

哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施
—牛羊屠宰场项目

环境影响报告书

建设单位：哈巴河县农业农村局

二〇二二年六月

目录

1 概述	3
1.1 项目由来及建设特点	3
1.2 环境影响评价的工作过程	5
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	5
1.5 环境影响评价的主要结论	6
2 总则	7
2.1 评价原则与目的	7
2.2 评价工作程序	8
2.3 编制依据	9
2.4 评价因子识别及筛选	12
2.5 环境功能区划和评价标准	13
2.6 评价等级和评价范围	19
2.7 评价重点	26
2.8 产业政策、相关规划符合性分析	27
2.9 主要环境保护目标	31
3 建设项目工程分析	32
3.1 项目概况	32
3.2 项目工程分析	36
3.3 工程污染源分析	44
4 环境现状调查与评价	64
4.1 区域自然环境概况	64
4.2 环境质量现状调查与评价	67
5 环境影响预测与评价	77
5.1 施工期环境影响预测与评价	77
5.2 运营期大气环境影响预测与评价	82
5.3 运营期水环境影响预测与评价	91
5.4 运营期声环境影响评价	102

5.5 运营期固体废物影响分析	105
5.6 运营期土壤环境影响分析	107
5.8 运营期环境风险评价	107
6 环境保护措施及其可行性论证	119
6.1 施工污染防治措施	119
6.2 运营期污染防治措施	121
7 环境影响经济损益分析	131
7.1 分析方法	132
7.2 环保设施内容及投资估算	132
7.3 社会效益分析	134
7.4 综合分析	134
8 环境管理与监测计划	136
8.1 环境管理体制	136
8.2 各阶段的环境管理要求	138
8.3 环境监测	141
8.4 竣工验收管理	145
8.5 排污许可及总量控制	148
9 环境影响评价结论	154
9.1 项目概况	154
9.2 环境质量现状结论	154
9.3 环境影响分析与评价结论	155
9.4 项目采取的主要污染防治措施	156
9.5 总量控制结论	157
9.6 公众参与结论	157
9.7 总体结论	157

1 概述

1.1 项目由来

新疆地广人稀，拥有大面积牧场，占全国牧场面积的 1/6，是全国畜牧业生产基地和五大牧区之一，拥有发展畜牧业得天独厚的条件，同时受自然条件、生产方式等因素影响，新疆的畜牧业生产具有以草食家畜为主的特点，丰富的草地资源为发展以牛羊为主体的草地生态畜牧业提供了重组的物质保障。

近年来，随着自治区农业产业结构的调整和优化，畜牧业中食草家畜肉羊、肉牛的生产得到了重视，肉羊、肉牛养殖得到了政府和群众的重视和优先发展。为了提供肉羊、肉牛综合生产能力，目前，新疆正在建设一批肉羊、肉牛标准化规模养殖场、养殖小区，与之配套的屠宰产业也得到了进一步的发展。

目前，屠宰加工业是肉羊、肉牛产业链的突出短板，现有屠宰加工企业存在资源相对集中、地区分布不均匀等问题，新疆全区肉羊、肉牛屠宰加工能力不足，设备落后，屠宰加工不复返。现有很多加工企业及定点屠宰场采用地滚式屠宰方法，加工工业落后，基本停留在“小作坊式”的生产规模，产品科技含量不高，缺乏竞争优势，可持续发展力不足，这与蓬勃发展的肉羊、肉牛养殖形成了强烈的反差。

为了满足市场需求以及哈巴河县畜牧业发展，哈巴河县农业农村局拟投资 7000 万元，在新疆维吾尔自治区阿勒泰地区哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村建设“哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施—牛羊屠宰场项目”，新建一条 1 万头/年牛屠宰生产线，新建一条 15 万只/年羊屠宰生产线。

1.2 建设项目特点

本项目为牲畜屠宰项目，项目施工期对环境的主要影响因素是噪声、扬尘，其次为废水和建筑固废；项目营运期产生的污染物主要包括屠宰废水、生活污水；待宰车间、屠宰车间、污水处理站、堆粪间产生的恶臭气体；病胴体/不合格病肉/不可食用内脏、屠宰副产品（头、皮、蹄、肠胃内容物等）、粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥以及员工生活垃圾等。根据项目的本身特点，本项目营运期环境方面的问题应重视营运期废水、废气、固废等污染物

的影响。

1.3 分析判定相关情况

(1) 备案情况

哈巴河县农业农村局哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施—牛羊屠宰场项目已于 2022 年 4 月获得哈巴河县发展和改革委员会备案（哈发改【2022】72 号），项目代码：2204-654324-20-01-497119。

(2) 产业政策合理性判定

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），第二类限制类第十二条轻工中第 24 项规定：“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”。本项目为牲畜屠宰项目，其中年屠宰牛 1 万头、年屠宰羊 15 万只，屠宰规模不属于限制类，且本项目位于阿勒泰地区哈巴河县，属于少数民族地区，采用半自动化及自动化屠宰工艺，因此本视本项目为允许类。因此，本项目符合国家的产业政策。

(3) 选址相符性分析

项目位于阿勒泰地区哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，远离居民点等环境敏感目标，布置在荒漠地区，依据哈巴河县自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》，本项目占地类型主要为天然牧草地，不在生态保护红线范围内。项目在采取评价提出的废气、废水、噪声、固体废物污染防治措施及生态保护措施后，项目实施不会改变区域的环境功能区和生态功能区要求，对周边环境的影响在可接受范围内。

根据现场踏勘，项目区周边 200 米范围内无动物诊疗场所，500 米范围内无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场，3000 米范围内无种畜禽场、动物隔离场所及无害化处理场所。因此符合《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）中动物屠宰加工场所选址要求；项目区四周无有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业，符合《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）选址要求。

(4) “三线一单”符合性

项目位于哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，不在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等，不涉及基本农田、生态公益防护林等生态红线；本项目不在哈巴河县城镇规划区域内，还未制定环境功能区划，根据项目区环境质量现状调查可知，本项目附近空气、地下水及声环境质量未超过相应环境质量要求，区域环境质量较好，符合环境质量底线要求；本项目主要利用资源为电能及水资源，对电能和水资源的消耗较少，符合资源利用上线的要求；本项目区域属于一般管控单元，（单元编号 ZH65432430001），单元特点：该管控单元属于乡镇和农村用地，主要产业以农牧为主。要素属性：水环境一般管控区、大气环境一般管控区。本项目的建设符合“三线一单”总体要求。

本项目属于一般管控单元，符合《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案》中哈巴河县环境管控单元生态环境准入清单（一般管控单元）的管控要求。

（5）行业规范符合性分析

本项目符合《中华人民共和国动物防疫法》、《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）《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）相关要求。

1.4 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）和生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，项目类别属于“十、农副产品加工业 18、屠宰及肉类加工——屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”，应编制环境影响报告书。哈巴河县农业农村局委托新疆中天聚能环境科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，评价单位组织有关环评工作人员赴现场进行实地踏勘，对项目区现状及周边进行了现场踏勘，实地调查了解环境敏感问题。按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求，编制完成了《哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施—牛羊屠宰场项目环境影响报告书》。本报告书在呈报环境保护行政主管部门审批后，可以作为本项目环境管理依据。

1.5 关注的主要环境问题

根据本项目的工程特点及周边环境特点，本项目的主要环境问题是：

（1）本项目为牛羊屠宰项目，在项目运营过程中所产生的污染物主要为屠宰废水，该部分废水产生量较大，且属高浓度有机废水，因此本次评价将水污染治理作为重点进行评价分析；

（2）项目运营期间待宰区、屠宰车间、污水处理站、无害化处理车间、固废暂存间产生的恶臭会对项目区域环境空气质量产生影响；

（3）各种屠宰设备产生的噪声及羊叫声会对厂区周围声环境造成影响；

（4）项目生产固废处理措施的可行性分析。

1.6 环境影响评价的主要结论

环评报告书结论认为，本项目建设符合国家产业政策要求，符合“三线一单”的控制要求；区域承载力能够满足本项目的资源能源需求；项目采取的污染防治措施可行；建设过程中需按照国家法律法规要求认真落实环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放；项目建设对区域环境的影响是可以接受的。因此从环境保护的角度分析，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 评价原则与目的

2.1.1 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。

2.1.2 评价目的

（1）通过现场调查、资料收集及环境监测，了解项目所在地自然环境、环境质量现状以及存在的主要环境问题。

（2）通过工程分析，明确建设项目的�主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的主要污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目建设对环境影响的程度与范围。

（3）从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及排放状况。

（4）通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量和总量控制要求。

（5）从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和环环境管理提供依据。

（6）从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对本项目的环境可行性做出明确结论，为项目的决策、污染控制和环境管理提供

科学依据。

2.2 评价工作程序

环境影响评价工作程序见图 2.2-1。

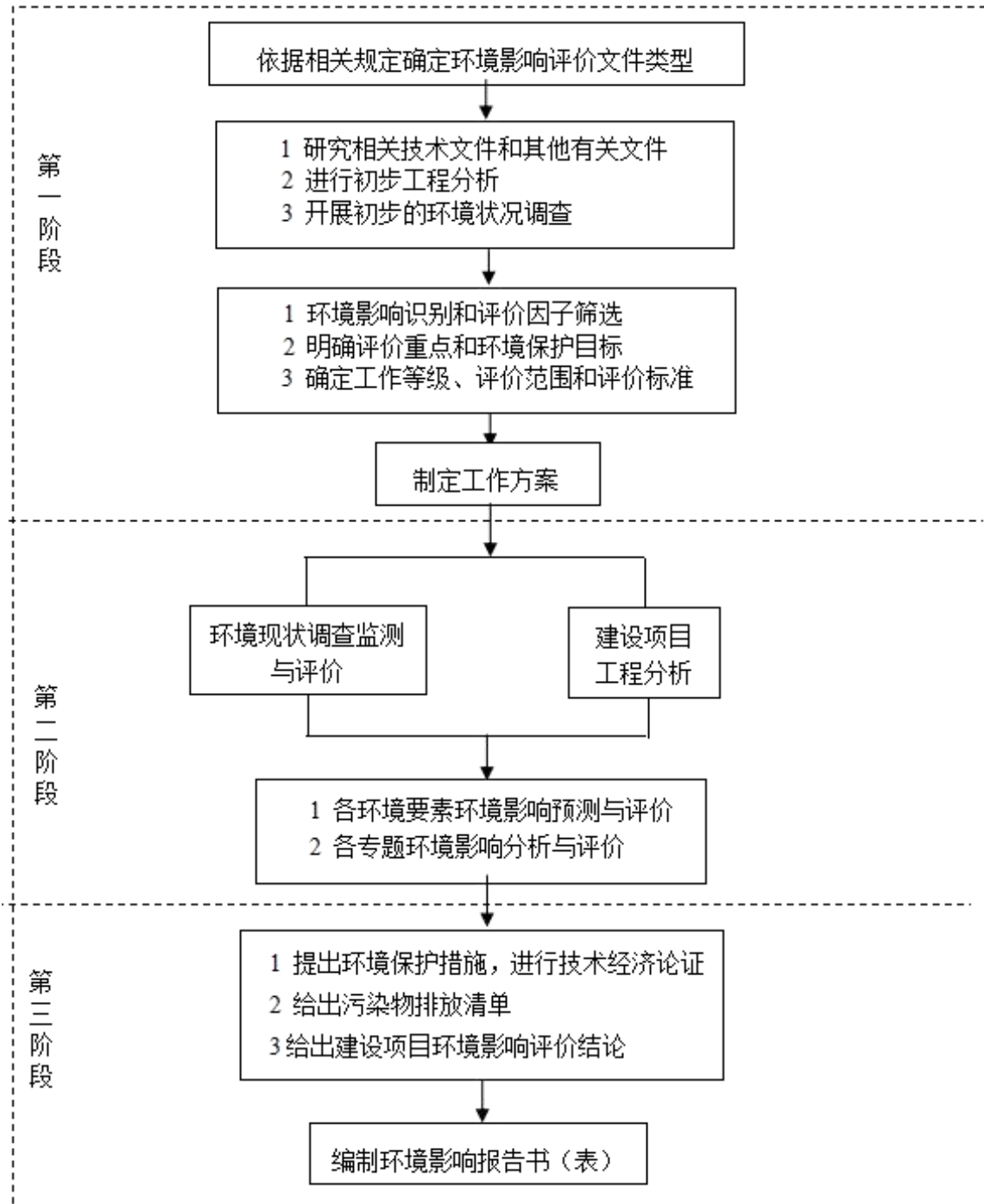


图 2.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

2.3 编制依据

2.3.1 国家有关法律、法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2018 年修正），2018.10.26；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正），2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年修正），2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 修）》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年修正），2020.9.1；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修），2018.12.29；
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修），2018.10.26；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修），2018.10.26；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；
- (11) 《全国生态环境保护纲要》，国务院国发[2000]38 号，2000.11.26；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017.10.1；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年 1 月 1 日)实施；
- (14) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环保部，环发[2012]98 号，2012.8.7；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环保部，环发[2012]77 号；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019.1.1；
- (17) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环保部办公厅，环办[2012]134 号，2012.10.30；
- (18) 《产业结构调整指导目录》(2019 年本)；
- (19) 《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》，工信部产业[2010]617 号，2010.12.28；
- (20) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节[2010]218 号，2010.5.4；
- (21) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》，

国家环保总局，环办[2003]25号，2003.3.25；

（22）国家发改委关于支持新疆产业健康发展的若干意见，发改产业[2012]1177号，2012.6.1；

（23）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），2021.7.1；

（24）国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知，国发[2013]37号，2013.9.10；

（25）国务院关于印发水污染防治行动计划的通知，国发[2015]17号，2015.4.2；

（26）国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知，国发[2016]31号，2016.5.28；

（27）《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号，2013.12.7；

（28）《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号）；

（29）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环发[2010]113号；

（30）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环保部环办[2014]30号）；

（32）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环保评[2016]150号，2016.10.27；

（31）《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）；

（32）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018.6.16）；

（33）《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令2018年第8号），2019年1月1日。

2.3.2 地方有关法律法规文件

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（新疆维吾尔自治区人民政府，2018年9月21日修订）；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告第15号），2019年1月1日；

(3) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发[2016]21号）；

(4) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发[2017]25号）；

(5) 《关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知》(新环评价发(2012)363号)；

(6) 《新疆生态功能区划》（自治区人民政府，2005年8月）；

(7) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》新政发[2014]35号 2014.4.17；

(8) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》（新政发【2018】（66号））；

(9) 《关于印发<新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录>修改单和<新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2021年本）>的通知》(新环环评发〔2021〕53号，2021年3月16日)；

(10) 《关于印发新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)的通知》(新发改规划(2017)891号，2017年6月28日)；

(11) 《自治区党委、自治区人民政府印发〈关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》（新党发〔2018〕23号）；

(12) 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》；

(13) 《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案》。

2.3.3 评价技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ2.4-2022）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ-2018）；

(8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。

(10) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（环境保护部公告 2017 年第 43 号），2017.10.1；

(11) 《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），2021.6.1；

(12) 《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016），2017.12.23；

(13) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），2011.3.1；

(14) 《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）。

(15) 《动物检疫管理办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 6 号）；

(16) 《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）；

(17) 《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）；

(18) 《冷库设计规范》（GB50072-2001）；

(19) 《肉类冷库建设标准》，1992 年 6 月 1 日；

(20) 《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694—2016）。

2.3.4 项目相关文件

(1) 建设项目环评委托书；

(2) 《哈巴河县农业农村局哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施—牛羊屠宰场项目可行性研究报告》；

(3) 哈巴河县农业农村局提供的其他资料。

(4) 《哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施—牛羊屠宰场项目投资备案证》哈巴河县发展和改革委员会，备案证编号“哈发改【2022】72 号”。

2.4 评价因子识别及筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据建设项目生产工艺流程和排污特征以及项目建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2.4-1；根据地下水导则要求，对地下水环境影响识别，其结果见表 2.4-2。

表 2.4-1 环境影响因素识别结果

开发活动 环境要素		自然环境				生态环境				
		环境 空气	地表 水体	地下 水体	声环 境	土壤	植被	野生 生物	水土 流失	景观
施工 期	基础挖方	-1D			-1D	-1D	-1D		-1D	-1D
	材料堆存	-1D				-1D	-1D		-1D	-1D
	建筑施工	-1D		-1D	-1D					-1C
	物料运输	-1D			-1D	-1D	-1D			
运营 期	废气排放	-1C								
	废水排放			-1C						
	设备噪声				-1C					
	固废暂存	-1C		-1C		-1C				
	绿化						+1C		+1C	+1C
注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益； 2、数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大； 3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。										

表 2.4-2 建设项目地下水环境影响识别

水环境指标及水文地质问题 建设行为		地下水水质及水温						地下水水位								
		常规指标污染	重金属污染	有机污染	放射性污染	热污染	冷污染	区域水位下降	水资源衰竭	泉流量衰竭	地面沉降塌陷	次生荒漠化	次生沼泽化	次生盐渍化	咸水入侵	海水倒灌
生产运行阶段	污水处理站	-1C														
	固废	-1C														
注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。																

由表 2.4-1、表 2.4-2 可以看出，项目施工期对环境空气及水环境、声环境、生态环境等均有短期的不利影响，但其会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响，受影响的主要环境要素为环境空气及水环境，其次为声环境等。

2.4.2 主要污染因子筛选

根据项目工程特征、周围环境状况，确定本次评价的评价因子，结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 本项目主要污染因子识别

环境要素	评价类别	评价因子
------	------	------

大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃
	污染源评价	NH ₃ 、H ₂ S、油烟
	影响预测	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃
地下水环境	现状评价	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数，共计 21 项
	污染源评价	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总大肠菌群
	影响预测	—
声环境	现状评价	L _{Aeq}
	污染源评价	A 声级
	影响预测	L _{Aeq}
固体废物	影响分析	病死畜禽/不合格病肉、屠宰残余物、待宰区粪便、废油脂、污水处理过程产生的污泥、生活垃圾等
环境风险	影响评价	---

2.5 环境功能区划和评价标准

2.5.1 环境功能区划

(1) 环境空气：本项目位于哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的环境空气质量功能区分，项目区所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境：根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，本项目所用地下水以人体健康基准值为依据，适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

(3) 声环境：本项目位于哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分，本项目声环境功能区划属于 2 类声环境功能区。

2.5.2 评价标准

2.5.2.1 环境质量标准

(1) 大气环境

建设项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）

中的二级标准及《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单“生态环境部 2018 年第 29 号”二级标准
	24 小时平均	150		
	年均值	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年均值	40		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
	年均值	70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	年均值	35		
CO	1 小时平均	10		
	24 小时平均	4		
O ₃	1 小时平均	200		
	日最大 8 小时平均	160		
NO _x	1 小时平均	250		
	24 小时平均	100		
TSP	24 小时平均	300		
	年均值	200		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求
硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	

(2) 水环境

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准，具体标准值详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境质量标准

序号	污染物	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类
1	pH	6.5-8.5 (无量纲)
2	氨氮	≤0.50mg/L
3	硝酸盐氮	≤20.0mg/L
4	亚硝酸盐氮	≤1.00mg/L
5	挥发酚	≤0.002mg/L
6	氰化物	≤0.05mg/L

序号	污染物	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
7	砷	≤0.01mg/L
8	汞	≤0.001mg/L
9	六价铬	≤0.05mg/L
10	总硬度	≤450mg/L
11	铅	≤0.01mg/L
12	氟化物	≤1.0mg/L
13	镉	≤0.005mg/L
14	铁	≤0.3mg/L
15	锰	≤0.10mg/L
16	溶解性总固体	≤1000mg/L
17	硫酸盐	≤250mg/L
18	氯化物	≤250mg/L
19	耗氧量	≤3.0mg/L
20	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL
21	菌落总数	≤100CFU/mL

（3）声环境

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准，具体标准值详见表2.5-3。

表 2.5-3 声环境质量标准单位：dB（A）

级别	昼间	夜间
2类	60	50

（4）土壤环境

项目区土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）土壤污染风险筛选值中二类用地标准限值。

表 2.5-4 土壤环境质量标准单位：mg/kg

序号	污染因子	标准限值	标准来源
1	砷	60	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值
2	镉	65	
3	铬(六价)	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	氯甲烷	37	
9	氯乙烯	0.43	

10	1,1-二氯乙烯	66
11	二氯甲烷	616
12	反-1,2-二氯乙烯	54
13	1,1 二氯乙烷	9
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	氯仿	0.9
16	1,1,1-三氯乙烷	840
17	四氯化碳	2.8
18	苯	4
19	1,2-二氯乙烷	5
20	三氯乙烯	2.8
21	1,2-二氯丙烷	5
22	甲苯	1200
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8
24	四氯乙烯	53
25	氯苯	270
26	1,1,1,2-四氯乙烷	10
27	乙苯	28
28	1,2,3-三氯丙烷	0.5
29	间二甲苯	570
30	对二甲苯	
31	邻二甲苯	640
32	苯乙烯	1290
33	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
34	1,4 二氯苯	20
35	1,2-二氯苯	560
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	硝基苯	76
39	萘	70
40	蒽	1293
41	苯并[a]蒽	15
42	苯并[b]荧蒽	15
43	苯并[k]荧蒽	151
44	苯并[a]芘	1.5
45	二苯并[a,h]蒽	1.5
46	茚并[1,2,3-cd]芘	15
47	全盐量	2≤SSC<3
48	pH	8.5≤pH<9

2.5.2.2 污染物排放标准

臭气浓度、 H_2S 、 NH_3 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准； H_2S 、 NH_3 、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织限值要求。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB20983-2001）中表 2 标准要求。详见表 2.5-5。

表 2.5-5 大气污染物排放标准

类别	污染源	评估因子	限值 (mg/m^3)	标准来源
废气	待宰车间、屠宰车间、堆粪间、污水处理站	H_2S	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建标准
		NH_3	1.5	
		臭气浓度	20（无量纲）	
	污水处理站、堆粪间	H_2S	排气筒高度 15m，排放速率 0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准
		NH_3	排气筒高度 15m，排放速率 4.9kg/h	
		臭气浓度	排气筒高度 15m，2000（无量纲）	
	无害化处理间	非甲烷总烃	120	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准
油烟	食堂	油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB20983-2001）

（2）废水

项目生活污水经与生产废水一同排入厂区新建污水处理站处理，处理后的废水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后，灌溉季用于项目区附近荒漠绿植灌溉；非灌溉期处理达标的尾水储存在储水池，来年用于周边荒漠绿植灌溉。

表 2.5-6 废水排放标准一览表

污染物名称	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	本项目执行标准
-------	------------------------------	------------------------------------	---------

	标准值	标准值	标准值
pH	6~8.5	6.0-9.0	6~8.5
COD	≤80mg/L	--	≤80mg/L
BOD ₅	≤30mg/L	≤10mg/L	≤10mg/L
氨氮	≤15mg/L	≤8mg/L	≤8mg/L
SS	≤60mg/L	--	≤60mg/L
动植物油	≤15mg/L	--	≤15mg/L
大肠菌群数	≤5000 个/L	--	≤5000 个/L
色度	--	≤30 pcu	≤30 pcu
浊度	--	≤10 JTU	≤10 JTU
阴离子表面活性剂	--	≤0.5mg/L	≤0.5mg/L
溶解性总固体	--	≤1000mg/L	≤1000mg/L
溶解氧	--	≥2.0mg/L	≥2.0mg/L
总氯	--	≥0.2mg/L	≥0.2mg/L

(3) 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。具体见表2.5-7。

表 2.5-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

项目施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），详见表2.5-8。

表 2.5-8 建筑施工厂界环境噪声排放标准

昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
70	55

(4) 固体废物

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修改单）。

2.6 评价等级和评价范围

2.6.1 评价等级

2.6.1.1 大气环境影响评价等级

(1) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中关于评价工作分级方法，结合项目的初步工程分析结果，选取 NH_3 、 H_2S 作为大气预测计算因子，以及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐的估算模型（AERSCREEN）计算各主要污染源的最大地面浓度和各污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远影响距离 $D_{10\%}$ 。根据计算结果和根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 1 评价工作判据，确定本次评价工作等级。计算结果和采用的主要参数以及评价工作等级见表 2.6-1。

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表 2.6-1 大气评价等级判别

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

根据本项目的工程分析的结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模型计算污染物占标率，污染物的

最大影响程度和最远影响范围。项目估算模型参数表及估算结果见表 2.6-2 和表 2.6-3 所示。

表 2.6-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-

最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-44.8
土地利用类型		天然牧草地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

表 2.6-3 估算模式计算结果

大气污染源	污染源名称	污染物	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 P_{max} (%)	评价等级
污水处理站 (P1)	点源	NH_3	0.1235	0.0618	三级
		H_2S	0.0022	0.0220	三级
堆粪间(P2)	点源	NH_3	1.0550	0.5275	三级
		H_2S	0.1347	1.3470	二级
工程无组织面源	面源	NH_3	6.8460	3.4230	二级
		H_2S	0.4723	4.7230	二级

根据估算模式 AERSCREEN 计算结果表明, 本项目污染源最大占标率为 4.7230%, 由此确定大气环境评价等级为二级。

2.6.1.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018), 按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定地表水评价等级。本项目影响类型为水污染影响类型, 其评价等级判定依据见表 2.6-4。

2.6-4 水污染影响型建设项目评价等级判定 (摘录)

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

本项目营运期废水主要为生活污水和屠宰废水, 废水经处理达标后, 夏天用于项目区绿化、洒水降尘及项目区四周绿化, 非灌溉期处理达标的尾水进入储存

池储存，不向地表水环境排放。按照 HJ2.3-2018 中的有关规定，本项目地表水评价等级确定为三级 B，可不进行水环境影响预测。地表水环境现状评价可不开展区域污染源调查，主要调查污水处理设施的处理能力、处理工艺、设计进出水水质、处理后废水稳定达标情况。

2.6.1.3 地下水评价等级

依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)相关规定，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)进行评价，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的附录 A 规定，本项目行业类别为“98、屠宰”，属于 III 类建设项目，详见表 2.6-5。

表 2.6-5 地下水环境影响评价行业分类表

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

根据以上分析可知，本屠宰项目属于 III 类项目，开展地下水环境影响评价。

本项目位于阿勒泰地区哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，不在集中式饮用水源及饮用水源准保护区范围内，项目区周边无 HJ610-2016 中表 1 中的敏感区和较敏感区，本项目编制环境影响报告书，属于 III 类项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)判定，本项目的地下水环境影响评价工作等级为三级。

地下水敏感程度分级情况见表 2.6-6，地下水评价工作等级分级见表 2.6-7。

表 2.6-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，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水式饮用水水源，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名录》中所界定的涉及地下水的环境

敏感区。

表 2.6-7 评价工作等级分级表

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

综上所述，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.6.1.4 声评价等级

项目运营期噪声主要是牛羊叫声、空压机、屠宰及分割生产线、制冷压缩机、鼓风机、引风机和各类水泵等设备运行时产生的噪声。项目建设区位于阿勒泰地区哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，项目区场界周围 500m 范围内没有居民区，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)的规定，本项目属于 2 类区，项目建设前后评价范围内噪声级增量 $<3\text{dB(A)}$ ，建设前后噪声级的增加量以及受噪声影响人口数量变化不大，对周围环境影响较小。根据“导则”HJ/T2.4-2009 中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。声环境影响评价工作等级判定结果见表 2.6-8。

表 2.6-8 声环境影响评价工作等级判定结果

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中 2 类
周围环境受项目影响噪声增加量	$<3\text{dB(A)}$
受影响人口数量变化情况	变化不大
评价工作等级	二级

2.6.1.5 土壤评价等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，污染影响型评价工作等级划分按照下表 2.6-9。

表 2.6-9 污染影响型评价工作等级划分表

	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目主要从事畜禽屠宰生产,经对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别,本项目所属行业类别属于附录 A 中的“其他行业”,其对应的土壤环境影响评价项目类别为IV类,因此,本项目可不开展土壤环境影响评价。

2.6.1.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)中对生态环境影响评价工作等级划分的规定,本项目占地面积 44001 m²,用地性质为天然牧草地,项目区域 2.5km 范围内无国家重点保护动植物,无国家、自治区、地区、县级自然保护区,无国家、省市文物保护单位,远离饮用水源地。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)有关规定,生态评价等级判定情况见下:

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时,评价等级为一级;
 - b) 涉及自然公园时,评价等级为二级;
 - c) 涉及生态保护红线时,评价等级不低于二级;
 - d) 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;
 - e) 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;
 - f) 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;
 - g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况,评价等级为三级;
 - h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时,应采用其中最高的评价等级。
- 由上表可知,本项目生态环境影响评价工作等级定为三级。

