

麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目

# 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点

环评单位：湖南中源环保工程有限公司

二〇二〇年六月

## 专家评审意见修改说明

序号	专家评审意见	修改说明
1	完善任务由来，细化原址情况及迁建规模扩大原由，补充说明项目前期手续办理情况和建设内容前后不一致原因。完善与麻阳县相关规划符合性分析。	已完善任务由来，细化原址情况及迁建规模扩大原由，补充说明项目前期手续办理情况和建设内容前后不一致原因（P1-P2、P34-P35）。已完善与麻阳县相关规划符合性分析（P6-P7、P30-P31）。
2	核实评价因子和评价标准，核实环保目标并图示，加强区域水文调查。完善区域大气、地下水现状评价。核实总量指标。	已核实评价因子和评价标准（P17-P21），核实环保目标并图示（P32-P33、附图3），加强区域水文调查（P102-103、P127）。已完善区域大气、地下水现状评价（P105-108、P112-113）。已核实总量指标（P204、P207）。
3	加强原有工程调查，补充项目区域污染源调查和场地现状情况。	已加强原有工程调查，补充项目区域污染源调查和场地现状情况（P34-P35、P115-P116）。
4	按照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）核实项目建设内容，细化工程建设内容一览表，完善生产设备、主要构筑物一览表。核实主要原辅材料消耗情况和物料平衡，补充锅炉燃料成分分析。	已按照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）核实项目建设内容，细化工程建设内容一览表，完善生产设备、主要构筑物一览表（P36-P38、P43）。已核实主要原辅材料消耗情况和物料平衡（P38、P70-P71），补充锅炉燃料成分分析（P84、附件12）。
5	核实项目工艺流程。核实给排水及水平衡，据此核实营运期废水产排量，结合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）和	已核实项目工艺流程（P50-P63）。已核实给排水及水平衡，据此核实营运期废水产排量（P36、P70-P71、P71-P76）；已结合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）和HJ860.3-2018加强营运废水处置措施可

序号	专家评审意见	修改说明
	HJ860.3-2018 加强营运废水处理措施可行性论证，加强废水对纳污地表水体及地下水影响分析。	行性论证，加强废水对纳污地表水体及地下水影响分析(P124-P128、P130-P131、P156-P165、附件 13)。
6	核实营运废气产排量，补充化制废气影响分析，完善废气污染防治措施。核实项目大气防护距离。	已核实营运废气产排量，补充化制废气影响分析，完善废气污染防治措施（P80-P89、P131-P139）。已核实项目大气防护距离并补充相关包络图（P136-P139、附图 11）。
7	核实营运固废产生量，细化产生依据，完善固废处置措施。	已核实营运固废产生量，细化产生依据，完善固废处置措施（P37、P90-P95、P142-P143、P169-P172）。
8	加强环境风险分析，进一步论证事故应急池设置规模合理性。	已加强环境风险分析，进一步论证事故应急池设置规模合理性（P150-P151、P173-P174）。
9	按照 HJ860.3-2018 开展营运期监测。核实环保投资并完善竣工验收一览表，细化环保措施、风险防范措施位置、规模。	已按照 HJ860.3-2018 完善营运期监测计划和相关管理要求（P181-P199）。已核实环保投资并完善竣工验收一览表和验收要求（P201-P204），已细化环保措施、风险防范措施位置、规模（P36-P37、P156-P175、附图 2）。
10	完善附图附件。	已完善相关附件和附图（附件 12-附件 18、附图 2、附图 8、附图 11、附图 12）

专家组组长签字：

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

# 目 录

<b>1 概 述</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1 项目由来和特点 .....	- 1 -
1.2 环境影响评价工作过程 .....	- 3 -
1.3 分析判定相关情况 .....	- 4 -
1.4 关注的主要环境问题和环境影响 .....	- 11 -
1.5 环境影响报告书主要结论 .....	- 11 -
<b>2 总 则</b> .....	<b>- 12 -</b>
2.1 编制依据 .....	- 12 -
2.2 评价目的与评价原则 .....	- 15 -
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选 .....	- 16 -
2.4 评价标准 .....	- 17 -
2.5 评价工作等级及评价范围 .....	- 22 -
2.6 区域相关规划及环境功能区划 .....	- 28 -
2.7 主要环境保护目标 .....	- 32 -
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>- 34 -</b>
3.1 原有项目概况 .....	- 34 -
3.2 迁建项目概况 .....	- 35 -
3.3 工艺流程与影响因素分析 .....	- 44 -
3.4 清洁生产简要分析 .....	- 96 -
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>- 101 -</b>
4.1 自然环境概况 .....	- 101 -
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	- 105 -
4.3 区域污染源调查 .....	- 115 -
4.4 区域环境保护目标调查 .....	- 116 -
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>- 117 -</b>

5.1 施工期环境影响预测与评价 .....	- 117 -
5.2 营运期环境影响预测与评价 .....	- 124 -
<b>6 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>- 153 -</b>
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证 .....	- 153 -
6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证 .....	- 156 -
6.3 环境保护投资估算 .....	- 175 -
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>- 176 -</b>
7.1 经济效益分析 .....	- 176 -
7.2 社会效益分析 .....	- 176 -
7.3 环境效益分析 .....	- 176 -
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>- 178 -</b>
8.1 环境管理 .....	- 178 -
8.2 环境监测 .....	- 189 -
8.3 总量控制 .....	- 204 -
<b>9 结论与建议 .....</b>	<b>- 205 -</b>
9.1 结论 .....	- 205 -
9.2 建议 .....	- 208 -
<b>10 附件、附图、附表 .....</b>	<b>- 210 -</b>
10.1 附件清单 .....	- 210 -
10.2 附图清单 .....	- 210 -
10.3 附表清单 .....	- 211 -

# 1 概述

## 1.1 项目由来和特点

### 1.1.1 项目由来

我国是世界上最大的猪肉生产国和消费国，人口占世界总人口约 19.0%，猪肉消费量占世界猪肉消费量 49.6%，生猪养殖量占世界生猪总养殖量 56.6%，我国生猪养殖在全世界的地位十分重要。2017 年中国生猪饲养产值接近 1.3 万亿元，占国内畜禽（猪牛羊禽）饲养总产值比重约 56.6%，生猪产业体量巨大。近几年来，猪肉产量一直维持在 5000 万吨以上，猪肉在国内肉类产量和消费量占比均超过百分之六十。随着人均收入水平持续提升，城镇居民饮食结构逐渐改变，肉类消费呈现出多元化特征，猪肉消费间接受到抑制，牛、羊肉消费比例逐渐上升。预计未来我国猪肉整体需求保持平稳，牛羊肉需求略有上升，猪肉、牛肉、羊肉已成为我国城乡居民不可或缺的“菜篮子”产品。

为了保证生猪产品质量安全，保障人民身体健康，国务院令第 525 号颁布《生猪屠宰管理条例》，以加强生猪屠宰管理，国家实行生猪定点屠宰、集中检疫制度。未经定点，任何单位和个人不得从事生猪屠宰活动。国家根据生猪定点屠宰厂（场）的规模、生产和技术条件以及质量安全管理状况，推行生猪定点屠宰厂（场）分级管理制度，鼓励、引导、扶持生猪定点屠宰厂（场）改善生产和技术条件，加强质量安全管理，提高生猪产品质量安全水平。

定点屠宰场建设是一项民生工程，与人民群众生活密切相关，对于保证肉品的质量和人民食品消费安全具有重要作用。对于无定点屠宰的地方，部分私宰点未经检疫私自宰杀病死畜，对肉食品的安全供应产生极大影响，极易对人体健康造成危害。

2019 年以来，怀化市和湘西州加大了对定点屠宰场的监管，关闭了境内多个选址和环保不符合要求的定点屠宰场，岩门镇屠宰点即为其中之一。麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点的前身为麻阳苗族自治县岩门镇生猪定点屠宰场，该屠宰点始建于 1999 年 6 月，年屠宰量约为 1.2 万头。麻阳苗族自治县岩门镇生猪定点屠宰场原址位于麻阳苗族自治县岩门镇政府西南侧 130m 处（东经 109°44′19.49″，北纬 27°51′19.35″），因其处于居民聚集区，加之废水和废气污染防治措施不完

善,无环评审批和验收手续,不符合国务院《生猪屠宰管理条例(2016年修正)》、《湖南省生猪屠宰管理条例》、岩门镇镇区规划以及环境保护管理要求,已于2019年4月被相关主管部门要求关闭并撤离。

在上述背景之下,2019年5月,麻阳苗族自治县岩门镇生猪定点屠宰场制定了搬迁计划,拟在麻阳苗族自治县岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘重新建设一家牲畜定点屠宰场。2019年8月,麻阳苗族自治县岩门镇生猪定点屠宰场更名麻阳苗族自治县岩门镇大路坳综合屠宰场,并于2019年9月再次更名为麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点。

目前国家加大了对生猪等养殖业的扶持力度,怀化市和湘西州区域内生猪等牲畜的出栏量大幅上涨,加之麻阳县和凤凰县境内多个乡镇内的屠宰点因选址和环保不符合要求而被强制关闭,根据建设单位市场调查,仅麻阳县境内就有有16家屠宰场(点)被关闭,仅剩4家(即麻阳县城屠宰场、锦和镇屠宰点、兰里镇屠宰点、岩门镇屠宰点)尚在运营或选址迁建当中。目前,麻阳县和凤凰县等区域内的牲畜屠宰需求量已难以满足市场需求,每年的牲畜屠宰需求量缺口预计15万头以上。因此,麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点在充分的市场调查基础上,拟将屠宰场搬迁至麻阳苗族自治县岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘,并将屠宰规模扩大至年屠宰生猪15.5万头、肉牛1000头和肉羊5000只。本项目建成投产后,麻阳县境内的岩门镇、隆家堡乡、石羊哨乡、谭家寨乡等区域的牲畜屠宰任务将交由岩门镇屠宰点承担,产品主要销往麻阳县、凤凰县和贵州铜仁等地。

本项目拟用地总面积约16亩(10667m<sup>2</sup>,均为集体用地),其中占用农用地(水田)6亩。在项目前期手续办理过程中,因项目规模未定、初步设计文件不完善、未进行用地测绘等原因,前期办理的各类文件中用地面积和各建筑面积出现与现有实际情况不一致的情况(如附件3发改局备案证明文件中规划用地面积为25亩,附件5建设项目选址申请表中用地面积为0.9公顷)。本报告中的用地面积以确定项目规模和设计文件、且经用地测绘后自然资源主管部门出具的用地预审意见为主,各建筑物的面积和规模以初步设计图纸为准。

### 1.1.2 项目特点

(1)本项目属于迁建项目,目前,项目旧址原有屠宰设备和设施均已拆除,处于闲置状态,未见明显遗留污染痕迹。

(2) 本项目建成后主要进行牲畜屠宰，在项目运营过程中所产生的污染物主要为屠宰废水，该部分废水产生量较大，且属高浓度有机废水，但该部分废水经处理后可达到相关排放标准，不会对区域地表水产生明显不利影响。

(3) 项目运行期间食堂油烟及待宰间、屠宰车间、废水处理站产生的恶臭将对项目区域环境空气质量产生一定的影响；各种设备产生的噪声将对厂区周围声环境造成一定影响；屠宰间产生的猪毛、肠胃内容物、摘除的三腺、不合格生猪、废水处理站污泥、废水处理站浮油渣及生活垃圾等固体废物将会对周边环境产生一定影响。

(4) 项目建设和运营过程中将同步采取相应的污染防治措施，确保各污染源得到有效治理，污染物排放均能满足相应的排放标准要求；采取相应的污染防治措施后，项目对周边环境的影响可以控制在可接受范围之内。

## 1.2 环境影响评价工作过程

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》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。查阅《国民经济行业分类》（GB4754-2017），本项目属于“牲畜屠宰（C1351）”行业，查阅《建设项目环境保护管理分类名录（2018年版）》（以下简称“名录”），本项目属于“二、农副食品加工业，5 屠宰（年屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上）”类别，需编制环境影响报告书。

受麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点委托，湖南中源环保工程有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，我单位随即组织环评技术人员进行现场踏勘、资料图件收集、自然环境现状调查、环境质量现状调查及同类工程调查，在初步调查研究基础上，按照据国家及省内有关环保法规和建设项目环境管理的有关规定和要求，编制完成了本项目环境影响报告书，从环保角度提出污染防治对策与措施，并报请生态环境主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

本项目主要评价工作过程如下：

(1) 研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，依据相关规定确定本项目环境影响评价文件类型；

(2) 收集和研究项目相关技术文件和其他相关文件，进行初步工程分析，明确本项目的工程组成，根据工艺流程确定产排污环节和主要污染物，同时对本项目环境影响区进行初步环境现状调查；

(3) 结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定评价工作等级、评价范围及评价标准；

(4) 制定工作方案，在进行充分的环境现状调查、监测的基础上开展环境质量现状评价，并进行进一步的工程分析，根据工程分析确定的污染源强以及结合项目区环境特征，采用模式计算和类比调查的方式预测、分析或评价项目建设对环境的影响范围以及引起的环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性；

(5) 建设单位根据国家和地方环保规范要求开展公众参与调查活动，环评单位分析公众提出的意见或建议；对项目建设可能引起的环境污染与局部生态环境破坏，通过对本项目环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，提出进一步减缓污染的对策建议；

(6) 在对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测的基础上，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，从环境保护的角度提出项目建设的可行性结论，完成环境影响报告书编制，并报请生态环境主管部门审批。

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 产业政策的符合性分析

本项目年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1000 头和肉羊 5000 只，查阅国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。查阅国家发展和改革委员会和商务部联合发布的《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于负面清单之列。查阅国家工信部的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目未使用淘汰落后的生产工艺装备，未生产淘汰落后的产品。查阅湖南省发展和改革委员会发布的《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划[2018]373 号）中的《麻阳县产业准入负面清单》，本项目不在负面清单之列。

本项目已在麻阳县发改局完成备案（项目代码：2019-431226-03-03-027122，详见附件3《企业投资项目备案证明》（麻发改[2019]60号），符合国家和地方产业政策。

### 1.3.2 与相关标准和规范性文件的符合性分析

#### （1）与《生猪屠宰管理条例》（2016年修正）的符合性分析

国务院发布的《生猪屠宰管理条例》（2016年修正）中的相关规定及本项目符合情况如表1-1所示。

表 1-1 拟建项目与《生猪屠宰管理条例》符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	符合性
<p>第八条 生猪定点屠宰厂（场）应当具备下列条件：</p> <p>（一）有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件；</p> <p>（二）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具；</p> <p>（三）有依法取得健康证明的屠宰技术人员；</p> <p>（四）有经考核合格的肉品品质检验人员；</p> <p>（五）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施；</p> <p>（六）有病害生猪及生猪产品无害化处理设施；</p> <p>（七）依法取得动物防疫条件合格证。</p>	<p>（一）本项目在拟建地建有一口地下水井，供水量可与屠宰规模相适应，水质符合国家相关标准；</p> <p>（二）项目将配备符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具；</p> <p>（三）项目建成后将配备依法取得健康证明的屠宰技术人员；</p> <p>（四）项目建成后将配备经考核合格的肉品品质检验人员；</p> <p>（五）项目将配备符合国家规定要求的检验设备、消毒设施，并建设符合环境保护要求的污染防治设施；</p> <p>（六）项目将同步建设病害生猪及生猪产品无害化处理设施；</p> <p>（七）项目建成后将依法办理动物防疫条件合格证。</p>	相符

#### （2）与《湖南省生猪屠宰管理条例》的符合性分析

《湖南省生猪屠宰管理条例》中的相关规定及本项目符合情况如表1-2所示。

表 1-2 拟建项目与《湖南省生猪屠宰管理条例》符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	符合性
<p>第十条 小型生猪屠宰点应当具备下列条件：</p> <p>（一）有与屠宰规模相适应的充足水源，水质符合国家规定的生活饮用水卫生标准；</p> <p>（二）有与屠宰规模相适应的屠宰设备；</p>	<p>（一）本项目在拟建地建有一口地下水井，供水量可与屠宰规模相适应，水质符合国家相关标准；</p> <p>（二）项目将配备符合国家</p>	相符

文件要求	本项目情况	符合性
(三)有依法取得健康证明的屠宰技术人员； (四)有经考核合格的肉品品质检验人员； (五)有相应的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施； (六)有相应的病害生猪以及生猪产品无害化处理设施； (七)依法取得动物防疫条件合格证。	规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具； (三)项目建成后将配备依法取得健康证明的屠宰技术人员； (四)项目建成后将配备经考核合格的肉品品质检验人员； (五)项目将配备符合国家规定要求的检验设备、消毒设施,并建设符合环境保护要求的污染防治设施； (六)项目将同步建设病害生猪及生猪产品无害化处理设施； (七)项目建成后将依法办理动物防疫条件合格证。	

### 1.3.3 与相关规划的符合性分析

#### (1) 与屠宰场(点)设置规划的符合性分析

麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点属于《麻阳苗族自治县生猪牲畜定点屠宰场(点)设置规划》中的10个乡镇B类小型定点屠宰场(点)之一,原址位于麻阳苗族自治县岩门镇政府西南侧130m处,因其处于居民聚集区,加之污染防治措施不完善,已被相关主管部门要求停产并撤离。

本项目属于麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点的迁建,不新增屠宰点,且充分考虑国务院《生猪屠宰管理条例(2016年修正)》、《湖南省生猪屠宰管理条例》、岩门镇镇区规划以及环境保护管理要求,满足麻阳苗族自治县生猪牲畜定点屠宰场(点)设置规划》。

《麻阳苗族自治县生猪牲畜定点屠宰场(点)设置规划》的具体内容详见本报告2.6.1小节,此处不再重复介绍。

#### (2) 与区域土地利用规划的符合性分析

查阅《岩门镇土地利用总体规划(2006-2020年)》(2016年修订)中的岩门镇土地利用总体规划图(详见附图12),本项目拟建地显示为坑塘水面,不属于基本农田保护区。

根据麻阳县水利局、岩门镇人民政府和岩门镇岩门村村民委员会出具的说明

文件（详见本报告附件 7），本项目拟建地（岩门镇岩门村江口溪八组丰角冲六斗丘）不是山塘，而是责任田。1981 年分田到户时，该处水田分给了江口溪八组的李小桃、李凡云、李昌旗、李昌和、李久生等 6 户村民，1998 年上述六户村民达成协议，将该处水田租给了项目拟建地西北侧 60m 处的盘瓠寨农家乐经营者，盘瓠寨农家乐经营者为了招揽顾客，将该处水田蓄水养鱼，以供顾客休闲垂钓，以至于之后的岩门镇土地利用规划编制时将本项目拟建地绘制为坑塘水面。

麻阳县自然资源局关于本项目用地预审意见（详见本报告附件 11）中也再次确认本项目拟用地总面积 16 亩（均为集体用地），其中农用地 6 亩（水田），并要求项目开工前向其申请依法办理相关用地手续。

综上，本项目已征得麻阳县自然资源局同意，与《岩门镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》相符。

### 1.3.4 “三线一单”符合性分析

根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》和《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），要“切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”。

#### ① 生态红线符合性分析

本项目位于麻阳苗族自治县岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘，评价范围内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等各级各类保护区域。根据本项目《建设项目选址申请表》（详见本报告附件 5）中怀化市生态环境局麻阳分局的初审结论，本项目拟建地不在生态保护红线范围内。

#### ② 环境质量底线符合性分析

根据区域环境质量现状监测数据，目前项目所在区域声环境质量现状良好；所在区域（麻阳县）2019 年环境空气污染物基本项目浓度均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；根据《怀化市污染防治攻坚战三年行动方案（2018-2020 年）》的要求，麻阳县将继续采取相应的大气污染防

治措施推动区域大气环境的持续改善。

综上，采取本环评提出的各类大气污染防治措施后，本项目营运期排放的大气污染物较少，环境影响不大，不会改变区域环境功能和导致区域现状环境空气质量下降，满足区域环境质量底线要求。

### ③ 资源利用上线符合性分析

本项目为牲畜屠宰项目，项目采用地下水作为生产用水；总体而言，项目主要消耗的资源为地下水资源和电力资源。目前项目所在区域地下水丰富，电力供应稳定。

综上，本项目的建设不会对区域各类资源供应造成冲击，符合区域资源利用上线管理要求。

### ④ 环境准入负面清单

目前怀化市环境准入负面清单尚未正式发布，本环评仅从国家和地方相关产业政策的角度进行简要分析。本项目年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1000 头和肉羊 5000 只，查阅国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目；查阅国家发展和改革委员会和商务部发布的《市场准入负面清单（2018 年版）》（发改经体〔2018〕1892 号）和《麻阳县重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，本项目不属于其中的限制类和禁止类项目。

本项目已在麻阳县发展和改革局完成备案（项目代码：2019-431226-03-03-027122，详见附件 3《企业投资项目备案证明》（麻发改[2019]60 号））。

综上，本项目符合麻阳县环境准入管理要求。

## 1.3.5 选址合理性分析

本项目选址与相关标准和规范性文件的符合性情况如表 1-3 所示。

表 1-3 项目选址与相关标准和规范性文件的符合性分析一览表

文件名称	相关条款选址要求	本项目选址情况	符合性
《湖南省生猪屠宰管理条例》	第九条 新建生猪定点屠宰厂（场）和小型生猪屠宰点的选址，应当距离生活饮用水水源保护区和医院、学校等公共场所以及居民住宅区五百米以外，并不得妨	（1）麻阳苗族自治县岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘，项目拟建地 500m 范围内无	相符

文件名称	相关条款选址要求	本项目选址情况	符合性
	碍或者影响所在地居民生活和公共场所的活动。	生活饮用水水源保护区和医院、学校等公共场所以及居民住宅区（500m范围内的居民散户约15户）。	
《湖南省生猪定点屠宰厂（场）设置管理办法》	第七条 禁止在生活饮用水源保护区范围内设置生猪定点屠宰厂（场）；选址应当距离医院、学校及居民住宅区等敏感目标200米以外，并不得妨碍或者影响所在地居民生活和公共场所的活动；易产生有毒有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业所在地区不得设置生猪定点屠宰厂（场）。	（2）项目拟建地位于农村地区，拟建地四周均为柑橘种植示范基地，周边无大规模易产生有毒有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业，仅在拟建地西北侧零散的分布有少量的橘子框生产企业（为周边柑橘种植示范基地配套企业，规模和污染物产生量均较小）。总体来说，拟建地周边环境质量好，无对食品有显著污染的因素存在。	相符
《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）	3.2.1 卫生防护距离应符合GB18078.1及动物防疫要求。 3.2.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。 3.2.3 厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求。	（3）建设单位在拟建地建设有一口地下水井，水质可以满足生产要求。项目所在区域供电电网比较完善，可以为项目生产提供稳定的点源。	相符
《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）	3.1.1 猪屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终接纳水体。厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求。 3.1.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。 3.1.3 屠宰与分割车间所在的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择交通运输方便，货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划的要求。	（4）本项目已在湖南省投资项目项目在线审批监管平台备案并获得麻阳县发展和改革委员会的备案证明；项目选址已获得麻阳苗族自治县畜牧水产事务中心、怀化市生态环境局麻阳分局、麻阳县岩门镇国土资源管理所及镇政府、村委会的批复和同意。	相符
《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）	4.1 畜类屠宰加工厂（场）选址除应符合GB12694和GB50317的要求外，还应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。 4.2 畜类屠宰加工厂（场）应设在交通运输方便，电源稳定，水源充足，水质	（5）项目所在区域常年主导风向为北风和东北风，秋、冬、	相符

文件名称	相关条款选址要求	本项目选址情况	符合性
	符合 GB5749，环境卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污水及其他污染源的地区。	春季多盛偏北风，夏季多盛偏南风。岩门镇镇区位于本项目西北侧	
《食品生产通用卫生规范》 (GB14881-2013)	3.1.1 厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 3.1.2 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。	1.2km 处，麻阳县城位于本项目东北侧 4km 处，均位于本项目拟建地的上风向或侧风向。 (6) 项目废水经处理后可达标排放，其排放口不在饮用水源保护区范围内。	相符

综上，本项目拟建地周边环境质量良好，无对食品有显著污染的因素存在，满足食品加工和生产选址要求；本项目在确保各项污染物达标排放、在事故状态做好环境风险应急处理措施的情况下，项目不会对周边环境及敏感目标产生明显不利影响，从环保角度而言，本项目的选址可行。

### 1.3.6 总平面布局合理性分析

本项目拟用地面积 16 亩（10667m<sup>2</sup>），用地地块近似为矩形，分为生猪屠宰车间、肉牛和肉羊屠宰车间、牲畜静养待宰区域、综合大楼、废水处理站和化制间等。大门位于厂区北侧（紧邻 G209 国道），作为人员及物流出入口。厂区北部为综合大楼（含食堂、宿舍楼、办公室等），呈东西走向分布；厂区中部为生猪屠宰车间（包括交易大厅、冻库、锅炉房、生猪屠宰生产线等），生猪屠宰车间以南为牛羊屠宰车间和牲畜静养待宰间；厂区南部为废水处理站、化制间、停车坪等。

从总体平面布置上来看，该项目功能区划分比较明确，厂区布置紧凑合理，生产线布设可减少产品运输距离，厂区运输流畅。项目生产区和办公区分开布置，屠宰车间、牲畜静养待宰区域、废水处理站和化制间均位于综合大楼南侧；麻阳县全年主导风向为东北风，频率 17.4%，总体来说，营运期废气排放对厂区综合大楼、东北及西北侧居民散户影响不大。项目屠宰和加工设备均位于厂区中部的屠宰车间内，场地经平整后四周均有山坡阻隔，且远离居民点，利用车间墙体和山坡的阻隔以及距离衰减作用最大程度减少噪声敏感目标的影响。

综上，从环保角度而言，项目平面布置较为合理。

## 1.4 关注的主要环境问题和环境影响

根据本项目的产排污特征及周边环境特点，本项目关注的主要环境问题和环境影响如下：

- (1) 项目选址的可行性及平面布局合理性；
- (2) 施工期的污染防治和环境影响；
- (3) 营运期的恶臭、废水、噪声、固废等对环境的影响及周边居民的影响；
- (4) 项目拟采取的环保措施及其可行性；

(5) 通过对项目现场调查和环境现状监测，了解本项目建设区域环境质量现状及存在的主要环境问题，说明项目建成后对环境的影响程度。

## 1.5 环境影响报告书主要结论

本项目按照相关标准行业技术规范进行建设，符合国家相关产业政策和环保要求，具有较好的经济效益和社会效益。本项目生产工艺稳定成熟、选址与布局可行；区域目前环境质量现状良好，无明显环境制约因素。本项目在切实做好各项污染防治措施和风险防范措施，确保环保设备长期稳定正常运行，严格执行“三同时”制度、实现污染物达标排放的情况下，其建设、运营对环境的不利影响可控制在当地环境能够承受的范围内。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修正）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）；
- (9) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年修正）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年修正）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月修订）；
- (12) 《生猪屠宰管理条例》（2016年3月修订）；

#### 2.1.2 国家其他环保法规、规章和规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令2019年第4号）；
- (3) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日施行）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (5) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕第122号）；
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部环发〔2012〕77号）；
- (7) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令2015年第34号）；
- (8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）；
- (9) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年

7月3日发布施行；

(10) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年10月30日发布施行；

(11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)；

(12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)；

(13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)；

(14) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178号，2015年12月30日发布。

(15) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016年10月26日发布；

(16) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号，2018年1月25日发布。

### 2.1.3 地方法规、规章、规划和规范性文件

(1) 《湖南省环境保护条例》(2019年修订)；

(2) 《湖南省“十三五”环境保护规划》；

(3) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(湖南省人民政府令(第215号)，2007.10.1)；

(4) 《湖南省环境保护厅关于进一步加强环境影响评价监督管理工作的通知》(湘环发[2014]43号，2014年11月26日)；

(5) 《湖南省环境保护行政主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录(2017年本)》(湘环发[2017]19号)；

(6) 《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020年)》，湘政办发[2015]53号；

(7) 《湖南省贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》，湘政办发[2013]77号；

(8) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB 43/023-2005)；

(9) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函〔2016〕176号)；

(10) 《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(湘发改

规划[2018]373号)；

- (11) 《湖南省生猪屠宰管理条例》(2011年)；
- (12) 《湖南省生猪定点屠宰厂(场)设置管理办法》(湘政发[2010]22号)；
- (13) 《麻阳苗族自治县生猪牲畜定点屠宰场(点)设置规划》。

#### 2.1.4 标准和相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南(2017年)》；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (11) 《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)；
- (12) 《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)；
- (13) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)

及其2013年修改单；

- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其2013年修改

单；

- (15) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB 12694-2016)；
- (16) 《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)；
- (17) 《农副食品加工业卫生防护距离 第1部分：屠宰及肉类加工业》(GB/T18078.1-2012)；

- (18) 《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-92)；
- (19) 《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB 50317-2009)；
- (20) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010)；
- (21) 《畜类屠宰加工通用技术条件》(GB/T 17237-2008)；

(22) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018)；

(23) 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018)。

### 2.1.5 项目有关其他文件资料

(1) 《关于麻阳苗族自治县岩门镇屠宰场建设项目选址申请的批复》(麻牧渔[2019]54号)；

(2) 《企业投资项目备案证明》(麻发改[2019]60号)；

(3) 《麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点建设项目选址申请表》(2019年8月)；

(4) 《关于麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目环境影响评价执行标准的函》，怀化市生态环境局麻阳分局；

(5) 《麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目用地预审意见》，麻阳苗族自治县自然资源局。

(6) 建设单位提供的其他相关资料。

## 2.2 评价目的与评价原则

### 2.2.1 评价目的

针对本项目的实际特点，本次评价的主要目的为：

(1) 现场调查本项目周围地区环境质量现状、当地社会经济状况、环境敏感点分布情况，掌握项目建设的环境背景，分析项目选址的合理、合法性。

(2) 分析项目建设可能带来的污染物排放情况，论证项目污染防治方案的可行性，确保项目建设不对环境造成明显影响。

(3) 分析预测项目建设对周围环境的污染及其影响程度和范围，提出污染防治措施改进建议和清洁生产指导意见，最大减轻项目对环境的不利影响。

(4) 明确项目建设的环境可行性，为建设单位、政府、生态环境主管部门提供决策和日常管理依据。

### 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

(2) 科学评价。采用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点。根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

通过对拟建项目的建设、运行特点的初步分析，结合项目当地的环境特征，对可能受项目开发、运行影响的环境要素进行了识别，确定了项目建设、营运期对各方面环境可能带来的影响。详见表 2-1。

表 2-1 工程环境影响要素识别

时段	自然环境			生态环境		社会环境			生活质量		
	水环境	大气环境	声环境	植被	景观	工业发展	交通	能源利用	人口就业	公众健康	生活水平
施工期	挖填土方	-0Δ	-0Δ	-0Δ	-0Δ				-0Δ	-0Δ	
	材料堆存		-0Δ		-0Δ					-0Δ	
	建筑施工	-0Δ	-0Δ	-0Δ					+0Δ	-0Δ	
	物品运输		-0Δ	-0Δ			-0Δ		+0Δ	-0Δ	
营运期	物品运输		-0Δ	-0Δ			-0Δ	-0Δ	+1Δ	-0Δ	+1Δ
	产品生产					+1▲	-1Δ	+1Δ	+1▲		+1▲
	废气排放		-1Δ		-1Δ					-1Δ	
	废水排放	-1Δ								-1Δ	
	设备噪声			-1Δ						-1Δ	
	固废堆放	-0Δ				-0Δ				-0Δ	

注：表中“-”表示负效益，“+”表示正效益；“0”表示短期影响，“1”表示长期影响；“Δ”表示影响轻微，“▲”表示影响一般，“■”影响较重。

由表 2-1 可知：

(1) 项目施工期将对建设地生态环境、水环境、空气环境和声环境质量产生短期的不利影响。

(2) 项目营运期产生的污染物排放对区域环境产生一定的不利影响，同时产品生产和运输又可以促进周边居民劳动就业和经济发展，提高居民生活质量。

### 2.3.2 评价因子筛选

依据项目污染物排放情况和区域环境特点，结合环境影响因素识别结果和初步工程分析，确定项目主要环境影响评价因子如表 2-2 所示。

表 2-2 项目评价因子

评价要素	评价类型	评价因子
大气环境	现状评价因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 <u>非甲烷总烃</u>
	环境影响分析因子	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 <u>非甲烷总烃</u>
地表水	现状评价因子	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、石油类、TP、TN、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂
	环境影响分析因子	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、石油类、TP、TN、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂
地下水	现状评价因子	pH、COD <sub>Mn</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总硬度、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、汞、砷、六价铬、铅、镉、 <u>总大肠菌群</u>
	环境影响分析因子	NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群
声环境	现状评价因子	连续等效 A 声级
	环境影响分析因子	连续等效 A 声级
固体废物	现状评价因子	猪粪便、猪毛、猪胃容物、猪三腺、锅炉灰渣、生活垃圾、餐饮垃圾等
	环境影响分析因子	

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量执行标准

本项目所在区域属于环境空气二类区，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）详解》第 244 页环境空气非甲烷总烃限值。具体标准限值详见表 2-3。

表 2-3 环境空气质量执行标准

污染物名称	平均时段	标准限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	24h 平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24h 平均	80		

污染物名称	平均时段	标准限值	单位	标准来源
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	200	mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D “其他污染物空气 质量浓度参考限值”
	年平均	70		
	24h 平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24h 平均	75		
CO	24h 平均	4		
	1 小时平均	10		
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200		
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D “其他污染物空气 质量浓度参考限值”
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标 准(GB16297-1996)详解》 第 244 页

## (2) 地表水环境质量执行标准

查阅《湖南省水环境功能区划》(DB43/023-2005), 尧里河及其支流暂未划定水环境功能区, 根据原国家环境保护总局《关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》(环办函[2003]436号), “凡没有划定水环境功能区的河流湖库, 各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时, 河流按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准, 湖库按照 II 类水质标准执行。”因此, 本环评中对尧里河及其相关支流水质采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准进行分析和评价。

表 2-4 地表水环境质量执行标准

序号	项目	标准限值	单位	标准来源
1	pH 值	6-9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III级标准
2	化学需氧量	20	mg/L	
3	五日生化需氧量	≤4	mg/L	
4	氨氮	≤1.0	mg/L	
5	石油类	≤0.05	mg/L	
6	总磷	≤0.2	mg/L	
7	总氮	≤1.0	mg/L	
8	粪大肠菌群	≤10000	个/L	

序号	项目	标准限值	单位	标准来源
9	阴离子表面活性剂	≤0.2	0.2mg/L	

### (3) 地下水环境质量标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III级标准，详见表 2-5。

表 2-5 地下水质量标准

序号	项目	标准限值	单位	标准来源
1	pH	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III级标准
2	耗氧量	≤3.0	mg/L	
3	氨氮	≤0.2	mg/L	
4	总硬度	≤450	mg/L	
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	mg/L	
6	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	mg/L	
7	汞	≤0.001	mg/L	
8	砷	≤0.01	mg/L	
9	六价铬	≤0.05	mg/L	
10	铅	≤0.01	mg/L	
11	镉	≤0.05	mg/L	
12	总大肠菌群数	3.0	MPN <sup>b</sup> /100mL	

### (4) 声环境质量执行标准

位于 G209 国道 35m 范围内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 2-6 声环境质量标准

区域类别	噪声值（dB(A)）		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
4a 类	70	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 4a 类标准

## 2.4.2 污染物排放标准

### (1) 施工期污染物排放标准

#### ① 施工期废气排放标准

施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

中无组织排放监控浓度限值标准。

表 2-7 施工期废气排放标准

类型	项目	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
无组织排放废气	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值标准

② 施工期废水排放标准

施工期施工废水经沉淀后回用，不外排；施工期生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

③ 施工期噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

表 2-8 施工期噪声排放标准

类型	项目	标准限值 (dB(A))		标准来源
		昼间	夜间	
噪声	建筑施工场界噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

(2) 营运期污染物排放标准

① 营运期废气排放标准

营运期生物质锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 中燃煤锅炉标准；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)；化制废气中的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)。具体见表 2-9。

表 2-9 营运期废气排放标准

类型	污染物名称	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	标准来源
		最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率		
生物质锅炉烟气	颗粒物	50 mg/m <sup>3</sup>	30m	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 中燃煤锅炉标准
	二氧化硫	300 mg/m <sup>3</sup>		/	/	
	氮氧化物	300 mg/m <sup>3</sup>		/	/	
	烟气黑度	≤1 级		/	/	

类型	污染物名称	有组织排放			无组织排放 监控浓度限值	标准来源
		最高允许排 放浓度	排气筒 高度	最高允许 排放速率		
恶臭气体	氨	/	15m	4.9 kg/h	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-9 3)
	硫化氢	/		0.33 kg/h	0.06mg/m <sup>3</sup>	
	臭气浓度	2000 (无量 纲)		/	20(无量纲)	
化制废气	非甲烷总烃	120	15m	10	4.0	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297-1 996)表2标准
食堂油烟	油烟	2.0 mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	《饮食业油烟 排放标准》 (GB18423-2 001)

### ② 营运期废水排放标准

营运期生活污水经化粪池与生产废水一同经废水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-1992)表3中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪(尧里河支流)。生产废水标准限值详见表2-10。

表2-10 营运期生产废水排放标准

序号	项目	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-1992) 表3中“畜类屠宰加工”一级标准	
		浓度限值	排放总量
1	pH值	6.0~8.5 (无量纲)	/
2	化学需氧量	80mg/L	0.5kg/t(活屠重)
3	五日生化需氧量	30mg/L	0.2kg/t(活屠重)
4	氨氮	15mg/L	0.1kg/t(活屠重)
5	悬浮物	60mg/L	0.4kg/t(活屠重)
6	动植物油	15mg/L	0.1kg/t(活屠重)
7	大肠菌群数	5000(个/L)	/
8	总磷	/	/
9	总氮	/	/

**备注：**现行的《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-1992)中无总磷和总氮指标，该标准目前正在修订中(已发布二次征求意见稿)，待新标准发布后，各污染物应执行最新标准。

### ③ 营运期噪声排放标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1

中 2 类功能区标准，其中项目邻近 G209 国道一侧（北侧）35m 范围内区域执行 4a 类标准，标准限值详见表 2-11。

表 2-11 营运期噪声排放标准

类型	项目	标准限值 (dB(A))		标准来源
		昼间	夜间	
噪声	厂界噪声 (东、南、西侧)	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类功能区标准
	厂界噪声 (北侧)	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 4a 类功能区标准

#### ④ 固体废物执行标准

拟建工程一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；不可食用器官、病胴体、病变脏器、病死牲畜处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006) 和《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25 号)。

## 2.5 评价工作等级及评价范围

### 2.5.1 大气评价工作等级及范围

#### (1) 大气评价工作等级

本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节评价标准的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物在简单地形、全气象组合情况条件下的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判断进行分级。

#### ① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，最大地面浓度占标率的计算公式如下：

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

其中： $P_i$ ——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  $i$  种污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第*i*个污染物环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

### ② 评价等级判别依据

表 2-12 大气评价工作等级判别表

序号	评价工作等级	评价工作等级判别
1	一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
2	二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
3	三级评价	$P_{\max} < 1\%$

### ③ 评价等级判别结果

AERSCREEN 估算模型的估算结果如表 2-13 所示（参数选择及筛选过程详见本报告 5.2.3 小节，此处不重复叙述）。

表 2-13 筛选结果统计表

类别	排放源名称	污染物	$C_{\max}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$C_0$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大落地点距离(m)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	判定评价等级
有组织排放	静养待宰间和屠宰车间恶臭气体排气筒	$\text{NH}_3$	0.00926	0.2	30	4.63	/	二级
		$\text{H}_2\text{S}$	0.00071	0.01		7.07	/	二级
	废水处理站和化制间恶臭气体排气筒	$\text{NH}_3$	0.00250	0.2	31	1.25	/	二级
		$\text{H}_2\text{S}$	0.00016	0.01		1.61	/	二级
	生物质锅炉烟气排气筒	$\text{SO}_2$	0.0043	0.5	230	0.85	/	三级
		颗粒物	0.0003	0.9		0.03	/	三级
$\text{NO}_x$		0.0051	0.25	2.04		/	二级	

根据上表筛选结果，本项目大气环境影响评价等级定为二级。

### (2) 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 环境空气》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

## 2.5.2 地表水环境影响评价工作等级及范围

### (1) 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体

环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 2-14 水污染影响型建设项目地表水评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ / ( $\text{m}^3/\text{d}$ )；水污染物当量数 $W$ / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目生产废水经废水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-1992)表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪(尧里河支流)(日排放量  $326.83\text{m}^3$ )，地表水评价等级为二级。

## (2) 地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，水污染影响型建设项目评价范围，根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定。二级，其评价范围应符合以下要求：

- ① 应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；
- ② 接纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与削减断面等关心断面的要求。
- ③ 影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。

## 2.5.3 地下水环境评价工作等级及范围

### (1) 地下水评价工作等级

#### ① 建设项目类别

拟改建项目为畜禽屠宰项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A“地表水环境影响评价行业分类表”对地下水环境影响评价项目类别的分类(见表2-15)，本项目属于III类建设项目。

表 2-15 地下水环境影响评价行业分类表（摘录）

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
N 轻工					
98、屠宰		年屠宰 10 万头畜类 (或 100 万只禽类) 及以上	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

## ② 评价等级判别依据和结果

本项目所在地已集中供应自来水，但仍存在部分在用水井，且本项目采用地下水作为水源，地下水环境敏感程度为较敏感。因此，由表2-16可知，本项目的地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2-16 地下水环境影响评价等级判据

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

## (2) 地下水评价范围

以厂址为中心，6km<sup>2</sup>的水文地质区域。

## 2.5.4 声环境评价工作等级及范围

## (1) 声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价等级依据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度及受建设项目影响人口的数量进行定级。

本项目不在城市规划区域范围内，周边有少量小型工业企业，属于 2 类声环境功能区；项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且项目所处环境为非敏感区，受噪声影响的人口少，受噪声影响人口数量变化不大，因此声环境影响评价等级定为二级。

表 2-17 声环境影响评价等级判据

项目	判据	评价等级
声环境影响评价	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标	一级
	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5 dB(A) 以上[不含 5 dB(A)]，或受影响人口数量显著增多	

	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区	二级
	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5 dB(A) [含 5 dB(A)], 或受噪声影响人口数量增加较多时	
	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区	三级
	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A) 以下[不含 3 dB(A)], 且受影响人口数量变化不大时	

## (2) 声环境评价范围

声环境评价范围定为项目厂界周围 200m 范围内。

## 2.5.5 土壤环境质量评价工作等级及范围

土壤环境影响评价工作等级需从项目类型、占地规模以及所在地土壤敏感程度进行判定,对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),查阅其“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”,本项目属于“其他行业(全部)”,为IV类项目,查阅导则“污染影响型评价工作等级划分表”,本项目无需开展土壤环境影响评价工作。

## 2.5.6 生态评价工作等级及范围

### (1) 生态评价工作等级

本项目占地面积约 10667m<sup>2</sup>, 小于 2km<sup>2</sup>, 项目所在地评价区域内无生态敏感目标和珍惜濒危物种,项目拟建地不属于生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011) 划分判据,生态环境评价等级判定为三级。

表 2-18 生态环境影响评价等级判据

影响区域生态敏感性	工程占地(含水域)范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100 km	面积 2~20km <sup>2</sup> 或长度 50~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
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) 生态评价范围

评价范围为厂址周边 200m 区域。

## 2.5.7 环境风险评价工作等级及范围

### (1) 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》(HJ 169-2018),环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性

和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势（划分依据详见表2-19），进而确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

### ① 环境风险潜势划分

环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级，本环评根据拟建建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

表 2-19 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。

本环评通过分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按导则“附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级”对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 C 危险物质与工艺系统危险性（P）的分级”，风险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种风险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目的环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为： $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ 。

本项目为牲畜屠宰项目，查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，本项目营运过程中使用的次氯酸钠（消毒剂，用于废水处理站废水杀菌）属于环境风险物质。

表 2-20 建设项目  $Q$  值确定表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 $Q$ 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.05	5	0.01

综上，本项目风险物质  $\sum Q = 0.01 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

## ② 环境风险评价等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据拟建项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2-21 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2-21 环境风险评价工作等级划分

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

综上，本项目风险潜势为 I，开展简单分析即可。

## (2) 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），各环境要素环境的风险评价范围参照各要素环评导则确定，本项目环境风险评价范围与各要素评价范围保持一致。

## 2.6 区域相关规划及环境功能区划

### 2.6.1 与《麻阳苗族自治县生猪牲畜定点屠宰场（点）设置规划》

麻阳苗族自治县人民政府于 2012 年 8 月发布了《麻阳苗族自治县生猪牲畜定点屠宰场（点）设置规划》，其主要内容如下：

### (1) 规划目的

按照“严格控制总量、合理优化布局、依法建设场点、推动企业升级改造、推进乡镇定点屠宰覆盖”的总体要求，严格执行企业分类验收标准和压减目标，鼓励、支持现有生猪定点屠宰企业以多种方式兼并重组，避免重复建设，推动屠宰加工，肉品品质检验，无害化处理和污水处理等方面的全面升级，逐步建立起覆盖城乡、与产业发展和人民生活需求相适应、布局科学合理、竞争规范有序、产品质量安全的机械化、规范化、工厂化生猪定点屠宰加工体系。

### (2) 设置原则

① 距离较近，交通较为便利的相邻乡镇可合为一个管理分区，分区内仅设置一个农村小型生猪定点屠宰场（点）。

② 市场规模较小的乡镇原则上不单设农村小型生猪定点屠宰场（点），由就近的生猪定点屠宰厂（场、点）通过肉品配送保证市场供应。

③ 县城区规划区内的乡镇和周边交通便利的乡镇统一纳入城区定点屠宰管理，不另设农村小型生猪屠宰场（点）。村级市场统一纳入所属乡镇生猪定点屠宰管理，原则上不设置村级生猪定点屠宰点。

④ 按照《条例》规定，农村小型生猪定点屠宰场（点）生产的生猪产品仅限当地供应。在审定农村小型生猪定点屠宰场（点）设置时应当指定其产品流通范围，引导小型生猪定点屠宰场（点）投资经营者适当控制屠宰设计规模和生产规模。

⑤ 随着经济社会发展和道路交通条件改善，支持鼓励农村小型生猪定点屠宰场（点）联合重组，整合优化资源配置，完善肉品配送服务条件，走集约化发展之路。

⑥ 逐步淘汰农村生猪屠宰落后产能，全面完成《湖南省贯彻全国生猪屠宰行业发展规划纲要实施方案》。

⑦ 牲畜定点屠宰企业实行动态管理，凡已不具备定点条件和要求的，必须限期整改达标，否则取消其定点资格。

### (3) 设置规划

根据麻阳苗族自治县实际情况，设置县城 A 类生猪屠宰企业 1 家，乡镇 B 类小型定点屠宰场（点）10 家，具体如下：

表 2-22 麻阳苗族自治县生猪定点屠宰场（点）设置规划表

序号	乡镇	设置数量		设置区域
		A类屠宰场	B类屠宰场	
1	县城区	1	0	县城区
2	兰里镇	0	1	兰里镇
3	吕家坪镇	0	1	吕家坪镇
4	岩门镇	0	1	岩门镇
5	谭家寨乡	0	1	谭家寨乡
6	锦和镇	0	1	锦和镇
7	江口墟镇	0	1	江口墟镇
8	隆家堡乡	0	1	隆家堡乡
9	舒家村乡	0	1	舒家村乡
10	郭公坪乡	0	1	郭公坪乡
11	尧市乡	0	1	尧市乡
合计		1	10	/

### (3) 麻阳县现有屠宰场（点）设置情况

《麻阳苗族自治县生猪牲畜定点屠宰场（点）设置规划》发布于2012年，距今已有8年。目前，因环保管理要求的提高和市场变化，麻阳县实际的屠宰场（点）分布情况已经发生了较大的变化。

