

广西湘佳牧业有限公司家禽屠宰加工  
项目环境影响报告书  
(公示本)



## 概 述

### 1.项目由来

我国人均肉食消费水平在不断增长，为了满足人们对肉食的需求，保障人们的日常生活需求，屠宰和肉类加工业正在快速发展。同时为了保障畜禽肉类质量，保证市民吃上“放心肉”和维持正常的畜禽市场流通秩序，从根本上治理环境污染，防止私屠乱宰，瘟、病、变质肉上市。广西湘佳牧业有限公司决定建设广西湘佳牧业有限公司家禽屠宰加工项目（以下简称“本项目”）。

本项目为《湘佳股份 5000 万羽优质家禽全产业链项目》一期项目。项目租用浦北县金浦建设投资集团有限公司《浦北县县城物流集散中心项目》的闲置厂房和其他辅助建筑物作为营业场所（正在建设中），占地面积 164.2478 亩（约 109499.08m<sup>2</sup>）（见附件 4），已获得浦北县自然资源局批准的《关于湘佳股份 5000 万羽优质家禽全产业链项目国土空间总体规划衔接意见》，同意项目选址（见附件 6）。

为积极响应国家乡村振兴号召，助力地方经济发展，本项目投资 15000 万元，拟设置 2 条鸡鸭全自动生产线，配套相关设施，计划年宰杀鸡鸭 2000 万羽。项目在广西投资项目在线并联审批监督平台代码为：2510-450722-04-01-388750。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，该建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“18 屠宰及肉类加工 135\* 屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”，应编制环境影响报告书。受广西湘佳牧业有限公司委托，我公司负责该项目环境影响报告书编制工作。接受委托后，我公司组织人员到拟选场址做了细致的踏勘，并在基础资料的收集下，按照《环境影响评价技术导则》及其他有关文件要求，编制了该项目的环境影响报告书。

### 2.项目特点

（1）项目建设特点：项目性质为新建，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C135 屠宰及肉类加工，年屠宰 2000 万羽鸡鸭，采用全自动机械式屠宰工艺，符合国家产业政策要求；用地范围不涉及永久基本农田和生态保护红线，位于城镇开发边界内，不涉及其他重大设施项目，符合国土空间规划“三区三线”的管控要求。

（2）项目影响特点：项目运营期产生的污染物有：①废气：待宰间恶臭、屠宰间恶臭、固废临时暂存间恶臭、污水处理站恶臭、燃气锅炉废气、柴油发电机废气、食堂

油烟；②废水：屠宰废水、生活污水；③噪声：畜禽叫声、设备运行噪声；④固体废物：畜禽粪便、鸡鸭毛、不可食用部分、病死鸡鸭及不合格肉类、污水处理站污泥、生活垃圾等。

#### ①废气

项目待宰间加强车间通风、地面冲洗，喷洒除臭剂等措施降低恶臭源强；屠宰间和固废暂存间分别由抽气装置收集后，通过 1#生物除臭塔处理后经 15m 排气筒 DA001 排放，固废暂存间周边定期喷洒除臭剂；污水处理站除好氧池外，其余池子调节池、气浮池、厌氧池、污泥处理单元加盖密闭，其产生废气经 1#抽气装置收集进入 1#生物除臭塔处理后经 15m 排气筒 DA002 排放，池子周边定期喷洒除臭剂；燃气锅炉采用低氮燃烧法，废气直接经排气筒 DA003 排放；柴油发电机废气、食堂油烟均通过专用的排风管道引至屋面高处排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），采用喷洒除臭剂处理无组织恶臭、经生物除臭塔集中处理恶臭均为可行性措施；《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 -2018）采用低氮燃烧法为可行性措施，技术成熟可靠。

#### ②废水

项目屠宰废水采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+消毒”工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）可行措施；处理规模为 1500m<sup>3</sup>/d，满足本项目产生废水的处理要求。项目屠宰废水处理达标后，进入浦北县污水处理厂进一步处理，浦北县污水处理厂有剩余容量接纳，本项目已与浦北县污水处理厂签下接纳废水协议（见附件 9），待本项目污水管网接入市政污水管网后，本项目再正式投产，已签署承诺书（见附件 12）。

#### ③噪声

项目噪声主要是畜禽叫声、设备运行噪声，采用电麻屠宰工艺减少畜禽叫声影响，设备可通过厂房隔声、基础减振、合理布局进行降噪。

#### ④固体废物

项目畜禽粪便、畜禽毛、胃肠内容物暂存固废临时暂存间，每天定时外售当地有机肥厂作为原料；病死鸡鸭及不合格肉类暂存病死鸡鸭冷库后，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置；污水处理站污泥暂存污泥池后，定期外售当地有机肥厂作为原

料；废生物除臭塔填料由厂家在更换时回收，不在厂内贮存；机修废物暂存危废贮存点后，委托有资质单位清运处置。项目固废得到合理处置。

#### ⑤环境风险

项目环境风险主要是过氧乙酸、天然气、柴油、废机油， $Q < 1$ ，评价等级为简单分析，采取相应的防范措施可有效预防环境风险的发生。

(3) 项目所在地环境特点：项目周边主要是山坡林地、企业，距离最近敏感点为西面 150m 的七条塘村，距离最近的地表水体为东面 280m 的马江，最近饮用水源保护区为东面 2730m 的博白县那林镇珊瑚村饮用水源地。项目选址不涉及饮用水源保护区、永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、文物古迹等敏感保护目标。

### 3.评价工作程序

评价工作分三个阶段：

#### 1.前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集及研究相关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选和环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

#### 2.分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并同时对评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，对各环境要素进行环境影响预测与评价。

#### 3.环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目给出污染物排放清单和环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

评价工作程序框图见图 1。

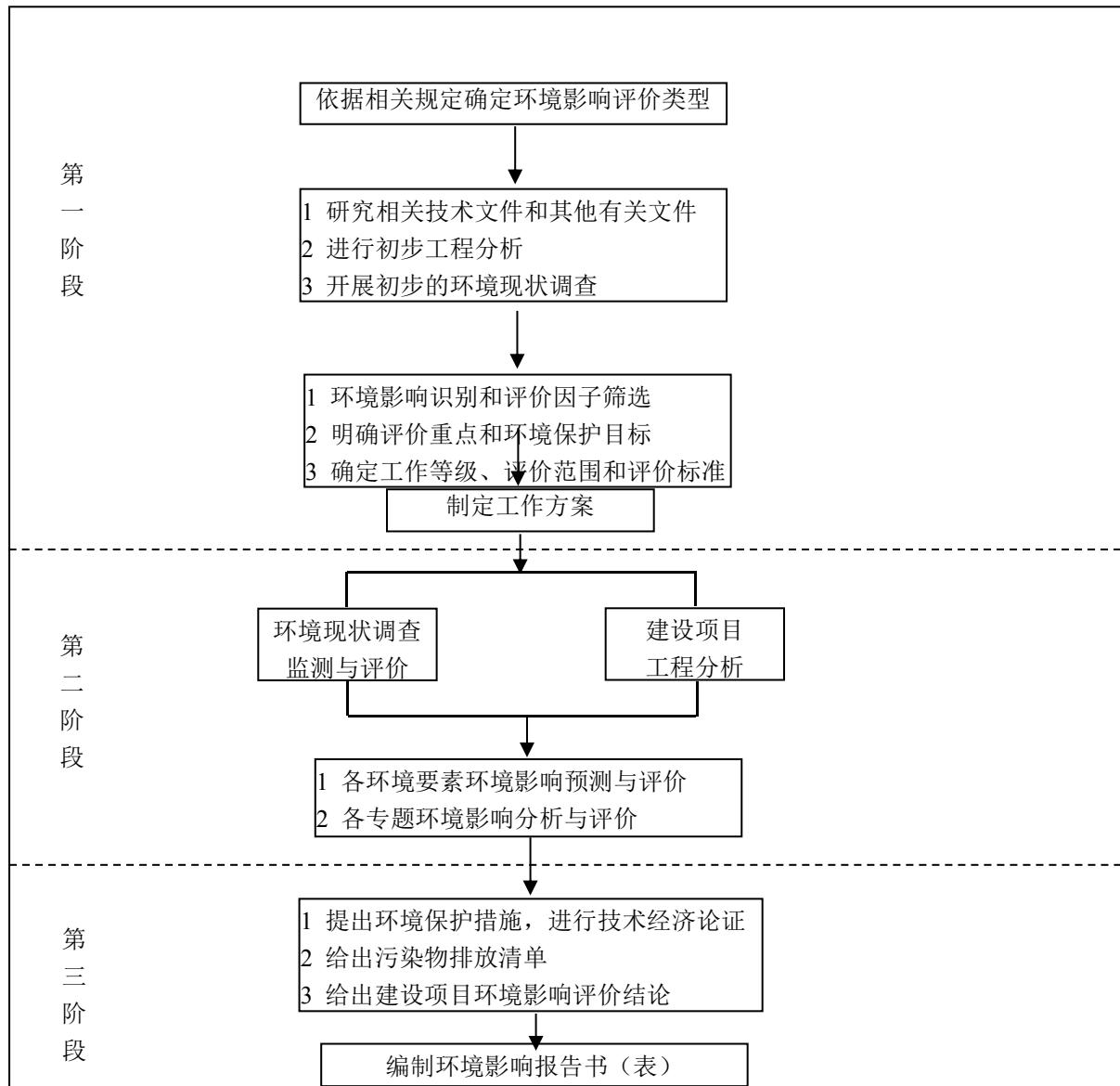


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

#### 4.分析判定相关情况

##### （1）产业政策相符性分析

本项目年屠宰鸡鸭 2000 万羽，属于农副食品加工业（C1352 禽类屠宰）。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第二类“限制类”第十二条“轻工”第 24 小款“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”，本项目年屠宰 2000 万羽鸡鸭，因此不属于限制类，且不在淘汰类之列，属于允许类。

工艺：根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第三类“淘汰类”第十二条“轻工”第 29 小款“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”，本项目屠宰工艺为全自动机械式屠

宰工艺，因此不属于限制类。

因此，本项目符合国家当前产业政策。

项目已取得浦北县发展和改革委员会出具的广西壮族自治区投资项目备案证明（项目代码为 2510-450722-04-01-388750）。

## （2）选址符合性分析

项目选址于浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），其所在地块主要是租用浦北县金浦建设投资集团有限公司 56.9 亩地块上建设厂房和其他辅助建筑物作为经营场所（见附件 4、附件 5）。为适应本项目的建设需求，项目已取得《浦北县自然资源局关于湘佳股份 5000 万羽优质家禽全产业链项目国土空间总体规划衔接意见》（见附件 6），项目用地范围不涉及永久基本农田和生态保护红线，位于城镇开发边界内，不涉及其他重大设施项目，符合国土空间规划“三区三线”的管控要求，同意项目选址；且项目选址不属于城市市区、其他人口集中区域或者环境敏感区域，符合《广西壮族自治区环境保护条例》（2019 年 7 月 25 日修订）第三十八条规定要求。

综上，项目选址基本合理。

## （3）钦州市生态环境分区管控动态更新成果符合性分析

根据《关于印发〈2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案〉的通知（环办环评函〔2023〕81 号）》以及自治区工作要求，重点围绕“三区三线”划定成果，国家、自治区以及钦州市重大战略规划，“十四五”环境质量、能源资源管理目标和要求等，对钦州市生态环境分区管控成果进行更新调整。调整后全市共划分为 64 个环境管控单元。其中，优先保护单元 34 个，重点管控单元 26 个，一般管控单元 4 个。

本项目位于广西壮族自治区钦州市浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），根据广西生态云建设项目准入研判系统中导出的《广西湘佳牧业有限公司家禽屠宰加工项目智能研判报告》（见附件 10），项目涉及 1 个环境管控单元，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 0 个，见下表。

**表 1 涉及环境管控单元列表**

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45072220006	浦北县其他重点管控单元	重点管控单元	/

由上表可知，项目选址属于浦北县其他重点管控单元。根据《钦州市生态环境分区管控动态更新成果》（2023 年），项目与环境管控要求相符合性分析，见下表。

表 2 项目与环境管控单元管控要求相符性分析

环境管控单元名称	管控内容	项目情况	符合性
浦北县其他重点管控单元	1.规划产业园区应当依法依规进行审批，项目入园严格执行规划环评结论及审查意见。新建大气重点污染物的工业建设项目应布局在保留、整合工业园区内。	项目已获得钦州市浦北县自然资源局同意选址意见。	符合
	2.严格执行《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》相关规定，入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策及园区产业定位。	《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》已于2024年5月17日废止，不作参考条件。	/
	3.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。	项目周边为山坡林地、企业，且项目不属于土壤污染类项目，不属于涉重金属企业。	符合
	4.临近生态保护红线的工业企业，应采取有效措施，避免产生不利影响。	项目周边不涉及生态保护红线，根据钦州市浦北县自然资源局同意选址意见（见附件6），项目符合“三区三线”管控要求。	符合
	5.合理确定畜禽养殖和水产养殖空间，严格按照水产养殖规划和畜禽养殖禁养区规定执行。	项目属于畜禽屠宰加工类，不属于畜禽养殖和水产养殖类项目。	符合
	6.严格生态环境准入，合理控制矿产资源开发规模与强度，优先避让生态环境敏感区域。	项目不涉及矿产资源开发，且根据钦州市浦北县自然资源局同意选址意见（见附件6），项目周边不涉及永久基本农田和生态红线。	符合
污染物排放管控	1.规划产业园区建设应同步完善污水处理设施及管网建设；园区及园区企业主要污染物排放应控制在区域环境承载能力范围内，确保环境质量达标。	根据钦州市浦北县自然资源局同意选址意见（见附件6），项目位于城镇开发边界内，其废水可沿着江滨路（环城路）进入浦北县污水处理厂进一步处理。	符合
	2.工业企业应当落实大气污染防治要求，采取有效措施，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，强化企业大气污染物排放精细化管理、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设。	项目不涉及 VOCs 排放，其产生的恶臭均得到有效处理后达标排放。	符合
	3.实行畜禽养殖污染监管与治理，落实禁、限养政策与养殖退出政策，推动畜禽污染治理工作，促进农户规范养殖、达标排污。	项目不属于畜禽养殖类。	符合
	4.矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，	项目不属于矿产资源勘查以及采选类。	符合

环境管 控单元 名称	管控内容	项目情况	符 合 性
	使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。勘查、开采矿产资源，应当妥善处理生产中的废水、废渣和废矿，对有害物质应当进行无害化处理，防止环境污染。		
环境 风险 防控	1.开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。完善区域应急联动机制。	项目建成后按照相关要求开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。	符合
	2.土壤环境监管重点单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	项目不属于土壤环境监管重点单位。	符合
	3.对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。	项目所在地不属于暂不开发利用的超标地块。	符合
	4.全口径清单企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	项目生产规模、生产工艺均符合国家产业政策，不涉及重金属污染物排放。	符合
	5.尾矿库运营、管理单位应当加强尾矿库管理，完善污染治理设施，建立风险管控制度，开展环境风险隐患排查、风险管控与治理修复；尾矿库运营、管理单位应当按照国家有关规定开展地下水环境监测以及土壤污染状况监测和评估。尾矿库运营、管理单位应当按照国务院生态环境主管部门有关规定，开展尾矿库突发环境事件风险评估，编制、修订、备案尾矿库突发环境事件应急预案，建设并完善环境风险防控与应急设施，储备环境应急物资，定期组织开展尾矿库突发环境事件应急演练。	项目不属于尾矿库类。	符合
	6.强化源头防控，加强生态环境监管，推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、大气、土壤等环境要素的长期监测监控体系。	项目为污染类，不属于生态类，在运营过程中严格按照环评要求采取措施，对周边环境影响不大。	符合
	1.综合开发利用共伴生矿产资源，科学合理利用废石、尾矿等固体废弃物及选矿废水等。废石、尾矿等固体废弃物处置率达到 100%，矿山选矿废水重复利用率不低于 85%。	项目不涉及废石、尾矿等固体废弃物及选矿废水。	符合

环境管 控单元 名称	管控内容		项目情况	符 合 性
要求	2.矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率应严格执行国家矿产资源合理开发利用“三率”水平标准。		项目不属于矿山开采类。	符合
	3.提高土地节约集约利用水平，提升水资源利用效率。		项目采用自动化机械式屠宰工艺，一定程度上减少水资源浪费。	符合

综上所述，本项目建设符合钦州市生态环境准入及管控要求。

#### (4) 与环境质量底线的符合性

根据项目所在区域环境现状调查，建设项目区域空气环境、水环境、声环境等均能满足相应功能区要求。项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可将项目污染物排放量降至环境可接受程度，保持区域环境质量，不会降低区域各环境要素的环境功能，因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

#### (5) 与资源利用上线的符合性

项目运营过程中消耗一定量的电力、水资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线，本项目符合资源利用上线要求。

#### (6) 环境准入负面清单

项目位于钦州市浦北县，根据《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024年4月）生态环境准入清单可知，浦北县不属于广西壮族自治区重点生态功能区县范围。

#### (7) 与相关法规、设计文件符合性分析

项目与屠宰行业相关法规、设计文件相符性分析，见下表：

表 3 屠宰行业相关法规、设计文件相符性分析一览表

法规、设计文 件	内容	项目情况	符合性
《禽类屠宰 与分割车间 设计规范》 （GB51219- 2017）	1.生产区活禽入口、废弃物的出口与产品出口应分开设置，活畜、废弃物与产品的运送通道不得共用。	本项目西北面设置人流、产品物流进出主入口，北面设置活禽、废弃物进出通道。	符合
	2.屠宰与分割车间非清洁区与清洁区的人流、物流不应交叉，非清洁区与清洁区的出入口应分别独立设置。	企业屠宰与分割车间非清洁区与清洁区的人流、物流不交叉，分别设有出入口。	符合
	3.产品冻结采用制冷速冻装置时，制冷速冻装置应设在单独的房间内。	项目设置单独的冷链仓库，位于厂区中间地块。	符合
	4.严禁采用有毒有害介质辅助脱毛。	项目辅助脱毛采用食用蜡，不属于有毒有害介质。	符合

《畜禽屠宰加工卫生规范》 (GB12694-2016)	5.屠宰与分割车间所在厂区不得设置污水排放明沟。生产中产生的污染物排放应满足国家相关排放标准的要求。	厂区内的污水管道为封闭式管道，经污水处理站处理后达标进入市政污水管网。	符合
	6.垃圾、禽粪和废弃物的暂存场所应设置在生产区的非清洁区内，其地面与围墙应便于清洗、消毒，还应配备废弃物运送车辆的清洗消毒设施。	项目布设固废暂存间，收集畜禽粪便、胃肠内容物、畜禽毛；项目设置车辆清洗消毒区。	符合
	7.空气调节系统，严禁采用氨制冷剂直接蒸发式空气降温方式。	项目采用R507A氟，不属于氨制冷剂直接蒸发式空气降温方式。	符合
	1.屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。	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分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。	符合
《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》 (HJ1285-2023)	2.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。	项目设有待宰间、隔离间、急宰间、兽医室、原辅料存放间等。本项目在厂区设置有运输车辆清洗消毒区域；项目不设置无害化处理间，设置病死鸡鸭冷冻间，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置。	符合
	3.屠宰与分割车间生产用水应符合GB5749的要求，企业应对用水质量进行控制。	项目用水来自浦北县自来水，供水水质符合GB5749的要求。	符合
	4.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厂实施无害化处理。	项目设置病死鸡鸭冷冻间，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置。	符合
	1.废水污染治理技术 1) 预处理技术：格栅、隔油池、调节池、气浮池和沉淀池等； 2) 生化处理技术：厌氧化生化处理技术：水解酸化处理技术、升流式厌氧污泥床、厌氧膨胀颗粒污泥床；好氧化生化处理技术：常规活性污泥法、序批式活性污泥法、生物接触氧化法、曝气生物滤池法；深度处理技术：化学除磷技术、消毒技术、混凝技术、过滤技术。	项目污水处理站工艺包括： 1) 预处理：格栅、隔油池、调节池、气浮池。 2) 生化法处理：厌氧/缺氧/好氧法（A <sup>2</sup> /O法）。 3) 深度处理技术：混凝沉淀。	符合
《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》 (HJ1285-2023)	2.废气污染防治技术 6.2.2.2 生物除臭技术 该技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类，恶臭去除效率约为70%—90%。	项目待宰间加强车间通风、地面冲洗，采用喷洒除臭剂进行除臭，做到无组织排放；屠宰间恶臭、固废暂存间恶臭经抽气装置收集后通过生物除臭塔进行除臭，除臭效率达70%；污水处理站恶臭采用集中收集后通过生物除臭塔进行除臭，除臭效率达70%。	符合
	3.固体废物污染治理技术 1) 处置；2) 资源化利用；3) 无害化处理。	项目屠宰过程产生的畜禽粪便、胃肠内容物暂存固废暂存间后，定时外售给当地有机肥厂作为原料；畜	符合

		禽毛暂存固废暂存间后，定时外售给鸡鸭毛厂进行加工处理，均得到资源化利用。病死鸡鸭及不合格肉类定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运做无害化处置。	
	4.无组织排放措施控制 企业应加强对待宰间和屠宰车间、天然肠衣和畜禽油脂加工原料库的管理，增加通风次数，及时清洗、清运粪便。 区内综合污水处理站有恶臭产生的处理单元（隔油沉淀池、气浮池、调节池、厌氧生物处理、污泥贮存、污泥脱水）应设计为密闭式，并将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周围环境的影响。	项目按要求对待宰间增加通风次数、及时地面冲洗；屠宰间恶臭、固废暂存间恶臭经抽气装置收集后通过生物除臭塔进行处理后做到有组织达标排放，固废暂存间周边定期喷洒除臭剂；污水处理站产生恶臭的处理单元（调节池、气浮池、厌氧池、污泥处理单元）等加盖密闭，污水处理站恶臭集中收集后经生物除臭塔，且池子周边定期喷洒除臭剂。	符合
《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令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。	项目与最近民宅为西面150m的七条塘村，中间有山坡林地相隔。根据浦北县农业农村局出具的动物防疫条件审核意见（见附件8），项目选址符合防疫条件要求。	符合
	2.配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备。	项目配备处理规模为1500m <sup>3</sup> /d的污水处理站、车辆清洗消毒区等。	符合
	3.建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	项目按规定建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	符合
	4.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。	项目在生产车间北面设置车辆冲洗消毒区。	符合
	5.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。	项目在厂区中间地块设置1间病死鸡鸭冷库。	符合
《病死及病害动物无害化处理技术规范》医发〔2017〕25号	1.运输过程中发生畜禽死亡或者因检疫不合格需要进行无害化处理的，承运人应当立即通知货主，配合做好无害化处理，不得擅自弃置和处理。 2.畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求： （一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施； （二）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道； （三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。 3.病死畜禽和病害畜禽产品专用运输车辆应当符合以下要求： （一）不得运输病死畜禽和病害畜禽产品以外的其他物品；	项目病死鸡鸭和不合格肉类交由灵山县题桥环保科技有限公司清运处置。项目厂区设置冷藏冷冻、清洗消毒措施，运输车辆规范，配备人员专业。	符合

	<p>(二)车厢密闭、防水、防渗、耐腐蚀，易于清洗和消毒；</p> <p>(三)配备能够接入国家监管监控平台的车辆定位跟踪系统、车载终端；</p> <p>(四)配备人员防护、清洗消毒等应急防疫用品；</p> <p>(五)有符合动物防疫需要的其他设施设备。</p>		
《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（2022年第3号）	<p>1. 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。</p> <p>畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：</p> <p>（一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；</p> <p>（二）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；</p> <p>（三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。</p>	项目病死鸡鸭和不合格肉类交由灵山县题桥环保科技有限公司清运处置。项目厂区设置冷藏冷冻、清洗消毒措施，运输车辆规范，配备人员专业。	符合
食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范（GB 12694-2016）	<p>3.2 选址</p> <p>3.2.1 卫生防护距离应符合 GB 18078.1 及动物防疫要求</p> <p>3.2.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。</p> <p>3.2.3 厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求。</p> <p>3.3 厂区环境</p> <p>3.3.1 厂区主要道路应硬化（如混凝土或沥青路面等），路面平整、易冲洗，不积水。</p> <p>3.3.2 厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对厂区环境造成污染。厂区内外不应堆放废弃设备和其他杂物。</p> <p>3.3.3 废弃物存放和处理排放应符合国家环保要求。</p> <p>3.3.4 厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物。</p>	GB 18078.1已废止；厂区距离最近地表水体为东面280m马江，马江水质满足（GB3838-2002）中的III类标准，企业周边主要是浦北瀛通智能电子有限公司、浦北高迈新能源科技公司、浦北县机动车驾驶人考试中心、浦北物流中心，产生的废气主要是NMHC和颗粒物，不属于有害气体、烟雾粉尘；厂区内水源和电源均由市政提供，有保障。	符合
	<p>4.1 设计和布局</p> <p>4.1.1 厂区应划分为生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得共用一个大门，场内不得共用一个通道。</p> <p>4.1.2 生产区各车间的布局与设施应满足生产工艺流程和卫生要求。车间</p>	厂区西北面为非生产区（生活办公区），中间地块和东面地块为生产区；设置2个大门，其中西北面设置人流、产品物流进出主入口，北面设置活禽、废弃物进出通道；屠宰间按工艺流程布设，人流、物流互不干扰；厂区设置待宰间、隔离间、	符合

<p>清洁区与非清洁区应分隔。</p> <p>4.1.3 屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。</p> <p>4.1.4 屠宰企业应设有待宰圈（区）、隔离间、急宰间、实验（化验）室、官方兽医室、化学品存放间和无害化处理间。屠宰企业的厂区应设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。</p> <p>4.1.5 对于没有设立无害化处理间的屠宰企业，应委托具有资质的专业无害化处理厂实施无害化处理。</p> <p>4.1.6 应分别设立专门的可食用和非食用副产品加工处理间。食用副产品加工车间的面积应与屠宰加工能力相适应，设施设备应符合卫生要求，工艺布局应做到不同加工处理区分隔，避免交叉污染。</p>	<p>急宰间、冷库间、车辆清洗消毒区；项目不设置无害化处理间，设置病死鸡鸭冷冻间，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置；项目无非食用副产品区。</p>	
<p><b>5.2 排水要求</b></p> <p>5.2.1 屠宰与分割车间地面不应积水，车间内排水流向应从清洁区流向非清洁区。</p> <p>5.2.2 应在明沟排水口处设置不易腐蚀材质格栅，并有防鼠、防臭的设施。</p> <p>5.2.3 生产废水应集中处理，排放应符合国家有关规定。</p>	<p>项目屠宰间设置污水收集管道，由重力作用收集，不存在积水情况；污水管道排水口设置防鼠、防臭的设施；屠宰废水经厂区内污水处理站处理达标后进入市政污水管网。</p>	符合
<p><b>6.4 无害化处理</b></p> <p>6.4.1 经检疫检验发现的患有传染性疾病、寄生虫病、中毒性疾病或有害物质残留的畜禽及其组织，应使用专门的封闭不漏水的容器并用专用车辆及时运送，并在官方兽医监督下进行无害化处理。对于患有可疑疫病的应按照有关检疫检验规程操作，确认后应进行无害化处理。</p> <p>6.4.2 其他经判定需无害化处理的畜禽及其组织应在官方兽医的监督下，进行无害化处理。</p> <p>6.4.3 企业应制定相应的防护措施，防止无害化处理过程中造成的人员危害，以及产品交叉污染和环境污染。</p>	<p>项目不设置无害化处理间，设置病死鸡鸭冷冻间，病死鸡鸭不合格肉类定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置。</p>	符合

由上表可知，项目符合《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）、《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）、《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令2022年第8号）、

《病死及病害动物无害化处理技术规范》医发〔2017〕25号、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（2022年第3号）、《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB 12694-2016）相关条件要求。

### （8）与各政府文件符合性分析

项目与各政府文件相符性分析，见下表：

表4 各政府文件相符性分析一览表

政府文件	内容	项目情况	符合性
《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）	<p>(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。</p>	<p>本项目为畜禽屠宰项目，年屠宰2000万羽鸡鸭，建设屠宰、加工、冷链配送一体化厂房；厂房标准化建设，厂区环境保持整洁，各污染物均达标排放，科学检验产品，病死鸡鸭及不合格肉类委托第三方进行无害化处置，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。</p>	符合
《家禽屠宰厂（场、点）建设管理规范》（DB45/T 2359-2021）	<p>4 基本要求</p> <p>4.1 应由各级农业农村行政主管部门会同住房和城乡规划、自然资源、生态环境等部门依职能职责进行评估或审定后，经本级人民政府同意。</p> <p>4.2 取得家禽集中屠宰证书、动物防疫条件合格证和排放污染物许可证。</p> <p>4.3 应配备与其屠宰规模相适应的、身体健康并经培训合格的屠宰技术工人、兽医卫生检验人员。</p> <p>4.4 屠宰点屠宰能力不少于100羽/h。屠宰能力超过3000羽/h的屠宰厂（场）按家禽屠宰厂（场）管理。</p> <p>4.5 家禽屠宰厂（场）的建设按照GB51219</p>	<p>项目已获得浦北县自然资源局选址证明（见附件6）；取得浦北县农业农村局动物防疫条件审核意见，认定符合国家规定的防疫条件要求（见附件8）；运营后配备合格的屠宰技术人员等；屠宰能力为6869羽/h&gt;3000羽/h；项目按GB51219的要求建设；屠宰间面积为5104.69m<sup>2</sup>。</p>	符合

	<p>的要求。</p> <p>4.6 家禽屠宰点面积不少于 600m<sup>2</sup>。</p>		
	<p>7 布局要求</p> <p>7.1 应划分有生产区和非生产区。生产区设置有清洁区和非清洁区。各区域相对独立有间隔且有明显的标识区分。</p> <p>7.2 非生产区包括办公室、生活区等，且设置在生产区的上风向用同一通道。</p> <p>7.4 生产区包括待宰区、急宰间、屠宰加工区、无害化处理间、产品储存区、废弃物暂存区等功能分区。</p> <p>7.5 生产区各功能区域或车间的布局与设施应满足生产工艺流程和卫生要求。一般按待宰、屠宰、分割、加工、冷藏、无害化处理、废弃物暂存的顺序合理设置，产品流向净道污道严格区分无交叉，单向流动避免迂回运输。</p> <p>7.6 屠宰加工区应设置在无害化处理间、废弃物暂存区的上风向。</p> <p>7.7 增设家禽屠宰线的生猪屠宰厂，家禽屠宰生产区应建立单独的家禽屠宰车间，与生猪屠宰生产区在同一栋楼但应相对独立在不同车间，两个区域间有物理间隔，不应共用一个进出口。</p>	<p>厂区西北面为非生产区（生活办公区），中间地块和东面地块为生产区；屠宰间内设置宰杀区、浸烫区、脱毛区等，独立间隔开；生产区包括待宰间、隔离间、急宰间、冷库间、车辆清洗消毒区，满足生产工艺流程和卫生要求；项目不设置无害化处理间，设置病死鸡鸭冷冻间，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置；项目不涉及生猪屠宰。</p>	符合
	<p>8 设施要求</p> <p>8.1 运输活禽车辆入口设置有与门同宽、长≥4m、深≥0.3m且能排放消毒液的车轮消毒池。产品出口应设置有消毒设施。</p> <p>8.2 应配备有车辆的清洗消毒设施和场所。</p> <p>8.3 屠宰加工区地面应设置有明沟或地漏排水。实行雨污分流。</p> <p>8.4 需建设无害化处理设施、设备，达不到条件的屠宰厂（场、点）可委托具有资质的专业无害化处理机构实施无害化处理。</p>	<p>项目北面设置活禽车辆出入口，与门同宽、长≥4m、深≥0.3m；厂区设置车辆清洗消毒区；厂区雨污分流，屠宰区设置明沟排水；项目不设置无害化处理间，设置病死鸡鸭冷冻间，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置。</p>	符合
<p>《关于印发广西壮族自治区畜禽屠宰行业高质量发展专项规划（2023—2025 年）的通知》（桂农厅发〔2023〕101号）</p>	<p>（二）家禽、牛羊屠宰产业布局</p> <p>各设区市按照“方便群众、统一规划、规范建设、减少成本”原则，结合牛羊、家禽养殖发展趋势，设置牛羊、家禽屠宰厂（场），优先设置跨县域的区域性标准化、现代化牛羊、家禽屠宰厂（场），支持牛羊、家禽养殖企业建设屠宰与养殖产能相匹配、年设计屠宰牛1万头以上、羊15万只以上、家禽1000万羽以上屠宰厂（场），建设牛羊、家禽出栏量少、因建设等条件限制的设区市，规划设置畜禽屠宰厂（场），建设牛羊、家禽屠宰车间。</p> <p>…牛羊、家禽屠宰厂（场）配套建设冷库、分割车间，完善肉品品质检验、冷链运输设施。</p>	<p>项目主要屠宰鸡鸭2000万羽/年&gt;1000万羽/年；设置冷库、屠宰间，完善肉品品质检验、冷链运输设施。</p>	符合

<p><b>四、重点任务</b></p> <p>（一）开展屠宰标准化示范创建。以“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”为建设内容，指导年设计屠宰量符合要求、建设基础较完善、管理较规范的生猪屠宰企业开展生猪屠宰标准化示范创建，积极推动牛羊、家禽屠宰标准化示范创建，畜禽屠宰企业应当完善屠宰加工、肉品品质检验、动物疫病防控、产品冷藏冷冻、冷链运输、生态环保、无害化处理、质量安全监控及追溯等设施设备，配备与屠宰规模相适应的兽医卫生检验和屠宰技术人员，按照农业农村主管部门的要求落实协助动物检疫人员。</p> <p>（二）强化产品质量安全监管，建立上下衔接、高效运转的屠宰环节质量安全监管机制，落实畜禽屠宰企业产品质量安全，动物疫病防控，生态环保和安全生产主体责任。完善“牧运通一桂”系统畜屠宰信息化管理模块功能，实行动物检疫证明和肉品品质检验合格证无纸化出证，做好畜禽产品进入市场信息管理衔接。通过信息化监管方式，建立产品质量安全追溯管理体系，开展畜禽屠宰质量安全风险监测，加强对畜禽屠宰企业产品质量安全管理状况的监督检查，保障畜禽产品质量安全。加大畜禽屠宰违法行为打击力度，加强部门联合执法，强化行政执法和刑事司法衔接，依法查处各类畜禽屠宰违法行为。</p> <p>（三）...</p> <p>（六）推进牛羊、家禽集中屠宰。在人口数量大、旅游业发达的设区市以及牛羊、家禽屠宰厂（场）基础较好的地区先行开展牛羊、家禽集中屠宰，牛羊、家禽产品凭动物检疫证明、肉品品质检验合格证上市销售，并逐年扩大牛羊、家禽产品凭证上市销售范围，加强牛羊、家禽屠宰厂（场）的建设指导和建成后评估，从事清真生羊、家禽屠宰的，要符合少数民族食用清真食品的习俗。具备法定条件的牛羊、家禽屠宰厂（场），录入全国畜禽屠宰行业管理系统，由设区市人民政府向社会公布名单。</p> <p>（七）引导畜禽屠宰企业承担公共服务职能。各地要积极引导畜禽屠宰企业确保合法合规的畜禽有序进厂（场）屠宰，为促进养殖与屠宰、企业与农户的协调发展提</p>	<p>项目设置待宰间、隔离间、急宰间、冷库间、车辆清洗消毒区等，可满足企业屠宰加工、肉品品质检验、动物疫病防控、产品冷藏冷冻、冷链运输、生态环保、无害化处理、质量安全监控及追溯等设施设备，在运营期聘请合格的屠宰技术人员和检疫人员，保障畜禽产品质量安全；项目属于规模较大的畜禽屠宰厂（场），集中屠宰检验合格后投入上市销售，保障市场肉类供应。</p>	<p>符合</p>
--	---	-----------

	供必要条件,助力乡村振兴,承担重大节日、生猪及猪肉价格大幅波动、发生区域性重大动物疫情和其他公共卫生事件等特殊时期畜禽屠宰、肉类储备职能,为稳定肉类价格和市场供应提供保障,承担产品冷链配送职责,加快实行产品冷链配送、冷鲜上市,扩大产品配送范围,加大乡镇配送力度,保障市场肉类供应。		
《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)	1.全面推行清洁生产。	项目所消耗的能源主要为水、电能,这些能源均属于清洁可再生能源,项目做到减少能源消耗,降低污染。	符合
	2.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。	符合
	3.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。建设单位要加强企业管理,加大环保治理资金投入。	符合
《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)	1.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处置,禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。	项目污水处理站污泥经压滤脱水后日产日清,外售当地有机肥厂作为原料,不直接进入耕地。	符合

由上表可知,项目符合《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)、《家禽屠宰厂(场、点)建设管理规范》(DB45/T 2359-2021)、《关于印发广西壮族自治区畜禽屠宰行业高质量发展专项规划(2023—2025年)的通知》(桂农厅发〔2023〕101号)、《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)、《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)要求。

#### (9) 与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》(发改环资〔2023〕1638号)符合性分析

##### 符合性分析

表5 项目与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》的符合性分析

《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》(发改环资〔2023〕1638号)	项目情况	相符性
(二) 工作原则。 ...坚持绿色低碳、畅通循环。推动锅炉生产制造和建设运行等环节绿色发展,加强锅炉节能降碳更新改造,规范废旧设备回收利用,加快形成能源消耗少、环境污染小、碳排放强度低的锅炉生产运行方式...	项目燃料为天然气,为清洁能源、低碳排放。	符合
三、重点任务	项目为2t/h的冷凝	符合

《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》（发改环资〔2023〕1638号）	项目情况	相符性
...2.提高新建锅炉标准。新建燃煤电站锅炉全部按照超低排放要求建设，采用清洁运输方式，能效达到先进水平。进一步限制在县级及以上城市建成区、国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）等新建小型燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉，限制新建分散化石燃料锅炉。新建容量在10蒸吨/小时及以下工业锅炉优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。推动燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，严格限制排烟温度，适时禁止非冷凝式燃气锅炉进入市场，优先使用低噪声工艺和设备...	式燃气锅炉，采用天然气为燃料，使用低氮燃烧技术，采用减振隔音措施降噪。	

由上表可知，项目符合《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》（发改环资〔2023〕1638号）的要求。

#### （10）与《地下水管理条例》（国务院令第748号）相符性分析

表6 项目与《地下水管理条例》的相符性分析

《地下水管理条例》要求	项目情况	相符性
第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；（二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；（四）法律法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。	项目营运期产生的废水经厂区污水处理站处理后进入市政污水管网，不排入地表水体；本项目为屠宰鸡鸭项目，不使用污泥或者其他有毒有害物质。	符合
第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：（一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；（三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；（五）法律法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。	项目属于屠宰鸡鸭项目，不属于化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位。	符合
第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。	项目位于钦州市浦北县，不属于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	符合
第四十三条 多层含水层开采、回灌地下水应当防止串	项目不涉及多层含水层开采、回灌	符合

《地下水管理条例》要求	项目情况	相符性
层污染。人工回灌补给地下水，应当符合相关的水质标准，不得使地下水水质恶化。	地下水工艺。	
第四十四条 农业生产经营者等有关单位和个人应当科学、合理使用农药、肥料等农业投入品，农田灌溉用水应当符合相关水质标准，防止地下水污染。	项目不属于农业生产经营者等有关单位和个人。	符合

由上表可知，项目符合《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）要求。

### （11）与“三区三线”相符性分析

土地管理法实施条例第三条要求：“国土空间规划应当细化落实国家发展规划提出的国土空间开发保护要求，统筹布局农业、生态、城镇等功能空间，划定落实永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界”。

本项目位于钦州市浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），根据《浦北县自然资源局关于湘佳股份5000万羽优质家禽全产业链项目国土空间总体规划衔接意见》（见附件6），项目用地范围不涉及永久基本农田和生态保护红线，位于城镇开发边界内，不涉及其他重大设施项目，符合国土空间规划“三区三线”的管控要求。

### 5.评价关注的主要环境问题

（1）通过现场调查与现状监测，了解项目所属区域的污染源分布及环境质量现状、区域环境问题等。

（2）通过工程分析确定项目的主要污染源和排污特征，分析待宰区、屠宰间、污水处理站产生的恶臭气体对周围环境的影响，粪便、屠宰废料、病死鸡鸭、不合格肉类的处置等问题。

（3）屠宰项目产生的屠宰废水，有机物含量高，可生化性较高，废水治理能否达标接管问题。

（4）评价项目的环保设施和污染防治措施的可行性和可靠性，并有针对性提出防治措施及对策，为项目的工程设计、环境管理和决策部门提供科学依据。

（5）从环境保护角度论证项目选址的合理性，总平面布置的适宜性，论证本项目的环境可行性、提出环境管理监控计划。

### 6.主要结论

项目符合用地要求，符合相关国家产业政策，本项目在建设和运营中，将会对项目所在地区的环境带来一定的不利影响。若建设单位能认真落实本环评提出的污染防治措施和风险防范措施，切实做到“三同时”和达标排放，并在运营期内持之以恒地加强管理，

则从环保角度看，本项目建设是可行的。

## 目录

概 述 .....	i
第 1 章 总 则 .....	22
1.1 编制依据 .....	22
1.2 环境影响识别和评价因子筛选 .....	26
第 2 章 建设项目工程分析 .....	42
2.1 工程概况 .....	42
2.2 工程分析 .....	48
2.3 物料平衡及水平衡 .....	53
2.4 运营期污染源强 .....	58
第 3 章 环境现状调查和评价 .....	80
3.1 自然环境概况 .....	80
3.2 环境现状调查及评价 .....	87
3.3 区域环境污染调查 .....	101
第 4 章 环境影响预测与评价 .....	102
4.1 施工期环境影响分析 .....	102
4.2 营运期环境影响预测与评价 .....	105
第 5 章 环境风险评价 .....	169
第 6 章 环境保护措施及其可行性论证 .....	178
6.1 施工期污染防治措施 .....	178
6.2 运营期污染防治措施 .....	180
第 7 章 环境影响经济损益分析 .....	197
第 8 章 环境管理与监测 .....	199
第 9 章 结论 .....	216

## 附图:

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目总平面布置图
- 附图 3: 项目周边环境保护目标分布图
- 附图 4: 项目及其周边环境现状照片
- 附图 5: 项目厂外污水走向图

- 附图 6: 项目与浦北县水系关系图
- 附图 7: 项目与最近饮用水源保护区关系图
- 附图 8: 项目所在水文地质单元图
- 附图 9: 项目现状监测点位图
- 附图 10: 钦州市生态环境分区管控图
- 附图 11: 项目分区防渗图
- 附图 12 项目在县城片区用地布局图中的位置

**附件:**

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 营业执照
- 附件 3-1: 广西湘佳牧业有限公司家禽屠宰加工项目项目备案证明
- 附件 3-2: 湘佳股份 5000 万羽优质家禽全产业链项目备案
- 附件 4: 租用合同
- 附件 5: 浦北县金浦建设投资集团有限公司同意广西湘佳牧业有限公司用地证明
- 附件 6: 浦北县自然资源局关于湘佳股份 5000 万羽优质家禽全产业链项目国土空间总体规划衔接意见
- 附件 7: 无公害处理服务协议
- 附件 8: 动物防疫条件审核意见
- 附件 9: 浦北污水处理厂接收本项目污水证明
- 附件 10: 项目研判初步结论
- 附件 11: 监测报告
- 附件 12: 建设单位废水接入管网承诺书
- 附件 13: 浦北工业集中区审查意见

**附表:**

- 附表 1: 大气环境影响评价自查表
- 附表 2: 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3: 环境风险评价自查表
- 附表 4: 声环境影响评价自查表
- 附表 5: 生态环境影响评价自查表
- 附表 6: 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

## 第1章 总 则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 相关国家法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日第三次修正）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (12) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2018年3月19日起施行）；
- (13) 《基本农田保护条例》（国务院令257号，2011年1月8日修订）；
- (14) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日修正）；
- (15) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015年4月24日修正）；
- (16) 《中华人民共和国食品安全法》（2018年12月29日修正）；
- (17) 《中华人民共和国农产品质量安全法》（2018年10月26日修正）；
- (18) 《地下水管理条例》（国令第748号），2021年12月1日起实施；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第6号，2021年1月1日起施行）；
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日施行）；
- (21) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (22) 《全国生态环境保护纲要》（国务院国发〔2008〕38号文，2000年11月26日）；
- (23) 《国家危险废物名录（2025年版）》（2025年1月1日起施行）；
- (24) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；

- (25) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)；
- (26) 《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)；
- (27) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》(国发〔2005〕22号)；
- (28) 《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)；
- (29) 《动物防疫条件审查办法》(农业农村部令2022年第8号)；
- (30) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函〔2014〕789号)；
- (31) 《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)；
- (32) 《农业农村部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)；
- (33) 《农业农村部关于印发〈病死动物无害化处理技术规范〉的通知》(农医发〔2017〕25号)；
- (34) 《关于加强病死动物无害化处理监管工作的紧急通知》(农办医〔2014〕9号)；
- (35) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发〔2014〕47号)；
- (36) 《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)；
- (37) 《企业事业单位环境信息公开办法》(2015年1月1日起施行)；
- (38) 《环境影响评价公众参与办法》(2019年1月1日起施行)；
- (39) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)；
- (40) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(环发〔2015〕4号)；
- (41) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发〔2017〕48号)；
- (42) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；
- (43) 《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)；
- (44) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(自2019年11月1日起施行)；

- (45) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》(环大气〔2023〕1号)；
- (46) 《自治区生态环境厅关于印发广西2023年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》(桂环发〔2023〕20号)；
- (47) 《广西生态保护红线监管办法(试行)》(桂自然资规〔2023〕4号)；
- (48) 《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》的通知2024年4月；
- (49) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2023年5月1日实施)；
- (50) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB 12694-2016)。

### 1.1.2 地方政策、法规和规范性文件

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》(2019年7月25日修订)；
- (2) 《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》(2022年5月13日通过,2022年7月1日起施行)；
- (3) 《广西壮族自治区水污染防治条例》(2020年5月1日起施行)；
- (4) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》(2019年1月1日起施行)；
- (5) 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》(2021年9月1日起施行)；
- (6) 《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)；《广西壮族自治区主体功能区规划》(桂政发〔2012〕89号)；
- (7) 《广西壮族自治区农业农村厅关于印发广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划的通知》(桂农厅发〔2022〕91号)；
- (8) 《广西生态环境保护“十四五”规划的通知(桂政办发〔2021〕145号)》(桂政办发〔2021〕145号)；
- (9) 《广西地下水污染防治“十四五”规划》(桂环发〔2022〕8号)；
- (10) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(桂政办发〔2016〕27号)；
- (11) 《自治区农业农村厅关于印发广西壮族自治区畜禽屠宰行业高质量发展专项规划(2023—2025年)的通知》(桂农厅发〔2023〕101号)；
- (12) 《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)；
- (13) 《自治区农业农村厅关于印发全区畜禽屠宰“严规范 促提升 保安全”三年

行动实施方案的通知》（桂农厅发〔2023〕44号）；

（14）《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2025年修订版）》（桂环规范〔2025〕2号）；

（15）《自治区农业农村厅关于做好动物防疫条件审查选址风险评估工作的通知》（桂农厅规〔2020〕5号）；

（16）《钦州市生态环境局关于印发实施〈钦州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）〉的通知》；

（17）广西壮族自治区地方标准《家禽屠宰厂（场、点）建设管理规范》（DB45/T 2359--2021）；

（18）《关于印发广西壮族自治区畜禽屠宰行业高质量发展专项规划（2023—2025年）的通知》（桂农厅发〔2023〕101号）。

### 1.1.3 技术导则与技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.9.1）

（10）《屠宰和肉类加工企业卫生管理规范》（GBT20094-2006）；

（11）《畜禽屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；

（12）《屠宰与肉类加工废水治理项目技术规范》（HJ2004-2010）；

（13）《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；

（14）《冷库设计规范》（GB50072-2001）；

（15）《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）；

（16）《病死动物无害处理技术规范》（农医发〔2013〕34号）；

（17）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

- (18) 《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)；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)；
- (21) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (22) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)；
- (23) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告(公告2017年第43号)；
- (24) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2005)；
- (25) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)；
- (26) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)；
- (27) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)；
- (28) 《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)；
- (29) 《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995及修改单)；
- (30) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。

#### 1.1.4 项目依据

- 1.环境影响评价委托书；
- 2.项目的备案证明；
- 3.建设单位提供的其他有关资料。

#### 1.2 环境影响识别和评价因子筛选

##### 1.2.1 环境影响识别

根据项目不同阶段主要污染物特征、环境影响性质、环境影响类型及程度，定性分析建设项目对经济、环境各要素可能产生的影响。

项目环境影响因素识别结果详见表 1.2-1，针对建设项目可能产生的环境影响分析结果详见表 1.2-2。

表 1.2-1 项目排放污染物特征一览表

阶段	种类	来源	污染因子	排放位置	污染程度	污染特点
施	废水	施工废水	SS、石油类	施工场地	轻度	暂时性

工 期	废气	施工人员生活污水	BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N等	施工营地	轻度	
		施工作业	颗粒物	施工场地	轻度	
		运输车辆、施工机械	颗粒物、NO <sub>2</sub> 、THC等	施工场地	轻度	
	噪声	运输车辆	等效连续A声级	施工场地	轻度	
		施工机械		施工场地	轻度	
		设备运输、安装		施工场地	轻度	
	固废	场地挖填	废土石方	施工场地	轻度	
		建筑垃圾	建筑垃圾	施工场地	轻度	
		生活垃圾	生活垃圾	施工营地	轻度	
	生态	场地挖填	土地扰动、水土流失等	施工场地	轻度	
营 运 期	废水	屠宰废水	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TN、TP	生产区	中度	连续性
		车辆冲洗废水	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TN、TP	车辆冲洗区	轻度	间歇性
		生活污水	BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TN、TP	办公区	轻度	间歇性
	废气	待宰区恶臭	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度等	生产区	轻度	间歇性
		屠宰间恶臭		生产区	轻度	间歇性
		污水处理站恶臭		生产区	轻度	间歇性
	噪声	家禽叫声、生产设备、运输车辆	等效连续A声级	生产区	轻度	间歇性
	固废	生产区	包装固废	生产区	轻度	间歇性
		畜禽粪便	鸡鸭粪便		轻度	间歇性
		病死鸡鸭、不合格肉类	病死鸡鸭、不合格肉类		轻度	间歇性
		畜禽毛	鸡鸭毛		轻度	间歇性
		污水处理站污泥	污泥		轻度	间歇性
		生物除臭塔填料	废生物除臭塔填料	废气治理措施	轻度	间歇性
		生活垃圾	生活垃圾	办公生活区	轻度	间歇性
		机修固废	废机油、废机油桶、含油抹布等	生产区	轻度	间歇性

表 1.2-2 项目环境影响分析一览表

工程活动	影响类别	影响因子	影响要素	影响类型			影响性质		
				可逆	不可逆	长期	短期	有利	不利
施工期	厂房建设	环境质量	施工废水、生活污水	水环境	√			√	√
			扬尘、机械尾气、车辆尾气	环境空气	√			√	√
			施工噪声、车辆噪声	声环境	√			√	√
			废土石方、建筑垃圾、生活垃圾	固体废物	√			√	√
	生态环境	临时占地	土地利用	√			√	√	
			水土流失	√			√	√	
			动植物生境	√			√	√	

工程活动	影响类别	影响因子	影响要素	影响类型			影响性质	
				可逆	不可逆	长期	短期	有利
运营期	屠宰生产		景观	√			√	√
		屠宰废水、车辆冲洗废水及生活污水	水环境	√		√		√
		待宰间恶臭、屠宰间恶臭、污水处理站恶臭	环境空气	√		√		√
		畜禽叫声、生产设备噪声、运输车辆噪声	声环境	√		√		√
		畜禽粪便、畜禽毛、病死鸡鸭及不合格肉类、污水处理厂污泥、废生物除臭塔填料、生活垃圾、危险固废	固体废物	√		√		√
	生态环境	占地	土地利用		√	√		√
			水土流失	√			√	√
			动植物生境	√			√	√
			景观	√			√	√

由上表 1.2-1、表 1.2-2 可知，项目不同阶段环境影响类型及程度来看，项目施工期对环境将产生一定的不利影响，但大部分影响是短期的、可逆的，随着工程施工期的结束而消失；项目营运期对地表水环境、环境空气、声环境、生态环境将产生一定的不利影响。

## 1.2.2 评价因子筛选

项目环境影响要素识别见表1.2-3。

表 1.2-3 评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>
地表水环境	pH 值、溶解氧、石油类、粪大肠菌群、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、悬浮物、总磷	纳管可行性分析，进入浦北县污水处理厂
地下水环境	pH 值、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、铬（六价）、挥发性酚类、耗氧量、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、砷、汞、铅、镉、铜、锌	COD <sub>Mn</sub> 、氨氮
声环境	Leq (A)	Leq (A)
土壤环境	-	-
生态环境	分析项目建设生产对景观的影响	景观环境

## 1.3 环境功能区划

### 1.3.1 环境空气功能区划

根据《浦北县县城总体规划（2015—2035年）》，项目所在区域为大气环境二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单要求。

### 1.3.2 地表水环境功能区划

根据《钦州市水功能区划》，项目区域地表水体主要为马江（也称小江）浦北城区下游过渡区，水质执行《地表水环境质量标准》。（GB3838-2002）III类标准。

### 1.3.3 地下水环境功能区划

项目所在区域地下水是生活和农业用水为主。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中“4.1 地下水质量分类”，“以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的”为III类水，项目所在区域地下水质量环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

### 1.3.4 声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域及周边噪声敏感点为工业、居住混杂区域，属于声环境2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准限值。

### 1.3.5 生态环境功能区划

项目位于广西壮族自治区钦州市浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），项目占地、施工活动干扰范围均不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的特殊生态敏感区及重要生态敏感区，属于一般区域。

本项目区域环境功能区划分，详见表1.3-1。

**表 1.3-1 项目区域环境功能区划及其他环境敏感目标一览表**

序号	类别	功能级别
1	环境空气功能区划	项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区。
2	地表水环境功能区划	马江项目所在区域地表水环境功能划分为III类。
3	声环境功能区划	项目所在地为工业、居住混杂区，属于声环境2类区。
4	地下水功能区划	区域地下水为III类功能区。
5	生态环境功能区划	一般区域。

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

#### （1）环境空气

项目所在地环境空气属于二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准, H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值, 环境空气质量标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量评价执行标准(摘录)

指标	取值时间	二级标准	一级标准	执行标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60 (μg/m <sup>3</sup> )	20 (μg/m <sup>3</sup> )	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24小时平均	150 (μg/m <sup>3</sup> )	50 (μg/m <sup>3</sup> )	
	1小时平均	500 (μg/m <sup>3</sup> )	150 (μg/m <sup>3</sup> )	
NO <sub>2</sub>	年平均	40 (μg/m <sup>3</sup> )	40 (μg/m <sup>3</sup> )	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24小时平均	80 (μg/m <sup>3</sup> )	80 (μg/m <sup>3</sup> )	
	1小时平均	200 (μg/m <sup>3</sup> )	200 (μg/m <sup>3</sup> )	
PM <sub>10</sub>	年平均	70 (μg/m <sup>3</sup> )	40 (μg/m <sup>3</sup> )	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	150 (μg/m <sup>3</sup> )	50 (μg/m <sup>3</sup> )	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 (μg/m <sup>3</sup> )	15 (μg/m <sup>3</sup> )	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 推荐值
	24 小时平均	75 (μg/m <sup>3</sup> )	35 (μg/m <sup>3</sup> )	
TSP	年平均	200 (μg/m <sup>3</sup> )	80 (μg/m <sup>3</sup> )	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 推荐值
	24 小时平均	300 (μg/m <sup>3</sup> )	120 (μg/m <sup>3</sup> )	
CO	24 小时平均	4 (mg/m <sup>3</sup> )	4 (mg/m <sup>3</sup> )	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160 (μg/m <sup>3</sup> )	100 (μg/m <sup>3</sup> )	
氨	1 小时平均	200 (μg/m <sup>3</sup> )	200 (μg/m <sup>3</sup> )	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 推荐值
硫化氢	1 小时平均	10 (μg/m <sup>3</sup> )	10 (μg/m <sup>3</sup> )	

### (2) 地表水环境

区域水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准; 具体指标详见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准(摘录) 单位: mg/L

项目	III类标准	项目	III类标准
pH 值	6~9	氨氮	≤1.0
溶解氧	≥5	悬浮物	/
化学需氧量	≤20	总磷	≤0.2
五日生化需氧量	≤4	粪大肠菌群数(个/L)	≤10000
石油类	≤0.05	总氮	≤1.0

### (3) 地下水环境

项目评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB14848-2017) III类标准, 详见表 1.4-3。

表 1.4-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

项目	III类标准	项目	III类标准
pH	6.5~8.5 (无量纲)	硫化物	≤0.02 mg/L

项目	III类标准	项目	III类标准
色 (铂钴色度单位)	≤15 度	总大肠菌群	≤3 MPN/100mL
浑浊度	≤3/NTU	菌落总数	≤100 CFU/mL
溶解性总固体	≤1000 mg/L	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.00 mg/L
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> )	≤450 mg/L	硝酸盐(以 N 计)	≤20 mg/L
硫酸盐	≤250 mg/L	氰化物	≤0.05mg/L
氯化物	≤250 mg/L	氟化物	≤1.0 mg/L
铁	≤0.3 mg/L	汞	≤0.001 mg/L
锰	≤0.1 mg/L	砷	≤0.01 mg/L
铜	≤1.0 mg/L	镉	≤0.005 mg/L
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002 mg/L	铬(六价)	≤0.05 mg/L
阴离子表面活性剂	≤0.3 mg/L	铅	≤0.01 mg/L
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0 mg/L	镍	≤0.02 mg/L
氨氮	≤0.5 mg/L	锌	≤1.00mg/L

#### (4) 声环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 详见表 1.4-3。

表 1.4-3 声环境质量标准(摘录)

执行标准	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	60	50

#### 1.4.2 污染物排放标准

##### (1) 废气

**施工期:** 主要大气污染物为施工无组织排放的施工扬尘和施工机械废气, 施工期排放的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源周界外浓度最高点无组织排放监控浓度限值, 详见表 1.4-4。

表 1.4-4 大气污染物综合排放标准(摘录)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物		1.0
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.40
氮氧化物		0.12

