

惠阳区肉类联合加工厂二期项目

环境影响报告书

(报批稿)



建设单位：惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司

评价单位：惠州蓝鼎环境科技有限公司

二〇二四年五月

打印编号: 1633923302000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0wm687		
建设项目名称	惠阳区肉类联合加工厂二期项目		
建设项目类别	10—018屠宰及肉类加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司		
统一社会信用代码	91441381MA561YD882		
法定代表人（签章）	陈志林		
主要负责人（签字）	徐忠威		
直接负责的主管人员（签字）	杨洪		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	惠州蓝鼎环境科技有限公司		
统一社会信用代码	914413023247492885		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈丽纯		BH020137	陈丽纯
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈丽纯	概述、建设项目概况及工程分析、区域自然环境概况、环境质量现状调查与评价、环境管理与环境监测计划结论	BH020137	陈丽纯
黄燕	总则、运营期环境影响预测与评价、环境保护措施及技术经济可行性分析、环境影响经济损益分析、附图、附件	BH030211	黄燕

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位惠州蓝鼎环境科技有限公司（统一社会信用代码 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的惠阳区肉类联合加工厂二期项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为陈丽纯（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 ，信用编号BH020137），主要编制人员包括黄燕（信用编号BH030211）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2021 年 10 月 11 日

目录

概论	1
1 总则	39
1.1 评价目的	39
1.2 评价原则	39
1.3 评价依据	39
1.4 相关规划及环境功能区划	44
1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选	53
1.6 评价标准	54
1.7 评价工作等级	61
1.8 评价重点	69
1.9 评价范围	69
1.10 环境保护目标及环境敏感点	71
2 一期项目回顾性分析	76
2.1 一期项目概况	76
2.2 一期项目污染源及治理情况	84
2.3 一期项目环评审批落实情况及排污许可执行情况	100
3 工程概况及工程分析	105
3.1 工程概况	105
3.2 工程分析	129
4 项目所在区域环境概况	163
4.1 地理位置	163
4.2 地质和地形地貌	163
4.3 气候与气象	164
4.4 河流水文特征	165
4.5 土壤植被情况	165
4.6 野生动物资源	166
4.7 区域污染源调查	166

5 环境质量现状调查与评价	167
5.1 环境空气质量现状监测与评价	167
5.2 声环境质量现状监测与评价	173
5.3 地下水环境质量现状调查与评价	176
5.4 地表水环境质量现状调查与评价	184
6 环境影响预测与评价	191
6.1 施工期环境影响评价及污染防治措施分析	191
6.2 运营期环境影响预测与评价	201
7 环境风险影响评价	280
7.1 环境风险评价流程	280
7.2 环境风险评价目的	281
7.3 评价依据	281
7.4 环境风险识别	283
8 环境保护措施及其可行性论证	297
8.1 项目废水污染防治措施及可行性分析	297
8.2 项目废气污染防治措施及可行性分析	305
8.3 项目噪声治理措施及其可行性分析	309
8.4 项目固体废物污染防治措施及其可行性分析	310
8.5 地下水污染防治措施及其可行性分析	313
9 环境影响经济效益分析	317
9.1 项目经济效益分析	317
9.2 项目社会效益分析	318
9.3 项目环境效益分析	318
9.4 小结	320
10 环保管理与环境监测计划	321
10.1 环境管理计划	321
10.2 环境监测计划	324
10.3 排污口设置及规范化管理	328
10.4 环保验收计划	330
10.5 环境管理台账	331

10.6 总量控制要求	332
11 结论	333
11.1 项目概况	333
11.2 工程分析	333
11.3 环境质量现状	335
11.4 施工期环境影响分析	336
11.5 运营期环境影响预测与措施结论	338
11.6 公众参与	341
11.7 综合结论	341
附图附件	342

概论

I 项目由来

肉品是城乡居民重要的“菜篮子”产品。随着我国国民经济发展、人口增长、城镇化进程加快，城乡居民肉品消费需求仍将保持较快的增长，消费结构不断升级。近年来，我国畜禽屠宰行业呈现出加快发展的良好势头，有效保障了肉品市场供应和肉品质量安全。但是，畜禽屠宰行业整体上组织化、规模化、标准化和专业化程度不高，屠宰场点“多、乱、小、散”并存。因此，规模化屠宰、品牌化经营、冷链化流通、冷鲜化上市的方式有助于提高畜禽屠宰行业现代化水平。

为规范屠宰市场，广东省出台《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函〔2017〕364号），牲畜屠宰行业发展规划也正在制定中。按照“逐步放开，严把标准，转型升级，强化监管，确保安全”的总体思路，改革优化屠宰企业设置模式和结构布局，完善准入退出机制，淘汰行业过剩低端产能，促进市场公平有序竞争，培育一批高水平高质量高效益、符合市场需求的标准化屠宰示范企业和产加销一体化屠宰龙头企业，补齐屠宰监管和质量安全保障、肉品精深加工等短板，提升屠宰行业规模化、标准化、现代化水平，增加优质产品供应，保障居民肉品消费安全。争用5年时间，全省培育200家标准化屠宰企业，20家养殖、屠宰、加工、配送一体化的屠宰龙头示范企业；屠宰行业结构布局进一步优化，乡镇小型屠宰厂点数量大幅压减，规模企业屠宰量占全省屠宰总量的比例达到85%以上，代宰企业比例逐渐减少；基本实现标准化屠宰和质量安全全程控制，冷链配送、品牌营销、产加销融合等新型经营模式成为市场主流。

2018年，惠阳区开始对定点屠宰场实行分级分类管理。大力发展大型屠宰场及配送企业，对边远和交通不便的地区设置小型屠宰点，并与定点屠宰场实施分类管理；将定点屠宰场分为若干级，鼓励等级高的屠宰场实施品牌化战略，开展跨区域经营，实施分级管理。为达到“整合、提升、建设、规范”的要求，根据《关于报送我区生猪定点屠宰企业整合撤并有关情况的函》（惠阳牧函[2018]9号），惠阳区畜牧兽医局要求将惠阳区原有9家生猪定点屠宰场整合成3家（附件7），即保留惠阳区肉类联合加工厂（中心屠宰场）、镇隆镇生猪定点屠宰场和平潭镇生猪定点屠宰场，惠州市农业局已于2017年12月对惠阳3家屠宰场可换牌发证

进行了公示，其余 6 家屠宰场将被撤并关停，永久停业。惠阳区肉类联合加工厂是第一家整合后建成的屠宰场，总规划面积约 2 万平方米，投资约 2 亿元，属于惠阳区重点工程项目、2019 年惠阳区政府十大民生实事之一和惠阳区绩效考核任务。目前一期已建成验收投产中，现拟实施二期工程。

根据《区政府常务会议纪要》（惠阳府纪【2017】148 号），原则同意经国资办审核的《惠州市惠阳区肉联厂迁建项目实施方案》，由区国资办组织实施。根据实施方案：经区规划联审会议同意关于“惠阳区肉联厂”项目规划选址方案（位于秋长街道办新塘村地段，涉及的用地范围面积约 25000 平方米，扣除规划道路等占用面积，项目实际可用面积约 20000 平方米，已收回面积约 15000 平方米），其中一期 6000 万元，占地 9450 平方米，建筑面积 8918 平方米，二期建设项目占地 9425 平方米，总建筑面积 18628 平方米。惠阳区肉联厂按照 20 年远景规划，以“3A 级屠场”标准建设新厂区，建成园林式、环保型、节能型、标准化、现代化、集生猪、菜牛、活羊、家禽屠宰加工服务于一体大型机械化三星级定点屠宰场，届时可以满足淡水、秋长、沙田、三和四镇（街道）甚至全区的猪、牛、羊、家禽的鲜肉供应。设计规模为：一期：生猪屠宰生产线两条：设计日屠宰量达生猪 2000 头；菜牛屠宰生产线一条：设计日屠宰量达菜牛 200 头；活羊屠宰生产线一条：设计日屠宰量达活羊 500 头；生产管理大楼、污水处理设施；二期：家禽屠宰生产线一条：设计日屠宰量达家禽 3000 只以上；肉类深加工车间、环境绿化等配套；三期：冻库仓储间及其他配套。

由于投资资金筹备困难，惠州市惠阳区食品企业集团公司（属国资委）为满足惠阳区猪肉供应需求，于 2018 年优先投资建设惠阳肉类联合加工一期项目，并于 2019 年进行了改扩建，建设自动化屠宰生产线一条，年屠宰生猪 36.4 万头，总占地面积为 9450m²，建筑面积为 8918.47 m²。惠阳肉联厂一期项目已建成并完成验收，目前正常营业中，生猪供应满足惠阳区消费需求，但项目仅是生猪屠宰。近年来，随着我国居民生活水平的提升，我国居民对肉类的消费量整体呈现增长态势，牛羊鸡鸭肉消费继续增加。因此，广东省惠阳食品进出口公司（属国资委）设立子公司惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司，继续完成《惠州市惠阳区肉联厂迁建项目实施方案》，增加牛羊家禽的屠宰加工，建设肉类联合加工二期项目，以满足牛、羊、家禽的鲜肉供应。二期在一期项目西侧建设，无依托关系，为新建项目。

惠阳区肉类联合加工厂二期项目拟选址于惠阳区秋长街道新塘村地段（一期项目西边）。肉类联合加工二期建设项目占地 9425 m²，总建筑面积 18628m²，总投资 13610.07 万元，设计菜牛屠宰生产线一条，年屠宰量达 1.1 万头菜牛；活羊屠宰生产线一条，设计年屠宰量活羊达 15.2 万头；活鸡屠宰生产线一条，肉鸡年屠宰量 1000 万只；鸭、鹅屠宰生产一条，肉鸭年屠宰量 250 万只、肉鹅年屠宰量 250 万只。冻库：设计储存政府储备肉 500 吨左右产品。

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》（2018 年 12 月 29 日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）中的有关规定，建设对环境有影响的项目，应当进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目年屠宰量达 1.1 万头菜牛、活羊达 15.2 万头、家禽 1500 万只，属于“十、农副食品加工业 13，18、屠宰及肉类加工 135”中的“年屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上”类别，应编写环境影响报告书，因此，本项目应编写环境影响报告书。

II 评价工作程序

惠州蓝鼎环境科技有限公司于 2021 年 4 月 8 日由惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司通过惠州市中介超市以直购模式确认为惠阳区肉类联合加工厂二期项目的环境影响评价单位（见附件 12）。我单位接受建设单位委托后，立即成立项目组，项目组立即组织有关专业技术人员进行现场踏勘和收集资料。在此基础上，按照国家相关环保法律法规、污染防治技术政策的有关规范及环境影响评价技术导则，编制完成了《惠阳区肉类联合加工厂二期项目环境影响报告书》。

环境影响评价工作程序见图 1。

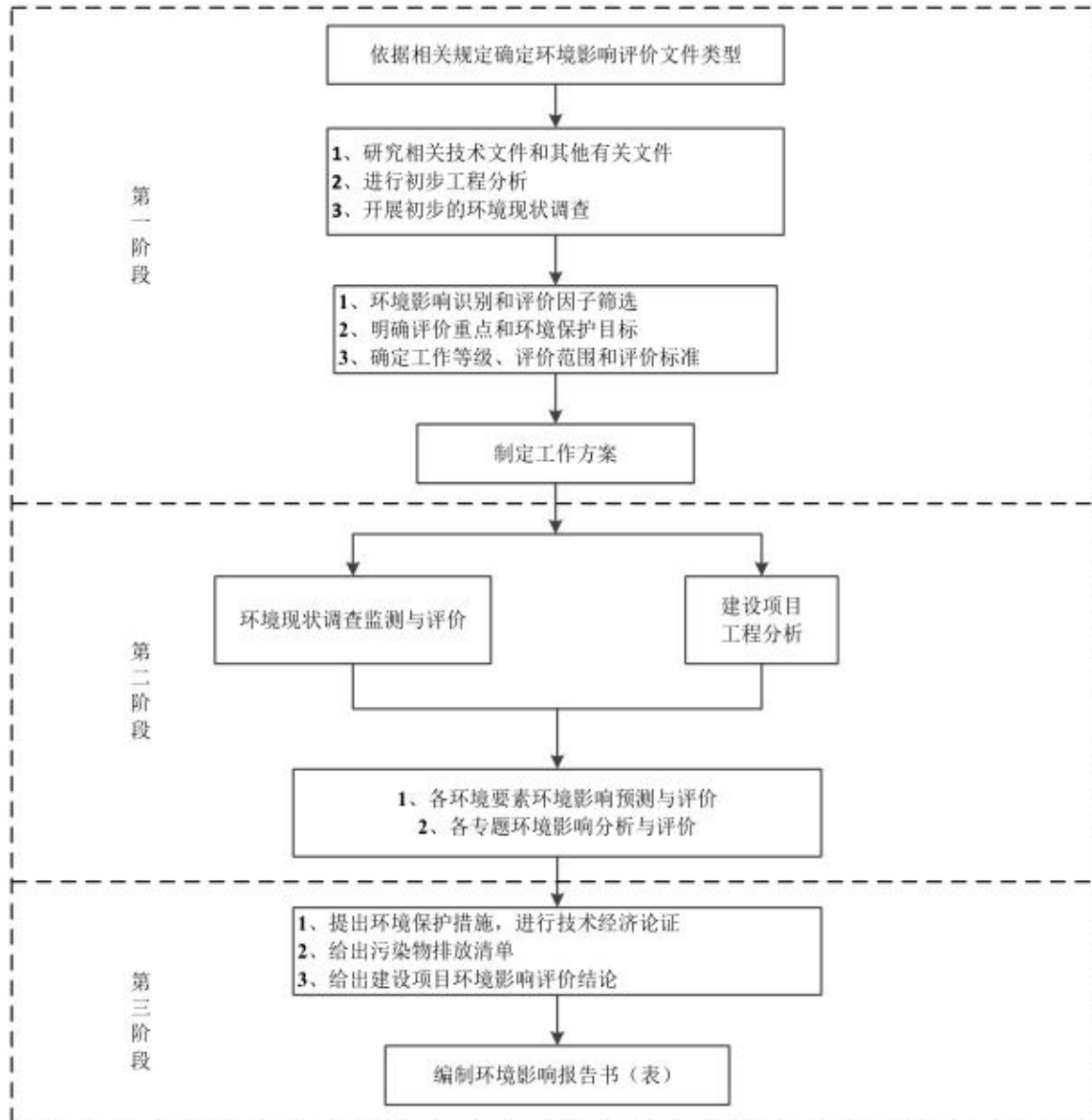


图 1 环境影响评价工作程序

III 项目主要环境问题

根据项目工程分析，项目运营期可能对环境产生的影响有：

(1) 废水

分析项目生产废水经自建污水处理设施，在规模、处理工艺上能否满足要求，以及废水最终排入惠阳城区第二污水处理厂在水量、水质上的可行性。

(2) 废气

项目生产过程及废水处理过程中，会产生氨、硫化氢等恶臭气体，将对周边的环境造成影响，分析项目废气处理设施的处理效果，分析废气影响是否在可接受范围之内。

（3）噪声

项目在屠宰过程中，生产设备、牛羊和家禽叫声对周边声环境的影响。

（4）固废

分析项目产生的畜禽粪便、肠胃内容物、病死畜禽、不合格胴体、废试剂、格栅渣和污泥等固体废物的处理处置方式的合理可行性。

IV 相关情况判断

（1）产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目年屠宰牛 1.1 万头、羊 15.2 万头、活禽 1500 万只（鸡 1000 万只，鸭 250 万只，鹅 250 万只），不属于限制类中的第十二条轻工行业中第 24 条“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目少数民族地区除外”。项目畜禽屠宰采用自动屠宰线，不属于禁止类中的第十二条轻工的及“29、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”。因此属于允许类的。

因此，本项目符合国家的相关产业政策。

（2）项目规划相符性分析

①主体功能区规划符合性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120 号），本项目位于国家优化开发区；根据《惠州市主体功能区规划》，本项目选址属于重点拓展区（见图 1.4-6），本项目为生禽类屠宰项目，属于民生项目，属于农业“菜篮子工程”项目，与主体功能区划要求相符合。

②土地利用规划符合性分析

本项目用地根据 2014 年区城乡规划建设联审第二次会议同意关于“惠阳区肉联厂”项目规划选址方案（位于秋长街道办新塘村地段，涉及的用地范围面积约 25000 平方米，扣除规划道路等占用面积，项目实际可用面积约 20000 平方米，已收回面积约 15000 平方米），本项目为二期工程，用地约 9425 平方米。根据惠阳自然资（用地）字〔2021〕69 号《关于惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司建设用地的批复》（见附件 4），同意将位于秋长街道新塘村地段 9425 平方米公用设施用地（农副食品加工业）土地使用权出让给惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司。根据《惠州市惠阳区秋长白石北部片区（QCBB）控制性详细规划》（见附图

图 1)，项目所在地块为其他公用设施用地；根据建设单位提供的不动产权证（粤（2021）惠州市不动产权第 3049623 号，见附件 2），本项目用地性质属于公共设施用地，用于配套民生工程建设，符合惠阳区土地利用规划要求。

（3）与行业发展规划及技术规范相符性分析

①与《国务院办公厅关于印发“十四五”冷链物流发展规划的通知》（国办发〔2021〕46 号）相符性分析

根据“国办发〔2021〕46 号”：

三、现代冷链物流体系总体布局：打造“321”冷链物流运行体系。构建冷链物流骨干通道。健全冷链物流服务体系。完善冷链物流监管体系。强化冷链物流支撑体系。

四、夯实农产品产地冷链物流基础：（一）完善产地冷链物流设施布局，完善冷链源头基点网络，建设产地冷链集配中心。结合新型城镇化建设，依托县城、重点镇布局建设一批产地冷链集配中心，改善产地公共冷库设施条件，强化产地预冷、仓储保鲜、分级分拣、初加工、产地直销等能力，提高农产品商品化处理水平，减少产后损失，实现优质优价。服务本地消费市场，拓展产地冷链集配中心中转集散、分拨配送功能，优化完善县乡村冷链物流服务。（二）构建产地冷链物流服务网络，优化农产品田头集货组织，提高农产品出村进城效率。（三）创新产地冷链物流组织模式，促进农产品产地直供发展，助力打造产地农产品品牌。

本项目建设内容为年屠宰量达 1.1 万头菜牛；年屠宰量活羊达 15.2 万头；年屠宰量 1000 万只；年屠宰量肉鸭 250 万只、年屠宰量肉鹅 250 万只，储存政府储备肉 500 吨左右产品。本项目为惠州市惠阳区牛羊、家禽屠宰、冷链仓储物流配送于一体的大型机械化五星级定点屠宰场，届时可以满足淡水、秋长、沙田、三和四镇（街道）甚至全区的牛、羊、家禽的鲜肉供应。符合《国务院办公厅关于印发“十四五”冷链物流发展规划的通知》（国办发〔2021〕46 号）要求。

②与《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》（惠府〔2022〕20 号）相符性分析

《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》提出：确保生态畜禽供应。以“优供给、强安全、保生态”为目标，补齐畜禽种苗研发、生态养殖、粪污综合利用、屠宰加工、冷链配送等全产业链、全流程质量安全短板。

本项目位于惠阳区秋长街道办新塘村地段，建设内容为年屠宰量达 1.1 万头菜牛；年屠宰量活羊达 15.2 万头；年屠宰量 1000 万只；年屠宰量肉鸭 250 万只、年屠宰量肉鹅 250 万只，储存政府储备肉 500 吨左右产品。补全惠阳区屠宰加工、冷链配送等全产业链、全流程质量安全短板。

③与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）相符性分析

表 1 本项目与 GB51219-2017、GB51225-2017 符合性分析

	序号	GB51219-2017 和 GB51225-2017	本项目情况	相符性
厂址选择	1	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、卫生与环境保护部门的要求	本项目水电由市政供给，有保证；项目周边主要道路为旺多路、新北路、北环路，交通方便；项目用地符合惠阳区土地利用规划、根据大气影响分析，本项目选址符合卫生与环境保护部门的要求	相符
	2	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	项目在秋长街道办新塘村地段，该区域气候干燥，周边无重污染企业，项目距离最近的工业企业为西北侧 75m 处为惠州市华联达实业有限公司，主要生产工艺礼品、塑料制品，无工业废水产生，产生少量的非甲烷总烃，本项目位于该厂的侧风向上，对本项目影响极小	相符
	3	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。待宰间和屠宰车间的非清洁区与居住区、学校和医院的卫生防护距离应符合现行国家标准《农副产品加工业卫生防护距离第 1 部分：屠宰及肉类加工业》GB18078.1 的规定	根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》，GB18078.1 已废止，采用 AERMOD 模型及各项参数，对本项目排放的氨、硫化氢在规定网格点处的 1h 平均落地浓度贡献值进行模拟计算，本项目厂界外主要污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气防护距离。本项目最近的环境敏感点位西侧 280m 的黄埔村，和南侧 260m 处的深圳市聚龙科学中学和深圳技术大学附属中学，根据大气预测结果，对该敏感点的影响极小	相符
	4	厂址应远离水源地和城市给水、取水口，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	本项目附近无水源地和城市给水、取水口，废水经处理后可经过市政管网排入惠阳区第二污水处理厂	相符
总平面布置	5	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用。	本项目生产区活禽入口、废弃物的出口与产品出口应分开设置	相符

建筑	6	屠宰与分割车间非清洁区与清洁区的人流、物流不应交叉，非清洁区与清洁区的出入口应分别独立设置	屠宰与分割车间非清洁区与清洁区的人流、物流人流、物流分别设置不交叉，屠宰车间清洁区和非清洁区出入口分别独立设置 1 个	相符
环境卫生	7	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	本项目厂区设置地下污水排水管道，废气、废水等污染物均满足相关排放标准要求	相符

④与《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）相符性分析

表 2 与《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）的符合性分析

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
3 加工场所选址与厂区环境			
3.1 选址	<p>第一节：按照《食品安全国家标准食品生产通用卫生标准》（GB14881）及《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 第 7 号）有关规定执行，并符合以下要求。</p> <p>3.1.1 符合当地政府的畜禽屠宰专项规划，并符合城乡规划、土地使用、动物防疫条件和环境保护要求。</p> <p>3.1.2 应在地势较高、干燥、水源充足、交通方便、无有害气体和粉尘及其他污染物、便于污水治理排放的地区。应远离人口密集区。</p>	<p>本项目符合 GB14881 和农业部令 2010 第 7 号相关规定，选址位于秋长街道办新塘村地段，该区域气候干燥，周边无重污染企业，无人口密集区。</p> <p>3.1.1 惠州市惠阳区畜牧兽医局《关于报送我区生猪定点屠宰企业合并整合撤并有关情况的函》（惠阳牧函【2018】）9 号，惠阳区肉联厂迁移到秋长街道办白石村；2014 年区城乡规划建设联审第二次会议纪要，同意该选址方案，区环保局、住建局均给出同意意见</p> <p>3.1.2 项目在秋长街道办新塘村地段，该区域气候干燥，周边无重污染企业，无人口密集区，废水经处理后排入惠阳区第二污水处理厂。</p>	相符
3.2 厂区环境	<p>按照 GB14881 有关规定执行，并符合以下要求。</p> <p>3.2.1 厂区周围建有围墙。</p> <p>3.2.2 厂区应设有待宰区、可疑病禽观察区、隔离区、屠宰间和无害化处理设施；可疑病禽观察区、隔离区的位置不应与健康动物造成传染风险。</p> <p>3.2.3 厂区应分设活禽进厂、成品出厂的专用门或通道。</p> <p>3.2.4 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，避免对环境造成污染。</p> <p>3.2.5 厂区无害化处理设施、锅炉房、储煤场</p>	<p>本项目符合 GB14881 规范要求：</p> <p>3.2.1 厂区周围建有围墙。</p> <p>3.2.2 厂区设有待宰圈、观察圈、隔离区、屠宰间；单独设置禽观察区、隔离区不会对健康动物造成传染风险。</p> <p>3.2.3 厂区设置活禽入口、成品出厂的专用门或通道。</p> <p>3.2.4 厂区应设有废弃物、垃圾暂存，废弃物及时清运，避免对环境造成污染。</p> <p>3.2.5 本项目污水及污染物处</p>	相符

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	所、污水及污染物处理设施应与屠宰、分割、肉制品加工车间和储存库相隔一定距离，并位于主风向的下风处。锅炉房应设有消烟除尘设施。	理设施与屠宰、分割、肉制品加工车间和储存库相隔一定距离，并位于主风向的侧风向处。	
5 设施与设备			
5.1	配备与加工能力相适应的屠宰、冷却、冷藏等设备设施。	建设单位配备有与加工能力相适应的屠宰、冷却、冷藏等设备设施。	相符
5.2	配备生鲜家禽运输专用车辆以及病禽专用运输工具。	建设单位配备生鲜家禽运输专用车辆，病死畜禽的运输由委托处置的无害化中心负责。	相符
5.3	生产用水及制冰用水应符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749）规定。	项目水源由附近自来水厂供给，可保障水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）限值要求	相符
6 卫生管理			
6.5	应有处理粪便、垫料、污水等废弃物的设施，并保持良好运行。家禽病害肉尸及其产品的处理应 按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB13457）执行，污水处理应按照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457）执行。	项目不使用垫料，粪便采用密封桶装暂存于一般固废暂存间，每天交由环卫部门运走处置，符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求。病死畜禽、不合格胴体拟交由消毒后交由具有无害化处理资质的单位处置，本项目设综合废水处理设施，处理能力为 900m ³ /d，处理工艺为：“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”，经处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者后，大部分废水与生活污水一并纳入惠阳城区第二污水处理厂处理达标后排入淡水河，少部分废水进入本项目中水回用系统进行处理，该系统处理能力为 150m ³ /d，处理工艺为“MBR+消毒”，废水经处理达到回用标准后回用于待宰间地面冲洗、车辆和道路清洗。	相符
8 加工过程食品安全控制			
8.5 无害	8.5.1 经宰前、宰后检验发现的患有可疑传染性、寄生虫病或中毒性疾病的肉尸及其组织应使用专门车辆、容器及时运送，并按	8.5.1 经宰前、宰后检验发现的患有可疑传染性、寄生虫病或中毒性疾病的肉尸及	相符

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
化处理	<p>GB16548 的规定处理。</p> <p>8.5.2 其他需要无害化处理的动物和动物组织应在严格的监督下，并在专用的设施中进行无害化处理。</p> <p>8.5.3 应制定相应的防护措施，防止无害化处理过程中造成的交叉污染和环境污染。</p> <p>8.5.4 应做好无害化处理记录。</p> <p>8.5.5 对加工过程中产生的不合格品和废弃物，应在固定地点用有明显标志的专用容器分别收集盛装，并在检验人员监督下及时处理，其容器和运输工具应及时清洗消毒。</p>	<p>其组织经消毒后装入含有木糠的包装袋入冷库急冻并暂存（当天统一运出），当天交由无害化中心运送并处理。</p> <p>8.5.2、8.5.3、8.5.4 项目不在厂内设置无害化处理设施，收集后交由无害化中心运送处理。</p> <p>8.5.5 项目将加工过程中产生的不合格品和废弃物采用有明显标志的专用容器分别盛装，按种类暂存于一般固废暂存间或危废暂存间内，不合格品和废弃物直接由委托处理的无害化处理中心负责运输，项目对清理完的容器进行清洗、消毒。</p>	

④与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相符性分析

表 3 与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的符合性分析

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
3.1 厂址	<p>3.1.1 厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。</p> <p>3.1.2 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染物不能有效清除的地址。</p> <p>3.1.3 厂区不宜选择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。</p> <p>3.1.4 厂区周围不宜有虫害大规模孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。</p>	<p>3.1.1 项目选址位于秋长街道办新塘村地段，周边无重污染企业，无农业、生活、医疗废气的污染。</p> <p>3.1.2 本项目厂址为空置厂房，无有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染物。</p> <p>3.1.3 厂区附近河流为淡水河，厂区所在地未发生洪涝灾害。</p> <p>3.1.4 厂区周围为城市建成区，周围无虫害大规模孳生的潜在场所。</p>	相符
3.2 厂区环境	<p>3.2.1 应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险，并采取适当的措施将其降低至最低水平。</p> <p>3.2.2 厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。</p> <p>3.2.3 厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水</p>	<p>3.2.1 项目距离最近的工业为西北侧 75m 处为惠州市华联达实业有限公司，主要生产工艺礼品、塑料制品，无工业废水产生，产生少量的非甲烷总烃，本项目位于该厂的侧风向上，对本项目影响极小。</p> <p>3.2.2 厂区合理布局，各功能区域划分明显，项目厂区分为生产区和生活区，生活区（综合楼）在南侧，与待宰区和屠宰区有分开设置，项目设有三个独立出入口，分别为工作人员入口、原料入口、</p>	相符

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	<p>等现象的发生。</p> <p>3.2.4 厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。</p> <p>3.2.5 厂区应有适当的排水系统。</p> <p>3.2.6 宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。</p>	<p>成品出口，且在入口处设置有消毒池及消毒喷雾设施。</p> <p>3.2.3 厂区道路已硬化，路边设有雨水明沟，路面平整、易冲洗，不积水。</p> <p>3.2.4 厂区绿化与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。</p> <p>3.2.5 厂区按雨污分流设计，有独立的污水收集，处理及排放系统。</p> <p>3.2.6 项目厂区分分为生产区和生活区，生活区（综合楼）在南侧，与待宰区和屠宰区有分开设置。</p>	

⑤与《家禽屠宰质量管理规范》（NY/T1340-2007）的符合性分析

表 4 与《家禽屠宰质量管理规范》（NY/T1340-2007）的符合性分析

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
3 基本要求			
3.1 厂址	<p>3.1.1 厂址应选在生态环境良好、地势较高、较干燥、水源充足、交通方便，没有或不直接受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的区域。</p> <p>3.1.2 厂区应远离居民生活区、水源防护区、风景名胜區、人员密集区等环境敏感地区 500 米以上，符合环境保护要求，便于排放污水。</p>	<p>3.1.1 项目选址位于秋长街道办新塘村地段，该区域气候干燥，由市政供水，周边无重污染企业，无农业、生活、医疗废气的污染，周边主要道路为旺多路、新北路、北环路，交通方便。</p> <p>3.1.2 根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42 号）：暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、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的选址距离规定；根据《广东省农业农村厅关于动物防疫条件审查场所选址风险评估暂行办法》，动物屠宰加工场侧重于防范病原微生物传出。距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物隔离场等场所不足 500 米的，要有自然屏障或人工屏障，配套与防疫需要相对应的隔断设施，以及与其规模相适应的车辆清洗消毒及污水处理等设施。</p> <p>本项目位于惠州市惠阳区秋长街道新塘地段，厂区远离居民生活区、水源防护区、风景名胜區、人员密集区等，本项目周边 500 米范围内无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物隔离场等场所；项目生产区，均采用墙体与外界隔离，整体物流方式由清洁区至非清洁区等。最近的环境敏感点位西侧 280m 的黄埔村，和南侧 260m 处的深圳市聚龙科学中学和深圳技术大学附属中学，根据大气预测结果，对该敏感点的影响极小，本项目废水经预处理后部分排入市政污水处理厂处理，部分回用。</p>	相符

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
3.2 厂 区	<p>3.2.1 生产区建筑物与外界之间应设有围墙等防护地带，防止外来污染物侵入。</p> <p>3.2.2 厂区道路采用便于清扫的硬质材料铺设，便于机动车通行，防止积水及尘土飞扬。</p> <p>3.2.3 厂区应分设生产区和生活区，各区应有相关的办公等配套设施。</p> <p>3.2.4 厂区应分设运送活禽和产品出厂的大门，场内不共用一个通道，并在送活禽入口处设置有效消毒池等消毒设施。</p> <p>3.2.5 病禽隔离间、化制间、污水与污水处理设施与贮煤场所应位于厂区主导风向的下风向，并与生产车间间隔一定距离。锅炉房应设有消烟除尘设施，排烟除尘装置应设置在主导风向下风向。</p> <p>3.2.6 生产车间应按照生产工艺的先后次序和产品特点，设活禽待宰场、家禽吊挂间、浸膛脱毛间、去内脏间、冷却间、半成品加工间、产品包装检验间和贮存间等，保持各区域的连贯并根据不同卫生要求相对隔离，防止交叉污染。</p> <p>3.2.7 厂区应设置密闭式污物收集设施，并定期清洗消毒，污物不应外溢，防止蚊虫集聚孳生。</p>	<p>3.2.1 项目厂界四面拟设置围墙和绿化带。</p> <p>3.2.2 项目厂区道路硬化。</p> <p>3.2.3 项目厂区分为生产区和生活区，生活区（综合楼）在南侧，与待宰区和屠宰区有分开设置。</p> <p>3.2.4 项目设有三个独立出入口，分别为工作人员入口、原料入口、成品出口，且在入口处设置有消毒池及消毒喷雾设施。</p> <p>3.2.5 本项目不设置化制间、污物处理设施、贮煤场所及锅炉房；病禽隔离间布置在急宰间、污水站布置在厂区中间区域，并与屠宰车间间隔一定距离，污水处理设施加盖密闭，臭气收集处理后排放。</p> <p>3.2.6 项目设置有待宰区、屠宰区、冷却间、成品包装区和冷藏间。屠宰过程采用吊挂输送线连贯整个工艺，以上车间之间均有墙体分隔。</p> <p>3.2.7 项目内在待宰区设置有粪收集间，在屠宰车间设有胃溶物收集间，在污水站设有污水站污泥浓缩池，设有危险废物暂存间，设有病死畜禽冷冻间。分情况采用袋装或桶装收集废弃物，确保污物不外溢。项目拟定期对一般固废暂存间进行清洗、消毒。</p>	相符

⑥与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）符合性分析

表 5 与（HJ2004-2010）符合性分析

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
5.1 一 般 规 定	<p>5.1.1 屠宰与肉类加工废水治理工程的建设应符合当地有关规划，合理确定近期与远期、处理与利用的关系。</p> <p>5.1.2 屠宰与肉类加工行业应积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产生量和排放量，防止环境污染。</p> <p>5.1.3 出水直接向周边水域排放时，应按国家和地方有关规定设置规范化排污口。排放水质应满足国家、行业、地方有关排放标准规定及项目环境影响评价审批文件有关要求。</p> <p>5.1.4 应根据屠宰场和肉类加工厂的类型、建设规模、当地自然地理环境条件、排水去向及排放标准等因素确定废水</p>	<p>5.1.1 本项目用地为公用设施用地（农副食品加工业），拟在厂区设置处理能力为 900m³/d 的综合污水处理站，符合惠阳区秋长街道土地利用规划。</p> <p>5.1.2 项目主要采取机械化屠宰设备，可有效降低工业用水量，从源头减少污染物产生量和排放量。</p> <p>5.1.3 -5.1.4 本项目废水处理分两步进行，综合废水处理设施处理能力为 900m³/d，生产废水经“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”处理达标和生活污水一同排入惠阳城区第</p>	相符

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	<p>处理工艺路线及处理目标,力求经济合理、技术先进可靠、运行稳定。</p> <p>5.1.5 主要废水处理设施应按不少于两格或两组并联设计,主要设备应考虑备用。</p> <p>5.1.6 废水处理构筑物应设检修排空设施,排空废水应经处理达标后排放。</p> <p>5.1.7 屠宰与肉类加工废水处理工艺应包含消毒及除臭单元。</p> <p>5.1.8 建议有条件的地方可进行屠宰与肉类加工废水深度处理,实现废水资源化利用。</p> <p>5.1.9 废水处理厂(站)应按照《污染源自动监控管理办法》和地方环保部门有关规定安装废水在线监测设备。</p>	<p>二污水处理厂进行深度处理后排入淡水河;中水回用系统处理能力为150m³/d,综合处理设施部分出水进入“MBR+消毒”处理达标后回用于待宰间地面冲洗、车辆和道路清洗用水。</p> <p>5.1.5 项目废水提升泵、加药系统、气浮组件均设置了备用。</p> <p>5.1.6 建设单位拟在综合污水处理站设置检修排空设施。</p> <p>5.1.7 项目综合污水站末端工艺为消毒,废气治理设置为生物除臭塔。</p> <p>5.1.8 本项目废水处理部分回用于待宰间地面冲洗、车辆和道路清洗用水。</p> <p>5.1.9 项目建成后拟严格按照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工企业—屠宰及肉类加工企业》(HJ860.3-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)以及《污染源自动监控管理办法》要求安装废水在线监测设备。</p>	
5.2 设计 规模	<p>5.2.1 设计规模应根据生产工艺类型、产量及最大生产能力条件下的排水量综合考虑后确定。</p> <p>5.2.2 废水水量、水质应以实测数据为准,缺少实测数据时可参考表 1、表 2、表 3 和表 4。</p>	<p>5.2.1 根据生产规模,拟在厂区设置处理能力为 900m³/d 的综合污水处理站。</p> <p>5.2.2 废水水量、水质数据参考表 1、表 2、表 3 和表 4。</p>	相符
6.2 处理 工艺	<p>屠宰与肉类加工废水治理工程典型工艺流程如下:废水→格栅→沉砂池→隔油池→集水池→调节池→初沉池/气浮池→厌氧处理→好氧处理→(深度处理→出水再用/标准排放口)→(消毒→标准排放口)。</p>	<p>项目综合污水站处理工艺流程为车间废水→机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池,回用水进一步处理工艺为 MBR 池+消毒池</p>	相符
6.5 恶臭 污染物 控制	<p>6.5.1 屠宰场与肉类加工厂的恶臭治理对象主要包括屠宰临时圈养区、屠宰场区及废水处理厂(站)的臭气源。</p> <p>6.5.2 有恶臭源的废水处理单元(调节池、进水泵站、厌氧、污泥储存、污泥脱水等)宜设计为密闭式,并配备恶臭集中处理设施,减少恶臭对周围环境的污染。</p> <p>6.5.3 常规恶臭控制工艺包括物理脱臭、化学脱臭及生物脱臭等,本类废水治理工程宜选用生物填料塔型过滤技术、生物洗涤技术、活性炭吸附等脱臭工艺。</p> <p>6.5.4 屠宰厂与肉类加工厂恶臭污染物的排放浓度应符合 GB14554 的规定。</p>	<p>6.5.1 拟收集 1 号车间、2 号车间及综合污水处理站废气,经生物滴滤塔除臭处理后分别经不低于 15m 高排气筒高空排放。</p> <p>6.5.2-6.5.3 拟对有恶臭源的废水处理单元(格栅池、调节池、厌氧池、污泥浓缩池、脱水机房等)设计为密闭式,收集后经生物滴滤塔除臭处理后经 不低于 15m 高排气筒高空排放,减少恶臭对周围环境的污染。</p> <p>6.5.4 项目待宰间、屠宰间、固废暂存间及厂内综合污水站产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求</p>	相符

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
6.6 污泥 处理 单元	<p>6.6.3 宜设置污泥浓缩贮存池。一般可采用重力式污泥浓缩池，污泥浓缩时间宜按 16~24h 设计，浓缩后污泥含水率应不大于 98%。</p> <p>6.6.6 屠宰与肉类加工废水处理中产生的剩余污泥可作农用或与城市污水处理厂污泥一并处理，作农用时应符合 GB4284 的规定。当采用卫生填埋处置或单独处置时，污泥含水率应小于 60%。</p> <p>6.6.7 脱水污泥严禁露天堆放，并应及时外运处理。污泥堆场的大小按污泥产量、运输条件等确定。污泥堆场地面应有防渗、防漏、防雨水等措施。</p>	项目厂区污水处理站规划建设污泥浓缩池，污泥经浓缩后再经压滤机压滤降低含水率，污泥脱水后暂存于污泥脱水间污泥间，定期交由环卫部门运至城市垃圾处置场处置。	相符

⑦与《屠宰及肉类加工业污染防治可行性技术指南》（HJ1285-2023）符合性

表 6 与 HJ1285-2023 相符性分析

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
5 污染防治技术			
5.1 清洁 生产 技术	干清粪，适用于屠宰企业待宰间。该技术可使粪便一经产生便分流，保持舍内清洁，无臭味，产生的污水量少且浓度低，易于净化处理，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。	本项目待宰区采用干清粪工艺。	相符
5.2 废水 污染 防治 技术	风送系统，适用于畜禽屠宰企业。该设备是将屠宰过程中产生的畜禽皮毛、肠胃内容物等物质通过密封管道运至污物储存处的输送系统。该技术能消减水污染物产生量。	毛、肠胃内容物采用压缩空气管道吹送的方法送至胃溶物储存间	相符
6 污染治理技术			
6.1 废水 治理 技术	<p>6.1.1 预处理技术工艺单元包括：格栅、隔油池、调节池、气浮池和沉淀池等。</p> <p>6.1.2 厌氧生化处理技术包括：水解酸化处理技术、升流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧膨胀颗粒污泥床（EGSB）。</p> <p>6.1.3 好氧生化处理技术包括：常规活性污泥法、序批式活性污泥法、生物接触氧化法、曝气生物滤池法。</p> <p>6.1.5 深度处理技术包括：化学除磷技术、消毒技术、混凝技术、过滤技术</p>	<p>本项目预处理采用“机械格栅+气浮池+调节池”；</p> <p>厌氧处理技术采用“水解酸化+缺氧”</p> <p>好氧处理技术采用“好氧池+二沉池”</p> <p>深度处理采用“混凝、MBR+消毒”</p>	相符
6.2 废气 治理 技术	<p>6.2.1 颗粒物治理技术包括静电除尘技术、旋风除尘技术、复合净化技术。</p> <p>6.2.2 恶臭治理技术包括：化学除臭技术、生物除臭技术、物理除臭技术、复合除臭技术。</p>	本项目仅进行家禽屠宰，不设分割、羽毛加工、肉制品加工等，不产生粉尘；项目屠宰车间和污水站采用生物除臭技术。	相符
6.3	6.3.1 处置	本项目固废包括畜禽粪便、肠	相符

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
固体废物污染治理技术	<p>6.3.1.1 固体废物应根据其废物属性，按照 GB18579 或 GB18599 的要求贮存。</p> <p>6.3.1.2 一般工业固体废物宜优先资源化利用，不能资源化利用时应按照 GB18599 规定处置。</p> <p>6.3.1.3 危险废物应委托有资质单位进行利用。产生、收集、贮存、运输、利用、处置过程应满足危险废物相关法律法规、标准规范的规定，并通过全国固体废物管理信息系统报送相关信息。危险废物转移过程应执行《危险废物转移管理办法》。</p> <p>6.3.1.4 污水处理后的污泥农用时，可参考 GB4284 的规定执行；用于园林、绿地、林业等绿化项目时，应符合 GB/T 23468 要求。</p>	胃内容物等、病死畜禽、不合格胴体、废试剂、格栅渣、污泥、生活垃圾。污水处理站污泥定期交由环卫部门运至城市垃圾处置场处置；畜禽粪便及内容物、不可食用内脏每天交由环卫部门运走处置，每天一次；碎肉残渣等外售作为鱼类养殖业饲料；格栅渣、污泥由环卫部门清运；病死畜禽、不合格胴体消毒后交由具有无害化处理资质的单位处置；废试剂交由相关资质单位处理；生活垃圾分类收集，由环卫部门清运。本项目固废处置满足固废贮存、处置要求。	
	<p>6.3.2 资源化利用技术</p> <p>6.3.2.1 屠宰过程中产生的膘类、下脚料可用于加工炼制食用油或工业用油。</p> <p>6.3.2.2 屠宰过程中产生的碎肉、碎骨料，以及肉制品加工过程中产生的废肉料等可用于生产有机肥、蛋白饲料和肉骨粉。</p> <p>6.3.2.3 待宰间及屠宰过程产生的粪便和肠胃内容物可用于生产有机肥。</p> <p>6.3.2.4 屠宰及肉类加工生产过程中产生的废纸、废塑料、废金属等一般固体废物，属于可回收物，可由专门单位回购并进行再生利用。</p>	碎肉残渣等外售作为鱼类养殖业饲料，满足资源化利用要求。粪便和肠胃内容物由环卫部门清运处理处置	相符
	6.3.3 无害化处理技术，屠宰企业生产过程中，在宰前检疫和同步检疫中发现病害畜禽和病害畜禽产品依据《病死及病害动物无害化处理技术规范》处理。	病死家禽消毒后暂存在冷冻库单独房间低温暂存，定期委外进行无害化处理。	相符
6.4 噪声治理技术	企业规划布局宜使待宰间、屠宰车间等主要噪声源远离厂界和噪声敏感点。采用二氧化碳或者电击方式将畜禽致昏可有效控制待宰畜禽的叫声；对于振动、摩擦和撞击等引起的机械噪声，通常采用减震、隔声措施，对设备加装隔振元件、隔振基座、弹性连接、隔声罩等；对于空气动力性噪声，通常采取安装消声器的措施。此外，车间内可采取吸声和隔声等降噪措施，进一步阻止噪声传播。	<p>(1) 本项目采用电击方式将畜禽致昏可有效控制待宰畜禽的叫声。</p> <p>(2) 屠宰车间生产设备选用低噪声环保生产设备，并安装减振基础。</p> <p>(3) 该项目的各类进、排风机在运行时产生的噪声除机械噪声外，主要还是来源于气动性噪声，因此对风机加消声弯头进行消声，并安装减震基础和隔声罩。</p> <p>(4) 噪声设备集中设置在厂房内，待宰圈、屠宰车间为封闭建筑，墙壁、天花安装隔声、吸声材料，门窗采用隔声门窗。</p>	相符

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
		<p>(5) 在项目厂界设置实体围墙，厂内外种植绿化隔离带。</p> <p>(6) 设置汽车减速缓冲带，进入厂区的运输车辆减速慢行，并禁止鸣笛。</p> <p>本项目噪声治理措施满足要求。</p>	
8 污染防治可行性技术			
8.1 水污染防治可行性技术	适用于向公共污水处理系统排放的小型禽类屠宰企业废水处理可行性技术为：预防措施：风送系统；治理技术：①预处理技术（水力筛或捞毛机+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（化学除磷）	本项目废水处理分两步进行，综合废水处理设施处理能力为 900m ³ /d，生产废水经“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”处理达标和生活污水一同排入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理后排入淡水河；中水回用系统处理能力为 150m ³ /d，综合处理设施部分出水进入“MBR+消毒”处理达标。满足可行性技术要求。	相符
8.2 废气污染治理可行性技术	待宰间、屠宰车间、固废暂存设施以及废水处理单元产生的恶臭；主要污染因子为氨、硫化氢；可行性技术为集中收集/加罩（盖）+生物除臭/物理除臭	待宰区设置生物活性菌除臭剂；屠宰车间、鸭鹅屠宰车间、自建污水处理站均设置“生物滴滤塔”对恶臭气体进行处理，其中 1 号屠宰车间和 2 号屠宰车间各设置 1 套废气处理设施，自建污水处理站设置 1 套废气处理设施。满足可行性技术要求。	
8.3 固体废物污染防治可行性技术	待宰间产生的粪便，预防技术：干清粪；治理技术：制有机肥、沼气、超高温堆肥	本项目待宰间采用干清粪，禽类粪便及时由环卫部门清运处理处置。	相符
	屠宰及肉类加工产生的碎肉、废肉料；畜禽油脂加工产生的油料杂质，治理技术为制有机肥、蛋白饲料和肉骨粉。	本项目碎肉残渣等外售作为鱼类养殖业饲料。	
8.4 噪声污染防治可行性技术	屠宰间可行性技术：致昏+密闭厂房隔音	本项目屠宰间拟采用电击致昏+密闭厂房隔音。	相符
	生产设备可行性技术：厂房隔音+隔声罩+吸音材料+隔振元件	本项目屠宰车间生产设备拟采用厂房墙体、隔音玻璃隔音+隔声罩+天花吸音材料+减振、硝酸处理。	
	水泵可行性技术：隔声罩+隔振元件+弹性连	本项目水泵拟采用隔声罩+隔	

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	接	振元件+弹性连接。	
	污水处理风机可行性技术：隔声罩+隔振机座+弹性连接或风机间加吸音材料	本项目屠宰车间废气、污水站废气处理风机拟采用隔声罩+隔振机座+弹性连接。	

⑧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 7 与 GB12694-2016 相符性分析

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
3 选址及厂区环境			
3.1 一般要求	应符合 GB14881-2013 中第 3 章的相关规定	本项目符合 GB14881-2013 文件要求。	符合
3.2 选址	<p>3.2.1 卫生防护距离应符合 GB18078.1 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。厂区应远离受污染水体，并应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。</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，并符合屠宰企业设置规划要求。</p>	<p>3.2.1 根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》，GB18078.1 已废止，采用 AERMOD 模型及各项参数，对本项目排放的氨、硫化氢在规定网格点处的 1h 平均落地浓度贡献值进行模拟计算，本项目厂界外主要污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，不需要设置大气防护距离。本项目最近的环境敏感点西侧 280m 的黄埔村，和南侧 260m 处的深圳市聚龙科学中学和深圳技术大学附属中学，根据大气预测结果，对该敏感点的影响极小。</p> <p>3.2.2 项目在秋长街道办新塘村地段，该区域气候干燥，周边无重污染企业，项目距离最近的工业为西北侧 75m 处为惠州市华联达实业有限公司，主要生产工艺礼品、塑料制品，无工业废水产生，产生少量的非甲烷总烃，本项目位于该厂的侧风向上，对本项目影响极小。</p> <p>3.2.3 本项目水电由市政供给，有保证，惠州市惠阳区畜牧兽医局《关于报送我区生猪定点屠宰企业合并整合撤并有关情况的函》（惠阳牧函【2018】）9 号，惠阳区肉联厂迁移到秋长街道办白石村；2014 年区城乡规划建设联审第二次会议纪要，同意该选址方案，区环保局、住建局均给出同意意见。</p>	
3.3 厂区环境	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，	3.3.1 厂区道路已硬化，路面平整、易冲洗，不积水。	

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	<p>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>	<p>3.3.2 项目内固体废物暂存区包括垃圾收集间、胃溶物收集间、污泥收集间、病死畜禽冻库和危废暂存间。各固体废物采用袋装或桶装收集废弃物，确保污物不外溢，及时清理外运处理。厂内不堆放废弃设备和其他杂物。</p> <p>3.3.3 废弃物存放和处理符合相关。</p> <p>3.3.4 厂区内不饲养与屠宰加工无关的动物。</p>	
4 厂房和车间			
4.1 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区（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。</p> <p>4.1.6 应分别设立专门的可食用和非食用副产品加工处理间。食用副产品加工车间的面积应与屠宰加工能力相适应，设施设备应符合卫生要求，工艺布局应做到不同加工处理区分隔，避免交叉污染。</p>	<p>4.1.1 项目厂区分为生产区和生活区，生活区（综合楼）在南侧，与待宰区和屠宰区有分开设置，项目设有三个独立出入口，分别为工作人员入口、原料入口、成品出口。</p> <p>4.1.2 本项目生产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。车间清洁区与非清洁区分隔。</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，符合工艺、卫生及检疫检验要求。</p> <p>4.1.4 项目厂区主要布置待宰间、隔离间、急宰间、实验室、污水站、车辆清洗消毒区等。</p> <p>4.1.5 项目不在厂内设置无害化处理设施，收集消毒急冻，定期交由无害化中心运送处理。</p> <p>4.1.6 本项目不配备副产品加工处理间。</p>	
5 设施与设备			
5.2 排水要求	<p>5.2.1 屠宰与分割车间地面不应积水，车间内排水流向应从清洁区流向非清洁区。</p> <p>5.2.2 应在明沟排水口设置不易腐蚀材质格栅，并有防鼠、防臭设施。</p> <p>5.2.3 生产废水应集中处理，排放应符合国家有关规定。</p>	<p>5.2.1 根据排水设计，车间内排水流向应从清洁区流向非清洁区。</p> <p>5.2.2 明沟排水口拟设置不易腐蚀材质格栅，并有防鼠、防臭设施。</p> <p>5.2.3 项目生产废水经预处理达到相关标准后排放市政污水管网，部分废水进一步处理达标后回用</p>	

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
5.5 通风设施	<p>5.5.1 车间内应有良好的通风、换气装置，及时排除污染的空气和水蒸气。空气流动的方向应从清洁区流向非清洁区。</p> <p>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。</p>	<p>5.5.1 车间内设有良好的通风、换气装置，空气流动的方向应从清洁区流向非清洁区。</p> <p>5.5.2 通风口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。</p>	
5.8 废弃物存放与无害化处理设施	<p>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，其设施应采取便于清洗、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、明显标识。</p> <p>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。</p>	<p>5.8.1 项目内固体废物暂存区包括垃圾收集间、胃溶物收集间、污泥收集间、病死畜禽冻库和危废暂存间。各固体废物采用袋装或桶装收集废弃物，确保污物不外溢，及时清理外运处理。车间内存放废弃物的设施和容器应有清晰、明显标识。</p> <p>5.8.2 本项目不设无害化处理车间，死禽收集装至防漏包装袋后送入病死畜禽冷冻库急冻，定期转运无害化处理中心进行处置。</p>	
6 检验检疫			
6.1 基本要求	<p>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需要。</p> <p>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。</p>	<p>6.1.1 本项目设有检疫室，拟配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，检验保留原始记录。</p> <p>6.1.2 计量仪器、设施设备按规定进行计量检定，使用前应进行校准。</p>	

（4）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

2020年12月29日广东省人民政府印发了《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）。

该方案从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。

本项目位于惠阳区秋长街道新塘村地段,属于“一核一带一区”区域管控中的珠三角核心区,环境管控单元属于重点管控单元(省级以上工业园区重点管控单元),不涉及陆域和海洋生态保护红线。本项目相关内容与该文件相关符合性分析见下表。

表 8 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》符合性分析

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
二、生态环境分区管控(二)“一核一带一区”区域管控要求	<p>1.珠三角核心区。对标国际一流湾区,强化创新驱动和绿色引领,实施更严格的生态环境保护要求。</p> <p>区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障,加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护,大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展;引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展,已有石化工业区控制规模,实现绿色化、智能化、集约化发展;加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。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。</p>	<p>本项目为畜禽屠宰类项目,不属于禁止类项目,不涉及VOCs物料,主要能源为电能。</p>	符合
	<p>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。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局,加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设,积极推动机动车和非道路移动机械电动化(或实现清洁燃料替代)。大力推进绿色港口和公用码头建设,提升岸电使用率;有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”,降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供,降低供气成本。推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障生态流量。盘活存量建设用地,控制新增建设用地规模。</p>	<p>本项目无锅炉,主要能源为电能,生产废水经处理后部分回用,提高工业用水效率。</p>	符合
	<p>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</p>	<p>本项目不涉及氮氧化物和挥发性有机</p>	符合

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	<p>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。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。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。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p>	<p>物废气的排放，生产废水和生活污水排入惠阳城区第二污水处理厂处理后排入淡水河，淡水河水质目标为Ⅲ类，根据现状监测结果可知为达标水体，不需要实施减量替代。另外惠阳区第三污水处理厂拟于 2024 年建成运营，该污水处理厂的建设将进一步减少淡水河流域污染物的排放，水质将越来越好。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目拟设置相应的环境风险应急措施和应急预案。</p>	符合
(三) 环境管控单元总体管控要求。	<p>2.重点管控单元。 以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p>	<p>本项目所在地位于重点管控单位，项目通过加强废水的回收利用，产生的硫化氢和氨等恶臭气体经过除臭设施处理达标后排放。提高资源利用率，减少污染物的排放。</p>	符合

综上，本项目的建设不涉及《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的陆域、海洋生态保护红线，与相关管控要求是相符的。

(5) 项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

①与“生态保护红线”相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，全市陆域生态保护红线面积 2251.531 平方公里，占全市陆域国土面积的 19.84%；一般生态空间面积 1184.678 平方公里，占全市陆域国土面积的 10.44%。全市海洋生态保护红线面积 1416.609 平方公里，约占全市管辖海域面积的 31.30%。

惠阳区内生态红线包括惠阳黄巢嶂优先保护单元、惠阳大坑优先保护单元、惠阳金桔优先保护单元、惠阳白云嶂优先保护单元。本项目位于秋长街道办新塘村地段，用地为公用设施用地，所在区域为重点管控单元，本项目不涉及以上生态红线。

②与“环境质量底线”相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，全市水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣V类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。大气环境质量继续位居全国前列。PM_{2.5}、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求

本项目所在区域大气环境质量总体达标，监测点的硫化氢、氨因子均达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准值；声环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准值；淡水河西湖村断面、紫溪国控断面水质指标平均浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。大气、声和地表水均能够满足环境功能区划的要求。项目不涉及重金属、持久性污染物，生产废水经过处理后部分回用，部分与生活污水排入惠阳区第二污水处理厂处理达标后排放，产生少量的废气污染物经过废气处理设施处理达标后通过高空排放，在严格落实各项污染防治措施的前提下，经初步预测本项目的建设对周边环境的影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。

③与“资源利用上线”相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。

本项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，但不属于高能耗、高水耗项目，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。

④与“生态环境准入负面清单”相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，全市建立“1+3+80”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求，“80”为54个陆域环境管控单元和26个海域环境管控单元的管控要求。

全市总体管控要求见表9。本项目位于秋长街道办新塘村地段，属于ZH44130320006淡水河流域重点管控单元，具体管控要求见下表10。

表9 《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》全市总体管控要求

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
区域布局管控要求	加强涉气项目环境准入管理。 环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），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。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。	本项目为畜禽屠宰类项目，位于环境空气二类功能区，不属于禁止类项目，不涉及VOCs物料，主要能源为电能。	符合

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	<p>加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸、西枝江主要支流两岸及大中型水库最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p>	<p>本项目不属于东江流域禁止类、严格控制类项目，项目不涉及饮用水水源保护区。</p>	
能源资源利用要求	<p>强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。</p>	<p>生产废水经处理后部分回用，提高工业用水效率。</p>	符合
污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制。重点污染物排放总量指标优先向“3+7”产业园区、石化能源新材料以及电子信息产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。</p> <p>严控大气污染物排放。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，挥发性有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。严</p>	<p>本项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物废气及重金属的排放，生产废水和生活污水排入惠阳区第二污水处理厂处理后排入淡水河，淡水河水质为Ⅲ类），根据现状监测结果可知为达标水体，不需要实施减量替代，惠阳区第三污水处理厂的建设（计划 2024 年建成投入使用）将进一步建设淡水河流域污染物的排放，水质将越来越好。固体废弃物尽量回收利用。</p>	符合

	相关要点摘要	本项目建设情况	符合性
	<p>格落实船舶大气污染物排放控制区要求。</p> <p>加大水污染防治力度。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行淡水河、石马河、沙河等重点流域水污染物排放标准。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。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。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。</p> <p>深入推进固体废物减量化和回收利用。支持工业固体废物资源化新技术、新设备、新产品应用，充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳尾矿、粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、玻璃渣、脱硫石膏等工业固体废物。严格落实《惠州市城市生活垃圾分类实施方案》，按照先“大分流”再“小分类”的基本思路推动生活垃圾减量，加快推进适应生活垃圾分类的全链条软硬件基础设施建设。</p> <p>严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目，加快清退淡水河流域内的电镀企业。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>		
环境风险防控要求	<p>加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江、西枝江和增江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化石化企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险评估和防控。</p> <p>强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。</p> <p>强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块</p>	本项目拟设置相应的环境风险应急措施和应急预案	符合

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	<p>分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。</p> <p>加强危险废物风险防控。提升危险废物管理信息化水平。加强危险废物风险防控能力建设，建立风险防控体系；组织开展尾矿库、废石场、煤矸石场和冶炼废渣场等环境安全隐患排查，及时推进隐患治理和防控；依托危险废物重点处置单位，建立区域环境应急处置网络，加强应急处置能力建设。建立联防联控机制，</p> <p>遏制危险废物非法倾倒。</p>		

表 10 《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》惠阳淡水河流域重点管控单元管控要求

环境管控单位 编号	环境 管控 单元 名称	要素细 分	管控要求				本项目情况
			区域布局管控	能源资源利用	污染物排放管控	环境风险防控	
ZH44130320006	惠阳淡水河流域重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区、江湖库	<p>1-1.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。</p> <p>1-2.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-3.【产业/综合类】加快淡水河流域内的电镀企业清退。</p> <p>1-4.【生态/限制类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-5.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-6.【生态/综合类】推进绿色矿山创建工作。矿山应编制《矿山环境地质环境保护与治理恢复方案》，按要求落实矿山保护、监测和</p>	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p> <p>2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>3-1.【水/限制类】单元内纺织染整、金属制品（不含电镀、化学镀、化学转化膜等工艺设施）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等行业工业企业的污染物排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB442050-2017）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3-2.【水/限制类】进一步提高污水处理厂排放标准。淡水河流域污水处理厂严格执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的严者值，即准Ⅴ类标准。对于 7 万吨/日以上处理能力重点污水处理厂，排放标准提高到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）准Ⅳ类标准。</p> <p>3-3.【水/限制类】严格控制生产废水排放。严格控制建设电镀、线路板等生产废水排放的生产工序；提高工业企业准入门槛，对于五金制品、玻璃制品、表面处理、化工等行业产生的表面处理废水、清洗废水等生产废水，一律要求零排放或专管排放到入海河流；严格化工项</p>	<p>4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3.【水/综合类】开展流域生态修复试点工程，确保水质稳定达标。</p> <p>4-4.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>本项目所在地位于重点管控单位，不涉及生态红线。1、区域布局管控方面：本项目为畜禽屠宰类项目，不涉及重金属及持久性有机污染物，不使用 VOCs 原料，不产生有毒有害气体，不属于产业、生态、水、大气和土壤禁止和限制类项目；</p> <p>2、能源资源利用方面：本项目主要能源为电能，不使用锅炉；</p> <p>3、污染物排放管控方面：本项目废水处理部分回用，大部分排入惠阳区第二污水处理厂、不涉</p>

		重点管 控岸线	<p>生态恢复。</p> <p>1-7.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及龙衣窝水库饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避免让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-8.【水/禁止类】禁止在淡水河干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场，应当采取有效的防污措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-9.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-10.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p>	<p>目准入门槛，涉及“两重点一重大”危险化学品的生产和仓储项目及有化学反应的化工项目原则上应进入专业化工园区统一管理。</p> <p>3-4.【水/综合类】单元内金玉东方珠宝生产基地不得排放工艺废水和重金属污染物，并按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。</p> <p>3-5.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-6.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>及 VOCs 排放；</p> <p>4、环境风险防控方面：建立了废水处理站，设置满足要求的应急池和收集系统，防止废水事故排放。</p> <p>对照国家《市场准入负面清单（2020 版）》（2020 年 12 月 10 日），本项目从事禽畜屠宰加工，不属于与市场准入相关的禁止性规定相违背。</p>
--	--	------------	---	--	--

图 0-1 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

(5) 相关环保规划相符性判定

①与《广东省水污染防治条例》（2020年）相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2020年）第四章水污染防治措施，第一节工业水污染防治。

第二十七条县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

第五章饮用水水源保护和流域特别规定

第四十九条禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。

第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目位于秋长街道办新塘村地段，主要从事畜禽屠宰加工，不属于东江流域禁止和严格控制的项目。本项目生产废水不涉及汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，经预处理后进入惠阳城区第二污水处理厂处理达标后排入淡水河，项目运营前拟取得排水许可证，与《广东省水污染防治条例》（2020年）相符。

**②与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》
（粤办函〔2021〕58 号）符合性分析**

2021 年 4 月 18 日，广东省人民政府办公厅印发了《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》《广东省 2021 年水污染防治工作方案》《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》。

（一）《广东省 2021 年水污染防治工作方案》相关内容如下：

（三）深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。

本项目生产污水废水处理部分回用，剩余的排入惠阳区第二污水处理厂处理。因此，本项目建设，符合《广东省 2021 年水污染防治工作方案》中的相关要求。

（二）《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》相关内容如下：

（二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

本项目建设将采取分区防渗措施、严格生产管理，减少跑冒滴漏等措施进行土壤污染防控。危险化学品仓、工业废物暂存间拟做好防扬散、防流失、防渗漏

措施。因此，本项目建设，符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》中的相关要求。

综上，本项目的建设，符合《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》。

③与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），为更好地保护东江水质，确保东江供水安全，现就严格限制东江流域水污染项目建设问题通知如下（摘节）：

一、严格控制重污染项目建设

严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

“.....”