根据建设单位的市场调查，目前麻阳县境内已有16家屠宰场（点）被关闭，仅剩4家（即麻阳县城屠宰场、锦和镇屠宰点、兰里镇屠宰点、岩门镇屠宰点）尚在运营或选址迁建当中。

本项目建成投产后，麻阳县境内的岩门镇、隆家堡乡、石羊哨乡、谭家寨乡等区域的牲畜屠宰任务将交由岩门镇屠宰点承担。本项目投产后的产品主要销往麻阳县、凤凰县和贵州等地。

### (4) 本项目与规划的符合性

麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点属于《麻阳苗族自治县生猪牲畜定点屠宰场（点）设置规划》中的10个乡镇B类小型定点屠宰场（点）之一，原址位于麻阳苗族自治县岩门镇政府西南侧130m处，因其处于居民聚集区，加之污染防治措施不完善，已被相关主管部门要求停产并撤离。

本项目属于麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点的迁建，不新增屠宰点，且充分考虑国务院《生猪屠宰管理条例（2016年修正）》、《湖南省生猪屠宰管理条例》、岩门镇镇区规划以及环境保护管理要求，满足麻阳苗族自治县生猪牲畜定点屠宰

场（点）设置规划》。

## 2.6.2 《岩门镇土地利用总体规划（2006-2020年）》

查阅《岩门镇土地利用总体规划（2006-2020年）》（2016年修订）中的岩门镇土地利用总体规划图（详见附图12），本项目拟建地显示为坑塘水面，不属于基本农田保护区。

根据麻阳县水利局、岩门镇人民政府和岩门镇岩门村村民委员会出具的说明文件（详见本报告附件7），本项目拟建地（岩门镇岩门村江口溪八组丰角冲六斗丘）不是山塘，而是责任田。1981年分田到户时，该处水田分给了江口溪八组的李小桃、李凡云、李昌旗、李昌和、李久生等6户村民，1998年上述六户村民达成协议，将该处水田租给了项目拟建地西北侧60m处的盘瓠寨农家乐经营者，盘瓠寨农家乐经营者为了招揽顾客，将该处水田蓄水养鱼，以供顾客休闲垂钓，以至于之后的岩门镇土地利用规划编制时将本项目拟建地绘制为坑塘水面。

麻阳县自然资源局关于本项目用地预审意见（详见本报告附件11）中也再次确认本项目拟用地总面积16亩（均为集体用地），其中农用地6亩（水田），并要求项目开工前向其申请依法办理相关用地手续。

综上，本项目已征得麻阳县自然资源局同意，与《岩门镇土地利用总体规划（2006-2020年）》相符。

## 2.6.3 环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表2-23。

表 2-23 项目所在地环境功能属性

序号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	距离G209国道35m范围的区域为4a功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；其他区域为2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否

序号	项目	功能属性及执行标准
7	是否水土流失重点防治区	是(GZ1 湘资沅中游国家级水土流失重点治理区)
8	是否重点文物保护单位	否
9	是否三河、三湖、两控区	是(两控区)
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	否
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

## 2.7 主要环境保护目标

根据现场踏勘，本项目评价范围内主要环境保护目标如表 2-24 所示。

本项目 100m 范围内有 1 户居民（即原盘瓠寨农家乐，项目西北侧 60m 处，已废弃）；200m 范围内有 6 户居民；500m 范围内有约 15 户居民。

本项目周边环境保护目标分布情况详见本报告附图 3。

表 2-24 环境保护目一览表

类别	名称和编号		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
			X	Y						
大气环境	B-01	永旺坡居民点	377201	3080883	居住区	居民, 3 户, 约 12 人	二类	东、东北	110~200	项目 100m 范围内有 1 户居民 (即原盘瓠寨农家乐); 200m 范围内有 6 户居民; 500m 范围内有约 15 户居民。
		永旺坡居民点	377385	3080997	居住区	居民, 约 12 户, 48 人	二类	东、东北	290~600	
	B-02	大塘村居民区	377783	3081098	居住区	居民, 约 200 户, 800 人	二类	东	700~2500	
	B-03	大路坳兰丝塘居民区	377333	3080678	居住区	居民, 约 300 户, 1200 人	二类	东南	270~2050	
	B-04	双冲村居民区	376322	3080272	居住区	居民, 约 150 户, 600 人	二类	西南	850~2550	
	B-05	麻沙溪居民区	375634	3081096	居住区	居民, 约 200 户, 800 人	二类	西	1400~2500	
	B-06	岩门镇镇区	376680	3081361	居住、商业区	居民、学校、卫生院, 约 5000 人	二类	西北、北	550~1800	
	B-07	岩门村散户	376947	3081004	居住区	居民, 2 户, 约 8 人	二类	西北、北	110~200	
		岩门村散户	376913	3081149	居住区	居民, 约 7 户, 28 人	二类	西北、北	200~330	
		盘瓠寨农家乐 (已废弃)	377021	3081011	居住区	居民, 1 户	二类	西北	60~80	
B-08	虾子冲居民点	376867	3083272	居住区	居民, 约 30 户, 115 人	二类	北	2300~2500		
B-09	黄桑冲村居民点	377782	3082882	居住区	居民, 约 150 户, 600 人	二类	北	2000~2800		
B-10	桥弦、龙公桥、龙池村居民区	377494	3081585	居住区	居民, 约 400 户, 1200 人	二类	东北	760~2750		
地表水环境	B-11	南侧无名溪沟	/	/	农灌沟	农业用水	III类	南	140	
	B-12	麻叉溪	/	/	小河	农业用水	III类	西北	700	
	B-13	尧里河	/	/	小河	农业用水	III类	北	400	
地下水环境	B-14	厂区及周边地下水井	/	/	地下水	生活用水	III类	/	/	
声环境	B-01	永旺坡居民点	377201	3080883	居住区	居民, 3 户, 约 12 人	二类	东、东北	110~200	
	B-07	岩门村散户	376947	3081004	居住区	居民, 2 户, 约 8 人	二类	西北、北	110~200	
		盘瓠寨农家乐 (已废弃)	377021	3081011	居住区	居民, 1 户	二类	西北	60~80	
生态环境	B-15	湖南麻阳锦江国家湿地公园	/	/	生态	野生动植物及其生境	保育区	北	400	

## 3 建设项目工程分析

### 3.1 原有项目概况

#### 3.1.1 原有项目地点与规模

麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点的前身为麻阳苗族自治县岩门镇生猪定点屠宰场，该屠宰点始建于 1999 年 6 月，占地面积约 380m<sup>2</sup>（其中生产区 300m<sup>2</sup>，办公生活区 80m<sup>2</sup>），年屠宰量约为 1.2 万头，以作坊式人工宰杀为主，设施落后。麻阳苗族自治县岩门镇生猪定点屠宰场原址位于麻阳苗族自治县岩门镇政府西南侧 130m 处（东经 109°44'19.49"，北纬 27°51'19.35"），主要污染源为屠宰废水、锅炉烟气、恶臭气体和设备噪声。

#### 3.1.2 原有项目周边环境现状

麻阳苗族自治县岩门镇生猪定点屠宰场原址位于麻阳苗族自治县岩门镇政府西南侧 130m 处，屠宰车间及办公区均为租用，其东面、东北面紧邻岩门镇居民区，南面隔 S262 省道为亿鑫果业有限公司、娘屋人平台冰糖橙供应链基地的仓库和岩门镇居民点，西面和北面为橘园（原屠宰点及周边环境现状照片详见本报告附图 5）。

原屠宰点周边的污染主要为果园的农业面源污染，周边居民区的生活污染（垃圾随意丢弃，部分生活污水未纳管处理），以及区域内果业公司等企业的运输噪声和扬尘。

#### 3.1.3 原有项目存在的问题

根据现场调查，结合建设单位提供的信息，原有项目主要存在以下问题：

##### (1) 选址不合理、污染防治措施不完善

处于居民聚集区，选址不合理，未建设符合环保要求的废水、废气处理设施，未办理环评及验收手续，不符合国务院《生猪屠宰管理条例（2016 年修正）》、《湖南省生猪屠宰管理条例》、岩门镇镇区规划以及环境保护管理要求。

##### (2) 屠宰场地布局不规范

布局不符合动物防疫要求，场地狭小设备简陋，屠宰场无病畜隔离圈，卫生条件差。

### (3) 检疫方面存在不足

在岗检疫人员严重不足，部分检疫人员素质偏低，年龄老化，宰前检疫把关不严，存在宰后环节漏检现象。

#### 3.1.4 原有项目现状

因原项目处于居民聚集区，加之污染防治措施不完善，无合法环保手续，不符合国务院《生猪屠宰管理条例（2016年修正）》、《湖南省生猪屠宰管理条例》、岩门镇镇区规划以及环境保护管理要求，已于2019年4月被相关主管部门要求停产并撤离。目前，项目旧址原有屠宰设备和设施均已拆除并外售处置，处于闲置状态，未见遗留的固废和废水，但原屠宰车间内仍可闻到轻微的恶臭。

## 3.2 迁建项目概况

### 3.2.1 迁建项目基本概况

项目名称：麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目

建设单位：麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点

项目性质：迁建

行业类别：C1351 牲畜屠宰

建设地点：麻阳苗族自治县岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘

总投资：1000万元，其中环保投资300万元

生产规模：年屠宰生猪15.5万头、肉牛1000头和肉羊5000只。

工作制度：年工作300天，每天1班，每班8小时。

劳动定员：劳动定员20人，在厂区食宿。

建设时间：计划2020年7月~2021年2月开展建设，共计8个月。

### 3.2.2 建设内容和主要建筑物

项目利用岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘集体场地进行建设，总占地面积10667m<sup>2</sup>，项目主要建设内容包括生猪屠宰车间、肉牛和肉羊屠宰车间、静养待宰区、综合大楼、配套环保设施等，具体建设内容详见表3-1。

表 3-1 拟建工程建设内容一览表

工程类别	名称	主要建设内容、规模	备注	
主体工程	生猪屠宰车间	建筑面积 1000 m <sup>2</sup> ，包括交易大厅、冻库、锅炉房、生猪屠宰生产线等	1F，钢结构	
	肉牛、肉羊屠宰车间	建筑面积 300m <sup>2</sup> ，布置有肉牛和肉羊的屠宰生产线	1F，钢结构	
	牲畜静养待宰区域	建筑面积 600m <sup>2</sup> ，包括预检栏、隔离间、牲畜静养栏、待宰栏等	钢结构	
辅助工程	综合大楼	占地面积 320m <sup>2</sup> ，包括办公室、财务室、业务室、宿舍、食堂等	1 栋，3F，砖混结构	
	冻库	位于生猪屠宰车间内，建筑面积 36m <sup>2</sup> 。	1F，钢结构	
	门卫室	位于厂区入口处，建筑面积 50m <sup>2</sup> 。	1F，砖混结构	
公用工程	供电工程	区域电网供电，在生猪屠宰车间内建设一配电室，内置配电设备		
	供热工程	在生猪屠宰车间内设置一锅炉房，内置 2 台生物质锅炉（2t/h，1 用 1 备），为生产线提供蒸汽和热水。		
	制冷工程	在生猪屠宰车间内设置一冻库，采用 R134a（1,1,1,2-四氟乙烷）制冷系统		
	给水工程	在厂区建设一口地下水井，地下水经消毒后供生产和生活使用。厂区同步建设自来水管网备用（地下水供水系统故障时使用）。		
	排水工程	采用雨、污分流制，建设截洪沟和雨污水管网，雨水经雨水沟排放；初期雨水、生产废水和生活污水经处理站处理经管道排放至麻叉溪（尧里河支流）。		
环保工程	废水污染防治设施	生活污水	建设化粪池，处理规模 2m <sup>3</sup> /d，生活污水经化粪池预处理后进入废水处理站进一步处理	
		生产废水	厂区南侧新建废水处理站，设计处理规模 480m <sup>3</sup> /d，废水经处理站处理后经管道排放至麻叉溪（尧里河支流）。	
		初期雨水	建设初期雨水收集系统（初期雨水收集池容积不低于 160m <sup>3</sup> ），初期雨水经收集后分批进入废水处理站处理后达标排放。	
	废气污染防治设施	静养待宰区域和屠宰车间恶臭气体	采用微负压方式对其恶臭气体进行收集，收集的废气经生物除臭系统（1#）处理后通过 15m 高排气筒达标排放	
		废水处理站恶臭和化制废气	废水处理站前处理、生化处理工段构筑物加盖密闭，污泥浓缩池全封闭，采用微负压方式对其恶臭气体和化制废气进行收集，收集的废气经生物除臭系统（2#）处理后通过	

工程类别	名称	主要建设内容、规模	备注
固体废物污染防治设施		15m 高排气筒达标排放	
	锅炉烟气	锅炉房拟建设耐高温袋式除尘设施, 锅炉烟气经处理后通过 30m 高排气筒高空排放	
	食堂油烟	食堂安装油烟净化器, 油烟经净化后从屋顶高空排放	
	牲畜粪便	日产日清, 外运有机肥料厂(洪江市大雪峰生物菌有机肥厂)综合利用。	
	不合格牲畜及其胴体或肉品、摘除的三腺	在厂区西南侧建设一无害化处置间, 不合格牲畜及其胴体或肉品、摘除的三腺等固废送往化制间无害化处置(湿法化制)	
	牲畜毛发、残毛	集中收集, 外售津市市金湘猪鬃实业有限公司综合利用	
	肠胃内容物	日产日清, 外运有机肥料厂(洪江市大雪峰生物菌有机肥厂)综合利用。	
	无害化处理残渣、油脂、废液	化制残渣和废液外运至有机肥料生产企业(洪江市大雪峰生物菌有机肥厂)综合利用, 废油脂外运生物柴油生产企业(湖南思源新能源开发有限公司)综合利用。	
	生物质锅炉灰渣	外运至有机肥料厂(洪江市大雪峰生物菌有机肥厂)综合利用	
	废弃离子交换树脂	厂家回收	
	废水处理站栅渣、油脂、污泥	脱水后的栅渣和污泥外运有机肥料厂(洪江市大雪峰生物菌有机肥厂)堆肥处置, 废油脂外运生物柴油生产企业(湖南思源新能源开发有限公司)综合利用	
	生活垃圾	设置垃圾桶收集员工日常生活垃圾, 由环卫部门统一清运处置	
	厨余物	专业机构收集处置	
	噪声	选用低噪声设备, 采取隔声减振措施	
	生态保护	对厂区地面进行硬化, 减少水土流失, 加强厂区绿化	
	环境风险防范	设置应急事故池(位于废水处理站旁, 容积不低于 400m <sup>3</sup> )	

本项目主要建(构)筑物如表 3-3 所示。

表 3-2 主要建(构)筑物一览表

序号	建(构)筑物名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	生猪屠宰车间及交易大厅(含冻库)	1000	1F, 钢结构, 冻库主要用于肉品的快速冷却排酸, 或者用于肉品未及时销售时的冷冻和临时储存。

序号	建(构)筑物名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
2	肉牛、肉羊屠宰车间	300	1F, 钢结构
3	牲畜静养待宰	600	1F, 钢结构
4	综合大楼	960	3F, 砖混结构, 占地面积 320m <sup>2</sup>
5	门卫室	50	1F, 砖混结构
6	废水处理站和事故池	100	地下式, 砖混结构
7	化制间	50	1F, 砖混结构
8	牲畜检疫室	50	1F, 砖混结构

### 3.2.4 原辅材料及能源动力消耗

本项目主要原辅材料及能源动力消耗见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	原辅材料名称	单位	年消耗量	备注
9	生猪	万头/a	15.5	来自自麻阳县境内各生猪养殖场, 按 110kg/头计, 活屠重约 17050t/a
10	肉牛	万头/a	0.1	来自自麻阳县境内各肉牛养殖场, 按 500kg/头计, 活屠重约 500t/a
11	肉羊	万头/a	0.5	来自自麻阳县境内各肉羊养殖场, 按 50kg/头计, 活屠重约 250t/a
12	制冷剂	t/a	0.05	在管循环量 0.05t, R134a (1,1,1,2-四氟乙烷) 在常温下为气体, 在自身压力下为无色透明液体, 沸点为 -26.1℃, 液体密度 1.207 g/cm <sup>3</sup> 。臭氧耗损潜值(ODP)为 0, 具有优异的物化性能, 无毒、无色、无味、不燃、不爆, 是目前全球公认的 CFC-12 最佳环保替代产品, 通过并联压缩机制冷系统达到需求温度。
13	消毒剂(二氯异氰尿酸钠)	t/a	0.1	二氯异氰尿酸钠(用于场地消毒), 白色粉末状或颗粒状的固体, 是氧化性杀菌剂中杀菌中广谱、高水平、低毒、中等刺激性的消毒剂, 也是氯代异氰尿酸类中的主导产品。可杀灭细菌芽孢、细菌繁殖体、真菌等多种致病性微生物, 对肝炎病毒有一定杀灭作用, 对抑制循环水、冷却塔、水池等系统的蓝绿藻、红藻、海藻等藻类植物有一定作用。对循环水系统的硫酸还原菌、铁细菌、真菌等有杀灭作用。
14	消毒剂(次氯酸钠)	t/a	0.5	次氯酸钠(用于井水和废水处理站废水杀菌), 不稳定化合物, 遇光、遇热易分解, 常温下贮存时会逐渐分解析出氧, 为强氧化剂, 有较强的漂白作用, 对皮肤粘膜有刺激和腐蚀作用, 对金属器械有腐蚀作用, 具有漂白、杀菌、消毒的作用。
15	水	m <sup>3</sup> /a	109381	厂区地下水井供应

序号	原辅材料名称	单位	年消耗量	备注
16	电	万 kWh/a	90	区域电网供应
17	生物质颗粒	t/a	360	锅炉燃料，含硫量 $\leq 0.05\%$ ，灰分 $\leq 2\%$ ，全水分 $\leq 10\%$ ，挥发分 $\geq 80\%$ （供销意向合同和检测报告详见附件 12）
18	液化石油气	瓶	12	15kgSP35.5 型液化石油气钢瓶装，厨房燃料

### 3.2.3 生产规模与产品方案

#### (1) 生产规模

项目设计生产能力为年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1000 头、肉羊 5000 头。根据《屠宰及肉类加工行业系数手册》（2019 版），换算时活屠重按 110 千克/头-生猪，500 千克/头-活牛，50 千克/只-活羊计，则本项目生猪的活屠重约 17050t/a，肉牛的活屠重约 500t/a，肉羊的活屠重约 250t/a。

#### (2) 产品方案

各产品统计情况详见表 3-4。

表 3-4 产品方案一览表

序号	生产线	产品系列	产品名称	单位	数量	产率
1	生猪屠宰加工	主产品	猪肉	t/a	12276	72%
2		副产品	猪血、肠、内脏、头、蹄等	t/a	3751	22%
3			板油	t/a	341	2%
4	肉牛屠宰加工	主产品	牛肉	t/a	250	50%
5		副产品	牛血、肠、内脏、头、蹄、牛蹄筋等	t/a	75	15%
6			牛皮	t/a	50	10%
7			牛骨	t/a	50	10%
8	油脂		t/a	30	6%	
9	肉羊屠宰加工	主产品	羊肉	t/a	120	48%
10		副产品	羊血、肠、内脏、头、蹄等	t/a	77.5	31%
11			羊骨	t/a	17.5	7%
12			油脂	t/a	15	6%

#### (3) 产品质量标准

本项目产品标准按照《鲜（冻）畜肉卫生标准》（GB 2707-2016）执行，详

见表 3-5。

表 3-5 产品质量标准一览表

序号	项目	指标	
1	原料要求	牲畜应来自非疫区的健康牲畜，并持有产地兽医检疫证明	
2	感官指标	无异味、无酸败味	
3	理化指标	挥发性盐基氮 (mg/100g)	≤15
		铅 (Pb) (mg/kg)	≤0.2
		无机砷 (mg/kg)	≤0.05
		镉 (mg/kg)	≤0.1
		总汞(以 Hg 计)(mg/kg)	≤0.05
4	农药残留	按 GB2736 执行	
5	兽药残留	有关国家标准及有关规定执行	
6	生产加工过程	鲜(冻) 畜肉加工过程的卫生要求应符合 GB12694 的规定	
7	贮存	产品应贮存于干燥、通风良好的场所。不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀的物品同处贮存	
8	运输	运输产品时应避开日晒、雨淋。不得与有毒、有害、有异味或影响产品质量的物品混装运输	

### 3.2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 3-6。

表 3-6 主要设备、设施一览表

序号	类别	设备、设施名称	数量	单位	型号	备注
1	生猪屠宰线 设备、设施	自动放血线	1	条	/	生猪屠宰 宰车间
2		驱动装置	3	套	/	
3		涨紧装置	3	套	/	
4		活挂输送机	1	台	/	
5		麻电器	1	台	/	
6		洗猪机	1	台	/	
7		卸猪器	2	台	/	
8		烫毛池	2	台	L=6米、双层 不锈钢、含保 温层	
9		刨毛机	2	台	300型	
10		清水池	2	台	L=4.5米、双层 不锈钢	
11		白条提升机	2	台	/	
12		白条自动线	1	条	/	
13		同步卫检线	1	条	/	
14		内脏滑槽	2	套	/	
15		翻胃清洗机	1	台		
16		桥式劈半锯	1	台	/	
17		快速传送机	1	台	/	
18		往复劈半锯	1	台	/	
19		平衡器	1	台	/	
20		手推滑行线	1	条	/	
21		滑轮限位器	2	套	/	
22		双轨滑轮	500	套	/	
23		叉档	500	根	不锈钢制作、 530×36×7	
24		扣脚链	50	根	L=600、套筒 式、镀锌	
25		断轨器	1	套	/	
26		电控柜	4	台	组合式、安全 电压、手控	
27		电子秤	1	台	含显示屏、打 印装置	
28		气调保鲜包装机	1	台	ADFM-V300	

## 麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目环境影响报告书

序号	类别	设备、设施名称	数量	单位	型号	备注
29	肉牛屠宰线设备、设施	牵牛机	1	台	L=7 米	肉牛屠宰车间
30		翻板箱	1	台	/	
31		麻电器	1	台	/	
32		自动上挂装置	1	套	/	
33		管轨放血滑道	1	条	/	
34		管轨滑轮吊链	10	套	/	
35		提升装置	1	台	/	
36		步进式输送机	1	台	用于胴体的加工。五工位、2.1m/工位、工位包括扯皮、开胸、取白脏、取红脏、劈半。	
37		扯皮升降台	2	个		
38		扯皮机	1	台	/	
39		栓牛腿架	1	台	/	
40		开胸锯	1	台	/	
41		平衡器	1	台	/	
42		白内脏接收滑槽	1	个	/	
43		红内脏接收滑槽	1	个	/	
44		带式劈半锯	1	台	/	
45		平衡器	1	台	自动型、与劈半锯配套使用	
46		劈半升降台	1	台		
47		四分体下降机	1	台	/	
48		四分体转挂葫芦	1	台	1T	
49		电动葫芦	1	台	0.5T	
50		手推轨道	1	套	/	
51		双轨滑轮钩	120	套	/	
52		断轨器	1	套	镀锌	
53		空滑轮推车	2	个	/	
54		电控柜	4	套	/	
55		电子秤	1	台	含显示屏、打印装置	
56		气调保鲜包装机	1	台	ADFM-V300	

## 麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目环境影响报告书

序号	类别	设备、设施名称	数量	单位	型号	备注
57	肉羊屠宰线 设备、设施	自动放血线	1	条	/	肉羊屠宰 宰车间
58		驱动装置	2	台	/	
59		涨紧装置	2	台	/	
60		卸羊器	1	台	/	
61		烫毛池	1	台	L=4.5 米	
62		羊刨毛机	1	台	/	
63		清水池	1	台	L=3.5 米	
64		胴体提升机	1	台	/	
65		斜拉式扯皮机	1	台	/	
66		胴体加工自动线	1	条	/	
67		同步卫检线	1	条	/	
68		手推滑行线	1	条	/	
69		电子秤	1	台	含显示屏、打 印装置	
70		滑轮限位器	1	套	/	
71		双轨滑轮钩	500	套	/	
72		扣脚链	50	根	L=600	
73		断轨器	1	套	/	
74		电控柜	2	台	组合式、安全 电压、手控	
75		气调保鲜包装机	1	台	ADFM-V300	
76		检验检疫设 备	快速检测设备	3	台	
77	其他配套设备		1	套	/	
78	运输设备	经营用车和冷藏 运输车	4	辆	/	/
79		叉车	3	辆	/	/
80		手推车	6	辆	/	/
81	其他设备	空气压缩机	6	台	LY-110A	/
82		生物质锅炉	2	台	WNS2-1.0-Y (Q), 2t/h	1 用 1 备, 锅炉 房
83		软水制备系统	1	套	/	/
84		湿法化制设备	1	套	300kg/h	化制间
85		制冷系统	1	套	KFRS-39Z(M)/ B2S	冷库
86		地磅	1	套	50t	/
87		变配电设备	/	/	600KVA	配电间

### 3.2.5 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 3-7。

表 3-7 主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注	
1	屠宰规模	生猪	万头/a	15.5	按 110kg/头计, 活屠重约 17050t/a
		肉牛	万头/a	0.1	按 500kg/头计, 活屠重约 500t/a
		肉羊	万头/a	0.5	按 50kg/头计, 活屠重约 250t/a
2	总占地面积	m <sup>2</sup>	10667	约 25 亩	
3	总建筑面积	m <sup>2</sup>	3060		
4	年生产时间	天	300		
5	工作班制	班	1	每班 8 小时	
6	劳动定员	人	20		
7	总投资	万元	1000		
8	环保投资	万元	300	占总投资的 30%	

### 3.2.6 总平面布置

本项目占地面积为 10667m<sup>2</sup>, 用地地块近似为矩形, 分为生猪屠宰车间、肉牛和肉羊屠宰车间、牲畜静养待宰区域、综合大楼、废水处理站和化制间等。大门位于厂区北侧 (紧邻 G209 国道), 作为人员及物流出入口。厂区北部为综合大楼 (含食堂、宿舍楼、办公室等), 呈东西走向分布; 厂区中部为生猪屠宰车间 (包括交易大厅、冻库、锅炉房、生猪屠宰生产线等), 生猪屠宰车间以南为牛羊屠宰车间和牲畜静养待宰间; 厂区南部为废水处理站、化制间、停车坪等。

项目平面布置详见本报告附图 2。

## 3.3 工艺流程与影响因素分析

本评价工程分析按施工期和营运期进行污染因素分析。施工期重点分析施工过程中主要产生的建筑垃圾、施工废水、废气以及施工噪声; 营运期则重点分析项目产生的废水、废气、噪声和固体废物对周边环境的影响。

### 3.3.1 施工期工艺流程与影响因素分析

本项目利用岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘的场地进行建设, 施工期主要进行场地平整、基础开挖、结构施工、设备安装、公用工程和绿化等, 项目施工期

的主要污染因素有施工扬尘、施工废水、施工噪声、施工固体废弃物及生态破坏等。

### 3.3.1.1 施工期工艺流程和产污节点

本项目施工期工艺流程如图所示。

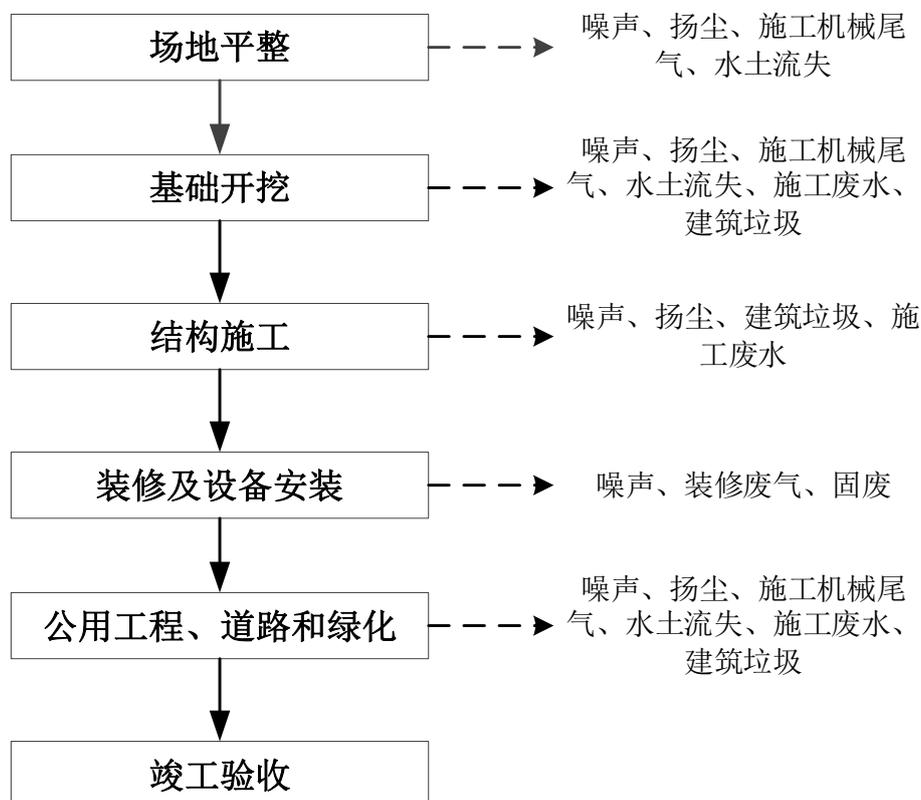


图3-1 施工期工艺流程图

### 3.3.1.2 施工期污染源强核算

#### (1) 施工期水污染源分析

施工期废水排放主要来自于施工人员的生活污水及施工废水。

##### ① 施工期生活污水

施工期生活污水主要由现场施工人员产生，由于本项目施工期人员均来自于当地或附近村民，因此，仅在施工现场设置简易办公场所一处，不设工人食宿，施工人数以 10 人计，施工作业天数按 200 天计，根据经验数据和类比估算，施工人员每天每人生活用水量按 45L 计，污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 0.36m<sup>3</sup>/d，共计 72m<sup>3</sup>。生活污水中主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等，各污染物浓度及产生量详见表 3-8。

本项目施工期生活污水经化粪池处理后用于周边果园浇灌。

表 3-8 施工期生活污水主要污染物浓度和产生量

污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油
生活污水水量 (m <sup>3</sup> )	72				
污染物浓度 (mg/L)	350	150	30	200	35
污染物产生量 (t)	0.0252	0.0108	0.0022	0.0144	0.0025

## ② 施工废水

施工废水主要包括开挖等过程产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，此外，暴雨地表径流冲刷施工现场浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等将产生夹带大量泥砂、油类等各种污染物的污水。类比建筑工地废水水质，施工废水中主要污染因子是 SS（400~1200mg/L）和石油类（5~10mg/L），施工废水实际产生量和污染物浓度与项目场地地质、天气和管理水平有关。本评价要求施工单位设临时隔油沉砂池，废水经隔油沉淀处理后回用或作施工期间洒水抑尘用，禁止废水未经处理直接排入周边水体或农田。

## (2) 施工期大气污染源分析

施工期大气污染主要为施工区土石方开挖与填筑产生的粉尘、汽车运输产生的扬尘、燃油机械产生的尾气、房屋装修废气等。

## ① 施工粉尘和扬尘

施工扬尘来源于各颗粒物无组织排放源，土方挖掘填埋，物料堆存，建筑材料（尤其是袋装水泥）的装卸、搬运、使用，以及运料车辆的出入等，都易产生扬尘污染。

对整个施工期而言，产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。由于土石方挖掘破坏了地表的原有结构，会造成地面扬尘污染环境，但扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。一般情况，根据监测经验，建筑施工扬尘均比较严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内颗粒物浓度为上风向对照点的 1.5-2.3 倍；建筑施工扬尘的影响范围一般为其下风向 150m 之内，被影响地区颗粒物浓度在 0.45-0.55mg/m<sup>3</sup> 之间，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境质量的 1.5~2.0 倍，一般来说，通过严格施工管理与洒水措施可以使施工现场的扬尘得到有效的抑制。

根据环境保护部办公厅《施工扬尘排污特征值系数及排污费计算方法》（环

办[2014]80号文附件6)，建筑施工扬尘产生系数为 $1.01 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ，采取各类扬尘污染控制措施后，扬尘排放量削减系数可达到 $0.53 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ，本项目新建建筑物面积约 $3060 \text{ m}^2$ ，则未采取抑尘措施时，扬尘产生量约为3.09吨/月，采取道路硬化、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖等各类扬尘污染控制措施后，扬尘排放量可降低至1.47吨/月。

扬尘产生和排放计算公式如下：

$$\text{扬尘产生量}(t) = \text{总建筑面积}(\text{m}^2) \times \text{扬尘产生系数}(\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}) \times 10^{-3}$$

$$\text{扬尘削减量}(t) = \text{总建筑面积}(\text{m}^2) \times \text{扬尘排放累计削减系数}(\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}) \times 10^{-3}$$

$$\text{扬尘排放}(t) = \text{扬尘产生量}(t) - \text{扬尘削减量}(t)$$

表 3-9 施工扬尘产生、削减系数表（摘录自“环办[2014]80号文附件6”）

工地类型		扬尘产生量系数（千克/平方米·月）		
建筑施工		1.01		
市政（拆迁）施工		1.64		
工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数（千克/平方米·月）	
			措施达标	
			是	否
建筑工地	一次扬尘	道路硬化措施	0.071	0
		边界围挡	0.047	0
		裸露地面覆盖	0.047	0
		易扬尘物料覆盖	0.025	0
		定期喷洒抑制剂	0.03	0
	二次扬尘	运输车辆机械冲洗装置	0.31	0
		运输车辆简易冲洗装置	0.155	0

根据《中华人民共和国大气污染防治法》，建设单位须将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，施工单位须制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。从事房屋建筑、市政基础设施建设等施工单位，须向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。

## ② 施工机械及车辆燃油废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的尾气，主要污染物为 $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 以及未完全燃烧的 $\text{HC}$ 等，其特点是排放量小，间断性无组织排放，燃油机械尾气排放与机械的使用程度有关，由于项目地所处区域较开阔，施工期尾气排放对区域大气环境的影响相对较小。本环评

要求施工期注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，避免施工机械因病态而使产生的废气超标的现象发生。

### ③房屋装修废气

项目装修对大气造成污染的主要来自各种电锯对地砖、面砖、木板切割产生的粉尘及冲击钻施工时产生的扬尘和装修过程中的有机废气，装修废气主要来自于房屋装修阶段，为装修涂料、油漆等散发的有机废气，该部分废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

装修废气污染物的排放浓度和排放量与装修面积和程度、装修材料等因素有关，一般来说，装修废气的挥发浓度较低，持续时间长，影响范围小，环评要求在场内装修及投入使用前每天进行通风换气，使用前应进行室内空气质量的监测，确保场地投入使用时室内空气中各污染物达标。为进一步降低装修阶段有机污染，建议建设单位选用水性涂料，乳胶漆应采用含固率高的环保产品。

### (3) 施工期噪声污染源分析

本工程施工期的噪声污染源包括施工机械噪声、运输车辆噪声。

#### ① 施工机械噪声

作业机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响，建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 3-10。

表 3-10 施工阶段施工机械噪声源及源强

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)	施工阶段	声源	声源强度 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装修及安装阶段	电钻	100~105
	冲击机	80~95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	卷扬机	85~88		无齿锯	105
	大型载重车	84~89		多功能木工刨	90~100
底板与结构阶段	振捣器	90~105		云石机	100~110
	电锯	100~105		角向磨光机	100~115
	电焊机	90~95		轻型载重车	75~80
	空压机	75~85			

#### ② 运输车辆噪声

施工期主要为挖土机、轻型载重卡车等产生的噪声，运输车辆产生的噪声将

对运输道路沿线环境造成影响，噪声源强见表 3-11。

表 3-11 施工阶段运输车辆噪声源及源强

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
场地平整、地基开挖阶段	运输挖方	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋等建材	载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及设备	轻型载重卡车	75~80

#### (4) 施工期固废污染源分析

项目施工期间产生的固体废物主要包括开挖渣土、建设过程中的建筑垃圾和装修施工过程中产生的装修施工废弃物料以及少量施工人员产生的生活垃圾。施工人员生活垃圾要严格管理，统一外运。在工程竣工后，施工单位应负责将工地的剩余建筑垃圾处理干净，建设单位应负责督促施工单位的固体废弃物处置清理工作。生活垃圾由环卫部门收集送至垃圾场统一处理。

##### ① 施工弃渣

根据建设方提供的资料，本项目用地范围内地势较低，施工期基础工程主要为从外部运进渣土进行场地平整，无弃土外运。

表 3-12 项目土石方平衡表（单位 m<sup>3</sup>）

项目	项目产生量	项目需要量		借方
	土方开挖	路基和场地填方	绿化回填	
场地平整和开挖	1000	8000	1000	8000

##### ② 建筑垃圾和装修固废

根据经验类比，施工建筑垃圾和装修固废产生系数为 20~50kg/m<sup>2</sup>，本项目取 30kg/m<sup>2</sup>，本项目总建筑物面积约 3060m<sup>2</sup>，则施工建筑垃圾和装修固废产生量约 92t。按照国家有建筑垃圾处理的相关规定要求，在施工完成后由建设单位或施工单位负责清运施工场地固体废物，环评要求将建筑垃圾至市政部门指定的建筑垃圾渣场，严禁乱堆乱放，装修过程中产生的少量废机油和废油漆桶等属于危险废物，应交由有危险废物经营许可证的资质单位处置。

##### ③ 生活垃圾

施工人员在日常生活中还将会产生一定量的生活垃圾，按每人每日 0.5kg 计，总施工人数为 10 人，施工作业时间按 200 天计，则施工期生活垃圾产生量为 1.0t。

### (5) 施工期生态影响因素分析

本项目施工中，生态影响主要为土方开挖或回填引起水土流失。在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，易造成较严重的水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上水泥等污染物进入水体，造成水体污染。

本次评价采用经验公式（无明显侵蚀地区）计算水土流失量：

$$\text{水土流失量} = \text{土壤侵蚀模数} \times \text{侵蚀面积} \times \text{影响时段}$$

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）提出的全国土壤侵蚀类型区划，项目建设所在区域属于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。经过类比同区域建设项目建设期侵蚀模数，确定本项目建设期侵蚀模数为  $14000\sim 18500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ；本项目实际施工面积为  $7680\text{m}^2$ （ $0.00768 \text{ km}^2$ ），因此本项目建设期间的水土流失量为  $107.5\sim 142.1\text{t}/\text{a}$ 。

同类型项目施工经验显示，通过在项目周边修建临时围墙、及时实施场地夯实，以及在施工现场修建排水沟，防止雨水冲刷场地，在排水沟出口处建沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再外排等措施，可以在很大程度上减少施工期水土流失。

## 3.3.2 营运期工艺流程与影响因素分析

### 3.3.2.1 生猪屠宰工艺流程和产污节点

#### (1) 生猪屠宰工艺流程简介

##### ① 生猪运输

收购的合格生猪由生猪运输车辆从厂区大门进入，车辆进厂时经消毒水池进行消毒，消毒后的车辆方可准予进厂。生猪进屠宰厂的待宰圈在卸车前，查验动物防疫合格证明，并临车检查合格后，准予将生猪卸下送至生猪屠宰车间待宰间暂养，空车到清洗点对车辆进行整车清洗，清洗干净的空车从出口驶出。

## ② 宰前管理

生猪在运往屠宰厂的过程中，由于外部环境和生活条件发生了很大的变化，兼之长时间运输、颠簸、缺乏饮水等因素的影响，生理上受到很大的扰乱，身体处于疲惫状态，自身抵抗能力下降，势必影响肉的品质。因此，生猪到场后至宰前这一段时间的管理是非常重要的，也是屠宰加工环节保证肉品质量的重要一环。

a、宰前检疫：为保证肉品质量，降低成本，避免误购病畜，质检人员要对购入的牲畜进行测温，观察健康状况，按检查的结果进行分圈，合格健康的生猪赶入待宰圈休息；可疑病猪赶入隔离圈，继续观察。如体温高于正常水平，休息两小时后复测，体温仍然高于常温的不能收购。

b、生猪验收：生猪应来自非疫区，健康良好，并持有当地动物防疫部门检疫后开具的合格证明。生猪到场后，检验人员问清猪源情况，并检查其产地检疫合格证明与车辆消毒证等。经清点合格后，按等级分别称重入栏。

c、静养休息：生猪宰前进行充分静养休息（12-24 小时），一是可以消除途中的疲劳，恢复正常的生理状态，减少 PSE 肉（白肌肉、水猪肉）的产生；二是可以增强机体的抵抗力，减少微生物的含量，提高产品的耐贮藏性能；三是可以恢复和增加肌肉内糖原的积累，提高肉的风味，减少 DFD 肉（黑干肉）的产生；四是有利于刺杀时放血干净；五是可以减少生猪的抗电压性；六是在休息期间，进一步观察生猪的健康状况，确保用于屠宰加工的生猪必须健康无病。在休息期间，要停止喂食，这样，即可节省饲料，又有利于屠宰加工。

d、停食、饮水：生猪宰前要经过 12h 左右的停食静养休息，在休息期间，要停止喂食，这样，即可节省饲料，又有利于屠宰加工。停食可以使胃肠空腹，有利于开膛净腔，避免开膛时胃肠内容物对胴体的污染，保证猪产品的卫生质量，同时又可以减少内容物的处理量。在停食期间要给猪充分饮水，一是可以使猪照常进行新陈代谢，并将新陈代谢的碳酸等酸性产物和胃肠内容物排出体外；二是可以适当冲淡血液，保证放血良好；三是可以促使肝糖分解为乳糖、葡萄糖，分布全身，有利于宰后肉的成熟；四是能使机体中的硬脂酸和高级脂肪酸分解为可溶性的脂肪酸和低级脂肪酸，使肉味道鲜美。但在宰前 3h 必须停止饮水，以避免猪吊挂开膛时，胃中大量的水随内容物流下污染胴体。

e、淋浴：生猪在宰前要进行淋浴，以洗掉猪体上的污垢和微生物，增强猪

的导电性能，利于麻电；并且能使生猪趋于安静，加速血液循环，提高放血效果，保证加工产品质量。淋浴水温以 20℃~30℃ 为宜；淋浴后要让猪适当休息 5~10min，再进行宰杀，这样可以减少机体淋浴刺激所产生的应激反应。

f、淋浴后的生猪通过赶猪道赶入屠宰车间。

该工序的污染源主要为待宰间臭气、生猪淋浴冲洗废水和待宰间内猪只粪便。

### ③ 屠宰

a、电击致晕：活猪通过赶猪道进入自动电击晕机的输送装置，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，瞬间脑、心麻电，一般击晕时间 1-3s，击晕电压 150-300V，击晕电流 1-3A，击晕频率 800 赫兹。

b、刺杀放血：将致昏后的猪后腿吊在滑轮上经滑车吊至悬空轨道，运至放血处进行刺杀放血。在致昏后应立即放血(以 9~12s 为最佳，不得超过 30s)，以免引起肌肉出血。通过 1-2 分钟的沥血输送，猪体有 90% 的血液流入血液收集槽内，经泵打入猪血储罐。

c、上挂、沥血：将猪后腿上挂，使猪体倒立，随输送机移动。人工将倒立猪只推至沥血区，沥血 4-5min，血滴落到血槽，经泵打入猪血储罐。

d、打耳标：沥血完毕后，将猪推至耳标区，对猪耳打标，做好标记工作。

e、预清洗：猪屠体在烫毛前首先进行清洗，以除去体表血污等污染物。

g、浸烫脱毛、自动燎毛、清洗抛光、热水冲淋：由悬空轨道上卸入烫毛池进行浸烫，使毛根及周围毛囊的蛋白质受热变性收缩，毛根和毛囊易于分离。同时表皮也出现分离达到脱毛的目的。猪体在烫毛池内大约 5min 左右。池内最初水温 70℃ 为宜，随后保持在 60~66℃。烫毛后通过自动脱钩装置将猪体卸至打毛机内，打毛机对猪体进行全方位的打毛，打毛时间根据季节不同可做适当的调整。打毛后，将猪体卸出，在后腿跗关节上方穿孔，穿上扁担钩，通过提升机输送至机械加工输送线上或缓冲轨道上沥干。采用脉冲感应自动燎毛，烧去猪体表面残留猪毛及杀死体表微生物。抛光清洗机在燎毛后为猪胴体表面进行清洗，使手工刮毛的工作量大大降低，从而提高工作效率。抛光后经热水进行冲淋。

h、刮毛、修整、清洗：随后进行人工修刮。清除胴体表面的各种污物，修去体表伤斑、淤血、残毛等，修割掉胴体上的病变组织、损伤组织及游离物组织，摘除有碍食肉卫生的组织器官，以及对胴体不平整的切面进行必要的修削整形，

使胴体具有完好的商品形象。修整后进行清洗。

该工序的污染源主要为加工作业噪声、浸烫冲淋废水、设备及地面定时冲洗废水、猪毛等。

#### ④ 开膛、分割、检验

a、开膛、检疫：经修整、清洗后猪胴体经滑轮导轨送至自动解剖线，再锯胸骨、开膛、取出红、白内脏，红白内脏单独收集后送至内脏处理车间处理，猪胴体冲洗后送往检疫区。猪胴体在检疫区完成检疫（检查猪体内是否含有肿瘤、病变等）。不合格产品送至厂区内无害化处理机处置，合格的胴体去头去尾后。

b、劈半、修整、冲洗：合格的猪胴体去头、去尾后，再经滑轮导轨送至劈半区，经桥式开边机劈半，并对开半后的胴体进行修整（扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、修整颈肉、割除体腔内残留的零碎块和脂肪，摘除三腺，去除胴体表面污垢）、冲洗（洗去残留血渍、毛等污物）等。猪蹄和猪头分别送至单独操作台进行处理。

c、二段冷却：肉品经-20℃以下快速冷却和0-4℃缓慢冷却两阶段完成降温。

d、内脏加工

将猪内脏送至内脏接收、分拣工作台，由工作人员进行分拣，将白内脏（肠、胃等）经检疫后，合格品放入白内脏滑槽，将红内脏（心、肝、肺等）推至红内脏操作台。

分别对白内脏和红内脏进行检验检疫，不合格的白内脏和红内脏，拉出屠宰车间处理进行无害化处理。

合格的白内脏通过白内脏滑槽进入白内脏加工区，将肚和肠内的胃容物倒入容器桶，送到屠宰车间外胃容物暂存间内。猪肚用洗猪肚机进行烫洗，将清洗后的肠、肚整理包装出货或进入冷藏库暂存。

合格的红内脏进入红内脏加工区，将心、肝、肺清洗后，整理包装或进入冷藏库暂存。

该工序的主要污染源为内脏清洗废水、设备及地面定时冲洗废水、白内脏肚和肠内清理出的胃容物、猪三腺等废弃物等。

#### ⑤ 冷分割、复检打章

a、冷分割：根据市场销售的不同要求，在12℃以下的低温环境下将猪胴体

分割成符合市场需求大小的猪肉产品。

b、复检打章：对肉品进行复检（检查猪体内是否有旋毛虫等寄生虫），合格的肉品打章送入下一工序，不合格的肉品无害化处置。

#### ⑥ 冷藏、冷冻、出货

符合鲜销和有条件食用的合格肉品盖章后，经冷库快速冷却冷藏。冷却有以下作用：

a、宰后肉品冷却降温的速度越快，越有利于抑制微生物的生长繁殖；

b、在一定的温度和湿度条件下，让猪肉冷却排酸（动物死后机体内因生化作用会产生乳酸，若不及时经过充分的冷却处理，则积聚在肌肉组织中的乳酸会损害肉的品质），利用猪肉中所含的各种分解酶的作用，使游离氨基酸、游离脂肪酸、次黄嘌呤核苷酸等与风味有关的成分在肌肉中蓄积，从而改进猪肉的质量，使猪肉色泽变好，风味变佳，柔软细嫩，变得更好吃。

