

桂平市屠宰冷链加工一体化项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：广西桂平市真味坊食品有限公司

编制单位：国环绿能（北京）技术咨询有限公司

编制日期：二〇二三年七月



厂区现状 1



厂区现状 2



厂区南面



厂区西面



厂区东面



厂区北面

概 述

一、项目由来

目前，桂平市屠宰加工业正处于蓬勃发展阶段，市场空间巨大，行业竞争不是很激烈。桂平市是广西第一人口大县，农业大县，陆路水路交通发达便利，生猪、鸡、鸭等产量位居广西前列，具有发展畜禽屠宰加工项目的先天有利条件。

随着社会经济的不断发展，人民群众生活水平的不断提高，人们的饮食结构正发生着明显的变化，安全、方便、新鲜的肉食品已成为城乡居民的消费热点，其中，猪肉、羊肉、鸡肉和鸭肉已经成为我国城乡居民消费的重要农产品，逐渐由地区季节性消费向全国全年性消费品转变。为了保证肉产品质量安全，保障人民身体健康，国务院令第 525 号颁布《生猪屠宰管理条例》以加强生猪屠宰管理，国家实行生猪定点屠宰、集中检疫制度。未经定点，任何单位和个人不得从事生猪屠宰活动。国家根据生猪定点屠宰厂（场）的规模、生产和技术条件以及质量安全管理状况，推行生猪定点屠宰厂（场）分级管理制度，鼓励、引导、扶持生猪定点屠宰厂（场）改善生产和技术条件，加强质量安全管理，提高生猪产品质量安全水平。

同时，随着国民经济的增长对猪肉、羊肉等肉类的需求越来越大，广西桂平市真味坊食品有限公司拟投资 8072 万元在桂平市西山镇长安工业集中区建设桂平市屠宰冷链加工一体化项目。项目厂区总占地面积 52674.93m²，总建筑面积为 34576.5m²，分两期实施，一期主要建设年屠宰量 50 万头的生猪屠宰车间、车辆清洗中心、污水处理站、宿舍楼、门卫室和其他生产配套设施，二期主要建设年加工 100 吨肉禽食品预制菜的食品生产车间、年屠宰鸡鸭 30 万羽的鸡鸭屠宰车间、年屠宰羊 3 万头的羊屠宰车间、食品冷冻库、冷链物流配送中心、综合业务楼。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程顺利进行，本项目必须进行环评申报审批程序。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，“十、农副食品加工业 13”中 18 屠宰及肉类加工“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”应编制环境影响报告书。本项目建成后年屠宰 50 万头生猪、30 万羽鸡鸭和 3 万头羊，因此，本项目应编制环境影响报告书。

2023 年 1 月，广西桂平市真味坊食品有限公司委托我公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司立即组织技术人员对该建设项目进行了现场勘察和调查研究，收集有关资料，根据相关法律法规和技术导则的要求，并结合本项目的特点，编制完成《桂平市屠宰冷链加工一体化项目环境影响报告书》，提交给建设单位呈报生态环境部门审查。

二、项目特点

本项目主要为畜禽屠宰冷链一体化项目，根据项目的工程特点和污染特征，本项目的特点是生产过程涉及到屠宰废水、屠宰车间及待宰车间产生的恶臭，因此，本次评价过程主要关注废水的治理、废气的治理措施及其可行性。

三、环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段，具体流程见下图 1。

第一阶段：调查分析和工作方案制定

①按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，受业主委托后，我单位研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划后，对项目开展了现状调查、初步工程分析和现场踏勘。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行工程分析。对项目选址地进

行实地踏勘，对项目周围地区气象、水文、项目所在地污染源分布情况进行了调查分析，确定环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：分析论证和预测评价

①收集建设地环境特征资料包括自然环境、区域规划、基础设施现状以及区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

②对建设项目进行详细工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价等。

第三阶段：环境影响报告编制

①根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治措施及其技术经济论证分析、列出本项目污染物排放清单。

②根据建设项目环境影响情况，提出施工期和运营期的环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节撰写。

③编制环境影响评价报告书，送审。

④根据评审意见进行报告修改后报批。

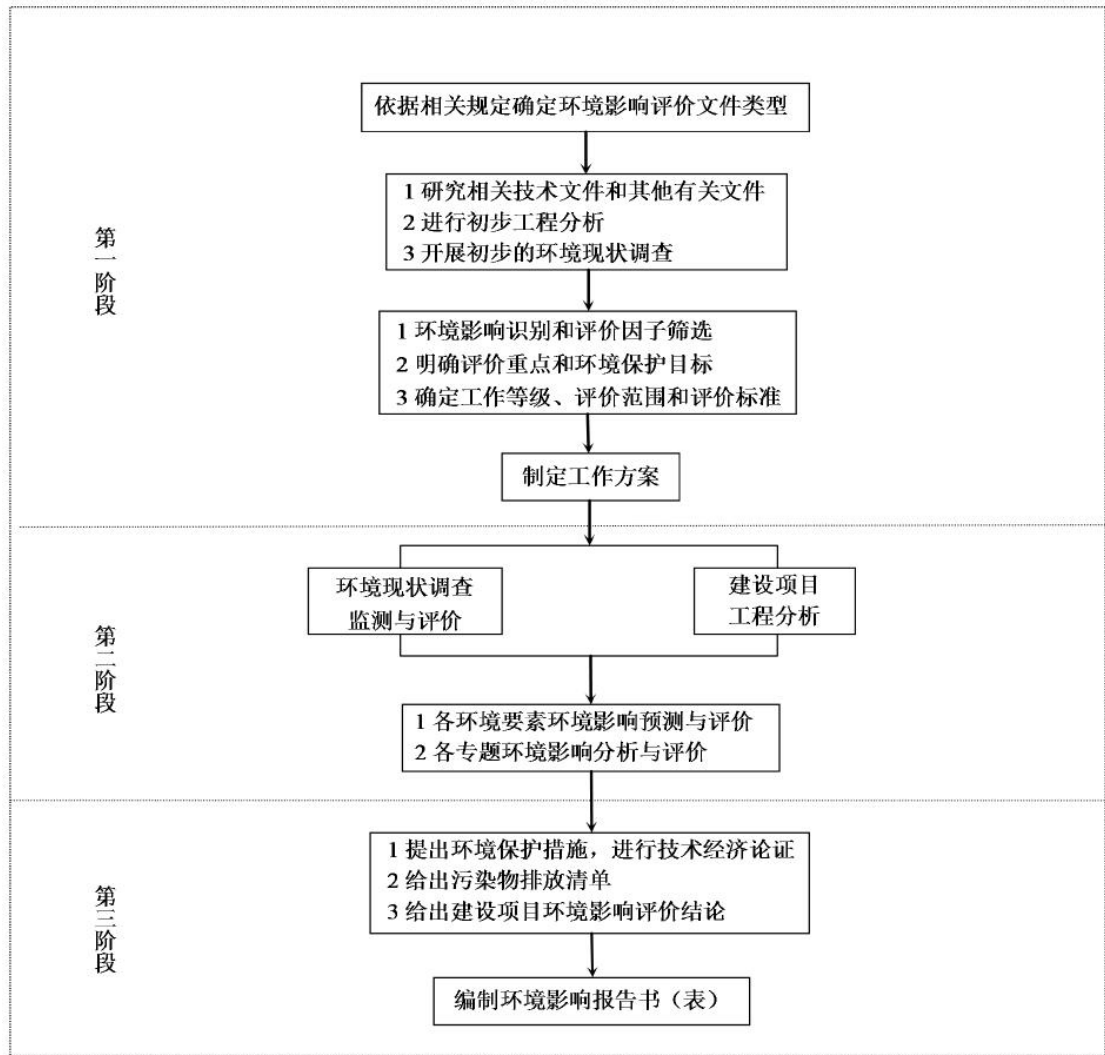


图 1 本项目环境影响评价工作程序图

四、相关情况分析判定

1、编制依据

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关要求：“十、农副食品加工业——18 屠宰及肉类加工——屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”，应编制环境影响报告书。本项目年屠宰 50 万头生猪、30 万羽鸡鸭和 3 万头羊，由此判定，本项目应编制环境影响报告书。

2、产业政策相符性分析

本项目为畜禽屠宰和冷链加工一体化项目，年屠宰 50 万头生猪、30 万羽鸡鸭和 3 万头羊，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发〔2005〕40 号）第三章产业结构调整指导目录第十三条，“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此本项目属允许类，符合国家的产业政策要求。

3、与《桂平市长安工业集中区一期控制性详细规划（2019-2035）》及其规划环评相符性分析

桂平市长安工业集中区于 2004 年 6 月成立，2007 年 5 月、2009 年 10 月分别进行了用地和路网的调整，分为一期、二期、三期，本项目位于一期。2019 年、2021 年对一期的详细规划进行了调整，其中 2019 年将贵梧高速公路以北区域全部纳入长安工业集中区一期规划管理范围；2021 年则是对工业园区的功能定位进行细化和完善，并开展了规划环评影响评价，贵港市生态环境局于 2022 年 8 月 11 日以贵环评〔2022〕6 号文出具了审查意见。

（1）桂平市长安工业集中区一期产业功能布局

规划范围：北至迎宾大道，东以玉桂大道及高速公路连接线为界，南至贵梧高速公路，西临郁江，规划总面积约 904.32hm²。

产业定位：集科研开发、生产制造、居住和商贸职能于一体的现代化、生态型城市门户区。长安工业园区的主导产业为农（林）产品加工、化工、食品加工、机械制造，支持发展电子信息、生物医药、服装制造、包装印刷产业。

规划布局：①规划保留中部和南部的大部分工业用地。一类工业用地主要布置在工业大道以北，其余大多为二类工业用地；规划在高速公路出入口附近设置创新型产业用地，作为桂平市产业园区的科创中心，为桂平市产业创新升级和返乡创业人员提供创业平台。②居住区主要分布在迎宾大道南侧和玉桂大道西南侧。居住用地应优先考虑村民安置用地的布局。③在片区北部消防站东侧布置一处行政办公用地，为产业园管理委员会办公用地；在片区北部，现状消防站南面布局一处文化设施用地。并规划布局 4 所小学，2 所中学；规划在长安公园和福

山公园附近各布局一处体育用地，为片区居民提供体育活动场所。④在片区东部、玉桂大道西侧布置商住混合用地。⑤在片区西南部结合码头布置物流仓储用地。在片区西部的福山二路南侧布置 1 处油库。⑥园区布置 3 处公园，分别为西部的长安公园、东南部的福山公园以及郁江二桥桥头附近的新黄公园；规划结合公园布局广场用地，为片区居民提供休闲娱乐场所。

本工程场址位于二类工业用地范围内，工程为畜禽屠宰冷链加工一体化项目，属于国民经济行业分类中的“13 农副食品加工 135 屠宰及肉类加工”类别，与桂平市长安工业集中区一期产业定位相符。

②与规划环评及其审查意见相符性分析

《桂平市长安工业集中区一期控制性详细规划（2019-2035）环境影响报告书》已取得贵港市生态环境局出具的《贵港市生态环境局关于印发〈桂平市长安工业集中区一期控制性详细规划（2019-2035）环境影响报告书〉审查意见的通知》（贵环评〔2022〕3号）。本项目为畜禽屠宰冷链加工一体化项目，位于桂平市长安工业集中区内的二类工业用地，符合用地要求。

4、与牲畜屠宰相关法规、设计文件符合性分析

本项目与屠宰行业相关法规、设计文件相符性分析见表 1。

表 1 屠宰行业相关法规、设计文件相符性分析一览表

序号	内容	相符性分析	相符性
一	《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）		
1	猪屠宰与分割车间所在厂址应有城市污水排放管网或允许排入的最终纳水体。	项目产生的污水经厂区自建的污水站处理达标后，经污水管道排入长安工业集中区污水处理厂，不直接排放	相符
2	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。	本项目厂区位于长安工业集中区，项目位于主导风向上风向，厂区周边无受污染水体。厂址周围主要以水体及未利用地为主，厂区周围 150m 范围内无明显的产生有害气体、烟雾、粉尘的工业企业。	相符
3	屠宰与分割车间所在厂址必须符合要求的水源和电源，其位置应选择交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农	本项目水电供应有保证，项目周围交通运输方便，不占用基本农田。	相符

	田原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划要求。		
4	屠宰与分割车间所在厂区附近，应有允许经过处理后的污水排放去向或场所。	项目产生的污水经厂区自建的污水站处理达标后，经污水管道排入长安工业集中区污水处理厂，不直接排放	相符
5	厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目厂区周边无潜在虫害大量滋生的潜在场所。	相符
6	猪屠宰车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，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。厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求。	本项目选址不涉及饮用水源保护区，选址远离供水水源地和自来水取水口。项目铺设污水管道将处理达标后的污水接入现状园区污水管网，再进入长安工业集中区污水处理厂处理。 本项目选址处于城市居住区的下风侧，项目最近的村屯敏感点为厂区西面 112m 的新官侯屯散户，满足卫生防护距离要求。	相符
二	《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）		
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。	生产区位于厂区西侧，办公楼位于厂区东侧，活畜禽、废弃物进出口设在厂区西北侧，成品出口位于厂区东北侧，不会出现交叉污染。	相符
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。	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。	相符
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。	本项目屠宰间的建筑面积、建筑设施与生产规模相适应。车间内各加工区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。	相符
4	屠宰企业应设有待宰圈（区）、隔离间、急宰间、实验室、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。	本项目设有待宰圈（区）、隔离间、急宰间、实验室、官方兽医室、化学品存放间等。本项目在厂区中部设置有运输车辆清洗、消毒棚。	相符
	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。	项目病死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏暂存于一般固废暂存间内，于当天屠宰工作结束后委托无害化处置公司外运处置，日产日	相符

		清。	
	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。	项目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与屠宰加工能力相适应，设施设备符合卫生要求，工艺布局做到不同加工处理区分隔，可避免交叉污染。	相符
三	《生猪屠宰管理条例》（2021年）		
1	有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件。	项目生产用水来源于园区给水管网供给，水质安全可靠。	相符
2	有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具。	本项目设置有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具。	相符
3	有依法取得健康证明的屠宰技术人员。	本项目全部屠宰技术人员依法取得健康证明。	相符
4	有经考核合格的兽医卫生检验人员。	本项目全部检验人员持证上岗。	相符
5	有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施。	本项目有动物防疫检测设备、消毒设备；项目生产污水经厂区自建的污水站处理达标后，经污水管道排入长安工业集中区污水处理厂，同时对待宰区、屠宰区采取负压收集系统，将恶臭气体引至活性炭处理装置处理后再由排气筒排放，其余车间、场区道路等区域喷洒除臭剂等防治措施。	相符
6	有病害生猪及生猪产品无害化处理设施或者无害化处理委托协议。	项目病害生猪及生猪产品交由具有无害化处置资质的公司进行处置。	相符
7	生猪定点屠宰厂（场）对未能及时销售或者及时出厂（场）的生猪产品，应当采取冷冻或者冷藏等必要措施予以储存。	项目设置冷库，对未能及时销售或者及时出厂的产品进行冷冻或者冷藏。	相符
四	《生猪定点屠宰厂（场）资质等级要求》（NY/T3348-2018）		
1	屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排放的最终受纳水体。	本项目不在饮用水源保护区范围内，远离自来水取水口，项目产生的污水经厂区自建的污水站处理达标后，经污水管道排入长安工业集中区污水处理厂，不直接排放。	相符
2	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。厂址远离水源	本项目厂区位于长安工业集中区，厂区周边无受污染水体。项目位于主导风向上风向，厂址周围主要以水体及未利用地为主，厂区周围无明显的产生有害气体、烟雾、粉尘	相符

	保护区和饮用水取水口。	的工业企业。不在饮用水源保护区范围和取水口范围内。	
3	生产用水水质应符合 GB5749 规定的要求。	项目生产用水来源于园区给水管网供给，水质安全可靠。	相符
4	厂区应划分生产区和非生产区。生产区应单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员入口应另设，且产品与生猪、废弃物在厂内不得共用一个通道。	生产区位于厂区西侧，办公楼位于厂区东侧，活畜禽、废弃物进出口设在厂区西北侧，成品出口位于厂区东北侧，不会出现交叉污染。	相符
5	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。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。	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。厂内清洁区与非清洁区严格分开。	相符
6	屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房、煤场等建（构）筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	本项目污水处理站位于屠宰生产区的南侧，位于屠宰清洁区主导风向的下风向，其间距符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	相符
五	《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）		
1	屠宰厂（场）内应设置污水处理设施，污水排放应符合 GB13457 的规定。	厂区设置有污水处理站，厂区产生的所有废水均汇入污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工、禽类屠宰加工三级标准及长安工业集中区污水处理厂设计进水水质要求后，排入园区污水管网，再进入长安工业集中区污水处理厂进一步处理后再排放。	相符
六	全国生猪生产发展规划（2016-2020 年）		
1	加强生猪屠宰管理，以集中屠宰、品牌经营、冷链流通、冷鲜上市为主攻方向，促进屠宰行业结构调整。	项目为集中定点屠宰为主，冷链流通为辅，符合屠宰行业结构调整。	相符
七	《生猪集中屠宰环境质量安全规范》（DB45/T2465-2022）		
1	屠宰厂副产品及废弃物流向不应对外合格产品和周围环境造成污染。	生产过程畜禽粪便、肠胃内容物及其它废物、毛、污水处理站污泥等收集后每天外运处理，作为有机肥生产原料。不合格畜禽及内脏暂存于无害化暂存间，委托公司外运处置对于肉制品加工过程中产生的废气包装物，可回收的废弃塑料瓶，收集后外售给废旧回收机构进行回收，对于不能回收的一般工业固体废物，可收集后交由环卫部门清运处理。项目固废均能得到妥善	相符

		处置，符合国家环保要求。不会对合格产品和周围环境造成污染。	
2	屠宰厂应建立恶臭污染物收集处理系统，屠宰、加工和无害化处理产生的烟气、污水等排放指标应符合环保要求。	项目屠宰车间、污水处理站均配备有恶臭污染物收集处理系统，屠宰、加工和无害化处理产生的废气、污水等均经处理达标后排放，符合环保要求。	相符
3	对屠宰加工过程中产生的污物、废弃物、病害生猪及其产品应及时进行无害化处理。	屠宰加工过程中产生的污物、废弃物、病害生猪及其产品每天及时外运进行无害化处理。	相符
4	对屠宰加工过程中产生的污物、废弃物、病害生猪及其产品应及时进行无害化处理。	项目拟建有无害化暂存间，死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏统一收集后置入加盖的塑料桶中，暂存于一般固废暂存间，于当天屠宰工作结束后委托公司外运处置，日产日清。	相符
八	《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2022 年第 8 号）		
1	各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离	根据 GB-T39499-2020 计算项目需设置卫生防护距离为 50m，卫生防护距离范围内无动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所等	相符
2	场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室。	项目场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室。	相符
3	配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员。	项目配备有专业防疫技术人员，与其生产经营规模相适应。	相符
4	配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备。	项目设计配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备。	相符
	建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	相符
	入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备。	项目厂区入场动物卸载区域已建设有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备。	相符
	有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈、急宰间，加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间。	项目已建有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈、急宰间；项目不进行原毛、生皮、绒、骨、角等加工	相符

	屠宰间配备检疫操作台	项目屠宰间设计配备有检疫操作台。	相符
	有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备。	项目配备有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备。	相符
	建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。	项目将严格按照规定建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。	相符

5、项目与《自治区农业农村厅关于印发广西壮族自治区畜禽屠宰产业结构布局指导意见的通知》（桂农厅发〔2020〕81号）相符性分析

根据《自治区农业农村厅关于印发广西壮族自治区畜禽屠宰产业结构布局指导意见的通知》（桂农厅发〔2020〕81号）要求：（1）优化屠宰产业布局。形成与养殖发展相适应的屠宰产业结构布局，实现产区出栏畜禽就近屠宰、冷链配送。（2）贯彻落实屠宰产业政策。不得批准年屠宰生猪15万头及以下的屠宰建设项目。鼓励规模畜禽养殖企业建设屠宰、加工、冷链配送一体化项目。（3）大力推进标准化建设。按照质量管理制度化、厂区环境整洁化、设施设备标准化、生产经营规范化、检测检验科学化、排放处理无害化的总体要求，鼓励和引导屠宰企业按照畜禽屠宰有关文件要求及行业标准，建设标准化屠宰企业，完善从畜禽入厂到产品出厂全过程质量控制体系，并开展质量管理体系认证。推进屠宰企业实时监控生产全过程，建立屠宰环节畜禽产品追溯体系。（4）促进冷链化流通。培育一批区域性畜禽产品加工配送企业，配置与流通范围相适应的冷链物流配送体系。（5）加强产销对接。鼓励大型养殖企业建设屠宰、加工、冷链配送等一体化项目，或通过合作经营、入股、收购、兼并等方式与屠宰企业联合建设高标准屠宰加工企业。（6）有序推进牛羊、家禽集中屠宰。

本项目为屠宰冷链一体化项目，全厂建成后年屠宰50万头生猪、30万羽鸡鸭和3万头羊，符合屠宰产业政策要求。项目按照标准化屠宰企业建设，投产后实时监控生产全过程，建立屠宰环节畜禽产品追溯体系，与《自治区农业农村厅关于印发广西壮族自治区畜禽屠宰产业结构布局指导意见的通知》（桂农厅发〔2020〕81号）相符。

6、项目与《广西壮族自治区畜禽屠宰行业发展“十四五”规划》（征求意见稿）相符性分析

根据贵港市畜禽屠宰行业“十四五”发展目标，贵港市目标创建3家以上生猪屠宰标准化企业。重点任务：①严格畜禽屠宰企业设置；②推进牛羊、家禽集中屠宰；③推进屠宰标准化创建；④强化质量安全监管；⑤强化品牌经营和绿色发展；⑥加快构建完善产业链；⑦提升行业管理能力。

根据分析，本项目建设满足《广西壮族自治区畜禽屠宰行业发展“十四五”规划》（征求意见稿）相关要求。

7、项目选址与《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》符合性分析

根据《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）、《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016年5月2日），本项目与上述行动计划要求对比分析结果见表2。

表2 项目选址建设条件与污染行动计划对比分析结果

序号	污染行动计划要求	项目建设情况	相符性
一	大气污染防治行动计划		
1	（九）全面推行清洁生产。	项目所消耗的能源主要为水、电能、天然气等，这些能源均属清洁能源，做到减少能源消耗，降低污染。	相符
2	（十六）调整产业布局。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。	项目按相关程序办理环境影响评价手续，未开工进行建设。	相符
3	（三十四）强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督。	项目产生的大气污染物在通过本次提出的环保措施处理下可达标排放。建设单位加强企业管理，加大环保治理资金投入。	相符
二	水污染防治行动计划		

1	(一)推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理后，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。	项目污水处理间产生的污泥经脱水收集后外售有机肥厂制作有机肥料。	相符
三	土壤污染防治行动计划		
1	(十七)强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业。项目属于畜禽屠宰和冷链加工一体化项目，项目产生的废水和固体废物均能妥善处理，项目的建设不会造成土壤污染。	相符

根据上表可知，项目符合《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》中的相关要求。

8、选址符合性分析

本项目选址位于桂平市长安工业集中区一期，项目远离饮用水水源地，项目的生产活动不会对区域周边饮用水水源地保护区造成不利影响。区域内无自然保护区等环境敏感区。结合《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（2019年12月18日）：“自本通知印发之日起，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”相关内容，项目选址不涉及占用基本农田，亦不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、重要湿地等环境敏感区。项目所在区域环境质量现状可满足环境空气、水环境、声环境相关功能区划要求，具有一定的环境容量，项目选址可行。

9、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

（1）生态保护红线

根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152号）的规定，确定生态保护红线区域，项目与生态保护红线对照情况见表3。

表3 项目与生态保护红线对照一览表

序号	生态保护红线	生态红线规划	对照结论
1	重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域	不涉及重点生态功能区	相符
2	生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区	不涉及生态环境敏感区和脆弱区	相符
3	其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等	无	相符

项目所在地不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。

（2）资源利用上限

本项目营运原料主要为生猪、肉羊、肉鸡和肉鸭，为牲畜、禽类屠宰和冷链一体化项目，其生产过程中消耗一定量的电源、水资源，项目区域水资源、电能资源丰富，项目采用绿色环保能源，减少煤、石油、天然气等不可再生资源的消耗，促进区域可持续发展，符合资源利用上线要求。

（3）环境质量底线

①根据区域环境质量现状调查，建设项目拟建地大气环境、地表水、地下水、声环境、生态环境质量基本满足相应的标准要求。项目污水经过自建污水处理站处理后经污水管网排入长安工业集中区污水处理厂达标处置，废水不直接排入水

体，厂内设施做好防渗措施，采取本项目提出的相关污染防治措施后，本项目排放的污染物不会降低区域环境质量，不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。

（4）环境准入负面清单符合性

本项目为畜禽屠宰和冷链一体化项目，不涉及重金属污染，位于桂平市长安工业集中区一期，不占用基本农田、自然保护区、饮用水源保护区等生态敏感区，项目未列入《广西 16 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》和《广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》。

10、项目与《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号）相符性分析

根据《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号），贵港市全市共划定环境管控单元 65 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域；全市划定优先保护单元 36 个。重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产开采区、港区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域；全市划定重点管控单元 24 个。一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元；全市划定一般管控单元 5 个。

在全市域范围内执行的生态环境准入及管控要求清单，由空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用效率要求四个维度构成，重点说明禁止开发的建设活动、限制开发的建设活动，全市污染物排放管控要求，各级工业园区及沿江发展带执行的环境风险防控措施，区域内水资源利用指标、能源利用指标及利用效率等相关要求。

在优先保护单元内，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态

保护修复活动，恢复生态系统服务功能。在重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。

本工程位于桂平市产业园重点管控单元内，采取相应的污染防治措施、生态环境保护措施以及风险防范措施后，污染物达标排放，对区域生态环境影响不大，因此项目符合贵港市生态环境准入及管控要求清单的要求。

本工程与贵港市生态环境准入及管控要求清单符合性分析见表4。

表4 本工程与贵港市生态环境准入及管控要求清单相符性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目基本情况
空间布局约束	1、加强生态保护红线区域内项目、设施的排查摸底，对红线区内不符合保护要求的项目加大整治力度，明确时限要求，及时关闭、拆除原有违法违规项目，同步做好生态修复，确保红线区域的生态质量稳步提高。	符合，本工程位于桂平市产业园重点管控单元，不在生态保护红线区域内。
	2、禁止在饮用水水源保护区范围内新建、扩建造纸、化工、冶炼和危险废物综合利用或处置等污染项目以及排放有毒有害物等项目。饮用水水源保护区内不得新增规划岸线，严格按照国家和地方饮用水水源保护的相关要求，针对饮用水水源保护区内现有码头开展清理整顿。	符合，本工程不在饮用水水源保护区范围内。
	3. 推进城市人口密集区危险化学品生产企业搬迁，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业完成就地改造达标、搬迁或关闭退出。	符合，本工程不属于危险化学品生产企业。
	4. 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。	符合，本工程不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。
	5. 桂平西山风景名胜区、南山-东湖风景名胜区严格执行《风景名胜区条例》《广西壮族自治区风景名胜区管理条例》文件相关要求。	符合，本工程不在桂平西山风景名胜区、南山-东湖风景名胜区范围内。
污染物排放管控	1. 新建、改建、扩建的制浆造纸、煤化工、石化、有色金属冶炼、钢铁、煤电等建设项目新增主要污染物排放控制在区域总量的要求，确保环境质量达标。	符合，本工程不属于制浆造纸、煤化工、石化、有色金属冶炼、钢铁、煤电等建设项目。
	2. 新建、扩建、改建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。	符合，本工程不涉及重点重金属的排放。
	3. 推动实施火电、钢铁、建材、铸造等行业超低排放改造和挥发性有机物（VOCs）治理。	符合，本工程不属于火电、钢铁、建材、铸造等行业，

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目基本情况
		未向外环境排放挥发性有机物（VOCs）。
	4. 推动钢铁、建材、有色、火电、化工、制糖、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理清单。	符合，本工程不属于钢铁、建材、有色、火电、化工、制糖、铸造等重点行业，未使用燃煤锅炉。
	5. 提升危险废物处置和利用能力，推动工业固体废物依法纳入排污许可管理，禁止进口洋垃圾，严厉打击涉固体废物环境违法行为。	符合，本工程产生的固体废物均得到妥善处置。
	6. 加强工业企业无组织废气排放控制，加快高效 VOCs 收集治理设施建设，大力提升 VOCs 排放收集率、去除率和治理设施运行率。加强木材加工、汽修等行业 VOCs 综合治理。完善化工、加油站、油库、油罐车等 VOCs 收集系统，控制 VOCs 排放强度。	符合，本工程不向外环境排放挥发性有机物（VOCs）。
	7. 推进全市自治区级及以上工业园区污水管网全覆盖，污水集中处理设施稳定达标排放。大力推进贵港市产业园区（石卡园、粤桂园）、桂平市长安工业集中区、桂平市龙门工业区、平南县工业园区等工业集聚区污水集中处理设施建设并实时监控。	符合，项目区域污水管网已覆盖
	8. 提高工业企业水循环利用率，加强废水治理，确保稳定达标排放；进一步加强养殖污染治理，提高农业废物综合利用率，控制化肥农药施用量。	符合，本项目生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后排入长安工业集中区污水处理厂。
	9. 提升城镇生活污水收集治理水平，加快提升污水收集处理效能，建设城市“污水零直排区”。全面推进乡、镇污水处理设施及其配套管网建设。	符合，本项目生产废水和生活污水经自建污水处理站处理后排入长安工业集中区污水处理厂
	10. 完善城乡生活垃圾收集转运处理体系，提高城镇生活垃圾收集储运处理效果，防止渗滤液的泄漏和直排，城镇生活垃圾实现无害化处理。	符合，本工程施工期和运行期产生的生活垃圾均集中收集后由环卫部门定期清运。
环境风险防控	1. 建立饮用水水源保护区环境风险定期排查制度，持续开展县级及以上集中式饮用水水源保护区水质状况监测与评估，强化饮用水水源环境风险管控；稳步推进单一水源的县（市、区）备用水源建设；加快不达标饮用水水源治理或替换。	符合，本工程未向饮用水水源保护区排放污染物。
	2. 建立健全有毒有害化学物质环境管理制度，开展新污染物筛查、评估，推行重点行业重点化学物质生产使用信息调查和环境危害评估，识别有毒有害化学物质，建立新污染物清单。	符合，本工程不涉及重点行业重点化学物质生产使用。

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目基本情况
	3.完善市、县（市、区）突发环境事件应急响应体系，定期演练，提高应急处置能力。	符合，项目落实风险防范措施，制定环境应急预案
	4. 加强西江流域干流沿岸要严格控制石油加工、医药制造、有色金属冶炼、纺织印染等行业项目环境风险的评估。加强西江干流流域上下游水污染联防联控，逐步建立一体化的流域综合防治体系。	符合，本工程不属于石油加工、医药制造、有色金属冶炼、纺织印染等行业项目。
资源开发利用效率要求	1. 水资源：实行水资源消耗总量和强度双控。严格用水总量指标管理，健全市、县（市、区）行政区域的用水总量控制指标体系，大力推进农业、工业、生活等领域节水。严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源开采。	符合，项目运行期用水量为339.84m ³ /d，来源于市政管网供水，不会突破其其余水资源消耗总量。
	2. 土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。	符合，本工程位于桂平市长安工业集中区一期规划范围内，占地仅为52674.93m ² ，不会突破区域土地资源利用总量及效率管控指标。
	3. 矿产资源：严格执行市、县（市、区）矿产资源开发利用规划中关于矿产资源开发总量和效率的目标要求；推进绿色矿山建设，提升矿产资源综合开发利用水平。	符合，本工程不涉及矿产资源开发利用。
	4. 岸线资源：涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率。	符合，本工程不涉及岸线开发。
	5. 能源资源：推进能源消耗总量和强度“双控”；推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造。加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率，鼓励消费天然气等清洁能源。大力发展清洁低碳能源重点建设项目，重点开展贵港“风光（储）”一体化示范项目建设、推进大藤峡水利枢纽电站和贵港江南水电站建设项目。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。	符合，本工程不属于火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业，运行期锅炉采用天然气作为原料，有利于降低碳排放强度的降低。

综上，本工程与《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号）要求相符。

五、评价关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点，再结合项目所在地区环境特点，本次环境影响评价工作重点关注的主要环境问题为：项目所在地的环境质量现状，区域是否存在环境容量；现有工程存在的环境问题；项目各污染源污染物排放强度及达标情况；项目各项污染防治措施及其有效性；项目厂址选择的环境合理性等。

(1) 通过对厂址所在区域环境特征进行调查分析，调查本项目所在地区的自然环境质量现状。

(2) 废气

关注项目营运期过程待宰间、屠宰车间及副产品加工车间、污水处理站、柴油发电机组、锅炉等产生的恶臭，重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

(3) 项目营运期生产废水对周边环境的影响，通过计算分析污水处理设施处理效果及可达标性。综合废水经园区污水管网排入长安工业集中区污水处理厂进行处理的可行性分析。

(4) 噪声

关注营运期噪声是否可以达到相应的要求。重点分析噪声控制措施的可行性及厂界的达标可行性。

(5) 固废

关注固废尤其是危废的产生情况、暂存要求和处理去向是否符合环保要求。

六、报告书主要结论

本项目符合国家、地方的相关产业政策、选址合理，同时与相关环境功能区划具有很好的符合性，各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，对环境影响较小，环境风险在可控和可接受程度内，污染防治措施技术、经济可行。因此，在落实各项污染防治、生态保护措施及风险防范措施后，区域生态环境质量满足保护目标要求，从环境保护角度，本项目是可行的。

目 录

1. 总 则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价目的与工作原则.....	5
1.2 评价内容和评价重点.....	6
1.3 环境要素识别及评价因子.....	7
1.4 环境功能区划及评价标准.....	8
1.5 评价工作等级和评价范围.....	14
1.6 环境敏感区域和保护目标.....	21
2 建设项目概况与工程分析.....	24
2.1 建设项目概况.....	24
2.2 建设项目工程分析.....	39
3 环境现状调查与评价.....	104
3.1 自然环境概况.....	104
3.2 区域敏感区调查.....	117
3.3 桂平市长安工业集中区概况.....	122
3.4 环境质量现状调查与评价.....	127
3.5 项目区域污染源调查.....	140
4 环境影响预测与评价.....	141
4.1 施工期环境影响预测与评价.....	141
4.2 营运期环境影响预测与评价.....	147
4.3 环境风险评价.....	181
5 环境保护措施及经济技术可行性分析.....	192
5.1 施工期环境保护措施.....	192
5.2 营运期环境保护措施.....	195
5.3 环保投资估算.....	214
6 环境影响经济损益分析.....	216
6.1 环保投资及运行费用分析.....	216
6.2 社会效益分析.....	216

6.3 经济效益分析	216
6.4 环境效益分析	217
6.5 小结	220
7 环境管理及监测计划	221
7.1 环境管理	221
7.2 环境管理要求	223
7.3 环境监测计划	226
7.4 竣工验收	229
8 环境影响评价结论与建议	231
8.1 项目概况	231
8.2 产业政策相符性分析结论	231
8.3 环境质量现状	231
8.4 污染物排放情况及主要环境影响	232
8.5 环境影响评价结论	234
8.6 环境保护措施结论	236
8.7 环境影响经济损益分析	238
8.8 公众意见采纳情况	239
8.9 综合结论与建议	239

1. 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月19日实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法（修订）》，2017年3月修订；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年12月26日修订）；
- (11) 《中华人民共和国动物防疫法》，2021年1月22日修正；
- (12) 《国家危险废物名录（2021年版）》，2020年11月25日公布，2021年1月1日起实施；
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修正；
- (14) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年修订）。

1.1.2 行政法规、部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部第16号令，2021年1月1日起施行）；

- (3) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行）；
- (4) 《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）；
- (5) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环境保护部环环评〔2018〕11号，2018年1月26日）；
- (6) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；
- (7) 《国务院办公厅关于印发〈控制污染物排放许可制实施方案〉的通知》（国办发〔2016〕81号）；
- (8) 《排污许可管理条例》（2020年3月1日实施）；
- (9) 《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）；
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告，2017年第43号）；
- (13) 《重大动物疫情应急条例》（国务院令第450号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令2022年第8号）；
- (16) 《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》（农牧发〔2017〕11号）；
- (17) 《生猪屠宰管理条例》（自2021年8月1日起施行）；
- (18) 《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）；

- (19) 《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- (20) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号）；
- (21) 《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- (22) 《生猪集中屠宰环境质量安全规范》（DB45/T2465-2022）。

1.1.3 地方性相关政策、规章、条例

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2019年7月25日修订）；
- (2) 《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020年5月1日起施行）；
- (3) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）；
- (4) 《广西壮族自治区生态功能区划》（桂政办发〔2008〕8号）；
- (5) 《广西壮族自治区主体功能区规划》（2012年）；
- (6) 《广西壮族自治区水功能区划》（2016年）；
- (7) 《广西壮族自治区水功能区监督管理办法》（桂水规范〔2018〕1号）；
- (8) 《广西壮族自治区大气污染联防联控改善区域空气质量实施方案》（桂政办发〔2011〕143号）；
- (9) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》（桂政办发〔2012〕103号）；
- (10) 《环境保护厅关于印发<广西壮族自治区环境保护厅突发环境事件应急预案>的通知》（桂环发〔2016〕19号）；
- (11) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017年5月1日起施行）；
- (12) 《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发<广西16个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）>的通知》（桂发改规划〔2016〕944号）；
- (13) 《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发<广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（桂发改规划〔2017〕1652号）；
- (14) 《广西壮族自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（桂政发〔2020〕39号）；

(15) 《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发〔2017〕5号）；

(16) 《贵港市人民政府办公室关于印发<贵港市生态功能区划>的通知》（贵政发〔2012〕15号）；

(17) 《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号）；

(18) 《自治区农业农村厅关于印发广西壮族自治区畜禽屠宰产业结构布局指导意见的通知》（桂农厅发〔2020〕81号）；

(19) 《广西壮族自治区畜禽屠宰行业发展“十四五”规划》（征求意见稿）。

1.1.4 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (12) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (13) 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起施行）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）；

- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)；
- (19) 《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)；
- (20) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；
- (21) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)；
- (22) 《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南(试行)》(公告 2014 年第 55 号)；
- (23) 《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》技术指南的公告(公告 2014 年第 92 号)。

1.1.5 与项目有关的文件、资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 项目备案证明；
- (3) 建设单位提供的其他相关资料。

1.2 评价目的与工作原则

1.2.1 评价目的

环境影响报告书(表)制度是各级领导机关和环境主管部门强化环境管理的一项重要措施,其目的是为建设项目的优化合理布局、优化工程设计及优化日常环境管理提供科学的依据,以实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的协调同步发展。本次评价的目的如下:

(1) 通过对拟建工程所涉及的自然环境、社会环境的调查,了解区内环境现状,论述本工程建设对当地社会经济发展的影响。

(2) 通过对项目的工程分析和工程施工期、运营期产生的环境影响进行分析、预测和评价,确定工程对周围环境的影响程度和范围;并提出切实可行的环境保护对策与建议,使该项目的建设对环境的影响降至最低程度。使该项目在建设及运营过程与保护环境协调发展。并充分论证项目建设的正面影响。

(3) 为本项目的环境管理和实施污染物排放总量控制提供科学的依据。

(4) 从环保角度论述本项目选址的合理性，为本工程建设的环保设计及环境管理提供科学的依据。

1.2.2 评价原则

- (1) 严格执行国家和地方有关环保的法规、法令、标准及规范；
- (2) 坚持实事求是、认真负责的原则；
- (3) 坚持有针对性、科学性和实用性的原则；
- (4) 通过类比分析和实地考察，提出可靠、经济、操作性强的环境保护措施；
- (5) 坚持环境、经济、社会三效益统一的原则。

1.2 评价内容和评价重点

(1) 评价内容

本项目产生的污染物主要是生产废水、生活污水、工艺废气、固体废物和噪声，因此，根据工程特征及所在地的环境特征，确定评价内容包括：工程分析，废水排放影响分析，大气环境现状及影响评价、声环境现状及影响评价，固体废物环境影响分析，清洁生产分析，环境保护措施及技术经济分析，环境风险分析，总量控制分析等。

(2) 评价重点

根据本项目主要污染物排放情况，综合考虑项目外环境关系及主要环境保护目标，确定本次评价工作重点为：分析项目采取的污染治理措施的可靠性和有效性及存在的问题，提出相应的对策措施。评价以工程分析和环境影响预测为重点，着重分析大气污染物、声环境影响范围和程度，强化项目废气污染和噪声污染防治措施的可行性分析。

1.3 环境要素识别及评价因子

1.3.1 环境要素识别

环境影响因素识别采用矩阵法进行，根据本项目在施工期、运营期产生的环境影响的性质、程度，将本项目行为对各类环境要素产生的影响，按施工期、运营期制成环境影响识别与筛选矩阵表，见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别矩阵

工程阶段	行为	工程引起的环境影响及影响程度							影响形式	
		空气环境	地表水环境	地下水环境	固废排放	噪声污染	土壤污染	生态影响	间接	连续
施工期	原有建筑拆除	-2			-2	-2		-1	√	
	基础开挖	-2				-2	-1	-2	√	
	材料运输	-2			-1	-2		-2	√	
	施工作业	-1				-1	-1	-1	√	
运营期	屠宰车间及副产品加工车间	-2		-1	-1	-2				√
	污水处理	-2	-2	-1	-1	-1				√
	职工生活	-1			-1	-1				√

注：表中数字表示影响程度，-1 轻微影响；-2 中等影响。

1.3.2 评价因子

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征并结合《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），确定本次评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价因子一览表

评价因素	评价因子	
	现状评价	预测评价
地表水环境	pH 值、水温、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、石油类、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂。	/
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	氨氮、COD（耗氧量）
环境空气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢、臭气浓度	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、硫化氢、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	一般固体废物、危险废物、生活垃圾
土壤环境	/	/
生态环境	生态环境一般性调查	/

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

项目位于长安工业集中区一期，根据《贵港市城市总体规划（2008-2030）》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中关于环境空气功能区的规定，项目所在环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

(2) 地表水环境功能区划

项目所在区域主要地表水体为郁江，根据《贵港市水功能区划》，项目所在区域的郁江河段划分为贵港工业用水区，为工业用水、农业集中用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 地下水功能区划

根据现状调查，区域地下水主要功能为农村居民生活饮用水、农业用水及工业用水，按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的地下水质量分类，水功能区划均为III类水体。

(4) 声环境功能区划

项目位于长安工业集中区一期。根据《桂平市长安工业集中区一期控制性详细规划（2019-2035）环境影响报告书》，工业区规划范围内的居住与商住、行政办公、教育科研、医疗卫生混合区划分为2类声环境功能区；工业用地、仓储物流区划分为3类区；苍硕高速和省道S206边界线外一定距离的区域划分为4a类区；各功能区分别按类别执行相应《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

(5) 生态环境功能区

根据《贵港市生态功能区划》（2012年），项目所在区域属于“2-1-1 郁江平原农产品提供功能区”。评价区域的大气、地表水、声环境、生态等环境功能属性见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目所在地环境功能属性表

序号	项目	类别
1	水环境功能区划	项目所在的郁江河段属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类功能区
2	环境空气质量功能区划	项目属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区
3	声环境功能区划	2、3类声功能区
4	生态功能区划	项目所在区域属于“2-1-1 郁江平原农产品提供功能区”。
5	是否涉及自然保护区	不涉及
6	是否涉及水源保护区	不涉及
7	是否涉及基本农田保护区	不涉及
8	是否涉及风景名胜区分	不涉及
9	是否涉及重要生态功能区	不涉及生态公益林和重要生态功能区
10	是否重点文物保护单位	不涉及
11	是否涉及水库库区	不涉及
12	是否涉及水土保持重点防控区	是，项目所在的桂平市属于水土流失重点治理区
13	是否涉及地质灾害的重点防控区	不涉及
14	是否污水处理厂集水范围	是，工业区已建长安工业集中区污水处理厂，项目所在地在长安工业集中区污水处理厂集水范围
15	是否有其它重点保护目标	不涉及

1.4.2 评价标准

1.4.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量常规因子现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，特征污染物 H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，其标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气质量标准

标准	污染物	平均时间	浓度限值
《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	SO ₂	年平均	60μg/m ³
		24 小时平均	150μg/m ³
		1 小时平均	500μg/m ³
	NO ₂	年平均	40μg/m ³
		24 小时平均	80μg/m ³
		1 小时平均	200μg/m ³
	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
		24 小时平均	150μg/m ³
	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
		24 小时平均	75μg/m ³
	CO	24 小时平均	4mg/m ³
		1 小时平均	10mg/m ³
O ₃	日最大 8 小时 平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D	H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³
	NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气	新建	20（无量纲）

(2) 地表水环境质量标准

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，标准值见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境质量标准

标准	污染物	标准值
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类	pH	6-9（无量纲）
	水温	/
	溶解氧	≥5mg/L
	高锰酸盐指数	≤6mg/L
	化学需氧量	≤20mg/L
	五日生化需氧量	≤4mg/L
	石油类	≤0.05mg/L
	氨氮	≤1.0mg/L
	总磷	≤0.2mg/L
	挥发酚	≤0.005mg/L
	阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L
	粪大肠菌群	≤1×10 ⁴ MPN/L

(3) 地下水环境质量标准

区域地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体标准值见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水质量标准

标准	污染物	III类标准限值
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	pH	6.5~8.5 (无量纲)
	耗氧量	≤3.0mg/L
	溶解性总固体	≤1000mg/L
	总硬度	≤450mg/L
	碳酸根	/
	重碳酸根	/
	氨氮	≤0.5mg/L
	亚硝酸盐氮 (亚硝酸根)	≤1.00mg/L
	硝酸根 (硝酸盐氮)	≤20.0mg/L
	氯化物 (氯离子)	≤250mg/L
	硫酸盐 (硫酸根)	≤250mg/L
	钾	/
	钠	≤200mg/L
	钙	/
	镁	/
	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL

(4) 声环境质量标准

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3 类标准，见表 1.4-5。

表 1.4-5 声环境质量标准

类别	等效声级 dB(A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

1.4.2.2 污染物排放标准

1、大气污染物

①恶臭

项目有组织恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的二级标准限值；厂界无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准。具体标准值见表 1.4-6。

表 1.4-6 恶臭污染物排放标准

污染物	无组织厂界标准值 (mg/m ³)	有组织排放 (kg/h)	依据
氨	1.5	4.9 (15m)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新扩改建 标准
硫化氢	0.06	0.33 (15m)	
臭气浓度(无量纲)	20	2000	

根据国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函〔2005〕350号),运营期备用发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准大气污染物排放限值,具体标准值见表 1.4-7。

表 1.4-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120
二氧化硫	550
氮氧化物	240

③锅炉废气

本项目设置 1 台 2t/h 的燃气锅炉,锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值“燃气锅炉”。具体标准值见表 1.4-8~表 1.4-9。

表 1.4-8 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 单位 mg/m³

污染物	燃气锅炉	燃煤锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物	20	50	烟囱或烟道
SO ₂	50	300	
NO _x	200	300	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1		烟囱排放口

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)4.5,每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱,烟囱高度应根据锅炉房装机总容量,按表 1.5-10 规定执行,燃气锅炉烟囱不低于 8 米。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。项目周边 200m 距离内最高建筑为项目 17.8m 高的办公楼,本次锅炉排气筒高度设置 30m 合理。

表 1.4-9 基准含氧量

锅炉类型	基准含氧量 (O ₂) /%
燃气锅炉	3.5

2、废水

项目营运期产生的生活污水经化粪池处理后与生产废水一起排入自建污水处理站，经自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》

(GB13457-1992) 中表 3 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) 及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准中三者最严的标准值后排入园区污水管网送至长安工业集中区污水处理厂处理，则项目废水排放浓度标准详见表 1.4-10。

表 1.4-10 项目水污染物排放标准值

污染因子标准名称及级	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中畜类屠宰加工三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	本项目执行废水排放标准	单位
COD	500		500	500	mg/L
BOD ₅	300		300	300	mg/L
SS	400		400	400	mg/L
TN	/		30	30	mg/L
NH ₃ -N	/		25	25	mg/L
TP	/		4	4	mg/L
动植物油类	60		/	60	mg/L
pH 值	6-8.5		6~9	6-8.5	无量纲
排水量 m ³ /t(活屠重)m ³ /t(原料肉)	6.5		/	6.5	m ³ /t(活屠重)m ³ /t(原料肉)

备注：根据《桂平市长安工业集中区一期控制性详细规划（2019-2035）环境影响报告书》及其审查意见，企业工业废水需自行处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) 及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后方可排入市政污水管网进入污水处理厂。

3、噪声

建设项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)，标准值见表 1.4-11。

表 1.5-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

建设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）中的 3 类标准，标准值见表 1.4-12。

表 1.4-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物

建设项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 评价工作等级

1.5.1.1 大气环境

（1）分级判据

根据项目的初步工程分析结果，项目排放的空气污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物、H₂S、NH₃，故选择 SO₂、NO_x、颗粒物、H₂S、NH₃ 作为主要污染物。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（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限值的 10%时所对应的最远距离 D10%，其中 Pi 定义为：

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

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境影响评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分。

表 1.5-1 评价等级判别表

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

（2）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表 1.5-2。

表 1.5-2 污染物评价标准

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	小时浓度	500	《环境空气质量标准》及其修改单二级标准（GB3095-2012）
NO ₂	小时浓度	200	
PM ₁₀	小时浓度	450	
PM _{2.5}	小时浓度	225	
硫化氢	小时浓度	10	
氨	小时浓度	200	

（3）预测模式

利用大气环评专业辅助系统（EIAProA2018）大气预测软件，采用 AERSCREEN 模型筛选计算，计算参数见表 1.5-3。

表 1.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.1

最低环境温度		-2.4
土地利用类型		草地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

估算结果表明，项目大气污染物最大占标率 $P_{max} < 10\%$ ，判定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.5.1.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定见表 1.5-8。