五、严格控制支流污染增量

在淡水河（含龙岗河、坪山河支流等）、石马河（含观澜河、潼湖流域）、紧水河、稿树下河、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、制革、印染、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）规定：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函[2011]339 号文件禁止建设和暂停审批范围

本项目位于秋长街道办新塘村地段，主要从事畜禽屠宰加工，不属于东江流域禁止和严格控制的项目。本项目生产废水不涉及汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，本项目生产污水废水处理部分回用，剩余的排入惠阳区第二污水处理厂处理，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此，本项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）及其补充通知的相关规定。

④与《关于印发〈惠州市2022年水污染防治攻坚工作方案〉的通知》（惠市环〔2022〕12号）的相符性分析

根据《关于印发〈惠州市 2022 年水污染防治攻坚工作方案〉的通知》（惠市环〔2022〕12 号）：

（七）持续开展工业污染防治。

推动涉水固定污染源排污许可提质增效，组织做好新增源排污许可发证登记工作，强化排污许可“一证式”执法监管。优化工业废水处理工艺，推动不能稳定达标的工业废水处理设施提标改造。对淡水河、沙河、潼湖水等存在工业污染的重点流域，组织开展联合执法、交叉执法。持续实施“双随机、一公开”监管，严厉打击重点排污单位自动监测数据弄虚作假违法行为。

抓好有色金属、建材、化工、纺织、造纸等重点行业清洁生产。继续推进生态工业示范园区建设，探索开展省级以上产业园区“污水零直排区”试点工作。

本项目主要从事畜禽屠宰加工，生产废水经自建废水处理站处理达标后部分回用，剩余的与生活污水纳入惠阳城区第二污水处理厂，尾水排至淡水河，不属于涉水重污染行业。

因此，本项目建设符合《惠州市 2022 年水污染防治攻坚工作方案》。

⑤与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》
(惠府〔2022〕11号)的相符性分析

本项目相关内容与(惠府[2022]11号)相符性见如下。

表 11 本项目与(惠府[2022]11号)符合性分析

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
第三章、	<p>第二节：严格“两高”项目准入管理：二、加强“两高”项目源头防控：....</p> <p>①加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控。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。...</p> <p>②加强涉气项目环境准入管理：环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），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。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。</p> <p>③加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸、西枝江主要支流两岸及大中型水库最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、</p>	<p>本项目主要从事畜禽屠宰加工，位于惠阳区秋长街道新塘地段，不在环境空气质量一类功能区，本项目热源为电能，不属于“两高”项目，不涉及锅炉和使用 VOC 物料。</p> <p>生产废水经自建废水处理站处理达标后部分回用，剩余的与生活污水纳入惠阳城区第二污水处理厂，尾水排至淡水河，不属于涉水重污染行业以及禁止和严格控制建设项目。</p>	符合

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	<p>改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>④加强石化、化工、电镀等重点项目环境准入管理。石化项目应纳入产业规划，原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区。新建危险化学品生产项目应进入化工园区。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。化工项目不在东江干流、西枝江干流及供水通道两岸 1 公里范围内建设，确保不危及饮用水源安全。....</p>		
第六章	<p>第二节、深化水污染源头治理：</p> <p>严格实行东江、西枝江 沿岸，淡水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，.....。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印 染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区” 创建。</p>	生产废水经自建废水处理站处理达标后部分回用，剩余的与生活污水纳入惠阳城区第二污水处理厂，尾水排至淡水河。	符合
第八章	<p>第二节、加强土壤污染源头管控：充分应用全市土壤污染状况详查成果，以削减土壤污染存量和遏制土壤污染增量为导向，加强受污染农用地周边企业、高关注度企业地块、土壤污染重点监管单位监管，有效降低土壤污染输入。.....将土壤污染防治相关责任和义务纳入排污许可证，要求企业建立土壤污染隐患排查制度，持续有效防止有害有毒物质渗漏、流失、扬散.....</p>	<p>本项目土地利用类型为其他公用设施用地。</p> <p>项目建设后将依法申请排污许可证，严格按证生产、管理、排污等。</p>	符合
	<p>第四节：加强地下水污染协同防控：</p> <p>加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。</p>	本项目位于惠阳区秋长街道新塘地段，不属于地下水重污染区域。本项目拟对厂区采取污染控制和分区防渗措施。坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动控制和被动控制相结合的措施。	
第九章	<p>第二节、推动固体废物源头减量与循环利用。强化重点监管单位源头管控。落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合</p>	本项目按要求建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，对一般固体废物由专用的回收公司回收处置，危险废物委托有	符合

相关要点摘要		本项目建设情况	符合性
	同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业加强技术改进、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。加强对危险废物产生单位监管，重点加强机动车维修行业、高校和科研单位实验室的管理，建立完善的源头严防、过程严管、后果严惩的监管体系。在环境风险可控的前提下，探索开展危险废物“点对点”定向利用的危险废物经营许可证豁免管理试点，督促企业源头减量和内部资源化优先利用。	资质的单位处理处置，依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。	

综上，本项目的建设与“（惠府 [2022]11 号）”相关要求是相符的。

（7）与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》（惠市环[2021]14 号）的相符性分析

表 120-7 与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的相符性分析

序号	重点任务	工作要求	工作内容	本项目情况
13	开展大气污染物治理减排行动	推进重点工业领域深度治理	落实《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府【2023】2 号）。禁止新建、扩建燃煤锅炉，全市 35t/h 以上燃煤锅炉和自备电厂稳定达到超低排放要求。惠城区、惠阳区、大亚湾开发区和仲恺高新区全面排查燃烧设施，确保无高污染物燃料燃烧设施；惠东县、博罗县和龙门县全面排查水泥厂、石灰石膏厂、砖厂窑炉等高污染燃料燃烧设施，推动按时序要求改燃清洁能源、超低排放改造或淘汰。鼓励使用天然气、电等清洁能源锅炉。推动用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建生物质锅炉（含气化炉）配备脱硝设备或淘汰，鼓励有条件的县（区）淘汰生物质锅炉（含气化炉）；2023 年 6 月底前，各县区要完成生物质锅炉排查，形成整治清单上报至市生态环境局；2023 年底前，完成全部整治任务的 30%	本项目采用电能，不设置燃煤锅炉，属于鼓励清洁能源。

（8）与《广东省大气污染防治条例》（惠市环[2021]14 号）的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》第六十一条 从事畜禽养殖、屠宰生产经营活动的单位和个人，应当及时对畜禽养殖场、养殖小区、屠宰场产生的污水、畜禽粪便等进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体。

本项目生产废水经过处理后部分回用，部分与生活污水排入惠阳区第二污水处理厂处理达标后排放；产生的恶臭气体经过废气处理设施处理达标后通过高空排放；粪便、肠胃内容物等及时清运、病死猪、不合格胴体经消毒后及时交由具有无害化处理资质的单位处置。与《广东省大气污染防治条例》相符。

(10) 平面设置合理性分析

根据《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）第5节要求，本项目屠宰场应具备以下条件：

I.车间应设置与屠宰量相适应隔离间、待宰圈、急宰间、屠宰加工间、副产品整理间。

II.厂（场）内应分置非清洁区、半清洁区和清洁区。分设产品和人员出入口，同时要求原料、产品各行其道，不应交叉污染。

III.厂（场）内应配置与屠宰加工量相适应的同步检验装置。

IV.屠宰厂（场）内应设置污水处理站。本项目废水处理分两步进行，综合废水处理设施处理能力为900m³/d，本项目设综合废水处理设施，处理能力为900m³/d，处理工艺为：“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”，经处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者后，大部分废水与生活污水一并纳入惠阳城区第二污水处理厂处理达标后排入淡水河，少部分废水进入本项目中水回用系统进行处理，该系统处理能力为150m³/d，处理工艺为“MBR+消毒”，废水经处理达到回用标准后回用于待宰间地面冲洗、车辆和道路清洗。

项目设有三个出入口，分别为工作人员入口、原料入口、成品出口，各行其道，无交叉污染，车间已设置与屠宰量相适应的待宰圈、急宰间、屠宰加工间，并设有废水处理设施。

故项目平面设置基本合理。

V 关注的主要问题及环境影响

根据项目自身特点及类比调查，项目关注的主要环境问题主要为运营期的影响。

废水：分析本项目废水经自建综合污水处理站处理，在规模、处理工艺上能否满足要求，以及废水最终排入惠阳城区第二污水处理厂可依托性分析。

废气：分析本项目生产过程中产生的氨、硫化氢等恶臭气体将对周边环境造成的影响，以及废气处理措施分析。

噪声：分析本项目在屠宰过程中，生产设备、禽类叫声对周边声环境的影响。

固体废物：分析本项目产生的不可食用部分、不合格胴体及病死畜禽、胃肠内容物等固体废物的处理处置方式的合理可行性。

VI主要结论

项目建设符合环保政策要求，符合惠阳区土地利用规划，符合当地总体规划，选址合理。项目应严格遵守“三同时”的管理规定，经验收合格后方可投入使用，建设单位须切实按照报告书提出的要求，配套相应的污染防治措施，确保各项环保设施的正常运行并达到预期的处理效果。严格执行本报告提出的环境保护措施，同时严格执行总量控制指标要求。建设单位应采取有效的环境风险防范措施，编制突发环境风险事故应急预案，建设足够容积的事故应急池，且采取严格有效的事故防范措施避免项目环境风险事故的发生。从环保角度分析，项目建设可行。

1 总则

1.1 评价目的

1.1.1 为项目建设和管理服务

通过对项目拟建区域及周围地区的社会、经济、自然和环境等现状调查、监测，掌握项目所在地环境质量状况，并识别该区域主要环境问题；弄清项目主要污染物产生情况及排放规律，预测污染物对周围环境，特别是周围环境保护目标的影响；针对建设项目对环境可能产生的不利影响，提出相应的环境保护对策和减缓措施，使建设单位、设计单位在该项目的设计、建设和服务期做好污染控制和环境保护工作，为各级环境保护主管部门管理本项目的环保工作提供依据。

1.1.2 从环境保护角度论证项目建设的可行性、合理性

通过对区域环境调查和区域规划分析，从环境保护角度分析本项目选址合理性和开发建设的可行性。通过对废水、废气、噪声、固体废物处理处置技术分析，从环境保护角度论证项目的技术可行性、经济合理性。贯彻“达标排放”和“总量控制”等环境政策，将环境影响减少到最低限度，从而使经济建设与环境保护协调发展，实现社会、经济和环境效益的统一。

1.2 评价原则

（1）针对该项目的工程特征和所在地区的环境特征进行深入细致的调查和分析，并抓住危害环境的主要因素；

（2）严格贯彻国家与地方的有关方针、政策、标准、规范以及规划，根据评价结果提出符合实际的环境保护对策、措施和要求；

（3）从现状调查、评价因子筛选到评价专题设置、监测布点、取样、分析、数据处理、模式选用、预测、评价以及给出结论都要严守科学态度；

（4）在环境影响评价工作中要做到准确和公正，评价结论要明确、可信、有充分的科学依据。

1.3 评价依据

1.3.1 法律依据

（1） 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；

- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正），2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月第二次修正）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016 年 5 月修订；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修订；
- (12) 《中华人民共和国行政许可法》，2019 年 4 月 23 日修正；
- (13) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 6 月 10 日修订；
- (14) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 8 月 30 日；
- (15) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (16) 《中华人民共和国动物防疫法》，2021 年 1 月 22 日修订。

1.3.2 全国性法规依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（修改版）（国务院第 682 号令），2017 年 10 月 1 日起施行；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号），2005 年 12 月 14 日颁布；
- (4) 《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (6) 《市场准入负面清单（2022 年版）》；
- (7) 《国家突发重大动物疫情应急预案》，2006 年 2 月 27 日实施；

- (8) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2018年4月16日颁布，2019年1月1日施行；
- (9) 《国务院关于加强发展节能环保产业的意见》（国发〔2013〕30号），2013年8月11日；
- (10) 《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》（生态环境部，公告2019年第8号）；
- (13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），2013年9月10日；
- (14) 《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；
- (15) 《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）；
- (16) 《关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知》，国家发展改革委商务部，发改体改规〔2022〕397号；
- (17) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (18) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (19) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (20) 《生猪屠宰管理条例》，2021年6月26日修订。

1.3.3 地方性法规和规范化文件

- (1) 《广东省环境保护条例》，2022年11月30日修正；
- (2) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）；
- (3) 《广东省地下水保护与利用规划》，广东省水利厅，2011年1月起实施；
- (4) 《广东省水污染防治条例》，2021年1月1日起施行；
- (5) 《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），2021年6月

6 日起实施；

(6) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2022 年 11 月第三次修正；

(7) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》，2018 年 11 月第三次修正；

(8) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120 号）；

(9) 《关于印发〈关于进一步加强建设项目环境保护管理的意见〉的通知》（粤环[2005]11 号）；

(10) 《广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）》（粤环办〔2021〕27 号）；

(11) 《广东省环境保护“十四五”规划》，（粤环〔2021〕10 号）；

(12) 《广东省突发事件应急预案管理办法》（粤府办〔2008〕36 号）；

(13) 《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》，（惠府〔2022〕11 号）；

(14) 《惠州市突发环境事件应急预案管理办法》(修改版)(惠市环〔2016〕23 号)；

(15) 《关于规范惠州市企事业单位突发环境事件应急预案备案有关事项的通知》惠市环办〔2020〕20 号；

(16) 《惠州市人民政府办公室关于印发惠州市突发环境事件应急预案的通知》（惠府办函〔2020〕133 号）；

(17) 《国务院办公厅关于印发“十四五”冷链物流发展规划的通知》（国办发〔2021〕46 号）

(18) 《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》（惠府〔2022〕20 号）

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

(20) 《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）；

(21) 《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）；

(22) 《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022

年)的通知》，惠府函〔2022〕33号；

(23) 《关于印发《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的通知》(惠市环[2023]11 号)；

(24) 《关于印发惠州市 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(惠市环[2023]18 号)。

1.3.4 行业标准和技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2022)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (10) 《工业场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)；
- (11) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年局部修订版)；
- (12) 《国家危险废物名录》，(2021 版)，(环境保护部令第 15 号, 2020 年 11 月 27 日施行)；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (14) 《突发环境事件应急管理办法》(环保部令第 34 号)；
- (15) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)；
- (16) 《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)；
- (17) 《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)；
- (18) 《畜类屠宰加工通用技术条件》(GB/T17237-2008)；
- (19) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)；
- (20) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；
- (21) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行性技术指南》(HJ1285-2023)；

- (23) 《家禽屠宰质量管理规范》（NY/134D-2007）；
- (24) 《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）；
- (25) 《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）；
- (26) 《无公害食品家禽屠宰加工生产管理规范》（NY/T5338-2006）；
- (27) 《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；
- (28) 《畜禽场环境质量标准》（NY/T388-1999）；
- (29) 《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）；
- (30) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- (31) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (32) 《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018）；
- (33) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (34) 《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）；
- (35) 《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44号）等。

1.3.5 项目有关依据

- (1) 惠州市中介超市公开选取中标通知书，见附件 12；
- (2) 用地证明，见附件 2；
- (3) 环境现状监测报告，见附件 11；
- (4) 惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司提供的其他相关资料。

1.4 相关规划及环境功能区划

1.4.1 地表水环境功能区划

生产废水经自建废水处理站处理达标后部分回用，剩余的与生活污水纳入惠阳城区第二污水处理厂，尾水排至淡水河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），项目不在饮用水源保护区内，淡水河（惠阳边界至惠阳永湖镇）水域功能为工农，执行 III 类水质标准。项目所在区域地表水环境功能区划图见图 1.4-1，项目所在区域水系图见图 1.4-2，项目所在区域饮用水源功

能区划图见图 1.4-8。

1.4.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水环境功能区划》，本项目位于“东江惠州惠阳地下水水源涵养区”（H064413002104），地下水水质类别为Ⅲ类水质，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。所在区域地下水环境功能区划图见图 1.4-3。

1.4.3 环境空气功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，大气环境功能区划具体见图 1.4-4。

1.4.4 声环境功能区划

根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）〉的通知》（惠市环〔2022〕33 号），本项目所在区域划分为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。见图 1.4-5。

1.4.5 生态环境功能区划

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市主体功能区规划的通知》（惠府【2014】125 号），项目所在区属于惠阳中心重点拓展片区。具体见图 1.4-6。

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，项目所处的区域属于 ZH44130320006 惠阳淡水河流域重点管控单元，具体见图 1.4-7。

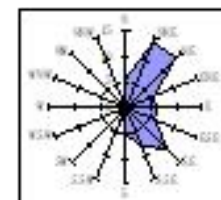


图 1.4-1 项目所在区域地表水环境功能区划图

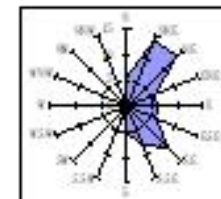


图 1.4-3 项目所在区域地下水环境功能区划图

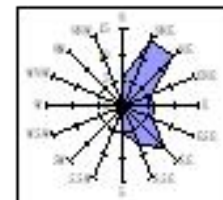


图 1.4-4 项目所在区域环境空气功能区划图

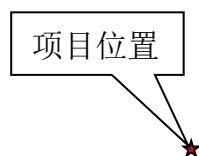
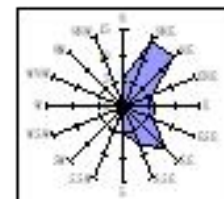


图 1.4-5 项目所在区域声环境功能区划图

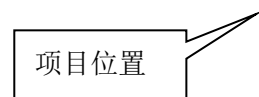


图 1.4-6 项目所在地主体功能区划图

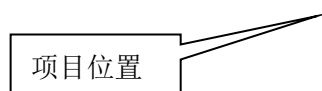


图 1.4-7 惠州市环境管控单元图

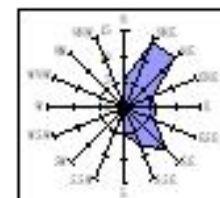


图 1.4-8 项目所在区域饮用水源功能区划图

1.4.6 区域环境功能属性

项目评价范围内无珍稀濒危和特殊保护的植物，各类环境功能区划和属性见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目所在区域环境功能区划属性

序号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），淡水河（惠阳边界至惠阳永湖镇）为 III 类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
2	地下水环境功能区	地下水 III 类水质，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
3	环境空气功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
4	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
5	是否城镇污水处理厂集水范围	是，属于惠阳城区第二污水处理厂纳污范围
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否属于生态敏感与脆弱区	否
10	是否属于生态功能保护区	否

1.5 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.5.1 环境影响识别

本次评价环境影响识别采用列表法，其结果见下表。

表 1.5-1 主要环境要素影响识别矩阵

环境要素	生产期	服务期满后	备注
大气质量	++	—	“—”影响轻微或无影响；“+”轻度影响；“++”中度影响；“+++”重度影响。
地表水质量	+	—	
地下水质量	—	—	
土壤植被	—	—	
声学环境	+	—	

1.5.2 评价因子筛选

根据拟建项目的建设行为对周围环境的影响情况，结合评价区域的环境概况及保护目标，经初步分析后识别出项目影响因子并筛选出环境影响评价因子。

表 1.5-2 本项目环境影响评价因子汇总表

评价项目	现状评价	预测/分析评价
地表水环境	水温、pH 值、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、动植物油类	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油类
地下水环境	水位、pH 值、铅、铜、汞、六价铬、氰化物、总硬度、总大肠菌群、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、COD _{Mn} 、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、砷、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度，共 9 项	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	一般固体废物、危险废物、生活垃圾
环境风险	/	废水处理站、废气处理设备发生故障，病死猪引起疫情，污水处理站的盐酸等化学品包装桶破裂泄漏，化学品仓火灾爆炸

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

项目纳污水体淡水河（惠阳边界至惠阳永湖镇）水质功能区划为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，悬浮物参照执行《地表水环境质量标准》（SL63-94）中对应标准，具体数值见表 1.6-1。

表 1.6-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	III 类标准限值
pH	6~9
生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4
化学需氧量（COD _{Cr} ）	≤20
溶解氧	≤5
高锰酸盐指数	≤6

项目	III 类标准限值
氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0
总磷 (以 P 计)	≤0.2
总氮 (湖、库、以 N 计)	≤1.0
铜	≤1.0
锌	≤1.0
氟化物 (以 F ⁻ 计)	≤1.0
硒	≤0.01
砷	≤0.05
汞	≤0.0001
镉	≤0.005
铬 (六价)	≤0.05
铅	≤0.05
氰化物	≤0.2
挥发酚	≤0.005
石油类	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2
硫化物	≤0.5
粪大肠菌群 (个/L)	≤10000
SS	≤60

(2) 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函〔2009〕459号),项目所在区域为地下水 III 类功能区,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准,标准值见表 1.6-2。

表 1.6-2 地下水质量标准单位: mg/L (pH 除外)

分类	序号	指标	单位	III类限值
GB/T14848-2017 常规指标及限值	1	pH	/	6.5≤pH≤8.5
	2	总硬度	(以 CaCO ₃ 计) mg/L	≤450
	3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
	4	硫酸盐	mg/L	≤250
	5	氯化物	mg/L	≤250
	6	挥发酚	(以苯酚计) mg/L	≤0.002
	7	氨氮	mg/L	≤0.50
	8	钠	mg/L	≤200
	9	总大肠菌群	(MPN/100ml 或 CFU/100ml)	≤3.0
	10	细菌总数	CFU/ml	≤100

	11	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00
	12	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0

（3）环境空气质量标准

项目所在区划为二类环境空气质量功能区，项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及修改单；H₂S 和 NH₃ 参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建厂界标准值。

具体标准值见表 1.6-3。

表 1.6-3 环境空气质量标准限值

序号	评价因子	浓度限值（μg/m ³ ）		标准来源
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准 限值及修改单
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	CO	24小时平均	4000	
		1小时平均	10000	
4	O ₃	日最大8小时平均	160	
		1小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24小时平均	75	
7	硫化氢	1小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录D
8	氨	1小时平均	200	
9	臭气浓度	一次值	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）二级新扩改 建厂界标准值

（4）声环境质量标准

项目所在区域为 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 标准，具体数据见表 1.6-4。

表 1.6-4 项目所在区域环境功能区划属性

声环境功能区划	昼间	夜间
3 类	65	55

1.6.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

1) 施工期扬尘、施工机械和运输车辆燃料废气均执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 具体见下表。

表 1.6-5 施工期大气污染物排放限值

序号	污染物名称	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
2	NO _x		0.12
3	CO		8

2) 运营期产生的恶臭污染物 (H₂S、NH₃、臭气浓度) 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准; 运营期项目食堂拟设 4 个灶头, 油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中表 2 中型规模标准; 标准值具体见表 1.6-6。

表 1.6-6 运营期大气污染物排放限值

污染物	标准	排放标准				
		有组织排放			无组织排放	
		最高允许排放速率 (kg/h)			监控点	浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 15m	排气筒高度 18m	排气筒高度 20m		
硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准新改扩建厂界标准限值	0.33	0.58	0.58	周界外浓度最高点	0.06
氨气		4.9	8.7	8.7		1.5
臭气浓度 (无量纲)		2000	2000	2000		20

表 1.6-7 油烟排放标准单位: mg/m³

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

注: 单个灶头基准排放量: 大、中、小型均为 2000m³/h。

本项目备用发电机废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 其中烟尘达到林格曼黑度 1 级, 排气筒高度 20m。

表 1.6-8 备用发电机排放标准单位：mg/m³

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h) 排气筒高度 15m	无组织排放监控浓度限值	
				监点	浓度 (mg/m ³)
1	SO ₂	500	3.6	周界外浓度最高点	0.40
2	NO _x	120	1.0		0.12
3	颗粒物	120	4.8		1.0

(2) 水污染物排放标准

1) 生活污水

项目所在区域有惠阳城区第二污水处理厂，本项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者后，纳入惠阳城区第二污水处理厂进行处理，惠阳城区第二污水处理厂尾水排入淡水河。

表 1.6-9 本项目生活污水排放标准 (单位：mg/L)

污染物	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	SS	TN	动植物油	石油类
(DB44/26-2001) 1) 第二时段三级标准	500	--	--	300	400	--	100	20
惠阳城区第二污水处理厂接管标准	300	30	4	120	160	35	--	--
生活污水排放标准	300	30	4	120	160	35	100	20

2) 生产废水

本项目生产废水经自建废水处理站处理达标后部分回用于待宰间地面冲洗、车辆和道路清洗用水，剩余部分废水经市政污水管网纳入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理，惠阳城区第二污水处理厂尾水排入淡水河。

回用水水质标准：《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中的相关标准（城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗）、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的洗涤用水标准较严者；

废水排放标准：执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者。

具体排放标准见表 1.6-10~表 1.6-11。

表 1.6-10 项目回用水水质标准（单位：mg/L）

项目	《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2005) (浓度 mg/L)	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) (浓度 mg/L)		本项目回用水水质标准 (浓度 mg/L)
	洗涤用水	城市绿化、道路清扫、消防	车辆清洗	
pH	6.5~9.0	6.0~9.0		6-9.0
悬浮物	≤30	-	-	≤30
色度	≤30	≤30	≤15	≤15
浊度	-	≤10	≤5	≤5
BOD ₅	≤30	≤10	≤10	≤10
COD _{Cr}	-	-	-	-
氨氮	-	≤8	≤5	≤5
阴离子表面活性剂	-	≤0.5	≤0.5	≤0.5
动植物油	-	-	-	≤15
总磷	-	-	-	-
铁	≤0.3	-	≤0.3	≤0.3
锰	≤0.1	-	≤0.1	≤0.1
氯离子	≤250	-	-	≤250
溶解氧	-	≥2	≥2	≥2
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	-	-	≤450
总碱度（以 CaCO ₃ 计）	≤350	-	-	≤350
硫酸盐	≤250	-	-	≤250
溶解性总固体	≤1000	-	-	≤1000
余氯	≥0.05	≥0.2	≥0.2	≥0.2
粪大肠菌群	≤2000 个/L	-	-	≤2000 个/L
大肠菌群数	≤2000 个/L	-	-	≤2000 个/L

表 1.6-11 废水排放标准限值（单位：mg/L）

项目	《肉类加工工业水污染物排放标准》三级标准			惠阳城区第二污水处理厂接管标准	本项目废水执行标准（浓度 mg/L）
	畜类屠宰加工	禽类屠宰加工	折算后		
pH	6-8.5		6-8.5	≤6-9	6-8.5
悬浮物	≤400	≤300	≤309	≤160	≤160
BOD ₅	≤300	≤250	≤255	≤120	≤120
COD _{Cr}	≤500	≤500	≤500	≤300	≤300
氨氮	--	--	--	≤30	≤30
动植物油	≤60	≤50	≤51	-	≤51
总磷	-	-	-	≤4	≤4
总氮	-	-	-	≤35	≤35

排水量	≤6.5m ³ /t（活屠重）	≤18 m ³ /t（活屠重）	≤15.5 m ³ /t（活屠重）	-	≤15.5 m ³ /t（活屠重）
-----	----------------------------	----------------------------	------------------------------	---	------------------------------

注：本项目牛羊畜类屠宰量 8500t/a，鸡鸭鹅禽类屠宰量 30000t/a。折算方法参考《肉类加工工业水污染物排放标准》附录 A。

3) 惠阳城区第二污水处理厂尾水排放标准

惠阳城区第二污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中表 1 第二时段的排放浓度限值三者的较严值，其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。

表 1.6-12 惠阳城区第二污水处理厂尾水排放标准（单位：mg/L）

污染物	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	TP	动植物油	TN	石油类
尾水排放标准 限值	30	10	1.5	10	0.3	1	15	1

（3）噪声排放标准

1) 施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 1.6-13。

表 1.6-13 拟建项目施工场界噪声排放限值（单位：dB(A)）

昼间（6:00 至 22:00）	夜间（22:00 至次日 6:00）
70	55

2) 运营期

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体数据见表 1.6-14。

表 1.6-14 拟建项目厂界环境噪声排放限值单位：dB(A)

标准级别	昼间（6:00 至 22:00）	夜间（22:00 至次日 6:00）
3 类	65	55

（4）固体废物控制标准

生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物的临时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的要求，其建设和管理应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。

1.7 评价工作等级

1.7.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，分别计算项目各污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中： P_i ：第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} ：第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{oi} 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者年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

（1）大气评价工作等级

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按下述公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} ：

表 1.7-1 大气评价工作等级

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	$P_{\max} < 1\%$

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对大气环境评价工作进行分级。

(2) 污染物评价标准

表 1.7-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (mg/m ³)	标准来源
H ₂ S	二类功能区	1 小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
NH ₃	二类功能区	1 小时平均	0.2	

(3) 估算模型参数

估算模型参数具体如下：

①地形参数

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），

即东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒）。

坐标系： 经纬度

数据列数： 666

数据行数： 623

区域四个顶点的坐标（经度，纬度），单位：度：

西北角（114.11875,23.0429166666667）

东北角（114.672916666667,23.0429166666667）

西南角（114.11875,22.5245833333333）

东南角（114.672916666667,22.5245833333333）

东西向网格间距：3（秒）

南北向网格间距：3（秒）

高程最小值：-19(m)

高程最大值：977(m)

图 1.7-1 项目所在地地形图

②筛选气象

项目所在地的气温记录最低 0.6℃，最高 38.9℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测高度为 10 米。

本次估算模型选在惠阳气象站（国家站）近 20 年（2003-2022 年）的气象数据，具体参数见下表。

表 1.7-3 估算模型预测参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	95.975 万
最高环境温度/℃		38.9℃（2004 年）
最低环境温度/℃		0.6℃（2016 年）
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/

	岸线方向/°	/
--	--------	---

③地表参数特征

根据调查，项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市；项目所在的区域湿度条件为湿润。

表 1.7-4 估算模式中地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12，1，2）	0.18	1	1
2	0-360	春季（3，4，5）	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季（6，7，8）	0.16	1	1
4	0-360	秋季（9，10，11）	0.18	1	1

④污染源强

本项目污染源强见下表。

表 1.7-5 点源污染源参数表

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	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气量 (m³/h)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (℃)	年排放小时数 (h)	排放工况	评价因子源强 (kg/h)		
	X	Y									污染物	非正常工况	正常工况
1#排气筒	9	-32	22	18	1.1	75000	21.92	25	5840	连续	NH ₃	0.0848	0.0085
											H ₂ S	0.0007	0.0001
2#排气筒	-57	3	21	20	0.7	26000	18.77	25	5840	连续	NH ₃	0.0234	0.0023
											H ₂ S	0.0108	0.0011
3#排气筒	-6	-7	22	15	0.35	6000	18.90	25	8760	连续	NH ₃	0.0662	0.0066
											H ₂ S	0.0026	0.0003

表 1.7-6 矩形面源污染源参数表

名称	中心点坐标		面源宽度 (m)	面源长度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源海拔高度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	源强参数	
	X	Y								污染物	排放速率 (kg/h)
1 号车间	180	-40	26	63	0	22	8	5840	连续	NH ₃	0.0094
										H ₂ S	0.0001
2 号车间	-163	165	21	44	0	22	10	5840	连续	NH ₃	0.0026
										H ₂ S	0.0012
废水站	37	108	23	26	0	22	2.5	8760	连续	NH ₃	0.0035
										H ₂ S	0.0001

注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心（即 E114°23'46.680"，N22°47'4.560"）为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

⑤估算模式结果

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型AERSCREEN进行估算，本项目估算模型预测结果详见下表。

表 1.7-7 污染源最大地面浓度估算结果汇总表

类型	污染源	污染物	距离（m）	最大落地浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	D10%（m）
有组织	1#排气筒	NH ₃	62	0.000349	0.17	0
		H ₂ S		0.000004	0.04	0
	2#排气筒	NH ₃	82	0.00009	0.05	0
		H ₂ S		0.000043	0.43	
	3#排气筒	NH ₃	50	0.000391	0.18	0
		H ₂ S		0.000018	0.20	
无组织	1号车间	NH ₃	33	0.00988	4.94	0
		H ₂ S		0.000105	1.05	0
	2号车间	NH ₃	24	0.002594	1.30	0
		H ₂ S		0.001197	11.97	25
	3号车间	NH ₃	14	0.018111	9.06	0
		H ₂ S		0.000517	5.17	0

通过估算模式计算得知，厂区无组织 H₂S 最大落地浓度占标率 P_i 最大，为 11.93%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，确定本项目大气环境评价等级为一级。

1.7.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属水污染影响型项目，地表水环境影响评价工作等级根据排放方式和废水排放量划分。

表 1.7-8 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的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

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

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

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、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，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 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。

根据项目工程分析的结果，本项目运营期生产废水经自建污水处理站处理达标部分回用于地面冲洗、道路和车辆清洗，剩余部分废水与经化粪池预处理的生活污水一同纳入惠阳城区第二污水处理厂。本项目废水属于间接排放，则评价等级为三级B。

1.7.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，根据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设前后所在区域的声环境质量变化程度和受建设项目影响人口的数量来确定声环境影响评价工作等级。

项目所在地环境声功能区划属于3类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。运营期主要是畜禽叫声和设备噪声，项目建设前后噪声级增加不大，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪

声级增高量在 3dB（A）以下[不含 3dB（A）]，且受影响人口数量较少，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

1.7.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），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，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1.7-9 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	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

据导则附录 A，本项目属于“N 轻工”中“98、屠宰-年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上”，属于 III 类项目；本项目位于“东江惠州惠阳地下水水源涵养区”（H064413002104），地下水水质类别为 III 类水质，主要地下水类型为裂隙水、承压水。项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区，不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。根据区域地下水开发利用情况调查，项目所在区域市政管网能够满足区域用水需求，厂企工业用水、居民生活用水均源自市政自来水，不开采和使用地下水，因此区域地下水敏感程度界定为不敏感。根据导则中表 1 进行划分，项目所在区域不属于表 1 中划定的敏感区和较敏感区范畴，属于不敏感区域范畴。由此，本项目地下水评价等级定为三级。

1.7.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本项目涉及附录 B 中的风险物质主要为次氯酸钠、盐酸、氢氧化钠、R404a 环保型制冷剂、废气污染物、废水等。根据环境风险影响评价专章可知本项目 $Q=0.064788 < 1$ ，直接判定环境风险潜势为 I，可开展简单分析与评价。

1.7.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，本项目位于秋长街道办新塘村地段，属于导则 6.1.2 中 g）：除 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级。

1.7.7 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级依据建设项目行业分类、占地规模和土壤敏感程度分级进行断定，评价工作等级划分如下表：

表 1.7-10 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

据导则附录 A，项目为牛羊、家禽屠宰，属于该附录中报告书类别中“其他行业”中IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

1.8 评价重点

根据建设项目场址地区周围的自然环境状况、环境质量和项目的工艺特点、规模以及环境功能区要求，确定本项目评价重点是工程分析、水环境现状和影响评价、大气环境现状和影响评价，法律法规相符性分析。

1.9 评价范围

1.9.1 地表水评价范围

按《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，评价等级为三级 B，无需设置地表水评价范围。

1.9.2 环境空气评价范围

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，该项目环

境空气评价范围以规划区边界为起点，外延规划项目边长为 5km 的矩形区域。

1.9.3 噪声评价范围

按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）有关规定，声环境评价范围为项目厂界外 200m 范围内以及较近敏感点。

1.9.4 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）的规定，地下水环境评价工作等级为三级，因此，本项目地下水环境评价范围为项目周边 6km² 的范围。根据项目所在区域的情况及项目性质，项目周围无集中式饮用水水源准保护区、补给径流区，无特殊地下水资源保护区（热水，矿泉水、温泉等）。本项目以地下水流向为轴线，从厂址上游 0.5km 至淡水河，垂直于轴线两侧各 0.8km 的区域。

1.9.5 环境风险评价范围

大气的风险评级范围为距离风险源点半径 3km 的范围，详见图 1.10-1；地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围；地下水风险评价范围同地下水环境评价范围。

1.9.6 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）的要求，本项目的生态环境影响评价等级为三级，考虑大气估算模式预测的影响范围，则生态环境评价范围定为项目用地范围及边界外延 200m 的范围。

本项目环境影响评价工作等级与评价范围汇总见下表。

表 1.9-1 评价工作等级划分与评价范围一览表

对象	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	无须设置
大气环境	二级	以场址为中心，边长取 5km 的矩形范围
声环境	三级	厂界外 200m 包络线范围以及较近敏感点
地下水环境	三级	以地下水流向为轴线，从厂址上游 0.5km 至淡水河，垂直于轴线两侧各 0.8km 的区域
环境风险	简单分析	大气：距离风险源点半径 3km 的范围 地表水：同地表水环境评价范围

		地下水：同地下水环境评价范围
土壤环境	不开展土壤评价	/
生态环境	三级	项目厂区边界外 200m

1.10 环境保护目标及环境敏感点

1.10.1 环境保护目标

（1）大气环境

保护本项目所在区域大气环境质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，不因项目的建设受到影响。

（2）地表水环境

确保周边河流不受到本项目的影晌。

（3）声环境

确保区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

（4）地下水：确保评价区内的地下水，使其不受污染。

（5）生态环境保护目标：保护项目周边的植被，其数量和生物量不因本项目的建设而明显减少。

1.10.2 主要环境敏感点

项目位于惠阳区秋长街道新塘地段，据现场调查可知，项目周围主要环境敏感点见表 1.10-1，见图 1.10-1。

表 1.10-1 项目周边环境敏感点

序号	环境敏感点名称	坐标		功能性质	影响因素	方位	与厂区最近距离（m）	人数	保护目标
		x	y						
1	规划文化室、社区体育活动中心（关注点）	-10	94	文化活动中心	大气	N	50	/	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 的二级标准
2	黄埔村	-516	68	居住		W	280	1000	
3	新塘村	-104	874			N	849	1235	
4	水围村	-1037	-263			W	983	400	
5	白石村	-1231	-733			SW	1390	400	
6	西湖村	1860	140			E	1764	550	
7	鹅公陂	61	-1894			S	1819	250	
8	乌边水	1982	-542			E	1962	60	
9	油麻埔	-489	2162			N	2196	160	
10	桥背村	1515	1871			NE	2269	280	
11	鸿裕花园	-1358	-1962			SW	2297	/	
12	坑梓沙田社区	1033	-2179			SE	2328	2246	
13	塘井村	-1805	-2028			SW	2630	450	
14	高步村	2220	2138			NE	2991	1800	
15	鹏惠花园	2136	-2519			SE	3157	3018	
16	在建太栋万科万悦花园	-354	-1150			SW	1100	/	
17	在建牧云左岸公馆	-142	-1110			SW	930	/	
18	在建星河盛世	3000	654			NE	2600	2000	
19	在建恒大棕榈岛	3005	881			NE	2700	/	

20	黄埔学校	-645	482	教育		N	720	1800	
21	黄埔实验学校	-326	754			N	730	3350	
22	秋长新塘小学	186	1428			N	1314	1700	
23	惠阳朝晖学校	92	1422			N	1328	1600	
24	秋长西湖小学	1943	623			E	1954	1650	
25	白石实验学校	-2035	-1108			SW	2175	2000	
26	深圳市聚龙科学中学	701	-584			S	260	3000	
27	深圳技术大学附属中学	628	-620			S	260	/	
28	清恒小学	2892	828			NE	2570	1000	
29	淡水河	/	/	河流	地表水	S	167	/	III 类

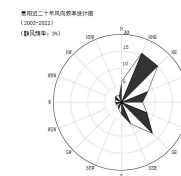


图1.10-1 项目周边环境敏感点及大气评价、风险范围图

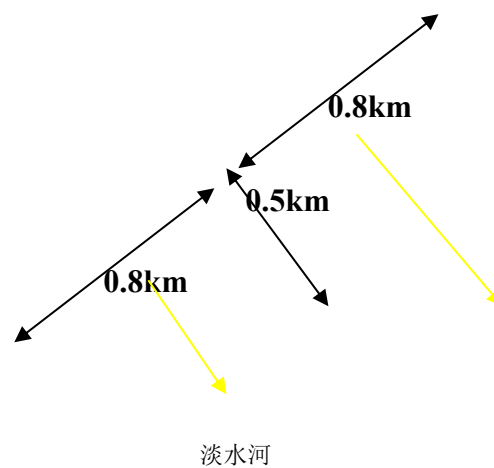
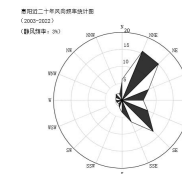



图1.10-2 项目地下水、噪声评价范围图

2 一期项目回顾性分析

2.1 一期项目概况

2.1.1 一期项目基本情况

惠阳区肉类联合加工厂（生猪定点屠宰场）位于惠阳区秋长街道新塘地段，厂区中
，由惠州市惠阳区食品企业集团公司投资新建。该项目从事生猪屠宰，年屠宰生猪 36.4 万头（1000 头/日），产品为白条猪，副产品为猪血、猪内脏等。项目总投资 4000 万，占地面积为 9450 m²，建筑面积为 7189 m²。劳动定员 200 人，均不在厂区内食宿；年工作时间 364 天，实行三班制，工作时间 24 小时。主要建设内容有：猪待宰车间、猪屠宰车间、检疫间、急宰间、配电房以及配送车间。

目前一期项目已投产验收，持排污许可证正常运营。

2.1.2 一期项目环评审批情况

惠阳区肉类联合加工厂原位于惠阳区淡水镇环邓屋村，于 1997 年获取惠阳区环境保护局环保批复（惠阳环保[1997]3 号），并取得原广东省排污许可证（许可证号：4413032012011331）。因原厂址周边已开发大量商住区，且原厂址无扩建空间，故惠州市惠阳区食品企业集团公司将肉联厂迁至惠阳区秋长街道新塘地段。

2018 年，惠州市惠阳区食品企业集团公司委托编制了《惠阳区肉类联合加工厂迁扩建项目环境影响报告表》，同年 6 月取得原惠州市惠阳区环境保护局环评批复（惠阳环建函[2018]219 号），该项目已完成环保竣工验收。

2019 年，惠州市惠阳区食品企业集团公司委托编制了《惠阳区肉类联合加工厂（生猪定点屠宰场）改扩建工程环境影响报告书》，同年 11 月取得惠州市生态环境局《关于惠阳区肉类联合加工厂（生猪定点屠宰场）改扩建工程环境影响报告书的批复》（惠市环建[2019]73 号），目前项目已完成环保竣工验收。

一期项目环评审批及验收情况如下表。

表 2.1-1 一期项目环评审批及验收一览表

项目名称	环评编制单位	产品规模	审批情况	验收情况
惠阳区肉类联合加工厂迁扩建项目	惠州市环科环境科技有限公司	屠宰生猪 270 头/天(9.828 万头/年)	惠阳环建函[2018]219 号	2021 年 5 月完成竣工环保验收
惠阳区肉类联合加工厂(生猪定点屠宰场)改扩建工程	惠州市环科环境科技有限公司	屠宰生猪 1000 头/天(36.4 万头/年)	惠市环建[2019]73 号	

2.1.3 一期项目建设规模及工程组成

2.1.3.1 一期项目建设规模

一期项目产品规模为：生猪屠宰 36.4 万头/年（1000 头/日），项目规模情况如下表。

表 2.1-2 一期项目建设规模一览表

名称		环评审批情况	实际建设情况	变动情况
产品及规模	屠宰生猪	36.4 万头/年	36.4 万头/年	无
占地面积 (m ²)		9450	9450	无
建筑面积 (m ²)		8918.47	8918.47	无
其中	生产车间 (含检疫间)	3025.64	3025.64	无
	待宰间	3817.88	3817.88	无
	污水处理间 (含设备间)	1238.39	1238.39	无
	急宰间	21.94	21.94	无
	配电房、发电机房	140.97	140.97	无
	一般固废暂存点	122.6	122.6	无
	门卫室	26	26	无
屋面水池 (消防水池)		525.05	525.05	无
总投资		4000 万元	4000 万元	无
员工人数		200 人	200 人	无

2.1.3.2 一期项目工程组成

一期项目工程组成主要有主体工程、公用工程、依托工程和环保工程组成，具体工程组成见下表。

表 2.1-3 一期项目工程组成一览表

分类	名称	环评审批情况	实际建设情况	变动情况
主体工程	待宰间	3 层，建筑面积 3817.88 m ²	3 层，建筑面积 3817.88 m ²	无
	生产车间	1 层，三条屠宰生产线，建筑面积 3025.64 m ² 。车间包含生猪屠宰间、检疫间、垃圾房等，其中屠宰间面积 2040 m ² 。固体废物、格栅渣及污泥分类暂存于垃圾房中。	1 层，三条屠宰生产线，建筑面积 3025.64 m ² 。车间包含生猪屠宰间、检疫间、垃圾房等，其中屠宰间面积 2040 m ² 。固体废物、格栅渣及污泥分类暂存于垃圾房中。	无

配套工序	急宰间	1 层，建筑面积 21.94 m ² ，内设一个 10 m ² 的冷库。	1 层，建筑面积 21.94 m ² ，内设一个 10 m ² 的冷库	无
公用工程	供水系统	由市政供水管网供给		无
	排水系统	生产废水经自建的污水处理站处理达到处理标准、生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，排入惠阳第二污水处理厂。		无
	供电系统	由市政电网供应		无
依托工程	供热系统	使用空气能、太阳能热水器供应		无
	废水处理设施	建筑面积 1238.39 m ²	建筑面积 1238.39 m ²	无
环保工程	废气处理装置	设置 3 套生物除臭塔	设置 4 套“UV+活性炭吸附”装置	根据检测报告满足废气处理要求
	固体废物收集或存放装置、场所	设有一个垃圾房，固体废物、格栅渣及污泥等堆放场所		无
	噪声防治工程	隔声、消声降噪措施		无
	事故应急池	设置 350 m ² 事故应急池	设置 350 m ² 事故应急池	无
		设置 150 m ² 消防水池	设置 150 m ² 消防水池	无

2.1.4 一期项目产品方案

一期项目年屠宰生猪 36.4 万头，主要产品白条肉，副产品（内脏）等，设置一个屠宰车间，主要产品方案如下：

表 2.1-4 一期项目产品方案一览表

指标		单位	环评审批情况	实际建设情况	变动情况
生猪屠宰量		万头/年	36.4	36.4	无
主产品	白条肉	t/a	29229.2	29229.2	无
副产品	猪内脏	t/a	5205.2	5205.2	无

2.1.5 一期项目原辅料情况

一期项目主要原辅料使用情况如下：

表 2.1-5 一期项目原辅料一览表

序号	原辅材料	单位	环评审批年用量	实际建设年用量	变动情况
1	生猪	万头	36.4	36.4	无
2	消毒灵	t	0.1	0.1	无
3	百迪康	t	0.1	0.1	无
4	盐酸	t	0.8	0.8	无
5	氯酸钠	t	0.8	0.8	无
6	PAC	t	0.8	0.8	无
7	R-404A 制冷剂	kg	30	30	无

2.1.6 一期项目设备情况

一期项目主要设备清单详见下表。

表 2.1-6 一期项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	技术指标参数
1	液压升降卸猪机	台	2	机架镀锌，不锈钢护板，底板为铝花板，液压系统一套，w=2.2kw
2	赶猪电鞭	套	2	充电式
3	放血烫毛自动线	条	3	国标 10 号工字钢，仿进口链条，45 号钢精铸，滑架等
4	放血线驱动装置	套	3	机架镀锌，w=5.5kw
5	放血线涨紧装置	套	3	机架镀锌
6	导向装置	个	21	镀锌
7	接血槽	个	3	机架不锈钢方管，池为不锈钢，L=15m×1m×0.4m， $\delta=2.0\text{mm}$
8	夹猪定位装置	个	3	10 号槽钢立柱，夹猪装置为 2 寸不锈钢管制作
9	不锈钢放血屏隧道	套	3	不锈钢制作，L=15m×4m×3.5m
10	洗猪机	台	1	机架镀锌，不锈钢护板，5 轴，独立传动，高强度尼龙刷带。W=2.2km
11	不锈钢运河烫毛池	台	3	不锈钢双层，中间设有保温材料，导向转轮，不锈钢蒸汽管，L=23m×0.7m×0.65m， $\delta=2.0\text{mm}$
12	气动卸猪器	套	3	自动感应，铝合金气缸
13	空气压缩机	台	2	W=4km，江苏产
14	卸猪导向滑槽	个	3	不锈钢制作， $\delta=2.0\text{mm}$
15	烫毛打毛连接槽	个	3	不锈钢制作， $\delta=2.0\text{mm}$
16	双级螺旋打毛机（一级）	台	3	W=16.5kw，机架热镀锌，U 型托猪架，外壳不锈钢，侧门采用不锈钢制作，易对内部快速清洗，设有喷淋系统
17	双级螺旋打毛机（二级）	台	3	W=16.5kw，机架热镀锌，U 型托猪架，外壳不锈钢，侧门采用不锈钢制作，易对内部快速清洗，设有喷淋系统
18	双级连接滑槽	个	3	不锈钢制作， $\delta=2.0\text{mm}$
19	生猪滑槽	个	3	不锈钢制作， $\delta=2.0\text{mm}$
20	打毛机卸猪维护站台	个	3	不锈钢框架，站板采用厚 25mm 的网格高强度，塑料板制作
21	凉水池	个	3	不锈钢制作， $\delta=1.5\text{mm}$ ，L=5m×1.8m×0.7m，不锈钢方管作池架
22	白条提升机	台	3	机架镀锌，W=1.5kw
23	解剖自动线	条	3	国标 10 号工字钢，仿进口链条，45 号钢精铸滑架，铸钢龙门吊
24	解剖线驱动装置	套	3	机架镀锌，W=5.5kw
25	解剖线涨紧	套	3	机架镀锌
26	气动托猪分配器	套	3	自动分配感应系统，气缸为铝合金，保证胴体间距
27	解剖线定位装置	套	3	不锈钢圆管制作，6 号槽钢连接
28	开边机	台	5	美国进口
29	同步卫检线	条	3	国标 10 号工字钢，仿进口链条，45 号钢精铸滑架
30	不锈钢内脏脱盆	个	72	不锈钢制作， $\delta=2.0\text{mm}$
31	同步线涨紧装置	套	3	机架镀锌
32	同步线驱动装置	套	3	机架镀锌，W=5.5kw
33	同步线导向装置	套	9	镀锌
34	不锈钢内脏清洗台	张	6	不锈钢制作， $\delta=2.0\text{mm}$ ，机架为不锈钢方管

				L=9m×1.35m×0.8m
35	雕肛站台	张	3	不锈钢方管作外框，玻璃格栅板台面 L=4m×0.8m×1.2m
36	开胸站台	张	3	不锈钢方管作外框，玻璃格栅板台面 L=15m×0.8m×0.5m
37	检验站台	张	3	不锈钢方管作外框，玻璃格栅板台面 L=1.5m×0.8m×0.5m
38	冲洗修刮站台	张	3	不锈钢方管作外框，玻璃格栅板台面 L=3m×0.8m×0.5m
39	开边站台	张	3	不锈钢方管作外框，玻璃格栅板台面 L=3m×1.5m×0.7m
40	肉存轨道	米	660	含角铁，12 号工字钢，角铁弯，道叉，吊架，吊架 间距 600mm
41	空滑轮存放轨道	米	310	含角铁，12 号工字钢，角铁弯，道叉，吊架，吊架 间距 600mm
42	疑似病猪暂存轨道	米	18	含角铁，12 号工字钢，角铁弯，道叉，吊架，吊架 间距 600mm
43	撑猪存档放车	台	3	不锈钢圆管制作， $\psi=16\text{mm}$
44	双轨滑轮	套	1000	全不锈钢制作， $\psi=65$
45	人字撑猪档	根	1000	全不锈钢制作， $\psi=16\text{mm}$
46	扣猪链	根	200	全不锈钢制作，不锈钢葫芦链
47	制冷机组	套	1	/
48	冷凝器	套	1	/
49	冷库风机	套	1	/

备注：“疑似病猪暂存轨道”即为发现疑似的病猪与其他正常猪分开吊挂，疑似病猪由轨道传送至检验。

2.1.7 一期项目生产工艺流程

一期项目生猪屠宰过程的工艺流程如下：

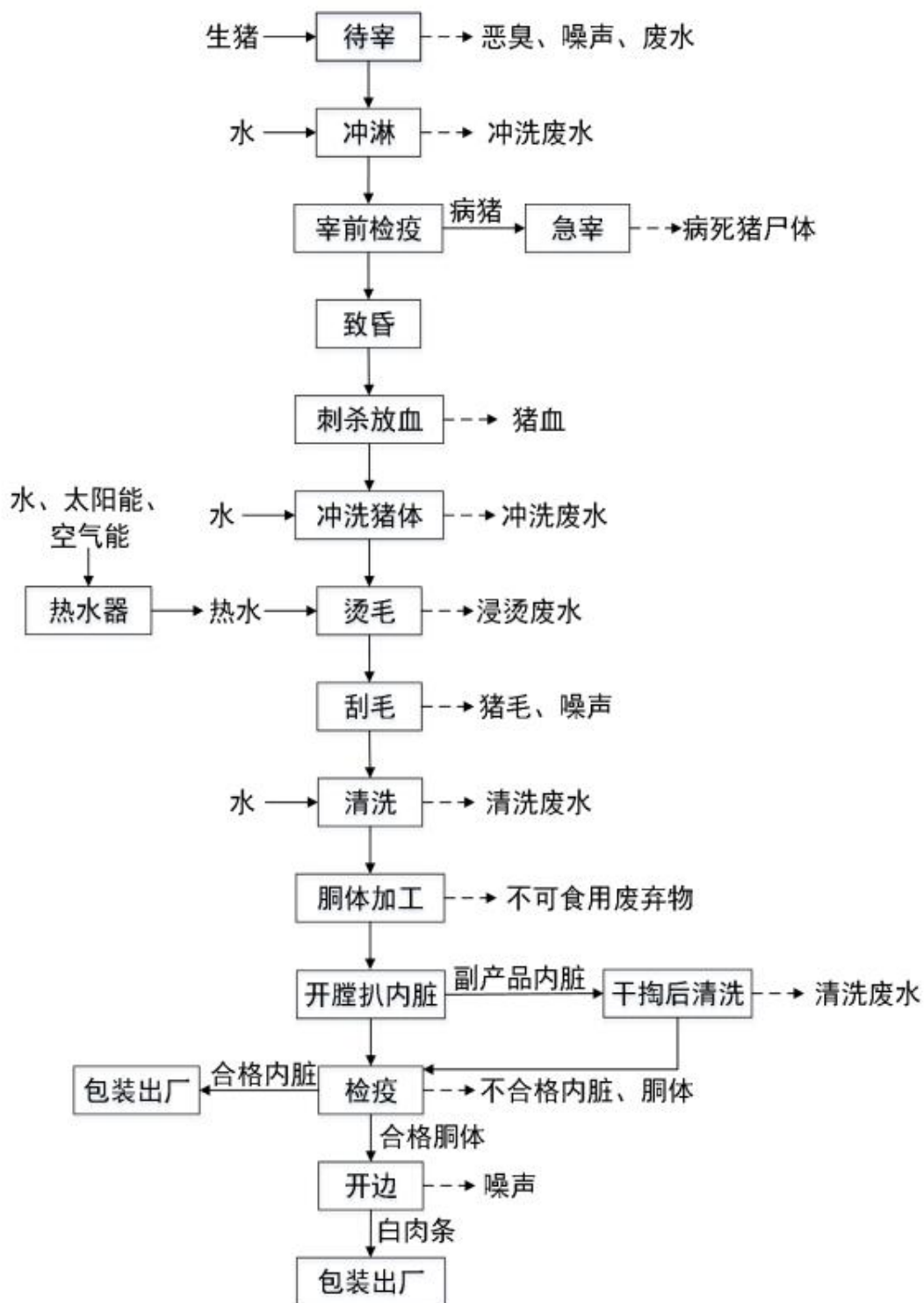


图 2.1- 1 一期项目生产工艺流程图

一期项目生产工艺说明：

(1) 待宰：项目生猪由供应商运输车辆运至厂区后，送入猪栏圈养，待宰的生猪送宰前停食静养 12~24 小时，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态，排除积蓄在体内的代谢产物，提高肉品质量。项目猪粪暂存于垃圾房，实行日毕日清方式，

及时将猪粪清运出屠宰场。

(2) 冲淋：生猪进屠宰车间之前，首先要进行淋浴，洗掉猪体上的污垢和微生物，同时也便于电击致昏，淋浴时要控制水压，不要过急以免造成猪过度紧张。

(3) 宰前检疫：生猪淋浴后检疫人员对其进行检疫，发现可疑病猪则送至隔离圈观察，确定有病的生猪送至急宰间处理。急宰后的死猪暂存于厂区东南侧的固废间，每隔四天交由具有病害猪和病害猪产品无害化处理资质的单位处置。

(4) 致昏：致昏是生猪屠宰过程中的一个重要环节，本项目采用电击瞬间致昏，采用瞬间致昏的目的是使生猪暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血，确保刺杀操作工的安全，减少劳动强度，提高劳动生产效率，保持屠宰厂周围环境的安静，同时也提高了肉品的质量。

(5) 刺杀放血：本项目采用卧式放血，击晕后的毛猪通过滑槽滑入卧式放血平板输送机上持刀刺杀放血，在自动放血线中通过 1-2 分钟的沥血输送，猪体有：90%的血液流入集血槽内，这种屠宰方式有利于血液的收集和利用，也提高了宰杀能力。收集的猪血暂存在集血槽内，作为固废定期交给专业公司堆肥处理。

(6) 烫毛、刮毛：将放完血的猪送至热水槽内，热水槽的热水由空气能热泵和太阳能热泵供应，热水温度保持在 50 至 60℃，在热水槽滚烫后，送至刨毛机进行刮毛。

(7) 清洗：对刮毛后的猪体进行清洗。

(8) 胴体加工：对胴体进行修割、封直肠、去生殖器等。

(9) 开膛扒内脏：打开猪的胸腔后，摘取猪体内的肠、胃、脾等内脏。

(10) 检疫：对肠、胃、脾等内脏和胴体进行检疫。收集的检疫合格的内脏作为副产品放在产品区待售。

(11) 开边：经检疫合格的胴体用开边机沿猪的脊椎把猪平均分成两半。

(12) 包装出厂：将白肉条放在排酸间中常温静置一段时间，排酸间不设冷库，最终包装出货。

(13) 消毒方式：屠宰间和待宰栏消毒剂使用消特灵、百迪康等，使用量约各为：0.1t/a 交叉使用，每天喷雾消毒，配药浓度均使用为 1：2000，每天消毒二次，每天使用一种药物以防病毒细菌产生耐药性。

(14) 清粪方式：采用干清粪方式，即通过机械和人工收集、清除畜禽粪便，尿液、残余粪便及冲洗水则由排污道排出。粪便收集于垃圾房，每天交由环卫部门处理。

2.1.8 一期项目给排水情况

1、用水量

(1) 生活用水：一期项目全厂定员 200 人，均不在厂内食宿，生活用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($29128\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 0.8 计，生活污水产生量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ($2329.6\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 屠宰用水：根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)，生猪屠宰废水产生量为 $0.5\text{--}0.7\text{m}^3/\text{头}$ ，由于项目使用了先进的屠宰设备，可有效降低耗水，屠宰废水产生系数为 $0.5\text{m}^3/\text{头}$ 。项目屠宰量为 1000 头/d，屠宰废水产生量为 $500\text{m}^3/\text{d}$ (按年 364 天计， $182000\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 0.9 计，屠宰用水量为 $555.556\text{m}^3/\text{d}$ (按一年 364 天计， $202222.384\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 车辆清洗用水：屠宰生猪 36.4 万头/年，车辆平均运输量 50 头/车次计，则生猪车辆运输次数约为 7280 次/年；猪肉、副产品等产品共 $34434.4\text{t}/\text{a}$ ，车辆平均运输量按 $35\text{t}/\text{车次}$ 计，则产品车辆运输次数约为 984 次/年。因此，全年车辆运输次数合计约为 8264 次/年(约 23 次/天)。车辆每次冲洗水量约 $500\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ 计，车辆冲洗用水需 $11.5\text{m}^3/\text{d}$ 。按一年 364 天计，雨季集中在 4~9 月，则雨旱季分别约为 182 天，项目仅在晴天时用水冲洗车辆，计算出车辆冲洗用水 $2093\text{m}^3/\text{a}$ 。排水系数按 0.8 计算，则项目车辆冲洗废水排放量为 $9.2\text{m}^3/\text{d}$ (按一年 364 天计， $3348.8\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 道路清洗用水：改扩建后道路面积为 3770.557m^2 ，道路每次清洗水量约为 $5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ·天清洗两次，则道路清洗用水量为 $37.706\text{m}^3/\text{d}$ 。按一年 364 天计，雨季集中在 4~9 月，则雨旱季分别约为 182 天，项目仅在晴天时用水清洗道路，计算出道路清洗用水 $6862.492\text{m}^3/\text{a}$ 。南方纬度低，陆面蒸发量大，排水系数按 0.7 计算，则项目车辆冲洗废水排放量为 $26.394\text{m}^3/\text{d}$ (按一年 364 天计， $9607.416\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 绿化用水：绿化面积为 1077.3m^2 ，绿化用水量约为 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，一天清洗两次，则绿化用水量为 $5.387\text{m}^3/\text{d}$ 。按一年 364 天计，雨季集中在 4~9 月，则雨旱季分别约为 182 天，项目仅在晴天时浇灌绿植，计算出绿化用水 $980.434\text{m}^3/\text{a}$ 。绿化用水全部消耗。

表 2.1-7 一期项目用水量一览表

用水项目		最大新鲜用水量		最大回用水量		雨水量	
		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
生活用水量		8	2912	0	0	0	0
屠宰用水		402.84	146633.76	152.716	55588.624	0	0
其中	待宰间冲洗水	0	0	152.716	55588.624	0	0
	屠宰间冲洗水	20.4	7425.6	0	0	0	0

	降温用水	70	25480	0	0	0	0
	屠宰线用水	312.44	113728.16	0	0	0	0
	车辆清洗用水	0	0	5.75	2093	5.75	2093
	道路清洗用水	0	0	18.853	6862.492	18.853	6862.492
	绿地用水	2.6935	980.434	0	0	2.6935	980.434
	合计	413.5335	150526.194	177.319	64544.116	27.2965	9935.926

2、排水量

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）的相关规定，城市综合水（含办公、生活）排放系数取 0.8，因屠宰过程中部分水进入固体废物中损失掉，屠宰生产的废水量排污系数取 0.9，车辆清洗的废水量排污系数取 0.8，道路清洗的废水量排污系数取 0.7；公共绿地不计污水量。

一期项目污水产生情况如下表。

表 2.1-8 一期项目污水产生量一览表

用水项目		最大用水量		排污系数	最大污水产生量	
		m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
	生活用水量	8	2912	0.8	6.4	2329.6
	屠宰用水	555.556	202222.384	0.9	500	182000
其中	待宰间冲洗水	152.716	55588.624	0.9	137.444	50029.62
	屠宰间冲洗水	20.4	7425.6	0.9	18.36	6683.04
	降温用水	70	25480	0.9	63	22932
	屠宰线用水	312.44	113728.16	0.9	281.196	102355.34
	车辆清洗用水	11.5	4186	0.8	9.2	3348.8
	道路清洗用水	37.706	13724.98	0.7	26.394	9607.416
	绿地用水	5.387	1960.868	0	0	0
	合计	618.149	225006.236	/	541.994	197285.816

一期项目全厂废水总排放量为 541.994m³/d（197285.816m³/a），其中生产废水排放量为 535.594m³/d（194956.216m³/a），生活污水排放量为 6.4m³/d（2329.6m³/a）。

2.2 一期项目污染源及治理情况

2.2.1 一期项目水污染源及治理情况

一期项目废水主要有屠宰废水、车辆清洗废水、道路清洗废水、初期雨水和生活污水。

2.2.1.1 生活污水

一期项目全厂员工 200 人，均不在厂区内食宿，生活污水量为 6.4m³/d（2329.6m³/a），生活污水经预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及惠阳第二污水处理接管标准较严者后，经市政污水管网引至惠阳第二污水处理厂处理达标后排放。

生活污水产生与排放情况见下表。

表 2.2-1 一期项目生活污水产排情况一览表

废水量	污染物		COD	NH ₃ -N	TP
6.4m ³ /d（2329.6m ³ /a）	屠宰场出厂水质	排放浓度（mg/L）	≤300	≤30	≤4
		排放量（t/a）	0.6989	0.0699	0.0093
	污水处理厂出厂水质	排放浓度（mg/L）	≤30	≤1.5	≤0.3
		排放量（t/a）	0.0699	0.0035	0.0007

2.2.1.2 生产废水

1、废水产生情况

一期项目生产废水主要有屠宰废水、车辆清洗废水、道路清洗废水。生产废水产生量为 535.594m³/d (194956.216m³/a)，其中屠宰废水产生量为 500m³/d (182000m³/a)、车辆清洗废水产生量 9.2m³/d (3348.8m³/a)、道路清洗废水产生量 26.394m³/d (9607.416m³/a)。

2、防治措施

生产废水经自建污水处理站处理达标后，177.319m³/d (64544.119m³/a) 回用于待宰间冲洗、道路及车辆清洗用水，剩余的 358.275m³/d (130412.097m³/a) 废水排至市政污水管网，与预处理后的生活污水一并纳入惠阳第二污水处理厂处理。

针对回用水和外排水项目采取了不同的废水处理工艺，污水处理站总处理能力为 1000m³/d，其中 550m³/d 处理后排放，连续 24 小时运行，每小时处理量为 22.9m³/h，另外 450m³/d 处理后回用，连续 24 小时运行，每小时处理量为 18.8m³/h。

外排废水处理工艺为“生产废水→机械格栅+气浮池+集水池+过滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+二沉池+消毒池→排入惠阳第二污水处理厂”。回用水废水处理工艺为“生产废水→机械格栅+气浮池+集水池+过滤机+调节池+气浮池+水解酸化池+缺氧池+接触氧化池→MBR 膜池→消毒池→回用水池”。

具体工艺流程图如下：

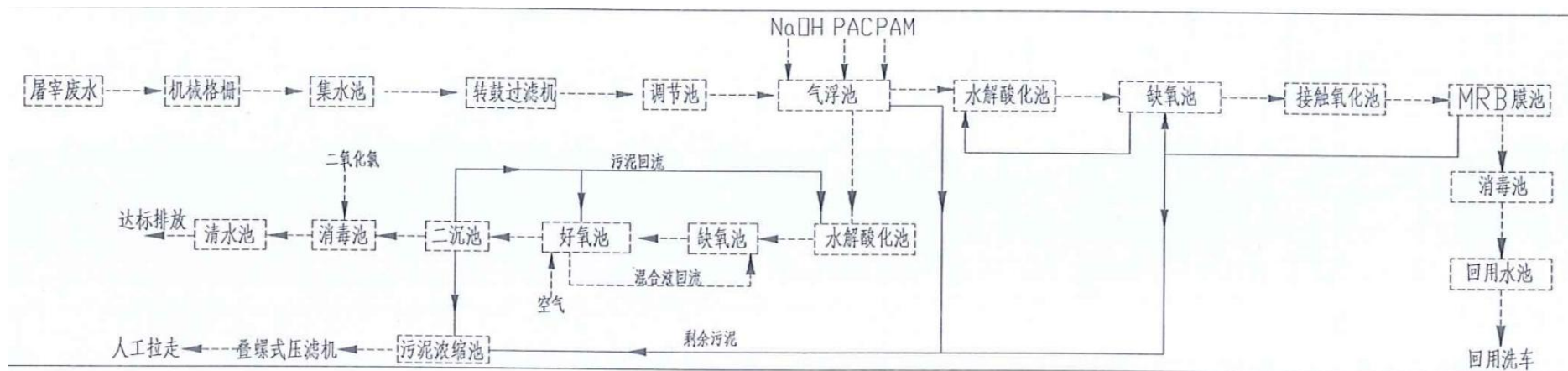


图 2.2-1 废水处理工艺流程图

工艺说明：

一期项目污水中含有较多的悬浮物，包括粪渣、碎猪肉、猪毛等固形物。污水先流经车间出口的粗格栅和旋转格栅，再经过隔渣池，初步分离出这些悬浮物，然后用泵把污水抽至过滤机进一步去除污水中的悬浮物，主要是细颗粒粪便和猪毛，进一步减少这些难降解物质对后续处理构筑物处理效果的影响并防止堵塞后续管道。

格栅清除的栅渣采用机械清渣方式，污水流过格栅时都会有一定的水头损失，当拦截的栅渣增多时，水头损失同时增大，即为格栅前与格栅后的液体差增大，利用传感器来监测液位差，当液位差达到传感器设定的数值时，除渣机自动启动，经无轴螺旋输送机运至栅渣箱。

项目生产废水经机械格栅去除部分漂浮物后流入调节池，进行水质水量调节，由泵提升至溶气气浮机去除悬浮物及油脂后进入水解酸化池进行后续生化处理，工作人员及时格栅产生的废渣，将废渣送至垃圾房，需人工每天清理，减少无组织排放，避免二次污染。

在水解酸化池内装有组合填料，利用缺氧池在缺氧条件下对屠宰废水进行酸化水解在将易分解有机物进行降解生化的同时对不易降解的大分子结构，有机物降解成水分子和可溶性化合物，使其更易被后续好氧池的微生物进行降解、降低了后续好氧池的有机负荷，提高整个处理设施的处理效率，A/O 法水解酸化池中的废水和循环回流水混合进行缺氧脱氮反应，废水在厌氧微生物的作用下，将废水中的有机氮分解为氨氮，同时采用有机碳源作为电子供体，使亚硝酸氮、硝酸氮转化为氮气，并利用部分有机物和氨氮合成新的细胞物质。好氧池中的混合液回流至缺氧池中，当废水中大部分有机物在好氧池得以分解成无机盐类，从而达到净化的目的。生化后的出水进入竖流式沉淀池（采用 PAC 作为除磷剂）悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出，出水进入消毒池，投加漂水进行消毒处理，最后通过市政污水管网纳入惠阳区第二污水处理厂处理达标后排放。

需回用废水由泵提升进入第二套水解酸化池、缺氧池和好氧池处理，好氧处理选用接触氧化法，在接触氧化池内装有组合填料，使微生物附着在填料上，从而保证微生物与废水充分接触，利用微生物吸附并氧化分解污染物质，采用微孔曝气盘曝气，提高氧的利用率，使废水中大部分有机物在此得以分解成无机盐类，从而达到净化的目的。接触氧化池的混合液全部回流至水解酸化池，利用厌氧、好氧的相互交替，提高氮、磷的去除率。生化后的出水进入平板式 MBR 膜池，大部分悬浮物和胶体都被膜分离截留，

膜分离作用增加了曝气池中活性污泥的浓度、提高了生物降解的速率，减少了剩余污泥的排放量。出水后进入消毒池，投加消毒剂进行消毒处理后流入回用水池，回用于待宰间地面冲洗、道路和车辆清洗。

二沉池和好氧池部分污泥分别回流至水解酸化池和缺氧池，MBR 膜池部分污泥回流至缺氧池。沉淀池、MBR 膜池、好氧池的剩余污泥与水解酸化池、接触氧化池的污泥直接经污泥泵抽至压滤机压滤，干泥定期由相关部门外运。污泥脱水机冲洗水均回流到集水池中再次进行处理。

污水处理工艺高程图见图 2.2-2，平面布置图见图 2.2-3.

