

突泉县宏权肉联有限公司年屠宰 1.2 万 头肉牛扩建项目环境影响报告书

建设单位（盖章）：突泉县宏权肉联有限公司

编制单位：兴安盟清源绿建环保有限公司

编制日期：2025 年 2 月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.4.1 产业政策符合性分析	4
1.4.2 与相关政策符合性分析	5
1.4.3 选址合理性分析	8
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	1
1.6 环境影响评价主要结论	2
2 总则	3
2.1 编制依据	3
2.1.1 相关法律、法规	3
2.1.2 相关技术规范	4
2.1.3 项目有关文件、资料	5
2.2 评价目的及评价原则	5
2.2.1 评价目的	5
2.2.2 评价原则	6
2.3 评价内容及评价重点	6
2.3.1 评价内容	6
2.3.2 评价重点	7
2.4 环境影响识别与评价因子筛选	7
2.4.1 环境影响因素识别	7
2.4.2 评价因子筛选	8
2.5 环境功能区划与评价标准	9
2.5.1 环境功能区划	9
2.5.2 环境质量标准	9
2.5.3 污染物排放标准	11
2.6 评价等级	13
2.6.1 环境空气	13
2.6.2 地表水	15
2.6.3 地下水	15
2.6.4 声环境	16
2.6.5 生态环境	17
2.6.6 环境风险	17
2.7 评价范围及评价时段	18
2.7.1 评价范围	18
2.7.2 评价时段	19
2.8 环境保护目标	20
3 工程分析	23

3.1 项目历史沿革	23
3.2 现有工程概况	24
3.2.1 现有项目建设地点	24
3.2.2 现有工程项目组成	24
3.2.3 现有工程环境现状	29
3.2.4 现有工程环境影响回顾性评价	32
3.2.5 现有工程环保要求落实回顾性分析	41
3.2.6 现有工程存在的环境问题及整改措施	43
3.3 改扩建工程概况	43
3.3.1 项目名称及基本组成	43
3.3.2 建设内容及规模	44
3.3.3 主要设备	45
3.3.4 主要原辅材料消耗	46
3.3.5 产品方案	45
3.3.6 公用工程	47
3.4 生产工艺及产污环节	52
3.4.1 牛屠宰主要工艺流程及产污节点图	52
3.4.2 产污环节及主要污染物	56
3.4.3 工程污染源强分析	52
3.5 非正常工况分析	67
3.6 总量控制分析	68
4 环境现状调查与评价	69
4.1 环境现状调查	69
4.1.1 地理位置	69
4.1.2 地形地貌	69
4.1.3 气候与气象	70
4.1.4 水文状况	70
4.1.5 行政区划与人口	71
4.1.6 经济概况	71
4.2 环境质量现状调查与评价	71
4.2.1 大气环境质量现状调查与评价	71
4.2.3 声环境质量现状检测与评价	75
4.2.4 土壤环境质量现状检测与评价	75
5 环境影响预测评价	80
5.1 施工期环境影响分析	86
5.1.1 环境空气影响分析	86
5.1.2 水环境影响分析	87
5.1.3 噪声影响分析	87
5.1.4 固体废物影响分析	89
5.1.5 生态环境影响分析	89
5.2 运行期环境影响预测评价	90
5.2.1 大气环境影响预测分析	90
5.2.2 地表水环境影响预测分析	101

5.2.3 地下水环境影响预测分析	101
5.2.4 声环境影响预测评价	107
5.2.5 固废影响预测评价	110
5.2.6 生态影响预测评价	112
5.2.7 环境风险分析	113
6 污染防治措施	116
6.1 施工期污染防治措施	116
6.1.1 水污染防治措施	116
6.1.2 大气污染防治措施	116
6.1.3 噪声污染防治措施	117
6.1.4 固体废物污染防治措施	118
6.1.5 生态保护减缓措施	118
6.2 运营期污染防治措施	121
6.2.1 大气污染物防治措施	121
6.2.2 废水污染防治措施及其可行性分析	126
6.2.3 地下水污染防治措施	131
6.2.4 噪声污染防治措施	135
6.2.5 固废污染防治措施	137
6.2.6 风险防范措施	139
6.3 环境保护投资估算	145
7 环境影响经济损益分析	147
7.1 项目实施后对环境影响的变化情况	147
7.2 环境经济损益简要分析	147
7.3 结论	148
8 环境管理与监测计划	149
8.1 环境管理	149
8.1.1 环境管理体系	149
8.1.2 环境管理内容	150
8.1.3 施工期环境管理计划	151
8.1.4 运行期环境管理计划	152
8.1.5 污染物排放清单及管理要求	153
8.2 环境监测	155
8.2.1 环境监测的必要性	155
8.2.2 环境监测机构设置	156
8.2.3 环境监测职责	156
8.2.4 设立排放口（源）标识	156
8.2.5 环境监测计划	157
8.3 环境保护竣工验收	161
9 结论与建议	164
9.1 评价结论	164
9.1.1 建设项目概况	164

9.1.2 项目符合性结论	164
9.1.3 环境质量现状评价结论	164
9.1.4 污染物排放情况	165
9.1.5 环境影响评价结论	165
9.1.6 污染防治措施	166
9.1.7 公众意见采纳情况	167
9.1.8 环境经济损益分析结论	168
9.1.9 环境管理与监测结论	168
9.1.10 综合结论	168
9.2 建议	168

1 概述

1.1 项目由来

随着生活水平的提高，人们对食品卫生安全和质量要求越来越高。无害化处理的问题十分突出，城市周边私宰滥宰屡禁不止，私宰肉、病害肉、注水肉、劣质肉上市的问题时有发生。肉类食品的运输也不符合规定，大多为农用车辆暴露运输，肉食市场销售也缺乏必要的冷藏保鲜和防尘蝇等卫生措施，食品运输、销售过程中的二次污染问题也十分突出。现实状况令人堪忧，迫切需要大力改善。本项目将严格按照国家有关规定，建设符合国家标准屠宰场，严格执行卫生检疫标准，为广大居民提供放心冷鲜肉，因此项目的建设是十分必要的。

突泉县宏权肉联有限公司前身为突泉镇宏发肉联厂，公司成立于 2015 年 08 月 31 日，公司坐落在内蒙古兴安盟突泉县突泉镇小城村，主要从事牛、马、羊、驴屠宰、加工、分割、运输及养殖项目。

公司于 2014 年 12 月委托中晟环保科技开发投资有限公司编制完成了《突泉县突泉镇宏发肉联厂建设项目环境影响报告表》，同年 12 月 31 日，原突泉县环境保护局对该项目出具的审批意见（文号：突环审字{2014}第 44 号）。

该项目占地面积 2200m²，工程总投资 50 万元，其中环保投资 2.6 万元。主要建设内容：年屠宰加工 5 万头肉羊、0.1 万头肉牛生产线一条，厂房、消毒间、仓库、办公楼、污水处理车间、食堂及职工宿舍、环保配套设施化粪池沉淀池及厂区绿化硬化等。该项目于 2015 年 3 月开始建设，2015 年 4 月建设完成投入生产，因市场需求问题，该项目于 2019 年 3 月进行项目竣工环保验收。根据验收监测报告可知，项目建设基本符合环评要求。

为了进一步促进本地屠宰加工行业健康发展，确保肉品质量，让消费者吃上放心肉，使屠宰场设置统一、合理、规范、有序，促进本地社会、环境、经济的快速、协调发展，突泉县宏权肉联有限公司利用现有场地资源优势，在内蒙古兴安盟科突泉县内建设突泉县宏权肉联有限公司年屠宰 1.2 万头肉牛扩建项目。

1.2 项目特点

本项目为改扩建项目，项目新增屠宰生产线 2 条，扩建屠宰车间，原车间进行改造及扩建污水处理设施等其他辅助设施。项目投产后可达年屠宰肉牛 1.2 万头。

(1) 本项目在原有场地内建设。项目建设符合当地相关规划要求，符合土地利用政策要求；

(2) 在环保方面，项目坚持“减量化、资源化、无害化”原则，对屠宰过程中产生的主要污染物（如废水、废气、固废等）均配套建设相应处理设施，通过集中收集、无害化处理与资源化利用相结合的方式，实现污染物达标排放与资源循环利用，对周边环境的影响可控、可接受，符合区域环境功能区划及生态保护要求。

(3) 项目不破坏受纳环境的原有使用功能，不影响区域居民的身体健康和正常生活，在废弃物处理过程，首先考虑资源化利用的途径，减少末端污染物的处理量。

在认真落实报告书所述各项污染防治措施后，可实现污染物稳定达标排放，通过加强环境管理和环境监测，杜绝事故发生，本项目建设可被周围环境所接受。

因此，从环境保护角度分析，本项目具有可行性。

1.3 环境影响评价工作过程

本项目投产后可达年屠宰肉牛 1.2 万头，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“屠宰及肉类加工 135”-“屠宰肉牛 10 万头、牛 1 万头、羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”的类别，需要编制环境影响报告书。

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》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，突泉县宏权肉联有限公司委托我单位承担本项目环境影响评价工作，编制该项目环境影响报告书。

接受委托后，我单位随即安排有关环评技术人员开展了全面的现场环境调查工作，收集研究了与项目有关的技术资料，在此基础上依据环境影响评价相关技术导则、国家产业政策和地方相关规划要求，编制完成了本报告书。经评审和批准后，本报告将作为该项目建设和运营期环境管理的依据。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。

(1) 前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，评价单位进行了现场踏勘和资料收集，结合有关资料和当地环境特征，按国家、自治区环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环评工作。对本项目进行初步工程分析的同时开展了初步的环境状况调查，识别本项目的环评因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确

评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制定工作方案。

(2) 分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行各环境因素及各专题环境影响预测与评价。

(3) 环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求以及公众的意愿，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成了《温泉县牛羊屠宰场建设项目环境影响报告书》提交环境主管部门和专家审查。报告书经生态环境行政主管部门批复后，环境影响评价工作即全部结束。环境影响评价工作具体流程，见工作程序图。

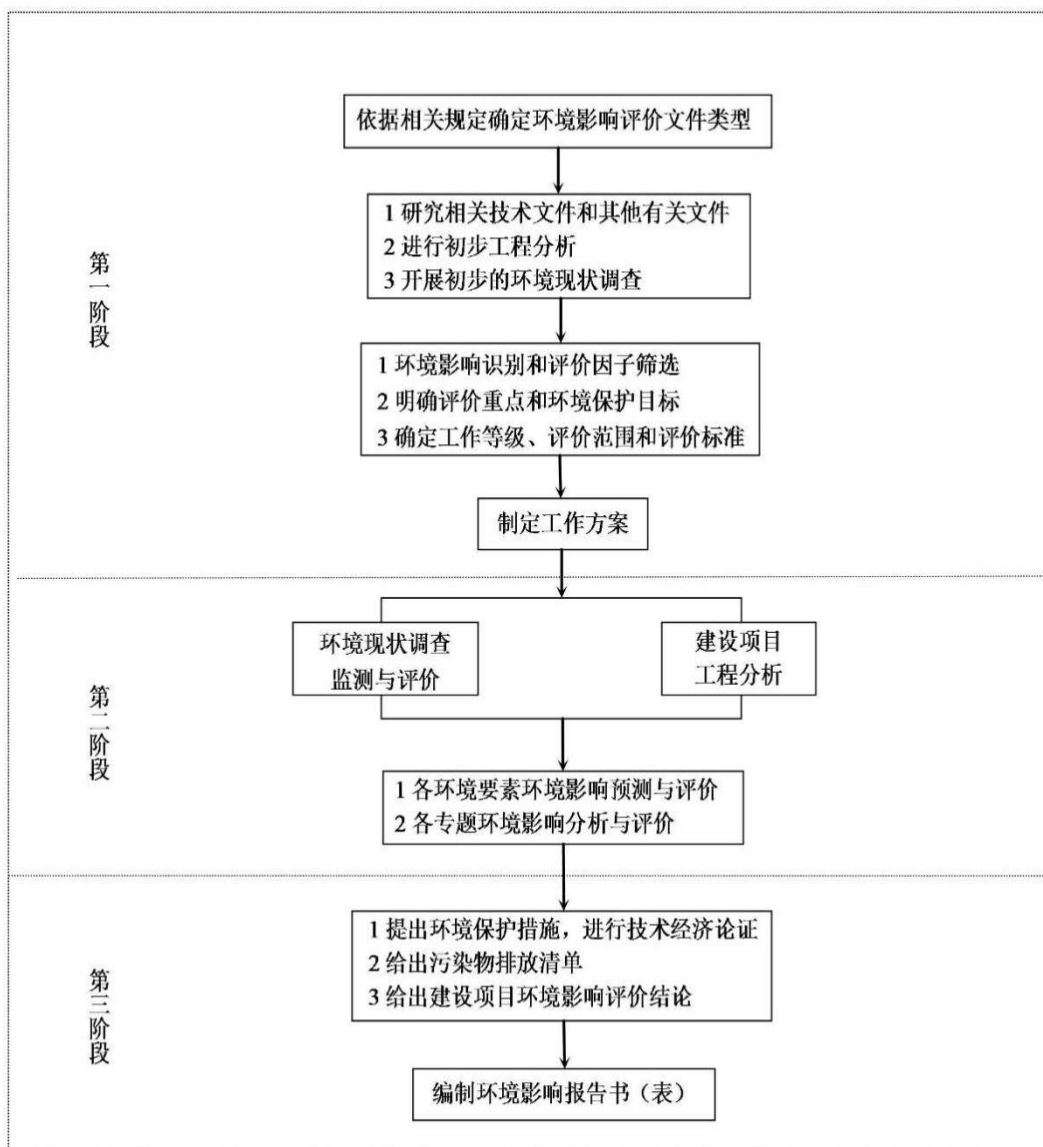


图 1-3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年）》中有关条款，鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律、法规和政策规定的属于允许类。

本项目建成后年屠宰肉牛 1.2 万头，本项目属于“第一类-鼓励类”-“农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”。建设规模不属于其中“第二类限制类”中“十二、轻工”、“24、年屠宰肉牛 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”。

本项目采用电击、机械屠宰工艺，和“第三类淘汰类”、“一、落后生产工艺”、

“（十二）轻工”中“28、桥式劈半锯、敞式肉牛烫毛机等肉牛屠宰设备”及“29、牛、牛、羊、禽手工屠宰工艺”。且项目于 2025 年 9 月 25 日取得备案告知书（项目代码：2509-152224-04-01-923008）。

综上所述，项目不属于鼓励类，但符合国家产业政策要求，故视为允许类。

1.4.2 与相关政策符合性分析

（1）与《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16 号）符合性分析

根据《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16 号），屠宰及肉类加工行业属于总氮、总磷排放重点行业。

该通知中要求相关工矿企业、污水集中处理设施优化升级生产治理设施，强化运行管理，提高脱氮除磷效率和能力。重点开展磷肥和磷化工企业生产工艺及污水处理设施建设改造，提高磷回收率；推进磷石膏堆场标准化建设，实现磷石膏无害化处理和资源化利用；规范化建设并严格管理磷矿采选企业尾矿库，杜绝尾矿库外排水不达标排放。推动氮肥、合成氨等行业生产和治理工艺提升，进一步提高氨或尿素回收率。提高农副食品加工、食品制造等行业水循环利用率，强化末端脱氮除磷处理。

本项目建设污水处理设备 1 套，生产废水采用“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒工艺”。对废水中总氮、总磷进行了有效的脱氮除磷，外排废水中总氮、总磷浓度较小，符合《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16 号）文件要求。

（2）与《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日修正）的符合性分析

《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日修正）中提出：

第十七条：从事动物饲养、屠宰、经营、隔离、运输以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，应当依照本法和国务院兽医主管部门的规定，做好免疫、消毒等动物疫病预防工作。

第十九条：动物饲养场（养殖小区）和隔离场所，动物屠宰加工场所，以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件：（一）场所位置与居民生活区、生活饮用水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院兽医主管部门规定的标准；（二）生产区封闭隔离，工程设计和工艺流程符合动物防

疫要求；（三）有相应的污水、污物、病死动物、染疫动物产品的无害化处理设施和清洗消毒设施设备；（四）有为其服务的动物防疫技术人员；（五）有完善的动物防疫制度；（六）具备国务院兽医主管部门规定的其他动物防疫条件。

第二十一条：动物、动物产品的运载工具、垫料、包装物、容器等应当符合国务院兽医主管部门规定的动物防疫要求。染疫动物及其排泄物、染疫动物产品，病死或者死因不明的动物尸体，运载工具中的动物排泄物以及垫料、包装物、容器等污染物，应当按照国务院兽医主管部门的规定处理，不得随意处置。

本项目在屠宰过程中均做好了免疫、消毒等动物疫病预防工作。项目选址周围无环境敏感点，无水源保护区。生产厂房为封闭厂房，配套建设有污水处理设施，各类固体废物均达到了 100%处置。

综上，项目的建设满足《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年修正）要求。

（3）与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）的符合性分析

本项目与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）的符合性见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与《禽类屠宰与分割车间设计规范》的符合性分析一栏表（节选）

序号	规范选址要求	本项目情况	符合性
1	屠宰与分割车间所在厂区应具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，符合当地城乡规划、卫生与环境保护规划。	项目厂区西侧紧邻道路，交通便利，水源、电源可靠，符合项目区规划。	符合
2	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂址避开受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业或场所。	项目周边 1km 范围内无水体、无产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业或场所。	符合
3	厂址应远离城市水源地和城市给水、取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入最终收纳水体	项目评价范围内无水源地及取水口，项目废水经处理拉运至城镇污水处理厂统一处理	符合

（4）与《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）的符合性分析

本项目与《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）的符合性见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目与《畜禽屠宰加工卫生规范》的符合性分析一栏表（节选）

序号	规范选址要求	本项目情况	符合性
1	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。	本项目厂区西侧紧邻道路，交通便利，水源、电源可靠，符合突泉县城乡规划。	符合

2	厂址周围应有良好的环境卫生条件：厂区应远离受污染的水体。并应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。	项目周边 1km 范围内无水体、无产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业或场所。	符合
3	厂区主要道路应硬化（如混凝土或沥青路面等）路面平整、易冲洗、不积水	厂区道路进行硬化，路面平整、易冲洗、不积水	符合
4	厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对厂区环境造成污染，厂区内不应堆放废弃设备和其他杂物。	厂区设有废弃物、垃圾暂存设施	符合

(5) 与《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB/14881-2013）

的符合性分析

本项目与《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB/14881-2013）的符合性见表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目与《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》的符合性分析一栏表（节选）

序号	规范选址要求	本项目情况	符合性
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。	本项目位于内蒙古兴安盟突泉县，四周均为空地；不属于对食品有显著污染的区域。	符合
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。	项目周边 1km 范围内无有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源。	符合
3	厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目所在区域非易发生洪涝灾害的地区。	符合
4	厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	厂区周围无虫害大量滋生的潜在场所。	符合

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

的符合性分析

本项目与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的符合性见表 1.4-4。

表 1.4-4 本项目与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》的符合性分析一栏表（节选）

序号	规范选址要求	本项目情况	符合性
1	屠宰与肉类加工废水治理工程的建设应符合当地有关规划，合理确定近期与远期、处理与利用。	本项目厂区北侧紧邻道路，交通便利，水源、电源可靠，符合突泉县规划。	符合
2	屠宰与肉类加工行业应积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产生	项目采用先进的生产工艺，可有效降低污染物产生量和排放量，防止环境污染。	符合

	量和排放量，防止环境污染。		
3	屠宰与肉类加工废水处理工艺应包含消毒及除臭单元	项目废水处理工艺包含消毒单元且进行了有效的除臭措施。	符合

1.4.3 与生态环境分区管控符合性分析

(1) 生态保护红线

根据 2023 年 8 月兴安盟生态环境局发布的《兴安盟市生态环境准入清单（2023 年动态更新版）》，全市共划定环境管控单元 90 个，包括优先保护单元（56 个）、重点管控单元（28 个）、一般管控单元（6 个），并建立 90 个环境管控单元准入清单。

经核查，在兴安盟环境管控单元图中，项目占地范围涉及一个管控单元（管控单元名称：突泉县城区边界；管控单元编码：ZH15222420002），项目不在生态保护红线的划定范围内。

(2) 环境质量底线

根据《2024 年度内蒙古自治区生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量为达标区。根据现状数据可知，评价范围内环境空气、地下水、土壤、噪声现状监测指标均满足相应的标准限值，总体环境现状符合环境功能区划要求。本项目运营后会产生一定的污染物，如废气、废水、生产设备运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境的影响是可接受的，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目使用能源主要为水、电等，各项设备均进行外购，选用先进、自动化、低耗能的生产设备。本项目通过内部管理、优选设备、污染物治理等方面采取合理可行的措施，有效控制污染。项目消耗量相对区域资源总量较少，项目建设满足区域资源利用上限。

(4) 生态环境准入清单

根据“三线一单”数据管理及应用平台查询结果，本项目所在单元属于突泉县城区边界，编号为 ZH15222420002。

表 1.4-5 与兴安盟突泉县生态环境准入清单符合性分析

单元编码	单元名称	单元类别	管控要求	本项目	符合性分析
ZH15222420002	突泉县城区边界	重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.禁止布局现有化工园区以外新的化工园区。禁止在松花江流域内蒙古段及主要支流岸线 1 公里范围内扩大现有园区的面积。 严格实行钢铁、水泥等行业新增产能等量或减量置换，继续依法依规淘汰落后产能和推进过剩产能有序退出。 各旗县市建成区淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，以及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建 10 蒸吨以下燃煤锅炉。 高污染燃料禁燃区范围内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应按各级人民政府规定限期改用生物质、天然气、液化气、电等清洁能源或采取有效措施控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应停止使用。市区和城关镇及周边区域加强民用散煤销售质量管理，扩大使用清洁能源替代原煤散烧区域，推广节能环保燃煤锅炉，加快棚户区拆迁改造力度，逐步减少煤炭使用量。 2.城市建成区不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，持续推进淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶等燃煤设施。 3.大气环境受体敏感区内，加大区域大气污染物减排力度，严格控制“两高”项目建设。 4.禁燃区内禁止新建、扩建高污染燃料燃用设施，现有高污染燃料燃用设施应按照市政府规定的期限予以拆除。禁燃区内的单位和个人应在市政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用电、天然气、液化石油气和含硫量小于 0.5%、灰分小于 10.0%的煤炭及其制品（其中型煤、焦炭、兰炭的挥发分含量不能大于 12%、5%、10%，对型煤的灰分含量没有要求）或者其他清洁能源；禁燃区内集中供热中心高污染燃料锅炉，配备高效脱硫、脱销、除尘设施，确保污染物按照国家标准达标排放。禁燃区内禁止生产、销售相应类别的高污染燃料。</p>	<p>本项目属农产品加工行业，不属于化工、钢铁、水泥等“两高”行业；项目采用电取暖，不建设燃煤锅炉，不涉及高架源，也不属于“散乱污”企业；屠宰用水取自自备水井；项目产生的废水经污水处理设施处理后，排入城镇污水处理厂，不会影响区域水功能区。</p>	符合

			<p>5.严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。</p>		
		<p>污染物排放管控</p>	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件。对未完成上一年度主要污染物总量减排目标的地区或企业、环境质量未达到环境功能区划要求、被实施区域限批的地区及未进行排污权交易的工业企业建设项目暂停新增主要污染物排放建设项目的总量审批。各旗县市所在地建成区 20 蒸吨以上燃煤锅炉要严格执行《锅炉大气污染物排放标准》中大气污染物特别排放限值要求，安装自动监控设备并与生态环境主管部门联网。</p> <p>严格执行第六阶段国家机动车排放标准，全面实施国六排放标准。全面实施非道路移动机械第四阶段排放标准。</p> <p>严格管控高污染车辆驶入禁行区。</p> <p>45 米以上高架源纳入重点污染源在线监控并实现与生态环境部门联网。</p> <p>实行烟花爆竹禁（限）放管制。重要节假日禁止（限制）燃放烟花爆竹，实行生产、销售、燃放全过程、全链条管理。</p> <p>现有的每小时 10 蒸吨（不包括 10 蒸吨）以上燃煤锅炉进行污染治理设施提标改造，保证大气污染物达标排放。集中供热企业达标排放，严格控制污染物排放总量；实施钨钢超低排放改造。清理整治排放大气污染物的“散乱污”企业。执行相关行业扬尘污染防治技术规程，各类可能产生扬尘污染活动的施工现场、运输车辆等要采取抑尘、降尘、防尘防治措施。新建矿山执行绿色矿山建设标准，已建生产矿山应当限期达到绿色矿山建设标准，露天矿山辖区边坡修复、土壤改良、植物配植等措施进行生态复绿。畜禽养殖场、养殖小区对污水、畜禽粪便等污染物进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体。餐饮服务业安装油烟净化设施，保证油烟达标排放。禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质，确需焚烧处理的，采用专用焚烧装置。加大道路移动污染源治理力度。禁止农作物秸秆等生物质违规露天焚烧。</p> <p>2.所有新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。</p> <p>3.加强扬尘综合治理。</p>	<p>项目属于农产品加工行业，不涉及主要污染物排放总量控制指标。</p> <p>项目采用电取暖；项目废水经自建污水处理设施预处理后，排入城镇污水处理厂。</p>	<p>符合</p>

			<p>4.进口、销售、注册登记的轻型汽车应符合《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）6a 阶段标准要求。</p> <p>5.大气环境受体敏感区内，加大区域大气污染物减排力度，严格控制"两高"项目建设。</p>		
		环境 风险 管控	<p>1.建立重污染天气预警体系。完善重度及以上污染天气的区域联合预警机制，预测到区域将出现大范围重污染天气时，按级别启动应急响应措施，实施区域应急联动。</p> <p>加强重大环境风险源的风险管控，构建区域环境风险联防联控机制，建立突发环境事故状态下的应急监测与人员疏散联动机制。全面落实园区、企业环境风险应急预案各项要求，增强突发环境事件处置能力。开展涉危涉化企业、有风险隐患的渣场等风险排查和整改工作，及时消除隐患。按要求建设园区隔离带、绿化防护带和风险事故水池等设施。</p> <p>加强采矿引起的滑坡、塌陷等次生地质灾害的防范和治理，及时回填废弃巷道和采空区，要充分利用采矿疏干排出的地下水，最大限度的维持矿区生态平衡。</p> <p>建立健全地质灾害群测群防网络和专业监测网络，建立地质灾害多发期各部门联合会商制度，逐步建成于全盟防汛监测网络、气象监测网络、地震监测网络互联，连接旗县市、盟、自治区三级地质灾害信息管理系统，及时传送地质灾害险情、灾情、汛情、气象和地震信息。部门联合开展地质灾害气象预报预警工作，预测到地质灾害是，启动分级响应程序，根据突发地质灾害的不同险情灾情等级启动相应的应急预案。</p> <p>加快修订应急预案并严格执行。统一预警标准、实行绩效分级管控。做到应急减排清单所有涉气企业全覆盖、“一厂一策”应急减排操作方案全覆盖。</p> <p>2.加强重大环境风险源的风险管控，构建区域环境风险联防联控机制，建立突发环境事故状态下的应急监测与人员疏散联动机制。</p>	<p>项目属于农产品加工行业，非高污染涉气重点行业；项目风险主要为屠宰废水泄漏、恶臭扩散等，不属于涉危涉化类重大风险源，需落实企业环境风险应急预案，完善废水储存防渗、恶臭治理及应急监测措施后，符合风险管控与联防联控要求。</p> <p>项目不涉及采矿、废弃巷道回填等活动。</p>	符合
		资源 开发 效率	<p>1.新增取用水项目应优先使用再生水，城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水。</p> <p>2.严禁城市水景观使用地下水，现状取用地下水的限期退出。</p>	<p>项目生产用水取自厂区自备水井</p>	符合

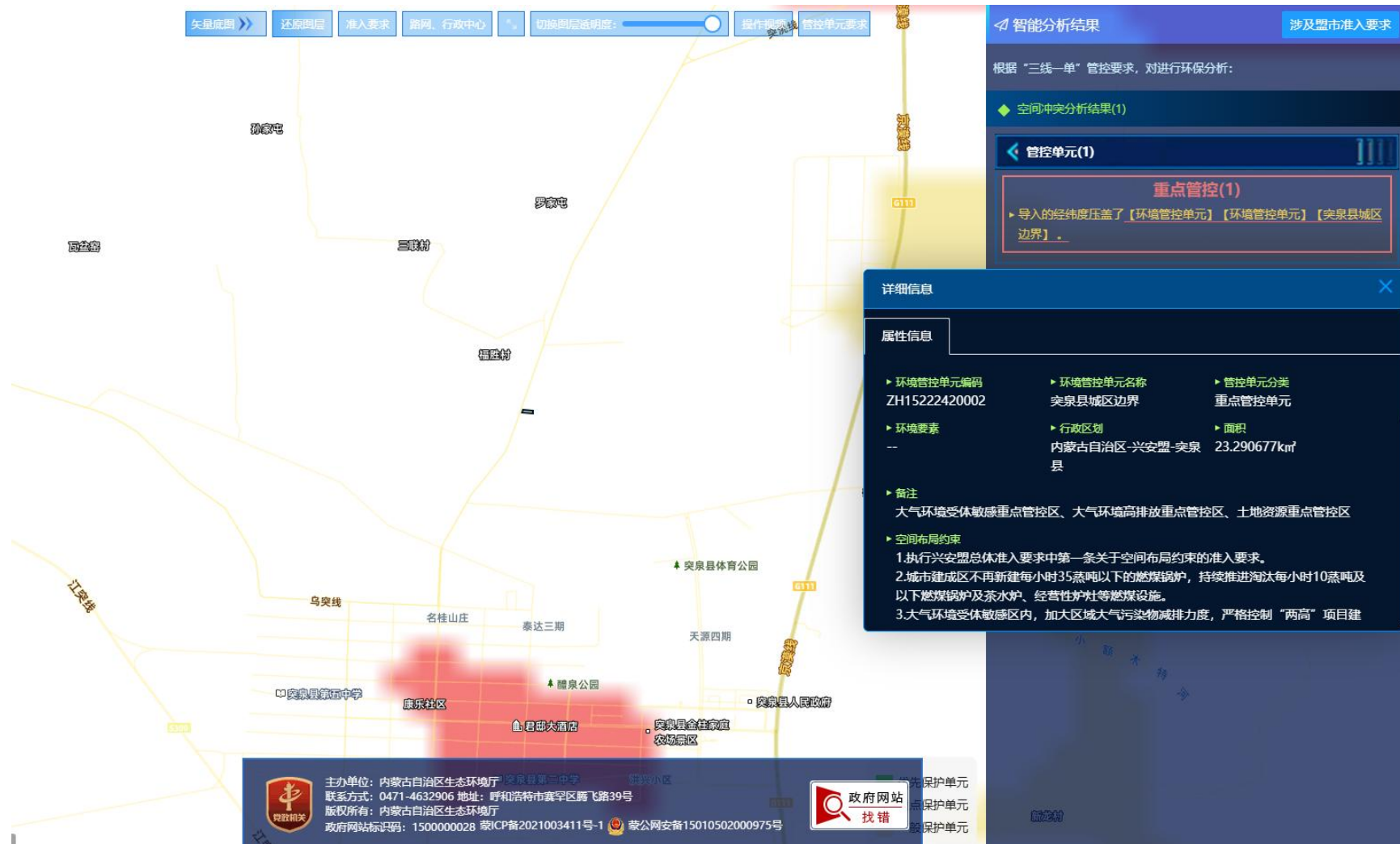


图 1.4-1 项目与环境管控单元位置关系图

1.4.4 选址合理性分析

《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）中指出畜类屠宰加工的选址应符合国家相关标准，应远离水源保护区和饮用水取水口，应避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。屠宰加工厂应设在交通运输方便、电源稳定、水源充足、水质符合要求、环境卫生良好的地区，应远离有害气体、粉尘、污水及其他污染源。项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等环境敏感点。项目周边无地表水饮用水取水口；项目氨气、硫化氢等污染物最大贡献浓度均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度要求，对敏感点的影响可接受。项目周边有完善的交通，有利于产品运输；具备完善的供电、供水、供气、排水系统。

根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》可知，自 2019 年 12 月 18 日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）可知，卫生防护距离指：“为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。”

根据计算可知，本项目卫生防护距离为 200m，目前本项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感区，项目建成后卫生防护距离内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感区。

因此，从环保角度讲，本项目选址合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目工程特点和项目周边环境现状，关注的主要问题为：

（1）废气：待宰圈、屠宰车间和污水处理站产生的恶臭气体对周边环境的影响。

（2）废水：生产废水和生活污水对环境的影响以及污水处理工艺的可行性。

（3）固废：检疫不合格肉牛及病死牛、屠宰车间废物、待宰圈产生粪便、污泥、生活垃圾等，对周边环境的影响以及固废处置措施的可行性。

（4）噪声：牛叫、制冷压缩机、机泵、切割机、风机等对周边声环境影响。

(5) 环境风险：污水处理站二氧化氯消毒剂制备用到的盐酸和氯酸钠所涉及的环境风险、废水处理设施出现故障时，高浓度的污水未经处理直接排放的环境风险。

1.6 环境影响评价主要结论

本项目建设符合国家产业政策；工程不涉及自然保护区、其他风景区、文物古迹、军事等环境敏感目标，从环境保护角度分析选址合理可行；当地的环境质量现状较好；采用的污染防治措施技术可行、经济合理；项目所产生的污染物均能达标排放并满足总量控制要求；环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，当地群众不反对该项目建设；项目建成后对当地经济起到促进作用；项目建设满足环境质量底线、生态保护红线、资源利用上线、生态环境准入清单要求。在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，对环境造成的不利影响在可接受程度范围内。

从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日实行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年修订），2018 年 10 月 26 日；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席〔2012〕54 号令），2012 年 7 月 1 日；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号、国务院令第 682 号），1998 年 11 月 29 日发布，2017 年 7 月 16 日修订；

(10) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(11) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实行；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

(13) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日；

(14) 《国家危险废物名录》（2021 版）；

(15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件，环发〔2012〕98 号）；

(16) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改清单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)；

(17) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》，环办〔2013〕103 号，2013 年 11 月 14 日；

(18) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2013〕104 号，2013 年 11 月 15 日；

(19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)；

(20) 《水污染防治行动计划》国务院，2015 年 4 月 2 日；

(21) 《关于落实大气污染防治计划行动严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30 号。

2.1.2 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》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)；

(8) 《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ694-2018)；

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部，2017 年 10 月 1 日实施；

(10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(11) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；

(12) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；

(13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；

(14) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-2019)；

(15) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(16) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；

- (17) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (18) 《畜禽屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；
- (19) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (20) 《工业循环冷却水处理设计》（GB/T5050-2017）；
- (21) 《冷库设计规范》（GB50072-2001）；
- (22) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；
- (23) 《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）；
- (24) 《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- (25) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (26) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017.7.20）；
- (27) 《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）；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (29) 《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）；
- (30) 《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018）。

2.1.3 项目有关文件、资料

- (1) 建设项目备案文件；
- (2) 项目建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

(1) 根据国家和地方的有关法律法规，分析项目的建设是否符合国家的产业政策及相关规划，从环境保护的角度论证该项目建设的合理性、可行性，提出环保对策和建议。

(2) 在对项目区环境现状进行详细调查分析的基础上，掌握项目区及周边区域环境状况，根据项目区现状、规模、布局等预测评价该项目建设后对项目区及周边环境带来的影响和程度，提出切实可行的环境保护措施、环境管理计划和环境监测计划，减轻或消除项目产生的不利影响，以达到该地区经济的可持续发展。

(3) 通过对该建设项目进行全过程工程分析，掌握生产工艺流程及其水平

以及污染物的产生量、削减量和最终排放量，理清污染物的最终去向；分析各类污染物是否达标排放、是否满足总量控制的要求；对项目建设后可能造成的环境污染影响的范围、程度进行预测评价；对工程中采取的污染防治措施的可行性、合理性进行分析。并提出技术上可靠、针对性和可操作性强、经济和布局上合理的最佳污染防治方案。对环境管理及环境监测计划提出管理要求。

(4) 从环境保护的角度论证项目建设的可行性，为工程设计、环境管理提供科学依据。

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，规范环境影响评价方法，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 评价内容及评价重点

2.3.1 评价内容

本项目为肉牛屠宰项目，建设运营过程产生的固废、大气污染物等会对周边环境产生一定的影响。根据工程污染物排放特征及周围环境特点，确定本次评价内容为：

(1) 概述：简要说明项目由来及建设项目特点、环境影响评价工作过程、分析判定相关情况、关注的主要环境问题及环境影响、环境影响评价的主要结论等。

(2) 总则：包括编制依据、评价因子与评价标准、评价工作等级和评价范围、相关规划及环境功能区划、主要环境保护目标等。

(3) 建设项目工程分析：分析项目建设情况、工艺流程及污染防治措施，确定污染因子，核实其排放方式和源强；总量控制分析。

(4) 环境现状调查与评价：调查和收集项目区自然环境、环境质量现状资料对环境质量现状进行评价。

- (5) 环境影响预测与评价。
- (6) 环境保护措施及其可行性论证。
- (7) 环境影响经济损益分析。
- (8) 环境管理与监测计划。
- (9) 环境影响评价结论。
- (10) 附录、附件。

2.3.2 评价重点

根据此类项目特点,结合周围的环境现状,确定环境影响评价工作的重点为:工程分析、地下水环境影响评价、生态环境影响评价、土壤环境影响评价、大气及固废影响分析、污染防治措施、环境风险防范,其他专题作简要分析。同时对工程的合理性、环境保护措施的可行性进行综合分析论证。

评价时段:本项目评价时段为建设期、运营期等二个时段,主要评价运营期环境影响。

2.4 环境影响识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据本项目的排污特点及污染源分析,本项目环境影响因素如下:

2.4.1.1 施工期:

