韶关翁源县源源盛食品有限公司

牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目

环境影响报告书

（报批公示稿）

建设单位：韶关翁源县源源盛食品有限公司

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二二年六月

目 录

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目背景

根据《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）、《广东省人民政府办公厅关于加快推进生猪家禽产业转型升级的意见》（粤府办〔2019〕25号）和《广东省人民政府关于加强生猪和生猪产品质量安全全程监管推进屠宰产业高质量发展的意见》（粤府[2020]24号），广东省促进本省生猪、家禽产业转型升级、高质量发展，明确生猪生产促进转型升级的目标任务，推动省内生猪生产产业转型：

到2025年，全省猪肉、禽肉产量分别保持在245万吨以上、140万吨以上，禽蛋产量达到40万吨以上，生猪出栏量保持在3300万头以上、自给率保持在70%以上，家禽出栏量达到10亿羽以上；建设一批全产业链现代化企业，打造转型升级示范区，构建种业、养殖、屠宰加工、冷链物流配套发展的现代化生猪、家禽产业体系，实现“四个转型”。

（1）小散养殖向标准化规模养殖转型。优化养殖规模结构，引导养殖场户升级改造，支持发展标准化规模养殖。到2025年，建设30个10万头以上生猪养殖场（基地），300个万头以上生猪养殖场（基地），1000个畜禽标准化养殖场（小区），规模养殖比例达到80%以上。

（2）粗放养殖向绿色科学养殖转型。淘汰粗放养殖模式，推广科学高效饲养技术，推进畜禽养殖废弃物资源化利用。到2025年，建设100个现代化美丽牧场，规模养殖场粪污综合利用率达到85%以上，粪污处理设施装备配套基本全覆盖。

（3）小型屠宰厂（场）向现代化屠宰企业转型。优化屠宰行业布局，清理撤并小散厂（场），推进屠宰标准化建设。到2025年，建设200个标准化屠宰企业，全省屠宰厂（场）数量压减50%以上，规模企业屠宰量占比达90%以上。

（4）调畜禽向调肉品转型。逐步推进实施禁止活猪（种猪和仔猪除外）跨大区域调运，推动养殖生产和屠宰加工配套布局，构建现代化肉品冷链物流体系。到2025年，建设30个养殖、屠宰、加工、配送全产业链示范企业，全省冷鲜冷冻肉品供应占比达到30%以上。国家实行生猪定点屠宰、集中检疫制度，未经定点，任何单位和个人不得从事生猪屠宰活动，但是农村地区个人自宰自食的除外，在边远和交通

不便的农村地区，可以设置仅限于向本地市场供应生猪产品的小型生猪屠宰场点，具体管理办法由省、自治区、直辖市制定。而《广东省人民政府办公厅关于加快推进生猪家禽产业转型升级的意见》中就提出：要做好生猪、家禽产业发展规划与国土空间规划的衔接，将畜禽业用地纳入国土空间规划，保障畜禽业用地需求。鼓励利用低丘缓坡、荒山荒坡、灌草丛地等建设标准化规模养殖场。允许在II、III、IV级保护林地建设规模养殖设施，优先保障安排林地指标，对申请使用林地材料齐全的即到即办。规模化、工厂化养殖项目用地，涉及新增建设用地的，由各地优先安排新增建设用地指标，应保尽保。结合新农村建设适当预留用地，规划建设标准化集中养殖小区，强化龙头企业或合作社带动，引导农村散养户移栏出村，发展标准化规模养殖。

为全面贯彻党的十九大精神，大力实施乡村振兴战略，落实《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）、《广东省人民政府关于加强生猪和生猪产品质量安全全程监管推进屠宰产业高质量发展的意见》（粤府[2020]24号）和《关于开展生猪定点屠宰企业标准化创建工作的通知》（韶农[2018]83号）要求，到2022年，全市生猪屠宰场要通过省验收，并获得省农业厅颁发的“广东省标准化生猪屠宰场”牌照，进一步加快推动生猪养殖、屠宰、加工、流通等环节全面转型升级，促进生猪产业高质量发展。为推进翁源县生猪屠宰场标准化建设，翁源县国有资产投资运营有限公司委托韶关中采招标有限公司对翁源县屠宰场经营权招标项目进行公开招标，2021年6月，韶关翁源县源源盛食品有限公司中标（见附件1），项目总投资9000万元，选址韶关市翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区），项目拟屠宰生猪50万头/年，并预留家禽、肉牛屠宰及冷链配送车间厂房，分二期实施，一期为30万头生猪屠宰及冷链配送，二期为20万头生猪及家禽、肉牛等屠宰及冷链配送，本次环评为一期即30万头生猪屠宰及冷链配送，二期工程家禽、肉牛等具体规模等内容尚未确定，故本报告仅对一期30万头生猪屠宰及冷链配送进行环境影响评价，二期工程实施前应进行环境影响评价。

1.1.2 工作任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照国家环保部

《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号），该项目属于“**十、农副食品加工业 18 屠宰及肉类加工 135***”类别，属于“年屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上”情况，编制环境影响报告书。因此，受韶关翁源县源源盛食品有限公司委托，广东韶科环保科技有限公司承担了《韶关翁源县源源盛食品有限公司牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目建设项目》的环境影响评价工作（委托书见附件 2）。

我司接受委托后，立即成立了环境影响评价项目组，并在广东韶科环保科技有限公司网站及项目附近村庄进行了项目信息公告，在现场踏勘、收集和研读有关资料、文件的基础上，编制了评价工作方案，收集项目所在地历史监测资料和进行补充监测。在上述工作的基础上，编制《韶关翁源县源源盛食品有限公司牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目建设项目环境影响评价报告书（征求意见稿）》，并进行了网络、报纸公示。公示期间，开展了公众意见调查工作，结合公众意见调查结果，按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制完成《韶关翁源县源源盛食品有限公司牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目环境影响评价报告书（送审稿）》，经专家评审后，根据评审意见进行了修改完善，形成《韶关翁源县源源盛食品有限公司牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目环境影响评价报告书（报批稿）》。

1.2 建设项目特点

（1）产品类型：年屠宰生猪 30 万头，其中鲜销白条 9 万头，分割 6 万头，冷却 15 万头。

（2）原辅材料：主要原料为生猪，辅助材料包括消毒剂过氧乙酸、季铵盐类消毒剂，制冷剂 R507a，包装袋、包装箱以及废水处理药剂片碱 PAM、PAC、次氯酸钠消毒液和臭气治理药剂生物除臭剂等。

（3）项目性质：新建。

（4）拟选厂址：韶关市翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区）；

（5）四置情况：周边主要为工业用地、林地和道路。

1.3 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

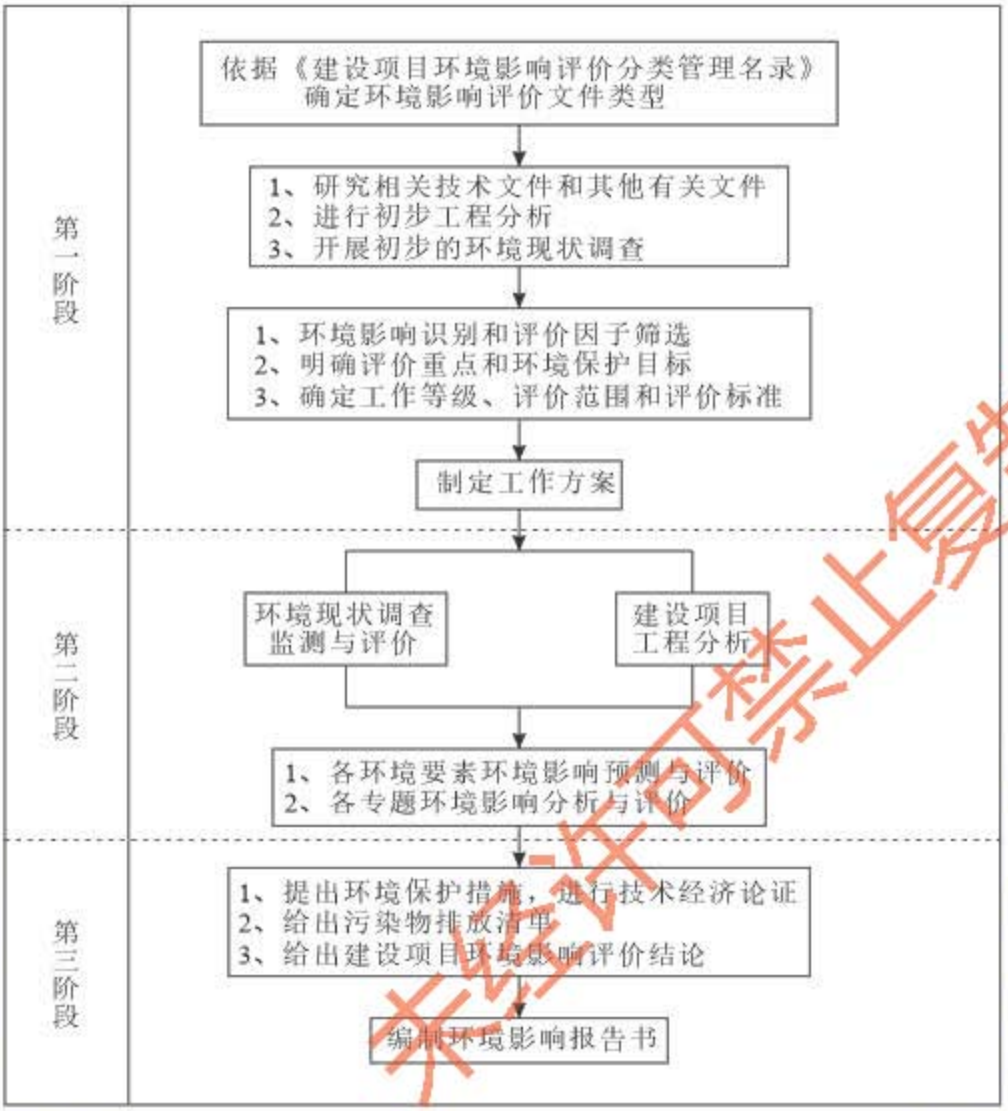

图 1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4 关注的主要环境问题

（1）通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及存在的主要环境问题，明确项目所在区域环境是否有环境容量以承载本项目的建设。

（2）项目施工期和营运期产生的废水、废气、噪声和固废等带来的环境污染和生态破坏能否得到有效和妥善的控制，能否采取经济技术可行的污染防治措施和管理措施，将项目建设和营运活动对环境的影响降至可接受程度。

（3）通过环境影响预测与分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，从环境保护角度对工程项目建设的可行性作出明确结论。

1.5 主要结论

本项目符合国家和广东省相关产业政策以及韶关市生猪定点屠宰要求，选址地块位于韶关市翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区），不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区，选址满足国家及地方“三线一单”管控要求，废水排放不含一类重金属污染物，厂区位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，选址符合相关法律法规、标准及技术规范要求；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理措施，经过预测评价，废水、废气正常排放均不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目设计由完善的废水处理设施，并设置了事故应急池，环境风险在可控制范围；公众调查过程中未接收到反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，具备环境相容性。

因此，从环境保护角度考虑，韶关翁源县源源盛食品有限公司牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目建设是可行的。

2. 总则

2.1 编制依据

本评价适用的法律、法规、规定、相关规范性文件和相关文件见表 2.1-1。

表 2.1-1 适用的法律、法规和相关技术文件

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
一、国家环境保护法律、法规和政策	
1	《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01
2	《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年修正，2018.12.29 施行
3	《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26
4	《中华人民共和国水污染防治法》，2018.01.01
5	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021.12.24 日修订，2022.6.5 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 日修订实施
7	《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1
8	《中华人民共和国水土保持法》，2011.03.01
9	《中华人民共和国清洁生产促进法》，2018.10.26
10	《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正
11	《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26
12	《中华人民共和国安全生产法》，2014.12.01
13	《中华人民共和国水法》，2016.07.02
14	《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.28
15	《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1
16	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）2021.1.1 起施行
17	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）
18	《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）
19	《关于做好生猪屠宰行业管理工作的通知（商秩字〔2013〕9 号）
20	《危险化学品目录（2015 版）》，2015.05.01
21	《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令），2013.12.07 修订
22	《危险化学品登记管理办法》（国务院第 35 号令），2012.07.01
23	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》，2012.04.01
24	《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发[2014]47 号）

25	《生猪屠宰管理条例》2016 年 3 月 1 日发布施行
26	《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号，2017.7.3
27	《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）
28	《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）
29	《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 年 7 月 3 日）
30	《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）
31	《入河排污口监督管理办法》（2004 年 11 月 30 日水利部令第 22 号发布）
32	《水利部关于废止和修改部分规章的决定》（2015 年 12 月 16 日）
二、地方法规和政策	
1	《广东省环境保护条例》，2018.11.29 修正
2	《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018.11.29
3	《广东省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日
4	《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，2006.4.12
5	《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）
6	《关于促进我省产业结构调整的实施意见》（粤府[2007]61 号）
7	《用水定额 第 2 部分： 工业》（DB44T1461.2-2021）
8	《用水定额 第 3 部分： 生活》（DB44T1461.3-2021）
9	《广东省北部山区环境保护和生态建设专项规划》，2007.8.22
10	《关于加强江河两岸环境综合整治的通告》（中委[2003]8 号）
11	《广东省环境环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2021 年本）》（粤环办〔2021〕27 号）
12	《韶关市建设项目环境影响评价文件审批程序规定（试行）》（韶环[2021]34 号）
13	《广东省生猪屠宰管理规定》（2011 年 10 月）
15	《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017—2020 年）的通知》（粤环[2017]28 号）
16	《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函[2017]364 号）
17	韶关市人民政府办公室关于印发《韶关市深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制实施方案的通知》（韶府办[2018]40 号）
18	《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44 号）
三、环境影响评价技术导则、规范和规定	
1	《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）
2	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）
3	《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）
4	《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）

5	《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）
6	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
7	《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）
8	《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
8	《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）
9	《危险废物鉴别标准》（GB5085-2019）
10	《环境影响评价公众参与办法》生态环境部部令第 4 号 2019.01.01
四、其他编制依据和工程资料	
1	环境影响评价工作委托书
2	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）
3	建设单位提供的可行性研究报告、设计文件等资料

2.2 环境影响因素识别与评价因子

2.2.1 影响因素识别

根据环境影响评价相关技术导则以及国家和地方的环境法律法规及标准的要求，结合本项目特性和项目影响区域的环境状况及特点，通过类比调查分析及区域环境的要求，本项目主要的环境影响因素筛选如下表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别

项目		开发建设期		运营期				
		施工	运输	废水	废气	固废	噪声	运输
自然环境	大气	－3S	－1S		－2L	－1L		－3L
	地表水	－1S	－1S	－3L		－2L		
	地下水			－1L		－1L		
	声环境	－1S	－1S				－2L	－1L
生态环境	植被	－1S						
	土壤	－1S		－1L		－1L		
	农作物			－1L	－1L	－1L		
	水土流失	－2S						
	生物资源	－1L				－1L	－1L	
社会经济	工业生产							
	农业生产	－1L	－1L	－1L		－1L		+2L
	交通运输	－1L	－1L					＋1L
	就业	＋1S	＋1S					＋3L
生活质量	生活水平	-1S	-1S	－1L	－1L	－1L	－1L	＋3L
	人群健康		－1S	－1L	－1L	－1L	－1L	＋3L
注：＋、－分别表示工程的正、负效益；S、L 分别代表暂时、长期影响；1-影响较小、2-一般影响、3-显著影响。								

2.2.2 评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

（1）地表水环境

地表水现状评价因子：水温、悬浮物、pH、DO、COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、COD_{Mn}、粪大肠菌群、铜、锌、砷、汞、六价铬、镉、铅、氟化物、硫化物、氰化物共 23 项。

预测因子：CODcr、氨氮。

（2）地下水环境

地下水现状评价因子：Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、HCO_3^{2-}、CO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}、氟化物、氯化物、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、硫酸盐、铜、锌、砷、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数共 28 项。

预测因子：耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮共2项。

（3）大气环境

①基本污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$。

②其他污染物：硫化氢、氨和臭气浓度。

预测因子：硫化氢、氨共 2 项。

（4）声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级 Leq（A）。

预测因子：等效连续 A 声级 Leq（A）。

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

（1）地表水环境质量标准

本项目废水经厂区自建污水处理站处理达标后引至厂区东侧无名小溪下游约 1.5km 处排放，流经约 6km 后汇入滃江“翁源河口-英德市大镇水口”河段，该河段为III类水环境功能区，无名小溪未划分地表水功能区，经韶关市生态环境局翁源分局确认，执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）中的III类标准，详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（mg/L，pH 值无量纲）

指标	Ⅲ类标准
水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
SS*	≤60（参考执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中水质要求）
pH	6~9
溶解氧	≥5
化学需氧量	≤20
五日生化需氧量	≤4
氨氮	≤1.0
总磷（以P计）	≤0.2
挥发酚	≤0.005
石油类	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2
高锰酸盐指数	≤6
粪大肠菌群	≤10000
铜	≤1.0
锌	≤1.0
镉	≤0.005
铅	≤0.05
砷	≤0.05
汞	0.0001
六价铬	0.05
氟化物（以F-计）	≤1.0
硫化物	≤0.2
氰化物	≤0.2

（2）地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），本项目区域浅层地下水属于“北江韶关始兴地下水涵养区（H054402002T04）”范围，地下水水质标准执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的Ⅲ类标准，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 地下水环境质量标准（III类，单位：mg/L，pH 值无量纲）

污染物	标准值	污染物	标准值
pH	6.5~8.5	铅	≤0.01
氨氮（以 N 计）	≤0.50	氟化物	≤1.0
硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	铁	≤0.3
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	锰	≤0.10
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	溶解性总固体	≤1000
氰化物	≤0.05	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	≤3.0
砷	≤0.01	硫酸盐	≤250
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450	氯化物	≤250
总大肠菌群	≤3.0	铜	≤1.0
菌落总数	≤100	锌	≤1.0

（3）环境空气质量标准

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，详见**表 2.3-3**。

表 2.3-3 环境空气质量标准值（mg/m³）

序号	指标	平均时间	浓度限值	单位	标准
1	SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO_2	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	CO	24 小时平均	4	mg/m³	
		1 小时平均	10		
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
		1 小时平均	200		
5	PM_{10}	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	$PM_{2.5}$	年平均	35		
		24 小时平均	75		

7	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m³	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
8	氨	1 小时平均	200		
9	臭气浓度	一次	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》中二级标准

（4）声环境质量标准

项目所在地属工业、居住混杂区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体标准值见**表 2.3-4**。

表 2.3- 4 声环境质量标准单位：dB（A）

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

2.3.2　污染物排放标准

（1）污水排放标准

本项目属于屠宰及肉制品加工，不含羽绒清洗，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》（HJ806.3-2018）中的表 2，废水污染控制项目包括 pH 值、化学需氧量（CODcr）、五日生化需氧量（BOD_5）、悬浮物（SS）、氨氮（NH_3-N）、动植物油、大肠菌群数。项目废水排入污水处理站进行处理，各水污染物须处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者后引至厂区东侧无名小溪下游约 1.5km 处排放，流经 6km 后汇入滃江，相关排放限值见下表 2.3-5。

表 2.3-5　项目废水排放限值要求　单位：mg/L，大肠菌群数个/L，pH 值无量纲

污染物	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	大肠菌群数	最高允许排水量
城镇污水处理厂污染物排放标准	6～9	50	10	10	5	1	10^4	/
肉类加工工业水污染物排放标准	6～8.5	80	30	60	15	15	5000	6.5m³/吨活屠
广东省地方标准《水污染物排放限值》	6~9	70	20	60	10	10	3000	6.5m³/吨活畜
本项目排放要求	6～8.5	50	10	10	5	1	3000	6.5m³/吨活畜

（2）大气污染物排放标准

本项目大气污染物有待宰间、屠宰车间、无害化处理间和污水处理站产生的恶臭气体以及食堂油烟，其中恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准限值，恶臭气体无组织排放的氨和硫化氢以及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级标准限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2002）中的小型单位要求，详见**表 2.3-6**。

表 2.3-6 主要大气污染物有组织排放执行标准

污染物		最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	标准来源
有组织排放	油烟	2.0	15	/	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2002）
	氨	/	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	硫化氢	/		0.33	
	臭气浓度	2000（无量纲）		/	
无组织排放	氨	1.5	/	/	
	硫化氢	0.06		/	
	臭气浓度	20（无量纲）		/	

（3）噪声控制标准

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见**表 2.3-7**，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能类比为 2 类的排放限值要求，具体标准值见**表 2.3-8**。

表 2.3-7 建筑施工场界噪声限值

时段	昼间	夜间
排放限值	70dB（A）	55dB（A）

表 2.3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
排放限值	60dB（A）	50dB（A）

（4）固体废物

一般工业固废在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 地表水评价工作等级

本项目外排废水包括生产废水和生活污水，全部排入厂区自建污水处理站进行

本项目外排废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水包括屠宰废水、生猪尿液、喷淋塔废水和车辆冲洗废水等。项目废水排入污水处理站进行处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者后引至厂区东侧无名小溪下游约 1.5km 处排放，流经约 6km 后汇入浈江。

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排放方式属于直接排放，废水排放量 200<Q=486.04<10000m^3/d，6000<W=9527.5<60000，因此本次地表水评价等级为二级。

W 值计算详见下表 2.4-1。

表 2.4-1　　项目废水排放 W 值计算表

污染物	排放量（kg/a）	污染当量值/kg	W	备注
CODcr	8090	1	8090	水污染物当量值等于该污染物的年排放量除以该污染物的当量值
BOD_5	1620	0.5	3240	
NH_3-N	810	0.8	1012.5	
SS	1620	4	405	
动植物油	160	0.16	1000	
合计			13747.5	

表 2.4-2　地表水评价工作等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥10000 或 W≥600000
二级	**直接排放**	**其他**
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

2.4.2 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目行业

为屠宰，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为III类，项目选址不涉及地下水相关的保护区以及《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，地下水环境敏感程度级别为不敏感，确定本项目评价等级为三级。详见**表2.4-3**。

表 2.4-3　地下水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

2.4.3　大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）中评价等级的划分方法，选择各污染源主要污染物，通过估算模式 AERSCREEN 计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3

C_{0i}一般选用 GB3095 中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值。对于该标准中未包含的的污染物，参照《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D；对上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准。

评价工作等级按表 2.4-4 的划分依据进行划分。

本项目建成后总项目大气污染物为氨和硫化氢。按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。本项目各废气排放源主要污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$的计算参数及结果见表 2.4-5。

根据计算结果及导则要求，各污染物的最大地面浓度占标率为无害化处理间及废水处理站无组织排放的氨，占标率 1.96%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，1%≤Pmax≤10%，本项目大气环境评价等级定为二

级。

表 2.4-4 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	**1%≤Pmax≤10%**
三级	Pmax<1%

表 2.4-5 大气评价等级计算表

污染源		污染物	标准值（mg/m³）	最大落地浓度距离（m）	最大地面浓度（mg/m³）	P_i（%）	$D_{10\%}$（m）
有组织排放	待宰圈及屠宰车间（DA001）	氨	0.20	948	0.0000238	0.01	0
		硫化氢	0.01		0.0000095	0.10	0
	无害化处理间及污水站（DA002）	氨	0.20	281	0.000536	0.27	0
		硫化氢	0.01		0.0000244	0.24	0
无组织排放	待宰圈及屠宰车间	氨	0.20	186	0.000134	0.07	0
		硫化氢	0.01		0.0000067	0.07	0
	无害化处理间及废水站	氨	0.20	95	0.00391	1.96	0
		硫化氢	0.01		0.000157	1.57	0

2.4.4 噪声评价工作等级

本项目位于工业、居住混杂区域，项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类地区，按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）的要求，声环境影响评价工作等级确定为二级。

2.4.5 土壤环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对照附录 A，本项目行业类别属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价，故本报告不开展土壤环境影响评价。

2.4.6 生态影响评价工作等级

本项目占地面积 32707.85m²，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，影响区域生态敏感性为一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的规定，确定本项目评价等级为三级。详见表 2.4-6。

表 2.4-6 生态影响评价工作等级分级表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km² 或长度≥100km²	面积 2~20km² 或长度 50~100km²	面积≤2km² 或长度≤50km²
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	**三级**

2.4.7 环境风险评价工作等级

根据《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、三级及简单分析。本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，按导则要求，项目环境风险潜势划分为 I 级，因此本项目风险评价工作等级为简单分析。

2.4.8 评价重点

根据本项目工程特征和评价区域环境特征，本次环境影响评价工作重点包括：

（1）项目概况和工程分析。

（2）污染防治措施及经济可行性分析。

（3）环境影响预测及评价。

（4）环境风险评价。

2.5 评价范围及环境敏感目标

2.5.1 地表水环境评价范围

据前述评价等级确定本项目评价等级为二级，按照导则要求，评价范围自项目排污口上游 500m 至下游汇入滃江后 500m，共约 7.0km。

2.5.2 地下水环境评价范围

根据前述评价等级确定本项目地下水评价等级为三级，按照导则要求，评价范围以厂址为中心，≤6km² 的区域。根据区域水文地质条件及评价区地下水补给和排泄特征，确定地下水评价范围为以厂址周边最近山脊线（地表水补给边界）及溪流、水塘等地表水体（地下水排泄边界）为界，共围成约 5.29km² 范围的同一水文地质单元，如**图 2.5-1** 所示。

2.5.3 环境空气评价范围

本项目各污染源 $D_{10\%}$小于 2.5km。根据评价等级以及当地气象条件、环境空气污染物排放源特点，确定本项目大气评价范围是以厂界外延，长 5km×宽 5km 的矩形区

域，评价范围如**图 2.5-1** 所示。

2.5.4 声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价工作等级为二级，按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的规定，一级评价一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围，二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。距离本项目厂界最近的敏感目标为丘屋，边界距离约 196m，距离项目生产车间约 250m，本次声环境评价范围设置为项目边界向外 200m。

2.5.5 生态影响评价范围

本项目生态影响评价工作等级为三级，按照导则要求，评价范围应涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，根据评价项目对生态因子的影响方式，影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定，综合考虑项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。本次生态影响评价范围设置为项目外 200m。

2.5.6 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级确定为简单分析，不设置环境风险评价范围。

2.5.7 环境敏感区

本项目主要环境保护目标见**表 2.5-1**，敏感分布情况见**图 2.5-2**，其保护级别如下：

表 2.5-1 主要环境保护目标及保护级别一览表

序号	名称	坐标		边界距离（m）	地面高程（m）	类型	规模（人口数）	保护对象和级别
		X	Y					
1	丘屋	-37	276	196	132.5	村庄	88	大气二级、地下水III类
2	黄屋	-408	-269	348	139.7	村庄	177	
3	罗屋	102	-444	339	138.6	村庄	85	
4	许屋	251	-578	514	142.7	村庄	121	
5	新陂村	-429	536	613	125.4	村庄	737	
6	牛子圳	-1884	518	1765	128.4	村庄	170	大气二级
7	丘屋	-2136	456	2075	134.3	村庄	454	
8	下曾	-2175	-618	2131	146.3	村庄	134	
9	上曾	-2191	-790	2150	146.7	村庄	93	
10	坑尾村	-1953	-1223	2158	148.7	村庄	865	
11	新屋	-957	1531	1725	117.5	村庄	265	

12	下围	-684	1826	1847	116.1	村庄	412	
13	石下	511	1623	1612	119.3	村庄	382	
14	黄屋村	2049	-2037	2733	161.7	村庄	188	
15	无名小溪	/	/	5	/	地表水	/	地表水III类
注：厂区中心坐标为 X=0，Y=0								

不公开图件

图 2.5-1　　评价范围及环境保护目标分布图

2.6 环境功能区划

2.6.1 地表水环境功能区划

项目纳污水体为厂区东面无名小溪，项目排污口设于厂区下游约 1.5km 处，流经约 6km 后汇入滃江“翁源河口-英德市大镇水口”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），滃江“翁源河口-英德市大镇水口”河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，经韶关市生态环境局翁源分局确认，项目纳污水体无名小溪按III类水质标准执行，评价区域水功能区划现状图见**图 2.6-1**。

不公开图件

图 2.6-1 区域地表水功能区划图

2.6.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号）以及《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在地属于“H054402002T04 北江韶关始兴地下水涵养区”，地下水质保护目标为III类，地下水功能区划图见**图 2.6-2**。

不公开图件

图 2.6-2 项目所在区域浅层地下水功能区划图

2.6.3 大气环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在地块环境空气质量为 2 类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，大气环境功能区划见下图 2.6-3。

不公开图件

图 2.6-3 项目所在区域大气功能区划图

2.6.4 声环境功能区划

本项目所在地为工业、居住混杂区，为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

2.6.5 各类功能区区划

本项目所属的各类功能区区划和属性如**表 2.6-1** 所示。

表 2.6-1 项目拟选址环境功能属性

序号	项目	环境功能区类别
1	水环境功能区	III类

序号	项目	环境功能区类别
2	环境空气质量功能区	二类
3	声环境功能区	2类
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否属于污水处理厂集水范围	否
8	是否管道燃气管网区	否
9	混凝土可否现场搅拌	否
10	是否属于环境敏感区	否
11	生态功能区	一般管控区，不涉及生态保护红线

2.7 选址合理性及产业政策相符性分析

2.7.1 选址合理性分析

（1）土地利用规划相符性

项目位于翁源县官渡镇，根据建设单位提供的用地文件，项目所在地块为工业用地，符合土地利用规划。

（2）项目设计规范化、标准化符合性

本项目严格按照《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）和《广东省生猪定点屠宰厂标准化建设指引》的要求进行基础设施建设，项目设计规范化、标准化符合性见下表 2.7-2。

表 2.7-2 项目选址、布局规范化、标准化分析表

标准/规范名称	文件要求	项目选址、布局情况	符合性
	猪屠宰与分割车间所在厂址远离供水水源地、和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许允许排入的最终受纳水体，厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧	厂址远离供水水源地、和自来水取水口，具备排水条件，排入厂区东侧无名小溪，翁源县夏季风向最大频率为东北风，本项目位于其下风侧	符合
	厂区内应划分生产区和非生产区，生产区必须单独设置生猪与废弃物的出入口，不得与产品共用出入口	厂区按照生产区和非生产区进行功能分区布置，互不干扰。厂内设 2 个出入口，其中生猪及废弃物通道设置于西侧的非清洁区出入口，产品及人员通道设置于北侧的清洁区出入口	符合

《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）	生产区各车间的布局与设施必须满足生产工艺流程和卫生要求，厂内清洁区与非清洁区应严格区分开。	项目生产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求，清洁区与非清洁区严格区分开	符合
	屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房等建筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品、卫生及建筑防火等方面的要求。	屠宰清洁区与分割车间不位于废弃物集存场所、污水处理站等建筑物及场所的主导风向的下风侧	符合
	急宰间宜设在待宰间和隔离间附近，急宰间、无害化处理间的出入口应设置便于手推车出入的消毒池	急宰间宜设在待宰间和隔离间附近	符合
	在屠宰车间附近，必须设置宰前检验的兽医工作室和消毒药品存放间。在靠近屠宰车间处，必须设置宰后检验的兽医工作室	待宰圈旁边设有兽医工作室和药品间、屠宰车间旁设置有检验室	符合
《广东省生猪定点屠宰厂标准化建设指引》	生产区内，清洁区与非清洁区分开，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；应有待宰间、隔离间、屠宰间、急宰间、无害化处理间（委托第三方处理的必须有病害动物暂储间）	厂区清洁区与非清洁区严格区分开，生产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求，规划有待宰间、隔离间、屠宰间、急宰间、病害动物暂储间	符合
	应有人员更衣间、冲淋间；具备人员消毒设施；在车间入口处、卫生间及车间内适当的地点，应设置与生产规模相适应的洗手、消毒和干手设施，消毒液浓度应达到有效消毒效果，洗手龙头应为非手动开关。	辅助车间和屠宰车间设置有更衣间、冲淋间人员消毒等设施	符合
	建有独立的检疫报检室。建有肉品检验室，配备办公设备和档案资料柜。	建有检疫报检室、肉品检验室，并配备办公设备和档案资料柜。	符合

对照《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）要求，厂址周围应有良好的卫生条件，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。项目厂址东南面有养鸡场、翁源县龙源实业有限公司（石灰厂），养猪场及养鸡场为周边农户小规模临时建筑，未办理相关手续，从现场勘查情况来看未对外排放废水，从地表水环境监测情况来看，厂区东面无名小溪各监测因子均达标，水体未受污染；翁源县龙源实业有限公司（石灰厂）主要排放二氧化硫、氮氧化物、粉尘等，煅烧废气采用“多管除尘+布袋除尘+双碱脱硫+脱硝降氮”系统处理达标后经 40m 高排气筒排放，工艺粉尘经布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒排放，项目距离该公司生产车间约 200m，具有一定的缓冲距离，从环境空气质量监测情况来看，厂址周边环境空气质量达标，故本报告认为项目选址基本合理。

（3）“三线一单”管控要求符合性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通

知》（韶府〔2021〕10 号），《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为 88 个环境管控单元的差异性准入清单。

（1）全市总体管控要求

——区域布局管控要求

强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。

扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。

着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基

础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。

积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。

严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有

色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄磜镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

——能源资源利用要求

积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位GDP能源消耗、单位GDP二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。

原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。

严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在2025年前全部达到绿色矿山标准。

——污染物排放管控要求

深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_X）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。

实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对VOCs重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低VOCs 含量原辅

材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。

——环境风险防控要求

加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题

并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。

持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。

本项目为翁源县生猪定点屠宰项目，选址位于翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区），不涉及生态保护红线，符合区域布局管控要求；项目使用电作为能源，符合能源资源利用要求；项目废水不排放一类重金属污染物，项目配套锅炉使用电锅炉，废气不涉及氮氧化物和挥发性有机物排放，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）环境管控单元的差异性准入清单

经 GIS 图形叠置分析，本项目选址所在地块位于其中的翁源县重点管控单元（涉及龙仙、周陂、官渡镇），环境管控单元编码 ZH44022920001，见下图 2.7-1~2.7-3。

不公开图件

图 2.7-1　项目在环境管控单元中位置示意图

不公开图件

图2.7-2　项目在大气环境管控分区中位置示意图

不公开图件

图 2.7-3　项目在水环境管控分区中位置示意图

不公开图件

图2.7-3　项目在生态环境管控分区中位置示意图

根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》，该环境管控单元生态环境准入清单管控要求如下：

（1）区域布局管控

1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展兰花产业，重点突破兰花研发组培、种植扩面、品牌销售、兰文化产品、兰花酒店民宿等产业链关键节点，推动兰花产业园和兰花特色小镇扩容提质。

1-2.【产业/限制类】引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。

1-3.【产业/限制类】严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。

1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色金属冶炼（不包括再生金属产业化）、石化等高污染行业项目。

1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

1-6.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在25度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。单元内生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间，严格控制新增建设项目占用生态空间。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。

1-7.【大气/禁止类】禁止违法露天焚烧秸秆等产生烟尘污染物质以及焚烧垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体物质的行为。

1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤

燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。

1-9.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。

1-10.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。

1-11.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。优先保护岸线范围内严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。

1-12.【土壤/禁止类】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。

（2）资源能源利用

2-1.【能源/禁止类】城市建成区内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染整治工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。

2-2.【能源/限制类】原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。

2-3.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。

2-4.【水资源/综合类】严格落实滃江控制断面生态流量保障目标。

（3）污染物排放管控

3-1.【大气/综合类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。

（4）环境风险管控

4-1.【水/综合类】集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。

4-2.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。

本项目为翁源县生猪定点屠宰项目，项目选址所在地块为大气环境高排放重点管控区、水环境一般管控区、生态空间一般管控区，不涉及涉重金属和有毒有害污染物排放，不涉及生态保护红线和一般生态空间、大气环境受体敏感重点管控区，符合区域布局管控要求；项目所设锅炉为电锅炉，不使用高污染燃料，单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标符合翁源县用地要求，符合资源能源利用要求；项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物排放，符合污染物排放管控要求；项目属于由水环境污染风险的企业单位，投入运营前应制定突发环境事件应急预案，做好应急准备，并定期演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作，并采取措施防止应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。

2.7.2 产业政策相符性分析

（1）国家产业政策相符性分析

本项目年屠宰生猪 30 万头，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中限制类项目“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）”，也不属于禁止类，符合国家产业政策要求。

本项目属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的许可准入类项目，应依法办理许可事项审批。

（2）韶关市屠宰行业管理政策相符性分析

《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制实施方案的通知》（韶府办〔2018〕40号）提出：力争在2022年底前，全市屠宰行业结构布局进一步优化，培育10家生猪标准化定点中心屠宰企业，大幅度减少小型生猪屠宰场点数量，基本实现“中心屠宰厂集中屠宰、乡镇（市场）设点分销配送”为主的模式，建设有比较规范的牛羊集中屠宰场点，肉品生产基本实现标准化屠宰和

质量安全全程控制，确保肉品质量，保障居民肉品消费安全。

《韶关市人民政府办公室关于印发韶关市深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制实施方案的通知》（韶府办〔2018〕40号）要求各县人民政府按照“压点提质、优化设置、促进融合”的原则，在每个县（市、区）内设置1家标准化的生猪定点中心屠宰厂（场）。

本项目是翁源县生猪定点屠宰标准化建设项目，可见，本项目的建设符合地方产业政策要求。

（3）《建设项目环境保护管理条例》相关要求

根据《建设项目环境保护管理条例（2017年修订版）》规定，编制环境影响报告书的建设项目，建设单位应当在编制时通过网站公开、基层组织公告栏公示、论证会、座谈会等形式，向可能受影响的公众说明工程基本情况、主要环境影响预测、拟采取的主要环境保护和环境风险防控措施，充分征求意见。

建设单位应当充分采纳公众提出的与建设项目环境保护有关的意见，对不予采纳的应说明理由，并根据公众参与情况编制公众参与情况说明，对其真实性负责。公众参与情况说明应当包括公众参与的过程、内容、公众意见及采纳情况和不采纳的理由。具体见公众参与分册。

建设单位报送环境影响报告书之前，应当公开环境影响报告书全本和公众参与情况说明(涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等事项除外)。

①建设单位在项目建成投产使用前，应当公开下列信息：

建设项目的主要环境影响和已采取的环境保护措施；

排污许可证申领情况及排污许可证申请相关要求或者建设项目环境保护设施和措施竣工验收报告；

需要开展环境监理的，环境监理开展情况和环境监理报告；

突发环境事件应急预案及备案情况。

②建设单位或者生产经营单位在建设项目运营期间应当主动公开下列信息：

环境保护设施和措施的运行和实施情况；

污染物排放情况；

突发环境事件应急预案修订和演练情况；

环境影响后评价开展情况。

③建设单位应当自环境信息形成之日起十个工作日内公开相关环境信息。

建设单位可以通过报刊、广播、电视、互联网站以及基层组织公告栏等便于公众知悉的方式，向社会公开上述信息。

建设单位应当对其公开信息的真实性、全面性、准确性负责，并将公众参与和环境信息公开原始文件、影像资料等存档备查。

2.7.3 环保法律法规相符性与环境可行性分析

2.7.3.1 与环境保护法律法规相符性

本项目排放的废水中污染物不含汞、镉、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物，符合《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201 号）的要求。同时，根据前述分析，本项目选址处不属于饮用水源保护区，且区域环境质量现状监测表明，区域环境质量现状基本满足环境功能区划的要求。因此，本项目符合有关的环境保护法律法规和规划。

2.7.3.2 环境可行性分析

（1）对重要保护目标的环境影响

项目产品方案为年屠宰生猪 30 万头，其中鲜销 9 万头，分割 6 万头，冷却 15 万头。根据地表水环境影响预测，项目废水主要污染物化学需氧量在排污口下游完全混合段贡献值为 1.4094mg/L，叠加背景值后为 17.4094mg/L，占标率 87.05%，氨氮在排污口下游完全混合断面贡献值为 0.1404mg/L，叠加背景值后为 0.6144mg/L，占标率 61.44%，符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于III类地表水体安全余量≥环境质量标准×10%的要求，对地表水环境影响可接受；根据大气环境影响预测，项目主要污染物氨、硫化氢排放浓度均较低，最大地面浓度占标率低于 10%，且不需设置大气环境防护距离，对大气环境影响可接受；根据声环境影响预测，项目运行期厂界及敏感点噪声昼夜均达标，对声环境影响可接受。

（2）公共设施建设情况

项目所在地块为原庙墩水泥厂生活区，基础设施基本完备，供水、供电、排水设施齐备。

（3）区域内环境容量和总量

环境现状监测结果表明项目所在地地表水环境质量和大气环境均满足环境功能区划，经预测也不会出现超标现象，各废气污染物占标率低于 10%，废水污染物叠加

背景值后安全余量大于 10%，因此区域环境容量满足本项目需求；项目主要污染物排放总量由翁源县畜禽养殖行业减排量中分配，总量来源有保障。

（4）环保措施的效果

本项目废水、废气均采用有效措施治理，各污染物均达标排放，固体废弃物也得到妥善处理，厂区全面硬底化，有效防止土壤和地下水无污染，环保措施效果预期良好。

因此，本项目的建设具有环境可行性。

3. 建设项目概况及工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目建设项目（立项文件见附件3）；

（2）建设单位：韶关翁源县源源盛食品有限公司；

（3）项目类别：C135屠宰及肉类加工；

（4）项目性质：新建；

（5）建设地点及用地性质：韶关市翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区），地理位置见下图3.1-1，该地块用地性质为工业用地，见附件4。

图3.1-1 项目地理位置图

（6）建设规模：屠宰生猪 900 头/日，其中鲜销白条 300 头/日，分割 180 头/日，冷却 420 头/日，年屠宰生猪 30 万头。

（7）占地面积：项目总占地 32707.85 平方米，总建筑面积 11766.51 平方米。

（8）项目投资：项目总投资 9000 万元，其中环保投资 789.6 万元，占总投资额的 8.77%。

（9）职工人数及工作制度：项目劳动定员为 60 人，屠宰车间二班 8 小时工作制，无害化处理一班 8 小时工作，年工作约 333 天。

（10）预投产时间：2022 年 12 月。

（11）项目四至情况

项目所在地块东面为空地及水塘，南面为水塘及农地，东南面为养鸡场、水塘及翁源县龙源实业有限公司（石灰厂），西面、北面为山地，北面约 196 米为丘屋，东北面为养猪场，南面约 339 米为罗屋，西南面约 348 米为黄屋，项目四至图见下图 3.1-2。

图 3.1-2　　项目四至图

3.1.2 产品方案

本项目建成投入运营后，屠宰生猪 900 头/日，年屠宰生猪 30 万头。产品主要为鲜销白条、分割猪肉及冻肉，副产品包括猪内脏、猪蹄、猪尾，以及猪血、猪毛、猪蹄壳等；项目屠宰后鲜销白条 300 头/日，分割 180 头/日，冷却 420 头/日，待宰生猪重量 115±5kg/头，本次环评以 115kg/头计，项目产品方案见下表。

表 3.1-1 项目产品方案

名称	数量（t/a)	备注
鲜销白条	8457	产品
冻白条	4228.5	
分割猪肉	9855	
猪血	1320	副产品
头、蹄、尾	2280	
猪板油	690	
猪内脏	3300	
猪皮	1590	
猪骨	1335	

（2）产品质量标准

项目屠宰车间设有兽医卫生检验设施，对生产全过程严格按照《肉类加工厂卫生规范》进行控制，确保产品的清洁性。肉产品满足国家产品质量标准《鲜（冻）畜肉卫生标准》（GB2707-2005）、《农产品安全质量要求无公害畜禽肉安全要求》（GB18406.3-2001）、《鲜猪肉卫生标准》等标准。

3.1.3 工程组成及总平面布置

（1）工程组成

项目总占地 32707.85 平方米，总建筑面积 11766.51 平方米，工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，详见表 3.1-2，建筑物一览表见表 3.1-3，经济技术指标见表 3.1-4。

表 3.1-2　　工程组成一览表

类别	名称		建设内容	
主体工程	屠宰车间	待宰圈	24m×36m	建筑面积：8156.57m²，总高 10.5m。
		屠宰间	42.6m×72.6m	
		排酸间	8m×18m	
		分割间	24×36m	
		冷库	18m×26m	
		参观通道	二层夹层	
辅助工程	机修间		1 座，建筑面积：365.68m²，总高 4.4m。	
	无害化处理间		1 座，建筑面积：55.8m²，总高 5.2m。	
公用工程	办公生活综合楼		1 座，4 层，建筑面积 1984.07m²，总高 14m。	
	门卫		2 座，1 层，总建筑面积 152.76m²，总高 4m。	
	给水		市政给水，场内铺设给水管网，	
	排水		厂区雨污分流，铺设排水管网，污水经本项目废水处理站处理达标后排至厂区东侧无名小溪下游 1.5km 处	
	供热		锅炉房 1 座，建筑面积 120m²，总高 5.2m。	
	供电		配电房 1 座，建筑面积 220.83m²，总高 8m。	
	消防		按消防设计文件建设	
	绿化		绿地率 10%	
储运工程	物料库		位于屠宰车间内	
	冷库		位于屠宰车间内	
环保工程	废气	臭气	屠宰车间设除臭设施 1 套，排气筒 1 条，高度 15m； 无害化处理间及污水处理站合设除臭设施 1 套，排气筒 1 条，高度 15m；	
	废水	生活污水	污水处理站 1 座，占地面积 545.77m²，设计处理规模 600m³/d，设事故应急池 1 座，容积 500m³。	
		生产废水		
	噪声	隔声、减震、降噪、绿化		
	固废	固废暂存间 1 座，建筑面积 40m²。		

表 3.1-3　　项目建筑物一览表

序号	名称	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	建筑层数	建筑高度（m）	火灾危险性
1	屠宰车间	3918.7	8156.57	1/2 层	10.5	丙类厂房
2	无害化处理间	55.8	55.8	1 层	5.2	丙类厂房
3	锅炉房	120	120	1 层	5.2	丁类厂房
4	污水处理区	545.77	545.77	/	/	/
5	1#门卫	126.3	126.3	1 层	4.4	民用建筑
6	2#门卫	26.46	26.46	1 层	4.4	民用建筑
7	综合楼	445.76	1984.07	4 层	14	民用建筑
8	配电房	220.83	220.83	1 层	4.4	民用建筑
9	机修间	276.44	365.68	1 层	4.4	民用建筑
10	急宰间、污水处理机房	165.03	165.03	1 层	4.4	民用建筑
合计		5901.09	11766.51	/	/	/

表 3.1-4　　项目经济技术指标一览表

项目	单位	数量	备注
规划总用地面积	m²	32707.85	49.05 亩
建筑占地面积	m²	5680	
总建筑面积	m²	11766.51	
容积率	%	0.36	
建筑密度	%	17.37	
绿地率	%	10	
行政办公用地所占比重	%	7.5	
行政办公建筑面积所占比重	%	16.8	
大型停车位	个	15	
小型停车位	个	44	