2.6.1.7 环境风险评价等级

(1) 划分标准

依据生态环境部颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)

风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据表 2.6-11 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表 2.6-11。

表 2.6-11 评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A。				

（2）评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质主要为无组织排放的氨和硫化氢；污水处理站消毒剂（制备二氧化氯）氯酸钠、盐酸、二氧化氯， $Q < 1$ ，由此判断该项目环境风险潜势为 I。因此，确定环境风险评价等级为简单分析。

2.6.2 评价范围

根据项目大气、水、声、土壤环境影响评价等级和环境风险评价等级，参照《环境影响评价技术导则》要求，并结合本项目自身特点和项目周边环境状况确定。

2.6.2.1 大气环境

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，评价范围以厂区为中心，边长 5km 的矩形。

2.6.2.2 地下水环境

本次地下水环境影响评价工作等级为三级，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参照表，本次地下水环境影响评价范围定为以项目区四周为边界，分别向东、西、南、北四周分别扩展 2.45km。

2.6.2.3 地表水

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018），三级 B 项目的地表水评价范围应符合以下要求：①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及环境环境风险的，应覆盖环境影响范围所及的水环境保护目标水域。

结合项目情况，灌溉季用于项目区绿化、洒水降尘及荒漠绿化，非灌溉期处理达标的尾水进入储存池储存，因此项目不设地表水风险评价范围。

综上，本项目不考虑地表水的评价范围及评价时期。

2.6.2.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求和项目特点，项目声环境评价范围为厂界周边 200m 范围。

2.6.2.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ610-2018），本项目不开展土壤环境影响评价的要求和项目特点，因此不考虑土壤的评价范围及评价时期。

2.6.2.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ2.4-2022）的要求和项目特点，生态环境评价范围为项目场地及厂界向外延伸 500m 范围。

2.6.2.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，项目环境风险评价范围为潜势为I，只需作简单分析。

本项目各环境要素评价范围见图 2.6-1。

2.7 评价重点

根据建设项目环境影响识别与评价因子的筛选结果，在工程分析的基础上，确定本次评价工作重点为：大气环境影响分析、水环境影响分析、固体废物环境影响分析，强化污染物综合防治措施的评价，制定整体污染防治对策及措施，同

时关注影响范围内公众对本项目的意见和建议。

2.8 产业政策、相关规划符合性分析

2.8.1 产业政策符合性分析

1、与国家产业政策相符性分析

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），第二类限制类第十二条轻工中第 24 项有规定：“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”。本项目为牛羊屠宰项目，其中年屠宰牛 1 万头、年屠宰羊 15 万只，屠宰规模不属于限制类，且本项目位于阿勒泰地区哈巴河县，属于少数民族地区，采用半自动化及自动化屠宰工艺，因此本视本项目为允许类。因此，本项目符合国家的产业政策。

2、与《市场准入负面清单（2020 年版）》相符性分析

本项目为年屠宰牛 1 万头、年屠宰羊 15 万头，对照《市场准入负面清单》（2020 年版），本项目不在负面清单中所列限制或禁止的项目类型，项目符合市场准入条件。

3、其他政策相符性分析

（1）与《中华人民共和国动物防疫法》、《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）符合性分析

根据《中华人民共和国动物防疫法》，动物屠宰加工场所应当符合下列条件：场所的位置与居民生活区、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；

根据《动物防疫条件审查办法》第十一条，动物屠宰加工场所选址应当符合下列条件：（一）距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 3000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上。

根据现场勘查，本项目周边 200 米范围内无动物诊疗场所，500 米范围内无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场，3000 米范围内无种畜禽场、动物隔离场所及无害化处理场所。因此符合《动物防疫条件审查办法》

（农业部令 2010 年第 7 号）中动物屠宰加工场所选址要求。

（2）与《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）相符性分析

根据《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016），对选址作出如下规定：厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。厂址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。

本项目设置的屠宰车间为封闭式，严格按照行业的卫生规范进行建设，可有效阻止了外部有害气体进入屠宰车间内。因此，项目符合《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）选址要求。

（3）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“坚持农业农村优先发展总方针，大力实施乡村振兴战略，建立健全城乡融合发展体制机制，加快推进农业农村现代化，让农业成为有奔头的产业，让农民成为有吸引力的职业，让农村成为安居乐业的家园”。

本项目为牛羊屠宰项目，本项目实施后可大力发展畜牧产业，带动农村就业，加快推进农村发展，因此符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》政策要求。

2.8.2 项目“三线一单”符合性分析

2.8.2.1“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线：项目位于哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内，项目建设不会占用生态红线保护区。

（2）环境质量底线：项目评价范围内大气环境、地下水环境和声环境质量现状良好，项目实施后产生的废气、废水、噪声等虽然对大气环境、声环境造成

一定的负面影响，但影响程度很小，不会改变环境功能区，能够严守环境质量底线。

(3) 资源利用上线：项目对产生的污染物按环评要求采取全面的污染防治措施后，能确保项目三废达标排放。因此，本项目的资源利用、环境合理性等符合相关规定。

(4) 生态环境准入清单：本项目区域属于一般管控单元，项目建设中设计一定的绿化面积，可在一定程度上改善当地生态环境，符合生态环境准入要求。

2.8.2.2 与《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

本项目属于哈巴河县管辖，根据《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（阿行办发〔2021〕41号）阿勒泰地区环境管控单元图，本项目位于一般管控单元，本项目位于哈巴河县一般管控单元（单元编号 ZH65432430001），单元特点：该管控单元属于乡镇和农村用地，主要产业以农牧为主。要素属性：水环境一般管控区、大气环境一般管控区。

本项目在阿勒泰地区环境管控单元图的位置详见附图 1-2。其符合性分析如下表所示。

表 2.8-1 本项目所涉环境管控单元基本信息及管控要求符合性

管控要求	管控要求 一般管控单元（ZH65432430001）	符合性
空间布局约束	管控要求： 1.执行自治区总体管控要求【A1.1-1】【A1.3-2】【A1.4-1】【A1.4-1】【A1.4-3】条要求； 2.执行自治区一般环境管控单元分类管控要求中【A7.1-1】条要求； 3.严禁“三高”项目进阿勒泰地区； 4.禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉； 5.建立严格的管控体系，坚持能源、矿产资源开发自治区政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度和地区“不开荒、不开矿、不开水电”工作要求； 6.严格限制发展高耗水项目； 7.限制额尔齐斯河、乌伦古河等重点流域环境风险项目； 8.对违反资源环境法律法规标准，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭； 符合性分析： 本项目为屠宰项目，不属于高污染、高耗能、涉及有毒有害气体排放的企业，本项目大气污染物经分析预测能达标排放。项目周边无以上敏感目标。	符合
污染物排放管控	管控要求： 1.执行自治区一般环境管控单元分类管控要求中【A7.1-2】条要求； 2.哈巴河县重点独立建制镇污水处理率达 90%；主要旅游景区污水处理达标排放率达到 100%；	符合

	3.到 2020 年，畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上； 4.建立长效的农村生活、生产垃圾收集、处理机制，力争 2020 年 70%的乡（镇）、行政村农村生活垃圾得到有效治理； 5.新建、改建、扩建农副食品加工、有色金属、原料药制造、制革、造纸等重点行业建设项目，其主要污染物氨氮、总磷、化学需氧量等排放试行等量或减量置换。 符合性分析：本项目为屠宰项目，屠宰粪便外售有机肥厂，并配套建设污水处理设施及无害化处理设施。	
环境风险防控	管控要求：1.执行自治区总体准入要求中【A3.1-1】【A3.1-2】【A3.1-3】【A3.2-1】条要求； 2.执行阿勒泰地区总体管控要求中的 3.1、3.2、3.3 条要求； 3.各县（市）要制定和完善土壤及地下水污染事故处置应急预案，落实责任主体，明确应急响应程序、应急处置及保障措施等内容； 4.强化对伴生放射性矿产资源开发利用活动的辐射安全监管。 符合性分析：本项目为屠宰项目不涉及矿产资源的开发。	符合
资源利用效率	管控要求：1.执行自治区总体准入要求中【A4.1-2】【A4.1-3】【A4.2-1】【A4.5-2】条要求； 2.执行阿勒泰地区总体管控要求中的 4.6 条要求； 3.到 2020 年底，推行“井电双控”取地下水管理制度，坚持“以地定水、以水核电、以电控水”原则，严格实施水资源有偿使用制度； 4.实施强度双控行动，严格限制发展高耗水项目，到 2020 年，万元工业增加值用水量≤78 立方米/万元； 5.‘十三五’期间，阿勒泰地区能耗强度较 2015 年降低 7%以上，年度能耗强度较 2015 年降低 1.4%以上。 符合性分析：本项目用水采用项目区打井，已取得水利局相关文件。	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的相关要求。

2.8.2.3 与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》的符合性分析

本项目属于一般管控单元，依据《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》，本项目与其符合性详见表 2.8-2。

表 2.8-2 与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》符合性分析

序号	管控要求	本项目	符合性
1	空间布局约束：限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制金属冶炼、石油化工、焦化等“高污染、高风险产品”工业项目，原则上不增加产能，现有“高污染、高风险产品”工业项目持续削减污染物排放总量并严格控制环境风险。原则上禁止建设涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的工业项目。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目不属于“三高”项目；项目占地性质为天然牧草地，不占用基本农田。	符合
2	污染物排放管控：落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，逐步削减农业面源污染	本项目设置总量控制指标，但不会影响区域环境质量现状。	符合

	物排放量。		
3	环境风险防控： 加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目屠宰废水及生活污水经污水处理站处理后，夏天用于项目区绿化、洒水降尘，非灌溉期处理达标的尾水进入储存池储存。	符合
4	资源利用要求： 实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目供水采用项目区打井，用水有保障。	符合

2.9 主要环境保护目标

本项目位于哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，目前项目所在地及周围区域环境质量状况良好；评价范围内无自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的环境空气敏感区，也无居民区、文化区等人群较集中的环境空气保护目标。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施—牛羊屠宰场项目

(2) 建设单位：哈巴河县农业农村局

(3) 建设性质：新建

(4) 行业类别：牲畜屠宰（C1351）

(5) 建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区阿勒泰地区哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，中心地理坐标为 86°23'47.879"E，47°54'21.146"N，项目区东侧、北侧、西侧为空地，南侧为乡间小道。项目区地理位置见图 3.1-1，项目区四至关系见图 3.1-2。

(6) 项目建设规模：本项目总用地面积 44002m²（66 亩），总建筑面积 24938.23m²，建成后年屠宰牛 1 万头、年屠宰羊 15 万只。

(7) 项目总投资：项目总投资 7000 万元，资金全部由企业自筹。

3.1.2 项目组成

本项目工程包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。各工程内容及规模见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目组成一览表

项目	名称	建设内容	规模	备注
主体工程	牛羊屠宰	牛羊待宰区、屠宰区	8650.83m ²	1 间，钢结构，设置牛羊屠宰设备，该车间功能为牛羊屠宰、牛羊待宰。
辅助工程	办公及生活区	办公室及宿舍等	3552.13m ²	3F，包括办公室、宿舍、值班室等。
		锅炉房	361.68m ²	安装了 1 台电锅炉，为屠宰工序提供热水。
储运工程	副产品发货间	冷冻库	331.27m ²	临时储存牛羊肉。
	包材间	包装材料仓库	481.99m ²	储存包装材料
	堆粪间	堆粪池	821.97 m ²	内设置废物储存池，临时储存牛羊粪、污泥、肠胃内容物。
公用工程	供电系统	变配电系统	--	市政供电所
	供水系统	项目区打井	--	--
	排水系统	污水处理站	--	经自建污水处理站预处理后用于周边

环保工程				荒漠绿化
	供热系统	电锅炉	--	安装了 1 台电锅炉为项目生产提供热水；冬季生活供热采用电暖气。
	生产废水	污水处理站（采用接触氧化法工艺）	1 座	项目区自建 1 座污水处理站，处理规模为 300m³/d，废水处理达标后用于周边荒漠绿化。
	生活污水			
	待宰、屠宰车间恶臭	增加机械通风次数，定时冲洗地面，按时喷洒天然植物除臭液除臭，加强厂界绿化等措施	--	无组织排放
	堆粪间恶臭	密闭车间、负压收集，一体化生物滤池除臭装置处理后通过 15m 高排气筒排放	--	有组织排放
	污水处理站恶臭	恶臭产生的处理单元设计为密闭式、喷洒生物除臭剂、周边加强绿化	--	有组织排放
	无害化处理车间	处理车间安装自动喷淋消毒系统、排风系统和高效微粒空气过滤器	--	无组织排放
	油烟	油烟净化设备	1 套	处理效率达 85%
	噪声	建筑隔声、减振、合理布局	--	--
	牛皮、羊皮	暂存桶	1 个	暂存后出售
	不可食用内脏	无害化处理设备处理		
	病胴体			
	生活垃圾	垃圾箱	若干	拉运至交由环卫部门统一处置
	生态	厂区绿化、造景	m²	绿化率为 15.74%
	无害化处理车间	湿化工艺：车间安装自动喷淋消毒系统、排风系统和高效微粒空气过滤器（HEPA 过滤器）		

3.1.3 产品方案

根据建设单位提供的资料，项目设计生产能力为年屠宰牛 1 万头、羊 15 万只。其中：肉牛平均毛重按 500kg/头计，则肉牛活屠量为 5000t/a；肉羊平均毛重按 40kg/只计，则肉羊活屠量为 6000t/a。项目产品方案一览表如下：

项目设计产品方案一览表如下：

表 3.1-2 项目产品方案一览表

生产线	年屠宰量		产品系列	产品分类	年产量 (t/a)
	数量	重量 (t/a)			
牛屠宰线	1万头	5000	主产品	分割肉	2250
			副产品	头、蹄、牛皮	99
				牛血	1000

羊屠宰线	15万只	6000		牛骨	800
				可食用内脏	451
			主产品	羊肉	3000
			副产品	头、蹄、羊毛、羊皮	745
				羊血	450
				羊骨	960
				可食用内脏	405

3.1.4 主要生产设备及设施

项目运营后主要包括牲畜屠宰设备、污水处理站设备及制冷机组等设备。本项目设备引进目前市场上已经成熟的、先进的、可靠的屠宰、加工设备。见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要设备一览表

序号	名称	数量	备注
1	淋浴设备	1 套	
2	活畜化验设备	1 套	
3	牛羊屠宰设备	1 套	
4	制冷设备	1 套	
5	热水交换设备	1 套	
6	电气设备	1 套	
7	电锅炉设备	1 套	
8	污水处理设施	1 套	

3.1.5 原、辅材料及能源消耗

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要原辅材料使用情况一览表

原辅材料/能源名称		年用量	厂区最大贮存量	备注
主料	羊	15 万只/a	411 只	平均毛重为 40kg/只
	牛	1 万头/a	28 头	平均毛重为 500kg/头
辅料	R404A 制冷剂	3.0t/a	0.5t	制冷剂
	氯酸钠	20t	2t	试剂库
	生物除臭剂	10t	2t	
	盐酸	7t	0.15t	
原料	电	60 万 kW·h/a	/	
	新鲜水	57000m ³	/	项目区打井

R404A 制冷剂：由 HFC125、HFC-134a 和 HFC-143 混合而成，比例为 R404A=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 R404A 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，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，对人体无害）。

3.1.6 公用工程

（1）给水工程

项目用水来自项目区打井，项目生产、生活用水有保证，能满足要求。用水主要包括生活用水、屠宰用水、车辆冲洗水、锅炉用水、绿化用水等。

（2）排水工程

项目运营期各类生产废水和生活废水经厂区自建污水处理站处理后灌溉期用于项目区绿化、周边荒漠绿化，非灌溉期处理达标的尾水储存在项目区储水池。

（3）供电系统

本项目接入项目区域的电网，可以满足项目的用电需求。

（4）供暖

本项目生产及冬季生活供热采用电采暖，可保证项目需求。

（5）无害化处理设施

针对运营过程中产生的不合格牲畜及下脚料，项目拟配套高温高压化制设备，采用高温化制工艺，设备特点：1.化制机和电加热加压装置结合一体，不用另配锅炉和其他气源、结构紧凑、占地少、外型美观。2.本产品有燃煤型、燃气型和电热型，本项目采用电热型设备。

病死动物无害化处理设备是根据高温高压灭菌原理设计生产的一款适合各类养殖场、屠宰厂、动物护生基地等实现病死牛羊无害化处理设备，设备属于压力容器，自动化程序控制，工作温度、压力、物料湿度自动控制，自动上料、运

行、出料，操作方便，同时也避免人员接触病死动物尸体，避免交叉感染。采用分批处理。130℃高温，0.3MPa 高压，1 小时灭菌作业，灭菌快速彻底。

通过将畜禽放入密闭的罐体内进行高温高压灭菌处理，实现无害化处理的目的，处理完成后的残渣和油脂可作为有机肥的原料，实现资源化利用的目的。该一体式化制机配套除臭器、油水分离器等设施，整机密闭，不渗液，不漏气，能有效避免环境污染。

3.1.7 总平面布置

本项目区主要包括生产区、生活办公区和辅助设施。

生产区主要包括牛羊屠宰车间位于项目区南侧，堆粪间、污水处理站、包材间无害化处理间位于项目区西北侧。生活办公区包括员工宿舍、办公室等，布置在项目区东南侧。辅助设施主要为锅炉房、配电室、消防泵房及水池、副产品发货间位于项目区东北侧。

厂区总平面布置图见 3.1-6。

3.1.9 劳动定员及工作班制

劳动定员：根据项目工艺技术特点，项目总定员 30 人。

工作制度：屠宰车间年工作 365 天，采用一班制，每班 8h。

3.1.10 项目实施进度

本项目计划 2022 年 9 月开工建设，2023 年 9 月竣工验收，计划工期 8 个月。

3.2 项目工程分析

3.2.1 施工期工程分析

本项目施工期建设主要包括生产区屠宰车间、污水处理站、尾水储存池、包材间、堆粪间、配套锅炉房、配电室，办公楼、消防水池及污水处理站等。施工过程分为土方阶段（包括场地平整、开挖土石方）、基础施工阶段（包括打桩，构筑基础等）、主体工程阶段（包括钢筋、砖混结构施工、管线施工等）及装修阶段、场地清理（包括回填土石方、修路、清理场地等）。

本项目施工期工艺流程及产污节点间图 3.2-1。

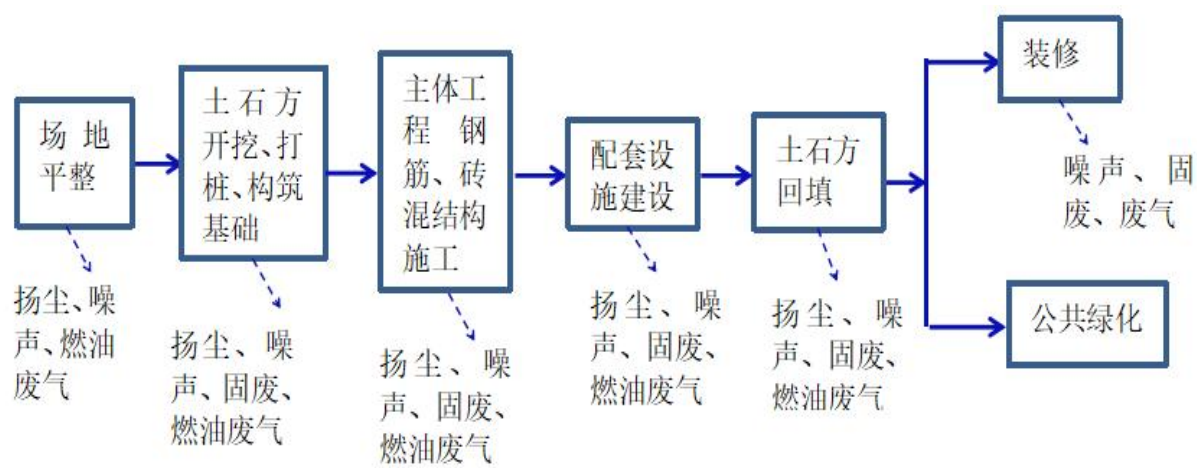


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污节点图

3.2.2 运营期工程分析

3.2.2.1 工艺流程

牛羊屠宰生产线工艺流程及产污节点

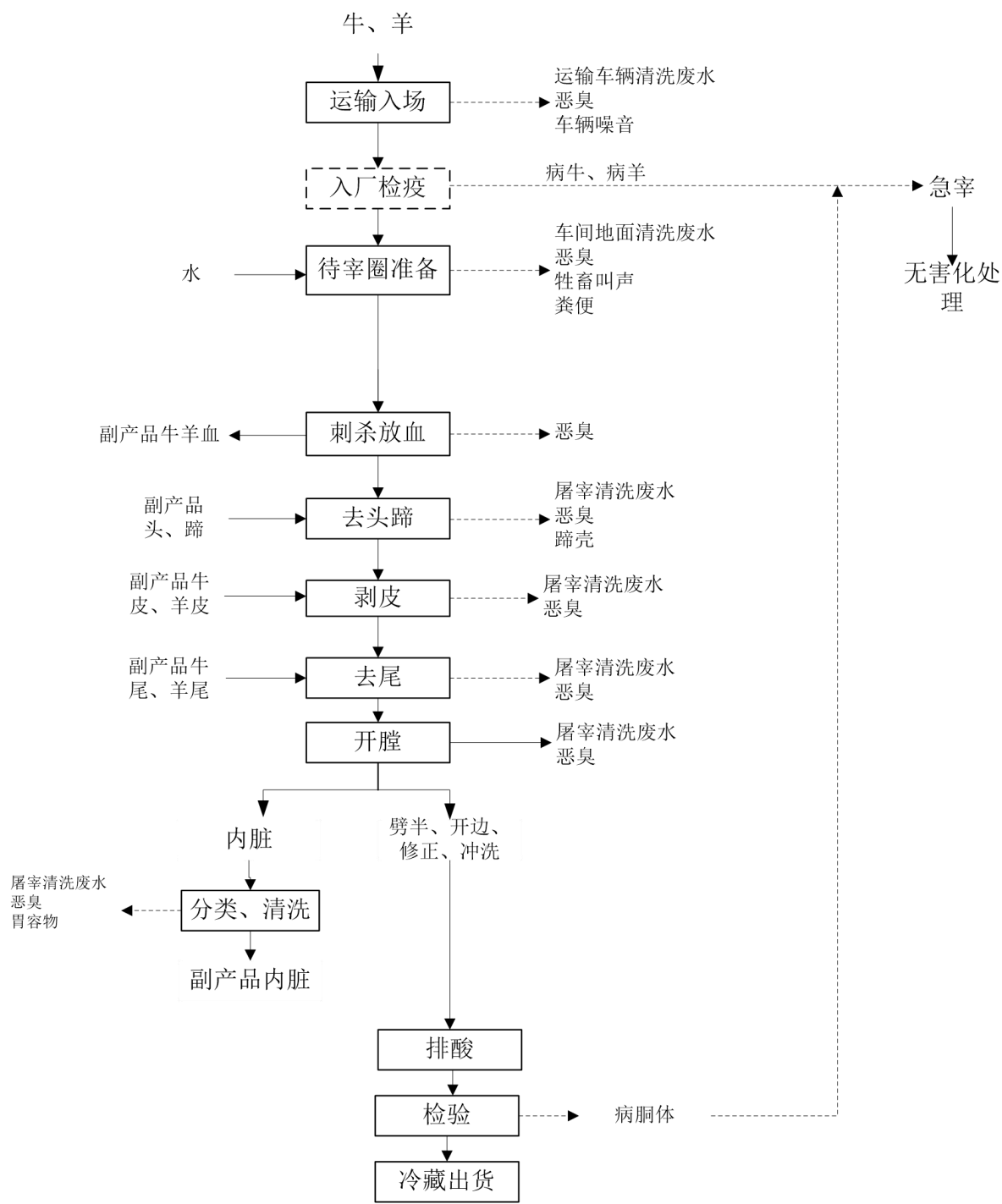


图 3.2-4 牛、羊屠宰工艺流程及产污节点图

牛羊屠宰工艺流程介绍：

(1) 宰前处理：活牛、活羊在屠宰前存放在待宰棚内，必须保证活牛、活羊有充分的休息时间，使牛羊保持安静的状态，防止代谢机能旺盛，同时宰前需要至少断食 24h，并充分给水，最好是盐水，以利于宰后胴体达到尸僵并降低 pH 值，从而抑制微生物的繁殖，防止胴体被污染。

(2) 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，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棚内观察育牛羊休息、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牛羊进行一次普查，确保其健康，是减少屠宰过程中病牛羊与健康牛羊相互污染，保证产品质量的有效措施。

(3) 宰杀放血：对牛羊进行宰杀，放血时间约为 10min，牛羊血出售。

(4) 预剥头皮、去头：由人工预剥牛、羊头皮并去牛/羊头，牛/羊头出售。

(5) 预剥：低位预剥是由人工剥前小腿皮、去前蹄。接着在高轨上剥悬空的那条后腿的皮，并去蹄，再用吊钩将牛羊从高轨上取出，用中轨上的滑轮钩钩住已剥过皮的那条腿，然后放下吊钩并取出，使牛羊转挂到中轨上，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轮钩上，将牛羊的两条后腿撑开，最后再剥臀皮、尾皮，即完成了高位预剥。

(6) 剥皮：用链钩钩住牛羊的颈皮，然后由人不断地插刀，修整皮张，防止扯坏皮张或皮上带肉带脂肪。扯下来的整张牛羊皮出售。

(7) 锯胸骨、剖腹：牛羊屠体锯胸骨开膛，取出红、白内脏。

(8) 胴体劈半：将牛羊胴体对半劈开。

(9) 修整、冲淋：修整范围包括割牛羊尾、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，割除胴体表面污垢，然后经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。

(10) 宰后检验：将牛羊的胴体、头、内脏、蹄等实施同步卫生检验。根据《中华人民共和国动物防疫法》和《中华人民共和国进出口动植物检疫法》中的有关规定，卫生检验后屠体的处理如下：

①合格的：检验合格作为食品的，其卫生检验、监督均依照《中华人民共和

国食品卫生法》的规定办理。

②不合格的：检出检疫部门公布的一类传染病、寄生虫病的其阳性动物及与其同群的其他动物全群扑杀，并销毁尸体；检出检疫部门公布的二类传染病、寄生虫病的其阳性动物应扑杀，同群其它动物在动物检疫隔离场和动植物检疫机关指定的地点继续隔离观察；检出一般性病害并超过规定标准的，可由专业技术人员按规程实施卫生无害化处理。

（11）销售：符合鲜销的牛羊肉进行外售。

3.2.2.3 锅炉软水制备工艺

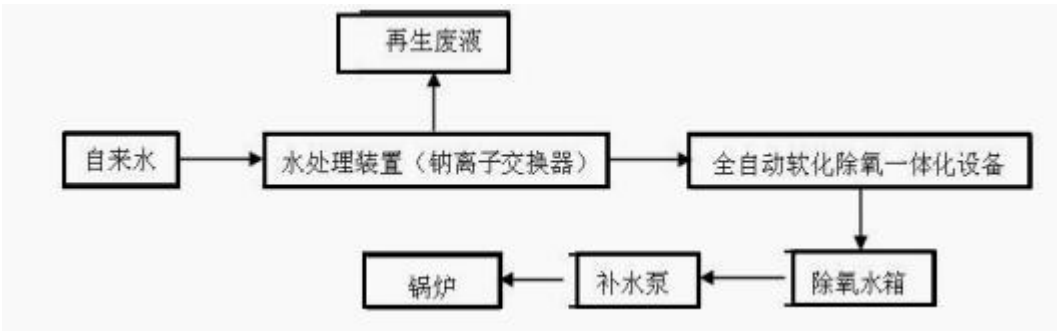


图 3.2-5 锅炉软水制备工艺

由于锅炉房所使用的水中含有杂质，这些杂质在锅炉运行中会形成水垢，造成汽水共腾和腐蚀管道、设备等危害。因此锅炉的进水应经过一定的处理，其目的在于降低水中钙、镁盐的含量，防止锅内结垢现象；减少水中溶解的气体，以减轻对受热面的腐蚀。补水系统采用单级钠离子交换软化水设备。

3.2.3 产污节点汇总

根据项目运行期主体工程、辅助工程、公用工程概况及产品生产工艺流程分析，项目运营期的主要污染物产生节点见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目运营期主要工艺流程及产污环节表