表 1.5-8 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	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。

本项目生活污水和生产废水经厂区污水处理设施处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992) 中表 3 三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值后排入园区污水管网送至长安工业集中区污水处理厂处理, 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后外排至郁江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018), 评价等级按表 1.6-6 的分级判据进行划分, 本项目属于“间接排放”, 地表水评价等级为“三级 B”。

1.5.1.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 地下水环境影响评价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进行判定, 可划分为一、二、三级。

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A, 拟建项目属于 N 轻工—98、屠宰, 本项目环评类别为报告书, 因此确定项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

(2) 地下水敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表 1.5-9。

表 1.5-9 地下水环境敏感程度分级

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

所在区域无集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，分布有散式饮用水水源地，地下水环境敏感程度为较敏感。

(3) 评价等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-10。

表 1.5-10 建设项目评价工作等级分级表

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

根据上表判定，本项目地下水环境评价等级确定为三级。

1.5.1.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），声环境影响评价工作等级划分依据见表 1.5-11。

表 1.5-11 声环境影响评价工作等级划分

等级划分	一级	二级	三级
建设项目所在区域的声环境功能区类别	GB 3096 规定的 0 类声环境功能区	GB 3096 规定的 1 类、2 类地区	GB 3096 规定的 3 类、4 类地区
建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	敏感目标噪声级增高量 > 5dB(A)	敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)	敏感目标噪声级增高量 < 3dB(A)
受建设项目影响人口的数量	显著增加	增加较多	变化不大

本工程所在区域为 3 类声环境功能区，项目建成后敏感目标噪声级增高量 < 3dB(A)，受建设项目影响人口的数量变化不大，声环境影响评价工作等级为三级。

1.5.1.5 土壤环境

本项目主要生产经营活动为畜禽屠宰冷链加工一体化项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“其他行业”，即项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1.5.1.6 环境风险

(1) 项目危险物质数量与临界量比值(Q)判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B,项目涉及的危险物质主要为柴油,储存情况见表1.5-12。

表 1.5-12 项目危险物质储存情况

序号	名称	CAS号	最大储量/t	临界量/t	该种危险物质Q值	贮存方式
1	柴油	68334-30-5		2500		罐装
2	盐酸	7647-01-0		7.5		瓶装
3	氯酸钠	7775-09-9		100		袋装
4	Q合计					/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,当 $Q < 1$ 时,项目环境风险潜势为I。因此,本项目的风险潜势为I,可开展简单分析。

(2) 风险评价工作等级判定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的有关规定,风险评价工作等级划分见表1.5-13。

表 1.5-13 环境风险评价工作等级划分表

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

注: 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。

①项目环境风险评价工作等级

项目环境风险评价工作等级为简单分析。

②各环境要素风险评价工作等级

大气环境、地表水环境、地下水环境的风险评价工作等级分别为简单分析、简单分析、简单分析。

1.5.1.7 生态环境

项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线,不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标,且项目位于长安工业集中区范围内,根据《环境影响评价技术导则 生态影响》

(HJ19-2022) 6.1.8: 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、

不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。综上分析，本次仅对生态影响进行简单分析。

1.5.2 评价范围

(1) 环境空气

由估算模式计算结果可知，项目最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，建设项目大气评价等级为二级，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。故本项目项目大气环境影响评价范围为边长取 5km 的矩形区域。

(2) 地表水环境

本项目地表水评价等级为“三级 B”，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级 B 时，其评价范围应符合以下要求：

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

根据风险评价等级判定，项目地表水风险评价等级为简单分析。因本项目生活污水和生产废水经厂区污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）中表 3 三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值后排入园区污水管网送至长安工业集中区污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后外排至郁江。不直接排入地表水体，本次评价不设定地表水评价范围。

(3) 地下水环境

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)对于地下水环境现状调查评价范围的要求见表 1.5-14。

表 1.5-14 地下水环境现状评价范围参照表

评价等级	调查评价范围 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	

三级	≤6	
----	----	--

根据区域水文地质资料，本项目地下水评价范围以郁江边界，评价范围约0.25km²。

(4) 声环境

声环境评价范围为厂界 200m 范围。

(5) 生态环境

参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）相关要求，结合项目特点并考虑周边生态敏感性，确定本项目生态环境评价范围为项目占地及厂界外 200m 范围内。

(6) 土壤环境影响评价范围

本项目主要生产经营活动为畜禽屠宰冷链加工，土壤环境污染类型属于污染型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“其他行业”，即项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价工作，不定评价范围。

表 1.5-15 评价工作等级及范围汇总表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	评价范围边长取 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	本项目不直接向地表水排水，本次评价主要分析项目废水依托长安工业集中区污水处理厂环境可行性分析
3	地下水环境	三级	以郁江边界，评价范围约 0.25km ² 。
4	声环境	三级	厂界向外 200m 以内的区域
5	土壤环境	不开展	不定评价范围
6	生态环境	简单分析	项目占地及厂界外 200m 范围内
7	环境风险	简单分析	地表水与大气环境风险不设置评价范围，地下水环境风险评价范围参照地下水环境评价范围

1.6 环境敏感区域和保护目标

项目厂址位于桂平市长安工业集中区，目评价范围内无自然保护区、风景名胜區、文物保护单位、名胜古迹、饮用水水源保护区和珍稀濒危动植物物种等需要特殊保护的敏感目标。项目环境保护目标详见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目环境敏感目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对距离 (m)	相对方位	保护目标性质	人口规模 (人)	饮用水情况	环境执行标准
环境空气	新官候	112	W	居民点		自来水	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	官候	6020	W	居民点		自来水	
	红贝岭	380	NW	居民点		自来水	
	长安二十一队	1390	NNE	居民点		自来水	
	浔郡中学	1700	NNE	学校		自来水	
	公塆塘	960	ENE	居民点		自来水	
	白竹山	310	SE	居民点		自来水	
	蓬垠	2220	WNW	居民点		自来水	
	培新村	2815	NW	居民点		自来水	
	中和圩	2810	NW	居民点		自来水	
	雀儿山	2700	NW	居民点		自来水	
	全村	2025	NNW	居民点		自来水	
	黄村	2080	NNE	居民点		自来水	
	工业园小学	2690	NNE	文教区		自来水	
	老乡家园	2560	NNE	居民区		自来水	
	圣世东林府	2750	NE	居民区		自来水	
	华扬学校	2375	NE	文教区		自来水	
	润月新城	2360	NE	居民区		自来水	
	横岭头	2680	NE	居民点		自来水	
	密石坡	2710	ENE	居民点		自来水	
	长安村	2080	ENE	居民点		自来水	
	永隆圩	1950	ENE	居民点		自来水	
	长安小学	1950	E	文教区		自来水	
	水流塘	2190	E	居民点		自来水	
	新宁	1285	SW	居民点		自来水	
	华山屋	2485	SW	居民点		自来水	
	结构	1785	SW	居民点		自来水	
	西屯	1670	SSW	居民点		自来水	
	东屯	2240	SSW	居民点		自来水	
	福山村	1180	SSW	居民点		自来水	
福山小学	1060	SSW	文教区		自来水		
下屯	950	SSW	居民点		自来水		
上屯	1365	SSE	居民点		自来水		
石冲	1730	SE	居民点		自来水		
河江岭	1930	SE	居民点		自来水		

	古颍塘	1740	SSE	居民点		自来水	
	长田冲	2190	S	居民点		自来水	
地表水	郁江	1m	西面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准			
地下水	项目评价的同一水文地质单元内无集中式饮用水源地、特殊用水的等，评价范围内无地下水环境保护目标。					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	
声环境	项目周边 200m 范围内声环境			厂区所在地属于声环境功能 2 类区和 3 类区		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 3 类	
生态环境	本项目评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等生态敏感区，无需进行特殊保护						
土壤环境	项目占地范围内及场界外 1000m 范围内						

注：自来水来源桂平市水厂。

2 建设项目概况与工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：桂平市屠宰冷链一体化项目

(2) 建设单位：广西桂平市真味坊食品有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：桂平市长安工业集中区一期

(5) 总投资：项目总投资 8072.03 万元，环保投资 973.2 万元，占总投资的 12.06%。

(6) 建设内容及规模：本项目总占地约为 52674.93m²，总建筑面积为 34576.5m²，分两期实施，一期主要建设年屠宰量 50 万头的生猪屠宰车间、车辆清洗中心、污水处理站、宿舍楼、门卫室和其他生产配套设施，二期主要建设年加工 100 吨肉禽食品预制菜的食品生产车间、年屠宰鸡鸭 30 万羽的鸡鸭屠宰车间、年屠宰羊 3 万头的羊屠宰车间、食品冷冻库、冷链物流配送中心、综合业务楼。

(7) 建设工期：项目计划于 2023 年 10 月开工建设，预计建设周期 18 个月，预计 2025 年 3 月竣工投产。

(8) 劳动定员：本项目劳动定员为 330 人，约有 50 人在场内住宿，其余均不在厂区住宿。

(9) 工作制度：生猪屠宰年工作 360 天，采用一班制，每班工作时间 8h。

2.1.2 项目建设内容

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，总建筑面积 34576.5m²。分两期建设，一期、二期项目组成及建设内容详见表 2.1-1、表 2.1-2。

表 2.1-1 项目组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容	结构类型	备注	
主体工程	1#车间(冷链物流配送中心)	占地面积 2970m ² , 长 90m, 宽 33m, 高 10.4m, 设置冷链物流配送中心	钢结构	一期	
	2#车间	2-1#车间(卸猪)场地	占地面积 1440m ² , 总建筑面积 1440m ² , 长 30m, 宽 48m, 高 10.4m, 设置卸猪场地。	钢结构	一期
		2-2#车间(生猪待宰车间)	占地面积 1536m ² , 总建筑面积 1536m ² , 长 32m, 宽 48m, 高 10.4m, 设置更衣间、接收圈、司磅圈、待宰间、冲淋间、兽药工作室、药品间等。	钢结构	一期
		2-3#车间(猪屠宰及分割车间、肉禽食品预制菜生产车间)	占地面积 4320m ² , 总建筑面积 13984.65m ² , 长 90m, 宽 48m, 高 19.35m, 设置消毒间、兽医间、刺杀放血间、烫毛脱毛剥皮间、胴体加工间、排酸库、分割车间、头蹄处理间、红脏处理间、白脏处理间、副产品包装间、副产品发货区、热鲜大厅、包装间、速冻库、成品库等。	混凝土结构	一期
		2-4#车间(冷冻库)	占地面积 960m ² , 总建筑面积 2942m ² , 长 20m, 宽 48m, 高 19.35m, 设置冷库和月台。	混凝土结构	一期
	3#车间(羊屠宰车间及分割车间)	占地面积 2673m ² , 长 78m, 宽 33m, 高 10.4m, 设置卸羊场地、羊屠宰车间及分割车间	钢结构	二期	
	4#车间(卸鸡鸭场地、鸡鸭屠宰车间及分割车间)	占地面积 2541m ² , 长 77m, 宽 33m, 高 10.4m, 设置卸鸡鸭场地、鸡鸭屠宰车间及分割车间	钢结构	二期	
	5#车间(食品深加工车间)	占地面积 2532m ² , 长 77m, 宽 33m, 高 10.4m	钢结构	二期	
	辅助工程	综合业务楼	占地面积 395.4m ² , 3F 高 10.95m	混凝土结构	一期
		职工宿舍楼	占地面积 627.3m ² , 4F 高 14.55m	混凝土结构	一期
门卫室		占地面积 40m ²	混凝土结构	一期	
检测中心		占地面积 84m ²	混凝土结构	一期	
隔离间、急宰间、无害化暂存间		占地面积 105m ²	钢结构	一期	
消防水池		占地面积 180m ²	混凝土结构	一期	
消防控制室		占地面积 10.5m ²	混凝土结构	一期	
垃圾收集站		占地面积 63m ²	钢结构	一期	
公用	给水工程	由市政供水	—	共用	

工程	排水工程		经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网	—	共用
	供电工程		由市政供电		共用
	供气工程		项目所需天然气由市政天然气管网供给	—	共用
环保工程	废水	生活污水、屠宰废水	项目产生的生活污水经化粪池处理后与屠宰废水车辆清洗废水排入厂区污水处理站处理，最后排入长安工业集中区污水处理厂。设置于厂区西南侧，最大日处理水量为244.16m ³ /d，处理工艺采用“格栅+隔油沉砂池+废水调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+机械过滤器+消毒”组合工艺，处理达标后排入长安工业集中区污水处理厂。	—	共用
		锅炉酸碱废水	在软水制备过程产生的酸碱废水经酸碱中和后用于厂区道路清洗，不外排	—	共用
		初期雨水	初期雨水经初期雨水池沉淀处理后排入园区污水管网。	—	共用
	废气	生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间废气	待宰间喷洒生物除臭剂，与屠宰及副产品加工车间废气经负压收集后采用“活性炭吸附+UV光解处理装置”进行处理达标后由15m高的排气筒排放	—	一期
		羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间废气	经负压收集后采用“活性炭吸附+UV光解处理装置”进行处理达标后由15m高的排气筒排放	—	二期
		鸡鸭待宰、屠宰及副产品加工车间废气	经负压收集后采用“活性炭吸附+UV光解处理装置”进行处理达标后由15m高的排气筒排放	—	二期
		食品深加工车间废气	风机引至车间顶部排出	—	二期
		污水处理站废气	喷洒生物除臭剂，绿化吸收	—	共用
		一般固废暂存	经负压收集后采用“活性炭吸附+UV光解处理装置”进行处理达标后由15m高	—	共用

	间废气	的排气筒排放		
	运输车辆	采用高压水枪进行冲洗，清洗完毕再喷洒除臭剂	—	共用
	锅炉废气	经 30m 高的排气筒排放	—	共用
	排酸间废气	经风机抽排至室外以无组织形式排放	—	共用
	食堂油烟	经油烟经净化设施净化后引至专用烟道排放	—	共用
固体废物	畜粪	统一收集后分别置于不同加盖塑料桶中，暂存于项目一般固废暂存间，并于当天屠宰工作结束后委托清洁劳务公司外运，外售综合利用，日产日清	—	共用
	肠胃内容物		—	共用
	猪毛、羊毛及禽类羽毛		—	共用
	死畜禽、不合格、不可食用内脏	暂存无害化处置间，交由具有无害化处置资质的公司进行处置	—	共用
	污水处理站污泥	在污水处理站旁设置污泥池，污泥经压滤机脱水干化后，委托清洁劳务公司外运，外售综合利用	—	共用
	隔油池废油	用桶密闭收集存放在一般固废暂存间，外售进行综合利用	—	共用
	生活垃圾	带盖垃圾桶收集，交由环卫部门统一处理	—	共用
	废离子交换树脂	集中收集后暂存于一般固废暂存间，由厂家回收再生利用	—	共用
	废检疫化验材料	集中收集后暂存于医疗废物收集箱，交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁	—	共用
	废活性炭	暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处置	—	共用
	废润滑油		—	共用
	废油桶		—	共用
	废 UV 灯管		—	共用
		噪声	设置隔声、减震装置；	—
	风险	消防水池 1500m ³ ，应急事故池 300m ³ ；	—	共用

依托工程	长安工业集中区污水处理厂	项目产生的生活污水经化粪池处理后与屠宰废水、车辆清洗废水排入厂区污水处理站预处理后依托长安工业集中区污水处理厂处理后排放，目前厂区污水管网已接通园区污水管网；	—	共用
	无害化处置	项目产生病死畜禽和不可使用内脏、不可食用部分委托无害化处置资质的公司进行处置。	—	共用

2.1.3 项目总平面布置

项目选址征地红线面积 56926.55m²，在场地东侧、东南侧临规划路一侧分别设置了两个出入口，其中东南侧是动物运输车辆出入口，进厂设置检疫中心、洗消中心；东侧是项目人员及产品运输车辆出入口，靠东侧是项目的办公出入口，生产与办公分流不仅有利于场区的管理，也避免了生产污物的交叉。厂区南部为冷链物流配送中心，中部为卸猪场地、生猪静养待宰车间和猪屠宰及分割车间、肉禽食品预制菜生产车间及冷冻库，西北及北部为卸养场地、羊屠宰及分割车间、卸鸡鸭场地、鸡鸭屠宰及分割车间以及食品深加工车间。西南部为污水处理站、隔离间、急宰间及无害化暂存间。

(1) 在园区内设置 6~9 米宽的车道，兼具消防通道使用，形成环形消防通道，满足建筑设计防火规范要求。

表 2.1-2 总平面布置主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量
1	总占地面积	m ²	53386.13
2	建筑占地面积		20573.20
3	总建筑面积	m ²	34468.50
4	容积率	%	0.914
5	建筑密度	%	39.06
6	绿化率	%	1.00
7	机动车停车位	个	34
8	非机动车停车位	个	36

项目厂区功能分区明确，生产区和非生产区能实现相互独立互不干扰，项目区域主导风向为东风，项目将污水处理站布置在车间下风向，项目将净区布置在脏区上风向，避免对净区产生影响。项目厂区总平面布置基本合理。

2.1.4 产品方案

具体产品方案详见表 2.1-3。

表 2.1-3 产品方案一览表 单位 t

生产线	产品类别		年产量			备注
			一期工程	二期工程	一期+二期工程	
生猪屠宰	主产品	白条猪肉	21550	/	21550	每头生猪的重量约为 120kg, 年总屠宰生猪 50 万头, 重 60000t
		分割猪肉	21550	/	21550	
		腊肉、腊肠	100	/	100	
	副产品	猪头、猪蹄、猪尾、可食用内脏	12000	/	12000	
		猪血	990	/	990	
		板油	1800	/	1800	
合计		57990	/	57990		
肉羊屠宰	主产品	分割肉	/	616.92	616.92	每头肉羊的重量约为 40kg, 年总屠宰生猪 3 万头, 重 1200t
	副产品	头、蹄、尾	/	120	120	
		羊血	/	96	96	
		羊皮	/	48	48	
		羊毛	/	6	6	
合计		/	886.92	886.92		
鸡鸭屠宰	主产品	鸡、鸭肉产品	/	377.97	377.97	每羽鸡、鸭分别重 1.75kg、2.5kg, 年总屠宰肉鸡、肉鸭 20 万羽、10 万羽, 重 600t
	副产品	内脏、头、爪等	/	103.0	103.0	
		鸡血、鸭血	/	26.5	26.5	
	合计		/	507.47	507.47	

2.1.5 主要原辅材料及能源消耗

2.1.5.1 原辅料

本项目运营主要原辅料消耗情况详见表 2.1-4。

表 2.1-4 主要原辅料一览表

原辅料名称	数量	单位	来源
生猪	50 万	头/a	养殖场或农户
鸡	20 万	羽/年	
鸭	10 万	羽/年	
羊	3 万	头/年	

R404A (HFC 型非共沸环保制冷剂)		5	t/a	外购
包装箱		5	吨/年	
塑料包装袋		5	吨/年	
液化气		600	万 m ³ /a	燃气公司
柠檬酸		2	吨/年	保鲜剂, 外购
抗坏血酸		1	吨/年	保鲜剂, 外购
检测试剂盒		1	吨/年	/
氯酸钠		5	t/a	外购
盐酸		5	t/a	外购
除臭剂 (沸石粉+EM 除臭剂)		6	t/a	外购
消毒剂		2	t/a	外购
能源	电	50	万 kWh/a	市政供电
	自来水	11.5	万 m ³ /a	市政供水
	天然气	24.3	万 Nm ³	市政供气
	柴油	21.6	t/a	外购

原辅材料理化性质:

本项目设置 R404A 为制冷剂的冷藏间一座。制冷剂为 R404A, 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, 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, 符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准, 多用于中低温商用制冷系统。R404A 分子量为 97.6, 沸点-46.8℃, 临界温度 72.1℃, 临界压力为 3732 kPa, 饱和蒸气压(25℃), 1255kPa, 无异臭, 外观无色, 不浑浊。破坏臭氧潜能值 (ODP) 为 0, 对臭氧层无害。R404A 符合美国采暖、制冷空调工程师协会 (ASHRAE) 的最高的 A1 安全等级类别, 属于无毒不可燃物质, 对人体无害。制冷剂 R404A 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), R404A 最接近于 R-502 的运作, 它适用于所有 R-502 可正常运作的环境, R404A 得到全球绝大多数的制冷设备制造商的认可和使用的。

项目冷藏间采用 R404A 制冷系统。

2.1.6 主要设备清单

表 2.1-5 猪屠宰主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	赶猪通道		条	4
2	三点麻电击晕系统		套	4
3	毛猪平板输送机		套	4
4	卧式放血输送机		台	4
5	毛猪提升机		台	8
6	毛猪预清洗机		台	8
7	锁脚链 (放血吊链)		套	100
8	控血/剥皮输送机		台	4
9	电动葫芦		台	4
10	电动葫芦轨道		m	30
11	手动击昏钳		台	4
12	手持劈半锯		台	4
13	烫毛打毛输送机		台	8
14	运河式烫池		套	8
15	烫毛后与打毛机的封闭连接隧道		套	4
16	全自动脱钩装置		台	8
17	打毛机进猪滑槽		套	4
18	连续式打毛机		套	4
19	猪毛螺旋输送机		套	4
20	猪毛吹送系统		套	4
21	猪卸载滑槽		套	4
22	扁担钩提升机		台	4
23	螺旋自动刨毛机		台	4
24	打毛机水循环装置		套	4
26	喷淋水温度控制系统		套	4
28	不锈钢水池		个	4
29	冷水池		个	4
30	扁担钩提升机		台	20
31	扁担钩		套	2000
32	胴体初加工输送机		套	4
33	自动燎毛机		台	4
34	胴体清洗拍打机		台	4
35	落地式同步检疫输送机		台	4
36	紧急缓冲轨道		m	40
37	自动开胸腹机		台	4
38	液压猪颈切割器		套	4
39	自动劈半锯		套	4
40	手持雕圈器		套	4
41	手动带式劈半锯		套	4
42	动态轨道秤		个	8
43	瘦肉率在线分级设备		套	4

44	胴体喷淋冲洗装置		套	4
45	白内脏检疫输送机		台	4
46	红内脏检疫输送机		台	4
47	废弃物吹送系统		套	4
48	操作台		个	8
49	疑病胴体存放轨道		m	10
50	白脏在线加工输送系统		套	4
51	猪肚接收/储存操作台		个	4
52	立式打肚机		台	24
53	大肠平板输送机		台	24
54	扯大肠工作台		个	4
55	猪大肠冲洗管		套	48
56	白脏加工操作台		个	4
57	大肠预煮冷却一体机		台	4
58	红脏冷却输送机		台	4
59	胃容物输送系统		套	4
60	毛猪头烫池		套	4
61	猪头打毛机		台	4
62	猪头劈半机		台	4
63	螺旋烫蹄机		台	4
64	猪蹄打毛机		台	4
65	清洗机		台	4
66	螺旋预冷机		台	4
67	输送带		条	4
68	冷却间输入输送机		台	4
69	冷却间冷却输送机		台	4
70	白条发货/分割输送机		台	4
71	白条发货轨道秤		台	6
72	分割白条轨道秤		台	6
73	分割落猪下降机		台	4
74	前段输送线		条	6
75	中段输送线		条	6
76	后段输送线		条	6
77	圆盘锯		台	4
78	手持锯		台	20
79	分割工作台		套	4
80	鲜销及精加工产品输送机		套	4
81	冻结产品输送机		套	4
82	X 光检测仪		套	4
83	喷码机		台	8
84	自动封箱机		台	8
85	脏箱输送系统		台	6
86	洗箱机		套	4

87	自动叠箱装置		套	4
88	自动分箱装置		套	4
89	外部周转箱储存系统		套	4
90	扁担钩提升机		套	4
91	切厂/丝机机		套	4
92	绞肉机		台	4
93	饮排机		台	4
94	气调包装机		台	4
95	拉伸膜包装机		台	4
96	组合式刀具消毒器		台	4
97	蒸汽锅炉	0.5 蒸吨/h	台	2

表 2.1-6 羊屠宰主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	羊放血提升机		6	台
2	羊用栓脚链		55	根
3	羊转挂站台		6	台
4	沥血池		6	套
5	烫羊池		6	台
6	羊打毛机		6	台
7	接羊池		6	台
8	管轨手推线		140	米
9	双轨滑轮双钩		50	个
10	羊胴体轨道电子秤		6	台
11	电控柜		6	套
12	羊上挂圈		6	套
13	羊放血线		54	米
14	驱动装置		6	套
15	张紧装置		6	套
16	回转装置		6	套
17	清水池		6	个
18	胴体提升机		6	台
19	带刀具消毒洗手盆		10	个
20	双轨手推线		110	米
21	双轨弯轨		30	副
22	双向道岔		15	套
23	三向道岔		8	套
24	普钩型滑轮		100	个
25	肉钩		100	个

26	电动提升机		6	套
27	行程轨道		8	米
28	卧式急宰车		6	台
29	羊提升机		6	台
30	双轨手推线		5	米
31	不锈钢分割工作台		6	台
32	红白内脏接收台		6	台
33	胃接收滑槽		6	台
34	瘤胃冲洗台		6	台
35	大肠整理工作台		6	台
36	大肠翻洗池		6	台
37	沥水台		6	台
38	包装工作台		6	台
39	红脏整理工作台		6	台
40	白脏加工工作台		6	台
41	红脏加工工作台		6	台
42	血液暂储罐		6	台
43	凉肉推车		6	辆
44	手推动叉车		20	辆
45	双层分割台		6	台
46	包装工作台		6	台

表 2.1-7 鸡鸭屠宰主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	禽笼输送机		10	台
2	禽笼转弯输送机		10	台
3	禽笼提升输送机		10	台
4	禽笼辊道输送机		10	台
5	禽笼清洗机		10	台
6	禽笼滑道		10	台
7	宰杀高架输送线		10	条
8	主传动张紧装置		10	台
9	自动电击晕		10	台
10	沥血槽		10	台
11	吊钩清洗机		20	台
12	强力预烫机		10	台
13	双重搅拌浸烫机		10	台

14	卧式粗脱羽机		10	台
15	卧式精脱羽机		10	台
16	直线卸载机		10	台
17	白条输送机		10	台
18	净膛高架输送线		10	条
19	主传动张紧装置		10	台
20	内脏倒滑槽		10	台
21	吸肺机		10	台
22	螺旋预冷机(配套冰水机)		10	台
23	鸡毛烘干机		10	台
24	沥水台		10	台
25	分割输送高架线		10	台
26	主传动张紧装置		10	台
27	洗胗机		10	台
28	刀具消毒柜		15	台
29	清洗池		15	台
30	操作台		15	台
31	真空包装机		10	台
32	解冻池		10	台
33	曝气装置		10	台
34	操作台		20	台
35	清洗池		10	台
36	腌制池		10	台
37	油水分离油炸机		10	台
38	煮制机		15	台
39	煮制插架		30	台
40	煮制提篮		10	台
41	煮制盆屉		20	台
42	集卤推车		50	台
43	电动提升机		10	台
44	熬汤锅		10	台
45	桶车		20	台
46	白条输送机		10	台
47	真空包装机		10	台
48	封罐机		10	台
49	高温杀菌釜		10	台

50	高效空气过滤器		10	台
51	供水水泵		10	台
52	真空热水锅炉		10	台
53	二级反渗透纯化水系统		10	套
54	低温冰箱		10	台
55	恒温恒湿培养箱		10	台
56	智能微生物培养系统		10	套
57	细胞培养箱		10	台
58	厌氧培养箱		10	台
59	高压灭菌器		10	台
60	低温摇床		10	台
61	可控温震荡箱		10	台
62	制冷设备		10	套

表 2.1-8 冷库主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	螺杆压缩机组 (氟)		台	4
2	螺杆压缩机组 (氟)		台	4
3	蒸发式冷凝器		台	4
4	排液桶		台	4
5	贮液器		台	4
6	集油器		台	4
7	油分离器		台	4
8	空气分离器		台	4
9	冲霜水循环水泵		台	4
10	冷风机		台	30

表 2.1-9 污水处理站主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	格栅		台	4
2	提升泵		台	5
3	刮渣机		台	4
4	气浮器		台	1
5	曝气器		台	1
6	风机		台	4
7	压滤机		台	1
8	加药系统		套	1
9	消毒杀菌系统		套	1
10	循环泵		台	1
11	污泥泵		台	2

12	回流泵		台	1
----	-----	--	---	---

2.1.7 公用工程

2.1.1.1 给排水

(1) 给水

本项目用水主要为屠宰用水、清洗用水及生活用水，锅炉软水制备用水。项目拟接入市政给水管网，本项目用水均由市政给水管网供给，可以满足本项目生活及生产用水需求。

(2) 排水

本项目排水系统采用雨污分流制。

(1) 雨水：厂区产生的初期雨水经初期雨水池沉淀处理后排入园区污水管网。

(2) 污水：项目营运期产生的生活污水经化粪池处理后与生产废水一起排入自建污水处理站，处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）中表3三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值后排入园区污水管网送至长安工业集中区污水处理厂处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1中一级A标准后外排至郁江。

2.1.1.2 供电

厂区工作电源由城市电网引来一路10kV电源，电缆从厂区附近变电站引入小区内10kV电缆接线箱（分支箱）。场地内设置独立的变配电房，选取一台800kVA的变压器。采用一台150kW柴油发电机作为消防负荷和其它重要负荷的备用电源。

2.1.1.3 供气

厂区用气全部由市政天然气管网供给。

2.1.1.4 供热

本项目生产用热由锅炉蒸汽提供。锅炉房安装一台2t/h天然气锅炉，可以满足本项目生产用热需求。

2.1.1.5 制冷

本项目设置 R404A 为制冷剂的冷藏间一座。制冷剂为 R404A，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，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，符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，多用于中低温商用制冷系统。R404A 分子量为 97.6，沸点-46.8℃，临界温度 72.1℃，临界压力为 3732kPa，饱和蒸气压（25℃），1255kPa，无异臭，外观无色，不浑浊。破坏臭氧潜能值（ODP）为 0，对臭氧层无害。R404A 符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的最高的 A1 安全等级类别，属于无毒不可燃物质，对人体无害。制冷剂 R404A 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），R404A 最接近于 R-502 的运作，它适用于所有 R-502 可正常运作的环境，R404A 得到全球绝大多数的制冷设备制造商的认可和使用的。项目冷藏间采用 R404A 制冷系统。

2.1.1.6 储运工程

（1）储存

项目畜禽储存在待宰间，消毒剂放置在消毒药品库内，其他辅料储存在厂房内想对应的储存区，成品肉根据市场需求外售，其余在屠宰车间冷库内贮存，项目制冷剂为 R404A，制冷剂年用量 2t，不在厂区贮存，根据损耗由厂家定期到厂区添加。

（2）运输

根据年运输量和当地运输条件，本项目畜禽采用专用运输车辆运输；产品及固废等运出依托社会物流运输力量解决；项目畜禽均来自本地及周边养殖场，项目位于工业园区，交通便利。

2.1.1.7 建设周期、劳动定员及工作制度

项目项目计划于 2023 年 10 月开工建设，预计建设周期 18 个月，预计 2025 年 3 月竣工投产。

本项目劳动定员为 330 人，约有 50 人在场内住宿。年工作 360 天，采用一班制，每班工作时间 8h，工作时间为 2880h。

2.2 建设项目工程分析

2.2.1 生产工艺及产污分析

2.2.1.1 生猪屠宰工艺流程及产污节点分析

项目生猪进场经检疫合格后，到达卸猪场地，进入静养待宰车间，经静养 12~24h 后，进入屠宰车间，屠宰完毕经胴体加工后，进冷却间和排酸库，冷却后进行分割。猪分割后大部分直接对外销售，少部分进入冷库待售。具体屠宰加工工艺及产污节点见图 2.2-1。

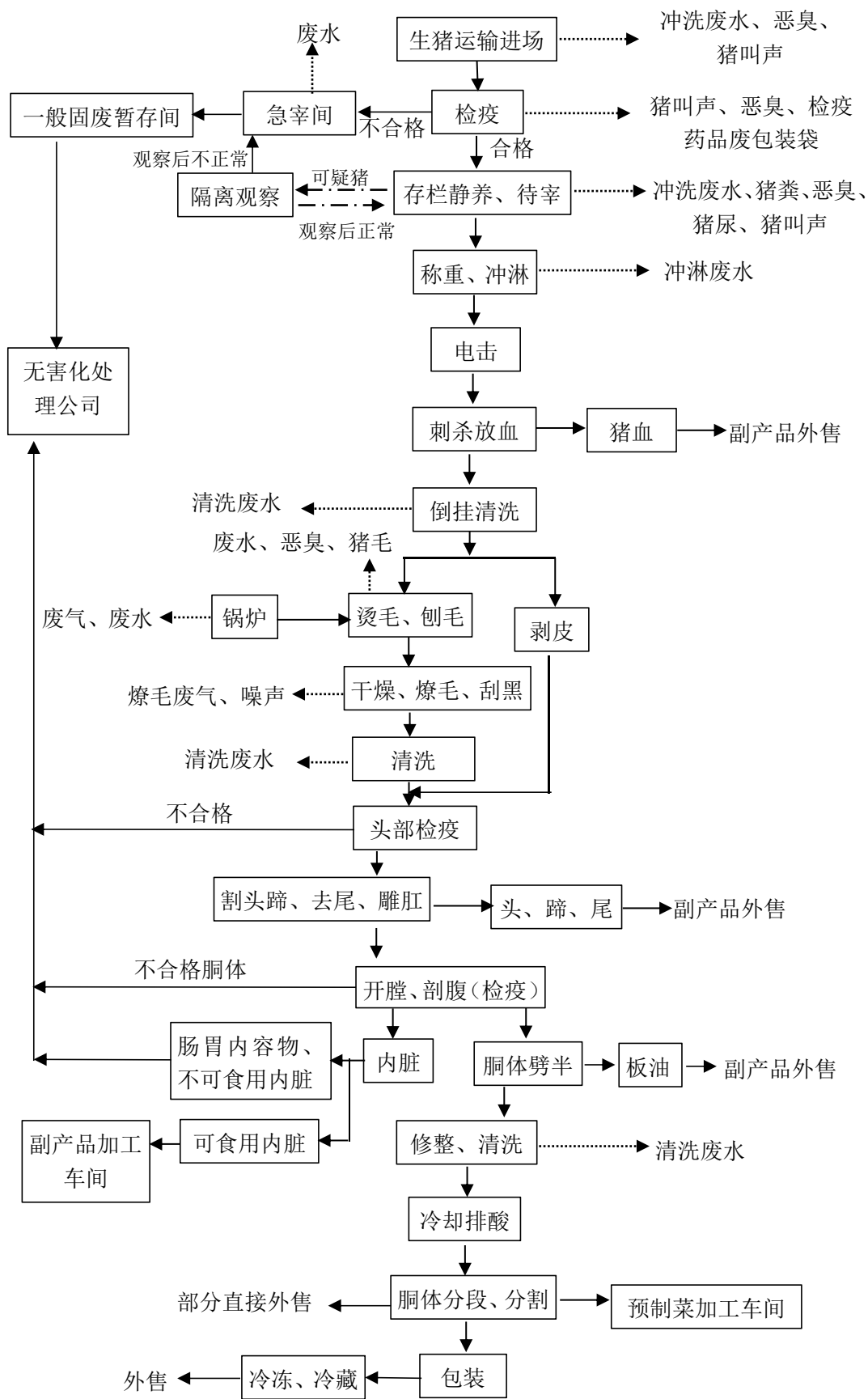


图 2.2-1 生猪屠宰工艺流程及产污环节分析图

工艺流程简述：

（1）生猪入厂

生猪通过厂区入口入场，运输生猪入场车辆首先在厂区入口设置的消毒喷淋系统消毒，经消毒后可进入检疫区。该过程会产生车辆冲洗废水、恶臭、猪叫声。

根据《自治区农业农村厅关于进一步做好生猪和生猪产品调运检疫及监管工作的通知》（桂农厅发〔2019〕114号），为降低生猪屠宰以及生猪产品流通环节病毒扩散风险，运输到屠宰场的生猪必须五证齐全（养殖场工商营业执照、动物防疫条件合格证、非洲猪瘟检测报告、动物检疫合格证、动物运输车辆备案登记表）。屠宰场检疫人员对运输到屠宰场的生猪按照五证要求进行检查，严格把关，经检查合格的生猪可进入屠宰场。

屠宰场检疫人员应获得国家动物检疫员《职业资格证书》和动物防疫监督管理部门核发的《动物检疫证》。

（2）检疫

进场生猪全部经过由驻场兽医和屠宰场品控部门进行初步检疫，不合格生猪直接进入急宰间宰杀后送入无害化暂存间暂存，最终送至无害化处理公司处置，本项目已与无害化处置公司签署协议；检疫合格的健康猪过磅后，送入待宰间断食观察。

该过程会产生恶臭、猪叫声以及检疫产生的检疫药品废包装，不涉及检验废水。

（3）待宰间静养

生猪进行检疫后送待宰间候宰不能马上屠宰，要在待宰暂养圈里先静养。宰前静养有利于放血，消除应激反应，减少猪体内产生淤血的现象，进而提高肉的商品价值。一般需要静养 12~24h，天气炎热时，可延长至 36h。在静养的同时，也要断食 12 小时，以使畜体代谢恢复正常，排除积蓄在体内的代谢产物。断食期间，供给充足的饮水，这样便于放血完全，但屠宰前 3 小时要断水。待宰暂养圈定期清理猪粪尿。

待宰静养时发现疑似患有传染病需进一步确诊的生猪赶入隔离间，继续观察。对检出的可疑猪，经过饮水和充分休息后，恢复正常的可以赶回待宰间；症状不见缓解的，为避免生猪交叉感染的，立即急宰后送至无害化暂存间，定期交由无害化处置公司进行处置。待宰间采用干清粪工艺，粪便采用“漏缝板”方式集中收集后暂存至储粪池，日产日清，定期由肥料厂运走处置，作为肥料生产原料；每日待宰暂养圈内生猪处理完后进行高压水枪冲洗，冲洗废水经管道进入污水处理站。

该过程会产生冲洗废水、猪粪、猪尿、恶臭、猪叫声。

（4）淋浴

静养结束后在冲淋间内对生猪进行冲洗，主要是冲洗生猪体表的粪便、尿液及其他脏物，冲洗可减少屠宰过程的污染，并使生猪有凉爽舒适的感觉，保持安静，还可以使猪只体表毛细血管舒张，便于麻电和放血完全。

该过程会产生清洗废水。

（5）击晕

淋浴后的生猪通过赶猪通道进入屠宰车间，工作时击晕机首先对生猪的位置进行扫描，以保证电击的最佳位置，得到最佳的击晕效果。在击晕操作中，三个电极沿着生猪胴体移动，并被定位在头部和心脏部位，位于心脏的第三个电极将提供使生猪放松的电流，可减少生猪的抽动以便于刺刀和吊挂。特殊设计的输送机托住生猪的腹部，生猪脚悬空，可避免对生猪造成损伤。

（6）刺杀放血

致晕后在刺杀放血间内立即使用沥血平板输送机进行放血，勾套住生猪后脚跗骨节，将其提升上轨道进行立式放血。从刺杀至放血不超过 30s，沥血时间不少于 5min，用专用容器收集猪血（副产品），猪血经血槽收集后作为副产品外售。

（7）清洗

放血后的猪屠体经毛猪沥血屠体清洗机进行清洗，洗净血污及体表污物；提高浸烫、刨毛效率，减少对浸烫水的污染。

该过程会产生清洗废水。

(8) 烫毛、刨毛

由屠体卸猪器牵引猪体后腿进入烫毛池，烫毛结束后被重新提升。烫毛池水温控制在 58℃~63℃，烫毛时间控制在 4min~6min。根据猪品种、大小和季节差异等调整烫毛温度与时间，以达到最佳的烫毛效果。项目所需的蒸汽由蒸汽锅炉供给。液压刨毛机刨毛时间一般控制在 30s~50s，刨毛机内喷淋水温度控制在 40℃~50℃，可根据刨毛效果及时调整刨毛机参数。

该过程会产生废水、恶臭和噪声。

(9) 干燥、燎毛、刮黑

经过刨毛以后的猪体要吊挂提升。操作人员在猪后腿关节上方各开一个孔，刀口在 10cm 左右，然后穿上扁担钩，猪体被提升机提起，经胴体输送机输送至干燥设备。

经过烫毛后，仍然会有少量的小毛残留在猪体上，这就需要借助火焰进行二次烫毛。火焰燎毛是指当猪体到达操作台后，利用喷管里的液化气产生的火焰，将猪体各个部位的小毛烫干净。平均每头猪的燎毛时间为 30 秒左右，力求达到最佳的烫毛效果。燎毛之后利用刀具刮掉燎毛产生的黑点。

该过程会产生少量的猪毛、燎毛废气和作业噪声。

(10) 清洗

结束燎毛刮黑工作以后，进入清洗机进行清洗。清洗机内的水温保持在 80℃左右，通过自来水喷淋及塑料毛刷的运动，将猪体上燎下来的小毛冲洗干净，同时也使得猪体表面更加干净、富有光泽。该过程会产生清洗废水。

(11) 头部检验

检验员用钩子固定猪头，切开两侧颌下，检查是否有结核病变，如果发现病变，及时移出屠宰线，并运至无害化暂存间暂存。

(12) 割头蹄、去尾、雕肛

割头：操作人员按照标准从颈根处割下猪头。

割蹄：操作人员用已消毒的割蹄刀在腿关节处将蹄割下。

去尾：操作人员左手抓住猪尾，右手持刀，贴住尾根部关节割下猪尾，要求割尾后猪体上没有骨梢突出皮外，没有缺口。

雕肛：操作人员右手握刀，对准猪的肛门环形下刀，将直肠与猪体分离，每次完成后都要将刀消毒一次。

所得头、蹄、尾统一收集后送至副产品加工车间进行加工后包装外售。

（13）开膛

工作人员用刺杀刀在猪体的腹部划开一个刀口，把小肚系带割开，将刀翻转，刀尖朝向腹外，向下用力将腹壁打开，连同大肠头一起取出。操作时一定要十分小心，防止大肠头粪污逸出，污染胴体。

（14）出白脏

白脏是指肚、肠、脾以及膀胱等消化排泄系统的内脏，由于血液含量少，颜色较浅，所以称为白脏。

工作人员用已消毒的刀从靠近肾脏处下刀，仔细划开红脏和白脏的连接，将白脏剥离屠体。取出的白脏进行检验：①视检胃浆膜和粘膜的情况，剖检浆膜上的淋巴结有无出血点；②视检肠浆膜和肠系膜的情况，重点检验肠系膜淋巴结；③视检脾(读二声)脏，重点检验脾(读四声)门淋巴结等有无病变。

检验不合格的进行无害化处理，合格的送至白脏处理间作为副产品清洗、修整，取出肠胃内容物及淋巴组织。该过程会产生废水、固废、废气。

（15）出红脏

红脏是指心、肝、肺等呼吸和血液系统的内脏。

工作人员用已消毒的刀取下红脏，取红脏时避免划破红脏及里肌，红脏禁止落地以及接触胴体，将红脏挂在钩上，等待检验。取出的红脏进行检验：①视检肝脏情况，剖检肝门淋巴结；②视检肺脏情况，剖检支气管淋巴结；③视检心包及心外膜，确定肌僵程度。

检验不合格的进行无害化处理，合格的送至红脏处理间作为副产品清洗、修整。该过程会产生废水、固废、废气。

（16）胴体初检

质检人员按《肉品卫生检验试行规程》对胴体开展初检工作。胴体初检主要检验腰肌和膈肌，检查是否有包囊，包囊是因为旋毛虫寄生而形成的，这种寄生虫也可能传染给人，因此要仔细检查，一旦发现包囊则列为不合格胴体。

检疫合格胴体进行劈半处理，不合格胴体及三腺运至无害化暂存间暂存，定期交由具有无害化处置资质的公司进行处置。

该过程会产生清洗废水、不合格胴体及屠宰废弃物（三腺等其他无用组织）。

（17）胴体劈半、去肾脏、取板油、复清洗

项目以带型劈半机对检疫合格的胴体进行劈半处理，劈半后对胴体进行去肾脏、扯板油处理，最后对胴体进行清洗后送至排酸库。

（18）冷却排酸

本项目肉品需要进行排酸处理（冷鲜肉）。所谓排酸，即在冷却温度（0~4℃），将肉中的乳酸成分分解为二氧化碳、水和酒精，然后挥发掉，同时细胞内的大分子三磷酸腺苷在酶的作用下分解为鲜味物质基苷 IMP，经过排酸后的肉的口感得到了极大改善，味道鲜嫩，肉的酸碱度被改变，新陈代谢产物被最大程度地分解和排出，从而达到无害化，改变肉的分子结构，有利于人体的吸收和消化。

本项目经修整检疫合格的胴体立即进入快速冷却间 2h 左右，使胴体快速冷却（-30℃），然后转移到排酸间冷却，在 0~4℃的环境下经过 16~18h 冷却，使猪后腿的中心温度低于 7℃，在低温下完成排酸。检测排酸是否成熟，主要是检测猪肉的 pH 值，pH 值在 5.8~6.0 区间时，排酸成熟。该过程会产生废气，主要成分为水分、二氧化碳。

（19）胴体分段、分割、包装、冷冻冷藏、外售

①将排酸后的白条通过卸肉机从轨道上卸下来，根据市场需要，大部分白条直接外运出售，剩余部分在分割车间内用分段锯把每片猪肉分成 3~4 段，用输送机自动传送到分割人员的工位，再由分割人员分割成各个部位肉。

②分割好的部位肉真空包装后，放入冷冻盘内用凉肉架车推到冷冻库（-30℃）结冻库或到成品冷却间（0~4℃）保鲜。

③将结冻好的产品托盘后装箱，进冷藏库（-18℃）储存。

该过程主要产生分割清洗废水及噪声。

(20) 副产品加工

项目牲畜屠宰过程中有副产品（头、蹄、尾、内脏等）产生，按照各副产品具体情况，部分送入项目副产品加工车间进一步加工，部分统一收集后外售。该过程会产生清洗废水、屠宰废弃物。项目各副产品产生及去向如下表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 项目各副产品主要产生工段及去向

副产品	产生工段	处置去向	备注	
血	屠宰车间	刺杀	经血槽收集后外售	
头		去头、蹄、尾	经去毛、洗净后外售	需送至副产品加工车间处理
蹄				
尾				
心		取红内脏	经检疫、分离、洗净后外售	需送至副产品加工车间处理
肝				
肺				
肚				
胃		取白内脏	经肠容物分离、清洗后，外售	需送至副产品加工车间处理
大肠				
小肠				
板油		去板油	统一收集后外售	/

(21) 屠宰工序其它要求

①屠宰加工各有关工序应配备专职检疫检验人员，按《生猪屠宰检疫规程》要求进行宰后检验及处理；

②生产过程中应做好质量追溯。

2.2.1.2 鸡屠宰工艺流程及产污节点分析

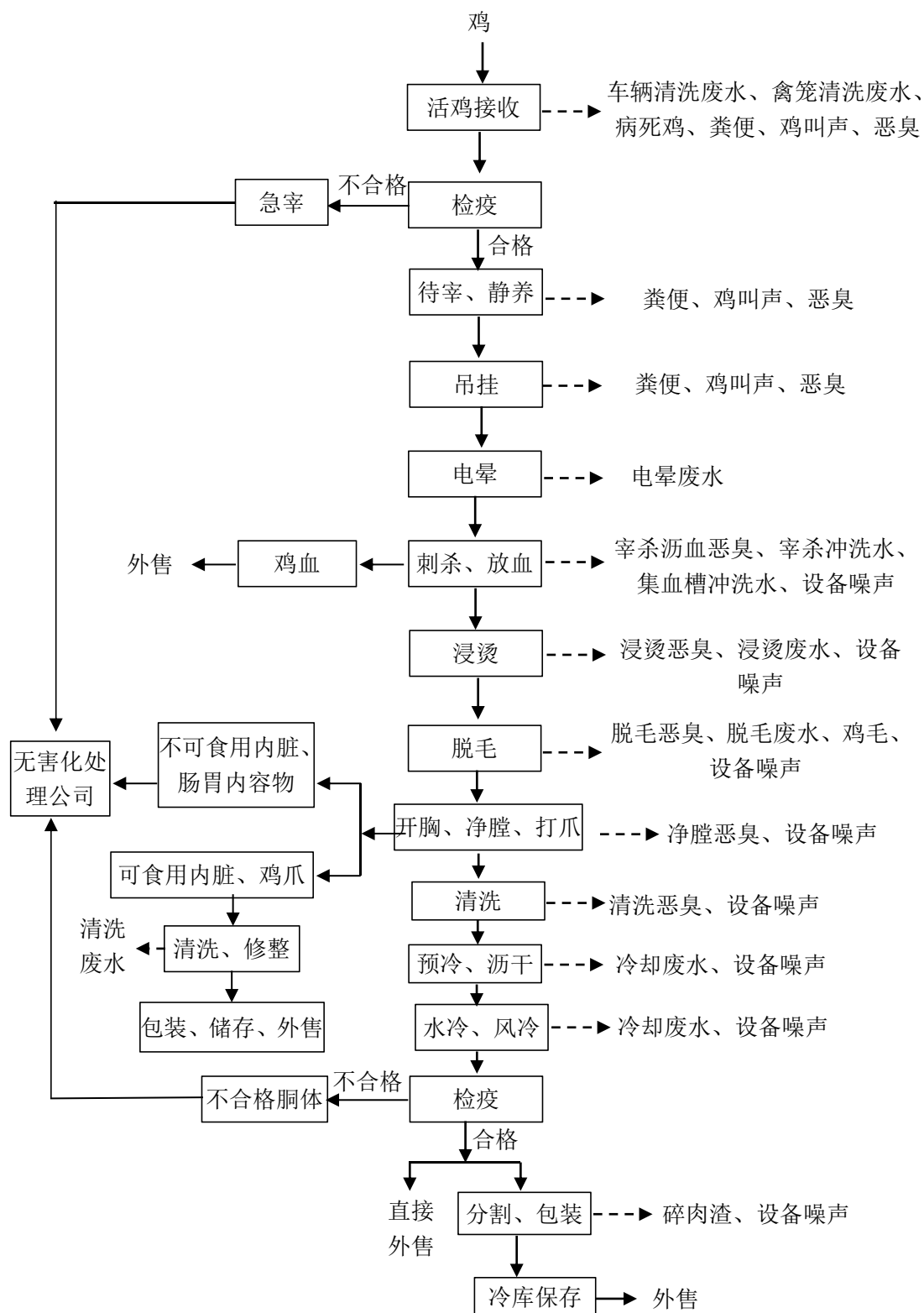


图 2.2-3 鸡屠宰工艺流程及产污环节分析图

4#车间建设一条活鸡屠宰生产线。

工艺流程简述：

(1) 活鸡接收、检疫

活鸡运输车采用专用的笼子，进场前要进行《动物检疫合格证明》和《动物及动物产品运输工具消毒证明》的检查，证件检查合格后，对活鸡进行感官检查：

①观察活鸡的体表有无外伤，如有外伤，则感染病菌的几率会成倍地增加，拒绝接收；

②检查活鸡的眼睛是否明亮，眼角有没有过多的黏膜分泌物，如果过多，表明该活鸡健康状况不好，属于不合格活禽，拒绝接收；

③检查活鸡的头、四肢及全身有无病变，若有，拒绝接收。

经检验合格的活鸡准予屠宰，挤压致死的鸡临时先存放在挂鸡台上已准备好的死畜禽专用箱中，经消毒后外运至无害化暂存间。项目设待宰区停放活鸡运输车辆，活鸡运输车辆凌晨开始陆续运入厂区，运输车辆进厂需要进行清洗，存放活鸡的禽笼也需要进行清洗。