（2）平面布置

本项目严格按照《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）和《广东省生猪定点屠宰厂标准化建设指引》的要求进行设计及建设，总平面布置原则力求生产工艺流程顺畅，物料运送短捷，节约用地，节约投资成本。各建（构）筑物布置符合防

火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求，并结合主导风向、地形等自然条件，因地制宜使建构筑物有良好的朝向，满足生产、运输需要。

本项目为生猪屠宰项目，根据屠宰场生产工艺及卫生防疫要求，项目建设有待宰圈、屠宰间、分割间、冷库、配电房、锅炉房、无害化处理间、污水处理站等建筑物。

厂内总体划分为生产加工区、附属设施区和人员办公区三大功能分区，共设置 2 个出入口，原料入口、成品出口各自独立，互不干扰，有利于保证肉类食品卫生安全。厂内运输走向根据清洁区与非清洁区分流，防止交叉感染的原则，西侧的非清洁区出入口供采购的生猪及废弃物运输使用，地面设置 1 个消毒池，对出入车辆进行车轮清洗和消毒。

生产加工区包括待宰圈、屠宰间、分割间、冷库等，位于厂区中部，附属设施区包括急宰间、配电房、锅炉房、机修间、无害化处理间、污水处理站围绕生产加工区布置。办公生活区位于厂区东侧，通过一条穿厂道路及绿化带与生产区相对隔离。各车间的布局与设置满足生产工艺流程和卫生要求，清洁区与非清洁区严格分开，满足《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317—2009）的要求。

从总体上讲，该项目在总平面布置上，各功能区划比较明确：项目办公区与生产区分开布置，基本符合生猪屠宰对总平面布置的要求。生产区待宰间、屠宰间按工艺流程依次布置，原料、半成品、成品等加工依次进行，污水处理站与生产车间之间有道路和绿化带隔开，厂内道路环绕各个车间，整个厂区布设合理。

厂区功能分区图见**图 3.1-3**，平面布置见**图 3.1-4**，雨污管网图见**图 3.1-5**。

图 3.1-3　　厂区功能分区图

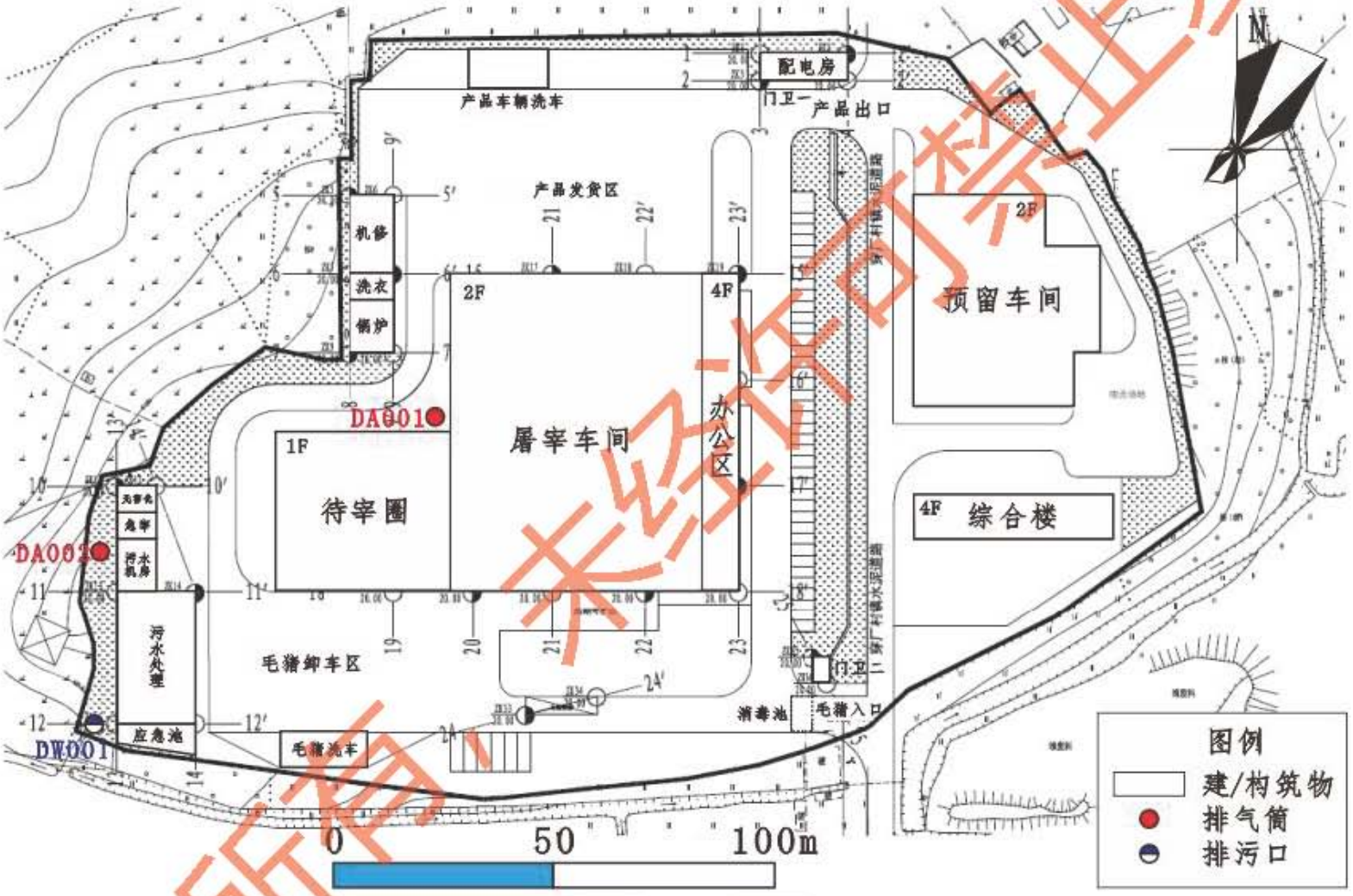

图 3.1-4　厂区总平面布置图

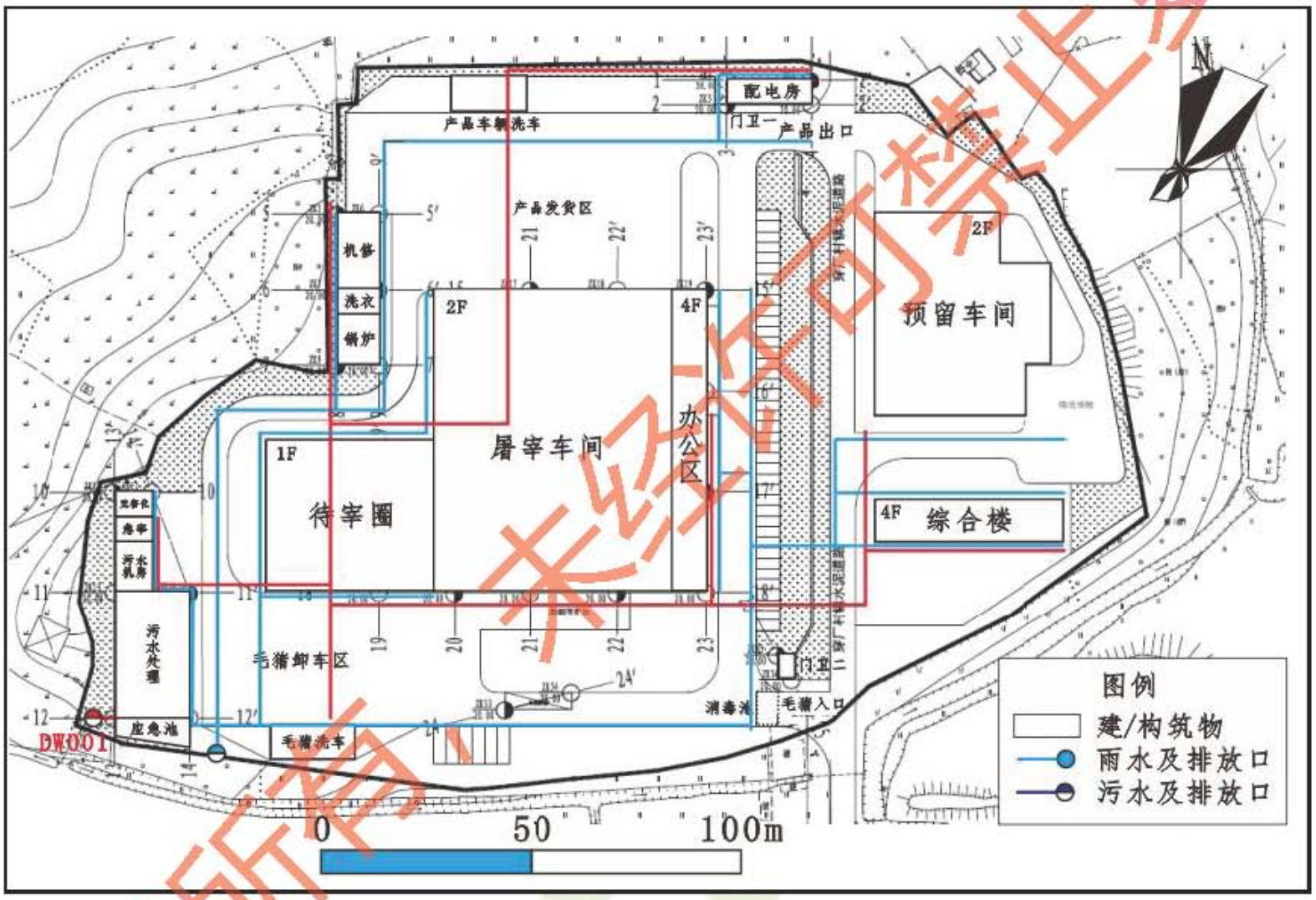

图 3.1-5　　厂区雨污管网图

3.1.4 猪来源和质量保证分析

本项目是翁源县生猪定点屠宰项目，本期工程建成后年屠宰生猪 30 万头。代宰加工的生猪由委托方进行收购，经检疫合格的猪方可进厂加工。自行采购加工所需生猪主要由周边养殖场及农户提供。公司与当地部分农户（养殖场）签定生猪购销协议，让农户按照公司要求养殖生猪，待猪出肥后，公司按市场价格进行收购。

公司为了控制生猪的质量，要求农户（养殖场）在饲养生猪过程中全程使用质量可靠，能达到行业标准水平的专用饲料，按照统一规定防疫、免疫和治病用药。不准使用国家禁止的兽药、饲料添加剂、瘦肉精等有毒有害物品，确保生猪品质。饲养中要求做好饲养、投入饲料、防疫、消毒记录文档，严格执行无公害生猪生产的各项标准。

由此可见，公司的生猪来源基本是有保障的，同时，在公司+农户的养殖中，公司制定了质量控制的具体做法和要求，在严格按照公司要求进行饲养生猪，生猪的品质是可以得到保证、可以信赖的。

3.2 主要原辅材料及能耗

3.2.1 原辅材料消耗量

本项目主要原辅材料消耗情况见表3.2-1。

表 3.2-1 原辅材料年使用情况一览表

序号	名称	年用量 t	最大存在量 t	备注	来源与运输方式
1	生猪	34500（30 万头）	115（1000 头）	猪重 115±5kg/头	外购，汽车运输
2	季铵盐消毒液	0.7	0.1	车间消毒	外购，汽车运输
3	过氧乙酸消毒液	1.6	0.3	器具消毒	外购，汽车运输
4	生物除臭剂	2	0.3	除臭	外购，汽车运输
5	R507a	0.1	1.0	制冷机组一次性灌装	外购，汽车运输
6	包装袋	48 万个	6000 个	产品包装	外购，汽车运输
7	包装箱	48 万个	6000 个	产品包装	外购，汽车运输
8	片碱	0.2	0.02	废水处理药剂	外购，汽车运输
9	PAC	0.3	0.03		
10	PAM	0.3	0.02		
11	次氯酸钠	0.2	0.02		

（1）过氧乙酸

过氧乙酸溶液为强氧化剂，遇有机物放出新生态氧而起氧化作用，常用为消毒杀菌药。可用于对物体表面、皮肤、粘膜、食具、蔬菜、水果、环境的消毒。

（2）季铵盐类消毒剂

季铵盐又称四级铵盐，为铵离子中的四个氢原子都被烃基取代而生成的化合物，用作农业杀菌剂、公共场所杀菌消毒、循环水杀菌灭藻剂、水产养殖杀菌消毒剂、医疗杀菌消毒剂、畜禽舍消毒剂、赤潮杀灭剂、蓝藻杀灭剂等杀菌消毒领域。特别是Gemini 季铵盐杀菌效果突出，综合成本低。本项目用于消毒。

（3）R507a

R507 是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂，是制冷剂 R125a（五氟乙烷）及 R143（三氟乙烷）的混合物，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。

R507A 作为当今广泛使用的低温制冷剂，常应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、冷藏车、冷冻冷凝机组、超市陈列展示柜等制冷设备。

（4）次氯酸钠消毒液

次氯酸钠消毒液是以一种稳定性的次氯酸钠为主要有效成分的消毒剂，有效物含量≥5.0%，可杀灭肠道性致病菌，金黄色葡萄球菌，脊髓灰质炎病毒。产品性能：本品为淡黄色透明液体，具有消毒去污洗涤功能，稳定性好，贮存运输方便，易溶于书，水溶液无色透明。主要应用于环境及一般物体表面消毒，织物漂白、消毒，瓜果蔬菜消毒，食品加工工具和设备，餐饮具的消毒，祛异味，水体消毒。

（5）生物除臭剂

生物除臭剂采用微生态工程技术，由经过严格筛选的多种有益微生物经复合发酵而成的微生物制剂，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达 80%以上。

3.2.2 能源消耗

本项目的能源消耗主要为设备、照明用电、压缩空气以及生产和生活用新鲜水，电力就近由电网接入，新鲜水由官渡镇供水管网接入，详见下表。

表 3.2-2　　项目能源消耗一览表

序号	动能名称	计量单位	总年耗量
1	电	万 kW.h	68.04
2	压缩空气	m^3/min	5
3	新鲜水	万 m^3	17.04

3.3　主要设备和设施

3.3.1　生产设备

本项目设置生猪屠宰生产线2条，生产设备清单见表3.3-1。

表 3.3-1 项目生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
一、1#生产线				
1	赶猪通道	套	1	
2	三点式电麻输送机	台	1	
3	滚筒滑槽	件	1	
4	卧式放血输送机	台	1	
5	毛猪提升机	台	1	
6	挂钩喂入器	台	1	
7	气动脱钩装置	台	1	
8	套链返回、下降机	套	1	
9	放血、烫毛自动线	套	1	
10	沥血槽	个	1	
11	洗猪机	台	1	
12	自动运河烫毛装置	套	1	尺寸 20m×1.1m×1.3m
13	卸猪器	个	1	
14	卸猪导向槽	个	1	
15	螺旋式刮毛机	台	2	
16	出猪滑槽	个	1	
17	猪毛输送机	台	1	
18	猪毛吹送装置	套	1	
19	提升机	台	1	
20	胴体分配器	个	1	
21	胴体加工输送机	台	1	
22	同步检疫输送机	台	1	

23	冲淋屏	台	1	自动感应喷水冲淋猪体
24	查维斯往复开边锯	台	2	
25	红、白内脏滑槽	个	2	
26	单边白内脏分杂台	个	1	
27	白内脏清洗台	个	2	
28	直肠、小肠整理台	个	1	
29	翻胃整理台	个	1	
30	单边红内脏分杂台	个	1	
31	胃容物吹送装置	套	1	
二、2#生产线				
1	卧杀栏	个	2	
2	放血、烫毛自动线	套	1	
3	沥血槽	个	1	
4	卸猪器	个	1	
5	洗猪机	台	1	
6	烫毛池	套	1	5.0m×2.0m×0.75m
7	卸猪导向槽	个	1	
8	螺旋刮毛机	台	1	
9	出猪滑槽	个	1	
10	提升机	台	1	
11	胴体分配器	个	1	
12	胴体加工输送机	台	1	
13	查维斯往复开边锯	台	1	
14	红白内脏滑槽	个	2	
15	单边解杂台	个	2	
三、公共区域轨道				
1	手推轨道	米	376	
2	滑轮存放轨道	米	273	
3	汽车连接器	套	6	
四、辅助设备				
1	供气系统	套	1	$5m^3/min$，0.8MPa
2	供热系统	套	2	每套配 6 组电加热蒸汽发生器
3	刀具消毒器	套	15	82℃热水消毒，电加热
4	中央控制系统	套	1	屠宰设备和轨道输送系统集中控制
五、生猪分割设备				
1	手推轨道	米	380	

2	二分体下降机	台	1	
3	悬臂式分段锯	台	2	
4	分段输送机	台	1	加宽 900+500
5	分段输送机	台	1	加宽 500+500
6	分段输送机	台	1	
7	前段三层分割输送线	台	1	
8	中段三层分割输送线	台	1	
9	后段三层分割输送线	台	1	
10	包装输送线	台	3	
11	单层空箱输送机	台	1	
12	单层净箱提升机	台	1	
13	单层净箱输送机	台	1	
14	洗箱机	台	1	
15	剔骨分割台	个	60	
16	供热系统	套	1	配 1 组电加热蒸汽发生器
17	刀具消毒器	套	12	82℃热水消毒，电加热
18	控制系统	套	1	

3.3.2 环保工程

（1）废气处理系统

本项目主要的大气污染物为待宰圈、生猪屠宰间、无害化处理间和污水处理站产生的恶臭气体，建设单位拟对产生恶臭物质的构筑物实施全密闭，设置抽排风系统收集恶臭气体，废气收集后采用“生物滴滤塔”进行除臭处理，共设生物滴滤塔 2 套，其中生猪屠宰间与待宰圈合设 1 套，设计处理废气量 30000m^3/h，无害化处理间和废水处理站设 1 套，设计处理废气量 20000m^3/h，废气处理后分别通过 15m 高排气筒排放。同时定期对待宰圈、屠宰间、无害化处理间和污水站等环境喷洒除臭剂，减少无组织废气对周边环境的影响。此外，食堂油烟废气采用油烟净化装置处理，净化效率不低于 75%。

（2）废水处理系统

本项目外排废水包括生产废水和生活污水，全部排入自建污水处理站进行预处理，设计处理规模 600m^3/d，处理工艺采用改良 A^2/O 工艺，主要处理环节包括机械格栅、转鼓格栅、两级厌氧、四级好氧、生化沉淀、混凝沉淀、消毒、过滤等，经处理后废水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标

准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者，然后引至厂区东面无名小溪下游 1.5km 处排放，流经约 6km 后汇入滃江。

（3）噪声减缓措施

尽量选用低噪设备；对车间内的高噪声设备如空压机、鼓风机设置减振基座或垫片、安装消声器，大型设备设减振基座，对噪声源较多的车间门、窗使用隔声材料，最大限度减少噪声对环境的影响。

（4）固体废物临时存放场所

在废水处理区设置一般固体废物暂存间，分类存放各类固体废弃物。

3.3.3 辅助设施及公用工程

（1）制冷

本项目制冷系统采用 R507a 和二氧化碳复合制冷系统。R507a 是一种环保友好型制冷工质，其优点是 ODP＝0，GWP＝0，能效高，传热性能好，且易检漏，含水量余地大，管径小；二氧化碳是一种天然的制冷剂，其 ODP＝0，GWP＝1，不易燃、不易爆，价格低廉，传热性能好等优点。R507a 和二氧化碳复合制冷系统，R507a 仅设置在制冷机房，减少制冷剂的充注量（小于 1 吨），同时制冷机房采用封闭管理（专业操作工人管理和维修）；人员比较多的车间采用二氧化碳制冷系统，二氧化碳系统的阀门、仪表设置在车间屋面外。

副产品冷却间、胴体预冷间、胴体冷却平衡间、鲜品暂存发货间和小包装产品暂存发货间采用二氧化碳载冷剂制冷系统；冷藏间、冻结间、物流冷库采用二氧化碳复叠制冷系统。

- 二氧化碳制冷系统

冻结间采用二氧化碳复叠制冷系统，二氧化碳蒸发温度设为-45℃，冷凝温度为-8℃，机械负荷约为 900kw。

冷藏间和物流冷库采用二氧化碳复叠制冷系统，二氧化碳蒸发温度设为-33℃，冷凝温度为-8℃，机械负荷约为 1300kw。

副产品冷却间、胴体预冷间、胴体冷却平衡间、鲜品暂存发货间、小包装产品暂存间采用二氧化碳载冷剂制冷系统，蒸发温度设为-8℃，机械负荷约为 2200kw。

以上的制冷系统-8℃的热量由蒸发温度为-12℃的 R507a 制冷系统冷凝。所有冷间的制冷设备均采用泵供液“下进上出”供液方式。调节站为分调节站，设置在各冷间屋

顶。

- R507a 制冷系统

蒸发温度为-12℃制冷系统所需的制冷机械负荷为 3500kW。冷凝温度 36℃。

冷凝器选用蒸发式冷凝器，放置在压缩机房的屋顶上。

系统中的所有冷风机的融霜方式均采用水。控制方式为手指令或程序自动控制融霜。

制冷系统设有自动放空器，及时放出不凝性气体，防止冷凝压力过高，以保证制冷系统高效率、安全运行。

1）屠宰间

①副产品冷却间 4 间，房间温度均为 0~4℃。每间每日进货量均为 10 吨，进货温度均为 25℃，出货温度均为 7℃，冷加工时间均为 12 小时。副产品冷却间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

②红脏冷却间 1 间，房间温度均为 0℃。每小时进货量为 1 吨，进货温度 35℃，出货温度为 15℃，冷加工时间为 2 小时。红脏冷却间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

③副产品冻结间 4 间，房间温度均为-28℃，每日每间进货量均为 12 吨，进货温度均为 10℃，出货温度均为-18℃。冷加工时间均为 20 小时。副产品冻结间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

2）分割间

①胴体预冷间，房间温度为 0~4℃，用于冷却屠宰后的热鲜胴体。进货量为 35 吨/小时，进货温度为 38℃，出货温度为 34℃，冷却加工时间为 1 小时。胴体冷却平衡间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

②胴体冷却平衡间，房间温度均为 0℃，用于冷却经过预冷的猪胴体。胴体冷却平衡间每日每间进货量为 43.2 吨（500 头/间）。进货温度为 26℃，出货温度为 7℃，冷却加工时间均为 12 小时。胴体冷却平衡间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

③鲜品暂存发货间，房间温度为 0~4℃，用于冷却暂存分割后的猪肉鲜品。进货量为 30 吨/日.间，进货温度 10℃，冷却加工时间为 12 小时。鲜品暂存发货间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

④小包装产品原料深度预冷间 1 间，房间温度为-28℃，用于小包装加工的猪肉鲜品。进货量为 0.5 吨/小时，进货温度 12℃，冷却加工时间为 20 小时。制冷设备采用

二氧化碳吊顶式冷风机。

⑤小包装产品暂存发货间 1 间，房间温度为 0~4℃，用于冷却暂存加工后的小包装猪肉鲜品。进货量为 20 吨/日，进货温度 10℃，冷却加工时间为 12 小时。鲜品暂存发货间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

3）冻结冷藏间

①冻结间，房间温度均为-28℃，进货量均为 20 吨/间，进货温度均为 15℃，出货温度均为-15℃。冻结间冻结加工时间为 48 小时。冻结间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

②冷藏间，房间温度为-18℃，用于储藏冻结后的副产品和猪分割肉。冷藏间的冷藏吨位共 2000 吨，进货量为 50 吨/间.天。进货温度均为-12℃，出货温度均为-18℃。加工时间为 24 小时。冷藏间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

4）冷库

冷库房间温度为-20℃，用于储藏租户需要冷藏存放的食品。冷藏间的冷藏吨位共 10000 吨，进出货量为 1000 吨/间. 天。进货温度均为-12℃，出货温度均为-18℃。加工时间为 24 小时。冷藏间制冷设备采用二氧化碳吊顶式冷风机。

（2）供热系统

本项目厂区内设计锅炉房一座。锅炉房设计选用电加热蒸汽发生器，锅炉房设 2 套共 16 组蒸汽发生器，分割加工车间单独设一套电加热蒸汽发生器。供汽压力按生产工艺的要求为 1.0MPa(表压)的蒸汽。在锅炉房设分汽缸，按不同的要求分别向各车间供汽。车间内热交换间的蒸汽凝结水通过冷凝水回收组合泵输送至锅炉房回收利用。室外供热管网架空敷设至车间。

（3）通风系统

各生产车间设置机械送、排风系统，各车间的通风量见下表 3.3-2。

表 3.3-2　　项目通风设计参数一览表

房间名称	夏季室温（℃）	冬季室温（℃）	新风（通风）量 m³/人.小时	备注
胴体加工间（后段）	降温	-	30m³/人·小时，6～8 次换气/小时	
红脏加工间	25	-	6～8 次换气/小时	新风机组
胴体加工间（前段）、白脏加工间	-	-	12～15 次换气/小时	工位送风
烫毛加工间、屠宰脏区	-	-	25～30 次换气/小时	

房间名称	夏季室温（℃）	冬季室温（℃）	新风（通风）量 m³/人.小时	备注
分割间、内包装间、小包装产品加工间、外包装间	10～12	-	30m³/人·小时	热管能量回收新风机组
穿堂、备货发货间	10～12	-	-	
制冷机房	-	-	排风量大于 183m³/m²·小时；	
变配电间	-	-	12～15 次换气/小时	排风、机房降温空调
车间生活区	-		卫生间及更衣 5～10 次换气/小时	冷热空调
更衣	-		卫生间及更衣 5～10 次换气/小时	冷热空调

（4）压缩空气供应

根据工艺的生产需要，屠宰间设计选用一台螺杆空气压缩机，空气压缩机设计供气压力为 0.8MPa，压缩空气流量 5m³/min。

（5）供配电

本工程总装机容量约 5000kW，设配电房 1 座，选用 SCB11-1250kVA/10/0.4kV 的干式变压器各一台，变压器负荷率 77.2%。

（6）系统消毒

1）消毒措施

①必须设置专门的消毒物品储藏间，位于厂区南部动检室内，配备一定数量的常用消毒药品（过氧乙酸、季铵盐类消毒剂）和消毒器具。

②消毒药品（过氧乙酸、季铵盐类消毒剂）和消毒工作须有专人保管和负责，防止意外事故的发生。

③消毒时间：经常性消毒、定期大消毒、彻底性消毒。

●经常性消毒：每天或每次工作完毕，生猪待宰圈、过道、生产车间及工具、用具及运输车辆进行常规的消毒。

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

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

④消毒要求

●车辆消毒池内的消毒液必须每天更换，保持其有效消毒作用。

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

●消毒液要有足够的时间与被消毒物接触，不能边消毒边冲洗。

●药液一定要搅拌均匀，喷射必须普遍全面，不留空白点。

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

2）消毒设施

在生产过程中的运输车、待宰圈、屠宰间、无害化处理间、污水处理站等均会有病菌的存在，故本项目对病菌的防护措施从运输车、待宰圈、屠宰间、无害化处理间、污水处理站等方面开展。

具体如下：

●厂区的主入口设置消毒池，对进入厂区的车辆轮胎进行消毒。

●厂区设置车辆冲洗区和专用喷淋消毒设施，对进出通道的运输车辆的轮胎、外表面使用高压水枪进行全方位喷洒消毒。

●待宰圈、屠宰间、无害化处理间、废水处理站地面每日清洗、消毒一次。各种操作器械不用时需消毒、清洗。

●人员出入通道，采用消毒池消毒。

（7）防雷防静电

本工程各单体均按规范设置防雷系统，屋面设接闪带作接闪器，利用结构混凝土柱内二根主筋作引下线，基础钢筋作接地极，将接闪器，引下线及接地极可靠焊接成一防雷接地整体。本工程接地系统采用 TN-C-S 系统，防雷接地与保护接地及弱电系统共用同一接地系统，接地电阻不大于 1 欧姆。

根据《建筑物防雷设计规范》规定，本工程属于三类防雷建筑物，防雷保护措施如下：

1）利用屋顶避雷带作为接闪器，引下线利用建筑物的柱内主筋，接地装置利用基础内主筋并与地梁主筋焊接。

2）建筑物内的各种管道及线路金属外皮均应与接地系统相连。

3）低压配电网络采用 TN—S 接地系统。

4）设总等电位联结。

5）电源总进线处设浪涌保护。

各种接地系统，共用一套接地装置，综合接地电阻应不大于 1 欧姆。如达不到接地要求，增打接地极。

3.4 生产工艺流程及产污环节分析

3.4.1 生猪屠宰生产工艺流程

为了确保肉制品质量，防止产品交叉污染，屠宰车间采用水平布置，并严格区分为清洁区和非清洁区。清洁区位于分割区，设有修整、分割、计量、包装等产品处置单元。非清洁区设有待宰、屠宰、冲淋、放血、烫毛、脱毛等生产工序，隔离、急宰等单元独立设置在辅助车间，与清洁区隔开；在每个区域内设有各自的卫检室和清洗消毒间，生产加工间的入口处均设消毒池，确保各生产环节不受感染，保证肉品质量。

本项目屠宰加工工艺流程及产污环节如下图 3.4-1~3.4-3。

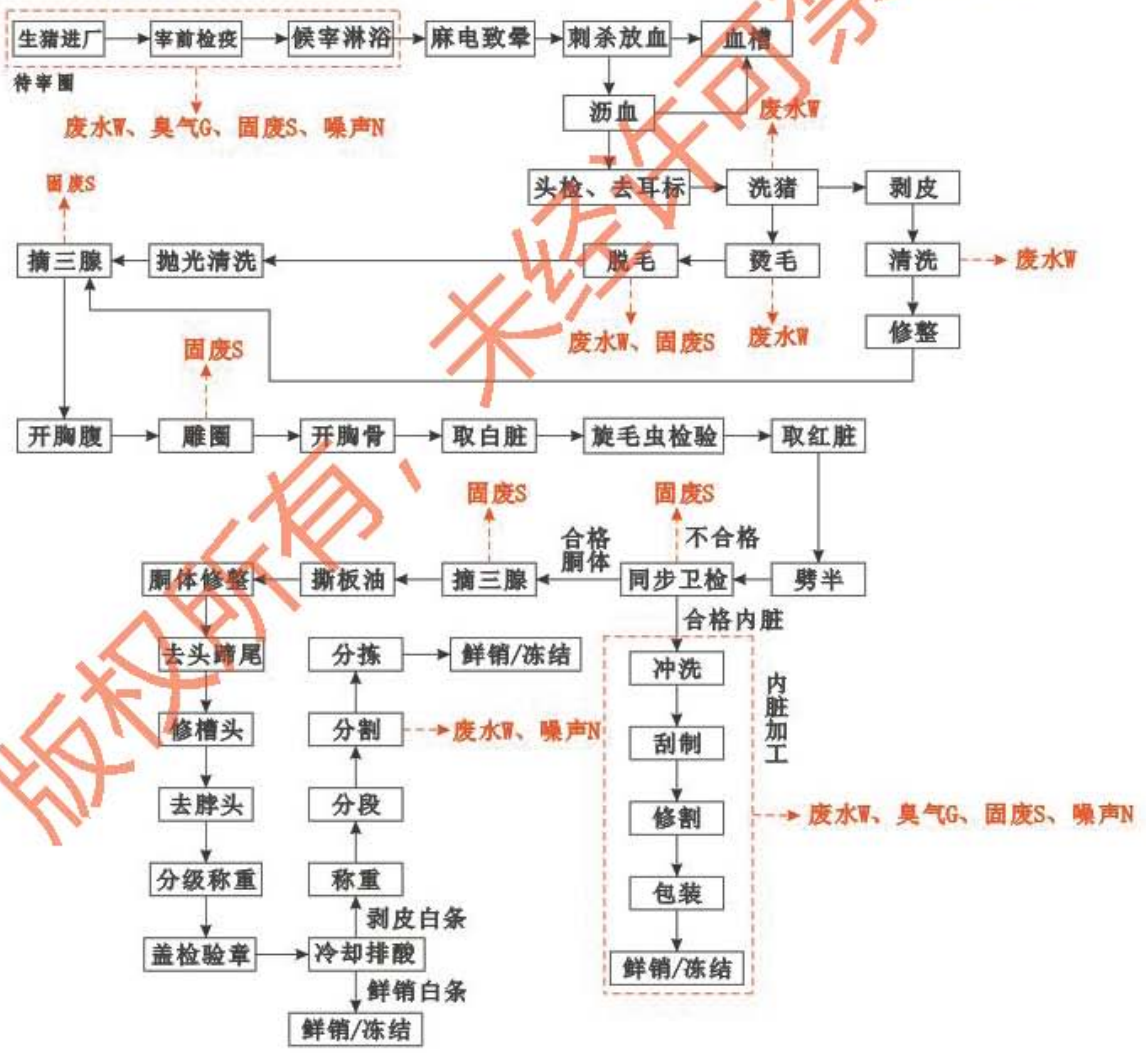

图 3.4-1 项目生猪屠宰工艺流程及产污节点图

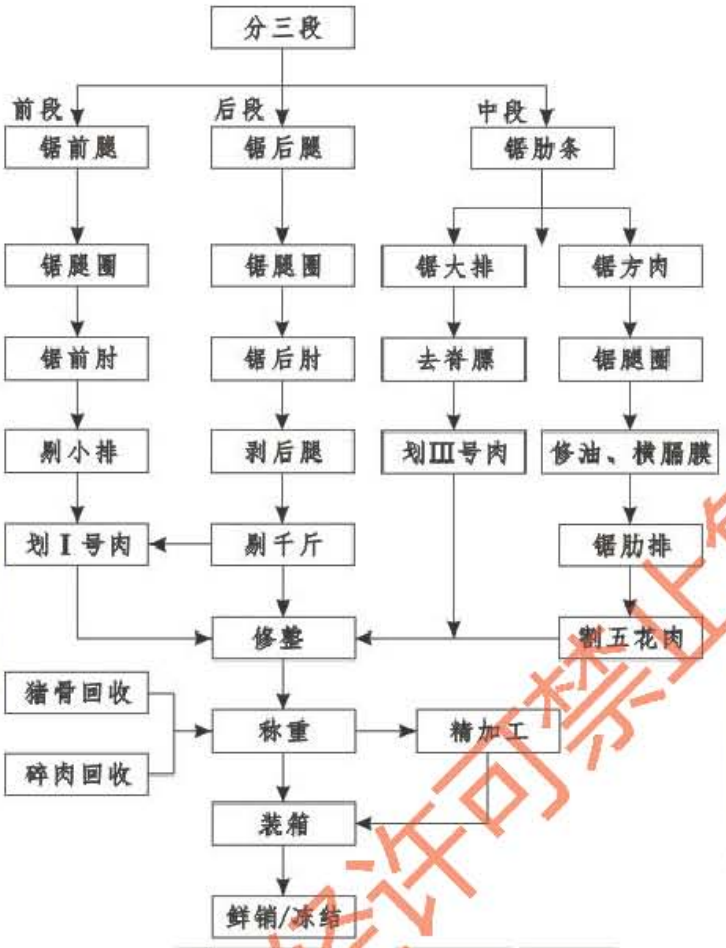

图 3.4-2　项目分割加工工艺流程图

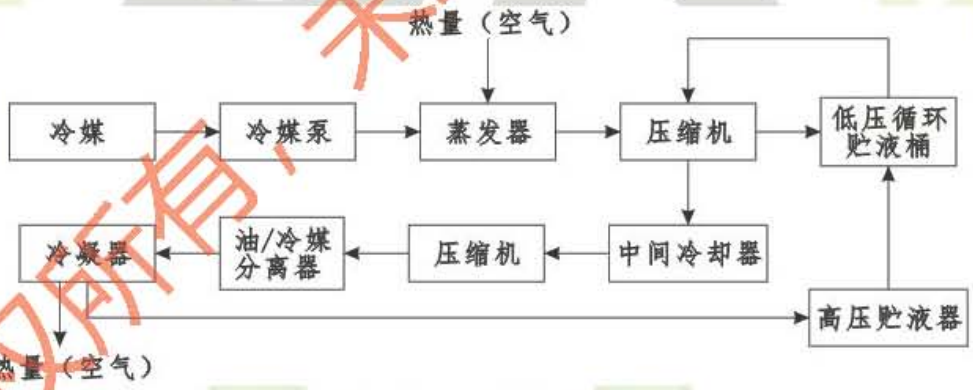

图 3.4-3　项目制冷工艺流程图

项目屠宰工艺符合国家《生猪屠宰操作规程》（GB-T17236-2008）和《生猪屠宰良好操作规范（GB-T19479-2004）》，主要流程如下：

（1）生猪进厂

生猪由密闭的生猪运输车辆运输送，就近选择高速公路入口，全程经高速公路运输，避开人居，至位于昆汕高速公路六里出口，再经县道 X350 线运抵本项目厂区。

1）运输车辆

运输车辆采用恒温畜禽运输车，恒温畜禽运输车主要由密闭的恒温车厢、空调机组、智能加热系统、智能温度监测监控系统、空气循环系统、空气消毒净化系统、粪便污水回收装置等组成，畜禽成活率高、安全环保。运输车辆实物图片如下图 3.4-4。

图 3.4-4　　恒温畜禽运输车实物图

2)运输路线比选

厂址附近高速公路有韶新高速和昆汕高速，韶新高速出入口距离本项目厂址较远，故选择昆汕高速作为本项目生猪运输主要道路，该高速公路在厂址附近北面、西面各有一个出口，北面为六里出口，西面为青塘出口，两处出口至厂址的路线情况见下表 3.4-1 及图 3.4-5。

表 3.4-1　　生猪运输路线情况表

路线方案	运输距离	途经敏感点
路线一	8.6km	东三村、新陂村
路线二	12km	下洞、下村、营盘村、新北村、庙墩中学

由上表可见，路线一运输距离短，途经敏感点少，对比路线二具有明显优势，因此，建设单位拟采用路线一进行运输。

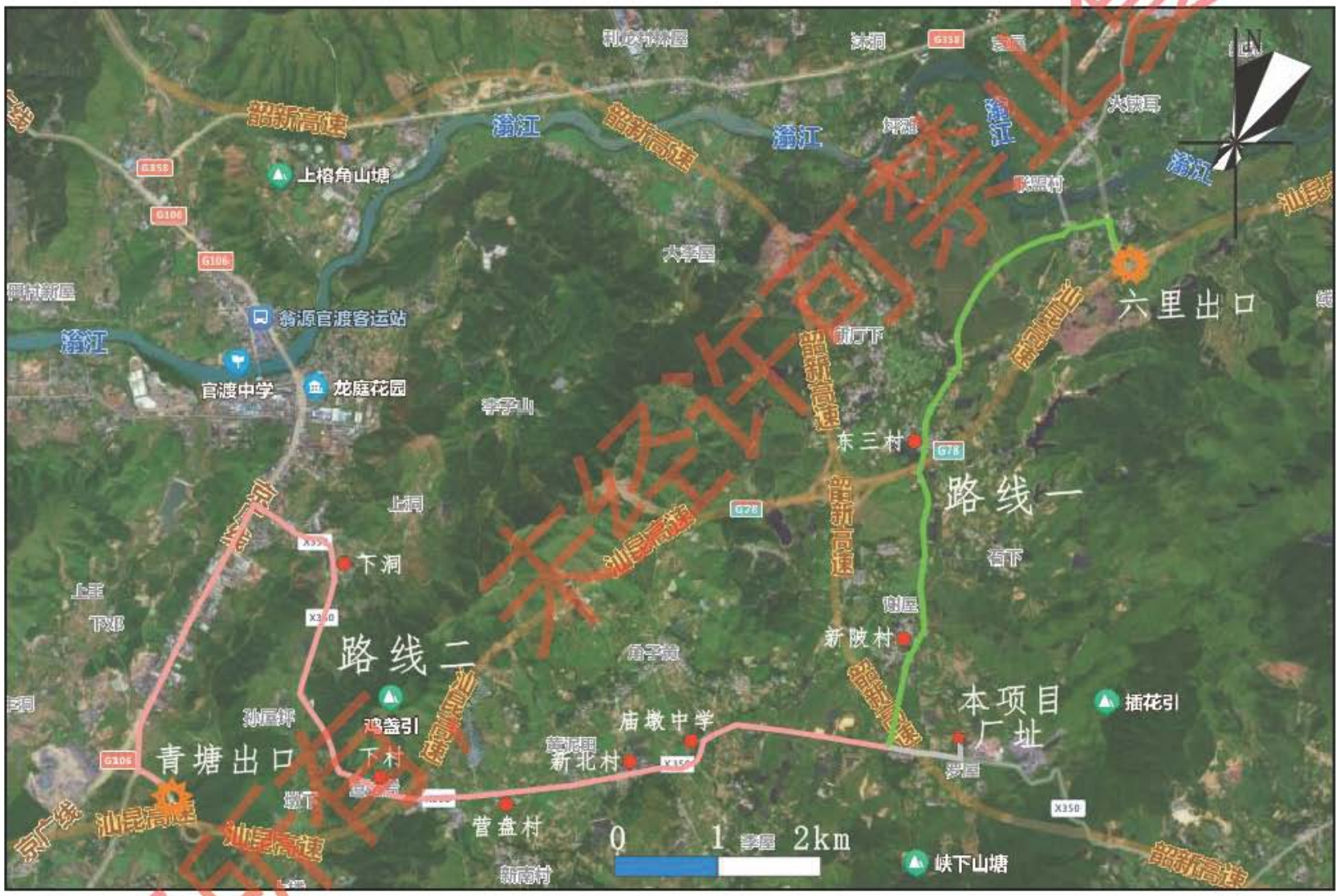

图 3.4-5 项目生猪运输路线图

（2）待宰：生猪屠宰前必须保证生猪有充分的休息时间，使生猪保持安静的状态，防止代谢机能旺盛；同时宰前需要至少断食 12 小时，一般断食不超过 24 小时，以减少猪粪等固体废弃物的产生，并充分给水，最好是盐水，以利于宰后胴体达到尸僵并降低 pH 值，从而抑制微生物的繁殖，防止胴体被污染，生猪进屠宰车间前 3 小时停止饮水。待宰圈产生的污染物包括废水（猪尿、猪舍清洗水）、臭气、噪声及固体废弃物（猪粪）。

（2）宰前检验：进厂生猪应来自非疫区，健康良好，并取得非疫区证明和产地检疫证明。在检验过程中对病猪、可疑生猪和健康生猪仔细观察，分别管理，通过检验分别作出禁宰、急宰、缓宰、准宰的分类处理。检验过程产生固体废弃物，主要为禁宰猪只，进行无害化处理。

（3）候宰淋浴：宰前检验合格的待宰猪，沿赶猪通道被赶至地磅上称重，而后用 30°C左右的温水均匀冲洗猪体，冲淋时间为 5-10 分钟，将生猪身上的猪粪、灰尘、污泥等冲洗下来，以减少猪身上的附着物对屠宰过程的污染。而且，淋浴能使猪有舒适的感觉，可促使毛细血管收缩，便于充分放血。淋浴后，活猪沿赶猪通道被赶至屠宰车间，此过程产生一定量的废水和固体废弃物。

（3）麻电致晕：击晕是生猪屠宰过程中的一个重要环节，活猪通过赶猪道进入麻电机的输送装置，托着猪的腹部四蹄悬空经过 1-2 分钟的输送，消除猪的紧张状态，在猪不紧张的情况下瞬间脑、心麻电，击晕时间：1-3s，击晕电压：150-300v，击晕电流：1-3 安培，击晕频率：800 赫兹。用麻电设备将生猪瞬间击晕，使之暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血。麻电致昏可以保证宰杀操作人员安全，减轻劳动强度，还可以减少猪在宰杀时的痛苦，同时也避免了因应激反应影响肉的品质，以及宰杀时猪的嚎叫，确保屠宰厂周围环境的安静。

（4）刺杀放血、沥血：将昏迷状态的生猪挂钩上道，进入刺杀放血段，对生猪进行刺杀，猪血全部流入猪血槽进行集中收集。刺杀附近地面常用水冲洗血污会产生一定的废水。

（5）头检：即头部检验，剖解两侧颌下淋巴结，检查猪的局限性咽炭疽，去除耳标。

（6）洗猪：采用清洗设备清洗猪屠体的污垢和血渍，减少在加工过程中的污染，此过程主要产生废水。洗猪后需要进行分割的屠体进行剥皮，不分割的屠体进行脱毛。

（7）烫毛：对猪屠体进行浸烫，使鬃毛根部及周围毛囊蛋白质受热变性，毛根和毛囊易于分离，毛孔扩张，便于脱毛。烫毛水温控制在 58-62℃之间，水温过高防止把猪体烫白，影响脱毛效果。浸烫时间：4-6 分钟。生猪屠宰烫毛形式主要有烫池式、摇烫式、运河式、蒸汽式及喷淋式等，本项目采用运河式。将放尽血的猪体由毛猪放血自动输送线通过下坡弯轨自动输送进入运河式烫猪池，在封闭的烫猪池内浸烫 4-6min，在输送浸烫过程中设计压杆压住猪体，防止猪体上浮。浸烫好的毛猪由毛猪自动输送线通过上坡弯轨自动输送出来。

（8）猪屠体浸烫后即由输送机自动送进打毛机进行脱毛，脱毛后冲洗干净。脱毛过程中要求不断肋骨，不伤及皮下组织，脱毛率在 95%以上，猪毛由吹送装置经管道输送至接收区，避免车间平面运输造成污染。该过程产生固体废弃物和废水。

（9）抛光：脱毛后猪胴体表面可能有残留的猪毛，需人工进行刮除或设备抛光处理，抛光后需清洗，产生清洗废水。

（12）摘三腺：摘除三腺（甲状腺、肾上腺和病变淋巴结）、生殖器等不可食用器官，进入下一道工序。

（13）雕圈：沿肛门外围，用刀将直肠与周围括约肌分离，掏出大肠头垂直放入骨盆内。

（14）开胸骨、取内脏：对生猪进行挑胸剖腹，取出内脏，进行旋毛虫检验，合格内脏进入内脏加工车间进一步加工，加工过程从猪胃内将取出一定量的内容物，合格内脏上市销售，不合格内脏收集后进行无害化处理。

（15）对猪胴体和内脏进行同步检验，不合格的作为疑病待查，确认后成为固体废弃物，收集后进行无害化处理。合格的猪胴体割槽头、劈半、去蹄尾、修整，将产生一定的骨渣碎肉等下脚料，再对生猪肉进行清洗。

（14）内脏加工：设有白脏悬挂加工线、大肠预煮冷却一体机、红脏冷却线等自动化设备，减少车间内物料转运环节，提高效率及产品质量。内脏经冲洗、清理内容物、修整、包装后鲜销或冻结。该过程产生废水、臭气、固体废物及噪声。