**运营期:** 根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 第 4.5 条, 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规定烟囱高度。燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米, 锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。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。本项目设置一台 2t/h 燃气锅炉, 采用低氮燃烧方式, 锅炉废气直接经高 15m 烟囱

DA001 排放。锅炉烟气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值, 详见表 1.4-5。

表 1.4-5 锅炉大气污染物排放标准限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

锅炉类别	限值			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	50	30	20	15m 烟囱或烟道
二氧化硫	300	200	50	
氮氧化物	300	250	200	
汞及其化合物	0.05	—	—	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

项目污水处理站、待宰间、屠宰过程中产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的相关标准限值, 其评价标准值详见表 1.4-6。

表 1.4-6 恶臭污染物排放标准限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	恶臭污染物排放标准值		厂界标准值	
		排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	单位	二级(新扩改建)
1	氨	15	4.9	mg/m <sup>3</sup>	1.5
2	硫化氢	15	0.33	mg/m <sup>3</sup>	0.06
3	臭气浓度(无量纲)	15	2000	无量纲	20

根据国家环境保护总局函《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) 中无组织排放浓度限值要求, 见上表 1.4-4。

项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001), 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率, 见表 1.4-7。

表 1.4-7 饮食业油烟排放标准限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施去除率(%)	60	75	85

## (2) 废水

项目生产废水经自建的污水处理站处理后, 与经化粪池处理的生活污水, 一起从总排放口 DW001 进入市政污水管网后, 输送至浦北县污水处理厂进一步处理。

项目废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025) 中间接排放标准以及浦北县污水处理厂对本项目进水水质要求限值中的最严标准值。具体排放标准限值如下:

表 1.4-8 项目废水排放执行标准

污染物	GB13457-2025 间接排放标准	浦北县污水处理厂进水水质要求	取严后本项目废水排放执行标准
			排放浓度 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	6~9	6~8.5	6~8.5
CODcr	500	500	500
BOD <sub>5</sub>	350	250	250
SS	400	300	300
NH <sub>3</sub> -N	45	45	45
动植物油	100	50	50
总磷	8	4	4
总氮	70	60	60

### (3) 噪声

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准, 详见表 1.4-9; 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 2 类排放限值, 详见表 1.4-10。

表 1.4-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70 dB (A)	55 dB (A)

表 1.4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB (A)

类 别	昼 间	夜 间
2类	60	50

### (4) 固体废物

一般工业固体废物(畜禽毛、废生物除臭塔填料、废包装物)执行《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)中的相关要求, 一般固体废物污染控制执行“防扬散、防流失、防渗漏”三防措施; 畜禽粪便收集、污水处理站污泥经压滤脱水后外售当地有机肥厂作为原料, 执行《农用污泥污染物控制标准》(GB4284-2018) A 级标准; 病死鸡鸭、不合格肉类按《病死及病害动物无害化处理规范》(农医发〔2017〕25号)要求及符合管理办法的无害化方式委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置; 危险废物(机修废机油、废机油桶、含油抹布等)执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定。

## 1.5 评价等级

### 1.5.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中大气工作级别划分的有关规定,选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围,然后按评价工作分级判据进行分级。

项目大气污染物主要为待宰间、屠宰间、污水处理站、锅炉烟气,主要污染因子为NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物等,根据初步工程分析结果计算污染物等标排放量P<sub>i</sub>:

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

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

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出来的第i个污染物最大1h地面空气质量浓度, μg/m<sup>3</sup>

C<sub>0i</sub>—第i个污染物的环境空气质量标准, μg/m<sup>3</sup>。

建设项目大气环境评价工作等级划分见表1.5-1所示。

表1.5-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级	P <sub>max</sub> <1%

本次估算模式参数选取详见表1.5-2。

表1.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		36.8°C
最低环境温度		3.1°C
土地利用类型		落叶林
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

拟建项目点源排放源各项参数见表1.5-3,面源污染物各项参数见表1.5-4。

表1.5-3 项目点源参数预测清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底 部海 部海	排气 筒高 度/m	排气 筒 出口内 径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温 度/ °C	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放情况	
		X	Y								污染物	排放速率/

				拔/m									(kg/h)
1	排气筒 DA001 (屠宰间、固废暂存间)	145	60	90	15	0.6	19.6	30	2912	正常	NH <sub>3</sub>	0.050	
											H <sub>2</sub> S	0.016	
2	排气筒 DA002 (污水处理站)	193	67	91	15	0.4	17.7	30	8736	正常	NH <sub>3</sub>	0.023	
											H <sub>2</sub> S	0.001	
3	排气筒 DA003 (锅炉烟气)	170	59	93	8	0.3	15.7	80	2912	正常	PM <sub>10</sub>	0.030	
											SO <sub>2</sub>	0.042	
											NO <sub>2</sub>	0.088	

注: NO<sub>2</sub>与 NO<sub>x</sub>的转换率以 0.9 计。

表 1.5-4 项目面源参数预测清单一览表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 / (kg/h)	
		X	Y								NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	待宰间	82	52	84	43.8	22	90	7.04	2912	正常	0.035	0.004
2	屠宰间	133	59	91	111.7	45.7	90	7.5	2912	正常	0.011	0.004
3	固废暂存间	150	58	90	26.5	4.5	90	4.2	2912	正常	0.003	0.001
4	污水处理站	178	67	93	33	27.5	0	4.2	8736	正常	0.023	0.001

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 采用 AERSCREEN 模型筛选计算, 具体筛选计算结果见表 1.5-5。

表 1.5-5 估算模式计算结果表

序号	污染源	污染物	最大地面浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	出现最大落地 浓度处距离 (m)	评价工作等级
点源 DA001	屠宰间、固废暂存间	NH <sub>3</sub>	8.85	4.23	450	二级
		H <sub>2</sub> S	0.36	3.45		二级
点源 DA002	污水处理站	NH <sub>3</sub>	4.27	2.13	322	二级
		H <sub>2</sub> S	0.17	1.71		二级
点源 DA003	锅炉房	SO <sub>2</sub>	7.96	1.59	69	二级
		NO <sub>2</sub>	33.34	16.67		一级
		TSP	5.68	1.26		二级
面源 1#	待宰间	NH <sub>3</sub>	5.55	2.78	66	二级
		H <sub>2</sub> S	0.85	8.54		二级
面源 2#	屠宰间	NH <sub>3</sub>	2.25	1.12	60	二级
		H <sub>2</sub> S	0.38	4.08		二级
面源 3#	固废暂存间	NH <sub>3</sub>	0.80	0.35	15	三级
		H <sub>2</sub> S	0.09	1.02		二级
面源 4#	污水处理站	NH <sub>3</sub>	3.16	1.58	23	二级
		H <sub>2</sub> S	0.16	1.58		二级

估算结果表明，本项目所有筛选大气污染物最大落地浓度占标率为  $P_{\max}=16.67\% > 10\%$ ，判定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

### 1.5.2 地表水

项目运营产生废水主要来自屠宰废水和生活废水，屠宰废水经自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准及浦北县污水处理厂纳水标准要求（两者取严）后，与经化粪池处理的生活污水，一起从总排放口 DW001 进入市政污水管网后，输送至浦北县污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关规定，本项目为水污染影响型建设项目，属于间接排放，确定本项目水环境评价工作等级为三级 B。

### 1.5.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别，项目属于“N 轻工 98、屠宰”中“年屠宰10 万头畜类（或100 万只禽类）及以上”，因此，地下水环境影响评价项目类别为III类，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表1.4-5。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表1.5-6。

表 1.5-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
------	-----------

敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 1.5-7 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

由于项目周边部分居民点饮用地下水，故本项目地下水环境敏感程度为较敏感，确定本次地下水评价等级为三级。

#### 1.5.4 噪声

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中5.1.3“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB（A）~5dB（A），或受影响人口数量增加较多时，按二级评价”，本项目所在区域属于2类区，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

#### 1.5.5 土壤

项目属于屠宰行业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A，本项目为“其他行业”项目，项目类别为IV类，故项目不开展土壤环境影响评价工作。

#### 1.5.6 生态

项目位于广西壮族自治区钦州市浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），根据《环境影响评价技术导则，生态影响》（HJ19-2022），项目生态影响评价等级判定情况见下表。

表 1.5-4 生态影响评价工作等级划分一览表

评价内容	是否涉及
一、确定评价等级内容：	/
a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	项目占地、施工活动干扰范围不涉及
b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及

c) 涉及生态保护红线时, 评价等级不低于二级;	不涉及
d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级;	不属于
e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目, 生态影响评价等级不低于二级;	不涉及
f) 当工程占地规模大于 20 km <sup>2</sup> 时(包括永久和临时占用陆域和水域), 评价等级不低于二级; 改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定;	项目占地 37933.52m <sup>2</sup> < 20km <sup>2</sup>
g) 除本条 a) 、b) 、c) 、d) 、e) 、f) 以外的情况, 评价等级为三级;	不涉及 a) 、b) 、c) 、d) 、e) 、f) , 本项目生态评价等级为三级。
h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时, 应采用其中最高的评价等级。	
二、建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时, 可适当上调评价等级。	不涉及
三、建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时, 可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。	不涉及
四、在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变, 或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下, 评价等级应上调一级。	不属于矿山开采项目
五、线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区, 在生态敏感区范围内无永久、临时占地时, 评价等级可下调一级。	不属于线性工程项目

综上, 项目生态评价等级为三级。

### 1.5.6 风险评价

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级, 根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 风险潜势为Ⅳ以上, 进行一级评价; 风险潜势为Ⅲ, 进行二级评价, 风险潜势为Ⅱ, 进行三级评价; 风险潜势为Ⅰ, 可开展简单分析。

本项目存在的危险物质主要是过氧乙酸、天然气、柴油、废机油, 最大储存量分别为 0.01t、0.01t、0.02t、0.01t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算, 当存在多种危险物质时, 按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q) :

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中:  $q_1$ 、 $q_2$ 、 $\dots$ 、 $q_n$ — 每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $\dots$ 、 $Q_n$ — 每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将  $Q$  值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质最大存在量与其临界量比值见表 1.5-8。

**表 1.5-8 企业危险物质临界量比值情况表**

序号	危险物质名称	最大总储存量 qn/t	临界量 Qn/t	风险物质与临界量比值 $Q$
1	过氧乙酸	0.01	5	0.002
2	天然气	0.01	10	0.001
3	柴油	0.02	2500	0.000008
4	废机油	0.1	2500	0.00004
合计				0.003048

由上表可以看出, 危险物质最大存在量远小于临界量, 即  $Q < 1$ , 故本项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险潜势为I, 可开展简单分析。

综上所述, 项目各环境要素的评价工作等级汇总见表1.5-9。

**表 1.5-9 评价工作等级划分表**

评价内容	工作等级	判 据	建设项目情况
地表水环境	三级B	HJ2.3-2018:	/
		排放方式	间接排放
地下水环境	三级	HJ610-2011:	/
		项目类型:	III类项目
		地下水环境敏感程度分级:	较敏感
大气环境	一级	HJ2.2-2018:	/
		Pmax	Pmax>10%
声环境	二级	HJ2.4-2021:	/
		声环境功能区:	GB3096-2008规定的2类区
		噪声增加值:	敏感目标噪声级增高量在3dB以下
		受噪声影响人口数量:	变化不大
风险评价	简单分析	HJ169-2018:	/
		环境风险潜势:	环境风险潜势为I
土壤评价	可不开展环境影响评价	HJ964-2018:	/
		附录A	IV类建设项目
生态环境	三级	HJ19-2022:	/
		影响区域敏感性:	项目占地、施工活动干扰范围均不涉及国家公园、自然保护区、世界文化和自然遗产地、重要生境, 不涉及自然公园和生态保护红线, 不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目
		面积:	为37933.52m <sup>2</sup> , 远小于20km <sup>2</sup>

## 1.6 评价范围与重点保护目标

### 1.6.1 评价范围

本项目各环境要素评价范围见表1.6-1。

表 1.6-1 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气	以厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域范围。
地表水	重点对浦北县污水处理设施环境可行性进行分析。
地下水	地下水预测范围以北至 300m 的丘陵山脊为边界，西至 270m 的丘陵山脊为边界，南至 340m 丘陵山脊为边界，东至 280m 的马江为边界，评价范围约 0.65km <sup>2</sup> 。
噪声	厂界外 200m 范围。
土壤	属于IV类建设项目，不开展土壤评价。
环境风险	Q<1，项目环境风险潜势为 I，简单评价。
生态	厂址及厂界外 300m 范围。

### 1.6.2 环境保护目标

项目位于广西壮族自治区钦州市浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），主要租用浦北县金浦建设投资集团有限公司建设厂房和其他辅助建筑物作为营业场所。项目周边主要是山坡林地、企事业单位、民宅等。项目西面150m处为七条塘村，往西400m处为高速互通式立体匝道；南面为山坡林地，往南630m为清凭高速；东面350m处为大田岭村，往东2930m为广西那林自治区级自然保护区；北面320m为G359，往北

为浦北县机动车驾驶人考试中心、浦北瀛通智能电子有限公司；西北面为浦北物流中心、浦北高迈新能源科技公司。项目最近地表水体为东面280m的马江，最近的饮用水源保捷园海螺循环经济区（图4）。

表 1.6-2 大气环境主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模(人)	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	饮用水源	保护级别			
		X	Y										
1	七条塘村	-252	44	居住区	人群	120	西面	150	D1 七条塘水井	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018	二级标准		
2	白坟岭村	511	170	居住区	人群	1000	东面	350	自打水井				
3	那和塘村	-22	-259	办公区	人群	70	南面	330	D3 那和塘村水井				
4	给田坡村	681	755	居住区	人群	460	东北	960	城市自来水				
5	茅窝麓村	822	1229	居住区	人群	500	东北	1600					
6	岭头村	1939	792	居住区	人群	400	东北	2050					
7	岭头山村	614	-1125	居住区	人群	130	东南	1550	自打水井				

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模(人)	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	饮用水水源	保护级别	
		X	Y								
8	公塘村	-1184	-1014	居住区	人群	800	西南	1920	自打水井	年修改单	
9	丁门垌村	-696	-1614	居住区	人群	100	西南	2270	自打水井		
10	珠沙垌村	-1458	-1110	居住区	人群	140	西南	2190	自打水井		
11	冲口村	-1880	651	居住区	人群	850	西门	2590	自打水井		
12	茅坪根村	503	-259	居住区	人群	100	东南	450	D4、D5、 D6 茅坪根 村水井		
13	广西那林 自治区级 自然保护区	2950	-499	自然保 护区	/	/	东面	2930	/	一级标 准	

表 1.6-3 声环境主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模(人)	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	饮用水水源	保护级别	
		X	Y								
1	七条塘村	-252	44	居住区	人群	120	西面	150	D1 七条塘 水井	《声环境 质量标准》 (GB3096 -2008) 2 类	

表 1.6-4 地表水环境主要环境保护目标一览表

序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	保护级别
1	马江	东面	280	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

表 1.6-5 地下水环境主要环境保护目标一览表

序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	保护级别
1	D1 七条塘水井	西面	150	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标 准
2	D2 厂区内水井	/	/	
3	D3 那和塘村水井	南面	330	
4	D4 茅坪根村水井	东南面	460m	
5	D5 茅坪根村水井	东南面	600m	
6	D6 茅坪根村水井	东南面	390m	

## 第 2 章 建设项目工程分析

### 2.1 工程概况

#### 2.1.1 项目基本情况

项目名称：广西湘佳牧业有限公司家禽屠宰加工项目；

建设单位：广西湘佳牧业有限公司；

建设地点：钦州市浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），主要租用浦北县金浦建设投资集团有限公司建设厂房和其他辅助建筑物作为营业场所，厂址中心坐标为 E109.552549°, N22.225146°。

建设性质：新建；

行业类别：C135 屠宰及肉类加工；

总投资：15000 万元；

占地面积：37933.52m<sup>2</sup> (56.9 亩)；

建筑面积：28667.64m<sup>2</sup>；

建设规模：设置 2 条鸡鸭全自动生产线，年宰杀鸡鸭 2000 万羽及相关配套设施。

生产时间：全年生产 364 天，每天 8 小时工作制度，时间为 8:00~16:00。

项目现状：浦北县金浦建设投资集团有限公司已于 2025 年 4 月开始施工，目前（截止至 2025 年 10 月环评委托时间）已建成 1 个标准厂房（位于中间地块）、3 个设备用房（位于东面地块）、2 个配套用房（位于西北面地块），其余构筑物正在建设。

施工计划：本项目主要建设厂房和其他辅助构筑物作为屠宰间、卸车检疫区、隔离间、急宰间、待宰间、冷链仓库、锅炉房、生活办公区等，项目施工工程主要是本项目建设污水管道对接浦北县污水处理厂主管网、建设环保工程、安装生产设备等。施工期主要是辅助工程和环保工程的建设，于 2026 年 2 月开始施工，预计 2026 年 8 月施工结束，施工期共 6 个月。

#### 2.1.2 项目组成

建设内容主要包括：待宰间、屠宰间、冷链仓库及配套污水处理站、锅炉房、生活办公区，以及配套建设供电、供水、环保治理等附属设施。项目组成见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成情况

工程类别	组成	主要内容	备注		
主体工程	屠宰间	1F, 建筑面积 5104.69m <sup>2</sup> (长宽高 111.7m×45.7m×7.5m), 宰杀鸡鸭全自动生产线2条, 年宰杀鸡鸭2000万羽, 采用蒸汽浸烫工艺, 包括宰杀区、浸烫区、脱毛区、去头卸爪区、开膛取内脏区。	钢混结构, 位于南面地块	租用已建构筑物	
	卸车检疫区	1F, 建筑面积 829.46m <sup>2</sup> (长宽高 45.7m×18.15m×11.44m), 主要是检疫鸡鸭是否合格。			
	隔离间	2F, 建筑面积1788m <sup>2</sup> (长宽高74m×12m×22.88m), 主要对有病的畜禽进行隔离处理。			
	急宰间	2F, 建筑面积892.8m <sup>2</sup> (长宽高74m×12m×22.88m), 主要对有病的畜禽进行宰杀处理。			
	待宰间	1F, 钢混结构, 建筑面积 963.6m <sup>2</sup> (长宽高 43.8m×22m×7.04m), 主要是检疫合格后待宰鸡鸭存栏处。	位于东南面地块		
储运工程	辅料仓库	1栋 2F, 砖混结构, 楼高 9.75m, 建筑面积 4200m <sup>2</sup> , 主要放置过氧乙酸等辅料。	位于西南面地块	未建	
	冷链仓库	冷链仓库	1F, 建筑面积 1391.64m <sup>2</sup> , 主要冷冻病死鸡鸭、不合格肉类, 制冷剂为 R507A 氟。		
	鸡鸭冷库	1F, 建筑面积2789.13m <sup>2</sup> , 主要是冷藏分割包装后的鸡鸭等, 采用制冷剂为R507A氟。	钢混结构, 位于中间地块		
辅助工程	制冷机房	1F, 建筑面积 844.22m <sup>2</sup> , 为冷链仓库提供制冷动力。	位于西北面地块	租用已建构筑物	
	生活办公楼	1栋 5F, 砖混结构, 楼高 19.35m, 建筑面积 5668.48m <sup>2</sup> , 主要为员工提供生活办公场所。			
	员工食堂	1栋 2F, 砖混结构, 楼高 9.7m, 建筑面积 1680m <sup>2</sup> , 主要为员工提供日常饮食。	位于西面地块		
	设备机房	1栋 1F, 楼高 4.2m, 砖混结构, 建筑面积 1071m <sup>2</sup> , 主要放置发电机等设备。	位于东北面地块		
	锅炉房	1F, 楼高 6.15m, 砖混结构, 建筑面积 300m <sup>2</sup> , 设置 1 台 2t/h 燃气锅炉, 热水产量为 16m <sup>3</sup> /d, 为鸡鸭浸烫提供热能; 锅炉房北面设置存放锅炉燃料区。	位于东面地块		
	车辆清洗消毒区	占地面积 150m <sup>2</sup> , 用于畜禽运输车辆清洗消毒, 位于厂区中间地块。	位于东面地块		
	门卫室	2 个, 建筑面积分别为 24m <sup>2</sup> 、10m <sup>2</sup> , 设于厂区西北面、北面。			
公用工程	供水工程	由市政供水系统提供。		未建	

	排水工程	屠宰废水经污水处理站（处理工艺为：预处理+A <sup>2</sup> /O+混凝沉淀+紫外线消毒）处理后与经化粪池处理的生活污水，一起经总排放口 DW001 进入市政污水管网后，输送至浦北县污水处理厂进一步处理。	租用已建构筑物	
	污水管道工程	厂区外东面自建一条长 150m、直径 20cm 的 PVC-U 污水管道，与浦北县污水处理厂主管网（环城路）对接。	未建	
	供热工程	设置 2t/h 冷凝式燃气锅炉供热。		
	供电工程	由市政供电系统提供，配备一台功率为 150kw/h 的柴油发电机。	未建	
	供气工程	设 1 台 2t/h 天然气锅炉，天然气由浦北县统一供给。	未建	
	停车场	在厂区周边设置，设机动车停车位 95 个，占地面积 570m <sup>2</sup> 。		
	绿化	绿化面积 3208.13m <sup>2</sup> 。		
	废气	屠宰间、固废暂存间恶臭	未建	
环保工程		屠宰间和固废暂存间分别由抽气装置收集后，通过 1#生物除臭塔处理后经 15m 排气筒 DA001 排放，固废暂存间周边定期喷洒除臭剂。		
		污水处理站恶臭		
		除好氧池外，其余池子加盖密闭，经抽气装置收集后，通过生物除臭塔除臭处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。		
		锅炉废气		
		采用低氮燃烧技术，直接经高 15m 烟囱 DA003 排放。		
		待宰间恶臭		
		加强通风次数、及时冲洗地面，定时喷洒除臭剂。		
废水	食堂	油烟净化器一套，处理风量为 2500m <sup>3</sup> /h，通过专用的排风管道引至屋面高处排放。		
	柴油发电机废气	通过专用的排风管道引至屋面高处排放。		
	屠宰废水	厂区东面设 1 座污水处理站，占地面积为 907.5m <sup>2</sup> （长宽高 33 × 27.5×4.2m），污水处理能力：1500m <sup>3</sup> /d，处理工艺为“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A <sup>2</sup> /O+消毒”工艺。		
	生活污水	生活办公区南面设 1 个化粪池（容积 20 m <sup>3</sup> ）。		
固废	事故池	有效容积 2800m <sup>3</sup> ，可满足事故状态下事故废水储存要求。		
	初期雨水池	厂区东南面设置 1 个有效容积 400m <sup>3</sup> 初期雨水池。		
	噪声	优选设备、优化布局，降噪减震措施。		
	固废	建设病死鸡鸭冷库（建筑面积 1391.64m <sup>2</sup> ）冷冻病死鸡鸭、不合格肉类，委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置。		
		垃圾收集装置，占地面积 5m <sup>2</sup> ，生活垃圾由环卫部门统一收集。		
		固废暂存间，占地面积 659.52m <sup>2</sup> （长宽高 54.96×12×4.2m），用于收集畜禽粪便、胃肠内容物、畜禽毛等。		
		危废贮存点，占地面积 10m <sup>2</sup> ，用于暂存机修废机油、废机油桶、含油抹布、废紫外线灯管等。		

### 2.1.3 产品方案

项目建成后，年宰杀鸡鸭 2000 万羽（鸡鸭按 1:1 配比），鸡重约 1.75kg/只，鸭重约 2.5kg/只，则项目每年宰杀鸡鸭总重量约为 42500t（其中鸡 17500t、鸭 25000t）。鸡鸭出肉率由品种、饲养条件、屠宰技术有关，本项目按鸡鸭总产品出成率约为 84.1%，鸡 80% 出肉率，鸭 65% 出肉率计算，则鸡鸭肉产品 30250t/a（其中鸡 14000t、鸭 16250t），各类鸡鸭杂类产量为 5500t/a（由鸡鸭内脏、头、爪等组成）。项目产品方案，详见表 2.1-2。

表 2.1-2 产品方案表

序号	产品类型	单位	数量	合计	用途
1	鸡鸭肉产品	t/a	30250	35750	新鲜外售
2	内脏、头、爪等	t/a	5500		冷冻外售

### 2.1.4 劳动定员及工作制度

职工人数：50 人，其中 20 人在厂内食宿。

工作制度：全年生产 364 天，每天 8 小时工作制度，时间为 8:00~16:00。

### 2.1.5 主要技术经济指标

拟建项目的经济技术指标见表 2.1-3。

表 2.1-3 主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单 位	投产后指标值
3	鸡鸭宰杀量	万羽/年	2000
4	年工作日	日	364
5	每天工作时	小时	8
6	生产范围	—	屠宰鸡鸭
7	职工人数	人	50
8	厂区占地面积	平方米	37933.52
9	总建筑面积	平方米	28667.64
10	绿化面积	平方米	3208.13
11	建设工期	月	6

### 2.1.6 工艺设备

项目屠宰生产线主要设备详见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目屠宰生产线主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	备 注
一、宰鸡鸭机械设备				
1	宰杀输送线	Zs-01	2 条	不锈钢 8*24 锚链
2	电麻机	MSDY-1500	2 台	/
3	浸烫机	MSPL-3500	2 台	燃气锅炉提供热水

4	脱羽机	MSTM-60	6 台	/
5	脱钩器	ZDTG-1000	7 台	/
6	开膛掏内脏线	TZX-03	2 条	/
7	胴体清洗机	YLJ-3200	3 台	/
8	打爪机	DZJ-800	2 台	/
二、其他机械设备				
1	燃气锅炉	2t/h	1 台	天然气供热
2	制冷系统	/	2 套	/
3	柴油发电机	150Kw/h	1 台	备用
三、污水处理站设备				
1	清水泵	/	1 台	/
2	污泥泵	/	2 台	/
3	鼓风机	/	1 台	/
4	污泥压缩机	/	1 台	/
四、交通工具				
1	运输车辆	20t	10 辆	/

项目生产过程中所使用的设备均未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类和限制类设备，是国家允许类的设备。拟建项目所使用设备能符合清洁生产要求。

## 2.1.7 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗，详见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目原辅料及消耗情况一览表

序号	项目	原料名称	年耗量	储存地点	备注
1	原料	鸡	1000 万羽	待宰区	重量约为 1.75kg，外购，检疫合格，日屠宰量 27473 只
2		鸭	1000 万羽		重量约为 2.5kg，外购，检疫合格，日屠宰量 27473 只
3	辅料	R507A 氟	2t	冷库	无色无味制冷剂，具有零臭氧破坏潜能
4		PAM	1.5t	仓库	黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体
5		PAC	1.0t	仓库	白色或略带黄色粉末，液态为无色黏稠胶状体
6		过氧乙酸	0.5t	仓库	无色透明液体，最大存放量为 0.01t
7	能源	天然气	305760m <sup>3</sup> /a	/	厂区天然气管道长 200m，内径 30cm，不设置天然气贮气柜，由浦北县天然气管道供应
8		柴油	0.02t	柴油发电机	柴油为即买即用，不在厂区暂存
9		水	349857.69m <sup>3</sup> /a	/	由市政给水系统提供

10		电	200 万度/a	/	由市政供电系统提供
----	--	---	----------	---	-----------

**R507A 氟：**由 HFC-125（五氟乙烷）和 HFC-143a（氟烷）按 1:1 比例混合而成的共沸混合物。这种制冷剂无色无味，具有较高的制冷效率，常用于商业制冷系统中。不含氯元素，对臭氧层零破坏。

**天然气：**主要成分为烷烃，甲烷占绝大多数，有少量的乙烷、丙烷和丁烷等，不溶于水，密度为 0.7174kg/m<sup>3</sup>，相对密度（水）为约 0.45（液化）燃点（℃）为 650, (V%) 为 5-15；易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸等及其他强氧化剂接触剧烈反应。

**PAC：**聚合氯化铝，通常也称作碱式氯化铝或混凝剂等，是介于 AlCl<sub>3</sub> 和 Al(OH)<sub>3</sub> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学式[Al<sub>2</sub>(OH)<sub>n</sub>Cl<sub>6</sub>-Nl<sub>m</sub>]，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体，有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。

**PAM：**聚丙烯酰胺，俗称絮凝剂或凝聚剂，分子式为+CH<sub>2</sub>-CH<sub>n</sub>，是线性高分子聚合物，固体产品外观为白色或略带黄色粉末，液态为无色黏稠胶状体，易溶于水，温度超过 120℃时易分解。不溶于大多数有机溶剂。具有良好的絮凝性，可降低液体之间的摩擦阻力。

**过氧乙酸：**分子式为 C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>，无色透明液体，有强烈刺激性气味，熔点 0.1℃，沸点 105℃，相对密度（水=1）1.15，溶于水。易燃，加热至 100℃，即猛烈分解，遇火或受热易引起爆炸。对眼睛、皮肤、黏膜和上呼吸道有强烈刺激作用，LD<sub>50</sub> 1540mg/kg（大鼠经口）、1410mg/kg（兔经皮），LC<sub>50</sub> 450mg/m<sup>3</sup>（大鼠吸入）。

## 2.1.8 公用工程

(1) **给水：**项目用水由市政供水系统提供，主要为屠宰用水、鸡鸭饲养用水、车辆冲洗用水、消毒用水、绿化用水、道路洒水降尘用水、职工生活用水，总新鲜用水量 349857.69m<sup>3</sup>/a，供水有保障。

(2) **排水：**采用雨污分流制。

初期雨水经初期雨水池收集后进入自建污水处理厂处理；15 分钟后雨水经管道收集后按地势排入东面马江。

屠宰废水、车辆冲洗废水经自建污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水汇合达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准和浦北县污水处理厂纳管标准后，一起经总排放口 DW001 进入市政污水管网，最后输送至浦北

县污水处理厂进一步处理。

(4) 供热：项目配套一台 2t/h 燃气锅炉提供热水。

(5) 供电：项目由市政供电系统提供，并配备 1 台 150kw/h 的柴油发电机。

(6) 通风：待宰间顶部设置大功率排风扇实行全面通风换气，以便排出室内余热及废气，减少待宰间臭气。

### 2.1.9 平面布置

项目大门分别设西北面和北面，其进厂道路与北面国道 G359 衔接，交通便利。结合外部道路及内部功能流线，设计以环形道路将地块分成三个功能区：生产屠宰区、生活办公区和环保处理区。项目总平面布置图见附图 2。

(1) 办公生活区：配套行政办公、食堂设施，设置于厂区西北面，位于厂区上风向，远离主要生产屠宰区和环保处理区，并种植有绿化带以减少生产屠宰区、环保处理区对其影响。

(2) 生产屠宰区：生产屠宰区是整个屠宰厂的核心功能区，设于厂区中间地块，包括检疫间、待宰间、屠宰间、冷链仓库，周围设置硬质铺地用于装卸及停车。

(3) 环保处理区：包括污水处理站、隔离间、急宰间等。项目污水处理系统综合考虑厂区用地及排水走向，设置于厂区东面；隔离间、急宰间位于屠宰间南面，均最大程度远离办公生活区，以降低对区域敏感点的影响。

厂区平面布置从环保角度较合理。

## 2.2 工程分析

### 2.2.1 生产工艺流程及产污环节分析

#### 1. 鸡鸭宰杀工艺流程

项目外购回来的鸡鸭经过驻守于厂的水产畜牧部门检疫，不合格的在隔离间进一步观察，观察 24h 后检疫合格的进入宰杀程序，检疫不合格的送入急宰间宰杀，产生病死鸡鸭 (S1)；检疫合格的鸡鸭经电击致晕、宰杀沥血后放入一定温度的热水中浸润一定时间，以利于脱毛。浸润过的鸡体、鸭体送入脱毛机，脱去羽毛后，经去头卸爪、开膛取内脏等一系列工序后，即得到鸡鸭胴体。鸡鸭屠宰工艺流程图，见图 2.2-1。

#### 2. 鸡鸭屠宰工艺简述

##### (1) 待宰

鸡鸭到厂后经检疫合格进入待宰车间，停食静养 12 小时。待宰中产生的主要污染物为饲养过程中排放的 S2 粪便、W1 地面冲洗水、G1 恶臭、N1 鸡鸭叫声等。待宰间

每天清粪一次，粪便暂存固废暂存间；清粪后每天进行一次冲洗，冲洗过程产生地面冲洗废水经收集后进入自建污水处理站进行处理。

## （2）宰杀

①击晕：采用电击晕方式。

②吊挂宰杀、沥血：鸡鸭电麻后，吊挂后在鸡鸭左耳下 1 厘米偏喉管上部下刀，切断颈总动脉，鸡鸭沥血时间一般为 3.5 分钟。

此工序产生副产品鸡鸭血。

③浸烫脱毛

烫鸡鸭池水温 60~75℃，水由燃气锅炉加热提供，烫鸡鸭时间为 80~100 秒，工作人员可根据鸡鸭的日龄、鸡鸭体大小进行调整。开启脱羽机，将家禽放进脱羽机中，片刻便可停机取出，鸡毛一般只需脱半分钟到 1 分钟。然后把机子清理干净、用布擦干。

此工序产生 W1 浸烫废水、S3 鸡鸭毛、N2 机械设备噪声、G1 恶臭、G2 锅炉废气。

④去头卸爪、取内脏

拔毛后的鸡鸭体腿向上，头向下，鸡鸭头依次卡在机器的链槽中，随着链钩的转动，鸡鸭头掉入专用容器内；去头后的鸡鸭体被传送到切爪机，将鸡鸭爪切下。接着开膛取下内脏，清洗后，均统一外售。

此工序产生含有 W1 肠容物的废水、S4 肠胃内容物、S5 不可食用内脏。

⑤胴体外售

合格的产品进行包装外售；不合格肉类进入病死鸡鸭冷库。

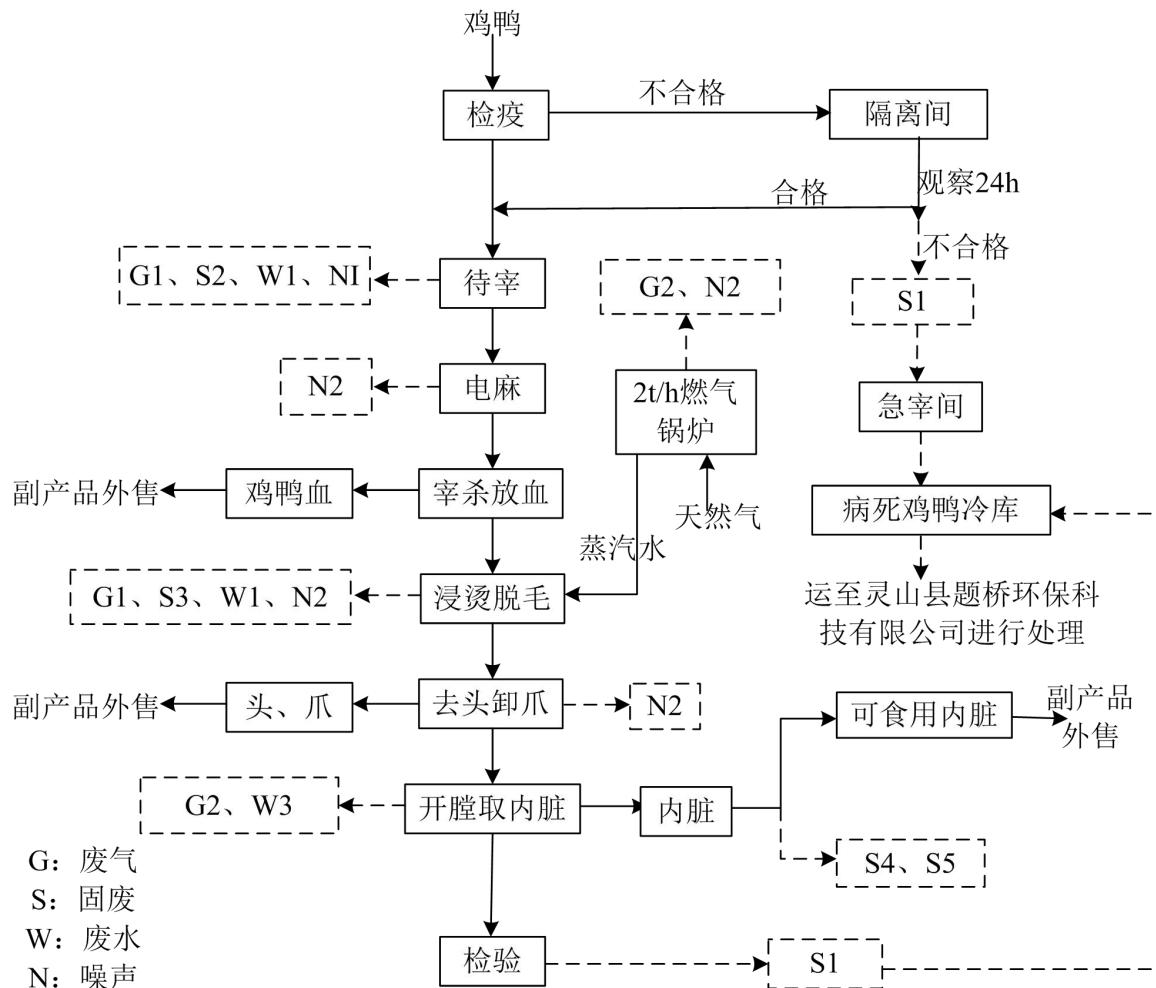


图 2.2-1 鸡鸭宰杀工艺流程及产污环节图

## 2.2.2 废水处理工艺

项目屠宰废水水量大、排水不均匀，有机物浓度高、杂质和悬浮物多，可生化性好等特点，建设单位自建污水处理站采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+消毒”工艺对项目废水进行处理，处理规模为 1500 m<sup>3</sup>/d，具体处理工艺流程见图 3.2-2。

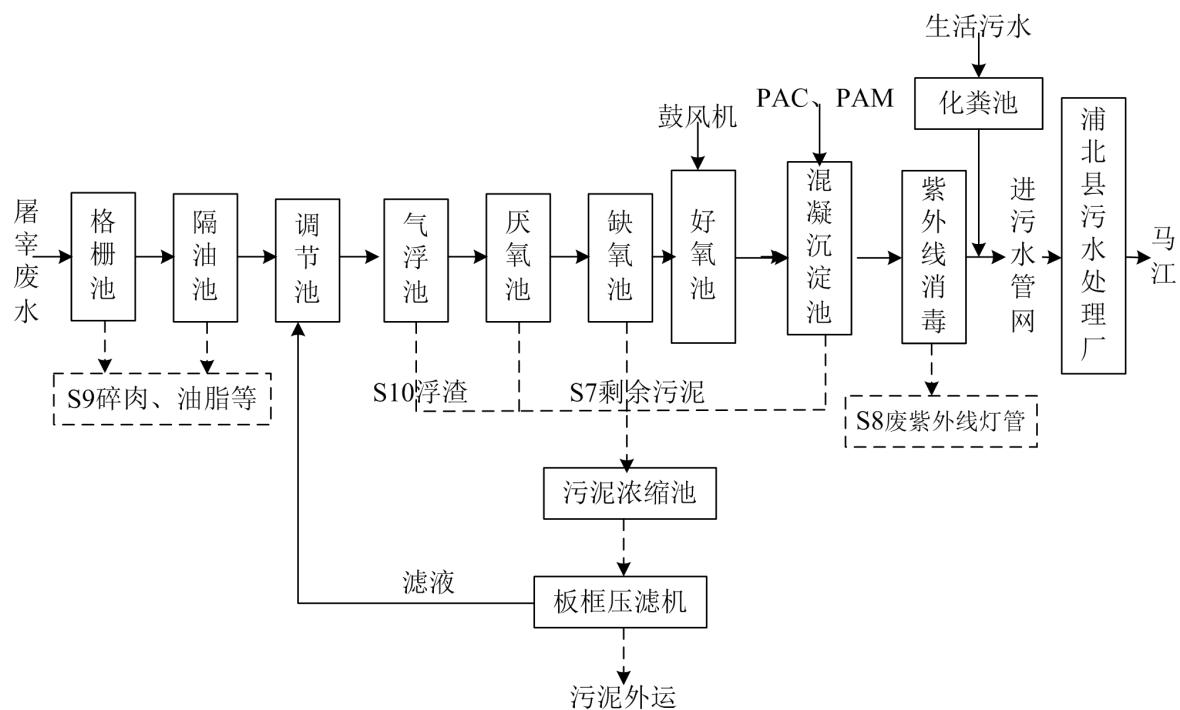


图 2.2-2 污水处理工艺流程图

污水处理站工艺流程说明：

### (1) 预处理

项目污水处理站预处理采用“格栅+隔油+调节+气浮”的处理工艺。

项目废水首先经过粗格栅去除其中较大粒径的悬浮物、漂浮物、皮毛、肉屑、骨屑、血污等杂质，再进入隔油池，去除废水中部分油脂后，再进入调节池，对水量和水质进行调节，由提升泵提升至气浮机，废水中仍有少量悬浮物及油脂，与通过释放器释放的气泡充分混合接触，形成浮渣，浮渣聚集到一定厚度后，由刮渣机将浮渣送到污泥浓缩池。

### (2) A<sup>2</sup>/O 处理工艺

#### ① 厌氧池

经气浮机处理后的上层清液通过溢流管进入厌氧池，本池主要功能是释放磷，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的 BOD<sub>5</sub>浓度下降；另外，NH<sub>3</sub>-N 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的 NH<sub>3</sub>-N 浓度下降，但 NO<sub>3</sub>-N 含量没有变化。此工序设计 2 个厌氧池。

#### ② 缺氧池

废水经厌氧池厌氧处理后，在缺氧池中反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中带入大量 NO<sub>3</sub>-N，将 NO<sub>2</sub>-N 还原为 N<sub>2</sub> 释放至空气，因此 BOD<sub>5</sub> 浓度下

降,  $\text{NO}_3\text{-N}$  浓度大幅度下降, 而磷的变化很小, 次工序设计 4 个缺氧池。

### ③好氧池

废水经厌氧池和缺氧池处理后进入好氧池, 即曝气池, 曝气池利用活性污泥法进行污水处理, 池内提供一定污水停留时间, 满足好氧微生物所需要的氧量以及污水与活性污泥充分接触的混合条件。有机物被微生物降解, 而继续下降; 有机氮被氨化继而被硝化, 使  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度显著下降, 但随着硝化过程使  $\text{NO}_3\text{-N}$  的浓度增加, P 随着聚磷菌的过量摄取, 也以较快的速度下降。此工序设计 4 个好氧池。

### (3) 混凝沉淀池

废水进入混凝沉淀池后, 通过加入 PAC、PAM 使水中的颗粒物和有机物迅速形成絮凝物, 达到沉淀的目的。剩余污泥收集在底部卸斗中, 通过污泥泵抽送至污泥浓缩池, 然后经过压滤机挤压后暂存污泥池, 定期外售当地有机肥厂作为原料。

### (4) 消毒池

经过上述工艺处理后, 尾水到达消毒池, 该处使用紫外线进行消毒, 达标后排入市政污水管网, 最后输送至浦北县污水处理厂进一步处理。

## 2.2.3 主要污染节点及污染因子

根据工艺流程分析, 其污染物产生节点和主要污染因子归纳于表 2.2-1。

表 2.2-1 主要排污节点及污染因子

污染物	工序	代表符号	污染源	污染因子
废水	鸡鸭待宰、屠宰	W1	待宰间、屠宰间冲洗地面和器具废水, 浸烫和清洗胴体废水, 清洗内脏废水	$\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{TN}$ 、 $\text{TP}$ 、 $\text{SS}$ 、动植物油
	生活设施	W2	生活办公	$\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{TN}$ 、 $\text{TP}$ 、 $\text{SS}$ 、动植物油
	车辆冲洗	W3	车辆冲洗废水	$\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{TN}$ 、 $\text{TP}$ 、 $\text{SS}$ 、动植物油
	生物除臭塔	W4	生物除臭塔废水	$\text{COD}_{\text{cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$
废气	鸡鸭待宰、屠宰、固废暂存	G1	待宰间、屠宰间、固废暂存间	$\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度
	辅助设施	G2	燃气锅炉	烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$
		G3	污水处理站	$\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度
	生活设施	G4	职工食堂	餐饮油烟
		G5	柴油发电机	颗粒物、 $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$
	运输设施	G6	运输车辆	尾气、扬尘
固体废物	畜禽屠宰	S1	检疫、检验	病死鸡鸭、不合格肉类
		S2	待宰区	畜禽粪便

		S3	打毛工序	鸡毛、鸭毛
		S4	开膛取内脏	胃肠溶物
		S5		不可食用部分
		S6	鸡鸭产品包装	废包装物
污水处理站		S7	A <sup>2</sup> O 池	污泥
		S8	紫外线消毒	废紫外线灯管
		S9	格栅、隔油池	碎肉、油脂等
		S10	气浮池	浮渣
生活设施	S11	生活设施	生活垃圾	
	S12	设备检修	废机油桶、废机油、含油抹布	
噪声	鸡鸭叫声	N1	待宰间	畜禽噪声
	生产设备	N2	生产设备	设备噪声
	运输交通噪声	N3	车辆运输	交通噪声

## 2.3 物料平衡及水平衡

### 2.3.1 物料平衡

项目建成后，年宰杀鸡鸭 2000 万羽（鸡鸭按 1:1 配比），鸡重约 1.75kg/只，鸭重约 2.5kg/只，项目屠宰鸡鸭物料平衡，详见表 2.3-1 以及图 2.3-1。

表 2.3-1 项目鸡鸭物料平衡表

投入	t/a	产出	t/a	
鸡鸭	42500	胴体出售	30250	
		鸡鸭血	5500	1325
		鸡鸭头		1253
		鸡鸭爪		1078
		可食用内脏		1844
		病死鸡鸭及不合格肉类	6272.3	637.5
		鸡鸭粪		990
		肠胃内容物		676.8
		不可食用内脏		968
		鸡毛		1370
		鸭毛		1630
		进入废水的固废	477.7	碎肉、鸡鸭细毛
		废油脂		429.9
合计	42500	合计		47.8

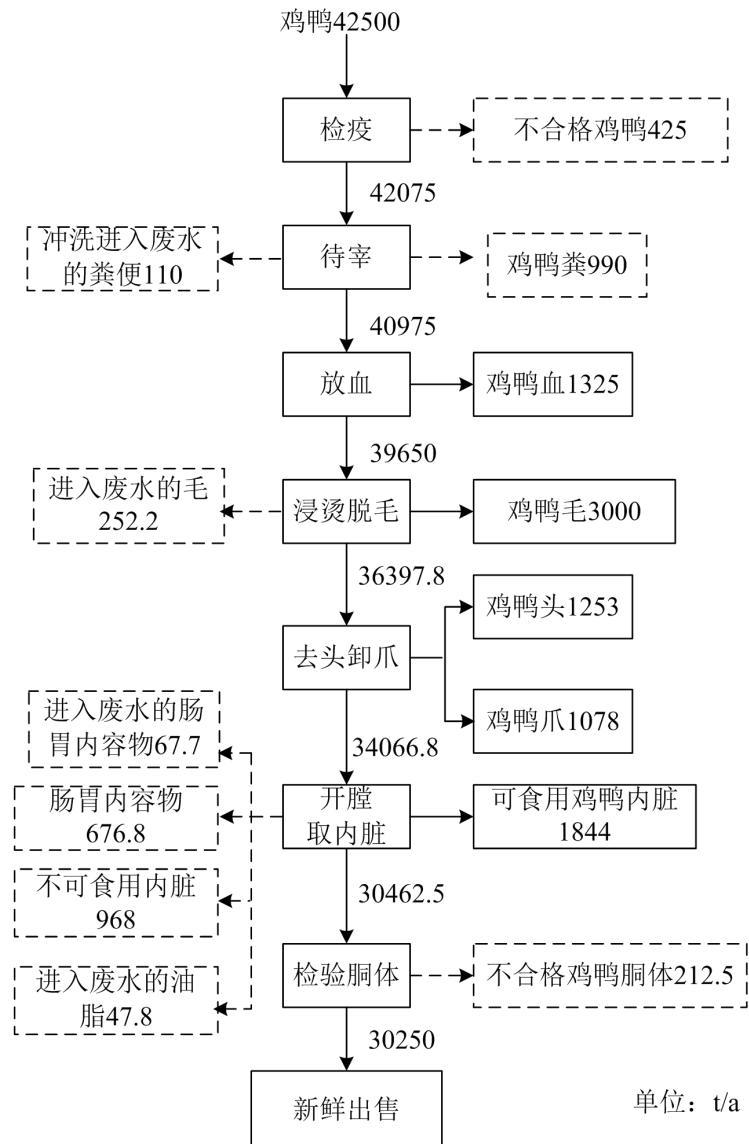


图 2.3-1 鸡鸭物料平衡图

### 2.3.2 水平衡

项目用水主要来自屠宰用水、鸡鸭静养用水、车辆冲洗用水、消毒用水、绿化用水、道路洒水降尘用水、职工生活用水，产生的废水主要是屠宰废水、车辆冲洗废水、生物除臭塔废水、生活污水。

#### (1) 屠宰用排水

屠宰用水包括待宰间、屠宰间冲洗地面和器具用水、浸烫和清洗胴体废水、清洗内脏废水；屠宰废水指屠宰过程中产生的废水，主要含有血污、油脂、未消化的食物及粪便等。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》

(HJ860.3-2018) 中附录 C 屠宰工业废水的产污系数, 详见表 2.3-2。

表 2.3-2 屠宰工业废水的产污系数一览表

表 C.1 主要屠宰工业的废水产污系数	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
	冻鸡肉	鸡	屠宰、分割	所有规模	工业废水量	吨/吨-活屠宰	7.981
表 C2 其他屠宰工业的废水产污系数调整表	产品名称	对应的产污系数表为表 C.2					
		产排污系数选择			产品调整系数 k1		
	鲜、冻鸭肉类产品	冻鸡肉产品			1.4		
注: 鸭屠宰工业的废水产排污系数=对应的表 C1 中产污系数×k1							

项目年屠宰鸡鸭 2000 万羽(鸡鸭按 1:1 配比), 鸡重约 1.75kg/只, 则鸡重 17500t/a。

根据上表计算, 项目宰杀鸡产生的废水量为  $17500 \times 7.981 = 139667.5\text{t/a}$ , 宰杀鸭产生的废水量为  $139667.5 \times 1.4 = 195534.5\text{t/a}$ , 则总屠宰废水量为 335202t/a、920.88t/d。屠宰废水分产生量取屠宰用水量的 90% 计, 则屠宰用水量为 372446.67t/a、1023.21t/d。

综上, 项目鸡鸭屠宰过程用水、污水量, 详见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目鸡鸭屠宰过程用水、污水量一览表

污染废水产生地	产品名称	污水量		用水量	
鸡鸭屠宰车间	鸡屠宰	383.70m <sup>3</sup> /d	139667.5m <sup>3</sup> /a	426.34m <sup>3</sup> /d	155186.11m <sup>3</sup> /a
	鸭屠宰	537.18m <sup>3</sup> /d	195534.5m <sup>3</sup> /a	596.87m <sup>3</sup> /d	217260.56m <sup>3</sup> /a
/	总计	920.88m <sup>3</sup> /d	335202m <sup>3</sup> /a	1023.21m <sup>3</sup> /d	372446.67m <sup>3</sup> /a

由上表可知, 项目鸡鸭屠宰过程中总用水量约为 1023.21m<sup>3</sup>/d (372446.67m<sup>3</sup>/a), 排放的总废水量约为 920.88m<sup>3</sup>/d (335202m<sup>3</sup>/a)。

### (2) 车辆冲洗用排水

项目清洗消毒区对活畜禽和胴体运输车辆进行清洗, 根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019), 载重汽车冲洗用水按 120L/辆·次计, 项目畜禽运输车辆载重量约为 20t/辆·次, 则运输车辆约 12 辆/日, 则项目车辆冲洗用水量为 1.44m<sup>3</sup>/d(524.16m<sup>3</sup>/a), 产污系数按 0.9 计, 则车辆冲洗废水分产生量为 1.30m<sup>3</sup>/d (471.74m<sup>3</sup>/a)。

### (3) 鸡鸭静养用水

参考《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T804-2019) 中表 3 A0321 鸡的饲养用水定额和 A0322 鸭的饲养用水定额, 由于项目屠宰鸡鸭前需严格控制畜禽的饮水量, 因此按最小用水定额估算, 则鸡饮用水系数  $\leq 0.3\text{L}/\text{羽}\cdot\text{天}$ 、鸭饮用水系数  $\leq 0.8\text{L}/\text{羽}\cdot\text{天}$  计, 每天静养 12h, 本项目待宰间每天待宰鸡鸭平均量均为 27473 羽, 共 364

天，则鸡鸭饮用水量为  $15.11\text{m}^3/\text{d}$ ， $5500.09\text{m}^3/\text{a}$ ，均被鸡鸭饮用消耗。

#### （4）消毒用水

为营造安全卫生的屠宰环境，减少动物疫情的发生，保证鸡鸭胴体质量，项目定期对待宰区、屠宰车间、场区道路、进出场车辆消毒、同时对员工进出待宰区、屠宰车间进行消毒。项目消毒剂年使用量约  $0.5\text{t}$ ，以  $1:1000$  的稀释比例进行稀释，则需要加入的水量为  $1.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $500\text{m}^3/\text{a}$ )。消毒过程中消毒水通过空气蒸发、车辆携带等消耗，无废水产生。

#### （5）生活用排水

项目劳动定员 50 人，其中 20 人在厂区食宿，生活污水水质简单，主要含有有机物和悬浮物等。在厂食宿员工用水量按  $150\text{ L/d·人}$ ，不在厂食宿员工按  $50\text{ L/d·人}$  计，则员工生活用水量为  $4.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $1638\text{m}^3/\text{a}$ )，产污系数按 0.8 计，生活污水产生量  $3.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $1310.4\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### （6）绿化用水

项目绿化面积  $3208.13\text{m}^2$ ，按绿化用水系数  $2\text{L/m}^2 \cdot \text{d}$ ，每年  $100\text{d}$  进行淋灌计算，则绿化用水量为  $6.42\text{m}^3/\text{d}$ 、 $641.63\text{m}^3/\text{a}$ ，可全部利用，无外排废水。

#### （7）生物除臭塔废水

项目设置 1 套生物除臭塔，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，恶臭污染物与脱臭菌接触，被分解、氧化后，转化为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等简单无机物，届时产生少量废水，约  $1\text{m}^3/\text{a}$ ，每半年定时排入自建污水处理站进行处理。

由于生物除臭塔废水产生量较少，对屠宰废水计算源强影响不大，因此本次环评不计入水平衡。

#### （8）初期雨水

项目屠宰间、待宰间等为密闭车间，待宰动物入场后直接进入待宰间，项目的原辅材料、成品属于食品，在生产、贮存及运输过程中不会逸散，因此本项目初期雨水收集范围仅考虑可能受污染的场地，面积约  $12400.47\text{m}^2$  ( $12400.47\text{m}^2 = \text{总占地面积} 37933.52\text{m}^2 - \text{各构筑物占地面积、绿化面积等之和} 25533.05\text{m}^2$ )，初期雨水量按下式进行估算：

$$Q_s = q \Psi F$$

式中：  $Q_s$ —雨水设计流量 ( $\text{L/s}$ )

q—设计暴雨强度 (L/s • hm<sup>2</sup>)

Ψ—径流系数, 拟建项目主要为水泥地面, 取 0.9;

F—汇水面积 (hm<sup>2</sup>)。

钦州市设计暴雨强度应按下式计算:

$$q=1817(1+0.505lgP)/(t+5.7)0.58$$

式中: q—设计暴雨强度 (L/s • hm<sup>2</sup>) ;

t—集水时间 (min), 取 15 分钟;

P—设计重现期 (a), 取 2 年;

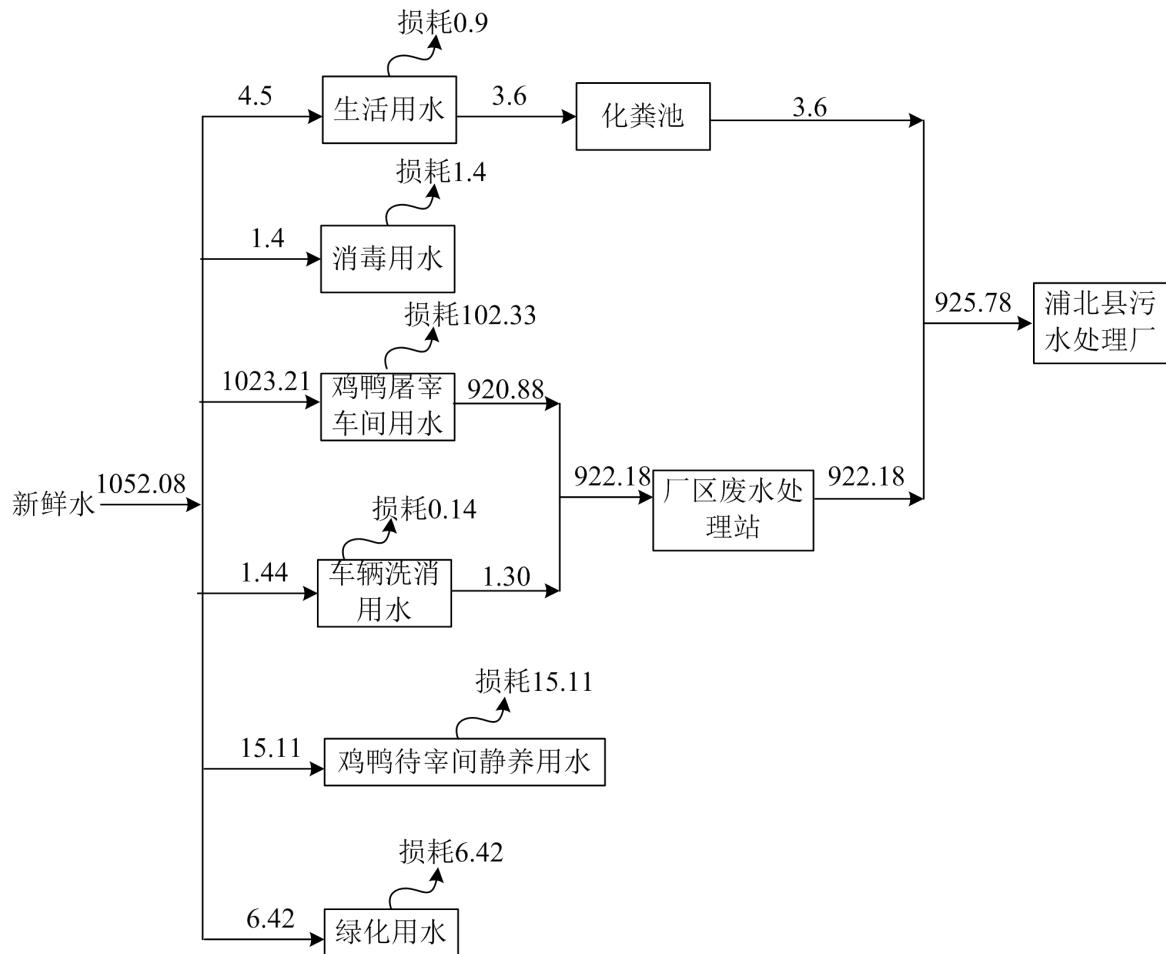
经计算, 拟建项目雨水流量约 402.93L/s, 降雨历时按 15 分钟计算, 厂区雨水量约为 362.64m<sup>3</sup>/次, 主要污染物有 SS。厂区冲刷的雨水通过厂区四周截排水沟流向初期雨水池, 项目设置的 1 个初期雨水池容量为 400m<sup>3</sup>, 设于厂区东南面较为低矮地块, 初期雨水经初期雨水池收集后进入自建污水处理厂进行处理。

