建设完成后，执行第三类海水水质标准、第二类海洋沉积物质量和第二类海洋生物质量。

江门市广海湾海域功能区范围见图 2.3-4。

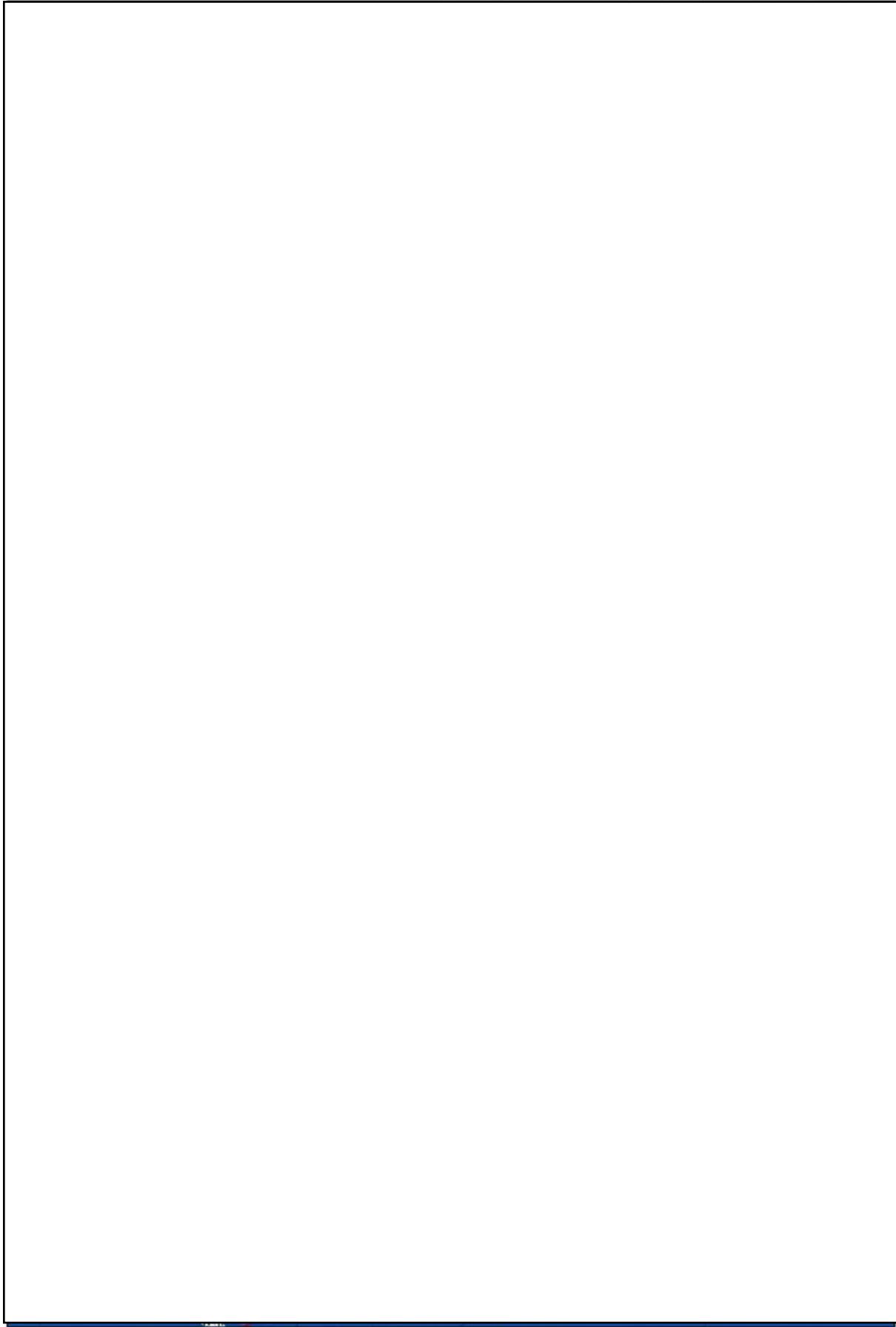


图 2.3-3 广东省海洋功能区划示意图

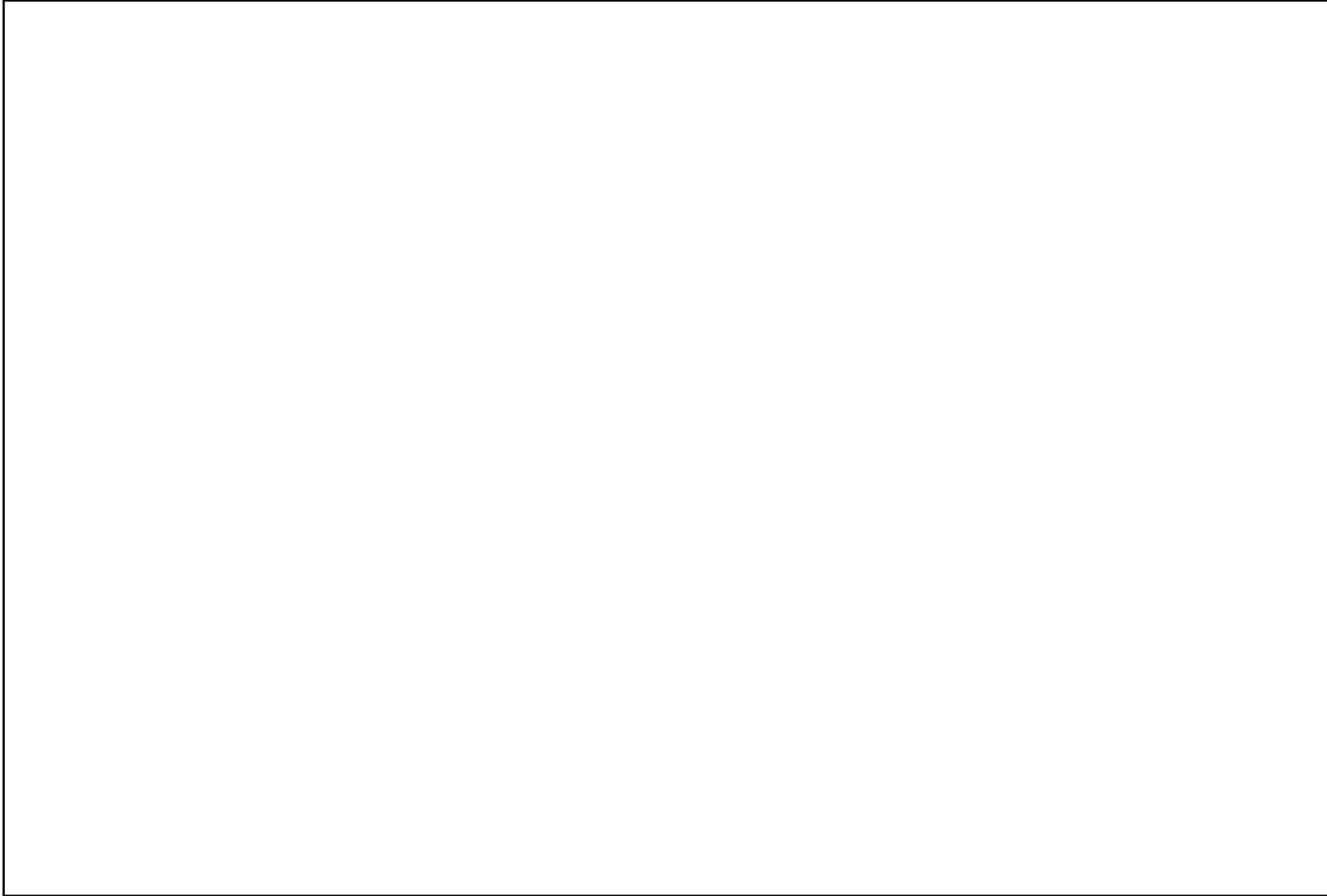


图 2.3-4 江门市海洋功能区划示意图

### 2.3.3 环境空气功能区划

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，项目所在地及其环境空气评价范围均属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准。评价范围内不涉及一类区。本项目环境空气功能区划图详见图 2.3-5。

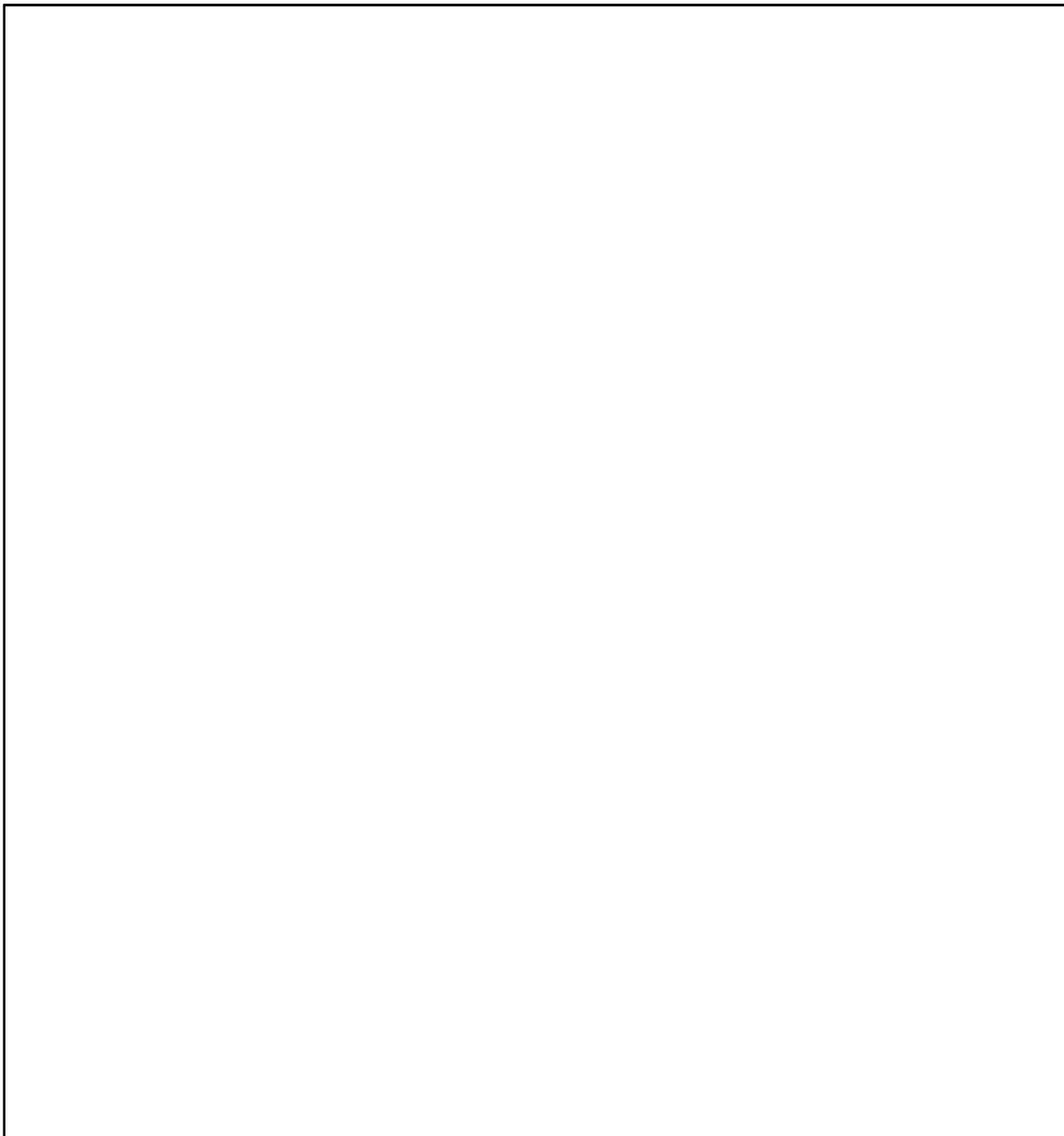


图 2.3-5 环境空气质量功能区划图

#### **2.3.4 声环境功能区划**

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），项目所在地属环境噪声2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

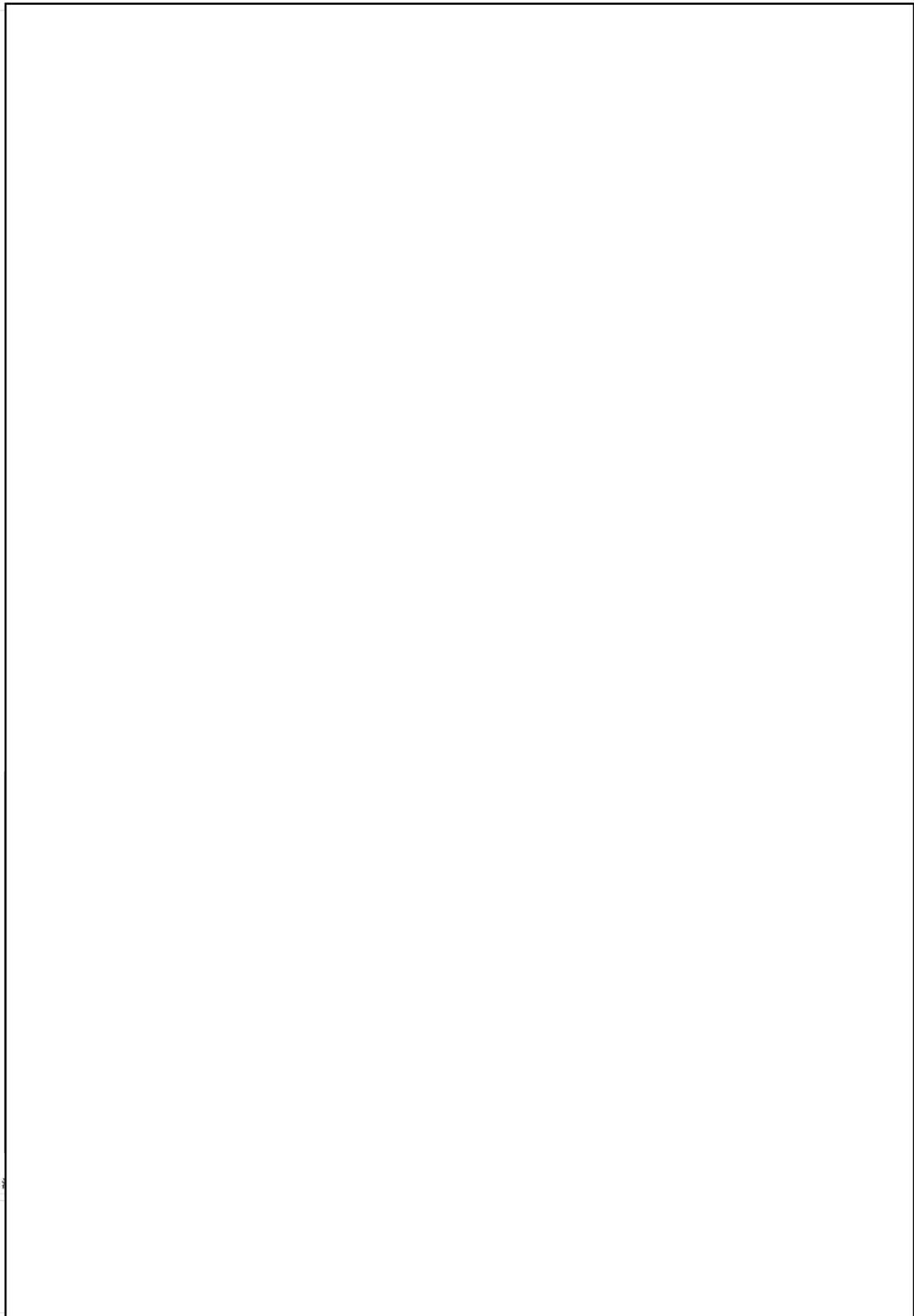


图 2.3-6 声环境质量功能区划图

### 2.3.5 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在区域属粤西桂南沿海诸河江门台山新会不宜开采区，地下水水质目标为V类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中V类水质标准。本项目地下水环境功能区划图详见图 2.3-7。



图 2.3-7 地下水环境质量功能区划图

### 2.3.6 生态功能区划

根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目选址属于“III-2-1 台山南部台地城镇建设区”。具体生态功能分区及其功能定位和保护对策分别见表 2.3-2。

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（修订）

的通知》（江府〔2024〕15号），本项目不涉及生态保护红线。

表 2.3-2 园区生态功能类型区划

规划	功能区名称	功能定位及保护对策
《江门市环境保护规划纲要（2006-2020）》	台山南部台地城镇建设区	生态功能定位：城镇发展、沿海生态保护与生物生产供养。 保护对策：① 加强周边地区水源地保护，基于区域水资源承载能力确定区域的发展战略和产业结构，引导低耗水产业发展；加强农田水利设施建设，控制水土流失、大力发展节水农业。② 完善城镇与工业园区的环境基础设施建设，加强环境设施运营管理，提高区域污染物处理水平，控制污染物排放强度。③ 加强区域开发与项目建设的生态环境监管，区域开发与项目建设的环境影响评价需充分考虑广海湾的环境容量与周边地区的影响。

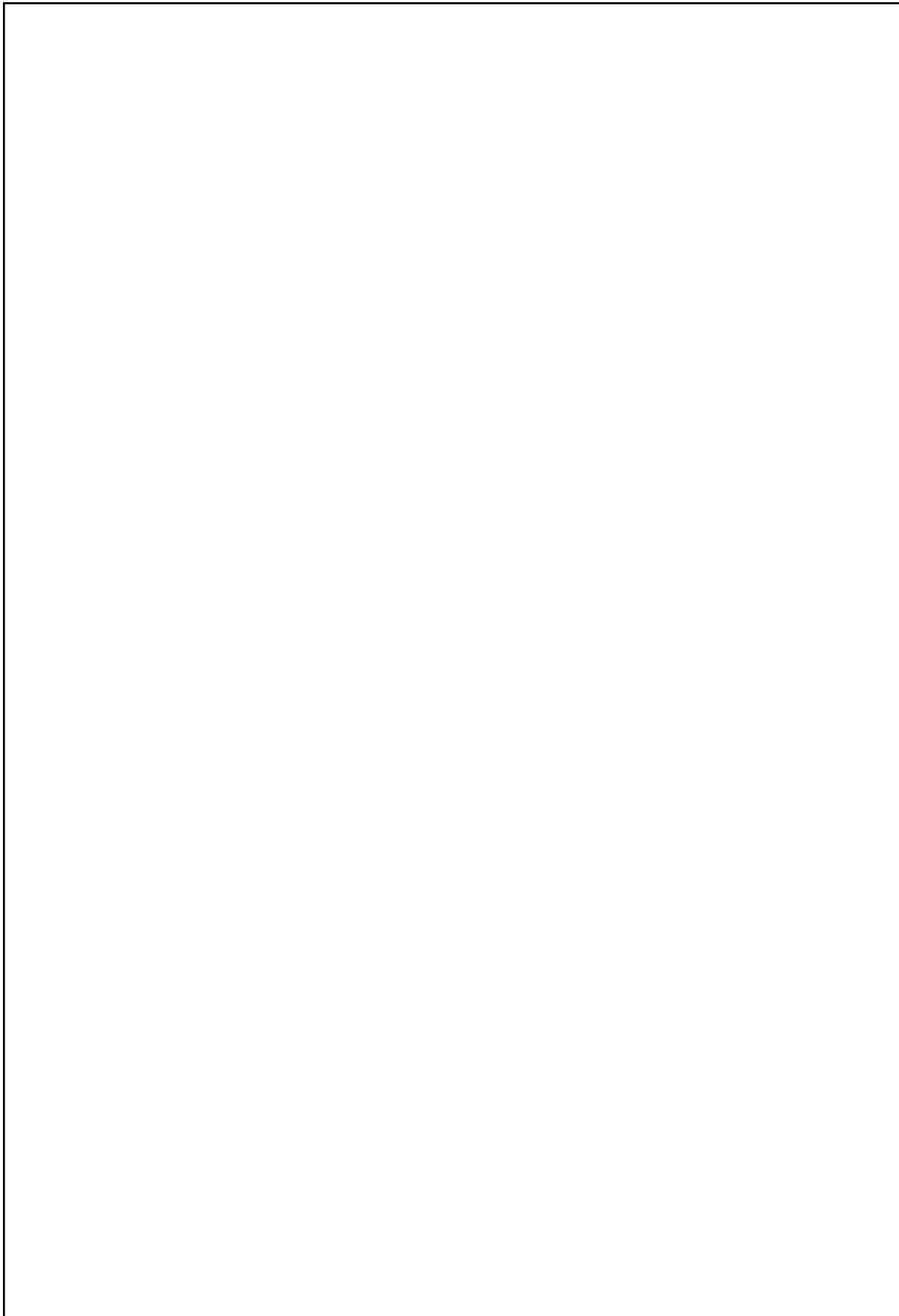


图 2.3-8 江门市生态环境功能区划示意图

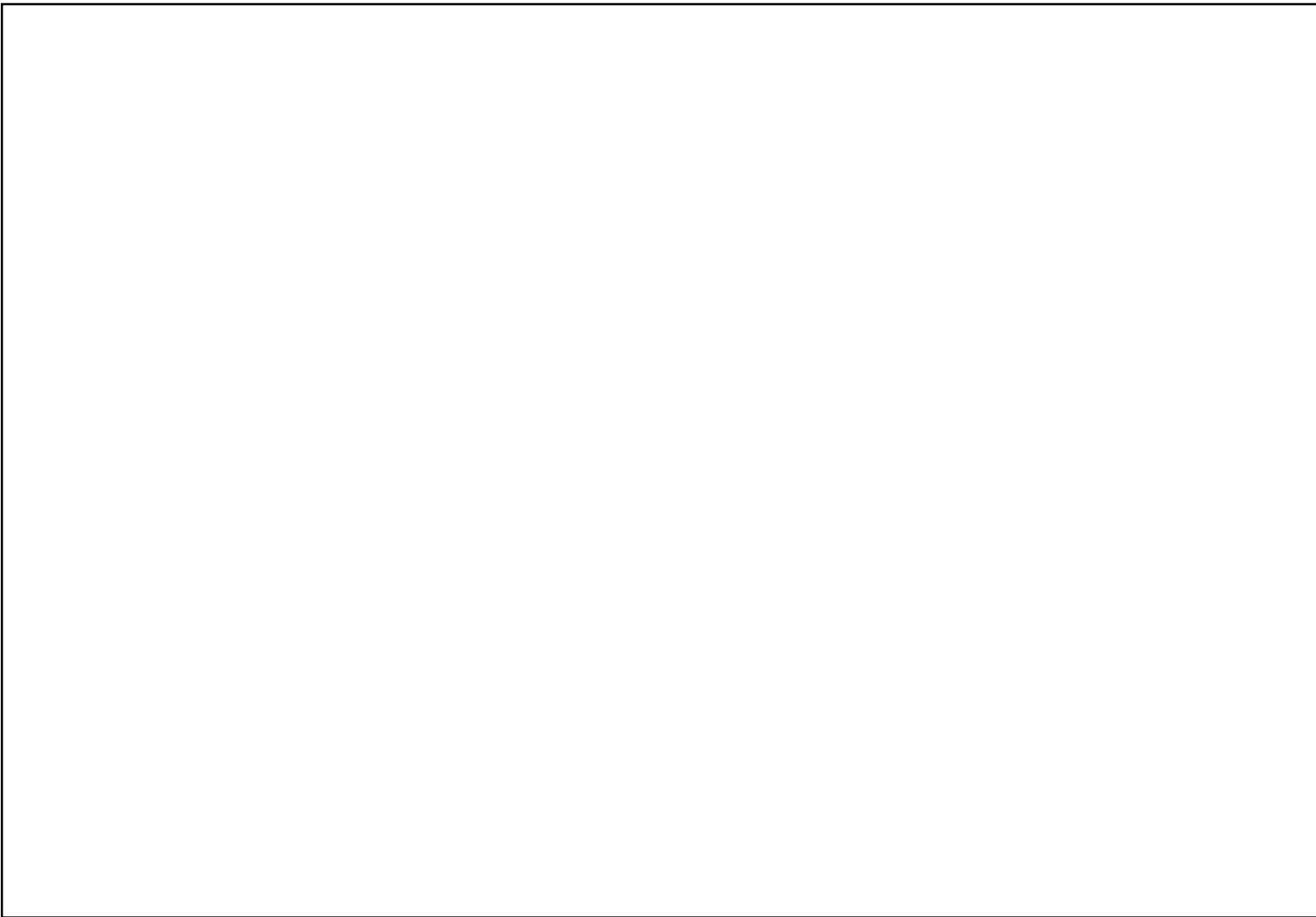


图 2.3-9 本项目与江门市生态保护红线位置关系图

### 2.3.7 环境功能属性汇总

项目所在区域环境功能属性详见表 2.2-3。

表 2.3-3 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	环境功能区划和执行标准
1	环境空气质量功能区	环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
2	地表水环境功能区划	白宵河属于 IV 类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准；大隆洞水属于III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III类标准，广海湾水域属于第三类海水，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准
3	声环境功能区	2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	地下水环境功能区划	区域属粤西桂南沿海诸河江门台山新会不宜开采区，水质保护目标为V类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 V 类标准
5	生态功能保护区	台山南部台地城镇建设区
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否基本农田保护区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否风景名胜保护区	否
10	是否森林公园、地质公园	否
11	是否污水处理厂集水范围	是，目前管网已完善
12	是否三河、三湖、两控区	是，酸雨控制区

## 2.4 污染因素识别和评价因子筛选

### 2.4.1 污染因素识别

根据本项目的特点，分析其对大气环境、水环境、声环境等环境因素可能产生的影响，拟采用矩阵法进行环境影响识别，建立了主要环境影响因素识别矩阵，详见下：

表 2.3-1 主要环境影响因素的识别

时期	环境要素	可能产生影响的性质及程度				
		有利影响	无明显不利影响	一般不利影响	较严重不利影响	严重不利影响
施工期	大气环境		√			
	地表水环境		√			

	声环境		√			
	固体废物		√			
运营期	大气环境			√		
	地表水环境		√			
	声环境		√			
	固体废物			√		
	地下水		√			
	土壤		√			

## 2.4.2 评价因子筛选

根据工程的特点、当地的环境特征，依据环境影响因素识别结果，确定本次环评的评价因子，具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、氨、硫化氢、臭气浓度
	影响分析	氨、硫化氢、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub>
地表水	现状评价	水体达标情况
	影响分析	简要分析
地下水	现状评价	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、锌、镍、溶解性总固体、高猛酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
	影响分析	COD、氨氮
土壤	现状评价	/
	影响分析	/
噪声	现状评价	Ld（昼间等效声级）、Ln（夜间等效声级）
	影响分析	Ld（昼间等效声级）、Ln（夜间等效声级）
固体废物	污染源评价	生活垃圾、一般工业废物、危险废物
	影响分析	生活垃圾、一般工业废物、危险废物

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

(1) 地表水水质标准

白宵河水质目标为IV类标准。执行标准具体情况详见下表。

表 2.5-1 地表水环境质量评价执行标准

序号	水质指标	单位	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	
			III类	IV类
1	水温	℃	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2。	
2	pH 值	无量纲	6~9	6~9
3	溶解氧	mg/L	≥5	≥3
4	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤20	≤30
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4	≤6
6	氨氮	mg/L	≤1.0	≤1.5
7	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5
8	总磷	mg/L	≤0.2	≤0.3
9	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	≤0.3
10	粪大肠菌群	个/L	≤10000	≤20000

## (2) 海水水质标准

广海湾执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准。

表 2.5-2 《海水水质标准》(GB3097-1997) (摘录)

序号	项目	单位	标准值
			第三类
1	pH	无量纲	6.8~8.8
2	溶解氧≥	mg/L	4
3	高锰酸盐指数 (COD <sub>Mn</sub> ) ≤	mg/L	4
4	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) ≤	mg/L	4
5	无机氮 (以 N 计) ≤	mg/L	0.4
6	活性磷酸盐 (以 P 计) ≤	mg/L	0.03
7	悬浮物质	mg/L	人为增加的量≤100
8	石油类≤	mg/L	0.3
9	挥发性酚≤	mg/L	0.01
10	阴离子表面活性剂 (以 LAS 计) ≤	mg/L	0.1
11	硫化物 (以 S 计) ≤	mg/L	0.1
12	汞≤	mg/L	0.0002
13	总铬≤	mg/L	0.2
14	六价铬≤	mg/L	0.02
15	铜≤	mg/L	0.05
16	镉≤	mg/L	0.01
17	铅≤	mg/L	0.01

序号	项目	单位	标准值
			第三类
18	镍≤	mg/L	0.02
19	锌≤	mg/L	0.1
20	砷≤	mg/L	0.05
21	氰化物≤	mg/L	0.1
22	水温	°C	人为造成的海水温升不超过当时当地 4°C

### (3) 环境空气环境质量标准

本项目所在区域为环境空气二类功能区，大气常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。氨气、硫化氢浓度标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值执行；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，具体详见下表。

表 2.5-3 环境空气质量评价标准一览表

评价因子	平均时间	单位	标准值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准
	日平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准
	日平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
	日平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	
	日平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
CO	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	4000	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	10000	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160	
	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	

评价因子	平均时间	单位	标准值	标准来源
臭气浓度	/		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》中的二级标准

#### (4) 声环境质量标准

项目所在地属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类声环境功能控制区，执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准。项目详见下表。

表 2.5-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	适用区域
2类	60	50	项目边界

#### (5) 地下水环境质量标准

根据广东省人民政府《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函〔2009〕459号)，项目所在区域属粤西桂南沿海诸河江门台山新会不宜开采区，地下水水质目标为V类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准，水质指标详见下表。

表 2.5-5 地下水环境质量标准(摘录) 单位: mg/L, 注明除外

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值(无量纲)	<5.5, >9	12	挥发性酚类	>0.01
2	总硬度	>650	13	镉	>0.01
3	氨氮	>1.5	14	汞	>0.002
4	硝酸盐(以N计)	>30	15	砷	>0.05
5	亚硝酸盐(以N计)	>4.8	16	铬(六价)	>0.1
6	溶解性总固体	>2000	17	铅	>0.1
7	氰化物	>0.1	18	菌落总数 (CFU/100mL)	>1000
8	总大肠菌群(MPN <sup>b</sup> /100mL)	>100	19	氟化物	>2.0
9	氯化物	>350	20	铁	>2.0
10	锰	>1.5	21	硫酸盐	>350
11	耗氧量	>10			

## 2.5.2 污染物排放标准

### (1) 水污染物排放标准

本项目生活污水及生产废水进入自建污水处理站预处理，达到《肉类加工工业水污

染物排放标准》(GB13457-92)表3标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准及污水处理厂设计标准较严者，进入斗山园区污水处理厂进行深度处理。园区污水处理厂出水处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准中两者较严者后排放，尾水排入白宵河，最终汇入广海湾近岸海域。

上述排放标准的具体排放浓度限值详见下表。

**表 2.5-6 本项目污水排放标准 (园区污水处理厂进水水质标准限值) 单位: mg/L**

项目	(GB13457-92) 表 3		(DB44/26-2001) 第二时段三级标 准	(GB/T319 62-2015) A 级标准	污水处理 厂设计标 准	污水处理 厂进水标 准
	禽类屠宰 加工	肉制品加工				
pH	6.0~8.5	6.0~8.5	6~9	6.5~9.5	6~9	6.5~8.5
SS≤	300	350	400	400	300	300
COD <sub>Cr</sub> ≤	500	500	500	500	500	500
BOD <sub>5</sub> ≤	250	300	300	350	250	250
氨氮≤	/	/	/	45	45	45
总氮≤	/	/	/	70	60	60
总磷≤	/	/	/	8	5	5
动植物油≤	50	60	100	100	100	50

**表 2.5-7 园区污水处理厂排放标准 单位: mg/L**

项 目	DB44/26-2001 一 级 标 准	GB18918-2002 一 级 标 准 A 标 准	园区污水 处理厂尾水 排放 标 准
pH	6~9	6~9	6~9
SS≤	20	10	10
COD <sub>Cr</sub> ≤	40	50	40
BOD <sub>5</sub> ≤	20	10	10
氨氮≤	10	5	5
石油类≤	5.0	1	1
总氮≤	/	15	15
总磷≤	/	0.5	0.5
动植物油≤	10	1	1

## (2) 大气污染物排放标准

本项目运营期间的废气主要有屠宰车间（待宰区、屠宰区）、固废暂存间、污水处

理站、无害化处理间恶臭，锅炉废气，熟食车间油烟废气，食堂油烟废气，备用发电机尾气等。

恶臭污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 规定的二级标准中新扩改建项目要求及表 2 恶臭污染物排放标准值；燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；备用柴油发电机尾气浓度执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准；油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

表 2.5-8 项目大气污染物排放标准一览表

污染源	排气筒编号	排放高度(m)	污染物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	无组织厂界监控点浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
待宰区、屠宰车间恶臭	DA001~DA008	15	NH <sub>3</sub>	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			H <sub>2</sub> S	/	0.33	0.06	
			臭气浓度(无量纲)	2000	/	20	
无害化处理恶臭	DA009	15	NH <sub>3</sub>	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			H <sub>2</sub> S	/	0.33	0.06	
			臭气浓度(无量纲)	2000	/	20	
固废间、污水站恶臭	DA010	15	NH <sub>3</sub>	/	4.9	1.5	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
			H <sub>2</sub> S	/	0.33	0.06	
			臭气浓度(无量纲)	2000	/	20	
锅炉废气	DA011	27	SO <sub>2</sub>	35	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
			NO <sub>x</sub>	50	/	/	
			颗粒物	10	/	/	
备用柴油发电机尾气	DA016	15	SO <sub>2</sub>	500	/	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
			NO <sub>x</sub>	120	/	/	
			颗粒物	120	/	/	
熟食加工油	DA012	23	油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟

烟	DA013	24	油烟	2.0	/	/	排放标准》 (GB18483- 2001)
	DA014	22	油烟	2.0	/	/	
食堂油烟	DA015	27	油烟	2.0	/	/	

表 2.5-9 项目油烟排放标准一览表

规模	大型
最高允许排放浓度	2.0mg/m <sup>3</sup>
净化设施最低去除效率	85%

### (3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中相应的标准值；营运期，本项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 2.5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB (A)

时段	昼间	夜间	备注
施工期	70	55	项目边界
运营期	60	50	

### (4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物满足《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019年3月1日起施行)相关要求，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。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求。

病死及病害动物废物应执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)推荐处理方式规范处理。

## 2.6 评价工作等级和评价范围

### 2.6.1 地表水环境

#### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)水污染影响型建设项目评价等级判据，本项目产生的生活污水和生产废水经预处理设施处理后排入斗山园区污

水处理厂，属于间接排放，可判定水环境影响评价等级为三级 B。

表 2.6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ；水污染物当量数 $W$ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，三级 B 项目评价范围应符合以下要求：

- (1) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求;
- (2) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

因此，项目地表水环境影响评价范围为：斗山园区污水处理厂排污口上游 500m 处至白宵河下游 3800m 汇入广海湾处。

## 2.6.2 大气环境

### 1、评级等级

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级。

#### (1) 判定依据

项目排放的主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢等，按《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，根据项目污染源初步调查结果，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<sub>i</sub> (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。其中 P<sub>i</sub> 定义为：

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

式中：P<sub>i</sub>--第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>--采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>--第 i 个污染物的环境空气质量标准，ug/m<sup>3</sup>。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 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。

评价工作等级按表 2.6-4 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 P<sub>max</sub>。

同一项目有多个污染源(两个及以上)时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

**表 2.6-2 大气评价工作等级划分**

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) 评价因子和评价标准筛选

根据工程分析，项目运营期的大气污染物主要为恶臭和锅炉废气。本评价主要选取 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 作为预测因子。评价因子的标准限值见下表。

**表 2.6-3 评价因子和评价标准表**

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均值	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
NO <sub>2</sub>	1 小时平均值	200	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均值	150	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均值	75	
氨	1 小时平均值	200	
硫化氢	1 小时平均值	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

注：据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

### (3) 估算模型参数

估算模式采用 AERSCREEN 模型，参数选取如下：

**表 2.6-4 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		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

参数		取值
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

各参数取值说明如下：

a.农村/城市选项：项目周边 3km 范围内城市建成区或规划区面积小于一半，选择农村选项。

b.筛选气象：根据 20 年气象数据统计，项目所在地气温最高记录为 38.3°C，最低气温为 1.6°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。

c.地面特征参数：项目周边 3km 范围内占地最大为农作地，AERMET 通用地表类型选择农作地；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。

表 2.6-5 AERSCREEN 地面特征参数

扇区	地形	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	农作地	冬季 (12,1,2)	0.18	0.4	0.05
		春季 (3,4,5)	0.14	0.2	0.03
		夏季 (6,7,8)	0.2	0.3	0.2
		秋季 (9,10,11)	0.18	0.4	0.05

注：考虑到台山冬季时间较短，本次取值冬季地面特征参数由秋季数值代替。

d.坐标系及地形数据

以项目中心作为原点(0, 0)，对应经纬度坐标(E112°51'39.654"、N21°59'53.372")，东西向为 X 轴（东向为 X 正轴），南北向为 Y 轴（北向为 Y 正轴）。

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)，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角(112.58458, 22.25708) 东北角(113.13625, 22.25708)

西南角(112.58458, 21.73875) 东南角(113.13625, 21.73875)

高程最小值：-44(m)，高程最大值:972(m)

地形数据覆盖评价范围，项目所在区域地下图如下：

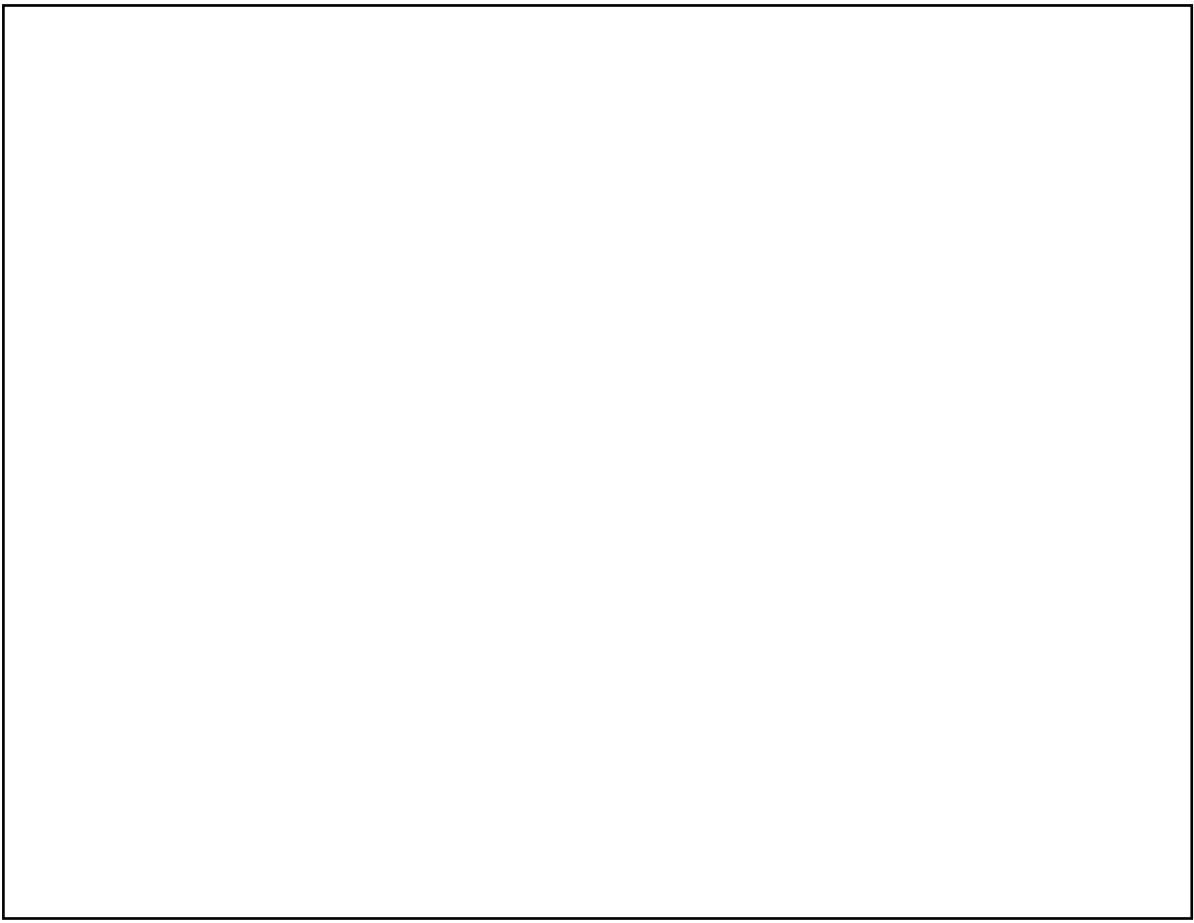


图 2.6-1 项目所在区域地形图

#### (4) 污染源参数

源强详细情况见下表。

2.6-6 项目点源大气污染物排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒参数				年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h				
	X	Y		高度 m	出口内径 m	烟气温度 °C	烟气流速 m/s			氨	硫化氢	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
DA001	-168	-75	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0137	0.0018			
DA002	-149	-102	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0082	0.0011			
DA003	-124	-128	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0082	0.0011			
DA004	-19	-76	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0103	0.0013			
DA005	10	-51	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0103	0.0013			
DA006	44	-22	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0103	0.0013			
DA007	86	22	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0103	0.0013			
DA008	53	-10	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0091	0.0012			
DA009	73	-24	0	15	0.3	25	19.65	4364	正常	0.0050	0.0002			
DA010	-195	-120	0	15	0.7	25	14.44	8640	正常	0.1116	0.0045			
DA011	154	46	0	15	0.3	25	17.79	5760	正常			0.0168	0.1273	0.0420

表 2.6-7 项目面源大气污染物排放参数

序号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)	
		X	Y								氨	硫化氢
1	屠宰车间 1 分区一	-176	-79	0	70	23	46	4	5760	正常	0.0171	0.0022
2	屠宰车间 1 分区二	-154	-104	0	70	23	46	4	5760	正常	0.0103	0.0013
3	屠宰车间 1 分区三	-131	-128	0	70	23	46	4	5760	正常	0.0103	0.0013
4	屠宰车间 2	-48	8	0	87	50	46	4	5760	正常	0.0256	0.0034
5	屠宰车间 3	-78	-18	0	87	27	46	4	5760	正常	0.0128	0.0017
6	屠宰车间 4	53	-42	0	87	50	46	4	5760	正常	0.0242	0.0032

序号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率(kg/h)	
		X	Y								氨	硫化氢
7	无害化处理间	69	-32	0	10	5	46	3	4364	正常	0.0028	0.0001
8	污水站	-220	-179	0	55	34	46	3	8640	正常	0.0620	0.0025

## (5) 估算模型计算结果

表 2.6-8 各污染物的最大地面浓度占标率及最远距离 D10%

污染源	主要污染 物	最大落地 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标准 值%	最大落地 浓度距离 m	最远距 D10% m	评价等级
DA001	氨	0.81557	0.41	50	0	三级
	硫化氢	0.10703	1.07		0	二级
DA002	氨	0.48806	0.24	50	0	三级
	硫化氢	0.065503	0.66		0	三级
DA003	氨	0.48806	0.24	50	0	三级
	硫化氢	0.065503	0.66		0	三级
DA004	氨	0.61221	0.31	50	0	三级
	硫化氢	0.077275	0.77		0	三级
DA005	氨	0.61221	0.31	50	0	三级
	硫化氢	0.077275	0.77		0	三级
DA006	氨	0.61221	0.31	50	0	三级
	硫化氢	0.077275	0.77		0	三级
DA007	氨	0.61221	0.31	50	0	三级
	硫化氢	0.077275	0.77		0	三级
DA008	氨	0.54157	0.27	50	0	三级
	硫化氢	0.071282	0.71		0	三级
DA009	氨	0.29754	0.15	50	0	三级
	硫化氢	0.011902	0.12		0	三级
DA010	氨	6.6358	3.32	50	0	二级
	硫化氢	0.267573	2.68		0	二级
DA011	SO <sub>2</sub>	1.0492	0.21	22	0	三级
	NO <sub>2</sub>	7.863384	3.93		0	二级
	PM <sub>10</sub>	2.696017	0.60		0	三级
屠宰车间 1 分区 一	氨	33.025	16.51	36	50	一级
	硫化氢	4.248058	42.48		75	一级
屠宰车间 1 分区 二	氨	19.645	9.82	36	0	二级
	硫化氢	2.479666	24.80		50	一级
屠宰车间 1 分区 三	氨	19.883	9.94	36	0	二级
	硫化氢	2.509707	25.10		50	一级
屠宰车间 3	氨	18.794	9.40	45	0	一级
	硫化氢	2.491789	24.92		75	一级
屠宰车间 2	氨	27.039	13.52	49	50	一级
	硫化氢	3.589988	35.90		100	一级
屠宰车间 4	氨	25.727	12.86	48	50	一级

污染源	主要污染物	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标准值%	最大落地浓度距离 m	最远距 $D10\% \text{m}$	评价等级
	硫化氢	3.403468	34.03		100	一级
无害化处理间	氨	23.843	11.92	10	10	一级
	硫化氢	0.851974	8.52		0	二级
污水站	氨	107.36	53.68	35	100	一级
	硫化氢	4.32814	43.83		100	一级

## (6) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录A估算模式，预测因子最大占标率为53.68%，大于10%，评价等级为一级。

## 2、评价范围

本项目大气环境评价等级为一级，评价范围为：以厂界外延，边长为5km的矩形区域。

### 2.6.3 声环境

#### 1、评价等级

项目所在声环境功能区为2类功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)确定项目声环境影响评价工作等级为二级。声环境评价工作等级划分的基本原则见下表。

表 2.6-9 声环境影响评价工作等级划分基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5dB(A)以上(不含5dB(A))，或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下(不含3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

#### 2、评级范围

声环境影响评价范围为厂界外200米范围。

### 2.6.4 地下水环境

## 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第4.1条的规定，地下水环境影响评价根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价按导则要求进行，IV类建设项目不开展地下水影响评价。

地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。划分依据如下：

- ①根据附录A确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。
- ②建设项目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。

表 2.6-10 地下水环境敏感程度分级

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

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

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）——地下水环境影响评价行业分类表，确定项目类别为“N类轻工——第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编制报告书——III类。

根据地下水功能区划，项目所在区域属于粤西桂南沿海诸河江门台山新会不宜开采区，结合项目具体情况，项目不属于集中式饮用水源准保护区及其径流保护区，不属于分散式饮用水水源地及其他需要特殊保护的地下水敏感区，本项目区域的地下水环境敏感程度属于不敏感。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级定为三级。

表 2.6-11 本项目地下水评价等级划分依据

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、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价范围有三种判定依据，包括计算法、查表法、自定义法。

(1) 计算法：“当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定（参照 HJ/T 338）；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。”本次评价掌握的资料不能满足公式计算法的要求，不采取计算法。

(2) 查表法中，三级评价范围为 $\leq 6$  平方公里，且应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。

(3) 自定义法：可根据建设项目所在地水文地质条件自行确定，需说明理由。

本次评价采用自定义法，评价范围以河流、山体为边界确定评价范围，根据项目所在地区域水文地质单元，结合地形地势，确定评价范围为：项目周边约  $10.19\text{km}^2$  的区域，北至北渠，南至石咀庙支渠，东至东侧山体，西至大隆洞水。

## 2.6.6 环境风险

### 1、评价等级

本项目天然气属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中重点关注的环境风险危险物质。

表 2.6-12 全厂危险物质数量与临界量比值 (Q) 统计表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值	取值依据
1	天然气 (甲烷)	74-82-8	0.287	10	0.0287	HJ169-2018 附录 B 中的物质
合计					0.0287	/

注：气态天然气密度为 $0.717\text{kg/m}^3$ ，天然气储存量按1天消耗量计。

本项目的危险物质数量与临界量比值  $Q$  约为 0.0287,  $Q < 1$ , 环境风险潜势为 I, 评价工作等级为简单分析。环境风险等级划分方法详见下表。

表 2.6-13 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。				

本项目环境风险潜势为 I, 评价工作等级定为简单分析，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。

## 2、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I, 评价工作等级定为简单分析，无需设置评价范围。

## 2.6.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于家禽屠宰行业，不在“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”所列的项目中，则本项目的土壤环境影响评价类别为 IV 类项目，确定本项目可不开展土壤环境影响评价。

## 2.6.8 生态环境

### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态环境评价等级依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级、三级和简单分析。本项目不涉及评价等级判定原则中的 a、b、c、d、e、f 情形，本项目属于位于已批准规划环评的产业园区且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类项目，评价等级为简单分析。

表 2.4-14 生态环境影响评价工作评价等级判定原则

等级分类	评价等级判定原则
一级	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级。
二级或不低于二级	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d) 根据 HJ2.4 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

等级分类	评价等级判定原则
	e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
三级	g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
简单分析	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。

## 2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）“6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。”项目生态环境评价范围为项目占地范围。

### 2.6.9 各要素评价等级及范围

根据上述分析结果，项目评价工作等级与评价范围汇总见下表。

表 2.6-15 评价工作等级划分与评价范围一览表

序号	对象	评价等级	评价范围	依据
1	大气环境	一级	以项目厂址为中心区域，边长取 5km 的矩形范围	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2021)
2	声环境	二级	项目厂界外 200 米的范围	《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)
3	地表水环境	三级 B	斗山园区污水处理厂排污口上游 500m 处至白宵河下游 3800m 汇入广海湾处	《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)
4	地下水环境	三级	项目周边约 10.19km <sup>2</sup> 的区域，北至北渠，南至石咀庙支渠，东至东侧山体，西至大隆洞水	《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)
5	土壤环境	/	无需开展土壤环境影响评价	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
6	环境风险	简单分析	/	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
7	生态环境	简单分析	项目占地范围	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）

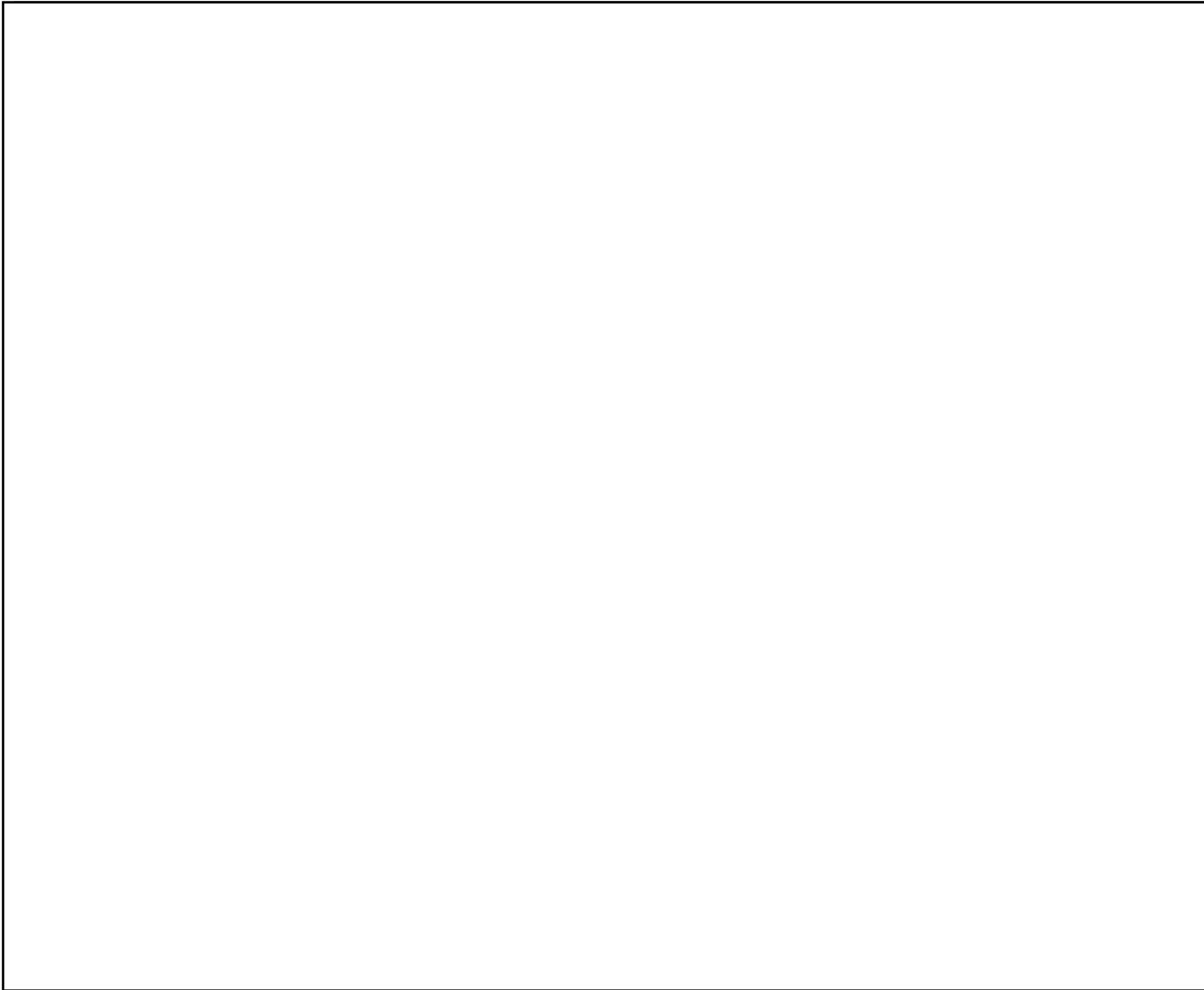


图 2.6-1 大气、地表水、地下水环境评价范围示意图



图 2.6-2 声环境评价范围示意图

## 2.7 环境保护目标

### 2.7.1 地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对水环境保护目标的定义：饮用水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区。项目纳污水体白宵河、广海湾不属于以上水环境保护目标。

### 2.7.2 大气环境保护目标

以项目中心为原点（0, 0）建立坐标系，项目评价范围内主要大气环境保护目标见表 2.7-1。项目大气评价范围内共 17 个现状敏感点，无规划敏感点，其中距离项目最近的环境保护目标为松莲，相对厂界距离为 953m。

### 2.7.3 声环境保护目标

项目周边 200m 范围内无声环境保护目标。

### 2.7.4 地下水环境保护目标

项目评价范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源地下水环境保护目标。

### 2.7.5 生态环境保护目标

项目用地范围内及周边无生态环境保护目标。

表 2.7-1 本项目环境保护敏感目标一览表

序号	敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	松莲	384	1057	居民区	280	二类区	东北	953
2	洞洋村	-7	1394	居民区	649	二类区	北	1289
3	眼镜村	-137	1538	居民区	580	二类区	北	1458
4	形洲	-110	1785	居民区	153	二类区	北	1708
5	那王村	-14	2087	居民区	358	二类区	北	2030
6	唐美村	1447	-28	居民区	2802	二类区	东	1256

序号	敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
7	唐美中学	1406	41	学校	800	二类区	东	1217
8	梅岭	1228	151	居民区	236	二类区	东	1037
9	奇峰	1317	680	居民区	361	二类区	东北	1295
10	东山	1715	721	居民区	290	二类区	东北	1680
11	五和村	1612	1524	居民区	446	二类区	东北	2048
12	地罗	1056	2368	居民区	195	二类区	东北	2510
13	中和	1715	2423	居民区	187	二类区	东北	2887
14	龙会	2373	2417	居民区	245	二类区	东北	3270
15	联兴	1811	-755	居民区	931	二类区	东南	1830
16	水围村	1969	-1394	居民区	2120	二类区	东南	2373
17	元山村	1996	-1923	居民区	3795	二类区	东南	2786

注：以项目中心为原点（0,0）。

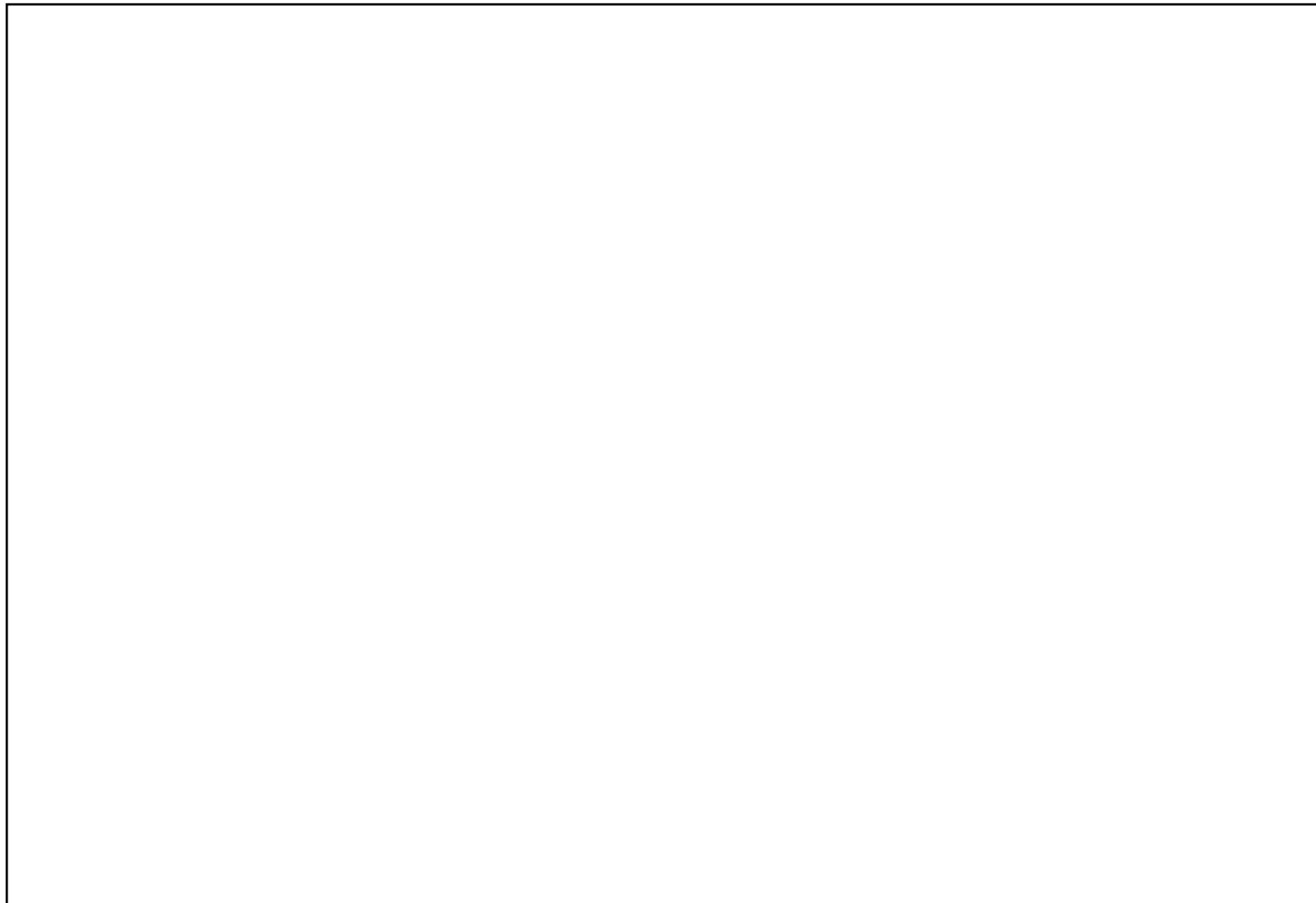


图 2.7-1 项目大气环境评价范围环境保护敏感目标分布图

### 3 建设项目概况和工程分析

#### 3.1 建设项目概况

##### 3.1.1 基本概况

- (1) 项目名称：江门科朗食品有限公司家禽屠宰、深加工和水产加工新建项目
- (2) 建设地点：广东省江门市台山市斗山镇农产品加工园洲山 1 号，中心坐标：E112°51'39.654"，N21°59'53.372"。
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设单位：江门科朗食品有限公司
- (5) 占地及建筑面积：总占地面积为 76072.14m<sup>2</sup>，总建筑面积为 87917.18m<sup>2</sup>。
- (6) 项目总投资：总投资 30000 万元，环保投资 1800 万元，占总投资 6%
- (7) 建设规模：拟建设 4 栋屠宰车间，2 栋熟食车间，1 栋设备车间，1 栋办公楼，1 栋宿舍楼，1 个污水处理站，2 间门卫室等，总建筑面积 87917.18m<sup>2</sup>。生产规模为年屠宰禽类（肉鸡、肉鸭、肉鹅、珍禽）6700 万只，其中鸡 3000 万只、鸭 1200 万只、鹅 500 万只、鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只；年禽类熟食深加工 3300 万只，其中鸡 2200 万只，鸭 800 万只，鹅 300 万只；水产品年加工罗菲鱼片 800 吨，脆肉皖鱼片 1000 吨，鲮鱼鱼糜 800 吨，合计 2600 吨。
- (8) 劳动定员及工作制度  
项目劳动定员 600 人，设有食堂及员工宿舍。生产天数为 360 天，每天二班，每班 8 小时，每天运营 16 小时。
- (9) 行业类别：C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工、C1362 鱼糜制品及水产品干腌制加工
- (10) 预计投产日期：2026 年 7 月