- (1) 建筑施工中土石方的开挖机运输等会造成扬尘,污染大气环境;
- (2) 施工过程中车辆行驶、土建施工和设备安装等噪声,会对周围声环境产生一定影响;
- (3) 施工期产生的生产、生活污水,若不进行妥善处理,将对周边地表水环境产生不良影响。
- (4) 施工人员生活垃圾、建筑垃圾、弃土如不妥善处置,将对周围环境造成影响;项目施工过程中将造成一定的水土流失,对生态环境也会产生一定的影响。

2.4.1.2 运营期:

- (1) 待宰圈、屠宰车间和污水处理站产生的恶臭气体对周边环境的影响。
- (2) 生产废水和生活污水对环境的影响。

(3) 检疫不合格肉牛及病死牛、屠宰车间废物、待宰圈产生粪便、污泥、生活垃圾等对周边环境的影响。

(4) 牛叫、制冷压缩机、机泵、切割机、风机等对周边声环境影响。

表 2.4-1 环境影响因素识别一览表

污染物		污染源	污染因子
施工期	废气	施工活动、机械及施工车辆	TSP、CO、NO _x
	废水	施工活动和施工人员生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类
	噪声	施工活动和机械设备	等效连续 A 声级 Leq (A)
	固体废物	建筑物施工和施工人员生活	建筑垃圾、施工人员生活垃圾
运行期	废气	屠宰车间、待宰圈、污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	废水	生产过程	COD、NH ₃ -N 等
		职工生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等
	噪声	牛叫、制冷压缩机、机泵、切割机、风机等	等效连续 A 声级 Leq (A)
	固体废物	屠宰车间	检疫不合格肉牛及病死牛
			开膛、分割、内脏清洗等工序产生的肠内物；不可食用内脏、碎肉、碎骨等；牛皮
		待宰圈	粪便
		污水处理站	污泥
	职工生活	生活垃圾	

2.4.2 评价因子筛选

根据表 2.4-1，确定本项目环境影响评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	环境现状评价	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃
	环境影响评价	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
声环境	环境现状评价	等效连续 A 声级 Leq (A)
	环境影响评价	等效连续 A 声级 Leq (A)
地下水	地下水现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、耗氧量（以 COD _{Mn} 计）、溶解性总固体、铁、锰、铅、六价铬、氯化物、硫酸盐、细菌总数、总大肠菌群、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、氟、镉
	地下水影响分析	COD、氨氮
固体废物	环境影响评价	检疫不合格肉牛及病死牛、屠宰车间废物、待宰圈产生粪便、污泥、废活性炭、生活垃圾、锅炉灰渣、布袋除尘器收尘

表 2.4-3 本项目建设期、生产运行期对环境的影响识别

项目阶段	影响活动	可能受到环境影响的领域																		
		自然环境					环境质量					生态环境					其他			
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤环境	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	生活环境	供水用水	人车出行	文物保护
施工期	场地清理					-1				-1										
	基础工程					-1			-1	-1										
	建筑施工					-1			-1											
	安装施工					-1			-1											
	运输					-1			-1											
	材料堆存					-1			-1											
运行期	废气排放					-1														
	废水排放					-1		-1										-1		
	固废排放							-1												
	噪声排放								-1											

注 3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”——有利影响“-”——不利影响

2.5 环境功能区划与评价标准

2.5.1 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区的分类：城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区均属于二类功能区。

本项目建设区域及评价区主要为农村地区，属于环境空气二类功能区，

(2) 声环境功能区

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能区分类：2类声环境功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。村庄原则上执行：2类声环境功能区要求

本项目建设区域位于位于内蒙古兴安盟突泉县突泉镇三粮库北 1000 米路东，属于乡村区域，属于 2 类声环境功能区。

2.5.2 环境质量标准

常规污染物 NO₂、SO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，特征污染物 H₂S、NH₃ 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)

中表 1 的居住区大气中有害物质的最高允许浓度。项目所在区域地下水为 III 类水体，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

所执行的环境质量标准见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境质量标准

环境要素	标准名称及级别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	PM ₁₀	μg/m ³	24 小时平均	150
		NO ₂		1 小时平均	200
				24 小时平均	80
		SO ₂		1 小时平均	500
	24 小时平均		150		
	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	NH ₃	mg/m ³	一次值	0.20
H ₂ S		一次值		0.01	
声环境	声环境质量标准（GB3096-2008）中 2 类区标准	等效连续 A 声级	dB（A）	昼间	60
				夜间	50
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准	项目	单位	IV 类	
		水温	°C	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤°C周平均最大温降≤2°C	
		pH	无量纲	6~9	
		溶解氧	mg/L	≥3	
		高锰酸盐指数		≤10	
		COD		≤30	
		BOD ₅		≤6	
		氨氮		≤1.5	
		总氮		≤1.5	
		总磷		≤0.3	
粪大肠菌群	个/L	≤20000			
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准	pH 值	无量纲	6.5~8.5	
		总硬度	mg/L	≤450	
		铁		≤0.3	
		锰		≤0.1	
		溶解性总固体		≤1000	
		挥发酚类		≤0.002	
		耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)		≤3.0	
		铅		≤0.01	

	六价铬		≤0.05
	镉		≤0.005
	砷		≤0.01
	汞		≤0.001
	硝酸盐		≤20
	亚硝酸盐		≤1.0
	氨氮		≤0.5
	氟化物		≤1.0
	氰化物		≤0.05
	氯化物		≤250
	硫酸盐		≤250
	细菌总数	CFU/100ml	≤100
	总大肠菌群	CFU/ml	≤3.0
	Na ⁺	mg/L	≤200
	K ⁺		/
	Ca ²⁺		/
	Mg ²⁺		/
	Cl ⁻		/
	SO ₄ ²⁻		/
	CO ₃ ²⁻		/
	HCO ₃ ⁻		/

2.5.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物

项目施工期施工场地扬尘排放执行《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(周界外浓度最高点≤1.0mg/m³)。

项目运营期有组织排放的恶臭速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中15m高排气筒对应排放量的要求(NH₃≤4.9kg/h, H₂S≤0.33kg/h);厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建标准。

各项标准数值见表2.5-2。

表 2.5-2 废气污染物排放标准一览表

污染因子	标准值	标准来源
硫化氢	H=15m, 0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2二级标准
氨	H=15m, 4.9kg/h	
臭气浓度	H=15m, 2000	
硫化氢	0.06mg/m ³	厂界浓度执行《恶臭污染物排放

氨	1.5mg/m ³		标准》（GB14554-93）表 1 中 二级新改扩建标准
臭气浓度	20（无量纲）		
颗粒物	最高允许排放浓度	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中二级 标准
	最高允许排放速率	15m, 3.5kg/h	

（2）水污染物

项目施工期生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运积肥，不外排。施工废水经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘，不外排。

本项目废水经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒工艺”工艺处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工一级标准并满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后排入城镇污水处理厂相关标准详见表 2.5-3、表 2.5-4。

表 2.5-3 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）

污染物	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 一级 畜类屠宰加工	
	排放浓度（mg/L）	排放总量 （kg/t 活屠重）
悬浮物	60	0.4
BOD ₅	30	0.2
COD	80	0.5
动植物油	15	0.1
氨氮	15	0.1
pH	6.0~8.5	—
大肠菌群数，个/L	5000	—
排水量 m ³ /t（活屠重）	6.5	—
油脂回收率%	>75	—
血液回收率%	>80	—
肠内物回收率%	>60	—
废水回收率%	>15	—

表 2.5-4 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）

项目	旱作	项目	旱作
生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）≤	100	硫化物（mg/L）≤	1
化学需氧量（COD _{cr} ）（mg/L）≤	200	总汞（mg/L）≤	0.001
悬浮物（mg/L）≤	100	镉（mg/L）≤	0.01
粪大肠菌群数（个/100mL）≤	4000	蛔虫卵数（个/L）	2

（3）噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2.5-5。

表 2.5-5 建筑施工场界环境噪声排放标准[dB（A）]

主要噪声源	噪声限值	
	昼间	夜间
建筑施工	70	55

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准值，见表 2.7-6。

表 2.5-6 工业企业厂界噪声标准[dB（A）]

控制项目	声环境功能区类别	标准值	
		昼间	夜间
噪声	2 类	60	50

（4）固体废物

生活垃圾统一收集，由市政环卫部门统一清运处理。

其它一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。

2.6 评价等级

2.6.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中的有关规定，将大气环境影响评价工作等级分为一、二、三级，划分依据见表 2.6-1。

表 2.6-1 大气评价等级确定表

评价工作等级判据	评价工作等级
$P_{max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5km$	一级
其他	二级
$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%}$ 在场界范围内	三级

依据项目初步工程分析结果，选择 1-3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} —般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；

对于没有小时浓度限值的污染物，可取 24 小时平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照 TJ36-79 中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。

本项目建成后废气主要分为待宰圈、屠宰车间和污水处理站产生的 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体，选取 NH_3 、 H_2S 为主要污染物进行评价工作等级的确定。采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式进行计算，源强及参数选取见表 2.6-2 和表 2.6-3，环境温度均采用 $4.8^\circ C$ 、排放温度采用夏季适宜温度 $25^\circ C$ 、近五年平均风速采用 $3.8m/s$ 、预测点离地高度采用 $0m$ 。计算结果见表 2-5-4。

表 2.6-2 点源估算模式预测恶臭污染物浓度所选参数

产污位置	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒	
			高度 (m)	出口内径 (m)
屠宰车间 1	NH_3	0.0021	15	0.3
	H_2S	0.00005		
屠宰车间 2	NH_3	0.0021	15	0.3
	H_2S	0.00005		
污水处理站	NH_3	0.002	15	0.3
	H_2S	0.00008		

表 2.6-3 面源估算模式预测恶臭污染物浓度所选参数

污染源类型	面源 (m) 长×宽×高	地形	污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准值 (mg/m^3) (TJ36-79 一次值)
待宰圈	20×13×4.0	简单 平地	NH_3	0.0053	0.20
			H_2S	0.0005	0.01
屠宰车间 1	25×20×4		NH_3	0.009	0.20
			H_2S	0.00025	0.01
屠宰车间 2	20×15×4		NH_3	0.009	0.20
			H_2S	0.00025	0.01
污水处理站	30×10×1.5		NH_3	0.0023	0.20
			H_2S	0.00008	0.01

表 2.6-4 本项目主要污染物最大浓度及浓度占标率

污染源及污染物		最大地面浓度 (mg/m^3)	下风向最大 落地距离(m)	标准值 (mg/m^3)	占标率 (%)
屠宰车间 1 (点源)	NH_3	0.000115	264	0.20	0.06

	H ₂ S	2.74E-06		0.01	0.03
屠宰车间 2 (点源)	NH ₃	0.000115	264	0.20	0.06
	H ₂ S	2.74E-06		0.01	0.03
污水处理站 (点源)	NH ₃	0.00011	264	0.20	0.05
	H ₂ S	4.39E-06		0.01	0.04
屠宰车间 1 (面源)	NH ₃	0.01566	89	0.20	7.83
	H ₂ S	0.000435		0.01	4.35
屠宰车间 2 (面源)	NH ₃	0.01334	95	0.20	6.67
	H ₂ S	0.000371		0.01	3.71
待宰圈 (面源)	NH ₃	0.009269	87	0.20	4.63
	H ₂ S	0.000927		0.01	9.27
污水处理站 (面源)	NH ₃	0.01939	55	0.20	9.69
	H ₂ S	0.000675		0.01	5.74

由估算模式计算结果可知，本项目排放污染物最大地面浓度占标率均小于 10%。因此，本项目大气环境影响评价等级为三级。

2.6.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018)中地表水环境影响评价工作等级划分的规定进行分级。本项目的具体情况为：

(1) 项目的污水排放量：231.96m³/d；

(2) 污水水质的复杂程度：项目排水的污染物类型数为 1 (非持久性污染物)，需预测浓度的水质参数数目≤7，水质属于简单类型；

(3) 本项目生产废水经处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中畜类屠宰加工三级标准后排入城镇污水处理厂。项目产生废水经处理后全部综合利用，不外排，对地表水环境没有影响。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》中关于地表水环境影响评价工作分级要求，本项目是低于第三级地表水环境影响评价条件的建设项目，因此，只需对所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等进行一些简单的环境影响分析即可满足评价工作需要。

2.6.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

(1) 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 A 确定，本项目所属

的地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

(2) 建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.6-5。

表 2.6-5 地下水环境敏感程度分级

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

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

根据厂区拟建位置，本项目位于兴安盟突泉县突泉镇福胜村，地下水走向为由西北向东南。根据表 2.6-5 中的判定方法判定项目区地下水为不敏感。

(3) 建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分见表 2-5-6。

表 2.6-6 地下水评价工作等级分级表

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

综上所述，拟建项目属于地下水环境影响评价分类的 III 类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，因此评价工作等级确定为三级。

2.6.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）~5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多时，评价等级为二级评价。本项目所在声环境功能区为 2 类功能区，因此确定声环境影响

评价工作等级为三级。详见表 2.6-7。

表 2.6-7 声环境影响评价工作等级判断表

功能区	建设前后噪声级的增加量	受影响人口变化情况	判定等级
2 类	<3dB (A)	不明显	二级

2.6.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）中 6.1.2 确定评价等级：

①涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

②涉及自然公园时，评价等级为二级；

③涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

④根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

⑤根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

⑥当工程占地规模大于 20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

⑦除本条①、②、③、④、⑤、⑥以外的情况，评价等级为三级；

⑧当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目区不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线，不属于 HJ-2.3 判断水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，不属于 HJ610、HJ-964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目且工程占地规模不大于 20km²。

根据以上判别，本项目属于⑦，因此生态环境评价工作等级为三级。

2.6.6 环境风险

本项目涉及主要危险物质为氯酸钠和盐酸，其用途为制备二氧化氯消毒剂。项目氯酸钠和盐酸最大储存量为 0.1t、0.2t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2022）的规定，单元内存在的危险化学品为多品种时，按下式计算，若满足公示（1），则定为重大危险

源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1 \quad (1)$$

式中：

$q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险化学品的实在存在量，单位（t）；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为（t）。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2022）所列易燃易爆、有毒物质及其临界量的规定，对本项目进行重大危险源辨识，结果见表 2-5-10。由表可知，本项目氯酸钠和盐酸不属于重大危险源。

表 2-5-8 重大危险源辨识

名称	最大贮存量（吨）	临界值（吨）	计算结果	是否重大危险源
氯酸钠	0.1	100	0.1/100+0.2/20=0.011<1	否
盐酸	0.2	20		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2022）中划分评价工作等级的方法，本项目氯酸钠和盐酸不属于重大危险源，且不处于环境敏感地区，故环境风险评价等级确定为二级。

表 2-5-9 环境风险评价等级判据

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

2.7 评价范围及评价时段

由于施工期对周围环境影响较小，并且为短期影响，因此施工期只作影响分析；营运期对周围环境影响程度因工序污染物排放不同而不同，而且为长期影响，因此本评价以营运期为重点评价时段。根据评价区域环境特点、建设项目工程污染特征及环境影响评价工作等级要求，确定各环境要素评价范围。

2.7.1 评价范围

（1）环境空气

根据评价工作等级要求，考虑本项目所在区域的地形、地理特征，评价范围

为以项目厂区污染源为中心，边长 2.5km 的圆形区域。

(2) 地表水

项目区所在。

(3) 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境现状“调查评价范围确定”中查表法：三级评价调查评价面积为 6km²。

因此，确定本项目地下水评价范围为：项目所在区域 6km² 范围，即厂区上游 1000m、下游 2000m，两侧各 1000m 范围内的矩形。

(4) 声环境

根据评价工作等级要求，该项目噪声评价范围为厂区厂界外 200m 范围。

(5) 生态环境

根据评价工作等级要求，考虑本项目所在区域的地形、地理特征，评价范围为厂址周边 200m 区域。

(6) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ-T169-2004)，二级评价范围为距离风险源源点不低于 3 公里范围。

评价范围图见附图 6。

表 2-6-1 评价范围表

项目		评价区域	评价范围
空气环境	现状调查	项目所在区域	以厂区为中心，边长 5km 的正方形区域
	影响分析		
声环境	现状调查	项目区及周边	厂界 200m 范围
	影响分析		
地表水	现状调查	项目区及周边	项目区所在
	影响分析		
地下水	现状调查	项目评价区域	厂区上游 1000m、下游 2000m，两侧各 1000m 范围内的矩形
	影响分析		
生态环境	现状调查	项目区及周边	厂址及周边 500m 区域
	影响分析		
环境风险	项目所在区域	项目区及周边	厂区周边半径 3km 的范围

2.7.2 评价时段

评价时段为施工期、运行期。由于施工期对周围环境影响较小，并且为短期

影响，因此施工期只作影响分析；运行期对周围环境影响程度因工序污染物排放不同而不同，而且为长期影响，因此本评价以营运期为重点评价时段。

2.8 环境保护目标

(1) 水环境保护目标

本项目所在区域地下水为三类功能区，地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）类标准。施工期产生的施工废水经沉淀后泼洒厂区抑制扬尘，生活污水拉运至污水处理厂；本项目废水主要为生活污水及屠宰废水，废水经污水处理设备处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3特别排放限值，夏季用于厂区绿化以及农田灌溉，冬季由吸污车拉运至城镇污水处理厂，不与地表水发生水力联系。

(2) 大气环境保护目标

本项目所在地为二类区，工程建成后所在区域空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(3) 声环境保护目标

本项目所在区域为突泉县，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区，本项目运营后所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区标准。

具体保护目标见表2.8-1。

表2.8-1本项目环境保护目标

环境要素划分	环境保护目标	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/km	保护内容	环境功能区
大气环境	福胜村	居民	N	0.009km	268户(约900人)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区
	三联村	居民	NW	1.71km	23户(约70人)	
	罗家屯	居民	N	2.03km	33户(约100人)	
	赛银花田园新村	居民	NE	2.03km	14户(约45人)	
	新城村	居民	SW	1.68km	2124户(约6372)	
	井家屯	居民	ES	1.92km	11户(约33人)	
	2.5km范围散户	居民	NW、S	2.47km	42户(约126人)	
声环境	福胜村	居民	N、E、S、W	0.009km	30户(约100人)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2

					类区
地下水	以项目厂址为中心，向地下水下游方向外扩 2km，两侧各外扩 1km，上游外扩 1.0km 的范围，评价面积 6km				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的Ⅲ类标准
生态环境	项目区边界外扩 500m 范围内的生态环境；评价范围内植被、动物				维持区域生态系统完整性和稳定性，减少和控制水土流失，生态环境有所改善

兴安盟突泉县突泉镇福胜村居民水井的深度为204米，这口水井在76米处见水，从119米至163米水量逐渐加大，能够满足全村1200余村民的生产生活用水需求。这口水井的建成对于改善村民的生活条件和促进当地经济发展起到了积极的作用。

3 工程分析

3.1 项目历史沿革

突泉县宏权肉联有限公司于 2014 年 12 月委托中晟环保科技开发投资有限公司编制完成了《突泉县突泉镇宏发肉联厂建设项目环境影响报告表》，同年 12 月 31 日，原突泉县环境保护局对该项目出具的审批意见（文号：突环审字{2014}第 44 号）。

该项目位于内蒙古兴安盟突泉县突泉镇三粮库北 1000 米路东，项目区地理坐标为：E：121°34'1.072"，N：45°24'27.142"，项目占地面积 2200m²，工程总投资 50 万元，其中环保投资 2.6 万元。主要建设内容：年屠宰加工 5 万头肉羊、0.1 万头肉牛生产线一条，厂房、消毒间、仓库、办公楼、污水处理车间、食堂及职工宿舍、环保配套设施化粪池沉淀池及厂区绿化硬化等。

该项目于 2015 年 3 月开始建设，2015 年 4 月建设完成投入生产，因市场需求问题，该项目于 2019 年 3 月进行项目竣工环保验收。

突泉县宏权肉联有限公司于 2021 年 12 月 17 日取得排污许可证，有效期限为 2021 年 12 月 21 日至 2026 年 12 月 20 日。

目前，企业肉羊屠宰规模 50000 只/年（50kg/只）、肉牛屠宰规模 1000 头/年（500kg/头），主要产品明细详见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目主要产品方案

产品名称	单只产量	占比	年产量 t/a	备注
分割羊肉	25 kg	50%	1250000	包括胴体肉
羊内脏	6 kg	12%	300000	心、肝、肺、肾、肚、肠等
羊头	3.5 kg	7%	175000	含舌、脑等
羊蹄	1.5 kg	3%	75000	4 只蹄的总重
羊皮	4 kg	8%	200000	带毛皮的重量
羊血	2.5 kg	5%	125000	羊的血液
羊其它	5 kg	16%	250000	脂肪、骨、尾、生殖器官等
牛分割肉	250 kg	50%	250000	去骨、去脂肪后的净肉
牛内脏	60 kg	12%	60000	心、肝、肺、肾、肚、肠等
牛头	25 kg	5%	25000	含舌、脑、角等
牛蹄	10 kg	2%	10000	4 只蹄的总重
牛皮	30 kg	6%	30000	带毛皮的重量
牛血	15 kg	3%	15000	牛的血液

牛骨	70 kg	14%	70000	包括胴体骨和头骨
脂肪	12.5 kg	2.5%	12500	板油、花油等

3.2 现有工程概况

3.2.1 现有项目建设地点

本项目位于内蒙古兴安盟突泉县突泉镇三粮库北 1000 米路东，项目区地理坐标为：E：121°34'1.072"，N：45°24'27.142"。项目北侧为液化气站，东侧、南侧为居民住宅，西侧为巴乌线。项目区地理位置图见图 3.2-1。厂界四周情况分布图见图 3.2-2。

3.2.2 现有工程项目组成

现有工程项目组成见下表 3.2-1。

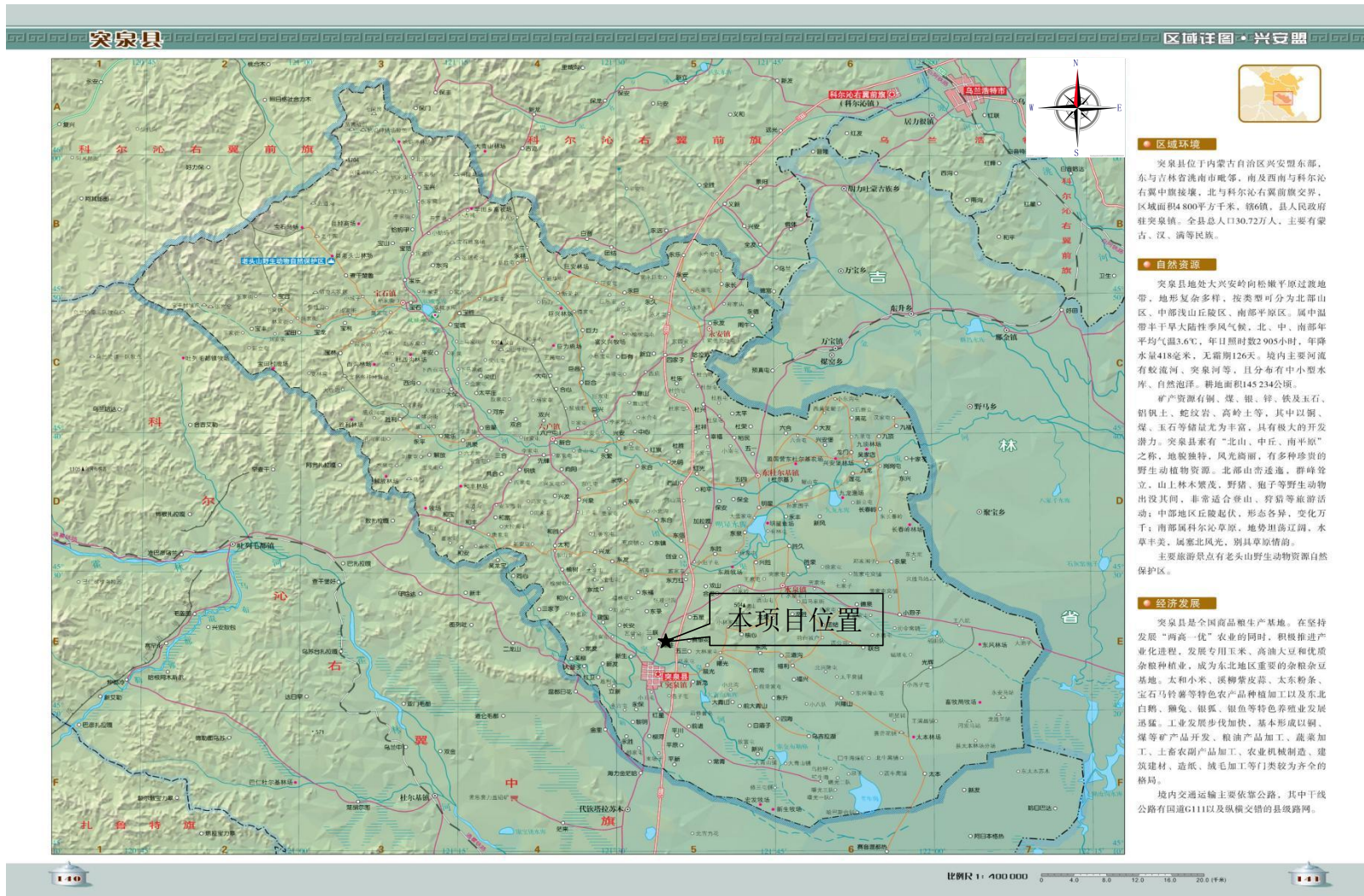


图 3.2-1 项目区地理位置图





图 3.2-2 厂界四周情况分布图

表 3.2-1 现有工程项目组成一览表

工程类别	原环评工程内容	竣工环保验收工程内容	从竣工环保验收至今变化情况	备注
建设性质	新建	新建	与环评、竣工环保验收一致	/
规模	年屠宰加工 5 万头肉羊、0.1 万头肉牛	年屠宰加工肉单 5 万余只、牛 50 头左右	与环评、竣工环保验收一致	/
建设地点	内蒙古兴安盟突泉县突泉镇桥北 2000 米路东	内蒙古兴安盟突泉县突泉镇桥北 2000 米路东	与环评、竣工环保验收一致	/
投资	50 万元（其中环保投资 2.6 万元）	200 万元（其中环保投资 50 万元）	/	/
主体工程	屠宰间、排酸间、分割剔骨间、包装间、下脚处理间等，全部集中在一幢大厂房内。按使用功能隔间。冷却间、冷藏库，与肉羊屠宰系统的同类功能间合并，单独建造。锅炉房、变配电室、给水、污水处理等工程，统一在全厂公用工程项内安排。	办公室 50m ² 、屠宰间 400m ² 、待宰圈 100m ² 、冷库 300m ² 、库房 120m ² 、化验室 50m ²	与环评、竣工环保验收一致	/
公用工程	供水：由厂区自备水井提供； 供电：供电电源从突泉镇变电站引入； 供暖：0.5 吨燃煤锅炉提供。	供水：由厂区自各水井提供； 供电：由突泉县农电提供； 供暖：目前使用一台燃煤锅炉进行供暖，根据业主提供，该燃煤锅炉将改为用电锅炉	与环评、竣工环保验收一致	/
环保工程	建设污水处理设备一套，采用“CAST”工艺，处理规模为 50m ³ /d。	建设污水处理设备 1 套，采用“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒工艺”处理量为 30m ³ /d。	与竣工环保验收一致	验收期间项目将污水处理设施的工艺进行了升级改造

3.2.3 现有工程环境现状

(1) 办公生活区

项目办公生活区布置在厂区西南侧，建筑面积 50m²，砖混结构。办公区取暖采用电取暖。



(2) 生产区

生产车间布置在厂区北部，厂房内设置屠宰间 400m²、待宰圈 100m²、冷库 300m²、库房 120m²、化验室 50m²，轻钢结构。



屠宰车间



屠宰车间



冷库



化验室



待宰圈

(3) 污水处理系统

建设污水处理设备 1 套，位于厂区东南侧，采用“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒工艺”，处理量为 30m³/d。



污水处理设施



地埋式调节池

3.2.4 现有项目生产工艺及产污节点

3.2.4.1 屠宰生产工艺（羊）

(1)活羊进场：运活羊车由厂区大门进入，将活羊卸下后空车出场。

(2)宰前检验和处理：肉羊在屠宰前一天被运到屠宰厂，存放在待宰区内，必须保证活羊有充分的休息时间，使活羊保持安静的状态，防止代谢机能旺盛，同时宰前需要至少断食 1h，并分给水；宰前检验的目的是通过检疫、检测，以控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。

(3)称重、喷淋：肉羊称重，而后用温水进行喷淋，清洗全身，以减少屠宰过程中羊身上的附着物对羊胴体的污染，之后引入待宰车间。

(4)宰杀放血：将肉羊挂到吊轨上，从喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血。为增加肉质的鲜嫩和缩短放血时间及以后的排酸时间，在宰杀操作完成后，紧接着用冷水对胴体进行数秒钟的喷淋。

(5)去蹄、尾：放血后的羊去除前后蹄，切割后的羊蹄经清洗后外售。

(6)挑胸、割生殖器、剥皮：切去蹄角的羊经切乳腺和肛门，同时用直肠结扎其器扎住直肠，并进行预剥皮开腹，然后送入剥皮机进行剥皮，用剥皮机滚筒上的链钩钩住羊的颈皮，然后由两人分别站在剥皮机两侧的升降台上，启动剥皮机并不断地插刀，修整皮张，防止扯坏皮张或皮上带肉。将羊背部的皮扯下后再对羊屠体背部施加电刺激，使其背肌收缩复位。剥下的羊皮经剥皮转后清洗赶紧送至毛皮暂存间后出售(日产日销，不进行深度加工)。

(7)胴体加工：剥皮后的羊经机器切头后，开腔取出红白内脏，并取出肠胃内容物，羊头与去除肠胃内容物的内脏挂在运输线上进入下一步，肠胃内容物收集后委托有处理能力单位定期处置。

(8)剔骨、分割：经排酸后的二分胴体现在轨道上进行剔骨，剔骨后的肌肉迅速进入分割间进行分割。

(9)修理、清洗：分割好的羊肉经去除脂肪、筋膜、修净碎骨、淋巴、淤血及其他杂质后经称重包装后外售。

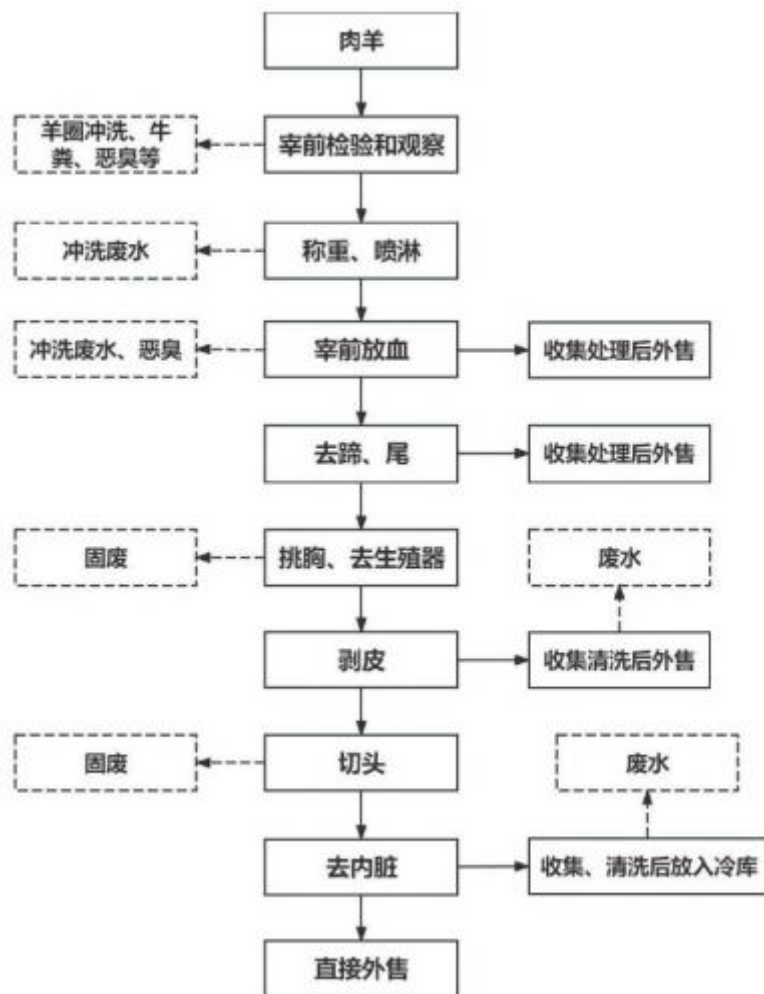


图 3.2-3 现有项目工艺流程及产排污示意图（羊）

3.2.4.2 屠宰生产工艺（牛）

工艺流程简述：

- (1)活牛进场：运活牛车由厂区大门进入，将活牛卸下后空车出场。
- (2)宰前检验和处理：检疫人员对其进行卫生安全检疫，发现病牛后及时进行隔离，并委托进行无害化处理。合格活牛经卫检、过磅入待宰圈。
- (3)称重、喷淋：育肥牛称重，而后用温水进行喷淋，清洗全身,以减少屠宰过程中牛身上的附着物对牛胴体的污染，之后引入待宰车间。
- (4)电刺激：为防止活牛在宰杀期间挣扎，用高压电将其击晕。
- (5)宰杀放血：将击昏的肉牛从喉部下刀割断食管、气管和血管放血。
- (6)去蹄、去尾：放血后的牛去除牛角和前后蹄，经清洗后外售处理。
- (7)挑胸、割生殖器、剥皮：切去蹄角的牛经切乳腺和肛门，同时用直肠结扎器扎住直肠，并进行预剥皮开腹，送入剥皮机进行剥皮。为防止皮和肉的撕裂，

在剥皮过程中不断辅以气动剥皮刀，同时在剥皮工序进行到一半的时候用胴体肌肉电刺激装置对牛胴体进行电刺激，以使扯断脊骨的可能性降到最小(同时可以不用固定牛的前腿)。剥下的牛皮经剥皮转鼓后清洗赶紧送至牛皮暂存间后出售(日产日销，不进行深度加工)。

(8) 胴体加工：剥皮后的牛经机器切头后，开腔取出红白内脏并取出肠胃内容物，牛头与去除肠胃内容物的内脏挂在运输线上进入下一步，肠胃内容物收集后桶装运至粪便及肠胃内容物暂存间暂存，委托有处理能力的单位定期处置。

(9) 排酸：在流水线上用劈半机将牛胴体劈成二分体，之后将劈半胴体送入排酸线进行排酸。

(10) 剔骨、分割：经排酸后的二分胴体现在轨道上进行剔骨，剔骨后的肌肉迅速进入分割间进行分割，将牛胴体分割为颈部肉、前腿肉、里脊肉、花腱肉等。

(11) 修理、清洗：分割好的牛肉经去除脂肪、筋膜、修净碎骨、淋巴、淤血及其他杂质后经称重包装后外售。

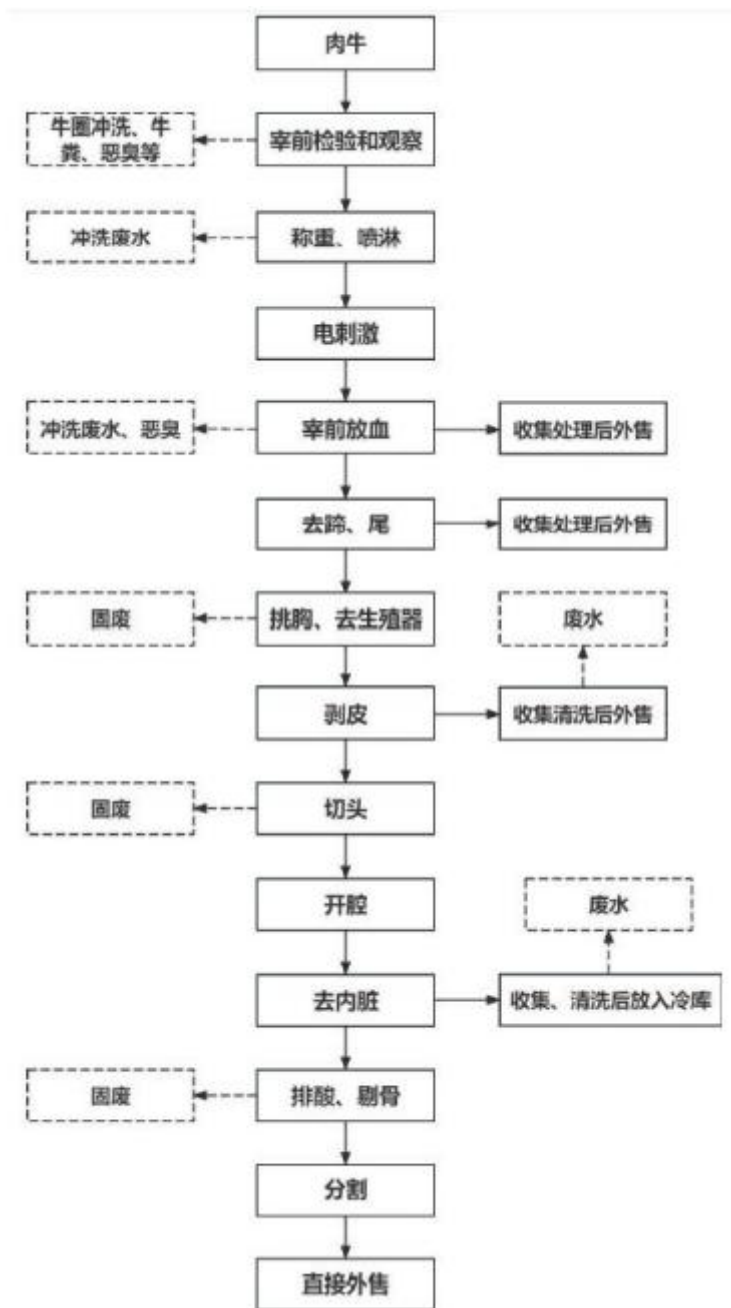


图 3.2-4 牛只屠宰工艺流程及产污环节图

3.1.4 现有项目原辅料消耗

现有项目主要原辅料消耗见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目主要原辅料及能源消耗

名称	数量	名称	数量
生牛	1000 头/年	电	6 万 kwh/a
生羊	50000 只/年	水	1809.18 m ³ /a

3.1.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目主要生产设备

肉羊屠宰设备名称	单位	数量	肉牛屠宰设备名称	单位	数量
翻板箱	个	1	翻板箱	个	1
电击晕设备	台	1	电击晕设备	台	1
辘子滑槽	套	1	辘子滑槽	套	1
放血池及血泵	套	1	放血池及血泵	套	1
提升机	台	1	提升机	台	1
肉羊放血线	套	1	肉羊放血线	套	1
开胸台	台	1	开胸台	台	1
剥皮机	台	1	剥皮机	台	1
分割机	台	1	分割机	台	1
分割工作台	套	1	分割工作台	套	1

