

目录

1 概述	- 3 -
1.1 建设项目的特点	- 3 -
1.2 环境影响评价的工作过程	- 3 -
1.3 分析判定相关情况	- 4 -
1.4 关注的主要环境问题	- 9 -
1.5 环境影响报告书的主要结论	- 9 -
2 总则	- 10 -
2.1 编制依据	- 10 -
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	- 15 -
2.3 评价工作等级和评价范围	- 16 -
2.4 评价标准	- 26 -
2.5 相关规划及环境功能区划	- 32 -
2.6 主要环境保护目标	- 34 -
3 建设项目工程分析	- 36 -
3.1 项目概况	- 36 -
3.2 生产工艺流程	- 47 -
3.3 主要原辅材料、动力消耗及供应	- 60 -
3.4 物料平衡	- 62 -
3.5 污染源源强核算及污染防治措施分析	- 63 -
3.6 清洁生产分析	- 75 -
3.7 污染物排放总量控制	- 79 -
3.8 与相关规划符合性分析	- 79 -
3.9 选址环境合理性分析	错误！未定义书签。
4 环境现状调查与评价	- 88 -
4.1 自然环境现状调查与评价	- 88 -
4.2 环境质量现状调查与评价	- 91 -
5 环境影响预测与评价	- 107 -
5.1 施工期环境影响分析	- 107 -

5.2 运营期环境影响预测与评价.....	- 114 -
5.3 环境风险评价.....	- 142 -
6 环境保护措施及其可行性论证.....	- 153 -
6.1 施工期环保措施分析.....	- 153 -
6.2 营运期环保措施分析.....	- 156 -
6.3 环境风险防范措施.....	- 173 -
7 环境影响经济损益分析.....	- 183 -
7.1 经济效益分析.....	- 183 -
7.2 环境经济效益分析.....	- 183 -
7.3 社会效益分析.....	- 186 -
7.4 小结.....	- 186 -
8 环境管理与监测计划.....	- 187 -
8.1 环境管理计划.....	- 187 -
8.2 环境监测计划.....	- 194 -
8.3 建设项目环境保护“三同时”验收一览表.....	- 195 -
9 环境影响评价结论.....	- 200 -
9.1 结论.....	- 200 -
9.2 要求.....	- 205 -

附件：

附件 1：委托书

附件 2：项目登记备案证

附件 3：检测报告

附件 4：基础信息登记表

1 概述

1.1 建设项目的特点

多年来，由于受养殖环境和技术经验等多方面条件的限制，两河片区养殖户现有污染治理设施条件相对落后，同时缺乏动物疫病防控意识，防疫技术水平较差等原因，导致畜禽病、禽流感等传染病在畜禽之间传播出现大量的畜禽死亡，养殖户的经济损失惨重。

乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）两河片区管理委员会在这一背景下提出建设《两河片区养殖区项目》。本项目位于乌鲁木齐两河片区东南沟村以西 2.0km，省道 S101 东侧，占地 115556m²（约 173.33 亩）；新建肉牛、肉羊标准化养殖小区圈舍、活动场地、饲料房、消毒池、污水处理站以及办公室等配套设施；养殖出栏肉羊 2000 只/年，出栏肉牛 700 头/年，饲养奶牛 300 头。

项目区占地所属原为乌鲁木齐县管辖范围，乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）两河片区成立后，将 S101 以北乌鲁木齐县萨尔达坂乡 5 个村，甘沟乡西白杨沟村部分区域划归（头屯河区）两河片区管辖。该片区的 5 个村子共有 1100 多户村民，60%以养殖为主。本项目不新增两河片区畜禽养殖总量，通过建立养殖合作社实现集约化养殖，本着减量化、无害化、资源化、生态化的原则，通过完善养殖污染物处理设施，加强畜禽养殖废弃物资源化利用和达标排放，利用先进动物疫病防控体系，改善项目区的养殖环境，加强生态养殖意识，建立健全动物防疫体系，促进项目区的畜牧养殖业的可持续发展。

1.2 环境影响评价的工作过程

按照《中华人民共和国环境影响评价法》的规定、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目需进行环境影响评价工作。因此，乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）两河片区管理委员会委托新疆清风朗月环保科技有限公司承担此项目的环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目年出

栏肉牛 700 头，出栏肉羊 2000 只，饲养奶牛 300 头，折合生猪年出栏 4167 头，生猪存栏 7167 头，属于“二、畜牧业，3.牲畜饲养”中“存栏生猪 2500 头及以上无出栏量的规模化养殖”，应编制环境影响评价报告书。接受委托后，我单位随即组织了现场踏勘、收集资料等工作，对周围区域大气、地下水、土壤、声环境等环境质量现状进行调查及监测工作，并依据国家有关环境影响评价规范、技术导则等要求编制完成了本环境影响报告书。在报上级主管部门审批后，将作为该项目在建设期、运营期全过程的环境保护管理依据。

根据环境影响评价技术导则的规范要求，该项目遵循如下工作程序图编制完成项目环境影响报告书，见图 1-1。

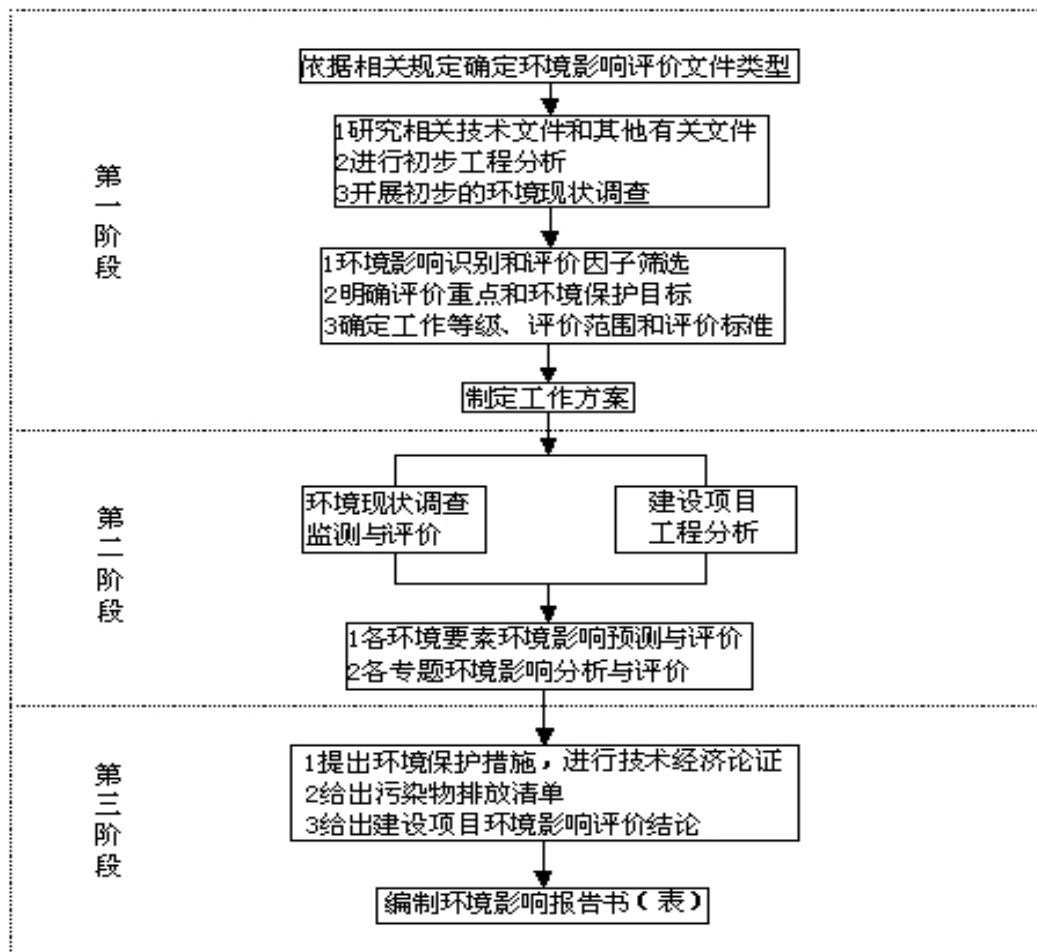


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目为规模化肉牛、肉羊养殖，行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“A0311 牛的养殖”和“A0314 羊的养殖”；属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类”第一条“农林业”中第 4 款的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