### **3.1.2 项目四至**

本项目西北面为园区道路、河涌、斗山园区污水处理厂及空地，东北面为空地，西南面为河涌和坑塘，东南面为空地及坑塘。

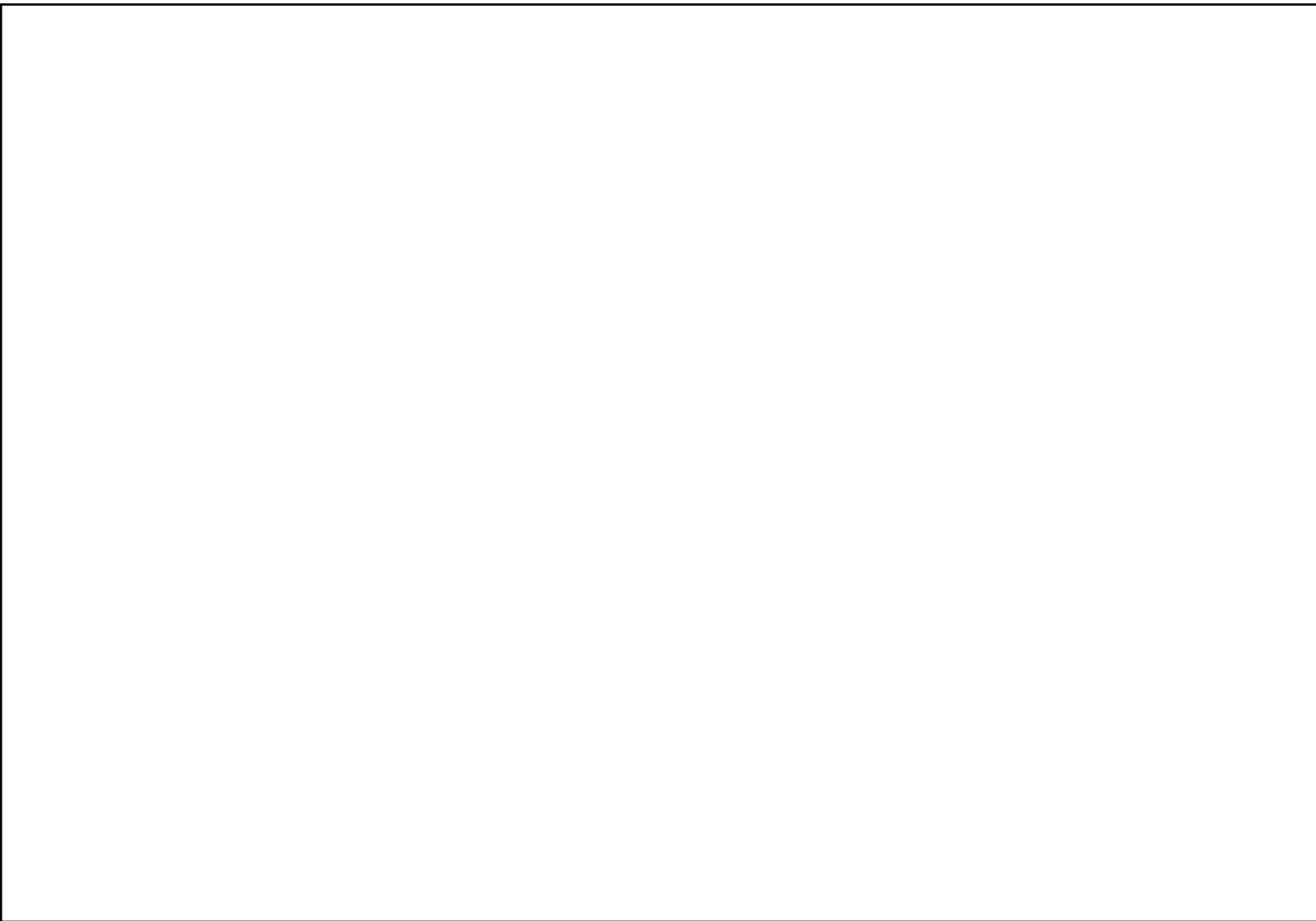


图 3.1-1 项目地理位置图

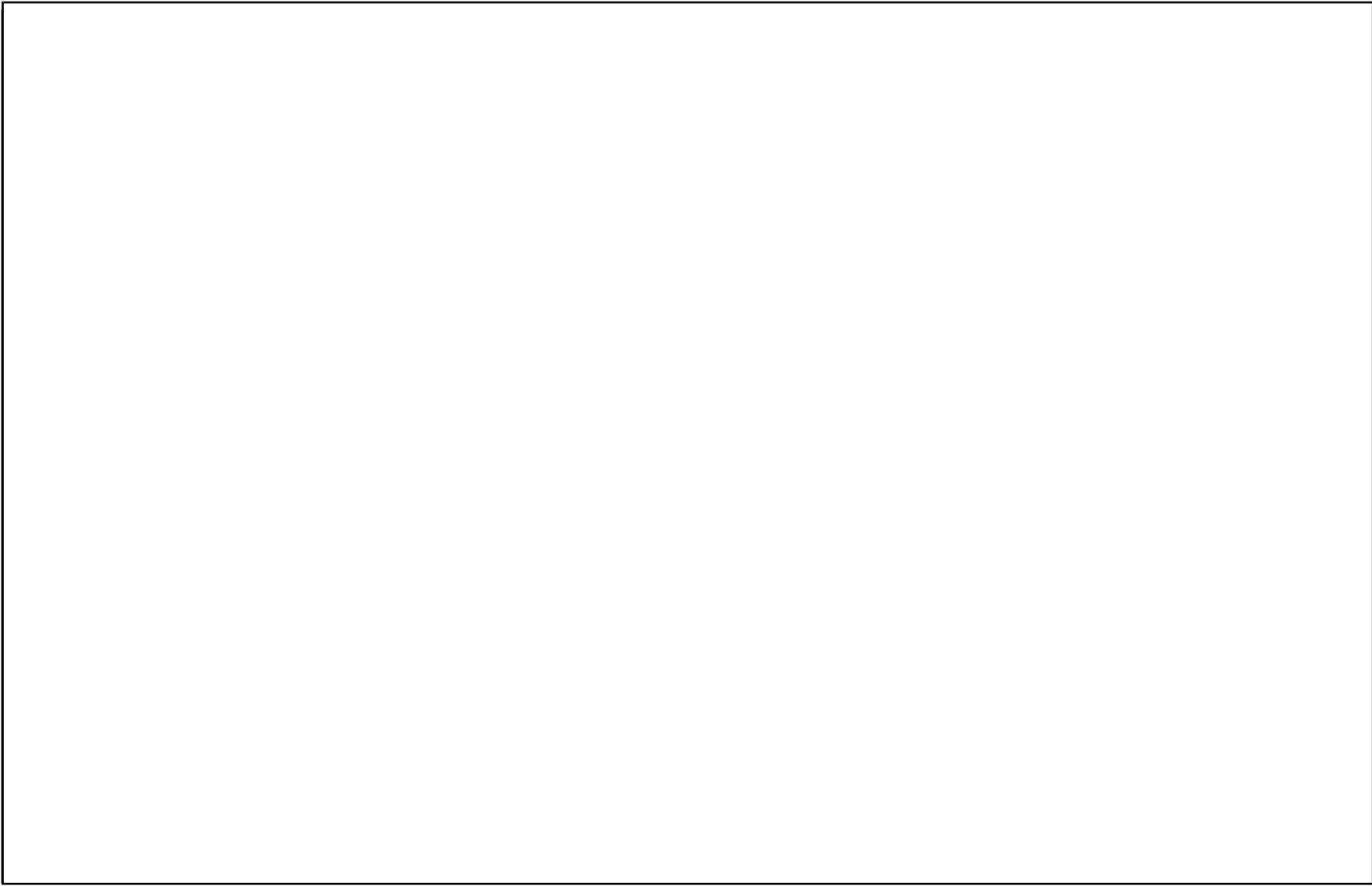


图 3.1-2 项目四至图

	
项目西北面斗山园区污水处理厂	项目西北面园区道路
	
项目东北面空地	项目西南面河涌及坑塘
	
项目东南面空地及坑塘	项目场地内

图 3.1-3 项目四至照片

## 3.2 项目建设内容及规模

### 3.2.1 项目组成

项目组成详见下表。

表 3.2-1 项目组成一览表

类别	工程内容	
主体工程	屠宰车间 1	2 层, 建筑面积 11820.42m <sup>2</sup> , 设 1 条鹅屠宰线, 2 条鸭屠宰线
	屠宰车间 2	2 层, 建筑面积 4892.84m <sup>2</sup> , 设 2 条鸡屠宰线
	屠宰车间 3	2 层, 建筑面积 8210.7m <sup>2</sup> , 设 1 条鸡屠宰线
	屠宰车间 4	2 层, 建筑面积 8700m <sup>2</sup> , 设 1 条鸡屠宰线, 1 条珍禽(鸽、鹧鸪、鹌鹑)屠宰线, 1 条白切鸡生产线
	熟食车间 1	3 层, 建筑面积 7332.48m <sup>2</sup> , 设 1 条盐焗鸡生产线, 3 条水产加工生产线
	熟食车间 2	3 层, 建筑面积 24559.7m <sup>2</sup> , 设 1 条卤制鸭生产线、1 条卤制鹅生产线、1 条烤制鸭生产线、1 条烤制鹅生产线
辅助工程	办公楼	3 层, 建筑面积 2340 m <sup>2</sup> , 用于办公及商务洽谈
	宿舍	6 层, 建筑面积 7212.48m <sup>2</sup> , 食堂及住宿
	设备间	1 层, 建筑面积 2940.36m <sup>2</sup> , 布置锅炉房、无害化处理间、备用发电机房、配电房等
公用工程	供水	生活用水由市政管网供给, 用水量 1705953.318 t/a (4738.76 t/d)。
	排水	初期雨水收集后进入污水站处理, 后期雨水经场区雨污水管网后排入市政雨污水管网, 流入周边河涌。项目生活污水、生产废水、初期雨水进入自建污水处理站处理。
	供电	由市政电网供电, 年耗电量 600 万 kw·h。设置 1 台 500 kW 的备用柴油发电机
	供热	设置 6 台 1t/d 天然气锅炉, 天然气消耗量 241.92 万 m <sup>3</sup> /a
环保工程	废气处理设施	(1) 禽类待宰区、屠宰车间恶臭收集经生物喷淋除臭塔处理后引 15m 高排气筒排放, 排气筒编号 DA001~DA008; 无害化处理恶臭收集经生物喷淋除臭塔处理后引 15m 高排气筒排放, 排气筒编号 DA009; 固废间、污水站恶臭收集经生物喷淋除臭塔处理后引 15m 高排气筒排放, 排气筒编号 DA010。 (2) 燃气锅炉采用低氮燃烧, 尾气直接引 27m 高排气筒排放, 排气筒编号 DA011。 (3) 熟食加工油烟收集经静电油烟净化器处理后引楼顶排放, 排气筒编号 DA012~DA014; 食堂油烟收集经静电油烟净化器处理后引楼顶排放, 排气筒编号 DA015。 (4) 备用发电机尾气收集后引楼顶排放, 排气筒编号 DA016。

	废水处理设施	本项目废水包括车辆冲洗废水、禽类屠宰废水、禽类深加工废水、水产加工废水、锅炉系统排水、质检废水、洗衣废水、生物除臭塔废水、初期雨水，以及生活污水，合计 1508113.993 t/a (4189.21 t/d)。本项目拟建设 2 座污水处理站处理项目综合废水，处理能力合计 5000t/d。预处理达标后排入市政污水管网，入斗山园区污水处理厂深度处理。
	噪声治理	选用低噪声设备，进行基础减振，墙体隔声
	固体废物暂存设施	设置生活垃圾暂存点，生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理；设置生产固废暂存间，用于收集各类生产固废；病、死家禽暂存于隔离间（位于固废暂存间内）；设置 1 处危废暂存间，占地面积 5m <sup>2</sup>
风险预防措施	防渗措施	屠宰车间、熟食车间、污水处理站等处防渗结构层、防渗混凝土地面等，渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s
	事故应急池	设置 1 个 1000m <sup>3</sup> 事故应急池

### 3.2.2 项目平面布置

#### (1) 项目建筑物布置情况

本项目用地面积 76072.14 m<sup>2</sup>，总建筑面积 87917.18 m<sup>2</sup>，绿化面积 15215 m<sup>2</sup>。

项目主体建筑包括 4 栋屠宰车间、2 栋熟食车间、1 栋宿舍楼、1 栋设备间、1 栋污水设备房等。

表 3.2-2 项目主体建筑及功能布局一览表

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	高度 (m)	布局
1	屠宰车间1	5910.21	11820.42	2	10.4	1层：3条鸭鹅屠宰生产线 2层：仓库、办公
2	屠宰车间2	2446.42	4892.84	2	10.4	1层：2条鸡屠宰生产线 2层：仓库、办公
3	屠宰车间3	4105.35	8210.7	2	10.4	1层：1条鸡屠宰生产线 2层：仓库、办公
4	屠宰车间4	4350	8700	2	10.4	1层：1条鸡屠宰生产线，1条珍禽屠宰生产线，1条白切鸡熟食加工生产线 2层：仓库、办公
5	熟食车间1	2444.16	7332.48	3	22.2	1层：冷库 2层：1条盐焗鸡生产线 3层：3条水产加工生产线
6	熟食车间2	4911.94	24559.7	5	23.7	1层：1条卤制鸭生产线 2层：1条卤制鹅生产线 3层：1条烤制鸭生产线 4层：1条烤制鹅生产线 5层：仓库

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	高度 (m)	布局
7	办公楼	780	2340	3	12.15	办公
8	宿舍楼	1202.08	7212.48	6	21.3	住宿
9	污水处理	2967.09	2967.09	1	4.2	污水有关设施
10	设备间	2940.36	2940.36	1	7.15	布置锅炉房、无害化处理间、备用发电机房、配电房
合计			87917.18			

## (2) 厂区平面布置情况

①厂区形状大致为长方形，厂区主要划分为屠宰车间、熟食车间、污水处理站、设备间、办公楼、宿舍楼等区域。根据功能分区，厂区内设有满足运输和消防用途的道路等，其余为预留用地、绿化用地。

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

③厂区共设置5个出入口，活禽运输车辆从1号门（旱禽进入通道）、2号门（水禽进入通道）出入，成品车辆主要从3号门（屠宰产品）、4号门（熟食产品）出入，均设置了消毒池对车辆进行消毒。工作人员以及其他车辆从5号门出入。活禽入口与产品出口均分开设置，物料运输简明顺畅，运输集中，便于管理，联系便捷。

④污水处理站位于厂区西南侧，远离办公区、生活区，以及居民区。

本项目厂区总体布置紧凑，界区功能明确，使用合理，可满足生产和消防要求。

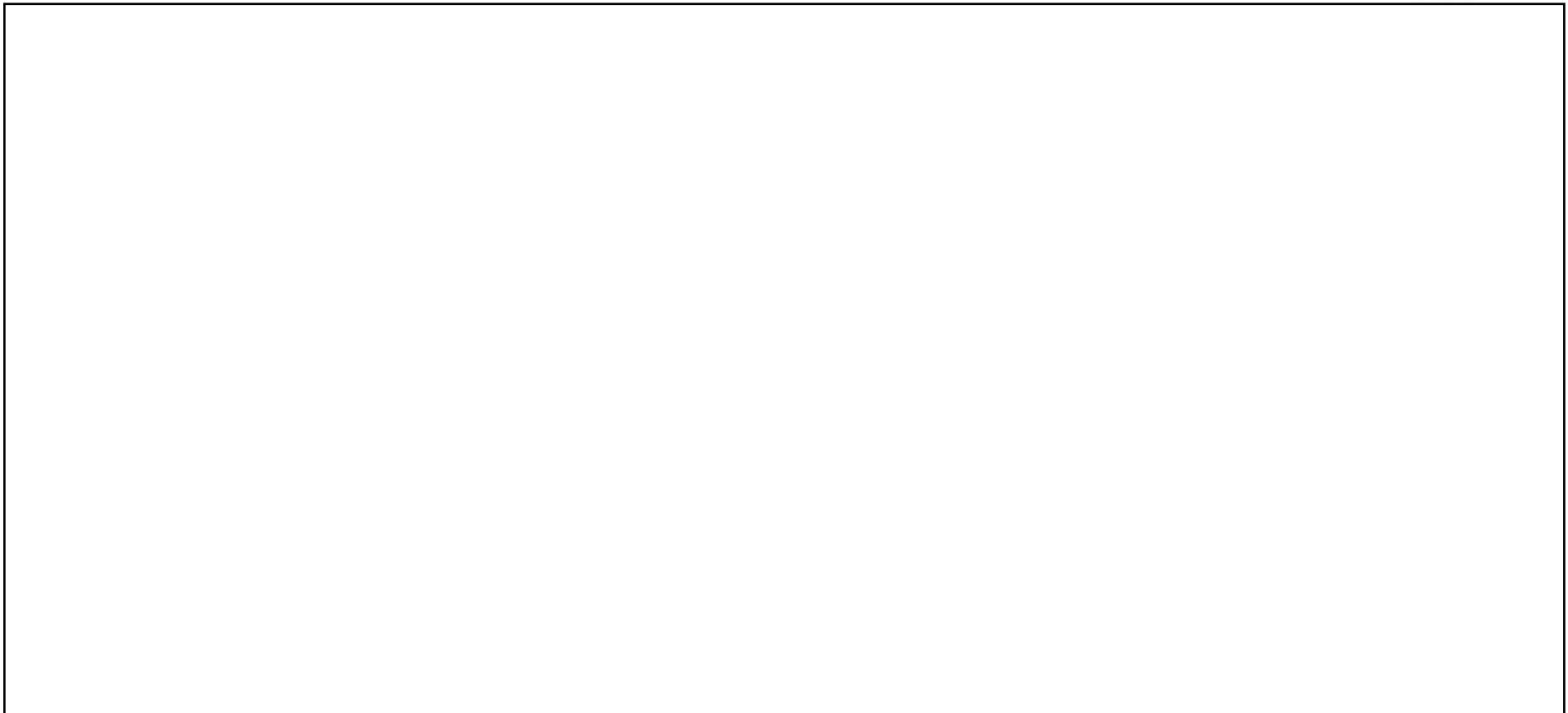


图 3.2-1 本项目总平面布置图



图 3.2-2 项目屠宰车间 1 平面布局图



图 3.2-3 屠宰车间 2 平面布置图

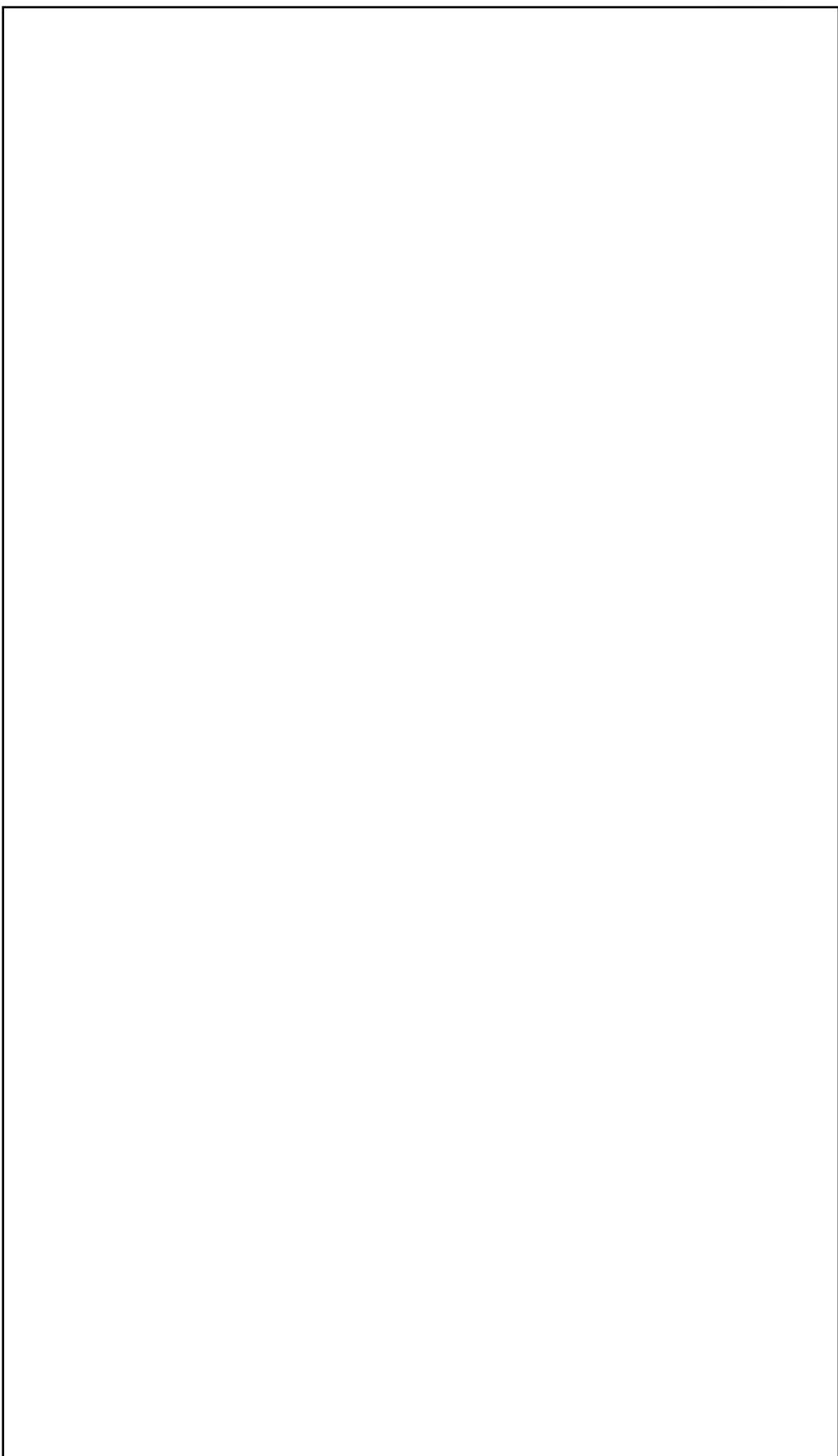


图 3.2-4 屠宰车间 3 平面布置图

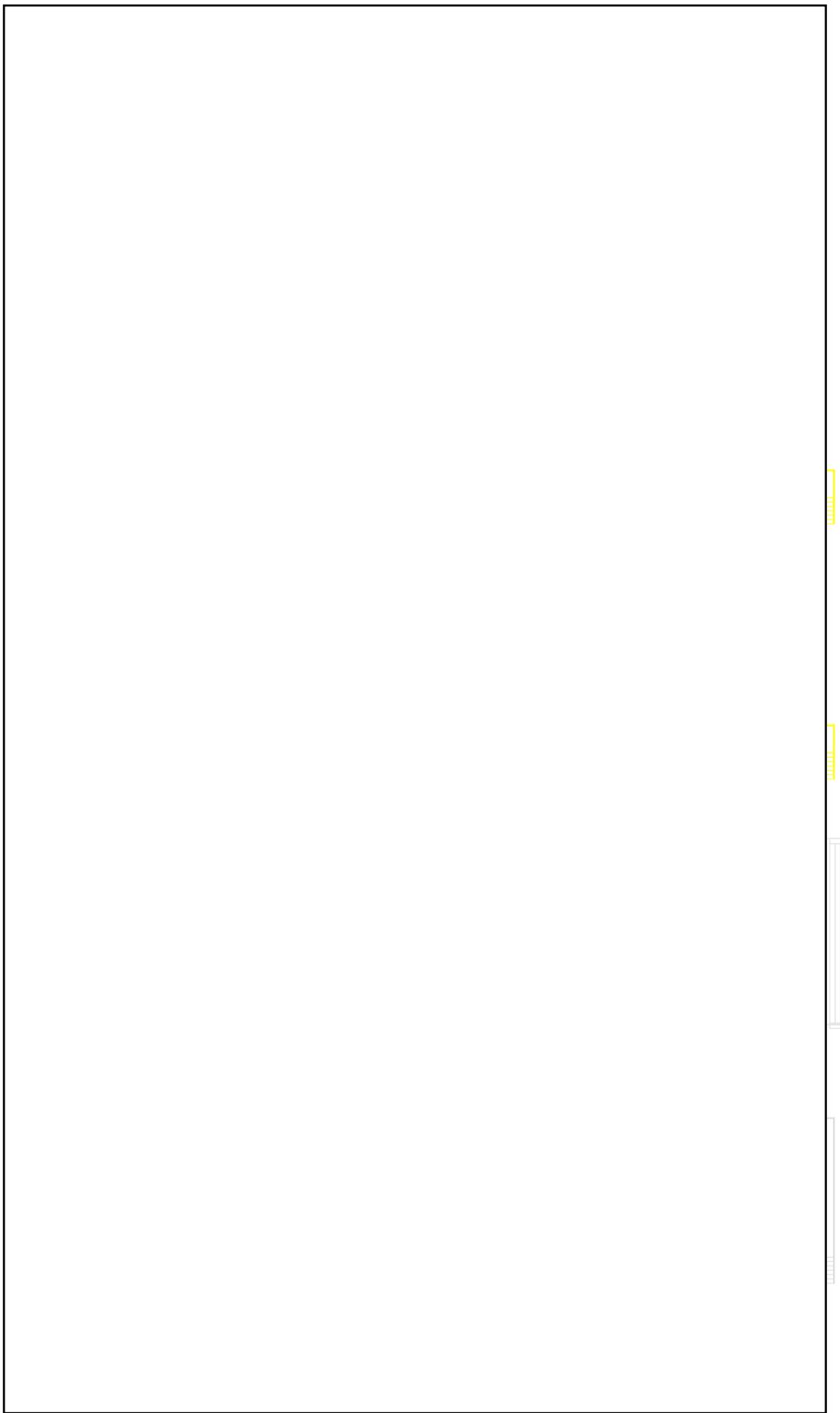


图 3.2-5 屠宰车间 4 平面布置图

### 3.2.3 产品方案

项目生产规模为年屠宰家禽产品 6700 万只，其中鸡 3000 万只/a，鸭 1200 万只，鹅 500 万只，鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只，产品包括家禽胴体、可利用内脏、血，合计 100372t/a；家禽熟食品加工 3300 万只，其中包括鸡 2200 万只，鸭 800 万只，鹅 300 万只，产品包括盐焗鸡、白切鸡、卤制鸭、烤制鸭、卤制鹅、烤制鹅，合计 40989 t/a。水产品年加工罗菲鱼片 800 吨，脆肉皖鱼片 1000 吨，鲮鱼鱼糜 800 吨，合计 2600 吨。

本项目产品方案详见下表。

表 3.2-3 本项目家禽屠宰产品方案一览表

屠宰类别	屠宰量(万只)	单位活屠重(kg/只)	活屠重(t/a)	产品名称	产出率	产量 t/a	备注
鸡	3000	1.75	52500	鸡肉	78%	40950	其中 2200 只用于熟食加工
				鸡油、可利用内脏	6%	3150	
				鸡血	8%	4200	
鸭	1200	2.5	30000	鸭肉	78%	23400	其中 800 只用于熟食加工
				鸭油、可利用内脏	6%	1800	
				鸭血	8%	2400	
鹅	500	3.0	15000	鹅肉	78%	11700	其中 300 只用于熟食加工
				鹅油、可利用内脏	6%	900	
				鹅血	8%	1200	
鸽子	1800	0.58	10440	鸽肉	78%	8143.2	/
				鸽油、可利用内脏	6%	626.4	
				鸽血	8%	835.2	
鹌鹑	100	0.58	580	鹌鹑肉	78%	452.4	/
				鹌鹑油、可利用内脏	6%	34.8	
				鹌鹑血	8%	46.4	
鹧鸪	100	0.58	580	鹧鸪肉	78%	452.4	/
				肉油、可利用内脏	6%	34.8	

屠宰类别	屠宰量(万只)	单位活屠重(kg/只)	活屠重(t/a)	产品名称	产出率	产量t/a	备注
				鹌鹑血	8%	46.4	
合计	6700					100372	/

表 3.2-4 本项目家禽熟食加工产品方案一览表

类别	深加工量(万只)	产品名称	加工量(万只)	单位生肉产量(kg/只)	生肉量t/a	损失率	熟食产量t/a
鸡	2200	盐焗鸡(整只)	1100	1.365	15015	20%	12012
		白切鸡(整只)	1100	1.365	15015	20%	12012
鸭	800	卤制鸭(整只)	400	1.95	7800	30%	5460
		烤制鸭(整只)	400	1.95	7800	20%	6240
鹅	300	卤制鹅(整只)	150	2.34	3510	30%	2457
		烤制鹅(整只)	150	2.34	3510	20%	2808
合计	3300		3300				40989

表 3.2-5 本项目水产加工产品方案一览表

序号	产品名称	产量t/a
1	罗菲鱼片	800
2	脆肉皖鱼片	1000
3	鲮鱼鱼糜	800
合计		2600

### 3.2.4 主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见下表。

表 3.2-6 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	状态	单位	使用量	最大存储量	位置	备注
1	生鸡	/	万只/a	3000	8.3 万只	生禽待宰区	屠宰原料
2	生鸭	/	万只/a	1200	3.3 万只		
3	生鹅	/	万只/a	500	1.4 万只		
4	鸽子	/	万只/a	1800	5.0 万只		
5	鹌鹑	/	万只/a	100	0.3 万只		
6	鹧鸪	/	万只/a	100	0.3 万只		
7	脱毛蜡	固态	t/a	24	1t	屠宰车间	鸭、鹅拔

序号	原辅材料名称	状态	单位	使用量	最大存储量	位置	备注
						仓库	毛
8	食用油	液态	t/a	660	20t	熟食车间 仓库	熟食车间 原料
9	食盐	固态	t/a	526	5t		
10	卤制香料	固态	t/a	56	1t		
11	烤制香料	固态	t/a	78	2t		
12	罗非	/	t/a	1400	3.9 t	水产加工 车间仓库	水产加工 原料
13	脆肉皖	/	t/a	1700	4.7 t		
14	鲮鱼	/	t/a	2200	6.1 t		
15	食盐	固态	t/a	78	1.6 t		
16	调味料	固态	t/a	36	0.7 t		
17	糖	固态	t/a	48	1.0 t		
18	淀粉	固态	t/a	80	1.6 t		
19	蛋清粉	固态	t/a	24	0.5 t		
20	R507A 制冷剂	气体	t/a	1.5	不储存	/	冷库
21	次氯酸钠	液体	t/a	7	0.5	车间仓库	消毒
22	除臭剂	液体	t/a	15	1	车间仓库	臭味处理
23	检测试剂	固态	盒/年	6000	500 盒	车间仓库	检疫
24	柴油	液体	t/a	1.368	1	备用发电 机房	备用发电 机
25	天然气	气态	万 m <sup>3</sup> /a	241.92	不储存	/	锅炉燃料

表 3.2-7 原辅材料理化性质一览表

序号	辅助材料名称	理化性质
1	脱毛蜡	脱毛蜡为白色固体，熔点为 62°C，密度为 0.95-0.960g/cm <sup>3</sup> 。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、醛和醇类，但在芳香烃中的溶解度较大。脱毛蜡是由食用蜡、多种食品级添加剂调配而成的一种新型家禽拔毛蜡，主要由石蜡、软质蜡、微晶蜡组成，替代了松香脱毛，适用于鸭、鹅脱毛。产品的熔点、附着力、韧性、快速凝固性，高温粘滞性、抗氧化安定性等各项性能都符合屠宰厂家禽拔毛工艺要求。
2	R507A 制冷剂	R507A 新冷媒由一种混合制冷剂，它是由 R143a(1,1,1-三氯乙烷)和 R125(五氟乙烷)组成的混合物，其臭氧消耗潜值(ODP)为零，不含任何破坏臭氧层的物质。其优点在于可以根据具体的使用要求，对各种性质，如易燃性、容量、排气温度和效能加以考虑，量身合成一种制冷剂。R507A 外观无色，不浑浊，无异臭，易挥发，沸点-47.1°C，具有稳定、无毒、性能优越等特点。同时由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，即不会破坏臭氧层。另外，采用新冷媒的空调在性能方面也会有一定的提高。R507A 具有替代 R22 冷媒的优良性能。
3	次氯酸钠	分子式 NaClO，分子量 74.442，微黄色溶液，有似氯气的气味。熔点-16°C，沸点 111°C，密度 1.25g/ml，易溶于水。不燃，具有腐蚀

序号	辅助材料名称	理化性质
		性和强氧化性，可致人体灼伤，具致敏性，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。急性毒性 LD <sub>50</sub> =8500mg/kg（小鼠经口）。
4	除臭剂	主要成分为酶和活性益生菌制剂，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及禽畜无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。
5	柴油	柴油是一种淡黄色或浅棕色透明液体，具有石油烃类特殊气味，密度(20℃)为0.82~0.86 g/cm <sup>3</sup> ，沸点范围180~370℃，其主要成分为C10~C22的烷烃、环烷烃和芳香烃混合物，柴油热值约42~46 MJ/kg，自燃温度约250℃，不溶于水但易溶于苯、醚等有机溶剂。
6	天然气	主要成分是甲烷，其次为乙烷、丙烷。无色无味气体、微溶于水、易燃、沸点-160℃、最大爆炸压力680Kpa、最小引爆能量0.28毫焦、相对密度0.45（液化）、气体火焰在空气中传播速度0.67m/s、爆炸上限15%（V%）、爆炸下限5%（V%）、自燃温度482℃（空气中）、632℃（氧气中）

### 3.2.5 主要生产设备

本项目共设8条禽类屠宰生产线，其中4条鸡屠宰生产线、1条珍禽（鸽子、鹧鸪、鹌鹑）涂装生产线、2条鸭屠宰生产线、1条鹅屠宰生产线。

表 3.2-8 项目鸡、珍禽屠宰主要生产设备一览表

区域	序号	设备名称及规格	单位	数量
待宰区设备	1	自动分笼机	台	5
	2	禽笼转弯输送机	台	10
	3	禽笼输送带	台	5
	4	禽笼冲洗机	台	5
	5	自动叠笼机	台	5
	6	无动力转弯机	台	5
	7	总控电气柜	台	5
沥血烫脱毛间	8	放血悬挂线	套	5
	9	自动卸禽器	台	10
	10	自动电晕机	台	5
	11	不锈钢接血池	个	10
	12	浸烫机	台	8
	13	卧式自动脱毛机	台	15
	14	毛输送带	条	5
	15	电麻机	台	5
	16	悬挂线电控箱	套	5
	17	双层保温吊挂式浸烫机	台	5

区域	序号	设备名称及规格	单位	数量
	18	转挂池	个	5
开膛间	19	开膛悬挂线	套	5
	20	悬挂线自动清洗机	台	10
	21	不锈钢开膛台	台	10
	22	刀具消毒器	台	30
	23	胴体清洗池	台	5
	24	胴体清洗池	台	5
	25	鼓泡冰水池	台	5
	26	刀具消毒器	台	10
内脏加工车间	27	双真空泵吸肺机	台	5
	28	小型螺旋预冷机副产品专用	台	5
	29	副产品整理工作台	张	10
	30	鸡胗打油机	台	5
	31	剥胗机	台	10
	32	不锈钢暂存池	个	5
预冷间	33	预冷悬挂线	套	5
	34	自动卸禽器	台	5
	35	不锈钢预冷池	个	10
包装间	36	分级机	台	5
	37	自卸落料斗	个	5
	38	不锈钢包装台	张	50
注: 4条鸡屠宰生产线,每条产能 1500 只/h,年生产 5760h,合计最大产能 3456 万只/a,大于 3000 万只/a,满足产能要求。				
1条珍禽屠宰生产线,每条产能 3500 只/h,年生产 5760h,合计最大产能 2016 万只/a,大于 2000 万只/a,满足产能要求。				

表 3.2-9 项目鸭、鹅屠宰主要生产设备一览表

区域	序号	设备名称及规格	单位	数量
沥血间	1	放血悬挂线	套	3
	2	电麻机	台	3
	3	不锈钢沥血池	个	3
	4	自动卸禽器	台	3
烫脱毛脱毛间	5	烫毛机	台	6
	6	手工打毛台	张	3
	7	六轴全不锈钢打毛机	台	3
过腊间	8	暂存池	只	6
	9	手工腊池	个	3
	10	冷腊池	个	6

区域	序号	设备名称及规格	单位	数量
开膛间	11	滑槽	个	3
	12	小毛池	张	3
	13	线下开膛台	张	3
	14	冰池	个	6
	15	包装台	张	9
	16	压缩空气机	台	3
预冷包装间	17	悬挂线	套	3
	18	自动卸禽器	台	3
	19	曝气清洗池	台	3
	20	预冷池	个	3
	21	包装台	张	9

注：3条鸭、鹅屠宰线，期中2条鸭屠宰线，1条鹅屠宰线。  
 2条鸭屠宰线，每条产能 1200 只/h，年生产 5760h，合计最大产能 1382.4 万只/a，大于 1200 万只/a，满足产能要求。  
 1条鹅屠宰线，每条产能 900 只/h，年生产 5760h，合计最大产能 518.4 万只/a，大于 500 万只/a，满足产能要求。

本项目共设 6 条禽类熟食加工生产线，其中 2 条鸡熟食加工生产线、2 条鸭熟食加工生产线、2 条鹅熟食加工生产线。

表 3.2-10 项目禽类熟食加工主要生产设备一览表

区域	序号	设备名称	单位	数量
初加工	1	去油肺台	张	6
	2	双星清洗池	个	6
	3	砍台	张	6
	4	管制疏水台	张	6
	5	分级称接台	张	24
	6	分级称	台	6
熟食加工间	7	流水线	套	6
	8	焯水去腥槽	个	6
	9	常温水槽	个	18
	10	熟化槽	个	6
	11	悬挂线自动清洗机	台	6
	12	蒸气热泡喷射清洗池	个	6
	13	生产线触摸屏集成控制电箱	套	6
	14	恒温蒸汽卤煮池	台	64
	15	卤煮吊笼	套	64
	16	电烤炉	台	24

区域	序号	设备名称	单位	数量
	15	炸锅	台	24
	16	工字钢轨道与钢结构	套	6
	17	电动葫芦	台	24
预冷间	18	冰水槽	个	6

本项目共设3条水产加工生产线。

表 3.2-11 项目水产加工主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	自动清洗机	台	3
2	分选机	台	3
3	打鳞机	台	3
4	切片机	台	2
5	滚揉机	台	1
6	采肉机	台	1
7	离心机	台	1
8	高速分割机	台	3
9	蒸汽蒸煮锅	台	2
10	半自动装盒机	台	3
11	全自动真空包装机	台	3

其他辅助生产设备见下表。

表 3.2-12 其他辅助生产设备一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	制冷机组	/	84	制冷设备
2	蒸发式冷凝器	/	14	制冷设备
3	冷风机	/	224	制冷设备
4	制冰机	/	14	制冷设备
5	天然气锅炉	1t/h	6	提供蒸汽
6	备用发电机	500KW	1	备用电源
7	无害化处理机	/	1	无害化处理

## 3.2.6 公用工程

### 1、给水

本项目的用水包括生产用水和生活用水，均由市政自来水管网供给。其中，生产用

水包括消毒池用水、车辆冲洗用水、禽类屠宰用水、禽类深加工用水、水产加工用水、锅炉用水、质检用水、洗衣用水、生物喷淋除臭塔用水等。本项目总用水量为 1705953.318 t/a（4738.76t/d），其中生产用水 1671393.318 t/a（4642.76 t/d），生活用水量 34560t/a（96t/d）。

## 2、排水

场区内实行雨污分流。初期雨水收集后进入污水站处理，后期雨水经场区雨污水管网后排入市政雨污水管网，流入周边河涌。

本项目废水主要为生活污水、生产废水和初期雨水，总排放量为 1508113.993 t/a（4189.21t/a），其中生活污水排放量为 31104t/a（86.40t/a），生产废水排放量为 1469152.913 t/a（4080.98 t/d），初期雨水 7857.08 t/a。项目生活污水、生产废水、初期雨水进入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》(GB13457-92)表 3 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准及污水处理厂设计标准较严者，进入斗山园区污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放。

## 3、供电系统

本项目运营过程以电源为能源，预计年耗电量约为 600 万 kw·h，由市政电网供电。另外，场区设置 1 台 500 kW 的备用柴油发电机，当市政供电中断时，柴油发电机的供电能力满足场区临时供电需求。

## 4、供热系统

本项目设置 6 台 1t/h 燃天然气锅炉。天然气采用市政天然气，年用量 241.92 万 m<sup>3</sup>/a。

## 5、制冷系统

项目冷库制冷采用 R507A 作为制冷剂，R507A 是一种环保制冷剂。本项目不设置冷媒储罐，采用直接添加方式进行定期添加损耗量。

## 6、储运工程

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

### **3.3 工艺流程和产污环节**

本项目主要对鸡、鸭、鹅、珍禽（鸽、鹧鸪、鹌鹑）等家禽进行屠宰，主要产品为鸡、鸭、鹅、鸽、鹧鸪、鹌鹑胴体，可利用内脏及血液等。深加工主要产品为盐焗鸡、白切鸡、卤制鸭、烤制鸭、卤制鹅、烤制鹅。

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

#### **3.3.1 鸡、珍禽屠宰加工工艺流程**

项目设 4 条鸡屠宰加工生产线、1 条珍禽（鸽、鹧鸪、鹌鹑）屠宰加工生产线。

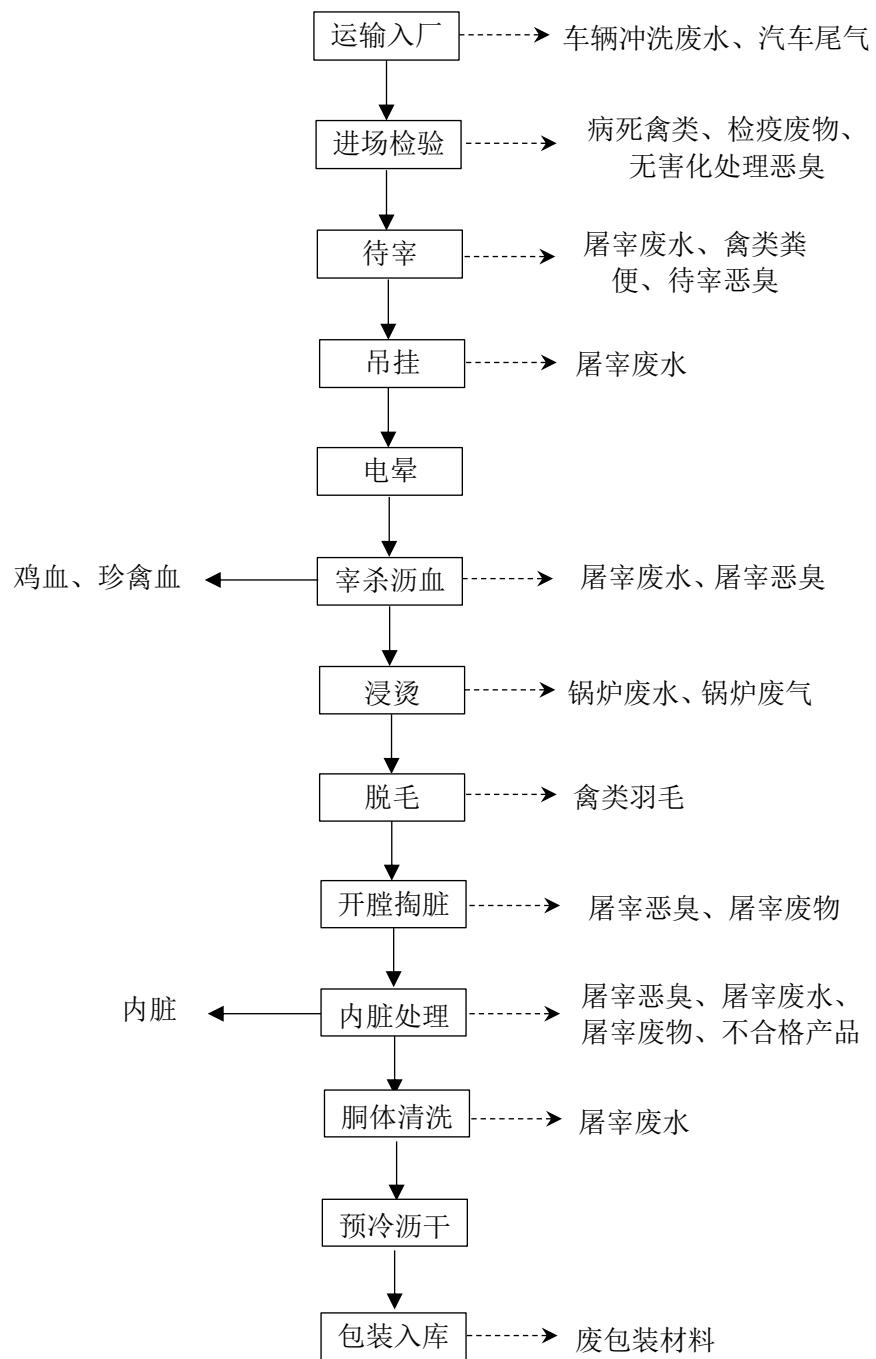


图 3.3-1 鸡、珍禽（鸽、鹧鸪、鹌鹑）屠宰加工生产工艺流程及产污节点图

### 工艺说明：

#### (1) 运输入厂

项目活禽运输方式通过载重汽车运输，载重汽车主要依托社会力量。项目厂内入口设运输车辆冲洗，冲洗地面设混凝土水槽，同时采用高压水枪对运输车辆进行冲洗。活禽运输进厂会产生车辆冲洗废水、汽车尾气。

## (2) 进场检验

入厂肉禽检疫按《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996)规定实施群体和个体检查，将可疑肉禽转入急宰间，急宰后的肉禽集中放置密闭收集桶内，送往无害化处理间处理。检疫过程产生一定量的检疫废物。进场检验过程产生病死禽类、检疫废物。无害化处理过程产生恶臭。

## (3) 待宰

检疫合格的活禽送入待宰间，待宰期间不对活禽进行喂食饲料、水。活禽离开待宰间后，需对待宰间进行冲洗、消毒，以备使用。此过程产生屠宰废水（待宰间地面冲洗废水）、恶臭、禽类粪便。本项目待宰间主要采用干法清粪方式，即通过人工对地板刮和扫来收集、清除禽类粪便，残余禽类粪便通过对待宰间进行冲洗，由排污管道排出。

## (4) 吊挂、电晕

将健康活禽的笼子放在输送机上，活禽通过悬吊式高架运输线运至各工序点进行加工。回空的禽笼由输送机自动输送进入禽笼清洗机内进行清洗，会产生屠宰废水（禽笼清洗废水）。随着输送机的自动运转，挂在链钩上的家禽依顺序地经过电麻机进行电击晕。电晕通常采用水浴式电麻，电麻电压：70~90V，电麻时间：2~3s。

## (5) 宰杀沥血

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

## (6) 浸烫

放血后，禽体被送往浸烫池浸烫，浸烫池采用蒸汽(锅炉燃烧天然气提供)直接接触加热浸烫水，使浸烫温度保持在60°C左右，浸烫时间为2~3min左右，保证热烫温度的均匀性，防止烫白和烫不透。锅炉会产生锅炉废气、锅炉废水。

## (7) 脱毛

禽体热烫后立即进入脱毛机，脱毛机的位置与浸烫机紧挨，进行机械脱毛，持续冲水收集羽毛，脱下的羽毛集中流进池子里，定期打捞。羽毛作为固废，交由专业回收公司处理。

#### （8）开膛掏脏

人工用消毒后的刀，从禽肛插入刀尖2~3cm，沿腹中线顺势上挑，刀口小于4cm，不得割坏内脏，不得划破软骨，依次掏出肠、胃、食管、心、肝、胆等内脏。该工序会产生屠宰恶臭、屠宰废物（肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣）。

#### （9）内脏处理

将掏出的内脏放入内脏滑槽内，由检疫人员检验，检验合格的胴体进入下道工序，检验合格的内脏进入内脏加工间处理，不合格胴体和内脏放入内脏车间用桶装起来，在内脏车间进行暂存。内脏通过分离出来，经分类后，心、肾、肠清洗干净，并包装后通过内脏输送机送入预冷区进行冷藏储藏；其他不可食用的内脏、肉渣等密封包装，暂存在固体废物贮存间，定期处理。此过程产生的废水主要来自内脏清洗过程产生屠宰废水，废气主要为禽胃内容物等产生的恶臭气体，固体废物主要为屠宰废物（肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣），以及不合格产品。

#### （10）胴体清洗

对禽类胴体内外进行清洗残留血污。此过程产生的胴体清洗废水归类为屠宰废水。

#### （11）预冷沥干工段

预冷水池预冷和螺旋预冷机预冷。预冷水温：0~2°C，预冷时间：45min。预冷好的胴体要通过沥干机或高架输送线将体内的水沥干。预冷后的胴体中心温度在10°C以下。

#### （12）包装入库冷藏

经冷却沥干禽类胴体进行称重包装。将包装袋内多余空气挤出，封口，进行冷藏，待出售。温控：10~15°C。包装会产生废包装材料。

### 3.3.2 鸭、鹅屠宰加工工艺流程

项目鸭、鹅屠宰工艺相同，共用3条屠宰加工生产线。

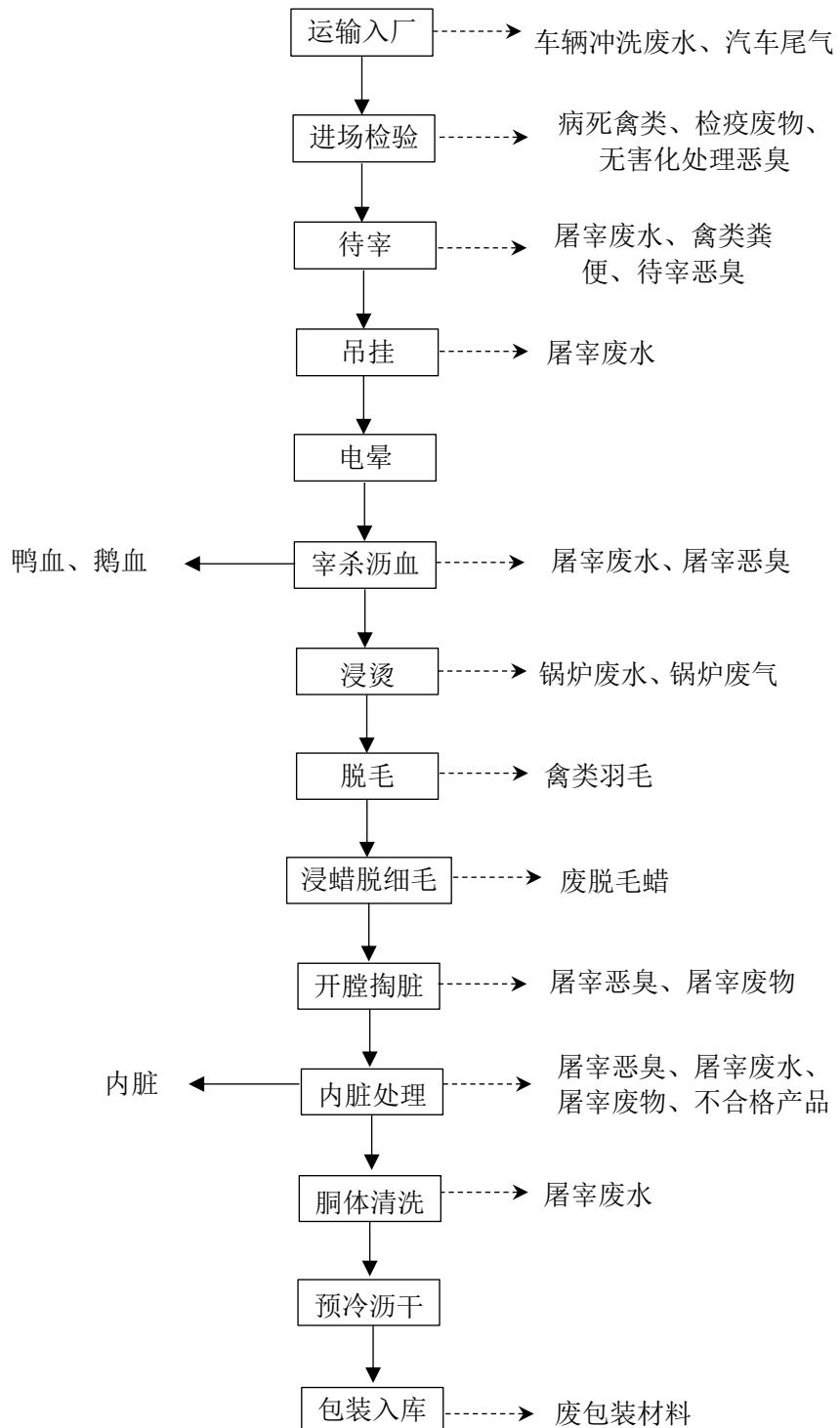


图3.3-2 鸭鹅屠宰加工生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

### (1) 运输入厂

项目活禽运输方式通过载重汽车运输，载重汽车主要依托社会力量。项目厂内入口设运输车辆冲洗，冲洗地面设混凝土水槽，同时采用高压水枪对运输车辆进行冲洗。活禽运输进厂会产生车辆冲洗废水、汽车尾气。

### (2) 进场检验

入厂肉禽检疫按《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996)规定实施群体和个体检查，将可疑肉禽转入急宰间，急宰后的肉禽集中放置密闭收集桶内，送往无害化处理间处理。检疫过程产生一定量的检疫废物。进场检验过程产生病死禽类、检疫废物。无害化处理过程产生恶臭。

### (3) 待宰

检疫合格的活禽送入待宰间，待宰期间不对活禽进行喂食饲料、水。活禽离开待宰间后，需对待宰间进行冲洗、消毒，以备使用。此过程产生屠宰废水（待宰间地面冲洗废水）、恶臭、禽类粪便。本项目待宰间主要采用干法清粪方式，即通过人工对地板刮和扫来收集、清除禽类粪便，残余禽类粪便通过对待宰间进行冲洗，由排污管道排出。

### (4) 吊挂、电晕

将健康活禽的笼子放在输送机上，活禽通过悬吊式高架运输线运至各工序点进行加工。回空的禽笼由输送机自动输送进入禽笼清洗机内进行清洗，会产生屠宰废水（禽笼清洗废水）。随着输送机的自动运转，挂在链钩上的家禽依顺序地经过电麻机进行电击晕。电晕通常采用水浴式电麻，电麻电压：70~90V，电麻时间：2~3s。

### (5) 宰杀沥血

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

### (6) 浸烫

放血后，禽体被送往浸烫池浸烫，浸烫池采用蒸汽(锅炉燃烧天然气提供)直接接触加热浸烫水，使浸烫温度保持在 60°C左右，浸烫时间为 2~3min 左右，保证热烫温度的均匀性，防止烫白和烫不透。锅炉会产生锅炉废气、锅炉废水。

#### (7) 脱毛

禽体热烫后立即进入脱毛机，脱毛机的位置与浸烫机紧挨，进行机械脱毛，持续冲水收集羽毛，脱下的羽毛集中流进池子里，定期打捞。羽毛作为固废，交由专业回收公司处理。

#### (8) 浸蜡脱细毛

由于鸭/鹅身上的绒毛很难在机械脱毛工序脱净，因此需要将机械脱毛的鸭体/鹅体送至浸蜡池中将其浸入融化的蜡中，挂蜡的鸭体/鹅体冷却后，通过自动剥蜡机将外面包裹的蜡模扯下。扯下的蜡模送至浸蜡池中融化，蜡融化后绒毛漂浮在液体蜡表面，将其捞出后运出。经脱蜡毛后的鸭体/鹅体进入人工净小毛工序。脱毛后的鸭体/鹅体送至长长的水槽中，通过人工将鸭体/鹅体上未脱净的小毛拔去。浸蜡池内的蜡循环使用，定期补充。此过程产生废脱毛蜡。

#### (9) 开膛掏脏

人工用消毒后的刀，从禽肛插入刀尖 2~3cm，沿腹中线顺势上挑，刀口小于 4cm，不得割坏内脏，不得划破软骨，依次掏出肠、胃、食管、心、肝、胆等内脏。该工序会产生屠宰恶臭、屠宰废物（肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣）。

#### (10) 内脏处理

将掏出的内脏放入内脏滑槽内，由检疫人员检验，检验合格的胴体进入下道工序，检验合格的内脏进入内脏加工间处理，不合格胴体和内脏放入内脏车间用桶装起来，在内脏车间进行暂存。内脏通过分离出来，经分类后，心、肾、肠清洗干净，并包装后通过内脏输送机送入预冷区进行冷藏储藏；其他不可食用的内脏、肉渣等密封包装，暂存在固体废物贮存间，定期处理。此过程产生的废水主要来自内脏清洗过程产生屠宰废水，废气主要为禽胃内容物等产生的恶臭气体，固体废物主要为屠宰废物（肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣），以及不合格产品。

#### (11) 胴体清洗

对禽类胴体内外进行清洗残留血污。此过程产生的胴体清洗废水归类为屠宰废水。

#### (12) 预冷沥干工段

预冷水池预冷和螺旋预冷机预冷。预冷水温：0~2°C，预冷时间：45min。预冷好的胴体要通过沥干机或高架输送线将体内的水沥干。预冷后的胴体中心温度在 10°C以下。

#### (13) 包装入库冷藏

经冷却沥干禽类胴体进行称重包装。将包装袋内多余空气挤出，封口，进行冷藏，待出售。温控：10~15°C。包装会产生废包装材料。

### 3.3.3 禽类熟食加工生产工艺流程

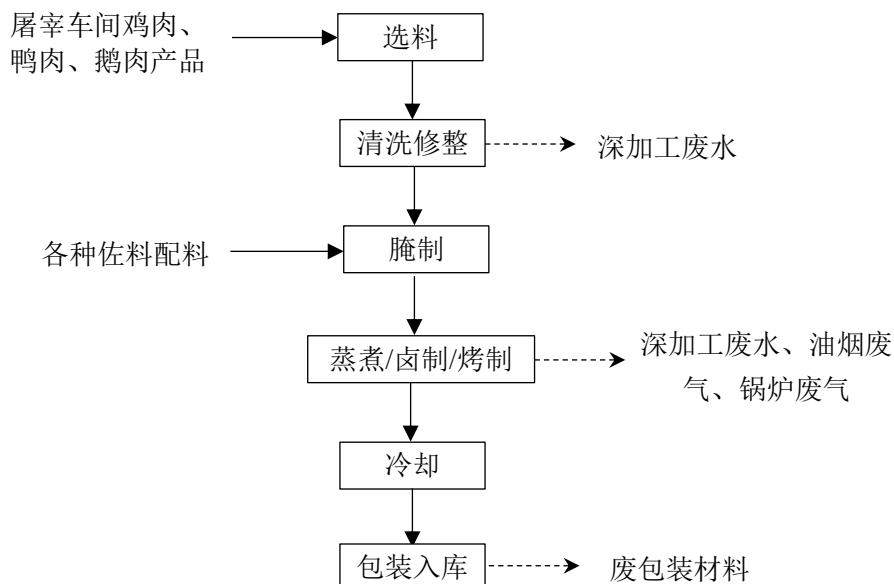


图 3.3-3 熟食加工生产工艺及产污环节图

#### 工艺流程说明：

(1) 选料：对本厂屠宰加工的鸡肉、鸭肉、鹅肉产品(整只)进行选料，根据 GB16869 鲜、冻禽产品标准要求，鲜品温度 0~4°C，冻品温度≤-18°C，原料要求清洁无污染、无异味、无杂质。

(2) 清洗：检验合格的原料按照标准要求进行清洗与整形，使产品达到加工标准要

求。本工序污染源主要为肉制品清洗废水（深加工废水）。

（3）配料：按照工艺标准要求确称量各种调料并溶化配制。

（4）腌制：根据产品类别采用滚揉腌制、注射腌制或静置腌制的方式腌制，温度0~4°C，腌制时间从3小时左右。

（5）蒸煮：根据产品要求，对腌制好的产品进行蒸煮。产品放入老汤中通过蒸汽加热，使产品熟化，温度100°C，时间20~120分钟。项目使用锅炉供应蒸汽，锅炉燃料为天然气。

卤制：根据卤制肉类类型不同，在卤煮线上用80~100°C卤水卤制40~60分钟，热源为锅炉房提供的热蒸汽，热蒸汽间接供热，可循环使用。

烤制：将晾干后的鸡鸭鹅放入热风循环烘干炉中烘烤，根据品种不同，设定70°C烘烤时长约5-6小时，烘烤后水分蒸发约占原料重量30%左右。烘烤炉用电。

本工序污染源主要为油烟废气、锅炉废气、蒸煮废水（深加工废水）。

（6）冷却、包装：将产品放入冷却锅进行冷却后，进入风冷间继续冷却（消毒采用臭氧消毒系统）。产品冷却完成后进行真空包装，内包装袋采用紫外灯管进行消毒。

本工序污染源主要为废包装材料。

### 3.3.4 水产加工生产工艺流程

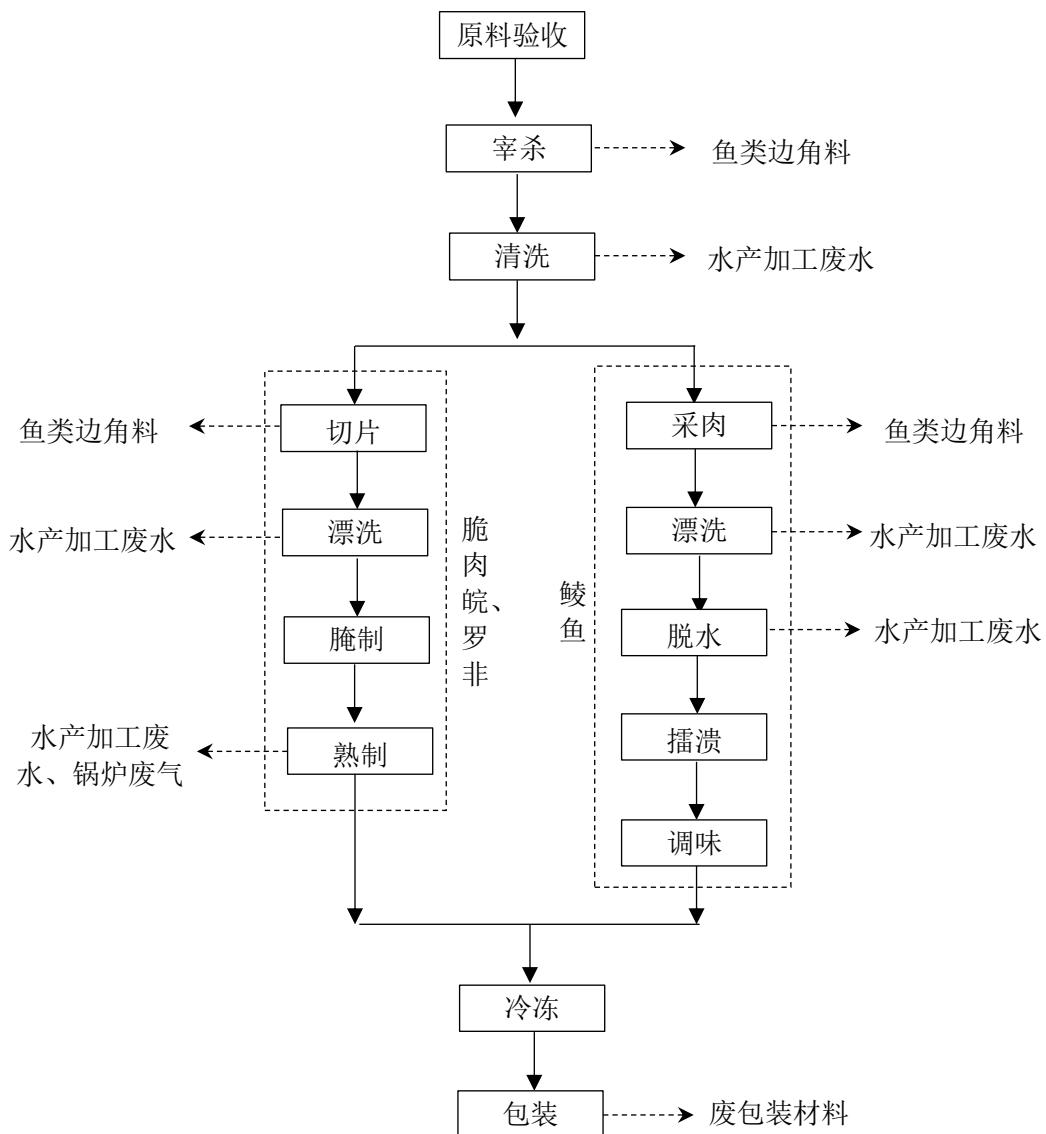


图 3.3-4 水产加工生产工艺及产污环节图

#### 工艺流程说明:

##### (1) 原料验收

原料选取 500-1000g 优质鲜活的脆肉皖、罗非、鲮鱼原材料， 来源养殖场符合国家法律法规要求，要求药残检测合格，原料无病斑、无寄生虫、无异味。

##### (2) 宰杀

对原料鱼进行宰杀，机械分割去头、去鳞、去内脏。该工序会产生鱼类边角料。

##### (3) 清洗

利用清洗机对宰杀后的原料鱼进行清洗，会产生清洗废水（水产加工废水）。

#### (4) 深加工

##### ① 脆肉皖和罗非鱼片

经切片、清洗、腌制、熟制加工。

切片：沿脊椎剖取鱼片，剔除腹刺、红肉（影响口感），修整成标准尺寸。该工序会产生鱼类边角料。

漂洗：对切片成型的鱼片进行漂洗，会产生清洗废水（水产加工废水）。

腌制：根据产品类别采用浸泡腌制的方式腌制，温度 0~4°C，腌制时间 3 小时左右。

熟制：将清洗后的鱼片、调味料放入蒸煮锅中进行蒸煮，蒸煮过程所需热量由燃气锅炉产生的蒸汽提供，此工序产生蒸煮废水（水产加工废水）、锅炉废气。

##### ② 鳓鱼鱼糜

经采肉、漂洗、脱水、擂溃、调味加工。

采肉：通过采肉机将鱼体压过带孔滚筒，分离鱼肉与骨刺、鱼皮。该工序会产生鱼类边角料。

漂洗：用 5-10 倍冰水搅拌漂洗，去除水溶性蛋白、脂肪和腥味物质。该工序会产生漂洗废水（水产加工废水）。

脱水：离心机脱水，使鱼肉水分含量降至 80%左右。该工序会产生水产加工废水。

擂溃：鱼肉低速斩拌 5-10 分钟，破坏肌纤维。加入 2-3%食盐，中高速斩拌 15-20 分钟，析出盐溶性蛋白形成黏性胶体。

调味：加入糖、淀粉、蛋清等辅料，混合均匀。

#### (5) 冷冻

产品冷却至室温后，转入 0-4°C冷库或速冻（-35°C以下）。

#### (6) 包装

真空包装或气调包装，延长保质期。该工序会产生废包装材料。

### 3.3.5 无害化处理

无害化处理间为独立车间，经检疫不合格的活禽进行无害化处理。本项目病死家禽

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) 推荐的发酵法处理工艺。发酵法是指将动物尸体及相关动物产品与稻糠、木屑等辅料按要求摆放，利用动物尸体及相关动物产品产生的生物热或加入特定生物制剂，发酵或分解动物尸体及相关动物产品的方法。

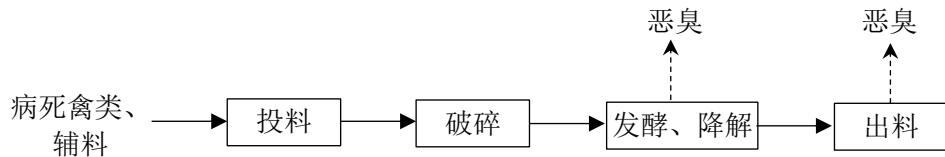


图 3.3-5 无害化处理机工艺流程及产污节点图

**投料：** 将物料（病死肉禽）、辅料（垫料、菌种）按比例置入降解容器中，随后自动关闭箱盖，启动电脑搅拌控制系统。物料整体含水率约 50~60%。

**破碎：** 病死禽在密闭箱体内，经刀刃和刀座的冲击，旋转刀和固定刀刀片组高速旋转撞击、剪切和摩擦等综合作用将尸体绞碎，由于含水率较高，基本无粉尘产生。

**发酵、降解：** 箱体温度达到 80°C~120°C，菌种通过自身分泌高活性的蛋白酶及脂肪酶等酶系，释放到细胞外部，并与动物尸体接触后发生酶解作用。全过程都处于发酵降解状态，时间为 8 小时。大多数细菌毒素在 55-75°C 范围内 1 小时被完全灭活。箱体温度达到 120°C 长达 4 小时以上，足以将细菌毒素进行完成灭活。由于降解过程都要保持较高温度，热量来自机器内部的电加热系统，所以动物尸体所含水分在这温度下被逐渐蒸发，最终所得物料中含水率（约 20%）较低。发酵过程伴有恶臭产生。

**出料：** 物料烘干后自然冷却后出料，作为有机肥原料外售，出料过程会有恶臭气体逸散出来。

### 3.3.6 产污环节汇总

本项目运营期产污环节详见下表所示。

表 3.3-1 产污环节一览表

污染类别	产污环节	名称	污染物
废气	鸡、鸭、鹅待宰区、屠宰车间	待宰、屠宰恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	无害化处理	无害化处理恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度