建设项目做到当日屠宰、当日销售，遇到不能及时销售的情况，则将屠宰的猪肉送入冷冻库冷冻贮藏。

#### ⑦ 车间清洗、消毒

每天生产结束后，采用喷雾器对屠宰车间等场所进行消毒。

#### ⑧ 同步检疫要点

与屠宰操作相对应，对同一头猪的头、蹄、内脏、胴体等统一编号进行检疫。

a、头蹄及体表检查：视检体表的完整性、颜色。观察吻突、齿龈和蹄部。剖检两侧咬肌。

b、内脏检查：心脏、肺脏、肝脏、脾脏、胃和肠。

c、胴体检查：整体检查、淋巴结检查、腰肌、肾脏等。

d、旋毛虫、寄生虫检查等。

合格的，由畜牧局兽医出具《动物检疫合格证明》，加盖检疫验讫印章，对分割包装的肉品加施检疫标志。

不合格的，由畜牧局兽医出具《动物检疫处理通知单》。监督屠宰厂方做好检疫病害牲畜及废弃物无害化处理。

#### (2) 生猪屠宰工艺流程和产污节点图

详见图 3-2。

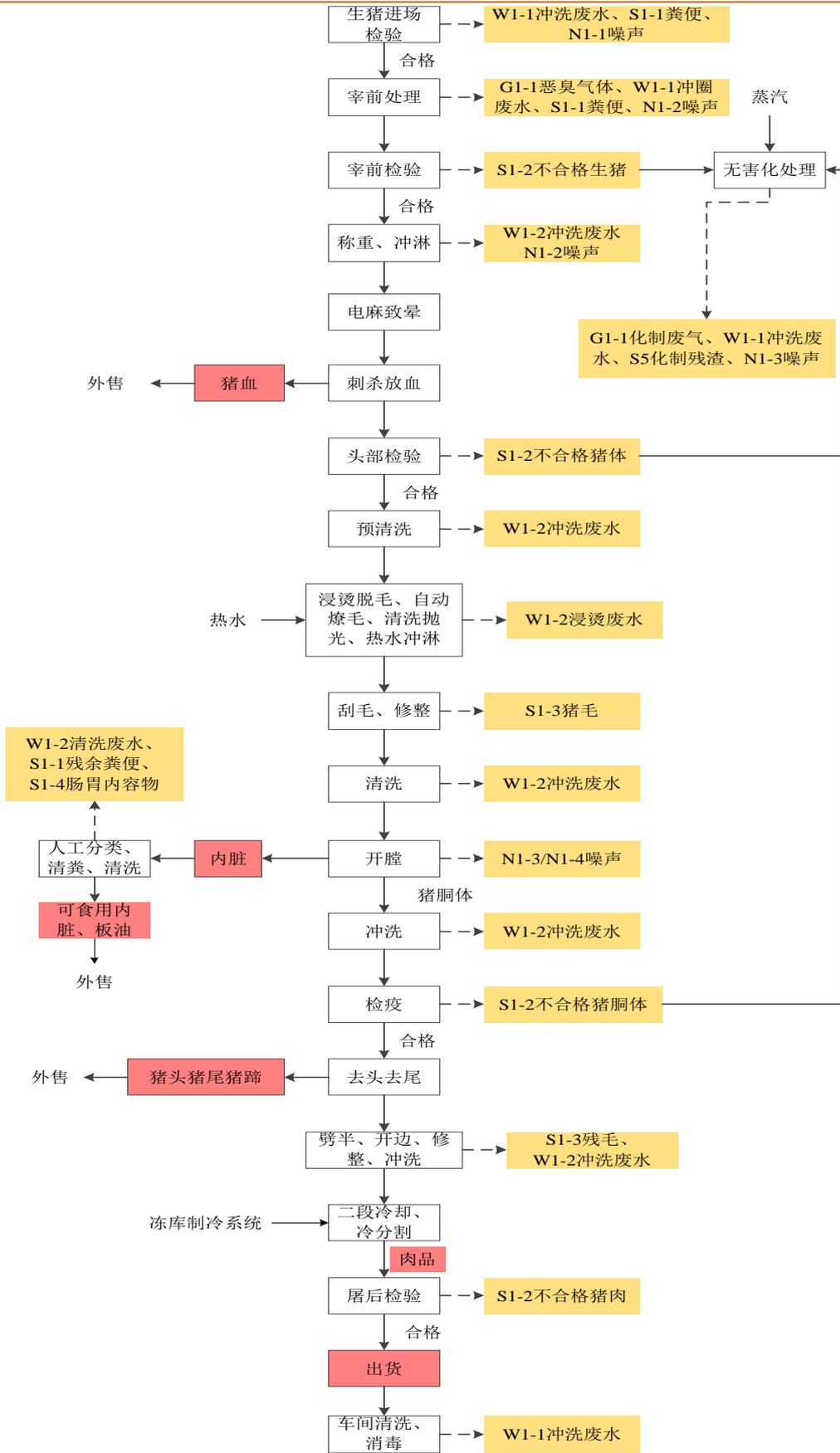


图3-2 生猪屠宰工艺流程与产污节点图

### 3.3.2.2 肉牛屠宰工艺流程和产污节点

#### (1) 肉牛屠宰工艺流程简介

##### ① 肉牛运输

收购的合格肉牛由运输车辆从厂区大门进入，车辆进厂时经消毒水池进行消毒，消毒后的车辆方可准予进厂。肉牛进屠宰厂的待宰圈在卸车前，查验动物防疫合格证明，并临车检查合格后，准予将肉牛卸下送至肉牛屠宰车间待宰间暂养，空车到清洗点对车辆进行整车清洗，清洗干净的空车再由出口出去。

##### ② 宰前管理

a、宰前检疫：为保证肉品质量，降低成本，避免误购病畜，质检人员要对购入的牲畜进行测温，观察健康状况，按检查的结果进行分圈，合格健康的肉牛赶入待宰圈休息；可疑病牛赶入隔离圈，继续观察。

b、肉牛验收：肉牛应来自非疫区，健康良好，并持有当地动物防疫部门检疫后开具的合格证明。肉牛到场后，检验人员问清牲畜来源情况，并检查其产地检疫合格证明与车辆消毒证等。经清点合格后，按等级分别称重入栏。

c、静养休息：肉牛宰前进行充分静养休息（12-24 小时）。

d、停食、饮水：肉牛在屠宰前 12 小时要中止饲喂，但要确保肉牛足够的饮水，并供给安静的环境。屠宰前 8 小时，应当中止供给饮水。

e、淋浴：肉牛在宰前要进行淋浴，以洗掉牲畜体上的污垢和微生物，增强牲畜的导电性能，利于麻电；并且能使牲畜趋于安静，加速血液循环，减少机体淋浴刺激所产生的应激反应。

f、淋浴后的肉牛通过赶牛道赶入屠宰车间。

该工序的污染源主要为待宰间臭气、牲畜淋浴冲洗废水和牲畜粪便。

##### ③ 屠宰

a、电击致晕：将肉牛赶入击晕箱，利用击晕箱夹头装置夹住牛头，使用非穿透式气动击晕枪，在牛只左角至右眼、右角至左眼的交叉点将其一枪击晕。电麻法通常电压不超越 200V，电流强度为 1~1.5A，电麻时刻为 7~30s；双触摸杆式电麻器的电压通常为 70V，电流强度为 0.5~1.4A，电麻时刻为 2~3s。

b、刺杀放血：将致昏后的牛后腿吊在滑轮上经滑车吊至悬空轨道，运至放血处进行刺杀放血。牛血流入血液收集槽内。

c、去头、去四蹄：沿颌骨切除牛头；由前臂骨和腕骨间的腕关节处堵截前蹄，由胫骨和跗骨间的跗关节处堵截后蹄。

d、剥皮：机械化流水作业通常选用吊挂剥皮的办法。用扯皮机将牛皮剥去，确保不损害牛胴体。

e、去尾：要在荐椎和尾椎衔接处去掉牛尾。

该工序的污染源主要为加工作业噪声、冲淋废水、设备及地面冲洗废水等。

#### ④ 开膛、分割、检验

a、开膛：用利刃沿牛肚皮正中央从头至尾划开。

b、劈半：将牛胴体沿脊椎骨劈成两半，以便热量排出，防止变质，缩短排酸时间。

c、修整：将牛胴体上的脏物和无价值而影响排酸的东西去除。通常遵循制定的出产标准或客户的详细请求进行修整。之后，要用水冲刷半胴体，冲掉胴体上的血迹和附着的污物。

d、计量、检验：将修整过的牛胴体计量称重，记录数据，以便进行成本分析核算。称重后，要把同一头牛的两片胴体、头和胸腹内脏运到检验处待检。

e、评级：根据牛胴体的外膘和切口花纹特征评定等级，结合预计出肉估算价值，做分割计划。

f、快速冷却排酸：刚屠宰的牛肉不能直接供给市场，应当先让胴体排酸。处理的办法是把半胴体运入排酸间挂好，不能与地上触摸，在 0~4℃ 的环境下保留一定时间，让牛肉的 pH 值上升，酸度降低，添加牛肉的嫩度和风味。

g、内脏加工

将牛内脏送至内脏接收、分拣工作台，由工作人员进行分拣，将白内脏（肠、胃等）经检疫后，合格品放入白内脏滑槽，将红内脏（心、肝、肺等）推至红内脏操作台。

分别对白内脏和红内脏进行检验检疫，不合格的白内脏和红内脏，拉出屠宰车间处理进行无害化处理。

合格的白内脏通过白内脏滑槽进入白内脏加工区，将肚和肠内的胃容物倒入容器桶，送到屠宰车间外胃容物暂存间内。牛肚用洗肚机进行烫洗，将清洗后的肠、肚整理包装出货或进入冷藏库暂存。合格的红内脏进入红内脏加工区，将心、

肝、肺清洗后，整理包装出货或进入冷藏库暂存。

该工序的主要污染源为内脏清洗废水、设备及地面定时冲洗废水、白内脏肚和肠内清理出的胃容物等废弃物等。

#### ⑤ 分割、屠后检验

a、分割：肉牛胴体各部分的肉质和成分不一样，质量也存在着区别。因而，进行科学的分割，才能提高牛肉的利用价值。根据市场销售的不同要求将牛胴体的各部分分割成符合市场需求大小的牛肉产品。

b、屠后检验：对肉品进行复检（检查是否有旋毛虫等寄生虫），合格的肉品打章送入下一工序，不合格的肉品无害化处置。

#### ⑥ 出货

符合鲜销和有条件食用的合格肉品经检验合格后待售。遇到不能及时销售的情况，则将屠宰的牛肉送入冷冻库冷冻贮藏。

#### ⑦ 车间清洗、消毒

每天屠宰主要工序完毕后，还须进行牛副产品整理、整理皮张，及器具消毒、清理地面等善后工作。

#### ⑧ 检验要点

在肉牛的屠宰过程中一般需要进行五次抽样检疫，确保牛肉的绿色、安全。

a、待宰检疫：宰前对整个牛群的健康情况进行抽样检测。

b、血液检测：放血时收集血样进行特殊疫病检测。

c、内脏感官检验：需要普遍检测，通过对内脏的形状、大小、色泽和保护膜组织状态等的观测和触摸确定牛有无疫病。

d、内脏抽样检测：抽样进行化学元素残留检测。

e、肉质抽样检测：对牛肉的特殊部位进行抽样检测，确定牛肉中的细菌含量大小、化学残留超标与否和肉质粗细程度。

合格的，由畜牧局兽医出具《动物检疫合格证明》，加盖检疫验讫印章，对分割包装的肉品加施检疫标志。不合格的，由畜牧局兽医出具《动物检疫处理通知单》。监督屠宰厂方做好检疫病害牲畜及废弃物无害化处理。

### (2) 肉牛屠宰工艺流程和产污节点图

详见图 3-3。

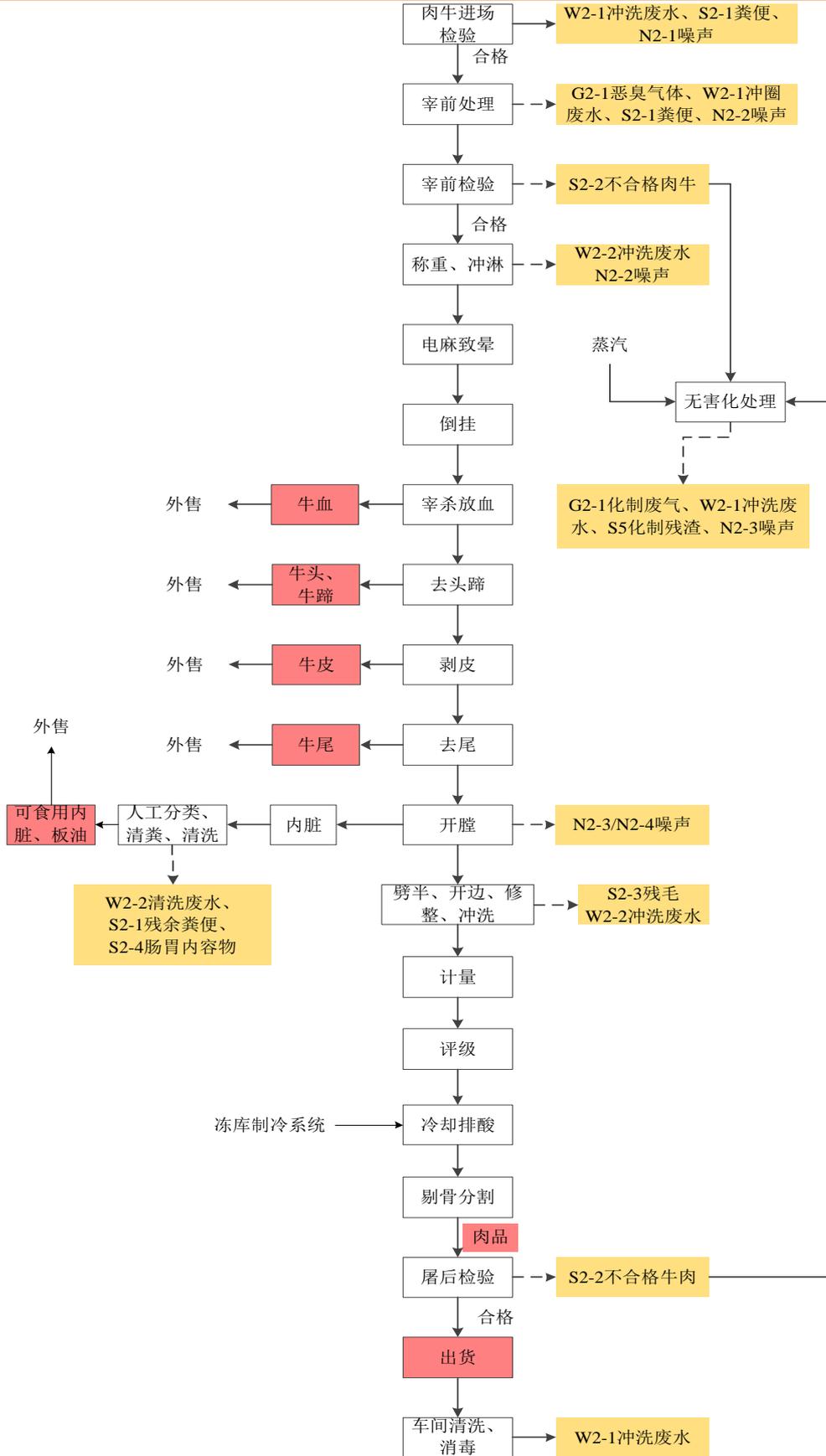


图3-3 肉牛屠宰工艺流程与产污节点图

### 3.3.2.3 肉羊屠宰工艺流程和产污节点

#### (1) 肉羊屠宰工艺流程简介

##### ① 肉羊运输

收购的合格肉羊由运输车辆从厂区大门进入，车辆进厂时经消毒水池进行消毒，消毒后的车辆方可准予进厂。肉羊进屠宰厂的待宰圈在卸车前，查验动物防疫合格证明，并临车检查合格后，准予将肉羊卸下送至肉羊屠宰车间待宰间暂养，空车到清洗点对车辆进行整车清洗，清洗干净的空车再由出口出去。

##### ② 宰前管理

a、宰前检疫：为保证肉品质量，降低成本，避免误购病畜，质检人员要对购入的牲畜进行测温，观察健康状况，按检查的结果进行分圈，合格健康的肉牛赶入待宰圈休息；可疑病羊赶入隔离圈，继续观察。

b、肉羊验收：肉羊应来自非疫区，健康良好，并持有当地动物防疫部门检疫后开具的合格证明。肉羊到场后，检验人员问清牲畜来源情况，并检查其产地检疫合格证明与车辆消毒证等。经清点合格后，按等级分别称重入栏。

c、静养休息：肉羊宰前进行充分静养休息（12-24 小时）。

d、停食、饮水：肉羊在屠宰前 12 小时要中止饲喂，但要确保肉羊足够的饮水，并供给安静的环境。屠宰前 3 小时，应当中止供给饮水。

e、淋浴：肉羊在宰前要进行淋浴，以洗掉牲畜体上的污垢和微生物，增强牲畜的导电性能，利于麻电；并且能使牲畜趋于安静，加速血液循环，减少机体淋浴刺激所产生的应激反应。淋浴后的肉羊通过赶羊道赶入屠宰车间。

该工序的污染源主要为待宰间臭气、牲畜淋浴冲洗废水和牲畜粪便。

##### ③ 屠宰

a、电击致晕：将肉羊赶入击晕装置，使用非穿透式气动击晕枪将其击晕。

b、刺杀放血：将致昏后的羊后腿吊在滑轮上经滑车吊至悬空轨道，运至放血处进行刺杀放血、沥血，沥血时间一般设计为 5 分钟。羊血流入血液收集槽内。

c、浸烫、脱毛、刨毛：将羊体放入烫毛池中热烫，热烫温度 68℃左右，热烫时间 45 秒至 1 分钟，然后控制捞耙自动将羊体放入打毛区的刨毛机进行脱毛。

d、去头尾蹄：沿颌骨切除羊头；由前臂骨和腕骨间的腕关节处堵截前蹄，由胫骨和跗骨间的跗关节处堵截后蹄。

e、剥皮：自动输送线的挂钩勾住羊的一后腿，扯皮自动输送线的挂钩勾住羊的两前腿，这两条自动线的速度是同步前进的，羊的腹部朝上，背部朝下，平衡前进，在输送的过程中进行预剥皮，这种预剥的方式可有效的控制在预剥过程中羊毛粘在胴体上。用扯皮机的夹皮装置夹住羊皮，从羊的后腿往前腿方向扯下整张羊皮，根据屠宰的工艺，也可从羊的前腿往后腿方向扯下整张羊皮。将扯下的羊皮通过羊皮输送机或羊皮风送系统输送到羊皮暂存间内。

该工序的污染源主要为加工作业噪声、冲淋废水、设备及地面冲洗废水等。

#### ④ 开膛、分割、检验

a、开膛：是较为关键的工序，要求从腹部开口并平滑居中，且不能伤及内脏，以保证内脏的完整性。打开羊的胸腔后，从羊的胸腔内先取下白内脏，即肠、肚；再取出红内脏，即心、肝、肺。内脏进行检验后分离分类，清洗整理。

b、劈半：将羊胴体沿脊椎骨劈成两半，以便热量排出，防止变质，缩短排酸时间。

c、修整：将羊胴体上的脏物和无价值而影响排酸的东西去除。通常遵循制定的出产标准或客户的详细请求进行修整。之后，要用水冲刷半胴体，冲掉胴体上的血迹和附着的污物。

d、计量、检验：将修整过的羊胴体计量称重，记录数据，以便进行成本分析核算。称重后，把羊胴体、头和胸腹内脏运到检验处待检。

e、评级：根据羊胴体的外膘和切口花纹特征评定等级，结合预计出肉估算价值，做分割计划。

f、排酸：在特定条件下，通过胴体的僵直和解僵过程，蛋白质在组织蛋白酶的作用下正常降解，肌肉的部分肌浆蛋白质分解成肽和氨基酸，成为肉浸出物的成分，同时在酶的作用下，经脱磷酸、脱氨等反应分解成次黄嘌呤核苷酸，使羊肉变得嫩度增加，口感更好。排酸的温度在 0~4℃，排酸时间不超过 16 小时。

#### g、内脏加工

将羊内脏送至内脏接收、分拣工作台，由工作人员进行分拣，将白内脏（肠、胃等）经检疫后，合格品放入白内脏滑槽，将红内脏（心、肝、肺等）推至红内脏操作台。

分别对白内脏和红内脏进行检验检疫，不合格的白内脏和红内脏，拉出屠宰

车间处理进行无害化处理。合格的白内脏通过白内脏滑槽进入白内脏加工区，将肚和肠内的胃容物倒入容器桶，送到屠宰车间外胃容物暂存间内。羊肚用洗肚机进行烫洗，将清洗后的肠、肚整理包装出货或进入冷藏库暂存。合格的红内脏进入红内脏加工区，将心、肝、肺清洗后，整理包装出货或进入冷藏库暂存。

该工序的主要污染源为内脏清洗废水、设备及地面定时冲洗废水、白内脏肚和肠内清理出的胃容物等废弃物等。

#### ⑤ 分割、屠后检验

a、分割：根据市场销售的不同要求将羊胴体的各部分分割成符合市场需求大小的羊肉产品。

b、屠后检验：对肉品进行复检（检查是否有寄生虫），合格的肉品送入下一工序，不合格的肉品无害化处置。

#### ⑥ 冷藏、冷冻、出货

符合鲜销和有条件食用的合格肉品经检验合格后快速冷却冷藏，待售。

#### ⑦ 车间清洗、消毒

每天屠宰主要工序完毕后，还须进行羊副产品整理、整理皮张，及器具消毒、清理地面等善后工作。

#### ⑧ 检验要点

在羊的屠宰过程中一般需要进行同步检验，确保羊肉的品质和安全。

a、屠宰过程中将羊胴体、白内脏、红内脏进行胴体检验、内脏检验。

b、检验不合格的可疑病胴体，进入可疑病胴体轨道，进行复检，确定有病的胴体进行无害化处理。

c、检验不合格的白内脏或红内脏，取出进入无害化处理。

d、肉质检测：对羊肉进行抽样检测，确定羊肉中的细菌含量大小、化学残留超标与否和肉质粗细程度。

合格的，由畜牧局兽医出具《动物检疫合格证明》，加盖检疫验讫印章，对分割包装的肉品加施检疫标志。不合格的，由畜牧局兽医出具《动物检疫处理通知单》。监督屠宰厂方做好检疫病害牲畜及废弃物无害化处理。

### (2) 肉羊屠宰工艺流程和产污节点图

详见图 3-4。

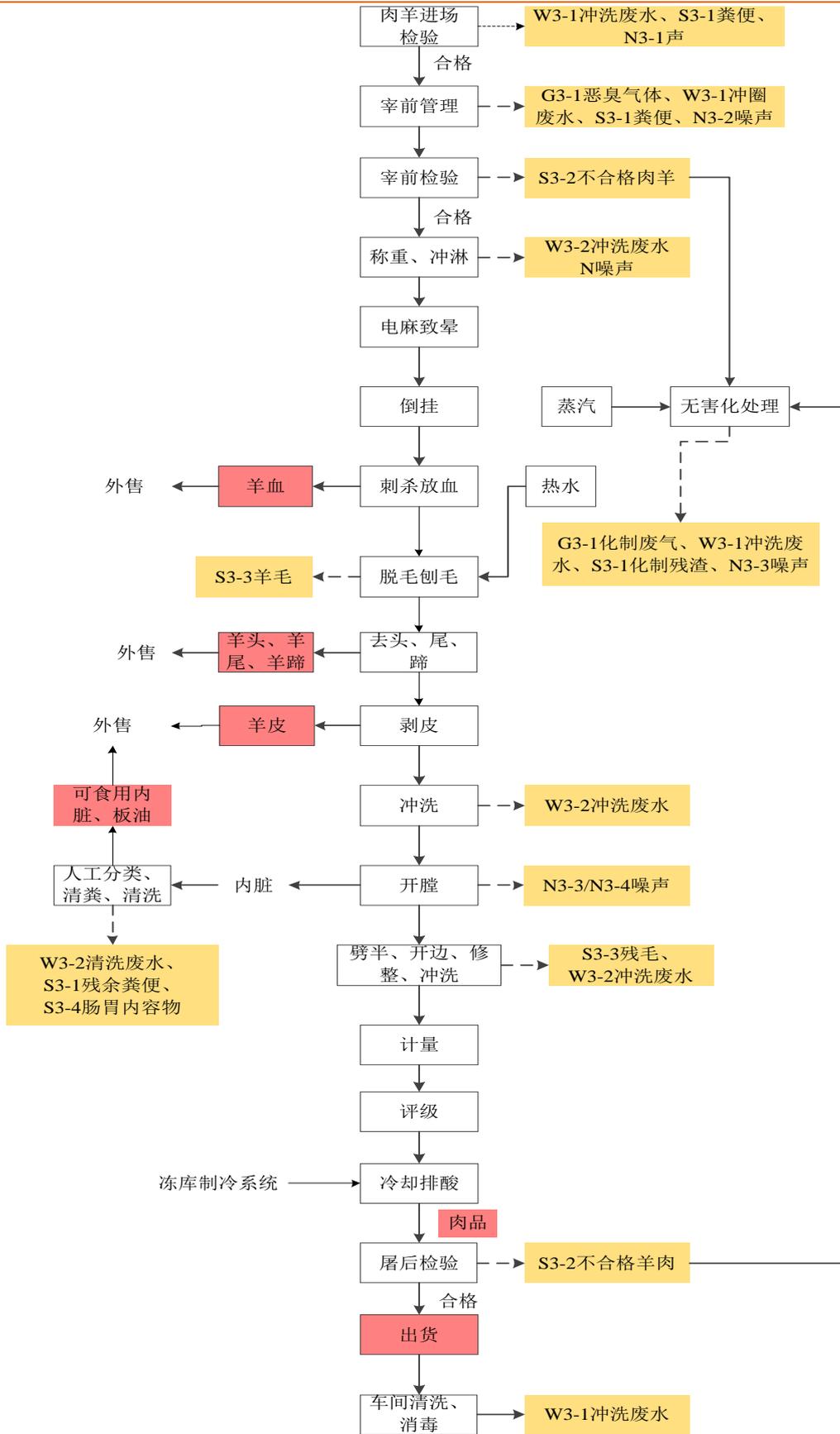


图3-4 肉羊屠宰工艺流程与产污节点图

### 3.3.2.4 蒸汽、热水供应和自取地下水消毒工艺流程和产污节点

详见图 3-5。

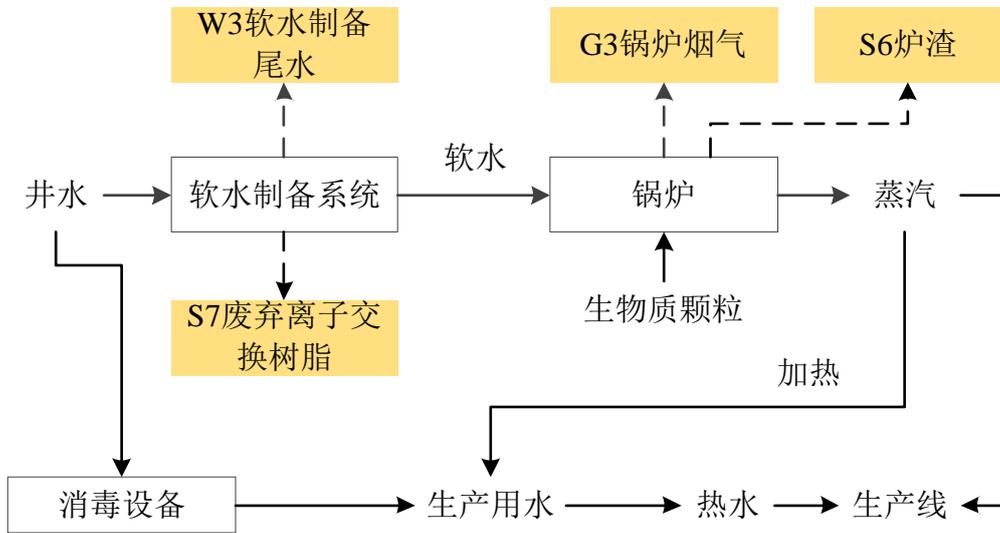


图3-5 蒸汽、热水供应和自取地下水消毒工艺流程和产污节点图

根据湖南中石检测有限公司出具的检测报告，环评期间本项目场地内的地下井水质总大肠菌群指标不满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）。《湖南省生猪屠宰管理条例》第十条规定屠宰企业生产用水“水质应符合国家规定的生活饮用水卫生标准”，因此，环评单位要求建设单位对自取地下水进行消毒。

经调查，目前国内通常采用的水质消毒工艺有紫外消毒、臭氧消毒、二氧化氯消毒等，其主要优缺点和适用情况如表 3-14 所示。

表 3-13 水质消毒工艺工程实例

序号	名称	消毒工艺	规模
1	株洲市四水厂	臭氧+次氯酸钠	20 万 m <sup>3</sup> /d
2	平江县自来水公司青冲水厂	臭氧+液氯	8 万 m <sup>3</sup> /d
3	浏阳市淳口镇自来水厂	次氯酸钠	3000m <sup>3</sup> /d
4	衡山县二水厂	二氧化氯	3 万 m <sup>3</sup> /d
5	醴陵市三星里自来水厂	二氧化氯	5000m <sup>3</sup> /d
6	耒阳市二水厂	二氧化氯	10 万 m <sup>3</sup> /d
7	津市市谢家堰水厂	次氯酸钠	1 万 m <sup>3</sup> /d
8	武冈市马坪乡金龙水厂	二氧化氯	2100 m <sup>3</sup> /d
9	辰溪县黄溪口自来水厂	次氯酸钠	6000 m <sup>3</sup> /d

表 3-14 水质消毒工艺比选

名称	优点	缺点	适用条件	是否为本项目首选工艺
紫外消毒	杀菌效率高达 99.99%、接触时间短至 1 秒内、不改变水的物理和化学性质而且没有任何残留，所以不会影响自来水口感、设备成套比较安全、操作方便。	没有持续消毒的作用、易受二次污染。	可用于集体用的用水，比如小区的二次供水等，不适合管道过长、过老、过脏的地方。	×
臭氧消毒	具有很强氧化力，杀灭微生物、病毒、孢子，消毒效果好、用量小、作用快、能去除异味、去除颜色、去除氧化铁、锰、酚、无氯酚味等。	投资大、用电成本高、用水成本高、在水中不稳定、易挥发、无持续消毒作用、设备复杂，管理麻烦、副产物有害。	适用于大、中型水厂	×
二氧化氯消毒	杀菌效果好、快速作用、有持续消毒作用、强度大可杀死孢子、受温度和 PH 影响小、与氯消毒相比，二氧化氯可以减少致突变活性。	危险，操作易引起爆炸、不能储存，现制现用、制取设备复杂、操作管理要求高、成本较高。有副产物亚氯酸盐产生。	适用于大中型水厂	×
液氯消毒	具有余氯的连续消毒作用、价格成本较低、操作简单、投药准确、不需要庞大的设备。	有三卤甲烷、高分子卤化物等副产物产生，尤其是当水源受到有机污染物污染时；当原水为极性微酚时，也会产生氯酚的味道；氯是剧毒的，在使用时应特别注意安全，防止泄漏。	液氯供应方便的地方	×
氯胺消毒	减少了三卤甲烷和氯酚的生成、延长了管网余氯的持续时间、防止了铁细菌在管网中扩散繁衍、降低了氯气的用量、缓解了氯酚的刺激性气味。	消毒的速度比液氯和次氯酸钠慢，而且需要更长的接触时间。加氨设备需要增加，运行管理麻烦。	水中存在多种有机物和给水线长的情况。	×
次氯酸钠消毒	设备设施占地面积小，投资低，具有余氯的连续消毒效果、操作简单、比用液氯安全、方便、比漂白粉便宜。有毒、有害副产物产生量相对较低。	不能储存，必须准备现场使用、产气量小导致使用范围受限制。	适用于小型水厂	√
漂白粉消毒	有持续消毒作用、投加设备简单、价格低廉、使用方便。	容易生成有机化合物和氯苯酚味、容易受光、热、潮气作用而分解失效，它的溶解和混合不方便、浓度低，所以用量大，导致设备大。	只适用于生产能力较小的水厂	×

从有毒副产物、环境风险和消毒的持续性等角度综合考虑，本环评建议采用次氯酸钠消毒工艺，该消毒工艺技术较为成熟，设备设施占地面积小，为国内众多的小型自来水厂所采用，彻底解决了液氯、二氧化氯、臭氧等气体消毒剂所存在的难溶于水而不易做到准确投加的技术困难，消除了液氯、二氧化氯等药剂时常具有的跑、泄、漏、毒等安全隐患，它消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便，二次污染小。加之本项目废水处理站同样采用次氯酸钠消毒工艺，因此无需另外单独建设次氯酸钠储存间，便于统一管理。

采取上述消毒工艺处理后，本项目生产用水可以达到生活饮用水卫生标准，满足屠宰水质要求。厂区同步建设自来水管网备用(地下水供水系统故障时使用)。

### 3.3.2.5 化制间无害化处理工艺流程和产污节点

本项目不合格牲畜、胴体、肉等进入化制间进行无害化处理。

本项目采用化制原理中的湿化法处理不合格牲畜、胴体、肉等。湿化化制是在一个密闭的高压容器内通入高温饱和蒸汽加热的方式对死亡动物进行高温高压灭菌处理，然后固液分离，对液态产物进行油水分离。湿化化制处置技术处置速度较快，杀灭病原彻底，二次污染低，产物可利用率较高。

#### (1) 化制湿法处理工艺流程说明

① 病害动物及其不合格胴体、肉品或内脏运送到无害化处理间，将处理物直接装入化制筐内。

② 开启罐门，将小推车上的化制筐沿轨道送入湿化机内，关闭罐门。

③ 根据处理物的种类及数量，设定温度（一般为 145-170℃）和压力（一般为 0.7Mpa），由蒸汽锅炉提供蒸汽，进行高温高压灭菌处理，维持该温度和压力 4h，可有效灭掉如炭疽杆菌、枯草杆菌、芽孢杆菌等需要在 120℃ 以上高温才能彻底灭掉的菌种，对处理物彻底灭菌。4 小时后停止加热，进入干燥阶段，温度逐渐下降保持在 75℃，再经 6 小时，待物料成糊化后化制完成。

④ 待处理过程结束，对处理过程中产生的油和水的混合物打入油水分离设备进行油水分离，得到纯度较高的油脂，可外售生物柴油公司处理；废液则是动物本身产生及部分蒸汽混合而成的，有机物浓度较高，可外售有机肥料厂处理。

⑤ 处理结束，开启罐门将化制筐沿轨道拉出，化制筐内残渣可外售有机肥料厂处理。

⑥ 化制结束后，进行设备及工具消毒。

(2) 化制湿法处理工艺流程及产污节点图

详见图 3-6。

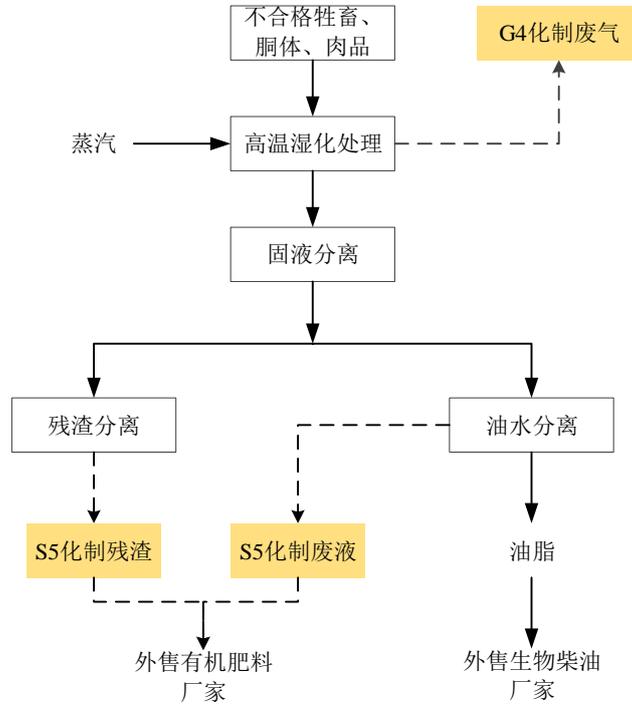


图3-6 化制间无害化处理工艺流程和产污节点图



图3-7 湿法化制成套设备

### 3.3.2.6 清粪工艺

待宰间牲畜粪便采用干清粪工艺，对产生的牲畜粪便做到日产日清，及时处理，尿液与地面冲洗水一并进入厂内废水处理系统进行处理。

### 3.3.2.7 产污环节汇总

由“生产工艺流程”小节分析可知，营运期产污环节如下：

表 3-15 营运期产污环节汇总表

类型	编号	名称	产生工序	备注
废水	W1-1	车辆冲洗废水、车间设备和地面冲洗废水	车辆冲洗、设备及车间地面冲洗	生猪屠宰线
	W2-1			肉牛屠宰线
	W3-1			肉羊屠宰线
	W1-2	屠宰工艺清洗废水、浸烫废水	牲畜冲淋、浸烫、屠宰和加工作业	生猪屠宰线
	W2-2			肉牛屠宰线
	W3-2			肉羊屠宰线
	W3	软水制备废水	软水制备	软水制备系统
	W4	员工生活污水	员工办公生活	食堂、综合楼、厕所
W5	初期雨水	/	厂区	
废气	G1-1	恶臭气体和化制废气	静养待宰间、屠宰间、废水处理站、化制间	生猪屠宰线
	G2-1	恶臭气体和化制废气		肉牛屠宰线
	G3-1	恶臭气体和化制废气		肉羊屠宰线
	G2	食堂油烟和制冷废气	食堂烹饪、制冷系统	食堂、冷库
	G3	生物质锅炉烟气	锅炉燃烧	锅炉房
噪声	N1-1	牲畜运输噪声	牲畜运输进场	生猪屠宰线
	N2-1			肉牛屠宰线
	N3-1			肉羊屠宰线
	N1-2	牲畜叫声	牲畜进场、冲淋	生猪屠宰线
	N2-2			肉牛屠宰线
	N3-2			肉羊屠宰线
	N1-3	生产设备噪声	屠宰及加工设备运转	生猪屠宰线
	N2-3			肉牛屠宰线
	N3-3			肉羊屠宰线
	N1-4	加工作业噪声	屠宰及加工作业	生猪屠宰线
	N2-4			肉牛屠宰线
N3-4	肉羊屠宰线			
固体废物	S1-1	牲畜粪便	牲畜静养	生猪屠宰线
	S2-1			肉牛屠宰线
	S3-1			肉羊屠宰线

表 3-15 营运期产污环节汇总表

类型	编号	名称	产生工序	备注
	S1-2	不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官	牲畜及其胴体或肉品检验、牲畜内脏清理及胴体修整	生猪屠宰线
	S2-2			肉牛屠宰线
	S3-2			肉羊屠宰线
	S1-3	牲畜毛发、残毛	刮毛、修整工序	生猪屠宰线
	S2-3			肉牛屠宰线
	S3-3			肉羊屠宰线
	S1-4	肠胃内容物	白内脏清洗	生猪屠宰线
	S2-4			肉牛屠宰线
	S3-4			肉羊屠宰线
	S5	无害化处理残渣、废液	不合格牲畜及其胴体或肉品无害化处置	化制间
	S6	生物质锅炉灰渣	锅炉运行	锅炉房
	S7	废弃离子交换树脂	锅炉软水制备	软水制备系统
	S8	废水处理站栅渣、油脂、污泥	废水处理	废水处理站
	S9	生活垃圾	员工生活	车间及综合楼
S10	厨余物	食堂烹饪、就餐	食堂	

## 3.3.2.8 物料平衡分析

根据建设单位提供的相关资料，结合同类型企业经验数据的类比分析，本项目物料平衡情况如表 3-16 所示。

表 3-16 物料平衡一览表

投入			产出			
名称	来源	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	去向	
生猪	生猪养殖场	17050	主产品	猪肉	12276	市场外售
			副产品	猪血、肠、内脏、头、蹄等	3751	市场外售
				板油	341	市场外售
肉牛	肉牛养殖场	500	主产品	牛肉	250	市场外售
			副产品	牛血、肠、内脏、头、蹄、牛蹄筋等	75	市场外售
				牛皮	50	市场外售
				牛骨	50	市场外售
	油脂	30	市场外售			
肉羊	肉羊养殖场	250	主产品	羊肉	120	市场外售
			副产品	羊血、肠、内脏、头、蹄等	77.5	市场外售

投入			产出		
名称	来源	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	去向
			羊骨	17.5	市场外售
			油脂	15	市场外售
			牲畜粪便	318.5	外运有机肥料厂综合利用
			不合格生猪、胴体、猪肉、摘除的三腺	7.12	厂区化制间无害化处理，化制残渣和废液外运至有机肥料生产企业综合利用，将动物油脂外运生物柴油生产企业综合利用
			牲畜毛发	34.6	外售综合利用
			牲畜肠胃内容物	318.5	外运有机肥料厂综合利用
			进入废水中的动物油脂、血液、组织碎末等	68.28	处理站收集的动物油脂外运生物柴油生产企业综合利用，栅渣、污泥等外运有机肥料厂堆肥处置
合计		17800	合计	17800	/

### 3.3.2.9 水平衡分析

项目运营期的用水包括职工生活用水、屠宰用水、待宰间牲畜饮水、锅炉用水和软水制备系统用水、牲畜运输车辆清洗用水等。各类别用水水量及损耗情况分析过程详见本报告 3.2.2.10 章节“运营期水污染源分析”小节，此处不再重复进行描述。

项目在厂区建设一口地下水井，地下水经消毒后供生产和生活使用。厂区同步建设自来水管网备用（地下水供水系统故障时使用）。

表 3-17 项目用水情况一览表

用水		损耗水		废水水量 (m <sup>3</sup> /a)
类型	水量 (m <sup>3</sup> /a)	类型	水量 (m <sup>3</sup> /a)	
职工生活用水	870	职工生活用水损耗	174	/
待宰间牲畜饮水	960	待宰间牲畜饮水损耗	192	/
运输车辆冲洗补充水	142	运输车辆冲洗水损耗	65	/
软水制备系统和锅炉用水	2362	蒸汽及化制作业损耗	234	/
屠宰补充用水	105047	屠宰用水损耗	10667	/
合计	109381	合计	11332	98049

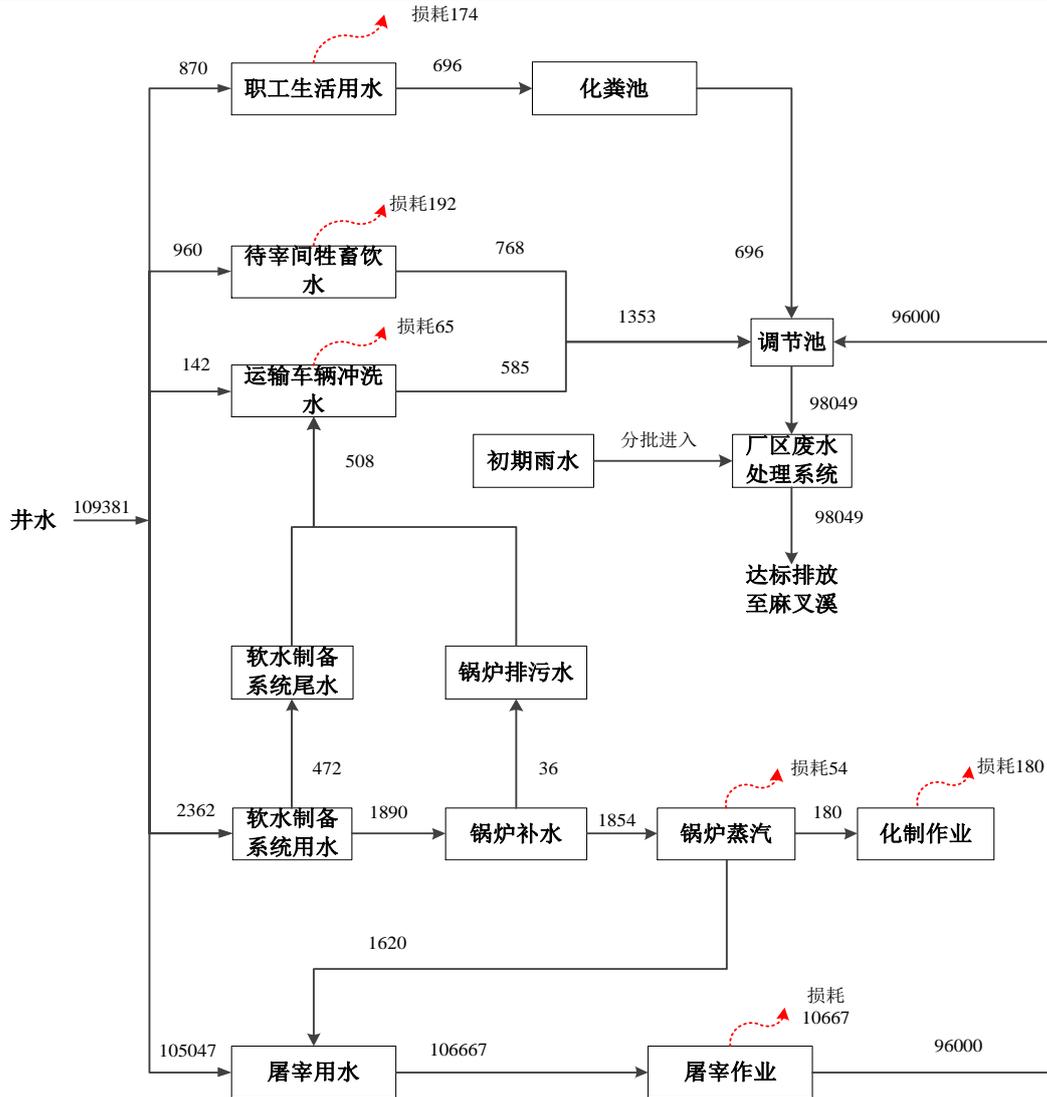


图3-8 水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

### 3.3.2.10 营运期污染源强核算

#### (1) 营运期水污染源分析

本项目营运期的废水主要为职工生活污水、屠宰废水、待宰间牲畜废水、牲畜运输车辆冲洗废水、锅炉污水和软水制备系统尾水。此外，项目营运过程中还有一定的初期雨水产生。

##### ① 职工生活污水

本项目劳动定员 20 人，厂区设置有食堂和宿舍，根据《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2014)，生活用水按 145L/人·天计，项目年生产 300 天，则项目生活用水量为 2.9 m<sup>3</sup>/d (870m<sup>3</sup>/a)，产污系数按 0.8 计算，企业生活污水产生量 2.32m<sup>3</sup>/d (696m<sup>3</sup>/a)。

生活污水所含的污染物主要是有机物、病原微生物、无机盐类等，存在于生活污水中的有机物极不稳定，容易腐化而产生恶臭。根据《生活污染源产排污系数手册》（生态环境部华南环境科学研究所，2019年）“表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数”，并类比同类型项目，本项目生活污水中各污染源强如表 3-15 所示。本项目生活污水经化粪池处理进入厂区废水处理站进一步进行处理，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪（尧里河支流）。

表 3-18 营运期生活污水主要污染物浓度产生及排放情况一览表

污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	TP	TN
废水量 (m <sup>3</sup> /a)	696						
污染物浓度 (mg/L)	350	150	30	200	35	5.5	40
污染物产生量 (t/a)	0.244	0.104	0.021	0.139	0.024	0.004	0.028
排放情况	生活污水经化粪池处理进入厂区废水处理站进一步进行处理，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪（尧里河支流）						