（15）头蹄尾加工：待加工猪头蹄尾由输送机输送至加工区，设有毛猪头烫池、猪头打毛机、猪蹄烫池、猪蹄打毛机、松香甘油酯脱毛池、冷却池、螺旋预冷机等设备，提高产品附加值。头蹄尾经冲洗、浸烫、拔毛、修整、冷却后鲜销或冻结。加工过程产生废水、臭气、固体废物及噪声。

（14）检疫合格的生猪肉盖上检印章即为市售肉，亦即白条肉。

（15）冷却排酸：冷却排酸即速冻，将白条肉冷却到 15℃~20℃左右，便于运输，同时起到保鲜的作用。为缩短白条排酸时间，快冷间温度设计为-20℃，快冷时间设计为 90 分钟。

（16）分割：剥皮猪进行分割，设前段、中段、后段加工输送线，分割后的产品在线称量、分拣，分三个主流向：冻品经内包装后进冻结间冻结入库；鲜品进鲜品包装间包装后进鲜品暂存间鲜销；精加工原料进精品加工间，经精加工、包装后送至冻结间或鲜品暂存间。精加工包括切肉、切丝、切丁、绞肉等。分割过程主要产生工作台及地面冲洗废水及噪声。

（17）制冷系统：本项目制冷系统的原理是利用液体制冷剂在蒸发器中吸收空气热量之后，汽化成低温低压的蒸汽、被压缩机吸入、压缩成高压高温的蒸汽后排入冷凝器、在冷凝器中向冷却介质(空气)放热，冷凝为高压液体、经节流阀节流为低压低温的制冷剂、再次进入蒸发器吸热汽化，达到循环制冷的目的。制冷系统是密闭型循环系统，正常情况不会有冷媒逸出，制冷系统设有自动放空器，及时放出不凝性气体。

（18）供热系统

屠宰加工过程需要蒸汽及热水，由电加热蒸汽发生器供应蒸汽，采用汽-水换热器提供热水，热源为蒸汽。由于采用电加热蒸汽发生器，此过程无废水、废气、固体废弃物产生及排放，主要产生少量设备运行噪声。

3.4.2 产污环节

（1）废气

①待宰圈臭气G_1

待宰间圈臭气主要来自待宰猪只排泄的猪尿、猪粪发酵产生的NH_3、H_2S。

②屠宰间臭气G_2

屠宰间由于许多作业都要使用热水或冷水，车间内空气湿度很高。生猪的湿皮、血、胃内容物和粪尿等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，并扩散至整个厂区及周围地区。如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

③无害化处理间臭气 G_3

对病害猪及不合格胴体采用无害化高温生物降解处理机进行处理，降解解处理过程中会产生一定的恶臭气体，恶臭气体主要污染物为 NH_3 与 H_2S。

④污水处理站臭气 G_4

污水处理站运行过程也会产生臭气，恶臭气体主要污染物为 NH_3 与 H_2S。

此外，食堂还将产生油烟废气 G_5。

（2）废水

①生产废水

生产废水包括待宰圈猪的尿液、屠宰加工废水，主要污染物包括 pH、悬浮物、CODcr、BOD_5、氨氮、动植物油。

②生活污水

生活污水主要是厂区生产生活过程中员工生活用水产生，主要污染物包括 pH、悬浮物、CODcr、BOD_5、氨氮、动植物油。

（3）噪声

生产过程中屠宰设备、鼓风机、引风机 、空压机、水泵等设备均产生噪声。

（4）固废

项目产生的固废主要包括待宰圈猪粪、屠宰加工过程产生的猪毛、肠胃内容物、下脚料、病死猪、不合格胴体和内脏、废水处理污泥等。

机修间主要作刀具维修以及屠宰设备易损件的更换使用，仅产生少量噪声，无废水、废气及固体废弃物。

3.4.3 物料平衡

本项目购入的生猪重量约 115±5kg/头，本次环评以 115kg/头计。项目年屠宰生猪 30 万头，则购进生猪重量为 34500t/a。根据屠宰行业生产经验，每头猪待宰过程排粪约 1kg，通过屠宰工序每头猪可得白条猪 84.8kg，头蹄尾 7.8kg，内脏 11kg，猪血 4.4kg，肠胃内容物 1.2kg，猪毛 0.5kg，猪板油 2.3kg、下脚料 2kg。分割工序处理后每头猪可得分割猪肉 65.7kg，猪皮 10.2kg，骨头 8.9kg，其中猪头、猪蹄、猪尾、猪内脏、猪骨、猪血、猪皮、猪板油等具有经济价值，作为副产品出售，猪粪、猪毛、下脚料、肠胃内容物外售资源化利用。病死猪、不合格胴体及内脏按 0.1%，无害化处理后外售制有机肥。项目物料平衡统计见表 3.4-2 和图 3.4-6。

表 3.4-2 生猪屠宰物料平衡分析表

投入		产出		
名称	数量（t/a)	名称	数量（t/a)	备注
生猪	57500	鲜销白条	8457	产品
		冻白条	4228.5	
		分割猪肉	9855	
		猪血	1320	副产品
		猪头、猪蹄、猪尾	2280	
		猪板油	690	
		猪内脏	3300	
		猪皮	1590	
		猪骨	1335	
		猪粪	300	固体废弃物
		猪毛	150	
		下脚料	600	
		肠胃内容物	360	
		病死猪、不合格胴体及内脏	34.5	
合计		34500		

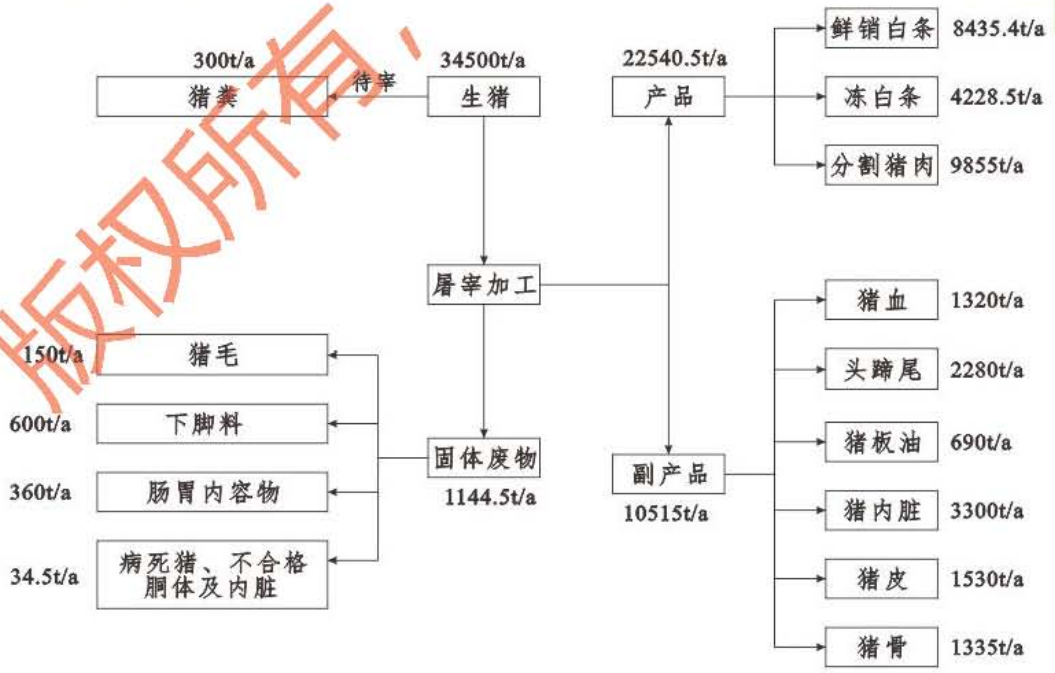

图 3.4-6 项目物料平衡图

3.4.4 水平衡

项目用水包括工业用水、绿化用水及生活用水。

（1）工业用水

根据《广东省用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T 1461.2—2021），详见下表 3.4-3。

表 3.4-3 工业用水定额表（摘录）

行业大类名称(代码)	行业中类名称(代码)	产品名称	定额单位	定额			说明
				领跑值	先进值	通用值	
农副食品加工业（13）	屠宰及肉类加工（135）	生猪屠宰	m^3/头	0.5	0.6	0.7	
注 1：表中行业名称和代码参照 GB/T 4754，定额分级参照 GB/T 32716。 注 2：通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核；先进值用于新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批、节水载体创建和节水评价；领跑值为节水标杆，用于引领企业节水技术进步和用水效率的提升，可供重度缺水地区（人均水资源量低于 600m^3）新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价的参考使用。							

由表可见新建生猪屠宰企业应达到先进值要求，即 0.6m^3/头，本期工程日屠宰生猪 900 头，年屠宰生猪 30 万头，则工业用水取水量不高于 540m^3/d，180000m^3/a。根据建设单位提供的资料，屠宰各工序主要包括运输、待宰、屠宰、热水生产、废气处理，上述工序用水及废水产生情况如下：

1）生猪饮水

本报告按待宰圈设计存栏量900头/日进行核算。根据《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）标准中表3每头猪平均日耗水量，分析出栏猪饮水量为6kg/（头×d）。按屠宰要求，屠宰前需静养半日（12小时），饮水量为3kg/（头×d），2.7m^3/d。根据广东省农业农村厅广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农[2018]91号）附表1单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，生猪尿液产生量为2.92kg/d/头，则本项目生猪尿液产生量为1.46kg/d/头，合计尿液产生量为1.31m^3/d。

2）冲洗用水

①车间冲洗

待宰圈、屠宰间、分割间每天冲洗一次，冲洗用水按待宰圈5L/m^2，屠宰间及分割间按2L/m^2，待宰圈约864m^2，屠宰间位于屠宰车间首层，约3092.76m^2，分割间位于屠宰车间二层，面积与约3092.76m^2，车间冲洗水共16.69m^3/d，产污系数按0.9，车间冲洗废水量为15.02m^3/d，车间冲洗使用电锅炉洁净排水16.3m^3/d，不足部分

0.39m³/d以新鲜水补充。

②生猪冲洗

生猪屠宰前需冲洗，用水量按5L/头，生猪冲洗用水为4.5m³/d，产污系数按0.9，生猪冲洗废水量为4.05m³/d，生猪冲洗使用新鲜水。

③车辆冲洗

本项目年屠宰生猪30万头，生猪运输量为900头/天。车辆平均运输量按生猪200头/车（活屠重23t/车），则车辆运输次数为5车/天；项目可生产生猪肉及其副产品33055.5t/a；则项目每天产品及副产品运输量为99.27t/d，车辆平均运输量按23t/车计，产品车辆运输次数按5车/天。本项目车辆年运输次数为10车/天，每次运输均需要进行冲洗，车辆冲洗水量约0.5m³/辆·次，排污系数按0.9计算，则本项目车辆冲洗用水量为5m³/d，废水产生量为4.5m³/d。

上述冲洗用水量合计26.19m³/d，其中车间地面冲洗使用电锅炉洁净排水16.3m³/d，不足部分9.89取用新鲜水。

3）屠宰用水

本项目每天宰杀育肥猪约 900 头，屠宰车间用水包括致晕后清洗、屠体清洗、剥皮机冲洗、浸烫池用水、打毛冲洗废水、燎毛冲洗废水、抛光清洗用水、劈半清洗用水、内脏头尾蹄加工清洗废水；其中浸烫池使用电锅炉产热水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年 第 24 号）中无相关产排污系数，本次评价按用水量核算其废水量。项目设 3 套电加热蒸汽发生器，总蒸发量 3t/h，软水用量约 79.2m³/d，采用离子交换制软水，离子交换制软水用水包括产软水用水和树脂再生用水，离子交换法得水率一般可达 90%，则产软水用水约 88m³/d，产生制软水废水 8.8m³/d；树脂再生用水一般按 1 周再生一次，本项目树脂充填量 0.25t，每次用水约 2.1m³，约 0.3m³/d，则制软水废水共 9.1m³/d；综上，本项目电锅炉用水共 88.3m³/d，锅炉排水包括锅炉排污水+软化处理废水，锅炉排污水一般为蒸发量的 1%，排放量约 7.2m³/d，加上制软水废水，共 16.3m³/d。电锅炉排污水及软化处理废水废水为清净下水，回用于车间地面冲洗。根据建设单位提供的资料，屠宰加工各清洗过程水的损耗按 5%取，即屠宰废水产污系数取 0.95。

项目屠宰各工段废水设计用水量及废水产生量见下表 3.4-3。

表 3.4-3　　屠宰用水及废水一览表

工段	设计用水参数	运行时间	用水量（m^3/d）	排水量（m^3/d）
放血后清洗	$5m^3/h$	24h	120	114
剥皮机清洗	$3m^3/h$	24h	72	68.4
电锅炉-浸烫池	$88.3m^3/d$	每日更换	88.3	68.4
打毛冲洗	$3m^3/h$	24h	72	68.4
抛光清洗	$2m^3/h$	24h	48	45.6
劈半清洗	$2m^3/h$	24h	48	45.6
内脏清洗	$2m^3/h$	24h	48	45.6
合计			496.3	456

⑤生物除臭用水

本项目恶臭废气处理系统采用生物除臭处理工艺，共设 2 套生物滴滤塔，总废气量为 $50000m^3/h$（其中屠宰车间风量为 $30000m^3/h$，无害化处理间及废水处理站废气量 $20000m^3/h$）。根据生物滴滤塔设计参数，液气比取 $1.05L/m^3$ 废气，则项目恶臭气体生物滴滤除臭用水量为 $52.5m^3/h$（$1260m^3/d$），循环使用，定期补充损耗及更换，系统损耗按 0.5%计，则喷淋过程损失水量为 $6.3m^3/d$，则补充水量约为 $6.3m^3/d$（$2097.9m^3/a$），喷淋水每周更换 1 次，每次约 $30m^3$，折 $4m^3/d$，则除臭用水补充水量合计 $10.3m^3/d$；除臭用水补充使用新鲜水。

本项目上述工业用水合计 $535.49m^3/d$，新鲜水用量 $519.19m^3/d$，符合《广东省用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T 1461.2—2021）中生猪屠宰企业先进值要求。

（2）绿化用水

根据项目总图设计，厂区绿地率 10%，绿化面积 $3270.8m^2$，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分 生活》(DB44/T 1461.3-2021)，绿化用水定额为 $0.7L/m^3$ 天，则绿化用水量为 $2.29m^3/d$，降雨期间不产生绿化用水，韶关市降雨天数较多，平均按 180 天，则绿化用水量约 $423.65m^3/a$（折 $1.27m^3/d$），该部分用水使用处理达标后的废水，以植物吸收和蒸发形式耗散。

（3）生活用水

本项目劳动定员 60 人，厂区设宿舍及食堂，按广东省地方标准《用水定额 第 3 部分 生活》(DB44/T 1461.3-2021)，参照设食堂和浴室的单位先进值，人均用水量为 $15m^3$/人·年，则员工用水量为 $900m^3/a$（折 $2.70m^3d$）。排污系数按 0.9 计算，则产生生活污水 $2.43m^3/d$（$809.19m^3/a$）。

综上，项目用水总量为$1789.16m^3/d$，其中新鲜用水$521.89m^3/d$，回用及循环水

1267.27m³/d，废水排放量486.04m³/d，项目年工作333天，年屠宰生猪30万头，共345000吨活屠，排水量为4.69m³/吨活屠，符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中废水排放量要求（上述排放标准中最高允许排水量为6.5m³/吨活屠）。同时，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），猪屠宰（<1500头/天）工业废水产污系数为7.291吨/吨活屠重，本项目废水产生量为487.31m³/d，折4.70m³/吨活屠，符合排污许可要求。

项目水平衡详见**表3.4-4**及**图3.4-7**。

表3.4-4　　项目总水平衡表　　单位：m³/d

组成 工序	总用水量	新鲜水量	回用水量	循环水量	耗用/损耗量	废水量	回用量	排放量
生猪饮水	2.7	2.7	0	0	1.39	1.31	1.27	486.04
屠宰用水	496.3	496.3	0	0	40.3	456		
冲洗用水	26.19	9.89	16.3	0	2.62	23.57		
除臭用水	1260	10.3	0	1249.7	6.3	4		
生活用水	2.7	2.7	0	0	0.27	2.43		
绿化用水	1.27	0	1.27	0	1.27	0		
合计	1789.16	521.89	17.57	1249.7	52.15	487.31	1.27	486.04

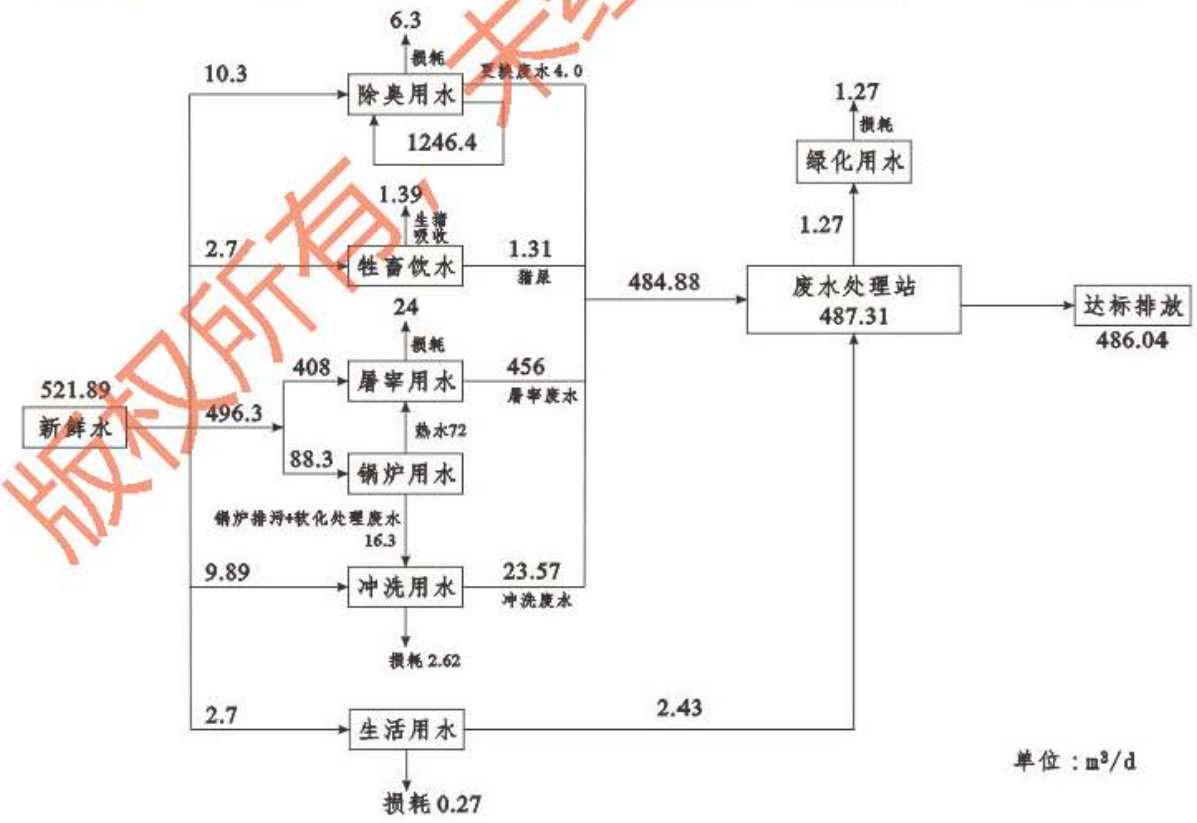

图3.4-7　　项目水平衡图

3.5 污染源分析

3.5.1 水污染源分析

本项目外排废水包括生产废水和生活污水，根据水平衡分析，本项目生产废水共 161465.04m³/a（484.88m³/d），生活污水 809.19m³/a（2.43m³/d），废水产生总量 162274.23m³/a（487.31m³/d），经处理后 442.91m³/a（1.27m³/d）回用于绿化，废水排放量 161851.32m³/a（486.04m³/d）。

（1）生产废水

1）污染控制项目

本项目属于屠宰及肉制品加工，不含羽绒清洗，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》（HJ806.3-2018）中的表2，污染控制项目包括pH值、化学需氧量（CODcr）、五日生化需氧量（BOD_5）、悬浮物（SS）、氨氮（NH_3-N）、动植物油、大肠菌群数。

2）污染物浓度

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中屠宰废水各污染物及废水水质设计取值，结合《排污许可证申请与核发技术规范　农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ806.3-2018）中的产污系数，取较大值，本项目屠宰生产废水水质情况见下表3.5-1。

表 3.5-1项目生产废水水质情况

指标	HJ860.3-2018			HJ2004-2010	本项目取值	
	产污系数 g/t-活屠重	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生浓度 mg/L	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
废水量	6.446 吨/吨活屠	222387	/	/	4.70m³/吨活屠	161465.04
pH	/	/	/	6.5~7.5	6.5~7.5	/
COD_{cr}	13268	457.75	2058.35	1500~2000	2058.35	332.35
BOD_5	/	/	/	750~1000	1000	161.47
NH_3-N	526	18.15	81.6	50~150	81.6	13.24
SS	/	/	/	750~1000	1000	161.47
动植物油	/	/	/	50~200	200	32.29

（2）生活污水

根据水平衡，项目生活污水产生量为 2.43m³/d，合 809.19m³/a，参照韶关市区生活污水水质，主要污染物为 COD250mg/L、$BOD_5$150mg/L，SS200mg/L、NH_3-N 30mg/L，动植物油 20mg/L。

（3）水污染物产排情况

本项目外排废水包括生产废水和生活污水，全部排入自建污水处理站进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者后引至厂区东侧无名小溪下游约1.5km处排放，流经约6km后汇入滃江。

表 3.5-2　项目水污染物产生及排放汇总表　单位：浓度 mg/L，量 t/a

名称		COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油
生活污水 809.19 m³/a	产生浓度（mg/L）	250	150	30	200	20
	产生量（t/a）	0.20	0.12	0.02	0.16	0.02
生产废水 161465.04 m³/a	产生浓度（mg/L）	2058.35	1000	81.6	1000	200
	产生量（t/a）	332.35	161.47	13.24	161.47	32.29
综合废水 162274.23 m³/a	产生浓度（mg/L）	2049.31	995.78	81.71	996.03	199.11
	产生量（t/a）	332.55	161.59	13.26	161.63	32.31
治理措施	经自建污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者后 422.91m³/a 回用于绿化，剩余 161851.32m³/a 排放					
综合废水 161851.32 m³/a	排放浓度（mg/L）	50	10	5	10	1
	排放量（t/a）	8.09	1.62	0.81	1.62	0.16
	去向	引至厂区东侧无名小溪下游约 1.5km 处排放，经约 6km 后汇入滃江				

3.5.2　大气污染源分析

本项目大气污染源有待宰圈、屠宰间、无害化处理间和污水处理站产生的恶臭气体，以及食堂油烟。

项目恶臭主要来源于待宰车间粪尿臭味、屠宰加工中产生的腥臭、肠胃内容物及污水处理站产生的恶臭。恶臭是多组分低浓度的混合气体，其化学成分可达几十到几百种，各成分之间既有协同作用也有拮抗作用。根据相关文献统计，与屠宰厂有关的

恶臭物质多达23种，主要为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吲哚类和醛类。

根据调查，待宰间的恶臭主要来自其主要来源为刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显。屠宰车间腥臭主要为猪内脏气味挥发及高湿条件下副产物、废弃物腐败产生腥臭味。污水处理站恶臭主要来源于废水中有机物厌氧分解可产生 NH_3、H_2S 等。由此可见，项目恶臭产生源点及源强不固定，且易受自然通风条件和管理措施及要求影响。

同时，根据《硫化氢质量浓度与臭气浓度关联性研究》（《北方环境》，2018，030(010)：123-124，上海市环境科学研究院，席雪飞）、《臭气浓度与质量浓度关联性研究》（《环境影响评价》，2015，037(003)：P87-89，上海化工研究院，张立华等），均显示恶臭污染物质量浓度与臭气浓度无明显线性关系，故本次评价过程中臭气浓度源强通过类比同类型工程项目验收监测结果进行确定。

（1）待宰、屠宰臭气

生猪在屠宰前，会关入待宰圈静养 12 小时，恶臭主要来自于猪的粪便、尿，这些粪便会产生 H_2S、 NH_3 等恶臭有害气体，若未及时清除或清楚后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，并会滋生大量蚊蝇，影响环境卫生。

本项目生猪在进厂前就经过停食静养，进厂前 3 小时停止饮水，生猪体内剩余粪便很少，只有少量的尿液，粪便大部分在待宰圈中排放，因此，在屠宰车间中生猪内脏中残留的恶臭源已经很少，在车间内加强换气通风的情况下，屠宰生产车间臭味比较少；屠宰生产车间内许多作业都要使用热水或冷水、地面容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高。各种湿皮、血、胃内容物和粪便等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味。如果有血、肉或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

生猪屠宰车间臭气源强类比经韶关市生态环境局批复通过的《韶关市浈江区益豚生态农业有限公司海大集团现代生猪屠宰与冷链物流项目环境影响报告书》(批复文号：韶环审〔2021〕26 号)，猪屠宰车间恶臭污染物排放强度，与参考对象可比性分析如下表：类比项目与本项目的可类比性分析如下表 3.5-3。

表 3.5-3 本项目与类比项目可类比性分析表

项目	海大屠宰项目	本项目	可比性	类比产污环节及系数
待宰存栏	3000 头/日	900 头/日	可类比	待宰臭气 0.3
屠宰规模	年屠宰 100 万头生猪	年屠宰 30 万头生猪	可类比	屠宰臭气 0.3

本项目待宰圈及屠宰车间臭气污染物产生量根据类比产污系数进行计算，见下表

3.5-4。

表 3.5-4 本项目屠宰车间恶臭污染物产生情况一览表

污染因子		类比项目产生情况	本项目类比计算结果	
		产生量（t/a）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
待宰区	氨	0.127	0.038	0.00475
	硫化氢	0.005	0.0015	0.00019
屠宰区	氨	0.17	0.051	0.00638
	硫化氢	0.007	0.002	0.00025
合计	氨	0.297	0.089	0.01114
	硫化氢	0.012	0.0035	0.00044

本项目屠宰车间配套设置一套“生物滴滤塔”，将待宰、屠宰过程产生的臭气收集进行处理。本项目生猪屠宰车间设置为封闭式车间，设置抽排风系统收集恶臭气，收集效率按95%，风机风量为30000m^3/h，恶臭气体经生物滴滤塔进行除臭处理后由一根15m高排气筒排放，根据《韶关市浈江区益豚生态农业有限公司海大集团现代生猪屠宰与冷链物流项目环境影响报告书》(批复文号：韶环审〔2021〕26号)，生物除臭脱臭效率可达90%，考虑到现行废气测定方法中氨和硫化氢的检出限分别为0.25mg/m^3、0.001mg/m^3，项目废气排放浓度不应低于上述检出限。同时，为减小屠宰车间恶臭气体无组织排放，建设单位及时运走固体废物堆放区的废物，定时对屠宰车间清洗和喷洒环控液除臭，可减少屠宰车间恶臭的排放，除臭剂处理效率可达60%以上（取60%）。

待宰圈及屠宰车间臭气浓度产生浓度类比《韶关市浈江区益豚生态农业有限公司海大集团现代生猪屠宰与冷链物流项目环境影响报告书》(批复文号：韶环审〔2021〕26 号)，该项目屠宰规模为 100 万头/年，臭气采用采用生物滴滤塔处理，除臭效率 90%，无组织排放臭气通过喷洒环控液控制，除臭效率 60%，待宰圈及屠宰车间有组织臭气产生浓度为 575（无量纲），排放浓度 58（无量纲），无组织臭气产生浓度为 575（无量纲），排放浓度 230（无量纲）；估算本项目待宰圈及屠宰车间有组织臭气产生浓度为 287.5（无量纲），排放浓度 29（无量纲），无组织臭气产生浓度为 287.5（无量纲），排放浓度 115（无量纲）.

待宰圈及屠宰间臭气产生及排放情况汇总见下表 3.5-5。

表 3.5-5　　待宰圈及屠宰间臭气产生及排放情况汇总表

项目	产生浓度（mg/m³）	产生量	防治措施	排放浓度（mg/m³）	排放量	备注
废气量	/	30000m³/h	生物滴滤除臭	/	30000m³/h	排气筒排放DA001
氨	0.53	0.085t/a（0.016kg/h）		0.25	0.04t/a（0.0075kg/h）	
硫化氢	0.02	0.0033t/a（0.0006kg/h）		0.002	0.0003t/a（0.00006kg/h）	
臭气浓度	287.5（无量纲）	/		29（无量纲）	/	
氨	/	0.004t/a（0.0008kg/h）	环控液喷雾除臭	/	0.0016t/a（0.0003kg/h）	无组织排放
硫化氢	/	0.0002t/a（3.8×10⁻⁵kg/h）		/	0.00008t/a（1.5×10⁻⁵kg/h）	
臭气浓度	287.5（无量纲）	/		115（无量纲）	/	

（2）无害化处理间臭气

项目对病害猪及不合格胴体采用无害化高温生物降解处理机进行处理，降解处理过程中会产生一定的恶臭气体，恶臭气体主要污染物为 NH_3 与 H_2S。

本项目无害化处理为高温降解干法化制，工艺原理为病死猪等送入无害化处理机，经分切、绞碎后由益生菌进行生物降解处理，并进行后续的高温杀菌处理的处置技术。干法化制设施占地面积小，处置速度较快，杀灭病原彻底产物可利用率较高，适合屠宰场病死猪处理。干法化制过程产生的恶臭污染物参考第二次全国污染源普查工作配套发放的工业源系数手册（试用版）中《0539 其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）》（2019 年 4 月）所给出的相关数据，氨的产生系数为 638g/t 原料，本项目无害化处理量共 34.5t/a，则氨的产生量为 0.022t/a，H_2S 产生量参考该文献的中的恶臭源强中 NH_3 与 H_2S 的排放强度比例 8∶1，故 H_2S 的产生量为 0.003t/a，臭气浓度参照前述待宰圈及屠宰车间臭气浓度。无害化处理车间每天一班 8 小时工作。

（3）污水处理站臭气

污水处理系统产生恶臭物质的构筑物主要有集水池、隔油隔渣池、水解酸化池、缺氧池、好氧池、污泥浓缩池、压滤间等。臭气污染源源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD_5，可产生0.0031g的NH_3和0.00012g的H_2S。本项目污水处理站BOD_5去除量为159.97t/a。因此估算本项目污水处理站NH_3和H_2S的产生量为0.50t/a和0.019t/a。污水处理站臭气浓度参照前述待宰圈及屠宰车间臭气浓度。

为减少恶臭对周围环境的影响，本项目无害化处理间和废水处理站配套设置一套“生物滴滤塔”，无害化处理间设置为封闭式车间，废水处理站各产生臭气池体设置玻璃钢盖板封闭，设置抽排风系统收集恶臭气，臭气收集效率按 95%，风机风量为 20000m³/h，恶臭气体经生物滴滤塔进行除臭处理后由一根 15m 高排气筒排放，生物滴滤塔恶臭处理效率按 90%。同时为减小恶臭气体无组织排放量，建设单位及时对病死猪、不合格胴体、内脏进行无害化处理，避免物料长时间堆放，并定时清洗地面和喷洒环控液，可减少无害化处理间恶臭的产生及排放，环控液除臭效率可达 60%以上（取 60%），臭气浓度参照前述待宰圈及屠宰车间臭气浓度。无害化处理间及废水处理站臭气污染物产生及排放情况见下表 3.5-6。

表 3.5-6　无害化处理间及废水处理站恶臭产生及排放情况一览表

项目	产生浓度	产生量	防治措施	排放浓度	排放量	备注
废气量	/	20000m³/h	生物滴滤除臭	/	20000m³/h	15m 高排气筒排放
氨	4.65mg/m³	0.496t/a（0.093kg/h）		0.47mg/m³	0.05t/a（0.009kg/h）	
硫化氢	1.05mg/m³	0.021t/a（0.004kg/h）		0.11mg/m³	0.002t/a（0.0004kg/h）	
臭气浓度	287.5（无量纲）	/		29（无量纲）	/	
氨	/	0.026t/a（0.004kg/h）	环控液喷雾除臭	/	0.01t/a（0.0019kg/h）	无组织排放
硫化氢	/	0.001t/a（0.0002kg/h）		/	0.0004t/a（0.00008kg/h）	
臭气浓度	287.5（无量纲）	/		115（无量纲）	/	

本评价要求建设单位严格按照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》HJ2004-2010建设项目污水处理设施，有恶臭产生的单元设计为密闭式，配备恶臭处理设施。

（4）食堂油烟废气

项目综合楼设有食堂，拟设置 60 个餐位，一个灶头可配套 30-50 个餐位，平均按 40 个餐位/灶头计，需设置 2 个灶头。每天烹饪 3 餐，烹饪时间约 6 小时，工作 333 天，每个灶头废气排放量按 3000m³/h，油烟含量约 5mg/m³，厨房油烟废气拟采用油烟净化装置处理后引至综合楼楼顶排放，排放高度约 15m，油烟处理效率不低于 60%，可做到达标排放。则食堂油烟废气污染物排放情况见下表 3.5-9。

表 3.5-9 项目食堂油烟产排情况

灶头数	废气排放 m^3/h	污染物	处理前浓度（mg/m^3）	产生量(t/a)	处理后浓度（mg/m^3）	排放量(t/a)
2	6000	油烟	5.0	0.06	2.0	0.024

项目废气排气筒排放参数见表 3.5-10，无组织面源排放参数见表 3.5-11。

表 3.5-10 项目点源排放参数汇总表

编号	名称	排气筒		烟气量 m^3/h	烟气温度℃	年排放小时数 h	污染物排放速率 kg/h		
		高度 m	内径 m				氨	硫化氢	油烟
DA001	屠宰车间排气筒	15	0.8	30000	20	5328	0.0075	0.0006	/
DA002	无害化及废水站排气筒	15	0.4	20000	20	5328	0.009	0.0004	/
DA003	食堂排气筒	15	0.4	6000	40	1998	/	/	0.012

表 3.5-11 项目面源排放参数汇总表

编号	名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效高度 m	年排放小时数	污染物排放速率 kg/h	
						氨	硫化氢
面源 1	待宰圈及屠宰间	72.6	54.5	3	5328	0.0003	0.000015
面源 2	无害化间及废水站	32.98	18.24	3	5328	0.0019	0.00008

3.5.3 噪声污染源分析

本项目主要噪声源强包括待宰过程的猪叫声、屠宰过程屠宰设备、空压机、鼓风机、引风机、水泵等，按《畜禽屠宰加工设备通用要求》（GB/T27519-2011），单台设备噪声级应不超过 85dB（A），见下**表 3.5-12**。

表 3.5-12 项目主要噪声源源强一览表 dB(A)

噪声来源	所在车间	生产方式	设备源强 dB(A)
猪叫	待宰圈	连续	60~80
刮毛机、开边锯等	屠宰间	间断	85
引风机、空压机、水泵		连续	80~90
分段锯等	分割冻结间	间断	85
曝气机、水泵、引风机	污水处理站	连续	80~90
引风机	无害化处理间	连续	80~90

3.5.4 固体废物污染源分析

本项目产生的固体废物主要有：待宰圈猪粪、屠宰过程产生的猪毛、下脚料、肠

胃内容物、病死猪、不合格胴体及内脏、污水处理站污泥及办公生活垃圾等。

（1）待宰圈猪粪

待宰圈猪粪产生量按 1kg/头计，猪粪产生量约 300t/a，日产日清，送至有机肥厂制有机肥。

（2）猪毛

根据物料平衡分析，本项目猪毛产生量为 150t/a，猪毛经打毛机自带风干和收集系统收集，风干后的猪毛含水率小于 3%，再用袋装收集后暂存，定期外售给猪毛加工企业。

（3）下脚料

下脚料包括摘除的三腺、生殖器、残肉、骨渣等，根据物料平衡分析，本项目下脚料产生量为 600t/a，日产日清，安排一台厢式货车运出，外售饲料加工企业。

（4）肠胃内容物

根据物料平衡分析，本项目肠胃内容物产生量为 360t/a，日产日清，送至有机肥厂制有机肥。

（5）病死猪、不合格胴体及内脏

根据物料平衡分析，本项目病死猪、不合格胴体及内脏产生量 34.5t/a，每天收集至无害化处理间进行无害化处理。本项目无害化处理为高温降解干法化制，工艺原理为病死猪等破碎后送入密闭容器内，通过电加热对动物进行干法化制处理，并对产生的动物脂肪和干燥的动物蛋白等稳定的灭菌产物进行后续处理的处置技术。无害化处理后的废渣日产日清，送至有机肥厂制有机肥。

（6）污水处理系统污泥

本项目污水处理过程会产生一定量的剩余污泥，剩余污泥量与进水水质、污染物去除率及处理工艺有关。本项目生化处理产泥系数取 0.88kgDS/kgBOD_5，根据前述分析可知本项目污水处理站 BOD_5 削减量为 159.97t/a，计算产生干污泥量为 140.77t/a，污泥含水率取 60%，则污泥量为 351.93t/a。按《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），本项目污水处理系统污泥可用作农肥或与城市污水处理厂污泥一并处理，因此根据韶关市城市污水处理厂污泥处理情况，本项目污水处理系统污泥经脱水处理达到 60%后，定期清运至填埋场填埋处理。

（7）软水机废离子交换树脂

本项目软水机流量 $3m^3/h$，离子交换树脂充填量约 0.5t，软水机离子交换树脂一般

水质情况下可使用 5-8 年，更换周期按 5 年更换一次，由厂家回收。

（8）生活垃圾

项目劳动定员 60 人，均在场内食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，项目产生生活垃圾 0.06t/d（19.98t/a），生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。

项目固体废弃物产生及排放情况汇总见下**表3.5-7**。

表 3.5-7 项目固体废物产生及排放情况汇总表

固废名称	产生量（t/a）	处置方式	排放量（t/a）
猪毛	150	外售资源化利用	0
下脚料	600		0
猪粪	300	送至有机肥厂制有机肥	0
肠胃内容物	360		0
病死猪、不合格胴体及内脏	34.5	无害化处理后送至有机肥厂制有机肥	0
废离子交换树脂	0.5t/5 年	厂家回收	0
废水处理污泥	351.93	卫生填埋	0
生活垃圾	19.98		0

3.6 污染治理措施

3.6.1 水污染控制措施

（1）废水收集

项目废水主要包括屠宰废水、臭气喷淋废水以及生活污水，分类收集进行集中处理。屠宰废水含有大量的猪蹄壳、猪毛、碎肉、骨渣等，通过车间明沟收集至格栅池进入废水处理系统，废气喷淋废水悬浮物较少，采用管道收集至调节池进入废水处理系统；生活污水主要来自办公及生活，有少量悬浮物通过管道收集至集水池进入废水处理系统。

（2）废水处理

本项目废水处理措施为综合废水处理站，考虑到项目后期发展需要，设计处理规模为 600m^3/d，核心工艺方案为改良 A^2/O，主要处理环节包括机械格栅、转鼓格栅、气浮池、二级厌氧、多级好氧、生化沉淀、混凝沉淀、消毒、活性炭过滤等，工艺流程图见下图 3.6-1。

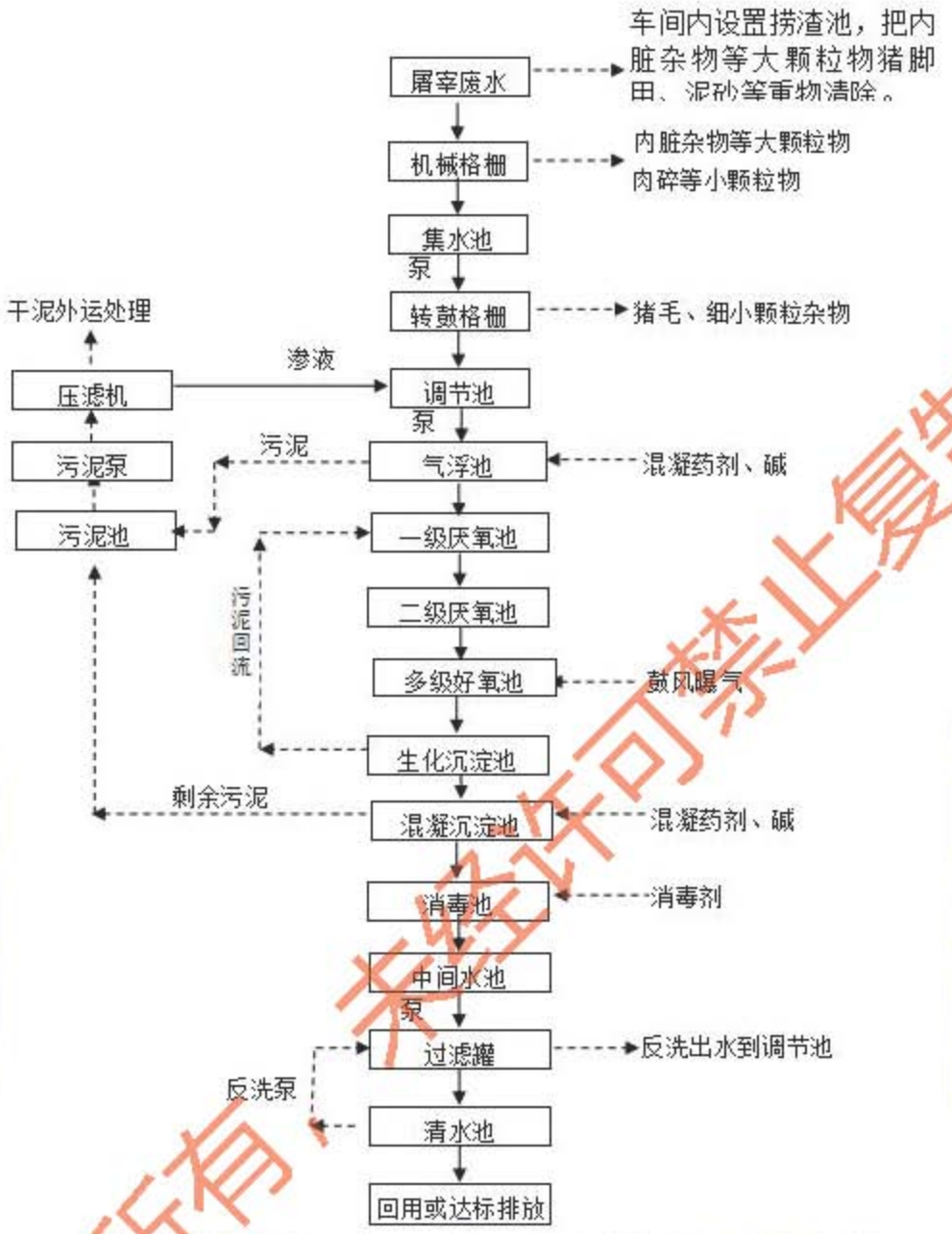

图 3.6-1　污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

（1）机械格栅：此格栅设于格栅井内，栅条间隙相对较密，可去除肉碎及各种小颗粒杂物等，防止堵塞污水处理泵体及后续配套设施。

（2） 集水池：因场地有限，调节池不能置于地下，须经集水池提升后进入调节池；

（3） 转鼓格栅：此格栅设于调节池上，格栅间隙极细，可去各种细小颗粒杂物等，主要为去除大部分猪毛。减少猪毛对后续的污水处理影响，避免其缠绕泵体叶轮，堵塞曝气微孔等。

（4）调节池：内设预搅拌系统，一方面均化水质水量，降低水温，另一方面避免污水悬浮物在池内淤积以保证后续处理装置的稳定运行，同时可以去除部分氨氮。

调节池池顶均密封，池顶部最高水位以上开有通气孔连通整个调节池组，其产生的臭气统一收集至除臭设备处理后高空排放。

（5）气浮池：通过溶气罐使空气在一定压力下溶入水中并呈饱和状态，然后在气浮池中使废水压力骤然降低，这时空气便以微小的气泡从水中析出并进行气浮。气浮池内，利用大量微气泡扑捉吸附屠宰废水中的油脂、血块等细小颗粒胶黏物使之上浮，达到固液分离，降低废水中污染物浓度的效果。

（6）二级厌氧池：该组池实际是一个厌氧环境的反应器，利用厌氧菌的作用，将污水中复杂难生化降解的大分子有机物水解成简单易生物降解的小分子有机物、CH_4。这样既去除部分 CODcr，污水的可生化性又进一步得到改善，为后续的好氧池创造有利条件。 生化沉淀池污泥回流至此进行消化降解，可大大降低污水处理的产泥量。厌氧池池顶部封盖，其产生的臭气统一收集至除臭设备处理后高空排放。

（7）多级好氧池：在好氧池内，通过生物的氧化、分解、吸附作用使污水中的有机污染物分解。在好氧池内，由于食料的充足（污水提供的碳源丰富）、溶解氧的保证（鼓风曝气），可维持细菌处在对数生长阶段，其生长率达到最高。好氧池需充分氧化其含碳的有机的污染物，才能保证污水中的氨氮有被氧化的条件，并经反硝化后确保污水的氨氮有效的去除。

（8）生化沉淀池：好氧池采取的是活性污泥法，好氧池的末端会有大量的活性污泥流入生化沉淀池，在生化沉淀池中完成活性污泥的沉淀，便于污泥的回流和剩余污泥的排放，上清液流入混凝沉淀池中。

（9）混凝沉淀池：经生化沉淀池实现泥水分离后上清液还没有很好地去除污水中的磷和其它污染物，需向污水中加入药剂混凝，将不能降解的悬浮物、有机物及脱落的菌胶团等经混凝沉淀去除，主要还是需通过加入铝盐或铁盐等除磷的物质，让铝盐铁盐与污水中的磷反应生成稳定的磷酸盐沉淀，通过絮凝作用将磷酸盐去除。

（10）消毒池：沉淀后的上清液含有一定量的粪大肠杆菌，须经消毒后方能满足排放要求，经加入一定量的消毒药剂后通过排放池达标排放。沉淀池底部的污泥排入污泥池待处理。

（11）活性炭过滤罐：利用活性炭的过滤作用，进一步降低废水中的 SS、有机污染物等，保证出水稳定达标。

（12）排放池、流量堰：在排放池末端设置流量堰，可测量出水流量，并提供安装在线监控仪器的空间。

（13）污泥处理系统：污泥池内待处理的污泥含水率 99%左右，不利运输，本方案设计厢式压滤机，通过自动加药和压泥，减轻劳动强度。污泥压干成饼后的含水率低于 60%，污泥减容 25～30 倍，且呈固体状，有利运输。减容后的污泥请有资质公司外运处理。 污泥池上清液及压滤机渗沥液回流至调节池重新处理。