由于降雨过程初期雨水具有较大的不确定性, 且本项目进行了严格的雨污分流, 初期雨水不计入水平衡。本项目初期雨水主要为少量 SS 和病菌, 经沉淀和消毒处理后可达标排放, 且排放量具有不确定性, 因此初期雨水污染物排放量不计入水污染物排放量。

项目水平衡情况详见表 2.3-4, 水平衡图见图 2.3-2。

**表 2.3-4 项目水平衡表 单位: m<sup>3</sup>/d**

用水环节	总用水	入方	出方	
		新鲜水	损耗	外排
生产用水	鸡鸭屠宰车间	1023.21	1023.21	102.33
	鸡鸭待宰间静养	15.11	15.11	15.11
	车辆冲洗	1.44	1.44	0.14
	消毒用水	1.4	1.4	0
	小计	1041.16	1041.16	118.98
绿化用水		6.42	6.42	0
生活用水		4.5	4.5	0.9
总计		1052.08	1052.08	126.3
				925.78

图 2.3-2 项目水量平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

## 2.4 项目污染源源强分析

### 2.4.1 施工期污染源源强分析

项目主要租用浦北县金浦建设投资集团有限公司建设厂房和其他辅助建筑物作为营业场所。浦北县金浦建设投资集团有限公司厂房已于 2025 年 4 月开始施工, 目前(截至 2025 年 10 月环评委托时间)已建成 1 栋标准厂房、3 个设备用房、2 个配套用房, 其余构筑物正在建设, 产生的环境影响问题包括水土流失、施工废水、生活污水、扬尘、施工噪声以及建筑垃圾等。

本项目主要建设厂房和其他辅助构筑物作为屠宰间、卸车检疫区、隔离间、急宰间、待宰间、冷链仓库、锅炉房、生活办公区等, 项目施工期主要是辅助工程和环保工程的建设, 计划于 2026 年 2 月开始施工, 预计于 2026 年 8 月施工结束, 施工期共 6 个月。由于项目厂房主要由浦北县金浦建设投资集团有限公司负责建设, 因此本项目施工期环境影响问题主要针对本项目建设污水管道对接浦北县污水处理厂主管网、建设环保工程、安装生产设备等产生的施工废水、生活污水、扬尘、施工噪声以及建筑垃圾等。

### 2.4.1.1 废气

施工期扬尘主要来自管道开挖和回填产生的扬尘、环保工程施工和生产设备安装建设粉尘、建筑材料运输和装卸、建筑垃圾堆放及清理等过程。另外，运输车辆在施工场内行驶也会产生扬尘，主要来自泥土的装卸过程、运输车辆在施工场地行驶、运输车辆行驶过程中泥土洒落路面、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面等。

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于发布应税污染物施工扬尘排污特征值系数及排放量计算方法》（桂环规范〔2025〕1号），施工扬尘排放量（kg）=（扬尘产生量系数-扬尘排放量削减系数）（kg/m<sup>2</sup>·月）×月建筑面积或施工面积（m<sup>2</sup>）。

施工工地采取道路硬化措施、边界围挡、易扬尘物料覆盖、持续洒水降尘、运输车辆冲洗装置等措施，施工扬尘控制措施均可达标。则施工扬尘产生、削减系数见表 2.4-1。

表 2.4-1 施工扬尘产生、消减系数表单位：kg/m<sup>2</sup>·月

工地类型	扬尘产生量系数		
建筑施工	1.01		
扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量消减系数	
		措施达标	
		是	否
一次扬尘	道路硬化措施	0.071	0
	边界围挡	0.047	0
	易扬尘物料覆盖	0.047	0
	定期喷洒抑制剂	0.025	0
二次扬尘	运输车辆简易冲洗装置	0.155	0

注：本表涉及的扬尘产生量系数、扬尘排放量削减系数均为原环境保护部按照抽样测算方法测定的结果。

项目污水管道实际施工面积为管道大小（直径 20cm）和管道外扩 0.5m 范围，约 105m<sup>2</sup>，环保工程（车辆清洗消毒区、固废暂存间、危废暂存间）施工面积 278.35m<sup>2</sup>，其他未建构筑物（门卫室、设备机房、辅料仓库）施工面积为 5305m<sup>2</sup>，则总施工面积为 5688.35m<sup>2</sup>，施工期 6 个月，则项目施工期扬尘排放量为 22.7t。

### （2）施工机械、运输车辆尾气

施工机械、运输车辆尾气污染物主要有 CO、NO<sub>x</sub>、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，使局部范围的 CO、NO、THC 等浓度有所增加。但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

### 2.4.1.2 废水

施工期废水主要是施工废水和施工人员生活污水。

#### （1）施工废水

施工废水主要是施工机械清洗废水、车辆冲洗废水施工环节产生的废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等，施工场地设置临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后，回用于车辆冲洗等，不外排。

#### (2) 生活污水

该项目施工期间平均施工人数为 30 人，施工职员平均用水量按 150L/ (人·日) 计，则总用水量约为  $4.5\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水产生量一般以生活用水量的 80% 计，则本项目在施工期间的污水量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 。施工生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等，产生浓度分别为  $350\text{mg/L}$ 、 $200\text{mg/L}$ 、 $200\text{mg/L}$ 、 $30\text{mg/L}$ 。生活污水经化粪池处理后送至浦北县污水处理厂，不排入地表水体。

#### 2.4.1.3 噪声

施工期噪声源主要为挖掘机、振动机、焊接机、运输车辆等。参考同行业资料，大部分施工机械设备作业噪声值在距声源  $1\text{m}$  处为  $75\text{~}100\text{dB(A)}$ ，这些噪声均为间歇性非稳定声源，对附近的声环境产生一定影响。

#### 2.4.1.4 固体废物

施工期的固体废物主要为弃土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

##### (1) 弃土石方

项目污水管网开挖时将会产生少量弃土石方，可用于景观绿化用途或填平场地内凹凸不平之处，无弃土。

##### (2) 建筑垃圾

项目施工建设过程中会产生少量碎砖、混凝土碎块以及废弃钢材等建筑垃圾，根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》的数据显示，每平方米建筑面积将产生  $20\text{~}50\text{kg}$  左右的建筑垃圾，本项目取  $30\text{kg}/\text{m}^2$  计，本项目施工期辅助工程构筑物的建设，总建筑面积约为  $5688.35\text{m}^2$ ，则项目建筑垃圾产生总量约为  $170.7\text{t}$ 。

项目产生的废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料等可回收，回收后统一外卖给废旧回收站；碎砖、混凝土碎块等建筑垃圾，清运至市政部门指定的地方堆放。

##### (3) 生活垃圾

项目施工人员 30 人，生活垃圾产生量按  $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，预计施工期 6 个月，则施工期生活垃圾产生量约  $30\text{kg}/\text{d}$ ，整个施工期生活垃圾产生量为  $5.4\text{t}$ ，收集后交由当地环卫部门定期清运处理。

### 2.4.1.5 生态影响

本项目施工期污水管道等施工活动将铲除原有植被，破坏地表植被和结构，使得项目区原有植物不复存在，从而对生态环境造成一定影响。项目施工活动可能会产生一定的水土流失、雨后地表径流形成的携带泥沙、土壤养分、水泥、油类及其它地表固体污染物的废水，如果防护措施不到位，项目建设对环境将会造成不利影响。项目建设过程中产生的水土流失量主要来自施工开挖造成扰动，导致开挖面土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量。工程建设开挖扰动可能产生的水土流失区域为整个施工现场。另外，施工过程中产生的噪声、震动和灯光等，会对周边动物产生一定的影响。

### 2.4.2 运营期污染源源强分析

#### 2.4.2.1 废气污染源源强分析

项目外排的废气主要为恶臭气体、锅炉废气、柴油发电机废气、食堂油烟、运输车辆尾气。

##### 1. 恶臭

项目投产后，恶臭气体包括待宰间、屠宰间、固废暂存间、污水处理站等将会产生恶臭气体，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢。

###### (1) 待宰间恶臭

鸡鸭屠宰前需在待宰间静养约 12 小时 (0.5d)，待宰间产生的恶臭主要来自鸡鸭粪便，粪便中含有大量有机物质，排出体外后会迅速发酵，便会产生 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭气体。本次待宰间恶臭源强采用排放系数法计算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019) 表 9 粪便产生量为 0.11kg/d · 只，鸡鸭换算比例为 1 只鸡=1 只鸭，则项目鸡鸭产生的粪便量为  $20000000 \times 0.11 \times 0.5d / 1000 = 1100t/a$ 。参考《大气氨源排放清单编制技术指南》表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数中集约化养殖中肉鸡/肉鸭 EF<sub>存储-固态</sub> 系数 0.8% 计算，则项目待宰间鸡鸭粪便产生的 NH<sub>3</sub> 为 0.88t/a；H<sub>2</sub>S 含量约为 NH<sub>3</sub> 的 10%，则 H<sub>2</sub>S 为 0.088t/a。经计算后，项目待宰间恶臭气体产生情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目待宰间恶臭气体产生情况一览表

工况	待宰静 养数量 (羽)	待宰静 养时间 d	粪便产生量 kg/d · 只	粪便产生量 t/a	氨 EF <sub>存储-固态</sub> %	污染物	产生量 t/a	产生速 率 kg/h
满负荷	2000 万 羽	0.5	0.11	1100	0.8	NH <sub>3</sub>	0.88	0.101
						H <sub>2</sub> S	0.088	0.010

注：其中按照换算比例，1 只鸭折算成 1 只鸡。

项目待宰间总建筑面积 963.6m<sup>2</sup>（长宽高 43.8m×22m×7.04m）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 屠宰与肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表 3，宰前准备（待宰间）产生的恶臭气体可采用无组织排放形式；根据（HJ860.3-2018）表 6，为降低和管控恶臭无组织对周边环境的影响，应采取以下措施：①待宰圈采用半封闭形式，屋顶设置排风措施；②待宰圈采用干清粪方式及时清理粪便，定期冲洗待宰圈，定期喷洒生物除臭剂，待宰圈每日喷洒一次。根据《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等，2011）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试，喷洒除臭剂可减少恶臭气体 65%~80%以上，本次评价取最不利去除效率值 65%进行核算。项目待宰间恶臭气体产排情况见表 2.4-2。

**表 2.4-2 项目待宰间恶臭气体产排情况一览表**

污染源	排放方式	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	去除效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h
待宰间（长宽高 43.8m×22m×7.04m）	无组织	NH <sub>3</sub>	0.88	0.101	65	0.308	0.035
		H <sub>2</sub> S	0.088	0.010		0.031	0.004

## （2）DA001 有组织废气

屠宰间和固废暂存间分别由抽气装置收集后，通过 1#生物除臭塔处理后经 15m 排气筒 DA001 排放，固废暂存间周边定期喷洒除臭剂。

### 1) 屠宰间恶臭

项目屠宰车间主要恶臭产生源为屠宰过程、烫毛过程及内脏清洗处理过程。由于屠宰加工过程许多作业都要用水，地面上容易积水，所以空气湿度很高，各种牲畜的湿皮、血、肠胃内容物和粪尿等的臭气混杂在一起，产生恶臭气体。

项目肉鸡、肉鸭屠宰过程恶臭气体源强类比《潍坊市鸿鼎食品有限公司年屠宰 2000 万只畜禽项目竣工环境保护验收监测报告》的实测监测数据（类比监测报告中的排放速率），该项目屠宰 2000 万只畜禽，验收监测期间，生产负荷达到 100%，每天宰杀时间为 8h，宰杀家禽时采用电击击晕，全封闭、机械化和流水线宰杀，及时清理禽体毛、血、肠胃内容物和粪便，清洗消毒车间地面，在屠宰间采用抽气装置收集（收集率 90%）后，进入碱液喷淋塔+生物除臭塔处理（处理效率 92.5%）后，经 15m 排气筒排放。该项目加工生产工艺、宰杀时间、对屠宰车间卫生条件的要求基本一致，因此屠宰区域产生的恶臭系数具有类比性。根据实测监测报告可知，类比监测结果见表 2.4-3。

**表 2.4-3 类比项目屠宰间恶臭气体排放速率监测结果一览表**

污染物	项目名称	
	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
屠宰规模	2000万只/a	
屠宰时间	364d, 8h/d	
有组织恶臭排放速率监测均值 (kg/h)	0.007	0.003
抽气装置+碱液喷淋+生物除臭措施处理率	抽气收集率90%、碱液喷淋+生物除臭总处理率92.5%	
倒推出的 有组织恶臭产生速率监测均值 (kg/h)	0.110	0.040
折算单位屠宰规模恶臭有组织产生系数 (kg/万只)	0.160	0.058

根据上表, 本项目屠宰规模为 2000 万羽鸡鸭, 则产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 为 0.32t/a、0.116t/a。项目屠宰间为封闭式结构, 其产生废气经抽气装置 (收集率 90%) 收集, 则 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 收集量分别为 0.288t/a、0.104t/a, 通过 1#生物除臭塔处理后经 15m 排气筒 DA001 排放; 未能收集的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 分别为 0.032t/a、0.012t/a, 作无组织排放。

## 2) 固废暂存间恶臭

项目固废暂存间主要暂存待宰间鸡鸭粪便、屠宰过程的鸡鸭肠胃内容物、鸡鸭毛。项目粪便、肠胃内容物暂存过程中会产生恶臭气体。

本次评价参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆) 中堆粪场所 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 的排放量统计情况进行污染物核算。根据该研究结果, 在没有任何遮盖及粪便没有结皮的情况下, NH<sub>3</sub> 的排放强度为 5.2g/(m<sup>2</sup> • d), HS 排放强度 1.4g/(m<sup>2</sup> • d)。项目固废暂存间面积约为 659.52m<sup>2</sup>, 长×宽×高为 54.96×12×4.2m, 暂存间每年使用时间按照 364 天计算, 则固废暂存过程中, NH<sub>3</sub> 产生量为 0.615kg/d、0.224t/a; H<sub>2</sub>S 产生量为 0.165kg/d、0.060t/a。

固废暂存间设顶棚和围墙, 为封闭式结构, 其产生废气经抽气装置 (收集率 90%) 收集, NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 收集量分别为 0.202t/a、0.054t/a, 通过 1#生物除臭塔处理后经 15m 排气筒 DA001 排放; 未能收集的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 分别为 0.022t/a、0.006t/a, 作无组织排放, 固废暂存间周边定期喷洒除臭剂。

## 3) 屠宰间、固废暂存间恶臭气体产排情况

项目屠宰间和固废暂存间均位于厂区中间地块, 屠宰间长宽高为 111.7×45.7×7.5m, 固废暂存间长宽高为 26.3×4.5×4.2m。屠宰间和固废暂存间分别由抽气装置收集后, 通过 1#生物除臭塔处理 (处理效率 70%, 总风机量设计为 15000m<sup>3</sup>/h) 后经 15m 排气筒 DA001 排放, 固废暂存间周边定期喷洒除臭剂。

由上文计算，项目屠宰间和固废暂存间抽气装置收集 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 总量分别为 0.49t/a、0.158t/a，经处理后有组织排放量分别为 0.147t/a、0.047t/a，排放浓度分别为 3.37mg/m<sup>3</sup>、1.09mg/m<sup>3</sup>。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中 6.2.2.1 可知，生物除臭技术可减少恶臭气体 70%~90%以上，本次评价取最不利去除效率值 70%进行核算；根据《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等，2011）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试，喷洒除臭剂可减少恶臭气体 65%~80%以上，本次评价取最不利去除效率值 65%进行核算，则项目 DA001 有组织废气产排情况见表 2.4-4，屠宰间无组织废气产排情况见表 2.4-5，固废暂存间无组织废气产排情况见表 2.4-6。

表 2.4-4 项目 DA001 有组织废气产排情况一览表

位置	排放方式	去除效率%	污染物名称	产生			排放		
				产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
屠宰间 和固废 暂存间	有组织排放 (15000m <sup>3</sup> /h)	70	NH <sub>3</sub>	0.168	11.22	0.49	0.050	3.37	0.147
			H <sub>2</sub> S	0.054	3.62	0.158	0.016	1.09	0.047

表 2.4-5 项目屠宰间恶臭气体产排情况一览表

污染源	排放方式	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	去除效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h
屠宰间（长宽高 111.7×45.7×7.5m）	无组织	NH <sub>3</sub>	0.032	0.011	/	0.032	0.011
		H <sub>2</sub> S	0.012	0.004		0.012	0.004

表 2.4-6 项目固废暂存间恶臭气体产排情况一览表

污染源	排放方式	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	去除效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h
固废暂存间（长宽高 26.3×4.5×4.2m）	无组织	NH <sub>3</sub>	0.022	0.008	65	0.008	0.003
		H <sub>2</sub> S	0.006	0.002		0.002	0.001

### （3）污水处理站产生的恶臭

项目污水处理站设于厂区东面，采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+消毒”工艺，为封闭式运营。项目废水处理过程中产生一定的恶臭，其主要成分为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，主要来源于隔油池、调节池、气浮池、厌氧池、污泥处理单元。

根据美国 EPA 对废水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>、0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。本项目污水处理站处理废水量为 922.18m<sup>3</sup>/d，废水中 BOD<sub>5</sub> 浓度 875mg/L、最终排放浓度 175mg/L，则日处理 BOD<sub>5</sub> 645.526kg，则产生 NH<sub>3</sub>2001.13g/d、H<sub>2</sub>S77.46g/d，废水处理设施为 24 小时运行，年运行 364 天。

项目污水处理站隔油池、调节池、气浮池、厌氧池、污泥处理单元加盖密闭，其产生废气经抽气装置(收集率 90%)收集进入生物除臭塔处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023) 中 6.2.2.1 可知，该除臭技术可减少恶臭气体 70%~90%以上，本次评价取最不利去除效率值 70% 进行核算；未能收集的做无组织排放，在污水处理站周边喷洒除臭剂(去除率为 65%)，由此可以计算出 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的排放量，具体见下表 2.4-5。

表 2.4-5 项目污水处理站恶臭污染物源强一览表

位置	排放方式	去除效率%	污染物名称	产生			排放		
				产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
废水处理站	有组织排放 (8000m <sup>3</sup> /h)	70	NH <sub>3</sub>	0.075	0.939	0.656	0.023	0.282	0.197
			H <sub>2</sub> S	0.003	0.036	0.025	0.001	0.011	0.008
	无组织排放(长宽高 33×27.5×4.2m)	65	NH <sub>3</sub>	0.008	/	0.073	0.003	/	0.026
			H <sub>2</sub> S	0.0003	/	0.003	0.0001	/	0.001

#### (4) 运输车辆产生的恶臭

运输车恶臭主要为运输过程中，鸡鸭产生的少部分粪尿残留在车上，粪尿发酵产生恶臭气体，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。

运输车辆将鸡鸭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，影响不大，本环评不对此部分恶臭进行量化分析。

#### 2. 锅炉烟气

项目锅炉房设 1 台 2t/h 燃气锅炉，年工作 364 天，8h/d，燃料为天然气，采用低氮燃烧法，产生的废气直接由 1 根 15m 排气筒 DA003 排放。

项目天然气平均热量约为 12000 kcal/m<sup>3</sup>，锅炉在额定负荷下热效率按照 95%计算，则锅炉每小时最大耗天然气量为 105m<sup>3</sup>/h，年耗天然气量为 305760m<sup>3</sup>/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，项目燃料燃烧所需的烟气量采用下式进行计算：

$$Vgy=0.285Q_{net}+0.343$$

式中：Vgy—基准烟气量，(Nm<sup>3</sup>/ m<sup>3</sup>)；

Q<sub>net</sub>—气体燃料低位发热量 (MJ/ m<sup>3</sup>)；(天然气 1 立方米热值为 50.21MJ)。

根据上面计算得出如下燃气锅炉的烟气量产生系数为  $14.65\text{Nm}^3/\text{m}^3$  燃料，项目燃气锅炉最大小时燃料耗量  $105\text{m}^3$  的废气量为  $1538.55\text{m}^3/\text{h}$ ，总烟气排放量为  $0.45 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ ，经高  $15\text{m}$  排气筒 DA003 排放。

### (1) 颗粒物（烟尘）产生量

采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 -2018）中推荐的产排污系数法计算公式： $E_{\text{颗粒物}}=R \times \beta_{\text{颗粒物}} \times 10^{-3}$

式中： $E_{\text{NOx}}$ ——颗粒物的排放量，吨；

$R$ ——燃气锅炉燃料消耗量，万  $\text{m}^3$ ；项目锅炉气消耗量为  $105\text{m}^3/\text{h}$  ( $305760\text{m}^3$ )。

$\beta_{\text{颗粒物}}$ ——颗粒物产排污系数， $\text{kg}/\text{万 m}^3$ -燃料。取  $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。

由此计算得锅炉烟气中颗粒物产生量为  $0.030\text{kg}/\text{h}$ ， $0.087\text{t/a}$ ，产生浓度为  $19.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，经高  $15\text{m}$  排气筒 DA003 排放。

### (2) 二氧化硫排放量：

采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 -2018）中推荐的物料衡算法公式： $E_{\text{SO}_2}=2.857R \times S/100 \times (1-q_4/100) \times K \times 10$

式中： $E_{\text{SO}_2}$ ——二氧化硫的实际排放量（吨）；

$R$ ——燃料消耗量（万立方米），项目锅炉气消耗量为  $105\text{m}^3/\text{h}$  ( $305760\text{m}^3$ )；

$S$ ——燃料中硫化氢的体积百分数，百分比，本项目取  $1.4\%$ ；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取  $0$ ；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，无量纲，本项目取  $1.0$ ；

由此计算得燃气锅炉烟气中二氧化硫产生量为  $0.042\text{kg}/\text{h}$  ( $0.122\text{t/a}$ )，产生浓度为  $27.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，经高  $15\text{m}$  排气筒 DA003 排放。

### (3) 氮氧化物的排放量

采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 -2018）中推荐的产排污系数法计算公式： $E_{\text{NOx}}=R \times \beta_{\text{NOx}} \times 10^{-3}$

式中： $E_{\text{NOx}}$ ——氮氧化物的排放量，吨；

$R$ ——锅炉燃料消耗量，万  $\text{m}^3$ ；项目锅炉气消耗量为  $105\text{m}^3/\text{h}$  ( $305760\text{m}^3$ )。

$\beta_{\text{NOx}}$ —— $\text{NOx}$  产排污系数， $\text{kg}/\text{万 m}^3$  -燃料。低氮燃烧技术，天然气低氮燃烧产污系数取值  $9.36$ 。

由此计算得燃气锅炉烟气中氮氧化物产生量为  $0.098\text{kg}/\text{h}$ ， $0.286\text{t/a}$ ，产生浓度为

63.88mg/m<sup>3</sup>，经高15m排气筒DA003排放。

项目燃气锅炉烟气污染物产生量如表2.3-10所示。由表中可知，燃气锅炉污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉污染物排放浓度限值要求，符合达标排放要求。

表2.4-6 项目锅炉废气污染物产生和排放量一览表

污染物	废气量	污染物			处理措施及效果
		烟尘	二氧化硫	氮氧化物	
产生量	0.45×10 <sup>7</sup>	0.087t/a	0.122 t/a	0.286t/a	
最大小时产生速率	1538.55m <sup>3</sup> /h (废气量)	0.030kg/h	0.042kg/h	0.098kg/h	
产生浓度	/	19.52mg/m <sup>3</sup>	27.30mg/m <sup>3</sup>	63.88 mg/m <sup>3</sup>	
排放量	0.45×10 <sup>7</sup>	0.087t/a	0.122 t/a	0.286t/a	
最大小时排放速率	1538.55m <sup>3</sup> /h (废气量)	0.030kg/h	0.042kg/h	0.098kg/h	
排放浓度	/	19.52mg/m <sup>3</sup>	27.30mg/m <sup>3</sup>	63.88 mg/m <sup>3</sup>	
标准限值	/	20 mg/m <sup>3</sup>	50 mg/m <sup>3</sup>	200 mg/m <sup>3</sup>	
达标与否	/	达标	达标	达标	

### 3.备用发电机废气

项目设有1台0#柴油发电机，功率为150kW/h，以保证区域电网供电中断时生产设备等正常运行，备用柴油发电机启动时所排废气中的污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、CO、HC等，废气引至屋面高处排放。燃料选用0#轻柴油，根据《轻柴油》（GB252-2000），0#柴油含硫量小于0.2%。按照当地目前的电力供应状况来看，短缺性停电的可能性较小，项目发电机启用的概率不大，发电机只能在应急时备用。每月使用柴油发电机的时间一般不超过4小时，全年工作时间不超过48小时，耗油率为0.228kg/kW·h，则备用发电机工作时耗油量34.2kg/h，即年耗油1.64t/a。柴油的密度取0.84kg/L，故本项目备用发电机年耗油量为1641.6L。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为11×1.8=19.8Nm<sup>3</sup>，则项目发电机废气量约为32472m<sup>3</sup>/a。依据《社会区域类环境影响评价》培训教材给出的计算参数，发电机运行污染物排放系数为：SO<sub>2</sub>4g/L，烟尘0.714g/L，NO<sub>x</sub>2.56g/L，CO1.52g/L，HC 1.49g/L。

根据以上参数，计算出发电机组大气污染物产生量，具体污染物产生量及排放量见表2.4-7。

表2.4-7 柴油发电机废气污染物产生与排放情况表

项目		产排污源强				
废气量		32472m <sup>3</sup> /a				
污染物		SO <sub>2</sub>	NOx	烟尘	CO	HC
产生系数 (g/L 油)		4.00	2.56	0.714	1.52	1.49
产生量 (t/a)		0.007	0.004	0.001	0.002	0.002
产生速率 (kg/h)		0.137	0.088	0.024	0.052	0.052

发电机燃油废气通过专用的排风管道引至屋面高处排放。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，一般发电时间较短，全年使用时间数少，废气排放量较少，屋面高处扩散空间较大，废气经自然扩散后，对周围环境的影响不大。

#### 4. 食堂油烟

项目在食堂就餐的员工为 20 人，基地设 1 个基准灶头。经调查计算，食堂食用油消耗系数约 0.03kg/人·d，则员工食用油消耗量分别为 0.6kg/d (0.218t/a)。根据类比调查，油烟挥发量一般占总耗油量的 2%~4% 之间，取其均值 3%，则场区油烟的产生量为 0.018kg/d (0.006kg/h、0.007t/a)。厂区拟采用油烟排风量为 2500m<sup>3</sup>/h，风机运行时间约 3h/d，则油烟最大产生浓度为 2.4mg/m<sup>3</sup>，经油烟净化处理（处理效率 65%）后，油烟最大排放浓度为 0.84mg/m<sup>3</sup>，厂区油烟排放量为 0.006kg/d (0.002kg/h、0.003t/a)。

#### 5. 运输车辆尾气及扬尘

运输车辆行驶过程中会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 HC 等，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。

项目畜禽等产品运输会产生一定量的扬尘，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。且在车辆进场前经消毒池对车轮进行消毒，也对车轮进行清洗，可有效控制厂区的运输扬尘。

#### 6. 废气污染源汇总

项目废气产排情况见下表。

表 2.4-8 项目废气产排情况统计一览表

排放方式	污染物产生单元	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放源参数	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源尺寸 (m×m)	面源高度 (m)
无组织排放面源	待宰间	NH <sub>3</sub>	0.88	0.101	加强车间通风、地面冲洗，喷除臭剂	0.308	0.035	43.8×22	7.04
		H <sub>2</sub> S	0.088	0.010		0.031	0.004		

有组织排放点源	屠宰间	NH <sub>3</sub>	0.032	0.011	封闭式结构，加强车间通风	0.032	0.011	111.7×45.7	7.5
		H <sub>2</sub> S	0.012	0.004		0.012	0.004		
	固废暂存间	NH <sub>3</sub>	0.022	0.008	设顶棚和围墙，为封闭式结构，喷除臭剂	0.008	0.003	26.3×4.5	4.2
		H <sub>2</sub> S	0.006	0.002		0.002	0.001		
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.073	0.008	池子密闭，喷除臭剂	0.026	0.003	33×27.5	4.2
		H <sub>2</sub> S	0.003	0.0003		0.001	0.0001		
	屠宰间和固废暂存间	NH <sub>3</sub>	0.49	0.168	封闭式结构，分别由抽气装置收集后，通过1#生物除臭塔处理后排放。	0.147	0.050	15mDA001 排气筒，0.6m 内径	
		H <sub>2</sub> S	0.158	0.054		0.047	0.016		
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.656	0.075	对调节池、厌氧池等构筑物加盖密闭，统一抽排，经2#生物除臭塔处理后排放。	0.197	0.023	15mDA002 排气筒，0.4m 内径	
		H <sub>2</sub> S	0.025	0.003		0.008	0.001		
	锅炉间	烟尘	0.087	0.030	低氮燃烧，直排	0.087	0.030	15mDA003 排气筒，0.3m 内径	
		SO <sub>2</sub>	0.122	0.042		0.122	0.042		
	备用发电机	NO <sub>x</sub>	0.286	0.098		0.286	0.098		
		SO <sub>2</sub>	0.137	0.007		0.137	0.007		
		NO <sub>x</sub>	0.088	0.004		0.088	0.004		
		烟尘	0.024	0.001		0.024	0.001		
		CO	0.052	0.002		0.052	0.002		
		HC	0.052	0.002	启用的概率不大，直排	0.052	0.002	通过专用的排风管道引至屋面高处排放	
	食堂	油颗粒	0.006	0.007		0.002	0.003		

## 7.运输废气

项目为编制报告书的工业项目，大气环境影响评价等级为一级，应核算项目新增交通运输移动源的污染物排放量。本项目活畜禽和胴体主要采用汽运的方式，根据其运输情况，本项目运输量约82875t/a，按照货车单次运输20t/物料、运输距离为10km/次计算，本项目年运输流量4144次，总运输距离约41440km。本项目交通运输移动源废气见下表。

表 2.4-9 本项目交通运输移动源废气产生情况

污染物	污染物排放速率 (g/km)	污染物排放量 (t)
CO	1.65	0.068
HC	0.103	0.004
NO <sub>x</sub>	3.701	0.153

注：污染物排放系数来源于《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》表6中

综合基准排放系数。

### 8.非正常排放源强

项目锅炉废气属于直排，不存在环保措施失效情况；污水处理站处理恶臭气体的生物除臭塔生物填料失效时恶臭气体去除效率降低至20%，此种情况出现的概率最多为1次/年，持续时间为1小时。非正常排放情况下，废气排放情况详见表 2.4-9。

表 2.4-9 项目非正常工况下废气排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	1#生物除臭塔处理措施运行出现异常	NH <sub>3</sub>	8.976	0.134	1	1	及时更换
		H <sub>2</sub> S	2.896	0.043	1	1	
DA002	2#生物除臭塔处理措施运行出现异常	NH <sub>3</sub>	0.751	0.060	1	1	及时更换
		H <sub>2</sub> S	0.029	0.002	1	1	

#### 2.4.2.2 水污染源源强分析

项目待宰间鸡鸭静养用水由鸡鸭消耗，消毒用水通过空气蒸发、车辆携带等消耗，绿化用水由植被吸收，均无废水产生。项目产生的废水主要是屠宰废水、车辆冲洗废水和生活污水。

项目生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水汇合达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准和浦北县污水处理厂纳管标准后，一起经总排放口 DW001 进入市政污水管网，最后输送至浦北县污水处理厂进一步处理。

#### 1.生产废水

项目屠宰废水、车辆冲洗废水合计约 922.18m<sup>3</sup>/d、335673.74m<sup>3</sup>/a，废水水质参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中的水质情况和《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》（HJ 860.3-2018）中的产污系数。确定本项目废水水质情况见下表 2.4-10。

表 2.4-10 屠宰废水水质

来源指标		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
HJ2004-2010(mg/L)	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	/	/		50~200
	1750	875	875	100	/	/		175
HJ 860.3-20	产污系数(g/t 活屠重)	12450	/	/	669	1286	58	/
	鸡鸭活屠量	529.13	/	/	28.43	54.66	2.47	/

18 附 录 C	(42500t)							
	鸡鸭屠宰废水总量 (335673.74m <sup>3</sup> /a)							
	计算的浓度 值 (mg/L)	1579	/	/	85	163	7	/
	本项目最终综合取 值 (两者取最严)	1750	875	875	100	163	7	125

项目污水处理站采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+消毒”工艺处理生产废水，设计处理规模为1500m<sup>3</sup>/d。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）第5.3条，AAO污染物去除率见表2.4-11。

**表2.4-11 (HJ576-2010) AAO污染物去除率一览表 去除率: %**

污水类别	主体工艺	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
工业废水	预处理+A <sup>2</sup> O+沉淀池	70~90	70~90	70~90	80~90	60~80	60~90

本项目取去除率中间值，则COD<sub>Cr</sub> 80%、BOD<sub>5</sub> 80%、SS 80%、氨氮 85%、总氮70%、总磷75%；动植物油主要是由隔油池去除，其去除率按80%计。项目生产废水各污染物产排情况详见表2.4-12。

**表 2.4-12 生产废水污染物产排情况**

指标	废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
产生浓度 (mg/L)	/	1750	875	875	100	163	7	125
产生量 (t/a)	335673.74 m <sup>3</sup> /a	587.43	293.71	293.71	33.57	54.71	2.35	41.96
污水处理站处理效率%	/	80	80	80	85	70	75	80
排放浓度 (mg/L)	/	350	175	175	15	49	2	25
排放量 (t/a)	335673.74 m <sup>3</sup> /a	117.49	58.74	58.74	5.04	16.45	0.67	8.39

## 2.生活污水

生活污水排放量为3.6m<sup>3</sup>/d、1310.4m<sup>3</sup>/a，污水中污染因子主要为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油。类比同类型项目，生活污水水质情况详见表2.4-13。

**表 2.4-13 生活污水水质**

指标	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	动植物油 (mg/L)
生活污水	350	250	200	30	40	4	50

项目生活污水进入化粪池处理，参考《化粪池污水处理能力研究及其评价》（王红燕，李杰，王亚娥，郝火凡，兰州交通大学学报，第28卷第1期）中的研究数据，生活污水经化粪池处理后，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、TN、TP、动植物油、NH<sub>3</sub>-N的年平均去除效率分别为83.6%、51.1%、64.3%、68.2%、75.6%、49.3%；根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），化粪池对悬浮物的去除效率60%~70%

(取中间值65%)，生活污水各污染物产排情况详见表2.4-14。

表 2.4-14 生活污水污染物产排情况

指标	废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
产生浓度 (mg/L)	——	350	250	200	30	40	4	50
产生量 (t/a)	1310.4m <sup>3</sup> /a	0.459	0.328	0.262	0.039	0.052	0.005	0.066
化粪池去除效率%		83.6	51.1	65	49.3	64.3	68.2	75.6
排放浓度 (mg/L)	——	58	123	70	16	15	2	13
排放量 (t/a)	1310.4m <sup>3</sup> /a	0.076	0.161	0.092	0.021	0.020	0.003	0.017

### 3.综合废水

项目共设一个废水排放口DW001排入市政污水管网，综合废水量为925.78m<sup>3</sup>/d、336984.14m<sup>3</sup>/a。项目综合废水污染物产排情况，详见表2.4-15。

表 2.4-15 项目综合废水污染物产排情况一览表

废水类别	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
生产废水 335673.74m <sup>3</sup> /a	排放浓度 (mg/L)	350	175	175	15	49	2	25
	排放量 (t/a)	117.49	58.74	58.74	5.04	16.45	0.67	8.39
生活污水 1310.4m <sup>3</sup> /a	排放浓度 (mg/L)	58	123	70	16	15	2	13
	排放量 (t/a)	0.076	0.161	0.092	0.021	0.020	0.003	0.017
综合废水 336984.14m <sup>3</sup> /a	排放浓度 (mg/L)	349	175	175	15	49	2	25
	排放量 (t/a)	117.566	58.901	58.832	5.061	16.470	0.673	8.407
排放浓度 (取严) (mg/L)	500	250	300	45	60	4	50	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目废水排放浓度满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025)中间接排放标准、浦北县污水处理厂设计进水水质要求(两者取严)，对环境影响不大。

#### 2.4.2.3 噪声污染源源强分析

项目的噪声主要是畜禽叫声、设备运营噪声。

##### 1.畜禽叫声

项目待宰间畜禽叫声源强约为70~80dB(A)，应喂足饲料和水，避免饥渴和突发性噪声。

## 2.设备噪声

本项目设备包括屠宰设备、泵类、风机等，源强声级为70~90dB(A)。项目拟选用低噪声设备，对高噪声设备进行基础减振、厂房隔声，对生产车间进行合理布置，降低噪声影响。项目主要噪声源强见下表。

表 2.4-16 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

噪声源位置	噪声源名称	数量/台	单台源强/dB(A)	降噪措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑插入损失/dB(A)	建筑外噪声	建筑物外距离(m)		
					X	Y	Z								
生产车间	宰杀输送线	2	70	基础减振、厂房隔声	50	10	1.0	东	35	39.1	昼间	13.1	1		
								南	15	46.5		20.5			
								西	55	35.2		9.2			
								北	20	44.0		18.0			
	电麻机	2	75		45	8	1.2	东	40	43.0	昼间	17.0	1		
								南	12	53.4		27.4			
								西	50	41.0		15.0			
								北	22	48.2		22.2			
	喷淋烫毛机	2	75		40	8	1.2	东	35	44.1	昼间	18.1	1		
								南	12	53.4		27.4			
								西	45	41.9		15.9			
								北	18	49.9		23.9			
	脱羽机	6	78		35	10	1.0	东	30	48.5	昼间	22.5	1		
								南	18	52.9		26.9			
								西	40	46.0		20.0			
								北	20	52.0		26.0			
	胴体清洗机	3	78		30	6	1.0	东	25	50.0	昼间	24.0	1		
								南	15	54.5		28.5			
								西	25	500		24.0			
								北	12	56.4		30.4			
	打爪机	2	78		25	8	1.2	东	20	52.0	昼间	26.0	1		
								南	10	58.0		32.0			
								西	30	48.5		22.5			
								北	25	50.0		24.0			
冷链库	制冷系统	2	85		40	15	1.8	东	10	65.0	昼夜	39.0	1		

							南	12	63.4				37.4				
							西	12	63.4				37.4				
							北	10	65.0				39.0				
							东	15	65.0				39.0				
							南	18	59.9				33.9				
							西	12	63.4				37.4				
							北	8	66.9				40.9				
锅炉房	燃气锅炉	1	85	80	10	1.8	东	20	59.0	昼间	85	20	1.5	33.0	1		
							南	18	59.9								
设备机房	柴油发电机	1	85				西	15	61.5								
							北	10	65.0								
污水处理站	清水泵	1	85				东	10	65.0	65	5	0.5	39.0	1			
							南	10	65.0				39.0				
							西	8	66.9				40.9				
							北	10	65.0				39.0				
	污泥泵	2	85				东	12	63.4	62	5	0.5	37.4	1			
							南	10	65.0				39.0				
							西	15	61.5				35.5				
							北	8	66.9				40.9				
	鼓风机	1	90				东	10	70.0	60	8	1.0	44.0	1			
							南	12	68.4				42.4				
							西	10	70.0				44.0				
							北	15	71.9				45.9				
	污泥压缩机	1	80				东	8	61.9	55	-5	1.2	35.9	1			
							南	12	58.4				32.4				
							西	10	60.0				34.0				
							北	15	56.5				30.5				

注：表中坐标以 E109.552549°， N22.225146° 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

#### 2.4.2.4 固体废物污染源

##### 1.一般固废

项目一般固废有屠宰废物（包括畜禽粪便、畜禽毛、胃肠内容物、病死鸡鸭及不合格肉类、废包装物）、污水处理站栅渣、油脂、浮渣、污泥等、废生物除臭塔填料。

###### （1）屠宰废物

根据物料平衡，各类屠宰废物产生情况如下：

###### ①畜禽粪便：

项目鸡鸭进厂后需要静养 12 小时（0.5d），静养过程中会产生粪便。参考《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 鸡鸭粪便产生量 0.11kg/d • 只，则项目鸡鸭产生的粪便为  $20000000 \times 0.11 / 1000 \times 0.5 = 1100 \text{t/a}$ ，其中有 10% 在冲洗过程中进入污水处理站，则收集的粪便为 990t/a，粪便收集后暂存固废暂存间，定时外售当地有机肥厂作为原料。

②畜禽毛：根据物料平衡，项目产生的鸡鸭毛为 3000t/a，统一收集暂存固废暂存间，定时外售给鸡鸭毛厂进行加工处理。

③胃肠内容物、不可使用内脏：根据物料平衡，项目屠宰清洗出来的胃肠内容物 676.8t/a、不可使用内脏为 968t/a，总量为 1644.8t/a，收集后统一暂存固废暂存间，定时外售当地有机肥厂作为原料。

④病死鸡鸭及不合格肉类：根据物料平衡，项目病死鸡鸭及不合格肉类占活屠宰量的 1.5%，则产生量约为 637.5t/a。根据《中华人民共和国动物防疫法》，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，不按规定处置的，由动物卫生监督机构责令无害化处理，所需费用由违法行为人承担。”根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006），畜禽病害尸及其产品无害化处理常用方法包括焚烧、化制、高温消毒、化学消杀填埋等。

项目病死鸡鸭及不合格肉类可暂存病死鸡鸭冷库后，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置。

###### （2）污水处理站固废

###### ①栅渣

项目格栅拦截的废物主要是碎肉、鸡鸭细毛等，根据物料平衡，项目产生的栅渣约为 429.9t/a，收集后统一暂存固废暂存间，定时外售当地有机肥厂作为原料。

### ②废油脂

项目隔油池主要处理屠宰鸡鸭产生的废油脂，产生量约为 47.8t/a，收集后统一暂存固废暂存间，定时外售当地有机肥厂作为原料。

### ③浮渣、污泥

项目污水处理站处理工艺为“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+消毒”，会产生浮渣和污泥。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）第 6.6 条，不同处理工艺产生的剩余污泥量（DS/BOD<sub>5</sub>）不同，一般情况剩余污泥的产生量为 0.3—0.5kg/kg，本次评价按照最不利系数 0.5kg/kg 计算。项目 BOD<sub>5</sub> 处理量为 301.68t/a，则污泥产生量为 150.8t/a（干污泥），按经板框压滤机压滤后污泥含水量为 80% 计算，则项目湿污泥为 754t/a；浮渣产生量按干污泥的 1% 计算，则有 7.54t/a，则项目污水处理站产生的浮渣、污泥总量为 761.54t/a，不含危险成分，属于一般固废，暂存污泥池后，定期外售当地有机肥厂作为原料。

### （3）废生物除臭塔填料

项目定期更换的生物除臭设备填料，其填料使用量为 0.25t，更换频次约 6 个月/次，产生量约为 1t/a，属于一般工业固废，由厂家在更换时回收，不在厂内贮存。

### （4）包装废物

项目包装产品时产生少量包装废物，约 0.1t/a，暂存固废暂存间后，集中收集后外售废品站。

## 2.生活垃圾

项目共有员工 50 人，其中 20 人在厂区食宿，住厂员工生活垃圾产生量以 0.5kg/人·日，不住厂员工生活垃圾产生量以 0.3kg/人·日计，则产生量为 19kg/d、6.9t/a。生活垃圾统一收集委托当地环卫部门定期清运。

## 3.危险废物

项目产生的危险废物主要为机械维修过程中产生的废机油、废油桶、含油抹布；污水处理站消毒工序中产生废紫外线灯管等。

### ①废机油

项目机械大件维修期间产生废机油产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物中的“HW08 900-214-08”。废机油放置在密闭塑料容器中，暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位处置。

### ②废弃的含油抹布、劳保用品

项目机械设备小件维修用抹布或棉纱、佩戴手套进行擦洗和维修，故产生少量含油抹布、棉纱及手套等劳保用品约 0.01t/a，危险废物类别及代码为“HW49 900-041-49”，放置在密闭塑料容器中，统一收集至危废贮存点，定期交由有资质单位处置。

### ③废机油桶

项目废油桶产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，危险废物类别及代码为“HW08 900-249-08”，放置在密闭塑料容器中，统一收集至危废贮存点，定期交由有资质单位处置。

### ④废紫外线灯管

项目污水处理站消毒工序采用紫外线消毒，每年需更换 2 次紫外线灯管，产生量约为 0.02t/a，放置在密闭塑料容器中，统一收集至危废贮存点，定期交由有资质单位处置。

建设项目固废产生量及处置措施见表 2.4-16。

**表 2.4-16 固体废物排放情况及处理/处置措施表**

位置	生产工序	污染因子	性质	产生量 (t/a)
生产车间	屠宰过程	畜禽粪便	一般固废	990
		畜禽毛		3000
		胃肠内容物、不可食用内脏		1644.8
		病死鸡鸭及不合格肉类		637.5
污水处理站	格栅池	碎肉、鸡鸭细毛	一般固废	429.9
	隔油池	废油脂		47.8
	气浮池、污泥处理单元	浮渣、污泥		761.54
	废气处理措施	废生物除臭塔填料		1
冷链库	包装	废包装物	小计	0.1
/	/	/		<b>7512.64</b>
生活办公楼	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	6.9
生产车间	设备修理和维护	废机油	危险废物	0.1
		废弃的含油抹布、劳保用品		0.01
		废机油桶		0.02
污水处理站	消毒工序	废紫外线灯管		0.02
/	/	/	小计	<b>0.15</b>
合计		/	合计	<b>7519.69</b>

### 2.4.2.5 项目污染物排放量汇总

项目污染物产生及排放情况一览表见表 2.4-17。

表 2.4-17 项目主要污染源强汇总表

主要污染物		产生量	削减量	排放量
废气	DA001	NH <sub>3</sub> (t/a)	0.49	0.343
		H <sub>2</sub> S(t/a)	0.158	0.111
	DA002	NH <sub>3</sub> (t/a)	0.656	0.459
		H <sub>2</sub> S(t/a)	0.025	0.017
	DA003	烟尘 (t/a)	0.105	0
		SO <sub>2</sub> (t/a)	0.146	0
		NO <sub>x</sub> (t/a)	1.097	0
	无组织	NH <sub>3</sub> (t/a)	1.007	0.633
		H <sub>2</sub> S(t/a)	0.109	0.063
	柴油发电机	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.007	0
		NO <sub>x</sub> (t/a)	0.004	0
		烟尘 (t/a)	0.001	0
		CO (t/a)	0.002	0
		HC (t/a)	0.002	0
食堂油烟 (t/a)		0.007	0.004	0.003
废水	污废水量 (m <sup>3</sup> /a)		336984.14	0
	COD		587.889	470.323
	BOD <sub>5</sub>		294.038	235.137
	SS		293.972	235.14
	NH <sub>3</sub> -N		33.609	28.548
	TN		54.762	38.292
	TP		2.355	1.682
	动植物油		42.026	33.619
固废	一般固废 (t/a)		7512.64	7512.64
	生活垃圾 (t/a)		6.9	6.9
	危险废物 (t/a)		0.15	0.15

## 第3章 环境现状调查和评价

### 3.1 自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置

浦北县位于广西壮族自治区南部，隶属于钦州市，地处钦州市东北部。其地理坐标介于北纬  $21^{\circ}52'$  至  $22^{\circ}41'$ 、东经  $109^{\circ}14'$  至  $109^{\circ}51'$  之间，东接玉林市博白县，南邻北海市合浦县，北靠南宁市横州市、贵港市和玉林市兴业县，西与灵山县接壤。

本项目位于广西壮族自治区钦州市浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），项目厂址中心坐标为 E109.552549°, N22.225146°。项目地理位置见附图 1。 **3.1.2 地形、地貌及地质特征**

浦北县地貌以丘陵为主，其次有台地、山地。全县除泉水镇地势较为平坦外，很少有称得上是平原的地方。北部属山地高丘陵，六万山及其余脉自东北走向西南，花岗岩建造，地形外貌雄伟，海拔在六万山、官垌境内的高丘陵，一般海拔为 600~700m，与玉林、博白交界处，山峰林立。山岭最大坡度为 60 度，一般 25 度以上。中部丘陵地区，山头呈馒头状，海拔 200~500m 之间居多，均属花岗岩建造。南部低丘陵地区，一般海拔在 150m 以上，地势较为平坦，出现小平原。

浦北属六万山隆起西南缘，受印支晚期构造运动的影响，大量岩浆入侵而形成由花岗岩体所盘踞的格局，仅在县境内的西北部及南部残留少量古生代地层及覆盖新生代地层。县境内基本上分为两大地质区：

- (1) 张黄、大成以北为菁青石黑云母花岗岩区。
- (2) 张黄、大成以南为砂岩、页岩互层夹砂和砾岩地质区。

花岗岩占全县面积的 85.2%，砂页岩、砾岩等占 12.83%，红土占 1.57%，石灰岩夹白云岩占 0.4%。

本项目位于钦州市浦北县江城高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），根据现场调查，项目选址地形较平坦，用地范围内均已平整，起伏变化不，无活动性构造断裂破碎带通过，场地及地基稳定。

#### 3.1.3 气候、气象

浦北地处低纬度地区，太阳辐射强，日光充足，气候温暖，热量丰富，雨量充沛，冬短夏长，属南亚热带季风气候区。年平均降雨量 1763 毫米，年平均日照时数 1631.5 小时，年均太阳辐射值 104.23 千卡每平方厘米，冬季多偏北风，夏季多偏南风。春季

阴雨连绵，夏季热带气旋频繁，高温多雨且集中，冬季少严寒，年平均气温 21.5℃，总积温 7862.6℃，最热月（7月）平均气温 28℃，最冷月（1月）平均气温 12.9℃。极端最高气温 38.6℃，极端最低气温-1.9℃。流域处在西南暴雨中心区的边缘，多年平均日照时数 1631.5h，太阳总辐射量为 104.23 千卡每平方厘米，平均无霜期为 326d，霜期大部分出现在 12 月和 1 月。平均风速 2.2m/s，出现大风日数最多是 4d。多年平均蒸发量 1568.8mm。年平均降雨量 1763mm，但雨量分布不均匀，干湿季明显，11 月至次年 2 月，盛行北风，空气干燥，降雨量少，为干季，4 个月总雨量只有 160.2mm，只占全年总量 9%，6—9 月是全年雨量集中期，占全年降雨量的 53.1%。

### 3.1.4 水文

#### 3.1.4.1 地表水

境内主要河流有 10 条，除南流江外，其他 9 条的发源地均在县境，由于地形的影响，河流分为南流江和西江两个水系，总流域面积为 2571.47 平方公里。其中南流江流域面积 1774.8 平方公里，占总流域面积的 70.5%；西江流域面积为 742.65 平方公里，占总流域面积的 29.5%。

南流江流域主要河流有南流江及支流武利江、张黄江、小江、绿珠江等。西江流域范围主要河流有西江的一、二级支流武思江、六硍江、温汤江、石魁江和马朗江等。小江，又叫马江，是南流江一段支流。发源于县境福旺镇的大双水尾，流经福旺镇、流经福旺镇、小江镇，在小江镇樟家村流入小江水库，经两处泄洪口在广西玉林市博白县菱角镇境内注入南流江，干流长 78 公里。小江河县城上游流域内建有 10 座小型水库，总集雨面积为 13.76km<sup>2</sup>，总库容为 332.1 万 m<sup>3</sup>，有效库容 211.8 万 m<sup>3</sup>。

浦北县境内的小江水库是合浦水库群的龙头水库工程，通过南流江大渡槽与旺盛江—六湖水库连通，小江水库的集雨面积为 919.8km<sup>2</sup>，总库容 11 亿 m<sup>3</sup>，有效库容 4.86 亿 m<sup>3</sup>，多年平均净来水量 7.46 亿 m<sup>3</sup>。

项目附近地表水体主要为马江（又称小江），位于项目选址东面，与项目最近距离为 280m。

#### 3.1.4.2 地下水

浦北县的整体地质虽属花岗岩地质，但花岗岩的裂隙发育好，全县范围内均埋藏有数量相当丰富的地下水。从分区上看，张黄以下南部乡镇为砂质土壤，土层厚，地下水埋藏稍深。一般开挖 6m 以下才能找到地下水，个别地方如石埇则开挖到 10m 左右可

发现地下水。龙门以上的中部、北部地区，地下水埋藏均不深。一些地方开挖 2m 即可找到地下水。而像乐民、寨圩等乡镇，有部分属石灰岩地质，可能找不到地下水，但这些地方也存在地下水，找到后，含有数量极为可观的地下水可供使用。

目前，浦北县范围内均有开展开发利用地下水。用于农业灌溉的较少。开发利用地下水作为生活饮用水的则比较普遍，但最大的使用量还是农村的生活饮用水及个别乡镇的自来水厂取用。

### 1.区域水文地质条件划分

项目区位于马江河流域范围，区域内受地形、含水岩组及地下水分水岭控制，区域上主要出露花岗岩，地表水分水岭即为地下水分水岭。地下水补给来源主要为大气降水，地下水类型为岩浆岩风化带网状裂隙水。评价区地貌类型属丘陵地貌，地表水分水岭即为地下水分水岭，地下水主要以渗流形式由山脊往沟谷地势低洼处渗流，少量以下降泉形式出露地表，进而排泄于附近马江河。

### 2.项目区域地下水类型

据区域水文地质资料（1: 20 万幅灵山幅），根据地层岩性及其组合特征、含水特征的差异，项目评价范围内含水岩组划分主要有松散岩类孔隙水岩浆岩风化带网状裂隙水共 2 大类。

#### （1）松散岩类孔隙水

主要分布南流江一级阶地，以砂含黏土、砾含黏土组成，单井涌水量 12.7 吨/日，水量贫乏。水质为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  型水，矿化度 125.9 毫克/升。

#### （2）岩浆岩风化带网状裂隙水

此类地下水为浦北县主要地下水类型，分布在浦北县除南、北两端以外的广大地区，其面积为  $2144.9\text{km}^2$ ，占全县总面积的约 85.2%。

##### ①水量丰富的风化带网状裂隙水

主要包括六硍镇、官垌镇、福旺镇、三合镇、江城镇、北通镇、白石水及龙门镇北部等地段，地貌为中低山，一般标高为 500~1000m，沟谷切割深度在 200~300m 之间，坡降大，沿沟谷走向常形成跌水现象。该区为六万山林场管辖区，森林成片，为调查区植被最发育区，同时又处于浦北县降雨中心，年降雨量 1800~2000mm，补给来源十分充沛。含水岩组由花岗岩组成，根据水文地质钻探揭示，风化壳厚度平均为 24.55m，其中强风化带厚度在 0~6m 之间，中风化带厚度 20~24m，本区段由于地形高，沟谷

短，坡降大，表层红壤被雨水冲刷走，中风化带暴露地表，有利于降雨入渗补给地下水，地下水以裂隙赋存形式为主，储水空间大，循环交替强烈，排泄条件好，径流模数相对较大。枯季地下水径流模数多大于  $9l/s \cdot km^2$ ，其加权平均值为  $10.50l/s \cdot km^2$ 。

#### ②水量中等的风化带网状裂隙水

包括北块段（寨墟镇、平睦镇）和南块段（龙门镇以南）的侵入岩分布区，地貌为缓坡丘陵，沟谷坡降小，淤积严重，溪沟发育密集为  $0.80\sim1.57$  条/ $km^2$ ，植被中等发育。含水岩组岩性以堇青黑云二长花岗岩、黑云二长花岗岩为主，其风化壳厚度一般为  $10\sim40m$ ，其中强风化带厚度为  $10\sim30m$ ，为可塑性很差的含粘性土粗砂，中风化带厚度为  $2\sim10m$ ，风化裂隙呈网状发育，裂隙率为  $7.90\%$ ，渗透系数为  $0.019\sim0.88m/d$ ，自上而下裂隙发育程度逐渐变弱。本区段由于地形平缓，风化强烈，强风化带厚度大，形成表层红壤化，下伏中风化带裂隙虽然发育，但由于被表层红壤土充填堵塞，不利于大气降水直接渗入补给地下水。当强风化带厚度不小于  $10m$  时，地下水主要赋存于强风化带内，改变了原来的裂隙储水状态，因此，富水性主要决定于强风化带的储水性和导水性。南块段径流模数为  $7.31l/s \cdot km^2$ ，北块段径流模数为  $8.55l/s \cdot km^2$ 。

### 3.区域地下水补、径、排特征

区域地下水的补给来源主要为大气降雨，其次为河流水及各类型地下水间的互相补给。

#### ①松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布区，地形平坦，大气降水易于补给地下水，主要接受大气降水补给和江水侧向补给，部分地下水以蒸发排泄方式排泄，在河流切割地段则以渗流方式向河流排泄，年水位变幅为  $1.26m$ ，水位动态变化滞后于降雨的时间约 2 天。

#### ②基岩裂隙水

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黏土覆盖于基岩之上，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。中低山地貌区，地形陡，坡降大，构造裂隙暴露出地表，降水易补给地下水，补给条件较好。从岩性上看，海相碎屑岩分布区的补给优于陆相碎屑岩区。接受大气降雨后，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。但局部岩石坚硬，构造裂隙比较发育，部分地下水则以泉的形式集中泄露地表。

#### 4.区域地下水与地表水的补给关系

项目区域地处马江河内部，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，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碎屑岩构造裂隙水和岩浆岩风化带网状裂隙水系统；碎屑岩构造裂隙水和岩浆岩风化带网状裂隙水除蒸发、人工开采外，总体流向由地势较高处向谷地低洼或河流内排泄，最终汇入马江，形成一个完整的区域水循环系统。