## ② 屠宰废水

牲畜屠宰过程（指屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程）中有一定的屠宰废水产生，屠宰废水中含有血污、油脂、碎肉、畜毛、未消化的食物及粪便、尿液等，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、氨氮及动植物油等；根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），单位屠宰动物废水量可按表 3-19 计算，本项目取其平均值，即按牛 1.25m<sup>3</sup>/头、猪 0.60m<sup>3</sup>/头、羊 0.35m<sup>3</sup>/头计算。

表 3-19 单位屠宰动物废水产生量（畜类）

屠宰动物类型	牛	猪	羊
屠宰单位动物废水产生量 (m <sup>3</sup> /头)	1.0~1.5	0.5~0.7	0.2~0.5

表 3-20 本项目屠宰废水产生情况一览表

屠宰动物类型	牛	猪	羊	小计
屠宰单位动物废水产生系数 (m <sup>3</sup> /头)	1.25	0.60	0.35	/
屠宰量 (头/a)	1000	155000	5000	/
屠宰废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	1250	93000	1750	96000

屠宰废水产生系数按 0.9 计算，反推可得屠宰用水量约  $106667\text{m}^3/\text{a}$  ( $355.6\text{m}^3/\text{d}$ )。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)，屠宰废水水质取值可参照表 3-21，类比国内同类屠宰企业废水水质，本项目按最大值进行核算。此外，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》(HJ 860.3-2018)，屠宰工业废水总磷和总氮的产污系数如表 3-22 所示，本项目生猪活屠重约 17050t/a，肉牛活屠重约 500t/a，肉羊活屠重约 250t/a（详见本报告表 3-3），计算可得屠宰废水中总磷和总氮的产生量分别为 0.922t/a、22.53t/a，根据屠宰废水量，反推可得屠宰废水中总磷和总氮的浓度分别为 9.6mg/L、235mg/L。

表 3-21 屠宰行业废水水质

单位：pH 值无量纲，其余均为 mg/L

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	pH 值
浓度	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200	6.5~7.5

表 3-22 屠宰工业废水产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
猪肉	猪	屠宰、分割	≤1500 头/天 屠宰	总磷	克/吨-活屠重	52
				总氮	克/吨-活屠重	1267
羊肉	羊	屠宰、分割	≤1500 头/天 屠宰	总磷	克/吨-活屠重	37
				总氮	克/吨-活屠重	1169

备注：HJ 860.3-2018 中无牛的产污系数，本环评按参照猪的产污系数进行核算。

表 3-23 屠宰废水主要污染物浓度产生情况一览表

污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	SS	TP	TN
废水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	96000						
污染物浓度 (mg/L)	2000	1000	150	200	1000	9.6	235
污染物产生量 (t/a)	192	96	14.4	19.2	96	0.922	22.53
排放情况	集中收集进入厂区废水处理站进一步进行处理，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-1992)表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪（尧里河支流）						

### ③ 待宰间牲畜废水

生猪、肉牛、肉羊屠宰前需静养 12 小时左右，静养期间只饮水，不进食。类比马鞍山联创肉食品有限公司麻阳县生猪（牛羊）定点屠宰建设项目等同类型

企业屠宰项目的喂养参数，结合《几种家畜的最佳饮水量》（农村养殖技术）等文献资料，本环评生猪、牛、羊的饮水量分别按 6L/（头·天）、20L/（头·天）、2.0L/（只·天），废水产生系数按 0.8 计算，则待宰间牲畜饮水量约为 3.2m<sup>3</sup>/d（960m<sup>3</sup>/a），废水产生量约 2.56m<sup>3</sup>/d（768m<sup>3</sup>/a）。

表 3-24 待宰间牲畜废水产生情况一览表

屠宰动物类型	牛	猪	羊	小计
单位动物饮水量 (L/头)	20	6	2	/
屠宰量 (头/a)	1000	155000	5000	/
废水产生系数	0.8	0.8	0.8	/
废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	744	16	8	768

上述待宰间牲畜废水核算未包含待宰间清洗废水（根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）关于“屠宰废水”的定义，本报告将待宰间清洗废水列入屠宰废水中）。

待宰间牲畜废水水质与屠宰车间废水水质类似，废水拟进入新建废水处理站处理，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪（尧里河支流）。

#### ④ 牲畜运输车辆冲洗废水

项目年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1000 头、肉羊 5000 只，车辆平均运输量按 50 头猪/车次、10 头牛/车次、100 头羊/车次计，车辆每次冲洗水量按 0.2m<sup>3</sup>/（辆·次）计，废水产生系数按 0.9 计算，则牲畜运输车辆冲洗用水量为 2.17m<sup>3</sup>/d（650m<sup>3</sup>/a），废水产生量约 1.95m<sup>3</sup>/d（585m<sup>3</sup>/a）。

表 3-25 牲畜运输车辆冲洗废水产生情况一览表

屠宰动物类型	牛	猪	羊	小计
平均运输量 (头/车次)	10	50	100	/
屠宰量 (头/a)	1000	155000	5000	/
年运输车次 (车次/年)	100	3100	50	3250
单位车次冲洗水量 (m <sup>3</sup> )	0.2	0.2	0.2	/
废水产生系数	0.9	0.9	0.9	/
废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	18	558	9	585

根据建设单位提供的资料，类比鹤山市食品有限公司年屠宰 25 万头生猪、

3000头牛和5000头羊建设项目、马鞍山联创肉食品有限公司麻阳县生猪(牛羊)定点屠宰建设项目等国内同类型项目的实际生产情况,车辆冲洗废水产生浓度按COD<sub>Cr</sub>800mg/L、BOD<sub>5</sub>400mg/L、SS600mg/L、氨氮50mg/L、动植物油10mg/L、总磷5mg/L、总氮80mg/L、大肠菌群数 $0.5 \times 10^5$ 个/L计。废水拟进入新建废水处理站处理,达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-1992)表3中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪(尧里河支流)。

#### ⑤ 锅炉污水和软水制备系统尾水

本项目配备1台生物质锅炉为生产工序提供蒸汽和热水。根据建设单位提供的资料,结合鹤山市食品有限公司年屠宰25万头生猪、3000头牛和5000头羊建设项目、马鞍山联创肉食品有限公司麻阳县生猪(牛羊)定点屠宰建设项目等国内同类型项目的实际生产情况,本项目蒸汽用量按1800m<sup>3</sup>/a计。

锅炉运行过程中,进入汽包的给水仍带有一定的盐分,锅内进行加药处理后,锅水的结垢性物质转变为水渣,此外锅水腐蚀金属也要产生一些腐蚀产物因此,在锅水中含有各种可溶性和不溶性杂质,在锅炉运行中,这些杂质只有很一部分被蒸汽带走,绝大部分留在锅水中,随着锅水的不断蒸发,这些杂质浓度逐渐增大,为了控制锅水品质,必须进行锅炉排污,以排出部分被盐质和水渣污染的锅水,并以清给水进行补充。本项目以软水为补给水,根据《锅炉手册》(科学出版社,2001年),锅炉污水排放量按总蒸汽量的2%计算,则锅炉污水排放量为36m<sup>3</sup>/a,该部分废水主要盐分较高,回用作车辆冲洗用水,不外排。

根据上文分析,本项目蒸汽用量为1800m<sup>3</sup>/a,实际运行过程中,锅炉蒸汽有一定量的损耗,损耗率按3%计,则锅炉蒸汽总产生量为1854m<sup>3</sup>/a,锅炉补水量(蒸汽量和锅炉排污量之和)为1890m<sup>3</sup>/a,均来自锅炉软水制备系统。

为降低锅炉用水的硬度,防止锅炉结垢,保证锅炉运行安全,本项目拟设备一套锅炉软水制备系统(产水率约80%),锅炉软水制备系统制水量约1890m<sup>3</sup>/a,则用水量为2362m<sup>3</sup>/a,尾水产生量为472m<sup>3</sup>/a。本项目锅炉软水制备系统尾水主要盐分较高,回用作车辆冲洗水,不外排。

#### ⑥ 综合废水源强分析

除锅炉污水和软水制备系统尾水外(该部分主要盐分较高,回用作洗车用水),本项目其他各类废水经收集后均汇入厂区废水处理站集中处理,根据前文分析,

各废水汇合后的综合废水源强如表 3-26 所示。

表 3-26 综合废水源强分析一览表

废水类型	废水量	项目	污染物						
			COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	TP	TN
职工生活污水	696m <sup>3</sup> /a (2.32m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)	350	150	30	200	35	5.5	40
		产生量 (t/a)	0.244	0.104	0.021	0.139	0.024	0.004	0.028
屠宰废水	96000m <sup>3</sup> /a (320m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)	2000	1000	150	1000	200	9.6	235
		产生量 (t/a)	192	96	14.4	96	19.2	0.922	22.53
待宰间牲畜废水	768 m <sup>3</sup> /a (2.56m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)	2000	1000	150	1000	200	9.6	235
		产生量 (t/a)	1.536	0.768	0.115	0.768	0.154	0.007	0.180
运输车辆冲洗废水	585 m <sup>3</sup> /a (1.95m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)	800	400	50	600	10	5	80
		产生量 (t/a)	0.468	0.234	0.029	0.351	0.006	0.003	0.047
综合废水	0 m <sup>3</sup> /a (326.83m <sup>3</sup> /d) 2	产生浓度 (mg/L)	1981	990	149	992	198	9.5	233
		总产生量 (t/a)	194.25	97.11	14.57	97.26	19.38	0.936	22.82
		排放标准 (mg/L)	80	30	15	60	15	/	/
		总排放量 (t/a)	7.84	2.94	1.47	5.88	1.47	/	/

### ⑦ 综合废水处理及排放情况分析

#### a、废水处理工艺选择

根据国内屠宰项目废水处理工艺的实际情况，结合本项目废水处理站废水处理工艺最终确定为“预处理+水解酸化+二级生物接触氧化+消毒”的生化处理工艺（废水处理工艺比选详见本报告 6.2.1 小节表 6-2），结合项目废水中悬浮物、油脂含量较高，废水排放具有间歇性、水质水量随时间变化较大的特点，为去除废水中的油份，项目预处理采用隔油池、气浮池及水解酸化池等单元，针对屠宰废水中氨氮浓度较高的特点，项目选择具有良好脱氮除磷的 A/O<sup>2</sup> 工艺。

一般地，废水处理站设计取 1.1~1.5 的变化系数，参照《给排水设计手册》和《室外排水设计规范》等相关规范的要求，本次评价取 1.47 的变化系数，将本项目废水处理站设计处理规模定为 480m<sup>3</sup>/d，以确保本项目水量变化情况下的

废水处理能力。

b、废水处理工艺流程

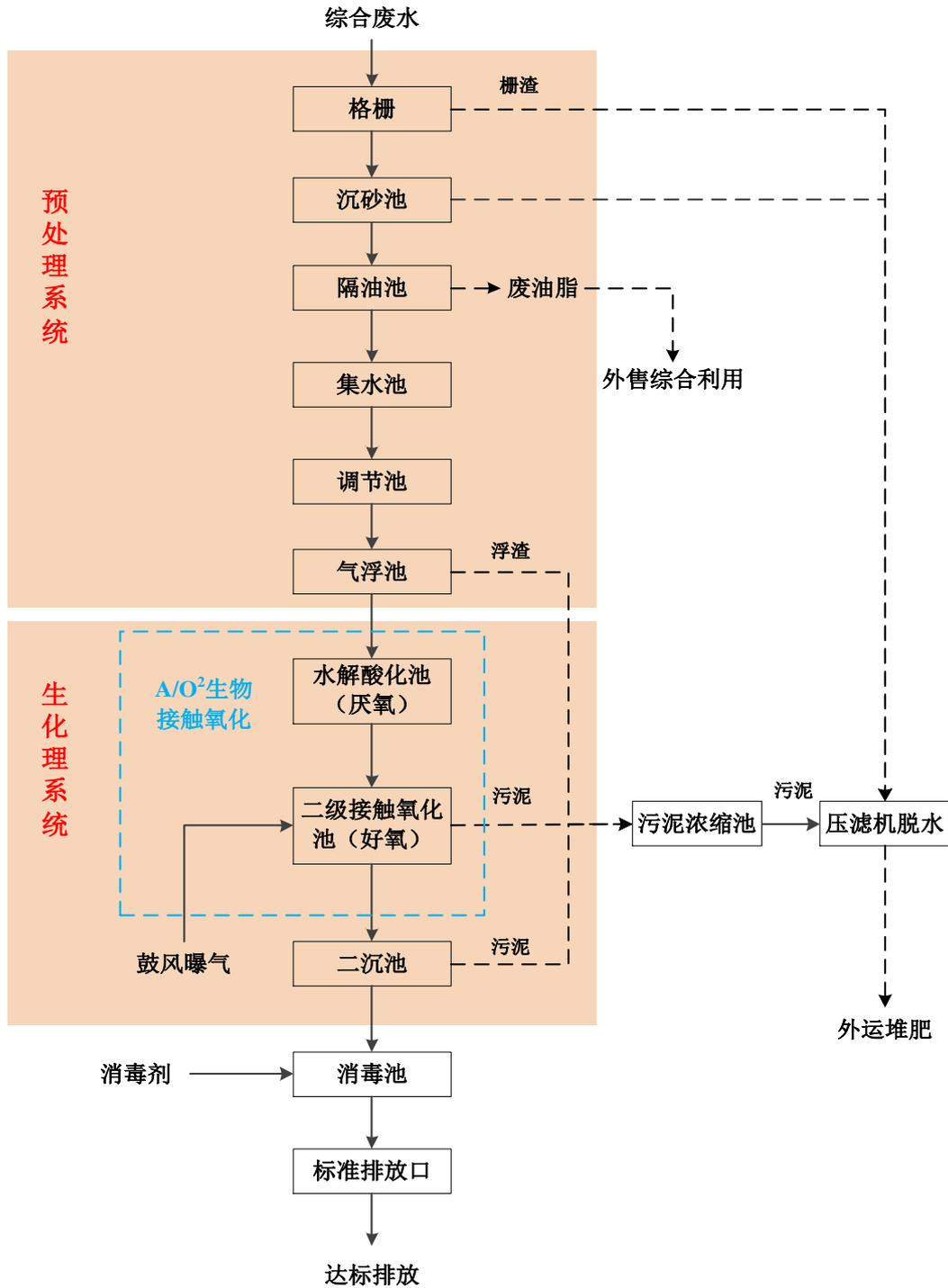


图3-9 废水处理工艺流程图

由于屠宰工作间排出的污水是主要的污水来源，其中含有大量的血污、油脂、毛、肉屑、内脏杂物、未消化的食料和粪便，所以本设计对该部分污水进行了强

化预处理设计。采用粗格栅和细格栅对其进行预处理，将污水中的毛、肉屑、内脏杂物、未消化的食料和粪便等进行初步截留，用以减轻下道工序的处理负荷。粗格栅拦截的杂质，既可以做为肥料或饲料使用，也可以做为燃料使用。

之后废水进入沉砂池，去除可沉淀物，减轻后续处理设施的负荷，再经隔油池去除较大的无机颗粒以及废水中的油脂，由于屠宰污水的排放特点是有一定的水质水量变化，宰杀量随季节、节日、时间段的变化而变化，且污水为集中排放，如直接进入生物处理系统会对处理系统带来一定的冲击影响，故设置调节池调节废水水质水量。

之后废水进入气浮机，利用微小气泡做载体粘附去除废水中细小的油类及悬浮物，使水质得到初步净化，为后续的生化处理单元创造良好条件。

废水在好氧生化处理前，先经生物水解酸化（缺氧条件）处理，可使大分子有机污染物小分子化、非溶性有机物水解为溶解性物质、使血红素等难以降解物质转化为易生物降解物质，提高废水的可生化性，为后续好氧处理创造良好的生化条件，因而提高了整个废水的 COD、BOD<sub>5</sub> 去除率。

废水进入生物接触氧化处理单元(分二段)后，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

经生物处理之后的废水进入二沉池，进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，进一步降低废水中污染物的含量。

二沉池出水进入消毒池（次氯酸钠消毒）处理，出水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪（尧里河支流）。

废水处理产生的污泥经浓缩后，进入带式压滤机脱水，之后泥饼外运至有机肥生产企业综合利用。

### **c、综合废水处理前后水质情况**

本项目废水处理站由格栅井、沉砂池、隔油池、集水池和调节池、气浮池、水解酸化池、二级生物接触氧化池、二沉池、消毒池等处理单元构成，各处理单

位的污染物去除效率如表 3-27 所示。

表 3-27 废水处理站各单元污染物去除效率一览表

处理单元	项目	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	SS (mg/L)	动植物 油 (mg/L)	TP	TN
格栅井、 沉砂池、 隔油池、 调节池	进水	1981	990	149	992	198	9.5	233
	出水	1288	644	97	595	119	6.7	163
	去除率	35%	35%	35%	40%	40%	30%	30%
气浮池	出水	837	418	73	179	24	6.0	130
	去除率	35%	35%	25%	70%	80%	10%	20%
水解酸化 池	出水	418	167	65	143	21	5.4	117
	去除率	50%	60%	10%	20%	10%	10%	10%
二级生物 接触氧化 池	出水	63	25	13	43	9	1.1	23
	去除率	85%	85%	80%	70%	60%	80%	80%
二沉池、 消毒池	出水	50	20	11	21	8	1.0	21
	去除率	20%	20%	15%	50%	5%	10%	10%
总去除率		97.47%	97.97%	92.54%	97.84%	95.90%	89.79%	90.93%
《肉类加工工业水污 染物排放标准》(GB 13457-1992)表 3 中“畜 类屠宰加工”一级标准		≤80	≤30	≤15	≤60	≤15	/	/

由上表可知，项目废水经废水处理站处理后，可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准要求。

### ⑦ 初期雨水产排情况

本评价采用历年最大暴雨前 15min 为初期污染雨水量，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），初期雨水可采用以下公式估算，

$$Q = \psi \cdot A \cdot S$$

其中 Q——大气降雨汇入场地的汇水量，m<sup>3</sup>/d；

ψ——地面径流系数，本项目为混凝土路面，取 0.9；

A——历年平均降水量，m；

S——汇水面积（m<sup>2</sup>），扣除建筑物面积，本项目取 7600m<sup>2</sup>。

根据麻阳县气象站资料统计，麻阳县多年平均降雨量为 1582.3mm 左右。由上式估算得，汇水区降水水量为 12025m<sup>3</sup>/a，其中地表径流水产生量为 10823m<sup>3</sup>/a。初期雨水中主要污染因子 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，类比马鞍山联创肉食品有限

公司麻阳县生猪（牛羊）定点屠宰建设项目等同类项目，并参照《深圳大工业区初期雨水水质污染特征研究》（《环境污染与防治》，第38卷第3期）、《初期径流雨水工程截流措施及效果初探》（《南水北调与水利科技》，第11卷第4期）等文献资料，本环评中初期雨水中COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS的浓度可按500mg/L、30mg/L、400mg/L核算。

本项目位于怀化市麻阳县，查阅《中国城市新一代暴雨强度公式》（2014年，中国建筑工业出版社），本环评参照邻近的芷江县暴雨强度计算公式：

$$i = \frac{7.1694 + 4.2397 \lg T_e}{(t + 9.1289)^{0.5679}}$$

其中*i*——暴雨强度（mm/min）

*t*——降雨历时（min），本评价取15；

*T<sub>e</sub>*——重现期（年），取2；

*q*——暴雨强度（L/s·hm<sup>2</sup>），*i*=0.006*q*，即*q*=166.67*i*；

则可计算得项目暴雨强度*q*=230.86L/s·hm<sup>2</sup>，地面径流系数取0.9，汇水面积取7600m<sup>2</sup>，单次暴雨时间取15min，则初期雨水流量为175.45L/s，单次雨水量为157.9m<sup>3</sup>/次。根据计算，建议本项目初期雨水池容积不低于160m<sup>3</sup>。

由于初期雨水具有很大的不确定性，不计入排污总量进行核算，仅纳入日常监督管理，但是初期雨水经收集后应分批次进入废水处理站处理后达标排放。

## （2）营运期大气污染源分析

本项目产生的废气主要有静养待宰区域恶臭气体、屠宰间恶臭气体、废水处理站恶臭气体、化制间恶臭气体、锅炉烟气、食堂油烟等。

### ① 静养待宰区域恶臭气体

项目建成后，生猪、肉牛、肉羊在待宰区内停留12-24小时，待宰区的恶臭主要来自牲畜的粪便、尿液，这些粪便和尿液会产生氨、硫化氢等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会滋生大量蚊蝇，影响环境卫生。

参照孙艳青，张潞，李万庆等发表在《环境污染防治技术与开发：中国环境科学学会学术年会论文集》（2010：3237-3238）上的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》论文中发布的研究结论，大猪的氨和硫化氢产生系数

分别为 5.65g/(头·天)、0.50g/(头·天)。本报告中肉牛和肉羊待宰间的恶臭气体产生系数分别参照上述大猪系数的 2 倍和 0.4 倍计算。

建设单位拟采用微负压方式对静养待宰区域恶臭气体进行收集，收集的恶臭气体与屠宰车间恶臭气体一同经生物除臭系统处理（净化效率按 85% 计）后通过 15m 高排气筒达标排放。根据静养待宰间的设计规模（面积约 500m<sup>2</sup>），单次通风量按 2500 m<sup>3</sup> 计，通风次数不小于 6 次/h 则屠宰间的通风量为 15000m<sup>3</sup>/h

静养待宰区域恶臭气体恶臭气体的产生情况如表 3-28 所示。

表3-28 静养待宰区域恶臭气体产生情况一览表

屠宰动物类型		牛	猪	羊	小计
屠宰量 (头/a)		1000	155000	5000	/
平均停留时间 (d)		1	1	1	/
恶臭气体产生系数	氨: g/(头·天)	11.3	5.65	2.26	/
	硫化氢: g/(头·天)	1.0	0.5	0.2	/
恶臭气体产生量	氨 (kg/a)	11.3	875.75	11.3	898.35
	硫化氢 (kg/a)	1.0	77.5	1.0	79.50
恶臭气体产生速率	氨 (kg/h)	/	/	/	0.125
	硫化氢 (kg/h)	/	/	/	0.011

### ② 屠宰车间恶臭气体

本项目屠宰区（包括急宰间）内许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高。室温各处相差悬殊，净毛设备的工作区域温度最高，由于工作场所很大，而且通常又无隔墙，因而空气流动量相当大。各种湿皮、血、胃内容物和粪便等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味。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。

屠宰间恶臭气体的产生量可采取臭气强度评价法（臭气强度表示法是通过人的嗅觉测试，用规定的等级表示臭气强弱方法）。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 5 级。

表3-29 臭气强度分级表表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味(检知阈值浓度)
2	容易感到轻微臭味(认知阈值浓度)
3	明显感到臭味(可嗅出臭气种类)

强度等级	嗅觉判别标准
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

表3-30 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	氨/ (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢/ (mg/m <sup>3</sup> )
1	0.1	0.0005
2	0.5	0.006
2.5	1	0.02
3	2	0.06
3.5	5	0.2
4	10	0.7
5	40	8
臭气特征	刺激臭	臭蛋味

屠宰间的恶臭污染源源强可以根据上述两个表格的对应关系，找出臭味强度的级别，来确定污染源的浓度。一般而言，对于管理较好的屠宰场，屠宰间虽能感觉到恶臭味，但未必十分强烈，因此，本报告中屠宰间的恶臭强度等级按 2.5 级核算，即氨 1.0mg/m<sup>3</sup>、硫化氢 0.02 mg/m<sup>3</sup>。

根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009），屠宰车间可采用机械通风或自然与机械联合通风，通风次数不小于 6 次/h。根据屠宰间的设计规模（屠宰及加工作业区域总面积约 900m<sup>2</sup>），单次通风量按 4500 m<sup>3</sup> 计，则屠宰间的通风量为 27000m<sup>3</sup>/h，屠宰间氨和硫化氢的产生速率分别为 0.027kg/h 和 0.0005kg/h。

建设单位拟采用微负压方式对屠宰车间的恶臭气体进行收集，收集的恶臭气体与静养待宰间恶臭气体一同经生物除臭系统处理（净化效率按 85% 计）后通过 15m 高排气筒达标排放。

表 3-31 静养待宰间和屠宰车间恶臭气体产生及排放情况一览表

项目	恶臭污染物					
	氨			硫化氢		
	静养待宰间	屠宰车间	小计	静养待宰间	屠宰车间	小计
产生量 (t/a)	0.89835	0.1944	1.09275	0.0795	0.00389	0.08339
产生速率 (kg/h)	0.125	0.027	0.152	0.011	0.00054	0.01154

项目	恶臭污染物					
	氨			硫化氢		
	静养待宰间	屠宰车间	小计	静养待宰间	屠宰车间	小计
风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	15000	27000	42000	15000	27000	42000
处理前浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	2.58	/	/	0.194
处理设施	生物除臭系统					
排放速率 (kg/h)	/	/	0.02277	/	/	0.00174
处理后排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	0.542	/	/	0.041

### ③ 废水处理站恶臭气体

废水处理站各单位运行过程中会产生恶臭气体，主要污染物为氨和硫化氢等，参考美国 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<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 氨和 0.00012g 硫化氢，本项目废水处理站实际处理规模为 326.83m<sup>3</sup>/d，进水口 BOD<sub>5</sub> 的浓度 990mg/L，出水口 30mg/L，由此可计算出本项目废水处理站恶臭气体（氨和硫化氢）产生源强如下：氨 0.0405kg/h，0.2918t/a，硫化氢 0.0016kg/h，0.0113t/a。

本项目拟将废水处理站前处理、生化处理工段构筑物加盖密闭，污泥浓缩池全封闭，采用微负压方式对其恶臭气体进行收集，收集的废气采用生物除臭技术处理（净化效率按 85% 计）后通过 15m 高排气筒达标排放。

### ④ 化制间废气

本项目无害化处理采用湿法化制，将检验出的病害牲畜、不合格胴体放入无害化处理设备内，蒸煮温度为 145~170℃，罐内压力 0.5~0.7Mpa，化制时间约 4h，化制作业高温灭菌脱水泄压会产生一定量的恶臭气体和非甲烷总烃。根据规模和运行时间类比“马鞍山联创肉食品有限公司麻阳县生猪（牛羊）定点屠宰建设项目”的实际生产情况（该项目同样采用高温湿化法处理，工艺与本项目一致，处理量 11.8t/a，年运行时间 154h，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃的产生速率分别为 0.0064kg/h、0.0013kg/h、0.0064kg/h），本项目不合格牲畜及其胴体或肉品处理量约 7.12t/a，化制间运行时间按 90h 计，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和非甲烷总烃的产生量分别为 0.576kg/a、0.117kg/a、0.576kg/a。

本项目拟采用微负压方式对化制间化制废气进行收集，引入废水处理站的生物除臭系统一同处理（恶臭气体净化效率按 85% 计，非甲烷总烃的去除率忽略

不计)。除臭系统风机风量按 2000m<sup>3</sup>/h 计，则废水处理站及化制间恶臭气体产生及排放情况如表 3-32 所示。

表 3-32 废水处理站和化制间恶臭气体产生及排放情况一览表

项目	恶臭污染物					
	氨			硫化氢		
	废水处理站	化制间	小计	废水处理站	化制间	小计
产生量 (t/a)	0.2918	0.0006	0.2924	0.0113	0.0001	0.0114
产生速率 (kg/h)	0.0405	0.0064	0.0469	0.0016	0.0013	0.0029
处理前浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.26	3.2	23.46	0.78	0.65	1.43
排放速率 (kg/h)	0.0061	0.0001	0.0062	0.0002	0.0002	0.0004
处理后排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.04	0.48	3.52	0.118	0.098	0.216

表 3-33 化制间非甲烷总烃产生及排放情况一览表

项目	化制废气
	非甲烷总烃
产生量 (t/a)	0.000576
产生速率 (kg/h)	0.0064kg/h
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.2
排放速率 (kg/h)	0.0064kg/h
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.2

### ⑤ 锅炉烟气

本项目配备 1 台生物质锅炉 (DZL 系列, 额定蒸发量 2t/h) 为生产工序提供蒸汽和热水, 根据生产厂家提供的参数, 该类型锅炉热效率 85%, 满负荷下生物质颗粒消耗量约 300kg/h。查阅《工业锅炉 (热力生产和供应行业) 行业系数手册》(2019 版) 中“4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产排污系数表-生物质工业锅炉”, 生物质锅炉产排污系数如表 3-34 所示。

本项目拟建设耐高温袋除尘设施 (除尘效率按 90% 计), 锅炉烟气经处理后通过 30m 高排气筒高空排放。本项目生物质锅炉年运行时间按 1200h 计, 则生物质消耗量约 360t/a, 根据本项目生物质颗粒意向供应商提供的生物质颗粒供销合同和检测报告 (详见本报告附件 12), 本项目拟选用的生物质颗粒含硫量为 0.026%, 一般不高于 0.05%, 本环评按 0.05% 计, 风机风量按 3000m<sup>3</sup>/h 计。

根据上述分析, 本项目锅炉烟气产生及排放情况如表 3-35 所示。

表 3-34 生物质锅炉产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/ 热水/ 其他	生物 质燃 料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
				二氧化硫	千克/吨-原料	17 S <sup>①</sup>
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/万 m <sup>3</sup> -原料	1.02

备注①：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.05%，则 S=0.05。

表 3-35 锅炉烟气污染物产生及排放情况一览表

名称	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
生物 质锅 炉烟 气	3000	颗粒物	0.180	50	0.150	0.018	5	0.015
		SO <sub>2</sub>	0.306	85	0.255	0.306	85	0.255
		NO <sub>x</sub>	0.367	102	0.306	0.367	102	0.306

### ⑥ 食堂油烟

食堂油烟是指食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物。根据企业提供的资料，项目拟建设一个员工食堂，食堂就餐人数约 20 人。本项目食堂食用油用量按 30g/人 d 计，则项目食堂年耗食用油量 0.6kg/d（180kg/a）。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目取 3%，则本项目油烟产生量为 0.018kg/d（5.4kg/a）。

一般油烟的产生浓度约 12~15mg/m<sup>3</sup>，通过安装高效静电油烟净化器（处理效率约 90%），外排油烟浓度约 1.4mg/m<sup>3</sup>，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放要求（小于 2mg/m<sup>3</sup>）。

### ⑦ 锅炉烟气处理系统工艺分析

本项目采用耐高温袋除尘工艺对生物质锅炉烟气进行处理。

耐高温袋式除尘器是专为机立窑、烘干机、锅炉烟气除尘而研制的新产品，使用耐高温的玻璃纤维滤袋，可采用微机控制、分室反吹、定时定阻清灰、温度检测显示等措施，使玻纤袋除尘器高效稳定运行，出口排放浓度达到国家标准。该设备可不停机室内换袋，操作简单、安全可靠、维护方便。

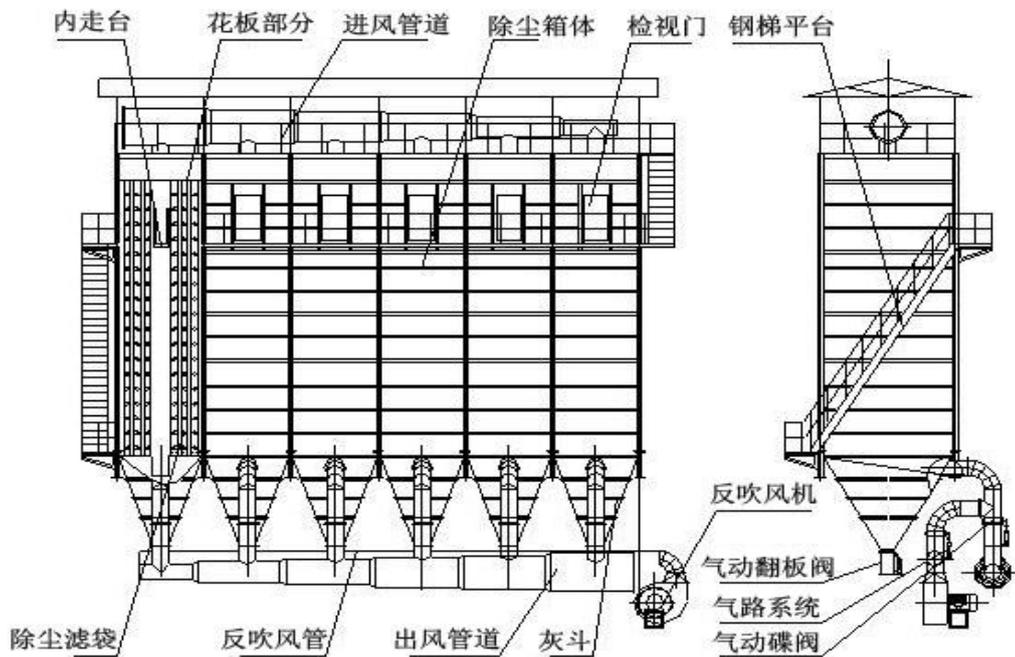


图3-10 耐高温袋式除尘器构造图

含尘烟气由除尘器上部进入进气室，部分粗颗粒因惯性落入灰斗，其余含颗粒物烟气则通过各进气支管进入进气室，均匀地通过上花板涌入滤袋，大量颗粒物滞留在滤袋内，部分颗粒物直接穿过下花板落入灰斗。净化后的气体通过排气阀进入大气。当滤袋内表面附着的粉尘层增厚至一定程度后，除尘器的运行阻力增至一定值，由微机控制启动反吹风机，进行二状态分室清灰过程，鼓入空气改变滤袋内外的压力差，滤袋由膨胀至缩瘪，以清除掉在滤袋内表面附着的颗粒物层，从而使除尘器恢复正常运行，落下的颗粒物经排灰阀进入螺旋输送机排出。

### ③ 除臭系统工艺分析

#### a、除臭工艺选择

目前，常用的除臭工艺及其适用范围、优缺点如表 3-36 所示。

表 3-36 常用除臭工艺方法比较

工艺名称	适用范围	优点	缺点	去除效果
大气扩散稀释法	适用于臭气浓度比较低的工业有组织排放源的恶臭处理	费用低、运行简单	大气稀释法受当地气象条件和地形条件影响较大，另外对烟囱高度也有一定的要求	无
活性炭吸附	低浓度臭气和脱臭的后处理	初期投资比较低，维护容易	活性炭吸附到一定量时会达到饱和，就必须再生或更换活性炭，因此运行成本较高	除臭效果良好

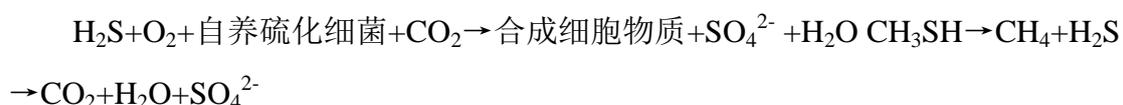
工艺名称	适用范围	优点	缺点	去除效果
湿式化学吸收	排放量大、高浓度的臭气	反应速度快、反应温度低、安全高效、运行可靠、占地相对最小	需配备较多的附属设施，运行管理较为复杂，运行费用较高	与药液不反应的臭气较难去除，效率较低
燃烧法	当废气的质量浓度超过 0.0015 时，燃烧法是有效的。但是燃料费用高，针对高浓度臭气处理有效一有效的方法	净化效率高、操作简单、动力消耗少	建设和运行管理费用都很高，高浓度臭气处理用直接燃烧法是有用的。但是燃料费用高，燃烧后的气体中存有 NO <sub>x</sub> 等气体成分，有二次污染的可能	针对高浓度臭气处理有效
活性污泥曝气法	适用于臭气浓度低、氧气浓度高的气体	设备投资维护管理费用较少	需注意鼓风机与配管等的防尘和腐蚀保护，活性污泥有异味，菌种具有选择性	能有效去除高浓度气体
活性污泥洗涤法	用于净化可溶性污染物	可长期以高的脱臭效果运转，运行费用低	需添加发源和营养液，并定期加入新鲜污泥和排除剩余污泥	与其它处理工艺联合使用提高效果
土壤脱臭	适用于臭气浓度低以及土地充裕的地方	土壤法具有设备简单，运行费用极低，维护操作方便的优点	高浓度或浓度变化较大的臭气方面，不太充分，占地较大	降解难溶性恶臭成分有效
填充塔式生物脱臭法	适用于各种恶臭成分的降解处理	管理维护容易、运行费用低、脱臭效果好。对臭气浓度变化幅度大、以及吸附药液洗脱法难处理的低浓度大气量臭气具有很强的适应性	需要保持一定的湿度等条件	对污水处理、屠宰加工等过程产生的富有 N、S 成分臭气的处理效果优良

目前对于恶臭气体处理较为的常用方法为生物法和吸附法。吸附法一般采用活性炭吸附，主要是通过活性炭的强吸附能力以去除恶臭气体，其主要优点是管理及操作均比较方便，缺点是会产生二次污染，活性炭需要定期更换，更换掉的活性炭需要做后续处理，而且活性炭的更换频率无法明确界定，运行成本和处理效率之间难以平衡。一般生物法采用生物滤池，主要是通过微生物吸附恶臭气体，其投资及运行费用不大，处理效果好，运行控制简单，缺点是占地面积较大。

本项目产生的恶臭气体的特点是流量大、浓度低，成分复杂，且本项目建筑物密度稀疏，容积率较小，厂内土地资源充足。根据上述工艺比对分析，本项目选用生物滤池除臭工艺对静养待宰区域和屠宰车间、废水处理站和化制间的恶臭气体进行处理。

#### b、除臭机理

收集到的恶臭气体在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体（填料），恶臭气体先被填料吸收，然后被填料上的微生物氧化分解，完成废气的除臭过程。



当恶臭气体为  $\text{NH}_3$  时，氨先与水反应生成氨水，然后在有氧条件下，经亚硝酸细菌和硝酸细菌的硝化作用转为硝酸，在兼性厌氧条件下，硝酸盐还原细菌将硝酸盐还原为氮气。



### c、工艺流程

气体经过收集管道进入预洗池，经过预洗调节温度湿度并进行初步的溶液吸收后进入生物滤池，臭气从池底送入，经气体分布器分布后，在填料表面与喷淋液在逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接接触的传质介质，底部装有填料支承板，填料以无序方式堆置在支承板上。喷淋液从池顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。在此过程总污染物从气相中转移到生物膜表面，恶臭气体与湿润状态的填充材料（生物填料）的水膜接触并溶解；进入生物膜的恶臭成分在填充材料（生物填料）中，在微生物的吸收分解下被降解成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{N}_2$  等简单无机物。微生物把吸收的恶臭成分作为能量来源，用于进一步的繁殖。净化后的气体从排气筒达标排放。

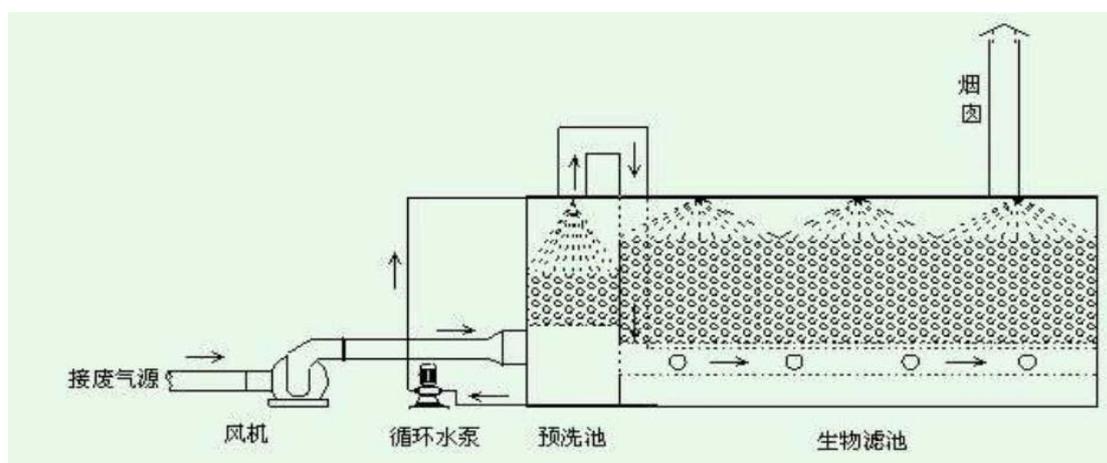


图3-11 生物滤池除臭系统示意图

本项目废气产生及排放情况情况如表 3-37 所示。

表3-37 本项目废气产生及排放情况汇总表

排放方式	污染源	污染物	产生情况			污染防治措施	排放情况		
			产生量 (kg/a)	处理前浓度 (mg/L)	产生速率 (kg/h)		排放量(kg/a)	排放浓度 (mg/L)	排放速率 (kg/h)
有组织排放	静养待宰间 和屠宰间恶 臭气体	氨	1092.75	2.58	0.152	微负压收集+生物除 臭系统（去除率 85%）+15m 排气筒 高空排放	163.91	0.542	0.02277
		硫化氢	83.39	0.194	0.0115		12.51	0.041	0.00174
有组织排放	废水处理站 和化制间恶 臭气体、化 制废气	氨	292.4	23.46	0.0469	微负压收集+生物除 臭系统（恶臭去除率 85%）+15m 排气筒 高空排放	43.86	3.52	0.0062
		硫化氢	11.4	1.43	0.0029		1.71	0.216	0.0004
		非甲烷总 烃	0.576	3.2	0.0064		0.576	3.2	0.0064
有组织排放	锅炉烟气	颗粒物	180	50	0.150	耐高温袋式除尘系 统（去除率 90%） +30m 高排气筒高空 排放	18	5	0.015
		二氧化硫	306	85	0.255		306	85	0.255
		氮氧化物	367	102	0.306		367	102	0.306
有组织排放	食堂烹饪	油烟	5.4	14	0.0100	油烟经高效静电油 烟净化器处理后从 屋顶排放	0.54	1.4	0.001
无组织排 放	制冷系统	制冷剂	少量	/	/	加强通风	少量	/	/

### (3) 营运期噪声污染源分析

本项目营运期噪声主要来源于屠宰生产线设备、废水处理站设备、锅炉、风机等各类生产设备及牲畜叫声，根据《噪声污染控制工程》（高红武主编，武汉大学出版社 2003 年出版）和《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）等技术资料，本项目噪声源强如表 3-38 所示。本项目主要通过合理布置设备位置、安装减振垫、厂房隔声等措施降低营运期噪声影响。

表 3-38 主要噪声源源强

噪声源	噪声源强 dB(A)	排放特征	治理措施	噪声削减效果 dB(A)
屠宰生产线设备及屠宰作业	75~95	连续	基础减振、厂房及围墙隔声	15~25
废水处理站设备	65~85	连续	水泵放置水下，风机进行减振、消音等处理	15~25
锅炉	70~90	连续	基础减振、厂房及围墙隔声	15~25
牲畜叫声	80~100	间歇	宰前电麻、厂房及围墙隔声	15~40
运输车辆	75~95	间歇	控制鸣笛、低速行驶、围墙隔声	15~25
锅炉排气噪声	120~140	间歇	安装消音器，隔声	20~40

### (4) 营运期固废污染源分析

本项目营运过程中产生的固体废物主要有牲畜粪便、不合格牲畜及其胴体或肉品、摘除的三腺、牲畜毛发、无害化处理残渣和废液、生物质锅炉灰渣、废弃离子交换树脂、废水处理站栅渣和油脂以及污泥、生活垃圾、厨余物等。

#### ① 牲畜粪便

类比同类型项目的实际生产情况，生猪、肉牛、肉羊每天粪便产生量分别按 2kg/头、6kg/头、0.5kg/只计算，牲畜待宰间存留时间按 1 天计，则本项目牲畜粪便产生情况如表 3-39 所示。本项目牲畜粪便拟外运有机肥料厂（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16）综合利用。

表 3-39 营运期牲畜粪便产生情况一览表

屠宰动物类型	牛	猪	羊	小计
牲畜产生系数 (kg/头)	6	2	0.5	/
屠宰量 (头/a)	1000	155000	5000	/
牲畜粪便产生量 (t/a)	6	310	2.5	318.5

### ② 不合格牲畜及其胴体或肉品、摘除的三腺

类比同类型项目的实际生产情况，本项目不合格牲畜及其胴体或肉品、摘除的三腺（甲状腺、肾上腺和病变淋巴结）等废弃物的产生量按活屠重的 0.04% 计，产生情况如表 3-40 所示。本项目不合格牲畜及其胴体或肉品、摘除的三腺等不可食用器官拟送至厂区化制间无害化处置（湿法化制）。

表 3-40 营运期不合格牲畜及其胴体或肉品、三腺产生情况一览表

屠宰动物类型	牛	猪	羊	小计
产生系数	0.04%	0.04%	0.04%	/
活屠重 (t/a)	500	17050	250	/
不合格牲畜及其胴体或肉品、三腺产生量 (t/a)	0.20	6.82	0.10	7.12

### ③ 牲畜毛发

类比同类型项目的实际生产情况，本项目猪毛和羊毛的产生量按活屠重的 0.2% 计（肉牛不进行脱毛，牛毛随牛皮带走），产生情况如表 3-40 所示。本项目牲畜毛发拟外售综合利用（津州市金湘猪鬃实业有限公司，该类固废处理意向合同详见本报告附件 15）。

表 3-41 营运期不合格牲畜及其胴体或肉品产生情况一览表

屠宰动物类型	牛	猪	羊	小计
产生系数	/	0.2%	0.2%	/
活屠重 (t/a)	/	17050	250	/
牲畜毛发产生量 (t/a)	/	34.1	0.5	34.6

### ④ 牲畜肠胃内容物

类比同类型项目的实际生产情况，生猪、肉牛、肉羊屠宰过程中的肠胃内容物产生量分别按 2kg/头、6kg/头、0.5kg/只计算，产生情况如表 3-42 所示。本项目牲畜肠胃内容物拟外运有机肥料厂（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16）综合利用。

表 3-42 营运期牲畜牲畜肠胃内容物产生情况一览表

屠宰动物类型	牛	猪	羊	小计
牲畜产生系数 (kg/头)	6	2	0.5	/
屠宰量 (头/a)	1000	155000	5000	/
牲畜肠胃内容物产生量	6	310	2.5	318.5

(t/a)				
-------	--	--	--	--

### ⑤ 化制间无害化处理残渣和废液

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）的相关内容（“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。我部认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”），因此，不合格牲畜及其胴体或肉品属于危险废物，但一般按照《动物防疫法》和《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）等文件的规定进行无害化处置。

本项目拟按照《中华人民共和国动物防疫法》和《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）的要求，采用化制原理中的湿化工艺处理不合格牲畜及其胴体或肉品（详见本报告 3.2.2.5 小节）。

根据规模类比“马鞍山联创肉食品有限公司麻阳县生猪（牛羊）定点屠宰建设项目”的实际生产情况（该项目同样采用高温湿化法处理，工艺与本项目一致，处理量 11.8t/a，固液分离装置产生的动物残渣约 5.01t/a，油水分离装置产生纯度较高的动物油脂约 2.93t/a，化制工序每加工 1t 原料肉可增加废液量 1t），本项目化制处理量 7.12t/a，化制残渣产生量约 3.02t/a，动物油脂 1.77t/a，化制废液 7.12t/a。本项目拟将化制残渣和废液外运至有机肥料生产企业综合利用（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16），将动物油脂外运生物柴油生产企业综合利用（湖南思源新能源开发有限公司，该类固废处理意向合同详见本报告附件 17）。

### ⑥ 生物质锅炉灰渣

生物质锅炉灰渣的产生系数经验值为 3.5%，本项目生物质燃料用量约 360t/a，则锅炉灰渣产生量约 12.6t/a。本项目拟将生物质锅炉灰渣外运至有机肥料厂综合