污染类别	产污环节	名称	污染物
废水	自建污水处理站	污水站恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	一般固废暂存间	固废恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	锅炉天然气燃烧	锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
	熟食加工卤制、烤制	熟食加工油烟	油烟
	厨房	厨房油烟	油烟
	备用发电机	备用发电机尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
	运输	汽车运输废气	NO <sub>x</sub> 、CO、HC
固废	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总氮、总磷、动植物油
	车辆清洗	车辆清洗废水	
	禽类屠宰	屠宰废水	
	禽类深加工	禽类深加工废水	
	水产加工	水产加工废水	
	锅炉	锅炉废水	
	质检	质检废水	
	洗衣	洗衣废水	
	生物喷淋除臭塔	生物喷淋除臭塔废水	
噪声	/	初期雨水	
	生产设备	设备噪声	Leq (A)
固废	生活区	生活垃圾	生活垃圾
	食堂	餐厨垃圾	餐厨垃圾
	禽类屠宰	屠宰废物	屠宰废物（肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣）
		禽类粪便	禽类粪便
		禽类羽毛	禽类羽毛
		废脱毛蜡	废脱毛蜡
		病死禽类	病死禽类
	禽类屠宰、深加工	不合格产品	不合格产品
	水产加工	鱼类边角料	鱼类边角料
	污水站	污水站污泥	污水站污泥
	静电油烟净化器	废油脂	废油脂
	包装	废包装材料	废包装材料
	检疫	检疫废物	检疫废物

## 3.4 水平衡与物料

### 3.4.1 物料平衡分析

项目物料平衡表见表 3.4-1~3.4-2。

表 3.4-1 屠宰加工物料平衡表

序号	投入项		产出项		
	物料名称	数量 (t/a)	产物名称	产出率	数量 (t/a)
1	活鸡	52500	鸡肉	78%	40950
			鸡油、可利用内脏	6%	3150
			鸡血	8%	4200
			鸡毛	1.5%	787.5
			病死禽类	0.1%	52.5
			不合格产品	0.1%	52.5
			屠宰废物（肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣）	6%	3150
2	活鸭	30000	禽类粪便	0.3%	157.5
			鸭肉	78%	23400
			鸭油、可利用内脏	6%	1800
			鸭血	8%	2400
			鸭毛	1.5%	450
			病死禽类	0.1%	30
			不合格产品	0.1%	30
3	活鹅	15000	屠宰废物（肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣）	6%	1800
			禽类粪便	0.3%	90
			鹅肉	78%	11700
			鹅油、可利用内脏	6%	900
			鹅血	8%	1200
			鹅毛	1.5%	225
			病死禽类	0.1%	15
4	鸽子	10440	不合格产品	0.1%	15
			屠宰废物（肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣）	6%	900
			禽类粪便	0.3%	45
			鸽肉	78%	8143.2
			鸽油、可利用内脏	6%	626.4

序号	投入项		产出项		
	物料名称	数量 (t/a)	产物名称	产出率	数量 (t/a)
5	鹌鹑	580	鸽血	8%	835.2
			鸽毛	1.5%	156.6
			病死禽类	0.1%	10.44
			不合格产品	0.1%	10.44
			屠宰废物（肠胃 内容物、部分不 可食用内脏以及 碎肉残渣）	6%	626.4
			禽类粪便	0.3%	31.32
			鹌鹑肉	78%	452.4
			鹌鹑油、可利用 内脏	6%	34.8
6	鹧鸪	580	鹌鹑血	8%	46.4
			鹌鹑毛	1.5%	8.7
			病死禽类	0.1%	0.58
			不合格产品	0.1%	0.58
			屠宰废物（肠胃 内容物、部分不 可食用内脏以及 碎肉残渣）	6%	34.8
			禽类粪便	0.3%	1.74
			鹧鸪肉	78%	452.4
			鹧鸪油、可利用 内脏	6%	34.8

表 3.4-2 禽类熟食加工物料平衡表

序号	投入项		产出项	
	物料名称	数量 (t/a)	产物名称	数量 (t/a)
1	鸡肉	30030	盐焗鸡	12012
2	鸭肉	15600	白切鸡	12012
3	鹅肉	7020	卤制鸭	5460

序号	投入项		产出项	
	物料名称	数量 (t/a)	产物名称	数量 (t/a)
4	食用油	660	烤制鸭	6240
5	食盐	526	卤制鹅	2457
6	卤制香料	56	烤制鹅	2808
7	烤制香料	78	水分损耗	12902
8			油烟废气	26.4
9			不合格产品	52.7
合计		53970		53970

表 3.4-3 水产加工物料平衡表

序号	投入项		产出项	
	物料名称	数量 (t/a)	产物名称	数量 (t/a)
1	罗非	1400	罗非鱼片	800
2	脆肉皖	1700	脆肉皖鱼片	1000
3	鲮鱼	2200	鲮鱼鱼糜	800
4	食盐	78	水分损耗	1376
5	调味料	36	鱼类边角料	1590
6	糖	48		
7	淀粉	80		
8	蛋清粉	24		
合计		5566		5566

### 3.4.2 水平衡分析

#### (1) 消毒池用水

本项目运输车辆进出厂区需要先对车轮进行消毒，车辆车轮经过消毒池进行消毒，项目 4 个出入口均设有消毒池（尺寸：长 8m\*宽 5m\*高 0.2m），消毒池水无需更换，定期补充次氯酸钠。

单个消毒池有效容积 8m<sup>3</sup>，补充水约有效容积的 20%，即 6.4t/d，2340t/a。

#### (2) 车辆冲洗用水及排水

本项目屠宰家禽 6700 万只/年（鸡 3000 万只、鸭 1200 万只、鹅 500 万只、鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只），车辆平均运输量按 1000 只鸡/车次、1000 只鸭/车次、500 只鸭/车次、3000 只珍禽/车次，则家禽车辆运输次数约为 58667 次/年。车辆每次冲洗水量约 0.5m<sup>3</sup>/辆·次计，本项目车辆冲洗用水 81.48t/d（按一年 360 天计，

29333.5t/a）。废水产生系数按 0.9 计算，则项目车辆冲洗废水产生量为 73.33t/d（按一年 360 天计，26400.15t/a）。

### （3）禽类屠宰生产线用水及排水

本项目总设计产能为年屠宰家禽 6700 万只，其中鸡 3000 万只、鸭 1200 万只、鹅 500 万只、鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只。

根据《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》中屠宰加工产污系数，该产污系数为综合产污系数，包括车间冲洗废水、内脏清洗废水、分割清洗等。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) 中“关于白鸽与不同种类的畜禽的换算比例，国标和地标目前暂未做出规定。根据个体大小 差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡；鹧鸪、鹌鹑参照鸽子。

表 3.4-3 禽类屠宰废水产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
鸡肉	活鸡	半机械化屠宰 / 机械化屠宰	>60000 只/天	工业废水量	吨/百只	1.20
鸭肉	活鸭	半机械化屠宰 / 机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	2.15
鹅肉	活鹅	半机械化屠宰 / 机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	2.57
珍禽肉	鸽、鹧鸪、鹌鹑	半机械化屠宰 / 机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	0.4

表 3.4-4 本项目屠宰废水计算一览表

序号	屠宰类型	屠宰量（万只/年）	产污系数（t/百只）	污水量（t/a）	污水量（t/d）
1	鸡	3000	1.2	360000	/
2	鸭	1200	2.15	258000	/
3	鹅	500	2.57	128500	/
4	珍禽（鸽、鹧鸪、鹌鹑）	2000	0.4	80000	/
合计		6700		826500	2295.83

产污系数取 0.9，则屠宰用水量 918333.333t/a，2550.93t/d。

#### (4) 禽类深加工用水及排水

本项目禽类熟食深加工 3300 万只，其中鸡 2200 万只，鸭 800 万只，鹅 300 万只。

根据《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》中肉制品及副产品加工行业产污系数，详见下表。

**表 3.4-5 肉制品及副产品加工行业产污系数**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
酱卤制品、调理肉制品	原料肉	酱卤	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	18.7
腌腊肉制品及熏烤肉制品	原料肉	解冻+清洗+腌制+熏制+烘干	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	9

**表 3.4-6 本项目家禽深加工废水计算一览表**

序号	类型	加工量（万只/年）	产品产能(t/a)	产污系数(t/t-产品)	污水量(t/a)	污水量(t/d)
1	盐焗鸡（整只）	1100	12012	9	108108	/
2	白切鸡（整只）	1100	12012	18.7	224624.4	/
3	卤制鸭（整只）	400	5460	18.7	102102	/
4	烤制鸭（整只）	400	6240	9	56160	/
5	卤制鹅（整只）	150	2457	18.7	45945.9	/
6	烤制鹅（整只）	150	2808	9	25272	/
合计		3300	49296		562212.3	1561.70

产污系数取 0.9，则禽类深加工用水量 624680.333t/a，1735.22 t/d。

#### (5) 水产加工用水及排水

本项目水产品年加工罗菲鱼片 800 吨，脆肉皖鱼片 1000 吨，鲮鱼鱼糜 800 吨，合计 2600 吨。

根据《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《136 水产品加工行业系数手册》中水产品冷冻加工业产污系数和鱼糜制品及水产品干腌制加工业产污系数，详见下表。

**表 3.4-7 水产加工行业产污系数**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
冻鱼片	鲜鱼	形态处理+冲洗+冷冻	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	10

鱼糜	鲜鱼	鱼糜生产	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	28
----	----	------	------	-------	--------	----

表 3.4-8 本项目水产加工废水计算一览表

序号	类型	产品产能 (t/a)	产污系数 (t/t-产品)	污水量 (t/a)	污水量 (t/d)
1	罗菲鱼片	800	10	8000	/
2	脆肉皖鱼片	1000	10	10000	/
3	鲮鱼鱼糜	800	28	22400	/
合计		2600		40400	112.22

产污系数取 0.9，则水产加工用水量 44888.889t/a，124.69t/d。

#### (6) 锅炉用水及排水

本项目设置 6 台 1t/h 蒸汽锅炉，锅炉系统排水包括软水制备排水，以及锅炉排污。

制软水工艺为钠离子交换法制备软化水，当含有硬度离子的自来水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。

锅炉运行时间按每天 16 小时计，蒸汽产生量 34560t/a，锅炉的排污率一般为锅炉容量（即锅炉额定蒸发量）的 3~10%，本项目按 5% 计算，管道汽水损失按 3% 计算。则项目锅炉排污量 1728t/a，损耗量 1036.8 t/a，项目锅炉合计耗软水量 37324.8 t/a，软水制水率 95%，则锅炉耗水量 39289.263 t/a，浓水产生量 1964.463t/a。

锅炉排污水与软水处理浓水合称为锅炉系统排水，则排水量为 3692.463t/a(10.27t/d)。

#### (7) 质检用水及排水

项目设置 1 个化验室，对产品质量进行检验。检验完毕后，需要对检测容器进行清洗。质检用水量为 3t/d (1080 t/a)，废水产生系数取 0.9，质检废水产生量为 2.7t/d (972 t/a)。

#### (8) 洗衣用水及排水

项目设置一个洗衣房清洗员工工作服，洗涤量为工作服 400 套/d。洗衣房用水定额按 50L/kg 干衣物，本项目员工工作服平均重约 1.2kg/套，则项目洗衣用水量为 24m<sup>3</sup>/d (7200t/a)，废水产生系数取 0.9，则废水产生量为 21.6t/d (6480t/a)。

#### (9) 生物喷淋除臭塔用水及排水

生物除臭塔水箱用水每日添加补充，循环使用，每周排放一次。除臭装置水箱每天用水损耗量按蓄水量的 10%考虑。除臭装置废水计算如下。

表 3.4.9 项目除臭装置用水及废水产生情况一览表

对应污染源	使用区域	水箱尺寸(m)	数量(个)	有效水深(m)	蓄水量(m³)	损耗补充量		废水排放量t/a
						t/d	t/a	
DA001	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA002	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA003	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA004	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA005	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA006	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA007	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA008	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA009	除臭塔	2*2*1	1	0.8	3.2	0.32	116.8	166.4
DA010	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
合计						4.64	1752	2496

注：每年按 52 周计。

由上表可知，生物除臭塔补充水量为 1752t/a，排水量 2496t/a，则生物除臭塔用水量 4248 t/a。生物除臭塔废水量 2496 t/a (6.93t/d)。

#### (10) 生活用水及排水

本项目定员 600 人，在厂内食宿。生活用水量按照广东省《用水定额—第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）规定核算，在厂区食宿的员工用水按大城镇居民生活用水定额 160 升/人·日计算，则这部分员工生活用水量为 96t/d(按一年 360 天计,34560t/a)。产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 86.4t/d (31104t/a)。

#### (11) 初期雨水

初期雨水设计流量计算公式：

$$Q_s = q \times F \times \Psi$$

式中：  $Q_s$ —初期雨水量 (L/s)；

$q$ —设计暴雨强度 (L/s·ha)；

$F$ —汇水面积 (ha)。汇水面积主要考虑厂区硬化地区，约为 60000m<sup>2</sup> (6ha)。

$\Psi$ —为径流系数，取 0.7。

暴雨强度公式采用江门市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{2283.662(1+1.128LgP)}{(t+11.663)^{0.662}}$$

式中： q—设计暴雨强度（L/s·ha）；

T—降雨历时（分钟），取 15min；

P—设计重现期（年），取 1 年。

经计算，给定参数下的江门市暴雨强度为 259.824L/s·ha。根据初期雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，计算得项目雨水流量  $Q_s=259.824\times6\times0.7=1091.2608\text{L/s}$ ，最大初期雨水量为  $Q=1091.2608\times15\times60/1000=982.135\text{m}^3/\text{次}$ 。预计平均年度降雨暴雨次数为 8 次，因此项目初期雨水产生量为 7857.08t/a。

#### (12) 用水及排水统计

本项目用水及排水统计如下：

表 3.4-10 本项目用水、排水情况一览表

序号	类型	年用水量 t/a	日用水量 t/d	排污 系数	年排水量 t/a	日排水量 t/d
1	消毒池用水	2340	6.50	/	/	/
2	车辆冲洗用水	29333.5	81.48	0.9	26400.15	73.33
3	禽类屠宰用水	918333.333	2550.93	0.9	826500	2295.83
4	禽类深加工用水	624680.333	1735.22	0.9	562212.3	1561.70
5	水产加工	44888.889	124.69	0.9	40400	112.22
6	锅炉用水	39289.263	109.14	/	3692.463	10.26
7	质检用水	1080	3.00	0.9	972	2.70
8	洗衣用水	7200	20.00	0.9	6480	18.00
9	生物喷淋除臭塔 用水	4248	11.80	/	2496	6.93
10	生活用水	34560	96.00	0.9	31104	86.40
11	初期雨水	/	/	/	7857.08	21.83
	合计	1705953.31 8	4738.76		1508113.99 3	4189.21

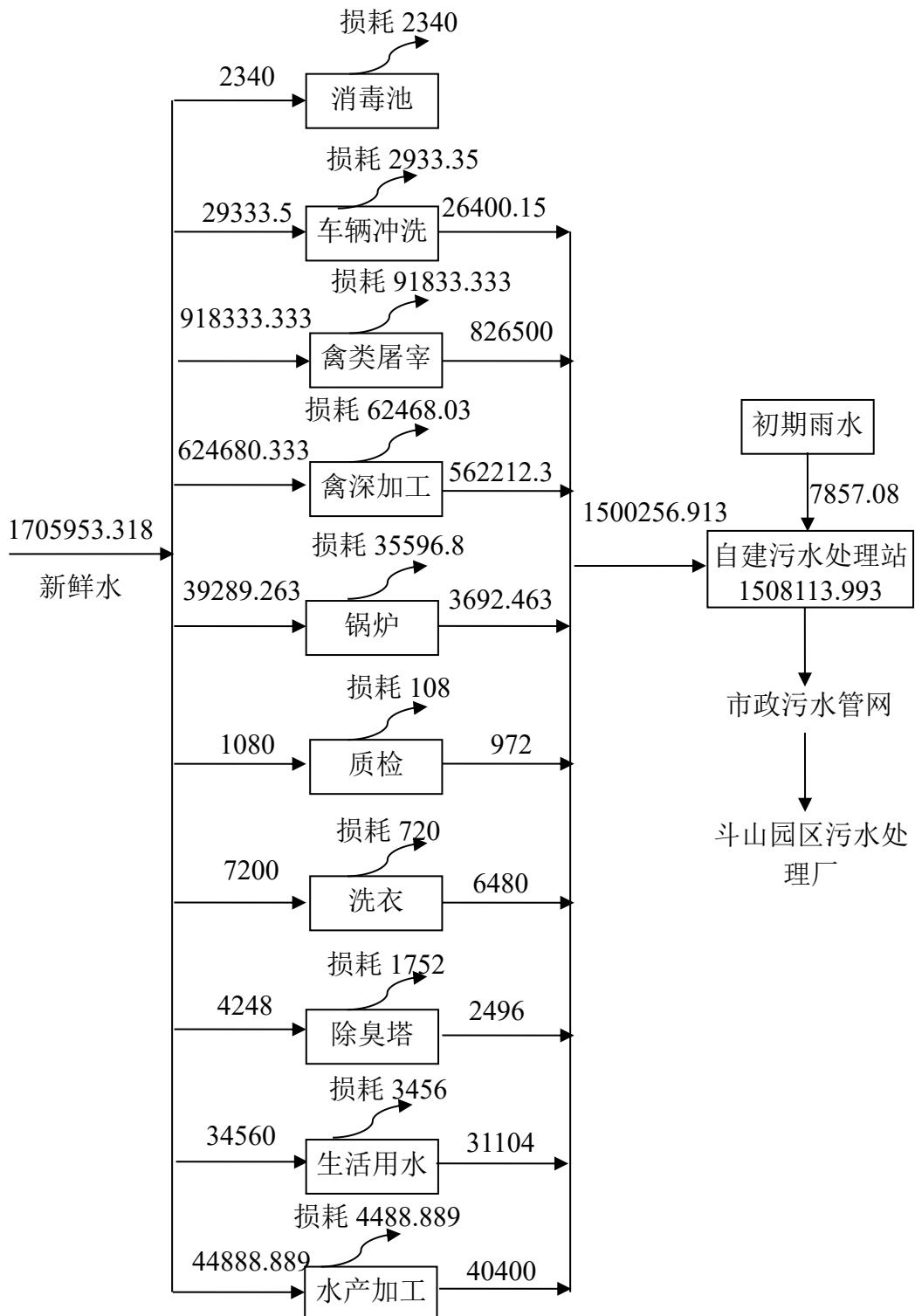


图 3.6-2 本项目用水平衡图 (t/a)

## 3.5 施工期污染源分析

项目施工期对环境产生影响的因素主要有：废水、废气、噪声、固体废物、水土流失等。施工期的环境影响相对于营运期来说是短暂的。

### 3.5.1 废气污染源

施工期对环境空气的影响主要体现在两个方面，一是施工粉尘，二是施工机械和车辆释放的有害气体。施工期大气污染源主要为施工粉尘。

#### (1) 施工粉尘

项目施工时地下部分及地基开挖、运输车辆来往及建筑材料装卸等均会产生粉尘和扬尘等，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 以外基本不受影响。

#### (2) 施工机械和车辆废气

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气。

### 3.5.2 废水污染源

施工期废水主要是来自暴雨地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。

(1) 施工废水：主要为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水，工程养护用水，这部分废水含有较多的尘土、泥沙。

(2) 生活污水：主要由施工人员产生，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。工程施工平均以 100 人估算。根据广东省《用水定额—第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，工人生活用水按 160L/(人·d)，排放系数为 90% 进行计算，则日排水量约 14.4m<sup>3</sup>，由此估算出施工期施工人员生活污水排放量如下表所示。

表 3.5-1 施工人员生活污水排放量估算

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
----	-------------------	------------------	----	----

浓度 (mg/L)	250	100	30	200
日排放量 (kg/d)	3.6	1.44	0.432	2.88

### 3.5.3 施工噪声污染源

施工期使用到的常规设备较为繁多，根据调查施工所使用的机械设备有：挖掘机、铲土机、推土机、压路机、搅拌机、装载车辆等。下表是各种施工机械的噪声源强分布情况。

表 3.5-2 各种施工设备在不同距离处的噪声源强

序号	设备名称	噪声源强					
		5m	10m	20m	40m	70m	100m
1	轮式装载机	90	84	78	72	70	64
2	平地机	90	84	78	72	70	64
3	三轮压路机	81	75	69	63	61	55
4	轮胎压路机	76	70	64	58	56	50
5	振动压路机	86	80	74	68	66	60
6	双轮振动压路机	81	75	69	63	61	55
7	推土机	87	81	75	69	67	61
8	液压挖掘机	85	79	73	67	65	59
9	水泵	84	78	72	66	64	58
10	冲击打桩机	87	81	75	69	67	61
11	风锤及凿岩机	98	92	86	80	78	72
12	20 吨及 40 吨自卸卡车	97	91	85	79	77	71
13	卡车	91	85	79	73	71	65
14	叉式装卸车	95	89	83	77	75	69
15	铲车	82	76	70	64	62	56
16	混凝土搅拌机	91	85	79	73	71	65
17	混凝土泵	85	79	73	67	65	59
18	移动式吊车	96	90	84	80	78	70

### 3.5.4 固体废物污染源

#### (1) 建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要开挖土地产生的土方，若不妥善放置和管理，将会产生大量的扬尘，在雨季会引起水土流失污染周边水体。

施工期建筑垃圾还包括建筑施工中的废弃物，如水泥、砖瓦、沙石等。虽然这些废

弃物不含有害有毒成分，但粉状废弃物一方面可随降雨产生的地面径流进入附近水体，使水体悬浮物大量增加，使附近水环境受到一定的污染影响；另一方面遇刮风或行驶车辆通过，泛起扬尘，污染周围环境空气。

## （2）生活垃圾

工程施工时，施工区内施工人员的生活将产生一定量的生活垃圾，若不妥善安排和加强管理，将会滋生蚊蝇、产生臭气，严重影响施工区和附近的环境卫生。

### 3.5.5 水土流失

水土流失的主要影响因素为：降雨总量、降雨类型、地形坡长和坡度、土壤的可蚀性、水土保持管理措施等。本项目施工场地水土流失的直接原因是施工中机械对原有地表的人工扰动。建设期可能造成一些生态环境问题，主要是地面切割可能带来的水土流失。与自然侵蚀不同，建设场地水土流失的特点是速度快，强度大，径流含沙量高，在新的切割面或堆土坡面上，往往一场暴雨就会形成很大的冲沟，短时间内发生大量的泥沙流失，给当地环境和工程造成极大的影响。该工程区域施工时必须采取必要的防护措施，减小该区域水土流失。

## 3.6 运营期污染源分析

### 3.6.1 水污染源分析

#### 3.6.1.1 废水来源及产生量

本项目废水包括车辆冲洗废水、禽类屠宰废水、禽类深加工废水、水产加工废水、锅炉系统排水、质检废水、洗衣废水、生物除臭塔废水、初期雨水，以及生活污水。

##### （1）车辆冲洗废水

本项目屠宰家禽 6700 万只/年（鸡 3000 万只、鸭 1200 万只、鹅 500 万只、鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只），车辆平均运输量按 1000 只鸡/车次、1000 只鸭/车次、500 只鹅/车次、3000 只珍禽/车次，则家禽车辆运输次数约为 58667 次/年。车辆每次冲洗水量约  $0.5\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$  计，本项目车辆冲洗用水  $81.48\text{t}/\text{d}$ （按一年 360 天计， $29333.5\text{t/a}$ ）。废水产生系数按 0.9 计算，则项目车辆冲洗废水产生量为  $73.33\text{t}/\text{d}$ （按一年 360 天计， $26400.15\text{t/a}$ ）。

## (2) 禽类屠宰废水

本项目总设计产能为年屠宰家禽 6700 万只，其中鸡 3000 万只、鸭 1200 万只、鹅 500 万只、鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只。

根据《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》中屠宰加工产污系数，该产污系数为综合产污系数，包括车间冲洗废水、内脏清洗废水、分割清洗等。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) 中“关于白鸽与不同种类的畜禽的换算比例，国标和地标目前暂未做出规定。根据个体大小 差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡；鹧鸪、鹌鹑参照鸽子。

**表 3.6-1 禽类屠宰废水产污系数**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
鸡肉	活鸡	半机械化屠宰 / 机械化屠宰	>60000 只/天	工业废水量	吨/百只	1.20
鸭肉	活鸭	半机械化屠宰 / 机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	2.15
鹅肉	活鹅	半机械化屠宰 / 机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	2.57
珍禽肉	鸽、鹧鸪、鹌鹑	半机械化屠宰 / 机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	0.4

**表 3.6-2 本项目屠宰废水计算一览表**

序号	屠宰类型	屠宰量(万只/年)	产污系数(t/百只)	污水量(t/a)	污水量(t/d)
1	鸡	3000	1.2	360000	/
2	鸭	1200	2.15	258000	/
3	鹅	500	2.57	128500	/
4	珍禽(鸽、鹧鸪、鹌鹑)	2000	0.4	80000	/
合计		6700		826500	2295.83

## (3) 禽类深加工废水

本项目禽类熟食深加工 3300 万只，其中鸡 2200 万只，鸭 800 万只，鹅 300 万只。

根据《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）

中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》中肉制品及副产品加工行业产污系数，详见下表。

**表 3.6-3 肉制品及副产品加工行业产污系数**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
酱卤制品、调理肉制品	原料肉	酱卤	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	18.7
腌腊肉制品及熏烤肉制品	原料肉	解冻+清洗+腌制+熏制+烘干	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	9

**表 3.6-4 本项目家禽深加工废水计算一览表**

序号	类型	加工量(万只/年)	产品产能(t/a)	产污系数(t/t-产品)	污水量(t/a)	污水量(t/d)
1	盐焗鸡(整只)	1100	12012	9	108108	/
2	白切鸡(整只)	1100	12012	18.7	224624.4	/
3	卤制鸭(整只)	400	5460	18.7	102102	/
4	烤制鸭(整只)	400	6240	9	56160	/
5	卤制鹅(整只)	150	2457	18.7	45945.9	/
6	烤制鹅(整只)	150	2808	9	25272	/
合计		3300	49296		562212.3	1561.70

#### (4) 水产加工废水

本项目水产品年加工罗菲鱼片 800 吨，脆肉皖鱼片 1000 吨，鲮鱼鱼糜 800 吨，合计 2600 吨。

根据《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《136 水产品加工行业系数手册》中水产品冷冻加工业产污系数和鱼糜制品及水产品干腌制加工业产污系数，详见下表。

**表 3.6-5 水产加工行业产污系数**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
冻鱼片	鲜鱼	形态处理+冲洗+冷冻	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	10
鱼糜	鲜鱼	鱼糜生产	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	28

**表 3.6-6 本项目水产加工废水计算一览表**

序号	类型	产品产能(t/a)	产污系数(t/t-产品)	污水量(t/a)	污水量(t/d)
1	罗菲鱼片	800	10	8000	/

2	脆肉皖鱼片	1000	10	10000	/
3	鲮鱼鱼糜	800	28	22400	/
合计		2600		40400	112.22

#### (4) 锅炉系统排水

本项目设置 6 台 1t/h 蒸汽锅炉，锅炉系统排水包括软水制备排水，以及锅炉排污。

制软水工艺为钠离子交换法制备软化水，当含有硬度离子的自来水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。

锅炉运行时间按每天 16 小时计，蒸汽产生量 34560t/a，锅炉的排污率一般为锅炉容量（即锅炉额定蒸发量）的 3~10%，本项目按 5%计算，管道汽水损失按 3%计算。则项目锅炉排污量 1728t/a，损耗量 1036.8 t/a，项目锅炉合计耗软水量 37324.8 t/a，软水制水率 95%，则锅炉耗水量 39289.263 t/a，浓水产生量 1964.463t/a。

锅炉排污水与软水处理浓水合称为锅炉系统排水，则排水量为 3692.463t/a(10.27t/d)。

#### (5) 质检废水

项目设置 1 个化验室，对产品质量进行检验。检验完毕后，需要对检测容器进行清洗。质检用水量为 3t/d (1080 t/a)，废水产生系数取 0.9，质检废水产生量为 2.7t/d (972 t/a)。

#### (6) 洗衣废水

项目设置一个洗衣房清洗员工工作服，洗涤量为工作服 400 套/d。洗衣房用水定额按 50L/kg 干衣物，本项目员工工作服平均重约 1.2kg/套，则项目洗衣用水量为 24m<sup>3</sup>/d (7200t/a)，废水产生系数取 0.9，则废水产生量为 21.6t/d (6480t/a)。

#### (7) 生物除臭塔废水

生物除臭塔水箱用水每日添加补充，循环使用，每周排放一次。除臭装置水箱每天用水损耗量按蓄水量的 10%考虑。除臭装置废水计算如下。

表 3.6-7 项目除臭装置用水及废水产生情况一览表

对应 污染 源	使用区 域	水箱尺寸 (m)	数量 (个)	有效水 深 (m)	蓄水量 (m <sup>3</sup> )	损耗补充量		废水排 放量 t/a
						t/d	t/a	
DA001	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA002	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6

对应污染源	使用区域	水箱尺寸(m)	数量(个)	有效水深(m)	蓄水量(m³)	损耗补充量		废水排放量t/a
						t/d	t/a	
DA003	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA004	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA005	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA006	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA007	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA008	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
DA009	除臭塔	2*2*1	1	0.8	3.2	0.32	116.8	166.4
DA010	除臭塔	3*2*1	1	0.8	4.8	0.48	175.2	249.6
合计						4.64	1752	2496

注：每年按 52 周计。

由上表可知，生物除臭塔补充水量为 1752t/a，排水量 2496t/a，则生物除臭塔用水量 4248 t/a。生物除臭塔废水量 2496 t/a (6.93t/d)。

#### (8) 初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。根据项目特点，本项目初期雨水中主要污染因子为散落鸡粪产生的 COD、氨氮、SS 等。

初期雨水设计流量计算公式：

$$Q_s = q \times F \times \Psi$$

式中：  $Q_s$ —初期雨水量 (L/s)；

$q$ —设计暴雨强度 (L/s·ha)；

$F$ —汇水面积 (ha)。汇水面积主要考虑厂区硬化地区，约为 60000m<sup>2</sup> (6ha)。

$\Psi$ —为径流系数，取 0.7。

暴雨强度公式采用江门市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{2283.662(1+1.128\lg P)}{(t+11.663)^{0.662}}$$

式中：  $q$ —设计暴雨强度 (L/s·ha)；

$T$ —降雨历时 (分钟)，取 15min；

$P$ —设计重现期 (年)，取 1 年。

经计算，给定参数下的江门市暴雨强度为 259.824L/s·ha。根据初期雨水量计算公式、

汇水面积和径流系数，计算得项目雨水流量  $Q_s=259.824\times6\times0.7=1091.2608\text{L/s}$ ，最大初期雨水量为  $Q=1091.2608\times15\times60/1000=982.135\text{m}^3$ /次。预计平均年度降雨暴雨次数为 8 次，因此项目初期雨水产生量为 7857.08t/a。

### (9) 生活污水

本项目定员 600 人，在厂内食宿。生活用水量按照广东省《用水定额—第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）规定核算，在厂区食宿的员工用水按大城镇居民生活用水定额 160 升/人·日计算，则这部分员工生活用水量为 96t/d（按一年 360 天计，34560t/a）。产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 86.4t/d（31104t/a）。

根据以上分析，项目综合废水产生量 1508113.993 t/a（4189.21t/d），进入自建污水处理站处理。

#### 3.6.1.2 废水污染物排放情况

本项目废水污染源参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》、《136 水产品加工行业系数手册》产物系数，以及类比同类项目，考虑到水质的波动性，取四种方法中大值的均值作为本项目污染物浓度。

方法一：《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）

屠宰与肉类加工废水水质情况见下表。

表 3.6-8 屠宰废水和肉类加工废水水质设计取值 单位 mg/L

类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
屠宰废水	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200
肉类加工废水	800~2000	500~1000	500~100	25~70	30~100
大值	2000	1000	1000	150	200

方法二：《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）

表 3.6-9 排污许可中屠宰废水和肉类加工废水产污系数核算的浓度

类别	单位	废水量	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总磷	总氮
屠宰废	冻鸡肉-屠宰	克/吨-活	7.981	12450	669	58

水	分割-所有规模	屠重					
		mg/L	/	1560	84	7	161
肉类加工废水	酱卤制品-冻肉-≥5000吨/年	克/吨-产品	22.668	20184	1077	/	1930
		mg/L	/	890	48	/	85
大值				1560	84	7	161

方法三：《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》、《136 水产品加工行业系数手册》

表 3.6-10 行业系数手册中屠宰废水和肉类加工、水产品加工废水产污系数核算的浓度

类别	单位	废水量	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总磷	总氮
屠宰废水	鸡肉->60000 只/天	克/百只	1200000	2020	43	13
		mg/L	/	1683	36	11
	鸭肉-所有规模	克/百只	2150000	3300	111	51
		mg/L	/	1535	52	24
肉类加工废水	鹅肉-所有规模	克/百只	2570000	3970	133	61
		mg/L	/	1545	52	24
	酱卤制品-所有规模	克/吨-产品	18700000	18900	243	307
		mg/L	/	1011	13	16
水产加工	腌腊肉制品及熏烤肉制品-所有规模	克/吨-产品	9000000	8320	122	154
		mg/L	/	924	14	17
	冻鱼片-所有规模	克/吨-产品	10000000	12840	224	269
		mg/L	/	1284	22	27
	鱼糜-所有规模	克/吨-产品	28000000	164000	1040	630
		mg/L	/	5857	37	23
	大值		5857	52	27	167

方法四：类比广东盛加农牧食品有限公司肉禽屠宰加工及熟食品生产项目（一期）竣工环境保护验收监测报告中屠宰加工和熟食品生产综合废水水质数据。

表 3.6-11 本项目与同类项目类比可行性分析表

类比项目类型	广东盛加农牧食品有限公司	本项目	对比结果
行业	禽类屠宰及熟食加工	禽类屠宰及熟食加工	一致，类比可行
规模	年屠宰肉鸡、肉鸭、肉鹅以及肉鸽 1.2 亿只，年生产加工相关	年屠宰禽类 6700 万只，家禽熟食品加工 3300 万只，水产加工	具有一定可类比性

类比项目类型	广东盛加农牧食品有限公司	本项目	对比结果
	熟食共计 1300 吨	2600t	
工艺	屠宰+熟食加工	屠宰+熟食加工	一致, 类比可行
生产废水类型	生活污水、屠宰生产废水、熟食加工生产废水、运输车辆清洗废水、锅炉软水制备产生的浓水	生活污水、屠宰生产废水、熟食加工生产废水、运输车辆清洗废水、锅炉系统排水、质检废水、洗衣废水、生物除臭塔废水、初期雨水	基本一致, 类比可行

表 3.6-12 广东盛加农牧食品有限公司验收时综合废水水质

污染因子	第 1 天				第 2 天				大值
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
COD <sub>Cr</sub>	1038	1002	1024	1029	1049	1053	1058	1024	1058
BOD <sub>5</sub>	515	500	510	505	520	526	530	506	530
NH <sub>3</sub> -N	29.3	30.2	30.9	30.9	29.9	31.7	29.0	30.1	31.7
SS	396	381	391	387	392	389	386	388	396
TP	3.48	3.52	3.50	3.52	3.46	3.50	3.49	3.51	3.52
TN	57.7	57.0	58.4	56.6	26.6	56.0	56.4	57.3	58.4

根据以上四种方法平均值, 本项目综合废水污染物产生浓度取值见下表。

表 3.6-13 本项目综合废水产生浓度取值一览表

类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
方法一	2000	1000	1000	150	/	/	200
方法二	1560	/	/	84	161	7	/
方法三	5857	/	/	52	167	27	/
方法四	1058	530	396	31.7	58.4	3.52	/
本项目取值	2619	1309*	698	79	129	13	200

注: 本项目废水可生化性较好, BOD/COD 取值 0.5, 对 BOD 进行修正取值 1309mg/L。

本项目生活污水、生产废水、初期雨水进入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》(GB13457-92) 表 3 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准及污水处理厂设计标准较严者, 进入斗山园区污水处理厂进行深度处理, 处理达标后排放。

表 3.6-14 本项目废水污染物产排情况一览表

废水类型	水量t/a	统计指标	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
综合废水	1508 113.9 93	产生浓度(mg/L)	2619	1309	698	79	129	13	200
		产生量(t/a)	3949.751	1974.121	1052.664	119.141	194.547	19.605	301.623
		排放浓度(mg/L)	367	183	55	28	46	3	28
		排放量(t/a)	552.965	276.377	82.897	42.891	70.037	3.921	42.227

## 3.6.2 大气污染源分析

### 3.6.2.1 废气源强核算

本项目运营期间的废气主要有屠宰车间（待宰区、屠宰区）、固废暂存间、污水处理站、无害化处理间恶臭气体，锅炉废气，熟食车间油烟废气，食堂油烟废气，备用发电机尾气等。

#### 1、待宰区、屠宰车间恶臭

##### (1) 废气源强

待宰区、屠宰车间恶臭气体主要来自待宰区、屠宰车间中非清洁区（包括放血、浸烫脱毛、开膛去内脏、 内脏清洗等）。

待宰区恶臭：检疫合格的活禽送入待宰区，当天进行屠宰，无需静养，待宰期间不对活禽进行喂食饲料、水。每批在待宰区停留时间约 2h。由于本项目家禽在运输途中没有喂食饲料和水分，进入待宰区后，只进行短暂停留，因此待宰区家禽排放粪便较少，待宰区产生的恶臭气体较少。

屠宰车间非清洁区恶臭： 清洁区由于车间保持清洁度较高，大部分异味源在非清洁区已清除，臭味相对非清洁区小很多，不进行收集处理。对屠宰过程中产生的粪便、屠宰废物等及时清理，日产日清，当天交由有处理能力的单位接收处理。非清洁区除必要的消防安全门、人员及物料进出通道外其余区域进行密闭处理，人员进出口及车间物料流动进出口在非必要情况下也必须处于关闭状态。清洁区与非清洁区的人流、 物流

不交叉设置，出入口分别单独设置。因此屠宰恶臭废气主要集中在非清洁区产生的恶臭

待宰区、屠宰车间恶臭污染物主要为氨（NH<sub>3</sub>）、硫化氢（H<sub>2</sub>S）、臭气浓度，因排放气体目前尚无成熟的定量计算源强方法，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中的相关要求，本项目恶臭污染源强采用类比法，通过调查类比同行业屠宰场进行源强核算。

本项目待宰区、屠宰车间、无害化处理间恶臭产生系数类比《沂源圣沣食品有限公司年屠宰 1200 万只肉鸭项目竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：淄海途（验）字 2023 年第 Y018 号），本项目类比情况见下表。

**表 3.6-15 待宰区、屠宰车间恶臭污染物排放源类比情况一览表**

类比项目类型	沂源圣沣食品有限公司年屠宰 1200 万只肉鸭项目竣工环境保护验收监测报告	本项目
行业	禽类屠宰	禽类屠宰
规模	年屠宰肉鸭 1200 万只	年屠宰鸡 3000 万只，鸭 1200 万只，鹅 500 万只，鸽子 1800 万只，鹌鹑 100 万只，鹧鸪 100 万只
屠宰工艺	肉鸭进厂→验收挂鸭→宰杀沥血→掏鸭肠→清洗→割掌→松毛→浸烫脱毛→冲洗转挂→浸蜡去小毛→拔舌称重→净膛、清洗→分割→清洗预冷→支撑充气→烫胚沥干→冻胚→冷藏→外售	肉禽→运输入厂→宰前检疫→待宰→上挂→电晕→人工放血→沥血→浸烫→脱毛→浸蜡→开膛掏内脏→胴体清洗→预冷→整理称重包装→保鲜→出货
废气收集处理情况	待宰区、屠宰车间恶臭气体经车间顶部风机收集，收集后的恶臭气体经“生物除臭塔”净化设施排放	待宰区、屠宰车间恶臭经收集后通过生物喷淋塔处理后由 15 米高排气筒排放
产能	折算为肉鸡 33333 只/d	折算为肉鸡 162963 只/d
废气产生速率	氨：0.1025kg/h 硫化氢：0.0134 kg/h	分车间分区计算

注：参考《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），1 只鸭折算成 1 只鸡，1 只鹅折算成 2 只鸡；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）中“关于白鸽与不同种类的畜禽的换算比例，国标和地标目前暂未做出规定。根据个体大小差异，建议 3 只鸽子折算成 1 只肉鸡；鹧鸪、鹌鹑参照鸽。

**表 3.6-16 圣沣食品待宰区、屠宰车间氨、硫化氢监测情况一览表**

污染物	时间	工况	频次	速率 kg/h		收集效率 80% 情况下产生速率 kg/h
				待宰、屠宰车间处理前	换算为 100% 工况后合计	
氨	2023.8.26	75%	第 1 次	0.0590	0.0787	

污染物	时间	工况	频次	速率 kg/h		收集效率 80%情况下产生速率 kg/h
				待宰、屠宰车间处理前	换算为100%工况后合计	
硫化氢	2023.8.26	75%	第 2 次	0.0569	0.0759	
	2023.8.26	75%	第 3 次	0.0607	0.0809	
	2023.8.27	75%	第 1 次	0.0653	0.0871	
	2023.8.27	75%	第 2 次	0.0633	0.0844	
	2023.8.27	75%	第 3 次	0.0638	0.0851	
	平均				0.0820	0.1025
注：圣沣食品采用围蔽换气收集臭气，收集效率取 80%。	2023.8.26	75%	第 1 次	0.00702	0.0094	
	2023.8.26	75%	第 2 次	0.00775	0.0103	
	2023.8.26	75%	第 3 次	0.00752	0.0100	
	2023.8.27	75%	第 1 次	0.00876	0.0117	
	2023.8.27	75%	第 2 次	0.00869	0.0116	
	2023.8.27	75%	第 3 次	0.00852	0.0114	
					0.0107	0.0134

表 3.6-17 本项目待宰区、屠宰车间氨、硫化氢产生情况一览表

序号	项目	年屠宰量	换算每日屠宰量 (只鸡/d)	污染物产生源强 kg/h	
				氨	硫化氢
1	圣沣食品	鸭 1200 万只	33333	0.1025	0.0134
2	屠宰车间 1 分区 一	鹅 500 万只	27778	0.0854	0.0112
3	屠宰车间 1 分区 二	鸭 600 万只	16667	0.0513	0.0067
4	屠宰车间 1 分区 三	鸭 600 万只	16667	0.0513	0.0067
5	屠宰车间 2 分区 一	鸡 750 万只	20833	0.0641	0.0084
6	屠宰车间 2 分区 二	鸡 750 万只	20833	0.0641	0.0084
7	屠宰车间 3	鸡 750 万只	20833	0.0641	0.0084
8	屠宰车间 4 分区 一	鸡 750 万只	20833	0.0641	0.0084
9	屠宰车间 4 分区 二	珍禽 2000 万只	18519	0.0569	0.0074

## (2) 废气收集方式

项目待宰区、非清洁区如放血、浸烫脱毛、开膛去内脏、内脏处理等场所均独立设置成封闭车间，工作时间为常闭状态，在车间的屋顶布置鲜风管，在工人作业工位输送鲜风，在产生废气的工位设置抽风系统，通过抽风换气的方式保持车间内为微负压状态。参考《化工采暖通风与空气调节设计规范》(HG/T 20698-2009)附录C放散化学物质车间的换气次数中氨和硫化氢的换气次数要求：车间换气次数按6次/h以上。

表 3.6-18 本项目待宰区、屠宰车间废气收集风量计算一览表

序号	分区	废气收集区域面积 m <sup>2</sup>	层高 h	换气次数 次/h	计算风量 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h
1	屠宰车间1分区一	680	4.5	6	18360	20000
2	屠宰车间1分区二	680	4.5	6	18360	20000
3	屠宰车间1分区三	680	4.5	6	18360	20000
4	屠宰车间2分区一	680	4.5	6	18360	20000
5	屠宰车间2分区二	680	4.5	6	18360	20000
6	屠宰车间3	680	4.5	6	18360	20000
7	屠宰车间4分区一	680	4.5	6	18360	20000
8	屠宰车间4分区二	680	4.5	6	18360	20000

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号)中表3.3-2：“全密闭设备/空间-单层密闭负压-VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为90%。由于待宰区、屠宰车间空间较大、风机风量较大，所有开口处难以实现密闭负压，故项目收集效率保守考虑取值80%。

表 3.6-19 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料	90

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
		进出口处呈负压	
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点(或生产设施) 四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
外部型集气设备	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集率最高的类型取值。			

### (3) 废气处理方案

屠宰车间1分区一~三、屠宰车间2分区一~二、屠宰车间3、屠宰车间4分区一~二恶臭气体分别收集，经生物喷淋除臭塔处理后引15m高排气筒排放，排气筒编号DA001~DA008。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285—2023)，生物除臭技术恶臭去除效率约为70%~90%，项目取值80%。

本项目待宰区、屠宰车间恶臭产排情况见下表。

表 3.6-20 本项目待宰区、屠宰车间恶臭产排情况一览表

污染源	污染物	风量 $m^3/h$	收集情况			处理效率	排放情况		
			浓度 $mg/m^3$	速率 $kg/h$	收集量 $t/a$		浓度 $mg/m^3$	速率 $kg/h$	排放量 $t/a$
DA001	氨	20000	3.42	0.0683	0.3936	80%	0.68	0.0137	0.0787
	硫化氢		0.45	0.0089	0.0515		0.09	0.0018	0.0103
DA002	氨	20000	2.05	0.0410	0.2362	80%	0.41	0.0082	0.0472

污染源	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	收集情况			处理效率	排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	收集量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
	硫化氢		0.27	0.0054	0.0309		0.05	0.0011	0.0062
DA003	氨	20000	2.05	0.0410	0.2362	80%	0.41	0.0082	0.0472
	硫化氢		0.27	0.0054	0.0309		0.05	0.0011	0.0062
DA004	氨	20000	2.56	0.0513	0.2952	80%	0.51	0.0103	0.0590
	硫化氢		0.34	0.0067	0.0386		0.07	0.0013	0.0077
DA005	氨	20000	2.56	0.0513	0.2952	80%	0.51	0.0103	0.0590
	硫化氢		0.34	0.0067	0.0386		0.07	0.0013	0.0077
DA006	氨	20000	2.56	0.0513	0.2952	80%	0.51	0.0103	0.0590
	硫化氢		0.34	0.0067	0.0386		0.07	0.0013	0.0077
DA007	氨	20000	2.56	0.0513	0.2952	80%	0.51	0.0103	0.0590
	硫化氢		0.34	0.0067	0.0386		0.07	0.0013	0.0077
DA008	氨	20000	2.28	0.0456	0.2624		0.46	0.0091	0.0525
	硫化氢		0.30	0.0060	0.0343		0.06	0.0012	0.0069
屠宰车间1分区一无组织	氨	/	/	0.0171	0.0984	/	/	0.0171	0.0984
	硫化氢	/	/	0.0022	0.0129	/	/	0.0022	0.0129
屠宰车间1分区二无组织	氨	/	/	0.0103	0.0590	/	/	0.0103	0.0590
	硫化氢	/	/	0.0013	0.0077	/	/	0.0013	0.0077
屠宰车间1分区三无组织	氨	/	/	0.0103	0.0590	/	/	0.0103	0.0590
	硫化氢	/	/	0.0013	0.0077	/	/	0.0013	0.0077
屠宰车间2无组织	氨	/	/	0.0256	0.1476	/	/	0.0256	0.1476
	硫化氢	/	/	0.0034	0.0193	/	/	0.0034	0.0193
屠宰车间3无组织	氨	/	/	0.0128	0.0738	/	/	0.0128	0.0738
	硫化氢	/	/	0.0017	0.0096	/	/	0.0017	0.0096
屠宰车间4无组织	氨	/	/	0.0242	0.1394	/	/	0.0242	0.1394
	硫化氢	/	/	0.0032	0.0182	/	/	0.0032	0.0182

## 2、无害化处理间恶臭

本项目无害化处理工艺采用发酵法，处理过程产生一定的恶臭气体，主要为病死禽类在降解、杀菌、干燥时产生的恶臭废气，以氨、硫化氢、臭气浓度为表征。

无害化处理间恶臭采用臭气强度进行评价。根据《环境恶臭评价方法的新探讨》（李国发、黄翠花，重庆环境科学，1996年5期）、《养殖屠宰项目环境影响评价技术方法研究》（李易，2008-大连理工大学：环境工程），臭气强度分级以及对行业的调查，本

项目无害化处理间恶臭在不采取措施的情况下，属于极易感觉臭味存在的级别，因此将本项目无害化处理间恶臭的臭气强度定位 3.5 级。臭气强度分级情况，以及恶臭物质浓度与臭气强度的关系见下表。

表 3.6-21 臭气强度分级

臭气强度等级	内容
0	无臭
1	勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值）
2	确认臭味存在（认知阈值）
3	极易感觉臭味存在
4	恶臭明显存在
5	恶臭强烈存在

表 3.6-22 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

强度等级	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )
1	0.1	0.0005
2	0.5	0.006
2.5	1.0	0.02
3	2	0.06
3.5	5	0.2
4	10	0.7
5	40	8

无害化处理机配套风量 5000m<sup>3</sup>/h，采用生物喷淋除臭塔处理，达标后引 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA009。无害化处理机废气收集采用设备直连，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)，设备废气排口直连收集效率为 90%。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285—2023)，生物除臭技术恶臭去除效率约为 70%~90%，项目取值 80%。

本项目病死禽类处理量 109.1t/a，每批次处理量 0.5t，处理时间约 20 小时，则处理时间为 4364h。

表 3.6-23 无害化处理恶臭污染物产排情况一览表

污染源	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	收集情况			处理效 率	排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	收集量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
DA009	氨	5000	5	0.0250	0.1091	80%	1	0.0050	0.0218

污染源	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	收集情况			处理效率	排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	收集量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
	硫化氢	0.2	0.0010	0.0044	0.04		0.0002	0.0009	
无害化 处理间	氨	/	/	0.0028	0.0121	/	/	0.0028	0.0121
	硫化氢	/	/	0.0001	0.0005	/	/	0.0001	0.0005

### 3、污水站、固废间恶臭

#### (1) 废气源强

##### ①污水站

本项目污水处理设施采用“初沉+厌氧+缺氧+好氧 1+好氧 2”，在污水处理设施运作期间恶臭主要来源于厌氧、缺氧、好氧池，臭气的有害气体主要成分为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等。

项目臭气产生环节则包括：调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、污泥池等。本项目池体内臭气考虑整体抽排。依据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016 年版， P281），每处理 1 g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据水污染源分析中污水源强， BOD<sub>5</sub> 去除量约 1697.744 t/a，则 NH<sub>3</sub> 产生量 5.2630t/a，H<sub>2</sub>S 产生量 0.2037 t/a。

##### ②固废间

固废暂存间臭气主要来源于临时堆放的家禽粪便、脱水污泥、屠宰废弃物等。暂存间设顶棚和围墙，为封闭式结构，室内采用机械通风，通风换气次数不低于 6 次/小时，并定期喷洒除臭剂，喷洒次数不低于 4 小时/次。项目固废暂存时间较短，正常情况下不会超过 8 小时，通过加强管理，做到日产日清。

参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆，中国环境科学学会年会论文集（2010））“（二）粪便收集间恶臭源强”的研究结果，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下，排放强度为猪粪堆场的 5.2gNH<sub>3</sub>/ (m<sup>2</sup> • d)，若是结皮（16~30cm）后则为 0.6~1.8gNH<sub>3</sub>/ (m<sup>2</sup> • d)。由于文献中未给出 H<sub>2</sub>S 的排放强度，参考其猪舍恶臭源强中 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的排放强度比例关系进行估算，其比值约为 8: 1。

本项目一般固废贮存间面积约为 50m<sup>2</sup>，运行过程产生的 NH<sub>3</sub> 按产生量 5.2g/(m<sup>2</sup>•d) 进行估算，H<sub>2</sub>S 按产生量 0.65g/ (m<sup>2</sup>•d) 进行估算。由于粪便、肠胃内容物、污水处理

站产生的污泥等均可由下游单位如肥料厂进行综合利用，营运过程日产日销，暂存时间按 1 天进行估算。

表 3.6-24 固废间恶臭污染物产生情况一览表

污染物	贮存间占地面积 m <sup>2</sup>	产污系数 g/ (m <sup>2</sup> • d)	产生量	
			按日计(24 小时) kg/h	按年计(360 天) t/a
NH <sub>3</sub>	50	5.2	0.0108	0.0936
H <sub>2</sub> S		0.65	0.0014	0.0117

### ③合计

污水站、固废间恶臭废气产生情况见下表。

表 3.6-25 污水站、固废间恶臭污染物产生情况一览表

位置	污染物	产生量	
		按日计(24 小时) kg/h	按年计(360 天) t/a
固废间	NH <sub>3</sub>	0.0108	0.0936
	H <sub>2</sub> S	0.0014	0.0117
污水站	NH <sub>3</sub>	0.6091	5.263
	H <sub>2</sub> S	0.0236	0.2037
合计	NH <sub>3</sub>	0.6200	5.3566
	H <sub>2</sub> S	0.0249	0.2154

### (2) 废气收集措施

污水站加盖密封，整体抽风收集废气，抽风面积约 1800m<sup>2</sup>，收集高度约 0.5m，臭气换气次数按 20 次/小时计算，则需要风量 18000m<sup>3</sup>/h。一般固废贮存间面积约为 50m<sup>2</sup>，高 3m，换气次数按 6 次/小时计算，则需要风量 900m<sup>3</sup>/h。污水站、固废间合计所需风量 18900m<sup>3</sup>/h。风机选择风量为 20000 m<sup>3</sup>/h。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)中表 3.3-2：“全密闭设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 90%。

### (3) 废气处理措施

污水站废气、固废暂存间废气收集后，经生物喷淋除臭塔处理后引 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA010。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285—2023)，生物除臭技术恶臭去除效率约为 70%~90%，项目取值 80%。

表 3.6-26 污水站、固废间恶臭污染物产排情况一览表

污染源	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	收集情况			处理效 率	排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	收集量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
DA010	氨	20000	27.90	0.5580	4.8209	80%	5.58	0.1116	0.9642
	硫化氢		1.12	0.0224	0.1939		0.22	0.0045	0.0388
污水站	氨	/	/	0.0620	0.5357	/	/	0.0620	0.5357
无组织	硫化氢	/	/	0.0025	0.0215	/	/	0.0025	0.0215

#### 4、锅炉废气

项目设置 6 台 1t/h 天然气锅炉为生产供热，型号为 PF2-1.25-Q，天然气耗量为 420Nm<sup>3</sup>/h，天然气锅炉年运行时间为 5760h，年合计使用天然气 241.92 万 m<sup>3</sup>。锅炉放置于锅炉房内，锅炉配备低氮燃烧器，天然气经低氮燃烧后，由 27m 高烟囱排放，排气筒编号 DA011。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册)表 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业) 产污系数表-燃气工业锅炉进行计算，计算如下。

表 3.6-27 天然气燃烧废气产生情况一览表

污染物	单位	产污系数	产生量
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	26067606 m <sup>3</sup> /a
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	0.097 t/a
氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03 (低氮燃烧-国际领先)	0.733 t/a
颗粒物	千克/万立方米-原料	1.0	0.242 t/a

注：(1) S 为燃料的含硫量，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》(GB17820-2018)的规定，一类天然气总硫≤20mg/m<sup>3</sup>，本项目含硫量按 20mg/m<sup>3</sup> 计算。

(2) 颗粒物产物系数参考《环境保护实用数据手册》(胡名操，机械工业出版社)：颗粒物产污系数取 1.0kg/万 m<sup>3</sup>。

(3) 根据《关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号) 全省新建燃气锅炉要求采用低氮燃烧技术，项目燃气锅炉采用低氮燃烧技术。

本项目锅炉污染物排放情况见下表。

表 3.6-28 锅炉废气产排情况一览表

废气量		污染物 名称	产生情况			治理 措施	排放情况		
m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放 量 t/a
260676	4526	SO <sub>2</sub>	3.71	0.0168	0.097		3.71	0.0119	0.086

废气量		污染物名称	产生情况			治理措施	排放情况		
m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /h		浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	产生量t/a		浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	排放量t/a
06		NOx	28.12	0.1273	0.733	低氮燃烧器	43	0.1377	0.992
		烟尘	9.28	0.0420	0.242		10	0.0320	0.231

## 5、熟食加工油烟

项目熟食车间内蒸煮、烘烤、卤煮、油炸等过程中均会产生油烟。油烟主要是指食物烹制过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解的产物。

国内餐饮及食堂项目的油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目熟食车间内蒸煮、烘烤、卤煮、油炸等与餐饮及食堂项目类似，按最不利情况取最大值 4%。

各熟食车间生产线食用油用量，及油烟产生与收集处理情况见下表。

表 3.6-29 各熟食加工车间用油及油烟产生量一览表

车间	生产线	用油量t/a	油烟挥发系数	油烟产生量t/a	去向
屠宰车间 4 第 1 层	1 条白切鸡生产线	220	4%	8.8	收集经油烟净化器处理后引 15m 高排气筒（DA012）排放
熟食车间 1	1 条盐焗鸡生产线	220	4%	8.8	收集经油烟净化器处理后引 23m 高排气筒（DA013）排放
熟食车间 2	1 条卤制鸭生产线、1 条卤制鹅生产线、1 条烤制鸭生产线、1 条烤制鹅生产线	220	4%	8.8	收集经油烟净化器处理后引 24m 高排气筒（DA014）排放

设置集气罩收集各工序产生油烟，油烟风量计算见下表。

表 3.6-30 各熟食加工车间油烟风量计算一览表

车间	生产线	集气罩灶面投影面积 m <sup>2</sup>	对应基准炉头数量	风量 m <sup>3</sup> /h
屠宰车间 4 第 1 层	1 条白切鸡生产线	70	64	128000
熟食车间 1	1 条盐焗鸡生产线	70	64	128000
熟食车间 2	1 条卤制鸭生产线、1 条卤制鹅生产线、1 条烤制鸭生产线、1 条烤制鹅生产线	70	64	128000

注：1 个基准炉头对应的排气罩灶面投影面积为 1.1m<sup>2</sup>，1 个基准炉头对应风量取 2000m<sup>3</sup>/h。

项目采用静电油烟净化器处理油烟，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001），大型油烟设施去除效率不低于 85%，本项目取 85%。

表 3.6-31 各熟食加工车间油烟产排情况一览表

污染源	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			处理效 率	排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a
DA012	油烟	128000	11.94	1.5278	8.8	85%	1.79	0.2292	1.32
DA013	油烟	128000	11.94	1.5278	8.8	85%	1.79	0.2292	1.32
DA014	油烟	128000	11.94	1.5278	8.8	85%	1.79	0.2292	1.32

## 6、食堂油烟

本项目设置食堂，就餐员工为 500 人。食堂配置炉头数 10 个。食堂炒菜时间约为每天 6h，每个炉头产油烟炉头使用中产生油烟量 2000m<sup>3</sup>/h。

据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约为 30g/（人·d）。本项目员工 600 人，均在项目内食宿，则食用油消耗量为 18kg/d，即 6.48t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目取 4%，则本项目食堂油烟产生量为 0.259t/a。本项目食堂设置 9 个炉头，每个基准炉头产生废气量按 2000m<sup>3</sup>/h 计，食堂厨房炉头每天使用 6h，年工作 2160h。

厨房油烟经集气罩收集，通过静电油烟净化器处理后引屋顶排放，排气筒编号 DA015，排放高度 22m。油烟净化器处理效率取《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型设施最低去除率 85%。

表 3.6-32 项目食堂油烟产排情况一览表

污染 源	污染 物	风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			处理 效率	排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
DA015	油烟	18000	6.67	0.1200	0.259	85%	1	0.0180	0.039

由上表可知，本项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后，油烟浓度可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值要求。

## 7、备用发电机尾气

为保证市政停电时等紧急情况下使用以提供消防照明等紧急电源，本项目共设 1

组备用柴油发电机组。其中配电房设 1 台 500kW 功率备用发电机组，以 0# 柴油为燃料。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，此外，根据南方电网的有关公布，江门市年平均停电时间约 6 小时。根据以上规程及数据推算，项目备用发电机全年运作可按 12 小时计，发电机耗油率取 0.228kg/h·kW，则项目备用发电机全年共耗油约 1.368t/a。根据《普通柴油标准》（GB 252-2015），2018 年 1 月 1 日后使用的 0# 柴油含硫率应 <0.001%，本项目柴油含硫率以 0.001% 计。

备用发电机尾气收集引屋顶排放，排气筒编号 DA016，排放高度 8m。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 20m<sup>3</sup>/(kg 柴油)，本项目烟气量为 27200m<sup>3</sup>/a。

根据《环境统计手册》相关参数，其烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生量算法如下：

$$G_{SO_2} = 2 \times B \times S$$

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

B——消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，0.001%；

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

式中：G<sub>NO<sub>x</sub></sub>——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

$\beta$ ——燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

$$G_{SD} = B \times A$$

式中：G<sub>SD</sub>——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%；本项目取 0.01%。

由此可计算出备用发电机尾气排放量见下表。

表 3.6-33 备用发电机尾气污染物排情况一览表

排气筒编号	污染物名称	烟气量	排放情况			标准
			排放浓度	排放速率	排放量	

			<b>mg/m<sup>3</sup></b>	<b>kg/h</b>	<b>kg/a</b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>
DA016	SO <sub>2</sub>	27200m <sup>3</sup> /a	0.99	0.0023	0.027	500
	NO <sub>x</sub>		83.46	0.1892	2.27	120
	烟尘		5.04	0.0114	0.137	120

由上表可知，本项目备用发电机尾气烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

### 3.6.2.2 废气源强统计

根据以上分析，项目废气产生与排放情况统计如下：

表 3.6-34 项目废气产排情况统计一览表

类型	污染源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			处理设施		排放情况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	收集量 t/a	工艺	处理效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
待宰区、 屠宰车间 恶臭	DA001	氨	20000	3.42	0.0683	0.3936	生物喷淋 除臭塔	80%	0.68	0.0137	0.0787
		硫化氢		0.45	0.0089	0.0515			0.09	0.0018	0.0103
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		
	DA002	氨	20000	2.05	0.0410	0.2362	生物喷淋 除臭塔	80%	0.41	0.0082	0.0472
		硫化氢		0.27	0.0054	0.0309			0.05	0.0011	0.0062
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		
	DA003	氨	20000	2.05	0.0410	0.2362	生物喷淋 除臭塔	80%	0.41	0.0082	0.0472
		硫化氢		0.27	0.0054	0.0309			0.05	0.0011	0.0062
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		
	DA004	氨	20000	2.56	0.0513	0.2952	生物喷淋 除臭塔	80%	0.51	0.0103	0.0590
		硫化氢		0.34	0.0067	0.0386			0.07	0.0013	0.0077
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		
	DA005	氨	20000	2.56	0.0513	0.2952	生物喷淋 除臭塔	80%	0.51	0.0103	0.0590
		硫化氢		0.34	0.0067	0.0386			0.07	0.0013	0.0077
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		
	DA006	氨	20000	2.56	0.0513	0.2952	生物喷淋 除臭塔	80%	0.51	0.0103	0.0590
		硫化氢		0.34	0.0067	0.0386			0.07	0.0013	0.0077
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		

类型	污染源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			处理设施		排放情况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	收集量 t/a	工艺	处理效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA007	DA007	氨	20000	2.56	0.0513	0.2952	生物喷淋除臭塔	80%	0.51	0.0103	0.0590
		硫化氢		0.34	0.0067	0.0386			0.07	0.0013	0.0077
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		
DA008	DA008	氨	20000	2.28	0.0456	0.2624	生物喷淋除臭塔	80%	0.46	0.0091	0.0525
		硫化氢		0.30	0.0060	0.0343			0.06	0.0012	0.0069
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		
无害化处理恶臭	DA009	氨	5000	5	0.0250	0.1091	生物喷淋除臭塔	80%	1	0.0050	0.0218
		硫化氢		0.2	0.0010	0.0044			0.04	0.0002	0.0009
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		
污水站、固废间恶臭	DA010	氨	20000	27.90	0.5580	4.8209	生物喷淋除臭塔	80%	5.58	0.1116	0.9642
		硫化氢		1.12	0.0224	0.1939			0.22	0.0045	0.0388
		臭气浓度		/	/	/			<2000 (无量纲)		
锅炉废气有	DA011	SO <sub>2</sub>	4526	3.71	0.0168	0.097	低氮燃烧器	/	3.71	0.0168	0.097
		NOx		28.12	0.1273	0.733			28.12	0.1273	0.733
		烟尘		9.28	0.0420	0.242			9.28	0.0420	0.242
熟食加工油烟	DA012	油烟	128000	11.94	1.5278	8.8	静电油烟净化器	85%	1.79	0.2292	1.320
	DA013	油烟	128000	11.94	1.5278	8.8		85%	1.79	0.2292	1.320
	DA014	油烟	128000	11.94	1.5278	8.8		85%	1.79	0.2292	1.320
食堂油烟	DA015	油烟	18000	6.67	0.1200	0.259	直排	85%	1	0.0180	0.039
备用发电机尾气	DA016	SO <sub>2</sub>	2267	0.99	0.0023	0.027kg/a		0.99	0.0023	0.027kg/a	
		NOx		83.46	0.1892	2.27 kg/a		83.46	0.1892	2.27 kg/a	
		烟尘		5.04	0.0114	0.137 kg/a		5.04	0.0114	0.137 kg/a	