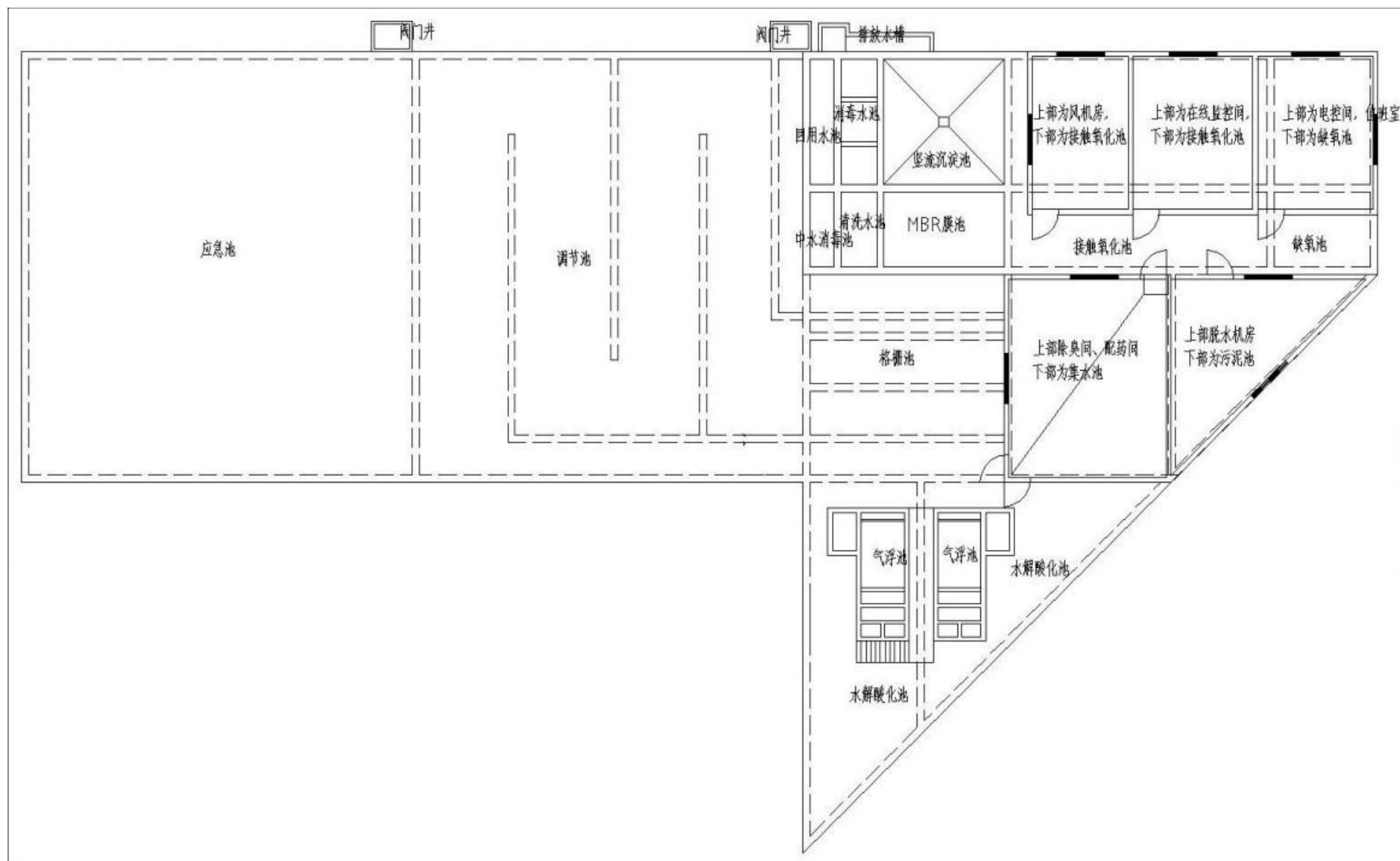


图 2.2- 3 废水处理平面布置图

3、废水排放情况

项目回用水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的相关标准（道路清扫、消防及车辆冲洗较严者）、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准较严者后，回用于待宰车间地面冲洗、车辆和道路清洗用水。废水处理站剩余排水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）一级标准中畜类屠宰加工限值与惠阳第二污水处理厂接管标准的较严者。

根据项目检测报告（报告编号：QHT-202308220801），项目外排废水检测结果如下：

表 2.2-2 一期项目生产废水检测结果一览表

单位：mg/L（pH 值：无量纲；总大肠菌群：个/L）

采样日期	监测点位	检测项目	检测结果	限值
2023.08.28	DW001 综合废水处理取 样点	pH 值	6.8	6.0-8.5
		悬浮物	52	60
		动植物油	0.22	15
		总大肠菌群	2.2×10^3	5000
		五日生化需 氧量	28.8	30

项目外排废水污染物浓度满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）一级标准中畜类屠宰加工限值与惠阳第二污水处理厂接管标准的较严者。

2.2.2 一期项目大气污染源及治理情况

2.2.2.1 废气源强

项目废气主要来自于待宰间、屠宰间、污水处理站及垃圾房产生的恶臭。

（1）待宰间恶臭

生猪运到厂区后，按照《生猪屠宰操作规程》，必须在待宰圈停留 12h。生猪进场后，待宰间工作人员会定期冲洗猪身及猪栏，保持猪栏清洁卫生，粪便暂存在厂区西侧的垃圾房，及时收集粪便。在用清水冲洗过程中，生猪的猪屎猪尿都流入污水沟里。若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生硫化氢、氨、等恶臭气体，并会滋生大量蚊蝇影响环境卫生。待宰间共三层，各层恶臭气体污染物的产生源强分别为：一层 NH_3 : 0.0425t/a、 H_2S : 0.00234t/a；二层 NH_3 : 0.0421t/a、 H_2S : 0.00232t/a；三层 NH_3 : 0.0421t/a、 H_2S : 0.003232t/a。

（2）屠宰间恶臭

屠宰间使用自动化生产线，此生产线的最大特点就是人工参与量较传统屠宰工艺人

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

项目屠宰间的恶臭污染物产生源强为 NH_3 : 0.0419t/a、 H_2S : 0.002t/a。

(3) 污水处理站恶臭

污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于格栅、调节池、水解酸化池、接触氧化池等污泥处理单元，主要成分包括 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等臭气物质。项目全厂污水处理站 NH_3 和 H_2S 源强分别为 0.4833t/a、0.0187t/a。

(4) 垃圾房恶臭

项目固体废弃物及污水处理站污泥、格栅渣均通过厂区道路运输至单独设置的垃圾房内分类暂存，不经过屠宰车间。垃圾房会产生一定的恶臭气体，主要成分包括 NH_3 和 H_2S 等恶臭物质。垃圾房恶臭污染物源强 NH_3 : 0.0121t/a、 H_2S : 0.006t/a。

2.2.2.2 废气收集措施

根据一期项目环评及验收报告废气收集措施依据各污染源情况采取不同措施，具体如下：

1) 待宰间：车间整改后将采用垂帘围闭结构，通过负压将车间内的废气收集，通风次数不小于 6 次/h，集气效率可达 90%以上。

2) 屠宰间：屠宰车间为除进出通道以垂帘形式外，其它为围闭式车间，通过负压将车间内的废气收集，通风次数不小于 8 次/h，集气效率可达 90%以上。

3) 垃圾房：垃圾房采用围闭式，通过负压将车间内的废气收集，通风次数不小于 8 次/h，集气效率可达 90%以上。

4) 污水处理站：主要产臭池体（加盖池体包括调节池、格栅区、沉淀池、接触氧化池、缺氧池、水解酸化池、污泥池、污泥处置区）加轻钢结构盖子进行盖封，对污泥脱水房密闭，并在密封池体（房间）设置抽气口，安置管道，由抽风系统有效将污水处理系统臭气收集（收集率按 95%计），使各处理设施内处于负压状态。

2021 年 12 月一期项目对生产废气进行整改，整改内容主要是排气管道重新布设优

化管道走向。**2022 年 8 月待宰间和屠宰间（刺猪房）进行全封闭后**，在待宰间和刺猪房天花板（顶板）增加通过（送风）和废气收集管道，废气收集效果提高，减少废气无组织排放。

2.2.2.3 废气治理措施

根据一期项目环评及验收报告，项目对待宰间、屠宰间、污水处理站及垃圾房产生的恶臭气体进行收集和处理，配套设置了 4 套废气处理设施，其中 3 套“UV 光解+活性炭吸附”处理设施和 1 套污水处理站的“碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设施。

废气处理设施相关参数信息如下：

表 2.2-3 一期项目有组织废气处理设施信息一览表

序号	废气来源	防治设施名称	设施编号	防治设施型号	设计处理能力（m³/h）	废气排放口编号
1	屠宰间	活性炭吸附+UV 高效光解除臭装置	TA001	4-72-10CLB-G CH30000	30000	DA001
2	垃圾房	活性炭吸附+UV 高效光解除臭装置	TA002	4-72-45ALB-G CH5000	5000	DA002
3	待宰间	活性炭吸附+UV 高效光解除臭装置	TA003	4-72-10CLB-G CH30000	30000	DA003
4	污水处理站	活性炭吸附+UV 高效光解+喷淋除臭装置	TA004	F4-72-7ALB-G CH10000	10000	DA004

2.2.2.4 废气排放情况

一期项目恶臭气体（含氨、硫化氢及臭气浓度等）经有效收集处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准后。根据企业 2023 年 8 月的废气监测报告，废气污染物排放情况如下：

表 2.2-4 一期项目有组织废气排放检测结果一览表

采样日期	检测点位	排气筒高度（m）	检测项目		标杆流量（m³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放限值
8 月 28 日	DA001 排放口	15	硫化氢	第一次	4364	0.02	8.7×10 ⁻⁵	0.33kg/h
				第二次	4484	0.02	9.0×10 ⁻⁵	
				第三次	4392	0.02	8.8×10 ⁻⁵	
			氨	第一次	4364	1.85	8.1×10 ⁻³	4.9kg/h
				第二次	4484	1.79	8.0×10 ⁻³	
				第三次	4392	1.82	8.0×10 ⁻³	
			臭气浓度	第一次	4364	22	/	2000（无量纲）
				第二次	4484	19	/	
				第三次	4392	30	/	
	DA002 排放口	15	硫化氢	第一次	17443	0.02	3.5×10 ⁻⁴	0.33kg/h
				第二次	17145	0.02	3.4×10 ⁻⁴	

			氨	第三次	17006	0.03	5.1×10^{-4}	4.9kg/h
				第一次	17443	0.83	1.4×10^{-2}	
				第二次	17145	0.97	1.7×10^{-2}	
				第三次	17006	0.80	1.4×10^{-2}	
			臭气浓度	第一次	17443	30	/	2000(无量纲)
				第二次	17145	19	/	
				第三次	17006	19	/	
	DA003 排放口	15	硫化氢	第一次	14938	0.03	4.5×10^{-4}	0.33kg/h
				第二次	14740	0.02	2.9×10^{-4}	
				第三次	14428	0.01	1.4×10^{-4}	
			氨	第一次	14938	1.37	2.0×10^{-2}	4.9kg/h
				第二次	14740	1.33	2.0×10^{-2}	
				第三次	14428	1.40	2.0×10^{-2}	
			臭气浓度	第一次	14938	22	/	2000(无量纲)
				第二次	14740	19	/	
				第三次	14428	19	/	
	DA004 排放口	15	硫化氢	第一次	11018	0.02	2.2×10^{-4}	0.33kg/h
				第二次	11116	0.02	2.2×10^{-4}	
				第三次	10915	0.03	3.3×10^{-4}	
			氨	第一次	11018	1.02	1.1×10^{-2}	4.9kg/h
				第二次	11116	1.08	1.2×10^{-2}	
				第三次	10915	1.06	1.2×10^{-2}	
			臭气浓度	第一次	11018	22	/	2000(无量纲)
				第二次	11116	17	/	
				第三次	10915	22	/	

根据检测报告，一期项目各废气排放口污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准要求。

表 2.2-5 一期项目无组织废气排放检测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测浓度 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)
8 月 28 日	无组织废气上风向 参照点 1#	硫化氢	0.004	0.06
		氨	0.045	1.5
		臭气浓度	<10	20
	无组织废气下风向 检测点 2#	硫化氢	0.008	0.06
		氨	0.097	1.5
		臭气浓度	<10	20
	无组织废气下风向 检测点 3#	硫化氢	0.007	0.06
		氨	0.115	1.5
		臭气浓度	<10	20
	无组织废气下风向 检测点 4#	硫化氢	0.007	0.06
		氨	0.104	1.5
		臭气浓度	<10	20

一期项目无组织废气排放厂界监控点浓度需满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准值。

2.2.3 一期项目噪声污染源及治理情况

一期项目噪声主要来源于：①待宰间的猪叫声；②屠宰车间机械设备运作的机械噪声；③其他辅助工程和环保工程的设备噪声。噪声声源强度约为 7~85dB（A），详细如下表：

表 2.2-6 一期项目噪声源强一览表

位置	噪声源	源强（dB（A））	特性
泵房	各种泵体	70-80	连续
配电房	变压器等	65-75	连续
屠宰间	刨毛机、开边机等	70-80	间歇
待宰间	猪叫声	60-80	间歇

一期项目通过合理安排作业时间、合理布局、选用低噪声设备、设置隔声减震、厂区限速行驶、禁止鸣笛、屠宰采用电麻击晕、部分墙面安装吸声材料、车间和生猪通道作围闭等措施减少噪声对周围环境影响。根据项目验收检测报告，验收监测期间项目厂界监测点昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

为进一步降低噪声对周围环境影响，一期项目对噪声进行多次整改，详细整改情况如下：

1) 2021 年 12 月，待宰间实行全密闭措施，在待宰间外墙安装密闭双层隔音玻璃窗，在厂区大门围墙外设置绿化隔离带。



图 2.2-4 待宰间整改前后照片

2) 2022 年 8 月，实施生产车间刺猪房环保密闭装修工程，涉及刺猪区域面积约 160 平方米，长 24.3 米、宽 6.5 米、高 4.5 米（进行封顶处理），使用实体墙+隔音门窗+封顶密闭，原来玻璃隔墙改为实体墙隔墙等治理。



图 2.2-5 刺猪房整改前后照片

噪声整改完成后，2023 年 8 月的噪声检测结果如下：

表 2.2-7 一期项目噪声监测结果一览表

采样日期	测点名称	主要声源	昼间 dB (A)			夜间 dB (A)		
			检测值	标准限值	达标情况	检测值	标准限值	达标情况
2023.08.28	厂界东外 1 米处 N1	生产噪声	56.5	60	达标	46.0	50	达标
	厂界南外 1 米处 N2	生产噪声	57.5	60	达标	46.9	50	达标
	厂界北外 1 米处 N3	生产噪声	56.6	60	达标	47.9	50	达标
	厂界南外 1 米处 N4	生产噪声	56.9	60	达标	48.8	50	达标

厂界噪声昼间检测值为 56.5dB(A)~57.5dB(A)，夜间检测值为 46.0dB(A)~48.8dB(A)，项目昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

2.2.4 一期项目固废污染源及治理情况

一期项目固体废物包括污水处理站污泥、待宰间产生的粪便、屠宰间屠宰过程产生的不可食用部分、不合格胴体、胃肠内容物及病死猪等。

（1）猪粪、胃肠内容物等

待宰、屠宰过程产生的猪粪，产生量为 400.4t/a（约占 1%）；猪蹄壳、鬃、毛等产生量为 600.6t/a（约占 1.5%）；肠胃内容物产生量为 2762.76t/a（约占 6.9%）；碎肉渣产生量为 40.04t/a（约占 0.1%）；猪血产生量为 1601.6t/a。

猪粪经干法清粪清扫收集暂存于垃圾房，猪毛、蹄壳、鬃、毛及肠胃内容物经清扫分类收集暂存于垃圾房内车间收集桶，每天交由环卫部门运走处置，每天一次。碎肉渣收集暂存于垃圾房内车间收集桶，交由鱼塘工作人员运走，作鱼饲料使用，每天一次。猪血暂存于集血槽，交由堆肥处理。

（2）病死猪、不合格胴体

项目生产期间，生猪进厂后即刻进行防疫，若检疫出不合格的生猪会运至急宰间处理，包括药物残留超标猪、病猪、疑似病猪、死猪。项目不合格胴体以及病猪产生量约为 200.2t/a（约占 0.5%），委托惠东县白花镇无害化处理厂进行处理。

（3）污泥

项目污水处理站污泥主要来自处理系统后段生化处理的剩余污泥。此类污泥中不含

重金属或病菌等污染因子，属一般性固废。

项目干污泥产生量约为 62.36t/a（含水率为 0），则项目污泥实际产生量为 623.6t/a（含水率为 90%），污泥经压滤机脱水处理后，污泥量为 155.9t/a（含水率为 60%），定期交由环卫部门运至城市垃圾处置场处置。

（4）格栅渣

项目污水处理站隔渣主要来自处理系统前段预处理的格栅，主要成份为猪毛、肉屑、内脏、血块、油脂等。项目格栅渣量为 19.5t/a，定期交由环卫部门运至城市垃圾处置场处置。

（5）生活垃圾

项目员工均不在厂区食宿，项目生活垃圾产生量为 36.4t/a。经集中收集分类管理后，交给当地环卫部门清理运走集中处置。

（6）废试剂

检疫过程产生的废试剂约 0.2t/a，由检验方畜牧局负责交由相关资质单位处理。

一期项目固体废物产生与处理处置情况如下：

表 2.2-8 一期项目噪声监测结果一览表

固体废物名称	类型	产生量（t/a）	暂存位置	处理处置措施
猪粪便	一般固废	400.4	垃圾房	分类收集，由环卫部门清运，每天清除一次
胃肠内容物		2762.76	垃圾房	
蹄壳、鬃、毛等		600.6	垃圾房	
污水处理站污泥		155.9	垃圾房	
污水处理站格栅渣		19.5	垃圾房	
碎肉渣		40.04	垃圾房	碎肉渣暂存于车间收集桶，每天交由鱼塘工作人员运走，作鱼饲料使用，每天一次
猪血	一般固废	1601.6	集血槽	交由堆肥处理
不合格胴体以及病猪		200.2	急宰间	交由具有无害化处理资质的单位处置
生活垃圾	生活垃圾	36.4	垃圾房	分类收集，生活垃圾由环卫部门清运
废试剂（HW49）	危险废物	0.2	危废间	由检验方畜牧局负责交由相关资质单位处理
废活性炭		2		交由相关资质单位处理

2.2.5 一期项目污染产排情况

一期项目“三废”污染源汇总如下：

表 2.2-9 一期项目“三废”污染产生与排放一览表

类别	污染物	污染源	产生量 (t/a)	排放量(t/a)	备注
水污染物	废水量	生活污水	2329.6	2329.6	三级化粪池预处理
	COD		0.815	0.699	
	NH ₃ -N		0.082	0.070	
	TP		0.012	0.009	
	废水量	生产废水	194956.216	130412.1	自建污水处理站，部分回用
	COD		322.458	10.433	
	NH ₃ -N		18.326	1.956	
	TP		3.704	0.522	
大气污染物	NH ₃	屠宰间 (DA001 排气筒)	0.0377	0.0066	有组织*
	H ₂ S		0.0018	0.00003	
	NH ₃	垃圾房 (DA002 排气筒)	0.0109	0.0018	
	H ₂ S		0.0054	0.0002	
	NH ₃	待宰圈 (DA003 排气筒)	0.1141	0.0116	
	H ₂ S		0.0063	0.0001	
	NH ₃	污水处理站 (DA004 排气筒)	0.4591	0.0565	
	H ₂ S		0.0178	0.0003	
	NH ₃	待宰间	0.0124	0.0124	无组织
	H ₂ S		0.00068	0.00068	
	NH ₃	屠宰间	0.0042	0.0042	
	H ₂ S		0.0002	0.0002	
	NH ₃	污水处理站	0.0242	0.0242	
	H ₂ S		0.0009	0.0009	
	NH ₃	垃圾房	0.0012	0.0012	
	H ₂ S		0.0006	0.0006	
固体废物	猪粪便	待宰间	400.4	0	由环卫部门清运
	胃肠内容物	屠宰间	2762.76	0	
	蹄壳、鬃、毛等	待宰间、屠宰间	600.6	0	
	污泥	污水处理站	155.9	0	
	格栅渣		19.5	0	
	碎肉渣	屠宰间	40.04	0	交由鱼塘工作人员运走，作

类别	污染物	污染源	产生量 (t/a)	排放量(t/a)	备注
					鱼饲料使用
	猪血	屠宰间	1601.6	0	交由堆肥处理
	不合格胴体以及病猪	待宰间、屠宰间	200.2	0	交由具有无害化处理资质的单位处置
	生活垃圾	办公生活	36.4	0	由环卫部门清运
	废试剂(HW49)	检验	0.2	0	由检验方畜牧局负责
	废活性炭	废气吃力	2	0	交由有资质单位处理

说明：*因废气处理设施与环评相比有变动，废气有组织排放量根据验收时的去除效率计算而来。

2.3 一期项目环评审批落实情况及排污许可执行情况

2.3.1 一期项目环评批复执行情况

一期项目环评批复落实情况见表 2.3-1。

2.3.2 一期项目排污许可执行情况

一期项目于 2020 年 5 月 21 日取得国家排污许可证（编号：914413037075755533001V），2023 年 4 月 13 日完成排污许可延续，目前持证排污。

建设单位取得排污许可证后，严格按排污证的管理要求开展自行监测、环境台账管理、执行报告等。根据 2022 年执行报告，项目各污染物排放浓度未超出相关标准要求，污染物实际排放量未超出许可排放总量要求。

表 2.3-1 一期项目环评批复落实情况一览表

序号	惠阳环建函（2018）219 号	惠市环建[2019]73 号	落实情况	相符性
1	项目位于惠州市惠阳区秋长街道新塘地段（经[]，属于迁扩建项目，占地面积 9450 平方米，建筑面积 7189 平方米，屠宰生猪规模为 9.828 万头/年。	惠阳区肉类联合加工厂（生猪定点屠宰场）改扩建工程位于惠州市惠阳区秋长街道新塘地段，总占地面积 9450 平方米，总建筑面积 8918.47 平方米，主要从事生猪屠宰，年增加生猪屠宰规模 26.572 万头，改扩建后年生猪总屠宰规模为 36.4 万头。	项目位于惠州市惠阳区秋长街道新塘地段，总占地面积 9450 平方米，总建筑面积 8918.47 平方米，主要从事生猪屠宰，年生猪总屠宰规模为 36.4 万头。	是
2	做好施工期的环境保护工作，施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的洒水、防风遮盖等防尘措施，加强水土保持和生态保护工作，防止水土流失和生态破坏。	加强施工期环境管理，做好施工期环境保护工作。合理安排施工时间，减少施工过程中对环境的影响。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，施工扬尘等大气污染物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。	按批复要求落实施工期环境管理，已通过环保竣工验收。	是
3	项目须配套屠宰废水处理设施，屠宰废水经处理后至少 45%回用于待宰间冲洗水、生产车间冲洗水和绿地用水，其余经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 畜类屠宰加工类中的三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者后纳入惠阳城区第二污水处理厂处理。	严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则，优化设置给、排水系统，提高水循环利用率。改扩建项目生产废水产生量为 135335.2 吨/年（计 371.8 吨/天），经自建废水处理站处理后，其中 31950.1 吨/年（计 87.775 吨/天）经自建的回用水处理系统处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的相关标准（道路清扫、消防及车辆冲洗较严者）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水	落实水污染防治措施，按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则，设置给、排水系统，生产废水经自建废水处理站处理后部分回用待宰车间地面冲洗、车辆和道路清洗用水，回用标准满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的相关标准（道路清扫、消防及车辆冲洗较严者）、《城市污水再生	是

序号	惠阳环建函（2018）219 号	惠市环建[2019]73 号	落实情况	相符性
		标准较严者后，回用于待宰车间地面冲洗、车辆和道路清洗用水；另外 103385.1 吨/年（284.025 吨/年）出水水质执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）一级标准中畜类屠宰加工限值与惠阳第二污水处理厂接管标准的较严者，其中 COD≤80 mg/L、氨氮≤15mg/L，与经三级化粪池预处理后的生活污水一并经自建管道排入市政管道，纳入惠阳第二污水处理厂进行深度处理后排入淡水河。改扩建后全厂生产废水年排放量控制在 130412.1 吨/年以内，化学需氧量及氨氮分别控制在 10.433 吨/年、1.956 吨/年以内（以上主要污染物排放总量均以出厂后进入惠阳第二污水处理厂前的排水量及排放标准核计）；生活污水排放量控制在 2329.6 吨/年以内。	利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准较严者；剩余外排废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）一级标准中畜类屠宰加工限值与惠阳第二污水处理厂接管标准的较严者。	
4	项目生活污水接入市政污水管网纳入相应污水处理厂，排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；未接入市政污水管网纳入相应污水处理厂，排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。			是
5	项目恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。	严格落实大气污染防治措施。重点做好产臭车间围闭、清理和除臭，确保车间清洁，减少臭气无	项目待宰栏、屠宰车间、垃圾房及污水处理设施产生的恶臭气体	是

序号	惠阳环建函（2018）219 号	惠市环建[2019]73 号	落实情况	相符性
		<p>组织排放。待宰栏、屠宰车间、垃圾房及污水处理设施产生的恶臭气体（含氨、硫化氢及臭气浓度等）需经有效收集处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准后以不低于 15 米高排气筒排放，无组织排放厂界监控点浓度需满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准值。</p> <p>项目应按照报告书要求落实防护距离，并配合当地政府及有关部门做好防护距离内用地的规划控制工作，严禁建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>经收集后，经生物除臭系统处理后达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，经 15m 高排气筒排放，无组织厂界废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准值。</p>	
6	项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	<p>严格落实噪声污染防治措施。优化车间布局及生猪屠宰方式，尽量选用低噪声设备，对产生高噪声的机械设备应采取吸声、隔声或减震等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的规定。</p>	<p>项目采用低噪声设备，高噪声设备采取吸声、隔声或减震等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。</p>	是
7	项目产生的固体废物应符合相关管理要求，工业废物不得混入生活垃圾排放。产生危险废物的须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行管理，要及时交由具备危险废物处理资质的单位进行安全处置。	<p>严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的须按照有关规定落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染。项目产生的不合格生猪、不合格内脏及酮体等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家、省危险废物管理的有关规定，交由专业的无害化处理厂处理处置；一般工业固体废物交</p>	<p>项目固体废物严格按相关管理要求执行，固体废物分类收集和存放，生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物交由回收企业综合利用；危险废物委托深圳市环保科技集团股份有限公司处理处置。</p>	是

序号	惠阳环建函（2018）219 号	惠市环建[2019]73 号	落实情况	相符性
		由回收企业综合利用；生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。 做好生产区、物料存放场所、危险废物临时贮存场所、废水处理设施等地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。		
8	项目污染控制指标：生活污水 1397.76 吨/年，生产废水 27027 吨/年，COD1.081 吨/年，氨氮 0.135 吨/年。污水纳入相应污水处理厂处理后，不另计总量。	/	生活污水经预处理后纳入市政污水管网，经污水处理厂处理达标后排放。	是
9	/	制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，同时设置足够容积的事故废水收集池，确保事故状态下的物料及废水不直接排至外环境，保障环境安全。	项目已建立健全环境事故应急体系，设置 1000m³的事故废水收集池，已编制应急预案并完成备案（备案编号：441303-2022-1216-L）	是

3 工程概况及工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：惠阳区肉类联合加工厂二期项目

(2) 建设单位：惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司

(3) 投资总额：项目总投资 13610.07 万元，其中环保投资 1170 万元。

(4) 项目性质：新建。惠阳肉类联合加工一期项目建设单位是惠州市惠阳区食品企业集团公司（属国资委），于 2021 年初建成投产；惠阳区肉类联合加工厂二期项目建设单位为惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司（属国资委），二期在一期项目西侧建设，无依托关系。

(5) 行业类别：项目属于“屠宰”类项目，根据《国民经济行业分类代码表》（GB-T4754-2017），项目属于行业分类中 C 门类“制造业”第 13 大类“农副食品加工业”第 135 类“屠宰及肉类加工”第 1351 小类“牲畜屠宰”、第 1352 小类“禽类屠宰”以及第 1353 小类“肉制品及副产品加工”行业。

(6) 劳动定员：项目员工 60 人，在厂内食宿。

(7) 工作制度：年工作时间 365 天，两班倒，每班 8 小时工作制。

(8) 地理位置：项目位于惠阳区秋长街道新塘村地段，厂区中心地理位置为

项目地理位置图见附图 2。

(9) 平面布置：项目建设占地 9425m²，总建筑面积 18628 m²，项目厂区由 2 栋屠宰车间、1 栋综合楼、1 栋冻库、1 栋急宰间、污水处理站及配套公用设施组成。

(10) 土地性质：根据《惠州市惠阳区秋长白石北部片区（QCBP）控制性详细规划》，项目所在地块为其他公用设施用地，根据惠阳自然资（用地）字〔2021〕69 号《关于惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司建设用地的批复》，同意将位于秋长街道新塘村地段 9425 平方米公用设施用地（农副食品加工业）土地使用权出让给惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司，项目地块已取得不动产权证（粤（2021）惠州市不动产权第 3049623 号）显示用地性质为公共设施用地，已取得建设工程规划许可证（建字第 441303202110482）。

3.1.2 项目平面布置与四至关系情况

3.1.2.1 平面布置

项目厂区由 2 栋屠宰车间、1 栋综合楼、1 栋冻库、1 栋急宰间（含隔离间）、污水处理站及配套公用设施组成。生产厂房包括卸货区、待宰圈、屠宰加工间、副产品整理间、垃圾收集间、胃溶物收集间等；污水处理站主要处理屠宰车间生产废水、清洗废水等，经过处理达标后排入市政污水管网。

项目现场勘察图见附图 4，项目厂区总平面及污染源分布见附图 5，各车间平面布置图见附图 6。



图3.1-1 建设效果图

3.1.2.2 项目四至关系及外环境

根据现场勘查，项目东面为惠阳区肉类联合加工厂（一期项目）；北面 and 南面均为规划道路，目前为空地；西面为华正智为项目。项目南侧约 150m 处为淡水河，距离项目最近敏感点为西面黄埔村，距离项目红线约 280m，距离项目生产车间为 290m；深圳市聚龙科学中学、深圳技术大学附属中学，距离项目红线约 260m，距离项目生产车间为 280m，不在项目下风向。

项目四至关系见附图 3，现场勘察情况见附图 4。

3.1.3 工程内容

3.1.3.1 建设规模

惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司拟在惠阳区秋长街道新塘村地段建设肉类联合加工二期项目，设计菜牛屠宰生产线一条，年屠宰量达 1.1 万头菜牛；活羊屠宰生产线一条，设计年屠宰量达活羊 15.2 万头；活鸡屠宰生产线一条，肉鸡年屠宰量 1000 万只；鸭、鹅屠宰生产一条，肉鸭年屠宰量 250 万只、肉鹅年屠宰量 250 万只。冻库：设计储存政府储备肉 500 吨左右产品。

项目建设占地 9425m²，总建筑面积 18628 m²，建设 1 栋 2 层生产车间、1 栋 3 层生产车间，1 栋 10 层综合楼，1 栋 4 层冻库、1 座 2 层急宰间和 1 座污水处理站。主要建设技术指标如下表：

表 3.1-1 主要技术经济指标

项目			计量单位	数量
总建设用地面积			m ²	9425
总建筑面积			m ²	18628
其中	计容总建筑面积		m ²	16991
	其中	1 号屠宰车间（含垃圾收集站）	m ²	5317
		2 号屠宰车间	m ²	3640
		综合楼	m ²	5736
		冻库	m ²	1640
		急宰间	m ²	170
		污水处理站	m ²	236
		车梯		252
	不计容总建筑面积		m ²	1637
	其中	地下室	m ²	767
		污水处理站	m ²	800

		其他架空	m ²	60
建筑基地面积			m ²	4332
其中	1 号屠宰车间		m ²	1638
	2 号屠宰车间		m ²	924
	冻库		m ²	377
	综合楼		m ²	620
	急宰间		m ²	115
	污水处理站		m ²	595
道路面积			m ²	4809
建筑密度			%	45.9
容积率			/	1.80
绿地面积			m ²	691
绿地率			%	7.3
车辆数			个	46

3.1.3.2 工程组成

项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，具体见下表。

表 3.1-2 项目工程组成

分类	名称	工程组成名称	备注
主体工程	1 号屠宰车间	丙类，2 层建筑，层高 16.1m，占地面积 1638m ² ，建筑面积 5317m ²	一层：牛屠宰加工车间，设有待宰圈、牛屠宰线、排酸间、病体线、检疫室、皮存间、胃溶物间、垃圾收集间、发货区等； 二层：羊屠宰加工车间，设有待宰圈、羊屠宰线、排酸间、控制室等。 夹层：设备用房、待宰圈
	2 号屠宰车间	丙类，3 层建筑，层 19.7m，占地面积 924m ² ，建筑面积 3640m ²	一层：主要为肉鸡屠宰车间，设有家禽卸货平台、肉鸡屠宰线、内脏间、鸡毛暂存间、接血间、进出货平台、男女更衣间和男女卫生间、设备间等； 二层：主要肉鸭肉鹅屠宰车间，设有鸭鹅屠宰线、接血间、鸭毛暂存间、内脏处理间、存蜡间、控制室、接待室和男女卫生间、设备间等； 三层：设有加工车间区域、控制室、接待室和卫生间、设备间等。 夹层：设备间、控制室等。
	急宰间	2 层建筑，层高 8m，占地面积 115m ²	1F 分为隔离间、急宰间、无害化处理间、卫生间；2F 发电机房
辅助	综合楼	10 层建筑，层高 41.85m，占地面	一层～五层为办公区，六～九层为

分类	名称	工程组成名称	备注
工程		积 620m ² , 建筑面积 5736m ² 。	宿舍, 十层为食堂
	冻库	4 层建筑, 层高 20.7m, 占地面积 377m ² , 建筑面积 1640m ² 。	一层~四层均为冻库, 设置病死畜禽冷冻间约 10m ²
公用工程	地下室	占地面积 767m ² , 建筑面积 767m ²	/
	设备用房	包括消防水泵房、生活水泵房、和设备用房	位于 1 号车间地下室
	供水系统	由市政供水管网供给	
	排水系统	项目生产废水经自建的污水处理站处理达标后部分回用于地面、道路和车辆清洗, 剩余的进入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理	
	供电系统	由市政电网供应	
	消防水池	2 个, 室内消防水池占地面积 152m ² , 容积 456m ³ ; 室外消防水池占地面积 152m ² , 容积 456m ³	位于 1 号车间地下室
	制冷系统	冷库制冷采用 R404a 环保型制冷剂进行制冷	制冷间
环保工程	应急池	1 个, 容积 350m ³	位于 2 号车间北侧地下, 与废水站调节池由管道联通
	废水处理站	1 个, 占地面积 595m ² , 总建筑面积 1036m ² , 计容面积 236 m ²	各处理池采用地下结构, 操作房、加药房、风机房、压滤房(含污泥间)、办公室位于一层
	废气处理设施	3 套, 1#生物除臭设施(1#排气筒); 2#生物除臭设施(2#排气筒) 3#生物除臭设施(3#排气筒)	1#处理设施风量为 71000m ³ /h, 收集处理 1 号车间的恶臭气体; 2#处理设施风量为 26000m ³ /h, 收集处理 2 号车间的恶臭气体; 3#处理设施风量为 6000m ³ /h, 收集处理废水处理站恶臭气体;
	噪声	选用低噪声设备, 合理布局噪声源, 基础做减振处理等	/
	垃圾收集间	1 个, 占地面积 30m ²	位于 1 号车间 1 楼西北角
	胃溶物储存间	1 个, 占地面积 30m ²	位于 1 号车间 1 楼西北角
储运工程	危险废物储存区	1 个, 占地面积 6m ²	位于检验间
	化学品仓	1 个, 占地面积 30m ²	位于废水站旁

3.1.4 产品方案

项目建成后年屠宰菜牛 1.1 万头/a、活羊 15.2 万头/a、家禽 1500 万只/a(其中鸡 1000 万只/a、鸭 250 万只/a、鹅 250 万只/a), 主要产品有储备肉 500t/a。主要产品方案见下表。

表 3.1-3 项目产品方案

产品类型		单位	产能
菜牛屠宰		万头/a	1.1
活羊屠宰		万头/a	15.2
家禽屠宰	鸡	万只/a	1000
	鸭	万只/a	250
	鹅	万只/a	250
储备肉		t/a	500

各禽畜作业时间安排如下：

表 3.1-4 项目作业时间安排

1	牛	进场时间	05：00—07：00	屠宰时间	00：00—04：00
2	羊	进场时间	05：00—07：00	屠宰时间	00：00—04：00
3	鸡	进场时间	12：00—22：00	屠宰时间	12：00—22：00
4	鸭鹅	进场时间	14：00—22：00	屠宰时间	14：00—22：00

牛羊进场后在待宰圈静养16小时以上，鸡鸭鹅进场后卸货在卸货平台上，然后进入屠宰间，无需静养。

产能匹配性分析如下：

牛羊有季节性屠宰，秋冬季屠宰量较大，所以设计小时屠宰量较大。

表 3.1-5 项目产能匹配性

序号	屠宰名称	每小时班屠宰数量	每天最大屠宰时间（h）	设计年屠宰量	本项目屠宰量
1	牛	15 头	4	21900 头	11000 头
2	羊	150 头	4	219000 头	152000 头
3	鸡	3000 只	10	10950000 只	10000000 只
4	鸭，鹅	2000 只	8	5840000 只	5000000 只

3.1.5 原辅材料用量及理化性质

3.1.5.1 原辅材料用量

项目主要原辅材料种类及消耗量如下：

表 3.1-6 项目主要原辅材料消耗量一览表

原料类型	原辅材料	单位	年屠宰量 /年用量	规格	最大存在量	储存位置
原料	活牛	t/a	3850	350kg/头	100 头	待宰圈、车 间
	活羊	t/a	7600	50kg/头	500 头	
	生鸡	t/a	17500	1.75kg/只	25000 只	车间
	生鸭	t/a	6250	2.5kg/只	1000 只	
	生鹅	t/a	6250	2.5kg/只	1000 只	
辅料	脱毛蜡（食用蜡）	t/a	38.5	/	/	化学品仓
	次氯酸钠	t/a	3.6	25kg/包	300kg	
	氢氧化钠	t/a	0.6	25kg/包	50kg	
	PAC	t/a	0.25	25kg/包	30kg	
	盐酸（30%）	t/a	0.25	25kg/桶	30kg	
	R-404A 制冷剂	kg/a	50	设备内	30kg	冷库
能源	电	万 kwh/a	200	/	/	/
	备用发电机用 0#柴油	t/a	21.888	50L/桶	200kg	化学品仓
水	自来水	m ³ /a	288167.91	/	/	/

3.1.5.2 原辅材料理化性质

本项目化学原辅材料主要理化性质如下：

（1）脱毛蜡：家禽拔毛蜡是由食用蜡、多种食品级添加剂调配而成的一种新型家禽拔毛蜡。其熔点、附着力、韧性、快速凝固性，高温黏滞性、抗氧化安定性等各项性能都符合屠宰厂家禽拔毛工艺要求。实验室试验和工业应用试验结果表明，这种拔毛蜡的脱毛性能比较稳定，拔毛率在 91%以上。

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

（3）氢氧化钠：无机化合物，化学式 NaOH，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、

沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。

(4) PAC：聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新型净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度， n 表示 PAC 产品的中性程度。 $n=1\sim5$ 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。检验方法可按国际 GB15892--2003 标准检验。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来的聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。

(5) 盐酸：30%的盐酸，其主要成分是氯化氢，化学式为 HCl ，分子量为 36.46，工业盐酸含有铁、氯等杂质，因混有 Fe^{3+} 而略带微黄色。工业盐酸有强烈的腐蚀性，能腐蚀金属，对动植物纤维和人体肌肤均有腐蚀作用。浓盐酸在空气中发烟，触及氨蒸气会生成白色云雾，氯化氢气体对动植物有害。

盐酸是化学工业重要原料之一，广泛用于化工原料、染料、医药、食品、印染、皮革、制糖、冶金等行业。还用于离子交换树脂的再生以及电镀、金属表面的清洗剂。

(6) R-404A 制冷剂：R-404A 是一种环保制冷剂，R404A 由 HFC125、HFC-134a 和 HFC-143 混合而成（五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物），比例为 $\text{R404A}=44\%\text{R125}+4\%\text{R134A}+52\%\text{143A}$ 。在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，由于 R-404A 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的 A1 安全等级类别（这是最高的级别，对人体无害）。

主要原辅材料的理化特性见下表。

表 3.1-7 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	分子式	CAS 号	UN 号	特征外观及形状	熔点	沸点	溶解性	饱和蒸汽压	闪点/燃点	毒性	危险特性	危险化学品
1	次氯酸钠	NaClO	7681-52-9	/	白色不稳定固体	-6	102.2	溶于水	/	不可燃	/	与有机物或还原剂相混易爆炸，水溶液呈碱性，受热受光缓慢分解，具有强氧化性	是
2	氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	1823	白色晶体	318.4℃	1390℃	易溶于水、乙醇、甘油	0.13(739°C)kPa	不可燃	中毒	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	是
3	盐酸	HCl	7647-01-0	1789	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。	-114.8℃（纯）	108.6℃（20%）	与水混溶，溶于碱液	30.66(21°C)kPa	不可燃	/	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	是
4	0#柴油	/	68334-30-5	/	明亮及透明液体，石油味	-29.56℃	180-370℃	难溶于水，易溶于醇及其他有机溶剂	/	55℃	/	化学性质很稳定。其蒸气在60℃时遇明火会燃烧，分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物	是
5	R-404A	五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物	/	/	无色透明液体	/	-46.1℃	/	/	/	无毒	R404A 由 HFC125、HFC-134a 和 HFC-143 混合而成（五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物）	是

3.1.6 生产设备

项目主要设备清单详见表 3.1-8～表 3.1-10。

表 3.1-8 牛羊屠宰线主要设备一览表

序号	货物名称	规格型号	单位	数量
一、牛屠宰设备生产线				
1	牵牛机	QNJ-10	套	1
2	气动翻板箱	FBX-2700	台	1
3	接牛栏	JNL	件	1
4	毛牛提升机	NTSJ-45	台	1
5	接血槽	XC	套	1
6	击晕站台	JYZT	张	1
7	非穿透式击晕枪	KO-P-CC	台	1
8	安全防护桩	AQZ	根	18
9	换轨站台	HGZT	张	1
10	换轨葫芦	CD-6	台	1
11	放血手推线	FXST	米	23
12	放血滑轮回空线	HLKX	米	37
13	预剥双柱升降台	YSZT	个	2
14	液压剥皮机	YBPJ-5300	台	1
15	气动托架	QDJ	台	1
16	单柱升降台	DZST	个	2
17	栓牛腿架	NTJ	个	1
18	步行机	BXJ-9	台	1
19	开胸单柱升降机	DZST	个	1
20	开胸锯	KXJ	台	1
21	取白脏气动升降台	BZST	个	1
22	取白脏气动升降台	BZST	个	1
23	取红脏站台	HZZT	个	1
24	劈半单柱升降台	PBST	个	1
25	开边锯	KBJ	台	1
26	劈半防溅屏	FJP	个	1
27	全检站台	QJZT	个	1
28	空压机	KYJ	台	1
29	储气罐	2M2	件	1
30	红脏滑槽	HZHC	个	2
31	白脏滑槽	BZHC	个	1
32	白脏接收整理台	8000×1000×800	个	1
33	红脏接收整理台	5000×900×800	个	1
34	转挂站台	ZGZT	张	1
35	换轨葫芦	CD-6	台	1

36	洗肚机	XDJ	台	1
37	胃容物风送机	WRFS	台	1
38	内脏处理台	NZT	张	3
39	存肉轨道	CRGD	米	235
40	分割工作台	FGT	张	24
41	放血滑轮	FXHL	套	50
42	剥皮滑轮	BPHL	套	50
43	存肉滑轮	CRHL	套	100
44	S 钩	RG	根	100
45	刀具消毒器	DJQ	台	3
46	桶车	TC	个	3
47	表面处理	/	项	1
48	牛屠宰区中央控制系统	ZYKX	套	1
49	架设钢梁	/	吨	55.4
二、羊屠宰设备生产线				
50	自动放血线	FX-100	米	48
51	驱动装置	QDZ	套	3
52	涨紧装置	ZJZ	套	3
53	回转装置	HZL	套	2
54	沥血池	XC	张	1
55	卸羊器	XYQ	台	1
56	烫毛池	TC	台	1
57	羊刨毛机	YBMJ-100	台	1
58	滑出架	HJ	张	1
59	清水池	QSC	台	1
60	解剖自动线	JP-100	米	24
61	驱动装置	QDZ	套	1
62	涨紧装置	ZJZ	套	1
63	同步卫检线	WJX-100	米	39
64	不锈钢白脏托盘	BZTP	个	24
65	不锈钢红脏钩	HZG	根	24
66	洗杂台	XZT	张	2
67	修毛站台	XMZT	张	1
68	开胸站台	KXZT	张	1
69	取白脏站台	BZZT	张	1
70	取红脏站台	HZZT	张	1
71	检疫站台	JYZT	张	1
72	烫毛池	TC	台	1
73	清水池	QSC	台	1
74	羊胴体提升机	YTSJ-45	台	1
75	修毛站台	XMZT	张	1

76	开胸站台	KXZT	张	1
77	取白脏站台	BZZT	张	1
78	取红脏站台	HZZT	张	1
79	检疫站台	JYZT	张	1
80	烫毛池	TC	台	1
81	清水池	QSC	台	1
82	羊胴体提升机	YTSJ-45	台	1
83	修毛站台	XMZT	张	1
84	开胸站台	KXZT	张	1
85	取白脏站台	BZZT	张	1
86	取红脏站台	HZZT	张	1
87	检疫站台	JYZT	张	1
88	手推滑行线	STX	米	320
89	电子秤	500kg	台	1
90	滑轮限位器	XWQ	套	3
91	双轨滑轮	SHL	套	200
92	羊扁担	YBD	根	200
93	扣脚链	KJL	根	30
94	羊胴体下降机	DTXJ-45	台	1
95	空滑轮提升机	HLTSJ-45	台	1
96	电控柜	DKG	台	3
97	刀具消毒器	DJXDQ	台	4
98	主辅钢梁	/	吨	38
99	羊车间水系统安装	/	项	1
100	羊车间电系统安装	/	项	1
101	表面处理		项	1
102	羊屠宰区中央控制系统	YZKT	套	1

表 3.1-9 家禽屠宰线主要设备一览表

序号	货物名称	规格型号	单位	数量
一、鸭、鹅屠宰设备生产线				
1	不锈钢悬挂输送线	XGSJ	米	63
2	主传动装置	ZQD	套	1
3	张紧装置	ZJ	套	1
4	专用电晕机	DYJ	台	1
5	不锈钢血收集槽	XC	台	1
6	预烫毛机	TMJ	台	1
7	封闭喷淋气臍式浸烫机 (气阀)	QGJTJ	台	1
8	脱头劲羽机	TYJ	台	1
9	A 型立式在线脱羽机	A-TYJ	台	2

10	自动脱钩器(含导滑溜槽)	TGQ	台	1
11	接禽台	JQT	台	1
12	挂架刷洗机	SXJ	台	1
13	变频电气控制箱	BPKZX	台	1
14	电器控制箱	DKZX	台	2
15	蜡拔毛高架输送线	LBSJ	米	75
16	不锈钢主传动装置	ZQD	套	1
17	不锈钢张紧装置	ZJZ	套	1
18	不锈钢浸蜡机	JLJ	台	3
19	凝蜡机	NLJ	台	3
20	自动脱钩器	TGQ	台	1
21	接禽台	JQT	台	1
22	小毛处理池	MCL	台	10
23	验毛工作台	MGZT	台	2
24	变频电气控制箱	BPKZX	台	1
25	浸蜡池自动控温电器箱	KWDX	台	1
26	不锈钢开膛净膛输送线	KTSJ	米	90
27	不锈钢主传动装置	ZCD	套	1
28	不锈钢张紧装置	ZJZ	套	1
29	不锈钢内脏导滑槽	NZHC	件	3
30	不锈钢胴体清洗机	DTQXJ	台	1
31	自动脱钩器(含导滑溜槽)	TGQ	台	1
32	白条接受台	BZJST	张	2
33	变频电气控制箱	BPKZX	台	1
34	电器控制箱	DKZX	台	1
35	螺旋预冷机	LXYLJ	台	1
36	沥水台	LST	台	1
37	不锈钢下楼输送线	XLSX	米	80
38	不锈钢主传动装置	ZQD	套	1
39	不锈钢张紧装置	ZJZ	套	1
40	接禽台	JQT	张	1
41	立柱	Φ159	根	21
二、鸡屠宰设备生产线				
42	不锈钢悬挂输送线	XGSX	米	63
43	主传动装置	ZQD	套	1
44	张紧装置	ZJZ	套	1
45	专用电晕机	ZDYJ	台	1
46	不锈钢血收集槽	XSJC	台	1
47	封闭喷淋气臍式浸烫机 (气阀)	QJTJ	台	1
48	脱头劲羽机	TYJ	台	1

49	A 型立式在线脱羽机	A-TYJ	台	2
50	自动脱钩器(含导滑溜槽)	TGQ	台	1
51	接禽台	JQT	台	1
52	挂架刷洗机	GJSX	台	1
53	变频电气控制箱	BPDKX	台	1
54	电器控制箱	DQKX	台	2
55	不锈钢开膛净膛输送线	KTSJ	米	75
56	不锈钢主传动装置	ZQD	套	1
57	不锈钢张紧装置	ZJZ	套	1
58	不锈钢烫爪皮机	TZJ	台	1
59	不锈钢脱爪皮机	TPJ	台	1
60	不锈钢内脏导滑槽	NCHC	件	3
61	不锈钢胴体清洗机	DTQX	台	1
62	自动脱钩器(含导滑溜槽)	TGQ	台	1
63	不锈钢接禽台	JQT	台	2
64	变频电气控制箱	BPDKX	台	1
65	电器控制箱	DKZX	台	1
66	螺旋预冷机	LXYLJ	台	1
67	沥水台	LST	台	1
68	电器控制箱	DKZX	台	1
69	立柱	Φ159	根	21

表 3.1-10 主要辅助设备一览表

序号	名称	规格及型号	单位	数量
一	质检研发设备			
1	分析天平	TG602	台	1
2	精密天平 TG603	/	台	1
3	微量天平 TG332A	/	台	1
4	高效液相色谱仪	/	台	1
5	冰箱	/	台	1
6	粉碎机 JFSD-100	/	台	1
7	阿贝折光仪 2WAJ	/	台	1
8	精密酸度计 PHS-3	/	台	1
9	水分快速测定仪 SC-02C	/	台	1
10	定氮仪 KDN-04B	/	台	1
11	脂肪测定仪 SZF-06	/	台	1
12	马福炉 SX-4-10	/	台	1
13	农残检测仪	/	台	1
14	培养箱 245L	/	台	1
15	恒温水浴锅 GSY4-II	/	台	1

16	电热鼓风干燥箱 101-1	/	台	1
17	电热蒸馏水器 YA.ZD-5	/	台	1
18	手提式消毒锅 CRDX-280	/	台	1
19	恒温培养箱 245L	/	台	1
20	玻璃仪器、工具	/	套	1
21	化学试剂	/	套	1
二	制冷设备			
(一)	制冷设备部分			
1	制冷机组	/	套	1
2	冷凝器	/	套	1
3	冷库风机	/	套	1
三	环保设施			
1	废水处理设施	处理能力：900m ³ /d	套	1
2	臭气处理设施	处理风量：75000m ³ /h	套	1
		处理风量：26000m ³ /h	套	1
		处理风量：6000m ³ /h	套	1
3	应急池	容积：350m ³	座	1
四	其他公用设备			
1	备用发电机	功率：1000kw	台	1

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 给排水系统

1、用水量

(1) 生活用水

项目定员 80 人，均在厂内食宿，人员生活用水按照根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）办公楼有食堂和浴室定额先进值为 15m³/人·a，由于本项目为 365 天工作日，采用用水系数 1.3 计算，则生活用水量为 1560 m³/a（4.27m³/d），排水系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 1248m³/a（3.42 m³/d）。

(2) 屠宰用水

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》135 屠宰及肉类加工行业系数手册、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》，屠宰过程指屠宰时进行的圈栏（待宰间）冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程。屠宰废水指屠宰过程中产生的废水，主要含有血污、油脂、碎肉、畜毛、未消化的食物及粪便、尿液等。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》135 屠宰及肉类加工行业系数手册，屠宰单位动物废水产生量分别：牛 $0.941 \text{ m}^3/\text{头}$ 、羊 $0.27\text{m}^3/\text{头}$ 、鸡 $1.40\text{m}^3/100 \text{ 只}$ 、鸭 $2.155 \text{ m}^3/100 \text{ 只}$ 、鹅 $2.57\text{m}^3/100 \text{ 只}$ ，则项目废水屠宰废水产生量分别为牛 $10351\text{m}^3/\text{a}$ 、羊 $41040\text{m}^3/\text{a}$ 、鸡 $140000\text{m}^3/\text{a}$ 、鸭 $48487.5\text{m}^3/\text{a}$ 、鹅 $57825\text{m}^3/\text{a}$ ，合计共 $297703.5\text{m}^3/\text{a}$ 。项目屠宰废水排水系数按 0.9 计，则屠宰用水量为 $330781.67\text{m}^3/\text{a}$ 。

其中：鸡鸭鹅卸货平台面积 663.94m^2 ，牛羊待宰圈面积 848.9m^2 ，共 1512.8m^2 ，根据卸货平台和待宰圈的特点，冲洗用水标准为 $0.020\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，卸货平台和待宰圈冲洗次数一天四次，则年用水量为 $44173.76 \text{ m}^3/\text{a}$ ($121.02\text{m}^3/\text{d}$)，排水系数按 0.9 计，则卸货平台和待宰圈废水量为 $39756.38 \text{ m}^3/\text{a}$ ($108.92\text{m}^3/\text{d}$)。卸货平台、待宰圈地面冲洗用水使用回用水，其他屠宰用水使用自来水。

(3) 车辆清洗用水

项目屠宰菜牛 1.1 万头/年，车辆平均运输量按 16 头/车次计，则菜牛车辆运输次数约为 688 次/年；屠宰肉羊 15.2 万头/年，车辆平均运输量按 120 头/车次计，则肉羊车辆运输次数约为 1267 次/年；屠宰肉鸡 1000 万只/年，车辆平均运输量按 3300 只/车次计，则肉鸡车辆运输次数约为 3030 次/年；屠宰肉鸭 250 万只/年、肉鹅 250 万只/年，车辆平均运输量按 2700 只/车次计，则肉鸭和肉鹅车辆运输次数约为 1852 次/年。项目牛肉、羊肉、鸡肉、鸭肉、鹅肉以及各类副产品总产量为 $41450\text{t}/\text{a}$ ，车辆平均运输量按 40t/车次计，则产品车辆运输次数约为 1036 次/年。故，项目全年车辆运输次数合计约为 7873 次（约 22 次/天）。车辆每次冲洗水量约 $500\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ 计，车辆冲洗用水需 $11 \text{ m}^3/\text{d}$ ，使用回用水。项目全年车辆运输次数合计约为 7873 次（约 22 次/天）。车辆每次冲洗水量约 $500\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ 计，车辆冲洗用水需 $11 \text{ m}^3/\text{d}$ ，按 365 天 计算得用水量为 $4015\text{m}^3/\text{a}$ 排水系数按 0.8 计算，则项目车辆冲洗废水排放量为 $3212 \text{ m}^3/\text{a}$ ，使用回用水。

(4) 道路清洗用水

本项目卸货平台均在室内，场地清洗主要为畜禽进场道路，进场道路采用雨棚，占地面积约 600m^2 ，道路每次清洗水量约为 $5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，一天清洗两次，则道路清洗用水量为 $6 \text{ m}^3/\text{d}$ 。则计算出道路清洗用水 $2190\text{m}^3/\text{a}$ ，使用回用水。南方纬度低，陆面蒸发量大，排水系数按 0.7 计算，则项目道路清洗废水排放量为 $1533\text{m}^3/\text{a}$ ($4.2\text{m}^3/\text{d}$)。

(5) 绿化用水

绿化用水参考《广东省用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）绿化管理（市内园林绿化）先进值为 $0.7\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，绿化面积为 691 m^2 ，则绿化用水量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ 。按一年 365 天计，雨季集中在 4~9 月，则雨旱季分别约为 182 天，项目仅在晴天时浇灌绿植，计算出绿化用水 $87.36\text{m}^3/\text{a}$ ，使用回用水。绿化用水全部消耗。

（6）初期雨水

本项目所有作业在厂房内进行，进场道路采用雨棚设计，冲洗废水进入废水处理站，因此，本项目作业不会污染室外地面，不核算初期雨水。

本项目全厂用水量见下表。

表 3.1-11 项目用水一览表

序号	用水项目		用水/排水标准	用水单位	用水量 (m^3/d)	用水量 (m^3/a)	备注
1	生活用水		$15*1.3\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$	80 人	4.27	1560.00	自来水
2	畜类 屠宰 用水	菜牛	$0.941\text{m}^3/\text{头}/0.9$	11000 头	31.51	11501.11	其中卸货平台、待宰圈地面清洗使用回用水（ $44173.76\text{ m}^3/\text{a}$ ），其他生产用水为自来水
		肉羊	$0.27\text{m}^3/\text{头}/0.9$	152000 头	124.93	45600.00	
		合计	/	/	156.44	57101.11	
	禽类 屠宰 用水	肉鸡	$1.40\text{m}^3/100\text{ 只}/0.9$	10000000	426.18	155555.56	
		肉鸭	$2.15\text{m}^3/100\text{ 只}/0.9$	2500000	147.60	53875.00	
		肉鹅	$2.57\text{m}^3/100\text{ 只}/0.9$	2500000	176.03	64250.00	
		合计	/	/	749.81	273680.56	
	其中卸货平台、待宰圈地面清洗		$0.015\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{次}$	1512.8m^2	121.02	44173.76	
3	车辆清洗用水		$500\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$	22 次/天	11	4015.00	回用水，用水 365 天
4	场地清洗用水		$5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$	600m^2	6	2190.00	回用水，用水 365 天
5	绿化用水		$0.7\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	691 m^2	0.48	87.36	回用水，用水 182 天
6	生产用水合计		/	/	/	337074.03	/

2、排水量

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）的相关规定，城市综合水（含办公、生活）排放系数取 0.8，因屠宰过程中部分水进入固体废物中损失掉，屠宰生产的废水量排污系数取 0.9，车辆清洗的废水量排污系数取 0.8，道路清洗的废水量排污系数取 0.7；公共绿地不计污水量。

本项目废水水量产生情况见下表。

表 3.1-12 项目废水产生量一览表

序号	用水项目		用水量（m³/a）	排放系数	废水产生量（m³/a）
1	生活用水		1560.00	0.8	1248.00
2	畜类屠宰用水	菜牛	11501.11	0.9	10351.00
		肉羊	45600.00	0.9	41040.00
		合计	57101.11	0.9	51391.00
	禽类屠宰用水	肉鸡	155555.56	0.9	140000.00
		肉鸭	53875.00	0.9	48487.50
		肉鹅	64250.00	0.9	57825.00
		合计	273680.56	0.9	246312.50
3	车辆清洗用水		4015.00	0.8	3212.00
4	道路冲洗用水		2190.00	0.7	1533.00
5	绿化用水		87.36	/	0.00
6	生产合计（2-6）		337074.03	/	302448.50
注：待宰圈、卸货平台地面冲洗、车辆清洗、道路冲洗和绿化用水为回用，回用水量合计 50466.12m²/a，回用率为 16.6%（以生产废水计）。					

3、水平衡

本项目生活污水 1248.0 t/a, 经过化粪池处理后排入惠阳城区第二污水处理厂处理; 生产废水产生量为 302448.50t/a, 经过自建废水处理 50466.12t/a 回用于卸货平台、待宰圈地面清洗、车辆清洗、道路清洗及绿化。剩余的 251982.38t/a 处理达标后排入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理, 尾水排入淡水河。

本项目水平衡图见下图。

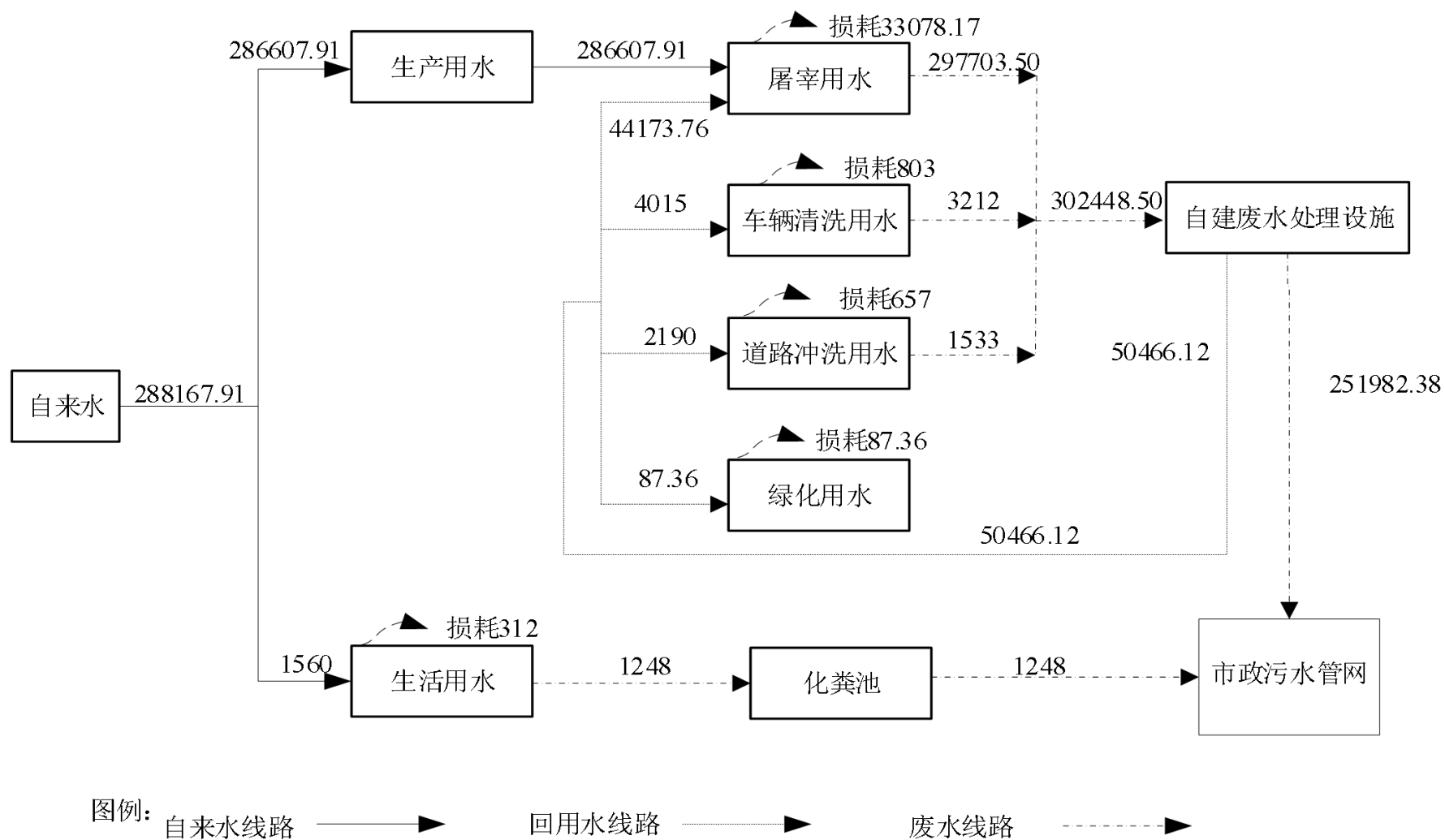
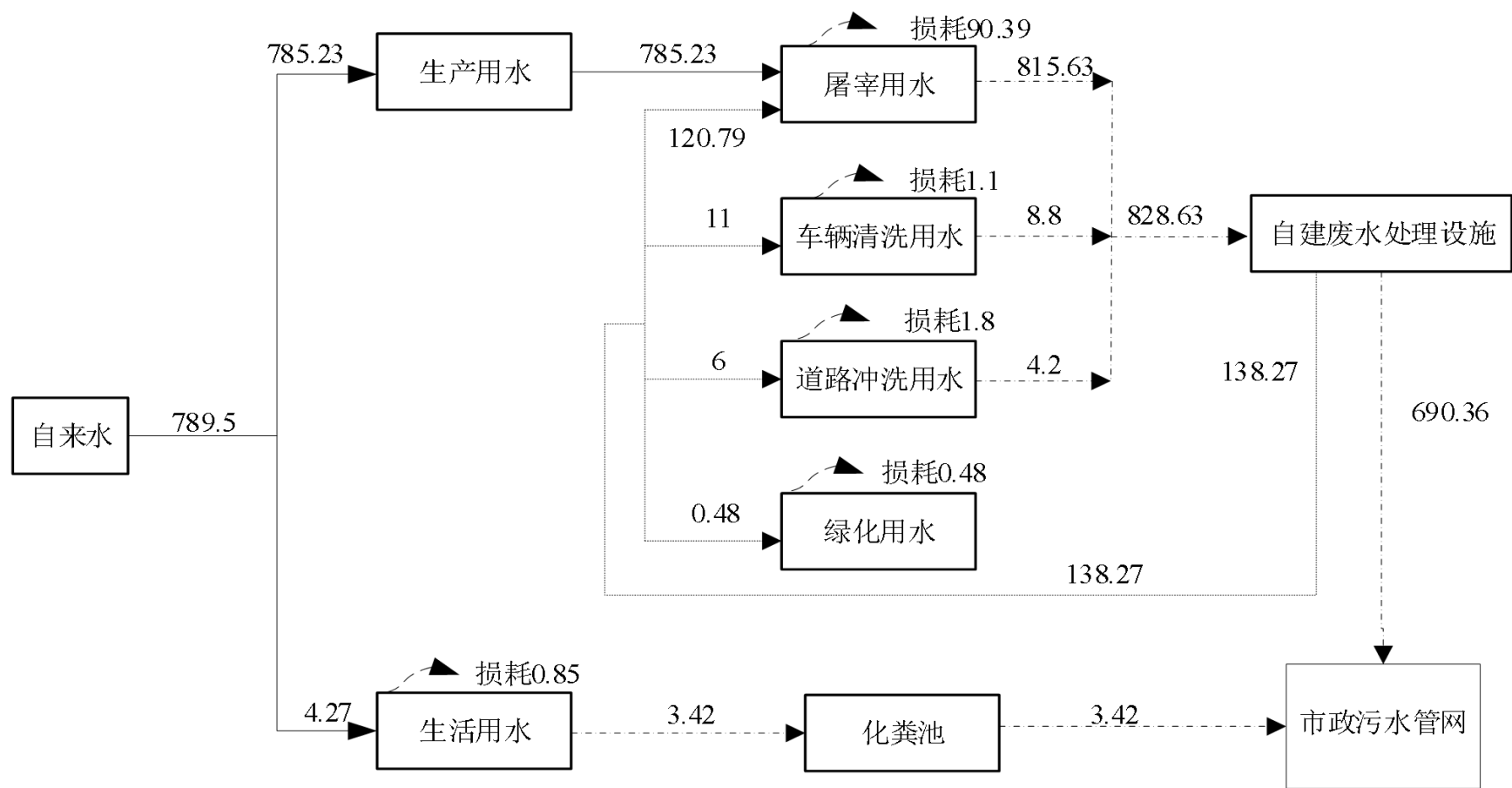


图 3.1-2 水平衡图 (单位 m^3/a)



图例: 自来水线路 ———→ 回用水线路 ———→ 废水线路 - - - - ->

图 3.1- 3 日均水平衡图 (单位 m³/d)

3.1.7.2 供电系统

项目的消防、生活水泵及安防系统电源为二级负荷，其余均为三级负荷，由市政供电，本项目需用电约 $2.0 \times 10^5 \text{kWh/a}$ 。项目设有一台备用发电机，发电机型号 1000kw，备用发电机年柴油消耗量为 21.888t/a。

3.1.7.3 供热

项目生产和生活需使用到热水，热水热源采用太阳能和电能。

3.1.7.4 消防

项目的主要建筑物其耐火等级均为二级，火灾危险类别为丙类。区域内的建筑物做明确分区，各分区相对独立，各分区内的道路可保证消防车畅通无阻。建筑平面中设置多处出口，作为疏散出口，与场区各建筑物有机联系，各建筑内设置的安全出口，其疏散距离、数量和宽度满足防火规范要求；各设备用房之间采用防火墙隔离，建筑物装修材料均为阻燃材料。各分区内的建筑之间间距按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定设置。

项目依据国家有关消防法律法规，坚持“预防为主，防治结合”的方针，设置必要的消防设施，包括消防给水系统、通风系统、配备常用的消防设备等。消防给水水源为高山引水系统；室内各层均布置消防栓，室内消火栓的布置，保证有两支水枪的充实水柱同时到达室内任何部位；室外消防给水管网布置成环状，管径不小于 100mm，室外消火栓布置于道路两边，布置间距不超过 120m。本项目火灾延续时间按 2 小时计算，在各通道醒目的地方标示发生火灾时明确指示撤离方向的视觉标志。

3.1.7.5 制冷

本项目冷库制冷采用 R-404A 作为制冷剂，不设置冷媒储罐，采用直接添加方式进行定期添加损耗量。

R-404A 是一种环保制冷剂，R404A 由 HFC125、HFC-134a 和 HFC-143 混合而成（五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物），比例为 $R404A = 44\%R125 + 4\%R134A + 52\%R143A$ 。在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，R-404A 适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备。

R-404A 制冷剂，别名 R404A，商品名称有 SUVAHP62、SUVA404A、Genetron404A

等。由于 R-404A 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂(完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC)，得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的 A1 安全等级类别（这是最高的级别，对人体无害）。

R-404A 主要用途：R-404A 作为当今广泛使用的中低温制冷剂，常应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、交通运输制冷设备（冷藏车等）、冷冻冷凝机组、超市陈列展示柜等制冷设备。R404A 制冷剂是新装制冷设备上替代氟利昂 R22 和 R502 的最普遍的工业标准制冷剂（通常为低温冷冻系统）。

3.1.7.6 给排风系统

项目车间采用自然通风和机械通风的通风方案。待宰栏和屠宰车间采用实体围墙围闭结构，通过负压将车间内的废气收集。待宰栏通风次数不小于 6 次/h；屠宰间（含内脏处理间）通风次数不小于 8 次/h。废气经过除臭设施处理后排放。

3.1.7.7 卫生防疫

（1）生产加工车间卫生设计

①厂区建筑物布局根据风向严格按下风向或侧风向之上风向布局，顺序：非清洁区→半清洁区→清洁区。

②对病畜设有观察圈和隔离圈与厂内其他部门严格隔离，供给专门用具、粪便运输设备，并设专门的粪便处理池，在此经消毒后方可排入废污水处理站。

（2）加工过程卫生设计

①在工艺设计中，采用宰前检疫多点监控，按工序设有多个检验工序，有头检、旋检、胴体、内脏同步检验等工序，同时设有疑病胴体待查暂存间。

②对毛、肠胃内容物采用压缩空气管道吹送的方法送至胃溶物储存间，减少车间的交叉污染及平面运输。

③对刀具采用 82 度热水消毒，减少再污染，对器具采用热水清洗消毒。

④根据工艺要求，对有关车间采用不同的室温，以控制微生物的繁衍。

⑤毛、肠胃内容物采用集中收集，统一运出，毛、肠胃内容物由环卫部门清运，每天清除一次；碎肉渣作为鱼饲料外卖，避免对环境造成再污染。

⑥不合格内脏、不合格胴体和病死畜禽拟用消毒后暂存于冻库单独房间内，定期委托无害化处理公司处理。

⑦生产车间内通风采用清洁区正压送风，空气由清洁区流向非清洁区。

⑧生产车间给排水的管道、排水沟流向均由清洁区流向非清洁区。

3.1.7.8 消毒系统

（1）消毒制度

①设置专门的消毒物品储藏间，配备一定数量的常用消毒药品（如次氯酸钠等）和消毒器具。

②消毒药品（如次氯酸钠等）和消毒工作设专人保管和负责，防止意外事故的发生。

③消毒时间：经常性消毒、定期大消毒、彻底性消毒。

a. 经常性消毒：每天或每次工作完毕，生牛羊待宰圈、鸡鸭鹅卸货区、过道、生产车间及工具、用具及运输车辆进行常规的消毒。

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

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

④消毒要求

a. 消毒池内的消毒液每天更换，保持其有效消毒作用。

b. 配制消毒液时，其用量和浓度必须准确，随配随用。不得随意对不同的药品混合配制。

c. 消毒液要有足够的时间与被消毒物接触，不能边消毒边冲洗。

d. 药液一定要搅拌均匀，喷射必须普遍全面，不留空白点。

e. 一般情况下热的消毒液比冷的消毒液使用效果更好些。

f. 勤加清扫是节省消毒药物使用的良好办法，也是更好发挥消毒药物效用的前提。

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

（2）消毒设施

在生产过程中的运输车、屠宰车间、待宰圈、卸货区、污水收集池等会有病菌的存

在，故本项目对病菌的防护措施从的运输车、屠宰车间、待宰圈、卸货区、污水收集池、人员等方面开展，具体如下：

- a. 厂区的主入口设置消毒池，对进入厂区的车辆轮胎进入消毒。
- b. 厂区东侧设置车辆冲洗区和专用喷淋消毒设施，对进出通道的运输车辆的轮胎、外表面使用高压水枪进行全方位喷洒消毒。
- c. 屠宰车间每日清洗、消毒一次，待宰圈、卸货平台每日清洗、消毒四次。各种操作器械不用时须消毒、清洗。
- d. 人员出入通道，采用消毒池消毒。

3.2 工程分析

3.2.1 生产工艺流程

3.2.1.1 牛屠宰工艺流程

牛屠宰工艺流程见图 2.2-1。

生产工艺说明：

活牛运进厂后在专用卸车站台卸车。宰前必须断食 24 小时，经兽医检验合格后送入待宰圈静养 16 小时以上，不合格不予进场。宰前应打号、称重、淋浴。

活牛进行电击晕后进行宰杀，拴挂后腿提升到放血轨道上放血。放血停留时间约 8~10 分钟。牛屠宰后剥皮，并去前后蹄。然后转挂入胴体加工线。

扯皮后去头，牛头清洗后挂在红内脏同步检验线专用钩子上。去头后锯开胸骨。

剖腹取肠胃，肠胃滑入白内脏滑槽。去除心肝肺并挂在红内脏同步检验线的钩子上。

牛胴体劈半后由兽医检验，检验时胴体和内脏要对照检验，可疑病胴体送入悬挂轨道的岔道，并同时红白内脏一起保存，以备进一步检验。疑病胴体需送入病体间。健康胴体可盖章后送入冷却间。

剔骨分割前牛二分体先进入-15~-18℃的冷却间预冷，当胴体冷却至 7℃后转入 0~4℃的排酸间停留 24h。分割车间室温 10~12℃，剔骨后的肉按部位或客户要求分割。包装车间室温 10℃以下，分割肉根据品种等级、合同要求进行包装。冰鲜肉在冷库暂存 2~3 天后运送至销售市场保鲜冷藏销售。

需冻结的牛肉在-33℃库中进行冻结，冻结 16 小时，当肉体中心温度达到-15℃以下

时，经更换包装后送入-25℃冷藏库中冷藏。

未销售的副产品先冷却后再进行大包装冻结入库。

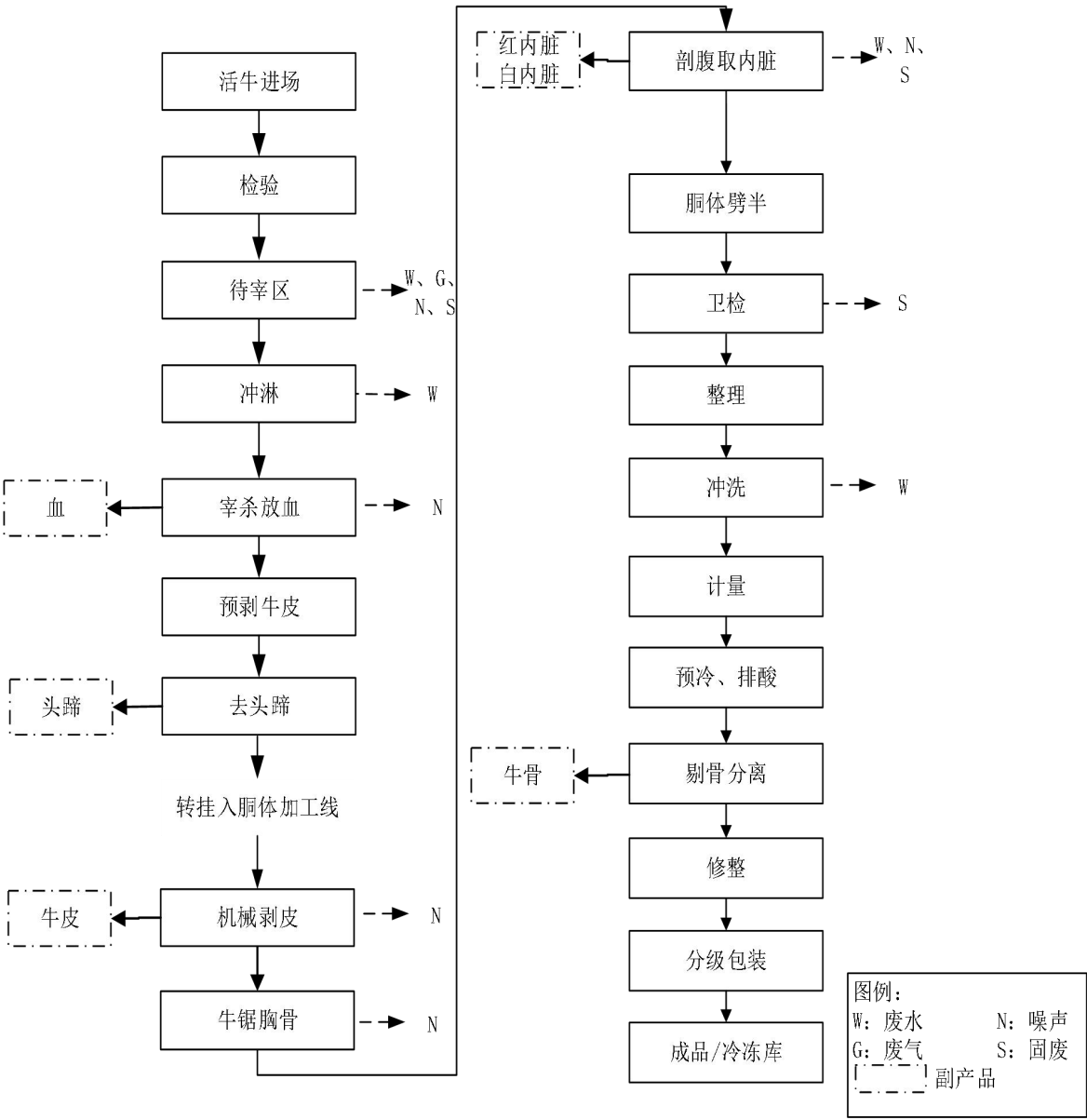


图 3.2-3 牛屠宰工艺流程图

3.2.1.2 羊屠宰工艺流程

羊屠宰工艺流程见下图。

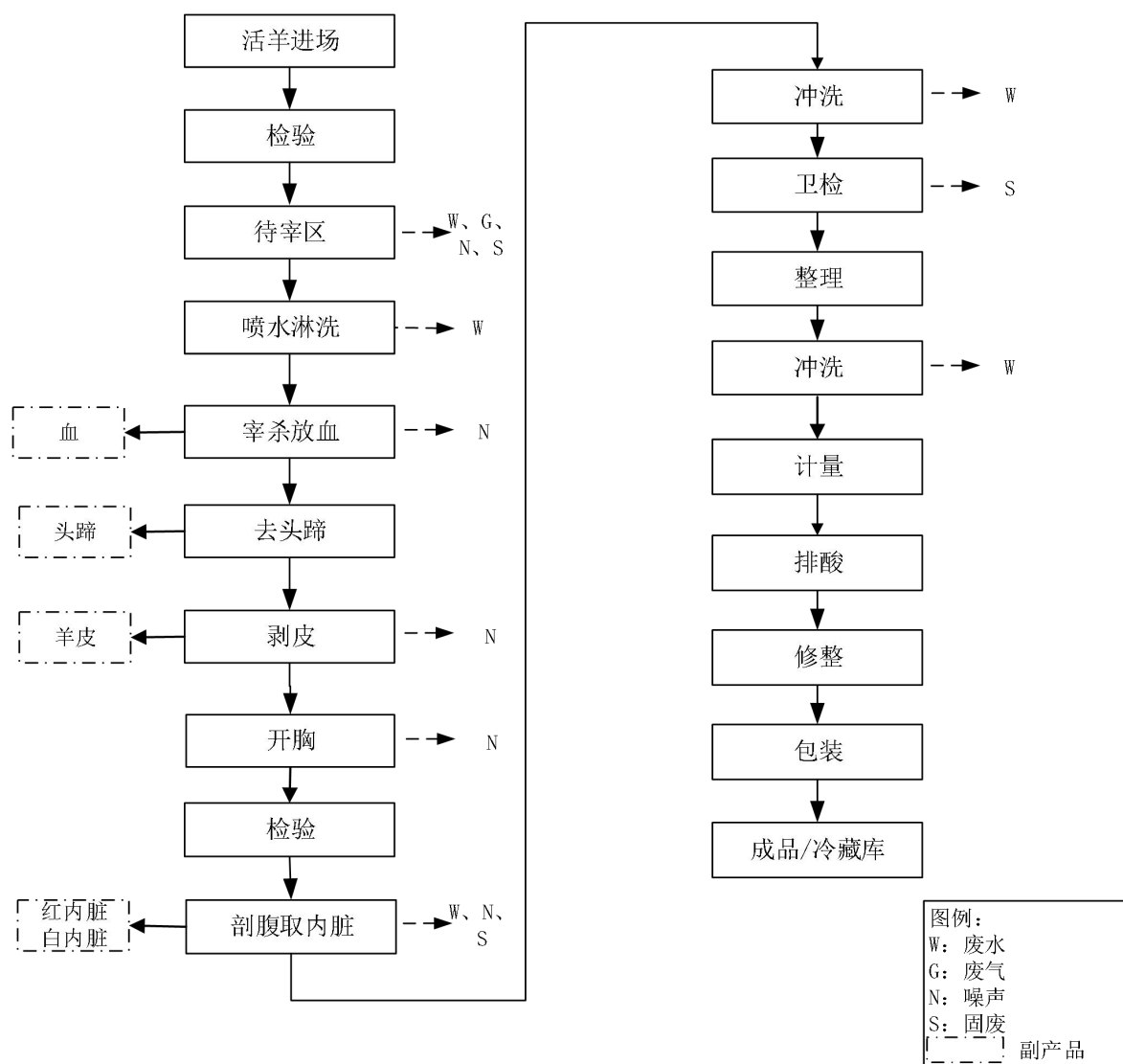


图 3.2-4 羊屠宰工艺流程图

生产工艺说明：

羊由产地运到屠宰厂后，必须断食 24 小时，并充分给水，经兽医检验检疫后送入待宰圈待宰静养 16 小时以上。宰前应打号、称重。

屠宰时，首先经过喷水淋洗，宰杀后提升到放血轨道上放血，再去头蹄，剥皮。

接着羊进入输送机，开胸、检验、出心肝肺、出肠肚、冲洗，经同步卫检后内脏等副产品进入加工间，羊胴体进入暂存轨道。然后再将羊胴体送入排酸间，在 0~4℃ 下进行排酸，排酸时间为 24 小时。冰鲜肉在冷库暂存 2~3 天后运送至销售市场保鲜冷藏销售，其余在冻结库中冻结后冷藏销售。