#### 5.区域地下水动态特征

地下水的动态变化，通常与主要补给来源的历史过程相适应，变化的幅度还同时受含水层的岩性及地貌因素相制约。据区域水文地质普查报告（1/20 万灵山幅）及收集的区域地下水观测资料，区域内地下水动态与大气降水密切相关，其成因主要为气象型。区域内地下水以潜水含水层为主，局部含承压水，潜水含水层近地表，与地表水体和降水联系密切，地下水水位动态变化滞后于降水的时间较短。

### 6.厂区水文地质条件分析

#### （1）地层岩性

分布在场区内的岩土层自上而下依次为：第四系（Q）粉质粘土、三叠系（T）花岗岩，各地层由新到老分述如下：

##### ①第四系（Q）：

素填土（Q<sub>4ml</sub>）：褐黄色、黄色，松散结构，主要由黏性土及碎石块组成。

残坡积层砂质黏土（Q<sub>4 el+dl</sub>）：土黄色，灰黑色，可塑—硬塑状，手搓有砂感，黏性一般，石英颗粒分布均匀。

##### ②三叠系细粒斑状堇青黑云二长花岗岩（T<sub>1γ</sub>）

全风化花岗岩：土黄色，岩石结构几乎被完全破坏，岩石风化成土状，残留硬质，主要为石英，石英呈粗粒状。

强风化花岗岩：黄色、灰色，花岗质结构，块状构造，原组织结构大部破坏，组织结构尚可辨认，风化裂隙发育，岩体破坏，岩芯呈坚硬土状或碎块状，冲击钻进困难，岩芯可捏碎。

中风化花岗岩：灰色、灰白色，细粒花岗结构，块状构造。原岩结构明显，岩心多呈短柱状，岩石较坚硬，不易破碎，钻进慢。风化裂隙较为发育，多呈闭合状。

#### （2）含水层

## ②含水层

场地含水层为潜水含水层，主要包含松散岩类孔隙水和岩浆岩类风化带网状裂隙水含水层。

松散岩类孔隙水：分布于项目区地表覆盖层的第四系的素填土（ $Q_4^{ml}$ ）、砂质黏土（ $Q_4^{el+dl}$ ）的孔隙中，松散岩类孔隙水含水岩组所含孔隙水在地势较高处不含水，地势低洼处水位埋深较浅，不具统一水位，分布不连续，含水量贫乏。

岩浆岩风化带网状裂隙水：整个场区均有分布，含水层岩性主要为三叠系细粒斑状堇青黑云二长花岗岩（ $T_1\gamma^1$ ）。地下水主要赋存于花岗岩风化带网状裂隙中，根据水文资料场地内水量较少。根据监测井地下水水位埋深 13.5~15.8m，水位标高在+49.7~+56.7m 之间。

## （3）地下水特征

项目场地主要接受大气降雨补给，厂区地下水赋存并运移于风化带网状裂隙中，多以分散流形式在低洼处以渗流形式排出地表，厂区地下水总体流向为顺着地势由北西往南东，最后排泄于马江河。

## 3.1.5 土壤

浦北县土壤的成土母质主要有花岗岩、砂页岩、第四系红土、第三系泥岩、粉砂岩、寒武系和泥盆系的砂岩夹泥岩、砾岩、河流冲积物、页岩、紫色砂页岩、洪积物以及硅质岩等。

由于受成土母质、地形地貌、气候及人类活动等因素的影响，项目区土壤类型主要有砖红壤、赤红壤、水稻土、冲积土等。项目厂区主要是红壤土。

## 3.1.6 动植物资源

动物资源全县有陆栖脊椎动物 350 多种，其中爬行动物 40 多种，鸟类 250 多种，兽类 30 多种，属国家保护的动物 30 多种。其中：一类保护动物有蟒、鹧鸪、白鹤等；二类保护动物有穿山甲、水獭、鹰类、山瑞、鳖等；三类保护动物有果子狸、蝙蝠、画眉、了哥、伯劳、山鸡、银环蛇、五步蛇等。

植物资源全县有木本植物 680 多种，草本植物 80 多种。木本植物，一是乔木类，主要有尾叶桉、巨叶桉、隆缘桉等桉类为主、以马尾松、杉木、湿地松、红椎、火力楠、樟类、栎类、相思类、八角、荔枝、龙眼、竹子、橡胶、木菠萝等为辅；二是灌木类，主要有桃金娘、黄牛木、野牡丹、三叉苦、岗松、柃木等。草本植物有蕨类、芒类、鷦

鸪草等。

目前项目区周边 500m 范围内未发现列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

### 3.1.7 周边饮用水源调查

项目距离周边饮用水源保护区为北面 6480m 的小江饮用水水源保护区和东面 2730m 的那林镇珊瑚村饮用水源地。

#### 1. 小江饮用水水源保护区

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意调整浦北县县城小江饮用水水源保护区的批复》（桂政函〔2020〕24 号），浦北县县城有 1 个现用饮用水水源地，小江饮用水水源保护区划分为一级保护区、二级保护区和准保护区，其中：

一级保护区：水域范围为长度为小江街道沙场村长坡头屯取水口上游 1500 米至下游 100 米，流经小江街道新南村新村屯的支流长度为自汇入口向上游延伸 2000 米，宽度为小江多年平均水位对应的高程线以下的水域。陆域范围为一级保护区水域沿岸纵深 50 米的陆域范围。总面积：0.49km<sup>2</sup>。

二级保护区：水域范围为长度为一级保护区的上游边界向上游延伸 7300 米，流经小江街道新南村新村屯的支流长度为自一级保护区边界向上游延伸 2000 米，流经小江街道六新村龙湾坪屯、街口村、街口村狮子圳屯、街口村地豆岭屯和福旺镇中山村绕溪屯的支流长度为自汇入口均向上游延伸 2000 米，宽度为小江多年平均水位对应的高程线以下的水域。一级保护区水域除外。陆域范围为一级、二级保护区水域沿岸纵深 1000 米的陆域，但不超过第一重山脊线范围（一级保护区陆域除外）。总面积：28.53km<sup>2</sup>。

准保护区：水域范围为长度为二级保护区的上游边界向上延伸 2000 米，宽度为小江多年平均水位对应的高程线以下的水域。陆域范围为准保护区水域沿岸纵深 1000 米的陆域。总面积：4.16km<sup>2</sup>。

#### 2. 那林镇珊瑚村饮用水源地

根据《玉林市第二批农村集中式饮用水水源保护区划分技术报告》（2016 年 9 月），那林镇珊瑚村饮用水源地为傍河型水源地，水源地位于那林镇珊瑚村，取水口坐标：N22°12'46.17", E109°35'32.24"; 水井直径 1.5m，深 20m，水源地设计取水量为 200m<sup>3</sup>/d，实际取水量为 100m<sup>3</sup>/d，服务范围为珊瑚村，供水人口约 5000 人。输水方式为管网输送，主要设施包括抽水设备、管网等，2013 年建成使用。

### 3.1.8 广西那林自治区级自然保护区调查

广西那林自治区级自然保护区（以下简称那林自然保护区）是通过桂政发〔1982〕97号文批建的三十七处水源林自然保护区之一。2002年2月，自治区人民政府《关于进一步明确我区林业系统地方级自然保护区级别等有关问题的批复》（桂政函〔2002〕33号），明确那林自然保护区属林业部门管理的自治区级自然保护区。那林自然保护区自1982年批建以来，尚未明确保护区的面积和范围。为此，博白县人民政府根据桂政函桂政办电〔2010〕188号文件要求于2013年开始启动那林自然保护区的面积和界线确定工作。

2018年12月29日，《广西那林自治区级自然保护区面积与界线确界方案》通过自治区自然保护区评审委员会评审。评审通过的那林自然保护区确定范围总面积为16012.0公顷，范围涉及玉林市博白县那林镇和广西国有博白林场。其中，那林镇辖区面积15934.0公顷，国有博白林场面积78.0公顷。确定后那林自然保护区有国家所有土地面积15934.0公顷，占保护区总面积的99.5%；集体所有土地有78.0公顷，占保护区总面积的0.5%。保护区内天然林面积6749.0公顷，占保护区面积的42.1%；人工林面积6060.0公顷，占37.8%。人工林中以马尾松等松类人工林为主，有2205.0公顷，占人工林总面积的36.4%，其次有竹林、经济林、桉树林和杉木林，分别占27.6%、11.6%、11.3%和6.0%。

项目东面2930m为广西那林自治区级自然保护区。

### 3.2 环境现状调查及评价

#### 3.2.1 环境空气质量现状调查及评价

##### 3.2.1.1 达标区判定

项目区域环境空气为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中6.4.1.2“根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。”

根据广西壮族自治区生态环境厅《自治区生态环境厅关于通报2024年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66号），浦北2024年环境空气质量现状评价表3.2-1。

表3.2-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
-----	-------	------	-----	-----	------

		μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	%	
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度				达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度				达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度				达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数				达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数				达标

根据上表可知, 浦北县 2024 年环境空气中, SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准要求, 因此项目所在区域为达标区。

### 3.2.1.2 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求, 本项目采用 2024 年浦北监测站空气监测数据, 对各基本污染物进行环境质量现状评价。监测站基本情况见下表。

表 3.2-2 浦北县监测站点位基本信息

监测站名称	一般站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/km	备注
	经度	纬度				
浦北一般站	109.5500°	22.2667°		北面	4.51	一般站

#### (1) 评价方法

##### ①数据统计

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定, 对采用补充监测数据进行现状评价的, 取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值, 作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

##### ②评价公式

采用单因子指数法进行空气环境质量现状评价, 公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P<sub>i</sub>——某污染物的质量浓度值占相应质量浓度限值的百分比, %;

C<sub>i</sub>——某污染物的实测最大浓度或评价最大浓度, μg/m<sup>3</sup>;

S<sub>i</sub>——某污染物的评价标准, μg/m<sup>3</sup>。

注: 未检出项目取检出限的 50% 计算标准指数, 下同。

#### (2) 评价标准

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)。

### (3) 监测结果及评价

浦北县基本污染物现状监测结果见下表。

表 3.2-3 基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	坐标		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率(%)	超标频率/%	达标情况
	经度	纬度							
浦北一般站	109.55 00°	22.26 67°	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70			0	达标
				24 小时平均第 95 百分位数浓度	150			0	达标
			PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35			0	达标
				24 小时平均第 95 百分位数浓度	75			0	达标
			SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60			0	达标
				24 小时平均第 98 百分位数浓度	150			0	达标
			NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40			0	达标
				24 小时平均第 98 百分位数浓度	80			0	达标
			O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	160			0	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	4mg/ $\text{m}^3$			0	达标

根据上表统计结果, 2024 年浦北县环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准; PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准; CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准, 六项基本污染物全部达标。

#### 3.2.1.3 各污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 其他污染物环境质量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据; 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的, 可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

本项目涉及的特征因子为氨气、硫化氢、臭气浓度, 本次评价特征因子委托广西利华检测评价有限公司于 2025 年 10 月 15 日~10 月 21 日对项目所在地进行环境质量现状监测。

## 1. 空气环境质量现状监测

### (1) 监测点位

从主导风向和保护环境目标的角度出发, 本次监测共设置 1 个环境空气监测点。各监测点布点及设置说明详见下表 3.2-4。

表 3.2-4 环境空气监测布点及设置说明

编号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度				
G1	项目场地	109°33'11"	22°13'29"	硫化氢、氨、臭气浓度	H <sub>2</sub> S、氨每天监测 4 次 (02:00, 08:00, 14:00, 20:00)。臭气浓度监测一次值, 每天监测 4 次。	/	/

### (2) 监测因子

根据项目排污状况, 选择监测因子为: 硫化氢、氨、臭气浓度。同时观察风向、风速、气温及气压等气象要素。

### (3) 监测时间及频次

委托监测时间: 2025 年 10 月 15 日~10 月 21 日, 监测频次见表 3.2-5。

表 3.2-5 环境空气现状监测频次要求一览表

监测因子	取值时间	监测频率	备注
H <sub>2</sub> S、氨	小时值	连续监测 7 天, 分别为 2:00、8:00、14:00、20:00 小时值	同时观测风向、风速、气温、气压及总云量、低云量等气象要素
臭气浓度	一次值	连续监测 7 天, 每天监测 4 次	

### (4) 监测方法及方法依据

采样及分析方法按照原国家环境保护总局颁布的《空气和废气监测分析方法》(第四版) 及《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 确定的方法进行。详见表 3.2-4。

表 3.2-6 大气监测方法及依据

序号	监测项目	方法依据	检出限/检出范围
1	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局, 2003 年	1 μg/m <sup>3</sup>
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	10 μg/m <sup>3</sup>
3	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	10 (无量纲)

### (5) 结果及其分析

#### 1) 评价标准

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值; 臭气浓度无环境质量标准, 只做背景调查, 详见表 3.2-7。

表 3.2-7 环境空气现状评价标准 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

污染物名称	浓度限值	
	1 小时浓度	参照标准
H <sub>2</sub> S	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》
NH <sub>3</sub>	200	(HJ2.2-2018) 附录 D

## 2) 评价方法

采用质量浓度值占标率进行评价, 评价公式:  $P_i = \frac{C_i}{S_i} \times 100\%$

式中:  $P_i$ —质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比, %;

$C_i$ —污染物浓度, ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) ;

$S_i$ —评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) 。

$P_i > 100$  为超标, 否则为未超标。

## 3) 监测结果及评价

各测点环境空气现状监测统计结果见表 3.2-8。

表 3.2-8 环境空气监测数据监测结果分析评价

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1 项目 场地	NH <sub>3</sub>	小时值	200		0	0	达标
	H <sub>2</sub> S		10		0	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)		/		/	/	/

注: “ND”指低于检出限, 评价时按检出限一半计。

由表 3.2-8 可知, 氨、硫化氢均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限。臭气浓度未检出。

项目周边大气环境质量良好。

### 3.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

#### (1) 监测断面

为了解项目周边地表水环境质量现状情况, 本次在马江距离项目下游约 200m 处设置 1 个补充断面, 监测布点图详见附图 10。

#### (2) 监测因子、时间与频率

##### ① 监测因子

根据项目污染特征, 本次补充监测主要监测因子为 pH 值、溶解氧、石油类、粪大肠菌群、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、悬浮物、总磷。

## ②监测时间及频率

监测期间晴天无雨，且选择在连续 7 天以上无雨的情况下进行采样监测，保证监测期间水质基本真实反映马江枯水季节河流水质状况，排除受到雨天雨水径流的偶然性影响。监测一次，连续监测 3 天，每天采样一次。监测具体方法和分析方法按《环境监测技术规范》《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）等的有关规定进行。监测时间为 2025 年 10 月 15 日至 2025 年 10 月 17 日。

## （3）采样及分析方法

表 3.2-9 地表水环境监测分析方法

检测类别	项目	检测标准（方法）	检出限/检出下限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	---
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	---
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光度法 HJ 970-2018	0.01mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》（HJ 347.2-2018）	20MPN/L

## （4）评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项水质参数评价法进行评价。计算公式如下：

### ①一般水质因子的标准指数

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：  $S_{i,j}$ ——浓度指数；

$C_{i,j}$ ——实测值， mg/L；

$C_{si}$ ——标准值, mg/L;

②pH 的标准指数

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

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

式中:  $SpH_j$ ——pH 的标准指数;

$pH_j$ ——pH 实测值;

$pH_{sd}$ ——pH 值标准下限;

$pH_{su}$ ——pH 值标准上限。

③DO 的标准指数

DO 的标准指数计算公式

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

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

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

$DO_j$ ——监测点 j 的溶解氧浓度 mg/L;

$DO_s$ ——溶解氧的水质标准 mg/L;

$T$ ——监测时的水温 °C。

当水质评价因子的标准指数  $> 1$  时, 则表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准, 已经不能满足相应功能要求。

#### (5) 评价标准

项目所在区域马江河段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类, 总氮、悬浮物暂无河流环境质量标准, 只留作背景值, 不作评价。

#### (6) 监测结果及评价

监测结果及评价详见表 3.2-10。

表 3.2-10 马江 W1 断面水质监测结果统计分析一览表 单位: mg/L

监测断面	监测项目	2025.10.15	2025.10.16	2025.10.17	III类标准	Si, j 范围	超标率(%)	最大超标倍数	评价结果

监测断面	监测项目	2025.10.15	2025.10.16	2025.10.17	III类标准	Si, j 范围	超标率(%)	最大超标倍数	评价结果
W1	pH值(无量纲)				6~9		0	0	达标
	溶解氧				5		0	0	达标
	悬浮物				/		/	/	/
	化学需氧量				20		0	0	达标
	五日生化需氧量				4		0	0	达标
	氨氮				1.0		0	0	达标
	总氮				/		/	/	/
	总磷				0.2		0	0	达标
	石油类				0.05		0	0	达标
	粪大肠菌群(MPN/L)				10000		0	0	达标

注: ND 表示未检出, 未检出数据  $S_{i,j}$  按检出限一半计算。

从监测结果可见, 本次马江监测断面水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水质标准。

### 3.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

#### 1. 监测点位

根据区域地下水情况, 本次地下水水质环境调查共布设 3 个监测点, 水位调查共 6 个, 具体点位见下表及附图 10。

表 3.2-11 地下水环境监测布点情况

监测点位编号	监测位点	位置及点位功能	属性
D1	七条塘村	地下水上游	水质、水位
D2	厂区监测井	项目厂区	水质、水位
D4	东南面 460m 矛坪根村	地下水下游	水质、水位
D3	那和塘村	地下水侧游	水位
D5	东南面 600m 矛坪根村	地下水下游	水位
D6	东南面 390m 矛坪根村	地下水下游	水位

D1、D2、D4 监测点: pH 值、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、硝酸盐、亚

硝酸盐、氨氮、铬（六价）、挥发性酚类、耗氧量、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^{-}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、砷、汞、铅、镉、铜、锌。

D3、D5、D6 监测点：监测水位、井深。

（3）监测时间及频率

监测时间：2025 年 10 月 18 日—10 月 19 日；

监测频次：水质监测一期，每期监测 2 天，每天每个监测点取样 1 次。

（4）监测分析方法

地下水水质监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《水和废水监测分析方法》（2002 版）有关规定进行，方法及检出限见下表。

表 3.2-12 地下水监测项目分析方法一览表

序号	监测项目	检测方法依据	检出限
1	pH 值	/	/
2	总硬度	GB 7477-1987	0.05mmol/L
3	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 11.1	4mg/L
4	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023 5.1	2 MPN/100mL
5	硝酸盐	HJ/T 346-2007	0.08 mg/L
6	亚硝酸盐	GB/T 5750.5-2023) 12.1	0.001 mg/L
7	氨氮	HJ535-2009	0.025mg/L
8	铬（六价）	GB/T 5750.6-2023 13.1	0.004mg/L
9	挥发性酚类	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
10	耗氧量	GB/T 5750.7-2023 4.1	0.05mg/L
11	氯化物 ( $Cl^-$ )	HJ 84-2016	0.007mg/L
12	硫酸盐 ( $SO_4^{2-}$ )	HJ 84-2016	0.018mg/L
13	$CO_3^{2-}$	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法（B）	0.5mg/L
14	$HCO_3^-$		
15	砷	HJ 694-2014	0.0003 mg/L
16	汞		0.00004mg/L
17	铅	DZ/T 0064.21-2021	0.00124mg/L
18	镉	DZ/T 0064.21-2021	0.00017mg/L
19	铜	GB 7475-1987	0.05mg/L

序号	监测项目	检测方法依据	检出限
20	锌	GB 7475-1987	0.05mg/L
21	K <sup>+</sup>	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 4.2.9.1	0.01mg/L
22	Na <sup>+</sup>	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 4.2.9.1	0.01mg/L
23	Ca <sup>2+</sup>	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 4.2.10.1	0.02mg/L
24	Mg <sup>2+</sup>	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 4.2.10.1	0.003mg/L

### (5) 评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中所推荐的单项水质参数评价法进行评价。计算公式如下：

#### ① 污染物的单项指数

$$S_i = C_i / C_{0i}$$

上式中：S<sub>i</sub>——单项标准指数，无量纲；

C<sub>i</sub>——第 i 种污染物实测浓度值，mg/L；

C<sub>0i</sub>——第 i 种污染物评价标准值，mg/L。

#### ② pH 值的标准指数：

$$S_{pH,j} = \begin{cases} \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} & pH_j > 7.0 \\ \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} & pH_j \leq 7.0 \end{cases}$$

式中：S<sub>pH</sub>—pH 值的单项质量指数；

pH<sub>j</sub>—地下水 pH 值的实测值；

pH<sub>su</sub>—地下水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH<sub>sd</sub>—地下水水质标准中规定的 pH 值下限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数标准指数越大，说明水质参数超标越严重。

## 6. 监测结果分析与评价

监测点位的地下水位监测结果见表 3.2-13，

表 3.2-13 监测地下水位监测结果

监测因子	监测结果					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
井深 (m)						

水位标高 (m)						
井口高程 (m)						
水位埋深 (m)						

由上表可知，项目所在区域地下水流向为自北西往南东方向。

监测点位的地下水水质现状监测统计结果见表 3.2-14：

表 3.2-14 各监测水井监测结果统计与评价表单位: mg/L (pH 值无量纲)

点位	序号	监测项目	监测值范围	最大 S <sub>i,j</sub>	最大超标倍数	III类标准	达标情况
D2 厂区 监测井	1	pH 值		0	6.5~8.5	达标	
	2	总硬度		0	450	达标	
	3	溶解性总固体		0	1000	达标	
	4	总大肠菌群		0	3	达标	
	5	硝酸盐		0	20	达标	
	6	亚硝酸盐		0	1.0	达标	
	7	氨氮		0	0.5	达标	
	8	铬 (六价)		0	0.05	达标	
	9	挥发性酚类		0	0.002	达标	
	10	耗氧量		0	3.0	达标	
	11	砷		0	0.01	达标	
	12	汞		0	0.001	达标	
	13	铅		0	0.01	达标	
	14	镉		0	0.005	达标	
	15	铜		0	1.0	达标	
	16	锌		0	1.0	达标	
	17	K <sup>+</sup>		/	/	/	
	18	Na <sup>+</sup>		/	/	/	
	19	Ca <sup>2+</sup>		/	/	/	
	20	Mg <sup>2+</sup>		/	/	/	
	21	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		/	/	/	
	22	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		/	/	/	
	23	Cl <sup>-</sup>		/	/	/	
	24	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		/	/	/	
D1 七 条	1	pH 值		0	6.5~8.5	达标	
	2	总硬度		0	450	达标	
	3	溶解性总固体		0	1000	达标	

塘村	4	总大肠菌群		0	3	达标
	5	硝酸盐		0	20	达标
	6	亚硝酸盐		0	1.0	达标
	7	氨氮		0	0.5	达标
	8	铬(六价)		0	0.05	达标
	9	挥发性酚类		0	0.002	达标
	10	耗氧量		0	3.0	达标
	11	砷		0	0.01	达标
	12	汞		0	0.001	达标
	13	铅		0	0.01	达标
	14	镉		0	0.005	达标
	15	铜		0	1.0	达标
	16	锌		0	1.0	达标
	17	K <sup>+</sup>		/	/	/
	18	Na <sup>+</sup>		/	/	/
	19	Ca <sup>2+</sup>		/	/	/
	20	Mg <sup>2+</sup>		/	/	/
	21	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		/	/	/
	22	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		/	/	/
	23	Cl <sup>-</sup>		/	/	/
	24	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		/	/	/
D4矛坪根村	1	pH 值		0	6.5~8.5	达标
	2	总硬度		0	450	达标
	3	溶解性总固体		0	1000	达标
	4	总大肠菌群		0	3	达标
	5	硝酸盐		0	20	达标
	6	亚硝酸盐		0	1.0	达标
	7	氨氮		0	0.5	达标
	8	铬(六价)		0	0.05	达标
	9	挥发性酚类		0	0.002	达标
	10	耗氧量		0	3.0	达标
	11	砷		0	0.01	达标
	12	汞		0	0.001	达标
	13	铅		0	0.01	达标

14	镉			0	0.005	达标
15	铜			0	1.0	达标
16	锌				1.0	达标
17	K <sup>+</sup>			/	/	/
18	Na <sup>+</sup>			/	/	/
19	Ca <sup>2+</sup>			/	/	/
20	Mg <sup>2+</sup>			/	/	/
21	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>			/	/	/
22	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			/	/	/
23	Cl <sup>-</sup>			/	/	/
24	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			/	/	/

由上表可知，项目各监测点其他监测指标达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

项目所在区域地下水环境良好。

### 3.2.4 声环境质量现状调查与评价

#### (1) 监测布点及监测因子

结合项目区域环境功能区划、敏感目标分布情况以及评价范围，声环境质量现状调查设置 5 个噪声监测点，噪声监测情况及具体位置见下表。

表 3.2-15 噪声监测点位一览表

序号	监测点位名称	与项目相对位置	监测项目
N1	厂界东面	厂界外 1m 处	等效声级 L <sub>eq</sub> (A)
N2	厂界南面		
N3	厂界西面		
N4	厂界北面		
N5	项目西面 150m 的七条塘村	西面 150m	

#### (2) 监测时间和频率

监测时间为 2025 年 10 月 20 日~2025 年 10 月 21 日，在正常工作日，无雨、无雷电、风速 5m/s 以下的时段进行。每个监测点监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次，每次连续采样 10 分钟。昼间监测在 09: 00-18: 00 时段内进行，夜间监测在 23: 00-06: 00 内进行。监测时同时记录监测现场主要噪声源情况、周围环境特征等。

#### (3) 监测方法

监测方法与数据处理按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的有关规定进行。原则上选择无雨雪、无雷电天气，风速小于 5m/s 时进行监测。

表 3.2-16 噪声监测分析方法一览表

内容	监测因子	监测方法	检测线
噪声	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	35dB(A)

#### (4) 评价标准

项目四周场界声环境现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,西面敏感点七条塘村执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

#### (5) 监测结果分析与评价

项目声环境质量现状监测结果与评价见下表:

监测点位	监测日期	监测时段	监测值 L <sub>Aeq</sub>	标准限值	达标情况
N1 东面场界外 1m	2025.10.20	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
	2025.10.21	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
N2 南面场界外 1m	2025.10.20	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
	2025.10.21	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
N3 西面场界外 1m	2025.10.20	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
	2025.10.21	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
N4 北面场界外 1m	2025.10.20	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
	2025.10.21	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
N5 七条塘村	2025.10.20	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
	2025.10.21	昼间		60	达标
		夜间		50	达标

表 3.2-17 噪声现状监测统计结果 单位 dB(A)

由上表可知,项目东、南、西、北厂界声环境昼夜现状监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准;敏感点声环境昼夜现状监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

项目所在区域声环境质量良好。

### 3.2.5 生态环境现状调查与评价

项目位于钦州市浦北县县城浦清高速入口旁(浦北县江城街道合群村委七条塘村)，主要租用浦北县金浦建设投资集团有限公司建设厂房和其他辅助建筑物作为营业场所，目前场区占地范围内现状已建设生产厂房，占地类型为工业用地，占地面积为37933.52m<sup>2</sup> (56.9 亩)，项目占地不涉及林地、一般耕地和“三区三线”成果划定永久基本农田保护区。

#### (1) 陆生植被资源调查

项目周边植被主要是稀树乔木及矮草植被，乔木主要有桉树、马尾松，草类有鹧鸪草、芒箕、蕨类、黄茅、桃金娘等。

评价范围内未发现有国家保护珍稀植物。

#### (2) 陆生野生动物调查

由于周边人类活动繁多，主要动物有两栖类、爬行类、鱼类与昆虫类等等。

评价范围内无国家保护的野生动物。

项目所在区域生态环境质量良好。

## 3.3 区域环境污染调查

本项目位于钦州市浦北县县城浦清高速入口旁(浦北县江城街道合群村委七条塘村)，根据调查项目周边企业主要是浦北瀛通智能电子有限公司、浦北高迈新能源科技公司、浦北县机动车驾驶人考试中心、浦北物流中心等，其产生的大气污染物均不涉及本项目大气污染物。项目周边企业有关情况见表 3.3-1。

表3.3-1 项目周边企业主要环境污染问题

序号	企业	主要污染源及排放量		建设情况	数据来源
1	浦北瀛通智能电子有限公司	废气	废水	已投产	建设项目环评报告
		非甲烷总烃 0.3504t/a, 锡及其化合物 0.0058t/a	COD17.1t/a, 氨氮 1.54t/a		
2	浦北高迈新能源科技公司	烟尘 0.000001t/a	COD0.48t/a, 氨氮 0.06t/a	已投产	建设项目环评报告

## 第4章 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

项目主要租用浦北县金浦建设投资集团有限公司建设厂房和其他辅助建筑物作为营业场所，浦北县金浦建设投资集团有限公司已于 2025 年 4 月开始施工，目前（截止至 2025 年 10 月环评委托时间）已建成 1 栋标准厂房、3 个设备用房、2 个配套用房，其余构筑物正在建设。本项目主要租用建设厂房和其他辅助构筑物作为屠宰间、卸车检疫区、隔离间、急宰间、待宰间、冷链仓库、锅炉房、生活办公区等，项目施工期主要是建设污水管道对接浦北县污水处理厂主管网、建设环保工程、安装生产设备等，计划于 2026 年 2 月开始施工，2026 年 8 月施工结束，施工期共 6 个月。

#### 4.1.1 施工期大气环境影响分析

##### 1.施工扬尘影响

施工扬尘来源于管道开挖和回填产生的扬尘、环保工程施工和生产设备安装建设粉尘、施工作业区及施工场地的进出口路段，在风力作用下产生的扬尘、场地清理时产生的扬尘等。施工期扬尘源的高度一般较低，颗粒度也较大，污染扩散距离不远，其影响的程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工扬尘对周边敏感点随距离和方位的不同，均造成不同程度的影响。对施工场地实施洒水抑尘，每天洒水 2~3 次，则可使扬尘减少 70% 左右，可将 TSP 的污染距离缩小到 15m 范围内，可大大减少项目施工扬尘对周边居民的影响。项目产生的扬尘采取洒水降尘措施，将大大减少扬尘对周边环境的影响。

根据现场勘查，距离本项目最近的敏感点为项目西面 150m 处为七条塘村，基本不受施工粉尘影响，在落实扬尘控制措施情况下，其粉尘污染影响有效减小，且随着土建施工结束，施工扬尘污染对周边的环境影响也随之消失。

##### 2.运输车辆及施工设备排放尾气

施工期运输车辆及施工机械设备所排放的尾气中含有 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等污染物，会对空气环境造成一定的影响，但这种影响是间歇性、流动性的，且排放量不大，其对环境的影响也将随着施工的完成而消失。

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机械设备，定期对车辆、设备进行维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。以确保施工场地周围区域环境空气达到《环境空气质量

标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

#### 4.1.2 施工期水环境影响分析

施工废水主要是施工机械清洗废水、车辆冲洗废水以及砂石料加工冲刷、混凝土搅拌等施工环节产生的废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等，项目污水管道施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘、车辆冲洗，不外排。临时沉淀池采用抗渗混凝土砌成，并采用抗渗水泥硬化。本项目施工期约6个月，施工期临时沉淀池经采取以上的防渗措施后，施工废水对周边地下水影响轻微，且施工期的影响随着施工期的结束而消失。

施工人员生活污水量约4.5m<sup>3</sup>/d，污水量较小。施工人员生活污水经化粪池处理后送至浦北县污水处理厂进一步处理，不排入周边地表水体，对周围环境造成的影响不大。

#### 4.1.3 施工期声环境影响分析

项目施工噪声主要来源为挖掘机、振平机、焊接机、运输车辆等机械设备，噪声源强为75~100dB（A）。

各施工机械交互作业，这些机械设备在场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。项目施工期间各种施工机械的噪声采用点源几何发散衰减模式进行预测，其公式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中：

LA（r）—距声源r处的A声级，dB（A）；

LA（r<sub>0</sub>）—声功率级，dB（A）；

r<sub>0</sub>—与声源1m处的距离；

A<sub>bar</sub>—遮挡物引起的A声级衰减量。

项目在施工过程中，一般在施工场地周围设置高约2.5m以上的施工围墙；施工围墙等屏障引起的噪声衰减值取6dB（A），施工机械设备在不同距离处噪声预测声级见表4.1-1。

表4.1-1 施工噪声预测结果表 单位：dB（A）

机械名称	标准限值	与声源不同距离（m）噪声预测值							
		5	10	20	30	40	50	60	80
挖掘机	70	85	79	73	69.5	67	65	63.4	60.9
		80	75	69	65.5	63.0	61.0	59.4	56.9

振捣机		70	60	58	54.5	52.0	50	48.4	45.9
-----	--	----	----	----	------	------	----	------	------

由上表可见，施工场地有围墙阻隔时，昼间施工机械经 30m 距离衰减后均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目夜间不施工。项目最近敏感点为西面 150m 的七条塘村，其施工噪声经过距离衰减后对其影响不大。施工噪声随着项目施工期的结束随即消失。

#### 4.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要来源于弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

##### 1.弃土石方

项目污水管网开挖时将会产生少量弃土石方，可用于景观绿化用途或填平场地内凹凸不平之处，无弃土，对环境影响不大。

##### 2.建筑垃圾

项目工程建设产生废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料等可回收，回收后统一外卖给废旧回收站；碎砖、混凝土碎块等建筑垃圾，建筑垃圾清运至市政部门指定的地方堆放，对环境影响不大。

##### 3.生活垃圾

施工场地设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门定期清运处理，对环境影响不大。

#### 4.1.5 施工期生态影响分析

项目施工期生态影响主要是污水管网开挖铲除原有植被，造成地表裸露，破坏地表植被和结构，使得项目区原有植物不复存在，同时会产生部分水土流失现象；施工过程中产生的噪声、振动和灯光等，会对周边动物产生一定的影响。

（1）水土流失的影响分析：项目施工期的土地开挖和弃土使局部地形、地貌发生变化，地表植被受到破坏，地表裸露，其造成的主要环境问题之一就是水土流失问题。

项目在设计中对施工期如何防治水土流失作了较充分的考虑，并采取了相应的措施：在开挖地基时尽量避开雨季，对开挖的土石方做好临时堆存，全部作为项目的回填用土；对建筑材料砂、石料等进行表面遮盖，减少下雨时雨水的冲刷。

（2）对植被的影响：项目占地类型主要为山坡林地。项目施工过程中，其所在地的植物种群将发生较大影响，使原有的生态结构发生一定变化，从而对生态环境产生一定影响。同时由于占用林地将减少区域林地面积及生物量。

（3）对动物的影响：项目施工过程中，植被的变化将影响野生动物的生存环境，

区内现存的鸟类以及小型哺乳动物将有所减少。

(4) 对生态效能的影响：项目建成后将削弱植被对区域的水土保持、净化空气、涵养水源等作用，对当地的生态环境有一定的影响。

项目污水管网开挖距离较短，施工面较窄，随着施工结束，场地硬化和绿化，生态环境得以恢复，本项目施工期对周边生态环境影响不大。

## 4.2 营运期环境影响预测与评价

### 4.2.1 运营期大气环境影响评价

大气环境影响预测用于判断项目建成后对评价范围内大气环境影响的程度和范围。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价拟采用导则推荐的模式进行进一步预测工作，主要采用估算模式和进一步预测模式。

#### 4.2.1.1 气象条件与地形数据

##### 1. 气象概况

大气污染物浓度的时空分布与气象条件直接相关，为了解项目所在地的气象特征，本评价参考采用浦北一般站（站点编号：59448）连续20年（2005年~2024年）的观察统计资料。气象站和本项目最近距离约为北面4.51km，为离项目最近的气象站，符合导则要求。

表 4.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标	相对距离/km	海拔/m	数据年份	气象要素
浦北	59448	一般站	E109.5500° N22.2667°	北面 4.51	69.6	2024 年	风向、风速、逐日定时 3 次总云量、低云量、干球温度

表 4.2-2 高空模拟气象数据信息

模拟点坐标/m	海拔/m	相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
E109.53° N22.22°	100	西面 2.24	2024 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速等	WRF 模式

表 4.2-3 浦北气象站 20 年常规气象资料

多年平均气压 (kpa)	1003.9
多年平均相对湿度 (%)	79.9
多年平均气温 (℃)	22.4
多年平均风速 (m/s)	1.5
多年平均静风出现频率%	12.6
多年平均年降水量 (mm)	1820.2
日照时长 h	1418.7
雷暴日数 Day:	67.5
大风日数 Day:	0.3
冰雹日数 Day:	0.1

多年平均水汽压 hPa:	22.8
多年实测平均极大风速 (m/s)	16.4
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	395.5, 2006-07-17
极大风速统计值 (m/s) 对应风向及日期	21.3, ESE, 2015-10-5
多年平均最低气温统计值 (°C)	3.1
年最低气温 (°C) 及出现时间	0.2, 2009-1-11
多年平均最高气温统计值	36.8
年最高气温 (°C) 及出现时间	38.2, 2024-07-26

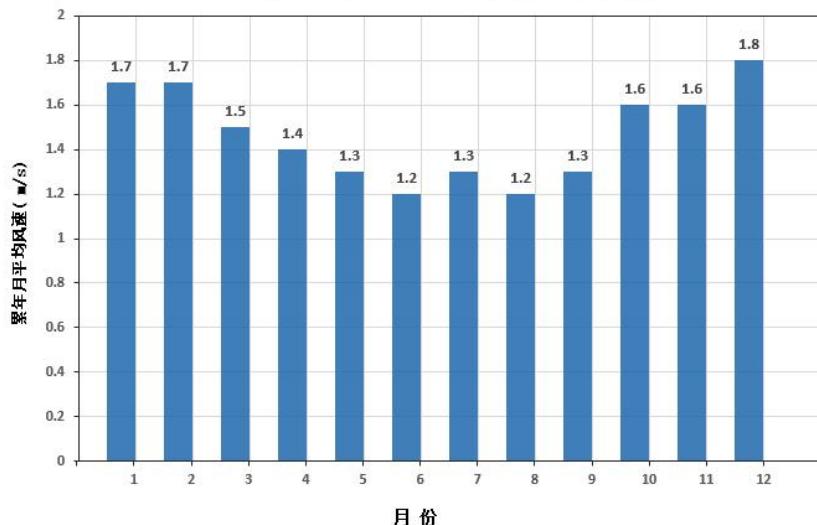
## 2.气象站观测数据统计

### (1) 月平均风速

表 4.2-4 浦北气象站 (2005—2024 年) 年平均风速月变化统计 (单位 m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	1.7	1.7	1.5	1.4	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.6	1.6	1.8

浦北近二十年 (2005—2024) 累年月平均风速统计



### (2) 风向特征

项目所在区域多年平均各方位风向频率变化统计结果见下表, 风频玫瑰图见下图, 该地区近 20 年资料统计结果表明, 该区域主导风向 E-ESE-SE, 相邻三个风向角之和为 39.5%。

表 4.2-5 浦北气象站 (2005—2024 年) 年风向统计 (单位 %)

风向	N	NN	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	16.44	5.31	1.8	1.44	2.02	6.74	9.54	10.31	7.66	4.65	2.29	1.32	0.84	1.51	2.96	12.32	12.6

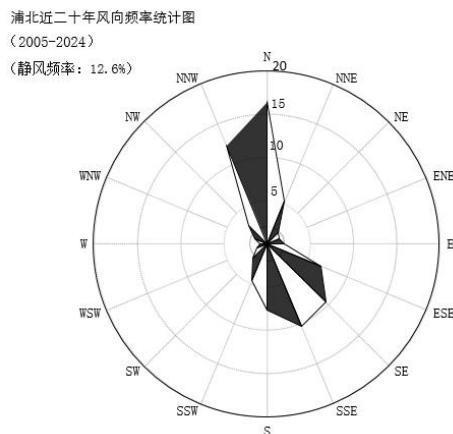


图 4.2-1 浦北县近 20 年风向玫瑰图 (静风频率 12.6%)

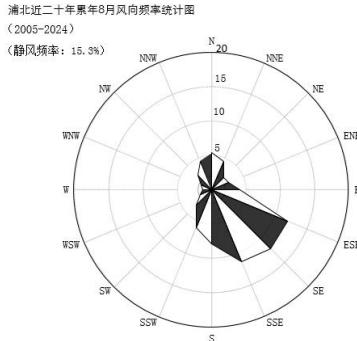
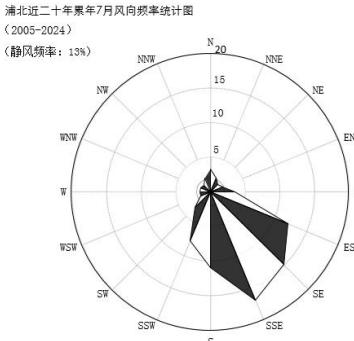
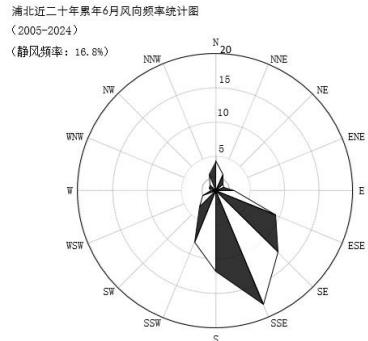
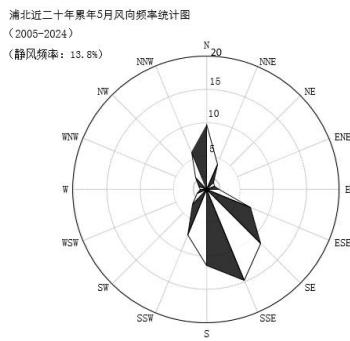
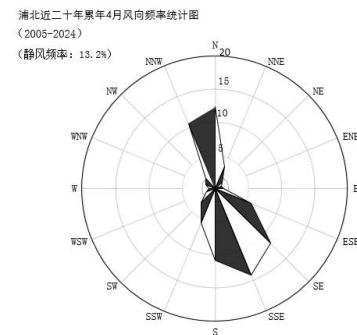
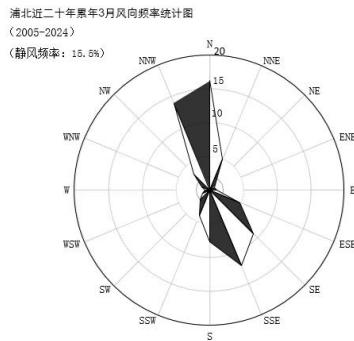
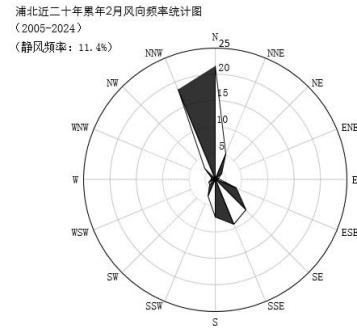
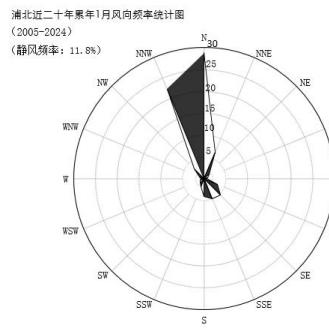
表 4.2-6 浦北气象站（2005—2024 年）风向频率统计（单位%）

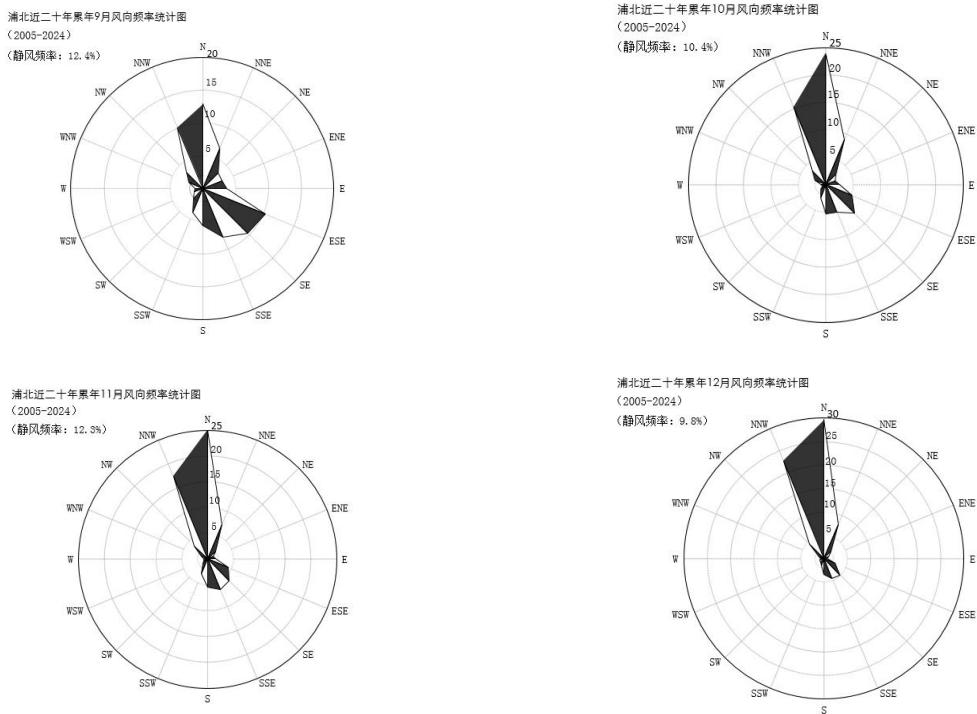
表 H2-3 常见氨基酸(2003—2021年)国内生产统计(单位:吨)

表 4.2-7 浦北近三十年累年月风向频率统计表

序号	A	B
1	1 月静风 11.8%	2 月静风 11.4%
2	3 月静风 15.5%	4 月静风 13.2%
3	5 月静风 13.8%	6 月静风 16.8%
4	7 月静风 13%	8 月静风 15.3%
5	9 月静风 12.4%	10 月静风 10.4%
6	11 月静风 12.3%	12 月静风 9.8%

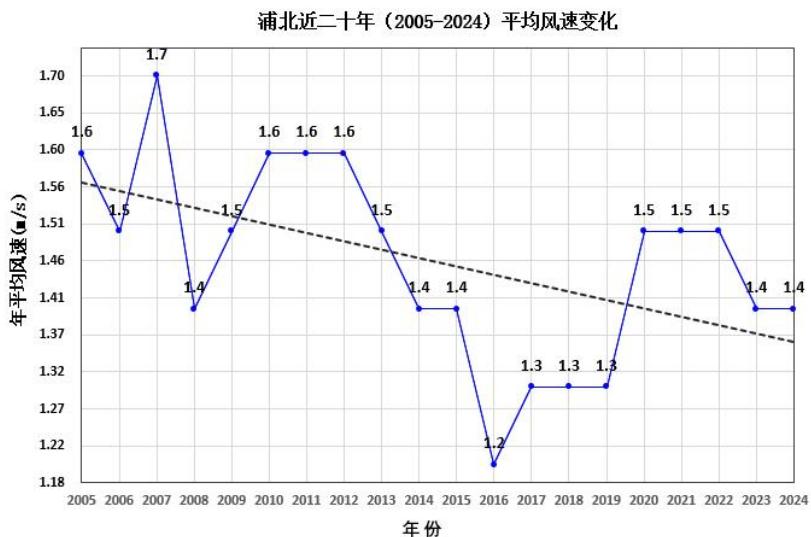
各月风向频率如下：





### (3) 风速年际变化特征与周期分析

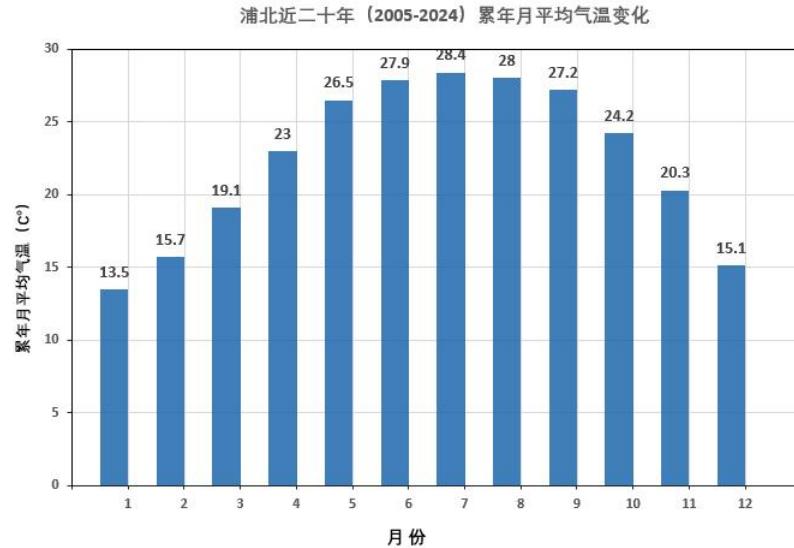
根据近 20 年资料分析, 浦北气象站风速呈现下降趋势, 2007 年年平均风速最大 (1.7 米/秒), 2016 年年平均风速最小 (1.2 米/秒)。



## 3. 气象站温度分析

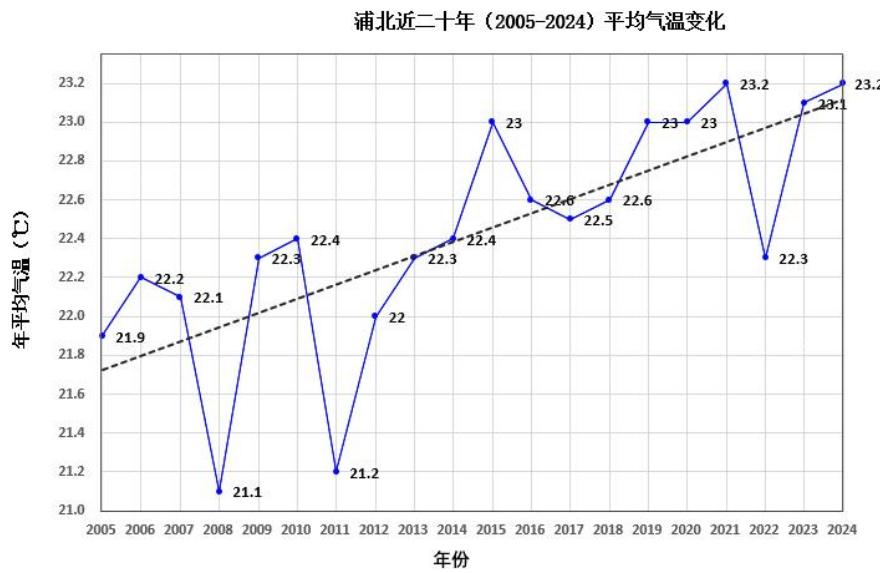
### (1) 月平均气温与极端气温

浦北气象站 07 月气温最高 (28.4°C), 01 月气温最低 (13.5°C)。



## （2）温度年际变化趋势与周期分析

浦北气象站近 20 年气温无明显变化趋势, 2021 和 2024 年年平均气温最高 (23.2°C), 2008 年年平均气温最低 (21.1°C)。

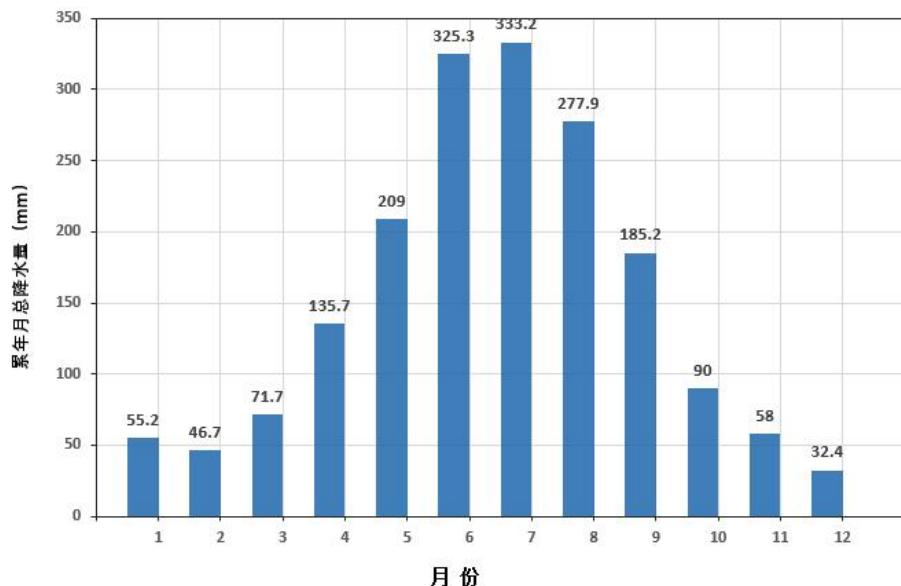


## 4.气象站降水分析

### （1）月平均降水与极端降水

浦北气象站 07 月降水量最大 (333.2 毫米), 12 月降水量最小 (32.4 毫米)。

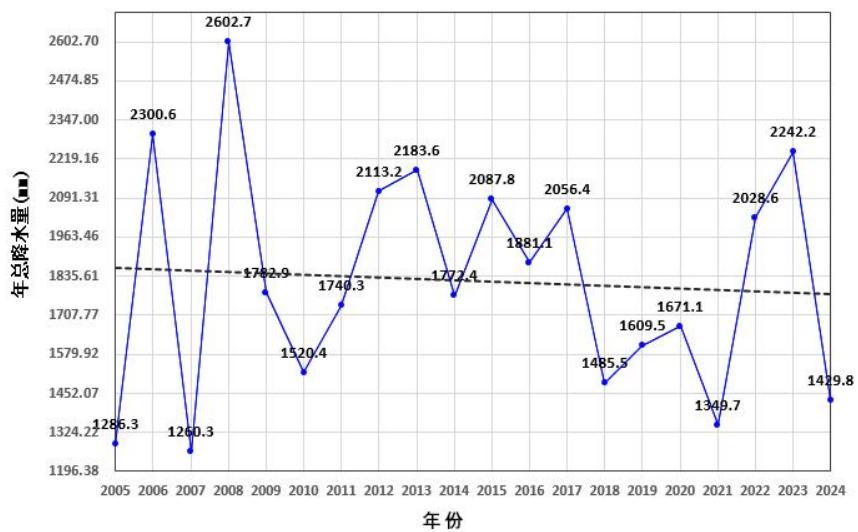
浦北近二十年（2005-2024）累年月总降水量变化



## （2）降水年际变化趋势与周期分析

浦北气象站近 20 年年降水量变化较明显, 2008 年年总降水量最大(2602.7 毫米), 2007 年年总降水量最小 (1260.3 毫米)。

浦北近二十年（2005-2024）总降水量变化

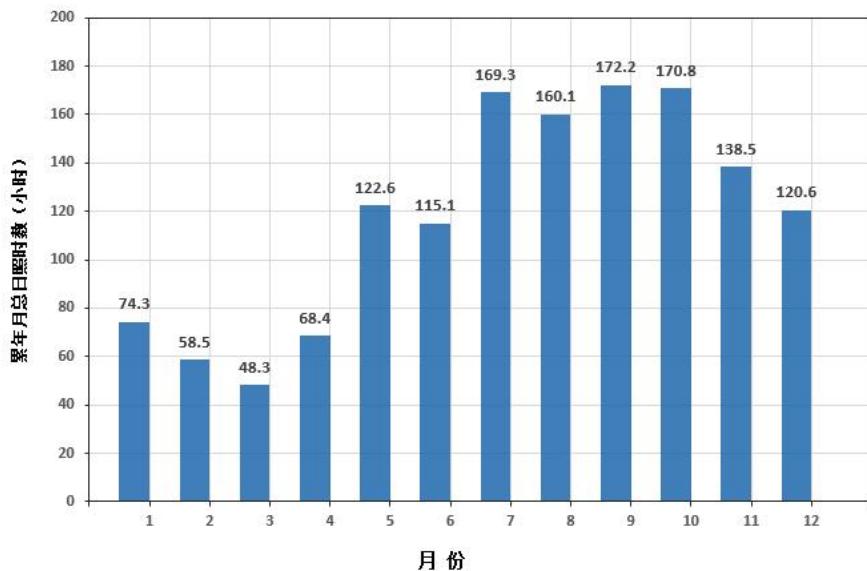


## 5.气象站日照分析

### （1）月日照时数

浦北气象站 09 月日照最长 (172.2 小时) , 03 月日照最短 (48.3 小时)。

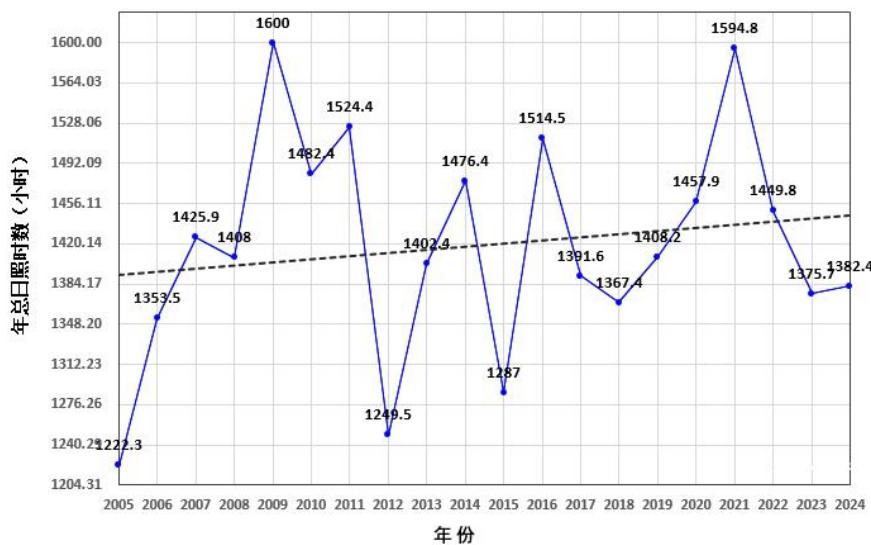
浦北近二十年（2005-2024）累年月总日照时数变化



## （2）日照时数年际变化趋势与周期分析

浦北气象站近 20 年年日照时数变化明显，2009 年年日照时数最长（1600 小时），2005 年年日照时数最短（1222.3 小时）。

浦北近二十年（2005-2024）总日照时数变化

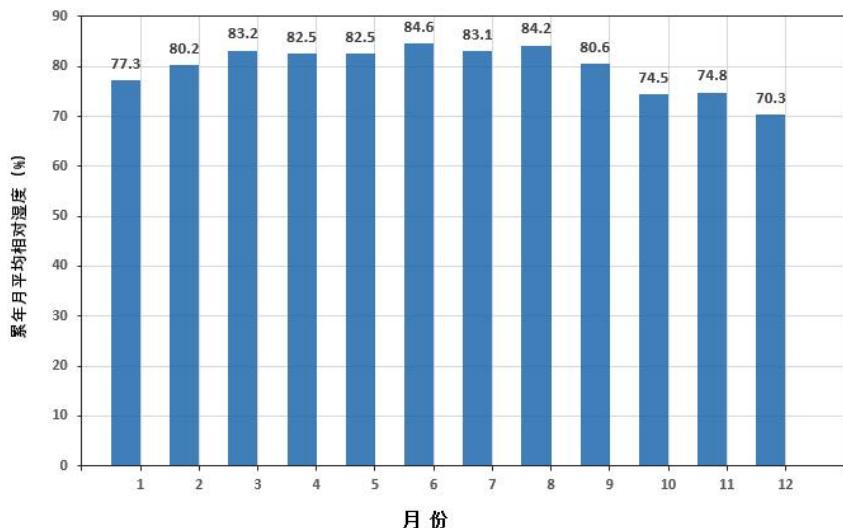


## 6.气象站相对湿度分析

### （1）月相对湿度分析

浦北气象站 6 月平均相对湿度最大（84.6%），12 月平均相对湿度最小（70.3%）。

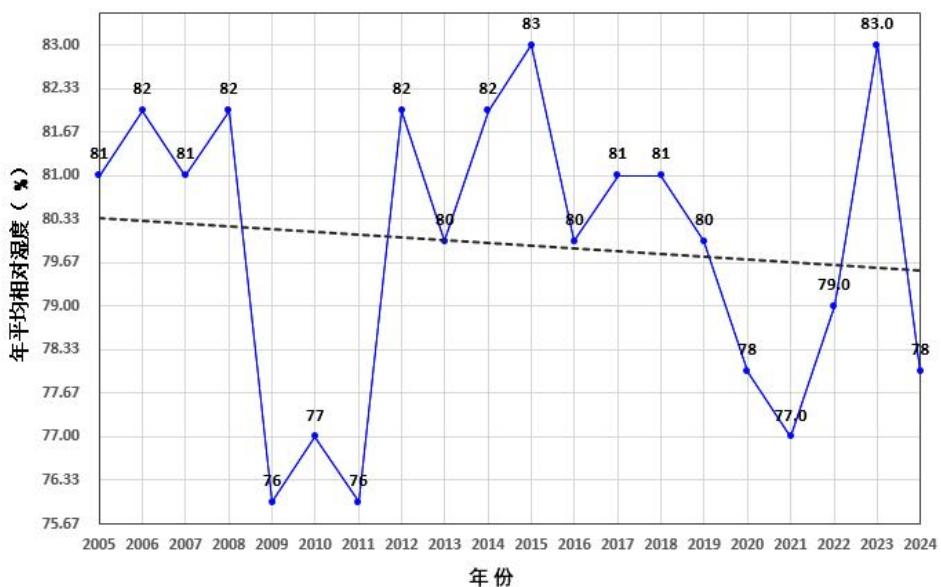
浦北近二十年（2005-2024）累年月平均相对湿度变化



## (2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

浦北气象站近 20 年年平均相对湿度变化明显，2015 年和 2023 年年平均相对湿度最大（83%），2009 和 2011 年年平均相对湿度最小（76%）。

浦北近二十年（2005-2024）平均相对湿度变化



## 7.浦北 2024 年气象特征分析

由浦北 2024 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计，得到下表。

表 4.2-9 浦北 2024 年平均温度的月变化表单位: °C

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)												