类型	污染源	污染物	废气量	产生情况			处理设施		排放情况		
			m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	收集量 t/a	工艺	处理效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
待宰区、屠宰车间恶臭无组织	屠宰车间1分区一	氨	/	/	0.0171	0.0984	/	/	/	0.0171	0.0984
		硫化氢	/	/	0.0022	0.0129	/	/	/	0.0022	0.0129
		臭气浓度	/	/	<20 (无量纲)		/	/	/	<20 (无量纲)	
	屠宰车间1分区二	氨	/	/	0.0103	0.0590	/	/	/	0.0103	0.0590
		硫化氢	/	/	0.0013	0.0077	/	/	/	0.0013	0.0077
		臭气浓度	/	/	<20 (无量纲)		/	/	/	<20 (无量纲)	
	屠宰车间1分区三	氨	/	/	0.0103	0.0590	/	/	/	0.0103	0.0590
		硫化氢	/	/	0.0013	0.0077	/	/	/	0.0013	0.0077
		臭气浓度	/	/	<20 (无量纲)		/	/	/	<20 (无量纲)	
	屠宰车间2	氨	/	/	0.0256	0.1476	/	/	/	0.0256	0.1476
		硫化氢	/	/	0.0034	0.0193	/	/	/	0.0034	0.0193
		臭气浓度	/	/	<20 (无量纲)		/	/	/	<20 (无量纲)	
	屠宰车间3	氨	/	/	0.0128	0.0738	/	/	/	0.0128	0.0738
		硫化氢	/	/	0.0017	0.0096	/	/	/	0.0017	0.0096
		臭气浓度	/	/	<20 (无量纲)		/	/	/	<20 (无量纲)	
	屠宰车间4	氨	/	/	0.0242	0.1394	/	/	/	0.0242	0.1394
		硫化氢	/	/	0.0032	0.0182	/	/	/	0.0032	0.0182
		臭气浓度	/	/	<20 (无量纲)		/	/	/	<20 (无量纲)	
无害化处理恶臭无组织	无害化处理间	氨	/	/	0.0028	0.0121	/	/	/	0.0028	0.0121
		硫化氢	/	/	0.0001	0.0005	/	/	/	0.0001	0.0005
		臭气浓度	/	/	<20 (无量纲)		/	/	/	<20 (无量纲)	
污水站、	污水站	氨	/	/	0.0620	0.5357	/	/	/	0.0620	0.5357

类型	污染源	污染物	废气量	产生情况			处理设施		排放情况			
			m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	收集量 t/a	工艺	处理效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
固废间恶臭无组织		硫化氢	/	/	0.0025	0.0215	/	/	/	0.0025	0.0215	
		臭气浓度	/	/	<20 (无量纲)		/	/	/	<20 (无量纲)		
有组织统计		SO <sub>2</sub>									0.097	
		NOx									0.733	
		烟尘									0.242	
		氨									1.4476	
		硫化氢									0.1001	
		臭气浓度									/	
		油烟									3.9990	
无组织统计		氨									1.1250	
		硫化氢									0.0974	
		臭气浓度									/	

注：有组织统计不统计备用发电机尾气。

### 3.6.2.3 非正常工况排放

本项目生产过程可能产生的非正常工况包括：生产设备开工、停工，生产设备、废气治理设施停车检修等，其中尤以车间废气治理设施发生故障停车检修，造成大气污染物不达标排放、直接排放的影响最为严重。

当废气处理设施发生故障时，废气不达标排放，甚至直接排放。废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的氨、硫化氢等不能达标排放，甚至未经处理直接排入周围大气环境中。按最不利原则，各废气处理装置发生故障导致各废气未经处理直接排放的情况下，项目各废气污染物非正常排放情况见下表。

表 3.6-35 污染源非正常排放量核算一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非常工况处理效率	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施	
DA001	处理设施发生故障	氨	0%	3.42	0.0683	1	1	废气处理设施每天检查一次。如处理设施不能正常运行时，管理人员必须立即发出警报，并停止相关生产环节，进行检修。	
		硫化氢	0%	0.45	0.0089				
DA002		氨	0%	2.05	0.0410				
		硫化氢	0%	0.27	0.0054				
DA003		氨	0%	2.05	0.0410				
		硫化氢	0%	0.27	0.0054				
DA004		氨	0%	2.56	0.0513				
		硫化氢	0%	0.34	0.0067				
DA005		氨	0%	2.56	0.0513				
		硫化氢	0%	0.34	0.0067				
DA006		氨	0%	2.56	0.0513				
		硫化氢	0%	0.34	0.0067				
DA007		氨	0%	2.56	0.0513				
		硫化氢	0%	0.34	0.0067				
DA008		氨	0%	2.28	0.0456				
		硫化氢	0%	0.30	0.0060				
DA009		氨	0%	5	0.0250				
		硫化氢	0%	0.2	0.0010				
DA010		氨	0%	27.90	0.5580				
		硫化氢	0%	1.12	0.0224				
DA012		油烟	0%	11.94	1.5278				
DA013		油烟	0%	11.94	1.5278				
DA014		油烟	0%	11.94	1.5278				
DA015		油烟	0%	6.67	0.1200				

### 3.6.2.4 移动交通源废气调查

本项目屠宰家禽 6700 万只/年（鸡 3000 万只、鸭 1200 万只、鹅 500 万只、鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只），车辆平均运输量按 1000 只鸡/车次、1000 只鸭/车次、500 只鹅/车次、3000 只珍禽/车次，则家禽车辆运输次数约为 58667 次/年，则每日运输 163 车次。预计运输车辆在厂内来回行驶路程按照 300m 计，排放的大气污染物主要为 NO、CO、HC。

根据广东省人民政府《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）的通知》（粤府〔2018〕128 号）提出，加强新生产机动车环保达标监管，2019 年 7 月 1 日起提前实施机动车国六排放标准。本项目全部按执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中 6a 阶段第二类车（1760<TM）排放限值情况下核算污染源。

表 3.6-36 交通运输污染物排放量

序号	污染物	CO	NOx	THC
1	排放系数, g/km 辆	1	0.082	0.16
2	排放量, kg/d	0.0489	0.0040	0.0078
3	排放量, t/a	0.0176	0.0014	0.0028

### 3.6.3 噪声污染源

本项目噪声源主要包括：各种设备运行时产生的机械噪声；待宰栏内家禽发出的叫声；运输原料和产品车辆产生的交通噪声。本项目噪声源强如下表所示。

表 3.6-37 本项目噪声源强一览表

生产线	区域	设备	数量/台	噪声源强 dB (A)	产生方式	治理措施
鸡、珍禽屠宰生产线	待宰区设备	自动分笼机	5	70	连续	优先选用高质量、振动小的设备，优化车间内设备布局，高噪设备设置减振底座，厂房隔声
		禽笼转弯输送机	10	70	连续	
		禽笼输送带	5	70	连续	
		禽笼冲洗机	5	80	连续	
		自动叠笼机	5	70	连续	
		无动力转弯机	5	70	连续	
	沥血烫脱毛间	自动卸禽器	10	70	连续	
		自动电晕机	5	70	连续	
		浸烫机	8	70	连续	
		卧式自动脱毛机	15	75	连续	

生产线	区域	设备	数量/台	噪声源强dB (A)	产生方式	治理措施
生产线		毛输送带	5	70	连续	
		电麻机	5	70	连续	
		双层保温吊挂式浸烫机	5	70	连续	
	开膛间	开膛悬挂线	5	75	连续	
		悬挂线自动清洗机	10	80	连续	
	内脏加工车间	双真空泵吸肺机	5	70	连续	
		小型螺旋预冷机副产品专用	5	75	连续	
		鸡胗打油机	5	70	连续	
		剥胗机	10	70	连续	
	预冷间	预冷悬挂线	5	75	连续	
		自动卸禽器	5	70	连续	
	包装间	分级机	5	70	连续	
鸭、鹅屠宰生产线	沥血间	放血悬挂线	3	75	连续	
		电麻机	3	70	连续	
		自动卸禽器	3	70	连续	
	烫脱毛脱毛间	烫毛机	6	70	连续	
		六轴全不锈钢打毛机	3	75	连续	
	开膛间	压缩空气机	3	85	连续	
	预冷包装间	悬挂线	3	75	连续	
		自动卸禽器	3	70	连续	
	禽类熟食加工生产线	流水线	6	75	连续	
		悬挂线自动清洗机	6	80	连续	
		卤煮吊笼	64	70	连续	
		电烤炉	24	70	连续	
		炸锅	24	70	连续	
		电动葫芦	24	70	连续	
水产加工生产线	水产加工车间	自动清洗机	3	80	连续	
		分选机	3	75	连续	
		打鳞机	3	75	连续	
		切片机	2	75	连续	
		滚揉机	1	75	连续	
		采肉机	1	75	连续	
		离心机	1	80	连续	
		高速分割机	3	80	连续	
		蒸汽蒸煮锅	2	70	连续	
		半自动装盒机	3	70	连续	

生产线	区域	设备	数量/台	噪声源强dB (A)	产生方式	治理措施	
	其他辅助生产设备 /	全自动真空包装机	3	75	连续	/	
		制冷机组	84	80	连续		
		冷风机	224	80	连续		
		制冰机	14	80	连续		
		天然气锅炉	6	75	连续		
		备用发电机	1	85	连续		
/	/	无害化处理机	1	75	连续	/	
/	/	家禽叫声	/	80	间断	/	

### 3.6.4 固废污染源

项目产生的固体废物主要是生活垃圾、餐厨垃圾、一般固体废物（屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、病死禽类、不合格产品、鱼类边角料、污水站污泥、废油脂、废包装材料），以及危险废物（检疫废物）。

#### 1、生活垃圾

根据建设单位提供的资料，项目劳动定员 600 人，均在项目内食宿，员工生活垃圾产生系数按  $1.0\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$  计，则本项目员工生活垃圾产生量为  $600\text{kg/d}$ ,  $216\text{t/a}$ 。统一收集后，交由环卫部门处理。

#### 2、餐厨垃圾

项目食堂烹饪后会产生一定的餐厨垃圾，厨余垃圾按平均  $0.2\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$  计算，则项目产生的厨余垃圾约为  $120\text{kg/d}$ , 即  $43.2\text{t/a}$ 。交由环卫部门统一收集处理。

#### 3、一般固体废物

##### (1) 屠宰废物

屠宰废物指的是肠胃内容物、部分不可食用内脏以及碎肉残渣。根据物料平衡，屠宰废物产生量  $6546\text{t/a}$ 。属于一般固废，暂存于固废间，每天清运，交专业回收单位处理。

##### (2) 禽类粪便

根据物料平衡，禽类粪便产生量  $327.3\text{t/a}$ 。属于一般固废，采用干清粪方式进行清理后袋装，暂存于固废间，每天清运，交专业回收单位处理。

##### (3) 禽类羽毛

根据物料平衡，禽类羽毛产生量  $1636.5\text{t/a}$ 。属于一般固废，暂存于固废间，每天清运，交专业回收单位处理。

#### (4) 病死禽类

正常情况下，家禽经过严格质检后才运至厂内待宰区，病死情况极少。非正常情况一般是指家禽感染传染病、寄生虫等病死情况，或来源于运输和静养过程因炎热、踩踏和应激等造成的禽类死亡。根据物料平衡，病死禽类产生量 109.1t/a，在厂内自行无害化处理。按照《病死及病害动物无害化处理技术规程》（农医发〔2017〕25 号）的相关规定，病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运，作有机肥原料，交由专业回收单位处理。

#### (5) 不合格产品

根据物料平衡，不合格产品产生量 161.8t/a。属于一般固废，暂存于固废间，每天清运，交专业回收单位处理。

#### (6) 废脱毛蜡

根据物料平衡，废脱毛蜡产生量 24t/a。属于一般固废，暂存于固废间，每天清运，交专业回收单位处理。

#### (7) 鱼类边角料

根据物料平衡，鱼类边角料产生量 1590t/a。属于一般固废，暂存于固废间，每天清运，交专业回收单位处理。

#### (8) 污水站污泥

本项目污泥主要来自生化处理的剩余污泥。根据行业相关类比分析，按照每去除 1kg COD<sub>Cr</sub>产生 0.3kg 干污泥计算。项目 COD<sub>Cr</sub>削减量约为 3396.785 t/a，则干污泥产生量约为 1019.035 t/a。项目采用压滤机将污泥脱水至含水率 60%，则本项目生化污泥产生量约为 2547.589 t/a。此类污泥属于一般工业固废，暂存于固废间，每天清运，交有处理能力单位处理。

#### (9) 废油脂

废油脂产生于静电油烟净化器，根据计算，废油脂产生量 22.66t/a，属于一般固废，暂存于固废间，每天清运，交专业回收单位处理。

#### (10) 废包装材料

包装废料主要为饲料的废弃包装袋，根据经验统计，项目产生量约为 50t/a，交由专业回收单位处理。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），确定本项目一般工业固体废物代码，如下。

表 3.6-38 本项目一般工业固体废物代码一览表

序号	名称	产生量 t/a	代码	去向
1	屠宰废物	6546	135-001-S13	交专业回收单位处理
2	禽类粪便	327.3	030-001-S82	交专业回收单位处理
3	禽类羽毛	1636.5	135-001-S13	交专业回收单位处理
4	病死禽类	109.1	030-002-S82	在厂内无害化处理间进行无害化降解处理
5	不合格产品	161.8	135-001-S13	交专业回收单位处理
6	废脱毛蜡	24	135-001-S13	交专业回收单位处理
7	鱼类边角料	1590	900-099-S13	交专业回收单位处理
8	污水站污泥	2547.589	135-001-S07	交专业回收单位处理
8	废油脂	22.66	900-002-S61	交专业回收单位处理
9	废包装材料	50	900-003-S17	交专业回收单位处理

#### 4、危险废物

本项目危险废物主要为检疫废物。

项目需对部分异常禽类进行检疫，在这个过程中会产生少量的检测废物，主要为检测试纸条及检测试剂等，年产生量约 1.0t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中所列的危险废物，编号为 HW01 医疗废物，废物代码 841-001-01（感染性废物），收集后交由有资质单位处理。

项目危废汇总统计如下

表 3.6-39 危险废物汇总表

名称	类别	代码	产生量 t/a	产生装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
检疫废物	HW01	841-005-01	1.0	检疫	固态	药物、有害细菌	药物、有害细菌	1 个月	T/In	建设单位统一收集后，交有资质单位处理

#### 5、汇总

本项目固体废物产排情况汇总详见下表。

表 3.6-40 项目固体废物产生及处理处置情况一览表

序号	项目	固废属性	产生量 (t/a)	处理处置措施
1	生活垃圾	生活固废	216	交环卫部门清运
2	餐厨垃圾	生活固废	43.2	
3	屠宰废物	一般工业固废	6546	交专业回收单位处理
4	禽类粪便	一般工业固废	327.3	
5	禽类羽毛	一般工业固废	1636.5	
6	病死禽类	一般工业固废	109.1	在厂内无害化处理间进行无害化降解处理
7	不合格产品	一般工业固废	161.8	
8	废脱毛蜡	一般工业固废	24	
9	鱼类边角料	一般工业固废	1590	交专业回收单位处理
11	污水站污泥	一般工业固废	2547.589	
12	废油脂	一般工业固废	22.66	
13	废包装材料	一般工业固废	50	
14	检疫废物	危险废物 (HW01)	1.0	交有资质单位处理
合计			13275.149	

### 3.7 排污口设置

#### (1) 废水排污口

本项目设置 1 个综合污水排放口，编号 DW001。

#### (2) 废气排放口

本项目共设置 16 个废气排放口，项目排污口设置情况见下表。

表 3.7-1 项目废气排气筒设置情况表

排放口名称	排放口编号	污染物	治理措施	风量 m <sup>3</sup> /h	排放口参数
屠宰车间臭气排气筒 1#	DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	20000	高：15m 内径：0.7m
屠宰车间臭气排气筒 2#	DA002	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	20000	高：15m 内径：0.7m
屠宰车间臭气排气筒 3#	DA003	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	20000	高：15m 内径：0.7m
屠宰车间臭气排气筒 4#	DA004	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	20000	高：15m 内径：0.7m
屠宰车间臭气排气筒 5#	DA005	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	20000	高：15m 内径：0.7m
屠宰车间臭气排气筒 6#	DA006	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	20000	高：15m 内径：0.7m

排放口名称	排放口编号	污染物	治理措施	风量 m <sup>3</sup> /h	排放口参数
屠宰车间臭气排气筒 7#	DA007	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	20000	高: 15m 内径: 0.7m
屠宰车间臭气排气筒 8#	DA008	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	20000	高: 15m 内径: 0.7m
无害化处理废气排气筒	DA009	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	5000	高: 15m 内径: 0.3m
污水站废气排气筒	DA010	氨、硫化氢、臭气浓度	生物喷淋除臭塔	20000	高: 15m 内径: 0.7m
锅炉废气排气筒	DA011	SO <sub>2</sub> 、NOx、烟尘	低氮燃烧器	4526	高: 27m 内径: 0.3m
熟食加工油烟排气筒 1#	DA012	油烟	静电油烟净化器	128000	高: 15m 内径: 1.6m
熟食加工油烟排气筒 2#	DA013	油烟	静电油烟净化器	128000	高: 23m 内径: 1.6m
熟食加工油烟排气筒 3#	DA014	油烟	静电油烟净化器	128000	高: 24m 内径: 1.6m
厨房油烟排气筒	DA015	油烟	静电油烟净化器	18000	高: 22m 内径: 0.7m
备用发电机排气筒	DA016	SO <sub>2</sub> 、NOx、烟尘	直排	2267	高: 15m 内径: 0.2m

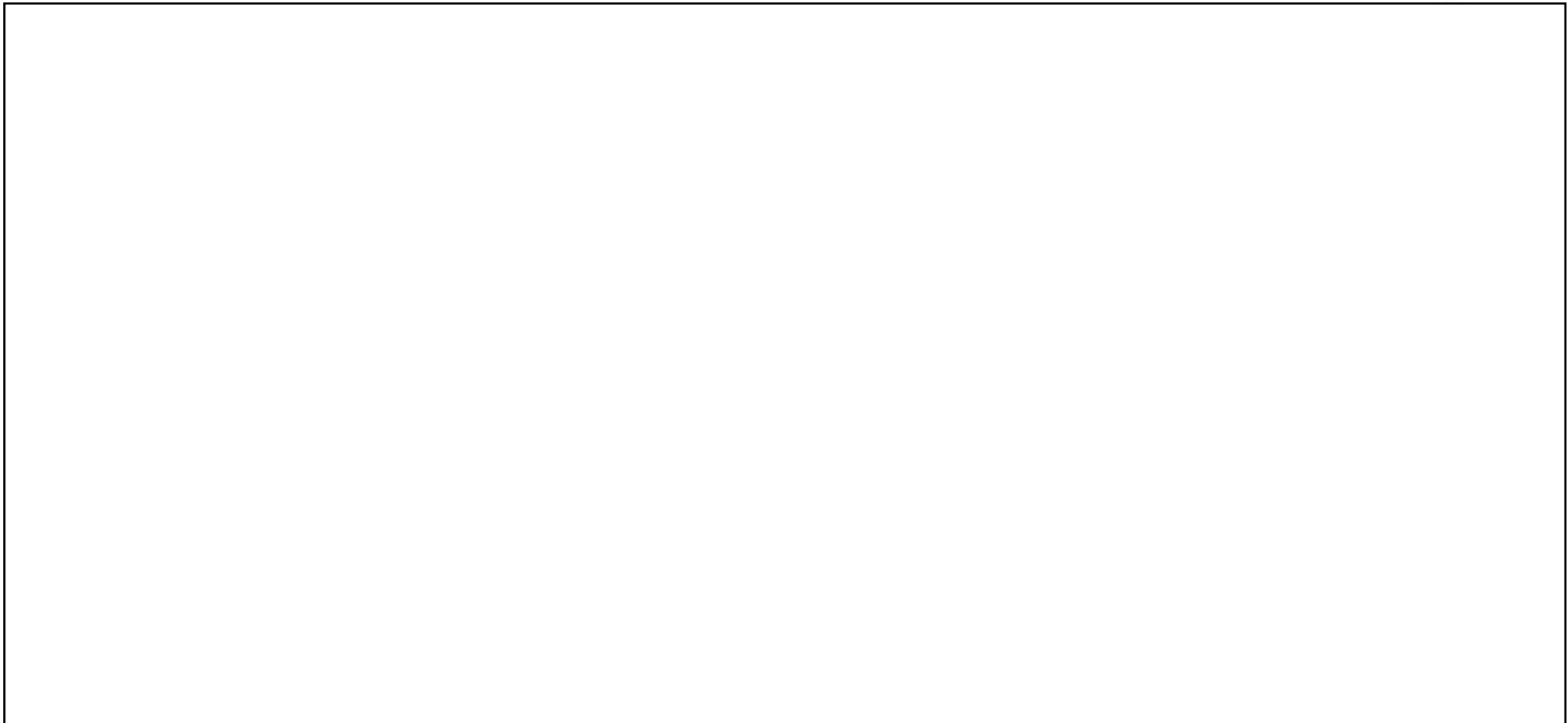


图 3.7-1 本项目排污口分布图

## 3.8 总量控制

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)、《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)等相关规定,确定项目的总量控制因子如下: 氮氧化物、VOCs、氨氮、COD。

### (1) 废水污染物总量控制

项目生产废水经自建污水处理站处理, 达标后排入市政污水管网, 入斗山园区污水处理厂处理, 生产废水污染物指标纳入斗山园区污水处理厂, 无需申请排放总量。

### (2) 废气污染物总量控制

本项目废气涉及氮氧化物, 排放量 0.733t/a。

## 4 环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查

#### 4.1.1 地理位置

本项目位于广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区。广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区位于广东省江门市台山市，项目位于省道高铜公路旁，是新台高速公路、西部沿海高速公路、唐美南北收费站出口的交汇点，紧靠大广海湾核心区，毗邻华电 LNG 项目、巴德富项目、中集海工装备项目等大型项目区，项目聚集效应显著，离南部国家级一类口岸鱼塘港作业区 15 公里，位置优越。地理坐标为：东经  $112^{\circ}51'13.67''\sim112^{\circ}52'26.96''$ ，北纬  $21^{\circ}59'15.82''\sim22^{\circ}3'11.76''$ 。

台山位于江门市西南部，东邻珠海特区，北靠江门新会区，西连开平、恩平、阳江三市，南临南海。毗邻港澳，幅员辽阔，陆地总面积  $3286 \text{ km}^2$ ，是广东省面积最大的县市之一。市境南临南海，海（岛）岸线长  $587 \text{ km}$ ，境内有大小岛屿 95 个，以川山群岛中的上川岛、下川岛最大。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

江门市山地丘陵 4400 多平方公里，占 46.13%。境内海拔 500 米以上的山地约占 1.77%。800 米以上的山脉有 9 座，多为东北--西南走向。恩平、开平市与新兴县接壤的天露山，长 70 余公里，走向偏北，主峰海拔 1250 米，为全市最高峰。北部的菱髻顶、皂幕山，东部的镬盖尖和南部的笠帽山、凉帽顶，均山势陡峻，岩古嶙峋，呈“V”型谷发育。500 米以下的山丘、台地面积约占总面积 80.34%，多分布于山地外围，开平、台山、江门市区的冲积平原内有零星点缀。丘陵多无峰顶，呈缓波起伏，坡面多为第四纪堆积。河流冲积平原、三角洲平原约占总面积 17.89%，其中江门市区、新会以南由西江、潭江形成的三角洲平原面积达 500 平方公里，位于台山南部由大隆洞河、都斛河形成的广海都斛平原面积达 300 平方公里。由西江、潭江下游支流形成的河流冲积平原沿河作带状分布，中游狭长，下游宽阔，现多为良田。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平--从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤

以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东--海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

台山地势基本可以说成平原、丘陵和山地，平均高度为 100—300 米不等，但是海岸附近基本都是平原。山地和丘陵，约占全县总面积的三分之二，其中东北面有北峰山、西南面有大隆山和紫罗山，南海中有上川山和下川山；西北面大山较少，丘陵却特别多。台山山海之间，河流两岸，有广阔的平原，全县平原约占全县总面积的三分之一。

### 4.1.3 气候气象

台山市位于北回归线以南，属于亚热带海洋性季风气候。夏季盛吹南风，冬季盛吹北风，夏季不酷热，冬季不严寒。常年温和湿润，雨量充沛，光照充足，无霜期长。境内年平均日照时数 1813.0 小时，占可照时数 41%；月平均日照最高值为 231.5 小时，最小值为 72.9 小时，分别出现于 7 月、3 月。年平均气温 22.1°C，月平均气温以 7 月最高，为 28.3°C，以 1 月最低，为 14.2°C。年平均雨天为 148 天，占年总天数 41%。近五年年平均降雨量为 1938.7 毫米。影响台山的灾害性天气有台风、暴雨、干旱、冰雹、霜冻、春寒、寒露风，其中台风、暴雨是影响台山最多、最严重的气象灾害。

### 4.1.4 水文特征

台山市境内河流众多，其中集雨面积 100 平方公里以上的河流有 8 条，主要河流有大隆洞河、台城河、斗山河、横山河。

斗山河属大隆洞河支流之一，大隆洞河是台山市境内最大的河流，在台山市中南部，发源于大隆洞山，流经墩寨、海口埠，至广海与斗山镇间汇入斗山河、都斛河成三夹海。原河口在三夹海口，1963-1964 年间人工导流改由烽火角水闸入广海湾。长 60 公里，流域面积 709 平方公里。

### 4.1.5 土壤植被

台山境内古兜山、铜鼓山、大隆洞山系南部沿海一带，紫罗山及沿海、下川岛屿都是花岗岩，表层风化程度较深，沿海地区受台风暴雨侵蚀，岩石露头极多，造成悬崖险峻陡峭。大隆洞河以北的中部地区，则是由砂页岩发育成的低丘陵地形和盆地。潮境、白沙、那扶一带则为冲积岩发育形成土壤在地表 2-5 公尺下有石灰岩分布。潭江平原是

由潭江冲积土形成的土壤。都斛公社则属珠江三角洲沉积土壤。端芬、斗山一直到海宴、汶村的沿海平原则属滨海沉积土壤。

台山的山林植被属于南亚热带常绿阔叶林，但由于地形的影响，形成了植被类型的多样性，高山矮林、植被，分布在 800 米以上的山顶上。亚热带常绿阔林，分布在 500-800 米之间的山沟和山坡上。针阔叶混交林植被，分布在 300-500 米山坡上。马尾松、芒萁草等植被则分布最广。其中，木类植物主要有松、柏、榕、枫、山桔、紫棱、包衣桐、黄桐、校树、樟、红花荷、鸭脚木、白银树、沉香木等；草类植物主要有石菖蒲、万年青、铺地锦、断肠草、猪笼草、丝茅等。

## 4.2 环境现状调查与评价

### 4.2.1 地表水质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 历史数据收集

本次评价收集到台山市河长制中的数据，关于白宵河的考核断面位于白宵河水闸处。本次评价收集到 2023 年~2024 年上述断面的监测数据。

表 4.2-1 2023 年~2024 年白宵河例行监测数据 单位： mg/L

监测时间	COD <sub>Mn</sub>	氨氮	总磷	溶解氧	水质类别	超标因子/ 超标倍数
2023 年 1 月	8	1.695	0.01	7.5	V	氨氮 (0.13)
2023 年 2 月	7.2	1.599	0.1	7.7	V	氨氮 (0.07)
2023 年 3 月	6.4	1.642	0.07	7.5	V	氨氮 (0.09)
2023 年 4 月	6.7	1.282	0.11	5.6	IV	/
2023 年 5 月	7.5	0.663	0.12	7.2	IV	/
2023 年 6 月	5	1.255	0.08	6.3	IV	/
2023 年 7 月	5.1	1.132	0.12	6.4	IV	/
2023 年 8 月	5.8	1.802	0.07	6.8	V	氨氮 (0.20)
2023 年 9 月	2.9	0.871	0.04	3.1	IV	/
2023 年 10 月	2.8	1.713	0.11	6.6	V	氨氮 (0.14)
2023 年 11 月	6	1.804	0.19	6.5	V	氨氮 (0.20)
2023 年 12 月	6	1.804	0.19	6.5	V	氨氮

监测时间	COD <sub>Mn</sub>	氨氮	总磷	溶解氧	水质类别	超标因子/ 超标倍数
						(0.20)
2023 年均值	5.8	1.439	0.10	6.5	IV	/
2024 年 1 月	6.5	0.243	0.24	12.5	IV	/
2024 年 2 月	6.2	0.64	0.13	10.7	IV	/
2024 年 3 月	5.7	0.14	0.06	8.6	III	/
(GB3838-2002) IV类	10	1.5	0.3	3	/	/

图 4.2-1 地表水监测断面示意图

#### 4.2.1.2 达标分析

根据白宵河 2023 年~2024 年监测结果，存在部分月份超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准的情况，超标原因主要是白宵河上游农田退水、水产养殖面源的影响。

整个流域分布来看，上游主要为猪乸潭水库来水，河段中部有黄水坑河汇入，沿途有赤溪镇生活源、农业面源等污染物汇入，现状赤溪镇已建成集中式的污水处理设施，管网相对完善，因此其生活污水可通过管网得到有效收集处理，达标排放至白宵河，对白宵河水质影响相对较小；白宵河上游流域范围主要以农作物种植、下游为水产养殖，赤溪镇现状春种面积约 32259 亩，水产养殖面积约 26830 亩，农田退水、水产养殖换水带来的水量大、水污染物量多，是对白宵河水质影响最大的因素，特别是特定月份

退水、换水时期，对白宵河水质波动影响大、易出现超标情况。

根据《关于印发台山市养殖池塘升级改造绿色发展三年行动方案的通知》（台府办函[2021]390号），目前白宵河流域正推进台山九围美丽渔场项目，构建以“沉淀池+过滤坝+曝气池+过滤坝+生物净化池”系统，以及生态沟渠和复合人工湿地，将养殖用水处理达标后，再次排至生态沟渠及复合人工湿地再次处理后循环利用，同时配套建设在线监测、自动控制系统提高自动化程度。形成可推广的示范模式，实现节能减排、节水节地、资源循环利用的一二三产融合养殖示范基地，项目尾水经系统处理后资源化利用及达标排放的比例达到80%以上，原则上养殖尾水净化后进行循环使用或多级利用，必要时允许少量达标外排，对于需要排出养殖场的尾水水质应达到农业部《淡水池塘养殖水排放要求》（SCT9101-2007）或广东省即将出台的尾水排放地方强制标准。目前该工程正在实施过程中，实施计划为2022年10月~2024年9月。随着养殖面源的削减，白宵河水质有望逐渐改善。

## 4.2.2 环境空气质量现状监测与评价

### 4.2.2.1 评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择2023年作为评价基准年。

### 4.2.2.2 空气质量达标区判定

根据《2023年江门市环境质量状况》，本项目所在区域空气质量达标区判定情况见下表。

表 4.2-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	24小时平均浓度 第95百分位数	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平 均浓度第90百分 位数	139	160	86.88	达标

由上表可知，2023 年江门台山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳年平均浓度、臭氧日最大 8 小时浓度第 90 百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此，本项目所在区域环境空气为达标区域。

#### 4.2.2.3 基本污染物环境质量现状

根据《环境空气质量评价技术规范》（HJ 663-2013），城市环境空气质量评价中各评价时段内污染物的统计指标和统计方法见下表：

**表 4.2-3 不同评价时段内基本评价项目的统计方法（城市范围）摘选**

评价时段	评价项目	统计方法
年评价	城市 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 的年平均	一个日历年内城市 24 小时平均浓度值的算术平均
	城市 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 24 小时平均第 98 百分位数	按 HJ 663-2013 附录 A.6 计算一个日历年内城市日评价项目的相应百分位数浓度
	城市 PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 24 小时平均第 95 百分位数	
	城市 CO 24 小时平均第 95 百分位数	
	城市 O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数	

\*注：点位指城市点，不包括区域点、背景点、污染监控点和路边交通点。

本项目采用台山上朗站、台山一中、日新小学共 3 个监测站点 2023 年连续一年的监测数据，作为本项目所在区域基本污染物的环境质量现状数据。由下表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

**表 4.2-4 基本污染物环境空气质量现状评价表**

序号	污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	第 98 百分位数日平均	150	11	7.33	达标
		年平均	60	7	11.67	达标
2	NO <sub>2</sub>	第 98 百分位数日平均	80	47	58.75	达标
		年平均	40	16	40	达标

序号	污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
3	PM <sub>10</sub>	第95百分位数日平均	150	71	47.33	达标
		年平均	70	35	50	达标
4	PM <sub>2.5</sub>	第95百分位数日平均	75	45	60	达标
		年平均	35	22	62.86	达标
5	CO	第95百分位日平均浓度	4000	1100	27.50	达标
6	O <sub>3</sub>	第90百分位数日最大8小时平均浓度	160	139	86.88	达标

#### 4.2.2.4 补充监测环境质量现状评价

##### 1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 补充监测布点要求: 以近20年统计的当地主导风向为轴向, 在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点。

本项目所在区域台山区主导风向为北风, 为新建项目, 在项目厂址内共设1个空气监测点, 具布点如下:

表 4.2-5 监测点设置情况

编号	点位名称	经纬度坐标	监测点坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y		
G1	厂区内外	N21°59'53.436" E112°51'40.077"	0	0	厂区内外	/

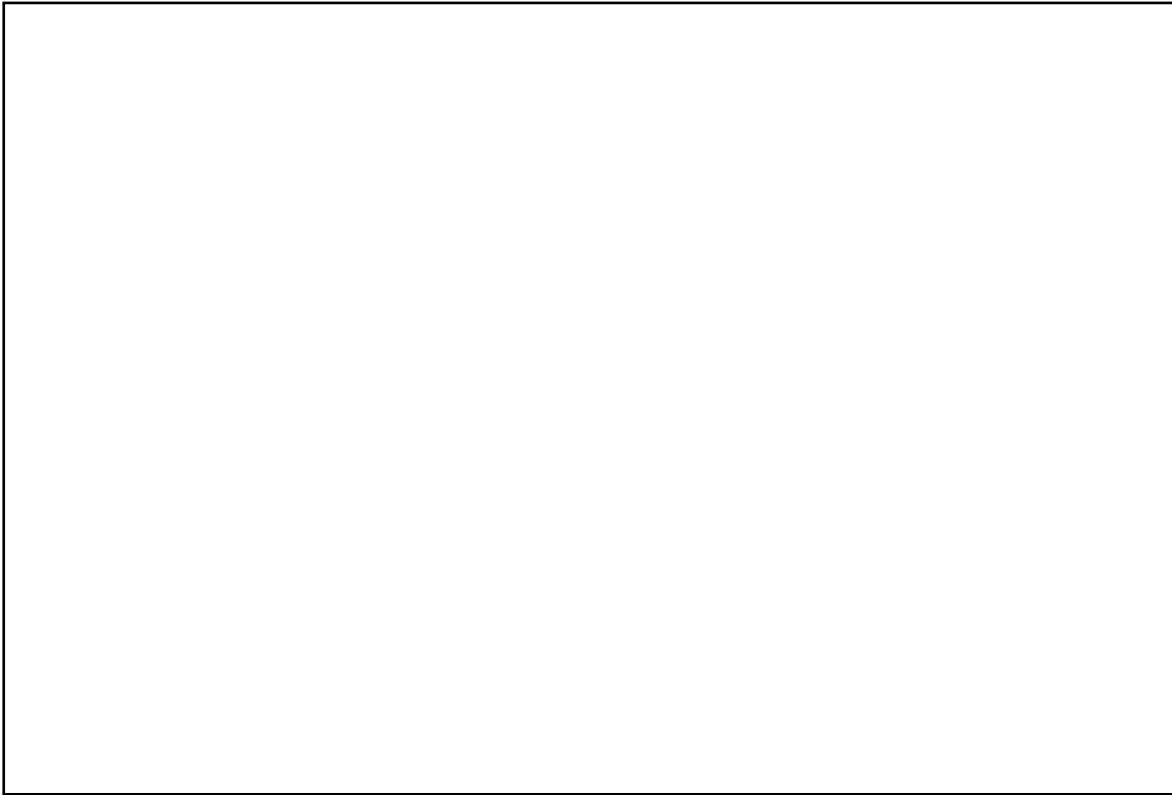


图 4.2-2 大气、声环境监测点位布置图

## 2、监测项目

监测项目包括：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 和臭气浓度。

## 3、监测时间及频次

委托广东煜祺检测股份有限公司于 2025 年 2 月 17~2 月 23 日连续监测 7 天。

(1) 1 小时均值：氨、硫化氢每天采样 4 次，每次采样 1 小时，时间为 02:00、08:00、14:00、20:00。

(2) 一次值：臭气浓度每天采样每六小时一次，一共 4 次（02:00、08:00、14:00、20:00）。

监测期间同时观测并记录气温、气压、风向、风速等气象要素。

## 4、监测和分析方法

采样分析按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改单）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）规定的方法和《环境监测技术规范》中有关规定要求进行。

表 4.2-6 环境空气监测分析方法

序号	监测项	监测方法	分析仪器	方法检出限
----	-----	------	------	-------

	目			
1	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-6000T	0.001mg/m <sup>3</sup>
2	氨	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000T	0.004mg/m <sup>3</sup>
3	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/

## 5、评价标准

大气环境评价范围内的区域属环境空气质量二类功能区。氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级新改扩建标准值。

## 6、评价方法

采用单项质量指数法进行评价。数学表达式如下:

$$I_i = C_i/S_i$$

式中:  $I_i$ —i 污染物的质量指数;

$C_i$ —i 污染物的监测值, mg/Nm<sup>3</sup>;

$S_i$ —i 污染物的评价标准, mg/Nm<sup>3</sup>。

## 7、监测结果及评价

按规范在监测期期间进行气象条件观测, 观测项目包括气温、气压、湿度、风向, 风速, 气象条件观测结果见下表。

表 4.2-7 监测期间气象条件

检测点位及日期		项目	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向 (--)	风速 (m/s)
厂址内 G1	2025.02.1 7	02:00~03:00	18.8	101.3	63	北	1.7
		08:00~09:00	21.6	101.2	60	北	2.0
		14:00~15:00	25.7	101.2	57	北	1.8
		20:00~21:00	19.4	101.3	61	北	2.1
	2025.02.1 8	02:00~03:00	18.5	100.9	60	西北	2.4
		08:00~09:00	20.3	101.0	55	西北	2.8
		14:00~15:00	24.7	101.0	53	西北	2.6
		20:00~21:00	18.9	100.9	58	西北	2.1

	2025.02.1 9	02:00~03:00	19.3	100.8	65	西北	1.8
		08:00~09:00	22.4	100.8	59	西北	2.0
		14:00~15:00	26.1	100.9	56	西北	1.7
		20:00~21:00	20.2	100.8	62	西北	1.8
	2025.02.2 0	02:00~03:00	18.3	100.7	68	北	2.0
		08:00~09:00	21.1	100.8	65	北	2.3
		14:00~15:00	24.5	100.8	62	北	1.8
		20:00~21:00	19.2	100.6	66	北	2.0
	2025.02.2 1	02:00~03:00	19.8	101.0	57	西北	1.5
		08:00~09:00	23.3	101.1	59	西北	1.8
		14:00~15:00	26.1	101.1	54	西北	2.1
		20:00~21:00	20.5	101.0	60	西北	1.7
	2025.02.2 2	02:00~03:00	18.7	101.2	62	北	2.3
		08:00~09:00	22.1	101.3	56	北	2.1
		14:00~15:00	24.8	101.2	54	北	1.9
		20:00~21:00	19.1	101.3	58	北	2.3
	2025.02.2 3	02:00~03:00	18.3	100.7	66	西北	1.9
		08:00~09:00	21.7	100.6	57	西北	2.2
		14:00~15:00	25.2	100.7	53	西北	1.7
		20:00~21:00	19.4	100.8	61	西北	2.0

监测结果及统计数据详见下表。

表 4.2-8 G1 厂区内现状监测结果一览表

监测时间	时段	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度无量纲)		
		氨	硫化氢	臭气浓度
2025.02.17	02:00~03:00	0.010	ND	<10
	08:00~09:00	0.007	ND	<10
	14:00~15:00	0.010	ND	<10
	20:00~21:00	0.008	ND	<10
2025.02.18	02:00~03:00	0.013	ND	<10
	08:00~09:00	0.006	ND	<10
	14:00~15:00	0.008	ND	<10
	20:00~21:00	0.010	ND	<10
2025.02.19	02:00~03:00	0.007	ND	<10
	08:00~09:00	0.009	ND	<10
	14:00~15:00	0.006	ND	<10

监测时间	时段	监测结果 (mg/m³, 臭气浓度无量纲)		
		氨	硫化氢	臭气浓度
	20:00~21:00	0.011	ND	<10
2025.02.20	02:00~03:00	0.010	ND	<10
	08:00~09:00	0.005	ND	<10
	14:00~15:00	0.006	ND	<10
	20:00~21:00	0.008	ND	<10
	02:00~03:00	0.009	ND	<10
2025.02.21	08:00~09:00	0.007	ND	<10
	14:00~15:00	0.008	ND	<10
	20:00~21:00	0.008	ND	<10
	02:00~03:00	0.012	ND	<10
2025.02.22	08:00~09:00	0.005	ND	<10
	14:00~15:00	0.011	ND	<10
	20:00~21:00	0.006	ND	<10
	02:00~03:00	0.010	ND	<10
2025.02.23	08:00~09:00	0.007	ND	<10
	14:00~15:00	0.012	ND	<10
	20:00~21:00	0.006	ND	<10

注: ND、<均表示未检出。

表 4.2-9 G1 厂区内现状监测质量指数一览表

监测时间	时段	质量指数		
		氨	硫化氢	臭气浓度
2025.02.17	02:00~03:00	0.005	0.05	0.25
	08:00~09:00	0.004	0.05	0.25
	14:00~15:00	0.005	0.05	0.25
	20:00~21:00	0.004	0.05	0.25
2025.02.18	02:00~03:00	0.007	0.05	0.25
	08:00~09:00	0.003	0.05	0.25
	14:00~15:00	0.004	0.05	0.25
	20:00~21:00	0.005	0.05	0.25
2025.02.19	02:00~03:00	0.004	0.05	0.25
	08:00~09:00	0.005	0.05	0.25
	14:00~15:00	0.003	0.05	0.25
	20:00~21:00	0.006	0.05	0.25
2025.02.20	02:00~03:00	0.005	0.05	0.25
	08:00~09:00	0.003	0.05	0.25
	14:00~15:00	0.003	0.05	0.25

监测时间	时段	质量指数		
		氨	硫化氢	臭气浓度
	20:00~21:00	0.004	0.05	0.25
2025.02.21	02:00~03:00	0.005	0.05	0.25
	08:00~09:00	0.004	0.05	0.25
	14:00~15:00	0.004	0.05	0.25
	20:00~21:00	0.004	0.05	0.25
	02:00~03:00	0.006	0.05	0.25
2025.02.22	08:00~09:00	0.003	0.05	0.25
	14:00~15:00	0.006	0.05	0.25
	20:00~21:00	0.003	0.05	0.25
	02:00~03:00	0.005	0.05	0.25
2025.02.23	08:00~09:00	0.004	0.05	0.25
	14:00~15:00	0.006	0.05	0.25
	20:00~21:00	0.003	0.05	0.25

本次大气环境现状调查监测点检测指标的小时浓度等范围和超标率统计结果及评价见表。

表 4.2-10 大气环境现状监测统计结果一览表

监测点	监测点坐标/m		污染物	平均时段	评价标准/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	监测浓度范围/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	0	0	氨	小时值	200	5~13	0.7	0	达标
			硫化氢	小时值	10	ND	5	0	达标
			臭气浓度	一次值	20 (无量纲)	<10	25	0	达标

根据现状监测结果，评价范围内监测点的氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新改扩建标准值。

### 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

#### 4.2.3.1 监测点布设

根据项目用地形状以及周围环境现状，本项目共布设 4 个监测点，分别位于厂

界的东南、西南、西北、东北 4 个方向 1 米包络线以内。

表 4.2-11 声环境现状监测点

编号	监测点	位置	监测因子	执行标准
N1	厂界东南	厂界外1m位置	Leq (A)	《声环境质量 标准》 (GB3096- 2008) 2类
N2	厂界西南	厂界外1m位置	Leq (A)	
N3	厂界西北	厂界外1m位置	Leq (A)	
N4	厂界东北	厂界外1m位置	Leq (A)	

#### 4.2.3.2 监测时间和频次

委托广东煜祺检测股份有限公司于 2025 年 2 月 17~2 月 18 日连续监测 2 天，每天 2 次，分别在昼夜时段（昼间安排在 06:00~22:00、夜间安排在 22:00~06:00），昼、夜各 1 次。

#### 4.2.3.3 监测方法和规范

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)及《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的有关规定，选在无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，距地面高度 1.2m 以上。选取等效连续 A 声级作为声环境质量测量。

表 4.2-12 声环境监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	分析仪器	方法检出限
1	噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/

#### 4.2.3.4 监测结果及评价

声环境质量现状监测统计结果详见下表。

表 4.2-13 噪声监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测结果[dB(A)]	
		昼间	夜间
项目东南外 1m 处 N1	2025.02.17	57	46
项目西南外 1m 处 N2		56	47
项目西北外 1m 处 N3		58	46
项目东北外 1m 处 N4		56	48

项目东南外 1m 处 N1	2025.02.18	56	47
项目西南外 1m 处 N2		57	46
项目西北外 1m 处 N3		57	48
项目东北外 1m 处 N4		58	47

从上表的监测结果可以看出，项目厂界东南、西南、西北、东北厂界声环境质量监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

#### 4.2.4 地下水质量现状监测与评价

##### 4.2.4.1 监测布点

为了解地下水环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1~2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。一般情况下，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的2倍为宜。

根据评价区域特点和环境敏感点分布状况，在拟建项目厂房周围布设6个地下水监测点位（3个水质监测点、6个水位监测点）。

表 4.2-14 水质水位监测点位分布表

编号	监测点位置	坐标	监测类别	执行标准
S1	项目场地	E112°51'40.077", N21°59'53.436"	水质监测点 与水位监测 点	《地下水环境质量标 准》（GB/T14848- 2017）V类标准
S2	松莲村	E112°51'53.210", N22°0'31.073"		
S3	西南侧农田	E112°50'58.480", N21°59'36.497"		
S4	唐美村	E112°52'30.675", N21°59'54.474"	水位监测点	/
S5	西北侧空地	E112°51'25.014", N21°59'59.058"		
S6	南侧空地	E112°51'38.841", N21°59'36.067"		

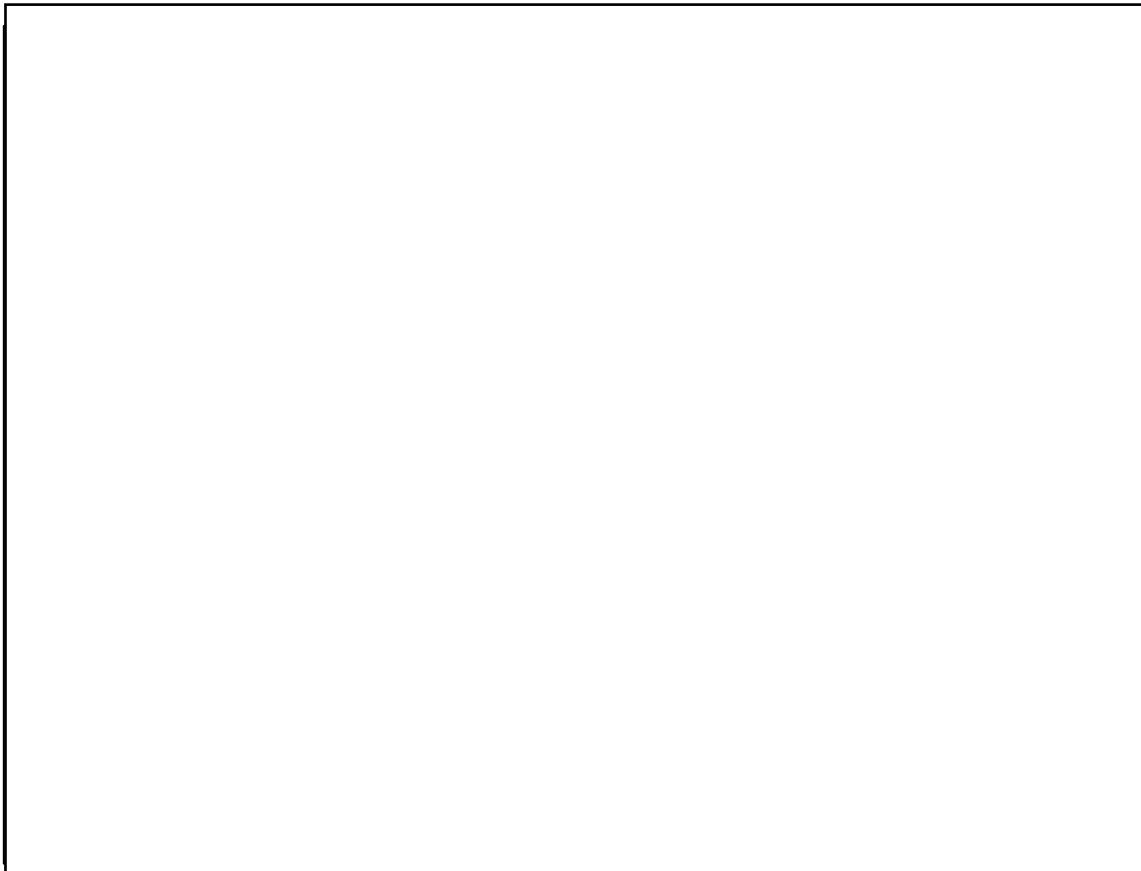


图 4.2-3 地下水境监测点位布置图

#### 4.2.4.2 监测项目

pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高猛酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 共 29 项。S1~S6 需监测水位。

#### 4.2.4.3 监测单位、监测时间和频次

监测单位：S1-S6 广东煜祺检测股份有限公司；

监测时间、频次：2025 年 2 月 17 连续采样监测一天，每天取样一次。

#### 4.2.4.4 监测和分析方法

各水质监测项目的分析方法按国家环保部颁布的《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2004 与《生活饮用水标准检验方法 水的采集和保存》GB/T 5750.2-2006 规定的方法进行，具体分析方法详见下表。

表 4.2-15 地表水监测项目、分析方法和最低检出限

序号	测项目	监测方法	分析仪器	方法检出限
1	钾	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感偶合等离子体质谱仪 iCAP RQ	4.50µg/L
2	钠			6.36µg/L
3	钙			6.61µg/L
4	镁			1.94µg/L
5	碳酸根	《地下水水质检验方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	滴定管 50mL	5mg/L
6	碳酸氢根			5mg/L
7	氯离子	《水质 无机阴离子 (F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.07mg/L
8	硫酸根			0.018mg/L
9	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携 pH 计 P613	/
10	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-6000T	0.025mg/L
11	硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
12	亚硝酸盐			0.016mg/L
13	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000T	0.0003mg/L
14	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (7.2)	紫外可见分光光度计 UV-6000T	0.002mg/L
15	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.3µg/L
16	汞			0.04µg/L
17	六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-6000T	0.004mg/L
18	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (10.1)	滴定管 50mL	1.0mg/L
19	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ	电感偶合等离子体质谱仪 iCAP RQ	0.09µg/L

序号	测项目	监测方法	分析仪器	方法检出限
		700-2014		

#### 4.2.4.5 评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在区域属粤西桂南沿海诸河江门台山新会不宜开采区，地下水水质目标为V类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中V类水质标准。

#### 4.2.4.6 评价方法

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：  $P_i$ —第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ —第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) pH 的标准指数计算公式为：

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

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

式中：  $P_{pH}$ —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

$pH_{sd}$ —标准中 pH 的下限值；

$pH_{su}$ —标准中 pH 的上限值。

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

#### 4.2.4.7 监测结果及评价

水位监测情况见下表。

表 4.2-16 水质水位监测点位分布表

监测点位	水位	单位
S1 项目场地	0.92	m
S2：松莲村	1.11	m
S3：西南侧农田	0.85	m
S4：唐美村	1.03	m

监测点位	水位	单位
S5：西北侧空地	0.86	m
S6：南侧空地	0.92	m

水质监测结果见下表。

表 4.2-17 地下水监测结果

监测项目	单位	监测结果		
		项目场地 S1	松莲村 S2	西南侧农田 S3
钾	mg/L	9.65	12.4	8.37
钠	mg/L	27.2	16.1	30.6
钙	mg/L	13.8	12.3	16.1
镁	mg/L	7.25	4.58	6.09
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L
碳酸氢根	mg/L	71.8	63.5	81.7
氯离子	mg/L	33.5	20.7	36.2
硫酸根	mg/L	26.2	18.2	24.8
pH 值	无量纲	7.2	7.4	7.0
氨氮	mg/L	0.262	0.319	0.238
硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L
亚硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
砷	μg/L	4.8	5.3	7.6
汞	μg/L	0.17	0.22	0.12
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度	mg/L	78	83	71
铅	μg/L	0.83	0.96	1.18
镉	μg/L	0.05L	0.05L	0.05L
铁	μg/L	1.03	1.28	1.67
锰	μg/L	2.16	2.53	3.11
溶解性总固体	mg/L	76	87	64
耗氧量 (高锰酸盐指数)	mg/L	1.33	1.12	1.48
氟化物	mg/L	0.108	0.124	0.177
硫酸盐	mg/L	26.5	18.7	24.3
氯化物	mg/L	33.1	20.3	36.8

监测项目	单位	监测结果		
		项目场地 S1	松莲村 S2	西南侧农田 S3
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	未检出	未检出	未检出

根据监测结果，各监测点位可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类标准。

#### 4.2.5 生态环境质量现状调查

陆地生态现状调查评价以资料调查为主，本次评价主要收集广东省、江门市、台山市国土部门、农业部门、中科院南海海洋研究所等单位的多年陆域生态调查资料，进行区域植被现状评价以及野生动物资源现状评价。

##### （1）植被生态的变化

项目地处亚热带海洋性季风气候，为低山丘陵区。由于人类不断的反复破坏活动，早已被破坏殆尽。绝大多数是人工植被，主要为马尾松林、湿地松林、桉林、丛竹、耕地农业植被及草地等。

##### （2）植物多样性与常见植物

评价区域内及其周边常见和比较常见的乔木有松科的马尾松、湿地松，桃金娘科的隆缘桉，樟科的潺槁树，楝科的苦楝，绿竹、粉单竹等；灌木有黄荆、大青、白饭树、马甲子、雀梅藤、野牡丹等；草本植物有蔓生莠竹、双穗雀稗、稗、蟋蟀草、竹节草、狗牙根、灰穗画眉草、胜红蓟、地胆草、白花蛇舌草、芒草、白茅、纤毛鸭嘴草、崩大碗、香附子、水蜈蚣等；藤本植物有海金沙、茉奕藤、酸藤子；粮食作物有水稻；旱作有甘蔗、木薯等；果树有龙眼、荔枝等。

园区范围内现状林地类型主要为位于鱼塘间隙的低矮灌木林及荒草地，植被主要有芒草、白茅、狗牙根、竹节草等。拟征用林地为人工林地，优势树种以人工种植的针阔混为主，林下灌木、草本植被种类不多，盖度不大，均为一般常见种类，林内野生动物品种和数量较少，难见野生动物活动踪迹。总体而言，区域林地的森林生态功能中等。

##### （3）主要植被类型

类芦+灰穗画眉草群落：广布于评价区内的荒地。群落高度 1.5m，盖度 80%。植被属于高草群落，优势种为类芦和灰穗画眉草，其他草本种类有芒草、白茅、蟋蟀

草、两耳草、狗牙根、鼠尾草、胜红蓟、竹节草、火碳母、飞蓬等。灌木植物有黄花稔、粘头婆等。藤本植物有玉叶金花、野葛和鸡屎藤等。

#### (5) 野生动物资源调查

根据现场调查，结合资料分析，发现园区内由于受人为活动影响强烈，自然生态环境已不同程度遭到干扰，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，园区内未有发现珍稀、濒危保护动物。园区范围内主要为丘陵、林地、农田。动物以与稻田、菜圃和居民点有关的类群或低矮山丘树林、丛莽活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜，养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。

### 4.3 广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区规划情况

#### 4.3.1 概况

规划名称：广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区规划调整

规划范围：调整后的斗山园区规划面积 195.19 公顷，全部集中于斗山镇南部西部沿海高速公路（唐美南北收费站出入口）附近。规划区距离斗山镇区 7.4km，距离赤溪镇区 4.0km。

规划期限：考虑本项目上一轮规划于 2019 年开始实施后基本未有进展及相关数据资料收集的便利性，本次规划调整基准年设置为 2020 年，规划期限为 2020~2030 年。其中规划近期为 2020~2025 年，规划远期为 2026~2030 年。

#### 4.3.2 产业发展规划及布局

##### (1) 产业发展规划

广东省农产品加工示范区(江门台山)斗山园区集大型农产品集中式标准化仓储(含常规标准仓库以及适应冷链物流的高低温冷藏库)、本地与进口内销产品精深加工、园区综合管理与商业服务、产品展销与综合物流于一体的纵深综合型加工物流园区。因此，本次规划调整主导产业也与原规划一致，即以肉类、水产品精深加工、粮油精深加工、其它农产品加工等为主。

##### (2) 产业发展布局

规划调整实施后，园区产业发展共涉及五个片区：冷链物流加工区、鳗鱼水产加工片区、丝苗米加工片区、农副产品加工片区、其他农产品加工区。详细见下图。

冷链物流加工区以发展肉类、水产品精深加工为主；鳗鱼水产加工片区主导鳗鱼精深加工产业；丝苗米加工片区以粮油精深加工为主；农副产品加工区及其他农产品加工区为发展其他农产品加工产业，涉及蔬果等其他农产品服务。其中冷链物流加工区、鳗鱼水产加工片区同时建设常规标准仓库以及适应冷链物流的高低温冷藏库，服务园区产业生产；丝苗米加工片区配套建设标准化粮库区，为园区内粮食提供仓储服务。

其他农产品加工区现状未利用地仍为农田用地，园区未完成收购，受用地权属制约，该片区相对其他区域延后发展。



图 4.3-1 园区规划调整产业发展布局

### 4.3.3 规划人口规模

#### (1) 直接就业人口

根据用地测算法，按照国家第三产业用地劳均用地指标，结合斗山实际情况确定园区工业用地的就业密度为 0.65 万人/平方公里，即每公顷 65 个职工，园区规划工业用地 116.29 公顷，即区域内可产生直接就业人口约 0.76 万人。

#### (2) 配套就业人口

按照直接就业人口与配套就业人口比例 3:1 计算，配套就业人口为 0.25 万人。

(3) 总就业人口

园区总就业人口为 1.01 万人。

(4) 带眷人口

考虑本园区之前基本未开发建设，为新兴园区，人口就业年龄结构主要依靠外来的青壮年人口。本次规划调整确定按总就业人口的 75% 为单身人口，25% 为带眷职工，带眷职工平均带眷系数取 1.0，则就业带眷人口为 0.25 万人。

综合上述分析，本次规划调整实施后，园区总规划人口 1.07 万人，其中常住人口 0.59 万人，流动人口 0.48 万人，同时配套相应规模的公共服务设施和市政设施。

#### 4.3.4 用地布局规划

规划调整实施后，总规划用地 195.19 公顷，园区规划以工业用地为主，配套一定规模的商业用地和商住用地。其中，工业用地面积 116.29 公顷，占城镇建设用地比例 62.66%，全部为一类工业用地；商业服务业设施用地 7.98 公顷，占城镇建设用地比例 4.3%；绿地与广场用地 23.9 公顷，占城镇建设用地比例 12.88%；道路与交通设施用地 20.63 公顷，占城镇建设用地比例 11.12%。

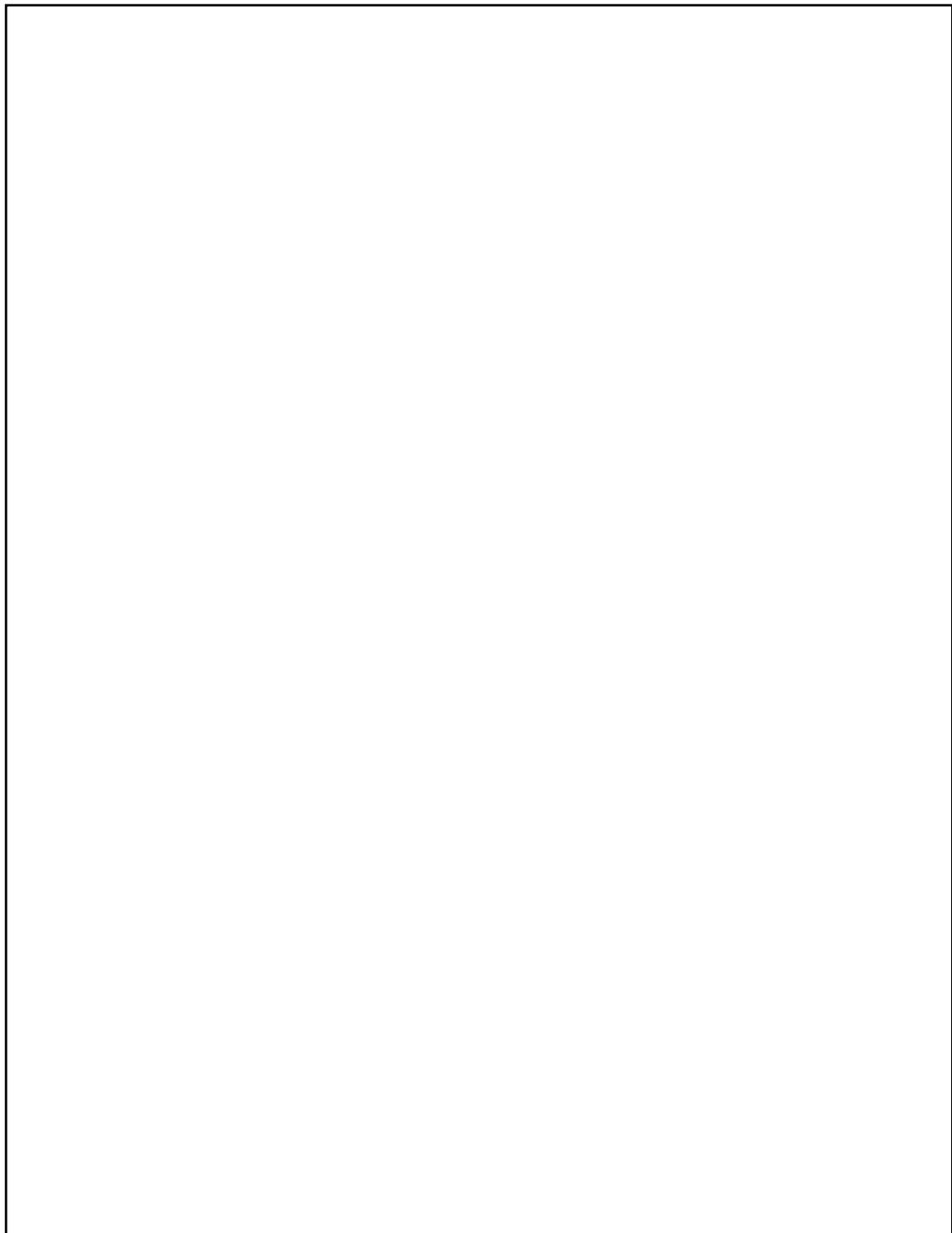


图 4.3-2 园区规划调整土地利用规划图

#### 4.3.5 现招商情况

目前园区无已建企业，在建企业一家，为台山市现代农业产业园珍香米业二期建设项目，已招商企业名称及位置详见下图。

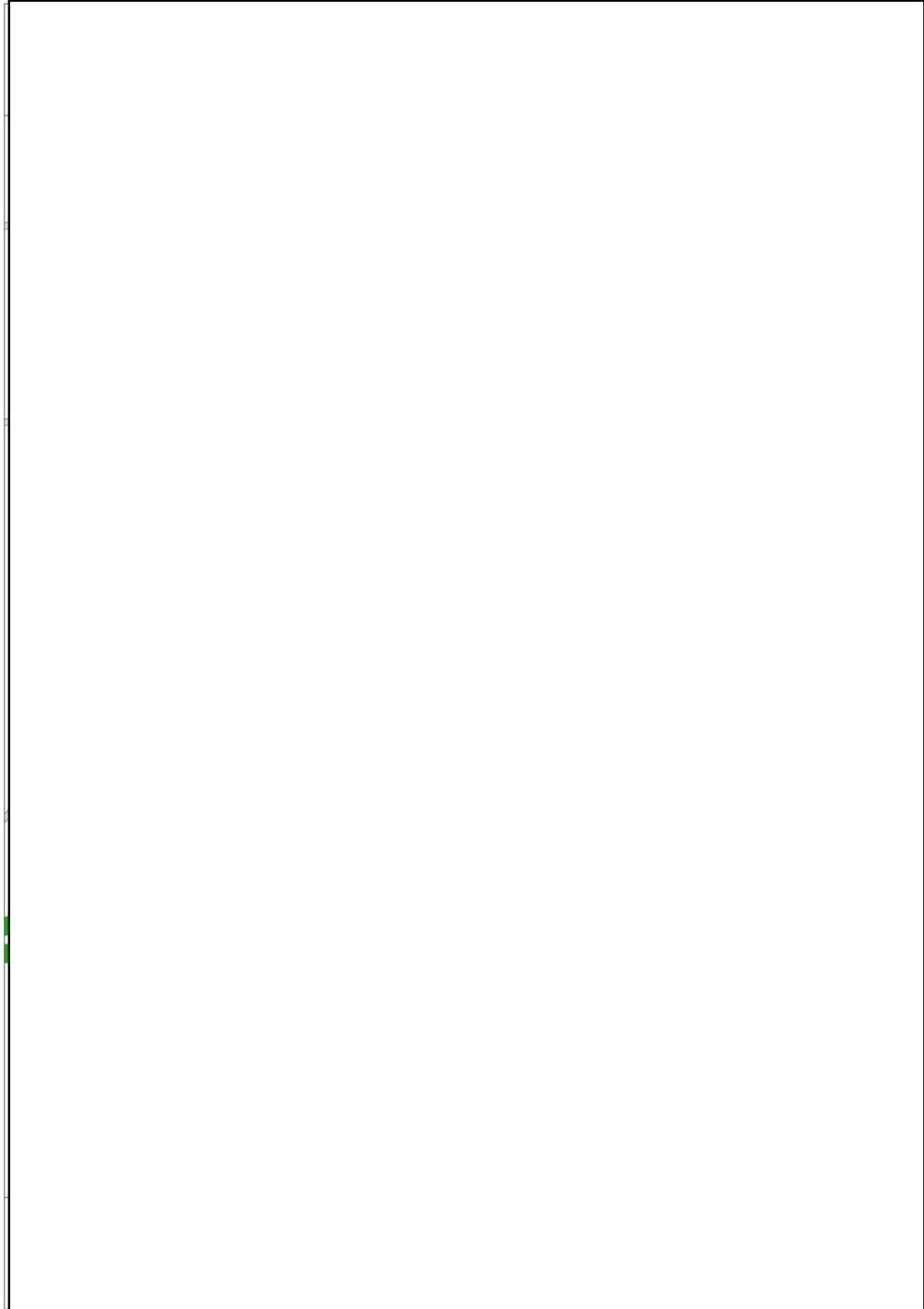


图 4.3-3 园区已招商企业分布图

表 43-1 园区已完成环评审批项目情况

企业名称	项目名称	批复文号	主要生产内容	污染物排放情况
台山市国有粮食集团有限公司	台山市现代农业产业园珍香米业二期建设项目	江台环审[2020]108号	总占地面积 40000m <sup>2</sup> , 总建筑面积 29281m <sup>2</sup> 。主要从事大米加工, 年加工大米 4.14 万吨	废气: 颗粒物 0.1719t/a、二氧化硫 0.3724t/a、氮氧化物 0.2969t/a; 废水: 生活污水, 经自建“A/O 生物接触氧化法”工艺污水处理站处理后回用于绿化区绿化灌溉、道路清扫, 不外排; 固废: 一般固废(杂质粉尘、废包装材料、污泥、废布袋)、危险废物(试验废液)
江门晟粤建设发展有限公司	广东省农产品加工示范区(江门台山)斗山园区 8000m <sup>3/d</sup> 污水处理厂新建项目	江台环审[2025]17号	新建一座处理规模为 8000m <sup>3/d</sup> 的污水处理厂, 主要处理园区内企业的生产废水及生活污水。厂区总占地面积为 18153.92m <sup>2</sup> , 总建筑面积为 907.48m <sup>2</sup> , 构筑物面积为 3861.44m <sup>2</sup> ; 人工湿地占地面积 30879m <sup>2</sup> 。园区污水处理厂处理达标后的尾水先汇入人工湿地进一步深化处理, 待确定水质稳定达标后排入白宵河。	对粗、细格栅、气浮隔油池、调节池等的废气进行密闭收集, 经离子除臭设备处理, 通过 15m 排气筒排放; 水解酸化+缺氧+改良 SBR 工艺及污泥脱水间等的废气进行密闭收集, 经生物除臭设备处理, 通过 15m 排气筒。 园区收集的生产废水、生活污水进入“预处理+(水解酸化+缺氧+改良 SBR)+混凝沉淀+过滤”污水处理系统, 处理达标后的尾水先汇入人工湿地进一步深化处理, 待确定水质稳定达标后排入白宵河