排放源	污染物	污染工序	污染因子
废气	恶臭	待宰圈舍、屠宰车间、堆粪间、无害化处理车间及污水处理站	硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃
	油烟	职工食堂	油烟
废水	屠宰废水	屠宰工序	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油
	车间冲洗水	车辆冲洗	
	无害化处理车间	无害化处理工序	

	生活污水	办公、生活过程	
噪声	机械噪声	各类设备运转过程	机械噪声
固废	粪便	待宰圈舍	牲畜粪便
	屠宰固废	屠宰车间	牛羊皮、肠胃内容物、碎肉渣、骨渣、蹄壳、无害化处理产生的残渣和油脂
	污泥	污水处理设施	污泥
	生活垃圾	生活、办公过程	生活垃圾
	废离子交换树脂	软水制备过程	更换后的废离子交换树脂由厂家回收。
生态	本项目建于天然牧草地，建成后厂区绿化能改善生态环境。		

3.2.4 物料平衡分析

(1) 肉牛屠宰物料平衡

本项目年屠宰牛1万头，主产品为分割肉，副产品为头蹄牛皮、可食用内脏、牛骨等，按一头肉牛毛重500kg/计，主产品占肉牛的45%。因此牛屠宰过程物料平衡情况见下表3.2-4。

表 3.2-4 牛屠宰过程物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
肉牛	5000	分割肉	2250	主产品
		头、蹄、牛皮	99	副产品
		牛血	1000	
		牛骨	800	
		可食用内脏	451	
		不可食用内脏、病死牛、不合格病肉、检验后碎肉	1	无害化处理，外售给有机肥生产厂家作为有机肥生产原料使用
		粪便	204.5	固废，外售给有机肥生产厂家作为有机肥生产原料使用
		肠胃内容物	102.25	
		进水废水中的肉渣、碎骨等物料	92.95	
合计	5000	合计	5000	

(2) 肉羊屠宰物料平衡

本项目年屠宰肉羊15万头，主产品为羊肉，副产品为头、蹄、羊皮、羊毛、可食用内脏、羊血等。按一头肉羊40kg计算，主产品占肉羊的50%。因此肉羊屠宰过程物料平衡情况见下表3.2-5。

表 3.2-5 肉羊屠宰过程物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
肉羊	6000	羊肉	3000	主产品
		头、蹄、羊毛、羊皮	745	副产品
		羊血	450	
		羊骨	960	
		可食用内脏	405	
		不可食用内脏、检验后碎肉、病死羊、不合格病肉	2	无害化处理，外售给有机肥生产厂家作为有机肥生产原料使用
		粪便	204.5	固废，外售给有机肥生产厂家作为有机肥生产原料使用
		肠胃内容物	102.25	
		进水废水中的肉渣、骨碎等物料	131.25	
合计	6000	合计	6000	

3.2.5 水平衡分析

3.2.5.1 水平衡分析

(1) 屠宰过程用排水

项目屠宰过程用水主要包括指屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程。而本项目屠宰生产线选用机械化程度较高的生产工艺，即浸烫、脱毛、拔小毛、掏肉脏、预冷、包装等工序采用机械化。上挂、屠宰、分割等工序采用人工操作，整体生产过程中自动化程度较高。针对这类用水标准参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表1及表2单位屠宰动物废水产生量以及参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》（第二分册）1351牲畜屠宰行业产污系数表、1352禽类屠宰行业产污系数表及《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（2007.7.31）确定本项目用、排水量。

项目屠宰过程用排水情况如下：

表 3.2-6 项目屠宰过程用排水核算表

屠宰内容	屠宰规模		用水定额	用水情况		产污系数	排水情况	
	日屠宰量	年屠宰量		日用水量	年用水量		日排水量	年排水量
				m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a

牛屠宰	28	1 万头/a	1.2m ³ /头	32.88	12000	0.941t/头	25.78	9410
羊屠宰	411	15 万只/a	0.3m ³ /头	123.29	45000	0.27t/头	110.96	40500
合计	/	/	/	156.16	57000	/	136.74	49910

(2) 生活用排水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）及《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（2007.7.31）中提供的用水定额并通过对该地区用水情况的分析，确定工作人员综合用水定额为 $0.1\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{cap})$ ，本项目劳动定员 30 人，则生活用水量为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ （ $1095\text{m}^3/\text{a}$ ）；废水产生量按用水量的 80% 计算，则生活废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $876\text{m}^3/\text{a}$ ），全部排入污水处理站进行处理。

(3) 运输车辆清洗用排水

根据建设单位提供资料，项目每天来往厂区的运输车辆约为 20 辆次，车辆每次冲洗水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，项目年运行 365 天，则车辆冲洗用水量为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ （ $730\text{m}^3/\text{a}$ ），该部分车辆冲洗用水其中 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $146\text{m}^3/\text{a}$ ）由软水制备时产生的浓水提供，剩余 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $584\text{m}^3/\text{a}$ ）由项目区水井提供。运输车辆清洗废水产生量按用水量的 80% 计算，则废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $584\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(4) 锅炉用排水

本项目生产及生活采用电锅炉，制软水工艺为离子交换树脂，锅炉软化水制备率约 90%，锅炉总用水量 $5.56\text{m}^3/\text{d}$ （ $1946\text{m}^3/\text{a}$ ），其中取用新鲜水量 $3.56\text{m}^3/\text{d}$ （ $1246\text{m}^3/\text{a}$ ），循环用水量 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $700\text{m}^3/\text{a}$ ）。锅炉软化水制备率约 90%，软水制备系统排放清净下水约 $0.40\text{m}^3/\text{d}$ （ $140\text{m}^3/\text{a}$ ），均为清净下水，全部用于运输车辆清洗。

(5) 绿化用排水

根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（2007.7.31）及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），绿化用水按 $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ （绿化面积 6925.38m^2 ）计，则用水量为 $13.85\text{m}^3/\text{d}$ （ $2908.66\text{m}^3/\text{a}$ ，210d），绿化用水全部取用污水处理站回用水，无排水。

(6) 无害化处理废水

项目无害化处理过程中不可食用内脏/病死牛羊、不合格病肉/检验后碎肉等总量约 3t/a，含水率按照 60% 计，则冷凝废水排放量为 $1.8\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ）。

表 3.2-7 项目运营期用排水核算表

原料名称	规模	用水系数	用水量		排污系数	排水量	
			m³/d	m³/a		m³/d	m³/a
牛	1 万头/a	1.2m³/头	32.88	12000	0.941m³/头	25.78	9410
羊	15 万只/a	0.3m³/只	123.29	45000	0.27m³/只	110.96	40500
车辆冲洗	0.1m³/辆·次	--	1.6 (0.4m³ 来源于软化水制备的浓水)	584 (回用 146)	--	1.6	584
工作人员	30 人	100L/人·d	3	1095.00	80L/人·d	2.40	876
绿化	6925.38m²、每日一次	2.0L/m²·次	(13.85)	(2908.66)	0	-13.85	-2908.66
锅炉	--	--	3.56	1246	--	--	--
无害化处理设施	--	--	--	--	--	0.005	1.8
总计	--	--	164.33	59925	--	126.895	48463.14

本项目的水平衡情况详见图 3.2-4。

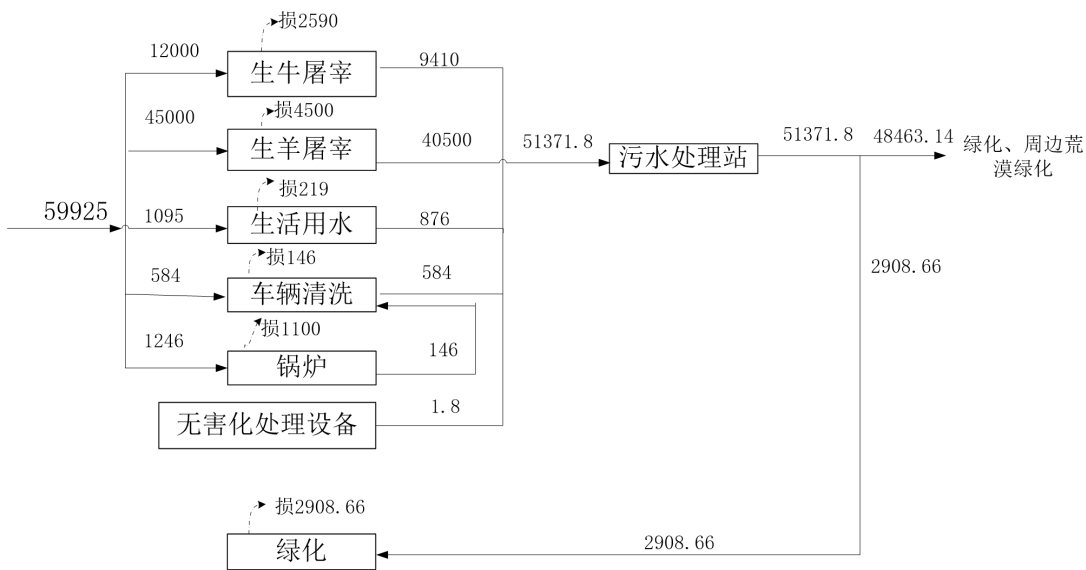


图 3.2-4 项目非灌溉季节水平衡图 (单位: m³/a)

3.3 工程污染源分析

3.3.1 施工期污染源分析

3.3.1.1 大气污染物

施工期间影响环境空气质量的主要污染物是施工扬尘、运送施工材料、设施的车辆，施工机械运行时产生的废气。

(1) 施工扬尘

主体工程、辅助工程、公用工程基础施工、环保工程等的土建挖取土(石)、推土、场地平整、施工沙石材料等的装卸、运输过程中有扬尘产生,另外土石方的临时堆放过程中也将有扬尘产生。扬尘产生的大小与施工管理、气象(特别是风速)条件等密切相关,也与扬尘本身沉降速度有关。

①土石方施工及堆放扬尘

项目施工期间静态起尘主要是土石方施工及堆放过程中土方开挖、回填过程中产生的扬尘以及临时土石方、建筑垃圾等堆放过程中因风力作用引起的扬尘,另外,在施工时地表清理、施工后临时土石方、弃方清理后将造成地表裸露,在风力作用下,亦可产生扬尘。由前述可知,此类扬尘产生量与气象风速、扬尘沉降速度有关,不同粒径扬尘的沉降速度见表 3.3-1。

表 3.3-1 不同粒径扬尘沉降速度一览表

粉尘粒径 (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
粉尘粒径 (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
粉尘粒径 (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

由表 3.3-1 可知,粉尘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 ,因此可以认为当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,本项目评价范围内大气环境敏感点主要是项目区南侧 1.7km 处库木勒克村居民区。因此,此类扬尘可造成施工区域附近 TSP 浓度暂时升高,对项目区周边评价范围内大气环境敏感点影响不大。

②车辆运输扬尘

本项目动态起尘主要是各类施工机械、运输车辆在项目区内外来往形成的地面扬尘,据有关文献资料显示,在施工过程中,车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上。车辆机械行驶产生的扬尘量与路面清洁程度以及车辆行驶速度有关,具体见表 3.3-2。

表 3.3-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位: $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$

车速路面粉尘	$0.1(\text{kg}/\text{m}^2)$	$0.2(\text{kg}/\text{m}^2)$	$0.3(\text{kg}/\text{m}^2)$	$0.4(\text{kg}/\text{m}^2)$	$0.5(\text{kg}/\text{m}^2)$	$0.6(\text{kg}/\text{m}^2)$
--------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

5 (km/h)	0.007	0.012	0.017	0.021	0.025	0.028
10 (km/h)	0.015	0.025	0.033	0.042	0.049	0.057
15 (km/h)	0.022	0.037	0.050	0.063	0.074	0.085
20 (km/h)	0.030	0.049	0.050	0.084	0.098	0.11

由表 3.3-2 可知，通过相同长度的路面，在同样路面清洁程度状况下，车辆速度越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。本项目主要大气环境敏感点在项目区南侧 1.7km 以外，车辆引起的路面扬尘主要影响区域在施工区以及运输途径路面。

(2) 燃油机械及机动车废气

施工燃油机械及机动车废气主要是施工现场施工机械和运输车辆因内燃机燃烧排放的尾气，集中在土石方挖掘、场地平整和建筑物结构施工阶段，主要污染物是 NO_x 、CO、HC。虽然尾气污染源在整个施工期一直存在，其源强大小取决于施工机械维护保养和作业机械的数量及密度。但一般情况下，由于施工机械作业的流动性、阶段性和间断性的特点，施工场地平均单位时间排放的尾气污染物总量并不大。

3.3.1.2 废水

本项目施工期排放废水主要是施工废水和施工人员的日常生活废水。

(1) 施工废水

施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙、少量水泥和油污，因施工中此类废水产生时间、频率以及产生量具有不定性，因此其生产量难以定量计算，本项目施工废水经沉淀池处置后用于施工场地洒水降尘。

(2) 施工生活废水

本项目施工期间施工人员约 60 人，施工期 8 个月，根据《新疆维吾尔自治区用水定额》(工业及生活用水部分)，施工人员日常生活用水按每人每天 0.08m^3 计，则施工期施工人员生活用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1152\text{m}^3/8$ 个月)，排水系数按用水量 80% 计算，则生活废水量约 $3.84\text{m}^3/\text{d}$ ($921.6\text{m}^3/8$ 个月)。施工生活废水采用化粪池集中收集后拉运至哈巴河县污水处理厂处置。

3.3.1.3 噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如推土机、挖掘机、打桩机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、安装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

主要施工机械设备的噪声源强见表 3.3-3（数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》HJ2034-2013）。

表 3.3-3 施工机械声功率级一览表单位：dB (A)

序号	施工阶段	机械名称	最大声功率级（距声源 5m）
1	土方阶段	推土机	88
2		装载机	95
3		挖掘机	90
4		自卸卡车	86
5	基础施工阶段	打桩机	105
6		空压机	88
7	主体结构施工阶段	电锯、电刨	95
8		振捣棒	84
9	装修施工阶段	切割机	99

3.3.1.4 固体废弃物

本项目施工期产生的土石方全部回填和筑路，无弃土产生，施工期间固体废物主要源于施工人员生活垃圾和施工场地产生的建筑垃圾（废弃砖块、废钢筋等）。

（1）建筑垃圾

本项目涉及的建（构）筑物主要以砖混结构、钢结构为主，砖混结构构筑物总建筑面积为 24938.23 m²，建筑建筑垃圾按 0.05t/m²计算，估算本项目施工期间产生的建筑垃圾量为 1247t，建筑垃圾中可回收利用的出售给废品回收站（如废钢筋等），不可回收部分拉运至当地建筑垃圾处理场处置。

（2）生活垃圾

本项目施工期间施工人数约为 60 人，施工期按 8 个月，生活垃圾产生系数

按 1kg/人·d 计，则施工人员生活垃圾产生量约为 14.4t，施工人员生活垃圾集中收集后拉运至哈巴河县生活垃圾集中收集点，交由环卫部门统一清运处置。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废水

A.生产废水

本项目建成投产后的生产废水主要来自于以下几个环节，包括屠宰过程用排水、车辆冲洗用排水、无害化处理冷凝废水等。本项目生产废水水质参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 3 屠宰废水水质设计取值、《第二次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》（第二分册）中 135 屠宰及肉类加工行业系数手册提供的产污系数以及同类屠宰行业废水水质。

（1）屠宰废水

项目屠宰废水包括待宰圈冲洗、畜禽冲淋、放血、开膛分割、内脏处理过程清洗废水、屠宰设备清洗以及车间地面清洗废水等为大量高浓度废水，该部分废水中主要含有畜禽粪尿、血液、油脂、碎肉及清洗内脏时内容物等，该废水排放的特点是：有机物浓度较高，排放量大，本项目屠宰排水量为 136.74m³/d（49910m³/a），其废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}：1800mg/L、BOD₅：900mg/L、SS：1000mg/L、氨氮：80mg/L、动植物油：180mg/L、总磷：10mg/L、总氮：120mg/L、粪大肠菌群 30000 个/L。

（2）车辆清洗废水

本项目车辆冲洗废水水量为 1.6m³/d（584m³/a），此工段废水水质为 COD1000mg/L、BOD₅400mg/L、悬浮物 550mg/L、氨氮 50mg/L、总磷 17mg/L、动植物油 10mg/L、pH 值 7.1、大肠菌群数 0.2×10³ 个/L。

（3）无害化处理冷凝废水排放量为 0.005m³/d（1.8m³/a），主要污染因子是 pH、COD、BODs、NH₃-N、SS、动植物油以及无机盐类。类比临沂市盛源动物无害化处理有限公司病死牲畜无害化处理生产线建设项目验收数据，该部分废水的水污染物产生浓度分别为 pH:8.5~9.5，COD:350mg/L，BODs:250mg/L，SS:300mg/L，NH₃-N:10mg/L，动植物油：20mg/L。

B.员工生活污水

本项目劳动定员 30 人，生活废水产生量为 2.4m³/d（876m³/a），其污染物产生浓度分别为 COD_{Cr}：300mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：30mg/L，氨氮：200mg/L，

动植物油：30mg/L。

C.全厂废水产排情况

项目各类生产废水和生活污水经收集后引入自建的污水处理站（格栅+气浮+A/O+MBR膜+二沉池+消毒）处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表1（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后储存在项目区储水池用于周边荒漠绿植灌溉。因此，项目运营期的废水产排情况见下表4-6。

表3.3-4项目运营期水污染物产排情况一览表

废水类型	废水量	分析项	污 染 物						
	m³ /a		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总氮	粪大肠菌群
屠宰废水	49910	产生浓度 mg/L	1800	900	1000	80	180	120	30000 个/L
		产生量 t/a	89.838	44.919	49.910	3.993	8.984	5.989	1.4973E+12
车辆冲洗废水	584	产生浓度 mg/L	450	300	350	40	30	100	30000 个/L
		产生量 t/a	0.263	0.175	0.204	0.023	0.018	0.058	1.75E+10
无害化处理设施	1.8	产生浓度 mg/L	350	250	300	10	20	0	0
		产生量 t/a	0.00063	0.00045	0.00054	0.000018	0.000036	0	0
员工生活污水	876	产生浓度 mg/L	300	150	30	200	30	0	0
		产生量 t/a	0.263	0.131	0.026	0.175	0.026	0	0
综合废水	48463.14	产生浓度 mg/L	1,864.597	933.205	1,034.626	86.486	186.278	124.788	3.13E+04
		产生量 t/a	90.364	45.226	50.141	4.191	9.028	6.048	1.51E+12
处理效率（%）			95.468	98.868	93.875	90.242	91.493	87.301	8.31E+01
综合废水	48463.14	排放浓度 mg/L	80	10	60	8	15	15	5000 个/L
		排放量 t/a	4.095	0.512	3.071	0.409	0.768	0.768	2.56E+11
GB13457-1992）表 3 中一级标准			80mg/L	30mg/L	60mg/L	15mg/L	15mg/L	15mg/L	5000 个/L
GB/T18920-2020			/	10mg/L	/	8mg/L	/	/	/

3.3.2.2 废气

项目运营后外排的废气分为有组织废气和无组织废气，有组织废气为堆粪间废气、污水处理站废气，无组织废气为生产区（待宰圈、屠宰车间、无害化处理车间）产生的恶臭气体、污水处理站未被收集的恶臭气体。

（1）生产区有组织废气

①污水处理站

污水处理站产生的恶臭主要来自粗、细格栅池、水解酸化单元、生化单元和污泥浓缩单元等工序等，主要为多种物质的混合物，其中最主要的是 NH_3 、 H_2S 。

本项目为减少污水处理站恶臭排放，将水处理池体、污泥浓缩池等加盖密闭的措施，水解酸化单元和生化单元设为埋地式，同时采取加强污水处理站的运行管理，及时清运产生的栅渣和污泥，避免堆放产生恶臭等措施。根据 EPA（环境保护署）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 0.00012g 的 H_2S 。本项目污水处理站 BOD_5 削减量为 44.71t/a，则 NH_3 、 H_2S 的产生量分别为 0.139t/a（0.016kg/h）、0.005t/a（0.0006kg/h）。

对应 NH_3 、 H_2S 产生量为污水处理站加盖密闭，对产生的恶臭气体集中收集后处理，收集效率按 95%计，收集后废气引至生物滤池处理后，处理效率为 90%，风机风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后的废气通过 15m 高排气筒排放， NH_3 排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.002kg/h； H_2S 排放量为 0.0005t/a，排放速率为 0.00005kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的排放标准（ NH_3 4.9kg/h， H_2S 0.33kg/h）。

②堆粪间

堆粪间位于项目的西北角，用于暂时储存待宰车间的粪便、屠宰车间的肠胃容物、污水处理站的污泥。牲畜粪便（409t/a）、肠胃容物（204.5t/a）、污泥（44.71t/a），堆粪间需做到日产日清。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中猪粪堆场的恶臭源强，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下， NH_3 排放源强为 $5.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，猪粪暂存间 H_2S 的产生量约为 NH_3 产生量的 1/8，本项目屠宰的为牛羊，本项目堆粪间约为 821.97m^2 ，则项目粪污暂存间 NH_3 的产生量为 4.27kg/d （1.56t/a）， H_2S 的产生量为 0.53kg/d （0.195t/a）。

该暂存间底部、四壁均采用防渗防腐处理，上部为封闭结构，暂存间内除了采取喷药除臭措施外，主要采用机械通风保持负压集气（集气效率 95%），经一体化生物滤池除臭装置处理后通过 15m 高的排气筒排放（处理效率 90%），风机风量 20000m³/h，则项目粪污暂存间恶臭气体经收集处理后 NH₃ 的排放量为 0.148t/a、H₂S 的排放量为 0.019t/a，排放速率分别为 0.017kg/h、0.002kg/h；满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的排放标准（NH₃ 4.9kg/h，H₂S 0.33kg/h）。

表 3.3-5 污水处理站、堆粪间恶臭气体有组织产生及排放情况一览表

排放源	污染因子	产生量 t/a	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 kg/h	污染防治措施	排放量 t/a	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 kg/h
污水处理站 (P1)	NH ₃	0.139	3.200	0.016	生物滤池+15m 高排气筒	0.013	0.400	0.002
	H ₂ S	0.005	0.120	0.0006		0.0005	0.010	0.00005
堆粪间 (P2)	NH ₃	1.56	8.900	0.178		0.148	0.850	0.017
	H ₂ S	0.195	1.100	0.022		0.019	0.108	0.0022

（2）生产区无组织废气

①待宰间恶臭

经查阅《恶臭环境科学词典》(北京大学出版社，1993年1月第1版)P163牲畜粪便的化学成分表可知，每kg粪便(湿)中含氮5.4g、硫0.5g，根据《粪便沼液中氨态氮含量的影响因素实验研究》(农业工程学报，2005年第21卷第6期)，粪便在30℃、搅拌半小时的情况下，发酵液中氨态氮占总氮的0.925%，以此折算成氨及硫化氢分别为0.061g/kg粪便、0.005g/kg粪便(假设硫的发酵比例与氮相同)。本项目总粪便量为409t/a，则NH₃、H₂S产生量分别为0.025t/a、0.002t/a，产生速率分别为0.0028kg/h、0.0002kg/h。

②屠宰车间恶臭

屠宰车间恶臭气体的产生量采取臭气强度评价法(臭气强度表示法是通过人的嗅觉测试，用规定的等级表示臭气强弱的方法)并引用相关文献的经验数值进行估算。臭气强度评价法将臭气强度分为5级，见下表。本环评引用《养殖屠宰项目环境影响评价技术方法研究》(李易，大连理工大学硕士研究生论文，2008年)中总结的经验计算数值，根据臭气强度可估算出对应的污染物浓度值，见下表4-2。

表4-2 臭气强度分级表

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

表4-3 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度等级	NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	H ₂ S 浓度 (mg/m ³)
1	0.1	0.0005
2	0.5	0.006
2.5	1	0.02
3	2	0.06
3.5	5	0.2
4	10	0.7
5	40	8
臭气特征	刺激臭	鸡蛋臭

类比同类型企业，屠宰车间恶臭的恶臭气体源一般能感觉到，但未必强烈，因此根据以上数据确定屠宰车间恶臭期为1~2级，NH₃浓度：0.2mg/m³，H₂S浓度：0.002mg/m³。车间设计排气量为42000m³/h，故车间NH₃产生量0.0736t/a，产生速率0.0084kg/h；H₂S产生量0.0007t/a，产生速率：0.00008kg/h。

③污水处理站无组织废气

本项目污水处理站污水处理过程中会产生恶臭，经有组织收集后还有少量恶臭以无组织逸散的方式排放，本项目采取对水处理池体、污泥浓缩池等加盖密闭的措施，加强有组织收集，污泥及时清运出厂，并在污水处理站周围加强绿化，减轻污水处理站无组织排放对周围环境的影响，采取以上措施后 NH₃ 排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.0008kg/h；H₂S 排放量为 0.0003t/a，排放速率为 0.00003kg/h。

④堆粪间无组织废气

本项目堆粪间会产生恶臭气体，采用机械通风保持负压集气（集气效率95%），经一体化生物滤池除臭装置处理后通过 15m 高的排气筒排放（处理效

率 90%)，未收集到的 NH_3 为 0.078t/a、 H_2S 为 0.0098t/a，排放速率分别为 0.009kg/h、0.001kg/h。

⑤无害化处理车间

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018)，采用湿化法对病死牛羊进行无害化处理时产生的废气污染物为非甲烷总烃，根据业主提供的设备资料，本项目采用的湿化机密闭运行，其产生废气设备自带的废气处理系统处理后排放，本项目年处理 3t，处理规模小，因此，本项目病死牛羊无害化处理过程中产生的恶臭气体、非甲烷总烃量较小，且恶臭气体经废气处理系统处理后排放，故本环评不做定量计算。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)，采用湿化法病死牛羊进行无害化处理时，处理车间安装自动喷淋消毒系统、排风系统和高效微粒空气过滤器 (HEPA 过滤器)。

表 3.3-5 生产区无组织恶臭气体无组织产生及排放情况一览表

排放源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h
待宰间恶臭	NH_3	0.025	0.0028
	H_2S	0.002	0.0002
屠宰车间恶臭	NH_3	0.0736	0.0084
	H_2S	0.0007	0.00008
污水处理站	NH_3	0.007	0.0008
	H_2S	0.0003	0.00003
堆粪间	NH_3	0.078	0.009
	H_2S	0.0098	0.001
合计(t/a)	NH_3	0.1836	
	H_2S	0.0128	

(3) 食堂油烟

本项目劳动定员 30 人，厂区设有职工食堂，食堂以电作为燃料，属于清洁能源，其燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 等污染物浓度较低，可直接排放。

职工食堂厨房炒菜时产生一定量的油烟废气。根据类比资料，职工人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，但本项目油烟废气主要来自厂区内食堂，油烟挥发量应低于纯餐饮业单位的油烟挥发量，因此，本项目厨房油烟挥发量按 2% 计算。油烟废气经油烟净化器处理，其

油烟去除效率 85%。食堂油烟经净化器处理后经油烟管道高于屋顶排放，油烟产生量为 0.007t/a、排放量为 0.002t/a，食堂按中型 2 个灶头计算，排风量约 2000m³/h，按日运行 3h（1050h/a）估算，则排放浓度约 1.0mg/m³。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 2.0mg/m³的限值，对周边环境影响较小。

大气污染物排放情况汇总见表 3.3-12。

表 3.3-12 本项目大气污染物产生及排放情况

名称	废气量 (m ³ /h)	年工作 时间 (h)	污染物	排放参数		产生情况		治理措施	净化效 率 (%)	排放情况	
				排放 方式	高度 (m)	平均浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)			平均浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
污水处理 站 (P1)	5000	8760	NH ₃	有组织	15	3.200	0.139	生物滤塔+15m 高排气筒	90	0.400	0.013
			H ₂ S			0.120	0.005		90	0.010	0.0005
堆粪间(P2)	20000	8760	NH ₃	有组织	15	8.900	1.56	生物滤塔+15m 高排气筒	90	0.850	0.148
			H ₂ S			1.100	0.195		90	0.108	0.019
待宰间	/	8760	NH ₃	无组织	9	/	0.025	及时清理、除臭剂	/	/	0.025
			H ₂ S			/	0.002		/	/	0.002
屠宰车间	/	8760	NH ₃	无组织	9	/	0.0736		/	/	0.0736
			H ₂ S			/	0.0007		/	/	0.0007
污水处理 站	/	8760	NH ₃	无组织	3	/	0.007	封闭污水处理站产臭单元	/	/	0.007
			H ₂ S			/	0.0003		/	/	0.0003
堆粪间	/	8760	NH ₃	无组织	9	/	0.078	及时清理、除臭剂	/	/	0.078
			H ₂ S			/	0.0098		/	/	0.0098
食堂	2000	1050	油烟	有组织	/	/	0.007	油烟净化器+屋顶排放	85	1.0	0.0020
无害化处 理车间	/	1152	NH ₃	无组织	9	/	/	自带除臭器+处理车间安装自动喷淋消毒系统、排风系统和高效微粒空气过滤器 (HEPA 过滤器)	/	/	/
			H ₂ S			/	/		/	/	/
			非甲烷总 烃			/	/		/	/	/