活鸡接收过程会产生恶臭、车辆清洗废水、活禽粪便及检疫不合格禽类。

(2) 待宰、静养

活鸡在屠宰前一天被运到场内，存放在待宰圈，必须保证有充分的休息时间，以消除疲劳，提高产品质量，同时宰前需要至少断食 12h，以防止宰杀后处理的内脏肠胃内含水分过多，宰时流出造成污染。

(3) 吊挂

将活鸡吊挂在屠宰传送链的吊钩上，被悬吊式高架运输线运至各工序点进行加工。挂活鸡时应轻抓轻挂，尽量减少伤禽率。

挂活鸡过程会产生 G2 挂活禽恶臭、N2 禽类鸣叫噪声。

(4) 电晕

用自动水浴式的电晕机，使活鸡的头经过一个设有沉浸式电棒的电麻槽中，屠宰线的脚扣会接触到另一个电棒，电流即通过整只活鸡，使其昏迷。电麻条件为电压 35~60V，电流 0.5A 以下，电麻时间 8S 以下，要求麻昏不致死。电晕过程会电晕废水。

电晕过程会产生 W3 电晕废水、N3 设备噪声。

(5) 刺杀、放血

屠宰放血采用切颈放血方式，用刀切断三管（气管、食管、血管），沥血时间一般为 4~5min，沥血时间过短，血沥不净，影响品质；时间过长，对脱羽不利，且引起失重，降低出肉率。根据《肉类工业手册》禽类动物血液一般占活禽体重的 8%，放血时约为 4%的血液流出体外。鸡血通过集血槽流入沥血池内，收集到的禽血存放于不锈钢容器内，恒温暂存，鸡血作为副产品外售。

屠宰沥血过程会产生 G3 屠宰沥血恶臭、W4 宰杀冲洗废水、W5 集血槽冲洗废水、S3 禽类血、N4 设备噪声。

(6) 浸烫

放血后的禽体经过浸烫池浸烫，浸烫池配备有自动线性控温装置，可保障浸烫效果，浸烫热水温度可自动调节选定温度（58~60℃），浸烫 2 分钟。浸烫池采用蒸汽热交换方式加热。

浸烫过程会产生 G4 浸烫恶臭、W6 浸烫废水、N5 设备噪声。

(7) 脱毛

禽体浸烫后直接进入打毛机脱毛，禽体吊挂在传送链条上，当通过打毛机时，机体的许多逆向旋转的橡胶棒将羽毛打净。禽体经过脱毛后，全身羽毛基本去净，但仍残留有少量细小绒毛及血管毛，因此机械脱毛后需要进一步人工脱毛。鸡毛脱出后，利用水的流动性将其传送到羽毛专储区，收集后采用格栅的方式将羽毛与水分离。

浸烫脱毛过程会产生恶臭、废水、废水、羽毛。

(8) 开胸、净膛

净小毛后的鸡胴体到位停稳后，工作人员要用消毒后的刀开膛，掏出内脏，再由人工分拣，可食用内脏分类收集，分类存放，每天工作结束后外售，日产日清。不可食用内脏暂存于无害化暂存间，收集后外售。

开胸、净膛过程会产生恶臭、不可食内脏、肠胃溶物。

(9) 清洗

开膛后的鸡胴体腹腔内仍留有残余的血污，需要用清水进行冲洗。

清洗过程会产生 G8 清洗恶臭、W9 胴体、内脏清洗废水、N8 设备噪声。

(10) 预冷、沥干

清洗干净的鸡胴体送入螺旋预冷机，经约 40min 的预冷使鸡胴体温度降至 2℃~7℃后进行沥干，将鸡胴体上残留的预冷废水沥干后，鸡胴体然后送水冷工序。

(11) 水冷、风冷

将沥干后的鸡胴体送入水冷池，水冷池使用冰块进行水冷，水冷后由输送带送至风冷间，在鸡胴体表面形成保护层，这样鸡胴体不易腐坏。

(12) 检疫

观察鸡胴体皮肤有无破损、结节，头部、口腔、刀口等处附着的血块和污物是否修整干净，发现清洗不干净的胴体重新清洗后挂回链条生产线。

(13) 分割、包装

检疫合格的鸡胴体部分直接包装外售；部分根据不同的产品需求分割不同的部位，进行封口包装后将产品放入-28℃以下的冷库内强行速冻，使肉温迅速下降。

分割包装过程会产生碎肉渣、设备噪声、废包装费。

(14) 冷库保存

将预冻后的产品放入-18℃以下的恒温库中冷藏。

此工序产生设备噪声。

2.2.1.3 鸭屠宰工艺流程及产污节点分析

4#车间建设一条活鸭屠宰生产线，与活鸡生产线并列。

活鸭屠宰工艺流程与活鸡屠宰工艺一致，仅在浸烫打毛工序后增加浸腊脱毛工序，活鸭屠宰工艺流程图详见图 2.2-4。

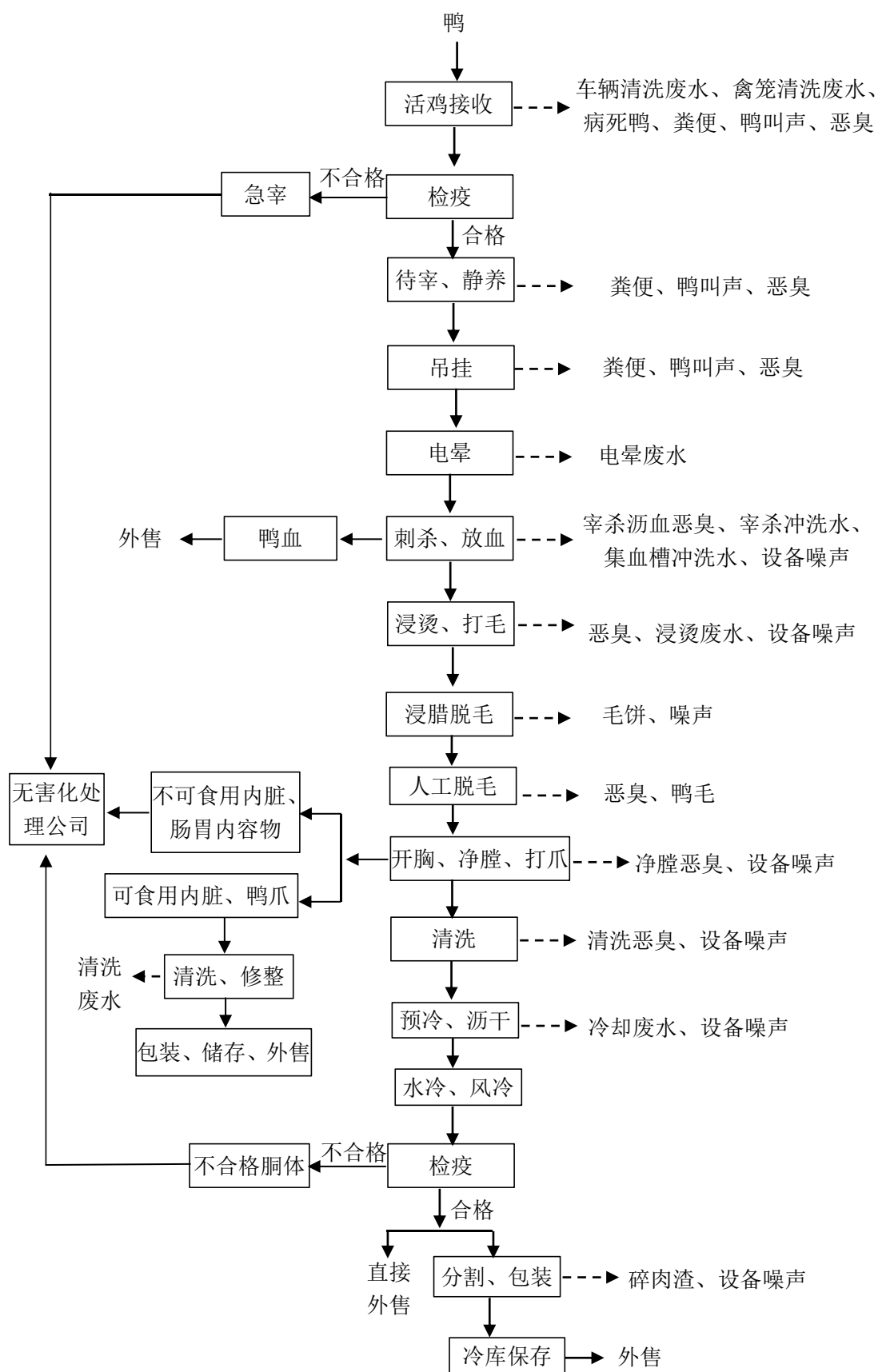


图 2.2-4 鸭屠宰工艺流程及产污环节分析图

2.2.1.4 羊屠宰工艺流程及产污节点分析

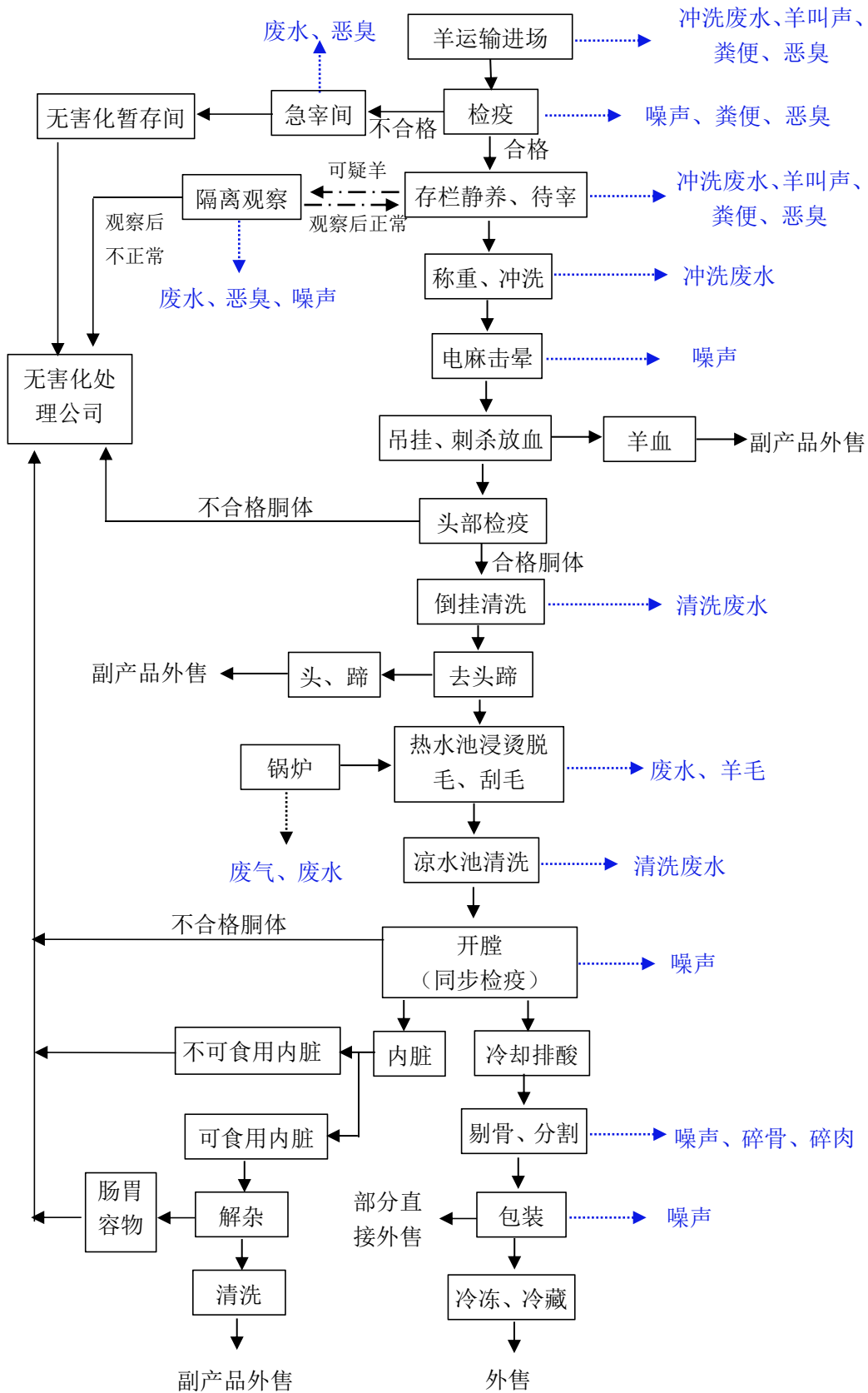


图 2.2-5 羊屠宰工艺流程及产污环节分析图

工艺流程：

(1) 进场检疫

肉羊经汽车运至厂区过磅后进行屠宰前检疫。合格健康的肉羊赶入待宰圈休息；可疑病羊赶入隔离间，继续观察；对检出的可疑病羊，经过饮水和充分休息后，恢复正常的可以赶入待宰圈；不能恢复或出现病死等情况的病羊则进行无害化处理。

(2) 待宰栏静养

检疫合格的肉羊关入待宰车间静养 12 小时。静养期间不进水不进食。待宰车间对产生的羊粪、尿液做到日产日清，及时处理，待宰车间地面及羊冲洗水进入自建污水处理站处理。

(3) 冲淋

羊在屠宰前首先进行冲淋，冲淋完成后进入屠宰间进行屠宰，屠宰过程吊在轨道中宰杀，直到完成全部生产过程，不得与地面接触。

冲淋过程中有废水产生。

(1) 电麻制晕

按牲畜种类和屠宰季节，适当调整电压和麻电时间。电麻电压不超过 90V，电流应不大于 1.5A，麻电时间 1~2s。牲畜被麻电后呈昏迷状态，不得使其致死。麻电后用链钩套住牲畜左后脚跗骨节，将其提升上轨道（套脚提升）。

(2) 吊挂刺杀放血

从麻电致昏至刺杀放血，不得超过 30s。刺杀放血刀口长度约 5cm，沥血时间不得少于 5min。放血时间 6~8 分钟，收集总血量的 60%左右。羊血统一收集后外售。

(3) 头部检疫

观察头部表面有无明显病变情况，口腔内有无水疱、溃疡等病变，在观察蹄部有无肿胀等。

(6) 去头蹄：将头蹄去除，并进行预剥。割下的头蹄将直接外售。

（7）热水池浸烫脱毛、刮毛和清洗

烫水池浸烫后的羊选用刨毛机去毛，然后再将刨好的羊放出来进入凉水池内降温、清洗。

（8）开膛（同步进行检疫）

沿腹中线切开腹部，锯开胸骨、骨盆；并同步进行检疫，检疫合格的取出全部内脏，胴体将进入排酸间进行排酸；检疫不合格将进行无害化处理。

①初检：主要通过视检、触检法将结果综合判定。视检通常判定皮肤的病理变化；触检则是剖检判定肠系膜淋巴结和手触脾脏，视其组织结构的变化；

②内脏检查：观察肺脏外形、色泽、大小；观察心脏形态、大小、色泽、心外膜，在心室肌肉处切一小口，检查有无囊虫；观察肝脏形态、触摸硬度与弹性、看有无淤血、槟榔肝。

③寄生虫检疫：取生羊左右隔膜肌肉 50g，制成压片，检验肌纤维组织，放在显微镜下观察是否有悬毛虫与住肉孢子虫。该环节以视检为主，仅寄生虫检疫需制成载玻压片以显微镜检疫，项目检验不涉及药品使用。

④胴体检验：首先判断放血情况，再观察皮肤、脂肪、胸腹腔、关节是否有传染病而引起坏死、肿胀、炎症等。肌肉检验，检查股部内侧肌、深腰肌、肋骨两侧小血管有无血醋瘤和肌断面湿润，以判断放血程度好坏；观察脊椎骨纵面色泽和有无出血、畸形等病理变化。

项目检验检疫主要是委托专业公司驻点，以视检为主，仅寄生虫检疫需制成载玻压片以显微镜检疫，项目检验不涉及药品使用。

该阶段产生主要污染物为病胴体、检疫肉等。

（9）内脏解杂：取出的内脏，通过手工进行人工分拣清洗，将内脏的胃肠溶物初步地清洗干净，然后分类外售。

（10）排酸

羊经屠宰后，除去皮、头、蹄和内脏剩下的部分叫胴体，胴体肌肉在一定温度下产生一系列变化，使肉质变得柔软、多汁，并产生特殊的肉香，这一过程称为肉的“排酸”嫩化。排酸的温度在 0~4℃，排酸时间不超过 16 小时。

(11) 剔骨、分割

排酸后的胴体经过剔骨分割进行肉骨分离，分离出来肉及骨。

(12) 盖检验章、过磅、冷藏/出厂

合格的羊肉加盖检验印章，计量分级后出厂。建设项目做到当日屠宰、当日销售，遇到不能及时销售的情况，屠宰的羊肉送入冷冻库（-18℃）冷冻贮藏。

2.2.1.5 预制菜工艺流程及产污节点分析

项目预制菜主要是生产腊味、腊肠，生产工艺流程及产污环节见图 2.2-5。

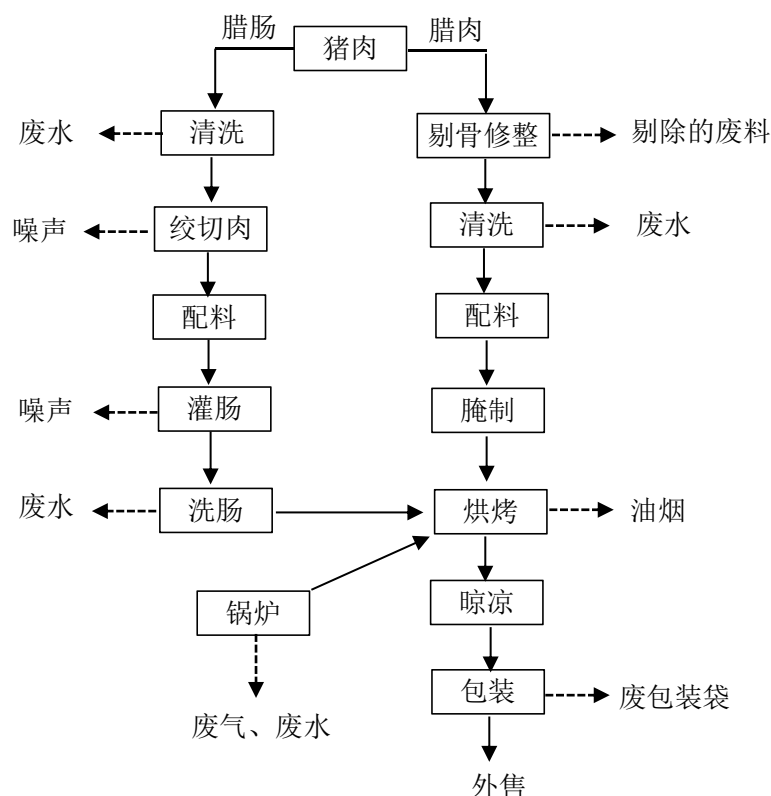


图 2.2-5 预制菜生产工艺流程及产污环节分析图

(1) 腊肠制作工艺流程

①清洗：原料猪肉用清水洗干净，去掉血水。该过程会产生清洗废水。

②绞切肉：瘦肉用绞肉机绞成肉粒，肥膘、脊膘通过切丁机切成肉丁。该过程会产生设备噪声。

③配料：用食盐、酱油、白酒等辅料按比例与肉粒肉丁混合拌均成为肉馅，达到抑制微生物繁殖、提高肉的保水性、改善肉的风味的目的。

④灌肠：将肠衣洗净后，把拌好的肉馅通过灌肠机灌入肠衣中，肉肠填充好后要通过打针机打孔排气，然后按一定长度把肉肠分节捆牢，防止肉馅漏出，以便后面工序包装。该过程会产生设备噪声。

⑤洗肠：将扎稳的香肠用清水洗净。该过程会产生清洗废水。

⑥烘烤：用锅炉蒸汽通过热交换器产生热风来将腊肠半成品进行烘烤，排除水份，赋予产品特殊的风味，并可延长产品储存期。该过程会产生油烟废气

⑦冷却：烘烤完成后进行摊晾冷却。

⑧包装：将烘烤后的腊肠装进行修剪、称重装入真空中，用真空封口机抽空封口，避免空气氧化，延长产品储存期，然后再加上外装袋封口打上生产日期，最后装箱入库。

⑨入库：将包装好的产品放入成品库保管，检验合格后出售。

(2) 腊肉制作工艺流程

①剔骨修整：剔除瘦肉中的骨头、筋腱、血管、淋巴和残毛。该过程会产生剔除的废料。

②清洗：用清水清洗干净。该过程会产生清洗废水。

③配料：用食盐、酱油、白酒等辅料按比例混合。

④腌制：对肉进行腌制加工处理，可提高产品渗透压，减少水分活性，达到抑制微生物繁殖、提高肉的保水性、改善肉的风味的目的。

⑤烘烤：用锅炉蒸汽通过热交换器产生热风来将腊肠半成品进行烘烤，排除水份，赋予产品特殊的风味，并可延长产品储存期。

⑥冷却：烘烤完成后进行摊晾冷却。

⑦包装：将烘烤后的腊肠装进行修剪、称重装入真空中，用真空封口机抽空封口，避免空气氧化，延长产品储存期，然后再加上外装袋封口打上生产日期，最后装箱入库。

⑧入库：将包装好的产品放入成品库保管，检验合格后出售。

2.2.1.6 污水处理工艺

本项目配套建设一座污水处理站，设计处理能力为 350m³/d，用于处理生产废水和生活污水，生产废水包括屠宰废水、车辆清洗废水等。

项目污水处理工艺严格按照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的要求进行设计，项目污水处理站采用“格栅+隔油沉砂池+废水调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+机械过滤器+消毒”工艺，污水处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）中表3三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值后排入园区污水管网送至长安工业集中区污水处理厂处理。

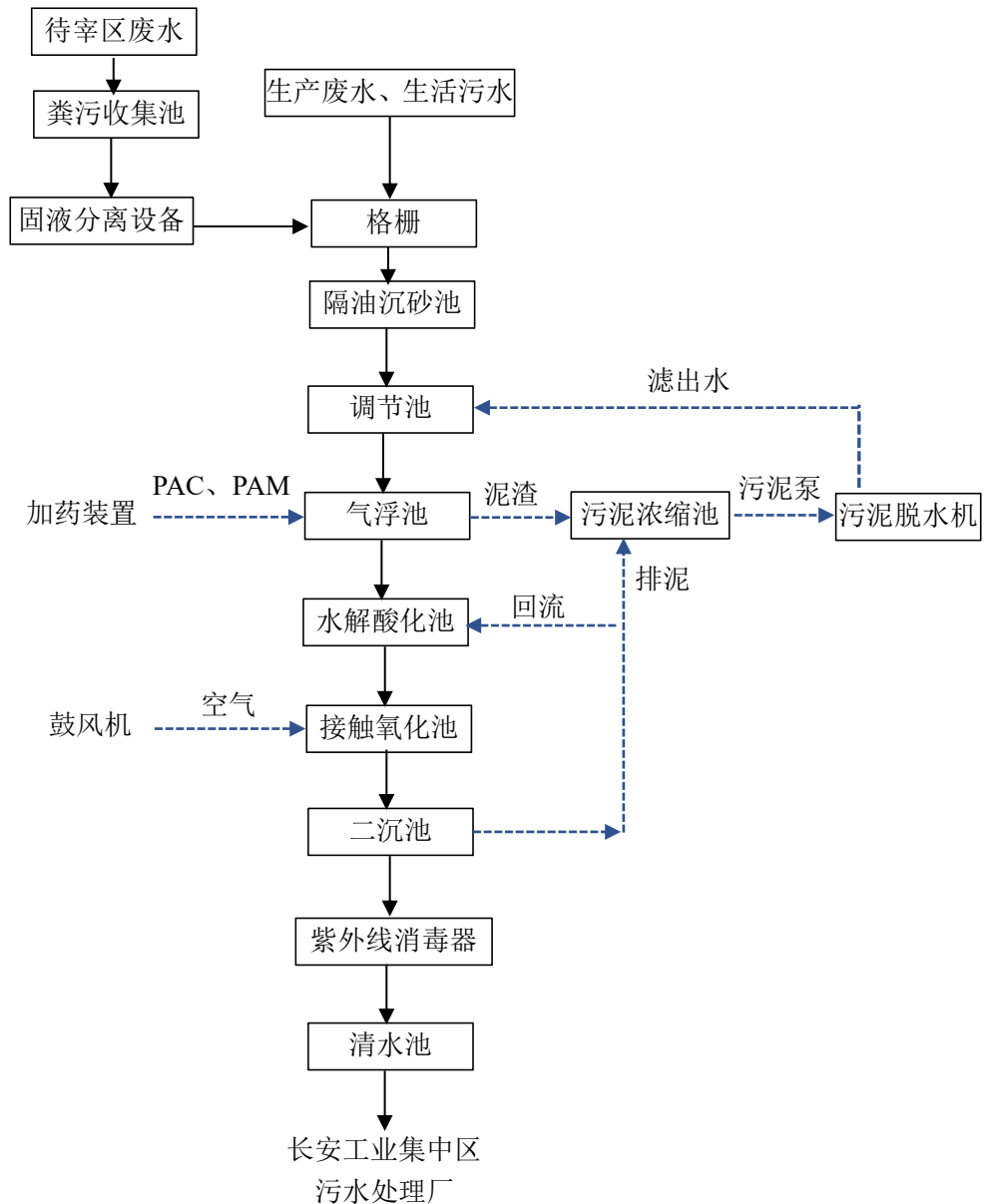


图 2.2-2 污水处理工艺流程

工艺说明：

待宰区少量污水粪污通过地下管道或渠道自流至粪污收集池内，粪污收集池内污水和粪便经固液分离机进行固液分离，分离后的干粪便定期外运处置，分离后的污水经污水提升泵提升至格栅间进水口，

（1）格栅

设置格栅的作用是截留废水中较大的污染物及惰性物质，如毛发、内脏、碎肉、塑料布等容易堵塞水泵和曝气装置的物质，以防止其进入废水处理系统，影响废水处理设备的正常运行。

（2）隔油沉砂池

隔油沉砂池用于收集、清除废水中的油脂，废水中除含有浮油外，还含有乳化油。低温时油脂易粘附在管壁上，增大水流阻力。此外如果油脂过多地进入生物处理系统，将影响生物处理效果。废水在隔油池内静置一段时间，油粒会由于浮力上升到水面，而从废水中分离出去。分离出的油脂可作为工业油。

（3）调节池

由于屠宰废水的水质、水量不均匀，波动大，考虑到后续处理工艺运行的稳定性，需要对水质、水量进行调节。

（4）气浮池

屠宰废水中含有大量的油脂，油脂进入处理系统会对设施造成诸如阻塞膜组件、隔绝空气层、遇冷结块堵塞管道等的危害，在进入生化处理系统前利用气浮机将油脂及未拦截的细绒毛去除，以保证后续生化处理效果的稳定。

（5）水解酸化池

对废水进行酸化、水解，将悬浮物、大分子物质水解为小分子溶解性物质，以利于后续好氧处理。

（6）接触氧化池

生化处理主要通过好氧处理，在污水中提供足够溶解氧的情况下，依靠好氧微生物的吸附和降解将污水中的绝大部分有机物去除。利用好氧微生物将废水中

的污染物质去除，去除率可达 75~85%，接触氧化池中设置填料，供微生物生长需要，池底设置曝气装置，利用风机为微生物提供氧气。

(7) 沉淀池

从接触氧化池出水中，含有大量脱落生物膜等，为保证出水水质，必须做沉淀处理，利用沉淀作用去除水中悬浮物。项目采用斜管沉淀池，由五个部分组成：进水区、出水区、沉淀区、贮泥区及缓冲区。进水区和出水区的功能是使水流的进入与流出保持均匀平稳，以提高沉淀效率。沉淀区是池子的主要部位。贮泥区是存放污泥的地方，它起到贮存、浓缩与排放的作用。缓冲区介于沉淀区和贮泥区之间，缓冲区的作用是避免水流带走沉在池底的污泥。

(8) 污泥浓缩池、脱水

本项目采用污泥浓缩池、脱水机对污泥进行浓缩脱水处理，处理后污泥含水率 80%。脱水后产生的泥饼随粪便外售给有机肥厂生产有机肥，脱出的废水及污泥池污泥浓缩产生的上清液返回调节池。

(9) 紫外线消毒器

根据最终出水水质要求，经处理的水必须进行消毒，因此在工艺中设置紫外线消毒器对出水进行消毒。

(10) 清水池

消毒后的水进入清水池，然后通过污水管网进入长安工业集中区污水处理厂处理。

2.2.1.7 主要产污环节

表 2.2-2 项目产物分析表

污染物种类	产污环节		污染因子
水污染物	待宰圈、屠宰车间	屠宰废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、动植物油
	锅炉房	软水制备排水	酸碱废水
	车辆清洗区	车辆冲洗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等
	办公区	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS 等
	厂区	初期雨水	COD、SS

大气污染物	污水处理站	污水处理过程	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	待宰间	待宰间静养	
	屠宰车间及副产品加工区	屠宰车间及副产品加工过程	
	备用柴油发电机	应急柴油发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	锅炉房	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	排酸间	冷却排酸过程	水分、二氧化碳
固体废物	进场检疫、屠宰车间		检疫医疗废物
	待宰栏		猪、鸡、鸭、羊粪便
	待宰栏		病死猪、鸡、鸭、羊
	生猪、鸡、鸭、羊屠宰		猪毛、鸡毛、鸭毛、羊毛、蹄壳、羊角、胃肠内容物、不可食用内脏、不可食用部分、不合格胴体及其副产品
	办公区		生活垃圾
	污水处理站		污泥、隔油池废油
	除臭系统		废活性炭、废 UV 灯管
	锅炉		废离子交换树脂
			锅炉灰渣
	包装过程		废包装袋
维护过程		废润滑油及废油桶	
噪声	畜禽叫声、设备运行、车辆通行		Leq (A)

2.2.2 物料平衡、水平衡

2.2.2.1 物料平衡

(1) 项目生猪屠宰的基本物料平衡见表 2.2-3 和图 2.2-3。

序号	物料名称	进料	出料	备注
1	生猪	60000	/	50 万头，按 120kg/头计
2	白条猪肉、分割猪肉	/	43200	约占被宰生猪的 72%
3	板油	/	1800	约占被宰生猪的 3%
4	猪头、猪蹄、猪尾、可食用内脏	/	12000	约占被宰生猪的 20%
5	猪血	/	990	约占被宰生猪的 1.65%
6	猪粪便	/	1002	约占被宰生猪的 1.67%
7	肠胃内容物	/	252	约占被宰生猪的 0.42%
8	猪毛、猪蹄壳	/	552	约占被宰生猪的 0.92%
9	不可食用内脏、不可食用部	/	60	约占被宰生猪的 0.1%

	分			
10	病死猪	/	144	约占被宰生猪的 0.24%
	合计	60000	60000	/

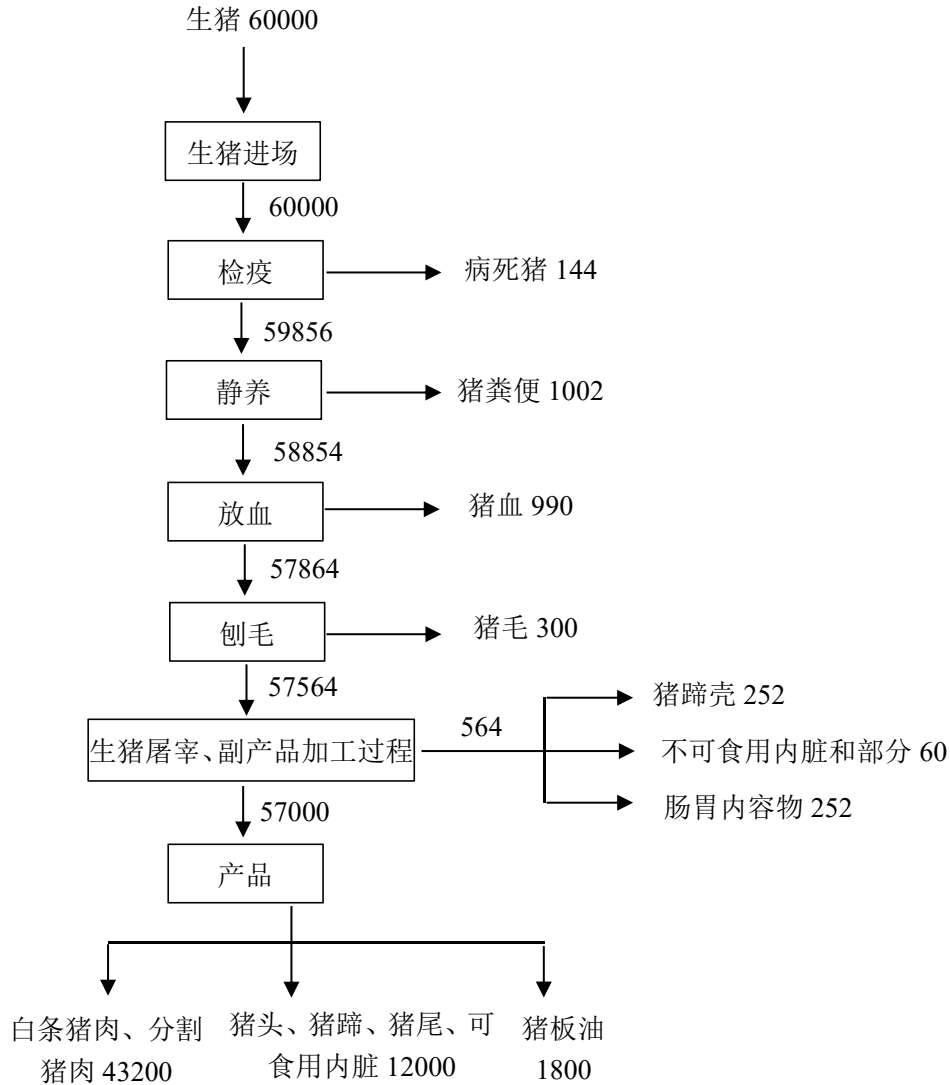


图 2.2-3 项目生猪屠宰物料平衡图 单位 t/a

(2) 项目鸡屠宰的基本物料平衡见表 2.2-4 和图 2.2-4。

表 2.2-4 项目鸡屠宰的基本物料平衡表 单位 t/a

序号	物料名称	进料	出料	备注
1	活鸡	350	/	20 万羽，按 1.75kg/羽计
2	鸡肉	/	221.97	约占被宰肉鸡的 63.42%
3	可食用内脏	/	35.00	约占被宰肉鸡的 10%
4	鸡毛	/	17.50	约占被宰肉鸡的 5%
5	鸡爪		28.00	约占被宰肉鸡的 8%
6	鸡血	/	14.00	约占被宰肉鸡的 4%
7	粪便	/	0.28	约占被宰肉鸡的 0.08%

8	不可食用内脏、部分	/	17.50	约占被宰肉鸡的 5%
9	肠胃内容物	/	14.00	约占被宰肉鸡的 4%
10	不合格胴体	/	0.14	约占被宰肉鸡的 0.04%
10	病死鸡	/	0.21	约占被宰肉鸡的 0.06%
11	碎肉、碎骨	/	1.40	约占被宰肉鸡的 0.4%
合计		350	350	/

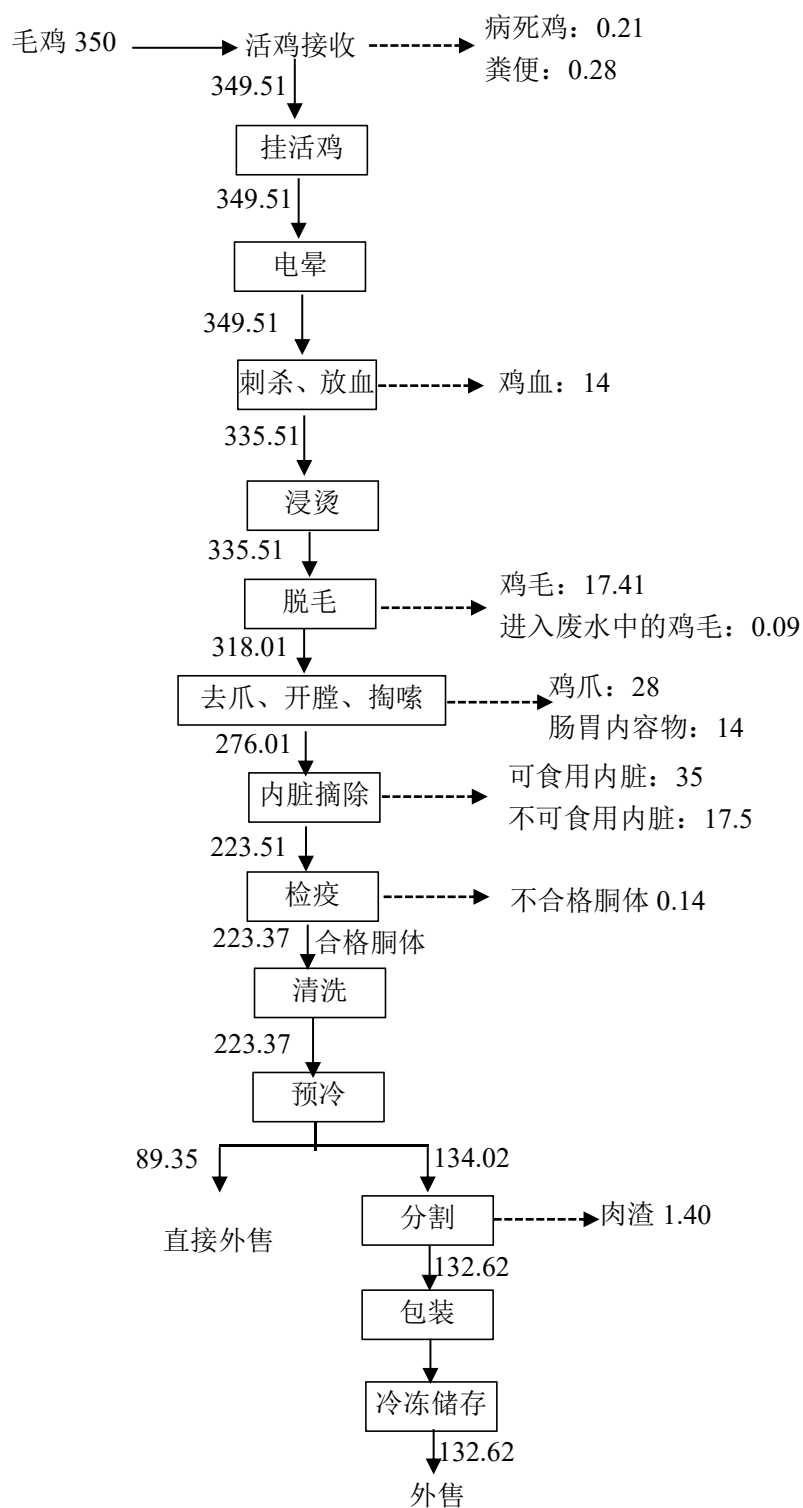


图 2.2-4 项目鸡屠宰物料平衡图 单位 t/a

(3) 项目鸭屠宰的基本物料平衡见表 2.2-5 和图 2.2-5。

表 2.2-5 项目鸭屠宰的基本物料平衡表 **单位 t/a**

序号	物料名称	进料	出料	备注
1	活鸭	250	/	10 万羽，按 2.50kg/羽计
2	鸭肉	/	156.00	约占被宰肉鸭的 62.4%
3	可食用内脏	/	30.00	约占被宰肉鸭的 12%
4	鸭毛	/	14.76	约占被宰肉鸭的 6%
			0.06 (进入废水)	
			0.18 (进入腊饼)	
5	鸭爪		10.00	约占被宰肉鸭的 4%
6	鸭血	/	12.50	约占被宰肉鸭的 5%
7	粪便	/	0.25	约占被宰肉鸭的 0.1%
8	不可食用内脏、部分	/	15.00	约占被宰肉鸭的 6%
9	肠胃内容物	/	10.00	约占被宰肉鸭的 4%
10	不合格鸭胴体	/	0.10	约占被宰肉鸭的 0.04%
10	病死鸭	/	0.15	约占被宰肉鸭的 0.06%
11	碎肉、碎骨	/	1.00	约占被宰肉鸭的 0.4%
	合计	250	250	/

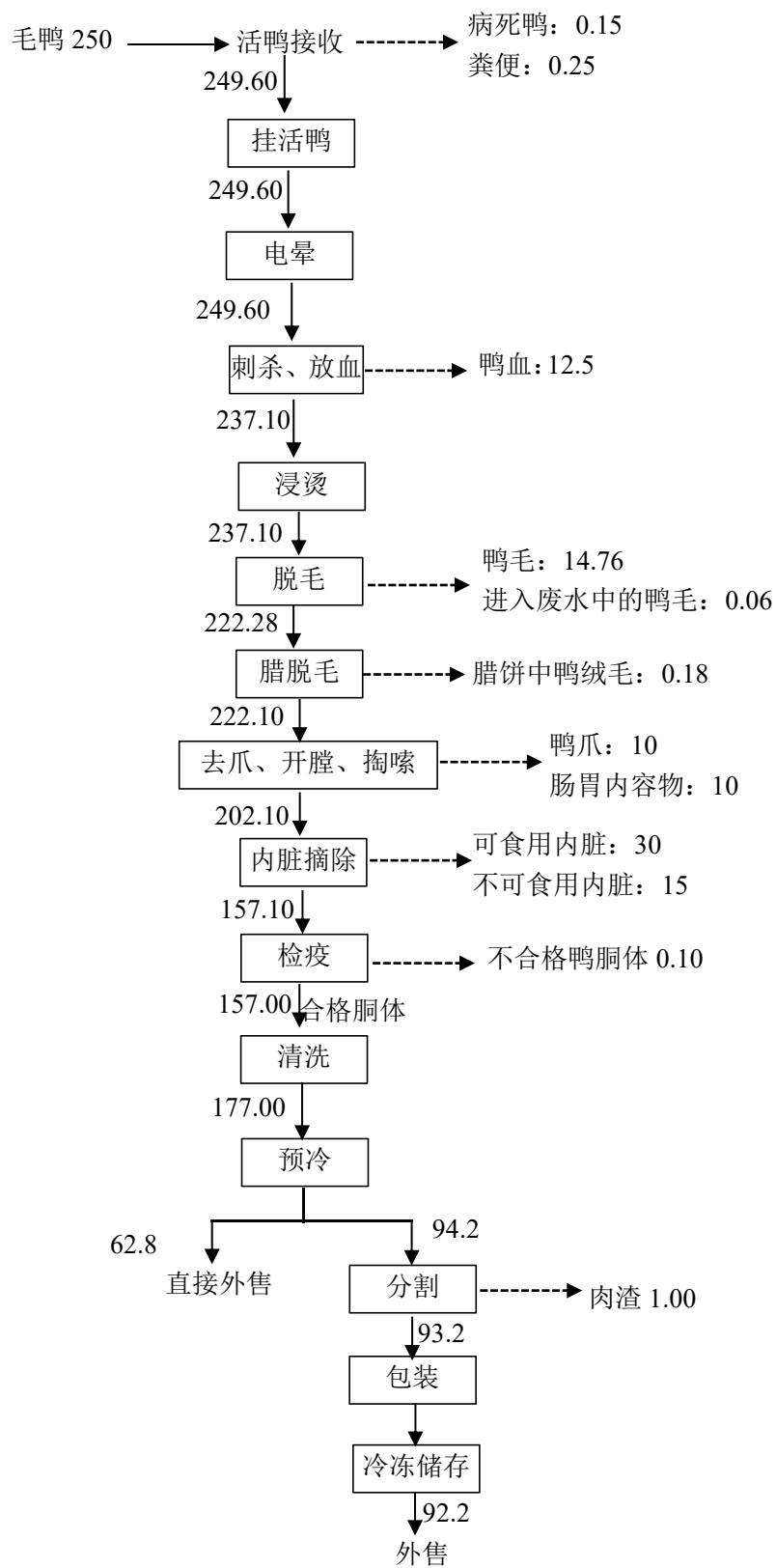


图 2.2-5 项目鸭屠宰物料平衡图 单位 t/a

(4) 项目羊屠宰的基本物料平衡见表 2.2-6 和图 2.2-6。

表 2.2-6 项目羊屠宰的基本物料平衡表 单位 t/a

序号	物料名称	进料	出料	备注
1	肉羊	1200	/	3 万头，按 40kg/头计
2	羊胴体（羊肉和羊骨）	/	616.92	约占被宰肉羊的 51.41%
3	羊血		96.00	约占被宰肉羊的 8.0%
4	羊头、羊蹄、羊尾		120.00	约占被宰肉羊的 10.0%
5	羊皮		48.00	约占被宰肉羊的 1.0%
6	羊毛		6.00	约占被宰肉羊的 0.5%
7	可食用内脏	/	240.00	约占被宰肉羊的 20%
8	不可食用内脏	/	48.00	约占被宰肉羊的 4.0%
9	肠胃内容物		18.00	约占被宰肉羊的 1.5%
10	病死羊	/	2.40	约占被宰肉羊的 0.2%
11	粪便		0.96	约占被宰肉羊的 0.08%
12	不合格肉羊及羊胴体		3.60	约占被宰肉羊的 0.3%
13	碎肉、碎骨		0.12	约占被宰肉羊的 0.01%
	合计	1200	1200	/

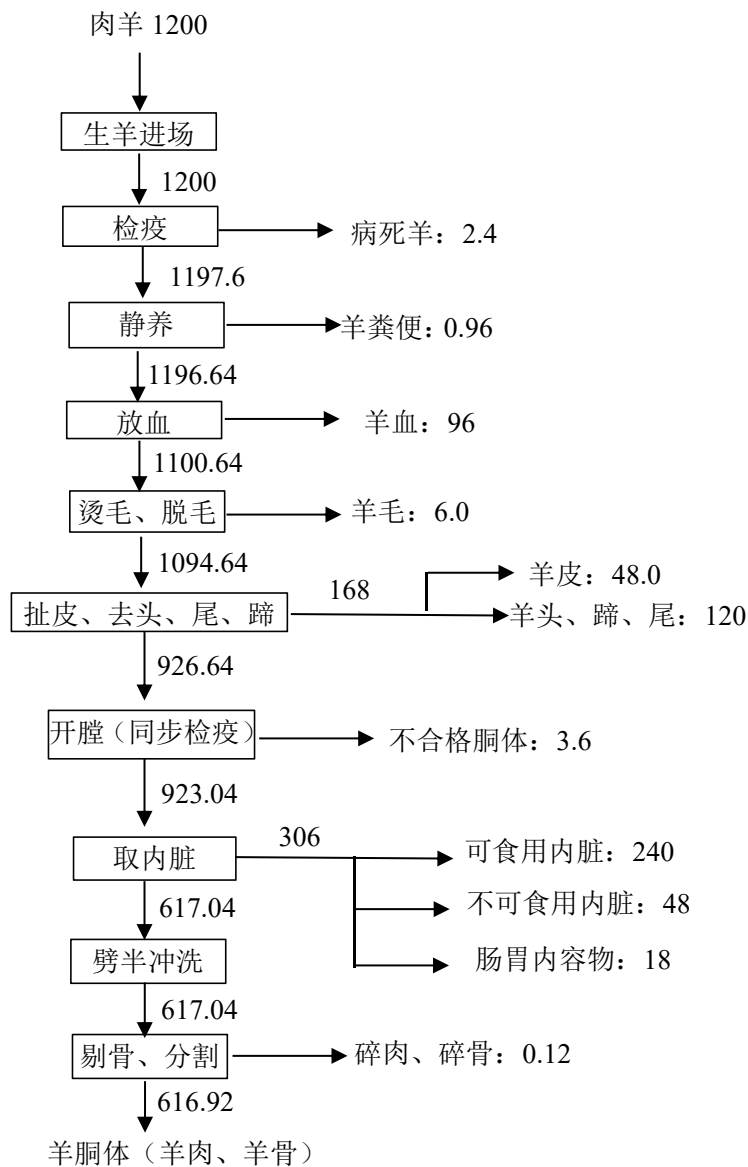


图 2.2-5 项目羊屠宰物料平衡图 单位 t/a

2.2.2.2 水平衡

根据《桂平市长安工业集中区一期控制性详细规划（2019-2035）环境影响报告书》，企业工业废水需自行处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后方可排入市政污水管网。