### 4.3.6 污水工程规划

#### (1) 污水设施

考虑园区发展, 本次规划调整于园区拟建一座日处理能力 8000 吨的污水处理厂, 园区内生产、生活污水可排入此污水厂进行处理。此外, 考虑园区生态建设的发展要求, 园区入驻加工企业必须先建设污水预处理设施, 预处理后再统一排入污水厂处理。污水处理厂排水执行标准与原规划一致, 即为《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》(DB44/26-2001) 第二时段一级标

准的较严格者。达标尾水随后进入规划污水处理厂南部的人工湿地（科朗以南、沿海高速公路以北），其占地约 64 亩，设计水深 0.5m。达标尾水汇入人工湿地进一步深化处理，待确定水质稳定达标后排入白宵河，确保不对白宵河沿岸水产养殖及河流水质造成影响。

## （2）管网规划

园区内污水排放管网的布置应综合考虑用地布局、地形、地质条件、附近市政管网的布置、实施的可能性等因素，尽可能的减小埋深，尽量采用重力流形式，减少提升。管网的布置应简捷顺直、节约大管径管道的长度，并综合考虑规划地块的建设安排。园区沿规划道路布置污水管线，采用 D400、D500、D600、D800、D1000 污水管道。园区规划污水处理厂处理达标的尾水经管网引至 G240 国道，后沿道路向南，在 G240 与白宵河交汇处，排至附近氧化塘，经进一步稳定处理并确定水质达标后排入白宵河。

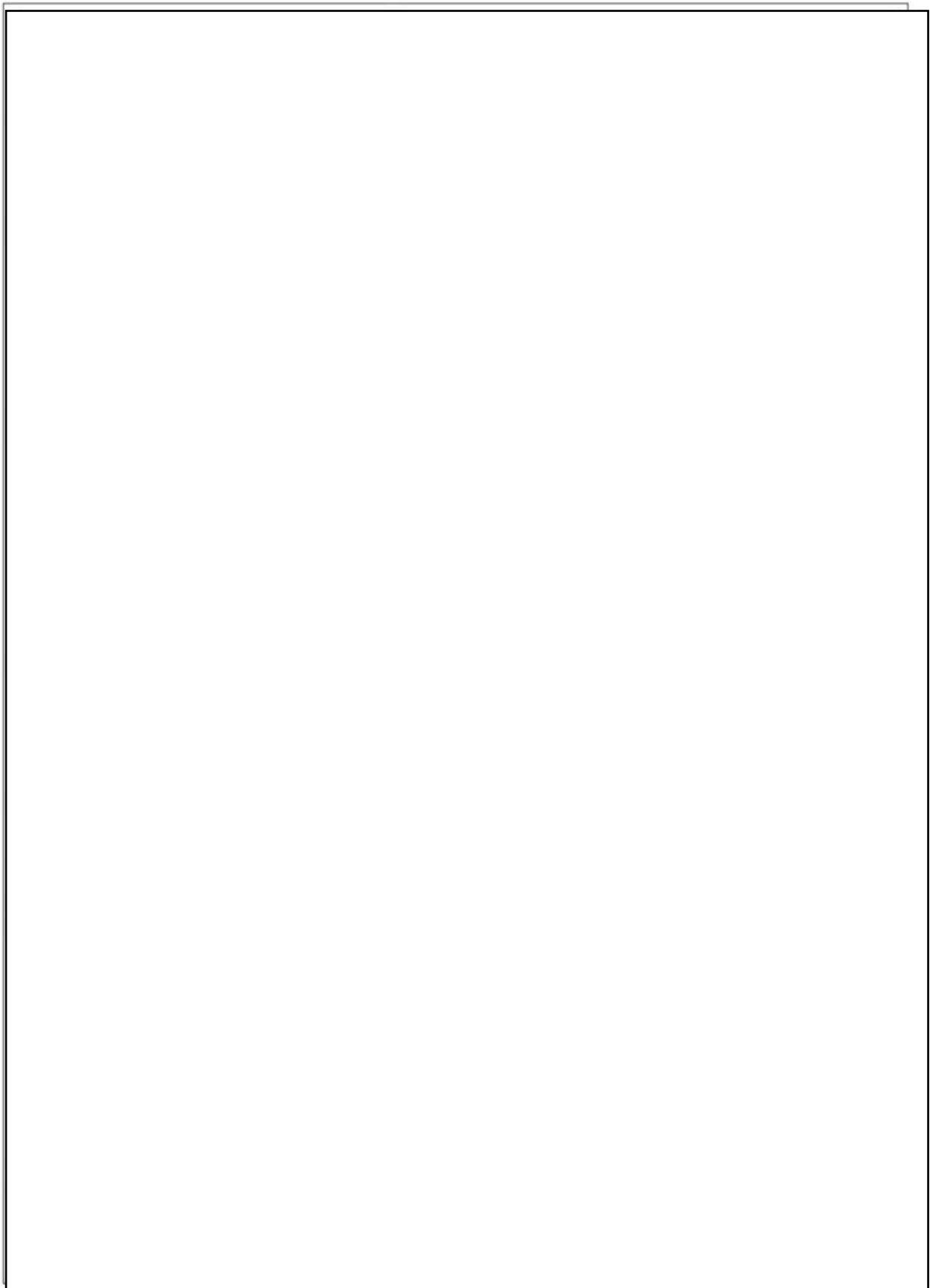


图 4.3-4 园区规划调整污水工程规划图

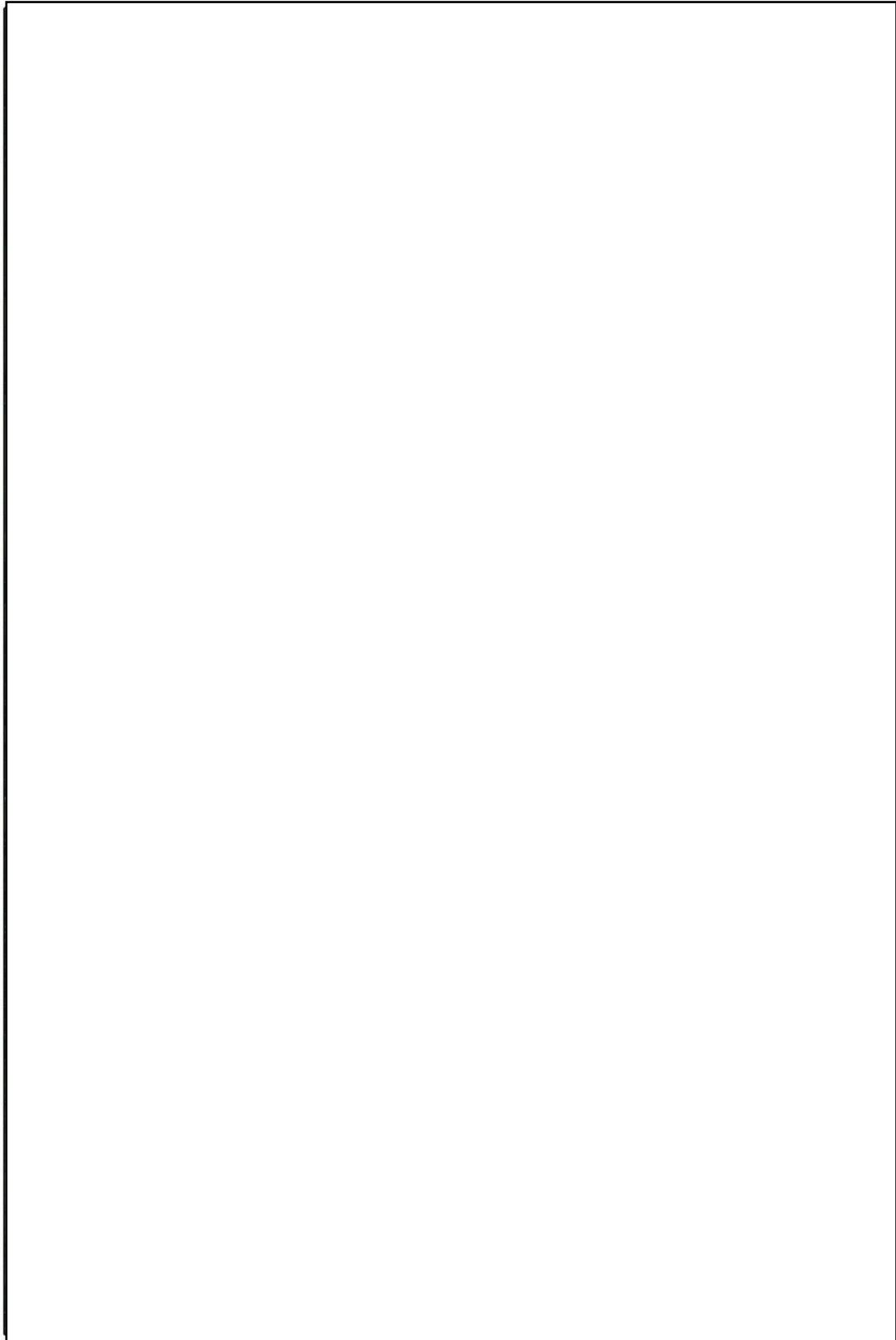


图 4.3-5 园区规划整污水处理厂排污管网规划图

## 5 环境影响预测与分析

### 5.1 施工期环境影响分析

本项目在施工期间所产生的污染物有：施工机械设备的噪声、余泥渣土、粉尘扬尘、地基施工时的抽排积水等。这些都会给周围环境造成不良的影响。分析本项目在施工期间所产生的废气、污水、噪声、固体废物以及本项目所在地的生态景观对周围环境的影响，并提出相应的防治措施。

#### 5.1.1 施工期空气环境影响分析及防治措施

##### 5.1.1.1 施工期空气环境影响分析

施工期间对环境空气造成不利影响的主要是施工扬尘，此外还有施工时机械运作或柴油的燃烧尾气。扬尘的主要来源：道路铺设和厂房建筑、混凝土搅拌等的过程；运送散装建筑材料少量物料洒落；车辆通过落有较多尘土的路面时产生的扬尘。

###### 1、施工扬尘环境影响分析

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场。堆土裸露，以至车辆过往，满天尘土，使大气中悬浮颗粒物含量聚增，严重影响景观。施工过程粉尘污染的危害不容忽视。在施工现场的作业人员和附近的职工，长年累月如吸入大量微细尘埃，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘还会夹带病源菌，传染其他疾病，严重威胁施工人员和附近人群的身体健康。

施工粉尘飘落在各种建筑物和树木树叶上，将会影响景观，给周围环境的整洁带来影响。

施工期间，施工场地内地表的挖掘与平整，土方和建材的运输，运输车辆洒落到场地上泥被过往车辆反复扬起等都会产生大量的扬尘。当风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 200m 左右的范围。另外，道路扬尘产生量还与路面、车速、地面风速等都有很大关系。

施工期间在挖掘沟渠、埋管等过程中将破坏场地内地表结构，产生地面扬尘对场地及周围敏感点的环境空气造成影响，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。施工扬尘最大产生量通常发生在土方阶段，在项目施工的土方阶段应做好相关减小扬尘量的措施，可采取定期洒水的方式以

减少厂区的扬尘量。由于施工扬尘的影响将随着施工结束而终止，应尽可能加快施工进度，缩短工期，从而缩短施工扬尘的影响时间。

本项目运输扬尘主要是运载施工原料时，施工运输沿线可能有装载物泄漏、遗撒等，运输车辆在离开施工场地后因颠簸或风的作用洒落尘土，对周围环境会产生扬尘污染。产生扬尘量和场地状况有很大关系，道路扬尘视其路面质量不同而产生的扬尘量相差较大。

## 2、施工机械和车辆燃油废气环境影响分析

以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工场地附近会排放一定量的废气，主要污染物有 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等，但由于本项目施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工机械和材料运输过程使用的车辆存在化石燃料燃烧尾气，其污染程度相对较轻。根据同类型建设项目现场监测结果，在距现场 50m 处 CO、NO<sub>2</sub> 小时平均增加值分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.09mg/m<sup>3</sup>，占《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中小时浓度限值的 2% 和 3.75%。因此，本项目施工期施工机械及运输车辆尾气不会对周围环境空气质量产生明显的影响。

### 5.1.1.2 施工期大气防治措施

#### 1、施工扬尘防治措施

扬尘对施工人员及施工场地附近单位工作的人员都会产生一定的不利影响。但施工期间的影响是短暂、局部的，只要加强在施工中的环境保护，并在裸土上覆盖纤维塑料布等避免尘土飞扬，同时随着地表覆盖物的不断完善，这种影响将得以控制，逐渐减轻。可采取以下措施：

- (1) 开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场内地面上裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘；
- (2) 施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并注意填方后要随时压实、撒水防止扬尘；
- (3) 开挖基础时，开挖土方应及时清运，不要堆存在施工场地，以免风吹扬尘；
- (4) 运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落；
- (5) 在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的

大门，在大门出口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门；

- (6) 对运输过程中散落在路面上的泥石要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；
- (7) 各建构筑物四周在施工过程要设置防护网，防护网材料和质地要密实；
- (8) 施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料焚烧；
- (9) 粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放；
- (10) 采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

另外，从类比调查和相关资料可知，控制扬尘影响大小的因素有三个：①扬尘源的湿度；②风速；③距离。扬尘源的湿度越大，风速越小，距离越远则影响越小。

因此，防治扬尘环境影响的有效措施：①施工期注意避开大风时段，并加强施工管理，增设防尘措施，施工的围蔽设施应按照相关规定要求建设，尽可能减少施工扬尘对周围环境的影响；②适当的洒水施工以降低扬尘的产生量，根据经验，每天定时洒水1~2次，地面扬尘可减少50%~70%；③土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，封装材料应灌装或袋装，车辆运输时尽可能进行必要封闭和覆盖以减少扬尘的产生；④尽可能将扬尘产生源设置在远离附近敏感点的地方。在采取上述控制措施后，基本上可将扬尘的影响范围控制在工地边界20m范围内。建设单位采取了以上扬尘环境影响减缓措施后，项目施工期产生的扬尘的环境影响在可接受范围内。

采取以上措施后，可将施工期的环境空气影响控制在最低限度，其对环境的不利影响可以接受。

## 2、施工机械和车辆燃油废气防治措施

由上分析可得，项目施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工阶段少量使用以柴油为动力的施工机械和材料运输过程使用的车辆存在化石燃料燃烧尾气，其污染程度相对较轻，并且项目对于燃烧柴油的大型运输车辆、推土机等，需要安装尾气净化器，尾气可以达标排放。另从施工周边情况来看，场地四周为道路、工业厂房等，周边高层建筑较少，空气稀释能力较强，机械燃油废气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对本项目及附近敏感点的环境空气质量造成明显不良影响。因此，对于汽车尾气污染，要求所有车辆的尾气必须达标排放，只要做到达标排放，不会造成太大的影响。对于现场作业的其他动力机械，其尾气污染一般是短期的、局部的，施工完成后就会消失，对环境造成的影响是轻微的。

采取上述防治措施后，本项目施工期产生的废气对施工人员、周围环境空气和附近居民的影响可得到一定程度的减弱，影响不大，并且施工期结束后影响也将消失。

## 5.1.2 施工期水环境影响分析及防治措施

### 5.1.2.1 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是来自暴雨地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。

#### (1) 暴雨地表径流

夏季暴雨易对施工场地的浮土造成冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统，但是根据同类型建设项目施工经验，只要本项目施工单位加强施工期的环境管理，特别是雨季对地表浮土的管理并采取导排水和沉沙池等预处理措施，则本项目施工期的地表径流水不会对周围环境产生明显的影响。

#### (2) 施工废水

本项目土方挖掘施工和桩基础施工时，会产生少量泥浆，由于其产生量较少且大部分循环利用，施工单位一般会将剩余泥浆集中收集，晾晒后处理或由专用罐车运输至指定受纳点排放，所以基础处理产生的泥浆不会对受纳水体产生明显影响。

工程施工过程中废污水主要包括建筑基坑废水、打桩废水、砂石料冲洗水、混凝土工程养护废水等，其主要污染物为SS和石油类。施工期废水中SS含量约为350~620mg/L，石油类含量约为12~25mg/L，这些废水水量虽然不大，但如果不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响，因此这部分废水的处理必须引起施工单位的高度重视。

#### (3) 施工人员生活污水

主要由施工人员产生，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。施工场地设置临时厕所，将施工人员生活污水收集，通过槽罐车将收集的生活污水运至斗山镇污水处理厂处理，不外排。

### 5.1.2.2 施工期水环境污染防治措施

工程施工期间，施工单位拟严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

(1) 施工单位应加强施工期雨污水、地表径流及开挖基坑水等的防治措施。根据台山市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，设置沉淀池，

对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，回用于洒水抑尘或是进出车辆清洗，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。在施工过程中应加强环境管理。弃土应及时清运，填方时应做好压实覆盖工作，以减少雨季的水土流失。

(2) 施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水等，施工废水如果不经处理或处理不当，会污染周边区域水环境。所以，对施工场地所产生的污水应加以管理、控制，不能随意直排。施工场地设置临时沉淀池对施工废水进行处理，优先回用于场地抑尘等，不能回用的经过预处理后排入市政污水管网。同时，对沉淀池加设防渗层，防止废水在收集时发生渗漏。合理安排施工计划、施工程序，减少在雨季进行场地的开挖。

(3) 使用性能良好的汽车和施工机械，及时保养和维修，防止漏油，避免含油污水流入附近水体造成污染。在施工期间，要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理。

(4) 生活废水包括洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。施工场地设置临时厕所，将施工人员生活污水收集，通过槽罐车将收集的生活污水运至斗山镇污水处理厂处理，不外排。

项目施工期采取以上废水污染防治措施后，可以有效地做好施工废水的污染治理，对施工场地周围水环境造成的影响较小。

### 5.1.3 施工期噪声污染分析及防治措施

施工期使用到的常规设备较为繁多，根据调查施工所使用的机械设备有：挖掘机、铲土机、推土机、压路机、搅拌机、装载车辆等。

根据施工区的环境影响分析可知，施工区噪声影响的对象主要是附近的敏感点及施工人员，为此施工人员必须采取必要的安全保护措施。

#### 5.1.3.1 施工期噪声污染分析

对于施工期间的噪声源的预测，通常将其视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可以计算出离声源不同距离的噪声值。具体预测模式如下：

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

式中：  $L(r)$  ----距声源  $r$  米处的施工噪声预测值 dB (A)；

$L(r_0)$  ---距声源  $r_0$  米处的参考声级。

根据上述预测模式，计算出的典型施工机械噪声的预测结果见下表。

表 5.1-1 典型施工机械在不同距离的噪声预测值

序号	机械名称	噪声预测值 dB (A)							
		5m	20m	50m	100m	150m	200m	300m	500m
1	轮式装载机	90	78	70	64	60	58	54	50
2	平地机	90	78	70	64	60	58	54	50
3	三轮压路机	81	69	60	55	51	49	45	41
4	轮胎压路机	76	64	56	50	46	44	40	36
5	振动压路机	86	74	66	60	56	54	50	46
6	双轮振动压路机	81	69	61	55	51	49	45	41
7	推土机	87	75	67	61	57	55	51	47
8	液压挖掘机	85	73	65	59	55	53	49	45
9	水泵	84	72	64	58	54	52	48	44
10	冲击打桩机	87	75	67	61	57	55	51	47
11	风锤及凿岩机	98	86	78	72	68	66	62	58
12	混凝土搅拌机	91	79	71	65	61	59	55	51
13	混凝土泵	85	73	65	59	55	53	49	45

由上表可以看出：

(1) 不同的施工阶段所投入的机械设备不同，对环境噪声的影响也不相同。在施工初期，主要是挖、填土方、铺设道路阶段，以各种推土机、挖土机噪声为主，施工设备噪声具有流动性和不稳定性，对周围环境的影响不太明显；在施工中期固定噪声源增多，如定点打桩等，其运转时间较长，而且使用频繁，此阶段施工对周围环境的影响较大。

(2) 施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在夜间施工时间越长，产生影响也就越大、越明显。

(3) 由预测结果可以看出，施工期间，当施工机械在边界附近作业时，施工噪声在厂界附近基本都超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中所规定的标准，尤其夜间的超标更大。

(4) 施工机械噪声尽管只在施工期间产生，而且随着施工结束而消失，但是由于其具有冲击性、持续时间长并伴有强烈的震动，对环境的影响是不可忽视的。

### 5.1.3.2 施工期噪声防治措施

施工噪声对环境的影响很大程度上，取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在夜间施工时间越长，产生影响也就越大、越明显。本项目周边 200m 范围内无居民居住区，距离厂界最近的居住区为松莲，距离厂界方位和距离为东北面 953m。

施工设备在厂界附近作业时，噪声超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中所规定的标准。为了避免本项目施工期间噪声的超标和扰民现象出现，应采取以下措施：

(1) 在施工开始前，建设单位要制定包括噪声污染控制在内的“施工期环境保护方案”；

(2) 合理安排施工时间，施工作业应限制在 6:00~22:00 时段。禁止在夜间(22:00~次日 6:00)施工，因工程需要确需延长施工时间的，须有建设行政主管部门出具的证明，提前取得有关部门同意夜间施工的批复，并在施工前向附近居民公告。为进一步减少施工期对周边环境噪声的影响，12:00~14:00 中午时段应尽量避免使用高噪声作业设备；

(3) 尽量选用低噪声系列工程机械设备，合理布置高噪声的施工设备，大于 80dB (A) 的施工设备最好将其布置在施工场地的中间，尽量远离声环境敏感点；并避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高；

(4) 在施工场地边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m。对较高噪声值的固定设备，应建设隔声间或声屏障；

(5) 严禁在早 7 点以前，中午 12~14 点，晚 21 点以后启动强噪声施工设备。

(6) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。避免采用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

(7) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

采取以上防治措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。而建筑作业难以做到全封闭施工，因此，本项目的建设

施工仍将对周围敏感点造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。项目施工过程中的大噪声作业是短时间的，但具有强度大的特点，仍可能影响周围公众的不良情绪。因此，建设单位仍需对此引起重视，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安排，降低施工噪声对周围环境的影响，做到文明施工，做好必要的安抚工作，尽可能取得周边公众的理解和支持；项目施工期对周边环境的噪声影响可接受的范围内。

### 5.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

#### 5.1.4.1 施工期固体废物影响分析

##### 1、建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要来源于开挖土方和建筑施工中的废弃物，如水泥、砖瓦、沙石等。虽然这些废弃物不含有害有毒成分，但粉状废弃物一方面可随降雨产生的地面径流进入附近水体，使水体悬浮物大量增加，使附近水环境受到一定的污染影响；另一方面遇刮风或行驶车辆通过，泛起扬尘，污染周围环境空气。

##### 2、生活垃圾

工程施工时，施工区内施工人员的食宿地将产生一定量的生活垃圾，若不妥善安排和加强管理，将会滋生蚊蝇、产生臭气，严重影响施工区和附近的环境卫生，对周围环境造成不利影响。施工期施工人员按 100 人计算，日均垃圾产生量为 0.5kg/人，则施工期每天垃圾产生量为 50kg/d。

#### 5.1.4.2 施工期固体废物防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定：“工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案。工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置”。因此，施工单位拟采取以下防治措施：

- (1) 工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案；
- (2) 根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理；施工产生的场地平整挖方、构筑物弃方和回填方量、借方量应

进行平衡调配，并将多余土石方量运送至相应的处置场所进行处理，以防污染附近水体水质和影响周围的卫生环境。施工单位必须严格执行相关的余泥渣土管理规定，按相关的规定要求办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可再指定的受纳地点弃土。

(3) 施工过程产生的固体废弃物进行分类处理，对废钢筋、包装水泥袋、塑料袋和废纸箱交由相应单位进行回收利用；对于属于危废的废油漆桶交由有相应处理资质的单位加以处理，避免污染环境。

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

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

(6) 本项目生活垃圾应由施工单位集中以专门的容器定点收集，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

综上所述，本项目在施工期间产生的固体废物，对周围环境会产生一定影响。建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少施工期对周围环境和敏感点的影响。通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

### 5.1.5 生态环境保护措施

本项目施工期生态影响主要表现在水土流失，因此针对施工期对生态环境的影响，建议采取以下生态环境保护措施：

#### (1) 水土流失防治

施工期内水土流失防治措施主要体现在3个方面：一是土建施工过程中的防护。施工场地可采取围墙封闭、设置排水沟、沉沙地、雨水管道等；二是对动土区域的临时防护，可采取块石、草包袋、临时围墙、暗沟拦挡等措施，或在动土区撒播草籽临时绿化等；三是施工后期工程完成后，应采取场地清理、土地平整、植树种草等措施，尽快对裸露地表进行植被恢复。此外，尽量避免在雨期施工，以减轻水土流失的影响。

#### (2) 加强建设用地绿化

项目厂区应按照有关规定进行绿化。绿化要与建筑及周围环境相协调，可选择适应能力较强、生长速度较快、对有害气体抗性较强的植物种。如工程区内的植物种可选

择垂柳、侧柏、油松、核桃等树种和观赏花卉，并配以绿篱及建筑小品，同时尽可能多种地被植物。厂区周围及道路两侧种植行树，可选择广玉兰、阴香、大叶紫薇、银桦、海桐、蒲桃、红背桂、大叶相思等抗污染、吸收污染物质能力较强的绿化植物种土。

## 5.2 运营期大气环境影响分析

### 5.2.1 气象观测资料调查

#### 5.2.1.1 气象观测站

大气污染物浓度的时空分布与气象条件直接相关，为了解项目所在地的气象特征，本环评采用多年来台山气象站（站点编号 59478）连续 20 年（2004 年～2023 年）的观察统计资料。气象站经纬度：112.7833°E 、22.2500°N。

#### 5.2.1.2 近 20 年主要气象资料统计

本次评价收集了台山气象站 2004-2023 年连续 20 年的主要气候统计资料。资料内容包括年平均风速和风向、最大风速与月平均风速、年平均气温、极端气温与月平均气温、年平均相对湿度、年均降水量、降水量极值、日照等，详见下表。

表 5.2-1 近 20 年的主要气候资料统计结果表（2004~2023）

统计项目	统计值	出现时间
多年平均气温（℃）	23.1	/
累年极端最高气温（℃）	38.4	2023.5.30
累年极端最低气温（℃）	1.6	2016.1.24
多年平均气压（hPa）	1009.0	/
多年平均相对湿度(%)	77.4	/
多年平均降雨量(mm)	1912.7	/
最大日降水量(mm)	274.8	2008.6.6
日照时长(h)	1840.8	/
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	75.5
	多年平均冰雹日数(d)	0.1
	多年平均大风日数(d)	3.2
多年实测极大风速（m/s）、相应风向	38.9/NW	2017.8.23
多年平均风速（m/s）	2.1	/

#### （1）气温

台山市多年平均温度为 23.1°C，7 月份平均气温最高为 29°C，1 月份平均温度最低为 14.7°C。

表 5.2-2 台山市近 20 年各月平均温度变化统计表 (单位: °C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
气温	14.7	16.5	19.3	23.0	26.6	28.3	29.0	28.5	27.8	25.0	21.1	16.1	23.1

### (2) 风速

台山市多年平均风速为 2.1m/s, 12 月份平均风速最大为 2.7m/s, 8 月份平均风速最小为 1.7m/s。

表 5.2-3 台山市近 20 年月平均风速变化统计表 (单位: m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
风速	2.4	2.2	2.1	2	2	2	1.9	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7	2.1

### (3) 风向特征

台山气象站主要风向为 N、NNE、S、 SSE、NNW、NE, 年均频率合计为 67.8%, 其中以 N 为主风向, 占到全年 16.8%左右。

表 5.2-4 台山气象站年风向频率统计表 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	16.8	13.5	5.2	3.4	2.7	3.0	4.1	7.3	11.6
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	/
频率	6.82	3.8	1.949	2.3	2.463	4.03	6.486	4.3	/

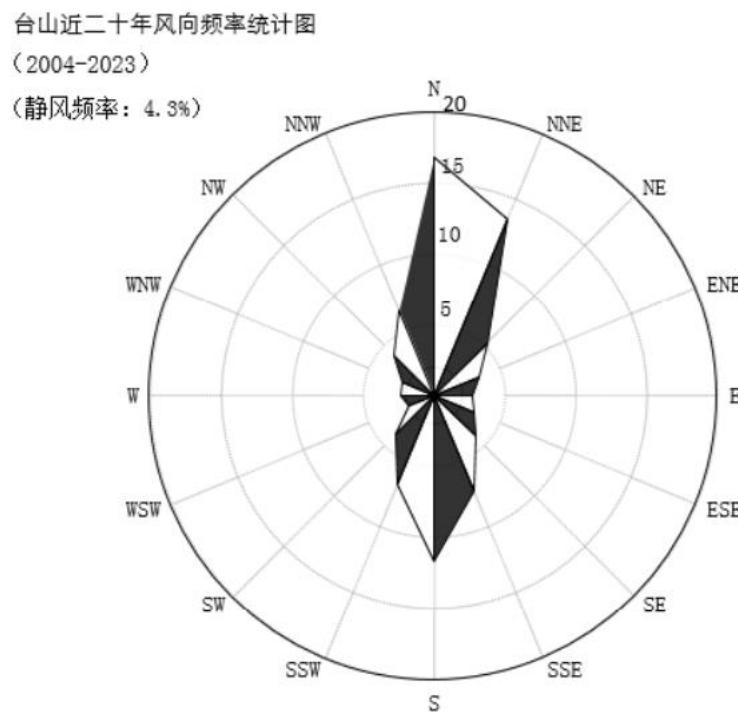


图 5.2-1 台山市近 20 年风向玫瑰图

### 5.2.1.3 台山站 2023 年气象资料统计

#### (1) 各月平均气温统计

台山市气象站 2023 年各月平均气温下表。

表 5.2-5 台山市 2023 年各月平均温度变化统计表 (单位: ° C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	15.59	19.09	20.74	23.61	26.63	28.84	29.82	29.09	28.34	25.38	22.35	17.30

年平均温度的月变化图

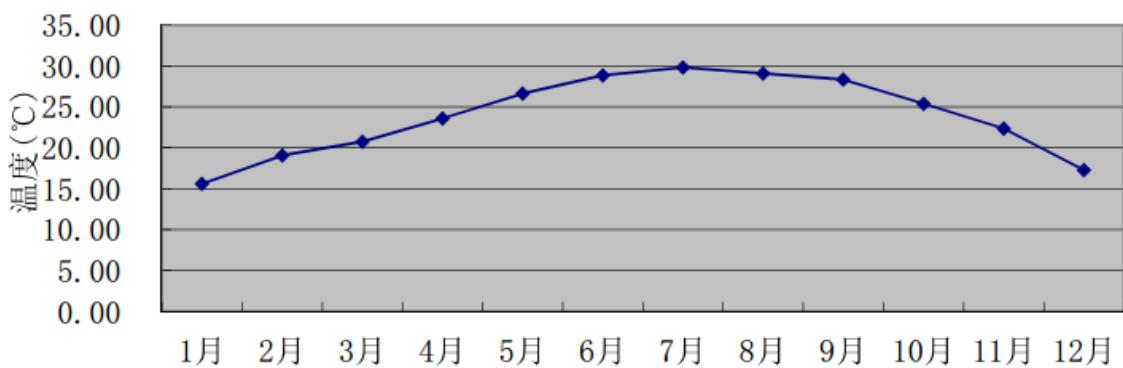


图 5.2-2 台山市 2023 年各月平均温度变化曲线图

## (2) 年平均风速月变化统计

台山市气象站 2023 年各月平均风速下表。

表 5.2-6 台山市 2022 年各月平均风速变化统计表 (单位: m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.73	1.90	1.79	1.76	1.78	1.53	1.90	1.56	1.66	2.14	1.80	2.35

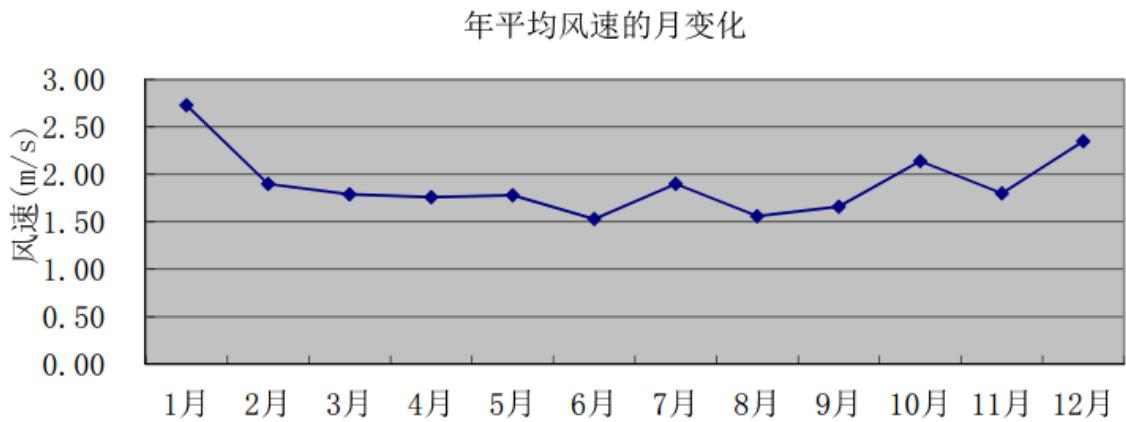


图 5.2-3 台山市 2023 年各月平均风速变化曲线图

## (4) 季小时平均风速的变化统计

台山市 2023 年季小时平均风速的变化统计见下表。

表 5.2-7 台山市 2023 年季小时平均风速日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春	1.47	1.25	1.30	1.34	1.27	1.32	1.31	1.48	1.60	1.92	1.96	2.13
夏	1.21	1.21	1.17	1.12	1.11	1.06	1.19	1.46	1.64	1.87	1.97	2.05
秋	1.45	1.53	1.51	1.54	1.60	1.65	1.64	1.78	1.97	2.21	2.33	2.32
冬	1.83	1.87	2.01	2.03	2.24	2.23	2.19	2.30	2.57	2.73	2.86	2.96
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春	2.24	2.40	2.44	2.43	2.42	2.25	2.10	1.81	1.71	1.63	1.52	1.40
夏	2.04	2.26	2.27	2.27	2.27	2.23	1.99	1.73	1.57	1.53	1.47	1.33
秋	2.35	2.36	2.30	2.30	2.20	2.03	1.84	1.75	1.63	1.61	1.52	1.48
冬	2.83	2.85	2.80	2.69	2.68	2.33	2.23	2.14	2.03	1.97	1.95	1.92

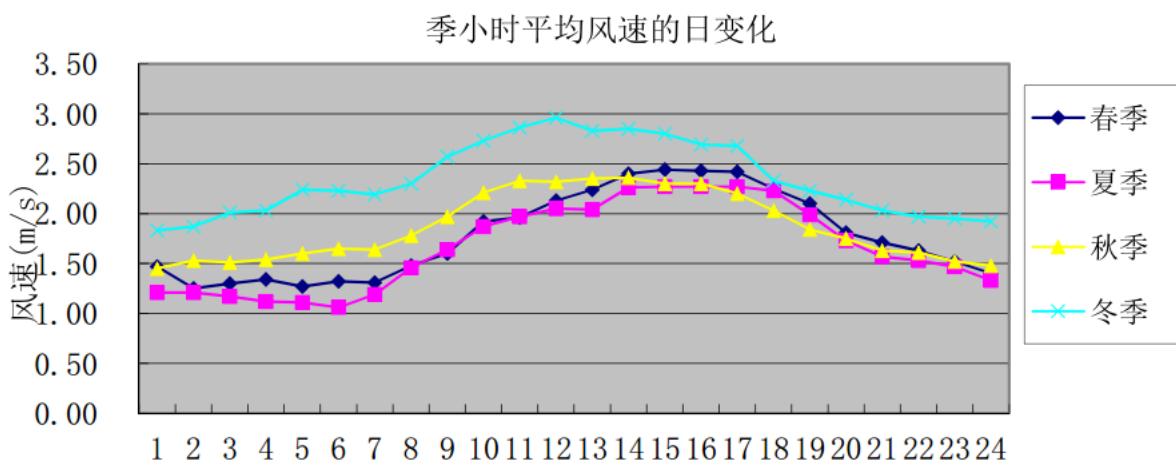


图 5.2-4 台山市 2023 年季小时平均风速的变化图

#### (4) 年均风频的月变化、季变化及年均风频统计

台山市 2023 全年风频最大的风向是 N 风，风频为 21.59%，全年静风频率为 3.12%。

春季主导风向为 S 风，风频为 2.20；夏季主导风向为 S 风，风频 30.98%，秋季主导风向为 N 风，风频为 29.81%；冬季主导风向为 N 风，风频为 34.81%。

台山市 2023 年年均风频的月变化、季变化及年均风频见下表。

表 5.2-8 台山市 2023 年年均风频的月变化（单位%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	36.83	30.78	5.91	0.81	1.34	0.13	1.08	1.48	5.24	1.88	0.81	0.67	0.81	2.15	2.02	4.30	3.76
2月	16.82	14.73	4.61	2.08	1.19	1.93	3.13	4.91	8.78	7.59	3.57	2.98	4.02	2.53	4.32	5.21	11.61
3月	15.05	5.51	2.28	3.63	2.02	2.42	5.11	10.62	17.74	7.39	3.90	1.61	2.28	0.81	4.70	7.39	7.53
4月	16.81	5.56	1.94	1.81	2.36	4.31	9.31	12.92	19.17	3.89	3.33	1.39	3.61	3.19	2.92	4.86	2.64
5月	15.32	3.76	2.15	2.15	2.55	2.82	7.12	15.32	26.61	3.36	1.61	1.75	4.30	2.55	4.17	3.36	1.08
6月	7.36	3.75	3.19	3.47	4.58	5.28	7.64	10.83	26.11	8.75	3.61	2.08	3.75	3.06	1.81	2.78	1.94
7月	4.30	2.55	2.42	1.88	5.24	5.11	5.51	9.41	35.62	11.42	4.30	1.34	2.55	1.75	2.42	3.49	0.67
8月	7.53	3.36	2.69	2.96	4.17	2.55	4.30	10.89	31.05	11.02	6.32	3.36	2.55	1.21	2.15	2.15	1.75
9月	12.78	8.06	7.50	7.08	8.33	4.03	4.31	4.44	11.67	5.42	2.92	1.81	4.17	4.44	4.44	6.67	1.94
10月	40.86	17.61	8.47	3.49	1.34	1.61	0.94	1.75	7.93	3.90	0.94	1.21	1.21	0.94	1.88	4.97	0.94
11月	35.42	12.64	6.94	5.14	4.72	1.53	1.11	2.64	5.56	2.92	1.81	1.25	2.22	3.33	4.86	5.28	2.64
12月	49.06	12.37	3.63	0.94	1.21	0.81	1.34	2.15	4.70	1.88	1.08	1.75	2.96	2.82	4.97	6.72	1.61

表 5.2-9 台山市 2023 年均风频的季变化及年均风频（单位%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	15.72	4.94	2.13	2.54	2.31	3.17	7.16	12.95	21.20	4.89	2.94	1.59	3.40	2.17	3.94	5.21	3.76
夏季	6.39	3.22	2.76	2.76	4.66	4.30	5.80	10.37	30.98	10.42	4.76	2.26	2.94	1.99	2.13	2.81	1.45
秋季	29.81	12.82	7.65	5.22	4.76	2.38	2.11	2.93	8.38	4.08	1.88	1.42	2.52	2.88	3.71	5.63	1.83
冬季	34.81	19.44	4.72	1.25	1.25	0.93	1.81	2.78	6.16	3.66	1.76	1.76	2.55	2.50	3.75	5.42	5.46
全年	21.59	10.05	4.30	2.95	3.25	2.71	4.24	7.29	16.76	5.78	2.84	1.76	2.85	2.39	3.38	4.76	3.12

台山基本站2023年风频玫瑰图

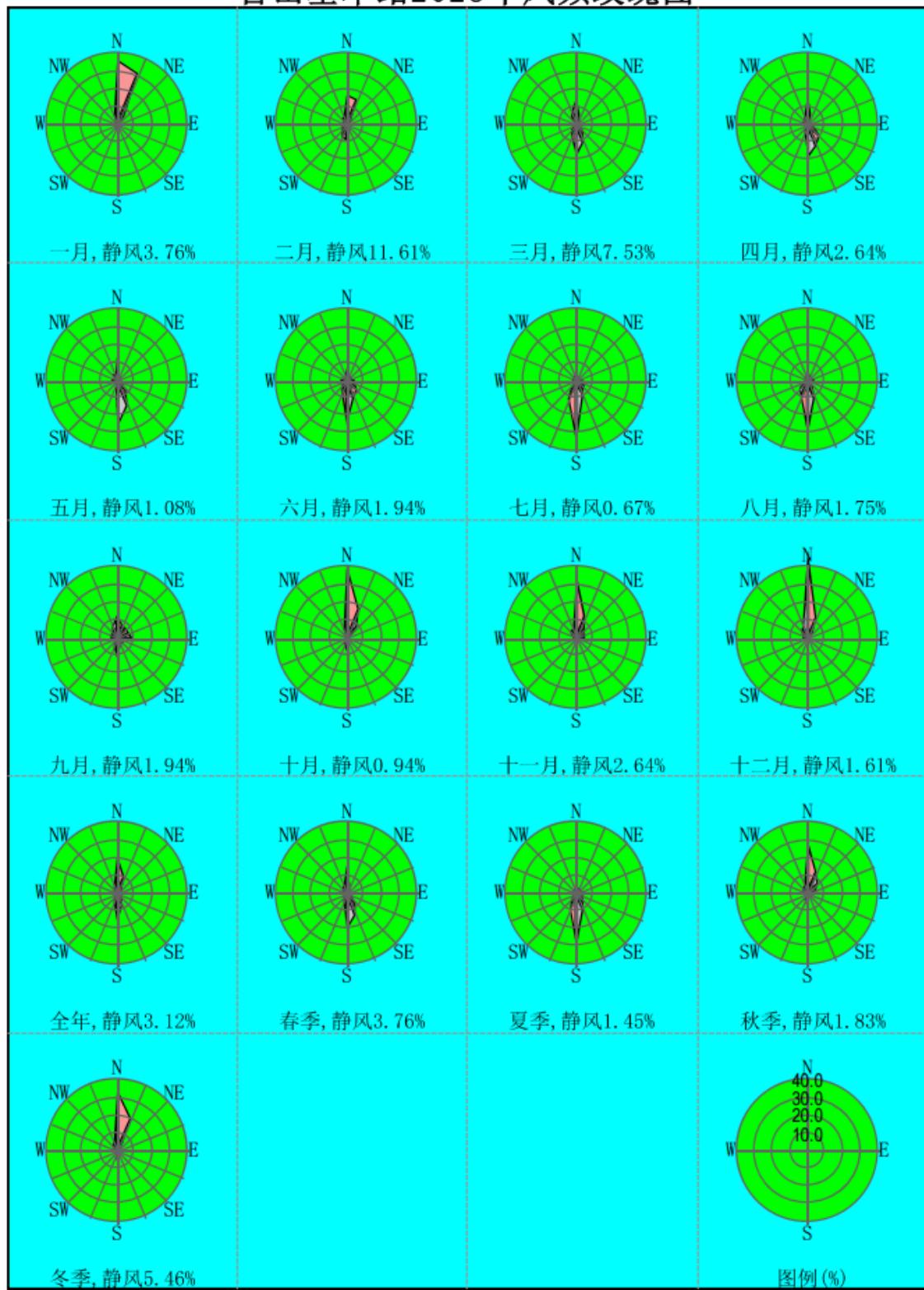


图 5.2-5 台山市 2023 年地面风向玫瑰图

## 5.2.2 预测模型

本次大气评价等级为一级，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足拟建项目进一步预测的模型有 AREMOD、ADMS、CALPUFF。本次预测模型采用 AERMOD 模型进行预测。

## 5.2.3 预测因子

根据建设工程项目环境空气污染物排放特点及建设项选址附近区域环境空气污染特征，本次评价选取氨、硫化氢、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>作为环境空气质量预测评价因子。

## 5.2.4 预测范围

以项目选址为中心，主导风向为轴，边长约为 5km 的矩形范围。预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

## 5.2.5 预测周期

选取 2023 年为基准年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

## 5.2.6 预测基本参数

### (1) 地表参数

根据项目所在位置周边 3 公里土地利用类型，设置 1 个扇区，地表类型为农作地，空气湿度选用潮湿气候，考虑到台山市冬季时间极短，其地表参数用秋季地表参数代替，相关地表参数见下表。

表5.2-10 AREMOD模式中地表参数选取一览表

扇区	地形	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	农作地	冬季 (12,1,2)	0.18	0.4	0.05
		春季 (3,4,5)	0.14	0.2	0.03
		夏季 (6,7,8)	0.2	0.3	0.2
		秋季 (9,10,11)	0.18	0.4	0.05

### (2) 地面气象数据

本次地面气象数据选用台山站，距离本项目地厂址约26.42km，气象站代码为 59478，经纬度为112.7833°E、 22.2500°N。

表 5.2-11 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 /m	海拔高度 /m	数据年份	地面气象要素
			X	Y				
台山站	59478	市级站	-7087	28141	29106	32.7	2023	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

### (3) 高空气象数据

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000 m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。模拟站点编号 59478，模拟网格中心点位置经度 112.7833°、纬度 22.2500°。

表 5.2-12 模拟气象数据信息表

模拟点坐标		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
-7087	28141	29106	2023	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速	WRF

### (4) 地形数据

本次评价区域地形参数由大气预测软件附带的网址进行下载，选取评价范围内的地形数据生成“\*.dem”文件，插入项目计算文件中。模式采用抬升地形，地形数据采用 SRTM3 格式，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)。地形数据选取 5\*5km 的矩形，覆盖评价范围，项目所在区域地形图如下。



图 5.2-6 本项目大气预测范围地形等高线图

### 5.2.7 预测主要参数设置

#### (1) 预测网格设置

本次预测范围为  $5\text{km} \times 5\text{km}$  的矩形范围，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率最大的区域。此次预测对  $5\text{km} \times 5\text{km}$  的矩形范围设置网格步长为  $50\text{m}$ 。

#### (2) 计算点

本次预测计算点选取项目评价范围内代表性的环境保护目标，详见下表。

表5.2-13 主要环境空气质量保护目标一览表（计算点）

名称	坐标/m		高程值/m	环境功能区	相对厂址方位	距离/m
	X	Y				
松莲	384	1057	-0.03	二类区	东北	953
洞洋村	-7	1394	0.51	二类区	北	1289
眼镜村	-137	1538	0.04	二类区	北	1458
形洲	-110	1785	0.95	二类区	北	1708
那王村	-14	2087	3.59	二类区	北	2030
唐美村	1447	-28	-1.18	二类区	东	1256
唐美中学	1406	41	-1.36	二类区	东	1217
梅岭	1228	151	-1.85	二类区	东	1037
奇峰	1317	680	20.61	二类区	东北	1295
东山	1715	721	5.82	二类区	东北	1680
五和村	1612	1524	7.09	二类区	东北	2048
地罗	1056	2368	43.03	二类区	东北	2510
中和	1715	2423	0.64	二类区	东北	2887
龙会	2373	2417	3.8	二类区	东北	3270
联兴	1811	-755	11.85	二类区	东南	1830
水围村	1969	-1394	-0.11	二类区	东南	2373
元山村	1996	-1923	-0.32	二类区	东南	2786

### (3) 背景浓度

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>背景浓度采用台山上朗站、台山一中、日新小学监测点的2023年连续一年的现状数据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，其他污染物采用补充监测数据进行现状评价，对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

表5.2-14各因子背景浓度选取一览表

序号	预测因子	时段	背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	氨	小时值	13
2	硫化氢	小时值	0.5

### (4) 计算选项

表5.2-15 计算选项一览表

选项	选择结果	选项	选择结果
(1) 地形高程	考虑地形高程影响	(9) 考虑建筑物下洗	否
(2) 预测点离地高度	不考虑(预测点在地面上)	(10) 考虑城市效应	否

选项	选择结果	选项	选择结果
(3) 烟囱出口下洗	考虑	(11) 作为平坦地形源处理的源个数	0
(4) 计算总沉积	不计算	(12) 考虑 NO <sub>2</sub> 化学反应	否
(5) 计算干沉积	不计算	(13) 考虑全部源速度优化	是
(6) 计算湿沉积	不计算	(14) 考虑扩散过程的衰减	否
(7) 面源计算考虑干去除损耗	否	(15) 小风处理 ALPHA 选项	未采用
(8) 使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否	(16) 气象选项	气象起止日期: 2023-1-1,2023-12-31

## 5.2.8 预测结果分析

### (1) 预测方案

本项目所在区域为达标区，具体预测方案如下：

表5.2-16 预测方案一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区 项目评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以老带新”污染源（如有）-区域削减源（如有）+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	企业所有污染源：新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+现有项目污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

### (2) 本项目源强

污染源强详见下表。

表 5.2-17 本项目点源源强参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒参数				年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h				
	X	Y		高度 m	出口内径 m	烟气温度 °C	烟气流速 m/s			氨	硫化氢	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
DA001	-168	-75	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0137	0.0018			
DA002	-149	-102	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0082	0.0011			
DA003	-124	-128	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0082	0.0011			
DA004	-19	-76	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0103	0.0013			
DA005	10	-51	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0103	0.0013			
DA006	44	-22	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0103	0.0013			
DA007	86	22	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0103	0.0013			
DA008	53	-10	0	15	0.7	25	14.44	5760	正常	0.0091	0.0012			
DA009	73	-24	0	15	0.3	25	19.65	4364	正常	0.0050	0.0002			
DA010	-195	-120	0	15	0.7	25	14.44	8640	正常	0.1116	0.0045			
DA011	154	46	0	15	0.3	25	17.79	5760	正常			0.0168	0.1273	0.0420

表 5.2-18 本项目面源源强参数一览表

序号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)	
		X	Y								氨	硫化氢
1	屠宰车间 1 分区一	-176	-79	0	70	23	46	4	5760	正常	0.0171	0.0022
2	屠宰车间 1 分区二	-154	-104	0	70	23	46	4	5760	正常	0.0103	0.0013
3	屠宰车间 1 分区三	-131	-128	0	70	23	46	4	5760	正常	0.0103	0.0013
4	屠宰车间 2	-48	8	0	87	50	46	4	5760	正常	0.0256	0.0034
5	屠宰车间 3	-78	-18	0	87	27	46	4	5760	正常	0.0128	0.0017
6	屠宰车间 4	53	-42	0	87	50	46	4	5760	正常	0.0242	0.0032
7	无害化处理间	69	-32	0	10	5	46	3	4364	正常	0.0028	0.0001

8	污水站	-220	-179	0	55	34	46	3	8640	正常	0.0620	0.0025
---	-----	------	------	---	----	----	----	---	------	----	--------	--------

### (3) 周边污染源调查

根据现场调查以及对从环境生态局环评文件公示调查，拟建项目评价范围内主要有：《广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区 8000m<sup>3</sup>/d 污水处理厂新建项目环境影响报告书》（江台环审[2025]17号）。

表5.2-19拟建/在建污染源点源源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	风量 m <sup>3</sup> /h	烟气流速 m/s	废气温度 °C	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								氨	硫化氢	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区 8000m <sup>3</sup> /d 污水处理厂新建项目															
1	A1	-241	-19	0	15	0.5	10000	15	25	正常	0.006	0.001			
2	A2	-285	-70	0	15	0.6	15000	15	25	正常	0.003	0.001			

### (4) 非正常污染源

表 5.2-20 本项目非正常排放情况下点源源强参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒参数				年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h				
	X	Y		高度 m	出口内径 m	烟气温度 °C	烟气流速 m/s			氨	硫化氢	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
DA001	-168	-75	0	15	0.7	25	14.44	1	非正常	0.0683	0.0089			
DA002	-149	-102	0	15	0.7	25	14.44	1	非正常	0.0410	0.0054			
DA003	-124	-128	0	15	0.7	25	14.44	1	非正常	0.0410	0.0054			
DA004	-19	-76	0	15	0.7	25	14.44	1	非正常	0.0513	0.0067			
DA005	10	-51	0	15	0.7	25	14.44	1	非正常	0.0513	0.0067			

污染源名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒参数			年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h				
	X	Y		高度 m	出口内径 m	烟气温度 °C			氨	硫化氢	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
DA006	44	-22	0	15	0.7	25	14.44	1	非正常	0.0513	0.0067		
DA007	86	22	0	15	0.7	25	14.44	1	非正常	0.0513	0.0067		
DA008	53	-10	0	15	0.7	25	14.44	1	非正常	0.0456	0.0060		
DA009	73	-24	0	15	0.3	25	19.65	1	非正常	0.0250	0.0010		
DA010	-195	-120	0	15	0.7	25	14.44	1	非正常	0.5580	0.0224		

### (5) 正常工况下贡献值预测结果

表 5.2-21 本项目质量浓度贡献预测结果一览表

污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
SO <sub>2</sub>	松莲	384	1057	-0.03	小时值	23052706	0.55568	500	0.11	达标
					日均值	230726	0.08737	150	0.06	达标
					全时段	平均值	0.0165	60	0.03	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	小时值	23092707	0.42976	500	0.09	达标
					日均值	230507	0.05245	150	0.03	达标
					全时段	平均值	0.00729	60	0.01	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	小时值	23051901	0.39873	500	0.08	达标
					日均值	230519	0.05381	150	0.04	达标
					全时段	平均值	0.00569	60	0.01	达标
	形洲	-110	1785	0.95	小时值	23051901	0.35254	500	0.07	达标
					日均值	230519	0.04171	150	0.03	达标
					全时段	平均值	0.00484	60	0.01	达标
	那王村	-14	2087	3.59	小时值	23090702	0.34506	500	0.07	达标

污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
PM2.5	唐美村	1447	-28	-1.18	日均值	230825	0.03107	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.00404	60	0.01	达标
					小时值	23093024	0.44082	500	0.09	达标
					日均值	231118	0.02195	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.00174	60	0	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	小时值	23070105	0.43219	500	0.09	达标
					日均值	230904	0.02116	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.00172	60	0	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	小时值	23090407	0.51704	500	0.1	达标
					日均值	230904	0.0355	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.0022	60	0	达标
PM10	奇峰	1317	680	20.61	小时值	23010224	0.62533	500	0.13	达标
					日均值	230225	0.037	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.00225	60	0	达标
	东山	1715	721	5.82	小时值	23090502	0.4108	500	0.08	达标
					日均值	230905	0.03147	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.00228	60	0	达标
	五和村	1612	1524	7.09	小时值	23090123	0.33994	500	0.07	达标
					日均值	230903	0.04328	150	0.03	达标
					全时段	平均值	0.00381	60	0.01	达标
	地罗	1056	2368	43.03	小时值	23061604	0.08211	500	0.02	达标
					日均值	230811	0.00966	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.00158	60	0	达标
O <sub>3</sub>	中和	1715	2423	0.64	小时值	23092106	0.19868	500	0.04	达标
					日均值	230903	0.03627	150	0.02	达标

污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
$\text{NO}_2$	龙会	2373	2417	3.8	全时段	平均值	0.00427	60	0.01	达标
					小时值	23090123	0.21675	500	0.04	达标
					日均值	230903	0.0263	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.00239	60	0	达标
	联兴	1811	-755	11.85	小时值	23073007	0.40743	500	0.08	达标
					日均值	230106	0.02465	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.00162	60	0	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	小时值	23080802	0.23471	500	0.05	达标
					日均值	230202	0.02495	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.00166	60	0	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	小时值	23110721	0.21295	500	0.04	达标
					日均值	230821	0.02158	150	0.01	达标
					全时段	平均值	0.00135	60	0	达标
	网格	200	100	2.00	小时值	23052719	2.77388	500	0.55	达标
		100	0	-0.30	日均值	231015	0.41226	150	0.27	达标
		150	-50	0.50	全时段	平均值	0.09466	60	0.16	达标
$\text{NO}_2$	松莲	384	1057	-0.03	小时值	23052706	4.21062	200	2.11	达标
					日均值	230726	0.662	80	0.83	达标
					全时段	平均值	0.12499	40	0.31	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	小时值	23092707	3.25646	200	1.63	达标
					日均值	230507	0.39745	80	0.5	达标
					全时段	平均值	0.05527	40	0.14	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	小时值	23051901	3.02134	200	1.51	达标
					日均值	230519	0.40777	80	0.51	达标
					全时段	平均值	0.04308	40	0.11	达标

污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
PM2.5	形洲	-110	1785	0.95	小时值	23051901	2.67135	200	1.34	达标
					日均值	230519	0.31602	80	0.4	达标
					全时段	平均值	0.03669	40	0.09	达标
	那王村	-14	2087	3.59	小时值	23090702	2.61465	200	1.31	达标
					日均值	230825	0.23539	80	0.29	达标
					全时段	平均值	0.03064	40	0.08	达标
	唐美村	1447	-28	-1.18	小时值	23093024	3.34024	200	1.67	达标
					日均值	231118	0.16632	80	0.21	达标
					全时段	平均值	0.01319	40	0.03	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	小时值	23070105	3.27489	200	1.64	达标
					日均值	230904	0.16031	80	0.2	达标
					全时段	平均值	0.01305	40	0.03	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	小时值	23090407	3.9178	200	1.96	达标
					日均值	230904	0.26899	80	0.34	达标
					全时段	平均值	0.01668	40	0.04	达标
	奇峰	1317	680	20.61	小时值	23010224	4.73834	200	2.37	达标
					日均值	230225	0.2804	80	0.35	达标
					全时段	平均值	0.01705	40	0.04	达标
	东山	1715	721	5.82	小时值	23090502	3.11276	200	1.56	达标
					日均值	230905	0.23848	80	0.3	达标
					全时段	平均值	0.01729	40	0.04	达标
	五和村	1612	1524	7.09	小时值	23090123	2.57586	200	1.29	达标
					日均值	230903	0.32795	80	0.41	达标
					全时段	平均值	0.02884	40	0.07	达标
臭氧	地罗	1056	2368	43.03	小时值	23061604	0.62219	200	0.31	达标

污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
$\text{PM}_{10}$	中和	1715	2423	0.64	日均值	230811	0.0732	80	0.09	达标
					全时段	平均值	0.012	40	0.03	达标
					小时值	23092106	1.50548	200	0.75	达标
					日均值	230903	0.27487	80	0.34	达标
					全时段	平均值	0.03232	40	0.08	达标
	龙会	2373	2417	3.8	小时值	23090123	1.6424	200	0.82	达标
					日均值	230903	0.1993	80	0.25	达标
					全时段	平均值	0.0181	40	0.05	达标
	联兴	1811	-755	11.85	小时值	23073007	3.08727	200	1.54	达标
					日均值	230106	0.18681	80	0.23	达标
					全时段	平均值	0.01225	40	0.03	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	小时值	23080802	1.77846	200	0.89	达标
					日均值	230202	0.18908	80	0.24	达标
					全时段	平均值	0.0126	40	0.03	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	小时值	23110721	1.61358	200	0.81	达标
					日均值	230821	0.16353	80	0.2	达标
					全时段	平均值	0.01025	40	0.03	达标
	网格	200	100	2.00	小时值	23052719	21.01874	200	10.51	达标
		100	0	-0.30	日均值	231015	3.12384	80	3.9	达标
		150	-50	0.50	全时段	平均值	0.71725	40	1.79	达标
	松莲	384	1057	-0.03	日均值	230726	0.21841	150	0.15	达标
					全时段	平均值	0.04124	70	0.06	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	日均值	230507	0.13113	150	0.09	达标
					全时段	平均值	0.01824	70	0.03	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	日均值	230519	0.13453	150	0.09	达标

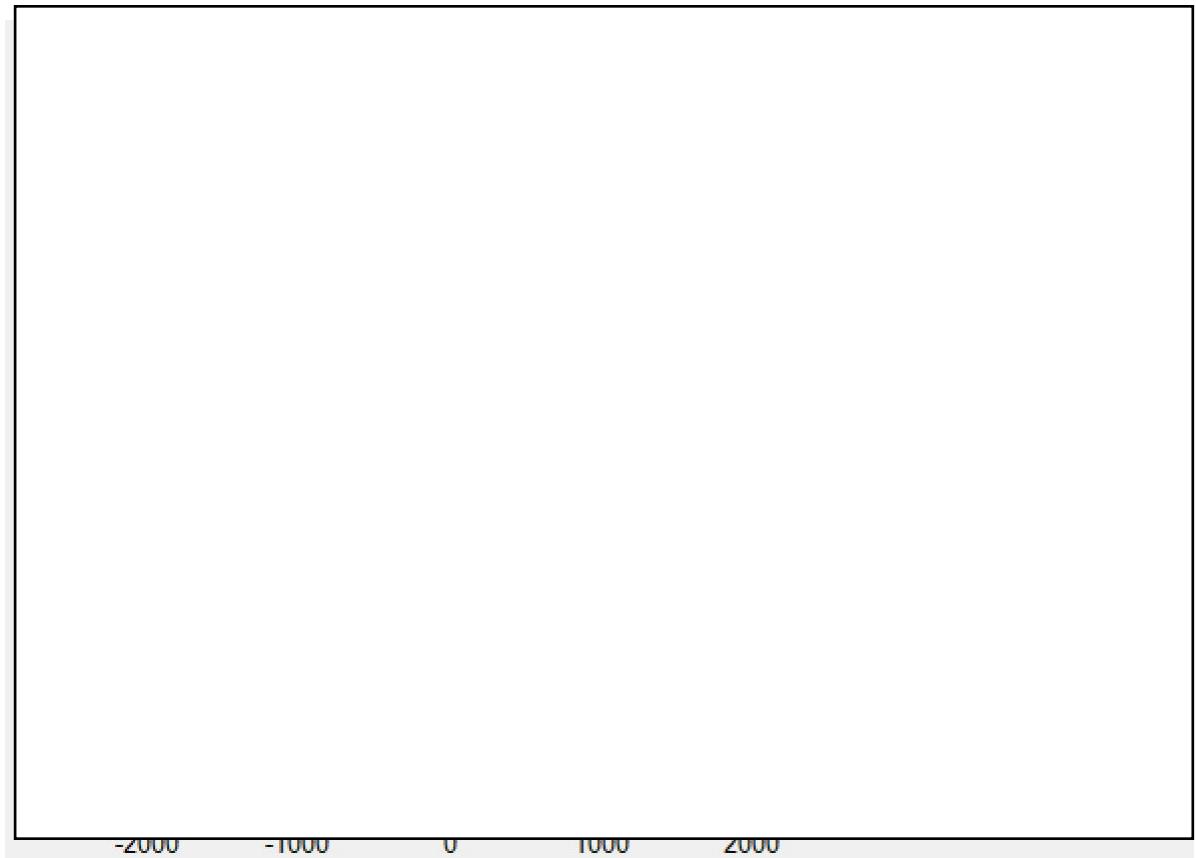
污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
					全时段	平均值	0.01421	70	0.02	达标
形洲	-110	1785	0.95	3.59	日均值	230519	0.10426	150	0.07	达标
					全时段	平均值	0.0121	70	0.02	达标
那王村	-14	2087	-1.18	-1.36	日均值	230825	0.07766	150	0.05	达标
					全时段	平均值	0.01011	70	0.01	达标
唐美村	1447	-28	-1.18	-1.85	日均值	231118	0.05487	150	0.04	达标
					全时段	平均值	0.00435	70	0.01	达标
唐美中学	1406	41	-1.36	-1.85	日均值	230904	0.05289	150	0.04	达标
					全时段	平均值	0.0043	70	0.01	达标
梅岭	1228	151	-1.85	20.61	日均值	230904	0.08875	150	0.06	达标
					全时段	平均值	0.0055	70	0.01	达标
奇峰	1317	680	5.82	7.09	日均值	230225	0.09251	150	0.06	达标
					全时段	平均值	0.00562	70	0.01	达标
东山	1715	721	-1.85	-1.85	日均值	230905	0.07868	150	0.05	达标
					全时段	平均值	0.00571	70	0.01	达标
五和村	1612	1524	-1.85	-1.85	日均值	230903	0.1082	150	0.07	达标
					全时段	平均值	0.00951	70	0.01	达标
地罗	1056	2368	-1.85	-1.85	日均值	230811	0.02415	150	0.02	达标
					全时段	平均值	0.00396	70	0.01	达标
中和	1715	2423	-1.85	-1.85	日均值	230903	0.09069	150	0.06	达标
					全时段	平均值	0.01066	70	0.02	达标
龙会	2373	2417	-1.85	-1.85	日均值	230903	0.06575	150	0.04	达标
					全时段	平均值	0.00597	70	0.01	达标
联兴	1811	-755	-1.85	-1.85	日均值	230106	0.06163	150	0.04	达标
					全时段	平均值	0.00404	70	0.01	达标