3.3.2.3 噪声

本项目运营期的高噪声源主要有牛羊叫声、空压机、屠宰及分割生产线、制冷压缩机、鼓风机、引风机和各类水泵等，设备声源值在 70~90dB(A)，除制冷压缩机等少数声源在室外，其它均在车间内部。声源经过减振、隔声罩隔声、消声等降噪措施处理后，车间外声源值低于 75dB(A)。本项目高噪声设备治理及排放情况见下表 3.3-13。

表 3.3-13 项目主要高噪声设备及其声源值一览表 dB(A)

序号	设备名称	声源dB(A)	治理措施	治理后源强dB(A)
1	屠宰生产线	75~90	隔声、消声、减振	60~70
2	空压机	80~90	隔声、消声、减振	65~70
3	制冷压缩机	80~90	隔声、消声、减振	60~70
5	鼓风机	75~90	隔声、消声、减振	65~70
6	引风机	80~90	隔声、消声、减振	65~75
7	各类水泵	70~85	隔声、消声、减振	60~65
8	污水处理站风机	75~90	隔声、消声、减振	65~75
9	牛羊叫声	70~80	隔声	60~75

3.3.2.4 固体废物

根据分析可知，本项目生产过程中的固体废物产生环节较多，包括粪便、病死牲畜、不合格病肉、屠宰过程固废、副产品（羊皮、牛毛、头、蹄子）、检疫医疗废物、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥、废离子交换树脂以及员工生活垃圾。

（1）粪便

本项目牛羊粪主要产生于待宰区以及内脏处理过程中产生的胃肠容物，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 表 A.2 中数据可知，牛产粪量为 20kg/d·头，本项目牛羊待宰区临时饲养时长为 12-24h，本次评价按 24h 计，本项目日屠宰羊 411 只（折算牛 28 头），日屠宰牛 28 头，总的折算量为日屠宰牛 56 头，则粪便产生量为 409t/a。

本项目在待宰区采取禁食饲养方法，因此屠宰时胃肠容物会减少，本次评价按粪便产生量的 50%计，则本项目屠宰内脏处理过程中产生的粪便量为 204.5t/a。

本项目待宰区采取干清粪工艺，产生的牛羊粪为一般固体废物，集中收集后外售有机肥厂，做到日产日清。

（2）屠宰副产品

副产品（牛皮、羊皮、头、蹄子）：本项目产生的牛副产品 99t/a，羊副产品 745t/a。本项目在牛羊屠宰车间设置一间副产品暂存间，经收集后交由专门回收处置的单位处理，做到日产日清。

（3）污水处理站污泥

本项目自建污水处理站拟采用“格栅+气浮+A/O+MBR 膜+二沉池+消毒”处理工艺，将产生一定量的污泥。项目污水站污泥进入污泥浓缩池浓缩，再用浓缩污泥泵送到脱水机进行脱水，故污泥含水率可以达到 60%。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），不同处理工艺产生的剩余污泥量（DS/BOD₅）不同，一般可按 0.3-0.5kg/kg 设计。本项目取值 0.4kg/kgDS/BOD₅。根据前文，项目去除的 BOD₅ 的量为 44.714t/a，则项目产生的绝干污泥量约为 17.89t/a，清理出来的污泥含水率按 60%计算，则湿污泥量约为 44.71t/a，外售给有机肥厂。

（4）病死牲畜/不合格病肉

项目生产过程中严格执行查验验物制度，凡屠宰畜禽必须持有有效的检疫证明才能入场待宰，可有效控制场内病死牲畜/不合格病肉的产生量。参考同类项目统计分析，本项目运营期病死牲畜/不合格病肉产生量按 3t 计算，无害化处理后产生的油脂、固废外售有机肥厂。

（5）废油脂、肉渣、碎骨

本项目污水处理工艺设有隔油池及气浮处理单元，在污水处理站运营过程中会定期清掏废油脂、肉渣、碎骨，经物料平衡估算得出本项目产生的废油脂、肉渣、碎骨量约为 223.5t/a，外售给有机肥厂。

（6）检疫医疗废物

待宰前日常检疫产生的检疫医疗废物，如针头、消毒棉纱以及废等，根据《国家危险废物名录》（2021 版）的规定，废物类别为医疗废物 HW01，编号为 900-001-01 为防治动物传染病而需要专业收集和处置的废物。经同类项目类比，对照本项目屠宰规模，总体产生的检疫医疗废物约 0.8t/a，集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托具备专业处置资质的单位清运处置。

（7）废离子交换树脂

本项目软化水制备过程中的固体废物为废离子交换树脂，所用离子交换树脂每年更换两次，产生的废离子交换树脂约为 0.2t/a。更换后的废离子交换树脂由厂家回收。

(8) 生活垃圾

项目建成后劳动定员 30 人，按每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计，年工作 365d，则年产生生活垃圾 10.95t。

本项目固体废物排放详见表 4-15。

表 4-15 本项目固体废物排放一览表

名称	产生环节	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向
粪便	待宰圈	一般固废	固态	409t/a	及时清运至堆粪间	暂存于堆粪间，外售给有机肥厂
肠胃内容物	剖腹		固态	204.5t/a		
污泥	污水处理站		固态	44.71t/a		
副产品	去蹄、剥皮		固态	844t/a	储存桶	屠宰车间设置一间副产品暂存间，经收集后交由专门回收处置的单位处理
病死牲畜/不合格病肉	检验		固态	3t/a	储存桶	无害化处理后产生的油脂、固废外售有机肥厂
废油脂、肉渣、碎骨	污水处理站		液态	223.5t/a	厂区暂存点	外售给有机肥厂
废离子交换树脂	软化水制备		固态	0.2t/a	不储存	更换后的废离子交换树脂由厂家回收
生活垃圾	员工生活过程	危废	固态	10.95t/a	垃圾桶	集中收集，拉运至环卫部门指定位置
检疫医疗废物	检疫		固态	0.8t/a	不储存	委托具备专业处置资质的单位清运处置

3.3.3 污染物产排情况汇总

综上所述，项目运营期各类污染物产排情况汇总见下表 3.3-16。

表 3.3-16 项目运营期各类污染物产排情况汇总

类别	污染源	污染物	产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a
废水	综合废水	COD _{Cr}	90.364	86.269	4.095
		BOD ₅	45.226	44.714	0.512
		SS	50.141	47.07	3.071
		NH ₃ -N	4.191	3.782	0.409
		动植物油	9.028	8.26	0.768
		总氮	6.048	5.28	0.768

		粪大肠菌群（个/a）		1.51E+12	1.25E+12	2.56E+11
固废	屠宰过程	病死畜禽/不合格病肉		3	3	0
		肠胃内容物		204.5	204.5	0
		待宰区畜禽粪便		409	409	0
		副产品（皮毛头蹄）		844	844	0
	污水处理	废油脂、肉渣、碎骨		223.5	223.5	0
		污水处理站污泥		44.71	44.71	0
	员工生活	生活垃圾		10.95	10.95	0
	软水制备	废离子交换树脂		0.2	0.2	0
噪声	生产设备	机械噪声 dB(A)		70~90dB(A))	/	昼间≤60dB(A);
						夜间≤50dB(A)
废气	污水处理站	有组织	NH ₃	0.139	0.126	0.013
			H ₂ S	0.005	0.0045	0.0005
	堆粪间	有组织	NH ₃	1.56	1.412	0.148
			H ₂ S	0.195	0.176	0.019
	待宰间	无组织	NH ₃	0.025	0	0.025
			H ₂ S	0.002	0	0.002
	屠宰车间	无组织	NH ₃	0.0736	0	0.0736
			H ₂ S	0.0007	0	0.0007
	污水处理站	无组织	NH ₃	0.007	0	0.007
			H ₂ S	0.0003	0	0.0003
	堆粪间	无组织	NH ₃	0.078	0	0.078
			H ₂ S	0.0098	0	0.0098
	无害化处理车间	无组织	NH ₃	/	/	/
			H ₂ S	/	/	/
			非甲烷总烃	/	/	/
	食堂	有组织	油烟	0.007	/	0.002

3.4 清洁生产分析

3.4.1 清洁生产概述

清洁生产是一种新的创造性思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程，要节约原材料和能源，淘汰有毒原料，减少和降低所有废弃物的数量和毒性；对产品，要减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简言之，清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

本项目在生产过程中原辅材料及能源的消耗量较小，项目生产过程中排放的

污染物以废气、废水、固废污染为主，这些废水、废气和固废若不经处理，直接进入环境中，将对周围环境造成污染。本次评价将对工程生产情况进行清洁生产分析，从环境影响评价角度提出相应的清洁生产措施建议，有利于指导项目在运营时提高其清洁生产水平，减少项目在运营过程中污染物的产生和能源、水资源的消耗，使项目建设实现经济效益与环境效益的协调统一。

3.4.2 清洁生产分析

清洁生产可分为定量和定性评价两大类，本次评价采用定量、定性相结合的方法，对原辅材料和产品的清洁性、生产工艺技术进行定性的分析，对综合能耗指标、污染物排放量的清洁生产水平进行定量分析。清洁生产是一项系统工程，理想的指标体系除单项指标外，还应在单项指标基础上构建综合指标进行全面总体评价，但由于国内目前尚没有成熟的权重划分方法，各项指标之间的权重难以在短时间内确定并量化，为了确保评价的准确性和适用性，本章主要进行清洁生产综合分析，以判断工程的清洁生产水平。

3.4.2.1 原料及产品的清洁性分析

本项目的屠宰的牛羊来自周边养殖场，饲养规范，其所饲养的方法都是按照农业部有关的饲养标准饲养，并经当地动物防疫监督机构检验合格，符合清洁生产要求。本项目的主要产品为牛羊肉，其产品卫生、营养价值高，均不会直接对环境造成污染，属清洁无害产品。严格按照生产工艺规程进行操作，提高产品的质量。

3.4.2.2 节能降耗措施

(1) 节约水资源措施分析

本项目屠宰工段采用先进的宰杀技术，可减少废水的产生量，采用自动放血生产线可减少对冲污的冲洗用水量以及对水质的污染；清洗工段采用节水工艺，并把内脏分类收集，分类清洗，减少反复冲洗用水。

(2) 资源能源利用综合分析

工程资源能源合理利用及废物回收主要体现在选用节能设备和项目处理达标的尾水用于荒漠制备灌溉，有效的节约了水资源和电能；资源能源指标定量使用，并建立奖惩制度；厂区总平面布置顺畅合理，节约资源能源消耗；建筑工程设计中，如门、窗、墙板、屋顶材料等选用节能产品；加强管理措施。

3.4.2.3 生产工艺及装备要求

本项目主要为牛羊屠宰行业，生产过程不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和设备，同时生产设备采用自动屠宰线和半自动屠宰线、新型节能包装设备、电热无害化处理设施、新型节能先进冷藏设备等，为国际先进水平工艺设备，满足生产工艺与装备指标的要求。

3.4.2.4 资源能源利用分析

(1) 节约水资源措施分析

本项目待宰区粪便先采用干清粪工艺，可减少用水量；屠宰工段采用先进的宰杀技术，可减少废水的产生量，采用真空放血技术可减少对血污的冲洗用水量以及对水质的污染；清洗工段采用节水工艺，并把内脏分类收集，分类清洗，减少反复冲洗用水。

(2) 资源能源利用综合分析

工程资源能源合理利用及废物回收主要体现在选用节能设备，资源能源指标定量使用，并建立奖惩制度；厂区总平面布置顺畅合理，节约资源能源消耗；建筑工程设计中，如门、窗、墙板、屋顶材料等选用节能产品；加强管理措施。

3.4.2.5 污染物产排指标

本项目在采用先进生产工艺和装备的同时，注重生产全过程的“三废”控制。本项目屠宰生产线废水，经厂区自建污水处理站处理后，可以满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表1（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后，灌溉季用于项目区附近荒漠绿植灌溉；非灌溉期处理达标的尾水储存在储水池，来年用于周边荒漠绿植灌溉。项目废气、噪声经有效措施处理后均可满足达标排放的要求。综上所述，项目污染源产排情况均满足清洁生产的要求。

3.4.2.6 废物回收利用

项目的废物主要有生产废水、废气和固体废弃物。根据废物的性质尽可能采用综合利用措施，经分析本次可以采取的废物综合利用措施如下。

(1) 粪便、肠胃内容物、污水处理站废油脂及污泥均不在厂区长期堆存，牛羊粪、肠胃内容物、废油脂及污泥外售用做有机肥生产原料。

(2) 羊皮、牛毛外售综合利用。

(3) 病死牛羊/不合格病肉，由在厂区进行无害化处理。

3.4.2.7 环境管理

(1) 制定利于清洁生产的管理制度和岗位操作章程。

(2) 制定专门管理制度好可持续清洁生产计划，推行 ISO14000 环境管理体系。

(3) 对员工进行严格岗前培训，树立其清洁生产意识。

(4) 制定清洁生产奖励及惩罚措施，提高员工清洁生产积极性。

3.4.3 清洁生产建议

综合以上分析，本项目清洁生产水平能够达到国内同类先进水平，建议建设单位贯彻清洁生产的指导思想，生产中研究出更多的清洁生产方案。

(1) 建立节水计划，进行用水定额管理。

(2) 进一步采用先进工艺，提高废物利用率。

(3) 加强企业生产过程中的规范操作，保证屠宰生产维持在正常工况下。

(4) 加强员工清洁生产意识培训，进行企业清洁生产审核。

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

3.4.4 小结

综上所述，项目生产工艺成熟可靠，通过采用一定的节能措施后能耗相对较低，废气和废水处理措施有效，固体废物全部综合利用。总的来看，工程的建设符合清洁生产的要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理位置

哈巴河县位于新疆北部，也是我国的最西北部，在阿勒泰山南麓，属阿勒泰地区管辖，距离乌鲁木齐市 673km，东南分别与布尔津县、吉木乃县为邻，西北与哈萨克斯坦、俄罗斯两国接壤，边境线长 320 公里，有中哈交界的阿黑吐别克口岸。哈巴河县位于东经 85°31'-87°09'，北纬 47°38'-49°09'之间，县境南北长 168.0km，东西宽 9.0-100.0km，行政区划面积 818056.93hm²。

本项目位于新疆维吾尔自治区阿勒泰地区哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，中心地理坐标为 86°23'47.879"E，47°54'21.146"N，项目区东侧、北侧、西侧为空地，南侧为乡间小道。周边 500m 范围内无其它工业排污企业，周边 3km 范围内无居民。厂区范围外无高压线、风景区、重要工农业设施、名胜古迹以及其他需要保护的對象。

4.1.2 地形地貌

哈巴河县地貌特征是山区多，平原少，山地位于县北部，在海拔 1200 米以上，最高峰沙刚拉山达 3396 米；丘陵位于县境中部，是山地与平原的过渡地带；平原位于县南部，海拔 600 米以下，北部为冲积—洪积平原，地势平坦，土质较好。

工程所在区域地貌主要为阿尔泰山山前中山区、山前平原及河谷三种地貌形态。山岳地貌由低山区构成，高程 650-900m，山势陡峻。北部大面积分布山前洪积平原，地势开阔，地形平缓，地势由 NE 向 SW 缓倾，地形坡降 3-7%，地面高程 550-620m。哈巴河河谷属堆积—侵蚀型，纵向坡降 5-10%，两岸有三级阶地发育，出山口后，发育级阶地，二级阶地宽 2-3km，三级阶地现状为剥蚀残丘，高出二级阶地 3-5m。项目区位于二级阶地表面上。

4.1.3 水文地质

哈巴河县水资源丰富，全县境内有 4 条河流，呈“三纵一横”布局，其中我国唯一流入北冰洋的河流——额尔齐斯河，自东向西流经县境南部，县境内 4 条河流年径流总量为 100.03 亿 m³（县境段），全县人均水资源量 12.98 万 m³，

是自治区人均水资源量的 40.20 倍，是全国的 46.69 倍。全县水能蕴藏量 53.3 万 kW，1997 年建成投产的山口水电站，装机容量为 2.52 万 kW，对全县乃至阿勒泰地区经济发展发挥着重要作用。

（1）地表水

额尔齐斯河自东向西流往哈巴河县南部，在该县河段全长 121km，最大水域面积 28.7km²，年均径流量 88.3 亿 m³。主要支流有哈巴河、别列则克河、阿拉克别克河等。

哈巴河为额尔齐斯河的主要支流之一，哈巴河发源于阿尔泰山的南麓，由北向南流入我国，纵贯哈巴河县，全长 165km，流域面积 611km²，最终汇入额尔齐斯河。根据哈巴河县克拉塔什水文站 1957-2015 年实测流量资料分析计算，哈巴河多年平均径流量为 21.3 亿 m³，多年平均流量为 67.5m/s，地面水资源主要以季节性融雪和降雨补给，该河径流的特点为径流量年内和年际变化较大，5-8 月的径流量占全年的 72%，其中 5-6 月水量最为集中，占全年的 45%，最枯发生在二月份，变差系数 C 为 0.33。年平均含沙量为 0.047kg/m，实测最大含沙量为 2.98kg/m，年内分配不均匀。水矿化度 0.4-0.6g/l，水质好，水量丰富。

别列则克河主河道长 130km，集水面积 927km²，多年平均径流量 1.92 亿 m³。该河出山山口后，即进入砂山和砂丘之中，沿途渗漏严重。

阿拉克别克河地处哈巴河最西部。是流经中哈边界的界河，向南汇入额尔齐斯河，共用段长 73km，集水面积 180km²，该河流量小，无实测水文资料，阿勒泰水文站推算年均径流量 0.586 亿 m³。9 月后往往断流。

（2）地下水

哈巴河县水质具有一定分带性：北部为补给区，水质相对较好，地表水矿化度 91.82-230.63mg/L，pH7.2-7.83，SO₄²⁻最高含量为 27.13mg/L，水质类型为 HCO₃-Ca 型；南部为排泄区，地表水矿化度 673.39-848.12mg/L，pH7.4，SO₄²⁻最高含量为 266.28mg/L，水质类型为 HCO₃·SO₄-(K+Na)。哈巴河县地下水以泉水为代表，pH6.9-8.2，矿化度 170.64-970.15mg/L，SO₄²⁻含量 38.73-322.75mg/L，水质类型以 HCO₃·SO₄-Ca(K+Na) 为主。

项目各分片养殖区所在区域地下水埋深：灌溉期埋深 3.0-3.5m 之间，非灌溉期埋深 4.5-6.0m 之间。

（3）工程水文地质

工程区降水稀少、蒸发强烈，多年平均降水量 178mm，多年平均蒸发量 2065mm，蒸降比 1160:1，地下水补给来源相对贫乏。区域地下水主要为河床沿线补给及有限的基岩裂隙水补给，按地下水的埋藏条件，可分为第四系孔隙潜水和基岩裂隙水两大类型。地下水总体向额尔齐斯河谷排泄，据水质简分析成果，区域地下水对普通钢筋混凝土构筑不构成腐蚀性。

4.1.4 气候与气象

哈巴河县属典型的大陆性寒温带干燥气候，其特点是春季短、多风，夏秋季干燥酷热，冬季严寒而漫长。由于地形的差异，哈巴河县自北而南可分为三大气候区。

(1) 北部山地气候区

海拔 1200m 以上，5-9 月气候冷凉，光照充足，降水多，蒸发少，气温日、年差较小，风速小，热量差，无霜期短；10 月-次年 4 月，气候寒冷，积雪厚。海拔 3000m 以上的地区终年多冰雪。

(2) 中部丘陵气候区

4 月中旬-10 月中旬，气候凉爽，光照充足，气温日年较差大，降水较多，蒸发量较大，但 4-5 月多寒流和风雪；10 月中旬-次年 4 月中旬，气候寒冷，风小积雪较厚。

(3) 南部平原气候区

海拔 600m 以下，4-10 月气候温凉，日照丰富，气温日、年较差大，降水小；4-5 月气温回升快，大风多冷空气频繁；6~8 月气温较高，降水较多，多阵性天气（多阵性大风）；9-10 月气温下降迅速，降水较少晴朗天气多，偏西风开始减少，偏东风开始增多；11 月-次年 3 月气候严寒，偏东风盛行，多寒潮、大风，降雪量少，积雪薄而不稳定。

哈巴河县主要气象资料见表 4.1-2。

表 4.1-2 哈巴河县主要气象资料

项目	单位	数值	项目	单位	数值
多年平均气温	℃	4.5	无霜期	d	126
历年极端最高气温	℃	39.5	年均积雪厚度	cm	40~50
历年极端最低气温	℃	-44.8	最大冻土深度	m	2.0

月均最高气温	℃	25.0	平均年日照时数	h	2956
月均最低气温	℃	-14.9	多年平均相对湿度	%	61
多年平均降水量	mm	187	年均风速	m/s	3.9
最大日降水量	mm	26.0	多年平均年最大风速	m/s	24
多年平均蒸发量	mm	2007.6	平均年大风日数	d	62
平均月最大蒸发量	mm	107	主风向	--	E、W

4.1.5 生态环境

(1) 土壤

工程区的主要土壤为淡棕钙土，工程区地形平缓，土层厚度 1.0-2.0m，为冲积物堆积而成的冲积平原，土主要以沙壤土为主，细砂占 70%左右，粉土含量占 30%左右，土壤持水性一般，田间持水量 28%左右，土壤干容重 1.51g/cm³，经过长时间耕种后土壤干容重会下降。

该片区土壤有机质含量中等，碱解氮缺乏、速效磷中等、速效钾养分中等，总体评价土壤养分较低。

(2) 植被

项目区现状主要植被为多年耐旱的草从禾木科和地茎禾本科植被为主，伴生以多种双子叶草本植物，耐旱的鳞茎类和耐旱小灌木。

(3) 动植物

哈巴河县发现的野生动物有：马鹿、黄羊、狐狸、紫貂、猓獾、水獭等；禽鸟类有：大雁、雪鸡、天鹅、松鸡等；蛇类有：草原蝰、极北蝰、腹蛇等，县内植物种类繁多，有各种中药材 218 种。

哈巴河县森林植物达 20-30 种，其中西伯利亚冷杉、西伯利亚云杉、西伯利亚红松属国家珍稀树种。牧草植物 800 多种，药用植物有 200 多种，其中麻黄、柴胡、贝母、百合、百里香、沙参、党参、冬虫夏草、大芸等属珍稀药材。野生动物种类繁多，其中貂熊、雪豹、猓獾、马鹿、雪兔、天鹅、西伯利亚鲑、哲罗鲑等属珍稀动物。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1.1 项目所在区域达标区判定

(1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）发布的 2020 年阿勒泰地区城市空气质量数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

(2) 评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(3) 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ943-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

(4) 环境空气质量达标区判定

阿勒泰地区 2020 年空气质量达标区判定结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 阿勒泰地区 2020 年空气质量达标区判定结果

污染物名称	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	60	3	5.00	达标
NO ₂	年平均	40	14	35.00	达标
PM ₁₀	年平均	70	16	22.86	达标
PM _{2.5}	年平均	35	10	28.57	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	0.7	0.02	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	160	102	63.75	达标

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：阿勒泰地区 2020 年 SO₂、NO₂、

PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 3 μg/m³、14 μg/m³、16 μg/m³、10 μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 102 μg/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量达标区。

4.3.1.2 其他污染物补充调查与评价

（1）监测点和监测因子

根据项目所在位置及周围环境特点，本次环评委托新疆锡水金山环境科技有限公司于 2022 年 6 月 25 日~31 日对本项目区及项目区下风向大气环境其他污染物进行监测，监测数据作为本次评价依据。

监测因子为：H₂S、NH₃。

（2）监测时间及频率

监测时间：2022 年 6 月 25 日~31 日，H₂S、NH₃ 连续监测七天，监测小时值。

（3）采样及分析方法

采样方法按原国家环保局颁布的《环境监测技术规范（大气部分）》的规定执行；分析方法按《空气和废气监测分析方法》（第四版）的有关规定执行。

（4）评价标准

NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 NH₃ 和 H₂S 一小时浓度值（氨 200μg/m³，硫化氢 10μg/m³）。

（5）监测结果

NH₃、H₂S 监测结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 NH₃、H₂S 现状监测结果表

监测日期 监测点位	采样日期	采样时间	NH ₃	H ₂ S
			mg/m ³	mg/m ³
项目区	2022.6.25	第一次	0.04	<0.005
		第二次	0.04	<0.005
		第三次	0.05	<0.005
		第四次	0.05	<0.005
	2022.6.26	第一次	0.05	<0.005
		第二次	0.05	<0.005
		第三次	0.04	<0.005
		第四次	0.04	<0.005

监测日期 监测点位	采样日期	采样时间	NH ₃	H ₂ S
			mg/m ³	mg/m ³
	2022.6.27	第一次	0.04	<0.005
		第二次	0.05	<0.005
		第三次	0.04	<0.005
		第四次	0.05	<0.005
	2022.6.28	第一次	0.04	<0.005
		第二次	0.04	<0.005
		第三次	0.05	<0.005
		第四次	0.05	<0.005
	2022.6.29	第一次	0.04	<0.005
		第二次	0.04	<0.005
		第三次	0.05	<0.005
		第四次	0.05	<0.005
	2022.6.30	第一次	0.04	<0.005
		第二次	0.04	<0.005
		第三次	0.05	<0.005
		第四次	0.05	<0.005
	2022.6.31	第一次	0.05	<0.005
		第二次	0.04	<0.005
		第三次	0.05	<0.005
		第四次	0.04	<0.005
项目区下风 向 2#	2022.6.25	第一次	0.05	<0.005
		第二次	0.06	<0.005
		第三次	0.05	<0.005
		第四次	0.06	<0.005
	2022.6.26	第一次	0.06	<0.005
		第二次	0.06	<0.005
		第三次	0.05	<0.005
		第四次	0.05	<0.005
	2022.6.27	第一次	0.05	<0.005
		第二次	0.06	<0.005
		第三次	0.05	<0.005
		第四次	0.06	<0.005
	2022.6.28	第一次	0.06	<0.005
		第二次	0.05	<0.005
		第三次	0.05	<0.005
		第四次	0.06	<0.005
	2022.6.29	第一次	0.05	<0.005

监测日期 监测点位	采样日期	采样时间	NH ₃	H ₂ S
			mg/m ³	mg/m ³
		第二次	0.05	<0.005
		第三次	0.06	<0.005
		第四次	0.06	<0.005
	2022.6.30	第一次	0.05	<0.005
		第二次	0.05	<0.005
		第三次	0.06	<0.005
		第四次	0.06	<0.005
	2022.6.31	第一次	0.06	<0.005
		第二次	0.05	<0.005
		第三次	0.06	<0.005
		第四次	0.05	<0.005

(6) 评价方法

本次评价采用浓度占标率来评价环境空气质量水平。

单因子评价指数用以下公式计算而得：

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

式中：I_i——污染物 i 的最大浓度占标率，%；

C_i——污染物 i 的实测最大浓度，mg/m³；

C₀——污染物 i 的环境空气质量标准，mg/m³。

根据评价计算，可以得出最大浓度占标率（I_i），依照 I_i 值的大小，分别确定其污染程度。当 I_i<100%时，表示大气中该污染物浓度不超标；当 I_i≥100%时，表示大气中该污染物浓度超过评价标准。

(7) 评价结果

NH₃、H₂S、评价结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 大气污染物浓度占标率计算结果

采样点	污染物	评价标准 (μg/m ³)	浓度范围	占标率 (%)	超标率 (%)	最大超标 倍数
项目区及项目 区下风向	NH ₃	200	≤0.06mg/m ³	≤30	0	0
	H ₂ S	10	≤0.005mg/m ³	≤50	0	0

从上表可知：项目区及项目区下风向 NH₃、H₂S 一次值最大浓度占标率分别为：30%、50%，NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 D 中 NH_3 和 H_2S 一小时浓度值 ($\text{NH}_3 200\mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{H}_2\text{S} 10\mu\text{g}/\text{m}^3$) 标准要求。

4.3.2 地表水环境环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表判定, 该项目评价等级为三级 B, 因此本环评不再开展地表水环境现状评价。