本项目涉及的工艺装备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰类项目。项目建设符合相关产业政策要求。

本项目采用干清粪工艺，同时生活污水及养殖废水由化粪池处理后再经场内污水站处理达标后用于项目区及周边林地、草地绿化。牛羊粪经堆肥处理后用于两河片区东南沟村等农田的施肥，满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）中“第五条畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺”的要求。

因此，本项目符合国家的产业政策。

1.3.2 项目选址合理性分析

1.3.2.1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求符合性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中选址要求。项目拟选场址符合规范的原则和要求。本项目拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果见下表。

表 1.3-1 选址条件与规范要求对比一览表

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目拟建地无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	拟建场地为牧草地，备案申请为设施农业用地。所在地不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	本项目位于限养区不属于禁养区域内，但不新增两河片区现有畜禽养殖总量，通过建立养殖合作社，建设集约化养殖区，减少农民散养牛、羊，牛羊粪便污染物乱排的乱	符合

		象，实现畜禽养殖废弃物资源化利用和达标排放。	
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	不属于特殊保护的区域（未占用基本农田；未在生态红线内）	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	本项目距离禁养区约 1m，处于限养区内	不符合
6	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目粪便贮存设施距最近的地表水体头屯河 8700m，并设置在养殖场生活管理区的常年主导风向的下风向	符合

从上表可知，本项目建设基本符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求，但不符合第五条“在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”，项目区周边 500m 范围内无自然保护区，风景名胜区，饮用水水源地及集中居民区等敏感目标。

根据农业农村部发布的《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号），自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。

根据环境空气影响预测评价结果，本项目对周边环境的影响主要来自堆肥间的恶臭，项目区堆肥间排放的无组织 H_2S 最大地面空气质量浓度占标率 $P_{max}(H_2S)=2.51\%$ ，最大落地浓度距离为 49m，本项目废气对周边环境影响较小。

1.3.2.2 与养殖规划符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类“畜禽标准化规模养殖技术开发及应用”，符合产业政策。

根据《乌鲁木齐县禁养区限养区划定工作总图》，乌鲁木齐县划分为禁养区、限养区、可养区三个区域。项目区占地所属原为乌鲁木齐县，乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）两河片区成立后，2020 年 12 月 30 日 S101 以北乌鲁木齐县

萨尔达坂乡 5 个村，甘沟乡西白杨沟村部分区域划归（头屯河区）两河片区管辖。

两河片区尚未划定禁养区、限养区，沿用乌鲁木齐县养殖区划定，根据《乌鲁木齐县禁养区限养区划定工作总图》划分，本项目位于限养区内，根据《乌鲁木齐县人民政府关于禁养区限养区划定通告》，限养区内严格控制畜禽养殖总量，不再新建、扩建排泄量较大的规模养殖场。但本项目不新增两河片区畜禽养殖总量，通过村委会建立养殖合作社，建设集约化养殖区，减少农民散养牛、羊，牛羊粪便污染物乱排的乱象，实现畜禽养殖废弃物资源化利用和达标排放。

本项目符合《乌鲁木齐县人民政府关于禁养区限养区划定通告》中限养区的要求。

根据《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》，本项目位于一般控制区内，属于一般控制区的允许建设类别，符合乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法要求。

根据现场踏勘结果，项目区周围 500m 范围内无学校、医院、集中居住的居民区等环境敏感目标，项目选址用地合理。

综上所述，根据《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号，2010 年 5 月 1 日施行），结合《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）等角度分析，本项目选址基本合理。

1.3.2.3 国家相关技术政策符合性

本项目符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号）、《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）、《畜禽养殖业污染防治管理办法》（国家环境保护总局第 9 号）、《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）等国家相关技术政策的要求。

1.3.3 “三线一单”符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’约束”。本项目与“三线一单”符合性分析如下：

①生态红线

本项目位于乌鲁木齐两河片区东南沟村以西 2.0km，省道 S101 东侧 200m，项目区现状为牧草地，拟变更为设施农业用地。根据生态保护红线划定指南判定，本项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区、水源地保护区等生态保护目标，符合生态保护红线的管控要求，不属于乌鲁木齐市生态保护红线范围内。

②环境质量底线

本项目在运营期产生的废气、生活污水、噪声、固废等污染物，在采取相应的污染防治措施后，基本不会对周边环境造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目运营期间会产生一定的电源、水源等资源的消耗，并占用土地资源建设本项目。本项目占地 115556m²，项目占地为牧草地。本项目属于资源能源消耗较小的畜禽养殖业。项目消耗资源对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

本项目区不在《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）》（2017 年 6 月）和《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（2017 年 12 月）中限制类和禁止类区域。

根据《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》，本项目位于一般控制

区内，属于一般控制区的允许建设类别，符合乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法要求。

1.4 关注的主要环境问题

项目施工期主要环境污染问题为施工扬尘、噪声、建筑垃圾、施工废水等问题，运营期产生的废气为牛羊圈舍、污水处理站以及堆肥场的恶臭；废水为牛羊尿、圈舍冲洗废水及生活污水；噪声来自牛羊叫声、提升机、水泵及风机等设备；固体废物有牛羊粪便、污泥、病死牛羊、消毒废物、防疫废物以及生活垃圾等。

本项目主要关注的环境问题是项目选址合理性，项目施工期和运营期产生的废气、废水、固废等对周边环境的影响，明确环境影响的程度、范围，污染防治措施可行性，以及养殖废物综合利用方案的可行性。

1.5 环境影响报告书的主要结论

本项目具有很好的环境效益和社会效益，项目采取相关保护措施后，污染物能够实现达标排放，且废水经处理达标后全部用于绿化灌溉，项目对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度，不会对周围环境产生明显影响和环境质量功能的改变。

本项目符合国家的产业政策导向，选址基本合理。只要有效实施本环评报告所提出的有关防治措施，保证废水及废弃物资源化利用，对周围环境影响不大。因此，从环保角度来讲，本建设项目实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国动物防疫法》（2013 年 6 月 29 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）。

2.1.2 部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委，第 29 号）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (3) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007] 220 号）；
- (4) 《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，2012.7.3）；

(5)《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, 2012.8.7) ;

(6)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.06.21) ;

(7)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国务院国发[2005]39 号, 2005) ;

(8)《水污染防治行动计划》简称“水十条”, 环保部所属中国环境规划院为“水十条”编制组牵头单位和主要技术支持单位; 2015 年 4 月 16 日国务院正式发布;

(9)《大气污染防治行动计划》(简称大气十条), 由国务院在 2013 年九月份发布;

(10)《土壤污染防治行动计划》(简称土十条), 国务院 2016 年 5 月 28 日发布;

(11)《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》(国发[2007]4 号);

(12)《禽畜养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号);

(13)《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号, 2014 年 1 月 1 日起施行);

(14)《动物防疫条件审查办法》(2010 年 1 月 4 日);

(15)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(环境保护部, 2013 年 7 月 17 日发布);

(16)《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发[2007]220 号);

(17)《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发[2014]47 号);

(18)《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》(农医发[2013]12 号);