同步卫检时胴体和内脏要对照检验，如发现可疑病胴体，将它送入悬挂轨道的岔道，并同时红白内脏一起保存，以备进一步检验。把疑病胴体送入疑病胴体间。

未销售的副产品先冷却后再进行大包装冻结入库。

3.2.1.3 家禽屠宰工艺流程

家禽屠宰工艺流程见下图。

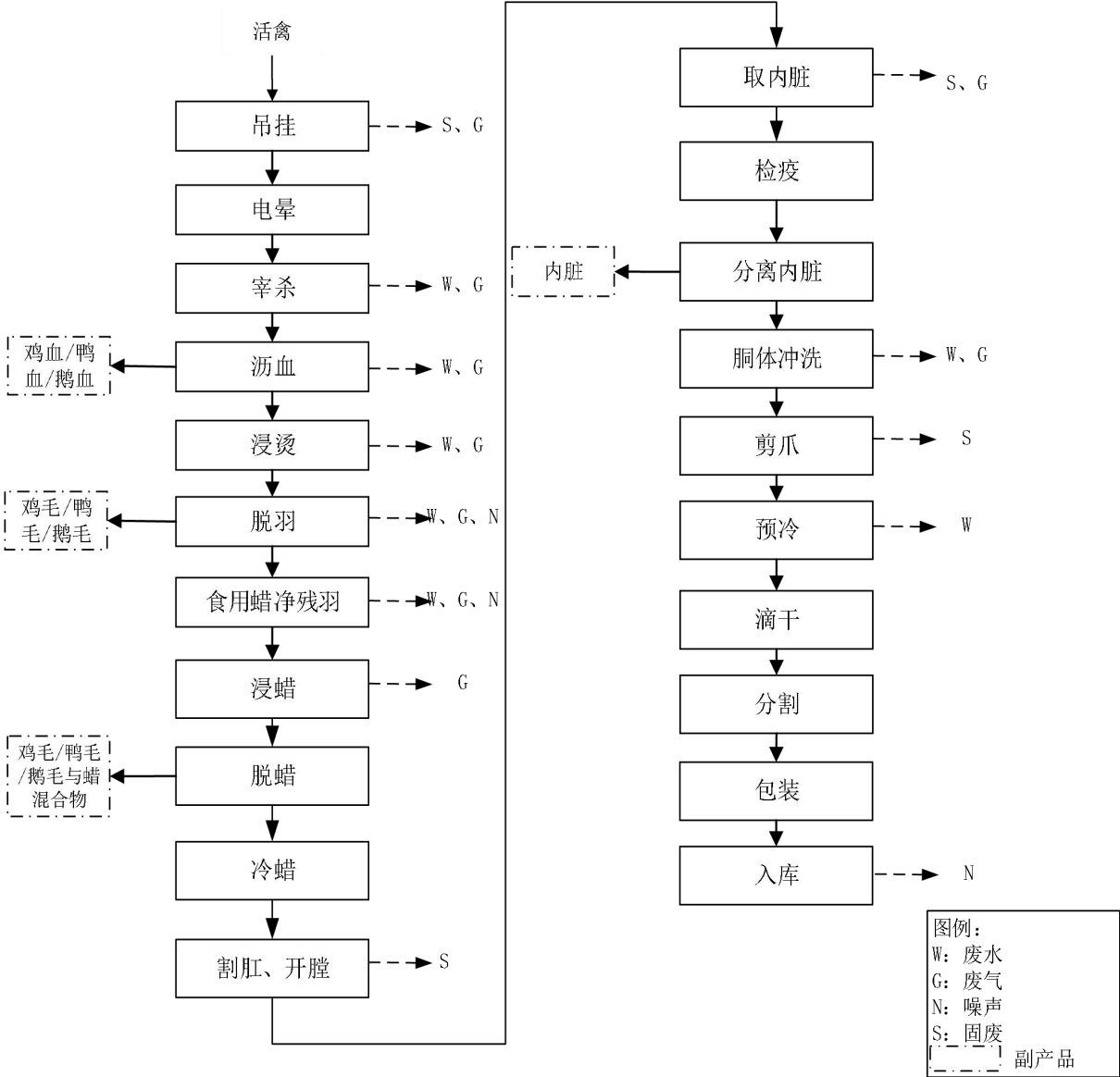


图 3.2-5 家禽屠宰工艺流程图

生产工艺说明：

(1) 屠宰前准备

活禽（鸡鸭鹅）在收购及屠宰前必须经卫生防疫人员对活禽（鸡鸭鹅）进行严格的检验，合格后才允许收购和屠宰。发现活禽（鸡鸭鹅）染有一类、二类传染病和寄生虫病的情况，按照卫生防疫与疾控部门的要求，卫生填埋或者统一焚烧。

(2) 屠宰加工过程

①宰杀浸烫工段

a 活禽（鸡鸭鹅）从养殖场收购后，通过汽车运输到卸货平台，无需静养，当天进行屠宰。

b 吊挂、电晕：采取人工吊挂、电晕。将活禽（鸡鸭鹅）吊挂在屠宰传送链的吊钩上，被悬吊式运输线运至各工序点进行加工。吊挂时应轻抓轻挂，尽量较少伤禽率。将活禽击昏至昏而不死的状态，击昏电压在 36~70V 之间。

c 人工宰杀、沥血：活禽击昏后在不割断食道和气管的前提下，进行人工宰杀。宰杀后进行沥血，沥血时间为 5~6 分钟。放血时间过短，血沥不净，影响鸡/鸭/鹅肉品质；放血时间过长，对脱羽不利，且引起鸡肉/鸭肉/鹅肉失重，降低出肉率。

d 恒温浸烫、脱羽：放血后，鸡/鸭/鹅体被送往浸烫池浸烫，浸烫温度在 58~62℃ 之间，浸烫温度为 3.5~4.0 分钟之间。保持浸烫温度的均匀性。防止烫白和烫不透。鸡体/鸭体/鹅体浸烫后立即进入脱毛机，脱毛机的位置和浸烫池紧挨。由粗脱毛机脱去大毛后，由精脱羽机脱去小毛，鸡体/鸭体/鹅体避免损伤。鸡毛/鸭毛/鹅毛脱除后，利用水的流动把其传送到集毛池，收集后外售。

②脱蜡毛工段

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。

③净膛工段

完成脱蜡毛工段的鸡体/鸭体/鹅体再次挂到吊钩上，用专门或手工将鸡体/鸭体/鹅体开膛，掏出内脏。在内脏摘除后，用清水将鸡体/鸭体/鹅体内外清洗干净，然后送入预冷沥干工段。器具上的血、粪、脂肪等污染，用清洗机清洗干净并消毒。去除的内脏经分类清洗干净，并包装后储存。

④冷却沥干工段

经清洗干净的鸡体/鸭体/鹅体迅速送入水池进行冷却，冷却时间在 35~40min 之间。冷却水温控制 10℃以下，鸡体/鸭体/鹅体向水流相反方向移动。冷却后鸡体/鸭体/

鹅体胸部肌肉中心温度降至 12℃以下,冷却完成后将鸡体/鸭体/鹅体进行沥干2~3min,然后进入下一个工序。

⑤包装入库冷藏

经冷却沥干鸡体/鸭体/鹅体进行称重包装。将包装袋内多余空气挤出,封口,进行速冻后冷藏,待出售。

经检验不符合食用条件的肉品,应按相关规定处理。

对于患有传染性疾病,寄生虫病和中毒性疾病的肉尸及其产品(内脏、血液)应按有关规定委托无害化处理单位进行无害化处理。

3.2.1.4 清粪方式

采用干清粪方式,即通过机械和人工收集、清除禽类粪便,残余粪便及冲洗水则由排污道排出。粪便收集于垃圾收集间,交环卫部门统一处理处置。

3.2.2 主要产污环节

项目产污环节见下表。

表 3.2-12 项目污染源及污染物产生情况

污染类型	排放方式	产污工序	污染物名称	主要成分
废气	有组织	待宰圈	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等
		屠宰间		
		废水处理站		
		垃圾房		
		食堂	油烟	油烟
	无组织	待宰圈、屠宰间、废水处理站、垃圾房	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等
废水	间接性排放	待宰圈	地面冲洗废水	冲洗污物、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
		屠宰间	含肠胃内容物废水、地面冲洗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、总磷
		设备清理	冲洗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
		道路清洗	地面冲洗废水	COD、SS、石油类
		车辆清洗	清洗废水	COD、SS、石油类
	连续性排放	员工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、总磷

噪声	连续行排放	畜禽、家禽叫声、空压机、风机等	噪声	--
固废	间歇性排放	待宰圈、屠宰间	一般固体废物	粪便，蹄壳、鬃、毛、肠胃内容物、不可食用内脏等，病死畜禽、不合格胴，碎肉残渣等
		废水处理站		污泥、格栅渣
		宿舍、食堂	生活垃圾	生活垃圾
		检疫	危险废物	废试剂（HW49）

3.2.3 物料平衡

3.2.3.1 肉牛屠宰加工物料平衡

项目购入的肉牛重量按平均 350kg/头计，设计年屠宰量为 11000 头，则年屠宰肉牛的重量为 3850t/a。根据建设单位提供的资料，牛屠宰过程的物料平衡如下表：

表 3.2-13 牛屠宰物料平衡一览表

投入（t/a）		产出及去向（t/a）		
原料名称	投入量	产出类型	产出名称	产出量
肉牛	3850	产品	牛肉	1925
			牛骨	347
		副产品	牛血	231
			头蹄	231
			牛皮	424
			内脏（红内脏）	96
			内脏（白内脏）	246
			牛油	193
			牛粪	120
		固废	碎肉残渣	19.3
			不合格内脏、胴体（含蹄壳、鬃、毛等）	19.3
合计	3850	合计		3850

肉牛屠宰加工物料平衡图见下图。

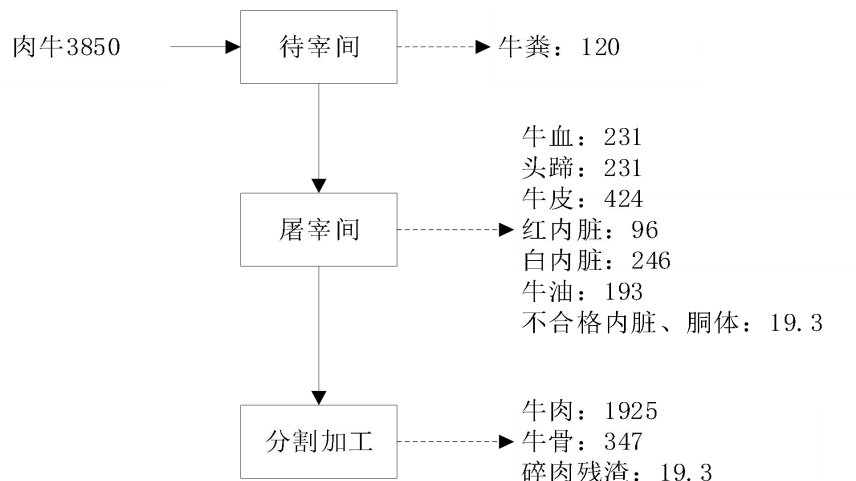


图 3.2-6 牛屠宰加工物料平衡图（单位：t/a）

3.2.3.2 羊屠宰加工物料平衡

项目购入的活羊重量按平均 50kg/头计，设计年屠宰量为 152000 头，则年屠宰肉羊的重量为 7600t/a。根据建设单位提供的资料，羊屠宰过程的物料平衡如下表：

表 3.2-14 羊屠宰物料平衡一览表

投入（t/a）		产出及去向（t/a）		
原料名称	投入量	产出类型	产出名称	产出量
肉羊	7600	产品	羊肉	5700
		副产品	羊血	380
			头蹄尾	722
			羊皮	228
			可食用内脏	190
		固废	羊粪	62.3
			不可食用内脏	125.4
			肠胃内容物（含蹄壳、鬃、毛等）	101.1
			碎肉残渣	38
			不合格产品	53.2
合计	7600	合计		7600

羊屠宰加工物料平衡图见下图。

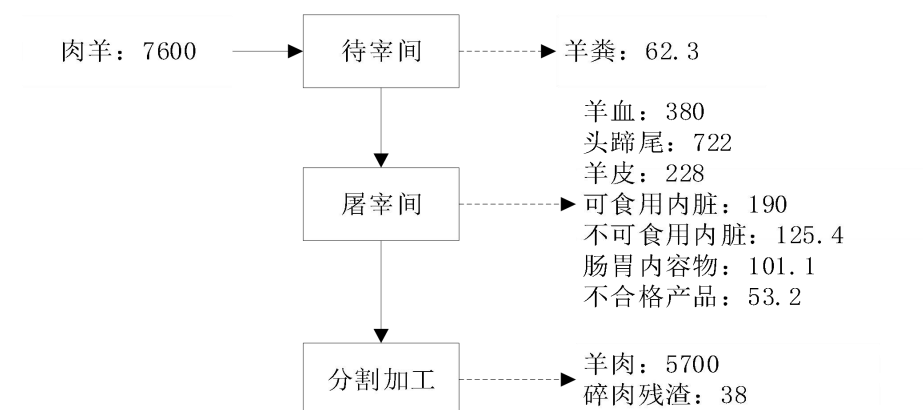


图 3.2-7 羊屠宰加工物料平衡图（单位：t/a）

3.2.3.3 家禽屠宰加工物料平衡

项目购入的鸡重量按平均 1.75kg/只计、鸭重量按平均 2.5kg/只计、鹅重量按平均 2.5kg/只计，其中鸡设计年屠宰量为 10000000 只、鸭设计年屠宰量为 2500000 只、鹅设计年屠宰量为 2500000 只，则年屠宰肉鸡的重量为 17500t/a、肉鸭的重量为 6250t/a、肉鹅的重量为 6250t/a。根据建设单位提供的资料，家禽屠宰过程的物料平衡如下表：

表 3.2-15 家禽屠宰物料平衡一览表

投入（t/a）		产出及去向（t/a）	
原料名称	投入量	产出名称	产出量
生鸡	17500	鸡肉	12897.5
		鸡油、可利用内脏	1382.5
		鸡血	455
		羽毛	1820
		屠宰废物	927.5
		粪便	17.5
		合计	17500
生鸭	6250	鸭肉	4687.5
		鸭油、可利用内脏	525
		鸭血	206.25
		羽毛	512.5
		屠宰废物	312.5
		粪便	6.25
		合计	6250
生鹅	6250	鹅肉	4687.5
		鹅油、可利用内脏	525
		鹅血	206.25
		羽毛	512.5
		屠宰废物	312.5

		粪便	6.25
		合计	6250

家禽屠宰加工物料平衡图见下图。

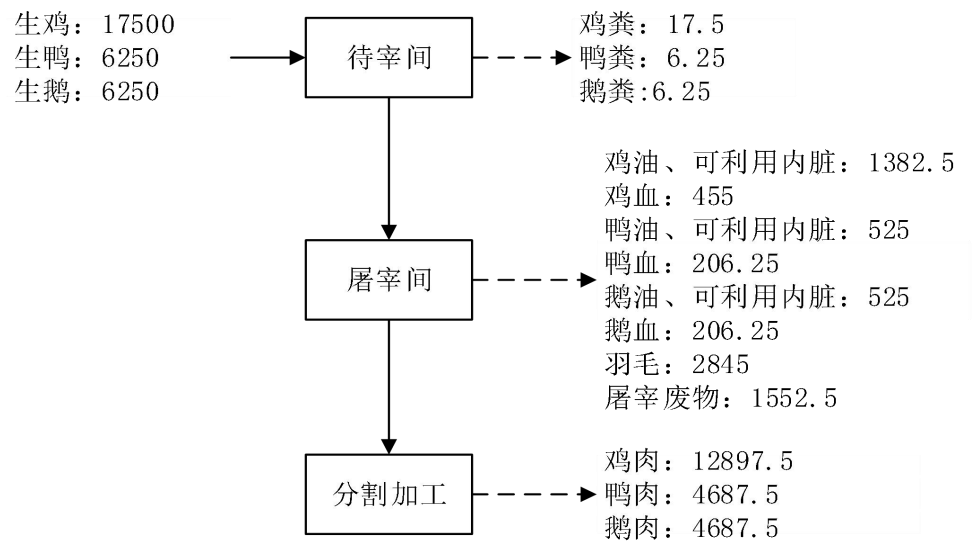


图 3.2-8 家禽屠宰加工物料平衡图（单位：t/a）

3.2.4 施工期污染源分析

3.2.4.1 施工期工艺流程

项目占地 9425m²，总建筑面积 18628 m²，其中计容建筑面积 16991 m²。项目预计 2024 年 12 月建成，建设周期约 12 个月（2023 年 12 月至 2024 年 12 月）。

项目施工工艺流程如下：

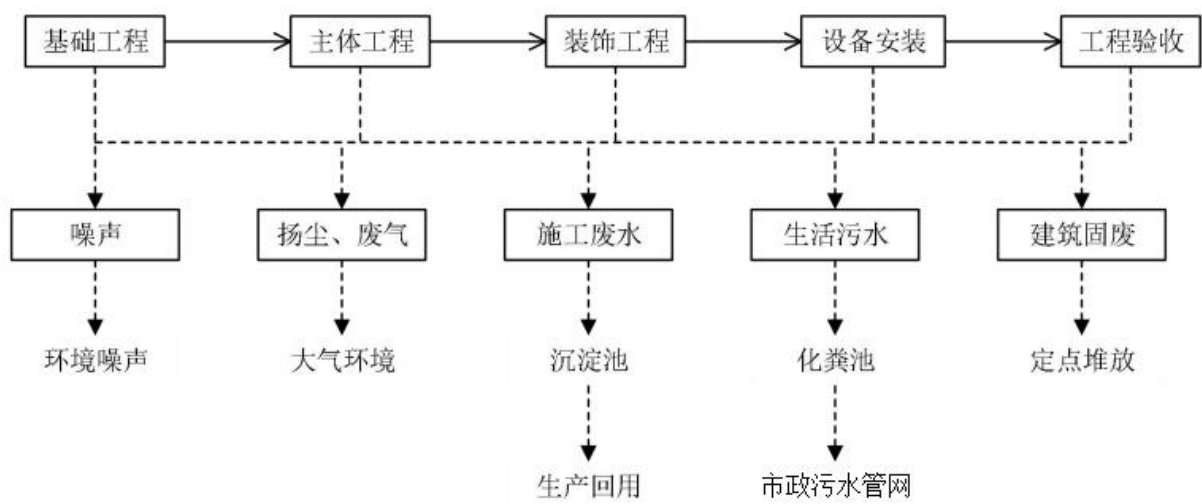


图 3.2-9 项目施工期工艺流程

3.2.4.2 施工期废水源

施工期废水主要为施工建筑废水，施工人员生活污水及暴雨的地表径流等。

(1) 施工废水

施工建筑废水包括地基开挖、钻孔产生的泥浆水、混凝土养护水和各种施工机械及车辆的洗涤废水。

根据广东省《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表A.2 建筑业用水定额表，混装结构新建房屋用水定额为 $0.75\text{m}^3/\text{m}^2$ 。本项目总建筑面积 18628m^2 ，则项目施工用水量为 13971m^3 ，废水产生系数0.9计，则施工废水量为 12573.9m^3 ，主要污染物为SS、石油类，废水水质为SS约 600mg/L ，石油类在 $6-10\text{mg/L}$ 之间。施工废水及污染物产生量见下表，施工废水经隔油沉淀池处理后全部回用于施工洒水等。

表 3.2-16 施工废水及其污染物产生一览表

废水类型	废水产生量（ m^3/a ）	污染物名称	浓度（ mg/L ）	产生量（ m^3/a ）
施工废水	12573.9	SS	600	7.54
		石油类	8	0.10

(2) 地表径流

暴雨期间，各开挖面地表土、施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水进入南侧淡水河，将使水体浑浊度上升。建议物料堆场、施工场地四周要设置截水沟，截水沟把雨水径流收集到沉砂池，沉砂池的上清水可储存到晴天用于喷洒到裸露地面或绿化。

(3) 施工人员生活污水

施工人员生活污水主要施工营地人员生活产生，高峰期施工人员按50人估算。根据广东省《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）居民生活用水定额 $0.175\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目施工生活用水为 $8.75\text{m}^3/\text{d}$ （ $2625\text{m}^3/\text{施工期}$ ）。废水产生系数0.85计，则施工人员生活污水产生量 $2231.25\text{m}^3/\text{施工期}$ ，主要污染物COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。根据类比调查，生活污水主要污染物产生浓度为COD为 250mg/L 、 BOD_5 为 150mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 25mg/L 、SS为 150mg/L 、动植物油为 25mg/L 。具体生活污水及其中污染物的排放量详见下表。

施工期生活污水经化粪池预处理，达到惠阳区第二污水处理厂接管标准后纳入惠阳区第二污水处理厂处理，惠阳城区第二污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中

表 1 第二时段排放限值三者的较严值，其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类水标准。

表 3.2- 17 施工生活污水及其污染物产生一览表

废水类型	废水产生量 (m³)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t)
生活污水	2231.25	COD	250	0.558	30	0.067
		BOD ₅	150	0.335	10	0.022
		SS	150	0.335	10	0.022
		氨氮	25	0.056	1.5	0.003

注：废水污染物排放浓度按惠阳区第二污水处理厂尾水排放限值执行。

3.2.4.3 施工期废气源

项目施工期的大气污染物主要有：

- 1) 建筑材料运输和堆放过程产生的扬尘、开挖土方运输和装卸过程中产生的扬尘，以及施工场地地表开挖后风吹起的扬尘等；
- 2) 施工使用的发电机、汽车产生的尾气和施工机械燃油产生少量的燃油废气；
- 3) 装修废气；
- 4) 施工人员厨房油烟。

3.2.4.4 施工期噪声源

施工期间，作业机械种类较多，主要施工设备有推土机、挖掘机、打桩机等，声级范围为 72~105dB(A)。这些突发性非稳态噪声源会对周围环境产生严重影响。

施工期设备产生的噪声源强见下表。

表 3.2- 18 施工期主要设备噪声强度一览表

序号	施工机械设备类型及名称	距离噪声源距离 (m)	源强 dB (A)	备注
1	推土机	1	72	类比实际施工 现场1m处实测 数据
2	挖掘机	1	75	
3	轮式装载车及运输车辆	1	80	
4	打桩机	1	105	
5	切割机	1	85	
6	混凝土搅拌机	1	80	
7	混凝土翻斗车	1	80	

3.2.4.5 施工期固体废物来源

(1) 土石方

项目由政府相关部门进行“三通一平”后交由建设单位，项目“三通一平”后的挖填方主要来自基础施工阶段地基的开挖。经设计单位提供资料，项目施工总挖方量约 21888m³，项目建设不涉及回填，产生的弃方量为 21888m³。

(2) 其他

项目施工过程中会产生少量的固体废物，主要是原料包装废物、废材料。根据本地区多家建筑工地统计，施工固体废物的产生量与建筑结构、施工方式及建筑面积均有关，预计项目施工固体废物产生量约 445.92t 左右。另外还有少量施工人员生活垃圾，每天约 25kg 左右。

以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

3.2.4.6 施工期生态破坏和水土流失

项目现状为空地，土地整平对次生植被破坏在生态学上意义不大，但仍需要注意水土保持工作。土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他的干扰之中。另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

3.2.5 运营期污染源分析

3.2.5.1 废水

项目屠宰过程主要有屠宰废水、车辆清洗废水、道路清洗废水和生活污水。

1、屠宰废水

项目生产废水主要来自屠宰废水，屠宰废水可分为屠宰前待宰圈的冲洗废水，以及屠宰过程中的清洗废水、车间冲洗废水。屠宰工艺流程可分为屠宰工段、内脏处理工段、解体整理及洗净工段，各工段生产过程会排出大量的废水。各工段废水产生情况如下：

①待宰圈排放的畜粪冲洗水和宰前冲洗污物、粪便水，由于待宰牲畜空腹观察，因此粪水排放量少；

②屠宰工段排放的废水占全厂废水量的 50%以上，废水中血污含有少量血和蛋白质，以及畜粪的地面冲洗水；

③内脏处理工段，排放的含肠胃内容物的废水，悬浮物（纤维物质为主）较高，也含有一些泥沙性物质；

④解体分割及洗净工段是屠宰的最后一道工序，排放的废水含血污、油脂、碎肉等，废水颜色较深。

屠宰废水属高有机物、高悬浮物废水，主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS 和动植物油。本项目涉及屠宰的种类较多，通过类比家禽类（中山市沙溪县某家禽定点屠宰场项目验收监测报告）和畜类屠宰项目（平安县某牛羊定点屠宰场项目验收监测报告、惠阳肉联厂一期项目日常监测），同时参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中表 3 屠宰废水水质设计值确定。本项目家禽占比较大，污染物浓度综合考虑后，项目屠宰废水水质情况见下表：

表 3.2-19 屠宰废水水质一览表

污染物指标	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
技术规范浓度限值 (HJ2004-2010)	1500~2000	750~1000	750~1000	50~200	50~150	/	/
家禽类(中山市沙溪县某家禽定点屠宰场项目)	1500-2000	560-650	400-600	35-40	10-20	55-70	12-15
畜类屠(平安县某牛羊定点屠宰场项目)	1500-2100	500-600	500-750	/	150-180	/	/
畜类屠(惠阳肉联厂一期项目)	1500-2000	550-800	500-750	70-100	100-150	150-200	20-25
本项目禽类屠宰废水取值	2000	750	750	50	50	70	15
本项目畜类屠宰废水取值	2100	800	750	100	180	200	25

说明：禽类屠宰废水取值中 COD、总氮、总磷取《中山市沙溪县某家禽定点屠宰场项目验收监测报告》指标中的最大值；BOD₅、SS、动植物油、氨氮对比取严，取《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中表 3 屠宰废水水质设计值中的最小值。畜类屠宰废水取值中 COD、氨氮类比《平安县某牛羊定点屠宰场项目验收监测报告》取最大值，BOD₅、SS、动植物油、总氮、总磷类比参照惠阳肉联厂一期项目废水日常监测中的最大值。

2、车辆清洗废水

车辆清洗废水主要来自冲洗运输肉制品原料的冷藏车、冲洗运输牲畜的车辆产生的

冲洗废水，所含污染因子与屠宰生产废水类似，但浓度较生产废水低，废水量为 3212m³/a。车辆清洗废水中污染物产生及排放情况见表 2.2-9。

3、场地清洗废水

项目进场道路等场地需要清洗，浓度较生产废水低，主要污染物为 COD、石油类、SS，道路、车库废水中污染物产生及排放情况见表 3.2-20。

4、生活污水

项目员工 80 人，生活污水主要污染物及其浓度为：pH6~9、COD280mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 30 mg/L 和动植物油 15mg/L。生活污水量为 1248m³/a，具体情况见表 3.2-21。

表 3.2-20 项目生产废水主要污染物浓度计产生量一览表

序号	废水类型	排放量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
1	禽类屠宰废水	246312.5	COD	2000	492.625
			BOD ₅	750	184.734
			SS	750	184.734
			氨氮	50	12.316
			总氮	70	17.242
			总磷	15	3.695
			动植物油	50	12.316
2	畜类屠宰废水	51391	COD	2100	107.921
			BOD ₅	800	41.113
			SS	750	38.543
			氨氮	180	9.250
			总氮	200	10.278
			总磷	25	1.285
			动植物油	100	5.139
3	车辆清洗废水	3212	COD	350	1.124
			BOD ₅	180	0.578
			石油类	30	0.096
			SS	220	0.707
			氨氮	25	0.080
			总氮	30	0.096
			总磷	4	0.013
4	道路冲洗废水	1533	COD	300	0.460
			BOD ₅	150	0.230
			石油类	25	0.038
			SS	150	0.230

5	合计	302448.5	氨氮	20	0.031
			总氮	28	0.043
			总磷	4	0.006
			COD	1985	602.130
			BOD ₅	747	226.655
			总氮	86	27.659
			总磷	16	4.998
			SS	741	224.214
			动植物油	55	17.455
			氨氮	66	21.677
			石油类	0.5	0.135

表 3.2-21 项目生活污水主要污染物浓度计产生量一览表

废水类型	排放量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	1248	COD _{cr}	250	0.312
		BOD ₅	150	0.187
		NH ₃ -N	25	0.031
		SS	150	0.187
		TN	30	0.037
		TP	4	0.005
		动植物油	25	0.031

本项目生产废水产生量 302448.50t/a，经自建废水处理设施处理达标后，50466.12t/a 回用于地面清洗、车辆清洗和道路清洗，另外 251982.38t/a 排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理排入市政污水管网。本项目屠宰量 41450t/a，排水量系数为 251982.38t/41450t（活屠重）=6.08t/t（活屠重），满足≤15.5 m³/t（活屠重）的排水量限值要求。回用水水质标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关标准（城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水标准较严者；废水排放标准执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者。

本项目废水处理分两步进行，综合废水处理设施处理能力为 900m³/d，生产废水经“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”处理达标和生活污水一同排入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理后排入淡水河。中水回用系统处理能力为 150m³/d，综合处理设施部分出水进入“MBR+消毒”处理达标后回用于待宰间地面冲洗、车辆和道路清洗用水。

项目全厂废水产排污情况见下表。

表 3.2-22 项目生产及生活污水产排污情况一览表

废水类型	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	厂区排放		排放去向	惠阳城区第二污水处理厂排放	
					排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水 (30244.8m ³ /a)	污水量	/	302448.5	自建废水处理站, 50466.12t/a 回用	/	251982.38	纳入惠阳城区第二污水处理厂	/	251982.38
	COD	1991	602.130		300	75.595		30	7.5595
	BOD ₅	749	226.655		120	30.238		10	2.5198
	NH ₃ -N	72	21.677		30	7.559		1.5	0.3780
	SS	741	224.214		160	40.317		10	2.5198
	TN	91	27.659		35	8.819		15	3.7797
	TP	17	4.998		4	1.008		0.3	0.0756
	动植物油	58	17.455		51	12.851		1	0.2520
生活污水 (1248m ³ /a)	COD _{cr}	250	0.312	三级化粪池	250	0.312		30	0.0374
	BOD ₅	150	0.187		150	0.187		10	0.0125
	NH ₃ -N	25	0.031		25	0.031		1.5	0.0019
	SS	150	0.187		150	0.187		10	0.0125
	TN	30	0.037		30	0.037		15	0.0187
	TP	4	0.005		4	0.005		0.3	0.0004

3.2.5.2 废气

1、废气源强

项目废气主要来自待宰圈、屠宰间、污水处理站、备用发电机、食堂等。

(1) 1号车间（牛羊屠宰）待宰圈和屠宰间臭气

①待宰圈

牛羊在待宰圈停留约 16h，待宰车间的恶臭主要来自畜禽的粪便、尿液。待宰圈设立粪便暂存场所，采用人工“干清粪”的工艺，及时收集粪便。畜禽进场后，待宰圈工作人员会定期冲洗，保持待宰圈清洁卫生，并喷洒除臭剂，减少臭气产生。若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生硫化氢、氨等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

牛羊待宰间废气产生情况类比《东莞市百瑞食品有限公司牛羊屠宰场建设项目竣工

环境保护验收报告》（2023 年），根据报告该企业年屠宰肉牛 5 万头，肉羊 5 万头，验收时肉牛屠宰量为 30 头/小时，日屠宰量为 115 头，待宰圈车间废气采用密闭负压收集，收集效率为 90%。根据检测报告，待宰车间废气臭气浓度有组织产生量为 6310（无量纲），氨产生平均速率为 0.0779kg/h，硫化氢产生平均速率为 0.0007kg/h。故，项目牛羊待宰圈产生的 NH₃ 和 H₂S 强度如下表。另，待宰圈的臭气浓度大约为 80（无量纲）。

表 3.2-23 项目 1 号车间待宰圈恶臭气体产生情况一览表

项目	产生单元	产能	废气产生量（kg/h）		废气收集效率	有组织产生量（kg/h）	
			NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
类比项目	牛待宰圈	约 30 头/小时	0.08656	0.00078	90%	0.0779	0.0007
本项目	牛待宰圈	约 15 头/小时	0.04328	0.00039	90%	0.03895	0.00035
	羊待宰圈	约 150 头/小时	0.02885	0.00026	90%	0.02597	0.00023
合计			0.07213	0.00065		0.06492	0.00058
注：参照《畜禽养殖业污染物排放标准（DB44/613-2009）》项目羊屠宰量换算成牛的比例为 15 头羊折算成 1 头牛计算。牛羊屠宰时间平均按每天 4 小时计算，待宰圈静养时间 16 小时。							

②屠宰车间

屠宰车间使用自动化生产线，此生产线的最大特点就是人工参与量较传统屠宰工艺人工量少很多，生产线较为封闭。因此，主要恶臭产生源为自动化屠宰加工线上。由于屠宰加工过程许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积水，所以空气湿度很高。同时由于工作场所较大，各处室温有差异，而且通常又无隔墙，因而空气流动量相当大。各种牲畜的湿皮、血、肠胃内容物和粪尿等臭气混杂在一起产生刺鼻的腥臭味，如果不加以防范，恶臭气体易扩散到整个屠宰车间，进而扩散到整个工厂直至外界。此外如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

牛羊待宰间废气产生情况类比《东莞市百瑞食品有限公司牛羊屠宰场建设项目竣工环境保护验收报告》（2023 年），根据报告该企业年屠宰肉牛 5 万头，肉羊 5 万头，验收时肉牛屠宰量为 30 头/小时，日屠宰量为 115 头，屠宰车间废气采用密闭负压收集，收集效率为 90%。根据检测报告，待宰车间废气臭气浓度有组织产生量为 6310（无量纲），氨产生速率为 0.0239kg/h，硫化氢产生速率为 0.0002kg/h。故，本项目牛羊屠宰车间废气产生情况类比该验收报告，废气污染物产生情况如下表：

表 3.2-24 牛羊屠宰间恶臭气体产生情况一览表

项目	产生单元	产能	废气产生量 (kg/h)		废气收集效率	有组织产生量 (kg/h)	
			NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
类比项目	牛屠宰间	约 30 头/小时	0.02656	0.00022	90%	0.0239	0.0002
本项目	牛屠宰间	约 15 头/小时	0.01328	0.00011	90%	0.01195	0.0001
	羊屠宰间	约 150 头/小时	0.00885	0.00007	90%	0.00797	0.00007
合计			0.02213	0.00019		0.01992	0.00017

注：参照《畜禽养殖业污染物排放标准（DB44/613-2009）》项目羊屠宰量换算成牛的比例为 15 头羊折算成 1 头牛计算。牛羊屠宰时间平均按每天 4 小时计算，待宰圈静养时间 16 小时。

综上，本项目 1 号车间待宰圈和屠宰间的恶臭气体产生情况如下：

表 3.2-25 项目 1 号车间恶臭气体产生情况一览表

产生单元	NH ₃		H ₂ S	
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
肉牛待宰圈	0.2527	0.04328	0.0023	0.00039
肉羊待宰圈	0.1685	0.02885	0.0015	0.00026
肉牛屠宰间	0.0194	0.01328	0.0002	0.00011
肉羊屠宰间	0.0129	0.00885	0.0001	0.00007
合计	0.4535	0.09426	0.0041	0.00083

(2) 2 号车间（家禽屠宰）屠宰间臭气

本项目家禽当天进场当天屠宰，家禽屠宰车间不设置待宰圈。家禽在运输中没有喂食，只是补充水分，故家禽排放粪便尿液较少，车间臭气主要来自屠宰过程产生的腥臭。

本项目家禽屠宰区恶臭产生系数类比于《山东德汇食品有限公司年屠宰 3000 万只肉食鸡、年加工熟制品项目（一期验收）竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据（熟食加工车间验收时尚未进行建设，不在验收范围），项目类比情况见表 3.2-26，恶臭污染物排放源强见表 3.2-27。

表 3.2-26 项目类型情况一览表

项目内容	《山东德汇食品有限公司年屠宰 3000 万只肉食鸡、年加工熟制品项目（一期）竣工环境保护验收检测报告》	本项目
项目概况	位于山东省日照市莒县招贤镇姚家泉村东南，占地面积 43335m ² ，家禽年屠宰量为 3000 万只肉鸡、年加工 1 万吨熟食，通过机械化宰杀流水线进行宰杀。熟食加工车间目前未建设验收。	位于惠州市惠阳区秋长街道新塘村地段，建设占地 9425 m ² ，总建筑面积 18628 m ² 。菜牛年屠宰量 1 万头，活羊年屠宰量 10 万头，肉鸡年屠宰量 1000 万只、肉鸭年屠宰量 250 万只、肉鹅年

		屠宰量 250 万只。
产品及产量	验收工况 100%，屠宰肉鸡 9.58 万只/天	菜牛屠宰量 27.4 头/d，活羊年屠宰 274 头/d，肉鸡屠宰量 27397.3 只/d、肉鸭年屠宰量 6849.3 只/d、肉鹅年屠宰量 6849.3 只/d。
废气收集处理方式	车间密闭，待宰间、生产车间及污水处理站废气经收集至“喷淋+UV 光氧”净化后通过 15m 排气筒排放。收集效率为 90%，处理效率 90%。	车间密闭，待宰间、生产车间、污水处理站废气经收集至“生物除臭”净化后通过 15m 排气筒排放。收集效率为 90%，处理效率 90%。
工作时间	年工作时间 300 天，每天工作 8 小时	年工作时间 365 天，屠宰时间每天 10 小时
排气筒排放速率	氨：5.715×10 ⁻³ kg/h 硫化氢：2.60×10 ⁻³ kg/h	/
年产生量	氨：0.1524t/a 硫化氢：0.0693t/a	/
排放系数	氨：0.0508kg/万只 硫化氢：0.0231kg/万只	本项目类比项目取值： 氨：0.0508kg/万只 硫化氢：0.0231kg/万只
备注：①本项目鸭、鹅全部折算成鸡进行分析，按设备最大产能进行计算；②本项目单独对恶臭产生区域（打毛、放血、开膛等区域）进行密闭，整室收集处理；		

本项目年屠宰鸡 1000 万只、鸭 250 万只和鹅 250 万只。类比该项目，本项目家禽屠宰车间恶臭气体强度如下：

表 3.2-27 项目家禽屠宰间污染物产生情况一览表

产生单元		屠宰车间污染物产生量（t/a）	
		NH ₃	H ₂ S
本项目屠宰肉鸡鸭鹅 1500 万只/年		0.0762	0.0347
其中	鸡屠宰生产区	0.0508	0.0231
	鸭鹅屠宰生产区	0.0254	0.0116
备注：类比项目源强为待宰区、生产区及污水处理站污染物的总和，本项目按最不利情况考虑，按类比项目的源强类比项目屠宰量为 100%监测工况下的屠宰量			

根据以上分析，本项目 2 号车间屠宰间恶臭气体产生情况如下：

表 3.2-28 项目 2 号车间恶臭气体产生情况一览表

产生单元	NH ₃		H ₂ S	
	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
鸡屠宰生产区	0.0508	0.0174	0.0231	0.0079
鸭鹅屠宰生产区	0.0254	0.0087	0.0116	0.0040
合计	0.0762	0.0261	0.0347	0.0119

鸡屠宰时间为 10 小时/天，鸭鹅屠宰时间为 8 小时/天。

(3) 垃圾房臭气

垃圾房暂存畜禽粪便、蹄壳、鬃、毛肠胃内容物、不可食用内脏、碎肉残渣等，每日清理消毒，但会产生少量的恶臭气体，建议收集处理后排放。

(4) 鸡鸭鹅卸货平台、急宰间臭气

鸡鸭鹅每天根据供应量按计划进场，进场后在卸货平台短时间逗留，不能长时间停留容易造成死亡，一般情况下，进场后直接进入屠宰间进行屠宰，卸货平台产生的恶臭异味很小，通过加强抽风，对周围环境影响较小，本环评不进行定量核算。

项目设置急宰间，急宰间用于无碍肉食卫生的普通畜禽（非病死畜禽）的宰杀，按照建设单位资料，由于牲畜禽入厂前已进行过检疫，因此，入厂后的牲畜经检疫发现疑似病牲畜的概率会很低，根据建设单位提供的资料，预估检疫后需进行急宰处理的牲畜约为 50 头/年，鸡鸭鹅约 300 只/年，急宰处理量均较少。产生的恶臭异味很小，且具有不确定性。其隔离及屠宰过程中产生的恶臭污染物量难以估算，本评价不进行定量分析，建设单位在急宰过程中必须做好场地清洁消毒，做好急宰间的各类固废收集，并建设完善相应的污水收集导流沟，避免出现废水漫流出车间的情况。

(5) 污水处理站废气

项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于格栅、调节池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池等污泥处理单元，主要成分包括 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等臭气物质。

臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究（U.S.EPA Contract No.68D10118 AIR EMISSIONS MODELS FOR WASTE AND WASTEWATER），每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。根据表 3.2-22，项目污水处理站 BOD_5 产生量 226.655t/a，排放量约为 30.238t/a，去除量约 197t/a，因此估算项目污水站 NH_3 和 H_2S 的产生量为 0.6107t/a 和 0.0236t/a。

(6) 备用发电机废气

项目拟设一台 1000KW 的备用发电，发电机燃料采用轻质柴油（根据国家标准《普通柴油》（GB252-2011）：含硫率 $\leq 0.01\%$ ，灰分 $< 0.01\%$ ），耗油率取 0.228kg/h·kw。项目备用发电机完全是事故应急状态下使用。备用发电机工作时间按每月工作 8h，全年工作 96h，则备用发电机全年共耗油 21.888t。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，备用发电机尾气的主要污染物产生量计算公式如下：

A: NO_x 产生量计算公式

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

Q_{NO_x} 为氮氧化物排放量，t；B 消耗的燃料量，t；N 为燃料中的含氮量，%，本项目取值 0.02%； β 为燃料中氮的转化率，%，本项目选 40%。

B: SO₂ 产生量计算公式

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

Q_{SO_2} 二氧化硫排放量，t；B 消耗的燃料量，t；S 燃料中的全硫分含量，%。

C: 烟尘产生量计算公式

$$Q_{\text{烟尘}} = B \times A$$

$Q_{\text{烟尘}}$ 烟尘排放量，t；B 消耗的燃料量，t；A 灰分含量，%。

根据《大气污染工程师实用手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，本项目烟气量按 20Nm³/kg 计，则备用发电机烟气产生量为 437760Nm³/a，4560Nm³/h。

根据本项目柴油发电机组的大气污染物产生情况见下表，备用发电机废气 SO₂、NO_x 和烟尘均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。备用发电机废气经专门的排烟管引至楼顶排放。

表 3.2-29 备用发电机燃油废气污染物产生情况

污染物名称	烟气量	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	最大允许排放速率 (kg/h)
NO _x	437760Nm ³ /a 4560Nm ³ /h	0.0363	82.92	0.378	120	1.0
SO ₂		0.0438	100.05	0.456	500	3.6
烟尘		0.0022	5.03	0.023	120	4.8

(7) 食堂油烟

项目员工共 80 人，均在厂内食宿；根据饮食业油烟浓度经验数据，职工食堂食用油消耗系数约 30g/人·d；据对南方城市餐饮的类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 3%，油烟废气的产生量为则油烟产生量约 0.072kg/d（0.02628t/a）。油烟经油烟净化装置处理后通过排气筒楼顶高空排放，项目设置 4 个基本炉灶，排风量的值

以 12000m³/h、工作时间为 5h/d，产生浓度为 1.2mg/m³，油烟去除率一般可达到 75%以上；油烟废气的排放量为 0.0036kg/h（0.0066t/a），排放浓度为 0.3mg/m³。

2、废气收集措施

待宰圈：车间采用实体围墙封闭式结构，出入口常闭，通过负压将车间内的废气收集，通风次数不小于 6 次/h，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），集气效率可达 90%以上。

屠宰间（含内脏处理间）：屠宰车间除进出通道以垂帘形式外，其他为实体围墙封闭式结构，通过负压将车间内的废气收集，通风次数不小于 8 次/h，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），集气效率可达 90%以上。

污水处理站：主要产臭池体（加盖池体包括调节池、格栅区、沉淀池、接触氧化池、缺氧池、水解酸化池、污泥间、污泥处置区）加轻钢结构盖子进行盖封，对污泥脱水房密闭，并在密封池体（房间）设置抽气口，安置管道，由抽风系统有效将污水处理系统臭气收集（收集率按 95%计），使各处理设施内处于负压状态。

垃圾房：垃圾房采用封闭式结构，通过负压将车间内的废气收集，通风次数不小于 6 次/h，集气效率可达 90%以上。

备用发电机：备用发电机的燃油废气经水喷淋处理后由内置烟井引至天面排放，高度为 24m。

本项目废气污染源收集与处理排放情况见下表

表 3.2-30 车间抽排风设计及处理一览表

废气源		面积 (m ²)	高度 (m)	通风次数 (次/h)	风量 (m ³ /h)	治理措施	排气筒	收集方式
1 号车间	1F 待宰圈	341.9	3.5	6	7179.9	生物除臭	1#排气筒	车间密闭+负压收集
	1F（夹层）待宰圈	452.5	3.5	6	9502.5			
	1F 屠宰间	632.18	3.5	8	17701.04			
	2F 待宰圈	452.5	3.5	6	9502.5			
	2F（夹层）待宰圈	452.5	3.5	6	9502.5			
	2F 屠宰间	607.9	3.5	8	17021.2			
	垃圾房	15	3.5	6	315			
	合计				70724.64			
	设计风量				75000			

2号车间	1F 屠宰间	418.6	3.5	8	11720.8	生物除臭	2#排气筒	车间密闭+负压收集
	2F 屠宰间	500.5	3.5	8	14014			
	合计				25734.8			
	设计风量				26000			

表 3.2-31 废水处理站排风设计及处理一览表

构筑物	面积 (m ²)	水面 密闭 罩高 (m)	换气空 间(m ³)	单位水面 面积风量 指数 m ³ /m ² ·h	换气次 数(次 /h)	风量 (m ³ /h)	治理措 施	排气筒	收集方 式
格栅池	23.4	2.5	58.5	10	3	409.5	生物除臭	3#排气筒	加盖密闭+负压收集
气浮池	21.6	2.5	54	10	3	378			
调节池	110.24	2	220.48	10	3	1763.84			
缺氧池	124.2	1.8	223.56	3	3	1043.28			
污泥浓缩池	50.02	1.5	24.75	3	3	224.31			
脱水机房、污泥房	81.2	4	90	/	12	1080			
合计						5402.93			
缺氧池	124.2	1.8	223.56	3	3	1043.28	/	/	/
考虑 10%的渗入风量及风损						6000	/	/	/

项目废气污染物产生情况如下：

表 3.2-32 项目废气污染物产生情况一览表

污染源	污染因子	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	有组织		无组织	
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1号车间	NH ₃	0.4535	90	0.4082	0.0848	0.0454	0.0094
	H ₂ S	0.0041	90	0.0037	0.0007	0.0004	0.0001
2号车间	NH ₃	0.0762	90	0.0686	0.0234	0.0076	0.0026
	H ₂ S	0.0347	90	0.0312	0.0108	0.0035	0.0012
废水站	NH ₃	0.6107	95	0.5802	0.0662	0.0305	0.0035
	H ₂ S	0.0236	95	0.0224	0.0026	0.0012	0.0001
发电机	NO _x	0.0363	100	0.0363	0.378	/	/
	SO ₂	0.0438	100	0.0438	0.456	/	/
	烟尘	0.0022	100	0.0022	0.023	/	/
厨房油烟	油烟	0.0263	100	0.0263	0.0144	/	/

说明：1号车间、2号车间废气速率时间按最大排放速率计算（牛羊待宰圈静养 16 小时，屠宰时间 4 小时/天，鸡屠宰时间 10 小时/天，鸭鹅屠宰时间 8 小时/天）；废水站废气速率时间按 24h、365d 计；发电机废气排放时间按全年 96h 计。

正常情况下，废气经处理后排放情况如下：

表 3.2-33 项目废气污染物排放情况一览表

排放源		主要污染物	污染物产生情况			处理措施	设计风量 (m³/h)	处理效率 (%)	污染物排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
有组织	1#排气筒 (1号车间)	NH ₃	0.4082	0.0848	1.131	生物除臭	75000	90	0.0408	0.0085	0.113
		H ₂ S	0.0037	0.0007	0.010				0.0004	0.0001	0.001
	2#排气筒 (2号车间)	NH ₃	0.0686	0.0234	0.900	生物除臭	26000	90	0.0069	0.0023	0.031
		H ₂ S	0.0312	0.0108	0.415				0.0031	0.0011	0.014
	3#排气筒 (废水站)	NH ₃	0.5802	0.0662	11.04	生物除臭	6000	90	0.0580	0.0066	1.10
		H ₂ S	0.0224	0.0026	0.43				0.0022	0.0003	0.04
	4#排气筒 (发电机)	NO _x	0.0363	0.3780	82.92	水喷淋	4560	0	0.0363	0.378	82.92
		SO ₂	0.0438	0.4560	100.05				0.0438	0.456	100.05
		烟尘	0.0022	0.0230	5.03				0.0011	0.0115	2.51
	5#厨房油烟	油烟	0.0263	0.0144	1.201	油烟净化器	12000	75	0.0066	0.0036	0.300
	合计	NH ₃	1.0570	0.1744	/	/	/	/	0.1057	0.0174	/
		H ₂ S	0.0573	0.0141	/	/	/	/	0.0057	0.0015	/
		NO _x	0.0363	0.378	82.92	/	/	/	0.0363	0.378	82.92
		SO ₂	0.0438	0.456	100.05	/	/	/	0.0438	0.456	100.05
		烟尘	0.0022	0.023	5.03	/	/	/	0.0011	0.0115	2.51
无组织	1号车间	NH ₃	0.0454	0.0094	/	加强车间通风，喷洒除臭剂	/	/	0.0454	0.0094	/
		H ₂ S	0.0004	0.0001	/		/	/	0.0004	0.0001	/
	2号车间	NH ₃	0.0076	0.0026	/		/	/	0.0076	0.0026	/

		H ₂ S	0.0035	0.0012	/		/	/	0.0035	0.0012	/
	废水站	NH ₃	0.0305	0.0035	/	加强厂区 绿化	/	/	0.0305	0.0035	/
		H ₂ S	0.0012	0.0001	/		/	/	0.0012	0.0001	/
	合计	NH ₃	0.0835	0.0155	/	/	/	/	0.0835	0.0155	/
		H ₂ S	0.0051	0.0014	/	/	/	/	0.0051	0.0014	/

3.2.5.3 噪声

项目主要噪声源包括：各种设备、制冷机组运行时产生的机械噪声；待宰栏、屠宰间内畜禽发出的嚎叫声；运输原料和产品车辆产生的交通噪声。根据类比资料，运营期主要噪声源设备位置及噪声源强列于下表。

表 3.2-34 项目噪声源一览表

序号	噪声源	位置	源强 dB (A)	声源降噪措施	治理后噪声值
1	牛屠宰设备	1 号车间一层	85	用低噪设备，基础减震、消声等降噪量 20dB (A)	75
2	牛屠宰叫声	1 号车间一层	85	稳定情绪	85
3	羊屠宰设备	1 号车间二层	85	用低噪设备，基础减震、消声等降噪量 20dB (A)	75
4	羊屠宰叫声	1 号车间二层	80	稳定情绪	80
5	肉鸡屠宰设备	2 号车间一层	85	用低噪设备，基础减震、消声等降噪量 20dB (A)	75
6	肉鸡屠宰叫声	2 号车间一层	80	/	80
7	鸭鹅屠宰设备	2 号车间二层	85	用低噪设备，基础减震、消声等降噪量 20dB (A)	75
8	鸭鹅屠宰叫声	2 号车间二层	80	/	80
9	制冷机组	冷库	85	用低噪设备，基础减震、消声等降噪量 20dB (A)	75
10	废水处理设施	废水站	85	用低噪设备，基础减震、消声等降噪量 20dB (A)	75
11	1#生物除臭设施	1 号车间楼顶	85	用低噪设备，基础减震、消声等降噪量 20dB (A)	75
12	2#生物除臭设施	2 号车间楼顶	85	用低噪设备，基础减震、消声等降噪量 20dB (A)	75
13	3#生物除臭设施	废水站	85	用低噪设备，基础减震、消声等降噪量 20dB (A)	75
14	车辆运输	厂区内	70	限制测速、禁止鸣笛	55

3.2.5.4 固体废物

项目生产过程中产生固废的主要环节有：待宰圈产生的畜禽粪便、屠宰过程产生的

不可食用部分、不合格胴体及病死畜禽、胃肠内容物等；废水处理过程产生的污泥。

1、一般工业固废

（1）畜禽粪便、肠胃内容物等

根据物料平衡分析，项目工业固废主要有待宰、生产过程产生的畜禽粪便，产生量为 212t/a；蹄壳、鬃、毛等、肠胃内容物、不可食用内脏等屠宰废物产生量为：1851.43t/a；碎肉残渣等产生量约为：57.25t/a。

（2）病死畜禽、不合格胴体

根据物料平衡分析，项目生产期间，畜禽进厂后即刻进行防疫，若检疫出不合格的畜禽会运至急宰间，包括药物残留超标畜禽、病畜禽、疑似病畜禽、死畜禽。不合格胴体以及病畜禽产生量约为 120.33t/a，根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号），“病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》，由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不宜再认定为危险废物集中处置项目。”因此，本项目病死猪等需无害化处置废物，经过消毒处理后交具有无害化处理资质单位进行处理。

（3）格栅渣

项目污水处理站隔渣主要来自处理系统前段预处理的格栅，主要成分为畜禽毛羽、肉屑、内脏、血块、油脂等。参考《城市污水处理厂进水量变化系数与栅渣量调查分析》（《给水排水》2009 年 01 期，作者：张日霞、王社平、张兴兴），粗格栅隔留栅渣量平均为 $0.03\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 污水，细格栅隔留栅渣量平均为 $0.07\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 污水，密度约 $960\text{kg}/\text{m}^3$ ，因此计算得项目格栅渣量为 29.03t/a，定期交由环卫部门运至城市垃圾处置场处置。

（4）污泥

项目污水处理站污泥主要来自处理系统后段生化处理的剩余污泥。此类污泥中不含重金属或病菌等污染因子，属一般性固废。

参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）第 6.6.2 规定，污泥产生量按 $0.3\sim 0.5\text{kgDS}/\text{kgBOD}_5$ 计算，本报告取均值 $0.4\text{kgDS}/\text{kgBOD}_5$ 。根据表 3.2-22 可知，本项目 BOD_5 去除量为 197t/a，项目干污泥产生量约为 78.8t/a（含水率为 0），则项目污泥实际产生量为 788t/a（含水率为 90%），污泥经压滤机脱水处理后，污泥量为 394t/a（含水率为 80%），定期交由环卫部门运至城市垃圾处置场处置。

危险废物：

废试剂：检疫过程产生的废试剂约 0.2t/a，交由相关资质单位处理。

生活垃圾：

本项目员工均在厂内食宿，员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 80kg/d（29.2t/a，按 365d 计）。生活垃圾经集中收集分类管理后，交给当地环卫部门清理运走集中处置。

项目固体废物产生情况一览表如下：

表 3.2-35 项目固体废物产生情况一览表

固体废物名称		产生量 t/a	处理处置措施
一般工业固废	畜禽粪便	212	暂存垃圾收集间，每天交由环卫部门运走处置，每天一次
	蹄壳、鬃、毛、肠胃内容物、不可食用内脏	1851.43	
	碎肉残渣等	57.25	暂存垃圾收集间，每天外售作为鱼类养殖业饲料
	格栅渣	29.03	污暂存污泥间，每天由环卫部门清运
	污泥	394	
	病死畜禽、不合格胴体	120.33	消毒后暂存病死畜禽冷冻间，定期交由具有无害化处理资质的单位处置
危险废物	废试剂（HW49）	0.2	专用容器暂存，定期交由相关资质单位处理
生活垃圾		29.2	分类收集，生活垃圾由环卫部门清运

3.2.6 正常工况下污染源排放

根据以上污染源分析，本项目正常工况下污染源汇总见下表。

表 3.2-36 项目正常工况下污染物排放一览表

类别	污染源	污染物名称	产生量(t/a)	消减量(t/a)	最终排放量(t/a)	排放去向
水污染物	生活污水	废水量	1248	0	1248	纳入惠阳城区第二污水处理厂处理
		COD	0.312	0.2746	0.0374	
		氨氮	0.031	0.0293	0.0019	
		总磷	0.037	0.0187	0.0187	
		总氮	0.005	0.0046	0.0004	
	生产废水	废水量	302448.5	50466.12	251982.38	
		COD _{cr}	602.130	594.5707	7.5595	

		BOD ₅	226.655	224.1355	2.5198	
		NH ₃ -N	21.677	21.2990	0.3780	
		SS	224.214	221.6944	2.5198	
		TN	27.659	23.8796	3.7797	
		TP	4.998	4.9228	0.0756	
		动植物油	17.455	17.2027	0.2520	
大气 污染 物	1#排气筒（1号车间）	NH ₃	0.4082	0.3674	0.0408	有组织
		H ₂ S	0.0037	0.0033	0.0004	
	2#排气筒（2号车间）	NH ₃	0.0686	0.0617	0.0069	
		H ₂ S	0.0312	0.0281	0.0031	
	3#排气筒（废水站）	NH ₃	0.5802	0.5221	0.0580	
		H ₂ S	0.0224	0.0202	0.0022	
	合计	NH ₃	1.0570	0.9512	0.1057	无组织
		H ₂ S	0.0573	0.0516	0.0057	
	1号车间	NH ₃	0.0454	0	0.0454	
		H ₂ S	0.0004	0	0.0004	
	2号车间	NH ₃	0.0076	0	0.0076	
		H ₂ S	0.0035	0	0.0035	
	废水站	NH ₃	0.0305	0	0.0305	
		H ₂ S	0.0012	0	0.0012	
	合计	NH ₃	0.0835	0	0.0835	
		H ₂ S	0.0051	0	0.0051	
固体 废物	车间	畜禽粪便	212	-	0	分类收集，由环卫部门清运，每天清除一次
		蹄壳、鬃、毛肠胃内容物、不可食用内脏	1851.43	-	0	
		碎肉残渣	57.25	-	0	外卖渔业养殖业
		病死畜禽、不合格胴体	120.33	-	0	委托无害化处理
	废水处理站	格栅渣	29.03	-	0	分类收集，由环卫部门清运，每天清除一次
		污泥	394	-	0	
	厂区	生活垃圾	29.2	-	0	
	车间	废试剂	0.2	-	0	由相关资质单位处理

3.2.7 非正常工况下污染源排放

非正常工况主要包括：正常开、停车和部分设备检修工况，以及工艺设备或者环保设施达不到涉及规定指标运行时工况。本项目不存在开、停车，设备检修时屠宰线也停止工作，故本项目非正常工况是环保设施达不到设计规定指标。

本项目非正常工况下的污染物排放情况见下表：

表 3.2-37 非正常工况下的废气污染物排放一览表

排放源		主要污染物	非正常工况情形	污染物产生情况		处理措施	设计风量	处理效率 (%)	污染物排放情况		单次持续时间/h	年发生频次/次
				产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
有组织排放	1#排气筒 (1 号车间)	NH ₃	设施达不到设计规定指标运行	0.0848	1.131	生物除臭	75000	0	0.0848	1.131	0.5	1 次/年
		H ₂ S		0.0007	0.010				0.0007	0.010		
	2#排气筒 (2 号车间)	NH ₃		0.0234	0.900	生物除臭	26000	0	0.0234	0.900		
		H ₂ S		0.0108	0.415				0.0108	0.415		
	3#排气筒 (废水站)	NH ₃		0.0662	11.04	生物除臭	6000	0	0.0662	11.04		
		H ₂ S		0.0026	0.43				0.0026	0.43		
	合计	NH ₃		0.1744	/	/	/	/	0.1744	/		
		H ₂ S		0.0141	/	/	/	/	0.0141	/		

表 3.2-38 非正常工况下的废水污染物排放一览表

排放源	主要污染物	非正常工况情形	污染物产生情况		处理措施	处理效率 (%)	污染物排放情况		单次持续时间/h	年发生频次/次
			产生量 (t/d)	产生浓度 (mg/L)			排放量 (t/d)	排放浓度 (mg/L)		
废水处理站	污水量	废水处理设施无法运转 (如设备故障、生化)	828.63	/	“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+	/	828.63	/	24	7 ⁻¹⁰ d/a
	COD		1.650	1991		15%	1.4025	1692.55		
	BOD ₅		0.621	749		15%	0.52785	637.02		
	NH ₃ -N		0.059	72		15%	0.05015	60.52		
	SS		0.614	741		80%	0.1228	148.20		

	TN	系统异常等)	0.076	91	缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”	20%	0.0608	73.37		
	TP		0.014	17		5%	0.0133	16.05		
	动植物油		0.048	58		95%	0.0024	2.90		

项目主要废气污染物是待宰栏、屠宰车间和废污水处理站产生的恶臭，均为无组织排放，不存在非正常情况，项目非正常情况主要是油烟废气的非正常，因油烟废气产生量较小，产生浓度较低；高温生物发酵法处理病死猪、不合格胴体、不合格内脏产生的少量恶臭气体。本次环评不再对上述非正常情况进行分析。

项目废水污染物非正常排放情形主要为废水处理设施无法运转，如设备故障、生化系统异常等，本环评按生化系统异常，生化处理效率为 0 考虑。该情形下的废水非正常排放源强见表 3.2-20，具体的影响分析详见环境风险章节。

对于患有传染性疾病，寄生虫病和中毒性疾病的肉尸及其产品（内脏、血液）应按有关规定委托无害化处理资质单位进行无害化处理。

4 项目所在区域环境概况

4.1 地理位置

项目位于惠阳区秋长街道新塘地段，其中心地理位置为。

惠州市位于广东省东南部，珠江三角洲的东北端，处于东江流域的中游，介于东经 113°49'~115°25'与北纬 22°33'~23°57'之间，南临南海大亚湾，毗邻香港、深圳，北连河源市，东接汕尾市，西邻东莞、增城，距惠州港约 50 公里，距东莞约 30 公里，距深圳约 80 公里，距广州约 130 公里，交通方便，地理位置优越。

广东省惠阳区地处珠三角经济圈东部，毗邻香港，西靠深圳、东莞，南临大亚湾，北接惠州市中心，是惠州市唯一与深圳、东莞相邻的县区，是“深莞惠 1 小时经济圈”的枢纽中心。现辖淡水、秋长、三和 3 个街道和沙田、新圩、镇隆、永湖、良井、平潭 6 个镇，面积 915.6 平方公里，常住人口 59.6 万。

秋长街道位于广东省惠州市惠阳区中南部，东邻大亚湾，南接深圳市坪山新区，S358、X225、惠南大道、惠阳环城路纵横南北西东。辖 10 个村委会和 1 个社区居委会，总面积 109.9 平方公里，总人口 10.7 万人。全镇辖维布、高岭、新塘、西湖、白石、岭湖、茶园、周田、官山、双田、铁门扇、象岭、莲塘面 13 个管理区和 1 个居民委员会、57 个村民委员会。

4.2 地质和地形地貌

惠州市属粤东山地丘陵平行岭谷区，自侏罗纪末期受燕山运动的影响，上升成为陆地，并为广泛的岩浆侵入，在隆起之间的地区发生凹陷和断裂。隆起地区因水流的分选搬运作用造成大量的悬移泥沙冲积物在中、下游形成三角洲平原。惠州地区地处低纬，属河流冲积平原地貌，原始地势比较平坦，无影响项目建设的特殊地形地貌。惠州地区南北多丘陵，中部多台地和平原。自然土壤多为赤红壤。从地质构造来说，本区属东江断裂构造单元。按广东省地震烈度区划，惠州处于 6 度地震烈度区。

惠州地处南岭中段，地壳活动较为频繁强烈，燕山运动则以强烈的断裂作用和广泛的酸性岩浆及侵入喷发活动为特征。地貌类型以山地为主，丘陵次之，平

原和水域面积分别占 19.8%和 5.5%。惠州地势南北高，中间低，北部北高南低，南部南高北低，多为山地丘陵，中部东江两岸地势最低，多为谷地和冲积平原；东部莲花山海拔 1336m，为全市最高点，境内植被属于亚热带季雨常绿阔叶林和亚热带草本及人工营造的针叶林。全市大部分山地、丘陵基本绿化，森林覆盖率达 59.8%。

惠阳区辖区范围内大部分区域自然土壤多为赤红壤。中部间有潮沙土。厂址所在区域属低山残丘地貌，原始地势比较平坦。从地质构造来说，本区属东江断裂构造单元。按广东省地震烈度区划，惠州处于 6 度地震烈度区。

4.3 气候与气象

惠州市地处西南季风和东北季风交替影响的过渡区，受温带、热带天气系统的共同影响，属亚热带季风气候。年平均气温 19.7℃~21.9℃。热量丰富，日照时数 1741~2068 小时。冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响。多年平均降雨量为 1897mm，最大降雨量为 2428mm，最小降雨量为 696mm，且雨季集中在 4-9 月，雨季降雨量占全年的 80%。多年平均气温 21.7℃，年内温差较小，极端最高气温为 38.9℃（2004 年），极端最低气温为零下 1.3℃（2005 年），一月平均气温为 13.1℃，七月平均气温为 28.3℃。本地区相对湿度为 78%。每年夏秋季节受台风影响很大。多年主导风向为：冬半年（9 月至翌年 3 月）为 NNE 风向，夏半年（4 月至 8 月）为 SE 风向。历年平均最大风速 2.7m/s，极大风速大于 33m/s，最大风力达到 12 级，历年平均风速为 2.0m/s。

惠阳区位于北回归线以南，濒临南海，地处亚热带，属亚热带海洋性气候。阳光充足，气候温和，雨量充沛，季风盛行，风力强劲。多年平均降雨量为 1776mm，最大降雨量为 2570.9mm，最小降雨量为 1294.3mm，且雨季集中于 4~9 月，雨季降雨量占全年的 80%。多年平均气温 22.5℃，年内温差较小，极端最高气温 38.7℃（2004 年），极端最低气温为 1.3℃（2005 年）。本地区相对湿度为 75%。每年夏秋季节受台风影响很大。全年主导风向为 NNE 风，频率为 14.3%，其次是 NE 风，频率为 14.1%。历年平均风速 2.0m/s，最大风速为 16.5m/s。

4.4 河流水文特征

根据现场勘探和调查资料，与本项目有关的水体主要有淡水河，本项目生活污水和生产废水经预处理处理达相关标准后纳入惠阳城区第二污水处理厂处理后，尾水排入淡水河。

淡水河发源于深圳市的梧桐山，集雨面积为 1308km²，总河长为 95km，坡降为 0.566‰，90%保证率径流量为 9.43m/s。其中惠州境内集水面积 782.9km²，河长 68km。淡水河流经深圳市的龙岗区、惠阳区的淡水街办、永湖镇和惠城区的三栋镇于紫溪口汇入西枝江。淡水河原为惠阳区淡水街办的饮用水源地，由于受到上游排污影响，水质逐年下降，淡水街办已直接从西枝江远程取水饮用。

4.5 土壤植被情况

本区植被由于地形、气候与人为因素的综合影响，地带性代表植被常绿季雨林或季雨性常绿阔叶林等原始植被已荡然无存，只有在局部谷地或村庄旁的风水林等少量残存的次生以及丘陵台地分布的少量人工林，其他均以稀树灌丛和草灌丛为主并间以农田，条件较好的丘陵台地，多已开辟农田和果园，种植水稻、旱田作物及各种果树。植被类型总的来说以马尾松为主，乔木主要有松科、杉科、樟科、大麻黄科等。草被以芒其群和马尾松、岗松、鸭脚木、乌柏、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。主要野生植物有：芒茸、蕨、含羞草、排钱草、葫芦茶、铁马鞭、酢浆草、算盘子、杨草、地稔、野牡丹、水蓼、马齿苋、酸果藤、鬼灯笼、龙葵、玉叶金花、胜红蓟、金盏银盘、悬钩子、红背菜、蔓生莠竹、鹧鸪草、牛筋草、雀稗、芒、野青茅、鸭嘴草、春花、黑面神、蔷薇、勒搅、山杜鹃、油甘子、土密树、盐肤木、漆树、梅叶冬青、雀梅藤、翻白叶、黄牛木、桃金娘、岗松、马缨丹、梔子（野生种主要是野梔和水横枝）、龙船花、金刚藤、山苍子、鸭脚木、水杨梅等。栽培植物主要有：龙柏、圆柏、罗汉松、含笑、绣球、月季、九里香、米仔兰、木芙蓉、悬铃花、茶花、海棠、紫薇、石榴、变叶木、紫茉莉、芍药、茉莉、狗牙花、鸡蛋花、夹竹桃、夜来香、鹭萝、绿萝、龙吐珠、吉庆果、梔子（栽培种主要是黄蝉和白蝉）、菊花、散尾葵、佛肚竹、观音竹、棕竹、龟背竹、万年青、花叶芋、吊兰、虎尾兰、朱顶兰、美人蕉、富贵竹、海桐、宝巾

花（叶子花）、红背桂、福建茶、榆、一品红、稀茉莉、南洋杉、陆均松、池杉、落羽杉、侧柏、竹柏、白兰、樟、阴香、红花紫荆、南洋楹、凤凰木、槐树、楠、麻楠、桃花心、重阳木、石栗、木棉、大叶紫薇、蒲桃、木麻黄、白干层、细叶榕、橡皮榕、大叶榕、木菠萝、银桦、盆架子、水翁、黄梁木团花、黎萌、鱼尾葵、王棕、假槟榔、马尾松、湿地松、杉、新银合欢、大叶相思、台湾相思、木荷、柠檬桉、大叶桉、细叶桉、隆缘桉、飞赤桉、尾叶桉、勒竹、黄竹、青皮竹、广宁竹等。

4.6 野生动物资源

由于受人类活动的长期影响，野生动物的栖息条件发生了较大改变，目前野生动物种类和数量大为减少，经调查核实，未发现珍稀动物。动物一般多为适应农耕地和居民点栖息的种类，种属单调。主要以鼠型啮齿类、食谷、食虫的篱园雀形鸟类及活动于内水域的鸟类组成优势，林栖兽类较少。陆栖脊椎动物多为家燕、麻雀、小云雀等以及鼠类、蛇类等中、小型野生动物。

4.7 区域污染源调查

根据现场踏勘和网上公示信息，整理了项目所在区域污染源情况一览表。主要污染源见下表。

表 4.7-1 项目所在区域主要污染源一览表

序号	企业名称	与项目方位	距离 (m)	污染源	
				废水	废气
1	鑫盛木器加工厂	N	267	生活污水、生产废水	粉尘、有机废气
2	惠阳区华联达植绒厂	NW	80	生活污水	粉尘、有机废气、SO ₂ 、NO _x
3	惠阳区肉类联合加工厂	E	2	生活污水、生产废水	氨、硫化氢
4	惠阳城区第二污水处理厂	E	420	生活污水、生产废水	氨、硫化氢
5	惠州市顺利包装制品有限公司	NE	128	生活废水	粉尘、有机废气
6	金利冠玩具有限公司	N	270	生活污水	粉尘、有机废气
7	雅梦娜家具实业公司	NE	400	生活污水、生产废水	粉尘、有机废气

5 环境质量现状调查与评价

5.1 环境空气质量现状监测与评价

5.1.1 区域达标判断

项目评价范围内包括惠州市惠阳区和深圳市坪山区，根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，1.城市空气：2022 年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为 2.58，AQI 达标率为 93.7%，其中，优 208 天，良 134 天，轻度污染 22 天，中度污染 1 天，超标污染物均为臭氧。

与 2021 年相比，AQI 达标率下降 0.8 个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM_{10} 、细颗粒物 $PM_{2.5}$ 浓度分别下降 37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升 14.3%和 4.1%。

2.各县区空气：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

根据《2022 年度深圳市生态环境状况公报》，2022 年全市环境空气质量指数（AQI）达到国家一级（优）和二级（良）的天数共 336 天，占全年监测有效天数（365 天）的 92.1%，比上年下降 4.1 个百分点；空气中首要污染物为臭氧。全年灰霾天数 3 天。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）、一氧化碳日平均浓度和臭氧日最大 8 小时平均浓度达到二级标准天数比例分别为 100%、100%、100%、100%、100%和 92.1%。全年二氧化硫平均浓度 5 微克/立方米，同比下降 1 微克/立方米；二氧化氮平均浓度 20 微克/立方米，同比下降 4 微克/立方米，可吸入颗粒物（ PM_{10} ）平均浓度为 31 微克/立方米，同比下降 6 微克/立方米；细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）平均浓度为 16 微克/立方米，同比下降 2 微克/立方米，一氧化碳平均浓度为 0.6 毫克/立方米，与上年持平，臭氧评价浓度为 147 微克/立方米，同比上升 17 微克/立方米。