4.3.3 地下水环境环境质量现状调查与评价

(1) 调查时间、布点与监测

本次评价委托新疆锡水金山环境科技有限公司分别对项目区周边水井(项目区上游 1#, 地理坐标: $47^\circ 54' 11.51''\text{N}$, $86^\circ 26' 59.21''\text{E}$)、水井(项目区西北侧 2#, 地理坐标: $47^\circ 54' 46.91''\text{N}$, $86^\circ 22' 27.18''\text{E}$)和水井(项目区下游 3#, 地理坐标: $47^\circ 56' 30.21''\text{N}$, $86^\circ 17' 4.17''\text{E}$)水质进行监测。数据采样时间为 2022 年 4 月 15 日。监测点位图详见图 4.2-1。

(2) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准进行评价。

(3) 现状评价方法

采用标准指数法, 计算公式为:

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

式中:

$S_{i,j}$ —单项水质参数 i 在 j 点的标准指数;

$C_{i,j}$ —水质参数 i 在 j 点的监测浓度, mg/l ;

C_{si} —水质参数 i 的地面水水质标准, mg/l 。

pH 的标准指数计算公式为:

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

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

式中:

$S_{pH,j}$ —pH 在 j 点的标准指数;

pH_j — pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} —地下水水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} —地下水水质标准中规定的 pH 上限。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

(4) 监测及评价结果

表 4.2-4 地下水水质监测结果一览表单位 (mg/L)

监测项目	单位	检测结果			标准 限值
		DXS-1#	DXS-2#	DXS-3#	
pH	无量纲	6.8	6.9	7.0	6.5-8.5
总硬度	mg/L	98	134	139	≤ 450 mg/L
耗氧量 (高锰酸盐指数)	mg/L	1.5	1.3	1.1	≤ 3.0 mg/L
氯化物	mg/L	36	45	28	≤ 250 mg/L
溶解性总固体	mg/L	246	335	349	≤ 1000 mg/L
氟化物	mg/L	0.34	0.36	0.34	≤ 1.0 mg/L
氨氮	mg/L	0.230	0.148	0.258	≤ 0.50 mg/L
硝酸盐氮	mg/L	1.62	2.82	1.17	≤ 20.0 mg/L
亚硝酸盐氮	mg/L	0.012	0.015	0.009	≤ 1.00 mg/L
硫酸盐	mg/L	80	273	134	≤ 250 mg/L
六价铬	mg/L	0.004	0.006	0.007	≤ 0.05 mg/L
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤ 0.002 mg/L
氰化物	mg/L	0.002	0.003	0.003	≤ 0.05 mg/L
锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.10 mg/L
铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	≤ 0.3 mg/L
铜	$\mu\text{g/L}$	<1	<1	<1	≤ 1.00 mg/L
铝	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	≤ 0.20 mg/L
锌	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤ 1.00 mg/L
镉	$\mu\text{g/L}$	<1	<1	<1	≤ 0.005 mg/L
砷	$\mu\text{g/L}$	1.1	0.9	1.0	≤ 0.01 mg/L
汞	$\mu\text{g/L}$	0.05	0.05	0.06	≤ 0.001 mg/L
铅	$\mu\text{g/L}$	<10	<10	<10	≤ 0.01 mg/L
总大肠菌群	MPN/L	<10	<10	<10	≤ 3.0 MPN/100mL

地下水水质评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 地下水水质评价结果 (Si 值) 一览表

监测项目	标准指数	达标情况
------	------	------

	DXS-1#	DXS-2#	DXS-3#	
pH	0.4	0.2	0	达标
总硬度	0.2178	0.2978	0.3089	达标
耗氧量（高锰酸盐指数）	0.5000	0.4333	0.3667	达标
氯化物	0.1440	0.1800	0.1120	达标
溶解性总固体	0.2460	0.3350	0.3490	达标
氟化物	0.3400	0.3600	0.3400	达标
氨氮	0.4600	0.2960	0.5160	达标
硝酸盐氮	0.0810	0.1410	0.0585	达标
亚硝酸盐氮	0.0120	0.0150	0.0090	达标
硫酸盐	0.3200	1.0920	0.5360	达标
六价铬	0.0800	0.1200	0.1400	达标
挥发酚	<0.15	<0.15	<0.15	达标
氰化物	0.040	0.060	0.060	达标
锰	<1.000	<1.000	<1.000	达标
铁	<1.000	<1.000	<1.000	达标
铜	<0.001	<0.001	<0.001	达标
铝	<0.045	<0.045	<0.045	达标
锌	<0.050	<0.050	<0.050	达标
镉	<0.200	<0.200	<0.200	达标
砷	0.110	0.090	0.100	达标
汞	0.050	0.05	0.050	达标
铅	<1.000	<1.000	<1.000	达标
总大肠菌群	<0.333	<0.333	<0.333	达标

地下水监测结果表明：项目附近水井水质中各项监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，地下水水质良好。

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

4.3.4.1 声环境现状调查

（1）监测点位布设

根据项目的地理位置与环境特点，新疆锡水金山环境科技有限公司于2022年4月14日分别在项目区四周各布设一个点，分昼、夜两时段对该区域的噪声现状值进行监测。详见图4.2-1环境现状监测点位图。

（2）监测因子

监测因子为等效连续A声级。

(3) 监测时间及频率

噪声监测时间为 2022 年 4 月 14 日，分昼间和夜间两个时段监测。

(4) 监测方法

环境噪声监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定进行，昼间、夜间各监测一次。

4.3.4.2 声环境质量现状评价

声环境监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 噪声现状监测及评价结果统计表单位：dB（A）

编号测点	昼间	夜间
	L_{Aeq}	L_{Aeq}
1#厂界东侧	42	38
2#厂界南侧	41	39
3#厂界西侧	42	38
4#厂界北侧	41	39
标准限值	厂界噪声昼间 ≤ 60 dB（A），夜间 ≤ 50 dB（A）	

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准的要求（即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

4.3.6 生态环境现状调查

4.3.6.1 建设项目所在区域生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目区位于Ⅰ阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区，Ⅱ额尔齐斯河—乌伦古河草原牧业、灌溉农业生态亚区，额尔齐斯河河谷林保护及绿洲盐渍化敏感生态功能区，项目区的生态功能区划见表 4.3-13。

表 4.3-13 项目区生态功能区划简表

生态功能分区单元	生态区	Ⅰ阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区
	生态亚区	Ⅱ额尔齐斯河—乌伦古河草原牧业、灌溉农业生态亚区
	生态功能区	额尔齐斯河河谷林保护及绿洲盐渍化敏感生态功能区
主要生态服务功能		生物多样性维护、农牧产品生产、土壤保持
主要生态环境问题		河谷林破坏、绿洲土壤盐渍化和沼泽化、滥挖阿魏等药材、沙漠化危害

主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境高度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤侵蚀中度敏感
主要保护目标	保护河谷林，防止土壤盐渍化
主要保护措施	河谷林封育、节水灌溉、建全排水措施、加强防护林建设、改变传统四季游牧方式

经现场调查工程区内无珍惜动植物，无国家和地方各级人民政府批准设立的“自然保护区、森林公园、风景名胜区、文物古迹、地质遗址”等特殊的环境保护目标。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目施工期施工内容主要包括场地平整、开挖土石方、打桩、构筑基础施工、钢筋、砖混结构施工、管线施工及装修施工、场地清理等，施工期对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。

5.1.1 大气环境影响分析

5.1.1.1 施工扬尘

本项目施工期扬尘主要是主体工程、辅助工程、公用工程基础施工、环保工程等的土建挖取土（石）、推土、场地平整、施工沙石材料等的装卸、运输过程中产生的扬尘以及土石方的临时堆放过程中产生的扬尘，施工扬尘产生与施工管理、气象（特别是风速）条件等密切相关，也与扬尘本身沉降速度有关。

当静态扬尘粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，可认为扬尘粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，施工扬尘对其影响较小，扬尘主要导致项目区及附近大气中 TSP 浓度暂时升高，随着施工期结束，其影响也随之消失。

施工扬尘影响是局部的、暂时的，建议建设单位在施工过程中宜采取洒水降尘或湿法作业等防尘措施，可降低扬尘量 $50\sim 60\%$ ，减少施工扬尘对大气环境的影响，另外，环评要求施工区域设置 1.8m 高的围墙，建筑材料于施工区内就近装卸、堆放，并采用篷布遮盖；运输沙、石、砖块、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏；运输车辆卸完货后应清洗车厢。施工车辆在驶出施工区之前，需要清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地。

运输扬尘与车辆行驶速度、路面清洁度有关，车辆引起的路面扬尘主要影响区域在施工区以及运输途径路面，对大气环境敏感点影响较小，建议建设单位在项目区车辆途径路面采取洒水降尘防尘措施，减小运输扬尘对项目区及周边环境影响。

5.1.1.2 燃油机械及机动车废气

施工期主要是施工机械以及运输车辆排放的尾气，尾气中主要污染物有 THC、颗粒物、CO、NO₂ 等。但由于车辆主要在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，车辆排气高度较低，尾气扩散范围不大，加之项目区较为平坦开阔，尾气扩散条件良好，另外，施工机械及车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量也相对较小，因此施工机械以及运输车辆尾气对周围区域影响较小。

5.1.2 水环境影响分析

5.1.2.1 施工废水

施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙、少量油污，若不收集处理，将对项目施工区及周边环境产生影响，本次环评要求施工方根据施工区现场实际情况设置沉淀池，施工废水沉淀处理后用于施工区洒水降尘，施工期结束后将临时废水处理设施拆除并进行相应的土地恢复和平整。

5.1.2.2 生活废水

由工程分析知，施工期生活废水量约 4.8m³/d（1152m³/8 个月），本次环评要求施工区建设环保厕所，生活污水集中收集后拉运至哈巴河县污水处理厂集中处置。

采取上述措施后，施工期生活废水对项目区及周边环境影响甚微。

5.1.3 声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如推土机、挖掘机、打桩机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、安装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

主要施工机械设备的噪声源强见表 3.3-15（数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》HJ2034-2013）。

根据施工现场噪声源的特点和周围环境状况,选择声源在半自由空间的距离衰减模式。

计算公式:

(1) 噪声衰减

$$L_A(r) = L_{W(A)} - 20 \lg r - 8$$

式中: $L_A(r)$: 距声源 r 处的等效声级 dB(A) ;

$L_{W(A)}$: 噪声源的声功率级 dB(A) ;

r : 噪声源距受声点的距离 m ;

(2) 噪声影响预测

工程施工不同距离的噪声预测值见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工阶段噪声预测值

序号	施工机械	离施工现场噪声源距离(m)dB(A)								
		5	10	20	40	80	160	320	640	1582
1	推土机	88	82	76	70	64	58	52	46	38
2	装载机	95	89	83	77	71	65	59	53	45
3	挖掘机	90	84	78	72	66	60	54	48	40
4	自卸卡车	86	80	74	68	62	56	50	44	36
5	打桩机	105	99	93	87	81	75	69	63	55
6	空压机	88	82	76	70	64	58	52	46	38
7	电锯、电刨	95	89	83	77	71	65	59	53	45
8	振捣棒	84	78	72	66	60	54	48	42	34
9	切割机	99	93	87	81	75	69	63	57	49
昼间超标值		14~35	8~29	2~23	0~17	0~11	0~5	0	0	0
夜间超标值		39~50	33~44	27~38	21~32	15~26	9~20	3~14	0~8	0

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定,昼间的场界噪声限值为 70dB,夜间厂界噪声限值为 55dB。表 5.1-1 表明:项目施工期间各施工设备噪声昼间于声源外约 320m 处达标,估算夜间于 1582m 处达标。项目施工机械在靠近场界边施工时,昼夜施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值的要求,本项目厂界外 1.5km 范围内无声环境敏感目标,施工期噪声对项目区声环境影响较小。

根据项目施工期的施工特点,提出如下噪声防治措施:

1)施工单位施工过程中尽量避免在靠近场界处的同一地点安排大量动力机

械设备施工，以减缓局部叠加声级过高造成的场界噪声超标的风险。

2)设备选型上，在不影响施工质量的前提下，在土石方、装修等施工过程中应采用低噪声、低振动的设备，对施工设备进行定期维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

3)夜间禁止施工，杜绝交通噪声扰民现象。

5.1.4 固体废弃物影响分析

项目施工产生的固体废弃物主要是建筑垃圾和生活垃圾。

项目施工建筑垃圾产生量为 1247t，生活垃圾量为 14.4t。生活垃圾和建筑垃圾的影响主要体现在其堆放过程中，在风力作用下，引起垃圾及粉尘随风飘散，对空气造成污染影响。

针对项目施工期固体废弃物种类及特点，提出如下防治措施：

（1）临时土石方于施工区就近堆放，采取覆盖围护措施，防止大风和大雨时造成的水土流失。堆放前设置挡土墙，堆放后表土覆盖防尘布，抑制扬尘产生。

（2）对施工中产生的不能再利用的建筑垃圾，应进行分类收集、分类管理，能够回收利用的尽量回收再利用，以节约资源；对于不能回收利用的要进行收集并于施工区内固定地点集中暂存，施工完成后及时处理，拉运至当地环保部门指定的垃圾填埋场填埋处置。

（3）车辆运输建筑垃圾时，须采取覆盖措施，不得沿途漏撒；施工单位应在施工前 5 日向当地建设局申报工程垃圾处置计划，如实填报建筑垃圾的种类、数量、运输路线及处置方案等事项，并与有关管理部门签订环境卫生责任书。

（4）施工部门应当持当地建设局核发的处置证明，向运输单位办理建筑垃圾托运手续。运输车辆在运输建筑垃圾时应携带处置证明，接收渣土管理部门的检查，运输路线应按渣土管理部门会同公安、交通管理部门规定的线路运输。

（5）工程完工后 1 个月内，应当将施工场地的剩余建筑垃圾处置干净，不得占用道路或其他类型土地来堆放建筑垃圾。

（6）生活垃圾设置施工区生活垃圾箱统一收集生活垃圾，定期交由环卫部门统一填埋处置。

采取以上措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

5.1.5 生态影响分析

5.1.5.1 临时占地影响分析

项目建设期间占用的土地将遭到破坏，地面植被也将不复存在。

临时性占地是工程施工过程中施工人员活动，施工机械辗轧，施工材料堆放，施工料场开挖，施工临时设施建设，施工场地平整所占用的土地。其影响主要表现在三个方面：一是取土或弃土、弃渣等造成对地表形态的影响；二是留下的临时设施即不利用又不拆除，影响景观的恢复，临时占地的影响性质是暂时性的，采取一定的措施和随着时间的推移，破坏的土地能够得以恢复，它未改变土地的利用形式，属可逆影响。但不采取文明施工和一定的恢复措施，对生态环境所造成的破坏，则往往需要很大时间才能恢复。

本工程排水管道施工会增加临时占地，其他临时占地全部在项目区规划的绿化区域，施工结束后将及时拆除施工设施，并进行复垦，种植绿化植被，恢复生态。因此临时占地对周边生态环境影响较小。

5.1.5.2 对土壤的影响

本项目施工对土壤的影响主要是主体、辅助、公用以及环保工程建设破坏地表表层砾幕，加剧区域风蚀水土流失，本项目占地约 44002 m²，施工活动影响范围主要限于项目占地范围内，项目建成后场内地面将做硬化处理，项目建成后，项目区土壤风力侵蚀将有所改善。

5.1.5.3 对植被的影响

本项目施工区占地为空地，为永久占地，经现场勘查，项目建设用地范围内天然植被覆盖率不高，工程实施平整土地过程将对植被覆盖数量、植被覆盖率将产生一定影响，但区域植被、植物种类和群落分布和性质不会发生变化。

5.1.5.4 对陆生动物的影响

项目区现状为空地，根据现场调查，项目区域范围内未见野生动物出没。项目施工范围有限，主要在划定的永久占地范围内，不会大面积改变原有地形地貌，不会造成整个区域内动物种群及数量的明显减少。

5.1.5.5 对景观的影响

本项目在施工建筑材料、土石方临时堆放、运输、土方开挖将会对周围景观的不良影响。项目在施工活动中，应注重施工活动与周围景观的协调性与完整性。建筑材料、土石方临时堆放时主要利用未利用戈壁，堆放时应整齐，采用防尘布覆盖。项目施工虽然在施工期内存在对自然景观和自然生态的影响，但在运营期采取场内防疫隔离绿化带、防护林植被绿化措施后，可将施工期对景观不利影响减到最低程度。

针对项目施工对区域生态产生的影响，采取如下措施：

（1）施工期地基开挖后产生的表土于施工区域内集中堆放，就近回填，堆放期间采取覆盖围护措施，防止大风大雨时造成水土流失。堆放前设置挡土墙，堆放后表土堆场上覆盖防尘布，要求施工过程中及时利用原表土对施工造成的裸露地面或基坑进行平整、回填覆土。

（2）在施工过程中填挖土方，会产生水土流失，建设施工尽量安排于非雨天和大风天进行，以避免水土流失的发生，从而尽可能降低对生态环境的潜在影响。

（3）施工完成后，对施工区域内场地进行全面整地并采取硬化措施，避免地表裸露增加水土流失量。

（4）施工过程中场地内的施工运输道路等应及时清扫，洒水，减少车辆行驶过程中的扬尘产生量。

（5）加强施工人员生态保护意识的宣传工作。禁止施工人员破坏设计用地以外的植被或占用规定施工区以外的区域。

采取以上措施后，可最大限度减少因施工引起的负面生态影响。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 大气污染物排放量核算

（1）正常工况下大气污染物排放量

由运营期主要污染工序分析可知，项目运营过程产生废气分为有组织排放和无组织排放两部分，本项目运营期间有组织废气（主要废气污染源为污水处理站、堆粪间产生的恶臭气体）和无组织恶臭排放情况详见下表 5.2-1、表 5.2-2。

表 5.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
		mg/m ³	kg/h	t/a
污水处理站 (P1)	NH ₃	0.400	0.002	0.013
	H ₂ S	0.010	0.00005	0.0005
堆粪间(P2)	NH ₃	0.850	0.017	0.148
	H ₂ S	0.108	0.0022	0.019

表 5.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

污 染 源	污 染 物 排 放 情 况				面 源
	NH ₃		H ₂ S		
	t/a	kg/h	t/a	kg/h	
项目区无组织面源	0.1836	0.0210	0.0128	0.0015	长283m，宽150m

(2) 项目大气污染物非正常排放量核算

本项目大气污染物非正常排放主要为生物除臭塔故障导致恶臭废气超量排放, 非正常排放核算详见表 5.2-3。

表 5.2-3 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
污水处理站（P1）	生物滤塔故障	NH ₃	0.016	12	1	及时检修
堆粪间(P2)		H ₂ S	0.0006			
		NH ₃	0.178			
		H ₂ S	0.022			

5.2.2 大气环境影响预测与分析

本项目大气环境影响评价等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评价项目没有进一步预测与评价的要求, 因此本次大气环境影响预测与分析仅预测最大地面浓度及出现的距离。

5.2.2.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 采用导则中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预测分析。估算模式是一种单源预测模式, 可计算点源、面源、体源等污染源的最大地面浓度, 以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度, 估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件, 包括一些最

不利的气象条件。本项目估算模式参数见表 5.2-4。

表 5.2-4 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-44.8
土地利用类型		天然牧草地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

5.2.2.2 预测因子

根据预测评价要求及工程分析的结果，项目运营期排放的有组织恶臭废气和无组织恶臭对评价区大气环境影响相对较大，最终确定预测因子为 NH_3 、 H_2S 。

5.2.2.3 预测污染源强

本项目污染源有组织排放参数见表 5.2-5。

表 5.2-5 本项目有组织废气污染源排放参数

名称	地理坐标（经度、纬度）	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	流速（m/s）	温度/°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
									NH_3	H_2S
污水处理站（P1）	86°23'42.69", 47°54'21.75"	453	15	0.5	7.08	20	8760	正常	0.002	0.00005
堆粪间（P2）	86°23'40.91", 47°54'21.67"	453	15	0.5	28.31	20	8760	正常	0.017	0.0022

5.2.2.4 预测结果与分析

（1）正常工况污染源预测结果分析

正常生产情况下，本项目污水处理站（P1）、堆粪间(P2)产生的恶臭气体有组织排放预测结果见表 5.2-6~表 5.2-7：

表 5.2-6 P1 有组织排放预测结果表（点源）

距源中心下风向距离 D/m	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度（μg/m ³ ）	浓度占标率 Pi（%）	下风向预测浓度（μg/m ³ ）	浓度占标率 Pi（%）
50	0.0640	0.0320	0.0006	0.0060
100	0.0849	0.0425	0.0015	0.0150
150	0.1104	0.0552	0.0020	0.0200
200	0.1171	0.0586	0.0021	0.0210
225	0.1235	0.0618	0.0022	0.0220
300	0.1143	0.0572	0.0021	0.0210
400	0.0942	0.0471	0.0017	0.0170
500	0.0903	0.0452	0.0016	0.0160
600	0.0838	0.0419	0.0015	0.0150
700	0.0763	0.0382	0.0014	0.0140
800	0.0704	0.0352	0.0013	0.0130
900	0.0701	0.0351	0.0012	0.0120
1000	0.0687	0.0344	0.0012	0.0120
1200	0.0642	0.0321	0.0012	0.0120
1400	0.0589	0.0295	0.0011	0.0110
1600	0.0538	0.0269	0.0010	0.0100
1800	0.0439	0.0220	0.0009	0.0090
2000	0.0468	0.0234	0.0008	0.0080
2500	0.0415	0.0208	0.0007	0.0070
下风向最大质量浓度及占标率%	0.1235	0.0618	0.0022	0.0220
下风向最大浓度出现距离	225		225	
D10%最远距离/m	未出现			

表 5.2-7 P2 有组织排放预测结果表（点源）

距源中心下风向距离 D/m	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
50	0.2753	0.1377	0.0351	0.3510
100	0.7256	0.3628	0.0926	0.9260
200	0.9999	0.5000	0.1276	1.2760
225	1.0550	0.5275	0.1347	1.3470
300	0.9766	0.4883	0.1247	1.2470
400	0.8047	0.4024	0.1027	1.0270

500	0.7714	0.3857	0.0985	0.9850
600	0.7155	0.3578	0.0913	0.9130
700	0.6514	0.3257	0.0832	0.8320
800	0.6010	0.3005	0.0767	0.7670
900	0.5980	0.2990	0.0763	0.7630
1000	0.5863	0.2932	0.0748	0.7480
1200	0.5478	0.2739	0.0699	0.6990
1400	0.5030	0.2515	0.0642	0.6420
1600	0.4592	0.2296	0.0586	0.5860
1800	0.4205	0.2103	0.0537	0.5370
2000	0.3992	0.1996	0.0509	0.5090
2500	0.3538	0.1769	0.0452	0.4520
下风向最大质量浓度及占标率%	1.0550	0.5275	0.1347	1.3470
下风向最大浓度出现距离	225		225	
D10%最远距离/m	未出现			

由表 5.2-6~5.2-7 可见，有组织排放源中： NH_3 、 H_2S 在下风向的最大浓度分别为 $1.0550 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.1347 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.5275 %、1.3470 %。

(2) 无组织恶臭排放预测

本项目无组织恶臭排放参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 无组织排放恶臭预测参数

面源名称	污染物	污染源类型	面源海拔高度	面源长度	面源宽度	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	排放速率 kg/h	
									NH_3	H_2S
项目区	恶臭	矩形面源	453m	283m	150m	3m	8760	正常	0.021	0.0015

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，可采用估算模型估算各污染源的小时最大落地浓度。本次预测采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN。评价基准年为 2020 年，最高、最低环境温度根据评价区域近 20 年资料统计所得，最小风速为 $0.5\text{m}/\text{s}$ ，风速计算高度取 10m。

无组织恶臭正常排放的污染物排放采用估算模式计算结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 项目区无组织恶臭污染源最大占标率估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	NH_3		H_2S	
	预测质量浓度	占标率 (%)	预测质量浓度	占标率 (%)

	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
50.0	4.7960	2.3980	0.3309	3.3090
100.0	5.9460	2.9730	0.4102	4.1020
150.0	6.8460	3.4230	0.4723	4.7230
200.0	6.5720	3.2860	0.4533	4.5330
300.0	5.8780	2.9390	0.4055	4.0550
400.0	5.1870	2.5935	0.3578	3.5780
500.0	4.6150	2.3075	0.3183	3.1830
600.0	4.1550	2.0775	0.2866	2.8660
700.0	3.7790	1.8895	0.2607	2.6070
800.0	3.4650	1.7325	0.2390	2.3900
900.0	3.2010	1.6005	0.2208	2.2080
1000.0	2.9760	1.4880	0.2053	2.0530
1200.0	2.6070	1.3035	0.1799	1.7990
1400.0	2.3200	1.1600	0.1600	1.6000
1600.0	2.0900	1.0450	0.1442	1.4420
1800.0	1.9330	0.9665	0.1333	1.3330
2000.0	1.8020	0.9010	0.1243	1.2430
2500.0	1.5470	0.7735	0.1067	1.0670
下风向最大质量 浓度及占标率/%	6.8460	3.4230	0.4723	4.7230
下风向最大浓度 出现距离	150		150	
D ₁₀ %最远距离/m	未出现			

由估算结果可知，生产过程无组织排放 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度分别为 $6.8460\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.4723\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 3.4230%、4.72303%，最大落地距离为下风向 150m 处，对周边环境的影响较小。

5.2.2.5 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据要求， $1\% \leq \text{PMAX} < 10\%$ 为二级评价，本项目最大占标率为 9.6763%，污染物为 H_2S ，故环境空气评价工作等级为二级。评价范围以厂区为中心，边长 5km 的矩形。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.3 大气防护距离

5.2.3.1 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用大气导则推荐估算模式（AERSCREEN 模型）计算本项目的大气环境保护距离，由预测结果可知，本项目无污染物最大落地浓度超标点，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.3.2 卫生环境保护距离

为了保证投产后的污染物不致影响区域人群人体健康，根据本项目排污特征，本次评价对项目中危害较大的无组织排放的氨气和硫化氢的卫生防护距离进行计算。计算公式采用《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）规定的方法：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

哈巴河县年平均风速 3.9m/s， A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 5.2-13。

表 5.2-13 卫生防护距离计算参数表

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

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）中规定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，当无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离在同一级别时，则卫生防护距离终值应提高一级，本项目各无污染推导出的卫生防护距离均小于 50m，且涉及多种物质排放。

卫生防护距离计算结果见图 5.2-1 和表 5.2-14。

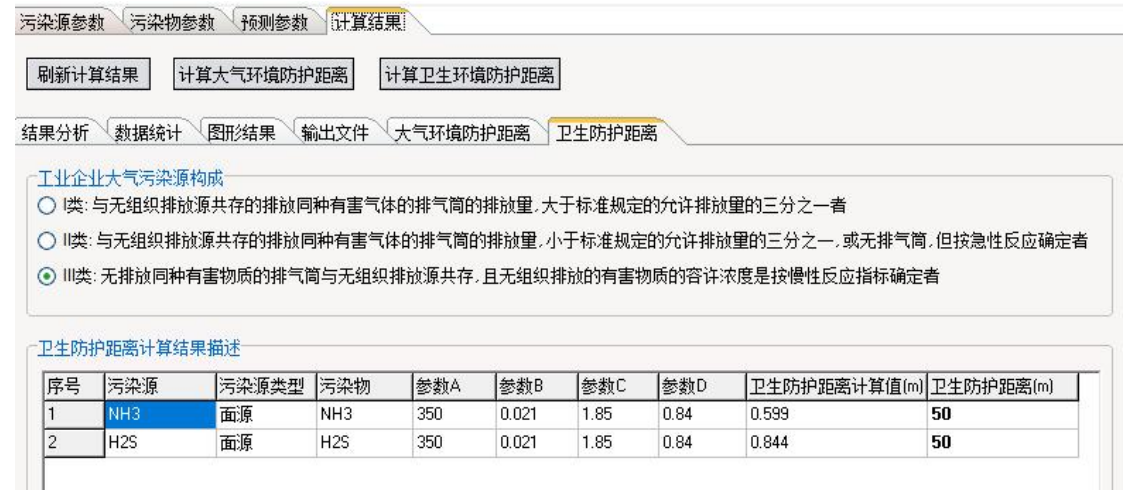


图 5.2-1 卫生防护距离计算截图

表 5.2-14 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	项目	Qc (kg/h)	Cm (mg/m³)	面源参数(m)	距离厂界距离 (m)				有效高度 (m)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后取值 (m)
					东	南	西	北				
项目区	NH3	0.021	0.20	283*150	3	4	11	10	3	0.599	50	100
	H2S	0.0015	0.01							0.844	50	100