表 4.2-10 浦北 2024 年平均风速的月变化表单位: m/s

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

表 4.2-11 浦北 2024 年季小时平均风速的日变化表

<del>小时 (h) 风速 (m/s)</del>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季												
夏季												
秋季												
冬季												
<del>小时 (h) 风速 (m/s)</del>												
春季												
夏季												
秋季												
冬季												

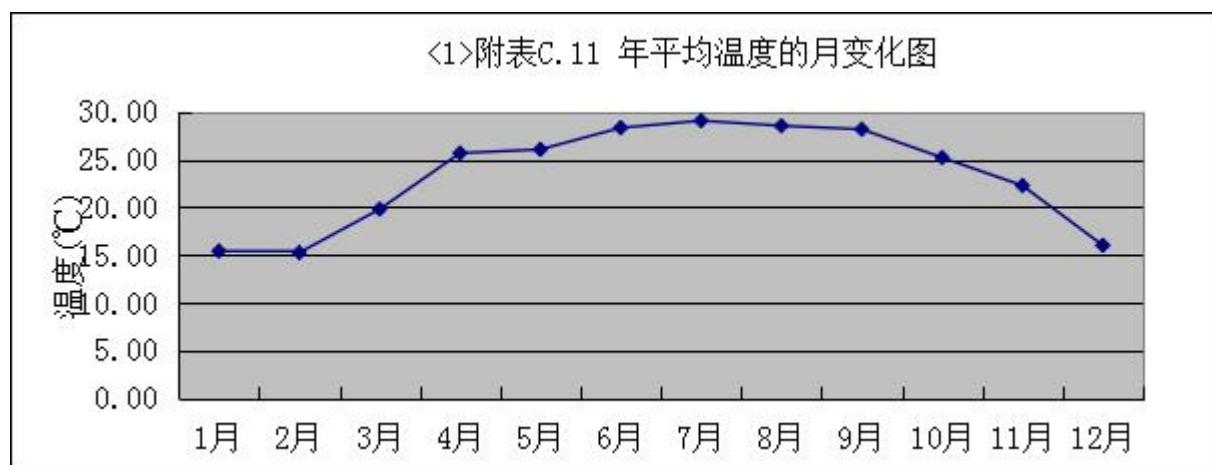


图 4.2-1 浦北 2024 年年平均温度的月变化图

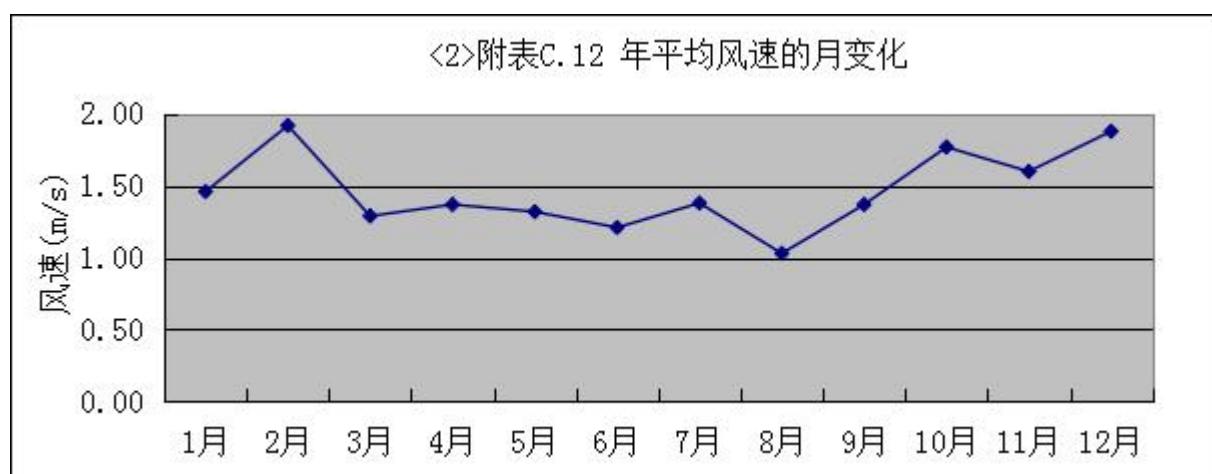


图 4.2-2 浦北 2024 年年平均风速的月变化图

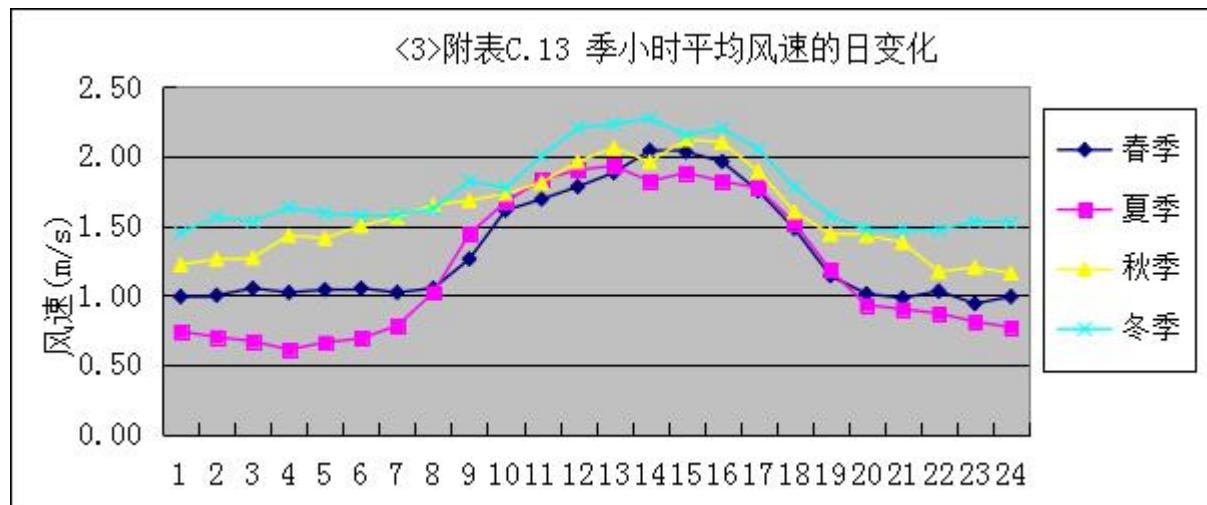


图 4.2-3 浦北 2024 年季小时平均风速的日变化图

表 4.2-12 浦北 2024 年年均风频的月变化 (%)

风频 (%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月																	
二月																	
三月																	
四月																	
五月																	
六月																	
七月																	
八月																	
九月																	
十月																	
十一月																	
十二月																	

表 4.2-13 年均风频的季变化及年均风频 (%)

风频 (%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季																	
夏季																	
秋季																	
冬季																	
全年																	

## 8.地形数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，地形数据是 DEM 数

字高程数据格式，本次评价使用的地形数据是使用大气预测软件 EIAproA2018 通过地形数据运算生成的。

坐标系： 经纬度

数据列数： 664

数据行数： 623

区域四个顶点的坐标（经度， 纬度）， 单位： 度：

西北角（109.272916666667,22.52875）

东北角（109.825416666667,22.52875）

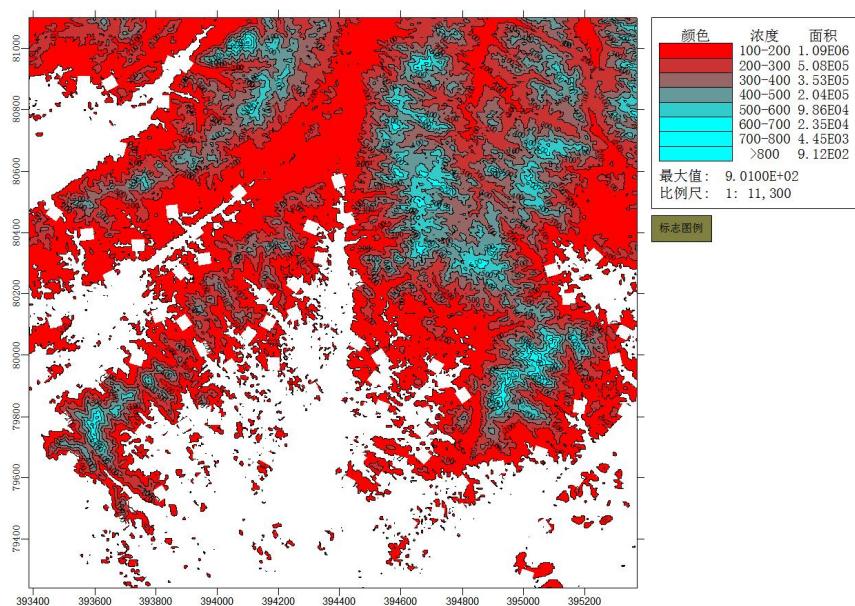
西南角（109.272916666667,22.010416666667）

东南角（109.825416666667,22.010416666667）

东西向网格间距： 3 （秒）

南北向网格间距： 3 （秒）

数据分辨率符合导则要求： 高程最小值： 18 (m) 高程最大值： 901 (m)



## 9.地面特征参数

地面特征参数表:		王成特特征参数表		AUMS的典型地表	
序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	180-360	冬季(12, 1, 2)	.5	.5	.5
2	180-360	春季(3, 4, 5)	.12	.3	1
3	180-360	夏季(6, 7, 8)	.12	.2	1.3
4	180-360	秋季(9, 10, 11)	.12	.4	.8
5	360-180	冬季(12, 1, 2)	.5	.5	.5
6	360-180	春季(3, 4, 5)	.12	.3	1
7	360-180	夏季(6, 7, 8)	.12	.2	1.3
8	360-180	秋季(9, 10, 11)	.12	.4	.8

#### 4.2.2.2 大气环境影响预测

##### 1. 预测因子

项目运营期产生的空气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢等特殊污染物，因此本次评价选取项目大气评价因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（转化为  $\text{NO}_2$ ）、氨、硫化氢作为预测因子。

##### 2. 评价等级

根据“1.5.2 大气环境评价工作等级”章节，本项目大气环境评价等级为一级，需要进一步预测。本评价使用 AERMOD 模型进一步预测。

##### 3. 评价标准

颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1，评价标准见表 1.4-1。

##### 4. 预测范围

本项目预测范围为  $5000\text{m} \times 5000\text{m}$  的网格，预测范围覆盖了评价范围（预测范围以项目厂址为中心，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，东西  $\times$  南北  $5\text{km} \times 5\text{km}$  的矩形区域），并已覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域，符合导则规范要求。

本次评价基准年为 2024 年，以 2024 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

##### 5. 预测模式

项目位于钦州市浦北县，浦北县近 20 年统计的多年静风（风速  $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 12.6%，评价基准年（2024 年）内存在风速  $\leq 0.5\text{m/s}$  的最大持续时间为 12h。因此，推荐模型 AERMOD 适用于预测本评价建设项目对预测范围不同时段的大气环境影响。

##### 6. 预测参数选取

- ① 地形高程：考虑地形高程影响
- ② 预测点离地高：不考虑（预测点在地面上）
- ③ 烟囱出口下洗：不考虑
- ④ 计算总沉积：不计算
- ⑤ 计算干沉积：不计算
- ⑥ 计算湿沉积：不计算
- ⑦ 面源计算考虑干去除损耗：否

⑧使用 AERMOD 的 ALPHA 选项: 否

⑨考虑建筑物下洗: 根据 EIAPROA2018 中 AERMOD 建筑下洗, 运行 P-BPIP, 得出下洗建筑物参数和 GEP 烟囱高度可知, 项目无需考虑建筑物下洗。

已生成的下洗建筑物参数(不能编辑)											
显示内容: <input checked="" type="radio"/> 下洗建筑物参数 <input type="radio"/> GEP烟囱高度 源选择: DA001											
参数\扇区号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BUILDHGT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BUILDWID	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BUILDLEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
XBADJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
YBADJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

已生成的下洗建筑物参数(不能编辑)											
显示内容: <input checked="" type="radio"/> 下洗建筑物参数 <input type="radio"/> GEP烟囱高度 源选择: DA002											
参数\扇区号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BUILDHGT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BUILDWID	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BUILDLEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
XBADJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
YBADJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注: DA001 排气筒高度为 15m, DA002 排气筒高度为 15m。

GEP 烟囱高度:

已生成的下洗建筑物参数(不能编辑)											
显示内容: <input type="radio"/> 下洗建筑物参数 <input checked="" type="radio"/> GEP烟囱高度 源选择: DA001											
序号	烟囱名称	烟囱高	GEPFreli 烟囱高	GEPEqn1 烟囱高	GEP_BH	GEP_PBW	烟囱-建筑高程差	GEP烟囱高 发生风流向	影响到 的层数	影响到源幢(层)	
1	DA001	8	65.00	0.00	无	无		无	无	无	
2	DA002	15	65.00	0.00	无	无		无	无	无	

⑩考虑城市效应: 否

⑪考虑 NO<sub>2</sub> 化学反应: 否

⑫考虑全部源速度优化: 是

⑬考虑扩散过程的衰减: 否

⑭考虑浓度的背景叠加: 否

⑮气象选项: 2024-1-1~2024-12-31

## 7. 预测情景和内容

### (1) 预测情景

评价项目位于达标区, 项目污染物主要为氨、硫化氢。根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.7.6, 本项目评价项目大气环境影响预测内容和评价要求如下:

表 4.2-11 评价项目大气环境影响预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
------	-----	---------	------	------	------

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	非正常排放	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	短期浓度	大气环境防护距离

## (2) 评价内容

项目正常排放条件下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率。

非正常排放情况下, 预测环境空气环保目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率。

### 4.2.1.5 环境质量现状浓度

对于采用补充监测数据进行现状评价的, 取各污染物不同时段监测浓度的最大值, 作为评价范围内环境空气质量保护目标以及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位监测数据, 先计算相同时刻监测点平均值, 再取各监测时段平均值中的最大值, 计算方法见公式:

$$C_{\text{现状} (x,y)} = \text{MAX} \left[ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测} (j,t)} \right]$$

式中:

$C_{\text{现状} (x,y)}$  — 环境空气保护目标及网格点  $(x, y)$  环境质量现状浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{\text{监测} (j,t)}$  — 第  $j$  个监测点位在  $t$  时刻环境质量现状浓度 (包括 1h 平均、8h 平均或者日均质量浓度),  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$n$ —现状补充监测点位数

根据现状补充监测, 项目所在区域污染物环境质量现状浓度统计如下:

表 4.2-12 项目所在区域污染物环境质量现状浓度统计表

污染物	平均时间	环境质量现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
氨	1h	未检出, 取检出限值
硫化氢	1h	未检出, 取检出限值

### 4.2.1.6 污染源调查

#### 1. 本项目污染源

项目点源排放源各项参数见表 4.2-13, 面源污染物各项参数见表 4.2-14。

表 4.2-13 项目点源参数预测清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放情况	
		X	Y								污染物	排放速率/(kg/h)
1	排气筒 DA001 (屠宰间、固废暂存间)	145	60	90	15	0.6	19.6	30	2912	正常	NH <sub>3</sub>	0.050
											H <sub>2</sub> S	0.016
2	排气筒 DA002 (污水处理站)	193	67	91	15	0.4	17.7	30	8736	正常	NH <sub>3</sub>	0.023
											H <sub>2</sub> S	0.001
3	排气筒 DA003 (锅炉烟气)	170	59	93	8	0.3	15.7	80	2912	正常	PM <sub>10</sub>	0.030
											SO <sub>2</sub>	0.042
											NO <sub>2</sub>	0.088

注: NO<sub>2</sub>与NO<sub>x</sub>的转换率以0.9计。

表 4.2-14 项目面源参数预测清单一览表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 / (kg/h)	
		X	Y								NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	待宰间	82	52	84	43.8	22	90	7.04	2912	正常	0.035	0.004
2	屠宰间	133	59	91	111.7	45.7	90	7.5	2912	正常	0.011	0.004
3	固废暂存间	150	58	90	26.5	4.5	90	4.2	2912	正常	0.003	0.001
4	污水处理站	178	67	93	33	27.5	0	4.2	8736	正常	0.023	0.001

## 2.区域拟被替代的污染源

项目评价范围内无拟被替代的污染源。

## 3.评价区域内同类污染源

项目评价范围内无与本项目排放污染物有关的其他在建、已批复环评文件的拟建项目。

### 4.2.1.7 预测模型选取结果及选取依据

#### 1.气象数据

本项目位于钦州市浦北县江城高速出口集散物流中心二期地块(浦北县江城街道合群村委七条塘村)。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“B.6.1 城市/农村选项”，当项目周边3km半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选农村。项目位于农村地区，故本次评价估算模式设置选择农村。浦北县属于湿润区，通用地表湿度为潮湿气候。

## 2.地形数据

评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，并采用 AERMAP 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据（分辨率：90m 精度）。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为（x，y）。

## 3.预测模型网格

选择以下的环境空气关心点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点。网格点设置采用直角坐标网格、网格等间距法，距离源中心≤3.0km，每 100m 布设 1 个点。项目预测网格设置见表 4.2.15。

表 4.2-15 网格点选取

预测网格设置方法		直角坐标网格
布点原则		网格等间距
预测网格点网格距离	距源中心≤3000m	100m

## 4.计算点

项目场区环境空气保护目标清单见表 4.2-16。

表 4.2-16 环境空气保护目标清单

序号	名称	坐标/m		地面高程	保护对象	环境功能区
		X	Y			
1	七条塘村	-252	44	72.20	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类区
2	白坟岭村	511	170	65.89	居民区	
3	那和塘村	-22	-259	66.40	居民区	
4	给田坡村	681	755	63.32	居民区	
5	茅窝麓村	822	1229	75.07	居民区	
6	岭头村	1939	792	107.92	居民区	
7	岭头山村	614	-1125	64.56	居民区	
8	公塘村	-1184	-1014	99.05	居民区	
9	丁门垌村	-696	-1614	87.64	居民区	
10	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	居民区	
11	冲口村	-1880	651	64.92	居民区	
12	茅坪根村	503	-259	65.90	居民区	
13	广西那林自治 区级自然保护 区	2950	-499	94.5	自然保护区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中一类区

### 4.2.1.8 预测结果

#### 1.正常排放情况

本项目污染源贡献浓度预测结果见下表。

表 4.2-17 本项目污染物贡献浓度预测结果表

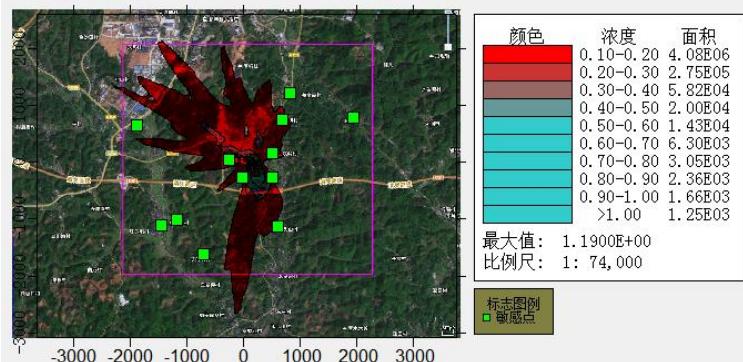
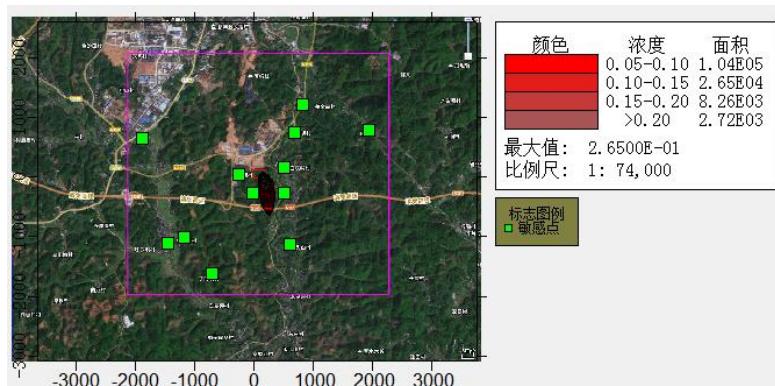
污染物	预测点	坐标	地面高	平均时	最大贡献值	出现时间	占标率/%	达标
-----	-----	----	-----	-----	-------	------	-------	----

			程 m	段	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			情况
PM <sub>10</sub>	七条塘村	-252	44	72.20	日均值	1.48E-01	240722	0.10 达标
					年均值	1.38E-03	平均值	0.00 达标
	白坟岭村	511	170	65.89	日均值	1.28E-01	240606	0.09 达标
					年均值	3.50E-03	平均值	0.01 达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	日均值	1.06E-01	240906	0.07 达标
					年均值	1.07E-02	平均值	0.02 达标
	给田坡村	681	755	63.32	日均值	1.04E-01	240730	0.07 达标
					年均值	7.00E-03	平均值	0.01 达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	日均值	9.02E-02	240325	0.06 达标
					年均值	5.77E-03	平均值	0.01 达标
	岭头村	1939	792	107.92	日均值	5.36E-02	240417	0.04 达标
					年均值	1.89E-03	平均值	0.00 达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	日均值	9.90E-02	240320	0.07 达标
					年均值	1.64E-02	平均值	0.02 达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	日均值	3.22E-02	240906	0.02 达标
					年均值	1.00E-03	平均值	0.00 达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	日均值	3.35E-02	240314	0.02 达标
					年均值	1.29E-03	平均值	0.00 达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	日均值	3.18E-02	240906	0.02 达标
					年均值	5.70E-04	平均值	0.00 达标
	冲口村	-1880	651	64.92	日均值	8.09E-02	240908	0.05 达标
					年均值	2.93E-03	平均值	0.00 达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	日均值	9.41E-02	241023	0.06 达标
					年均值	1.42E-02	平均值	0.02 达标
	广西那林自治区级自然保护区	2950	-499	94.5	日均值	6.41E-02	241023	0.05 达标
					年均值	2.42E-03	平均值	0.01 达标
	网格	158	13	65.20	日均值	1.19E+00	241120	0.79 达标
		158	13	65.20	年均值	2.65E-01	平均值	0.38 达标
SO <sub>2</sub>	七条塘村	-252	44	72.20	1h 均值	1.60E+00	24072224	0.32 达标
					日均值	1.61E-01	240722	0.11 达标
					年均值	1.69E-03	平均值	0.00 达标
	白坟岭村	511	170	65.89	1h 均值	1.72E+00	24060620	0.34 达标
					日均值	1.57E-01	240606	0.10 达标
					年均值	4.01E-03	平均值	0.01 达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	1h 均值	1.42E+00	24090702	0.28 达标
					日均值	1.19E-01	240906	0.08 达标
					年均值	1.35E-02	平均值	0.02 达标
	给田坡村	681	755	63.32	1h 均值	9.82E-01	24051206	0.20 达标
					日均值	1.31E-01	240730	0.09 达标
					年均值	8.53E-03	平均值	0.01 达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	1h 均值	7.08E-01	24101421	0.14 达标
					日均值	1.16E-01	240325	0.08 达标

NO <sub>2</sub>					年均值	7.26E-03	平均值	0.01	达标
	岭头村	1939	792	107.92	1h 均值	8.05E-01	24010805	0.16	达标
					日均值	6.55E-02	240417	0.04	达标
					年均值	2.39E-03	平均值	0.00	达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	1h 均值	8.20E-01	24011301	0.16	达标
					日均值	1.35E-01	240320	0.09	达标
					年均值	2.18E-02	平均值	0.04	达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	1h 均值	4.45E-01	24071422	0.09	达标
					日均值	4.32E-02	240907	0.03	达标
					年均值	1.04E-03	平均值	0.00	达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	1h 均值	5.34E-01	24031406	0.11	达标
					日均值	3.82E-02	240314	0.03	达标
					年均值	1.40E-03	平均值	0.00	达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	1h 均值	3.08E-01	24071422	0.06	达标
					日均值	2.98E-02	240906	0.02	达标
					年均值	5.60E-04	平均值	0.00	达标
	冲口村	-1880	651	64.92	1h 均值	6.68E-01	24090818	0.13	达标
					日均值	8.10E-02	240908	0.05	达标
					年均值	3.11E-03	平均值	0.01	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	1h 均值	1.63E+00	24102324	0.33	达标
					日均值	1.16E-01	241023	0.08	达标
					年均值	1.77E-02	平均值	0.03	达标
	广西那林自治区级自然保护区	2950	-499	94.5	1h 均值	1.03E+00	24102324	0.20	达标
					日均值	1.02E-01	241023	0.06	达标
					年均值	1.25E-02	平均值	0.01	达标
	网格	158	-87	67.85	1h 均值	3.21E+00	24032504	0.64	达标
		158	13	65.20	日均值	1.86E+00	240229	1.24	达标
		158	13	65.20	年均值	4.09E-01	平均值	0.68	达标
	七条塘村	-252	44	72.20	1h 均值	8.67E+00	24072224	4.33	达标
					日均值	8.68E-01	240722	1.08	达标
					年均值	8.11E-03	平均值	0.02	达标
	白坟岭村	511	170	65.89	1h 均值	8.07E+00	24060620	4.03	达标
					日均值	7.52E-01	240606	0.94	达标
					年均值	2.05E-02	平均值	0.05	达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	1h 均值	8.96E+00	24090702	4.48	达标
					日均值	6.22E-01	240906	0.78	达标
					年均值	6.27E-02	平均值	0.16	达标
	给田坡村	681	755	63.32	1h 均值	4.43E+00	24093002	2.21	达标
					日均值	6.12E-01	240730	0.76	达标
					年均值	4.11E-02	平均值	0.10	达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	1h 均值	3.09E+00	24032503	1.55	达标
					日均值	5.29E-01	240325	0.66	达标
					年均值	3.39E-02	平均值	0.08	达标

氨	岭头村	1939	792	107.92	1h 均值	3.56E+00	24010805	1.78	达标
					日均值	3.14E-01	240417	0.39	达标
					年均值	1.11E-02	平均值	0.03	达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	1h 均值	3.71E+00	24011301	1.86	达标
					日均值	5.81E-01	240320	0.73	达标
					年均值	9.62E-02	平均值	0.24	达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	1h 均值	2.74E+00	24071422	1.37	达标
					日均值	1.89E-01	240906	0.24	达标
					年均值	5.87E-03	平均值	0.01	达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	1h 均值	2.76E+00	24031406	1.38	达标
					日均值	1.96E-01	240314	0.25	达标
					年均值	7.57E-03	平均值	0.02	达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	1h 均值	2.23E+00	24071422	1.11	达标
					日均值	1.87E-01	240906	0.23	达标
					年均值	3.36E-03	平均值	0.01	达标
	冲口村	-1880	651	64.92	1h 均值	3.13E+00	24090818	1.56	达标
					日均值	4.75E-01	240908	0.59	达标
					年均值	1.72E-02	平均值	0.04	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	1h 均值	7.72E+00	24102324	3.86	达标
					日均值	5.52E-01	241023	0.69	达标
					年均值	8.32E-02	平均值	0.21	达标
	广西那林自治区级自然保护区	2950	-499	94.5	1h 均值	7.20E+00	24102324	3.26	达标
					日均值	5.01E-01	241023	0.49	达标
					年均值	7.82E-02	平均值	0.15	达标
	网格	158	-87	67.85	1h 均值	1.60E+01	24111107	8.01	达标
		158	13	65.20	日均值	6.97E+00	241120	8.71	达标
		158	13	65.20	年均值	1.55E+00	平均值	3.89	达标
	七条塘村	-252	44	72.20	1h 均值	1.27E+00	24072224	0.63	达标
	白坟岭村	511	170	65.89	1h 均值	2.60E+00	24041924	1.30	达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	1h 均值	2.09E+00	24011608	1.05	达标
	给田坡村	681	755	63.32	1h 均值	1.62E+00	24032923	0.81	达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	1h 均值	1.08E+00	24061904	0.54	达标
	岭头村	1939	792	107.92	1h 均值	6.91E-01	24081103	0.35	达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	1h 均值	1.25E+00	24041801	0.63	达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	1h 均值	2.87E+00	24101902	1.44	达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	1h 均值	1.73E+00	24010107	0.86	达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	1h 均值	8.76E-01	24072123	0.44	达标
	冲口村	-1880	651	64.92	1h 均值	1.21E+00	24122103	0.61	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	1h 均值	2.33E+00	24060422	1.16	达标
	广西那林自治区级自然保护区	2950	-499	94.5	1h 均值	2.03E+00	24060422	1.01	达标
	网格	158	13	65.20	1h 均值	3.90E+00	24013016	1.95	达标
硫化氢	七条塘村	-252	44	72.20	1h 均值	2.41E-01	24072224	2.41	达标

白坟岭村	511	170	65.89	1h 均值	5.10E-01	24041924	5.10	达标
那和塘村	-22	-259	66.40	1h 均值	3.29E-01	24011608	3.29	达标
给田坡村	681	755	63.32	1h 均值	3.25E-01	24032923	3.25	达标
茅窝麓村	822	1229	75.07	1h 均值	2.13E-01	24042004	2.13	达标
岭头村	1939	792	107.92	1h 均值	1.57E-01	24081103	1.57	达标
岭头山村	614	-1125	64.56	1h 均值	2.52E-01	24041801	2.52	达标
公塘村	-1184	-1014	99.05	1h 均值	5.15E-01	24101902	5.15	达标
丁门垌村	-696	-1614	87.64	1h 均值	3.08E-01	24010107	3.08	达标
珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	1h 均值	1.67E-01	24072123	1.67	达标
冲口村	-1880	651	64.92	1h 均值	2.17E-01	24122103	2.17	达标
茅坪根村	503	-259	65.90	1h 均值	4.66E-01	24060422	4.66	达标
广西那林自治区级自然保护区	2950	-499	94.5	1h 均值	3.26E-01	24060422	3.50	达标
网格	158	13	65.20	1h 均值	9.15E-01	24013016	9.15	达标

图 4.2-4 PM<sub>10</sub> 日平均贡献浓度分布示意图图 4.2-5 PM<sub>10</sub> 年平均贡献浓度分布示意图

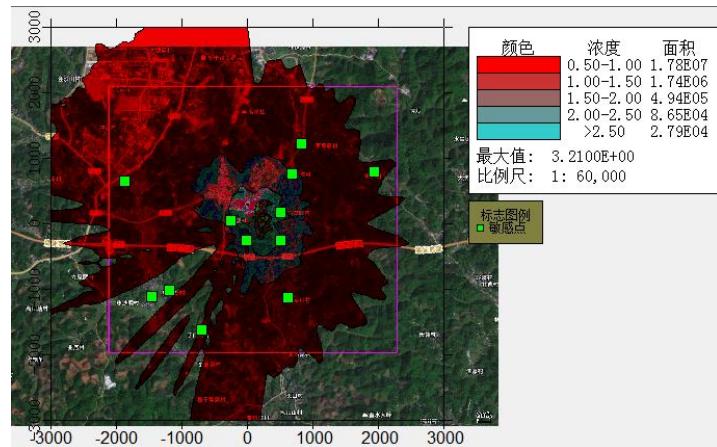


图 4.2-6 SO<sub>2</sub>1h 平均贡献浓度分布示意图

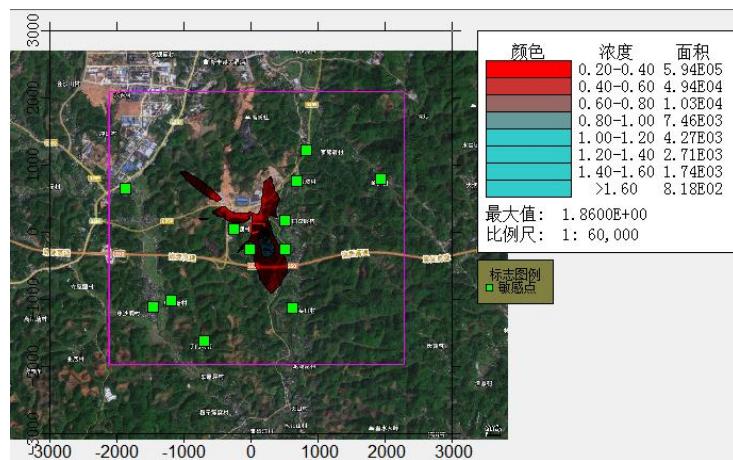


图 4.2-7 SO<sub>2</sub> 日平均贡献浓度分布示意图

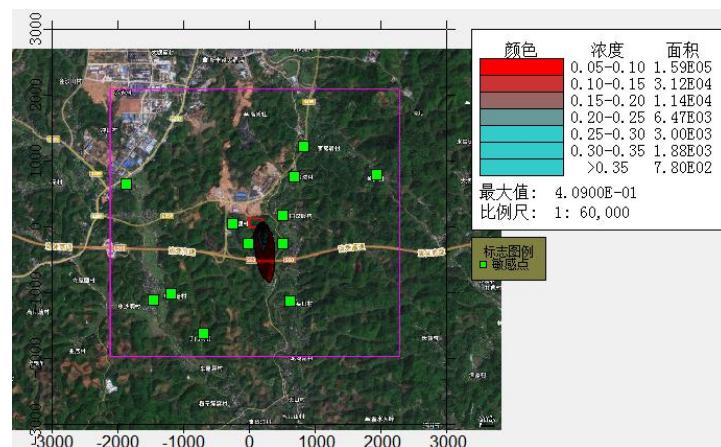


图 4.2-8 SO<sub>2</sub> 年平均贡献浓度分布示意图

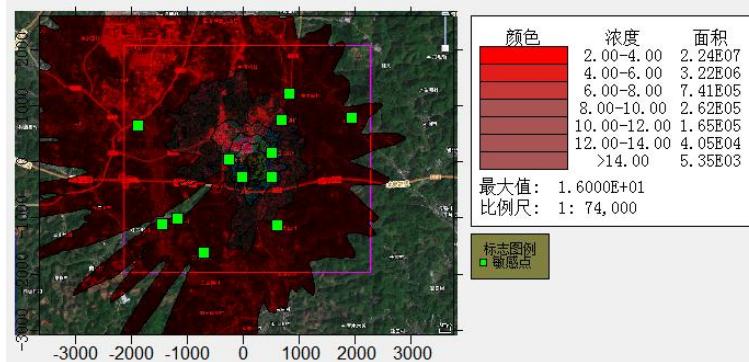


图 4.2-9 NO<sub>2</sub>1h 平均贡献浓度分布示意图

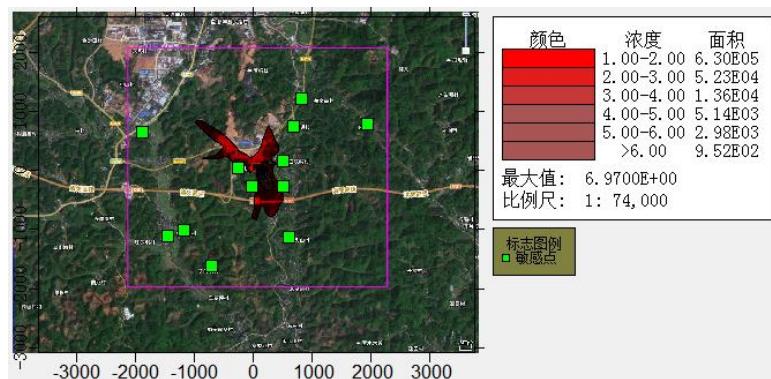


图 4.2-10 NO<sub>2</sub> 日平均贡献浓度分布示意图

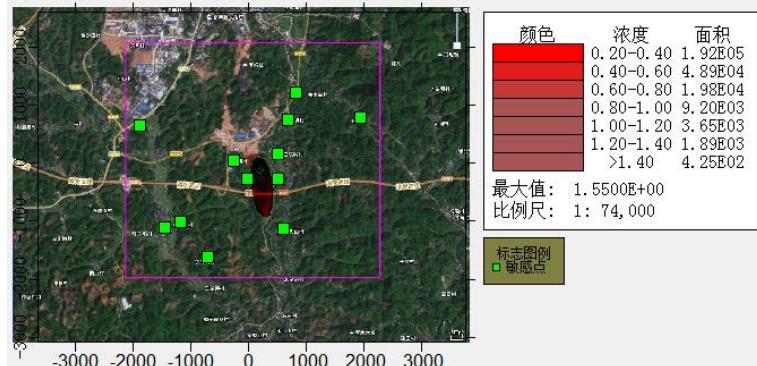


图 4.2-11 NO<sub>2</sub> 年平均贡献浓度分布示意图

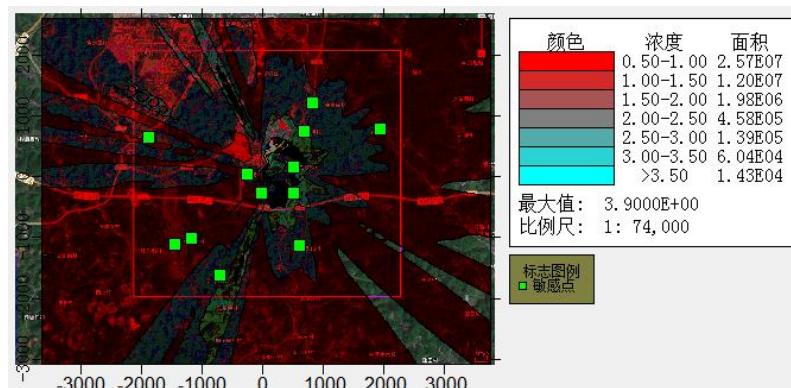


图 4.2-12 氨 1h 平均贡献浓度分布示意图

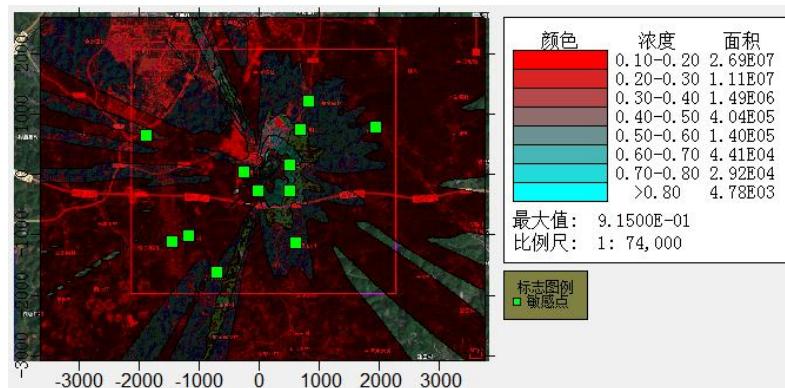


图 4.2-13 硫化氢 1h 平均贡献浓度分布示意图

项目排放的 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 短期浓度贡献值最大浓度占标率分别为 0.79%、1.24%、8.71%，氨、硫化氢短期浓度贡献值最大浓度占标率分别为 1.95%、9.15%，均≤100%；PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 长期浓度贡献值最大浓度占标率分别为 0.38%、0.68%、3.89%，均≤30%，因此，本项目正常排放下，各污染排放对周围大气环境影响不大。

## 2. 污染源正常排放下叠加（本项目+在建/拟建项目+现状浓度）浓度影响分析

叠加区域污染源及环境背景值后的预测结果见下表。

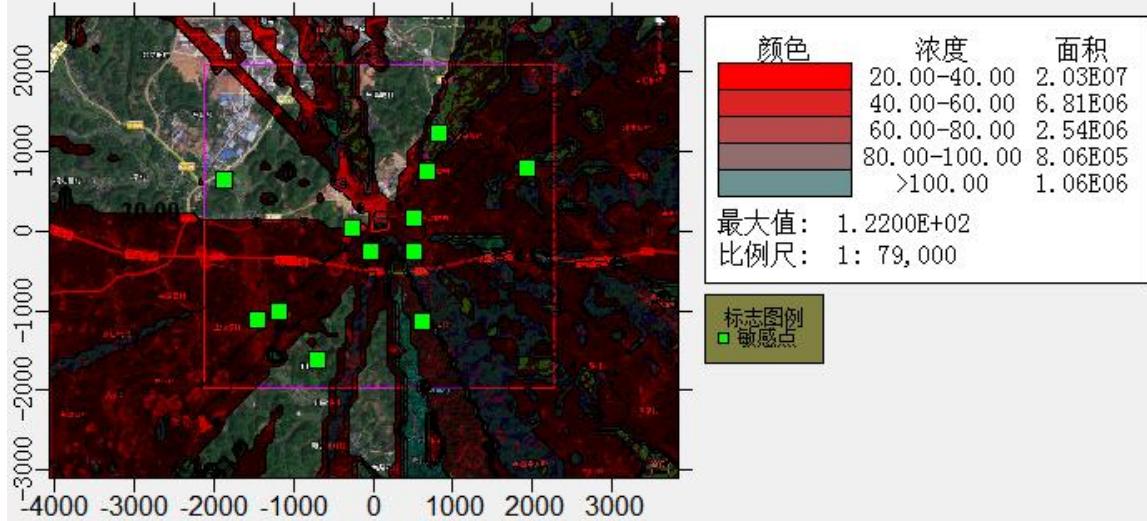
表 4.2-18 叠加后（本项目+在建/拟建项目+现状浓度）质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		地面高程 m	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	七条塘村	-252	44	72.20	日均值	1.15E-01	240722	2.60E+01	2.61E+01	150.00	17.41	达标
					年均值	1.21E-03	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.12	达标
	白坟岭村	511	170	65.89	日均值	1.12E-01	240606	2.30E+01	2.31E+01	150.00	15.41	达标
					年均值	2.87E-03	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.13	达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	日均值	8.49E-02	240906	3.90E+01	3.91E+01	150.00	26.06	达标
					年均值	9.63E-03	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.14	达标
	给田坡村	681	755	63.32	日均值	9.33E-02	240730	6.00E+00	6.09E+00	150.00	4.06	达标
					年均值	6.09E-03	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.13	达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	日均值	8.27E-02	240325	6.50E+01	6.51E+01	150.00	43.39	达标
					年均值	5.18E-03	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.13	达标
	岭头村	1939	792	107.92	日均值	4.68E-02	240417	3.60E+01	3.60E+01	150.00	24.03	达标
					年均值	1.70E-03	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.12	达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	日均值	9.61E-02	240320	1.22E+02	1.22E+02	150.00	81.40	达标
					年均值	1.56E-02	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.14	达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	日均值	3.09E-02	240907	4.00E+00	4.03E+00	150.00	2.69	达标
					年均值	7.40E-04	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.12	达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	日均值	2.73E-02	240314	1.60E+01	1.60E+01	150.00	10.68	达标
					年均值	1.00E-03	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.12	达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	日均值	2.13E-02	240906	3.90E+01	3.90E+01	150.00	26.01	达标
	年均值	4.00E-04	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.12	达标				

SO <sub>2</sub>	冲口村	-1880	651	64.92	日均值	5.79E-02	240908	1.90E+01	1.91E+01	150.00	12.71	达标
					年均值	2.22E-03	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.12	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	日均值	8.30E-02	241023	3.20E+01	3.21E+01	150.00	21.39	达标
					年均值	1.26E-02	平均值	4.49E+01	4.49E+01	70.00	64.14	达标
	广西那林 自治区级 自然保护区	2950	-499	94.5	日均值	7.20E-02	241121	2.20E+01	2.20E+01	50.00	30.20	达标
					年均值	1.06E-02	平均值	3.19E+01	3.19E+01	40.00	70.05	达标
	网格	336	-502	91.20	日均值	2.78E-01	240320	1.22E+02	1.22E+02	150.00	81.52	达标
		-164	298	110.5 0	年均值	4.23E-01	平均值	4.49E+01	4.53E+01	70.00	64.73	达标
	七条塘村	-252	44	72.20	日均值	1.61E-01	240722	9.00E+00	9.16E+00	150.00	6.11	达标
					年均值	1.69E-03	平均值	7.86E+00	7.86E+00	60.00	13.10	达标
	白坟岭村	511	170	65.89	日均值	1.57E-01	240606	9.00E+00	9.16E+00	150.00	6.10	达标
					年均值	4.01E-03	平均值	7.86E+00	7.86E+00	60.00	13.10	达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	日均值	1.19E-01	240906	9.00E+00	9.12E+00	150.00	6.08	达标
					年均值	1.35E-02	平均值	7.86E+00	7.87E+00	60.00	13.12	达标
	给田坡村	681	755	63.32	日均值	1.31E-01	240730	9.00E+00	9.13E+00	150.00	6.09	达标
					年均值	8.53E-03	平均值	7.86E+00	7.87E+00	60.00	13.11	达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	日均值	1.16E-01	240325	9.00E+00	9.12E+00	150.00	6.08	达标
					年均值	7.26E-03	平均值	7.86E+00	7.86E+00	60.00	13.11	达标
	岭头村	1939	792	107.9 2	日均值	6.55E-02	240417	9.00E+00	9.07E+00	150.00	6.04	达标
					年均值	2.39E-03	平均值	7.86E+00	7.86E+00	60.00	13.10	达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	日均值	1.35E-01	240320	9.00E+00	9.13E+00	150.00	6.09	达标
					年均值	2.18E-02	平均值	7.86E+00	7.88E+00	60.00	13.13	达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	日均值	4.32E-02	240907	9.00E+00	9.04E+00	150.00	6.03	达标
					年均值	1.04E-03	平均值	7.86E+00	7.86E+00	60.00	13.10	达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	日均值	3.82E-02	240314	9.00E+00	9.04E+00	150.00	6.03	达标
					年均值	1.40E-03	平均值	7.86E+00	7.86E+00	60.00	13.10	达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	日均值	2.98E-02	240906	9.00E+00	9.03E+00	150.00	6.02	达标
					年均值	5.60E-04	平均值	7.86E+00	7.86E+00	60.00	13.10	达标
	冲口村	-1880	651	64.92	日均值	8.10E-02	240908	9.00E+00	9.08E+00	150.00	6.05	达标
					年均值	3.11E-03	平均值	7.86E+00	7.86E+00	60.00	13.10	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	日均值	1.16E-01	241023	9.00E+00	9.12E+00	150.00	6.08	达标
					年均值	1.77E-02	平均值	7.86E+00	7.87E+00	60.00	13.12	达标
	广西那林 自治区级 自然保护区	2950	-499	94.5	日均值	1.06E-01	241121	8.70E+00	8.70E+00	50.00	8.09	达标
					年均值	1.17E-02	平均值	6.06E+00	6.06E+00	20.00	15.14	达标
	网格	-164	298	110.5 0	日均值	2.64E+00	241112	9.00E+00	1.16E+01	150.00	7.76	达标
					年均值	5.92E-01	平均值	7.86E+00	8.45E+00	60.00	14.08	达标
NO <sub>2</sub>	七条塘村	-252	44	72.20	日均值	6.73E-01	240722	1.30E+01	1.37E+01	80.00	17.09	达标
					年均值	7.09E-03	平均值	1.86E+01	1.86E+01	40.00	46.54	达标

	白坟岭村	511	170	65.89	日均值	6.59E-01	240606	1.30E+01	1.37E+01	80.00	17.07	达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	日均值	4.98E-01	240906	1.00E+01	1.05E+01	80.00	13.12	达标
					年均值	5.65E-02	平均值	1.86E+01	1.87E+01	40.00	46.66	达标
	给田坡村	681	755	63.32	日均值	5.47E-01	240730	1.00E+01	1.05E+01	80.00	13.18	达标
					年均值	3.57E-02	平均值	1.86E+01	1.86E+01	40.00	46.61	达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	日均值	4.85E-01	240325	3.00E+01	3.05E+01	80.00	38.11	达标
					年均值	3.04E-02	平均值	1.86E+01	1.86E+01	40.00	46.60	达标
	岭头村	1939	792	107.92	日均值	2.74E-01	240417	1.40E+01	1.43E+01	80.00	17.84	达标
					年均值	1.00E-02	平均值	1.86E+01	1.86E+01	40.00	46.55	达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	日均值	5.64E-01	240320	2.90E+01	2.96E+01	80.00	36.96	达标
					年均值	9.13E-02	平均值	1.86E+01	1.87E+01	40.00	46.75	达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	日均值	1.81E-01	240907	5.00E+00	5.18E+00	80.00	6.48	达标
					年均值	4.36E-03	平均值	1.86E+01	1.86E+01	40.00	46.53	达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	日均值	1.60E-01	240314	2.00E+01	2.02E+01	80.00	25.20	达标
					年均值	5.86E-03	平均值	1.86E+01	1.86E+01	40.00	46.54	达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	日均值	1.25E-01	240906	1.00E+01	1.01E+01	80.00	12.66	达标
					年均值	2.33E-03	平均值	1.86E+01	1.86E+01	40.00	46.53	达标
	冲口村	-1880	651	64.92	日均值	3.40E-01	240908	8.00E+00	8.34E+00	80.00	10.42	达标
					年均值	1.30E-02	平均值	1.86E+01	1.86E+01	40.00	46.56	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	日均值	4.87E-01	241023	1.20E+01	1.25E+01	80.00	15.61	达标
					年均值	7.40E-02	平均值	1.86E+01	1.87E+01	40.00	46.71	达标
	广西那林自治区级自然保护区	2950	-499	94.5	日均值	3.88E-01	241121	1.00E+01	1.00E+01	80.00	13.60	达标
					年均值	4.45E-02	平均值	1.26E+01	1.26E+01	40.00	44.88	达标
氨	网格	1536	-2702	109.40	日均值	2.26E-01	240106	4.20E+01	4.22E+01	80.00	52.78	达标
		-164	298	110.50	年均值	2.48E+00	平均值	1.86E+01	2.11E+01	40.00	52.72	达标
	七条塘村	-252	44	72.20	1h 均值	1.28E+00	24072224	1.00E+01	1.13E+01	200.00	5.64	达标
	白坟岭村	511	170	65.89	1h 均值	2.61E+00	24041924	1.00E+01	1.26E+01	200.00	6.30	达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	1h 均值	2.09E+00	24011608	1.00E+01	1.21E+01	200.00	6.05	达标
	给田坡村	681	755	63.32	1h 均值	1.62E+00	24032923	1.00E+01	1.16E+01	200.00	5.81	达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	1h 均值	1.08E+00	24061904	1.00E+01	1.11E+01	200.00	5.54	达标
	岭头村	1939	792	107.92	1h 均值	6.92E-01	24081103	1.00E+01	1.07E+01	200.00	5.35	达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	1h 均值	1.25E+00	24041801	1.00E+01	1.13E+01	200.00	5.63	达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	1h 均值	2.87E+00	24101902	1.00E+01	1.29E+01	200.00	6.44	达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	1h 均值	1.73E+00	24010107	1.00E+01	1.17E+01	200.00	5.86	达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	1h 均值	8.75E-01	24072123	1.00E+01	1.09E+01	200.00	5.44	达标
	冲口村	-1880	651	64.92	1h 均值	1.22E+00	24122103	1.00E+01	1.12E+01	200.00	5.61	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	1h 均值	2.33E+00	24060422	1.00E+01	1.23E+01	200.00	6.17	达标
	广西那林	2950	-499	94.5	1h 均值	2.03E+00	24060428	1.00E+01	1.11E+01	200.00	5.57	达标

	自治区级 自然保护区											
	网格	136	-2	95.40	1h 均值	2.79E+01	24021720	1.00E+01	3.79E+01	200.00	18.94	达标
硫化氢	七条塘村	-252	44	72.20	1h 均值	2.44E-01	24072224	1.00E+00	1.24E+00	10.0	12.44	达标
	白坟岭村	511	170	65.89	1h 均值	5.11E-01	24041924	1.00E+00	1.51E+00	10.0	15.11	达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	1h 均值	3.29E-01	24011608	1.00E+00	1.33E+00	10.0	13.29	达标
	给田坡村	681	755	63.32	1h 均值	3.25E-01	24032923	1.00E+00	1.32E+00	10.0	13.25	达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	1h 均值	2.13E-01	24042004	1.00E+00	1.21E+00	10.0	12.13	达标
	岭头村	1939	792	107.9 2	1h 均值	1.57E-01	24081103	1.00E+00	1.16E+00	10.0	11.57	达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	1h 均值	2.52E-01	24041801	1.00E+00	1.25E+00	10.0	12.52	达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	1h 均值	5.15E-01	24101902	1.00E+00	1.51E+00	10.0	15.15	达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	1h 均值	3.07E-01	24010107	1.00E+00	1.31E+00	10.0	13.07	达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	1h 均值	1.67E-01	24072123	1.00E+00	1.17E+00	10.0	11.67	达标
	冲口村	-1880	651	64.92	1h 均值	2.17E-01	24122103	1.00E+00	1.22E+00	10.0	12.17	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	1h 均值	4.67E-01	24060422	1.00E+00	1.47E+00	10.0	14.67	达标
	广西那林 自治区级 自然保护区	2950	-499	94.5	1h 均值	4.07E-01	24060428	1.00E+00	1.37E+00	10.0	13.97	达标
	网格	-64	198	101.7 0	1h 均值	5.15E+00	24010506	1.00E+00	6.15E+00	10.0	61.50	达标