项目用水由市政管网供水，可满足项目生产、生活用水的要求。生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入厂区污水处理站，处理达《肉类加工工业水污

染物排放标准》（GB13457-92）中三级标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网排入长安工业集中区污水处理厂处理出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

（1）屠宰用水与排水

本项目的屠宰用水主要包括屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 1、表 2，项目单位畜禽屠宰动物废水产生量见表 2.2-7。

表 2.2-7 单位屠宰动物废水产生量一览表

污染源	屠宰动物类型	单位	屠宰单位动物废水产生量	本项目取值	项目屠宰规模	屠宰废水产生量 (m ³ /a)
猪屠宰	猪	m ³ /头	0.5~0.7	0.7	50 万	35000
鸡屠宰	鸡	m ³ /100 只	1.0~1.5	1.5	20 万	3000
鸭屠宰	鸭	m ³ /100 只	2.0~3.0	3.0	10 万	3000
羊屠宰	羊	m ³ /头	0.2~0.5	0.5	3 万	15000
总计						56000

由表 2.2-7 可知，项目屠宰废水产生总量为 56000 m³/a（155.56m³/d）。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）4.2.3 条，按全厂用水量估算总废水排放量时，废水量宜取全厂用水量的 80~90%，本项目按 85%计，则项目屠宰废水排放量约为 47600m³/a（132.23m³/d）。

（2）畜禽饮水与排水

项目生猪、肉羊进场后在待宰区停食静养 12~24 小时，肉鸡、鸭需停食静养 12 小时，静养期间只饮水不进食。本项目生猪、肉羊、肉鸡和肉鸭日平均暂存量为 1370 头、82 头、548 羽和 274 羽。

依据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019）中的畜禽 I 级用水定额、待宰畜禽静养时间以及建设单位提供的相关资料，猪的用水定额为 5L/头·d，羊的用水定额为 2L/头·d，肉鸡用水定额为 0.05L/羽·d，肉鸭用水定额为 0.08L/羽·d。经计算，项目畜禽饮水量为 7.06m³/d。

根据《关于减免家禽业排污费等有关问题的通知》（环发〔2004〕43号）中“附件2 畜禽粪便排泄系数”可知，猪尿液排放量为3.3kg/头·d，羊尿液排泄系数为1.1kg/头·d（羊折算为猪，参照猪粪便排泄系数），考虑到畜禽在待宰间为停食状态，尿液排放量按70%折算，静养时间按12小时计，每只猪在此期间的尿液排放量为1.155kg/d，羊的尿液排放量为0.385kg/d，则项目畜禽尿液产生量为1.57m³/d，详见表2.2-8。

表 2.2-8 畜禽饮水及尿液排放一览表

畜禽种类	平均存栏量	用水定额	用水量	每头尿液排放量	尿液排放量
生猪	1370 头/d	5L/头·d	6.85m ³ /d	1.115kg/头·d	1.53m ³ /d
肉羊	82 头/d	2L/头·d	0.16m ³ /d	0.385kg/头·d	0.04m ³ /d
肉鸡	548 羽/d	0.05L/羽·d	0.03m ³ /d	—	—
肉鸭	274 羽/d	0.08L/羽·d	0.02m ³ /d	—	—
合计		—	7.06m ³ /d	—	1.57m ³ /d

（3）运输车辆冲洗用水与排水

项目建成后日屠宰生猪约1370头、肉鸡548羽、肉鸭274羽、肉羊274头，预计每天需要运输畜禽车辆30辆，由于运输车辆由外环境入场区内，运输车辆车轮会夹带少量泥土，同时车辆在装载畜禽运输过程，禽畜体毛、粪便等污染物会直接掉落在车辆上，为避免随车辆移动将外环境污染物带入厂内，或出厂后将厂内污染物带到外环境，项目拟对进厂区的运输车辆进行清洗。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），载重汽车冲洗用水定额为80~120L/辆·次。本项目预计进出场区的运输车辆30辆/天，汽车冲洗用水定额按120L/辆·次计，则项目车辆冲洗用水量为3.6m³/d（1296m³/a），排水量按用水量的80%计，车辆冲洗废水排放量为2.88m³/d（1036.8m³/a）。

（4）水帘降温用水

为解决高温季节对畜禽的影响，项目待宰车间内安装水帘降温系统，通常在6~9月使用，运行时间为早晨5:00~次日凌晨1:00，主要用于降低待宰车间内的温度，保持待宰区温度在28~30℃。

根据项目设计，项目2#车间、3#车间和4#车间的待宰车间外墙下方各设置有2个2m³的循环水箱，水帘降温用水循环回用，不外排。项目共设6个循环水

箱，每天循环一次，循环水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ 。由于蒸发损失需要定期补充新鲜水，蒸发损失水量按循环量的 20% 计，需补充的新鲜水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。项目水帘装置一般在 6 月~9 月份（122 天）开启，场区降温循环总用水量为 $1464\text{m}^3/\text{a}$ ，需补充新鲜用水量 $292.8\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘降温用水循环使用，无废水产生。

（5）检验检疫用水

品管员或检疫员在生畜禽送宰前还应进行一次全面的检查，检验方法以群体观察和个检验为主，发现疑似恶性传染病畜时，须到检验检疫室进行实验室检查，并进行消毒处理。由于肉鸡和肉鸭检疫用水量极少，本次评价主要考虑体重较大的生猪和肉羊检疫用水，生猪和肉羊发现疑似恶性传染病畜以 1% 计，检验检疫用水量约 100L/头，项目日均屠宰 1370 头生猪，82 头肉羊，则用水 $1.45\text{m}^3/\text{d}$ （ $522\text{m}^3/\text{a}$ ），排水量按 80% 计，则项目检验检疫废水约 $1.16\text{m}^3/\text{d}$ （ $417.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（6）肉类加工用水与排水

根据生态环境部关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》，腌腊肉制品及熏烤肉制品废水产污系数为 9 吨/吨-产品。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）第 4.2.2 条，肉类加工厂与屠宰场合建时，其废水量可按同规模的屠宰场及肉类加工厂分别取值计算；单独肉类加工厂废水量应根据实际情况具体确定，一般不应超过 $5.8\text{m}^3/\text{t}$ 。根据建设单位提供的资料，本项目取值 $3.0\text{m}^3/\text{t}$ 。

项目共分割包装加猪肉、羊肉、鸡肉和鸭肉 $11000\text{t}/\text{a}$ ，年生产 100 吨腊肠、腊肉，加工废水产生量为 $33300\text{m}^3/\text{a}$ （ $92.50\text{m}^3/\text{d}$ ），废水产生量取用水量的 80%，则加工用水量为 $41625\text{m}^3/\text{a}$ （ $115.63\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（7）锅炉系统用水

项目拟新建 1 台额定蒸汽量为 $2\text{t}/\text{h}$ 的生物质锅炉，每天工作 10h，一年工作 360d，项目建成后年用蒸汽量约为 7200t 。为防止锅炉运行过程中产生结垢现象，项目锅炉用水需使用软水。

项目锅炉软水制备采用 Na 离子软化（离子交换树脂）法，工艺为正常使用时水源通过交换树脂，水中的 Ca、Mg 离子留在树脂柱中，再生过程使用清水洗涤离子交换柱，然后通过质量分数为 10% 的食盐水浸泡使交换树脂吸附的 Ca、Mg 离子解析排出。锅炉软水用量为 20m³/d，软水制备率为 90%，锅炉产生蒸汽过程，蒸汽损耗为用水量的 5%，管道损耗为用水量的 5%，损耗水量 2m³/d，通过软水制备系统补充。则锅炉软化水制备用水量为 24.22m³/d，则锅炉软离子交换树脂软化水装置产生的一些离子交换树脂再生产生的酸碱废水量为 2.22m³/d。

（8）生活用水与排水

项目劳动定员 150 人，其中 50 人在场区住宿，员工年工作时间为 360 天。参照《城镇生活用水定额》（DB45/T 679-2017）并结合实际情况，在场内住宿员工生活用水量按 190L/人·d 计，不在场内住宿员工的生活用水量按 50L/人·d 计，则项目生活用水量为 14.5m³/d（5220m³/a），生活污水产生量按 0.8 计，则项目生活污水产生为 11.6m³/d（4176m³/a）。

（9）消毒用水与排水

为营造安全卫生的屠宰环境，减少动物疫病的发生，保证肉的质量，项目定期对待宰间、场区道路进行消毒、进出厂车辆消毒、员工进出屠宰间和托运病体手推车进行消毒。项目消毒剂年使用量约 4t，以 1：800 的稀释比例进行稀释，则需要加入的水量为 8.89m³/d（3200m³/a），该部分为喷雾式消毒，消毒用水量全部蒸发耗损。

（10）制冷系统用水

项目冷库制冷系统主要由制冷压缩机、节流膨胀阀、蒸发器、冷凝器 4 大部分组成，由无缝钢管将各部分连接形成一个密闭系统，制冷剂采用 R404A 制冷剂。制冷系统循环水量为 100m³/h，全封闭自动化，循环水量损耗量较少，蒸发损耗量约为 6m³/d，补充水量约为 6m³/d（2160m³/a）。

（11）绿化用水

参照《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003）中第 3.1.4 条“绿化浇灌用水定额可按面积 1.0~3.0L/（m²·d）”，项目绿化面积按 526.75m²

计，绿化浇灌用水定额按面积 1.0L/（m²·d）计，则项目绿化用水量为 0.53m³/d（193.45m³/a）。

项目水平衡见表 2.2-9 图 2.2-10。

表 2.2-9 项目用水情况统计表 单位：m³/d

序号	用水单元	总用水量	补充新鲜水量	使用回用水量	耗水量	产生二次水量	物料带走	排水
1	畜禽屠宰	155.56	135.56	20	23.33	0	0	132.23
2	畜禽饮水	7.06	7.06	0	0	0	5.49	1.57
3	运输车辆冲洗	3.60	3.60	0	0.72	0	0	2.88
4	水帘降温	2.40	2.40	0	2.40	0	0	0
5	检验检疫	1.45	1.45	0	0.29	0	0	1.16
6	肉类加工	115.63	115.63	0	23.13	0	0	92.50
7	锅炉系统	24.22	24.22	0	2.00	20	0	2.22
8	办公、生活用水	14.50	14.50	0	2.90	0	0	11.6
9	消毒	8.89	8.89	0	8.89	0	0	0
10	制冷系统	6.00	6.00	0	6.00	0	0	0
11	绿化	0.53	0.53	0	0.53	0	0	0
	合计	339.84	319.84	20	70.19	20	5.49	244.16

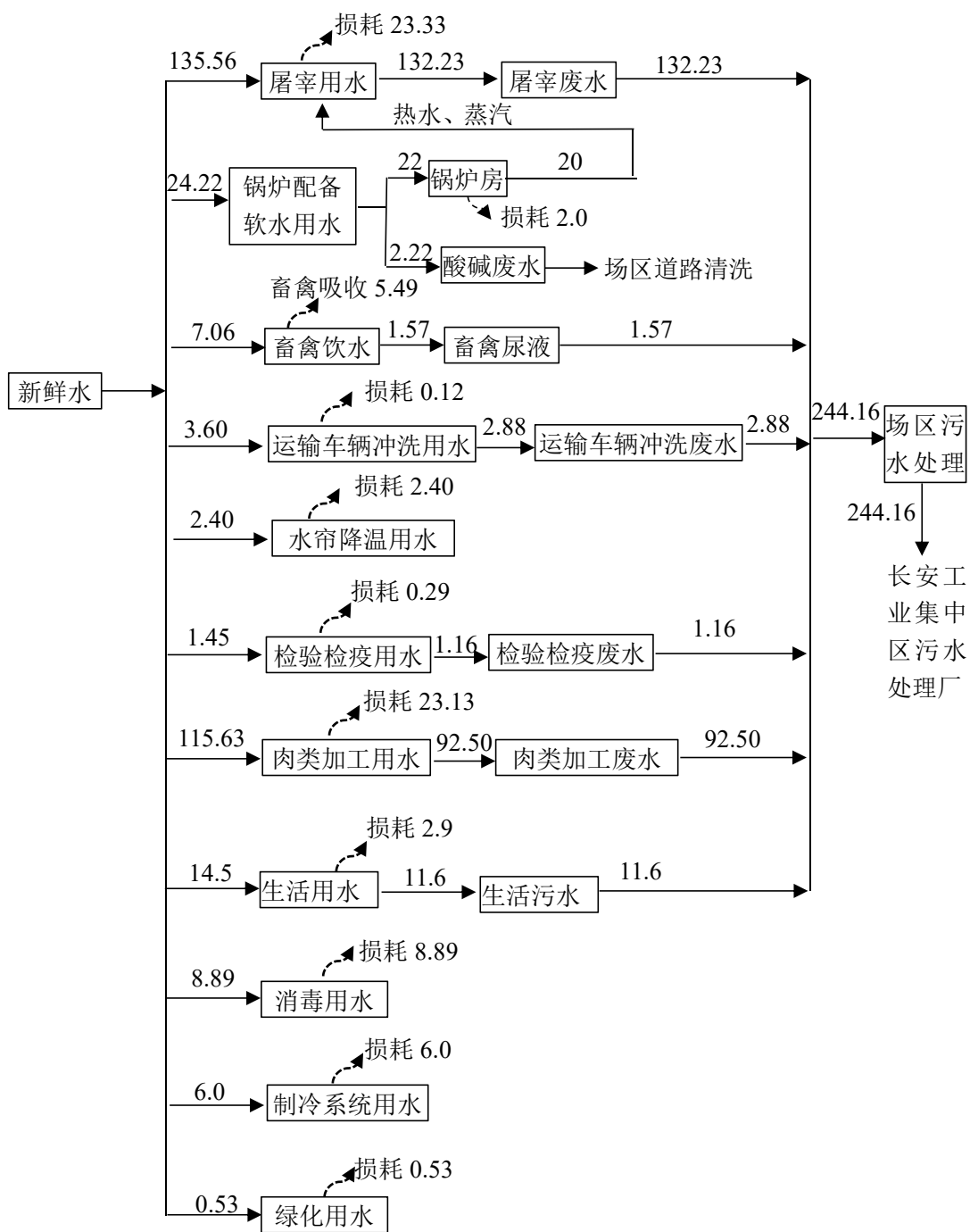


图 2.2-4 项目水平衡图 单位 m^3/d

2.2.3 施工期污染源强核算

本项目建设单位通过竞拍取得位于桂平市西山镇长安工业区一期长安三路南侧西侧的土地，该地块部分原为广西中和兽药厂用地。根据现场踏勘了解，广西中和兽药厂地块出让前已对厂区进行设备拆除，无遗留问题。项目建设前需要对广西中和兽药厂的厂房进行拆除。

施工期对外环境的影响主要体现在施工扬尘、施工机械设备废气影响；施工机械、运输物料车辆噪声影响；施工废水影响和施工固体废物堆放影响；以及场地开挖、平整、建筑施工过程对局部生态环境产生不利影响。

项目建设周期 18 个月，计划于 2023 年 10 月开工建设，预计 2025 年 3 月竣工投产。

2.2.3.1 空气环境

(1) 施工扬尘

项目产生的扬尘主要来源于现有地面建筑物拆除、场地清理、基础开挖、建材装卸、料场堆放、运输道路扬尘等，建筑施工的扬尘排放量与施工面积、施工水平、施工时天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关。据类比调查，在一般气象条件，施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响的地区 PM_{10} 浓度平均值为 $0.49mg/m^3$ 左右。在污染源下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

(2) 施工设备废气、运输车辆尾气

本工程施工机械设备主要用到挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等机械，这些施工机械在作业时需燃油而产生燃油废气，主要污染物为 NO_x 、CO、碳氢化合物等。污染物的排放使得局部范围的 NO_x 、CO、碳氢化合物等浓度有所增加，为间歇性无组织排放。施工机械和车辆集中运行时间较短，产生施工机械设备尾气量较少。项目施工过程中用到的运输车辆，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，排放量较小。

2.2.3.2 水环境

施工期水环境污染源主要是施工废水及生活污水。

(1) 施工废水

项目采用商品混凝土，施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水。废水中含有水泥、沙子、块状垃圾等杂质，易堵塞下水通道和排水管道，车辆和建筑施工设备的冲洗水中的主要污染物是悬浮物和石油类。施工单位通过在场内设置隔油沉淀池预处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水

项目施工人员约 50 人，参照广西壮族自治区地方标准《城镇生活用水定额》（DB45/T679-2017），用水量按 0.19m³/d 人，排水量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 7.60m³/d，生活污水污染物产生浓度分别为：CODCr 350mg/L、BOD5 150 mg/L、SS 200mg/L 和氨氮 25mg/L。

施工营地内设有化粪池，施工期生活污水经化粪池处理后经园区污水管网送至长安工业集中区污水处理厂处理达标后排放。

2.2.3.3 声环境

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地内施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声以及施工人员的活动噪声等，短时将会高于 80dB(A)，对环境造成一定的影响。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 2.2-10。

表 2.2-10 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级/dB (A)
原有建筑拆除阶段	液压混凝土破碎机	105
	破碎锤	85
	空气镐	100
土石方阶段	装载机	90
	挖掘机	96
	推土机	86
结构阶段	振捣器	97
	混凝土输送泵	85
	电锯、电刨	95

	电焊机	103
装修阶段	电锯、电锤	95
	多功能木工刨	103

各施工阶段物料运输车辆引起的噪声声级见表 2.2-11。

表 2.2-11 交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	dB (A)
土石方阶段	土石方运输	大型载重车、装载机	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75

2.2.3.4 固体废物

施工期固体废物主要有原有的厂房拆除和建筑施工产生的砖块、混凝土碎块、废钢筋等建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目场区部分原为广西中和兽药厂用地，因此建设前需要对广西中和兽药厂的厂房进行拆除。在原有的厂房拆除和建筑施工过程中会产生废砖块、废混凝土碎块、废钢筋等，其中废钢筋可回收利用，废砖块、废混凝土碎块清运至市政部门指定的消纳场所。

(2) 生活垃圾

拟建项目施工人员 50 人考虑，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，产生量为 25kg/d，集中收集后由环卫部门负责清运处置。

2.2.3.5 生态环境

施工期间厂区占用土地、工程开挖、建筑，使工程区域的植被遭到破坏造成地表裸露，从而使局部生态结构发生一定的变化。地面裸露后被雨水冲刷将造成水土流失，进而降低土壤的肥力，影响生态环境。

根据现场勘查，厂区通过设置排水沟、挡土墙，加强施工场地内外绿化、及时进行植被恢复等措施，可减轻生态环境影响。

2.2.4 营运期污染源源强核算

2.2.4.1 废气污染源强核算

隔离间、急宰间主要为畜禽出现异常情况时进行使用，产生的源强较小且不确定，无害化暂存间按冻库规范建设，实施冷冻存放，产生恶臭极少，因此本次源强不对隔离间、急宰间和无害化暂存间进行核算。

畜禽在进入厂区后需进入待宰间静养，静养期间会产生少量粪尿，粪尿会产生 NH_3 、 H_2S 等恶臭有害气体，其产生量随粪尿停留时间增加而增加。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，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。屠宰车间及副产品处理区内许多作业工序都要使用热水或冷水，地面上容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高。室温各处相差悬殊，烫毛设备的工作区域温度最高，由于工作场所很大，而且通常又无隔墙，因而空气流动量相当大。各种湿皮、血、胃内容物和粪便等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，并扩散至整个厂区及周围地区。如果有血、肉或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。项目屠宰过程产生的大部分畜禽血收集后外售，不进入污水处理站。污水处理设施处理屠宰过程中产生的废水，以及在废水处理过程中产生的污泥均会散发出恶臭，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 。

综上，本环评恶臭主要以 NH_3 、 H_2S 为主要指标进行评价。

2.2.4.1.1 生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭

(1) 恶臭产生情况

① 生猪待宰车间恶臭

生猪待宰车间是为生猪提供存放、观察及休息的场所，其恶臭主要来自生猪的粪、尿，这些粪、尿会产生恶臭气体。本项目生猪待宰车间恶臭污染源强参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等，中国环境科学学会论文集，2010）猪舍中大猪 NH_3 和 H_2S 的产生源强，其中 NH_3 排放源强为 $5.65\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ， H_2S 排放源强为 $0.5\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 。

本项目生猪待宰量为 50 万头/a（1389 头/d），年工作 360 天，在待宰车间静养的时间平均为 12h，则项目生猪待宰车间 NH₃、H₂S 产生情况见表 2.2-12。

表 2.2-12 项目待宰间恶臭气体产生情况（12h/d）

污染源	产生系数		产生量			
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃		H ₂ S	
	g/（头·d）	g/（头·d）	kg/h	t/a	kg/h	t/a
生猪待宰车间	5.65	0.5	3.9239	1.4125	0.3473	0.1250

②屠宰及副产品加工车间恶臭

屠宰及副产品加工车间内湿度较高，屠宰后的湿皮、血、胃容物等产生的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，并扩散至整个车间，恶臭污染物主要成分为 H₂S、NH₃，血腥类异味主要来自宰杀放血、内脏清洗以及胴体分割加工等，该类恶臭若不及时对作业场清理干净，会使残留的肉渣、血污变质，进一步腐烂发臭，可能影响周围环境。

根据广西新又鲜畜禽有限公司畜禽屠宰提升和冷链仓储项目 2021 年 9 月 3 日和 9 月 4 日对屠宰车间的监测数据，屠宰车间中恶臭污染物排放量为 NH₃ 0.069kg/h，H₂S 为 0.0019kg/h，监测期间平均屠宰量为 1100 头/d，日工作 9.5h，监测期间未采取任何除臭措施。经计算，生猪屠宰恶臭污染物产污系数为 NH₃ 0.5959g/头、H₂S 0.0164g/头。

广西新又鲜畜禽有限公司畜禽屠宰提升和冷链仓储项目其主体工程、工艺与本项目一致，本项目屠宰车间及副产品加工车间恶臭产生源强类比“广西新又鲜畜禽有限公司畜禽屠宰提升和冷链仓储项目”屠宰间恶臭产污数据可行。

项目年屠宰生猪 50 万头，年工作 360 天，每天工作 8 小时，屠宰及副产品加工车间 NH₃、H₂S 产生情况见表 2.2-13。

表 2.2-13 项目屠宰车间及副产品加工车间恶臭污染物产生源强

污染源	产生系数		产生量			
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃		H ₂ S	
	g/头	g/头	kg/h	t/a	kg/h	t/a
屠宰车间及副产品加工车间	0.5959	0.0164	0.1035	0.2938	0.0028	0.0082

(2) 恶臭排放情况

本项目生猪待宰间为独立车间，待宰车间地面铺设有地网，猪粪可通过地网掉落到下层的干粪收集槽内，待宰栏采用干清粪工艺，栏内地面安装有漏粪板，产生的猪只尿液直接落入下方的粪污储存池，猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，猪粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，粪污储存池内的粪污通过泵提升至固液分离机进行固液分离。经固液分离后，产生的固态猪粪直接运至固废暂存间储存，不露天堆放，日产日清，且待宰车间均安装喷雾装置，定期进行喷洒除臭剂进行除臭，可大大降低由粪便腐败产生的臭味。本项目采用植物提取除臭剂，由茶多酚、丝兰等多种植物萃取物精炼而成，可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子，而非以香味的方式掩盖臭味。除臭剂中含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。根据相关文献《微生物源抗菌除臭剂一万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009年10月，第17卷增刊）及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》（农业工程学报，2008年8月，第28卷第8期）等文献，NH₃去除效率为70%以上，H₂S去除效率为65%以上。本工程喷洒植物提取除臭剂对NH₃、H₂S的去除率分别取70%和65%，则生猪待宰间NH₃、H₂S的排放量为1.1772kg/h（0.4238t/a）、0.1215kg/h（0.0438t/a）。

本项目待宰车间、屠宰及副产品加工车间均布置在2#厂房内，为防止环境卫生问题及交叉感染，各生产区间是封闭隔离的。项目待宰车间、屠宰及副产品加工车间整体采用风机对车间进行负压臭气，集气效率按90%计，风量为20000m³/h，抽出的废气经活性炭吸附+UV光解处理装置进行处理达标后由15m高的排气筒（DA001）排放，活性炭吸附装置对臭气的去除效率取75%。

项目生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭气体产生及排放情况见表2.2-14。

表 2.2-14 生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭气体产生及排放情况

产排情况 排放源		有组织		无组织	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
废气量（m ³ /h）		30000		—	
产生情况	产生量（t/a）	0.6495	0.6495	0.0650	0.0047

	浓度 (mg/m ³)	0.6495	3.7315	—	—
	速率 (kg/h)	1.1526	1.1526	0.1153	0.0112
处理措施		经活性炭吸附+UV 光解处理装置处理后由 15m 高的排气筒 (DA001) 排放, 去处效率为 75%		自然扩散	
排放情况	排放量 (t/a)	0.1624	0.1624	0.0650	0.0047
	浓度 (mg/m ³)	9.6047	0.9329	—	—
	速率 (kg/h)	0.2881	0.0280	0.1153	0.0112

2.2.4.1.2 肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭

项目羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间均设置于 3#车间内, 项目肉羊进场后需在待宰间空腹静养 12h。肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭主要来源待宰车间及屠宰工序中的粪便、肠胃内容物等产生恶臭气体。

(1) 恶臭产生情况

①肉羊待宰车间恶臭

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中 1 头猪可以折算成 3 只羊, 所以本项目羊折算为猪, 参照《畜禽养殖排污系数表》中生猪粪尿排泄系数, 则羊粪排泄系数为 0.67kg/头·天, 羊尿排泄系数为 1.1kg/头·天。项目年屠宰肉羊 3 万只, 进场后需在待宰车间空腹静养 12h, 期间喂水、禁食, 因此粪尿排放量按排泄系数的 70%计算, 则本项目羊粪产生量为 7.04t/a (1.6285kg/h), 羊尿产生量为 11.55t/a (2.6736kg/h)。

参考《关于减免家禽业排污费等有关问题的通知》(环发〔2004〕43 号)“附件二畜禽粪便排泄系数”中畜禽粪便中污染物平均含量, 并根据论文《中国畜禽粪产生量估算及环境效应》(中国环境科学, 2006)中相关数据, 粪便中含硫量约 0.596‰, 羊粪尿的污染物含量如表 2.2-15。

表 2.2-15 羊粪尿污染物含量一览表

粪便			尿液	
TN	NH ₃ -N	S	TN	NH ₃ -N
1.96kg/t	1.03kg/t	0.596‰	1.1kg/t	0.47kg/t

参考《畜禽粪便堆肥过程中氨挥发及调控措施》(农机化研究, 2010 年 1 月第 1 期): “整个堆肥过程中氨气的挥发损失约为 20%~50%”, 本项目待宰

车间采用干清粪工艺、粪便日产日清、尿液随污水管网流入污水处理站，有效减少了 NH₃ 和 H₂S 的产生量，残留地面的尿液比例不足 10%，其余直接进入污水处理站。本评价以粪便中 TN、NH₃-N、S 转换率取 20%，尿液中 TN、NH₃-N 转换率取 10%对待宰恶臭产生量进行计算，则项目羊待宰期间 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.060t/a（0.0014kg/h）、0.0008t/a（0.0002kg/h）。

②肉羊屠宰及副产品加工车间恶臭

项目羊屠宰恶臭主要来自刺杀放血、去头蹄、剥皮、剖腹、清洗内脏等工段。山西省清徐县和鑫牛羊肉联合加工厂肉牛和肉羊屠宰生产线建设项目肉羊屠宰规模为 16 万头，日生产 6.5h，本项目肉羊屠宰线与类比项目屠宰种类及屠宰工艺基本一致，具有较高的相似性，具有可比性。根据《山西省清徐县和鑫牛羊肉联合加工厂肉牛和肉羊屠宰生产线建设项目竣工环境保护验收报告》，该项目验收时肉羊屠宰量为 560 只/天，屠宰车间 NH₃ 产生速率 0.238kg/h，H₂S 产生速率 0.017kg/h，由此可计算，肉羊屠宰恶臭污染物产污系数为 NH₃ 2.7625g/头、H₂S 0.1973g/头。本项目年屠宰量肉羊 3 万头，类比计算，项目肉羊屠宰恶臭污染物 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.0829t/a、0.0059t/a。

③肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭排放

项目肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭污染物 NH₃、H₂S 的产生量为 0.0889t/a、0.0068t/a。

本项目待宰车间、屠宰及副产品加工车间均布置在 3#厂房内，车间整体采用风机对车间进行负压臭气，集气效率按 90%计，风量为 8000m³/h，抽出的废气经活性炭吸附+UV 光解处理装置进行处理达标后由 15m 高的排气筒（DA002）排放，活性炭吸附装置对臭气的去除效率取 75%。未被收集的恶臭气体以无组织的形式排放

项目肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭气体产生及排放情况见表 2.2-16。

表 2.2-16 肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭气体产生及排放情况

产排情况 排放源	有组织		无组织	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S

废气量 (m ³ /h)		8000		—	
产生情况	产生量 (t/a)	0.0800	0.0800	0.0089	0.0089
	浓度 (mg/m ³)	2.3150	2.3150	—	—
	速率 (kg/h)	0.0185	0.0014	0.0021	0.0002
处理措施		经活性炭吸附+UV 光解处理装置处理后由 15m 高的排气筒 (DA002) 排放, 去处效率为 75%		自然扩散	
排放情况	排放量 (t/a)	0.0200	0.0200	0.0089	0.0007
	浓度 (mg/m ³)	0.0200	0.0440	—	—
	速率 (kg/h)	0.0440	0.0004	0.0021	0.0002

2.2.4.1.3 鸡鸭待宰、屠宰及副产品加工车间恶臭

项目鸡鸭待宰区及屠宰间均设置于 4#车间内, 项目鸡鸭进场后在待宰间静养停留时间较短, 按照屠宰场规程, 鸡鸭在屠宰前需要空腹静养 2h, 不进行食物投喂。鸡鸭待宰、屠宰及副产品加工车间恶臭主要为待宰区及屠宰工序中的粪便、肠胃内容物等产生恶臭气体。

(1) 恶臭产生情况

项目家禽屠宰分割车间恶臭源强通过类比分析, 类比对象为新兴县新城镇永良家禽店年屠宰 1010 万羽禽类建设项目待宰区和 1 号屠宰车间恶臭。

根据《新兴县新城镇永良家禽店年屠宰 1010 万羽禽类建设项目竣工环境保护验收报告》, 新兴县新城镇永良家禽店年屠宰 1010 万羽禽类建设项目 1 号屠宰车间验收时工况为肉鸡 1.91 万羽/天, 日生产 10h, 肉鸡待宰停留时间不超过 2h, 1 号屠宰车间主要为肉鸡屠宰生产线, 待宰区和 1 号屠宰车间封闭设置共用一套废气处理设备, 本项目与类比项目肉鸡屠宰生产线屠宰种类相同, 屠宰规模及待宰静养时间相近, 生产工艺基本一致, 具有可比性。类比项目待宰区和 1 号屠宰车间 NH₃ 产生速率 0.15kg/h, H₂S 产生速率 0.0076kg/h, 计算可知 NH₃、H₂S 产生源强分别为 0.0785g/羽、0.0040g/羽。项目年屠宰肉鸡 20 万羽、肉鸭 10 万羽, 恶臭污染物 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.0236t/a、0.0012t/a。

(2) 恶臭排放情况

项目鸡鸭待宰间、屠宰及副产品加工车间封闭设置, 车间整体采用风机对车间进行负压臭气, 集气效率按 90%计, 风量为 8000m³/h, 抽出的废气经活性炭

吸附+UV 光解处理装置进行处理达标后由 15m 高的排气筒（DA003）排放，活性炭吸附装置对臭气的去除效率取 75%。未被收集的恶臭气体以无组织的形式排放

项目鸡鸭待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭气体产生及排放情况见表 2.2-17。

表 2.2-17 鸡鸭待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭气体产生及排放情况

产排情况 排放源		有组织		无组织	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
废气量 (m ³ /h)		8000		—	
产生情况	产生量 (t/a)	0.0212	0.0011	0.0024	0.0001
	浓度 (mg/m ³)	0.9199	0.0469	—	—
	速率 (kg/h)	0.0074	0.0004	0.0008	0.00004
处理措施		经活性炭吸附+UV 光解处理装置处理后由 15m 高的排气筒（DA003）排放，去处效率为 75%		自然扩散	
排放情况	排放量 (t/a)	0.0053	0.0003	0.0024	0.0001
	浓度 (mg/m ³)	0.2300	0.0117	—	—
	速率 (kg/h)	0.0018	0.0001	0.0008	0.00004

2.2.4.1.4 食品深加工车间废气

项目腊肉和香肠烘烤熏制过程产生废气，由于项目用锅炉蒸汽通过热交换器产生热风来将腊肠、腊肉进行烘烤，因此不考虑燃烧烟气，仅考虑烘烤废气，为一般的热气。在烘烤设备上方设置集气罩，烘烤废气由集气罩收集、风机引至车间顶部排出，对环境的影响较小，不会对环境产生不良影响。

此外，腊肉腊肠生产及烘干过程中会有少量的特殊气味（以臭气浓度表征）。臭气浓度较小，通过加强车间抽排风处理，对环境的影响很小，本次环评不进行定量评价。

2.2.4.1.5 污水处理站恶臭

项目建设一座污水处理站，建设规模为 1000m³/d，每日最大处理规模为 1000m³/d 生产废水。污水处理站运行过程中臭气一类是直接从污水臭味物质中挥发出来，另一类是来自污水在有机物由于微生物的生物化学反应而新形成的分解物，尤其与厌氧菌活动关系最大。

项目污水处理站采用“提升泵井+格栅+隔油沉砂池+废水调节池+气浮机+水解酸化池+接触氧化池+斜管沉淀池+机械过滤器+消毒”工艺，由于污水处理设施恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，产生量较大的是水解酸化池、接触氧化池，斜管沉淀池等。

污水处理设施恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，根据美国 EPA（美国环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，即每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。

根据项目废水处理情况，项目 BOD₅ 削减量为 209.36t/a，则项目污水处理站 NH₃ 产生量为 0.649t/a、H₂S 产生量为 0.025t/a。

对于排放恶臭的治理方法主要是从减少臭气产生、防止恶臭扩散等多种方法并举。建设单位拟采取的臭气防治措施如下：

A、加强污泥清理频次。

B、增设除异味的物质，在污泥暂存点喷洒一些高效的除臭剂。

C、加强污水处理站及厂区绿化设施，在厂区四周设置绿化隔离防护带，以种植高大阔叶乔木形成绿化隔离，阻挡和吸收（吸附）可能产生的恶臭，在厂区空地、路边等种植一些黄杨、夹竹桃、广玉兰、香樟等除臭效果较好的树种及其它灌木、花草，以减轻恶臭污染物对周围环境的影响。

D、根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），需对产生恶臭的调节池、进水泵站、接触池、污泥储存池及污泥脱水设施等实施密封作业，并配备恶臭集中处理设施。项目拟采用活性炭吸附装置将臭气收集处理后排放，合理设置风机，风机风量为 5000m³/h，使其呈负压状态，将产生的恶臭收集后利用 1#活性炭吸附+UV 光解处理装置进行除臭，然后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。

通过加强污泥清理频次、在污泥暂存点喷洒一些高效的除臭剂以及绿化隔离防护带，预计可以减少恶臭 65%以上，本次按 65%进行计算；活性炭吸附+UV 光解处理装置对臭气的去除效率取 80%，由此计算出污水处理站恶臭污染源强产生及排放情况见下表。

表 2.2-18 项目污水处理间恶臭气体产生情况

污染源	产生源强		污染物产生量			
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃		H ₂ S	
	NH ₃ /1gBOD ₅ (g)	H ₂ S/1gBOD ₅ (g)	kg/h	t/a	kg/h	t/a
污水处理站	0.0031	0.00012	0.088	0.7	0.0034	0.027

表 2.2-19 项目污水处理间恶臭气体有组织产生和排放情况

污染源	污染物	产生情况		收集效率	治理措施	处理效率	排放量	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放速率 kg/h	排放量 t/a
污水处理站	NH ₃	0.088	0.7	90%	集气收集+1#活性炭吸附+UV 光解处理装置处理	80%	0.0158	0.1254
	H ₂ S	0.0034	0.027				0.0006	0.0048

表 2.2-20 项目污水处理站无组织恶臭气体排放情况

污染源	污染物	产生量		治理措施	处理效率	排放量	
		kg/h	t/a			kg/h	t/a
污水处理站	NH ₃	0.0088	0.07	各构筑物采取全封闭式、定时喷洒除臭剂、绿化隔离防护	65%	0.0032	0.03
	H ₂ S	0.00034	0.0027			0.0001	0.001

2.2.4.1.6 一般固废暂存间恶臭

项目一般固废暂存间设于厂区污水处理站旁，主要暂存畜禽的粪便、毛、蹄壳等。本项目固废间为封闭式结构，占地面积约 60m²，本项目一般固废暂存间恶臭污染源强参照《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（张艳青等，天津市环境影响评价中心，中国环境科学学会学术年会论文集（2010））进行核算：固废间的 NH₃ 产生源强为 4.35g/(m²/d)，NH₃ 产生源强为 0.38g/(m²/d)，则项目固废暂存间 NH₃ 产生量为 0.023t/a、H₂S 产生量为 0.002t/a。固废暂存间中的固废最多停留 12 个小时，日产日清。

一般固废暂存间产生的恶臭采用风机（风量 3000m³/h，集气效率 90%）引至活性炭吸附+UV 光解处理装置进行处理达标后一同引至 15m 高的排气筒（DA004）排放。则项目一般固废暂存间恶臭产生源强见表 2.2-21。

表 2.2-21 项目一般固废暂存间恶臭污染物产排情况一览表

产排情况	有组织	无组织
------	-----	-----

排放源		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
废气量 (m ³ /h)		3000		—	
产生情况	产生量 (t/a)	0.0846	0.0846	0.0094	0.0008
	浓度(mg/m ³)	9.7875	0.9500	—	—
	速率 (kg/h)	0.0196	0.0019	0.0022	0.0002
处理措施		经活性炭吸附+UV 光解处理装置处理后由 15m 高的排气筒 (DA004) 排放, 去处效率为 75%		自然扩散	
排放情况	排放量 (t/a)	0.0761	0.0066	0.0094	0.0008
	浓度(mg/m ³)	8.8088	0.8550	—	—
	速率 (kg/h)	0.0176	0.0017	0.0022	0.0002

2.2.4.1.7 运输车辆恶臭、扬尘和尾气

运输车辆恶臭主要为车辆运送畜禽的过程中, 畜禽将产生少量的粪和尿残留在车上, 粪和尿发酵将产生恶臭气体, 若未及时清除或者清除后不能及时处理, 将使臭味成倍增加。

本项目设置车辆清洗区, 运输车辆将畜禽卸载完毕后开至车辆清洗区, 工作人员采用高压水枪对运输车辆进行冲洗, 清洗完毕再喷洒除臭剂。因此, 经清洗后的运输车辆恶臭产生量较小, 对周围环境的影响大不大, 本次环评不对运输车辆恶臭进行定量分析。

2.2.4.1.8 锅炉废气

项目拟设 I 台 2t/h 燃气锅炉用于供热 (锅炉年运行 360d, 每天工作 6h), 使用天然气量为 900m³/d (324000m³/a), 天然气均为外购。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉 (热力供应) 行业系数手册, 项目燃气锅炉烟气产排污系数如表 2.2-22。

表 2.2-22 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产污系数表-燃气工业锅炉

燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然气	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
		二氧化硫	千克-万立方米-原料	0.02S ^①
		氮氧化物	千克-万立方米-原料	6.97 ^② (低氮燃烧-国内领先)

注: ①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的, 其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量, 单位为毫克/立方米。本项目按《中华人民共和国国家标准天然气》中规定的最大值 100mg/m³ 计, 则 S=100; ②项目锅炉配备低氮燃烧器。

锅炉烟气颗粒物参照环评工程师社会区域类登记培训教材 P123 表 4-12 中数据：燃烧 10000m³ 的天然气，产生 1.4kg 烟尘。

锅炉废气经 15m（满足燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上）排气筒（DA005）高处排放，项目锅炉废气产排情况见表 2.2-23。

表 2.2-23 项目锅炉废气污染物产排情况一览表

污染物	废气量 (万 m ³ /a)	产生情况			排放情况			限值要求 (mg/m ³)
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
SO ₂	349.1197	0.0648	18.5609	0.030	0.0648	18.5609	0.030	500
NO _x		0.2258	64.6850	0.1046	0.2258	64.6850	0.1046	200
烟尘		0.0454	12.9927	0.0210	0.0454	12.9927	0.0210	10

项目锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中标准限值要求。

2.2.4.1.9 排酸间废气

将屠宰后的猪肉在冷却排酸库进行 24 小时冷却排酸，排酸为在一定的温度、湿度和风速下将肉中的乳酸成分分解为二氧化碳、水，然后挥发掉，同时细胞内的大分子三磷酸腺苷在酶的作用下分解为鲜味物质基苷 IMP（味精的主要成分）。随后在 0℃~4℃ 的车间进行分割，同时，要求包装、储存、运输和销售等环节，均须在低温控制中进行。该过程产生废气主要成分为水分、二氧化碳，经风机抽排至室外以无组织形式排放，对环境影响较小，本次环评不做定量分析。

2.2.4.1.10 食堂油烟

项目设置食堂，食堂工作时间约为 4h/d，日均就餐人次为 150 人，年工作 360 天。项目食用油用量平均按 20g/人·天计（根据当地饮食习惯的调查），则项目食堂食用油消耗量约为 3kg/d（1.08t/a），油烟挥发按 3% 计，则食堂油烟产生量约为 0.09kg/d（0.0324t/a）。

据建设单位提供资料，项目设 5 个基准灶头，单灶风量 2000m³/h。按日均作业 4 小时计，则排风量为 40000m³/d，油烟产生浓度约 2.25mg/m³。参照《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）的有关规定，食堂厨房必须安装油

烟净化设施，油烟经净化设施净化后引至专用烟道排放。经处理后油烟排放浓度为 $0.7875\text{mg}/\text{m}^3$ （本评价净化效率取 65%），排放量为 $0.0113\text{t}/\text{a}$ （），满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中的小型规模：油烟排放浓度低于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化设施净化效率不低于 60%的要求。

2.2.4.1.11 柴油发电机废气

项目建设配备一台 150kW 的柴油发电机，作为备用电源，作为停电时生产、生活的应急电源。采用轻柴油作燃料，按单位耗油量 $1200\text{g}/\text{kw}\cdot\text{h}$ 计，柴油发电机的耗油量为 $180\text{kg}/\text{h}$ ，工作时间以年使用时间为 120h 计，年耗油量为 21.6t，由于使用含硫量低的轻质柴油，在加强运行操作管理的情况下，燃烧较为完全，根据《大气污染工程师手册》计，本项目备用柴油发电机组产生的大气污染物量表 2.2-24。

表 2.2-24 柴油发电机主要大气污染物排放量

油耗量	污染物项目	SO ₂	NO _x	颗粒物	废气量
21.6t/a	系数（kg/吨油）	4	3.36	2.2	20000（m ³ /吨油）
	污染物产生量（t/a）	0.086	0.073	0.048	432000m ³ /年
	产生浓度（mg/m ³ ）	200	168	110	/

根据原国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函〔2005〕350号），应急柴油发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准大气污染物排放限值，即 $\text{SO}_2 \leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{烟尘} \leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由表 2.2-24 可知，项目产生少量应急柴油发电机废气，排放的污染物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准大气污染物排放限值要求，且废气属于间断排放，经管道收集后抽至配电房楼顶排放，对周边环境影响较小。

2.2.4.1.11 非正常排放

根据本项目的废气污染治理设施与预防措施实际情况，废气处理装置出现故障等情形时，处于非正常工况，设定本项目废气处理装置的处理效率降低 30%、50%、废气处理装置处理效率为 0 的情况下，为本项目污染治理设施达不到应有

效率的非正常排放情形，根据建设单位实际生产情况，发生非正常排放时，一般在 1h 内可及时发现。

2.2.4.2 废水污染源源强核算

项目废水主要有畜禽屠宰废水、畜禽尿液、运输车辆冲洗废水、检疫检验废水、肉类加工废水和生活污水。

2.2.4.2.1 屠宰废水

根据前文 2.2.2.2 节可知，项目一期工程单独运行时，屠宰废水的产生量为 m^3/d ；一期、二期同时运行时，屠宰废水的产生量为 $132.23m^3/d$ 。参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）、《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》（HJ 860.3-2018）等规范文件，并根据建设单位提供的项目资料，综合考虑确定废水中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油、总磷、粪大肠菌群的产生浓度分别约为 $2000mg/L$ 、 $1000mg/L$ 、 $1000mg/L$ 、 $100mg/L$ 、 $200mg/L$ 、 $7mg/L$ 、 260000 个/ $100mL$ 。

2.2.4.2.2 畜禽尿液

根据前文 2.2.2.2 节可知，项目一期工程单独运行时，畜禽尿液产生量为 $1.57m^3/d$ ；一期、二期同时运行时，畜禽尿液产生量为 $1.57m^3/d$ 。

2.2.4.2.3 运输车辆冲洗废水

根据前文 2.2.2.2 节可知，项目一期工程单独运行时，运输车辆冲洗废水产生量为 $1.57m^3/d$ ；一期、二期同时运行时，运输车辆冲洗废水产生量为 $2.88m^3/d$ 。运输车辆冲洗废水中主要含有畜禽粪便、泥沙等，水质与屠宰废水类似，废水中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油、总磷的产生浓度分别约为 $2000mg/L$ 、 $1000mg/L$ 、 $1000mg/L$ 、 $100mg/L$ 、 $200mg/L$ 、 $7mg/L$ 。

2.2.4.2.4 检验检疫用水废水

根据前文 2.2.2.2 节可知，项目一期工程单独运行时，检验实验废水产生量为 m^3/d ；一期工程与二期工程同时运行时，检验实验废水产生量为 $1.16m^3/d$ 。检验实验废水中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 的产生浓度分别约为 $400mg/L$ 、 $200mg/L$ 、 $200mg/L$ 。

2.2.4.2.5 肉类加工废水

根据前文 2.2.2.2 节可知，项目一期工程单独运行时，肉类加工废水产生量为 1.57m³/d；一期、二期同时运行时，肉类加工废水产生量为 92.50m³/d。参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）、《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》（HJ 860.3-2018）等规范文件，并根据建设单位提供的项目资料，综合考虑确定肉类加工废水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、总磷的产生浓度分别约为 1500mg/L、1000mg/L、1000mg/L、50mg/L、100mg/L、7mg/L。

2.2.4.2.6 锅炉系统定排水

根据前文 2.2.2.2 节可知，项目一期工程单独运行时，锅炉系统定排酸碱水量为 1.57m³/d；一期、二期同时运行时，锅炉系统定排酸碱水量为 2.22m³/d。酸碱废水经酸碱中和后用于厂区道路清洗。

2.2.4.2.7 生活污水

根据前文 2.2.2.2 节可知，项目一期工程单独运行时，员工生活污水的产生量为 11.6m³/d；一期、二期同时运行时，员工生活污水的产生量为 11.6m³/d。

参照《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》中表 12-41 公共建筑生活污水水质的数据，主要污染物浓度为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 的产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L、220mg/L、30mg/L、3mg/L。生活污水经化粪池处理后排入场区污水处理站。

2.2.4.2.7 综合废水

项目生产废水、生活污水经场内污水管网收集至厂区污水处理站处理。项目污水处理站主要采用“格栅+隔油沉砂池+废水调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+机械过滤器+消毒”处理工艺，对主要污染物去除效率分别为 COD_{Cr} 63%、BOD₅ 81%、SS 70%、NH₃-N 17%、总氮 20%、总磷 20%。项目废水经厂区污水处理站处理后经园区污水管网送至长安工业集中区污水处理厂处理，废水中主要污染物产排情况见表 2.3-27。

项目污水处理站工艺属于“沉淀分离+厌氧水解酸化+生物接触氧化”处理工艺范畴。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“135 屠宰及肉

类加工行业系数手册”的系数，采用“沉淀分离+厌氧水解酸化+生物接触氧化”处理工艺，COD去除率为96%、氨氮去除率为90%、总氮去除率为80%、总磷去除率为80%。

参照《水解—接触氧化工艺处理屠宰废水》（中国市政工程华北设计研究院，天津300074，杜昱），“格栅+调节池+隔油池+气浮池+水解池+沉淀池+生物接触氧化池+气浮池+污泥浓缩池+压滤”工艺对COD去除率为98%、BOD₅去除率为98%、SS去除率为98%，动植物油99%。

2.2.4.2.5 初期雨水

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2011年版），初期雨水按下式进行估算：

$$Q=qF\Psi$$

式中：Q——雨水径流量，L/s；

F——汇水面积(公顷)；

Ψ ——为径流系数（本项目取 0.6）；

q——为降雨强度，L/s·ha。

根据桂平市暴雨强度公式：

$$q=5200.549(1+0.551LgP)/(t+28.776)^{0.795}$$

式中：P——重现期，取 2 年；

t——降雨历时，取 15min。

计算得降雨强度 q 为 300.55L/s·ha。

根据上述参数，计算得出初期雨水量结果详见表 2.2-28。

表 2.2-28 项目初期雨水计算结果表

区域	q 降雨强度 (L/s·ha)	F 汇水面积 (ha)	Ψ 径流系数	T 收水时间 (min)	初期雨水(m ³)
厂区	300.55	5.27	0.6	15	950.34

项目场区初期雨水产生量为 149.76m³/次，为防止暴雨导致场区雨水溢出排放对周边土壤、地表水造成污染，项目雨水收集池容量设计为 960m³，可满足项目场区初期雨水收集要求，本评价建议前 15min 场区的初期雨水排入初期雨水收集池，沉淀处理后排入园区雨水管网。