通过计算，项目各污染源的卫生防护距离均为100m。

综上所述，本项目最终设置卫生防护距离：以生产区（待宰车间、屠宰车间、堆粪间、污水处理站）为起点外延 100m 区域作为本项目防护区域。同时根据项

目四周情况可知，项目 100m 范围内没有居民区等敏感点，符合卫生防护距离及相关规定的要求。卫生防护距离范围内不得新建学校、居民点等对大气环境要求高的建筑物，同时控制食品等对外环境要求较高企业的入驻周边。

5.2.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-15。

表 5.2-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（/） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃）				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒		其他标准 ☐			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子（NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃）				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		c _{非正常} 占标率≤100% ☐		c _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☒				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃）			监测点位数（2）		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距（本项目）厂界最远（0）m							
	污染源年排放量	SO ₂ ：（）t/a		NO _x ：（）t/a		颗粒物：（）t/a		NH ₃ ：0.161t/a H ₂ S：0.0195t/a	
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项									

5.3 运营期水环境影响预测与评价

5.3.1 废水来源及排放量

本项目所排废水主要包括生产废水以及员工生活污水，根据水平衡分析可知，项目运营期废水总排放量为 48463.14m³/a。

项目各类生产废水和生活污水经收集后引入自建的污水处理站（格栅+气浮+A/O+MBR膜+二沉池+消毒）处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表1（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后储存在项目区储水池用于周边荒漠绿植灌溉。

非正常情况（如洪水、暴雨）下，为防止洪水淹没项目场区，项目场区地势相对较高，且在设计和施工中对地基进行抬高，将场区建在该地区百年一遇的洪水标高线以上，故本项目不存在洪水淹没条件，不在集中饮用水源保护区范围之内。

5.3.2 地表水环境影响分析

按照 HJ2.3-2018 中的有关规定，本项目进行简单的环境影响分析，不进行水环境影响预测。本项目处理后的废水通过检测达标后夏天用于项目区绿化、洒水降尘及周边荒漠植被绿化，非灌溉期处理达标的尾水进入储存池储存。距项目区最近的地表水体为南侧 3.5km 的额尔齐斯河，距项目区较远，因此本项目不会对地表水产生影响。

表 5.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（）	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☒ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（无）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐	

工作内容		自查项目				
		导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称 （）		排放量/（t/a） （）		排放浓度/（mg/L） （）
	替代源排放情况	污染源名称 （）	排污许可证编号 （）	污染物名称 （）	排放量/（t/a） （）	排放浓度/（mg/L） （）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
	防治措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
防治措施	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
	污染物排放清单	☐				
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

工作内容	自查项目
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

5.3.3 地下水环境影响分析

5.3.3.1 区域水文地质调查

项目区内地层结构简单，表层多为洪积的含砾砂土层，下部为冲积的砂卵砾石层。项目区所在区域地势开阔平坦，地层岩性自上而下基本可分为两层。

第①层冲洪积含砾砂土：厚度 0.5-1.7m 不等，土黄色，干燥，稍密，其中砾石含量 7-15%之间，粒径多以 2-60mm 的砾石为主，局部可见 150-200m 的卵砾，砂以中砂为主，含量约占 40-50%左右，其余为不同粒径的粉粘粒。

第②层冲积砂卵砾石：灰黄色、青灰色，厚度大于 5.0m，级配不良，磨圆度较好，椭圆状、次圆状为主，一般粒径 5-60mm，最大粒径 200-240m，卵砾石多为花岗岩、石英岩等酸性岩，坚硬，砂成份以长英质为主。勘察中未发现软弱夹层，砂卵砾石层中密-密实沉积、强透水。

哈巴河县水质具有一定分带性：北部为补给区，水质相对较好，地表水矿化度 91.82-230.63mg/L，pH7.2-7.83， SO_4^{2-} 最高含量为 27.13mg/L，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型；南部为排泄区，地表水矿化度 673.39-848.12mg/L，pH7.4， SO_4^{2-} 最高含量为 266.28mg/L，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-(K+Na)}$ 。哈巴河县地下水以泉水为代表，pH6.9-8.2，矿化度 170.64-970.15mg/L， SO_4^{2-} 含量 38.73-322.75mg/L，水质类型以 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca(K+Na)}$ 为主。项目区地下水埋深：灌溉期埋深 3.0-3.5m 之间；非灌溉期埋深 4.5-6.0m 之间。

5.3.3.2 运营期地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，若污水处理站、污水管网防渗措施破损将导致污水渗入地下水中，从而影响地下水水质。

5.3.3.3 影响预测分析

根据建设项目工程分析中废水污染源强分析可知，本项目废水收集后进入污水处理站处理，主要污染因子为 COD、SS、氨氮等。本次预测选取 COD、氨氮作为评价因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程，预测时长为 10 天、100 天、1000 天和 10000 天。

(1) 正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理站等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，因此，目前不进行正常状况下的预测。

(2) 非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。在非正常情况下，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层，COD、氨氮超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

5.3.3.3.1 预测模式选择

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目所在地区水文地质情况较简单，因此采用解析法进行预测。预测模式可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。计算模型为：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$Erfc()$ —余误差函数。

5.3.3.3.2 模型参数确定

模型需要的参数有各特征污染物浓度、水流速度、纵向弥散系数、圆周率。

有效孔隙度 n ：项目区域孔隙度取值：0.12。

水流实际平均速度 u ：根据含水层岩性等相关资料确定本项目含水层的渗透系数为 $4m/d$ ，厂区地下水径流方向与区域径流方向一致，主要由北向南一维方向流动，水力坡度 $I=2.5\%$ ，因此地下水渗透流速：

$$V=KI=4*2.5\%=0.01m/d$$

$$\text{平均实际流速 } u=V/n=0.01/0.12=0.08m/d;$$

纵向 x 方向的弥散系数 D_L ：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的钟祥弥散度绘在双对数坐标纸上，从图中可以看出纵向弥散度 a_L 从整体上随着尺度的增加而增大（图 5.3-1）。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算取的近似最大内径长度代替。

故本次参考以往研究成果，考虑距污染源下游厂界约 1000m 的研究范围，因此，本次模拟取弥散度参考值 5m。

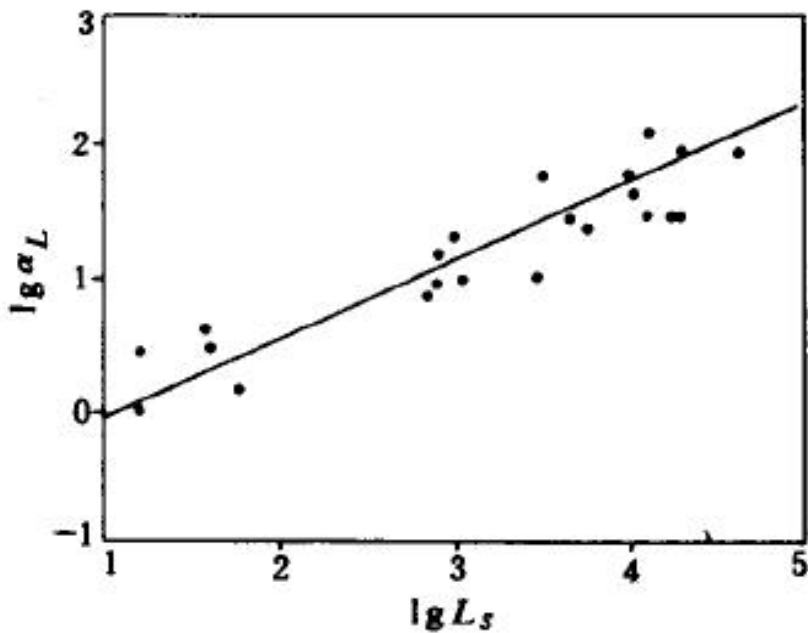


图 5.3-1 孔隙介质数值模型的 $\lg \alpha L$ — $\lg L_s$ 图

模型计算中纵向弥散度选用 5m，由此计算项目区含水层中的纵向弥散系数 $DL=aL \cdot u=5 \cdot 0.08 \text{m/d}=0.40 \text{m}^2/\text{d}$ 。

5.3.3.3.3 预测结果

通过模型模拟计算，污水处理站四周一定距离地下水水质预测值见下表。预测结果见表 5.3-2~5.3-3 及图 5.3-2~5.3-3。

表 5.3-2COD_{Mn} 预测结果表单位：mg/L

时间 (d) 距离 (m)	10	100	1000
0.1	13976.80522	14782.23155	14986.16337
1	5396.444973	12609.62034	14844.99106
2	8795954155	9928.936549	14650.58248
3	59.38551758	7276.646538	14413.31822
4	1.586017086	4938.069309	14130.3786
5	0.016343494	3090.287866	13799.75402
6	6.40497E-05	1777.622415	13420.39984
7	9.46111E-08	937.4565066	12992.36215
8	5.23699E-11	452.3064309	12516.86491
9	1.08192E-14	199.3243722	11996.35079
10	8.31861E-19	80.12132975	11434.47045
20	1.10291E-83	4.73121E-05	4943.925454
30	7.2111E-192	1.62474E-15	981.1195941
40	0	2.83021E-30	80.54385262
50	0	2.38251E-49	2604614146
60	0	9.4771E-73	0.032367857

70	0	1.75968E-100	0.000152476
80	0	15139E-132	2.7005E-07
90	0	6.0066E-169	1.78875E-10
100	0	1.0954E-209	4.41537E-14
200	0	0	6.97461E-74
300	0	0	5.4857E-177
400	0	0	0

表 5.3-3 氨氮预测结果表单位: mg/L

时间 (d) 距离 (m)	10	100	1000
0.1	931.7870148	985.4821032	999.0775581
1	359.7629982	840.6413563	989.6660708
2	58.63969436	661.9291032	976.7054988
3	3.959034505	485.1097692	960.8878811
4	0105734472	329.2046206	942.0252401
5	0.001089566	206.019191	919.9836016
6	4.26998E-06	118.508161	894.6933227
7	6.30741E-09	62.49710044	866.1574764
8	3.49133E-12	30.15376206	834.4576603
9	7.21283E-16	13.28829148	799.7567193
10	5.54574E-20	5.341421983	762.2980302
20	7.35273E-85	3.15414E-06	329.5950303
30	4.8074E-193	.1.08316E-16	65.40797294
40	0	1.8868E-31	5.369590175
50	0	1.58834E-50	0.173640943
60	0	6.31807E-74	0.002157857
70	0	1.1731E-101	1.01651E-05
80	0	1.0093E-133	1.80033E-08
90	0	4.0044E-170	1.1925E-11
100	0	73025E-211	2.94358E-15
200	0	0	4.64974E-75
300	0	0	3.6571E-178
400	0	0	0

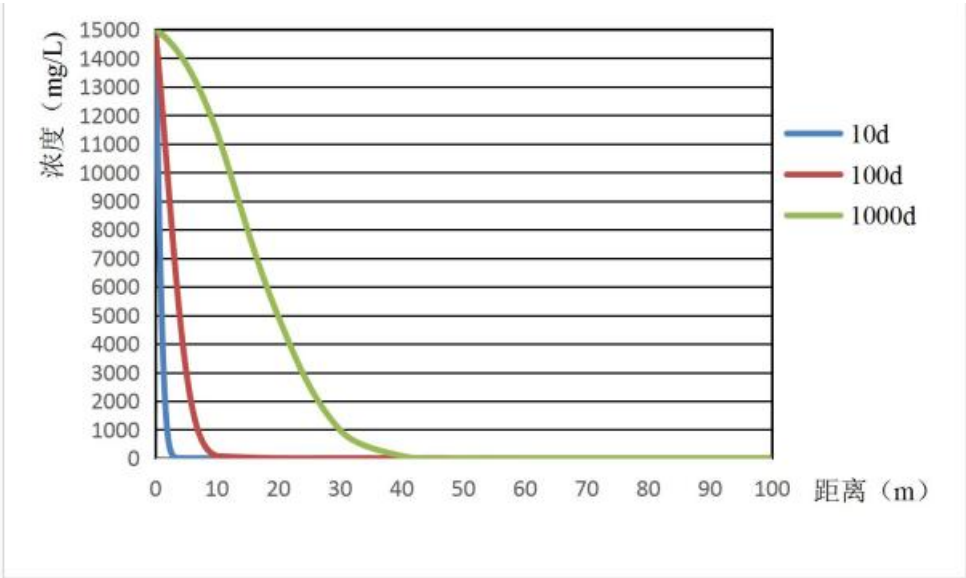


图 5.3-2 项目污水处理站 COD_{Mn} 泄漏示意图

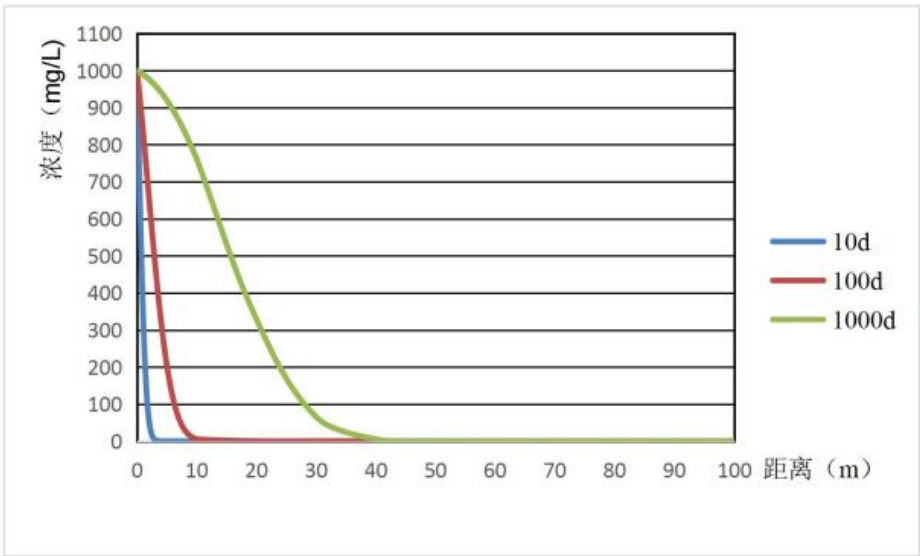


图 5.3-3 项目污水处理站氨氮泄漏示意图

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测 COD 和氨氮在地下水中浓度的变化。由表 5.3-1 和表 5.3-2 可以看出，废水泄漏过程，COD 和氨氮的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内的浓度随时间增长而升高。根据模型预测 COD 超标范围为：10 天将扩散到 4m，100 天将扩散到 10m，1000 天将扩散到 50m，氨氮超标范围为：10 天将扩散到 3.5m，100 天将扩散到 10m，1000 天将扩散到 50m。上述情况下，超标范围都分布在厂区内范围内，未发生较大范围迁移。

综上所述，运营期污水处理站渗漏会对地下水环境质量有一定影响，但影响范围主要集中在池体周边的区域，由于项目周边无地下水敏感目标，本报告认为项目运行对地下水的影响可以接受。

5.4 运营期声环境影响评价

5.4.1 噪声源及源强

本项目在运营期间的噪声主要来源于各场生产区的牛羊叫声、风机、污水处理站设备等运行噪声，产生的噪声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 65dB(A)~90dB(A)；项目噪声源强见表 5.4-1。

表 5.4-1 噪声源情况单位：dB(A)

噪声来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
机械设备	屠宰生产线	连续	75~90	隔声、消声、减振	60~70
	空压机	连续	80~90	隔声、消声、减振	65~70
	制冷压缩机	连续	80~90	隔声、消声、减振	60~70
	鼓风机	连续	75~90	隔声、消声、减振	65~70
	引风机	连续	80~90	隔声、消声、减振	65~75
	各类水泵	连续	70~85	隔声、消声、减振	60~65
	污水处理站风机	连续	75~90	隔声、消声、减振	65~75
牲畜	牛羊叫声	间歇	70~80	隔声	60~75

5.4.2 预测方法

噪声源布置较为集中，其对声环境影响采取《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式。

由于在声波传播的过程中，通过距离衰减、空气吸收衰减到达厂界外，故实际衰减量要低于其预测衰减量，即实际噪声值将略低于其预测值。

5.4.3 预测模式

本项目采用室内声源预测模型。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

1) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Q——指向性因子：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，

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

Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数（混凝土刷漆，取值为 0.07）。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

3) 在室内近似为扩散声场，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位地透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

5) 按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为：

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

6) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算：

$$L_{eq}=10\lg (10^{0.1L_g}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的预测声级，dB(A)；

L_g ——声源在预测点的贡献值，dB(A)；

L_b ——预测点的背景值，dB(A)。

本项目实施后，噪声对各场界贡献值预测结果见下表。

表 5.4-2 本项目场界噪声贡献值（单位：dB(A)）

序号	预测点	噪声源	治理后 声源值 [dB(A)]	距厂界 距离 (m)	预测值 [dB(A)]	贡献值 [dB(A)]	标准值 (2类)	
							昼间	夜间
1	东场界	屠宰生产线	70	33	39.63	51.22	60	50
		空压机	70	22	43.15			
		制冷压缩机	70	33	39.63			
		鼓风机	70	35	39.12			
		引风机	75	35	44.12			
		各类水泵	65	90	25.92			
		污水处理站风机	75	95	35.45			
		牛羊叫声	75	33	44.63			
2	南场界	屠宰生产线	70	130	27.72	53.21		
		空压机	70	22	43.15			
		制冷压缩机	70	22	43.15			
		鼓风机	70	23	42.77			
		引风机	75	22	48.15			
		各类水泵	65	70	28.10			
		污水处理站风机	75	70	38.10			
		牛羊叫声	75	160	30.92			
3	西场界	屠宰生产线	70	480	16.38	54.29		
		空压机	70	490	16.19			
		制冷压缩机	70	492	16.16			
		鼓风机	70	489	16.21			
		引风机	75	470	21.56			
		各类水泵	65	465	11.65			

4	北场界	污水处理站风机	75	465	21.65	54.96		
		牛羊叫声	75	470	21.56			
		牛羊叫声	75	10	48.32			
		屠宰生产线	70	19	44.42			
		空压机	70	150	26.48			
		制冷压缩机	70	150	26.48			
		鼓风机	70	30	40.46			
		引风机	75	30	45.46			
		各类水泵	65	120	23.42			
		污水处理站风机	75	120	33.42			
		牛羊叫声	75	19	49.42			

由以上分析可知：项目主要噪声设备经采取隔声、基础减振及场区绿化等降噪措施，并经一定距离衰减后，预测各场界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周边环境影响较小。

5.5 运营期固体废物影响分析

根据分析可知，本项目生产过程中的固体废物产生环节较多，包括粪便、病死牲畜、不合格病肉、屠宰过程固废、副产品（羊皮、牛毛、头、蹄子）、检疫医疗废物、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥、废离子交换树脂以及员工生活垃圾。

（1）一般固体废物

①粪便

本项目牛羊粪粪便产生量为 409t/a。待宰区采取干清粪工艺，产生的牛羊粪为一般固体废物，集中收集后外售有机肥厂，做到日产日清。

②屠宰副产品

本项目产生的牛副产品 99t/a，羊副产品 745t/a。本项目在牛羊屠宰车间设置一间副产品暂存间，经收集后交由专门回收处置的单位处理，做到日产日清。

③污水处理站污泥

本项目自建污水处理站拟采用“格栅+气浮+A/O+MBR 膜+二沉池+消毒”处理工艺，将产生一定量的污泥。项目污水站污泥进入污泥浓缩池浓缩，再用浓缩污泥泵送到脱水机进行脱水，故污泥含水率可以达到 60%。则湿污泥量约为 44.71t/a，集中收集外售给有机肥厂。

④病死牲畜/不合格病肉

本项目运营期病死牲畜/不合格病肉产生量按 3t 计算，无害化处理后产生的油脂、固废外售有机肥厂。

⑤废油脂、肉渣、碎骨

本项目在污水处理站运营过程中会定期清掏废油脂、肉渣、碎骨量约为 223.5t/a，集中外售给有机肥厂。

⑥废离子交换树脂

本项目软化水制备过程中的固体废物为废离子交换树脂，所用离子交换树脂每年更换两次，产生的废离子交换树脂约为 0.2t/a。更换后的废离子交换树脂由厂家回收。

(2) 危险废物

检疫医疗废物：待宰前日常检疫产生的检疫医疗废物，如针头、消毒棉纱以及废等，根据《国家危险废物名录》（2021 版）的规定，废物类别为医疗废物 HW01，编号为 900-001-01 为防治动物传染病而需要专业收集和处置的废物。总体产生的检疫医疗废物约 0.8t/a，集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托具备专业处置资质的单位清运处置。

(3) 生活垃圾

项目建成后劳动定员 30 人，按每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计，年工作 365d，则年产生生活垃圾 10.95t。

根据工程分析可知，本项目营运期固体废物产生情况及处置措施见表 5.5-1。

表 5.5-1 本项目固体废物产生情况及处置措施

名称	产生环节	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向
粪便	待宰圈	一般固废	固态	409t/a	及时清运至堆粪间	暂存于堆粪间，外售给有机肥厂
肠胃内容物	剖腹		固态	204.5t/a		
污泥	污水处理站		固态	44.71t/a		
副产品	去蹄、剥皮		固态	844t/a	储存桶	屠宰车间设置一间副产品暂存间，经收集后交由专门回收处置的单位处理
病死牲畜/不合格病	检验		固态	3t/a	储存桶	无害化处理后产生的油脂、固废外售有机肥厂

肉						
废油脂、肉渣、碎骨	污水处理站		液态	223.5t/a	厂区暂存点	外售给有机肥厂
废离子交换树脂	软化水制备		固态	0.2t/a	不储存	更换后的废离子交换树脂由厂家回收
生活垃圾	员工生活过程		固态	10.95t/a	垃圾桶	集中收集，拉运至环卫部门指定位置
检疫医疗废物	检疫	危废	固态	0.8t/a	不储存	委托具备专业处置资质的单位清运处置

本项目固体废物处理处置将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化及无害化”的原则，将固体废物全部综合利用或安全处置，减少了对周边环境的污染危害，还可以使企业增收节支，实现经济与环境的双赢。本项目固体废物在采取上述措施进行处置后对环境的影响较小。

5.6 运营期土壤环境影响分析

本项目主要从事畜禽屠宰生产，经对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目所属行业类别属于附录 A 中的“其他行业”，其对应的土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价，因此本次环评不再对土壤进行分析。

5.7 运营期环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次评价遵照《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）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对拟建项目进行风险识别和风险事故情形分析，进行风险预测与评价，提出减缓风险的措施和建议，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

5.7.1 环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.7.2 评价工作程序

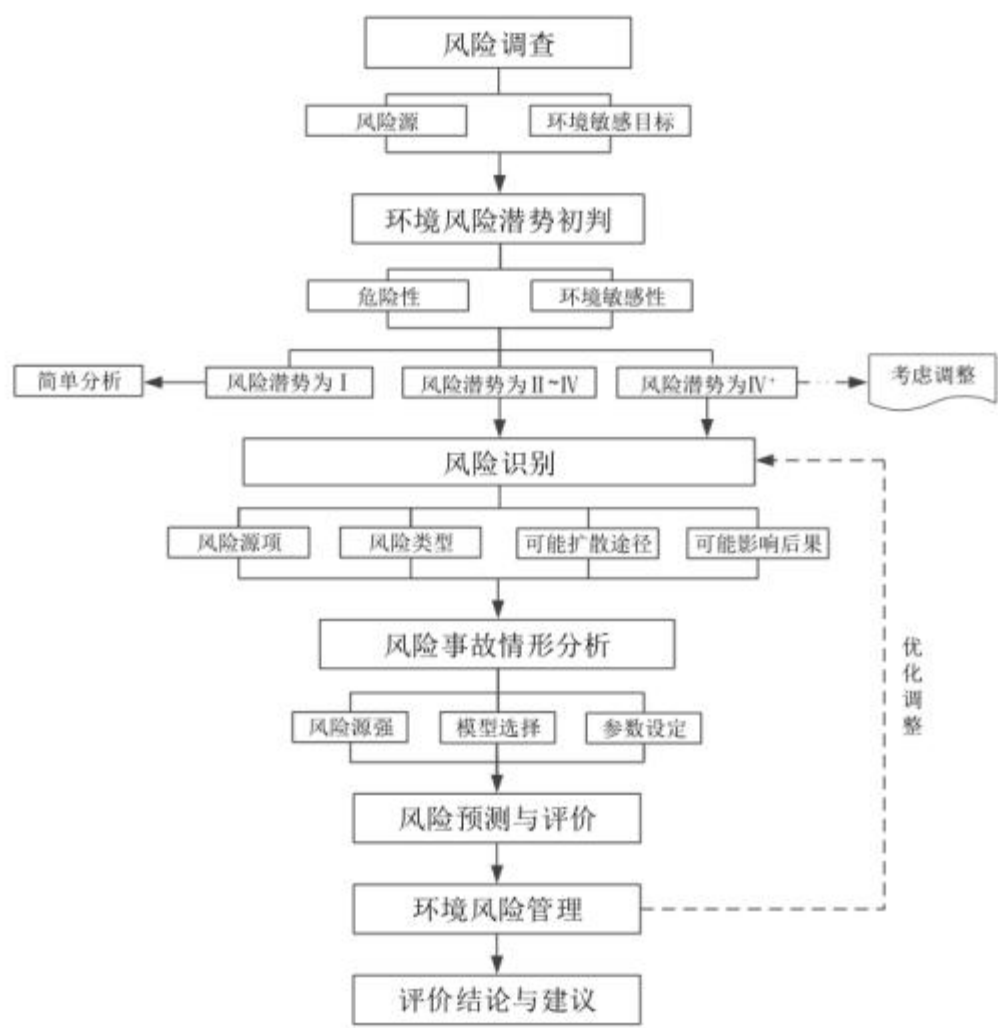


图 5.7-1 评价工作程序图

5.7.3 评价依据

(1) 风险调查

根据工程分析，与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的风险物质对比，本项目涉及的危险物质主要有：无组织排放的氨和硫化氢；

污水处理站消毒剂（制备二氧化氯）氯酸钠、盐酸、二氧化氯。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如下：

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）附录 B 的风险物质为无组织排放的氨和硫化氢；污水处理站消毒剂（制备二氧化氯）氯酸钠、盐酸、二氧化氯。本项目主要风险物质及临界量详见表 5.7-1。

表 5.7-1 项目主要风险物质及其临界量

序号	原辅材料	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量
1	氨	氨气	7664-41-7	0	5t
2	硫化氢	硫化氢	7782-06-4	0	2.5t
3	氯酸钠	氯酸钠	7775-09-9	2t	100t
4	盐酸	盐酸	7647-01-0	0.15t	7.5t
5	二氧化氯	二氧化氯	10049-04-4	0.01t	0.5t

表 5.7-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	氨	0	5	0
2	硫化氢	0	2.5	0
3	氯酸钠	2t	100t	0.02

4	盐酸	0.15t	7.5t	0.02
5	二氧化氯	0.01t	0.5t	0.02
合计	/	/	/	0.06

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I, 开展简单分析即可。

(3) 评价工作等级及范围

①评价工作等级

根据生态环境保护部颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 风险评价等级划分原则, 根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。评价工作等级划分见表 5.7-3。

表 5.7-3 评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 A。

本项目环境风险潜势初判结果为 I, 根据表 5.7-3, 本项目环境风险评价工作等级为“简单分析 a”, 即是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 A。

②评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 规定, 本项目环境风险评价, 仅做简单分析即可, 即在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。本项目环境风险评价评价范围见表 5.7-4。

表 5.7-4 项目环境风险评价评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目环境风险评价等级低于三级, 仅做简单分析, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 规定, 不需设置大气环境风险评价范围。
2	地下水	参照地下水环境评价范围: 厂界

5.7.4 环境敏感目标概况

本项目位于哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，项目区 3km 范围内无自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的环境空气敏感区，也无居民区、文化区等人群较集中的环境空气保护目标。

5.7.5 环境风险识别

(1) 物质风险识别

①有毒有害气体：本项目所使用的原料均没有毒性、易燃性等危险特性，但待宰圈、屠宰车间及污水处理站会挥发出含硫化氢（H₂S）和氨气（NH₃），有刺激性臭味的气体；污水处理站的二氧化氯、盐酸可能因泄漏而大量挥发进入环境空气污染；氯酸钠与可燃物混合或急剧加热会发生爆炸。

②易燃易爆物

本项目不涉及易燃易爆物质。

(2) 水环境：事故排放将污染地下水环境。

理化性质见表 5.7-5。

表 5.7-5 风险物质主要理化性质及毒理性

名称	危险性类别	危险特性
硫化氢	易燃气体（有毒）	具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。人吸入 LC10: 600ppm/30m, 800ppm/5m。人(男性)吸入 LC50: 5700ug/kg。大鼠吸入 LC50:444ppm/4h。小鼠吸入 LC50: 634ppm/1h。接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。 可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。
氨气	有毒气体	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。人吸入 LCr:5000ppmn/5m。大鼠吸入 LCOs:2000ppmn/4h。小鼠吸入 LCso:4230ppm/1h。人接触 553mg/m ³ 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟；3500~7000mg/m ² 浓度下可立即死亡。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支

		气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。
氯酸钠	强氧化性	与可燃物混合或急剧加热会发生爆炸，储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内，库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。远离火种、热源。包装密封。应与易(可)燃物、还原剂、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内，库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。远离火种、热源。包装密封。应与易(可)燃物、还原剂、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
盐酸	强腐蚀性	遇氰化物出有毒氰化氢气体，与碱中和；受热排放刺激烟雾。接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒：出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，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。
二氧化氯	强氧化性	具有强氧化性。能与许多化学物质发生爆炸性反应。受热、震动、撞击、摩擦，相当敏感，极易分解发生爆炸。

(3) 生产设施危险性识别

本项目生产设施危险性主要为污水处理系统事故性排污风险。

5.7.6 环境风险防范措施及应急要求

5.7.6.1 氨和硫化氢排放防范措施

加强产污节点处的通风，确保 NH_3 和 H_2S 及时排放，保证 NH_3 和 H_2S 浓度不会对人体健康产生影响。

5.7.6.2 污水处理站消毒剂排放防范措施

当二氧化氯水溶液的浓度在 $8000\sim 10000\text{g}/\text{m}^3$ ，将产生引起爆炸危险的高压蒸汽。由于二氧化氯发生器运行压力为常压，二氧化氯全部泄漏，废水站内的二氧化氯浓度约为 3.8% (V/V)，小于爆炸浓度 10% (V/V)。

项目二氧化氯为盐酸与氯酸钠的反应产物，正常情况下无储存，本项目拟将二氧化氯发生器、氯酸钠和盐酸原料分开单独存放，因此，加药间内分设二氧化氯间、氯酸钠间、盐酸间，并根据防爆要求，设置防爆墙和泄爆墙。二氧化氯间内设有漏二氧化氯检测和报警装置，则本项目发生二氧化氯泄漏引发爆炸的风险概率较低。基本不会产生二氧化氯泄漏风险影响。

5.7.6.3 污水处理站事故排放防范措施

(1) 防止设备故障

处理站使用的水泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水

处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施是对易损设备采取多套备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲设备，将不合格出水重新处理。

（2）废水事故排放

屠宰废水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵，废水中各污染物产生的浓度较高。废水事故排放对土壤、地表水、大气环境造成直接影响，对地下水产生污染性影响。

①土壤

当废水排放量超过土壤自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，易造成生物污染和疫病传播。

②大气

废水散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可引起呼吸系统疾病。此外，废水中含有的大量微生物扩散到空气中，可引发口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等疫病传播，危害人和动物健康。

③地下水

废水渗入地下，会使地下水溶解氧含量减少，水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染地下水，将极难治理恢复，造成持久性的污染。可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。一旦出现污水处理设备停运事故，应立即将废水切换至调节池，待废水处理设施抢修完毕后，再将调节池内废水逐步抽入污水处理站。

（3）废水处理应急措施

为了防止废水处理过程中出现污水外排事故，以及采取有效手段进行事故应急处置，在本项目废水处理站的设计过程中，需注意以下几点：

①提高事故缓冲能力

为在事故状态下迅速恢复处理站的正常工作，在主要水工构筑物的容积上留有应的缓冲能力，并配有相当的处理设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等），

一旦出现废水处理站事故排放的情况，应迅速采取措施，调用废水提升泵，将泄漏废水回收提升至处理站内，尽可能减小废水事故排放的影响。

②合理确定工艺参数

对各处理单元进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，进行认真计算和合理确定，必须确保处理效果的可行性。

③选用先进、稳定、可靠的设备

在建设过程中，对于处理站各种机械、电器、仪表等设备、必须选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。

④加强事故监控

在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。

(4) 其它风险防范措施.