(19) 农业部关于印发《建立病死动物无害化处理长效机制试点方案》的通知（农医发[2013]31 号）；

(20) 农业部关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知(农医发[2018]2 号)；

(21) 农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020）》的通知；

(22) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）

(23) 《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）。

2.1.3 地方相关法规政策

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018 年 9 月 21 日实施）；

(2) 《新疆维吾尔自治区主体功能区划》（自治区发展和改革委员会，2012 年 10 月）；

(3) 《中国新疆水环境功能区划》（原自治区环保局，2002 年 11 月）；

(4) 《新疆生态功能区划》（自治区人民政府，2005 年 8 月）；

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

(6) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

(7) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》（新疆维吾尔自治区环保厅 2017 年 1 月）；

(8) 《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）；

(9) 《自治区建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（新环发[2018]77 号）；

(10) 《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》(2015年7月1日起施行)；

(11) 《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年4月17日)；

(12) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》(新政发[2016]21号, 2016年1月29日)；

(13) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》(新政发[2017]25号, 2017年3月10日)；

(14) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展的十三五规划纲要》(2015年)；

(15) 《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》；

(16) 《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

2.1.4 技术依据

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；

(5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；

(10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；

(11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2012)；

(12) 《畜禽饮用水水质标准》(NY 5031-2001)；

- (13) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；
- (14) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (15) 《畜禽产地检疫规范》（GB 16549-1996）；
- (16) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；
- (17) 《无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407.3-2001）；
- (18) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发[2010]151 号；
- (19) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）；
- (20) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89 号）；
- (21) 《规模畜禽养殖污染防治最佳可行性技术指南》（HJ-BAT-10）；
- (22) 《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》（2013 年 11 月 11 日）；
- (23) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号）；
- (24) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；
- (25) 《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》（农牧发〔2017〕11 号）；
- (26) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- (27) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (28) 《排污单位环境管理台账及排污许可证报告技术规范 总则》（试行）；
- (29) 《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (30) 《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (31) 《禽畜粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）。

2.1.5 其他资料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 《两河片区养殖区项目可行性研究报告》，新疆绿城建筑规划设计有

限公司，2020.5；

(3) 《环境现状检测报告》，新疆点点星光检测技术有限公司，2021.3；

(4) 建设单位提供的其它资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

本项目对环境的主要影响为施工期和运营期。施工期对环境的影响主要为施工扬尘、施工噪声、施工废水及固体废弃物。项目建成后对环境的影响表现在废气、噪声、废水、固体废物。

工程各阶段的环境影响因素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

资源 开发活动		自然环境				生态环境		社会经济			生活质量
		环境空气	地表水体	地下水	声环境	陆域生物	生态功能	工业发展	能源利用	交通运输	人口就业
施工期	基础挖方	-1D			-1D	-1D					
	材料堆存	-1D				-1D					
	建筑施工	-1D	-1D		-1D						
	物料运输	-1D			-1D					-1C	
运营期	物料运输	-1C			-1C					+1C	+1C
	废气排放	-1C									
	废水排放			-1C							
	设备噪声				-1C						
	固废暂存	-1C		-1C							
	绿化						+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。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目建设和运行的特点，本工程评价因子从生态环境、环境空气、声环境、地下水环境等几方面进行筛选。本工程评价因子筛选结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子筛选表

类别		评价因子
环境空气	环境空气质量达标评价因子	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	环境质量现状评价因子	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度

	施工期	TSP、CO、PM _{2.5} 、NO _x
	运营期	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
水环境	现状评价因子	pH、氨氮、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠杆菌、细菌总数
	施工期	SS、COD _{Cr} 、BOD、NH ₃ -N
	运营期	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 等
声环境	现状评价因子	等效连续A声级
	施工期	机械设备噪声
	运营期	运输车辆、设备运行噪声
固体废物	现状评价	/
	施工期评价	生活垃圾、建筑垃圾等
	运行期评价	牛羊粪、病死牛羊、污泥、生活垃圾、一般固废、危险废物等
生态	现状评价因子	动植物、土地类型
	施工期	植被破坏
	运营期	植被破坏、地面硬化、生态恢复
土壤	现状评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、茈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 大气环境评价等级和评价范围

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判定要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按照评价工作分级判据进行分级。

①判断的依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面质量浓度的占标率

P_i 及地面质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来判定。

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

其中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，
mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准（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），mg/m³。

表 2.3-1 大气评价工作等级判据

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

②模式中参数选取

根据工程分析可知，本项目产生的大气污染物主要是粉尘、氨、硫化氢。

表 2.3-2 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	评价标准 ug/m ³	评价标准来源
氨	营运期	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物环境空气质量 浓度参考限值
硫化氢	营运期	10	
PM ₁₀	营运期	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 二级标准

表 2.3-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市时选项）	-
最高环境温度		40.5℃
最低环境温度		-41.5℃
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90

参数		取值
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离	--
	岸线方向	--

表 2.3-4 项目主要废气污染源参数一览表（面源）

名称	污染物	排放情况		排放源情况		
		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
牛羊舍	NH ₃	0.014	0.123	250	190	5
	H ₂ S	0.001	0.01			
堆肥间	NH ₃	0.0000536	0.0026	96	13	3
	H ₂ S	0.0000045	0.000022			
污水处理站	NH ₃	0.00031	0.0027	56	13	5
	H ₂ S	0.000011	0.000096			
饲料间	粉尘	0.0089	0.013	10	10	5

表 2.3-5 项目主要废气污染源参数一览表（点源）

排气筒编号	污染物		运行时间 h/a	风量 m ³ /h	排放情况		排气筒参数	
					速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m
1#	污水站	NH ₃	8760	5000	0.00028	0.00245	15	0.3
		H ₂ S			0.00001	0.000088		
2#	饲料间	粉尘	1460	3000	0.014	0.02	15	0.3

③等级判定

用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 对项目的大气环境评价工作进行判断分级。估算模型计算结果见下表。