污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
氨	水围村	1969	-1394	-0.11	日均值	230202	0.06238	150	0.04	达标
					全时段	平均值	0.00416	70	0.01	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	日均值	230821	0.05395	150	0.04	达标
					全时段	平均值	0.00338	70	0	达标
	网格	100	0	-0.30	日均值	231015	1.03065	150	0.69	达标
		150	-50	0.50	全时段	平均值	0.23664	70	0.34	达标
	松莲	384	1057	-0.03	小时值	23122902	30.40599	200	15.2	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	小时值	23100104	17.36131	200	8.68	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	小时值	23100104	20.0528	200	10.03	达标
	形洲	-110	1785	0.95	小时值	23100104	17.04434	200	8.52	达标
硫化氢	那王村	-14	2087	3.59	小时值	23100104	11.44098	200	5.72	达标
	唐美村	1447	-28	-1.18	小时值	23012306	20.38508	200	10.19	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	小时值	23012306	15.60693	200	7.8	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	小时值	23010306	26.89636	200	13.45	达标
	奇峰	1317	680	20.61	小时值	23010524	11.50678	200	5.75	达标
	东山	1715	721	5.82	小时值	23092223	17.1922	200	8.6	达标
	五和村	1612	1524	7.09	小时值	23060806	10.21598	200	5.11	达标
	地罗	1056	2368	43.03	小时值	23122708	2.17115	200	1.09	达标
	中和	1715	2423	0.64	小时值	23060106	5.63472	200	2.82	达标
	龙会	2373	2417	3.8	小时值	23112704	5.69811	200	2.85	达标
	联兴	1811	-755	11.85	小时值	23092003	8.88409	200	4.44	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	小时值	23123008	5.47435	200	2.74	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	小时值	23123008	6.9736	200	3.49	达标
	网格	-300	-200	0.10	小时值	23122904	166.851	200	83.43	达标
硫化氢	松莲	384	1057	-0.03	小时值	23122902	3.42982	10	34.3	达标

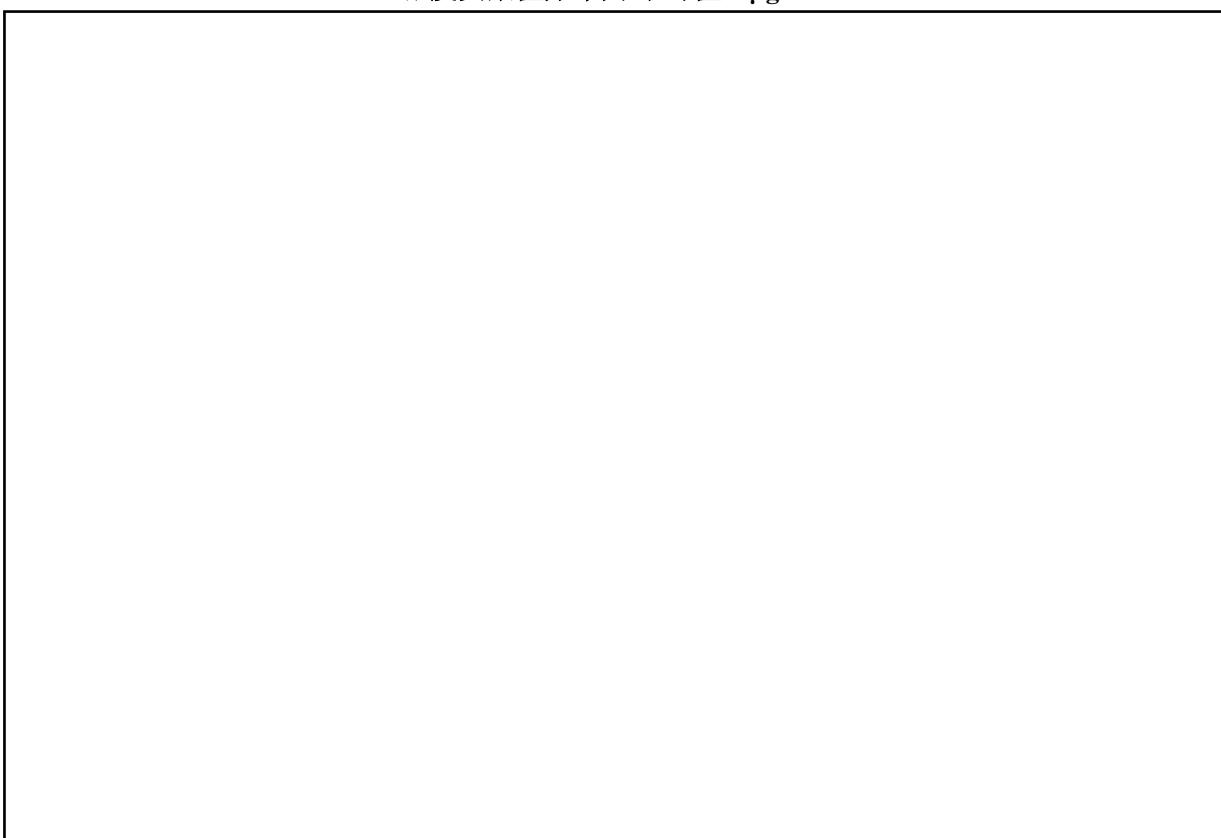
污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
SO <sub>2</sub>	洞洋村	-7	1394	0.51	小时值	23100104	2.11922	10	21.19	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	小时值	23100104	2.25793	10	22.58	达标
	形洲	-110	1785	0.95	小时值	23100104	1.95402	10	19.54	达标
	那王村	-14	2087	3.59	小时值	23100104	1.35999	10	13.6	达标
	唐美村	1447	-28	-1.18	小时值	23012306	2.35706	10	23.57	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	小时值	23012306	1.87232	10	18.72	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	小时值	23010306	2.89158	10	28.92	达标
	奇峰	1317	680	20.61	小时值	23010524	1.12518	10	11.25	达标
	东山	1715	721	5.82	小时值	23092223	1.89541	10	18.95	达标
	五和村	1612	1524	7.09	小时值	23060806	1.1017	10	11.02	达标
	地罗	1056	2368	43.03	小时值	23122708	0.20512	10	2.05	达标
	中和	1715	2423	0.64	小时值	23060106	0.61152	10	6.12	达标
	龙会	2373	2417	3.8	小时值	23112704	0.63511	10	6.35	达标
	联兴	1811	-755	11.85	小时值	23092003	0.92411	10	9.24	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	小时值	23123008	0.66164	10	6.62	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	小时值	23123008	0.72086	10	7.21	达标
	网格	150	100	1.20	小时值	23022505	9.21794	10	92.18	达标

正常排放情况下，各敏感点、全部网格点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的 1h 浓度、日均浓度、全时段浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；

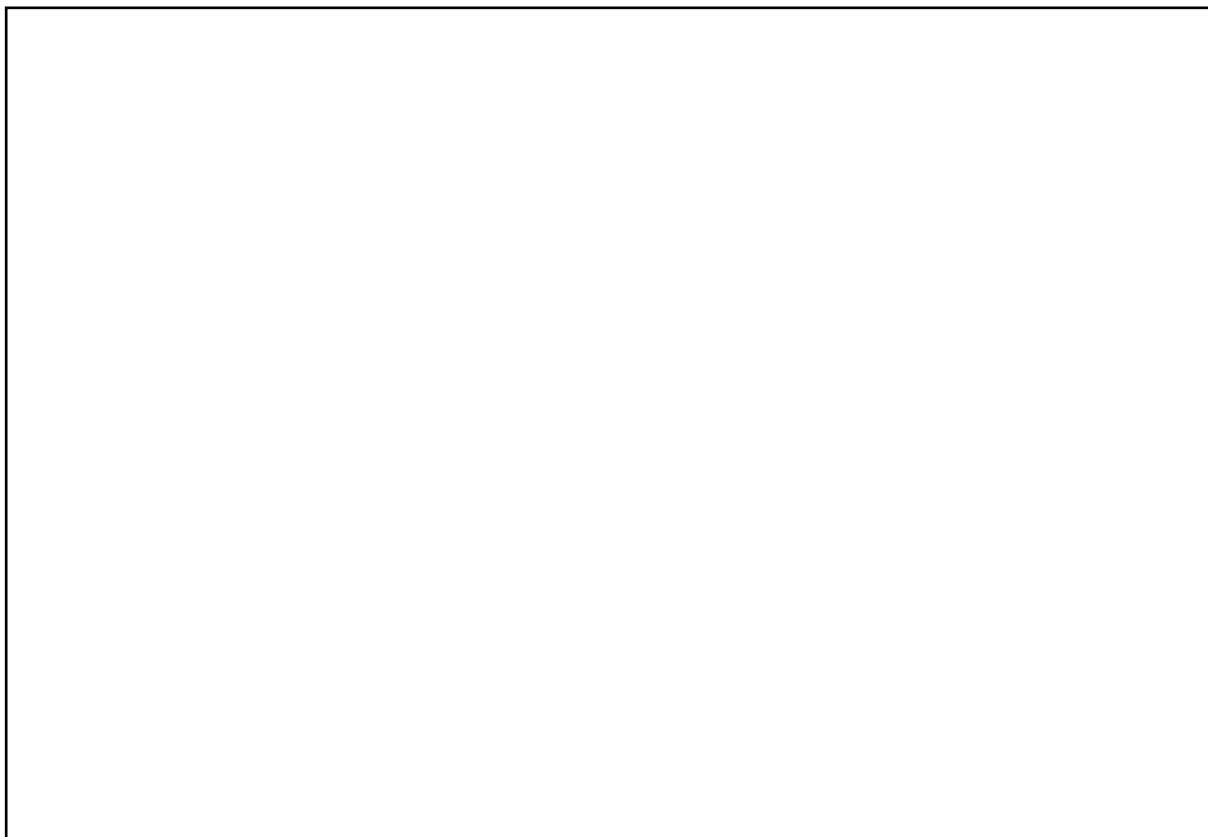
PM<sub>10</sub> 的日均浓度、全时段浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；氨、硫化氢的 1h 浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%；最大占标率为硫化氢的 1h 浓度占标率，为 92.18%。



SO<sub>2</sub>浓度贡献值分布图-小时值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



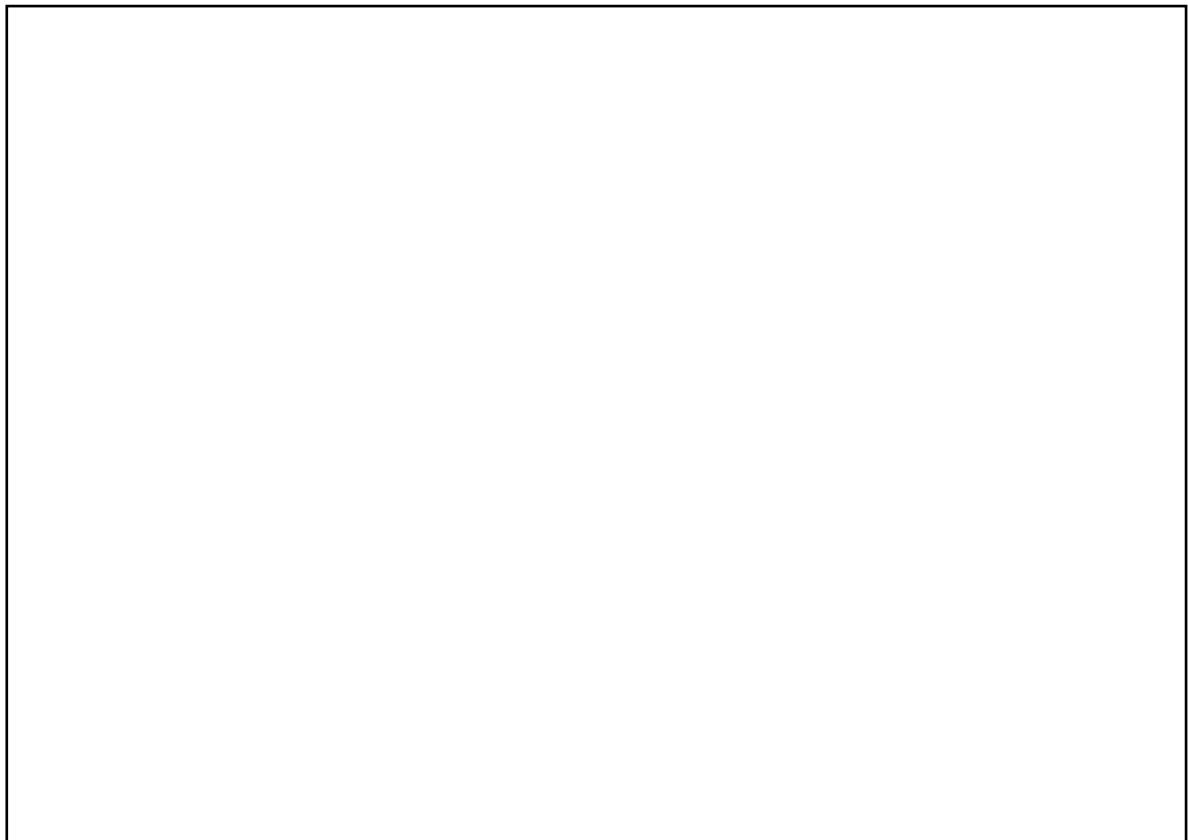
SO<sub>2</sub>浓度贡献值分布图-日均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



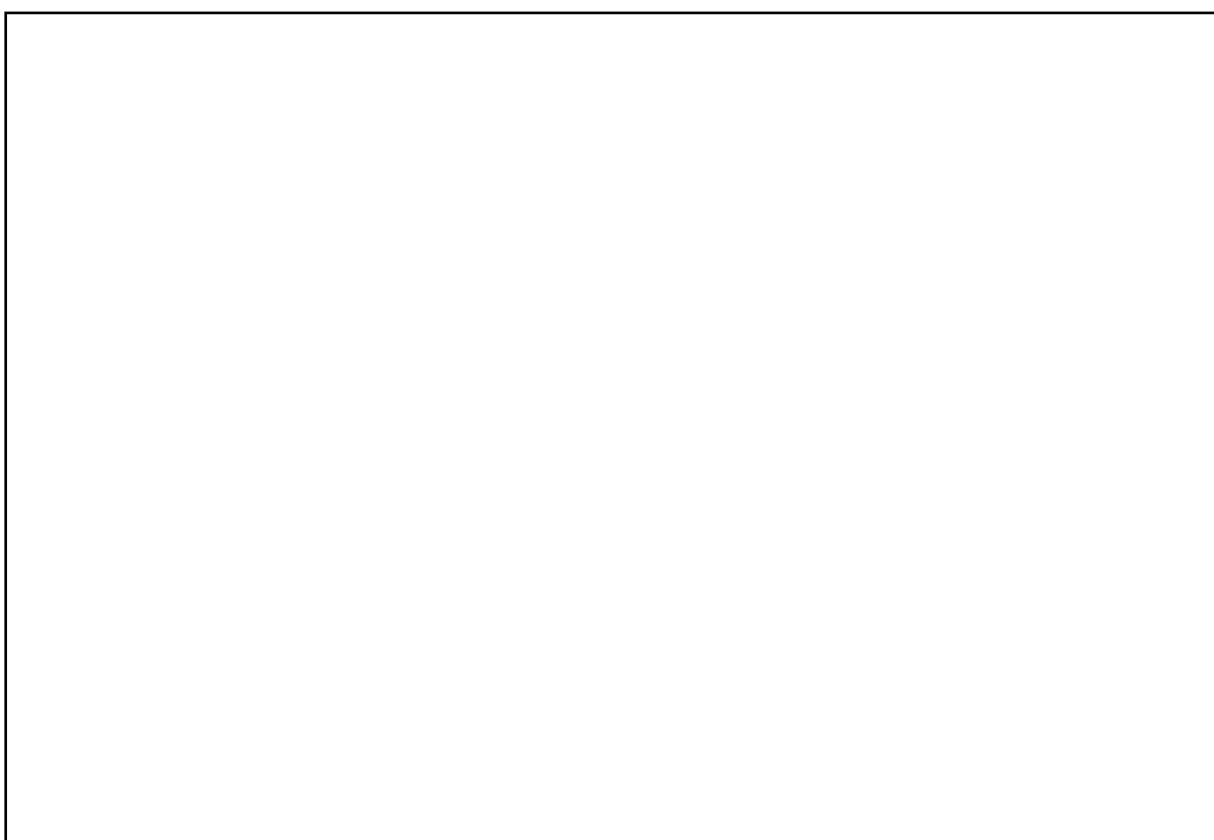
SO<sub>2</sub>浓度贡献值分布图-年均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



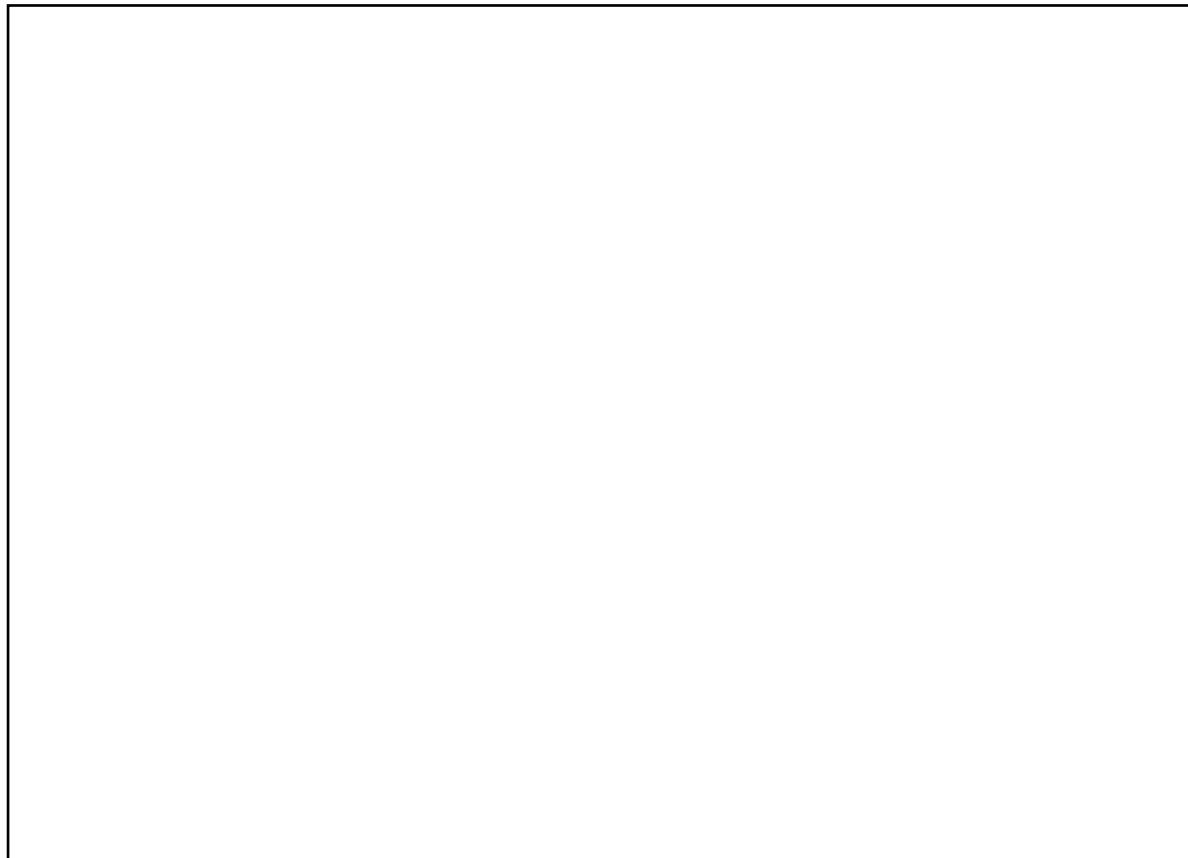
NO<sub>2</sub>浓度贡献值分布图-小时值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



NO<sub>2</sub>浓度贡献值分布图-日均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



NO<sub>2</sub>浓度贡献值分布图-年均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



PM<sub>10</sub>浓度贡献值分布图-日均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



PM<sub>10</sub>浓度贡献值分布图-年均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



氨浓度贡献值分布图-小时值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



硫化氢浓度贡献值分布图-小时值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

(6) 正常工况下各污染物叠加背景浓度后浓度预测结果

表 5.2-22 本项目贡献浓度叠加背景浓度后预测结果一览表

污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程/m	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
SO <sub>2</sub>	松莲	384	1057	-0.03	98%保证率日均值	0.08737	230726	11	11.08737	150	7.39	达标
					全时段	0.0165	平均值	7	7.0165	60	11.69	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	98%保证率日均值	0.05245	230507	11	11.05245	150	7.37	达标
					全时段	0.00729	平均值	7	7.00729	60	11.68	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	98%保证率日均值	0.05381	230519	11	11.05381	150	7.37	达标
					全时段	0.00569	平均值	7	7.00569	60	11.68	达标
	形洲	-110	1785	0.95	98%保证率日均值	0.04171	230519	11	11.04171	150	7.36	达标
					全时段	0.00484	平均值	7	7.00484	60	11.67	达标
	那王村	-14	2087	3.59	98%保证率日均值	0.03107	230825	11	11.03107	150	7.35	达标
					全时段	0.00404	平均值	7	7.00404	60	11.67	达标
	唐美村	1447	-28	-1.18	98%保证率日均值	0.02195	231118	11	11.02195	150	7.35	达标
					全时段	0.00174	平均值	7	7.00174	60	11.67	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	98%保证率日均值	0.02116	230904	11	11.02116	150	7.35	达标
					全时段	0.00172	平均值	7	7.00172	60	11.67	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	98%保证率日均值	0.0355	230904	11	11.0355	150	7.36	达标
					全时段	0.0022	平均值	7	7.0022	60	11.67	达标
	奇峰	1317	680	20.61	98%保证率日均值	0.037	230225	11	11.037	150	7.36	达标
					全时段	0.00225	平均值	7	7.00225	60	11.67	达标
	东山	1715	721	5.82	98%保证率日均值	0.03147	230905	11	11.03147	150	7.35	达标
					全时段	0.00228	平均值	7	7.00228	60	11.67	达标
	五和	1612	1524	7.09	98%保证率日均值	0.04328	230903	11	11.04328	150	7.36	达标

污染物	敏感点名称	坐标X/m	坐标Y/m	地面高程/m	浓度类型	浓度增量(µg/m³)	出现时间	背景浓度(µg/m³)	叠加后浓度(µg/m³)	评价标准(µg/m³)	占标率%	是否达标
PM2.5	村				全时段	0.00381	平均值	7	7.00381	60	11.67	达标
	地罗	1056	2368	43.03	98%保证率日均值	0.00966	230811	11	11.00966	150	7.34	达标
					全时段	0.00158	平均值	7	7.00158	60	11.67	达标
	中和	1715	2423	0.64	98%保证率日均值	0.03627	230903	11	11.03627	150	7.36	达标
					全时段	0.00427	平均值	7	7.00427	60	11.67	达标
	龙会	2373	2417	3.8	98%保证率日均值	0.0263	230903	11	11.0263	150	7.35	达标
					全时段	0.00239	平均值	7	7.00239	60	11.67	达标
	联兴	1811	-755	11.85	98%保证率日均值	0.02465	230106	11	11.02465	150	7.35	达标
					全时段	0.00162	平均值	7	7.00162	60	11.67	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	98%保证率日均值	0.02495	230202	11	11.02495	150	7.35	达标
					全时段	0.00166	平均值	7	7.00166	60	11.67	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	98%保证率日均值	0.02158	230821	11	11.02158	150	7.35	达标
					全时段	0.00135	平均值	7	7.00135	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	网格	100	0	-0.30	98%保证率日均值	0.41226	231015	11	11.41226	150	7.61	达标
		150	-50	0.50	全时段	0.09466	平均值	7	7.09466	60	11.82	达标
	松莲	384	1057	-0.03	98%保证率日均值	0.662	230726	47	47.662	80	59.58	达标
					全时段	0.12499	平均值	16	16.12499	40	40.31	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	98%保证率日均值	0.39745	230507	47	47.39745	80	59.25	达标
					全时段	0.05527	平均值	16	16.05527	40	40.14	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	98%保证率日均值	0.40777	230519	47	47.40777	80	59.26	达标
					全时段	0.04308	平均值	16	16.04308	40	40.11	达标
	形洲	-110	1785	0.95	98%保证率日均值	0.31602	230519	47	47.31602	80	59.15	达标
					全时段	0.03669	平均值	16	16.03669	40	40.09	达标
	那王	-14	2087	3.59	98%保证率日均值	0.23539	230825	47	47.23539	80	59.04	达标

污染物	敏感点名称	坐标X/m	坐标Y/m	地面高程/m	浓度类型	浓度增量(µg/m³)	出现时间	背景浓度(µg/m³)	叠加后浓度(µg/m³)	评价标准(µg/m³)	占标率%	是否达标
村	村				全时段	0.03064	平均值	16	16.03064	40	40.08	达标
	唐美村	1447	-28	-1.18	98%保证率日均值	0.16632	231118	47	47.16632	80	58.96	达标
					全时段	0.01319	平均值	16	16.01319	40	40.03	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	98%保证率日均值	0.16031	230904	47	47.16031	80	58.95	达标
					全时段	0.01305	平均值	16	16.01305	40	40.03	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	98%保证率日均值	0.26899	230904	47	47.26899	80	59.09	达标
					全时段	0.01668	平均值	16	16.01668	40	40.04	达标
	奇峰	1317	680	20.61	98%保证率日均值	0.2804	230225	47	47.2804	80	59.1	达标
					全时段	0.01705	平均值	16	16.01705	40	40.04	达标
	东山	1715	721	5.82	98%保证率日均值	0.23848	230905	47	47.23848	80	59.05	达标
					全时段	0.01729	平均值	16	16.01729	40	40.04	达标
	五和村	1612	1524	7.09	98%保证率日均值	0.32795	230903	47	47.32795	80	59.16	达标
					全时段	0.02884	平均值	16	16.02884	40	40.07	达标
	地罗	1056	2368	43.03	98%保证率日均值	0.0732	230811	47	47.0732	80	58.84	达标
					全时段	0.012	平均值	16	16.012	40	40.03	达标
	中和	1715	2423	0.64	98%保证率日均值	0.27487	230903	47	47.27487	80	59.09	达标
					全时段	0.03232	平均值	16	16.03232	40	40.08	达标
	龙会	2373	2417	3.8	98%保证率日均值	0.1993	230903	47	47.1993	80	59	达标
					全时段	0.0181	平均值	16	16.0181	40	40.05	达标
	联兴	1811	-755	11.85	98%保证率日均值	0.18681	230106	47	47.18681	80	58.98	达标
					全时段	0.01225	平均值	16	16.01225	40	40.03	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	98%保证率日均值	0.18908	230202	47	47.18908	80	58.99	达标
					全时段	0.0126	平均值	16	16.0126	40	40.03	达标
元山		1996	-1923	-0.32	98%保证率日均值	0.16353	230821	47	47.16353	80	58.95	达标

污染物	敏感点名称	坐标X/m	坐标Y/m	地面高程/m	浓度类型	浓度增量(µg/m³)	出现时间	背景浓度(µg/m³)	叠加后浓度(µg/m³)	评价标准(µg/m³)	占标率%	是否达标
PM <sub>10</sub>	村				全时段	0.01025	平均值	16	16.01025	40	40.03	达标
	网格	100	0	-0.30	98%保证率日均值	3.12384	231015	47	50.12384	80	62.65	达标
		150	-50	0.50	全时段	0.71725	平均值	16	16.71725	40	41.79	达标
	松莲	384	1057	-0.03	95%保证率日均值	0.21841	230726	71	71.21841	150	47.48	达标
					全时段	0.04124	平均值	35	35.04124	70	50.06	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	95%保证率日均值	0.13113	230507	71	71.13113	150	47.42	达标
					全时段	0.01824	平均值	35	35.01824	70	50.03	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	95%保证率日均值	0.13453	230519	71	71.13453	150	47.42	达标
					全时段	0.01421	平均值	35	35.01421	70	50.02	达标
	形洲	-110	1785	0.95	95%保证率日均值	0.10426	230519	71	71.10426	150	47.4	达标
					全时段	0.0121	平均值	35	35.0121	70	50.02	达标
	那王村	-14	2087	3.59	95%保证率日均值	0.07766	230825	71	71.07766	150	47.39	达标
					全时段	0.01011	平均值	35	35.01011	70	50.01	达标
	唐美村	1447	-28	-1.18	95%保证率日均值	0.05487	231118	71	71.05487	150	47.37	达标
					全时段	0.00435	平均值	35	35.00435	70	50.01	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	95%保证率日均值	0.05289	230904	71	71.05289	150	47.37	达标
					全时段	0.0043	平均值	35	35.0043	70	50.01	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	95%保证率日均值	0.08875	230904	71	71.08875	150	47.39	达标
					全时段	0.0055	平均值	35	35.0055	70	50.01	达标
	奇峰	1317	680	20.61	95%保证率日均值	0.09251	230225	71	71.09251	150	47.4	达标
					全时段	0.00562	平均值	35	35.00562	70	50.01	达标
	东山	1715	721	5.82	95%保证率日均值	0.07868	230905	71	71.07868	150	47.39	达标
					全时段	0.00571	平均值	35	35.00571	70	50.01	达标
五和		1612	1524	7.09	95%保证率日均值	0.1082	230903	71	71.1082	150	47.41	达标

污染物	敏感点名称	坐标X/m	坐标Y/m	地面高程/m	浓度类型	浓度增量(µg/m³)	出现时间	背景浓度(µg/m³)	叠加后浓度(µg/m³)	评价标准(µg/m³)	占标率%	是否达标
氨	村				全时段	0.00951	平均值	35	35.00951	70	50.01	达标
	地罗	1056	2368	43.03	95%保证率日均值	0.02415	230811	71	71.02415	150	47.35	达标
					全时段	0.00396	平均值	35	35.00396	70	50.01	达标
	中和	1715	2423	0.64	95%保证率日均值	0.09069	230903	71	71.09069	150	47.39	达标
					全时段	0.01066	平均值	35	35.01066	70	50.02	达标
	龙会	2373	2417	3.8	95%保证率日均值	0.06575	230903	71	71.06575	150	47.38	达标
					全时段	0.00597	平均值	35	35.00597	70	50.01	达标
	联兴	1811	-755	11.85	95%保证率日均值	0.06163	230106	71	71.06163	150	47.37	达标
					全时段	0.00404	平均值	35	35.00404	70	50.01	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	95%保证率日均值	0.06238	230202	71	71.06238	150	47.37	达标
					全时段	0.00416	平均值	35	35.00416	70	50.01	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	95%保证率日均值	0.05395	230821	71	71.05395	150	47.37	达标
					全时段	0.00338	平均值	35	35.00338	70	50	达标
	网格	100	0	-0.30	95%保证率日均值	1.03065	231015	71	72.03065	150	48.02	达标
		150	-50	0.50	全时段	0.23664	平均值	35	35.23664	70	50.34	达标
	松莲	384	1057	-0.03	小时值	30.40599	23122902	13	43.40599	200	21.7	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	小时值	17.36378	23100104	13	30.36378	200	15.18	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	小时值	20.0553	23100104	13	33.0553	200	16.53	达标
	形洲	-110	1785	0.95	小时值	17.04787	23100104	13	30.04787	200	15.02	达标
	那王村	-14	2087	3.59	小时值	11.44793	23100104	13	24.44793	200	12.22	达标
	唐美	1447	-28	-1.18	小时值	20.38509	23012306	13	33.38509	200	16.69	达标

污染物	敏感点名称	坐标X/m	坐标Y/m	地面高程/m	浓度类型	浓度增量(µg/m³)	出现时间	背景浓度(µg/m³)	叠加后浓度(µg/m³)	评价标准(µg/m³)	占标率%	是否达标
二氧化硫	村											
	唐美中学	1406	41	-1.36	小时值	15.60694	23012306	13	28.60694	200	14.3	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	小时值	26.89636	23010306	13	39.89636	200	19.95	达标
	奇峰	1317	680	20.61	小时值	12.05716	23010524	13	25.05716	200	12.53	达标
	东山	1715	721	5.82	小时值	17.20358	23092223	13	30.20358	200	15.1	达标
	五和村	1612	1524	7.09	小时值	10.26036	23060806	13	23.26036	200	11.63	达标
	地罗	1056	2368	43.03	小时值	3.04463	23020522	13	16.04463	200	8.02	达标
	中和	1715	2423	0.64	小时值	5.68579	23060106	13	18.68579	200	9.34	达标
	龙会	2373	2417	3.8	小时值	5.69865	23112704	13	18.69865	200	9.35	达标
	联兴	1811	-755	11.85	小时值	9.2217	23092003	13	22.2217	200	11.11	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	小时值	5.47443	23123008	13	18.47443	200	9.24	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	小时值	6.97369	23123008	13	19.97369	200	9.99	达标
	网格	-300	-200	0.10	小时值	166.851	23122904	13	179.851	200	89.93	达标
硫化氢	松莲	384	1057	-0.03	小时值	3.42982	23122902	0.5	3.92982	10	39.3	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	小时值	2.11959	23100104	0.5	2.61959	10	26.2	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	小时值	2.25842	23100104	0.5	2.75842	10	27.58	达标
	形洲	-110	1785	0.95	小时值	1.95475	23100104	0.5	2.45475	10	24.55	达标
	那王	-14	2087	3.59	小时值	1.36144	23100104	0.5	1.86144	10	18.61	达标

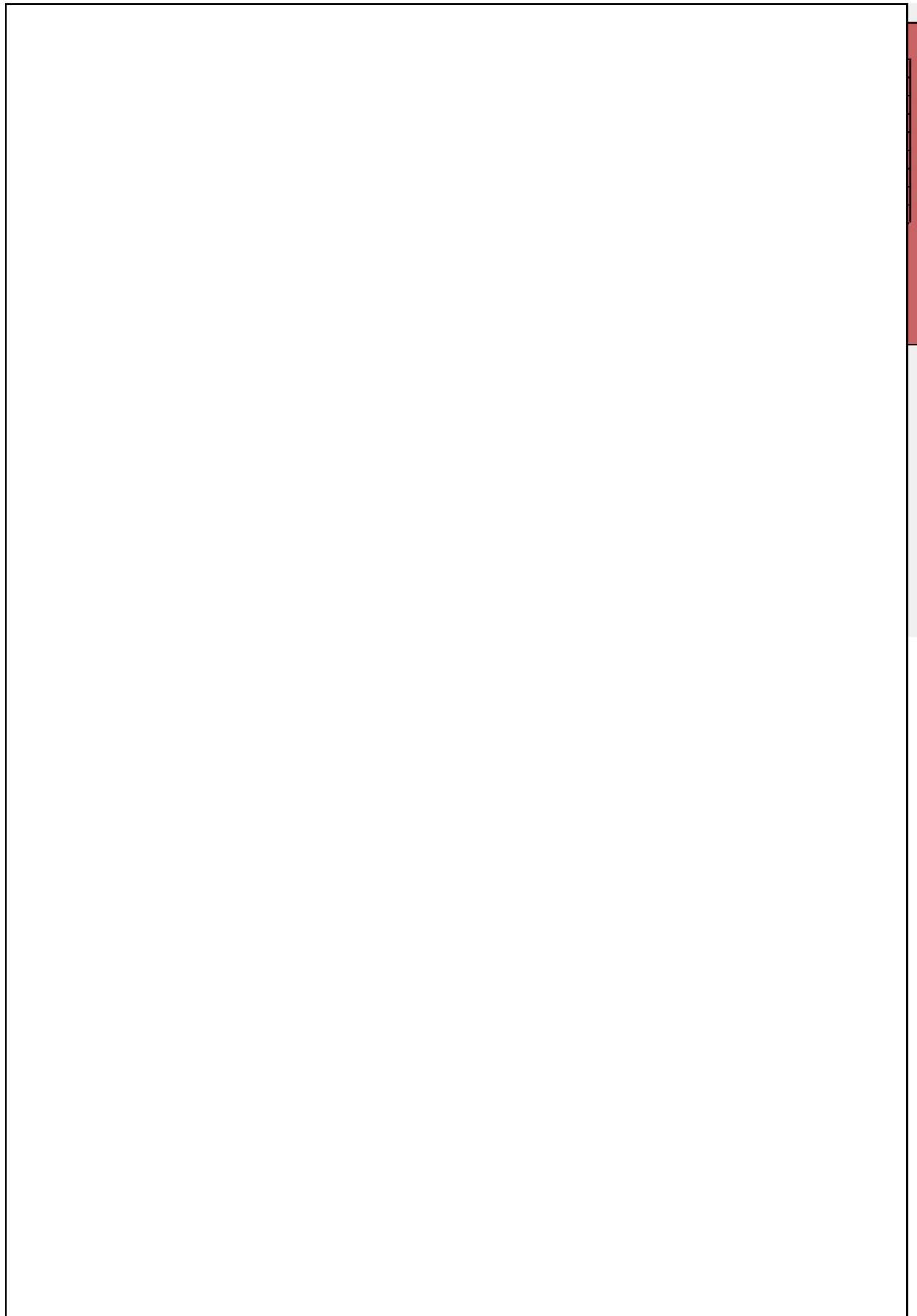
污染物	敏感点名称	坐标X/m	坐标Y/m	地面高程/m	浓度类型	浓度增量(µg/m³)	出现时间	背景浓度(µg/m³)	叠加后浓度(µg/m³)	评价标准(µg/m³)	占标率%	是否达标
村	唐美村	1447	-28	-1.18	小时值	2.35706	23012306	0.5	2.85706	10	28.57	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	小时值	1.87232	23012306	0.5	2.37232	10	23.72	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	小时值	2.89158	23010306	0.5	3.39158	10	33.92	达标
	奇峰	1317	680	20.61	小时值	1.21553	23010524	0.5	1.71553	10	17.16	达标
	东山	1715	721	5.82	小时值	1.89794	23092223	0.5	2.39794	10	23.98	达标
	五和村	1612	1524	7.09	小时值	1.1115	23060806	0.5	1.6115	10	16.12	达标
	地罗	1056	2368	43.03	小时值	0.22633	23122708	0.5	0.72633	10	7.26	达标
	中和	1715	2423	0.64	小时值	0.623	23060106	0.5	1.123	10	11.23	达标
	龙会	2373	2417	3.8	小时值	0.63521	23112704	0.5	1.13521	10	11.35	达标
	联兴	1811	-755	11.85	小时值	0.96722	23092003	0.5	1.46722	10	14.67	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	小时值	0.66165	23123008	0.5	1.16165	10	11.62	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	小时值	0.72087	23123008	0.5	1.22087	10	12.21	达标
	网格	150	100	1.20	小时值	9.21794	23022505	0.5	9.71794	10	97.18	达标

根据预测结果，新增污染源-“以新带老”削减源+其他在建、拟建污染源正常排放情况下，叠加背景值后，各敏感点及所有网格点SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>98%保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度达标，PM<sub>10</sub> 95%保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度达标，氨、硫化氢小时平均质量浓度达标。

**SO<sub>2</sub>叠加现状后浓度-年均值 (μg/m<sup>3</sup>)**

NO<sub>2</sub>叠加现状后浓度-年均值 (μg/m<sup>3</sup>)

**PM<sub>10</sub>叠加现状后浓度-年均值 (μg/m<sup>3</sup>)**



硫化氢叠加现状后浓度-小时值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

## (7) 非正常工况下贡献值预测结果

表 5.2-23 本项目非正常工况下质量浓度贡献预测结果一览表

污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
氨	松莲	384	1057	-0.03	小时值	23122902	30.4062	200	15.2	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	小时值	23090702	21.74448	200	10.87	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	小时值	23090702	23.00885	200	11.5	达标
	形洲	-110	1785	0.95	小时值	23090702	20.74691	200	10.37	达标
	那王村	-14	2087	3.59	小时值	23090702	17.62605	200	8.81	达标
	唐美村	1447	-28	-1.18	小时值	23082301	23.89241	200	11.95	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	小时值	23080807	23.29432	200	11.65	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	小时值	23080902	27.33835	200	13.67	达标
	奇峰	1317	680	20.61	小时值	23010524	46.00944	200	23	达标
	东山	1715	721	5.82	小时值	23090502	24.01695	200	12.01	达标
	五和村	1612	1524	7.09	小时值	23061402	16.54922	200	8.27	达标
	地罗	1056	2368	43.03	小时值	23122708	9.83606	200	4.92	达标
	中和	1715	2423	0.64	小时值	23072304	11.91305	200	5.96	达标
	龙会	2373	2417	3.8	小时值	23090123	10.59075	200	5.3	达标
	联兴	1811	-755	11.85	小时值	23092003	22.97848	200	11.49	达标
硫化氢	水围村	1969	-1394	-0.11	小时值	23073007	12.63938	200	6.32	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	小时值	23100504	11.03961	200	5.52	达标
	网格	-550	-100	19.00	小时值	23080723	167.3589	200	83.68	达标
	松莲	384	1057	-0.03	小时值	23122902	3.42984	10	34.3	达标
	洞洋村	-7	1394	0.51	小时值	23090702	2.23576	10	22.36	达标
	眼镜村	-137	1538	0.04	小时值	23090702	2.30174	10	23.02	达标
	形洲	-110	1785	0.95	小时值	23090702	2.07706	10	20.77	达标

污染物	敏感点名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	地面高程 /m	浓度类型	出现时间	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
硫化氢	那王村	-14	2087	3.59	小时值	23090702	1.78605	10	17.86	达标
	唐美村	1447	-28	-1.18	小时值	23082301	2.39121	10	23.91	达标
	唐美中学	1406	41	-1.36	小时值	23080807	2.32666	10	23.27	达标
	梅岭	1228	151	-1.85	小时值	23010306	2.8916	10	28.92	达标
	奇峰	1317	680	20.61	小时值	23010524	4.39385	10	43.94	达标
	东山	1715	721	5.82	小时值	23090502	2.34443	10	23.44	达标
	五和村	1612	1524	7.09	小时值	23061402	1.64124	10	16.41	达标
	地罗	1056	2368	43.03	小时值	23122708	0.92276	10	9.23	达标
	中和	1715	2423	0.64	小时值	23072304	1.16579	10	11.66	达标
	龙会	2373	2417	3.8	小时值	23090123	1.02975	10	10.3	达标
	联兴	1811	-755	11.85	小时值	23092003	2.24201	10	22.42	达标
	水围村	1969	-1394	-0.11	小时值	23100504	1.21511	10	12.15	达标
	元山村	1996	-1923	-0.32	小时值	23100504	1.04665	10	10.47	达标
	网格	150	100	1.20	小时值	23022505	15.21794	10	152.18	超标

非正常排放情况下，氨、硫化氢各敏感点和所有网格点的 1h 浓度贡献值最大浓度占标率增大，超过 100%，最大为硫化氢的 1h 浓度贡献值，最大占标率为 152.18%。建设单位应尽量避免非正常排放的情况。

硫化氢浓度贡献值分布图-小时值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

240

## 5.2.9 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，厂界外各预测因子的短期最大贡献浓度值及其达标情况见下表，可见，厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，故本项目无需设置大气环境防护距离。

表 5.2-24 短期最大贡献浓度预测结果

预测因子	预测时段	最大贡献浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	达标情况	最大贡献浓度点坐标/m	
						X	Y
$\text{SO}_2$	1h 浓度	2.77388	500	0.55	达标	200	100
	日均浓度	0.41226	150	0.27	达标	100	0
$\text{NO}_2$	1h 浓度	21.01874	200	10.51	达标	200	100
	日均浓度	3.12384	80	3.9	达标	100	0
$\text{PM}_{10}$	日均浓度	1.03065	150	0.69	达标	100	0
氨	1h 浓度	166.851	200	83.43	达标	-300	-200
硫化氢	1h 浓度	9.21794	10	92.18	达标	150	100

## 5.2.10 大气环境影响评价结论

(1) 新增污染源正常排放情况下，各敏感点、全部网格点 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 的1h浓度、日均浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%； $\text{PM}_{10}$ 的日均浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%；氨、硫化氢小时浓度贡献值最大占标率小于 100%。

(2) 新增污染源正常排放情况下，各敏感点、全部网格点 $\text{SO}_2$ 的年均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%； $\text{NO}_2$ 的年均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%； $\text{PM}_{10}$ 的年均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%。

(3) 新增污染源-“以新带老”削减源+其他在建、拟建污染源正常排放情况下，叠加背景值后，各敏感点及所有网格点 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  的98%保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度达标， $\text{PM}_{10}$  的95%保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度达标，氨、硫化氢小时平均质量浓度达标。

综上所述，本项目对大气环境影响是可以接受。

### 5.2.11 污染物排放量核算

#### (1) 有组织排放核算

表 5.2-25 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	氨	0.68	0.0137	0.0787
		硫化氢	0.09	0.0018	0.0103
2	DA002	氨	0.41	0.0082	0.0472
		硫化氢	0.05	0.0011	0.0062
3	DA003	氨	0.41	0.0082	0.0472
		硫化氢	0.05	0.0011	0.0062
4	DA004	氨	0.51	0.0103	0.0590
		硫化氢	0.07	0.0013	0.0077
5	DA005	氨	0.51	0.0103	0.0590
		硫化氢	0.07	0.0013	0.0077
6	DA006	氨	0.51	0.0103	0.0590
		硫化氢	0.07	0.0013	0.0077
7	DA007	氨	0.51	0.0103	0.0590
		硫化氢	0.07	0.0013	0.0077
8	DA008	氨	0.46	0.0091	0.0525
		硫化氢	0.06	0.0012	0.0069
9	DA009	氨	1	0.0050	0.0218
		硫化氢	0.04	0.0002	0.0009
10	DA010	氨	5.58	0.1116	0.9642
		硫化氢	0.22	0.0045	0.0388
11	DA011	SO <sub>2</sub>	3.71	0.0168	0.097
		NOx	28.12	0.1273	0.733
		烟尘	9.28	0.0420	0.242
12	DA011	油烟	1.79	0.2292	1.320
13	DA012	油烟	1.79	0.2292	1.320
14	DA013	油烟	1.79	0.2292	1.320
15	DA014	油烟	1	0.0180	0.039
有组织排放总计					

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算排放量/(t/a)
有组织排放总计		SO <sub>2</sub>			0.097
		NOx			0.733
		烟尘			0.242
		氨			1.4476
		硫化氢			0.1001
		油烟			3.999

(2) 无组织排放核算

表 5.2-26 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	屠宰车间1分区一	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界浓度限值新扩建二级标准	1.5	0.0984
			硫化氢			0.06	0.0129
2	/	屠宰车间1分区二	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界浓度限值新扩建二级标准	1.5	0.0590
			硫化氢			0.06	0.0077
3	/	屠宰车间1分区三	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界浓度限值新扩建二级标准	1.5	0.0590
			硫化氢			0.06	0.0077
4	/	屠宰车间2	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界浓度限值新扩建二级标准	1.5	0.1476
			硫化氢			0.06	0.0193
5	/	屠宰车间3	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界浓度限值新扩建二级标准	1.5	0.0738
			硫化氢			0.06	0.0096
6	/	屠宰车间4	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界浓度限值新扩建二级标准	1.5	0.1394
			硫化氢			0.06	0.0182
7	/	无害化处理间	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界浓度限值新扩建二级标准	1.5	0.0121
			硫化氢			0.06	0.0005
8	/	污水站	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界浓度限值新扩建二级标准	1.5	0.5357

			硫化氢		准》(GB14554-93) 表1 厂界浓度限值新扩 改建二级标准	0.06	0.0215
无组织排放统计							
无组织排放统计			氨			3.9990	
			硫化氢			1.1250	

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.097
2	NO <sub>x</sub>	0.733
3	烟尘	0.242
4	氨	5.4466
5	硫化氢	0.1975
6	油烟	3.999

(4) 大气污染物非正常排放量核算表

表 5.2-28 大气污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非常工况处理效率	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001		氨	0%	3.42	0.0683		1	废气处理设施每天检查一次。如处理设施不能正常运行时，管理人员必须立即发出警报，并停止相关生产环节，
		硫化氢	0%	0.45	0.0089			
DA002		氨	0%	2.05	0.0410		1	
		硫化氢	0%	0.27	0.0054			
DA003		氨	0%	2.05	0.0410		1	
		硫化氢	0%	0.27	0.0054			
DA004		氨	0%	2.56	0.0513		1	
		硫化氢	0%	0.34	0.0067			
DA005		氨	0%	2.56	0.0513		1	
		硫化氢	0%	0.34	0.0067			
DA006		氨	0%	2.56	0.0513		1	
		硫化氢	0%	0.34	0.0067			
DA007		氨	0%	2.56	0.0513		1	
		硫化氢	0%	0.34	0.0067			

污染源	非正常排放原因	污染物	非常工况处理效率	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA008		氨	0%	2.28	0.0456			进行检修。
		硫化氢	0%	0.30	0.0060			
DA009		氨	0%	5	0.0250			
		硫化氢	0%	0.2	0.0010			
DA010		氨	0%	27.90	0.5580			
		硫化氢	0%	1.12	0.0224			
DA012		油烟	0%	11.94	1.5278			
DA013		油烟	0%	11.94	1.5278			
DA014		油烟	0%	11.94	1.5278			
DA015		油烟	0%	6.67	0.1200			

### (5) 大气环境影响评价自查表

表 5.2-29 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	<input type="checkbox"/> ≥2000t/a		<input type="checkbox"/> 500~2000t/a		<input type="checkbox"/> <500t/a			
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input 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	( 2023 ) 年							
污染源调查	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>				
大气环境影响预测与评价	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <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 (氨气、硫化氢)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input 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"/>				

工作内容		自查项目			
正常排放年均浓度贡献值 非正常排放1h浓度贡献值 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 区域环境质量的整体变化情况	一类区	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
	二类区	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		<input checked="" type="checkbox"/> 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	<input checked="" type="checkbox"/> 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	<input type="checkbox"/> k≤ -20% <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> K> -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(氨气、硫化氢、臭气浓度)		<input type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(氨气、硫化氢)		监测点位(1)	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	距( / )厂界最远( / )m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.097) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.733) t/a	颗粒物: (0.242) t/a	总 VOCs: (/) t/a
注：“□”为勾选，填“√”；“( )”为内容填写项					

## 5.3 运营期地表水环境影响分析

### 5.3.1 评价工作等级

据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)关于评价等级的划分方法，水环境评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目废水为间接排放，确定本项目水环境评价等级定为三级B，主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性，依托污水处理设施的环境可行性。

表5.3-1水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m <sup>3</sup> /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	/

### 5.3.2 水污染控制和水污染环境影响减缓措施有效性

本项目生活污水、生产废水、初期雨水进入自建污水站处理，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准及污水处理厂设计标准较严者，进入斗山园区污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放。

自建污水站采用“初沉+厌氧+缺氧+好氧1+好氧2”处理工艺，设计处理能力5000t/d，项目污水站处理措施有效性分析详见“6.1.2 生产废水处理可行性分析”。

### 5.3.3 依托可行性及影响分析

#### 5.3.3.1 斗山园区污水处理厂概况

##### (1) 基本情况

依据斗山园区规划环评及其批复文件，园区内规划配套新建一座污水处理厂，用于园区工业、生活污水的收集治理，设计规模为8000m<sup>3</sup>/d的污水处理厂。斗山园区污水

处理厂处理规模为  $8000\text{m}^3/\text{d}$ , 主要处理园区内企业的生产废水及生活污水。厂区总占地面积为  $18153.92\text{m}^2$ , 总建筑面积为  $907.48\text{m}^2$ , 构筑物面积为  $3861.44\text{m}^2$ ; 人工湿地占地面积  $30879\text{m}^2$ 。园区污水处理厂处理达标后的尾水先汇入人工湿地进一步深化处理, 待确定水质稳定达标后排入白宵河。园区污水处理厂位于斗山园区西侧, 服务人口为 1.26 万人, 纳污范围为江门台山市建设广东省农产品加工示范区内生产废水及生活污水, 不包含园区外的生活污水。

## (2) 处理工艺

斗山园区污水处理厂处理工艺采用“预处理+（水解酸化+缺氧+改良 SBR）+混凝沉淀+过滤”的处理工艺, 主要处理工艺流程为: 粗格栅渠及调节池(含事故池)-气浮隔油池-细格栅及旋流沉砂池-水解酸化池、缺氧池及改良 SBR 生化池-絮凝沉淀池-滤布滤池-消毒池-计量池-人工湿地-受纳水体。

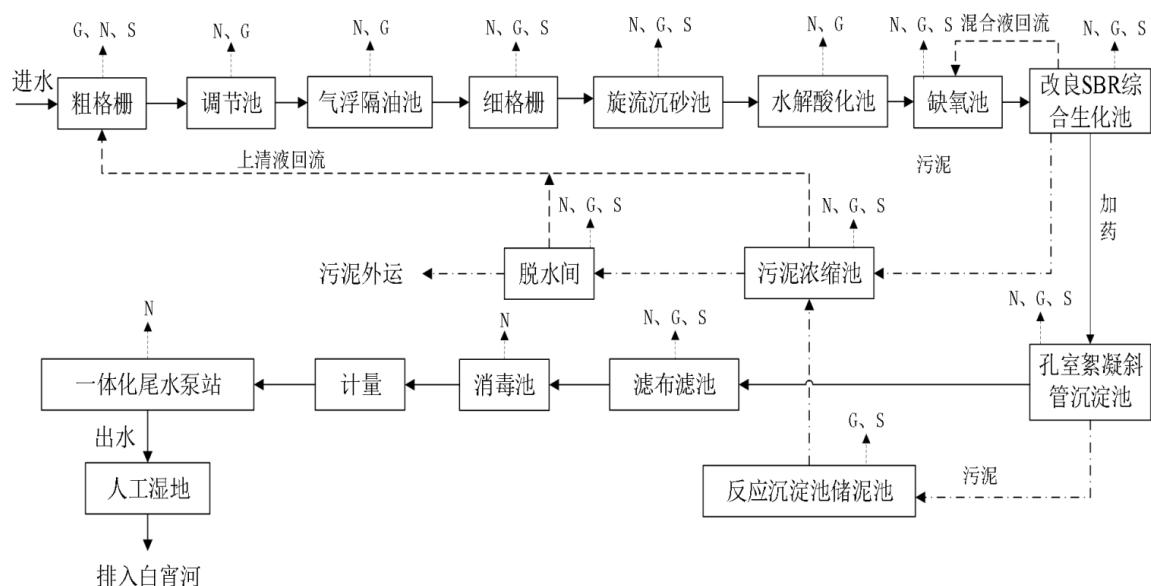


图 5.3-1 斗山园区污水处理厂处理工艺流程

工艺流程说明:

污水先经过粗格栅除去粗大悬浮物和固体废物, 然后进入调节池进行水质水量调节, 然后经过气浮隔油池运用大量微气泡捕捉吸附细小颗粒胶黏物使之上浮, 达到固液分离的效果, 再经细格栅去除小颗粒的悬浮物, 后进入沉砂池将污水中的无机颗粒沉淀下来, 然后经过水解酸化池在无分子氧的条件下通过厌氧微生物(包括兼氧微生物)的作用, 将废水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质, 接着进入缺氧池, 主要是

去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD，再到改良的 SBR 综合生化池进行生化处理，去除废水中的小分子有机物和容易降解的有机物，并且达到脱氮除磷的效果，接着污水进入机械絮凝-斜管沉淀-滤布滤池，将剩余的 SS 通过过滤去除，最后经次氯酸钠消毒后达标排放。

### (3) 设计进、出水质要求

根据《广东省农产品加工示范区(江门台山) 斗山园区规划调整环境影响报告书》、《广东省农产品加工示范区(江门台山) 斗山园区 8000m<sup>3</sup>/d 污水处理厂新建项目》，斗山园区污水处理厂进水水质执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准及污水处理厂设计标准较严者。出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 较严值。

**表 5.3-2 园区污水处理厂进水水质标准限值 单位: mg/L**

项目	(GB13457-92) 表 3		(DB44/26-2001) 第二时段三级标 准	(GB/T319 62-2015) A 级标准	污水处理 厂设计标 准	污水处理 厂进水标 准
	禽类屠宰 加工	肉制品加工				
pH	6.0~8.5	6.0~8.5	6~9	6.5~9.5	6~9	6.5~8.5
SS≤	300	350	400	400	300	300
COD <sub>Cr</sub> ≤	500	500	500	500	500	500
BOD <sub>5</sub> ≤	250	300	300	350	250	250
氨氮≤	/	/	/	45	45	45
总氮≤	/	/	/	70	60	60
总磷≤	/	/	/	8	5	5
动植物油≤	50	60	100	100	100	50

**表 5.3-3 园区污水处理厂排放标准 单位: mg/L**

项 目	DB44/26-2001 一 级 标 准	GB18918-2002 一 级 标 准 A 标 准	园区污水处 理厂尾水排 放 标 准
pH	6~9	6~9	6~9
SS≤	20	10	10
COD <sub>Cr</sub> ≤	40	50	40
BOD <sub>5</sub> ≤	20	10	10
氨氮≤	10	5	5

项 目	DB44/26-2001 一 级 标 准	GB18918-2002 一 级 标 准 A 标 准	园 区 污 水 处 理 厂 尾 水 排 放 标 准
石油类≤	5.0	1	1
总氮≤	/	15	15
总磷≤	/	0.5	0.5
动植物油≤	10	1	1

### （3）污水处理厂建设情况

斗山园区污水处理厂已取得《关于广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区8000m<sup>3</sup>/d污水处理厂新建项目环境影响报告书的批复》（江台环审[2025]17号），目前斗山园区污水处理厂主体工程已建设完成，周边管网已网敷。

#### 5.3.3.2 项目废水纳入斗山园区污水处理厂的可行性分析

##### （1）管网敷设情况

本项目位于斗山园区污水处理厂管网覆盖范围，周边管网已网敷。本项目要求斗山园区污水处理厂投入运营后，本项目才投入运行。



图 5.3-2 斗山园区污水处理厂进水管网及纳污范围图

## (2) 水量

本项目废水量 1508113.993 t/a(4189.21t/d), 斗山园区污水处理厂设计处理规模 8000 t/d, 本项目废水约占斗山园区污水处理厂处理能力的 52.37%。

根据《广东省农产品加工示范区(江门台山) 斗山园区规划调整环境影响报告书》, 本项目位于冷链物流加工区, 该片区污水预测产生量 4517m<sup>3</sup>/d, 本项目废水量小于 4189.21t/d, 小于 4517m<sup>3</sup>/d, 满足预测废水产生量要求。

因此, 斗山园区污水处理厂有能力接收本项目废水。

## (3) 水质

本项目废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油等, 项目外排生产废水不含重金属及其他有毒有害物质, 经自建污水站处理后, 可以达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准及污水处理厂设计标准较严者, 满足进水水质要求, 不会对斗山园区污水处理厂造成冲击负荷。

因此, 项目排放的水污染物浓度能够满足斗山园区污水处理厂的进水水质要求。从进水水质方面分析, 本项目排放的废水纳入斗山园区污水处理厂集中处理是可行的。项目产生的废水经过污水处理厂进一步处理后最终排入纳污水体, 可有效减轻直接排放对水环境造成的影响。

### 5.3.4 建设项目废水污染物排放信息

表 5.3-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总氮 总磷	进入自建污水站	连续排放, 流量稳定	TW001	自建污水站	初沉+厌氧+缺氧+好氧 1+好氧 2	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排口

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
	动植物油								

表 5.3-5 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/万t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	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)
DW001	E112°51'32.605"	N21°59'549.895"	162.361	进入城市污水處理厂	连续排放，流量稳定	昼间、夜間	斗山园区污水處理厂	pH	6-9
								COD <sub>Cr</sub>	40
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								氨氮	5
								总氮	15
								总磷	0.5
								动植物油	1

表 5.3-6 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)	排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)	
1	DW001	COD <sub>cr</sub>	367	1.53744	552.965	
		BOD <sub>5</sub>	183	0.76662	276.377	
		SS	55	0.23041	82.897	
		氨氮	28	0.11730	42.891	
		总氮	46	0.19270	70.037	
		总磷	3	0.01257	3.921	
		动植物油	28	0.11730	42.227	
全厂合计					552.965	
					276.377	
					82.897	
					42.891	
					70.037	

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
			总磷		3.921
			动植物油		42.227

### 5.3.5 地表水环境影响评价自查表

表 5.3-7 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
	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"/>
现状调查	受影响水体 水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源 开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查项目		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

		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"/>	( )	点位 监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：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"/></input></input>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
影响预测	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 checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <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"/>		
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>		

		<p>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/></p> <p>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"/></p> <p>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/></p> <p>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/></p> <p>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"/></p> <p>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 checked="" type="checkbox"/></p>				
污染源排放核算	污染物名称		排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	
	COD <sub>cr</sub>		552.965		367	
	BOD <sub>5</sub>		276.377		183	
	SS		82.897		55	
	氨氮		42.891		28	
	总氮		70.037		46	
	总磷		3.921		3	
	动植物油		42.227		28	
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（ <input type="checkbox"/> ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ <input type="checkbox"/> ）m <sup>3</sup> /s；其他（ <input type="checkbox"/> ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ <input type="checkbox"/> ）m；鱼类繁殖期（ <input type="checkbox"/> ）m；其他（ <input type="checkbox"/> ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		DW001		
	污染物排放清单	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、动植物油				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

## 5.4 运营期地下水环境影响分析

### 5.4.1 区域地质条件

#### 5.4.1.1 区域水文地质概况

根据地下水的埋藏和赋存形式，该场地区域地下水类型包括：松散岩类孔隙水、层状基岩裂隙水和块状岩类裂隙水两种类型。

松散岩类孔隙水赋存于第四系（Q）土层中，主要含水地层为发育于平原区的砂土层；层状岩类裂隙水主要分布于第三系砂岩中；块状岩类裂隙水含水层为燕山三期（γ52（3））花岗岩。

#### 5.4.1.2 地下水类型及特征

##### （1）松散岩类孔隙水

因丘陵山体第四系为坡残积土层，它们的颗粒微小，透水性微弱，富水性贫乏—极贫乏，故本区域松散岩类孔隙水主要发育于调查区的中部、北部、东部、南部、西南部沉积平原区。砂层为松散岩类孔隙水主要含水层，其富水程度受粒组成份和层厚等因素影响，透水性中等—强，层位不连续。因平原区地表水系发育，故松散岩类孔隙水径流和排泄条件均较好，沿岸地段受河水、潮汐影响明显。

根据区域水文地质资料，该区松散岩类孔隙水单井涌水量 $<100\sim1000m^3/d$ ，富水性贫乏—中等，地下水化学类型为 Cl-Na，矿化度大于 1g/L。其中，中北部大片平原区孔隙水为承压咸水，富水性中等；南部东门海沿岸滨海平原区（本项目位于该区域）为半咸水—咸水，主要为潜水，局部具承压性，富水性贫乏；南部平原区为超标铁离子分布区（铁离子 0.3~5g/L），滨海地段上部为淡水，下部为承压微咸水，富水性贫乏。