利用（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件16）。

#### ⑦ 废弃离子交换树脂

项目锅炉配套有软水制备系统，采用离子交换树脂工艺，根据建设单位提供的资料，废离子交换树脂产生量约 0.5t/a，交由厂家回收。

#### ⑧ 废水处理站栅渣、油脂及污泥

项目废水处理站运行过程中将产生一定量的栅渣、油脂和污泥。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范（HJ 2004-2010），并类比同类型项目实际运行情况，废水处理污泥和栅渣（含水率 95%）产生系数取 10t/万 t 废水，本项目废水处理量约 9.8 万 t，废水处理污泥和栅渣（含水率 95%）产生量约 98t/a，经压滤脱水后，污泥和栅渣（含水率 80%）产生量约 24.5t/a。

项目年处理废水量为 98049m<sup>3</sup>/a，动植物油的进水水质 198mg/L，预处理阶段动植物油的去除效率按 80%计，则本项目废水处理站油脂的产生量约为 15.5t/a。

本项目拟将脱水后的栅渣和污泥外运有机肥料厂堆肥处置（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16），将废水处理油脂外运生物柴油生产企业综合利用（湖南思源新能源开发有限公司，该类固废处理意向合同详见本报告附件 17）。

#### ⑨ 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，年运营 300 天，生活垃圾按人均日产生量 0.5kg 计算，则本项目生活垃圾产生量位 3.0t。本项目生活垃圾经集中收集后拟交由环卫部门统一送至垃圾处置场无害化处置

#### ⑩ 厨余物

参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》的产污系数，用餐的厨余垃圾按 0.2kg/人·d 计，项目劳动定员 20 人，年运营 300 天，则厨余物量为 1.2t/a。本项目拟将厨余物用专用容器收集后委托餐厨垃圾处理机构处理。

根据上述分析，本项目营运过程中固体废弃物的产生及处置情况如表 3-43 所示。

表 3-43 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

编号	固废名称	固废属性	产生环节	预测产生量 (t/a)	拟采取的处置和利用措施
S1-1、S2-1、S3-1	牲畜粪便	一般固废	牲畜静养	318.5	外运有机肥料厂综合利用（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16）
S1-2、S2-2、S3-2	不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官	危险废物（属于《危险废物名录（2016 版）》中的“HW01 医疗废物——非特定行业 900-001-01——为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”），但一般按照《动物防疫法》的规定进行无害化处置	牲畜及其胴体或肉品检验、牲畜内脏清理及胴体修整	7.12	厂区化制间无害化处置（湿法化制）
S1-3、S2-3、S3-3	牲畜毛发、残毛	一般固废	刮毛、修整工序	34.6	外售综合利用（津市市金湘猪鬃实业有限公司，该类固废处理意向合同详见本报告附件 15）
S1-4、S2-4、S3-4	肠胃内容物	一般固废	白内脏清洗	318.5	外运有机肥料厂综合利用（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16）
S5	无害化处理残渣、油脂、废液	一般固废	不合格牲畜及其胴体或肉品无害化处置	11.91	化制残渣和废液外运至有机肥料生产企业综合利用（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16）； 废油脂外运生物柴油生产企业综合利用（湖南思源新能源开发有限公司，该类固废处理意向合同详见本报告附件 17）。

表 3-43 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

编号	固废名称	固废属性	产生环节	预测产生量 (t/a)	拟采取的处置和利用措施
S6	生物质锅炉灰渣	一般固废	锅炉运行	12.6	外运至有机肥料厂综合利用（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16）
S7	废弃离子交换树脂	一般固废	锅炉软水制备	0.5	厂家回收
S8	废水处理站栅渣、油脂、污泥	一般固废	废水处理	40	脱水后的栅渣和污泥外运有机肥料厂堆肥处置（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16）； 废油脂外运生物柴油生产企业综合利用（湖南思源新能源开发有限公司，该类固废处理意向合同详见本报告附件 17）。
S9	生活垃圾	生活垃圾	员工办公生活	3.0	环卫部门清运
S10	厨余物	餐厨垃圾	食堂烹饪、就餐	1.2	专业机构收集处置

### 3.4 清洁生产简要分析

推行清洁生产是实施生产全过程控制、进行整体污染预防，可实现节能、降耗、减污、增效，是实现达标排放和污染物总量控制的重要手段，是我国环境保护的重大策略。作为可持续发展的根本性措施，我国政府已将清洁生产载入《中国二十一世纪议程》，并颁布了《中华人民共和国清洁生产促进法》。

清洁生产是指在可行的范围内减少最初产生的或随后经过处理、分类或处置的有害废物，达到“废物最小化”。清洁生产以节能、降耗、减污为目标，以技术和管理为手段，强调在生产的全过程中的源削减。通过对生产全过程的排污统计、筛选并实施污染防治措施，不仅可以预防污染源建成后对环境的污染，而且能预防该污染源本身的污染产生，从而最大限度地减少污染。

清洁生产要素中重要的环节是生产过程原料消耗指标和生产过程中的排污指标。从节省原材料和减少物耗的角度出发，清洁生产应是企业自觉追求的目标，同时符合充分利用先进的高科技技术提高生产效率的方向。本项目将从清洁生产全方位、全系统的污染控制思路，针对建设项目的产品结构、生产工艺和设备、燃料、资源能耗及生产过程中的污染减缓措施等指标进行比较分析。

本小节主要从原辅材料、生产工艺、生产设备、过程控制、管理制度、产品、废物等方面对本项目清洁生产水平进行简要说明。

#### 3.4.1 原辅材料和能源

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渡到肉食品的质量与安全。冷却肉卫生、营养、方便，深受消费者的欢迎，市场反映强烈，发展势头迅猛。

本项目的屠宰生猪、肉牛、肉羊主要来自麻阳县及周边地区指定养殖场饲养的猪、牛、羊，来源稳定，满足项目营运要求。生产饲料要求符合国家猪、牛、羊饲料标准，不含兴奋剂、瘦肉精、镇静剂和各种违禁药品，确保饲料的清洁性、营养型和安全性。保证了牲畜的质量，进而保证了产品的质量。

此外，项目采用生物质颗粒作为燃料（不属于高污染燃料）在使用过程中污染物产生量小，对环境影响较小。

### 3.4.2 技术工艺及设备的先进性

#### (1) 生产工艺先进性

- ① 采用机械化屠宰生产线，提供了工作效率，降低了劳动负荷。
- ② 屠宰工艺流程做到清洁区与非清洁区严格分开，防止产品受到交叉污染。屠宰车间采用单层水平布置，屠宰工艺采用机械与手动流水作业线方案。流水线采用喷淋淋浴、电击晕、蒸汽烫毛系统等一系列先进工艺和技术。
- ③ 采用目前国际上较先进的蒸汽烫毛工艺，避免胴体交叉污染，提高肉品质量。
- ④ 胴体、内脏同步检验，确保病胴体、内脏一并检出。
- ⑤ 肉品采用多层输送机输送，以减轻工人的劳动强度，避免过多的平面运输。
- ⑥ 采用先进的生物质锅炉，提高了用热效率。

#### (2) 设备先进性

- ① 本项目设备拟选用目前国内先进的全自动生猪、肉牛、肉羊屠宰生产线，设备采用国内一流的不锈钢制品或无毒塑料制品，达到防腐、防酸的标准。
- ② 设备加工能力大，生产效率高，能够带来显著的经济效益；
- ③ 设备机械化、自动化程度高。项目采用一系列的机械化、自动化措施，取代传统的手工作业，尤其是采用了多道气动传输系统，使工人完全从繁重的体力劳动中解放出来。
- ④ 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。

采取上述设备及系统，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，确保产品的高质量、高标准。

### 3.4.3 污染物的产生与防治

(1) 本项目锅炉采用生物质颗粒作燃料，使用过程中污染物产生量小，对环境的影响较小。

(2) 对臭气产生源生屠宰车间、静养待宰区域定期打扫、冲洗，安装机械通风设施，臭气经收集后进入除臭系统处理，固废日产日清，对污水处理设施采取覆盖措施，从源头控制臭气的产生。

(3) 本项目废水产生量为 98049m<sup>3</sup>/a，活屠宰重 17800t/a，废水产生量为 5.51m<sup>3</sup>/t（活屠重），小于《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中畜类屠宰加工中排水量限值 6.5m<sup>3</sup>/t（活屠重）。项目废水采用“预处理+水解酸化+二级生物接触氧化+消毒”的生化处理工艺，处理后的废水可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中畜类屠宰加工一级标准。

(4) 建设项目优先选择低噪声设备，从源头控制噪声。

(5) 项目固废主要为屠宰废弃物（毛、残毛、肠胃内容物、残余粪便等），其产生量与屠宰工艺、技术水平无关，项目通过静养阶段只进水不进食可减少肠胃内容物产生量。

#### 3.4.4 废物回收利用指标

项目产生的主要污染物为废水、待宰栏猪粪便、屠宰废弃物、污水处理站隔渣（含污泥）等。

根据《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB123457-92）表 3 的工艺参考指标，畜类屠宰加工的油脂回收率>75%，血液回收率>80%，肠胃内容物回收率>60%，毛羽回收率>90%，废水回收率>15%。

本项目建成后屠宰过程中产生的不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官在厂区化制间无害化处置（湿法化制），化制残渣和废液外运至有机肥料生产企业综合利用，废油脂外运生物柴油生产企业综合利用；生物质锅炉灰渣、牲畜粪便、肠胃内容物、脱水后的栅渣和污泥外运有机肥料厂堆肥处置；生活垃圾由环卫部门清运。上述各类固废的回收率可达 100%，满足油脂回收率>75%，血液回收率>80%，肠胃内容物回收率>60%，毛羽回收率>90%的要求。

本项目营运期废水主要为生活污水及生产废水，各废水经收集后一起进入厂区废水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中畜类屠宰加工一级标准后外排，废水处理率达 100%。

#### 3.4.5 节能减排措施

本项目所采取的节能措施如下：

(1) 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。

(2) 选择节能型设备,如节能的水泵及物料输送系统。

(3) 合理利用水资源,减少新鲜水用量,提高水资源的利用率,采用节能阀门,严防跑、冒、漏、滴,并加强管理;

(4) 采用高效节能的电力设备,减少电能损失,变压器尽可能布置在负荷中心,以减少线路损失。供电系统的无功功率采用自动功率因数电容补偿装置进行补偿,提高功率因数。

(5) 蒸汽及冷却水管道采取保温措施,降低能量损失。

综上分析,本项目原料来源稳定、可靠;选用的生产工艺、设备先进,满足机械化生产需求;选用先进的设备和清洁的能源,加强环境管理后可有效控制污染物的产生量,从源头控制污染物的产生;废物部分做到回收利用,符合清洁生产要求。

### 3.4.6 环境管理要求

本项目拟设立专门的环境保护科室,负责公司日常的环境保护及管理,并协助建设单位的环境监测任务,具体有:

(1) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准,协助建设单位领导确定本项目的环境保护方针、目标。

(2) 制订环境保护管理规章、制度和实施办法,并经常监督检查各单位执行情况,组织制定本项目环境保护规划和年度计划,并组织 and 监督实施。

(3) 负责环境管理工作,掌握项目“三废”排放状况,建立污染源排污监测档案和台帐,按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记,并为解决生产过程中产生的环境问题和综合治理决策提供依据。

(4) 监督检查环境保护设施的运行情况,并建立运行档案。

(5) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标,层层落实,并定期组织考核。

(6) 组织开展项目污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研、技术攻关工作,积极推广污染防治先进技术和经验;组织开展有关环境保护的宣传教育和

培训工作。

(7) 在项目运营过程中积极推行清洁生产审计，加强生产全过程控制，从改进和优化生产工艺、技术装备，以及物料循环和废物综合利用等多个环节入手，不断加强管理和技术进步，达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，在提高资源利用率的同时，减少污染物排放，实现经济效益和环境效益的统一。

### **3.4.7 员工**

本项目的工作人员均为具有相应屠宰工作经验的人员，具有熟练的操作技能和丰富的工作经验。

综上所述，本项目建设符合清洁生产要求。

### **3.4.8 清洁生产建议**

(1) 建立节水计划，进行用水定额管理。

(2) 加强企业生产过程中的规范操作，保证屠宰生产维持在正常工况下。

(3) 加强员工清洁生产意识培训，进行企业清洁生产审核。

(4) 优化生产工艺，从物料循环和废物综合利用入手，加强管理，达到节能、降耗、减污、增效的目的，在提高资源利用的同时，减少污染物的排放，实现经济效益和环境效益的统一。

## 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

麻阳苗族自治县位于湖南省西部边陲、湘西南部、怀化市西北部，雪峰山与武陵山脉之间，疆域在北纬 27°32'02"-28°01'46"，东经 109°24'43"-110°06'22"。东起吕家坪镇荒田冲，西止郭公坪镇半坡田的跑马山，长 66 公里；南起江口墟镇老坪山，北止高村镇大龙冲，宽 55 公里，总面积 1568.19 平方公里。东连辰溪、南接芷江怀化、西与贵州铜仁毗邻、北与湘西自治州凤凰县、泸溪县接壤、是贵州高原走向江南丘陵的交通要冲。古有武陵码头、湘西门户、苗疆前哨之称。麻阳交通便捷，区位优势比较明显。枝柳和渝怀两条铁路主干线途经境内，209 国道、308 省道和即将竣工的“包茂”高速公路交汇于县城。

岩门镇位于湖南省麻阳苗族自治县城西北 8 公里处，东靠高村乡，西南接兰村、隆家堡、谭家寨乡，西北连石羊哨、板栗树、谷达坡乡。尧里河横中心，沿河两岸有小块平原，东北为丘陵山区。

本项目位于麻阳苗族自治县岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘（中心坐标为东经 109°45'04.63"、北纬 27°50'47.30"），地处岩门镇镇区东南侧 1.2km、麻阳县城西北侧 4km 处，紧邻 G209 国道。本项目具体位置详见附图 1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质特征

麻阳境内南北西三面群山屏列、地势较高，中部较低，朝东倾斜开口，呈筲箕状。海拔最高 1405 米（西晃山），最低 130 米。以丘陵为主，平、岗、山原兼有。平原分布于锦江及其支流沿岸，阳光充足，土壤肥沃，系县内主要产粮区；丘陵分布较广，纵横交错于各乡镇之间，层层梯田，柑桔遍野；岗地分布于平原与丘陵的交接地带，分割零乱，呈馒头状，是经济作物主体地带；山原分布于南、西、北三面边缘，峰峦起伏，林木茂密。

本项目所在区域属侵蚀剥蚀构造丘陵驼丘沟谷地貌，主要由白垩系、上第三系地层的红色砂岩、砾岩、泥岩组成，一般标高 150~500m，最高达 636m，相对深切 50~250m，最大深切达 400m。坡度一般 10°~30°，山顶浑圆，山坡平缓。

山脊延伸不长，短而浑圆，此起彼伏，形如驼背。此外还有半面山、桌面山、馒头山多见，局部可形成陡崖。在白垩系底砾岩中由于砾石成分为灰岩，钙质胶结，往往形成溶洞。山脊走向与地层走向大致相同。沟谷多为“U”形谷，密度大。水系树枝状发育。

#### 4.1.3 水文状况

麻阳县境内河流属于辰水流域，沅江水系，地表水资源总量为 12.72 亿  $m^3$ 。本项目所在区域径流主要为辰水（锦江）、尧里河。

辰水亦称锦江、锦水、麻阳河，系湖南省四大水系之一沅水的主要一级支流，发源于贵州省铜仁地区江口县西北部梵净山自然保护区内的武陵山脉主峰梵净山太平石（海拔 2493 米）西麓，自西向东蜿蜒流经江口县德庄、闵孝、双江、坝盘和铜仁市坝黄、铜仁市区、漾头等市镇，于郭公坪乡杜庄溪进入湖南省麻阳苗族自治县境内，流经锦和、长潭、舒家村、江口圩、隆家堡、兰村、高村、绿溪口、兰里、吕家坪等乡镇，于黄桑乡村溪口出境，流经辰溪县安坪、石马湾、潭湾等乡镇，于锦滨乡大路口汇入沅水。辰水流域面积  $7560km^2$ （其中湖南省  $4190km^2$ ），干流全长 294km（其中湖南省 145km），干流平均坡降 1.89%。辰水麻阳段（锦江河）流量情况如下：2003 年最枯流量  $14.7m^3/s$ ，最大流量  $4770m^3/s$ ；2004 年最枯流量  $9.6m^3/s$ ，最大流量  $3580m^3/s$ ，2005 年最枯流量  $12.4m^3/s$ ，最大流量  $3980m^3/s$ 。辰水麻阳段年平均流量  $130m^3/s$ 。

尧里河（毫罗溪）为辰水一级支流，源出凤凰县黄合营，于麻阳县高村镇南尧里村汇入辰水，长 73 公里，流域面积 699 平方公里，河床比降 3.47%，中游截留建有黄土溪中型水库。尧里河平均河宽 40 米，平均水深约 5m，枯水期河宽 25 米，水深约 2.5m，平均水位为 120.53m，最高水位 125.04m，最低水位为 119.53m；年均流量  $21.72m^3/s$ ，最大流量  $371.72m^3/s$ ，最小流量  $7.57m^3/s$ 。平均流速  $0.33m/s$ ，最小流速  $0.063m/s$ ，最大流速  $3.09m/s$ 。

麻叉溪为尧里河一级支流，发源自麻阳县谭家寨乡楠木桥村宝库岭水库，自西北向东南在岩门镇江口溪处汇入尧里河。宝库岭水库坝址以上控制集雨面积  $10.08km^2$ ，干流长 8.07km，坝址以上干流坡降为 21.3%。正常库容 173 万  $m^3$ ，总库容 209 万  $m^3$ 。麻叉溪及其支流没有水文站，基本上无历史水文观测资料，本环评委托检测机构在枯水期（2019 年 12 月中旬）对其水文参数进行了实测，

得出其下游河宽约 8m，流速约为 0.11m/s，流量约为 0.264m<sup>3</sup>/s。

本项目废水外排至麻叉溪；厂区雨水经雨水排口流入南面 120m 处无名溪沟，该溪沟为季节性山溪，枯水期几乎无水，仅雨季有水流，向西北方向流经 1.1km 后汇入麻叉溪（尧里河一级支流），再往东北流经 1.1km 汇入尧里河。

#### 4.1.4 气候气象

本区域属亚热带山原型季风性湿润气候区，因受地理位置和地貌类型的影响，形成兼有季风性气候和山地气候特色的地方性气候，且垂直气候差异明显。其主要气候特征是：气候温和、四季分明、无霜期长、严冬期短、降雨充沛、分配不均、光能潜力大、冬春日照少、垂直差异大、小气候明显。

根据麻阳气象站实测气象资料统计，项目所在区域地面气象要素特征如下：

多年年平均气温 17.2℃，多年最冷月（1 月）平均气温 5.3℃，多年最热月（7 月）平均气温 28.5℃，历年极端最高气温 41.5℃（1972 年 8 月 27 日），历年极端最低气温 -10.5℃（1977 年 1 月 30 日），历年最大日温差 22.6℃（1969 年 4 月 9 日）。多年年平均降水量 1582.3mm，历年最大年降水量 1675mm（1969 年），历年最小年降水量 1021mm（1960 年），历年最大三日降水量 216.4mm，多年年平均降雨日 158.2 天。雨季始于 4 月 20 日，终于 7 月 11 日，平均降雨日 83 天，降水量占全年的 47%。多年年平均蒸发量 698.8mm，多年最大月蒸发量 108.2mm（8 月），多年最小月蒸发量 24.1mm（2 月）。多年年平均气压 986.6hPa，最高月（12 月）平均气压 995.9hPa，最低月（7 月）平均气压 975.1hPa。多年年平均相对湿度 78%。多年年平均无霜期 297 天。多年年平均日照时数 1421.8h。

区域多年年平均风速 1.7m/s，历年最大风速 20.7m/s。主导风向随季节变化明显，春季盛行 NNE 风，夏季盛行 SSW 风，秋季盛行 NE 风，冬季盛行 NE 风。全年主导风向为 NE 风，频率 17.4%。静风频率较高，年出现频率达 25.6%。

#### 4.1.5 生态环境

##### （1）动植物资源

麻阳苗族自治县山地野生动植物广布，树种有 91 科、533 种，属国家保护的珍贵树种有云山伯乐、银杏、香果树、核桃、檫木、桢楠等 28 种；属湖南省重点保护的 5 种：黄心夜合、黄稠、山核桃、少叶黄杞、楸树。中药材有 82 科

550种。野生动物有8科29种。

根据现场调查，项目拟建地位于低山丘陵地带，区域植被主要为人工经济林、天然次生林、野生草本植物。区域内植被分为原生植被和人工植物。原生植被不丰富，林业种源较简单，植被以针叶林为主，主要分布有杉木、马尾松、槐树、冬青、竹子、灌丛和草本植物等。人工植物主要包括柑橘、油茶和水稻及各种蔬菜类植物。

项目所在区域内野生动物分布较少，主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等；家畜主要有猪、牛、羊、鸡、兔、鸭、鹅等；水生鱼类主要有青鱼、草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼等，多为水塘内人工养殖。经现场踏勘，区域内未发现野生珍稀濒危动物种类。

### (2) 水土流失现状

麻阳县位于湖南省西部，总面积1568.19 km<sup>2</sup>，其中山地面积占66%。麻阳县境内地貌类型多样，目前全县水土流失面积为454.78 km<sup>2</sup>，占全县总面积的29.0%。在水土流失面积中，轻度流失面积为54.57 km<sup>2</sup>，中度为363.82 km<sup>2</sup>，强烈为36.39 km<sup>2</sup>。年土壤流失量达168.67万t，侵蚀模数达3708.8t/(km<sup>2</sup>·a)。评价区域在坡面、沟道、表土开挖等地貌部分会发生不同形式的水土流失，主要有鳞片状面蚀、淋蚀等形式。

查阅《湖南省水土保持规划（2016-2030年）》，本项目所在区域属于湘资沅中游国家级水土流失重点治理区（GZ1）。

### (3) 湖南麻阳锦江国家湿地公园

湖南麻阳锦江国家湿地公园主要包括锦江、尧里河、黄土溪水库、鸬鹚江、太平溪及周边的生态公益林和绿地，东以锦江麻阳县与辰溪县交界处为界，西以黄土溪水库麻阳县与凤凰县交界处为界，南以锦江马颈坳电站大坝为界，北以太平溪麻阳县与泸溪县交界处为界。湿地公园规划总面积1918.8 hm<sup>2</sup>，其中各类湿地面积1566.1 hm<sup>2</sup>，湿地率为81.6%。湿地公园以锦江为主体，以其重要支流和库塘为补充，以典型的山区河流和沙洲为特色，形成的库-河-江-林-城复合生态系统。湿地公园区划为保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区5个功能区。

本项目拟建地北侧400m处的尧里河段属于湖南麻阳锦江国家湿地公园的保

育区，具体情况详见本报告附图7。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

本次环评期间，环评单位查阅了怀化市生态环境局发布的区域环境空气质量监测数据，并委托湖南中石检测有限公司于2019年12月对项目周边环境空气、地表水、地下水和厂界噪声进行了监测，并于2020年5月进行了补充检测。

### 4.2.1 环境空气质量现状调查及评价

#### (1) 区域环境空气质量达标情况

查阅《2019年怀化市环境空气质量年报》，2019年麻阳县环境空气质量监测结果如表4-1所示。

表4-1 2019年麻阳县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	40	22.50%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54.29%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27	35	77.14%	达标
CO	城市24小时平均第95百分位数	1000	4000	25.00%	达标
O <sub>3</sub>	城市日最大8小时平均第90百分位数	108	160	67.50%	达标

麻阳县空气质量监测站点（麻阳一中，东经109°47'23"，北纬27°52'33"）位于本项目所在地东北面4.8km处，不在大气环境影响评价范围内，但根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），“6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围内地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”而根据《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》（HJ 664-2013），环境空气质量评价城市点代表范围可扩大到半径4千米至几十千米，而环境空气质量评价区域点达标范围则一般可达半径几十千米。本项目与监测站点距离4.8km，地理位置邻近，地形、气候条件相近，总体来说，该站点数据有效性符合HJ664规定和导则要求，因此本环评引用的环境空气质量站点监测数据可以代表本项目区域环境空气质量现状。

综上, 根据表 4-1 统计结果可知, 2019 年本项目所在区域环境空气中的 6 项基本污染物浓度均达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值, 因此项目所在区域为环境空气质量达标区。

## (2) 区域环境空气质量现状补充监测

为了解项目所在区域环境空气中  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  等特征污染因子的现状浓度, 本项目委托湖南中石检测有限公司于 2019 年 12 月开展了相关监测。

### ① 监测点位及监测内容

根据评价区域污染气象特征, 同时考虑项目总平面布置、工程产排污情况、评价区域环境功能以及环境保护目标分布情况, 按照环评导则要求, 本项目在拟建地及其下风向各布设了 1 个大气环境监测点, 具体见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量现状补充监测内容一览表

监测点位	监测点位及与本项目位置关系	监测因子	监测频次	执行标准
A1: 项目所在地	/	氨、硫化氢	连续监测 7 天, 每天监测 4 次小时值。	氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”
A2: 项目西南侧 1.4km 处细柳冲居民点	SW, 1400m	氨、硫化氢		

### ② 采样和分析方法

监测、分析方法均按国家标准和环境保护行业标准方法进行。

### ③ 监测期间气象参数

监测期间的气象条件见表 4-3。

表 4-3 监测期间气象条件

采样时间	天气情况	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	气压(kPa)
2019.12.11	晴	北	1.1-1.7	6.0-19.0	98.5-100.1
2019.12.12	晴	北	1.4-2.5	6.0-18.0	98.6-100.0
2019.12.13	晴	北	1.3-2.1	5.0-20.0	98.4-99.8
2019.12.14	晴	北	1.0-2.0	7.0-20.0	98.1-99.7
2019.12.15	晴	北	1.4-2.7	10.0-17.0	98.0-99.2
2019.12.16	晴	北	1.1-1.6	10.0-16.0	98.0-98.9
2019.12.17	晴	北	1.2-1.9	7.0-11.0	98.5-99.2

### ④ 评价标准与评价方法

a、评价标准：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

b、评价方法：采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

### ⑤ 监测结果与评价

环境空气补充监测统计结果及单项污染指数计算结果见表 4-4，监测数据表明，各监测点位氨和硫化氢的浓度值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值” 要求，未有超标现象，表明区域环境空气质量良好。

表 4-4 环境空气质量现状补充监测与评价结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	项目	NH <sub>3</sub> （小时值）	H <sub>2</sub> S（小时值）
A1 项目所在地	2019.12.11 至 2019.12.17	浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	0.011~0.035	0.001~0.004
		最大值占标率（%）	17.5	40
		超标率（%）	0	0
		最大超标倍数	0	0
A2 细柳冲居民点	2019.12.11 至 2019.12.17	浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	0.011~0.035	0.002~0.004
		最大值占标率（%）	17.5	40
		超标率（%）	0	0
		最大超标倍数	0	0
标准限值（小时）			0.2	0.01

### （3）环境空气非甲烷总烃现状补充监测

为了解项目所在区域环境空气中非甲烷总烃的现状浓度，本项目委托湖南中石检测有限公司于 2020 年 5 月开展了补充监测。

#### ① 监测点位及监测内容

根据评价区域污染气象特征，同时考虑项目总平面布置、工程产排污情况、评价区域环境功能以及环境保护目标分布情况，按照环评导则要求，本项目在拟建地布设了 1 个大气环境监测点，具体见表 4-5。

表 4-5 环境空气质量现状补充监测内容一览表

监测点位	监测点位及与本项目位置关系	监测因子	监测频次	执行标准
A1: 项目所在地	/	非甲烷总烃	连续监测 7 天， 每天监测 4 次 小时值。	参照执行《大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)详解》第 244 页环境空气非甲烷总烃限值。

#### ② 采样和分析方法

监测、分析方法均按国家标准和环境保护行业标准方法进行。

### ③ 监测期间气象参数

监测期间的气象条件见表 4-6。

表 4-6 补充监测期间气象条件

采样时间	天气情况	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	气压(kPa)
2020.05.16	阴	南	1.4-2.6	20.0-25.0	98.1-99.2
2020.05.17	阴	西南	1.2-2.3	18.0-26.0	98.2-99.5
2020.05.18	晴	东南	1.0-1.9	16.0-31.0	97.9-98.7
2020.05.19	晴	东南	1.2-2.1	21.0-31.0	97.8-98.6
2020.05.20	阴	南	1.5-2.6	19.0-24.0	98.3-99.1
2020.05.21	阴	东南	1.4-2.5	19.0-27.0	98.0-98.9
2020.05.22	晴	南	0.9-1.7	22.0-32.0	97.8-98.6

### ④ 评价标准与评价方法

a、评价标准：《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）详解》第 244 页环境空气非甲烷总烃限值。

b、评价方法：采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

### ⑤ 监测结果与评价

环境空气补充监测统计结果及单项污染指数计算结果见表 4-7，监测数据表明，项目拟建地环境空气中非甲烷总烃的浓度值符合《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）详解》第 244 页环境空气非甲烷总烃限值要求，未有超标现象，表明区域环境空气质量良好（区域大气中非甲烷总烃检出的原因可能是项目拟建地周边分布有若干橘子框加工厂，其注塑工艺中有少量的有机废气产生）。

表 4-7 环境空气质量现状补充监测与评价结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	项目	非甲烷总烃
A1 项目所在地	2020.5.17 至 2020.5.22	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.67~0.79
		最大值占标率 (%)	39.5
		超标率 (%)	0
		最大超标倍数	0
标准限值 (小时)			2.0

## 4.2.2 地表水环境质量现状调查及评价

为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价委托湖南中石检测有限公司于2019年12月11日~13日对项目区域地表水体水质进行了监测。

### (1) 监测断面及监测内容

监测断面及监测内容如表4-8所示。

表 4-8 地表水监测内容一览表

监测点位/断面	监测因子	监测频次	执行标准
S1: 项目南面 120m 处无名溪沟	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、总氮、粪大肠菌群（同步记录流量和流速）	每天监测 1 次，连续监测 3 天	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
S2: 麻叉溪（岩门镇江口溪 G209 大桥）断面			
S3: 尧里河（麻叉溪汇入口上游 500m）断面			
S4: 尧里河（麻叉溪汇入口下游 1000m）断面			

### (2) 分析方法

采用国家和环境保护部标准分析方法，详见本报告附件9。

### (3) 评价方法

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的规定，本评价采用单因子标准指数法对地表水环境质量现状进行评价，单因子标准指数的计算如下：

$$S_{i,j} = \frac{c_{i,j}}{c_{s,j}}$$

式中：S——单项水质参数i在第j点的标准指数；

$c_{i,j}$ ——水质参数i在监测点j的浓度；

$c_{s,j}$ ——水质参数i的地表水水质标准限值。

### (4) 监测结果

监测结果统计如表4-9所示。

表 4-9 地表水环境质量现状监测结果

单位：pH 无量纲，粪大肠菌群个/L，其余均为 mg/L

监测点位	监测项目	浓度范围	平均值	标准指数	超标率%	最大超标倍数	标准值
S1: 项目南面	pH	6.79~6.83	/	/	0	0	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	8~10	8.67	0.434	0	0	20

## 麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目环境影响报告书

监测点位	监测项目	浓度范围	平均值	标准指数	超标率%	最大超标倍数	标准值
120m 处 无名溪沟	BOD <sub>5</sub>	0.6~0.7	0.63	0.158	0	0	4
	NH <sub>3</sub> -N	0.218~0.232	0.226	0.226	0	0	1.0
	石油类	ND	ND	/	0	0	0.05
	总磷	0.04~0.04	0.04	0.200	0	0	0.2
	总氮	0.342~0.353	0.349	0.349	0	0	1.0
	粪大肠菌群	50~90	70	/	0	0	10000
S2: 麻叉 溪(岩门 镇江口溪 G209 大 桥) 断面	pH	6.92~6.99	/	/	0	0	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	6~10	8.00	0.400	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	0.6~0.7	0.63	0.158	0	0	4
	NH <sub>3</sub> -N	0.124~0.129	0.127	0.127	0	0	1.0
	石油类	ND	ND	/	0	0	0.05
	总磷	0.03~0.04	0.037	0.185	0	0	0.2
	总氮	0.363~0.414	0.390	0.390	0	0	1.0
粪大肠菌群	330~700	/	/	0	0	10000	
S3: 尧里 河(支流 汇入口上 游 500m) 断面	pH	6.71~6.76	/	/	0	0	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	8~10	8.67	0.434	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	0.5~0.6	0.57	0.143	0	0	4
	NH <sub>3</sub> -N	0.064~0.072	0.068	0.068	0	0	1.0
	石油类	ND	ND	/	0	0	0.05
	总磷	0.04~0.05	0.043	0.215	0	0	0.2
	总氮	0.559~0.569	0.566	0.566	0	0	1.0
粪大肠菌群	130~260	/	/	0	0	10000	
S4: 尧里 河(支流 汇入口下 游 1000m) 断面	pH	6.65~6.7	/	/	0	0	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	6~8	7.33	0.367	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	0.5~0.8	0.60	0.150	0	0	4
	NH <sub>3</sub> -N	0.088~0.094	0.091	0.091	0	0	1.0
	石油类	ND	ND	/	0	0	0.05
	总磷	0.02~0.03	0.027	0.135	0	0	0.2
	总氮	0.425~0.445	0.438	0.438	0	0	1.0
粪大肠菌群	50~90	/	/	0	0	10000	

### (5) 地表水监测结果评价

监测结果表明，本次监测过程中的各监测断面的监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，表明项目所在区域地表水环境质量现状良好。

#### 4.2.3 地下水环境质量现状调查及评价

为了解项目区域地下水环境质量现状，本次评价委托湖南中石检测有限公司于2019年12月11日~13日对项目区域地下水水质进行了监测。

##### (1) 监测点位及监测内容

地下水监测点位及监测内容如表4-10所示。

表 4-10 地表水监测内容一览表

监测点位/断面	监测因子	监测频次	执行标准
D1: 项目拟建地地下水井	pH 值、耗氧量、氨氮、总硬度、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、汞、砷、六价铬、铅、镉、总大肠菌群	每天监测 1 次，连续监测 3 天	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准
D2: 项目东北侧居民点水井			
D3: 项目西北侧居民点水井			

##### (2) 分析方法

采用国家和环境保护部标准分析方法，详见本报告附件9。

##### (3) 监测结果

地下水监测结果详见表 4-11。

表 4-11 地下水环境质量现状监测结果

单位：pH 无量纲，总大肠菌群 MPN<sup>b</sup>/100mL，其余均为 mg/L

监测点位	监测项目	监测结果	超标率%	最大超标倍数	标准值
D1: 项目拟建地地下水井	pH	6.69~6.75	0	0	6.5~8.5
	耗氧量	0.46~0.51	0	0	≤3.0
	氨氮	0.145~0.156	0	0	≤0.2
	总硬度	248~251	0	0	≤450
	亚硝酸盐(以 N 计)	0.008~0.008	0	0	≤1.00
	挥发性酚类(以苯酚计)	0.0011~0.0012	0	0	≤0.002
	汞	(5.7~7.5) × 10 <sup>-5</sup>	0	0	≤0.001
	砷	ND	0	0	≤0.01

监测点位	监测项目	监测结果	超标率%	最大超标倍数	标准值
	六价铬	0.002~0.025	0	0	≤0.05
	铅	ND	0	0	≤0.01
	镉	ND	0	0	≤0.05
	总大肠菌群数	13~23	100	6.7	3.0
D2: 项目 东北侧居 民点水井	pH	6.72~6.8	0	0	6.5~8.5
	耗氧量	0.68~0.72	0	0	≤3.0
	氨氮	0.025~0.032	0	0	≤0.2
	总硬度	316~322	0	0	≤450
	亚硝酸盐(以N计)	ND	0	0	≤1.00
	挥发性酚类(以苯酚计)	0.0007~0.0009	0	0	≤0.002
	汞	$(8.0\sim9.0) \times 10^{-5}$	0	0	≤0.001
	砷	ND	0	0	≤0.01
	六价铬	0.001~0.002	0	0	≤0.05
	铅	ND	0	0	≤0.01
	镉	ND	0	0	≤0.05
	总大肠菌群数	33~62	0	19.7	3.0
D3: 项目 西北侧居 民点水井	pH	7.03~7.12	0	0	6.5~8.5
	耗氧量	0.6~0.68	0	0	≤3.0
	氨氮	0.026~0.145	0	0	≤0.2
	总硬度	340~342	0	0	≤450
	亚硝酸盐(以N计)	0.003~0.003	0	0	≤1.00
	挥发性酚类(以苯酚计)	0.0005~0.0006	0	0	≤0.002
	汞	$(3.6\sim4.8) \times 10^{-5}$	0	0	≤0.001
	砷	ND	0	0	≤0.01
	六价铬	0.002~0.002	0	0	≤0.05
	铅	ND	0	0	≤0.01
	镉	ND	0	0	≤0.05
	总大肠菌群数	ND	0	0	3.0

备注：ND 表示该监测数据低于方法检出限，表明检测结果为未检出

#### (4) 地下水监测结果评价

监测结果表明，除总大肠菌群外，项目各地下水监测点位的地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III级标准。

项目拟建地地下水井（D1）和项目东北侧居民点水井（D2）水质总大肠菌群数出现超标，最大超标倍数分别为 6.7 倍和 19.7 倍，超标原因主要为项目周边

多为农田及果园，其日常浇灌可能对地下水水质造成一定的不利影响。

本项目周边居民日常生活多使用自来水，饮用水多为桶装水，因此，地下水总大肠菌群数超标不会对居民生活造成不利影响。项目建成后拟采用紫外消毒工艺对自取地下水进行消毒，消毒后水质可满足屠宰用水水质要求。

#### 4.2.4 声环境质量现状调查及评价

为了解项目区域声环境质量现状，本次评价委托湖南中石检测有限公司于2019年12月11日~12日对项目区域声环境质量进行了监测。

##### (1) 监测点位及监测内容

声环境监测点位和监测内容详见表4-12。

##### (2) 监测结果统计与评价

监测结果详见表4-13，本项目位于G209国道35m范围内的区域（厂区北侧）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 4-12 声环境质量监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
N1: 项目东厂界外侧 1m 处	Leq (A)	连续监测 2 天, 每天昼夜各监测 1 次; 监测时段为昼间 (6:00-20:00) 和夜间 (22:00-06:00)。	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类功能区标准
N2: 项目南厂界外侧 1m 处			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类功能区标准
N3: 项目西厂界外侧 1m 处			
N4: 项目北厂界外侧 1m 处			
N5: 项目东面 120m 处居民散户			
N6: 项目西北面 60m 处居民散户			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类功能区标准

表 4-13 噪声监测结果与评价表

序号	监测点名称	监测结果及评价							
		昼间				夜间			
		2019.12.11	2019.12.12	标准限值	达标情况	2019.12.11	2019.12.12	标准限值	达标情况
N1	项目东厂界外侧 1m 处	50.4	51.2	70	达标	41.1	41.8	55	达标
N2	项目南厂界外侧 1m 处	48.8	49.3	60	达标	38.9	39.3	50	达标
N3	项目西厂界外侧 1m 处	51.7	52.8	60	达标	40.6	41	50	达标
N4	项目北厂界外侧 1m 处	55.3	54.5	60	达标	47.2	46.6	50	达标
N5	项目东面 120m 处居民住宅	53.2	53.9	60	达标	44.3	45.2	50	达标
N6	项目西北面 60m 处居民住宅	54.0	53.4	60	达标	45.1	45.8	50	达标

由上表监测结果可知, 本项目各声环境质量监测点的环境噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008), 表明项目所在区域声环境质量现状良好。

#### 4.2.5 土壤环境现状监测与评价

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），查阅其“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业（全部）”，为IV类项目，查阅导则“污染影响型评价工作等级划分表”，本项目无需开展环境影响评价工作，因此本环评未对区域土壤环境质量进行监测。

#### 4.2.6 生态环境现状调查与评价

项目位于岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘，拟建地位于低山丘陵地带，区域植被主要为人工经济林、天然次生林、野生草本植物。区域内植被分为原生植被和人工植物。原生植被不丰富，林业种源较简单，植被以针叶林为主，主要分布有杉木、马尾松、槐树、冬青、竹子、灌丛和草本植物等。人工植物主要包括柑橘、油茶和水稻及各种蔬菜类植物。

项目所在区域内野生动物分布较少，主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等；家畜主要有猪、牛、羊、鸡、兔、鸭、鹅等；水生鱼类主要有青鱼、草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼等，多为水塘内人工养殖。

项目不涉及无自然保护区和饮用水源保护区，不占用基本农田，用地范围内无名树、古树等，项目用地区的生态环境现状不会构成本项目的制约因素。

### 4.3 区域污染源调查

#### 4.3.1 与项目有关的原有污染问题

麻阳苗族自治县岩门镇生猪定点屠宰场原址位于麻阳苗族自治县岩门镇政府西南侧 130m 处（东经 109°44'19.49"，北纬 27°51'19.35"），屠宰车间及办公区均为租用，位于新址西北侧 1.5km 处，主要污染源为屠宰废水、锅炉烟气、恶臭气体和设备噪声。目前，项目旧址原有屠宰设备和设施均已拆除并外售处置，处于闲置状态，未见遗留的固废和废水，但原屠宰车间内仍可闻到轻微的恶臭。

项目新址周边多为农田和果园，农田和果园耕作过程中存在一定程度的农业面源污染。拟建地原为荒地和水田，2019 年区域道路修建期间作为弃土场而被填平，目前场地处于裸露状态，地表无植被覆盖，水土流失较为严重。除此之外，场地未见明显的原有遗留污染问题。

#### 4.3.2 区域污染源概况

本项目地处农村地区，周边企业较少，多为农田和果园，存在一定程度的农业面源污染。项目西北侧 20m 处有一小型的橘子框生产企业，主要从事塑料橘子框的生产，主要污染源为橘子框生产过程中产生的注塑废气和设备噪声。

项目西北侧 60m 处原为一家农家乐（盘瓠寨，本项目新址所占用的水田即为原先盘瓠寨农家乐用于垂钓而被改为池塘的场所），主要污染源为生活污水、生活垃圾和食堂油烟。目前盘瓠寨农家乐已经停止经营，场所已闲置。

#### 4.4 区域环境保护目标调查

根据现场踏勘，本项目评价范围内主要敏感点为项目周边的村庄和河流，详见本报告“2.7 环境敏感目标和保护目标”章节。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

#### 5.1.1 施工期水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要包含施工废水和生活污水。

##### (1) 施工废水

施工废水主要为泥浆废水，主要污染物为石油类（10~30mg/L）和悬浮物（100~500mg/L）。施工废水如果不收集处理而随意漫流，将对周边水环境造成不利影响。

本评价要求项目严格施工管理，优先建设厂区的排水系统、雨水收集池和临时隔油沉淀池，施工废水经预处理后用于抑制建筑扬尘；沉淀池内淤泥必须定期清理，及时运往垃圾场清运场处置。对暴雨径流设置小的围堰和拦砂坝，使泥沙沉积；须加强施工区域的表明覆盖，减少暴雨侵蚀；对其进行截流后集中进行临时性隔油沉淀处理，再循环使用于场内洒水抑尘。严禁将泥浆水直接排入周边水体。通过采取上述措施，本项目施工废水将不会对周边地表水环境产生大的影响。

##### (2) 生活污水

根据污染源分析小节，项目施工人数以 10 人计，施工作业天数按 200 天计，生活污水产生量约为  $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，共计  $72\text{m}^3$ 。生活污水中主要污染物为  $\text{BOD}_5$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油等，这部分污水如不妥善处理，随意排放将会污染地表水体，若渗透入地下会污染地下水体。

本评价要求项目施工期生活污水经化粪池处理后用于周边农田或果园浇灌，禁止未经处理直接外排至周边水环境。通过采取上述措施，施工期生活污水将不会对周边地表水环境产生明显不利影响。

#### 5.1.2 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染主要为施工区土石方开挖与填筑产生的粉尘、汽车运输产生的扬尘、燃油机械产生的尾气、房屋装修废气等。

### (1) 施工粉尘和扬尘环境影响分析

施工扬尘来源于各颗粒物无组织排放源，土方挖掘填埋，物料堆存，建筑材料（尤其是袋装水泥）的装卸、搬运、使用，以及运料车辆的出入等，都易产生扬尘污染。一般来说，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。施工单位采取洒水降尘措施后，施工扬尘将明显减少。

#### ① 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材、砂子需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1 (V - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/t 年；

V——堆场平均风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

$V_0$  与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见下表。

表 5-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(微米)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250 $\mu$ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。

## ② 车辆行驶的动力起尘

据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5-2 中为 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。

表 5-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

单位：kg/辆 km

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由表 5-2 可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 5-3 为施工场地洒水抑尘试验结果。

表 5-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距 离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由上表可知：每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m，若在施工区出口处设置渣土车冲洗设施，则可进一步降低扬尘的数量。

由以上分析可知，施工期间，若不采取措施，施工过程产生的扬尘可能会对环境空气产生一定影响。尤其是在天气干燥的时期，扬尘现象较为严重。

本项目周边 200m 范围内的主要的大气环境保护目标为项目东侧的永旺坡居民点（3 户，最近距离约 110m）和西北面的岩门村居民点（3 户，最近距离约 60m），因相隔距离较近，施工扬尘对以上敏感点有一定影响。为减少施工扬尘对工程建设地环境空气质量和环保目标的影响，本项目在施工过程中，必须严格落实防尘措施，如用塑料编织布围栏、经常洒水保持表土湿润，运输车辆加盖帆布、路面洒水、对撒落在路面的尘土及时清扫等。

采取上述措施后，扬尘的影响范围基本上可控制在 50m 以内。此外，在各个环境敏感点处再采取适应的防尘措施，如在与敏感点之间设置防尘屏障，通常在项目场界边沿设置围墙、隔板等，再加上各敏感点在施工时间将门窗关锁紧闭，即可将施工扬尘的影响最小化。

### **(2) 施工机械及车辆燃油废气**

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转产生的燃油废气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。燃油机械尾气排放与机械的使用程度有关，本环评要求施工期注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，避免施工机械因病态而使产生的废气超标的现象发生。

### **(3) 房屋装修废气环境影响分析**

本项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂、防虫剂等）。其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

装修阶段向周围环境空气排放的甲苯和二甲苯排放时间和部位不能十分明确，各装修阶段随机性大，时间跨度较长。因此，在装修和营运期间，应加强室内的通风换气。建筑物装修阶段，室内环境污染控制应遵守住宅装修工程施工规范，符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的有关规定，同时设计、施工中尽量采用低毒、低污染的环保型装修材料，采用水性涂料，乳胶漆应采用含

固率高的环保产品。通过采取上述措施，可在一定程度上降低装修废气的环境影响。

### 5.1.3 施工期声环境影响分析

#### (1) 施工噪声源

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声、施工车辆噪声。机械噪声主要有施工机械所造成，如挖土机械，多为点源；施工作业噪声主要施工过程中的一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。这其中施工机械的噪声影响最大。

#### (2) 施工噪声预测模式

施工期的噪声主要来自施工机械，多为点源，由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其距离衰减，故按点源距离衰减模式来计算施工机械噪声的距离衰减。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），点声源的几何发散衰减公式如下：

$$L_p(r) = L_{p_0}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{P(r)}$ ——距声源  $r$  处的 A 声级；