3.1.6 现有项目水平衡

现有项目水平衡情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有项目全厂给排水平衡 单位: t/d

类别	用水总量	循环水量	新鲜水量	排水量	蒸发损失	综合利用
肉羊屠宰	15	0	15	0	0	15
肉牛屠宰	3.3	0	3.3	0	0	3.3
肉羊饮水	1.6	0	1.6	0	1.6	0
肉牛饮水	0.2	0	0.2	0	0.2	0
车辆冲洗	0.006	0	0.006	0	0.006	0
消毒液配制	0.2	0	0.2	0	0.2	0
员工生活	0.5	0	0.5	0	0.75	0.425
合计	20.806	0	20.806	0	2.756	18.725

3.1.7 现有项目环保措施及污染物排放情况

3.1.7.1 现有项目废气情况

(1) 废气污染物排放源强

现有项目废气主要来源于待宰圈、屠宰车间及废水处理站产生恶臭，主要污染因子为氨和硫化氢。

①待宰圈废气

待宰圈恶臭主要来自牛羊粪便，恶臭主要来自牛、羊的粪便，粪便中含有大量有机物质，排出体外会迅速发酵，便会产生 NH_3 、 H_2S 恶臭气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫、甲硫醇二甲胺等恶臭气体，并会滋生大量蚊蝇。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 各类畜禽污染物产生量，肉牛养殖粪便中污染物含量总氮产生量 $68.8\text{g/d}\cdot\text{头}$ ，肉牛养殖尿液中污染物含量总氮产生量为 $38.8\text{g/d}\cdot\text{头}$ ；肉羊养殖粪便中污染物含

量总氮产生量为 3.1g/d·只，肉羊养殖尿液中污染物含量总氮产生量为 3.7g/d·只（3 只羊折算成 1 头猪）。全氮量只有游离的氨氮才能转化为氨气，根据《禽畜场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社），氮的挥发量约占全氮量的 10%，其中 NH₃ 占 25%，H₂S 为 NH₃ 的 10%。

牛羊粪尿氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要在新鲜粪便产生后 15d 转化。项目采用干清粪工艺，牛羊粪尿日产日清。因而项目牛羊粪尿在待宰圈积累和堆存时间相对较短，本次评价待宰圈中氮气的释放量按转化 1 天计，则待宰圈中氨气产生量约为产生总量的 6.7%。现有项目肉牛最大存栏 4 头，最大停留时间 24h，肉牛待宰圈恶臭气体 NH₃ 产生量为 0.0012kg/h、0.0086t/a，H₂S 产生量 0.00012kg/h、0.00086t/a。现有项目肉羊最大存栏 150 只，最大停留时间 24h，肉羊待宰圈恶臭气体 NH₃ 产生量 0.0026kg/h、0.019t/a，H₂S 产生量 0.0026kg/h、0.019t/a。

现有项目待宰圈采用干清粪工艺，日产日清，桶装运至粪便及肠胃内容物暂存间暂存，委托有处理能力的单位定期处置。待宰圈定期喷洒天然植物除臭剂除臭。

② 粪便及肠胃内容物暂存间恶臭

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 各类畜禽污染物产生量，肉牛养殖粪便中污染物含量总氮产生量为 68.8g/d·头，羊养殖粪便中污染物含量总氮产生量为 3.1g/d·只。全氮量中只有游离的氨氮才能转化为氨气，根据《禽畜场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）及相关资料，氮的挥发量约占全氮量的 10%，其中 NH₃ 占 25%，H₂S 为 NH₃ 的 10%。

牛粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要在新鲜粪便产生后的 15d 内转化。项目粪便及肠胃内容物暂存间储存牛粪，

本次评价氨气释放量按最大转化 15 天计，氨气产生量为产生总量 100%计。项目肉牛日屠宰 4 头，则产生的粪便及肠胃内容物暂存间内恶臭气体 NH₃ 产生量 0.000286kg/h、0.002064t/a，H₂S 产生量 0.0000286kg/h、0.0002064t/a。

项目肉羊日屠宰 150 只，则产生的粪便及肠胃内容物暂存间内恶臭气体 NH₃ 产生量 0.00048kg/h、0.00349t/a，H₂S 产生量 0.00048kg/h、0.00349t/a。

③ 屠宰车间废气

由于屠宰加工过程许多作业用水，地面上容易积水，空气湿度较高。车间清洗、屠宰、分割和副产品整理等工序各种牲畜的湿皮、血、胃内容物和粪尿等臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果不加以防范，恶臭气体易扩散到整个车间，进而扩散到整个厂区直至外界。此外如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

现有项目牛羊屠宰车间总面积 400m²，根据《环评中屠宰项目污染源的确》（辽宁省环境科学研究院，李易），屠宰车间 NH₃ 和 H₂S 正常换气的废气浓度分别为 0.5mg/m³、0.006mg/m³，则屠宰车间恶臭污染物产生源强分别为 NH₃：0.28kg/h（0.067t/a）；H₂S：0.00033kg/h（0.0008t/a）。

④废水处理设施恶臭

由于废水中有机类物质多，浓度高，极易腐蚀发臭，因此在厂内收集系统及废水预处理设施将不可避免地要产生一些臭气。臭气成分复杂，难以对所有组分进行定量分析，根据有关资料对屠宰废水处理企业臭气进行分析的结果，浓度较高的污染物是 NH₃ 和 H₂S。

参照环境影响评价工程师《案例》教材，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。现有项目运营期污水处理站废水处理量为 1560m³/a，现有项目污水处理站进水 BOD 浓度为 965.42mg/L，出水浓度为 10mg/L，去除 BOD₅1.5t/a，计算可得污水处理站恶臭污染物产生源强分别为 NH₃：0.00316kg/h（0.0226t/a）；H₂S：0.000123kg/h（0.000876t/a）。

（2）废气污染防治措施及达标分析

现有项目通过加强管理，减少无组织源强和加强空气流通以减少对周围环境的影响，主要防治措施如下：

①加强待宰圈、屠宰车间的管理，保持清洁，有效减少恶臭的产生；

②及时清理屠宰车间粪便、肠胃内容物、碎肉和碎骨等废弃物；屠宰车间地面铺设防血、防水和耐机械损坏的不透水材料；

③设置排气扇通风装置、屠宰车间剖腹取内脏工序处增加通风次数。2024 年 6 月，兴安盟蒙源检测技术服务有限公司对现有项目进行验收监测，厂区上风向设置 1 个监测点(1#)、下风向设置 3 个监控点(2#~4#)，对氨、硫化氢及臭气浓度进行了监测，监测报告详见附件，具体监测数据见下表。

表 3.1-6 现有项目厂界恶臭气体无组织排放监测数据 单位 mg/m³

采样时间	采样位置	频次	氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)
2024.06.12	1#	第一次	0.09	ND	ND
	2#		0.19	ND	14
	3#		0.12	ND	13
	4#		0.12	ND	11
2024.06.12	1#	第二次	0.08	ND	ND
	2#		0.11	ND	13
	3#		0.13	ND	11
	4#		0.12	ND	11
2024.06.12	1#	第三次	0.09	ND	ND
	2#		0.14	ND	13
	3#		0.13	ND	12
	4#		0.12	ND	12

监测数据表明：现有项目厂界氨气、硫化氢、臭气浓度无组织排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关周界控制 度要求（氨：1.5mg/m³，硫化氢：0.06mg/m³，臭气浓度：20）。

3.1.7.2 现有项目废水情况

(1) 废水排放源强

现有项目主要包括生产废水和生活污水，其中生活污水排入化粪池，定期清掏，施用农田。现有项目生产废水主要来源于屠宰车间冲洗废水，废水量 20.806t/d、7594.19t/a。废水中含有血污、毛皮、油脂、碎肉、内脏杂物、未消化食物及粪便等污染物，悬浮物浓度较高，水呈暗红色，富含油脂，可生化性强。污染因子主要为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群等。生产废水经厂区污水处理站处理达标后，罐车拉运至突泉县污水处理厂。

(2) 废水污染防治措施及达标分析

生产废水经工艺为格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒工艺处理后罐车拉运至突泉县污水处理厂。

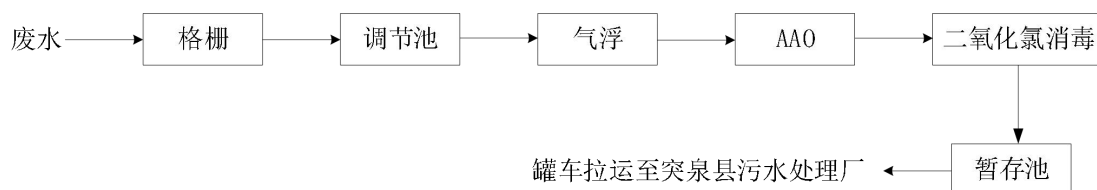


图 3.1-4 厂区废水处理工艺流程图

2024 年 6 月 12 日，兴安盟蒙源检测技术服务有限公司对现有项目厂区总排污水口进行验收监测，监测报告详见附件，废水污染物监测数据见表 3.1-7。

表 3.1-7 现有项目生产废水监测数据

采样时间	检测项目	频次	单位	检测结果
2024.06.12	pH	总排放口 第一次	无量纲	8.8
	悬浮物		mg/L	20
	化学需氧量		mg/L	47
	五日化学需氧量		mg/L	14.6
	氨氮		mg/L	4.26
	动植物油		mg/L	1.18
	粪大肠菌群		MPN/L	1.3×10^3
2024.06.12	pH	总排放口 第二次	无量纲	8.8
	悬浮物		mg/L	19
	化学需氧量		mg/L	46
	五日化学需氧量		mg/L	13.8
	氨氮		mg/L	4.22
	动植物油		mg/L	1.13
	粪大肠菌群		MPN/L	1.1×10^3
2024.06.12	pH	总排放口 第三次	无量纲	8.8
	悬浮物		mg/L	21
	化学需氧量		mg/L	44
	五日化学需氧量		mg/L	14.5
	氨氮		mg/L	4.19
	动植物油		mg/L	1.14
	粪大肠菌群		MPN/L	1.5×10^3

验收报告监测数据表明：厂区废水经处理后，悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、pH、动植物油类、粪大肠菌群满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 标准限值要求。总排污水能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物农田灌溉标准。本项目污水罐车拉运至突泉县污水处理厂处理。

3.1.7.3 现有项目噪声情况

现有项目主要噪声源为屠宰车间、制冷系统设备运转产生设备噪声、待宰圈动物叫声等，噪声源强 80~85dB(A)。各噪声源主要通过合理布局，选用低噪声设备、噪声设备设置基础减振，定期维护、保养等降噪措施，对厂界声环境影响较小。现有项目生产期间，未收到周边居民的投诉。2024 年 6 月，兴安盟蒙源检测技术服务有限公司对现有项目厂界噪声排放进行验收监测，噪声监测点位、监测项目及频次见下表。

表 3.1-8 监测点位、监测项目及监测频率

序号	监测点位	监测项目	监测频率
----	------	------	------

S1	东厂界外 1m	Leq A	连续监测 2 天，昼夜各 1 次
S2	南厂界外 1m		
S3	西厂界外 1m		
S4	北厂界外 1m		

噪声监测结果见表 3.1-9。

表 3.1-9 厂界噪声监测结果 等效声级 Leq (dB(A))

监测日期	测点位置	监测时段	测量值 Leq, dB (A)
2024.06.11	厂界西	昼间	48.0
	厂界北		48.1
	厂界东		42.7
	厂界南		52.3

监测数据表明：现有项目运营期厂界各点位噪声排放符合《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB(A)）要求。

3.1.8 现有项目污染物排放情况

现有项目根据实际生产情况资料核算，污染物排放总量见表 3.1-11。

表 3.1-11 现有项目污染物排放总量

污染物名称		排放量 (t/a)
废气	氨	0.025
	硫化氢	0.0005
废水	悬浮物	0
	化学需氧量	0
	五日生化需氧量	0
	氨氮	0
	固废	0
固废	检疫不合格牛	6.0
	检疫不合格羊	0.6
	牛粪	13.056
	羊粪	0.496
	牛肠胃内容物	5.6
	羊肠胃内容物	0.3
	污泥、栅渣	0.05
	废机油及桶	0.05
生活垃圾	0.75	

3.2.5 现有工程环保要求落实回顾性分析

(1) 环评批复落实情况

2014 年 12 月，原突泉县环境保护局以突环审字{2014}第 44 号批复了《突泉县突泉镇宏发肉联厂建设项目环境影响报告表》，环评批复后环保要求落实情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 环评批复后环保要求落实情况一览表

序号	项目	环评要求	实际建设	落实情况
----	----	------	------	------

1	水污染防治措施	生产废水和生活污水混合后一起进入污水处理系统，污水处理采用 CAST 工艺，处理规模为 50m ³ /d。本工程拟通过 CASTT 艺将生产和生活废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）标准后排入突泉镇市政管网，通过管网进入突泉镇污水处理厂处理。	建设了污水处理设施。工艺变更如下：建设规模为 30m ³ /d。处理工艺为：格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒工艺。屠宰加工废水、车间冲洗废水及生活污水均汇集至污水处理设施处理，达标后，拉运至突泉镇污水处理厂处理。	已落实
2	大气污染防治措施	污水处理系统产生的异味；因为污水厌氧时间短，好氧段时间长，污水得到及时处理，所以产生异味小。 燃煤锅炉烟气：燃煤锅炉烟气配套水浴式除尘器，食堂油烟：食堂油烟采用净化效率在 60%以上的专用油烟净化装置处理。	项目采用了简单的减少恶臭排放的措施。 污水处理设施产臭单元加设盖板，污泥及时清理。活羊待宰圈内产生的粪便等进行及时清理，保持圈内清洁干净。屠宰车间定期冲洗，保持干净卫生。 燃煤锅炉烟气：项目目前使用一台燃煤锅炉，经业主提供，该锅炉将改为电取暖。 厨房油烟与环评要求基本一致。	已落实
3	噪声污染防治措施	噪声污染源主要有鼓风机、泵等运转设备产生的噪声，噪声治理采取的措施为：选用新技术新、噪声低的设备，并采取必要的减震、消声设施。对罗茨鼓风机等安装消声器，对水泵等安装减震装置。在各噪声源周围绿化植树，形成隔离林带。	与环评要求基本一致。项目选用底噪设备，产噪设备设置在厂房内并采取基础减震等措施。	已落实
4	固体废物防治措施	厂区的生活垃圾收集后统一送往突泉镇生活垃圾填埋场卫生填埋；污水处理系统污泥脱水处理后做农家肥；屠宰车间羊、牛毛和内脏清掏物沈阳销售商收购。	与环评要求基本一致。生活垃圾收集至垃圾箱由环卫部门定期清运；肠溶物等在厂区暂存池内暂存，专人清理，做农家肥；粪便由专人清扫至羊圈角落，日产日清；污水处理站污泥脱水后做农家肥。	已落实

(2) 竣工环境保护验收意见落实情况

2019 年 12 月 3 日，突泉县突泉镇宏发肉联厂建设项目通过了项目竣工环境保护验收。竣工环境保护验收意见后续环保要求落实情况，见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有工程竣工环保验收落实情况分析

序号	要求	实际情况	落实情况
1	该工程在实施过程中基本按照环境影响评价文件及其批复的要求，配套建设了相应的固体废物污染防治设施。经研究，我局同意该工程固体废物环境保护设施验收合格。你单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，	本项目病死牛羊委托有资质单位无害化处理，废水经污水处理间处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 标准限值要求拉运至突泉县污水出厂。	已落实

	对该工程其它环境保护设施开展竣工环境保护验收，验收合格后，主体工程方可正式投入运营。		
2	工程正式投入运营后应进一步加强环境管理，确保各类污染防治设施正常运行。请兴安盟生态环境突泉分局监察大队做好该项目运营期的日常环境监管工作。	本项目待宰圈、屠宰间设置排风口无组织形式排放，污水处理站废气经活性炭后 15 米高排气筒排放。	已落实

3.2.6 现有工程存在的环境问题及整改措施

通过对现有项目回顾性分析，企业现有项目存在的主要环境问题：

(1) 现有项目各排放源未按照《环境保护图形标志》（GB15562.1- 1995）规定设置标志牌。

(2) 现有项目未按照《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）进行自行监测。

(3) 现有项目废机油及机油桶等危险废物贮存不符合环保要求。

通过本次扩建项目，企业将拆除现有建筑，按环保标准进行整改：

(1) 扩建项目噪声排放源、废水排放源、废气排放源、一般固体废物贮存场所根据《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）规定设置标志牌。

(2) 按照《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986- 2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）做好自行环境监测工作。

(3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（GB1276-2022）、《危险废物转移管理办法》（环保部令第 23 号）要求进行扩建项目厂区危废贮存点建设和管理。

3.3 改扩建工程概况

3.3.1 项目名称及基本组成

项目名称：突泉县宏权肉联有限公司年屠宰 1.2 万头肉牛扩建项目

建设单位：突泉县宏权肉联有限公司

建设地点：内蒙古兴安盟突泉县突泉镇三粮库北 1000 米路东

建设性质：改扩建

项目投资：工程总投资 245 万元，其中环保投资为 435 万元，占总投资的 6.93%。

扩建后产生规模：年屠宰肉羊 50000 只/年、12000 万头/年

劳动定员：项目现有职工 10 人，扩建项目不新增劳动定员

年运行时间：现有工程年运营 365 天，每天 1 班制，每班 8 小时

3.3.2 建设内容及规模

项目建成后可达年屠宰肉羊 50000 只/年、肉牛 12000 万头/年。

项目采用电击、机械屠宰工艺，新增屠宰生产线 2 条；扩建屠宰车间 166m²；改造原车间 280m²；扩建现有污水处理设施等其他辅助设施。

改扩建项目组成一览表见表 3.3-1。

表 3.3-1 改扩建项目组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模		备注	
主体工程	待宰圈	1 座，占地面积 100m ² ，钢结构厂房，地上一层。		依托现有	
	屠宰加工车间	1 栋，占地面积 1000m ² ，钢结构厂房，地上一层，内设屠宰间、冷库、库房、化验室等。	屠宰间	扩建后建筑面积 566m ² ，内设 2 条屠宰半自动化牛屠宰生产线。	现有车间建筑面积 400m ²
			库房	占地面积 120m ²	依托现有
			化验室	占地面积 50m ²	依托现有
			冷库	占地面积 300m ²	依托现有
辅助工程	办公楼	1 座，占地面积 50m ²		依托现有	
公用工程	供水	由厂区各自水井提供		依托现有	
	排水	屠宰加工废水、车间冲洗废水及生活污水均汇集至污水处理设施处理，达标后，拉运至突泉镇污水处理厂处理。		依托现有	
	供暖	采用电取暖		依托现有	
	供电	由突泉县农电提供		依托现有	
环保工程	废气污染防治措施	屠宰和分割车间加强通风，及时清扫；待宰圈内活羊产生的粪便等及时清理，保持圈内清洁干净；污水处理设备设置在封闭污水处理间内，涉水池体为地埋是，出水口加设盖板。		依托现有	
	废水污染防治措施	厂区建设一座规模为 30m ³ /d 的污水处理设施。处理工艺为：格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒工艺。屠宰加工废水、车间冲洗废水及生活污水均汇集至污水处理设施处理达标后，拉运至突泉镇污水处理厂处理。		依托现有	
	噪声防治措施	选用低噪声设备、厂房隔声、绿化带隔声、设备安装减振底座等。		新建	

固体废物 污染防治 设施	生活垃圾收集至垃圾箱由环卫部门定期清运；肠溶物等在厂区暂存池内暂存，专人清理，做农家肥；粪便由专人清扫至羊圈角落，日产日清；污水处理站污泥脱水后做农家肥。	依托现有
--------------------	---	------

3.3.3 主要设备

主要设备清单见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	液压旋转翻板箱	台	1
2	接牛栏	台	1
3	安全桩	根	15
4	毛牛自动上挂装置	套	1
5	毛牛提升机	台	1
6	刺杀站台	台	1
7	沥血槽=6.5 米	台	1
8	毛牛手推放血线	米	16
9	手动限位闸	套	3
10	放血滑轮吊链	根	15
11	联动式液压换轨提升机	台	1
12	毛牛换轨站台	台	1
13	后蹄滑槽	台	1
14	管轨滑轮提升机	台	1
15	管轨滑轮运输车	台	1
16	滑轮返回系统（含下降机）	台	1
17	胴体加工输送机	台	1
18	双柱气力升降台	台	3
19	欧式扯皮机	台	1
20	单柱气力升降台	台	2
21	取红白脏站台	台	2
22	白内脏滑槽	台	1
23	裙带式白内脏检疫输送机 L=7.5 米	台	1
24	防溅屏	台	1
25	管轨滑轮吊钩	只	50
26	胴体轨道电子秤	台	1
27	坡式四分体下降机	台	1
28	电动葫芦四分体提升机	台	1

3.3.5 产品方案

项目扩建后并保留现有肉羊屠宰生产线，新建规模化肉牛屠宰生产线，屠宰肉牛 1.2 万头/a（500kg/头）、屠宰肉羊 50000 只/a。产品方案见表 3.2-2。

项目产品方案一览表如下：

表 3.3-4 项目产品及副产品一览表

产品名称	单只产量	占比	年产量 t/a	备注
分割羊肉	25 kg	50%	1250000	包括胴体肉
羊内脏	6 kg	12%	300000	心、肝、肺、肾、

				肚、肠等
羊头	3.5 kg	7%	175000	含舌、脑等
羊蹄	1.5 kg	3%	75000	4 只蹄的总重
羊皮	4 kg	8%	200000	带毛皮的重量
羊血	2.5 kg	5%	125000	羊的血液
羊其它	5 kg	16%	250000	脂肪、骨、尾、生殖器官等
牛分割肉	250 kg	50%	3000000	去骨、去脂肪后的净肉
牛内脏	60 kg	12%	720000	心、肝、肺、肾、肚、肠等
牛头	25 kg	5%	300000	含舌、脑、角等
牛蹄	10 kg	2%	120000	4 只蹄的总重
牛皮	30 kg	6%	360000	带毛皮的重量
牛血	15 kg	3%	180000	牛的血液
牛骨	70 kg	14%	840000	包括胴体骨和头骨
脂肪	12.5 kg	2.5%	150000	板油、花油等

3.3.4 原辅材料及能源消耗

项目改扩建后，主要原辅材料消耗情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目改扩建后原辅材料消耗情况表

序号	名称	年用量	包装形式	来源	运输方式	贮存位置	最大贮量	运转周期
1	肉牛	1.2 万头	---	外购	汽运	牛待宰圈	40	1d
2	肉羊	5 万只	---	外购	汽运	羊待宰圈	150	1d
3	次氯酸钠溶液	5t	2.5L/桶	外购	汽运	污水处理间	1t	60d
4	机油	0.2t	10kg/桶	外购	汽运	仓库	0.2t	300d
5	环保型生物除臭剂	0.75t	2.5kg/桶	外购	汽运	生产车间	0.75t	365d
6	制冷剂 R507A	3 年补 100kg	---	外购	汽运	冷库	0.2t	一次性充装
7	PAC	2.5t	50kg/袋	外购	汽运	污水处理间	0.5t	50d
8	PAM	0.1t	10kg/袋	外购	汽运	污水处理间	0.1t	365d
9	检验检疫试剂	0.15t	50 条/盒	外购	汽运	生产车间	0.1t	365d

表 3.2-6 项目扩建前后原辅料变化情况

序号	名称	现有项目年用量	改扩建后年用量	扩建项目年变化情况
1	肉牛	1000 头	1.2 万头	+11000 头
2	肉羊	50000 只	5 万只	保持不变
3	次氯酸钠溶液	0.5t	5t	+4.5t

4	机油	0.05t	0.2t	+0.15t
5	环保型生物除臭剂	---	0.75t	+0.75t
6	制冷剂 R507A	填充 50kg	填充 0.15t	+150kg
7	PAC	0.35t	2.5t	+2.15
8	PAM	0.015t	0.1t	+0.085
9	检验检疫试剂	0.017t	0.15t	+0.133t

项目主要能源消耗情况见下表3.2-7。

表 3.2-7 项目扩建前后能源消耗情况表

名称	单位	现有项目消耗量	扩建后消耗量	变化情况	备注
电	万 kWh	6	50	+44	国家电网
新鲜水	t/a	20.806	87.896	+67.09	厂区水井供给

主要原辅材料理化性质：

R507A 制冷剂：由 HFC125、HFC-134a 和 HFC-143 混合而成，比例为 R507A=44%R125+4%R134A+52%143A。在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，R-404A 适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备。其主要成分分子式为 $\text{CHF}_2\text{CF}_3/\text{CF}_3\text{CH}_2\text{F}/\text{CH}_3\text{CF}_3$ ，沸点（101.3kPa）：-46.1℃、临界温度：72.4℃；临界压力（kPa）：3688.7；液体密度（25℃下）：1.045g/cm³；破坏臭氧潜能值（ODP）：0；全球变暖系数值（GWP）：3850；由于 R507A 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）。

3.3.6 公用工程

（1）给水

项目用水依托厂区现有自备水井。现有水井 1 口，井深 50m，出水量 50m³/h，取水许可证编号 D152224G2021-0052，取水量：0.3 万立方米/年，可以满足厂区供水要求。

扩建项目用水包括生活用水、屠宰用水、车辆冲洗水、消毒溶液配置用水、待宰牲畜饮水。项目厂区水井供给，供水量可满足项目改扩建要求。

①生活用水

扩建项目新增劳动定员 15 人，厂区设置洗漱设备，生活用水主要为工作人员日常用水（饮用水、洗漱用水、食堂用水）；项目用水定额参照《行业用水定

额》(DB21/T1237-2020)进行核算(50L/人·D),扩建项目新增员工生活用水量约为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ($225\text{m}^3/\text{a}$)。

现有劳动定员 10 人,员工生活用水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($182.5\text{m}^3/\text{a}$)。

项目扩建后生活用水共计 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ ($456.25\text{m}^3/\text{a}$)。

②屠宰用水

扩建项目屠宰用水包括待宰圈(刮板干清粪)、屠宰车间地面冲洗用水、牛羊解体分割及洗净工段、内脏处理工段清洗用水、设备清洗用水。

根据《行业用水定额》(DB21/T1237-2020)表 27,生牛屠宰用水定额按照 $1.0\text{m}^3/\text{头}$ 计算,扩建项目肉牛屠宰用水量 $36.67\text{m}^3/\text{d}$ ($11000\text{m}^3/\text{a}$)。

肉羊屠宰用水,包括待宰圈(刮板干清粪)、肉羊屠宰车间地面冲洗用水、解体分割及洗净工段、内脏处理工段清洗用水、设备清洗用水。根据《行业用水定额》(DB21/T1237-2020)表 27,肉羊屠宰用水量 $0.3\text{m}^3/\text{只}$ 计,肉羊屠宰 1200 只/a,则肉羊屠宰用水 $45\text{m}^3/\text{d}$ ($16425\text{m}^3/\text{a}$)。

项目扩建后牛羊屠宰生产用水共计 $81.67\text{m}^3/\text{d}$ ($29809.55\text{m}^3/\text{a}$)。

③车辆冲洗水

扩建项目每天运输肉牛到厂卸车后,将对车辆进行冲洗。项目采用中型车进行运输,载重量按 10t/车计,肉牛全年运输 6000t,则运输次数 600 次/年,根据《行业用水定额》(DB21/T1237-2020)表 160,中型车辆冲洗用水量为 29L/(辆·次),车辆冲洗用水 $0.058\text{m}^3/\text{d}$,年用水 $21.17\text{m}^3/\text{a}$ 。

肉羊屠宰 50000 只/年,肉羊全年运输 2500t,则运输次数 250 次/年,根据《行业用水定额》(DB21/T1237-2020)表 160,中型车辆冲洗用水量 29L/(辆·次),车辆冲洗用水 $0.019\text{t}/\text{d}$,年用水 $7.25\text{t}/\text{a}$ 。

扩建项目实施后,车辆冲洗水总用量 $0.077\text{t}/\text{d}$,年用水 $28.42\text{t}/\text{a}$ 。

④消毒溶液配置用水

项目扩建后外购次氯酸钠浓度约 10%的次氯酸钠溶液与水进行配比成 0.2%次氯酸钠水溶液进行消毒。项目扩建后消毒面积按 3000m^2 、用量按 $200\text{ml}/\text{m}^2$ 计,则消耗 0.2%次氯酸钠水溶液 $0.6\text{t}/\text{d}$ ($180\text{t}/\text{a}$)。经计算次氯酸钠(浓度 10%)用量约为 $0.36\text{t}/\text{a}$,配制用水为 $179.64\text{t}/\text{a}$,全部蒸发损耗,不产生废水。

⑤牲畜待宰饮水

扩建项目肉牛屠宰前在待宰圈静养，静养期间只饮水，不进食。项目扩建后肉牛待宰圈设计待宰规模肉牛 40 头，根据《行业用水定额》（DB21/T1237-2020），成牛 60L/（头·天），待宰肉牛用水 2.4t/d（720t/a）。

肉羊屠宰前在待宰圈静养，静养期间只饮水，不进食。现有项目肉羊待宰圈设计待宰肉羊 150 只，根据《行业用水定额》（DB21/T1237-2020）表 9，羊 10L/（只·天），则待宰肉羊用水 1.5t/d（547.5t/a）。项目扩建后牛羊待宰圈牲畜待宰饮水共 3.9t/d（1452t/a）。

⑥生物除臭剂喷淋用水

项目扩建后废气采用喷淋+生物过滤除臭处理工艺，循环水量为 8m³/d，喷淋液由于蒸发损耗，每日补水量为循环量的 5%，则需新鲜水量 120m³/a。

表 3.2-15 项目扩建后用水情况一览表

用水类别	用水定额	数量	新鲜水量		备注
			m ³ /d	m ³ /a	
生活污水	50L/人.d	25 人	1.25	456.25	365d
屠宰用水	肉牛 1.0m ³ /头牛	1.2 万头	36.67	11000	365d
	肉羊 0.3m ³ /只羊	5.0 万只	45	16425	365d
车辆冲洗水	29L/（辆.次）	850 辆/a	0.077	28.42	365d
消毒液配制	200mL/m ²	3000m ²	0.5988	179.64	365d
牲畜饮用水	60L/（头.天）	40 头	2.4	720	365d
	10L/（只.天）	150 只	1.5	547.5	365d
喷淋用水	0.4m ³ /d	300	0.4	120	365d
合计			87.896	29476.91	---

（2）排水

项目场区排水采用雨污分流制排水系统。场地硬化处理，生产生活废水排入旱厕沤肥还田。

①生活污水：项目生活污水产生量按用水量的 85%计，则扩建后日常生活污水产生量为 1.06m³/d（387.8m³/a）。

②屠宰废水：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—135 屠宰及肉类加工行业系数手册》屠宰肉牛废水量产污系数 0.941 吨/头，屠宰肉牛废水排放量为：34.5m³/d（10351m³/a）。屠宰肉羊废水量产污系数 0.27 吨/只，则屠宰肉羊废水排放量为 12.15m³/d（4434.75m³/a）。

③车辆冲洗废水

车辆的冲洗废水排放系数按用水量的 90%计，则项目扩建后车辆冲洗废水排放量为 0.0693m³/d (25.29m³/a)，该部分废水通过厂区污水管网流入厂区自建污水处理站处理。

④牲畜尿液

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)的表 A.2，肉牛尿液产污系数 10kg/头.d，项目扩建后肉牛待宰圈设计待宰肉牛 40 头，肉牛尿液排放量为：0.4m³/d (120m³/a)。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)的表 A.2，肉羊尿液产污系数 1.1kg/只.d，项目扩建后肉羊待宰圈设计待宰肉羊 150 只，肉羊尿液排放量为：0.165m³/d (60.225m³/a)。

⑤初期雨水

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)：按照降雨初期 20mm~30mm 厚度的雨量与污染区域汇水面积的乘积来计算初期雨水，污染区域汇水面积一般取生产装置、罐区或堆场面积并适当外延一定距离。项目肉牛、牛羊在待宰圈待宰，在屠宰车间进行屠宰、分割，污染区域取屠宰车间与待宰圈中间区域，区域以明沟划分，确保初期雨水有效收集。污染面积 600m² 计算，降雨厚度 30mm，初期雨水约为 18m³/次，设置 1 个 20m³ 的初期雨水收集池，容积符合要求。按年均暴雨次数 10 次计，项目初期雨水量为 180m³/a。初期雨水经厂区初期雨水收集池收集后，经过污水处理站处理后排放。

项目扩建后水平衡见表 3.2-16。

表 3.2-16 项目扩建后水平衡量

项目	用水量		损耗量		排水量		
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
生活用水	1.25	456.25	0.19	69.35	1.06	387.8	
屠宰用水	肉牛	36.67	11000	2.17	792.05	34.5	10351
	肉羊	45	16425	32.85	11990.25	12.15	4434.75
车辆冲洗废水	0.077	28.42	0.0077	2.81	0.0693	25.29	
消毒用水	0.5988	179.64	0.5988	179.64	0	0	
牲畜饮水	肉牛	2.4	720	2	730	0.4	120
	肉羊	1.5	547.5	1.335	487.275	0.165	60.225
初期雨水	0	0	0	0	0.6	180	
合计	87.496	29356.81	39.15	14251.38	48.94	15559.07	

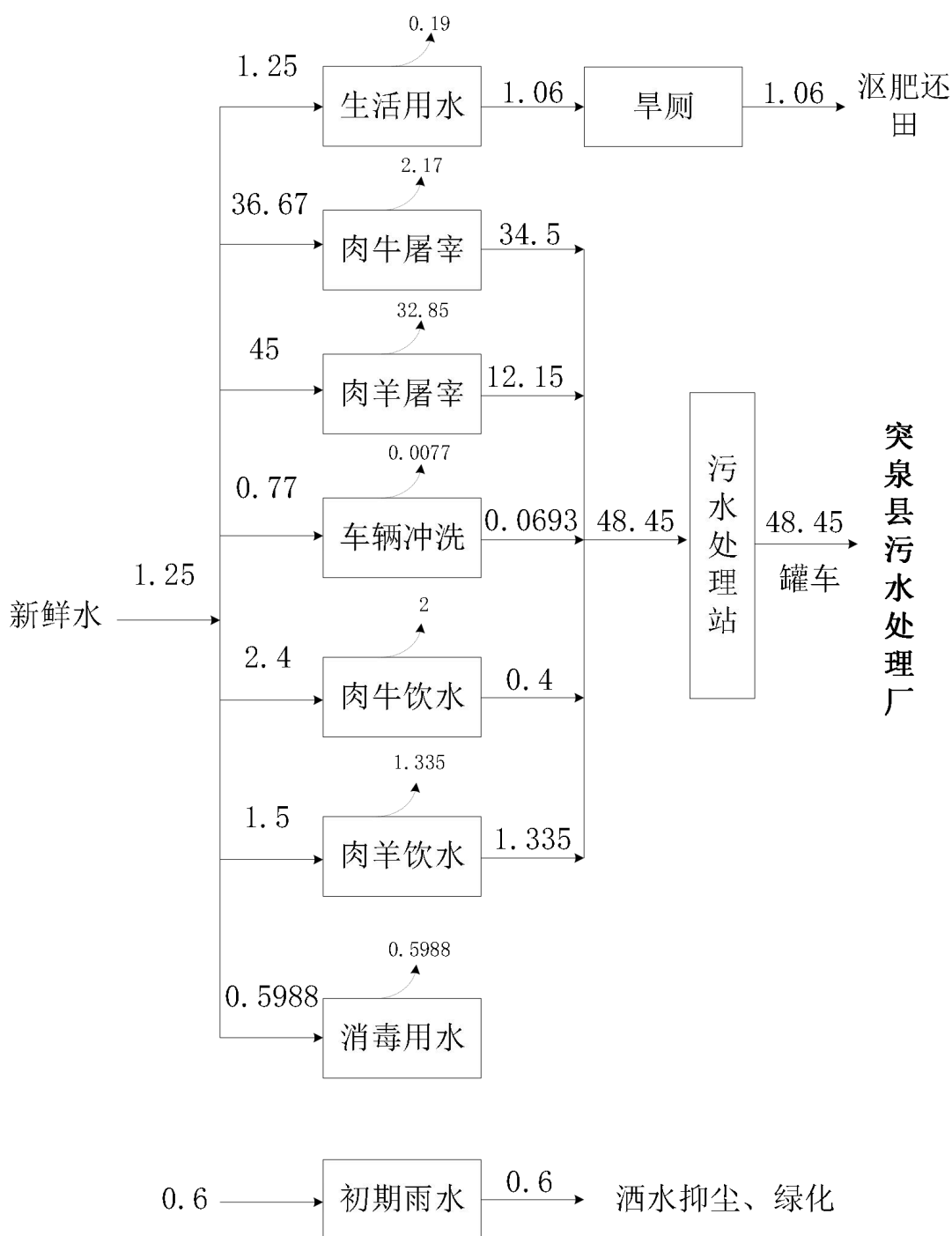


图 3.3-1 水平衡图 (单位: m³/d)