##### （2）基岩裂隙含水岩组

区域内的北部基岩多为燕山期花岗岩、侏罗系砂岩、泥盆系砂岩、寒武系的粉砂岩等构成的中低山，赋存裂隙水，水量中等，泉流量一般为 0.05~0.50l/s 及大于 1.00l/s。多为低山丘陵及残孤山，植被稀少，水量贫乏，泉流量一般为 0.05~0.10l/s。第三系红层出露构成低丘地形，植被稀少，裂隙水水量极贫乏，泉流量为 0.014~0.25 l/s。

##### （3）块状岩类裂隙水

广泛分布于调查区基岩中，含水层为燕山三期（γ52（3））花岗岩，强风化—中风化岩层为主要含水层，富水性及透水性主要决定于的构造条件和风化作用，并具明显的不均匀性，裂隙或地质构造发育地段的富水性较好。总体上该区断裂构造不发育，但节理裂隙发育。

根据现场调查和区域水文地质资料，该区块状岩类裂隙水单井涌水量 100~100m<sup>3</sup>/d，富水性中等，枯水期地下径流模数 5~10L/(s·km<sup>2</sup>)，一般泉流量 1~2L/s；地下水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Na 和 HCO<sub>3</sub>Cl-Na (NaCa)，矿化度小于 0.5g/L。

#### 5.4.1.3 补径排条件和动态特征

调查区地处亚热带海洋季风性气候区，雨水丰富，降雨量大于蒸发量，大气降雨是本区地下水的主要补给来源。受降雨作用的影响，每年 4~9 月份是地下水的补给期，10 月至次年 3 月为地下水的消耗期和排泄期。

本区地处丘陵和海积平原区，丘陵区地势相对较高，地形稍有起伏，地表水主要为丘间沟谷；平原区地势平坦开阔，地表水系发育，水塘、河溪众多。松散岩类孔隙水主要受降雨入渗补给和松散岩类孔隙水间越流补给。丰水期第四系松散岩类孔隙水以潜流的方式向附近河溪、水塘排泄或汇集，补给地表水，最终入海；枯水期则接受上述地表水体反向补给，但这种反向补给的程度随着两者距离越远补给程度越弱。此外，该区区域地下水具径流强度较强、径流途径较长的特点。基岩裂隙水主要受同一含水层贯通和渗透补给，同时也接受上部松散岩类孔隙水的越流补给。

按照区域水文地质资料和现场调查，区内地下水动态变化具季节性，每年 4~9 月处于高水位期，9 月以后随着降雨减少而缓慢下降，常在 1 月份出现水位低谷。松散岩类孔隙水水位因埋藏较浅，每次暴雨后即出现水位明显上升现象。根据现场民井调查，丰水期民井水位埋深约 0.2~1m，枯水期降幅约 1~2.5m。基岩裂隙水因渗入补给时间较长，往往具滞后现象，区内基岩裂隙水水位及流量高峰期普遍比雨季滞后约 1 个月，水位年变幅约 1~10m（平原区降幅小，丘陵区降幅较大）。

根据调查区周边地表水、地下水运移方向及其所属区段位置，本调查区总体处于区域地下水径流区和排泄区，区内地下水径流及排泄特征概述如下：

- (1) 区域地下水总体径流方向为从北部流向南部、从西北部流向东南部，并以越流

方式向附近低洼处的河溪、水塘排泄，最终于烽火角一带汇入三夹河、于广海镇南部汇入东门海，最终汇入南海。

(2) 丘陵区基岩裂隙水以越流方式侧向补给低洼地段松散岩类孔隙水，并向附近沟谷、平原区排泄。

(3) 地下水除有丘陵区流向附近平原、低洼沟谷外，一部分通过地表、植被蒸发消耗。

## 5.4.2 园区水文地质特征

### 5.4.2.1 场区地层岩性

根据地质勘察资料，对勘探揭露的地层，据其成因时代、物理力学性质指标的差异，可划分为 7 个工程地质层（编号 1~7），各层的工程地质特征现自上而下分述如下：

#### 1、第四系填土层(Q4ml)

①层素填土：灰、灰黄、褐黄色，松散，稍湿，物质成分以粘性土为主，含风化碎石，表层含植物根系。场区普遍分布，厚度：2.10~3.80m，平均 3.07m；层底标高： -3.80~-2.10m，平均-3.07m；层底埋深：2.10~3.80m，平均 3.07m。

#### 2、第四系海相沉积层(Q4m)

②层淤泥：灰黑色，流塑，含有机质成分及贝壳残片，具淤臭味，摇振易崩塌，切面光滑，干强度及韧性高，干缩现象明显。场区普遍分布，厚度：4.40~11.10m，平均 9.02m；层底标高：-14.70~-6.50m，平均-12.32m；层底埋深：6.50~14.70m，平均 12.32m。

#### 3、第四系海陆交互相沉积层(Q4mc)

③层粉质粘土：灰色，可塑，含贝壳残片，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等。场区普遍分布，厚度：5.20~7.20m，平均 6.25m；层底标高：-20.60~-19.50m，平均-20.03m；层底埋深：19.50~20.60m，平均 20.03m。

④-1 层中细砂：灰色，饱和，松散~稍密，分选一般，含少量泥质成分，磨圆度中等，颗粒多呈亚圆形，颗粒矿物成分以石英为主。场区普遍分布，厚度：6.50~9.20m，平均 7.66m；层底标高：-28.70~-13.00m，平均-24.98m；层底埋深：13.00~28.70m，平均 24.98m。

④-2 层粗砾砂：灰色，饱和，中密～密实，分选一般，含少量泥质成分，磨圆度中等，颗粒多呈亚圆形，颗粒矿物成分以石英为主。场区普遍分布，厚度：8.25～8.25m，平均 8.25m；层底标高：-10.75～-10.75m，平均-10.75m；层底埋深：10.75～10.75m，平均 10.75m。

#### 4、第四系坡积层（Q3dl）

⑤层粉质粘土（Q3 dl）：棕黄色，可塑，含风化碎石，碎石手可捏碎，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等。场区普遍分布，厚度：12.80～12.80m，平均 12.80m；层底标高：-15.30～-15.30m，平均-15.30m；层底埋深：15.30～15.30m，平均 15.30m。

#### 5、第四系残积层（Q3dl）

⑥层砂质黏性土（Q3 el）：灰黄色，硬塑，为花岗岩残积土，原岩结构构造已不可辨认，岩芯呈含砂粘性土状，遇水易崩解，浸水后具可塑性，砂粒均匀分布其中。场区普遍分布，厚度：9.70～9.70m，平均 9.70m；层底标高：-25.00～-25.00m，平均-25.00m；层底埋深：25.00～ 25.00m，平均 25.00m。

#### 6、基岩—燕山三期侵入形成的花岗岩（γ53）

⑦-1 层全风化花岗岩：全风化，为极软岩，灰黄色，湿，密实，岩石风化剧烈，裂隙极发育，组织结构基本破坏，岩芯呈半岩半土状，含约 20-30%中细砂，岩芯手捏易散。场区普遍分布，厚度：2.30～7.30m，平均 4.49m；层底标高：-33.80～-13.50m，平均-29.10m；层底埋深：13.50～33.80m，平均 29.10m。

⑦-2 层强风化花岗岩：强风化，暗灰～暗绿色，湿，密实，岩石坚硬程度为极软岩，完整程度为较破碎，岩石基本质量等级为V级。岩石风化强烈，风化裂隙发育，岩体较破碎，岩芯以土夹石状为主，少量碎块状，碎块手可掰开，底部以碎块状为主。场区普遍分布，厚度：0.70～15.50m，平均 5.45m；层底标高：-34.50～-25.50m，平均-31.33m；层底埋深：25.50～34.50m，平均 31.33m。

⑦-3 层中风化花岗岩：中风化，岩石坚硬程度为较硬岩，岩体完整程度为较完整，岩石基本质量等级为III级。暗绿色，湿，坚硬，粗粒显晶质结构，块状构造，矿物成分以石英、钠长石、角闪石为主，岩体较完整，呈长柱状，柱长 10-60cm 不等，岩质坚硬，锤击声脆，RQD 在 50～70%左右，风化裂隙稍发育，裂隙面闭合，裂隙面矿物颜色发

暗，见铁质侵染。该层未穿透。

#### 5.4.2.2 水文地质条件

##### 1、包气带特征

参照规划区勘察报告，规划区钻探过程揭露包气带以素填土、淤泥土为主，岩性主要为粉质粘土，勘察期间包气带厚度普遍大于 1m，包气带垂向渗透系数  $1 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^{-7}$  cm/s，参照《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50287-2008），本项目所在地包气带及潜水含水层透水性中等。

##### 2、含水层分布特征

根据区域水文地质资料，本项目所在地含水层包括第四系海陆交互相沉积砂层及燕山期粗粒花岗岩强、中风化层，厂区隔水层包括耕植土层、淤泥质土、粘土层、残积土层等，按埋藏条件场区含水层类型松散岩类孔隙微承压水及块状岩类裂隙水两种类型。

(1) 松散岩类孔隙微承压水：岩性为粗砂，含水层厚度约 7.66~15.91m，颗粒级配差，充填有少量有机质粘土，含水层渗透系数约 5m/d，地下水化学类型为  $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl}-\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}-\text{Na}$ 、 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl}-\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}-\text{Na} \cdot \text{Ca}$  型水，富水性贫乏。

(2) 块状岩类裂隙水：主要分布在强、中风化花岗岩中，受裂隙发育程度影响，地下水富水性不一，裂隙发育且连通性好的地块地下水富水性较好，裂隙不发育或连通性不好的地块地下水富水性较差。

##### 3、地下水补、径、排特征

场地属亚热带季风气候，降雨量充沛，大于蒸发量，降雨对潜水的补给较为明显，再进一步下渗补给深部的微承压水。区域地下水的径流和排泄的形式，与含水层的岩性特征、地形地貌、气象水文条件，以及接受补给过程的特点密切相关。场地地下水顺应地形，总体由东北向向西南的河流汇流，场地地形和缓，地下水水力坡度小，径流形式以水平循环为主；受河流涨落潮影响，流速滞缓，矿化度高相对较高。

##### 4、调查区周边地下水开发利用状况

本调查区地处江门台山市东南部沿海，总体上，除广海镇区一带的低丘被广泛开发、人口密集外，其余丘陵区基本无固定人口居住，地表主要为林地、果园，植被发育，水土保持较好，除局部有道路、厂房等外，人类工程活动总体不太频繁。平原区主要为村

落、耕地、水塘及沟渠。

经现场调查访问，镇区人们日常均使用自来水，对地下水开发利用程度低。调查区郊区、农村人们饮用水主要为自来水，民井水主要用于日常洗刷或废弃。经调查访问，民井深一般约 8~12m，单井开采量多约  $1\text{m}^3/\text{d}$  左右，开采量小且分散。

调查区内第四系厚度较大，中风化—微风化岩埋深较大，主要为咸水区。区域内城镇、村落、耕地、工厂、水塘等较多，增加了对水质的不良影响。调查区地下水不存在超采、水资源浪费及城市供水安全隐患等问题，但耕地、水塘、工厂等应加强管理，避免对地下水造成污染。

因此，目前本调查区地下水仅零星开采，开采量小而分散，对地下水水位、水资源量影响不大。

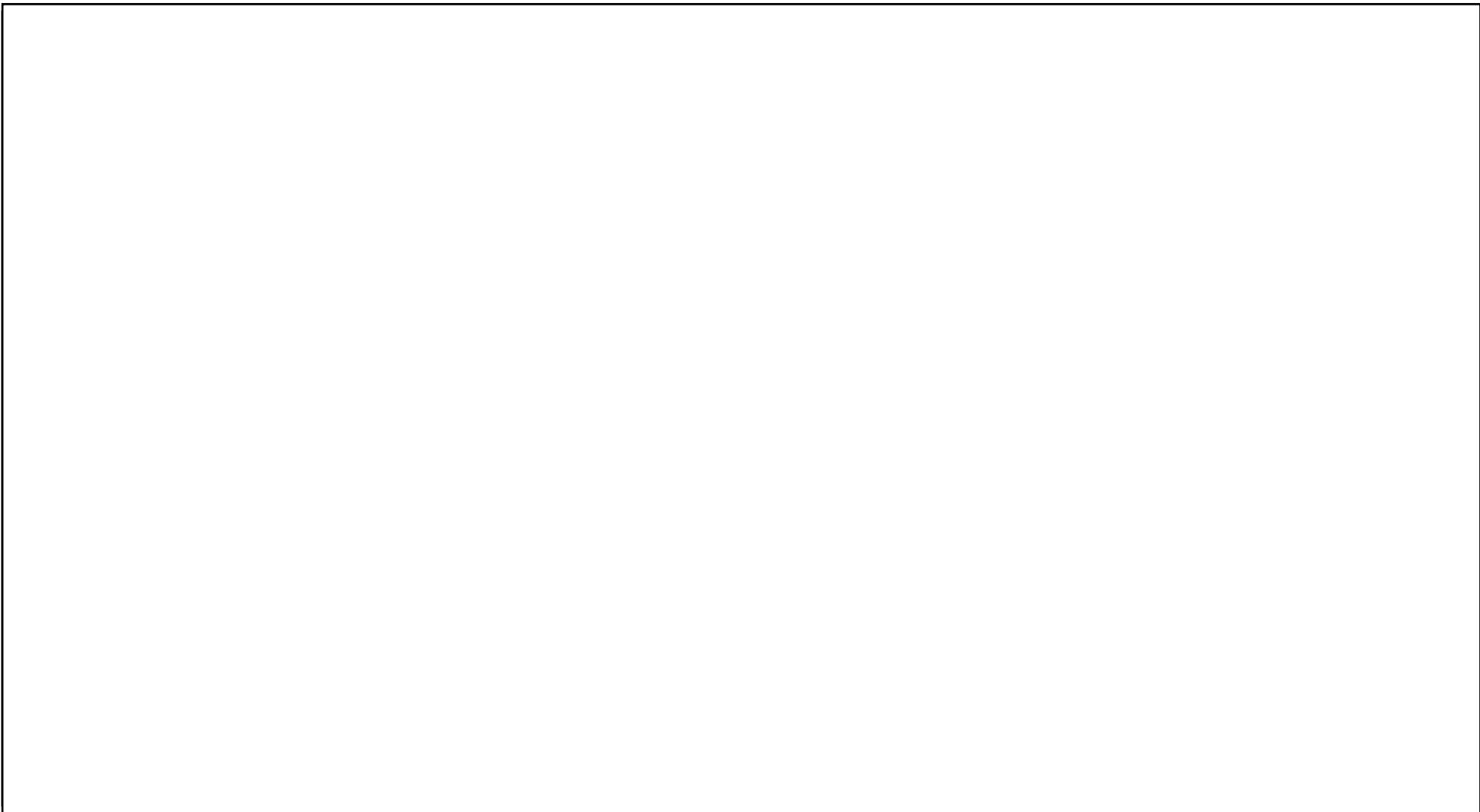


图 5.4-1 本项目所在区域水文地质图

根据区域水文地质资料，结合规划区已有勘察报告，根据区域水文地质资料的收集分析，本项目所在地地下水主要以松散岩类孔隙微承压水及块状岩类裂隙水为主，其中松散岩类孔隙水位于第四系海陆沉积相中，块状岩类裂隙水主要位于强、中风化花岗岩中含水层总体较连续，分布较稳定，富水性受裂隙发育程度及联通程度影响较大，富水性贫乏~中等，上部含有较厚的淤泥土层，多为粉粘质结构，富水性及透水性较差，多含部分上层滞水，富水性贫乏。

参照《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），本项目所在地属于“粤西桂南沿海诸河江门台山新会不宜开采区”，地下水水质保护目标均为V类，根据对本项目所在地及周边走访调查，本项目所在地内部均无地下水开发利用的现象，园区及附近居住区主要使用自来水。综上，本项目所在地地下水总体富水性中等~丰富，地下水敏感目标主要为区域地下水含水层。

### 5.4.3 地下水环境影响预测

#### (1) 预测因子

本次预测评价选取COD、氨氮作为预测因子。

#### (2) 源强

为防止废水渗漏污染地下水，废水处理设施区防渗材料为抗渗混凝土和防渗材料（渗透系数为 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ），1m 厚的压实粘土（渗透系数为 $1.0 \times 10^7 \text{cm/s}$ ）。模拟情景设置为在有防渗条件下，废水调节池防渗破损发生泄漏情景下污染物运移。

表 5.4-1 地下水污染物预测源强

泄漏位置	池底面积( $\text{m}^2$ )	泄漏情景	特征污染物	渗漏浓度( $\text{mg/L}$ )	预测时长	渗漏方式	含水层
调节池	200	裂缝面积占池底面积的5%	COD	2619	1000d	持续渗漏	潜水
			NH <sub>3</sub> -N	79			

#### (3) 预测模式

非正常工况污水处理设施调节池发生破裂持续泄露的情景下地下水环境影响预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。公式如下：

一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t时刻点x处的示踪剂浓度，mg/L；

$C_0$ —注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水渗流速度，m/d；

$D_L$ —纵向x方向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc()—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

模型参数选取：

- a. 渗透系数 K：根据项目所在区域的岩土工程详细勘察报告，场地粉质黏土渗透系数5m/d，即  $K=5\text{m}/\text{d}$ ；
- b. 有效孔隙度 n：根据项目所在区域的岩土工程详细勘察报告，本次预测评价中取  $n=0.2$ ；
- c. 地下水水力坡度 I：根据项目所在区域的岩土工程详细勘察报告各勘探孔的潜水水位数据，绘制项目区地下水等水位线图，经测算项目所在区域流经污水站向东南方向径流地下水水力坡度为0.002；
- d. 根据b、c、d中对K、n、I的取值，地下水渗流速度  $u=0.05\text{m}/\text{d}$  ( $u=KI/n$ )；
- e. 弥散系数  $D_L$ ：由于“弥散系数=弥散度×地下水渗流速度”，根据经验保守取值，纵向弥散度10m。因此，纵向弥散系数  $D_L=0.5\text{m}^2/\text{d}$ 。

#### (4) 预测结果分析

基于上述对预测情景、预测模式和参数的确定，根据各污染物检出限，预测各污染物随时间在地下水流向下游的影响范围（贡献值大于检出限）及最大影响距离。

表 5.4-2 污染物检出限值表

预测指标	检出限值(mg/L)	限值来源
COD	0.5	高锰酸盐指数的测定 (GB/T 11892-1989)
氨氮	0.025	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009

污染物在不同预测时段内的不同距离的预测值见下表。

表 5.4-3 COD 污染物运移范围预测结果表 单位: mg/L

时间 距离 \	100d	250d	500d	750d	1000d
0	2619.0	2619.0	2619.0	2619.0	2619.0
20	295.1	1217.3	1968.6	2280.4	2430.0
42	0.5	130.8	824.1	1461.4	1887.4
50	0.0	38.2	499.9	1120.4	1613.7
100	0.0	0.0	1.7	44.3	209.7
150	0.0	0.0	0.0	0.1	3.1
166	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 5.4-4 NH<sub>3</sub>-N 污染物运移范围预测结果表 单位: mg/L

时间 距离 \	100d	250d	500d	750d	1000d
0	79.000	79.000	79.000	79.000	79.000
20	8.903	36.718	59.381	68.787	73.299
40	0.033	5.177	27.715	46.669	58.849
50	0.000	1.152	15.078	33.795	48.677
100	0.000	0.000	0.051	1.336	6.325
150	0.000	0.000	0.000	0.003	0.095
161	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

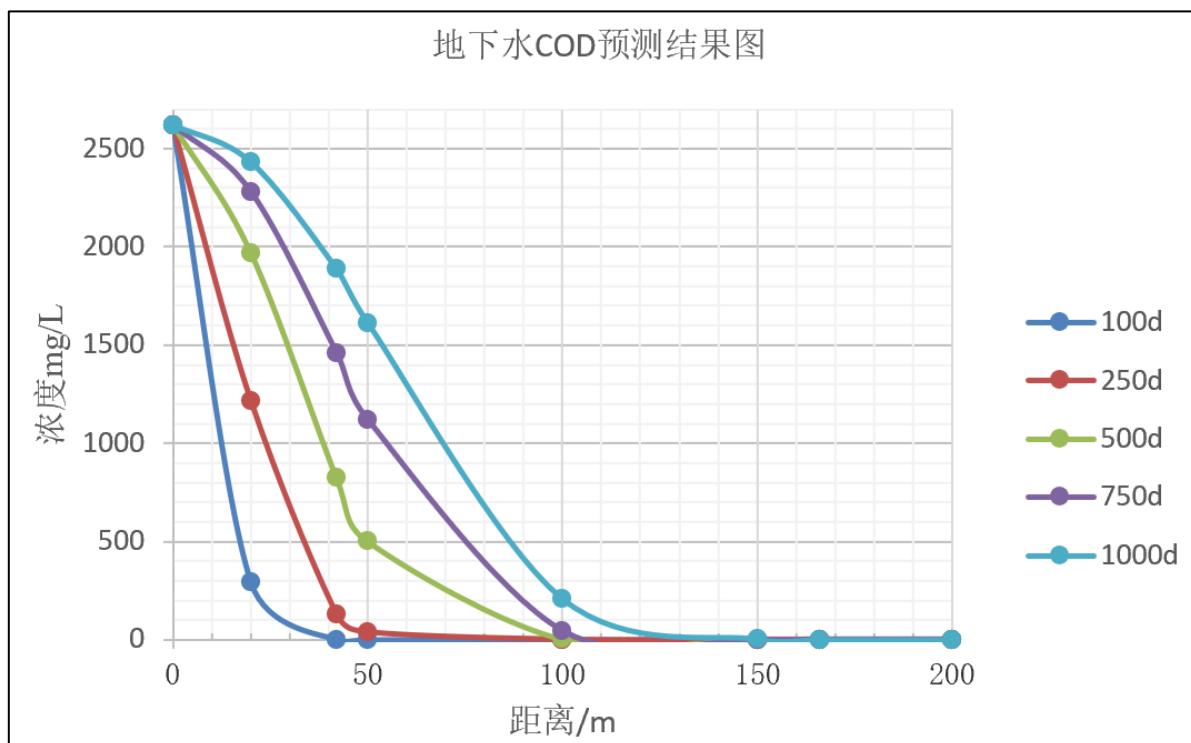


图 5.4-2 地下水 COD 预测结果图

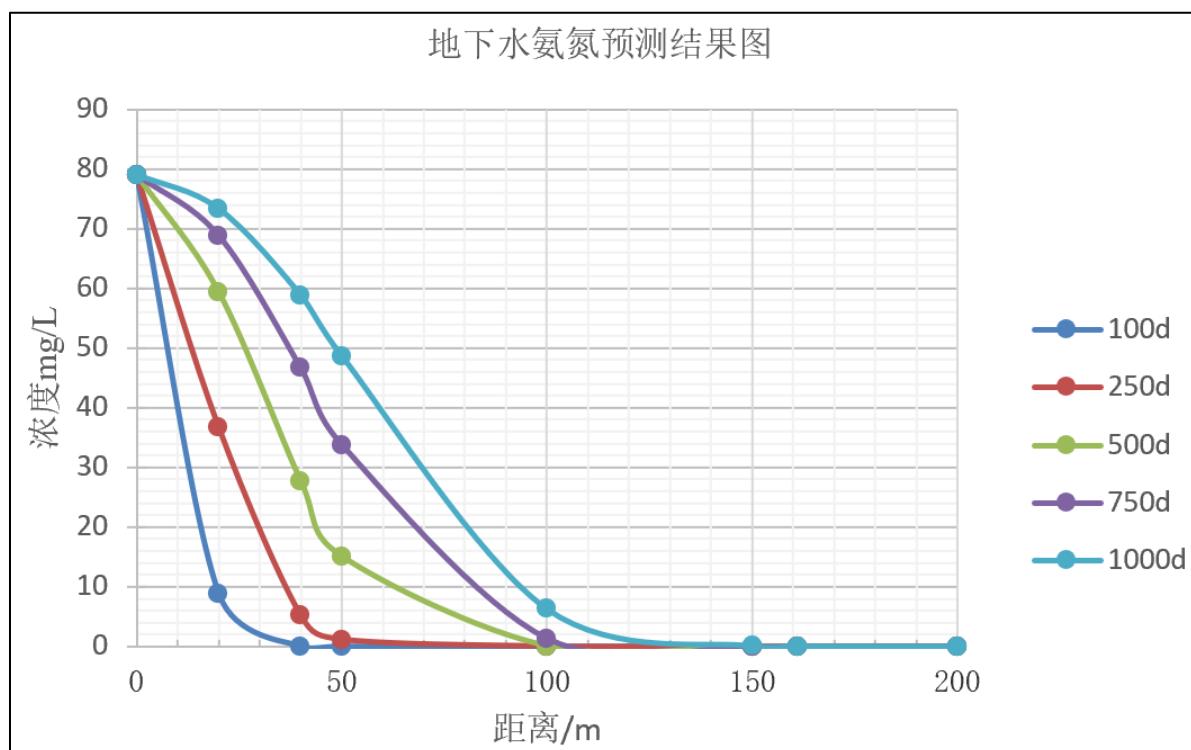


图 5.4-3 地下水氨氮预测结果图

污水处理设施调节池底部破裂持续泄漏情景下，污染物沿地下水流向扩散、运移，

预测至 100 天，污染物最大影响距离为 42m，随着时间的推移，污染物影响范围越来越大，预测至 1000d 后，污染物最大影响距离为 166m。非正常工况下污水处理设施调节池泄漏会对地下水水质造成持续的影响，企业要加强日常管理和风险防范，采取有效措施避免泄漏事件的发生，切实做好渗漏的源头控制及收集和处理工作，做好排水系统、污水处理设施的管理和防渗漏工作。并做好地下水污染实时监测和应急预案，建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，以便及时发现、及时控制并采取措施修复治理。

## 5.5 运营期声环境影响分析

### 5.5.1 预测内容

本项目主要预测评价项目运营期固定噪声源对厂界的噪声影响。

### 5.5.2 预测声源

本项目噪声源主要包括：各种设备运行时产生的机械噪声；待宰栏内禽类发出的嚎叫声；运输原料和产品车辆产生的交通噪声。噪声等级范围为 70~85dB（A）。

### 5.5.3 预测模型

本项目噪声源主要来自各类机械设备发出的噪声，这些声源是典型的点声源。按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选取点声源预测模式预测本项目主要声源排放噪声对厂界的影响。

#### （1）室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_r$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

只考虑几何发散的情况下，按下式计算室外预测点的声级。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB。

无指向性点声源几何发散衰减基本公示如下：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，dB。

### (2) 室内声源

对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源。

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

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带或A声级的歌声量，dB。

### (3) 拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ —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；

$L_{Ai}$ —第  $i$  个室外声源在预测点产生的A声级；

$L_{Aj}$ —第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的A声级。

## 5.5.4 预测结果

本项目噪声控制在满足工艺生产要求的前提下，选择低噪声系列机械设备，并对强噪声设备采用降噪工程措施，例如：墙体隔声；在安装时，采取减震措施，防止震动产生噪声，降低设备运行时的噪声；并在布置上尽可能远离噪声敏感点等措施。

根据有关资料：一般材料隔声效果可以达到15~40dB，一般消声器可以降噪10~25dB，

加装减震底座的降声量在 5~8dB；本项目加装减震底座的降声量 5dB，墙体隔声 25dB，隔声量综合取 30dB。考虑以上治理措施情况下，预测采用石家庄环安科技有限公司开发的 Noisesystem 噪声预测软件，采用建设项目贡献值作为评价量。

**表 5.5-1 声环境影响预测结果 单位：dB(A)**

预测点		厂界东北	厂界西北	厂界东南	厂界西南
昼间	工程贡献值	38	46	46	44
	标准值	60	60	60	60
	评价	达标	达标	达标	达标
夜间	工程贡献值	38	46	46	44
	标准值	50	50	50	50
	评价	达标	达标	达标	达标

项目运营后的多个声源对环境的贡献值分布情况进行了预测，项目投产并采取降噪措施后，厂界噪声贡献值在 38~46dB（A）之间，各厂界昼间、夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值的要求，对厂界的声环境影响较小。表明在采取降噪措施后，本项目噪声对各边界影响较小。

**表 5.5-2 声环境影响评价自查表**

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

工作内容		自查项目			
	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 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: ( )	监测点位数 ( )	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>

注：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项。

## 5.6 运营期固体废物影响分析

### 5.6.1 固体废物处理措施

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、餐厨垃圾、一般固体废物（屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、病死禽类、不合格产品、鱼类边角料、污水站污泥、废油脂、废包装材料），以及危险废物（检疫废物）。本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 5.6-1 项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	项目	固废属性	产生量 (t/a)	处理处置措施
1	生活垃圾	生活固废	216	交环卫部门清运
2	餐厨垃圾	生活固废	43.2	
3	屠宰废物	一般工业固废	6546	交专业回收单位处理
4	禽类粪便	一般工业固废	327.3	
5	禽类羽毛	一般工业固废	1636.5	在厂内无害化处理间进行无害化降解处理
6	病死禽类	一般工业固废	109.1	
7	不合格产品	一般工业固废	161.8	交专业回收单位处理
8	废脱毛蜡	一般工业固废	24	
9	鱼类边角料	一般工业固废	1590	
11	污水站污泥	一般工业固废	2547.589	
12	废油脂	一般工业固废	22.66	
13	废包装材料	一般工业固废	50	

序号	项目	固废属性	产生量 (t/a)	处理处置措施
14	检疫废物	危险废物 (HW01)	1.0	交有资质单位处理
合计			13275.149	

## 5.6.2 固体废物环境影响分析

### 1. 固体废弃物环境影响特点

固体废物排放对环境的影响主要表现在对生态、水体、大气、景观等环境要素的影响，其影响程度的大小取决于固废的产量、理化性质、场地选择及处理措施。固体废物对环境和人类健康的危害具有潜在性、长期性、渗透性和严重性，特别是对地下水和河流存在潜在的威胁。对固体废物的治理要从长远利益出发，采取以综合利用为主的防治对策，加强固体废物的管理，并结合水环境和大气环境的治理，对固体废物进行综合利用和合理处置。

### 2. 固体废弃物的污染途径

工程生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害，主要表现在以下几方面：

#### ①侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积 1 万 t 废物就要占地 1 亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

#### ②污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

#### ③污染水体

固体废弃物随水和地表径流流入河流，或者随风漂至落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

#### ④污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废弃物在处理时散发臭味等。

#### ⑤影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

### 3.固体废物影响分析

通过处理、处置，废物以达到减量化、无害化的目的，对环境不会产生明显的污染影响。

#### (1) 一般工业固体废物的处理措施

本项目一般工业废物包括废反渗透膜、废包装材料等。

一般工业固体废物的收集、贮存和运输应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)等有关要求进行。

①合理选择和利用原材料、能源和其它资源，采取先进的生产工艺和设备，清洁生产，从源头最大限度地减少固体废弃物产生量。

②对生产固废处置措施是根据固废性质和利用可行性而作相应的处理，充分进行资源化、无害化处理。

③合理设置一般工业废物暂存点，并对其进行规范严格管理。

#### (2) 危险废物的处理处置

危险废物的分类收集、贮存和运输应依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199号)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关要求进行。

##### ①收集

将各种危险废物的分类收集，存放于危废废物贮存场。

##### ②贮存

项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行分类收集后置于专用桶中，暂存放在项目的危险废物贮存间的内。危险废物贮存间应严格按照危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

相关要求进行。

项目设置一个危险废物暂存点，主要贮存项目产生的危险废物。危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中有关规定进行设计操作：

- A、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- B、必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- C、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- D、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- E、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。
- F、危险废物堆内设计雨水收集池。
- G、危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- H、危险废物的收集和运输过程应按照《危险废物污染防治技术政策》中有关要求进行。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 5.6-2 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	医疗废物	HW01	841-005-01	厂区东南侧	5m <sup>2</sup>	密封桶	2t	每年

### ③转运

项目处置危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)和《广东省固体废物污染环境防治规定》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

项目产生的危险废物，拟交由有资质单位回收处理，由处理单位派专用车辆定期上门接收，运输至资质单位废物处理场进行处理。危险废物转运途中应采取相应的污染防治及事故应急措施。这些措施主要包括：

- A.装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；
- B.有化学反应或混装有危险后果的危险废物严禁混装运输；
- C.装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境

保护目标。

此外，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向区固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

#### ④处置

项目产生的危险废物交由有资质单位根据各危险废物的性质进行无害化处置。

综上所述，本项目产生的固废处理处置时本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则，对其进行综合利用。在采取上述分类收集、分类处理处置的措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

## 5.7 运营期环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《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号文）等相关要求，本项目环境风险评价的重点是对整体项目建成后进行环境风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、最后提出环境风险管理要求。

### 5.7.1 风险调查与识别

本项目为家禽屠宰与加工项目。通过对项目生产过程中原辅材料、产品进行分析、对比，项目涉及的危险物质主要为次氯酸钠、天然气（主要成分为甲烷）、柴油，项目涉及的危险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录B进行对比，次氯酸钠、天然气（主要成分为甲烷）、轻柴油属于附录B突发环境事件风险物质。

项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下表所示。

表 5.7-1 项目主要风险物质及其临界量

名称	最大存放量 (t)	存放方式	附录 B 中临界量 (T)
甲烷	/	不储存	10
次氯酸钠	0.5	桶装	5
轻柴油	2	瓶装	2500

#### (1) 天然气理化性质

表 5.7-2 天然气各组分的基本特性

组分	甲烷	乙烷	丙烷	正丁烷	异丁烷	其他
	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	I-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>5</sub> -C <sub>11</sub>
密度 kg/Nm <sup>3</sup>	0.72	1.36	2.01	2.71	2.71	3.45
爆炸上限% (V)	5	2.9	2.1	1.8	1.8	1.4
爆炸下限% (V)	15	13	9.5	8.4	8.4	8.3
自燃点 (°C)	645	530	510	490	/	/
理论燃烧温度 (°C)	1830	2020	2043	2057	2057	/
燃烧 1m <sup>3</sup> 气体所需空气量 (m <sup>3</sup> )	9.54	16.7	23.9	31.02	31.02	38.18
最大火焰传播速度 (m/s)	0.67	0.86	0.82	0.82	/	/

表 5.7-3 甲烷理化性质表

特别 警示	极易燃 若不能切断泄漏气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰
化学式	分子式 CH <sub>4</sub>
危 险 性	<b>危险性类别：</b> 2.1类易燃气体 <b>燃烧爆炸危险性：</b> 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险
	<b>健康危害</b> ·急性毒性：小鼠吸入LC <sub>50</sub> 50pph(2h) ·单纯性窒息剂 ·空气中浓度达25%~30%时可出现窒息前症状，表现为头晕、呼吸加快、脉速、乏力，继续吸入出现头痛、烦躁、意识障碍、共济失调、昏迷，进一步呼吸心跳停止 ·皮肤接触液化气引起冻伤
理化 特性 及 用途	<b>理化特性</b> ·无色、无臭、无味气体：微溶于水 ·气体相对密度：0.6 ·爆炸极限：5.0%~16% <b>用途</b> ·广泛用作民用和锅炉燃料。用于制氢气、合成氨和有机合成原料气，也用于制炭黑、硝基甲烷、三氯甲烷等
个体 防护	·泄漏状态下佩戴正压式空气呼吸器，火灾时可佩戴简易滤毒罐 ·穿简易防化服
应 急 行 动	<b>隔离与公共安全</b> 泄漏：污染范围不明的情况下开始隔离至少100m，下风向疏散至少800m；然后进行气体浓度检测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离1600m。 考虑撤离隔离区内的人员、物资 ·疏散无关人员并划定警戒区 ·在上风处停留 <b>泄漏处理</b> ·消除所有点火源(泄漏区附近禁止吸烟，消除所有明火、火花或火焰) ·使用防爆的通讯工具 ·作业时所有设备应接地 ·在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源 ·防止气体通过通风系统扩散或进入限制性空间 ·喷雾状水稀释泄漏气体，改变泄漏气体流向 ·隔离泄漏区直至气体散尽

	<p><b>火灾扑救</b></p> <p>灭火剂：干粉、二氧化碳、雾状水、泡沫</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·若不能切断泄漏气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰</li> <li>·在确保安全的前提下，将容器移离火场</li> <li>·用大量水冷却容器，直至火灾扑灭</li> <li>·容器突然发出异常声音或发生异常现象，立即撤离</li> </ul>
	<p><b>急救</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·皮肤接触：如果发生冻伤，将患部浸泡于保持在 38-42°C 的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。就医</li> <li>·吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医</li> </ul>

### (2) 次氯酸钠理化性质

次氯酸钠理化性质如下：

表 5.7-4 次氯酸钠理化性质表

类型	次氯酸钠的 MSDS 数据
理化性质	外观：微黄色溶液，有似氯气的气味；沸点：102.2°C；熔 点：-6°C
急性毒性	LD50: 5800mg/kg(小鼠经口)
健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。
生态毒性	该物质对环境有危害，应该特别注意对水体的污染，对鱼类和动物应该给予特别注意。
危险标记	20(腐蚀品)
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。

### (3) 轻柴油理化性质

密度相对较轻的一类柴油。通常指 180~370°C 馏分。一般由天然石油的直馏柴油与二次加工柴油掺合而得。有时也掺入一部分裂化产物。与重柴油相比，质量要求较严，十六烷值较高，粘度较小，凝固点和含硫量较低。

## 5.7.2 风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——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划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目厂区风险物质危险性分级见下表。

表 5.7-5 项目厂区风险物质危险性分级表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
2	轻柴油	/	1	2500	0.0004
项目 Q 值 $\Sigma$					0.1004

项目厂区危险物质数量与临界量的比值  $Q=0.1004 < 1$ ，因此项目风险潜势为I。

### 5.7.3 评价等级

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，再按风险潜势确定评价等级，风险评价等级判定表如下所示：

表 5.7-6 风险评价等级判定表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

本项目的风险潜势为I，故评价等级为简要分析。

### 5.7.4 环境风险识别

5.7.4.1 生产过程潜在危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），并结合企业实际为辨识依据，初步判别本项目主要危险化学品次氯酸钠溶液、柴油和天然气。

主要环境风险为次氯酸钠溶液如发生泄漏会污染地表水和地下水环境；柴油、天然气具有易燃特性，在存储和使用过程中，如有操作不当，会引发火灾、爆炸。另外项目自建污水处理站，如污水处理设施和输送管道损坏后有废水发生泄漏的风险，会对周边地表水和地下水环境造成污染。

项目可能发生废气处理设施失效，如风机故障，氨气、硫化氢腐蚀风管而泄漏等，当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响，对大气环境和厂区职工和周围敏感点群众造成人身伤害。

#### 5.7.4.2 突发性家禽疫情风险识别

本项目在厂区内容家禽不再进食，没有其他生物制品和动物病历材料传入，可能存在病害禽携带致病性微生物而引发家禽突发疫情。

### 5.7.5 环境风险影响分析

#### 5.7.5.1 生产过程环境风险分析

项目使用的轻柴油遇明火或高热时引燃，如控制不当可能引发较大火灾事故产生的废气对周围环境的影响，同时火灾产生的烟气主要为一氧化碳、二氧化碳，可能会对下风向的群众居民健康造成影响。天然气泄漏遇明火会燃烧，可能导致火灾，火灾燃烧产生的有害气体可能会对下风向的群众居民健康造成影响。轻柴油泄漏到场外，通过雨水渠或天然渠道进入附近水体、土壤和地下水，导致地表水体、土壤和地下水污染。

生产过程中次氯酸钠溶液储存桶发生故障、员工操作不当误撞造成的泄漏，可能进入地下水管道、土壤，并挥发进入大气，对环境空气、土壤和水体造成污染；保存不当或者泄漏受高热可分解产生有毒的腐蚀性烟气，对厂区职工和周围敏感点群众造成人身伤害，对厂区周边环境空气造成污染。

如果污水处理设施发生故障，可能造成未经处理的废水泄漏。事故情况下，厂区污水中各污染物浓度较高，在事故排放下，未经处理的污水可能进入周围环境，导致土壤肥量超过作物对养分需求量，N、P等营养元素在土壤中的过渡积累，导致地下淋溶损失和地表径流损失。或者经附近水体进入周边河涌后排入广海湾近岸海域，引起

水质恶化，造成短期影响，因此本项目非正常排放情况下将对周边水体周边河涌及广海湾近岸海域造成污染。

项目可能发生废气处理设施失效，如风机故障，氨气、硫化氢腐蚀风管而泄漏等，当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。

#### **5.7.5.2 突发性家禽疫情**

项目为家禽屠宰，项目如果接纳了家禽在停留期间染病而出现病死活禽或携带传染病菌的活禽，不加处理将会出现病死家禽肉，如任其外售，将会严重危害广大居民的身心健康，甚至会引发更严重的瘟疫灾害。

### **5.7.6 环境风险防范措施**

#### **5.7.6.1 危险物质储存风险防范措施**

次氯酸钠、柴油储存风险防范措施如下：

- (1) 注意储存的量不宜过大，不得超量储存，必须储存于低温、避光的阴凉处。
- (2) 为防止次氯酸钠、柴油发生泄漏，储存仓库地面作防渗处理。
- (3) 在次氯酸钠、柴油储存间及危废仓库安装火灾自动报警系统，通过消防控制室监控储存间烟气、温度等信号，确保发储存间的消防安全。
- (4) 使用时应认真阅读使用说明书和安全须知，严格按要求进行操作。

#### **5.7.6.2 天然气泄漏风险防范措施**

①加强车间天然气管道巡查、维护，发现问题及时检修，设置气体泄漏检测设备，及时发现泄漏事故；

②天然气输送、使用安全措施，天然气输送管道严格按照相关标准规范的要求设置，并设置必要的压力、流量检测装置，及时发现泄漏事故。

③天然气输送系统采用自动控制及清扫装置，自动切断阀。天然气管道上的仪表检测设备采用防爆型电气设备。同时加强车间通风。天然气调压柜周围设围栏，并设危险警示标志。

④建立严格的门卫管理制度，天然气管道分布的车间禁绝火源。加强车间天然气管道巡查、维护，发现问题及时检修。

⑤锅炉的设计、制造、安装、运行、检修、改造、检验等必须符合《蒸汽锅炉安全技术监察规范》及《热水锅炉安全技术监察规程》的规定。

⑥应经常检查锅炉水位表、压力表、安全阀等安全附件，确保它们的可靠性。

⑦定期对锅炉内部进行检查，查看炉膛是否破裂，输气管路是否完好，保证管路不发生可燃气体泄漏。

⑧禁止在锅炉房堆放各种可燃物，也不准在锅炉本体和蒸汽管道上烘烤任何物品、擦拭设备的油棉纱、油抹布要妥善保管。

⑨禁止在锅炉内焚烧废纸、废木材、废油毡等，以防造成烟囱飞火，引燃周围可燃物。

⑩锅炉周围不能存在火源，锅炉输气管不能靠近其他加热设备。

⑪锅炉房应根据人员岗位情况制订《岗位安全责任制》，每个操作人员应达到“三懂三会”（即懂本岗位的火灾危险性，懂预防火灾的措施，懂扑救火灾方法；会使用灭火器材，会处理险情，会报警）。

⑫设置防火安全装置，采用更有效的锅炉防爆报警系统，例如能够检测出可燃气体泄漏浓度的传感器和报警器等。

⑬生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

### 5.7.6.3 废水、废气事故排放风险防范措施

#### (1) 废水事故排放风险防范措施

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

②污水处理工艺的设计选择行内经验丰富的环境工程设计单位，废水处理工艺、设备均选用高效、可靠的方案，确保污水处理站的稳定运行，废水处理后可稳定达标排放。

③所有输送管道应严格按《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163-2018）选用；对管道进行柔性连接，防止管道超应力破坏；管道的连接，除与设备、阀门等的连接采用法兰外，一律采用焊接，以尽可能减少泄漏点。

④应十分重视污水管道的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，如发现淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度的收集废水，管道设计中，选择适当充满和最小设计流速，防止污泥沉积。

⑤污水处理系统的供电设计应该保障电力的供应，即使在事故发生时也能正常供应；污水处理系统的关键设备和易损部件均要有备用，以便事故出现时可及时更换。

#### ⑥废水事故排放防范措施

- a、若污水收集处理系统设备故障，企业必须立即停产。
- b、若因设备、管件更换或其它原因，造成某个污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，应立即进行抢修。
- c、暴雨天气来临前，应检查各水池顶部是否密封严密，尽量将各水池水位降至低位，以防出现废水溢流；
- d、加强对厌氧发酵系统的运行管理，规范操作，严格按照操作规程进行操作，定期对设备进行维护、检修，防止设备出故障，最大限度地减少跑、冒、滴、漏现象；
- e、设置应急电源，在系统停电情况下，应立即启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转，避免因停电导致突发性事故的发生。
- f、为了避免因污水处理设备故障造成废水非正常排放对斗山园区污水处理厂的污染，根据工程分析，全厂废水最大产生量为 $4510.03\text{m}^3/\text{d}$ ，项目自建污水处理站的调节池容积为 $2160\text{m}^3$ ，当污水处理站发生故障时，建设单位应立即停止生产，产生的生产废水经收集后暂存于污水处理站的调节池中。发生事故时，项目立即停止生产，废水量远小于项目每天废水产生量，项目调节池容积基本可满足事故排放应急要求。
- g、在污水收集处理系统设施的设计和使用过程中，应充分考虑雨污分流、污废分流，本次环评要求对排水沟、污水处理站等废水收集处理设施修建时必须进行硬化防渗处理，地埋水池应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的有关规定，避免废水渗漏，防止对周围土壤和水体造成污染。同时做好废水收集处

理设备的维护工作，当处理设施发生故障时，应立即采取措施，降低本项目对周边周围土壤和水体环境的影响。

h、排水沟、污水处理站所有水池均应高于周围地平，并在四周设截水沟、排水沟；厂界周围也应设置围墙和截水沟、排水沟，防止雨水径流渗入。

## （2）废气事故排放风险防范措施

①加强对设备的维修管理，对三废治理设施的运行，必须严格按规范操作，尽可能避免事故排放。设置专人负责废气收集与处理设施的维修与保养工作，严格按照操作规程进行维修和保养。制定严格的废气净化处理操作规程，严格按操作规程进行运行控制。

②加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。

③加强日常的管理，对废气处理装置进行定期检查，定期对外排废气进行监测，实时掌握废气排放的情况，当发现异常时可及时采取应急措施处理；若收集装置出现故障，应先采取应急通风措施，同时启动备用收集装置，对废气进行有效收集

### 5.7.6.4 事故废水污染风险防范措施

发生泄漏火灾等事故后，消防废水直接排放可能产生水环境污染事故。消防废水应收集，处理达标后排放。

防范火灾事故是生产过程中最重要的环节，发生火灾等一系列重大事故，由此会带来环境风险问题，项目必须严格落实安监、消防部门对物料泄漏的相关防范要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。同时，设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，将消防废水引入事故应急池，防止消防废水通过雨水管道排入外环境。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2009）中的规定，事故应急池总容积计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $V_1$ —收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量。考虑到危险物质一次性全部泄漏为  $1m^3$ 。

$V_2$ —发生事故的消防水量。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的有关要求，本项目厂房按丁类，最大单体建筑体积  $V \approx 11$  万  $m^3$ ，则室外消防栓设计流量 20 L/s，室内消防栓设计流量 10 L/s，合计 30 L/s。丁类厂房火灾时间按 2h 计算，则消防水量  $216m^3$ 。

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。 $V_3=0m^3$ 。

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量，本项目废水处理设施应急与消防废水应急分开设计。 $V_4=0m^3$

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集池的降雨量，按《水体污染防治紧急措施设计导则》中规定，降雨强度按一年内降雨天数内的平均日降雨强度计：

$$V_5=10*q*F$$

式中：  $q$ —日平均降雨量， mm，  $q=q_a/n$ ；

$q_a$ —年平均降雨量， mm；

$n$ —年平均降雨日数， d；

$F$ —必须进入应急事故污水池的雨水汇水面积， ha。

汇水面积主要考虑厂区硬化地区，约为  $60000m^2$ (6ha)，台山市年降雨量 1912.7mm，年平均降雨日数 148 天， $V_5=775 m^3$ 。

$$V_{\text{事故池}}=(1+216-0)+0+775 \approx 992 m^3$$

企业拟设置一个约  $1000m^3$  的消防废水事故应急池，并在雨水排口设置闸阀。

一旦发生事故，在发生事故时消防废水可以在通过管道将消防废水等事故过程中产生的废水排入应急事故池中，使其对环境和人群的危害降至最低。

此外，为保证消防废水能够得到有效的收集与处理，应急事故池在建设及实际操作过程中应注意以下几点：

- (1) 事故废水池采用地下式，并设置截污管网，发生事故时，及时将排放口与外管网切断，转换至事故应急池，事故废水通过自流至事故应急池收集。
- (2) 事故废水能通过截污管网进入拟建的事故应急池中暂存，检测后，浓度低进厂区污水处理站处理，浓度高则交由具有资质单位回收处理；
- (3) 事故废水池的连接管网要定期检查，保持其通畅。
- (4) 事故废水池结构符合规范，并做好防渗漏措施，可采用钢筋混凝土结构，池壁

及底部均做硬化处理等；

（5）事故处置过程中未受污染的水不应进入应急事故池；

（6）事故废水池非事故状态下一般不允许占用，若必须占用时占用容量不得超过总容量 1/3，且必须设置事故时可以紧急排空的方案。



图 5.7-1 事故应急池分布图

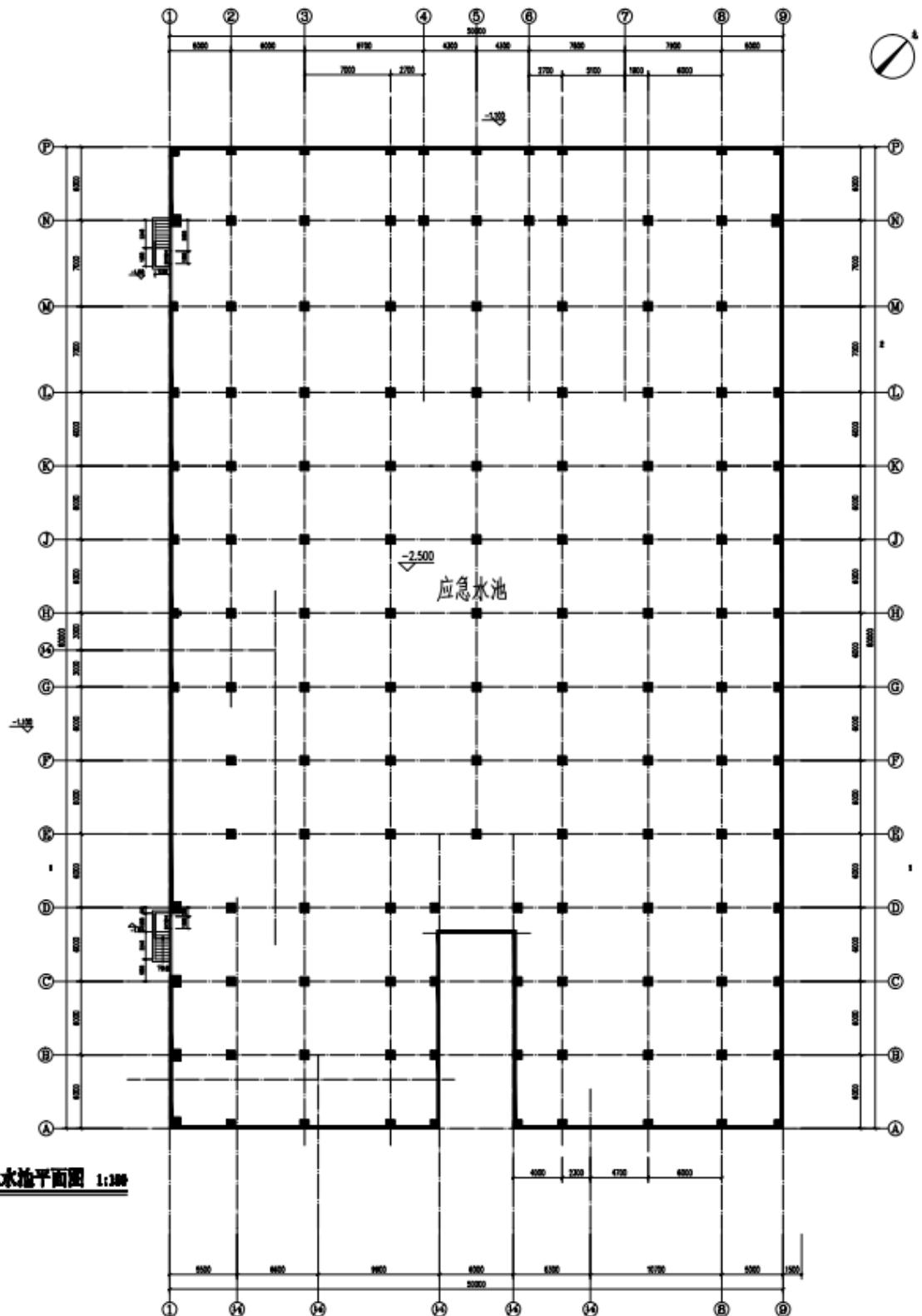


图 5.7-2 事故应急池分布图

### **5.7.6.5 疫情风险防范措施**

疫情一旦爆发，在短时间内将造成巨大损失。因此，做好疫情防范是避免损失的前提保障。屠宰厂防疫的措施包括：

(1) 日常疫情防范：针对屠宰厂和家禽发病特点，凡进入厂的人员，无论是进入生产区或生活区，一律先经消毒、洗手方可入内。外来车辆严禁入内，若生产或业务必需，车身经过全面消毒后方可入内。本场生产区的车辆、用具，一律不得外借。定期对厂区进行消毒。

(2) 防止疫情由外传入：外购家禽应逐只检查，对可疑家禽应隔离观察，排除感染可能后，方能进场宰杀。禁止将生肉及含肉制品的食物带入场内。

(3) 全面彻底消毒。对家禽所在的舍及活动过的圈舍、接触过的用具进行严格消毒，家禽污染的饲料要进行销毁，病禽排出的粪便应集中到指定地点堆积消毒。

(4) 逐只临床检查。对同舍或同群的其它家禽要逐只多次进行详细临床检查，必要时进行血清学诊断，以便尽早发现家禽。

### **5.7.6.6 风险事故的应急措施**

#### **(1) 泄漏应急处理**

因各种原因发生泄漏、环保措施故障等事故后，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。

#### **(2) 火灾、爆炸事故**

爆炸事故的产生原因主要是因为天然气泄漏遇明火、高热或氧化剂，引起燃烧爆炸。爆炸往往伴生于泄漏和火灾之后，具有一定的突发性。爆炸事故发生后首先应该迅速控制产生爆炸的泄漏源，防止产生二次爆炸的产生，在控制爆炸源的同时应尽最大努力抢救职工并迅速送医，同时应根据事故级别决定是否应疏散厂区内的其他职工并告知伤害半径内临近企业。

建议工作人员暂时撤离，防止二次火灾、二次爆炸对该部分人群造成伤害。建设单位在爆炸事故发生后的第一时间应将事故情况报告给政府消防、安监、公安、医疗、环境保护等部门，并积极配合上述部门进行现场施救工作。

### **(3) 废水、废气事故性排放应急措施**

一旦废水、废气等污染处理设施发生故障，相应生产车间必须立即停止生产，待故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产，严禁废水、废气不经处理直接排入附近水体及大气环境中。

### **(4) 疫情应急措施**

如果项目范围内发生疫情，应立即对待宰间进行隔离，并采取消毒措施，同时对染病牲畜进行安全处置，并同步报告相关部门，以便采取进一步的措施，防止疫情的扩散。

### **(5) 建立应急组织机构**

- ①建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，组织抢险队伍，保障运输、物质、通讯、宣传等使应急措施顺利实施。
- ②建立公司、车间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻。按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门，向消防系统报警。
- ③建立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速作出反应。

## **5.7.7 环境风险管理措施**

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

### **① 树立环境风险意识**

贯彻“安全第一，预防为主”方针，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护的内容。

### **② 实行安全环保管理制度**

项目在污染物处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的

环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目前管理。

③ 制定事故风险管理制度

为预防安全事故的发生，建设单位应制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和处理措施。火灾事故的发生，也会产生一定的环境污染，对于这类事故的预防需要制定相应的防范措施，从运输、生产、贮存过程中予以全面考虑，并力求做到规范且可操作性强。

④ 提高生产及管理人员的技术水平

人员的失误也是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是，由于技术水平低下、身体状况、工作疏忽。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而操作及管理人员的技术水平则直接影响到此类事故的发生。厂区具体项目建成投产后，建设单位应严格要求操作和管理人员的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实三级安全教育制度。

⑤ 建立事故的监测报警系统

对于废水处理系统的出口，应予以特别的重视，自动监测系统应确保完善可靠。污水处理站是该项目对生产废水处理的中间过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不会停止，重要的设备需配置备用设备，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经过处理排放。

⑥ 加强资料的日常记录与管理

加强对废水、废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

### 5.7.8 突发性环境事件应急预案编制

为了最大限度减轻建设项目的运营对周边企业及工业区带来的风险影响，建设单位应做好以下工作：

(1) 本项目位于广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区，因此建设单位应服从区域应急预案要求，做好企业与区域的应急联动。

(2) 建设单位应在厂区醒目位置设置应急电话警示牌，告知消防部门电话及管理

部门联系电话，在发生风险事故时在第一时间将事故情况通知园区管理部门，使风险事故得到有效控制及解决。

(3) 建设单位应与周边企业保持友好协助关系，在发生风险事故时能及时通知周边企业并得到其及时的帮助。

(4) 园区内相关企业或废水处理设施发生风险事故后，应马上停止生产，待风险事故消除后再恢复生产。

(5) 加快自身日常管理制度的建设和应急预案的制订，同时将其送往广东省农产品加工示范区（江门台山）斗山园区管理部门备案。

本项目应急预案的主要内容见下表。

表 5.7-7 本项目应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	预案适用范围	整个厂区；环境保护目标主要为车间内的员工，区域大气、地表水、地下水、土壤等环境。
2	应急组织机构、人员	项目应成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、副总经理及厂房工程（环保）、生产规划与控制、人力资源及行政（安全保卫）、财务、采购等部门经理组成。下设应急救援办公室，日常工作由人力资源及行政部（安全保卫）和厂房工程部（环保）共同管理。
3	预案分级响应条件	项目应急响应分三级响应： 一级响应：项目内部响应。 二级响应：与镇级共同响应。 三级响应：与市级主管部门共同响应。
4	应急救援保障	针对危险目标，事先将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。
5	报警、通讯联络方式	根据公司突发环境污染事故“公司应急指挥中心”组成以及政府、社会各外部救援单位的主要联系电话，印发“突发事故应急通讯名录”并定期更新。
6	突发事故应急措施及应急监测	针对本项目可能发生的突发事故，具体应急措施如下： ① 化学品泄漏的应急措施：发生泄漏时，首先疏散无关人员，隔离泄漏污染区，同时切断火源及做好个人防护。泄漏物质进入事故池收集并清理。 ② 废水应急措施：立刻停止生产，关闭各车间排放口，未处理的废水进入应急池，再根据其水质分质进行处理。 ③ 废气应急措施：立刻停止生产，在事故点的主导风向的下风向及敏感点处设点监测。
7	事故应急救援关闭程序与恢复措施	应急终止的程序： ① 现场应急救援指挥中心确认终止时机。 ② 应急救援指挥中心向应急救援队伍下达终止命令。 ③ 进行环境监测和评价工作。 恢复生产的条件： ① 事故现场清理、洗刷、消毒完毕，不存在危险源； ② 防止事故再次发生的安全防范措施已落实到位，受伤人员得

序号	项目	内容及要求
		到治疗，情况基本稳定； ③设备设施检测符合生产要求，可恢复生产。
8	应急培训计划	根据公司的风险防范措施及事故应急计划，制定相应的培训计划，对公司应急小组成员及一般员工进行定期培训。 对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。
9	公众教育和信息	由园区统一负责对外宣传，在周边宣传栏、周边村委会的公众宣传栏，以墙报、传单等形式对公司周边居民、工作人员进行危险化学品辨析、事故防范常识、应急处理措施等内容的宣传。向居民开设环境风险防范座谈会，邀请专业技术人员宣讲风险防范知识。
10	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

### 5.7.9 环境风险结论

本项目存在的环境风险主要包括危险物质的泄漏、火灾导致的次生环境事故、动物疫情风险、废水废气治理设施发生故障事故排放等。建设项目使用的原料种类及使用量，未构成重大危险源，在仓库贮存和使用过程中存在有泄漏等风险事故，该事故发生概率较低，在可接受的范围内。建设单位将采用严格的国际通用的安全防范体系，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环节配备在线监控、预警和应急装置，在出现预警情况时能及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的风险应急措施。

通过采取本评价提出的风险预防和应急措施，以及加强管理，建设项目可最大限度地降低环境风险。项目对环境的风险在可接受的范围内。

表 5.7-8 建设设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门科朗食品有限公司家禽屠宰加工建设项目						
建设地点	广东省	江门市	台山市	斗山镇	农产品加工园洲山 1 号		
地理坐标	经度	112°51'39.654"	纬度	21°59'53.372"			
主要危险物质及分布	主要危险物质：次氯酸钠、柴油和天然气 分布：生产车间、原料仓库						
环境影响途径及危害后果	项目使用的柴油遇明火或高热时引燃，如控制不当可能引发较大火灾事故 故产生的废气对周围环境的影响。天然气泄漏遇明火会燃烧，可能导致火灾，火						

(大气、地表水、地下水等)	<p>火灾燃烧产生的有害气体可能会对下风向的群众居民健康造成影响。轻柴油泄漏到场外，通过雨水渠或天然渠道进入附近水体、土壤和地下水，导致地表水体、土壤和地下水污染。</p> <p>生产过程中次氯酸钠溶液储存桶发生故障、员工操作不当误撞造成的泄漏，可能进入地下水管道、土壤，并挥发进入大气，对环境空气、土壤和水体造成污染。</p> <p>如果污水处理设施发生故障，可能造成未经处理的废水泄漏，对周边水体、地下水和土壤等环境造成污染。</p> <p>项目可能发生废气处理设施失效，如风机故障，氨气、硫化氢腐蚀风管而泄漏等，当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。</p> <p>项目如果接纳了家禽在停留期间染病而出现病死活禽或携带传染病菌的活禽，不加处理将会出现病死家禽肉，如任其外售，将会严重危害广大居民的身心健康，甚至会引发更严重的瘟疫灾害。</p>
风险防范措施要求	应落实报告提出的相关风险防范措施。按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，落实企业、地方政府环境风险应急体系。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目环境风险潜势为I，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施。只要企业在完善物料贮存设施、加强安全检查，加强职工安全教育和培训，做好各项风险防范措施并制定完善的风险事故应急预案的情况下，项目风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险属可接受水平。

## 5.8 生态环境影响分析

### 5.8.1 对植被的破坏

本项目所在地的为工业用地，现状地块以杂草和灌木为主，动物种类很少，植物群落物种量偏低，生物量低。

项目占地范围内多为人工种植或较易繁殖和传播的物种，没有国家保护的珍稀濒危植物和古树名树。因此，本项目的开发建设不存在对原有生态系统产生破坏和影响的问题，不致于引起任何种类和植物类型的消失灭绝，但是对场址内的生物量将造成一定程度的下降。项目建成后由于原有植被被清除或掩埋，自然体系的生产能力受到一定程度的影响而有所降低，就项目所处的区域而言，尚不足对当地的同类自然体系的生产能力造成明显的影响，且建设单位通过在区内进行绿化种植，可维持区域内的植被多样性。

建设单位计划在场址边界、内部道路两侧种植树木、灌木和草皮等，可使项目所在区域的生态环境得以有效改善。

## 5.8.2 土地利用格局的改变

本项目的建设不涉及基本农田、河涌和自然保护区。项目建成后的绿化用地以乔、灌、草相结合进行建设。建设单位将通过加强绿化、优化群落结构，提高单位面积的生物量和净生产量。

另一方面，由于项目建设区域的原有植被受到破坏，土地利用状况改变，不透水地面有一定的增加，可能导致区域的水文循环状况发生变化，降水渗入地下的部分减少，填洼量减少，蒸发量也减少，产生地面径流的部分增大，径流系数增大。建设单位在采取相应的措施增大下渗面积下，能有效减轻该不良影响。增大下渗面积的具体做法包括建设绿化停车场、停车场建成有孔地面，利于雨水下渗；同时项目内的部分步道也可做成有孔地面或不连续硬地，利于雨水下渗。

综上所述，本项目的建设将对周围生态环境造成不可逆的破坏，但该影响较小，通过实施有效的生态补偿方案，本项目对土地利用格局转变而造成的生态影响是可以承受的。

## 5.8.3 生物多样性的影响

项目建成后，永久占地将使部分陆生动物的觅食地与栖息地消失，导致这些动物如鼠类、蛙类、蛇类等迁出，但种群数量与种类不会有太大变化。而且项目占地内无珍稀野生动物、无国家保护的濒危动物，因此，区域建设对陆生动物影响不大。

## 5.8.4 小结

本项目运营期间，项目开发用地将随着项目的运营而改变原有功能，建设单位在采取积极的植被恢复措施的前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复，对野生动物的生存产生的影响很小，项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响，项目生产废水经处理达标后排入斗山园区污水处理厂处理，不会对受纳水体造成明显影响。

总体上来说，项目生态环境影响可以接受。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 大气污染防治措施可行性分析

#### 6.1.1 施工期环境空气污染防治措施

##### 6.1.1.1 施工场地扬尘防治措施

###### ①洒水抑尘

扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小，目前国内大多数施工场地均采用洒水来进行抑尘。每天洒水4~5次，可使扬尘量减少70%左右，扬尘造成的PM<sub>10</sub>污染距离可缩小到20~50m范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。