该设计工艺具有以下特点：

（1）工艺成熟，管理简单

（2）专用设备经久耐用；

（3）污泥量少，加药量少，运行成本低；

（4）生化系统 PLC 控制，自动化程度高；

（5）出水稳定达标排放。

项目废水处理相关工艺参数如下表 3.5-8。

表 3.5-8　　项目废水处理相关工艺参数一览表

处理环节	规格型号	停留时间	备注
格栅	XGC-800	/	栅 隙 10mm，宽度 800mm
调节池	9000×21000×5000mm	/	850.5m³
气浮池	φ 3500×5000mm	/	/
厌氧池	5000×17200×7000mm	13.3h	559m³
一级缺氧池	8450×5000×7000mm	6.5h	274.6m³
一级好氧池	8450×5000×7000mm	19.61h	823.8m³，3 座
二级缺氧池	6150×5000×7000mm	4.7h	199.8m³
二级好氧池	8450×5000×7000mm	6.5h	274.6m³
生化沉淀池	4000×14900×7000mm	/	387.4m³
混凝反应池	1000×3500×7000mm	/	10.5m³
高效沉淀池	3500×3500×7000mm	/	平均表面负荷：3.4m³/ m²·h
回用污泥池	2000×4000×7000mm	/	52m³
活性炭过滤器	CHTA-2500		φ 2500×4500mm
在线监测设备	监测因子：流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	/	

3.6.2　大气污染控制措施

项目各部分产生的恶臭气体可通过以下措施进行控制：

（1）运输过程臭气减缓措施

建设单位拟采用恒温畜禽运输车，该类运输车辆为密闭的恒温车厢，配备空气净化循环系统，并配有粪便污水回收装置，生猪在运输途中产生的猪粪、猪尿都得到有效的收集，产生的恶臭污染物较少，而且采用配备空气净化循环系统的密闭运输车辆，运输过程无组织排放的恶臭污染物很少；同时，建设单位合理安排运输路线和运输时间，生猪运输过程全程在高速公路行驶，不经过人群密集的村庄、集镇，高速公路出口至厂区路段高速公路出口至厂区路线经比选采用距离较近、途径敏感点少的路线。采取以上措施后，运输过程的臭气影响可得到最大程度控制和减缓。

（2）待宰、屠宰过程臭气治理措施

待宰过程恶臭污染源主要是牲畜尿液及粪便，尿液及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_3、H_2S 等恶臭气体，屠宰过程产生恶臭的区域主要集中在宰杀放血、烫毛、开胸腹、劈半以及内脏清洗处理阶段，同时孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

本项目待宰圈、屠宰间设置为全封闭式车间，设置抽排风系统负压收集恶臭气体，风机风量为 30000m^3/h，车间全封闭处理后，臭气收集效率可达 95%，恶臭气体经 1 套生物滴滤塔进行除臭处理，处理效率可达 90%，处理达标后由一根 15m 高排气筒排放。同时为从源头上减少恶臭气体产生，建设单位及时运走清理固废、定时冲洗车间地面，并喷洒环控液（生物除臭剂），可减少屠宰车间恶臭的产生及排放，除臭剂处理效率可达 60%以上。

（3）无害化处理间及废水处理站臭气治理措施

本项目无害化处理间设置为封闭式车间，废水处理站各产生臭气池体设置玻璃钢盖板封闭，设置抽排风系统负压收集恶臭气体，风机风量为 20000m^3/h，无害化处理间及废水处理池全封闭处理后，臭气收集效率可达 95%，恶臭气体经 1 套生物滴滤塔进行除臭处理，处理效率可达 90%，处理达标后由一根 15m 高排气筒排放。同时为从源头上减少恶臭气体产生，建设单位及时运走清理固废、定时冲洗车间地面，并喷洒环控液（生物除臭剂），可减少无害化处理间恶臭的产生及排放，除臭剂处理效率可达 60%以上。同时，项目加强厂区内绿化，种植具有芳香气味的植物，减轻臭气对周围环境的影响。

通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标排放。

3.6.3 噪声污染防治措施

本项目选用低噪型设备，并通过生产车间厂房的优化设计，有效降低生产噪声影响，使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响，建议针对噪声设备分别采取减振、隔声、消声等综合治理措施：

3.6.4 固体废物处置措施

本项目产生的主要固体废弃物有猪粪、猪毛、肠胃内容物、下脚料、病死猪、不合格胴体和内脏、软水机废树脂、污水处理站污泥以及生活垃圾等。

其中：

（1）病死猪、不合格胴体和内脏，进行无害化处理，其工艺原理为应用“生物降解技术”处理病死猪、不合格胴体和内脏，采用电加热干法化制。根据建设单位提供的资料，无害化处理设备为集辰（福建）农林发展有限公司的畜禽养殖场有机废弃物处理机，设备总功率 25kW，最高加热温度 130℃，总容积 2.2m^3，发酵槽容积 1.5m^3，每批次处理时间 8 小时左右，项目病死猪、不合格胴体和内脏产生量 34.5t/a，约 0.1t/d，每天处理 1 批即可处理完毕。处理过程先在料槽中加入垫料（木屑，约占处理废弃物量的三分之一），再加入益生菌（每吨废弃物加入 1 公斤益生菌），开始加热运行，然后加入病死猪、不合格胴体和内脏，在设备中废弃物将病死猪、不合格胴体和内脏进行分切、绞碎，并与垫料、益生菌充分混合，此过程约 4 个小时，温度设定在 90℃以下，这个阶段益生菌大量繁殖，然后进入发酵降解、杀菌、干燥阶段，此过程约 4 个小时，无害化后的物料经自然冷却后出料。

无害化处理后的病死猪、不合格胴体和内脏与猪粪及肠胃内容物每天产生量约 3.3 吨，日产日清，安排一台厢式垃圾车送至有机肥厂制有机肥。

（2）猪毛由吹送装置经管道输送至接收区，用袋装收集后暂存，定期外售给猪毛加工企业资源化利用；

（3）下脚料外售饲料生产企业资源化利用，日产日清，安排一台厢式货车运出；

（4）软水机废离子交换树脂在更换时由厂家回收；

（5）污水处理站产生的污泥经压滤机脱水处理至含水率 60%后堆放至干泥储存间，定期送卫生填埋；

（6）生活垃圾经收集后，由当地环卫部门清运填埋；

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

3.7 项目污染源汇总

综上所述，建设项目的污染源产生、处理及排放情况统计结果见**表 3.7-1**。

表 3.7-1　项目污染源汇总表　单位：除特别标注外 t/a

类别	排放源	污染物		产生量	削减量	排放量	防治措施及排放去向
水污染物	综合废水	水量（m^3/a）		162274.23	422.91	161851.32	自建污水处理站处理达标后引至厂区东侧无名小溪下游约 1.5km 处排放，最终流经 6km 后汇入滃江
		CODcr		332.55	324.46	8.09	
		BOD_5		161.59	159.97	1.62	
		NH_3-N		13.26	12.45	0.81	
		SS		161.63	160.01	1.62	
		动植物油		32.31	32.15	0.16	
大气污染物	屠宰车间	点源 DA001	NH_3	0.085	0.045	0.04	生物滴滤除臭处理达标高空排放
			H_2S	0.0033	0.003	0.0003	
		面源 1	NH_3	0.004	0.0024	0.0016	喷洒生物除臭剂无组织排放
			H_2S	0.0002	0.00012	0.00008	
	无害化处理间及废水站	点源 DA002	NH_3	0.496	0.446	0.05	生物滴滤除臭处理达标高空排放
			H_2S	0.021	0.019	0.002	
		面源 2	NH_3	0.026	0.016	0.01	喷洒生物除臭剂无组织排放
			H_2S	0.001	0.0006	0.0004	
	食堂	点源 DA003	油烟	0.06	0.036	0.024	油烟净化器处理高空排放
固体废物	屠宰车间	猪粪		300	300	0	送至有机肥厂制有机肥
		肠胃内容物		360	360	0	
		猪毛		150	150	0	外售猪毛加工企业
		病死猪、不合格胴体及内脏		34.5	34.5	0	无害化后送至有机肥厂制有机肥
		下脚料		600	600	0	外售饲料生产企业
	污水站	污水处理系统污泥		351.93	351.93	0	脱水至 60%后外运卫生填埋
	锅炉房	废离子交换树脂		0.5t/5 年	0.5t/5 年	0	更换时由厂家回收
	厂区	生活垃圾		19.98	19.98	0	环卫清运卫生填埋
噪声	生产设备	Leq（A）		60~90 dB(A)	15~20 dB(A)	厂界达标	减振、隔声、消声后厂界达标排放

3.8 非正常生产状况下污染源及预防措施

3.8.1 非正常排放下废气污染源

废气非正常生产排污包括全厂性紧急停电或废气处理设备出现故障，大检修开停车等。下面就拟建工程投产后废气非正常排污进行分析。

项目废气在正常情况下能够做到达标排放，若发生废气处理设备运转不正常时，废气中污染物将未经处理直接排放，非正常工况情况下排放大气污染物排放浓度如表 3.8-1 所示。

表 3.8-1 非正常工况下废气污染物排放情况

排气筒编号	废气量 (m^3/h)	污染物名称	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排气筒参数	排放标准(kg/h)
DA001（屠宰车间）	30000	NH_3	0.53	0.016	H=15m Φ=0.8m	4.9
		H_2S	0.02	0.0006		0.33
		臭气浓度	575 无量纲	/		2000 无量纲
DA002（无害化处理间及废水站）	20000	NH_3	4.65	0.093	H=15m Φ=0.8m	4.9
		H_2S	1.05	0.004		0.33
		臭气浓度	575 无量纲	/		2000 无量纲

3.8.2 非正常排放下废水污染源

废水非正常生产排污主要为废水处理设施出现故障，大检修开停车等。下面就拟建工程投产后废水非正常排污进行分析。

项目废水在拟建环保工程正常运行的情况下能做到达标排放，若发生废水处理设施运转不正常时，废水中污染物会出现短时间内直接排放，此时排放废水中的污染物会大量超标，影响受纳水体水质指标。

项目废水非正常工况情况下生产废水排放浓度如**表 3.8-2** 所示。

表3.8-2非正常工况下废水污染物排放情况

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油
综合废水（486.04m^3/d）	排放浓度（mg/L）	2049.31	995.78	81.72	996.03	199.11
	排放限值（mg/L）	50	10	5	20	1

3.8.3 预防措施

为了避免非正常工况排污，拟采取以下措施：

（1）加强废气处理设备的日常检修，废气处理设施运转异常，往往是因为忽视了维护保养工作，以致理设备工作异常，造成事故排放。因此，加强日常维护管理，防微杜渐，是杜绝事故排放的前提。

（2）加强废水处理设施的管理、维护以及日常运行，建立操作规程，指定专人负责，严格作业，确保废水处理设施处于良好的运行状态，同时建设事故应急池，应对突发环境事件，保证非正常工况下生产废水能够控制在厂区范围，不会事故排放至受纳水体。

（3）加强对日常设备的检修

开机前要将所用生产设备进行认真检查，打压试漏一定要仔细认真，达到无漏点，压力达到工艺要求，操作人员要熟练掌握本岗位操作规程。在生产过程中突然发生意外事故，如突然停电使生产无法继续维持而被迫停车情况下采取紧急停车，防治有机废气超标排放。

3.9 总量控制指标

3.9.1 污染物排放总量控制的依据

为全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号），实现可持续发展的战略，建设项目除需认真履行建设项目环境影响评价和“三同时”审批制度外，还需要大力提倡和推行清洁生产，对污染物排放要从浓度控制转向总量控制，使主要污染物的排放总量得到有效控制，将污染物排放总量控制作为建设项目污染防治和核发污染物排放许可证的依据。

3.9.2 污染物排放总量控制的原则

本项目污染物排放总量控制，以最终设计规模为核算基础，污染物达标排放为核算基准，经负责审批的生态环境行政主管部门审核、确定，具体原则如下：

（1）原则上以达标排放或同类型企业可以达到的水平作为总量控制的依据；

（2）本报告提出的总量控制建议指标，经负责审批的环境保护行政主管部门核实和批准后实施；

（3）总量控制指标一经批准下达，建设单位应严格控制执行，不得突破。

3.9.3 污染物总量控制建议指标

污染物总量控制指标必须具备科学性、公平性和执法的严肃性，因此，合理科学的确定项目污染物总量控制指标意义重大。而目前我国在总量控制指标确定中的做法主要有以下几种：

（1）以国家和地方浓度排放标准折算成总量指标；

（2）以吨产品排放量标准为依据确定排污总量指标；

（3）利用全过程控制法以实用控制技术和最佳管理水平为基本依据确定排污总

量指标；

（4）以区域总量削减规划目标为依据核定排污总量指标；

（5）以地方政府环境综合整治管理工作阶段目标为依据确定排污总量指标；

（6）A-P 值分配方法；

（7）按污染贡献率削减排放量方法；

（8）优化分配法。

由于缺乏相关的基础资料，该项目总量控制建议指标的提出，按照上述第 1 种进行，同时兼顾区域环境容量要求及处理设施技术可达性进行。

（1）水污染物总量控制指标

项目外排废水为由生产废水和生活污水组成的综合废水，废水排放量 486.04m^3/d（161851.32m^3/a），经处理后最终污染物排放量分别为 COD_{Cr}8.09t/a、氨氮 0.81t/a。建议以上述排放量为本项目废水排放总量控制指标。

（2）大气污染物总量控制指标

本项目锅炉采用电加热蒸汽发生器，无颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及挥发性有机物排放，项目特征污染物为氨及硫化氢，未纳入国家大气污染物排放总量控制因子，建议不设置大气污染物总量控制指标。

（3）固体废物总量控制

本项目固体废物均为一般固体废物，根据项目生产的工艺特点和现实情况，各固体废弃物分类收集、分别综合利用及处理，能实现资源化、减量化和无害化，本报告建议项目不设置固体废物总量控制指标。

（4）总量指标来源

本项目全厂污染物排放总量控制指标主要为废水中的 COD 8.09t/a，氨氮 0.81t/a，由翁源县畜禽养殖减排量中分配。

（5）小结

本报告所提出的总量控制指标（详见**表 3.10-1**）仅供生态环境主管部门参考。

表 3.10-1 本项目污染物排放总量控制建议指标

项目	污染物	总量控制建议指标（t/a）	备注
水污染物	废水量	161851.32	由翁源县畜禽养殖行业减排量中分配
	COD_{Cr}	8.09	
	氨氮	0.81	

3.10 循环经济与清洁生产

3.10.1 循环经济

根据《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22 号），循环经济的重点工作，一是大力推进节约降耗，在生产、建设、流通和消费各领域节约资源，减少自然资源的消耗。二是全面推行清洁生产，从源头减少废物的产生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。三是大力开展资源综合利用，最大程度实现废物资源化和再生资源回收利用。四是大力发展环保产业，注重开发减量化、再利用和资源化技术与装备，为资源高效利用、循环利用和减少废物排放提供技术保障。

目前国内尚未出台屠宰及肉类加工的清洁生产指标，本评价从生产工艺与装备、资源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理要求等 6 个方面进行清洁生产分析。

根据当前的行业技术、装备水平及管理水平将清洁生产分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平、二级代表国内清洁生产先进水平、三级代表国内清洁生产基本水平。

按照清洁生产的要求，本评价将从原料选择的合理性、工艺设备的先进性及产品指标等方面比照国内外同行业的情况，对本项目清洁生产情况进行论述，在此基础上提出合理可行的清洁生产措施。

3.10.2 清洁生产

（1）生产工艺与装备指标

1）生产设备的先进性

项目生产方法采用机械化、连续化和自动化，以提高生产效率和卫生标准。主要生产设备采用具有国内先进水平的成熟工艺设备，装备水平达到国内先进水平，提高了生产的自动化控制水平，其产品性能好、效率高、功率大，可靠性强，并且降低了能耗和物耗。

2）生产工艺先进性

① 屠宰车间采用水平布置，屠宰工艺采用流水作业线方案，分割工艺采用先进的分割工艺流程。设有待宰、淋浴、放血等工序，设有放血加工线和剥皮加工线；内脏同步检验，屠宰车间达到 GMP 标准。

② 由工艺流程可知，本项目采用目前国际上较先进的烫毛工艺，避免胴体交叉污染，提高肉品质量。

③ 流水线实行密闭化，流水线由许多封闭的单元组成，所有的传输系统实现悬空作业，避免了宰后生猪的二次污染。

④ 胴体、内脏同步检验，确保病体、内脏同时检出。

（2）产品指标

食品安全是21世纪食品发展的主题，市场对肉品的需求已从简单的数量过度到肉食品的质量与安全，鲜肉卫生、营养、方便，深受消费者的欢迎。

本项目通过宰前检疫对生猪质量进行有效控制，使项目产品的原料达到了无公害标准，保证了生猪的质量。同时按相关要求进行宰后检疫（屠宰的同步检疫），严格从畜禽入场到肉品出场全过程质量控制。猪肉产品按 《鲜（冻）畜肉卫生标准》（GB2707-2005）执行，严格保证产品质量。

（3）待宰圈清粪工艺的清洁性分析

一般情况下生猪屠宰前需在待宰圈静养12小时，期间会产生猪粪。目前，我国养猪场采用的清粪工艺主要有三种：水冲粪、水泡粪（自流式）和干清粪工艺。

水冲粪工艺是猪粪便粪尿污水混合后进入缝隙地板下的粪沟，每天数次冲沟端的自翻水装置放水冲洗。当冲洗水由喷头以很大的速度喷射时，积存在粪沟内的粪尿物质受高压水的冲击作用，顺粪沟流入横向粪便干沟，然后流进地下储粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。这种清粪方式的优点是劳动强度小，劳动效率高。缺点是耗水量大，污染物浓度高。

水泡粪清粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改造而来的。工艺流程是在猪舍内的排粪沟中注入一定量的水，粪便、冲洗用水一并排放缝隙地板下的粪沟中，贮存一定时间后（一般1～2个月），待粪沟装满和，打开出口的闸门，将沟中粪水排出。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。水泡粪比水冲粪用水量要小一些，技术不复杂。但由于粪便长时间在猪舍中停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体 ，危及猪和饲养人员的健康，同时水污染物浓度也很高，后处理更加困难。

干法清粪工艺是在猪舍内实现猪粪、尿自动分离，猪粪截留在斜坡缝隙，尿及其冲洗水则从污水道流出，最后采用铲车等机械化清粪。

与水冲式和水泡式清粪工艺相比，干清粪工艺固态粪污含水量低，粪中营养成分损失小，肥料价值高，便于堆肥和其它方式的处理利用。水冲式清粪工艺、水泡粪清粪工艺耗水量大，并且排出的污水和粪尿混合在一起，给后处理带来很大困难，而且，

固液分离后的干物质肥料价值大大降低，粪中的大部分可溶性有机物进入液体，使得液体部分的浓度很高，增加了处理难度。干清粪工艺粪便一经产生便分流，可保持猪舍内清洁，无臭味，产生的污水量少，且浓度低，易于净化处理，干粪直接分离，养份损失小。据报道，一些猪场从水冲式清粪改成干清粪后，排污量减少近2/3，有机物含量减少约1/3。

因此，干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，同时最大限度保存了粪的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。本项目待宰圈采取的就是干清粪这种清洁生产水平更高的清粪方式。

（4）节能降耗措施

本项目所采取的节能措施如下：

1）建筑节能

本工程办公楼、门卫的建筑节能按国家《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015）、宿舍楼的建筑节能按照国家《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012）、屠宰组合车间及其它厂房、库房建筑节能按照《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）进行节能设计。

根据当地的气候情况和建设单位具体要求，确定建筑物的朝向、平面尺寸和形状等参数，科学布局，最大限度减少建筑物的能耗，获得理想的节能效果。

各个生产厂房根据工艺、通风、设备尺寸、以及防火、防爆、通风统筹综合考虑，确定最佳的开间、进深和层高，提高房间的利用率。加工车间和附属用房，除要按工艺流程布置平面外，还根据温度不同，合理调整房间布局。有温度要求和卫生要求的房间，均减少开窗，以达到减少空调负荷的目的。

2）制冷系统节能

采用集中式制冷系统，以缩短制冷系统管道距离，降低初投资，减少管路损耗，节约能源。

制冷系统的冷凝器选用蒸发式冷凝器，蒸发式冷凝器设备自身配备低扬程的循环水泵，水泵的电机功率较其他形式的冷凝器循环水系统要小。

适当的降低冷凝温度，可以达到降低制冷压缩机运行时电能的消耗，节省了制冷系统的运行电耗。

压缩机作为整个制冷系统中最大的耗能单元，该部分的能源消耗直接影响着制冷系统的中间能量转换的效能。本项目采用变频技术提高制冷量，增大了压缩机组的富

余量，提高了保险系数。同时，在本设计中，每个系统均有 1 台制冷机器采用变频控制，可保证制冷压缩机始终在最佳节能模式下运行，从而降低制冷系统运行耗能。

3）按生产流向，合理地布置设备，减少物料往返运送次数，从而节省能源； 总图布置上力求紧凑， 贮存和成品仓库等都靠近生产车间， 按物料流向布置，缩短原料及成品的输送距离，尽量避免产品大量二次倒运，从而节省能源。

4）本项目能源主要来自电能，属于清洁能源，生产设备选用节能设备，符合清洁生产原则。

5）本项目年耗电113.4万kWh，新鲜水17.38万m^3，压缩空气5m^3/min，软化水3t/h，折标煤系数按电1.229tce/万kWh，新鲜水0.2571kgce/m^3，压缩空气0.04kgce/m^3，软化水0.4857kgce/t，综合能耗为254.9吨标煤，产值3348.6万元，万元产值综合能耗为0.076吨标煤/万元，符合韶关市节能规划要求。

（5）废物无害化、减量化、资源化措施

1）病死猪及不合格胴体及内脏采用高温干法化制无害化处理后送有机肥厂制有机肥；

2）猪毛外售猪毛加工企业综合利用；

3）下脚料外售饲料加工企业综合利用；

4）猪粪、肠胃内容物送至有机肥厂制有机肥。

（6）污染物处理过程的先进性

1）废水

本项目废水处理工艺为改良型A^2/O工艺，适用SS含量高、可生化性好的有机污水，降解污水中CODcr、NH_3-N指标效果明显。由于采用了以去除有机污染物为主的二级生化处理工艺，去除氨氮效果十分明显。好氧池设立了出水混合液部分回流系统，从而可提高污染物的去除率，尤其对去除NH_3-N效果较为明显。可确保出水达标排放。

2）固体废物

固体废弃物分类收集，分别进行综合利用和处理，实现废物的减量化、资源化与无害化。

3）废气

待宰圈、屠宰间、无害化处理间和污水处理站恶臭收集后经过生物滴滤除臭设施处理达标后由排气筒排出；未收集到的恶臭气体则通过无组织排放，建设单位通过定期在周边喷洒生物除臭剂，进一步降低环境中臭气浓度；头蹄尾加工油烟和厨房油烟

采用油烟净化装置分别处理达标后排放。

（7）废物回收利用指标

根据《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3的工艺参考指标，畜类屠宰加工和肉制品加工的油脂回收率＞75%，血液回收率＞80%，肠胃内容物回收率＞60%，废水回收率＞15%。

项目生猪屠宰过程中，将产生大量的工业固体废弃物，包括猪粪、肠胃内容物、猪毛、下脚料等，根据不同固体废物的特性，对其进行合理的回收利用，回收率可达100%，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 的工艺参考指标：畜类屠宰加工和肉制品加工的血液回收率＞80%，肠胃内容物回收率＞60%。

根据水平衡，项目用水总量为1789.16m^3/d，其中新鲜用水521.89m^3/d，回用及循环水1267.27m^3/d，废水排放量486.04m^3/d，回收利用率70.83%，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 的工艺参考指标，畜类屠宰加工和肉制品加工的废水回收率＞15%的要求。

综上所述，本项目废物回收利用率满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 的工艺参考指标的要求。

（8）污染物排放指标

项目生产过程中产生污染物主要为恶臭废气、生产废水及固废。通过采取及时清理、末端治理、强化消毒、加强绿化、污水处理设施加盖密封等措施后，项目恶臭废气可得到有效控制；

项目产生的生产废水主要为屠宰废水、牲畜尿液、车辆冲洗废水，通过对比可知，屠宰过程单位产品允许排放的废水总量及污染物排放总量符合《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)中表3主要污染物排放标准要求。各污染物排放情况见下表。

表 3.11-1 项目污染物排放指标对比情况

项目	行业排放标准	本项目生产废水排放控制指标
	允许排放总量 kg/t（活屠重）	排放总量 kg/t（活屠重）
CODcr	3.3	0.23
BOD_5	2.0	0.05
SS	2.6	0.05
动植物油	0.4	0.005
排水量	6.5	4.69

本项目生产过程中产生的废水污染源能得到有效控制，可以确保废水污染物的达标排放；通过废气治理，削减恶臭对环境的影响；降噪措施可以确保其厂界噪声达标；全场固体废弃物可得到妥善处置。以上措施可确保本项目投产后的排污量及对环境的影响降到最低。

综上所述，本项目选用的生产工艺、设备、能源、污染物的处理方式等均可达到减污降耗的目的，均处于国内先进水平，所以本项目的清洁生产水平总体上讲在目前处于国内先进水平。

（9）清洁生产建议

为了企业进一步推进清洁生产措施，从而实现项目污染物的产生量、排放量最小化，以减少对人类和环境的污染。进而达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，使企业走上保护环境、经济可持续发展之路，最终实现经济效益、环境效益和社会效益相统一。结合项目的实际情况，本环评要求企业在运营过程中重点

采取以下清洁生产措施：

1）设备维护和更新

设备维护及更新的主要目的为减少跑、冒、滴、漏，项目生产设备采用自动化控制，在生产过程中要侧重于加强对环保设备的管理，防止环保设备不正常运行导致污染物超标排放，从而影响环境质量。

2）废弃物回收利用和循环利用

加强废物的分类回收利用及管理工作，按《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》规定做好收集以及储存管理工作。

3）加强管理

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是排在所有方案中第一位的无费、低费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此，企业推行清洁生产，首先必须以加强管理着手。项目投产后，生产管理制度中应将节能、降耗、产品质量一起作为考核车间及班组生产业绩的首要指标，明确指标责任人，发挥工作。人员的主观能动性和责任心，提高员工的环保意识。

建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持，识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有

效性与充分性。

4）员工素质提高及积极性的激励

项目运营期过程中，企业必须认真学习有关法律法规，如清洁生产法、消防法、危险品管理法规等，加强清洁生产的宣传工作，使企业上下都自觉投入到清洁生产工作中去。管理人员和生产人员思想意识的树立可使人的行为变得主动积极，为清洁生产奠定坚定的基础。

总之，清洁生产是一个持续性的长期过程， 是对产品和工艺持续不断的改进，因此，项目运营过程中应认真坚持对整个产品生产过程实施清洁生产，建立完善的清洁生产体系，从而达到防治工业污染，提高经济效益的双重目的。

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

韶关市地处粤北，位于东经 112° 50'~114° 45'、北纬 23° 5'~25° 31'之间。西北面、北面和东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东面与河源市接壤，西连清远市，南邻广州市、惠州市。被称为广东的北大门，从古至今是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位历来重要。京广铁路大动脉、武广客运专线、京港澳高速公路和 106 国道南北向贯穿全市、323 国道东西向贯穿全市，均经过韶关市区。我国南北公路运输干线 107 国道、105 国道分别经过本市北部和东南部。

翁源位于广东省北部，韶关市东南部，北江支流滃江的上游，东靠连平，南接新丰，西挨英德、曲江，北依始兴、江西，地处大庾岭南麓、粤北东南部，因其处北江支流滃江之源而得名。地理坐标为东经 113° 39′ 2″ ～114° 18′ 5″ ，北纬 24° 07′ 30″ ～24° 37′ 15″ 。东西极端长 66.5km，南北宽 55km，总面积 2217 km^2。

官渡镇位于翁源县西南部，北接江尾镇、翁城镇，东与龙仙镇交界，南与英德市青塘镇为邻，北江支流—滃江自西向东横穿境内，全镇总面积 240 平方公里。

本项目位于翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区），项目中心地理坐标为：N 24° 14′ 33.6″ ，E 113° 56′ 32.4″ 。

4.1.2 地形、地质、地貌

韶关市地处南岭山脉南部，全境在大地构造上处于华厦活化陆台的湘粤褶皱带。地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类多样，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩为主。在地质历史上属间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面，以山地丘陵地貌为主。自北向南三列弧形山系排列成向南突出的弧形构成粤北地貌的基本格局：北列为蔚岭、大庾岭山地，长 140 公里；中列为大东山、瑶岭山地，长 250 公里；南列为起微山、青云山山地，长 270 公里。其间分布两行河谷盆地，包括南雄盆地、仁化董塘盆地、坪石盆地、乐昌盆地、韶关盆地和翁源盆地。红色岩系构成的丘陵、台地分布较广，特征显著。仁化丹霞山一带以独特的红岩地貌闻名于世，是中国典型的“丹

霞地貌”所在地和命名地，面积约 280 平方公里，山群呈峰林结构，有各种奇峰异石 600 多座。南雄、坪石等盆地属红岩类型，南雄盆地幅员较广，岩层有十分丰富的古生物化石。全市境内山峦起伏，高峰耸立，中低山广布。北部地势为全省最高，位于乳源、阳山、湖南省交界的石坑崆，海拔 1902 米，为广东第一高峰。南部地势较低，市区海拔在最低 35 米。

翁源县内属山区半丘陵地带，群山环抱，连绵起伏，山脉多为自东北～西南走向，地势亦自东北向西南倾斜。境内千米以上山峰有 13 座。最高峰是北部七星墩，海拔 1300 米；次为南部青云山，海拔 1246m；东部雷公礤，海拔 1219m；最低点是官渡，海拔 100m；中部多为中低山脉及零散土丘。山地面积占全县总面积 80%左右，山脉之间多为中小型盆地及河流冲击的阶地，盆地方圆几十千米或几千米不等。由于中上石炭西壶天岩广泛分布于全县各地，在溶蚀作用下形成的喀斯特溶洞很多，全县发现较大溶洞 107 个。

翁源县地质构造绝大部分处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。岩石主要有石灰岩、红色砂砾岩、矿岩和花岗岩四大类。翁源地处粤北山字型构造东翼前弧，由于受到北面贵东岩体与南面佛岗岩体入侵影响，发育了一系列北东向挤压构造带。以后，由于新华夏构造的叠加，形成北东 20°～30°的压性断裂和褶皱，北西向及近南北向张性断裂使区内构造显得较为复杂。主要地层自老到新地质年代有前泥盆系、泥盆系、石炭系、上三叠系、下侏罗系、上白垩系、第三系和第四系，主要地质构造有褶皱和断裂。

4.1.3 水文资料

韶关境内河流主要属珠江水系北江流域。浈江为北江干流，自北向南贯穿全境，大小支流密布，呈羽状汇入北江。主要支流有墨江、锦江、武江、南水。新丰县部分属东江流域。由于雨量充沛，河流众多，落差大，水量、水力资源丰富。全市有集雨面积 100 平方公里以上的河流 62 条，其中 1000 平方公半以上的河流 8 条。多年平均年径流深 945 毫米，多年平均年径流总量约为 176 亿立方米，过境水量 28.5 亿立方米。水力资源理论蕴藏量约 174.49 万千瓦，其中可开发水电装机容量有 169.92 万千瓦，已开发装机容量 146.6 万千瓦。

北江发源于江西信丰石碣大茅山，其上游称浈江。浈江集雨面积 7554 平方公里，总长 211 公里，流经南雄、始兴、曲江和韶关市区。沿途纳凌江、墨江、锦江，共 3 条支流，浈江于韶关市区沙洲尾与武江水汇合后始称北江干流。北江干流出韶关市区

后折向南流，至孟洲坝与南水相汇，然后向南直下，沿途不断承纳滃江、连江等大小支流，最后至三水思贤滘进入三角洲网河区。北江全长 468km，总流域面积为 46710km^2，广东省境内为 42879km^2，韶关市境内约为 17299km^2，上游湖南、江西两省境内控制北江流域面积为 3831 km^2。北江以马径寮站为控制，多年平均河川径流量为 148.3 亿 m^3，其中过境水量为 26.8 亿 m^3，最小年径流 58.0 亿 m^3，枯水年（P=90%）为 87 亿 m^3，浅层地下水为 33.7 亿 m^3。最大实测流量为 8110m^3/s（出现于 1968 年 6 月 23 日），最小实测流量为 46.3m^3/s（出现于 1963 年 9 月 4 日）。浈江以长坝站为控制，最枯流量为 15.4 m^3/s（出现于 1963 年）。

翁源县主要河流是滃江及其支流，滃江发源于县内大船肚东，自东北向西南流经岩庄、坝仔、江尾、龙仙、三化、六里，由官渡进入英德东部，在英德城附近汇入北江，为江左岸最大支流。河流两岸主要为耕地和山地丘陵。滃江全长 173km，翁源县境内长度 92km，滃江集水面积 4847km^2，翁源县境内 2913km^2。主河床海拔标高为+150m，属老年期河流，比降 1.7%，有 6 条集雨面积 100km^2 以上的支流，即九仙水、贵东水、龙仙水、周陂水、涂屋水、横石水，形成以滃江为干流的扇形河网。水利蕴藏量 16 万千瓦，可供发电 5 万多千瓦，已开发 3.1 万千瓦。滃江河床稳定，河宽 100～150 米。沿河两岸为丘陵台地，河岸高于河床 3～6 米，河床多为岩石及砂卵石，河道坡降 1.7%，水位暴涨暴落，具有山区河流特征。滃江流域年平均雨量 1750 毫米，每年 4～8 月为丰水期，降水量约占全年的 70%，10 月至次年 2 月为枯水期，降雨量约占全年的 14%，植被较好，年平均含沙量 0.11 公斤/立方米，年平均径流系数 0.54，年径流总量 1908 亿立方米（官渡以上）。

根据滃江水文站历史观测数据，滃江官渡段多年平均 56.8m^3/s，近 10 年最枯月平均流量 18.0m^3/s。

区域水系图如下图 4.1-1。

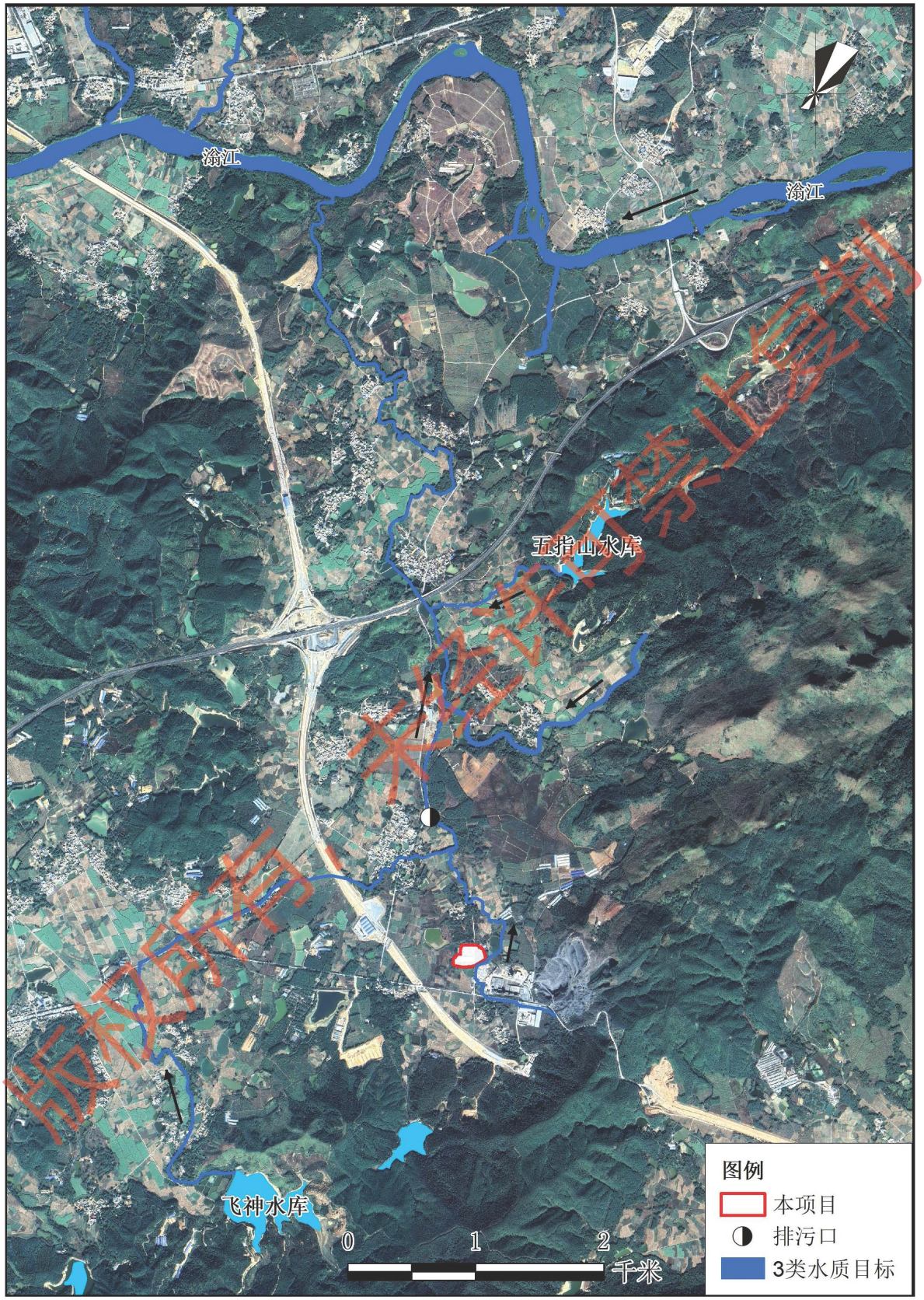

图 4.1-1　　区域地表水系图

4.1.4 气候气象

韶关全市气候属中亚热带湿润型季风气候区，一年四季均受季风影响，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南和东南季风。四季特点为春季阴雨连绵，秋季降水偏少，冬季寒冷，夏季偏热。年平均气温 18.8℃~21.6℃，最冷月份（1 月）平均气温 8℃~110℃，最热月份（7 月）平均气温 28℃~29℃，冬季各地气温自北向南递增，夏季各地气温较接近。雨量充沛，年均降雨 1400~2400mm，3~8 月为雨季，9~2 月为旱季。日平均温度在 10℃以上的太阳辐射占全年辐射总量的 90%，光能、温度、降水配合较好，雨热基本同季，有利植物生长和农业生产。全年无霜期 310 天左右，年日照时间 1473~1925 小时，北部山区冬季有雪。

翁源县地处亚热带，属亚热带季风气候区，夏长、东短、春秋短暂；日照充足；年平均气温 20.9℃，最高气温为 39.5℃，最低-2.3℃，雨量充沛，年平均降雨量为 1731.5mm；四季适宜耕作，四季分明，季节特征明显。季风明显，风向随季节而转变，夏季多偏南风，冬季多偏北风，春秋两季南北风交替；春季低温寡照，夏季高温多雨，秋季凉爽，冬季多霜；山地气候变化剧烈，局部性灾害严重；夏季雨量集中，气候潮湿酷热，多有雷阵雨或暴雨，引起山洪爆发；秋季空气干燥凉爽，雨量少，常有秋旱或秋冬连旱；冬季每年有霜冻出现期，也时有冰雪。

4.1.5 土壤

翁源县自然土 2869244 亩，占全县土地总面积 3236882.0 亩（2157.9km^2）的 88.7%。由于自然环境复杂，成土母质多样，对土壤形成和土壤特性类型具有重要影响，土壤类型及分布如下所述。

黄壤：221322 亩，占全县自然土的 7.7%，分布于海拔 700m 以上的中山中上部和低山上部。黄壤湿度大，盐基饱和低，富铝化作用较弱，酸性较强 pH 值 4.9～5.8，土体呈黄色，有机质层厚 16～30cm（个别 7cm），有机质含量 0.73%～8.51%，土层厚 40～130cm。

红壤：171969 亩，占全县自然土的 6%，分布于北部红壤区海拔 700m 以下和南部赤红壤区海拔 400～700m 的山区，土体呈红-红棕色，表土层暗棕色，多含铁、铝成分，酸性强。

赤土壤：774119 亩，占全县自然土的 27%，主要分布于县东南部的丘陵和中低山海拔 400m 以下的山脚部分，土层深厚，有机质层中层，疏松，速效磷钾缺乏，酸性。

红色石灰土：94836 亩，占全县自然土的 3.3%，主要分布在翁城、周陂、南埔、

六里、官渡等地区的石灰岩山地上，有机质厚度中等，疏松，质地为中壤，碱性，缺磷钾。

黑色石灰土：18988 亩，占全县自然土的 0.7%，分布于南埔、附城的石灰岩山地上的石隙间低洼处。该土种由石灰岩风化发育而成，有机质层厚，暗棕色，有效土层不深，疏松肥沃，除速效磷钾缺乏外，其它养分均为丰富，pH 值为 7.0。

紫色土：40799 亩，占全县自然土的 1.4%，主要分布于江尾、附城、庙墩、翁城、南埔、坝仔等地，由紫色土砂页岩风化发育而成。其中分酸性和碱性两类，酸性有机质层浅薄，土层较深厚，养分含量低；碱性有机质层浅，养分含量低，但土壤疏松易耕，适种性广。

水稻土：有机质、氮、磷含量较高，但耕层浅薄，缺钾，偏酸、对水稻生产有重要影响。

4.1.6 植被

翁源县山地植被属亚热带常绿季风雨带，由于地形、母质和人为活动的影响，形成植被多样性。山地植被有三种类型：草本植被主要有各种类蕨植被和大芒、硬骨草、画眉草等，分布于海拔 700 米以上的中山地区。针阔叶混交林主要分布于海拔 300～700 米的山坑峡谷及山坡上，在山窝山谷中主要生长阔叶林，在山坡山脊处主要生长针叶林。疏林草坡主要分布于低山丘陵的缓坡上，由于靠近村庄，人为活动多，砍木割草频繁，植被生长较差。多数坡地被开垦种植蔬菜、果木和各种经济作物。

4.1.7 水资源

地表水资源：全县多年平均降雨量 1760.4mm，降雨总量为 39.26 亿 m^3，其中 44.1% 的水量蒸发返回大气，44.2%水量为地表径流；11.7%为浅层地下径流。全县多年平均河川径流为 21.93 亿 m^3，平均径流系数为 0.56。全县内年降雨量分布不均，4-7 月份降雨量偏多，秋冬常出现干旱。县内地表径流地理分布由西南向东北递减，西部大于东部。

地下水资源：翁源县地下水蕴藏丰富，泉水密布。据普查，在枯水期流量达 0.1m^3/秒以上的泉水肖南浦镇马墩村虎头石的龙岩水、丰山村塘头屋的龟塘、仙鹤镇九仙村的九仙泉、龙仙镇思角子的出水岩、官渡镇突水村的突水和东三村的籁竹塘等。除此之外，还有周陂腾山、红岭热水、岩庄白水礤、半溪等多处自然温泉。

4.1.8 矿产资源

翁源县内矿资源已勘明的有25种，主要有煤、铁、锰、铜、硫、铅、锌、铁矿、

黑钨矿、沥青铀矿（钨矿、铀矿已由国家开采）；其次是伴生矿物，有金、银、锡、钼、铋、锑；非金属矿物有白云岩、萤石、重晶石、绿柱石、石英、冰洲石、耐火黏土；建筑材料有石灰石、大理石、花岗石等。据调查，本项目红线范围内无矿产资源分布。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

本次评价过程中项目所在区域的地表水质量现状调查委托广东韶测检测有限公司进行采样分析，于 2022 年 5 月 5 日~5 月 7 日开展补充监测，采样时间满足各环境监测技术规范要求，地表水质量现状监测报告见附件 5。

（1）监测布点及监测内容

本次地表水环境质量监测共设置 6 个地表水水质监测断面：无名小溪 W_1 排污口上游 500m、W_2 排污口上游 500m 新陂村支流、W_3 排污口上游 200m 无名小溪与新陂村支流汇合后；W_4 排污口下游 500m，W_5 滃江汇合口上游 500m、W_6 滃江汇合口下游 500m，监测点位置及监测项目见表 4.2-1、图 4.2-2。

表4.2-1 地表水监测点位及监测项目一览表

编号	水体	位置	断面属性	执行标准
W_1	无名小溪	排污口上游 500m 无名小溪	对照断面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类
W_2		排污口上游 500m 新陂村支流	对照断面	
W_3		排污口上游 200m 无名小溪与新陂村支流汇合后	对照断面	
W_4		排污口下游 500m	削减断面	
W_5	滃江	滃江汇合口上游 500m	对照断面	
W_6		滃江汇合口下游 500m	控制断面	