综上，项目所在区域为环境空气质量达标区。

5.1.2 特征污染物环境质量现状

本项目大气环境质量现状监测的目的是掌握项目附近区域内大气污染物的质量水平及其分布。为弄清项目周围地区大气环境质量状况，按照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，引用惠阳城区第二净水厂项目所在地和深圳技术大学附属中学环境空气质量现状监测数据，监测单位为惠州东森环境科技有限公司，采样时间为 2023 年 4 月 12 日～2023 年 4 月 18 日，报告编号：

5.1.2.1 监测布点

本次监测共布设两个大气环境质量现状监测点，大气监测点具体位置见表 5.1-1 和图 5.1-1。

表 5.1-1 大气监测点位基本信息

监测点名称		监测点坐标	监测时间	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离 m
Q1	惠阳城区第二净水厂项目所在地	E114.401067° N22.785802°	2023.04.12- 2023.04.18	氨、硫化氢、 臭气浓度	东北	430
Q2	深圳技术大学附属中学	E114.400613° N22.780435°	2023.04.12- 2023.04.18	氨、硫化氢、 臭气浓度	东南	560

5.1.2.2 监测项目

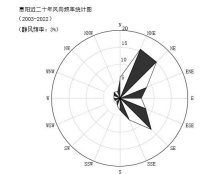
监测共设氨、硫化氢、臭气浓度共三项作为监测项目。

5.1.2.3 监测频次和时间

采样时间：2023 年 4 月 12 日～2023 年 4 月 18 日连续监测 7 天。

监测频率：1 小时浓度监测频次：HS、NH₃、臭气浓度每天 4 次，北京时间 02、08、14、20 时，每次测 45 分钟以上。

采样期间的气象资料条件均以晴天为主，风速在 1.1～1.3m/s 之间，风频以东南风为主。



本项目

惠阳城区第
二净水厂

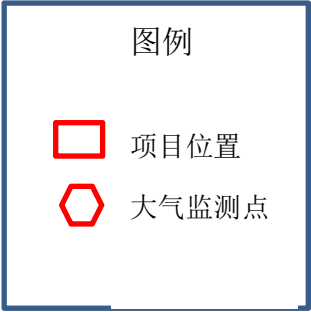


图 5.1-1 大气监测点位图

5.1.2.4 监测方法

各监测因子监测方法见表 5.1-2 所示。

表 5.1-2 空气监测项目的监测方法及检出限

项目	监测方法	监测仪器	检出限	单位
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11 (2)	可见分光光度计/T6 新悦	0.001	mg/m ³
氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01	mg/m ³
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/	无量纲

5.1.2.5 大气环境质量现状监测结果

环境空气监测期间气象参数见表 5.1-3，环境空气质量现状监测结果见表 5.1-4。

表 5.1-3 监测期间气象参数记录表

日期	气象条件
04 月 12 日	温度：29.3℃；大气压：101.1kPa；风向：东南；风速：1.2m/s
04 月 13 日	温度：26.4℃；大气压：101.4kPa；风向：东南；风速：1.3m/s
04 月 14 日	温度：24.3℃；大气压：101.5kPa；风向：东南；风速：1.1m/s
04 月 15 日	温度：26.1℃；大气压：101.2kPa；风向：北；风速：1.2m/s
04 月 16 日	温度：26.7℃；大气压：101.1kPa；风向：东北；风速：1.1m/s
04 月 17 日	温度：26.2℃；大气压：101.2kPa；风向：东北；风速：1.2m/s
04 月 18 日	温度：26.1℃；大气压：101.3kPa；风向：西北；风速：1.3m/s

表 5.1-4 环境空气质量现状监测结果

监测时间		Q1 惠阳城区第二净水厂 项目所在地			Q2 深圳技术大学附属学校		
		氨	硫化氢	臭气浓度	氨	硫化氢	臭气浓度
2023.04.12	第一次	0.06	0.003	<10	0.03	0.001	<10
	第二次	0.04	0.002	<10	0.05	0.003	<10
	第三次	0.1	0.002	<10	0.07	0.002	<10
	第四次	0.04	0.001	<10	0.06	0.004	<10
2023.04.13	第一次	0.04	0.002	<10	0.06	0.002	<10
	第二次	0.03	0.002	<10	0.04	0.004	<10
	第三次	0.06	0.003	<10	0.08	0.002	<10
	第四次	0.04	0.002	<10	0.07	0.001	<10

监测时间		Q1 惠阳城区第二净水厂 项目所在地			Q2 深圳技术大学附属学校		
		氨	硫化氢	臭气浓度	氨	硫化氢	臭气浓度
2023.04.14	第一次	0.07	0.001	<10	0.12	0.001	<10
	第二次	0.07	0.001	<10	0.11	ND	<10
	第三次	0.15	ND	<10	0.12	ND	<10
	第四次	0.12	0.003	<10	0.08	ND	<10
2023.04.15	第一次	0.07	ND	<10	0.1	ND	<10
	第二次	0.09	ND	<10	0.08	ND	<10
	第三次	0.02	ND	<10	0.1	0.001	<10
	第四次	0.06	ND	<10	0.1	0.007	<10
2023.04.16	第一次	0.01	0.002	<10	0.06	0.002	<10
	第二次	0.03	0.001	<10	0.07	0.002	<10
	第三次	0.02	0.001	<10	0.05	0.002	<10
	第四次	0.04	0.002	<10	0.07	0.002	<10
2023.04.17	第一次	0.02	0.001	<10	0.01	ND	<10
	第二次	0.03	0.002	<10	0.06	0.001	<10
	第三次	0.04	0.001	<10	0.04	0.004	<10
	第四次	0.12	0.004	<10	0.13	0.003	<10
2023.04.18	第一次	0.07	0.002	<10	0.13	0.002	<10
	第二次	0.09	0.002	<10	0.09	0.001	<10
	第三次	0.1	0.002	<10	0.08	0.002	<10
	第四次	0.11	0.002	<10	0.04	0.002	<10

5.1.3 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

项目所在区划为二类环境空气质量功能区，硫化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准值，相关标准值见表 1.6-3。

(2) 评价方法

采用最大值占标率法进行评价，即根据实测的各项监测项目浓度值直接用评价标准对比，计算公式如下：

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

式中：P_i—某污染物分指数；

C—某污染物实测浓度，mg/m³;

C_{oi}—某污染物评价标准限值，mg/m³。

(3) 评价结果

对大气环境质量现状监测数据的标准指数进行计算，结果如下表所示：

表 5.1-5 环境空气质量现状监测统计结果

监测点位	监测项目	类型	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标倍数	超标率
Q1 惠阳城区第二净水厂项目所在地	氨	小时平均	0.01~0.15	75	/	0
	硫化氢	小时平均	0.0005~0.004	40	/	0
	臭气浓度 (无量纲)	小时平均	<10	50	/	0
Q2 深圳技术大学附属中学	氨	小时平均	0.01~0.13	65	/	0
	硫化氢	小时平均	0.0005~0.007	70	/	0
	臭气浓度 (无量纲)	小时平均	<10	50	/	0

1) 氨 (NH₃)

由表 5.1-5 可知，大气环境质量现状监测点 Q1 的 NH₃ 一次最高容许浓度范围为 0.01~0.15mg/m³，最大浓度占标率为 75%，Q2 的 NH₃ 一次最高容许浓度范围为 0.01~0.13mg/m³，最大浓度占标率为 65%。从上述分析可知，可达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值。

2) 硫化氢 (H₂S)

由表 5.1-5 可知，大气环境质量现状监测点 Q1 的 H₂S 一次最高容许浓度范围为 0.0005~0.004mg/m³，最大浓度占标率为 40%，Q2 的 H₂S 一次最高容许浓度范围为 0.0005~0.007mg/m³，最大浓度占标率为 70%，从上述分析可知，可达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值。

3) 臭气浓度

由表 5.1-5 可知，大气环境质量现状监测点 Q1 和 Q2 的臭气浓度指标均未检出。从上述分析可知，目前评价区域的臭气浓度较低，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级标准限值。

综上，项目所在区域氨、硫化氢、臭气浓度均达到相关质量标准，说明项目所在区域环境质量现状良好。

5.2 声环境质量现状监测与评价

5.2.1 监测点位

根据周围声源情况和建设工程的特点,项目在厂界四周 1 米处和厂界内共设置 4 个噪声监测点,本项目委托广东君正检测技术有限公司于 2021 年 5 月 17 日~2021 年 5 月 18 日,对厂界四周和厂界内进行监测,2022 年 2 月 11 日~2022 年 2 月 12 日对敏感点噪声进行监测,监测点位见表 5.2-1 及图 5.2-1,检测报告见附件 11。

表 5.2-1 声环境监测布点

监测点位	检测因子	检测时间
项目地厂址内 1#	环境噪声	2021.5.17~2021.5.18
项目地东侧外 1m 处 2#	环境噪声	2021.5.17~2021.5.18
项目地南侧外 1m 处 3#	环境噪声	2021.5.17~2021.5.18
项目地西侧外 1m 处 4#	环境噪声	2021.5.17~2021.5.18
项目地北侧外 1m 处 5#	环境噪声	2021.5.17~2021.5.18
黄埔村 6#	环境噪声	2022.2.11-2022.2.12
深圳市聚龙科学中学 7#	环境噪声	2022.2.11-2022.2.12

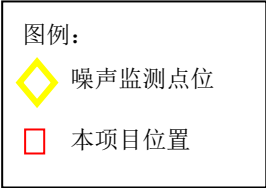


图 5.2-1 噪声监测点位图

5.2.2 监测项目

等效连续 A 声级。

5.2.3 监测频率

监测时间与监测频率：于 2021 年 5 月 17 日~2021 年 5 月 18 日，2022 年 2 月 11 日-2022 年 2 月 12 日，分别连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次，其中昼间指 6:00~22:00，夜间指 22:00~6:00。监测期间项目所在地为空地，还未施工建设。

5.2.4 评价标准

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，敏感点按 2 类标准执行，具体数据见表 5.2-2。

表 5.2-2 噪声评价标准限值单位：dB(A)

区域	声环境质量标准	昼间	夜间
厂区周围	3 类	65	55
黄埔村、深圳市聚龙科学中学	2 类	60	50

5.2.5 监测结果统计与分析

监测结果见表 5.2-3，监测报告见附件 11。

表 5.2-3 声环境现状监测结果单位：dB(A)

监测点位	检测时间	主要声源	检测结果	
			昼间	夜间
项目地厂址内 1#	2021.05.1708:40 2021.05.1722:06	环境噪声	59.4	49.1
项目地东侧外 1 米处 2#	2021.05.1708:43 2021.05.1722:10	环境噪声	58.5	48.3
项目地南侧外 1 米处 3#	2021.05.1708:45 2021.05.1722:13	环境噪声	58.5	47.7
项目地西侧外 1 米处 4#	2021.05.1708:48 2021.05.1722:16	环境噪声	59.0	47.5
项目地北侧外 1 米处 5#	2021.05.1708:52 2021.05.1722:20	环境噪声	58.7	48.8

黄埔村 6#	2022.2.11 08:03 2022.2.11 22:02	环境噪声	49	46
深圳市聚龙科学中学 7#	2022.2.11 08:36 2022.2.11 22:32	环境噪声	48	47
项目地厂址内 1#	2021.05.1808:48 2021.05.1822:15	环境噪声	58.8	49.4
项目地东侧外 1 米处 2#	2021.05.1808:52 2021.05.1822:19	环境噪声	58.2	48.3
项目地南侧外 1 米处 3#	2021.05.1808:56 2021.05.1822:24	环境噪声	57.8	47.8
项目地西侧外 1 米处 4#	2021.05.1808:59 2021.05.1822:29	环境噪声	58.4	48.0
项目地北侧外 1 米处 5#	2021.05.1809:03 2021.05.1822:32	环境噪声	59.1	48.7
黄埔村 6#	2022.2.12 08:05 2022.2.12 22:03	环境噪声	48	47
深圳市聚龙科学中学 7#	2022.2.12 08:37 2022.2.12 22:33	环境噪声	48	46

声环境现状监测结果表 4.2-3 与评价标准比对可知：厂界所测昼间监测值在：57.8dB(A)~59.1dB(A) 之间，夜间监测值在 47.5dB(A)~49.4dB(A) 之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；黄埔村、深圳市聚龙科学中学等敏感点出处所测昼间监测值在：48dB(A)~49dB(A) 之间，夜间监测值在 46dB(A)~47dB(A) 之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5.3 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水环境现状评价引用“惠阳城区第二净水厂项目”由惠州东森环境科技有限公司监测的环境现状监测数据，监测报告编号（BHCS2023-1213），该报告监测点位于本项目厂址东侧 138m 处，惠州东森环境科技有限公司在报告中对四个地下水监测点进行监测，监测时间为 2023 年 4 月 30 日，本项目选择靠近地块的三个点位监测数据进行引用。

5.3.1 监测点布设

地下水采样点见表 5.3-1、图 5.3-1。

表 5.3-1 地下水监测断面布置

序号	名称	位置	距离
1	D3	项目东面	807
2	D4	项目东面	1980
3	D5	项目东面	138

5.3.2 监测项目及监测频次

监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、挥发酚、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、氨氮、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、汞、砷、六价铬、铅、石油类、钾离子（K⁺）、钙离子（Ca²⁺）、镁离子（Mg²⁺）、碳酸盐、重碳酸盐。

监测频次：进行水质监测，连续监测 1 天，每天采样一次。

本项目

惠阳城区
第二净水厂

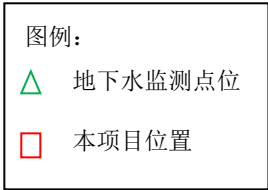
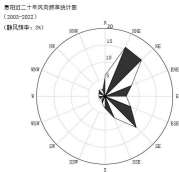


图 5.3-1 地下水监测点位图

5.3.3 监测分析方法

各监测项目的监测分析方法见下表。

表 5.3-2 地下水监测分析方法

检测项目	检测标准	仪器编号	仪器名称及型号	检出限	单位
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	HZ/DS/Q004	酸度计 PHSJ-4F	0.03	mg/L
钙	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	HZ/DS/Q021	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7400Duo	0.02	mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 HJ 503-2009	HZ/DS/Q013	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0003	mg/L
钾	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	HZ/DS/Q021	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7400Duo	0.07	mg/L
硫酸盐	地下水水质分析方法 第 65 部分：硫酸盐的测定 比浊法 DZ/T 0064.65-2021	HZ/DS/Q011	紫外可见分光光度计 L5S	0.2	mg/L
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	HZ/DS/Q125	紫外可见分光光度计 L5S	0.002	mg/L
氯化物	地下水水质分析方法 第 50 部分：氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021	HZ/DS/Q068-19	25mL 通用型滴定管	0.9	mg/L
镁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	HZ/DS/Q021	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7400Duo	0.02	mg/L
钠	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	HZ/DS/Q021	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7400Duo	0.03	mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.6	HZ/DS/Q021	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7400Duo	0.002	mg/L
铁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	HZ/DS/Q021	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7400Duo	0.01	mg/L
铜	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	HZ/DS/Q021	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7400Duo	0.04	mg/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定平皿计数法 HJ 1000-2018	HZ/DS/Q031	生化培养箱 LRH-250A	/	CFU/mL
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行） HJ/T 346- 2007	HZ/DS/Q012	紫外可见分光光度计 UV5200	0.08	mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB 7493-1987	HZ/DS/Q125	紫外可见分光光度计 L5S	0.001	mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	HZ/DS/Q002	酸度计 PHS-3C	/	无量纲

检测项目	检测标准	仪器编号	仪器名称及型号	检出限	单位
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	HZ/DS/Q125	紫外可见分光光度计 L5S	0.025	mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	HZ/DS/Q020	原子荧光光谱仪 AFS-933	0.04	μg/L
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	HZ/DS/Q068-16	25mL 通用型滴定管	0.2	mg/L
锰	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	HZ/DS/Q021	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP 7400Duo	0.01	mg/L
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶 - 吡唑 啉 酮 比 色 法 DZ/T 0064.52-2021	HZ/DS/Q125	紫外可见分光光度计 L5S	0.001	mg/L
溶解性固体总量 (溶解性总固体)	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	HZ/DS/Q030-5	万分电子天平 BSA224S	/	mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	HZ/DS/Q020	原子荧光光谱仪 AFS-933	0.3	μg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	HZ/DS/Q013	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01	mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	HZ/DS/Q068-26	25mL 通用型滴定管	2	mg/L
重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	HZ/DS/Q068-26	25mL 通用型滴定管	2	mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1	HZ/DS/Q031	生化培养箱 LRH-250A	/	MPN /100 mL
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	HZ/DS/Q068-22	25mL 通用型滴定管	0.01	mmol / L

5.3.4 评价标准

项目所在地地下水水质保护类别为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，相关标准值见表 1.6-2。

5.3.5 监测结果统计与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的 8.4.1.2 条可知，地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超

标。标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下所示：

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

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下所示：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$
$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；pH——pH 监测浓度值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值； pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值；地下水监测统计结果见下表。

表 5.3-3 地下水水质现状监测结果分析

监测项目	D3	标准指数	D4	标准指数	D5	标准指数	标准值	检出率 (%)	超标率 (%)	达标情况
氟化物	0.03	0.03	0.06	0.06	0.06	0.06	≤1.0	75	0	达标
钙	36.6	-	96.1	-	88.7	-	-	100	-	-
挥发酚	ND	0.075	ND	0.075	ND	0.075	≤0.002	0	0	达标
钾	2.61	-	7.92	-	14.7	-	-	100	-	-
硫酸盐	55.8	0.2232	14.8	0.0592	77.6	0.3104	≤250	100	0	达标
氯化物	6.2	0.0248	94.2	0.3768	40.4	0.1616	≤250	100	0	达标
镁	4.23	-	20.1	-	10.7	-	/	100	-	-
钠	9.02	0.0451	52.3	0.2615	55.5	0.2775	≤200	100	0	达标
铅	ND	0.1	ND	0.1	ND	0.1	≤0.01	0	0	达标
铁	7.5	25	17.8	59.3333	4.54	15.1333	≤0.3	100	100	不达标
铜	ND	0.02	ND	0.02	ND	0.02	≤1.00	0	0	达标
细菌总数 (菌落总数)	7.7×10²	7.7	4.9×10³	49	2.1×10²	2.1	≤100	100	100	不达标
硝酸盐氮	0.18	0.09	0.32	0.16	1.19	0.595	≤20.0	100	0	达标
亚硝酸盐氮	0.002	0.002	0.004	0.004	0.038	0.038	≤1.00	100	0	达标
氨氮	0.183	0.366	6.79	13.58	3.97	7.94	≤0.50	100	100	不达标
六价铬	ND	0.02	ND	0.02	ND	0.02	≤0.05	0	0	达标
汞	ND	0.02	ND	0.02	0.00006	0.06	≤0.001	25	0	达标
耗氧量	2.2	0.7333	5.5	1.8333	3.1	1.0333	≤3.0	100	75	不达标
锰	1.22	12.2	1.26	12.6	2.12	21.2	≤0.10	100	100	不达标
氰化物	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.01	≤0.05	0	0	达标

监测项目	D3	标准指数	D4	标准指数	D5	标准指数	标准值	检出率 (%)	超标率 (%)	达标情况
溶解性固体总量 (溶解性总固体)	1.00×103	1	1.08×103	1.08	466	0.466	≤1000	100	25	不达标
砷	0.0016	0.16	0.004	0.4	0.0005	0.05	≤0.01	100	0	达标
石油类	0.16	3.2	0.13	2.6	0.16	3.2	0.05	100	0	达标
碳酸根	ND	-	ND	-	ND	-	-	0	-	-
总大肠菌群	23	7.6667	未检出	-	未检出	-	≤3.0	25	25	不达标
总硬度	117	0.26	347	0.7711	150	0.3333	≤450	100	0	达标
pH 值	6.2	1.0484	6.3	1.0317	6.4	1.0156	6.5-8.5	100	100	不达标
重碳酸根	62	-	378	-	80	-	/	100	0	达标

根据监测结果，D3~D5 的地下水主要呈弱酸性，除锰超标外，其他重金属不超标，周边无锰污染企业，因此主要原因为地质本底浓度较高；所在区域主要是有机污染，主要超标因子为氨氮、耗氧量、细菌总数、石油类等，其他地下水因子可满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。

5.3.6 地下水水位监测与结果

根据项目所在地地质勘察文件，从项目厂址选取六个钻孔点位进行分析地下水走向，点位信息见下图，地下水位标高见下表。

表 5.3-4 地下水水位监测结果

钻孔编号	稳定水位标高（m）
ZK1	20.98
ZK6	21.4
ZK12	21.88
ZK16	23.51
ZK23	21.47
ZK33	22.27

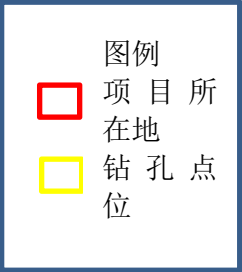
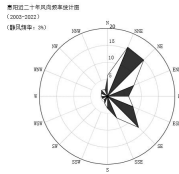


图 5.3-2 地下水钻孔点位图

5.3.7 结论

根据监测结果，D3~D5 的地下水主要呈弱酸性，除锰超标外，其他重金属不超标，周边无锰污染企业，因此主要原因为地质本底浓度较高；所在区域主要是有机污染，主要超标因子为氨氮、耗氧量、细菌总数、石油类等，其他地下水因子可满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准

5.4 地表水环境质量现状调查与评价

5.4.1 评价标准

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14 号）

的规定，淡水河属于Ⅲ类水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

5.4.2 环境现状调查

项目废水经自建废水处理设施处理后部分回用，部分排入市政污水管网，纳入惠阳城区第二污水处理厂处理，本次拟引用淡水河西湖村断面（E114.4187°，N22.7804°）的监测数据，该断面位于惠阳城区第二污水处理厂排污口下游 2100 米。

根据 2022 年淡水河西湖村断面的常规监测数据，分析淡水河水质情况，具体数据见下表。

表 5.4-1 淡水河西湖村断面 2022 年监测结果（单位：mg/L）

时间	COD	氨氮	总磷
单位	mg/L	mg/L	mg/L
01 月	26	0.33	0.132
02 月	15	0.88	0.134
03 月	21	0.94	0.147
04 月	19	0.63	0.136
05 月	20	0.93	0.181
06 月	20	0.57	0.151
07 月	14	0.64	0.16
08 月	24	1.02	0.187
09 月	13	0.44	0.141
10 月	18	0.5	0.138
11 月	12	0.9	0.171
12 月	17.5	0.61	0.146
最小值	12	0.33	0.132
最大值	26	1.02	0.187
年均值	18.29	0.7	0.152
Ⅲ标准限值	20	≤1	≤0.2
标准指数（年平均）	0.915	0.7	0.76

按照单项水质参数评价法进行评价，评价方法同地下水，评价结果表达方法：水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已经不能满足水质功能要求；水质参数的标准指数<1，水质达到要求。

根据监测结果，2022 年淡水河西湖村断面水质标准指数（年平均）<1，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

5.4.3 补充监测

(1) 监测断面、监测因子

项目废水经自建废水处理设施处理后部分回用，部分排入市政污水管网，纳入惠阳城区第二污水处理厂处理。本项目引用广东至诚检测技术有限公司于 2022 年 8 月 16 日出具的监测报告（报告编号：ZC/BG-220805-1002-1），该公司于 2022 年 8 月 5 日至 2022 年 8 月 7 日期间对惠阳城区第二污水处理厂排污口汇入淡水河上游 500m 处、排污口汇入淡水河下游 1500m 处等断面进行了监测。监测点位布置见表 5.4-2，监测布点图见图 5.4-1。

表 5.4-2 地表水补充监测断面一览表

检测点位	检测因子	采样时间	样品性状描述
W1 排污口汇入淡水河处 (E114.40422356°, N22.78113574°)	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、硫化物、粪大肠菌群、镍、悬浮物	2022.8.5~2022.8.7	无色、无味、无浮油、少量悬浮
W2 排污口汇入淡水河上游 500m 处 (E114.40072060°, N22.78375626°)			无色、无味、无浮油、少量悬浮
W3 排污口汇入淡水河下游 350m 处 (E114.40691113°, N22.77923942°)			无色、无味、无浮油、少量悬浮
W4 排污口汇入淡水河下游 1500m 处 (E114.41488266°, N22.78062344°)			无色、无味、无浮油、少量悬浮

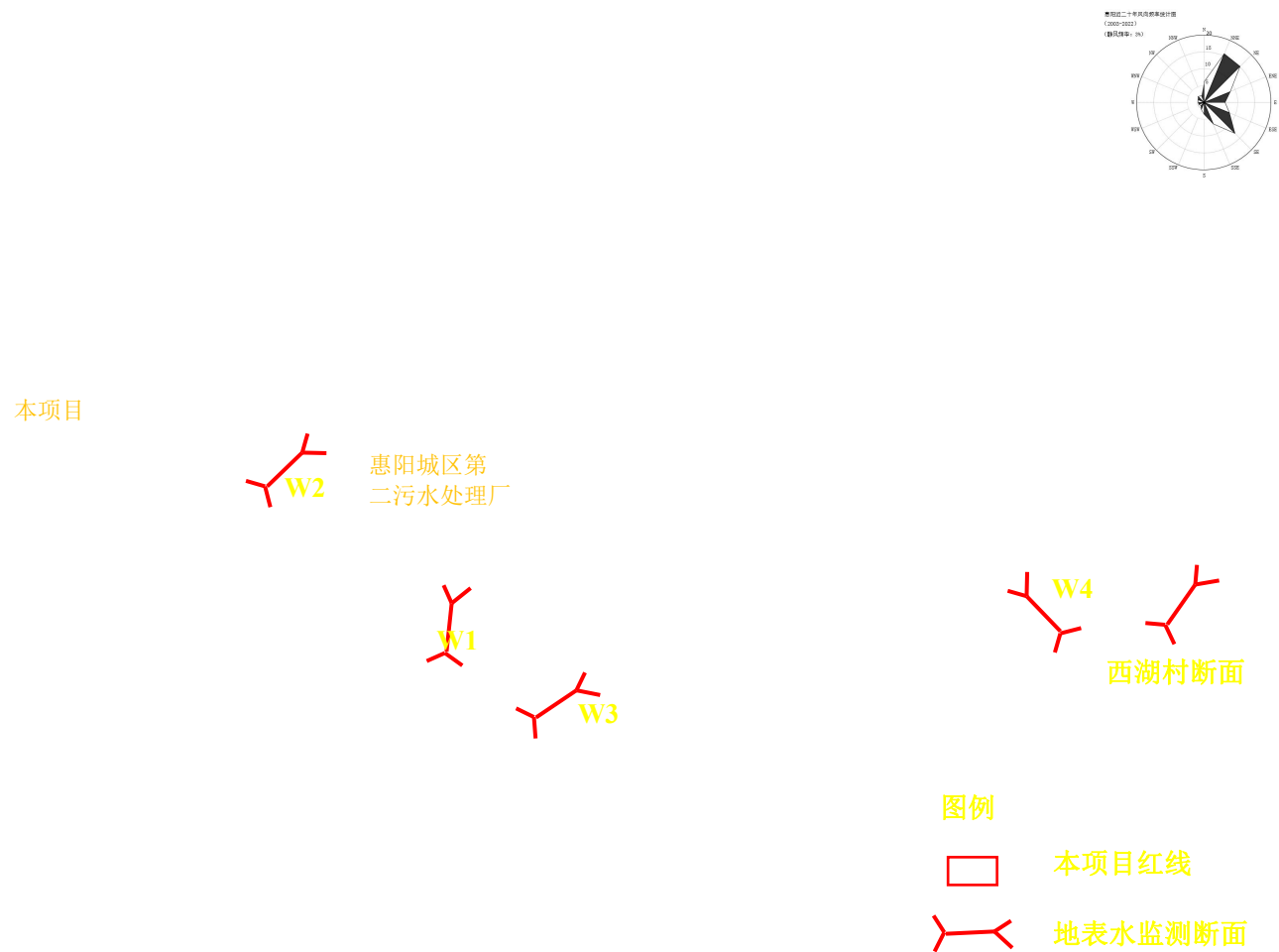


图 5.4-1 地表水环境质量监测点位图

(2) 监测结果

表 5.4-3 地表水补充监测结果 单位: mg/L (水温为℃、pH 为无量纲、粪大肠菌群为个/L)

检测项目	W1 排污口汇入淡水河处			W2 排污口汇入淡水河上游 500m 处			W3 排污口汇入淡水河下游 350m 处			W4 排污口汇入淡水河下游 1500m 处			(GB3838-2002) III 类标准
	2022.8.5	2022.8.6	2022.8.7	2022.8.5	2022.8.6	2022.8.7	2022.8.5	2022.8.6	2022.8.7	2022.8.5	2022.8.6	2022.8.7	
水温	17.3	16.8	17.1	18.4	19.1	18.7	18.2	18.1	17.6	17.6	18.2	16.4	/
pH 值	7.1	7.1	7.0	7.0	7.1	7.0	7.2	7.2	7.1	7.0	7.1	7.1	6~9
溶解氧	8.06	8.13	7.94	7.42	7.51	7.38	8.19	8.07	8.23	8.2	8.22	8.18	≥5
色度	15	20	15	<5	<5	<5	20	20	20	20	15	20	-
高锰酸盐指数	4.08	3.96	3.98	2.92	2.83	2.87	4.75	4.74	4.83	4.45	4.49	4.50	≤6
化学需氧量	24.2	24.6	24.4	14.7	15.2	15.4	17.0	17.9	17.5	15.6	15.2	14.7	≤20
BOD ₅	5.46	5.30	5.42	3.30	3.46	3.41	4.13	4.38	4.35	3.32	3.38	3.11	≤4
氨氮	0.966	1.04	1.14	0.685	0.696	0.704	0.765	0.872	0.952	0.669	0.765	0.867	≤1
总磷	0.22	0.23	0.24	0.11	0.11	0.12	0.18	0.21	0.28	0.14	0.20	0.26	≤0.2
总氮	4.38	4.60	4.48	4.16	4.50	4.48	6.02	6.55	6.20	8.24	8.28	8.82	≤1.0
粪大肠菌群	1.3×10 ²	1.2×10 ²	1.3×10 ²	1.1×10 ²	90	1.1×10 ²	9.2×10 ²	9.5×10 ²	9.4×10 ²	2.3×10 ²	2.4×10 ²	2.3×10 ²	≤10000
悬浮物	26	24	29	< 4	< 4	< 4	14	9	15	10	11	12	/

(3) 评价结果分析与评价

表 5.4-5 各监测断面标准指数最大值一览表

检测项目	淡水河			
	W1	W2	W3	W4
	标准指数最大值			
水温	/	/	/	/
pH 值	0.05	0.05	0.1	0.05
溶解氧	0.3778	0.4065	0.3717	0.3667
高锰酸盐指数	0.68	0.4867	0.805	0.75
化学需氧量	1.23	0.76995	0.89505	0.78
BOD ₅	1.365	0.86505	1.095	0.84495
氨氮	1.14	0.70395	0.95205	0.867
总磷	1.2	0.6	1.39995	1.30005
粪大肠菌群	0.013	0.011	0.095	0.024
悬浮物	/	/	/	/

注：未检出项目按检出限一半进行评价。

根据《地表水环境质量标准评价方法（试行）》（环办〔2011〕22号），地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮以外的22项指标，水温、总氮作为参考指标单独评价（河流总氮除外），即河流不评价总氮。

根据上表，2022年8月5日至2022年8月7日监测期间，W1排污口汇入淡水河处，化学需氧量、BOD₅、氨氮、总磷除外，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；W2排污口上游500m指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；W3排污口汇入淡水河下游350m除BOD₅、总磷外，其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；W4排污口汇入淡水河下游1500m处除总磷外，其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

5.4.4 结论

根据表5.4-1评价指数结果可知，监测断面的地表水指标平均浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，满足地表水功能区划的要求。根据引用补充监测数据，W1排污口汇入淡水河处、W3排污口汇入淡水河

下游 350m 属于现有工程混合过程段，因此 BOD₅、总磷不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。W4 总磷超标说明淡水河水质仍受有机污染源的影响，随着区域污水管网的逐步完善，水质将逐步得到改善。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响评价及污染防治措施分析

本项目场地已经做好“三通一平”，项目厂区已完成土地平整。项目总占地面积占地 9425 m²，总建筑面积 18628 m²，按工程施工高峰期所需工人数 50 人。

项目在土建工程施工过程中对环境的影响主要表现为：施工过程的生活污水、施工废水和地表径流；施工扬尘；设备机械和运输车辆产生的噪声；建筑材料运输和处理过程中产生的废弃物及土石方等。

6.1.1 施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工建筑废水，施工人员生活污水及暴雨的地表径流等。

6.1.1.1 施工建筑废水

施工建筑废水包括地基开挖、钻孔产生的泥浆水、混凝土养护水和各种施工机械及车辆的洗涤废水。

地基开挖、钻孔过程会产生废水，其主要污染物为 SS，含量约为 2000mg/L。混凝土建筑养护会产生碱性废水，pH 值约为 9~11。该部分废水收集后经沉淀、隔油处理后循环利用或回用于洒水抑尘。

项目施工过程中机械设备和车辆冲洗废水，其主要污染物为 COD、SS 和石油类，这些废水量虽然不大，但是分散在道路沿线的各个地方，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。建议设置沉淀一隔油处理方法对该废水进行沉淀处理后，回用于道路降尘、施工场所降尘不外排。在施工过程中施工单位应加强对施工机械、车辆的维护与管理，防止漏油事故发生，同时规范施工人员的操作，杜绝施工机械“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

6.1.1.2 地表径流

在施工开挖过程中，由于地形坡度、土壤密实度等的改变，将导致开挖区局部水土流失强度增加，同时临时堆土的流失等也会对周围水环境带来一定的不利影响。尤其遇暴雨期间，各开挖面地表土、施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水进入南侧淡水河，将使水体浑浊度上升。此外，由于施工物料，如沙、土、石、水泥等装运过程的洒落或堆放管理不严，若不采取措施，在降雨期间随雨水进入附近水环境，污染水体。

惠阳区属典型的亚热带海洋性气候，受季风影响，雨量主要分布在3月下旬～10月中旬，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，严重时可能造成水土流失。

施工过程中，临时堆土场应远离淡水河，临时土方要在指定地点堆放，临时堆场要用篷布或彩条编织布进行临时覆盖。在降雨时，施工工地内的裸露地面易水土流失，因此尽量缩短土地裸露时间，加快工程项目建设；制定施工计划时，应避免在降雨量大的6～9月份进行大面积开挖和堆填；裸露地面应尽量压实。物料堆场、施工场地四周要设置截水沟，截水沟把雨水径流收集到沉砂池，沉砂池的上清水可储存到晴天用于喷洒到裸露地面或绿化。

施工要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，对周围地表水环境无明显影响。

6.1.1.3 生活污水

根据项目工程的规模，估计高峰期现场施工人员可达50人左右，生活污水排放量较大，约7.2t/d。类比同规模建设工程，主要污染物为COD为250mg/L、BOD₅为150mg/L、NH₃-N为25mg/L、SS为150mg/L、动植物油为50mg/L。施工人员的生活污水不许直接排入外界水环境，若污水任意横流，将通过地表径流向大沥河，会影响周围水环境。

建设单位应做好生活污水管道与市政污水管网接驳项目，施工人员产生的生活污水经化粪池处理后，纳入惠阳城区第二污水处理厂处理，因此项目施工期生活污水对纳污水体影响不大，且项目施工结束后，影响随着项目施工的结束而消失。

6.1.2 施工期声环境影响分析

施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声，故主要对机械噪声进行评价。

6.1.2.1 施工期噪声源强

参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）表A.2以及类比

同类工程项目，施工设备噪声源在距离声源 1m 处声压级见下表。

表 6.1-1 施工阶段主要噪声源状况

序号	施工机械设备类型及名称	距离噪声源距离 (m)	源强 dB (A)	备注
1	推土机	1	72	类比实际施工现场 1m 处实测数据
2	挖掘机	1	75	
3	轮式装载机及运输车辆	1	80	
4	打桩机	1	105	
5	切割机	1	85	
6	混凝土搅拌机	1	80	
7	混凝土翻斗车	1	80	

6.1.2.2 施工期噪声影响预测

施工期各阶段施工的产噪设备主要为挖掘机、推土机、装载机、打桩机等，由于其移动速度和距离相对于声波的传播速度要小得多，可以当作固定设备声源对待，采用点声源噪声衰减模式，估算离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考点的声级，dB(A)；

r_0 ——参考点与声源的距离，取 5m。

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i}\right)$$

式中， Leq_i ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

根据以上预测模式和上表各参考点的噪声值，计算出各种施工机械在不同距离处的噪声预测值见下表。

表 6.1-2 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

噪声源名称	距声源不同距离处的噪声值												
	10m	20m	35m	50m	60m	70m	80m	90m	100m	120m	150m	180m	200m
推土机	52.00	45.98	41.12	38.02	36.44	35.10	33.94	32.92	32.00	30.42	28.48	26.89	25.98
挖掘机	55.00	48.98	44.12	41.02	39.44	38.10	36.94	35.92	35.00	33.42	31.48	29.89	28.98

轮式装载机及运输车辆	60.00	53.98	49.12	46.02	44.44	43.10	41.94	40.92	40.00	38.42	36.48	34.89	33.98
打桩机	85.00	78.98	74.12	71.02	69.44	68.1	66.94	65.92	65	63.42	61.48	59.89	58.98
切割机	65.00	58.98	54.12	51.02	49.44	48.10	46.94	45.92	45.00	43.42	41.48	39.89	38.98
混凝土搅拌机	60.00	53.98	49.12	46.02	44.44	43.10	41.94	40.92	40.00	38.42	36.48	34.89	33.98
混凝土翻斗车	60.00	53.98	49.12	46.02	44.44	43.10	41.94	40.92	40.00	38.42	36.48	34.89	33.98

现场施工时具体投入多少设备很难预测，假设施工阶段表 5.1-1 中推土机、挖掘机、轮式装载机及运输车辆、打桩机、切割机、混凝土搅拌机、混凝土翻斗车设施同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，叠加后总声压级为 105dB（A），计算结果见下表。

表 6.1-3 叠加后噪声预测值

距离 m	10	20	35	50	55	60	70	80	90	100	120	150	180	200
预测 值 dB (A)	85.0	79.0	74.1	71.0	70.2	69.4	68.1	66.9	65.9	65.0	63.4	61.5	59.9	59.0

根据预测结果可知，现场施工机械同时施工时，距离噪声源 60 米处总声压级 70dB（A），能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼间排放限值要求。

本项目 200 米范围内无环境敏感目标，距离项目较近敏感点为西面黄埔村，距离项目红线约 280m；深圳市聚龙科学中学，距离项目红线约 260m，为 2 类声功能区。从上表可知，最大噪声源强的打桩机在 180m 外可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区的昼间，夜间禁止进行打桩，则也满足夜间标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））要求，因此，项目施工期不会对其产生明显影响。

6.1.2.3 施工期噪声防治措施

在施工期间，为减轻施工噪声对环境的影响，建议建设单位采取以下防护措施。

①施工期必须严格控制作业时间，尽可能安排在白天进行，特殊情况需连续

（夜间）施工，必须经过当地建设主管部门批准，办理夜间施工许可证，在所在地生态环境部门备案，并采取降噪措施。

②施工现场的强噪声设备宜设置在远离西面黄埔村，并应采取降低噪声措施。挖土机、打桩机等大型设备，尽量使用低噪声型号的动力发动装置来降低设备运转产生的噪声。切割机等使用时，应尽可能采用隔音设施，如操作间等。各类机械设备须严格按照《建筑机械使用安全技术规程》使用，加强日常管理及维修保养工作，杜绝超负荷或带病运转现象，避免异常噪声的产生。

③进行基础施工时，禁止夜间打桩作业；白天施工时如噪声超出标准限值，应采取围挡隔离或其他降噪措施。

④模板、钢管、钢筋等装卸操作时，应加强职工的文明作业教育，采用传递，轻搬轻放，严禁抛掷。模板清理时尽量采用铲刀，避免铁锤敲击产生的撞击噪声。

⑤加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规划运输通道，施工运输车辆进出场地应安排在远离有声环境保护目标的一侧。车辆应限速行驶，减少鸣笛。

施工组织设计中应有针对性的环保措施，并必须在施工作业中组织实施；应根据工程大小，建立相应有效的环境保护、自我保证体系和信息网络，并经常运转；施工现场应有噪声、环保管理工作的自检记录；施工现场应经常采取多种形式进行环保宣传教育活动，不断增强职工的环保意识和法制观念，经常进行考核检查，并做好记录。

通过采取以上措施，尽可能避免或者降低施工机械噪声对周围声环境的影响。由于施工过程为短期过程，施工期噪声的影响随着施工作业的结束而消失，施工期噪声对周边环境影响较小。

6.1.3 施工期环境空气环境影响分析

项目施工期间产生的大气污染主要来自施工扬尘、施工车辆和机械产生的燃油废气等。

6.1.3.1 施工扬尘

施工扬尘主要来自建筑材料运输和堆放过程产生的扬尘、开挖土方运输和装卸过程中产生的扬尘，以及施工场地地表开挖后风吹起的扬尘等。

（1）运输车辆道路扬尘

施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量 50%以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。施工运输车辆行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行驶速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘可减少 70%左右，施工场地洒水试验结果见下表。由表可见，实施每天洒水 4~5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染范围缩小到 20~50m。

表 6.1-3 施工车辆路面行驶洒水抑尘试验结果

距现场距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

(2) 施工作业扬尘

临时物料堆场在风力作用下也易产生扬尘。根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象条件，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点在 2.0~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围其下风向侧为 200m。施工扬尘浓度变化及影响范围距现场距离，见下表。由下表可见，施工现场局部扬尘浓度较高，但衰减较快。

表 6.1-4 施工扬尘浓度变化及影响范围距现场距离

距现场距离 (m)	0	30	50	100	200
TSP 浓度 (mg/m ³)	1.843	0.987	0.542	0.398	0.372

当施工场地保证每天 5 次以上洒水时，可将缩小 TSP 污染距离。为了尽可能的减小对大气环境的影响，施工时应设置围挡、保持路面清洁、限制施工车辆行驶速度、运输车辆采用蓬布盖严及施工现场定时洒水抑尘。

6.1.3.2 燃油废气

施工机械、车辆产生的废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。根据经验施工机械、运输车辆燃油废气均能达到《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》对应排放限值，且产生量较小，影响范围有限。通过加强管理，不会对周围环境造成显著影响。

6.1.3.3 装修废气

装修废气主要来自喷漆、粉刷等过程，装修有机废气，对现场施工人员的身心健康将会产生一定危害。在装修施工中，建设单位应选用质量合格、通过国家质量检验的低污染的环保型油漆和涂料，同时保证足够的通风量，对装修扬尘采取防护设施。

6.1.3.4 施工期大气污染防治措施

为减少施工扬尘对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《关于发布<环境空气细颗粒物污染防治综合防治技术政策>的公告》（环保部公告 2013 年第 59 号文）、《广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）的通知》（粤府[2014]6 号）、《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》和《防治城市扬尘污染技术规范（HJT393-2007）》、《惠州市扬尘防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）等相关法律法规的要求，项目施工期扬尘污染防治要采取以下措施：

1）依法申报。工程建设单位应按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，向当地环境保护行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案，并提请排污申报。工程建设单位应按照《防治城市扬尘污染规范》（HJ/393-2007）、《惠州市扬尘防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）制定施工扬尘防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。在工程概算中应包括用于施工过程扬尘污染控制及施工噪声的专项资金，施工单位要保证此资金专款专用。

2）施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

3）围挡、围栏及防溢座的设置，做到施工工地 100%围蔽。施工场界修建不低于 1.8m 高的围墙或设置不低于 1.8m 高的金属挡板，围挡或者围墙底部设置不低于三十厘米的硬质防溢座，顶部均匀设置喷雾、喷淋等有效降尘设施。

4）施工期间，在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，在洗车平台清洗轮胎及车身，不带泥上路。

5）施工工地出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域的地面进行

硬化，并辅以洒水等措施。

6) 建筑土方、工程渣土、建筑垃圾和散装物料以密闭方式及时清运出施工工地；超过四十八小时未清运的，在工地内设置临时堆放场，并采用密闭式防尘网遮盖。

7) 建筑施工脚手架外侧设置符合标准的密目式防尘安全网，拆除时采取洒水、喷雾等措施。

8) 实施土石方、地下工程等易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、喷雾等措施。

9) 运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘，并通过定时洒水等措施来抑尘。应限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工现场地的车速控制在 10km/h。

10) 遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。气象部门发布建筑施工扬尘污染天气预警期间，应当停止土石方挖掘、爆破、房屋拆除等作业。

施工场地内应设专员负责扬尘控制措施的实施和监督，应有专人负责逸散性材料、垃圾等密闭、覆盖、洒水作业等，并记录扬尘措施的实施情况。

11) 在装修施工中，建设单位应选用质量合格、通过国、家质量检验的低污染的环保型油漆和涂料，同时保证足够的通风量。

12) 施工结束后，应及时对施工占地进行道路恢复、植树绿化或进行硬化处理。

13) 施工人员食堂油烟经过油烟净化器处理后排放。

14) 施工单位应文明、环保、卫生施工，落实项目施工范围的围护、喷雾洒水，外墙美化、进出车辆清洗池和车轮清洗设施等

施工单位在施工过程中严格采取施工现场围蔽、砂土覆盖、路面硬化、洒水压尘、车辆冲净、场地绿化“六个 100%”防尘措施。施工期间不可避免地会对附近空气质量产生一定程度的影响，但这种影响具有暂时性，会随着施工结束而消失，并考虑本建设项目所处区域雨量充沛，气候湿润，有利于粉尘沉降，土壤湿润，能阻止尘土飞扬。因此，施工期带来的粉尘污染在采取适当环保措施后，其影响可以降低到较小，不会对周围空气敏感点产生较大的影响。

6.1.4 施工期固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要包括施工过程中产生建筑淤泥、渣土等建筑垃圾、开挖土石方，还有施工工人生活区产生的生活垃圾等，将对周围环境带来一定的影响，建议采取下述措施：

（1）施工人员的生活垃圾污染防治措施

生活垃圾中有机质等多种复杂成分，如不及时清理，垃圾中有机质会变质腐烂，发生恶臭，污染空气，招引和孳生苍蝇，繁殖老鼠，垃圾中的病原微生物就会随着雨水淋洗，污染水质，也会随着飘尘污染大气，造成疾病传染和流行，特别是肠道传染疾病。为了预防生活垃圾对土壤、水环境、景观和人群健康的危害，预防垃圾随意向河道倾倒，在施工区域设置垃圾桶，实施集中收集后由当地环卫部门定期集中收集处理，以免乱丢乱弃，进入河道及施工场地。

（2）开挖土石方

项目由政府相关部门进行“三通一平”后交由建设单位，项目“三通一平”后的挖填方主要来自基础施工阶段地基的开挖。经设计单位提供资料，项目施工总挖方量约 21888m³，项目建设不涉及回填，产生的弃方量为 21888m³。建议运至相关部门指定的建筑垃圾填埋场处理。

在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失。因此，要求在进行开挖土石方作业时，一是在临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。

（3）建筑垃圾污及土石方污染防治措施

建筑垃圾应按《惠州市城市建筑垃圾管理办法》（惠府〔2013〕162 号）的要求处置：

1) 施工期建筑弃土、建筑垃圾运往惠州市指定建筑垃圾填埋场，严禁将建筑垃圾混入生活垃圾，将危险废物混入建筑垃圾中。

2) 钻井过程中泥浆循环利用，并在循环过程中将土石带入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用。同时定期清理工地内所有沉淀池，对清出后的沉淀物运至弃渣场。

3) 运输车辆必须符合统一的封闭标准和颜色标准，在驾驶室门两侧喷涂运输单位的名称；装载的建筑垃圾、建筑散料长、宽、高和载重量均不得违反装载要求，装载物的最高点不得高出车厢四周挡板高度。运输路线应按照市容环卫主管

部门规定的路线、时间行驶。建筑垃圾、建筑散体物料应当封闭、包扎、覆盖，不得泄露、遗撒。

4) 施工单位必须严格执行施工现场责任管理，落实文明施工要求，做到文明施工，规范管理，控制污染。确需临时占用街道两侧或公共场地堆放建筑垃圾和物料的，应当征得市容环卫主管部门同意，按规定办理审批手续后方可占用。

5) 工程竣工交付建设单位前，施工单位必须及时清运施工过程中产生的建筑垃圾，清理和平整场地。

6) 施工单位要及时清理施工现场出入口处泄漏、遗撒的建筑垃圾，杜绝车辆经过出入口时轮胎带泥上路污染城市道路。

7) 临时堆土场周边采用土袋围堰进行拦挡，采用篷布或彩条编织布进行临时覆盖。

6.1.5 生态环境影响分析

本项目用地为公共设施用地，本项目建设不会造成土地利用类型发生变化。

本项目场地已平整，地表无植被，基本无动物出现。本项目建设生态影响主要是水土流失。

(1) 工程建设可能造成水土流失的因素分析

施工期间基础开挖、土石方填埋等会使得土表层裸露，加剧水土流失。施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖。

项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季，夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失提供充分必要的动力源泉。

水土流失会造成土壤肥力降低，水土流失一般冲走富含有机质的表层细土粒；水土流失造成河流水质浑浊，影响了水体的使用功能；造成泥沙淤积，河道、河涌、管道的泄洪和排水能力降低。

因此施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。

(2) 施工期水土流失预防措施

①施工期间应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

②施工场区内构筑相应容积的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙，除渣和隔油等预处理后外排。

③结合平面布置，对不布设厂房设施的空地，施工期间及时硬化。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 环境空气影响预测与评价

6.2.1.1 气候条件

惠阳国家基本气象站位于惠州市惠城区龙丰白头岭，区站号 59298，距离本项目直线距离约 32.29 公里，与本项目气候条件相似，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

1、近 20 年气象资料结果统计分析

本评价收集惠阳国家基本气象站近 20 年（2003 年～2022 年）（E114.3744°，N23.0711°）的主要气候统计资料。

（1）气象概况

惠阳气象站（59298）位于广东省惠州市，地理坐标为东经 114.37 度，北纬 23.07 度，海拔 108.50 米。气象站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003-2022 年气象数据统计分析。

表 6.2-1 惠阳气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		22.7	/	/
累年极端最高气温（℃）		37.4	2004-07-02	38.9
累年极端最低气温（℃）		3.9	2016-01-24	0.6
多年平均气压（hPa）		1005.1	/	/
多年平均相对湿度（%）		74.7	/	/
多年平均降雨量（mm）		1722.7	2006-07-15	292.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	74.4	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.8	/	/
	多年平均大风日数（d）	2.6	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		/	2013-09-23	36.6N
多年平均风速（m/s）		2.0	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		NNE14.72	/	/
多年静风频率(风速 <=0.2m/s)(%)		3.00	/	/

（2）气象站风观测数据统计

1) 月平均风速

惠阳气象站月平均风速如表 2，12 月平均风速最大（2.30 米/秒），8 月风速最小（1.80 米/秒）。

表 6.2-2 惠阳气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.1	2.1	2.1	2	2	1.9	1.9	1.8	1.9	2.2	2.2	2.3

2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，惠阳气象站主要风向为 NNE、NE、SE，其中以 NNE 为主风向，占到全年 15.60%左右。

表 6.2-3 惠阳气象站年风向频率统计（单位%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频 (%)	6.17	15.6	15.13	8.32	6.2	8.085	13.01	6.94	3.54
月份	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风频 (%)	2.31	1.34	1.675	1.78	1.985	2.5	2.125	2.96	

惠阳近二十年风向频率统计图
(2003-2022)
(静风频率: 3%)

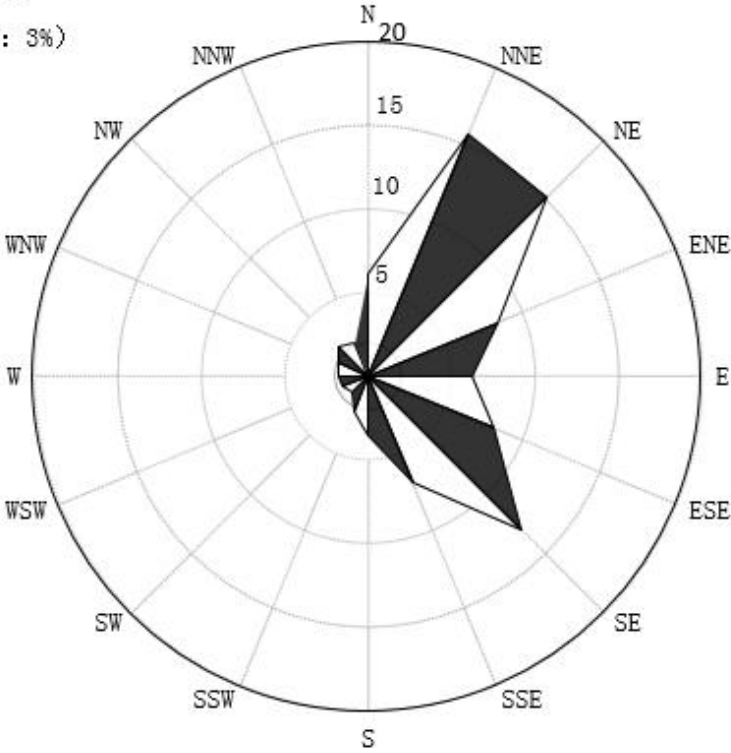


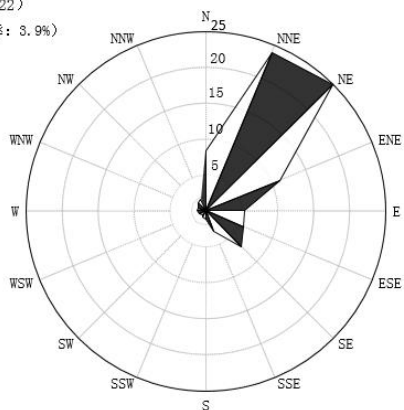
图 6.2-1 惠阳风向玫瑰图（静风频率 4.00%）

各月风向频率如下：

表 6.2-4 近 20 年惠阳气象站月风向频率统计 (%)

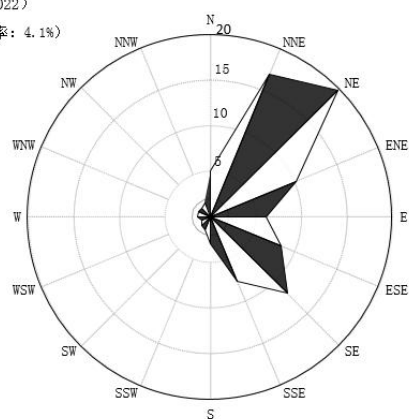
月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
1 月	8.3	23.9	24.9	11.1	5.4	5.7	7	3	1.1	1	0.7	1	1.2	1.1	1.6	1.8	3.9
2 月	5.1	16.9	19.7	10.1	6.1	8.4	11.9	7.7	3	1.6	1.3	1	1.4	1.4	1.4	1.7	4.1
3 月	5.4	14.4	16	8.9	6.4	9.6	15.7	8	3.7	2.2	1.4	1.4	1.3	1.7	1.4	1.9	4.4
4 月	4	9.5	11.8	8.7	6.4	10.6	18.8	10.4	5.9	3.3	2.1	1.7	2	2.2	2.1	1.9	3
5 月	3.9	7.8	8.2	6.6	6.8	10.5	20.4	12.5	5.8	3.8	1.8	2.2	2	2.4	2.5	1.8	3
6 月	3.4	5.2	5.8	7	6.8	9.5	18.2	12.5	7.8	5.4	2.8	3.7	3	2.7	2.7	2.2	4.7
7 月	2.7	4.1	6.5	6.4	7.2	10.4	18	10.4	6.4	4.5	2.6	4.4	3.9	3.8	4.6	2.5	3.3
8 月	4.9	7.1	7.9	7.3	7	8.4	14.8	7.7	3.2	2.9	3	3.2	4.6	5	6.7	3	3.9
9 月	7.8	13.6	12.6	7.6	6.7	8.7	12.5	6.1	2.8	2.1	1.7	2	2.6	4.3	5.2	3.8	3.6
10 月	8.8	24.3	18.7	7.7	5.2	6.1	11.5	4.5	1.6	1.2	1.1	0.9	1.5	1.8	2.2	2.7	3.5
11 月	8.5	25.8	22.5	10.4	5.1	5.4	8.7	3.9	1.8	1.1	0.6	0.7	0.8	1.3	1.9	1.8	4.5
12 月	9.5	28.2	26.2	9.3	4.4	4.2	4.8	2.1	0.9	0.8	2.1	0.8	0.8	1.3	1	2.3	4.8

惠阳近二十年累年1月风向频率
(2003-2022)
(静风频率: 3.9%)



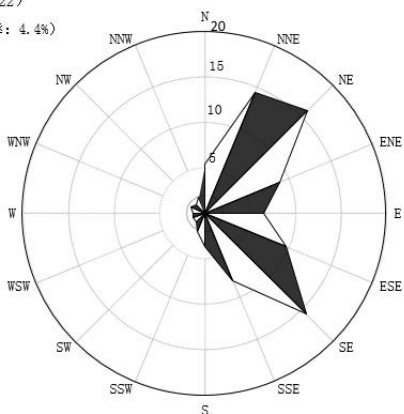
1 月静风 3.90%

惠阳近二十年累年2月风向频率
(2003-2022)
(静风频率: 4.1%)



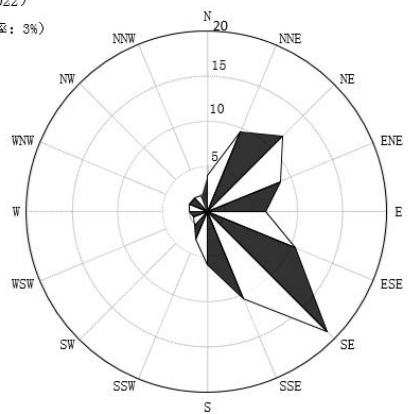
2 月静风 4.10%

惠阳近二十年累年3月风向频率
(2003-2022)
(静风频率: 4.4%)



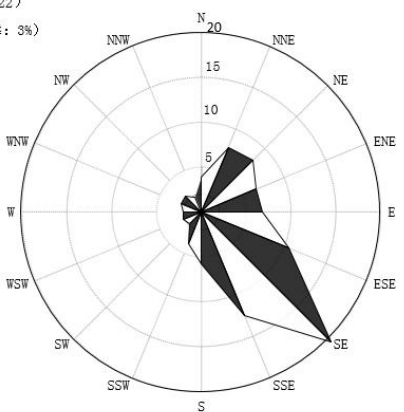
3 月静风 4.40%

惠阳近二十年累年4月风向频率
(2003-2022)
(静风频率: 3%)



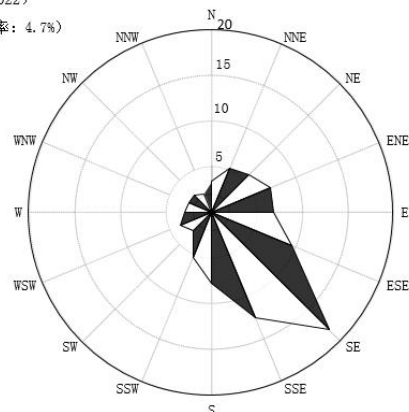
4 月静风 3.00%

惠阳近二十年累年5月风向频率
(2003-2022)
(静风频率: 3%)



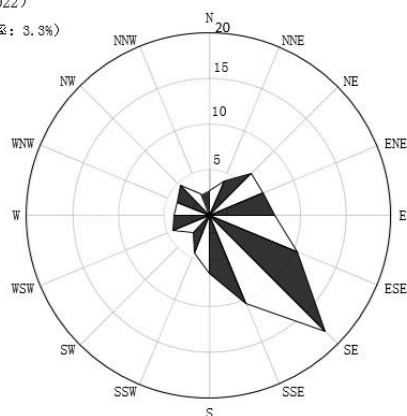
5 月静风 3.00%

惠阳近二十年累年6月风向频率
(2003-2022)
(静风频率: 4.7%)



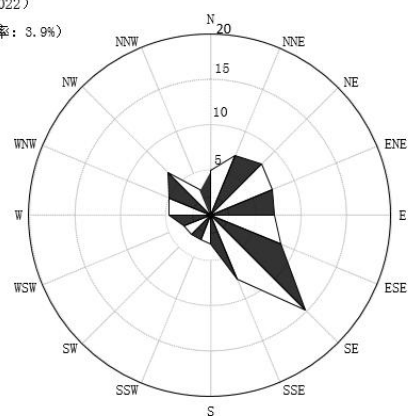
6 月静风 4.70%

惠阳近二十年累年7月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 3.3%)



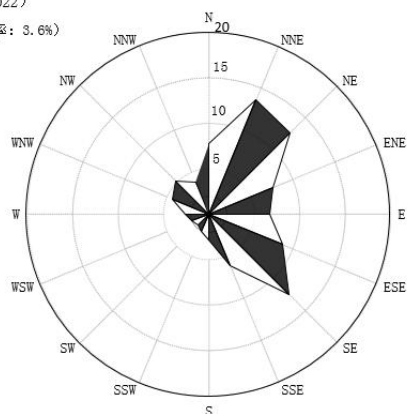
7 月静风 3.30%

惠阳近二十年累年8月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 3.9%)



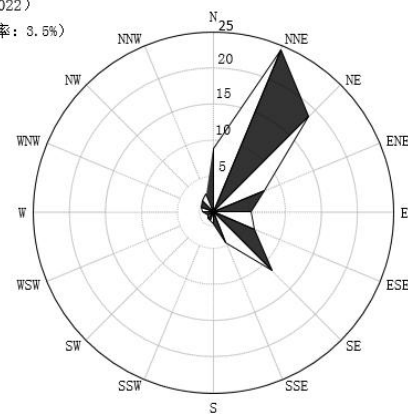
8 月静风 3.90%

惠阳近二十年累年9月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 3.6%)



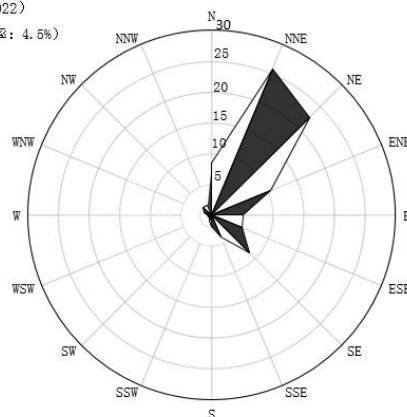
9 月静风 3.60%

惠阳近二十年累年10月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 3.5%)



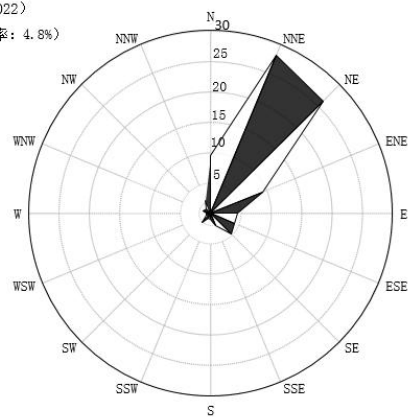
10 月静风 3.50%

惠阳近二十年累年11月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 4.5%)



11 月静风 4.50%

惠阳近二十年累年12月风向频率统
(2003-2022)
(静风频率: 4.8%)



12 月静风 4.80%

图 6.2-2 近 20 年惠阳月风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析, 惠阳气象站风速呈增大趋势, 2015 年年平均风速

最大（2.3 米/秒），2005 年年平均风速最小（1.7 米/秒），无明显周期。

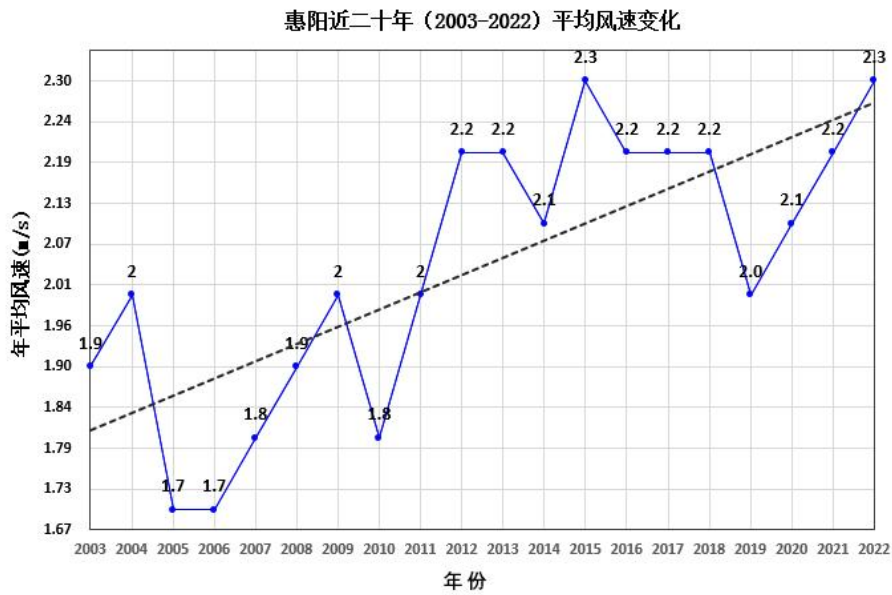


图 6.2-3 惠阳（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（3）气象站温度分析

1）月平均气温与极端气温

惠阳气象站 7 月气温最高（29℃），1 月气温最低（14.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004/07/02（38.9℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016/01/24（0.6℃）。

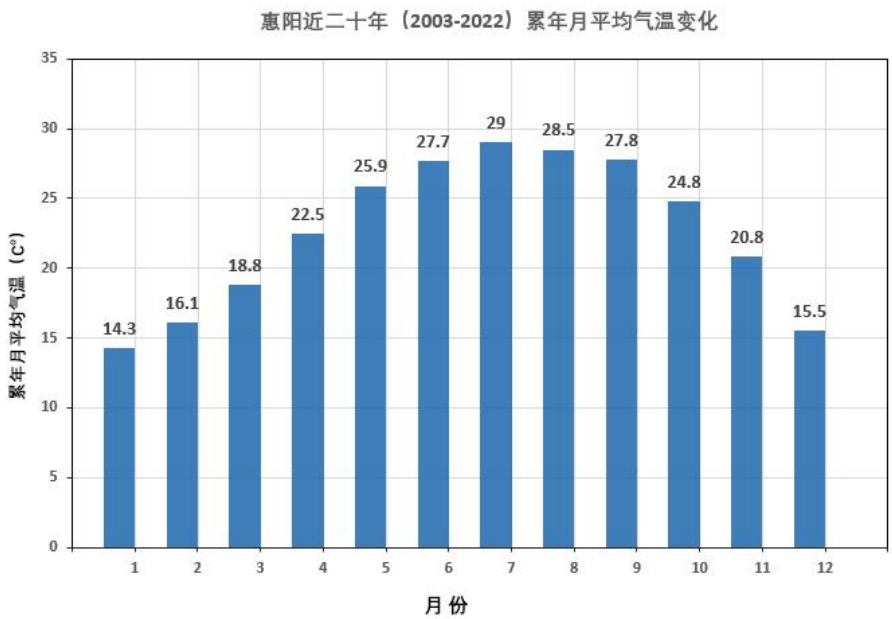


图 6.2-4 惠阳月平均气温（单位：℃）

2）温度年际变化趋势与周期分析

惠阳气象站近 20 年气温呈上升趋势，平均每年上升 0.02 度，2021 年年平均气温最高（22.5℃），2012 年年平均气温最低（21.9℃），无明显周期。

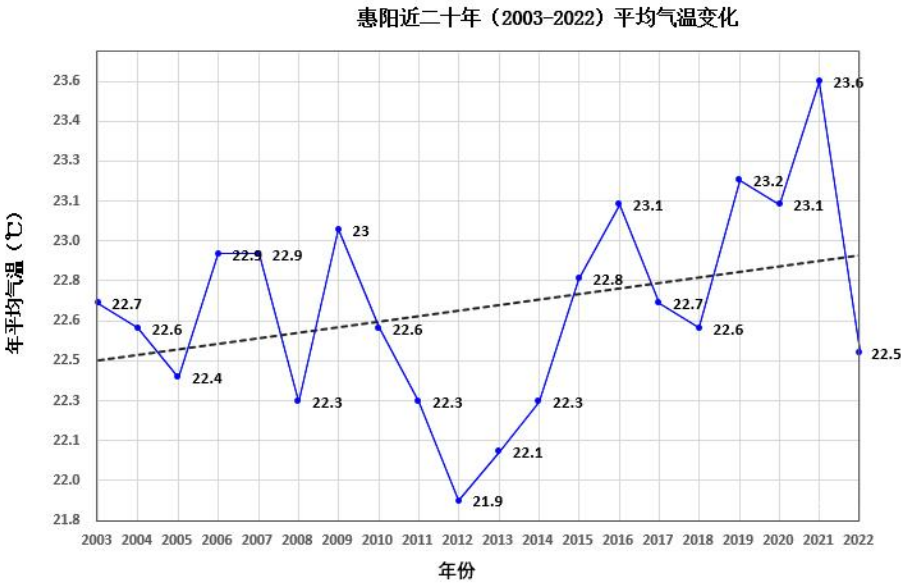


图 6.2-5 惠阳（2003-2022）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

（4）气象站降水分析

1）月总降水与极端降水

惠阳气象站 6 月降水量最大（354.2 毫米），12 月降水量最小（32.7 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2006/07/15（292.0 毫米）。

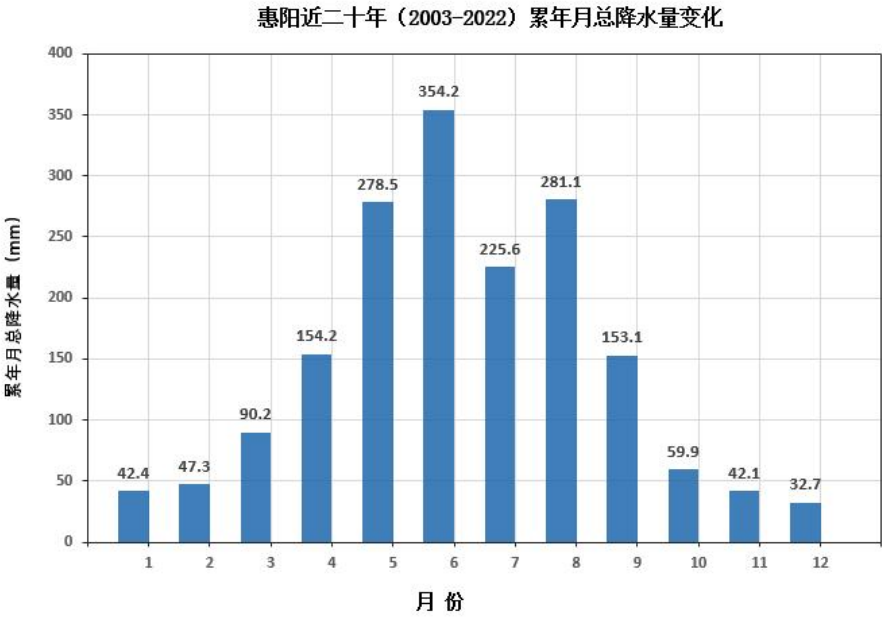


图 6.2-6 惠阳月平均降水量（单位：毫米）

2) 降水年际变化趋势与周期分析

惠阳气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势,2015 年年总降水量最大(2570.9 毫米), 2004 年年总降水量最小(1173.3 毫米), 无明显周期。

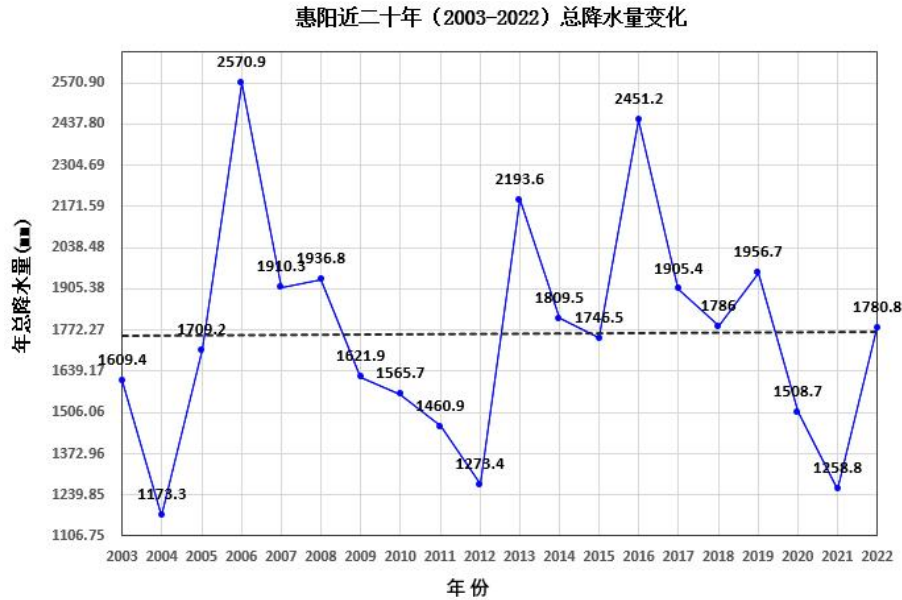


图 6.2-7 惠阳(2003-2022)年总降水量(单位:毫米,虚线为趋势线)