图 4.2-12 叠加后 PM<sub>10</sub> 短期浓度预测结果分布示意图

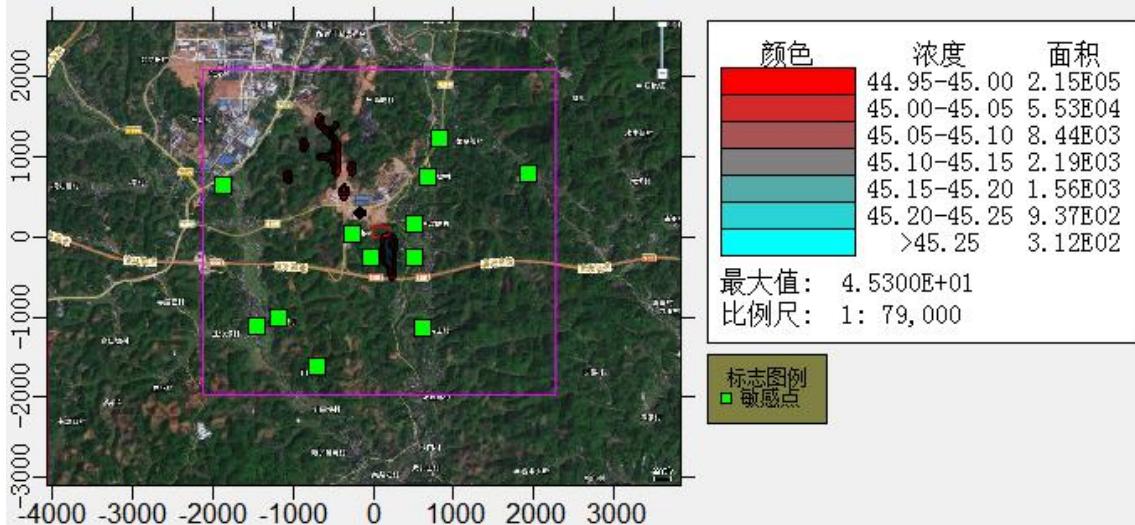


图 4.2-13 叠加后 PM<sub>10</sub>长期浓度预测结果分布示意图

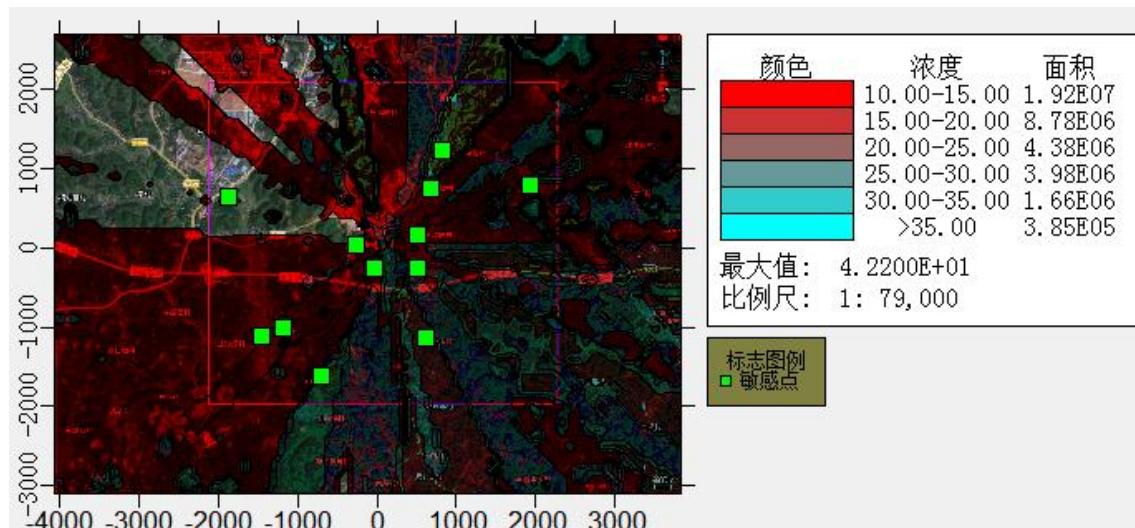


图 4.2-14 叠加后 SO<sub>2</sub>短期浓度预测结果分布示意图

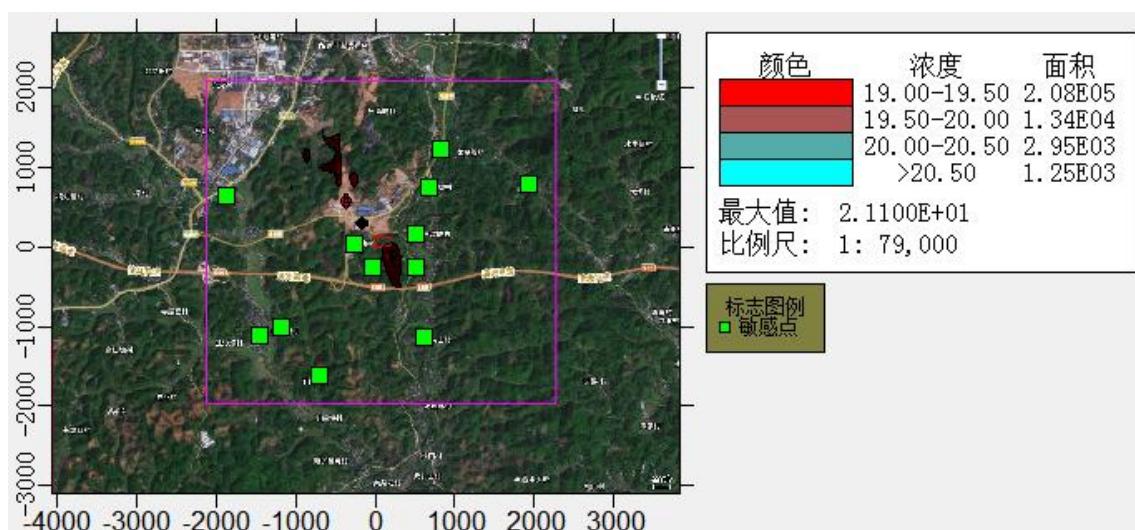


图 4.2-15 叠加后 SO<sub>2</sub>长期浓度预测结果分布示意图

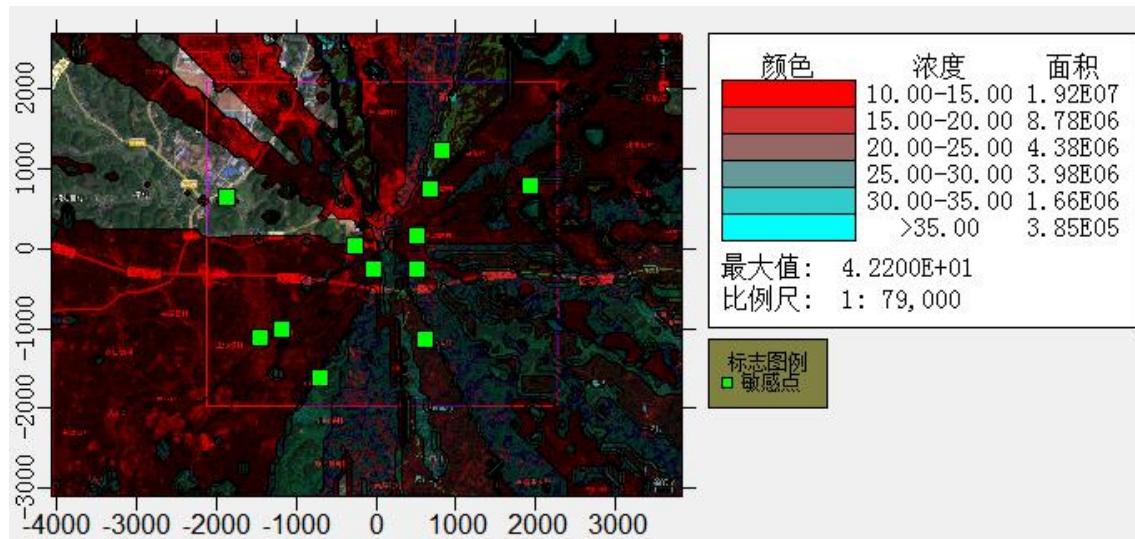


图 4.2-16 叠加后 NO<sub>2</sub> 短期浓度预测结果分布示意图

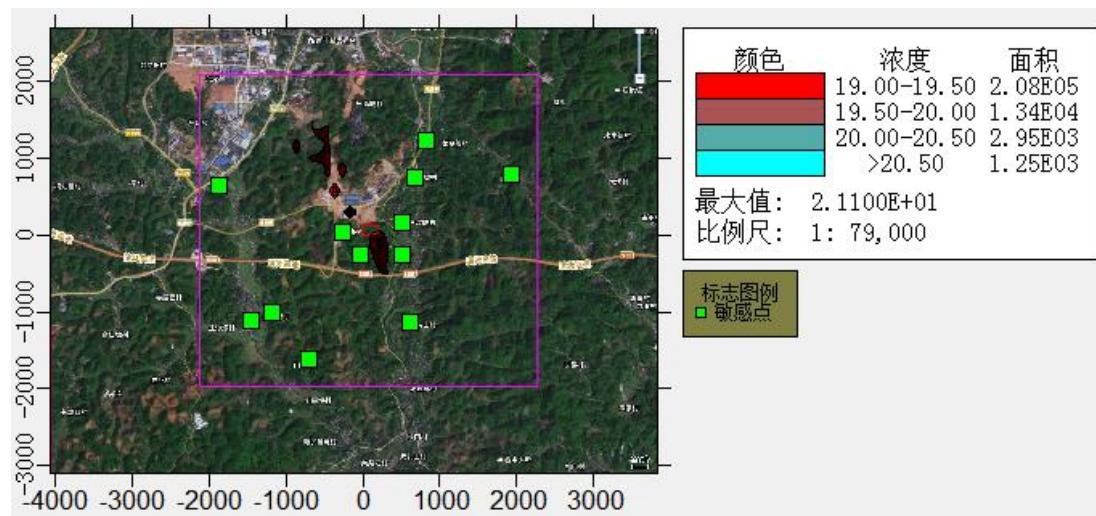


图 4.2-17 叠加后 NO<sub>2</sub> 长期浓度预测结果分布示意图

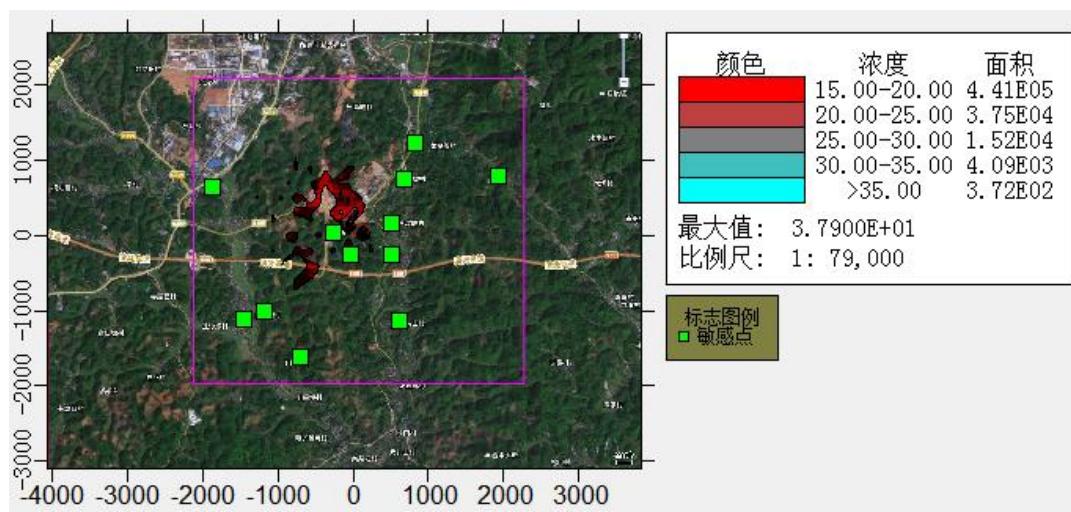


图 4.2-18 叠加后 氨短期浓度预测结果分布示意图

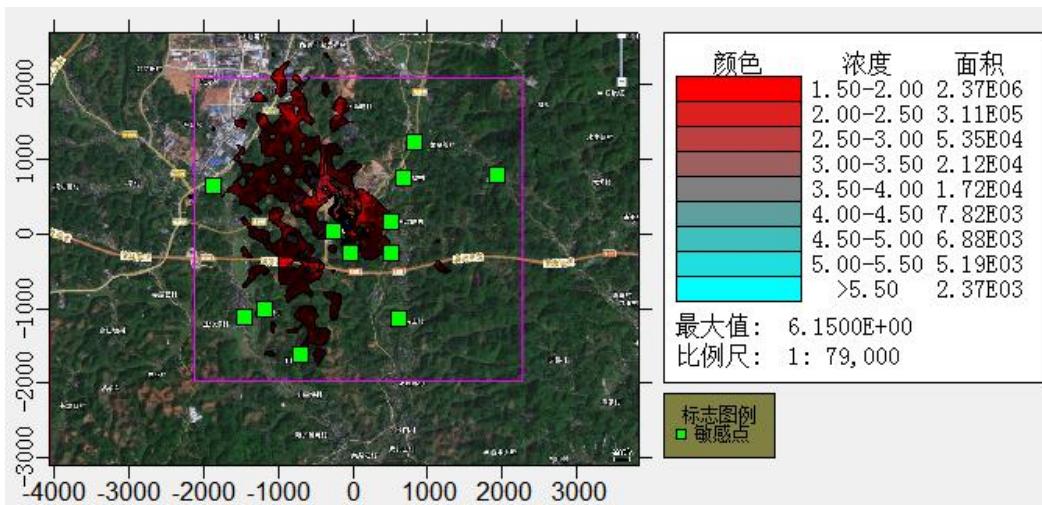


图 4.2-19 叠加后硫化氢短期浓度预测结果分布示意图

项目排放的大气污染物叠加现状浓度，以及在建/拟建项目的环境影响后，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>叠加值均不超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；氨、硫化氢不超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，本项目正常排放下，各污染排放对周围大气环境影响不大。

### 3.非正常工况预测结果

#### (1) 预测内容:

全年逐时小时气象条件下，环境空气敏感点地面小时浓度，以及评价范围内的最大地面小时浓度。

#### (2) 结论

非正常工况排放情况下，环境空气敏感点、最大地面小时浓度贡献值分别见下表。

表 4.2-19 非正常工况，本项目污染物贡献质量浓度预测结果表

序号	污染物	预测点	坐标		地面高程 m	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 /%	达标情况
DA002 (生产设施非正常工况)	氨	七条塘村	-252	44	72.20	1h 均值	6.70E+00	24072222	3.35	达标
		白坟岭村	511	170	65.89	1h 均值	1.76E+01	24061706	8.81	达标
		那和塘村	-22	-259	66.40	1h 均值	5.18E+00	24122009	2.59	达标
		给田坡村	681	755	63.32	1h 均值	1.06E+01	24082101	5.29	达标
		茅窝麓村	822	1229	75.07	1h 均值	8.63E+00	24062003	4.32	达标
		岭头村	1939	792	107.92	1h 均值	8.82E+00	24061801	4.41	达标
		岭头山村	614	-1125	64.56	1h 均值	9.41E+00	24050719	4.70	达标
		公塘村	-1184	-1014	99.05	1h 均值	6.08E+00	24090603	3.04	达标
		丁门垌村	-696	-1614	87.64	1h 均值	7.74E+00	24072119	3.87	达标
		珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	1h 均值	3.36E+00	24090603	1.68	达标

硫化氢	冲口村	-1880	651	64.92	1h 均值	1.11E+01	24090818	5.54	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	1h 均值	2.84E+01	24102220	14.22	达标
	广西那林自治区级自然保护区	2950	-499	94.5	1h 均值	2.62E+01	24102228	14.45	达标
	网格	358	-87	80.50	1h 均值	3.36E+01	24072019	16.79	达标
	七条塘村	-252	44	72.20	1h 均值	3.34E-01	24072222	3.34	达标
	白坟岭村	511	170	65.89	1h 均值	7.79E-01	24061706	7.79	达标
	那和塘村	-22	-259	66.40	1h 均值	3.29E-01	24011608	3.29	达标
	给田坡村	681	755	63.32	1h 均值	4.76E-01	24082101	4.76	达标
	茅窝麓村	822	1229	75.07	1h 均值	3.93E-01	24062003	3.93	达标
	岭头村	1939	792	107.92	1h 均值	4.13E-01	24061801	4.13	达标
	岭头山村	614	-1125	64.56	1h 均值	4.17E-01	24050719	4.17	达标
	公塘村	-1184	-1014	99.05	1h 均值	5.15E-01	24101902	5.15	达标
	丁门垌村	-696	-1614	87.64	1h 均值	3.80E-01	24072119	3.80	达标
	珠沙垌村	-1458	-1110	81.33	1h 均值	2.00E-01	24090603	2.00	达标
	冲口村	-1880	651	64.92	1h 均值	4.96E-01	24071520	4.96	达标
	茅坪根村	503	-259	65.90	1h 均值	1.23E+00	24102220	12.32	达标
	广西那林自治区级自然保护区	2950	-499	94.5	1h 均值	1.03E+00	24102225	11.38	达标
	网格	358	-87	80.50	1h 均值	1.48E+00	24072019	14.80	达标

#### 4.2.1.9 大气防护距离

根据预测结果，项目厂区外二氧化硫、氮氧化物、颗粒物浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢浓度能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值”，厂界外无超标区。根据HJ2.2-2018：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，无需设置大气环境防护区。

#### 4.2.1.10 结论

(1) 项目所属区域为达标区。

正常排放时，项目新增污染源SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、氨、硫化氢的短期浓度贡献值的网格最大值浓度占标率≤100%；年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中一类区<10%）。

项目排放的大气污染物叠加现状浓度，以及在建/拟建项目的环境影响后，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>叠加值均不超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；氨、硫化氢不超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。各污染物均符合环境功能区划要求，对环境影响不

大。

(2) 在非正常工况下, 氨、硫化氢均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。因此, 项目运营过程中需规范操作、及时检修、严格管理, 避免非正常风险排放的发生, 准备好废气治理设备易损备用件, 以便出现故障时及时更换, 减轻废气非正常排放对周围环境的影响。

(3) 环评采用 AERMOD 模式计算了本项目大气环境防护距离, 计算结果表明: 本项目厂界外无超标点。项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述, 本工程建设在落实本评价提出的污染防治措施并保证其正常运行的前提下, 大气污染物达标排放, 对外环境空气质量影响较小, 可以为环境所接受。因此, 从大气环境影响角度分析, 本项目建设是可行的。

#### 4.2.2 柴油发电机废气影响分析

项目柴油发电机燃料选用0#轻柴油, 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, 一般发电时间较短, 全年使用时间数少, 废气排放量较少, 屋面高处扩散空间较大, 废气经自然扩散后, 对周围环境的影响不大。

#### 4.2.3 运输车辆尾气及扬尘影响分析

运输车辆行驶过程中会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub>、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扬尘, 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。且在车辆进场前经消毒池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。

#### 4.2.4 食堂油烟影响分析

项目食堂使用天然气作燃料, 均属清洁能源, 且使用量较小。项目按照国家关于《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 标准要求, 安装油烟净化率与其规模相匹配的油烟净化装置和专门的油烟排气筒, 确保其排放烟气中油烟浓度值达到标准限值 ( $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的要求, 对周边环境影响不大。

#### 4.2.5 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 4.2-20 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	
1	屠宰间和固废暂存间 (DA001)	NH <sub>3</sub>	3.37	0.050	0.147	
2		H <sub>2</sub> S	1.09	0.016	0.047	
3	污水处理站 (DA002)	NH <sub>3</sub>	0.282	0.023	0.197	
4		H <sub>2</sub> S	0.011	0.001	0.008	
5	锅炉间 (DA003)	烟尘	19.52	0.030	0.087	
6		SO <sub>2</sub>	27.30	0.042	0.122	
7		NO <sub>x</sub>	63.88	0.098	0.286	
一般排放口合计			NH <sub>3</sub>		0.344	
			H <sub>2</sub> S		0.055	
			烟尘		0.087	
			SO <sub>2</sub>		0.122	
			NO <sub>x</sub>		0.286	

### (2) 无组织排放量核算

表 4.2-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)		
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )			
1	面源 1#	待宰间	NH <sub>3</sub>	加强车间通风、冲洗，喷生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.308		
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.031		
2	面源 2#	屠宰间	NH <sub>3</sub>	封闭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.032		
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.012		
3	面源 3#	固废暂存间	NH <sub>3</sub>	封闭，喷生物除臭剂，通风		1.5	0.008		
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.002		
4	面源 4#	污水处理站	NH <sub>3</sub>			1.5	0.026		
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.001		
无组织排放总计									
无组织排放总计			NH <sub>3</sub>			0.374			
			H <sub>2</sub> S			0.046			

### (3) 大气污染物年排放量核算

表 4.2-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.718
2	H <sub>2</sub> S	0.101
3	烟尘	0.087
4	SO <sub>2</sub>	0.122
5	NO <sub>x</sub>	0.286

## 4.3 营运期地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B 评价，无需进行地表水环境影响预测，只需进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 4.3.1 项目废水排放情况影响分析

项目废水包括生产废水、生活污水。项目生产废水包括屠宰废水、车辆冲洗废水，经自建污水处理站“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+消毒”处理后，与经化粪池处理后的的生活污水，一起经总排放口 DW001 进入市政污水管网，最后输送至浦北县污水处理厂进一步处理。

项目废水排放情况核算结果见表 2.4-15，根据该表可知，项目污水处理站出水污染物浓度满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准及浦北县污水处理厂进水水质标准（两者取严），对环境影响不大。

### 4.3.2 项目废水处理工艺的可行性

项目自建污水处理站工艺为“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+消毒”，设计处理水量为 1500m<sup>3</sup>/d>本项目生产废水量 922.18m<sup>3</sup>/d，满足处理本项目废水量要求。

项目自建污水处理站生化处理工艺采用 A<sup>2</sup>/O 法，项目自建污水处理站处理工艺与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）典型工艺流程相符，也属于《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》（HJ 860.3—2018）附录 A 中的参考可行技术，除了满足废水中有机物的去除，还具有一定除磷除氮的效果。

类比《山东恒慧食品有限公司年屠宰 2000 万只肉鸡项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目年屠宰 2000 万只禽类，屠宰工艺为电麻、宰杀沥血、浸烫、脱羽、去头去爪、胴体清洗等，屠宰废水采用“预处理（格栅+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+沉淀+消毒”处理工艺，处理规模为 1500m<sup>3</sup>/d，经处理后可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准及莒县城北污水处理厂进水水质标准（两者取严）。类比项目与本项目屠宰量、屠宰工艺、废水处理工艺一致，因此具有可比性，经处理达标后进入市政污水管网，不直接排入地表水，对周边环境影响不大。

### 4.3.3 项目污废水进入浦北县污水处理厂影响分析

浦北污水处理厂(又名中环水业污水处理厂)位于钦州市浦北县小江镇青春村，浦北污水处理厂一期自 2010 年投运，二期于 2023 年投运；污水处理规模为一期 2 万 m<sup>3</sup>/d，二期 2 万 m<sup>3</sup>/d，规模合计 4 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理采用“A<sup>2</sup>/O+高效沉淀+紫外线消毒”工艺，项目处理污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入马江河。

项目位于钦州市浦北县县城浦清高速入口旁(浦北县江城街道合群村委七条塘村)，属于浦北污水处理厂纳污范围内。项目排污路线主要是经滨河路(环城路)进入浦北县污水处理厂(项目厂外污水走向图，见附图 6)。根据调查，目前滨河路(环城路)未连接至项目区域，因此本建设单位承诺待污水管网连接至本厂排污口后，项目再进行运营生产(承诺书见附件 12)；另外，浦北污水处理厂实际进水量最大为 3.6 万 m<sup>3</sup>/d，废水处理规模余量约为 0.4 万 m<sup>3</sup>/d。本项目建成后，每日废水最大外排量为 925.78m<sup>3</sup>/d，占污水处理厂处理规模余量的 23.1%，浦北污水处理厂仍有足够的处理能力接纳本项目产生的污水；项目污废水污染因子主要是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、TN、TP、动植物油、NH<sub>3</sub>-N，不含重金属、有毒有机物等，根据《城镇污水排入排水管道许可证》(见附件 9)，在广西湘佳牧业有限公司污废水处理在达到满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025) 中间接排放标准及浦北县污水处理厂进水水质标准(两者取严)后，准予进入浦北县污水处理厂进一步处理，有效期为 2025 年 7 月 3 日至 2030 年 7 月 2 日。根据全国排污许可证管理信息平台公布浦北县污水处理厂出水口在线监控数据，污水处理厂设施运行稳定，尾水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。本项目排放废水污染因子均为浦北县污水处理厂纳管准许污染因子，本项目污水排放量及污水排放因子均不会对浦北县污水处理厂处理工艺及处理设备造成冲击，本项目废水排入浦北县污水处理厂对其影响不大。

综上所述，本项目废水排入浦北污水处理厂是可行的。

#### 4.3.4 建设项目污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息，详见表 4.3-1。

表 4.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	屠宰废水	COD <sub>cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、 TP、 TN、 动植物油	浦北 县污 水处 理厂	连续 排放	TW001	废水处 理系统	预处理 +A <sup>2</sup> /O+消 毒	DW00 1	■是 □否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设 施排放口
2	生活污水			连续 排放	TW002	生活污 水处理 系统	化粪池			

(2) 项目间接排放口基本情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放量/(万 m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放 规律	间歇 排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或 地方污 染物排 放标准 浓度限 值 (mg/L)
1	DW001	109.5537°	22.2258°	33.70	浦北 县污 水处 理厂	连续 排放	/	《城镇污水厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002)	COD <sub>cr</sub>	60
									BOD <sub>5</sub>	20
									SS	20
									NH <sub>3</sub> -N	8
									TN	20
									TP	1
									动植物油	/

(3) 废水污染物排放执行标准, 详见表4.3-3。

表 4.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD <sub>cr</sub>	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-2025) 中间接排放标准及浦北 县污水处理厂接管标准	500	
2		BOD <sub>5</sub>		250	
3		SS		300	
4		NH <sub>3</sub> -N		45	
5		TN		60	
6		TP		4	
7		动植物油		50	
8		pH		6~9	

(4) 废水污染物排放信息, 详见表 4.3-4。

表 4.3-4 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 <sub>cr</sub>	349	0.322984	117.566
2		BOD <sub>5</sub>	175	0.161816	58.901
3		SS	175	0.161626	58.832

4		NH <sub>3</sub> -N	15	0.013904	5.061	
5		TN	49	0.045247	16.470	
6		TP	2	0.001849	0.673	
7		动植物油	25	0.023096	8.407	
全厂排放口合计				COD <sub>cr</sub>	117.566	
				BOD <sub>5</sub>	58.901	
				SS	58.832	
				NH <sub>3</sub> -N	5.061	
				TN	16.470	
				TP	0.673	
				动植物油	8.407	

地表水环境影响评价自查表见附表 2。

#### 4.4 营运期地下水环境影响评价

项目地下水环境风险为三级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，地下水环境风险预测模型及参数参照 HJ610。

##### 4.4.1 项目场地水文地质情况

项目场地水文地质情况详见“章节 3.1.4.2”。

##### 4.4.2 地下水污染途径分析

项目在生产运行过程中对地下水环境的影响主要体现在项目建设和运营过程中对地下水水质的影响。考虑施工期内，工程建设对评价区域的地下水水质影响不大。根据项目污染源实际情况，本次评价不对施工期进行详细分析，主要分析项目运营期对地下水污染途径及程度。

污染物对地下水的影响主要是由于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，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，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。

根据项目特点进行分析，可能造成的地下水污染途径有以下几种：

- ① 污水处理站、排水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；
- ② 防渗措施不足，而造成粪便在堆置过程中渗滤液下渗污染地下水。

本项目集污管道收集的废水主要为屠宰废水和生活污水，有机物成分较高。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透因

素较小。同时，项目对生产车间（待宰间、屠宰间）、污水处理站、危废暂存间、集污管道进行防渗措施处理，可有效避免由于废水下渗地下水引起地下水的污染影响，加上有黏土层的阻隔及过滤作用，对地下水产生影响较小。

### 1.正常情况下地下水污染途径

正常状况下，建设项目的最主要地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排，从源头上得到控制。项目各个构筑物及管道等均依据相关国家及地方法律法规采取了防渗措施，在此防渗措施下，项目污染物渗漏量极微，因此可不考虑在正常状况下对地下水环境的影响，其污染途径可忽略不计。

### 2.非正常情况下地下水污染途径

非正常状况是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时的运行状况。针对项目地下水环境来说主要是指项目在生产运行期间，项目的污水处理站等污染源由于因防渗系统或管道连接等老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计时造成污染物质泄漏，从而对地下水环境造成影响的情况。

项目在污水处理站处理屠宰废水和生活污水，会出现非正常状况下，污染物穿过损坏或不合格的防渗层、未防渗的地面等，泄漏的污染物在重力作用下从地表逐步渗入深层，并造成局部的地下水环境受到污染，泄漏的污染物随地下水的流动不断扩散，最后导致地下水污染范围不断扩大，因此项目非正常状况时对地下水的污染途径可定义为持续入渗型。

项目在生产运行期地下水污染途径较多且隐蔽，因此一定要做好地下水的污染防治工作。

#### 4.4.3 事故情况下地下水影响分析

##### 1.预测情景

项目非正常情况主要考虑污水处理站和集污管道的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，考虑渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。为定性、定量评价可能的地下水污染影响，选取如下影响程度最大的泄漏场景及源强进行预测评价。因此，本次地下水环境影响预测，主要选取废水处理系统发生泄漏的非正常情景进行预测和分析。

##### 2.预测因子及源强

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)第9.5节要求,地下水环境影响评价预测因子应包括项目可能导致地下水污染的特征因子,按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类,并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序,分别选取标准指数最大的因子作为预测因子。

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<sub>Cr</sub> 相关标准,废水中污染因子 COD<sub>Cr</sub> 入渗到地下水后按公式转换成耗氧量进行评价。COD<sub>Cr</sub> 与耗氧量的关系参考《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。经计算, COD<sub>Cr</sub> (1750mg/L) 转换成耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) 浓度为 670mg/L; NH<sub>3</sub>-N 污染浓度为 100mg/L。

污染物氨氮在《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准中标准值为 0.5mg/L。COD<sub>Mn</sub> 评价标准《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中标准值为 3mg/L。

项目污水处理站废水泄漏量由渗漏面积和渗透系数决定,渗漏量计算公式如下:

$$Q=A \cdot K \cdot T$$

Q—渗漏量, m<sup>3</sup>;

A—渗漏面积, m<sup>2</sup> (污水处理站占地面积 907.5m<sup>2</sup>) ;

K—垂直渗透系数, m/d (k 取值 0.20m/d) ;

T—渗漏时间, d (连续渗漏时间 15d)。

项目污水处理站废水泄漏产生情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目污水处理站渗漏污染源强估算表

防渗层破损 5%, 连续渗漏				
渗漏量 (m <sup>3</sup> )	COD <sub>Mn</sub> 渗漏浓度 (mg/L)	COD <sub>Mn</sub> 渗漏量 (kg)	NH <sub>3</sub> -N 渗漏浓度 (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N 渗漏量(kg)
136.1	670	91.19	100	13.61
防渗层破损 100%, 瞬时渗漏				
渗漏量 (m <sup>3</sup> /次)	COD <sub>Mn</sub> 渗漏浓度 (mg/L)	COD <sub>Mn</sub> 渗漏量 (kg/次)	NH <sub>3</sub> -N 渗漏浓度 (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N 渗漏量(kg/次)
181.5	670	121.61	100	18.15

本项目污废水中不含重金属和持久性有机污染物,本评价假定防渗层破裂事故状态下造成污水处理站废水泄漏,以特征污染物 COD<sub>Mn</sub>、NH<sub>3</sub>-N 为预测因子,针对非正常状态下进行地下水环境影响预测。由于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中无 TP、BOD<sub>5</sub> 相应标准要求,本项目不对此进行预测。

### 3.预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)第9.3节要求,地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段,至少包括污染发生后100d、1000d。本次预测时段取污染发生后第100d、1000d对下游的影响范围及程度的地下水影响分析。

### 4.预测模式

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),结合场地水文地质条件和潜在污染源特征,非正常工况条件下地下水环境影响预测采用一维稳定流动二维水动力弥散解析模式进行预测。

平面连续点源解析法计算公式为:

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[ 2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中: C(x,y,t)—预测点浓度, mg/L;

x,y—预测点处的位置坐标;

t—时间, d;

M—承压含水层的厚度, m;

mt—单位时间注入的源强, kg/d;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数, m<sup>2</sup>/d;

D<sub>T</sub>—横向y方向弥散系数, m<sup>2</sup>/d;

π—圆周率;

K<sub>0</sub>(β)—第二类零阶修正贝塞尔函数;

$W\left(\frac{tu^2}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数。

平面瞬时点源解析法计算公式为:

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

式中：  $C(x, y, t)$ —预测点浓度， mg/L；

$x, y$ —预测点处的位置坐标；

$t$ —时间， d；

$M$ —承压含水层的厚度， m；

$m_M$ —长度为  $M$  的线源瞬时注入的源强， kg；

$u$ —水流速度， m/d；

$n$ —有效孔隙度， 无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数，  $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向  $y$  方向弥散系数，  $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率。

## 5. 场地水文地质参数

### (1) 水流速度 $u$

由于评价区内主要含水层岩性为灰岩层，按照最不利原则，本项目选择亚黏土层的渗透系数  $K=2.08\times10^{-4}$  cm/s 作为计算。采用下列公式计算场地地下水水流速度。

$$u=K\times I/n$$

式中：  $u$ —地下水水流速度 (m/d)；

$K$ —渗透系数 (m/d)；

$I$ —水力坡度 (取值 0.035)；

$n$ —有效孔隙度 (根据经验值，取值 0.10)；

场地地下水水流速  $u=0.20\times0.035/0.10=0.070m/d$ 。

### (2) 纵向弥散系数 $D_L$

参考根据 Gelhar 等 (1992) 关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度  $aL$  选用 9.8m，由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数。纵向弥散系数  $D_L$  等于弥散度与地下水水流速度的乘积，即  $D_L=aL\times u=9.8\times0.070=0.686m^2/d$ 。

### (3) 横向弥散系数 $D_T$

项目横向弥散度  $aT$  选用 6.22m，横向弥散系数  $D_T$  等于弥散度与地下水水流速度

的乘积，即  $D_T=aT \times u=6.22 \times 0.070=0.435m^2/d$ 。

#### (4) 含水层厚度

调查工作施工钻孔未揭穿含水层底板，参考区域水文地质资料分析，石英岩作为本区的主要含水层，其含水层主要为靠近地表的风化带岩层，其厚度不小于 10m，可建议按 20m 来进行分析。

### 6. 预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目地下水评价等级为三级，项目地下水水文地质单元内流向为北西往南东方向，其场界下游约东南面 390m 处矛坪村民井 D6、460m 矛坪村民井 D4、600m 矛坪村民井 D5。本地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，预测层位为地下水的潜水含水层。根据项目所在区域水文地质图（附图 9），项目地下水预测范围以西面至高速互通式立体匝道为边界，北面至国道 G359，东面至马江为边界，南面至清凭高速为边界，评价范围约  $1.01hm^2$ 。

### 7. 预测结果及评价

#### (1) 污染羽团迁移至厂界的时间和污染物浓度变化情况

##### 1) 连续泄漏时污染羽团迁移至厂界的时间和污染物浓度变化情况

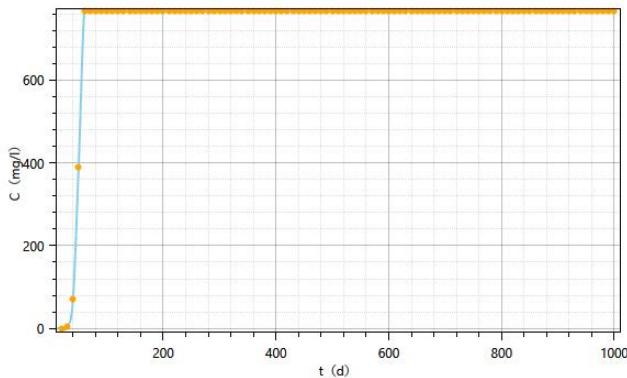
项目以污水处理站东南面角为原点（X=0m，Y=0m），以东南面方向为 X 轴，东北方向为 Y 轴，则距离场界为 x=30m，Y=0m。

当废水发生连续渗漏时，厂界内  $COD_{Mn}$  浓度随渗漏时间的变化情况见图 4.4-1。由图可见，污水处理站废水  $COD_{Mn}$  厂界浓度值随着泄露时间的增大而增大，连续渗漏 28 天时，厂界浓度值最大为  $2.7074mg/L < 3.0mg/L$ ，其厂界满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；超过 55d 后，厂界  $COD_{Mn}$  浓度达到稳定，最大稳定值为  $766mg/L > 3.0mg/L$ ，其厂界浓度超标。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第 10.4.1 条，有个别评价因子出现较大范围超标，但采取环保措施后，可满足 GB/T14848 标准要求的。因此，污水处理站发生泄漏事故后，对于  $COD_{Mn}$  污染因子的影响防治，必须在 28 天内及时修补，避免废水继续泄漏，影响地下水环境。

表 4.4-2  $COD_{Mn}$  连续渗漏时污染羽团迁移至厂界的时间和污染物浓度变化预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量	
含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 ( $m^3$ )	136.1
地下水流速 u(m/d)=	0.070	$COD_{Mn}$ 渗漏浓度 (mg/L)	670

有效孔隙度 $n=$	0.10	计算部位	
纵向弥散系数 $D_L(m^2/d)=$	0.686	预测位置 $X=$	30
横向弥散系数 $D_T(m^2/d)=$	0.435	预测位置 $Y=$	0
时间间隔 (d)=	1	注: X 方向为地下水流向。	
时间 $t$ (d)		计算浓度 (mg/L)	
1		0	
8		0	
9		1.21742776046257E-11	
20		0.0129580023347219	
27		1.77146764447328	
28 (达标时间)		<b>2.70738941525817</b>	
29		4.0223094804362	
30		5.82491528267037	
55 (最高浓度对应时间)		<b>724.55495424061</b>	
56		766	
100		766	
500		766	

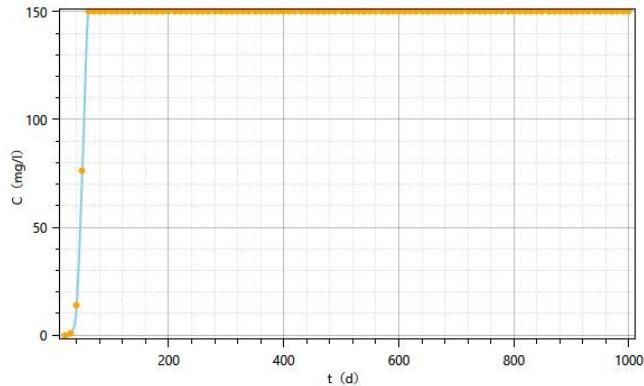
图 4.4-1 连续渗漏时场界内 COD<sub>Mn</sub> 浓度随渗漏时间的变化曲线图

当污水处理站发生连续渗漏时, 场界内 NH<sub>3</sub>-N 浓度随渗漏时间的变化情况见图 4.4-2。由图可见, 污水处理站废水 NH<sub>3</sub>-N 厂界浓度值随着泄露时间的增大而增大, 连续渗漏 28 天时, 厂界浓度值最大为 0.3469mg/L<0.5mg/L, 其厂界浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准; 超过 55d 后, 厂界 NH<sub>3</sub>-N 浓度达到稳定, 最大稳定值为 150mg/L>0.5mg/L, 届时, 其厂界浓度超标。因此, 污水处理站发生泄漏事故后, 对于 NH<sub>3</sub>-N 污染因子的影响防治, 必须在 28 天内及时修补, 避免废水继续泄漏, 影响地下水环境。

表 4.4-3 NH<sub>3</sub>-N 连续渗漏时污染羽团迁移至厂界的时间和污染物浓度变化预测结果一览表

水文地质参数	污染物渗流量
--------	--------

含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 (m <sup>3</sup> )	136.1
地下水水流速 u(m/d)=	0.070	NH <sub>3</sub> -N 渗漏浓度 (mg/L)	100
有效孔隙度 n=	0.10	计算部位	
纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.686	预测位置 X=	20
横向弥散系数 D <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.435	预测位置 Y=	0
时间间隔 (d)=	1	注: X 方向为地下水流向。	
位置 X(m)		计算浓度 (mg/L)	
0		0	
8		0	
9		2.38399691996587E-12	
20		0.00253746782011525	
27		0.219952496726884	
<b>28 (达标时间)</b>		<b>0.346893141868136</b>	
29		0.530167640063611	
30		0.78765851444573	
<b>55 (最高浓度对应时间)</b>		<b>141.884129420485</b>	
56		150	
100		150	
500		150	

图 4.4-2 连续渗漏时场界内 NH<sub>3</sub>-N 浓度随渗漏时间的变化曲线图

## 2) 瞬时泄漏时污染羽团迁移至厂界的时间和污染物浓度变化情况

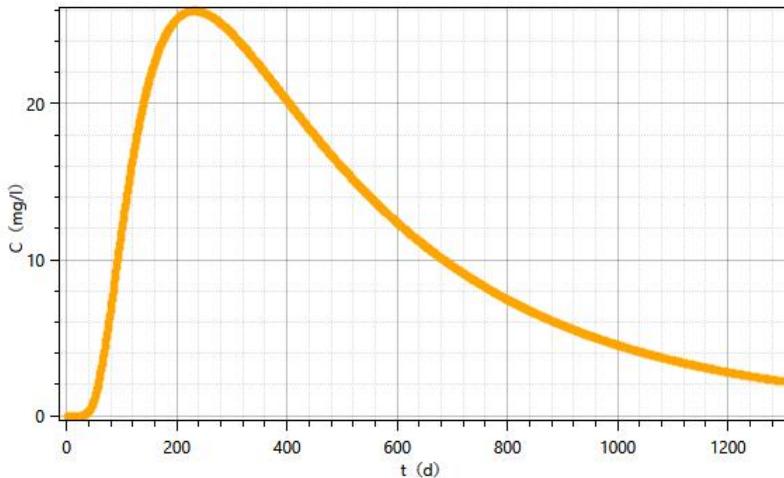
当污水处理站发生瞬时泄漏时, 厂界内 COD<sub>Mn</sub> 随渗漏时间的变化情况见图 4.4-3。

由图可见, 污水处理站瞬时泄漏在第 63 天时厂界浓度值为 2.9113<3.0mg/L, 其厂界浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准; 231 天时浓度达到峰值, 为 25.9357>3.0mg/L, 其厂界浓度均超标。因此, 加强污水处理设施的管理, 及时发现问题, 首先将污水导向事故应急池停止宰杀鸡鸭, 事故应急池可以容纳 1 天的水量, 然后

立即修补污水处理站，采用石灰对施肥面源区域进行应急处理，避免过量的养分残留减少影响地下水环境。

表 4.4-4 COD<sub>Mn</sub>瞬时渗漏时污染羽团迁移至厂界的时间和污染物浓度变化预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量		
含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 (kg/次)		121.61
地下水水流速 u(m/d)=	0.070	计算部位		
有效孔隙度 n=	0.10	预测位置 X=		30
纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.686	预测位置 Y=		0
横向弥散系数 D <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.435	注: X 方向为地下水流向。		
时间间隔 (d)=	1	/	/	/
时间 t(d)		计算浓度 (mg/L)		
	1	1.34582157016585E-138		
	5	2.40843927851122E-25		
	10	2.09498354887357E-11		
	20	0.000136323784149808		
	30	0.0211243751745598		
	40	0.239397303997928		
	50	0.969776398928169		
	60	2.36890070588901		
	63 (达标时间)	<b>2.91126271064801</b>		
	65	3.30009943797787		
	80	6.72376138596778		
	100	11.7842127890451		
	200	25.4059606634471		
	232 (最高浓度对应时间)	<b>25.9356847486425</b>		
	300	24.473588408546		
	500	15.9099359293141		
	1000	4.52187997048873		
	1100	3.54260858191823		
	1169 (恢复厂界达标时间)	<b>2.9993933561146</b>		
	1200	2.78466656011185		
	1300	2.19578342518143		

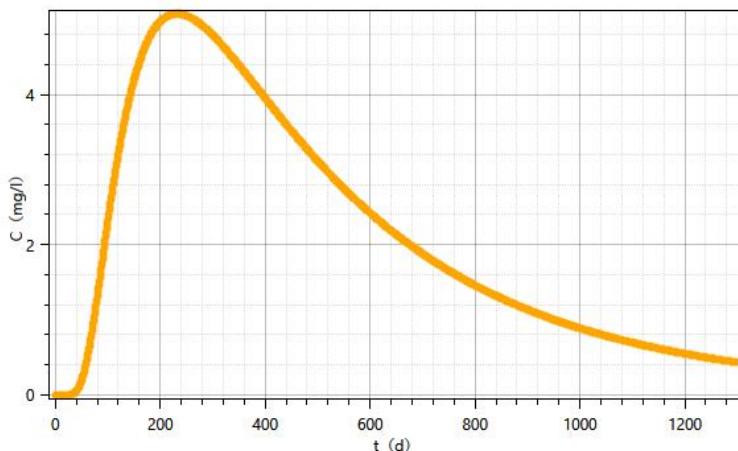
图 4.2-3 瞬间渗漏时场界内 COD<sub>Mn</sub> 浓度随渗漏时间的变化曲线图

当污水处理站发生瞬时渗漏时，厂界内 NH<sub>3</sub>-N 随渗漏时间的变化情况见图 4.4-4。由图可见，污水处理站瞬时泄漏在第 61 天时厂界浓度值为 0.4983<0.5mg/L，其厂界浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；在第 232 天时浓度达到峰值，为 5.0797>0.5mg/L。因此，加强污水处理设施的管理，及时发现问题，首先将污水导向事故应急池并停止宰杀鸡鸭，事故应急池可以容纳 1 天的水量，然后立即修补污水处理站，采用石灰对施肥面源区域进行应急处理，避免过量的养分残留减少影响地下水环境。

表 4.4-5 NH<sub>3</sub>-N 瞬时渗漏时污染羽团迁移至厂界的时间和污染物浓度变化预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量		
含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 (kg/次)		18.15
地下水水流速 u(m/d)=	0.070	计算部位		
有效孔隙度 n=	0.10	预测位置 X=		30
纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.686	预测位置 Y=		0
横向弥散系数 D <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.435	注：X 方向为地下水流向。		
时间间隔 (d)=	1	/	/	/
时间 t (d)		计算浓度 (mg/L)		
1		2.63588587755277E-139		
5		4.71709714118252E-26		
10		4.10317212370189E-12		
20		2.66999686571191E-05		
30		0.00413735694456781		
40		0.0468876399903875		
50		0.189937505163015		
55		0.310690978429826		
61 (达标时间)		<b>0.498254077481814</b>		

65	0.646347606244245
100	2.30802067356468
200	4.97593547339181
<b>232 (最高浓度对应时间)</b>	<b>5.07968564846102</b>
300	4.79332383201257
500	3.11607246892917
1000	0.885641887336605
1100	0.693844721899112
1200	0.545396464301559
<b>1237 (恢复厂界达标时间)</b>	<b>0.499321124899204</b>
1300	0.430059574679495

图 4.4-4 瞬间渗漏时场界内 NH<sub>3</sub>-N 浓度随渗漏时间的变化曲线图

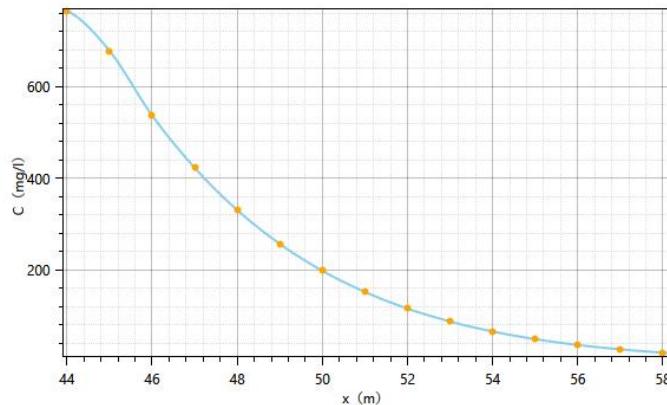
## (2) 连续渗漏 100 天的影响范围及影响程度

污水处理站连续渗漏 100 天, 污染物在地下水流向下游的扩散范围以及浓度随扩散距离的变化情况详见表 4.4-6 和图 4.4-5。由表可见, COD<sub>Mn</sub> 预测超标距离为 62m, 影响距离为 116m, 本项目下游最近地下水敏感点为 D6 390m 矛坪根村民井 >116m, 对地下水敏感点影响不大。

表 4.4-6 连续渗漏 100 天 COD<sub>Mn</sub> 影响范围预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量	
含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 (m <sup>3</sup> )	136.1
地下水流速 u(m/d)=	0.070	COD <sub>Mn</sub> 渗漏浓度 (mg/L)	670
有效孔隙度 n=	0.10	计算部位	
纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.686	距污染点流线间距 Y	0
横向弥散系数 D <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.435	计算时间 t(d)=	100
X 坐标递增值 (m)=	1	注: X 方向为地下水流向。	

位置 X(m)	计算浓度 (mg/L)
1	766
44	766
45	678.215896121395
<b>62 (最远超标距离)</b>	<b>5.21802669175079</b>
63	3.68466169937111
64	2.5837747474354
80	0.0033745245056417
100	6.28404238097737E-08
<b>116 (最大影响距离)</b>	<b>1.54779999874591E-12</b>
150	0
200	0
300	0

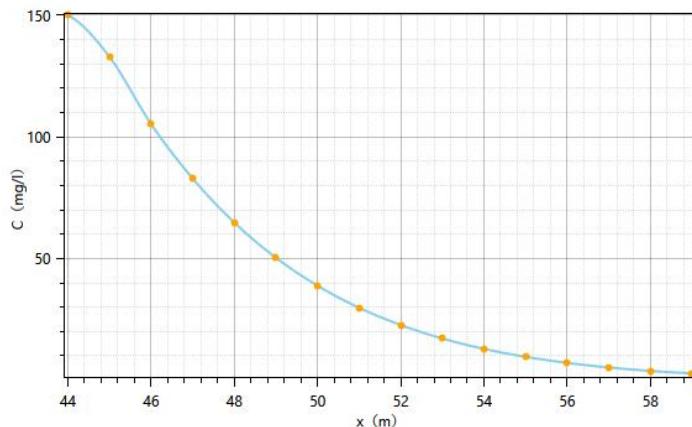
图 4.4-5 连续渗漏 100 天, COD<sub>Mn</sub> 浓度随扩散距离的变化曲线图

污水处理站连续渗漏 100 天, 污染物在地下水流向下游的扩散范围以及浓度随扩散距离的变化情况详见表 4.4-7 和图 4.4-6。由表可见, NH<sub>3</sub>-N 预测超标距离为 65m, 影响距离为 116m, 本项目下游最近地下水敏感点为 D6 390m 矛坪根村民井 >116m, 对地下水敏感点影响不大。

表 4.4-7 连续渗漏 100 天 NH<sub>3</sub>-N 影响范围预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量	
含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 (m <sup>3</sup> )	136.1
地下水流速 u(m/d)=	0.070	NH <sub>3</sub> -N 渗漏浓度 (mg/L)	100
有效孔隙度 n=	0.10	计算部位	
纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.686	距污染点流线间距 Y	0
横向弥散系数 D <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.435	计算时间 t(d)=	100
X 坐标递增值 (m)=	1	注: X 方向为地下水流向。	
位置 X(m)		计算浓度 (mg/L)	

1	150
44	150
45	132.809901329255
63	0.721539497265883
<b>64 (最远超标距离)</b>	<b>0.505961112422076</b>
65	0.352316148955182
70	0.0518981126032951
100	1.23055660201907E-08
<b>116 (最远影响距离)</b>	<b>3.0309399453249E-13</b>
120	0
200	0
300	0

图 4.4-6 连续渗漏 100 天, NH<sub>3</sub>-N 浓度随扩散距离的变化曲线图

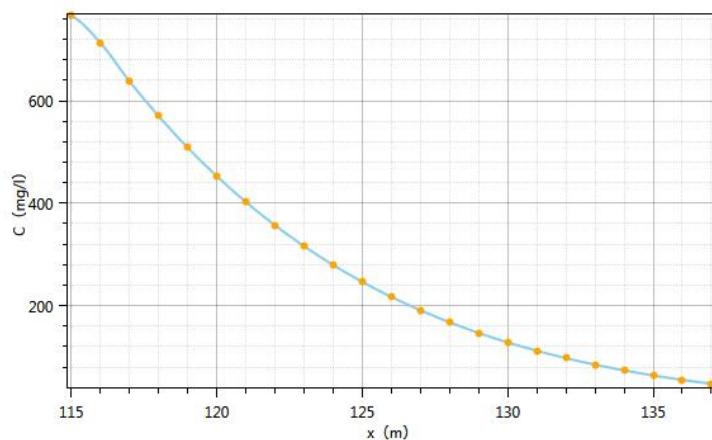
### (3) 连续渗漏 1000 天的影响范围及影响程度

污水处理站连续渗漏 1000 天, 污染物在地下水流向下游的扩散范围以及浓度随扩散距离的变化情况详见表 4.2-8 和图 4.2-7。由表可见, COD<sub>Mn</sub> 预测超标距离为 151m, 影响距离为 257m, 本项目下游最近地下水敏感点为 D6 390m 矛坪根村民井 >257m, 对地下水敏感点影响不大。

表 4.2-8 连续渗漏 1000 天 COD<sub>Mn</sub> 影响范围预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量	
含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 (m <sup>3</sup> )	136.1
地下水水流速 u(m/d)=	0.070	COD <sub>Mn</sub> 渗漏浓度 (mg/L)	670
有效孔隙度 n=	0.10	计算部位	
纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.686	距污染点流线间距 Y	0
横向弥散系数 D <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.435	计算时间 t(d)=	1000
X 坐标递增值 (m)=	1	注: X 方向为地下水流向。	
位置 X(m)		计算浓度 (mg/L)	
1		766	

115	766
116	713.198573455913
120	452.910173403239
146	5.87555995541445
<b>151 (影响超标距离)</b>	<b>4.93685505379423</b>
152	<b>4.14017139972</b>
200	8.96985747118704E-05
250	1.05432336783298E-11
<b>257 (影响最远距离)</b>	<b>1.03986575194155E-12</b>
258	0
300	0
500	0

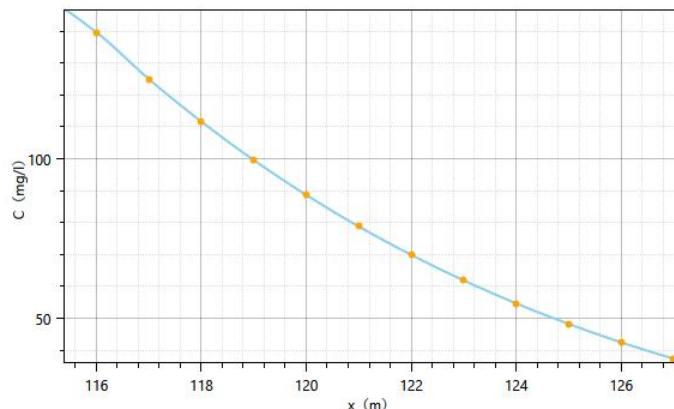
图 4.4-7 连续渗漏 1000 天, COD<sub>Mn</sub> 浓度随扩散距离的变化曲线图

污水处理站连续渗漏 1000 天, 污染物在地下水流向下游的扩散范围以及浓度随扩散距离的变化情况详见表 4.4-9 和图 4.4-8。由表可见, NH<sub>3</sub>-N 预测超标距离为 154m, 影响距离为 257m, 本项目下游最近地下水敏感点为 D6 390m 矛坪根村民井 >257m, 对地下水敏感点影响不大。

表 4.4-9 连续渗漏 1000 天 NH<sub>3</sub>-N 影响范围预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量	
含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 (m <sup>3</sup> )	136.1
地下水流速 u(m/d)=	0.070	NH <sub>3</sub> -N 渗漏浓度 (mg/L)	100
有效孔隙度 n=	0.10	计算部位	
纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.686	距污染点流线间距 Y	0
横向弥散系数 D <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.435	计算时间 t(d)=	1000
X 坐标递增值 (m)=	1	注: X 方向为地下水流向。	
位置 X(m)		计算浓度 (mg/L)	
1		150	
115		150	
116		139.660295063168	

153	0.678601091558536
<b>154 (最远超标距离)</b>	<b>0.566908659383628</b>
155	0.472688938894888
200	1.75649950480164E-05
250	2.0646018952343E-12
<b>257 (影响最远距离)</b>	<b>2.03629063696127E-13</b>
300	0
500	0

图 4.4-8 连续渗漏 1000 天, NH<sub>3</sub>-N 浓度随扩散距离的变化曲线图

#### (4) 瞬间渗漏 100 天的影响范围及影响程度

污水处理站瞬间渗漏 100 天, 污染物在地下水流向下游的扩散范围以及浓度随扩散距离的变化情况详见表 4.4-10 和图 4.4-9。由表可见, COD<sub>Mn</sub> 扩散范围最大浓度为 7m 处 81.0124868999344mg/L, 38m 处浓度为 2.4410<3mg/L, 为达标距离, 影响最远可达下游 459m 处。项目下游最近地下水敏感点为 D6 390m 处矛坪根村民井, 其浓度值为 5.53369625937237E-231mg/L, 参考叠加背景值 0.95mg/L, 预测值可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求 (COD<sub>Mn</sub>≤3.00mg/L), 则对其敏感点影响不大。

表 4.4-10 瞬时渗漏 100 天 COD<sub>Mn</sub> 影响范围预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量	
含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 (kg/次)	121.61
地下水流速 u(m/d)=	0.070	计算部位	
有效孔隙度 n=	0.10	距污染点流线间距 Y	0
纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.686	计算时间 t(d)=	100
横向弥散系数 D <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.435	注: X 方向为地下水流向。	
X 坐标递增值 (m)=	1		
位置 X(m)		计算浓度 (mg/L)	

1	71.0517131945599
2	73.9578569520756
3	76.4238075020183
4	78.3984744193623
5	79.8401126200795
6	80.7177892011263
<b>7 (影响最大浓度对应距离)</b>	<b>81.0124868999344</b>
8	80.7177892011263
9	79.8401126200795
10	78.3984744193623
20	43.7597344260857
30	11.7842127890451
<b>38 (达标距离)</b>	<b>2.44102177800948</b>
40	1.53103566237458
50	0.0959685360830912
100	1.65855230706488E-12
200	9.00206636954701E-58
<b>390 (矛坪根村民井)</b>	<b>5.53369625937237E-231</b>
400	2.89213136715152E-243
<b>459 (影响最大距离)</b>	<b>4.0019317313141E-322</b>
500	0
600	0

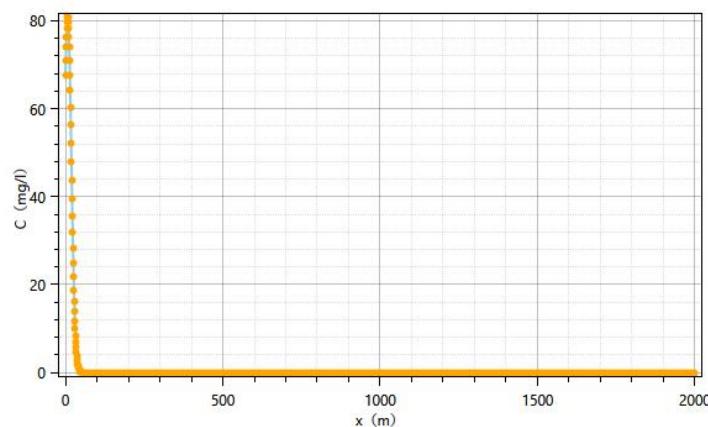


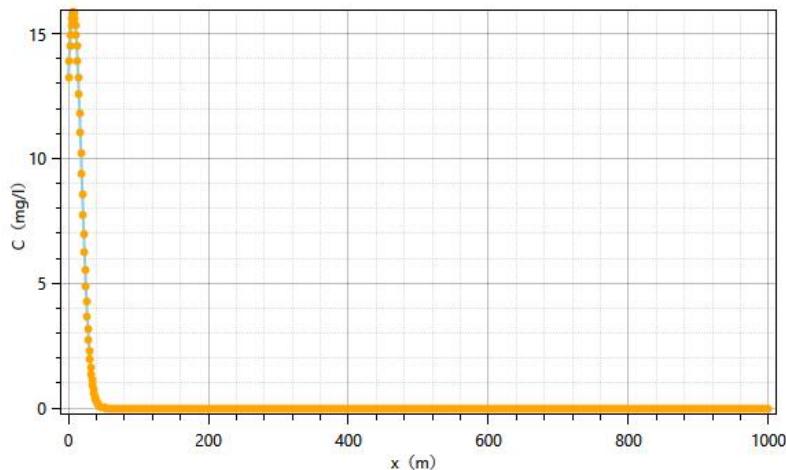
图 4.4-9 瞬时渗漏 100 天, COD<sub>Mn</sub> 浓度随扩散距离的变化曲线图