表 2.3-6 主要污染物估算模型计算结果表

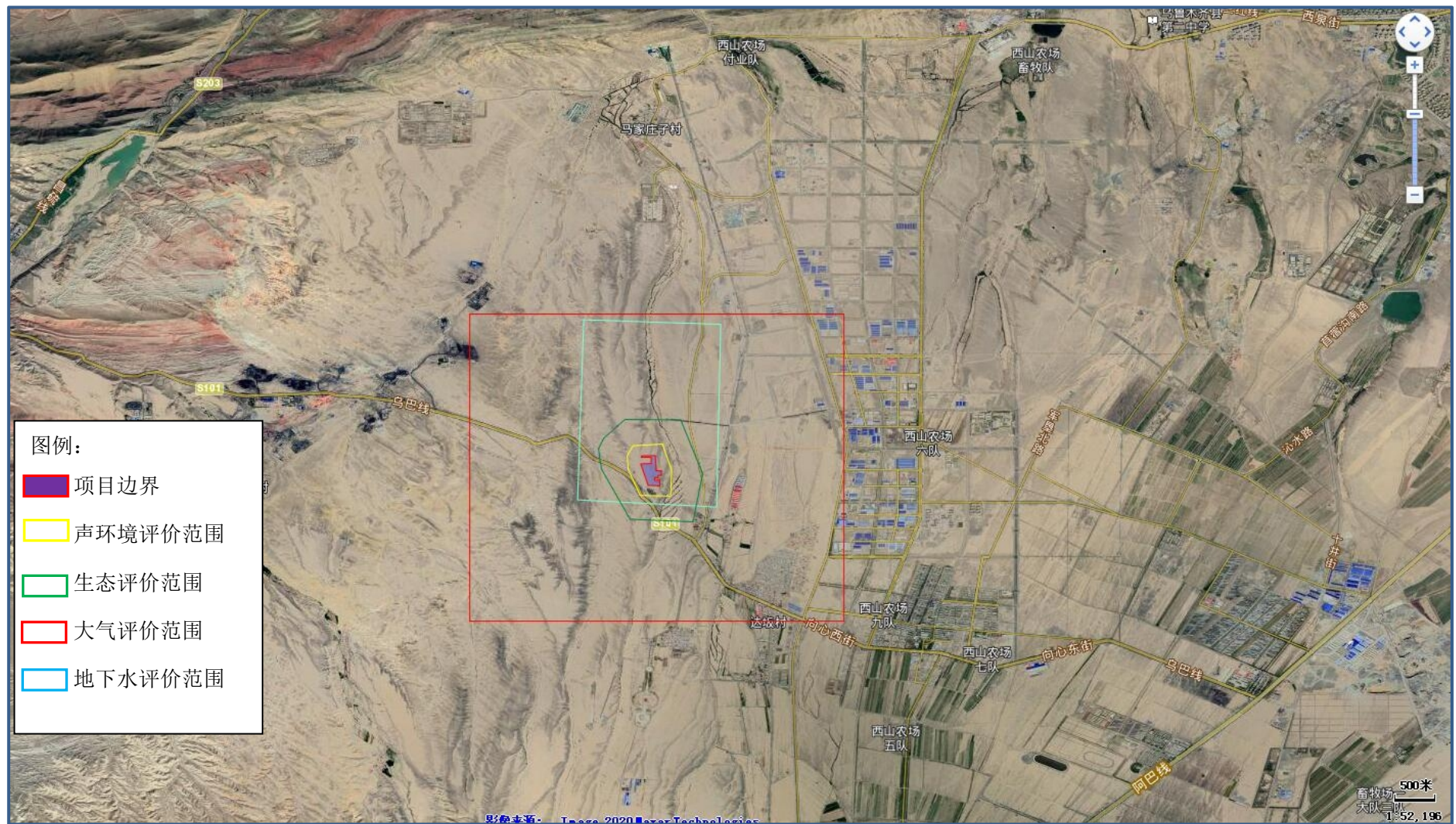
污染源	污染物	P _{max} /%
牛羊舍	NH ₃	0.14
	H ₂ S	0.23
堆肥间	NH ₃	0.38
	H ₂ S	2.51
1#排气筒（污水站废气）	NH ₃	0.02
	H ₂ S	0.02
2#排气筒（饲料间粉尘）	粉尘	0.07

由表 2.3-6 估算模型计算结果可得出，本项目对周边环境的影响主要来自堆肥间的恶臭，堆肥间排放的无组织 H₂S 最大地面空气质量浓度占标率

$P_{\max}(\text{H}_2\text{S})=2.51\%$ 。根据表 2.3-1 环境空气影响评价工作等级划分判别标准依据，确定本项目环境空气评价等级为二级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)可知，二级评价项目大气环境影响评价范围设置为边长为 5km 的矩形。项目评价范围图详见图 2-1。



2.3.2 地表水环境评价等级和评价范围

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定：水环境影响评价工作等级的确定，按照建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，具体判定依据内容见表 2.3-7。

表 2.3-7 水污染影响评价工作等级划分

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

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求或通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、胡库排放温排水引起受纳水文变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水文敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺有废水产生，但作为回用水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据工程分析，本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，项目生活污水和生产废水经厂内污水处理站处理后用于厂内绿地及西侧林地灌溉，作为回用水利用，不排放到外环境。根据表 2.3-7 中注 10，判定本项目地表水环境评价级别为三级 B。

(2) 评价范围

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境

影响评价范围要求，根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定。项目运营期间生活污水、生产废水处理达标后绿化灌溉，不外排。因此，本项目地表水评价不设评价范围，重点分析项目生产废水、生活污水的处理工艺的合理性及全部综合利用的可行性。

2.3.3 地下水环境评价等级和评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境评价工作等级划分见表 2.3-8、表 2.3-9。

表 2.3-8 建设项目地下水评价等级分级表

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

表 2.3-9 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的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 ^① 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注:①“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。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目地下水类别为III类项目。本项目评价范围内不存在集中式水源地、分散式水源地和特殊地下水资源分布区，因此地下水环境为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ60-2016)的分级判据，本项目地下水评价等级定为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》8.2.2.1 条，项目地下水调查评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。根据导则三级评价以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定调查评价范围；项目所在地地势较为平坦，主要为牧草地，由于本项目占地面积较大，因此评价范围沿地下水流动方向下游进行适当的扩大，本次确定地下水的评价范围以本项目厂址中心为中心，向北 2.5km、向南 0.5km、东西方向各 1.0km 的矩形区域，评价范围面积 6km^2 ，评价范围见图 2-1。

2.3.3 声环境影响评价等级和评价范围

(1) 评价等级

项目区声环境功能区为 1 类区，项目工程运营期主要噪声源是畜禽叫声以及水泵等设备运行时产生的噪声。项目建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，评价范围内无声环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2009）中评价工作分级的规定，确定本建设项目声环境影响评价工作等级定为二级。

(2) 评价范围

评价范围为项目拟建地周边 200m 区域，评价范围见图 2-1。

2.3.4 生态环境评价等级和评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）判定依据如下：

表 2.3-10 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	项目占地范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或 长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2km^2 - 20km^2 或 长度 50km - 100km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或 长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

依据生态影响评价工作等级划分的原则，本项目区占地面积 173.33 亩(合 0.124km^2) $< 2\text{km}^2$ ，占地性质现状主要为牧草地。不涉及基本农田、自然保护区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区及重要生态敏感区。

项目区域生态敏感性属于“一般区域”，因此根据表 2.3-10，本项目生态影响评价等级为三级。

(2) 评价范围

根据工程特征及其对周边环境的影响特点，生态环境的评价范围为项目用地边界外 500m 的范围，评价范围见图 2-1。

2.3.5 环境风险评价等级和评价范围

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定，依据建设项目所涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照评价工作等级划分依据进行确定。等级划分依据见表 2.3-11。

表 2.3-11 风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、VI ⁺	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。见附录 A。

根据建设项目涉及物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照建设项目环境风险潜势划分依据进行确定，潜势划分依据见表 2.3-12。

表 2.3-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危害物质及工艺系统危害性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	VI ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：VI⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 中规定当 Q

<1 时, 该项目环境风险潜势为 I, 危害程度为轻度, 按照风险评价工作等级划分依据表 2.3-12 内容, 评价工作等级为简单分析, 对危险物质、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。

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 本项目评价工作等级为简单分析, 不设评价范围。

2.3.6 土壤环境评价等级和评价范围

(1) 土壤项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目养殖区属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”, 土壤环境影响评价类别属于 III 类。

(2) 占地规模划分

本项目养殖区属于污染影响型建设项目, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), “污染影响型建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$), 建设项目占地主要为永久占地”。本项目养殖区永久占地面积 115556m^2 , 占地规模属于中型。

(3) 敏感程度

根据现场调查, 项目区四周为牧草地, 因此项目区敏感程度定为敏感。判别依据见表 2.3-13。

表 2.3-13 污染影响型敏感程度划分表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

(4) 评价等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,

具体见下表。

表 2.3-14 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 III 类项目，占地规模属于中型，项目所在地土壤为敏感。

因此综合以上判定，本项目土壤评价为三级。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气

项目所在地属环境空气质量二类区，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，其他因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，具体详见表 2.4-1 和表 2.4-2。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 (μg/m ³)
SO ₂	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
O ₃	1 小时平均	200
	日最大 8 小时平均	160
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75
NO ₂	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO	24 小时平均	4
	1 小时平均	10