(2) 供电工程

本项目用电由突泉县农电提供, 可保证照明和其它用电需求。

(3) 供热工程

本项目采暖采用电取暖。

(4) 制冷

根据业主提供的可研报告及初步设计，从冷藏、冷冻效果、成本及技术成熟性方面考虑，本项目制冷设备采用蒸发式冷凝器，制冷剂采用 R507a。

低温冷藏库建筑面积 300m²，用于贮藏冷冻分割肉。

3.4 工程分析

3.4.3 施工期工程分析

3.4.3.1 施工期工艺流程

扩建项目施工期扩建肉牛屠宰车间，重新安装肉牛屠宰设备及新增设备。

施工期主要工序及排污节点见图 3.2-1。

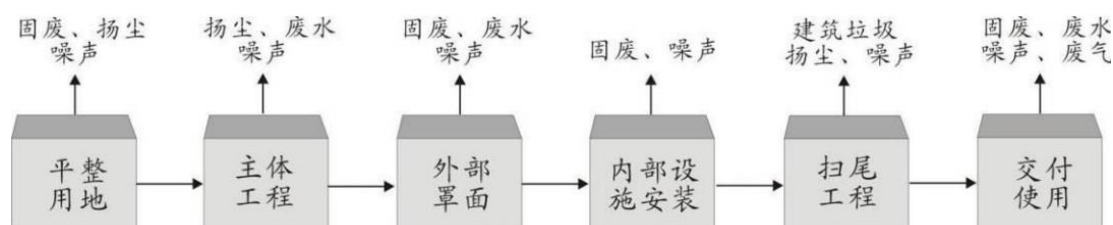


图 3.3-1 项目施工期主要工序及排污节点图

施工期的工程内容可分为两类，一类是土建工程，另一类是设备、电气、给排水等安装工程。土建工程包括厂区主体和辅助建筑。安装工程包括生产设备安装、电气电缆安装和给排水管网安装等。

改扩建项目施工期 4 个月，施工人员 50 人，施工人员不设临时生活区。施工过程中需对表土进行剥离，并集中堆放，待施工结束后，将表土及时回填覆盖。

项目施工期建设内容包括厂区主体和辅助建筑、给排水管网、厂区绿化和地面硬化等。主要工程活动内容有地基开挖、地基平整、设备材料运输、设备管线安装、厂区的建设和施工人员生活等。

项目施工活动的主要内容及影响见表 3.3-1。

表 3.3-1 施工期工程内容一览表

序号	工程活动	主要机械设备和作业内容	主要影响因素
1	清理表土、平整场地、地基开挖、地基平整	挖土机、推土机、运输车辆等	废水、扬尘、弃土弃渣、噪声
2	材料、设备运输	运输车辆、装卸、砂石水泥混合等	扬尘、燃油尾气、噪声
3	设备安装	吊车、运输车辆、电焊等	扬尘、废气、废水
4	厂区建筑	推土机、运输车辆	扬尘、弃土弃渣
5	作业人员	临时作业、施工营地、人员生产	废水、生活垃圾

3.4.3.2 施工期污染物排放分析

(1) 废气

施工废气主要来自于施工扬尘和施工机械、运输车辆产生的尾气。项目施工扬尘主要来自基础开挖时产生的施工扬尘、施工使用的水泥、白灰及其他建筑材料装卸、堆放过程产生扬尘及扫尾工程中平整现场过程中产生的扬尘，项目施工机械及车辆尾气排放污染物为 NO₂、CO、THC 等。

(2) 废水

施工废水主要来自施工人员少量生活污水和施工排水，排放的污染物主要为 COD 和 SS 等。

(3) 施工噪声

施工噪声主要来自于各种施工机械和车辆行驶噪声。

(4) 施工固体废物

固体废物产生来源主要是以下几方面：

- ①平整场地、挖填土方工程产生的建筑垃圾及残土；
- ②钢筋切割、搅拌浇筑混凝土、砌筑非承重构件时钢筋头、碎砖等；
- ③楼体内外装修装饰工程以及植树绿化产生的建筑垃圾及残土。
- ④废水储存池等开挖产生的残土。

3.4.2 运营期工程分析

3.4.2.1 肉牛屠宰工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

(1) 宰前检验：宰前检验的目的是通过检疫、检测，以控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。它包括以下三个环节：进厂检疫、候宰检查、宰前检疫。进厂检疫是指在未卸车之前，检疫员向押运员索取检疫证或防疫注射证，以便从侧面了解产地疫情；

持证核对品种及头数，发现不符，及时查明原因，直到认为没有可疑疫情时允许卸下，借过磅验级之际，留神观察牲畜健康状态，对可疑者应做进一步诊断，必要时组织会诊。当确诊疫病时，及时封锁，上报疫情。同时立即采取措施，就地扑灭，确保人畜的安全。候宰检查是指卫检员深入到待宰圈内观察活牛、羊休息、饮食和行动状态，发现异常，随时剔出进行临床检查，必要时采取急宰后剖检诊断。宰前检疫是在临宰前对活牛、羊进行一次普查，确保其健康，是减少屠宰过程中病与健相互污染，保证产品质量的有效措施。该工序产生的污染主要为

动物的叫声（N1）。

（2）待宰：牛只在屠宰前一天被运到屠宰厂，存放在待宰圈内，必须保证活牛、羊有充分的休息时间，使活牛保持安静的状态，防止代谢机能旺盛，同时宰前需要断食 24h，并充分给水，以利于宰后胴体达到尸僵并降低 pH 值，从而抑制微生物的繁殖，防止胴体被污染。该工序产生的污染主要包括恶臭（G1）动物叫声（N2）和牲畜粪便及病死牲畜（S1）。

（3）致昏：将牛赶入击晕箱，在 100V 左右的电压下对牛进行约 5-10s 的麻电，将其击晕。接着由一人用绳索套牢牛的一条后腿，并挂在电动葫芦的吊钩上，启动电动葫芦将牛吊起，直到高轨上的滑轮钩住后，再放松电动葫芦吊钩并取出，使牛完全吊在高轨上。该工序产生的污染主要为机械噪声（N3）。

（4）宰杀放血：从喉部下刀割断食管、气管和血管，宰杀放血时间约为 6-8min。然后，再进入低压电刺激系统接受脉冲电压刺激，用以放松肌肉，加速牛肉排酸过程，提高牛肉嫩度。牛血送集血间待售。

（5）预剥：低位预剥是由人工剥前腿皮、去前蹄。接着在高轨上剥悬空的那条后腿的皮，并去蹄，再用电动葫芦吊钩将牛从高轨上取出，用中轨上的滑轮钩钩住已剥过皮的那条腿，然后放下电动葫芦吊钩并取出，使牛转挂到

中轨上，最后在中轨上剥另一条后小腿皮、去蹄，并将其也挂在中轨滑轮钩上，用撑腿器将牛的两条后腿撑开，最后分离，再剥其他高位皮和中位皮。

（6）去头蹄：将头蹄去除，割下的头蹄将直接外售。

（7）扯皮：将牛悬挂起来通过扯皮设备将牛皮扯下。扯下来的牛皮作为副产品外售。

（8）开膛：采用专用设备对其进行开膛、剖腹处理，开膛后取出红、白内脏。白内脏主要包括大肠、小肠、牛/羊肚等白色内脏，将白内脏放入盘式白内脏检疫输送机的大卫检盘内检验，检验合格后进入内脏处理间进行处理，主要是进行分拣，将肚和肠内的胃容物进行去除，以及清洗处理，最后经沥水后冷藏待售。红内脏主要包括心、肝、肺等红色内脏，红内脏挂在同步检疫输送机的挂钩上检验，检验合格后进入内脏处理间进行处理，主要是进行分拣、清洗处理，最后经沥水后冷藏待售。该工序产生的污染主要为恶臭（G2）、清洗废水（W2）、肠胃内容物（S2）。

(9)劈半：将牛、羊胴体对半劈开。该工序产生的污染主要为机械噪声(N4)。

(10)修整：修整胴体包括割尾、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，割除体表面污垢等。此工序会产生修整的肉渣(S3)

(11)排酸：将牛只胴体送进排酸间，排酸间的温控在 0-4℃，排酸时间一般在 60-72h，这一过程称为肉的排酸嫩化。

(12)剔骨、分割：将牛只胴体进行剔骨、分割，剔除的骨头作为副产品外售。该工序产生的污染主要为剔骨产生的噪声(N5)。

(13)包装：经胴体分割后对肉品进行分类、计量、称重、打包，一部分进行鲜肉销售，一部分入冷库，待销售。

(14)无害化处理：对病死畜禽、检验不合格产品等委托进行处理。

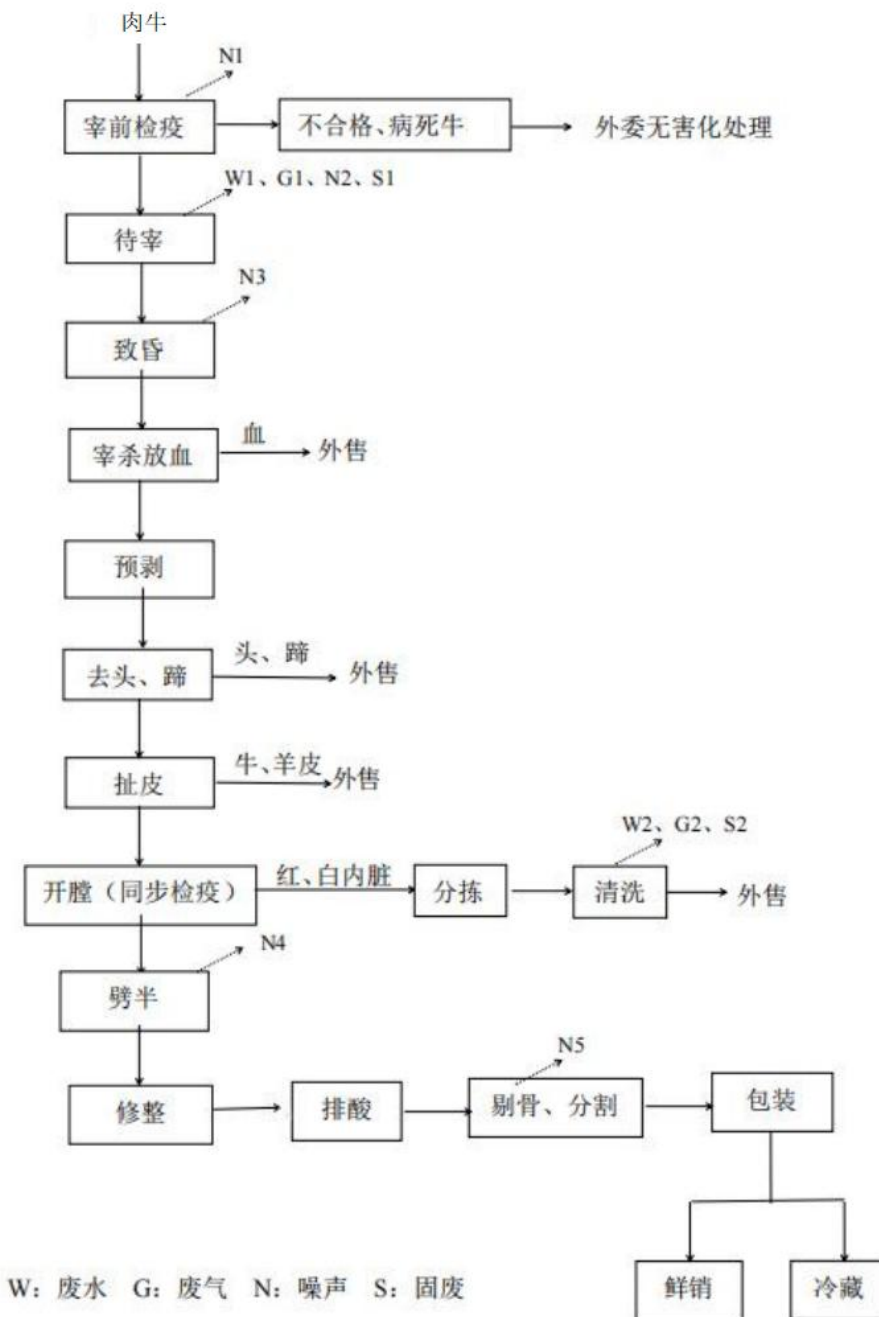


图 3.4-1 牛只屠宰工艺流程及产污环节图

3.4.2 产污环节及主要污染物

项目排污节点见表 3.4-1。

表 3.4-1 屠宰加工区排污节点一览表

类别	污染源	主要污染物	排放特征	措施及去向
废气	待宰区	恶臭	连续	设置通风设施。
	屠宰车间	恶臭	连续	设置通风设施+车间及时清理。
	污水处理站	恶臭	连续	主要产臭单元加盖封闭
废水	生产废水	畜禽清洗、内脏	连续	收集后经厂区污水处理站处理，拉运只

		清洗等		城镇污水处理厂处理
		车间地面清洗	连续	
		设备清洗	连续	
	职工生活	生活废水	连续	生活污水排入旱厕沤肥还田
固废	待宰区	粪便	间歇	外售有机肥厂
	屠宰过程	屠宰废弃物	间歇	外售有机肥厂
	污水处理站	污泥	间歇	外售有机肥厂
		废油脂	间歇	专门回收处置的单位处理
	生活垃圾	/	间歇	由环卫部门定期清运
噪声	生产区设备噪声	噪声	连续	加强设备选型，隔声、减震、消声等措施
	牛叫声		连续	
	运输车辆		连续	加强车辆管理，运输路线避开人口集中区等

3.4.3.2 运营期污染源及源强分析

运营期污染主要来源于屠宰过程和污水处理站的恶臭气体、锅炉烟气、生产废水与生活污水、固体废物等。

(1) 废气

本工程废气污染源分有组织排放点源及无组织排放面源两种，其中点源主要有屠宰车间恶臭和污水处理站恶臭，无组织排放面源包括待宰圈恶臭、屠宰车间恶臭和污水处理站恶臭。

1) 恶臭

项目恶臭产生点有待宰圈、屠宰车间、污水处理站和肠内剩余物贮存。由于项目肠内剩余物通过胃容物风送设备排至肠内物收集池贮存，该收集池体积约为 12m³，为埋地式，位于屠宰间南侧，该收集池仅在地上留有一个与抽泵相连接的空心罐，正常情况下该罐为密封，仅输送肠内剩余物时，将抽送泵与空心罐连接将肠内物输送至运输车上。故肠内剩余物贮存产生的恶臭不再考虑。

综上，项目恶臭主要来自待宰圈、屠宰车间和污水处理站。

①待宰圈恶臭

待宰圈是为肉牛提供存放、观察及休息的场所，待宰圈的恶臭主要来自牛粪、尿，这些粪便会产生氨、H₂S 等恶臭气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。本项目待宰圈设置专人管理，肉牛进厂后先进行淋洗，并及时清扫，冲刷牛粪、尿，冲刷废水及时处理，并将牛粪及时外运综合利用，减少恶臭源的散发。项目通过加强管理来降低这部分臭气对环境产生的影响。

本项目待宰圈恶臭污染源强根据孙艳青等编制的《养牛场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中牛舍 NH₃ 和 H₂S 的排放源强计算得到，牛舍中公牛 NH₃ 排放源强为 5.3g/（头·d），H₂S 排放源强为 0.5g/（头·d），本项目待宰圈存牛只 120 头，计算可得待宰圈恶臭产生源强为 NH₃0.0265kg/h，H₂S0.0025kg/h。同时待宰圈经过及时清扫并定期喷洒除臭剂可降低臭气浓度（约降低 80%），因此，本项目待宰圈恶臭排放源强为 NH₃0.0053kg/h，H₂S0.0005kg/h。

②屠宰车间恶臭

屠宰加工车间内许多作业都要是用热水，空气湿度很高，工作场所大，空气流动量相当大，各种牲畜的湿皮、血、胃内容物的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果有血、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭味更为严重。本项目屠宰车间恶臭污染源强参照《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰，蒋蓉芳，赵金镒等.环境与职业医学，2012 年 1 月，第 29 卷第 1 期）中实测数据确定本项目恶臭污染物源强。根据文献可知，安徽某肉联厂日屠宰量为 6500 头，屠宰时用电击击晕肉牛，机械化和流水线屠宰，全自动切割屠宰后的肉牛胴体。根据污染物排放特征，该文献于 2010 年 5 月 25 日~2011 年 1 月 13 日分 4 次（1 次/季度）测定该肉联厂无组织恶臭污染物排放源强，结果见下表。

表 3-4-3 无组织恶臭污染物排放源强

采样时间	无组织恶臭污染物排放源强（kg/h）	
	NH ₃	H ₂ S
2010 年 5 月 25 日~27 日	0.505~1.134	0.04~0.046
2010 年 8 月 24 日~26 日	1.005~2.182	0.014~0.020
2010 年 11 月 25 日~27 日	0.376~0.696	0.005~0.011
2011 年 1 月 11 日~13 日	0.245~0.813	0.005~0.087

根据监测结果可知，该肉联厂无组织恶臭污染物 NH₃、H₂S 源强分别介于 0.245~2.182kg/h、0.004~0.087kg/h 质检，平均排放源强为 0.87kg/h、0.024kg/h。

本项目日最大屠宰量约 455 头，屠宰时采用电击致昏、机械化刨毛及劈半，白条分割出售，具有类比性，经类比分析，本项目恶臭污染物产生源强 NH₃、H₂S 分别为 0.06kg/h、0.00168kg/h。

本项目设置专门岗位和人员进行监管，定时冲刷处理，加强通风。项目屠宰脱毛工序、开膛摘除内脏工序异味较大，采用负压集中收集的方式尽量收集产生的恶臭污染物，收集率约 70%左右，约 30%为无组织排放，负压收集的废气通过活性炭吸附净化后排放。恶臭气体净化率不低于 90%。因此本项目屠宰车间恶臭有组织排放源强 NH₃、H₂S 分别为 0.004kg/h、0.0001kg/h；无组织排放源强 NH₃、H₂S 分别为 0.018kg/h、0.0005kg/h。

③污水处理站恶臭

本项目污水处理站恶臭气体主要来自格栅池、水解酸化池、生化池和污泥浓缩等工序产生氨、H₂S 等具有臭味的气体。项目拟对污水处理站产生的污泥及时清理；加强污水处理站周边卫生，定时清扫、冲刷，同时加强厂区绿化，种植高大乔木隔离带，减轻臭味厂区外扩散。

本项目污水处理站恶臭污染物源强根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，根据进出水浓度、设计规模可计算出 NH₃ 和 H₂S 的量。本项目污水处理站 BOD₅ 进水浓度为 998mg/L，出水浓度为 98.8mg/L，设计规模为 300m³/d，污水处理站去除 BOD₅ 的量为 58.6t/a，产生 NH₃ 的量约为 0.023kg/h，H₂S 的量约为 0.00089kg/h。污水处理站采用负压集中收集的方式收集产生的恶臭污染物，构筑物均为地埋式，在构筑物顶部增设管道收集气体，收集率约为 90%，通过活性炭吸附净化后排放，恶臭气体净化率不低于 90%。则污水站有组织废气恶臭源强为 NH₃0.002kg/h，H₂S 约 0.00008kg/h，无组织废气恶臭源强为 NH₃0.0023kg/h，H₂S 约 0.00009kg/h。

此外，本项目污水处理站废水已经过厌氧+好氧处理，恶臭已大大降低，不会对周边环境产生影响，本次环评提出贮水池定期喷洒除臭剂，防治异味对周边的影响。

综上所述，本项目恶臭气体产生及排放情况见下表。

表 3-4-4 恶臭污染物排放情况一览表

污染源类型	NH ₃ 产生速率 (kg/h)	H ₂ S 产生速率 (kg/h)	采取的防治措施	NH ₃ 排放速率 (kg/h)	H ₂ S 排放速率 (kg/h)	臭气浓度 (无量)	备注

						纲)	
待宰圈	0.0265	0.0025	喷洒天然植物除臭剂，除臭效率 80%	0.0053	0.0005	<70	无组织
屠宰车间	0.06	0.00168	采用负压集中收集的方式，收集率约 70%左右，约 30%为无组织排放，负压收集的废气通过活性炭吸附净化后排放。恶臭气体净化率不低于 90%	0.004	0.0001	<70	有组织
				0.018	0.0005	<70	无组织
污水处理站	0.023	0.00089	采用负压集中收集的方式，构筑物均为地埋式，在构筑物顶部增设管道收集气体，收集率约为 90%，通过活性炭吸附净化后排放，恶臭气体净化率不低于 90%。	0.002	0.00008	<70	有组织
				0.0023	0.00009	<70	无组织

3.4.2.2 废水

本项目产生的废水主要为生产废水、职工生活污水、锅炉排水。

(1) 生产废水

生产废水包括肉牛屠宰与分割废水、待宰圈冲洗废水，产生量为 231.36t/d，76350t/a。生产废水源强根据项目生产工艺的实际情况和《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）核算该项目的生产废水水质情况，具体情况见表 3-4-7。

(2) 生活污水

本项目共有职工 400 人，生活污水量为 0.6t/d，即 198t/a。类比北方地区生活废水水质，本项目生活废水水质具体情况见表 3-4-7。

表 3-4-7 项目废水源强一览表

污水来源	废水量(t/a)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量	排放方式
				(t/a)	
生产废水	76350	pH (无量纲)	6~9	—	连续排放
		SS	1000	76.35	
		COD	2000	152.7	
		BOD ₅	1000	76.35	
		氨氮	150	11.4525	
		动植物油	200	15.27	
		粪大肠菌群数 (个/L)	20000	—	
生活污水	198	pH (无量纲)	6~9	—	连续排放
		COD	300	0.059	
		BOD ₅	200	0.040	
		氨氮	30	0.006	
		SS	200	0.040	
		动植物油	25	0.005	

生产废水和生活污水产生量为 76640.46t/a，其中生产废水和生活污水排入厂区自建污水处理站处理，经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工一级标准后排入园区污水处理场，污水处理站处理水质见表 3-4-8。

表 3-4-8 污水处理站进出水水质一览表

污染源名称		COD		BOD ₅		SS		动植物油		NH ₃ -N		大肠菌群数
		浓度 (mg/L)	总量 (t/a)	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)	(个/l)
厂内污水处理站	进水	1995.6	152.76	997.9	76.39	997.9	76.39	200	15.27	149.7	11.46	19948
	出水	61.83	4.73	25.87	1.98	18.93	1.45	7.33	0.56	9.09	0.70	3989.65
	去除率 (%)	96.90	——	97.41	——	98.10	——	96.33	——	93.93	——	80.0
《肉类加工工业水污染物排放标准》 畜类屠宰加工一级标准		80	——	30	——	60	——	15	——	15	——	5000
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中的旱作标准		200	——	100	——	100	——	——	——	——	——	4000

由表可知，本项目污水经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”处理后，出水水质可达到国家《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工一级标准的要求。废水主要污染物排放量、单位活屠量见表 3-4-9。

表 3-4-9 排放总量和单位活屠量排水量情况一览表

污染源名称	COD	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	排水量 m ³ /t 活屠量
本项目排放总量 kg/t 活屠量	0.35	0.15	0.11	0.04	0.05	5.67
《肉类加工工业水污染物排放标准》畜类屠宰加工一级标准	0.5	0.2	0.4	0.1	0.1	6.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：按 90kg/头，15 万 t/a 活屠量计算。

3.4.2.3 噪声

(1) 设备噪声

本项目主要噪声源有制冷压缩机、机泵、切割机、风机等。项目拟采取隔声、消声、减振等控制措施。主要噪声设备及源强见表 3-4-10。

表 3-4-10 主要噪声设备一览表

序号	噪声源名称	数量	声压级 d B (A)	所处地点	拟采取的控制措施	降噪效果 dB (A)
1	制冷压缩机	4	95	冷库	弹性衬垫、建筑物隔声	72
2	屠宰分割设备	6	95	牛屠宰车间	低噪声设备、建筑物隔声	72
3	给水泵	2	90	设备间	减振措施、建筑物隔声	66
4	污泥泵	2	95	污水处理站	减振措施、建筑物隔声	72
5	风机	1	90	锅炉房	设消声器、建筑物隔声	68
6	运输噪声	-	70	-	按规定时间运行，低速、匀速前进	70

(2) 肉牛嚎叫

该项目待宰圈内的肉牛会发出嚎叫声，特别是宰前至少有 12h 不给牲畜进食，牲畜由于饥饿难奈而发出嚎叫声；肉牛在屠宰间由于恐惧也会发出嚎叫声，据统计，其噪声的峰值可达 100dB（A）。

3.4.2.4 固体废物

（1）检疫不合格肉牛及病死牛

项目严把收购关，进厂后检疫不合格肉牛的产生量极少，对屠宰检疫过程中发现的不合格病牛，检出率为万分之二，每年 30 头，该部分产生量约为 2.7t/a。一旦发现检疫不合格肉牛应及时填埋处理。

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号），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。项目对不合格牛和病死牛采用填埋法处理，设置两个填埋井，深 6m，直径 4m，严禁随意丢弃填埋，底部及四周防渗处理，填埋井进行防渗，渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（2）屠宰车间废物

开膛、分割、内脏清洗等工序产生的肠内物（144.3t/a）；不可食用内脏、碎肉、碎骨等（57t/a）；蹄壳、牛毛（36t/a）。以上都属于屠宰过程中产生的固体废弃物，根据物料平衡分析可知，该部分废物的量为 237.3t/a。肠内物外卖堆肥后作为农肥；碎肉、骨渣等作为饲料原料外卖；蹄壳、牛毛用作明胶原料外卖。

（3）待宰圈产生粪便

待宰圈牛粪产生量类比同等规模肉牛屠宰企业，约为 300t/a。该部分废物外卖至当地有机肥料生产厂家作为原料，或直接用于农田施肥。

（4）污水处理站产生的污泥

该部分废物主要为格栅的截留物和污泥等，污水处理站进水 SS 浓度为 997.9mg/L，沉淀后 SS 浓度为 18.9mg/L，SS 浓度降低了 979mg/L，根据质量守恒原理，悬浮物减少的质量几乎为污泥和栅渣增加的质量，本项目总污水排放量为 76548m³/d，则 SS 产生量为 74.94t/a。污水处理站的污泥（含栅渣）=SS 产生量/（1-含水率）=374.7t/a，送生活垃圾填埋场填埋处理。

（5）废活性炭

项目屠宰车间、污水处理站的活性炭吸附装置产生的废活性炭约为 2t/a，送生产厂家进行回收利用。

(6) 生活垃圾

本项目共有职工 400 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，共产生生活垃圾约 0.495t/a，由市政统一处理。

3.4.2.5 地下水

本项目污水处理站泄漏会对地下水产生影响，正常运营状态下不会有污水泄漏，当因防渗膜破裂等突发情况和非正常状况下可能造成污水泄漏，本项目针对非正常状况下进行地下水环境影响预测。

结合项目的特点，从最大风险原则考虑，考虑构筑物（调节池、中间水池、水解酸化池、接触氧化池）和贮水池池体破裂和防渗层同时破裂时污水泄漏对地下水水质造成影响。根据《给排水构筑物工程施工及验收规范》，水池允许最大渗水量按池壁和池底浸湿面积计算，钢筋混凝土结构水池渗漏量不得超过 2L/(m²·d)。在正常状况下，渗漏面积为：池底面积+池壁面积=L×B+2×B×H+2×L×H=12×10+2×12×3.5+2×10×3.5+12×10+2×12×3.5+2×10×3.5+14×16+2×14×3.5+2×16×3.5+24×16+2×24×3.5+2×16×3.5=1646m²，每日的最大允许污水渗透量 Q 计算如下：渗漏量=渗漏面积×渗漏强度=2L/(m²·d)×1646m²=3292L/d，本次非正常状况下的污染源强按正常状态下的 10 倍计算，则非正常状况下源强如下表所示：

表 3-4-11 非正常状况下源强

预测因子	渗漏面积 (m ²)	渗漏强度 (L/m ² ·d)	渗漏量 (L/d)	浓度 (mg/L)	污染物质量 (kg/d)
COD	1646	20	32920	1995.6	65.7
氨氮				149.7	4.9

3.4.2.6 污染物排放情况汇总

表 3-4-12 项目产排污情况一览表

类别	污染源	污染物	产生量	排放量	去向
废水	生产废水和生活污水	COD、氨氮	76548t/a	76548t/a	排入厂区自建污水处理站处理，经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺

					处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工一级标准后排入园区污水处理场
废气	待宰圈恶臭	NH ₃	0.0265	0.0053	喷洒天然植物除臭剂，除臭效率 80%，无组织逸散
		H ₂ S	0.0025	0.0005	
	屠宰车间有组织恶臭	NH ₃	0.042	0.004	采用负压集中收集的方式，收集率约 70%左右，约 30%为无组织排放，负压收集的废气通过活性炭吸附净化后排放。恶臭气体净化率不低于 90%
		H ₂ S	0.0012	0.0001	
	屠宰车间无组织恶臭	NH ₃	0.018	0.018	
		H ₂ S	0.0005	0.0005	
	污水处理站有组织恶臭	NH ₃	0.0207	0.002	
		H ₂ S	0.0008	0.008	
污水处理站无组织恶臭	NH ₃	0.0023	0.0023		
	H ₂ S	0.0009	0.00009		
噪声	牛叫	噪声	100dB（A）	80dB（A）	建筑物隔声
	设备噪声	噪声	90~95dB（A）	66~72dB（A）	隔声、减振
固体废物	生产过程	检疫不合格肉牛及病死牛	2.7t/a	-	填埋井填埋处理
	屠宰车间	开膛、分割、内脏清洗等工序产生的肠内物	144.3t/a	-	外卖堆肥后作为农肥

	不可食用内脏、碎肉、碎骨等	57t/a	-	作为饲料原料外卖
	蹄壳、牛毛	36t/a	-	用作明胶原料外卖
待宰圈	粪便	300t/a	-	用于农田施肥
污水处理站	污泥	374.7t/a	-	生活垃圾填埋场填埋处理
生产车间、污水处理站	废活性炭	2t/a	-	厂家回收处理
办公区	生活垃圾	0.495t/a	-	由市政统一处理

3.5 非正常工况分析

非正常工况是指：正常开、停车或部分设备检修及工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的工况；非正常工况时排放的污染物为非正常工况排污。

(1) 废水

本项目运营期非正常工况主要为污水处理设备出现故障或正常检修时导致环保设施未达到设计规定指标运行时的工况。如果出现设备故障，将影响整体处理效率，使污水水质浓度较预测值增高，最不利情况为厂区内产生的污水未经处理。在上述工况下产生的废水，要求全部收集在事故池中，禁止回用及外排；待设备状况运营正常后，进行再处理后可进行利用。

(2) 废气

本次环评考虑最不利情况，即屠宰车间和污水处理站的除臭装置发生故障时，处理效率按 0%计，则非正常工况下，废气源强见下表：

表 3-4-19 非正常工况下污染物参数

产污位置	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒	
			高度 (m)	出口内径 (m)
屠宰车间排气筒	NH ₃	0.042	15	0.3
	H ₂ S	0.0011		
污水处理站排气筒	NH ₃	0.021	15	0.3
	H ₂ S	0.0008		

3.6 “三本账”

项目污染物排放情况“三本帐”分析表见 3.6-1。

表 3.6-1 项目污染物排放“三本账”分析

类别	产生环节	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	扩建工程排放量	“以新带老”消减量	扩建后全厂总排放量	排放增减量	
有组织废气								
废气	屠宰车间	NH ₃	/	0.004	/	0.004	+0.004	
		H ₂ S	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001	
	污水处理站	NH ₃	/	0.002	/	0.002	+0.002	
		H ₂ S	/	0.008	/	0.008	+0.008	
	无组织废气							
	待宰间	NH ₃	/	0.0053	/	0.0053	+0.0053	
		H ₂ S	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005	
	屠宰车间	NH ₃	/	0.018	/	0.015	+0.015	
		H ₂ S	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005	
	污水处理站	NH ₃	/	0.0023	/	0.0023	+0.023	
		H ₂ S	/	0.00009	/	0.00009	+0.00009	
	小计		NH ₃	0.025	0.0523	0.0773	0.0523	+0.0523
		H ₂ S	0.0005	0.00919	0.00969	0.00919	+0.00919	
废水		COD	0	4.73	0	4.73	+4.73	
		BOD ₅	0	1.98	0	1.98	+1.98	
		SS	0	1.45	0	1.45	+1.45	
		动植物油	0	0.56	0	0.56	+0.56	
		NH ₃ -N	0	0.07	0	0.07	+0.07	
固体废物		病死牛	6.6	2.7	6.6	9.3	+2.7	
		胃肠内废物	5.9	144.3	5.9	150.2	+144.3	
		内脏	15	57	15	72	+57	
		蹄壳、牛毛	11	36	11	47	+36	
		粪便	13.056	300	13.056	313.056	+300	
		污泥	1.435	374.7	1.435	376.135	+374.7	
		废活性炭	0.05	2	0.05	2.05	+2	
	生活垃圾	0.75	0.495	0.5	1.245	+0.495		

3.7 总量控制分析

本项目无生产废水排放，生活污水排入化粪池定期清掏做农肥，进行资源化利用，无需申请水污染物总量控制指标。

本项目生活区冬季采暖采用电暖器，无大气污染物总量控制指标。

4 环境现状调查与评价

4.1 环境现状调查

4.1.1 地理位置

突泉县位于内蒙古自治区东北部，兴安盟中部，地理坐标为北纬 $45^{\circ}11'25''\sim 46^{\circ}5'12''$ ，东经 $120^{\circ}43'45''\sim 122^{\circ}10'20''$ 之间。北部、西北部同科尔沁右翼前旗接壤，西部、南部与科尔沁右翼中旗毗邻，东部与吉林省洮南市相连。境域西起宝石镇宝丰村西界的毛日达板，东至水泉镇大泡子村东界 209 高地，呈北西西一南东东向，相距 120km；北起蛤蚂甲林场北界 1088.5 高程点，南至溪柳、太平乡界南端的 210.9 高地，呈北西北一南东南向，相距 114km。总面积 4800km²。突泉镇位于突泉县东南部，地理位置为东经 $121^{\circ}23'$ ，北纬 $45^{\circ}22'$ ，是全县的政治、经济和文化中心。突泉镇距兴安盟驻地乌兰浩特市 95km，距科尔沁右翼中旗 43km，距吉林省洮南市 110km。

4.1.2 地形地貌

突泉县境地势西北高，向东南逐渐降低。西北部老头山为全县最高点，海拔 1392.1m。东南部最低点为牡牛海岸边平原，海拔 185.5m。相对高度差 1206.6m。县境地处大兴安岭向松嫩平原过渡地带。受地壳升降影响，地形复杂多样。按类型划分，有西北部山区、中部浅山丘陵区、南部平原区三种。一是山地：西部属山区，系大兴安岭余脉。群山起伏、沟壑延伸，群山与沟壑相间。宝石镇、学田乡全境，巨力乡的永祥、巨龙、协力 3 个村，太和乡和宝、和丰、和安、和富 4 个村属山地地貌。山区面积占全县总面积的 33.1%；二是丘陵低山：境内中部的六户镇、东杜尔基镇、永安镇、哈拉沁乡，还有太和乡东部、巨力乡南部、九龙乡北部、水泉、太平、溪柳三乡镇西北部属低山丘陵区。此区约占全县总面积的 40%；三是平原：突泉县及太平、溪柳、水泉 3 个乡镇的东南部海拔高度 185.5~300m 之间。地域占全县总面积的 26.9%。区内历经地壳变迁，风蚀、冰蚀、水刷、冲积等外力作用，形成 3 个冲积地形和大范围侵蚀地貌。按类型划分有河谷冲积平原、风（冰）蚀堆积平原和微地貌 3 种。

突泉镇区地形：突泉镇区内地势较为平坦，东西向坡度为 1.5‰-2.5‰，南北向坡度稍大，为 3‰-4‰。全镇地势西北高，东南低，分为西北部山区、中

部低丘陵区 and 南部平原区。镇内平均海拔高程为 300m。

4.1.3 气候与气象

突泉县突泉镇属于温带干旱大陆性季风气候，冬季寒冷干燥而漫长，夏季酷热而短暂，多年平均气温为 5.9℃。年极端最高气温一般出现在 5 月份，最高气温 39.3℃，年极端最低气温多出现在 1 月份，最低气温-27.4℃，年温差较大，正负温差达 67 余度。年平均降水量为 292.2mm，极端最高降水 325.7，多集中在 4~9 月份，占全年降水量的 94.1%以上，年平均蒸发量 2123.7mm，无霜期 120~140 天。多大风天气，大风日数、最大风速均出现在冬季，多年平均风速 2.4m/s。

突泉县突泉镇地形复杂多样，其风况不仅受季节制约，还明显受地形及地表的影响，年季变化较大。地区地面风变化规律：春季由于冷暖气团交替，气旋活动频繁，又邻接科尔沁沙漠地带，故多风沙天气；夏季由于降水相对集中，当锋面过境可伴有雷雨和大风天气，瞬时风速较大；秋季虽为冷暖气团的交替时期，但此时气团活动远不如春季活动频繁，因此风沙天气较少；冬季处于蒙古高压控制，大气层稳定，风速较小。

该地区年主导风向为 NNW 风，其出现频率为 17.9%，NW 风的出现频率也较高为 15.6%，静风的年出现的频率为 16.0%。春季主导风向为 NW 风，其出现频率为 17.0%NNW 风的出现频率为 16.0%:夏季主导风向为 ENE 风，出现频率为 11.3%:秋季该地