2.2.4.3 噪声排放和治理措施

项目噪声污染源主要包括制冷系统、给水泵房、污水处理站内的泵房、鼓风机房噪声、屠宰生产线噪声、运输噪声、畜禽叫声等。

(1) 设备噪声

项目设备噪声源主要来自屠宰间、肉制品深加工车间、污水处理站、无害化处理间、制冷机房各个设备产生的噪声。

(2) 畜禽叫声

畜禽叫声主要来源于待宰车间、屠宰车间宰前畜禽的叫声，以及畜禽转运、卸车过程中发出的叫声，上述噪声属于间歇性排放，噪声源强度约 90dB (A)。为减少对屠宰间的干扰，项目将畜禽等致昏后再刺杀，可大大降低宰杀过程中的噪声。

(3) 车辆运输噪声

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

项目主要噪声源及其源强见表 2.2-29、表 2.2-30。

表 2.3-29 主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施
		X	Y	Z	声压级/距声源距离 /dB(A)/m	
1	引风机 1				80/1	选低噪声设备，基础减振，加强养护。
2	引风机 2				80/1	
3	引风机 3				80/1	
4	引风机 4				80/1	
5	引风机 5				80/1	
6	循环水泵 1				70/1	
7	循环水泵 2				70/1	
8	循环水泵 3				70/1	
9	循环水泵 4				70/1	
10	循环水泵 5				70/1	
11	循环水泵 6				70/1	
12	提升泵 1				70/1	
13	提升泵 2				70/1	
14	提升泵 3				70/1	
15	提升泵 4				70/1	
16	提升泵 5				70/1	
17	提升泵 6				70/1	

表 2.3-30 主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距离内边界距离/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/距声源距离/dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m	
1	生猪待宰车间、屠宰及分割车间	猪叫声	80/1	规范养殖管理，为鹌鹑提供良好的环境；选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护				1		全天				
		白条提升机 1	95/1					1		全天				
		白条提升机 2	95/1					1		全天				
		往复劈半锯 1	95/1					1		全天				
		桥式劈半锯 2	95/1					1		全天				
		打毛机 1	80/1					1		全天				
		打毛机 1	80/1					1		全天				
2	肉羊待宰车间、屠宰及分割车间	羊叫声	80/1					1		全天				
		白条提升机 3	95/1					1		全天				
		白条提升机 4	95/1					1		全天				
		往复劈半锯 3	95/1					1		全天				
		桥式劈半锯 4	95/1					1		全天				
		刨毛机	75/1					1		全天				
3	鸡鸭待	鸡鸭叫声	80/1					1		全天				

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距离内边界距离/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/距声源距离/dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
	宰车间、屠宰及分割车间	打爪机	75/1	待宰车间内为畜禽提供良好舒适的环境；选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护				1		全天			
		脱毛机	75/1					1		全天			
		自动割头机	80/1					1		全天			
		胴体清洗剂	75/1					1		全天			
		分割输送机 1	75/1					1		全天			
		分割输送机 2	75/1					1		全天			
		分割输送机 3	75/1					1		全天			
4	食品深加工车间	绞肉机 1	85/1					1		全天			
		绞肉机 2	85/1					1		全天			
		切丁机 1	80/1					1		全天			
		切丁机 2	80/1					1		全天			
		搅拌机	85/1					1		全天			
		空压机	90/1					1		全天			
		切片机 1	80/1					1		全天			
		切片机 2	80/1				1		全天				
		灌装机 1	80/1				1		全天				

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距离内边界距离/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/距声源距离/dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
5		灌装机 2	80/1	选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护				1		全天			
		封口机 1	85/1					1		全天			
		封口机 2	85/1					1		全天			
6	冷库	制冷压缩机 1	75/1					1		全天			
		制冷压缩机 2	75/1					1		全天			
		制冷压缩机 3	75/1					1		全天			
		制冷压缩机 4	75/1					1		全天			
7	污水处理站	污泥脱水机	75/1					1		全天			
8	锅炉房	鼓风机	95/1					1		全天			
		引风机	95/1					1		全天			
9	发电机房	柴油发电机	90/1				1		/				

2.2.4.4 固体废物产生和治理措施

项目运营期产生的固体废物主要为畜禽粪便、死畜禽及不合格、不可食用内脏、肠胃内容物、猪毛、羊毛及禽类羽毛、污水处理站污泥、废包装材料、废油脂、废离子交换树脂、检疫医疗废物和员工生活垃圾等，具体产生量如下

2.2.4.4.1 固体废物产生情况

(1) 粪便

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），猪、羊的排粪量分别约为 2kg/（只·d）和 0.67kg/（只·d）（三只羊折算为一头猪，参照猪粪便排泄系数计算可得），鸡、鸭每天的排粪量分别约为 0.12kg/（只·d）、0.13kg/（只·d）。按照屠宰场规程，畜禽在屠宰前需要空腹静养，其中生猪、羊静养 12h，肉鸡、鸭静养 2h，待宰阶段为停食状态，因此，本项目畜禽粪便排泄量按畜禽正常排便系数的 70%计。

本项目粪便产生量见表 2.2-31。

表 2.2-31 项目畜禽粪便产生情况一览表

畜禽种类	产污系数 kg/（只·d）	年屠宰量	粪便产生量		备注
			t/a	t/d	
一期工程					
生猪	1.400	500000 头	700.0	1.9444	空腹静养期间，畜禽粪便排泄量按畜禽正常排便系数的 70%计
一期+二期工程					
生猪	1.400	500000 头	700.0	1.9444	
肉羊	0.350	30000 头	10.5	0.0292	
鸡	0.084	200000 只	16.8	0.0467	
鸭	0.091	100000 只	9.1	0.0253	

(2) 死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏

项目运营后，被屠宰畜禽可能有病死动物产生，病死动物产生量按总屠宰畜禽的 2‰计，不合格内脏、不可食用部分（不可食用部分主要为检验后残肉、碎肉渣、摘除的腺体及淋巴等）产生量分别按屠宰量（重量）1‰估算，项目单体平均活屠重按 120kg/头猪、40kg/头羊、1.75kg/只鸡、2.50kg/只鸭计，则项目屠宰过程中病死动物及不合格、不可食用内脏产生情况见表 2.2-32。

表 2.2-32 项目死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏

畜禽种类	年屠宰量	单体平均活屠重	病死动物产生量		不合格、不可食用内脏产生量	
			t/a	t/d	t/a	t/d
一期工程						
生猪	500000 头	120kg	120.00	0.3333	60.00	0.1667
一期+二期工程						
生猪	500000 头	120kg	120.00	0.3333	60.00	0.1667
肉羊	30000 头	40kg	2.40	0.0067	1.20	0.0033
肉鸡	200000 只	1.75kg	0.70	0.0019	0.35	0.0010
肉鸭	100000 只	2.50kg	0.25	0.0007	0.125	0.0003

由表 2.2-32 可知，一期工程死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏的产生量为 180t/a (0.5t/d)；一期、二期工程死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏的产生量为 185.03t/a (0.514t/d)。

根据环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函（环办函〔2014〕789 号），病害动物无害化处理项目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。同时《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。

本项目产生的死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏统一收集后置于加盖的塑料桶中，暂存于一般固废暂存间，于当天屠宰工作结束后委托外运处置，日产日清。

（3）肠胃内容物

肠胃内容物为屠宰加工过程中从肠、胃中剥离出来的未消化的饲料等残留物，项目屠宰过程中肠胃内容物产生量按生猪 1.5kg/头、羊 2kg/头、鸡 0.03kg/只、鸭 0.04kg/只计。

一期工程运行时，年屠宰生猪 50 万头，肠胃内容物的产生量为 750t/a (2.08t/d)；一期、二期工程同时运行时，年屠宰生猪 50 万头、肉羊 3 万头、肉鸡 20 万只、肉鸭 10 万只，肠胃内容物的产生量为 750t/a (2.28t/d)。

（4）猪毛、羊毛及禽类羽毛

①猪毛

项目猪屠宰脱毛过程中会产生猪毛，根据建设单位提供的资料及类比同类型屠宰场，猪毛的产生量约为 0.5kg/头。工程运行时，年屠宰生猪 50 万头，猪毛的产生量为 250t/a（0.69t/d）。猪毛统一收集后置于加盖的塑料桶中，暂存于项目一般固废暂存间，并于当天屠宰工作结束后委托公司外运，日产日清。

②羊毛

项目羊屠宰脱毛过程中会产生羊毛，根据建设单位提供的资料及类比同类型屠宰场，羊毛产生量约为 0.25kg/头。一期工程运行时，无羊毛产生；一期、二期工程运行时，年屠宰肉羊 3 万头，则羊毛的产生量为 7.50t/a（0.02t/d）。

③鸡、鸭羽毛

项目鸡、鸭屠宰脱毛过程中会产生鸡毛和鸭毛，根据建设单位提供的资料及类比同类型屠宰场，肉鸡屠宰过程产生鸡毛量为 0.04kg/只，肉鸭屠宰过程产生鸭毛量为 0.06kg/只。一期工程运行时，无鸡、鸭羽毛产生；一期、二期工程运行时，年屠宰肉鸡 20 万头、肉鸭 10 万头，则鸡毛的产生量为 8.00t/a（0.022t/d）、鸭毛的产生量为 6.00t/a（0.017t/d）。

综上，一期工程运行时，产生猪毛 250t/a（0.69t/d）；一期、二期工程同时运行时，猪毛、羊毛和鸡鸭羽毛的产生量为 271.50t/a（0.754t/d）。

（5）污水处理站污泥

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），工艺产生的剩余污泥量（DS/BOD₅）按 0.4kg/kg 设计。项目一期工程单独运行时，BOD₅ 去除量为 675t/a，干污泥量为 270t/a，脱水后污泥含水率按 80%计，则项目产生的湿污泥量为 1350t/a；一期工程与二期工程同时运行时，BOD₅ 去除量为 1196.56t/a，则干污泥量为 478.62t/a，脱水后污泥含水率按 80%计，则项目产生的湿污泥量为 2393.10t/a。脱水后的污泥，可外售综合利用制作肥料，项目在污水处理站旁设置污泥池，污泥定期清掏，脱水干化后，定期清理，外售综合利用。

（6）废包装材料

项目包装产品包装过程会产生废包装材料。一期工程单独运行时产生量约为 0.5t/a；一期工程与二期工程同时运行时产生量约为 1.0t/a。废包装材料经收集后暂存于项目一般固废暂存间，定期外售综合利用。

(7) 隔油池废油

项目污水处理间隔油沉淀池产生废油，产生量按污水处理系统中动植物的去除量计算，项目产生的废油量为 0.11t/d（39.66t/a）。隔油池废油用桶密闭收集存放在一般固废暂存间，隔油池废油每个月外售一次，外售给生物柴油生产厂家。

(8) 废离子交换树脂

锅炉配套的软水制备系统产生废离子交换树脂，根据建设单位提供资料，离子交换树脂 1 年更换一次，更换量约为 0.5t/次，则产生废离子交换树脂量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目产生的废离子交换树脂不属于“湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”，故不属于危险废物，由专门厂家更换并回收。

(9) 废 UV 灯管

本项目光解催化装置使用过程中会产生废弃的紫外灯管，属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，废物类别为“HW29 含汞废物”，废物代码 900-023-29，一年需更换的灯管约 0.01t/a，交由具有资质单位处理。

(10) 废活性炭

据广东工业大学工程研究，活性炭吸附效率为 250g/kg 活性炭，本项目活性炭吸附的恶臭污染物量约为 2t/a，故废活性炭产生量 8t/a，当废气处理效率出现下降时及时进行活性炭更换，半年更换一次，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物（废物类别为 HW49，废物代码 900-039-49），故本次评价要求建设单位建设危废暂存间，委托有处理资质单位处置。

(11) 废润滑油及废油桶

项目维护设备会产生少量废润滑油，产生量约为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录（2021）》，废润滑油属于危险废物（废物类别为 HW08，废物代码为 900-217-08），采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

废油桶年产生量约 10 个/a，油桶重 1kg/个，则年产生量为 0.01t/a。对照《国家危险废物名录（2021）》，废油桶属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），废油桶集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

（12）检疫医疗废物

检疫医疗废物主要为检疫过程产生的废药品、废包装物等，一期工程单独运行时产生量约为 0.05t/a；一期工程与二期工程同时运行时，产生量约为 0.1t/a。根据国家《医疗废物管理条例》，动物诊疗废弃物不属于医疗废物，按《中华人民共和国动物防疫法》规定执行，建议暂存于医疗废物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

（13）员工生活垃圾

项目一期工程员工人数为 150 人，年工作 360 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾量为 75kg/d（27t/a）；二期工程新增员工 180 人，一期工程与二期工程同时运行时生活垃圾量为 165kg/d（59.4t/a），集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

桂平市位于广西壮族自治区东南部，浔、黔、郁三江交汇处，是南宁至广州航道必经之地，桂平市介于东经 $109^{\circ} 41' \sim 110^{\circ} 22'$ ，北纬 $22^{\circ} 52' \sim 23^{\circ} 48'$ 之间，地理位置优越，北回归线横贯中部，属南亚热带。桂平市位于广西壮族自治区东南部，北回归线横贯市境中部，地处低纬地区。大瑶山盘亘于西北部，为天然屏障。郁江、黔江在境内交汇，浔江从此起点，顺浔江可至梧州、广州、以至港澳；溯郁江、黔江可达南宁、柳州。郁江、浔江沿岸，是广西最大的冲积平原，为重要的糖、粮基地。桂平市政府驻地西山镇，距自治区首府南宁陆路 255km，水路 438km，距北部湾 188km。

桂平市长安工业集中区距桂平市城区约 5km，西临郁江航运水道，玉桂二级公路穿越集中区，交通方便，利于集中区物流的流通和疏散，具有良好的区位优势。

本项目位于桂平市长安工业集中区南部。

3.1.2 地形地貌

桂平境内地势西北、东南高，中间低，呈马鞍形向东北微微倾斜。西北部是中、低山地区，属于大瑶山支脉，海拔 500~1100 m，与金秀、武宣交界处最高主山峰洪水顶海拔高度 1313.5 m，东南部为大容山，海拔 500~1000 m，大瑶山和大容山，相对耸立，状似马鞍；山地边缘海拔 200~500 m 的丘陵广布，形如马鞍的倾斜部；中部为开阔的浔江、郁江平原，宛如鞍部，地势低平，海拔 100 m 以下。境内地貌类型多样，山地、丘陵、平原、盆地皆有。平原与盆地占土地总面积的 41.55%，丘陵占 52.29%，山地占 6.16%，总的来说丘陵较多，平地稍少。此外，白沙镇和西北部的大平山一带分别有千姿百态的岩溶地貌和丹霞地貌。

桂平市境内地质构造比较复杂，既有褶皱又有断层。西山凤凰岭一带为大瑶山背斜东翼，断层密度以白沙镇、石龙镇一带较多且大，多为北东—西南或北西—南东走向。境内沉积岩地层较发育，主要为寒武系，次为白垩系、泥盆系等沉积岩地层。境内火成岩主要为花岗岩，分布于中沙、罗秀、西山、蒙圩等乡镇。变质岩出露较少，已发现的有大理岩和石英岩，其中大理岩主要分布于蒙圩、石龙、白沙三个乡镇。

3.1.3 气候气象

桂平地处低纬地区，北回归线横贯中部，南近海洋，属亚热带湿润性季风气候。全年光照充足，气温较高，雨量充沛，无霜期长，适宜各种亚热带作物生长。

根据气象资料统计，全市境内年均日照时数为 1674 h，日照百分率 39%；日照时数的季节分配以夏秋两季光照较充足，冬春季较少，山区受地形影响，加上云雾多，每日实际日照时数比平原少 1~2 h。

年平均气温 21.5 ℃，年际间变幅为 1.3 ℃；气温的区域分布，由中部浔江平原向南北两方逐渐递减，最热月是 7 月，除南北山区外，月平均气温都在 28 ℃以上，南北山区较浔江平原低 2~3 ℃；最冷的 1 月份平均气温为 12.4 ℃，山区平均气温在 10 ℃以下，其余地区大部分在 11~12 ℃之间；历年极端最高气温达 39.4 ℃，极端最低气温-3.3 ℃；气温年较差为 16.3 ℃，平均日较差为 7.2 ℃；年总积温（0℃以上积温）在 7600~7900℃，年活动积温（≥10 ℃）7834.2 ℃，年有效积温（≥12 ℃）3220~3520℃之间。

年平均降雨量 1714 mm，最多年可达 2485 mm，最少年 1033 mm，年平均降雨日数为 174 天；由于地形影响，南北雨量差异大，北部较多中部次之，南部最少；降雨量季节分配不均匀，多集中在夏半年（4~9 月），总雨量占年降雨量的 75%以上，尤其是 5、6 月的雨量可占全年雨量的 33%，冬半年（10 月~次年 3 月）雨量偏少，雨量仅占年降雨量的 25%。

历年平均蒸发量为 1394 mm，最大年蒸发量为 1597.9 mm，最小年蒸发量为 1097.2mm；年均相对湿度为 81%，除 10、11 月外，各月平均相对湿度都超过 75%。

全年主导风向为北风，频率为 17%，其次是东北风和北北西风，频率分别是 11%、10%，多年平均风速为 1.4 m/s，最大风速 40 m/s，静风频率为 26%。

境内各地几乎年年都有霜冻出现，南北山区较多，北部紫荆镇每年有 3~5 次霜冻，每次 2~3 天左右，平均每年有霜 10 天以上，其它地区一般霜日只有 2~3 天，无霜期平均 337 天。

影响桂平的主要气象灾害有暴雨洪涝、干旱、热带气旋、冰雹、大风、雷电、霜冻、冰冻等。

3.1.4 水文特征

3.1.2.1 地表水

桂平市内过境河流干流有黔江、郁江、浔江，均属珠江流域西江水系。郁江、黔江在境内交汇，浔江从此起点，顺浔江可至梧州、广州、以至港澳；溯郁江、黔江可达南宁、柳州。郁江、浔江沿岸，是广西最大的冲积平原。黔江、郁江、浔江是西江水系干流，也是水路交通要道。三江交汇于桂平城区，与南宁、柳州、梧州、广州等重要城市一衣带水，关系十分密切。

黔江：其干流为红水河，红水河主源为南盘江。南盘江发源于云南省沾益县马雄山，流至贵州省境内与北盘江汇合后称红水河，至象州县石龙镇纳入柳江后称黔江。红水河自马雄山至桂平西山镇三角咀止总流长 1700km，流域面积 19.00 万 km²，年平均流量 4100m³/s，年径流量 1320 亿 m³ 左右。黔江流经武宣县、大藤峡，至桂平市城汇合为浔江。黔江流程 150.00km，在桂平市境内长度为 52.00km；江面平均宽度为 419m，最宽处在南木乡渡头村为 660m，最狭处在大藤峡石岩头东麓，宽仅 110m；河床平均水深 17.4 m；最大流量为 23900m³/s。

郁江：其上游为左、右江。右江源于云南省广南县杨梅山，向东流入广西，经百色、隆安到邕宁县合汇与左江相会为邕江。左江源于靖西县，流经越南凉山省内境内，再由龙州县水口关入境，经龙州、崇左、扶绥至邕宁与右江合流，后经南宁横县后流入贵港市境，称郁江，从杨梅山至桂平镇三角咀全长 1152.00km，流域面积在广西有 7 万 km²，年平均径流量约 600 亿 m³ 左右，郁江干流总落差 1655m。郁江自峦城至桂平西山镇三角咀 250.00km，郁江在桂平市境内长度为

76.00km，河面平均宽度为 320m，最宽处在西山乡野鸭塘，宽 500 m；最狭处在白沙镇塘甫屯，宽仅 200m。河床平均水深为 7.81m。最大流量为 19000m³/s，略小于黔江，险滩比黔江少，可昼夜通航轮船。

浔江：黔江与郁江在桂平城区汇合后，称浔江。浔江自桂平至梧州与桂江汇交，全长 199.00km，在桂平市境内长度为 41.56km。河面平均宽度为 573 m，最宽处在江口镇万江口，宽达 1000m；最狭处在寻旺乡东塔村，宽仅 100m。河床平均水深 3.8m，枯水期最大流量为 44900 m³/s。

本项目临近郁江，最近距离约为 1.3km。

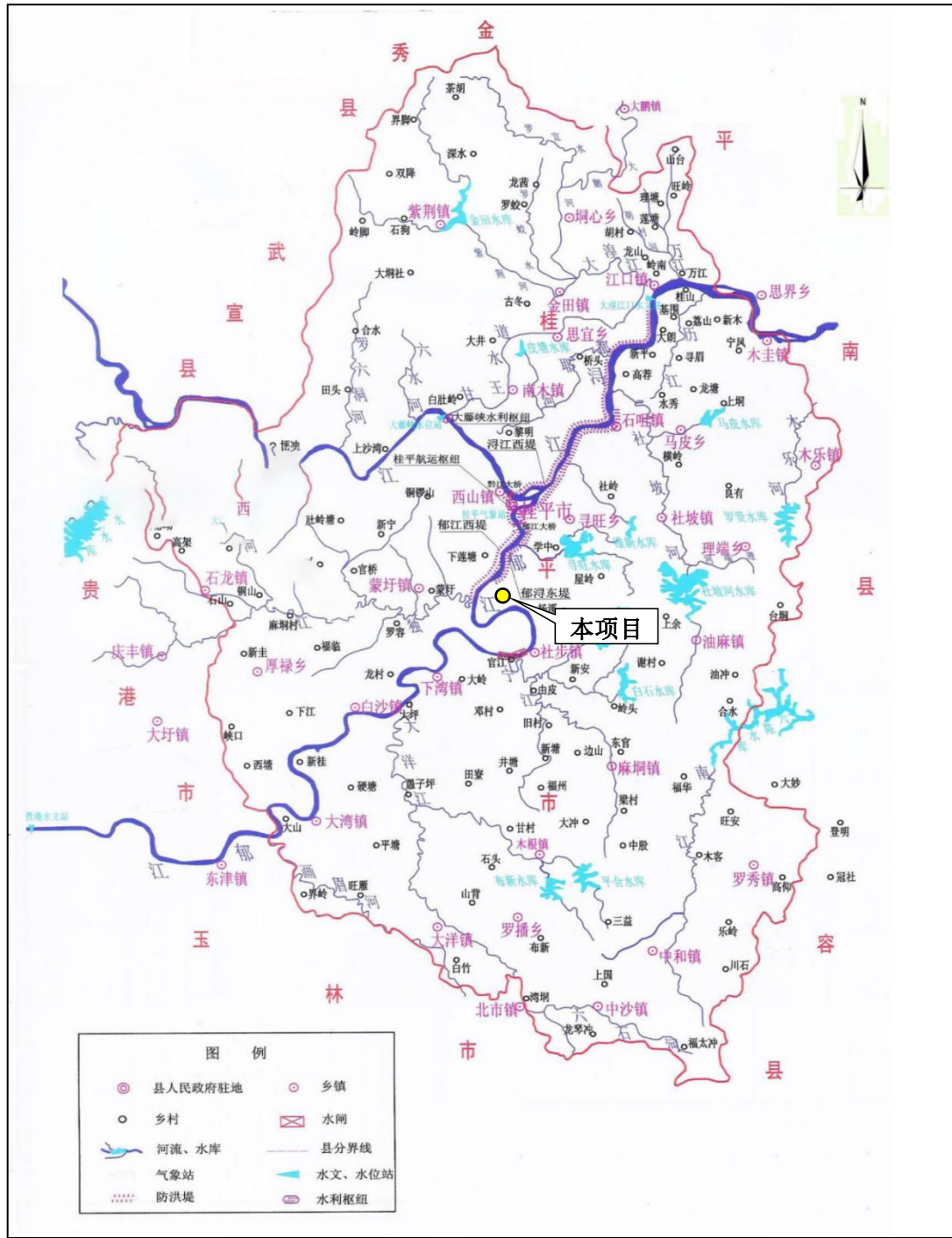


图 3.1-1 桂平市水系分布图

3.1.2.2 地下水

桂平市境内地下水蕴藏丰富，地下水类型有孔隙水、孔隙裂隙水、岩溶水和岩溶裂隙水四种类型，主要分别在郁江北岸，境内有 8 个富水地段，碳酸盐岩溶水主要存储于裂隙或溶洞中，通过裂隙或溶洞呈管道式径流。境内发育有地下河

2条,枯水流量 50.7~304.4L/s,泉水点及地下河出口共 12 个,总流量为 547.31L/s,总蓄水量 109.2 亿 m³。

3.1.5 区域地质条件

3.1.5.1 区域地层

根据野外调查和区域地质资料,区域地层主要由第四系(Q)、古近系(E)、白垩系(K)、石炭系(C)、泥盆系(D)等组成。现从新到老分述如下:

(1) 第四系全新统

以砾石层、砂、粘土及亚粘土层为主,主要分布于郁江河流北岸一带,厚 8~14m。

(2) 古近系上新统一始新统(E2-Ny)

底部为砾岩夹灰白色粉砂岩透镜体,下部为砾岩夹粉砂质粘土岩,上部为粉砂质粘土岩,主要分布于调查区的北东侧,厚>3m。

(3) 白垩系新隆组(K1x)

上部钙质粉砂岩、泥岩夹细砂岩、页岩,下部为砾状砂岩、砾岩。在社岭盆地岩性有明显的东西之分,东部为砂砾岩,厚度达 500 米以上,西部砾岩厚度只有几米,该层分布于调查区大部分区域,拟建项目区主要位于该层内部,厚度约 167~1390m。

(4) 石炭系(C)

①大塘阶(C1d):底部为 1.5 米浅灰色砂质灰岩,砂质为细-粗粒石英(少量为砾石),具斜层理,往上为浅灰-深灰色块状灰岩、白云岩及少量灰黑色泥灰岩或钙质页岩,未见顶,该层分布于调查区北侧局部地段,零星分布,厚度 30m。

②岩关阶(C1y):底部为深灰色中-厚层状粗粒灰岩(含大量海百合茎碎屑),中下部为浅灰色-灰色厚层块状灰岩,上部为灰-灰黑色中薄层状碎石灰岩,该层主要分布于调查区北侧及北东侧局部地段,厚 69m。

(5) 泥盆系(D)

①融县组 (D3r)：浅灰-灰白色，鲕状结构，厚层状构造，主要成分为鲕状灰岩夹少量白云质灰岩及白云岩，该层主要位于调查区西侧，郁江东侧地段，厚度约 1000m。

②榴江组 (D3l)：浅灰色、黑色，中-薄层状硅质页岩，夹少量灰黑色页岩、砂质页岩及中薄层状粉砂岩，底部有时全部为页岩，该层位于调查区西侧郁江西岸，厚度 238m。

3.1.5.2 区域地质构造

(一) 地质构造

测区位于南华准地台桂中—桂东台陷大瑶山凸起构造单元，据区域资料，测区经历了加里东、印支、燕山、喜马拉雅多期构造运动。形成了一系列的褶皱、断裂和构造盆地，并伴生有不同时期的岩浆岩。区内构造总体上以北东—南西构造为主。主要构造形迹有 1 个褶皱 4 条断层（或断层组）见图 3.1-5。各主要褶皱和断层特征详见表 3.1-1 及表 3.1-2。

(二) 新构造运动和地震

据区域资料，测区近代新构造运动亦颇为明显，新构造运动以上升为主，至晚近期仍在继续活动。第四纪以来，本区主要处于侵蚀剥蚀阶段，在测区北东部平南县思旺河一带有比较大面积的砾石、粘土层沉积。总厚达 40m 以上，为各级河流阶地沉积，在测区东部平南县畅岩一带还见有喀斯特洞穴堆积（厚度 45—65m），这说明第四纪地壳缓慢上升运动颇为显著。

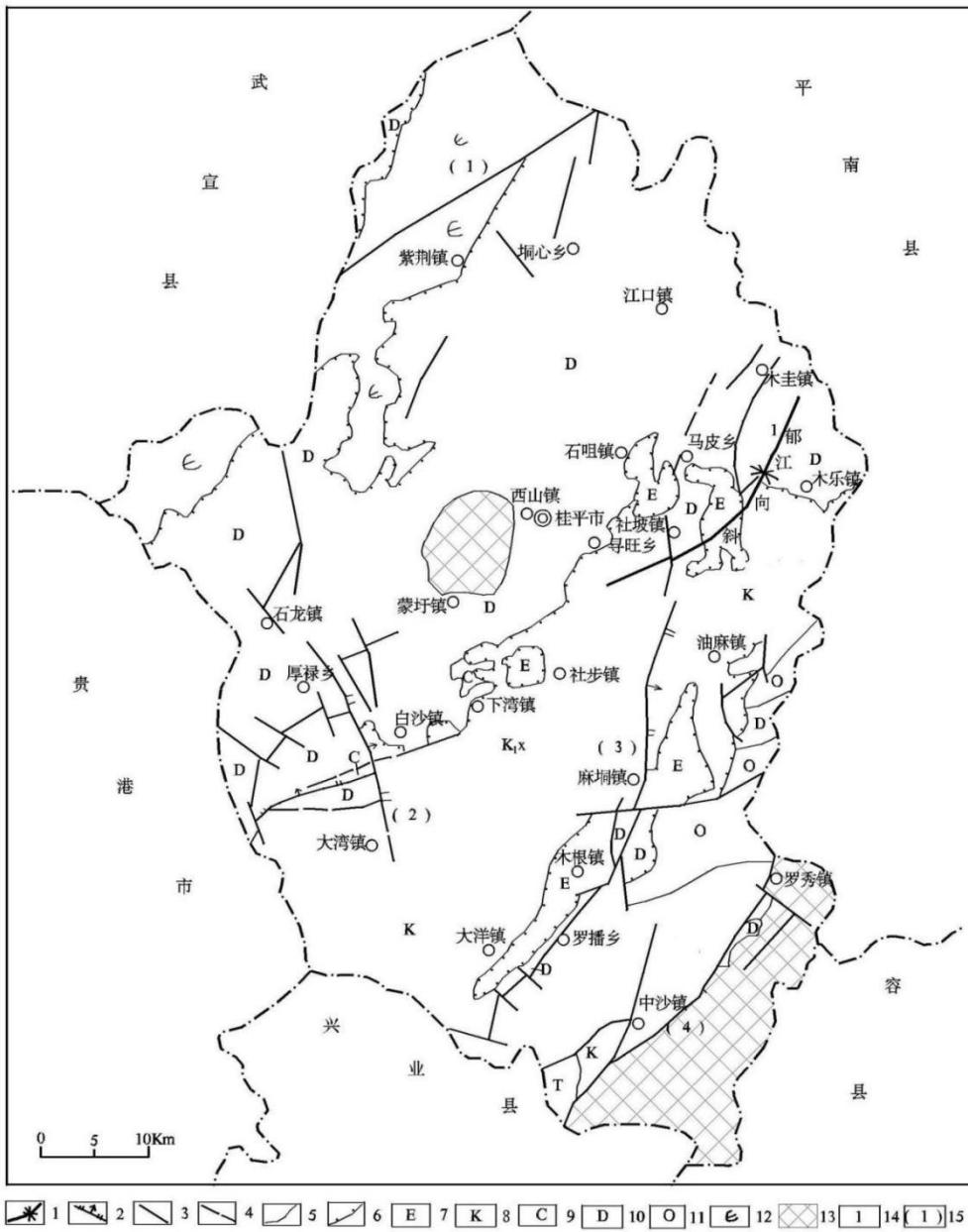
测区地震稀少，强度较小。据《广西地震志》记载，自 1674~1937 年，测区范围内发生的 3~4.3/4 级弱地震共十余次。主要位于桂平~平南一带。据《中国地震烈度区划图》（1990），本区属 VI 基本烈度区。

表 3.1-1 主要褶皱特征简表

编号	褶皱名称	规模		轴向 (度)	主要特征
		长(km)	宽(km)		
1	郁江向斜	区内 44	40	30~60	为复式向斜，具有多期构造层叠加之特征，轴部宽缓，两翼对称，轴部由上第三系 (E)、泥盆系 (D)、白垩系 (K) 地层组成。岩层倾角 20~30°，翼部地层为泥盆系 (D)，局部轴部倒转。

表 3.1-2 主要断层特征表

编号	名称	走向	长度 (km)	特征及性质
(1)	紫荆镇断层	北东向	23	断层带岩石挤压破碎、硅化，破碎带宽不详，具斜冲擦痕，切割寒武系地层。属性质不明断层。
(2)	石龙镇~大湾镇断层	北西—南东向	25	切割泥盆系、白垩系地层，破碎带宽度不详，岩石挤压破碎、硅化，该断层切割北东向断层，属正断层性质。
(3)	油麻~罗播断层	65°	大于 55	切割寒武系、泥盆系、白垩系地层，断距约 1500 米，破碎带宽约 5 米，局部褐铁矿化，呈断层谷，岩层倾角 30~80°，属正断层性质。
(4)	罗秀镇~中沙镇断层	北东—南西向	28	切割泥盆系、寒武系、白垩系等地层，岩石挤压破碎，硅化，石英脉贯入，破碎带宽度不详，属性质不明断层。



1、向斜 2、正断层 3、性质不明断层 4、推测断层 5、地质界线 6、角度不整合界线 7、第三系
 8、白垩系 9、石炭系 10、泥盆系 11、奥陶系 12、寒武系 13、花岗岩 14、向斜编号 15、断层编号

图 3.1-2 区域地质构造纲要图

3.1.6 区域水文地质条件

3.1.6.1 区域水文地质单元特征

调查区位于郁江流域内部区域内，受地形、含水岩组及地下水分水岭控制，调查区内可分为郁江右侧次级水文地质单元 I。

郁江右侧次级水文地质单元 I，为本建设项目所处水文地质单元。郁江右侧次级水文地质单元 I、北侧以新黄村屯河流为界，东侧长安村以为边界，西南侧以郁江为地下水排泄基准面。本单元的地下水总体由东南往西北径流，排泄至郁江。单元边界清晰，地下水补给、径流、排泄系统相对独立完整。

3.1.6.2 区域地下水类型及富水性

根据含水层的水理性质及地下水的赋存条件和水力特征，测区地下水可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类构造裂隙水、碳酸盐岩类岩溶水三大类型。其中调查区主要以碎屑岩类构造裂隙水为主。

(1) 松散岩类孔隙水

根据岩性结构及民井涌水量可分为水量贫乏级，大部分为透水不含水。分布于测区东北侧郁江一级阶地的第四系粘土、亚粘土夹中细砂层的孔隙中。含水层厚度 1.40-10.00m，涌水量常见值均小于 100 吨/日，为水量贫乏级。据 1/20 万区域水文普查资料，分布在该区第四系的大部分民井已干枯无水，少部分有水的涌水量亦很小，一般为 0.96—2.76m³/d。

(2) 碎屑岩类构造裂隙水

调查区属于较为完整的西山红层的向斜盆地，红层较为发育，由于岩性、构造、地貌、补给条件的影响，社步盆地中的红色含构造裂隙水。西山盆地构造裂隙水含水层主要由上第三系（E2-Ny）砾岩、粉砂岩；白垩系下统新隆组（K1x）钙质粉砂岩、泥岩夹粉砂岩、页岩；泥盆系上统榴江组（D31）的硅质页岩、页岩夹粉砂岩组成。分布于调查区大部分区域，整个红层均属于砂岩、泥岩岩组，含贫乏的构造裂隙水，泉流量小于 1 升/秒，占 75%，地下水径流模数区间值小于 6 升/秒·平方公里，占 57.1%钻孔抽水量降深 23-40m，涌水量约 0.04-0.99 升/秒，即 3.46-85.54 立方米/日。

(3) 碳酸盐岩裂隙溶洞水

该地下水类型在调查区可细分为裸露型裂隙溶洞水及埋藏型裂隙溶洞水。

① 裸露型（纯碳酸盐岩）裂隙溶洞水

主要分布于调查区南部。含水岩组由下石炭大塘阶（C1d）、岩关阶(C1y)，泥盆系上统融县组（D3r）组成，构造上属于下湾宽缓向斜的西北翼，岩性主要由中厚层至块状灰岩夹钙质页岩、鲕状灰岩夹少量白云岩组成。该岩组主要为纯层厚的碳酸盐岩组成，岩溶发育中等-强烈，含丰富的裂隙溶洞水。地下水赋存于该岩组的岩溶管道、裂隙溶洞和溶洞裂隙中，以暗河形式集中径流、排泄为主，以小泉形式的分散径流次之。出露形式除泉、暗河出口流出地表外，多数以天窗、溶井、溶潭等不同形式出露地表，但不流出，只有少数是季节性溢出。主要接受大气降水补给或地表水补给。钻孔单位涌水量为 $2-5\text{L/S}\cdot\text{m}$ ，枯季地下水径流模数平均值 $6.4\text{L/S}\cdot\text{km}^2$ ，泉流量 66.67L/S ，含水量丰富。

② 埋藏型裂隙溶洞水

主要分布于调查区北部及东部，上覆为上第三系（E2-Ny）、白垩系下统新隆组（K1x）基岩构造孔隙水，水量贫乏。下伏下覆地层均为 D3r 厚层鲕状灰岩组成，属于碳酸盐岩裂隙溶洞水，向盆地倾斜角约为 $10^\circ\sim 20^\circ$ ，在下湾一带红层边缘（红层底部）见有断续分布厚有几米到十几米不稳定的钙质砾岩直接覆盖在凹凸不平的灰岩表面上，具灰岩现象并于灰岩连成一体，该砾岩按时代属于红层层位，从岩层及水文地质特征，应当归属于岩溶水。由于岩溶含水层埋藏深度大，开采条件复杂，技术难度大，这里特指埋深小于 100 的埋藏型岩溶区。据钻探资料表明，覆盖区为红层碎屑岩区，岩溶含水层埋深小于 100m，钻孔涌水量多为大于 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数为 $0.71\sim 87.95\text{m/d}$ ，为含水量丰富区。

3.1.6.3 区域地下水补给、径流与排泄

(1) 松散岩类孔隙水的补给、径流、排泄条件

大气降水是测区孔隙水的主要补给来源，不同土体岩性接受的补给量不同，砂土、砂砾石和砾石夹粘土的降雨入渗系数大，粘土降雨入渗系数小。松散岩类地下水以蒸发排泄为主，但在河流切割地段均以渗流方式补给河流。

(2) 基岩裂隙水的补给、径流、排泄条件

根据区域水文地质资料及水文地质调查可知，基岩裂隙水的主要补给来源同样是大气降雨。从地貌上看，表层风化强烈，通常有一层较厚的残积粘土或亚粘土覆盖于基岩之上，构造-溶蚀波丘地貌区，地形缓，坡降小，构造裂隙被充填堵塞，降雨不易渗入补给地下水，其补给条件相对较差。接收大气降雨后，构造裂隙之间互相沟通，构成网状含水系统。地下水往往沿含水层倾斜方向运移，在沟谷两侧呈散流状排出地表，汇成溪沟，最终汇入西侧的郁江，郁江为区域地下水的最终排泄边界。

(3) 岩溶水补给、径流、排泄条件

岩溶水主要分布于调查区西侧郁江河流两岸。基岩出露地表少，绝大部分已被第四系覆盖。补给来源不仅是大气降雨，还得到上部松散岩类孔隙水垂向补给和东部基岩构造裂隙水的侧向补给。岩溶盆地处于郁江向斜的东北扬起端，断裂、溶蚀裂隙、溶洞比较发育，透水性强，并构成岩溶系统，这些岩溶系统是地下水的储运空间，有利于降水入渗补给地下水，其补给条件较好。补给来源渗入地下后，汇集于岩溶系统中，以管流或隙流方式向低处径流，但地形较平坦，地下水径流速度比较慢，水力坡度也比较小，径流途径短。在地形低洼、上覆土层较薄地段或者在断裂破碎带上，地下水通常以泉的形式集中泄露地表。大部分岩溶水由东部向西部径流，最终排入郁江。

3.1.6.4 区域地下水与地表水的补给关系

调查区域处于郁江流域南岸，且区内分布松散岩类孔隙水、碎屑岩类构造裂隙水及碳酸盐岩裂隙溶洞水等含水岩组，地下水与地表水水利联系较为紧密。其中地表水系蒸发形成大气降雨，大气降雨一部分形成地表径流河水或积水塘，一部分入渗补给地下水，地表径流中的一部分用于灌溉，灌溉水中一部分入渗补给地下水，降雨和灌溉入渗补给松散岩类孔隙水、碎屑岩类构造裂隙水及碳酸盐岩裂隙溶洞水含水层系统。总体由山脊分水岭处向就近谷地冲沟、河流内排泄，最终汇入郁江，形成一个完整的区域水循环系统。

3.1.6.5 区域地下水动态特征

调查区地下水类型主要为碎屑岩类构造裂隙水和碳酸盐岩裂隙溶洞水，其主要补给来源为大气降水，因而都具有季节性动态变化特征。枯水期泉流量和溪沟流量相对较小，丰水期泉流量和溪沟排泄的地下水量增大，根据区域地质资料，年变化系数 1~3 倍。民井的水位变化幅度 0.80~5.90m，因其所处地貌位置不同，差异较大。

3.1.7 自然资源

3.1.7.1 动植物资源

桂平市境内野生动物有 25 目，56 科约 200 种(不包括虫类)。珍禽异兽也不少，列为国家重点保护的有猕猴、穿山甲、林麝、黑颈长尾雉、猫头鹰、锦鸡、白鹇、苏门羚、小灵猫(香狸)、大壁虎、虎纹蛙等。

桂平市境内植物种类计有 166 科，533 属，1039 种，其中属国家一类保护的珍贵植物有树蕨，二类保护植物有紫荆木、园籽荷、香花木、格木，三类保护植物有篦齿叶节树、广东五针松、任豆、竹柏等。

项目所在区域受人类活动干扰较多，项目所在地块只有少量的野草和灌木，无珍稀动植物物种，未发现野生的珍稀濒危动物种类。

3.1.7.2 矿产资源

桂平市矿产资源丰富，矿产资源 38 种，储量较多的金属有锰、锡、铅、锌等，非金属矿有石灰石、花岗岩、大理石、重晶石、钾长石等。

蒙圩镇矿产资源十分丰富，有大量的石灰石、大理石、花岗岩、麦饭石、白石等，据不完全勘查，石灰石储量 60 亿立方米，花岗岩储量 20 亿 m³，白大理石储量 5 亿 m³。

罗容村所产的石远近驰名，初加工产品远销台湾等地。全镇有麦饭石厂 2 个，大型白石采石场 4 个、石碴加工厂 10 个，可生产各种规格的石碴。初步形成蒙(蒙圩镇)白(白沙镇)公路矿产加工业走廊。蒙圩镇的土地资源也很丰富，有近 4 万多亩山地、坡地，适宜发展林果业，广西亚热带水果示范场就在镇辖区内。全镇种有优质龙眼 5 千多亩，速丰桉 1 万亩。蒙圩镇利用靠近城区的优势，

大力发展蔬菜种植业，全镇有蔬菜种植面积 1 万多亩。其中新阳村的苦麦菜、莲藕，流兰村和曹良村的番茄、葛薯、荔浦芋，罗容村的萝卜等远近闻名。

3.1.7.3 土壤类型

土壤的成土母岩主要是砂岩、页岩，部分是花岗岩、石灰岩和硅质岩，普查结果表明，桂平境内土壤分为 7 个土类、16 个亚类、67 个土属、160 个土种。7 个土类是：水稻土、红壤、砖红壤性红壤（赤红壤）、黄壤、石灰（岩）土、紫色土、冲积土。桂平市的土壤适宜于粮食作物、甘蔗、花生、麻类等经济作物和水果的生长，但土壤的土层浅薄、肥力不高，尤以磷、钾更为奇缺，低产田面积大。

根据中国土壤数据库可知，项目区域土壤为水稻土。

3.2 区域敏感区调查

3.2.1 桂平西山风景名胜区

桂平西山国家级风景名胜区以桂平市城郊 1km 处的西山名胜为主体，西山丛林如海，郁郁葱葱，林木覆盖率达 98%，有成木 13 万多株，木材积蓄量达 1.7 万 m³。主要树种为松树、榕树、梅树和鱼尾葵，树龄达二三百年以上的古松、古榕、古梅共有 500 多株，是以“石、树、泉、茶”为主要特色，集宗教名山、革命遗址、丹霞地貌、峡谷风格、珍稀生物于一体，具有极高的保护、观光、度假、科普和爱国教育价值的国家级风景名胜区。桂平西山风景名胜区具有法律效力的规划为 1994 年由中华人民共和国建设部（现“中华人民共和国住房和城乡建设部”）批复的 1992 年编制形成的《桂平西山风景名胜区总体规划》（建城（1994）159 号），以下简称“总规”。根据总规，桂平西山风景名胜区规划范围涉及桂平市紫荆镇、金田镇、南木镇、江口镇、石咀镇、西山镇（含桂平市市区）、寻旺乡、白沙镇、麻垌镇，总面积 1008km²，太平天国金田起义遗址、广西桂平国家地质公园、广西龙潭国家森林公园、广西大平山自治区级自然保护区均位于桂平西山国家级风景名胜区规划范围内，该风景名胜区属巨型风景区。总规将西山风景名胜区划分为绝对保护区、一级保护区、二级保护区和一般保护区。划分范围及保护要求如下：

①绝对保护区：一级景点周围一定空间内及自然保护区核心保护区划为绝对保护区。要求游人只能游览观赏，绝对保护区内部各种景源生物资源及自然环境，一般情况下（保护、维护工程除外）不得搞任何建筑设施。

②一级保护区：一级景点周围划出一定范围空间，局部以视域范围为依据为一级保护区。要求控制交通、建筑密度、建筑规模、建筑体量、建筑色彩旅客床位等，禁止任何污染，维护景观统一的整体效果。

③二级保护区：风景区内一般保护区以外的独立景点的周围一定空间及一级保护区以外的一定空间划为二级保护区，各个景区及景区之外的独立景点划为二级保护区，要求可以设置少量的床位，但要严格控制机动车辆，控制各种污染。

④一般保护区：二级保护区以外风景区范围之内的大农业生产区、城镇区、林场、生态农业及各种防护用地划为一般保护区。可以安排居民生产，管理活动，民俗活动，土地利用及水体利用不予强制控制，但应禁止对大环境的污染。按实际的需要可以划定保护地带。按以往经验外围的保护带划定实施起来有困难，因此不作强制性要求。

根据总规保护区规划范围示意图，相对靠近本项目的桂平西山国家级风景名胜区分可大致分为以下几个片区，分别为西山景区、罗丛岩景区以及白石山景区。

3.2.2 饮用水源保护区

根据调查，桂平市城市中心区生活饮用水由桂平新安水厂供给，取水水源为黔江；桂平市工业集中区所在区域主要饮用水源保护区有桂平市市区集中式饮用水水源保护区、桂平市西山镇饮用水源保护区、石咀镇榄沙村浔江饮用水水源保护区和南木镇三鼎村、沿江村社背岭屯水源保护区。详见表 3.3-2~表 3.3-5。

表 3.2-1 桂平市市区集中式饮用水水源保护区划分结果一览表

保护区		长度	宽度	面积 (km ²)	合计 (km ²)
一级保护区	水域范围	右岸为新安自来水厂现用取水口上游 3000m 至取水口下游 100 的黔江水域长度, 左岸为江北水厂规划取水口上游 2000m 至取水口下游 100m 的黔江水域长度。	右岸为河道中泓线往右岸侧 50m 处至五年一遇洪水淹没区域 (有防洪堤部分以防洪堤为边界), 左岸为河道中泓线往左岸侧 50m 处至五年一遇洪水淹没区域 (有防洪堤部分以防洪堤为边界)。	1.025	1.282
	陆域范围	长度等于相应的一级保护区水域河岸长度	纵深分别与一级保护区水域河岸的水平距离等于 50m。	0.257	
二级保护区	水域范围	右岸为从右岸一级保护区上游边界向上游延伸 4000m 和从右岸一级保护区下游边界向下游延伸 200m。左岸为从左岸一级保护区上游边界向上游延伸至右岸二级保护区上游边界和从左岸一级保护区下游边界向下游延伸至右岸二级保护区下游边界。	一级保护区水域向外 10 年一遇洪水所能淹没的区域	2.296	18.479
	陆域范围	长度等于相应的二级保护区水域河岸长度	沿两岸纵深 1000m 的陆域	16.183	

桂平市新安取水口将进行迁建, 新安自来水厂迁建后取水口位于黔江, 与工业区污水处理厂污水排放口 (位于郁江) 不在同一河流上, 工业区位于新安自来水厂迁建后取水口二级陆域保护区东南侧 16km 处, 因此项目不在桂平市市区集中式饮用水水源保护区范围内。

表 3.2-2 桂平市西山镇饮用水源保护区划分结果一览表

保护区		水源地保护区范围	面积(km ²)	合计(km ²)
一级保护区	水域范围	为取水口下游 100m 至取水口上游 2km 以及支流汇入口向支流上溯延伸 2km，其宽度为河道中泓线往取水口侧至五年一遇洪水淹没区域（有防洪堤部分以防洪堤为边界）。	0.47	0.61
	陆域范围	沿岸长度与一级保护区水域长度相同，沿岸纵深与河岸的水平距离 50m 内范围。	0.14	
二级保护区	水域范围	为一级保护区水域上游边界上溯 2km，下边界在取水口下游 300m 处；水域宽度为一级保护区水域向外十年一遇洪水淹没区域。	1.22	11.4
	陆域范围	为一、二级保护区水域边界向两岸各延伸 1km 的区域（除一级保护区陆域外）。	10.18	

工业集中区污水处理厂污水排放口与桂平市西山镇饮用水源保护区最近距离约 2km，饮用水源取水口位于园区排水口上游约 10 km。

表 3.2-3 石咀镇榄沙村浔江饮用水水源保护区划分结果一览表

保护区		水源地保护区范围	面积(km ²)	合计(km ²)
一级保护区	水域范围	长度为取水口下游 100m 至取水口上游 1000m，宽度为航道边界至浔江右岸多年平均水位对应的高程线以下的水域（航道除外）。	0.2096	0.2647
	陆域范围	一级保护区水域沿岸纵深 50 m 的陆域范围。	0.0551	
二级保护区	水域范围	长度为一级保护区水域上游边界向上游延伸 2000m、下游边界向下游延伸 200m，宽度为航道边界至浔江右岸多年平均水位对应的高程线以下的水域（航道除外）。	0.3347	3.7371
	陆域范围	陆域范围：一级、二级保护区水域沿岸纵深 1000m 的陆域范围，但不超过第一重山脊线范围（一级保护区陆域除外）。	3.4024	