（2）监测时间及监测频率

进行了一期监测，监测点水样每天采样一次，连续监测 3 天。

常规监测为一次手工采样监测。

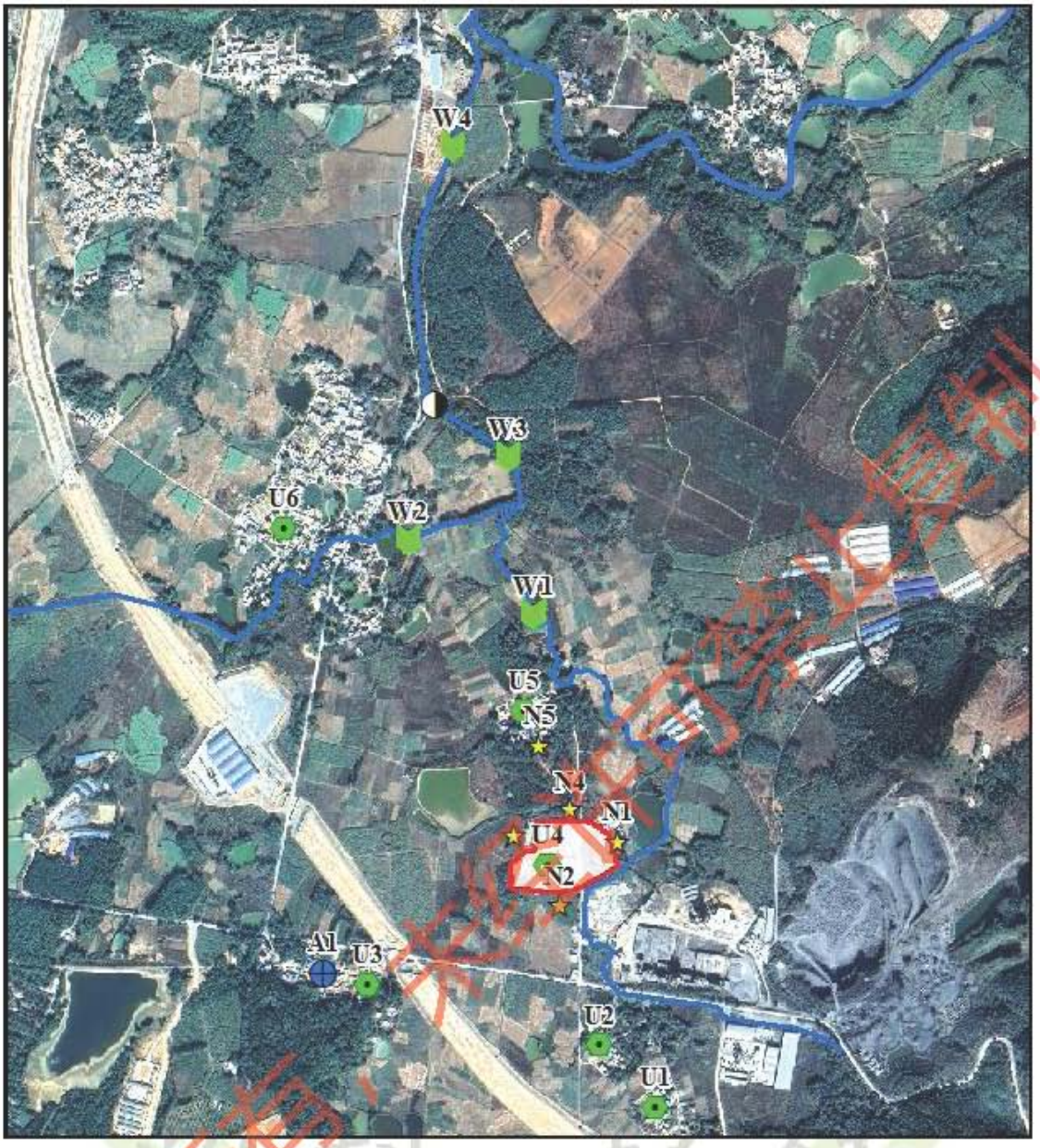

图 4.2-1　本项目所在区域环境质量现状监测布点图

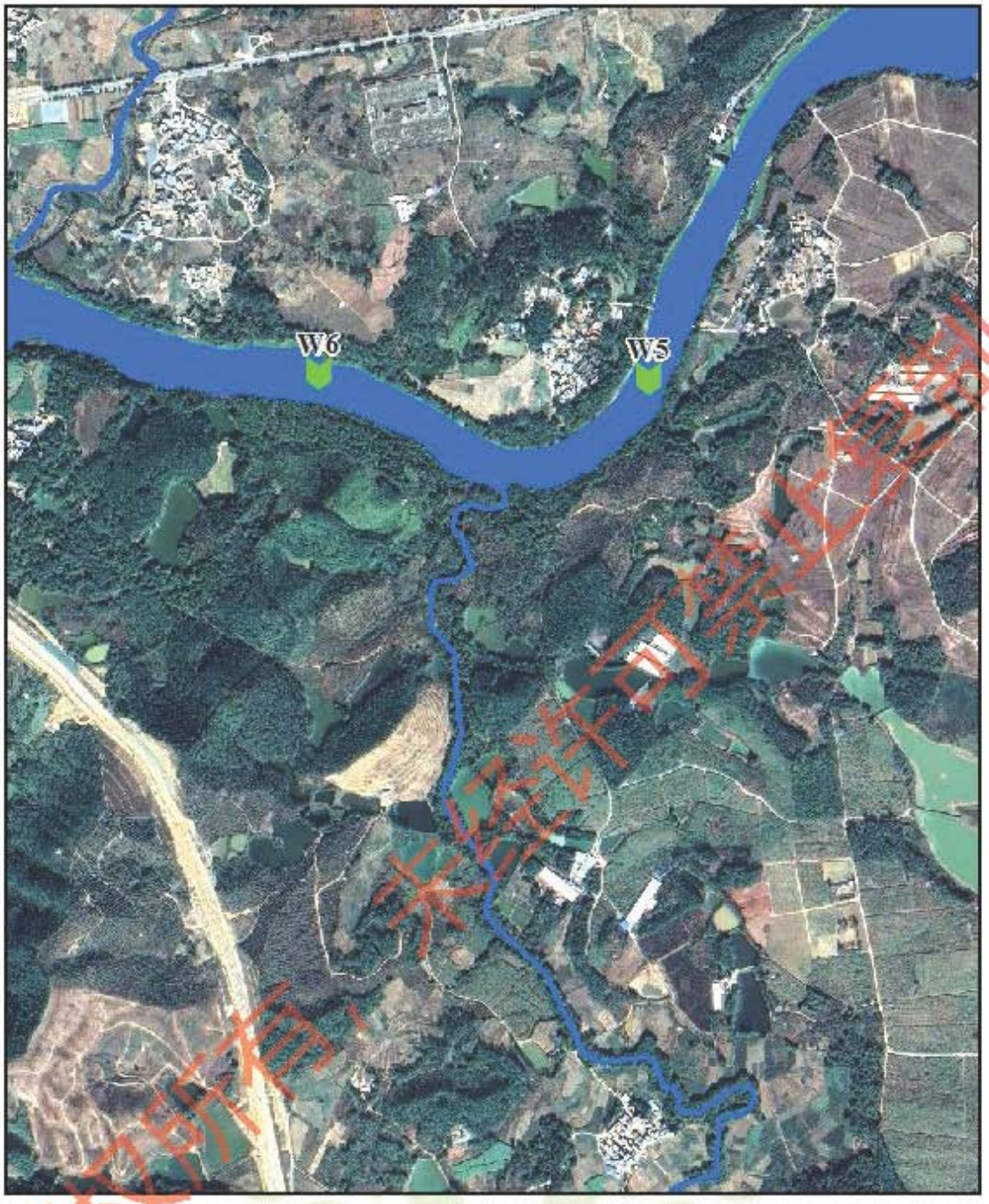

图 4.2-2　滃江地表水采样断面示意图

（3）分析方法

采用国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的分析方法，对部分未作规定的项目，采用国家环保局编写的《水和废水监测分析方法》中推荐的分析方法。监测方法和最低检出限具体见表 4.2-2。

表 4.2-2　监测方法和最低检出限

检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
水	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	水温计 WT	/
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	精密酸度计 PHB-4	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平 ATX-224	4mg/L
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧测量仪 JPB-607A	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SHP250	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V722S	0.025mg/L
总磷（以 P 计）	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 V722S	0.01mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009（萃取法）	可见分光光度计 V722S	0.0003mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外分光光度计 UV1800PC	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	可见分光光度计 V722S	0.05mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	0.5mg/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（15 管法）	生化培养箱 LRH-150F	20MPN/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987（直接法）	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.05mg/L
锌			0.05mg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987（螯合萃取法）	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.001mg/L
铅			0.01mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.3μg/L
汞			0.04μg/L

检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
铬（六价）	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	可见分光光度计 V722S	0.004mg/L
氟化物（以 F^- 计）	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO^{2-}、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	可见分光光度计 V722S	0.005mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	可见分光光度计 V722S	0.001mg/L

（4）评价标准与评价方法

①评价方法

根据实测结果，利用《环境影响评价技术导则（地表水环境）（HJ/T 2.3-2018）》所推荐的单项水质参数评价法进行评价。单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

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

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \leqslant DO_f$$

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

对于河流：$DO_f = 468 / (31.6 + T)$

式中：

Ci,j—(i,j)点污染物浓度，mg/L；

Csi—水质参数 i 的地表水质标准，mg/L；

DO_s—溶解氧的地表水质标准，mg/L；

DO_j—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DOf—饱和溶解氧浓度，mg/L；

pH 的标准指数为：

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

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

式中：

Ci,j—(i,j)点污染物浓度，mg/L；

C_{si}—水质参数 i 的地表水质标准，mg/L；

pH_j—j 点的 pH 值；

pH_{sd}—地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越严重，反之说明水体受污染的程度较轻。

②评价标准

项目纳污水体无名小溪及滃江评价河段水环境质量标准均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

（4）监测结果统计分析与评价

地表水环境现状监测数据详见表 4.2-3。水质标准指数计算结果见表 4.2-4 所示。

监测结果表明，无名小溪评价河段水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；滃江评价河段各断面水质也满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

可见，评价水域水环境质量现状良好。

表 4.2-3　地表水水质监测结果　(单位：mg/L，pH 值、水温除外)

断面	W_1			W_2			W_3			W_4			W_5			W_6			标准限值
时间	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	
水温	不公开信息																		/
pH 值																			6~9
溶解氧																			≥5
悬浮物																			≤80
化学需氧量																			≤20
五日生化需氧量																			≤4
氨氮																			≤1.0
总磷（以 P 计）																			≤0.2
挥发酚																			≤0.005
石油类																			≤0.05
阴离子表面活性剂																			≤0.2
高锰酸盐指数																			≤6
粪大肠菌群																			≤10000
铜																			≤1.0
锌																			≤1.0
总砷																			≤0.05
总汞																			≤0.0001
铬（六价）																			≤0.05
镉																			≤0.005
铅																			≤0.05
氟化物（以 F^- 计）																			≤1.0
硫化物																			≤0.2
氰化物																			≤0.2

表 4.2-4　地表水质标准指数一览表

断面	W_1			W_2			W_3			W_4			W_5			W_6		
时间	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日
pH 值	不公开信息																	
溶解氧																		
悬浮物																		
化学需氧量																		
五日生化需氧量																		
氨氮																		
总磷（以 P 计）																		
挥发酚																		
石油类																		
阴离子表面活性剂																		
高锰酸盐指数																		
粪大肠菌群																		
铜																		
锌																		
总砷																		
总汞																		
铬（六价）																		
镉																		
铅																		
氟化物（以 F-计）																		
硫化物																		
氰化物																		

备注：低于检出限指标按检出限一半计标准指数。

4.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

（1）监测点

本次地下水监测布设 3 个地下水水质和水位监测点：U_1 许屋、U_3 黄屋、U_5 丘屋，布设 3 个地下水水位监测点：U_2 罗屋、U_4 厂址、U_6 新陂，详见表 4.2-5 及图 4.2-1。

表 4.2-5 地下水环境质量现状监测点一览表

编号	位置	坐标	监测内容	执行标准
U_1	许屋	E113.944691°，N24.237353°	水位和水质	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类
U_2	罗屋	E113.943468°，N24.238704°	水位	
U_3	黄屋	E113.937235°，N24.240164°	水位和水质	
U_4	厂址	E113.942524°，N24.242524°	水位	
U_5	丘屋	E113.941838°，N24.245088°	水位和水质	
U_6	新陂	E113.936259°，N24.248800°	水位	

（2）监测项目

八大阴阳离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}；

其他监测因子：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群共 25 项。

（3）监测时间及监测频率

监测时间：广东韶测检测有限公司于 2021 年 9 月 5 日进行现场实测。

监测频率：监测 1 天，每天采集 1 次水样。

（4）监测分析方法

各监测项目监测分析方法见**表 4.2-6**。

表 4.2-6 地下水水质监测分析方法及检出限

检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
K^+	《水质可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
Na^+			0.02mg/L
Ca^+			0.03mg/L
Mg^{2+}			0.02mg/L

检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
CO_3^{2-}	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	5mg/L
HCO_3^-			5mg/L
Cl^-	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO^{2-}、Br^-、NO^{3-}、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
氯化物（以 Cl^-计）			0.007mg/L
SO_4^{2-}			0.018mg/L
硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）			0.018mg/L
氟化物（以 F^-计）			0.006mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	精密酸度计 PHB-4	/
氨氮（以 N 计）	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V722S	0.025mg/L
硝酸盐（以 N 计）	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346-2007	紫外分光光度计 UV1800PC	0.08mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	可见分光光度计 V722S	0.001mg/L
挥发性酚类（以苯酚计）	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	可见分光光度计 V-722S	0.0003mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（4）	可见分光光度计 V722S	0.002 mg/L
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	0.05 mmol/L
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987（螯合萃取法）	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.01 mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987（直接法）	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.05 mg/L
锌			0.05 mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.3 μg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子	岛津原子吸收分光	0.03 mg/L

检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
锰	吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	光度计 AA-6880F	0.01 mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006（8）	电子天平 ATX224	/
耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 （1.1）	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	0.05 mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	生化培养箱 LRH-150F	/
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 LRH-150F	/

（5）监测结果

根据监测，各采样点地下水水质监测统计结果见表 4.2-7，地下水水位结果见表 4.2-8，水质标准指数详见表 4.2-9，监测报告见附件 5。

（6）评价标准

评价区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

表 4.2-7 地下水水质监测统计结果

采样日期	采样位置	检测结果（mg/L）								
		Na^+	K^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	氟化物（以 F^- 计）	Cl^-	氯化物（以 Cl^- 计）
2021.09.05	U1	不公开信息								
	U3									
	U5									
标准限值		/	/	/	/	/	/	≤1.0	/	≤250

采样日期	采样位置	检测结果（mg/L，另pH值为无量纲）									
		pH 值	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类（以苯酚计）	氰化物	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	铅	SO_4^{2-}	硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）
2021.09.05	U1	不公开信息									
	U3										
	U5										
标准限值		6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤420	≤0.01	/	≤250

采样日期	采样位置	检测结果（mg/L，另总大肠菌群为MPN/100mL，菌落总数为CFU/mL）								
		铜	锌	砷	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	总大肠菌群	菌落总数
2021.09.05	U1	不公开信息								
	U3									

	U5									
标准限值		≤1.00	≤1.00	≤0.01	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤3.0	≤100
备注		ND 表示检测结果低于方法检出限。								

表 4.2-8 地下水水位监测结果

检测项目	测量值						单位
	2021 年 9 月 5 日						
	U_1	U_2	U_3	U_4	U_5	U_6	
地下水埋深	不公开信息						m

表 4.2-9 地下水水质标准指数

监测因子		Na^+	K^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	氟化物（以 F^- 计）	Cl^-	氯化物（以 Cl^- 计）	pH
监测点	U1	不公开信息									
	U3										
	U5										
监测因子		氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类（以苯酚计）	氰化物	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	铅	SO_4^{2-}	硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	铜
监测点	U1	不公开信息									
	U3										
	U5										
监测因子		锌	砷	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	总大肠菌群	菌落总数		
监测点	U1	不公开信息									
	U3										
	U5										

备注：低于检出限指标按检出限一半计标准指数。

（7）监测结果分析与评价

由监测结果可以看出，各监测点项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。本项目产生的废水排入污水处理站处理，不直接对地下水造成影响。

4.2.3 大气环境质量现状调查与评价

（1）区域环境空气质量达标状况

根据导则要求环境质量现状调查应尽量使用现有数据资料。根据 2019 年翁源全年监测数据可知，各常规监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准要求，翁源县属于达标区域。

表 4.2-10 2019 年翁源常规监测数据统计结果一览表（单位：μg/m³）

评价时段	污染物		SO_2	NO_2	PM_{10}	CO(mg/m³) /95 百分位数	O_3_8H /90 百分位数	$PM_{2.5}$
浓度值	2019 年均浓度		7	14	43	1.2	134	20
	标准值	年平均	60	40	70	—	—	35
		日平均	—	—	—	4	160	—
	是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标
区域类别			达标区					

（2）补充监测

1）监测范围

本项目大气评价范围是以东西方向为主轴，长 5km，宽 5km 的矩形，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本报告根据大气评价范围确定环境空气质量现状监测范围。

2）监测点布设及监测因子

根据大气环境评价等级，本项目收集翁源县 2019 年常规监测数据，并选取下风向点黄屋村进行补充监测，监测点的具体位置见下表 4.2-12 及图 4.2-1。

表 4.4-12 环境空气质量现状监测点一览表

监测点位置	坐标	执行标准
黄屋	E113.937235°，N24.240164°	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

3）监测时间及频次

本项目环境空气质量补充监测委托广东韶测检测有限公司于 2021 年 9 月 2 日

~2021 年 9 月 8 日进行采样监测，监测报告见附件 5。

监测项目：硫化氢、氨和臭气浓度；

监测频次硫化氢、氨连续监测 7 天，监测小时值监测时间为：2:00，8:00，14:00，20:00；臭气浓度续监测 3 天，每天监测 1 次。

4）监测分析方法

项目现状监测的分析方法详见表 **4.2-13**。

表 4.2- 13 环境空气监测分析方法

检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T14675-1996	真空瓶	/
氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	可见分光光度计 V-722S	0.01mg/m³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	可见分光光度计 V-722S	0.001mg/m³

5）监测期气象条件

监测期间气象要素条件见**表 4.2-14**。

表 4.2- 14 大气监测点气象要素

采样位置	采样时间		相对湿度（%）	气温（℃）	气压（kPa）	主导风向	风速（m/s）	天气状况
A1 黄屋	2021.09.02	02:00-03:00	不公开信息					晴
		08:00-09:00						
		14:00-15:00						
		20:00-21:00						
	2021.09.03	02:00-03:00						晴
		08:00-09:00						
		14:00-15:00						
		20:00-21:00						
	2021.09.04	02:00-03:00						晴
		08:00-09:00						
		14:00-15:00						
		20:00-21:00						
	2021.09.05	02:00-03:00						晴
		08:00-09:00						

采样位置	采样时间		相对湿度（%）	气温（℃）	气压（kPa）	主导风向	风速（m/s）	天气状况
		14:00-15:00	不公开信息					
		20:00-21:00						
	2021.09.06	02:00-03:00						多云
		08:00-09:00						
		14:00-15:00						
		20:00-21:00						
	2021.09.07	02:00-03:00						多云
		08:00-09:00						
		14:00-15:00						
		20:00-21:00						
	2021.09.08	02:00-03:00						多云
		08:00-09:00						
		14:00-15:00						
		20:00-21:00						

6）监测统计结果

环境空气质量补充监测结果统计表见**表 4.2-15** 和**表 4.2-16**。

表 4.2-15 环境空气质量现状监测结果统计单位：mg/m³

监测点	检测项目	检测时段	测量值（单位：mg/m³，臭气浓度为无量纲）							二级标准
			9月2日	9月3日	9月4日	9月5日	9月6日	9月7日	9月8日	
A_1 黄屋	氨	小时均值	不公开信息							0.2
	硫化氢	小时均值								0.01
	臭气浓度	小时均值								20

表 4.2-16 环境空气标准指数

监测点	检测项目	检测时间	标准指数						
			9月2日	9月3日	9月4日	9月5日	9月6日	9月7日	9月8日
A_1 黄屋	氨	小时均值	不公开信息						
	硫化氢	小时均值							
	臭气浓度	小时均值							

注：低于检出限按检出限二分之一计标准指数

（7）评价标准

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

（8）监测结果评价

根据收集的资料，翁源县 2019 年环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准质量要求，属于环境空气质量达标区；根据现状监测，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）中的附录 D 的要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。因此，项目所在区域的环境空气质量良好。

4.2.4 声环境现状调查与评价

（1）监测范围及监测布点

监测范围与评价范围一致，为厂界外 1 米，在项目拟选厂址东、南、西、北四面边界外 1 米各设 1 个厂界噪声监测点，在丘屋村设 1 个环境噪声监测点，共 5 个监测点，各监测点的具体位置详见表 4.2-17 及图 **4.2-1**。

表 4.4-17 声环境质量现状监测点一览表

监测点	位置	坐标	水质目标
N_1	厂界东	E113.943704°，N24.242669°	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
N_2	厂界南	E113.942615°，N24.241698°	
N_3	厂界西	E113.941827°，N24.242658°	
N_4	厂界北	E113.942798°，N 24.243216°	
N_5	丘屋	E113.941838°，N24.245088°	

（2）监测时间和监测频次

本项目环境噪声监测委托广东韶测检测有限公司于 2021 年 9 月 2 日和 2021 年 9 月 3 日进行，每天两次，监测时间分别为昼间 8:00～12:00，夜间 22:00～6:00。

（3）监测方法

本次噪声监测依据 GB3096-2008 进行，采用多功能声级计，最低检出限为 35dB（A）。

（4）测量量及评价量

1）测量量

按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）的要求，选取 A 声级作为测量量。

2）评价量

实地调查表明，影响评价范围声环境质量的主要噪声源是交通噪声、自然噪声及周边生活噪声。根据噪声源的特点，选取等效连续 A 声级作为声环境质量测量量。

等效连续声级 Leq：$Lep = 10\log\left[\frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1L(t)}\right]$

若取等时间间隔采样测量，以上公式化为：$Lep = 10\log\left[\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}10^{0.1Li}\right]$

式中：T—测量时间；

L（t）—t 时间瞬时声级；

Li—第 i 个采样声级的（A）声级；

N—测点声级采样个数。

（5）声环境质量现状监测统计结果

声环境质量现状监测统计结果见表 4.2-18，监测报告见附件 5。

表 4.2-18 声环境现状统计结果单位：dB（A）

检测日期	测点编号	检测点位	测量值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
2021-9-2	N_1	项目厂界东外 1m 处	不公开信息	不公开信息
	N_2	项目厂界南外 1m 处		
	N_3	项目厂界西外 1m 处		
	N_4	项目厂界北外 1m 处		
	N_5	丘屋		
2021-9-3	N_1	项目厂界东外 1m 处		
	N_2	项目厂界南外 1m 处		
	N_3	项目厂界西外 1m 处		
	N_4	项目厂界北外 1m 处		
	N_5	丘屋		
标准限值			60	50

（6）监测结果分析与评价

1）评价标准

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，昼间为 60dB（A），夜间为 50dB（A）；

2）监测结果分析与评价

各监测布点均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。从监测结果及各监测点适用标准可以看出，在声环境现状评价范围内，监测点均达到标准要求。

（7）声环境质量现状监测与评价小结

声环境质量现状监测与评价表明，项目周边声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。本项目声环境评价范围内各监测点的声环境质量现状良好。

4.2.5 生态环境质量现状调查与评价

（1）生态环境现状

翁源县官渡镇位于亚热带常绿阔叶林区域，具体为“VIAiib 中亚热带常绿阔叶林南部亚地带”里的“VIAiib-2e 北江中上游丘陵山地栲、华润楠、荷木、草树林小区”。区域地带性植被为亚热带常绿阔叶林。受频繁的人类活动影响，本地原生植被消失殆尽。区域内常见经济作物包括双季稻、甘蔗、番薯、花生等。常见的野生动物包括昆虫、鼠、蛇、蟾蜍、蛙、麻雀等，常见畜禽有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等。

（2）植被现状调查

本项目位于翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区），翁源县山地植被属亚热带常绿季风雨带，由于地形、母质和人为活动的影响，形成植被多样性。山地植被有三种类型：草本植被主要有各种类蕨植被和大芒、硬骨草、画眉草等，分布于海拔 700 米以上的中山地区。针阔叶混交林主要分布于海拔 300～700 米的山坑峡谷及山坡上，在山窝山谷中主要生长阔叶林，在山坡山脊处主要生长针叶林。疏林草坡主要分布于低山丘陵的缓坡上，由于靠近村庄，人为活动多，砍木割草频繁，植被生长较差。多数坡地被开垦种植蔬菜、果木和各种经济作物。

（3）现状评价

人类活动尤其是开发利用活动会不同程度的干扰陆生生态环境，干扰的强度不同其产生的影响也不同，其主要的可见效果为植被类型和不同的演替。植被类型受到人

为干扰破坏成为人工植被。

由于该区域已受人为干扰破坏，原生的常绿阔叶林在此区域基本消失，代之为人工种植的果林和经济林。种类相对较少，群落结构相对简单。

4.2.6 环境质量现状调查评价结论

（1）地表水环境

地表水监测结果表明：本项目纳污水体无名小溪及下游滃江河段各监测断面能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，区域地表水环境质量良好。

（2）地下水环境

地下水监测结果表明：各监测点项目均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

（3）环境空气

根据收集的资料，翁源县 2019 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准质量要求，属于环境空气质量达标区；根据现状监测结果，氨、硫化氢均可满足《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 的要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。因此，项目所在区域的环境空气质量良好。

（4）声环境

声环境质量现状监测与评价表明，项目厂界及附近敏感点丘屋村声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，声环境现状良好。

（5）生态环境现状

项目选址所在地为原翁源县官渡镇庙墩水泥厂生活区，占地范围内生态环境受人为干扰破坏较大，主要为人工植被，占地范围外主要为原生的常绿阔叶林和经济林，生态环境质量良好。

5. 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

施工期造成的环境影响有些是短期性的，有些则是永久性的（如对土地利用方式的改变）；有些是直接的，有些则是间接的；有些是可恢复的、有些则是不可恢复的。本报告结合项目所在区域的环境特点，分析本项目建设施工期间的环境影响，并提出一些减少这些影响的措施供参考。

本项目在建设施工过程中，将会对周围环境造成一定的影响，其具体表现是：在施工建设阶段建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘污染，施工过程及建材处理与使用过程产生的废水及固体废弃物所导致对周围环境的不良影响，如建筑垃圾、淤泥污染道路、淤塞河流等。上述现象若不经妥善处理，其施工阶段将对周围环境产生一定影响。现将建筑施工期间对环境产生的污染影响及其防治措施归纳如下，以对项目在建设阶段对环境的影响作出必要分析，并为环保措施的制定提供依据。

5.1.1 施工期主要工程内容

本项目占地 32707.85m^2，工程内容包括主体工程屠宰车间 1 栋、辅助用房 2 座、无害化处理间 1 座、冷库 1 座，公用工程锅炉房 1 座，综合楼 1 座，环保工程生物滴滤塔 2 套，排气筒 2 条，废水处理站 1 座，事故应急池 1 座，固废暂存间 1 座。总建筑面积 11766.51m^2，详见**表 3.1-3**，厂区平面布置见**图 3.1-4**。

5.1.2 水环境影响分析

（1）水污染因素分析

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等。

施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视，其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

1）施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

2）施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

3）施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

4）若设工地食堂则会产生数量较多的餐饮污水，其中的动植物油是主要污染物；盥洗水、厕所冲洗水则含有阴离子表面活性剂、COD、BOD_5、NH_3-N 等，对纳污水体的水环境质量影响较大。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气，因此必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

（2）水污染防治措施

1）建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至道路雨水管网排放，避免雨水横流现象。

2）建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

3）设置沉淀水池

在施工场地设置沉淀水池，将施工废水沉淀后循环使用，以节约用水。

4）车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

5）设置生活污水预处理装置

在施工人员驻地建设污水三级格栅池、三级化粪池，将污水预处理后，用于周边绿化浇灌，不排放。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加上施工活动周期较短，施工过程对水环境的影响较小。

5.1.3 大气环境影响分析

（1）大气污染影响因素分析

施工期大气污染的产生源主要有：开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

1）施工扬尘

开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般而言距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5-20mg/m^3，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆和风吹的作用再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。而且，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

2）施工机械及运输车辆排放尾气污染物

机动车污染源主要为 NO_2 的排放。机动车正常行驶时的 NO_2 排污系数为：小型车 2.2g/km/辆，大、中型车为 3.2g/km/辆。施工机动车以大、中型车为主。

（2）大气污染防治措施

1）开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

2）开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，并注意填方后要随时压实，以免风吹扬尘。

3）运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

4）在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

5）对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少车辆行驶时的扬尘。

6）施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

7）粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

8）建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

9）施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

5.1.4 声环境影响分析

（1）声影响因素分析

主要为施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工机械包括推土机、挖掘机、搅拌机、运输车辆、打桩机等。各单独噪声源强衰减情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 单台设备距源 10m 处噪声强度单位：dB（A）

序号	设备名称	距源10m处A声级dB（A）	序号	设备名称	距源10m处A声级dB（A）
1	打桩机	105	6	钻孔机	80
2	挖掘机	82	7	夯土机	83
3	推土机	80	8	起重机	82
4	搅拌机	84	9	运输车辆	85
5	振捣棒	75	10	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

本评价只考虑距离扩散衰减影响，采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2 / r_1)$$

式中：r_1、r_2——距声源的距离，m；

L_1、L_2——r_1、r_2处的噪声值，dB（A）。

施工机械噪声主要属中低频噪声，对施工场地周围的等效声级值进行了预测，结果见表5.1-2。当施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机开工时，不同距离接受的声级值见表5.1-3。

表 5.1-2 施工场地噪声值随距离的衰减情况

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

表 5.1-3 高噪声设备对不同距离接受点的影响值

噪声值	距离（m）	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声极值[dB（A）]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声极值[dB（A）]	84	70	64	61	58	56	55

根据表 5.1-3 可知，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 300 米，夜间应禁止打桩作业。

（2）噪声影响防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，控制难度大。针对施工期噪声特点，本评价建议：

1）采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使施工噪声源强降低。

2）规范施工秩序，文明施工作业。

3）对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。

4）合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民居住区，防止噪声扰民。

5.1.5 固体废物影响分析

（1）固体废物源项分析

1）施工人员生活垃圾

施工期间施工人员的生活垃圾以 1kg/（d·人）计算，施工人员 50 人，预计将产生约 50kg/d 生活垃圾，生活垃圾定期由垃圾车送往生活垃圾场处理，对环境影响很小。

2）建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾按建筑面积每平方米 0.03 吨计，约 353 吨，产生后及时由专车送往建筑垃圾消纳场处理，对环境影响很小。

（2）固体废物影响防治措施

1）施工期生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送到指定的垃圾处理场进行统一处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

2）施工期建筑垃圾

要加强施工期的余土和建筑垃圾的管理，施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中的土建施工垃圾，可以就地填埋处理（可用于地基或低洼地的回填），多余的送市政建筑垃圾消纳场；安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点，进行分类回收、处置。

5.1.6 生态环境影响分析

（1）影响分析

本项目所在地生态环境一般，没有涉及林地，因此项目的施工对生态影响较小。

项目施工时，拟建区域内的部分植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要影响表现在：

1）表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

2）养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随土壤侵蚀强度的加剧而降低。

3）破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

项目施工过程将建立施工围墙，对生态环境的影响只在于厂区范围，因此，项目施工对整个地区的影响有限。

（2）水土保持措施

1）护坡措施

对开挖、填方等工程形成的土坡采取加固防护措施，在坡地上开沟、筑埂、修水平台阶，把坡面阶梯化，改变坡面小地形（截短坡长、减缓坡度）等，起到保水蓄土的作用。

2）排水措施

由于项目区域暴雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象。

3）绿化措施

建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。

4）拦挡措施

在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，

并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

5）表面覆盖

在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因此对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在路面及建筑物上铺上塑料膜，防止雨水侵袭，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

5.2 地表水环境影响预测评价

5.2.1 污水排放去向及源强

根据工程分析，本项目营运期产生的主要废水包括：生活污水（809.19m³/a）、生产废水（161465.04m³/a），全部废水经改良 A²/O 工艺处理，主要处理环节包括机械格栅、转鼓格栅、一级厌氧、二级厌氧氧、多级好氧、生化沉淀、混凝沉淀、消毒、过滤等，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者，废水处理达标后部分回用于厂区绿化，剩余 161851.32m³/a（486.04m³/d）引至厂区东侧无名小溪下游约 1.5km 处排放，向北流经约 6km 后汇入滃江。

项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 5.2-1。

表 5.2-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别[a]	污染物种类[b]	排放去向[c]	排放规律[d]	污染治理设施			排放口编号[f]	排放口设置是否符合要求[g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称[e]	污染治理设施工艺			
1	生产废水、生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、大肠菌群数	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，流量稳定	TW001	废水处理站	改良 A²/O	DW001	☑是 ☐否	☑企业排口 ☐雨水排放口 ☐清净下水排放口 ☐温排水排放口 ☐车间或车间处理设施排放口

项目废水排放源强见表 5.2-2。

表 5.2-2　项目废水排放源强一览表

项目		COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油
回用后正常排放综合废水 486.04m³/d	排放浓度（mg/L）	50	10	5	10	1
	排放量（t/a）	8.09	1.62	0.81	1.62	0.16
事故排放综合废水 484.88m³/d	排放浓度（mg/L）	2049.31	995.78	81.71	996.03	199.11
	排放量（t/a）	332.55	161.59	13.26	161.63	32.31

表 5.2-3 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体地理坐标 d	
		经度	纬度					名称 b	受纳水体功能目标 c	经度	纬度
1	DW001	113.941489°	24.250006°	16.19	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，流量稳定	/	无名小溪	III类	113.941489°	24.250006°

表 5.2-4 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_{Cr}	50	0.024	8.09
2		BOD_5	10	0.005	1.62
3		NH_3-N	5	0.002	0.81
4		SS	10	0.005	1.62
5		动植物油	1	0.0005	0.16
全厂排放口合计		COD_{Cr}			8.09
		BOD_5			1.62
		NH_3-N			0.81
		SS			1.62
		动植物油			0.16

5.2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属直接排放，废水排放量 200<Q=486.04<10000m^3/d，6000<W=13747.5<60000，地表水评价等级为二级。

5.2.3 预测因子

根据本报告工程分析结果，选择本项目废水主要污染因子 CODcr 和氨氮作为预测因子。

5.2.4 预测模型

本项目纳污水体为无名小溪，最终汇入溔江。结合《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），可概化为平面二维连续稳定排放模式（不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放）：

（1）平面二维连续稳定排放模式

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y ux}}\exp(-\frac{uy^2}{4E_y x})\exp(-k\frac{x}{u})$$

式中：C—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

Ch—河流上游污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

h—断面水深，m；

u—对应于轴的平均流速分量，m/s；

x—笛卡尔坐标系 x 向的坐标，m；

y—笛卡尔坐标系 y 向的坐标，m；

k—污染物综合衰减系数，s^{-1}；

（2）主要水质参数

①综合衰减系数

参照区域同类水体，纳污水体无名小溪中 COD_{Cr} 的衰减系数取 $K_{1,\ COD}$ 取 1.16×10^{-6}/s，NH_3-N 的衰减系数取 $K_{1,\ NH3\text{-}N}$=8.10×10^{-7}/s。

②水文参数

根据现场勘查及测试，无名小溪流量在 0.588~0.633m^3/s 左右。国家生态环境部华南环境保护科学研究所在韶关市采用水文比拟法计算地表水 90%保证率最枯月平均流

量成果，韶关市曲江区梅花河流域集雨面积 80km²，曲江区年平均降雨量 1640mm，90%保证率最枯月流量为 0.95m³/s。由图可知项目排污口上游集雨面积为 14.9km²（GIS 计算几何统计结果），翁源县年平均雨量 1750 毫米，类比前述水文比拟结果，可估算无名小溪最枯流量不低于 0.177m³/s。本项目无名小溪排污口上游集雨面积如下图 5.2-1。

不公开图件

图 5.2-1　　项目排污口上游集雨面积图

进行预测时选取 90%保证率最枯月流量作为最不利条件下预测水文条件，评价河段主要水文参数详见表 5.2-5。

表 5.2-5 预测水文条件

水体	条件	流量（m³/s）	流速（m/s）	平均河宽（m）	平均河深（m）
无名小溪	最枯流量	0.177	0.472	1.5	0.25

③横向混合系数

My 为横向混合系数采用泰勒法计算：

$$My=(0.058H+0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

式中：*g*——重力加速度，9.8m/s²；

I——河床比降，无名小溪评价河段的 I 值取 0.0045（排污口处地面高程 137.09 米，汇入滃江处地面高程 96.84 米）。

其余参数同前。

据前述水文参数计算得：无名小溪 My＝0.00255m²/s。

④混合过程段长度

岸边排放的混合过程段长度由 HJ2.3-2008 中 E.1 公式计算：

$$L_m=\left\{0.11+0.7\left[0.5-\frac{a}{B}-1.1\left(0.5-\frac{a}{B}\right)^2\right]^{1/2}\right\}\frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。

岸边排放，α=0m，按表 5.2-5，水面宽度 B 取 1.5，断面流速 u 取 0.472，E 按前述计算取 0.00255，代入计算得无名小溪混合过程段长度 L 为 183m。

各预测参数汇总见下表 5.2-6。

表 5.2-6　　地表水预测参数一览表

<table>
<tr><th colspan="2">参数</th><th>取值</th><th>参数来源</th></tr>
<tr><td colspan="2">预测模型</td><td>二维</td><td>《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）</td></tr>
<tr><td colspan="2">最枯流量</td><td>0.177m³/s</td><td rowspan="4">水文比拟法类比值</td></tr>
<tr><td colspan="2">河宽</td><td>1.5m</td></tr>
<tr><td colspan="2">河深</td><td>0.25m</td></tr>
<tr><td colspan="2">流速</td><td>0.472m/s</td></tr>
<tr><td colspan="2">横向混合系数（My）</td><td>0.00255</td><td>计算值</td></tr>
<tr><td colspan="2">CODcr衰减系数</td><td>1.16×10^{-6}/s</td><td>参照取值</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮衰减系数</td><td>8.10×10^{-7}/s</td><td>参照取值</td></tr>
<tr><td rowspan="2">上游污染物浓度</td><td>CODcr</td><td>14</td><td rowspan="2">W3断面监测较大值</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>0.133</td></tr>
<tr><td rowspan="4">污染物排放速率</td><td>CODcr正常排放</td><td>0.28g/s</td><td>8.09t/a，年排放333天</td></tr>
<tr><td>NH_3-N正常排放</td><td>0.028g/s</td><td>0.81t/a，年排放333天</td></tr>
<tr><td>CODcr事故排放</td><td>11.62g/s</td><td>332.55t/a，年排放333天</td></tr>
<tr><td>NH_3-N事故排放</td><td>0.46g/s</td><td>13.26t/a，年排放333天</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价标准</td><td>CODcr</td><td>20mg/L</td><td rowspan="2">地表水环境质量标准（GB3838-2002）中III类</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>1.0mg/L</td></tr>
</table>

5.2.5　预测内容

本报告主要预测内容主要为在不考虑区域削减源的情况下，本项目建成运营后废水污染源正常排放和事故状态下对无名小溪的影响。

5.2.6　水环境影响预测结果

本项目外排废水正常排放及事故排放时 CODcr 及氨氮在排污口下游无名小溪中的浓度贡献值分布预测结果见表 5.2-7~表 5.2-10。

表5.2-7 正常排放时最枯流量下CODcr的浓度贡献预测结果单位：mg/L

X\c/Y	0	0.75	1.5	备注
10	5.7596	0.4265	0.0003	
30	3.3251	1.3977	0.2068	
50	2.5761	1.5541	0.6420	
100	1.8492	1.5786	1.2857	
183	1.4840	1.5415	1.5238	完全混合断面
500	1.1673	1.2815	1.3212	现状监测断面 W_4
1000	0.9534	1.0144	1.0355	
2000	0.7344	0.7605	0.7694	
3000	0.6174	0.6326	0.6377	
4000	0.5422	0.5523	0.5557	
5000	0.4886	0.4959	0.4984	
6000	0.4479	0.4535	0.4554	瀜江汇合处

表 5.2-8 事故排放时最枯流量下 CODcr 的浓度贡献预测结果单位：mg/L

X\c/Y	0	0.75	1.5	备注
10	239.0229	17.7010	0.0144	
30	137.9933	58.0047	8.5828	
50	106.9096	64.4938	26.6433	
100	76.7429	65.5106	53.3576	
183	61.5876	63.9724	63.2366	完全混合断面
500	48.4412	53.1823	54.8311	现状监测断面 W_4
1000	39.5666	42.0962	42.9732	
2000	30.4767	31.5618	31.9320	
3000	25.6227	26.2510	26.4638	
4000	22.4993	22.9196	23.0614	
5000	20.2750	20.5807	20.6836	
6000	18.5868	18.8217	18.9007	瀜江汇合处

表 5.2-9 正常排放时最枯流量下氨氮的浓度贡献预测结果单位：mg/L

X\c/Y	0	0.75	1.5	备注
10	0.5760	0.0427	0.0000	
30	0.3325	0.1398	0.0207	
50	0.2576	0.1554	0.0642	
100	0.1849	0.1579	0.1286	
183	0.1484	0.1542	0.1524	完全混合断面
500	0.1168	0.1282	0.1322	现状监测断面 W_4
1000	0.0954	0.1015	0.1036	
2000	0.0735	0.0762	0.0771	
3000	0.0619	0.0634	0.0639	
4000	0.0544	0.0554	0.0557	
5000	0.0490	0.0498	0.0500	
6000	0.0450	0.0456	0.0457	瀜江汇合处

表 5.2-10 事故排放时最枯流量下氨氮的浓度贡献预测结果单位：mg/L

X\c/Y	0	0.75	1.5	备注
10	9.4622	0.7007	0.0006	
30	5.4628	2.2963	0.3398	
50	4.2324	2.5532	1.0548	
100	3.0382	2.5936	2.1124	
183	2.4384	2.5328	2.5037	完全混合断面
500	1.9183	2.1061	2.1714	现状监测断面 W_4
1000	1.5675	1.6677	1.7024	
2000	1.2083	1.2513	1.2660	
3000	1.0166	1.0415	1.0499	
4000	0.8933	0.9100	0.9156	
5000	0.8056	0.8177	0.8218	
6000	0.7390	0.7484	0.7515	瀜江汇合处

由预测结果可知：

①正常排放

正常排放情况下，CODcr 在无名小溪排污口下游完全混合断面最大贡献值为

1.5415mg/L，叠加背景值后为 15.5415mg/L，占标率 77.71%，满足III类地表水环境功能要求（20mg/L)，在汇入滃江处最大贡献值为 0.4554mg/L，叠加背景值后为 14.4554mg/L，占标率 72.28%，满足III类地表水环境功能要求（20mg/L)；氨氮在无名小溪排污口下游完全混合断面贡献值为 0.1542mg/L，叠加背景值后为 0.2872mg/L，占标率 28.72%，满足III类地表水环境功能要求（1.0mg/L)，在汇入滃江处最大贡献值为 0.0457mg/L，叠加背景值后为 0.1787mg/L，占标率 17.87%，满足III类地表水环境功能要求（1.0mg/L)。

②事故排放

事故排放情况下，CODcr 在无名小溪排污口下游完全混合段最大贡献值为 63.9724mg/L，叠加背景值后为 77.9724mg/L，占标率 389.86%，出现超标，最大超标倍数 2.90 倍；在汇入滃江处最大贡献值为 18.9007mg/L，叠加背景值后为 32.9007mg/L，占标率 164.50%，最大超标倍数 0.65 倍；氨氮在无名小溪排污口下游完全混合断面最大贡献值为 2.5328mg/L，叠加背景值后为 2.6658mg/L，占标率 266.58%，出现超标，最大超标倍数 1.67 倍，在滃江汇入处最大贡献值为 0.7515mg/L，叠加背景值后为 0.8845mg/L，占标率 88.45%，满足III类地表水环境功能要求（1.0mg/L）。

5.2.7 地表水环境影响评价结论

综上，本项目水污染控制和减缓措施有效，正常排放情况下 CODcr 在无名小溪排污口下游完全混合断面最大贡献值为 1.5415mg/L，叠加背景值后为 15.5415mg/L，占标率 77.71%，满足III类地表水环境功能要求（20mg/L)，氨氮在无名小溪排污口下游完全混合断面最大贡献值为 0.1542mg/L，叠加背景值后为 0.2872mg/L，占标率 28.72%，满足III类地表水环境功能要求（1.0mg/L)，可见项目废水正常排放情况下 CODcr 及氨氮均能达标，且符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于III类地表水体安全余量≥环境质量标准×10%的要求，对地表水环境影响可接受；事故排放情况下，无名小溪排污口下游河段将出现不同程度超标，至滃江汇入口氨氮能满足III类地表水环境功能要求，CODcr 仍超标，因此，项目应做好突发水环境风险事故防范措施，制定相关应急预案，有效防范和处理水环境风险事件，将环境影响降至最低。

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 地下水文地质情况

根据《韶关翁源县源源盛食品有限公司牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目岩土工程详细勘察报告》（湖南中核岩土工程有限责任公司，2021 年 8 月），项目所在地块地质钻孔中，揭露的包气带厚度为 9.40～21.1m；其中各钻孔的包气带中均含有淤泥质土、粉质粘土、含碎石粘土、含卵石粘土等隔水层，隔水层厚度为 8.9～19.5m，满足“≥1.0m，分布连续稳定”的条件；根据经验，此类隔水层渗透系数为 1.2×10^{-6}～1.2×10^{-5}cm/s。据此可判断项目所在区域包气带防护性能为中等。