①污水处理站周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

②废水收集、贮存设施均采取防渗漏措施。

③加强设施的维护和管理，加强排水管道的巡查，及时发现问题及时解决。排水管道堵塞、破裂和接头处破损造成废水外溢时，立即关闭污水处理站排水口闸门，将废水排至调节池，并立即组织人员抢修。.

④加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，立即停止处理出水排放，废水进调节池储存，排除故障后，再进行正常运行，不允许废水不经处理直接排放。

5.7.6.4 生物安全分析及风险防范措施

(1) 待宰牛羊的卫检

收牛羊前应检查有关检疫证和非疫区证明，防止炭疽病及其他传染病传播。

(2) 同步检疫

宰杀前、宰杀过程及宰杀后应同步检疫、检验并记录，重点做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

（3）操作人员体检

定期进行从业人员的体检。从业人员上岗必须穿戴规定的服饰并做到定期清洗和消毒。加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，从而减少影响产品卫生的人为因素。

（4）应急措施

①落实突发事件应急处置，配合做好有关封锁污染区工作。

②对进入屠宰厂隔离的染疫或疑似染病的牛羊及其产品做无害化处置：

经检验不合格的牛羊肉和副产品按照《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）相关要求，送无害化处理间高温化制处理。

③对屠宰场内场地以及所有运载工具、机器设备、设施等进行严格彻底消毒。

④按照有关规定，从非疫区采购肉品供应市场。

⑤对处理疫情的全过程做好完整、详细的处置记录。

（5）突发疫情应急预案

企业制定突发事件应急预案应包括突发疫情应急预案相关内容：

①应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工。

②重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报。

③动物疫病的确认、重大动物疫情的分级和相应的应急处理工作方案。

④重大动物疫情疫源的追踪和流行病学调查分析。

⑤预防、控制、扑灭重大动物疫情所需资金的来源、物资和技术的储备与调度。

⑥重大动物疫情应急处理设施和专业队伍建设。

5.7.7 应急预案

建设项目在企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化，并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会(或领导会议)下设有车间救援组、车间紧急措施组、抢险救灾组等，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 5.7-6 突发环境事件应急预案内容及要求表

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	污水处理站、恶臭处理设施、生产车间、粪污暂存间、二氧化氯储存区等
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，抢险、疏散及信息上报。
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	生产装置：事故应急设施、设备与材料，主要为抢修器材、工具等； 防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材。 临界地区：急性中毒、窒息人员急救所用的药品、器材。
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、消除事故污染措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；现场洗消、清除与恢复，降低危害；相应的设施器材配备； 临近地区：控制和消除事故污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员的应急防护、疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止恢复生产	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件附图	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

5.7.8 建设项目环境风险简单分析基本内容

本项目环境风险评价为简单分析，建设项目环境风险简单分析内容见表 5.7-7。

表 5.7-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施—牛羊屠宰场项目			
建设地点	新疆	阿勒泰地区	哈巴河县	哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村

地理坐标	经度	86° 23' 47.879"	纬度	47° 54' 21.146"
主要危险物质及分布	(1) 有毒有害气体:待宰圈、屠宰车间、污水处理站中会挥发出含硫化氢(H ₂ S)和氨气(NH ₃)是有刺激性臭味气体;位于污水处理站的二氧化氯、盐酸可能因泄漏而大量挥发进入环境空气污染;氯酸钠与可燃物混合或急剧加热会发生爆炸。 (2) 水环境:污水处理工程区域,事故排放将污染地下水环境。			
环境影响途径及危害后果	见环境风险识别			
风险防范措施要求	应落实报告提出的化学品储存泄漏风险防范措施、环保设施运行故障风险防范措施、落实事故应急池等事故废水环境风险防范措施。按照国家、地方和相关部门要求,编制企业突发环境事件应急预案,落实企业、地方政府环境风险应急体系。			

表 5.7-8 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		对项目进行环境风险调查与评价，并提出相应的预防于应急处置措施。							
风 险 调 查	危险物质	名称	氯酸钠	盐酸	二氧化氯				
		存在总量	2t	0.15t	0.01t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数<10000 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） 人						
		地表水	地表水功能敏感性		F1 口	F2 口		F3 口	
			环境敏感目标分级		S1 口	S2 口		S3 口	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 口	G2 口		G3 ☒	
			包气带防污性能		D1 ☒	D2 口		D3 口	
物质及工艺系统 危险性		Q 值	Q<1 口		1≤Q<10 口	10≤Q<100 口		Q>100 口	
		M 值	M1 口		M2 口	M3 口		M4 口	
		P 值	P1 口		P2 口	P3 口		P4 口	
环境敏感程度		大气	E1 口		E2口		E3 ☒		
		地表水	E1 口		E2 口		E3 口		
		地下水	E1 口		E2 ☒		E3 口		
环境风险潜势		IV ⁺ 口	IV 口		III 口	II 口		I ☒	
评价等级		一级口			二级口	三级口		简单分析 ☒	
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害口			易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄露口			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放口				
	影响途径	大气 ☒			地表水口		地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法	计算法口		经验估算法口		其他估算法 ☒		
风险	大气	预测模型	SLAB 口		AFTOX 口		其他口		

预测与评价		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 d	
		最近环境敏感目标，到达时间 d	
重点风险防范措施	污水处理站地面采取防渗措施。		
评价结论与建议	无重大危险源，在风险防范措施和应急预案落实到位后，环境风险处于可接受水平。		

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工污染防治措施

6.1.1 大气污染防治措施

本项目施工期严格执行“六个百分之百”措施，即：

(1) 工地周边百分百围挡

施工场地外围设置 1.8m 以上的硬质围墙或围挡，保证施工工地周围环境整洁。

(2) 物料堆放百分百覆盖

物料严禁露天堆放，物料密闭存放或覆盖。

(3) 工地百分百湿法作业

大风天气禁止进行土方开挖施工，易产生扬尘污染的施工作业应视现场情况不定时洒水，保证施工工地百分之百湿式作业。

(4) 路面百分百硬化

施工临时道路地面硬化处理。

(5) 出入车辆百分百清洗

现场出入口设置车辆冲洗台，运输车辆不得带泥上路。

(6) 渣土车辆百分百密闭

施工运输物料的车辆必须密闭，保证物料运输时不遗撒。

采取施工扬尘防治措施后，可有效降低扬尘产生量，减少对周边环境的影响，施工期扬尘污染是暂时的，将随施工结束而消失。

6.1.2 废水污染防治措施

(1) 施工废水

施工场地修建沉淀池 1 个，容积 4m³，底部水平防渗，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。

(2) 生活污水

将人粪尿和其他生活废水分开收集，人粪尿排入自建环保厕所，拉运至哈巴河县污水处理厂处置；其他生活废水用防渗的沉淀池收集后，用于周边降尘。采

取以上措施治理施工期废水，对环境的影响较小。

6.1.3 噪声污染防治措施

(1) 合理安排好施工时间，减少施工噪声影响时间。避免高噪声施工设备在同一区域同时使用。

(2) 施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等。

采取以上措施，可减少施工噪声对区域环境的影响，该措施是可行的。

6.1.4 固体废弃物防治措施

(1) 弃方

本项目场地平坦，项目平整场地挖方量较少，土方除用于场地回填及场区内绿化用土，弃方在场地内周转，不外排是可行的。

(2) 施工生活垃圾

项目区内设由 1 个垃圾桶收集生活垃圾，定期运往哈巴河县生活垃圾收集点，统一处置，是可行的。

(3) 建筑垃圾

建筑垃圾用于填方，不外弃。

6.1.5 生态保护措施

施工期间尽量保留原有植物群落和物种，并适当地对其进行绿化，是改善区域生态环境的良好途径，既可节省复绿开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

水土保持工作应坚持及时、多样、因地制宜、长短期相结合以及总体和局部结合的原则。结合本建设区域的具体情况在施工中可以采取以下对策：

①施工前制订施工路线和施工范围，严禁随意践踏土地，扰动区域土壤。

②用防尘网覆盖，控制住施工期的水土流失。

③合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

④施工结束后，生态恢复，场地部分区域地表硬化，部分区域采用土方开挖前的保存的表土进行场地绿化。

⑤物料堆场加盖篷布，防止扬尘和水土流失。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 废气治理措施可行性论证

6.2.1.1 排污许可证申请与核发技术规范中推荐的废气污染控制措施及治理设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），屠宰工业排污单位废气产物环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施见表 6.2-1。

表 6.2-1 屠宰加工工业排污单位废气产物环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表

生产单元		生产设施	废气产污环节	污染控制项目	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染治理设施
屠宰	宰前准备	待宰圈	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	/	GB14554	清洗；及时清运粪便；集中收集恶臭气体经处理（喷淋、生物除臭、活性炭吸附、UV 高效光解除臭等）后经排气筒排放；其他
	刺杀放血	真空放血系统、集血槽	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	/	GB14554	清洗；增加通风次数；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附等）后经排气筒排放；其他
	褪毛或剥皮	浸烫池、脱毛设备	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	/	GB14554	清洗；增加通风次数；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附等）后经排气筒排放；其他
	开膛解体	劈半设备	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	/	GB14554	清洗；增加通风次数；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附等）后经排气筒排放；其他
公用单元	无害化处理	化制设备或车间	化制废气	非甲烷总烃	有组织	一般排放口	GB16297	干化工艺：集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；其他 湿化工艺：车间安装自动喷淋消毒系统、排风系统和高效微粒空气过滤器（HEPA 过滤器）等处理装置；其他
	其他	厂内综合	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	/	GB14554	产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放；其他

6.2.1.2 项目有组织废气治理措施及其可行性分析

一体式生物滤池除臭装置主要工艺如下。

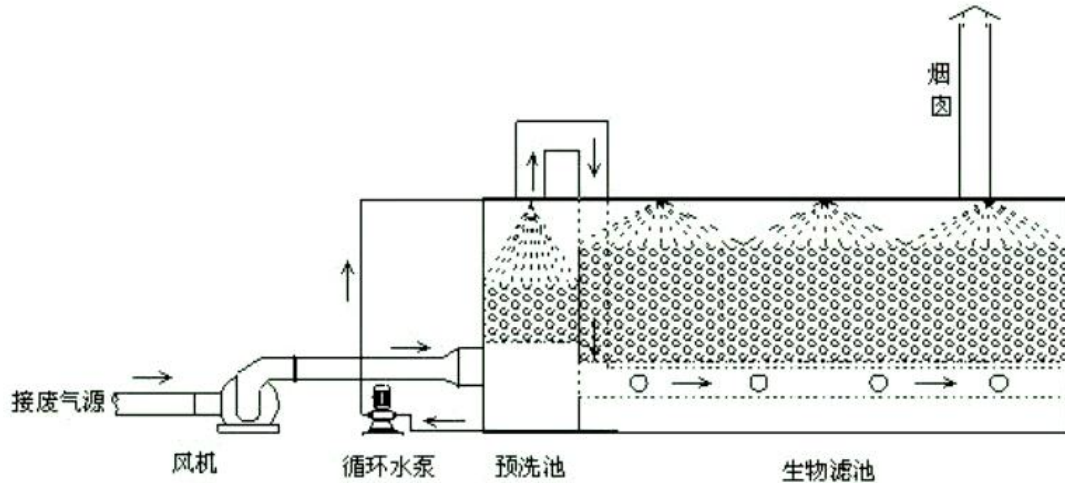


图 6.2-2 一体式生物滤池除臭装置工艺设备示意图

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

和传统活性炭吸附工艺相比，生物滤池具有以下经济和技术优势。

①生物技术，环保卫生，无二次污染；②可同时处理含有多种污染物的废气；③抗冲击能力强，废气浓度在 3-1500ppm 波动时，均可正常工作；④处理时间短，效率高。5-10 秒即可净化完成，综合效率可达 95%以上；⑤生物菌种一次挂膜，菌种种类多，接种时间短；⑥建设成本低，运行费用低，无需添加药剂，无需频繁更换填料；⑦采用玻璃钢/不锈钢材质，外形美观，抗腐蚀性强，使用寿命长；⑧采用复合滤料，表面积大，透气性好，不容板结，使用寿命久；⑨采用 PLC 控制，自动化程度高。

6.2.1.3 项目有组织恶臭气体治理措施及效果

(1) 堆粪间恶臭气体

①处理措施

堆粪间恶臭污染源主要是粪便，粪便中含有大量有机物质，排除体外后会迅速发酵，产生 NH_3 、 H_2S 等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲硫醇、二甲胺等恶臭气体，并会滋生大量蚊蝇。

对堆粪间进行封闭，并安装引风机，风机风量分别为 2 万 m^3/h ，且设置 1 套生物滤塔除臭设备，通过引风机将恶臭气体由引入生物滤塔除臭设备净化处理，达标处理后通过 15m 高排气筒排放。

②处理效果

本项目恶臭气体处理效果：生物滤塔除臭设备净化处理 NH_3 、 H_2S 的去除率约 90%，本项目堆粪间(P2)通过排气筒有组织排放的 NH_3 和 H_2S 的排放速率分别为 0.017kg/h、0.0022kg/h，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（排气筒高度 15m 时， NH_3 排放量 $\leq$ 4.9kg/h、 H_2S 排放量 $\leq$ 0.33kg/h）。

(2) 污水处理站恶臭气体

污水处理站产生的恶臭主要来自粗、细格栅池、水解酸化单元、生化单元和污泥浓缩单元等工序等，主要为多种物质的混合物，其中最主要的是 NH_3 、 H_2S 。

污水处理站的恶臭产生源强较大，因格栅间和污泥处理间采取密闭措施，水解酸化池和生化池设为地埋式，可在构筑物顶部增设管道，采用负压集中收集的方式收集产生的恶臭污染物，收集率约为 95%，收集的恶臭气体通过引风机将废气引至生物滤池除臭处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放， NH_3 、 H_2S 的去除率可达 90%。根据类比分析预测，本项目污水处理站 NH_3 、 H_2S 的有组织排放速率分别为分别为 0.002kg/h、0.00005kg/h，可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（排气筒高度 15m 时， NH_3 排放量 $\leq$ 4.9kg/h、 H_2S 排放量 $\leq$ 0.33kg/h）。

6.2.1.4 项目无组织废气治理措施及其可行性分析

本项目无组织排放的恶臭气体主要为屠宰车间、待宰车间、堆粪间及污水处

理站无组织排放的恶臭气体。

本项目恶臭无组织排放污染源强较大，本项目拟采取以下措施进一步消减：

①待宰车间采取干清粪（日产日清）、喷洒生物除臭剂、定时车辆冲洗等除臭措施。生物除臭剂主要为天然植物提取液，可分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子。

②屠宰车间通过定时车辆冲洗、加强通风可一定程度减轻对环境的影响。

③污水处理站格栅间和污泥处理间采取密闭措施，水解酸化单元和生化单元设为地埋式可以很大程度减轻恶臭无组织排放源强；同时采取加强污水处理站的运行管理，及时清运产生的栅渣和污泥，避免堆放产生恶臭等措施。

④本项目采取在厂区及污水处理站周边种植高大乔木等绿化措施。

该项目在采取以上措施后，项目无组织排放恶臭气体 NH_3 和 H_2S 的排放量分别为 0.1836t/a 和 0.0128t/a。

6.2.2 废水污染防治措施可行性论证

6.2.2.1 排污许可证申请与核发技术规范中推荐的废水污染控制措施及治理设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）及《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018）中的要求落实在线监控，其中在线监测指标包括水量、pH 值、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮（待自动监测技术规范发布后，总氮须自动监测）等，屠宰工业排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施见表 6.2-2。

表 6.2-2 屠宰工业排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施一览表

废水类别		污染控制项目	排放去向	排放口类型	执行排放标准	污染治理设施
厂内综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂综合污水（屠宰及肉制品加工生产废水、生活污水、初期雨水等）	不含羽绒清洗	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、大肠菌群数	不外排 ^b	/	/ ^f	经处理后厂内回用；其他
			直接排放 ^c	主要排放口	GB13457	1) 预处理：粗（细）格栅；平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮；其他。 2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；活性污泥法、氧化沟法及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A ² /O 法）；膜生物反应器（MBR）法；其他。 3) 除磷处理：化学除磷；生物除磷；生物与化学组合除磷；其他 4) 消毒处理：加氯消毒；臭氧消毒；紫外消毒；其他 5) 深度处理：V 型滤池；臭氧氧化；膜分离技术；电渗析；人工湿地；其他。
			间接排放 ^d			
			其他			/
			注：a.地方有更严格排放标准要求的，从其规定。b.不外排指废水经处理后回用，以及其他不通过排污单位污水排放口排出的排放方式。c.直接排放至直接进入江河、湖、库等水环境、直接进入海域、进入城市下水道（再入江河、湖、库）、进入城市下水道（再入沿海海域），以及其他直接进入环境水体的排放方式。d 间接排放指进入城镇污水集中处理设施、进入专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂、进入其他工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式。e 其他指污水用于土地利用等非排入环境水体的去向。f 污水回用时应达到相应的再生利用水水质标准。g 污水进行土地利用等用途时，应符合国家和地方有关法律法规、标准及技术规范文件要求。			

6.2.2.2 本项目污水产生量及设计污水处理工艺

项目运营期废水总排放量为 48463.14m³/a，各类生产废水和生活污水经收集后引入自建的污水处理站(格栅+气浮+A/O+MBR 膜+二沉池+消毒)处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后储存在项目区储水池用于周边荒漠绿植灌溉。

6.2.2.3 废水处理措施可行性分析

厂区正常情况下，废水量约 126.895 m³/d，因此污水处理站设计处理能力为 200m³/d。污水站设计处理能力都能够满足厂区废水处理需要。

根据工程分析，污水站处理效果较好，出水能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准，并且项目区周边 3km 范围内无地表水体，因此，本项目建设不会对周边地表水环境产生明显影响。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）要求，主要废水处理设施应按不少于两格或两组并联设计，主要设备应考虑备用。废水处理构筑物应设检修排空设施，排空废水应经处理达标后外排。

6.2.2.4 与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》的对比分析

《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中提出的屠宰与肉类加工废水处理工艺流程如下：

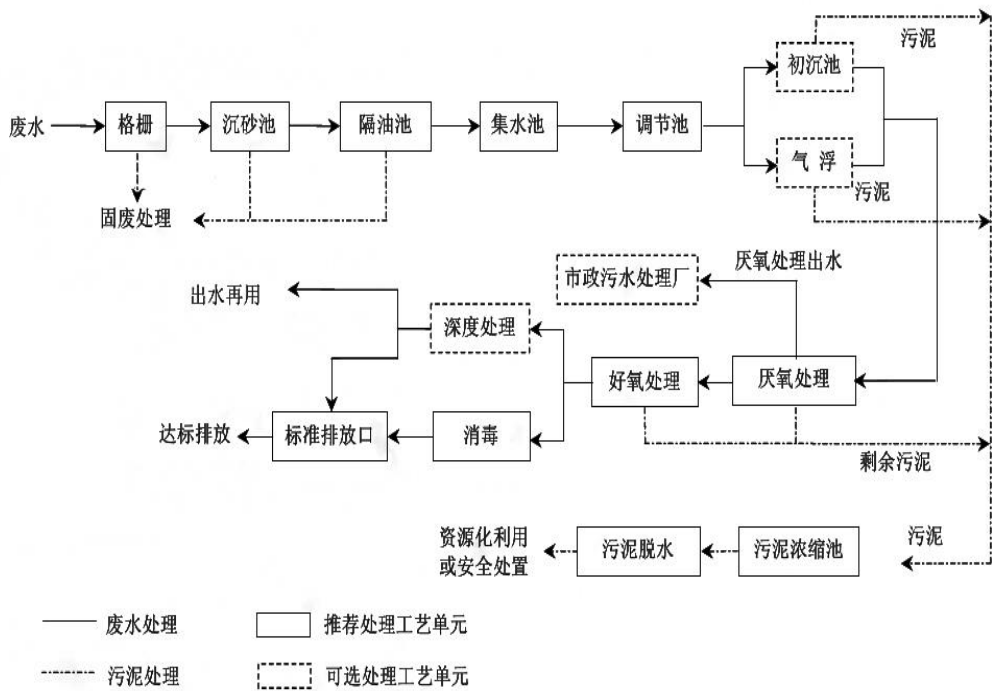


图 6.2-1 推荐的屠宰与肉类加工废水处理工艺流程图

从推荐的污水处理工艺流程可以看出，采用的工艺为预处理+厌氧处理+好氧处理+深度处理+消毒+出水再用的流程，因此，本项目所采用的“格栅+气浮+A/O+MBR 膜+二沉池+消毒”污水处理方案满足技术规范的处理工艺要求。

6.2.2.5 废水储存池及其建设可行性

根据现场问卷调查及建设单位提供资料，项目所在区域非灌溉季按 150 天计算，非灌溉季的排水量为 140.745m³/d（21111.75m³/150d），废水蒸发量按照 6% 计算，则需储存废水约为 19846 m³，建设单位拟在项目区屠宰车间北侧建设 1 个 2 万 m³ 的废水储存池（尺寸：160.4m×58.4m×2.2m），用于储存本项目非灌溉季的尾水。

环评要求建设单位对废水储存池严格按照要求做好防渗措施，防止废水下渗影响地下水。

6.2.3 地下水污染防治措施

（1）预防措施

预防措施主要是在本项目工程设计、施工时，应严把设计、施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误造成的管线泄漏，生产运行过

程中，必须严格控制生产装置的无组织泄漏，强化监控手段，定期检查，杜绝厂区存在长期事故排放点源的现象保护厂址区域地下水资源。

(2) 防渗分区措施

为有效预防地下水污染，本项目采取分区防渗措施。根据表 6.2-3 地下水污染防渗分区参照表，结合本项目工艺特点，本项目按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分区域进行防渗处理，分区防渗图见 6.2-1。

表 6.2-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗分区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

重点防渗区包括无害化处理车间、堆粪间、危险废物暂存间。一般防渗区包括待宰车间、屠宰车间、污水处理站各水池的底板及壁板等。。并且结合厂区实际，本工程防渗工程设计标准及维护需满足下列要求：

①各单元防渗工程的设计使用年限不低于相对应设备、管道或建筑物的设计使用年限。

②重点防渗区防渗性能与 6.0m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）等效。

③一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）等效。

④地面防渗方案可采用黏土防渗、混凝土防渗，防渗性能满足②、③要求。

⑤厂区绿化用地之外应全部进行硬化处理。

⑥加强厂区防渗、防腐设施的检查、维修力度，确保防渗措施。

综上，本项目在采取完善的防渗措施后，可有效阻止污染物下渗，从水文地质角度分析，本项目建设运行对地下水环境影响程度较小。

6.2.4 噪声防治措施

本项目噪声来源于牲畜叫声、屠宰设备、泵、风机等产生的噪声，项目采取

的噪声污染控制措施主要有：

(1) 选择先进的低噪声设备：对机器进行定期检查，防止由于机器不正常运转时产生的噪声。

(2) 对噪声大的设备，安装隔声罩和消声器。

(3) 加强场区绿化，在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减小声环境敏感点受场内噪声源的影响。

(4) 在设计中合理布局，充分利用场内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

(5) 对出入场区车辆实行减速、禁鸣等管理措施，严禁汽车在场区内鸣笛，货物运输车辆应配备低音喇叭，在场区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对场区及周围居民点的影响。

(6) 合理绿化

根据实验资料，不同绿化植物对噪声的吸收不同。一般情况下，乔灌木相结合的绿地，平均可降低噪声 5dB(A)，高大稠密的宽林带可降低噪声 5~8dB(A)。加强绿色植物和种植管理，可适当降低环境噪声，并减少运输车辆噪声对周边环境的影响，同时也阻隔生产机械噪声对周边环境的影响。本项目绿化面积 6925.38 m²，采取屠宰场场界周边和生活区采用高大乔木，各生产间采用乔木和灌木结合的绿化带进行绿化。

6.2.5 固废污染防治措施可行性论证

项目运营期间主要固体废物主要为粪便、病死牲畜、不合格病肉、屠宰过程固废、副产品（羊皮、牛毛、头、蹄子）、检疫医疗废物、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥、废离子交换树脂以及员工生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物处置措施

厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：

1) 对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公

区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，一般固体废物应堆放在室内或加盖顶棚或用塑料膜覆盖。

3) 下脚料通过化制设备无害化处理，严格按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)中相关要求进行处理；

4) 经检验检疫发现的患有传染性疾病、寄生虫病、中毒性疾病或有害物质残留的活猪及其组织，应按《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)中“6.4.1 无害化处理经检验检疫发现的患有传染性疾病、寄生虫病、中毒性疾病或有害物质残留的畜禽及其组织，应使用专门的封闭不漏水的容器并用专用车辆及时运送，送至有资质的单位处置。