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/m ³)
TSP	年平均	200
	24 小时平均	300

表 2.4-2 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1

污染物名称	浓度限值 (小时值)
NH ₃	0.20mg/Nm ³
H ₂ S	0.01mg/Nm ³

(2) 水环境评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

表 2.4-3 地下水质量标准 (GB/T14848-2017) (摘录) 单位: mg/L

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)
1	pH	6.8-8.5
2	氨氮	≤0.50
3	亚硝酸盐	≤1.00
4	挥发性酚	≤0.002
5	氰化物	≤0.05
6	砷	≤0.01
7	汞	≤0.001
8	铅	≤0.01
9	铬 (六价)	≤0.05
10	总硬度	≤450
11	氟	≤1.0
12	镉	≤0.005
13	铁	≤0.3
14	锰	≤0.10
15	溶解性总固体	≤1000
16	高锰酸盐指数	≤3.0
17	总大肠杆菌 (CFU°/100mL)	≤3.0
18	细菌总数 (CFU/mL)	≤100

(3) 声环境评价标准

建设项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准。

表 2.4-5 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: dB(A)

功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
1 类	55	45

(4) 土壤环境质量标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

表 1 中建设用地土壤污染风险筛选值的要求。

表 2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

标准名称	污染物项目	风险筛选值
		pH>7.5
《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值	砷	60
	镉	65
	铬	5.7
	铜	18000
	铅	800
	汞	38
	镍	900
	氯甲烷	0.037
	氯乙烷	0.43
	1,1-二氯乙烯	66
	二氯甲烷	616
	反式-1,2-二氯乙烯	54
	1,1-二氯乙烷	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	596
	氯仿	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	0.84
	四氯化碳	0.0028
	苯	4
	1,2 二氯乙烷	5
	三氯乙烯	2.8
	1,2 二氯丙烷	616
	甲苯	1200
	1,1,2-三氯乙烷	2.8
	四氯乙烯	53
	氯苯	270
	1,1,1,2-四氯乙烷	10
	乙苯	28
	1,2,3-三氯乙烷	0.5
	间-二甲苯	570
	对-二甲苯	570
	邻-二甲苯	640
	苯乙烯	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
	1,4-二氯苯	20
	1,2-二氯苯	560

标准名称	污染物项目	风险筛选值
		pH>7.5
	苯胺	260
	2-氯酚	2256
	硝基苯	76
	萘	70
	蒽	1293
	苯并{a}蒽	15
	苯并{b}荧蒽	15
	苯并{k}荧蒽	151
	苯并{a}芘	1.5
	二苯并{a, h}蒽	1.5
	茚并{1,2,3-cd}芘	15

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

①施工期

施工期大气污染物主要为扬尘，执行《大气污染综合排放标准》

(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值。

②运营期

运营期养殖场恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1、表 2 标准，粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级排放标准，详见如下。

表 2.4-7 大气污染物综合排放标准

标准级别	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级				
污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 限值 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最 高点	1.0

表 2.4-8 恶臭污染物排放标准值

控制项目	标准值	标准来源
臭气浓度 (无量纲)	20	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)
氨	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1、表 2 标准
硫化氢	0.06mg/m ³	

控制项目		标准值	标准来源
氨	有组织	4.9kg/h	
硫化氢		0.33kg/h	
臭气浓度（无量纲）		2000	

（2）废水排放标准

①施工期

本项目施工期无废水排放。

②运营期

本项目运营期产生的生产、生活污水全部排入厂内拟建的污水处理站处理，出水冬储夏灌回用于厂区内绿地灌溉。出水排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求。

表 2.4-9 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	牛[m ³ /(百头·d)]		羊[m ³ /(百只·d)]	
季节	冬季	夏季	冬季	夏季
标准值	17	20	0.4	0.6

注：①根据《畜禽场废弃物排放标准》（1994年6月农业部），对集约化养羊场和养羊区，将羊的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：3只羊换算成1头猪；②废水最高允许排放量的单位中，百头、百只均指存栏数；③春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

表 2.4-10 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度

控制标准	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	T-P (mg/L)	大肠菌群数 (个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
《畜禽养殖业污染物排放标准》	150	400	200	80	8.0	1000	2.0

表 2.4-11 农田灌溉水质标准

作物种类	pH值	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	LAS (mg/L)	大肠菌群数 (个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
旱作	5.5-8.5	100	200	100	8	4000	2

表 2.4-12 本项目废水排放执行标准限值

污染物	排放浓度 mg/L	出自标准
pH 值（无量纲）	6-8.5	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)
化学需氧量(COD _{Cr})	200	
生化需氧量(BOD ₅)	100	
悬浮物(SS)	100	

污染物	排放浓度 mg/L	出自标准
蛔虫卵	2	
氨氮(NH ₃ -N)	80	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)
TP	8.0	
大肠菌群数, 个/L	1000	

(3) 厂界噪声排放标准

①施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关标准。

表 2.4-13 建筑施工场界环境噪声排放限值 (GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB	55dB

②运营期

运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准。

表 2.4-14 工业企业场界环境噪声排放标准值 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类标准限值	55	45

(4) 固废污染控制标准

①施工期

施工期一般工业固体废物贮存执行《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。

②运营期

项目一般工业固体废物贮存执行《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；病死牛羊按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)中的相关要求进行处理。

危险固废在场内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《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。

此外，养殖区产生的牛羊粪便全部经堆肥处理，制作成有机肥，其无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关规定，本项目畜禽粪便经机械干清粪后，集中在堆肥场腐熟发酵无害化处置成有机肥。符合表 2.4-16《畜禽养殖业废渣无害化环境标准》要求，同时符合《生物有机肥》(NY884-2012)标准要求，见表 2.4-16 的规定。

经过无害化处理的废渣排放需符合表 2.4-15 标准。

表 2.4-15 畜禽养殖业废渣无害化环境标准表（GB18596-2001）

序号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率≥95%
2	粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/kg

表 2.4-16 生物有机肥产品技术指标要求

序号	控制项目	指标
1	有效活菌数（cfu），亿/g	≥0.2
2	有机质(以干基计)，%	≥40
3	水分，%	≤30%
4	pH	5.5~8.5
5	蛔虫卵死亡率，%	死亡率≥95%
6	粪大肠杆菌群数，个/g	≤10 ⁵ 个/kg
7	有效期，月	≥6

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 相关规划

- （1）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- （2）《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》；
- （3）《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

2.5.2 环境功能区划

2.5.3.1 环境空气功能区划

本项目所在区域属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.5.3.2 水环境功能区划

本项目所在区域无地表水体，地下水属Ⅲ类功能区。

2.5.3.3 声环境功能区划

本项目位于乌鲁木齐两河片区东南沟村以西 2.0km，省道 S101 东侧 200m。按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），确定为 1 类声功能区。

2.5.3.4 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区。主要生态服务功能：人居环境、工农业产品生产、旅游；主要生态环境问题：大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降；主要生态敏感因子：生物多样性及其生境中度敏感；主要保护目标：保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性；主要保护措施：节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业；适宜发展方向：加强城市生态建设，发展成中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市，发展城郊农业及养殖业。项目区生态功能区划见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目区生态功能区划

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态环境敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施
准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区	人居环境、工农业产品生产、旅游	大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降	生物多样性及其生境中度敏感	保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性	节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企

							业
--	--	--	--	--	--	--	---

综上所述，本项目所在地环境功能属性见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目所在区域环境功能区划一览表

序号	类别	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	声环境功能区	1 类声环境功能区：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准
3	水环境功能区	III 类区：执行《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中 III 类标准
4	土壤环境功能区	执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）
5	是否为基本农田保护区	否
6	是否为森林公园	否
7	是否为生态功能保护区	否
8	是否为水土流失重点治理区	否
9	是否为沙化地封禁保护区	否
10	是否为重点文物保护单位	否
11	是否为重要湿地及地质公园	否
12	是否属于饮用水保护区	否