$L_{P(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级；

$r$ ——受声点到声源的距离；

$r_0$ ——参考点到声源的距离；

本报告根据各机械噪声源特征值及相关预测模式进行预测，得出各施工阶段中噪声较大的机械设备噪声随距离衰减的情况。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，多个声源声压级叠加的计算公式如下：

$$L_p = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

#### (3) 施工噪声预测结果与评价

根据上述噪声衰减模式，不同施工机械的噪声源强及施工机械噪声距离衰减预测情况如表 5-4 所示。

表 5-4 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果

设备名称	源强 dB(A)	距主要声源不同距离处的噪声值 dB (A)								
		10m	20m	30m	40m	65m	85m	100m	150m	200m
挖土机	96	76.0	70.0	66.5	64.0	59.7	57.4	56.0	52.5	50.0
空压机	85	65.0	59.0	55.5	53.0	48.7	46.4	45.0	41.5	39.0
载重汽车	89	69.0	63.0	59.5	57.0	52.7	50.4	49.0	45.5	43.0
卷扬机	88	68.0	62.0	58.5	56.0	51.7	49.4	48.0	44.5	42.0
电焊机	92	72.0	66.0	62.5	60.0	55.7	53.4	52.0	48.5	46.0
振捣器	95	75.0	69.0	65.5	63.0	58.7	56.4	55.0	51.5	49.0

由上表可知，一般施工机械在场区中心施工时施工噪声对场界外影响很小，但在场界附近施工时，在未采取围障措施的情况下，施工噪声昼间影响范围达到 65m，夜间影响范围达 200m。项目施工区最近的声环境敏感点为项目东侧的永旺坡居民点（3 户，最近距离约 110m）和西北面的岩门村居民点（3 户，最近距离约 60m），施工噪声对其影响有一定的影响，但因本项目场地与周边居民点之间有山坡阻隔，因此施工期噪声影响可大大降低。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。此外，通过采用低噪声设备施工，对施工机械设备定期保养，严格遵守施工规范，同时在施工场地边界设置围挡等措施，可进一步减轻施工噪声对周边环境的影响。

#### 5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观、局域大气环境与水环境，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。本项目施工人员的生活垃圾交由环卫部门统一清运处置，对周边环境影响较小。

项目区施工过程中将产生一定量的建筑和装修废物，按照国家有建筑垃圾处理的相关规定要求，本项目建筑垃圾拟送入当地指定的建筑垃圾消纳场进行处置，对周边环境影响不大。

### 5.1.5 施工期生态环境影响分析

施工期对生态的影响主要表现在：施工破坏地表植被、土地利用影响、对野生动物的影响、水土流失等。

#### (1) 施工作业对动物的影响

建设工程区域由于人类的干扰，大型野生动物已不多见，野生动物资源较少，主要动物有体型较小的鸟类，如斑鸠、鹧鸪、山雀等，但每种鸟的种群数量不大。哺乳类有田鼠、屋顶鼠等；两栖类有青蛙等；爬行类有蛇、蜥蜴、壁虎、龟、鳖等；腹足类有蜗牛、田螺等；环节类有蚯蚓上、蚂蟥等；节肢类有蜈蚣、甲虫、蚂蚁等，以及其他昆虫类，如蝴蝶、蜻蜓等。

项目的施工一方面破坏了动物的栖息地；另一方面施工过程中，由于机械噪声、车辆往来和人员的施工活动，将会对区域内的野生动物造成一定的惊吓。在此情况下，大多数动物迁徙它处，这对动物分布产生一定影响。总体上看，周边区域与项目区域环境类似，动物迁徙之后仍然能在其他区域繁衍生存，区域动物种类不会减少，多样性不会降低。

#### (2) 施工作业对植被的影响

项目施工对植被的直接影响是植被破坏，导致植物生境的丧失，生物量减少，但从区域角度分析，项目周边多为林地，项目破坏的面积较小，项目的实施并不会导致区域植物种类减少，多样性的降低。

#### (3) 施工期水土流失影响

施工期由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，破坏了原有的地貌和植被，进一步扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。由于项目建设区域的地质地貌特点，暴雨冲刷是最为严重的水土流失形式。

根据工程分析，本项目建设期间的水土流失量为107.5~142.1t/a，但在实际施工过程中，随着地面开挖，部分构筑物及地面铺装工作也同时进行，因此实际发生的水土流失量要小于上述计算值。

本项目建设地及其附近没有生态环境敏感地区和受保护的动植被，因此，项目建设对植被的影响总体影响较小。随着项目建设的完成、路面硬化、施工后对生态植被的恢复，水土流失将逐渐消除。

总体而言，本项目施工期的生态影响是短期的，仅限于施工期内；在采取适当有效的保护措施后，其对环境的影响是可接受的。

## 5.2 营运期环境影响预测与评价

### 5.2.1 地表水环境影响分析

#### (1) 评价等级与评价内容

根据本报告 2.5.2 小节分析可知，本项目地表水评价等级为“二级”，主要评价内容包括“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”和“水环境影响评价”。

#### (2) 废水种类与排放去向

本项目营运期的废水主要为职工生活污水、屠宰废水、待宰间牲畜废水、牲畜运输车辆冲洗废水、锅炉污水和软水制备系统尾水。废水中的主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 和动植物油，不含重金属和持久性有机污染物，可生化性高。

本项目生活污水、屠宰废水、待宰间牲畜废水、牲畜运输车辆冲洗废水均进入厂区废水处理站进行处理，处理站尾水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪（尧里河支流）。

#### (3) 地表水环境容量估算

##### ① 估算模式

水环境容量的估算有公式法、模型试错法、系统最优化法（主要是线性规划法和随机规划法）、概率稀释模型法和未确知数学法等五大类计算方法，公式法是最常采用的方式之一。参照《全国水环境容量核定技术指南》（中国环境规划院）和《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010），并结合《地表水水环境容量计算方法回顾与展望》（水科学进展，2014 年）等文献资料，本环评采用如下可降解污染物一维公式：

$$W = 86.4 \left[ (Q_0 + q) \cdot C_s \cdot e^{\frac{kx}{86400u}} - C_0 Q_0 \right]$$

式中：

$W$ ——水环境容量，kg/d。

$C_s$  —— 污染物控制标准浓度，mg/L。

$C_0$  —— 污染物环境本底浓度，mg/L；

$Q_0$  —— 河道上游来水流量，m<sup>3</sup>/s；

$q$  —— 排污流量，m<sup>3</sup>/s；

$u$  —— 河水平均流速，m/s；

$x$  —— 河段长度，m；

$k$  —— 污染物综合降解系数，1/d；

## ② 参数选取

表 5-5 水环境容量估算参数表

水体		麻叉溪（尧里河支流）	尧里河	参数来源
时期		枯水期	枯水期	/
污染物控制标准浓度 $C_s$ (mg/L)	$COD_{Cr}$	20	20	GB3838
	$NH_3-N$	1.0	1.0	
污染物环境本底浓度 $C_0$ (mg/L)	$COD_{Cr}$	10	8	实测
	$NH_3-N$	0.129	0.094	
河道上游来水流量 $Q_0$ (m <sup>3</sup> /s)		0.264	3.76	实测
排污流量 $q$ (m <sup>3</sup> /s)		0.00378	0.00378	核算
河水平均流速 $u$ (m/s)		0.11	0.05	实测
河段长度 (m)		1100	6250	/
污染物综合降解系数 (1/d)	$COD_{Cr}$	0.15	0.15	参照《广东省地表水容量核定》
	$NH_3-N$	0.08	0.08	

## ③ 控制单元划分及其所对应的环境功能区划

### a、麻叉溪

根据原国家环境保护总局《关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》（环办函[2003]436号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准执行。”

《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）中未对麻叉溪的水环境功能进行划分，本项目将麻叉溪排污口至尧里河汇入口之间的河段（长度约为1100m），实际水环境功能为渔业和农田灌溉用水，。

b、查阅《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005)，尧里河(毫洛溪)麻阳县一水厂取水口上游1600m以上河段未划定水环境功能区，本项目将麻叉溪汇入口至麻阳县一水厂取水口上游1600m处之间的河段(长度约为6250m)作为控制单元，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

#### ④ 水环境容量估算结果

利用上述估算模型及有关参数，可计算得到本次纳污水体麻叉溪及尧里河各控制单元的水环境容量如表5-6所示。

表5-6 麻叉溪和尧里河各控制单元的水环境容量估算结果

水体	控制单元		长度 (m)	水质 目标	水污染物环境容量 (t/a)	
	起点	终点			COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
麻叉溪	麻叉溪排污口	麻叉溪汇入尧里河处	1100	III	88.60	7.45
尧里河	麻叉溪汇入尧里河处	麻阳县一水厂取水口上游1600m处	6250	III	2000.63	122.11

综上，麻叉溪排污口至汇入尧里河处之间的河段COD<sub>Cr</sub>和NH<sub>3</sub>-N的水环境容量分别为88.60t/a和7.45t/a；尧里河麻叉溪汇入口至麻阳县一水厂取水口上游1600m处之间的河段COD<sub>Cr</sub>和NH<sub>3</sub>-N的水环境容量分别为2000.63t/a和122.11t/a。

根据工程分析，本项目排放水污染物总量分别为COD<sub>Cr</sub>——7.84t/a，占麻叉溪和尧里河河段水环境容量的比例分别为8.85%、0.39%；NH<sub>3</sub>-N——1.47t/a，占麻叉溪和尧里河河段水环境容量的比例分别为19.73%、1.20%。综上，从水环境容量角度分析，本项目废水排放不会对麻叉溪和尧里河造成明显不利影响。

#### (4) 地表水环境影响预测

##### ① 混合过程段长度估算

混合过程段长度估算公式如下：

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

式中：

$L_m$ ——混合段长度，m。

$B$ ——水面宽度，m，取实测值8。

$a$ ——排放口到岸边的距离，m。取实测值 0.5。

$u$ ——断面流速，m/s，取实测值 0.11。

$E_y$ ——污染物横向向扩散系数， $m^2/s$ 。类比同规模河流，取 0.15。

经计算，本项目接纳水体混合段长度  $L_m$  为 20.8m

## ② 预测模型

本项目接纳水体麻叉溪(尧里河支流)河宽约 8m，枯水期实测流速 0.11m/s，流量  $0.264m^3/s$ ；尧里河河宽约 50m，枯水期实测流速 0.05m/s，流量  $3.76m^3/s$ ；本评价采取用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)“附录 E.2.1 河流均匀混合模型”预测项目废水排放对接纳水体的污染影响，其计算公式如下：

$$C = \frac{(C_p Q_p + C_h Q_h)}{(Q_p + Q_h)}$$

式中：

$C$ ——污染物混合浓度，mg/L。

$C_p$ ——污染物排放浓度，mg/L；

$Q_p$ ——废水排放量， $m^3/s$ ；

$C_h$ ——河流上游污染物浓度，mg/L；

$Q_h$ ——河流流量， $m^3/s$ ；

查阅区域水文资料，结合地表水现状调查结果，本次地表水环境影响预测选取的各参数取值如表 5-7 所示。

表 5-7 地表水预测参数表

水体		麻叉溪(尧里河支流)	尧里河	参数来源
时期		枯水期	枯水期	/
河流流量 $Q_h$ ( $m^3/s$ )		0.264	3.76	实测
河流上游污染物背景浓度 $C_h$ (mg/L)	$COD_{Cr}$	10	8	实测
	$NH_3-N$	0.129	0.094	实测
废水排放量 $Q_p$ ( $m^3/s$ )		0.00378		核算值
正常排放废水污染物浓度 $C_{p1}$ (mg/L)	$COD_{Cr}$	80		标准限值
	$NH_3-N$	15		标准限值
事故排放废水污染物浓度 $C_{p2}$ (mg/L)	$COD_{Cr}$	1981		核算源强值
	$NH_3-N$	149		核算源强值

### ③ 预测结果

根据上述预测模型和参数计算，本项目地表水预测结果如表 5-7 所示。由预测结果可知，正常状态下，本项目废水排放至麻叉溪（尧里河支流）后不会对其水质造成明显不利影响，受纳地表水体水质可保持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 5-8 地表水预测结果一览表

项目		<u>COD<sub>Cr</sub></u>	<u>NH<sub>3</sub>-N</u>	
污染物混合浓度 C (mg/L)	麻叉溪	正常状况	11	0.339
		事故状态	38	2.23
	尧里河	正常状况	8.1	0.109
		事故状态	10	0.244
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中Ⅲ类标准限值(mg/L)		20	1.0	

本项目麻叉溪排放口下游 1.1km 汇入尧里河（属于湖南麻阳锦江国家湿地公园保育区），尧里河水流量远大于麻叉溪，且地表水环境质量现状良好，水环境容量远大于本项目污染物排放量，加之本项目外排废水可生化性好，不含重金属和持久性有机污染物，根据预测，本项目废水排放不会对尧里河及湖南麻阳锦江国家湿地公园保育区的地表水和生态环境造成明显不利影响。

#### (5) 污水处理设施的环境可行性

本项目废水处理工艺采用《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中的典型工艺，技术成熟，处理规模留有余地，在保持废水处理站良好运行的情况下可确保废水处理效果达到设计要求。

本项目处理站尾水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪（尧里河支流）；废水处理站运行过程中产生的栅渣和污泥外运有机肥料厂堆肥处置，隔油池收集的废油脂外运生物柴油生产企业综合利用；本项目拟将废水处理站前处理、生化处理工段构筑物加盖密闭，污泥浓缩池全封闭，采用微负压方式对其恶臭气体进行收集，收集的废气经生物除臭系统净化处理后达标排放。通过采取上述措施，本项目废水处理站不会对周边环境造成明显的二次污染。

综上，项目营运期对周边地表水环境影响不大。

本项目地表水环境影响评价自查表详见本报告附表 2。

## 5.2.2 地下水环境影响分析

### (1) 区域水文地质和地下水补、径、排条件

根据区域内相关水文、地质资料,项目所在区域地下水丰富,地下水水质良好。区域地下水主要来自松散堆积层孔隙水、裂隙孔洞层间水、碳酸盐类裂隙溶洞水以及基岩裂隙水。地下径流模数为  $3.74\text{l/s km}^2$ ,其主要补给来源为降水和灌溉回归水等所补充,地下水埋藏浅,渗入途径短,极利于垂直向渗入补给,沿尧里河地带接受尧里河侧向渗入补给;其径流方向与地形和岩层倾斜方向基本一致。排泄量一部分以孔隙水地下径流或河谷潜流向外排泄,另外人工开采也是重要排泄途径之一。项目区的地下水主要来自基岩裂隙水,由降水和灌溉回归水补给。

### (2) 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带,进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此,包气带是联接地面污染物和地下含水层的主要通道和过渡带,既是污染物媒介体,又是污染物的净化场所和防护层。一般说来,土壤粒细而紧密,渗透性差,则污染慢;反之,颗粒大松散,渗透性能良好则污染重。

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的,它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来,造成深层地下水的污染,随着地下水的运动,形成地下水污染扩散带。

本项目可能对地下水污染源包括:废水处理站、屠宰车间、待宰间等,污染的途径是污染物渗漏进入表层土壤,进而迁移入深层的地下水层,从而影响地下水的水质。

### (3) 地下水影响分析

根据本报告 2.5.3 小节分析可知,本项目地下水评价等级为“三级”。本环评主要根据区域水文地质和同类型项目的实际运行情况分析本项目的地下水环境影响。

本项目为牲畜屠宰项目,营运期项目对地下水的影响主要为废水处理站防渗衬层达不到防渗效果导致污水泄漏对地下水的影响。

本项目投产运营后对地下水可能产生影响的污染物为废水中 COD 和氨氮,

氨氮在包气带中的迁移是个十分复杂的过程，主要的化学反应是通过硝化作用；此外，本项目废水水质简单，经过粉质粘土中的迁移转化，吸附降解等作用，能渗入地下水的污染度有一定程度的削减。

经查阅资料，由于土层和其下的包气带对 COD 有较大的降解作用，表土层和 2~4m 的包气带可去除 COD85%以上，使得下渗水在进入含水层时的 COD 浓度很低。根据《废水在土地处理系统中污染物迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即  $S=K_d \cdot C$ ，吸附系数  $K_d=0.0976$ ，降解曲线符合一级动力学方程，即  $C=C_0 \cdot e^{-\lambda t}$ ，降解系数  $\lambda=0.0324d^{-1}$ ，在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下，大致需要 6d 污染物能穿透 1m 的包气带土层，大致需要 10d 污染物能穿透 2m 的包气带土层，23d 后 COD 浓度会降至本底值。

本项目地下水污染事故主要考虑屠宰车间、废水处理站渗漏问题；项目运营过程中，如果出现跑、冒、滴、漏现象或者出现严重渗漏，大气降水会使污染物随水通过非饱水带，周期性渗入地下含水层，主要污染对象为潜水，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解作用，达到地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响较小。如渗漏时间较长，包气带中的 COD 含量处于饱和状态，无法再降解，此时 COD 就会出现下渗到地下水的状况，并对地下水产生一定的污染。

本项目生产用水水源为地下水，打井取水会使地下水资源受到影响，造成区域地下水位下降和水资源减少，打井取水对地下水环境系统的影响主要表现在水资源量 and 水质两个方面，其一，由于打井排水改变了地下水系统原有的水动力平衡条件，造成局部地下水位下降、可利用的水资源量减少，这是负面和不利的影响，但总的来说本项目取水量在区域地下水资源承载能力之内，不会明显降低区域地下水位；其二，排水改善了地下水系统的径流条件，使原本缓慢流动的地下水运动加快，这对改善地下水水质又具有积极的意义。

本项目已取得麻阳县水利局的取水许可批复（详见本报告附件 13），根据《麻阳县水利局关于麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目取水许可的批复》，麻阳水利局同意实施该项目地下水取水工程，并要求“严格按照节水技术要求，采用节水技术工艺和设备，落实节水“三同时”制度，取水工程必须按照计量设施，监督取水量，地下水日取水量不得超过 365m<sup>3</sup>。”总体而言，本项目在落实

好相关取水许可要求，不超量取水的前提下，不会对区域地下水资源造成明显不利影响。

本项目废水处理站等构筑物在基础建设时在底层填充粘土隔水层，采用混凝土结构，构筑物内部进行防渗和防腐处理，屠宰车间和待宰间地面防渗处理，废水处理站设置雨棚等防雨设施，正常运行下，本项目的运营不会对地下水造成明显不利影响。

### 5.2.3 大气环境影响分析

#### (1) 废气处理系统设置和污染物达标分析

本项目采用微负压方式分别对静养待宰区域和屠宰间恶臭气体、废水处理站和化制间恶臭气体进行收集，收集的恶臭经生物除臭系统(2套)处理后通过15m高排气筒排放；项目生物质锅炉烟气拟采用耐高温袋式除尘工艺进行处理；食堂油烟拟经高效静电油烟净化器处理后从屋顶排放。

根据本报告“3.3.2.10 营运期污染源源强核算”小节的工程分析结果，采取相应的污染防治措施后，本项目各类型的废气均能达标排放。废气处理前后的源强详见本报告“3.3.2.10 营运期污染源源强核算”小节表3-37，此处不再重复描述。

#### (2) 筛选计算与评价等级确定

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录A 推荐模型清单”中的AERSCREEN模型进行筛选计算。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录B 推荐模型及参数说明”的相关要求，估算模型AERSCREEN的地表参数根据模型特点取项目周边3km范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。本项目周边3km半径范围内城市建成区或规划区面积小于50%，故“城市/农村选项”选择“农村”；项目四周均为果园和农田，周边3km半径范围内土地利用类型以耕地为主。

表5-9 估算模型(区域环境)参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-10.5

麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目环境影响报告书

参数		取值
通用地表类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5-10 估算模型（点源）参数表

序号	点源名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m³/h)	废气温度(°C)	排放工况	评价因子及其源强(kg/h)	
1	静养待宰间和屠宰车间恶臭气体排气筒	15	0.6	42000	20	连续	NH <sub>3</sub>	0.02277
							H <sub>2</sub> S	0.00174
2	废水处理站和化制间废气排气筒	15	0.25	2000	20	连续	NH <sub>3</sub>	0.0062
							H <sub>2</sub> S	0.0004
							非甲烷总烃	0.0064
3	生物质锅炉烟气排气筒	30	0.25	3000	120	连续	颗粒物	0.015
							SO <sub>2</sub>	0.255
							NO <sub>x</sub>	0.306

根据上述估算模型和参数，本项目各大气污染源筛选结果如下：

**AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案-麻阳岩门屠宰场**

筛选方案名称: 筛选方案-麻阳岩门屠宰场

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项  
 查看内容: 各源的最大值汇总  
 显示方式: 1小时浓度占标率  
 污染源:   
 污染物: 全部污染物  
 计算点: 全部点

表格显示选项  
 数据格式: 0.00E+00  
 数据单位: %

评价等级建议  
 P<sub>max</sub>和D10%须为同一污染物  
 最大占标率P<sub>max</sub>:7.07% (静养待宰间和屠宰间排气筒的 H<sub>2</sub>S)  
 建议评价等级: 二级  
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:11)。按【刷新】

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	NH3 D10(m)	H2S D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	静养待宰间和屠宰间排	--	30	0.00	4.63 0	7.07 0	0.00 0
2	废水处理站和化制间排	--	31	0.00	1.25 0	1.61 0	0.13 0
	各源最大值	--	--	--	4.63	7.07	0.13

图5-1 污染物最大占标率及评价等级筛选结果截图（1）

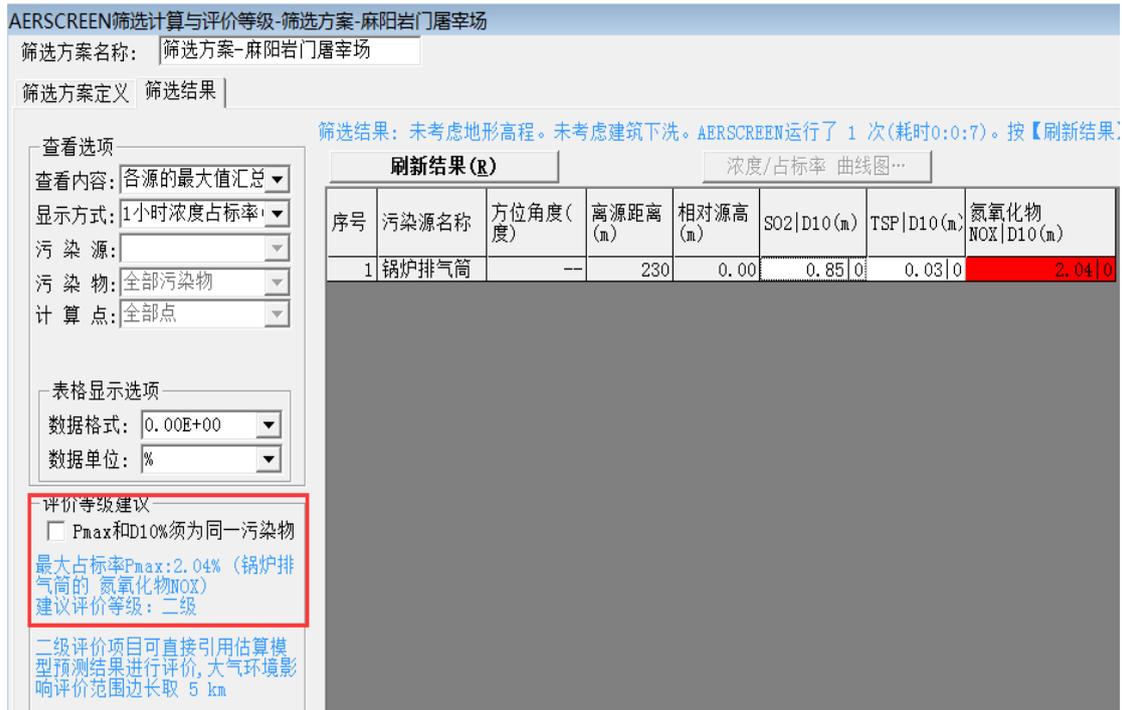


图5-2 污染物最大占标率及评价等级筛选结果截图 (2)

表 5-11 污染源（有组织排放废气）估算模型计算结果一览表

单位：浓度为 mg/m<sup>3</sup>，占标率为%

序号	距离源中心下风向距离 (m)	待宰间和屠宰间恶臭气体排气筒				处理站和化制间废气排气筒						生物质锅炉烟气排气筒					
		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		非甲烷总烃		SO <sub>2</sub>		颗粒物		NO <sub>x</sub>	
		预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
1	10	0.00056	0.28	0.00004	0.43	0.00015	0.08	0.00001	0.10	<u>0.00016</u>	<u>0.01</u>	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00
2	30	<b>0.00926</b>	<b>4.63</b>	<b>0.00071</b>	<b>7.07</b>	/	/	/	/	∟	∟	/	/	/	/	/	/
3	31	/	/	/	/	<b>0.00250</b>	<b>1.25</b>	<b>0.00016</b>	<b>1.61</b>	<b><u>0.00258</u></b>	<b><u>0.13</u></b>	/	/	/	/	/	/
4	50	0.00660	3.30	0.00050	5.03	0.00181	0.90	0.00012	1.17	<u>0.00187</u>	<u>0.09</u>	0.0019	0.37	0.0001	0.01	0.0022	0.89
5	100	0.00505	2.52	0.00039	3.85	0.00140	0.70	0.00009	0.90	<u>0.00144</u>	<u>0.07</u>	0.0032	0.63	0.0002	0.02	0.0038	1.51
6	200	0.00284	1.42	0.00022	2.16	0.00077	0.39	0.00005	0.50	<u>0.00080</u>	<u>0.04</u>	0.0042	0.83	0.0002	0.03	0.0050	1.99
7	230	/	/	/	/	/	/	/	/	∟	∟	<b>0.0043</b>	<b>0.85</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.03</b>	<b>0.0051</b>	<b>2.04</b>
8	300	0.00226	1.13	0.00017	1.72	0.00057	0.28	0.00004	0.37	<u>0.00059</u>	<u>0.03</u>	0.0040	0.80	0.0002	0.03	0.0048	1.92
9	400	0.00187	0.94	0.00014	1.43	0.00046	0.23	0.00003	0.30	<u>0.00048</u>	<u>0.02</u>	0.0035	0.70	0.0002	0.02	0.0042	1.66
10	500	0.00160	0.80	0.00012	1.22	0.00039	0.19	0.00003	0.25	<u>0.00040</u>	<u>0.02</u>	0.0030	0.60	0.0002	0.02	0.0036	1.44
11	600	0.00147	0.74	0.00011	1.12	0.00035	0.17	0.00002	0.22	<u>0.00036</u>	<u>0.02</u>	0.0026	0.52	0.0002	0.02	0.0031	1.26
12	700	0.00134	0.67	0.00010	1.02	0.00032	0.16	0.00002	0.21	<u>0.00033</u>	<u>0.02</u>	0.0023	0.47	0.0001	0.02	0.0028	1.11
13	800	0.00121	0.61	0.00009	0.93	0.00030	0.15	0.00002	0.19	<u>0.00031</u>	<u>0.02</u>	0.0021	0.42	0.0001	0.01	0.0025	1.00
14	900	0.00110	0.55	0.00008	0.84	0.00028	0.14	0.00002	0.18	<u>0.00029</u>	<u>0.01</u>	0.0019	0.38	0.0001	0.01	0.0023	0.91
15	1000	0.00100	0.50	0.00008	0.76	0.00025	0.13	0.00002	0.16	<u>0.00026</u>	<u>0.01</u>	0.0018	0.37	0.0001	0.01	0.0022	0.88
16	1500	0.00083	0.42	0.00006	0.64	0.00019	0.09	0.00001	0.12	<u>0.00019</u>	<u>0.01</u>	0.0017	0.34	0.0001	0.01	0.0020	0.81
17	2500	0.00060	0.30	0.00005	0.46	0.00015	0.07	0.00001	0.10	<u>0.00015</u>	<u>0.01</u>	0.0012	0.23	0.0001	0.01	0.0014	0.55

各污染源等级筛选统计结果详见表 5-12。

表 5-12 筛选结果统计表

类别	排放源名称	污染物	C <sub>max</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	C <sub>0</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	最大落 地点距 离(m)	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)	判定评价 等级
有组织 排放	静养待宰间和 屠宰车间恶臭 气体排气筒	NH <sub>3</sub>	0.00926	0.2	30	4.63	/	二级
		H <sub>2</sub> S	0.00071	0.01		7.07	/	二级
	废水处理站和 化制间废气排 气筒	NH <sub>3</sub>	0.00250	0.2	31	1.25	/	二级
		H <sub>2</sub> S	0.00016	0.01		1.61	/	二级
		非甲烷 总烃	0.00258	2.0		0.13	/	三级
	生物质锅炉烟 气排气筒	SO <sub>2</sub>	0.0043	0.5	230	0.85	/	三级
		颗粒物	0.0003	0.9		0.03	/	三级
		NO <sub>x</sub>	0.0051	0.25		2.04	/	二级

根据上表筛选结果，本项目大气环境影响评价等级定为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。

### (3) 污染物排放量核算

根据前文工程分析结果，本项目污染物排放量核算结果如下：

#### ① 有组织排放量核算

表 5-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 类别	排放口编号及名称	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
1	主要排放 口	DA-001: 生物质锅 炉烟气排气筒	颗粒物	5	0.015	0.018
			SO <sub>2</sub>	85	0.255	0.306
			NO <sub>x</sub>	102	0.306	0.367
2	一般排放 口	DA-002: 静养待宰 间和屠宰车间恶臭 气体排气筒	NH <sub>3</sub>	0.542	0.02277	0.16391
			H <sub>2</sub> S	0.041	0.00174	0.01251
3	一般排放 口	DA-003: 废水处理 站和化制间废气排 气筒	NH <sub>3</sub>	3.52	0.0062	0.04386
			H <sub>2</sub> S	0.216	0.0004	0.00171
			非甲烷总烃	3.2	0.0064	0.000576
有组织排放总 计	主要排放口		颗粒物			0.018
			SO <sub>2</sub>			0.306
			NO <sub>x</sub>			0.367
	一般排放口		NH <sub>3</sub>			0.208
			H <sub>2</sub> S			0.014
			非甲烷总烃			0.000576

## ② 项目大气污染物年排放量核算

表 5-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.018
2	SO <sub>2</sub>	0.306
3	NO <sub>x</sub>	0.367
4	NH <sub>3</sub>	0.208
5	H <sub>2</sub> S	0.014
6	非甲烷总烃	0.000576

## ③ 非正常排放量核算

本项目以废气处理设施失效导致的非正常排放为例分析事故状态下大气污染物的排放情况，本项目的废气处理设施主要为除臭系统和除尘系统，一般可在出现故障后 8h 内进行维护或更换，本环评中非正常排放的单次持续时间按 8h 计。

表 5-15 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	生物质锅炉	除尘设施故障	颗粒物	50	0.150	8h	/	做好废气处理设施的检修和维护，保持设备的正常运行，减少非正常工况下事故排放，减少废气排放对周边环境的影响
			SO <sub>2</sub>	85	0.255			
			NO <sub>x</sub>	102	0.306			
2	废水处理站和化制间	除臭系统故障	NH <sub>3</sub>	23.46	0.0469	8h	/	
			H <sub>2</sub> S	1.43	0.0029			
3	静养待宰间和屠宰车间	除臭系统故障	NH <sub>3</sub>	2.58	0.152	8h	/	
			H <sub>2</sub> S	0.194	0.0115			

在处理设施失效等非正常工况下，项目各工序产生的废气将直接外排，锅炉烟气中的颗粒物将超标，因此，在非正常工况下，项目产生废气会对场地周围大气环境产生不利影响。建设单位应做好废气处理设施的检修和维护，确保处理设施的正常运行，减少非正常工况下事故排放，减少废气排放对周边环境的影响。

## (4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 8.1.2 和 8.8.5 款的规定，二级评价项目不进行大气环境保护距离计算。

**(5) 卫生防护距离**

**① 标准推荐值**

根据《农副食品加工业卫生防护距离 第1部分：屠宰及肉类加工业》（GB/T18078.1-2012），屠宰及肉类加工企业的卫生防护距离限值如表 5-16 所示。

**表 5-16 屠宰及肉类（畜类）加工生产企业卫生防护距离限值**

<u>生产规模（万头/年）</u>	<u>所在地区近五年平均风速（m/s）</u>	<u>卫生防护距离（m）</u>
<u>≤50</u>	<u>≤2</u>	<u>400</u>
	<u>2~4</u>	<u>300</u>
	<u>≥4</u>	<u>200</u>
<u>&gt;50, ≤100</u>	<u>≤2</u>	<u>600</u>
	<u>2~4</u>	<u>400</u>
	<u>≥4</u>	<u>300</u>
<u>&gt;100</u>	<u>≤2</u>	<u>700</u>
	<u>2~4</u>	<u>500</u>
	<u>≥4</u>	<u>400</u>

本项目年屠宰规模 16.1 万头，所在区域多年平均风速 1.7m/s，对照表 5-16，本项目的卫生防护距离对应为 400m（生产区 400m 范围有居民散户约 12 户）。

**② 标准计算值**

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991）的有关规定，卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{Q_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L_D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m<sup>2</sup>) 计算，r = (S/π) 1/2；

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平 kg/h；

A、B、C、D——计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。根据区域多年气象统计数据，取项目所在地区常年平均风速 1.7m/s 作为预测风速。计算系数取值为：A=400, B=0.01, C=1.85, D=0.78。

采取本环评提出的各类污染防治措施后，本项目的各类废气主要以有组织形式排放。本项目计算卫生防护距离时无组织排放污染物按源强的 5% 计算（主要为集气设施未收集的散逸部分），且将整个生产区域作为一个无组织排放源（面积约 2000m<sup>2</sup>），则无组织散逸的污染物排放速率为氨 0.010kg/h，硫化氢 0.000722kg/h，非甲烷总烃 0.00032kg/h。

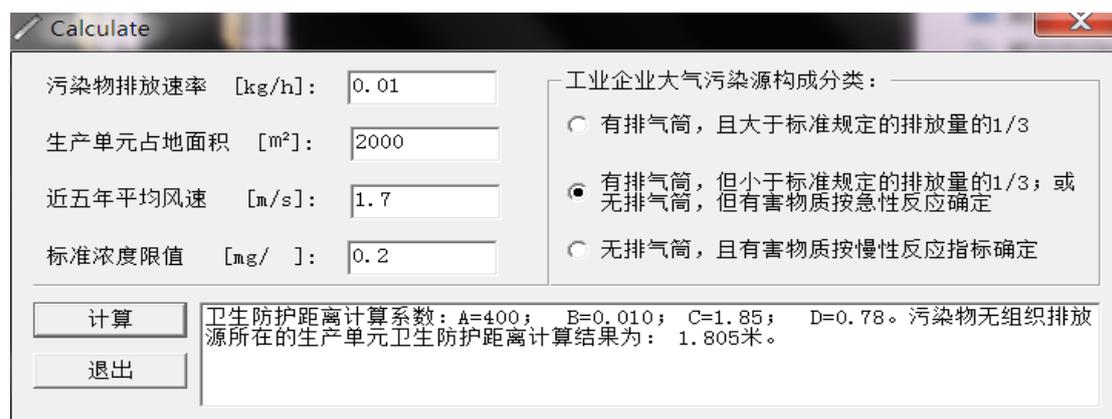


图5-3 生产区（氨）卫生防护距离计算结果截图

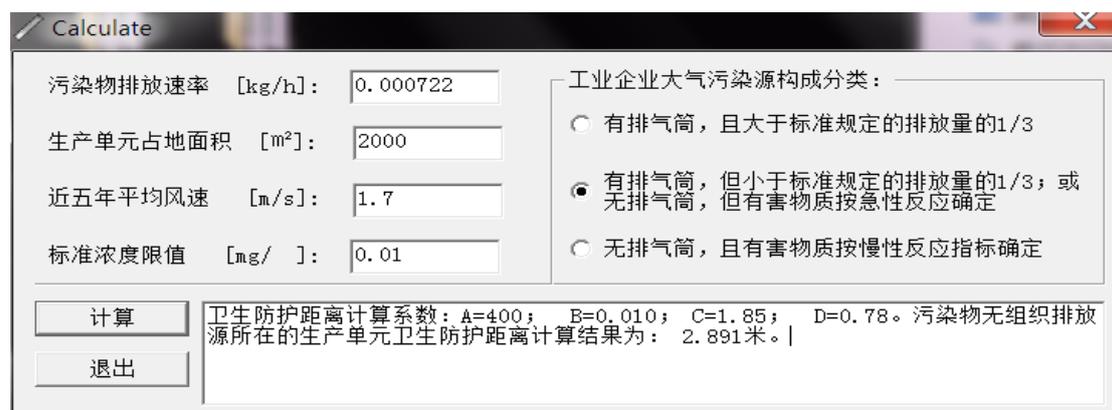


图5-4 生产区（硫化氢）卫生防护距离计算结果截图

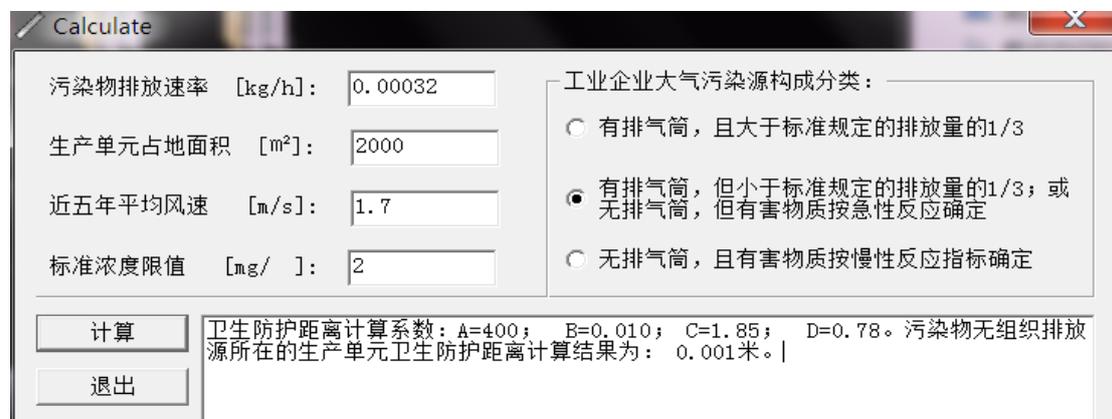


图5-5 生产区（非甲烷总烃）卫生防护距离计算结果截图

经计算，本项目氨、硫化氢和非甲烷总烃的卫生防护距离计算值分别为 1.805m、2.891m、0.001m。

根据 GB/T 3840-1991 中 7.3 和 7.5 规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，小于 50 米时，按 50 米计，当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。根据上述原则，本项目的卫生防护距离为 100m。

### ③ 环评建议的卫生防护距离

本项目，100m 范围内无居民点、学校和医院存在。目前 GB/T18078.1-2012、GB/T 3840-1991 均为推荐性标准，不强制执行，从本项目拟建地的地形（四周多为山体）、大气污染物影响程度和影响范围等因素综合考虑，环评建议本项目的卫生防护距离设置为 100m，卫生防护距离包络图详见附图 11。

根据现场踏勘，目前本项目拟建地周边 100m 卫生防护距离内无居民点、学校和医院等敏感目标分布。今后在卫生防护距离内，不应新建学校、住宅等环境敏感目标，周边新建项目在与建设项目的距离上应满足卫生防护距离、建设间距等各类要求。

## （6）其他废气影响分析

### ① 食堂油烟

本项目职工食堂采用液化气作为能源，环评要求建设单位在安装经环保认证的油烟净化器，油烟废气经处理后从屋顶排放。

一般油烟净化器的处理能力可达到 85% 以上，根据工程分析可知，项目食堂就餐人数较少，产生的油烟废气经处理后，其排放浓度为  $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放要求（小于  $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。项目油烟废气采取上述措施后，可实现达标排放，对周边环境影响不大。

### ② 制冷废气

本项目制冷系统拟采用 R134a（1,1,1,2-四氟乙烷）作为制冷剂，其臭氧耗损潜值(ODP)为 0，具有优异的物化性能，无毒、无色、无味、不燃、不爆，通过加强通风，制冷系统运行过程中挥发的少量制冷剂不会对冷库工作人员安全及周边环境造成明显不利影响。

综上，根据前文分析和核算，采取相应的大气污染防治措施后，正常情况下

本项目废气可以做到稳定达标排放，项目无组织排放的污染物下风向最大落地浓度远低于环境质量空气标准限值，项目营运期排放的污染物对周边大气环境的影响不大。

本项目大气环境影响评价自查表详见本报告附表 1。

## 5.2.4 声环境影响分析

### (1) 噪声源强情况

本项目营运期噪声主要来源于屠宰生产线设备、废水处理站设备、锅炉、风机等各类生产设备及牲畜叫声，噪声强度在65~100dB(A)。本项目燃气锅炉和蒸压釜排气过程中也将产生排气噪声，噪声强度120~140dB(A)，一般来说锅炉排气次数较少（多为锅炉开停车等非正常工况下以及排气试验时），排气时间短（小于1min）。

本项目生产设备全部布置在车间内，通过合理布局，加装隔声罩、厂房墙体阻隔和距离衰减等措施降低噪声影响，项目锅炉拟安装排气消声器，以降低排气噪声影响。

### (2) 噪声预测模式

在噪声预测中各噪声源作为点声源处理，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)，点声源的几何发散衰减公式为  $L_p(r) = L_{p_0}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$ ，

式中  $L_p(r)$  为评价点噪声预测值， $r$  为与声源距离。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_p = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： $L_p$ ——预测点的总等效声级，dB(A)；

$L_{pi}$ ——第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

### (3) 噪声预测结果

根据预测点与噪声源的距离及上述噪声预测模式，各预测点的噪声预测结果如表 5-18 所示。

表 5-17 各噪声源距离厂界及敏感点距离

声源名称	数	噪声源强	声源与厂界及敏感点的距离 (m)
------	---	------	------------------

	量	[dB(A)]					东面 120m 处居民 散户	西北面 60m 处居民 散户
			东厂界	西厂界	南厂界	北厂界		
生猪屠宰生产线设备及屠宰作业	1	85	30	30	65	65	145	150
牛羊屠宰生产线设备及屠宰作业	1	85	45	15	85	45	165	160
废水处理站设备	1	75	50	10	10	120	180	190
锅炉	1	80	10	50	70	60	125	110
牲畜叫声	1	90	25	35	40	90	140	170

表 5-18 营运期噪声预测结果

声源名称	数量	叠加源强 [dB(A)]	噪声预测值 dB (A)					
			东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	东面 120m 处居民 散户	西北面 60m 处居民 散户
生猪屠宰生产线设备及屠宰作业	1	85	55.5	55.5	48.7	48.7	41.8	41.5
牛羊屠宰生产线设备及屠宰作业	1	85	51.9	61.5	46.4	51.9	40.7	40.9
废水处理站设备	1	75	41.0	55.0	55.0	33.4	29.9	29.4
锅炉	1	80	60.0	46.0	43.1	44.4	38.1	39.2
牲畜叫声	1	90	62.0	59.1	58.0	50.9	47.1	45.4
贡献值叠加[dB(A)]			64.9	64.7	60.4	55.8	49.3	48.5
隔声减振降噪			-15	-15	-15	-15	-15	-15
减振隔声后贡献值叠加[dB(A)]			49.9	49.7	45.4	40.8	34.3	33.5
昼间标准限值[dB(A)]			60	60	60	70	60	60

根据上标预测结果可知，项目营运期全负荷生产时（所有设备同时运行），若不考虑车间墙体和周边山体阻隔效果，且生产设备不采取减振隔声措施时，项目营运期东、南、西侧厂界噪声贡献值都将超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

本项目夜间不生产，考虑到项目生产车间墙体可起到良好的隔音效果，且项目设备均位于生产车间内，高噪设备将进行封闭，同时厂区东侧和西侧均有山

体阻隔,厂区建筑物也能起到一定的隔声效果,项目在采取合理布局、距离衰减、隔声和减振降噪措施的前提下(降噪效果按15dB(A)计),项目四周厂界昼间噪声可以达标排放。

本项目周边200m范围有少量居民散户分布,由预测结果可知,通过合理布局并采取相应的减振、隔声降噪措施,本项目投产后,周边声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区标准限值要求。

表 5-19 噪声敏感点环境噪声(昼间)预测结果

预测点位	与厂界距离(m)	项目贡献值dB(A)	背景值dB(A)	叠加值dB(A)	昼间标准值dB(A)	达标情况
东面120m处居民散户	120	34.3	53.9	54.0	60	达标
西北面60m处居民散户	60	33.5	53.4	53.5	60	达标

综上,本项目在采取噪声防治措施后,营运期产生的噪声对周边声环境影响不大。

## 5.2.5 固废环境影响分析

### (1) 固体废物产生情况及处置方案

根据工程分析,项目产生的固体废弃物种类、属性及拟采取的处置和利用措施如表5-20所示。

表 5-20 固体废物产生及处置情况分析

编号	固废名称	固废属性	拟采取的处置和利用措施	是否符合环保要求
S1-1、S2-1、S3-1	牲畜粪便	一般固废	外运有机肥料厂(洪江市大雪峰生物菌有机肥厂)综合利用	符合
S1-2、S2-2、S3-2	不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官	危险废物(属于《危险废物名录(2016版)》中的“HW01 医疗废物——非特定行业 900-001-01——为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”),但一般按照《动物防疫法》的规定进行无害化处置	厂区化制间无害化处置(湿法化制)	符合
S1-3、S2-3、S3-3	牲畜毛发、残毛	一般固废	外售综合利用(津市金湘猪鬃实业有限公司)	符合
S1-4、	肠胃内容物	一般固废	外运有机肥料厂(洪	符合

编号	固废名称	固废属性	拟采取的处置和利用措施	是否符合环保要求
S2-4、S3-4			江市大雪峰生物菌有机肥厂)综合利用	
S5	无害化处理残渣、油脂、废液	一般固废	化制残渣和废液外运至有机肥料生产企业(江市大雪峰生物菌有机肥厂)综合利用,废油脂外运生物柴油生产企业(湖南思源新能源开发有限公司)综合利用。	符合
S6	生物质锅炉灰渣	一般固废	外运至有机肥料厂(江市大雪峰生物菌有机肥厂)综合利用	符合
S7	废弃离子交换树脂	一般固废	厂家回收	符合
S8	废水处理站栅渣、油脂、污泥	一般固废	脱水后的栅渣和污泥外运有机肥料厂(江市大雪峰生物菌有机肥厂)堆肥处置,废油脂外运生物柴油生产企业(湖南思源新能源开发有限公司)综合利用	符合
S9	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	符合
S10	厨余物	餐厨垃圾	专业机构收集处置	符合

## (2) 固体废弃物储、运、处置环节环境影响分析

本项目产生的固体废物对环境的影响主要表现在固体废物在厂内的处理、周转及临时贮存过程。

### ① 固废贮存过程的环境影响分析

牲畜粪便、污泥等固废容易散发恶臭,如不及时清运,遇水容易糊状,容易流失;容易产生渗滤液,其中的污染物容易进入地表水、地下水和土壤。

因此,产生固废应及时妥当处理,对于不能及时运走的应采取防渗措施,在夏季应定期对贮存场所喷洒除臭剂。

### ② 固废运输过程的环境影响分析

固废在运输过程中,应对固废运输车辆底部加装防漏衬垫,避免渗滤液渗出造成二次污染。车辆尽量密闭,既可避免影响城市景观,又可避免遗洒。同时,要合理选择运输路线和时间,尽量减少对环境和沿线居民生活的影响。

### ③ 固废处置环节的环境影响分析

项目产生的不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官在厂区化制间无害化处置（湿法化制），化制残渣和废液外运至有机肥料生产企业综合利用，废油脂外运生物柴油生产企业综合利用；生物质锅炉灰渣、牲畜粪便、肠胃内容物、脱水后的栅渣和污泥外运有机肥料厂堆肥处置；生活垃圾由环卫部门清运。

本项目化制间将按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的要求进行作业，并配套建设相应的污染防治设施。外运处置的固体废物将选择具有相应资质、环保手续和污染防治设施齐全的单位进行处置，不会对周边环境产生明显不利影响。