的主导风向为 NNW 风，出现频率均为 19.7%；而冬季主导风向为 NNW 风，出现频率为 24.3%。夏季静风的出现频次是一年中最高的，达 19.0%。

4.1.4 水文状况

勘察区地下水属孔隙裂隙水类型，含水层主要为下部的凝灰质砂岩和凝灰质角砾岩层，水量极贫乏。根据以前的 1:20 万水文地质报告可知，该区地下水为 HCO₃-Na·Mg 型，PH 值 7~8，矿化度小于 1g/L，水、土均不对钢筋混凝土构成腐蚀性。突泉镇地处冲湖积平原之中，地形较平缓，地表水潜层水流向从西向东；深层地下水流向从西北向东南。地下水储量较丰富，经计算可开采量为 2.4×10⁶m³，但地下水位较深，开采较难。近几年连续干旱少雨，地下水位明

显下降，地下水主要靠大气降水和地下径流补给，蒸发和地下径流是该区的主要排泄方式。据以往长期水位观测资料可知，该区 7、8 月雨季时地下水位最高，4、5 月间水位最低，年中及年际水位变化幅度 1m 左右，勘察时场地内未见地下水。

4.1.5 行政区划与人口

突泉镇是突泉县人民政府驻地，是县域政治、经济、文化中心。突泉镇西部和南部与溪柳乡接壤，北部与太东乡相连，东部与太平乡交界，全镇总面积 55.35km²。镇内总人口 5.8 万人，总户数 17000 户。有蒙、汉、满、朝鲜、回等 11 个民族，其中蒙古族占总人口 20.6%。镇内现有中等专业学校 1 所，中学 5 所（其中职业高中 1 所），小学 9 所。建有县医院、中医院、保健院、防疫站、有线电视台、广播电台、体育场等社会公共服务设施。

4.1.6 经济概况

工业已基本形成以铜、煤等矿产开发、粮油产品加工、蔬菜加工、土畜及农副产品加工、建筑建材、造纸等门类齐全的工业格局。交通方面，经过历届政府对镇区的建设，形成了南北向八条路，东西向十四条街。并随着城镇化进程的不断加快，规划当中的城区向东扩展，道路更加宽敞漂亮。省际通道、111 国道从镇内通过，加强了与自治区及其它省份的经济交流与合作。近年来突泉县面貌日新月异，交通、通讯等基础设施建设成效显著，镇内街道全部实现硬化、绿化、美化、亮化；通讯实现传输数字化、光缆化、交换程控化，宽带因特网与国际互联；科技、教育事业迅速发展，群众性文化艺术、体育活动蓬勃兴起；卫生医疗条件不断改善，人民群众健康水平逐年提高。突泉人民正以团结奋斗、自强创新的精神和求实进取、勤奋忘我的工作积极推进城镇化进程。迈进新世纪，突泉县着力实施“农牧稳县、工业富县、生态立县、开放兴县、人才强县”战略，加快形成了农业基础稳、工业实力强、三产大发展的经济发展新格局。

4.2.环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2“基本污染物环境质量监测数据来源-6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告的数据或结论；6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或没有公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，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”。

本项目位于兴安盟扎赉特旗，评价基准年为 2023 年。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，本次区域环境质量现状采用内蒙古自治区生态环境厅 2024 年 6 月发布的《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中兴安盟的统计数据，2023 年，全区 12 盟市中，除乌海市，其他 11 个盟市环境空气质量均达标。全区城市环境空气质量平均优良天数比例为 87.2%。其中兴安盟优良天数 351 天，优良天数比例 96.2%，项目所在区域为环境质量达标区。

（2）现状监测

根据本项目大气污染源特点，委托内蒙古泽铭技术检测有限公司对项目区域大气环境质量现状进行监测，监测日期为 2025 年 10 月 29 日至 11 月 08 日。

①监测布点

本次环境空气质量现状检测共设 2 个监测点：1#厂区内设 1 个点，2#厂区内设 1 个点。

②监测项目

特征污染物：氨、硫化氢、臭气浓度

同时同步观测风速、风向、气温、气压等常规气象参数。

③监测时间与频率

检测时间与频率见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气检测时间与频率

检测因子	检测时间与频率	
氨、硫化氢、臭气浓度	24 小时平均	连续检测 7 天，每日采样时间 24 小时

④检测方法

本次检测样品的采集及分析均采用国家标准方法，检测分析及所用仪

器设备见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气检测分析方法、来源、检出限

序号	检测项目	检测标准（方法）	检出限	仪器名称型号	编号
1	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	0.01mg/m ³	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 （第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇第一章十一（二）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001mg/m ³	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
3	臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》 /HJ1262-2022	—	无臭气体制备系统 TC-6123	ZMSB-093

⑤评价方法

本评价采用单因子指数法对污染物进行评价，其评价公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： I_i —第 i 种污染物的污染指数；

C_i —第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度，mg/Nm³；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准，mg/Nm³。

⑥评价标准

本次大气环境质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

⑦评价结果

根据检测数据，采用单因子指数法进行评价，环境空气评价结果见表 4.2-6。

⑧检测结果

利用所选评价方法和标准对监测因子浓度进行评价，监测及评价结果详见表表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气检测结果表

检测点	污染物	采样日期	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	单因子指数	超标倍数	达标情况
1#厂区内	氨	2025.10.29	ND	0.01mg/m ³	/	/	达标
		2025.10.30	ND		/	/	达标

		2025.10.31	ND		/	/	达标
		2025.11.01	ND		/	/	达标
		2025.11.02	ND		/	/	达标
		2025.11.03	ND		/	/	达标
		2025.11.04	ND		/	/	达标
1#厂区内	硫化氢	2025.10.29	ND	0.001mg/m ³	/	/	达标
		2025.10.30	ND		/	/	达标
		2025.10.31	ND		/	/	达标
		2025.11.01	ND		/	/	达标
		2025.11.02	ND		/	/	达标
		2025.11.03	ND		/	/	达标
1#厂区内	臭气浓度	2025.10.29	<10	—	/	/	达标
		2025.10.30	<10		/	/	达标
		2025.10.31	<10		/	/	达标
		2025.11.01	<10		/	/	达标
		2025.11.02	<10		/	/	达标
		2025.11.03	<10		/	/	达标
2#厂区内	氨	2025.10.29	ND	0.01mg/m ³	/	/	达标
		2025.10.30	ND		/	/	达标
		2025.10.31	ND		/	/	达标
		2025.11.01	ND		/	/	达标
		2025.11.02	ND		/	/	达标
		2025.11.03	ND		/	/	达标
2#厂区内	硫化氢	2025.10.29	ND	0.001mg/m ³	/	/	达标
		2025.10.30	ND		/	/	达标
		2025.10.31	ND		/	/	达标
		2025.11.01	ND		/	/	达标
		2025.11.02	ND		/	/	达标
		2025.11.03	ND		/	/	达标
2#厂区内	臭气浓度	2025.10.29	<10	—	/	/	达标
		2025.10.30	<10		/	/	达标
		2025.10.31	<10		/	/	达标
		2025.11.01	<10		/	/	达标
		2025.11.02	<10		/	/	达标
		2025.11.03	<10		/	/	达标

		2025.11.04	<10		/	/	达标
--	--	------------	-----	--	---	---	----

由上表可以看出，项目所在区域环境空气中，连续 7 个监测日中氨、硫化氢、臭氧浓度监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区环境质量良好。

4.2.3 声环境质量现状检测与评价

为了解本项目所处地区的环境质量现状，本次评价委托内蒙古泽铭技术检测有限公司于 2025 年 10 月 29 日~30 日对现有项目厂界噪声进行了监测。

(1) 监测布点

监测布点：共布设 4 个检测点，即采区东、南、西、北侧各布设一个监测点。

(2) 监测时间及频次

检测时间为 2 天，昼夜各监测一次。

(3) 检测项目

等效连续 A 声级。

(4) 检测结果

表 4.2-4 噪声检测结果表

检测点名称	监测时间	检测结果 dB (A)		标准值 dB (A)	达标情况
		2025.10.29	2025.10.30		
1#厂界东侧外 1m	昼间	52	52	60	达标
	夜间	46	45	50	达标
2#厂界南侧外 1m	昼间	52	52	60	达标
	夜间	45	45	50	达标
3#厂界西侧外 1m	昼间	53	52	60	达标
	夜间	46	45	50	达标
4#厂界北侧外 1m	昼间	52	52	60	达标
	夜间	45	46	50	达标

由监测结果可知，检测期各监测点位昼间、夜间检测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

4.2.4 土壤环境质量现状检测与评价

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目在占地范围内布设 3 个监测点位。2025 年 10 月 29 日，本项目委托内蒙古泽铭技术检

测有限公司对项目区土壤环境现状进行了监测，详见表 4.2-6。

表 4.2-6 土壤检测布点

监测编号	占地范围内/外	监测点位置	采样类型	监测因子
1#	厂区内	1#厂区北侧	表层样	47 项
2#	厂区内	2#厂区南侧	表层样	47 项
3#	厂区内	3#厂区西南侧	表层样	47 项

备注：表层样在 0~0.2m 取样；

(2) 检测项目

监测项目：

重金属（8 项）：总砷、镉、铬（六价）、铜、铅、总汞、镍、锌；挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘；pH（共 47 项）。

(3) 检测时间与频次

采样时间为 2025 年 10 月 29 日，监测 1 次。

(4) 分析方法及方法来源

土壤采样和检测分析方法按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的有关要求和规定进行。检测依据及设备情况一览表见表 4.2-7。

表 4.2-7 检测依据及设备情况一览表

序号	检测项目	检测标准（方法）	检出限	仪器名称型号	编号
1	*氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.0μg/kg	水土吹扫捕集一体机/Teamar+7 2 位自动进样器 气相色谱质谱联用仪/7890B-597 7B 电子天平/YP10002 电热恒温鼓风干燥箱/101-3B	ZY001 ZYZ001 ZYZ004 ZYZ005
2	*1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg		
3	*二氯甲烷		1.5μg/kg		
4	*反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg		
5	*1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg		
6	*顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg		
7	*氯仿		1.1μg/kg		
8	*1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg		

9	*四氯化碳		1.3μg/kg					
10	*苯		1.9μg/kg					
11	*1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg					
12	*三氯乙烯		1.2μg/kg					
13	*1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg					
14	*甲苯		1.3μg/kg					
15	*1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg					
16	*四氯乙烯		1.4μg/kg					
17	*氯苯		1.2μg/kg					
18	*1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg					
19	*乙苯		1.2μg/kg					
20	*间, 对-二甲苯		1.2μg/kg					
21	*邻二甲苯		1.2μg/kg					
22	*苯乙烯		1.1μg/kg					
23	*1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg					
24	*1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg					
25	*1,4-二氯苯		1.5μg/kg					
26	*氯甲烷		1.0μg/kg					
27	*1,2-二氯苯		1.5μg/kg					
28	*2-氯苯酚		0.06mg/kg					
29	*硝基苯		0.09mg/kg					
30	*萘		0.09mg/kg					
31	*苯并(a)蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》 HJ834-2017	0.1mg/kg	气相色谱质谱联用仪 7890 A-5975B 电子天平 YP10002 电热恒温鼓风干燥箱 101-3 B 箱式电阻炉 SX-4-10A 高通量加压流体萃取仪 HPFE 06SD 高通量真空平行浓缩仪 MPE	ZYZ002 ZYZ004 ZYZ005 ZYZ006 ZY003 ZY004			
32	*蒽		0.1mg/kg					
33	*苯并(b)荧蒽		0.2mg/kg					
34	*苯并(k)荧蒽		0.1mg/kg					
35	*苯并(a)芘		0.1mg/kg					
36	*茚并(1,2,3-cd)芘		0.1mg/kg					
37	*二苯并(ah)蒽		0.1mg/kg					
38	*2-硝基苯胺		0.08mg/kg					
39	总砷		《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T22105.2-2008			0.01mg/kg	原子荧光光谱仪 AFS200S	ZMSB-076

40	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T17141-1997	0.01mg/kg	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
41	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1mg/kg	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
42	铅		10mg/kg		
43	镍		3mg/kg		
44	锌		-		
45	总汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光谱仪 AFS200S	ZMSB-076
46	六价铬	《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 /HJ1082-2019	0.5mg/kg	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
47	pH 值	《土壤 pH 值的测定电位法》HJ962-2018	—	离子计 PXSJ-226T	ZMSB-293

(5) 评价方法

对于评价标准为定值的土壤因子，其标准指数公式：

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

式中： P_i —第 i 个土壤因子的标准指数

C_i —第 i 个土壤因子的监测浓度值 (mg/kg)

C_{Si} —第 i 个土壤因子的标准浓度值 (mg/kg)

(6) 检测结果

土壤环境质量监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 土壤现状监测结果统计表

检测项目	单位	检测结果			标准限值	Pi	是否达标
		T1	T2	T3			
总砷	mg/kg	6.33	5.15	5.64	60	0.0858-0.1055	达标
镉	mg/kg	0.22	0.20	0.23	65	0.0030-0.0035	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	/	达标
铜	mg/kg	48	42	44	18000	0.0023-0.0026	达标
铅	mg/kg	20	16	21	800	0.0200-0.02625	达标
镍	mg/kg	24	22	26	900	0.024-0.028	达标
总汞	mg/kg	0.0656	0.0563	0.0524	38	0.0013-0.0017	达标
锌	mg/kg	36	32	46	-	/	

*氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.43×10 ³	/	达标
*1,1 二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	66×10 ³	/	达标
*二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	616×10 ³	/	达标
*反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	54×10 ³	/	达标
*1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	9×10 ³	/	达标
*顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	596×10 ³	/	达标
*氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	0.9×10 ³	/	达标
*1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	840×10 ³	/	达标
*四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	2.8×10 ³	/	达标
*苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	4×10 ³	/	达标
*1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	5×10 ³	/	达标
*三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	2.8×10 ³	/	达标
*1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	5×10 ³	/	达标
*甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	1.20×10 ⁶	/	达标
*1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	2.8×10 ³	/	达标
*四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	53×10 ³	/	达标
*氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	270×10 ³	/	达标
*1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	10×10 ³	/	达标
*乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	28×10 ³	/	达标
*间, 对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	570×10 ³	/	达标
*邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	640×10 ³	/	达标
*苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	1.29×10 ⁶	/	达标
*1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	6.8×10 ³	/	达标
*1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	0.5×10 ³	/	达标
*1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	560×10 ³	/	达标
*1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	20×10 ³	/	达标
*氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	37×10 ³	/	达标
*2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	/	达标
*硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	/	达标
*萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	/	达标

*苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	/	达标
*蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	/	达标
*苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	/	达标
*苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	/	达标
*苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	/	达标
*茚并 [1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	/	达标
*二苯并[a,h] 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	/	达标
*2-硝基苯胺	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	-	/	达标
pH	无量纲	8.68	8.53	8.63	-	/	

根据上表可知，项目占地范围内土壤检测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值的要求。

4.2.5 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水环境质量现状数据委托内蒙古泽铭技术检测有限公司，监测时间为 2025 年 10 月 29 日。

1、监测布点

根据地下水流向，分别布设了 3 个地下水水质监测点，6 个水位监测点。地下水监测点位布设详见表 3.3-1。

表 3.3-1 地下水监测点布设表

检测点位	井位坐标
1#居民水井	121°58'39.733"E,46°3'4.945"N
2#居民水井	121°58'30.463"E,46°3'42.576"N
3#居民水井	121°58'10.765"E,46°3'25.477"N
4#居民水井	121°58'17.177"E,46°3'24.566"N
5#居民水井	121°58'14.318"E,46°3'25.155"N
6#居民水井	121°58'53.406"E,46°3'46.328"N

2、监测因子

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铜、锌、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、CO₃²⁻、HCO₃⁻共计 31 项。

3、监测时间及频次

2025 年 10 月 29 日采样监测 1 次。

4、监测分析方法

监测方法的详见表 3.3-2。

表 3.3-2 地下水检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测标准（方法）	检出限	仪器名称型号	编号
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	—	便携式 PH 计 PHBJ-260	ZMSB-144
2	总硬度	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023（10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法）	1.0mg/L	酸式滴定管 50.00mL	ZMSB-102
3	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023（11.1 称量法）	—	电子天平 FA2004	ZMSB-012
4	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾法》GB 11892-89	0.5mg/L	酸式滴定管 50.00mL	ZMSB-102
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
6	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB 7480-87	0.02mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
7	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	0.003mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
8	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
9	氰化物	《生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023（7.1 异烟酸—吡啶啉酮分光光度法）	0.002mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
10	氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》HJ 488-2009	0.02mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
11	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光谱仪 AFS200S	MSB-076
12	汞		0.04μg/L		

13	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（13.1 二苯碳酰二肼分光光度法）	0.004mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
14	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB7475-87	0.001mg/L	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
15	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.01mg/L	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
16	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.03mg/L		
17	铅	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（14.1 无火焰原子吸收分光光度法）	2.5μg/L	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
18	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（5.1 多管发酵法）	2MPN/100mL	生化培养箱 SPX-250B-Z	ZMSB-036
19	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ1000-2018	—	生化培养箱 SPX-250B-Z	ZMSB-036
20	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》HJ/T342-2007	8mg/L	紫外分光光度计 752 型	ZMSB-174
21	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-1989	10mg/L	酸式滴定管 50.00ml	ZMSB-102
22	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	0.02mg/L	一体式原子吸收分光光度计 AAS9000	ZMSB-075
23	镁		0.002mg/L		
24	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	0.05mg/L		
25	钠	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2023（25.1 火焰原子吸收分光光度法）	0.01mg/L		

26	碳酸根	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	酸式滴定管 50.00mL	ZMSB-102
27	重碳酸根		5mg/L		

5、监测结果

地下水环境质量现状评价结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 地下水现状监测统计结果（单位：mg/L，PH 无量纲）

检测项目	检测点位			标准值
	1#居民水井	2#居民水井	3#居民水井	
PH（无量纲）	7.8	7.8	7.9	6.5-8.5
总硬度	388	412	400	≤450
溶解性总固体	598	652	623	≤1000
高锰酸盐指数	1.6	1.8	1.7	≤3.00
氨氮	0.044	0.046	0.052	≤0.50
硝酸盐氮	1.86	1.90	1.84	≤20.0
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	≤1.00
挥发酚	ND	ND	ND	≤0.002
氰化物	ND	ND	ND	≤250
氟化物	1.04	1.14	1.24	≤1.00
砷	ND	ND	ND	≤0.10
汞	ND	ND	ND	≤0.001
铬（六价）	ND	ND	ND	≤0.50
镉	ND	ND	ND	≤0.005
锰	ND	ND	ND	≤0.10
铁	ND	ND	ND	≤0.30
铅	ND	ND	ND	≤0.01
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	≤3.00
细菌总数	76	82	80	≤100
硫酸盐	105	110	116	≤250
氯化物	112	132	140	≤250
钙	77.4	87.0	80.2	/
镁	42.6	41.7	43.4	/
钾	7.52	7.64	7.14	/

钠	62.0	70.6	70.6	≤200
碳酸根	ND	ND	ND	/
重碳酸根	308	317	317	/
备注：“ND”表示未检出。				

6、评价方法

采用标准指数法，其公式如下：

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

式中：Si, j—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

Ci, j—单项水质参数 i 在第 j 点的实测浓度；

Csi—单项水质参数 i 在第 j 点的评价标准。

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH >$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH <$$

标准指数大于 1，表明该断面的环境质量劣于评价标准等级，反之则满足评价标准。

7、评价结果

3.3-4 地下水现状评价结果一览表

检测项目	检测点位		
	1#居民水井	2#居民水井	3#居民水井
PH（无量纲）	7.44	7.43	7.44
总硬度（mg/L）	0.66	0.50	0.50
溶解性总固体（mg/L）	0.30	0.25	0.26
耗氧量（mg/L）	0.30	0.33	0.37
亚硝酸盐（mg/L）	0.01	0.006	0.008
硫酸盐（mg/L）	0.08	0.06	0.07
硝酸盐（mg/L）	0.145	0.16	0.165
氯化物（mg/L）	0.056	0.06	0.06
氟化物（mg/L）	0.4	0.38	0.44
氨氮（mg/L）	0.29	0.35	0.33
六价铬（mg/L）	/	/	/

挥发酚 (mg/L)	/	/	/
氰化物 (mg/L)	/	/	/
砷 (mg/L)	/	/	/
汞 (mg/L)	/	/	/
铜 (mg/L)	//	/	/
锌 (mg/L)	/	/	/
铅 (mg/L)	/	/	/
镉 (mg/L)	/	/	/
铁 (mg/L)	/	/	/
锰 (mg/L)	/	/	/
总大肠菌群 (MPN/100ml)	/	/	/
细菌总数 (CFU/mL)	0.02	0.22	0.18
硫酸盐 (SO_4^{2-})	/	/	/
氯化物 (Cl^-)	/	/	/
钾离子	/	/	/
钠离子	0.202	0.195	0.183
钙离子	/	/	/
镁离子	/	/	/
碳酸根离子	/	/	/
碳酸根氢离子	/	/	/

由监测结果可知：项目所在区域地下水监测井各项因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，说明区域地下水环境质量较好。

5 环境影响预测评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 环境空气影响分析

建设施工过程中，燃油动力机械和运输车辆排放的废气，挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程的扬尘，都会给周围环境空气带来污染。污染大气的主要因子是 NO₂、CO、SO₂ 和扬尘，尤其扬尘污染最为严重。

施工过程扬尘污染的危害不容忽视。在施工现场的作业人员，如长时间吸入大量微细尘埃，不但会引起各种呼吸道疾病，而且，扬尘会夹带大量的病菌，还会传染其它各种疾病，严重威胁施工人员的身体健康。此外，扬尘飘落在各种建筑物和绿叶植被上，将会影响景观。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如沙土、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘产生情况见表 5-1-1。

表 5-1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

P (kg/m ²) 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 (km/hr)	0.051056	0.0261665	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。不同粒径尘粒的沉降速度见表 5-1-2。

表 5-1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	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 (μm)	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

从表 5-1-2 可以看出，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 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一些微小尘粒。在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知， V_0 与粒径和含水率有关，因此，通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后，风力起尘对环境的影响较小。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

5.1.2 水环境影响分析

施工期废水主要是施工人员生活污水，如果不进行收集无组织排放将对地表径流及土壤环境产生不利影响。

施工现场建筑原料按比例填加用水，基本不产生弃水；本项目不在场地冲洗及维修机械。施工期施工人员的生活污水应收集排入修建的防渗旱厕，定期清掏处置。本工程建设地点远离地表水体，因此施工期对地表水径流环境的基本无影响。

5.1.3 噪声影响分析

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆噪声。在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。根据调查本项目的主要噪声源如下表 5-1-3。

表 5-1-3 施工机械噪声源一览表

声源	型号规格	噪声源强 dB (A)
装载机	/	95
挖掘机	A12-201	95
推土机	/	90
塔式起重机	HC03215	85
钢筋调直机	SP150	90
电渣焊机	YT300	60
交流电焊机	QL150	60
直流电焊机	S-150	60
石料切割机	LK50	95
机械振捣器	HZB50	75
电锯	/	85
电锤	/	85
电刨	/	85
多功能木工刨	/	100

施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。假设所有设备均为稳态连续发声状态，在不考虑任何声屏障情况下，各设备采用最大噪声值进行预测，根据声环境导则无指向性点源几何发散衰减模式：

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

式中：

$L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB

$L_p(r_0)$ ——声源噪声功率级，dB

r ——受声点与声源距离，m

点声源距离衰减情况如下表所示：

表 5-1-4 点声源距离衰减情况

源强	100dB (A)									
距离	30	50	100	150	200	300	400	500	600	700
贡献值	70.45	66.02	60	56.48	53.97	50.45	47.96	46.02	44.43	43.09

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工噪声控制在昼间 70dB (A)，夜间控制在 55dB (A)。

项目施工机械最大声功率级按 100dB (A) 计算，白天衰减至 70dB (A) 时需要满足的衰减距离为 30m，夜间衰减至 55dB (A) 时需要满足的衰减距离

为 230m。本项目 300m 范围内无居民点等敏感目标，且夜间不施工，所以能达到距离衰减的要求，对居民区影响较小。

在严格控制夜间不施工的前提下，采用低噪声设备、对设备进行隔声、减振处理，本项目施工期间产生的噪声不会对周围环境造成明显影响，其施工场界声环境可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对区域声环境不会产生显著性不良影响。

5.1.4 固体废物影响分析

项目施工期间产生的废弃物主要是废弃的建筑材料、生活垃圾和弃土。对剩余建筑材料应进行回收或分类收集，建筑垃圾要及时清运、加以利用；施工人员产生的生活垃圾不要和建筑垃圾混放，定时清运到当地的垃圾处理站集中处理；本项目产生的土方主要为土地平整及挖地基时产生的少许土方，除回场外平整场地外，挖方的表土用于厂区绿化，无弃土产生，对周围环境影响较小。

通过以上措施，项目建设产生的固体废物得到了妥善处置，施工期间对周围环境造成的短暂影响可以接受。

5.1.5 生态环境影响分析

5.1.5.1 施工期对陆生植被的影响

本项目的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定破坏使现有土地利用类型发生变化，地表植被会消失，同时各种机动车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成破坏和影响。随着施工期进行征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会减少，区域生物多样性受到一定影响。但由于受破坏的植被类型均为评价区常见类型，且所破坏的物种为评价区的常见种类或世界广布种，无国家重点保护珍稀濒危植物和野生动物。因此，本项目的建设施工对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有植物种类和类型的消失灭绝，且随着施工期的结束，经过绿化建设，植被将会得到恢复，可弥补生物多样性的损失。

5.1.5.2 施工期对陆生动物的影响

施工期间各种施工噪声增多，施工造成空气中扬尘增加以及施工人员活动

频繁等因素影响，会对施工场地周围的野生动物造成一定的干扰，本工程施工所在地一部分为农田，受人类活动影响，野生动物种类及数量很少，主要以田鼠、麻雀、喜鹊等，施工活动对野生动物产生的影响很小。

5.1.5.3 施工期对土壤的影响

本项目施工被占用土地表面的土壤将被铲去，未被占用的土壤可能遭到机器的碾压和施工人员的践踏而导致严重压实，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。因此施工时应保留表土用作施工期结束后的绿化所用。

5.1.5.4 施工期水土流失影响

项目建设过程中将导致地表暂时的大面积裸露，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失，当地表径流携带泥沙沿着附近排水通道进入附近水体后，容易造成对水体的污染。施工场地地面的开挖、土地の利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，产生新的水土流失。

5.1.5.5 对景观的影响

项目对景观与视觉环境的负面影响主要表现在施工期。施工场地的开挖、各类施工机械运转、施工弃土、施工建材堆放等，都会对景观与视觉环境造成不良影响。在施工过程中，对于植物资源应尽量避免砍伐，尽量保留，维护和保持沿线现有景观。

工程施工的生产活动扰动了局部原生地貌，破坏原有的地表植被，使局部生态环境遭受一定的影响。工程施工过程中的挖方、填方等施工活动，将会在短期内加大水土流失量。本项目施工过程中应严格将活动范围控制在本项目用地范围内，不占用其它土地。合理安排施工期，避免雨天施工，通过采取上述措施可将本项目施工期对土地的扰动降到最低。

5.2 运行期环境影响预测评价

5.2.1 大气环境影响预测分析

5.2.1.1 大气环境影响预测

(1) H₂S、NH₃ 影响分析

通过工程分析可知，项目主要的大气污染物是待宰圈、屠宰车间、污水处理站产生的恶臭，特征污染物为氨和硫化氢。源强见表 5-2-1。

表 5-2-1 恶臭污染物排放情况一览表

污染源类型	NH ₃ 产生速率 (kg/h)	H ₂ S 产生速率 (kg/h)	采取的防治措施	NH ₃ 排放速率 (kg/h)	H ₂ S 排放速率 (kg/h)	臭气浓度 (无量纲)	备注
待宰圈	0.0265	0.0025	喷洒天然植物除臭剂，除臭效率 80%	0.0053	0.0005	<70	无组织
屠宰车间	0.06	0.00168	采用负压集中收集的方式，收集率约 70%左右，约 30%为无组织排放，负压收集的废气通过活性炭吸附净化后排放。恶臭气体净化率不低于 90%	0.004	0.0001	<70	有组织
				0.018	0.0005	<70	无组织
污水处理站	0.023	0.00089	构筑物均为地埋式，在构筑物顶部增设管道收集气体，收集率约为 90%，通过活性炭吸附净化后排放，恶臭气体净化率不低于 90%。	0.002	0.00008	<70	有组织
				0.0023	0.00009	<70	无组织

项目恶臭气体采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式预测屠宰车间点源和面源、待宰圈面源、污水处理站点源和面源排放 H₂S、NH₃ 最大地面浓度及其占标率。污染源估算预测参数见表 5-2-2、5-2-3，其他参数采用夏季适宜参数废气温度 25℃、环境温度均采用 4.8℃、近五年平均风速采用 3.8m/s、预测点离地高度采用 0m。项目恶臭气体预测结果见表 5-2-4。

表 5-2-2 面源估算模式预测恶臭污染物浓度所选参数

污染源类型	面源 (m) 长×宽×高	地形	污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准值 (mg/m ³) (TJ36-79 一次值)
待宰圈	20×13×4.0	简单平地	NH ₃	0.0053	0.20
			H ₂ S	0.0005	0.01
屠宰车间 1	25×20×4		NH ₃	0.009	0.20

屠宰车间 2	20×15×4		H ₂ S	0.00025	0.01
			NH ₃	0.009	0.20
污水处理站	30×10×1.5		H ₂ S	0.00025	0.01
			NH ₃	0.0023	0.20
			H ₂ S	0.00008	0.01

注：屠宰车间 1 为利用现有车间，屠宰车间 2 为新建车间。

表 5-2-3 点源估算模式预测恶臭污染物浓度所选参数

产污位置	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒	
			高度 (m)	出口内径 (m)
屠宰车间 1	NH ₃	0.0021	15	0.3
	H ₂ S	0.00005		
屠宰车间 2	NH ₃	0.0021	15	0.3
	H ₂ S	0.00005		
污水处理站	NH ₃	0.002	15	0.3
	H ₂ S	0.00008		

表 5-2-4 恶臭气体估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 (m)	预测浓度 Ci (mg/m ³)													
	待宰圈 (面源)		屠宰车间 1 (点源)		屠宰车间 1 (面源)		屠宰车间 2 (点源)		屠宰车间 2 (面源)		污水处理站 (点源)		污水处理站 (面源)	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
1 (厂界)	0.000278	2.78E-05	0	0	0.000565	1.57E-05	0	0	0.001086	3.02E-05	0	0	0.001196	4.16E-05
100	0.009012	0.000901	8.87E-05	2.11E-06	0.0154	0.000428	8.87E-05	2.11E-06	0.0133	0.000369	8.45E-05	3.38E-06	0.01394	0.000485
200	0.00774	0.000774	0.000107	2.54E-06	0.01345	0.000374	0.000107	2.54E-06	0.01215	0.000337	0.000102	4.07E-06	0.005634	0.000196
300	0.005145	0.000515	0.000112	2.68E-06	0.009095	0.000253	0.000112	2.68E-06	0.008627	0.00024	0.000107	4.28E-06	0.003009	0.000105
400	0.00353	0.000353	9.51E-05	2.27E-06	0.00629	0.000175	9.51E-05	2.27E-06	0.006088	0.000169	9.06E-05	3.62E-06	0.00189	6.58E-05
500	0.002559	0.000256	9.8E-05	2.33E-06	0.004576	0.000127	9.8E-05	2.33E-06	0.004475	0.000124	9.33E-05	3.73E-06	0.00131	4.56E-05
600	0.001943	0.000194	9.17E-05	2.18E-06	0.003478	9.66E-05	9.17E-05	2.18E-06	0.003424	9.51E-05	8.74E-05	3.49E-06	0.000968	3.37E-05
700	0.001528	0.000153	8.36E-05	1.99E-06	0.002741	7.62E-05	8.36E-05	1.99E-06	0.00271	7.53E-05	7.97E-05	3.19E-06	0.000749	2.61E-05
800	0.001251	0.000125	8.22E-05	1.96E-06	0.002245	6.24E-05	8.22E-05	1.96E-06	0.002224	6.18E-05	7.83E-05	3.13E-06	0.000606	2.11E-05
900	0.001047	0.000105	7.86E-05	1.87E-06	0.001879	5.22E-05	7.86E-05	1.87E-06	0.001865	5.18E-05	7.49E-05	2.99E-06	0.000503	1.75E-05
1000	0.000892	8.92E-05	7.97E-05	1.9E-06	0.001602	4.45E-05	7.97E-05	1.9E-06	0.001592	4.42E-05	7.59E-05	3.04E-06	0.000426	1.48E-05
1100	0.000774	7.74E-05	8.01E-05	1.91E-06	0.001392	3.87E-05	8.01E-05	1.91E-06	0.001383	3.84E-05	7.63E-05	3.05E-06	0.000368	1.28E-05
1200	0.000679	6.79E-05	7.93E-05	1.89E-06	0.001222	3.4E-05	7.93E-05	1.89E-06	0.001215	3.38E-05	7.55E-05	3.02E-06	0.000322	1.12E-05
1300	0.000603	6.03E-05	7.77E-05	1.85E-06	0.001084	3.01E-05	7.77E-05	1.85E-06	0.001079	3E-05	0.000074	2.96E-06	0.000285	9.9E-06
1400	0.000539	5.39E-05	7.56E-05	1.8E-06	0.00097	2.69E-05	7.56E-05	1.8E-06	0.000967	2.69E-05	7.2E-05	2.88E-06	0.000254	8.84E-06
1500	0.000486	4.86E-05	7.32E-05	1.74E-06	0.000874	2.43E-05	7.32E-05	1.74E-06	0.000873	2.42E-05	6.98E-05	2.79E-06	0.000229	7.95E-06
1600	0.000441	4.41E-05	7.07E-05	1.68E-06	0.000793	2.2E-05	7.07E-05	1.68E-06	0.000792	0.000022	6.73E-05	2.69E-06	0.000207	7.2E-06
1700	0.000402	4.02E-05	6.81E-05	1.62E-06	0.000724	2.01E-05	6.81E-05	1.62E-06	0.000723	2.01E-05	6.48E-05	2.59E-06	0.000189	6.56E-06
1800	0.000369	3.69E-05	6.55E-05	1.56E-06	0.000664	1.84E-05	6.55E-05	1.56E-06	0.000663	1.84E-05	6.24E-05	2.49E-06	0.000173	6.01E-06
1900	0.00034	3.4E-05	6.29E-05	1.5E-06	0.000612	1.7E-05	6.29E-05	1.5E-06	0.000611	1.7E-05	5.99E-05	2.4E-06	0.000159	5.53E-06

突泉县宏权肉联有限公司年屠宰 1.2 万头肉牛扩建项目环境影响评价报告书

2000	0.000315	3.15E-05	6.04E-05	1.44E-06	0.000566	1.57E-05	6.04E-05	1.44E-06	0.000565	1.57E-05	5.75E-05	2.3E-06	0.000147	5.11E-06
2100	0.000294	2.94E-05	5.8E-05	1.38E-06	0.000528	1.47E-05	5.8E-05	1.38E-06	0.000527	1.46E-05	5.52E-05	2.21E-06	0.000137	4.76E-06
2200	0.000275	2.75E-05	5.57E-05	1.33E-06	0.000494	1.37E-05	5.57E-05	1.33E-06	0.000493	1.37E-05	0.000053	2.12E-06	0.000128	4.45E-06
2300	0.000258	2.58E-05	5.35E-05	1.27E-06	0.000464	1.29E-05	5.35E-05	1.27E-06	0.000463	1.29E-05	5.09E-05	2.04E-06	0.00012	4.18E-06
2400	0.000242	2.42E-05	5.14E-05	1.22E-06	0.000436	1.21E-05	5.14E-05	1.22E-06	0.000436	1.21E-05	4.9E-05	1.96E-06	0.000113	3.93E-06
2500	0.000229	2.29E-05	4.95E-05	1.18E-06	0.000411	1.14E-05	4.95E-05	1.18E-06	0.000411	1.14E-05	4.71E-05	1.88E-06	0.000106	3.7E-06
最大落地 浓度 (mg/m ³)	0.009269	0.000927	0.000115	2.74E-06	0.01566	0.000435	0.000115	2.74E-06	0.01334	0.000371	0.00011	4.39E-06	0.01939	0.000675
出现距离 (m)	87		264		89		264		95		264		55	
最大落地 浓度占标 率 (%)	4.63	9.27	0.06	0.03	7.83	4.35	0.06	0.03	6.67	3.71	0.05	0.04	9.69	5.74
评价标准	0.2	0.01	0.2	0.01	0.2	0.01	0.2	0.01	0.2	0.01	0.2	0.01	0.2	0.01

根据估算模式预测软件的计算结果对硫化氢和氨气的环境影响进行分析。

①待宰圈无组织排放恶臭气体影响分析

通过估算模式预测软件的计算结果表明，待宰圈排放的氨最大落地浓度是 $0.009269\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 4.63%，硫化氢最大落地浓度是 $0.000927\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 9.27%，出现在距离污染源中心 87m 处。厂界处氨最大落地浓度是 $0.000278\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大落地浓度是 $2.78\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②屠宰车间 1 有组织排放恶臭气体影响分析

通过估算模式预测软件的计算结果表明，屠宰车间 1 有组织排放的氨最大落地浓度是 $0.000115\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 0.06%，硫化氢最大落地浓度是 $2.74\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 0.03%，出现在距离污染源中心 264m 处。厂界处氨最大落地浓度是 $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大落地浓度是 $0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③屠宰车间 1 无组织排放恶臭气体影响分析

通过估算模式预测软件的计算结果表明，屠宰车间 1 无组织排放的氨最大落地浓度是 $0.01566\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 5.32%，硫化氢最大落地浓度是 $0.000435\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 0.06%，出现在距离污染源中心 89m 处。厂界处氨最大落地浓度是 $0.000565\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大落地浓度是 $1.57\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④屠宰车间 2 有组织排放恶臭气体影响分析

通过估算模式预测软件的计算结果表明，屠宰车间 2 有组织排放的氨最大落地浓度是 $0.000115\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 0.06%，硫化氢最大落地浓度是 $2.74\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 0.03%，出现在距离污染源中心 264m 处。厂界处氨最大落地浓度是 $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大落地浓度是 $0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑤屠宰车间 2 无组织排放恶臭气体影响分析