(2) 生活垃圾

本项目办公生活区及生产区内办公室等均设置垃圾桶，产生的生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目固体废物均可得到妥善处理，对环境的影响较小。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是针对建设项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体做出经济评价。

根据理论发展多年的实践经验，任何项目工程都不可能对所有环境影响因子做出经济评价，因此，环境影响经济损益分析的重点，主要是对工程的主要影响因子做出投资和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益和社会效益以及项目环境影响费用—效益总体分析评价。

7.1 分析方法

费用—效益分析是最常用的建设项目环境经济损益分析方法和政策方法。利用该方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害；

效益=经济效益+社会效益+环境效益。

7.2 环保设施内容及投资估算

7.2.1 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的废气防治、废水防治、噪声防治以及绿化设施均属环保设施。环保投资主要是防治污染、美化环境的资金投入。

项目全厂环保设施主要为生物滤塔除臭设备、废水处理设施、降噪措施以及绿化等环保设施措施的投入。本项目环保投资见表 7.2-1。本项目总投资为 7000 万元，环保总投资 187 万元，环保投资占总投资比例为 2.67%。

表 7.2-1 项目环保设施投资情况一览表单位：万元

项目名称	内容	投资 (万元)
------	----	------------

施工期	施工扬尘		洒水降尘,及时清扫路面尘土,设置防尘围挡;	3
	施工废水		建临时防渗沉淀池,沉淀回用	2
	施工噪声		禁止夜间施工等	/
	施工固废		运至当地指定堆放点	2
运营期	废水治理	屠宰废水、生活污水	污水处理站 1 座、在线监测设施、废水储存池	90
	废气治理	污水处理站（P1）	生物滤塔除臭设备+15m 高排气筒	25
		堆粪间(P2)	生物滤塔除臭设备+15m 高排气筒	25
		食堂油烟	油烟净化器	0.5
	噪声治理	牛羊叫声、设备等	封闭式厂房、设置减振基座等	1.5
	固废处置	病死畜禽/不合格病肉	无害化处理,最终外售给有机肥厂	8
		副产品	暂存间	2
		粪便	堆粪间	--
		生活垃圾	垃圾桶	3
	绿化	植树种草,绿化面积 6925.38 m²		10
	地下水污染防治	分区进行防渗防腐措施		15
	合计			

7.2.2 环境损益分析

7.2.2.1 社会效益

拟建项目社会效益是十分明显的,特别是对地方经济促进作用突出,对推动地方工业结构调整,促进地方经济发展具有重要意义。项目建设对地方财政也有较大的贡献。

项目的社会效益主要表现为如下。

- (1) 提高了公司的竞争力,促进了企业与环境之间的和谐与可持续发展。
- (2) 带动了地方经济,增加了当地人口的就业和收入,加速了区域经济发展,提高了地方财政收入。

7.2.2.2 水环境损益分析

本项目营运期废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。项目综合废水(生活污水及屠宰废水)采用“格栅+气浮+A/O+MBR 膜+二沉

池+消毒处理工艺”工艺进行处理,根据前文废水影响分析可知,项目综合废水(生活污水及屠宰废水)经处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中的一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中表1(城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工)标准后,夏天用于项目区绿化、周边荒漠绿化,非灌溉期处理达标的尾水储存在项目区储水池,本项目产生废水经处理达标后合理利用,符合区域节水要求。

7.2.2.3 大气环境损益分析

本项目运营期锅炉采用电能作为能源,无废气产生;产生的废气主要是屠宰过程产生的恶臭气体,主要污染物为 NH_3 和 H_2S 。从大气环境影响分析结果来看,本项目产生的大气污染物经过有效的处理后,能够满足国家和地方有关标准的要求,经扩散后对周围环境的影响不大。

7.2.2.4 声环境损益分析

本项目运营期的主要噪声源为牲畜、畜禽嘶叫、生产设备及各辅助设备等。在经过综合减噪治理后,可确保本项目东面边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。因此本项目运营期产生的噪声对周围声环境会造成一定的损失,但不会很明显。

7.2.2.5 固体废物环境损益分析

从固体废物影响分析结果来看,本项目产生的各种固体废物均能够得到安全处置,加之采取必要的管理措施,对环境影响很小。

7.3 经济和社会效益分析

本项目建成投入运营后,拉动当地经济发展,将直接促进区域经济社会的发展。

(1) 本项目建设后可增加当地的就业岗位和就业机会,缓解就业压力。

(2) 本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

(3) 本项目可以增加地方和国家税收,增加当地的财政收入,从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

(4) 本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

(5) 本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

7.4 综合分析

本次项目建成投产后，如能落实环评报告建议的环保设施，环境效益可观。由此可知，本项目的建设可实现社会效益、经济效益和环境效益的统一。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1.1 环境管理机构及职责

（1）管理机构

为了保证将环境保护纳入企业管理和生产计划，并制定企业管理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现企业管理总量控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

该厂实行厂长负责、生产副厂长主管环保工作的领导体制。设专门的安环部门-安环科，管理人员 2 人，科员 2 人，负责日常的安全和环保工作。

（2）管理机构职责

环境管理机构主要任务是依据国家、行业、地方等环保监督部门制定的法规、方针政策，管理、监督并掌握全厂环保工作情况，督促、检查本厂各项环境保护工作正常进行。主要工作如下：

①根据国家环保正常、标准及环境监测要求，制定环保管理规章制度、各种

污染物排放控制指标；

②负责环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责环境监测工作，做好监测记录，及时掌握厂区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责职工的环保宣传教育工作及检查，组织参加本行业的专业交流和技术培训，监督各部门环保制度的执行情况；

⑤制定污染事故方法措施，组织调查环保污染事故，查明原因，采取措施妥善处理；

⑥按要求定期向上级主管部门呈报污染源监测报表，及时进行相关环保事宜的联系汇报。

8.1.2 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，企业在环境管理方面采取以下措施：

（1）制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

（2）加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

（3）加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

（4）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

（5）完善应急预案。

8.2 环境监理方案

8.2.1 环境监理组织机构

根据项目的基本情况，建议建设单位委托相关监理单位对项目施工期实施环

境监理，监理单位按照实际情况建立起环境监理机构。

8.2.2 环境监理内容

1、监理目标

施工过程中对环境可能产生较大影响部分进行重点监理，防治污染环境，力求实现工程建设项目工程质量、环境保护都能满足工程环境保护全面验收的要求。本环评要求建设方对厂区所有防渗工程进行施工期环境监理，防渗工程完工后建设单位应组织设计单位、工程监理单位、质检部门等进行阶段性工程质量验收，并留下影像资料。

2、监理范围

对项目工程进行工程质量、环境保护监督管理，协调参与工程环保措施和工程质量落实。建设项目应严格执行环保要求，保证工期，确保质量，使工程质量和环保措施达到具备验收条件。

（1）工作阶段

- 1) 施工准备阶段的工程环境监理；
- 2) 施工阶段工程环境监理；
- 3) 工程保修阶段。

（2）主要工作

- 1) 协调执行项目建设过程中的环境管理相关规定；
- 2) 协调解决项目施工过程设计环境保护的相关问题；
- 3) 对施工进度和施工质量实施全过程控制；
- 4) 掌握本项目各类污染防治措施，防止二次污染事故；

3、监理方法

依据本工程的特点，其监理方法主要以现场监理、旁站监理、巡视检验、根据检测和协调为主。根据项目工程实际施工状况对工地巡视，对重点工程施工情况增加检查频率，对于敏感施工地段实行旁站，把好工程质量和环境保护两道关。

8.3 各阶段的环境管理要求

8.3.1 项目设计阶段的环境管理要求

- ①委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行；②协助

设计单位弄清楚现阶段的环境问题；③优化布局、设备选型及工艺，从设计上减少可能带来的环境污染及生态影响；④在设计中落实环境影响报告书提出的环保对策措施。

8.3.1 项目审批阶段的环境管理要求

本项目环境影响评价文件要按照生态环境部公布《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托持有相应技术能力的机构编制。

企业在建设项目环评文件编制前应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和生态环境主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件，由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备等应与环境影响评价报告或环境影响评价审批等文件一致。如发生重大变动的，应当重新履行环评手续。

8.3.2 建设施工阶段的环境守法要求

项目建设中应根据环境影响评价报告中有关施工期污染防治措施的具体要求，进行规范管理，保证守法的规范性。建设单位应会同施工单位做好环保工程设施的施工建设、资金使用情况等资料、文件的整理，建档备查，以季报的形式将环保工程进度情况上报当地生态环境主管部门。

建设单位与施工单位负责落实生态环境主管部门对施工阶段的环保要求以及施工过程中的环保措施；主要是保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止和减轻废气、污水、噪声、固废等对周围生活居住区的污染和危害。

8.3.3 投产前的环境管理

(1) 落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

(2) 建设单位在工程竣工后，依据环评文件及其审批意见，建设单位或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，成立验收工作小组，形成验收意见，并对验收工作组提出的问题进行整改，合格后取得验收工作组出具的验收合格意见，并在取得合格意见后5个工作日内，通过网站或其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，并向生态环境主管部门备案。

8.3.4 运行期的环境保护管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 项目运行期的环境管理由安环部承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图等。

(7) 畜禽屠宰行业排污单位在运行过程中应保持恶臭收集系统、除臭系统的工作状态良好。采用生物除臭系统时应定期投加营养物质，保证微生物活性达到设计要求。

8.4 环境监测

8.4.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级生态环境部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

8.4.2 环境监测工作

（1）基本原则

根据装置运行状况及污染物排放情况，对项目环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放进行监测，为确保工程投运后工业“三废”达标排放，以及安全运行提供科学依据。

（2）监测内容

根据项目特点，主要监测内容包括：废气、废水、噪声污染源监测以及环境敏感点监测。

8.4.3 环境监测计划

8.4.3.1 施工期监测

本项目施工期环境监控计划分别见表 8.3-1，监测结果每个季度上报当地生态环境局。

表 8.3-1 施工期监控计划

类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	委托方式
施工扬尘	施工场地下风向	TSP	每季度一次	委托
施工噪声	施工区外围	等效 A 声级	每季度一次	委托

8.4.3.2 运营期监测

运行期污染源监测包括废水污染源、废气污染源和噪声污染源。运营期环境质量监测主要为地下水环境质量跟踪监测。

（1）废气污染源

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目应提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。本项目废气污染源监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）执行。

①有组织废气污染源：主要为本项目污水处理站（P1）、堆粪间(P2)。

监测点位：各排气筒排放口

监测项目：NH₃、H₂S、臭气浓度

监测频次：半年一次；

执行排放标准：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。项目有组织废气监测方案见表 8.3-2。

表 8.3-2 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
堆粪间(P2)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准
污水处理站（P1）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年 1 次	

②无组织恶臭排放源：待宰车间、屠宰车间、污水处理站

监测点位：厂区

监测项目：NH₃、H₂S、臭气浓度

监测频率：半年一次；

执行排放标准：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准。项目无组织废气监测方案见表 8.3-3。

表 8.3-3 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	每半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准

（2）噪声

监测点位：厂界四周；

监测项目：等效连续 A 声级；

监测频率：厂界噪声每年监测两次，每次两天，每天昼夜各一次；

监测方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的监测方法监测。项目噪声监测方案见表 8.3-4。

表 8.3-4 污染源监测方案

类型	监测对象	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每半年 1 次，每次两天， 每天昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类

(3) 废水污染源

按照《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 及《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》(HJ986-2018) 中的要求落实在线监控，其中在线监测指标包括水量、pH 值、COD、NH₃-N、总磷、总氮（待自动监测技术规范发布后，总氮须自动监测）等。本项目排水量（不包括间接冷却水等清下水）大于 100t/d 的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。本项目废水污染源监测点位根据《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 和确定监测点位。本项目生产规模为年屠宰牛 1 万头、年屠宰羊 15 万只，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，项目为实施重点管理的行业，应参照《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 表 9 确定本项目监测项目及污染物最低监测频次。

监测点位：废水总排口；

监测项目：PH、流量、COD、氨氮、TN、TP、SS、BOD₅、动植物油、大肠菌群；

监测频率：本项目废水处理达标后回用，监测频率参照《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 表 9 中间接排放确定。

执行排放标准：《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 中表 3 禽类屠宰加工一级标准要求。

本项目废水污染源监测方案见表 8.3-5。

表 8.3-5 废水污染源监测方案

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
重点管 理排污	废水总	PH、流量、COD、氨氮	自动监测	《肉类加工工业水污染物 排放标准》(GB13457-92)
	排口	TN	自动监测	

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
单位排放口		TP	自动监测	中表 3 禽类屠宰加工一级标准要求
		SS、BOD ₅ 、动植物油、大肠菌群	季度	

(4) 地下水环境影响跟踪监测计划

本项目地下水评价等级为三级，地下水环境影响跟踪监测应在项目厂区污水处理站场地地下水下游方向布设 1 个地下水监测井。定期委托监测，每年监测 1 次。

监测点位：项目厂区污水处理站西南侧 10m 处，场地地下水下游方向；

监测项目：pH、COD、氨氮、SS、BOD₅、大肠菌群、硫化物；

监测频率：每年监测 1 次；

监测采样和分析方法：《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

本项目跟踪监测方案见表 8.3-6。

表 8.3-6 地下水环境跟踪监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法
项目厂区污水处理站场地地下水下游方向	总硬度、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐氮、氨氮、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等	每年监测 1 次	《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

8.4.3.3 监测实施和成果的管理

在项目试运行后立即委托监测机构进行一次污染源的全面监测，并对废气治理设备、污水处理设施以及噪声控制设施、固废储存处置情况进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定以确定有无达到本报告书的要求，并将结果上报当地环保主管部门。工程验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果在监测结束后一个月内上报当地环保主管部门。

监测数据应由本公司和当地环境监测站分别建立数据库统一存档，作为编制环境质量报告书和监测年鉴的原始材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地

环保主管部门的考核。

8.4 竣工验收管理

8.4.1 竣工验收管理及要求

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》指出取消环保竣工验收行政许可。建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制。对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向生态环境主管部门备案。

8.4.2 环保设施竣工验收

（1）环境工程设计

按照环评文件及其批复要求，落实工程环境设计，重点做好废气防治、废水处置与噪声治理和危险固体废物的安全处置等工作，确保三废达标排放；污染治理设置必须与主体工程实现“三同时”。

（2）验收标准与范围

①按照《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（国令第682号）有关规定执行；

②与工程有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境设施建成或配套建成的工程、设备、装置；

③本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

（3）竣工验收

建设项目竣工后，建设单位应当按照生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

除国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

8.4.3“三同时”验收内容

8.4.3.1 竣工验收管理及要求

《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

第十八条分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其相应的环境保护设施应当分期验收。

第十九条编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

8.4.3.2 环保竣工验收

“三同时”验收针对本项目环保设施进行验收，验收内容见表 8.4-1。

表 8.4-1“三同时”验收一览表

项目	污染源		污染物	治理措施	验收指标	拟达要求
废气治理	有组织	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	生物滤塔+1 根 15m 高的排气筒	NH ₃ 排放速率≤4.9kg/h; H ₂ S 排放速≤0.33kg/h; 臭气浓度≤2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）表 2 标准
		堆粪间恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	生物滤塔+1 根 15m 高的排气筒		
		食堂油烟	油烟	油烟净化器，屋顶排放	油烟浓度 2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB20983-2001）
	无组织	待宰车间和屠宰车间	氨、硫化氢、臭气浓度	采取干清粪、喷洒生物除臭剂、及时清运至堆粪间	NH ₃ 厂界一次最大浓度值 ≤1.5mg/m ³ ; H ₂ S 厂界一次最大浓度值 ≤0.06mg/m ³ ; 臭气浓度≤20（无量纲）	《恶臭污 染物排 放标准》 （GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准
		污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	加盖、喷洒除臭剂		
		堆粪间	氨、硫化氢、臭气浓度	喷洒生物除臭剂、日产日清		
		无害化处理车间	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	自带除臭器+处理车间安装自动喷淋消毒系统、排风系统和高效微粒空气过滤器（HEPA 过滤器）	NH ₃ 厂界一次最大浓度值 ≤1.5mg/m ³ ; H ₂ S 厂界一次最大浓度值 ≤0.06mg/m ³ ; 臭气浓度≤20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准
					非甲烷总周界外浓度最高点 4.0mg/m ³	
废水治理	生活和生产废水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	1 套污水处理系统，处理后用于项目区绿化、周边荒漠绿化，非灌溉期处理达标的尾水储存在项目区储水池	COD≤80mg/L; BOD ₅ ≤10mg/L; SS≤60mg/L; NH ₃ -N≤8mg/L; 动植物油≤15mg/L	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1

哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施—牛羊屠宰场项目环境影响报告书

					(城市绿化、道路清扫、消防、 建筑施工) 标准
噪声治理	生产设备、各类泵机	采用低噪声设备, 采取基础减振、高噪声设备加装隔声罩、风机消声、厂房隔声等措施		厂界: 昼<60dB(A), 夜<50dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
固废	牛羊粪集中收集后外售作肥料加工; 副产品(牛皮、羊皮、头、蹄子) 经收集后交由专门回收处置的单位处理; 废油脂、肉渣、碎骨集中收集后定期外售作饲料加工; 病死牲畜/不合格病肉无害化处理后外售做肥料加工; 污泥经浓缩脱水后外售堆肥用作农肥; 废树脂由厂家回收; 检疫医疗废物定期委托具备专业处置资质的单位清 运处置; 生活垃圾由环卫部门统一收集处理				不外排
防渗	重点防渗区: 无害化处理车间、堆粪间、危险废物暂存间, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 执行 一般防渗区: 待宰车间、屠宰车间、污水处理站各水池的底板及壁板等, 等效黏土防渗 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参考 GB 16889 执行 简单防渗区: 其他生产生活设施为简单防渗区, 仅做一般地面硬化				

8.5 排污许可及总量控制

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号，2019 年修订）：“新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证”。建设单位应在项目建设完成投入运行之前向阿勒泰地区生态环境局申办排污许可证。

8.5.1 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》“年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的”为重点管理，本项目处理规模为“建成后年屠宰牛 1 万头、年屠宰羊 15 万只”，项目属于固定污染源排污许可分类中的重点管理。

建设单位申办排污许可证，需首先在排污许可证管理信息平台申报系统填报排污许可证申请表中的相应信息，主要包括排污单位基本信息，主要产品及产能，主要原辅料及燃料，产排污环节、污染物及污染治理设施等。

8.5.2 总量控制

本项目生产和生活供热采用电锅炉，生产和生活废水经自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中的一级标准，灌溉季用于项目区绿化、洒水降尘及项目区四周绿化，非灌溉期处理达标的尾水进入储存池储存。

根据工程分析，本项目项目运营期废水总排放量为 48463.14m³/a，申请的总量：氨氮 0.409 t/a，COD_{Cr} 4.095 t/a。

8.5.3 污染物排放清单

环境影响评价文件及其批复是建设项目排污许可证管理、环境监测等事中、事后管理的技术依据，结合《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号，2019 年修订）的相关要求，本次评价列出项目污染物排放清单的具体内容。

（1）排污口设置

本项目排污口主要包括：污水处理站排气筒（P1）、堆粪间排气筒（P2）。

（2）排污口规范化管理

①按照国家相关的规定，应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所

排放的主要污染物或产生公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

②本项目的废气排放口处设立明显的排口标志；

③对于固体废弃物，应当设置暂时贮存或堆放场所，堆放场地或贮存设施必须有防雨水淋洗冲刷、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进路口应设置标志牌。

④本项目的工程设计在污染物排放口(源)设置监测用的采样口，采样口的设计应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。同时必须按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1—1995）中有关规定，在本工程的“三废”及噪声等污染排放点设置明显标志，规范排污口的标志，排放口图形标志见图 8.5-1。

表 8.5-1 排放口图形标志一览表

排污口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固废堆场	危废暂存间
图形符号					
背景颜色	绿色				
图形颜色	白色				

（3）污染物排放信息

本项目污染物排放信息见表 8.5-2。

表 8.5-2 项目污染源排放清单一览表

类别	产生位置	污染物	环保措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	监测项目	排放口信息
废气	污水处理站 (P1)	NH ₃	1 套生物滤塔+1 根 15m 高排气 筒	0.400	0.002	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准(NH ₃ 排放速率≤4.9kg/h; H ₂ S 排放速率≤0.33kg/h;)	废气排放量、 NH ₃ 、H ₂ S	废气口标识 (P1 排气筒)
		H ₂ S		0.010	0.00005			
	堆粪间(P2)	NH ₃	1 套生物滤塔+1 根 15m 高排气 筒	0.850	0.017		废气排放量、 NH ₃ 、H ₂ S	废气口标识 (P2 排气筒)
		H ₂ S		0.108	0.0022			
	厨房油烟	油烟	油烟净化器	1.0	--	《饮食业油烟排放标准 (试 行)》(GB20983-2001)(2mg/m ³)	油烟	--
	项目区厂界	NH ₃	待宰车间和屠 宰车间采取干 清粪、喷洒生物 除臭剂、及时清 运至堆粪间;污 水处理站采用 加盖、喷洒除臭 剂;堆粪间采用 喷洒生物除臭 剂、日产日清	<1.5	0.021kg/h	GB14554-93)中二级标准, NH ₃ 厂界一次最大浓度值 ≤1.5mg/m ³ ; H ₂ S 厂界一次最大浓度值 ≤0.06mg/m ³ ;	NH ₃ 、H ₂ S	--
		H ₂ S		<0.06	0.0015kg/h			

固废	生产区	病死畜禽/不合格病肉/不可食用内脏	无害化处理	0	无害化处理,《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)	--	--
		肠胃内容物	外售给当地有机肥料生产厂家作为原料	0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	--	--
						--	--
		待宰区粪便	外售给当地有机肥料生产厂家作为原料	0		--	--
		废油脂、肉渣、碎骨	外售给当地有机肥料生产厂家作为原料	0		--	--
		副产品(牛皮、羊皮、头、蹄子)	经收集后交由专门回收处置的单位处理	0			
		废树脂	由厂家回收	0			
	污水处理站	污水处理站污泥	外售给肥料厂作为有机肥生产原料资源化利用	0		--	--
	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运	10.1		--	--
	检验室	检疫医疗废物	定期委托具备专业处置资质的单位清运处置	0	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	--	--

噪声	牛羊叫声、设备噪声	等效 A 声级	减振等	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准	--	噪声源标志
废水	综合废水	COD _{Cr}	污水处理站	80mg/L	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-1992) 表 3 中一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 中表 1 (城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工) 标准	水量、pH 值、 COD、NH ₃ -N、 总磷、总氮	废水口标识 (DW1 排放口)
		BOD ₅		10mg/L			
		SS		60mg/L			
		NH ₃ -N		8mg/L			
		动植物油		15mg/L			
		总氮		15mg/L			
		粪大肠菌群		5000 个/L			

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

(1) 项目名称：哈巴河县现代畜牧业示范基地基础设施—牛羊屠宰场项目

(2) 建设单位：哈巴河县农业农村局

(3) 建设性质：新建

(4) 行业类别：牲畜屠宰（C1351）

(5) 建设地点：本项目位于哈巴河县萨尔塔木乡阔尔合热玛村，项目区东侧、北侧、西侧为空地，南侧为乡间小道，中心地理坐标为：东经 $86^{\circ} 23' 47.879''$ ，北纬 $47^{\circ} 54' 21.146''$ 。

(6) 项目总投资：项目总投资 7000 万元，资金全部由企业自筹。环保总投资 187 万元，环保投资占总投资比例为 2.67%。

9.2 环境质量现状结论

9.2.1 环境空气质量现状

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：阿勒泰地区 2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $102 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量达标区。

项目区及项目区下风向 NH_3 、 H_2S 一次值最大浓度占标率分别为：30%、50%， NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 NH_3 和 H_2S 一小时浓度值（ $\text{NH}_3 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）标准要求。

9.2.2 水环境质量现状

项目附近水井水质中各项监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，地下水水质良好。

9.2.3 声环境质量现状

项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2

类区标准。

9.2.4 土壤环境质量现状

项目区土壤中各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求，土壤质量较好。

9.3 环境影响分析与评价结论

9.3.1 大气环境影响分析与评价结论

（1）正常排放情况下，项目区产生的主要污染物 NH_3 、 H_2S 的预测贡献值较小，对评价区域及各环境空气保护目标空气质量的影响较小。

（2）有组织排放点源在评价范围内均无超标点，因此本项目不需设置大气环境保护距离。

（3）本项目有组织排放的 NH_3 、 H_2S 厂界浓度贡献值均满足相应标准要求，项目有组织排放对环境空气影响较小。

9.3.2 水环境影响分析与评价结论

本项目所排废水主要包括生产废水（待宰圈冲洗、禽畜清洗工序等，宰车间内浸烫、脱毛、胴体清洗、内脏清洗、冷却、屠宰设备及车间车辆冲洗用水）以及员工生活污水。由自建污水处理站处理后夏天用于项目区绿化、周边荒漠绿化，非灌溉期处理达标的尾水储存在项目区储水池。

9.3.3 声环境影响分析与评价结论

各场生产区的牛羊叫声、空压机、屠宰及分割生产线、制冷压缩机、鼓风机、引风机和各类水泵等。经过屏蔽、距离衰减后，各噪声源贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求。建设项目所在地 3km 范围无居民，不会出现噪声扰民的现象。

9.3.4 固体废物影响分析与评价结论

本项目固体废物处理处置遵循了环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化及无害化”的原则，将固体废物全部综合利用或安全处置，减少了对周边环境的污染危害，还可以使企业增收节支，实现经济与环境的双赢。本项目固体废物在采取上述措施进行处置后对环境的影响较小。

9.3.5 环境风险分析与评价结论

由环境风险评价章节可知，本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，采取措施后风险很小。

9.4 项目采取的主要污染防治措施

9.4.1 大气污染防治措施

本项目运营期间有组织废气（主要废气污染源为污水处理站、堆粪间产生的恶臭气体）通过生物滤塔除臭设备净化处理，达标处理后通过 15m 高排气筒排放，恶臭有组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（排气筒高度 15m 时， NH_3 排放量 $\leq 4.9\text{kg/h}$ 、 H_2S 排放量 $\leq 0.33\text{kg/h}$ ）。

待宰车间、屠宰车间、污水处理站、堆粪间无组织排放恶臭采取干清粪（日产日清）、喷洒生物除臭剂、定时车辆冲洗等除臭措施；屠宰车间通过定时车辆冲洗、加强通风；污水处理站格栅间和污泥处理间采取密闭措施后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准。

9.4.2 废水污染防治措施

项目区运营期废水总排放量为 $48463.14\text{m}^3/\text{a}$ ，各类生产废水和生活污水经收集后引入自建的污水处理站（格栅+气浮+A/O+MBR 膜+二沉池+消毒）处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中一级标准、同时符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后，夏天用于项目区绿化、周边荒漠绿化，非灌溉期处理达标的尾水储存在项目区储水池。

9.4.3 噪声污染防治措施

本项目在运营期间的噪声主要来源于各场生产区的牛羊叫声、空压机、屠宰及分割生产线、制冷压缩机、鼓风机、引风机和各类水泵等，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 70B(A)~90dB(A)，采取的措施主要为：减振、隔声罩隔声、消声等降噪措施等。

采取以上措施后，并综合考虑距离衰减等因素，经预测厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区标准昼、夜

间的限值要求。

9.4.4 固体废物防治措施

项目生产过程中的固体废物产生环节较多，包括病死畜禽/不合格病肉、屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）、畜禽粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥以及员工生活垃圾。都得到合理有效的处理。

9.6 总体结论

本项目属于一般管控单元，项目建设中设计绿化面积 6925.38m²，可在一定程度上改善当地生态环境，因此符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》中要求。

本项目属于一般管控单元，符合《阿勒泰地区“三线一单”生态环境分区管控方案》中哈巴河县环境管控单元生态环境准入清单（重点管控单元）的管控要求。

本项目符合国家相关产业政策及发展规划要求，满足环境功能区划要求，项目选址符合相关规划要求，生产过程符合循环经济和清洁生产原则，环保措施可行，污染物能够达标排放，对环境的影响在可接受程度内。因此，在落实本报告所提出的环境保护措施基础上，本项目的建设从环境保护的角度是可行的。

9.7 建议

- （1）确保各项环保措施的正常运行，防止事故污染；
- （2）加强绿化，尤其是下风向要大量种植树木，形成隔离带以减轻污染。
- （3）加强环境管理，厂内专职环保人员要负责全厂日常环境保护工作，做好自检自查工作。