（一）工程地质条件

根据钻孔揭露，场地普遍为第四系松散层覆盖，下伏基岩主要为石炭系（C）灰岩，第四系松散层主要包括残积层。现将各岩土层分述如下。

（1）人工填土层（Q^{ml}）

不公开信息

（2）残积层（Q^{el}）

不公开信息

（3）石炭系(C) 灰岩

不公开信息

钻孔分布图见图 5.3-1，由该图可知本项目污水处理站处设有 ZK10、ZK11 和 ZK12 共 3 个钻孔，其钻孔柱状图见图 5.3-2~图 5.3-4。

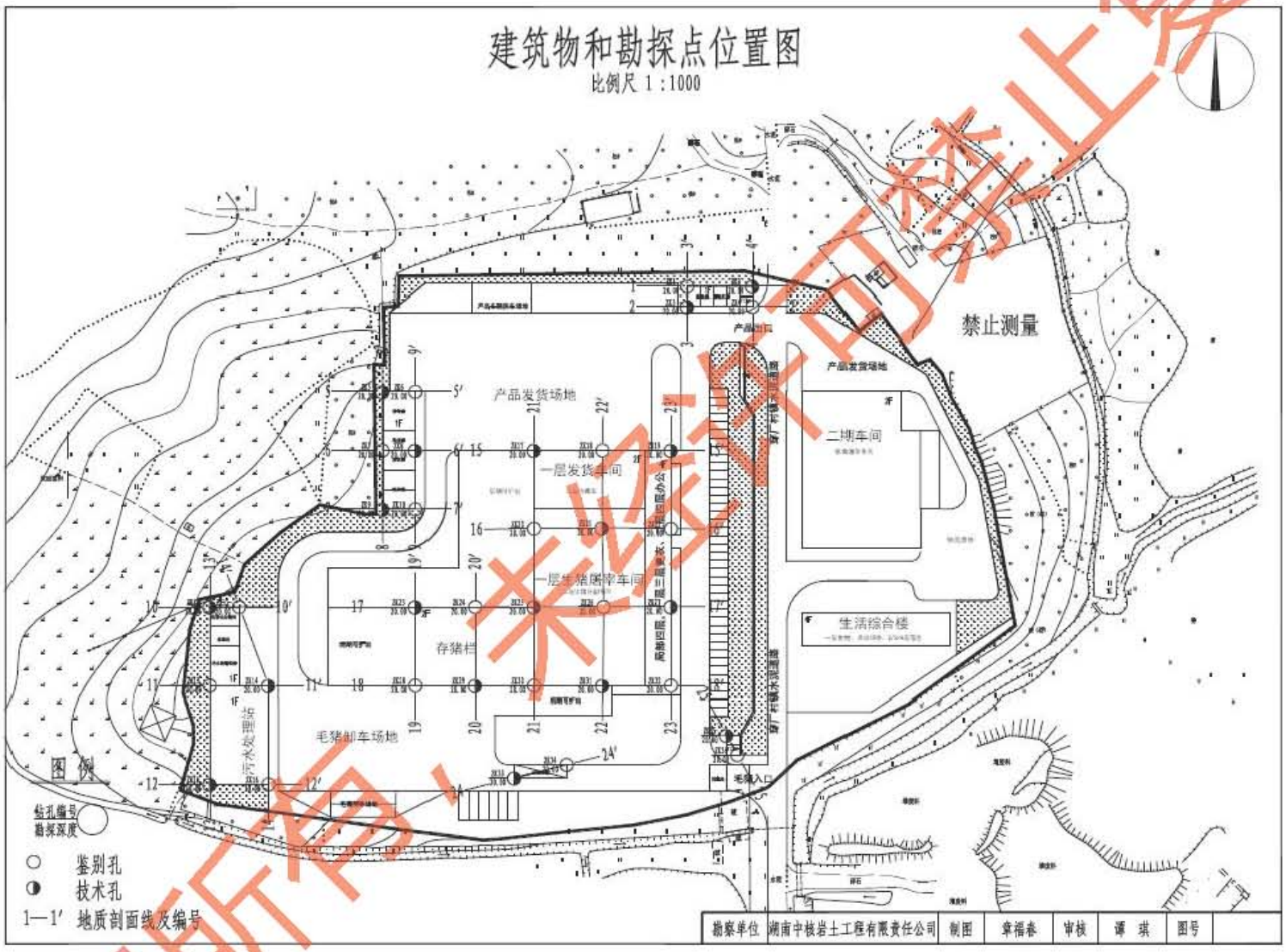

图 5.3-1　　地质勘察钻孔分布图

不公开图件

图 5.3-2　ZK10 钻孔柱状图

不公开图件

图 5.3-3　ZK11 钻孔柱状图

不公开图件

图 5.3-4　ZK12 钻孔柱状图

（二）地下水补给、径流、排泄特征

不公开信息

5.3.2　预测与评价

（1）地下水污染途径分析

项目厂区排放的废水主要是屠宰废水和生活污水，排入污水处理站，处理达标后的废水外排厂区东面无名小溪，最终汇入滃江。该项目对浅层地下水环境影响的方式主要是：

1）厂区污水收集管道沿途有渗漏，可能污染浅层地下水。

2）屠宰区域及废水处理站跑、冒、滴、漏等产生的污水下渗，亦可能污染浅层地下水。

（2）预测因子

本项目为屠宰项目，根据工程分析，废水中污染物包括 COD、BOD_5、氨氮、SS、动植物油等，本次评价选择主要污染物 COD、氨氮作为评价因子。

（3）预测内容

项目所在地块包气带防污性能为中等，本项目按非防渗区、简单防渗区、一般防渗区对厂区进行地下水防渗分区，对直接接触污水的厂内地面均硬化并作防渗（如污水收集沟渠、污水处理池、污泥池、事故应急池等）。对厂内埋地污水管网及厂外污水输送管道级配套设施进行固化和密封，采用防腐蚀、防爆、防渗材料，防止发生沉降引起渗漏。采取以上措施后，正常情况下，本项目的建设及运营不会对区域地下水水位、水质及地下水流场产生明显不利影响，对区域地下水环境影响不大。因此本次环评不对正常工况下进行预测分析。

（4）非正常工况下地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)拟建项目为III类项目，地下水环境影响评价工作等级为三级，本环评采用解析法进行地下水环境影响分析和评价。

1）预测情景

非正常工况指项目的设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运

行或保护效果达不到设计要求的运行状况。本项目非正常工况主要考虑处理设施出现破损，其管线或废水收集池底部因腐蚀等原因导致废水渗漏至地下水，造成对地下水环境的影响。

结合生产工艺、污染特征，本项目主要废水收集处理设施包括废水处理池、事故应急池、储水池等及污水输送管道。事故应急池仅在下雨、火灾事故情况下使用，仅短期储水，事故废水应在几天内进行有效处理，因此事故废水下渗造成地下水污染的可能性很小。项目废水量约 161851.32m^3/a（486.04m^3/d），本项目以集水池破裂，废水未经处理穿透防渗层通过包气带进入地下水为情景对地下水进行预测分析。

2）预测范围及时段

在模拟污染物扩散时，重点考虑了对流、弥散作用，不考虑吸附作用、化学反应等因素。在预测计算的过程中，重点考虑污染物在地下水的作用下，污染物迁移对下游的影响，即考虑污染物对下游的污染范围和污染程度，预测范围通过演算至达标距离，预测时段通过逐日演算至达标时间。

3）污染泄漏源强分析

废水处理设施基底采用素粘土夯实 1m，并铺设 2mm 厚聚乙烯覆盖，采用高标号混凝土浇筑，钢筋砼成形防渗漏。正常情况，项目不会对废水池地下水造成影响。事故情况下，废水将通过废水池内部防渗层混凝土的破损处泄漏，再由下层的聚乙烯膜堵漏。在最不利情况下，池底发生塌陷导致聚乙烯膜和混凝土破损严重，防渗层完全失去防渗能力，在水池底出现破损进行污染物往下渗漏时，以面源向下渗透。

本项目废水为 486.04m^3/d，本次评价以调节池破裂，废水穿透防渗层通过包气带进入地下水为情景对地下水进行预测分析。根据项目废水处理设计文件，调节池尺寸为 9×21×5m，共 945m^3，未经处理的废水中含 CODcr 2049.32mg/L（1936.61kg），氨氮 81.31mg/L（76.84kg）。

由于污水泄漏时下渗速度很慢，大部分污水通过地表漫流排至地表，下渗水量按泄漏量的10%计。同时由于地下水环境质量标准中COD_{Mn}与本项目废水中污染物CODcr存在差异，根据《TOC与高锰酸盐指数（COD_{Mn}）及CODcr的相关关系》（马永才等，吉林市环境保护监测站，2000年中国水处理技术国际研讨会论文集，原国家环保总局主办），CODMn=0.8TOC，CODcr=2.2TOC，本次预测按 COD_{Mn}=0.36CODcr 进行换算，则污水泄漏源强如下表 5.3-2。

表 5.3-2 非正常工况下渗漏源强一览表

预测情景	主要污染因子	
	COD_{Mn}	氨氮
	泄漏量（kg）	泄漏量（kg）
废水站池体破损（瞬时泄漏）	69.72	7.68

4）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016）的规定，采用一维稳定流动一维水动力弥散解析法进行预测，计算瞬时污染源对地下水体形成的污染影响，具体模式（一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入）如下：

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

式中：x，y—计算点处坐标；

t—时间，d；

C（x，y，t）—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层厚度，m，按水文地质勘察资料取 2.3m；

mM—注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d，取 0.5m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲，取 0.5；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d，取 $26.5m^2/d$；

D_T—横向弥散系数，m^2/d，取 $2.65m^2/d$；

π—圆周率，3.14。

5）预测结果

预测时背景浓度取本次地下水监测相关因子监测平均值，COD_{Mn}为 1.11mg/L，氨氮为 0.132mg/L，预测结果见表 **5.3-3 及表 5.3-4**。

表 5.3-3 瞬时排放废水污染物 COD_{Mn} 预测结果 单位：mg/L

时间	y\x	0	10	20	30	40	50	100
第 1 天	0	64.4266	28.1751	2.8275	1.0873	1.0700	1.0700	1.0700
	5	7.0612	3.6331	1.2362	1.0716	1.0700	1.0700	1.0700
	10	1.0751	1.0722	1.0701	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700
	15	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700

	20	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700
	25	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700	1.0700
第 10 天	0	7.2726	7.2726	6.2061	4.5917	3.0695	2.0100	1.0713
	5	5.9694	5.9694	5.1270	3.8518	2.6494	1.8125	1.0710
	10	3.4847	3.4847	3.0695	2.4410	1.8484	1.4360	1.0705
	15	1.8125	1.8125	1.6849	1.4916	1.3094	1.1825	1.0702
	20	1.2125	1.2125	1.1880	1.1509	1.1159	1.0916	1.0700
	25	1.0871	1.0871	1.0841	1.0797	1.0755	1.0726	1.0700
第 30 天	0	3.0423	3.1703	3.1703	3.0423	2.8092	2.5101	1.2883
	5	2.8932	3.0115	3.0115	2.8932	2.6777	2.4012	1.2718
	10	2.5101	2.6036	2.6036	2.5101	2.3399	2.1215	1.2294
	15	2.0420	2.1051	2.1051	2.0420	1.9271	1.7798	1.1776
	20	1.6306	1.6670	1.6670	1.6306	1.5644	1.4794	1.1320
	25	1.3463	1.3642	1.3642	1.3463	1.3137	1.2718	1.1006
第 33 天	0	2.8503	2.9713	2.9877	2.8967	2.7134	2.4663	1.3322
	5	2.7275	2.8402	2.8554	2.7707	2.6000	2.3700	1.3141
	10	2.4077	2.4986	2.5109	2.4425	2.3048	2.1191	1.2670
	15	2.0057	2.0693	2.0779	2.0301	1.9338	1.8039	1.2078
	20	1.6374	1.6759	1.6812	1.6522	1.5937	1.5150	1.1536
	25	1.3682	1.3885	1.3912	1.3760	1.3453	1.3039	1.1139

表 5.3-4 瞬时排放废水污染物氨氮预测结果 单位：mg/L

时间	y\x	0	10	20	30	40	50	100
第 1 天	0	9.0818	4.0762	0.5928	0.3544	0.3520	0.3520	0.3520
	5	1.1775	0.7042	0.3748	0.3522	0.3520	0.3520	0.3520
	10	0.3527	0.3523	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520
	15	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520
	20	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520
	25	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520	0.3520
第 10 天	0	1.2077	1.2053	1.0566	0.8337	0.6247	0.4799	0.3522
	5	1.0279	1.0260	0.9085	0.7325	0.5674	0.4530	0.3521
	10	0.6851	0.6842	0.6263	0.5395	0.4582	0.4018	0.3521
	15	0.4544	0.4542	0.4363	0.4097	0.3847	0.3673	0.3520
	20	0.3717	0.3716	0.3682	0.3631	0.3583	0.3549	0.3520
	25	0.3544	0.3543	0.3539	0.3533	0.3527	0.3524	0.3520
第 30 天	0	0.6249	0.6417	0.6409	0.6225	0.5899	0.5484	0.3814
	5	0.6042	0.6198	0.6191	0.6021	0.5719	0.5336	0.3791
	10	0.5512	0.5636	0.5630	0.5495	0.5257	0.4954	0.3734

	15	0.4865	0.4948	0.4944	0.4853	0.4692	0.4488	0.3665
	20	0.4296	0.4344	0.4341	0.4289	0.4196	0.4078	0.3603
	25	0.3902	0.3926	0.3925	0.3899	0.3853	0.3795	0.3561
第 60 天	0	0.4796	0.4897	0.4959	0.4978	0.4951	0.4881	0.4182
	5	0.4747	0.4844	0.4904	0.4922	0.4896	0.4829	0.4156
	10	0.4611	0.4697	0.4750	0.4766	0.4743	0.4683	0.4085
	15	0.4416	0.4487	0.4530	0.4544	0.4525	0.4476	0.3984
	20	0.4201	0.4254	0.4287	0.4297	0.4283	0.4246	0.3873
	25	0.3998	0.4035	0.4059	0.4066	0.4056	0.4030	0.3768

5.3.3 预测结果及评价

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮III类标准限值分别为 3.0mg/L、0.5mg/L。由以上预测结果可知，叠加背景值后，非正常工况下，未经处理的废水发生泄漏瞬时排放污染物 COD 在第 1 天泄漏点处的浓度最大，为 64.4266mg/L，超标 20.5 倍，根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 33 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。氨氮在第 1 天泄漏点处的浓度最大，为 9.0818mg/L，超标 17.2 倍，根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 60 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

综上，项目生产废水未经处理下渗至地下水，将导致局部地下水超标，造成污染事件，且地下水一旦污染就很难恢复。因此，项目建设前，应根据环评要求，对待宰圈、屠宰间、分割冻结间、生产配套水池、废水收集管渠、废水处理构筑物等设施采取严格的防腐防渗措施，同时加强设备检修维护，杜绝废水非正常工况下渗影响。

事故导致的废水泄漏到地表，泄漏的废液随着地势向周围扩散，通过表土层进入包气带，部分废水透过粘土相对隔水层进入地下水。受上部粘性土层保护，可能下渗进入含水层中的污染物量相对较少。但由于生产废水污染物浓度相对较高，进入含水层的污染质随地下水向下游迁移，泄漏点下游是主要受影响区域。在瞬时泄漏事故发生后对区域地下水环境的有一定影响，持续泄漏情况下区域地下水水质将持续变差。建设单位需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。

5.3.4 地下水保护措施及建议

通过地下水环境影响分析，为了尽可能地降低项目建设对当地地下水环境的影响，企业应严格落实以下环保措施：

（一）防渗处理措施

（1）管沟、管道、阀门防渗措施

对新建污水管道，管沟内壁采取一层防渗卷材+一层防渗膜的防渗设施，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后外排。对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。

（2）废水处理站渗处理措施

严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的放水混凝土，并按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构。对水池内壁涂防水涂料。严格按照施工规范施工，保证施工质量，确保废水无渗漏。

（3）事故时污水的收集、储存、截流

建设事故废水收集系统，设置 500m^3 的事故应急池，可容纳最大事故状态下废水总量。同时应准备必要的设施确保事故状态下能及时封堵事故区内外流地沟或流水沟，切断事故区域排水与外部水体之间的联系，防止污染介质外流。

（4）屠宰区域、辅助车间防渗处理措施

生产装置区地面地基用粘土层打底，厚度约 20cm，上面用混凝土浇筑进行硬化，厚度约 15cm。采取以上防渗措施后，屠宰区域的渗透系数远小于 1.0×10^{-7}cm/s，可从一定程度上避免生产中的跑、冒、滴、漏直接污染浅层地下水。

（二）加强管理、减少无组织排放的措施

（1）在可能产生无组织排水的车间设置完善的倒排系统，减少车间无组织排水。

（2）输送管线的架空管道要选用耐腐蚀、质量高的管件，管件安装时外面要加防腐保护层。

（3）固体废物及时处理，不得在厂内长时间存放。

（4）严格装卸运输管理，防止原辅材料的泄漏。

（5）提高水循环利用率，减少废水产生和污染物产生量是防止和减轻地下水污染的根本途径。

（6）应确保各项废水处理措施的落实到位，建立、健全事故排放的应急措施，确保废水全部得到合理处置。

（7）厂址周围及厂址处必须建立一定数量的监控点，定期进行水质监测，以便在发现水质变化后及时进行处理。

本项目主要场地分区防渗、防渗等级情况见表 5.3-5，分区防渗图见图 5.3-3。

表 5.3-5 主要场地分区防渗一览表

防渗分区	建、构筑物名称	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	废水处理站，事故应急池、管沟、管道	COD、NH_3-N 等	要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	屠宰区域、辅助车间	COD、NH_3-N、动植物油	要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s
简单防渗区	其他区域	COD、NH_3-N	一般地面硬化

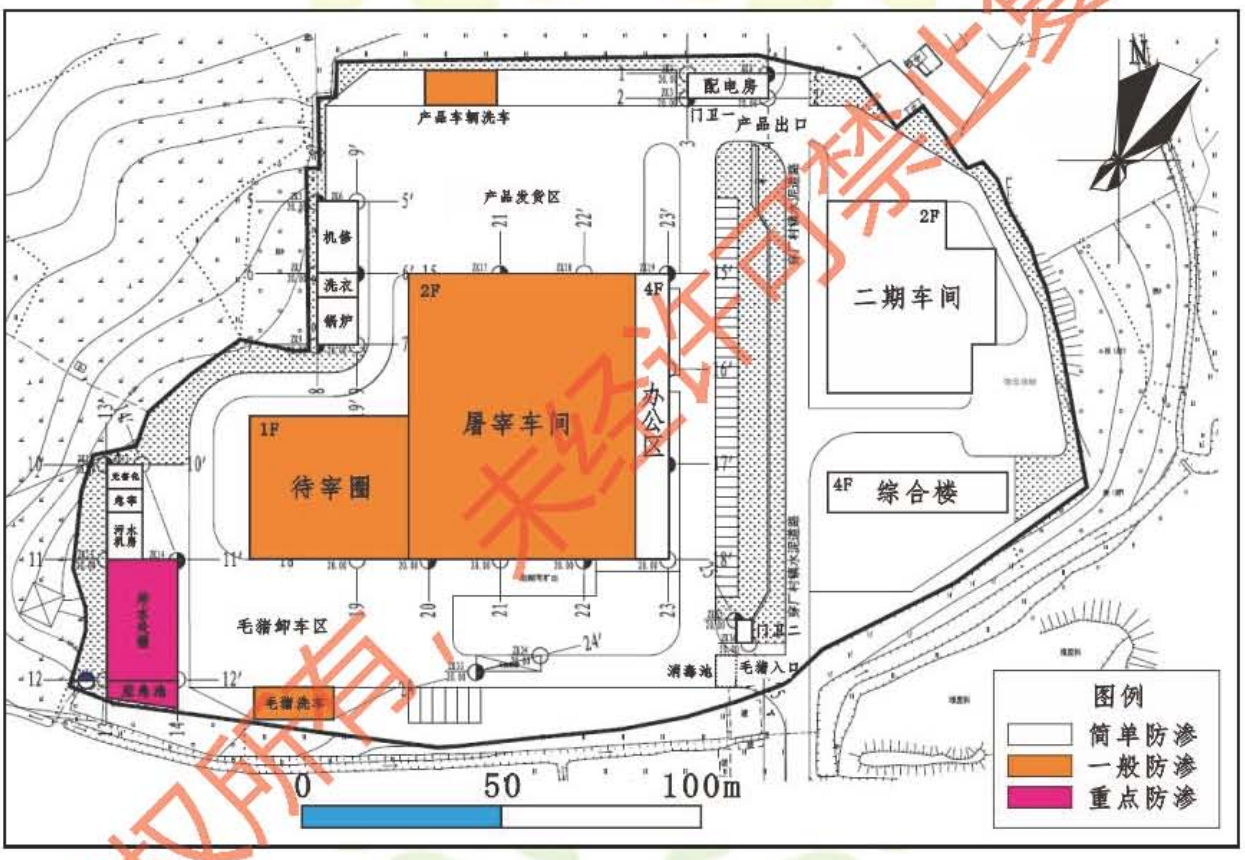

图5.3-3地下水分区防渗图

5.3.5 地下水环境影响评价结论

综上所述，正常情况下，在做好项目地下水分区防渗工作的前提下，本项目的建设及运营不会对区域地下水水位、水质及地下水流场产生明显不利影响；污水未经处理泄漏下渗至地下水将造成地下水局部超标，COD 将在泄漏后第 33 天、氨氮将在泄漏后第 60 天达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类限值标准要求。可见，在瞬时泄漏事故发生后对区域地下水环境的有一定影响，持续泄漏情况下区域地下水水质将持续变差。建设单位需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应

急防渗控制，防止污染持续渗漏。

5.4 大气环境影响预测评价

本项目位于韶关市翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区），距离翁源国家气象观测站（地理坐标为：114.112158°E，24.349523°N，海拔高度 160.7 米）约 21km，本次大气环境影响评价采用该气象站气象观测资料。

5.4.1 污染气象调查

大气污染物的传输与扩散受地面风向风速的影响，风对污染物的作用主要有两个方面：一是整体迁移，将污染物往下风向输送；二是扩散稀释，使污染物不断与周围空气混合，其中风向决定了污染物的扩散输送方向以及受污染的方位，而风速的大小则影响大气污染物的扩散稀释的速度。为掌握项目所在地区的污染气象特征，并为本项目环境影响评价工作提供科学依据，本评价收集了翁源气象站 2000 年至 2019 年气象观测结果，并根据收集的资料分析得到本评价区域的污染气象特征，评价基准年取 2019 年。

（1）近 20 年主要气候统计资料

翁源县 2000~2019 年近 20 年主要气候资料见表 5.4-1，累年各月平均风速见表 5.4- 2，累年各月平均气温见表 5.4- 3，累年各平均风向频率见表 5.4- 5。

气象资料不公开信息

（2）翁源县气象站 2019 年气象资料统计

据翁源国家一般气象站（站号 59094）2019 年 1 月 1 日~2019 年 12 月 31 日的逐日逐时地面气象观测资料，项目区的主要气象资料分析如下：

气象资料不公开信息

5.4.2 预测评价因子

本项目废气污染物为氨、硫化氢和臭气浓度。根据工程分析结果，本报告选取氨和硫化氢为本项目环境空气影响预测评价因子。

5.4.3 大气污染预测源强

本项目废气污染源为屠宰和污水处理站产生的臭气，附近无在建企业，无同类污染物产生。根据本项目工程分析，表 5.4-10 及表 5.4-11 给出了本项目大气污染源的排放量及排放方式等参数。

表 5.4-10　本项目大气有组织点源排放参数

编号	名称	排气筒					烟气流速 m/s	烟气温度°C	年排放小时数 h	污染物排放速率 kg/h		
		X	Y	底部海拔高度 m	高度 m	内径 m				氨	硫化氢	油烟
DA001	屠宰车间排气筒	-68	3	138.4	15	0.8	16.6	20	5328	0.0075	0.0006	/
DA002	无害化处理间及废水站排气筒	-151	-47	137.9	15	0.4	11.1	20	5328	0.009	0.0004	/
DA003	食堂排气筒	72	-24	138.2	15	0.4	13.26	40	1998	/	/	0.012

表 5.4-11 本项目大气无组织面源排放参数

编号	名称	X	Y	面源				年排放小时数	污染物排放速率 kg/h	
				海拔高度 m	长度 m	宽度 m	有效高度 m		氨	硫化氢
面源 1	待宰圈及屠宰间	-27	-21	137.4	72.6	54.5	3	5328	0.0003	0.000015
面源 2	无害化处理间及废水站	-137	-58	137.8	32.98	18.24	3	5328	0.0019	0.00008

5.4.4 评价标准

预测评价因子氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 中参考限值，评价标准详见下表 5.4-12。

表 5.4-12 环境空气质量标准值（mg/m³）

污染物名称	浓度限值（mg/m³）			选用标准
	年平均	日平均	小时平均/一次	
H_2S	—	—	0.01	《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D
NH_3	—	—	0.2	

5.4.5 预测坐标及关心点坐标

（1）大气预测坐标系统

本评价以厂区中心位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。

（2）预测区域

评价范围为 5km×5km 区域，但一般预测计算范围为圆形或矩形，为方便计算，同时考虑到预测计算覆盖整个评价范围，预测区域覆盖整个评价范围。

（3）关心点的选取

根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的关心点，并给出对应的预测坐标。

5.4.6 估算参数

（1）地形数据

地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3 秒)，区域四个顶点的坐标(经度,纬度)如下：

西北角(113.111667,25.332500)　　东北角(113.675000,25.332500)

西南角(113.111667,24.814167)　　东南角(113.675000,24.814167)

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，评价范围内高程最小值 43 (m)，高程最大值 1649 (m)，等高线示意图如下图。

不公开图件

图 5.4-6　　评价范围等高线示意图

项目估算模型所用筛选气象：项目所在地的气温记录最低-1.4℃，最高 39.5℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整，相

关参数见表 5.4-11。

表5.4-13大气预测筛选气象参数选择表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		-1.4
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季度；AERMET 通用地表类型为针叶林；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候，地面特征参数见,5.4-12。

表 5.2-12 估算模型参数表（地面特征参数）

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

5.4.7 估算结果

根据工程分析结果，选择本项目主要污染物计算 P_i。按照导则要求，同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。污染源最大地面浓度占标率如下表 5.4-13。

表 5.4-13 大气环境评价等级计算表

污染源		污染物	标准值（mg/m³）	最大落地浓度距离（m）	最大地面浓度（mg/m³）	P_i（%）	$D_{10\%}$（m）
有组织排放	待宰圈及屠宰车间（DA001）	氨	0.20	948	0.0000238	0.01	0
		硫化氢	0.01		0.0000095	0.10	0
	无害化处理间及污水站（DA002）	氨	0.20	281	0.000536	0.27	0
		硫化氢	0.01		0.0000244	0.24	0
无组织排放	待宰圈及屠宰车间	氨	0.20	186	0.000134	0.07	0
		硫化氢	0.01		0.0000067	0.07	0
	无害化处理间及废水站	氨	0.20	95	0.00391	1.96	0
		硫化氢	0.01		0.000157	1.57	0

由表 5.4-13 计算结果可知，据计算结果及导则要求，各污染物的最大地面浓度占标率为无害化处理间及废水处理站无组织排放的氨，占标率 1.96%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目大气环境评价等级定为二级，根据导则要求，二级评价不进行进一步预测。

为评估项目环境风险，本报告对各排气筒事故排放进行预测不进行事故排放预测，事故排放源强见下表 5.4-14，预测模型采用估算模型，预测参数按前述参数，预测结果见表 5.4-15。

表 5.4-14　　项目废气事故排放源强表

编号	名称	排气筒					烟气流速 m/s	烟气温度℃	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y	底部海拔高度 m	高度 m	内径 m			氨	硫化氢
DA001	待宰圈及屠宰车间排气筒	-68	3	138.4	15	0.8	16.6	20	0.016	0.0006
DA002	无害化处理间及废水站排气筒	-151	-47	137.9	15	0.4	11.1	20	0.093	0.004

表 5.4-15 事故排放预测结果

污染源		污染物	标准值（mg/m³）	最大落地浓度距离（m）	最大地面浓度（mg/m³）	P_i（%）
有组织排放	待宰圈及屠宰车间（DA001）	氨	0.20	948	0.00422	2.11
		硫化氢	0.01		0.000167	1.67
	无害化处理间及废水站（DA004）	氨	0.20	281	0.02394	11.97
		硫化氢	0.01		0.00093	9.29

根据预测结果，事故排放情况下，各排气筒排放的氨和硫化氢最大地面浓度均显

著升高，各排气筒浓度最大值为废水处理站排气筒（DA002）排放的氨，下风向最大落地浓度 0.02394mg/m³，占标率 11.97%，位于下风向 948m。因此，建设单位应重视废水处理站除臭设施的管理维护和运行，杜绝恶臭气体事故排放。

5.4.8 运输过程影响

建设单位拟采用恒温畜禽运输车，该类运输车辆为密闭的恒温车厢，配备空气净化循环系统，并配有粪便污水回收装置，生猪在运输途中产生的猪粪、猪尿都得到有效的收集，产生的恶臭污染物较少，而且采用密闭运输车辆，运输过程无组织排放的恶臭污染物很少；同时项目生猪运输路线全程在高速公路行驶，不会经过人群密集的村庄、集镇，高速公路出口至厂区路线经比选采用距离较近、途径敏感点少的路线，可将运输过程的恶臭污染物环境影响降至最低，可接受。

5.4.9 大气环境防护距离

大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据导则要求，对于新建项目，大气环境防护距离为新增污染源的短期贡献浓度超标的区域。为此，将污染源源强输入到 EIApro 模型中，计算大气环境防护距离。计算点包括各环境保护目标点和 5km×5km 评价范围内以 50m 为步长的网格点。

经计算结果得出本项目无超标点，大气环境防护距离为 0m。

5.4.10 大气污染物排放量核算

本项目运营期大气污染物排放核算情况见表5.4-16~表5.4-18：

表5.4-16本项目运营期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/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	氨	0.25	0.0075	0.04
		硫化氢	0.002	0.00006	0.0003
2	DA002	氨	0.47	0.009	0.05
		硫化氢	0.11	0.0004	0.002
3	DA003	油烟	2.0	0.012	0.024
一般排放口合计		氨			0.09
		硫化氢			0.0023

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
		油烟			0.024
有组织排放总计					
有组织排放总计		氨			0.08
		硫化氢			0.0043
		油烟			0.024

表 5.4-17 本项目运营期大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	厂界浓度限值/（mg/m³）	
1	待宰圈、屠宰间	存栏，屠宰	氨	环控液除臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级标准限值	1.5	0.0016
2			硫化氢			0.06	0.00008
3	无害化处理间、污水站	无害化处理	氨			1.5	0.01
4			硫化氢			0.06	0.0004
无组织排放总计							
无组织排放总计				氨			0.0116
				硫化氢			0.00048

表 5.4-18 本项目运营期大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	氨	0.0916
2	硫化氢	0.00478

5.4.11 大气环境影响评价小结

本项目运输过程采用恒温畜禽运输车，运输路线全程高速公路行驶，不会经过人群密集的村庄、集镇，由高速公路出口至厂区路段高速公路出口至厂区路线经比选采用距离较近、途径敏感点少的路线，可将运输过程的恶臭污染物环境影响降至最低，可接受。

厂区正常运行情况下，各污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，经计算，本项目无需设置大气环境防护距离，因此，本报告认为，正常情况下，本项目污染物的排放对评价区域大气环境影响可接受。非正常排放情况下，各排气筒排放的氨和硫化氢

最大地面浓度均显著升高，各排气筒浓度最大值为废水处理站排气筒（DA002）排放的氨，下风向最大落地浓度 0.02394mg/m³，占标率 11.97%，位于下风向 948m。因此，建设单位应重点关注废水处理站除臭设施的管理维护和运行，杜绝恶臭气体事故排放。

5.5 影响预测分析

5.5.1 项目噪声源项分析

项目建成后，噪声源主要来自猪叫、生产过程各种机械设备运行时产生的噪声，噪声源强情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目营运期主要噪声源源强信息

序号	名称	位置	昼间声源(dB)	夜间声源(dB)	X 坐标（m）	Y 坐标（m）	地面高程（m）	离地高度（m）	绝对高度（m）
1	猪叫、风机	待宰圈	85	85	-40	-25	1	137.4	138.4
2	屠宰设备	屠宰车间	85	85	-1	-3	1	137.4	138.4
3	分割设备	屠宰车间	85	85	-1	-3	7	137.4	144.4
4	泵、鼓风机、压滤机	污水处理站机房	85	85	-110	-53	1	137.8	138.8

根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002)，对每个工作日噪声暴露时间达 8 小时的新建企业车间内允许噪声级为 85dB(A)。因此，对于高于 85dB(A)机械设备，企业在车间内须先采取隔声、消声、吸声等各种降噪措施，将车间噪声控制在该限值内。按此要求，工业区企业生产车间内声级上限定为 85dB(A)，噪声源均位于室内，墙壁隔声量按 15dB（A），则表 5.5-1 中各噪声源强按 70dB（A）进行预测计算。

5.5.2 预测坐标及关心点坐标

（1）噪声预测坐标系统

本评价以厂区中心位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次噪声预测坐标系统。

（2）预测区域

以建设项目边界向外 200m 为评价范围，但一般预测计算范围为圆形或矩形，为方便计算，同时考虑到预测计算覆盖整个评价范围，预测区域以（-271.57，142.43）为起点，以（-264.79，159.86）为终点，步长 10m，覆盖整个评价范围。

（3）接受点的选取

根据预测范围内声功能区划要求，选定环境保护目标作为预测的离散点，评价范

围声环境保护目标为丘屋，选取厂界作为线接受点，离散点情况详见表 5.5-2，分布图见图 5.5-1。

表 5.2-2 离散点设置情况

序号	名称	X 坐标/m	Y 坐标/m	地面高程/m	离地高度/m	绝对高度/m	昼间背景/dB（A）	夜间背景/dB（A）
1	丘屋	-57	280	132.5	1.2	133.7	55.5	48.5

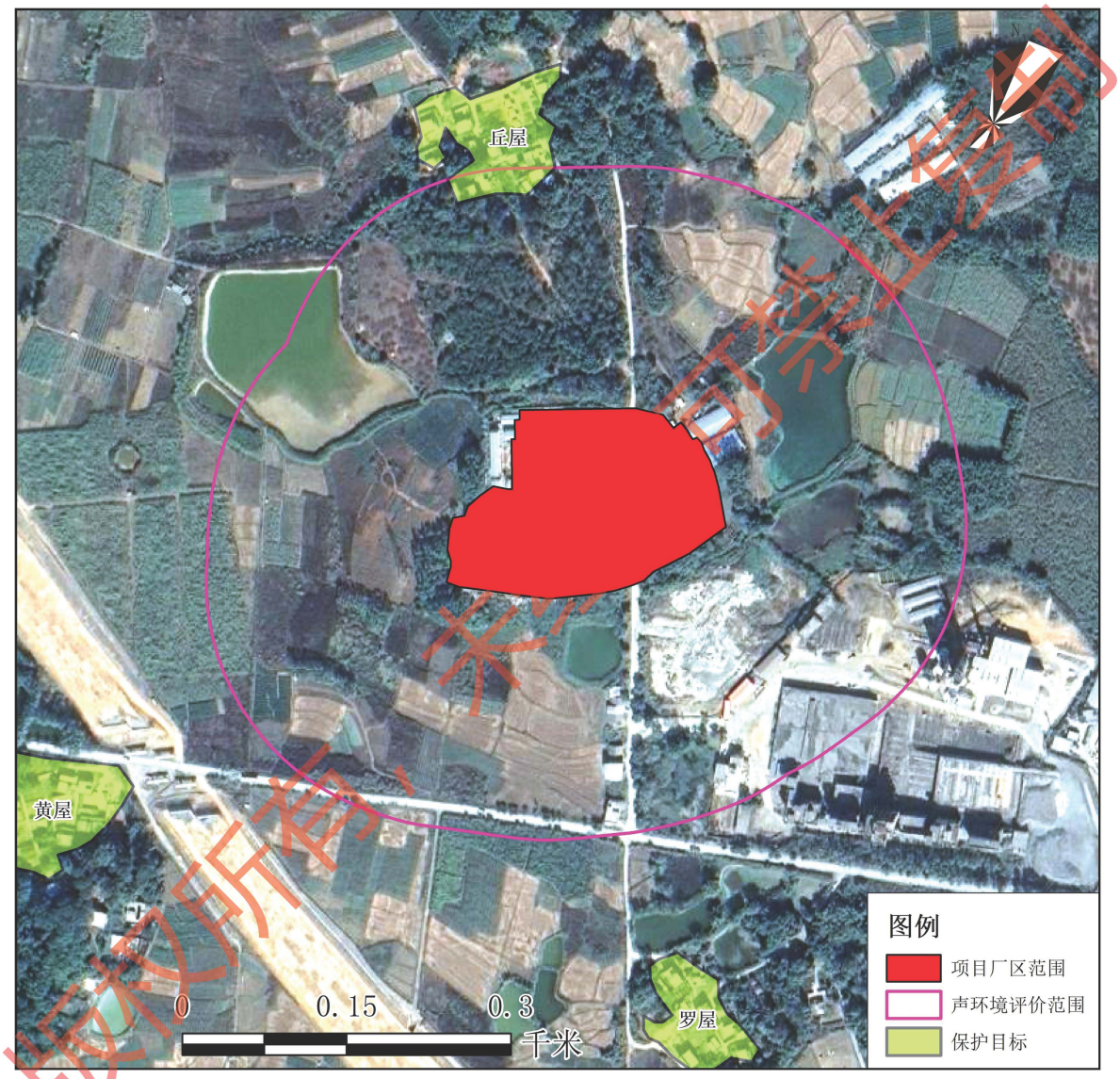

图 5.5-1　　声环境保护目标分布图

5.5.3　噪声预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

（1）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$L_{p(r)}=L_W+D_c-A$

式中 $L_{p(r)}$：预测点的声压级；

D_c：指向性校正，本评价不考虑；

A：衰减，项目所在区域地势平坦，本评价只考虑几何发散衰减 A_{div}、大气吸收衰减 A_{atm}、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 等。

（2）各噪声源衰减模式及参数选择

各噪声源声压级衰减因素包括：几何发散衰减 A_{div}、大气吸收衰减 A_{atm}、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 三种。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$A_{div}=20\lg(r/r_0)$

式中 r_0：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r：预测点与噪声源距离，取值见表 5.5-1。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{bar}=-10\lg\left[\frac{1}{3+20\times N}\right];\quad N=\frac{2\delta}{\lambda}$$

式中 N 为菲涅尔系数，本工程主要声屏障为厂房，厂房距离各噪声源很近，声程差δ取值为 1.7m，声波频率取值 500Hz，波长λ取值 0.68 米。

5.5.4 声环境影响预测结果

利用模式，可模拟预测本项目噪声源随距离衰减变化规律，预测本项目对厂界及敏感点的影响。具体结果详见表 5.5-3~表 5.5-4，项目噪声贡献值等值线图见图 5.5-1。

表 5.5-3 项目噪声源对离散点的预测结果

序号	名称	昼间贡献值（dB)	昼间背景值（dB)	昼间叠加值（dB)	夜间贡献值（dB)	夜间背景值（dB）	夜间叠加值（dB)
1	丘屋	13.15	55.5	55.50	13.15	48.5	48.50
注	背景值取丘屋声环境监测较大值						

表 5.5-4 项目噪声源对厂界的预测结果

序号	名称	X 坐标（m）	Y 坐标（m）	海拔（m）	离地高度（m）	贡献值（dB)	背景值（dB）	叠加值（dB)
1	昼间贡献最大值	-124.86	-52.37	137.6	1.2	38.57	57.0	57.06
2	昼间贡献最小值	124.96	-21.43	137.6	1.2	20.07	57.0	57.00
3	夜间贡献最大值	-124.86	-52.37	137.6	1.2	38.57	46.7	47.32
4	夜间贡献最小值	124.96	-21.43	137.6	1.2	20.07	46.7	46.71
注	背景值取厂界声环境监测较大值							

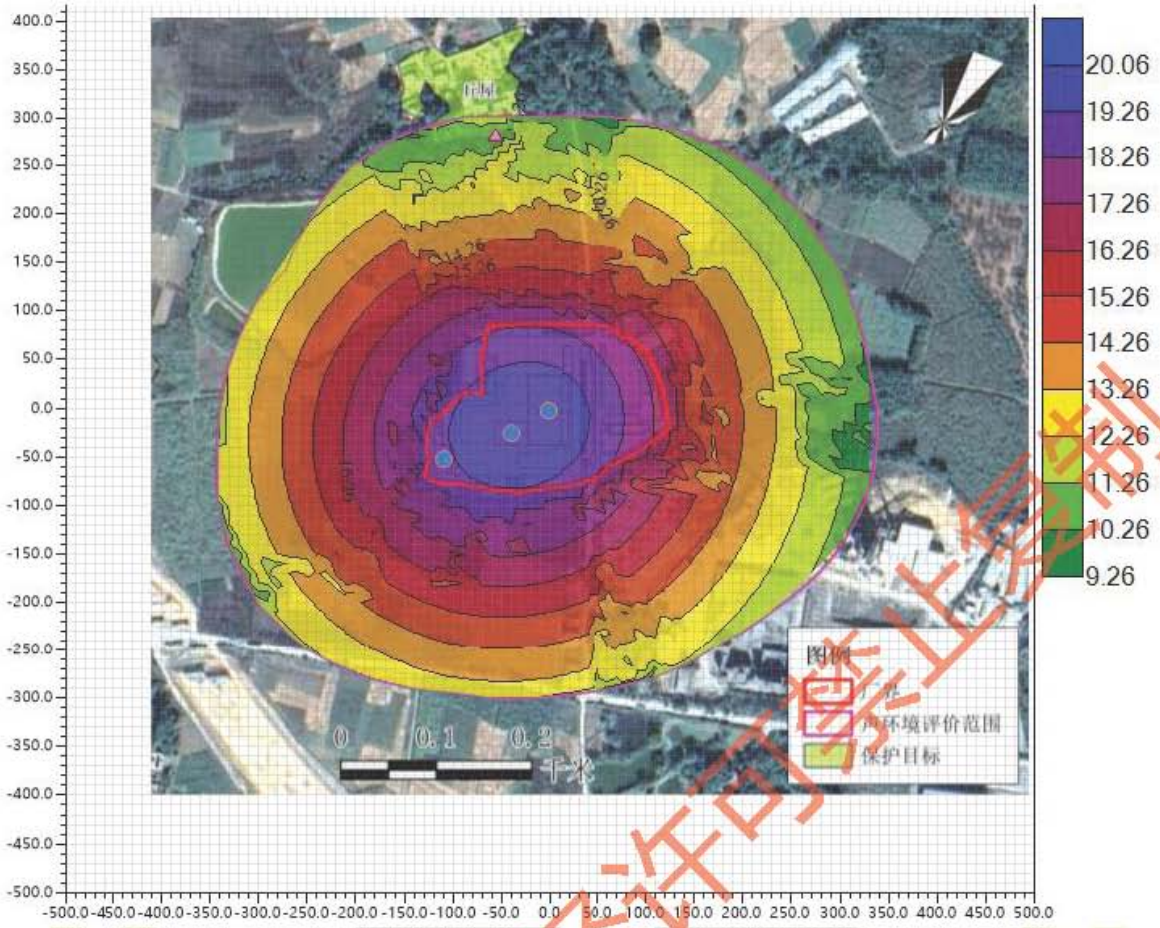

图 5.5-2　　项目噪声贡献值等值线图

根据上述预测结果，敏感点噪声昼夜间预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求，厂界噪声昼夜间预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，对周边声环境影响不大。

5.6　固体废物影响分析

5.6.1　固体废物产生情况

本项目固体废弃物产生量详见下**表 5.6-1**。

表 5.6-1　项目固体废物产生情况一览表

固废名称	固废来源	固废代码	产生量（t/a）
猪毛	打毛机	135-001-32	150
下脚料	屠宰加工	135-001-32	600
猪粪	待宰圈	135-001-33	300
肠胃内容物	内脏加工	135-001-32	360
病死猪、不合格胴体及内脏	屠宰	135-001-32	34.5
废离子交换树脂	软水机	900-999-99	0.5t/5 年

废水处理污泥	废水处理	900-999-62	351.93
生活垃圾	厂区办公生活	900-999-99	19.98

5.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废弃物存在以下潜在的污染形式：

①有害物质的扩散迁移：固体废弃物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废弃物危害环境的主要方式。

②恶臭与致病源：生活垃圾是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆孳的场所，是流行病的重要发生源，且垃圾发出的恶臭令人生厌。

③对景观的影响：固体废弃物的不适当堆置还破坏周围自然景观，使堆置区的土壤变酸、变碱、变硬，土壤结构受到破坏，或是有害、致病菌的污染。

5.6.3 固体废物的处理处置方式

本项目产生的主要固体废弃物有猪粪、猪毛、下脚料、肠胃内容物、病死猪、检验不合格胴体及内脏、污水处理站污泥、生活垃圾等。固体废物的处理处置方式见下表 5.6-2。

表 5.6-2 项目固废处理处置及排放情况一览表

固废名称	处置方式	排放量（t/a）
猪毛	外售猪毛加工企业	0
下脚料	外售饲料生产企业	0
猪粪	送至有机肥厂制有机肥	0
肠胃内容物		
病死猪、不合格胴体及内脏	无害化处理后送至有机肥厂制有机肥	0
废离子交换树脂	更换时由厂家回收	0
废水处理污泥	脱水至 60%后送卫生填埋	0
生活垃圾	环卫清运卫生填埋	0

5.6.4 固体废物环境影响

由表 5.6-2 可见，本项目生产过程中所产生的固体废弃物均得到合理有效的处理处置，实现了减量化、资源化和无害化，对环境影响可接受。

5.7 生态环境影响分析

5.7.1 生态完整性影响

对生态完整性影响分析从评价区自然系统的生产能力和抗御内外干扰的能力两方面分析。这是因为区域自然系统的核心是生物，而生物有适应环境变化的能力和生

产的能力，可以修补受到干扰的自然系统，使之始终维持在平衡状态附近。当人类干扰过大，超越了生物的修补（调节）能力时，该自然系统将失去维持平衡的能力，由较高的等级衰退为较低的等级。

5.7.2 对区域自然系统生产力的影响

评价区域内以人工林和灌草丛为主，群落组成简单，结构单一。本项目规划实施后，不会改变周边土地利用格局及该区域自然系统的生产力，对整个评价区自然系统生产力的影响不会太大。

5.7.3 对自然系统稳定状况的影响

营运期时会带动项目周边道路交通流量增加及产生恶臭物质，将会带来噪声及废气影响。由于所在区域植被覆盖率较高，空气流通好，经过区域原有植被的吸收、阻隔及距离衰减等，对项目周自然边系统的稳定性影响不大。

5.7.4 对生态系统结构的影响

运营过程中，周边人类干扰也会增强。尽管人类活动的干扰会影响所在区域及其周边地区自然系统的稳定性，导致局部地区生态环境的稳定性下降，但是通过合理规划及积极的绿化方式可大幅削人类干扰带来的负面影响。

整体而言，本项目通过采取加强绿化等措施，不会影响现有生态系统的完整和稳定性。

5.7.5 对动植物的影响评价

（1）对植物和植被的影响

实地调查发现，项目区域内无珍稀名贵物种。项目施工时，受损植被多为人工栽植的常见物种，结构简单，通过后期绿化可完全恢复，对植物和植被影响不大。

（2）对陆地动物的影响

评价区范围内没有发现大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，资料显示，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类，项目建设对陆地动物的影响不大。

5.7.6 对水生生态的影响

项目营运期间废水经预处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者后引至厂区东侧无名小

溪下游约 1.5km 处排放，最终流经约 6km 汇入滃江。废水中污染物主要为 COD 和氨氮，无一类污染物和持久性污染物，不含有毒有害物质，对纳污水体水生生态影响不大。

5.7.7 对区域农业生态的影响

项目不占用耕地，不会对农业生态环境造成影响。

5.7.8 生态环境影响小结

本项目不占用耕地、林地，评价范围内未见大型珍稀名贵植物、鸟类及兽类，不排放一类污染物和有毒有害物质，项目的建设和运仅改变地块自然景观，随着厂区绿化的完善，对周边生态环境影响逐渐恢复，其生态环境影响可接受。

5.8 环境影响分析结论

（1）地表水环境影响评价结论

本项目水污染控制和减缓措施有效，正常排放情况下 CODcr 在无名小溪排污口下游完全混合断面最大贡献值为 1.5415mg/L，叠加背景值后为 15.5415mg/L，占标率 77.71%，满足III类地表水环境功能要求（20mg/L），氨氮在无名小溪排污口下游完全混合断面最大贡献值为 0.1542mg/L，叠加背景值后为 0.2872mg/L，占标率 28.72%，满足III类地表水环境功能要求（1.0mg/L），可见项目废水正常排放情况下 CODcr 及氨氮均能达标，且符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于III类地表水体安全余量≥环境质量标准×10%的要求，对地表水环境影响可接受；事故排放情况下，无名小溪排污口下游河段将出现不同程度超标，至滃江汇入口氨氮能满足III类地表水环境功能要求，CODcr 仍超标，因此，项目应做好突发水环境风险事故防范措施，制定相关应急预案，有效防范和处理水环境风险事件，将环境影响降至最低。