工业集中区污水处理厂污水排放口与石咀镇榄沙村浔江饮用水水源保护区最近距离约 12.5km，饮用水源取水口位于园区排水口下游约 14.5km。

表 3.2-4 南木镇三鼎村、沿江村社背岭屯水源保护区划分结果一览表

保护区		水源地保护区范围	面积 (km ²)	合计 (km ²)
一级保护区	水域范围	长度为取水口下游 100m 至取水口上游 1000m，宽度为航道边界至浔江左岸多年平均水位对应的高程线以下的水域（航道除外）。	0.2464	0.3082
	陆域范围	一级保护区水域沿岸纵深 50m 的陆域范围。	0.0618	
二级保护区	水域范围	长度为一级保护区水域上游边界向上游延伸 2000m、下游边界向下游延伸 200m，宽度为航道边界至浔江左岸多年平均水位对应的高程线以下的水域（航道除外）	0.4614	4.0447
	陆域范围	一级、二级保护区水域沿岸纵深 1000m 的陆域范围，但不超过第一重山脊线范围（一级保护区陆域除外）	3.5833	

工业集中区污水处理厂污水排放口与南木镇三鼎村、沿江村社背岭屯水源保护区最近距离约 14.5km，饮用水源取水口位于园区排水口下游约 16.5km。

3.2.3 鱼类“三场”

(1) 桂平东塔鱼类产卵场

2006 年 2 月贵港市人民政府以《贵港市人民政府关于建立桂平东塔鱼类市级自然保护区的批复》（贵政函〔2006〕23 号文）同意建立桂平东塔鱼类市级自然保护区。2009 年贵港市人民政府以《关于撤销桂平市东塔鱼类产卵场自然保护区的批复》（贵政函〔2009〕239 号文）将该保护区撤销，因此，规划环评阶段桂平东塔鱼类市级自然保护区已取消，现为桂平东塔鱼类产卵场。

桂平东塔鱼类产卵场位于桂平市浔江、黔江、郁江三江口段，自铜鼓滩仁寿滩头（N：23° 24′ 06.3″，E：110° 04′ 45.7″）起至石咀镇榄沙村（N：23° 26′ 24.0″，E：110° 07′ 40.6″），长 7km，是我国第二大、广西第一大淡水鱼类天然产卵场，系珠江水系西江段最大的草、青、鲢、鳙、鲮、鳊、鲟等鱼类天然产卵场。历史调查数据显示，桂平东塔鱼类产卵年产卵量约 4.5 亿，其中青、草、鲢、鳙、鲮、鳊、卷口鱼、鲟鱼等经济鱼类鱼卵 3 亿粒以上，小型鱼类产卵

数约达到 1.5 亿。东塔鱼类产卵场的每年产卵江汛共发生六次，最主要的产卵鱼类是草鱼、青鱼、鲢、鳙、鲮和鳊，以青鱼、草鱼纯度最高。

桂平东塔鱼类产卵场位于园区污水处理厂排污口下游 9km。

(2) 东塔鱼类越冬场

东塔鱼类越冬场位于桂平三江口东塔瓜棚石和石境坑间浔江河段（N：23° 24' 56.8"，E：110° 06' 44.9"）至（N：23° 25' 51.2"，E：110° 07' 23.0"），常见鱼类为斑鳊、青鱼、黄颡鱼、卷口鱼等，位于园区污水处理厂排污口下游 10km。

(3) 东塔鱼类索饵场

东塔鱼类索饵场位于郁江、黔江汇合口下 2.5km 处至石咀长约 3km 的浔江江段（E110° 06' 45.0"，N23° 25' 01.6"）至（E110° 07' 35.8"，N23° 26' 26.9"），常见鱼类为赤眼鳟、鲮、银鲮、鳊、鲢、鳙等，位于园区污水处理厂排污口下游 10km。

3.2.4 基本农田保护区

根据《桂平市土地利用规划》，本工业园规划共占用基本农田约 155hm²，现状主要种植玉米、蔬菜等旱地作物。

本项目位于长安工业集中区，不占用基本农田。

3.3 桂平市长安工业集中区概况

1、发展定位

长安工业集中区一期规划将建设成集科研开发、生产制造、居住和商贸职能于一体的现代化、生态型城市门户区。长安工业园区的主导产业为农（林）产品加工、化工、食品加工、机械制造，支持发展电子信息、生物医药、服装制造、包装印刷产业。

2、给水工程规划

近期由长安水厂供水，远期由桂平城区、长安水厂和社步水厂联网供水。给水管网采用环状方式布置，给水管线沿道路铺设，铺设在人行道、绿化带或慢车道下。

3、园区污水处理规划

(1) 排水体制

园区排水体制全部采用“雨污分流制”，按污水设施纳污范围，从源头对污水进行收集，避免未经处理的污水直接排入水体。

(2) 排水去向与排放标准

企业工业废水需自行处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后方可排入市政污水管网。经过污水处理厂处理出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

(3) 污水处理厂规模

园区规划污水处理厂一座，规划用地按总处理规模 10 万 m^3/d 预留（预留长安工业集中区二期污水处理规模）。

目前园区污水厂设计规模为 1 万 m^3/d ，一期工程已经建成，一期处理规模为 0.5 万 m^3/d ，现状实际处理量约 0.25 万 m^3/d 。金源生化自建污水处理厂，处理规模为 7000 m^3/d ，目前实际处理量约 4000 m^3/d 。

(4) 燃料工程规划

园区已通天然气管网，气源来自帝恒燃气。

(5) 环卫工程规划

①垃圾处理

生活垃圾采用袋装和密闭式垃圾屋的城市生活垃圾清运方式，由环卫车将垃圾从小型密闭式收集站运至垃圾转运站，然后用垃圾运输车运至垃圾处理厂处理。工业垃圾由环卫部门统一管理，含重金属污染、有毒、含放射性的工业垃圾不得进入城市垃圾填埋场，应由企业本身进行特殊处理。医疗废弃物必须单独存

放、收集、清运和处理，不能混合于生活垃圾，垃圾容器要密闭并且有便于识别的标志。建筑垃圾由产生垃圾的单位负责清运转运。

②垃圾转运站设置

产业园区设置 3 处垃圾转运站，同时也作为环卫车辆停车场，垃圾站应做好卫生防护工作，避免对周边环境的影响。

(6) 环境保护规划

①环境保护控制目标

大气环境：规划区属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；评价范围内的西山风景名胜区的的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准限值要求。

水环境：园区内自然水域（郁江和浔江）水系按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类控制，地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准控制。

声环境：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），规划区的居住与商住、行政办公、教育科研、市场属于 2 类声环境功能区；工业用地、仓储物流区属于 3 类区；城市主次干路边界线外一定距离的区域属于 4a 类区；各功能区分别按类别执行相应《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

固体废物：生活垃圾清运率达到 100%，生活垃圾统一运往垃圾处理厂进行处理；工业固体废物做好无害化处理和综合利用，工业固体废物处置利用率和工业危险废物集中处置率分别达到 90%和 100%。

②环境保护措施

a、大气污染防治措施

产业园区中各企业生产过程中排放的大气污染物应从工艺源头采取有效的措施对污染物进行控制。

工艺源头控制：应禁止引进对大气有严重污染的企业；入园企业选用低硫燃料，对重油和煤炭进行脱硫处理，开发和利用太阳能、氢燃料、地热等新能源；

污染防治：所有排放工业废气的企业均应采取有效的废气污染治理措施，确保废气达标排放，不得超过国家规定的排放标准；

入园企业根据项目特点选择适当的污染防治方法。采用袋式除尘装置、高压静电除尘装置收集粉尘；采取氨法、石灰石/石灰-石膏法、循环流化床法去除二氧化硫，采用选择性催化还原法、选择性非催化还原法去除氮氧化物；

严格控制无组织排放废气，在生产过程中加强管理，定期检修，减少跑、冒、滴、漏；

物流交通工具尾气防治：推行使用环保机动车和使用环保清洁能源，老旧机动车更新报废政策。

运输、装卸或者贮存能够散发有毒有害气体或者粉尘物质的工作，做好防护，加强工业集中区货运车辆扬尘的监测和防治工作，在道路上严格控制尾气排放不合格的车辆；

禁止工业园区内各企业焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

针对地方污染类型种植抗污染的植被，设置防护绿化带，尽量减少大气污染对环境的影响；

园区管委会及当地环保部门需加大防治大气污染的监督力度，建立“有罚必惩，有优必奖”的管理制度，大力提倡和鼓励清洁生产。

b、水污染防治措施

园区已建污水处理厂，主要用于收集和处理生活废水及部分经过初步处理的工业污水，设计处理规模为 1 万 m³/d，目前一期工程已经建成，一期规模 0.5 万 m³/d，现状实际处理量约 0.25 万 m³/d。远期将对污水处理站进行扩建，扩建后可达到 10 万 m³/d。污水经过处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准，排放至郁江。

园区内各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统和事故池，确保各类废水得到有效收集和处理，如确实需要排放生产废水的，必须设置污水处理设施，达标后方可向外排放；各企业尽可能选择节水工艺，推行清洁生产，使水循环利用，减少废水排放；园区初期雨水由企业污水处理设施处理后，达标

后回用或排放至郁江；污水排放口的建设应规范化，设置水质在线连续分析仪；园区管委会及当地环保部门需加大防治水污染的监督力度，加强水环境监测，开展水环境综合整治，控制地下水开发量，加大执法力度。

c、声污染防治措施

产业园区环境噪声主要为企业生产过程中的机械噪声，环境噪声污染控制要点为：

通过用地布局的合理调整，控制产业园区各企业主要噪声源；入驻产业园区的所有项目应选择低噪声设备，对特定设备采取吸声、隔声、消声器、隔振及阻尼等降噪措施，确保厂界噪声达标；加强工业园区和厂区绿化，在高噪声设备处和厂界之间设置绿化带，降低园区环境噪声；明确道路功能，在交通干道两侧预留缓冲带，在穿越环境要求较高功能区的交通干道两侧设置声屏障，加强交通管理，限制过境车辆进入产业园区，控制交通噪音。

d、固体废物控制措施

产业园区内拟规划建设项目产生的固体废物包括工业固体废物和职工生活垃圾。

工业固体废物：固体废物的处置严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），鼓励工业固体废物综合处理，减少废物产生量。

防止工业固体废物污染的主要措施是综合利用。园区内工业固体废物和生活垃圾分类收集，无害工业垃圾由企业进行分类收集，可利用获利的，由下游获利方负责收集转运；有毒有害及危险工业垃圾的收集，应尽量压缩体积，专用堆场，专业人员操作，单独收集贮运，并采取防扬散、防流失、防渗漏的措施，危险的工业固体废物送至有资质的工业固废处理中心处理。建筑垃圾应考虑循环再利用的可能性，分类堆置、及时清运，处理方式以填埋为主。

生活垃圾：产业园区生活垃圾采用定点分类收集、交由当地环卫部门集中无害化处理，积极开展综合利用。

3.4 环境质量现状调查与评价

3.4.1 环境空气质量现状调查与评价

3.4.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2 的要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或者地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

项目位于桂平市，根据广西壮族自治区生态环境厅网站（<http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/hjglywxx/dqhjgl/t15466016.shtml>）发布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），桂平市 2022 年环境空气自动监测点监测数据统计结果见表 3.4-1。

表 3.4-1 桂平市 2022 年环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	15	37.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	39	55.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	23	65.71	达标
CO	日平均质量浓度	4mg/m ³	1.3mg/m ³	32.50	达标
O ₃	8 小时滑动日平均值	160	138	86.25	达标

由上表可知，项目所在的桂平市 2022 年环境空气质量监测项目均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.1.1 的判定依据，判定项目所在评价区域为达标区。

3.4.1.2 补充监测数据的现状评价

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.2 其他污染物环境质量现状数据：在没有相关监测数据或监测数据不能满足规定的评价要求时，应按要求进行补充监测。监测点位要求：以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。

结合项目当地主导风向和厂区四周基本情况，共布设 1 个监测点，具体监测情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 空气环境质量调查监测点

监测点名称	与本项目方位、距离	监测因子
A1 新官侯屯	项目厂址下风向 112m	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度

(2) 监测时间和频率

各监测项目于 2023 年 6 月 9 日~15 日连续采样 7 天。臭气浓度监测一次值浓度，每天采样 4 次；NH₃、H₂S 监测 1 小时平均浓度，每天监测 4 次。同步监测风向、风速、气温、气压等气象参数。

(3) 监测及分析方法

本项目环境空气质量现状监测首先选择国家颁布的标准分析方法，其次选择国家环境保护部门颁布的标准分析方法。对没有标准分析方法的监测项目，可选择《空气和废气监测分析方法》中推荐的方法。具体分析方法详见表 3.4-3。

表 3.4-3 大气监测分析及检出限一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	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）	10（无量纲）
2	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	0.01mg/m ³
3	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）第三篇（3.1.11.2） 亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001mg/m ³

(4) 评价标准

NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1h 平均浓度参考限值；臭气浓度无相关环境质量标准，本次环评监测数据只作为现状值留底，不进行分析评价。

（5）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的监测结果统计分析要求，以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，评价达标情况。

（6）环境空气污染物监测统计结果

表 3.4-4 补充监测环境空气质量现状监测结果

监测点位	采样日期	采样时段	氨(mg/m ³)	硫化氢(mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
A1 新官 侯屯	2023 年 06 月 09 日	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023 年 06 月 10 日	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023 年 06 月 11 日	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023 年 06 月 12 日	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023 年 06 月 13 日	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			

监测点位	采样日期	采样时段	氨(mg/m ³)	硫化氢(mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
	2023年06月 14日	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023年06月 15日	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			

表 3.4-5 补充监测环境空气质量现状监测统计结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
A1 新官侯屯	氨	1 小时	0.2		10	0	达标
	硫化氢	1 小时	0.01		20	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	1 次值	—		—	0	达标

(6) 大气环境补充污染物环境质量现状评价

通过监测结果的统计分析，氨、硫化氢均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度参考限值。

3.4.2 地表水环境现状调查与评价

项目生活污水及生产废水经厂区污水处理站处理后排入长安工业集中区污水处理厂。长安工业集中区污水处理厂尾水排放现状设于郁江。

本项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。长安工业集中区污水处理厂现状处理能力为 2000m³/d，处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入郁江。

郁江现状监测数据引用《桂平市永圣船舶制造有限公司环境影响报告书》于 2022 年 4 月 13 日~15 日开展的水质监测数据。

表 3.4-6 地表水监测断面位置

编号	监测断面	监测项目	备注
W1	桂平市永圣船舶制造有限公司郁江上游 500m	pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、	污水处理厂排污口上游约 300m
W2	桂平市永圣船舶制造有限	氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群	污水处理厂排污

	公司郁江下游 500m	数、阴离子表面活性剂	口下游约 700m
W3	桂平市永圣船舶制造有限 公司郁江下游 1500m		污水处理厂排污 口下游约 1700m

表 3.4-8 郁江水质监测结果及统计表 单位: mg/L, pH 值无量纲

断面	指标	pH	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	石油类	粪大肠菌 群	阴离子表 面活性剂
	标准值										
W1	浓度范围										
	指数范围										
	超标率%										
	最大超标倍数										
W2	浓度范围										
	指数范围										
	超标率%										
	最大超标倍数										
W3	浓度范围										
	指数范围										
	超标率%										
	最大超标倍数										

根据表 3.4-8 的监测结果可知郁江河段各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3.4.3 地下水环境现状调查与评价

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的2倍。三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。

本项目地下水环境影响评价等级为三级，结合项目区域环境特征，在厂区上游白竹山村、场址附近的新官侯村、厂区下游红贝岭各设1处地下水水质、水位监测点，此外，在场区周边的公楞塘、长安二十一队、福山村各设1处地下水水位监测点，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求。

本次地下水监测设置6个水位监测点，3个水质监测点。地下水水位、水质监测点详见表3.4-9。

表 3.4-9 地下水监测点位一览表

监测点位	海拔高度 (m)	井深 (m)	埋深 (m)	水位 (m)
D1 厂区上游白竹山村				
D2 场址附近的新官侯村				
D3 厂区下游红贝岭				
D4 公楞塘				
D5 长安二十一队				
D6 福山村				

(2) 采样时间及频率

监测日期于2023年6月9日采样一次。

(3) 监测分析方法

表 3.4-10 地下水监测分析及检出限一览表

序号	检测因子	检测方法及其标准	方法检出限
1	K ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02mg/L
2	Na ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02mg/L
3	Ca ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02mg/L
4	Mg ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02mg/L
5	CO ₃ ²⁻	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根、氢氧根》(DZ/T 0064.49-1993)	5mg/L
6	HCO ₃ ⁻	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根、氢氧根》(DZ/T 0064.49-1993)	5mg/L
7	Cl ⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.007mg/L
8	SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.046mg/L
9	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	---
10	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L
11	硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018mg/L
12	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB 7493-1987)	0.003mg/L
13	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB 7477-1987)	5mg/L
14	溶解性总固体	水和废水监测分析方法(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2002年)3.1.7.1(B)103-105℃烘干的总残渣	4mg/L
15	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸钾指数的测定》(GB 11892-1989)	0.5mg/L

16	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 重量法》(GB 11899-1989)	10mg/L
17	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB 11896-1989)	10mg/L
18	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》 (HJ 755-2015)	20MPN/L

(4) 评价标准及方法

①评价标准：项目所在地的地下水环境质量现状评价依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

②评价方法

采用标准指数法进行评价。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

对于评价标准为定值的水质因子，其公式如下：

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

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；

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, \text{ 当 } pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \text{ 当 } pH > 7.0 \text{ 时}$$

式中：

P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 的监测值；

pH_{sm}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

评价时，标准指数 >1 ，表明该水质参数已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

(5) 监测结果及评价

地下水水质监测结果及评价见表 3.4-11，

表 3.4-11 地下水现状监测结果及评价一览表

监测点	监测项目	监测浓度	标准限值 (mg/L)	标准指数	达标情况
D1 厂 区上游 白竹山 村	水温 (°C)				
	K ⁺ (mg/L)				
	Na ⁺ (mg/L)				
	Ca ²⁺ (mg/L)				
	Mg ²⁺ (mg/L)				
	CO ₃ ²⁻ (mg/L)				
	HCO ₃ ⁻ (mg/L)				
	Cl ⁻ (mg/L)				
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)				
	pH 值 (无量纲)				
	氨氮 (mg/L)				
	硝酸盐 (mg/L)				
	亚硝酸盐 (mg/L)				
	总硬度 (mg/L)				
	溶解性总固体				
	高锰酸盐指数				
	硫酸盐 (mg/L)				
氯化物 (mg/L)					
总大肠菌群 (MPN/L)					
D2 场 址附近 的新官 侯村	水温 (°C)				
	K ⁺ (mg/L)				
	Na ⁺ (mg/L)				
	Ca ²⁺ (mg/L)				
	Mg ²⁺ (mg/L)				
	CO ₃ ²⁻ (mg/L)				
	HCO ₃ ⁻ (mg/L)				
	Cl ⁻ (mg/L)				
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)				
	pH 值 (无量纲)				
	氨氮 (mg/L)				

监测点	监测项目	监测浓度	标准限值 (mg/L)	标准指数	达标情况
	硝酸盐 (mg/L)				
	亚硝酸盐 (mg/L)				
	总硬度 (mg/L)				
	溶解性总固体				
	高锰酸盐指数				
	硫酸盐 (mg/L)				
	氯化物 (mg/L)				
	总大肠菌群 (MPN/L)				
D3 厂 区下游 红贝岭	水温 (°C)				
	K ⁺ (mg/L)				
	Na ⁺ (mg/L)				
	Ca ²⁺ (mg/L)				
	Mg ²⁺ (mg/L)				
	CO ₃ ²⁻ (mg/L)				
	HCO ₃ ⁻ (mg/L)				
	Cl ⁻ (mg/L)				
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)				
	pH 值 (无量纲)				
	氨氮 (mg/L)				
	硝酸盐 (mg/L)				
	亚硝酸盐 (mg/L)				
	总硬度 (mg/L)				
	溶解性总固体				
	高锰酸盐指数				
	硫酸盐 (mg/L)				
	氯化物 (mg/L)				
总大肠菌群 (MPN/L)					

备注：由于 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻均无地下水质量标准限值，因此，本次只做背景调查，不做评价。

根据表 3.4-11 的监测结果及评价可知，项目所在区域各个地下水监测点的监测因子浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

3.4.4 声环境现状调查与评价

(1) 监测点的布设

为了解评价区声环境质量现状，对评价区进行声环境现状监测，在项目厂区四个厂界设置 4 个监测点，监测点布置情况见表 3.4-12。

表 3.4-12 项目声环境质量现状监测布点情况

序号	监测点名称	方位与距离
N1	场址东面	东面场界外 1m 处
N2	场址南面	南面场界外 1m 处
N3	场址西面	西面场界外 1m 处
N4	场址北面	北面场界外 1m 处
N5	新官候屯散户	西面场界外 112m 处

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 (LAeq)。

(3) 监测频率

于 2023 年 6 月 10 日至 6 月 11 日进行连续监测 2 天，每天昼间 (6: 00~22: 00) 和夜间 (22: 00~6: 00) 各监测一次，分别代表昼间和夜间的噪声值。

(4) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的测量方法进行测量。

(5) 监测结果与评价

项目厂界外周边 200m 范围内仅分布有一处声环境保护目标，为新官候屯散户，因此项目共设 5 个噪声监测点，声环境现状监测与评价结果见表 3.4-13。

表 3.4-13 项目环境噪声监测结果表 单位: dB(A)

监测日期		厂界噪声				声环境保护目标
		N1 场址东面	N2 场址南面	N3 场址西面	N4 场址北面	新官候屯散户
2023 年 6 月 10 日	昼间					
	夜间					
2023 年 6 月 11 日	昼间					
	夜间					

从表 3.3-13 监测结果可知，项目四周厂界的昼间、夜间监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准 (昼间 65dB(A)、夜间 55B(A)) 要求；

声环境保护目标新官候屯散户的昼间、夜间监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50B(A)）要求。

3.4.5 生态环境现状调查与评价

（1）生态敏感区调查结果

项目位于长安工业集中区内，根据《贵港市生态功能区划》（贵港市人民政府，2011年12月），项目所在区域位于郁浔平原农产品提供三级功能区。项目所在地不属于重要生态功能区。

主要生态问题：耕地面积减少，土壤肥力下降；农业面源污染及居民生活污水污染比较突出；部分农业区干旱。

（2）陆域植被现状调查

评价区域为平原地区，主要以农业植被分布。

农业植被：主要有甘蔗、玉米、红薯、蔬菜、瓜类、果类、花生等。

常绿灌木丛：主要树种有桃金娘、野牡丹、野漆、大青、山芝麻等。

灌草丛：主要为芒箕、青香茅、五节芒、画眉草、鹧鸪草、红裂稗草、狗牙根、纤毛鸭嘴草、黄背草、野古草、竹节草（鸡谷草）、地毯草等。

乔木：评价区域内乔木植被稀少，主要为人工种植的荔枝、桃树、芭蕉等。

评价范围内无名树古木等保护物种。

（3）陆域野生动物调查

评价区地处亚热带，野生动物的地理分布在动物地理区划中属东洋界，华南区，闽广沿海亚区，滇桂山地丘陵省。目前，评价区域内人类活动较多，生境质量不高，无重要生境或集中分布区，野生动物组成比较简单，种类及数量较少。鸟类主要有麻雀、八哥等；爬行类主要有蜥蜴、蛇、壁虎等；两栖类主要有青蛙、蛤蟆等。

评价范围内无国家重点保护动植物。

（4）水生生态现状调查

区域内主要水域为郁江，区域水生生物有浮游植物以绿藻为主，浮游动物种类组成以桡足类，底栖动物以软体动物的腹足类、甲壳动物的虾类为主，水生维

管束植物主要为单子叶水生植物。鱼类资源主要有青、草、鲢、鲤、鳙、鳊、罗非鱼、泥鳅鱼、虾、蟹等常见鱼类。评价区域内未发现有珍稀保护鱼类，亦未发现有鱼类“三场”（越冬场、产卵场、索饵场）分布。

（5）土地资源利用现状

根据现场踏勘情况，项目用地较为平坦，主要为荒地和果林，在部分低洼处形成水塘，目前已平整。

（6）水土流失现状

根据广西壮族自治区人民政府 2000 年发布的《自治区人民政府关于划分水土流失重点防治区的通知》（桂政发[2000] 40 号），拟建工程所在地属自治区政府划分的水土流失重点治理区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），项目评价区处于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据实地调查，项目评价区域及周边地区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形态主要为面蚀，其次是沟蚀，属于微度~轻度土壤侵蚀区域，规划所在区域植被覆盖率较高，水土流失较轻。

（7）生态环境现状调查结论

项目评价范围内无原生植被，现存植被为次生植被及人工种植植被；无国家保护的野生动、植物种类；无自然保护区，风景名胜区等。

总体而言，评价区域生态环境敏感程度一般。桂平市属桂东山地丘陵自治区级水土流失重点治理区，水土流失是区域的敏感生态问题。

3.5 项目区域污染源调查

本项目所在区域土地类型主要为工业用地，通过查阅贵港市生态环境局和贵港市桂平生态环境局公布信息，并对项目所在区域进行走访调查，未发现项目评价范围内存在与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。项目评价范围内主要为建材类企业。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

本项目建设单位通过竞拍取得位于桂平市西山镇长安工业区一期长安三路南侧西侧的土地，该地块部分原为广西中和兽药厂用地。根据现场踏勘了解，广西中和兽药厂地块出让前已对厂区进行设备拆除，无遗留问题。项目建设前需要对广西中和兽药厂的厂房进行拆除。

4.1.1 施工期环境空气影响分析

(1) 施工扬尘影响

由工程分析可知，项目施工扬尘主要影响施工现场下风向 200m 范围内区域，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。据类比调查，在一般气象条件，施工地区下风向 200m 内，PM10 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右。

项目周边最近的敏感点为西侧约 116m 处的新官侯村散户，在轻污染带的影响范围内，受到一定影响。

对于施工作业产生的扬尘，建议采取以下措施减轻污染：

①采用机械拆除和人工拆除的方法，地面建筑拆除时用高压水枪紧跟设备拆除部位进行洒水降尘，同时在拟拆除的楼层边缘设置水幕，以隔断粉尘向外扩散途径。

②基础拆除时采用湿式钻孔降低粉尘，并在钻孔前对钻孔位置喷洒水使其湿润，最大限度降低粉尘。

③在施工场地边界设置围幔，在易产生扬尘的作业时段、作业环节，增加洒水次数。

④合理存放和装卸水泥、石灰等易产生扬尘的材料。

⑤运送车辆在运输过程中，不得装载过满；运输时加盖防水布等，防止沿途洒落，造成二次扬尘污染。

⑥及时清理场内道路路面，进出车辆减速慢行。

⑥运输车辆出入口应设置硬化地面，并设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆应冲洗干净后出场。

(2) 车辆、机械尾气影响

工程施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等机械，由工程分析可知，这些施工机械在作业时需燃油而产生燃油废气，主要污染物为 NO_x、CO、碳氢化合物等。污染物的排放使得局部范围的 NO_x、CO、碳氢化合物等浓度有所增加，为间歇性无组织排放。对施工现场内的施工人员将造成一定影响。因此施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备。车辆、机械尾气经大气稀释及植被吸附后，对环境产生的影响较小。

4.1.2 施工期地表水环境影响评价

施工期水环境污染源主要是施工废水及生活污水。

(1) 施工废水影响

项目采用商品混凝土，施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水。废水中主要的污染物为水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质，污染因子为 SS 和石油类。

施工场地内通过设置导流渠和隔油沉淀池等措施防治施工废水。施工废水经隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。采取以上措施后，项目施工废水对周围地表水环境影响较小。

(2) 施工人员生活污水影响分析

施工营地内设有化粪池，施工人员产生的生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网送至长安工业集中区污水处理厂处理达标后排放。

因此，施工期废水不会对周围环境产生影响。

4.1.3 施工期声环境影响分析

(1) 机械设备声源环境影响分析

(1) 主要噪声源

施工噪声主要为施工设备噪声，噪声源主要为液压混凝土破碎机、空气镐、设备运输卡车、电焊机等，其声级一般在 85~105dB(A)之间，且各施工阶段均有大量设备相互作业，设备在场地内的位置、使用频率有较大变化。

(2) 评价标准

施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

(3) 施工噪声影响分析

施工机械噪声经距离衰减采用点声源几何发散衰减模式：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)、LA(r₀)——分别为预测点、参考点处的 A 声级；

r、r₀——分别是预测点和参考点距点声源的距离，其中 r₀ 为 1m。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算公式：

$$L_{eq总} = 10lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leqi}\right)$$

式中：Leqi——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

随距离增加的衰减量 $\Delta L=20lg(r/r_0)$ ，把主要高噪声设备的噪声值分别代入预测模式中进行计算，预测单台机械设备的噪声值。施工期单台机械设备噪声预测值见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要施工机械噪声随距离的变化情况单位: dB(A)

施工阶段	声源	噪声值 (峰值)	距声源不同距离处的噪声值								
			10m	20m	40m	50m	60m	100m	150m	200m	300m
原有建筑 拆除 阶段	液压混凝土 破碎机	105	85	79	73	71	69	65	61	59	55
	破碎锤	85	65	59	53	51	49	45	41	39	35
	空气镐	100	80	74	68	66	64	60	56	54	50
土石 方阶 段	装载机	90	70	64	58	56	54	50	46	44	41
	挖掘机	96	76	70	64	62	60	56	52	50	47
	推土机	86	66	60	54	52	50	46	42	40	37
结构 阶段	振捣器	97	77	71	65	63	61	57	53	51	48
	混凝土输 送泵	85	65	59	53	51	49	45	41	39	36
	电锯、电刨	95	75	69	63	62	59	55	51	49	46
	电焊机	103	83	77	71	69	67	63	59	57	54
装修 阶段	电锯、电锤	95	75	69	63	62	59	55	51	49	46
	多功能木 工刨	103	83	77	71	69	67	63	59	57	54

由表 4.1-1 可见, 原有建筑物拆除阶段昼间噪声经 60m 距离的衰减, 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的标准限值, 夜间噪声需经大约 300m 的距离衰减才能达标; 土石方阶段的昼间噪声经 20m 距离的衰减, 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的标准限值, 夜间噪声需经大约 150m 的距离衰减才能达标; 结构和装修阶段的施工机械昼间噪声经过 50m 的距离削减后才能达标, 结构和装修阶段的主要施工机械的夜间噪声经 300m 的距离衰减后达标。

现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测, 本次评价假设各阶段每种设备同时均有一台同时使用, 将所产生的噪声叠加后预测某个距离的总声压级。施工期多台机械设备同时运转时噪声预测值, 具体预测值见表 4.1-2。

表 4.1-2 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位: dB(A)

距离	10m	20m	40m	50m	60m	100m	150m	200m	300m
原有建筑拆除阶段	85	79	73	71	69	65	61	59	55
土石方阶段	76	70	64	62	60	56	52	50	47
结构阶段	83	77	71	69	67	63	59	57	54
装修阶段	83	77	71	69	67	63	59	57	54

从表 4.1-2 可以看出，多台设备同时运转时，到 100m 处可以达昼间标准，超过 300m 才可达夜间标准。

为减小施工场界噪声值及对周围环境的影响，施工方应采取以下噪声防治措施：

①选择低噪声设备，加强设备的运行维护。

②严格控制施工时间，尽量避免夜间和中午进行施工作业，若由于施工工艺和其它因素要求进行夜间施工的，应对当地居民进行告示并采取更严格的降噪措施；

③对高噪声机械、设备安装减震垫、消声器等；

④修建场界围墙，对地基基础实施破碎拆除前在地基周围挖减震沟，以减少震动。

项目最近的居民点为西侧约 116m 处的新官侯村散户，通过采取以上措施后可有效减轻施工期间噪声对环境的影响，施工结束后，施工噪声对周边环境的影响将会随之消失。

（2）交通噪声环境影响分析

物料运输车辆产生的交通噪声源强约为 75~90dB(A)，项目施工期交通噪声主要为土石方、原材料运输和人员出入车辆噪声。采取合理安排物料运输时间、运输路线，进场及经过居民点时减速慢行，禁止鸣笛等措施可有效降低物料运输交通噪声对环境产生的影响。

4.1.4 施工期固废影响分析及评价

施工期固体废物主要有原有的厂房拆除和建筑施工产生的砖块、混凝土碎块、废钢筋等建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

（1）建筑垃圾影响分析

项目场区部分原为广西中和兽药厂用地，因此建设前需要对广西中和兽药厂的厂房进行拆除。在原有的厂房拆除和建筑施工过程中会产生废砖块、废混凝土碎块、废钢筋等，其中废钢筋可回收利用，废砖块、废混凝土碎块交由依法取得

《建筑垃圾运输许可证》的单位承运至市政部门指定的消纳场所，不得随意倾倒、堆置。

(2) 生活垃圾

项目施工人员产生的生活垃圾主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等，产生量为 25kg/d，集中收集后由环卫部门负责清运处置。

采取以上措施后，建筑垃圾和生活垃圾对周围环境的影响较小。

4.1.5 生态环境影响分析及评价

项目场区部分原为广西中和兽药厂用地，经现场踏勘，项目所在地及周围无珍稀动、植物栖息地，植被种类较为单一，生物多样性一般。

项目所在区域受人类活动影响，区域内原始植被已不存在，现状植被主要为灌丛和草地等，没有珍稀树种及古树名木。本项目场地原有植被在施工用地范围内将全部受到破坏，对区域植被的数量有一定的影响，但用地范围以外的植被未遭破坏，破坏区植被占区域植被总量的比例很小，对区域植被影响不大。

项目水土流失类型主要是水力侵蚀，并以坡面侵蚀为主。水土流失主要受降雨、地形、岩性、植被、土壤及人为活动等因素的影响。其中降雨及其产生的径流是水土流失的直接动力，土壤则为侵蚀的对象，岩性、地形、植被和人为活动直接影响水土流失的程度。项目厂区建设扰动地表损坏原地貌植被，水土保持功能降低或丧失，形成加速侵蚀区而增加的水土流失量；项目涉及到基础开挖、土方挖填，会造成大面积的裸露地表以及工程弃土的临时堆放，如不采取合理的措施，遇雨情况下极易造成水土流失。为减少施工场地水土流失量，可采取如下措施：

①项目施工场地应合理设置排水沟渠，并在排水沟出口设沉淀池，将施工场地内汇集的雨水导流出施工场地；

②科学安排施工工序和施工时间，土建阶段尽量避开雨季；

③施工结束后，及时进行植被恢复。

通过采取以上措施，大大减少了因施工造成的水土流失。施工期影响是短暂的，且项目建成后，在场区内及其周围合理规划绿地，选择适宜树种进行绿化，乔灌花草相结合，可使区域生态环境得到补偿和改善。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 环境空气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用估算模式 AERSCREEN 筛选计算，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”与“8.8.7 污染物排放量核算”的相关要求，本次评价仅对本项目的污染物排放量进行核算，不进行进一步预测与评价。

本项目大气污染源强统计见表 4.2-1~表 4.2-2。

表 4.2-1 大气污染物有组织排放点源及参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流 量 (m ³ /h)	烟气 温度 (°C)	年排 放小 时数 (h)	排放 工况	污染物排放速 率 (kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间排气筒 (DA001)				15	0.3	30000	25	4320	正常 排放	NH ₃	0.2881
											H ₂ S	0.0280
2	肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间排气筒 (DA002)				15	0.2	8000	25	4320	正常 排放	NH ₃	0.0021
											H ₂ S	0.0002
3	鸡鸭待宰车间、屠宰及副产品加工车间排气筒 (DA003)				15	0.2	8000	25	4320	正常 排放	NH ₃	0.0018
											H ₂ S	0.0001
4	一般固废暂				15	0.2	3000	25	4320	正常	NH ₃	0.0018

存间排气筒 (DA004)									排放	H ₂ S	0.0001
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	----	------------------	--------

表 4.2-2 大气污染物无组织排放矩形面源及参数一览表

编号	名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	与正北向夹角 (°)	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y						NH ₃	H ₂ S
1	生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间								NH ₃	
									H ₂ S	
2	肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间								NH ₃	
									H ₂ S	
3	鸡鸭待宰车间、屠宰及副产品加工车间								NH ₃	
									H ₂ S	
4	污水处理站								NH ₃	
									H ₂ S	
5	一般固废暂存间								NH ₃	
									H ₂ S	

4.2.1.1 预测影响分析

本次评价以导则中推荐的 AERSCREEN 模型的计算结果作为预测分析依据，项目废气污染物最大落地浓度及浓度占标率见表 4.2-3~表 4.2-4。

1、有组织废气预测结果

表 4.2-3 生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间有组织废气预测结果一览表

距离中心下风向位置/m	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)
50				
100				
200				
273				
300				
400				
500				
600				

700				
800				
900				
1000				
1500				
2000				
2500				
下风向最大质量浓度及占标率%				
下风向最大浓度出现距离/m				
D10%最远距离/m	/	/	/	/

表 4.2-4 肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间有组织废气预测结果一览表

距离中心下风向位置/m	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)
50				
100				
200				
232				
300				
400				
500				
600				
700				
800				
900				
1000				
1500				
2000				
2500				
下风向最大质量浓度及占标率%				
下风向最大浓度出现距离/m				
D10%最远距离/m	/	/	/	/

表 4.2-5 鸡、鸭待宰车间、屠宰及副产品加工车间有组织废气预测结果一览表

距离中心下风向位置	NH ₃	H ₂ S
-----------	-----------------	------------------

置/m	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)
50				
100				
200				
232				
300				
400				
500				
600				
700				
800				
900				
1000				
1500				
2000				
2500				
下风向最大质量浓度及占标率%				
下风向最大浓度出现距离/m				
D10%最远距离/m	/	/	/	/

表 4.2-6 一般固废暂存间有组织废气预测结果一览表

距离中心下风向位置/m	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)
50				
100				
200				
232				
300				
400				
500				
600				
700				
800				
900				
1000				
1500				
2000				

2500				
下风向最大质量浓度及占标率%				
下风向最大浓度出现距离/m				
D10%最远距离/m	/	/	/	/

表 4.2-7 锅炉烟气有组织废气预测结果一览表

距离中心下风向位置/m	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测浓度(μg/m ³)	浓度占标率(%)
50						
100						
200						
232						
300						
400						
500						
600						
700						
800						
900						
1000						
1500						
2000						
2500						
下风向最大质量浓度及占标率%						
下风向最大浓度出现距离/m						
D10%最远距离/m	/	/	/	/	/	/

2、无组织废气预测结果

表 4.2-8 生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间无组织废气预测结果一览表

距离中心下风向位	NH ₃	H ₂ S
----------	-----------------	------------------

置/m	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)
25				
42				
50				
100				
200				
300				
400				
500				
600				
700				
800				
900				
1000				
下风向最大质量浓度及占标率%				
下风向最大浓度出现距离/m				
D10%最远距离/m	/	/	/	/

表 4.2-9 肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间无组织废气预测结果一览表

距离中心下风向位置/m	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)
10				
50				
100				
200				
300				
400				
500				
600				
700				
800				
900				
1000				
下风向最大质量浓度及占标率%				
下风向最大浓度出现距离/m				
D10%最远距离/m	/	/	/	/

表 4.2-10 污水处理系统无组织废气预测结果一览表

距离中心下风向位 置/m	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)
22				
50				
100				
200				
300				
400				
500				
600				
700				
800				
900				
1000				
下风向最大质量浓度及占标率%				
下风向最大浓度出现距离/m				
D10%最远距离/m	/	/	/	/

表 4.2-11 一般固废暂存间无组织废气预测结果一览表

距离中心下风向位 置/m	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)
50				
100				
200				
262				
300				
400				
500				
600				
700				
800				
900				
1000				
下风向最大质量浓度及占标率%				
下风向最大浓度出现距离/m				

D10%最远距离/m	/	/	/	/
------------	---	---	---	---

3、预测结论

(1) 有组织排放

由表 4.2-1、表 4.2-4 和表 4.2-5 可知：①生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间、肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间、鸡鸭待宰车间、屠宰及副产品加工车间和一般固废暂存间有组织排放的 NH₃、H₂S 的排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准要求，下风向最大落地浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求。

(2) 无组织排放

由表 4.2-2、表 4.2-3 和表 4.2-6~表 4.2-9 可知：生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间、肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间、鸡鸭待宰车间、屠宰及副产品加工车间、污水处理站和一般固废暂存间无组织排放的 NH₃、H₂S 下风向最大落地浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求。

4.2.1.2 食品深加工车间废气环境影响分析

肉制品深加工车间废气经文氏管油烟处理器（去除率为 98%）处理后，经过 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放，油烟排放浓度为 1.2mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求（油烟最高允许排放浓度 2.0 mg/m³，净化设施最低去除率 85%），对周边大气环境影响不大。

4.2.1.3 运输车辆恶臭、扬尘及尾气环境影响分析

运输车恶臭主要为运输过程中，畜禽产生的少部分粪便残留在车上，粪便发酵产生恶臭气体，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。运输车辆将畜禽等运至厂区卸车完成后，对运输车辆采用高压水枪冲洗干净，并喷洒除臭剂等措施，因此恶臭产生量较小，本环评不对此部分恶臭进行量化分析。

运输车辆行驶过程中会排放一定量的 CO、NO_x、THC 等有害物质，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够实现达标排放，对环境的影响甚微。

项目畜禽及产品运输会产生一定量的粉尘，运输道路扬尘采取路面硬化、安排专人定时洒水清扫等措施后可得到有效控制，且在车辆进场前经喷淋消毒对车轮进行清洗消毒，可有效控制厂区的运输扬尘，对周边环境影响不大。

4.2.1.4 排酸间废气环境影响分析

拍酸碱产生废气主要成分为水分、二氧化碳，经风机抽排至室外以无组织形式排放，对环境影响较小。

4.2.1.5 食堂油烟环境影响分析

项目厨房使用天然气作为燃料，属于清洁能源，燃烧产物主要为 CO₂ 和 H₂O，对大气环境影响轻微，食堂产生的废气只有炒菜时的油烟废气。本项目油烟净化装置处理效率达 75%，食堂油烟经油烟净化装置净化处理后，排放浓度为 0.375mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型食堂净化设施最低去除率 60%，外排的油烟浓度≤2.0mg/m³ 的要求，经处理后的油烟废气经专用烟道通过高于所在建筑物顶部的专用烟道排放，对大气环境影响不大。

按照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的相关技术要求进行规划：即“经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m；经油烟净化和去除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10m。所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。”。为防止厨房油烟排放所产生的不良影响，本项目将油烟专用烟道设置在厨房所在楼房房顶排放；高空排放易于稀释扩散，对周围环境影响较小。

4.2.1.6 备用发电机废气影响分析

项目所配备的柴油发电机设置在专用机房内。柴油发电机的功率为 150kW，工作时燃油产生的废气主要有 SO₂、NO_x、烟尘等污染物。备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用。目前区域供电较为正常，发电机全年工作时间较少，废气排放量较少，经收集后由发电机自带排气筒排放。项

目备用发电机采用燃油使用含硫量小于 0.035%的优质 0#柴油，减少污染物的排放。

根据调查，本工程所在地区的供电比较正常，备用发电机全年工作时间约 120 小时，年共耗油 21.6t。燃油废气主要污染物排放量和排放浓度分别为 SO₂ 0.086t/a、200mg/m³，NO_x 0.0073t/a、168mg/m³，烟尘 0.048t/a、110mg/m³，柴油发电机尾气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气排放限值要求（即 SO₂≤550mg/m³、NO_x≤240mg/m³、烟尘≤120mg/m³）。备用发电机尾气经收集后由发电机自带排气筒排放，对周围大气环境影响不大。

4.2.1.7 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口（一期工程）					
1	DA001（生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间排气筒）	NH ₃			
		H ₂ S			
2	DA004（一般固废暂存间排气筒）	NH ₃			
		H ₂ S			
3	DA005（锅炉废气排气筒）	NH ₃			
		H ₂ S			
4	厨房油烟专用烟道	油烟			
5	柴油发电机拍套的排气筒	二氧化硫			
		氮氧化物			
		烟尘			
一般排放口（一期工程+二期工程）					
6	DA001（生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间排气筒）				
7	DA002（肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间排气筒）				
8	DA003（鸡鸭待宰车间、屠宰及副产品加				

	工车间排气筒)				
9	DA004 (一般固废暂存间排气筒)	NH ₃			
		H ₂ S			
10	DA005 (锅炉废气排气筒)	NH ₃			
		H ₂ S			
11	厨房油烟专用烟道	油烟			
12	柴油发电机拍套的排气筒	二氧化硫			
		氮氧化物			
		烟尘			
一般排放口合计		NH ₃			
		H ₂ S			
		颗粒物			
		油烟			
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		烟尘			

2、无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算结果见下表 4.2-13。

表 4.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
一期工程						
1	生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间	NH ₃	采用干清粪工艺，日产日清；加强通风、定期喷洒生物除臭剂	H ₂ S 和 NH ₃ 执行《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准	1.5	
		H ₂ S			0.06	
2	污水处理站	NH ₃	定期喷洒生物除臭剂		1.5	
		H ₂ S			0.06	
3	一般固废暂存间	NH ₃	加强通风		1.5	
		H ₂ S			0.06	
一期+二期工程						
4	生猪待宰车间、屠宰及副产品加工车间	NH ₃			1.5	
		H ₂ S			0.06	
5	肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车	NH ₃			1.5	
		H ₂ S			0.06	

	间				
6	鸡鸭待宰车间、屠宰及副产品加工车间	NH ₃		1.5	
		H ₂ S		0.06	
7	污水处理站	NH ₃		1.5	
		H ₂ S		0.06	
8	一般固废暂存间	NH ₃		1.5	
		H ₂ S		0.06	
无组织排放总计		NH ₃			
		H ₂ S			
		颗粒物			

3、项目大气污染源年排放量核算

大气污染物年排放量核算结果见下表 4.2-14。

表 4.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨气	
2	硫化氢	
3	颗粒物	
4	油烟	
5	二氧化硫	
6	氮氧化物	
7	烟尘	

4.2.1.8 非正常排放量核算

根据本项目的废气污染治理设施与预防措施实际情况，废气处理装置出现故障等情形时，处于非正常工况，设定本项目废气处理装置的处理效率降低 30%、50%、废气处理装置处理效率为 0 的情况下，为本项目污染治理设施达不到应有效率的非正常排放情形，根据建设单位实际生产情况，发生非正常排放时，一般在 1h 内可及时发现。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 C 中的表 C.34，核算污染物非正常排放量汇总详见下表 4.2-15。

表 4.2-15 污染物非正常排放量表

序号	排放口编号	污染源	污染物	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
				处理效率降低 30%		处理效率降低 50%		处理效率为 0			
1	DA001	污水处理站、一般固废暂存间	NH ₃							1h	1次
			H ₂ S								
2	DA002	待宰间、屠宰车间及副产品加工车间	NH ₃								
			H ₂ S								
3	DA003	锅炉	颗粒物								

非正常工况下与正常排放情况相比，非正常排放情况下污染物的浓度值是正常排放情况下的几倍至几十倍，为了减小对周围环境的影响，提出以下要求：

(1) 废气处理设施加强管理，定期检修，保障装置的正常运行。若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再行生产。

(2) 各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

4.2.1.9 大气环境保护距离及卫生防护距离

根据估算结果，项目厂界外污染物浓度占标率低于 10%，厂界处无超标区。

正常排放情况下，本项目恶臭气体氨和硫化氢的排放浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值和恶臭污染物排放标准限值。各污染物估算最大落地浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录中的标准要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，因此项目无需设置大气环境保护距离。

根据《国家标准委办公室关于〈水泥包装袋〉等强制性国家标准转化为推荐性国家标准后相关产品标签标注问题的通知》（标委办综合〔2017〕43号），自 2017 年 3 月 23 日起，《水泥包装袋》等 1077 项强制性国家标准转化为推荐

性国家标准，标准编号由 GB 改为 GB/T。《农副食品加工业卫生防护距离 第 1 部分：屠宰及肉类加工业》是这 1077 项标准的其中一项，标准编号由 GB18078.1-2012 改为 GB/T18078.1-2012，改为推荐性标准，不再强制执行。

根据国家标准全文公开系统——国家标准信息公共服务平台，《农副食品加工业卫生防护距离 第 1 部分：屠宰及肉类加工业》（GB/T18078.1-2012）主管部门是卫生部，根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），属于依法由其它主管部门管理的内容，有相关的管理办法或技术规范，不再纳入环评内容。《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对卫生防护距离未做相关要求。

因此，本次评价不做卫生防护距离要求。

4.2.1.10 小结

本项目污染源排放方案合理，预测贡献浓度均满足标准要求。结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式以及大气污染控制措施等方面综合进行评价，本项目大气污染物排放对环境空气影响较小。

4.2.2 地表水环境影响分析

由工程分析可知，项目废水主要包括屠宰废水、畜禽尿液、运输车辆冲洗废水、检验检疫废水、肉类加工废水、锅炉系统定排水、员工生活污水和初期雨水。其中在软水制备过程中软离子交换树脂软化水装置产生的离子交换树脂再生产生的酸碱废水经酸碱中和后用于厂区道路清洗，不外排；员工生活污水经化粪池处理后再与屠宰废水、运输车辆冲洗废水等排入厂区污水处理站处理；初期雨水污染物主要以 SS、COD 为主，厂区地面为防渗水泥地面，设有通畅的排水网线，厂区产生的初期雨水经初期雨水池沉淀处理后排入园区污水管网，项目设置 1 座 960m³ 初期雨水收集池，可完全容纳污区收集的初期雨水。

项目运营期产生的综合废水排入项目自建的污水处理站处理，废水处理需达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）中表 3 三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值后排入园区污水管网送至长安工业集中区污水处理厂进一步处理。