(5) 气象站日照分析

1) 月日照时数

惠阳气象站 10 月日照最长(193.8 小时), 3 月日照最短(82.7 小时)。

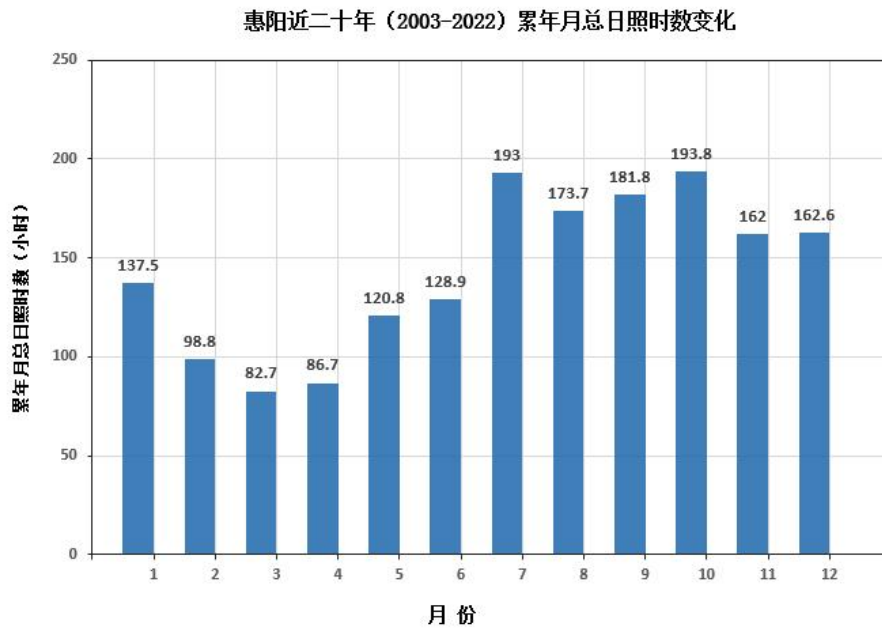


图 6.2-8 惠阳月日照时数(单位:小时)

2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

惠阳气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，2021 年年日照时数最长（1895.5 小时），2016 年年日照时数最短（1414.8 小时），无明显周期。

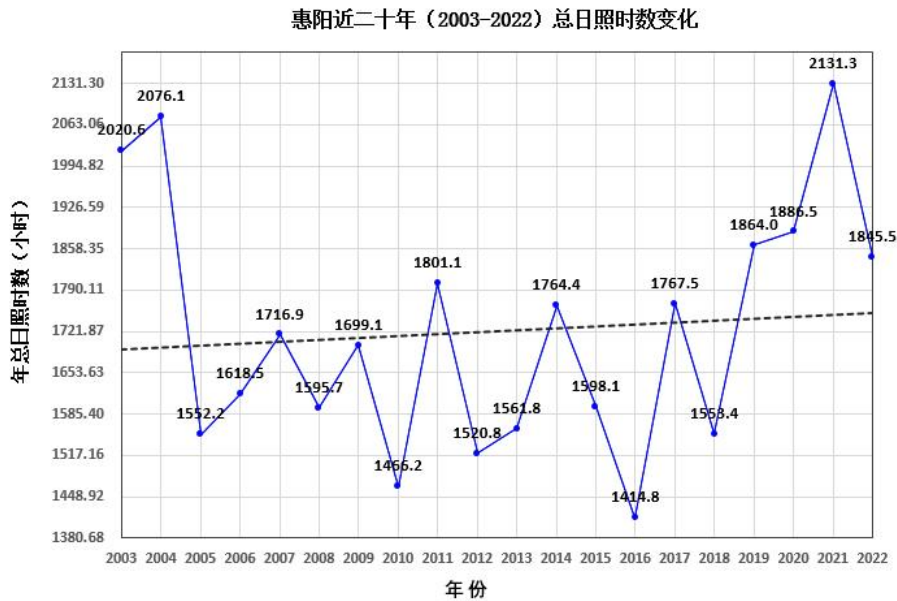


图 6.2-9 惠阳（2003-2022）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

（6）气象站相对湿度分析

1）月相对湿度分析

惠阳气象站 6 月平均相对湿度最大（82.0%），12 月平均相对湿度最小（63.4%）。

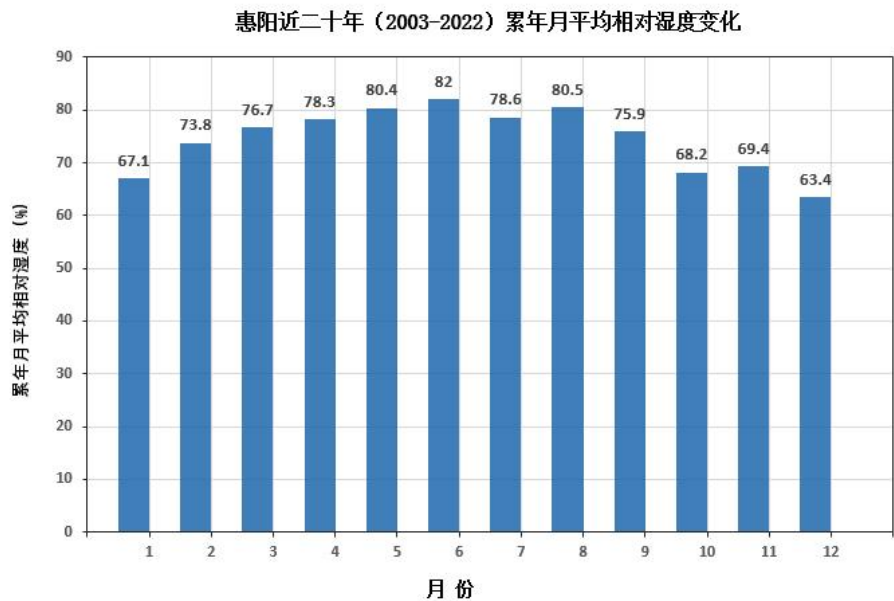


图 6.2-10 惠阳月平均相对湿度（纵轴为百分比）

2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

惠阳气象站近 20 年年平均相对湿度呈增加趋势，2016 年年平均相对湿度最大（80.0%），2011 年年平均相对湿度最小（70.0%），无明显周期。

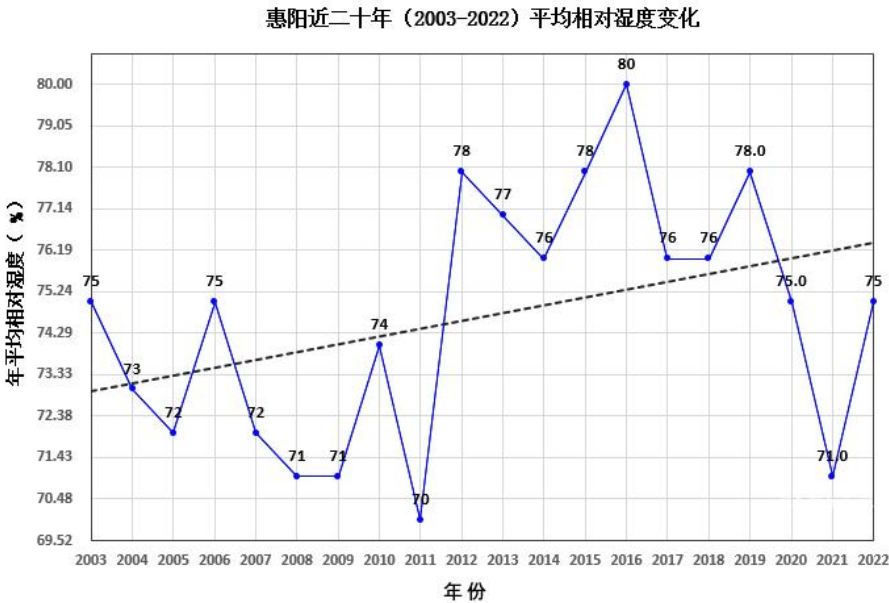


图 6.2-11 惠阳（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

2、基准年 2022 年气象条件

（1）平均温度变化

根据惠阳气象站（2022-1-1 到 2022-12-31）的气象观测，得到该地区近一年平均气温的月变化，见下表。

惠阳区 2022 年月平均温度在 7 月份最高为 29.77℃，年平均温度为 22.53℃。

表 6.2-5 惠阳区 2021 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
温度（℃）	16.07	12.45	21.25	22.69	23.95	27.36
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	29.77	28.01	28.76	25.07	21.90	13.02



图 6.2-12 2022 年平均温度的月变化图

(2) 平均风速月变化

根据惠阳气象站（2022-1-1 到 2022-12-31）的气象观测，得到该地区近一年平均风速的月变化，见下表。由下表可知，最大的月份为 10 月（2.90m/s），2021 年全年平均风速为 2.28m/s。

表 6.2-6 惠阳区 2022 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	1.99	2.54	2.12	2.13	2.03	1.95	2.25	2.00	2.11	2.90	2.25	3.13



图 6.2-13 2022 年平均风速的月变化图

(3) 小时平均风速的日变化

根据惠阳气象站（2022-1-1 到 2022-12-31）的气象观测，得到该地区近一年各季小时平均风速的日变化，见下表。从下表可以看出，在春季，惠阳区小时平均风速在 15 时达到最大，为 2.44m/s；在夏季，惠阳区小时平均风速在 13 时达到最大，为 2.71m/s；在秋季，惠阳区小时平均风速在 11 时达到最大，为 2.84m/s；在冬季，惠阳区小时平均风速在 10 时达到最大为 2.98m/s。

表 6.2-7 惠阳区 2022 年季小时平均风速的日变化

时间	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时	12 时
春季	1.81	1.73	1.72	1.74	1.77	1.59	1.72	1.92	2.04	2.12	2.27	2.16
夏季	1.64	1.65	1.61	1.63	1.52	1.53	1.45	1.71	2.03	2.19	2.40	2.36
秋季	2.06	1.97	2.03	2.03	2.06	2.13	2.28	2.37	2.49	2.81	2.84	2.81
冬季	2.46	2.49	2.43	2.48	2.66	2.55	2.72	2.71	2.74	2.98	2.82	2.72
时间	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时	24 时

春季	2.31	2.42	2.44	2.21	2.40	2.39	2.27	2.35	2.43	2.41	2.02	2.01
夏季	2.71	2.62	2.65	2.47	2.54	2.32	2.36	2.19	2.14	2.06	2.04	1.80
秋季	2.83	2.68	2.72	2.66	2.71	2.53	2.68	2.66	2.36	2.30	2.11	2.09
冬季	2.68	2.47	2.29	2.31	2.20	2.28	2.43	2.52	2.63	2.54	2.53	2.56

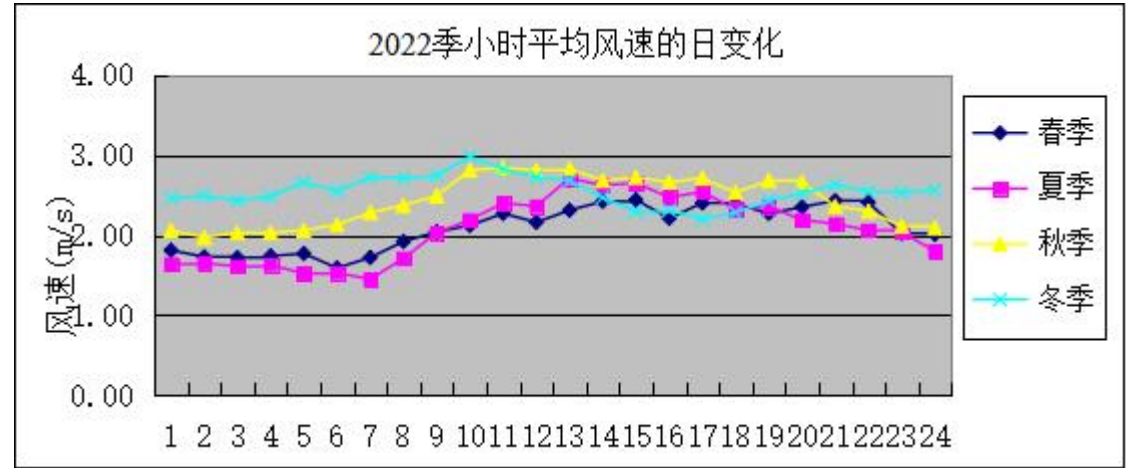


图 6.2-14 2022 年季小时平均风速的日变化图

(4) 平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据惠阳气象站（2022-1-1 到 2022-12-31）的气象观测，得到该地区 2022 年平均风频的月变化，见表 5.2-8，平均风频的季变化、年均风频见表 5.2-9。

表 6.2-8 惠阳区 2022 年平均风频的月变化

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
一月	7.12	23.92	27.55	15.32	8.60	5.91	3.63	1.75	0.67	0.27	0.13	0.27	0.67	0.54	0.81	1.61	1.21
二月	4.32	33.18	34.67	7.74	5.65	5.65	2.53	1.49	1.19	0.45	0.15	0.45	0.89	0.30	0.30	0.60	0.45
三月	8.33	10.48	9.54	5.78	8.20	19.76	12.37	5.24	6.59	3.09	0.94	2.02	2.15	2.02	0.40	1.61	1.48
四月	8.19	14.72	8.06	5.69	8.89	15.69	12.78	3.61	5.83	3.06	0.69	1.25	2.08	2.64	2.92	2.64	1.25
五月	7.26	13.98	8.74	6.59	12.37	19.09	10.89	3.63	3.76	2.02	0.94	1.21	1.34	2.15	2.82	1.88	1.34
六月	1.67	2.22	3.61	6.11	7.22	7.78	17.22	17.64	13.61	7.08	4.44	1.67	3.89	0.97	2.08	1.81	0.97
七月	1.88	1.48	3.23	4.97	7.53	5.65	21.37	9.54	9.14	6.18	3.23	4.57	4.44	3.09	8.06	4.44	1.21
八月	3.76	4.84	10.35	16.40	11.29	6.45	13.17	4.17	3.09	1.88	1.34	1.75	4.17	4.44	7.26	4.30	1.34
九月	9.72	12.22	9.86	7.08	5.42	5.42	17.64	3.33	2.08	0.97	0.56	0.56	1.67	5.00	10.97	6.11	1.39
十月	5.65	27.82	21.10	8.74	5.51	5.24	15.86	4.84	0.67	0.67	0.27	0.13	0.27	0.13	0.81	1.34	0.94
十一月	2.78	19.72	27.78	13.06	9.03	6.25	9.58	3.33	1.53	0.83	0.69	1.11	1.25	1.25	0.69	0.69	0.42
十二月	4.57	45.30	32.26	10.62	2.69	1.61	0.94	0.13	0.00	0.00	0.13	0.00	0.54	0.40	0.13	0.40	0.27

表 6.2-9 惠阳区 2022 年平均风频的季变化及年均风频

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.93	13.04	8.79	6.02	9.83	18.21	12.00	4.17	5.39	2.72	0.86	1.49	1.86	2.26	2.04	2.04	1.36
夏季	2.45	2.85	5.75	9.19	8.70	6.61	17.26	10.37	8.56	5.03	2.99	2.67	4.17	2.85	5.84	3.53	1.18
秋季	6.04	20.01	19.60	9.62	6.64	5.63	14.38	3.85	1.42	0.82	0.50	0.60	1.05	2.11	4.12	2.70	0.92
冬季	5.37	34.17	31.39	11.34	5.65	4.35	2.36	1.11	0.60	0.23	0.14	0.23	0.69	0.42	0.42	0.88	0.65
全年	5.45	17.42	16.29	9.03	7.72	8.73	11.54	4.90	4.02	2.21	1.13	1.26	1.95	1.92	3.12	2.29	1.03

该地区 2022 年全年风频玫瑰见下图。

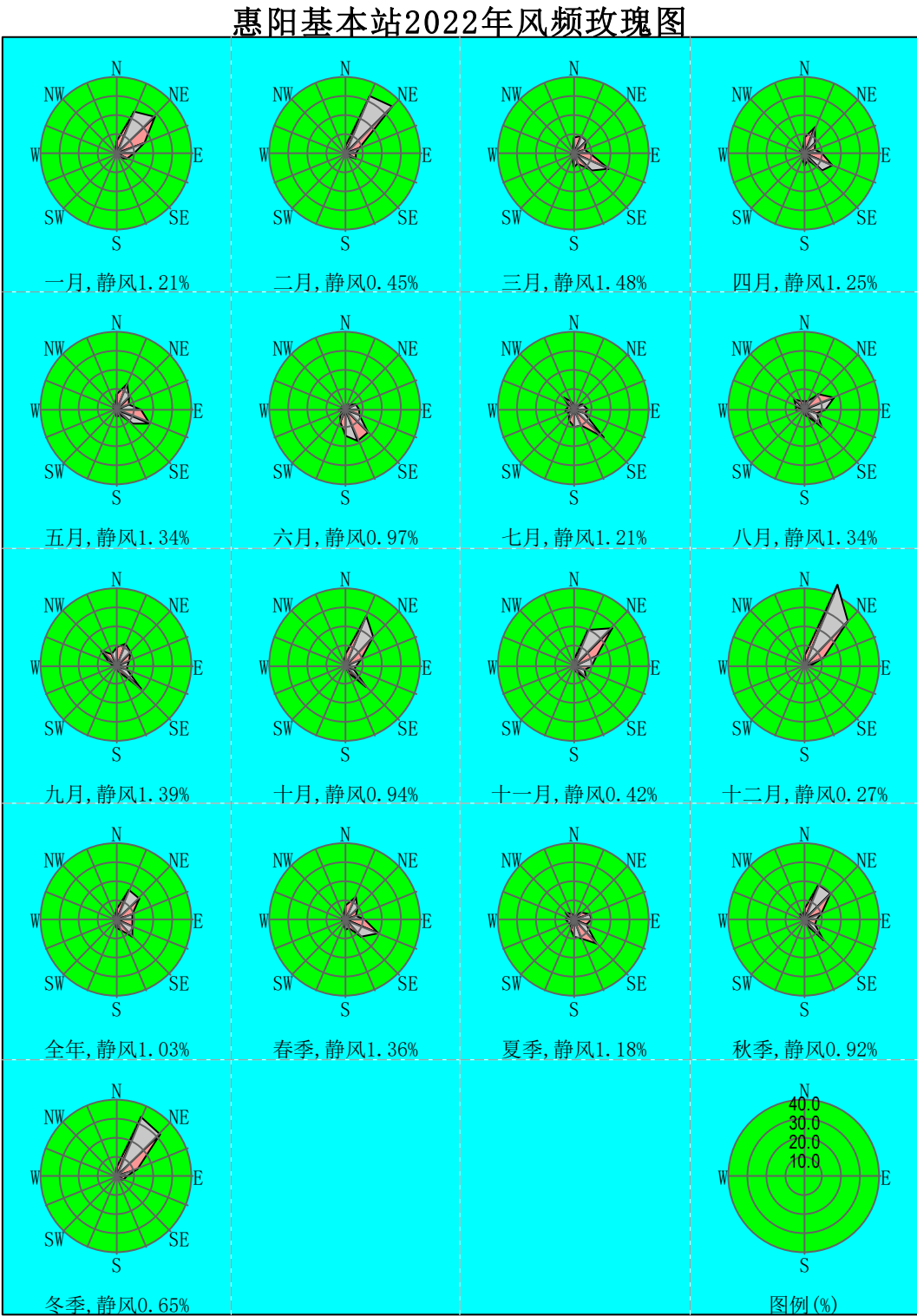


图 6.2-15 惠阳区 2022 年风频玫瑰图

6.2.1.2 预测内容与预测模型选取

根据评价工作分级判据，本项目大气评价工作等级为一级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本项目采样导则中推

荐模式清单 AERMOD 模式系统进行预测。本次评价选用 EIAproA2018 软件进行大气环境影响模拟。

预测评价因子：本次预测评价因子选择 NH_3 、 H_2S 作为预测因子。

预测范围：以项目为中心，边长 5km 的矩形区域。

预测模型：AERMOD。ERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，在稳定边界层（SBL），垂直方向和水平方向的浓度分布都可看作是高斯分布；在对流边界层（CBL），水平方向的浓度分布仍可看作是高斯分布，而垂直方向的浓度分布则使用了双高斯概率密度函数来表达（PDF），考虑了对流条件下浮力烟羽和混合层顶的相互作用。该模式可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

6.2.1.3 污染物源强

本项目废气以恶臭污染物为主，主要污染物包括 NH_3 、 H_2S 。本项目污染源强见表 1.7-5～表 1.7-6，污染源事故排放源强见表 1.7-5。

6.2.1.4 评价范围内在建、拟建源

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目 $D_{10\%}$ 距离为 25m，因此本项目大气评价范围为以项目厂区为中心区域，自项目厂界外延边长 5km 的矩形区域。

项目评价范围内所在区域主要为惠州市惠阳区秋长街道白石、新塘地段，该区域主要拟建项目主要以塑胶制品等为主，建设周期较短。评价范围无与本项目排放的污染物氨和硫化氢相关的在建、拟建项目。

6.2.1.5 评价范围内削减污染源

本项目大气评价范围为以厂址为中心、边长 5km 的矩形。调查发现，项目评价范围内，评价时间段内无区域削减源。

6.2.1.6 预测模型计算点及相关参数

（1）计算点

本次大气环境影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点以及评价区域最大地面浓度点。采用均匀直角坐标网格设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m，5~15km 的网格间距不超过 250m，大于 15km 的网格间距不超过 500m。本次评价网格间距设为 50m，以项目中心为零点 $E114^{\circ}23'46.680''$ （ 114.3963° ）， $N22^{\circ}47'4.560''$ （ 22.7846° ）。大气环境保护目标信息见表 1.8-1。

（2）气象数据

本次评价选取 2022 年作为评价基准年，地面气象资料：采用项目所在区域气象站（惠阳气象站）2022 年 1 月~2022 年 12 月的气象数据。

常规高空气象观测资料：来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室。本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。使用的气象观测数据概况见表 5.2-11 和 5.2-12。

表 6.2-10 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
惠阳气象站	59298	国家站	-2243	31711	32.29	108.5	2022	风向、风速、总云、低云、气温、相对湿度、降水量、站点气压

表 6.2-11 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离 /km	海拔 高度/m	数据 年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y					
26011	19414	32.53	92	2022	大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	WRF 模拟

(3) 地形数据

地形数据来源于软件自带地形数据库，地形数据范围覆盖评价范围，具体见 1.7.1 章节。

(4) 地表特征参数

1) 扇区划分

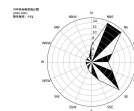


图 6.2-16 扇区划分图

2) 项目地标参数特征

本项目评价地表参数特征见下表。

表 6.2-12 本次评价地表参数特征一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	270-315	一月	0.133	0.433	1.000
2	270-315	二月	0.133	0.433	1.000
3	270-315	三月	0.133	0.433	1.000
4	270-315	四月	0.147	0.732	1.101
5	270-315	五月	0.147	0.732	1.101
6	270-315	六月	0.147	0.732	1.101
7	270-315	七月	0.147	0.732	1.101
8	270-315	八月	0.147	0.732	1.101
9	270-315	九月	0.147	0.732	1.101
10	270-315	十月	0.147	0.732	1.101
11	270-315	十一月	0.160	0.799	0.933
12	270-315	十二月	0.160	0.799	0.933
13	315-270	一月	0.125	0.351	1.000
14	315-270	二月	0.125	0.351	1.000
15	315-270	三月	0.125	0.351	1.000
16	315-270	四月	0.130	0.403	1.224
17	315-270	五月	0.130	0.403	1.224
18	315-270	六月	0.130	0.403	1.224
19	315-270	七月	0.130	0.403	1.224
20	315-270	八月	0.130	0.403	1.224
21	315-270	九月	0.130	0.403	1.224
22	315-270	十月	0.130	0.403	1.224
23	315-270	十一月	0.135	0.553	0.851
24	315-270	十二月	0.135	0.553	0.851

3) 相关参数选项

本项目大气预测相关参数选择见下表。

表 6.2-13 大气预测相关参数选择

参数	设置
地形高程	考虑地形高程影响
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗现象	不考虑
计算总沉积	否
计算干沉积	否
计算湿沉积	否
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑 NO ₂ 化学反应	否

参数	设置
考虑全部源速度优化	是
考虑仅对面源速度优化	否
考虑扩散过程的衰减	否
考虑小风处理 ALPHA 选线	否
干沉降算法中不考虑干清除	否
湿沉降算法中不考虑湿清除	否

6.2.1.7 现状浓度说明

本次预测现状监测浓度选取说明见下表，各现状浓度具体见各指标预测结果表。

表 6.2-14 现状监测浓度选值情况汇总

类型	预测因子	各敏感点	备注
其他污染物	硫化氢	2023 年 4 月 7 天补充监测数据，各监测点相同时刻平均值的最大值	项目补充监测数据，具体见表 5.1-4。现状背景值取 Q1、Q2 各监测时段平均值中的最大值。
	氨		

6.2.1.8 预测内容

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，本次预测内容见下表。

表 6.2-15 环境空气影响预测内容

工况	污染源类型	预测因子	预测内容	评价内容	预测点
正常工况	新增污染源	氨、硫化氢	小时平均浓度	最大浓度占标率	环境空气保护目标及网格点（最大落地浓度点）小时平均浓度、日平均浓度
	现状监测值 + 新增污染源 + 区域在建、拟建污染源-区域削减	氨、硫化氢	小时平均浓度	叠加环境质量现状浓度后的小时平均浓度的占标率	
非正常工况	新增污染源	氨、硫化氢	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率	

6.2.1.9 正常工况大气环境影响分析

1、正常工况下贡献质量浓度预测结果

(1) 硫化氢浓度贡献值预测结果

本项目评价范围内各敏感点的硫化氢小时平均质量浓度为 0.00029～0.000575mg/m³，硫化氢小时平均质量浓度占标率为 0.29%~5.75%，结果达标；网格硫化氢小时平均质量浓度为 0.006092mg/m³，网格硫化氢小时平均质量浓度占标率为 6.69%，结果达标。预测结果见下表。

表 6.2-16 本项目正常工况下硫化氢贡献浓度预测结果

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺 度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否超 标
1	规划文化室、社区 体育活动中心（关 注点）	-10	94	24.52	24.52	0	1 小时	0.000575	22042702	0.01	5.75	达标
2	黄埔村	-516	68	22.65	22.65	0	1 小时	0.000269	22030106	0.01	2.69	达标
3	新塘村	-104	874	20.67	20.67	0	1 小时	0.000116	22090906	0.01	1.16	达标
4	水围村	-1037	-263	25.93	25.93	0	1 小时	0.000151	22112023	0.01	1.51	达标
5	白石村	-1231	-733	24.7	24.7	0	1 小时	0.000105	22121919	0.01	1.05	达标
6	西湖村	1860	140	21.33	21.33	0	1 小时	0.00005	22071701	0.01	0.5	达标
7	鹅公陂	61	-1894	32.76	32.76	0	1 小时	0.000076	22082805	0.01	0.76	达标
8	乌边水	1982	-542	23.99	23.99	0	1 小时	0.000041	22080321	0.01	0.41	达标
9	油麻埔	-489	2162	36.48	291	0	1 小时	0.000049	22072123	0.01	0.49	达标
10	桥背村	1515	1871	21.39	21.39	0	1 小时	0.000049	22072404	0.01	0.49	达标
11	鸿裕花园	-1358	-1962	40.25	40.25	0	1 小时	0.000058	22050901	0.01	0.58	达标
12	坑梓沙田社区	1033	-2179	24.86	24.86	0	1 小时	0.000048	22072902	0.01	0.48	达标
13	塘井村	-1805	-2028	30.69	41	0	1 小时	0.00005	22050901	0.01	0.5	达标
14	高步村	2220	2138	24.01	24.01	0	1 小时	0.000038	22081801	0.01	0.38	达标
15	鹏惠花园	2136	-2519	36.25	36.25	0	1 小时	0.000047	22080601	0.01	0.47	达标
16	在建太栋万科万悦 花园	-354	-1150	29.67	29.67	0	1 小时	0.000132	22071405	0.01	1.32	达标
17	在建牧云左岸公馆	-142	-1110	31.99	31.99	0	1 小时	0.000153	22082805	0.01	1.53	达标
18	在建星河盛世	3000	654	26.62	26.62	0	1 小时	0.000029	22082801	0.01	0.29	达标

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺 度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否超 标
19	在建恒大棕榈岛	3005	881	22.61	22.61	0	1 小时	0.000033	22110907	0.01	0.33	达标
20	黄埔学校	-645	482	26.49	26.49	0	1 小时	0.000234	22113001	0.01	2.34	达标
21	黄埔实验学校	-326	754	23.14	23.14	0	1 小时	0.000166	22042701	0.01	1.66	达标
22	秋长新塘小学	186	1428	27.82	27.82	0	1 小时	0.000094	22012404	0.01	0.94	达标
23	惠阳朝晖学校	92	1422	30.03	30.03	0	1 小时	0.000147	22012404	0.01	1.47	达标
24	秋长西湖小学	1943	623	28.29	28.29	0	1 小时	0.00006	22110907	0.01	0.6	达标
25	白石实验学校	-2035	-1108	26.20	26.20	0	1 小时	0.000078	22121919	0.01	0.78	达标
26	深圳市聚龙科学中 学	701	-584	21.02	21.02	0	1 小时	0.00013	22083107	0.01	1.3	达标
27	深圳技术大学附属 中学	628	-620	22.56	22.56	0	1 小时	0.000123	22080601	0.01	1.23	达标
28	清恒小学	2892	828	22.6	22.6	0	1 小时	0.000036	22110907	0.01	0.36	达标
29	网格	100	100	22.30	22.30	0	1 小时	0.000669	22080507	0.01	6.69	达标

(2) 氨浓度贡献值预测结果

本项目评价范围内各敏感点的氨小时平均质量浓度为 0.000364~0.020121mg/m³，氨小时平均质量浓度占标率为 0.18%~10.06%，结果达标；网格氨小时平均质量浓度为 0.023138mg/m³，网格氨小时平均质量浓度占标率为 11.57%，结果达标。预测结果见下表。

表 6.2-17 本项目正常工况下氨贡献浓度预测结果

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺 度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否超 标
1	规划文化室、社区 体育活动中心（关 注点）	-10	94	24.52	24.52	0	1 小时	0.020121	22042702	0.2	10.06	达标
2	黄埔村	-516	68	22.65	22.65	0	1 小时	0.002233	22091802	0.2	1.12	达标
3	新塘村	-104	874	20.67	20.67	0	1 小时	0.001475	22070822	0.2	0.74	达标
4	水围村	-1037	-263	25.93	25.93	0	1 小时	0.001516	22042105	0.2	0.76	达标
5	白石村	-1231	-733	24.7	24.7	0	1 小时	0.00125	22121919	0.2	0.62	达标
6	西湖村	1860	140	21.33	21.33	0	1 小时	0.00067	22071701	0.2	0.33	达标
7	鹅公陂	61	-1894	32.76	32.76	0	1 小时	0.001312	22082805	0.2	0.66	达标
8	乌边水	1982	-542	23.99	23.99	0	1 小时	0.00052	22080321	0.2	0.26	达标
9	油麻埔	-489	2162	36.48	291	0	1 小时	0.000798	22070822	0.2	0.40	达标
10	桥背村	1515	1871	21.39	21.39	0	1 小时	0.000603	22072404	0.2	0.30	达标
11	鸿裕花园	-1358	-1962	40.25	40.25	0	1 小时	0.000509	22050901	0.2	0.25	达标
12	坑梓沙田社区	1033	-2179	24.86	24.86	0	1 小时	0.000528	22072902	0.2	0.26	达标
13	塘井村	-1805	-2028	30.69	41	0	1 小时	0.000417	22082204	0.2	0.21	达标
14	高步村	2220	2138	24.01	24.01	0	1 小时	0.000413	22081801	0.2	0.21	达标
15	鹏惠花园	2136	-2519	36.25	36.25	0	1 小时	0.000623	22080601	0.2	0.31	达标
16	在建太栋万科万悦 花园	-354	-1150	29.67	29.67	0	1 小时	0.001679	22050301	0.2	0.84	达标
17	在建牧云左岸公馆	-142	-1110	31.99	31.99	0	1 小时	0.001736	22081405	0.2	0.87	达标
18	在建星河盛世	3000	654	26.62	26.62	0	1 小时	0.000413	22082801	0.2	0.21	达标

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺 度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否超 标
19	在建恒大棕榈岛	3005	881	22.61	22.61	0	1 小时	0.000364	22110907	0.2	0.18	达标
20	黄埔学校	-645	482	26.49	26.49	0	1 小时	0.002568	22113001	0.2	1.28	达标
21	黄埔实验学校	-326	754	23.14	23.14	0	1 小时	0.00153	22111704	0.2	0.76	达标
22	秋长新塘小学	186	1428	27.82	27.82	0	1 小时	0.001469	22012404	0.2	0.73	达标
23	惠阳朝晖学校	92	1422	30.03	30.03	0	1 小时	0.000895	22012404	0.2	0.45	达标
24	秋长西湖小学	1943	623	28.29	28.29	0	1 小时	0.000579	22082801	0.2	0.29	达标
25	白石实验学校	-2035	-1108	26.20	26.20	0	1 小时	0.000801	22112023	0.2	0.40	达标
26	深圳市聚龙科学中 学	701	-584	21.02	21.02	0	1 小时	0.001966	22083107	0.2	0.98	达标
27	深圳技术大学附属 中学	628	-620	22.56	22.56	0	1 小时	0.002465	22080601	0.2	1.23	达标
28	清恒小学	2892	828	22.6	22.6	0	1 小时	0.000394	22110907	0.2	0.20	达标
29	网格	100	100	22.30	22.30	0	1 小时	0.023138	22042105	0.2	11.57	达标

2、正常工况下叠加现状浓度预测结果

(1) 硫化氢叠加现状预测结果

本项目评价范围内各敏感点的硫化氢小时平均质量浓度叠加后预测值为 0.003779~0.004325mg/m³，硫化氢小时平均质量浓度叠加后占标率为 37.79%~43.25%，结果达标；网格硫化氢小时平均质量浓度叠加后为 0.004419mg/m³，网格硫化氢小时平均质量浓度叠加后占标率为 44.19%，结果达标。

表 6.2-18 本项目正常工况下硫化氢浓度叠加预测结果

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	规划文化室、社区体育活动中心 (关注点)	-10	94	24.52	24.52	0	1 小时	0.000575	22042702	0.00375	0.004325	0.01	43.25	达标
2	黄埔村	-516	68	22.65	22.65	0	1 小时	0.000269	22030106	0.00375	0.004019	0.01	40.19	达标
3	新塘村	-104	874	20.67	20.67	0	1 小时	0.000116	22090906	0.00375	0.003866	0.01	38.66	达标
4	水围村	-1037	-263	25.93	25.93	0	1 小时	0.000151	22112023	0.00375	0.003901	0.01	39.01	达标
5	白石村	-1231	-733	24.7	24.7	0	1 小时	0.000105	22121919	0.00375	0.003855	0.01	38.55	达标
6	西湖村	1860	140	21.33	21.33	0	1 小时	0.00005	22071701	0.00375	0.0038	0.01	38	达标
7	鹅公陂	61	-1894	32.76	32.76	0	1 小时	0.000076	22082805	0.00375	0.003826	0.01	38.26	达标
8	乌边水	1982	-542	23.99	23.99	0	1 小时	0.000041	22080321	0.00375	0.003791	0.01	37.91	达标
9	油麻埔	-489	2162	36.48	291	0	1 小时	0.000049	22072123	0.00375	0.003799	0.01	37.99	达标
10	桥背村	1515	1871	21.39	21.39	0	1 小时	0.000049	22072404	0.00375	0.003799	0.01	37.99	达标
11	鸿裕花园	-1358	-1962	40.25	40.25	0	1 小时	0.000058	22050901	0.00375	0.003808	0.01	38.08	达标
12	坑梓沙田社区	1033	-2179	24.86	24.86	0	1 小时	0.000048	22072902	0.00375	0.003798	0.01	37.98	达标
13	塘井村	-1805	-2028	30.69	41	0	1 小时	0.00005	22050901	0.00375	0.0038	0.01	38	达标
14	高步村	2220	2138	24.01	24.01	0	1 小时	0.000038	22081801	0.00375	0.003788	0.01	37.88	达标
15	鹏惠花园	2136	-2519	36.25	36.25	0	1 小时	0.000047	22080601	0.00375	0.003797	0.01	37.97	达标
16	在建太栋万科万悦花园	-354	-1150	29.67	29.67	0	1 小时	0.000132	22071405	0.00375	0.003882	0.01	38.82	达标
17	在建牧云左岸公馆	-142	-1110	31.99	31.99	0	1 小时	0.000153	22082805	0.00375	0.003903	0.01	39.03	达标

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
18	在建星河盛世	3000	654	26.62	26.62	0	1 小时	0.000029	22082801	0.00375	0.003779	0.01	37.79	达标
19	在建恒大棕榈岛	3005	881	22.61	22.61	0	1 小时	0.000033	22110907	0.00375	0.003783	0.01	37.83	达标
20	黄埔学校	-645	482	26.49	26.49	0	1 小时	0.000234	22113001	0.00375	0.003984	0.01	39.84	达标
21	黄埔实验学校	-326	754	23.14	23.14	0	1 小时	0.000166	22042701	0.00375	0.003916	0.01	39.16	达标
22	秋长新塘小学	186	1428	27.82	27.82	0	1 小时	0.000094	22012404	0.00375	0.003844	0.01	38.44	达标
23	惠阳朝晖学校	92	1422	30.03	30.03	0	1 小时	0.000147	22012404	0.00375	0.003897	0.01	38.97	达标
24	秋长西湖小学	1943	623	28.29	28.29	0	1 小时	0.00006	22110907	0.00375	0.00381	0.01	38.1	达标
25	白石实验学校	-2035	-1108	26.20	26.20	0	1 小时	0.000078	22121919	0.00375	0.003828	0.01	38.28	达标
26	深圳市聚龙科学中学	701	-584	21.02	21.02	0	1 小时	0.00013	22083107	0.00375	0.00388	0.01	38.8	达标
27	深圳技术大学附属中学	628	-620	22.56	22.56	0	1 小时	0.000123	22080601	0.00375	0.003873	0.01	38.73	达标
28	清恒小学	2892	828	22.6	22.6	0	1 小时	0.000036	22110907	0.00375	0.003786	0.01	37.86	达标
29	网格	100	100	22.30	22.30	0	1 小时	0.000669	22080507	0.00375	0.004419	0.01	44.19	达标

图 6.2-17 硫化氢小时平均质量浓度叠加后分布图

(2) 氨浓度叠加现状预测结果

本项目评价范围内各敏感点的氨小时平均质量浓度叠加后预测值为 0.135364~0.155121mg/m³，氨小时平均质量浓度叠加后占标率为 67.68%~77.56%，结果达标；网格氨小时平均质量浓度叠加后为 0.158138mg/m³，网格氨小时平均质量浓度叠加后占标率为 78.74%，结果达标。

表 6.2-19 本项目正常工况下氨浓度叠加预测结果

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	规划文化室、社区体育活动中心（关注点）	-10	94	24.52	24.52	0	1 小时	0.020121	22042702	0.135	0.155121	0.2	77.56	达标
2	黄埔村	-516	68	22.65	22.65	0	1 小时	0.002233	22091802	0.135	0.137233	0.2	68.62	达标
3	新塘村	-104	874	20.67	20.67	0	1 小时	0.001475	22070822	0.135	0.136475	0.2	68.24	达标
4	水围村	-1037	-263	25.93	25.93	0	1 小时	0.001516	22042105	0.135	0.136516	0.2	68.26	达标
5	白石村	-1231	-733	24.7	24.7	0	1 小时	0.00125	22121919	0.135	0.13625	0.2	68.12	达标
6	西湖村	1860	140	21.33	21.33	0	1 小时	0.00067	22071701	0.135	0.13567	0.2	67.83	达标
7	鹅公陂	61	-1894	32.76	32.76	0	1 小时	0.001312	22082805	0.135	0.136313	0.2	68.16	达标
8	乌边水	1982	-542	23.99	23.99	0	1 小时	0.00052	22080321	0.135	0.13552	0.2	67.76	达标
9	油麻埔	-489	2162	36.48	291	0	1 小时	0.000798	22070822	0.135	0.135798	0.2	67.90	达标
10	桥背村	1515	1871	21.39	21.39	0	1 小时	0.000603	22072404	0.135	0.135603	0.2	67.80	达标
11	鸿裕花园	-1358	-1962	40.25	40.25	0	1 小时	0.000509	22050901	0.135	0.135509	0.2	67.75	达标
12	坑梓沙田社区	1033	-2179	24.86	24.86	0	1 小时	0.000528	22072902	0.135	0.135528	0.2	67.76	达标

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
13	塘井村	-1805	-2028	30.69	41	0	1 小时	0.000417	22082204	0.135	0.135417	0.2	67.71	达标
14	高步村	2220	2138	24.01	24.01	0	1 小时	0.000413	22081801	0.135	0.135413	0.2	67.71	达标
15	鹏惠花园	2136	-2519	36.25	36.25	0	1 小时	0.000623	22080601	0.135	0.135623	0.2	67.81	达标
16	在建太栋万科万悦花园	-354	-1150	29.67	29.67	0	1 小时	0.001679	22050301	0.135	0.136679	0.2	68.34	达标
17	在建牧云左岸公馆	-142	-1110	31.99	31.99	0	1 小时	0.001736	22081405	0.135	0.136736	0.2	68.37	达标
18	在建星河盛世	3000	654	26.62	26.62	0	1 小时	0.000413	22082801	0.135	0.135413	0.2	67.71	达标
19	在建恒大棕榈岛	3005	881	22.61	22.61	0	1 小时	0.000364	22110907	0.135	0.135364	0.2	67.68	达标
20	黄埔学校	-645	482	26.49	26.49	0	1 小时	0.002568	22113001	0.135	0.137568	0.2	68.78	达标
21	黄埔实验学校	-326	754	23.14	23.14	0	1 小时	0.00153	22111704	0.135	0.13653	0.2	68.26	达标
22	秋长新塘小学	186	1428	27.82	27.82	0	1 小时	0.001469	22012404	0.135	0.136469	0.2	68.23	达标
23	惠阳朝晖学校	92	1422	30.03	30.03	0	1 小时	0.000895	22012404	0.135	0.135895	0.2	67.95	达标
24	秋长西湖小学	1943	623	28.29	28.29	0	1 小时	0.000579	22082801	0.135	0.135579	0.2	67.79	达标
25	白石实验学校	-2035	-1108	26.20	26.20	0	1 小时	0.000801	22112023	0.135	0.135801	0.2	67.90	达标
26	深圳市聚龙科学中学	701	-584	21.02	21.02	0	1 小时	0.001966	22083107	0.135	0.136966	0.2	68.48	达标
27	深圳技术大学附属中学	628	-620	22.56	22.56	0	1 小时	0.002465	22080601	0.135	0.137465	0.2	68.73	达标
28	清恒小学	2892	828	22.6	22.6	0	1 小时	0.000394	22110907	0.135	0.135394	0.2	67.70	达标
29	网格	100	100	22.30	22.30	0	1 小时	0.023138	22042105	0.135	0.158138	0.2	79.07	达标

图 6.2-18 氨小时平均质量浓度叠加后分布图

6.2.1.10 非正常工况下大气环境影响分析

1、非正常工况下最大浓度贡献值预测结果

(1) 硫化氢最大浓度贡献值预测结果

非正常工况下，各敏感点的硫化氢小时最大浓度贡献值为0.000663mg/m³，硫化氢小时最大浓度占标率为6.63%；网格硫化氢小时最大浓度贡献值为0.000909mg/m³，网格硫化氢小时最大浓度占标率为9.09%。非正常排放情况下，硫化氢出现超标。

表 6.2-20 本项目非正常工况下硫化氢最大浓度贡献值预测结果

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺 度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否超 标
1	规划文化室、社区 体育活动中心（关 注点）	-10	94	24.52	24.52	0	1 小时	0.000663	22081407	0.01	6.63	达标
2	黄埔村	-516	68	22.65	22.65	0	1 小时	0.000407	22070622	0.01	4.07	达标
3	新塘村	-104	874	20.67	20.67	0	1 小时	0.000334	22071903	0.01	3.34	达标
4	水围村	-1037	-263	25.93	25.93	0	1 小时	0.00035	22082207	0.01	3.50	达标
5	白石村	-1231	-733	24.7	24.7	0	1 小时	0.000261	22080306	0.01	2.61	达标
6	西湖村	1860	140	21.33	21.33	0	1 小时	0.000218	22071701	0.01	2.18	达标
7	鹅公陂	61	-1894	32.76	32.76	0	1 小时	0.000243	22082807	0.01	2.43	达标
8	乌边水	1982	-542	23.99	23.99	0	1 小时	0.000175	22082203	0.01	1.75	达标
9	油麻埔	-489	2162	36.48	291	0	1 小时	0.000246	22070822	0.01	2.46	达标
10	桥背村	1515	1871	21.39	21.39	0	1 小时	0.000163	22091101	0.01	1.63	达标
11	鸿裕花园	-1358	-1962	40.25	40.25	0	1 小时	0.000157	22082705	0.01	1.57	达标

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺 度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否超 标
12	坑梓沙田社区	1033	-2179	24.86	24.86	0	1 小时	0.00019	22032602	0.01	1.90	达标
13	塘井村	-1805	-2028	30.69	41	0	1 小时	0.000165	22082204	0.01	1.65	达标
14	高步村	2220	2138	24.01	24.01	0	1 小时	0.000107	22100607	0.01	1.07	达标
15	鹏惠花园	2136	-2519	36.25	36.25	0	1 小时	0.000131	22080601	0.01	1.31	达标
16	在建太栋万科万悦 花园	-354	-1150	29.67	29.67	0	1 小时	0.000276	22102224	0.01	2.76	达标
17	在建牧云左岸公馆	-142	-1110	31.99	31.99	0	1 小时	0.000286	22082205	0.01	2.86	达标
18	在建星河盛世	3000	654	26.62	26.62	0	1 小时	0.000151	22082801	0.01	1.51	达标
19	在建恒大棕榈岛	3005	881	22.61	22.61	0	1 小时	0.000135	22082801	0.01	1.35	达标
20	黄埔学校	-645	482	26.49	26.49	0	1 小时	0.000351	22042601	0.01	3.51	达标
21	黄埔实验学校	-326	754	23.14	23.14	0	1 小时	0.000354	22061205	0.01	3.54	达标
22	秋长新塘小学	186	1428	27.82	27.82	0	1 小时	0.000257	22070604	0.01	2.57	达标
23	惠阳朝晖学校	92	1422	30.03	30.03	0	1 小时	0.000262	22091106	0.01	2.62	达标
24	秋长西湖小学	1943	623	28.29	28.29	0	1 小时	0.000194	22082801	0.01	1.94	达标
25	白石实验学校	-2035	-1108	26.20	26.20	0	1 小时	0.000185	22080306	0.01	1.85	达标
26	深圳市聚龙科学中 学	701	-584	21.02	21.02	0	1 小时	0.000338	22091524	0.01	3.38	达标
27	深圳技术大学附属 中学	628	-620	22.56	22.56	0	1 小时	0.000348	22082624	0.01	3.48	达标
28	清恒小学	2892	828	22.6	22.6	0	1 小时	0.000148	22082801	0.01	1.48	达标
29	网格	100	100	22.30	22.30	0	1 小时	0.000909	22091305	0.01	9.09	达标

(2) 氨最大浓度贡献值预测结果

非正常工况下，各敏感点的氨小时最大浓度贡献值为0.020121mg/m³，氨小时最大浓度占标率为10.06%；网格氨小时最大浓度贡献值为0.023138mg/m³，网格氨小时最大浓度占标率为11.57%。非正常排放情况下，氨未出现超标。

表 6.2-21 本项目非正常工况下氨最大浓度贡献值预测结果

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺 度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否超 标
1	规划文化室、社区 体育活动中心（关 注点）	-10	94	24.52	24.52	0	1 小时	0.020121	22042702	0.2	10.06	达标
2	黄埔村	-516	68	22.65	22.65	0	1 小时	0.002233	22091802	0.2	1.12	达标
3	新塘村	-104	874	20.67	20.67	0	1 小时	0.001475	22070822	0.2	0.74	达标
4	水围村	-1037	-263	25.93	25.93	0	1 小时	0.001516	22042105	0.2	0.76	达标
5	白石村	-1231	-733	24.7	24.7	0	1 小时	0.00125	22121919	0.2	0.62	达标
6	西湖村	1860	140	21.33	21.33	0	1 小时	0.00067	22071701	0.2	0.33	达标
7	鹅公陂	61	-1894	32.76	32.76	0	1 小时	0.001312	22082805	0.2	0.66	达标
8	乌边水	1982	-542	23.99	23.99	0	1 小时	0.00052	22080321	0.2	0.26	达标
9	油麻埔	-489	2162	36.48	291	0	1 小时	0.000798	22070822	0.2	0.40	达标
10	桥背村	1515	1871	21.39	21.39	0	1 小时	0.000603	22072404	0.2	0.30	达标
11	鸿裕花园	-1358	-1962	40.25	40.25	0	1 小时	0.000509	22050901	0.2	0.25	达标
12	坑梓沙田社区	1033	-2179	24.86	24.86	0	1 小时	0.000528	22072902	0.2	0.26	达标
13	塘井村	-1805	-2028	30.69	41	0	1 小时	0.000417	22082204	0.2	0.21	达标
14	高步村	2220	2138	24.01	24.01	0	1 小时	0.000413	22081801	0.2	0.21	达标

序号	点名称	X	Y	地面高程 (m)	山体高度尺 度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景 以后)	是否超 标
15	鹏惠花园	2136	-2519	36.25	36.25	0	1 小时	0.000623	22080601	0.2	0.31	达标
16	在建太栋万科万悦 花园	-354	-1150	29.67	29.67	0	1 小时	0.001679	22050301	0.2	0.84	达标
17	在建牧云左岸公馆	-142	-1110	31.99	31.99	0	1 小时	0.001736	22081405	0.2	0.87	达标
18	在建星河盛世	3000	654	26.62	26.62	0	1 小时	0.000413	22082801	0.2	0.21	达标
19	在建恒大棕榈岛	3005	881	22.61	22.61	0	1 小时	0.000364	22110907	0.2	0.18	达标
20	黄埔学校	-645	482	26.49	26.49	0	1 小时	0.002568	22113001	0.2	1.28	达标
21	黄埔实验学校	-326	754	23.14	23.14	0	1 小时	0.00153	22111704	0.2	0.76	达标
22	秋长新塘小学	186	1428	27.82	27.82	0	1 小时	0.001469	22012404	0.2	0.73	达标
23	惠阳朝晖学校	92	1422	30.03	30.03	0	1 小时	0.000895	22012404	0.2	0.45	达标
24	秋长西湖小学	1943	623	28.29	28.29	0	1 小时	0.000579	22082801	0.2	0.29	达标
25	白石实验学校	-2035	-1108	26.20	26.20	0	1 小时	0.000801	22112023	0.2	0.40	达标
26	深圳市聚龙科学中 学	701	-584	21.02	21.02	0	1 小时	0.001966	22083107	0.2	0.98	达标
27	深圳技术大学附属 中学	628	-620	22.56	22.56	0	1 小时	0.002465	22080601	0.2	1.23	达标
28	清恒小学	2892	828	22.6	22.6	0	1 小时	0.000394	22110907	0.2	0.20	达标
29	网格	100	100	22.30	22.30	0	1 小时	0.023138	22042105	0.2	11.57	达标

6.2.1.11 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（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污染物贡献浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据导则要求，采用推荐模式对项目厂区全部大气污染源进行计算，计算网格间距为 50m×50m，根据计算结果，厂界线外部没有超标点，无须设环境保护区域。

根据预测，全厂污染源正常排放情况下大气污染物短期贡献浓度无超标点，因此不用设置大气环境保护距离。

6.2.1.12 大气环境影响评价结论

综上所述，正常排放情况下，硫化氢、氨未超过相应的质量标准值，评价区域大气环境基本能满足功能区要求。环境空气能够维持现状，不受影响。非正常情况排放下污染物等未出现超标，本项目为了进一步降低各污染物对环境的影响，严格管理，加强监督，坚决杜绝工艺废气非正常排放的发生。

（1）大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中“表 3 屠宰及肉类加工工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表”，本项目废气排放口为一般排放口。本项目污染物排放量核算情况见表。

表 6.2-22 大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
一般排放口					
1	1#排气筒	NH ₃	0.113	0.0085	0.0408
		H ₂ S	0.001	0.0001	0.0004
2	2#排气筒	NH ₃	0.031	0.0023	0.0069
		H ₂ S	0.014	0.0011	0.0031
3	3#排气筒	NH ₃	1.100	0.0066	0.0580
		H ₂ S	0.040	0.0003	0.0022
4	4#排气筒	NO _x	82.92	0.378	0.0363
		SO ₂	100.05	0.456	0.0438
		烟尘	2.51	0.0115	0.0011

5	5#厨房油烟	油烟	0.300	0.0036	0.0066
有组织废气合计		NH ₃	/	/	0.1057
		H ₂ S	/	/	0.0057
		NO _x	/	/	0.0363
		SO ₂	/	/	0.0438
		烟尘	/	/	0.0011
		油烟	/	/	0.0066

表 6.2-23 大气污染物无组织排放量核算

序号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	1号车间	NH ₃	加强车间通风，喷洒除臭剂	GB14554-93	1.5	0.0454
2		H ₂ S		GB14554-93	0.06	0.0004
3	2号车间	NH ₃		GB14554-93	1.5	0.0076
4		H ₂ S		GB14554-93	0.06	0.0035
5	污水处理站	NH ₃	加强厂区绿化	GB14554-93	1.5	0.0305
		H ₂ S		GB14554-93	0.06	0.0012
6	合计	NH ₃	/	/	/	0.0835
7		H ₂ S	/	/	/	0.0051

表 6.2-24 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量t/a
1	NH ₃	0.1892
2	H ₂ S	0.0108
3	NO _x	0.0363
4	SO ₂	0.0438
5	烟尘	0.0011
6	油烟	0.0066

(3) 大气环境影响评价自查表

表 6.2-25 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		c _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			

污水量	/	1248	/	1248
COD _{cr}	250	0.312	30	0.0374
BOD ₅	150	0.187	10	0.0125
NH ₃ -N	25	0.031	1.5	0.0019
SS	150	0.187	10	0.0125
TN	30	0.037	15	0.0187
TP	4	0.005	0.3	0.0004

(2) 生产废水

根据工程分析，本项目废水主要含屠宰废水、道路清洗废水、车辆清洗废水产生量 302448.50t/a，经过自建废水处理 50466.12t/a 回用于卸货平台、待宰圈地面清洗、车辆清洗、道路清洗及绿化。剩余的 251982.38t/a 处理达标后排入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理；生活污水经化粪池预处理排入市政污水管网。本项目屠宰量 41450t/a，排水量系数为 251982.38t/41450t（活屠重）=6.08t/t（活屠重），满足≤15.5 m³/t（活屠重）的排水量限值要求。

本项目废水处理分两步进行，综合废水处理设施处理能力为 900m³/d，生产废水经“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”处理达标和生活污水一同排入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理后排入淡水河；中水回用系统处理能力为 150m³/d，综合处理设施部分出水进入“MBR+消毒”处理达标后回用于待宰间地面冲洗、车辆和道路清洗用水。

回用水水质标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关标准（城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水标准较严者；废水排放标准执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者。

惠阳城区第二污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中表 1 第二时段的排放浓度限值三者的较严值，其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类水标准。

表 6.2-27 生产废水污染物产生和排放情况

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	厂区排放标准		惠阳城区第二污水处理厂	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
污水量	/	302448.5		251982.38		251982.38
COD _{cr}	1991	602.130	300	75.595	30	7.5595
BOD ₅	749	226.655	120	30.238	10	2.5198
NH ₃ -N	72	21.677	30	7.559	1.5	0.3780
SS	741	224.214	160	40.317	10	2.5198
TN	91	27.659	35	8.819	15	3.7797
TP	17	4.998	4	1.008	0.3	0.0756
动植物油	58	17.455	51	12.851	1	0.2520

6.2.2.2 地表水环境影响评价等级及内容

生活污水经三级化粪池预处理后与经处理达标的生产废水一同纳入惠阳城区第二污水处理厂，最终排入淡水河，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水污染影响型评价为三级 B，不进行预测分析，主要评价内容包括：①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水设施的环境可行性评价。

6.2.2.3 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活污水控制措施及环境影响评价

生活污水主要污染物主要污染因子浓度为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。通过三级化粪池预处理后纳入惠阳城区第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中表 1 第二时段的排放浓度限值三者的较严值，其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类水标准后排入淡水河，对淡水河水环境影响较小。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮

性油类物质的一种废水预处理构筑物。三级化粪池、隔油隔渣池技术成熟、价格低廉，广泛应用在城镇居民生活污水处理过程。经处理后，生活污水可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者。

②生产废水控制措施及环境影响评价

生产废水为屠宰过程主要有屠宰废水、车辆清洗废水、地面和道路清洗废水，产生量为 828.63t/d（302448.50t/a），主要污染因子浓度为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

生产废水拟通过自建污水处理站进行处理。其中 108.25t/d（39422.68t/a）废水经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关标准（城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水标准较严者回用于地面、道路和车辆清洗；剩余 687.55t/d（251044.82t/a）经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者进入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中表 1 第二时段的排放浓度限值三者的较严值，其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类水标准后排入淡水河，对淡水河水环境影响较小。

废水处理设施处理工艺采用“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”，废水处理措施的经济技术可行性见 8.1 章节。

6.2.2.4 依托污水设施的环境可行性评价

（1）惠阳城区第二污水处理厂情况

惠阳城区第二污水处理厂位于惠州市惠阳区秋长街道办西湖村，纳污范围包括：秋长西南、白石北、白石南、维布、维白、岭湖片区和淡水白云南、白云北、草洋南片区污水，工程服务面积约 56km²。其中一期、二期、三期总设计规模 13

万 m³/d，目前正常运行，雨季达到满负荷；四期工程设计处理规模 7 万 m³/d，在建设中，预计 2024 年 6 月建成投入使用。惠州市惠阳城区第二净水厂一、二期工程主体“A/A/O 氧化沟（可切换为 UTC）+高效沉淀池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠）”，三期工程主体工艺为“A/A/O 氧化沟+高效沉淀池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠）”；四期主体工艺为“拟采用“旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+离子气浮池+转盘式微过滤器+紫外消毒（辅助次氯酸钠消毒）”工艺”。惠阳城区第二污水处理厂废水经处理达标后排入淡水河，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、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中的城镇污水处理厂第二时段标准值三者的较严格者，其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类水标准，尾水排入淡水河。

目前惠阳城区第二污水处理厂尾水能够稳定达标排放。

（3）项目废水接管可行性分析

本项目为畜禽屠宰行业，其生产废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，不含重金属等有毒有害物质，本项目外排的生产废水经处理“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”，可以达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者，不会对惠阳城区第二污水处理厂的运行造成冲击。

惠阳城区第二污水处理厂接管标准为 COD300mg/L，BOD₅120 mg/L，氨氮 30 mg/L，总磷 4 mg/L，根据近几年惠阳城区第二污水处理厂运行情况，进出水水质 COD 约 180 mg/L，BOD 约 75 mg/L，氨氮约 16 mg/L，总磷约 2 mg/L，进水水质偏低，生化效果欠佳，本项目废水污染物与生活污水污染物种类相同，经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者后，可排入惠阳城区第二污水处理厂处理，提升其生化性，不会对惠阳城区第二污水处理厂废水处理系统造成不良的冲击，惠阳城区第二污水处理厂有能力处理本项目预处理后的废水。

本项目位于惠阳区秋长街道新塘地段，项目南侧规划北环路已有市政污水管道，本项目污废水可通过排水管道接入规划路北环路。根据惠州市惠阳区市政公用事业管理局关于《关于加快惠阳区肉联厂二期项目周边市政基础设施建设的函》的复函，目前已完成厂区到规划北环路纳污管道接驳建设，并将旺多路、北环路道路建设工程列入城建三年滚动计划，见附件 6。

项目所在区域市政污水管网图见图 6.2-19。

(4) 处理量可行性分析

本项目预计于 2025 年 4 月投入使用。本项目生产废水和生活污水排放量共为 693.76t/d，惠阳城区第二污水处理厂四期总设计规模为 7 万 m³/d，设计水量包括了本项目废水量，于 2024 年 6 月建成投入使用，四期运行后，本项目废水可纳入四期处理，项目纳管的废水仅占四期设计规模的 10%，因此该污水处理厂有能力接纳处理本项目的废水。

6.2.2.5 废水排放合理性分析

本项目生产废水排入惠阳城区第二污水处理进行处理，惠阳城区第二污水处理厂有能力接纳处理本项目的废水。惠阳城区第二污水处理厂污水经过处理后尾水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中的城镇污水处理厂第二时段标准值三者的较严格者，其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类水标准，尾水排入淡水河。根据《惠阳城区第二污水处理厂三期工程环境影响评价报告表》，惠阳城区第二污水处理厂污水排放对淡水河水质影响不大。另外惠阳区第三污水处理厂拟于 2024 年建成运营，该污水处理厂的建设将进一步减少淡水河流域污染物的排放，届时淡水河水质将越来越好。

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》污染物排放管控要求，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。

本项目生产废水经预处理后排入惠阳区第二污水处理厂处理，尾水排入淡水河，淡水河水质功能区划为Ⅲ类，根据现状监测结果可知淡水河西湖断面水质

为Ⅲ，为达标水体，不需要实施减量替代。本项目总量由主管部门分配总量。

6.2.2.6 小结

综上，项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者后纳入惠阳城区第二污水处理厂进行处理。生产废水 828.6t/d，3302448.50t/a（屠宰废水、道路清洗废水、车辆清洗废水）经自建污水处理站进行处理，其中约 138.27t/d（50466.12t/a）废水经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关标准（城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水标准较严者回用于地面、道路和车辆清洗；剩余 690.36t/d（251982.38t/a）经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者进入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中表 1 第二时段的排放浓度限值三者的较严值，其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准后排入淡水河，不会对淡水河造成不利影响，对淡水河的影响是可接受的。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-28，废水间接排放口基本情况见表 6.2-29，废水污染物排放执行标准见表 6.2-30，废水污染物排放信息表见表 6.2-31。自查表见附表 6.2-32。

表 6.2-28 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、TN、TP	排入惠阳城区第二污水处理厂	间断排放，流量不稳定	1	三级化粪池、隔油隔渣池	沉淀、厌氧	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD、氨氮、TN、TP	排入惠阳城区第二污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放 ^注	2	自建废水处理设施	“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”	WS-02	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
备注：生产废水随每天实际屠宰量而变化，每天屠宰量不确定且无规律；排污口编号为自编编号										

表 6.2-29 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 浓度限值
1	WS-01	E114.3963° N22.7846°	0.1248	市政污水管网	间歇	8:00-24:00	排入惠阳城区第二污水处理厂	CODcr	30
								NH ₃ -N	1.5
								TN	15
								TP	0.3
1	WS-02	E114.3962° N22.7842°	25.198238	市政污水管网	间歇	8:00-24:00	排入惠阳城区第二污水处理厂	CODcr	30
								NH ₃ -N	1.5
								TN	15
								TP	0.3

表 6.2-30 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	COD	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者	300
		NH ₃ -N		30
		TP		4
		TN		35
2	WS-02	COD	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者，	300
		NH ₃ -N		30
		TP		4
		TN		35

表 6.2-31 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	全厂年排放量/（t/a）
1	WS-01	COD	30	1.03E-04	0.0374
		NH ₃ -N	1.5	5.13E-06	0.0019
		TP	0.3	1.03E-06	0.0004
		TN	15	5.13E-05	0.0187
2	WS-02	COD	30	0.0206	7.5595
		NH ₃ -N	1.5	0.0010	0.3780
		TP	0.3	0.0002	0.0756
		TN	15	0.0103	3.7797
全厂排放口合计		COD			7.5969
		NH ₃ -N			0.3799
		TP			0.0760
		TN			3.7984

表 6.2-32 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境影响目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级A□；三级B☑	一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源☑
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		排污许可证☑；环评☑；环保验收口；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他☑	
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
		数据来源	
水文情势调查	调查时期		
	数据来源		

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input 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"/>	/	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 ² 地方标准 <input type="checkbox"/> 附录D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>		
	评价因子	(COD、NH ₃ -N、TP、TN)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input 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: 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4.1.2的水流状况与河湖演 变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措 施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD）		7.5969		30
		（氨氮）		0.3799		1.5
		（TP）		0.0760		0.3
		（TN）		3.7984		15
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（）		（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□					
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位		（/）	（排放口）	
		监测因子		（/）	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、SS、总氮、氟化物、石油类、五日生化需氧量	
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受□					

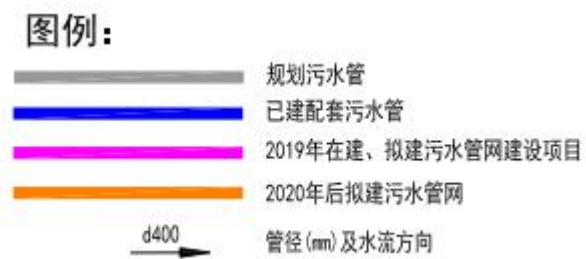
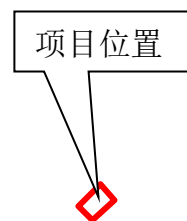


图 6.2-19 项目所在区污水管网规划示意图

6.2.3 声环境影响分析

6.2.3.1 预测声源

本项目噪声主要来源于生产时机器设备的机械噪声及牲畜叫声等，牲畜叫声考虑源强较大情况，源强为 70~90dB（A），具体见下表。

表 6.2-33 项目噪声源强情况表项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）（dB(A)/m）	声功率级/dBA		
1	1#生物除臭设施	22.63	19.85	21	75/1m	/	低噪设备， 基础减震， 消声等， 降噪 10dB（A）	昼间
2	1#生物除臭设施	22.63	19.85	21	75/1m	/		夜间
3	2#生物除臭设施	-20.37	29.35	20	75/1m	/		昼间
4	2#生物除臭设施	-20.37	29.35	20	75/1m	/		夜间
5	3#生物除臭设施	2.59	21.85	1	75/1m	/		昼间
6	3#生物除臭设施	2.59	21.85	1	75/1m	/		夜间

表 6.2-34 项目噪声源强情况表项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			（声压级/m） (dB(A)/m)	声功率级/dBA		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1 号车间	牛屠宰叫声	/	85	厂房隔声， 稳定牲畜情绪	28.06	18.96	1	9.54	73.55	昼间	20	47.55	1
2	1 号车间	牛屠宰叫声	/	85		28.06	18.96	1	15.36	73.52	昼间	20	47.52	1
3	1 号车间	牛屠宰叫声	/	85		28.06	18.96	1	48.53	73.50	昼间	20	47.50	1
4	1 号车间	牛屠宰叫声	/	85		28.06	18.96	1	6.64	73.61	昼间	20	47.61	1
5	1 号车间	牛屠宰叫声	/	85		28.06	18.96	1	9.54	73.55	夜间	20	47.55	1
6	1 号车间	牛屠宰叫声	/	85		28.06	18.96	1	15.36	73.52	夜间	20	47.52	1
7	1 号车间	牛屠宰叫声	/	85		28.06	18.96	1	48.53	73.50	夜间	20	47.50	1
8	1 号车间	牛屠宰叫声	/	85		28.06	18.96	1	6.64	73.61	夜间	20	47.61	1
9	1 号车间	牛屠宰设备 1	/	75	厂房隔声， 低噪设备， 基础减震， 消声等， 降噪 10dB (A)	27.85	21.32	1	7.17	63.59	昼间	20	37.59	1
10	1 号车间	牛屠宰设备 1	/	75		27.85	21.32	1	15.56	63.52	昼间	20	37.52	1
11	1 号车间	牛屠宰设备 1	/	75		27.85	21.32	1	50.89	63.50	昼间	20	37.50	1
12	1 号车间	牛屠宰设备 1	/	75		27.85	21.32	1	6.44	63.61	昼间	20	37.61	1
13	1 号车间	牛屠宰设备 1	/	75		27.85	21.32	1	7.17	63.59	夜间	20	37.59	1
14	1 号车间	牛屠宰设备 1	/	75		27.85	21.32	1	15.56	63.52	夜间	20	37.52	1
15	1 号车间	牛屠宰设备 1	/	75		27.85	21.32	1	50.89	63.50	夜间	20	37.50	1
16	1 号车间	牛屠宰设备 1	/	75		27.85	21.32	1	6.44	63.61	夜间	20	37.61	1

17	1 号车间	牛屠宰设备 2	/	75		34.71	20.89	1	7.65	63.58	昼间	20	37.58	1
18	1 号车间	牛屠宰设备 2	/	75		34.71	20.89	1	8.70	63.56	昼间	20	37.56	1
19	1 号车间	牛屠宰设备 2	/	75		34.71	20.89	1	50.42	63.50	昼间	20	37.50	1
20	1 号车间	牛屠宰设备 2	/	75		34.71	20.89	1	13.30	63.52	昼间	20	37.52	1
21	1 号车间	牛屠宰设备 2	/	75		34.71	20.89	1	7.65	63.58	夜间	20	37.58	1
22	1 号车间	牛屠宰设备 2	/	75		34.71	20.89	1	8.70	63.56	夜间	20	37.56	1
23	1 号车间	牛屠宰设备 2	/	75		34.71	20.89	1	50.42	63.50	夜间	20	37.50	1
24	1 号车间	牛屠宰设备 2	/	75		34.71	20.89	1	13.30	63.52	夜间	20	37.52	1
25	1 号车间	牛屠宰设备 3	/	75		28.06	11.88	1	16.62	63.51	昼间	20	37.51	1
26	1 号车间	牛屠宰设备 3	/	75		28.06	11.88	1	15.41	63.52	昼间	20	37.52	1
27	1 号车间	牛屠宰设备 3	/	75		28.06	11.88	1	41.45	63.50	昼间	20	37.50	1
28	1 号车间	牛屠宰设备 3	/	75		28.06	11.88	1	6.59	63.61	昼间	20	37.61	1
29	1 号车间	牛屠宰设备 3	/	75		28.06	11.88	1	16.62	63.51	夜间	20	37.51	1
30	1 号车间	牛屠宰设备 3	/	75		28.06	11.88	1	15.41	63.52	夜间	20	37.52	1
31	1 号车间	牛屠宰设备 3	/	75		28.06	11.88	1	41.45	63.50	夜间	20	37.50	1
32	1 号车间	牛屠宰设备 3	/	75		28.06	11.88	1	6.59	63.61	夜间	20	37.61	1
33	1 号车间	牛屠宰设备 4	/	75		28.49	-0.34	1	28.84	63.50	昼间	20	37.50	1
34	1 号车间	牛屠宰设备 4	/	75		28.49	-0.34	1	15.05	63.52	昼间	20	37.52	1
35	1 号车间	牛屠宰设备 4	/	75		28.49	-0.34	1	29.23	63.50	昼间	20	37.50	1
36	1 号车间	牛屠宰设备 4	/	75		28.49	-0.34	1	6.95	63.60	昼间	20	37.60	1

37	1 号车间	牛屠宰设备 4	/	75		28.49	-0.34	1	28.84	63.50	夜间	20	37.50	1
38	1 号车间	牛屠宰设备 4	/	75		28.49	-0.34	1	15.05	63.52	夜间	20	37.52	1
39	1 号车间	牛屠宰设备 4	/	75		28.49	-0.34	1	29.23	63.50	夜间	20	37.50	1
40	1 号车间	牛屠宰设备 4	/	75		28.49	-0.34	1	6.95	63.60	夜间	20	37.60	1
41	1 号车间	牛屠宰设备 5	/	75		28.71	-12.99	1	41.49	63.50	昼间	20	37.50	1
42	1 号车间	牛屠宰设备 5	/	75		28.71	-12.99	1	14.91	63.52	昼间	20	37.52	1
43	1 号车间	牛屠宰设备 5	/	75		28.71	-12.99	1	16.58	63.51	昼间	20	37.51	1
44	1 号车间	牛屠宰设备 5	/	75		28.71	-12.99	1	7.09	63.59	昼间	20	37.59	1
45	1 号车间	牛屠宰设备 5	/	75		28.71	-12.99	1	41.49	63.50	夜间	20	37.50	1
46	1 号车间	牛屠宰设备 5	/	75		28.71	-12.99	1	14.91	63.52	夜间	20	37.52	1
47	1 号车间	牛屠宰设备 5	/	75		28.71	-12.99	1	16.58	63.51	夜间	20	37.51	1
48	1 号车间	牛屠宰设备 5	/	75		28.71	-12.99	1	7.09	63.59	夜间	20	37.59	1
49	1 号车间	羊屠宰叫声	/	80	厂房隔声， 稳定牲畜情 绪	28.28	13.81	9	14.69	68.52	昼间	20	42.52	1
50	1 号车间	羊屠宰叫声	/	80		28.28	13.81	9	15.17	68.52	昼间	20	42.52	1
51	1 号车间	羊屠宰叫声	/	80		28.28	13.81	9	43.38	68.50	昼间	20	42.50	1
52	1 号车间	羊屠宰叫声	/	80		28.28	13.81	9	6.83	68.60	昼间	20	42.60	1
53	1 号车间	羊屠宰叫声	/	80		28.28	13.81	9	14.69	68.52	夜间	20	42.52	1
54	1 号车间	羊屠宰叫声	/	80		28.28	13.81	9	15.17	68.52	夜间	20	42.52	1
55	1 号车间	羊屠宰叫声	/	80		28.28	13.81	9	43.38	68.50	夜间	20	42.50	1
56	1 号车间	羊屠宰叫声	/	80		28.28	13.81	9	6.83	68.60	夜间	20	42.60	1