通过估算模式预测软件的计算结果表明，屠宰车间 2 无组织排放的氨最大落地浓度是 $0.01334\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 6.67%，硫化氢最大落地浓度是 $0.000371\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 3.71%，出现在距离污染源中心 95m 处。厂界处氨最大落地浓度是 $0.001086\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大落地浓度是 $3.02\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑥污水处理站有组织排放恶臭气体影响分析

通过估算模式预测软件的计算结果表明，污水处理站有组织排放的氨最大落地浓度是 $0.00011\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 0.05%，硫化氢最大落地浓度是 $4.39\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 0.04%，出现在距离污染源中心 264m 处。厂界处氨最大落地浓度是 $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大落地浓度是 $0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑦污水处理站无组织排放恶臭气体影响分析

通过估算模式预测软件的计算结果表明，污水处理站无组织排放的氨最大落地浓度是 $0.01939\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 9.69%，硫化氢最大落地浓度是 $0.000675\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标百分比 5.74%，出现在距离污染源中心 55m 处。厂界处氨最大落地浓度是 $0.001196\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大落地浓度是 $4.16\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ 。

以上统计结果表明，本项目各排污单元排放氨和硫化氢最大落地浓度均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，氨、硫化氢在厂界贡献浓度分别为 $0.003125\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0001153\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准，对环境影响较小。

（2）臭气浓度分析

根据《白舍镇肉牛定点屠宰厂新建项目竣工环境保护验收报告》，年屠宰肉牛 15000 头，其采取了生产车间内产生的恶臭通过加强管理力度，各种废物做到日产日清，喷洒天然植物除臭剂，加强厂区通风、做好场区绿化工作等措施；设置卫生防护距离为 300m，基本与本项目环保措施一致。根据其验收监测结果，臭气浓度最大值为 17（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度小于 20 的要求。

根据《惠民县姜楼镇化军屠宰场年屠宰 20 万头牛项目竣工环境保护验收意见》，其屠宰车间采用密闭式设计，将车间臭气引至光氧催化装置，经处理后由 15m 高排气筒排放；及时清理待宰区，使牛待宰区和牛体保持清洁；污水处理站产生的恶臭气体经引风机引至生物除臭单元处理后经 15 米高的排气筒排放等措施。根据其验收监测结果，臭气浓度最大值为 16（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度小于 20 的要求。

综上所述，在落实各项恶臭防治措施后，类比同类项目，本项目运行后厂

界臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求。

5.2.1.2 大气环境保护距离

①评价因子

氨气、硫化氢

②评价标准

硫化氢、氨气的环境质量标准选用《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79），居民区大气环境中硫化氢的最高允许浓度为 0.01mg/m³，氨气的最高允许浓度为 0.20mg/m³。

③环境保护距离计算

根据国家环保部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离标准计算程序（Ver1.2）计算本项目厂址大气环境保护距离，将屠宰车间、待宰圈、污水处理站作为单一面源进行计算，计算单元相关参数及计算结果见表 5-2-7。

表 5-2-7 无组织排放计算参数一览表

污染源类型	面源（m） 长×宽×高	地形	污染物	排放速率 （kg/h）	评价标准值 （ TJ36-79 一 次 值 ） （mg/m ³ ）
待宰圈、屠宰车间、污水处理站	100×30×4	简单地形	NH ₃	0.02586	0.20
			H ₂ S	0.0011	0.01

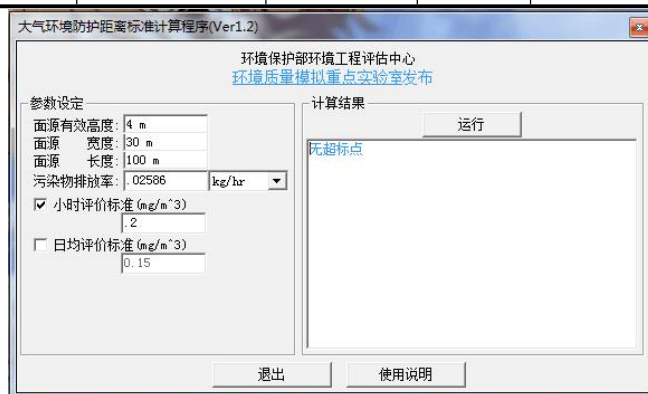




图 5-2-1 项目恶臭气体无组织排放计算截图

由计算结果可知，屠宰车间、待宰圈、污水处理站合成的单一面源大气环境防护距离预测无超标点。

本项目最近环境空气保护目标为，位于项目区常年主导风向侧风向，厂界与之间最近距离 340m，根据预测，恶臭气体对其影响很小。

5.2.1.3 非正常工况下对大气环境的影响

屠宰车间和污水处理站的除臭装置在非正常工况下的效率按 0%计，即气体经收集后未经处理直接排放。非正常工况下恶臭气体和颗粒物排放速率如下表所示。

表 5-2-8 非正常工况下污染物参数

产污位置	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒	
			高度 (m)	出口内径 (m)
屠宰车间 1	NH ₃	0.021	15	0.3
	H ₂ S	0.00005		
屠宰车间 2	NH ₃	0.021	15	0.3
	H ₂ S	0.00005		
污水处理站	NH ₃	0.021	15	0.3
	H ₂ S	0.0008		

计算结果如下表所示。

表 5-2-9 非正常工况下恶臭气体和颗粒物估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 (m)	预测浓度 C _i (mg/m ³)					
	屠宰车间		屠宰车间 2		污水处理站	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
100	0.000887	2.11E-05	1.27E-05	3.01E-07	0.000887	3.38E-05
200	0.001067	2.54E-05	0.000191	4.54E-06	0.001067	4.07E-05

300	0.001124	2.68E-05	0.000247	5.87E-06	0.001124	4.28E-05
400	0.000951	2.27E-05	0.000235	5.59E-06	0.000951	3.62E-05
500	0.00098	2.33E-05	0.000219	5.2E-06	0.00098	3.73E-05
600	0.000917	2.18E-05	0.000232	5.52E-06	0.000917	3.49E-05
700	0.000836	1.99E-05	0.000225	5.36E-06	0.000836	3.19E-05
800	0.000822	1.96E-05	0.000209	4.97E-06	0.000822	3.13E-05
900	0.000786	1.87E-05	0.000189	4.51E-06	0.000786	2.99E-05
1000	0.000797	1.9E-05	0.00017	4.05E-06	0.000797	3.04E-05
1100	0.000801	1.91E-05	0.000172	4.09E-06	0.000801	3.05E-05
1200	0.000793	1.89E-05	0.000171	4.07E-06	0.000793	3.02E-05
1300	0.000777	1.85E-05	0.000168	4E-06	0.000777	2.96E-05
1400	0.000756	0.000018	0.000164	3.9E-06	0.000756	2.88E-05
1500	0.000732	1.74E-05	0.000159	3.79E-06	0.000732	2.79E-05
1600	0.000707	1.68E-05	0.000154	3.66E-06	0.000707	2.69E-05
1700	0.000681	1.62E-05	0.000148	3.53E-06	0.000681	2.59E-05
1800	0.000655	1.56E-05	0.000143	3.4E-06	0.000655	2.49E-05
1900	0.000629	1.5E-05	0.000137	3.26E-06	0.000629	2.4E-05
2000	0.000604	1.44E-05	0.000132	3.14E-06	0.000604	2.3E-05
2100	0.00058	1.38E-05	0.000126	3.01E-06	0.00058	2.21E-05
2200	0.000557	1.33E-05	0.000121	2.89E-06	0.000557	2.12E-05
2300	0.000535	1.27E-05	0.000117	2.78E-06	0.000535	2.04E-05
2400	0.000514	1.22E-05	0.000112	2.67E-06	0.000514	1.96E-05
2500	0.000495	1.18E-05	0.000108	2.56E-06	0.000495	1.88E-05
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.001151	2.74E-05	0.000251	5.98E-06	0.001151	4.39E-05
出现距离 (m)	264		275		264	
最大浓度占标 (%)	0.58	0.27	0.13	0.06	0.58	0.44
评价标准 (mg/m ³)	0.2	0.01	0.2	0.01	0.2	0.01

通过估算模式预测软件的计算结果表明，本项目非正常工况下颗粒物最大地面浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，硫化氢和氨最大落地浓度均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，对环境影响较小。平常应加强对除尘器和除臭装置的维护，使其在正常状况下运转。

5.2.1.4 对敏感目标分析

本项目最近环境空气保护目标为，位于项目区常年主导风向侧风向，厂界

与之间最近距离 340m，下风向无敏感目标，屠宰车间 1（点源）、屠宰车间 1（面源）、屠宰车间 2（点源）、屠宰车间 2（面源）、待宰圈（面源）、污水处理站（面源）、污水处理站（点源）排放的 NH_3 和 H_2S 的影响见下表。

由下表可知，本项目的 NH_3 和 H_2S 浓度均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。

5.2.2 地表水环境影响预测分析

生产废水、生活污水和锅炉排水产生量为 76640.46t/a，其中生产废水和生活污水排入厂区自建污水处理站处理，经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工一级标准后排入园区污水处理场；锅炉排水回用于厂区洒水抑尘，不外排。体积为 48300m³，尺寸 115m×70m×6m，可暂存 208 天的废水。

为了在检修等非正常情况下有效避免事故排水对周围水体的影响，项目建设了一个容积为 1000m³的事故池，尺寸 20m×12.5m×4m，至少容纳 3 天污水量，事故池做防渗处理，在污水处理系统检修或出现故障时存放废水，检修正常后将事故池存水引入厂区内污水处理站处理达标后，暂存于贮水池。

综上所述，在以上措施实施并保证其正常运行的前提下，本项目的建设对地表水环境基本无影响。从地表水环境角度而言，项目建设是可行的。

5.2.3 地下水环境影响预测分析

5.2.3.1 区域地质概况

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级，评价范围为项目所在区域 6km²，项目地下水流向上游 1000m、下游 2000m，两侧各 1000m 范围内的矩形区域，项目所在区域地下水走向为由西南向东北。

（1）区域地质条件

①潜水赋存条件

区内潜水主要分布在平安屯—五站一带，含水层由全新统中粗砂、中细砂及下更新统猢猻组中粗砂、砂砾石组成。颗粒粗、厚度大，一般厚度为 30m~35m，为地下水赋存提供良好的条件。含水层分布规律自北向南、由西到东逐渐变厚。含水层底板埋深在 40m~45m 之间，地下水位埋深 3m~5m，富水性由北向南逐渐增大，与含水层厚度及岩性结构相一致，反映了含水层厚度大、颗粒粗水量丰富的特点。

②承压水赋存条件

区内承压水分两层：一层为中更新统下荒山粗细砂、砂砾石层。赋存孔隙承压水主要分布在姜家—黎明一线以东的高平原区，含水层颗粒分布均匀，厚度由东北向西南逐渐变厚，一般为 10m~25m。地下水位埋深 4m~15m，承压水头高度 12m~20m。二层为白垩系明水组砂岩，赋存孔隙承压水遍布全区第四系底部，含水层颗粒较细，分布均匀，单层厚度不一、变化较大、一般为 4m~5m，在前三棵树村及大房身一带白垩系砂岩与第四系中更新统下荒山组砂砾石直接接触。可见，白垩系碎屑岩裂隙孔隙承压水与中更新统孔隙承压水水力联系密切。因此，在黎明一带部分抗旱井主要开采第四系和白垩系混合承压水。

资料表明区内承压水与松花江漫滩潜水具有密切的水力联系，天然条件下，高平原区承压水对松花江漫滩潜水具有泄流补充作用。

③包气带的渗透性能

场地地层自上而下可分为 6 层，具体如下：

第②层腐殖土：黑色，以腐殖土为主，含大量植物根系。层厚为 0.60~1.50m。

第②层-第⑥层均为粉质黏土：黑褐色~黄褐色，场地分布普遍。层厚 6.00~19.50m，埋深 0.60~16.00m。

该区域场地基础层之下第一层土为粉质粘土，层厚度在 6.00m~19.50m 之间，且连续稳定。查渗透经验系数，粉质粘土的渗透系数为 10^{-5} ~ 10^{-6} cm/s，因此本场址所在地包气带的岩（土）层单层厚度 $M_b > 1.0$ m，渗透系数在 10^{-7} cm/s~ 10^{-4} cm/s 之间，且分布连续、稳定。

5.2.3.2 项目对地下水影响预测

（1）预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目地下水评价等级为三级，评价范围为项目所在区域 6km^2 ，项目地下水流向上游 1000m、下游 2000m，两侧各 1000m 范围内的矩形区域。预测层位为地下水的潜水层。

（2）预测时段

结合地下水跟踪监测的频率（1 次/年度），预测时段设定为污水处理站发生泄漏后的 100 天和 1000 天。

（3）情景预设

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）已设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。本项目采取防渗措施的基础上，在正常工况状态下，不会有大量污水泄漏，不会对地下水造成污染。因此本项目的预测时段确定为非正常状况。

本项目重点关注污水处理站泄漏对地下水的影响，正常运营状态下不会有污水泄漏，当因防渗膜破裂等突发情况和非正常状况下可能造成污水泄漏，本项目针对非正常状况下进行地下水环境影响预测。

（4）预测因子

本项目不涉及重金属，污水中主要污染物因子为 COD、氨氮，选取氨氮为预测因子。COD、氨氮、总氮、总磷、BOD₅，选取标准指数较大的 COD 和氨氮作为预测因子。氨氮评价标准参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，COD 不属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）水质指标的评价因子，因此 COD 评价标准参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

（5）预测参数

①含水层参数

本项目含水层主要由粉砂岩、中细砂岩、砂砾岩组成，水力坡度为 0.1~0.3‰，本次评价取渗透系数平均值 $K=50\text{m/d}$ ，水力坡度取 0.2‰。因此，水流速度（ u ）：根据达西定律 $u=\text{渗透系数}\times\text{地下水水力坡度}$ 。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 B，渗透系数取 50m/d ；水力坡度取平均值 $I=0.2\text{‰}$ ；水流速度为 0.01m/d 。

有效孔隙度（ n ）：根据《地下水》（弗里泽 Freeze, R.A.），彻里（Cherry, J.A.），地震出版社，1987），孔隙度变化区间砾石为 25%~40%，砂为 25~50%，本项目区含水岩组由中粗砂、砂砾石组成，则本项目有效孔隙度取平均值 0.3。

弥散系数：纵横弥散系数根据含水层岩性及渗透系数、水力坡度等因素，

参照相同地区的经验值确定。

②地下水流向

项目区地下水流向为由西南向东北。

(6) 预测层位

污水渗漏主要的污染层位为上部潜水含水层。

(7) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。根据本项目地下水的污染特性选用“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”预测模型，公式如下。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余差数函数；

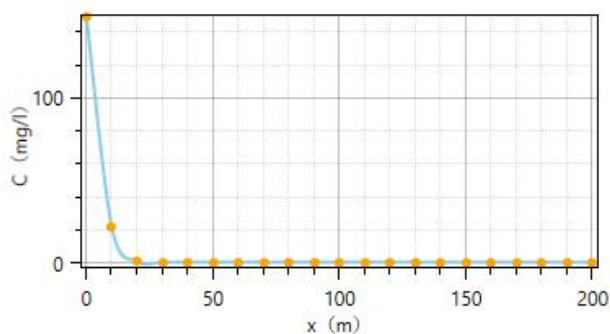
(8) 预测结果

预测计算结果见表 5-2-11 及图 5-2-2。

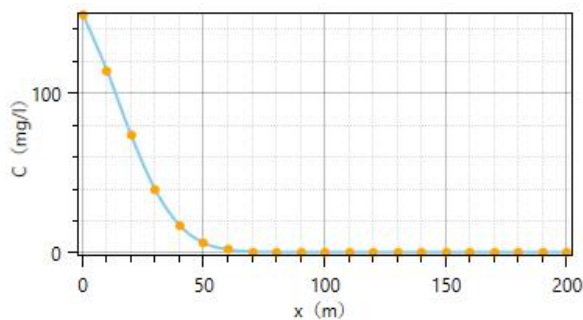
表 5-2-11100d 和 1000d 地下水中污染物迁移情况

氨氮				COD			
100d 污染物迁移结果		1000d 污染物迁移结果		100d 污染物迁移结果		1000d 污染物迁移结果	
距离 (m)	浓度 (mg/L)	距离 (m)	浓度 (mg/L)	距离 (m)	浓度 (mg/L)	距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	149.7	0	149.7	0	1995.6	0	1995.6
10	22.12714	10	114.1275	10	306.3712	10	1524.574
20	0.8809872	20	73.62865	20	25.04476	20	988.3174
30	0.5006569	30	39.3836	30	20.0087	30	534.869

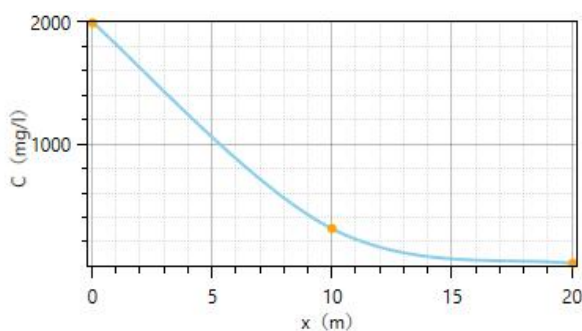
40	0.5000001	40	17.31348	31	20.00404	40	242.6322
41	0.5000001	50	6.348048	32	20.00183	50	97.43568
42	0.5	60	2.123751	33	20.00081	60	41.50055
43	0.5	70	0.8579703	34	20.00035	70	24.73999
44	0.5	80	0.562418	35	20.00015	80	20.82649
45	0.5	90	0.5085835	36	20.00006	90	20.11366
46	0.5	100	0.5009289	37	20.00002	100	20.0123
47	0.5	110	0.500079	38	20.00001	110	20.00105
50	0.5	120	0.5000052	39	20	120	20.00007
60	0.5	130	0.5000003	40	20	121	20.00005
70	0.5	131	0.5000002	50	20	122	20.00004
80	0.5	132	0.5000002	60	20	123	20.00003
90	0.5	133	0.5000001	70	20	124	20.00002
100	0.5	134	0.5000001	80	20	125	20.00002
110	0.5	135	0.5000001	90	20	126	20.00001
120	0.5	136	0.5000001	100	20	127	20.00001
130	0.5	137	0.5000001	110	20	128	20.00001
140	0.5	138	0.5	120	20	129	20.00001
150	0.5	150	0.5	130	20	130	20
160	0.5	160	0.5	140	20	140	20
170	0.5	170	0.5	150	20	150	20
180	0.5	180	0.5	160	20	160	20
190	0.5	190	0.5	170	20	180	20
200	0.5	200	0.5	180	20	200	20



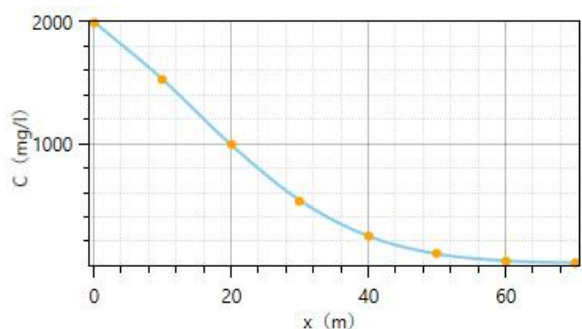
氨氮运移 100d 随距离变化图



氨氮运移 1000d 随距离变化图



COD 运移 100d 随距离变化图



COD 运移 1000d 随距离变化图

图 5-2-2 非正常状况下氨氮和 COD 运移 100d、1000d 随距离变化图

由表 5-2-11 可知，本项目发生泄漏情况下，氨氮：100d，41m 时达到标准值，氨氮浓度为 0.5mg/L；1000d 在下游 138m 时达到标准值，氨氮浓度为 0.5mg/L。COD：100d，39m 时达到标准值，COD 浓度为 20mg/L；1000d 在下游 130m 时达到标准值，COD 浓度为 20mg/L。

项目评价区域地下水流向下游 500 米范围内无地下水饮用水井，所以非正常工况下，污水泄漏不会对地下水流向下游居民点地下饮用水造成影响。项目建设对区域地下水环境影响较小。

5.2.3.3 防渗措施

为进一步保护地下水资源，本工程在设计上采取以下防渗处理措施：

①污水处理站各构筑物（包括事故池）、生产车间、仓库、贮水池、填埋井按一般防渗区采取防渗措施。地面（池底）基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化。

②其他建筑物及道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化。

5.2.4 声环境影响预测评价

5.2.4.1 噪声源强

本项目主要噪声源有制冷压缩机、机泵、切割机、风机等。项目拟采取隔声、消声、减振等控制措施。主要噪声设备及源强见表 5-2-12。

表 5-2-12 主要噪声设备一览表

序号	噪声源名称	数量	所处地点	拟采取的控制措施	降噪效果 dB (A)
1	制冷压缩机、风机	3	冷库	弹性衬垫、建筑物隔声	72
2	屠宰分割设备	6	牛屠宰车间	低噪声设备、建筑物隔声	72
3	给水泵	2	供水泵房	减振措施、建筑物隔声	66
4	污泥泵	2	污水处理站	减振措施、建筑物隔声	72
5	风机	1	锅炉房	设消声器、建筑物隔声	68

5.2.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 推荐的计算模式：

噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的噪声源都可按点声源处理。

室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：

$L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效

应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20\lg r_0 - 8$$

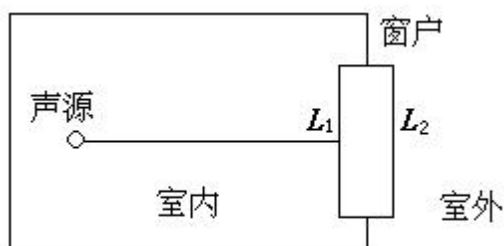
②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

5.2.4.3 厂界预测结果

场界噪声预测结果见表 5-2-13。

表 5-2-13 厂界噪声预测结果单位：dB (A)

厂界	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
最大贡献值	49.22	48.88	44.11	53.41

由表 5-2-13 可知，该厂区规划合理，建筑上采取隔声、吸声措施，振动较大的设备采取独立基础，设置减振器。项目夜间不运行，项目运行后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类功能区标准，区域声环境功能不下降。距离最近的敏感点为项目西北侧 340m 的，因此本项目产生噪声不会对周围村庄产生影响。

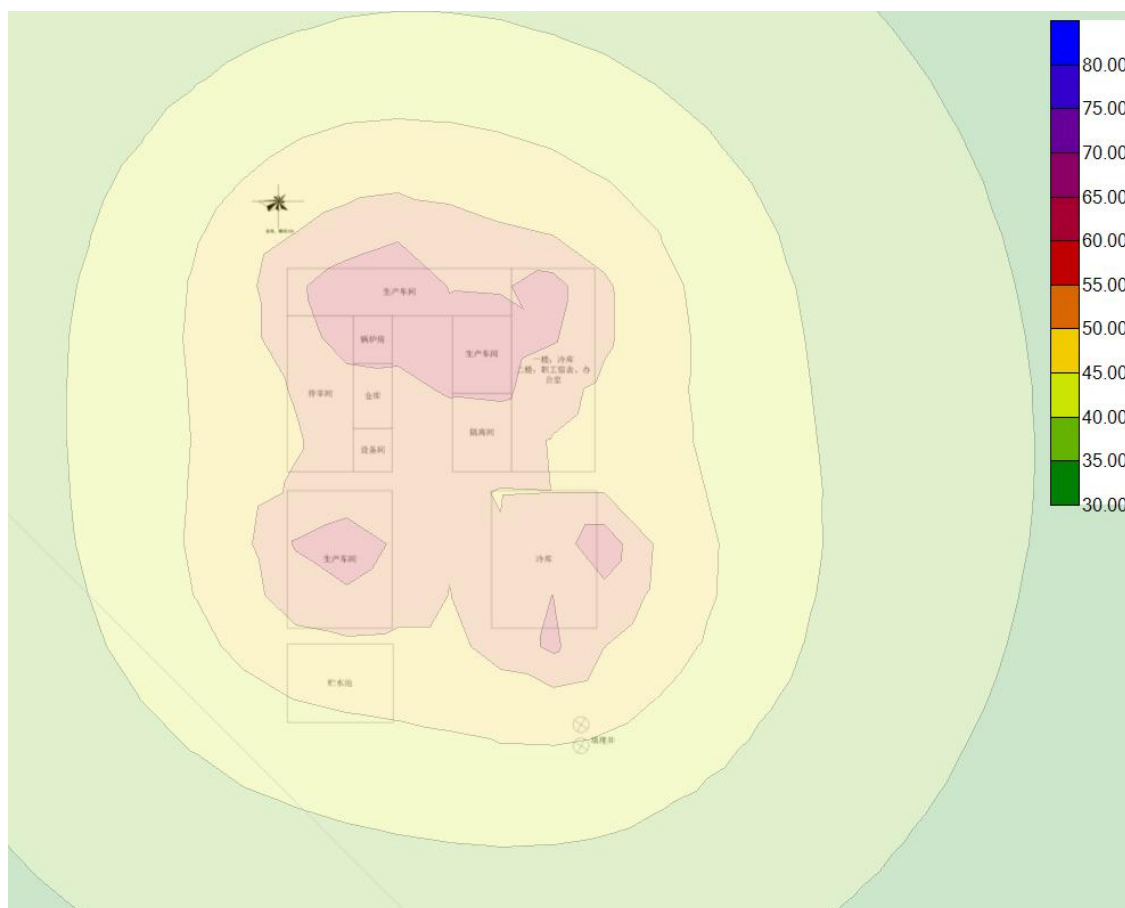


图 5-2-3 噪声预测结果

5.2.4.4 肉牛嚎叫对厂界的噪声影响分析

本项目建成投产后，待宰圈采取吸声材料，屠宰间播放音乐舒缓情绪等措施减少牛的嚎叫，而且设有 300m 的卫生防护距离，周边没有居民，肉牛嚎叫不会影响周边居民的正常生活。同时，环评要求项目应当尽量减少对待宰车间的干扰，保持安定平和的气氛，以缓解肉牛的紧张情绪，减少肉牛待宰过程的嚎叫。

5.2.5 固废影响预测评价

5.2.5.1 固体废物的来源和排放量

根据工程分析可知，本项目主要固体废物有检疫不合格肉牛及病死牛、屠宰车间废物、待宰圈产生粪便、污水处理站产生的污泥、生活垃圾、废活性炭。本项目固体废物产生及处置情况见表 5-2-14。

表 5-2-14 本项目固体废物产生及处置情况

序	固废来源	产生量	主要成分	处置方式	是否危
---	------	-----	------	------	-----

号		(t/a)			险废物	
1	生产过程	2.7	检疫不合格肉牛及病死牛	采用填埋法处理不合格牛及病死牛	否	
2	待宰圈	300	牛粪便	外卖至当地有机肥料生产厂家作为原料，或直接用于农田施肥	否	
3	屠宰车间	肠内物	144.3	肠内物	外卖堆肥后作为农肥	否
		开膛、内脏清洗	57.0	不可食用内脏、碎肉、碎骨等	作为饲料原料外卖	否
		去皮毛	36.0	蹄壳、牛毛	用作明胶原料外卖	否
4	公用部分	锅炉房	39.5	锅炉灰渣	作为农肥外卖	否
			0.131	布袋除尘器收尘		否
		职工生活垃圾	0.495	生活垃圾	由市政统一处理	否
		污水处理站	374.7	污泥	送生活垃圾填埋场填埋	否
		活性炭吸附装置	2	废活性炭	送生产厂家进行回收利用	否

5.2.5.2 固体废物特性及处理措施

项目严把收购关，进场后检疫不合格肉牛的产生量极少，一旦发现不合格肉牛，应及时填埋处理。设置两个填埋井，深 6m，直径 4m，严禁随意丢弃填埋，底部及四周防渗处理，填埋井进行防渗，渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

在采取以上措施后，项目产生的不合格肉牛及病死牛等符合《肉类加工厂卫生规范》（GB12694-1990）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）进行了安全处置要求。

开膛、分割、内脏清洗等工序产生的肠内物、不可食用内脏、碎肉、骨渣、蹄壳、牛毛等，以上都属于屠宰过程中产生的固体废物。其中开膛产生的不可食用内脏和分割产生的碎肉、骨渣等作为饲料原料外卖；蹄壳、牛毛用作明胶原料外卖。

肠内物和待宰圈产生粪便、锅炉房产生的锅炉灰渣和布袋除尘器收集的灰渣暂存至锅炉房，加盖苫布，定期作为农肥外卖。

污水处理站固废主要为格栅的截留物和污泥等，经压滤机压滤成泥饼后，运到生活垃圾填埋场填埋处理。

项目活性炭吸附装置产生的废活性炭送生产厂家进行回收利用。

工人产生的生活垃圾由市政统一处理。

5.2.5.3 固体废物环境影响分析

本项目固体废物对环境和人群的影响表现在固体废物的产生、治理及最终处置的各个环节中。

1、对环境空气的影响

固体废物在产生、运输过程中，严格按固废管理、贮运要求管理，同时采用封闭措施，可消除对当地环境空气的影响，从而可避免对环境空气、土壤、地下水的影响。

2、对土壤环境的影响

固体废物（以下是指需填埋处理的一般固体废物）及其淋洗和渗滤液中所含有害物质会改变土壤的性质和土壤结构，并将对土壤中微生物的活动产生影响。这些有害成分的存在，不仅有碍植物根系的发育和生长，而且还会在植物有机体内积蓄，通过食物链危及人体健康。本工程需处理固体废物主要是粪便、污水处理站产生的固废和生活垃圾等，均采取有效措施，不会对周围土壤产生影响。

3、对地下水的影响

固废暂存场所均应在地面进行防渗处理的基础上采用半封闭贮存，做好围护、棚遮，在消除风起扬尘的同时，避免产生淋溶水的机会，防止因渗漏、淋溶造成地下水污染。

5.2.6 生态影响预测评价

项目占地类型为工业用地，区域内无珍稀、濒危动植物，生态环境比较简单，通过及时恢复地表植被，对厂区周围进行绿化、美化，对保持和改善区域生态环境具有积极作用。因此，该项目的建设，不会对区域生态环境造成不利影响。

本项目运行期废水处理后排入城镇污水处理厂，不直接排放至地表水体，对周边的环境不会造成影响。

5.2.7 环境风险分析

5.2.7.1R22 环境影响分析

1.用一氟二氯甲烷（R22）做制冷剂的可行性分析

一氟二氯甲烷是氟利昂的一种，氟利昂已被广泛地用作制冷剂和发泡剂，氟利昂对环境的危害来自其对臭氧的破坏早在 1974 年，美国加利福尼亚大学罗兰教授和莫利纳教授就指出，氟氯碳化合物扩散至同温层时（大气层由对流层、平流层（同温层）与电离层构成），被太阳的紫外线照射而分解，放出氯原子，与同温层中臭氧进行连锁反应，使臭氧层遭到破坏，危及人类健康及生态平衡。

1987 年 9 月，23 个国家外长签署了《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》，规定了消耗臭氧层的化学物质生产数和消耗量的限制进程。我国政府于 1993 年批准实施《中国消耗臭氧层物质逐步淘汰国家方案》，并在 1999 年进行了修正，在修正方案中，规定将 R22 作为实施淘汰进程中的重要替代物质，规定在食品的冷冻和冷藏设备中，选择以 R22 替代 CFC-12。另外在《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环保部、发展改革委、工业和信息化部，2010.9.27）中，R22 可继续使用，直到 2030 年实现除维修和特殊用途以外的完全淘汰。

参考《国家环境保护总局办公厅关于新扩改建中央空调器项目使用 R22 作为工作介质有关问题的复函》（环办函[2004]55 号）中的有关规定：“按照《蒙特利尔议定书》有关规定，我国作为第五款国家（发展中国家）可以生产和使用 R22 作为致冷剂到 2040 年，其间 2016 年将对生产实施冻结，冻结在 2015 年的水平，然后逐年淘汰，到 2040 年生产和消费降到零”，R22 的使用是符合产业政策的。

综上所述，项目冷库是可以采用 R22 做为制冷剂的，符合国家的有关规定。

2.一氟二氯甲烷（R22）的环境影响分析

从 R22 的理化性质可知，R22 的化学稳定性和热稳定性均很高，特别是在没有水份存在的情况下，在 200 摄氏度以下与一般金属不起反应。在水存在时，

仅与碱缓慢起作用。但在高温下会发生裂解。R22 具有不燃性，泄漏不会引发火灾和爆炸。从其毒性数据可知，R22 是一种低毒物质，根据美国消防协会制定的危险品紧急处理系统鉴别标准，一极健康危害，即暴露可能导致不适，但是仅可能有轻微持续性伤害，危害性等同氯化钙，因此这种物质对人的健康危害较小。项目的冷库压缩机位于室外，R22 泄漏后，在空气中扩散稀释后，对人体健康影响很小。R22 泄漏后，会对臭氧层产生一定影响，但项目 R22 用量很小，对臭氧层影响比较轻微。由于破坏臭氧潜能值 ODP 不为零，R22 制冷剂实际上是一种臭氧层耗损的物质。

根据《蒙特利尔议定书》对 R22 制冷剂所做的禁用期限规定，以 1985 年的生产量为基准，2003 年压缩为 65%，2010 年为 35%，2015 年为 10%，2020 年全面禁止。发展中国家可适当延期至 2040 年全面禁止 R22 产品的生产和使用。但鉴于地球臭氧层破坏的程度超出了事先的预计，目前国内外使用 R22 的替代品已经成为自觉自愿的行为。

故本环评建议业主在使用制冷剂时优先选择联合国环境规划署（UNEP）认可并推荐的环保制冷剂 R417A，R417A 的毒性与可燃性评定等级是 A1/A1 级，臭氧消耗潜能值 ODP 为零，可以完全替代 R22，为目前全世界广泛接受的环保制冷剂的长远解决方案。目前 R417A 在欧洲替换制冷剂市场占 80% 以上的市场份额。

5.2.7.2 氯酸钠泄漏影响分析

氯酸钠为无色结晶或白色颗粒，易溶于水，在中性或弱碱性溶液中氧化力非常低，但在酸性溶液中或有诱导氧化剂和催化剂存在时，则是强氧化剂。与酸类作用放出二氧化氯。有极强的氧化力，300℃以上分解出氧气。氯酸钠不稳定。与磷、硫、有机物或还原性物质摩擦或者撞击时易发生燃烧和爆炸，易吸潮结块，有毒。

氯酸钠发生泄漏时，应隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般工作服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、

有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

5.2.7.3 盐酸泄漏影响分析

盐酸为氯化氢的水溶液，呈无色或略带黄色液体，有腐蚀性和挥发性，具有刺激性气味。接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等，眼和皮肤接触可致灼伤。泄漏对水体和土壤可造成污染，改变土壤及水体环境。

盐酸发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

5.2.7.4 污水处理站事故排污风险防范措施

工程废水处理设施发生事故性排放主要有设备故障和停电因素，若出现设备故障因素引起的事故性排放，可将排放污水引入事故水池中；若出现停电事故，生产也将停止，废水可引入事故水池，不会直接排放到周边水体，不对周围水环境造成影响。

6 污染防治措施

6.1 施工期污染防治措施

施工期污染以扬尘废气和机械尾气、施工废水、机械和运输车辆噪声、建筑垃圾及弃土等固体废物为主，并可伴随着小部分水土流失。施工期应采取相应的防治措施，防止项目施工时造成环境污染。

6.1.1 水污染防治措施

工程施工期间，严禁污水乱排和污染农田、环境等。

同时应做好建筑材料和建筑废料的管理，避免地面水体二次污染。在施工过程中不对机械设备的检修及冲洗，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染。

施工人员生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运积肥。施工现场设置临时沉淀池，施工废水经沉淀后上清液用于施工场地和道路洒水降尘，因此，施工期无施工废水排放到环境。本项目施工内容较少，施工期持续时间短，施工过程中产生的废水对周围环境不会造成影响。

6.1.2 大气污染防治措施

(1) 扬尘控制

为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

①施工期间应加强环境管理，贯彻边施工、边防治的原则。

②施工现场只存放用于回填的土方量，多余的土方要及时运走，干燥季节要适时的对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘。

③施工现场道路要做到路面硬化，经常清扫路面，干旱季节要定时洒水，保持路面湿润。

④运输白灰、水泥、土方、施工垃圾等易产生扬尘的车辆要密闭处理，或采取其它措施，以避免沿途散落。

⑤出工地的车辆要对车轮进行清洗或清扫。

⑥主要施工现场要围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬

尘对周围环境的污染。

⑦施工结束时，应及时对施工占用场地进行恢复。

围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用，洒水可降低施工扬尘的起尘量，经上述治理后，施工期产生的扬尘满足《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。

（2）车辆尾气

做好施工现场的交通组织，施工道路硬化路面，保持路面平整，同时减少运输车辆怠速产生的废气排放。项目运输车辆定期检修，汽车尾气能够达标排放。项目厂区占地面积较大，远离居民区，项目汽车尾气不会对施工区大气环境产生较大影响。

6.1.3 噪声污染防治措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声。

本项目施工区距离噪声环境敏感点较远，施工期噪声不会对于区环境造成较大影响。为保证施工场界噪声达标排放，提出以下防治措施：

（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，对产生高噪声设备尽量安排在白天使用，合理安排高噪声设备远离敏感目标作业，同时夜间（22：00～6：00）不使用噪声设备。

（2）对项目的施工进行合理布局，尽量将高噪声的机械设备安装在施工厂区中部，远离边界。此外，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，亦对噪声有良好作用。

（3）项目运输路线经过道路沿线两侧村屯时，应加强现场货物的运输管理，在运输车辆经过居民点时，尽量减速慢行，居民区内禁止鸣笛，禁止在中午（12：00-14：00）和夜间（22：00-6：00）经过居民点运输，以免影响沿途居民的正常生活。