2.6 主要环境保护目标

根据技术导则，环境保护目标包括环境敏感目标与保护区域应达到的环境质量标准或功能要求。

项目区域不属于自然保护区和风景名胜区；项目不占用基本农田；因此核定主要环境保护目标是评价区内的环境空气、地下水及选址地周围人群相对集中的居民区、村庄和事业单位等的人群健康。本项目主要环境保护目标如下：

（1）环境空气：保护目标为建设区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；

（2）声环境：保护目标为评价范围内的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准；

（3）项目所在地区地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

本项目主要环境敏感点详见表 2.6-1，敏感目标分布示意图见图 2-3。

表 2.6-1 项目周围主要敏感点

环境要素	保护对象名称	方位、最近距离	与项目区主导风向关系	坐标	保护内容	环境功能区划
环境空气	榆树窝子村	SE 1080	下风向侧向	N:43° 42'12" E:87° 20'47"	居民 120 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级区
	东南沟村	SE 2000	下风向侧向	N:43° 41'34" E:87° 21'7"	居民 1400 人	
	萨尔达坂村	SE 2600	下风向侧向	N:43° 41'14" E:87° 21'16"	居民 150 人	
水环境	场区周围 1.0km 范围内地下水					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
声环境	厂区四周厂界					《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类
生态环境	拟建项目周边植被	灌木丛、杂丛等常见树木以及周边农田				不得越过用地红线随意破坏周边植被

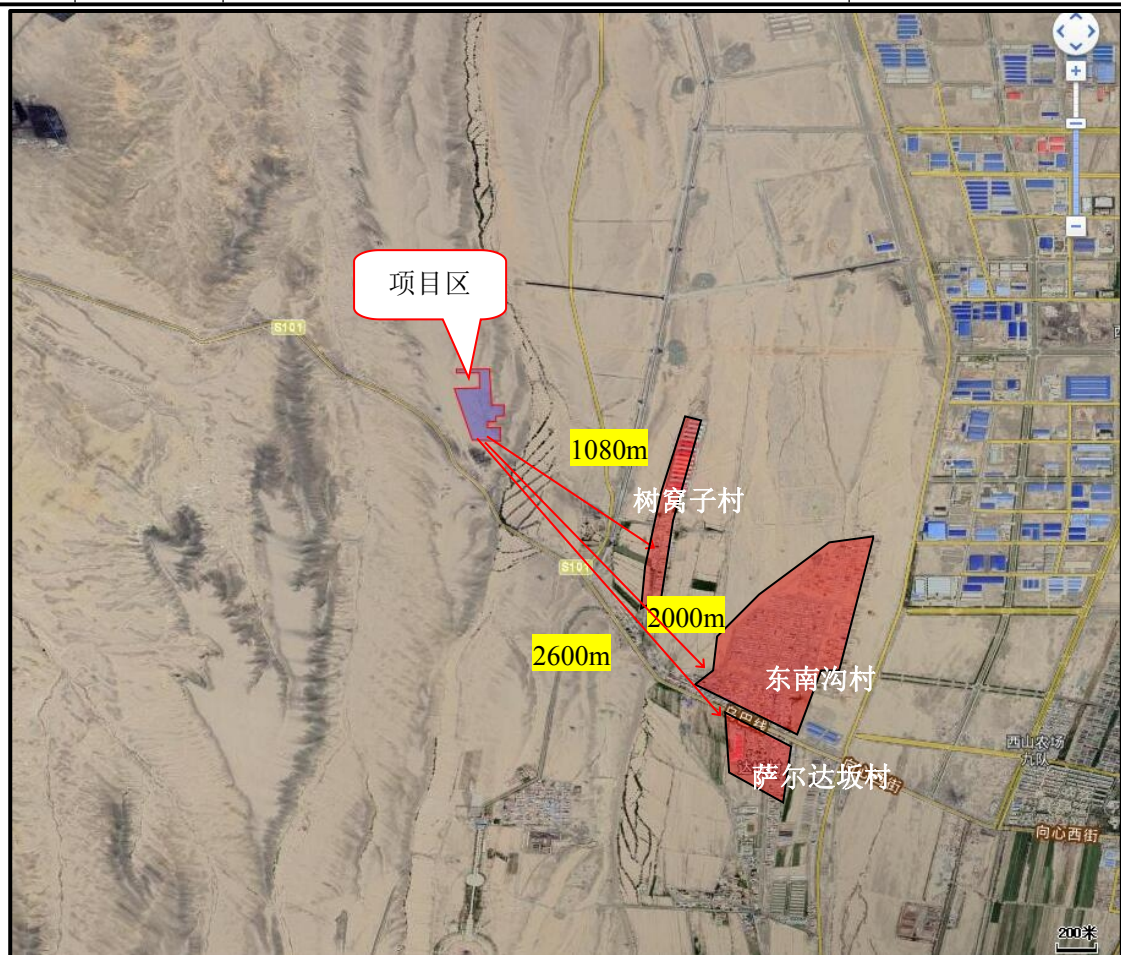


图 2-3 项目周边敏感目标分布示意图

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：两河片区养殖区项目

(2) 建设单位：乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）两河片区管理委员会

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：本项目位于乌鲁木齐两河片区东南沟村以西 2.0km，省道 S101 东侧，中心地理坐标为北纬 43°42'39.03"，东经 87°19'59.64"。本项目区场界东、南、西、北侧现均为空地；西南侧 200m 外为 S101 省道；东侧 160m 为榆树沟。

项目区地理位置示意图详见图 3-1，周边关系示意图见图 3-2。

(5) 占地面积：本项目总占地面积占地 115556m²（约 173.33 亩）。

(6) 生产规模：本项目建成后实现育肥肉羊 2000 只/a（常年存栏量约 1000 只）、育肥肉牛 700 头/a（常年存栏量约 700 头）、奶牛 300 头（常年存栏量 300 头）。

(7) 项目总投资及资金来源：估算项目总投资 7230 万元，其中工程建设费用 5991.02 万元，占项目总投资的 82.86%；工程建设其他费用 592.52 万元，占项目总投资的 8.20%；预备费 646.46 万元，占项目总投资的 8.94%。