污水处理站瞬间渗漏 100 天, 污染物在地下水流向下游的扩散范围以及浓度随扩散距离的变化情况详见表 4.4-11 和图 4.4-10。由表可见, NH<sub>3</sub>-N 扩散范围最大浓度为 7m 处 15.8668633984407mg/L, 38m 处浓度为 0.4780<0.5mg/L, 为达标距离, 影响最远可达下游 459m 处。项目下游最近地下水敏感点为 D6 390m 矛坪根村民井, 其浓度值为

1.0838131996167E-231mg/L, 经叠加背景值 0.070mg/L, 预测值可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求 ( $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.5\text{mg/L}$ ) , 对环境影响不大。

表 4.4-11 瞬时渗漏 100 天  $\text{NH}_3\text{-N}$  影响范围预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量		
含水层厚度 $M(\text{m})=$	25	污染渗漏量 (kg/次)		18.15
地下水水流速 $u(\text{m/d})=$	0.070	计算部位		
有效孔隙度 $n=$	0.10	距污染点流线间距 $Y$		0
纵向弥散系数 $D_L(\text{m}^2/\text{d})=$	0.686	计算时间 $t(\text{d})=$		100
横向弥散系数 $D_T(\text{m}^2/\text{d})=$	0.435	注: X 方向为地下水流向。		
X 坐标递增值 (m)=	1	/	/	/
位置 X(m)		计算浓度 (mg/L)		
1		13.9159760504054		
2		14.4851646752861		
3		14.9681383750267		
4		15.354890731779		
5		15.6372456782332		
6		15.8091447885109		
7 (影响最大浓度对应距离)		<b>15.8668633984407</b>		
8		15.8091447885109		
9		15.6372456782332		
10		15.354890731779		
20		8.57065071151775		
30		2.30802067356468		
<b>38 (达标距离)</b>		<b>0.478091225024802</b>		
50		0.0187961104620771		
100		3.24839094593804E-13		
150		6.85077027718767E-32		
200		1.7631177964667E-58		
300		2.12215748698954E-135		
<b>390 (矛坪根村民井)</b>		<b>1.0838131996167E-231</b>		
400		5.66444200011047E-244		
<b>459 (影响最远距离)</b>		<b>7.90505033345994E-323</b>		
500		0		
600		0		

图 4.4-10 瞬时渗漏 100 天,  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度随扩散距离的变化曲线图

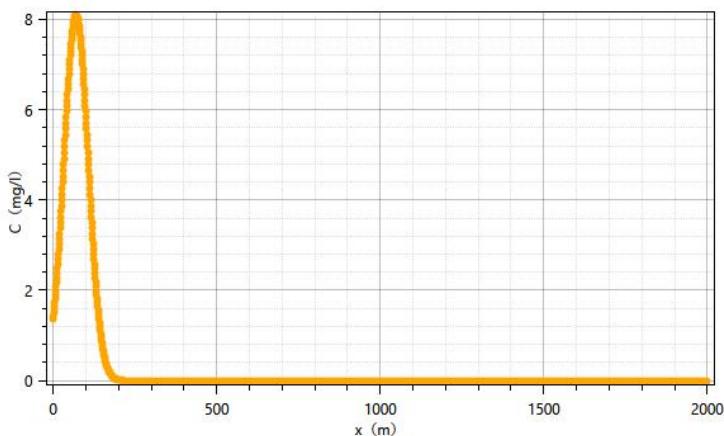
### (5) 瞬间渗漏 1000 天的影响范围及影响程度

污水处理站瞬间渗漏 1000 天, 污染物在地下水流向下游的扩散范围以及浓度随扩散距离的变化情况详见表 4.4-12 和图 4.4-11。由表可见,  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  扩散范围最大浓度为 70m 处  $8.09659413758489\text{mg/L}$ , 17m 处浓度为  $2.90884312259198\text{mg/L}$ ，为达标距离，影响最远可达下游 1499m 处。项目下游最近地下水敏感点为 D3 270m 新高岭民井, 其浓度值为  $4.16651366802028\text{E-12mg/L}$ , 经叠加背景值  $0.60\text{mg/L}$ , 预测值可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求 ( $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3.00\text{mg/L}$ ) 则对其敏感点影响不大。

表 4.4-12 瞬时渗漏 1000 天  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  影响范围预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量			
含水层厚度 $M(\text{m})=$	25	污染渗漏量 ( $\text{kg/次}$ )		121.61	
地下水水流速 $u(\text{m/d})=$	0.070	计算部位			
有效孔隙度 $n=$	0.10	距污染点流线间距 $Y$		0	
纵向弥散系数 $D_L(\text{m}^2/\text{d})=$	0.686	计算时间 $t(\text{d})=$		1000	
横向弥散系数 $D_T(\text{m}^2/\text{d})=$	0.435	注: X 方向为地下水流向。			
X 坐标递增值 ( $\text{m}$ )=	1	/	/	/	
位置 X( $\text{m}$ )		计算浓度 ( $\text{mg/L}$ )			
1		1.42897856668962			
5		1.73723570904637			
10		2.18161375227512			
17 (达标距离)		<b>2.90884312259198</b>			
30		4.51928193552978			
50		6.99832546855206			
70 (影响最大浓度对应距离)		<b>8.09659413758489</b>			
100		5.83255502001663			
200		0.0171210148420544			

300	3.43390667171492E-08
<b>390 (矛坪根村民井)</b>	<b>5.027992141387E-16</b>
400	4.70582524933546E-17
600	2.81900200514089E-44
800	3.68051228109258E-84
1000	1.04730808192968E-136
1300	2.88892430643818E-239
<b>1499 (影响最远距离)</b>	<b>3.95252516672997E-323</b>
1500	0

图 4.4-11 瞬时渗漏 1000 天, COD<sub>Mn</sub>浓度随扩散距离的变化曲线图

污水处理站瞬间渗漏 1000 天, 污染物在地下水流向下游的扩散范围以及浓度随扩散距离的变化情况详见表 4.4-13 和图 4.4-12。由表可见, NH<sub>3</sub>-N 扩散范围最大浓度为 70m 处 1.58668633984407mg/L, 13m 处浓度为 0.4856<0.5mg/L, 为达标距离, 影响最远可达下游 1499m 处。项目下游最近地下水敏感点为 D6 390m 矛坪根村民井, 其浓度值为 9.85333624486427E-17mg/L, 经叠加背景值 0.070mg/L, 预测值可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求 (NH<sub>3</sub>-N≤0.5mg/L), 对环境影响不大。

表 4.4-13 瞬时渗漏 1000 天 NH<sub>3</sub>-N 影响范围预测结果一览表

水文地质参数		污染物渗流量		
含水层厚度 M(m)=	25	污染渗漏量 (kg/次)		18.15
地下水水流速 u(m/d)=	0.070	计算部位		
有效孔隙度 n=	0.10	距污染点流线间距 Y		0
纵向弥散系数 D <sub>L</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.686	计算时间 t(d)=		1000
横向弥散系数 D <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> /d)=	0.435	注: X 方向为地下水流向。		
X 坐标递增值 (m)=	1	/	/	/
位置 X(m)		计算浓度 (mg/L)		

1	0.27987546839501
2	0.294203546319725
5	0.340249790385763
10	0.427284344921611
<b>13 (达标距离)</b>	<b>0.485590247755229</b>
15	0.52689316747552
30	0.885641887336605
60	1.52990345158145
<b>70 (影响最大浓度对应距离)</b>	<b>1.58668633984407</b>
90	1.37145906464402
120	0.637991104425414
150	0.154013697229463
200	0.00335519848377364
<b>390 (矛坪根村民井)</b>	<b>9.85333624486427E-17</b>
400	9.22198706509586E-18
600	5.52438704169049E-45
1000	2.05240549170202E-137
<b>1499 (影响最大距离)</b>	<b>9.88131291682493E-324</b>
1500	0

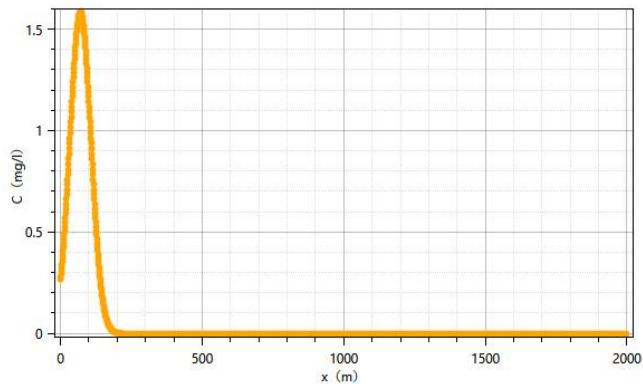


图 4.4-12 瞬时渗漏 1000 天, NH<sub>3</sub>-N 浓度随扩散距离的变化曲线图  
综上, 由预测结果可知:

①非正常状况下, 废水连续泄漏 29d 内 COD<sub>Mn</sub> 浓度随着泄露时间的增大而增大, 连续渗漏 29 天时, 厂界浓度值最大为 2.7074mg/L < 3.0mg/L, 其厂界浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准; 超过 55d 后, 厂界 COD<sub>Mn</sub> 浓度达到稳定, 最大稳定值为 766mg/L > 3.0mg/L, 其厂界浓度超标; 28 天内 NH<sub>3</sub>-N 浓度随着泄露时间的增大而增大, 连续渗漏 28 天时, 厂界浓度值最大为 0.3469mg/L < 0.5mg/L, 其厂界浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准; 超过 55d 后, 厂界 NH<sub>3</sub>-N

浓度达到稳定，最大稳定值为  $150\text{mg/L} > 0.5\text{mg/L}$ ，其厂界浓度超标。因此，污水处理站发生泄漏事故后，对于污染因子的影响防治，必须在 28 天内及时修补，避免废水继续泄漏，影响地下水环境。

②非正常状况下，废水瞬间泄漏  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  在第 63 天时厂界浓度值为  $2.9113 < 3.0\text{mg/L}$ ，其厂界浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；在第 231 天时浓度达到峰值，为  $25.9357 > 3.0\text{mg/L}$ ，其厂界浓度超标； $\text{NH}_3\text{-N}$  在第 61 天时厂界浓度值为  $0.4983 < 0.5\text{mg/L}$ ，其厂界浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；在第 232 天时浓度达到峰值，为  $5.0797 > 0.5\text{mg/L}$ ，其厂界浓度超标。因此，加强污水处理设施的管理，及时发现问题，首先将污水导向事故应急池并停止宰杀鸡鸭，事故应急池可以容纳 1 天的水量，然后立即修补污水处理站，采用石灰对施肥面源区域进行应急处理，避免过量的养分残留减少影响地下水环境。

③非正常状况下，废水连续泄漏 100d 时， $\text{COD}_{\text{Mn}}$  预测超标距离为 62m， $\text{NH}_3\text{-N}$  预测超标距离为 65m，影响距离均为 116m；连续泄漏 1000d 时， $\text{COD}_{\text{Mn}}$  预测超标距离为 151m， $\text{NH}_3\text{-N}$  预测超标距离为 154m，影响距离均为 257m。本项目下游最近地下水敏感点为 D6 390m 矛坪根村民井，对地下水敏感点影响不大。

④非正常状况下，废水瞬间泄漏 100d 时， $\text{COD}_{\text{Mn}}$  扩散范围最大浓度为 7m 处  $81.0124868999344\text{mg/L}$ ，38m 处浓度为  $2.4410 < 3\text{mg/L}$ ，为达标距离，影响最远可达下游 459m 处； $\text{NH}_3\text{-N}$  扩散范围最大浓度为 5m 处  $5.8668633984407\text{mg/L}$ ，38m 处浓度为  $0.4780 < 0.5\text{mg/L}$ ，为达标距离，影响最远可达下游 459m 处。瞬间泄漏 1000 时， $\text{COD}_{\text{Mn}}$  扩散范围最大浓度为 70m 处  $8.09659413758489\text{mg/L}$ ，17m 处浓度为  $2.9105 < 3\text{mg/L}$ ，为达标距离，影响最远可达下游 1499m 处； $\text{NH}_3\text{-N}$  扩散范围最大浓度为 70m 处  $1.58668633984407\text{mg/L}$ ，13m 处浓度为  $0.4856 < 0.5\text{mg/L}$ ，为达标距离，影响最远可达下游 1499m 处。本项目下游最近地下水敏感点为 D6 390m 矛坪根村民井，经叠加背景值后，可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，对地下水敏感点影响不大。

综上分析，在落实好各项环保措施的情况下，项目废水下渗引起地下水污染的可能性较小，不会影响当地地下水的原有利用价值，不会危害到附近村屯地下水饮用水的安全。

#### 4.2.3.4 废水泄漏对下游周边地下水水井的影响分析

根据项目所在区域综合水文地质图（附图 9），项目所在区域地下水流向为自北西

向南东，最终排泄于马江。项目水文单元内主要是村庄分散井，其中场界下游为东南面390m 处矛坪根村民井 D6、460m 矛坪根村民井 D4、600m 矛坪根村民井 D5，根据预测结果可知，废水连续泄漏 100d 和 1000d 时， $COD_{Mn}$  浓度值分别为 5.53369625937237E-231mg/L、5.027992141387E-16mg/L，经叠加背景值 0.60mg/L，预测值可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求 ( $COD_{Mn} \leq 3.00 \text{mg/L}$ )， $NH_3-N$  浓度值分别为 1.0838131996167E-231mg/L、9.85333624486427E-17mg/L，经叠加背景值 0.070mg/L，预测值可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求 ( $NH_3-N \leq 0.5 \text{mg/L}$ )，对地下水敏感点影响不大。

为了更好地防止废水事故排放对下游地下水的影响，建设单位需要严格按照相关防渗要求、规范做好项目厂区的防渗措施，并加强对地下水防渗措施的检查，制定环境事故应急预案，严格执行运营期环境监测方案的要求，确保项目所在区域地下水环境不受影响。同时，加强污水处理设施的管理，及时发现问题，若出现污水处理设施泄漏等非正常工况，则首先关闭污水处理阀门，由旁路把污水导向事故应急池并停止宰杀鸡鸭，事故应急池可以容纳 1 天的水量，然后立即解决问题，保证污水得到妥善处理后用于施肥。另外，加强污水处理区的管理，设置专人管理，将发生事故的可能性降到最低，一旦出现事故，积极响应，杜绝事故废水泄漏。若出现事故渗漏，只要及时采取有效的应急防渗措施，少量废水渗漏对区域地下水影响主要集中在项目厂界内。

综上分析，建设单位在落实好各项环保措施的情况下，废水下渗引起地下水污染的可能性较小，不会影响当地地下水的原有利用价值，不会危害到附近村屯地下水的安全，因此，项目的建设对区域地下水影响不大。

#### 4.5 营运期声环境影响预测与评价

##### 4.5.1 设备噪声影响预测与评价

###### 1. 预测模式

根据本项目营运期各噪声源的特征，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式对噪声进行预测，具体预测公式如下：

###### 室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：  $L_{p1}$ —室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；  
 $L_w$ —声源的倍频带声功率级，dB；  
 $r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；  
 $Q$ —指向性因子；  
 $R$ —房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$ 为房间内表面积， $m^2$ ， $\alpha$ 为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：  $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；  
 $L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；  
 $N$ —室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：  $L_w$ —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率，dB；  
 $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；  
 $S$ —透声面积， $m^2$ 。

**计算总声压级：**

计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值设第  $i$  个室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则联合减量置换项目声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

## 2. 预测结果及评价

按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），项目以工程噪声贡献值作为评价量，根据以上模式，求出预测点的预测值。预测结果见表 4.5-1。

**表 4.5-1 噪声预测结果（单位：dB（A））**

预测点	昼间噪声预测值[dB (A)]						夜间噪声预测值[dB (A)]					
	贡献值	背景值	预测值	标准值	超标值	变化值	贡献值	背景值	预测值	标准值	超标值	变化
1#东厂界	47.9	/	/	65	0	0	47.9	/	/	55	0	0
2#南厂界	46.9	/	/		0	0	46.9	/	/		0	0
3#西厂界	47.7	/	/		0	0	47.7	/	/		0	0
4#北厂界	49.6	/	/		0	0	49.6	/	/		0	0
5#七条塘	25.6	47	47	50	0	0	25.6	38	38.3	45	0	+0.3

### 3.小结

项目投产后昼、夜间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，项目西面150m处的七条塘村满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准限值，项目运营噪声对周边声环境影响较小。

#### 4.5.2 畜禽噪声影响分析

动物嘶叫噪声主要来源于畜禽待宰间和屠宰车间宰前畜禽的叫声，以及畜禽、卸车过程中发出的叫声。属于间歇性排放，噪声源强度约80dB(A)，噪声值较大。

通过减少对屠宰牲畜的干扰，保持安定平和的气氛，以缓解屠宰前畜禽等的紧张情绪；项目采用手动麻电机将鸡鸭电击致昏后宰杀，可大大降低宰杀过程中的噪声。采取以上措施后，动物嘶叫噪声对周边环境影响轻微。

#### 4.5.3 运输车辆噪声影响分析

运输车辆噪声属非稳态噪声源，其特点为不连续、间断性噪声，其源强在65~85dB(A)之间。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，对周边声环境影响不大。故本环评主要对营运期设备噪声进行预测，分析其对周边环境的影响程度。

### 4.6 营运期固体废物影响分析

项目固废可分为一般工业固废（畜禽粪便、畜禽毛、胃肠内容物、病死鸡鸭及不合格肉类、栅渣、油脂、浮渣、污泥等、废生物除臭塔填料、废包装物）、危险废物（机修废机油、废机油桶和废抹布、废紫外线灯管等）、生活垃圾，各类固体废物的处理处置及其环境影响分析如下：

#### 4.6.1 一般工业固废

根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），项目一般工业固废排放情况见下表：

表 4.6-1 项目一般工业固废排放情况表

序号	名称	产生量 (t/a)	处理方式
1	畜禽粪便 (SW82,030-001-S82)	990	收集后暂存固废暂存间, 定时外售当地有机肥厂作为原料。
2	畜禽毛 (SW13,135-001-S13)	3000	收集后暂存固废暂存间, 定时外售给鸡鸭毛厂进行加工处理。
3	胃肠内容物、不可食用内脏 (SW13,135-001-S13)	1644.8	收集后暂存固废暂存间, 定时外售当地有机肥厂作为原料。
4	病死鸡鸭及不合格肉类 (SW13,135-001-S13)	637.5	暂存病死鸡鸭冷库后, 定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置。
5	污水处理站栅渣、废油脂 (SW13,135-001-S13)	477.7	暂存固废暂存间, 定时外售当地有机肥厂作为原料。
6	污水处理站浮渣、污泥 (SW07,135-001-S07)	761.54	暂存污泥池, 定期外售当地有机肥厂作为原料。
7	废生物除臭塔填料 (SW59,900-099-S59)	1	由厂家在更换时回收, 不在厂内贮存。
8	废包装物 (SW59,900-099-S59)	0.1	集中收集后外售废品站。

项目产生的畜禽粪便、胃肠内容物、不可食用内脏、栅渣、废油脂收集后暂存固废暂存间, 定时外售当地有机肥厂作为原料; 畜禽毛收集后暂存固废暂存间, 每天定时外售给鸡鸭毛厂进行加工处理; 污水处理站污泥暂存污泥池, 定期外售当地有机肥厂作为原料; 废生物除臭塔填料由厂家在更换时回收, 不在厂内贮存; 病死鸡鸭及不合格肉类暂存病死鸡鸭冷库后, 定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置; 废包装物集中收集后外售废品站。

项目一般固废根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021), 排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599 等相关标准规范要求, 对周围环境无明显影响。

项目固废暂存间占地面积 118.35m<sup>2</sup>, 用于暂存畜禽粪便、胃肠内容物、不可食用内脏、栅渣、废油脂, 分别采用塑料桶密闭存放后, 定期外委处置。固废暂存间设顶棚和围墙, 为封闭式结构, 地面防渗达到一般防渗要求。

项目病死鸡鸭冷库建筑面积 1391.64m<sup>2</sup>, 用于暂存病死鸡鸭、不合格肉类, 定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处理。灵山县题桥环保科技有限公司在钦州市灵山县伯劳镇建设灵山县病死畜禽无害化处理项目, 病死畜禽无害化设计处理能力为 20 吨/日, 最大处理能力为 60 吨/日, 该项目环评于 2021 年 12 月 1 日获钦州市生态环境局批

复，并于2022年通过竣工环境保护自主验收。本项目病死鸡鸭、不合格肉类年产生量约212.5t/a、0.58t/d，接受委托灵山县题桥环保科技有限公司目前实际最大处理量不超过20t，尚有充足的余量可以满足项目病死鸡鸭处理需求。

#### 4.6.2 危险废物

项目危险废物排放情况见下表

表 4.6-2 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	废机油	HW08	900-214-08	生产车间北面	10m <sup>2</sup>	桶装	0.1t	半年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			塑料容器	0.2t	半年
3		含油抹布、棉纱	HW49	900-041-49			桶装	0.01t	半年
4		废紫外线灯管	HW29	900-023-29			塑料容器	0.1t	半年

根据《国家危险废物名录》（2025年版），项目危险废物主要是机修废机油、废机油桶、含油抹布和棉纱、废紫外线灯管，分类暂存于危废贮存点后，再定期由有资质单位进行处置。

##### （1）危险废物的收集、贮存、处置及影响分析

项目危险废物产生总量约为0.15t/a，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物需临时置于特定设施或者场所中。本项目在生产车间北面设置一个危废贮存点（占地面积10m<sup>2</sup>），危废贮存点设置若干个密闭塑料桶，分别用于存放废机油、含油抹布、废油桶、废紫外线灯管等。项目废机油、含油抹布、废紫外线灯管等每半年产生一次，产生周期较长，产生后分别储存于密闭塑料桶中，且每30天委托有资质的单位进行处置，综合考虑，本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行管理的情况下，其危废暂存对周边环境影响不大；此外，废机油、含油抹布、废油桶、废紫外线灯管产生量极小，因此，综合项目危废所占空间较小，危废贮存点的空间可满足储存周期。

为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的，本评价拟根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）第8.3条要求，提出相应的治理措施，以进一步规范项目：1) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施；3) 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；4) 贮存点应根据危险废物的形态、

物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；5) 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。在危废运输过程中，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

综上，在采取上述措施后，本项目产生的危废能得到妥善处置，同时建议建设单位在项目建成投运后，完善固废台账，明确本项目固废的去向，防止因随意丢弃造成的固废污染，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

#### 4.6.3 生活垃圾

员工生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一收集后清运处理，对环境影响较小。

综上所述，项目营运期产生的固体废物均可得到妥善处置或综合利用，对环境影响较小。

### 4.7 营运期生态环境影响分析与评价

#### 4.7.1 陆地生态环境影响分析与评价

项目建设用地为工业用地，本项目厂区生产车间等建设施工活动，使厂区内地形地貌发生改变，可能影响到水的自然流态，并且因项目的建设，原有可渗透的土壤层，大部分变为不可渗透的人工地面，将会增加降雨的地表径流量。项目建设对土地的占用为长期性，将丧失原有的土地功能，对整体的土地生产力产生一定的影响。但只要项目建设后，修建完善的排水系统，这些微地形的改变影响不会很大。工程建设未占用基本农田，不涉及基本农田保护区，因此，对农业生产影响较小。

#### 4.7.2 对动、植物的影响分析

##### (1) 对植被的影响

项目建设将使厂区范围内原有植被完全破坏，项目的建(构)筑物及道路用地为永久性占地。项目建设施工对植被具有一定的影响，但是由于项目占地面积较小，项目评价区域内的主要植被为常见的植被，植被类型简单，不涉及重点保护野生植物，不会导致影响植物种类和植物类型在区域内消失或濒危，对区域生物多样性影响不大。项目建设对植被造成的破坏可以通过厂区绿化工程，可以使植被覆盖面积得到一定的恢复和补偿，使项目建设对植被的影响降到最低限度。

##### (2) 对野生动物的影响

项目评价区人类活动较为频繁，因受长期人类活动的影响，已无大型野生动物出现，

现有的野生动物主要是一些昆虫类、蛇类、鸟类等小型动物，其数量也较少，在项目施工过程中，对地表植被破坏，并占用了该区域原有野生动物栖息地，减少了它们的生存空间，迫使野生动物进行迁徙，施工期产生的噪声和施工工人生产活动都对野生动物起到驱赶作用。可见建设施工对该区域野生动物有一定的影响，但项目评价区范围外有大量适合动物生存的环境，因此项目建设对野生动物的影响较小。

## 第 5 章 环境风险评价

环境风险评价的目的就是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏和自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设 项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。

### 5.1 风险调查

#### 5.1.1 评价依据

##### (1) 风险源调查

厂区内的天然气管道长 200m，内径 30cm，天然气密度为 0.7174kg/m<sup>3</sup>，则管道存在的天然气量为 0.01t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的附录 B，本项目存在的危险物质主要是过氧乙酸、天然气、柴油、废机油，最大储存量分别为 0.01t、0.01t、0.02t、0.01t。

##### (2) 环境风险潜势初判

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)，按导则附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

##### (3) 危险物质与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

项目涉及的危险物质总量与对应的临界量比值情况，见下表。

表 5.1-1 企业危险物质临界量比值情况表

序号	危险物质名称	最大总储存量 qn/t	临界量 Qn/t	风险物质与临界量比值 Q
1	过氧乙酸	0.01	5	0.002
2	天然气	0.01	10	0.001
3	柴油	0.02	2500	0.000008
4	废机油	0.1	2500	0.00004
合计				0.003048

根据 HJ 169-2018, 当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I, 直接进行简单分析, 无需进行环境敏感程度分级判定。项目  $Q=0.003048 < 1$ , 因此, 项目环境风险评价等级为简单分析。

### 5.1.2 环境敏感目标概况

项目环境风险简单分析, 根据导则要求, 评价范围不作规定, 环境敏感目标见“前文 1.6.2”环境敏感目标。

### 5.1.3 环境风险识别

#### (1) 危险物质识别

表 5.1-1 消毒剂（过氧乙酸）理化性质一览表

名称	中文名: 过氧乙酸 分子式: $\text{CH}_3\text{COOOH}$ 分子量: 76.05 CAS 号: 79-21-0
理化特性	无色液体, 有强烈刺激性气味。 能溶于水, 溶于乙醇、乙醚、乙酸、硫酸, 具有溶解性。沸点105°C, 熔点0.1°C, 闪点41°C。 完全燃烧能生成二氧化碳和水; 具有酸的通性; 可分解为乙酸、氧气。
危险特性	易燃, 加热至100°C即猛烈分解, 遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应, 有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。
毒理学特性	LD <sub>50</sub> : 1540mg/kg (大鼠经口); 1410mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 450mg/kg (大鼠)
急救措施	皮肤接触: 用大量的流动的清水冲洗至少15分钟, 就医; 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗15分钟, 就医; 吸入: 迅速脱离现场到空气新鲜处。保持呼吸道畅通。若呼吸困难, 给输氧。若呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 就医; 食入: 饮足量温水, 给饮牛奶或蛋清, 就医。
消防措施	消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂: 雾状水、二氧化碳、砂土。遇大火切勿轻易接近, 在物料附近失火, 需用水保持容器冷却。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服, 不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

表 5.1-2 天然气主要理化特性表

标识	中文名: 天然气	英文名: Liquefied petroleum gas	
	分子式: $\text{C}_3\text{H}_8\text{-C}_3\text{H}_6\text{-C}_4\text{H}_{10}\text{-C}_4\text{H}_8$ (混合物)	分子量: /	UN 编号: 1075
	危规号: 21053	RTECS 号: /	CAS 号: 68476-85-7
理化	溶解性: 不溶于水, 可产生易燃蒸汽团		

性质	沸点: 120~200°C	饱和蒸汽压 KPa: 4053 (16.8°C)
	密度: 0.7174kg/m <sup>3</sup>	最高热值: 28594000 kJ/m <sup>3</sup>
	性状: 无色气体或黄棕色油状液体, 有特殊臭味	
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物: CO、CO <sub>2</sub>
	闪点°C: -74	聚合危险: 不聚合
	爆炸上限%: 33	稳定性: 不稳定
	爆炸下限%: 5	禁忌物: 强氧化剂、卤素
	自然温度°C: 450	危险性分类: 第 2.1 类 易燃气体 甲类
	危险特性: 极易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高温, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。天然气与皮肤接触会噪声严重灼伤。	
毒性	灭火方法: 切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷火冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳。	
	毒性: 属微毒类	接触限值: 中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ) 1000
	健康危害: 有麻醉作用。急性中毒: 头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等症状; 重症者可突然倒下, 尿失禁, 丧失意识, 停止呼吸。可致皮肤冻伤。慢性影响: 长期接触低浓度者, 出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳及神经功能紊乱等症状。	
储运 条件 及泄 漏处 理	储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不超过 30°C, 远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型; 罐储应有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量, 不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。	
	泄漏处理: 切断火源。戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。合理通风, 禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等), 以避免发生爆炸。切断气源, 喷洒武装水稀释, 抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用, 且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。	
急救	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体, 接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖, 呼吸困难时给输氧, 呼吸停止时, 立即进行人工呼吸, 就医。	
防护	密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩), 穿防静电工作服。远离火种, 热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中, 钢瓶和容器必须接地和跨接, 防止产生静电。半原始轻装轻卸, 防止钢瓶与碰撞破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	

表 5.1-3 柴油理化性质一览表

名称	中文名: 柴油 分子式: / 分子量: / CAS 号:
理化特性	物理性质: 稍有黏性的棕色液体。不溶于水, 沸点282-338°C, 熔点-18°C, 闪点38°C。 禁配物: 强氧化剂、卤素
危险特性	健康危害: 皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。 环境危害: 对环境有危害, 对水体和大气可造成污染。

	燃爆危害：本品易燃，具有刺激性。
毒理学特性	LD <sub>50</sub> ： / LC <sub>50</sub> ： /
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。
消防措施	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 5.1-4 润滑油（机油）的理化性质及危险特性表

标识	中文名	润滑油	英文名	Lubricating oil; Lube oil	危险货物编号	/		
理化性质	分子式	/	分子量	230~500	UN编号	/ CAS编号 /		
燃烧爆炸危险性	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带气味。						
	溶解性	不溶于水		相对密度（水=1）	0.91×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>			
	燃烧性	可燃		闪点（℃）	76			
	爆炸极限（%）	无资料		最小点火能（MJ）				
	引燃温度（℃）	248		最大爆炸压力（MPa）				
	危险特性	遇明火、高热可燃。						
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。						
	禁忌物			稳定性	稳定			
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		聚合危害	不聚合			
毒性及健康危害	急性毒性	LD <sub>50</sub> (mg/kg, 大鼠经口)	无资料	LC <sub>50</sub> (mg/kg)	无资料			
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑剂的工人，有致癌的病例报告。						
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。							

防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 少量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车必须彻底清洗消毒，否则不得装运其他物品。公路运输要按规定路线行驶。

## (2) 危险物质分布情况及可能影响环境的途径

**表5.1-5 项目危险物质分布情况**

危险物质	风险类型	分布情况	原因分析	可能影响环境的途径
过氧乙酸	泄漏污染土壤和地下水	仓库	人员操作不当	泄漏通过土壤渗透进入地下水，导致土壤和地下水受到污染。
天然气	遇明火引发火灾爆炸	锅炉房	人员操作不当	通过挥发进入大气环境；爆炸燃烧废气无组织进入大气环境。
柴油	泄漏遇明火引发火灾爆炸	设备机房	人员操作不当	泄漏进入土壤和地下水；爆炸燃烧废气无组织进入大气环境。
废机油		危废贮存点	腐蚀，管理不规范	
废水	泄漏污染地表水、地下水、土壤	污水处理站、废管道	设备故障	泄漏进入地表水、土壤和地下水

### 5.1.4 环境风险分析

#### (1) 过氧乙酸泄漏影响分析

项目在贮存、使用消毒剂过程中可能会发生泄漏，涉及风险物质主要为过氧乙酸，属于腐蚀性化学品，贮存于各消毒点，需要兑水使用，均采用瓶装贮存于仓库内，一般情况不会发生消毒剂的泄漏，仅在工作人员操作不当、瓶盖拧不紧、摔倒等情况下发生泄漏，由于仓库地面已做好防渗，发生泄漏时能够及时收集处置，对周边环境影响不大。

#### (2) 天然气爆炸、火灾影响分析

项目危险物质天然气属于易燃易爆物品，遇明火可能引起火灾甚至爆炸事故，从而引发次生环境污染物排放。危险物质主要是 CO、烟尘等大气污染物，直接排入大气中，随风将污染区域和下风向的环境空气质量。

### （3）柴油和废机油泄漏、爆炸、火灾影响分析

柴油、废机油使用过程中发生泄漏，未及时收集处置会对周边地表水域和地下水造成一定的污染。含油水进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染。泄漏油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡。泄漏的油品若进入水体，会造成地表水质恶化等。柴油、废机油泄漏事故发生后，遇储存或泄漏时遇明火或靠近火源等高热能，引发的火灾、爆炸等产生的一氧化碳等物质对大气环境造成的影响。

### （4）废水泄漏影响分析

项目污水处理站出现事故，生产废水直接进入园区污水处理厂，会对污水处理厂正常运行造成影响。另外，项目污水管道发生破裂，废水泄漏将会对土壤、地表水、地下水造成污染。为防止事故状态下废水排放对附近地表水产生污染，一旦发生管道破裂、设备故障时，废水均暂存于事故池内，当事故发生时事故池可以起到应急储蓄废水的作用，为维修设备提供一定的时间。同时污水处理关键设备如水泵、风机等需设置备用设备，尽量避免设备故障引起的不正常排放情况出现。

## 5.1.5 环境风险防范措施

### （1）过氧乙酸泄漏的环境风险防范措施

①现场人员发现消毒剂泄漏时应及时汇报物资间负责人，厂区内应配有非渗透性手套和鞋子。

②厂区内应设置收集桶，对泄漏物及时拦截收集，对于大量泄漏，可选择用泵将泄漏出的物料抽入收集桶内；当泄漏量小时，可用砂土、硅土材料等吸收，并收集到密闭收集桶中，不会流出厂区外。

③消毒剂桶破损，及时更换包装桶。

### （2）天然气火灾爆炸环境风险防范措施

①正确选择阀门、法兰、罐体安全附件的型号，保证设备的本质安全性，防止因腐蚀等原因造成管道开裂，预防泄漏。

②加强安全检查，严禁使用非防爆电器，并加强对防爆电器的安全性检查。

③管道及生产装置的设备、管线设计均为密闭系统，在强度、严密性和耐腐蚀性上是有保证的。

### （3）柴油和废机油泄漏环境风险防范措施

①当发生柴油、废机油泄漏时，应及时采用木糠拦截、桶装收集、抹布清理，送至危险废物贮存点贮存，避免对大气环境、地下水环境和土壤环境造成污染。

②当发生柴油、废机油火灾时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离。尽可能切断泄漏源及采取灭火措施；合理通风，加速扩散；在柴油发电机旁、危废贮存点附近配备干粉灭火器等应急救援物资。

③生产过程中，加强厂区内的火源管理，在柴油发电机存放处和危废贮存点处严禁明火及可能产生火花的工具，并设立明显的禁火标志。完善厂区地面防渗，禁止发生泄漏对地下水造成影响。

#### （4）废水泄漏风险环境风险防范措施

①废水处理设施必须严格执行 24 小时值班制度。

②废水处理设施发生故障时，切断阀门，可把未处理的废水暂时储存于 2800m<sup>3</sup> 应急事故池内，可满足 3 天的废水储存量，届时及时停产检修污水处理设备待污水处理设备正常运行之后，方可再次投入生产。

③加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。

④在备用设备均不能使用的情况下立即停止生产，并报告政府生态环境部门，待设备修复调试正常，报生态环境部门批准后方可恢复生产。

#### 5.1.6 应急要求

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，将突发环境事件的预警分为二级。

I 级：有限的紧急状态（较大范围的事故，如限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。）

II 级：潜在的紧急状态（某个事故或泄漏可以被第一响应人控制，一般不需要外部援助，除所涉及的设施及邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。）

根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）、《国家突发环境事件应急预案》（国办发〔2014〕119 号）、《突发环境事件应急管理办法》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求，本项目需要编制突发环境事件应急预案，应急预案的编制内容应包括预

案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

应急预案应明确企业、园区/区域、地方政府环境风险体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

项目应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》相关要求，编制相应的企业突发环境事件应急预案，并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4号）进行备案。应急预案编制内容应符合应急预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。

### 5.1.7 分析结论

项目运行过程中存在泄漏、火灾事故次生污染物的环境风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，避免事故的发生。在认真落实工程拟采取的风险措施及评价所提出的风险措施及对策后，环境风险事故对周围环境的影响可以接受。

**表5.1-6 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	广西湘佳牧业有限公司家禽屠宰加工项目
建设地点	广西壮族自治区钦州市浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村）
地理坐标	中心地理坐标：E109.552549°, N22.225146°
主要危险物质分布	项目涉及的危险物质为：过氧乙酸、天然气、柴油、废机油。 分别储存于辅料仓库、天然气管道、设备存放间、危废贮存点中。
环境影响途径及危害后果	泄漏事故会对周围水环境、土壤环境造成污染；火灾爆炸会废气无组织进入大气环境。
风险防范措施要求	①厂区应设置过氧乙酸收集桶，对泄漏物及时拦截收集，对于大量泄漏，可选择用泵将泄漏出的物料抽入收集桶内；当泄漏量小时，可用砂土、硅土材料等吸收，并收集到密闭收集桶中，不会流出厂区外；消毒剂桶破损，及时更换包装桶。 ②正确选择阀门、法兰、罐体安全附件的型号，保证设备的本质安全性，防止因腐蚀等原因造成管道开裂，预防泄漏；在使用过程中处于密闭状态，管道及生产装置的设备、管线设计均为密闭系统，在强度、严密性和耐腐蚀性上是有保证的；加强安全检查。 ③当发生柴油、废机油泄漏时，应及时采用木糠拦截、桶装收集、抹布清理，送至危险废物贮存点贮存；当发生柴油、废机油火灾时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离。尽可能切断泄漏源及采取灭火措施；合理通风，加速扩散；在危废贮存点附近配备干粉灭火器。

	等应急救援物资。 ④废水处理设施必须严格实行24小时值班制度；废水发生泄漏时，暂时储存于应急事故池内。
<b>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</b> 本项目环境风险潜势为Ⅰ，本项目涉及环境风险的为过氧乙酸、天然气、柴油、废机油，分别暂存于辅料仓库、燃气管道、设备存放间、危废贮存点中，在运营单位加强管理及风险防范情况下，其发生事故风险水平在可接受范围内。	

## 第6章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1施工期污染防治措施

#### 6.1.1大气污染防治措施

项目施工期大气污染防治要采取以下措施：

(1) 施工单位应加强管理，合理安排工期，尽量使污水管道土方开挖等对土层扰动大的作业期避开干燥大风时期，以减小扬尘源强；开挖一方应定点堆放，并对弃一弃渣采取喷水抑尘措施，在大风天停止土方施工，并做好必要的遮盖，以避免施工扬尘的影响；

(2) 加强施工现场的管理，水泥、石灰等材料运送时，运输汽车应完好，不得超载，并尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量。水泥、石灰等容易飞散的物料，应统一存放，并采取盖棚等防风遮挡措施，砂石的筛料、水泥的拆包等应在避风处进行，起尘严重的场所四周要加设挡风防尘设施；

(3) 应加强建设期的防尘管理，如采取喷雾降尘，材料运输车辆要加盖挡布，对车辆行驶路线进行洒水，以免施工引起的扬尘对施工区环境空气的影响；

(4) 施工单位通过使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加强施工机械和运输车辆的维护保养，使施工机械和车辆处于良好的工作状态。

#### 6.1.2水污染防治措施

(1) 在施工期间制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

(2) 施工人员集中的施工点的生活污水不得随地倾倒，施工区设置化粪池并定期清理，生活污水不得随意排放，经化粪池处理达标后进入浦北县污水处理厂处理。

(3) 施工期间，施工场地污水管道建设排水沟及排水前的沉砂池，使生产废水及雨水在隔油沉淀池内经充分处理后回用于施工场地。尽量减少雨季施工，避免冒雨施工，避免废水任意流入马江。

(4) 各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走。

(5) 施工过程中，因挖、填土方，遇到雨季会引起水土流失，造成水中悬浮物浓度升高。为防止施工对水体的污染影响，应合理组织施工程序，设立临时挡土墙以及沉沙池等设施，废水处理后用于场地喷洒防尘。

#### 6.1.3噪声防治措施

(1) 选用低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的维修保养工作，使其保持良好的运行状态；采用先进的施工工艺和方法，防止产生高噪声、高振动。

(2) 施工现场合理布局，合理安排施工计划，施工过程中严格操作规范。高噪声施工设备尽量分散安置，置于远离敏感性接纳体（西面150m处的七条塘村）的位置，必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声对周围环境的影响；加强对施工场地的监督管理，对高噪声设备应采取相应的限时作业，噪声大的施工机械在夜间（22:00~次日早晨 06:00）停止施工，噪声源强大的作业可放在白天或对各种机械操作时间作适当调整。

(3) 运输建筑材料的车辆，要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。

(3) 合理安排运输路线，尽量选择对居民影响最小的运输路线。

(4) 做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，减少车辆会车时的鸣笛，降低交通噪声。

#### 6.1.4 固废防治措施

(1) 项目污水管道产生的弃土石方可用于景观绿化用途或填平场地内凹凸不平之处，所挖土方就近回填；

(2) 建筑垃圾分类处理，能回收的尽量回收，不能回收的按市政部门要求运至指定地点集中处理；

(3) 施工场地设置垃圾收集箱收集生活垃圾，交由当地环卫部门定期清运处理；

(4) 施工产生的固体废物、生活垃圾不能随意堆置在周边的荒地、荒坡上，以免造成二次生态环境污染。

综上，项目施工产生的各类固体废物得到妥善处理，措施可行。

#### 6.1.5 施工期水土保持措施

(1) 严格控制施工范围

1) 现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不随意开设便道，保证用地红线外植被不被破坏。

2) 本项目在建设施工期间，为避免形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。在不可避免的雨天施工时，为防止临时堆料、堆渣等被雨水冲刷，可选用

编织布覆盖、围挡板围挡等措施。

3) 采取平整、压实措施,及时做好排水导流工作,减轻水流对裸露地表的冲刷,在污水处理池四周应设置沉沙池,在施工中应实施排水工程,预防地面径流直接冲刷施工浮土,导致水土流失加剧。

4) 项目所在地挖方、填方应尽量平衡,剥离土石方就地消化为填土石方。随挖随运,随铺随压,以减少水土流失。对开挖的土壤分层堆放,分层回填,以保护植被生长层。工程所开挖、回填沟壑的土层裸露面要及时加固,并进行植草护坡。

## (2) 动植物保护和恢复措施

1) 加强施工人员对动植物的保护意识,禁止施工人员随意对野外植被乱砍滥伐、严禁捕猎野生动物。

2) 施工过程中,施工单位在施工组织设计中合理布置施工总平图,禁止随意扩大施工活动区域,进行文明施工。

3) 控制工程施工时段和方式,防止噪声、灯光对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食,正午是休息时间。为了减少工程影响,施工噪音较大的机器尽量避开这个时段运行,减少对野生动物的惊扰,并力求避免在晨昏和正午的噪声影响等。避免夜间施工,防止施工灯光对动物栖息造成扰动。

4) 施工期间遇到常见的野生动物,应进行避让或保护性驱赶,严禁施工人员对区域一般野生动物捕杀。

## 6.2运营期污染防治措施

### 6.2.1大气污染治理措施可行性分析

#### 6.2.1.1有组织恶臭治理措施可行性分析

本项目有组织恶臭主要为屠宰间恶臭、固废暂存间恶臭及污水处理站恶臭。

##### 1) 有组织恶臭治理原理

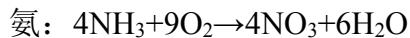
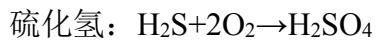
项目屠宰间和固废暂存间分别由抽气装置收集后,通过1#生物除臭塔处理后经15m排气筒DA001排放,粪便及屠宰废物临时暂存间周边定期喷洒除臭剂;污水处理站除好氧池外,其余池子调节池、气浮池、厌氧池、污泥处理单元加盖密闭,其产生废气经抽气装置收集进入2#生物除臭塔处理后经15m排气筒DA002排放。

工艺原理:生物除臭塔属于生物吸附技术,是通过专门培养在喷淋塔内生物填料上的微生物对废臭气分子进行处理的废气处理技术,当废气经管道导入处理系统后通过微

生物菌株形成的生物膜来净化和降解废气中的污染物，生物膜上的微生物一方面以废气中的污染物为养料，进行生长繁殖；另一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解，降解成无毒无害的  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 。

恶臭气体生物脱臭原理是在微生物和氧存在的条件下，利用微生物的代谢作用氧化分解发臭物质，以达到净化气体的目的。生物处理大致可以分为 3 个过程：

- ①发臭物质被载体吸附；
- ②发臭物质向微生物表面扩散、被微生物吸附；
- ③微生物将发臭物质氧化分解。不含氮的恶臭物质被分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，含硫恶臭物质被分解成  $\text{S}$ ， $\text{SO}_3^{2-}$ ， $\text{SO}_4^{2-}$ ，含氮恶臭物质则被分解成  $\text{NH}_4^+$ ， $\text{NO}_2^-$ ， $\text{NO}_3^-$ 。微生物分解恶臭成分主要化学反应式：



污染物分解为无害的  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  以及硫酸、硝酸等无机物，硫酸、硝酸等进一步被硫杆菌、硝酸菌分解、氧化成无害物质。

目前，生物除臭塔采用聚丙烯空心球填料，多面空心球的构成是由许多圆环绕结形成立体空间上的单水张力膜，由于球的中间镂空结构形成空隙大，不易被阻塞，由于净化球的空隙中有较高的滞液量，可使塔内液体停留较长时间，从而增加气体与液体的接触面积，延长了接触时间，提高处理的效率和质量。填料为半永久性，不存在填料酸化或干化等导致的更换问题，喷淋用水可循环补充消耗，定期更换的少量喷淋废水进入自建污水处理站处理。滤料使用寿命大于 10 年，正常运行期间不需要更换，无二次污染问题。

## 2) 治理措施可行性分析

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023），生物除臭技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）要求，将有恶臭产生的处理单元设计为密闭式，配备恶臭气体集中处理设施，污水处理站恶臭气体采用负压收集，经生物除臭塔处理后达标后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业——屠宰及肉类加工业》（HJ 860.3-2018），项目污水处理站恶臭所采用的生物除臭塔除臭治理措施为 HJ

860.3-2018 表 3 中所列的污染治理措施。根据前文分析，项目污水处理站有组织废气经生物除臭塔处理后各恶臭污染物的排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准要求，其采用技术是可行的。

### 3) 工程应用实例

类比安庆永强食品有限公司《禽类屠宰、冷链物流及加工项目竣工环境保护验收报告》，该项目年屠宰番鸭 1500 万只、鸡 1200 万只，年深加工 10000 吨番鸭肉制品，白条家禽 40000 吨。项目家禽屠宰间废气收集后采用生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放，污水处理站采用“机械格栅+气浮机+水解酸化+A<sup>2</sup>O+二沉池+消毒”处理工艺。该项目有组织废气包括固废车间、无害化车间及污水处理站废气，集中收集后统一采用生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 (DA003) 排放，根据该项目验收监测数据，DA001 排放的硫化氢未检出，氨、臭气浓度监测浓度范围分别为 0.58~2.11mg/m<sup>3</sup>，199~309 (无量纲)；DA003 排放的氨、硫化氢、臭气浓度监测浓度范围分别为 0.83~1.57mg/m<sup>3</sup>，ND~0.007mg/m<sup>3</sup>，199~416 (无量纲)，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求。本项目屠宰间废气治理措施与类比项目基本相同，废水类型与类比项目废水类型及污水处理站采用处理工艺基本相同，类比项目生产规模大于本项目生产规模且本项目污水处理站废气处理设施仅处理污水处理站恶臭气体，不包含固废车间及无害化车间恶臭气体，说明本项目屠宰间废气及污水处理站恶臭气体集中收集后采用生物除臭塔处理后可确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准。

### 4) 排气筒高度设置合理性

根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，排气筒的最低高度不得低于 15m。本项目屠宰间和固废暂存间有组织恶臭排气筒 DA001、污水处理站有组织恶臭排气筒 DA002 高度均为 15m，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排气筒的最低高度不得低于 15m 的要求，设置合理。

#### 6.2.1.2 无组织恶臭治理措施可行性分析

项目无组织恶气体采用半封闭结构，通过安装排风扇，增加通风次数，每日对运输车辆和鸡鸭筐和地面及时清扫、喷洒生物除臭剂，从源头上减少恶臭气体产生。

##### ①生物除臭原理

生物除臭剂除臭的基本原理是利用微生物把溶解于水中的恶臭物质吸收于微生物

自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。生物除臭剂产品对人体及动物无危害，对环境不造成二次污染，消除异味效果显著，可达到改善环境空气质量的效果，具有去味快、时间持久、无毒、无刺激的特点。植物提取液除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，主要用于垃圾填埋场、垃圾转运站、垃圾堆肥厂、垃圾焚烧厂、污水处理中心、粪便处理中心、养猪和养鸡场、工业废水处理等。植物提取液除臭剂具有去除臭味和抑制臭气的双重效果，利用快速分解中和的原理，分解臭味分子和产生臭味的各种有机物，将其转化为二氧化碳和水以及微生物细胞成分。能与各种有害、异味分子快速发生聚合、置换、分解、吸附等化学反应，使之变成无害无味分子。

## ②措施可行性分析

项目无组织恶臭气体与《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）措施符合性分析如下：

表 6.2-1 项目与 HJ 860.3—2018 无组织污染防治措施相关情况一览表

序号	废气产污环节	无组织排放控制要求 a,b	本项目无组织污染防治措施	是否可行
1	宰前准备的待宰圈	及时清洗、清运粪便；集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	待宰区及时清洗、清运粪便，定期喷洒除臭剂	可行
2	屠宰车间的刺杀放血、燎毛或剥皮、开膛解剖等	增加通风次数、及时清洗清运；集中收集气体经处理后经排气筒排放	屠宰间增加换气次数，及时清扫、定时冲刷，定期喷洒生物除臭剂。	可行
3	制冷系统	定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道	定期培训，后期定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门管道	可行
4	厂内综合污水处理站	产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）处理后经排气筒排放	污水处理站加盖处理，有组织收集经生物除臭塔处理	可行

注：a 屠宰及肉类加工工业排污单位针对含有的废气产污环节，至少应采取表中所列的措施之一。  
b 屠宰及肉类加工工业排污单位执行严于国家标准的地方标准时，可参照执行重点地区无组织排放控制要求。

建设单位按《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）要求，加强肉类深加工车间安装排气扇，采用机械通风或自然与机械通风，增加通风次数、加强车间内的通风换气效果，通风次数不小于 6 次/h。项目待宰区通过安装排风扇，增加通风次数，禽类粪便及时清扫、定时冲刷，定期喷洒生物除臭剂，每隔 1~2 小时喷洒除

臭剂进行除臭，从源头上大大削减了恶臭气体的产生。屠宰车间通过增加通风次数，及时清洗、喷洒生物除臭剂减少臭气无组织排放，此外，生产过程中产生的屠宰废物畜禽粪便、胃肠内容物由人工进行清扫收集后日产日清，不在厂区暂存，每天定时外售当地有机肥厂作为原料，畜禽毛日产日清，不在厂内暂存，每天定时外售给鸡鸭毛厂进行加工处理。本项目生产车间喷洒除臭剂，厂区综合污水处理站有恶臭产生的处理单元（隔油池、沉淀池、气浮池、调节池、厌氧池、污泥处理单元）应设计为密闭式，并将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周围环境的影响。

根据《植物基除臭剂的配方设计及净化效果的试验研究》（方晶晶、江璐等，中华航海医学与高气压医学杂志，2021，第1期）、《植物型除臭剂除臭效果测试方法及硫化氢去除效果影响因素研究》（呼佳宁，环境卫生工程，2022年4月，第30卷第期）等参考文献，植物提取物可以和主要恶臭物质如氨、硫化氢等结合，直接投放到畜舍面或粪池中，可减少臭气的排放，除臭效率可达65%以上。

项目采取的无组织恶臭控制措施与《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）中“应增加待宰圈清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风；应适当增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运；应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖；或者投放除臭剂。”等无组织排放控制要求和《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）中“企业应加强对待宰间和屠宰车间、天然肠衣和畜禽油脂加工原料库的管理，增加通风次数，及时清洗、清运粪便。厂区综合污水处理站有恶臭产生的处理单元（隔油沉淀池、气浮池、调节池、厌氧生物处理、污泥贮存、污泥脱水）应设计为密闭式，并将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周围环境的影响。”等无组织排放控制措施相符。项目各环节采取及时清理、冲洗清洗加强通风等措施属于《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中污染防治技术，所采取措施满足技术规范6.3.2.2无组织排放控制要求。

### ③实例分析

类比《漯河双汇禽业有限公司5000万只肉鸡屠宰项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目年屠宰5000万只肉鸡，采用电麻、宰杀沥血、浸膛、脱羽、去头去爪、胴体清洗等屠宰工艺，待宰间和屠宰间废气采用无组织排放，污水处理站废气采用有组织排放，验收监测期间，其厂界氨、硫化氢和臭气浓度的无组排放的监测浓度范围分别

为  $0.04\sim0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $0.004\sim0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $15\sim18$  (无量纲), 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准限值要求。本项目年屠宰 2000 万羽鸡鸭<5000 万只肉鸡, 屠宰工艺和环保措施均与漯河双汇禽业有限公司一致, 因此具有类比性, 可推出本项目厂界满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准限值要求, 对环境影响不大。

### 6.2.1.3 锅炉废气

锅炉采用天然气作燃料, 同时采用低氮燃烧技术。低氮燃烧技术(简称低氮燃烧)主要通过改进燃烧技术来降低燃烧过程中  $\text{NO}_x$  的生成与排放, 其主要途径有: 降低燃料周围的氧浓度, 减小炉内过剩空气系数, 降低炉内空气总量, 或减小一次风量及挥发分燃尽前燃料与二次风的混合, 降低着火区段的氧浓度; 在氧浓度较低的条件下, 维持足够的停留时间, 抑制燃料中的氮生成  $\text{NO}_x$ , 同时还原分解已生成的  $\text{NO}_x$ ; 在空气过剩的条件下, 降低燃烧温度, 减少热力型  $\text{NO}_x$  的生成。低氮燃烧技术一般可使  $\text{NO}_x$  的排放量降低 50%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 表 7 锅炉烟气污染防治可行技术, 低氮燃烧技术为燃气锅炉烟气污染防治可行技术, 采用天然气燃料和低氮燃烧技术可实现稳定达标排放, 符合排污许可规范。根据前文分析, 项目锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中的排放限值, 对周边环境影响较小。

此外, 根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 第 4.5 条, 燃油、燃气锅炉烟囱不低于 15m。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱高出最高建筑物 3m 以上。本项目周边建筑物最高为 12m, 则本项目锅炉烟囱设置为 15m 是可行的。

### 6.2.1.4 食堂油烟

项目设 1 个基准灶头, 为小型食堂。食堂安装油烟净化率为 65% 的油烟净化装置, 再由屋顶排放, 符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 要求, 其技术是可行的。

## 6.2.2 水污染防治措施技术、经济论证

### 6.2.2.1 项目废水处理工艺

根据废水处理方案, 项目废水处理系统处理工艺为: 预处理+A<sup>2</sup>/O+消毒, 设计能力为  $1500\text{m}^3/\text{d}$ , 污水处理工艺见图 2.2-2。

废水处理过程主要包括预处理、生化处理和最终处理三个过程。预处理由格栅、隔油池、调节池、气浮池组成；生化处理由缺氧池、厌氧池、好氧池组成；最终处理由混凝沉淀池、紫外线消毒组成。

### 6.2.2.2 废水处理工艺可行性分析

#### (1) 技术可行性分析

##### 1) 与 (HJ 860.3—2018) 符合性分析

本项目污水处理站采用“均衡气浮+A<sup>2</sup>O 处理工艺”的处理工艺处理，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) 中推荐可行技术。可行技术指南和技术对比情况详见下表：

表 6.2-2 与 HJ860.3-2018 污水处理可行技术参照表

废水类别	排放方式	可行技术	本项目采用的技术	是否可行
厂内综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂综合污水	间接排放	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)；缺好氧活性污泥法 (AO 法)；厌氧-氧-好氧活性污泥法 (AO 法)；膜生反应器 (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。	预处理(格栅+隔油+调节+气浮)+A <sup>2</sup> O 处理+混凝沉淀+紫外线消毒工艺	是

根据 (HJ860.3-2018)，本项目采用“预处理(格栅+隔油+调节+气浮)+A<sup>2</sup>O 处理+混凝沉淀+紫外线消毒工艺”工艺可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025) 中间接排放标准、浦北县污水处理厂设计进水水质要求(两者取严)，污水处理工艺可行。

##### 2) 与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010) 符合性分析

项目污水处理工艺与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023) 可行技术对比情况如下：

表 6.2-3 与 HJ 2004-2010 污水处理可行技术参照表

名称	可行技术	本项目采用技术	是否可行
屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南 (HJ 2004-2010) )	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)+③好氧技术(常规活性	预处理(格栅+隔油+调节+气浮)+A <sup>2</sup> O 处理+混凝沉淀+紫外线消毒工艺	是

	污泥法或曝气生物滤池) +④深度 处理技术 (消毒)		
--	-------------------------------	--	--

本项目污水处理站采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O 处理+混凝沉淀+紫外线消毒工艺”的处理工艺属于 HJ2004-2010 中可行技术。