###### ②限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，行驶车速不大于5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h计）情况下的1/3。此外施工车辆严格禁止超载，避免沙土泄漏。

###### ③保持施工场地清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

###### ④避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

###### ⑤其他措施

除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。施工场地周围要构筑围墙，在建筑物主体框架完成、进行后期施工时应设置网幕维护。

##### 6.1.1.2 土石方及建筑材料运输扬尘防治措施

①运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

②运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

③场地出入口设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土等运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

#### 6.1.1.3 料场、堆场的扬尘防治措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料、土方等易产生扬尘的建筑材料，应采取以下的防治措施：

①施工料场和临时推土场，采取塑料彩布条遮盖，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

②对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

#### 6.1.2 运营期大气环境污染防治措施

##### 6.1.2.1 恶臭气体治理措施

###### 1、合理布局

各构筑物布局应符合科学管理、方便生产和清洁卫生，并满足相关规划的要求。

###### 2、加强绿化

加强车间之间和厂区周围绿化，种植花草树木，生态屏障，吸附部分臭味，可以清新空气，以减轻臭气对厂外环境影响。

###### 3、恶臭控制及治理

项目臭气主要来源于待宰区、屠宰车间、无害化处理、固废间、污水站。针对屠宰场项目特点，该项目可采取如下措施：

(1) 屠宰车间 1 分区一~三、屠宰车间 2 分区一~二、屠宰车间 3、屠宰车间 4 分区一~二恶臭气体分别收集，经生物喷淋除臭塔处理后引 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA001~DA008。

车间换气次数按 6 次/h 以上，配套风量 20000m<sup>3</sup>/h，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)中表 3.3-2：“全密闭设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 90%。由于待宰区、屠宰车间空间较大、风机风量较大，所有开口处难以实现密闭负压，故项目收集效率保守考虑取值 80%。

(2) 无害化处理机配套风量 5000m<sup>3</sup>/h，采用生物喷淋除臭塔处理，达标后引 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA009。无害化处理机废气收集采用设备直连，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)，设备废气排口直连收集效率为 90%。

(3) 污水站废气、固废暂存间废气收集后，经生物喷淋除臭塔处理后引 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA010。污水站加盖密封，整体抽风收集废气，换气次数 20 次/小时，配套风量 20000m<sup>3</sup>/h。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)中表 3.3-2：“全密闭设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 90%。

#### 4、生物除臭塔原理

项目拟选用的生物除臭塔是采取生物填料进行过滤技术，其技术原理：利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物细胞个体小、表面积大、吸附性好、代谢类型多样的特点，将恶臭物质作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用，分解成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等简单无机物。

生物填料塔型过滤工艺采用了液体吸收和生物处理的组合作用，经过三个过程：臭气与水接触溶解于水中；水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转

移至微生物体内；进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物分解利用，从而使污染物得以去除。

生物除臭可以表达为：污染物+ O<sub>2</sub>→细胞代谢物+CO<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>O

处理过程：气体经过收集管道进入填料塔，抽吸过来的恶臭气体先进入布气区，恶臭气体从底部送入，在填料表面与喷淋液逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接触的传质介质。喷淋液从顶部经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，循环喷淋去除臭气中主要的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，同时吸收去除少量有机臭气污染物。

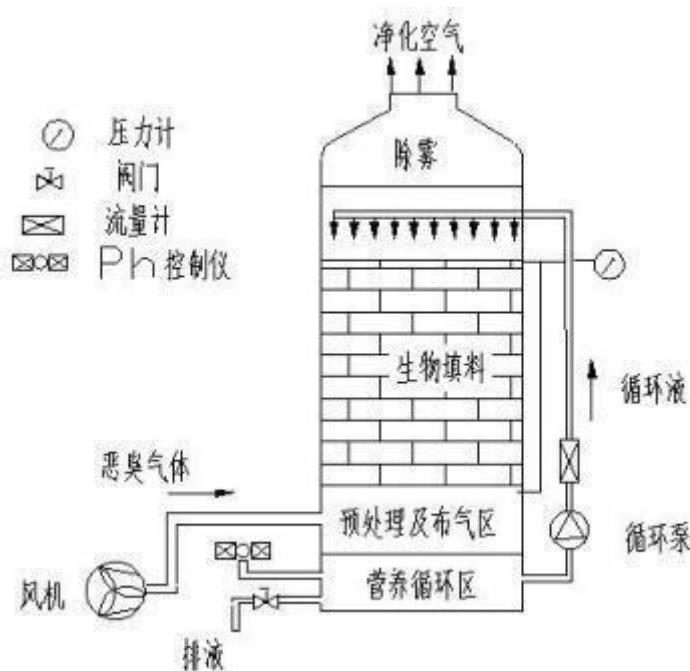


图 6.1-1 生物填料塔型过滤技术原理图

生物填料塔型过滤技术的特点是：①处理时间短，效率高，不会产生二次污染问题。②系统结构简单，设备占地面积及体积小，投资低。③生物菌种一次挂膜成型后，不需再添加生物菌种。生物菌种和填料使用寿命长，达 5 年以上；5 年后经更新激活，又可继续使用。同时由于装置的微生物种类繁多，对于本工程的复杂废气成分有不同种类微生物参与降解，驯化出处理多种化合物的高效生物膜，从而有效地解决有机废气成分复杂的难题。④系统操作管理简便，不需专人负责。运行稳定，压损少，不易堵塞，出故障（风机和水泵）机率低。

## 5、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》(HJ860.3-2018)，项目采用生物喷淋除臭塔进行处理，属于可行技术。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285—2023)，生物除臭技术恶臭去除效率约为70%~90%，本项目取值80%。

综上所述，本项目恶臭气体收集经生物喷淋除臭塔处理后，氨气、硫化氢、臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值，厂界的NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩建二级厂界标准要求。本项目处理工艺可行。

## 6、无组织废气控制措施

为减少全厂的废气无组织排放，本项目运营期采取如下无组织控制措施：

### (1) 清粪工艺

本项目待宰区采用干清粪工艺，禽类粪便日产日清，可大大降低由粪便腐败产生的臭味，从源头上大大削减了恶臭气体的产生。

### (2) 喷洒除臭剂

生物除臭剂是对禽舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂有主要成分为酶和活性益生菌制剂，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及禽畜无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。

根据《植物除臭剂的研究与应用进展》(周立新、钟继超、杜尊众，湖北大学化学化工学院，湖北大学学报第42卷第6期，2020年11月)的研究结果，采用植物除臭剂，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S的去除率约为80%~90%内。

根据上述研究结果，通过喷洒生物除臭剂、及时清洁待宰区、屠宰区可有效去除恶臭废气。

### (3) 加强场区绿化

厂区栽种较高大绿色植物；在恶臭源四周种植能吸收臭气的树种(如夹竹桃、女贞、天竺葵等)，形成绿化隔离带，可降低风速，防止气味传播到更远的距离，缩减气味的污染范围。此外，植物对多种有害气体都有较强的吸附性，在美化环境的同时，还有可以

很好地吸收氨、硫化氢等气体，减缓臭气对周围环境的影响。

## 7、其他

(1) 在污水处理站运行后应加强管理，污泥脱水后要及时清运，清运污泥应使用全封闭的环保车辆；应定时清洗污泥脱水机；隔栅所截留的固废要及时清运。

(2) 固体废物临时存放点采用每天清运垃圾一次，并且每天清洗消毒，喷洒除味剂，做好消毒台账，固体存放产生的垃圾渗滤液经收集后引至废水处理设施进行处理。

### 6.1.2.2 油烟废气治理措施

#### 1、熟食加工车间油烟

项目熟食车间内蒸煮、烘烤、卤煮、油炸等过程中均会产生油烟。油烟主要是指食物烹制过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解的产物。

设置集气罩收集各工序产生油烟，熟食车间内油烟收集经3套油烟净化装置处理后由专用的独立烟道引至熟食车间楼顶排放，编号DA012~DA014。

#### 2、厨房油烟

本项目厨房油烟经集气罩收集，通过静电油烟净化器处理后引屋顶排放，排气筒编号DA014。

熟食加工车间油烟和厨房油烟经静电油烟净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（油烟浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

油烟统一收集进入高效静电除油烟装置处理净化，采用电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高，可达85%以上。它的净化机理与气体方法的区别在于：分离力是静电力，直接作用在粒子上，而不是作用在气流上，因此具有能耗低，阻力小的特点。

### 6.1.2.3 天然气锅炉燃烧废气治理措施

项目设置6台1t/h天然气锅炉为生产供热，采用天然气为燃料，属清洁能源。锅炉

配备了低氮燃烧器，天然气经低氮燃烧后，由 27m 高烟囱排放，排气筒编号 DA011。

低氮燃烧器是通过调节燃烧空气和燃烧头，可以获得最佳的燃烧参数。低氮燃烧器的技术又称为燃料分级或炉内还原（IFNR）技术，它是降低 NOx 排放的诸多炉内方法中最有效的措施之一。低氮燃烧技术将 80%—85% 的燃料送入主燃区在空气过量系数  $\alpha > 1$  的条件下燃烧，其余 15%—20% 的燃料作为还原剂在主燃烧器的上部某一合适位置喷入形成再燃区，再燃区空气过量系数  $\alpha < 1$ ，再燃区不仅使已经生成的 NOx 得到还原，同时还抑制了新的 NOx 的生成，可进一步降低 NOx 的排放浓度。再燃区上方布置燃尽风以形成燃尽区，保证再燃区出口的未完全燃烧产物燃尽。一般情况下可以使 NOx 排放浓度降低 30%~50%。

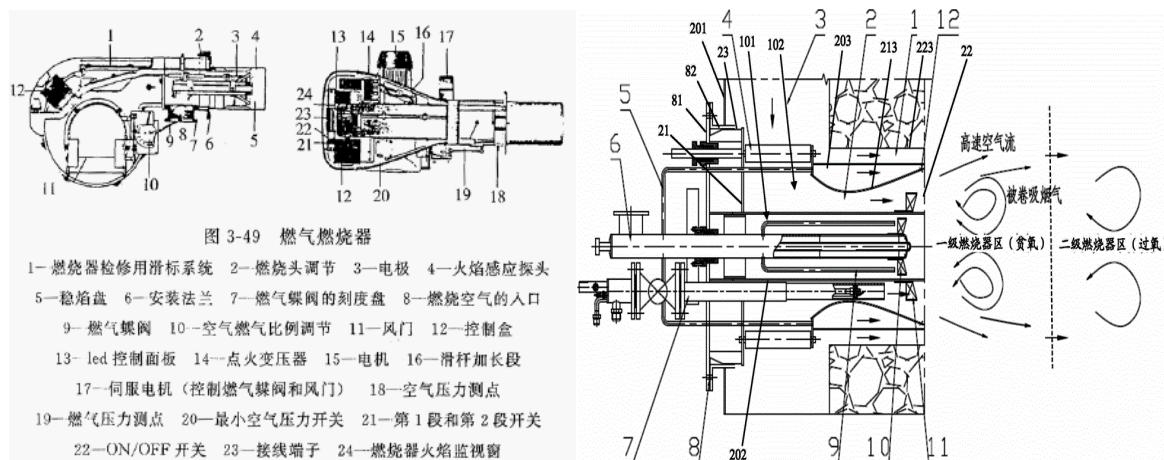


图 6.1-2 低氮燃烧器示意图

低氮燃烧器的主要优点：

- (1) 低负荷燃烧平稳。因为减少了下部风量，使燃料在低浓度燃烧时，也非常平稳，甚至可以做到 40% 负荷稳定燃烧；
- (2) 低负荷时，炉膛火焰充满度较好；
- (3) 由于拉伸了燃烧区域，减弱了部分燃烧强度，在一定时间内，抑制了 NOx 的行程；
- (3) 低氮燃烧器为整体式总装结构，具有结构紧凑，运行安全可靠，易于操作，维护、保养操作方便等特点。

根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461 号)，全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到

50mg/m<sup>3</sup>。低氮燃烧器是一种高效成熟的前处理措施，燃烧天然气产生的污染物可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表3 大气污染物特别排放限值，对周边环境影响较小。

#### 6.1.2.4 备用发电机尾气治理措施

项目设置1台500KW备用发电机，只在市电停供时启用。备用发电机使用轻质柴油为燃料。发电机尾气直接引至建筑物楼顶排气筒排放，排放的污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烟尘浓度均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准要求。

#### 6.1.2.5 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目废气总环保设施投资约370万元，占总投资1.23%，在建设单位可承受范围内。此外，采用上述治理措施可有效治理项目废气污染，降低其对附近空气的影响，产生较好的社会效益。因此，本项目废气防治措施在经济上是可行的。

## 6.2 水污染防治措施可行性分析

### 6.2.1 施工期水污染防治措施

#### 6.2.1.1 施工生产废水防治措施

①在施工现场出入口处设置洗车台，洗车台应由含盖板沟渠、隔油沉淀池组成，并配置高压冲洗水枪，车辆进出应进行冲洗，避免带泥上路；车辆（设备）冲洗废水经排水沟收集、进入隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗或场地洒水降尘。

②严格施工管理、文明施工，加强对机械设备的维护和保养，防止跑、冒、滴、漏现象的产生。

③加强对施工废料、油料等潜在水质污染物的控制和管理，施工材料不得随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体，严禁将含油污水直接排放。

④加强施工机械的清洗管理，尽量要求活动的机械到大门洗车台进行清洗，固定在现场的施工机械应采用湿抹布擦洗，尽量减少（分散）冲洗废水产生量。施工机械设备使用后的废油集中回收，由有资质的单位回收处理。

⑤加强对施工人员的教育，提高他们的环保意识，规范管理，施工时注意节约用水，提高废水循环利用率。

### 6.2.1.2 施工人员生活污水防治措施

本项目设施工营地，施工场地设置临时厕所，接入市政污水官网，进入斗山园区污水处理厂处理，不外排。

### 6.2.1.3 施工期工地雨水

①合理安排施工季节，土石方工程尽量避免雨季施工；场地应做好防排水工作，保证主体工程区施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象；即在场地及建筑物周边开挖土质排水沟以及排水沟出口处设置沉沙池等，避免泥沙随雨水进入交溪。

②对施工材料在堆放期间采取库存（大棚）或加盖篷布、彩布条等措施，妥善保管，防止被暴雨冲刷进入水体引起水体污染。

## 6.2.2 运营期水污染防治措施

项目废水包括车辆冲洗废水、禽类屠宰废水、禽类深加工废水、水产加工废水、锅炉系统排水、质检废水、洗衣废水、生物除臭塔废水、初期雨水，以及生活污水。

### 6.2.2.1 废水排放方案

本项目生活污水、生产废水、初期雨水进入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》（GB13457-92）表3标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准及污水处理厂设计标准较严者，进入斗山园区污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放。

### 6.2.2.2 生产废水性质

本项目所排废水以生产废水为主，包括屠宰废水和熟食加工废水，主要来自屠宰车间、熟食车间、待宰栏。其中屠宰废水中含有血液、油脂、碎肉、胃内容物和粪便等，呈褐红色，有腥臭味，属高浓度有机废水，屠宰废水集中在屠宰生产运行时内排放，水

量相对较大。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。熟食加工废水含动植物油浓度较高，属高浓度有机废水，水量相对较小。

因此，本项目所排生产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，其它时间排放污水的浓度和水量都要小些。要使生物处理设施正常运转，必须做好水质水量的调节。

(3) 污水中含有大量鸡毛、内脏、碎肉、肠胃内容物、粪便等固体杂质，这类物质内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。

### 6.2.2.3 污水处理工艺及可行性分析

#### 1、本项目废水处理工程

本项目废水主要来源于屠宰废水（包括待宰区冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及屠宰车间冲洗等清洗废水）、车辆清洗废水、家禽深加工废水、锅炉系统排水、质检废水、洗衣废水及全厂的生活污水。

生产废水水质特点是：SS、有机物（ $BOD_5$ ）含量较高，不含重金属等有毒物质，污水的可生化性较好。本项目拟设 2 座污水处理站，处理能力均为 2500t/d，设计处理能力合计 5000t/d，处理工艺为“初沉+厌氧+缺氧+好氧 1+好氧 2”。

#### 2、污水处理站工艺

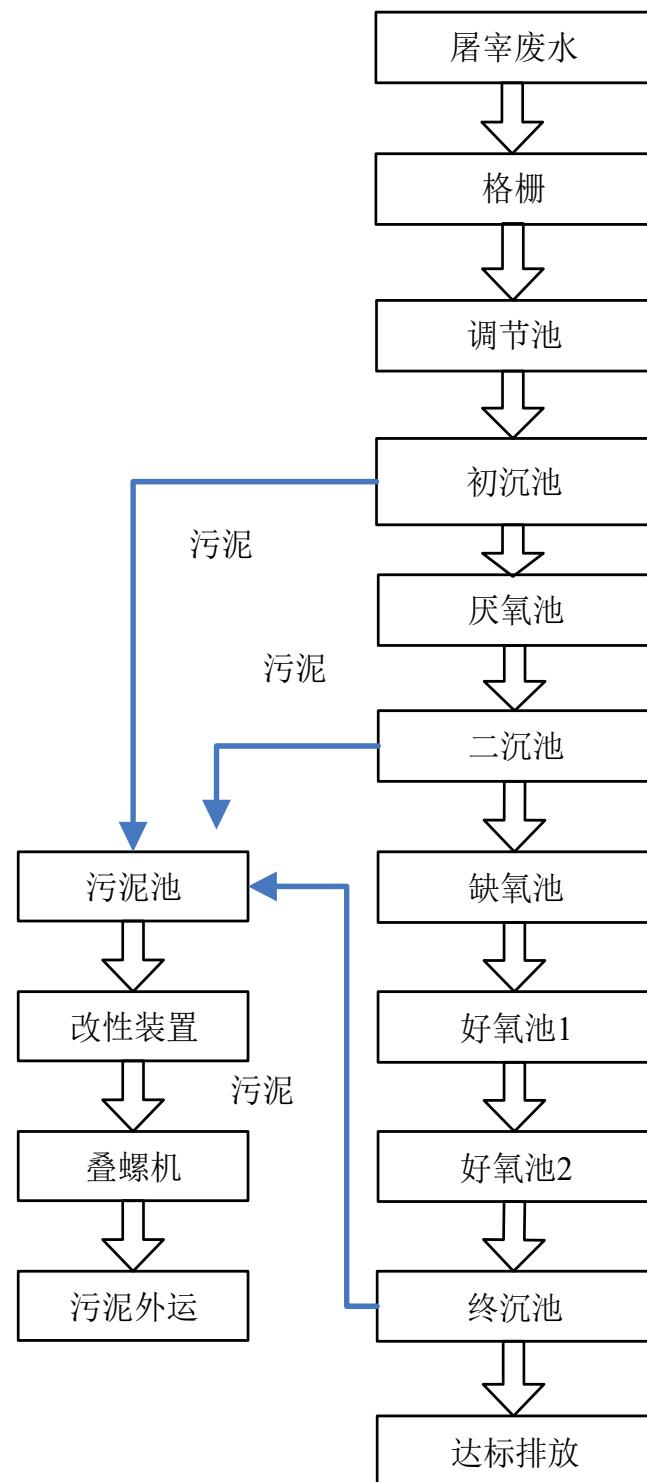


图 6.2-1 本项目污水站处理工艺流程示意图

污水处理站工艺流程说明：

屠宰废水进入格栅渠中，经过格栅将废水中大块的呈悬浮或漂浮状态的污染物进行拦截。经过格栅处理后的屠宰废水进入调节池，废水水质、水量得到均匀调节，保护后续系统免受到强烈的冲击。接下来废水通过提升泵提升进入初沉池（混凝沉淀）进行第一次的泥水分离，并添加化学除磷剂除磷。随后进入到厌氧池，在厌氧发酵过程可以使污泥中的有机物得到部分分解，降低污泥的粘性和含水率，接下来废水进入到二沉池，用于分离生物处理过程中产生的活性污泥。接下来进入到生化处理，在缺氧池、好氧池的生化处理下，去除废水中的大部分污染物质。之后在终沉池中进一步泥水分离，最终经过消毒的废水进行达标排放。

生化法是现行废水处理常用的技术。根据所利用的细菌对氧的要求不同，可以把生化处理分为好氧处理和厌氧处理两大类。

**厌氧池：**厌氧池中的厌氧发酵过程可以使污泥中的有机物得到部分分解，降低污泥的粘性和含水率，改善污泥的沉降性能和脱水性能。这有利于污泥的后续处理和处置，减少污泥体积，降低污泥处理成本。厌氧池的存在可以抑制丝状菌的生长，维持污泥的良好结构和沉降性能，保证污水处理系统的稳定运行。

**缺氧工艺：**生物的反硝化是指在缺氧的环境下，兼氧菌以水中的  $\text{NO}_3^-$  或  $\text{NO}_2^-$  代替氧作为电子受体，将  $\text{NO}_3^-$  或  $\text{NO}_2^-$  通过异化作用还原为气态的氮氧化物  $\text{NO}$  和  $\text{N}_2\text{O}$ ，然后继续还原为  $\text{N}_2$  的过程。废水中氮主要以氨氮和有机氮形式存在。生物处理过程中，有机氮通过微生物的分解和水解转化成氨氮，即氨化作用；通过硝化反应将氨氮转化为亚硝态氮、硝态氮，再通过反硝化反应将硝态氮、亚硝态氮还原成气态氮逸出，达到脱氮目的。

**好氧池工艺：**利用好氧微生物（包括兼性微生物）在有氧气存在的条件下进行生物代谢以降解有机物，使其稳定、无害化的处理方法。微生物利用水中存在的有机污染物为底物进行好氧代谢，经过一系列的生化反应，逐级释放能量，最终以低能位的无机物稳定下来，达到无害化的要求，以便返回自然环境或进一步处理。

本项目污水站池体如下。

表 6.2-1 本项目单座污水站池体设计一览表

序号	池体名称	设计水量	停留时间	负荷	总容积	有效容积	有效水深	有效面积	长(直径)	宽	高
单位		m <sup>3</sup> /d	h	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .h		m <sup>3</sup>	m	m <sup>2</sup>	m	m	m
1	调节池	2500	8.21		994.50	855.27	4.3	198.9	22.1	9	5
2	集水池	2500	1.26		158.60	130.85	3.3	39.65	6.1	6.5	4
3	厌氧池	2500	13.35		1616.75	1390.41	4.3	323.35	22.3	14.5	5
4	缺氧池	2500	3.81		461.25	396.68	4.3	92.25	20.5	4.5	5
5	好氧池 1	2500	8.46		1025.00	881.50	4.3	205	20.5	10	5
6	好氧池 2	2500	10.15		1230.00	1057.80	4.3	246	20.5	12	5
7	初沉池	2500		0.74	707.00	608.02	4.3	141.4	20.2	7	5
8	二沉池	2500		1.49	348.75	299.93	4.3	69.75	15.5	4.5	5
9	终沉池	2500		0.76	682.50	586.95	4.3	136.5	19.5	7	5
10	污泥池	2500	0.87		105.75	90.95	4.3	42.3	9	4.7	5
11	清水池	2500	0.29		35.00	30.10	4.3	14	2	7	5

### 3、处理效率

参考《三废处理工程技术手册 废水卷》（化学工业出版社）、《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010），本项目污水处理设施各工艺处理单元处理效率见下表：

表 6.2-2 污水处理设施各工艺处理单元处理效率一览表

处理设施	处理效果	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
调节池	进水浓度 mg/L	2619	1309	698	79	129	13	200
	处理效率	0%	0%	30%	0%	0%	0%	0%
初沉池	进水浓度 mg/L	2619	1309	489	79	129	13	200
	处理效率	30%	30%	50%	10%	10%	50%	30%
厌氧+缺氧+好氧 1+好氧 1	进水浓度 mg/L	1833	916	244	71	116	7	140
	处理效率	80%	80%	10%	60%	60%	60%	80%
终沉池	进水浓度 mg/L	367	183	220	28	46	3	28
	处理效率	0%	0%	75%	0%	0%	0%	0%

	出水浓度 mg/L	367	183	55	28	46	3	28
标准要求	浓度 mg/L	500	250	300	45	60	5	50

根据以上分析，项目污水站出水水质能稳定达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准及污水处理厂设计标准较严者。

综上所述，本项目生产废水处理工艺可行。

#### 6.2.2.4 经济可行性分析

本项目污水处理系统处理能力能够满足满负荷生产需求，采取的污水处理工艺对其生产过程中产生的污水、废水中主要污染物具有较好的去除效果，处理后的排放浓度能达到标准要求。本项目水污染治理措施投资约1000万元，占项目投资总额30000万元的3.33%，环保投资占项目总投资比例较合理，从经济角度考虑，项目的水防治设施是可行的。因此，本项目采取的废水治理措施是可行的。

#### 6.2.2.4 水污染防治管理对策

(1) 本项目屠宰车间的水污染防治必须重视动物粪便与动物血液的收集，尽量采用干法收集家禽粪便，对于动物胃内容物亦采取干法收集，减少冲洗水量；对动物进行准确刺杀并放血准确，尽量收集血液，在污水进入生化处理工艺之前，尽量回收碎肉，通过这些步骤的实施，可以很大程度上减轻污水处理站的负荷。

(2) 污水处理装置由专人负责，并定期进行培训和考核，严格按照环境监测制度进行水质监测。做好污水处理站排放口的水质监测记录工作，发现超标情况，立即查清污水处理设施的运转情况，及时维修，将风险降到最低，减小对受纳水体水质的影响。

(3) 厂区内严格执行雨污分流的排水体制，防止乱接和错接情况发生。安排专人负责项目排水系统与市政污水管网之间的畅通运行。

##### (4) 防止污染地下水

①项目生产车间、污水处理设施等等均需进行防渗处理，并应加强维护管理，避免

跑、冒、滴、漏现象的出现，定期对废水处理站、化粪池以及固体废物临时堆场等防腐、防渗措施进行检查，若发现渗漏现象，应采取紧急措施制止污染扩散，然后再对污染区域逐步净化。

②项目生活垃圾由环卫部门负责及时清运，厂区内的临时收集、贮存设施须加盖防雨淋、防渗。

③做好污水输送管渠的防渗防漏。

#### 6.2.2.5 经济可行性分析

本项目污水处理系统处理能力能够满足满负荷生产需求，采取的污水处理工艺对其生产过程中产生的污水、废水中主要污染物具有较好的去除效果，处理后的排放浓度能达到标准要求。本项目水污染治理措施投资约 1000 万元，占项目投资总额 30000 万元的 3.33%，环保投资占项目总投资比例较合理，从经济角度考虑，项目的水防治设施是可行的。因此，本项目采取的废水治理措施是可行的。

### 6.3 噪声治措施可行性分析

#### 6.3.1 施工期噪声污染防治措施

(1) 从声源上控制，建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备必须为低噪声机械设备，如选用液压机械取代燃油机械等；根据施工场地的特点，合理布置施工机械，特别是高噪声的施工机械如电锯等，尽可能远离场界。

(2) 定期对施工设备进行维护和检修，保证设备运行良好，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

(3) 建设单位应合理安排施工进度，避免高噪声设备集中工作。

(4) 施工现场提倡文明施工，尽量减少人为的大声喧哗，增加全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；严禁在施工工地抛扔钢管、脚手架，把人为造成的噪声污染控制在最低水平。

(5) 加强监控管理：建设单位应设立施工期环境管理监督小组，该小组成员包括：

施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的环境管理人员。

### 6.3.2 运营期噪声污染防治措施

项目噪声源主要包括：各种设备运行时产生的机械噪声；待宰栏内家禽发出的嚎叫声；运输原料和产品车辆产生的交通噪声。噪声防治对策主要考虑从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声，综合运用消声、隔声、吸声、隔振等手段，使厂界噪声达到相应的标准。建设单位采取以下措施：

- (1) 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。
- (2) 加强待宰栏的隔音降噪，比如在待宰栏两侧加装隔音板等。
- (3) 采用人性化屠宰方式，减少被宰家禽的恐惧程度，减少噪声的产生。
- (4) 在生产设备选型上注重选择低噪声设备。
- (5) 将高噪声设备置于室内，除考虑采取消声器、隔声罩等措施外，还应当考虑削减房间内的混响效应，具体措施如在房顶架吊吸声物体。
- (6) 车间机械产生的噪声值较高，在高噪声设备设带状基础，加减震垫等防护措施，注重操作员工的个人防护措施，如隔音耳塞等。
- (7) 水泵房、风机房应单独设计成隔声间，内墙铺设吸声体，以达到降低室内噪声的目的；机械设备的基底应加厚，铺置隔声垫，以防振动产生二次噪声污染。

上述噪声污染防治措施在国内外已普遍应用，技术上成熟可靠。经过对各项污染源采取有效的治理措施，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 10~30dB(A)，各设备噪声在项目边界能达到相应噪声标准的要求。因此，上述噪声污染防治措施，从技术上而言，是可行的。

### 6.4 固体废物防治措施可行性分析

#### 6.4.1 施工期固体废物处置措施

(1) 合理安排施工进度，对不可用于施工场地内填方的建筑垃圾，应在合理位置选取固定的建筑垃圾收集点，统一装运到指定地点进行填埋处理，严禁擅自堆放和倾倒到附近的溪流。土石方过程产生的石方拟运往台山市管理部门指定的弃方地点。

(2) 生活垃圾集中定点收集，及时清运出工地，不得任意堆放和丢弃，保证工地的环境卫生。

#### 6.4.2 运营期固体废物处置措施

对固体废弃物的污染防治，管理是关键。主要必须抓住三环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制。具体地说，各生产车间要充分管好和用好原材料，合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物的产生量；对于产生的固体废弃物要定点收集，及时运送；终端处理以综合利用为主，充分进行资源化、无害化处理。各类废物暂存和外销、外委运输过程中应采取防雨、防渗、防漏等措施，防止废物洒漏造成二次污染。废物贮存前应进行检验，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。其具体措施如下：

##### (1) 一般工业固体废物的处理措施

① 合理选择和利用原材料、能源和其它资源，采取先进的生产工艺和设备，清洁生产，从源头最大限度地减少固体废弃物产生量。

② 对生产固废处理处置措施是根据固废性质和利用可行性而作相应的处理，充分进行资源化、无害化处理。

③ 本项目一般工业固体废物，应交由一般工业废物处理单位处理。

##### (2) 危险固废污染防治措施

危险废物设置危险废物暂存点存储，定期交由有危险废物的单位处理。建设单位要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定进行设计操作：危险废物在厂内临时储存于危险废物暂存点内，按危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施(仓库式)的地面应与裙脚用坚固、防渗的材料建造；建筑材料与危险废物相容（即不相互反应），有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；不

相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；设计有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物暂存点要防风、防雨、防晒。

危险废物的收集和运输过程应按照《危险废物污染防治技术政策》中有关要求进行：

① 严格执行固体废物处理的有关协议严格执行危险固体废弃物转移手续，外运时应作到不沿途抛洒，以确保固废转移时不产生二次污染；

② 危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，并且装载液体、半固体危险废物的容器内部必须保留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

③ 装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法；

④ 危险废物的运输要求安全可靠，在车辆后部安装告示牌，告示牌上标明危险化学品的名称、种类、罐体容积、最大载重量、施救方法、企业联系电话，并且保证白底黑字，白天 20m 处可以清晰辨认。以上措施可减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目产生的危险废物交由具有危险废物处理资质单位处理，此处理方法具有技术可行性。

综上所述，项目对其产生的各类固体废物均能得到分类收集、分类管理、分类综合利用或妥善处理处置，治理措施可行，对环境不会产生二次污染。

## 6.5 地下水防治措施可行性分析

## **(1) 地下水防治原则**

本项目生产过程无需抽取地下水，供水由市政供水厂供给。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**

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

### **2) 末端控制措施**

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中进行处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

### **3) 污染监控体系**

建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

### **4) 应急响应措施**

包括一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

## **(2) 源头控制措施**

项目主要对污水储存、管道输送及处理构筑物采取相应源头控制措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，具体如下。

① 各类废水输送管道按规范设计、施工。建设单位需严格挑选施工单位，在排水管道安装前认真做好管道外观检测和通水试验，一旦发生管壁过薄、内管粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸，设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水；管道接口、管道与设备接口采用柔性

连接，阀门安装牢固，尽量减少管道系统的跑冒滴漏。管道系统安装在不易受压、不易碰撞损伤的位置；

② 管道应采用地面架空敷设，以避免由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染，且沿管道布设的位置需进行地面混凝土硬化处置，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带，此外，沿管道设置废水收集槽，防止管道破裂时污水扩散；

废水收集沟渠采用渗标号大于 S6（防渗系数  $4.19 \times 10^{-8}$  cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 150mm；

③ 对于排雨水沟，采用防渗钢筋混凝土底板、混凝土垫层，其下用二次场平土压（夯）实，顶部采用玻璃钢盖板；

④ 设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

⑤ 必须定期进行管道、池底检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好工程记录，强化防渗工程的环境管理。

### （3）地下水分区防治及防渗措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。按照重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区对建设场地采取防渗措施，应切实加强对项目的危险废物的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨 等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。

#### 1) 污染防治分区

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区划为重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区。

**重点污染防治区（重点防渗区）：**指对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。主要包括污水处理区（污水处理池、污水贮存池、污水收集管道等）、危废暂存间。

**一般污染防治区（一般防渗区）：**指地下水有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括屠宰车间、熟食车间、车辆清洗池、一般固废暂存间等。

**非污染防治区（简单防渗区）：**指一般和重点污染防治区以外的区域或部位，主要包括预留用地、综合楼、厂区道路等。

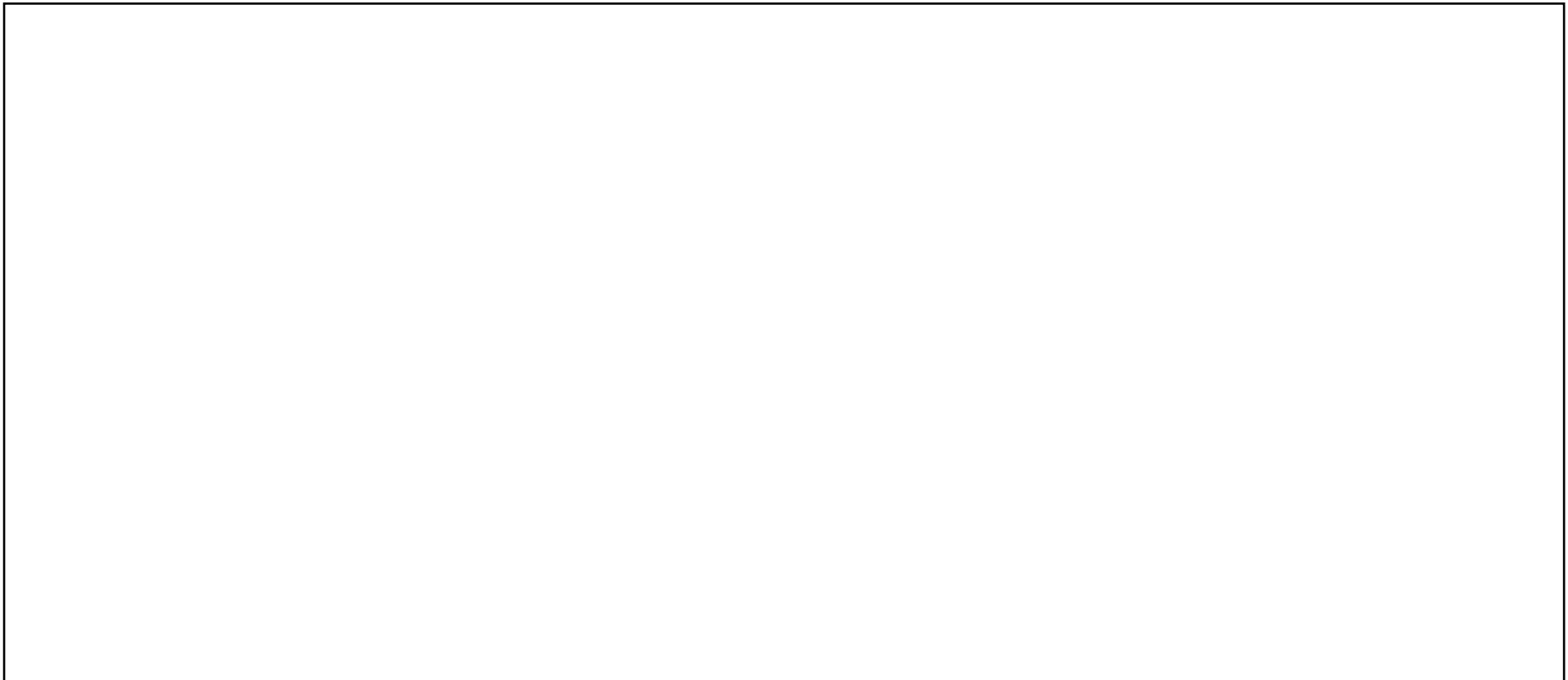


图 6.5-1 本项目地下水污染分区防渗图

## 2) 各污染防治分区防渗措施

### ①重点污染防治区

污水处理池体部分为地下式，部分为半地下式。混凝土池体采用钢筋混凝土，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ ，所有水池混凝土抗渗等级均为 S8 级。混凝土中掺入微膨胀剂，掺入量以试配结果为准；

混凝土需有良好的级配，严格控制砂石的含泥量，并振捣密实，混凝土浇筑完后应加强养护。危废间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求做好防渗措施。

### ②一般污染防治区

屠宰车间非清洁区、车辆消毒池、一般固废暂存间通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的（渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ）。

### ③非污染防治区

非污染防治区指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括预留用地、办公区、冷库、锅炉房、厂区道路等，防渗技术要求为一般地面硬化。

## 4) 防渗措施及日常管理

①生产废水及生活污水经处理达标后，排入斗山园区污水处理厂进一步处理，不使地表水体受到污染而渗入地下影响地下水水质。

②污水处理设施派专人管理、维护，以保证污水处理系统正常运行。当污水处理设施发生故障时，及时通知相关部门，并停止继续向污水处理系统排放废水，以免污水漫溢和下渗污染地下水。

③污水处理系统按照相关建筑规范作防渗处理，并定期检查防渗层是否破损。污水处理设备须定期检修、维护，避免防渗层破损的情况发生。

④固体废物临时储存点须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订通过）要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，

定点存放；生活垃圾按环卫部门的规定集中存放，避免工业固废及生活垃圾被雨水淋溶而流失，渗入地下导致地下水污染的情况发生。

⑤保证废气达标排放，尽量减少本项目有害气体随大气降水渗入地下而污染地下水。

#### **(4) 地下水环境监测与管理**

项目应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

根据《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价的建设项目跟踪监控井一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置1个。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，按照地下水的流向布设监测井，布设原则如下：①重点污染区加密监测原则；②重点监测潜水含水层，不监测深部含水层为原则；③重点污染区上下游同步对比原则监测。根据评价区域地下水流向（总体由场地西北部向东南部地段径流排泄），共设置1口井作为影响跟踪监控井，监测场区下游潜水含水层的水质状况。

为防范事故风险，要求建设单位严格做好安全管理，夯实安全基础管理。制定定期巡检制度，定期（每月1次）检查生产设备和治污设施，确保设备稳定运行，防止发生事故泄漏。制定运行期地下水环境跟踪监测与信息公开计划，如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并根据实际情况增加监测项目，分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

#### **(5) 应急响应措施**

项目应建立地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施；应成立应急组织机构，有确定的组成人员，并且要明确其各自的职责，并定期进行培训。

当发生污染事故时，建议采取如下应急响应措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即采取应急措施。
- ②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度，可先使用物理法或水动力控制法尽可能将污染区封闭。

④依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

综上分析，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

## 6.6 生态保护措施

项目拟建区域及项目建设本身可能造成的生态环境影响，主要是对区域内的植被破坏以及可能由此引起的水土流失。根据生态环境现状调查和影响评价结果，本项目的建设将对其所在区域的生态植被造成一定程度的影响，因此，建设单位应在场址边界、内部道路两侧种植树木、灌木和草皮等，使项目所在区域的生态环境得以有效改善；因地制宜，充分发挥自然生境多样性的优势，使其与自然环境相协调。在物种的选择搭配，既要重视植物的美学特征，做到常绿植物与色叶植物相结合、速生树种与长寿树种相结合、乔灌草相结合，也要重视乡土植物与外来植物相结合，积极引种乡土种。选择植物品种时应结合本项目的具体条件。本项目应选用易长、易管、耐旱、耐荫的乡土树种，树冠大、枝叶密的落业阔叶乔木，间以常绿树和开花灌木；落果少、病虫害少、无飞絮、无刺、无毒和无刺激性的植物。项目绿地不仅要考虑生态问题，还要考虑来往人群以及工作人员的活动和审美要求。

## 7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年实际经验，任何工程都不可能对全部环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

### 7.1 环境保护投资

项目总投资 30000 万元，其中环保投资 1800 万元，占投资的 6%。环保治理投资主要是各治理工程的土建、环保设备购置和安装等各种费用。整个项目环保治理费用概算如下表。

表 7.1-1 环保措施投资估算表

类别	设施或措施	投资额 (万元)
废水	2 座 2500t/d 污水处理站，合计 5000t/d	1000
废气	10 套生物除臭塔	270
	4 套静电油烟净化器	40
	6 套低氮燃烧器	60
噪声	设备隔声、降噪、减振	50
固废	一般工业废物暂存点	10
	危险废物暂存点	20
风险	事故应急池等	100
地下水	分区防渗	50
总计		1600

### 7.2 环境影响损失

#### 7.2.1 资源损失

根据本项目的物耗、能耗情况可知，本项目的资源损失主要是能源（水、电等）等方面的损耗。

## **7.2.2 环境影响损失**

本项目建设后营运期间的环境影响主要包括：生产过程的臭气、设备噪声及固废等对所在区域的水体环境、大气环境和声环境的影响。由环境影响预测评价的结果可知，在各项治污措施正常运行的情况下，本项目的建设对区域各主要环境要素影响不明显，固体废物经合理处理处置后，不会造成二次污染。

## **7.3 项目经济与社会效益**

### **7.3.1 项目直接经济效益**

本项目总投资 30000 万元，根据建设单位提供的资料，本项目正常年平均销售收入可达 20000 万元，可看出项目具有较好的经济效益和抗风险能力，而且也为国家和地方财政收入做出一定贡献。

### **7.3.2 项目社会效益**

从社会、经济、景观以及环境方面考虑，项目在社会效益方面具有以下特点：

(1) 本项目产品为广大市民日常生活所必须的肉类品，是关系到千家万户的民生问题，肉类品的质量、价格不仅属于社会经济范畴，更有可能影响整个国民经济的发展和社会的安定。

(2) 本项目实施后，将进一步推进台山市食品安全工程的进展，保障市民可以更加放心的吃上干净、卫生的肉类，为台山市的民生问题作出贡献。

(3) 本项目的运营需要购进大量的生家禽，这必将带动江门地区特别是台山周边地区的养殖业发展，而养殖业的发展又将有力的推动相关农产品业的发展，可提供数以万计的就业机会，特别是为农民提供了良好的副业致富机会。

(4) 建设单位是一家运营多年的肉类加工企业，积累了丰富的从生家禽采购到产品销售的经验，对于生产加工过程中产生的各种污染物有着较丰富的处理经验，可以确保各种污染物得到合理处置，保证了环境安全，减少了水、气、渣、噪的扰民事件的发生，为项目的正常运营提供借鉴的经验和参考。

## 7.4 小结

本项目的建设具有良好的社会和经济效益。从环境经济指标分析可知，本项目的环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。因此本项目从环境经济效益分析上是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理制度

#### 8.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

#### 8.1.2 环境管理机构的设置

##### (1) 机构组成

根据本项目的实际情况，本项目运营期间，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

##### (2) 环保机构定员

运营期应在管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

#### 8.1.3 环境保护管理机构的职责

1、环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门检查与监督；

2、贯彻执行各项环保法规和各项标准；

3、组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

- 4、制定并组织实施环境保护规划和标准；
- 5、检查企业环境保护规划和计划；
- 6、建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档；
- 7、加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；
- 8、防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全等部门处理各种事故；
- 9、开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

#### **8.1.4 营运期环境管理计划**

- (1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。
- (2) 对厂内的公建设施给水管网、排水管网、污水处理设施等进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。
- (3) 废水进行达标处理，确保处理系统的正常运行。本项目运营后，污水处理站应配置有专业人员运营。
- (4) 固废的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用转运专用车，运到指定地点处置。

#### **8.1.5 环保管理制度的建立**

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据本项目的实际情况，不断完善和制定各类环保管理制度，如：环境保护管理办法、环境保护工作规章制度、环保设施检查、维护、保养规定、环保设施运行操作规程、公司环境检查制度、环境监测年度计划、环境保护工作实施计划、监督检查计划、环保技术规程、环保知识培训计划等。

#### **8.1.6 环境管理建议**

建设单位应加强项目的环境管理，按照本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任性，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通，主动接受环境保护主管部门的管理、指导和监督。

## 8.2 环境监测计划

环境监控是对建设项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

本评价主要提出项目生产运行阶段的污染源监测计划，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）以及排放标准要求制定，主要包括监测点位、监测指标、监测频次、执行排放标准等。

建设单位可根据自身条件和能力，利用自由人员、场所和设备自行监测；也可委托其它具有资质的检测机构代为开展自行监测。

### 8.2.1 污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“屠宰及肉类加工 135——年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的”，属于重点管理类别。

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）相关要求，项目运营期环境监测计划见下。

#### （1）水污染源监测

监测点位：综合废水排放口（DW001）。

监测指标：流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数。

监测频次：按《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）重点排污单位的监测频次执行。

表 8.2-1 本项目废水污染物最低监测频次（重点排污单位）

监测点位	监测项目	监测频次
综合废水排放口 DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷	自动监测
	总氮	1 次/日 (待总氮自动监测技术规范发布后,须采取自动监测)
	五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、大肠菌群数	1 次/季度
雨水排口	化学需氧量、悬浮物	日

备注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

综合废水排放口（DW001）执行标准：《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准及污水处理厂设计标准较严者。

监测数据采样与处理、分析方法参照《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》。

## （2）大气污染源监测

### ①废气有组织监测

表 8.2-2 本项目有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001~DA009	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值
DA010	SO <sub>2</sub> 、NOx、颗粒物	1次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表3大气污染物特别排放限值
DA011~ DA013	油烟	1次/半年	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

## ②废气无组织监测

表 8.2-3 本项目无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新 扩建二级厂界标准限值

## (3) 噪声污染源监测

监测点位：厂界四周。

监测指标：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度 1 次。

执行排放标准：项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008)2 类标准。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

表 8.2-3 项目营运期噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	备注
厂界四周外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度至少一次，分昼夜进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	委托有资质单位进行监测

## 8.2.2 环境质量监测计划

### (1) 大气环境质量监测

表 8.2-4 环境质量监测计划表

监测点位	点位个数	监测指标	监测频次	执行环境质量准
厂界外 1 米	1 个	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1 次/年	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

### (2) 地下水监测

监测点位：项目污水站附近，设 1 个地下水监控井。

监测项目：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数(即耗氧量)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、LAS。

监测频率：每年一次。

## 8.3 规范排污口

依据广东省环境保护局文件《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求，所有广东省辖区内排放口均需按照要求申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况，并按规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。

### （1）废水排放口

根据国家环保法和对建设项目的环境管理要求，采取项目建设单位自测和地方环境监测部门抽样监测相结合的方法监测，分别采取日常监测和定期监测的方法。厂区排放口既是污水处理设施的排放口，在排污口处树立明显的排污口标志，并注明排污单位、排放量、排放污染物及排放浓度等。

### （2）废气排放口

排放同类污染物的两个或两个以上的排污口（不论其是否属同一生产设备），在不影响生产、技术上可行的条件下，应合并成一个排污口；有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定；无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置进行收集、处理，并设置采样点；排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。

### （3）固定噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

### （4）固体废物贮存（处置）场

产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2023）或《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。固体废物贮存（处置）场所的渗滤污水必须处理达到国家和地方规定的

排放标准。

一般固体废物贮存（处置）场所占用土地面积不小于 1 平方公里的，应在其边界各进出路口设置标志牌；面积大于 100 平方米、小于 1 平方公里的，应在其边界主要路口设置标志牌。面积小于 100 平方米的应在醒目处设 1 个标志牌。危险废物贮存（处置）场所，无论面积大小，其边界都应采用墙体或铁丝网封闭，并在其边界各进出路口设置标志牌。

#### （5）设置标志牌要求

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度为环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

## 8.4 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单详见下表。

表 8.4-1 本项目运营期污染物排放清单

类别	污染源	主要参数 废水量 t/a	污染物	治理设施	污染物排放		执行标准	标准限值 排放浓度 mg/L	去向	
					排放浓度 mg/L	排放量 t/a				
废水	综合废水 (DW001)	1508113. 993	COD <sub>Cr</sub>	2 座污水处理站, 设计处理能力 500t/d (“沉+厌氧+缺氧+好氧 1+好氧 2”)	367	552.965	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准及污水处理厂设计标准较严者	500	斗山园区污水处理厂	
			BOD <sub>5</sub>		183	276.377		250		
			悬浮物		55	82.897		300		
			氨氮		28	42.891		45		
			总氮		46	70.037		60		
			总磷		3	3.921		5		
			动植物油		28	42.227		50		
			大肠菌群数		/	/		/		
类别	污染源	主要参数 废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	治理设施	污染物排放		执行标准	标准限值		
					排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
废气	待宰区、屠宰车间恶臭 DA001	20000	氨	生物喷淋除臭塔	0.68	0.0137	0.0787	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/ 1.9	内径 0.7m, 烟温 25℃
			硫化氢		0.09	0.0018	0.0103		/ 0.33	
			臭气浓度		/	/	/		2000 (无量纲)	
	待宰区、屠宰车间恶臭 DA002	20000	氨	生物喷淋除臭塔	0.41	0.0082	0.0472	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/ 1.9	内径 0.7m, 烟温 25℃
			硫化氢		0.05	0.0011	0.0062		/ 0.33	
			臭气浓度		/	/	/		2000 (无量纲)	
	待宰区、屠宰车间恶臭	20000	氨	生物喷淋除臭塔	0.41	0.0082	0.0472	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/ 1.9	内径 0.7m,
			硫化氢		0.05	0.0011	0.0062		/ 0.33	

	DA003		臭气浓度		/	/	/	93)	2000 (无量纲)	烟温 25℃
待宰区、屠宰车间恶臭 DA004	20000	氨	生物喷淋除臭塔	0.51	0.0103	0.0590	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	1.9	内径 0.7m, 烟温 25℃
		硫化氢		0.07	0.0013	0.0077		/	0.33	
		臭气浓度		/	/	/		2000 (无量纲)		
待宰区、屠宰车间恶臭 DA005	20000	氨	生物喷淋除臭塔	0.51	0.0103	0.0590	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	1.9	内径 0.7m, 烟温 25℃
		硫化氢		0.07	0.0013	0.0077		/	0.33	
		臭气浓度		/	/	/		2000 (无量纲)		
待宰区、屠宰车间恶臭 DA006	20000	氨	生物喷淋除臭塔	0.51	0.0103	0.0590	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	1.9	内径 0.7m, 烟温 25℃
		硫化氢		0.07	0.0013	0.0077		/	0.33	
		臭气浓度		/	/	/		2000 (无量纲)		
待宰区、屠宰车间恶臭 DA007	20000	氨	生物喷淋除臭塔	0.51	0.0103	0.0590	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	1.9	内径 0.7m, 烟温 25℃
		硫化氢		0.07	0.0013	0.0077		/	0.33	
		臭气浓度		/	/	/		2000 (无量纲)		
待宰区、屠宰车间恶臭 DA008	20000	氨	生物喷淋除臭塔	0.46	0.0091	0.0525	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	1.9	内径 0.7m, 烟温 25℃
		硫化氢		0.06	0.0012	0.0069		/	0.33	
		臭气浓度		/	/	/		2000 (无量纲)		
无害化处理恶臭 DA009	5000	氨	生物喷淋除臭塔	1	0.0050	0.0218	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	1.9	内径 0.3m, 烟温 25℃
		硫化氢		0.04	0.0002	0.0009		/	0.33	
		臭气浓度		/	/	/		2000 (无量纲)		
固废间、污水站恶臭 DA010	20000	氨	生物喷淋除臭塔	5.58	0.1116	0.9642	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	1.9	内径 0.7m, 烟温 25℃
		硫化氢		0.22	0.0045	0.0388		/	0.33	
		臭气浓度		/	/	/		2000 (无量纲)		
天然气锅炉	4526	SO <sub>2</sub>	低氮燃烧技术	3.71	0.0168	0.097	《锅炉大气污染物	35	/	内径

	废气 DA0011		NOx		28.12	0.1273	0.733	《排放标准》 （DB44/765- 2019）表3 大气污 染物特别排放限值	50	/	0.3m, 烟温 80℃	
			烟尘		9.28	0.0420	0.242		10	/		
	熟食加工油 烟 DA012	128000	油烟	静电油烟净化器	1.79	0.2292	1.320	《饮食业油烟排放 标准（试行）》 （GB 18483- 2001）	2.0	/	内径 1.6m, 烟温 25℃	
	熟食加工油 烟 DA013	128000	油烟	静电油烟净化器	1.79	0.2292	1.320		2.0	/	内径 1.6m, 烟温 25℃	
	熟食加工油 烟 DA014	128000	油烟	静电油烟净化器	1.79	0.2292	1.320		2.0	/	内径 1.6m, 烟温 25℃	
	食堂油烟 DA015	18000	油烟	静电油烟净化器	1	0.0180	0.039		2.0	/	内径 0.7m, 烟温 25℃	
	备用发电机 尾气 DA016	2267	SO <sub>2</sub>	直排	0.99	0.0023	0.027kg /a	《大气污染物排放 限值》(DB44/27- 2001)中第二时段 二级标准	500	/	内径 0.2m, 烟温 80℃	
			NOx		83.46	0.1892	2.27 kg/a		120	/		
			烟尘		5.04	0.0114	0.137 kg/a		120	/		
	待宰区、屠宰车间、无 害化处理、固废间、污 水站无组织废气		氨	/	/	/	1.1250	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93)	1.5	/	/	
			硫化氢		/	/	0.0974		0.06	/	/	
			臭气浓度		/	/	/		20 (无量纲)	/		

类别	固废属性	污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	去向
固废	生活固废	生活垃圾	216	0	交由当地环卫部门处理
		餐厨垃圾	43.2	0	
	一般工业固体废物	屠宰废物	6546	0	交专业回收单位处理
		禽类粪便	327.3	0	
		禽类羽毛	1636.5	0	
		病死禽类	109.1	0	
	危险废物	不合格产品	161.8	0	在厂内无害化处理间进行无害化降解处理 交专业回收单位处理
		废脱毛蜡	24	0	
		鱼类边角料	1590	0	
		污水站污泥	2547.589	0	
		废油脂	22.66	0	
		废包装材料	50	0	
	危险废物	检疫废物 (HW01)	1.0	0	委托有危废资质单位处置
风险		事故风险: 雨水阀, 1个1000m <sup>3</sup> 的地下事故应急池			
地下水		防渗防腐			

## 8.5“三同时”验收一览表

本项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本项目“三同时”验收内容见下表。

表 8.5-1 本项目“三同时”验收一览表

序号	验收类别	监控指标	设施内容	采样口	验收标准
1	综合废水	流量、pH 值、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、大肠菌群数、总磷、基准排水量	2 座污水处理站，设计处理能力 500t/d （“沉+厌氧+缺氧+好氧 1+好氧 2”）	DW001	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92) 表 3 标准、广东省地方标准 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 级标准及污水处理厂设计标准较严者
2	待宰区、屠宰车间恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	8套生物喷淋除臭塔	DA001~DA008	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	无害化处理恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1套生物喷淋除臭塔	DA009	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	污水站、固废间恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1套生物喷淋除臭塔	DA010	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NOx、颗粒物	6套低氮燃烧器	DA011	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值
	熟食加工油烟	油烟	3套静电油烟净化器	DA012~DA014	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)
	食堂油烟	油烟	1套静电油烟净化器	DA015	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)
	备用发电机尾	SO <sub>2</sub> 、NOx、颗粒物	/	DA016	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第

序号	验收类别	监控指标	设施内容	采样口	验收标准		
	气				二时段二级标准		
	无组织废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	/	厂界无组织监控点	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93))新扩建二级厂界标准限值		
4	厂界噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声环保型设备、合理布局高噪声设备、采取有效的隔声建筑及减振装置、定期检查、维修降噪设备、加强墙体隔音	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008)2类标准		
5	固废	生活垃圾	交由当地环卫部门处理	/	一般工业固体废物在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，以及《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）中的有关规定。		
		餐厨垃圾					
		屠宰废物	交专业回收单位处理				
		禽类粪便					
		禽类羽毛					
		病死禽类	在厂内无害化处理间进行无害化降解处理				
		不合格产品	交专业回收单位处理				
		废脱毛蜡					
		鱼类边角料					
		污水站污泥					
		废油脂					
		废包装材料					
		检疫废物	委托有危废资质单位处置				
6	环境风险		雨水阀， 1 个 1000m <sup>3</sup> 的地下事故应急池.				
7	地下水		防渗防腐				

# 9 结论与建议

## 9.1 项目概况

江门科朗食品有限公司拟投资 30000 万元，拟选址于广东省江门市台山市斗山镇农产品加工园洲山 1 号，建设江门科朗食品有限公司家禽屠宰、深加工和水产加工新建项目。项目总占地面积为 76072.14m<sup>2</sup>，总建筑面积为 87917.18m<sup>2</sup>，主要建设内容为：建设 4 栋屠宰车间，2 栋熟食车间，1 栋设备车间，1 栋办公楼，1 栋宿舍楼，1 个污水处理站，2 间门卫室等，生产规模为年屠宰禽类（肉鸡、肉鸭、肉鹅、珍禽）6700 万只，其中鸡 3000 万只、鸭 1200 万只、鹅 500 万只、鸽子 1800 万只、鹌鹑 100 万只、鹧鸪 100 万只；年禽类熟食深加工 3300 万只，其中鸡 2200 万只，鸭 800 万只，鹅 300 万只；水产品年加工罗菲鱼片 800 吨，脆肉皖鱼片 1000 吨，鲮鱼鱼糜 800 吨，合计 2600 吨。

项目劳动定员 600 人，设有食堂及员工宿舍。生产天数为 360 天，每天二班，每班 8 小时，每天运营 16 小时。

## 9.2 环境质量现状评价结论

### （1）地表水环境质量现状评价结论

根据白宵河 2023 年~2024 年监测结果，存在部分月份超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的情况，超标原因主要是白宵河上游农田退水、水产养殖面源的影响。

### （2）大气环境质量现状评价结论

根据引用江门市生态环境局公布的《2023 年江门市生态环境质量状况公报》，2023 年江门台山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳年平均浓度、臭氧日最大 8 小时浓度第 90 百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本项目所在区域环境空气为达标区域。

根据补充监测结果，评价区域内监测点 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 小时评价浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建项目厂界标准。

### (3) 声环境质量现状评价结论

根据现状监测结果，项目边界能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。综上所述，本项目所在地环境质量良好。

### (4) 地下水环境质量现状评价结论

本项目区域内地下水的现状监测数据表明，各监测点的水质监测因子均能够满足《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）V类标准。

### (5) 生态环境现状

本项目用地已平整，周边植被基本上为人工绿化，活动的主体为人，动物种类很少，属于典型的一般城市生态，生态环境一般。

## 9.3 施工期环境影响评价结论

建设项目建设施工期间，可能对周围环境产生的影响主要有施工噪声、粉尘、扬尘、建筑固体废物及施工污水等。虽然本项目施工过程中会产生一定的环境污染，但是，只要本项目的建设施工单位严格加强施工管理，进行科学施工，并按本报告提出的各项要求，对施工期间产生的环境污染进行控制，则本项目在施工期间产生的环境污染是可以得到控制的，不会对周围环境产生明显的不良影响。

## 9.4 运营期环境影响评价结论

### (1) 地表水环境影响评价结论

本项目废水包括车辆冲洗废水、禽类屠宰废水、禽类深加工废水、水产加工废水、锅炉系统排水、质检废水、洗衣废水、生物除臭塔废水、初期雨水，以及生活污水。项目生活污水、生产废水、初期雨水进入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》（GB13457-92）表3标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《城镇排入下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准及污水处理厂设计标准较严者，进入斗山园区污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放。项目废水得到有效处置，不会对纳污水环境产生明显影响。

### (2) 地下水环境影响评价结论

本项目运营期主要地下水污染源为生产废水。废水收集管道、废水处理设施、危险废物暂存间等均按照相关规范采取防渗措施，正常情况下不会有废水发生泄漏至地下水的情景发生。非正常工况下污水处理设施调节池泄漏会对地下水水质造成持续的影响，企业要加强日常管理和风险防范，采取有效措施避免泄漏事件的发生，切实做好渗漏的源头控制及收集和处理工作，做好排水系统、污水处理设施的管理和防渗漏工作。

### (3) 大气环境影响评价结论

本项目运营期间的废气主要有屠宰车间（待宰区、屠宰区）、固废暂存间、污水处理站、无害化处理间恶臭气体，锅炉废气，熟食车间油烟废气，食堂油烟废气，备用发电机尾气等。

待宰区、屠宰车间恶臭收集经生物喷淋除臭塔处理后引 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA001~DA008；无害化处理恶臭收集经生物喷淋除臭塔处理后引 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA009；固废间、污水站恶臭收集经生物喷淋除臭塔处理后引 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA010；恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。燃气锅炉采用低氮燃烧，尾气直接引 27m 高排气筒排放，排气筒编号 DA011，SO<sub>2</sub>、NOx、烟尘可以达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。熟食加工油烟收集经静电油烟净化器处理后引楼顶排放，排气筒编号 DA012~DA014；食堂油烟收集经静电油烟净化器处理后引楼顶排放，排气筒编号 DA015；油烟可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。备用发电机尾气收集后引楼顶排放，排气筒编号 DA016，SO<sub>2</sub>、NOx、烟尘排放浓度可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。加强恶臭无组织管控，厂界臭气浓度、硫化氢、氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界浓度限值新扩改建二级标准。

经预测，各敏感点污染物地面浓度的增值低，占标率均小于 100%；叠加背景值后，各敏感点均能达标，本项目的建设对敏感点环境空气质量影响较轻。

### (4) 声环境影响评价结论

本项目采取相应隔声降噪及合理的管理措施后，本项目边界均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，能有效降低本项目噪声

对周围环境的影响。

### **(5) 固体废物环境影响评价结论**

项目产生的固体废物主要是生活垃圾、餐厨垃圾、一般固体废物(屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、病死禽类、不合格产品、鱼类边角料、污水站污泥、废油脂、废包装材料)，以及危险废物(检疫废物)。

生活垃圾、餐厨垃圾交环卫部分清运；病死禽类在厂内无害化处理间进行无害化降解处理后清运，作有机肥原料，交由专业回收单位处理；屠宰废物、禽类粪便、禽类羽毛、废脱毛蜡、病死禽类、不合格产品、鱼类边角料、污水站污泥、废油脂、废包装材料交由专业回收单位处理；检疫废物交有资质单位处理。本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，经“资源化、减量化、无害化”处置后，没有固体废物排放。所以本项目固废不会对周边环境产生明显的影响。

### **(6) 生态环境影响评价结论**

本项目用地已平整，周边植被基本上为人工绿化，活动的主体为人，动物种类很少，属于典型的一般城市生态，生态环境一般。建设单位计划在场址边界、内部道路两侧种植树木、灌木和草皮等，可使项目所在区域的生态环境得以有效改善。

### **(7) 环境风险评价结论**

本项目存在的环境风险主要包括危险物质的泄漏、火灾导致的次生环境事故、动物疫情风险、废水废气治理设施发生故障事故排放等。建设项目使用的原料种类及使用量，未构成重大危险源，在仓库贮存和使用过程中存在有泄漏等风险事故，该事故发生概率较低，在可接受的范围内。建设单位将采用严格的安全防范体系，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环节配备在线监控、预警和应急装置，在出现预警情况时能及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的风险应急措施。

通过采取本评价提出的风险预防和应急措施，以及加强管理，建设项目可最大限度地降低环境风险。项目对环境的风险在可接受的范围内。

## 9.5 总量控制结论

### (1) 废水污染物总量控制

项目生产废水经自建污水处理站处理，达标后排入市政污水管网，入斗山园区污水处理厂处理，生产废水污染物指标纳入斗山园区污水处理厂，无需申请排放总量。

### (2) 废气污染物总量控制

本项目废气涉及氮氧化物，排放量 0.733t/a。

## 9.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益。项目投入使用后虽然对周围的水环境、大气环境、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

## 9.7 公众参与

建设单位已按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）要求进行公示，期间未收到公众的反馈意见。

建设单位将严格遵守有关法律法规，采取具体可行的废气、噪声等污染防治技术，加强管理，确保项目的营运不影响周边群众的生活环境。

## 9.8 综合结论

本项目符合国家环保政策，符合用地规划；通过采取报告书中的环境保护措施后，项目运营期污染物的排放可以达到相关环保标准的要求，对周围环境产生的影响可以接受；通过加强环境风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格采取环境风险事故防范措施，制定环境风险事故应急预案，其产生的不利影响可以得到有效控制。在落实本报告书提出的各项环保措施

要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

## 9.9 建议

(1) 项目产生的各类废气，建设单位应高度重视，需采取有效的污染防治措施，保证有组织废气达标排放，并尽可能减少无组织废气的排放量。

(2) 项目投产后根据污染防治实际效果，不断完善不足之处，并保证污染防治设施正常有效地运行，定期对项目各项生产、贮存以及环保设施进行维护、保养和检测，保证设施的正常运行。