57	1 号车间	羊屠宰设备 1	/	75	厂房隔声， 低噪设备， 基础减震， 消声等， 降噪 10dB (A)	28.06	16.6	9	11.90	63.53	昼间	20	37.53	1
58	1 号车间	羊屠宰设备 1	/	75		28.06	16.6	9	15.38	63.52	昼间	20	37.52	1
59	1 号车间	羊屠宰设备 1	/	75		28.06	16.6	9	46.17	63.50	昼间	20	37.50	1
60	1 号车间	羊屠宰设备 1	/	75		28.06	16.6	9	6.62	63.61	昼间	20	37.61	1
61	1 号车间	羊屠宰设备 1	/	75		28.06	16.6	9	11.90	63.53	夜间	20	37.53	1
62	1 号车间	羊屠宰设备 1	/	75		28.06	16.6	9	15.38	63.52	夜间	20	37.52	1
63	1 号车间	羊屠宰设备 1	/	75		28.06	16.6	9	46.17	63.50	夜间	20	37.50	1
64	1 号车间	羊屠宰设备 1	/	75		28.06	16.6	9	6.62	63.61	夜间	20	37.61	1
65	1 号车间	羊屠宰设备 2	/	75		28.28	8.88	9	19.62	63.51	昼间	20	37.51	1
66	1 号车间	羊屠宰设备 2	/	75		28.28	8.88	9	15.21	63.52	昼间	20	37.52	1
67	1 号车间	羊屠宰设备 2	/	75		28.28	8.88	9	38.45	63.50	昼间	20	37.50	1
68	1 号车间	羊屠宰设备 2	/	75		28.28	8.88	9	6.80	63.60	昼间	20	37.60	1
69	1 号车间	羊屠宰设备 2	/	75		28.28	8.88	9	19.62	63.51	夜间	20	37.51	1
70	1 号车间	羊屠宰设备 2	/	75		28.28	8.88	9	15.21	63.52	夜间	20	37.52	1
71	1 号车间	羊屠宰设备 2	/	75		28.28	8.88	9	38.45	63.50	夜间	20	37.50	1
72	1 号车间	羊屠宰设备 2	/	75		28.28	8.88	9	6.80	63.60	夜间	20	37.60	1
73	1 号车间	羊屠宰设备 3	/	75		27.42	-3.55	9	32.04	63.50	昼间	20	37.50	1
74	1 号车间	羊屠宰设备 3	/	75		27.42	-3.55	9	16.14	63.52	昼间	20	37.52	1
75	1 号车间	羊屠宰设备 3	/	75		27.42	-3.55	9	26.02	63.50	昼间	20	37.50	1
76	1 号车间	羊屠宰设备 3	/	75		27.42	-3.55	9	5.86	63.64	昼间	20	37.64	1

77	1 号车间	羊屠宰设备 3	/	75		27.42	-3.55	9	32.04	63.50	夜间	20	37.50	1
78	1 号车间	羊屠宰设备 3	/	75		27.42	-3.55	9	16.14	63.52	夜间	20	37.52	1
79	1 号车间	羊屠宰设备 3	/	75		27.42	-3.55	9	26.02	63.50	夜间	20	37.50	1
80	1 号车间	羊屠宰设备 3	/	75		27.42	-3.55	9	5.86	63.64	夜间	20	37.64	1
81	1 号车间	羊屠宰设备 4	/	75		29.99	-18.35	9	46.86	63.50	昼间	20	37.50	1
82	1 号车间	羊屠宰设备 4	/	75		29.99	-18.35	9	13.67	63.52	昼间	20	37.52	1
83	1 号车间	羊屠宰设备 4	/	75		29.99	-18.35	9	11.21	63.54	昼间	20	37.54	1
84	1 号车间	羊屠宰设备 4	/	75		29.99	-18.35	9	8.33	63.57	昼间	20	37.57	1
85	1 号车间	羊屠宰设备 4	/	75		29.99	-18.35	9	46.86	63.50	夜间	20	37.50	1
86	1 号车间	羊屠宰设备 4	/	75		29.99	-18.35	9	13.67	63.52	夜间	20	37.52	1
87	1 号车间	羊屠宰设备 4	/	75		29.99	-18.35	9	11.21	63.54	夜间	20	37.54	1
88	1 号车间	羊屠宰设备 4	/	75		29.99	-18.35	9	8.33	63.57	夜间	20	37.57	1
89	2 号车间	肉鸡屠宰设备 1	/	75		-30.47	35.68	1	7.25	65.89	昼间	20	39.89	1
90	2 号车间	肉鸡屠宰设备 1	/	75		-30.47	35.68	1	12.01	65.86	昼间	20	39.86	1
91	2 号车间	肉鸡屠宰设备 1	/	75		-30.47	35.68	1	31.63	65.84	昼间	20	39.84	1
92	2 号车间	肉鸡屠宰设备 1	/	75		-30.47	35.68	1	5.47	65.93	昼间	20	39.93	1
93	2 号车间	肉鸡屠宰设备 1	/	75		-30.47	35.68	1	7.25	65.89	夜间	20	39.89	1
94	2 号车间	肉鸡屠宰设备 1	/	75		-30.47	35.68	1	12.01	65.86	夜间	20	39.86	1
95	2 号车间	肉鸡屠宰设备 1	/	75		-30.47	35.68	1	31.63	65.84	夜间	20	39.84	1
96	2 号车间	肉鸡屠宰设备 1	/	75		-30.47	35.68	1	5.47	65.93	夜间	20	39.93	1

97	2 号车间	肉鸡屠宰设备 2	/	75		-29.39	24.53	1	18.41	65.85	昼间	20	39.85	1
98	2 号车间	肉鸡屠宰设备 2	/	75		-29.39	24.53	1	11.02	65.86	昼间	20	39.86	1
99	2 号车间	肉鸡屠宰设备 2	/	75		-29.39	24.53	1	20.47	65.85	昼间	20	39.85	1
100	2 号车间	肉鸡屠宰设备 2	/	75		-29.39	24.53	1	6.46	65.91	昼间	20	39.91	1
101	2 号车间	肉鸡屠宰设备 2	/	75		-29.39	24.53	1	18.41	65.85	夜间	20	39.85	1
102	2 号车间	肉鸡屠宰设备 2	/	75		-29.39	24.53	1	11.02	65.86	夜间	20	39.86	1
103	2 号车间	肉鸡屠宰设备 2	/	75		-29.39	24.53	1	20.47	65.85	夜间	20	39.85	1
104	2 号车间	肉鸡屠宰设备 2	/	75		-29.39	24.53	1	6.46	65.91	夜间	20	39.91	1
105	2 号车间	肉鸡屠宰设备 3	/	75		-29.18	15.31	1	27.63	65.84	昼间	20	39.84	1
106	2 号车间	肉鸡屠宰设备 3	/	75		-29.18	15.31	1	10.89	65.86	昼间	20	39.86	1
107	2 号车间	肉鸡屠宰设备 3	/	75		-29.18	15.31	1	11.25	65.86	昼间	20	39.86	1
108	2 号车间	肉鸡屠宰设备 3	/	75		-29.18	15.31	1	6.60	65.90	昼间	20	39.90	1
109	2 号车间	肉鸡屠宰设备 3	/	75		-29.18	15.31	1	27.63	65.84	夜间	20	39.84	1
110	2 号车间	肉鸡屠宰设备 3	/	75		-29.18	15.31	1	10.89	65.86	夜间	20	39.86	1
111	2 号车间	肉鸡屠宰设备 3	/	75		-29.18	15.31	1	11.25	65.86	夜间	20	39.86	1
112	2 号车间	肉鸡屠宰设备 3	/	75		-29.18	15.31	1	6.60	65.90	夜间	20	39.90	1
113	2 号车间	鸡屠宰叫声	/	80	厂房隔声， 稳定牲畜情 绪	-27.89	35.25	1	7.70	70.89	昼间	20	44.89	1
114	2 号车间	鸡屠宰叫声	/	80		-27.89	35.25	1	9.43	70.87	昼间	20	44.87	1
115	2 号车间	鸡屠宰叫声	/	80		-27.89	35.25	1	31.18	70.84	昼间	20	44.84	1
116	2 号车间	鸡屠宰叫声	/	80		-27.89	35.25	1	8.05	70.88	昼间	20	44.88	1

117	2 号车间	鸡屠宰叫声	/	80		-27.89	35.25	1	7.70	70.89	夜间	20	44.89	1
118	2 号车间	鸡屠宰叫声	/	80		-27.89	35.25	1	9.43	70.87	夜间	20	44.87	1
119	2 号车间	鸡屠宰叫声	/	80		-27.89	35.25	1	31.18	70.84	夜间	20	44.84	1
120	2 号车间	鸡屠宰叫声	/	80		-27.89	35.25	1	8.05	70.88	夜间	20	44.88	1
121	2 号车间	鸭鹅屠宰叫声	/	80		-31.75	33.54	9	9.38	70.87	昼间	20	44.87	1
122	2 号车间	鸭鹅屠宰叫声	/	80		-31.75	33.54	9	13.31	70.85	昼间	20	44.85	1
123	2 号车间	鸭鹅屠宰叫声	/	80		-31.75	33.54	9	29.50	70.84	昼间	20	44.84	1
124	2 号车间	鸭鹅屠宰叫声	/	80		-31.75	33.54	9	4.18	71.00	昼间	20	45.00	1
125	2 号车间	鸭鹅屠宰叫声	/	80		-31.75	33.54	9	9.38	70.87	夜间	20	44.87	1
126	2 号车间	鸭鹅屠宰叫声	/	80		-31.75	33.54	9	13.31	70.85	夜间	20	44.85	1
127	2 号车间	鸭鹅屠宰叫声	/	80		-31.75	33.54	9	29.50	70.84	夜间	20	44.84	1
128	2 号车间	鸭鹅屠宰叫声	/	80		-31.75	33.54	9	4.18	71.00	夜间	20	45.00	1
129	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 1	/	75	厂房隔声， 低噪设备， 基础减震， 消声等， 降噪 10dB (A)	-30.04	32.89	9	10.05	65.87	昼间	20	39.87	1
130	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 1	/	75		-30.04	32.89	9	11.60	65.86	昼间	20	39.86	1
131	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 1	/	75		-30.04	32.89	9	28.83	65.84	昼间	20	39.84	1
132	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 1	/	75		-30.04	32.89	9	5.88	65.92	昼间	20	39.92	1
133	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 1	/	75		-30.04	32.89	9	10.05	65.87	夜间	20	39.87	1
134	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 1	/	75		-30.04	32.89	9	11.60	65.86	夜间	20	39.86	1
135	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 1	/	75		-30.04	32.89	9	28.83	65.84	夜间	20	39.84	1
136	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 1	/	75		-30.04	32.89	9	5.88	65.92	夜间	20	39.92	1

137	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 2	/	75		-29.82	26.46	9	16.48	65.85	昼间	20	39.85	1
138	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 2	/	75		-29.82	26.46	9	11.44	65.86	昼间	20	39.86	1
139	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 2	/	75		-29.82	26.46	9	22.40	65.84	昼间	20	39.84	1
140	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 2	/	75		-29.82	26.46	9	6.05	65.92	昼间	20	39.92	1
141	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 2	/	75		-29.82	26.46	9	16.48	65.85	夜间	20	39.85	1
142	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 2	/	75		-29.82	26.46	9	11.44	65.86	夜间	20	39.86	1
143	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 2	/	75		-29.82	26.46	9	22.40	65.84	夜间	20	39.84	1
144	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 2	/	75		-29.82	26.46	9	6.05	65.92	夜间	20	39.92	1
145	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 3	/	75		-30.47	13.17	1	29.76	65.84	昼间	20	39.84	1
146	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 3	/	75		-30.47	13.17	1	12.20	65.86	昼间	20	39.86	1
147	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 3	/	75		-30.47	13.17	1	9.12	65.87	昼间	20	39.87	1
148	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 3	/	75		-30.47	13.17	1	5.29	65.94	昼间	20	39.94	1
149	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 3	/	75		-30.47	13.17	1	29.76	65.84	夜间	20	39.84	1
150	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 3	/	75		-30.47	13.17	1	12.20	65.86	夜间	20	39.86	1
151	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 3	/	75		-30.47	13.17	1	9.12	65.87	夜间	20	39.87	1
152	2 号车间	鸭鹅屠宰设备 3	/	75		-30.47	13.17	1	5.29	65.94	夜间	20	39.94	1
153	冷库	制冷机组	/	75	厂房隔声， 低噪设备， 基础减震， 消声等， 降噪 10dB	-33.47	-24.23	1	11.88	67.64	昼间	20	41.64	1
154	冷库	制冷机组	/	75		-33.47	-24.23	1	6.11	67.67	昼间	20	41.67	1
155	冷库	制冷机组	/	75		-33.47	-24.23	1	14.40	67.63	昼间	20	41.63	1
156	冷库	制冷机组	/	75		-33.47	-24.23	1	5.30	67.69	昼间	20	41.69	1

157	冷库	制冷机组	/	75		-33.47	-24.23	1	11.88	67.64	夜间	20	41.64	1
158	冷库	制冷机组	/	75		-33.47	-24.23	1	6.11	67.67	夜间	20	41.67	1
159	冷库	制冷机组	/	75		-33.47	-24.23	1	14.40	67.63	夜间	20	41.63	1
160	冷库	制冷机组	/	75		-33.47	-24.23	1	5.30	67.69	夜间	20	41.69	1
161	废水站	废水站	/	75		5.1	7.32	1	9.40	72.36	昼间	20	46.36	1
162	废水站	废水站	/	75		5.1	7.32	1	4.67	72.38	昼间	20	46.38	1
163	废水站	废水站	/	75		5.1	7.32	1	8.40	72.36	昼间	20	46.36	1
164	废水站	废水站	/	75		5.1	7.32	1	6.12	72.37	昼间	20	46.37	1
165	废水站	废水站	/	75		5.1	7.32	1	9.40	72.36	夜间	20	46.36	1
166	废水站	废水站	/	75		5.1	7.32	1	4.67	72.38	夜间	20	46.38	1
167	废水站	废水站	/	75		5.1	7.32	1	8.40	72.36	夜间	20	46.36	1
168	废水站	废水站	/	75		5.1	7.32	1	6.12	72.37	夜间	20	46.37	1

6.2.3.2 噪声预测点位与评价标准

本项目噪声预测范围为边界外 200 米包络线区域范围，区域环境噪声属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。距离项目较近敏感点为西面黄埔村，距离项目红线约 280m，距离项目生产车间为 290m；深圳市聚龙科学中学，距离项目红线约 260m，距离项目生产车间为 280m。因此，本环评预测受声点为车间东、南、西、北四边界外 1m 噪声贡献值及敏感点的噪声预测值。

6.2.3.3 预测模式

项目各种设备在运行时产生的噪声，通过所在建筑（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。根据营运期各声源噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。本评价使用基于《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）设计的石家庄环安科技有限公司噪声预测软件 NoiseSystem。

（2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素（障碍物屏障）衰减：

1）点声源的几何发散衰减

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

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，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

上述公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

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

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

2）障碍物屏蔽引起的衰减（ A_{bar} ）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如下图所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

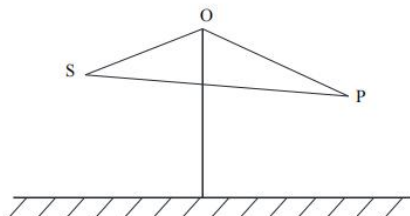


图 6.2-20 无限长声屏障示意图

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差， $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB。本评价厂房视为薄屏障，衰减取 20dB。

（3）室内声源等效室外声源功率级计算方法

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R = S, S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ，厂房内表面面积根据各厂房的长宽高进行计算； α 为平均吸声系数，取 0.06；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{pli} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(4) 噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

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 时段内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时段内 j 声源工作时间, s。

预测结果各高噪设备经减振、隔声、消声等综合防治措施后到达预测点的贡献值, 具体情况见下表。

表 6.2-35 主要噪声源厂界噪声贡献值 dB(A)

名称	X(m)	Y(m)	地面高程 (m)	离地高度 (m)	贡献值 (dB)	功能区类型	标准值		是否达标
							昼间	夜间	
厂界北侧	3.25	44.37	0	12	51.19	3 类	65	55	是
厂界西侧	53.25	2.27	0	1.2	53.93	3 类	65	55	是
厂界南侧	0.44	-47.74	0	1.2	47.99	3 类	65	55	是
厂界西侧	-45.23	4.06	0	1.2	52.00	3 类	65	55	是

表 6.2-36 敏感点噪声预测值 dB(A)

名称	X(m)	Y(m)	地面高程 (m)	离地高度 (m)	贡献值 (dB)	背景值 (dB)	叠加值 (dB)	功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值	备注
深圳技术大学附属中学	187.75	-236.26	0	1.2	28.32	46.00	46.07	2 类	60	是	-13.93	昼间
深圳市聚龙科学中学	75.40	-282.47	0	1.2	29.17	48.00	48.06	2 类	60	是	-11.94	
黄埔村	-290.02	104.10	0	1.2	26.73	47.00	47.04	2 类	60	是	-12.96	
深圳技术大学附属中学	187.75	-236.26	0	1.2	28.32	48.00	48.05	2 类	50	是	-1.95	夜间
深圳市聚龙科学中学	75.40	-282.47	0	1.2	29.17	46.00	46.09	2 类	50	是	-3.91	
黄埔村	-290.02	104.10	0	1.2	26.73	48.00	48.03	2 类	50	是	-1.97	

由上表可见，本项目运营期对厂界东、南、西、北侧的昼夜间噪声贡献值较小，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声敏感点较远，对其影响较小，预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。综合分析，项目不会改变区域声环境功能，对周围环境影响较小。

图 6.2-21 项目贡献值等值线图

6.2.4 固体废弃物对环境影响分析

6.2.4.1 固废排放的种类和数量

根据工程分析内容，本项目产生的固体废物主要为畜禽粪便，蹄壳、鬃、毛、肠胃内容物、不可食用内脏，碎肉残渣等，病死畜禽、不合格胴体，废水处理产生格栅渣、污泥，生活垃圾和废试剂等。项目固体废物产生清单见表 6.2-37。

表 6.2-37 本项目固体废物产生量和处理方式

固体废物名称		产生量 t/a	处理处置措施
一般工业固废	畜禽粪便	212	暂存垃圾收集间，每天交由环卫部门运走处置，每天一次
	蹄壳、鬃、毛、肠胃内容物、不可食用内脏	1851.43	
	碎肉残渣等	57.25	暂存垃圾收集间，垃圾收集间，每天外售作为鱼类养殖业饲料
	格栅渣	29.03	污暂存污泥间，由环卫部门清运
	污泥	394	
	病死畜禽、不合格胴体	120.33	消毒后暂存病死畜禽冷冻间，交由具有无害化处理资质的单位处置
危险废物	废试剂（HW49）	0.2	专用容器暂存，交由相关资质单位处理
生活垃圾		29.2	分类收集，生活垃圾由环卫部门清运

6.2.4.2 固废废物环境影响分析

（1）一般工业废物

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

1) 粪便、肠胃内容物等

对于待宰栏的粪便应及时收集，尽量采用干法，避免与水接触，不仅降低固体废弃物的量，还可以有效防止恶臭，减轻水污染处理负荷。粪便暂存于垃圾间，实行日毕日清方式，由环卫部门及时将粪便清运出屠宰场。

蹄壳、鬃、毛、肠胃内容物、不可食用内脏经清扫分类收集暂存于垃圾房所在车间收集桶，每天交由环卫部门运走处置，每天一次。

碎肉渣收集暂存于垃圾房所内车间收集桶，交由鱼塘工作人员运走，作鱼饲料使用，每天一次。

2) 病死猪、不合格胴体

病死畜禽、不合格胴体分类收集消毒后，暂存在冷冻间经消毒后交由具有无害化处理资质的单位处置。

3) 污水处理站污泥、格栅渣

本项目污水处理站隔渣主要来自处理系统前端预处理的格栅，此类隔渣、污泥中不含重金属或病菌等污染因子，属一般性固废。目前，我国屠宰废水处理产生的污泥一

般有两种处置办法。一是定期清运到城市垃圾处置场处置，另一种是用污泥和猪肠胃内容物等物质混合后制作有机复合肥料。污泥暂存在脱水机房污泥间拟定期交由环卫部门运至城市垃圾处置场处置。

在一般工业固体废物产生后如果不能得到及时清理和恰当的处置，不仅占用土地，影响景观环境，下雨或刮风时随雨水及风进入沟渠、下水管道，从而使沟渠、下水管道产生堵塞现象；而且使其形成新的污染源，产生二次污染。固体废弃物露天堆放时，雨淋日晒，固废中的有些有害物质有可能随雨水渗入土壤或顺着水渠流出，污染土壤和水体；有些物质发生腐烂，从而产生臭味和一些有害气体，污染大气环境。一般废物暂存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物

本项目主要在检疫时产生废试剂，建设单位拟在检疫间设置单独危险废物暂存区，使用专用容器暂存，委托有相关资质单位处理。

危险废物若不能妥善处置，将对土壤、水体造成影响。

①对土壤环境的影响分析

废试剂若不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，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，产生高温和有毒液体渗入土壤，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产。因此，本项目的固体废物不能直接一般的堆存或者填埋，否则将给土壤带来一定的污染。

②对水体环境的影响分析

危险废物一旦与水和地表径流相遇，其中的有害成分就会渗漏出来，随浸出液体进入地面水体，使地面水体受到污染，随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地面水体和地下水造成二次污染。

③对环境空气质量的影响分析

本项目产生的危险废物如长期露天存放，试剂有可能分解或挥发而转化到空气中，影响大气环境。因此若不妥善处置固体废物，长期随意堆放露天，则会对环境空气造成一定的影响。

综上所述，本项目产生的危险废物，若处理不当，将对水体、环境空气质量、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康。因此，必须按照国家 and 地方有关法律法规的规定，对项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

(3) 生活垃圾

本项目生活垃圾经集中收集分类管理后，交给当地环卫部门清理运走集中处置。

生活垃圾做好分类收集和定期清运是减少生活垃圾环境污染的有效措施。因此在对生活垃圾经分类收集后，应堆放在厂内指定的堆放点。在夏季，采取相应的防臭除臭措施，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭和传播疾病。

6.2.4.3 固废废物环境影响小结

从项目固体废物的种类及成分来看，若不妥当处置，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。项目产生的工业固体废物按照上述处理办法处理后，不会对周围环境产生不良的影响。

6.2.5 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨及废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，一般说来，土壤粗细而紧密，渗透性差，则污染慢，反之颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

6.2.5.1 场地地质水文条件

①工程地址特征

项目所在地地貌单元为冲洪积阶地，人工填平后成为建设用地，上覆为人工填土层和冲洪积层；下伏基岩为白垩系砂砾岩及泥质砂岩，风钻深揭露其强风化及中风化带等，场地范围内地基土主要有：①人工填土（ Q^{ml} ）；②耕（表）土（ Q^{pd} ）；③第四系冲洪积土（ Q^{al+pl} ）；④第四系残积土（ Q^{el} ）；⑤下伏白垩系砂砾岩（ K ）、⑥泥质砂岩（ K ）。各岩土层分布情况及工程地质性能按自上而下作如下阐述：

①素填土（ Q^{ml} ）：褐黄色、红黄色为主，主要由粘性土混中风化岩块组成，均匀性差，新近堆填，未经压实处理，自重固结未完成，稍湿～湿，松散状。本层各孔均见，层顶标高 25.30～28.67m，层厚 4.20～7.50m。

②耕表土（ Q^{pd} ）：灰褐色、灰色，主要由粘性土组成，含植根等杂质，均匀性差，稍具粘性，很湿，松软。

③第四系冲洪积土（ Q^{al+pl} ）：根据土层的成分及状态，本层分为③-1 软塑状粉质粘

土、③-2 可塑状粉质粘土、③-3 粉细砂、③-4 粗砂、③-5 砾砂等 5 个亚层。

③-1 软塑状粉质粘土：灰褐色、灰色为主，主要成分为粘粒和粉粒，不均匀地含少量有机质，底部含粉粒砂，均匀性差，稍光滑，无摇振反应，干强度及韧性中等，软塑状。

③-2 可塑状粉质粘土：红黄色、灰黄色为主，主要由黏粒和粉粒组成，底部含粉粒砂，均匀性差，稍光滑，无摇振反应，干强度及韧性中等，可塑状。层顶标高 20.48～23.12m，埋深 5.10～7.50m，层厚 1.50～7.20m。

③-3 粉细砂：灰色、灰黄色为主，级配不良，主要由粉～细粒石英砂组成，含黏粒，无分选，亚圆状，饱和，松散状。层顶标高 16.44～20.45m，埋深 5.50～10.00m，层厚 1.10～4.80m。

③-4 粗砂：灰黄色为主，级配良好，主要由中～粗粒石英砂组成，含细粒砂及少量角砾，分选性差，次棱角状，饱和，中密状。层顶标高 15.05～20.02m，埋深 8.00～12.70m，层厚 0.70～2.80m。

③-5 砾砂：灰黄色为主，级配较好，主要由砾砂组成，含粗粒砂及多量角砾，成分以石英为主，分选性差，次棱角状，饱和，中密状。层顶标高 12.55～17.87m，埋深 8.20～15.20m，层厚 0.60～2.50m。

④粉质粘土：褐红色为主，由泥质砂岩风化残积，主要成分为粘粒和粉粒，均匀性差，稍光滑，无摇振反应，干强度及韧性中等，硬塑状。本层呈透镜体状分布，层顶标高 13.28～16.38m，埋深 10.50～13.00m，层厚 1.90～2.60m。

⑤强风化砂砾岩：褐红色，原岩结构已大部分破坏，风化不均，岩芯呈砾状、碎块状，碎石大小混杂、质硬，岩块质软，遇水易软化，手可折断。层顶标高 6.94～17.67m，埋深 10.10～19.00m，层厚 1.00～9.30m。

⑥下伏白垩系泥质砂岩（K）：钻深范围内，只揭露其强风化及中风化带。

⑥-1 强风化泥质砂岩：褐红色为主，原岩结构已大部分破坏，风化不均，岩芯呈半岩半土状、碎块状，局部夹中风化岩，质软，遇水易软化，岩芯碎块手折易断。层顶标高 10.50～17.70m，埋深 10.30～15.40m，层厚 0.70～10.50m。

⑥-2 中风化泥质砂岩：褐红色为主，原岩结构部分破坏，裂隙节理少，风化不均，岩芯呈短柱状、柱状，细粒结构，层状构造，泥质、铁质胶结，岩芯质软，遇水易软化，击打易断。本层分布于整个场地，层顶标高 2.41～11.52m，埋深 15.20～25.20m，揭露厚度 5.10～6.30m。

②地下水类型、埋藏条件、补径排

场地范围内分布的第四系耕土及粘性土层为弱透水层，透水性及富水性差，填土、粉细砂、中砂、砾砂属强透水层，富水性好，下伏基岩为泥质岩类，裂隙多被泥质充填，连通性差，透水性能不好，富水性差。因此，场地内覆盖层地下水丰富。勘测测得钻孔内稳定水位埋深 3.92~5.30m，相对于绝对标高 20.98~24.61m，无砂层分布区初见水位比稳定水位高 0.30~0.50m，属孔隙潜水；砂层分布区初见水位比稳定水位略低 0.20~0.40m，砂土层中的地下水具承压性，属承压水，采用套管隔层法测得不同埋深的承压水的水头高度 1.00~2.00m 左右。场地内主要是第四系砂层中的孔隙水（承压水），次为第四系填土层及粘性土层中的孔隙水（潜水）及下伏基岩风化壳的裂隙水，接受大气降雨等地表水的下渗补给以及地下含水层的侧向渗流补给，以蒸发及向低洼处渗透等方式排泄，动态不稳定，地下水位季节性变化，地下水流向西北往东南流，本场地无长期观测资料，据调访，近 3~5 年内地下水位年变化幅度 3.00m 左右。地下水及场地土未被污染，场地内未见污染源。

③地下水资源开发利用现状

经调查，评价范围内的各敏感点（城镇、村庄）以及工企业的用水均为市政供水，自来水水源为江河地表水，不开采地下水，同时也无注入地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。项目所在地附近基本不对地下水进行开采，无集中式饮用水水源地保护区及准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。区域内有少量民用水井，已不作为饮用水源。因此，建设项目场地地下水环境敏感程度属于不敏感。

6.2.5.2 地下水污染类型和途径分析

①地下水污染源类型

本项目不涉及地下水开采及使用，项目的污染源主要为屠宰车间、固体废物暂存区、污水池及管线、应急池等的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响。地下水的污染途径主要包括：待宰圈、屠宰车间、固体废物暂存区、污水池及管线、应急池等地面防渗措施不到位，发生废水泄漏时可直接渗入泄漏区附近的土壤中进而污染地下水。

②地下水污染途径分析

生产中各种产生污染设施的区域通过跑、冒、滴、漏等途径产生的污染物进入包气带，进而迁移扩散进入地下水。

A.待宰圈、屠宰车间

待宰圈、屠宰车间产生废水，若废水收集不到位，地面出现裂缝、渗漏，则有可能导致危险物料进入地下水中，将对地下水造成污染。

B.废水处理设施及管道

废水处理设施主要处理屠宰废水、车辆清洗废水、道路清洗废水等。若废水处理设施及管道出现渗漏，则均有可能造成废水的泄漏，若该废水进入地下水中，将对地下水造成污染。

C.固体废物暂存区

固体废物暂存区包括垃圾收集间、胃溶物收集间、污泥收集间、病死畜禽冻库和危废暂存间。主要存放有粪便，蹄壳、鬃、毛、肠胃内容物、不可食用内脏，污泥，生活垃圾等。若在上述物料的存放过程中，出现包装物破裂或暂存区地面出现裂缝、渗漏，均有可能导致危险物料进入地下水中，将对地下水造成污染。

③地下水环境现状调查结果

现状监测结果表明，项目所在区域地下水主要呈弱酸性，除锰超标外，其他重金属不超标，周边无锰污染企业，因此主要原因为地质本底浓度较高；所在区域主要是有机污染，主要超标因子为氨氮、耗氧量、细菌总数、石油类等，其他地下水因子可满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。

6.2.5.3 地下水环境影响分析

生活污水和生产废水经过废水处理设施处理达标后部分回用，部分后排入市政污水管网。项目待宰圈、屠宰车间、污水处理设施、固体废物储存区均拟进行地表硬化处理，因此对地下水环境影响较小。

1、对地下水水位影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排入市政污水管网，生产废水经处理后回用，均不排入地下水中。对固体废弃物储存区、生产装置区、废水处理设施均实现硬底化处理，并铺设防腐防渗层。因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

2、对地下水水质影响分析

污染物主要通过废水或固体废物渗液入渗来影响地下水环境，从本项目的生产工艺过程来看，本项目主要产生屠宰废水、道路清洗废水、车辆清洗废水，可能造成地下水

污染的主要为生产废水渗液入渗。项目场地为粉质粘土层，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对地下水的污染很小。

由于项目的废水处理设施设置相应等级的防渗设施，有毒有害物质渗透进入地下水环境的可能性很小。

3、固体废物堆存对地下水环境影响

本项目固体废物等在厂区暂存过程中可能会出现渗漏或经雨淋后雨水淋溶液可进入土壤环境再进入地下水。由于项目的固体废物均位于室内，地表也已硬底化，且无露天堆放，所以被雨淋的可能性很小，经雨淋后淋溶液进入土壤环境再进入地下水的可能性更小。

一般固体废物采用桶装储存在垃圾收集间或胃溶物收集间，每天清运。垃圾收集点地面做好水泥硬化并做防渗处理，并设置防泄漏收集槽，厂区贮存量较小不在厂区长期堆存。因此，在堆存过程中即使泄漏一次泄漏量也较少，且容易被发现而清理，不会出现长期泄漏而导致可能渗漏对地下水的污染。

危险废物贮存区域地面防腐防渗处理，并设置围堰，定期委托有资质单位处置。危险废物产生量小，在堆存过程中即使泄漏一次泄漏量也较少，且容易被发现而清理，不会出现长期泄漏而导致可能渗漏对地下水的污染。

6.2.5.4 地下水环境影响预测

（1）预测原则

项目地下水环境影响预测原则为：

①考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

（2）预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和保护要求确定，以拟定建设项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点

（3）预测因子及标准

本项目有生产废水和生活污水产生，地下水污染途径为生产废水或生活污水的跑、冒、滴、漏，结合《地下水质量标准》（GB/T14848-92017）中对各类污染物的控制，本项目所在区域地下水氨氮标准指数较大，因此，本项目选取生产废水的控制指标 COD

和氨氮作为预测因子。标准限值：氨氮 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，COD 参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值 20mg/L 。

（4）预测情景

正常状况下本项目各设施均在环氧树脂涂层防渗条件下运行，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，污染物基本不可能透过防渗层进入包气带，对地下水环境影响很小，因为本次不做正常生产情况下的预测影响。

本次地下水预测主要选择非正常工况下生产废水跑、冒、滴、漏对地下水渗透影响。因项目地下水环境影响为三级评价，项目所在区域内水文地质条件简单，地下水污染物预测采取解析法。

项目生产废水量约 $828.63\text{m}^3/\text{d}$ （ $302448.50\text{m}^3/\text{a}$ ），本项目以生产水穿透防渗层通过包气带进入地下水为情景，对地下水进行预测分析，预计建设单位对防渗系统检查修复天数为 60 天，则泄漏持续时间按 60 天考虑。

（5）预测因子

本项目生产废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油、大肠菌群数等，本次评价选择 COD、氨氮作为评价因子。

（6）污染物泄漏源强

本项目屠宰废水量约 $302448.50\text{m}^3/\text{a}$ ，污水泄漏源强如下所示。

表 6.2-38 非正常工况下渗漏源强一览表

预测情景	主要预测因子 mg/L	
	COD	氨氮
水渠/水池防渗层破裂	1991	72

（7）预测模型及参数值

本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ601-2016）可概化为短时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，其数学模型可采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解如下式所示：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) \quad (\text{式 } 6.4-1)$$

式中：

x ——距注入点的距离，m；

t ——预测时间，d；

$C(x,t)$ —— t 时刻 x 点处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 ——注入的示踪剂的浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——弥散系数，m²/d；

$erfc$ ——余误差函数。

本项目按短时泄漏计算，假如 t_0 持续泄漏时间为 60d。使用解析解公式如下：

在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

$$c(x,t)\Big|_{x=0}=\begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中， t_0 为注入污染物时间。

此问题的解为：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) - erfc\left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L t(-t_0)}}\right) \right]$$

式中参数含义同上。

本项目潜水层主要为第四系砂层，次为素填土和粉质粘土及下伏基岩风化壳，渗透系数参照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 B1，综合考虑取细沙的渗透系数值，5.0m/d。

有效孔隙率查阅《水文地质手册》，取值 0.26。

根据地勘资料计算得平均梯度约为 0.0096，根据地下水动力学教材中的达西定律计算相应场区的地下水渗流速度为：

$$V = K \times J$$

式中：

V 为地下水渗流速度；

K 为含水层的渗透系数；

J 为平均水力梯度。

则相应的地下水渗流速度为 0.048m/d。

预测参数选择及依据见下表。

表 6.2-39 预测参数一览表

序号	参数	取值	依据
1	水流速度 u	0.048m/d	根据资料计算
2	有效孔隙度 n	0.26	《水文地质手册》
3	水力梯度 I	0.0096	根据资料计算
4	渗透系数 K	5.0m/d	导则附录 B
5	纵向弥散系数 D_L	0.05m ² /d	经验参数
6	横截面面积	100m ²	根据资料计算

(6) 预测结果

在模拟污染物扩散时，重点考虑了对流、弥散作用，不考虑吸附作用、化学反应等因素。模拟预测最长的时间节点设定为 100 天、1000 天、5000 天。在预测计算的过程中，重点考虑污染物在地下水的作用下，污染物迁移对下游的影响，即考虑污染物对下游的污染范围和污染程度。本项目拟预测废水处理设施泄漏影响情况，

本项目预测结果见下表。

表 6.2-40 不同时间地下水下游方向不同距离处的 COD 浓度值 mg/L

时间 距离 (m)	100d	1000d	5000d
0	2.07E+02	1.67E-03	0.00E+00
25	1.68E-07	1.64E+01	0.00E+00
50	0.00E+00	2.26E+02	0.00E+00
75	0.00E+00	4.86E+00	1.52E-10
100	0.00E+00	1.84E-04	3.03E-07
125	0.00E+00	1.43E-11	1.84E-04
150	0.00E+00	0.00E+00	3.15E-02
175	0.00E+00	0.00E+00	1.53E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	2.12E+01
225	0.00E+00	0.00E+00	8.28E+01
250	0.00E+00	0.00E+00	9.21E+01
275	0.00E+00	0.00E+00	2.91E+01
300	0.00E+00	0.00E+00	2.61E+00
325	0.00E+00	0.00E+00	6.68E-02

350	0.00E+00	0.00E+00	4.87E-04
375	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-06
400	0.00E+00	0.00E+00	6.51E-10
425	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-13
450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
475	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由上述迁移预测计算结果可知，100 天时，预测的最大值为 897.3218mg/l，位于下游 4m，预测超标距离最远为 12m；影响距离最远为 17m；1000 天时，预测的最大值为 232.52mg/l，位于下游 48m，预测超标距离最远为 69m；影响距离最远为 86m；5000 天时，预测的最大值为 2.210454E-13mg/l，位于下游 56m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限。

表 6.2-41 不同时间地下水下游方向不同距离处的氨氮浓度值 mg/L

时间 距离 (m)	100d	1000d	5000d
0	7.49E+00	6.03E-05	0.00E+00
25	6.09E-09	5.95E-01	0.00E+00
50	0.00E+00	8.16E+00	0.00E+00
75	0.00E+00	1.76E-01	5.50E-12
100	0.00E+00	6.64E-06	1.10E-08
125	0.00E+00	5.16E-13	6.64E-06
150	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-03
175	0.00E+00	0.00E+00	5.55E-02
200	0.00E+00	0.00E+00	7.65E-01
225	0.00E+00	0.00E+00	3.00E+00
250	0.00E+00	0.00E+00	3.33E+00
275	0.00E+00	0.00E+00	1.05E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	9.44E-02
325	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-03
350	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-05
375	0.00E+00	0.00E+00	3.66E-08
400	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-11
425	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-15
450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
475	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由上述迁移预测计算结果可知，100 天时，预测的最大值为 32.44961mg/l，位于

下游 4m，预测超标距离最远为 12m；影响距离最远为 14m；1000 天时，预测的最大值为 8.408559mg/l，位于下游 48m，预测超标距离最远为 70m；影响距离最远为 76m；5000 天时，预测的最大值为 7.993606E-15mg/l，位于下游 56m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限。

该区域内无地下水饮用水源或地下水资源保护区等地下水环境敏感目标。由此可见在事故状态下仅在本项目潜在地下水污染源周边较小的范围内会出现地下水水质影响超标的情况，该范围内没有地下水环境敏感目标或地下水直接污染受体，项目地下水环境影响的风险可以接受。

6.2.5.5 地下水环境保护措施和建议

本项目由市政供水管网供水，不对区域地下水进行开采。该区域也不属于饮用水源保护区及其他需要保护的热水、矿泉等区域。包气带主要有人工填土、粉质粘土等构成，分布均匀，防污能力较强，对项目周边的地下水影响较为有限。项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗、地表水补给，以侧向径流及蒸发为主要排泄途径。当发生地下水污染后，污染物通过侧向径流进入附近地表水，且周边居民基本采用自来水、不使用地下水作为生活用水。因此，评价认为对周边地下水环境和居民生活影响较小。

为确保营运期产生的废水在发生泄漏（含跑、冒、滴、漏）时减少对项目场地地下水水质的影响，本环评建议项目地下水防渗措施根据其污染途径，按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式防渗、防漏。

1、源头控制措施

①确保厂区内生产废水、生活污水等排水管网应经密闭管网收集输送。

②定期对废水池和管道等隐蔽设施的防渗性能进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水等现象，发现问题及时解决（建议半年一次）。

③采用国际先进的生产工艺和生产设备，进一步提高生产效益和劳动生产率，减少原材料消耗和污染物的排放。同时加强厂区内的计量和计量器具的维护管理，杜绝跑、冒、滴、漏等浪费现象的发生。

④保证本工程所需的生产及生活用水均由工业区给水管网统一供给，不开采地下水资源。

2、分区防控措施

参照《地下工程防水技术规范》《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)，根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

①重点污染防治：废水处理设施、垃圾收集间、污水管、应急池、急宰间、胃溶物暂存间等重点污染区均进行硬底化防渗处理，要求各单元防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

②一般污染防治区：对待宰圈、屠宰车间、回用水池、厂内运输道路、车辆清洗消毒区，进行硬底化处理，要求各单元防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

③应定期检查维护集排水设施和处理设施，定期监测排水及附近地下水水质，发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施封场。

④对于泄漏的物料应有具体防治措施，及时将泄漏的物料收集并处理，防止其渗入地下。由污染途径及对应措施分析可知，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。

6.2.5.6 地下水环境影响评价结论

综上，项目生产废水未经处理下渗至地下水，对周边地下水环境影响非常大，且地下水一旦污染就很难恢复。因此，项目建设前，应根据环评要求进行分区污染防治，对重点污染防治区废水处理设施、垃圾收集间、污水管、应急池、急宰间，一般污染防治区待宰圈、屠宰车间、回用水池进行对应的防渗措施，同时加强设备检修维护，杜绝废水非正常工况下渗影响。同时，为了地下水能长期、持续的受到保护，应在厂区下游布置监测井位，定期监测井中水质，在发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

6.2.6 土壤环境影响分析

本项目为畜禽类加工项目，属于污染影响型项目，项目占地面积为 $9425m^2$ ， $\leq 5hm^2$ ，为小型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，本项目为“其他行业”，其他行业属 IV 类项目，IV 类建设项目不需开展土壤环境影响评价。

根据地下水环境影响评价结论可知，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落实，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和化工原料下渗现象。土壤和地下水污染防治措施相似，主要是防止污染物渗漏，因此，在采取以上措施的情况下，项目不会对区域土壤产生明显的影响。

7 环境风险影响评价

7.1 环境风险评价流程

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》《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》等要求，本项目环境风险评价结合建设单位实际的情况提出相应的防范措施或建议，环境风险评价流程见下图。

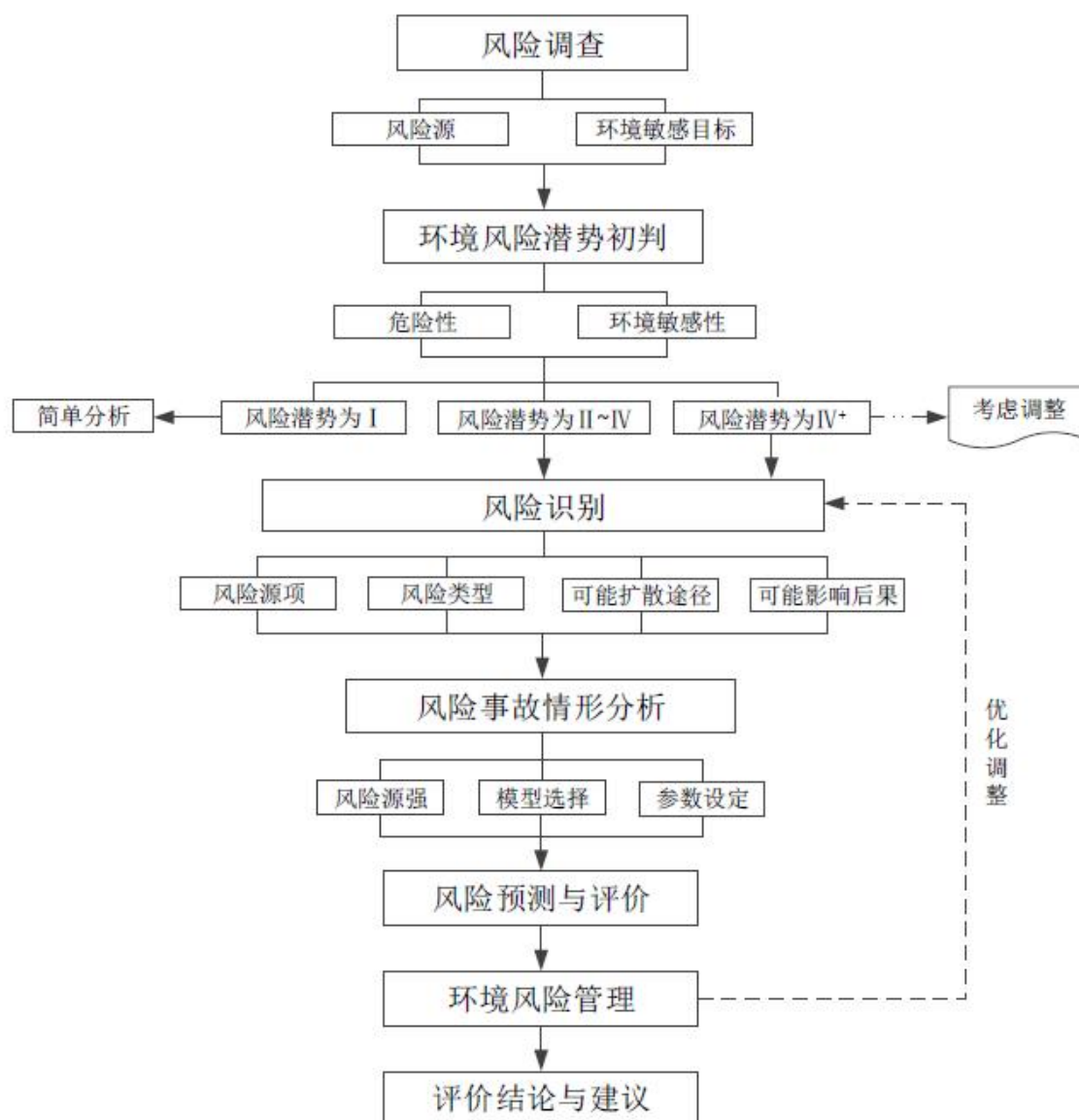


图 7.1-1 环境风险评价流程图

7.2 环境风险评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.3 评价依据

7.3.1 风险调查

本项目属于畜禽屠宰项目，使用的原辅材料及产品等不涉及有毒、易燃、易爆危险化学品，项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠、盐酸、氢氧化钠、废气污染物 NH_3 、 H_2S 以及废水。本项目主要风险：

- ①抽排风系统发生故障或除臭装置失效导致废气未经处理直接外排；
- ②厂区污水处理站发生故障，导致生产废水未能有效处理，直接排入市政管网，对惠阳城区第二污水处理厂造成冲击；
- ③风险物质次氯酸钠、氢氧化钠、盐酸泄漏对周边环境的影响。
- ④考虑到环境风险的不确定，本项目潜在风险为活禽传染性疾病可能污染环境，导致人畜共患病，存在传染性疾病威胁。

7.3.2 环境风险潜势初判

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按式（1.5-1）计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1.5-1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本项目涉及附录中的风险物质主要为次氯酸钠、盐酸、氢氧化钠、R404a 环保型制冷剂、废气污染物、废水等。项目 Q 值确定表见下表。

表 7.3-1 建设项目 Q 值确定表

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	盐酸	7647-01-0	0.03	7.5	0.004
2	氢氧化钠	1310-73-2	0.05	/	0
3	次氯酸钠	7681-52-9	0.3	5	0.06
4	氨	7664-41-7	/	5	0
5	硫化氢	7783-06-4	/	2.5	0
6	R404a	/	0.03	/	0
7	柴油		0.2	2500	0.00008
8	废水	/	828.63	/	0
9	汇总				0.06408

硫化氢、氨为废气不储存，废水按每天的产生量作为最大存在量计算。

本项目 $Q < 1$ ，直接判定环境风险潜势为 I。

7.3.3 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中的有关规定，环境风险评价工作等级划分见下表：

表 7.3-2 风险评价工作级别

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

本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

7.3.4 环境敏感目标概况

环境风险保护目标：保护项目所在地周围居民的生活环境质量不受影响；保护附近的企业和居民生命、财产的安全。本项目所在区域不属于饮用水源保护区、生态保护区及居民集中点，项目周边 500m 内不存在集中饮用水源区，距离项目较近敏感点为西面黄埔村，距离项目红线约 280m，距离项目生产车间为 290m；深圳市

聚龙科学中学，距离项目红线约 260m，距离项目生产车间为 280m。建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 2.6-2。

7.4 环境风险识别

7.4.1 主要危险物质识别和分布情况

(1) 产品风险识别

本项目最终产品为肉类，不燃，不属于危险物质。

(2) 主要原辅材料风险识别

本项目属于畜禽加工项目，车间消毒使用次氯酸钠、制冷使用 R404a、废水处理站使用次氯酸钠、氢氧化钠、盐酸等有一定的有害性，其中次氯酸钠、氢氧化钠、盐酸属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质。储存在厂房内或废水站。

(3) “三废”风险识别

本项目产生废水、废气和固体废弃物，具有一定的风险性，其中废气污染物硫化氢和氨气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质。

表 7.4-1 危险物质及其分布情况

序号	危险物质名称	最大存在总量 t	分布位置	物化性质
1	盐酸	0.03	化学品仓	HCl，相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸相对密度 1.19，熔点-112℃沸点-83.7℃。LD50900mg/kg（兔经口）；LC503124ppm
2	氢氧化钠	0.05	化学品仓	NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。式量 40.01。
3	次氯酸钠	0.3	车间、化学品仓	NaClO，不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味
4	氨气	/	废气塔	NH ₃ ，无色气体。有强烈的刺激气味。相对密度 0.5971(空气=1.00)。易被液化成无色的液体。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.75℃。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。LD50：530mg/kg（大鼠经口）LC50（4h）：1390mg/m ³ （大鼠吸入）

5	硫化氢	/	废气塔	H ₂ S。正常情况下是一种无色、易燃的酸性气体，浓度低时带恶臭，气味如臭蛋。闪点-50℃，熔点-85.5℃，沸点-60.4℃，LC50: 618mg/m ³ （大鼠吸入）
6	柴油	0.1	化学品仓	明亮及透明液体，石油味，熔点-29.56℃，沸点 180-370℃，闪点 55℃，难溶于水，易溶于醇及其他有机溶剂，化学性质很稳定。其蒸气在 60℃时遇明火会燃烧，分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物

7.4.2 可能环境影响的途径

环境风险类型包括泄漏（或事故排放），以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。根据同类项目环境风险事故调查，以及项目主要危险物质的特性，确定本项目主要环境风险包括：危险化学品泄漏；废水泄漏（事故排放）；废气事故排放；厂房火灾引发的次生污染物 CO 排放；传染病暴发等。

项目主要环境风险事故可能影响环境的途径见下表。

表 7.4-2 主要风险源及影响途径

风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
储运系统	化学品仓	盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠	泄漏	泄漏物质→物质挥发 污染物随风速和风向扩散到外环境	周边居民； 大气环境； 淡水河； 土壤； 地下水
	生产车间	次氯酸钠	泄漏； 火灾引发的次生污染物 CO 排放	1、泄漏物质→物质挥发 污染物随风速和风向扩散到外环境	
	冷库	R404a		2、泄漏物质及消防水 →在未防渗区垂直入渗 3、发生火灾→污染物 随风速和风向扩散到 外环境	
废气处理系统	废气塔	硫化氢、氨气	事故排放	废气排口→厂界→随 风速和风向扩散到厂 外环境	大气环境； 周边居民

废水处理设施	污水池、收集管道	COD、氨氮、SS		泄漏废水→地表水扩散、在未防渗区垂直入渗	周边居民；淡水河；厂区周边土壤、地下水
固体废物暂存间	储存	废活性炭、废切削液、废电火花油等	事故排放	泄漏→在未防渗区垂直入渗	厂区周边土壤、地下水
无害化处理车间（急宰间）、危险废物贮存区	无害化处理车间（急宰间）、废试剂	病害畜禽、渗滤液	病原传播，渗滤液泄漏	泄漏→在未防渗区垂直入渗	周边居民，厂区周边土壤、地下水

7.4.3 环境风险分析

7.4.3.1 化学品泄漏对大气、水环境、土壤影响分析

（1）化学品泄漏对大气环境影响分析

本项目盐酸属于易挥发，盐酸蒸发、扩散，若被人体吸入、食入或经皮吸收，会产生不同程度的损害作用，可能危害健康甚至引起中毒。制冷剂一旦发生泄漏会以气态方式扩散到大气，进而对大气环境造成影响。

本项目易燃易挥发液体储存量小，盐酸最大存储量共 0.03t，泄漏可以用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，大量泄漏用泵转移到专用收集器内；加强对制冷系统的管理。本项目环境敏感点距离较远，距离项目较近敏感点为西面黄埔村，距离项目红线约 280m；深圳市聚龙科学中学，距离项目红线约 260m，均不在下风向。项目采取加强环境风险管理，采取相应的防范措施下，可减小物料发生泄漏的概率，降低对黄埔村等环境敏感点大气环境的影响。

（2）化学品泄漏对地表水环境影响分析

盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠等物料发生泄漏后，如不能被妥善控制会存在通过雨水系统排放至外界水环境，可能导致水体污染的风险。若不及时有效处理泄漏的液体，可能会对水环境产生一定不利的影响。

氢氧化钠、次氯酸钠是固体，废水站旁室内储存，泄漏后及时收集处理，一般不对水环境造成影响；盐酸最大包装量约 25kg/桶，室内储存，设置托盘，常备空桶，正常情况下，泄漏物可用空桶收集，将其控制在废水站内，不会对水环境造成

明显影响。

(3) 化学品泄漏对地下水、土壤环境影响分析

项目存储的化学品发生泄漏，若化学品存放区地面不采取防腐防渗措施，可能会对地下水、土壤产生一定的影响。本项目要求化学品存放区地面做好防渗措施，本项目化学品泄漏对地下水、土壤环境影响有限。

7.4.3.2 火灾的伴生/次生危险事故分析

生产车间遇火源，则会发生火灾事故。

火灾产生的有毒有害物质可能对周围环境造成危害，还散发出大量的浓烟及CO等有毒有害气体，对火场周围人员的生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

CO是无色、无臭、无味的气体，CO中毒的原因是CO进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排除血红蛋白与氧气的结合，从而出现缺氧。距离项目较近敏感点为西面黄埔村，距离项目红线约280m；深圳市聚龙科学中学，距离项目红线约260m。项目所在区域主导风向为东北风。项目发生火灾后产生的有毒有害气体是在空气流动的室外进行扩散，一般不会造成局部气体浓度过大，不会造成人员急性伤害。通过加强项目风险防范措施，降低火灾事故的发生概率，一旦发生火灾爆炸事故，则立即启动应急预案，及时通知周边居民，并根据现场事故应急处理情况、风向和监测的情况进一步确认疏散范围，并按应急预案的要求对人员进行疏散。通过加强项目风险防范措施，降低火灾事故的发生概率，可大大减小对大气环境影响。

同时，火灾伴生的消防废水、泄漏物、火灾次生污染物进入雨水管网排向厂外也会造成一定的环境风险，建议设置应急池，防止消防废水外排。

7.4.3.3 废气处理设施事故排放对大气环境的影响分析

项目运营期排放的废气主要为氨气、硫化氢等。废气处理设施发生故障时，项目产生的氨气、硫化氢等废气未经处理直接排入外界环境中。一旦出现此情况，废气中的有机废气等污染物将对周边环境敏感点的空气质量产生一定影响。

项目废气处理设施非正常情况下，能满足相应标准要求，排放浓度不大，企业在运营过程中应做好日常管理、监查工作，避免废气事故情况的发生，一旦发现废气处理设施故障，在收到警报时，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直

接排到大气中，并及时请有关技术人员进行维修。因此建设单位需加强日常环境管理，避免废气处理设施故障的发生。

7.4.3.4 固体废物收集、处置不当对环境的影响分析

本项目畜禽粪便，蹄壳、鬃、毛等暂存在垃圾收集间每天交由环卫部门运走处置；肠胃内容物、不可食用内脏暂存在胃溶物储存间，在每天交由环卫部门运走处置；碎肉残渣等经收集后每天外售作为鱼类养殖业饲料；病死畜禽、不合格胴体暂存在急宰间，每天消毒后交由具有无害化处理资质的单位处置；废物处理站产生格栅渣、污泥定期由环卫部门清运。

危险废物废试剂由交由相关资质单位处理，危险废物贮存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防腐防渗处理。

本项目垃圾收集间、胃溶物储存间，急宰间、污泥间、危险废暂存间、病死畜禽冷冻间等应采取防风、防雨、防渗透措施。为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。如果固体废物在收集、暂存过程出现异常时，如地面防渗层受破损，危险物质的泄漏则对地下水和土壤产生较大的影响。

7.4.3.5 废水泄漏（事故排放）的环境风险分析

本项目水污染物事故风险主要源于厂区废水处理设施与输送管网工程事故。事故隐患包括两点：

一是废水处理设施、废水输送管网被破坏，如管道堵塞、破裂、污水池破损等。这类事故发生后，废水外溢，如未能及时阻断废水的流动，废水有可能进入周围地表水和土壤环境，继而进一步下渗污染地下水。本项目产生的生产废水量为828.63t/d（302448.50t/a），经过自建废水处理设施处理后接入市政污水管网。为减少废水外泄对周围环境的影响，必须做好防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢修，如果废水已对周围的土壤环境造成污染，应及时将污染的土壤挖除，切断其污染物地下水的途径，并通过阀门控制等调节系统废水将引入调节池中。

二是废水处理设施无法运转，如设备故障、生化系统异常等，出水无法满足排放标准要求，将对惠阳城区第二污水处理厂造成冲击，影响其正常运行。若违规将废水通过雨水管网外排，将对周围水环境产生明显的不利影响。依据国内环保设施

发生故障统计数据，项目废水处理设施故障率 7^{-10}d/a ，本项目调节池容积 720m^3 ，应急池容积 350m^3 ，可容纳 1070m^3 的废水量，满足一天多的生产废水的暂存量。当废水处理设施无法正常运行时，启动应急泵，将未达标废水泵入调节池，并及时排除废水处理设施故障，严禁废水排放。

在落实上述风险防范措施，制定健全的应急预案的基础上，本项目废水泄漏（事故排放）可能性很小，环境风险处于可接受水平。

7.4.3.6 消防事故废水环境风险分析

化学品仓因各种原因造成的火灾爆炸，在没有应急措施的情况下引起消防废水对地表水环境的影响。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）及《事故状态下水体污染的预防与控制规范》，结合本项目情况，设置合适容积的事故池，收集事故发生时的事故废水。事故期间将事故废水排入该应急池内暂时存放，以防止事故处理产生的直接污水流入外环境中造成水体污染。计算公式如下。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指收集系统范围内不同罐组或装置分别计算量，取最大值。本项目针对化学品仓。

V_1 为收集系统范围内发生事件的最大一个容量的设备或贮存罐物料， m^3 ；最大容积为柴油 0.05m^3 。

V_2 为发生事件的储罐或装置的消防水量， $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ，其中， $Q_{\text{消}}$ 为发生事件的装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ； t 为消防设施设计消防历时， h 。

（1）参考《消防给水及消火栓系统技术规范》：建筑物室外消火栓设计流量不应小于下表的规定：

表 7.4-3 建筑物室外消火栓设计流量（L/s）（部分内容）

耐火等级	建筑物名称及类别			建筑体积（ m^3 ）
				$V \leq 1500$
一、二级	工业建筑	仓库	甲、乙类	15
			丙类	15
			丁、戊类	15

本公司化学品仓库为乙类，则企业一次灭火的室外消防用水量为 15L/s 。化学品仓建筑面积小，不含易燃易爆化学品，室外消防时间选择 2h ，则室外消防用

水量=15×2×3.6=108m³。

(2) 建设单位化学品仓库内未设置室内消防栓，仅设置干粉灭火器，所以本次风险评估不计算室内消防水。

根据上述计算结果，火灾事故状态下消防用水量 $V_2=108+0=108\text{m}^3$ 。

V_3 发生事故时可转移到其他储存或其他设施的物料量，m³；本企业 $V_3=0$ 。

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；本企业 $V_4=828.63-720=108.63\text{m}^3$ （按日生产废水量扣除调节池容量得出）。

V_5 当地的最大降雨量，m³，事故时降雨量根据下式计算：

$$V=10q \cdot f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

式中：

q ：降雨强度，mm，按平均日降雨量；

q_a ：年平均降雨量，mm；

n ：年平均降雨日数；

f ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，10⁴m²。

根据《惠州地区 50 年来雨日的气候统计和变化特征》（李明华等，广东气象，2008 年第 30 卷第 2 期）的统计结果，区域多年平均日降雨量为 12.3mm，年平均降雨天数为 142 天。因此 $q=12.33\text{mm}$ 。本项目按分区防控，针对化学品仓库及周边区域进行雨水收集，该区域占地约 2000m²，事故时降雨量：24.66m³。

在暴雨情况下，事故废水量 $V_{\text{事故池}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5 = (0.05+108-0) + 108.63+24.66=241.34\text{m}^3$ 。

因此事故状态，针对化学品仓库发生火灾事故时，所需事故应急池容积最小为 241.34m³，本项目应急池的容积为 350 m³，满足应急需求。同时，在化学品仓库内设置收集槽连通事故应急池，事故废水通过重力流排入应急池。事故应急池入口处设置转换阀，正常情况下关闭事故应急池与收集槽，事故状态下，将转换阀打开连通事故应急池与收集槽，确保事故废水能完全流入事故应急池。

7.4.3.7 传染病暴发影响分析

本项目如果管理不善，还有可能会诱发传染性疾病，不合格的活畜禽处置不当，通过污染地表水、土壤、地下水，最终危害人体健康。为减少传染病暴发的潜在风险，应对活畜禽来源进行质量把关。选择接种高质量疫苗的待宰活畜禽，按相关要求做好待宰活禽的健康检测、屠宰检疫，防止传染性疾病的传播。

7.4.4 事故防范及应急措施

7.4.4.1 总平布置与管理性防范措施

(1) 总平面设计应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年修订) 标准的要求。本着满足生产工艺需求、工艺流程顺畅、物料管线短捷、生产安全可靠、运行管理方面的基本原则，同时力求项目生产对外部环境影响最小。

(2) 合理选择电气设备和监控系统，安装报警设施，做好防雷、防爆、防静电设计，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具。

7.4.4.2 化学品泄漏防范措施

(1) 污水处理站中的化学品储存区应保持密闭，地面做好防腐防渗，盐酸、次氯酸、PAC、PAM 等液体物料容器底下设置托盘。

(2) 盐酸、氯酸钠存放处应有防潮警告标识。

(3) 在化学品储存区置砂土箱/吸收棉和适当的空容器、工具，以便在发生事故时收集泄漏物料。

企业危险化学品仓库应急物资配备参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求危化品应急物资配备标准》(GB30077-2013)，应符合下表的要求。

表 7.4-4 作业场所救援物资配备标准

序号	物资名称	配备	备注
1	耐酸碱手套	5 双	/
2	化学防护服	2 套	具有有毒腐蚀液体危险化学品的作业场所
3	防尘口罩	若干	/
4	防毒面罩	1 个/人	/
5	手电筒	1 个/人	根据当班人数确定

6	对讲机	2 台	根据作业场所选择防护类型
7	急救箱或急救包	1 包	/
8	吸附材料	1 批	以工作介质理化性质确定具体的物资，常用吸附材料为沙土、吸收棉
9	空桶	2 个	/

7.4.4.3 环保设施风险防范与应急措施

(1) 废气处理设施事故排放防范

建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置及其事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机、活性炭处理等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

3) 如果设备故障，造成超标排放的，应停止生产，待设备维修好后再投产。

(2) 废水处理设施事故排放防范

1) 泵站与污水处理站应采用双电路供电，水泵设计应考虑备用，机械设备应采用性能可靠的优质产品。

2) 对于管道破裂造成的污水外流事故，要及时组织抢修，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。

3) 生产车间内设置导流槽和收集管道，可将生产废水导入废水处理设施，废水处理站设置了 720m³ 的收集池和 350m³ 应急池，可容纳至少一天半的废水量。

当水质超标不满足接管要求时，则减少进水量或停止进水，对工艺进行调试，将废水和不达标废水暂存到收集池和应急池中；立即对进水水质、出水水质、工艺运行参数进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整；当清水池或回用

水池无法容纳不达标废水时，将水抽至废水收集池。

4) 对废水处理设施、污水管、待宰圈、屠宰间、应急池等设施参考地下水污染防治措施进行防渗处理。

5) 建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。制定风险应急措施，明确事故发生时的应急、抢修操作制度。

(4) 固体废物贮存事故风险防范措施

垃圾收集间、胃溶物贮存间和急宰间的建设和管理应做好防腐、防渗、防泄漏等防止二次污染的措施；设置缓坡或围堰，配备泄漏收集桶、吸油棉等应急物资。配备足够的干粉灭火器、二氧化碳灭火器、灭火毯等消防器材。

危废贮存区设置在检疫间，危废贮存区的建设和危废贮存的日常管理，应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

7.4.4.4 火灾风险防范措施

(1) 要切实落实防火安全工作，对员工进行消防业务知识培训；并开展防火宣传教育；制定各种防火安全制度，督促各部门贯彻落实防火安全措施；

(2) 配备足够的消防器材，定期或不定期地检查各部门的防火安全情况以及各种消防设备、灭火器材，发现隐患，及时督促有关部门进行整改。

(3) 禁止在厂房内燃放其他易燃物质。

(4) 各走道出口等部位要保持畅通，疏散标志和安全指示灯要保证完好。

(5) 加强物资仓库防火安全管理：库内的物品要分类储放，每年对电线进行一次绝缘检查，发现可能引起打火、短路、发热和绝缘等不良情况，必须及时维修更换。

(6) 本项目危险物质盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠储存在污水站旁危险化学品间。发生泄漏可导流到应急池。

(7) 设置一座 350m³ 事故应急池，在化学品仓库内设置收集槽连通事故应急池，消防等事故废水通过重力流排入应急池。

生产车间无储存化学品，当生产车间发生火灾爆炸时，生产废水可通过废水管排入废水站收集池。消防废水基本不含污染物，可达标排放。

7.4.4.5 病死畜禽疫情发生防范措施

为减少传染病暴发的潜在风险，应对活畜禽来源进行质量把关。选择接种高质量、量疫苗的待畜禽，按相关要求做好待宰活禽的健康检测、屠宰检疫，防止传染性、疾病的传播

7.4.5 突发环境事件应急预案

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案。

企业环境风险事故应急预案应包括以下内容。

表 7.4-5 风险事故应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、仓储区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7.4.6 环境风险评价小结

本项目主要危险物质为次氯酸钠、盐酸、氢氧化钠、R404a 环保型制冷剂、柴油、废气污染物、废水等以及火灾伴生/次生物 CO 等，主要环境风险事故包括危险化学品泄漏；废水泄漏（事故排放）；废气事故排放；厂房火灾引发的次生污染物 CO 排放；传染病暴发等。项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。

项目建设中需按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）标准的要求做好防火安全设计，生产中落实危险化学品等物料泄漏防范措施、环保设施风险防范与应急措施、火灾风险防范措施、病死畜禽疫情发生防范措施，制定合理的事故应急预案并定期演练，与区域进行有效联防联控，可以有效防范环境风险事故的发生和有效处置，项目环境风险可以防控。

表 7.4-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠阳区肉类联合加工厂二期项目				
建设地点	（广东）省	（惠州）市	（惠阳）区	（*）县	（）园区
地理坐标	经度	E114.3963°	纬度	N22.7846°	
主要危险物质及分布	次氯酸钠、氢氧化钠、盐酸、柴油以及火灾伴生/次生物 CO 等，次氯酸钠、氢氧化钠、盐酸等储存于废水站旁化学品仓				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	<p>1、化学品泄漏有害物料蒸发扩散，污染大气环境，厂房火灾爆炸产生伴生/次生物 CO 等污染大气环境。泄漏物不及时控制通过雨水系统排入外界水环境，对地表水产生不利影响，地面防渗层破损，则渗入土壤、地下水影响土壤和地下水环境。</p> <p>2、废气处理设施故障，废气未经处理直接排入外界环境中，影响大气环境。</p> <p>3、固体废物收集、暂存不当，如地面防渗层受破损，固体废物渗滤液的泄漏则对地下水和土壤产生较大的影响。</p> <p>4、废水泄漏（事故排放），外排污染物地表水环境，垂直渗入污染土壤和地下水环境，厂区地表已硬化，影响途径及危害较小。</p> <p>5、不合格的活畜禽处置不当，通过污染地表水、土壤、地下水，最终危害人体健康。</p>				

风险防范措施要求	1、总平布置与管理性防范措施 2、化学品泄漏防范措施 3、环保设施风险防范与应急措施 4、火灾风险防范措施 5、病死畜禽疫情发生防范措施
填报说明： 项目主要风险事故包括危险化学品泄漏；废水泄漏（事故排放）；废气事故排放；化学品仓、危险废物间等火灾引发的次生污染物 CO 排放；传染病暴发等。项目生产中需要严格落实各项风险防范措施，制定合理的事故应急预案并定期演练，可以有效防范环境风险事故的发生和有效处置，项目环境风险可以防控。	

表 7.4-7 环境风险环境影响评价自查表

工作内容		完成情况						
风 险 调 查	危险物 质	名称	盐酸	次氯酸钠	氨气	硫化氢	柴油	
		存在总量/t	7.5	0.3	/	/	0.2	
	环境敏 感性	大气	500m 范围内人口数/人		5km 范围内人口数/人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最 大）				/人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1□	F2□		F3□
			环境敏感目标分级		S1□	S2□		S3□
		地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2□		G3□
			包气带防污性能		D1□	D2□		D3□
	物质及工艺系 统危险性		Q 值	Q<1√	1≤Q<10□		10≤Q< 100□	Q>100□
M 值			M1□	M2□		M3□	M4□	
P 值			P1□	P2□		P3□	P4□	
环境敏感程度		大气	E1□	E2□		E3□	E4□	
		地表水	E1□	E2□		E3□	E4□	
		地下水	E1□	E2□		E3□	E4□	
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□	III□		II□	I√	
评价等级		一级□		二级□		三级□	简单分析√	
风 险 识	物质危 险性	有毒有害□√			易燃易爆□√			
	环境风	泄漏√			火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放√			

别	险类型				
	影响途径	大气√	地表水√		地下水√
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□
		预测结果	/		
			/		
			/		
	地表水	预测结果	/		
			/		
			/		
地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h				
地下水	下游厂区边界到达时间/d				
	最近环境敏感目标/, 到达时间/d				
重点风险防范措施		1、总平布置与管理性防范措施 2、化学品泄漏防范措施 3、环保设施风险防范与应急措施 4、火灾风险防范措施 具体见上文。			
评价结论与建议		项目主要风险事故包括危险化学品泄漏；废水泄漏（事故排放）；废气事故排放；化学品仓、危险废物间等火灾引发的次生污染物 CO 排放；传染病暴发等。 项目生产中需要严格落实各项风险防范措施，制定合理的事故应急预案并定期演练，可以有效防范环境风险事故的发生和有效处置，项目环境风险可以防控。			
注：“√”为勾选项，“”为填写项。					

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 项目废水污染防治措施及可行性分析

8.1.1 废水产排情况

生活污水排放量为 $3.42\text{m}^3/\text{d}$ ($1248\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物及其浓度为：pH6~9、COD 250mg/L 、BOD 5 150mg/L 、SS 150mg/L 、氨氮 25mg/L 和动植物油 25mg/L 。通过三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者后纳入惠阳城区第二污水处理厂，尾水排入淡水河。

本项目生产废水产生量 828.6t/d (302448.50t/a) 拟通过自建污水处理站进行处理。其中 138.27t/d (50466.12t/a) 废水经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中的相关标准(城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗)、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的洗涤用水标准较严者回用于地面、道路和车辆清洗；剩余 690.36t/d (251982.38t/a) 经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者进入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、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《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 中表 1 第二时段的排放浓度限值三者的较严值，其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量》(GB3838-2002) IV类水标准后排入淡水河，对淡水河水环境影响较小。