经上述治理后，项目施工期产生的场界噪声能够满足《建筑施工场界环境

噪声排放标准》（GB12523-2011）中要求。

6.1.4 固体废物污染防治措施

施工期间在运输和转运各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）时，将产生一定量建筑垃圾。废弃垃圾中钢筋、木材、废纸板等可以回收利用，混凝土块、砖瓦、弃渣等送至市政管理部门指定地点，多余土方除回填外平整场地外，挖方的表土用于厂区绿化，无弃土产生。建筑垃圾严禁随意抛弃倾倒。

施工生活区内设置垃圾箱（桶）内，施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的由当地环卫部门统一及时清运处理。

6.1.5 生态保护减缓措施

6.1.5.1 陆生生态保护措施

1. 陆生植物保护措施

（1）陆生生态影响的避免措施

在进行项目建设方案、工程设计和施工总图布置规划时，从选址、工程选型、建设施工的各个环节，均进行比选、优化，尽量减少占地面积和破坏生态植被等。

在施工总布置时，根据各项目特点和施工进度，结合施工场地条件并方便施工员则进行施工布置，做到施工布局合理、紧凑，尽量少占用施工场地，减少场地平整而产生的弃渣量。

（2）陆生生态影响减缓措施

陆生生态影响减缓措施包括制定合理的施工计划、落实生态施工管理制度、加强施工人员生态保护意识的教育等。具体措施如下：

合理的施工计划：结合水土保持工程，加强植被保护和景观维持；采用等高线施工作业，严禁弃渣、弃土直接倒入水体；避免雨天施工，减少水土流失量。容易发生水土流失的区域，须采取水土保持措施，以保持水土。

生态施工管理制度：施工期间教育施工人员严格按照规定的施工占地区域施工，严禁擅自扩大施工场地，减少不必要的植被破坏。

加强施工人员生态保护意识的教育：在施工中尽量减少对动物栖息环境、

取食地和巢穴的破坏，能避让的尽可能采取避让措施；坚持“先防护，后施工”的原则，严格禁止废土方进入水体；避免生活、生产用水对水体的污染，以保证两栖动物的栖息地不受或少受影响；加强对施工人员环境保护意识的宣传和教育工作，杜绝野生动物的直接捕杀。

（3）陆生生态影响补偿措施

对于被占用的农田，应按照规定办理手续，并进行补偿和恢复。其中，临时占地在施工结束后进行恢复，原来的农田区域进行复垦、原来的植被区域恢复到不低于原来生态质量的水平。

（4）陆生生态影响的修复措施

本工程对陆生生态的影响主要体现在对陆生植被覆盖率和资源量的影响上。因此，施工结束后，应结合水土保持植物措施，对各类施工地实施陆生生态修复措施，最大可能地恢复被破坏的植被。

2.陆生动物保护措施

（1）生态影响的避免和消减措施

①优化施工场地、临时道路等占地的选址，避免穿过和占用成片农田，尽量选择荒地。施工活动要保证在征地范围内进行，尽量缩小范围，减少对周围野生动物栖息环境的干扰。

②施工前对施工人员进行宣传教育，提高施工人员的保护意识，设立野生动植物保护警示牌，在场地清理和施工过程中，严禁捕猎野生动物，注重野生动物栖息环境的保护。同时，应加强对当地居民的宣传教育，禁止当地居民对野生动物的捕杀。

③加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染，保护动物的生境。

④大型作业活动等要避开其活动的高峰期，如晨昏等，尽量在征地范围内施工，减少对周围农用地的占用和压踏，施工时的废水废物与粉状材料物要堆放好，避免流失而影响土质与水质。

⑤鉴于鸟类对噪声、振动和施工灯光的特殊要求，施工尽可能在白天进行，

晚上做到少施工或不施工，严禁高噪声设备在夜间施工，尽量减少鸣笛。

⑥制定合理的施工计划。在施工时，应结合野生动物的生长、繁殖习性，制定施工计划，实施不同季节、昼夜不同时段进行不同施工作业。例如，在春夏季节施工时，在大部分鸟类集中繁殖时期，尽可能减少施工噪声的产生，控制震动和噪声的传播范围，以减少对鸟类求偶、筑巢行为的干扰；在大部分两栖、爬行动物繁殖的集中时期，尽量减少土方开挖、土方回填等工序，减少对两栖动物、爬行动物的栖息地、生活区域的影响。而在秋冬季节进行施工时，控制施工时间和占用场地范围，避开两栖、爬行类等野生动物的冬眠期。

(2) 生态环境的恢复和补偿措施

工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，以尽量减少生境破坏对动物的影响。加强栖息地保护，禁止对一些野生动物分布较多、植被群落种类丰富地区进行砍伐和破坏，为野生动物创造良好的栖息地环境。

6.1.5.2 生态保护措施

项目区周边存在农田，工程施工占地对当地农田生态系统造成一定影响。在施工前应将耕作层剥离，用于周边施工迹地的恢复。工程临时占用耕地面积不大，应做好对耕作层的保护，施工前尽可能剥离和保护耕作层，做好水土保持工作，减少对施工场地的硬化。在施工完成后尽快对施工迹地进行耕地复耕。同时，在施工过程中尽量保护原有田间动物，以便施工迹地恢复后，田间动物可以回归原有栖息地。

6.1.5.3 土壤环境保护措施

(1) 施工开始前，将临时占地上的表层腐殖土推至一侧堆放，待施工结束后，清理、回填、平整土地，因地制宜，恢复地表植被。

(2) 按照施工组织设计，严格控制施工范围，最大限度地减少对土壤的破坏；将临时占地控制在最低限度。

(3) 制定严格的规章制度，对违反规定，擅自扩大施工范围，增加破坏土壤面积的责任人要严惩严罚，环境监理要充分行使职责。

(4) 施工生产废水应经沉淀、重复利用，不得排放。

(5) 各种机械、车辆应定期检查维护，尽量减少机械、车辆跑、冒、滴、漏。

项目占地类型为工业用地，无国家和地方保护物种，运行期通过绿化工程等措施，将最大程度减缓对生态环境的影响。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 大气污染防治措施

本工程废气污染源分有组织排放点源及无组织排放面源两种，其中点源主要有锅炉烟气、屠宰车间恶臭和污水处理站恶臭，无组织排放面源包括待宰圈恶臭、屠宰车间恶臭和污水处理站恶臭。

6.2.1.1 有组织恶臭气体防治措施

1. 恶臭污染防治措施

项目屠宰浸烫、脱毛工序、开膛摘除内脏工序异味较大，产生异味较大工序采用负压集中收集后（收集率约 70%左右），通过活性炭吸附装置（净化效率 90%），使废气得以净化，净化后的废气通过车间上方 15m 排气筒排入环境中。臭气经净化后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15m 高排气筒对应排放量的要求（ $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ）。

为了有效地处理污水站恶臭气体，首先是要有效的收集。针对污水站恶臭源的具体情况，各构筑物为地埋式，只需在构筑物顶部增设管道收集气体（收集率为 90%左右），废气通过引风机引至活性炭吸附装置，去除废气中的 H_2S 和 NH_3 ，使废气得以净化，净化效率不低于 90%，净化后的废气通过 15m 高排气筒排放。臭气经净化后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15m 高排气筒对应排放量的要求（ $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ）。

2. 除臭方法比选

下表为各除臭方式原理、优缺点及适用范围比较见下表。

冬季东北地区寒冷，不适宜微生物生存，生物法投资大且在冬季恶臭处理效果不好。化学除臭法投资较高且对只针对某一种臭气进行，还会产生二次污染，燃烧法投资较高且产生氮氧化物污染环境，活性炭吸附运行成本较低，本

项目产生恶臭浓度较低，因此，本项目采用活性炭吸附法作为恶臭的净化方法。

表 6-2-1 除臭方法比选

除臭方式	除臭原理	优点	缺点	适用臭气源
燃烧法	将臭气与氧气（12%以上）混合，在臭气成分的燃点以上（约 800℃）使之燃烧，臭气成分氧化分解达到除臭目的	①不受臭气成分的限制； ②分解彻底，高效； ③抗冲击负荷	①投资高； ②运行费用（燃料费）高； ③氮氧化物排放量较高，存在二次污染问题	适应于高浓度臭气，有燃烧炉的地方优先
生物滴滤塔除臭	生物滴滤塔主体为填充塔，内有一层或多层填料，填料表面是由微生物区系形成的几毫米厚的生物膜。含可溶性无机营养液的液体从塔上方均匀地喷洒在填料上，液体自上向下流动，然后由塔底排出并循环利用。有机废气由塔底进入生物滴滤塔，在上升的过程中与润湿的生物膜接触而被净化，净化后的气体由塔顶排出。	具有气、液相接触面积大，运行费用低、不需要外加营养物、出路效率高	适用于大气量低浓度恶臭气体的处理，东北地区冬季天气寒冷，不适宜微生物的生存	适应高中低浓度的臭气
化学药液洗涤法	采用酸/碱/氧化剂以不可逆转的化学反应来对恶臭物质进行去除；通常使用复数的药液分阶段地进行反应；易溶于水的臭气成分可直接溶于水，也有水洗洗涤法的称谓。	①去除效率高、效果稳定； ②设备占地面积较小； ③抗冲击负荷	①建设投资较高； ②运行费用（药剂费）较高； ③存在二次污染隐患（废液）； ④机械电气设备繁杂，故障率高； ⑤存在药品（酸碱溶液）安全隐患	适应于任何浓度臭气
等离子除臭法	通过离子发生装置发射出高能正、负离子，它与空气中的有机挥发气体分子接触，分解臭气中的恶臭物质	操作简单、维护方便；可根据实际情况频繁启停设备，且适用于温差及湿度变化大的场合，无须保温保湿，操作管理及维护简便，只需每半年清洁过滤器和离子管即可	系统使用寿命不长，更换导致成本较高	适应不宜收集，低浓度的地方
活性炭吸附法	通过活性炭的吸附能力，将臭气分子吸附，从而达到去除臭味的目的	①设备简单、投资省； ②适合去除低浓度臭气； ③抗冲击负荷	①不适合高浓度臭气； ②需要定期更换或再生活性炭	适应于任何浓度臭气，但建议作为保障系统

3.活性碳除臭装置运行方式说明及达标可行性分析

活性炭吸附装置采取曲线进风、环状过滤、中间出风、上部加料、下部卸料的结构，恶臭气体经过滤器除去固体颗粒物质，由上而下进入吸附罐，恶臭气体被活性炭捕集、吸附并浓缩，净化的空气从罐体下部经主风机排入排气筒。

曲线进风的活性炭除臭装置是等体积传统活性炭过滤面积的 2-4 倍，阻力只有其 1/2~1/3，因此具有较高的处理效率，可以达到 90%。同时该工艺属于干法工艺，工艺流程简单、无腐蚀性，在保证恶臭气体达标排放的前提下具有稳定运行的可靠性。

6.2.1.2 无组织排放污染防治措施

(1) 待宰圈恶臭

项目待宰圈的恶臭主要来自牛粪、尿，这些粪便会产生氨、 H_2S 等恶臭气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

本项目借鉴同行业肉牛待宰圈臭气治理的成功经验，待宰圈设置专人管理，及时冲刷待宰圈，冲刷废水及时处理，并及时清扫牛粪，喷洒除臭剂，并将牛粪及时外运综合利用，减少恶臭源的散发。项目通过加强管理来降低这部分臭气对环境产生的影响。

(2) 屠宰间恶臭

由于屠宰车间较大，屠宰车间有恶臭气体无组织排放，为了保护环境，屠宰车间设置通排风设施。

(3) 污水处理站恶臭

项目废水中有机物类物质多，浓度高，极易腐蚀发臭，因此在厂内收集系统、废水预处理及污泥脱水工序将不可避免地产生一些臭气，该部分废气产生量较小，且属于无组织排放。主要是通过加强绿化和及时清运污泥以降低污水处理站恶臭对厂区内外的影响。

本项目污水处理站废水已经过厌氧+好氧处理，恶臭已大大降低，不会对周边环境产生影响，本次环评提出在贮水池定期喷洒除臭剂，防治异味对周边

的影响。

(4) 肠内物等贮存产生恶臭

由于项目肠内剩余物通过泵排至肠内物收集池贮存，正常情况下该收集池为密闭的，生产、生活垃圾日产日清，故肠内剩余物贮存产生的恶臭极小，对周围环境影响不大。

(5) 降低恶臭对厂内外环境的影响

为了进一步减轻恶臭对厂内外环境的影响，项目拟在厂区内加强绿化，一方面可改善厂内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能，从一定程度上减少恶臭污染物对周围环境的影响。

通过采取上述措施，厂界氨气浓度可控制在 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，厂界硫化氢浓度可控制在 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级标准要求。

6.2.1.3 大气环境保护距离及卫生防护距离

(1) 大气环境保护距离

采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目大气环境污染防护距离。计算结果均为“无超标点”，对于没有超标的无组织源可不设置大气环境保护距离。因此本项目不设大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

本项目属于屠宰及肉类加工行业，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》（GB18078.1-2012）相关要求，本项目年屠宰肉牛 50100 万头，所在地区近 20 年平均风速为 $3.8\text{m}/\text{s}$ ，对比标准可知：本项目属于 300m 卫生防护距离（近五年平均风速 $2\sim 4\text{m}/\text{s}$ ）的范畴。因此，本项目以屠宰车间和待宰车间为边界设置 300m 卫生防护距离。该卫生防护距离范围内，无居民点等环境敏感目标。今后，在厂址四周卫生防护距离内，严禁规划和建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

6.2.2 废水污染防治措施及其可行性分析

6.2.2.1 废水处理工艺

(1) 工艺确定

屠宰污水属易于生物降解的高悬浮物有机污水，只要有足够的生物群、供氧及水力停留时间，均能使处理后的污水达到国家排放标准。目前国内对这类污水的处理，均采用以生物法处理为主的处理工艺，包括好氧、厌氧、兼氧等处理系统。主要采用的技术有活性污泥法、生物滤池、生物转盘、生物接触氧化池、生物流化床、氧化塘等。

传统活性污泥法经验丰富、运行可靠，但工艺流程较长、占地、投资较大，且污泥处置问题突出；氧化沟法操作运行简单，污泥产量小，且易处理，同时可除 P 脱 N，但占地面积较大；SBR 法是目前机理先进、操作控制灵活、占地面积小、投资小、运行费用低且可实现除 P 脱 N 的新工艺，在国内外皆有大量应用实例，但此法对自动控制设备的依赖相当高，污泥量大且不易处置，现已很少单独使用。

从国内肉类加工污水运行效果的统计资料看，各种生物处理装置均能有效去除 BOD₅、COD、SS、油脂等污染物，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》中畜类屠宰加工一级标准的要求。但是，要在最短时间内用最小的能耗达到预期的效果，就必须选择一套合理、有效、经济的工艺流程。针对本项目生产规模、特点以及污水水质，污水处理主体流程选用接触氧化工艺。

MBR 对悬浮固体 (SS) 浓度和浊度有着非常良好的去除效果。由于膜组件的膜孔径非常小 (0.01~1 μ m)，可将生物反应器内全部的悬浮物和污泥都截留下来，其固液分离效果要远远好于二沉池，出水浊度与自来水相近。由于膜组件的高效截留作用，将全部的活性污泥都截留在反应器内，使得反应器内的污泥浓度可达到较高水平，最高可达 40~50g/L。这样，就大大降低了生物反应器内的污泥负荷，提高了 MBR 对有机物的去除效率。生物反应器内能维持高浓度的微生物量，处理装置容积负荷高，占地面积大大节省；该工艺流程简单、结构紧凑、占地面积省，不受设置场所限制，适合于任何场合，可做成

地面式、半地下式和地下式。

本项目最终选择“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺作为本项目的污水处理方案。

(2) 工艺特点

①处理程度深、出水效果好而且运行稳定。

②基建规模小，工程投资低，建设周期短，经济效益明显。

③动力效率高，能耗省，运行成本低。

④工艺流程简单，单元组合紧凑，采用的设备数量较少，控制简单，不易发生污泥膨胀，运行管理更为便利，对管理人员的技术水平要求不高。

(3) 设计处理能力

本项目建设了一座污水处理站，该污水处理站设计处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目污水产生量为 $231.96\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站将有 $68.04\text{m}^3/\text{d}$ 的富余能力，因此，本项目自建的污水处理站能满足本项目废水的处理量。

(4) 工艺流程

污水处理站工艺流程描述如下：

屠宰加工废水含有大量的血污油脂、毛皮、碎肉骨屑、内脏杂物、未消化的食物以及粪便等污染物，一般先通过格栅去除颗粒较大的悬浮物和污染物质，通过气浮去除细小悬浮物、油脂、色度，然后进入生化系统。

水解酸化池主要是利用水中的厌氧细菌去除废水中的有机物，同时利用反硝化细菌脱氮。在水解酸化池内设弹性填料，便于厌氧生物在填料上附着。在水解酸化池内无氧条件下，附着在填料上的产酸菌、产甲烷菌和反硝化细菌利用水中有机物完成新陈代谢过程，最终将有机物转化为 CH_4 、 CO_2 、 H_2O 等物质，以实现部分有机物的无机化，降低水中 COD、BOD，部分高分子的有机物则在厌氧菌的胞外酶的作用下，转变为低分子的可溶的有机物，便于后续好氧生物利用，硝酸盐及亚硝酸盐在反硝化细菌的作用下，最后以氮气的形式逸出。

接触氧化池池内设弹性填料，便于好氧细菌挂膜，并通过风机不断向池内充氧，补充池内好氧生物新陈代谢所需氧气，在好氧池内，可溶的小分子有机

物作为好氧菌的营养物质，在好氧细菌的繁殖、成长过程中，最终被转变成为 CH₄、CO₂，以达到无机化的目的。少量的大分子有机物在好氧菌胞外酶的作用下，继续分解为小分子的有机物，最终被转变成为 CO₂ 和 H₂O，达到无机化的目的。

MBR 大大提高了固液分离效率；并且由于曝气池中活性污泥浓度的增大和污泥中特效菌（特别是优势菌群）的出现，提高了生化反应速率；同时，通过降低 F/M 比减少剩余污泥产生量（甚至为 0）。

在二沉池，污水中的细小颗粒物及胶状物质在菌胶团的絮凝及吸附作用下，在二沉池中得到污泥，污泥部分回流至水解酸化池和接触氧化池，剩余污泥经过浓缩池浓缩后经过螺杆泵抽至压滤机干化后外运处理。上清液排至消毒池，消毒池用盐酸和氯酸钠反应生成的二氧化氯做消毒剂，消毒处理后，排入贮水池。

消毒剂制备发生反应的化学方程式如下，二氧化氯发生工艺图见图 6-2-1。

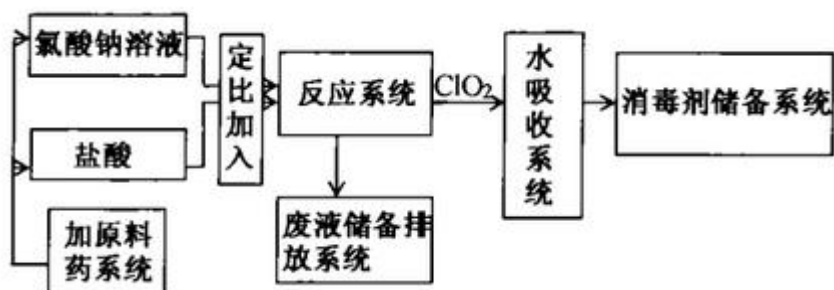


图 6-2-1 二氧化氯发生工艺图

项目污水处理站工艺流程见图 6-2-2。

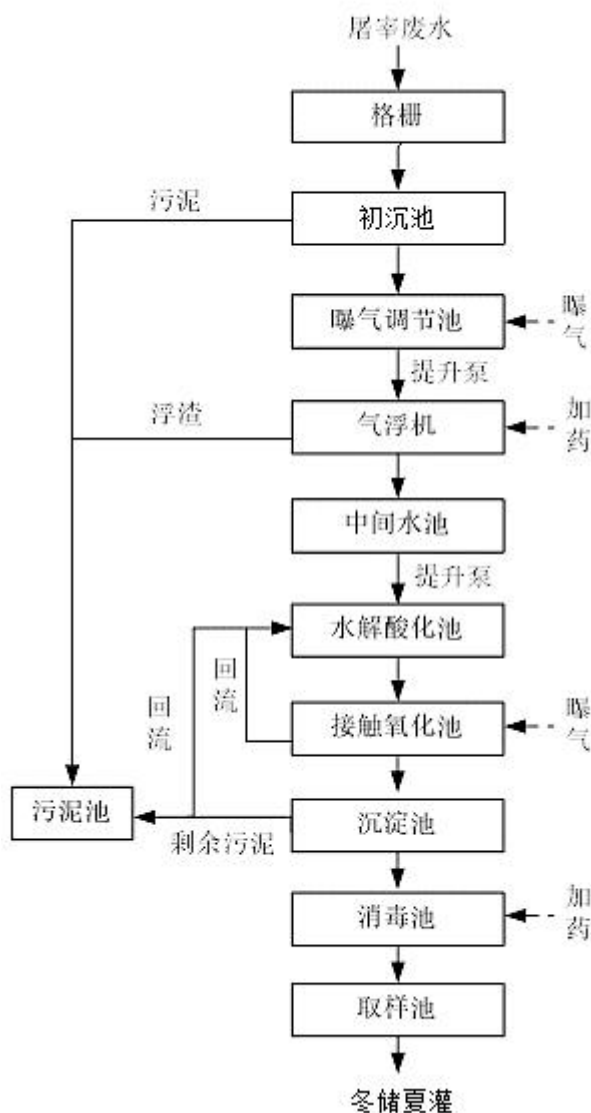


图 6-2-2 工艺流程图

6.2.2.2 处理效果

污水处理站处理效果见表 6-2-2。

表 6-2-2 全厂污水处理效果一览表

污染源名称		COD	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	大肠菌群数
		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(个/L)
预处理（格栅 + 初沉池）	混合后水质	1995.6	997.9	997.9	200	149.7	19948
	出水	1796.0	898.1	748.4	159.6	149.7	19948
	去除率（%）	10	10	25	20	0	0
气浮池	进水	1796.0	898.1	748.4	159.6	149.7	19948

	出水	1616.4	808.3	523.9	71.8	134.7	19948
	去除率 (%)	10	10	30	55	10	0
水解酸化池	进水	1616.4	808.3	523.9	71.8	134.7	19948
	出水	1374.0	646.7	445.3	61.1	134.7	19948
	去除率 (%)	15	20	15	15	0	0
生物接触氧化池	进水	1374.0	646.7	445.3	61.1	134.7	19948
	出水	412.2	258.7	378.5	36.6	60.6	19948
	去除率 (%)	70	60	15	40	55	0
MBR 反应器	进水	412.2	258.7	378.5	36.6	60.6	19948
	出水	61.8	25.9	18.9	7.3	9.1	19948
	去除率 (%)	85	90	95	80	85	0
消毒	进水	61.8	25.9	18.9	7.3	9.1	19948
	出水	61.8	25.9	18.9	7.3	9.1	3990
	去除率 (%)	0	0	0	0	0	80
《肉类加工工业水污染物排放标准》畜类屠宰加工一级标准		80	30	60	60	15	5000
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准		200	100	100	—	—	4000

由表 6-2-2 可知，本项目污水经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理后，水质可达到国家《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中畜类屠宰加工一级标准的要求。

污染物排放总量和单位活屠量排水情况见表 6-2-3。

表 6-2-3 排放总量和单位活屠量排水量情况一览表

污染源名称	COD	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	排水量 m ³ /t 活屠量
本项目排放总量 kg/t 活屠量	0.35	0.15	0.11	0.04	0.05	5.67
《肉类加工工业水污染物排放标准》畜类屠宰加工一级标准	0.5	0.2	0.4	0.1	0.1	6.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：按 90kg/头，15 万 t/a 活屠量计算。

由表 6-2-3 可知，经计算，本项目排水量为 5.67m³/t 活屠量，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》中畜类屠宰加工一级标准 6.5m³/t 活屠量的要求。本项目 COD、BOD₅、SS 和动植物油排放总量 kg/t 活屠量分别为 0.35、0.15、

0.11 和 0.04，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》畜类屠宰加工排放总量一级标准要求。

6.2.2.3 事故池

为了在检修等非正常情况下有效避免事故排水对纳污水体的影响，要求建设一个容积至少为 1000m³ 的事故贮水池，尺寸 20m×12.5m×4m，至少容纳 3 天污水量，事故池做防渗处理，在污水处理系统检修或出现故障时存放废水，检修正常后将事故池存水引入污水处理系统处理达到要求后排放。

6.2.3 地下水污染防治措施

6.2.3.1 地下水污染防治原则

按地下水环境影响评价导则提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治要求，结合本项目工程类型及污染源分布，提出以下防治原则：

①主动控制原则

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物采取相应措施，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②被动控制原则

被动控制，即末端控制措施，主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理设施进行处理；

③坚持“可视化”原则

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层；

④工程措施与污染监控相结合的原则

采用先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力；同时实施覆盖厂区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监

测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

6.2.3.2 地下水污染分区污染防治措施

为进一步保护地下水资源，本工程在设计上对污水处理站各构筑物（包括事故池）、生产车间、仓库、贮水池、填埋井等采取以下防渗处理措施：

①污水处理站各构筑物（包括事故池）、生产车间、仓库、贮水池、填埋井按一般防渗区采取防渗措施。地面（池底）基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化。

②其他建筑物及道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化。

③本项目贮水池为露天设施，拟设置为地上 2 米高池壁，地下 3 米，可有效防止污水溢流。

④加强管理，建立巡逻制度，定期对污水处理站各构筑物、生产车间、贮水池等地进行检查，及时发现问题，查找隐患，杜绝污染物的外排。

⑤厂区设置 1 口地下水监控井，及时监控地下水环境。

本项目对地下水的主要污染途径为废水渗透，在认真采取以上措施的基础上，一旦水泥硬化层发生断裂，由于防渗层的保护作用，废水不会对地下水源造成影响。

6.2.3.3 跟踪监测

定期对地下水环境进行监测，委托具有资质的单位进行，监测报告应包括建设项目所在地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，各生产设施及污染防控措施等设施的运行状况、维护记录，同时对监测结果进行信息公开，每年公开一次。

项目区地下水流向为由西南向东北，因此在厂区贮水池下游设 1 口监测井，井深 15m，监测项目为氨氮、COD。企业在运营过程中应认真落实跟踪监测的工作，专职人员应编写地下水环境跟踪监测报告，报告中的内容应包括：地下

水跟踪监测的数据（污染物种类、数量、浓度），生产设备、管线、贮存和运输装置的运行情况，跑冒滴漏记录和维护记录。跟踪监测计划见表 6-2-4。

表 6-2-4 地下水环境监测计划表

点位	功能	监测因子	井深	监测层位	监测频次
厂区贮水池下游	跟踪监测井	氨氮、COD	15m	潜水	1 次/季度

地下水防渗分区见图 6-2-3。

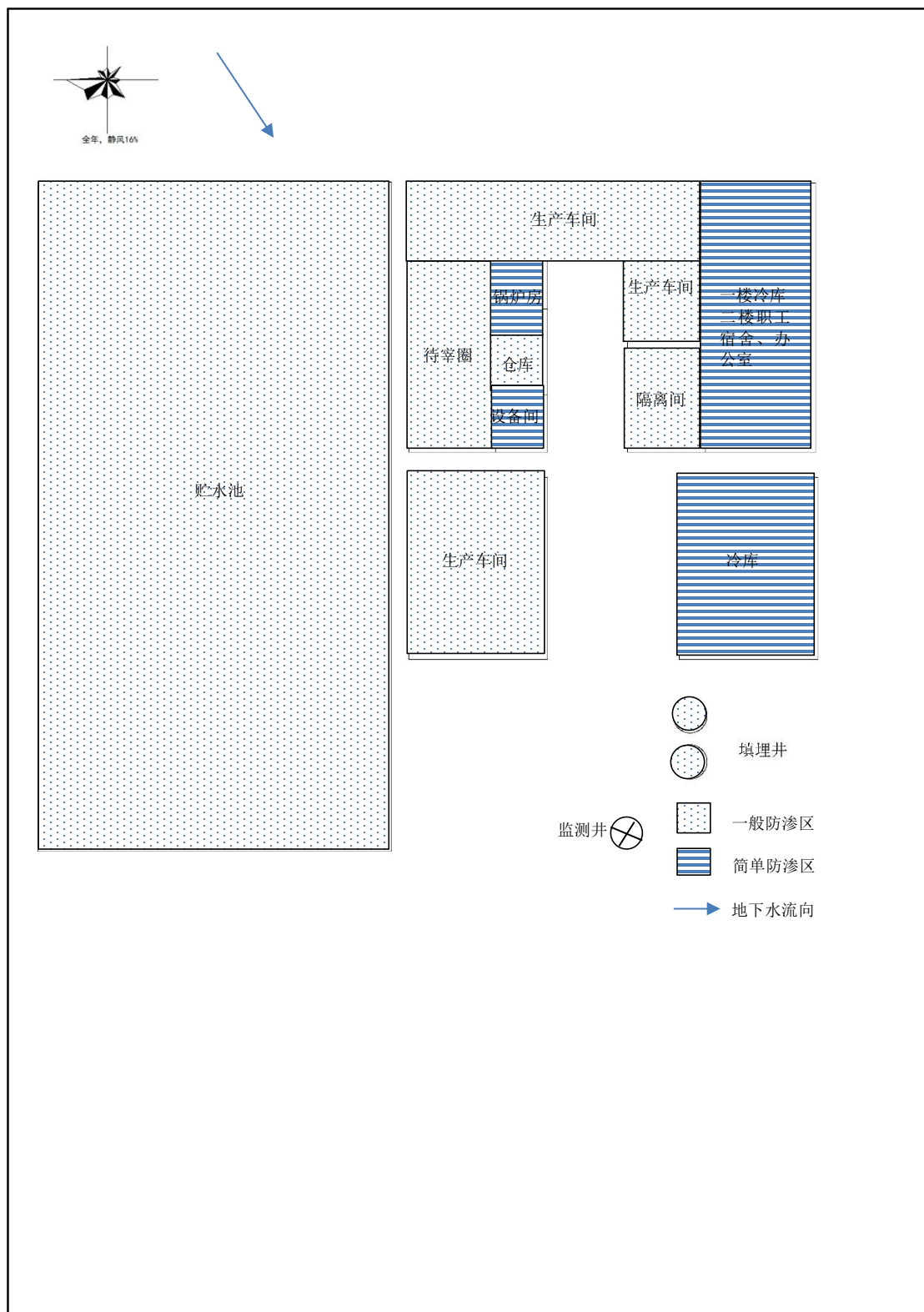


图 6-2-3 地下水防渗分区图

6.2.3.4 信息公开

建设单位在开展地下水跟踪监测的同时要进行地下水跟踪监测信息公开工作，每一期的地下水跟踪监测的数据结果要以公告的形式在厂区内张贴出来，公告版应展示近 3 期的地下水跟踪监测结果，包括污染物的名称、监测数值和监测日期等信息。信息公开的主体是本项目的建设单位，需要对公示的监测数据负责。

6.2.3.5 应急响应措施

由于污水泄漏事故发生具有隐蔽性，建设单位应认真落实每季度 1 次的地下水跟踪监测职责，运营期的地下水保护目标应定为氨氮监测浓度 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 、COD 监测浓度 $\leq 20\text{mg/L}$ 。如果在跟踪监测的过程氨氮检出浓度大于 0.5mg/L ，COD 检出浓度大于 20mg/L 则有可能说明污水发生泄漏。建设单位应组织开展检查工作确定是否发生污水泄漏事故。当明确发生污水泄漏事故时，应根据泄漏位置将泄漏单元的污水排入事故池，若贮水池泄漏应立即用罐车将污水抽空，同时应委托具有专业资质的环境监测单位进行更全面的地下水污染跟踪监测，以便明确泄漏事故的范围和程度。建设单位应将泄漏事故上报给环境主管部门。同时应并委托有专业技术能力的机构进行地下水影响的修复工作。

6.2.4 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源有制冷压缩机、机泵、切割机、风机等，其噪声值在 $70\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 。其噪声控制对策主要考虑制定噪声控制规划、从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声，并以搞好控制规划和声源降噪为主。

6.2.4.1 制定噪声控制规划

制定噪声合理控制规划是非常重要的措施，本项目的建设应有计划地对高噪声、中等噪声及低噪声车间和办公室按噪声特性进行规划，制定规划应考虑的主要因素为：

- (1) 充分利用地形、绿化带等作为隔声屏障；
- (2) 应合理布置车间或设备间中的机电设备，将高噪声设备集中布置不，仅可减少噪声污染范围，而且有利于采取隔声措施。

(3) 合理规划运输车辆的行使路线, 尽量避开厂内办公楼、附近村屯等声敏感区域。

噪声控制具体措施如下:

① 风机噪声控制

项目首先选用低噪声风机, 要求设备噪声在 90dB(A) 以下。对风机应修建密闭隔声风机房, 将风机安装在单独机房内, 风机安装时采取减振基础、软管连接并搞好动平衡。同时, 锅炉房和风机房设置隔声门窗, 整体隔声效果要大到 20dB(A), 使锅炉房和风机房墙外 1m 处噪声低于 70dB(A)。

② 给水泵、污泥泵等噪声控制

首先应选择低噪声泵, 安装时要采取减振基础, 泵房用吸声墙体及顶棚, 并利用建筑物整体隔声, 使泵房外 1m 处噪声控制在 75dB(A) 以下。

6.2.4.2 传播途径降噪

在控制声源的基础上, 通过总体与平面布置改善噪声的传播途径, 静、闹合理分隔, 减少噪声对受影响人群的干扰。

(1) 厂区建筑合理布置, 将生产区与生活区分开。

(2) 厂房隔声, 对于风机、水泵等高噪声设备, 在将其安装在厂房内, 有效降低噪声对外环境的影响。

(3) 厂界四周设绿化带, 可利用绿化带的隔声效果减弱厂内噪声对外环境的影响, 同时减弱外环境交通噪声等对厂内的影响。

本项目主要噪声源、噪声源强值及防噪措施见表 6-2-5。

表 6-2-5 主要噪声源源强及控制措施和效果一览表

序号	噪声源名称	声压级 dB(A)	所处地点	拟采取的控制措施	降噪后噪声 dB(A)
1	制冷压缩机	95	冷库	弹性衬垫、建筑物隔声	72
2	屠宰分割设备	95	牛屠宰车间	低噪声设备、建筑物隔声	72
3	给水泵	90	供水泵房	低噪声设备、建筑物隔声	66
4	污泥泵	95	污水处理站	低噪声设备、建筑物隔声	72
5	风机	90	锅炉房	设消声器、建筑物隔声	68
6	运输噪声	70		按规定时间运行, 低速、匀速前进	70

6.2.4.3 牛嚎叫噪声

为了减少牲畜嚎叫声对操作工人及周围环境的影响，建议该项目待宰圈的屋顶及四壁设吸声材料，同时应减少外界噪声等对待宰圈的干扰，保持安定平和的气氛，以缓解动物的紧张情绪。屠宰间在宰牛时播放舒缓的音乐以缓解牛的紧张情绪，减少鸣叫。

综上所述，本项目采取上述防噪措施后，噪声对周围环境影响较小，场界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准要求。

6.2.5 固废污染防治措施

6.2.5.1 项目固体废物产生和治理情况

项目严把收购关，进场后检疫不合格肉牛的产生量极少，一旦发现不合格肉牛，应及时填埋处理。设置两个填埋井，深 6m，直径 4m，严禁随意丢弃填埋，底部及四周防渗处理，填埋井进行防渗，渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

在采取以上措施后，项目产生的不合格肉牛及病死牛等符合《肉类加工厂卫生规范》（GB12694-1990）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）进行了安全处置要求。

开膛、分割、内脏清洗等工序产生的肠内物、不可食用内脏、碎肉、骨渣、蹄壳、牛毛等，以上都属于屠宰过程中产生的固体废物。其中开膛产生的不可食用内脏和分割产生的碎肉、骨渣等作为饲料原料外卖；蹄壳、牛毛用作明胶原料外卖。

肠内物通过泵排至肠内物收集池贮存，定期作为农肥外卖；粪便外运堆肥；锅炉房产生的锅炉灰渣和布袋除尘器收集的收尘暂存至锅炉房，加盖苫布，定期作为农肥外卖。肠内物和粪便是良好的有机肥料资源。

污水处理站固废主要为格栅的截留物和污泥等，经压滤机压滤成泥饼后，运到生活垃圾填埋场填埋处理。

项目活性炭吸附装置产生的废活性炭送生产厂家进行回收利用。

工人产生的生活垃圾由市政统一处理。

本项目固体废物产生及处置情况见表 6-2-6。

表 6-2-6 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固废来源		产生量 (t/a)	主要成分	处置方式	是否危险废物
1	生产过程		2.7	检疫不合格肉牛及病死牛	采用填埋法处理不合格牛及病死牛	否
2	待宰圈		300	牛粪便	外卖至当地有机肥料生产厂家作为原料，或直接用于农田施肥	否
3	屠宰车间	肠内物	144.3	肠内物	外卖堆肥后作为农肥	否
		开膛、内脏清洗	57.0	不可食用内脏、碎肉、碎骨等	作为饲料原料外卖	否
		去皮毛	36.0	蹄壳、牛毛	用作明胶原料外卖	否
4	公用部分	锅炉房	39.5	锅炉灰渣	作为农肥外卖	否
			0.131	布袋除尘器收尘		否
		职工生活垃圾	0.495	生活垃圾	由市政统一处理	否
		污水处理站	374.7	污泥	送生活垃圾填埋场填埋	否
		活性炭吸附装置	2	废活性炭	送生产厂家进行回收利用	否

6.2.5.2 固体废物污染环境的防治措施

1.本项目的各类固体废物在收集、贮存、运输、利用、处置过程中，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