4.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据有关设计，本项目综合废水（244.16m³/d）采用“格栅+隔油沉砂池+废水调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+机械过滤器+消毒”工艺，进行厂内预处理后排入长安工业集中区污水处理厂，污水处理站设计处理能力为300m³/d。

项目排放的综合废水（生活污水、屠宰废水、车辆清洗废水等）主要成分为COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N和动植物油等有机污染物，可生化性较好，易于生物降解，自建污水处理站拟采用“格栅+隔油沉砂池+废水调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+机械过滤器+消毒”工艺，设计处理规模300m³/d。该工艺属于《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）及《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业（HJ860.3-2018）》中的污染防治措施可行技术。

本项目所选处理工艺已被成功应用于类似同行业水质条件的工程，有较成熟的操作、运行管理经验，便于实现污水处理系统智能化控制，利于水质稳定性调节，管理便捷。项目污水处理工艺预计处理效果及去除效率见表4.2-16。

表 4.2-16 项目生产废水污染物产生及排放情况一览表

污水种类	废水量)	指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
综合废水	(m ³ /d)	产生情况	产生浓度 (mg/L)	6.4~6.7						
			产生量 (t/a)	/						
		排放情况	排放浓度 (mg/L)	6.4~6.7						
			排放量(t/a)	/						
			综合去除效率 (%)	/						
			削减量(t/a)	/						
执行标准										
达标情况			达标							

项目排放的综合废水经厂区自建污水处理设施处理后,综合废水排放浓度可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)中表3三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值要求。项目水污染控制措施及各类废水排放口排放浓度限值满足相关排放标准,对区域水环境影响可以接受。

本项目厂区自建污水处理站设计处理规模 300m³/d,项目排至自建污水处理站的废水量 244.16m³/d,预足余量,设计规模合理。

4.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

项目产生的生活污水经化粪池处理后与屠宰废水、车辆清洗废水等排入厂区污水处理站处理后均可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)中表3三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值要求。且本项目排放的综合废水主要为屠宰废水、运输车辆冲洗废水等,废水污染物为一般常见污染因子,水质较简单,对园区污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响,不会影响污水处理厂的污水处理工艺。

根据对长安工业集中区污水处理厂的调查可知,长安工业集中区污水处理厂服务区域为造纸及纸制品产业区以外的区域,本项目在长安工业集中区污水处理厂服务范围内,现状处理能力为 2000m³/d,规划近期扩建 1 万 m³/d,远期扩建至 3 万 m³/d。

项目排放的综合废水经厂区污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)中表3三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值后纳入园区污水管网,进入长安工业集中区污水处理厂处理,污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)的一级 A 标准后排入郁江。

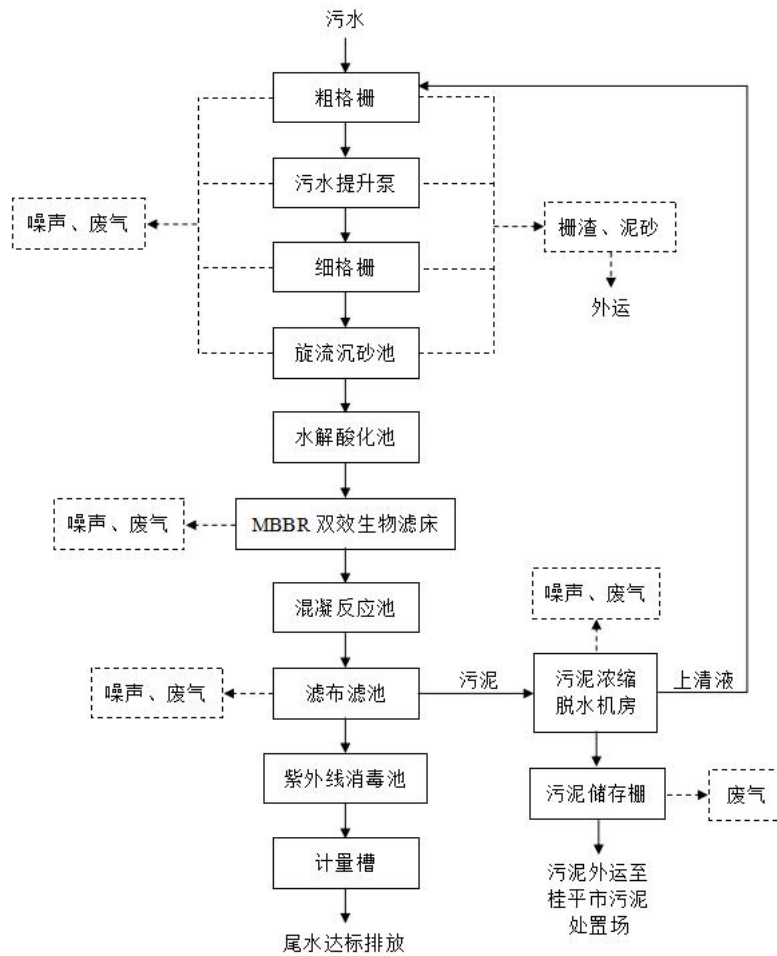


图 4.2-1 长安工业集中区污水处理厂现状污水处理工艺流程图

根据调查了解，项目西侧已铺设园区污水管网，本项目的污水总排口设在厂区西面，已接入园区污水管网。长安工业集中区污水处理厂一期设计处理规模为 5 万 m^3/d ，剩余处理余量约为 0.25 万 m^3/d ，本项目废水排放量占污水处理厂处理余量份额小，长安工业集中区污水处理厂有足多容量接纳本项目排放的综合废水，此外，本项目废水中主要污染指标为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和动植物油等，废水成分简单，故本项目排放的综合废水对污水处理厂的正常运行和处理效果不会产生冲击影响。项目已取得桂平市长安工业集中区污水处理厂可接纳广西桂平市真味坊食品有限公司桂平市屠宰冷链一体化项目排放的达到长安工业集中区污水处理厂设计进水指标的污水的函，项目污水依托桂平市长安工业集中区污水处理厂处理排放可行。

综上所述，项目运营期污水对区域地表水环境的影响较小。

4.2.2.3 长安工业集中区污水处理厂稳定达标排放情况

根据长安工业集中区污水处理厂出水口自动监测数据，见表 4.2-2，长安工业集中区污水处理厂正常运行情况下尾水排放的污染物浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）的一级 A 标准。

故项目废水拟经自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）中表 3 三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值后排入园区污水管网，送至长安工业集中区污水处理厂处理后可达标排放。

表 4.2-17 长安工业集中区污水处理厂出水口自动监测数据 单位：mg/l

时间	氨氮	pH	COD	总磷	总氮
标准限值	5	6~9	50	0.5	15

4.2.2.4 废水污染源排放量核算

项目废水经厂内污水处理设施预处理后，依托长安工业集中区污水处理厂进一步处理，外排废水属于间接排放，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）第 8.3.2 条，间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。根据 HJ2.3-2018 附录 G，项目废水污染物排放信息见表 4.2-18~表 4.2-21。

表 4.2-18 项目废水类别、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)	污染治理施工工艺			
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	长安工业集中区污水处理厂	连续排放，流量不稳定	TW001	污水处理站	格栅+隔油沉砂池+调节池+气浮+水解酸化池+接触氧化+斜管沉淀+消毒	DW001	是	废水排放口

a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

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)	污染治理施工工艺			
<p>c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。</p> <p>d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。</p> <p>e指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。</p> <p>f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。</p> <p>g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。</p>										

表 4.2-19 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 (a)		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001				长安工业集中区污水处理厂	连续排放，流量不稳定	/	长安工业集中区污水处理厂	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准

表 4.2-20 项目废水污染物执行标准表

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	DW001	COD	长安工业集中区污水处理厂进水水质要	500

		BOD ₅	求	300
		SS		400
		TN		30
		NH ₃ -N		25
		TP		4
		pH	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92)表3中畜类屠宰加工三 级标准	6-8.5
		动植物油 类		60
a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 4.2-21 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	64		
		BOD ₅	40		
		SS	13		
		NH ₃ -N	10		
		TN	24		
		TP	3		
		动植物油	1		
全厂排放口合计		COD _{Cr}			
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -N			
		TN			
		TP			
		动植物油			

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 项目水污染物进入地下水的途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，包气带越厚，污染物达到含水层的阻滞力

就越强，污染物的稀释机会就越多。同时，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢;反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

项目建成投产后，对地下水的影响主要为对地下水水质造成污染。污染途径包括以下几个：

①污水处理站各污水池等防渗措施做不好，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水；②废水排污管道的渗漏，受污染的废水通过两侧或底部可渗入含水层；③污水收集、处理区各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

拟建项目营运期环境影响因素主要为生活污水、屠宰废水、畜禽粪便等。以上污染因素如不加以管理，废水收集池存在下渗污染地下水的隐患；畜禽粪便等固废乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境，评价针对污染途径采取相应措施处理。

4.2.3.2 地下水环境的影响预测

(1) 正常情况下地下水影响分析

本项目主要建设内容涉及生猪屠宰分割车间、羊屠宰分割车间、鸡鸭屠宰分割车间、生活区、污水处理区等组成。主体厂房地面均采用表面硬化处理，实施严格的防渗措施。本次环评地下水环境影响分析主要针对有可能产生地下水污染的装置，主要包括生猪屠宰分割车间、羊屠宰分割车间、鸡鸭屠宰分割车间、无一般固废暂存间、污水处理站等。

正常情况下，对地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地在灰岩的上部厚度大于 1.0m 的粘土层，渗透系数约 $9.64 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为中，说明浅水层地下水不易受到污染。项目按照规范和要求对生猪屠宰分割车间、羊屠宰分割车间、鸡鸭屠宰分割车间、一般固废暂存间、污水处理站、收集管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成较大不利影响。

(2) 非正常情况下地下水影响分析

非正常状况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。

(1) 地下水污染预测情景设定

泄漏事故是发生频率较高事故类型，由于年限较长，管道腐蚀或设施底部破裂（防渗层破损），导致污水发生泄露。非正常情况情景设定为防渗面积最大、污水储存量最大、污水污染物浓度较高的调节池底部破裂，选择影响最大、最不利情况即污水直接以点源瞬时注入含水层，渗漏量按污水储存量的 10%计，发生瞬时泄漏（泄露时间为 30 min），污染物直接进入地下水造成环境污染影响。事故发生后在 30min 内泄漏得到控制。

(2) 预测方法

该项目地下水预测分析主要进行饱和带污染物迁移预测，评价等级属三级，本次进行预测时，采用解析法计算。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，本次污染物模拟预测过程不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。由于污染物预测主要针对非正常状况下污染物运移情况，因此模型预测不考虑包气带对污染物的截留作用，假设污染物可以直接通过包气带进入地下水体，最大限度地考虑污染物对研究区水体的影响。地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致。

(3) 预测时段

预测时段设定为发生污染物泄漏后的 10 天、100 天和 365 天和 1000 天。

(4) 预测因子

根据地下水导则 9.5 中的 a)，本项目污染因子没有“重金属”、“持久性有机污染物”类别，全部属于“其他类型”这一类别。筛选其中标准指数最大、以及国家或地方要求控制的污染物——COD_{Cr}、NH₃-N 作为预测因子。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，因《地下水质量标准》（GB/T-14848-2017）没有 COD_{Cr} 相关标准，废水中污染因子 COD_{Cr}，入渗到地下水后按公式转换成耗氧量进行评价。COD_{Cr} 与耗氧量的

关系根据《高锰酸盐指数与化学需氧量的相关性分析及应用》（宋盼盼等）曲线方程 $y=2.6100x+0.5943$ （式中：y 为化学需氧量；x 为高锰酸盐指数）换算。

COD 预测评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应的Ⅲ类水质标准，限值为 3.0mg/L，氨氮预测评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应的Ⅲ类水质标准，限值为 0.5mg/L。

（5）预测源强

本项目设置 350m³/d 污水处理站 1 座，假定调节池池底产生裂缝，污水通过裂缝逐渐渗漏到地下含水层中，对地下水水质造成污染，污染源类型为瞬时源强。根据调节池对地下水的影响途径来设定主要污染源的分布位置，选定优先控制的污染物，预测事故工况下污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出场区后浓度变化。

渗漏量：调节池污水储存量为 800m³，调节池占地面积 150m²，四周池壁面积约 490m²，非正常情况情景设定渗漏量按污水储存量的 10%计，即渗漏量约为 80m³。

（6）地下水流预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），选择采用类比分析法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水保护目标的影响。采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：

- a) 污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。
- b) 预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

本项目污染物排放对地下水流场没有明显影响，预测区含水层的基本参数变化很小，基于保守考虑，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水整体呈一维稳定流动。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在含水层中的迁移可概化为导则附录 D 中的一维稳定流动二维水动力弥散瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的问题。以污染点源为坐标原点，地下水的径流方向为 x 轴正方向建立坐标系，公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t时刻点 x, y 处的预测浓度，g/L；

M—承压水含水层的厚度，m；

u—地下水水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向（x 方向）弥散系数，m²/d；

DT—横向（y 方向）弥散系数，m²/d；

π—圆周率；

mM—单位时间注入示踪剂的质量，kg；

(7) 水文地质参数初始值的确定

经查阅区域的水文地质资料，项目场区水文地质参数如下：

表 4.2-22 项目所在区域水文地质参数一览表

含水层厚度 (m)	渗透系数 (m/d)	地下水流速 (m/d)	有效孔隙度	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)

(8) 预测结果

因此，本次评价将模拟计算废水泄漏发生后 10d（运移至下游本项目厂界处，根据项目总平面布置图调节池距离下游厂界约 50m）、12d 引起地下水污染情况。

1) 泄漏后高锰酸盐指数扩散影响

① 泄漏后高锰酸盐指数贡献值扩散影响

计算在泄漏发生后 10d、12d，下游地下水高锰酸盐指数贡献值情况见表 4.2-9~4.2-10，高锰酸盐指数贡献值及扩散距离图见图 4.2-2~4.2-3。

表 4.2-23 泄漏发生 10d 后地下水高锰酸盐指数贡献值预测结果

浓度 (mg/L) Y坐标 X坐标	0	10	20	30	40	50
0						
50						
100						
150						
200						
250						
300						
350						
400						

图 4.2-2 泄漏发生 10d 后地下水高锰酸盐指数贡献值及扩散距离图(y=0)

表 4.2-24 泄漏发生 12d 后地下水高锰酸盐指数贡献值预测结果

浓度 (mg/L) Y坐标 X坐标	0	10	20	30	40	50
0						
50						
100						
150						
200						
250						
300						
350						
400						

图 4.2-3 泄漏发生 12d 后地下水高锰酸盐指数贡献值及扩散距离图(y=0)

②泄漏后高锰酸盐指数预测结果

项目下游地下水高锰酸盐指数网格点浓度预测结果见表 4.2-25。

表 4.2-25 下游地下水高锰酸盐指数预测结果

预测时间（泄露发生后天数）（d）	下游最大浓度贡献值（mg/L）	最远超标距离（m）	最远影响距离（m）
10			
12			

注：评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准中的高锰酸盐指数3.0mg/L。

2) 泄漏后氨氮扩散影响

① 泄漏后氨氮贡献值扩散影响

计算在泄漏发生后 10d、12d, 下游地下水氨氮贡献值情况见表 4.2-26~4.2-27, 氨氮贡献值及扩散距离图见图 4.2-4~4.2-5。

表 4.2-26 泄漏发生 10d 后地下水氨氮贡献值预测结果

浓度 (mg/L) Y坐 标 X 坐标	0	10	20	30	40	50
0						
50						
100						
150						
200						
250						
300						
350						
400						

图 4.2-4 泄漏发生 10d 后地下水氨氮贡献值及扩散距离图(y=0)

表 4.2-27 泄漏发生 12d 后地下水氨氮贡献值预测结果

浓度 (mg/L) Y坐 标 X 坐标	0	10	20	30	40	50
0						
50						
100						
150						
200						
250						
300						
350						
400						

图 4.2-5 泄漏发生 12d 后地下水氨氮贡献值及扩散距离图(y=0)

② 泄漏后氨氮预测结果

项目下游地下水氨氮网格点浓度预测结果见表 4.2-28。

表 4.2-28 下游地下水氨氮预测结果

预测时间(泄露发生后天数) (d)	下游最大浓度贡献值 (mg/L)	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
10			
12			

注：评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准中的氨氮 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 。

建设场地富水性及导水性能力相对较好，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较快，污染带随时间逐渐推移至地下水，根据预测结果，在污染发生后 10d、12d 高锰酸盐指数预测峰值为 60.495713mg/L，50.413094mg/L。最远超标距离为 87m，随后污染物质浓度逐渐降低，最远影响距离 103m。

在污染发生后 10d、12d 氨氮预测峰值为 13.005068mg/L，10.837557mg/L；最远超标距离 88m，随后污染物质浓度逐渐降低，最远影响距离 88m。

综上所述，正常情况下项目产生污染物不会对地下水造成影响，非正常情况下，泄露废水污染物进入地下水后会对下游地下水环境造成污染影响。因此，建设单位须加强设施维护和管理，防止管道、阀门的跑冒滴漏和非正常情况发生，严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的要求对厂区地面及构造物进行分区防渗处理。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

4.2.4 噪声环境影响预测及评价

4.2.4.1 主要噪声源

本项目营运期主要噪声源来自畜禽叫声、屠宰设备、污水处理设备及其他配套设施噪声，噪声值约在 70~100dB (A) 范围，项目在采取减震、减震隔声、风机加消声器等措施后，声功率减小。

4.2.4.2 预测内容

根据工程特征和项目地区规划，预测因子为厂界噪声和项目西侧居民环境敏感点。

4.2.4.3 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的模式。工业声源分室内和室外两种声源计算。

（1）预测模式

①室内声源

A、计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

B、计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

②室外声源

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

（2）贡献值

计算某个声源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 声源对预测点产生的贡献值

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

4.2.4.4 噪声预测结果

项目正常运行时，预测结果见表 2.4-29。

表 4.2-21 厂界噪声预测情况一览表 单位：dB (A)

预测点	贡献值预测结果	达标情况			
		昼间		夜间	
东厂界		65	达标	55	达标
西厂界			达标		达标
南厂界			达标		达标
北厂界			达标		达标

本项目为新建项目，按导则要求厂界噪声评价量为噪声贡献值，本项目正常生产时，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准要求。

通过现场调查项目与最近敏感点距离为西面 112m 的新官侯屯散户，距离较远，故本项目运营期对敏感点的影响不大。

4.2.4.4 运输噪声影响分析

项目运营后，运输车辆进出及装卸会产生噪声，源强为 70~85dB(A)。项目运输车辆以大型运输车为主，车辆运输时行驶速度较慢，产生的噪声源强不大，因此，本次车辆运输噪声预测只考虑噪声距离衰减，利用交通线声源计算模式和代入有关噪声源强，可预测出运输车辆交通噪声影响结果如表。

表 4.2-30 运输车辆交通噪声影响预测结果 单位：dB (A)

时段	距离道路中心不同水平距离处的交通噪声值：dB(A)						
	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m
噪声增值	65.47	60.99	55.24	52.65	51.41	50.39	49.51

由上可知，昼间运输车辆噪声在约 30m 外即可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 ≤ 60 dB(A)）；夜间运输车辆噪声在 70m 外即可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（夜间 ≤ 50 dB(A)）。根据项目周边运输路线可知，项目畜禽及产品运输道路两侧存在较多村庄，因此运输交通噪声对环境的影响较大。为了减轻项目畜禽及产品运输道路两侧敏感点的声环境影响，畜禽及产品运输时，需采取以下措施减少运输车辆交通噪声对道路两侧敏感点的影响：

①加强汽车运输管理，车辆噪声排放应当符合国家规定的在用机动车辆噪声排放标准。

②运输车辆在运输道路运行时限制车速、在经过敏感点较近路段时应禁止鸣喇叭。

③合理安排畜禽及产品运输时间，可避免运输车辆噪声扰民、干扰周围居民的正常休息，尽量避免在 12:00~14:30 和 22:00~次日 6:00 期间运输。

在采取上述措施后，项目畜禽及产品运输车辆交通噪声对道路沿线敏感点的影响不大。

4.2.4.5 畜禽屠宰场叫声环境影响分析

畜禽待宰前暂放于待宰间内，宰前不给进食，畜禽由于饥饿、下车和宰前均会发出鸣叫声。在未采取措施情况下，其噪声峰值可达 100dB (A) 左右，会对

周边声环境造成一定的影响，同时，由于部分宰杀时间处于凌晨，将严重影响周围声环境。

项目用击晕机将畜禽击晕后刺杀，可大大降低宰杀过程中噪声，同时，本环评认为项目应当尽量减少对待宰间的干扰，可通过合理安排时间，对待宰间进行分隔，避免畜禽相互叫，此外，待宰车间半封闭，建议加强场界绿化，营造声屏障，以减轻生猪叫声对周边环境的影响。

4.2.5 固废影响分析及评价

项目屠宰加工过程中主要固体废物为一般固体废物和危险废物，一般固体废物主要包括粪便，死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏、肠胃内容物、猪毛、羊毛及禽类羽毛、污水处理站污泥、废包装材料、隔油池废油、废离子交换树脂、废检疫化验材料、生活垃圾；危险废物主要包括废 UV 灯管、废活性炭、废润滑油和废油桶。

表 4.2-31 项目固体废物产生及处置情况一览表

污染源		产生量 t/a	处理方式
一般 固体 废物	粪便		定时清理外售给有机肥厂生产有机肥
	死畜禽及不合格、不可食用 畜禽内脏		定期交由具有无害化处置资质的公司进行处 置
	肠胃内容物		定时清理外售给有机肥厂生产有机肥
	猪毛、羊毛及禽类羽毛		可作为毛刷、皮革制品、装饰品等行业生产 原料
	污泥		定时清理外售给有机肥厂生产有机肥
	废包装材料		收集后外售进行综合利用
	隔油池废油		收集后外售进行综合利用，用于生产工业用 油
	废离子交换树脂		由厂家回收再生利用
	废检疫化验材料		暂存于医疗废物收集箱，按照国务院农业农 村主管部门的规定，交由具有医疗废弃物收 集运输及集中处置资质的公司运输和集中销 毁
生活垃圾			委托环卫部门统一处理
危险 废物	废 UV 灯管		委托有处理资质单位处置
	废活性炭		

	废润滑油		
	废油桶		

4.2.5.1 一般固体废物环境影响分析

拟建项目设计于污水处理站北面处设置一间 95m² 的一般固体废物暂存间，处于生产区、生活区的侧风向。暂存间采取防风、防雨、防渗措施，全封闭砖混结构，地面进行水泥硬化，需要暂存的一般固体废物按性质不同分类分区进行贮存，周围设围堰，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）的要求。

本项目为屠宰冷链一体化项目，其产生的固体废物中粪便、肠胃内容物、污泥泥饼等多以有机物组成为主，无重金属和有毒有害及难降解的污染物，若未及时清除，其中有机物将会腐败变质使臭味成倍增加，造成周围大气环境中含氧量下降，污浊度升高，降低空气质量。此外，畜粪中含有大量病原微生物、寄生虫卵，不及时清理会滋生大量蚊蝇，使环境是病原种类增多，菌种和菌量加大，经蚊蝇、老鼠、当地饲养的动物等的传播，造成人、畜传染病和寄生虫的蔓延。项目对生产区粪便、肠胃内容物固液分离，污水处理间污泥脱水制成泥饼，降低固废含水率，降低有机物腐败可能。污泥泥饼随粪便、肠胃内容物一起外售给有机肥生产厂家，日产日清。外售前临时存放在暂存池时间短，脱水间为全封闭砖混结构，存放期间喷洒除臭剂，有效防止外售前暂存池临时存放臭气的产生及逸散，防止造成二次污染。项目一般固体废物中猪毛、羊毛和禽类羽毛均具有一定商业价值，可作为毛刷、皮革制品、装饰品等行业生产原料。每 2 天外售一次，其在厂内存放时间短，对环境的影响不大，实现项目环境效益与经济效益协调发展。

废离子交换树脂由厂家回收再生利用；隔油池废油收集后外售进行综合利用，用于生产工业用油。

对于产生的死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏等固体废物，定期交由具有无害化处置资质的公司进行处置，其处置方式符合《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 5 月 1 日施行）和《生猪定点屠宰厂（场）病害猪无害化处理管理办法》相关规定。拟建项目废油脂、隔油池废油产生量不大，采用密闭容器暂存于厂区一般固废暂存间内，外售进行综合利用，用于生产工业用油，不直接外排至

外环境。其密闭暂存于厂内，阻断废气外逸，暂存时间短，避免异味产生。可实现项目环境效益与经济效益协调发展，变废为宝，对外环境影响不大。

本项目检疫过程中产生少量的废药品包装物等，定期交由当地动物疫病预防控制中心处置。动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不按照医疗废物进行管理与处置，建议暂存于医疗废物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

4.2.5.2 无害化暂存间环境影响分析

无害化暂存间选址位于污水处理区北侧，无害化暂存间地面采取重点防渗措施处理，要求最底层采用黏土夯实，地面底层为水泥砂浆，上面铺设为 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，最后以防渗混凝土做地面，地面及裙脚防腐防渗处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。

无害化暂存间应按规定设置环境保护图形标志和警示标识，并建立检查维护制度，严格执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中的有关规定，做到如下要求：

①包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。包装后应进行密封。使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。

②暂存

采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。暂存场所应设置明显警示标识。应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。

无害化暂存间为密闭间，必须设置避雷设备；

无害化暂存间应设置在阴凉通风处，避免日光直接照射，温度在 30℃ 下；

无害化暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗材料制造，无害化暂存间均需要设置照明措施和观察口；无害化暂存间地面必须为耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；无害化暂存间基础采取重点防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；无害化暂存间四周设置导流沟。

通过以上措施确保危险废物贮存场所不会对环境产生不良影响。

③运输过程的环境影响分析

选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。转运车辆应尽量避免进入人口密集区若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。车辆采取防泄漏、防散落等措施，在运输过程中不会出现散落、泄漏的情况，对环境的影响很小。

4.2.5.3 危险废物环境影响分析

项目营运期产生的危险废物主要为废 UV 灯管、废活性炭、废机油及废机油桶，如果贮存、周转及运输过程中处置不当，可能会对周围环境造成影响。项目危险废物暂存在厂内危险废物暂存间，委托有危险废物处置资质单位定期清运处置。

危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行防腐防渗处理，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。根据项目设计资料，项目危险废物暂存间布置于厂区污水处理站东南面，占地 50m²，暂存间有足够能力贮存项目危险废物。同时项目危险废物主要在厂内运输转移，撒落的几率不大，存放于专用容器中，与外环境无直接联系，对外环境影响较小。

4.2.5.4 生活垃圾环境影响分析

项目生活垃圾在厂内集中收集后，清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，再由环卫部门统一处理。项目生活垃圾日产日清，厂内存放时间短，并

得到及时有效处置，对环境影响不大。综上所述，本项目营运期产生的固体废弃物去向明确、合理、安全，不会造成二次污染，可实现“资源化、无害化”目标，项目营运期固体废物对环境的影响不大。

4.2.6 生态环境影响分析

本项目场地内的植被主要为灌草丛，植被类型单一，项目周界 200m 范围内的植被主要为人工种植的桉树和马蹄甲等绿化树，无古树名木，无重要野生动物，因此项目建设对生态环境影响很小。由于项目区域受人类干扰较为严重，主要生态服务功能是为人们提供植物产品，与周围生态环境相比，评价区域这部分生态服务功能不是主要功能。在项目开发过程中，将加强厂区大绿化程度，绿化物种主要以乔木、灌木为主，注意区域的绿化建设，并注意绿地建设中的植物搭配及植被改造，因此，区域陆地的生物多样性将较之以前变化不大，生态系统服务功能也不会有太大改变。

4.2.7 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目行业类别为“其他行业”，属于 IV 类建设项目，可不开展土壤环境影响评价，故本次评价不开展土壤环境影响评价。

4.3 环境风险评价

根据《环境影响评价技术导则 环境风险》（HJ 169—2018），结合项目生产工艺、污染物性质和所在地环境特点，对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.3.2 评价依据

4.3.2.1 风险调查

本项目为禽畜屠宰项目，所在地区无特殊环境保护目标，属于环境低度敏感地区，营运过程中涉及的危险物质为氯酸钠、盐酸、柴油，主要危险物质性质见表 4.3-1~表 4.3-3。

表 4.3-1 氯酸钠理化性质一览表

标识	分子式	NaClO	CAS 号	7775-09-9	危险货物编号：51030	
	相对密度	相对密度（水）1.10			分子量	106.45
理化性质	外观和性质	无色无臭结晶，味咸而凉，有潮解性。				
	溶解性	易溶于水，微溶于乙醇。				
毒性及健康危害	溶解性	易溶于水，微溶于乙醇。				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ :1200mg/kg(大鼠经口)。				
	健康危害	本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物	氧气、氯化物、氧化钠。		
	危险特性	强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。				
	禁忌物	强还原剂、易燃或可燃物、醇类、强酸、硫、磷、铝。				
	泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置				
	灭火方法	用大量水扑救，同时用干粉灭火剂闷熄。				

表 4.3-2 盐酸理化性质一览表

理化性质	分子式	HCl	CAS 号	7647-01-0	
	相对密度	相对密度（水）1.2		分子量	36.46
	外观和性质	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味			
	溶解性	与水混溶，溶于碱液			
特性	急性毒性	LD ₅₀ 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）			
	危险特性	危险特性：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。具有强腐蚀性。			

	燃烧（分解）产物：氯化氢
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入。</p> <p>健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。</p>

表 4.3-3 柴油理化性质一览表

品名	柴油		别名	油渣
理化性质	闪点	38℃	沸点	170-390℃
	相对密度(水=1)	0.82-0.846	CAS 号	68334-30-5
	外观性状：有色透明液体。			
	溶解性：难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。			
稳定性和危险性	<p>稳定性：化学性质很稳定。</p> <p>危险性：柴油属于易燃物，其蒸气在 60℃时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。</p> <p>燃烧产物：内燃机燃烧柴油所产生的废气含有、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳经物质，并有些致癌物如 3.4-苯并芘，可造成污染。</p>			
毒理学资料	<p>侵入途径：皮肤吸收、吸入。</p> <p>健康：柴油有麻醉和刺激作用，柴油的吸入后可致，皮肤接触柴油可致接触性皮炎，可引起眼、鼻刺激症状、头晕和头痛。</p>			
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时建议佩戴白吸过滤式防毒面具，紧急事态抢救时应佩戴空气呼吸器；避免口腔和皮肤与柴油接触；维修柴油场所应保持通风，操作者在上风口位置，尽量减少柴油蒸气吸入。		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护	穿工作服（防腐材料制作）		
	手防护	戴橡胶耐油手套。		
	其他防护	工作后，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。		
应急措施	急救措施	<p>皮肤接触：立即脱掉污染的衣服，用肥皂和清水冲洗皮肤，出现皮炎要就医；</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下，用流动水或冲洗，就医；吸入：迅速撤离现场至空气清新处，保持呼吸道顺畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：误服柴油者可饮牛奶，尽快彻底洗胃，要送医院就医</p>		
	泄露措施	首先切断泄漏油罐附近的所有电源，熄灭油附近的所有明火，隔离泄漏污染区，严禁携带火种靠近漏油区；在回收油品时，严禁使用铁制工具，以免发生撞击摩擦起火；待油迹清除后，确认无火灾隐患，方可开始继续进行；漏油处必须进行维修，确认无漏油方可开始继续使用。		
	消防方法	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		

4.3.2.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见 HJ169-2018 附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

根据项目的实际情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）、《危险化学品目录》（2015 年版），对项目所涉及的原材料和辅助材料等进行风险识别调查，项目主要危险物质使用情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 危险物质数量和分布情况表

序号	名称	CAS 号	最大储量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值	贮存方式
1	柴油	68334-30-5		2500		罐装
2	盐酸	7647-01-0		7.5		瓶装
3	氯酸钠	7775-09-9		100		袋装
4	Q 合计					/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中公式（C.1）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，q_n——每种危险物质最大存在总量，t。

Q₁，Q₂，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

计算得出本项目 Q 值为，Q<1。

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 的要求，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

4.3.2.3 评价等级

表 4.3-5 评价工作等级

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

项目环境风险评价工作等级为简单分析，简单分析基本内容根据 HJ169-2018 导则附录 A 进行分析。

4.3.3 环境敏感目标情况

项目周边主要敏感目标主要为周边居住区，具体见表 1.7-1。

4.3.4 环境风险识别

1、危险物质识别

本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要危险性物质有：氯酸钠、盐酸和柴油等。各风险物质的理化性质详见表 4.3-1~表 4.3-3。

2、生产设施风险识别

根据对本工程分析及同类项目类比调查分析，项目涉及风险类型确定为两种类型：危险物质泄漏、污染物的事故排放。不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险及安全事故。

表 4.3-6 项目环境风险识别表

风险因素	具体风险环节	可能原因	扩散途径	可能受影响的环境保护目标
危险物质泄漏	污水处理站设备间	储存袋破裂	危险物质流入场外，进入土壤或地表水	大气、地表水、地下水、土壤环境
	柴油储罐	密封损坏；违规操作等	下渗污染土壤和地下水；蒸发进入大气环境造成污染；遇明火发生火灾、爆炸，引发伴生/次生污染物污染大气环境	
污染物事故排放	污水处理站	处理设施处理效率降低为零，导致污水直接排放；处理设施池底、池壁等破裂渗漏；或排水管道破裂泄漏	进入土壤和地下水	大气、地表水、地下水、土壤环境
	危险废物收集贮存、运送	存储间破裂渗漏等	进入土壤或地表水	
	锅炉烟气除尘系统、厂区除	处理设施处理效率降低为零，导致废气直接	进入大气	

	臭系统	排放		
--	-----	----	--	--

4.3.4.1 环境影响分析

1、废水事故排放影响分析

项目污水处理站事故性排放主要有以下几种情况：

①污水处理效率下降或因污水处理部分设备的更换，造成污水处理能力的降低，废水污染物排放浓度增高，废水污染物排放量增加，可能对长安工业集中区污水处理厂及郁江的水质造成影响。

②收集和输送管道破裂，易造成高浓度废水形成地表径流，高浓度废水下渗会污染项目周边地下水，高浓度废水进入周围水体，会造成周围水体水质恶化。

③机械故障或停电造成的影响污水处理站一旦出现机械故障或停电，会直接影响污水处理站的正常运行，容易造成污水不达标纳入园区污水管网，因此，污水处理站应预留备用电源和易损设备的备品备件，若停电则使用备用电源确保污水处理站的正常运转；出现机械故障，立即抢修，更换备品备件。

(1) 对地表水环境影响分析

根据工程分析，项目综合废水中主要污染物为 COD、氨氮、SS、动植物油等，在污水处理系统发生异常时，进入系统的废水无法完全消纳，导致废水满溢将会对周边地表水造成污染。因此，建设单位应加强污水处理系统的运营管理，指派专门技术人员监控系统运行状态，对反应系统各项指标进行实时监测，同时，确保系统稳定运行。通过以上措施，污水处理系统发生异常事故的可能性不大。

污水输送及收集系统故障可能导致厂区废水溢流至项目区域地表水甚至土壤、地下水，对周边环境造成污染。这种情况出现的概率大小取决于项目的硬件设施和管理体制。项目废水处理、输送、收集系统均进行防渗、防腐的管道，选用优质设备和管件，加强日常环境管理，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。

当项目污水处理站发生故障时，未处理达标的高浓度废水如直接经污水管网排入长安工业集中区污水处理厂，将影响长安工业集中区污水处理厂正常运行，进而影响郁江水质。因此，需将废水引入事故应急池暂存，并及时对故障进行排查，确定污水处理设施正常运转后，再将事故应急池中的污水引到污水处理站进

水口处进行污水处理。若短时间内无法排查污水处理站故障，不能确保废水达标排放，建设单位应及时停产，停止废水的排放，保证未处理废水不会进入长安工业集中区污水处理厂。采取以上措施后，项目废水非正常排放对周围水环境影响较小。

（2）对地下水环境影响分析

本项目产生的废水主要为屠宰废水、车辆清洗废水和职工生活污水等，可能存在地下水污染问题，其对地下水可能造成的污染途径有二：一是污水无组织排放，污水可通过包气带，对地下潜水产生一定的负面影响；二是污水处理构筑物及相关输送管道防渗效果达不到要求，也会导致废水垂直入渗地下。其渗透方式为污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

未经处理的生产废水泄漏不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有机成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染，严重影响周边群众的生活质量。

项目区无不良地质现象，无采矿等形成的采空区，因此，因相关自然等因素导致的废水渗漏因素也较小。根据评价区域地下水环境水文地质特征及补给、排泄条件，项目地下水评价区域土质均为粘土层为相对隔水层，其包气带防污性能强，废水对地下水的影响程度相对较小。因此项目污水事故排放时对地下水环境的潜在影响较小。

2、废气事故排放影响分析

项目周围大气环境具有一定的环境容量，废气正常排放的污染物对周围大气环境质量影响不大。但废气一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会对大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境，特别是会对周围居民的正常生活造成较大影响。

3、危险物质泄漏影响分析

项目贮存危险物质过程中具有一定的泄漏事故隐患，但场区最大存储量较少，存储区设置防渗、防淋等措施，泄漏事故发生概率很小，即使发生泄漏，由于项目储存量较小，只要采取一定的防护措施，泄漏可以得到控制。

4.3.5 环境风险防范措施及应急要求

1、废水事故排放风险防范措施及应急措施

项目污水有机物浓度高，当发生事故时，将对外界环境产生一定程度的影响，屠宰废水排放进入地表水体极易造成水体的富营养化，使水质恶化。污水渗入地下还可造成地下水中的硝酸盐含量过高，污染地下水。故项目污水的出水应采取严格的措施进行控制管理，以避免事故性排放。

(1) 采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

(2) 为使在事故状态下污水处理站能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

(3) 选用优质设备：对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

(4) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(5) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保防措施。

(6) 建立安全操作规程，平时严格按规定办事，同时定期对污水处理站的工作人员进行理论知识和操作技能的培训和检查。

(7) 加强运行管理和对进出水水质的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

(8) 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。制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

(9) 项目设置 1 座事故应急池，当发生废水事故性排放时，及时将废水泵入事故应急池。建设单位在仓库南面设置事故应急水池，事故时将废水引水进入事故应急池暂存，建设应急泵房，在事故情况下，废水通过泵房将废水泵入事故应急池，待场区污水处理系统修复后，再将废水引回厂区污水处理站进水口处进行污水处理。项目厂区废水排放总量为 244.16m³/d，事故应急池容积按最大贮存 1 天生产废水的规模设计，保证进行紧急抢修时间。

应急池采用混凝土+FRP（玻璃纤维增强不饱和环氧聚脂）材料进行防腐防渗处理，渗透系数小于 10⁻⁷cm/s，故项目设置事故应急池合理，可保证废水不出现事故性排放。

(10) 本项目废水经厂区自建的污水处理站处理后再排入长安工业集中区污水处理厂进一步处理，若长安工业集中区污水处理厂满负荷或大修时，并出文通知不能接纳本项目的废水时，建设单位必须启动厂区应急处理措施，即关闭厂区废水外排泵站，将厂区处理后的废水暂存于事故应急池中，若在厂区应急池废水放满时，长安工业集中区污水处理厂还未能正常运行，则本项目必须停产，停止废水的产生。在长安工业集中区污水处理厂正常运行并通知可接纳本项目废水后，项目经厂区污水处理站处理后的废水方可送至长安工业集中区污水处理厂处理，待应急池废水处理完成后，项目再恢复生产。确保本项目废水不溢流，造成环境影响。

2、废气事故排放风险防范

建设单位加强厂区废气处理设施的的维护和管理，保持废气处理设施处于良好工作状态。

(1) 各车间预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留管道引至屋顶排放。

(2) 污水站恶臭、锅炉烟气治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

(3) 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

3、危险物质泄漏风险防范

(1) 各类危险化学品必须设专人保管，设专门储存处，必须采取防火、防爆、防挥发、防渗、防泄漏措施，并建于室内。

(2) 定期对化学品的堆放、安全进行检查，化学品专库每月检查一次，并要有记录；

(3) 化学品应与电源、火源间隔一定距离：严禁在相关化学品贮存、使用处吸烟、打火等有可能引发火灾、爆炸等事故的操作：使用和贮存化学品的区域附近应配备灭火器材并保持其正常状态：

(4) 应严格执行国家《危险化学品安全管理条例》（第 344 号令）的规定。根据国家有关规定，化学性质相互抵触的化学危险品不能存放在同一房间内。

(6) 凡有毒及腐蚀性的化学物品，必须建立严格的发放贮存制度，要有专人管理，贮存量有一定限度。

(7) 企业必须对危险化学品储罐作定期的防腐处理，对储罐壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

(8) 在使用次氯酸钠、盐酸等腐蚀性物质时，为防止灼伤人体，操作时必须穿戴好防护用品，并严格按操作规程操作。

4.3.6 分析结论

建设单位在建设过程中应落实本项目提出的风险防范措施，并根据今后实际生产情况结合本报告中提出的事故应急预案，制定更详实的项目应急预案，确保风险防范措施的运行。在落实风险防范措施、做好应急预案的前提下，本项目的风险处于可接受水平。

项目在风险事故发生后，根据分级响应条件，启动应急预案，以最大程度地减少事故可能造成的危害，最终使项目事故风险降低到可接受的水平。

建设项目环境风险简单分析内容表详见表 4.3-7。

表 4.3-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	桂平市屠宰冷链一体化项目		
建设地点	桂平市长安工业集中区内		
地理坐标	经度		纬度
主要危险物质及分布	氯酸钠、盐酸储存于污水处理站设备间；柴油放置于配电房。		
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废水事故排放对周边地表水、地下水影响，废气治理设施故障对大气影响，危险物质泄漏对土壤、地下水和地表水造成影响。		
风险防范措施要求	1、拟在厂区内做好分区防渗；2、设置事故应急池；3、加强废气处理设施维护；4、加强场区废水处理站尾水监测。		
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目涉及危险物质使用、贮存的危险物质为盐酸、氯酸钠、柴油等。根据其最大存储量，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算出危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 $Q=0.00148<1$，故项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。</p> <p>项目主要环境敏感目标为周边的居民区。</p> <p>项目经采取加强防渗、设置事故应急池、严格管理、制定环境风险应急预案等措施后，环境风险影响较小。</p>			

5 环境保护措施及经济技术可行性分析

5.1 施工期环境保护措施

5.1.1 施工期大气污染防治措施

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度减少对环境造成的不利影响，评价提出相应的防治措施如下：

- 1、施工过程遇到连续晴好干燥天气时，对堆土表面洒水，防止起尘；
- 2、水泥、砂土堆放时遮盖、密闭；
- 3、对于运输水泥、砂石的车辆，应谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；
- 4、对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；
- 5、开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，建筑材料和建筑垃圾应及时运走；
- 6、施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；
- 7、对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效的减少尾气中污染物的产生及排放。

5.1.2 施工期水污染防治措施

项目施工期废水主要是施工废水和生活污水。施工废水来源于工程用水等过程；生活污水来源于施工人员的日常生活过程。

针对项目废（污）水的产生特点，项目采取的水污染防治措施为：

- 1、施工废水经简易沉淀池沉淀处理后，用于场地降尘，不外排；
- 2、施工人员生活污水经临时化粪池处理后用于附近水源保护区之外的园地施肥。

在采取以上防治措施后，施工期废水对环境影响不大。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

项目施工过程中产生的噪声主要为车辆运行噪声、施工机械噪声以及设备安装调试产生的噪声。

为降低施工噪声对周边敏感点的影响，项目采取如下噪声防治措施：

- 1、尽量采用低噪声设备，并对动力机械进行定期维修、养护；严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强。
- 2、合理布局施工场地，避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。
- 3、车辆经过周边村屯时应禁鸣限速。
- 4、合理安排施工时间，高噪声施工时间尽量安排在日间，减少夜间施工量，禁止施工单位在中午（北京时间 12:00~14:30）和夜间（北京时间 22:00~次日 06:00）进行产生建筑施工噪声的作业。

通过采取以上措施后，可有效控制施工噪声，减轻对周围声环境的影响。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要包括废弃土石方、建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类收集、合理处置。防治措施如下：

- （1）土石方弃方运至水土保持专题报告指定的地点处理。
- （2）根据施工产生的建筑垃圾，在厂区内设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，不得占用基本农田，分类管理，可利用的部分尽量在场内周转、平衡，就地利用，以防产生污染、影响周围环境卫生；建筑垃圾外运时需制定运输计划，避免在行车高峰时运输。

(3) 车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

(4) 运输车辆不能超载运输，须采取密闭化运输，且车辆出场前应安排专人监督，并对车身外表进行清理，避免沿路泄漏、遗撒。

(5) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾全部按规定处理，不得乱堆乱放，禁止压占基本农田。

(6) 生活垃圾与建筑垃圾分开；将生活垃圾收集后，委托环卫部门统一收集处置。建筑垃圾采取分类堆放方式，回收有用材料，或作为填方使用，不能利用的部分须按规定处理。

5.1.5 施工期生态保护措施

1、防止水土流失

施工期间，应尽可能采取措施来进行水土保持，以将施工所引起的水土流失问题降低到最小限度。

(1) 地表开挖尽量避开雨季及洪水期，随挖随运，弃方运至水土保持专题报告指定的地点处理。

(2) 将堆料堆放在不易受到地表径流冲刷的地方，或将易冲刷堆料临时覆盖起来。

(3) 施工场地、堆体周边要修建排水沟、挡墙和沉砂池，防止上游径流通过施工区、堆体，将收集的地表径流，经过沉砂、除渣后，排入周边地表径流。

(4) 尽量避开雨天施工，统筹规划，尽可能缩短工期，以达到减少水土流失程度的目的。

(5) 加强施工管理，最大程度的减少地表的剥离面积和上层土壤的破坏，把植被破坏减少到最低程度。

(6) 工程结束后，可以进行植被恢复的地方立即进行植被恢复和修复工作，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀程度。

2、植物保护措施

在工程建设过程中，除项目用地范围外，不得占用其它土地。施工期间，禁止施工人员滥砍乱伐，树立良好的生态保护意识和资源节约意识。施工场地边界修建截排水沟、沉淀池、临时围挡、绿化屏障，抑制施工扬尘逸散、地表径流漫流，减小项目施工对周边植被的影响。工程建设过程不可避免的对生态环境造成一定的破坏，在不能避免的情况下，尽量减轻项目对生态环境的影响，对裸露地表及时进行植被恢复。

综上所述，施工期所采用的环保措施简单易行，费用较低，经济技术上均可行。

5.2 营运期环境保护措施

5.2.1 大气污染防治措施及技术经济论证

项目产生的废气主要包括待宰间、屠宰车间及副产品加工车间恶臭、污水处理站、一般固废暂存间恶臭、柴油发电机组废气、排酸间废气，锅炉废气。

5.2.1.1 废气污染防治措施

1、有组织

(1) 生猪待宰间、屠宰车间及副产品加工车间恶臭

对生猪待宰间、屠宰车间及副产品加工车间进行封闭处理，恶臭气体经集气设施收集后进入活性炭吸附+UV 光解处理装置处理达标由 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

(2) 肉羊待宰车间、屠宰及副产品加工车间恶臭

对肉羊待宰间、屠宰车间及副产品加工车间进行封闭处理，恶臭气体经集气设施收集后进入活性炭吸附+UV 光解处理装置处理达标由 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

(3) 鸡鸭待宰车间、屠宰及副产品加工车间

对鸡鸭待宰间、屠宰车间及副产品加工车间进行封闭处理，恶臭气体经集气设施收集后进入活性炭吸附+UV 光解处理装置处理达标由 15m 高排气筒 (DA003) 排放。

(4) 一般固废暂存间恶臭

一般固废暂存间废气收集后经活性炭吸附+UV 光解处理装置处理后由 15m 高排气筒 (DA005) 排放。

2、无组织

车间未收集的臭气通过冲洗车间,保持车间干净,并喷洒除臭剂等措施;污水处理站各构筑物采取全封闭式、定时喷洒除臭剂、绿化隔离防护;一般固废暂存间全封闭,定时喷洒除臭剂;对运输车辆采用高压水枪冲洗干净,并喷洒除臭剂等措施。排酸间废气主要成分为水分、二氧化碳,经风机抽排至室外以无组织形式排放;运输道路扬尘采取路面硬化、安排专人定时洒水清扫等措施;备用柴油发电机位于密闭的配电房内,废气中主要含有颗粒物、SO₂、NO_x 等污染物。由于备用柴油发电机仅在停电时应急使用,因此使用时间较短,产生污染物较少。发电机烟气经排烟管通至室外排放。

5.2.1.2 措施可行性分析

本项目待宰间、屠宰车间及副产品加工车间、一般固废暂存间均采用活性炭吸附+UV 光解处理装置处理,其污染防治措施可行性分析如下:

(1) 活性炭吸附装置

待宰间、屠宰车间及副产品加工车间,污水处理站恶臭经过活性炭吸附除臭处理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)表 3 污染防治可行技术。

活性炭是一种很细小的炭粒,有很大的比表面积,而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力,由于炭粒的表面积很大,所以能与气体(杂质)充分接触。当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附,起到净化作用。

根据类比《山西老农民食品有限公司新建年屠宰 30 万只肉羊及 5 万头肉牛生产项目阶段性(15 万只肉羊)竣工环境保护验收监测报告》,该项目污水处理站恶臭采用活性炭吸附装置,恶臭经过活性炭吸附装置处理前后监测数据见表 5.2-1。

表 5.2-1 类比项目活性炭吸附装置进出口监测结果

项目	氨（平均值）		硫化氢（平均值）		臭气浓度（无量纲）
	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	
处理设备进口	8.77	0.134	0.93	0.0142	2773
处理设备出口	2.29	0.0387	0.202	0.00340	483
去除效率	/	71.12%	/	76.06%	82.44%
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值（15m 排气筒）	/	4.9	/	0.33	2000
达标情况	/	达标	/	达标	达标

根据类比项目监测结果可知，采用活性炭吸附装置处理污恶臭去除效率可达 70%以上，排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值，排气筒高度为 15m 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“6.1.1 排气筒的高度不得低于 15m”的要求。