综上，本评价认为，本工程拟采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，体现了固体废物资源化利用的原则，只要在工作中，将各项处理措施落实到实处，认真执行，严格管理，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度。

#### 5.2.6 土壤环境影响分析

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），查阅其“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业（全部）”，为IV类项目，查阅导则“污染影响型评价工作等级划分表”，本项目无需开展土壤环境影响评价工作。鉴于本项目建设有废水处理设施，本报告对其进行简要分析。

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为厂区地面或构筑物防渗措施不当导致废水下渗污染土壤以及废水处理站尾水浇灌对周边土壤的影响。

本项目废水处理站等构筑物在基础建设时在底层填充粘土隔水层，采用混凝土结构，构筑物内部进行防渗和防腐处理，屠宰车间和待宰间地面防渗处理，废水处理站设置雨棚等防雨设施，正常运行下，本项目的运营不会对土壤造成明显污染。

#### 5.2.7 环境风险影响分析

##### （1）环境风险潜势初判和评价等级确定

本项目为牲畜屠宰项目，查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，本项目营运过程中使

用的次氯酸钠（消毒剂，用于水质消毒杀菌，年用量 0.5t）和二氯异氰尿酸钠（消毒剂，用于场地消毒杀菌，年用量 0.1t）属于环境风险物质，风险物质  $\sum Q = 0.05 <$  ，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

本环评主要针对项目可能发生的风险进行风险识别、源项分析，并对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

## （2）风险识别和源项分析

本项目为牲畜屠宰项目，项目营运过程中废水处理站所用的消毒剂次氯酸钠和用于场地消毒的二氯异氰尿酸钠属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中的风险物质物质，其理化性质、危险特性、应急措施、储运及注意事项如表 5-21、表 5-23 所示。此外，本项目还涉及制冷剂（1,1,1,2-四氟乙烷），其理化性质、危险特性、应急措施、储运及注意事项如表 5-22 所示。

R134a（1,1,1,2-四氟乙烷）属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的 A1 安全等级类别（这是最高的级别，对人身体无害）。

结合同类项目的调查，可得出本项目生产过程中的环境风险主要有以下几点：

- ① 生产废水处理设施失效或暴雨导致废水溢流，废水事故性排放导致周边水体污染。
- ② 废气处理设施失效，废气事故性排放导致周边大气污染。
- ③ 次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠暂存设施泄漏导致次氯酸钠污染场地土壤和地下水。
- ④ 固废暂存间防雨、防渗措施不到位，固体废物可能发生泄漏和渗透，污染土壤和地下水。

表 5-21 次氯酸钠溶液的理化性质及危险特性表

标识	中文名：次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]；漂白水		危险货物编号：83501			
	英文名：Sodium hypochlorite solution containing more than 5% available chlorine；Javele		UN 编号：1791			
	分子式：NaClO	分子量：74.44	CAS 号：7681-52-9			
理化性质	外观与性状	微黄色溶液，有似氯气的气味。				
	熔点（℃）	-6	相对密度(水=1)	1.10	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	102.2	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD <sub>50</sub> ：5800mg/kg(小鼠经口)； LC <sub>50</sub> ：				
	健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，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。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化物。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。				
	建规火险分级	戊	稳定性	不稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。				
	储运条件与泄漏处理	<p><b>储运条件：</b>储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。</p> <p><b>泄漏处理：</b>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，穿一般作业工作服。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。</p>				
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。				

表 5-22 1,1,1,2-四氟乙烷的理化性质及危险特性表

标识	中文名：1,1,1,2-四氟乙烷			危险货物编号：/		
	英文名：/			UN 编号：3159		
	分子式：CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> F		分子量：102.031		CAS 号：/	
理化性质	外观与性状	无色气体，有微芳香味。				
	熔点（℃）	-101℃	相对密度(水=1)		1.21	
	沸点（℃）	-26.4℃	饱和蒸汽密度		(1.013 帕) 5.28kg/m <sup>3</sup>	
	溶解性	不溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入				
	毒性	/。				
	健康危害	本品毒性低，空气中含量过高，使氧气分压下降，引起缺氧窒息。吸入高浓度时，患者可迅速出现昏迷、呼吸心跳停止而致死亡。				
	急救方法	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。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氟化氢。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限%（v%）：		/	
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%（v%）：		/	
	危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	<p><b>储运条件：</b>①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不应过高。应与易（可）燃物、氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。②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，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。<b>泄漏处理：</b>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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。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。</p>				
	灭火方法	本品不燃。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。				

表 5-23 二氯异氰尿酸钠危险特性表

中文名称	二氯异氰尿酸钠		分子式	$C_3O_3N_3Cl_2Na$	
	Sodium dichloroisocyanurate		CAS 编号:	2893-78-9	
理化特性	形状	白色结晶粉末、颗粒、片剂	聚合危害	不聚合	
	熔点	240℃~250℃, 熔点以上分解	密度	0.74g/cm <sup>3</sup>	
	溶解度	易溶于水	水溶液酸碱性	1%水溶液 pH5.5~6.5	
	气味	明显氯气味的	化学性质	一种极强的消毒剂、氧化剂、漂白剂和氯化剂	
毒性及健康危害	毒性	LD50:1420mg/kg(大鼠经口), 低毒。粉尘对鼻、喉有刺激性。高浓度吸入引起支气管痉挛, 呼吸困难和窒息。极高浓度吸入可引起肺水肿, 甚至死亡。对眼和皮肤有刺激性。口服灼伤消化道和腐蚀肠胃。其中二氯异氰尿酸钠释放出来的次氯酸会使人氯中毒如畏光, 流泪, 流涕等症状			
	刺激性	家兔经皮: 500mg, 重度刺激。家兔经眼: 10mg/24 小时, 中度刺激			
	禁配物	易燃或可燃物、铵盐、含氮化合物、强氧化剂、强碱、潮湿空气			
	危险特性	受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气。			
环境污染处理方法	该物质对环境有严重危害, 严禁该物质进入生活环境。废弃时, 用安全掩埋法处置。破损容器禁止重新使用, 要在规定场所掩埋。隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩, 穿一般作业工作服。处理不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 用干燥的砂土、蛭石或其它惰性材料覆盖。用洁净的铲子收集于密闭容器中。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。				
危险性	受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气。燃烧(分解)产物: 氮氧化物、氯化氢、氧化钠				
禁忌物	易燃或可燃物、铵盐、含氮化合物、强氧化剂、强碱、潮湿空气。避免接触的条件: 受热、潮湿的空气。				
灭火方法	泡沫、干粉、砂土。				
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	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。			
防护处理	呼吸系统防护	可能接触其粉尘时, 必须佩戴防尘面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。			
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。身体防护: 穿连衣式胶布防毒衣。手防护: 戴橡胶手套。			
	其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯			
储运要求	储存要求	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封, 切勿受潮。应与易(可)燃物、铵盐、含氮化物、氧化剂、碱类等分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。			
	运输	产品应贮存在阴凉、干燥、通风良好的仓库内, 防潮、防水、防水淋、防火、隔离火源和热源, 禁止与易燃易爆、自燃自爆等物质存放, 不可和氧化剂、还原剂、易被氯化物质混存贮, 绝对禁止与液氨、氨水、碳酸铵、硫酸铵、氯化铵等含有氨、铵、胺的有机物和无机盐混和混放, 否则易发生爆炸或燃烧, 不可与非离子表面活性剂接触, 否则易燃烧。产品可用火车、汽车和轮船等各种运输工具运输, 装运时, 防止包装破损, 防火、防潮, 不得和氨、氨水、铵盐、酰胺、尿素、氧化剂、非离子表面活性剂, 易燃、易爆等危险品混运。			

### (3) 环境风险后果与影响分析

#### ① 生产废水非正常排放

本项目生产废水主要为屠宰废水，其有机物质含量高，可生化性强。由环境影响分析章节可知，当生产废水处理设施因故障（阀门破裂、管线破裂、阀门与管线连接处泄漏等）或暴雨天气导致废水溢流、废水未经处理直接排入周边水体时，将导致周边水体水质化学需氧量和氨氮等因子超标。因此，建设单位一定要注意废水处理措施的日常管理和维护，设置事故池（容积不低于400m<sup>3</sup>），制定暴雨天气溢流事故应急预案，确保生产废水处理设施正常、高效运行，并做好废水处理区的防渗漏措施，避免废水渗漏导致地下水污染。

#### ② 废气非正常排放

本项目废气主要为锅炉烟气和恶臭气体等。由工程分析和环境影响分析章节可知，当废气处理设施（除尘系统和除臭系统）因故障停止运行，废气未经处理直接排放时，外排废气将超标排放，导致周边环境空气污染。因此，建设单位一定要注意废气处理措施的日常管理和维护，确保废气处理设施正常、高效运行。

#### ③ 次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠泄漏

本项目废水处理站采用次氯酸钠溶液作为消毒剂，场地内采用二氯异氰尿酸钠作为消毒剂，当其发生泄漏时，将可能对本厂职工的人身安全造成威胁，并造成环境污染。次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠具有强氧化性，与有机物、日光接触发出有毒的氯气；对大多数金属有轻微的腐蚀，一旦进入土壤和地下水环境，将对土壤和地下水环境中正常的微生物系统造成严重破坏，并对水质造成污染。

#### ④ 固体废物泄漏

本项目牲畜粪便、肠胃内容物、不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官、废水处理站栅渣、油脂、污泥等固体废物在转运或处理前，均需在其暂存区域暂存一定时间。固体废物贮存过程存在发生风险事故的可能，导致固体废物发生泄露，引起的土壤和地下水污染。本项目将采用专用密闭容器贮存固体废物，暂存间采用防渗地面，并设置围堰。泄漏事故状态下，泄漏的固体废物会首先被收集在贮存区的围堰内，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小，风险可控。

#### (4) 环境风险防范和应急措施

##### ① 生产废水非正常排放风险防范和应急措施

加强废水处理设施的日常维修和维护管理，配备足够的备用设备和应急零部件，确保处理设施正常、高效运行。设置事故池，若废水处理设施发生故障应立即将生产废水引入事故池；暴雨天气导致废水溢流时，应采取设置沙袋围堰等措施，控制废水外排。做好废水处理区的防渗漏措施，保证排水沟畅通，避免废水渗漏引起地下水污染。

为防止废水事故情况下直接排放对下游处理工序造成影响，环评要求建设单位设置废水事故池。参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB 50483-2009)，应急事故池的容量应考虑多种因素，计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{应急事故废水池容量} &= \text{应急事故废水最大计算量} \\ &\quad - \text{装置或罐区围堤内净空容量} \\ &\quad - \text{事故废水管道容量} \end{aligned}$$

此外，参照《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012)，《饮料制造废水治理工程技术规范》(HJ 2048-2015)等有关技术规范，应急事故池应满足以下要求：

- a) 事故池有效容积应能接纳最大一次事故排放的废水总量；
- b) 事故池内应设置提升泵，宜将事故排放废水均匀排入综合废水处理系统中；
- c) 事故池底部应设有集水坑，倾向坑的坡度不宜小于 0.01，池壁宜设置爬梯；
- d) 事故池宜设置混合装置；
- e) 事故池宜设置液位控制和报警装置；
- f) 当调节池兼作综合废水事故池时，其容积计算应考虑事故排放的容量，至少保证 1~2 天的废水容量。

根据核算，全厂进入废水处理站的废水量为 326.8m<sup>3</sup>/d，考虑建设单位一般能够在一天内排除故障，本环评按照 1 天的废水容量计算，并考虑 1.2 的变化系数，建议本项目事故水池容积不低于 400m<sup>3</sup>。事故池位置应紧靠废水处理站设置（详见附图 2），废水处理站一旦出现故障则立即将废水导入事故应急池，进行有效处理，杜绝事故排放。

为了保证事故状态下废水能够进入事故应急池，事故应急池进口平时应处于打开状态，且事故池内无积水。在风险事故情况下，首先切断厂区雨、污水排口，将事故废水等引入事故应急池，保证事故状态下污染物控制在厂内。

#### ② 废气非正常排放风险防范和应急措施

加强废气处理设施（除尘系统好除臭系统）的日常维修和维护管理，确保处理设施正常、高效运行，若废气处理设施（除尘系统好除臭系统）发生故障应立即安排技术人员进行检修。

#### ③ 次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠泄漏风险防范和应急措施

加强次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠等风险物质的日常管理，采用符合相应质量要求的容器将其储存于阴凉、干燥、通风的仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射。贮存间采用防渗地面并设置围堰，避免事故状态下风险物质泄漏随地表径流进入水体和土壤。

#### ④ 固体废物泄露风险防范和应急措施

a、按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）要求建设固废暂存间，暂存间应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，应设置围堰及渗出液收集设施。

b、按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设立标示牌。

### （5）突发环境事件应急预案

通过对事故的风险评价，建设单位应加强生产管理，制定突发环境事故发生应急预案，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

突发环境应急预案应包括以下内容。

表 5-24 突发环境应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	废水处理站、固废暂存间、生产车间、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制

序号	项目	内容及要求
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### (6) 环境风险分析结论

本项目为牲畜屠宰项目，原材料和产品中不涉及有毒、有害或易燃、易爆等危险化学品，本项目不涉及饮用水源保护区。只要平时重视生产管理，严格遵守有关规章制度，严格执行事故风险防范措施，避免失误操作，并备有应急救援计划与物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿工作，可以减缓项目对周围环境造成的危害和影响。

本项目在落实环境风险有关规定，采取有针对性的风险防范措施及应急措施，并严格接受主管部门监管的前提下可将风险事故降至可控范围之内，项目拟采取的风险防范措施是切实、可行的。

本项目环境风险评价自查表详见附表 4。

表 5-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目			
建设地点	(湖南)省	(怀化市)市	麻阳苗族自治县岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘	
地理坐标	经度	E109°45'04.63"	纬度	N27°50'47.30"
主要危险物质及分布	次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠，位于厂区西南部的废水处理站			
环境影响途径及危害后果	发生泄露，引起土壤、地表水和地下水污染。			
风险防范措施要求	采用专用密闭容器贮存次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠，储存于阴凉、干燥、通风的仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射。贮存间采用防渗地面，并设置围堰。			
填表说明	/			

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

#### 6.1.1 施工期水污染防治措施及可行性分析

本项目施工期拟采取以下水污染防治措施：

(1) 优先建设厂区的雨污分流排水系统、初期雨水收集池和废水收集池，含悬浮物高的施工废水、雨水经沉淀处理后作为场地及进厂道路的洒水降尘回用，不排放。

(2) 施工期生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

(3) 严格施工管理、文明施工，加强对机器设备维护和保养，防止发生漏油现象。

(4) 挖填土方应尽量避免雨天，开挖的泥沙应及时回填压实，避免雨水冲刷沙土而造成雨水中 SS 含量过高。

同类型工程的施工经验表明，通过采取以上治理措施，可以实现施工废水和生活污水不排放，有效减少施工期对周围水环境的影响，从环保角度而言，上述措施是可行的。

#### 6.1.2 施工期大气污染防治措施及可行性分析

本项目施工期拟按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）等相关标准和技术规范的要求采取以下大气污染防治措施：

(1) 施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，做到尾气达标排放；同时加强机械设备的保养与合理操作，减少其废气的排放量；使用低硫柴油，减少污染物排放。

(2) 施工场地应定时洒水，防止扬尘产生；对重点扬尘点（如挖、填土方、装运土、卸灰等处）应进行局部降尘；使用商品混凝土，施工场地内不得设置混凝土搅拌站；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。

(3) 谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，对出入车辆进行清洗，车辆不得带

泥砂出现场。

(4) 开挖的土方及建筑垃圾作为绿化场地的抬高土要及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

(5) 施工现场要进行围栏或设置屏障，在工地建筑结构脚手架外侧设计有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm<sup>2</sup>）或防尘布，以缩小施工扬尘扩散范围，当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖；

(6) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

(7) 根据《中华人民共和国大气污染防治法》建设单位须将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，施工单位须制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。从事房屋建筑、市政基础设施建设等施工单位，须向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。

同类型工程的施工经验表明，通过采取以上治理措施，可有效减少项目施工时的场地扬尘和道路运输扬尘，降低对周围环境空气的影响，从环保角度而言，上述措施是可行的。

### 6.1.3 施工期噪声污染防治措施及可行性分析

本项目施工期拟采取以下噪声污染防治措施：

(1) 从声源上控制噪声排放，建设单位在与施工单位签订合同时，要求其选用低噪声施工设备进行施工，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场技术人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理布置和安排施工作业面，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

(3) 加强施工管理，合理安排施工时间，严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）规定要求，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-次日 6:00）施工，尽量避免大量高噪声设备同时施工，如确因工程施工

需要，需向环保部门经申请夜间施工许可证，批准后方可实施，并需告知附近居民，尽量做到施工建设时噪声对影响区公众的不利影响降至最小。另外，施工过程中业主应充分协调好与周边居民的关系，取得其谅解，确保不发生环境纠纷。

(4) 对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，必要时使用移动式施工隔声屏，使施工机械在隔声屏包围区域内施工，以此达到降噪效果。

(4) 避免多台机械同时在项目场界同时施工，运输物料的车辆通过居民区时降低车速，减少鸣笛，必要时在敏感目标外侧设置隔声屏。

同类型工程的施工经验表明，通过采取上述措施，可在一定程度上降低施工期噪声对周边环境的影响，从环保角度而言，上述措施是可行的。

#### 6.1.4 施工期固废污染防治措施及可行性分析

本项目施工期拟采取以下固废污染防治措施：

(1) 在施工过程中施工弃渣均要求集中堆置于临时弃渣场或用于地基填筑，临时弃渣场采取彩条布覆盖等临时防护措施；

(2) 在施工中应做到规范施工，文明施工，规范运输，施工场地应保持整洁卫生，渣土、弃土要及时清理，及时运走；

(3) 对建筑垃圾临时堆放场应采取覆盖措施，避免产生水土流失。

(4) 主体工程开挖产生的少量土方集中临时堆放于建筑物周边空隙地用于后期绿化用土，无需土方外运，土方临时堆放场应采取覆盖措施。

(5) 施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾应定点存放、及时收集，回收利用物质，减量化、资源化后，委托环卫部门清送处置。

同类型工程的施工经验表明，通过采取以上治理措施，可有效降低避免施工期建筑垃圾和生活垃圾对周围环境的影响，从环保角度而言，上述措施是可行的。

#### 6.1.5 施工期生态保护措施及可行性分析

本项目施工期拟采取以下生态保护措施：

(1) 根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

(2) 对于施工产生的建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被破坏和水土流失；

(3) 在土方场地平整后，围墙建设的同时，对道路、堆场等地点进行硬化措施，既起到防治水土流失的目的，也方便后期施工；

(4) 主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，项目区建成后尽快恢复恢复周围受影响的植被，做好项目区内的绿化规划；

(5) 充分考虑项目所在地降雨的季节性变化，合理安排施工期，较大面积的破土应尽量避免避开雨季，减少水土流失量，节省防护资金；

本项目施工期生态影响是短期的，仅限于施工期内；同类型工程的施工经验表明，通过采取上述措施，可有效降低施工期生态影响，从环保角度而言，上述措施是可行的。

## 6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证

### 6.2.1 营运期地表水污染防治措施及可行性分析

#### (1) 地表水污染防治措施

根据工程分析，本项目营运期的废水主要为职工生活污水、屠宰废水、待宰间牲畜废水、牲畜运输车辆冲洗废水、锅炉污水和软水制备系统尾水。除锅炉污水和软水制备系统尾水外（该部分主要盐分较高，回用作洗车用水），本项目其他各类废水经收集后均汇入厂区废水处理站（最大处理能力  $480\text{m}^3/\text{d}$ ）集中处理，废水处理站采用“预处理+水解酸化+二级生物接触氧化+消毒”的生化处理工艺，处理站尾水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表3中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪（尧里河支流）。

#### (2) 水污染防治措施技术可行性分析

##### ① 工程实例

经调查，国内肉类加工行业废水均采用以生物法为主的处理工艺，包括水解酸化、生物接触氧化、序批式活性污泥法（SBR）、升流式厌氧污泥床（UASB）、循环式活性污泥法（CASS）等（详见表 6-1），去除有机物效果十分显著。

表 6-1 国内同类型项目废水处理工艺一览表

序号	项目名称	屠宰废水处理工艺	排放标准
1	武汉双汇年屠宰 100 万头项目	气浮+UASB+CASS	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 畜类屠宰加工一级标准
2	济源双汇食品有限公司年屠宰 100 万头生猪及 3.3 万吨肉制品加工	气浮+CASS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 二级标准, 并满足济源市污水处理厂进水水质要求
3	原阳县食品公司年屠宰加工 16 万头生猪	气浮+水解酸化+CASS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 二级标准, 并满足原阳县污水处理厂进水水质要求
4	忻州市金鸡农牧发展有限公司	气浮+A/O 生物接触氧化	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 畜类屠宰加工二级标准
5	安福县城关生猪定点屠宰厂生猪屠宰项目	絮凝沉淀+水解酸化+SBR	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 畜类屠宰加工三级标准
6	汇弘实业有限公司 100 万头生猪屠宰深加工建设项目	隔油+水解酸化+三级生物接触氧化	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 畜类屠宰加工三级标准
7	南召县城区屠宰厂生猪屠宰建设项目	隔油+水解酸化+A/O 生物接触氧化	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 畜类屠宰加工三级标准
8	河南利源食品有限公司两条年屠宰加工 17 万头生猪生产线项目	气浮+水解酸化+A/O 生物接触氧化	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 畜类屠宰加工三级标准
9	夏邑县城区定点屠宰场年屠宰生猪 20 万头项目	隔油+水解酸化+A/O 生物接触氧化	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 畜类屠宰加工三级标准
10	徐州市福茂源食品厂年屠宰生猪 30 万头项目	气浮+水解酸化+A/O 生物接触氧化	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 畜类屠宰加工三级标准
11	阜阳天邦食品有限公司年屠宰加工 500 万头生猪建设项目	曝气沉砂+水解酸化+生物接触氧化+气浮+曝气生物滤池	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中表 3 畜类屠宰加工一级标准
12	淮北新希望六和食品有限公司屠宰生产线升级改造项目	隔油+水解酸化+气浮+SBR	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 畜类屠宰加工三级标准

## ② 废水处理工艺比选

表 6-2 屠宰废水处理工艺比选表

序号	处理工艺	原理简介	优点	缺点	可行性分析				是否作为首选工艺
					占地	投资	脱氮除磷效果	运维管理要求	
1	序批式活性污泥法 (SBR)	SBR 即序批式活性污泥法, 其污水处理机理与传统的活性污泥法完全相同, 典型的 SBR 工艺的一个运行周期是由污水流入、反应、沉淀、排放、闲置 5 个工序组成。	工艺流程简单、造价低、运行灵活、易于实现脱氮除磷, 污泥沉降性能好	用于屠宰废水处理易产生油性泡沫而使污泥松散和指数增高; 易出现高粘性膨胀而导致污泥流失问题, 此时对自动控制设备的依赖相当高; 污泥量大且不易处置; 采用间歇进水, 且工序繁杂, 对操作人员的要求较高。SBR 池溢流率低(一般不超过 40%), 设施体积较大, 造成土建投资较高	小	中等	好	高	×
2	吸附-生物降解工艺 (AB 法)	生物吸附活性污泥法也称为 AB 法, A 段为生物吸附段, B 段为生物降解段, A 段主要依靠微生物的絮凝能力将有机污染物吸附, 吸附的大部分有机物以排放剩余污泥的形式去除, B 段氧化 A 段残余有机物。	耐冲击负荷高, A 段和 B 段运行既独立又联系, 可以根据出水水质特点和要求, 灵活的调整运行参数, 基建投资省、运行非食用低、能好少、处理效果好	污泥量大, 难以满足比较高的脱氮除磷要求, A 段的去除率高低与进水为生物有关, 由于进水微生物浓度低, 常造成 A 段的去除率下降	中等	中等	差	中等	×
3	氧化沟	氧化沟又称氧化渠, 在氧化沟系统中, 通过转刷, 使污水与混合液在环状的渠内流动, 依靠转刷的推流污水和混合液流动以及进行曝气, 使氧化沟完成碳化、硝化和反硝化功能。	处理流程简单, 处理效果稳定, 出水水质好	占地面积大; 易产生污泥沉积; 易产生浮泥和飘泥	大	大	好	中等	×

表 6-2 屠宰废水处理工艺比选表

序号	处理工艺	原理简介	优点	缺点	可行性分析				是否作为首选工艺
					占地	投资	脱氮除磷效果	运维管理要求	
4	水解酸化	酸化过程中动物性复杂大分子有机物降解成小分子溶解性有机物，为后续反应提供优质的底物，提高了好氧处理效果及整个系统的抗冲击能力和稳定性；同时类似于消化池的固体降解过程实现了污水酸化和污泥消化的集中处理，污泥产量低。	污水经水解酸化后，B/C 比提高，可生化性提高，减轻后续好氧处理负担；污泥浓度高，耐进水冲击符合高；水解酸化阶段微生物多为兼性菌，种类多，生长快，对环境适宜性强，易于管理和控制	水解酸化往往作为预处理单元，后需接其他处理工艺	小	小	差	低	√ (作为预处理工艺)
5	膜生物反应器 (MBR)	MBR 即膜生物反应器法，是一种将膜分离技术与传统生物处理相结合的新型污水处理方法，利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住。	高效的固液分离，出水水质优质稳定，剩余污泥产量少，污泥膨胀概率低，可去除氨氮及难降解有机物占地面积小，不受应用场合限制，运行控制趋于灵活，易于实现智能化控制	膜造价高，膜容易出现污染，运行维护困难，系统运行能耗高	小	大	好	高	×
6	循环式活性污泥法 (CASS)	是 SBR 工艺进化的一种新技术，前部为生物选择区也称预反应区，后部为主反应区，在主反应区后部安装了可升降的滗水装置，实现了连续进水间歇排水的周期循环运行，集曝气沉淀、排水于一体。	工艺流程简单，占地面积小，投资较低，运行费用较低，运行灵活，抗冲击能力强；污泥产量低，污泥性质稳定。	硝化和反硝化反应不彻底，脱单除磷效率不高；自动化程度高，对控制系统的性能和设备质量要求高；冬季低温对运行有影响。	小	小	低	高	×

表 6-2 屠宰废水处理工艺比选表

序号	处理工艺	原理简介	优点	缺点	可行性分析				是否作为首选工艺
					占地	投资	脱氮除磷效果	运维管理要求	
7	A/O 生物接触氧化工艺	它是通过厌氧、好氧过程使活性污泥在降解有机物的同时进行硝化、反硝化及释磷、聚磷的过程。	具有较好的耐冲击负荷能力，以适应水质、水量变化的特点；效率高。该工艺对废水中的有机物，氨氮等均有较高的去除效果；流程简单，投资省，操作费用低。	需进行污泥回流	小	小	好	中等	√
8	升流式厌氧污泥床 (UASB)	在无分子氧条件下，通过厌氧微生物和兼性厌氧微生物的代谢作用，将有机物分解转化为 $CH_4$ 和 $CO_2$ 的过程。	应用范围广，能源需求少且能产生大量能源，有机负荷高，剩余污泥量少，对营养物的需求少	厌氧微生物增值缓慢，且易受环境条件影响，因而厌氧处理系统启动和处理时间长；厌氧过程电子受体是有机物，厌氧处理出水水质往往达不到排放标准，仍需后处理；厌氧处理系统操作控制因素较复杂，易产生臭味和腐蚀性气体；处理系统产生甲烷，对安全管理要求高；当水温较低时需设置加热装置或隔热保温层；对水质和负荷突然变化较敏感，耐冲击力稍差	小	中等	差	高	×
9	高效厌氧反应器 (IC)	厌氧反应器作为一种高效的生物膜处理方法，它主要是利用微生物与污水中的有机物接触吸附分解有机物，以达到有效处理有机废水、废弃物的目的。	目前厌氧反应器已经发展到 3 代，厌氧反应器种类繁多，但其共同的特点是克服了普通厌氧池不能保留或补充厌氧活性污泥的特点，提高厌氧反应效率	投资造价较高；不易操作控制	小	高	好	高	×

综上，从废水处理系统的占地、投资、脱氮除磷效果和运行维护管理要求等角度综合考虑，本项目采用“预处理+水解酸化+二级生物接触氧化+消毒”的生化处理工艺，结合项目废水中悬浮物、油脂含量较高，废水排放具有间歇性、水质水量随时间变化较大的特点，为去除废水中的油份，项目预处理采用隔油池、气浮池及水解酸化池等单元，针对屠宰废水中氨氮浓度较高的特点，项目选择具有良好脱氮除磷的 A/O<sup>2</sup> 生物接触氧化工艺。

A/O<sup>2</sup> 生物接触氧化工艺是由缺氧和好氧两部分反应组成的污水生物处理系统，是一种改进的活性污泥法。A/O<sup>2</sup> 生物接触氧化系统的活性污泥中，菌群主要由硝化菌和反硝化菌、聚磷菌组成。在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及有机氮化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入到大气中，从而达到脱氮的目的。而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷除去。A/O<sup>2</sup> 生物接触氧化工艺具有流程简单，投资省，操作费用低，对自动要求低的优点，能同时达到去除总磷、化学需氧量和氨氮的效果。

本项目采取的废水处理工艺已多次经同类型项目实践证明是可行的，也是《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）和《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）推荐采用的经典工艺，技术成熟可靠。

综上分析，本项目采取的废水处理工艺技术上是可行的。

### ③ 废水处理系统相关参数设置建议和管理要求

根据工程实例和《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《污水气浮处理工程技术规范》（HJ 2007-2010）等标准技术规范，本环评对废水处理系统相关参数设置提出如下建议和要求。

表 6-3 废水处理系统相关参数设置建议和管理要求

序号	处理单位	相关参数设置建议和要求
1	格栅井	设置粗格栅和细格栅，并按最大时废水量设计；宜采用具有自动清洗功能的机械格栅。
2	沉砂池	沉砂池设在格栅之后，隔油池之前，可与隔油池合建。 采用平流式沉砂池时，最大流速应为 0.3m/s，最小流速为 0.15m/s，水力停留时间宜为 30~60s。 采用旋流式沉砂池时，旋流速度应为 0.6~0.9m/s，表面负荷约为 200m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h)，水力停留时间宜为 20~30s。

序号	处理单位	相关参数设置建议和要求
3	隔油池	隔油池应设有撇油刮渣设施。平流式隔油池停留时间一般为1.5~2.0h, 斜板隔油池停留时间一般不大于0.5h。
4	集水池	集水池有效容积应不小于该池最大工作水泵5min的出水量, 废水提升水泵宜按最大时水量选型(无水量变化曲线资料时可按3~4倍平均流量), 每小时启动次数不超过6次。
5	调节池	<p>1、调节池有效容积宜按水力停留时间10~24h设计, 并适当考虑事故应急需要。</p> <p>2、调节池内应设置搅拌装置, 一般可采用液下(潜水)搅拌或空气搅拌。采用液下搅拌时, 具体搅拌功率应结合池体大小进行确定, 一般可按5~10W/m<sup>3</sup>; 采用空气搅拌时, 所需空气量(标态)为0.6~0.9m<sup>3</sup>/(h·m<sup>3</sup>)。</p> <p>3、为减少臭气影响, 调节池宜加盖, 并设置通风、排风及除臭设施; 调节池应设有安全栏杆和检修扶梯。</p> <p>4、调节池应设置排空集水坑, 池底应设计流向集水坑的坡度, 坡度设计应不小于2%。</p>
6	气浮池	<p>1、气浮工艺系统应根据需要在进水系统前应设格栅、筛网、沉砂池及混凝(破乳)反应预处理设施。</p> <p>2、应考虑释气水与原水的接触设施, 刮泥、排泥设施, 液位调整设施。</p> <p>3、气浮池池深较浅, 高程设计应考虑与后续设备的配置。</p> <p>4、气浮浮渣应由刮泥设备收集后进行浓缩脱水处理。</p> <p>5、穿孔集水管一般布置在分离室离池底20~40cm处, 管内流速为0.5~0.7m/s。孔眼以向下与垂线成45°交错排列, 孔距为20~30cm, 孔眼直径为10~20mm。</p> <p>6、排渣周期视浮渣量而定, 周期不宜过短, 一般为0.5~2h。浮渣含水率在95%~97%, 渣厚控制在10cm左右。</p> <p>7、浮渣宜采用机械方法刮除。刮渣机的行车速度宜控制在5m/min以内。刮渣方向应与水流流向相反, 使可能下落的浮渣落在接触室。</p> <p>8、溶气泵应选用压力较高的多级泵, 其工作压力为0.4~0.6MPa。溶气罐设计工作压力一般为0.6MPa, 底部应设排污阀, 溶气罐进水管应设除污器; 溶气罐的压力与水位均应自动控制, 并与溶气水泵联动。</p>
7	水解酸化池	<p>1、宜采用常温水解酸化。通常按水力停留时间设计, 有机容积负荷校核, 水力停留时间一般为4~10h, 容积负荷(COD<sub>Cr</sub>)为4.8~12.0kg/(m<sup>3</sup>·d)。</p> <p>2、一般采用上向流式, 最大上升流速应小于2.0m/h。</p> <p>3、水解酸化池温度应控制在15℃以上, 以20~30℃为宜。</p> <p>4、水解酸化池可根据实际需要悬挂一定生物填料, 填料高度一般应为水解酸化池的有效池深的1/2~2/3为宜。</p>
8	生物接触氧化池	<p>1、接触氧化工艺所使用的填料应采用轻质、高强度、防腐蚀、化学和生物稳定性好的材料, 并应保证其易于挂膜、水力阻力小、比表面积大或孔隙率高。</p> <p>2、生物接触氧化工艺的水力停留时间一般取8~12h, 填料容积负荷率(BOD<sub>5</sub>)应为1.0~1.5kg/(m<sup>3</sup>·d)。</p>
9	二沉池	建议采用竖流式沉淀池作为二沉池。竖流式沉淀池表面负荷一般取值为: 0.6~0.8m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h), 斜管沉淀池表面负荷一般取值为: 1.0~1.5m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·h), 沉淀池的水力停留时间应大于1h, 但不宜

序号	处理单位	相关参数设置建议和要求
		大于 3h。
10	消毒池	一般采用次氯酸钠进行消毒，消毒接触时间不应小于 30min，有效质量浓度不应小于 50mg/L。
11	污泥浓缩池	1、建议采用重力式污泥浓缩池，污泥浓缩时间宜按 16~24h 设计，浓缩后污泥含水率应不大于 98%。 2、污泥脱水前应进行污泥加药调理。 3、污泥脱水机类型应根据污泥性质、污泥产量、脱水要求进行选择，脱水污泥含水率应小于 80%。 4、脱水污泥严禁露天堆放，并应及时外运处理。

#### ④ 尾水排放可行性分析

本项目的废水主要含有血污、油脂及牲畜粪便，无重金属及持久性有机污染物，可生化性高，处理工艺技术成熟，经处理后尾水可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准，根据前文预测，正常状态下，本项目废水排放不会对受纳水体造成明显不利影响。

#### (2) 经济合理性分析

经调查国内牲畜屠宰行业废水治理情况，目前牲畜屠宰企业有相当大的比例采用该法处理。根据类比调查同类项目废水处理站运行数据，本项目污水处理系统的日常运行费用在 0.5~1.0 元/吨之间，运行费用处于同行业中低水平。

综上所述，本项目采取的废水污染防治措施经济上是合理可行的。

#### (3) 长期稳定运行和达标排放的可靠性分析

本项目采取的废水处理工艺是《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）和《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）推荐采用的经典工艺。众多同类案例的实际运行经验数据表明，该工艺技术成熟可靠，正常运行状态下尾水可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准要求。本项目拟设置事故池（400m<sup>3</sup>，位于废水处理站旁），事故状态下，废水可引入事故池暂存，待废水处理设施正常后再进行处理，可有效避免废水事故性排放。

#### (4) 满足环境质量改善和排污许可要求的可行性分析

本项目废水经处理站处理后污染物浓度可大幅降低，尾水可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表 3 中“畜类屠宰加工”一级标准，根据前文预测，本项目受纳水体的水环境容量远大于本项目水污染排放量，正常

状态下，本项目废水排放不会对受纳水体造成明显不利影响。

总体而言，本项目采取的废水污染防治措施可大幅降低项目对周边水环境质量的影 响。本项目属于迁建项目，与原有项目“散乱污”的运行状况相比，本项目拟采取的水污染防治措施可达到环保要求，降低区域水环境污染，满足环境质量改善要求。同时，本项目废水污染治理设施和尾水去向符合《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）的相关要求。

综上，本项目水污染防治措施满足环境质量改善和排污许可要求。

## 6.2.2 营运期土壤及地下水污染防治措施及可行性分析

土壤地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，土壤地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据项目生产及排污特点，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）等标准和技术规范的要求，本项目土壤和地下水污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

### （1）源头控制措施

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，采用先进的生产工艺，尽可能减少生产废水产生；严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、废水储存及处理构筑物采取相应的防渗漏措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

### （2）分区防控措施

根据厂区各生产、生活功能单元划分为重点污染防治区、一般污染防治区。各防治区包含的区域及拟应采取的防渗措施如表 6-4 所示。分区防渗图详见本报告附图 8。

表 6-4 分区防渗一览表

序号	防渗分区	包含区域	防渗措施要求
1	简单防渗区	综合大楼、厂区道路	一般地面硬化
2	一般防渗区	屠宰车间内的非屠宰作业区域（如更衣室、配电室、冻库等）	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行

序号	防渗分区	包含区域	防渗措施要求
3	重点防渗区	屠宰车间内的屠宰作业区域、废水处理站、事故池、静养待宰间、固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的管理，避免废水的跑冒滴漏，并加强土壤、地下水环境监测工作，定期对生产区及固废储存区附近监测地下水和土壤环境质量进行监测。

综上所述，经采取地面硬化和防渗、污水处理构筑物底部及周边防渗等措施后，可有效防止项目废水下渗及对土壤及地下水的影响，在正常生产、各构筑物按要求规范建设的情况下，本环评提出的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

### 6.2.3 营运期大气污染防治措施及可行性分析

#### (1) 锅炉烟气污染防治措施及可行性分析

本项目采用耐高温袋式除尘工艺对生物质锅炉烟气进行处理，该类型除尘系统具有如下特点：

- ① 除尘效率高，可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘，除尘效率可达 99%；
- ② 使用灵活，处理风量可由每小时数百万立方米到数十万立方米，可直接设于室内机床附近的小型机组，也可做成大型的除尘器；
- ③ 结构简单，运行稳定，投资较小，维护方便。
- ④ 相比湿法除尘，带式除尘无除尘废水产生，无二次污染。
- ⑤ 可采用微机控制、分室反吹、定时定阻清灰、温度检测显示等措施，使玻纤袋除尘器高效稳定运行。

综上，耐高温袋式除尘工艺技术成熟，维护工作量较低，运行费用在可接受范围内，根据上述分析，环评认为本项目拟采取的锅炉烟气污染防治措施技术可行、经济合理，正常状态下可以长期稳定运行和达标排放。该工艺也是《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》

(HJ860.3-2018) 列举的“污染防治可行技术”之一，满足环境质量改善和排污许可要求。

## (2) 恶臭气体污染防治措施及可行性分析

本项目采用生物除臭工艺对恶臭气体进行处理,该类型除臭系统具有如下特点:

a、使用寿命长,除臭效果效果好。

滤料表面积大,生物膜易生长、耐腐蚀、耐生物降解,同时保湿性能好、孔隙率高、压损小及良好的布气布水等特性,使用寿命可达 8-10 年。

b、系统操作简单、运行管理方便。

设备工艺可按 PLC 标准设置实现自动化运行,性能稳定、无人管理,能够 24 小时持续运行,同时适合于间断运行。

c、运行成本大幅降低。

由于滤料良好的保湿性能,喷淋水间歇运行,对水的消耗量少。而且填料本身耐生物腐蚀,损耗小,可长期自动稳定运行。

从经济成本来说,本项目采用的生物除臭方法较其他物理化学等方法处理的运行成本低,在一次性投资后更换生物质的成本较小,且更换频率小。本项目年工作时间 300 天,为了避免不生产时间过长造成生物死亡影响去除效率,每年更换一次。相比较于活性炭吸附和化学吸收方式需要经常更换活性炭或者化学吸收剂,本项目操作的连续性更强,投资和后续管理成本更低,经济可行性更加。

d、除臭工艺先进,无二次污染。

能够有效去除硫化氢、氨气、甲硫醇等恶臭污染物(去除率高达 90%)。排放产物对人畜无害,属环境友好型工艺,无二次污染。

e、缓冲容量大,耐冲击负荷的能力强

废气浓度在 3-1500ppm 波动时,均可正常工作,耐冲击负荷的能力强。

f、启动速度快

停工后再使用启动速度快,假期停机 1 周后再启动能立即达到较好的处理效果,几小时后就能达到最佳处理效果。停止运行 3 至 4 周再启动立即有很好的处理效果,几天内恢复最佳的处理效果。

目前,生物除臭工艺已有大量成功案例,以广州市大坦沙污水处理厂为例,该污水处理厂主要处理对象是区域内生活污水等,采用的处理工艺是 AAO 处理工艺,日处理污水 15 万吨。因为所处理的污水 COD 值比较低,在污泥脱水房污

泥浓缩时，压缩污泥而排出硫化氢等气体，与空气接触后加速挥发，使得污泥脱水房成为该污水处理厂的主要恶臭来源地。针对广州市大坦沙污水厂的恶臭特点和工艺要求，该厂采用填充塔式生物脱臭法进行脱臭处理，处理效果良好，恶臭物质去除率能稳定达到 90% 以上，春夏温度较高时，去除率能稳定达到 95% 以上。

综上，本项目拟采取的生物除臭工艺技术成熟，维护工作量和运行费用较低，已经大量实际案例证明有效可靠，根据上述分析，环评认为本项目拟采取的恶臭污染防治措施技术可行、经济合理，正常状态下可以长期稳定运行和达标排放。该工艺也是《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》（HJ860.3-2018）列举的“污染防治可行技术”之一，满足环境质量改善和排污许可要求。

### （3）废气污染防治设施及排气筒设置可行性分析

通过工程分析可知，各排气筒排放的污染物均可达到相关标准要求。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等标准要求，新建污染物的排气筒一般不能低于 15m，因此本环评要求项目恶臭气体排气筒高度均不低于 15m。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014），使用生物质成型燃料等的锅炉，参照燃煤锅炉排放控制要求执行，而该标准规定 2~<4t/h 的燃煤锅炉烟囱最低允许高度为 30m，因此，本环评要求项目生物质锅炉（2t/h）烟气排气筒高度不低于 30m。

根据项目平面布置，项目生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、牲畜静养待宰间之间的距离较近，因此上述三个区域的恶臭气体共用一套除臭系统和排气筒（1#除臭系统及排气筒）；而废水处理站与化制间距离较近，因此上述两个区域共用一套除臭系统和排气筒（2#除臭系统及排气筒）。上述设置可满足恶臭气体处理和排放要求，又最大程度减少了除臭系统和排气筒的数量，有利于节约投资，降低除臭系统运行费用。

综上，本项目废气污染防治设施及排气筒设置方案是可行的。

### （4）其他废气污染控制措施

除了经收集处理并有组织排放的废气外，项目营运过程中难以避免的存在废气无组织排放情况，因此建设单位还应做好无组织排放废气的污染控制工作。

- ① 加强待宰区域的清洗工作，固废及时清理，保证生产区的通风。
- ② 加强制冷系统和废气处理系统密封检查和检测，及时更换老化阀门和管道。
- ③ 定期对产生恶臭的区域喷洒除臭剂

#### 6.2.4 营运期噪声污染防治措施及可行性分析

本项目建成后对周围声环境可能产生的影响主要源于屠宰车间、锅炉房、废水处理站等机械设备噪声、运输噪声以及牲畜叫声。

建设单位拟采取的隔声、消声和减振等措施和对策如下：

(1) 采购性能好、噪声低的环保型机械设备（如选用低噪声风机等），以最大限度地降低噪音。

(2) 较大的噪声源（如空压机、锅炉等）安装在专用隔声机房内，安装消声器，进行隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播。

(3) 鼓风机、空压机等机械振动大的设备安装高阻尼粘弹性垫圈。

(4) 废水处理站的鼓风机和污水泵应设置单独的房间进行隔音，且空压机房和泵房应尽量安装在地下，尽量采用全地下或半地下式，高于地面的部分应采用实心砖及隔音材料隔音，尽量少设置门窗，或采用隔音门窗。

(5) 机房砌实心墙砖，四壁顶棚挂贴吸声效果良好的吸声墙，护面采用铝制穿孔板，中间填吸声棉。

(6) 机房的门窗采用标准隔声门窗。

(7) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

(8) 合理布局，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，并使高噪声设备尽可能安置在低位处，减少声能对远距离的传播。

(9) 运输车辆噪声属非稳态噪声源，其特点为不连续、间断性噪声。通过采取改善厂区路面结构、加强管理、禁止鸣笛、降低车速等措施后可得到有效控制。

(10) 若直接屠宰则牲畜的嘶叫声较大，会造成厂界的噪声超标，对厂区周边居民声环境和身体健康造成影响。因此，项目采用电麻机将牲畜致昏后刺杀，

可大大降低生猪宰杀过程中噪声。同时，建设单位应当尽量减少对待宰区的干扰，可通过合理安排时间，对待宰区进行分类管理，避免畜类互相咬叫，可在待宰前放音乐进行情绪安抚，保持安定平和的气氛，以缓解牲畜的紧张情绪，减少待宰过程的嘶叫。

(11) 加强厂区绿化，适当选用乔木、灌木，对厂界内侧进行绿化，充分利用植物对噪声的阻尼和吸收作用降低噪声向外传播。

根据工程分析和预测结果，在采取上述减振、降噪措施后，项目的厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求，各敏感点处环境噪声背景值与项目贡献值叠加后仍可以达到《声环境质量标准》

（GB3096-2008）2类功能区标准限值要求。

综上分析可知，项目拟采取的上述噪声污染防治措施可有效降低企业在日常生产过程中产生的噪声对周边环境的影响，降噪措施是可行的。

## 6.2.5 营运期固体废物污染防治措施及可行性分析

### (1) 固体废物污染防治措施

本项目固体废物拟采取的处置和利用措施如表 6-5 所示。

表 6-5 固体废物污染防治措施一览表

编号	固废名称	固废属性	拟采取的处置和利用措施	是否符合环保要求
S1-1、 S2-1、S3-1	牲畜粪便	一般固废	暂存间暂存，定期外运有机肥料厂综合利用（ <u>洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16</u> ）	符合
S1-2、 S2-2、S3-2	不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官	危险废物（属于《危险废物名录（2016 版）》中的“HW01 医疗废物——非特定行业 900-001-01——为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”），但一般按照《动物防疫法》的规定进行无害化处置	暂存间暂存，厂区化制间无害化处置（湿法化制）	符合
S1-3、 S2-3、S3-3	牲畜毛发、残毛	一般固废	暂存间暂存，定期外售综合利用（ <u>津市市金湘猪鬃实业有限公司，该类固废处理意向合同详见本报告附</u>	符合

编号	固废名称	固废属性	拟采取的处置和利用措施	是否符合环保要求
			件 15)	
S1-4、 S2-4、S3-4	肠胃内容物	一般固废	暂存间暂存，定期外运有机肥料厂综合利用（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16）	符合
S5	无害化处理残渣、油脂、废液	一般固废	暂存间暂存，化制残渣和废液外运至有机肥料生产企业综合利用（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16），废油脂外运生物柴油生产企业综合利用（湖南思源新能源开发有限公司，该类固废处理意向合同详见本报告附件 17）。	符合
S6	生物质锅炉灰渣	一般固废	暂存间暂存，外运至有机肥料厂综合利用（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16）	符合
S7	废弃离子交换树脂	一般固废	厂家回收	符合
S8	废水处理站栅渣、油脂、污泥	一般固废	脱水后的栅渣和污泥外运有机肥料厂堆肥处置（洪江市大雪峰生物菌有机肥厂，该类固废处理意向合同详见本报告附件 16），废油脂外运生物柴油生产企业综合利用（湖南思源新能源开发有限公司，该类固废处理意向合同详见本报告附件 17）	符合
S9	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	符合
S10	厨余物	餐厨垃圾	专业机构收集处置	符合