资金筹措：项目总投资 7230 万元，资金来源为多渠道村集体自筹解决。

(8) 劳动定员：本项目拟定企业劳动定员为 50 人。

(9) 生产制度：养殖区和污水处理站全年 365d 运行，厂区单班制生产运行。



图 3-1 项目地理位置示意图

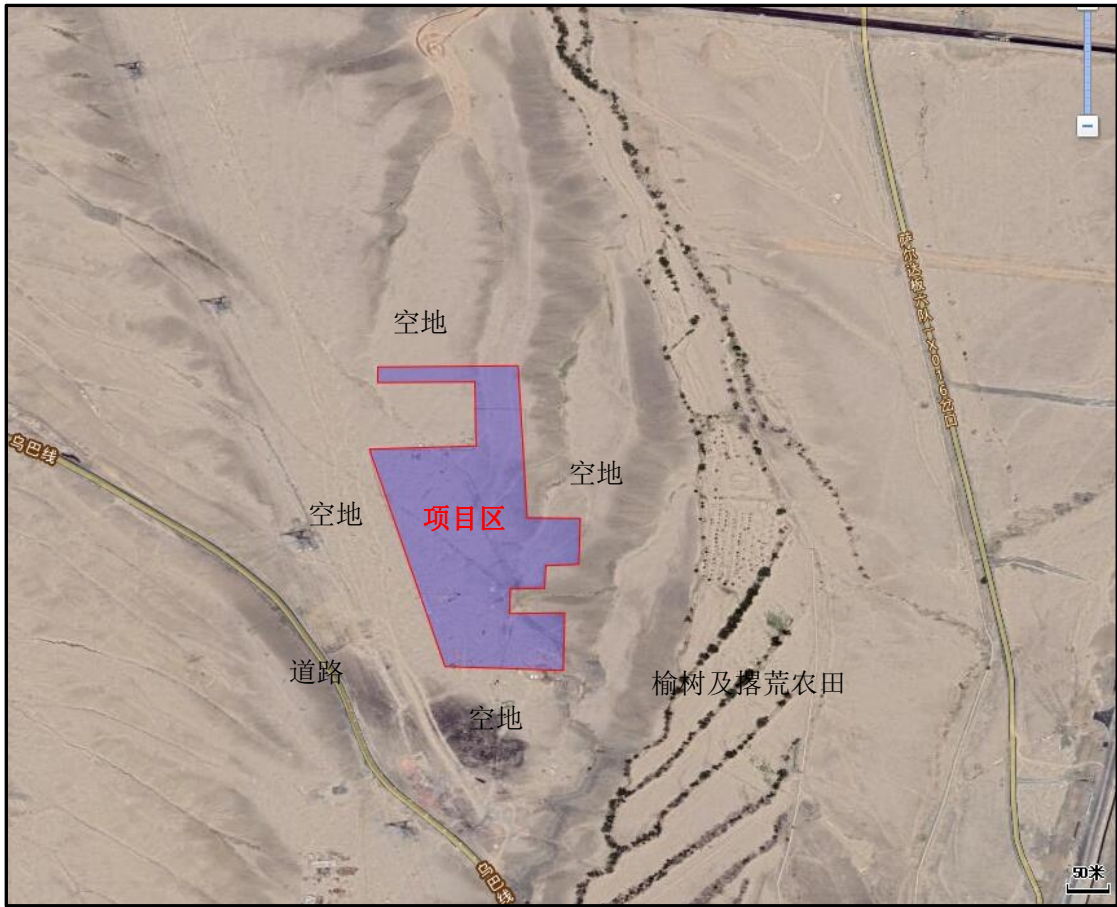


图 3-2 项目周边关系示意图

3.1.2 主要建设内容

本项目组成包括养殖区、饲料贮存及配套建设污水处理设施等。本项目规划建设用地面积 115556.00m²（约 173.33 亩），其中建筑占地面积 16020.71m²，道路地坪及停车场面积 42824.18m²，绿化面积 11843m²，活动场面积 20760m²，草料堆放区 5060m²，堆粪区 1240m²，剩余为预留用地。

项目供水由西树窝子村水井供给，场内自建污水处理站用于处理项目全部生产废水和生活污水；冬季采用电暖气供暖；用电由市政电网就近接入。

（1）新建肉牛圈 14 栋，建筑面积 5460m²；奶牛圈 6 栋，建筑面积 3060m²；羊圈 10 栋，建筑面积 2070m²；活动场 20760m²，均为地上一层，砖混结构。

（2）配套精饲料库 2 栋，建筑面积 2100m²；挤奶厅 1 栋，建筑面积 438m²，均为地上一层，砖混结构。

（3）配套服务用房 2 栋，总建筑面积 542m²；管理用房 4 栋，建筑面积 801m²，均为地上一层，砖混结构。

（4）配套休息室 2 栋，总建筑面积 711m²，地上一层，砖混结构。

（5）配套防疫及兽医室 75m²，病畜观察室 48m²，门卫室 31m²，药浴池 150m²，青储池 580m²，化粪池 52m²、污水处理站 722m²、消防泵房（水池 392m³）20m²、配电室 3 栋 360m²，设备用房 306.0m²。

（6）配套供排水、供电、消防、道路地坪及停车场、绿化、围墙、草料堆放区等附属设施的建设。

项目区各建（构）筑物技术特征详见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要建（构）筑物清单

序号	名称	单位	数量	备注
	总用地面积	m ²	115556	
	建筑面积	m ²	16020.71	
牛羊圈舍	羊圈	m ²	2070	砖混 10×207m ²
	肉牛圈	m ²	5460	砖混 14×390m ²
	奶牛圈	m ²	3060	砖混 6×510m ²
饲料区	精饲料库	m ²	2100	砖混 2×1050m ²
	青储池	m ²	580	混凝土
	草料堆放区	m ²	5060	地面硬化
附属设施	服务用房	m ²	542	两栋、地上一层，砖混
	管理用房	m ²	801	四栋，地上一层，砖混
	道路地坪及停车场	m ²	42824.18	-
	挤奶厅	m ²	438	地上一层，砖混
	防疫及兽医室	m ²	75	地上一层，砖混
	病畜观察室	m ²	48	地上一层，砖混
	休息室	m ²	711	地上一层，砖混，高度 4.5m
	门卫室	m ²	31	砖混
	配电室	m ²	360	三栋，地上一层，砖混
	药浴池	m ²	150	-
	堆粪区	m ²	1240	-
	污水处理站	m ²	722	地上一层，砖混
	消防泵房	m ²	20	地上一层，砖混
	容积率	-	0.15	-
	建筑密度	%	13.86	-
	绿化率	%	10.25	11843m ²

3.1.3 项目基本构成

（1）总体工程组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、依托工程等组成，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目组成一览表

类别	建筑物名称	数量	单个建筑	总建筑面积	备注
主体工程	肉牛圈舍	14 座	390 m ²	5460m ²	砖混结构
	奶牛圈舍	6 座	510 m ²	3060m ²	
	羊圈舍	10 座	214 m ²	2140m ²	
储运工程	饲料库	2 座	1050m ²	2100m ²	砖混结构
	青贮池	1 座	580m ²	580m ²	砖混结构
	草料堆放区	-	-	5060m ²	地面硬化
	粪便暂存场	1 个	1240m ²	1240m ²	地面硬化

类别	建筑物名称	数量	单个建筑	总建筑面积	备注
	道路地坪及停车场	-	-	42824.18m ²	/
辅助工程	管理用房	4 栋	201m ²	804.0m ²	砖混结构
	服务用房	2 栋	271.5m ²	543.0m ²	砖混结构
	休息室	2 栋	355.5m ²	711.0m ²	砖混结构
	挤奶厅	1 栋	438.0m ²	438.0m ²	砖混结构
	防疫及兽医室	1 间	75.0m ²	75.0m ²	砖混结构
	病畜观察室	1 间	48.0m ²	48.0m ²	砖混结构
	配电室	3 间	120.0m ²	360.0m ²	砖混结构
	药浴池	1 座	150m ²	150m ²	/
	消防水池	1 座	392m ²	392m ³	/
	围墙	/	2290m	2290m	/
	大门	1 座	/	/	/
	危废暂存间	1 座	20 m ²	20 m ²	/
公用工程	给水	项目用水接西树窝子村现状水井			
	排水	本项目自建污水处理站，全部废水排入污水处理站处理达标后，出水冬储夏灌回用于厂区内绿地和周边林地灌溉。			
	供电	电源引自项目区外的 10KV 专用架空线通过电缆埋入项目区配电室。			
	供热	本项目冬季办公生活区采用电暖气供暖；牛羊圈舍及生产区其他构筑物冬季不需要供暖。			
	通风	牛羊舍通风换气，自然排风换气、侧墙机械排风换气等；办公生活区可采用自然通风系统。			
环保工程 依托工程	废气防治措施	1) 牛、羊圈舍采用干清粪工艺，粪便及时清除；加强清洁卫生管理和通风措施，喷洒除臭剂和消毒剂，少量的恶臭气体以无组织形式排放； 2) 污水处理站的恶臭经生物滤池除臭处理达标后，通过 15m 高排气筒排放； 3) 饲料加工间采用集气罩+旋风除尘器+15m 排气筒排放。			
	废水防治措施	本项目产生的生产生活污水全部排入厂内拟建的污水处理站处理，出水灌溉期回用于厂区内绿地和周边农田灌溉，冬季储存在污水储存池（容积 13000m ³ ）。			
	固废处置	1) 牛羊粪便、栅渣和污泥均采用堆肥工艺制成肥料后还田； 2) 医疗废物等暂存在危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理，危废暂存间建筑面积为 20m ³ ； 3) 病死牛羊采用无害化填埋方式处理； 4) 生活垃圾委托环卫部门定期统一清运； 5) 堆肥间采取地面防渗、防雨、防渗滤液溢流等措施。			
	防噪措施	设备选用低噪设备，采取密闭操作，加装消音装置及减震垫等措施。厂区四周无声环境敏感目标，噪声影响较小。			
	风险防范措施	项目建成后企业建立安全生产管理机构，健全各项安			