#### （2）处理规模可行性分析

根据前文水平衡分析，项目生产废水量为 922.18m<sup>3</sup>/d，污水处理站设置处理规模为 1500m<sup>3</sup>/d，满足废水处理量需求。

#### （3）出水水质达标可行性分析

由前文分析，项目污水处理站采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+消毒”工艺处理生产废水，设计处理规模为 1500m<sup>3</sup>/d，各污染物设计去除效率为：COD<sub>Cr</sub> 80%、BOD<sub>5</sub> 80%、SS 80%、氨氮 85%、总氮 70%、总磷 75%、动植物油 80%。

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）第 5.3 条，工业废水经“预处理+AAO+沉淀池”处理污染物去除率 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷均可达到 90%，总氮处理效率可达到 80%。根据文献《隔油沉淀-曝气调节-混凝气浮-A<sup>2</sup>/O 工艺在水产加工废水处理中的应用》（水处理技术，张司桥，2009 年 6 月第 6 期），废水进水水质 COD 1900mg/L、BOD<sub>5</sub> 1000 mg/L、SS600mg/L、氨氮 105 mg/L、总磷 10 mg/L、动植物油 80 mg/L，采用隔油沉淀-曝气调节-混凝气浮-A<sup>2</sup>/O 工艺，出水水质可达到 COD150mg/L、BOD<sub>5</sub> 30 mg/L、SS150mg/L、氨氮 25 mg/L、总磷 1.0 mg/L、动植物油 15 mg/L，其处理效率分别为 92%、97%、75%、76%、90%、81% 几乎均高于本项目废水处理站效率，排放水质均优于本项目废水排放标准《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准及浦北县污水处理厂设计进水水质要求（两者取严）。本项目废水源强与该文献研究废水类型相近，废水进水水质相近，采用污水处理工艺与该文献中所研究的的污水处理工艺基本相同，表明本项目采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+消毒”工艺可确保污水处理站尾水稳定达标。

综上所述，本项目废水处理效率及污水出水水质均达到要求。

#### （4）实例分析

类比《山东恒慧食品有限公司年屠宰 2000 万只肉鸡项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目年屠宰 2000 万只禽类，屠宰工艺为电麻、宰杀沥血、金堂、脱羽、去头去爪、胴体清洗等，屠宰废水采用“预处理（格栅+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+沉淀+消毒”处

理工艺，处理规模为  $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理后可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准及莒县城北污水处理厂进水水质标准（两者取严）。

类比《山东阳谷蒿之源食品有限公司年屠宰 3000 万只禽类项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目年屠宰 3000 万只禽类，生产工艺与本项目基本相同，污水处理站采用“初沉池+气浮+A<sup>2</sup>/O+二沉池”的处理工艺处理生产废水。验收监测期间，废水 pH 在 7.42-7.47 之间，动植物油未检出；总磷最大监测浓度为 0.09mg/L；总氮最大监测浓度为 5.05mg/L；CODcr 最大监测浓度为 49mg/L；氨氮最大监测浓度为 0.945mg/L；BOD<sub>5</sub> 最大监测浓度为 29.6mg/L；悬浮物最大监测浓度为 35mg/L；化学需氧量最大监测浓度为 85mg/L；氨氮最大监测浓度为 3.49mg/L；总磷最大监测浓度为 2.09mg/L；总氮最大监测浓度为 27.1mg/L。从以上监测数据可以看出，pH、动植物油、CODcr、悬浮物、氨氮、BOD<sub>5</sub>、总氮均为《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准。

综上所述，项目污水处理站采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O 处理+混凝沉淀+紫外线消毒工艺”处理工艺技术可行。

#### 6.2.2.3 废水排放方案

本项目废水经处理达标后进入浦北县污水处理厂，且浦北县污水处理厂同意接纳本项目生活污水和屠宰废水，见附件9，其接纳可行性影响分析见“章节4.3”。

#### 6.2.2.4 应急措施

根据前文分析，项目生产废水量为  $922.18\text{m}^3/\text{d}$ ，在项目污水处理措施不能正常运行时，厂区停产检修，项目在厂区内设一个  $2800\text{m}^3$  的事故应急池，可容纳项目 3 天生产废水量。事故应急池四面池底做好防渗措施，满足事故发生时的最大废水产生量的储存要求。厂区废水进入事故应急池暂存，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。

#### 6.2.2.5 初期雨水处理措施

项目初期雨水产生量为  $362.64\text{m}^3/\text{次}$ ，通过厂区四周截排水沟流向初期雨水池，项目设置的 1 个初期雨水池容量为  $400\text{m}^3 > 362.64\text{m}^3$ ，设于厂区东南面较为低矮地块，初期雨水经初期雨水池收集后进入自建污水处理厂进行处理。

### 6.2.3 地下水污染防治措施技术、经济论证

#### 6.2.3.1 地下水污染源类型及污染途径

本项目为家禽屠宰项目，地下水污染类型及途径主要为项目的待宰圈、屠宰加工车

间、污水处理系统各污水池和污水管道、事故应急池等未进行防渗处理导致废水入渗，对地下水造成影响。

针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。项目的待宰圈、屠宰加工车间、污水处理系统各污水池和污水管道、事故应急池等必须进行防渗处理，防止污染地下水。若不做好防渗措施，也可能对地下水造成污染。

### 6.2.3.2 预防措施

针对上述地下水污染类型及污染途径，建设单位采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

#### 1. 源头控制

项目产生的综合废水进入自建污水处理站处理后，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准后，排入市政污水管网，进入浦北县污水处理厂进一步处理。项目产生的水污染物可得到减量化，从源头上减少了污染物的排放。项目待宰区、屠宰加工车间、污水处理系统各污水池和输水管道、污水管道等均设计相应的防渗漏措施，可将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

#### 2. 分区防控

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，按照分区防控原则，拟建项目所在地分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），不同防渗区有不同防渗要求，详见下表。

表 6.2-4 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 6.2-5 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，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 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。

弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件		
---	---------------------	--	--

表 6.2-6 地下水污染防治分区参照表

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 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	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	

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》表 7 中的地下水污染防治分区参照表，项目污染防治分区情况见表 6.2-7。

表 6.2-7 项目污染防治分区

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	厂内分区	防渗等级
重点防渗	弱~中等	易~难	污水池和污水管道、事故池、危废贮存点、固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	弱~中等	易~难	待宰间、屠宰间、急宰间、检疫区和冷库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	弱~中等	易	办公区、道路和洗车消毒区	一般地面硬化

本项目污水处理系统各污水池和污水管道、事故池、危废贮存点为重点防渗区，待宰间、屠宰间、冷库为一般防渗区，办公区、道路和洗车区为简单防渗区，项目分区防渗一览表见下表。

表 6.2-8 地下水防治分区及保护措施

序号	防渗区域	防渗级 别	防渗要求
1	污水管网、污水处理站、事故应急池、固废暂存间	重点防 渗区	底部铺设 30cm 黏土层，黏土层之上 10~15cm 水泥硬化，上面涂刷环氧树脂防渗，可使重点防渗区域的等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
	危废贮存点		采用 2mm 厚 HDPE 防渗膜铺设防渗层，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ , 防渗层上下分别铺设粒径较小的砂土或粘土 10~20cm 过渡层，平整度为 $\pm 2 \text{cm/m}^2$ , 压实度为 95%，防止防渗膜受损；防渗膜与周边结构物连接部位涂刷乳化沥青（厚 2mm）粘接。

2	宰间区、屠宰间及冷库	一般防渗区	底部铺设 10cm 黏土层，黏土层之上 10~15cm 水泥硬化，上面涂刷环氧树脂防渗，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
3	其余地方（办公区、道路和洗车区）	简单防渗区	一般地面硬化

### 6.2.3.3 地下水污染监控措施

为了及时准确地掌握项目在生产过程中对其所在地及其周边地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应建立覆盖整个场区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，可委托有资质监测单位开展监测，以便及时发现，及时控制。

项目营运期间要加强厂区地下水的污染监控，评价要求建设单位建立地下水污染监控制度。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价工作等级为三级，应在下游布设 1 个跟踪监测点。根据项目所在地的水文地质条件、气候条件、地下水与地表水之间的联系等因素，在项目场界下游 100m 处设置地下水跟踪监测点。当污染事故发生时，及时监测水质状况，如出现污染，立刻抽取跟踪监测井水，以形成降落漏斗，有效控制污染物的扩散。

地下水环境监测参考《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），每个水文年至少在枯水期监测 1 次，以便及时发现问题，及时采取措施。监测布点及监测项目情况详见下表

表 6.2-9 项目地下水监测计划

监测井	位置	功能	监测层位	监测频率	监测项目	监测单位
厂区下游监测井	场界下游 100m 处	跟踪监测井	埋藏型岩溶水	1 次/2 年	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、铬（六价）、挥发性酚类、总大肠菌群、细菌总数	建设单位自行监测或委托有资质单位负责

企业应委托有资质的监测单位对监测井进行监测，并及时向环境主管部门提交监测结果，同时向公众公开监测结果。

### 6.2.3.4 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

建设单位在制定地下水环境跟踪监测计划时，应落实跟踪监测报告编制的责任主

体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般包括：

(1) 建设项目所在场地及其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) 设备、管线、贮存与运输装置、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。

信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

#### 6.2.3.5 风险事故应急响应

制定风险事故应急预案可以在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对供水含水层的污染。根据相关规范，结合地下水污染治理的技术特点，应急措施如下：

(1) 发生地下水污染事故，立即启动应急措施；

(2) 查明并切断污染源；

(3) 查明地下水污染深度、范围和污染程度；

(4) 根据地下水污染情况，在地下水水流场下游合理布置截渗井并进行试抽工作；

(5) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体；

(6) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；

(7) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

通过采取以上防渗措施可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响，同时经粘土层的阻隔和过滤作用，对地下水的影响较小。

通过采取以上措施，在严格落实本报告提出的各项源头控制和分区污染防控措施，并加强维护、严格管理的前提下，发生污染物下渗的可能性不大，只要不发生大型地质灾害，项目正常运营不会对区域地下水环境产生不良影响。项目地下水污染防治措施可行。

#### 6.2.4 噪声污染防治措施技术、经济论证

项目主要噪声源为畜禽叫声、机械设备噪声和运输车辆噪声。本项目噪声设备主要为禽类叫声和各类屠宰及公用机械设备。为了降低噪声，需采取以下措施：

(1) 设备选型：劈半锯、压缩机、各类泵及风机等选用满足标准的低噪声、低振动设备。

(2) 对禽类叫声的防治主要采取的措施为：尽量减少对待宰区内家禽的干扰，使待宰区保持安静平和的氛围，缓解由于紧张骚动引起过频叫声；另外，待宰圈建议采取吸声材料；每个小格分隔材料采用砖混密实围墙，高度为1m；厂界种植绿化带，形成生态隔声屏障来减少噪声对外环境的影响。

(3) 对设备底座按照减振措施，屠宰设备安装在屠宰加工车间内。

(4) 加强厂区绿化，厂边界种植高大的乔木绿化带，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。

(5) 加强管理：平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

由上述噪声治理措施可知，本项目结合噪声源的声频特征，分别采取消声、隔声、减振降噪治理措施后，可确保厂界四周噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类要求。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的。

## 6.2.5 固体废物污染防治措施技术、经济论证

### 6.2.5.1 一般固废污染防治措施可行性分析

项目一般固废有屠宰废物（包括畜禽粪便、畜禽毛、胃肠内容物、病死鸡鸭及不合格肉类、废包装物）、污水处理站固废、废生物除臭塔填料。

屠宰过程中产生的畜禽粪便、胃肠内容物由人工清扫收集后暂存固废暂存间，定时外售当地有机肥厂作为原料；畜禽毛统一收集暂存固废暂存间，每天定时外售给鸡鸭毛厂进行加工处理；废生物除臭塔填料由厂家在更换时回收，不在厂内贮存；病死鸡鸭及不合格肉类暂存病死鸡鸭冷库后，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置；污水处理站栅渣、废油脂暂存固废暂存间，定时外售当地有机肥厂作为原料，浮渣、污泥不含危险成分，属于一般固废，经板框压滤机压滤后暂存污泥池，定期外售当地有机肥厂作为原料。

废包装物集中收集后外售废品站。

项目固废暂存间建筑面积 3297.6m<sup>2</sup>，暂存能力约为 2000t，用于暂存畜禽粪便、胃肠内容物、畜禽毛、污水处理站栅渣、废油脂，产生总量为 6112.5t/a、16.80t/d，满足暂存要求。

项目病死鸡鸭冷库建筑面积 1391.64m<sup>2</sup>，暂存能力约为 1500t，用于暂存病死鸡鸭、不合格肉类。病死鸡鸭、不合格肉类产生量为 637.5t/a、1.75t/d，病死鸡鸭及不合格肉类暂存病死鸡鸭冷库后，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置，冷库能满足本项目病死鸡鸭储存要求。灵山县题桥环保科技有限公司在钦州市灵山县伯劳镇建设灵山县病死畜禽无害化处理项目，病死畜禽无害化设计处理能力为 20 吨/日，最大处理能力为 60 吨/日，处理工艺为：**封闭式运输→病死动物进入处理中心**（病死畜禽拉入无害化处理中心，活体动物及时进行宰杀，进行统一消毒，暂不能处理的病死动物根据待处理时间长短分别放入冷库存放，等待处理）→**破碎→化制法或高温法处理**（化制法：破碎后的物料进入化制罐内，在 140 度保压 30 分钟后泄压，泄压后进行负压低温真空烘干 3~4 小时，达到在高温下杀灭病原体，同时起到去除物料中水分、油脂的效果；高温法：将破碎后的物料在高温处理罐内，维持 180 度以上高温下，持续搅拌 2.5 小时以上，以达到在高温下杀灭病原体，同时起到去除物料中水分、油脂的效果）。该项目环评于 2021 年 12 月 1 日获钦州市生态环境局批复，并于 2022 年通过竣工环境保护自主验收。本项目病死鸡鸭、不合格肉类年产生量约 212.5t/a、0.58t/d，接受委托的灵山县题桥环保科技有限公司目前实际最大处理量不超过 20t，尚有充足的余量可以满足项目病死鸡鸭处理需求，因此病死鸡鸭及不合格肉类暂存病死鸡鸭冷库后，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置是可行的。

项目一般固废按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）要求，生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599 等相关标准规范要求。一般固体废物污染防治措施技术可行。

#### 6.2.5.2 危险废物污染防治措施可行性分析

项目在生产车间北面设置一个危废贮存点（占地面积 10m<sup>2</sup>），暂存能力为 1t，能满足本项目危险废物储存要求。危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风防雨防渗漏措施，能得到妥善处置，因此其危废贮存点暂存危废是可行的。

### 6.3 项目污染防治措施及投资估算

项目总投资 15000 万元，总环保投资约 719 万元，占总投资的 4.79%。项目施工期与营运期的环保措施及其投资估算见表 6.3-1、6.3-2。

表 6.3-1 厂区施工期环保措施及其投资一览表

措施类别	措施内容	环保投资(万元)
施工废水处理措施	沉淀池、排水沟、化粪池	5.0
施工生活垃圾处置措施	施工生活垃圾要设置一定数量的垃圾桶，集中收集堆放，委托环卫部门清运至垃圾处理厂处理。	1.5
施工大气污染控制措施	(1) 防尘、抑尘对策措施；(2) 焊接烟尘控制措施；(3) 施工机械、施工车辆燃油尾气控制措施。	5.0
施工噪声控制措施	(1) 选用新型的低噪声施工机械设备 (2) 合理安排施工作业时间，避免在夜间施工； (3) 运输车辆应尽可能减少鸣号，特别是经过附近村庄时，同时尽量减少夜间运输车辆作业时间。	5.0
水土保持措施	按照《开发建设项目建设方案技术规范》(SL-204-98)要求，编制施工阶段的水土保持方案，经水利行政主管部门审查同意后认真实施。	25.0
施工期环境管理	设置环境管理机构，委托环境监理	3.0
合计	/	44.5

表 6.3-2 厂区营运期环保措施及其投资一览表

序号	措施类别	规模及内容	投资，万元
一	大气污染控制设施		106
1.1	待宰间、屠宰间	①待宰间均为仅留有出入口和多个换气窗口的封闭式混砖结构； ②对圈舍内定期喷洒除臭剂； ③每天由专门工人打扫收集圈舍内清干粪，然后再对圈舍地面进行冲洗，保持圈舍内干净卫生； ④圈舍内污水收集输送系统，采取加盖密闭，不采取明沟布设。	10
1.2	污水处理站	①污水收集采用地埋式管道，不采取明沟布设，减少恶臭对周围环境的污染； ②对废水处理单元中调节池、厌氧池、污泥池构筑物加盖密闭，从而减少恶臭对周围环境的污染。 ③生物除臭塔+15m 高排气筒	85
1.3	锅炉尾气	锅炉燃烧尾气由 15m 高排气筒直接排放	10
1.4	食堂油烟	高效油烟净化器 1 套。	1
二	污水处理设施		493
2.1	屠宰废水、生活污水管网及处理设施	处理规模 1500m <sup>3</sup> /d，采用预处理+A <sup>2</sup> /O+消毒工艺。	430
2.2	事故废水	设置 1000m <sup>3</sup> 的事故水池。	5
2.3	初期雨水池	设置 180m <sup>3</sup> 的初期雨水池	2
2.4	化粪池	设置 20m <sup>3</sup> 的化粪池	1
2.5	规范化污水排污口	设置规范化污水排放口，安装流量计、pH、COD、氨氮、TP 等在线监测系统，并与生态环境部门联	55
三	固体废物处置	网。	15
3.1	固体收集、临时堆放场及处	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。	10

3.2	冷冻病死鸡鸭、不合格肉类	委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置	3
3.3	生活垃圾收集	厂区定点收集,定期由环卫部门清运	2
四	噪声控制	主要声源隔声及减振等措施	10
五	地下水防渗措施	项目对厂区进行分区防渗处理:污水池和污水管道、事故池、危废贮存点为重点防渗区,待宰间、屠宰加工车间、急宰间、检疫间和冷库为一般防渗区,办公区、道路和洗车区为简单防渗区。项目于场地下游设置1座地下水监控井。	35
六	事故防范应急措施		20
6.1	环境风险防范措施	①天然气设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术; ②污水事故设置应急池。	10
6.2	建立环境风险应急预案	制定环境风险应急预案,定期开展事故环境风险应急演练。	5
6.3	其它应急设施及装备	消防器材、紧急切断设施、喷淋设备等	5
七	其他	厂区绿化等	40
	合计		719

## 第 7 章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较, 从环境影响的正负两方面, 以定性与定量相结合的方式, 对建设项目的环境影响后果进行货币化经济损益核算, 估算建设项目环境影响的经济价值。

### 7.1 经济效益与社会效益分析

#### 7.1.1 经济效益分析

本项目总投资 15000 万元, 资金来源为申请业主自筹及银行融资。项目建设完成后, 在现行的污水处理收费制度下, 项目的财务内部收益率较高, 投资回收期较短, 对于投资方也产生一定的直接经济效益。污水处理厂工程的建设能够提升该区域的综合竞争力, 从而更好地招商引资, 将很好地带动本地区经济发展, 使社会经济发展与环境保护目标相协调。

#### 7.1.2 社会效益分析

项目的建设将带来多方面的社会效益, 主要体现在以下几个方面:

- (1) 项目营运后, 每年上缴的税金, 可以提高国家和地方财政收入, 增强地方经济实力, 有效地促进当地工业事业的发展。
- (2) 本项目将很好地带动本地区与屠宰行业相关的数个行业经济的发展。有利于促进当地经济的发展。
- (3) 项目建设将进一步带动当地其他行业, 如交通运输及第三产业的发展, 有利于促进当地经济的发展。
- (4) 项目建成投产后能够提高产品质量, 降低产品成本, 调整产品结构, 适应市场需求, 具有社会效益。

#### 7.1.3 环保效益分析

环保工程的运行减少了环境保护税的缴纳, 同时保证了污染物达标排放, 本项目的环境影响经济效益可用环保工程运行而挽回的经济损失来表示。

结合工程分析, 本项目环保效益主要包括环保工程的运行减少了大气污染物。

2017 年 12 月 1 日, 经自治区十二届人大常委会第三十二次会议表决通过, 广西壮族自治区大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元, 水污染物环境保护税适用税额为每污染当量 2.8 元, 自 2018 年 1 月 1 日起施行。根据《中华人民共和国环

境保护税法》《中华人民共和国环境保护税法实施条例》，结合前述工程分析核算量，本项目污染物需缴纳的环境保护税见下表 7.1-1。

表 7.1-1 项目污染物综合环境效益当量化表

种类	主要污染物	污染物量 (kg/a)		污染物当量 (kg)	税额 (元)	环境保护税 (元/年)		
		治理前	治理后			治理前	治理后	节省
废气	NH <sub>3</sub>	1451	292	9.09	1.8	287.327	57.822	229.505
	H <sub>2</sub> S	140	24.4	0.29	1.8	868.966	151.448	717.517
污水	BOD <sub>5</sub>	670916	67125	0.5	2.8	3757129.600	375900.000	3381229.600
	CODcr	335569	33700	1	2.8	939593.200	94360.000	845233.200
	SS	335495	33638	0.8	2.8	1174232.500	117733.000	1056499.500
总计排污费					5872111.592	588202.270	5283909.322	

注：\*根据《中华人民共和国环境保护税法》，按污染当量数从大到小排序，应税大气污染物对前三项征收环境保护税，应税水污染物对第一类水污染物按前五项征收，其他水污染物按前三项征收。

上表可知，项目在未采取污染防治措施时，项目产生的污染物应缴纳环境保护税约 587.211 万元/年，采取污染物防治措施治理达标削减排放量后应缴纳环境保护税约 58.82 万元/年，可节省缴纳环境保护税约 528.391 万元/年。

综上所述，项目通过采取环保措施，一方面能使污染物达标排放或削减，减少对环境的污染，提升环境的质量，另一方面还可以节省环境保护税。依靠先进工艺有效改善项目所在区域的水体环境，并可每年间接获得环境经济效益约 528.391 万元/年，促进了经济的可持续发展。

## 7.2 小结

项目各项环保投资得到落实后，可减轻废气、废水、噪声及固废对周边环境造成的影响。由此可见，为保护环境，达到环境目标的要求，项目采取了相应的环保措施，投入一定环境保护资金，减少了排污，保护了环境和周围人群健康，企业付出的环境经济代价是企业能够接受的。所以，从环境经济分析来看，本工程可行，符合经济与环境协调发展的原则。

## 第8章 环境管理与监测

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，建设单位应在“三同时”的原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境保护管理计划。根据环境评价报告书提出的主要环境问题、环保措施，制定项目的环境管理和监测计划。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构及职责

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，必须明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工。设计阶段和施工建设阶段由设计部门和施工单位负责，营运期由建设单位内设的环境保护机构负责企业环境保护工作。

环境保护管理机构主要职责如下：

- (1) 贯彻执行国家和地方各项环境保护政策和法规。
- (2) 制定各项环境保护措施和设施的建设、运行及维护费用保障计划，负责监督环境影响评价报告书中所提出的各项环保措施的落实情况。
- (3) 与生态环境主管部门密切配合，接受各级生态环境主管部门的检查和指导，协同部门解答和处理公众提出的意见和问题。
- (4) 建立和健全企业各种环境管理规章制度、环境管理台账制度，领导和协调环境监测计划的落实，确保监测工作正常运行。
- (5) 监督全厂的环保设施运行情况，严格做到污染物达标排放；组织环保设施保养、检修、改造、定期监测等计划的编制和实施工作。
- (6) 组织制订污染事故处置计划，并对事故进行调查处理。

#### 8.1.2 环境管理要求

根据本项目建设阶段以及生产运营阶段环境影响，提出本项目环境管理要求：

##### (1) 施工期间的环境管理要求

在项目的可行性研究阶段，应委托开展建设项目环境影响评价工作，向环保主管部门申报和审批；在设计阶段，具体落实环评报告书及审批意见规定的各项环保要求和措施；在施工阶段进行检查，保证施工期环境影响防治措施的落实；在施工后，采取措施修复在施工中受到破坏的环境。

##### (2) 营运期的环境管理要求

本项目建成投产后，其环境管理工作应纳入建设单位环境管理工作体系，并按新项目要求的原则，在搞好生产管理的同时，搞好环境管理。建立健全的环境管理制度负责对环保设施的操作维护保养和污染物排放情况进行监督检查，同时要做好记录，建立排污档案。主要职责如下：

- (1) 应制定生产安全与监控运行体系、标准操作程序、安全操作规程和岗位责任制等有关规章制度，实施有效的目标责任管理，把原材料消耗、能耗、污染物排放和污染事故等作为考核指标，落实到个人岗位，纳入奖惩制度。
- (2) 监控和分析原材料和能源的消耗、环保设施的运行，污染物的排放与控制，指派专人对原材料、产品的进出和废物的产生、处理和处置进行登记和监控。
- (3) 对各种可能发生的污染事故，制订应急措施，并储备各种应急措施所需物资，如水泵、风机、抽水泵等。
- (4) 制定污染源和区域空气环境、水环境、土壤环境的监测计划及自行检查方案，并负责组织实施，并建立相关档案和环保管理台账，定期报地方环保主管部门备案、审核。
- (5) 加强对原料和废物的运输管理，在运输过程中，采用密闭运输，防止废渣散落，避免因装卸、运输而造成污染事故。
- (6) 加强对主要岗位上岗人员环保意识和技能的培训，搞好全员环保教育和宣传。有组织、有计划地对全厂干部和职工进行环保技术及清洁生产培训，对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用，将清洁生产纳入生产规范化管理，不断完善节水、节能、降耗的具体措施。
- (7) 加强处理设施的运营管理，对处理设施实行巡查制度，同时建议投产初期地方生态环境局加强督察，发现问题，及时解决，使处理设施处于良好工作状态。
- (8) 排放口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排放口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理初步实现污染物排放的科学化，定量化手段。按照国家环保总局、广西壮族自治区环保厅关于对排放口规范化整治的统一要求，规范废气采样平台，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

### 8.1.3 环境管理制度

应制定项目的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导以促进项目的环境保护

工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别，提出持续改进措施，将项目环境污染的影响逐步降低。制定各类环保规章制度包括：

- (1) 环境保护职责管理制度；
- (2) 建设项目“三同时”管理制度；
- (3) 污水排放管理制度；
- (4) 污染处理设施日常运作管理制度；
- (5) 排污事故管理制度；
- (6) 污染事故管理制度；
- (7) 环保教育制度；
- (8) 环境保护奖惩制度。

#### 8.1.4 环境管理计划

根据规定项目环保措施应与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”要求。环境管理计划分三个阶段制定和实施，设计阶段由承担设计和环境影响评价的单位制定环境管理计划；施工期由施工单位实施，运行期由建设单位执行，各阶段环境管理和监理的主要内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境管理及监督计划内容

工作阶段		处理措施及内容	负责机构	监督管理机构
施工期				
1	空气污染	采取合理的措施，包括采用洒水抑尘等措施，以降低施工期大气环境影响	施工单位	钦州市生态环境局、浦北县生态环境局
2	水污染	施工人员生活污水经化粪池处理后，排入污水处理站	施工单位	
3	噪声污染	尽量选用低噪声施工机械，合理地安排施工时间，最大限度减少噪声对环境的影响	施工单位	
4	固体废物	处置好施工期的建筑垃圾、生活垃圾，防止污染环境	施工单位	
营运期				
1	废气	监督各类废气处理设施运行，确保处理设施正常使用，使废气达标排放。废气集中排放，排污口规范化设置，设置规范化监测孔及永久监测平台	建设单位	钦州市生态环境局、浦北县生态环境局
2	废水	维护保养废水处理设施，确保废水处理设施安全及正常运行，使废水达标排放。排污口规范化设置，方便采样、测流量。总排口设置在线监控，并定期开展监测	建设单位	

工作阶段		处理措施及内容	负责机构	监督管理机构
3	噪声	维护保养隔音降噪设施，确保隔音降噪设施安全及正常运行，使噪声达标排放	建设单位	
4	固体废物	按本次评级要求暂存、转运、处置固体废物	建设单位	
5	环境风险防范管理	按照《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的相关要求制定应急预案，并定期演练	建设单位	
6	环境监测	按照环境监测计划开展环境质量及污染源监测	建设单位	

### 8.1.5 排污管理要求

#### 8.1.5.1 污染物排放清单

根据前文工程分析，本项目运营期间污染物排放情况汇总见下表 8.1-2。

表 8.1-2 本项目废气、废水及噪声污染治理设施信息表

项目	排放源	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	运行参数	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	分时段要求	排污口信息	执行标准
废气	锅炉房	烟尘	0.105	低氮燃烧+锅炉烟气直接经15m 排气筒 DA001 排放	1538.5m³/h	0.105	9.01	生产时段 连续排放	排气筒 (DA001)	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准
		SO <sub>2</sub>	0.146			0.146	12.62			
		NOx	1.097			1.097	94.14			
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.656	污水处理站恶臭气体采用负压收集, 经生物除臭塔处理后达标后通过 15m 排气筒 DA002 排放	10000 m³/h	0.197	0.282	连续排放	排气筒 (DA002)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准
		H <sub>2</sub> S	0.025			0.008	0.011			
		NH <sub>3</sub>	0.073		池子密闭, 在污水处理站周边喷洒除臭剂, 周边加强绿化	0.026	/	连续排放	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新改扩建二级标准
		H <sub>2</sub> S	0.003			0.001	/			
	待宰间	NH <sub>3</sub>	0.88	半封闭式, 车间设置多处大功率排风扇+及时清扫、定时冲刷+定期喷洒生物除臭剂	/	0.308	/	生产时段 连续排放	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新改扩建二级标准
		H <sub>2</sub> S	0.088			0.031	/			
	屠宰间	NH <sub>3</sub>	0.320	半封闭式, 车间设置多处大功率排风扇+及时清扫、定时冲刷+定期喷洒生物除臭剂	/	0.112	/	生产时段 连续排放	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新改扩建二级标准
		H <sub>2</sub> S	0.116			0.041	/			
	柴油发电机	SO <sub>2</sub>	0.007	使用轻质柴油,	/	0.007	/	生产停电 时段	引至屋面高 处排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		NOx	0.004			0.004	/			
		烟尘	0.001			0.001	/			

	CO	0.002		0.002	/			表 2 标准
		0.002						
	HC	0.002		0.002				
厨房油烟	食堂油烟	0.007	食堂油烟经油烟机处理器处理后通过内置烟道引至屋顶排放	/	0.007	0.84	屋顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准
废水	废水量	336984.14m <sup>3</sup> /a	生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一起排入市政污水管网,进入浦北县污水处理厂进一步处理	1500m <sup>3</sup> /d	336984.14m <sup>3</sup> /a	连续排放	/	项目废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025)中间接排放标准及浦北县污水处理厂对本项目进水水质要求限值中的最严标准值
	COD <sub>Cr</sub>	1750			349mg/L			
	BOD <sub>5</sub>	875			175mg/L	58.901		
	SS	875			175mg/L	58.832		
	NH <sub>3</sub> -N	100			15mg/L	5.061		
	TN	163			49mg/L	16.470		
	TP	7			2mg/L	0.673		
	动植物油	125			25mg/L	8.407		
	畜禽叫声	70~80 (A)	厂房隔声、绿化	/	60~75dB (A)	/	生产时段连续排放	/
噪声	设备噪声	70~90dB (A)	基础减振、厂房隔声、绿化	/	60~75dB (A)	/	生产时段连续排放	/
	生活垃圾	6.9	环卫部门定期清运	/	/	/	间歇排放	/
固体废物(t/a)	畜禽粪便	990	收集后日产日清,每天定时外售当地有机肥厂作为原料。	/	/	/		/
	胃肠内容物、不可食用内脏	272.5						
	畜禽毛	448.5	每天定时外售给鸡鸭毛厂进行加工处理	/	/	/		/
								生活垃圾分类管理办法
								一般固废按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021)要求,

病死鸡鸭及不合格肉类	212.5	暂存病死鸡鸭冷库后,定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置	/	/	/	/	生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599 等相关标准规范要求
污水处理站污泥	754	暂存污泥池,定时外售当地有机肥厂作为原料	/	/	/	/	
废生物除臭塔填料	1	由厂家在更换时回收,不在厂内贮存	/	/	/	/	
废包装物	0.1	集中收集后外售废品站	/	/	/	/	
废弃的含油抹布、劳保用品	0.01	分类暂存于危废贮存点后,再定期由有资质单位进行处置	/	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
废机油	0.1					/	
废机油桶	0.02		/	/	/	/	

### 8.1.6 污染物总量控制指标

#### 1. 大气污染物排放总量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)，屠宰及肉类加工工业排污单位应明确废气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的许可排放量。本项目锅炉废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，产生量分别为细颗粒物(烟尘)0.105t/a、二氧化硫0.146t/a、氮氧化物1.097t/a，因此建议本项目废气总量控制指标为颗粒物(烟尘)0.105t/a、二氧化硫0.146t/a、氮氧化物1.097t/a。

#### 2. 废水污染物排放总量

根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》(环办综合函〔2021〕323号)，污染物排放总量控制指标为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物和氮氧化物，“十四五”期间国家对四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)，实行重点管理的屠宰及肉类加工工业排污单位应明确化学需氧量、氨氮的年许可排放量，可以明确受纳水体环境质量年均值超标且列入GB8978、GB13457、GB21901中的其他相关排放因子的年许可排放量。位于《“十三五”生态环境保护规划》及生态环境部正式发布的文件中规定的总磷、总氮总量控制区域内的重点管理屠宰及肉类加工工业排污单位，还应分别申请总磷及总氮年许可排放量。

本项目属于实行重点管理的屠宰及肉类加工工业排污单位，项目废水经处理达到浦北县污水处理厂纳管水质要求后，排入污水管网进入浦北污水处理厂进一步处理，最终排入马江，受纳水体马江环境质量达标，项目不属于《“十三五”生态环境保护规划》及生态环境部正式发布的文件中规定的总磷、总氮总量控制区域内的重点管理屠宰及肉类加工工业排污单位，项目废水经自建污水处理设施处理达标后经污水管网排入浦北县污水处理厂进行处理，项目排放的废水污染物纳入浦北县污水处理厂总量指标进行考核，因此不再另行申请总量控制指标。

### 8.1.7 排污口设置及规范化管理要求

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化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。也是区域环境管理初步实现污染物排放的科学化，定量化手段。按照生态环境部、广西壮族自治区生态环境厅关于对排放口规范化

整治的统一要求，规范废气采样平台，规范废水排污口，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。项目排污口规范化管理具体要求见表 8.1-3。

表 8.1-3 排污口规范化管理要求

项目	主要要求内容
基本原则	① 凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； ② 排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； ③ 如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	① 排污口位置必须按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）要求合理确定，实行规范化管理； ② 具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	① 排污口必须按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.2）相关规定，设置环保图形标志牌； ② 标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。
建档管理	① 使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； ② 严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； ③ 选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

废气排放口、废水排放口、固定噪声源和固体废物贮存必须按照国家和广西的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。

在排污口处按照国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌须长久保留，在环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由生态环境主管部门统一组织填写。此外，企业应到生态环境主管部门办理相关手续，对排污口进行建立档案，用以备案。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

环境保护图形符号见表8.1-4。环境保护图形标志的形状及颜色见表8.1-5。

表 8.1-4 环境保护标志图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			污水排放口	表示污水向水体
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

表 8.1-5 环境保护标志图形标志的形状及颜色

序号	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
1	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
2	提示标志	正方形边框	绿色	白色

### 8.1.8 排污口许可申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》《排污许可证管理暂行规定》及《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照《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）提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证，不得无证排污或不按证排污。本项目年屠宰鸡鸭 2000 万羽，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业属于重点管理，应根据重新报批后项目内容重新变更现行排污许可证，根据具体排污许可管理

类型判别情况见表 8.1-6。

表 8.1-6 排污许可管理类型判别表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	项目	
					项目情况	管理类型
八、农副食品加工业 13						
13	屠宰及肉类加工 135	年屠宰生猪 10 万头及以上的, 年屠宰肉牛 1 万头及以上的, 年屠宰肉羊 15 万头及以上的, 年屠宰禽类 1000 万只及以上的	年屠宰生猪 2 万头及以上 10 万头以下的, 年屠宰肉牛 0.2 万头及以上 1 万头以下的, 年屠宰肉羊 2.5 万头及以上 15 万头以下的, 年屠宰禽类 100 万只及以上 1000 万只以下的, 年加工肉禽类 2 万吨及以上的	其他	本项目年屠宰鸡鸭 2000 万羽	重点管理

排污单位应当严格执行排污许可证的规定, 遵守下列要求:

- (1) 排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量执行的排放标准等符合排污许可证的规定, 不得私设暗管或以其他方式逃避监管。
- (2) 落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。
- (3) 按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。
- (4) 按规范进行台账记录, 主要内容包括原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。
- (5) 按排污许可证规定, 定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息, 编制排污许可证执行报告, 及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开, 执行报告主要内容包括运行信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。
- (6) 法律法规规定的其他义务。

### 8.1.9 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求, 建设单位是建设项目环境信息公开的主体, 全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息, 具体见下表:

**表 8.1-7 建设单位社会公开信息情况一览表**

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式等。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门报批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
施工过程中	建设单位应在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。
项目建成运营后	建设单位应向社会公开建设项目环境影响报告书（表）提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

## 8.2 环境监测计划

### 8.2.1 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，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。

### 8.2.2 监测机构

鉴于建设单位需对主要污染物进行在线监测及对部分污染物进行监测分析，根据项目的实际情况，本项目污染治理设施拟委托有资质的监测单位进行专业管理，项目所有监测方法与分析采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本项目不配备监测仪器设备以及监测人员。

### 8.2.3 污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，建设单位属于重点管理排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及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。本项目企业自行监测计划见表 7.3-1。建设单位应做好与监测相关的数据记录，根据本项目工程特点和区域环境特点制定环境监测方案。监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目污染源监测计划

类别	排放口编号	排放口名称	排放口类型	自行监测项目	执行标准	监测技术手段	监测频次	制定依据
废气	DA001	锅炉烟囱	主要排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准	手工监测	次/月	HJ820-2017 HJ 986-2018
	DA002	污水处理站排气筒	一般排放口	硫化氢、氨、臭气浓度		手工监测	次/季度	
	厂界	无组织排放源	/	硫化氢、氨、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建二级标准	手工监测	次/半年	
废水	DW001	废水总排口	主要排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮	《肉类加工工业污染物排放标准》(GB13457-92)表3中禽类屠宰加工三级标准及浦北县污水处理厂纳管水质要求(两者取严)	自动监测	自动监测	HJ 986-2018
				总磷、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、大肠菌群数		手工监测	次/季度	
	YS001	雨水排放口	/	化学需氧量、悬浮物	/	手工监测	次/日 <sup>a</sup>	
噪声	/	东厂界、西厂界、南厂界、北厂界	/	等效连续A声级	厂界执行(GB12348-2008)2类标准	手工监测	次/季度	
a: 雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。								

### 8.2.4 环境质量监测计划

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 农副食品加工业》(HJ 986-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)结合项目特点及区域环境保护目标分布情况，项目运营期环境质量监测计划如下：

表 8.2-2 运营期周边环境质量监测计划

项目	监测位置	监测项目	监测频次	监测机构	负责机构	监督机构
环境空气	七条塘村	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	次/年	有资质的监测机构	建设单位	钦州市生态环境局、浦北生态环境局
声环境	厂界	等效连续 A 声级	次/年			
地下水环境	矛坪根村民井	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、铬(六价)、挥发性酚类、总大肠菌群、细菌总数	1 次/2 年			

### 8.2.3 建立环境监测档案

建立工厂的环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

表 8.2-3 项目“三同时”竣工环保验收一览表

序号	项目	治理项目	环保工程内容	验收内容及标准	
1	废水	生产废水(屠宰废水、车辆冲洗废水)	“预处理(格栅+隔油+调节+气浮)+A <sup>2</sup> /O+消毒”，设计处理能力1500m <sup>3</sup> /d;	生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一起排入市政污水管网，进入浦北县污水处理厂进一步处理，最终排入马江。	
		生活污水	化粪池		
2	废气	锅炉废气	低氮燃烧，直接经15m高烟囱(DA001)	排气筒高度及废气排放浓度《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2新建锅炉大气污染物排放标准限值	
		污水处理站恶臭	1套生物除臭设备+15m高排气筒(DA002)	恶臭处理系统处理效率、排气筒高度，废气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准	
		屠宰无组织恶臭	车间通风设施、定期喷洒除臭剂、绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建二级标准	
3	噪声	生产设备	隔声罩、减震垫等	验收厂界噪声是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
4	固体废物	生活垃圾	由环卫部门定期清运处理	防雨防渗	
		畜禽粪便	收集后定时外售给鸡鸭毛厂进行加工处理	满足《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求，台账记录情况	
		胃肠内容物、不可食用内脏	收集后每天定时外售当地有机肥厂作为原料		
		畜禽毛	定时外售给鸡鸭毛厂进行加工处理		
		病死鸡鸭、不合格肉类	暂存病死鸡鸭冷库后，定期委托灵山县题桥环保科技有限公司清运处置		
		污水处理站污泥	外售当地有机肥厂作为原料	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求	
		废生物除臭塔填料	由厂家在更换时回收，不在厂内贮存		
		废包装物	集中收集后外售废品站		
		废弃的含油抹布、劳保用品	分类暂存于危废贮存点后，再定期由有资质单位进行处置		
		废机油			

		废机油桶		
5	地下水、土壤	污水处理站	分区防渗	按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区的防渗要求进行分区防渗
6	排污口	/	规范化设置、设置标识牌	满足相关规范要求
7	环境风险	污水处理站故障泄漏、废气治理设施故障	2000m <sup>3</sup> 事故应急池 1 座, 编制应急预案并备案	核查落实情况
8	绿化	/	厂区绿化、厂界种植绿化隔离带	种植污染物吸附性较强的绿植

## 第9章 结论

### 9.1 项目概况

广西湘佳牧业有限公司家禽屠宰加工项目选址位于广西壮族自治区钦州市浦北县县城浦清高速入口旁（浦北县江城街道合群村委七条塘村），主要租用浦北县金浦建设投资集团有限公司建设厂房和其他辅助建筑物作为营业场所，厂址中心坐标为 E109.552549°, N22.225146°。

项目占地面积：37933.52m<sup>2</sup>（56.9 亩），建筑面积：28667.64m<sup>2</sup>；建设规模：设置 2 条鸡鸭全自动生产线，年宰杀鸡鸭 2000 万羽及相关配套设施。项目建成后，年宰杀鸡鸭 2000 万羽（鸡鸭按 1:1 配比），鸡重约 1.75kg/只，鸭重约 2.5kg/只，则项目每年宰杀鸡鸭总重量约为 42500t。鸡鸭产品出成率约为 95%，其中肉产品出成率为 80%，则鸡鸭产品年产量约为 40375t，其中鸡鸭肉产品 32300t/a，各类鸡鸭杂类产量为 8075t/a（由内脏、头、爪等组成）。

浦北县金浦建设投资集团有限公司厂房已于 2025 年 4 月开始施工，目前（截至 2025 年 10 月环评委托时间）已建成 1 栋标准厂房、3 个设备用房、2 个配套用房，其余构筑物正在建设。

本项目主要租用建设厂房和其他辅助构筑物作为屠宰间、卸车检疫区、隔离间、急宰间、待宰间、冷链仓库、锅炉房、生活办公区等，项目施工期主要是辅助工程和环保工程建设，预计 2026 年 2 月开始施工，2026 年 8 月施工结束，施工期共 6 个月。

根据建设单位提供资料，项目总投资 15000 万元，总环保投资约 719 万元，占总投资的 4.79%。

### 9.2 污染物排放情况

#### 9.2.1 废气

项目投产后，恶臭气体包括待宰车间、屠宰车间、污水处理站等将会产生恶臭气体，这类恶臭气体，污染因子主要是 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。其中待宰间无组织排放量为 NH<sub>3</sub>0.308t/a，H<sub>2</sub>S 0.031t/a；屠宰间无组织排放量为 NH<sub>3</sub>0.112t/a，H<sub>2</sub>S 0.041t/a；污水处理站有组织排放量为 NH<sub>3</sub>0.197t/a，H<sub>2</sub>S 0.008t/a，无组织排放 NH<sub>3</sub>0.026t/a，H<sub>2</sub>S 0.001t/a。恶臭污染物排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准限值。

锅炉烟囱排放烟尘项目燃气锅炉排放的 SO<sub>2</sub> 为 0.146t/a，NO<sub>x</sub> 为 1.097t/a，烟尘为

0.105t/a，经高15m烟囱排放，排放浓度小于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中的排放限值。食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放，排放量为0.003t/a，排放浓度为0.84mg/m<sup>3</sup>。

## 9.2.2 废水

项目废水包括生产废水、生活污水。项目生产废水包括屠宰前冲洗圈栏废水、宰后烫毛和清洗胴体废水、清洗内脏废水、冲洗车间地面和器具废水，项目生产废水排放量为922.18m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量为3.6m<sup>3</sup>/d，主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油、TP、TN等。项目生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水汇合达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025)中间接排放标准和浦北县污水处理厂纳管标准后，一起经总排放口DW001进入市政污水管网，最后输送至浦北县污水处理厂进一步处理。

## 9.2.3 噪声

项目投入使用后，正常生产过程中产生的噪声主要为机械设备噪声和待宰圈内动物的鸣叫声等，噪声源强值在70~90dB(A)范围内。经采取相应措施后可使本项目场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

## 9.2.4 固体废物

拟建项目工业固体废物包括一般工业固物(畜禽粪便、畜禽毛、污水处理站污泥、废弃包装材料等)约2678.6t/a，危险废物0.13t/a，职工生活垃圾量为6.9t/a。项目固体废物综合处置，不乱排乱丢，对周边环境影响不大。

## 9.3 环境质量现状评价结论

### 9.3.1 大气环境质量现状

根据广西壮族自治区生态环境厅《自治区生态环境厅关于通报2024年设区城市及各县(市、区)环境空气质量的函》(桂环函〔2025〕66号)：2024年项目所在浦北县2024年环境空气中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>年平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，因此项目所在区域为达标区。

2024年浦北县环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其

修改单中的二级标准；CO<sub>2</sub>4 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，六项基本污染物全部达标。

根据补充监测数据可知，项目厂址 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 环境空气满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。

项目周边大气环境质量良好。

### 9.3.2 地表水环境质量现状

为了解项目周边地表水环境质量现状情况，本次在马江距离项目下游约 200m 处设置 1 个补充断面，补充监测主要监测因子为 pH 值、溶解氧、石油类、粪大肠菌群、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、悬浮物、总磷。根据监测结果可知，本次马江监测断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

### 9.3.3 地下水环境质量现状

根据区域地下水情况，本次地下水水质环境调查共布设 3 个监测点，水位调查共 6 个，水质监测因子包括 pH 值、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、铬（六价）、挥发性酚类、耗氧量、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、砷、汞、铅、镉、铜、锌。监测结果表明，各监测因子浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

### 9.4.4 噪声环境质量现状

结合项目区域环境功能区划、敏感目标分布情况以及评价范围，声环境质量现状调查设置 5 个噪声监测点，项目东、南、西、北厂界声环境昼夜现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；敏感点声环境昼夜现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

项目所在区域声环境质量良好。

### 9.4.5 生态环境质量现状

项目现状为平地，所在区域未发现有国家保护珍稀植物、国家保护的野生动物。因此区域生态环境质量总体上为一般状态。

## 9.4 环境影响评价结论

### 9.4.1 施工期环境影响评价结论

施工期废水经过沉淀后回用、施工期生活污水经过化粪池处理后纳入浦北县污水处

理厂处理，对地表水影响不大；做好防渗措施，本项目施工期对地下水水质影响较小；施工场地扬尘、车辆运输扬尘对周边敏感点影响较小；项目施工场地、交通运输噪声对沿线敏感点产生一定影响；施工期固体废气经过妥善处置后，对周边环境影响不大。

#### 9.4.2 运营期水环境影响评价结论

##### 1. 地表水

项目废水包括生产废水、生活污水。项目生产废水包括屠宰前冲洗圈栏废水、宰后烫毛和清洗胴体废水、清洗内脏废水、冲洗车间地面和器具废水，项目生产废水排放量为  $922.18\text{m}^3/\text{d}$ ，拟自建污水处理站工艺为“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+消毒”，设计处理水量为  $1500\text{m}^3/\text{d}$ 。生产废水经自建污水处理站处理后，与经化粪池处理后的污水，一起经总排放口 DW001 进入市政污水管网，最后输送至浦北县污水处理厂进一步处理。

浦北县污水处理厂有能力接纳本项目排放的废水量，本项目排水水质浓度满足浦北污水处理厂的接管标准。因此，本项目废水排入浦北污水处理厂是可行的，对环境影响不大。

##### 2. 地下水

在项目厂区污水处理系统因池壁开裂等原因发生非正常工况的渗漏时，厂区污水处理系统出现故障发生渗漏时，随着时间的推移污染物的扩散范围在逐渐增大，根据预测结果可知，废水连续泄漏  $100\text{d}$  和  $1000\text{d}$  时， $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  预测值均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求（ $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.5\text{mg/L}$ ），对地下水敏感点影响不大。

为了更好地防止废水事故排放对下游地下水的影响，建设单位需要严格按照相关防渗要求、规范做好项目厂区的防渗措施，并加强对地下水防渗措施的检查，制定环境事故应急预案，严格执行运营期环境监测方案的要求，确保项目所在区域地下水环境不受影响。同时，加强污水处理设施的管理，及时发现问题，若出现污水处理设施泄漏等非正常工况，则首先关闭污水处理阀门，由旁路把污水导向事故应急池并停止宰杀鸡鸭，事故应急池可以容纳 1 天的水量，然后立即解决问题，保证污水得到妥善处理后用于施肥。另外，加强污水处理区的管理，设置专人管理，将发生事故的可能性降到最低，一旦出现事故，积极响应，杜绝事故废水泄漏。若出现事故渗漏，只要及时采取有效的应急防渗措施，少量废水渗漏对区域地下水影响主要集中在项目厂界内。

建设单位在落实好各项环保措施的情况下，废水下渗引起地下水污染的可能性较小，不会影响当地地下水的原有利用价值，不会危害到附近村屯地下水的安全，因此，项目的建设对区域地下水影响不大。

#### 9.4.3 运营期大气环境影响评价结论

(1) 项目所属区域为达标区。

正常排放时，项目新增污染源  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、氨、硫化氢的短期浓度贡献值的网格最大值浓度占标率 $\leq 100\%$ ；年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

项目排放的大气污染物叠加现状浓度，以及在建/拟建项目的环境影响后， $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$  叠加值均不超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；氨、硫化氢不超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。各污染物均符合环境功能区划要求，对环境影响不大。

(2) 在非正常工况下，氨、硫化氢均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，项目运营过程中需规范操作、及时检修、严格管理，避免非正常风险排放的发生，准备好废气治理设备易损备用件，以便出现故障时及时更换，减轻废气非正常排放对周围环境的影响。

(3) 环评采用 AERMOD 模式计算了本项目大气环境防护距离，计算结果表明：本项目厂界外无超标点。项目无需设置大气环境防护距离。

本工程建设在落实本评价提出的污染防治措施并保证其正常运行的前提下，大气污染物达标排放，对外环境空气质量影响较小，可以为环境所接受。

#### 9.4.4 运营期声环境影响评价结论

项目运营期噪声主要为设备噪声、牲畜噪声及运输车辆噪声。经预测，在采取有效的减震、隔声措施后，运营期各厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准限值》（GB12348-2008）2类标准，项目运营噪声对项目西面 150m 处的七条塘村贡献值较小，经预测可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准限值，因此，项目产生的噪声对周围环境及敏感点影响不大。

#### 9.4.5 运营期固体废物影响分析结论

项目产生的一般工业固体废物按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废

物（试行）》（HJ 1200-2021）要求合理处置，自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求符合 GB 15562.2、GB 18599 等相关标准规范要求；产生的危险废物采取相应的措施对其处置，建设单位在厂内储存、转运等环节严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行规范处置，杜绝二次污染的发生。本项目固体废物经采取相应防治措施后各类固废均可得到妥善处置，项目固废处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境影响不大。

#### 9.4.6 风险评价结论

本项目的环境风险主要是项目运行过程中存在泄漏、火灾事故次生污染物的环境风险，经识别项目不存在重大风险源，风险评价等级确定为简单分析。通过制定严格风险防范措施和管理规定，落实岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险，在发生环境风险事故时，及时启动风险应急预案，及时通知周边影响居民、单位等。在认真贯彻落实本报告提出的各项环境风险防范措施和加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

### 9.5 污染防治措施

#### 9.5.1 地表水污染防治措施

根据（HJ860.3-2018），本项目采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O 处理+混凝沉淀+紫外线消毒工艺”工艺可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）中间接排放标准、浦北县污水处理厂设计进水水质要求（两者取严），污水处理工艺可行；且其工艺属于 HJ2004-2010 中可行技术。

项目废水经污水处理站处理达标后沿着环城路进入浦北县污水处理站进一步处理，其水质达到纳管标准要求，且浦北县污水处理厂具有充足处理容量。

综上所述，项目污水处理站采用“预处理（格栅+隔油+调节+气浮）+A<sup>2</sup>/O 处理+混凝沉淀+紫外线消毒工艺”处理工艺技术是可行，且进入浦北县处理厂进一步处理是允许的。

#### 9.5.2 地下水污染防治措施

项目根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中的防渗性能指标要求，对污水处理系统各污水池和污水管道、事故池、危废贮存点采取重点防渗，待宰间、屠宰间、急宰间、检疫区和冷库采取一般防渗，办公区、道路和洗车区采取简单

防渗措施，以进一步减少对地下水的影响。

### 9.5.3 大气污染防治措施

#### 1. 有组织恶臭治理措施

##### 1) 污水处理站恶臭治理原理

项目污水处理站调节池、气浮池、厌氧池、污泥处理单元加盖密闭，其产生废气经抽气装置（收集率 90%）收集进入生物除臭塔处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023），生物除臭技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）要求，将有恶臭产生的处理单元设计为密闭式，配备恶臭气体集中处理设施，污水处理站恶臭气体采用负压收集，经生物除臭塔处理后达标后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业——屠宰及肉类加工业》（HJ 860.3-2018），项目污水处理站恶臭所采用的生物除臭塔除臭治理措施为 HJ 860.3-2018 表 3 中所列的污染治理措施。根据前文分析，项目污水处理站有组织废气经生物除臭塔处理后各恶臭污染物的排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准要求，其采用技术是可行的。

#### 2. 无组织恶臭治理措施

项目无组织恶气体采用半封闭结构，通过安装排风扇，增加通风次数，每日对运输车辆和鸡鸭筐和地面及时清扫、喷洒生物除臭剂，从源头上减少恶臭气体产生。

项目采取的无组织恶臭控制措施与《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业——屠宰及肉类加工业》（HJ 860.3—2018）中“应增加待宰圈清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风；应适当增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运；应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖；或者投放除臭剂。”等无组织排放控制要求和《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）中“企业应加强对待宰间和屠宰车间、天然肠衣和畜禽油脂加工原料库的管理，增加通风次数，及时清洗、清运粪便。厂区综合污水处理站有恶臭产生的处理单元（隔油沉淀池、气浮池、调节池、厌氧生物处理、污泥贮存、污泥脱水）应设计为密闭式，并将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周围环境的影响。”等无组织排放控制措施相符。项目各环节采取及时清理、冲洗清洗加强通风等措施属于《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 中污染防治技术，所采取措施满足技术规范 6.3.2.2 无组织排放控制要求。

### 3. 锅炉尾气

项目锅炉采用天然气作燃料，低氮燃烧后直接经 15m 高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 -2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，燃气锅炉采用低氮燃烧后，烟气直排方式是可行的，经过计算，项目锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的排放限值，对周边环境影响较小，技术可行。

### 9.5.3 固体废物防治措施

项目一般工业固废、生活垃圾及危险废物在严格落实上述污染防治措施的情况下，项目产生的固体废物能够得到合理安全地处置或综合利用，不会对周围环境造成大的影响。危废暂存间按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）的规定进行建设，采取防渗、防淋、设置危险废物堆放点的标志牌等措施，收集的危险废物置于专用的密闭容器内，暂存于厂区的危废暂存间。在严格落实上述污染防治措施的情况下，本项目产生的所有固体废弃物均能得到妥善处置和管理，不会对区域环境产生大的影响，措施可行。

### 9.5.4 噪声污染防治措施

项目生产设备采用低噪声设备，并采取隔声、减震等措施，并加强厂界绿化，以阻隔噪声传播，减轻噪声对周边居民的影响，经距离衰减和受车间墙体吸收、阻隔后，设备噪声大大降低，对设备附近的局部声环境及敏感点影响较小，说明项目所用的噪声防治措施技术可行。

## 9.6 公众参与结论

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）有关要求，建设项目公众参与应与环境影响评价文件编制工作分离。建设单位按照桂环函〔2016〕2146 号文要求，已对本项目公众参与单独编制公众参与说明书。建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关要求，采取项目现场张贴、网上公示、报纸公示，以及发送网络公众参与调查表链接等形式开展本项目公众参与调查。公示期间未接到相关反馈意见。

公告介绍了项目基本情况、环境影响、预防与治理措施、评价结论、查阅环境影响报告书的方式、报告电子版文件链接地址、公众参与接待和报告书查阅点地址和期限、公众意见调查表、征求意见范围和主要事项以及征求意见的具体形式等有关内容。公示期间未收到公众反馈意见。

建设单位本着对周围环境质量负责的态度，表示在建设过程及项目运营后认真落实各项防治措施，最大程度减少对当地环境造成污染和破坏，保证当地居民的生活不受干扰。本评价采纳建设单位公众调查的结论。

### **9.7 环境损益分析结论**

项目在建设期和运行期有一定的环境投入，这些投入减少了对周围环境的污染和危害，而且可以使环境得到适当的保护，其环境效益和社会效益的意义是远远超出经济效益的。项目在采取环评中提出的一系列污染防治措施的情况下，做到经济与环境协调发展，从环保角度而言可行。

### **9.8 评价总结论**

广西湘佳牧业有限公司家禽屠宰加工项目符合国家及地方产业政策、符合所在钦州市城市总体规划；项目选址合理，外排污染物能达标排放，营运过程不造成评价范围内的环境质量管理要求降级，造成的环境影响程度在区域环境可接受范围内。只要项目严格执行国家有关环保法律、环境标准，切实执行建设项目“三同时”制度，在全面落实本报告书提出的各项污染防治对策的情况下，项目具有环境可行性。