（2）地下水环境影响评价结论

正常情况下，在做好项目地下水分区防渗工作的前提下，本项目的建设及运营不会对区域地下水水位、水质及地下水流场产生明显不利影响；污水未经处理泄漏下渗至地下水将造成地下水局部超标，COD 将在泄漏后第 33 天、氨氮将在泄漏后第 60 天达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类限值标准要求。可见，在瞬时泄漏事故发生后对区域地下水环境的有一定影响，持续泄漏情况下区域地下水水质将持续变差。建设单位需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。

（3）大气环境影响评价结论

建设单位拟采用恒温畜禽运输车，该类运输车辆为密闭的恒温车厢，配备空气净化循环系统，并配有粪便污水回收装置，生猪在运输途中产生的猪粪、猪尿都得到有效的收集，产生的恶臭污染物较少，而且采用密闭运输车辆，运输过程无组织排放的恶臭污染物很少；同时项目生猪运输路线全程在高速公路行驶，不会经过人群密集的村庄、集镇，高速公路出口至厂区路线经比选采用距离较近、途径敏感点少的路线，可将运输过程的恶臭污染物环境影响降至最低，可接受。

厂区正常运行情况下，各污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，经计算，本项目无需设置大气环境防护距离，因此，本报告认为，正常情况下，本项目污染物的排放对评价区域大气环境影响可接受。非正常排放情况下，各排气筒排放的氨和硫化氢最大地面浓度均显著升高，各排气筒浓度最大值为废水处理站排气筒（DA002）排放的氨，下风向最大落地浓度 0.02394mg/m^3，占标率 11.97%，位于下风向 948m。因此，建设单位应重点关注废水处理站除臭设施的管理维护和运行，杜绝恶臭气体事故排放。

（4）声环境影响评价结论

根据预测，各厂界噪声及声环境保护目标贡献值在 28.77~47dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，叠加背景值后在，各厂界及环境保护目标均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，对周边声环境影响可接受。

（5）固体废物环境影响评价结论

本项目生产过程中所产生的固体废弃物均得到合理有效的处理处置，实现了减量化、资源化和无害化，对环境影响可接受。

（6）生态环境影响评价结论

本项目不占用耕地、林地，评价范围内未见大型珍稀名贵植物、鸟类及兽类，不排放一类污染物和有毒有害物质，项目的建设和运仅改变地块自然景观，随着厂区绿化的完善，对周边生态环境影响逐渐恢复，其生态环境影响可接受。

6. 环境风险评价

6.1 环境风险评价总则

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害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。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

6.2 风险调查

6.2.1 建设项目风险源调查

根据工程分析，本项目实施后涉及的危险物质主要主要为制冷剂R507a以及车间消毒使用的过氧乙酸及废水处理消毒剂次氯酸钠，R507a是制冷剂R125a（五氟乙烷）及R143（三氟乙烷）的混合物，其理化性质和危险特性详见表6.2-1~表6.2-3。

表6.2-1 五氟乙烷主要理化性质表

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td>中文名：五氟乙烷</td><td>英文名：trifluoroacetyl fluoride</td><td>分子式：C_2HF_5</td><td>相对分子质量：120.02</td></tr>
<tr><td>CAS 号：354-33-6</td><td>危险性类别</td><td>非易燃无毒气体</td><td>化学类别：氟代烃</td></tr>
<tr><td rowspan="6">理化特性</td><td>外观与性状</td><td colspan="3">无色、透明不燃气体，</td></tr>
<tr><td colspan="4">主要用途：主要用作制冷剂，可用作鼓风机和推进剂；在半导体生产过程中用作氧化物的浸蚀剂；用作灭火剂；用作发泡剂的替代物。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）：-102.95</td><td>沸点（℃）：-48.1</td><td>相对密度（水=1）：1.245</td><td>相对密度（空气=1）：4.2</td></tr>
<tr><td>饱和蒸气压（kPa）：1.28Mpa（25℃）</td><td colspan="2">辛醇/水分配系数：</td><td>燃烧热（kJ/mol）：无资料</td></tr>
<tr><td>临界温度（℃）：66.2</td><td>临界压力(MPa)：3.63</td><td colspan="2">溶解性：微溶于水、烃类。</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">健康危害</td><td colspan="4">侵入途径：吸入、皮肤、眼睛接触损害，因常温常压下为气体，一般没有食入。</td></tr>
<tr><td colspan="4">液化气体泄漏汽化时，从周围大量吸热，可致皮肤冻伤；在密闭空间泄漏时，有导致窒息的可能性；吸入高浓度的气体时，可能全身麻痹等类似症状；持续直接接触、吸入时，可能发生头昏头痛、迟钝、喘气、意识模糊、运动失调等暂时性神经麻痹、机能低下等症状，严重的可导致心律不齐甚至心跳停止。</td></tr>
</table>

急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗皮肤，直到皮肤上的化学物质完全洗去。若皮肤已被冻伤，则务必用温水（不是热水）擦洗（不是干擦）。若当时没有水，则在冻伤皮肤处敷上干净、柔软的毛巾或其类似的东西。一旦症状依然存在、并无好转，则务必送医院医治。 眼睛接触：立即用大量的水冲洗眼睛至少15分钟（若已被冻伤的，则应用温水冲洗，切勿用热水）。冲洗时应不时拨开上下眼皮以便彻底冲洗眼睛。一旦症状依然存在、并无好转，则务必送医院医治。 吸入：移至空气新鲜处。如果症状持续，就医。 食入：常温常压下为气体，一般没有食入危害。			
燃爆特性与消防	燃烧性：不燃	闪点（℃）：无资料	爆炸下限（%）：9.5 爆炸上限（%）：19	引燃温度（℃）：无资料
	最小点火能（mJ）：无资料		最大爆炸压力（MPa）：无资料	
危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，并释放出剧毒的氟化氢气体。			
灭火方法	本品不燃。周围起火时应立即切断气源，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫灭火剂、雾状水、干粉灭火剂、二氧化碳灭火剂。穿戴专用防护服和自给正压式呼吸器，立上风方向扑救。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风口，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，穿一般工作服。尽可能切断泄漏源，泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。			
操作注意事项	：密闭操作，全面排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），穿一般工作服，戴乳胶手套。远离易燃、可燃物。防止气体或蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、碱土类金属、铝、镁、亚铅等金属粉末和含2%以上的镁合金接触。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。			
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧化剂、易燃物或可燃物、铝分开存放，切记混储。储区应配备泄漏应急处理设备。验收时要注意品名，验收日期，先进仓的先发用。			
防护措施	呼吸系统保护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，必要时，戴安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。			
稳定性和反应活性	稳定性：稳定	聚合危害：不能发生		
	避免接触的条件：明火、高热、300～400℃。			
	禁忌物：碱类、碱土类金属、铝、镁、亚铅等金属粉末，含 2%以上的镁合金。			
	燃烧（分解）产物：CO、CO_2、HF、COF_2 等有毒气体和烟雾			
毒理学资料	急性毒性：LD50：无资料；LC50：709000ppm 亚急性和慢性毒性：无资料 刺激性：无资料			

环境资料	臭氧层破坏系数0（R11为1）； 地球温暖系数 3400（以 CO_2 的温暖系数等于 1，以 100 年为积分期间）。			
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。			
运输信息	《危险化学品目录（2015版》序号：	UN 编号：3220	包装分类：O53	包装标志：5
	包装方法：钢质气瓶。 运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不可超过车辆的防护板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与氧化剂、易燃物或可燃物、活泼金属等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒，远离热源。铁路公路运输时要禁止溜放。			
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号），《工作场所安全使用化学品规定》（[1996]劳部发 423 号）等法规，针对危险化学品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；《危险货物品名表》（GB12268-2012）将该物质划为 2.2 项非易燃无毒气体。			

表6.2-2 三氟乙烷主要理化性质

标识	中文名：三氟乙烷，R143		化学式	$C_2H_3F_3$	
	英文名：1,1,1-Trifluoethane		CAS 号：420-46-2	危编号：21029	
	危险性类别：第 2.1 类易燃气体			相对分子质量：80.4	
理化特性	外观与形状	微带气味的易燃气体			
	主要用途	用作制冷剂			
	熔点（℃）	-117	爆炸上限（%v/v）	19	稳定性：稳定	禁忌物：强氧化物
	沸点（℃）	-4.7	爆炸下限（%v/v）	9.5	相对密度	（空气=1）：2.9
	闪点（℃）	无资料	引燃温度（℃）	无资料	禁配物	强氧化剂
	溶解性：	无资料			
危害特性及应急措施	侵入途径	皮肤吸收、吸入、食入		急性毒性	无资料
	危险特性	与空气能形成爆炸性混合物，接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸，气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。			
	健康危害	高浓度由麻醉性，遇热分解出剧毒的氟化氢气体			
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 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：饮足量温水，催吐。就医。			
防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面通风。			
	呼吸防护	一般不需要特殊防护，特殊情况下建议佩戴自吸过滤式防毒面具			
	眼睛防护	必要时，戴化学安全防护眼镜			
	身体防护	穿防静电工作服			
	手防护	戴一般作业防护手套			
	其他	工作现场禁止吸烟，避免高浓度吸入。			

泄漏应急	迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。如无危险，就地燃烧，同时喷雾状水使周围冷却，以防范可燃物着火。漏气容器妥善处理，修复、复检后再用。
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，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处，灭火剂采用雾状水、二氧化碳灭火。
储运措施	采用钢瓶运输时必须带好钢瓶上的安全帽，钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉，高度不得超过车辆的防护板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。中途停留时远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 储存于阴凉、干燥、通风良好、散热良好的不燃结构的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。禁止震动、撞击和摩擦。

表6.2-3　　过氧乙酸主要理化性质

标识	中文名：过氧乙酸		化学式	CH_3COOOH
	英文名：peroxyacetic acid		CAS 号：79-21-0	危编号：83501
	危险性类别：12(有机过氧化物)，20(腐蚀品)，1(爆炸品)			相对分子质量：76.05
理化特性	外观与形状	无色液体，有强烈刺激性气味。		
	主要用途	用于漂白、催化剂、氧化剂及环氧化作用，也用作消毒剂		
	熔点（℃）	0.1	稳定性：不稳定	禁忌物：碱类
	沸点（℃）	105	相对密度	（空气=1）：2.6，（水=1）：1.15
	闪点（℃）	41	禁配物	强还原剂、强碱、金属盐类
	溶解性	溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸		
危害特性及应急措施	侵入途径	皮肤吸收、吸入、食入	急性毒性	LD50 1540mg/kg(大鼠经口)；1410mg/kg(兔经皮)；LC50 450mg/m³(大鼠吸入)
	危险特性	易燃，加热至 100℃时即猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。		
	健康危害	本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛及化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起灼烧感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心及呕吐。		
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 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：饮足量温水，催吐。就医。		
防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备		
	呼吸防护	可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具(全面罩)		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜		

	身体防护	穿聚乙烯防毒服
	手防护	戴橡胶手套
	其他	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏应急	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。小量泄漏：用惰性、潮湿的不燃材料混合吸收。收入金属容器内。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，收集回收或运至废物处理场所处置。	
灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。	
储运措施	储存于有冷藏装置、通风良好、散热良好的不燃结构的库房内。远离火种、热源。库温不超过30℃，相对湿度不超过80%。避免光照。保持容器密封。应与还原剂、碱类、金属盐类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。禁止震动、撞击和摩擦。	
其他	环境资料	好氧生物降解（h）：24~168 厌氧生物降解（h）：96~672 水中光氧化半衰期（h）：4~198 空气中光氧化半衰期（h）：13.8~138
	废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋法处置。
	包装方法	用聚乙烯烃外用木箱包装。贮存于阴凉、通风良好的不燃材料结构的低温库房。避免受热，防止阳光直射。与其他物品及金属隔离贮运。严防产生电火花等情况。大量储存须装置自动喷水设施。

表6.2-4　　次氯酸钠消毒剂主要理化性质

标识	中文名：次氯酸钠		化学式：NaClO	结构式
	英文名：Sodiumhypochloritesolution		CAS 号：7681-52-9	危编号：83501
	危险性类别：		化学类别	相对分子质量：74.44
理化特性	外观与形状	微黄色溶液，有似氯气的气味。		
	主要用途	用于水的净化，消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。		
	熔点（℃）	-6	稳定性：稳定	禁忌物：碱类
	沸点（℃）	102.2	相对密度：（水=1）1.10	相对密度：（空气=1）无资料
	溶解性：	易溶于水。饱和蒸气压：无资料		
危害特性及应急措施	侵入途径	吸入、食入	车间卫生标准	
	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。		
	健康危害	健康危害：经常用手接触该品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。该品有致敏作用。该品放出的游离氯有可能引起中毒。		
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 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：饮足量温水，催吐。就医。		

防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸防护	高浓度环境中，佩戴直接式防毒面具（半面罩）。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿防腐工作服。
	手防护	戴橡胶手套
	其他	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏应急	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。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。	
灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。	
储运措施	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。	

6.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标见表 6.2-3，敏感目标分布见图 6.2-1。

表 6.2-3 主要环境保护目标及保护级别一览表

序号	名称	坐标		边界距离（m）	地面高程（m）	类型	规模（人口数）	保护对象和等级
		X	Y					
1	丘屋	-37	276	205	132.5	村庄	88	大气二级、地下水III类
2	黄屋	-408	-269	348	139.7	村庄	177	
3	罗屋	102	-444	339	138.6	村庄	85	
4	许屋	251	-578	514	142.7	村庄	121	
5	新陂村	-429	536	613	125.4	村庄	737	
6	牛子圳	-1884	518	1765	128.4	村庄	170	大气二级
7	丘屋	-2136	456	2075	134.3	村庄	454	
8	下曾	-2175	-618	2131	146.3	村庄	134	
9	上曾	-2191	-790	2150	146.7	村庄	93	
10	坑尾村	-1953	-1223	2158	148.7	村庄	865	
11	新屋	-957	1531	1725	117.5	村庄	265	
12	下围	-684	1826	1847	116.1	村庄	412	

13	石下	511	1623	1612	119.3	村庄	382	
14	黄屋村	2049	-2037	2733	161.7	村庄	188	
15	无名小溪	/	/	5	/	地表水	/	地表水III类
注：厂区中心坐标为 X=0，Y=0								

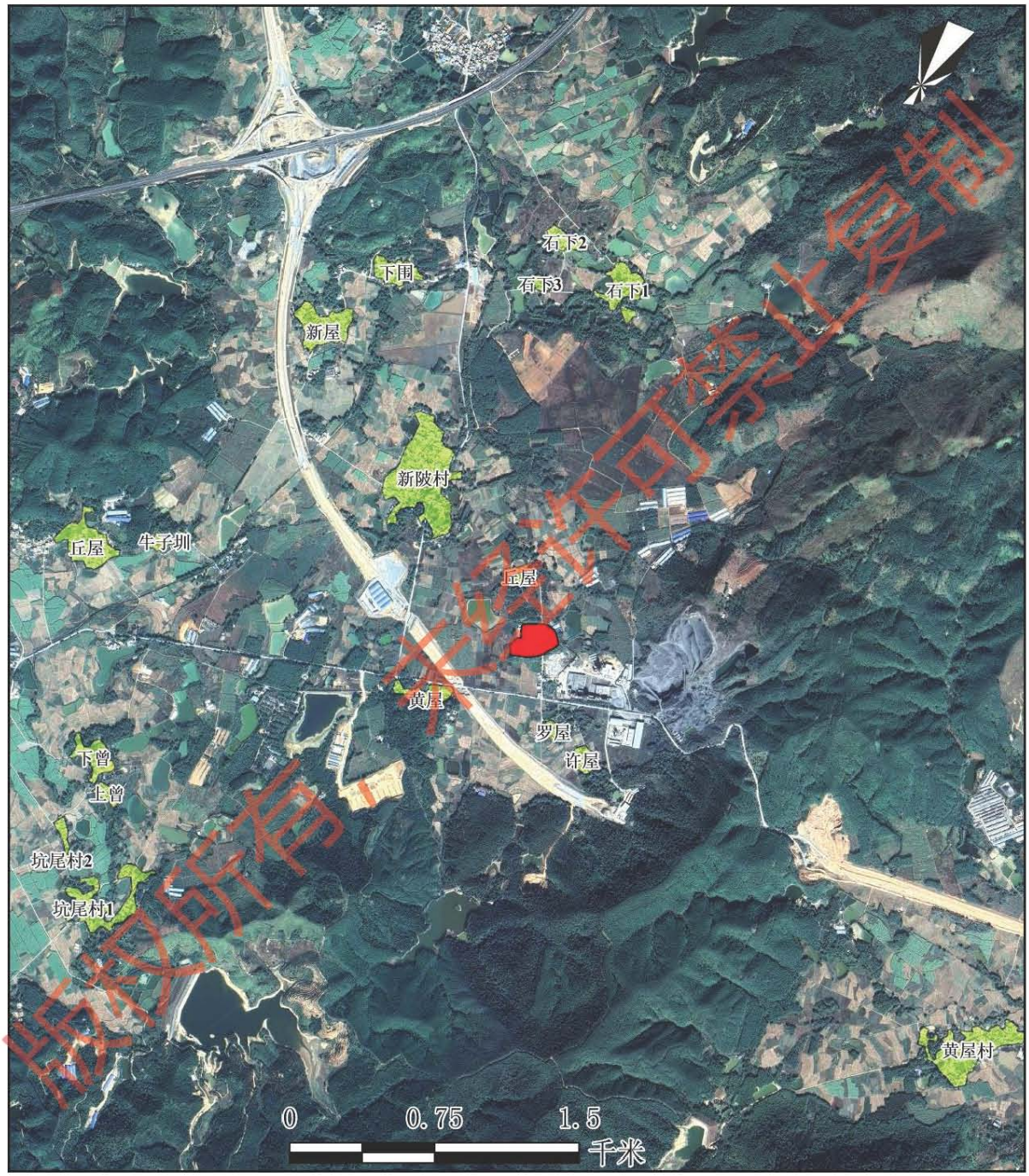

图 6.2-1　　项目环境保护目标分布图

6.3　环境风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169–2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV^{+}级，详见表 6.3-1。

表 6.3-1 建设项目环境风险潜势划分

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

6.3.1 P 的分级

根据物质危险性和生产过程危险性识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，对建设项目生产、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），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险位置时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+q_n/Q_n$

式中：q_1、q_2、…、q_n——每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1、Q_2、…、Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目风险物质储存量与临界值见下表。从表中可以看出，项目危险化学品经加权计算后 Q=0.06，根据导则附录 B，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I 。

表 6.3-2 项目风险物质总量与临界量比值一览表

序号	物质名称	仓库/储罐/车间最大储量 t	临界量，t	q_n/Q_n
1	制冷剂 R507a	0.1	/	/
2	过氧乙酸	0.3	5	0.06
3	次氯酸钠	0.3	5	0.06
判别		Q=0.12		
判定风险潜势		I		

6.3.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。评价工作等级划分见表 6.3-3。

表 6.3-3 评价工作等级划分

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

综上，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.4 风险识别

根据环境风险识别范围，确定本项目环境风险事故出现的可能环节：

（1）化学品泄漏风险。

①消毒剂泄漏：项目使用的消毒剂均存放在厂区污水站药品间内；采用次氯酸钠消毒装置对污水站污水进行消毒；其他消毒剂过氧乙酸等采用人工喷洒的方式对车辆、道路及车间进行消毒。

消毒剂在储存及使用过程中由于阀门损坏、机械损伤、操作不当等导致储存胶桶和喷药装置出现不同程度的破裂而造成泄漏，导致消毒剂通过雨水管流入地表水或渗透的方式进入地下水从而造成环境污染及影响人身健康。

②制冷剂泄漏：项目制冷剂主要存在于制冷设备中，在储存使用过程中由于阀门损坏、机械损伤、操作不当等导致设备出现不同程度的破裂而造成泄漏，导致制冷剂通过雨水管流入地表水或渗透的方式进入地下水从而造成环境污染及影响人身健康。

（3）废水事故性排放

公司建设一套污水处理系统对废水进行处理，废水处理系统在运行过程中，设备出现故障、进水水质异常、自然灾害、突然停电、污水池破裂等，会导致处理效率下降或废水处理系统无法工作，使公司废水处理系统的废水超标排放。

废水事故性排放的最严重的情况是项目废水未经处理直接排放，对周边水体环境造成影响最大。

（4）废气事故性排放

公司建设二套废气收集处理系统分别对待宰圈和屠宰车间、无害化处理间及污水站恶臭废气进行处理，废气处理系统在运行中，设备出现故障、自然灾害、突然停电、风管老化等，会导致处理效率下降或处理系统无法工作，使恶臭废气超标排放，对周

边环境空气质量及敏感点居民造成影响。

6.5 风险事故情形分析

6.5.1 最大可信事故

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零的事故。最大可信事故源项分析是确定发生概率和危险物质的释放量。

根据本项目的工艺特点，发生火灾、爆炸，有毒物质泄漏等风险概率极小。污水处理站发生事故时，事故废水将引至废水事故池中储存，相应的产污环节将停止生产，待事故结束后废水再抽回处理站内处理，但若污水处理站及事故池同时发生泄漏事故，则会导致废水未经处理直接排入水体。在风险识别、分析和事故分析的基础上，本工程风险评价的最大可信事故设定为污水处理设施的泄漏事故。

根据有关不完全统计结果，目前国内外尚未发生过类似屠宰场由于废水泄漏事故造成水体严重污染的事故，本项目通过类比确定最大可信事故概率，根据相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，本项目由于污水处理站、事故池泄漏事故的概率约为 1×10^{-5}/年。

6.5.2 风险事故情形设定

（1）对地表水环境产生影响的风险事故情形

根据分析，本项目对地表水环境产生影响的风险事故情形设定为：

①消毒剂储存发生泄漏事故，废水输送管道破损发生泄漏事故、火灾产生的大量消防废水以及生产废水的事故性排放。

②由于人为操作失误、自然灾害等因素，消防废水未能在厂内有效收集，而形成地表径流蔓延出厂排出了厂外。

（2）对地下水环境产生影响的风险事故情形

根据分析，本项目对地下水环境产生影响的风险事故情形为：

①污水处理站体破损渗漏等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

（3）对大气环境产生影响的风险事故情形

根据分析，本项目对大气环境产生影响的风险事故情形设定为：

①废气治理措施事故，造成工艺废气未经有效处理从排气筒直接排放。

6.6 风险事故影响分析

本项目风险事故主要包括消毒剂的泄漏以及废水、废气的事故性排放。

（1）泄漏事故影响

消毒剂与制冷剂如发生泄漏可能造成周边地表水、地下水及土壤污染；地表水受到污染，导致水质变差，水中生物大量死亡，废水中的致病微生物会大量繁殖，危害周边人畜健康。地下水受到污染会降低地下水利用价值；土壤受到污染会导致附近农作物死亡，给周边农户造成经济损失。

（2）废水事故性排放影响

屠宰废水中主要含有血污、油脂、鬃毛、肉屑、畜禽内脏杂物、未消化的食料和粪便等污染物质，其大多为易于生物降解的有机物。一旦污水处理设施出现问题，造成较大量污水排入地表水或进入土壤等环境，将对水体环境产生一定的影响，其危害主要表现为以下方面：

当污水管道或污水处理池发生破裂时，废水泄漏至外环境中，可能会造成厂区附近的地表水、地下水和土壤环境污染。

事故废水排入周围水体后，水体功能将发生变化，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏，造成水体“富营养化”，造成鱼类和水生动物因缺氧而死亡；废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤质量恶化，当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；未经处理的屠宰废水渗入地下水，会使地下水水质变坏，溶解氧含量减少，严重时使地下水水体发黑、变臭、影响地下水的利用价值。

根据预测，事故排放情况下（废水泄漏，未经处理排放），事故排放情况下，CODcr在无名小溪排污口下游完全混合段最大贡献值为63.9724mg/L，叠加背景值后为77.9724mg/L，占标率389.86%，出现超标，最大超标倍数2.90倍；在汇入滃江处最大贡献值为18.9007mg/L，叠加背景值后为32.9007mg/L，占标率164.50%，最大超标倍数0.65倍；氨氮在无名小溪排污口下游完全混合断面最大贡献值为2.5328mg/L，叠加背景值后为2.6658mg/L，占标率266.58%，出现超标，最大超标倍数1.67倍，在滃江汇入处最大贡献值为0.7515mg/L，叠加背景值后为0.8845mg/L，占标率88.45%，满足III类地表水环境功能要求（1.0mg/L）。

由此可见，事故排放情况下，无名小溪排污口下游河段将出现不同程度超标，至

滃江汇入口氨氮能满足III类地表水环境功能要求（1.0mg/L），COD 仍超标。因此，项目应做好突发水环境风险事故防范措施，制定相关应急预案，有效防范和处理水环境风险事件，将环境影响降至最低。

（3）废气事故性排放影响

项目废气主要污染物为 H_2S、NH_3，一旦废气处理设备出现故障，造成大量未经处理废气排入环境空气中，将对周边环境空气造成一定的影响。

根据预测结果，恶臭气体未经处理排入环境空气后，可能使周边区域的 H_2S、NH_3 地面浓度均显著升高，各排气筒浓度最大值为废水处理站排气筒（DA002）排放的氨，下风向最大落地浓度 0.02394mg/m^3，占标率 11.97%，位于下风向 948m。恶臭气体可造成人员身体不适，因此建设单位应重点关注废水处理站除臭设施的管理维护和运行，杜绝恶臭气体事故排放。

6.7 环境风险管理

由于本项目潜在的消毒剂的泄漏以及废水、废气的事故性排放污染特性、要求本项目的设计、施工和运营要科学规划、合理布置、严格执行国家有关安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。

6.7.1 化学品泄漏事故风险防范措施

（1）消毒剂

可通过在储存位置设置围堰，制定定点定时巡检制度；对于加药管道、阀门等进行定期检查和更换；作尽可能机械化、自动化。此外，建议在加药间设立完善的监控系统，保证泄露能第一时间发现，可以避免事故范围扩大，减少环境污染。

（2）制冷剂

制定定点定时巡检制度；对于制冷设备、阀门等进行定期检查和更换；作尽可能机械化、自动化。此外，建议在制冷车间设立完善的监控系统，保证泄露能第一时间发现，可以避免事故范围扩大，减少环境污染。

6.7.2 废气事故性排放防范措施

项目大气污染事故风险主要是废气处理设施系统故障，导致废气处理效率下。降或废气处理系统停止运转，大量未处理废气直接排入大气，对周边村庄产生污染影响，影响人体健康等。

当废气处理设施失效时，恶臭气体氨排放对外环境影响明显，污染物 NH_3 小时预

测贡献值较正常工况下有较大幅度的增加。因此，从项目环境管理上，加强对污染防治设施的日常运行管理和维护，以杜绝事故的发生。主要防范措施如下：

（1）加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，加强厂区恶臭污染源的清洁工作，以保证恶臭废气治理设施及除尘设备的正常运转。

（2）企业应对例行监测数据进行日常的统计与分析，建立运行档案，及时发现恶臭废气处理设施的故障，如一旦确定故障，则应立即组织停工检修，减少事故排放对环境的影响

6.7.3 废水事故性排放防范措施

屠宰废水泄漏可使水质恶化、产生臭味，此外，废水中的致病微生物会大量繁殖，危害周边人畜健康。为保证公司废水处理设施正常运行，处理水质达标，本报告要求项目严格落实以下要求：

（1）废水处理设施故障防范措施

①废水处理设施必须严格实行 24 小时值班制度；

②污水处理站工作人员必须严格执行公司制定的设备维修保养制度，并根据实际情况完善设备维修保养计划，定员管理，设备出现故障及时抢修；

③备齐污水站各种设备的易损配件，废水处理设备零配件应专库、专人保管，不得挪作他用；

④水泵等污水设备完好率必须达到 100%，在主设备发生故障时立即起用备用设备；

⑤如遇停电造成污水处理系统不能工作，应将废水截留在事故应急池内，并立即停止生产，待供电恢复污水处理系统调试正常后方可恢复生产；

（2）废水事故性排放防范措施

为防止污水处理系统废水事故性外排，事故应急池在污水处理系统发生故障时用于截留事故状态下废水，根据事故储存设施总有效容积的核算分析可知，本项目事故池容量为 500m^3，能够满足项目所需，事故池容积核算过程如下：

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标[2006]43 号），厂区事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$

式中：$（V_1+V_2-V_3）max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算

$V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

V_1：本项目未设置物料储罐，则事故状态下 V_1 为 $0m^3$；

V_2：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定，厂区按一次火灾进行设计，以屠宰车间（丙类）为最不利火灾点，消防用水量为 30L/S，室内消防用水量为 10L/S，火灾延续时间按 2 小时计，所需用水量为 $288m^3$，则消防废水量 $V2=288m^3$；

V_3：本项目未设置物料储罐，则事故状态下 $V_3=0m^3$；

V_4：发生事故时，项目原则上应立即停止生产，但可能仍有部分废水需进行收集，项目日产生废水量为 $486.04m^3/d$，按 4h 计，则 $V_4=81.01m^3$。

V5：$V5=0m^3$

综上，项目事故废水储存能力 $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5=0+288-0+81.01+0=369.01m^3$。因此，本项目应设置事故应急池容积不小于 $369.01m^3$，取 $400m^3$，根据项目设计，项目设置的事故应急池容积 $500m^3$，满足要求。

（3）水量水质波动防范措施

在淡季、旺季时，项目水量水质可能发生较大变化，从而对废水处理设施运行造成影响，因此应建设单位在淡季时严格控制废水排放量，保障废水处理系统有足够的水量维持运行，旺季时严格控制屠宰量，充分利用项目设置的废水调节池和事故应急池对超过设计处理能力的水量进行调节，从而对水质水量波动进行有效防范。

6.8 风险事故应急预案

为了防止突发事故的发生，控制灾害事故的蔓延，提高突发事件的预警和应急处理能力，保障厂区危险品事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应建立应急救援预案，作为救援行动的指南。

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动原则，并与地方政府突发环境事件应急预案相衔接。

6.8.1 应急救援组织机构的建立

应急救援领导小组最高指挥机构是应急救援指挥部，指挥部下设各个救援小组。建议各个机构的组成与职责如下：

（1）应急救援指挥部构成

①总指挥：总经理

②副总指挥：由建设单位根据实际情况指定

③指挥部成员：由建设单位根据实际情况指定（可包括后勤、生产、维修以及安全、环保等部门主管）

（2）应急救援指挥部职责

①执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策；

②发生重大事故时，由指挥部发布实施和解除应急救援命令；

③联络官渡镇政府机关；

④分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队伍，实施救援行动；

⑤负责对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报、以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求；

⑥负责对外界公众的新闻报道，组织新闻发布会；

⑦组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训；

⑧负责本预案的制定、修订；

⑨查督促做好化学品事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。

应急救援指挥部下设应急救援小组，根据抢险救援工作的实际需要，应组织或建立救援专业小组。

根据实际情况，按照相关安全应急要求，本评价从环境风险角度出发，建议建设单位设置的应急架构应包括应急指挥部及其办事机构以及应急队伍，包括但不限于警戒疏散组、应急处置组、后勤保障组、通信联络组、应急专家组、应急监测组、医疗救护组等专业化应急救援队伍，具体承担突发环境事件中各类应急工作，建设单位根据实际情况可将各专业队伍适当合并或组合。

6.8.2 报警与响应程序

建议报警相应流程如**图 6.8-1**。

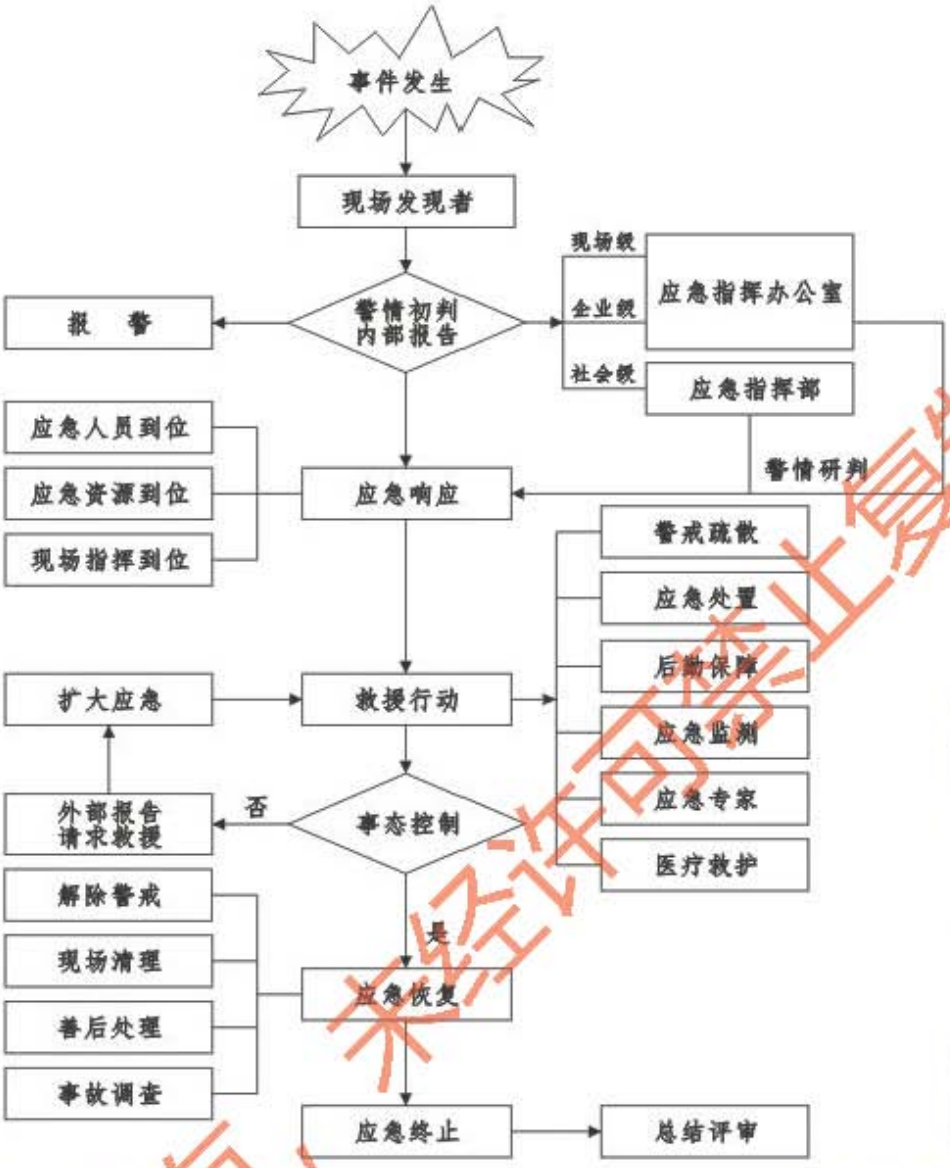

图 6.8-1 报警与响应流程图

6.8.3　应急处理措施

（1）化学品（制冷剂）泄漏事故应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。关闭雨水、污水排放管路，防止化学品经雨污管路排放。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防化服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

（2）废水事故排放应急处置措施

1）本项目污水处理设施故障

污水处理设施故障时有以下事故的可能：由于构筑物机械安全性及基础安全性而导致处理设施发生破裂、污水处理效率降低、排污管道发生破裂等，发现污水处理系

统工作异常时，当班人员应加强出口水水质的检测，检测结果出现外排水水质超标时，应采取下列措施：

①系统发生设备故障时，应立即启动备用设备，在备用设备无法启动的情况下，停止污水处理系统的运转，关闭污水处理系统排水阀。

②对进/出水水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整；

③当污水输送管道发生破裂时，应立即停止污水输送，及时抢修，并把废水暂存于事故废水贮存池，若管道修复时间较长，应立即停止生产，待排污管道修复后重新生产。

④当发现污水处理站设施故障时，应立即启动污水处理应急措施，先开启污水进入事故应急池的阀门，并同时关闭污水处理站阀门，将污水引入事故应急池，抢险维修组尽快组织维修污水处理设施。

⑤如设备故障能在短期内排除，则可以继续正常生产，如果故障在 4 小时之内不能排除，则废水处理站负责人应通知企业突发环境应急指挥中心，由指挥部下令停止生产。

⑥此外，停产检修期间应进行管道试压检查，日常应加强巡查，发现泄漏立即修复。

2）项目水量水质波动应急措施

①在淡季时，由于屠宰量减少，可能造成水量不足导致生化处理系统不正常，因此为保证在淡季时应保证生化处理系统有足够的水量维持运行，在淡季来临前，项目通过减少污水排放，达到生化系统的进出水的平衡状态。

②在旺季时，由于屠宰量增加，可能造成废水处理站超负荷运行导致处理效果不正常，因此为保证旺季时废水处理效果，结合项目事故应急池容积，旺季时段规律，严格控制屠宰量，超过设计处理能力的废水暂存在事故应急池，在事故应急池存满后不增加屠宰量，旺季过后逐步处理达标后排放。

（3）废气处理系统突发环境事件应急处置措施

废气处理设施故障时有以下事故的可能：由于构筑物机械安全性及基础安全性而导致处理设施发生破裂、废气处理效率降低、风管发生破裂等，发现废气系统工作异常时，应立即停止生产，待废气处理设备修复后重新生产。

6.8.4 事故后处理

（1）善后处理

利用救灾资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，积极开展灾后重建工作。对抢险救援人员进行健康监护或体检。积极对事故过程中的死伤人员进行医院治疗或发放抚恤金。

（2）应急结束

废水正常达标排放；气体的浓度均已降到安全水平，并且符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到及时救护处置；危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险；或共他应该满足的条件时，由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束。

（3）事故调查与总结

由应急救援领导小组组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

6.8.5 应急救援保障

（1）内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及辅助生产设施人员全部统一配置。

救援队伍：按照企业规范，应指定救援队伍和成员，负责厂区消防。

消防设施：厂区内应设置独立的消防给水、泡沫消防系统。

应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、对讲机报警、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

道路交通：厂区道路交通方便。出现紧急情况时不会发生交通阻塞。

照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》(GB50034-92)设计。照明投光灯塔上。

救援设备、物质及药品：厂区内各个车间均配备有所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用。

保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期捡查与更新。

（2）外部保障

公共援助力量：依托翁源县消防救援大队、医院、公安、交通、应急管理以及政

府部门为外部救援力量并设备支持。

6.8.6 培训与演练

（1）预案培训和宣传

厂区操作人员：针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生事故时报警、紧急处理、逃生、个人防护、急救、紧急疏散等程序的基木要求。可采取课堂教学、综合讨论、现场讲解等方式。

兼职应急救援队伍：对厂区兼职应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为事故应急处理过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。可采取课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等的方式。

应急指挥机构：邀请应急救援专家，就火灾事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。可采取综合讨论、专家讲座等的方式。

周边群众的宣传：针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传。可采取口头宣传、应急救援知识讲座等的方式。

（2）演练

厂区火灾事故应急救援演练实行二级演练的形式。

针对可能出现的事故类型及影响大小，定期组织应急救援演练，主要针对发生事故的工艺装置和利用装置内现有的消防设施扑救初起火灾；

综合演练由公司应急指挥部组织，针对火灾等为主要内容。

6.9 环境风险评价结论

根据导则要求，结合本次风险评价内容，简单分析见下表 6.9-1。

表 6.9-1 建设环境风险简单分析内容表

建设项目名称	牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目建设项目			
建设地点	翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区）			
地理坐标	经度	E113.942524°	纬度	24.242524°
主要危险物质及分布	主要风险物质为制冷剂、消毒剂等化学品，主要存在于屠宰车间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、消毒剂与制冷剂如发生泄漏可能造成周边地表水、地下水及土壤污染。 2、废水泄漏或事故排放，若处置不当，对周边地表水、地下水、土壤造成不良影响。 3、废气事故排放若处置不当讲对周边环境空气质量造成影响。			

风险防范措施要求	1、加强制冷机组管理； 2、设置事故应急池，污水处理站制定严格的管理制度，降低事故排放发生的概率。 3、制定安全生产应急预案、突发环境事件应急预案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目 Q＜1，风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。 根据本项目的特点，本项目的主要环境风险因素包括消毒剂、制冷剂的泄漏以及废水、废气的事故性排放，在落实好本项目环境风险防范措施的前提下，本项目环境风险值可控制在当地环境可接受水平范围内。	

本项目的主要环境风险因素包括消毒剂、制冷剂的泄漏以及废水、废气的事故性排放，针对项目存在的主要环境风险污染事故，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

7.1.1 水质处理目标

本项目废水包括生产废水和生活污水，废水产生量为 484.88m^3/d，全部经自建污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者后部分回用，剩余 486.04m^3/d 引至厂区东面无名小溪下游 1.5km 处排放，流经 6km 后汇入滃江。

7.1.2 水污染防治措施技术可行性分析

（1）项目废水排放限值要求

本项目污水需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者，污水处理站设计进出水水质见表 7.1-1。

表 7.1-1 污水处理站设计进出水水质 mg/L

标准来源	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油
设计进水水质	2100	1000	90	1000	200
设计出水水质	50	10	5	10	1

（2）废水处理工艺

为确保项目废水得到有效的处理，本项目制定了一套废水治理方案。选用改良 A^2/O 工艺，主要处理环节包括机械格栅、转鼓格栅、两级厌氧、四级好氧、生化沉淀、混凝沉淀、消毒、过滤等，该工艺符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》技术要求，属技术规范内推荐的典型工艺流程，能确保废水处理达标。具体工艺如下图 7.1-1。

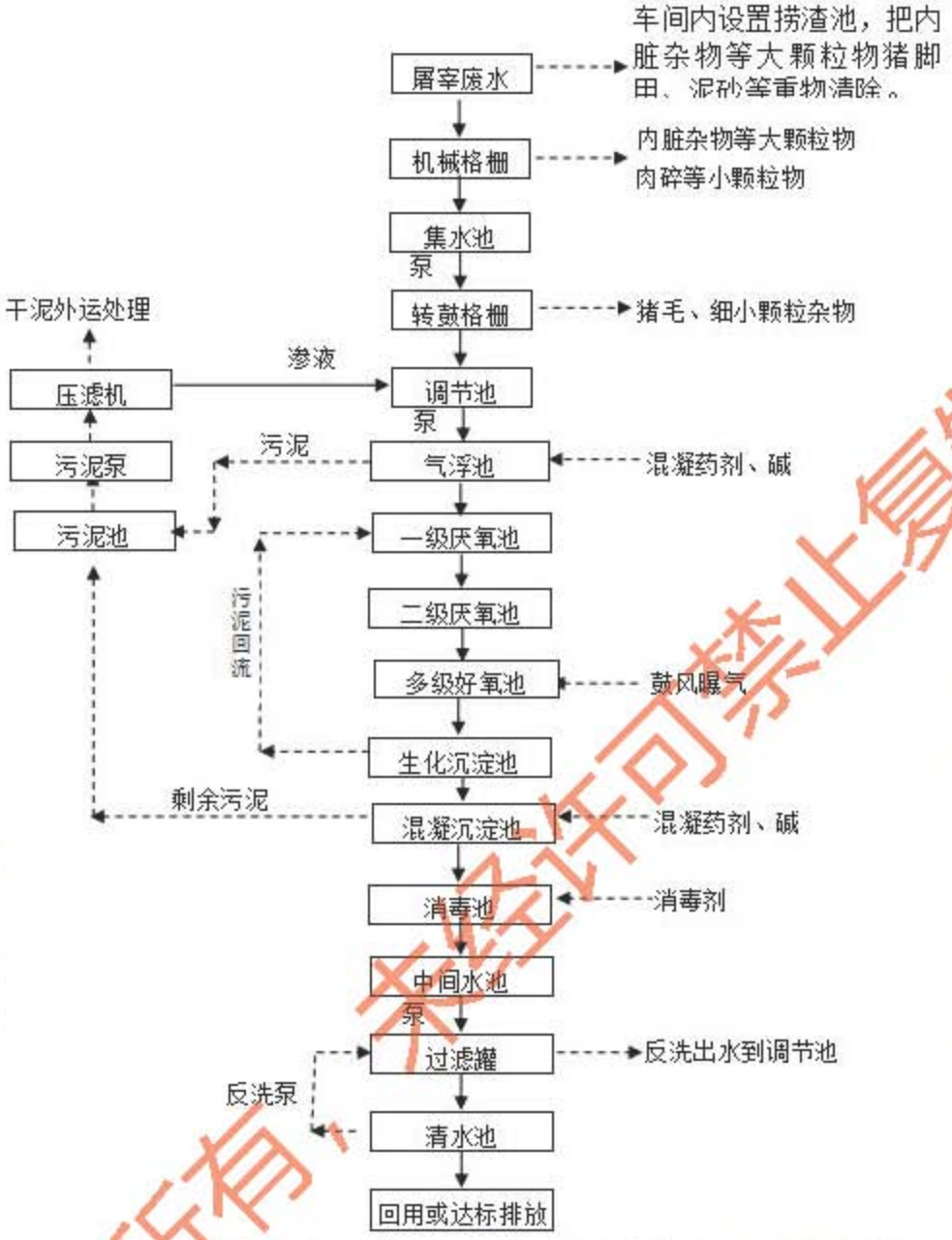

图 7.1-1　污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

（1）机械格栅：此格栅设于格栅井内，栅条间隙相对较密，可去除肉碎及各种小颗粒杂物等，防止堵塞污水处理泵体及后续配套设施。

（2） 集水池：因场地有限，调节池不能置于地下，须经集水池提升后进入调节池；

（3） 转鼓格栅：此格栅设于调节池上，格栅间隙极细，可去各种细小颗粒杂物等，主要为去除大部分猪毛。减少猪毛对后续的污水处理影响，避免其缠绕泵体叶轮，堵塞曝气微孔等。

（4）调节池：内设预搅拌系统，一方面均化水质水量，降低水温，另一方面避免污水悬浮物在池内淤积以保证后续处理装置的稳定运行，同时可以去除部分氨氮。

调节池池顶均密封，池顶部最高水位以上开有通气孔连通整个调节池组，其产生的臭气统一收集至除臭设备处理后高空排放。

（5）气浮池：通过溶气罐使空气在一定压力下溶入水中并呈饱和状态，然后在气浮池中使废水压力骤然降低，这时空气便以微小的气泡从水中析出并进行气浮。气浮池内，利用大量微气泡扑捉吸附屠宰废水中的油脂、血块等细小颗粒胶黏物使之上浮，达到固液分离，降低废水中污染物浓度的效果。

（6）二级厌氧池：该组池实际是一个厌氧环境的反应器，利用厌氧菌的作用，将污水中复杂难生化降解的大分子有机物水解成简单易生物降解的小分子有机物、CH_4。这样既去除部分 CODcr，污水的可生化性又进一步得到改善，为后续的好氧池创造有利条件。生化沉淀池污泥回流至此进行消化降解，可大大降低污水处理的产泥量。厌氧池池顶部封盖，其产生的臭气统一收集至除臭设备处理后高空排放。