## (2) 一般固体废物管理要求

厂内一般固体废物（如牲畜粪便、肠胃内容物、牲畜毛发等）暂存间应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，采取防雨、防流失、防渗漏

等污染防治措施，并满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的相关要求，具体如下：

① 一般工业固体废物暂存间、污泥间地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏要求。贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护及工具，并设应急防护设施；地面涂布环氧树脂玻璃钢进行严格防渗防腐处理，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，贮存区周围加收集地沟，泄漏液和冲洗液进入应急收集池进行收集处理。

② 一般固体废物暂存间要有一般固体废物标识，并由专人管理。

③ 建立档案制度，详细记录入场的固体废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，长期保存，供随时查验。

此外，建设单位应制定严格的管理制度对固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。

### **（3）不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等固废管理要求**

本项目运营过程中产生的不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官属于危险废物（《危险废物名录（2016 版）》中的“HW01 医疗废物——非特定行业 900-001-01——为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”），但一般按照《动物防疫法》的规定进行无害化处置（本项目采用湿法化制）。

上述固体废物在厂区临时贮存时，贮存设施必须同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求，具体如下：

① 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护及工具，并设应急防护设施；危废贮存地面涂布环氧树脂玻璃钢进行严格防渗防腐处理，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，贮存区周围加收集地沟，泄漏液和冲洗液进入应急收集池进行收集处理。

② 设计渗滤液集排水设施，防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场地周边设置导流渠。

③ 危险废物贮存区要有危险废物的标识，并由专人管理。

④ 建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存。

⑤ 必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑥ 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

#### **(4) 不合格牲畜及其胴体或肉品等固废污染防治措施及其可行性分析**

目前，麻阳苗族自治县境内尚无病死畜禽无害化处理中心，而本项目每天均有少量的不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官产生，若转运至外地处理，将面临运输频次和成品高或暂存时间过久的问题，容易产生二次污染。因此，本项目在厂区西南部配套建设一化制间，将不合格牲畜、胴体、肉等送入厂区化制间进行湿法化制。

根据农业部发布的《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号），常用的病死及病害动物无害化处理技术有“焚烧法”、“化制法”、“深埋法”、“硫酸分解法”等，一般来说，焚烧法增加了大气污染，深埋法容易对地下水造成污染，选址要求高，硫酸分解法需使用到危险化学品硫酸，作业过程具有一定的危险性。

本项目厂区建设有地下水井（生产用水水源），因此不可采用“深埋法”，从减少二次污染和环境风险事件发生概率的角度出发，也不建议采用“焚烧法”和“硫酸分解法”，根据上述分析，环评建议项目采用“湿法化制工艺”。

湿法化制工艺详见本报告 3.3.2.5 小节，此处不再重复描述。

本项目拟采用的湿法化制工艺目前已有“新邵县木和生物科技有限公司新邵县动物无害化处理中心建设项目”、“湘西百奥迈斯生物科技有限公司湘西州病死畜禽无害化处理项目”等成功案例，技术成熟可靠，经济可行；

化制间化制残渣和废液外运有机肥料厂综合利用，废油脂外售生物柴油生产企业综合利用，化制间恶臭气体引入废水处理站生物除臭系统净化处理，可最大程度降低二次污染，满足环境质量改善要求。

此外，本项目采用的湿法化制工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）列举的“污染防治可行技术”之一，满足排污许可要求。

综上，本项目采取固体废物污染防治措施是可行的。

## 6.2.6 营运期环境风险防范措施

### (1) 废水处理站环境风险防范措施

废水处理站的事故主要来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施如下：

① 配备足够的备用设备和应急零部件。加强对废水处理站设备维修与保养，要求设施的管理人员规范化操作，对泵、阀门等定期检修维护，防止突发事件发生；

② 制定废水处理站污染事故应急预案，实行污染事故应急处理分级负责制，层层落实责任人，并建立应付突发事故的机制和措施。

③ 在废水处理站区域设置应急事故池（容积不低于  $400\text{m}^3$ ），如有事故情况，第一时间将废水引入事故池。

④ 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的尾水严禁排放。

⑤ 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐。

### (2) 废气处理装置环境风险防范措施

① 建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

② 对废气处理设施定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行。

③ 废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后意外的事故排放。

④ 加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

### (3) 固体废物污染风险防范措施

① 按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）要求建设固废暂存间，暂存间应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，应设置围堰及渗出液收集设施。

② 按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设立标示牌。

#### **(4) 次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠污染风险防范措施**

加强次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠等风险物质的日常管理，采用符合相应质量要求的容器将其储存于阴凉、干燥、通风的仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射。贮存间采用防渗地面并设置围堰，避免事故状态下风险物质泄漏随地表径流进入水体和土壤。

#### **(5) 生物安全和人群健康风险防范措施**

① 活鲜猪收购及待宰猪的卫检。购买生猪前，应详细了解产地疫情。尽量不在疫区收购牲畜，且收购的牲畜必须取得官方的检疫证或非检疫证明，防止炭疽病及其它传染病传播，从源头杜绝污染源。

② 同步检疫。宰杀前、宰杀过程及宰杀后应同步检疫和检验并记录，重点做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

④ 从业人员体检。定期进行从业人员的体检。从业人员上岗必须做到定期清洗和消毒。加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，从而减少人为的影响产品卫生的因素。

⑤ 应急措施。检验时如发现炭疽病及其它传染病传播，立即将其隔离，装袋，送销毁场所，按有关规定无害化处理。经检验不合格的猪肉和副产品，按《肉类加工厂卫生规范》中 7.8 规定处理；不符合信用条件的猪肉和副食品按 GB12694-1990 中 7.9 规定处理；同时应遵循《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）。本项目不合格牲畜、不可食用内脏和组织等废弃物，均应按照该规则进行安全处置。

### **6.2.7 营运期生态环境影响及减缓措施**

#### **(1) 确保污染物达标排放**

按环评要求建设废水、废气、噪声和固体废物污染防治设施，并确保上述设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。做好各类污染防治设施的运营工作，确保营运期各类污染物达标排放。

#### **(2) 做好厂区绿化工作，减少水土流失**

##### **① 厂区绿化植物的选择**

绿化植物应按照如下原则选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易栽易管，容易繁殖；以乡土植物为主；在

必要地点（如靠近居民区）可栽培抗性弱和敏感性强的生物监测植物；草皮应选择适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生能力强的草种。

## ② 绿化注意事项

a、厂区建设应重视绿化工作，并从整体上与厂貌协调，注意绿化布局的层次、风格。

b、厂区绿化的同时充分考虑植被的多样性，可采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系统，合理分配高大与低矮植物的布设。

## 6.3 环境保护投资估算

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资估算为 300 万元，约占工程总投资的 30%。环保治理措施及投资本项目环境保护投资估算如表 6-6 所示。

表 6-6 环境保护投资估算一览表

时期	序号	内容	环保措施	投资估算 (万元)	小计 (万元)
施工期	1	废水污染防治	截排水系统、临时沉淀池	4	20
	2	废气污染防治	人工洒水、围挡、喷雾系统	6	
	3	噪声污染防治	移动式隔声屏障、隔声屏障	4	
	4	固废污染防治	垃圾筒、施工固废处置	4	
	5	生态保护（水土流失防治）	固废临时堆放场覆盖措施、排水设施等	2	
运营期	1	废水污染防治	截排水管网、废水处理系统（预处理+水解酸化+二级生物接触氧化+消毒）及管网、事故池、初期雨水收集池	180	280
	2	废气污染防治	生物除臭系统及排气筒（2套）、耐高温袋式除尘系统及排气筒（1套）、油烟净化器（1套）	30	
	3	噪声污染防治	设备基础减振、设备隔声罩、消音器、隔音墙等	10	
	4	固废污染防治	垃圾桶、固废暂存间、湿法化制系统、固废转运与处置	40	
	5	土壤及地下水污染防治	厂区地面及构筑物防渗	10	
	6	生态保护	厂区绿化和水土保持	10	
合计				300	300

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

### 7.1 经济效益分析

本项目总投资 1000 万元，根据同类型项目的类比调查结果估算，本项目投产后正常的年销售额约 52971 万元，正常年利润总额约 500 万元，投资回收期约 2 年。

综上，本项目具有较强的盈利能力。从不确定分析看，项目具有一定抗风险能力和市场竞争力，具有较好的经济效益。建成后具有良好的经济效益，在为企业创造的经济效益的同时也可拉动区域经济发展，增加地方财政收入。

### 7.2 社会效益分析

本项目在取得一定的经济效益的同时，也会带来一定的社会效益，本次工程建设完成后，由此而产生的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 本项目解决了部分劳动力就业问题。对于增加就业、维护社会稳定具有积极的社会意义。

(2) 采用成熟的的设备、工艺和污染防治措施，有助于提高区域肉产品的质量和产量，同时可以降低单位产品污染物的产生与排放。

(3) 本项目运营后，为企业增加销售收入，增加地方税收，有助于带动当地经济的发展。

### 7.3 环境效益分析

拟建项目采用一系列环保措施后，各项废气经处理后排放，大幅度削减了污染物的排放，有效减轻了因拟建项目建设而带来的大气污染负荷。废水经处理后能达到相应标准，噪声治理达标，固体废物得以回收利用或妥善处理，维持了厂

区周围的现有环境质量，避免了因项目建设带来生态环境质量的破坏。

本项目属于迁建项目，采用成熟的设备、工艺和污染防治措施，有利于降低区域内原有屠宰企业对环境的污染，降低单位产品污染物的产生与排放。

综上所述，本工程的建设可获得很好的经济效益，带动该地区及周边地区的经济发展，具有一定的社会效益和经济效益。本工程的建设，在实施相应的环保措施的前提下，有较好的环境效益，可促进该地区社会经济的可持续发展。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构及职责

加强环境管理工作，建设单位应设置专门的环境管理机构，配置 1~2 名环保专业人员，实行主要领导负责制，由分管生产的副厂长直接领导，委托有资质环境监测机构定期对该厂区各污染源及周边环境质量等进行常规监测，利用监测数据定期汇报污染物排放与治理情况表，与当地环保部门通力协作，共同做好厂区环保工作。

本评价根据国家、行业、省市环境保护主管部门的法律、法规和方针、政策要求，对项目的环境管理机构提出的主要职责是：

- (1) 制定施工期安全环境管理制度；
- (2) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；
- (3) 完成上级部门交给及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作；
- (4) 建立健全环境保护管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告；进行全厂的环保及环境监测数据的统计、分析，并建立相应的环保资料档案。
- (5) 制定并加强项目各污染治理设施操作规范和操作规程学习，建立各污染源监测制度，按主管环保部门的要求，定期对各污染源排放点进行监测，保证污染防治设施处理效果达到设计要求，各污染源达标排放；
- (6) 负责检查各污染治理设施运行情况，发现问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题，处理好由环境问题带来的纠纷等。

#### 8.1.2 环境管理总体要求

本工程的环境管理工作应做到以下几点：

### (1) 项目设计阶段环境管理

按照国家有关环保法律、法规、论证工程的污染状况，设计完善的污染物处理措施，达到国家规定的环保标准。

### (2) 项目建设阶段环境管理

向环境保护行政主管部门进行排污申报登记，设置“环境保护监督栏”，制定切实可行的防治施工过程中的环境污染措施，设置专职人员进行环境管理。

组织和实施环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各单项工程建设执行“三同时”制度。

### (3) 项目运营阶段环境管理

① 宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准；

② 建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程运行期环保措施的有效实施；

③ 编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作；

④ 建立健全严格的环境管理和污染控制操作程序。监督与环境有关的合同条款的执行，参与单位环保验收并签署环境管理意见，使工程建设符合环境保护法规的要求。

⑤ 建立监测台帐和档案，对厂内各类固体废物，应做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

⑥ 制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行；按照标准规范设置排污口和相关标识，定期对环保设备、设施进行维护。

⑦ 制定屠宰车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标；

⑧ 为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。

### 8.1.3 排污口管理工作要求

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量

化的重要手段。

### (1) 排污口管理原则

本工程排污口应实行规范化设置与管理，具体管理原则如下：

① 排污口必须规范化设置，排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道，建设配套的在线监测和计量装置；

② 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

### (2) 排污口立标管理

建设单位应根据国家《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-95）、《排污口规范化整治技术要求》等文件的规定，针对各污染物排放口及噪声排放源分别设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：

① 排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

② 排污口和固体废物堆置场以设置方形标志牌为主，亦可根据实际情况设置立面或平面固定式标志牌；

③ 废水排放口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。

表 8-1 环境保护图形标志样式

序号	类型	提示图形符号	警告图形符号	功能
1	雨、污水			表示雨、污水向水环境排放
2	废气			表示废气详大气环境排放

序号	类型	提示图形符号	警告图形符号	功能
3	噪声	 噪声排放源	 噪声排放源	表示噪声 详外环境 排放
4	一般固体废物	 一般固体废物	 一般固体废物	表示一般 固体废物 贮存、处 置场所
5	危险废物	/	 危险废物	表示危险 废物贮 存、处 置场所
6	其他	 必须保持清洁	/	/

### (3) 排污口建档管理

① 应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

② 根据排污口管理内容要求，工程建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案；如实向环保管理部门申报排污品数量、位置及所排放的主要污染物种、数量、浓度、排放去向等情况。

③ 列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排口，应列为本工程排污口管理的重点。

### 8.1.4 环境管理计划

根据本工程施工和运营的特点，本项目的环境管理工作包括施工期和运营期的全过程。主要工作内容详见表 8-2。

表 8-2 本项目环境管理和监督计划

阶段	环境因素	防治措施建议	实施机构	监督管理机构
施工期	施工现场的场尘和噪声	洒水降尘，尽可能选用低噪音设备或加消声设施	施工单位和业主	环保部门
	影响原有交通	与交通管理部门协商，协调管理。	施工单位和业主	交通部门
	施工生活污水、废渣、垃圾、粪便等	生活污水排放依托当地化粪池处理；废渣，垃圾集中堆放，定期运走	施工单位和业主	生态环境和环卫部门
营运期	厂界无组织排放监测点	进行例行监测	第三方检测机构	生态环境部门
	废气、噪声排放	进行例行监测	第三方检测机构	生态环境部门
	固体废弃物	规范化贮存，无害化处置	业主和环卫部门	生态环境和环卫部门
	事故泄露环境风险	突发环境事件预防及应急预案	业主及有关单位	生态环境部门

### 8.1.5 环境信息公开制度

根据环境保护法律法规和《企业事业单位环境信息公开办法》（2014年环境保护部发布）等文件的规定，建设单位应建立健全本单位环境信息公开制度，做好环境信息公开工作。

#### （1）环境信息公开内容

① 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

② 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③ 防治污染设施的建设和运行情况；

④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤ 突发环境事件应急预案；

⑥ 其他应当公开的环境信息。

⑦ 根据本项目规模，建设单位属于重点排污单位，还应公开环境自行监测方案。

#### （2）环境信息公开方式

建设单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等

便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- ① 公告或者公开发行的信息专刊；
- ② 广播、电视等新闻媒体；
- ③ 信息公开服务、监督热线电话；
- ④ 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- ⑤ 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

### 8.1.6 排污许可管理

#### (1) 排污许可管理类别

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年生态环境部部令第11号），“国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。”

查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“重点管理”类别，应在规定的时限内（项目建成后，发生实际排污前）申请取得排污许可证。

#### (2) 排污许可证申请与办理

排污许可证的申请和办理详见《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）、《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》（环规财[2018]80号）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）等文件。

#### (3) 环境管理台账记录

建设单位在申请排污许可证时，应按HJ860.3的规定，在《排污许可证申请表》中明确环境管理台账记录要求。

屠宰及肉类加工工业排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理

台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

建设单位的环境管理台账应真实记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，具体记录内容详见《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）“8.1 环境管理台账记录要求”和《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）“4 环境管理台账记录要求”相关条款。

#### **（4）排污许可证执行报告编制与提交**

##### **① 报告周期**

根据 HJ 860.3-2018 的相关规定，建设单位应按照排污许可证规定的时间提交执行报告。本项目建设单位属于重点管理的排污单位，应提交年度执行报告和季度执行报告。

##### **a、年度执行报告**

对于持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年（自然年）；对于持证时间不足三个月的年度，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

##### **b、季度执行报告**

对于持证时间超过一个月的季度，报告周期为当季全季（自然季度）；对于持证时间不足一个月的季度，该报告周期内可不提交季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

##### **② 编制流程**

包括资料收集与分析、编制、质量控制、提交四个阶段，具体要求按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）执行。

##### **③ 编制内容**

排污许可证执行报告的具体内容详见《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）“8.2 排污许可证执

行报告编制要求”和《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）相关条款。主要如下：

a、年度执行报告

年度执行报告内容应包括：

I、排污单位基本情况；

II、污染防治设施运行情况；

III、自行监测执行情况；

IV、环境管理台账记录执行情况；

V、实际排放情况及合规判定分析；

VI、信息公开情况；

VII、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；

VIII、其他排污许可证规定的内容执行情况；

IX、其他需要说明的问题；

X、结论；

XI、附图附件要求。

b、季度执行报告

季度执行报告应包括污染物实际排放浓度和排放量、合规判定分析、超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容，以及各月度生产小时数、主要产品及其产量、主要原料及其消耗量、新水用量及废水排放量、主要污染物排放量等信息。

### 8.1.7 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 8-3。因废水处理尾水中实际污染物排放浓度难以确定，因此本报告水污染物排放量按照最不利状态，即尾水中污染物浓度为排放标准值时进行核算。

表 8-3 污染物排放清单

类型	污染源	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口设置	排放口编号	排放口类型	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	执行标准
大气污染物	生物质锅炉	颗粒物	锅炉烟气经耐高温袋式除尘设施处理后通过30m高排气筒排放	2500m <sup>3</sup> /h	高：30m 内径：0.25m	DA-001	主要排放口	5	0.015	0.018	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉标准
		二氧化硫						85	0.255	0.306	
		氮氧化物						102	0.306	0.367	
		烟气黑度						≤1级	/	/	
	屠宰车间（含固废暂存区域）、静养待宰间	氨	静养待宰间、屠宰车间采取负压抽风收集臭气，臭气经生物除臭系统处理后通过15m排气筒排放。	48000m <sup>3</sup> /h	高：15m 内径：0.6m	DA-002	一般排放口	0.542	0.02277	0.16391	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		硫化氢						0.041	0.00174	0.01251	
		臭气浓度						<20（无量纲）	/	/	
	废水处理站、化制间	氨	废水处理站、化制间采取负压抽风收集臭气和化制废气，臭气经生物除臭系统处理后通过15m排气筒排放。	2000m <sup>3</sup> /h	高：15m 内径：0.25m	DA-003	一般排放口	4.69	0.0062	0.04386	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		硫化氢						0.29	0.0004	0.00171	
		臭气浓度						<20（无量纲）	/	/	
		非甲烷总烃						120	10	0.000576	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准
	排烟管道	油烟	油烟净化器+排烟管道	/	内径：0.3m	DA-004	一般排放口	1.4	0.001	0.00054	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

类型	污染源	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口设置	排放口编号	排放口类型	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	执行标准
水污染物	生活污水和生产废水	pH 值	本项目生活污水经化粪池预处理处理后与生产废水（车辆冲洗废水、屠宰废水等）一并排入厂区内废水处理站处理。	废水处理站处理能力为480m <sup>3</sup> /d	设在项目西北部麻叉溪（尧里河支流）	DW-001	主要排放口	6.0~8.5	/	/	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中“畜类屠宰加工”一级标准
		化学需氧量						80	1.089	7.84	
		五日生化需氧量						30	0.409	2.94	
		氨氮						15	0.204	1.47	
		悬浮物						60	0.817	5.88	
		动植物油						15	0.204	1.47	
		大肠菌群数						≤5000 (个/L)	/	/	
		总磷						/	/	/	
		总氮						/	/	/	
		雨水	化学需氧量、悬浮物	/	/	设在厂区南部	DW-002	一般排放口	/	/	/

类型	污染源	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口设置	排放口编号	排放口类型	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	执行标准
固体废物	一般固体废物	牲畜粪便	暂存间暂存，定期外运有机肥料厂综合利用	暂存间位于屠宰车间内，建筑面积100m <sup>2</sup>	/	/	/	产生量 318.5 t/a，全部外运综合利用			按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中的相关要求进行管理，不带来二次污染
		牲畜毛发、残毛	暂存间暂存，定期外售综合利用		/	/	/	产生量 34.6 t/a，全部外运综合利用			
		肠胃内容物	暂存间暂存，定期外运有机肥料厂综合利用		/	/	/	产生量 318.5 t/a，全部外运综合利用			
		无害化处理残渣、油脂、废液	暂存间暂存，定期外运综合利用		/	/	/	产生量 318.5 t/a，全部外运综合利用			
		生物质锅炉灰渣	暂存间暂存，外运至有机肥料厂综合利用		/	/	/	产生量 11.91 t/a，全部外运综合利用			
		废弃离子交换树脂	厂家回收		/	/	/	产生量 0.5 t/a，全部由厂家回收			
		废水处理站栅渣、油脂、污泥	脱水后的栅渣和污泥外运有机肥料厂堆肥处置，废油脂外运生物柴油生产企业综合利用		/	/	/	产生量 40 t/a，全部外运综合利用			
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	/	/	/	/	产生量 3.0t/a，全部由环卫部门清运处置			/
	厨余物	厨余物	专业机构收集处置	/	/	/	/	产生量 1.2 t/a，全部由专业机构收集处置			/
	危险废物	不合格牲畜及其胴体或肉品、三腺等不可食用器官	化制间进行无害化处理(湿法化制)	处理能力为300kg/h。	/	/	/	产生量 7.12t/a，全部无害化处理。			《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)、《病死及病害动物无害化处理技术规范》

## 8.2 环境监测

根据环境保护法律法规和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）等标准技术规范的要求，建设单位应做好项目建设期和运营期的环境监测工作。

### 8.2.1 环境监测目的

环境监测是环境管理技术的支持，也是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解项目区域的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

### 8.2.2 环境监测机构及职责

本项目施工期和运营期的环境监测和日常的生产例行监测工作可委托有资质单位承担，监测过程应独立、公正、公开。

### 8.2.3 环境监测计划

环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，分为施工期环境监测、竣工环保验收监测和运营期环境监测。

#### （1）施工期环境监测

本项目施工期间，建设单位应定期委托有 CMA 资质的监测机构对项目施工过程中各污染源进行监测，确保施工期各污染物达标排放。

#### （2）竣工环保验收监测

本项目建成后环境保护设施调试期间，正式投产之前，建设单位应及时委托有 CMA 资质的环境监测机构对本项目环境保护设施组织进行竣工验收监测，并自行或者委托技术机构编制竣工环保验收监测报告。

#### （3）运营期自行监测

##### ① 一般原则

本项目在申请排污许可证时，企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）、《排污单位自行

监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018)等标准和技术规范确定的产排污节点、排放口、污染控制项目及许可限值等要求,制定自行监测方案,设置和维护监测设施,并在项目投产后按照监测方案开展监测,做好质量保证和质量控制,记录和保存监测数据与相关信息,依法向社会公开监测结果。

### ② 自行监测方案

自行监测方案中应明确屠宰及肉类加工工业排污单位的基本情况、监测点位、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。对于采用自动监测的排污单位,应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等;对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标,排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法、监测频次等。

### ③ 自行监测要求

屠宰及肉类加工工业排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作,并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时,生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

#### a、监测内容

自行监测污染源和污染物应包括排放标准中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。屠宰及肉类加工工业排污单位应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水等的全部污染源;废水污染物包括 GB 13457 中规定的全部因子,生活污水污染物包括 GB 8978 中规定的相应因子。废气污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、硫化氢、氨等。同时对雨水中化学需氧量、悬浮物开展监测。根据 HJ 860.3-2018 和 HJ 986-2018,本环评建议的监测内容如表 8-4 所示。

#### b、监测点位

屠宰及肉类加工工业排污单位自行监测点位包括外排口、无组织排放监测点、内部监测点、周边环境的影响监测点等。根据 HJ 860.3-2018 和 HJ 986-2018,本环评建议的监测点位如表 8-4 所示。

#### ④ 监测技术手段

自行监测的技术手段包括手工监测、自动监测两种类型，屠宰及肉类加工工业排污单位可根据监测成本、监测指标以及监测频次等内容，合理选择适当的技术手段。鼓励各排放口及污染物采用自动监测设备监测，无法开展自动监测的，应采用手工监测。

根据《排污许可管理办法（试行）》（2017年环境保护部令 第48号）第三十四条，“实施排污许可重点管理的排污单位，应当按照排污许可证规定安装自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。”根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）4.2条款，“废水排放量大于100吨/天的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。”根据项目规模，建设单位属于排污许可重点排污单位，且排水量大于100t/d，因此，建设单位应当在废水处理站配套建设自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网，对外排尾水的水质和流量进行自动监测。根据HJ 860.3-2018和HJ 986-2018，本环评建议的监测技术手段如表8-4所示。

#### ⑤ 监测频次

采用自动监测的，全天连续监测。屠宰及肉类加工工业排污单位应按照HJ75开展自动监测数据的校验比对。按照《污染源自动监控设施运行管理办法》的要求，自动监测设施不能正常运行期间，应按要求将手工监测数据向环境保护主管部门报送，每天不少于4次，间隔不得超过6h。

采用手工监测的，监测频次不能低于国家或地方发布的标准、规范性文件、环境影响评价文件及其批复等明确规定的监测频次；污水排向敏感水体或接近集中式饮用水水源、废气排向特定的环境空气质量功能区的应适当增加监测频次；排放状况波动大的，应适当增加监测频次；历史稳定达标状况较差的应增加监测频次。根据HJ 860.3-2018和HJ 986-2018，本环评建议的监测频次如表8-4所示。

#### ⑥ 采样和测定方法

##### a、自动监测

废水自动监测参照HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355执行。废气自动监测参照HJ 75、HJ 76执行。

##### b、手工监测

废水手工采样方法的选择参照 HJ 494、HJ 495 和 HJ/T 91 执行。废气手工采样方法的选择参照 GB/T 16157、HJ/T 397 执行。无组织排放采样方法参照 HJ/T 55 执行。

根据上述规定，本环评建议的采样和测定方法如表 8-4 所示。

#### ⑦ 数据记录要求

监测期间手工监测的记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 执行。应同步记录监测期间的生产工况。

#### ⑧ 监测质量保证与质量控制

按照 HJ 819、HJ/T 373 要求，屠宰及肉类加工工业排污单位应当根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

#### ⑨ 信息记录和报告

企业自行监测应予以记录和报告的内容详见《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

### **（4）环境监测计划表**

查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，“年屠宰生猪 10 万头及以上的”属于“重点管理”类。本评价根据《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》（HJ 860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等标准规定的排放口及污染物最低监测频次提出了本环评建议的环境监测计划，详见表 8-4。

表 8-4 本环评建议的环境监测计划

监测时期	监测类别	环境要素/污染源	监测项目	监测方法	监测点位	监测频次	备注
施工期	污染源监测	施工扬尘	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T15432-1995)	厂界上风向参照点、下风向监控点	施工期每季度监测 1次	手工监测，同步监测气象因子
		施工噪声	建筑施工场界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	场界东、南、西、北、外1米处	施工期每季度监测 1次	手工监测，同步监测气象因子
	环境质量监测	环境空气	总悬浮颗粒物(TSP)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T15432-1995)	东面120m处居民散户、西北面60m处居民散户	施工期每季度监测 1次	手工监测，同步监测气象因子
			可吸入颗粒物(PM <sub>10</sub> )	《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》 (HJ 618-2011)			
			细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )	《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》 (HJ 618-2011)			
	环境噪声	等效A声级 Leq(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	东面120m处居民散户、西北面60m处居民散户	施工期每季度监测 1次	手工监测，同步监测气象因子	

表 8-4 本环评建议的环境监测计划

监测时期	监测类别	环境要素/污染源	监测项目	监测方法	监测点位	监测频次	备注
运营期	污染源监测	有组织排放锅炉烟气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)	DA-001 生物质锅炉烟气排气筒	每月监测 1 次	手工监测, 同步监测烟气参数
			二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)			
			氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)			
			烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》(HJ/T398-2007)			
		有组织排放恶臭气体	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ533-2009)	DA-002 静养待宰间和屠宰车间恶臭气体排气筒	每半年监测 1 次	手工监测, 同步监测烟气参数
			硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版 国家环保总局 2003 年)(5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法)			
			臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T14675-93)			
		有组织排放恶臭和化制废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ533-2009)	DA-003 废水处理站恶臭气体和化制废气排气筒	每半年监测 1 次	手工监测, 同步监测烟气参数
			硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版 国家环保总局 2003 年)(5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法)			
			臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T14675-93)			
			非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)			
		食堂油烟	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)附录 A	DA-004 油烟排放管道	每半年监测 1 次	手工监测, 同步监测烟气参数

表 8-4 本环评建议的环境监测计划

监测时期	监测类别	环境要素/污染源	监测项目	监测方法	监测点位	监测频次	备注
运营期	污染源监测	无组织排放废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）	厂界上风向参照点、下风向监控点	每半年监测 1 次	手工监测，同步监测气象因子
			硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版 国家环保总局 2003 年）（5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法）			
			臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T14675-93）			
			非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）			

表 8-4 本环评建议的环境监测计划

监测时期	监测类别	环境要素/污染源	监测项目	监测方法	监测点位	监测频次	备注
运营期	污染源监测	废水	流量	《水污染源在线监测系统（COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等）安装技术规范》（HJ 353-2019）； 《水污染源在线监测系统（COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）； 《水污染源在线监测系统（COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）； 《水污染源在线监测系统（COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356-2019）；	DW-001 废水总排口	自动监测	自动监测
			pH 值				
			化学需氧量				
			氨氮				
			总磷				
			总氮				
			悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB11901-89）		每月监测 1 次	手工监测
			五日生活需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）			
			动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ637-2018）			
			大肠菌群数	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版 国家环保总局 2002 年）5.2.5.1 多管发酵法			
			色度	《水质 色度的测定》（GB 11903-89）			
			粪大肠菌群数	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》（HJ347.2-2018）			
			总余氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N'-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》（HJ 586-2010）			
			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 7494-87）			
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006（8.1 称量法）						

表 8-4 本环评建议的环境监测计划

监测时期	监测类别	环境要素/污染源	监测项目	监测方法	监测点位	监测频次	备注
营运期	污染源监测	雨水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ828-2017)	DW-002 雨水排放口	有流动水排放时每日监测 1 次	手工监测
			悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB11901-89)			
		厂界噪声	等效 A 声级 Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	厂界东、南、西、北、外 1 米处	每季度监测 1 次	手工监测, 同步监测气象因子
	环境质量监测	地表水	流量	《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002)	麻叉溪(尧里河支流)排污口上游 500m、下游 500m 断面	每季度监测 1 次	手工监测
			pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB/T6920-1986)			
			化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ828-2017)			
			五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法》(HJ505-2009)			
			氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)			
			悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB11901-89)			
			动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ637-2018)			
			粪大肠菌群数	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》(HJ347.2-2018)			
			总磷	《水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法》(HJ 671-2013)			
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ 636-2012)						
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 7494-87)						

表 8-4 本环评建议的环境监测计划

监测时期	监测类别	环境要素/ 污染源	监测项目	监测方法	监测点位	监测频次	备注
运营期	环境质量监测	地下水	pH 值	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006（5.1 玻璃电极法）	厂区地下水井	每月监测 1 次	手工监测
			耗氧量	《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 酸性高锰酸钾滴定法）			
			氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006（9.1 纳氏试剂分光光度法）			
			总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006（7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法）			
			亚硝酸盐	《水质亚硝酸盐的测定 分光光度法》（GB 7493-87）			
			挥发酚	《水质挥发酚的测定蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ/T503-2009）			
			汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006（8.1 原子荧光法）			

表 8-4 本环评建议的环境监测计划

监测时期	监测类别	环境要素/ 污染源	监测项目	监测方法	监测点位	监测频次	备注
运营期	环境质量监测	地下水	砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006（6.1 氢化物原子荧光法）	厂区地下水井	每月监测 1 次	手工监测
			六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006（10.1 二苯碳酰二肼分光光度法）			
			铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006（11.1 无火焰原子吸收分光光度法）			
			镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006（9.1 无火焰原子吸收分光光度法）			
			菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006（1.1 平皿计数法）			

## 8.2.4 环境监测要求

为提高环境监测水平，加大环境监测力度。建议建设单位完成以下几方面工作：

(1) 建立完善的环境监测台账，对监测资料加强管理。

(2) 环境监测要为环境管理服务。环境监测中发现异常情况应及时向公司领导汇报，并做好记录，以便为设施维护、生产管理、清洁生产审计提供依据。

## 8.2.5 环保验收工作程序和验收清单

### (1) 环保验收工作程序

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序及要求如下：

① 在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。

② 按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。

③ 验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。

④ 企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。验收意见应经三分之二以上验收组成员同意。

验收组应由项目法人、设计单位、施工单位、环境监理单位、环境监测单位、环境影响报告表编制单位、变更环境影响报告表编制单位、验收调查（监测）报告编制单位代表，以及不少于 5 名行业专家组成。

⑤ 企业应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。

⑥ 企业应自验收通过之日起 30 个工作日内，制作竣工环境保护验收意见书，

并将验收意见书、验收调查（监测）报告和“三同时”验收登记表上传至建设项目竣工环境保护企业自行验收信息平台，并如实向社会公开。

## (2) 环保验收相关规定和要求

### ① 不得通过验收的情形

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

a、未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

b、污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

c、环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

d、建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

e、纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

f、分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

g、建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

h、验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

i、其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

### ② 验收信息公开

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第十一条规定，除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- a、建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- b、对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- c、验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

### ③ 验收信息平台填报和公开

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第十二条规定，验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

### ④ 排污许可申请

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第十四条规定，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

## (3) 环保验收内容

根据本工程建设特点，环评提出如下环境保护设施竣工验收方案，主要内容如下：

表 8-5 环境保护竣工验收内容一览表

类型	污染源	污染防治措施	监测项目	验收标准
水和废水	生活污水和生产废水	厂区南侧新建480m <sup>3</sup> /d废水处理站（预处理+水解酸化+二级生物接触氧化+消毒工艺），废水经处理站处理后达标排放	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> 、SS、动植物油、大肠菌群数、色度、总磷、总氮	尾水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表3中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻又溪
环境空气和废	生物质锅炉烟气	锅炉烟气经耐高温袋式除尘设施（位于锅炉房）处理后通过	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中

麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目环境影响报告书

类型	污染源	污染防治措施	监测项目	验收标准
气		30m 高排气筒排放		燃煤锅炉标准
	屠宰车间（含固废暂存区域）和静养待宰间恶臭气体	采取负压抽风收集臭气，臭气经生物除臭系统处理后通过15m 排气筒排放	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	废水处理站恶臭气体和化制间化制废气	采取负压抽风收集臭气，臭气经生物除臭系统处理后通过15m 排气筒排放	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 标准
	食堂油烟	油烟净化器+排烟通道	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	无组织排放废气	/	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 标准	
噪声	设备及生产作业噪声	选用低噪声设备、基础减震，墙体加装隔声、吸声材料，锅炉安装消声器	厂界噪声	《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4a 类标准
			环境噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
固体废物	一般固废	牲畜粪便	暂存间暂存，定期外运有机肥料厂综合利用	/
		牲畜毛发、残毛	暂存间暂存，定期外售综合利用	/
		肠胃内容物	暂存间暂存，定期外运有机肥料厂综合利用	/
		无害化处理残渣、油脂、废液	暂存间暂存，定期外运综合利用	/
		生物质锅炉灰渣	暂存间暂存，外运至有机肥料厂综合利用	/
		废弃离子交换树脂	厂家回收	/
		废水处理站栅渣、油脂、污泥	脱水后的栅渣和污泥外运有机肥料厂堆肥处置，废油脂外运生物柴油生产企	/
				按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的相关要求进行管理，不带来二次污染

类型	污染源	污染防治措施	监测项目	验收标准
		业综合利用		
	生活垃圾	环卫部门清运	/	环卫部门清运
	厨余物	专业机构收集处置	/	专业机构收集处置
	不合格牲畜及其胴体或肉品、三腺等不可食用器官	厂区南侧化制间进行无害化处理(湿法化制, 处理能力 <u>300kg/h</u> )	/	《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)、《病死及病害动物无害化处理技术规范》
环境风险	废水处理站	建设废水事故池(位于废水处理站旁, 容积不低于 <u>400m<sup>3</sup></u> ); 制定突发环境事件应急预案并定期进行演练	/	符合环保要求

### 8.3 总量控制

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一, 本环评结合环保管理要求, 对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析, 按照国家和湖南省环保厅的要求, “十三五”期间国家实施总量控制的主要污染物共 5 项, 其中空气污染物 3 项( $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{VOCs}$ ), 水污染物 2 项( $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ )。

本项目涉及总量控制的水污染物主要为综合废水中的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  和  $\text{NH}_3\text{-N}$ , 根据前文工程分析结果, 本环评建议的水污染物总量控制指标为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 7.84t/a,  $\text{NH}_3\text{-N}$ : 1.47t/a。

本项目涉及总量控制的大气污染物主要为锅炉烟气中的  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ , 此外化制间有少量的非甲烷总烃产生, 根据前文工程分析结果, 本环评建议的大气污染物总量控制指标为  $\text{SO}_2$ : 0.306t/a,  $\text{NO}_x$ : 0.367t/a,  $\text{VOCs}$  (以非甲烷总烃计): 0.000576t/a。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目建设概况

麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点的前身为麻阳苗族自治县岩门镇生猪定点屠宰场，该屠宰点始建于1999年6月，年屠宰量约为1.2万头，因其处于居民聚集区，加之污染防治措施不完善，已被相关主管部门要求停产并撤离。

上述背景之下，麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点拟在麻阳苗族自治县岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘建设麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目，项目建成后可年屠宰生猪15.5万头、肉牛1000头和肉羊5000只。项目总占地面积10667m<sup>2</sup>，建设内容包括包括生猪屠宰车间、肉牛和肉羊屠宰车间、静养待宰区、综合大楼、废水和废气处理设施等。项目总投资1000万元，其中环保投资300万元。

#### 9.1.2 环境质量现状评价

(1) 2019年项目所在区域环境空气中的6项基本污染物浓度均达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，因此项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 监测结果表明，本次环评期间项目周边地表水监测断面的监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，表明项目所在区域地表水环境质量现状良好。

(3) 监测结果表明，本次环评期间项目周边各声环境质量监测点的环境噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)，表明项目所在区域声环境质量现状良好。

(4) 项目位于岩门镇岩门村八组丰角冲六斗丘，拟建地位于低山丘陵地带，区域植被主要为人工经济林、天然次生林、野生草本植物。项目不涉及自然保护区和饮用水源保护区，不占用基本农田，用地范围内无名树、古树等，项目用地区的生态环境现状不会构成本项目的制约因素。

### 9.1.3 污染物排放及主要环境影响

#### (1) 水污染物排放及水环境影响

本项目运营期的废水主要为职工生活污水、屠宰废水、待宰间牲畜废水、牲畜运输车辆冲洗废水、锅炉污水和软水制备系统尾水。废水中的主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS和动植物油，不含重金属和持久性有机污染物，可生化性高。

本项目生活污水、屠宰废水、待宰间牲畜废水、牲畜运输车辆冲洗废水均进入厂区废水处理站进行处理，处理站尾水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-1992）表3中“畜类屠宰加工”一级标准后经管道外排至麻叉溪，经预测，外排废水不会对周边地表水体造成明显不利影响。

本项目废水处理站等构筑物在基础建设时在底层填充粘土隔水层，采用混凝土结构，构筑物内部进行防渗和防腐处理，屠宰车间和待宰间地面防渗处理，废水处理站设置雨棚等防雨设施，正常运行下，本项目的运营不会对地下水造成明显不利影响。

#### (2) 大气污染物排放及大气环境影响

本项目采用微负压方式分别对静养待宰区域和屠宰间恶臭气体、废水处理站和化制间恶臭气体进行收集，收集的恶臭经生物除臭系统（2套）处理后通过15m高排气筒排放；项目生物质锅炉烟气拟采用耐高温袋式除尘方式进行处理；食堂油烟拟经高效静电油烟净化器处理后从屋顶排放。

采取相应的大气污染防治措施后，正常情况下本项目废气可以做到稳定达标排放，项目无组织排放的污染物下风向最大落地浓度远低于环境质量空气标准限值，项目运营期排放的污染物对周边大气环境的影响不大。

#### (3) 噪声污染及声环境影响

本项目运营期噪声主要来源于屠宰生产线设备、废水处理站设备、锅炉、风机等各类生产设备及牲畜叫声。项目的各类生产设备均布置在生产厂房内，通过采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施，可有效降低项目生产过程噪声对周边声环境的影响。

#### (4) 固废污染及环境影响

本项目营运过程中产生的固体废物主要有牲畜粪便、不合格牲畜及其胴体或

肉品、摘除的三腺、牲畜毛发、无害化处理残渣和废液、生物质锅炉灰渣、废弃离子交换树脂、废水处理站栅渣和油脂以及污泥、生活垃圾、厨余物等，采取本环评提出的污染防治措施后，各固体废物均能得到合理处置（固废处置意向合同详见本报告附件15、附件16、附件17），不会对周边环境造成二次污染。

### （5）环境风险防范

本项目为牲畜屠宰项目，原材料和产品中不涉及有毒、有害或易燃、易爆等危险化学品，本项目不涉及饮用水源保护区。只要平时重视生产管理，严格遵守有关规章制度，严格执行事故风险防范措施，避免失误操作，并备有应急救援计划与物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿工作，可以减缓项目对周围环境造成的危害和影响。

本项目在落实环境风险有关规定，采取有针对性的风险防范措施及应急措施，并严格接受主管部门监管的前提下可将风险事故降至可控范围之内。

### 9.1.4 总量控制

本项目涉及总量控制的水污染物主要为综合废水中的COD<sub>Cr</sub>和NH<sub>3</sub>-N，根据前文工程分析结果，本环评建议的水污染物总量控制指标为COD<sub>Cr</sub>: 7.84t/a，NH<sub>3</sub>-N: 1.47t/a。

本项目涉及总量控制的大气污染物主要为锅炉烟气中的SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，此外化制间有少量的非甲烷总烃产生，根据前文工程分析结果，本环评建议的大气污染物总量控制指标为SO<sub>2</sub>: 0.306t/a，NO<sub>x</sub>: 0.367t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）: 0.000576t/a。

### 9.1.5 公众参与

依据《环境影响评价公众参与暂行办法》（2019年生态环境部部令第4号）的要求，建设单位于2019年12月9日进行了首次环境影响评价信息公示（网络公示和现场公示）。结合环境现状评价及工程分析结果，于2020年2月27日~3月13日进行了征求意见稿公示（网络公示和现场公示），并在征求意见稿公示期间，委托怀化日报报于2020年3月2日和3月3日进行两次报纸公示。上述公示期间未收到公众对本项目的反馈意见。

本项目公众参与的具体情况详见《麻阳苗族自治县岩门镇屠宰点迁建项目环

境影响评价公众参与说明》。

### 9.1.6 总结论

本项目符合符合国家相关产业政策和环保要求，具有较好的经济效益和社会效益。本项目工艺稳定成熟，选址与布局基本可行；区域目前大气环境、水环境及声环境质量现状良好，无环境制约因素。本项目在切实做好各项污染防治措施和风险防范措施，确保环保设备长期稳定正常运行，严格执行“三同时”制度、实现污染物达标排放的情况下，其建设、运营对环境的不利影响可控制在当地环境能够承受的范围内。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

## 9.2 建议

为保护环境，最大限度减轻项目建设对环境的影响，本次环评提出以下建议和要求：

- (1) 严格执行环保“三同时”，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行投产；项目建成后，经验收合格方可投入使用。
- (2) 严格执行国家有关环保政策，落实本报告提出的环保措施。
- (3) 项目营运期要加强对各生产及环保设施的日常管理与维护，使这些设施能够正常运行，确保治理效果，实现污染物稳定达标排放。
- (4) 做好场区污染防治措施，处理好与周边居民的关系问题，对于由本项目营运引起的居民问题应积极应对、及时沟通协调解决，若因环保问题引发居民投诉，应立即停止生产，避免引发社会矛盾。
- (5) 加强运输管理，减少噪声对运输道路沿线敏感点的影响。
- (6) 做好待宰牲畜和肉产品的检疫工作，保证产品质量和公众食品安全。
- (7) 做好场区防渗措施，对废水处理站以及事故池采取防渗漏防溢出处理，避免废水泄露污染土壤和地下水。
- (8) 本项目使用地下水作为生产用水，应定期对生产用水进行检测，确保其水质符合国家规定的生活饮用水卫生标准。
- (9) 禁止使用“深埋法”处理不合格牲畜及其胴体或肉品、牲畜三腺等不可食用器官，防止地下水污染。
- (10) 根据项目规模，建设单位属于排污许可重点排污单位，且排水量大于

100t/d，因此，建设单位应当在废水处理站配套建设自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网，对外排尾水的水质和流量进行自动监测。

(11) 将废水处理站、生物除臭系统等污染防治设施运营委托给有环境污染治理设施运营资质的专业环保机构运营，确保污染防治措施的效果和污染物稳定达标排放。

(12) 厂区实行雨污分流，在屠宰车间、静养待宰间外围设置截流沟，确保散落的废水全部收集进入废水处理设施，避免污染雨水；在厂区设置初期雨水收集池（容积不低于 160m<sup>3</sup>），收集的初期雨水分批次进入废水处理站进行处理。

(13) 严格按照取水许可批复要求，落实节水“三同时”制度，地下水取水工程必须按照计量设施，监督取水量，严重超量取水。

## 10 附件、附图、附表

### 10.1 附件清单

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 发改局备案证明文件
- 附件 4 畜牧水产部门选址批复文件
- 附件 5 项目选址申请及主管部门批复意见
- 附件 6 基层政府关于本项目搬迁情况的证明
- 附件 7 关于本项目拟建地不是山塘的证明
- 附件 8 土地使用权交易合同
- 附件 9 环境质量现状监测报告和质量保证单
- 附件 10 标准执行函
- 附件 11 用地预审意见
- 附件 12 生物质颗粒供销意向合同和检测报告
- 附件 13 地下水取水许可批复文件
- 附件 14 环境质量现状补充监测报告和质量保证单
- 附件 15 固体废物（牲畜毛发等）处理意向书
- 附件 16 固体废物（牲畜粪便、肠胃内容物、化制残渣和废液、生物质锅炉灰渣、废水处理站栅渣和污泥等）处理意向书
- 附件 17 固体废物（废动物油脂等）处理意向书
- 附件 18 环评文件评审意见及专家签字表

### 10.2 附图清单

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 厂区平面布置图
- 附图 2-2 生猪屠宰车间工艺设备布置图
- 附图 3 环境保护目标分布示意图

- 附图 4 环境质量现状监测点位示意图
- 附图 5 原屠宰点生产厂区及周边环境现状照片
- 附图 6 项目新址现场及周边环境现状照片
- 附图 7 项目拟建地与湖南麻阳锦江国家湿地公园关系示意图
- 附图 8 厂区分区防渗图
- 附图 9 区域水系图
- 附图 10 项目排水路径图
- 附图 11 卫生防护距离包络图
- 附图 12 项目所在区域土地利用总体规划图

### 10.3 附表清单

- 附表 1 大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 土壤环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表
- 附表 5 建设项目环评审批基础信息表