（2）UV 光解设备

利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射来裂解排放的废气，能有效的处理：硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H₂S、VOC 类，等废气的分子链结构，使有机或无机高分子废气化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等，从而达到有效的治理，实现达标排放。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需要与氧分子结合，进而生产臭氧。利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸(DNA)，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。臭氧对紫外线光束照射分解后的有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有良好的消除效果。恶臭气体通过废气收集排风设备进入到装有 UV 光解氧化模块的反应腔后，高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

参考《一种微波 UV 光解技术用于恶臭气体处理的应用效果分析》（王莎，广东惟一水务工程有限公司技术部，广东广州 510620），惠州某污水厂粗细格

栅均加装密封罩收集臭气，通过 UV 光解设备处理后，臭气浓度明显降低；浙江诸暨某污水厂在格栅间及污泥房均加装 UV 光解设备，恶臭废气处理后，臭气浓度明显降低。

表 5.2-2 臭气处理前后数据

污水厂	惠州某污水厂				浙江诸暨某污水厂			
	粗格栅		细格栅		格栅房		污泥房	
	处理前	处理后	处理前	处理后	处理前	处理后	处理前	处理后
氨 (mg/m ³)	9.54	0.6	10.6	0.5	1.62	0.23	1.7	0.26
硫化氢 (mg/m ³)	3.02	0.22	3.47	0.19	2.37	0.86	0.14	0.02
臭气浓度 (无量纲)	550	55	724	72	1318	363	1233	417

综上所述，UV 光解对恶臭气体具有良好的去除效率，NH₃、H₂S、臭气浓度去除率基本能达到 80% 以上的去除率。因此本项目待宰间、屠宰车间及副产品加工车间，污水处理站、一般固废暂存间采用活性炭吸附+UV 光解装置处理恶臭措施可行。

5.2.2 废水污染防治措施

5.2.2.1 废水排放情况及水质特征

根据建设项目工程分析可知，建设项目废水主要为屠宰废水、运输车辆冲洗废水、生活污水、初期雨水，锅炉软水排水。废水水质简单，主要成分为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油等有机污染物，不包含特殊污染因子。

在软水制备过程中软离子交换树脂软化水装置产生的离子交换树脂再生产生的酸碱废水经酸碱中和后用于厂区道路清洗，不外排；厂区产生的初期雨水经初期雨水池沉淀处理后排入园区污水管网；项目产生的生活污水经化粪池处理后与屠宰废水、车辆清洗废水排入厂区污水处理站处理，经厂区污水处理站处理后排入长安工业集中区污水处理厂，最终排入郁江。

由此可知，本项目废水主要以生产废水为主，生产废水水质具有以下几个特点：

(1) 污水中的污染物以有机物、油脂、悬浮物为主，污染物浓度高，可生化性好，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很小。

(3) 污水中含有大量畜禽类绒毛、胃肠内容物、粪便等杂质，这类物质很难或不能被生化处理分解，并且会影响污水处理设施正常运行，因此必须做好前处理。

5.2.2.2 废水工艺处理选择原则

(1) 应以连续稳定达标排放为前提，选择成熟、可靠的废水处理工艺。

(2) 根据废水水量、水质特征、排放标准、地域特点及管理水平等因素确定工艺流程及处理目标。

(3) 在达标排放的前提下，优先选择低运行成本、技术先进的处理工艺，处理工艺尽可能做到自动控制。

(4) 屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺，并按照国家相关政策要求，因地制宜考虑废水深度处理及再用。

5.2.2.3 项目废水处理工艺

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的要求，处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺。

根据项目废水处理方案，本项目废水处理系统处理工艺为“提升泵井+格栅+隔油沉砂池+废水调节池+气浮机+水解酸化池+接触氧化池+斜管沉淀池+机械过滤器+消毒”，设计处理能力 350m³/d。项目排至自建污水处理站的废水量 244.16m³/d，预留余量，设计规模合理。

5.2.2.4 污水处理可行性分析

本项目所选处理工艺已被成功应用于类似同行业水质条件的工程，有较成熟的操作、运行管理经验，便于实现污水处理系统智能化控制，利于水质稳定性调节，管理便捷。该工艺与项目实际情况与整体发展匹配，具有良好的脱氮除磷效果。

根据项目污水处理设计方案，项目污水处理系统对各项水质指标的去除率详见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目生产废水污染物产生及排放情况一览表

污水种类	废水量	指标		pH 值	COD _c	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油	
综合废水		产生情况	产生浓度 (mg/L)									
			产生量 (t/a)									
		排放情况	排放浓度 (mg/L)									
			排放量(t/a)									
		综合去除效率 (%)										
		削减量(t/a)										
执行标准				6~8.5	500	300	400	25	30	4	60	
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》表 1 和《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）表 2 中屠宰废水污染防治可行技术。

表 5.2-3 污水处理防治可行技术

名称	污染治理设施名称及工艺	技术适用条件
屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）	①预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或 UASB 或 EGSB）+③好氧技术（常规活性污泥法或生物接触氧化或曝气生物滤池）+④深度处理技术（混凝或膜分离+消毒）	该技术流程完备，出水水质优良，适用于含肉类加工的大型牲畜屠宰企业废水处理
	①预处理技术（格栅+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（消毒）	该技术流程简单、抗冲击负荷能力较强，适用于小型牲畜屠宰企业废水处理
HJ860.3—2018	1) 预处理：粗（细）格栅；平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮；其他。 2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床(UASB)；IC 反应器或水解酸化技术；活性污泥法、氧化沟法及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法(SBR)；缺氧/好氧活性污泥法(A/O 法)；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A ² /O 法)；膜生物反应器(MBR)法；其他。	/

	3) 除磷处理：化学除磷（注明混凝剂）；生物除磷；生物与化学组合除磷；其他。	
--	--	--

根据项目废水处理方案，本项目废水处理系统处理工艺为“提升泵井+格栅+隔油沉砂池+废水调节池+气浮机+水解酸化池+接触氧化池+斜管沉淀池+机械过滤器+消毒”，属于《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》表 1 和《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）表 2 中屠宰废水污染防治可行技术。

经查询全国同类企业自主验收信息，通过竣工环保验收且能够查询到监测报告的同类项目中，通过参考采用“水解酸化+接触氧化”处理生产废水的屠宰项目达标情况，进一步论证项目废水处理工艺可行性。本次类比项目见表 5.2-4。

表 5.2-4 类比项目污水处理工艺一览表

序号	项目名称	污水处理工艺	达标排放情况
1	50 万头生猪屠宰及 1 个万吨冷库建设项目	格栅+调节池+水解酸化池+两级接触氧化池+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒	《肉类加工工业水 污染排放标准》(GB13457-92) 表 3 三级标准
2	云南吉源食品有限公司屠宰及冷链物流建设项目	集水池+调节池+气浮池+厌氧池+接触氧化池+二次沉淀池	
3	沈阳双汇食品有限公司加工 200 万头生猪及 13 万吨肉制品项目	格栅+隔油沉淀池+调节池+气浮+水解酸化池+生物接触氧化+沉淀池	

通过类比分析，表中列举项目均为“厌氧+好氧”处理工艺，与本项目基本相似，均能达标排放，参照《水解—接触氧化工艺处理屠宰废水》（中国市政工程华北设计研究院，天津 300074，杜昱），“格栅+调节池+隔油池+气浮池+水解池+沉淀池+生物接触氧化池+气浮池+污泥浓缩池+压滤”工艺对 COD 去除率为 98%、BOD5 去除率为 98%、SS 去除率为 98%，动植物油 99%。项目拟采取的废水处理技术合可行。

5.2.2.5 废水排放长安工业集中区污水处理厂的可行性分析

根据表 5.2-3，项目各污染物排放浓度均可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）中表 3 三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值，长安工业集中区污水处理厂现阶段工程处理

规模为 5000m³/d，远期（2025 年）规模为 2.0 万 m³/d。根据表 4.2-2 长安工业集中区污水处理厂出水口自动监测数据，长安工业集中区污水处理厂正常运行情况下尾水排放的污染物 pH、氨氮、COD、总磷、总氮浓度均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）的一级 A 标准。建设项目废水排放量约 244.16m³/d，占污水处理厂处理余量比值较小，长安工业集中区污水处理厂有足多容量接纳本项目排放的综合废水，此外，本项目废水中主要污染指标为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油等，废水成分简单，故本项目排放的综合废水对污水处理厂的正常运行和处理效果不会产生冲击影响。

项目已取得桂平市长安工业集中区污水处理厂可接纳广西桂平市真味坊食品有限公司桂平市屠宰冷链一体化项目排放的达到长安工业集中区污水处理厂设计进水指标的污水的函，综上所述，本项目外排废水依托长安工业集中区污水处理厂处理具有可行性。

5.2.2.6 事故应急池及初期雨水收集池设置合理性分析

（1）事故应急池

项目设置 1 座事故应急池，当发生废水事故性排放时，及时将废水泵入事故应急池。建设单位在仓库南面设置事故应急水池，事故时将废水引水进入事故应急池暂存，建设应急泵房，在事故情况下，废水通过泵房将废水泵入事故应急池，待场区污水处理系统修复后，再将废水引回厂区污水处理站进水口处进行污水处理。项目厂区废水排放总量为 244.16m³/d，事故应急池容积按最大贮存 1 天生产废水的规模设计，保证进行紧急抢修时间。若短时间内无法排除污水处理站故障，不能确保废水达标排放，建设单位应及时采取措施（如停产）停止废水的排放，保证未处理废水不会进入长安工业集中区污水处理厂。

项目废水经厂区自建的污水处理站处理后再排入长安工业集中区污水处理厂进一步处理，若长安工业集中区污水处理厂满负荷或大修时，并出文通知不能接纳本项目的废水时，建设单位必须启动厂区应急处理措施，即关闭厂区废水外排泵站，将厂区处理后的废水暂存于事故应急池中，若在厂区应急池废水放满时，长安工业集中区污水处理厂还未能正常运行，则本项目必须停产，停止废水的产

生。在长安工业集中区污水处理厂正常运行并通知可接纳本项目废水后，项目经厂区污水处理站处理后的废水方可送至长安工业集中区污水处理厂处理，待应急池废水处理完成后，项目再恢复生产。确保本项目废水不溢流，造成环境影响。

事故应急池四面及底部做好防渗措施，待检修、清理完成后再排入污水处理系统进行处理达标后排放，防止厂区污水事故排放。避免因事故排放对长安工业集中区污水处理厂的冲击，同时也避免因突发泄漏对下游地下水环境造成影响。

(2) 初期雨水收集池

厂区建设一座容积为 960m³ 的初期雨水收集池收集初期雨水，初期雨水产生量为 950.34m³/次，设置的初期雨水收集池容量可完全收集初期雨水量且剩余余量，初期雨水收集池容量设置合理。

5.2.3 地下水污染防治措施

建设项目的地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理，采取的措施主要有：

1、实施源头控制措施（主动防渗措施）：

①严格施工，防止和降低工艺、管道、设备中污染物跑、冒、滴、漏；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；

②加强生产管理，项目生产管理由专人负责，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏，杜绝事故发生；

③项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；

④正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

⑤对工艺、管道、设备及废水处理构筑物采取防渗措施，防止废水的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度；

⑥在厂界周围设置排洪沟，防止厂外雨水倒灌流入厂区，造成废水雨水混流；加强厂区地面、排污沟硬化，初期雨水经初期雨水池沉淀处理后排入园区污水管网。

2、遵循分区防渗原则（主动防渗措施）：

为保护区域地下水安全，需要对项目厂区进行防渗。根据现场调查，本项目以水平防渗为主。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），可根据建设项目污染控制难易程度、场地天然包气带防污性能和污染物特性（见表 5.2-5~5.2-7），来划分地下水污染防渗分区。

表 5.2-5 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 5.2-6 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 5.2-7 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

项目厂区属于天然包气带防污性能中等的区域；本项目污染物主要为粪便、胃内容物等，污染物类型为非持久性有机物，污水处理车间、危废暂存间污染控制程度为难，其余为易；因此，本项目拟进行分区防渗。

表 5.2-8 建设项目地下水防渗分区一览表

序号	单元/设施名称	防渗等级	防渗要求
1	危废暂存间、固废暂存间、无害化暂存间	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
2	污水处理站		
3	屠宰车间及副产品加工车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
4	待宰间		
5	事故应急池		
6	污水管网		
7	办公区	简单防渗区	一般地面硬化

3、制定分区防治措施

防渗工程设计依据污染防治分区，选择相应的防渗方案。

①重点防渗区

重点防渗区采取防渗混凝土+2mmHDPE 防渗膜+金属托盘，防渗措施能达到《危险废物贮存污染控制标准》规定的渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 防渗要求；污水处理站、采取防渗混凝土+2mmHDPE 防渗膜的方式防渗，其中污水管网采用 PE 管，防渗措施能达到《危险废物贮存污染控制标准》规定的，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 防渗要求。

②一般防渗区

一般防渗区防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

为了避免改扩建项目产生的废水对地下水产生不利影响，对于待宰圈、屠宰车间、事故应急池、污水收集管道等污染区在建设过程中均应采取有效的防渗处理工艺，通过采用基础整板，设备配筋防止混凝土开裂渗透，相关构筑物做相关防腐防渗透处理等措施实现地面整体防渗漏。项目运营过程中应加强管理，避免污染物事故性排放及地面防渗漏措施遭到破坏对地下水造成污染。

③简单防渗区

简单防渗区防渗技术要求为：一般地面硬化。建设项目一般防渗区主要为办公区，地面采取混凝土进行硬化。办公区等非污染区进行地基加固，地面设置排

水沟渠，通过密封管道将污水送入废水处理设施，且输水管线及生活污水预处理设施化粪池需采取严格的防渗漏设施。

在项目建成运营后，管线进出两端应分别设置流量计，以检测管道是否有泄漏，如发现有泄漏，立即进行检修，检修时间约为 1 天左右，由于检修时程短，管道泄漏量较少，对地下水影响较小。

(4) 风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，制定防止受污染的地下水扩散和对受污染的下水进行治理的方案。应急响应措施包括及时发现地下水污染事故、启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(5) 地下水监控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水三级评价应至少在建设项目场地下游布设一个跟踪监测点，本环评要求在地下水污染区下游布设一个地下水监测点（污水处理站西北面厂界附近区域）。监测井井深要求到地下水潜水含水层。

项目地下水跟踪监控计划见下表 5.2-9。

表 5.2-9 项目地下水跟踪监控计划一览表

监控点位	监控因子	监控频率	基本功能
污水处理站西北面	pH 值、氨氮、总硬度、硝酸盐、耗氧量、总大肠菌群、阴离子表面活性剂、硫酸盐、亚硝酸盐、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	1 次/年 枯水期	监控点

根据上表监控计划，企业应配置相应的监测仪器和设备，或委托有能力的监测单位监测，并做好相应的跟踪监控记录、统计、分析等报告的编制，并存档备用。

跟踪监测报告的编制应包括以下内容：

①建设项目所在场地及其环境影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；

②生产设备、管廊或管线、贮存于运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

企业应成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。

综上分析，建设项目场区污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.4 噪声污染防治措施

项目的噪声主要包括场内畜禽叫声、机械噪声、风机噪声等，项目采取的措施如下：

根据预测可知：建设项目厂界各预测点的噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求；场址西面的新官侯屯散户噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。因此，本项目采取以下噪声污染防治措施可进一步减小噪声对周边环境的影响：

（1）控制设备噪声

①待宰车间采用封闭建设。

②根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，将主要动力设备和高噪声生产设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽。在平面布置上采取“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，尽量将噪声大的噪声源远离厂界，通过距离衰减降噪。把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响。

（2）工程管理措施加强生产过程中工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放，防止突发噪声对周围环境的影响，要求夜间突发噪声不得超过标准值的15dB。

（3）企业应考虑在厂界种植高大树木，利用树木等吸声作用降低对外环境的影响。充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。

（4）有序地将猪引出，避免踩压，合理安排待宰圈，避免由于拥挤相互挤压。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；场址西面的新官侯屯散户噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

5.2.5 固体废物污染防治措施

1、一般固废

根据工程分析，本项目营运期产生的生活垃圾清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，由环卫部门统一处理；项目产生的畜禽粪便、肠胃内容物经污水处理系统中的固液分离机分离出来，通过人工转运至暂存池储存，定时清理外售给有机肥厂生产有机肥；猪毛、羊毛及禽类羽毛暂存于一般固废暂存间作为毛刷、皮革制品、装饰品等行业生产原料外售；死畜禽及不合格、不可食用畜禽内脏集中收集后运至无害化暂存间暂存，定期交由具有无害化处置资质的公司进行处置；污水处理系统产生的污泥经脱水后制成泥饼临时存放在污泥脱水间，外售给有机肥厂生产有机肥；隔油池废油用桶密闭收集存放在一般固废暂存间外售进行综合利用；废离子交换树脂集中收集后暂存于一般固废暂存间，由厂家回收再生利用；废检疫化验材料暂存于医疗废物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

表 5.2-10 项目一般固废产生及处理措施一览表

污染源	副产物名称	处理措施	最终去向
屠宰间、待宰间	粪便	经污水处理系统中的固液分离机分离出来，分离出的粪便通过人工转运至暂存池储存	定时清理外售给有机肥厂生产有机肥
屠宰间	肠胃内容物	经污水处理系统中的固液分离机分离出来，分离出的肠胃内容物通过人工转运至暂存池储存	定时清理外售给有机肥加工厂生产有机肥
屠宰间	猪毛、羊毛及禽类羽毛	暂存于一般固废暂存间	作为毛刷、皮革制品、装饰品等行业生产原料
屠宰间	不合格、不可食用畜禽内脏	暂存于无害化暂存间	交由具有无害化处置资质的公司进行处置

屠宰间	死畜禽		
污水处理系统	污泥	污泥经脱水后制成泥饼临时存放在污泥脱水间	外售给有机肥厂生产有机肥
隔油池	废油	用桶密闭收集存放在一般固废暂存间	外售进行综合利用
办公区	生活垃圾	清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放	环卫部门统一处理
锅炉	废离子交换树脂	集中收集后暂存于一般固废暂存间	由厂家回收再生利用
待宰间	废检疫化验材料	集中收集后暂存于医疗废物收集箱	交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁

(1) 一般固体废物储存管理要求：

本项目在污水处理站北面设置 105m² 一般固废临时存放点，采用重点防渗进行处理，做到防渗、防漏，全部封闭贮存，整个临时贮存点做好防雨措施。项目一般工业固废在厂区的临时贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定。设置挡风墙、防雨棚、地面硬化并按重点防渗要求防渗，四周设置集水沟和导流渠，引入废水处理站调节水池，确保渗滤水全部收集处理，不外排。

环评要求，项目各固废暂存设施须做到以下几点：

①时间要求：应做到日产日清；在旺季应提高清运频率，尽量减少粪便及肠胃内容物在厂区堆存时间。

②地点要求：必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；应有严密的封闭措施，且应地表硬化，做好防渗处理，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂；垃圾集中放置场地要做好防渗处理，及时清运，禁止露天堆放、填埋垃圾渣土；对产生的各类固废要求及时清运，做到日产日清；对固废堆场要经常打药防蚊蝇。病胴体要立即委托无害化处置资质的公司进行处置，不得在厂区长期堆放、贮存。

(2) 无害化暂存间储存管理要求

根据《动物防疫法》，病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置；农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理

监管工作的通知》（农医发〔2012〕12号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监督责任；《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。

项目应委托具有资质的无害化处置中心进行处置本项目产生的病死猪、不可食用内脏、不可食用部分等，正常运行过程中由当地环境、食品药品等主管部门进行日常监管。同时，根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号），病死牲畜、不合格胴体、有害腺体及病变组织在包装、暂存运输等过程中应采取以下防治措施：

1) 包装：①包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。②包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理动物尸体及相关动物产品的体积、数量相匹配。③包装后应进行密封。④使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。

2) 暂存：本项目对运输进厂的牲畜先进行验收，并设置无害化暂存间一座，暂存病死畜禽、不可食用内脏、不可食用部分，每日清运。

3) 运输：①选择专用的运输车辆或封闭厢式运载工具，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。②车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。③运载车辆应尽量避免进入人口密集区。④若运输途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。⑤卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

4) 人员防护：①动物尸体的收集、暂存、装运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。②工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。③工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、运载工具、清洗工具、消毒器材等。④工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。

5) 记录要求：①病死动物的收集、暂存、装运、无害化处理等环节应建有台帐和记录。有条件的地方应保存运输车辆行车信息和相关环节视频记录。②台帐和记录：a.接收台帐和记录应包括病死动物及相关动物产品来源场（户）、种

类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经手人员等。b.运出台帐和记录应包括运输人员、联系方式、运输时间、车牌号、病死动物及产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、运输目的地以及经手人员等。c.接收台帐和记录应包括病死动物及相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、运输人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。d.处理台帐和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。e.涉及病死动物无害化处理的台帐和记录至少要保存两年。

2、危险废物

表 5.2-11 项目危险废物产生和处置表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量(吨/年)	产及生装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	900-039-49		活性炭吸附	固态	/	废活性炭	1a	T	存放在防风、防雨、防晒、防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的危险废物暂存间内,分类堆放,定期交由有资质的单位进行最终处置
2	废润滑油	900-217-08		机修	液态	/	废润滑油		T, I	
3	废油桶	900-041-49			固态	/	废润滑油		T/In	
4	废 UV 灯管	900-023-29		UV 光解装置	固态	/	含汞废物		T	

(1) 危险废物储存管理要求:

①禁止危险废物和生活垃圾混入。

②危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装;装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内、加上标签、容

器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

④临时储存间应留有搬运通道。

⑤作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。

⑥须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。

⑦应按 GB15562.2 规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

（2）危险废物转移相关规定

根据国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例》、生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号《危险废物转移管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

②运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。

③移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

④危险废物托运人（以下简称托运人）应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。

⑤移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

⑥采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

⑦危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

⑧危险废物移出地省级生态环境主管部门应当自收到接受地省级生态环境主管部门复函之日起五个工作日内作出是否批准转移该危险废物的决定；不同意转移的，应当说明理由。危险废物移出地省级生态环境主管部门应当将批准信息通报移出地省级交通运输主管部门和移入地等相关省级生态环境主管部门和交通运输主管部门。

（3）危险废物转运安全环保措施

为确保危险废物在交通转移、运输过程中的安全，采取如下措施：

①危险废物应据其成分，用符合国家标准的专门装置分类收集；在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

②在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

③承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

④运输危险废物的车辆必须定期进行检修，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。

⑤事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

⑥车上应配备通讯设备、处理处置中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

⑦危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程，严格执行《危险废物转移管理办法》，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

5.2.6 生态环境破坏减缓措施

(1) 场区建筑厂房及办公区附近空旷地带，种植花卉、草坪，起到美化场区的作用；

(2) 场区道路两旁设绿化带，绿化带内种植矮灌木、花草等，对场区植被破坏可以起到补偿作用。

5.3 环保投资估算

项目环保拟投资 973.2 万元，占总投资 8072.03 万元的 12.06%。主要用于废水的处理、恶臭的处理、噪声控制和固废处置等，经过对废水、废气的治理和噪声设备的降噪治理，能满足环保的要求，环保设施合理可行。具体环保投资见表 5.3-1。

表 5.3-1 环保措施投资估算

工况	治理项目	主要措施	环保投资 (万元)
施工期	施工扬尘	设置围栏、洒水等	
	施工废水	设置隔油沉沙池	
	生活污水	化粪池	
	建筑垃圾	建筑垃圾拟送至人民政府指定的堆放地点处理。	
	生活垃圾	垃圾桶	
	施工噪声	修建围墙、选用低噪声设备	
	小计		

营运期	有组织废气	待宰间、屠宰车间及副产品加工车间	3套活性炭吸附+UV光解处理装置+1根15m高排气筒(DA001)	
	无组织	待宰间恶臭、屠宰车间及副产品加工车间恶臭、污水处理站、运输车辆恶臭、扬尘等	除臭剂、通风设备、清洗设备等	
		废水	处理规模为350m ³ 的污水处理站一座、初期雨水池	
	固废	一般固废	一般固废暂存间、一般固废暂存容器、无害化暂存间等	
		危险废物	危废暂存间	
		生活垃圾	生活垃圾收集桶若干	
		各类噪声	隔声、消声、减振	
		风险防治	事故应急池	
		生态	种植乔木绿化	
		小计		
合计			973.2	

6 环境影响经济损益分析

随着我国经济的发展和城乡居民生活水平的提高，食品的种类也日益丰富。根据市场调查，猪肉加工产品在市场上是畅销产品，具有营养丰富、口感好、再加工方便等优点，备受消费者的欢迎。本项目的投产运行不仅能带来良好的经济效益，而且能够缓解当地劳动力的就业压力，具有良好的社会效益。下面就该项目的社会效益、经济效益和环境效益做简要分析。

6.1 环保投资及运行费用分析

本建设项目在带来经济效益和社会效益的同时，不可避免地对环境造成一定程度的破坏，为了减轻环境污染，建设项目在设计中从清洁生产的角度出发，注重从源头上进行治理，以降低和减少污染物的排放；同时加强对污染物的治理，最大限度地降低对环境的污染。本项目总投资 8072.03 万元，其中环保投资估算约 973.2 万元，占工程总投资的 12.06%。

6.2 社会效益分析

拟建项目的社会效益主要体现如下：

(1) 项目实施可以解决一部分人员的就业问题，为附近村民提供约 330 个工作岗位。

(2) 项目实施可增加地方和国家税收，增加财政收入，从而有更多的资金促进社会公益事业的发展。

(3) 将一定程度上解决市场上猪肉供不应求，进而解决猪肉价格上涨等民生问题。

(4) 项目生产设备的购买，一定程度上带动相关产业的发展。

6.3 经济效益分析

项目估算总投资 8072.03 万元，项目投产后，各项财务评价指标良好，具有较好的经济效益和抗风险能力。从财务评价指标分析，项目经济上基本合理。

6.4 环境效益分析

6.4.1 环保设施运行费用估算

环境经济分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益。本次评价采用费用—效益分析法对该项目环保设施投资效益进行分析。

项目环保投资包括废气、噪声、固废治理措施以及监测仪器的配备和厂区绿化等费用，环保投资 973.2 万元，占项目总投资的 12.06%，项目采取的环保措施及其投资估算见表 5.3-1。

本项目建设除对环境工程进行一次性投资外，还包括环保设施运行费、设施折旧费等。

(1) 环保设施折旧费

环保设备折旧年限按 30 年、残值按 5% 计算，按等值折旧计算其折旧费为

$$C_1 = \alpha(1 - \beta)/n$$

式中： α ：环保设施投资费用 973.2 万元。

β ：残值率。

n ：设备折旧年限。

由上式计算出环保设备折旧费 31.13 万元/年。

(2) 运行费用

包括设备维修费、材料消耗费、环保人员工资福利费、科研咨询费、管理费等。设备维修费取环保设施投资的 1.5%，即 14.75 万元/年；材料消耗主要是电力，其它材料消耗较少，估算费用约为 15 万元/年；环保人员工资及附加费按 3.3 万元/人·年计算，环保科设 3 名专职环保人员，工资费用为 9.9 万元/年。

所以，拟建工程的运行费用为 14.75+15+9.9=39.65 万元/年。

(3) 环保设施维修费

环保设施维修费，按环保设施投资的 3% 计，每年用于环保设施维修费 29.5 万元。

(4) 总计：本项目每年环境保护费用总计为 100.28 万元，见表 6.4-1。

表 6.4-1 环保设施运行费用估算表

序号	项目	环境保护费用（万元/年）
1	环保设施折旧费	31.13
2	环保设施运行费	39.65
3	环保设施维修费	29.5
合计		100.28

6.4.2 减少污染物效益

环境保护的投资，减少了污染物的排放，直接减少了环境保护税的缴纳，同时还取得间接的环境效益。减少环境保护税费用根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日实施）进行估算。

（1）应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算；应税固体废物的应纳税额为固体废物排放量乘以具体适用税额。

（2）每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。每一排放口的应税水污染物，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项目征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税。

（3）纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之三十的，减按百分之七十五征收环境保护税。纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之五十的，减按百分之五十征收环境保护税。

评价项目主要污染物综合环境效益当量化见表 6.4-2。

表 6.4-2 项目主要污染物综合环境效益当量

类别	污染因子	单位	产生量	排放量	削减量	污染当量值（千克）	广西适用税额（元/污染当量）	减免的税额（元/a）
废气	NH ₃	t/a				9.09	1.8	
	H ₂ S	t/a				0.29	1.8	
	颗粒物	t/a				2.18	1.8	
废水	COD	t/a				1	2.8	
	BOD ₅	t/a				0.5	2.8	

类别	污染因子	单位	产生量	排放量	削减量	污染当量值 (千克)	广西适用税额 (元/污染当量)	减免的税额 (元/a)
	SS	t/a				4	2.8	
	NH ₃ -N	t/a				0.8	2.8	
	TP	t/a				0.2	2.8	
	危险废物	t/a				/	1000 元/t	
	一般工业固废	t/a				/	25/t	
合计								

综上，本项目环保投资每年产生的环保投资效益合计约为 329.7 万元/a，这可看作本项目的环境效益。

6.4.3 环保投资损益分析

建设项目环保治理措施的实施，不仅可以有效地控制污染，而且通过对废物的综合利用还能带来一定的经济效益和环境效益。

通过对本项目生产工艺的分析，本项目因环保治理能带来的直接的经济效益和间接的环境效益。直接的经济效益一方面来自污染治理而减少的排污收费，另一方面来自废物综合利用所得的经济效益。

(1) 环境经济损益系数

环境经济损益一般用环境经济损益系数表示：

$$R=R1/R2$$

式中：

R——损益系数；

R1——经济收益，以工厂经营期内（30 年）的纯利润计；

R2——环保投资，以工厂一次性环保投资和 30 年污染治理费用之合计。

计算结果： $R=1714.23 \times 30 / (983.2 + 100.28 \times 30) = 12.88$ ，说明本项目经济收益超过环保投资及运行费用。

(2) 环保费用的经济效益分析

年环保费用的经济效益，可用因有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按下式计算：

$$Z=S_i/H_f$$

式中：

Z——年环保费用的经济效益；

S_i ——为防治污染而挽回的经济损失；

H_f ——每年投入的环保费用。

根据上述的环境经济效益分析，全年的 S_i 为 329.7 万元， H_f 为 100.28 万元，则本项目的环保费用经济效益为 3.29。以上分析说明，本项目环保经济效益较好。

6.5 小结

综上所述，本项目环境经济损益系数为 12.88，年环保费用的经济效益为 3.29，说明本项目建成投产后，通过资源、能源的综合利用，可获得较好环境经济效益。综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项环保措施不仅较大程度的减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益显著。从环境经济观点的角度看，项目是合理可行的。

7 环境管理及监测计划

环境管理与环境监测是企业日常管理中的重要环节之一。拟建项目在运营期将不可避免会对周围环境产生一定的影响，建设单位应加强环境管理，同时定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项目标，从而提高企业的管理水平和改善区域环境质量，使企业能够保持健康持续发展。

7.1 环境管理

按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。本项目主要对运行期阶段提出环境管理要求。

7.1.1 环境保护管理机构的设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立一个由 1~2 名专职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

7.1.2 管理机构的职责

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的批示意见。

（2）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(3) 负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(4) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

(5) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(6) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(7) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

7.1.3 环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理制度和风险管理及应急制度，并将环境保护和企业经营结合起来，使之成为企业日常运行和经营策略的一个部分，做到节能、降耗、减污，实现了环境行为的持续改进。

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按自治区生态环境厅制定的重点企业月报表实施。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。对污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(3) 屠宰规模及台账记录

为确保污水处理站正常运营，避免超负荷运行，建设单位一天最大生猪屠宰量按照 1968 头上限控制，且在生产中必须要做好台账登记，便于环保监管部门监控。

(4) 环保奖惩制度

对爱护环保治理设施、节省原料、降低能耗、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

7.2 环境管理要求

7.2.1 污染物排放清单

本项目建成运行后，污染物排放清单见表

7.2.2 污染物排放总量控制

项目废水接入长安工业集中区污水处理厂集中处理，不设水环境总量控制指标。

7.2.3 排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环保总局〔1999〕24号），为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好的落实污染物总量控制的要求，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染源治理设施的同时建设规范化排污口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

（1）排污口规范化设置要求

结合项目特征，项目排污口规范化设置情况如下：

①污水排放口

项目设置1个污水总排放口，并应在其排放口设立明显标志牌，符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）要求。

②废气排放口

各排气筒设置按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求，采样口设置活动式盖子，防止气流涌出。污染物排放口设置废气排放环保标志牌。

③项目固体废物分类收集、贮存和运输，在各类固体废物集中堆放点设置对应固体废物环保标志牌。

④在固定噪声源附近设置噪声环境保护图形标志牌。

应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

（2）规范化排放口标志牌设置要求

根据原国家环保总局《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号），规范化排放口标志牌设置要求如下：

①平面标志牌

排污口平面标志牌适用于室内外悬挂，尺寸：480×300mm。

②立式标志牌

立式标志牌适用于室内外独立摆放或竖立，正、背面尺寸：420×420mm，立柱高度：志牌最上端距地面 2m 地下 0.3m。

排放口标志牌具体样式见图 8.2-1。



图 7.2-1 排放口图形标志示列

7.2.4 排污许可管理

根据《排污许可管理办法》（试行），纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于该名录中“八、农副食品加工业 13—13 宰及肉类加工 135”类别，实行排污许可重点管理，本项目依规定需办理排污许可证。

排污单位依法按照《排污许可管理办法》（试行）和《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）要求在全国排污许可管理信息平台填报并提交排污许可申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料，申请材料应当包括：

(1) 排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类，排放浓度和排放量，执行的排放标准；

(2) 由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；

(3) 排污单位有关排污口规范化的情况说明；

(4) 自行监测方案；

(5) 建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关国家规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；

(6) 排污许可证申请前信息公开情况说明表；

(7) 污水集中处理设施的经营管理单位应当提供纳污范围、纳污单位名单、管网布置、最终排放去向等材料；

(8) 新建、改建、扩建项目排污单位存在通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标情况的，且出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位已经取得排污许可证的，应当提供出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位的排污许可证完成变更的相关材料；

(9) 法律法规规章规定的其他材料

主要生产设施、主要产品产能等登记事项中涉及商业秘密的，排污单位应当进行标注。

7.3 环境监测计划

7.3.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的主要在于：

(1) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

(2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；

- (3) 了解项目有关的环境质量监控实施情况；
- (4) 为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

7.3.2 环境监测机构

环境监测工作，是环境管理工作的基础，能及时真实地反映企业排污状况及对环境的污染状况，有利于各级政府部门，特别是环保主管部门的管理工作的顺利开展，有利于环保主管部门对辖区环保的协调统一。

本项目运营期环境监测应委托具备资质的单位进行监测。

7.3.3 环境监测计划

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）提出了企业自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求，本评价参照监测技术指南中相关内容，结合本项目特征，制定项目的环境监测计划。

环境监测计划应按《环境监测技术规范》的各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划。本项目运行期间严格按照《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 火力发电和锅炉》（HJ 820-2017）、《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》（HJ 860.3—2018）的要求制定环境监测计划，具体见表 7.3-1~表 7.3-2。

（1）污染源监测

项目污染源监测计划详见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环境监测计划一览表

监测阶段	监测要素	监测点位	监测指标	监测频次	监测方式	执行排放标准	执行机构	监督单位
运营期	大气	排气筒 (DA001)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季度	手工	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准值	建设单位	贵港市生态环境局
		排气筒 (DA002)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/季度	手工			
		排气筒 (DA003)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	1 次/月	手工	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表 2		
		项目周界浓度最高排放点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	手工	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准值		
	噪声	四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	手工	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类		
	废水	废水总排放口	流量、pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、 TP、TN	自动监测		《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-1992) 中表 3 三级标准及长 安工业集中区污水处理厂进水水质浓度 限值二者中的最严标准值		
	悬浮物、五日生化需氧量、动植 物油、大肠菌群数		1 次/季度	手工				

2) 环境质量监测计划

根据项目特点,结合区域环境保护目标分布情况,制定环境质量监测计划见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目环境质量监测计划一览表

监测要素	建议监测点	监测因子	监测频率	监测机构	负责机构
地下水环境	污水处理站西北面设置 1 个跟踪监测井	pH 值、氨氮、总硬度、硝酸盐、耗氧量、总大肠菌群、阴离子表面活性剂、硫酸盐、亚硝酸盐、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	1 次/年	有资质的监测机构	建设单位

7.4 竣工验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院第 682 号令),自 2017 年 10 月 1 日起,编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中,应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外,建设单位应当依法向社会公开验收报告。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目,其配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或者使用;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。

根据 2017 年 11 月 20 日起施行的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号)中“第一章第四条”,建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体,应当按照本办法规定的程序和标准,组织对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,公开相关信息,接受社会监督,确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责,不得在验收过程中弄虚作假。根据第二章第十三条,除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外,其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月;需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过 12 个月。验收期限是

指自建设项目环境环保设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

建设项目竣工后，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向生态环境部门备案。

8 环境影响评价结论与建议

8.1 项目概况

桂平市屠宰冷链一体化项目位于桂平市长安工业集中区内，总占地面积 52674.93m²，总建筑面积为 34576.5m²，分两期实施，一期主要建设年屠宰量 50 万头的生猪屠宰车间、车辆清洗中心、污水处理站、宿舍楼、门卫室和其他生产配套设施，二期主要建设年加工 100 吨肉禽食品预制菜的食品生产车间、年屠宰鸡鸭 30 万羽的鸡鸭屠宰车间、年屠宰羊 3 万头的羊屠宰车间、食品冷冻库、冷链物流配送中心、综合业务楼。

项目总投资 8072.03 万元，环保投资 973.2 万元，占总投资的 12.06%。

8.2 产业政策相符性分析结论

本项目为牲畜屠宰和冷链一体化项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发〔2005〕40 号）第三章产业结构调整指导目录第十三条，“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此本项目属允许类，符合国家的产业政策要求。

8.3 环境质量现状

8.3.1 空气环境质量现状

根据广西壮族自治区生态环境厅网站发布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），桂平市 2022 年环境空气质量监测项目均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，为达标区。

8.3.2 地表水环境质量现状

项目生活污水及生产废水经厂区污水处理站处理后排入长安工业集中区污水处理厂。

根据调查，长安工业集中区污水处理厂现状处理能力为 5000m³/d，处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，现状排入郁江。《桂平市永圣船舶制造有限公司环境影响报告书》于 2022 年 4 月 13 日~15 日开展的水质监测数据，郁江河段各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

8.3.3 地下水环境质量现状

根据地下水监测结果，项目各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。

8.3.4 声环境质量现状

根据监测结果可知，建设项目四周厂界声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；场址西侧的新官侯屯散户噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

8.3.5 生态环境质量现状

项目评价范围内无原生植被，现存植被为次生植被及人工种植植被；无国家保护的野生动、植物种类；无自然保护区，风景名胜区等。

总体而言，评价区域生态环境敏感程度一般。桂平市属桂东山地丘陵自治区级水土流失重点治理区，水土流失是区域的敏感生态问题。

8.4 污染物排放情况及主要环境影响

8.4.1 废气

项目产生的废气主要为待宰间、屠宰车间及副产品加工车间恶臭，污水处理站、一般固废暂存间恶臭、柴油发电机组废气、排酸间废气、锅炉废气。

待宰间、屠宰车间及副产品加工车间恶臭经集气收集活性炭吸附+UV 光解处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放；备用燃气锅炉配备低氮燃烧装置，废气通过 30m 排气筒排放。锅炉废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

柴油发电机组废气经管道收集后抽至配电房楼顶排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级标准大气污染物排放限值。

车间未收集的臭气通过冲洗车间，保持车间干净，并喷洒除臭剂等措施；污水处理站各构筑物采取全封闭式、定时喷洒除臭剂、绿化隔离防护；一般固废暂存间全封闭，定时喷洒除臭剂；对运输车辆采用高压水枪冲洗干净，并喷洒除臭剂等措施。排酸间废气主要成分为水分、二氧化碳，经风机抽排至室外以无组织形式排放；运输道路扬尘采取路面硬化、安排专人定时洒水清扫等措施。

8.4.2 废水

项目产生的生活污水经化粪池处理后与屠宰废水、车辆清洗废水排入厂区污水处理站处理，最后排入长安工业集中区污水处理厂，总废水产生量为 244.16m³/d；厂区产生的初期雨水经初期雨水池沉淀处理后排入园区污水管网；锅炉软水制备产生的酸碱废水经酸碱中和后用于厂区道路清洗，不外排；项目营运期对周边地表水环境影响较小。

8.4.3 噪声

项目噪声污染源主要包括制冷系统、给水泵房、污水处理站内的泵房、鼓风机房噪声、屠宰生产线噪声、运输噪声、畜禽叫声等，噪声源强约 75~100dB(A)，项目营运期大部分噪声源位于室内，项目对生产设备进行合理布置，选用低噪声设备，对高噪声设备进行基础减振，通过厂房隔声等措施，充分利用建筑物阻隔噪声的传播。

8.4.4 固体废弃物

项目运营期产生的粪便、肠胃内容物经污水处理系统中的固液分离机分离出来后人工转运至暂存池储存，定时清理外售给有机肥加工厂生产有机肥；污水处理系统污泥经脱水后制成泥饼临时存放在污泥脱水间，定时清理外售给有机肥加工厂生产有机肥；猪毛、羊毛及禽类羽毛暂存于一般固废暂存间作为毛刷、皮革制品、装饰品等行业生产原料；死畜禽、不可食用内脏、不可食用部分集中收集后运至无害化暂存间暂存，定期交由具有无害化处置资质的公司进行处置；隔油池废油用桶密闭收集存放在一般固废暂存间收集后外售进行综合利用，用于生产工业用油。生活垃圾清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，由环卫部门统一处理；废离子交换树脂集中收集后暂存于一般固废暂存间，由厂家回收再生利用；废检疫化验材料暂存于医疗废物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

废 UV 灯管、废活性炭、废润滑油和废油桶分类堆放于危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行最终处置

本项目产生的固体废物按要求切实做好相应防治措施，分类收集，集中堆放，妥善处理，则本项目产生固体废物将不会对周围环境产生明显的影响。

8.5 环境影响评价结论

8.5.1 大气环境影响结论

根据 AERSCREEN 模式分析结果，项目产生的大气污染物在采取合理的大气污染防治措施后，对周围大气环境影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 10.1.1 条判定标准，大气环境影响可以接受。

8.5.2 地表水环境影响结论

本项目废水排放总量 244.16m³/d。长安工业集中区污水处理厂一期规模 0.5 万 m³/d，剩余处理余量约为 0.25 万 m³/d。项目污水排放不超过原设计处理能力。本项目废水中主要污染指标为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油等，废水成分简单，不会对污水处理厂产生不良影响。长安工业集中区污水处理厂出水水

质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。综上所述，本项目外排废水依托长安工业集中区污水处理厂处理具有可行性，项目已取得桂平市长安工业集中区污水处理厂可接纳广西桂平市真味坊食品有限公司桂平市屠宰冷链一体化项目排放的达到长安工业集中区污水处理厂设计进水指标的污水的函。

8.5.3 地下水环境影响结论

根据预测结果，正常情况下项目产生污染物不会对地下水造成影响，非正常情况下，泄露废水污染物进入地下水后会对下游地下水环境造成污染影响。因此，建设单位须加强设施维护和管理，防止管道、阀门的跑冒滴漏和非正常情况发生，严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的要求对厂区地面及构造物进行分区防渗处理。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

8.5.4 声环境影响结论

根据预测结果可知，在采取相应的噪声防治措施后，建设项目运行后产生的噪声对厂区四周厂界噪声贡献不大，厂界可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求；在采取相关降噪措施后，建设项目生产噪声能够实现达标排放，对周边声环境影响较小。

8.5.5 固体废物环境影响结论

项目运营期产生的粪便、肠胃内容物经污水处理系统中的固液分离机分离出来后人工转运至暂存池储存，定时清理外售给有机肥加工厂生产有机肥；污水处理系统污泥经脱水后制成泥饼临时存放在污泥脱水间，定时清理外售给有机肥加工厂生产有机肥；猪毛、羊毛和禽类羽毛暂存于一般固废暂存间作为毛刷、皮革制品、装饰品等行业生产原料；死畜禽、不可食用内脏、不可食用部分集中收集后运至无害化暂存间暂存，定期交由具有无害化处置资质的公司进行处置；隔油池废油用桶密闭收集存放在一般固废暂存间收集后外售进行综合利用，用于生产工业用油。生活垃圾清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，由环卫部

门统一处理；废离子交换树脂集中收集后暂存于一般固废暂存间，由厂家回收再生利用。检疫化验材料暂存于医疗废物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。

危险废物暂经收集后存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

运营期产生的各类固体废弃物去向明确、合理、安全，不会造成二次污染。

8.5.6 环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目不存在重大危险源，危险物质临界量比值 $Q=0.00148 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，仅需开展简单分析。本次评价对项目可能突发的环境事件进行简要分析，并在此基础上，提出风险防范措施和应急管理要求，因此只要建设单位严格落实本次环评提出的各项风险防范措施，加强企业的安全管理，本项目运营期内发生的环境风险处于可接受水平内。

8.6 环境保护措施结论

8.6.1 大气污染防治措施

项目待宰间、屠宰车间及副产品加工车间产生的恶臭通过废气收集后经活性炭吸附+UV 光解处理装置除臭处理后由 15m 高排气筒排放；待宰间、屠宰车间及副产品加工车间均设置为全封闭式，未收集的无组织恶臭在采取加强通风，及时冲洗清理粪便，冲洗车间，并喷洒除臭剂的措施；燃气锅炉配备低氮燃烧装置，产生的废气通过 30m 排气筒排放；备用柴油发电机产生的 NO_x 、 SO_2 、颗粒物备用柴油发电机废气经管道收集后抽至配电房楼顶排放；排酸间产生的废气主要成分为水分、二氧化碳，经风机抽排至室外以无组织形式排放。

项目采用的治理措施均为屠宰行业污染防治最佳可行技术，在采取以上措施后，排放的恶臭污染物可以得到有效的控制，项目废气处理工艺从经济和技术是可行的。

8.6.2 地表水污染防治措施

项目产生的生活污水经化粪池处理后与屠宰废水、车辆清洗废水排入厂区污水处理站处理后可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）中表3三级标准及长安工业集中区污水处理厂进水水质浓度限值二者中的最严标准值要求后排入长安工业集中区污水处理厂处理，长安工业集中区污水处理厂尾水近期排入郁江；厂区产生的初期雨水经初期雨水池沉淀处理后排入园区污水管网；锅炉软水排水产生的酸碱废水经酸碱中和后用于厂区道路清洗。

项目新建一座350m³/d处理站，采用“提升泵井+格栅+隔油沉砂池+废水调节池+气浮机+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+机械过滤器+消毒”处理工艺，处理工艺较为成熟，污水处理系统设计出水水质能达到项目规定的限值要求。

8.6.3 地下水污染防治措施

项目地下水污染防治措施按照装置（设施）对地下水可能造成污染的程度，分区采取工程措施，针对不同的防渗区采用“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。对场区内各单元进行分区防渗处理，经防渗处理后可有效防止废液渗漏污染地下水。

8.6.4 噪声防治措施

项目营运期大部分噪声源位于室内，项目对生产设备进行合理布置，选用低噪声设备，对高噪声设备进行基础减振，通过厂房隔声等措施，充分利用建筑物阻隔噪声的传播。经采取相应的治理措施后，项目厂界的噪声预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，项目所用的噪声防治措施技术上可行。项目所用的噪声防治措施投资较少，经济上可行。

8.6.5 固体废物处置措施

项目营运期产生的固体废物有生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

项目产生的粪便、肠胃内容物、污泥定时清理外售给有机肥厂生产有机肥；猪毛、羊毛和禽类羽毛可作为毛刷、皮革制品、装饰品等行业生产原料；死畜禽、不可食用内脏、不可食用部分定期交由具有无害化处置资质的公司进行处置；隔油池废油收集后外售进行综合利用，用于生产工业用油；锅炉灰渣外售给有机肥厂生产有机肥；废离子交换树脂由厂家回收再生利用；检疫化验材料交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中销毁。项目产生的生活垃圾委托环卫部门统一处理；危险废物委托有处理资质单位处置。

项目一般工业固废在厂区的临时贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定执行。无害化暂存按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）要求在病死牲畜、不合格胴体、有害腺体及病变组织包装、暂存运输等过程中采取相应的防治措施。项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行防腐防渗处理。

8.6.6 环境风险防控措施

项目原辅材料涉及的危险物质在生产过程中，可能会存在事故隐患，为避免造成环境污染的重大损失，建设单位对设备把好质量关，定期检修，巡检到位，并建立安全生产岗位责任制，建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍，项目的环境风险可防可控。

8.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设具有良好的社会经济效益，将会在工业园区发展、人口就业以及区域经济发展等方面产生正面效益，而导致的环境方面的负面影响，只要认真、确实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，本项目造成的环境方面的负面效应是可以控制在可接受范围内的，项目从环境经济损益分析是可行的。

8.7.1 环境管理与监测计划

建设单位应根据本次评价提出的环境管理措施对项目的事中事后进行监督管理。同时需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电和锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）、环境质量现状监测的相关要求，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

8.8 公众意见采纳情况

8.8.1 第一次公告

本工程环境影响评价过程中，建设单位进行了环境影响评价（第一次）公示。环境影响评价（第一次）公示公布之后，建设单位、环评单位及环境保护行政主管部门均未收到公众对于本工程环境保护方面的意见和建议。

8.9 综合结论与建议

桂平市屠宰冷链一体化项目符合国家相关产业政策，选址和厂区布局合理，符合当地经济发展需要，污染物能达标排放，运营过程不造成评价范围内的环境质量等级降级，对区域环境影响在可接受范围内。只要建设单位严格遵守国家有关环保法律法规和环境标准，严格执行建设项目“三同时”制度，全面落实本报告书提出的各项污染防治措施的情况下，项目产生的不利影响可得到有效控制，从环境保护角度分析，本项目建设可行。