8.1.2 自建废水处理设施及可行性分析

8.1.2.1 自建废水处理设施情况

(1) 生产废水性质

本项目生产废水主要来自屠宰车间、牛羊待宰圈、鸡鸭鹅卸货平台、道路及车辆清洗等，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，这部分废水集中在屠宰生产运行时间内排放。屠宰间

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。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，其他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污水中含有大量猪毛、内脏、碎肉、肠胃内容物、粪便等固体杂质，这类物质很难或不能被生化处理分解，并且会影响污水处理站正常运行，因此，必须做好前处理工作。生产废水主要污染物及其浓度为：COD1991mg/L、BOD₅749mg/L、SS 741mg/L、氨氮 72mg/L、动植物油 58mg/L、总磷 17mg/L、总氮 91mg/L。

（2）废水处理工程

水质特点是：SS、有机物（BOD₅）含量较高，不含重金属等有毒物质，污水的可生化性较好。

项目参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）选择废水处理工艺，本项目采用的“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”污水处理工艺，与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）“屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺、深度处理后回用”等要求相符。

本项目生产废水处理设施设计处理能力为 900m³/d，工艺流程见下图。

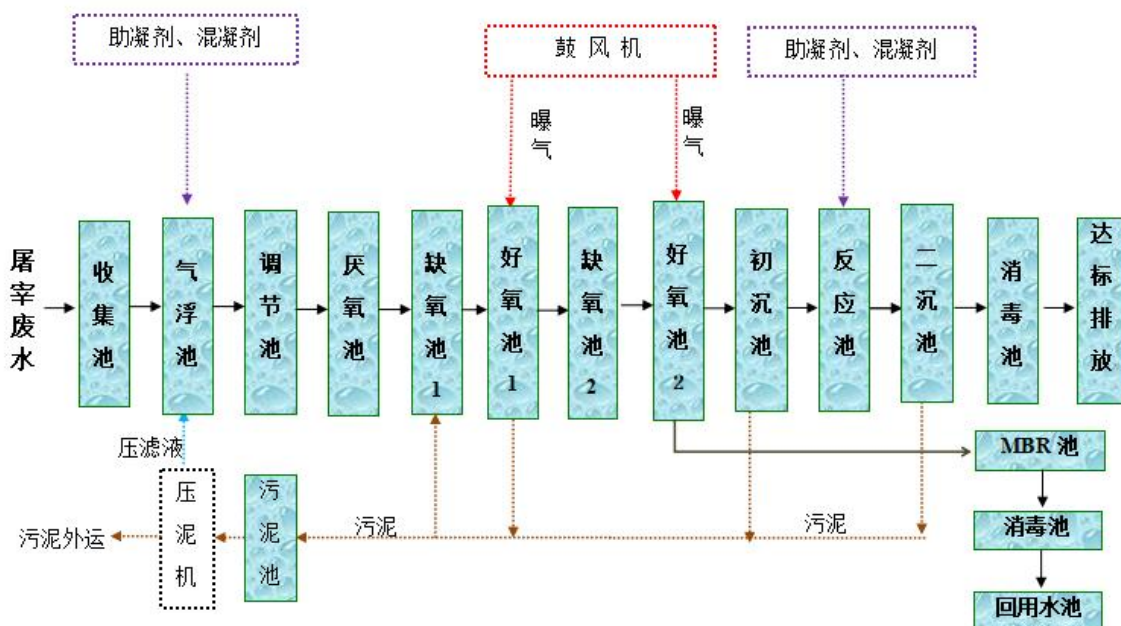


图 8.1-1 本项目污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：综合废水进入机械自动回转格栅，经过机械格栅的作用去除废水中较大粒径的悬浮物、漂浮物、皮毛、肉屑、骨屑、血污等杂质后自流到**收集池**保障整个厂区污水管道通畅后，通过切割泵提升到固液分离机，固液分离机主要处理废水中的皮毛、猪粪和未消化饲料通过挤压式固液分离机分离自流到**气浮装置**，污水在进入气浮装置前投加混凝剂，与污水中的悬浮物发生作用，凝聚成聚凝胶团，减压溶气在气浮分离室与加药后的污水接触，大量的微细气泡和凝胶团相吸附，形成泡沫上浮，然后通过气浮设备上部的刮渣机把泡沫刮至污泥池中，从而使污水得到净化，用气浮方式处理污水，使污水得到脱色、除油、净化的同时，也使水中的 DO 量大大增加，降低了污水中的有机物，使进入后段设施中污水水质趋于稳定。然后自流到**调节池**调节水量和均衡水质后。经提升泵均匀提升至脉冲厌氧池，脉冲厌氧池主要通过厌氧微生物的作用，将废水中的各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质，从而将废水中的有害物质转化为无害物质，自流到**缺氧池**，当缺氧池存在大量硝酸盐、亚硝酸盐和充足的有机物时，可在该池内进行反硝化脱氮反应，然后自流到**接触氧化池**进行好氧生化处理，好氧法是整个处理系统的核心单元，它对有机物的去除相对来说比一般的好氧生化处理能提高 20%左右，接触氧化池大部分出水自流到初沉池，初沉池通过自然沉淀进行泥水分离，部分污泥回流至缺氧池，部分直排到污泥池，上清液进入反应池并添加化学药剂进行絮凝沉淀，反应后的废水进入**二沉池**，二沉池主要进行化学药物的泥水分离，污泥直接排入污

泥池中进行叠螺机挤压成泥饼，泥饼委托资质公司处置，二沉池沉淀上清液经消毒池 1 消毒后排放到惠阳第二污水处理厂再处理。另接触氧化池另一部分废水通过 MBR 膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术，它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，省掉二沉池。膜处理水由自吸泵吸出水自流到消毒池 2，在进消毒池 2 前投加次氯酸钠消毒剂消毒后合格出水自流到回用水池，经回用水泵变频装置回用到各用水点。

机械格栅栅渣作为干燥状垃圾处理，固液分离固体废物作为肥料外运。

气浮池浮渣进入污泥浓缩池，污泥浓缩池污泥提升到污泥压滤机后泥饼外运，污泥浓缩池上清液和滤液回调节池再处理。

(3) 污水处理站主要构筑物

表 8.1-1 污水处理站主要构筑物

序号	名称	数量	单池规格尺寸 (m)	有效容积	停留时间 (h)	备注
1.	格栅池	2 座	3.0×1.8×2.7	29.16m ³	/	地下
2.	调节池 (Q=45m ³ /h)	1 座	11.0×10.4×6.3	720.72	16	地下
3.	气浮池	2 座	8.0×2.7×3.0	56.16m ³	1.4	地上
4.	厌氧池(Q=45m ³ /h)	1 座	7.5×8.0×7.4	378m ³	9.45	地下
5.	缺氧池 1(Q=45m ³ /h)	2 座	7.5×5.2×7.4	491.4m ³	12.18	地下
6.	缺氧池 2(Q=45m ³ /h)	2 座	5.5×4.2×7.4	341.88m ³	7.59	地下
7.	好氧池 1(Q=45m ³ /h)	2 座	5.25×8.0×7.4	621.6m ³	13.81	地下
8.	好氧池 2(Q=45m ³ /h)	1 座	5.5×10×7.4	554.4m ³	9.04	地下
9.	初沉池	1 座	4×5.7×7.4	172.8m ³	0.96m ³ /(m ² *h)	地下
10.	二沉池	1 座	4×9.1×7.4	128m ³	1.21m ³ /(m ² *h)	地下
11.	污泥浓缩池	1 座	11.1×4.4×7.4	307.69m ³	/	地下
12.	回用水池	1 座	7.6*4.6*6	210m ³		地下

13.	风机房	1 座	4.0×5.8	23.2m ²	/	地上
14.	电控房	1 座	5.8×2.5	14.5m ²	/	地上
15.	化学品仓、加药房	1 座	5.8×5.1	30m ²	/	地上
16.	脱水机房	1 座	5.6×7.15	40.04m ²	/	地上
17.	污泥房	1 座	5.8×7.1	41.18m ²	/	地上
18.	在线监控房	1 座	5.8×2.1	12.18m ²	/	地上
19.	废水站办公室	1 座	5.8×2.8	16.24m ²	/	地上

8.1.2.2 废水处理设施可行性分析

(1) 处理效果可行性分析

本项目生产废水产生量 828.6t/d（3302448.50t/a），经自建废水处理设施处理达标后，138.27t/d（50466.12t/a）回用于地面清洗、车辆清洗和道路清洗，另外 690.36t/d（251982.38t/a）排入市政污水管网。

本项目废水处理分两步进行，综合废水处理设施处理能力为 900m³/d，生产废水经“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”处理达标和生活污水一同排入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理后排入淡水河；中水回用系统处理能力为 150m³/d，综合处理设施部分出水进入“MBR+消毒”处理达标后回用于待宰间地面冲洗、车辆和道路清洗用水。

回用水水质标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关标准（城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水标准较严者；废水排放标准执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者。

类比同类型废水处理工艺，本项目废水处理设施处理效率见下表。

表 8.1-2 污水处理站主要构筑物

单元数据		COD _{cr} (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	NH ₃ -N (mg/l)	总氮 (mg/l)	总磷 (mg/l)	动植物油 (mg/l)
综合污水		2000	1000	1000	150	200	20	200
机械格栅+调节池	出水	2000	1000	600	150	200	20	180
	去除率	0%	0%	40%	0%	0%	0%	10%
气浮装置	出水	1700	850	120	127.5	160	19	9
	去除率	15%	15%	80%	15%	20%	5%	95%
厌氧池	出水	1020	595	84	95.625	104	19	5.4
	去除率	40%	30%	30%	25%	35%	0%	40%
缺氧池 1	出水	714	297.5	75.6	38.25	72.8	17.1	4.32
	去除率	30%	50%	10%	60%	30%	10%	20%
好氧池 1	出水	285.6	119	68.04	22.95	32.76	8.55	2.592
	去除率	60%	60%	10%	40%	55%	50%	40%
缺氧池 2	出水	199.92	89.25	61.236	11.475	24.57	8.55	2.0736
	去除率	30%	25%	10%	50%	25%	0%	20%
好氧池 2	出水	119.952	49.0875	55.1124	8.0325	14.742	5.13	1.45152
	去除率	40%	45%	10%	30%	40%	40%	30%
反应池+二沉池+消毒池 1 (尾水)	出水	96.0	36.8	38.6	6.4	13.3	2.6	1.2
	去除率	20%	25%	30%	20%	10%	50%	20%
MBR 池+消毒池 2 (回用水)	出水	24.0	9.8	8.3	2.0	2.2	4.1	0.4
	去除率	80%	80%	85%	75%	85%	20%	75%
尾水《惠阳第二污水处理厂接管标准》		300	120	160	30	35	4	51
回用水水质标准		--	10	30	5	5	--	15

从上表可知，本项目生产废水经过处理后尾水各污染物指标可以达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者；中水系统出水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关标准（城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗）、

《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水标准较严者标准。

（2）处理工艺可行性及合理性分析。

本项目废水处理设计工艺参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023），进行设计。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、主要采用“预处理+生化处理+深度处理”组合的方式，推荐工艺见下图。

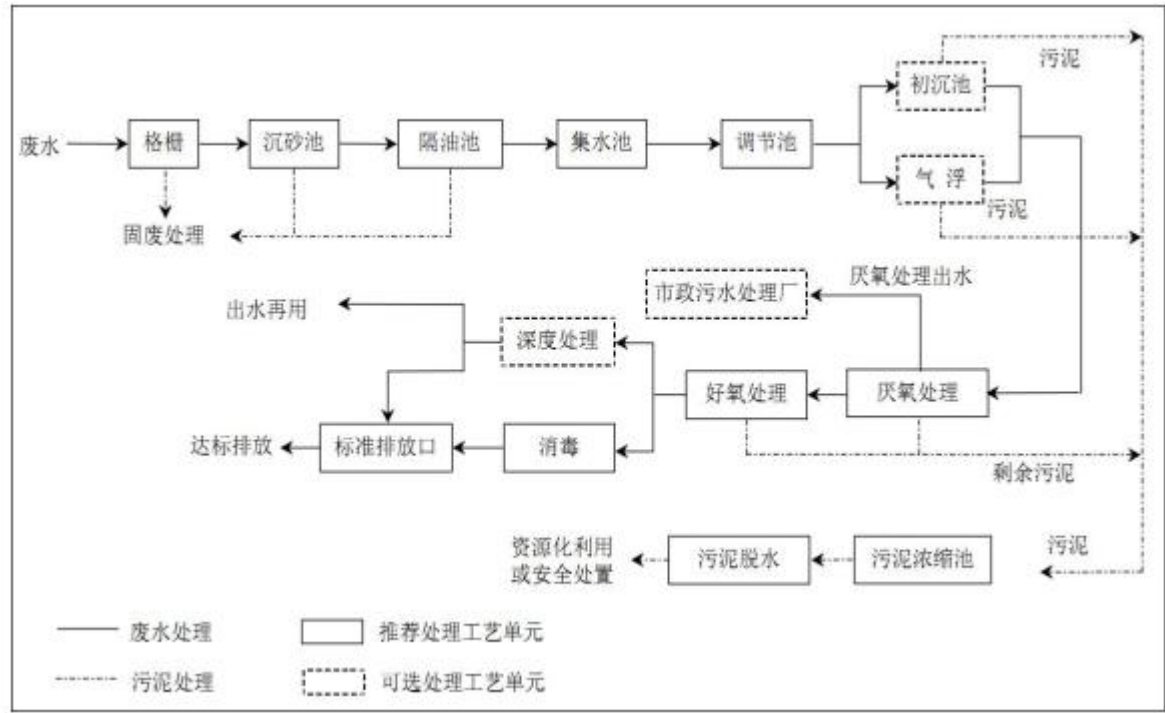


图 8.1-2 屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范推荐及可选处理工艺

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）进行设计，采用“预处理+厌氧+好氧+深度处理”组合的方式。

本项目与处理本项目预处理采用“机械格栅+气浮池+调节池”；厌氧处理技术采用“水解酸化+缺氧”；好氧处理技术采用“好氧池+二沉池”；深度处理采用“混凝、MBR+消毒”，本项目处理工艺均包含规范推荐及可选的处理单元，符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）的要求。项目在宰杀菜牛、肉羊、家禽时对大部分牛血、羊血等用自动放血线进行了收集，放血线中的牛血、羊血等自动流

入集血槽内，不会流入污水处理站中对其造成太大的冲击。

本项目处理工艺与一期废水处理工艺类似，本项目废水处理工艺多一级生化处理工艺，根据前文分析，一期项目可稳定达标排放，因此，本项目废水处理工艺可行。

(3) 经济可行性分析

根据初步工程预算，废水处理设施建设费用约 510 万左右，设计处理规模为 900m³/d 的处理设施，约建设项目总投资的 3.7%。废水处理站运行费用主要包括人工费 1.48 元/m³、电费 1.41 元/m³、药剂费 0.885 元/m³、污泥处理费用约 0.888 元/m³，合计运行费用约 4.66 元/m³，年运行费用约 140 万元/年。其投资和运营费用在建设单位可以承受的范围内。

8.1.2.3 中水回用可行性分析

本项目中水可利用的工序主要是卸货平台、待宰圈地面清洗，车辆清洗和道路清洗。根据水平衡图可知，该部分工序用水量为 138.27t/d（50466.12t/a），完全使用回用水。根据表 7.1-2，回用水水质要求为《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关标准（城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗较严者）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水较严，根据前文去除效率及工艺技术分析，经过处理后的出水 COD24mg/L、BOD₅9.8mg/L，能够满足回用水水质要求，同时类比一期项目回用水处理工艺，本项目处理工艺多一级生化处理工艺，根据前文分析，一期项目废水处理后可稳定达到回用水标准，因此，本项目废水处理工艺可行。本项目设置回用水池 210m³，并设置回用水管，中水回用是可行的。

表 8.1-3 回用水水质要求一览表

回用水途径	回用水量 t/a	水质要求	回用水来源	处理后回用水水质情况
卸货平台、待宰圈地面清洗，车辆清洗和道路清洗	50466.12	BOD ₅ ≤10 mg/L、氨氮≤5 mg/L、余氯≥0.2	废水站处理达标尾水	BOD ₅ ≤9.8mg/L、氨氮≤2.0mg/L、余氯≥0.2

8.1.2.4 本项目废水依托惠阳城区第二污水处理厂第处理可行性分析

具体见 6.2.2.4 章节，此不再重复分析。

8.2 项目废气污染防治措施及可行性分析

项目废气主要来自待宰圈、内脏处理间、屠宰间、垃圾房和污水处理站等产生的恶臭；备用发电机尾气和厨房油烟。

8.2.1 恶臭废气防治措施

(1) 恶臭收集方式

待宰圈恶臭：牛、羊运进厂区卸车后需在待宰车间休息 16h 后再进行屠宰，在此期间，牛、羊排泄的粪便尿液会臭气。待宰圈设立粪便暂存场所，采用人工“干清粪”的工艺，及时收集粪便。畜禽进场后，待宰圈工作人员会定期冲洗，保持待宰圈清洁卫生，并喷洒除臭剂，减少臭气产生。同时，待宰圈为实体围墙封闭式结构，通过负压收集废气，通风次数不小于 6 次/h，集气效率可达 90%以上。

屠宰间（含内脏处理间）恶臭：屠宰线为自动生产线，屠宰加工过程许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积水，所以空气湿度很高，各种牲畜的湿皮、血、胃内容物和粪尿等的臭气混杂在一起，会产生一些刺鼻的腥臭味。如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。屠宰间为除进出通道外为围闭式，其他为实体围墙封闭式结构，通过负压将车间内的废气收集，通风次数不小于 8 次/h，集气效率可达 90%以上。

污水处理间恶臭：污水处理站有恶臭源的处理单元（格栅、调节池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池等）应采取在水处理池加轻钢结构盖板进行盖封，盖板上预留进、出气口，对污泥脱水房（含污泥间）进行密闭。由抽风系统有效将污水处理系统臭气收集（收集率按 95%计），使各处理设施内处于负压状态。

垃圾房：垃圾房采用封闭式结构，通过负压将车间内的废气收集，通风次数不小于 8 次/h，集气效率可达 90%以上。

项目各区废气收集情况详见下表。

表 8.2-1 车间抽排风设计及处理一览表

废气源		面积 (m ²)	高度 (m)	通风次数 (次/h)	风量 (m ³ /h)	治理措施	排气筒	收集方式
1 号车间	1F 待宰圈	341.9	3.5	6	7179.9	生物除臭	1#排气筒	密闭车间+负压收集
	1F（夹层）待宰圈	452.5	3.5	6	9502.5			

	1F 屠宰间	632.18	3.5	8	17701.04			
	2F 待宰圈	452.5	3.5	6	9502.5			
	2F (夹层) 待宰圈	452.5	3.5	6	9502.5			
	2F 屠宰间	607.9	3.5	8	17021.2			
	垃圾房	15	3.5	6	315			
	合计				70724.64			
	设计风量				75000			
2 号车 间	1F 屠宰间	418.6	3.5	8	11720.8	生物除臭	2#排气筒	密闭车 间+负压 收集
	2F 屠宰间	500.5	3.5	8	14014			
	合计				25734.8			
	设计风量				26000			

表 8.2-2 废水处理站排风设计及处理一览表

构筑物	面积 (m ²)	水面 密闭 罩高 (m)	换气空 间(m ³)	单位水 面面积 风量指 数 m ³ /m ² ·h	换气 次数 (次 /h)	风量 (m ³ /h)	治理措 施	排气筒	收集方 式
格栅池	23.4	2.5	58.5	10	3	409.5	生物除臭	3#排气 筒	加盖密 闭+负 压收集
气浮池	21.6	2.5	54	10	3	378			
调节池	110.24	2	220.48	10	3	1763.84			
缺氧池	124.2	1.8	223.56	3	3	1043.28			
污泥浓 缩池	50.02	1.5	24.75	3	3	224.31			
脱水机 房、污 泥房	81.2	4	90	/	12	1080			
合计						5402.93			
缺氧池	124.2	1.8	223.56	3	3	1043.28	/	/	/
考虑 10%的渗入风量及风损						6000	/	/	/

(2) 恶臭处理技术可行性分析

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010):“6.5.3 常规恶臭控制工艺包括物理脱臭、化学脱臭及生物脱臭等, 本类废气治理工程宜选用生物填料塔型过滤技术、生物洗涤技术、活性炭吸附等脱臭工艺。”本项目拟采用的生物填料塔除臭工艺属于 HJ2004-2010 的推荐处理工艺, 除臭处理效率可达到 90%。同时, 生物填料塔的恶臭去除效率高, 处理装置简单, 处理成本低廉, 运行维护容易, 可避免二次污染, 较符合本项目的废气处理需求。

本项目臭气拟采用生物填料除臭塔处理。生物除臭塔简介: 生物除臭塔是

采用生物净化的原理处理废气，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将臭气收集到生物填料塔除臭装置，臭气经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。示意图见图 7.2-1。

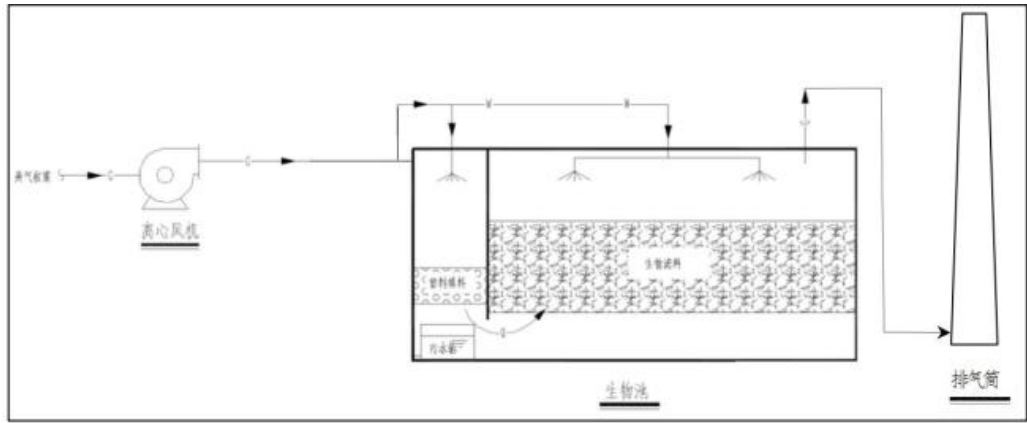


图 8.2-1 生物除臭塔示意图

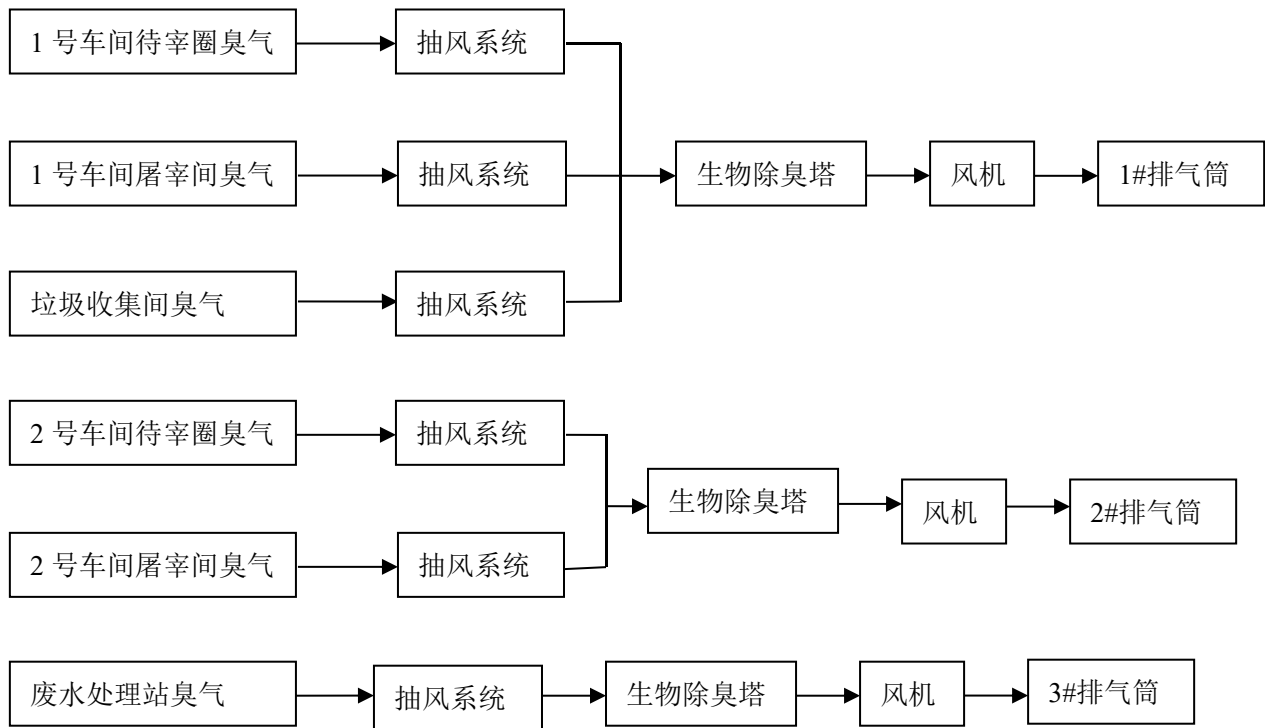


图 8.2-2 各废气处理流程图

生物除臭工艺具有应用范围广、去除率高、运行管理方便、运作成本低、维修少、无需使用有害的化学药品、处理后无二次污染、使用寿命长等优点，除臭效率一般大于 90%（本项目保守估算，以 90%计），被广泛应用于臭气处理工程中，可达到预期的除臭效果。生物除臭技术操作和控制均简单，目前国内很多采用生物

除臭法工艺进行臭气的处置，效果明显。

本项目收集措施及生物除臭塔的投资为 250 万元，占项目总投资 13610.07 万元的 1.8%，在建设单位的经济可接受范围内。因此，该技术方案可行。

（4）排气筒设置合理性分析

本项目生物除臭处理设施有 3 套，设 3 个排气筒，建设单位拟分别设置在 1 号车间、2 号车间楼顶，污水站南侧。本项目最近的环境敏感点为西侧黄埔村和南侧深圳市聚龙科学中学，排气筒尽量往东南侧布设，降低对附近敏感点的影响。

恶臭废气排气筒属于生产工艺废气排气筒，拟按规范设置永久性采样孔，搭建便于采样、测量和监测的平台或其他设施；在排气筒附近醒目处按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB155621-1995）要求设置环保标志牌。

（5）无组织排放恶臭处理方式

项目待宰圈、屠宰间、垃圾房和污水处理站无组织排放的恶臭，无组织排放由于其分散性和偶然性决定了无法对其进行 100%收集，但无组织排放在生产和存放过程中却又无法避免。因此只能通过加强管理，做好清洁卫生来加以控制，因此针对无组织排放本环评建议采用以下方式以减少无组织排放点和排放强度，同时削减无组织排放的污染物对环境的影响。具体有：

①及时清理待宰圈以及屠宰间内的牲畜粪便、肠胃内容物，并采取干法收集，尽量少接触水，不仅降低恶臭的污染源还可以减轻水污染治理难度，碎肉渣也应及时清理；

②待宰圈和屠宰车间干法收集后，应及时清洗地面，地面应铺设防血、防水和耐机械磨损的不透水材料，其表面应防滑；

③待宰圈和屠宰间的地面应设计一定的坡度，一般为 1.5%-3%，并设排水沟，上铺铁篦子，以便于清洗地面及排水；

④待宰圈、屠宰间、垃圾收集间、污水处理站等恶臭产生单元周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，尽量降低恶臭对外环境的影响；

⑤建议采用目前较为先进的喷洒植物液除臭的技术，定期对上述车间进行喷洒，与逸散在空气中的 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体反应从而达到除臭的目的。

⑥对于污水处理站产生的无组织恶臭，针对各恶臭污染源，废水处理站的格栅要及时清理和处置，避免长时间堆放引起恶臭产生。

⑦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污水处理站进行处理。

8.2.2 备用发电机尾气防治措施

备用发电机完全是事故应急状态下使用，备用发电机全年工作 96h，燃料采用轻质柴油，轻质柴油为清洁能源，产生的污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物较少，燃烧尾气经过水喷淋经专门的排烟管引至楼顶排放。经过处理后备用发电机废气 SO₂、NO_x 和烟尘均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

8.2.3 厨房油烟防治措施

油烟主要来自厨房，经过静电式油烟净化器处理后，经 4#排气筒排放。

静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

静电式油烟净化器净化效率去除率一般可达到 75%以上，本项目油烟排放量为 0.0036kg/h（0.00657t/a），排放浓度为 0.3mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对项目区域附近空气质量影响小。

8.3 项目噪声治理措施及其可行性分析

本项目噪声声源主要包括畜禽叫声、屠宰间机械设备运转噪声、车辆运输噪声，以及各类辅助设备水泵、风机、制冷机组等的运行噪声，噪声级在 70~90dB（A）之间。设备均在厂房内布置。为了降低噪声对环境的影响，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，建设单位必须从降低噪声源强和控制传播途径上进行治理，本项目拟采取如下的措施控制噪声：

(1) 从噪声源处降噪

①选用优良的符合国家噪声标准的低噪声设备；各机泵的电机选用噪声较低的防爆电机；风机选用低噪声叶片。

②对设备底座按照减振措施；各类进、排风在运行时产生的噪声除机械噪声外，主要还来源于气动性噪声，因此对风机加消声弯头进行消声，并进行减振处理。

③设置汽车减速缓冲带，进入厂区的运输车辆减速慢行，并禁止鸣笛。

(2) 声传播途径上降噪

①将噪声设备集中设置在厂房内，车间为封闭建筑形式，高噪声设备间门窗采用隔声门窗。

②待宰圈、屠宰车间为封闭建筑，墙壁、天花安装隔声、吸声材料，门窗采用隔声门窗。采用电击致晕措施。

③在项目厂界设置实体围墙，厂内外种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其他污染物对周围环境的影响。

(3) 加强管理

合理规划运输车辆进出路线，设置汽车减速缓冲带，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械等；尽量避开午休及晚上休息时间，减少噪声的扩散，使厂界噪声排放达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

项目的噪声治理措施预计投资300万元人民币，投入和维护经费不会太高，可以达到较好的效果，经济上可行，在建设单位可承受范围内。此外采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。因此本项目噪声治理措施在经济上是可行的。

8.4 项目固体废物污染防治措施及其可行性分析

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物畜禽粪便，蹄壳、鬃、毛、肠胃内容物、不可食用内脏，碎肉残渣等，病死畜禽、不合格胴体，废水处理产生格栅渣、污泥。危险废物废试剂和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾经分类收集后，应堆放在厂内指定的堆放点，交给当地环卫部门清理运走集中处置，做到日产日清。

(2) 一般固体废物

本项目畜禽粪便，蹄壳、鬃、毛等暂存在垃圾收集间每天交由环卫部门运走处置；肠胃内容物、不可食用内脏暂存在胃溶物储存间，每天交由环卫部门运走处置；碎肉残渣等经收集暂存垃圾收集间每天外售作为鱼类养殖业饲料；病死畜禽、不合格胴体暂存在急宰间，每天消毒后病死畜禽冷冻间定期交由具有无害化处理资质的单位处置；废物处理站产生格栅渣、污泥暂存在脱水机房污泥间，定期由环卫部门清运。

本项目垃圾收集间、胃溶物储存间，急宰间、污泥间、病死畜禽冷冻间等应采取防风、防雨、防渗透措施。为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

根据工程特点，必须满足以下要求：

- 1) 本项目垃圾收集间、胃溶物储存间，急宰间、污泥间、病死畜禽冷冻间设置在车间内，地面硬化，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。
- 2) 防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- 3) 建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。
- 4) 贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

(3) 危险废物

项目废试剂存放在密闭容器内暂存于危险废物暂存区域中，定期委托有资质单位处置。项目危险废物收集、临时贮存、运输直至安全处置全过程必须符合《危险废物污染防治技术政策》《危险废物贮存污染控制标准》以及《危险废物转移联单管理办法》中的要求以及规定。危险废物贮存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。具体要求如下：

- ①根据《危险废物污染防治技术政策》以及《危险废物贮存污染控制标准》

的要求，本项目危险废物暂存区设置在检疫间内，地面进行防渗硬化，并修建不低于 0.5m 的防渗裙角。防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

②废试剂储存于容器中，密器应加盖密闭。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求的标签，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。

③建设单位拟做好危险废物情况的记录台账，台账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、入库时间、存放库位、废物出库时间及接收单位名称。

④危险废物贮存设施必须按（GB 15562.2-1995）修改单的规定设置警示标志。

⑤定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

⑥对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，本项目危险废物拟一年转运一次。

危废贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 8.4-1 危险废物贮存场所基本情况表

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	危险废物暂存区	废试剂	HW49	900-047-49	危险废物暂存区	6m ²	桶装	3t	1 年

本项目产生的危险废物经上述措施妥善处理，对周围环境不会产生明显的不良影响，所以相关固体废物处理设施是可行的。固体废物收集暂存设施、危废暂存间需投资 20 万元。综上所述，从处置措施和投资资金等方面分析，结合建设单位实际情况，本项目所采用的固体废物处置措施在技术和经济上是可行的。

8.5 地下水污染防治措施及其可行性分析

8.5.1 地下水污染防治分区

对于厂址区地下水防污控制，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：污水处理区（污水处理池、污水收集池、污水收集管道等）、应急池、急宰间、垃圾收集间、胃溶物暂存间、病死畜禽冷冻间、危险废物暂存间等。

一般防渗区：待宰圈、屠宰车间、回用水池、厂内运输道路、车辆清洗消毒区等。

非污染防治区：综合楼、设备房、冷冻库（不包括病死畜禽冷冻间）等。

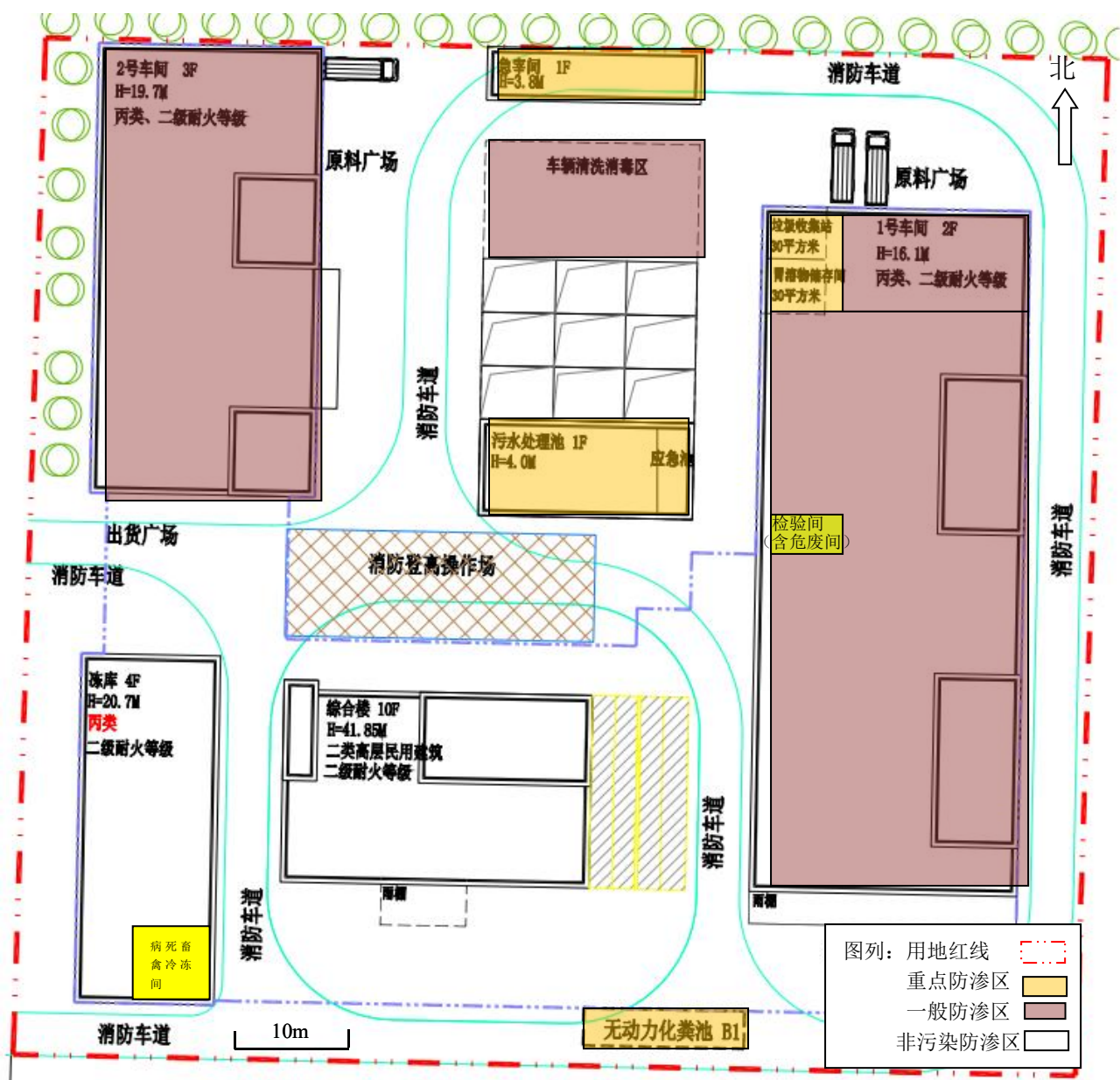


图 8.5-1 地下水污染分区防治图

8.5.2 分区防渗措施

(1) 重点防渗区

重点防渗区主要包括污水处理区（污水处理池、污水收集池、污水收集管道等）、应急池、急宰间、垃圾收集间、胃溶物暂存间、病死畜禽冷冻间、危险废物暂存间等等。

①废水处理池、污水收集池、事故应急池、污水收集管道等地下或半地下单位防渗措施

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，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其中水池混凝土抗渗等级：所有水池均为 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。

②急宰间、垃圾收集间、胃溶物暂存间、病死畜禽冷冻间、危险废物暂存间等单位防渗措施

铺设防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。顶部及四侧配套防风、防雨淋设施，四侧设置雨水收集、排放系统。

(2) 一般污染防治区

一般防渗区包括待宰圈、屠宰车间、回用水池、厂内运输道路、车辆清洗消毒区等。

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。主要包括设备房、冷冻库等，只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，即可达到防渗的目的。

8.5.3 建立地下水水质监测系统

为了掌握项目地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，应对厂区地下水水质开展例行监测，应在厂区内、厂区最近居民点已有水井各设置一个长期观察井。根据地下水导则要求，建设项目需要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、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

本项目属于地下水环境三级评价的建设项目，本环评建议建设单位在生产废水处理设施附近设立地下水监视井，定期对监视井内的地下水进行监测。

8.5.4 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惠阳区第二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做防渗处理，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相关要求，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。

9 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准，结合本项目的特点，本项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目施工期间和运营期间概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用一效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可以用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难，因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，基于此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

9.1 项目经济损益分析

9.1.1 直接经济效益分析

本项目总投资为 13610.07 万元，主要从事牛、羊、鸡、鸭、鹅屠宰。根据建设单位提供的可研报告，菜牛屠宰费收入按 150 元/头，活羊屠宰费按 50 元/头，鸡屠宰费 3 元/只，鸭鹅屠宰费 4 元/只。项目年屠宰菜牛 1.1 万头、活羊 15.2 万头、鸡 1000 万只、鸭鹅 500 万只，可实现屠宰费收入 5825 万元。

因此，本项目建成投产后，将产生一定的经济效益。

9.1.2 间接经济效益分析

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

1、本项目员工定员为 80 人，其中部分人员可向社会招聘，因而可解决部分当地的待业人员就业问题。

2、本项目水、电、物料等的消耗为当地带来间接经济效益；有利于带动固体废物回收利用，环保、资源再生相关产业的发展。

3、本项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

9.2 项目社会损益分析

项目社会效益可以分解为如下几个方面：

(1) 本项目产品为广大市民日常生活所必需的肉类品，是关系到千家万户的民生问题，肉类食品的质量、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，将进一步推进惠阳区及惠州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，届时可以满足淡水、秋长、沙田、三和 4 镇（街道）的肉类供应。

(3) 项目的运营需要购进大量的牛羊、禽类，这必将带动惠州地区特别是惠州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) 惠州市有多家运营多年的肉类加工企业，积累了丰富的从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，为本项目的正常运营提供借鉴的经验和参考。

9.3 项目环境损益分析

9.3.1 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关规定，拟建项目所需的环保设施主要包括废水治理设施、废气处理设施、噪声、固废处置设施等。该项目的环保投资主要用于恶臭处理、废水处理，噪声控制以及固体废物的处理等，各项投资如下表。

表 9.3-1 环保投资估算一览表

序号	环境工程类别	污染物类别	环保措施	投资额(万元)
1	废水治理	生活污水	隔油隔渣池+三级化粪池	5
		生产废水	机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池	510
2	废气治理	屠宰恶臭气体	生物除臭设施（3 套）	250
		厨房油烟	静电油烟净化器	5

3	噪声治理	机械噪声	采取消声、隔声等措施	300
4	固废处理	一般固废、危险废物	垃圾桶、收集间、胃溶物暂存间、危险废物贮存区	20
5	地下水防渗	生活污水、屠宰废水、固废	按重点防渗区、一般防渗区、非污染防渗区落实	30
6	环境风险	事故废水	应急池	50
合计				1170

项目环境工程总投资额为 1170 万元，占项目总投资的 8.6%。环保运行费用包括环保设施的运行费、维修费、设备折旧费、人工费及其他环保费用如绿化维护费等。该项目的环保一次性投资费用较大，但后期环保运行支出不多，主要用于废气治理、生活污水、屠宰废水及噪声防治措施的维护等，每年不超过 100 万元。环保运行费用支出只占总利润的一小部分，所以环保设施的运行不会对企业产品的市场竞争力及经济收益造成明显影响，企业有维护环保设施正常运行的能力。

9.3.2 环境效益分析

本项目在设计中充分考虑了环境保护的要求，严格执行各项环境保护标准。遵循清洁生产和原则和循环经济理念，针对在生产过程中产生的污染物，从实际出发采取多种相应的治理措施，确保达标排放和总量控制要求。

(1) 采用先进的生产技术和设备，最大限度地提高资源利用率，同时降低单位产品的污染物产生量。

(2) 在设备选型时，选用低噪声设备，并采取了隔声措施，减少噪声对环境的影响。

(3) 生产过程中产生的各类污染物，均采用合理的环保措施，使其达标排放，对周围环境影响降到最低程度。

通过以上分析，本项目建设存在一定环境效益负面影响，但是通过本报告中提出相应的环保措施，可以对该工程产生的环境负效益进行弥补。环保措施投资所产生的效益是巨大的、长远及潜在的。这些措施都是直接或间接地在一定程度上保护了本项目拟建区域的环境质量，使本项目建设对环境的影响降到最低程度。

9.4 小结

综上所述，项目的建设具有较好的社会-经济-环境综合效益，只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护和安检措施等工作，基本上可以满足当地环境容量要求和环保管理需求，达到可持续发展目标。项目的建成，必将产生显著的经济效益、社会效益和环境效益。因此，从环境经济的角度分析本项目是可行的。

10 环保管理与环境监测计划

10.1 环境管理计划

10.1.1 环境管理机构

环境管理机构的设置，目的是贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

环境管理机构的主要职责是：

- ①组织制定和适时修改企业环境管理的各项规章制度，并监督执行；
- ②制定环境保护规划、计划，并负责组织实施、监督、检查在生产和经营过程中贯彻执行情况；
- ③监督检查环保处理设施和环保设备的运行情况；
- ④负责企业其他日常环境管理工作；
- ⑤组织实施该公司的环境监测工作；
- ⑥负责企业生产过程中发生的各种环境污染事故的调查及应急处理；
- ⑦建立环境统计和环境管理档案；管理污染源监测数据及资料收集与存档；
- ⑧组织开展企业环保宣传教育，加强公司的环保技术培训，增强该公司全体员工的环境意识和综合素质。

10.1.2 专职环保人员职责

10.1.2.1 专职环保人员

合理的环境管理体制是企业各项环境管理制度顺利实施的保证，结合、项目实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的部门，设置定员，全面负责厂区内各项环保工作，统一进行环境管理和安全生产管理。

专职环保管理人员应具备生产管理经验、环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，有责任心、组织能力强；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间内兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项

环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

10.1.2.2 专职环保人员职责

专职环保人员有义务做好项目环境保护工作，其主要职责是：

（1）督促、检查本企业执行国家、广东省和惠州市有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

（2）根据工程生产特点和产排污情况，制定本企业环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定本企业污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和执行条例；

（3）负责组织企业污染源调查，并按月或季度编写企业环境质量报告；

（4）把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位；

（5）按照责、权、利实行奖罚制度，对违反环保制度的行为根据情节给予处罚，对认真做好环保工作的人员给予奖励；

（6）收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内外先进的污染防治技术和经验，对出现的环保问题及时解决；

（7）配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规 and 规定；

（8）负责本企业污染事故的调查和处理；

（9）做好环境统计工作，建立环保档案；

（10）与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教育，普及环境知识。

10.1.3 建设单位环保管理要求

（1）建设单位要重视本项目的环保管理，重视环保专职人员的设置，必须设立专门的环保机构，公司总经理直接领导环保科室；

（2）环保科专职人员要具有一定的学历知识，专业为环保或相近专业，并经常培训环保专职人员；

（3）项目投入使用前，建设单位应负责对本机构员工进行岗前培训，可以选

择组织这些员工到国内已经投入使用的同类项目进行学习、考察，和这些项目的技术、管理人员进行交流，以便了解和掌握项目运行过程中可能遇到的问题及问题的处理方法。

(4)为本项目环保处理设施正常运行提供必要的专业技术人才和必需的运行经费，保障本项目集中治理设施正常稳定运行。

(5)对本机构员工建设制度化管理，对培训后不符合要求的人员一律辞退。要求员工在工作中不断总结，提出一套适合项目实际情况，行之有效的管理制度。

10.1.4 环境管理措施

10.1.4.1 施工期环境管理措施

(1)建设单位应与施工单位签订合同，在合同中将施工期环境保护措施列入，要求施工单位严格执行，文明施工，从而保证施工期的环境保护措施能够得到实施。

(2)在项目建设期间，由于需要进行地面开挖，若遇暴风雨，可能会造成一定程度的水土流失，施工单位应做好截流、导流以及防止水土流失工作，避免水土流失导致地表河流污染。

(3)在项目施工阶段应尽量避免由开挖、推土、填埋等造成的扬尘以及运土过程中造成的二次扬尘污染，施工单位应保持施工区域地面湿润，对易造成扬尘的堆土区域以及装运灰土的车辆覆盖遮布。

(4)对于重型施工机械和运输车辆在施工阶段产生的噪声，必须尽可能采取措施，把噪声影响减到最小，尤其是在夜间施工时，更应加强对噪声的控制。虽然本项目施工区域距离集中的居民居住区较远，但夜间施工运输物料的车辆易对沿途的居民造成严重影响。因此，夜间严禁运输物料的车辆途经村庄或城市集中居民居住区，如果一定要经过，需控制车速并禁止鸣笛。

(5)企业有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行。环境监理应包括：施工区所在地区受径流影响的地表水质量；施工区周围的噪声、大气质量。并配合上级环保主管部门定期到施工现场进行检查。

10.1.4.2 运营期环境管理措施

为了更好地对项目建成投产后的环境保护工作进行监督和管理，企业应建立相应的环境保护机构，制定相应的环境保护管理制度，全面管理项目的有关环境问题，达到既发展经济又保护环境的目的。

为了落实各项污染防治措施，加强运营期的环境保护工作的管理，应根据项目的实际情况，制定各种类型的环保制度，主要包括：

（1）环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。

（2）“三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应进行环境保护设施竣工验收。

（3）排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）要求，在实施时限内，向所在地设区的市级环境保护主管部门申领排污许可证。

（4）环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

（5）奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

10.2 环境监测计划

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保改善和保持措施的实施时间和实施方案提供依据。环境监测是环境管理的手段和技术基础，在项目的施工期和运营期均应执行相应的环境监测计划。

10.2.1 施工期环境监测计划

10.2.1.1 环境空气监测计划

施工期项目环境空气监测包括施工区及环境敏感点，建议的监测方案见下表。

表 10.2-1 施工期环境空气监测计划

监测类别	监测点	监测频率	监测项目
污染源监测	施工场区	每季监测一次，施工期按 12 个月计，合计监测 4 次	TSP
环境监测	施工场区两侧 200m 处		TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂

10.2.1.2 噪声监测计划

施工期项目噪声源及环境噪声监测计划建议见下表。

表 10.2-2 施工期噪声监测计划

监测类别	监测点	监测频率	监测项目
噪声源监测	施工场区	每季监测一次，施工期按 12 个月计，合计监测 4 次	等效连续 A 声级
环境监测	施工场区两侧 200m 处		等效连续 A 声级

10.2.2 运营期污染源环境监测计划

《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）中明确要求：排污单位应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据与相关信息，依法向社会公开监测结果。

10.2.2.1 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018），项目运营期大气污染源监测计划如下表。

表 10.2-3 运营期大气污染源监测一览表

监测点位	排放方式	监测指标	监测方式	监测频次	执行标准
1#排气筒 (1 号车间)	有组织	NH ₃	手工监测	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
		H ₂ S		1 次/半年	
		臭气浓度		1 次/半年	
2#排气筒		NH ₃	手工监测	1 次/半年	

(2号车间)		H ₂ S		1次/半年			
		臭气浓度		1次/半年			
3#排气筒 (废水站)		NH ₃	手工监测	1次/半年			
		H ₂ S		1次/半年			
		臭气浓度		1次/半年			
厂界		无组织	NH ₃	手工监测		1次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准
			H ₂ S			1次/半年	
			臭气浓度			1次/半年	
污水处理设施周边 厂界下风向侧或有臭气方位的边界线上	无组织	NH ₃	手工监测	1次/半年			
		H ₂ S		1次/半年			
		臭气浓度		1次/半年			
注1: 若周边有环境敏感点或监测结果超标的, 应适当增加监测频次。							
注2: 无组织废气监测须同步监测气象因子。							

10.2.2.2 废水污染源监测计划

本项目属于排污管理的重点排污单位, 废水排放口属于主要排放口, 排放去向为间接排放, 故根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018), 生产废水尾水监测指标中的流量、pH值、COD、氨氮、TN、TP需设置在线自动监控系统。具体废水排放监测要求见下表。

表 10.2-4 运营期废水污染源监测一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
雨水	雨水排放口	COD、悬浮物	每日一次*	/
废水	本项目污水处理排放监控点	pH、流量、COD、NH ₃ -N、TN*、TP*	自动监测	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者
		悬浮物、色度、大肠菌群数、BOD ₅ 、动植物油、粪大肠菌群数	每季一次	

注: (1) 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;

(2) 水环境质量中总氮实施总量控制区域及氮磷排放重点行业(屠宰及肉类加工、淀粉及淀

粉制品制造等)的重点排污单位,总氮最低监测频次按日执行,待自动监测技术规范发布后,须采取自动监测;

(3)水环境质量中总磷实施总量控制区域及氨磷排放重点行业(屠宰及肉类加工、淀粉及淀粉制品制造等)的重点排污单位,总磷须采取自动监测。

10.2.2.3 噪声污染源监测计划

厂界环境噪声自行监测要求按《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018)执行,监测频次每个季度1次,监测时段昼间和夜间各1次。厂界环境噪声执行排放标准及限值见下表。

表 10.2-5 运营期噪声污染源监测一览表

执行标准名称	监测位置	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的3类标准	厂界	65dB(A)	55dB(A)

10.2.3 运营期环境质量监测计划

10.2.3.1 地下水环境监测

在项目东南边界处、厂房A南侧,西侧红线中间位置各布设1个地下水监测点位。具体监测内容见下表。

表 10.2-6 地下水环境质量监测一览表

序号	监测位置	监测目的	监测指标	监测频次	执行标准
1	生产废水处理设施附近	污染源监测点	水位、pH、NH ₃ -N、高锰酸盐指数、可溶性固体、	每年一次	《地下水质量标准》(GB

监测井的结构:采用骨架过滤器或缠丝过滤器,且井管管材采用塑料管或钢管,监测井的开口井径在150mm左右。

10.2.3.2 大气环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,确定项目大气环境质量监测计划,具体见下表。

表 10.2-7 大气环境质量监测一览表

序号	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
1	厂界	NH ₃ 、H ₂ S	每年一次	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D

10.3 排污口设置及规范化管理

排放口规范化整治是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容，它能有效地促进排污单位加强管理和污染治理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化。

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）、《广东省污染源排放口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）、《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）修改单的要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。本项目设有废水排放口、废气排放口，各类排放口应满足以下规范化要求。

（1）废气排放口规范化设置要求

①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。应设备布局考虑，项目拟设置 3 个废气排放口。

②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。

③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。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

④排污口（源）必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）修改单的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

⑤环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

⑥一般性污染物排污口（源），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。

(2) 污水排放口规范化设置要求

①凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。本项目设置 1 个生产废水排放口。

②污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1 米长的明渠。

③排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门。

④凡排放一类污染物或日排放污水 100 吨以上的排污单位，必须在一类污染物的排污口和总排污口设置一段与排放污水有明显色差的测流渠（管），以满足测量流量及监控的要求。

⑤环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

(3) 噪声排放源规范化设置要求

①根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。

②在固定噪声源厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

③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《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349-90）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) 固体废物贮存场所规范化设置要求

①项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的临时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，其建设和管理应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。。

②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。

③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）修改单的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

④环境保护图形标志牌应设置在距固体废物贮存（处置）场所较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

⑤一般固体废物贮存（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。

⑥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。

10.4 环保验收计划

本项目“三同时”验收内容见下表。

表 10.4-1 项目环保设施“三同时”验收内容

序号	验收类别	验收包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准
1	废水	生产废水	废水量：290467.50/a 处理后部分回用。 COD≤300mg/L NH ₃ -N≤30mg/L	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者
2	废气	1#排气筒	(1) 有组织： NH ₃ ：≤8.7kg/h H ₂ S：≤0.58kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		2#排气筒	(1) 有组织： NH ₃ ：≤8.7kg/h H ₂ S：≤0.58kg/h	
		3#排排气筒	(1) 有组织： NH ₃ ：≤4.9kg/h H ₂ S：≤0.33kg/h	
		厂界	无组织监控点： 臭气浓度≤20（无量纲）	

序号	验收类别	验收包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准
			NH ₃ : ≤1.5mg/m ³ H ₂ S: ≤0.06mg/m ³	
3	噪声	隔音、消声、减振等噪声治理措施	昼间: ≤65dB(A) 夜间: ≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
4	固废	危险废物	交有资质单位处理	与有处理资质的单位签订处理服务协议,在厂内符合要求的存放设施或场所
		生活垃圾	由环卫部门清运处理	厂内设置有足够的垃圾桶,垃圾由当地环卫部门清运处理
5	环境风险	事故应急水池	有可靠事故水收集设施、应急水闸	具有可操作应急预案及有完善事故水收集管网,事故应急水池1个,容积350m ³

10.5 环境管理台账

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业 屠宰及肉类加工业》(HJ860.3-2018)、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告 技术规范总则(试行)》(HJ944-2018)的要求,完善自行监测、环境管理台账的要求。

(1) 记录内容

台账记录内容包括:①排污单位基本信息;②监测记录信息;③污染治理设施运行管理信息;④生产设施运行情况;⑤其他环境管理信息。

(2) 记录频次

①排污单位基本信息:未发生变化的,按年记录,1次/年;对于发生变化的,在发生变化时记录1次。

②监测记录信息:按执行监测指南要求执行

③污染治理设施运行管理信息:正常情况,运行情况按日记录;主要药剂添加情况,按日或批次记录。异常情况,按异常情况期记录。

④生产设施运行情况:正常工况下,运行状态按日或批次记录;生产负荷按日或批次记录;产品产量,连续生产的,按日记录,非连续生产的,按生产周期记录,生产周期小于1天的,按日记录;原辅料按采购批次记录。非正常工况,按工况期记录。

⑤其他环境管理信息：废气无组织污染防治措施管理信息，按日记录；其他依据法律法规、标准规范或实际生产运行规律等确定记录频次。

(3) 记录存储及保存

①纸质存储

应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留以备查；保存时间原则上不低于 5 年。

②电子化存储

应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 5 年。

10.6 总量控制要求

本项目总量控制排放量建议指标见下表。项目生活污水、部分生产废水排入市政污水管网，纳入惠阳城区第二污水处理厂处理；污染物总量指标按下表执行。

表 10.6-1 项目总量控制排放量建议指标

污染物	指标	排放量 (t/a)	建议指标 (t/a)
废气	氨	0.1892	0.1892
	硫化氢	0.0108	0.0108
废水	生活污水	1248	1248
	生产废水	251982.38	251982.38
	COD	7.5969	7.5969
	氨氮	0.3799	0.3799
	TP	0.0760	0.0760
	TN	3.7984	3.7984

11 结论

11.1 项目概况

惠州市惠阳食出恒达肉制品有限公司拟在惠阳区秋长街道新塘村地段（中心地理坐标 E114°23'46.680"（114.3963°），N22°47'4.560"（22.7846°））建设肉类联合加工二期项目。项目建设占地 9425 m²，总建筑面积 18628 m²，总投资 13610.07 万元，设计菜牛屠宰生产线一条，年屠宰量达 1.1 万头菜牛；活羊屠宰生产线一条，设计年屠宰量达活羊 15.2 万头；活鸡屠宰生产线一条，肉鸡年屠宰量 1000 万只；鸭、鹅屠宰生产一条，肉鸭年屠宰量 250 万只、肉鹅年屠宰量 250 万只。冻库：设计储存政府储备肉 500 吨左右产品。

11.2 工程分析

11.2.1 施工期

本项目施工期环境影响主要为施工人员生活污水、施工废水，扬尘及废气、噪声、固体废物。

11.2.2 营运期

（1）废水

项目废水主要有屠宰废水、车辆清洗废水、道路清洗废水和生活污水。

本项目生产废水产生量 302448.50t/a，经自建废水处理设施处理达标后，50466.12t/a 回用于地面清洗、车辆清洗和道路清洗，另外 251982.38t/a 排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理排入市政污水管网。本项目屠宰量 41450t/a，排水量系数为 251982.38t/41450t（活屠重）=6.08t/t（活屠重），满足≤15.5 m³/t（活屠重）的排水量限值要求。回用水水质标准执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关标准（城市绿化、道路清扫、消防及车辆冲洗）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水标准较严者；废水排放标准执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准、惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者，经惠阳城区第二污水处理厂深度处理后，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 中表 1 第二时段的排放浓度限值三者的较严值, 其中 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量》(GB3838-2002) IV 类水标准。

生活污水产生量 1248m³/a, 主要污染物及其浓度为: pH、COD、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等, 通过三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者后纳入惠阳城区第二污水处理厂, 尾水排入淡水河。

(2) 废气

项目废气主要来自待宰间、屠宰间、污水处理站、垃圾房、备用发电机、食堂等。

待宰间、屠宰间的废气主要是 NH₃、H₂S 等恶臭气体, 其中 1 号车间 NH₃ 的产生量为 0.4082t/a、H₂S 产生量为 0.0037t/a; 2 号车间 NH₃ 的产生量为 0.0686t/a、H₂S 产生量为 0.0312t/a。污水处理站恶臭气体主要成分是 NH₃、H₂S、臭气浓度等臭气物质, NH₃ 和 H₂S 的产生量为 0.5802t/a 和 0.0224t/a, 各车间和污水处理站的恶臭气体经收集通过生物除臭处理设施处理达标后分别通过不低于 15m 的排气筒排放。备用发电机废气污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘, 其中 SO₂ 产生量为 0.0438/a、NO_x 产生量为 0.0363t/a 和烟尘产生量为 0.0022t/a, 经过水喷淋处理后通过排气筒排放。食堂油烟废气的产生量为 0.0144kg/h (0.0263t/a), 经过油烟净化设备处理达标后排放。

(3) 噪声

本项目建成后主要噪声源为各种设备、制冷机组运行时产生的机械噪声; 待宰栏内畜禽发出的嚎叫声; 运输原料和产品车辆产生的交通噪声。噪声强度为 70~90dB(A), 通过选择低噪声设备、减振、隔音等措施进行降噪处理。

(4) 固体废物

项目生产过程中产生固废的主要环节有: 待宰圈产生的畜禽粪便、屠宰过程产生的不可食用部分、不合格胴体及病死猪、胃肠内容物等; 废水处理过程产生的污泥; 以及生活垃圾。

其中属于一般工业固废的畜禽粪便产生量 212t/a, 蹄壳、鬃、毛、肠胃内容

物、不可食用内脏 1851.43t/a，碎肉残渣等 57.25t/a，格栅渣 29.03t/a，污泥 394t/a，病死畜禽、不合格胴体 120.33t/a；危险废物废试剂 0.2t/a；生活垃圾 29.2t/a。

表 11.2-1 项目正常工况下污染物产排一览表

类别	污染源	污染物名称	产生量(t/a)	消减量(t/a)	最终排放量(t/a)	排放去向
水污染物	生活污水	废水量	1248	0	1248	纳入惠阳城区第二污水处理厂处理
		COD	0.312	0.2746	0.0374	
		氨氮	0.031	0.0293	0.0019	
		总磷	0.037	0.0187	0.0187	
		总氮	0.005	0.0046	0.0004	
	生产废水	废水量	302448.5	50466.12	251982.38	
		COD _{cr}	602.130	594.5707	7.5595	
		BOD ₅	226.655	224.1355	2.5198	
		NH ₃ -N	21.677	21.2990	0.3780	
		SS	224.214	221.6944	2.5198	
		TN	27.659	23.8796	3.7797	
		TP	4.998	4.9228	0.0756	
		动植物油	17.455	17.2027	0.2520	
大气污染物	1#排气筒（1号车间）	NH ₃	0.4082	0.3674	0.0408	有组织
		H ₂ S	0.0037	0.0033	0.0004	
	2#排气筒（2号车间）	NH ₃	0.0686	0.0617	0.0069	
		H ₂ S	0.0312	0.0281	0.0031	
	3#排气筒（废水站）	NH ₃	0.5802	0.5221	0.0580	
		H ₂ S	0.0224	0.0202	0.0022	
	合计	NH ₃	1.0570	0.9512	0.1057	无组织
		H ₂ S	0.0573	0.0516	0.0057	
	1号车间	NH ₃	0.0454	0	0.0454	
		H ₂ S	0.0004	0	0.0004	
	2号车间	NH ₃	0.0076	0	0.0076	
		H ₂ S	0.0035	0	0.0035	
	废水站	NH ₃	0.0305	0	0.0305	
		H ₂ S	0.0012	0	0.0012	
	合计	NH ₃	0.0835	0	0.0835	
		H ₂ S	0.0051	0	0.0051	
固体废物	车间	畜禽粪便	212	-	0	分类收集，由环卫部门清运，每天清除一次
		蹄壳、鬃、毛肠胃内容物、不可食用内脏	1851.43	-	0	
		碎肉残渣	57.25	-	0	外卖渔业养殖业

		病死畜禽、不合格胴体	120.33	-	0	委托无害化处理
	废水处理站	格栅渣	29.03	-	0	分类收集，由环卫部门清运，每天清除一次
		污泥	394	-	0	
	厂区	生活垃圾	29.2	-	0	
	车间	废试剂	0.2	-	0	由相关资质单位处理

11.3 环境质量现状

大气现状评价结论：2022 年惠州市惠阳区、深圳市坪山区大气环境质量总体达标。2021 年监测期间，评价范围内监测点的硫化氢、氨因子均达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准值，评价区域内的环境空气质量良好，属于达标区。

地下水现状评价结论：区域地下水主要呈弱酸性，除锰超标外，其他重金属不超标，周边无锰污染企业，因此主要原因为地质本底浓度较高；所在区域主要是有机污染，主要超标因子为氨氮、耗氧量、细菌总数、石油类等，其他地下水因子可满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。

声环境现状评价结论：根据噪声监测结果分析，各监测点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准值，声环境质量较好，满足环境功能要求。

地表水现状评价结论：淡水河监测断面中 COD、NH₃-N、TP 的水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准的要求。

11.4 施工期环境影响分析

（1）水环境影响评价

施工废水：施工建筑废水主要是地基开挖、钻孔产生的泥浆水、混凝土养护水和各种施工机械及车辆的洗涤废水，经隔油沉淀池处理后全部回用于施工洒水等。

地表径流：暴雨期间，各开挖面地表土、施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水，建议物料堆场、施工场地四周要设置截水沟，截水沟把雨水径流收集到沉砂池，沉砂池的上清水可储存到

晴天用于喷洒到裸露地面或绿化。

生活污水：施工期生活污水经化粪池预处理，达到惠阳区第二污水处理厂接管标准后纳入惠阳区第二污水处理厂处理。

施工期项目产生的污水对周边环境的影响是可接受的。

（2）环境空气影响分析

项目施工期间产生的大气污染主要来自施工扬尘、装修废气、施工车辆和机械产生的燃油废气等。

施工扬尘：施工时应设置围挡、保持路面清洁、限制施工车辆行驶速度、运输车辆采用篷布盖严及施工现场定时洒水抑尘。

装修废气：选用质量合格、通过国家质量检验的低污染的环保型油漆和涂料，同时保证足够的通风量。

燃油废气：根据经验施工机械、运输车辆燃油废气均能达标排放，且产生量较小，影响范围有限，通过加强管理，不会对周围环境造成显著影响。

本项目施工期时间短、排放的大气污染物少，对周围大气环境影响较小。

施工期项目产生的废气对周边环境的影响是可接受的

（3）声环境影响分析

施工期噪声主要为推土机、挖掘机、打桩机、切割机、运输车辆等产生的噪声，声级为72~105dB(A)。根据预测结果可知，打桩机在距离噪声源60米处总声压级设备噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼夜排放限值（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））要求。

施工单位拟经过严格控制作业时间，选用低噪声施工设备，合理采取围挡隔离、加强管理等措施，减低施工机械噪声对周围声环境的影响。

由于施工过程为短期过程，施工期噪声的影响随着施工作业结束而消失，施工期噪声对周边环境影响较小。

施工期项目产生的噪声对周边环境的影响是可接受的。

（4）固体废物环境影响分析

在施工区域设置垃圾桶，生活垃圾实施集中收集后由当地环卫部门定期集中收集处理，以免乱丢乱弃，进入河道及施工场地。

施工单位应按有关施工固废管理要求，做到尽可能回收利用或及时清运，减

轻对周围环境的影响。施工期建筑弃土、建筑垃圾运往惠州市指定建筑垃圾填埋场，严禁将建筑垃圾混入生活垃圾，将危险废物混入建筑垃圾中。

施工期项目产生的固废对周边环境的影响是可接受的。

(4) 生态环境影响分析

本项目用地为公共设施用地，本项目建设不会造成土地利用类型发生变化。

本项目场地已平整，地表无植被，基本无动物出现。本项目建设生态影响主要是水土流失。

建设单位拟通过地面硬化，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。施工场区内构筑相应容积的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙，除渣和隔油等预处理后外排，从而降低水土流失。

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

11.5 运营期环境影响预测与措施结论

11.5.1 废水

项目生活污水通过三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及惠阳城区第二污水处理厂接管标准较严者后纳入惠阳城区第二污水处理厂处理。

本项目废水处理分两步进行，综合废水处理设施处理能力为 900m³/d，生产废水经“机械格栅+气浮池+调节池+厌氧池+缺氧池 1+好氧池 1+缺氧池 2+好氧池 2+初沉池+反应池+二沉池+消毒池”处理达标和生活污水一同排入惠阳城区第二污水处理厂进行深度处理后排入淡水河；中水回用系统处理能力为 150m³/d，综合处理设施部分出水进入“MBR+消毒”处理达标后回用于待宰间地面冲洗、车辆和道路清洗用水。

惠阳城区第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、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《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中表 1 第二时段的排放浓度限值三者的较严值，其中 COD、

氨氮、TP 执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类水标准后排入淡水河，不会对附近水体造成不利影响。

本项目运营期产生的生活污水生产废水对周边环境的影响是可接受的。

11.5.2 废气

待宰圈、屠宰间、垃圾房和污水处理站产生的恶臭气体经过生化除臭设施处理达标后排放。其中 1 号车间（含垃圾房）、2 号车间和污水处理站各设置 1 套废气处理设施，项目废气经处理后能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，经处理后废气分别各自排气筒（1#排气筒~3#排气筒）排放，对周边环境影响不大。未收集恶臭污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准。厨房油烟废气经静电油烟净化器处理后，经 20m 高排气筒排放，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对周边环境影响不大。

根据大气预测结果，正常情况下，评价范围内环境保护目标、网格点硫化氢、氨最大落地浓度点均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

因此，本项目产生的废气，经采取上述措施后对周边环境的影响是可接受的。

11.5.3 噪声

本项目噪声主要来源于生产时机器设备的机械噪声及家禽叫声等，建设单位拟采用低噪设备，采取室内布置，基础减震，对风机加消声弯头进行消声，在厂区周围种植绿化隔离带；合理规划运输车辆进出路线，尽量避开午休及晚上休息时间等措施，减少噪声的扩散。根据预测结果表明，本项目建成后，周边噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

运营期项目产生的噪声对周边环境的影响是可接受的。

11.5.4 固体废物

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

1) 粪便、肠胃内容物等

对于待宰栏的粪便应及时收集，尽量采用干法收集暂存于垃圾收集间，实行日

毕日清方式，及时将粪便清运出屠宰场。

蹄壳、鬃、毛、肠胃内容物、不可食用内脏经清扫分类收集暂存于垃圾收集间，每天交由环卫部门运走处置，每天一次。

碎肉渣收集暂存于垃圾收集间，交由鱼塘工作人员运走，作鱼饲料使用，每天一次。

2) 病死猪、不合格胴体

病死畜禽、不合格胴体分类收集后，暂存在急宰间经消毒后存于病死畜禽冷冻间，定期交由具有无害化处理资质的单位处置。

3) 污水处理站污泥、格栅渣

本项目污水处理站产生的污泥和格栅渣定期交由环卫部门运至城市垃圾处置场处置。

4) 危险废物

本项目主要在检疫时产生废试剂（HW49），建设单位拟在检疫间设置单独危险废物暂存区，使用专用容器暂存，委托有相关资质单位处理。

5) 生活垃圾

本项目生活垃圾经集中收集分类管理后，交给当地环卫部门清理运走集中处置。

采取上述处理措施后，本项目产生的固体废物对环境影响较小，对环境的影响是可接受的。

11.5.5 地下水

项目生产废水未经处理下渗至地下水，对周边地下水环境影响非常大，且地下水一旦污染就很难恢复。因此，项目建设前，应根据环评要求，对废水处理设施、垃圾收集间、污水管、应急池、急宰间、胃溶物暂存间等重点污染区、采取严格的防腐、防渗措施；待宰圈、屠宰车间、回用水池、厂内运输道路、车辆清洗消毒区等一般污染防治区进行硬底化防渗措施。同时加强设备检修维护，杜绝废水非正常工况下渗影响。同时，为了地下水能长期、持续的受到保护，应在厂区下游布置监测井位，定期监测井中水质，在发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

11.5.6 环境风险

项目主要风险事故包括危险化学品泄漏；废水泄漏（事故排放）；废气事故排放；化学品仓、危险废物间等火灾引发的次生污染物 CO 排放；传染病暴发等。项目生产中需要严格落实各项风险防范措施，制定合理的事故应急预案并定期演练，可以有效防范环境风险事故的发生和有效处置，项目环境风险可以防控。

11.6 公众参与

本项目建设单位公众参与工作采取网上公示、现场公示、报纸公示等形式进行。项目网上公示、现场公示、报纸公示后，建设单位没有收到任何反馈信息。

11.7 综合结论

本项目符合国家和地方的产业政策要求，选址合理合法，符合城市规划、功能要求，符合三线一单要求。本项目所在区域水、气、声环境质量现状良好，项目通过加强环境管理和严格采取相应的污染防治、风险防范措施，可实现达标排污和保护生态要求；该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内，并可获得良好的经济效益和社会效益。据此，从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

附图附件

附图 1 惠州市惠阳区秋长白石北部片区（QCBB）控制性详细规划

附图 2 项目地理位置图

附图 3 项目四至关系图

附图 4 项目现场勘察图

附图 5 项目平面布置图

附图 6 车间平面布置图

附件 1 营业执照

附件 2 国土证

附件 3 建设项目规划许可证

附件 4 惠阳区自然资源局用地批复

附件 5 关于对成立新子公司的批复

附件 6 关于《关于加快惠阳区肉联厂二期项目周边市政基础设施建设的函》
的复函

附件 7 关于报送我区生猪定点屠宰企业整合撤并有关情况的函

附件 8 区政府工作会议纪要（惠阳府纪【2018】233 号）

附件 9 惠阳区肉联厂迁建项目实施方案

附件 10 关于项目建设用地批复

附件 11 环境质量现状监测报告

附件 12 中标通知书

附件 13 一期项目环评批复文件

附件 14 一期项目环保验收专家组意见

附件 15 专家评审意见及回应

附件 16 专家个人评审意见及回应

附件 17 初审意见回应情况