（7）多级好氧池：在好氧池内，通过生物的氧化、分解、吸附作用使污水中的有机污染物分解。在好氧池内，由于食料的充足（污水提供的碳源丰富）、溶解氧的保证（鼓风曝气），可维持细菌处在对数生长阶段，其生长率达到最高。好氧池需充分氧化其含碳的有机的污染物，才能保证污水中的氨氮有被氧化的条件，并经反硝化后确保污水的氨氮有效的去除。

（8）生化沉淀池：好氧池采取的是活性污泥法，好氧池的末端会有大量的活性污泥流入生化沉淀池，在生化沉淀池中完成活性污泥的沉淀，便于污泥的回流和剩余污泥的排放，上清液流入混凝沉淀池中。

（9）混凝沉淀池：经生化沉淀池实现泥水分离后上清液还没有很好地去除污水中的磷和其它污染物，需向污水中加入药剂混凝，将不能降解的悬浮物、有机物及脱落的菌胶团等经混凝沉淀去除，主要还是需通过加入铝盐或铁盐等除磷的物质，让铝盐铁盐与污水中的磷反应生成稳定的磷酸盐沉淀，通过絮凝作用将磷酸盐去除。

（10）消毒池：沉淀后的上清液含有一定量的粪大肠杆菌，须经消毒后方能满足排放要求，经加入一定量的消毒药剂后通过排放池达标排放。沉淀池底部的污泥排入污泥池待处理。

（11）活性炭过滤罐：利用活性炭的过滤作用，进一步降低废水中的 SS、有机污染物等，保证出水稳定达标。

（12）排放池、流量堰：在排放池末端设置流量堰，可测量出水流量，并提供安装在线监控仪器的空间。

（13）污泥处理系统：污泥池内待处理的污泥含水率 99%左右，不利运输，本方案设计厢式压滤机，通过自动加药和压泥，减轻劳动强度。污泥压干成饼后的含水率低于60%，污泥减容 25～30 倍，且呈固体状，有利运输。减容后的污泥请有资质公司外运处理。 污泥池上清液及压滤机渗沥液回流至调节池重新处理。

本工艺为改良型 A^2/O 工艺，适用 SS 含量高、可生化性好的有机污水，降解污水中 CODcr、NH_3 - N 指标效果明显。 由于采用了以去除有机污染物为主的多级生化处理工艺，去除氨氮效果十分明显。好氧池设立了出水混合液部分回流系统，从而可提高污染物的去除率，尤其对去除 NH_3-N 效果较为明显。可确保出水达标排放。通过对沉淀池表面负荷、沉淀时间及填料间距等设计参数的合理选择，亦可提高固液分离效果。

（3）污泥处理工艺

污泥常用处理方法的比较：目前国内外采用的脱水机械主要是板框压滤机、带式压滤机和离心机，自然干化法也有较多的应用，各种脱水方法的比较见下表7.1-3。

表7.1-3　污泥处理方式比较

方法		优点	缺点	适用范围
机械脱水	板框压滤机 1)间歇脱水 2)液压过滤	1)滤饼含固率高 2)固体回收率高 3)药品消耗少	1)间歇操作，过滤能力较低 2)基建设备投资大	1)其他脱水设备不适用的场合 2)需要减少运输、干燥或焚烧费用；降低填埋费用的场合
	带式压滤机 1)连续脱水 2)机械挤压	1)机器制造容易，附属设备少、能耗较低 2)连续操作，管理方便，脱水能力大	1)聚合物价格贵，运行费用高 2)脱水效率不及框板压滤机	1)特别适用于无机性污泥的脱水 2)有机性污泥不适用
	离心机 1)连续脱水 2)离心力作用	1)基建投资少，占地少；设备结构紧凑 2)不投加或少加化学药剂；处理能力大且效果好；总处理费用较低自动化程度高，操作简便、卫生	1)国内目前多采用进口离心机，价格昂贵 2)电力消耗大；污泥中含有砂砾，易磨损设备有一定噪声	1)不适于密度差很小或液相密度大于固相的污泥脱水 2)对粒径有要求，需大于 0.01 毫米

	叠螺式污泥脱水机	1）效率自动化程度高，可 24 小时无人连续运行； 2）采用 304 不锈钢材质，设备耐磨性和耐腐蚀性非常高，使用寿命非常长久； 3）采用低速运转，耗电量低；	处理量比板框处理量小，处理不了无机污泥，造价比较高，设备的配件损耗成本高。	适用于有机污泥
自然干化	污泥干化池 1)间歇运行 2)自然蒸发和渗滤	1)基建费用低，设备投资省 2)操作简便，运行费用低	1)占地面积较大 2)受污泥性质和气候影响大	1)用于渗滤性能好的污泥脱水 2)气候比较干燥的地区，多雨地区不宜建于露天 3)用地不紧张的地区 4)环境卫生允许的地区

本项目污泥呈现胶体状，密度小，有粘性，压缩指数比较大，生化污泥沉淀脱水困难。污泥经过自然或人工脱水后，含水率一般为75%~85%，主要是污泥中的毛细水、吸附水和内部水，本项目采用板框厢式压滤机，脱水后泥饼（含水率低于60%）堆放至干泥储存仓库，每天清运送卫生填埋。

（4）废水处理效果

根据项目废水处理设计文件，工程设计各段进出水数据预测如下表表 7.1-4。

表 7.1-4 污水处理站工程设计各段进出水数据预测表 mg/L

处理单元	指标	CODcr	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油
预处理（格栅-调节池）	进水（mg/L）	2049.31	995.78	81.71	996.03	199.11
	去除率（%）	20	10	0	20	10
	出水（mg/L）	1639.45	896.20	81.71	796.82	179.20
气浮池	去除率（%）	30	40	20	80	60
	出水（mg/L）	1147.62	537.72	65.37	159.36	71.68
二级厌氧池	去除率（%）	75	70	70	20	90
	出水（mg/L）	286.91	161.32	19.61	127.49	7.17
多级好氧池	去除率（%）	80	90	75	0	30
	出水（mg/L）	57.38	16.13	4.90	127.49	5.02
生化沉淀池	去除率（%）	10	20	0	60	25
	出水（mg/L）	51.64	12.9	4.90	51.00	3.77
絮凝沉淀池	去除率（%）	5	20	0	75	50
	出水（mg/L）	49.06	10.32	4.90	12.75	1.89

活性炭过滤罐	去除率	5	10	0	50	50
	出水	46.61	9.29	4.90	6.38	0.95
本项目排放执行标准（mg/L）		50	10	5	10	1

从上表可看出，经本工艺处理后出水主要污染物可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者，经消毒后可达标排放。

7.1.3 水污染防治措施经济可行性分析

根据项目废水处理设计文件，该废水处理站总投资费用约 698.6 万元（含事故水池、排放管道），占本项目总投资费用的 7.76%，运行费用约 4.10 元/吨水，排水管道维护 0.3 万元/年，合计 118.5 万元/年，占利润总额的 3.71%，在经济上是可行的。

7.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

7.2.1 废气治理目标

本项目废气主要为生猪屠宰车间和待宰间、污水处理站产生的恶臭气体，恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准限值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级标准限值。

7.2.2 大气污染防治措施技术可行性分析

（1）废气处理工艺

项目集气装置分别收集各个区域的恶臭气体后，采用生物滴滤塔进行除臭。

生物滴滤塔是生物填料塔型过滤技术原理：利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用，分解成 CO_2、H_2O 等简单无机物。生物填料塔型过滤工艺采用了液体吸收和生物处理的组合作用，经过三个过程：臭气与水接触溶解于水中；水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物分解利用，从而使污染物得以去除。

生物除臭可以表达为：污染物+O_2→细胞代谢物+CO_2+H2O

处理过程：气体经过收集管道进入填料塔，抽吸过来的臭气先进入布气区，臭

气从底部送入，在填料表面与喷淋液逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接触的传质介质。喷淋液从顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，循环喷淋去除臭气中主要的 NH_3 和 H_2S，同时吸收去除少量有机臭气污染物。

生物填料塔型过滤技术原理图详见**图 7.2-1**。

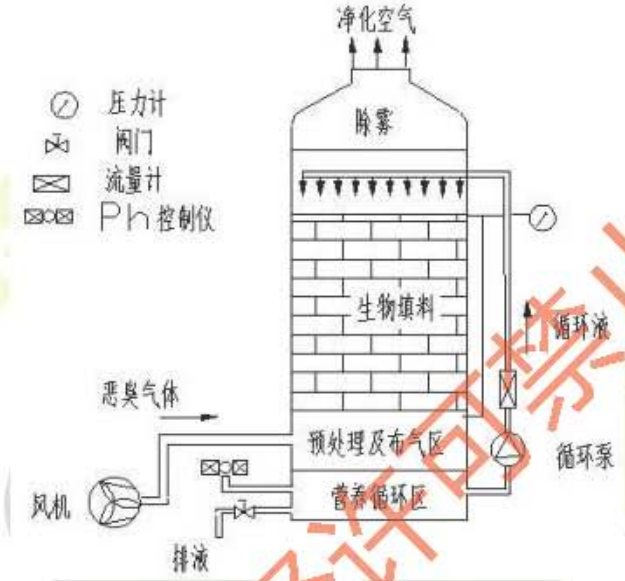

图 7.2-1 生物填料塔型过滤技术原理图

（2）生物除臭特点

①处理时间短，效率高，恶臭物质去除率在90%以上，不会产生二次污染问题。

②系统结构简单，设备占地面积及体积小，投资低。

③生物菌种一次挂膜成型后，不需再添加生物菌种。生物菌种和填料使用寿命长，达5年以上；5年后经更新激活，又可继续使用。同时由于装置的微生物种类繁多，对于本工程的复杂废气成分有不同种类微生物参与降解，驯化出处理多种化合物的高效生物膜，从而有效地解决有机废气成分复杂的难题。

④系统操作管理简便，不需专人负责。运行稳定，压损少，不易堵塞，出故障（风机和水泵）机率低。该技术中生物填料塔空塔气速1.5～6.0m/s，喷淋密度20～110m^3/(m^2·h)，压力损失1500～3800Pa，喷淋塔的液气比一般按1.0-2.0L/m^{3}设计。生物脱臭技术目前在湛江和珠海的两家水产饲料公司均有示范工程，工程自07年和08年运行至今，运行稳定，效果好，经当地环境监测站监测结果表明恶臭废气经生物处理后可实现达标排放。

7.2.3 大气污染防治措施经济技术可行性分析

本项目处理恶臭气体，系统运行参数合适，而且操作要求不高，经该系统处理后的工艺废气能实现达标排放，因此，本项目废气处理措施在技术上是可行的。系统在每天开始生产前开机，结束生产后停机，生产时间连续运行，确保工艺废气能得到有效处理。

本项目废气处理设施投资约 200 万元，占项目总投资的 2.22%；废气处理设施年运行费用约 30 万元，占项目年利润总额的 0.94%。由此可见，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

7.3 噪声污染防治措施

项目噪声源主要为屠宰设备、鼓风机、引风机、水泵等设备噪声；猪运送过程及屠宰时产生的鸣叫声，其声级值一般在 75～90 分贝之间，拟采取建筑隔声、基础减振、配备消声器等隔声降噪措施：

(1)尽可能选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础减振等防治措施；

(2)在泵房和鼓风机房作减振及墙体隔声措施，以降低设备噪声在设备间内产生的混响噪声值；

(3)建议在待宰间与屠宰间之间加装门窗，减少外界噪声对待宰间的干扰，保持安定平和的氛围，以缓解动物的紧张情绪。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。因此，本项目噪声防治措施在技术上是可行的。

噪声治理投资成本主要包括主要噪声源的消声、减振、隔声设施，约为 10 万元，占项目总投资的 0.11%；噪声治理年运行费用约为 2 万元，占年利润总额的 0.06%。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

7.4 固体废物处置措施分析

7.4.1 固体废物产生及处置情况

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；猪毛定期外售猪毛加工企业；猪粪及肠胃内容物每天清运送至有机肥厂制有机肥；下脚料每天清运外售饲料生产企业，病死猪和不合格胴体、内脏每天清理经无害化处理后送至有机肥厂制有机肥；污水处理站产生的污泥经压滤机脱水处理至含水率 60%后堆放至固废暂存间，每天与

生活垃圾一起清运送卫生填埋。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，实现固体废物的资源化、减量化和无害化，在技术是是可行的。

7.4.2 固废处理经济可行性分析

固废处理投资包括固废暂存间、无害化处理间建设费用以及无害化处理设备，约35万元，占项目总投资的0.39%；固废年处理费用包括无害化处理运行费用以及卫生填埋费用，约为10万元，占年利润总额的0.31%，在经济和技术上是可行的。

7.5 项目污染防治措施评价结论

建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，固废废物实现资源化、减量化和无害化，废水、废气、固体废物及噪声等污染防治措施在技术上是可行的。环保治理设施的总建设费用789.6万元人民币，占项目总投资的8.44%；年运行总成本为135.5万元人民币，占利润总额的4.25%，建设费用及运营费用在项目总投资及利润总额中所占比例均不高，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

8. 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是通过对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为项目决策者更好地协调环境效益、经济效益和社会效益提供依据。

8.1 经济效益分析

8.1.1 直接经济效益

根据建设单位提供的数据，本项目建成投产后项目完成后，年销售收入 5911.54 万元，利润总额 3182.48 万元。财务评价指标均优于行业的平均水平，具有比较显著的经济效益，项目建设符合国家产业政策，经济效益和社会效益良好。

8.1.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益：

1、本项目劳动定员 60 人，可为当地提供 60 个就业岗位和就业机会。

2、本项目水、电、建材等的消耗为当地带来间接经济效益。

3、增加国家和地方税收收入，本项目建成后年上缴税收达 1073.83 万元人民币。

4、项目建设过程中，将带动当地建筑、建材、安装等产业的发展。

8.2 环境损益分析

本报告采用指标计算方法分析本项目环境经济损益。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，分解成各项经济指标，其中包括：环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，然后通过环境经济的整体分析，得出项目环保投资的年净效益，效益与费用比例和污染治理费用的经济效益等各项参数。

8.2.1 环保投资分析

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。拟建项目环境投资估算见表 8.2- 1：

表 8.2-1 项目环保投资估算表

项目		数量	投资额（万元）	年运行费用（万元）
废水处理设施	污水处理站	1 个	668.6	118.2
	废水排放管道	1450 米	30	0.3
废气治理设施	排气筒	2 个	6	10
	生物填料塔型	2 套	30	
噪声治理措施	消声、隔声、减震	1 批	10	2
固废治理措施	固废暂存间	1 座	10	5
	无害化处理间	1 座	10	
	无害化处理设备	1 套	15	
风险防控	事故应急池	1 个	10	0
小计		—	789.6	135.5

8.2.2 环境费用指标

环境费用指标是指为了治理污染需用的投资费。可按下式计算:

$$C=\frac{C_1\times\beta}{\eta}+C_2$$

式中：C——环境费用指标；

C_1——环保投资费用，本项目为 789.6 万元人民币；

C_2——年运行费用，本项目为 135.5 万元人民币；

η为设备折旧年限，以服务年限 10 年计；

β为固定资产形成率，通常以投资额的 90%计。

由上式计算结果显示，本项目环境费用指标约为 206.564 万元人民币/年。

8.2.3 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失等。

（1）资源和能源的流失损失

本项目营运期资源和能源流失损失主要包括病死猪、不合格胴体及内脏，以及排放的污水，其损失估算见表 8.2-2。

表 8.2-2 本项目资源和能源流失损失估算

序号	项目	流失量（t/a）	单价（元/t）	价值（万元/a）
1	病死猪、不合格胴体及内脏	34.5	1200	4.14
2	水	161851.32	1.0	16.19
3	合计	—	—	20.33

（2）各类污染物对生产和生活环境造成的损失

本项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、林业、植物（包括农作物）和水生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%，约 4.21 万元/年。

（3）环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污税以及污染事故赔偿处理费等，此项估算约 5 万元人民币/年。

综上所述，本项目污染损失情况详见表 8.2-3。

表 8.2-3 项目每年各项污染损失汇总表

序号	污染损失项目	污染损失价值(万元)
1	资源能源流失损失	20.33
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	4.21
3	环境补偿性损失	5
污染损失指标总计		29.54

8.2.4 环境效益指标

环境效益包括直接环境经济效益和间接环境经济效益。

直接环境经济效益包括节材、节水、节能，降低生产成本来体现。本项目屠宰设备、辅助设备等采用技术先进、节能效果显著的成熟设备，采用熟练操作工，减少设备空转，电耗较其他普通设备节约 5%，为 5.67 万度/年，节电效益 4.5 万元/年；循环用水量 42.54 万 m^3/a，节水效益 170.16 万元，节约生产成本产生的直接经济效益 174.66 万元/年。

间接环境经济效益主要包括：控制污染后减少的环境影响支出以及控制污染后减少的对人体健康的支出。控制污染后减少的环境影响支出，主要指因采取了有效的污

染治理措施，实现了污染物达标排放，而减少的环境税、超标排污罚款、环境纠纷支出等；控制污染后减少的对人体健康的支出，主要指采取污染治理措施后减少了污染物对人体健康带来的影响，从而减少的健康支出。本项目主要包括固体废弃物外售综合利用产生的效益，经估算，本项目间接经济效益合计约 124.725 万元人民币/年，详见下表 8.2-4。

表 8.2-4　　项目固废外售综合利用效益表

序号	固废名称	去向	价格(元/t)	数量(t)	金额（万元）
1	猪毛	猪毛加工企业	4000	150	60
2	下脚料	饲料生产企业	500	600	30
3	猪粪、肠胃内容物、无害化处理后的病死猪、不合格胴体及内脏	制有机肥	500	694.5	34.725
合计					124.725

综合计算，本项目总环境效益指标为 299.385 万元/年。

8.2.5　环境年净效益指标

环境年净效益是指扣除环境费用和污染损失后的剩余环境效益，其计算公式为：

环境年净效益＝环境效益指标－环境费用指标－污染损失指标

经计算，本项目环境年净效益为 63.281 万元人民币，说明本项目环保措施产生的经济效益大于环境损失，项目具有环境效益。

8.2.6　环境效费比

环境效费比是指环境效益与污染控制费用比，其计算公式如下：

$$环境效费比=\frac{环境效益指标-环境费用指标}{环境费用指标}$$

经计算，本项目环境效费比为 0.31，表明项目得到的环境效益大于项目环保支出费用，项目在环境经济上是合理的。

8.3 环境影响经济损益分析结论

本项目可解决部分闲置劳动力的就业问题，增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为 63.281 万元人民币，环境效费比为 0.31，说明项目具有环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合来分析，建设项目是可行的。

9. 环境管理与监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

9.1.2 环境管理机构

本项目性质属于新建项目。根据国家政策的有关规定及项目特点，将设置环境保护管理专门机构和安排相关管理人员等。

9.1.3 环境管理机构职责

（1）贯彻执行环境污染保护法和标准；

（2）组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；

（3）制定企业环境保护规划和工作计划；

（4）制定环保设施设备维护保养制度；

（5）负责污染治理设施的运行、维护和管理；

（6）组织本企业的自行监测工作，检查监测结果达标情况；

（7）建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

（8）开展环境保护和清洁生产教育和培训；

（9）负责突发环境事件应急管理，编制突发环境事件应急预案并组织演练，负

责实施。

9.1.4 环境管理制度和措施

（1）建立企业环境管理制度；

（2）制定污染治理设施运行与管理制度，做好相关设备设施的运行、检查、维护等工作；

（3）实行污染物排放监测制度，定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议；

（4）制定突发环境事件应急制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。

（5）制定和实施环境保护奖惩制度。

9.2 环境监测

9.2.1 监测机构

根据项目的建设性质、规模和特点，本项目不设置监测机构，废水、废气、噪声的自行监测以及突发环境事件情况下的应急监测委托具有相应资质的第三方检测单位实施。

9.2.2 监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）以及《排污许可申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工业》（HJ860.3-2018）等要求制定本项目环境监测计划。

（1）废水污染源监测

对本项目厂区污水总排放口和雨水排放口进行监测，监测排放水质以确保外排水质符合要求，使环保管理人员随时掌握污水排放情况，遇有异常情况可及时找出事故原因，防止发生泄漏外排事故。其中废水总排放口监测项目包括流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数，其中流量、pH 值、化学需氧量、氨氮需安装在线监测设备，雨水排放口监测项目包括化学需氧量、悬浮物，监测频率见表 9.2-1，由企业委托有资质的第三方检测单位完成。

（2）大气污染源监测

对厂区内无组织排放源、大气污染物排放口进行监测，监测项目为氨、硫化氢和臭气浓度。监测频率见表 9.2-1，由企业委托有资质的第三方检测单位完成。

采样口需按照《固定源废气监测技术规范》（HJ397-2007）在并管前分别设置。

（3）固废污染源监测

本项目产生的固废外运处理，每年两次对废弃物进行定期检查，并进行进出厂数量登记，在固体废弃物暂存、运输等环节是否符合有关规定。

（4）厂界噪声监测

在厂区主要噪声源，东、西、南、北四处厂界各设噪声监测点，每年一次对噪声进行监测，每次分白天和夜间两次监测，委托有资质的第三方检测单位完成。

本项目环境监测计划详见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目环境监测计划

监测类型		监测项目	监测频次	监测单位
废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	自行监测
		悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	1 次/月	委托有资质的第三方检测单位完成
	雨水排放口	悬浮物、化学需氧量、	1 次/日（有流动水排放时）	
废气	DA001	氨、硫化氢和臭气浓度	1 次/半年	
	DA002	氨、硫化氢和臭气浓度		
	DA003	油烟	1 次/年	
	厂界内无组织	氨、硫化氢和臭气浓度	1 次/半年	
噪声	厂界	昼夜噪声	1 次/季度	

9.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合相关技术标准要求。

9.3.1 废水排放口

（1）入河排污口设置

本项目废水经厂区污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者，废水处理达标后部分

回用于厂区绿化，剩余 161851.32m³/a（486.04m³/d）引至厂区东侧无名小溪下游约 1.5km 处排放，向北流经约 6km 后汇入滃江。项目废水排放量 486.04m³/d，流量约 0.0056m³/s，根据水文比拟法类比估算，无名小溪最枯流量约 0.177m³/s，废水排放量相对较小，同时根据预测，正常排放情况下 CODcr 及氨氮均能达标，且符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于III类地表水体安全余量≥环境质量标准×10%的要求，对地表水环境影响可接受，故在无名小溪设置如何排污口具有环境可行性。

项目废水经处理达标后由管道引至厂区西侧无名小溪下游约 1.5km 出排放，管路自厂区废水处理站出口南面厂界出厂沿厂界铺设至公路，利用公路现有涵洞跨越公路，再沿公路路基向北布设，至新陂村支流处利用公路现有涵洞跨越新陂村支流，沿新陂村支流北侧铺设至排污口，管路总长 1450m，采用 DN200 加厚 PVC 材质，起点处地面标高 136.97m，终点处地面标高 122.31m，坡降 1.01%，中途不需设置泵站。管路走向见下图 9.3-1。

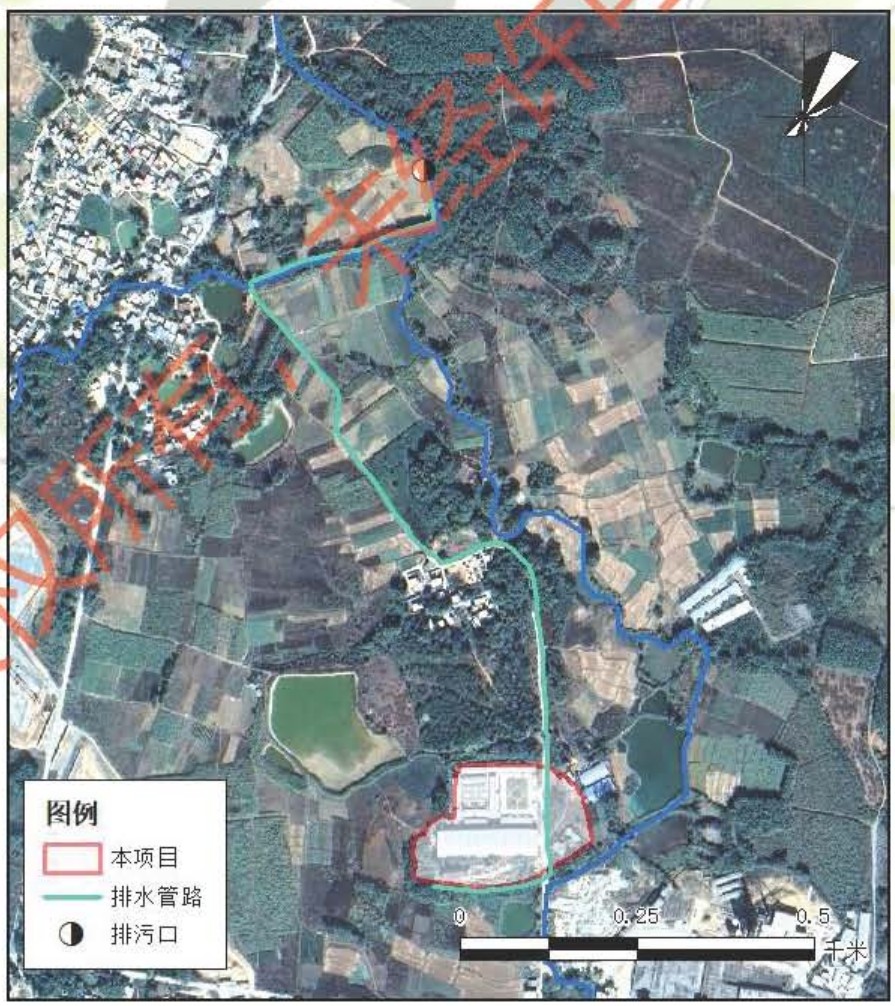

图 9.3-1　项目污水排放管路走向图

根据《入河排污口监督管理办法》，向环境保护行政主管部门报送建设项目环境影响报告书（表）之前，须提出入河排污口设置申请，根据建设单位计划，本项目环评文件报批前，完成入河排污口设置申请及审批工作，符合要求。

（2）排放口规范化

1）厂区设排污口和雨水排放口各一个；

2）排污口处设置明渠，长度不小于 1 米，与排放污水有明显色差，排污口设置一段的测，以满足监测采样条件、测量流量及监控的要求；

3）按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

9.3.2 废气排放口

4）本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

9.3.3 固定噪声源

按照规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

9.3.4 固体废物储存场

①一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；

②危险废物的危废暂存间应有防漏措施，危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等；

③按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.2)的规定，设置固废暂存场所环境保护图形标志牌。

9.4 其它建议

①健全环境管理机构和环境管理规章制度，依法治污，制定环境计划，制定环境保护指标，把完成环保指标作为日常工作的一项内容，纳入工作业绩的考核中；

②做好污染源和外环境质量的监测，根据检测结果，采取有效措施，防止环境受到污染；

③管理好危险化学品，杜绝灾难性事故的发生；

④建立环境管理档案和监测档案。

9.5 项目竣工环境保护“三同时”验收

本项目应在确保项目废水应收尽收，并全部能够做到达标处理，合规排放的前提下方能投产和进行竣工环境保护“三同时”验收，本工程环保设施“三同时”验收一览表见下表 9.5-1。

表 9.5-1 项目环境保护“三同时”验收一览表

处理对象		主要工程内容	数量	治理效率及效果
生产废水		600m³/d 废水处理站，含在线监控设备	1 座	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者
事故应急池		500m³	1 座	
废水排放口		在线监测系统	1 套	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮自动监测设备
废气	恶臭气体	生物滴滤塔+15m 高排气筒	2 套	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值
	食堂油烟	高效静电油烟净化器+15m 高排气筒	1 套	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2002）小型单位要求
设备噪声		设备均安装在厂房内，风机设独立房	-	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准
一般固废		固废暂存间	1 座	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
		无害化处理间	1 座	
		无害化处理设备	1 套	/

9.6 项目污染源排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）9.2 条的要求，结合项目污染防治设施和措施的设计方案，总项目运营期污染排放清单详见表 9.6-1。

表 9.6-1 项目污染物排放清单

序号	类别		拟采取的环保措施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标（t/a）	验收标准		排放方式
					排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	
废水	生产废水、生活污水		改良 A^2/O 工艺废水处理站	CODcr	50	-	达标	8.09	50	-	直接排放
				BOD_5	10		达标	/	10		
				NH_3-N	5		达标	0.81	5		
				SS	10		达标	/	10		
				动植物油	1		达标	/	1		
废气	DA001、DA002		生物滴滤塔	氨	/	4.9	达标	/	/	4.9	15m 排气筒
				硫化氢	/	0.33	达标	/	/	0.33	
				臭气浓度	2000（无量纲）	/	达标	/	2000（无量纲）	/	
	DA003		油烟净化器	油烟	2.0	/	达标	/	2.0	/	15m 排气筒
	无组织排放	厂区	喷散喷洒除臭剂进行处理，猪粪、肠胃内容物、下脚料等废弃物日产日清，强化车间清洁消毒等	氨	1.5	——	达标	——	1.5	——	大气
				硫化氢	0.06	——	达标	——	0.06	——	
				臭气浓度	20（无量纲）	——	达标	——	20（无量纲）	——	
排污口规范化设置				符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》							
噪声	设备噪声		减振、隔声、消声	LeqdB（A）	不造成扰民现象		达标	昼间 60dB（A）			厂界外 1m
								夜间 50dB（A）			
固体废物	猪毛		外售猪毛加工企业		不排放		（1）厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况；				
	猪粪、肠胃内容物		送至有机肥厂制有机肥		不排放						
	病死猪、不		无害化处理后送至有机肥厂制有		不排放						

	合格胴体及内脏	机肥		
	下脚料	外售饲料生产企业	不排放	
	污水处理系统污泥	脱水至 60%后外运卫生填埋	不排放	
	废离子交换树脂	更换时由厂家回收	不排放	
	生活垃圾	环卫清运卫生填埋	不排放	
地下水		全厂划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，各分区的防渗系数满足相应标准要求		
环境风险、非正常排放		建设单位设置 500m³ 事故应急池，编制环境风险应急预案，储备应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置。		
环境管理		环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置，依法申领排污许可证；开展日常管理，加强设备巡检，及时维修，配备环境例行监测设备执行营运期环境监测		

10. 环境影响评价结论

10.1 项目概况

韶关翁源县源源盛食品有限公司拟投资 9000 万元人民币，环保投资 789.6 万元，选址韶关市翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区），建设牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目。项目总占地面积约 32707.85m^2，总建筑面积约 11766.51m^2。主要包括待宰圈、屠宰间、分割加工间、冷库、锅炉房、无害化处理间、污水处理站以及办公生活设施综合楼等。项目设计生产规模为年屠宰生猪 50 万头，主要原辅料为生猪和过氧乙酸、季铵盐类消毒剂等，项目劳动定员 60 人，实行二班 8 小时工作制，无害化处理一班 8 小时工作制，年工作 333 天。项目拟屠宰生猪 50 万头/年，并预留家禽、肉牛屠宰及冷链配送车间厂房，分二期实施，一期为 30 万头生猪屠宰及冷链配送，二期为 20 万头生猪及家禽、肉牛等屠宰及冷链配送，本次环评为一期即 30 万头生猪屠宰及冷链配送，二期工程实施前应进行环境影响评价。

10.2 环境质量现状评价结论

（1）地表水水质现状

收集到的地表水监测结果表明项目纳污河段各监测断面各项指标分别能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，该区域地表水环境质量较好。

（2）地下水水质现状

地下水监测结果表明：各监测点项目均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

（3）环境空气质量现状

根据收集的资料，翁源县 2019 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准质量要求，属于环境空气质量达标区；根据现状监测结果，氨、硫化氢均可满足《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 的要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。因此，项目所在区域的环境空气质量良好。

（4）声环境现状

声环境质量现状监测与评价表明，项目厂界及周边声环境保护目标声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

（5）生态环境现状

项目所在区域受生态环境人为干扰程度一般，植被种类包括有为原生的常绿阔叶

林和经济林以及人工植被，生态环境质量良好。

10.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论

本项目符合国家和广东省相关产业政策，满足国家及地方“三线一单”管控要求，选址地块位于原翁源县官渡镇庙墩水泥厂生活区，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区，废水排放不含一类重金属污染物，厂区位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，选址符合相关法律法规、标准及技术规范要求。

10.4 项目污染物产生及排放情况

本项目营运期污染物产生及排放情况详见表 10.4-1。

表 10.4-1 项目污染物产生及排放情况

类别	排放源	污染物		产生量	削减量	排放量	防治措施及排放去向
水污染物	综合废水	水量（m³/a）		162274.23	422.91	161851.32	自建污水处理站处理达标后引至厂区东侧无名小溪下游约 1.5km 处排放，最终流经 6km 后汇入滃江
		CODcr		332.55	324.46	8.09	
		BOD_5		161.59	159.97	1.62	
		NH_3-N		13.26	12.45	0.81	
		SS		161.63	160.01	1.62	
		动植物油		32.31	32.15	0.16	
大气污染物	屠宰车间	点源 DA001	NH_3	0.085	0.045	0.04	生物滴滤除臭处理达标高空排放
			H_2S	0.0033	0.003	0.0003	
		面源 1	NH_3	0.004	0.0024	0.0016	喷洒生物除臭剂无组织排放
			H_2S	0.0002	0.00012	0.00008	
	无害化处理间及废水站	点源 DA002	NH_3	0.496	0.446	0.05	生物滴滤除臭处理达标高空排放
			H_2S	0.021	0.019	0.002	
		面源 2	NH_3	0.026	0.016	0.01	喷洒生物除臭剂无组织排放
			H_2S	0.001	0.0006	0.0004	
	食堂	点源 DA003	油烟	0.06	0.036	0.024	油烟净化器处理高空排放
固体废物	屠宰车间	猪粪		300	300	0	送至有机肥厂制有机肥
		肠胃内容物		360	360	0	
		猪毛		150	150	0	外售猪毛加工企业
		病死猪、不合格胴体及内脏		34.5	34.5	0	无害化后送至有机肥厂制有机肥
		下脚料		600	600	0	外售饲料生产企业
	污水站	污水处理系统污泥		351.93	351.93	0	脱水至 60%后外运卫生填埋
	锅炉房	废离子交换树脂		0.5t/5 年	0.5t/5 年	0	更换时由厂家回收
	厂区	生活垃圾		19.98	19.98	0	环卫清运卫生填埋
噪声	生产设备	Leq（A）		60~90 dB(A)	15~20 dB(A)	厂界达标	减振、隔声、消声后厂界达标排放

10.5 环境影响评价结论

10.5.1 地表水环境影响评价结论

本项目水污染控制和减缓措施有效，正常排放情况下 CODcr 在无名小溪排污口下游完全混合断面最大贡献值为 1.5415mg/L，叠加背景值后为 15.5415mg/L，占标率 77.71%，满足III类地表水环境功能要求（20mg/L)，氨氮在无名小溪排污口下游完全混合断面最大贡献值为 0.1542mg/L，叠加背景值后为 0.2872mg/L，占标率 28.72%，满足III类地表水环境功能要求（1.0mg/L)，可见项目废水正常排放情况下 CODcr 及氨氮均能达标，且符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于III类地表水体安全余量≥环境质量标准×10%的要求，对地表水环境影响可接受；事故排放情况下，无名小溪排污口下游河段将出现不同程度超标，至滃江汇入口氨氮能满足III类地表水环境功能要求，CODcr 仍超标，因此，项目应做好突发水环境风险事故防范措施，制定相关应急预案，有效防范和处理水环境风险事件，将环境影响降至最低。

10.5.2 地下水环境影响评价结论

正常情况下，在做好项目地下水分区防渗工作的前提下，本项目的建设及运营不会对区域地下水水位、水质及地下水流场产生明显不利影响；污水未经处理泄漏下渗至地下水将造成地下水局部超标，COD 将在泄漏后第 33 天、氨氮将在泄漏后第 60 天达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类限值标准要求。可见，项目生产废水未经处理下渗至地下水，将导致局部地下水超标，造成污染事件，且地下水一旦污染就很难恢复。因此，项目建设前，应根据环评要求，对待宰圈、屠宰间、分割冻结间、生产配套水池、废水收集管渠、废水处理构筑物等设施采取严格的防腐防渗措施，同时加强设备检修维护，杜绝废水非正常工况下渗影响。

10.5.3 大气环境影响评价结论

建设单位拟采用恒温畜禽运输车，该类运输车辆为密闭的恒温车厢，配备空气净化循环系统，并配有粪便污水回收装置，生猪在运输途中产生的猪粪、猪尿都得到有效的收集，产生的恶臭污染物较少，而且采用密闭运输车辆，运输过程无组织排放的恶臭污染物很少；同时项目生猪运输路线全程在高速公路行驶，不会经过人群密集的村庄、集镇，高速公路出口至厂区路线经比选采用距离较近、途径敏感点少的路线，可将运输过程的恶臭污染物环境影响降至最低，可接受。

厂区正常运行时，各污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，经计算，无需设置大气环境防护距离因此，本报告认为，正常情况下，本项目污染物的排放对评价区域

大气环境影响可接受。

10.5.4 声环境影响评价结论

根据预测，各厂界噪声及声环境保护目标贡献值在 28.77~47dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，叠加背景值后在，各厂界及环境保护目标均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，对周边声环境影响可接受。

10.5.5 固体废物环境影响评价结论

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；猪毛定期外售猪毛加工企业；猪粪及肠胃内容物每天清运送至有机肥厂制有机肥；下脚料每天清运外售饲料生产企业，病死猪和不合格胴体、内脏每天清理进行无害化处理后送至有机肥厂制有机肥；污水处理站产生的污泥经脱水处理至含水率低于 60%后堆放至固废暂存间，每天与生活垃圾一起清运送卫生填埋；废离子交换树脂在更换时由厂家回收。通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，实现固体废物的资源化、减量化和无害化，其环境影响可接受。

10.6 生态环境影响评价结论

本项目不占用耕地、林地，评价范围内未见大型珍稀名贵植物、鸟类及兽类，不排放一类污染物和有毒有害物质，项目的建设和运仅改变地块自然景观，随着厂区绿化的完善，对周边生态环境影响逐渐恢复，其生态环境影响可接受。

10.7 环境风险评价结论

本项目的主要环境风险在于制冷机组制冷剂、车间用消毒剂泄漏，此外还存在废水、废气的事故性排放，针对项目存在的主要环境风险污染事故，本评价已提出初步的防范对策措施和突发环境事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。建设单位应在建设、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可控的。

10.8 总量控制结论

建议本项目总量控制指标主为 COD8.09t/a、氨氮 0.81t/a，由翁源县畜禽养殖行业减排量汇总分配。

10.9 污染防治措施分析结论

10.9.1 水污染防治措施

本项目外排废水包括生产废水和生活污水，全部排入厂区自建污水处理站进行处理，污水处理站设计处理规模 600m³/d，处理工艺采用改良 A²/O 工艺，主要包括机械格栅、转鼓格栅、高效气浮、二级厌氧、多级好氧、生化沉淀池、絮凝沉淀池、以及消毒池、活性炭过滤器等，消毒方式采用次氯酸钠消毒，确保废水最终处理达标，该工艺是《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》推荐的可行技术，能保障废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者。项目污水处理投资成本约 698.6 万，占项目总投资的 7.76%，运行费用 118.5 万元/年，占年利润总额的 3.71%，在技术和经济上都是是可行的。

10.9.2 大气污染防治措施

本项目主要的大气污染物为待宰圈、生猪屠宰间、无害化处理间和污水处理站产生的恶臭气体，建设单位拟对产生恶臭物质的构筑物实施封闭，废水处理站各产生臭气池体设置玻璃钢盖板封闭，设置抽排风系统负压收集恶臭气，采用“生物滴滤塔”进行处理，共设除臭装置 2 套，其中生猪屠宰间与待宰圈合设 1 套，设计处理废气量 30000m³/h，无害化处理间与废水处理站合设 1 套，设计处理废气量 20000m³/h，废气处理后分别通过 15m 高排气筒排放；同时定期对待宰圈、屠宰间、无害化处理间和污水站等环境进行清洁，并喷洒除臭剂，减少无组织废气的产生及排放。项目废气处理设施投资约 200 万元，占项目总投资的 2.22%；废气处理设施年运行费用约 30 万元，占项目年利润总额的 0.94%，在技术和经济上都是可行的。

10.9.3 噪声污染防治措施

项目噪声源主要为屠宰设备、鼓风机、引风机、水泵等设备噪声以及猪存储时产生的叫声，其声级值一般在 75～85 分贝之间，拟采取以下减缓噪措施：

（1）空压机、鼓风机设置减振基座或垫片、安装消声器；

（2）大型设备设减振基座，车间墙体采用实体墙或其他隔音材料；

（3）待宰间与屠宰间之间加装门窗，减少外界噪声对待宰间的干扰，保持安定平和的氛围，以缓解动物的紧张情绪；

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。噪声治理投资约为 30 万元，占项目总投资的 0.33%；噪声治理年运行费用约为 5 万元，占年利润总额的 0.16%。因此，本项目噪声治理设施在技术、经济上都是是可行的。

10.9.4 固体废物处置措施

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；猪毛定期外售猪毛加工企业；猪粪及肠胃内容物每天清运送至有机肥厂制有机肥；下脚料每天清运外售饲料生产企业，病死猪和不合格胴体、内脏每天清理进行无害化处理后送至有机肥厂制有机肥；污水处理站产生的污泥经压滤机脱水处理至含水率低于 60%后堆放至固废暂存间，每天与生活垃圾一起清运送卫生填埋；废离子交换树脂在更换时由厂家回收。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，实现固体废物的资源化、减量化和无害化，在技术是是可行的。固废处理投资约 50 万元，占项目总投资的 0.56%；固废年处理费用包括无害化处理运行费用以及卫生填埋费用，约为 20 万元，占年利润总额的 0.63%，在经济和技术上是可行的。

10.10 环境影响经济损益分析结论

本项目可解决部分闲置劳动力的就业问题，增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。经计算，本项目环境年净效益为 63.281 万元人民币，环境效费比为 0.31，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合来分析，建设项目是可行的。

10.11 综合结论

韶关翁源县源源盛食品有限公司牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目建设项目符合国家和地方相关产业政策，符合“三线一单”管控要求，选址合理；本项目在营运过程中产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，项目按照“三同时”要求认真落实环评报告提出的各项污染防治措施，认真落实污染物排放总量控制要求，实行清洁生产，且采取严格有效的事故防范和措施降低项目环境风险事故发生，可使项目建设和运营阶段对周围环境产生的影响在可接受范围之内。

综上所述，从环境保护角度考虑，韶关翁源县源源盛食品有限公司牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目建设项目是可行的。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：韶关翁源县源源盛食品有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	牲畜和家禽屠宰及冷链配送一体化项目				建设内容	生猪屠宰、分割				
	项目代码	2107-440229-04-01-369209									
	环评信用平台项目编号										
	建设地点	韶关市翁源县官渡镇庙墩新陂村（原庙墩水泥厂生活区）				建设规模	生猪屠宰生产线 2 条，屠宰生猪 30 万头/年				
	项目建设周期（月）	6				计划开工时间	2022 年 6 月				
	环境影响评价行业类别	屠宰及肉类加工				预计投产时间	2022 年 12 月				
	建设性质	新建				国民经济行业类型及代码	牲畜屠宰 C1351				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况	无				规划环评文件名					
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	E113.942524°	纬度	24.242524°	占地面积(平方米)		环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	9000				环保投资（万元）		789.6		所占比例（%）	8.77%
建设单位	单位名称	韶关翁源县源源盛食品有限公司		法人代表	何琰根	环评编制单位	单位名称	广东韶科环保科技有限公司		统一社会信用代码	91440200MA4ULRAX3A
	统一社会信用代码（组织代码）	91440229MA54CA2D1P		主要负责人	王自文		编制主持人	姓名	周宏旺	联系电话	不公开信息
								信用编号	BH005169		
								职业资格证书管理号	12354443511440188		
	通讯地址	广东省韶关市翁源县官渡镇黄槐路 8 号恒隆雅居 B2 栋 14 号商铺		联系电话	不公开信息		通讯地址	广东省韶关市武江区惠民北路 68 号 B2 座 301			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减来源（国家、省级审批项目）
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)			16.185132		0	16.185132	16.185132	
		COD			8.09		8.09	8.09	0	
		氨氮			0.81		0.81	0.81	0	
		总磷								
		总氮								
		铅								
		汞								
		镍								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物								
	废气	废气量（万 Nm^3/年）			27972		0	27972	25928.56	
		二氧化硫								
		氮氧化物								
		颗粒物								
		挥发性有机物								
		铅								
		汞								
		镍								
		铬								
		其他特征污染物								

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线							□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	自然保护区							□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
								□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）							□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	风景名胜区							□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）

主要原料及燃料信息

主要原料					主要燃料					
序号	名称	年最大用量	计量单位	有毒有害物质含量（%）	序号	名称	灰分	硫分	年最大用量	计量单位
1	生猪	34500	吨/年	0						
2	过氧乙酸	1.6	吨/年	0						
3	季铵盐类消毒剂	0.7	吨/年	0						
4	次氯酸钠消毒剂	0.8	吨/年	0						
5	生物除臭剂	2	吨/年	0						
6	R507a	0.1	吨/年	0						
7	包装袋	48	万个/年	0						
8	包装箱	48	万个/年	0						

大气污染治理与排放信息

有组织排放（主要排放口）

序号（编号）	排放口名称	排气筒高度	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称

无组织排放

序号	无组织排放源名称	污染物排放		
		污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
1	待宰圈及屠宰间	氨	1.5	恶臭污染物排放标准
		硫化氢	0.06	
2	无害化处理间	氨	1.5	
		硫化氢	0.06	
3	废水处理站	氨	1.5	
		硫化氢	0.06	

水污染防治与排放信息（主要排放口）

车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			排放标准名称
				序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	
	1	待宰圈	综合污水	1	综合废水处理站	25	地表水体	COD	50	8.09	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工一级标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中屠宰加工业要求的严者
	2	屠宰间						BOD_5	10	1.62	
	3	分割冻结间						氨氮	5	0.81	
								悬浮物	10	1.62	
	4	办公楼、宿舍楼	生活污水					动植物油	1	0.16	

	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染治理设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否委外处理
固体废物信息	一般工业固体废物	1	猪粪	待宰圈	/	/	300	/	/	/	/	否
		2	猪毛	打毛机	/	/	150	/	/	/	/	是
		3	下脚料	屠宰加工	/	/	600	/	/	/	/	是
		4	肠胃内容物	内脏加工	/	/	360	/	/	/	/	否
		5	病死猪、不合格胴体及内脏	屠宰加工	/	/	34.5	/	/	/	/	否
		6	废离子交换树脂	软水机	/	/	0.1	/	/	/	/	是
		7	废水处理污泥	综合废水处理站	/	/	351.93	/	/	/	/	是
		8	生活垃圾	办公生活	/	/	19.98	/	/	/	/	是
	危险废物											