2.在运输（包括厂区内的转移）过程中不得沿途丢弃、遗撒固体废物。

3.项目内不设置固废堆存间，仅设置固废暂存间，位于屠宰车间内，并对固废暂存间地面进行硬化处理，同时做好防风、防雨、防渗漏、防蝇、防蚊虫处理措施。

4.生活垃圾与其它固废分开堆放贮存，不得随意扔撒或堆放。

5.所有固废均应清理及时，避免腐烂、恶臭发生。生活垃圾及时装车运出厂区，运到垃圾处理厂处理。

6.禁止将固废向水体倾倒或私自填埋。

7.储存屠宰废弃物的设施设有密封装置，如肠内剩余物排至肠内物收集池贮存，该收集池为密闭的，可有效防止恶臭物质的无组织扩散，避免恶臭气体的排放。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，不会对环境产生有害影响。

6.2.6 风险防范措施

6.2.6.1R22 风险防范措施

1.运输、储存及生产过程中风险防范对策与措施

一氟二氯甲烷（R22）是低毒不燃气体，对大气臭氧层有极强破坏力，在储存、运输、使用等环节，应当采取必要的措施，防止发生其泄漏事故。首先，储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。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。其次是密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。搬运时轻装轻卸，放置钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。

2.泄漏事故应急处置措施

（1）根据现场情况划分警戒区，处置车辆和人员一般停靠在较高地势和上风（或侧上风）方向。

（2）处置人员应采取必要的个人防护措施，在处置泄漏或有关设备时，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。

（3）应迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物，并加强通风，避免火灾的发生。R22 遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

（4）合理通风，加速扩散。

（5）漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

（6）有事故发生立即通知下风向人员撤离。

3.急救措施

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。

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。

6.2.6.2 氯酸钠泄漏风险防范措施

- 1.建立严格的取用制度，取用专人负责，禁止无关人员接触。
- 2.储存于阴凉、干燥的仓库内，注意防潮，运输时避免受潮和雨淋。
- 3.储存时远离火种、热源，防止阳光直射，并与可燃物、酸类隔离储存。
- 4.泄漏后应急处理人员应佩戴防毒面具和手套，冲洗污水稀释后应导入废水处理站处理。
- 5.运输按规定的路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

6.2.6.3 盐酸泄漏风险防范措施

- 1.建立严格的取用制度，取用专人负责，禁止无关人员接触。
- 2.储存于阴凉、通风仓库内，远离火种、热源，防止阳光直射。
- 3.应与碱类、金属粉末、易燃或可燃物等分开储存。
- 4.使用或运输过程中发生泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，建议应急处理人员佩戴正压式呼吸器、穿防毒服。
- 5.运输按规定的路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

6.2.6.4 风险防范日常管理措施

1.加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

2.加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。加强对职工培训，掌握事故发生时相应的处理措施。

3.原料来源必须有正规的渠道，有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

4.强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，除设置专门环保机构

外，各生产单位都要设专人具体负责本单位的安全和环保问题，对易发事故的生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

5.加强和强化公司安全检查和巡查体系的建立，定期、定点、定向的对公司所有存在安全隐患和环境风险隐患的设备设施进行安全排出和检查。对排查出的风险隐患要得到及时的处理，并作相关的记录，以便做到风险防范有帐可查。

6.2.6.4 应急预案

风险事故应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。

1.风险事故处置程序

风险事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。各部门充分配合、协调行动。

2.应急反应计划

应急反应计划一般应包括：（1）应急组织及其职责；（2）应急设施、设备与器材；（3）应急通讯联络；（4）应急监测；（5）应急安全、保卫、医学救援；（6）应急撤离措施；（7）事故应急救援关闭程序与恢复措施；（8）事故后果评价；（9）应急演习；（10）公众教育和信息等。

（1）应急组织及其职责

处置中心应设有应急组织，负责事故时的组织工作。为保证安全生产不仅应制定《安全生产责任制》等安全生产制度，同时还应制定《环境保护管理规定》等制度。

（2）应急设施、设备与器材

应急设施主要包括：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，例如：消

火栓、消防水炮、室外箱式消火栓、小型灭火设备等消防设施；防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。

除在生产装置现场应配有固定应急消防设施外，还根据装置特点配有应急防护器具。

（3）应急通讯联络

应设完善的生产调度系统，应提供各部门有线电话直播；对重点和要害部位设有远程在线监控系统，应实现远程图像在线传输。通过监控可实现指挥调度。另外各生产装置生产现场配有报警电话和无线通讯对讲机。

应急报警程序、通讯联络方式：生产装置一旦发生泄漏、火灾时，所有岗位人员首先采取自身保护措施并严格快速执行报警程序。

①出现事故时，岗位人员立即报告厂当班调度；组织工艺处理措施；报告装置应急领导小组；拨打 119 报警电话，向消防支队说明具体情况；同时拨打 120 急救电话，并说明具体位置和现场情况，上述单位进入现场救护时应配备好自身护具，并根据报警情况，选择好救护路线（上风向进入现场）。

②及时逐级报告。

③应急指挥领导、成员接到报告后，立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。

④处理期间根据事态的发展，厂应急领导现场对事故险情进行评估，根据评估结果确定是否需要协助救援。

（4）应急监测

项目事故应急监测依托当地政府的环境监测站，同时可根据不同性质、级别的环境污染事故与省、市专家库管理系统取得联系，进行咨询、求助和应急联动。

事故发生后，由建设单位委托有资质的机构对事故现场进行监测，根据不同的事故工况，设定相应的监测方案。监测要素主要为环境空气；监测项目主要为事故涉及的污染因子；监测范围主要根据事故大小及影响范围而定。根据监测结果，确认事故范围，并立即组织现场人员的疏散工作，通过指挥部门，

联络医疗、卫生等各相关部门人员实施救援工作。如地表水体、地下水体受到污染，则应通过指挥部门与当地政府、卫生部门等进行联系，启动应急措施，防止造成社会危害和恐慌。

（5）应急安全、保卫应急队伍保障

应急状态交通运输、医疗卫生、治安和交通管制保障主要依托当地政府，必要时与政府联动。

（6）应急撤离措施

事故现场：发生重大事故，可能对厂区内、外人群安全构成威胁时，必须在指挥部指挥下，紧急疏散与事故应急救援无关的人员。疏散程序一般为给出紧急疏散信号（如鸣响警铃）；应急小组成员立即到达指定负责区域指导员工与来访人员有序撤离；在所有人离开后检查各人负责区域，确认没有任何无关人员滞留后再离开；发现受伤人员时，在确认环境安全的情况下，必须首先进行伤员救助。在不能确认环境安全或环境明显对救助者存在伤害时，应首先做好个体防护后再进行救助工作。员工在警报发出后，应无条件关闭正在操作的电气设备，按“紧急疏散示意图”离开大楼到指定地点集合。

（7）事故应急救援关闭程序与恢复措施

突发事故结束后，由事故应急指挥领导小组协同地方政府相关部门迅速成立事故调查小组，根据事故现场的实际情况，结合环境监测部门的监测结果，适时宣布关闭事故应急救援程序。同时要求有关部门负责事故现场的善后处理及邻近区域解除事故警戒和善后恢复措施。处置中心应制定事故后恢复正常工作和生活的措施，并组织实施。

（8）事故调查与后评价

事故结束后，按照《事故管理规定》事故单位组织评价单位和有关专家进行事故调查。主要调查内容包括：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、事故损失情况、应急抢险预案实施效果、事故环境影响范围、程度及可接受性评价分析，并根据结果提出事故经验总结、应急预案修改方案、环境恢复措施及建议等。

将调查内容上报地方有关环保部门和群众代表，组织有关专家进行讨论、审核，审核通过后事故应急程序关闭，否则应根据环境受损情况提出相应的环境修复措施和限期治理方案。

重大突发事件结束后 6~12 个月，组织有关地方环保局和环评单位对事故后环境影响进行后评价，调查环境修复措施落实情况及事故发生环境遗留问题，并把评价结论对外发布信息。

(9) 应急培训与演习

处置中心全体管理人员和工人都必须定期组织安全环保培训，经培训合格，才能正式持证上岗，对于关键岗位应选派熟悉应急预案的有经验技术人员负责。事故应急处置训练内容应当包括事故发生时的工艺技术处置和扑救、安全防护救助措施、环境保护应急处置方法等。事故发生时，工厂安全环保部门工作人员和富有事故处置经验的人员要轮流值班，监视事故现场及其处置作业，直至事故结束。

应根据应急反应方案定期进行事故应急预案演练，检查和提高应急指挥的水平和队员的反应能力，及时发现组织、器材及人员等方面的问题，及时做出改进，以保证应急反应的有效进行。

(10) 公众教育和信息

应与地方环保部门、民政局等相关部门建立起良好的公共安全健康应急预防体系，定期或不定期组织周围村民开展安全、健康、环保培训教育，将事故应急措施、方案以及撤离方案等及时传达给村民，并且经常组织事故情况下的应急演练。应急预案主要内容见表 6-2-10。

表 6-2-10 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险品贮存场所、污水处理设施等
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，

		以及适合相应情况的处理措施
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	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法, 涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系, 及时通报事故处理情况, 以获得区域性支援
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、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域, 控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
8	人员紧急撤离、疏散, 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场及受事故影响的区域、人员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 事故现场上后处理, 恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 制定有关的环境恢复措施 组织专业人员对事故后的环境变化进行监测, 对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
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

6.3 环境保护投资估算

环保投资比按下式计算:

$$HJ = \frac{HT}{JI} \times 100\%$$

式中: HJ —环保费用投资比, 100%;

HT —环保投资, 万元;

JI —项目总投资, 万元。

根据工程分析和环境影响预测及评价结果, 本项目产生的污水、固废、臭气、噪声等对周围环境将会产生一定的影响, 因此, 必须采取相应的环境保护措施加以控制, 并保证相应环保投资的投入, 以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。根据初步估算, 本项目的环保投资见表 6-3-1。

本工程总投资为 700 万元，环保投资估算为 111.14 万元，占总投资的 15.88%。

表 6-3-1 环保投资明细表

项目		治理设施内容	金额 (万元)
施工期		施工期设备的消声、减振措施	1.0
		施工废水沉淀池、环保厕所、垃圾桶	1.0
		施工材料苫盖、洒水抑尘措施	0.5
		水土流失、生态保护与恢复	1.0
运行期	废水治理	污水处理站	60
		租用 5 辆 20m ³ 运输罐车	5
	防渗工程	污水处理站各构筑物（包括事故池）、生产车间、仓库、贮水池、填埋井按一般防渗区采取防渗措施；其他建筑物及道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化	10
	废气治理	屠宰车间配套活性炭吸附装置，净化后的废气通过车间上方 15m 排气筒排入环境	5
		污水处理站配套活性炭吸附装置，净化后的废气通过车间上方 15m 排气筒排入环境	10
	固废治理	生活垃圾箱	0.5
		一般固废的收集和处理	5
		病死牛无害化填埋井	2
	噪声治理	噪声设备的消声、减振措施	2
	绿化工程	场内道路、厂区内空地及场界植树种草	2
	环境监测管理	地下水监测井及委托监测	5
环保设施运行维护维修费用	运行期各环保设施的运行维护维修费用，按设备总值 2% 计算	1.14	
合计			111.14

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

7.1 项目实施后对环境影响的变化情况

(1) 采用先进的生产技术和设备，最大限度地提高水资源利用率，降低单位产品的水污染物产生量，产生的生产废水和生活污水经产生量共 231.96m³/d，经厂区污水处理站处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 畜类屠宰加工一级标准后，排入城镇污水处理厂，水污染物大幅度减少，对地表水体的影响降低到最小程度。

(2) 项目产生的固体废物大部分可以综合利用，不合格牛填埋并无害化处理。当有疫情出现时或检出病死的牛时，及时通知卫生防疫部门，由卫生防疫部门统一处理。

(3) 在设备选型时，选用低噪声设备，并采取消声措施，减少噪声对环境的影响。

由此可见，本项目的环境效益明显，满足达标排放和总量控制要求，并为现有环境所接受。并且，环保设施的经济效益不仅表现在其创造了多少产值，还表现在它的间接经济效益即环保设施的有效运行保证了人类良好的生活条件、生存环境和生产活动的可持续发展以及由此创造的可观经济效益。从该意义上讲，项目环保设施的间接经济效益是非常明显的。

7.2 环境经济损益简要分析

参照《中华人民共和国环境保护税》，本次评价对本项目环境影响经济损益进行简要分析。

企业事业单位和其他生产经营者向依法设立的城镇污水处理厂、城镇生活垃圾处理场排放应税污染物的，不征收环境保护税。

本项目不向水体直接排放生产废水和生活污水，场界噪声不超标，固体废物除外售及回收利用外，其余废弃物交由市政环卫部门统一清运，均无需缴纳

相应的环境保护税。

7.3 结论

综上所述，在落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，既为地方经济发展做出贡献，又使污染物排放量在环境容量容许的范围内降低到最低。因此本项目的建设从环境影响经济损益的角度分析是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

8.1.1 环境管理体系

为全面贯彻和落实国家及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，本项目将环境保护纳入企业管理和生产计划之中，企业内部必须建立相应的环境管理机构及监控计划。

8.1.1.1 管理机构

工业企业环境管理，就是以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

根据本项目的污染特点，建设单位应有一名副经理负责环保工作，设立环境保护管理机构，配备专职环保管理人员两人。

8.1.1.2 企业环境管理机构的基本职能与职责

1.基本职能

企业环境管理机构是企业管理工作职能部门，其基本职能有以下三方面：

- ①组织编制环境计划（包括规划）；
- ②组织环境保护工作的协调；
- ③实施企业环境监督。

2.主要工作职责

①督促、检查本企业执行国家环境保护方针、政策、法规及本企业环境保护制度；

②拟定本企业环境管理办法，按照国家和地区的规定指定本企业污染物排放指标和污染综合防治的经济技术原则，做好企业升级环保考核工作；

③负责组织污染源调查，填写环保报表；

④组织推动本企业在基本建设、技术改造中，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

⑤加强与主管环保部们的联系，会同有关单位做好环境预测，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施；

⑥监督全场环境保护设施的运行与污染物的排放；

⑦负责组织本企业污染事故的调查与处理；

⑧做好企业环境统计工作，建立环境保护档案。

⑨会同有关单位组织开展清洁生产活动，负责广泛开展环境宣传教育活动，普及环境科学知识，推动清洁生产活动的深入开展。

8.1.1.3 企业管理

①确保各项环保设施的正常运转，负责日常维护，并制定事故的应急处理方法；

②加强生产原材料管理，提出清洁生产方案，降低了污染物的可能产生量；

③加强对生产设备的管理和维护，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生；

④负责企业的日常环境监测工作。

8.1.2 环境管理内容

8.1.2.1 施工期管理内容

施工期对环境的影响主要为噪声、扬尘、施工废水、生活污水及建筑垃圾。施工过程中要做到建筑垃圾集中堆放、及时清运；施工废水设沉淀池；保证施工设备完好、先进，降低其噪声，固定声源隔声降噪等；指定行车路线，定期洒水、防止扬尘等。作业点要定期检查，督促环境管理措施的落实情况，增强施工人员的环保意识。

8.1.2.2 运行期管理内容

(1) 大气环境管理

本项目运行期对环境空气的影响主要是恶臭气体、锅炉烟气。为保证各项大气污染物均能达标排放，项目采取了相应的环保措施。管理小组应对环保设

备经常检查，及时维护检修，强化岗位责任制，避免事故排放。

(2) 粪污处理设施管理

定期对场内污水处理站的运行情况进行巡查，要掌握、了解设施是否损坏及出现异常现象，发现异常情况及时通报上级领导。

(3) 噪声环境管理

选择低噪声设备，对高噪声设备采取封闭、隔离、安装减振装置、软连接等措施，防止对周围环境造成噪声污染。

(4) 固体废物管理

定期对一般固体废物的收集、运输等设施进行巡查，要掌握、了解设施是否损坏及出现异常现象，发现异常情况及时通报上级领导，检查收集设施是否处于正常工作状态。

(5) 总量控制指标

项目运行后，所产生的污水经厂区内污水处理设施处理后，排入城镇污水处理厂。

8.1.3 施工期环境管理计划

(1) 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

(2) 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作的。

(3) 按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和厂地布置实施统一安排。

(4) 土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

(5) 合理布置施工厂内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

施工期环境保护管理及监理的主要内容见表 8-1-1。

表 8-1-1 施工期环境管理和监理的主要内容

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
------	------	------	------

施工扬尘	施工场地硬化	施工单位环保措施要落实到人,做好施工厂地环境管理和保洁工作	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查。
	建筑垃圾及时清运		
	施工场地车辆出入口设置车辆冲洗及沉淀设施		
	对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫,保持工地整齐干净		
	对回填土方进行压实或喷覆盖剂处理		
	建筑工地按有关规定进行围挡		
施工噪声	将投标方的低噪声施工设备和技术作为中标内容	施工单位环保措施要落实到人,做好施工厂地环境管理和保洁工作	环保监理部门对夜间施工噪声进行监督检查
	施工单位开工 15 日前,携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》,经批准后方可施工		
	夜间禁止施工(22:00~6:00)		
	因施工浇筑需要连续作业的施工前 3 天内,由施工单位报环保部门审批		
废水	施工人员生活污水排入防渗旱厕,定期清掏,外运积肥	对于污水收集设施进行认真检查	
	施工现场设置临时沉淀池,施工废水经沉淀后上清液用于施工场地和道路洒水降尘		
	避免在雨天进行基础开挖施工		
建筑及生活垃圾	多余弃土及时用于场地平整,及时压实;建筑垃圾及时清运	不外排	

8.1.4 运行期环境管理计划

(1) 环保管理机构应对场内环保实行统一管理,并对厂区的环境质量全面进行监测。

(2) 环保管理机构应做好日常环保设施与生产主体设备的统一管理,加强维护、定期检查,确保污染治理设施与主体设备正常运行。当治理设施发生故障时,应启动应急预案,防止污染事故的发生。

(3) 定期对屠宰车间、污水处理站的环保工作情况进行考核,制定考核与奖惩的具体办法,将环保考核纳入生产考核的主要部分。

(4) 对主要污染源进行定期监测,建立污染源档案。发现污染物非正常排放时,应分析原因,并及时采取相应措施,以控制污染,使污染物满足达标排放要求。

(5) 接受省市环保部门的检查、指导，参加有关会议及经验交流活动。

8.1.5 污染物排放清单及管理要求

8.1.5.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单及管理要求详见表 8-1-2。

表 8-1-2 污染物排放清单一览表

环境要素	管理项目		污染防治措施	排放浓度	排放量	执行标准
地表水环境	生产废水、生活污水	COD	废水排入厂区自建污水处理站，经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理后，排入城镇污水处理厂	61.83mg/L	4.73t/a	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工一级标准、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准
		氨氮		9.1mg/L	0.70t/a	
	锅炉排水	/	回用于厂区洒水抑尘，不外排	/	/	/
环境空气	待宰圈恶臭	NH ₃	喷洒天然植物除臭剂，除臭效率 80%，无组织逸散	/	0.0053kg/h	有组织恶臭经净化后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15m 高排气筒对应排放量的要求（NH ₃ ≤4.9kg/h，H ₂ S≤0.33kg/h）；无组织恶臭在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。
		H ₂ S		/	0.0005kg/h	
	屠宰车间有组织恶臭	NH ₃	采用负压集中收集的方式，收集率约 70%左右，约 30%为无组织排放，负压收集的废气通过活性炭吸附净化后排放。恶臭气体净化率不低于 90%	/	0.004kg/h	
		H ₂ S		/	0.0001kg/h	
	屠宰车间无组织恶臭	NH ₃	采用负压集中收集的方式，构筑物均为埋地式，在构筑物顶部增设管道收集气体，收集率约为 90%，通过活性炭吸附净化后排	/	0.018kg/h	
		H ₂ S		/	0.0005kg/h	
污水处理站有组织恶臭	NH ₃	采用负压集中收集的方式，构筑物均为埋地式，在构筑物顶部增设管道收集气体，收集率约为 90%，通过活性炭吸附净化后排	/	0.002kg/h		
	H ₂ S		/	0.008kg/h		
污水处理站无组织恶臭	NH ₃	采用负压集中收集的方式，构筑物均为埋地式，在构筑物顶部增设管道收集气体，收集率约为 90%，通过活性炭吸附净化后排	/	0.0023kg/h		
	H ₂ S		/	0.00009kg/h		

	臭		放，恶臭气体净化率不低于 90%。			
声环境	厂界场界噪声		隔声、减振，加强厂区绿化	/	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 2 类标准
固体废物	检疫不合格肉牛及病死牛		填埋井填埋处理	/	/	固废处置率 100%
	开膛、分割、内脏清洗等工序产生的肠内物		外卖堆肥后作为农肥	/	/	
	不可食用内脏、碎肉、碎骨等		作为饲料原料外卖	/	/	
	蹄壳、牛毛		用作明胶原料外卖	/	/	
	粪便		用于农田施肥	/	/	
	锅炉灰渣		作为农肥外卖	/	/	
	布袋除尘器收尘			/	/	
	污泥		生活垃圾填埋场填埋处理	/	/	
	废活性炭		厂家回收处理	/	/	
	生活垃圾		由市政统一处理	/	/	

8.1.5.2 排放管理要求

(1) 工程组成及原辅材料组分要求

- ①选用优良新品种，采用能耗物耗小，污染物排放量少的清洁生产工艺。
- ②厂区设施完善，结构合理。
- ③设备选型力求与生产能力相匹配，电器设备均选用节能型设备，包括水泵、电机、灯具等，力求做到用电及电力系统合理匹配，从而降低能耗。

(2) 建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数

①检疫不合格肉牛及病死牛填埋处理；开膛产生的不可食用内脏和分割产生的碎肉、骨渣等作为饲料原料外卖；蹄壳、牛毛用作明胶原料外卖；肠内物和待宰圈产生粪便外卖当地农民堆肥；污水处理站污泥脱水后送生活垃圾填埋场填埋处理；废活性炭由厂家回收处理；生活垃圾由市政统一处理。

②污水处理站处理能力为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，采用“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工一级标准排入城镇污水处理厂。

③屠宰车间设置 2 套活性炭除臭系统，净化恶臭气体，经 15 米高排气筒排放；污水处理站设置 1 套活性炭除臭系统，经 15 米高排气筒排放，保证恶臭气体排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准。未被收集的恶臭无组织逸散， NH_3 、 H_2S 在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。

④体积为 48300m^3 ，尺寸 $115\text{m}\times 70\text{m}\times 6\text{m}$ ，地上 2 米，地下 4 米，可暂存 196 天的废水。

⑤地下水防渗：污水处理站各构筑物（包括事故池）、生产车间、仓库、贮水池、填埋井按一般防渗区采取防渗措施。地面（池底）基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，需满足等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化。其他建筑物及道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化。

（3）社会公开的信息内容

企业应积极主动对污染物定期监测信息进行公开，采用张贴公示版等形式对污染物排放情况、污染防治措施运行情况进行公开，保证公众知情权。

8.2 环境监测

环境监测是项目环境保护的“眼睛”，是基本的手段和信息基础，环境监测的特点是以样品的监测结果来推断总体环境质量。因此，必须把握好各个环节，包括确定环境监测的项目的范围，采样的位置和数量，采样的时间和方法，样品的分析和数据处理等及其质量保证工作。保证监测数据具有完整的质量特征，准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。

8.2.1 环境监测的必要性

环境监测既是项目执行管理的需要，也是环保部门了解项目执行情况、研究对策，实行宏观指导的依据。通过现场监测，能及时发现问题和了解运行数

据是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目的。

8.2.2 环境监测机构设置

为了及时准确地了解项目的污染物排放情况和污染治理设施的运行状况，企业应委托有资质的监测机构进行常规监测。

8.2.3 环境监测职责

根据国家和主管部门颁布的环保法规、污染物排放标准以及企业内部的要求，制订监测站的工作计划和实施方案。

对生产过程中污染物的排放状况和污染治理设施的处理效果进行定期监测，为设施的运行控制提供依据。

对监测仪器设备进行维护和校验，确保监测数据的准确性、可靠性。






作好监测数据的整理记录工作，作好企业污染物排放情况动态变化的档案记载工作。

努力学习，不断提高站内工作人员的业务素质和工作能力。

8.2.4 设立排放口（源）标识

本项目的各排污口按照环境管理要求，必须进行规范化建设，在本项目的污水处理站排放口、大气排放源、噪声、固废排放源设立规范的环境保护图形标志，按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行，以利于环境保护行政主管部门对各排放口的监督管理。标志牌制作由国家环境保护总局统一监制，标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。

污水排放口、废气排放口、固废噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号与说明见下图。

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称
1			污水 排放口
2			废气 排放口
3			噪声 排放源

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

图 8-2-1 污水、废气、噪声和固废排放口（源）图形符号与说明

8.2.5 环境监测计划

《环保法》第四十二条明确提出“重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录”；第五十五条要求“重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督”。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并参考《排污学科正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）、《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业（征求意见

稿)》，结合污染排放状况及其对周边环境质量的影响，对污染物排放、周边环境质量影响进行监测。

(1) 污染物排放监测

本项目污染源监测计划见表 8-2-1。企业委托有资质的监测单位进行污染源监测，并将监测报告存档。

表 8-2-1 污染源监测计划一览表

项目	污染源	监测指标	环境保护措施	监测点位	执行标准	监测频次	监测技术	采样方法	监测分析方法		
废气	屠宰车间	H ₂ S	活性炭除臭装置脱臭	15m 高排气筒出口	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中要求	1 次 / 半年, 3d/次	手工监测技术	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 及 GB/T16157、HJ/T397 等执行	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2003) P171		
		NH ₃							环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法		
	污水处理站	H ₂ S	活性炭除臭装置脱臭	15m 高排气筒出口		1 次 / 半年, 3d/次	手工监测技术	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 及 GB/T16157、HJ/T397 等执行	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2003) P171		
		NH ₃							环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法		
	待宰圈、屠宰车间、污水处理站无组织排放	厂界	H ₂ S	及时清理粪便, 加强通风		厂界	在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准	1 次 / 半年, 2d/次	手工监测技术	参照 HJ/T55 执行	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2003) P171
			NH ₃								环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法
臭气浓度			空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 (GB/T14675)								
厂界噪声	厂界	昼夜噪声等效 A 声级	为水泵、固液分离机等设备采	厂界外 1m, 高度 1.2m 以	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》	1 次 / 季度, 2d/次	手工监测技术	参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》	参照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中附录 B		

			取隔声、减振降噪措施	上	(GB12348-2008)表 1 中的 2 类标准			(GB12348-2008)	
废水	污水处理站	流量、pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理	总排放口	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中畜类屠宰加工一级标准	1 次/月, 2d/次	手工监测技术	参照 HJ/T91、HJ/T92、HJ493、HJ494、HJ495	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002)P104
									水质化学需氧量的测定重铬酸盐法(HJ828-2017)
									水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法(HJ535-2009)
									水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法(HJ505-2009)
									水质石油类和动植物油类的测定(HJ637-2012)
									水质悬浮物的测定重量法(GB/T11901-1989)
									水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法(HJ755-2015)

(2) 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施全年运行天数，
各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

(3) 应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

(4) 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81 号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

8.3 环境保护竣工验收

本项目中的污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环境保护行政主管部门验收合格后，项目方可投入生产和使用。

拟建项目建成后，环境保护措施竣工验收情况详见表 8-3-1。

表 8-3-1 建设项目竣工环境保护验收一览表

类型	类别	污染源	污染物	建设内容	验收标准
废水	生产废水和生活污水	生产区 生活区	pH COD 氨氮 SS 动植物油 粪大肠菌群数	经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理后，排入城镇污水处理厂	达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中畜类屠宰加工一级标准、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准
	地下水污染防治	污水处理站各构筑物(包括事故池)、生产车间、仓库、贮水池、填埋井等	COD 氨氮	①污水处理站各构筑物(包括事故池)、生产车间、仓库、贮水池、填埋井按一般防渗区采取防渗措施。地面(池底)基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，需满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的要求，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化。 ②其他建筑物及道路采取简单防渗，对其地面采用混凝土进行一般地面硬化。	
		地下水监测井	氨氮 COD	建设地下水跟踪监测井，厂区下游设置 1 口监测井，监测频次 1 次/季度	编写监测报告向社会公开
废气	恶臭治理	屠宰车间有组织恶臭	H ₂ S NH ₃ 臭气浓度	产生异味较大工序采用负压集中收集后，通过活性炭吸附装置(净化效率 70%)，净化后的废气通过车间上方 15m 排气筒排入环境中	硫化氢、氨、臭气浓度在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准；排气筒硫化氢和氨气排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
		污水处理站有组织恶臭		采用负压集中收集后，通过活性炭吸附装置(净化效率 90%)，净化后的废气通过车间上方 15m 排气筒排入环境中	
		屠宰车间无组织恶臭		屠宰车间设置通排风设施	
		污水处理站无		通过加强绿化和及时清运污泥；	

		组织恶臭		贮水池定期喷洒除臭剂	
		待宰圈无组织恶臭		待宰圈设置专人管理，及时冲刷待宰圈，冲刷废水及时处理，并及时清扫牛粪，喷洒除臭剂，并将牛粪及时外运综合利用，减少恶臭源的散发。	
噪声	噪声控制	设备噪声、牛叫等	噪声	隔声、减振，并加强厂区绿化	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中的 2 类标准
固废	生产过程		检疫不合格肉牛及病死牛	填埋处理	固废处置率 100%
	屠宰车间	开膛、分割、内脏清洗等工序产生的肠内物		外卖堆肥后作为农肥	
		不可食用内脏、碎肉、碎骨等		作为饲料原料外卖	
		蹄壳、牛毛		用作明胶原料外卖	
	待宰圈		粪便	用于农田施肥	
	锅炉房	锅炉灰渣		作为农肥外卖	
		布袋除尘器收尘			
	污水处理站		污泥	生活垃圾填埋场填埋处理	
	生产车间、污水处理站		废活性炭	厂家回收处理	
办公区		生活垃圾	由市政统一处理		
其它	场界、厂区绿化	场界四周，各功能区间	/	场界四周、厂区各功能区之间、厂区道路乔、灌、草结合绿化	改善厂区对外、对内环境

9 结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 建设项目概况

突泉县宏权肉联有限公司年屠宰 1.2 万头肉牛扩建项目位于内蒙古兴安盟突泉县突泉镇三粮库北 1000 米路东，总投资 245 万元，占地面积 2200m²，建设生产车间、冷库、污水处理站，设置两条屠宰生产线，年屠宰肉牛 1.2 万头。

9.1.2 项目符合性结论

9.1.2.1 产业政策符合性结论

本项目建成后年屠宰肉牛 1.2 万头，根据《产业结构调整指导目录（2024 年）》有关条款，本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类项目，所用设备不属于限制类和淘汰类。因此本项目符合国家产业政策。

9.1.2.2 选址合理性结论

本项目选址符合《肉牛屠宰管理条例》、《内蒙古自治区畜禽屠宰管理条例》、《畜类屠宰加工通用技术》（GB/T17237-2008）、《屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）等要求，因此，项目选址从环境影响评价的角度分析，是合理可行的。

9.1.3 环境质量现状评价结论

（1）地下水环境质量现状评价结论

各监测点位除铁、锰外，其他地下水监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，地下水环境质量良好。

（2）大气环境质量现状评价结论

从环境监测及评价结果表明，评价区 H₂S 和 NH₃ 满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的一次值要求。

（3）声环境质量现状评价结论

环境噪声昼夜值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

9.1.4 污染物排放情况

(1) 大气污染物排放情况

屠宰车间和污水处理站的排气筒 NH_3 、 H_2S 的排放速率均小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的限值要求,硫化氢、氨在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准。

(2) 废水排放情况

本项目废水主要包括生产废水、职工生活污水。本项目生产废水和生活污水经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理后,达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中畜类屠宰加工一级标准排入城镇污水处理厂。

(3) 噪声排放情况

本项目主要噪声源有制冷压缩机、机泵、切割机、风机等。项目拟采取隔声、消声、减振等控制措施。项目运行后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类功能区标准,区域声环境功能不下降。

(4) 固体废物产生情况

本项目产生的固废主要包括检疫不合格肉牛及病死牛、屠宰车间废物、待宰圈产生粪便、污水处理站产生的污泥、废活性炭和生活垃圾。

9.1.5 环境影响评价结论

(1) 大气环境影响评价结论

项目运行期待宰圈及时清粪、通风换气,硫化氢、氨在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准。

项目运行期采取了积极有效的污染治理措施,各大气污染物对环境空气的贡献值均不大,并且可以达标排放,对周围环境影响不大,从环境空气的角度来看,该项目是可行的。

(2) 水环境影响评价结论

生产废水产生量为 1.2 万 t/a,其中生产废水和生活污水排入厂区自建污水处理站处理,经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理后,达到《肉

类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工一级标准排入城镇污水处理厂。

在做好污水处理系统等防渗工作的前提下，不会对厂区周围地下水产生明显影响。但如果发生渗漏，也有可能对当地地下水造成污染。本区域地下水流动缓慢，如污染物渗入地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，区域地下水流向为自西南向东北，本项目发生泄漏情况下，氨氮：100d，41m 时达到标准值，氨氮浓度为 0.5mg/L；1000d 在下游 138m 时达到标准值，氨氮浓度为 0.5mg/L。COD：100d，39m 时达到标准值，COD 浓度为 20mg/L；1000d 在下游 130m 时达到标准值，COD 浓度为 20mg/L。

项目评价区域地下水流向下游 500 米范围内无地下水饮用水井，所以非正常工况下，污水泄漏不会对地下水流向下游居民点地下饮用水造成影响。项目建设对区域地下水环境影响较小。

（3）声环境影响评价结论

在落实本报告表提出的各项噪声污染控制措施后，项目运行期可满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的声环境 3 类功能区标准，对区域声环境的影响较小。项目运输噪声不会对运输道路两侧及周围村屯产生较大影响。本项目建设所产生的噪声，可以被环境所接受，从声环境角度该项目可行。

（4）固体废物环境影响分析结论

建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，不向环境排放，所以本工程固体废物对环境的影响可以接受。

9.1.6 污染防治措施

（1）大气

待宰圈设置专人管理，及时冲刷待宰圈，冲刷废水及时处理，并及时清扫牛粪，喷洒除臭剂，并将牛粪及时外运综合利用，减少恶臭源的散发。

（2）废水

生产废水和生活污水经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工

一级标准排入城镇污水处理厂。

(3) 噪声

项目在建筑上采取隔声、吸声措施，在厂区内外种植树木，以降低噪声向外辐射；通过合理布局生产车间，达到阻隔、衰减噪声的目的。降噪后预计场界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准。

(4) 固体废物

检疫不合格肉牛及病死牛填埋处理；开膛产生的不可食用内脏和分割产生的碎肉、骨渣等作为饲料原料外卖；蹄壳、牛毛用作明胶原料外卖；肠内物和待宰圈产生粪便外卖当地农民堆肥污水处理站污泥脱水后送生活垃圾填埋场填埋处理；废活性炭由厂家回收处理；生活垃圾由市政统一处理。

9.1.7 公众意见采纳情况

网络公示起到了应有的告知作用。在填写公众参与调查表期间，对居民进行了必要的讲解和说明，让附近居民充分了解本项目的各项情况。选择了生活报网和《北国广告》进行公示，起到了网络和报纸传播较广，受众广泛的作用。在网上两次公示过程中、公示期间及问卷调查过程中没有接到任何人反映意见或建议的电话和邮件、传真等。

根据建设单位的公参调查结果表明，突泉县宏权肉联有限公司年屠宰 1.2 万头肉牛扩建项目被调查人员 100%对项目建设是支持的。针对本项目建设和运行过程中公众关心的环境问题，本评价报告进行认真地分析，对公众意见全部采纳，从污染防治和环境管理等方面提出了具体要求，如屠宰车间、污水处理站安装活性炭吸附装置，待宰圈及时冲刷，废水经“格栅+调节+气浮+AAO+二氧化氯消毒”工艺处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工一级标准排入城镇污水处理厂。在切实落实各项污染防治措施后，污染物可以做到达标排放或资源化利用。

突泉县宏权肉联有限公司对以上公示流程及公参调查表进行了整理总结，编制了《突泉县宏权肉联有限公司年屠宰 1.2 万头肉牛扩建项目环境影响评价

公众参与报告》。建设单位承诺今后严格按照运营管理期间各项制度要求，狠抓落实，确保达标排放，并对周围环境的影响减至最小程度，达到公众对项目建设的环要求愿望。

9.1.8 环境经济损益分析结论

该项目的建设可提高经济效益，同时增加了就业机会，促进社会稳定。项目建设达产后，经济效益较显著。项目环保投资合理，获得的环境效益显著。因此本项目的建设从环境经济损益的角度分析是可行的。

9.1.9 环境管理与监测结论

项目运行期通过加强建设和运行期间的环境管理与监控，建立健全安全生产管理制度，制订科学严谨的操作规程，通过职工操作技能培训，提高危险识辨、防护和保护能力，落实责任到人。同时加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试。增强岗位职责和环保、安全意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

9.1.10 综合结论

本项目建设符合国家产业政策要求，项目本着从清洁生产入手，采取的污染控制的工程措施切实可行，可实现污水达标排放、固废综合利用的环境保护技术要求，在认真落实报告书所述各项污染防治措施后，可实现污染物稳定达标排放，通过加强环境管理和环境监测，杜绝事发生，本项目建设可被周围环境所接受。

因此，从环境保护角度分析，本项目具有可行性。

9.2 建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，应认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，建立环保管理机制，防止出现事故性和非正常污染排放。

(2) 严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，平时注意各项环保设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要

有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放。

(3)屠宰车间和污水处理设施及除臭设施的设计施工必须由有资质的单位进行。

(4)工作人员每年应至少进行一次身体检查，如发现患有危害人、畜禽的传染病者，应及时调离，以防传染。

(5)落实环境监测计划。