类别	建筑物名称	数量	单个建筑	总建筑面积	备注
		全生产管理制度，并在生产中严格落实风险防范措施，加强运行管理，确保环境安全。要求设置风险事故池（容积设为 300m ³ ），收集消防、事故的排废水。			
	项目区绿化	项目对环境卫生条件有一定的要求。为发挥树木对环境空气的调湿、调温及净化作用，绿化应总体布置，广植绿地，形成种养结合，建议种植苜蓿植物等，绿化面积 11843m ² 。			
	环境管理	本项目设置专职环保安全员，以负责全厂的环境管理及检测工作。			
	牛羊粪便处理	本项目牛羊粪经堆肥处理后，用于农户肥田。			

3.1.4 主要生产设备

本项目设备清单详见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要设备清单

序号	设备名称	计量单位	设备来源	备注
1	消毒设备	1 套	国内	/
2	给水及辅材	2 套	国内	/
3	供电及辅材	1 套	国内	/
4	供暖及辅材	1 套	国内	/
5	排水及辅材	1 套	国内	/
6	小斗车	20 台	国内	/
7	电动车	10 台	国内	/
8	铲车	2 辆	国内	/
9	污水处理设备	1 套	国内	污水站
10	鱼骨式挤奶设备	2 套	国内	/

3.1.5 公用工程

3.1.5.1 给水

（1）水源

本项目用水接西树窝子村井水。本项目区设两套给水系统，即生活给水系统和生产、消防给水系统。并建设加压给水泵房，泵房内设置生产、消防水泵。厂区管网布置成环状，每隔 100-120m 设一处地上式消火栓，室外环网管径 DN200，管网与泵房双管连接。

（2）本项目总工程给水量估算

本项目用水主要包括生产用水、生活用水和绿化、消防用水等。

1) 生产用水：为牛、羊饮用水、牛羊圈舍冲洗用水及消毒用水。

①牛、羊只饮用水：根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中大牲畜用水定额为 $35\sim 40\text{L}/\text{d}\cdot\text{头}$ ，小牲畜用水定额为 $8\text{L}/(\text{d}\cdot\text{只})$ ，奶牛用水定额为 $70\sim 120\text{L}/\text{d}\cdot\text{头}$ ；本次肉牛用水量取 $40\text{L}/(\text{d}\cdot\text{头})$ ，肉羊用水量取 $8\text{L}/(\text{d}\cdot\text{只})$ ，奶牛用水量取 $100\text{L}/(\text{d}\cdot\text{头})$ ，肉牛存栏量为 700 头（出栏量为 700 头）、奶牛存栏量为 300 头，肉羊存栏量为 1000 只（出栏量为 2000 只），则项目肉牛饮用水量为 $28\text{m}^3/\text{d}$ ($10220\text{m}^3/\text{a}$)，羊饮用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2920\text{m}^3/\text{a}$)，奶牛饮用水量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ($10950\text{m}^3/\text{a}$)，牛、羊总饮水量为 $66\text{m}^3/\text{d}$ ($24090\text{m}^3/\text{a}$)。

②牛羊舍冲洗用水：根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)，本项目采取干清粪法处理牛羊粪便。根据建设方提供的数据，羊舍的冲洗按夏季每 2 天冲洗一次，冬季 7 天冲洗 1 次，冲洗次数每年约 118 天，用水量按 $0.6\text{m}^3/(\text{百只}\cdot\text{次})$ 计算；牛舍夏季每天冲洗一次，冬季 7 天冲洗 1 次，冲洗次数每年约 210 天，冲洗用水量按 $10\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{次})$ 计算。则本项目羊舍冲洗用水量为 $6\text{m}^3/\text{次}$ ($708\text{m}^3/\text{a}$)，牛舍冲洗用水量为 $100\text{m}^3/\text{次}$ ($21000\text{m}^3/\text{a}$)。全年冲洗用水量共约为 $21708\text{m}^3/\text{a}$ 。

③消毒用水：本项目需要定期对场地内进行消毒处理，采用喷洒消毒方式，类比同类型养殖场，消毒用水约为 $4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1460\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 生活用水：本项目办公生活区职工生活用水为一般生活用水。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，生活用水按照北疆天山北坡区平房及简易楼房用水 $20\sim 30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，用水量取 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，年工作 365d，劳动定员 50 人计算，则生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $547.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 绿化用水：项目绿化面积 11843m^2 ，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，北疆天山北坡区绿化用水指标为 $400\sim 500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，此处取 $500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则项目绿化用水为 $8882.25\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目绿化用水采用污水处理达标后的中水。

4) 消防用水：消防用水按同一时间内火灾次数为一次，室外消防用水量 $20\text{L}/\text{s}$ ，室内消防用水量 $25\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间 2h 计，消防最大给水量为

162m³/h(324m³/次)。

综上，项目年用水量为 56687.75m³/a（绿化用水采用污水处理达标后的中水（8882.25m³/a），故项目总用水量（新鲜水）为 47805.5m³/a。

具体计算过程如表 3.1-4。

表 3.1-4 总项目用水量估算表

序号	用水类别	用水规模	用水标准	用水量	年用水量	备注
1	羊饮水	存栏量 1000 只/a	8L/（只·d）	8m ³ /d	2920m ³ /a	新鲜水
2	羊圈冲洗	存栏量 1000 只/a	0.6m ³ /（百只·d） 118 次/a	6m ³ /次	708m ³ /a	新鲜水
3	肉牛饮水	存栏量 700 头/a	40L/（头·d）	28m ³ /d	10220m ³ /a	新鲜水
4	奶牛饮水	存栏量 300 头/a	100L/（头·d）	30m ³ /d	10950m ³ /a	新鲜水
5	牛圈冲洗	存栏量 1000 头/a	10m ³ /（百头·d） 210 次/a	100m ³ /次	21000m ³ /a	新鲜水
6	消毒用水	/	每天消毒一次	4m ³ /d	1460	新鲜水
7	生活用水	职工 50 人	30L/（人·d）	1.5m ³ /d	547.5m ³ /a	新鲜水
生产、生活 用水量		/	/	/	47805.5m ³ /a	新鲜水
8	绿化	11843m ²	500m ³ /亩·年	/	8882.25m ³ /a	回用水
9	总用水量	/	/		56687.75	新鲜水+ 回用水
10	消防等未预见水	室内 25L/s，室外 20L/s，一次 2h		一次 324m ³		

3.1.5.2 排水

（1）排水系统

目前项目区周边没有排水管网，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水的资源利用化。因此本项目配套有 11843m²的绿地，项目区周边均为牧草地，东侧为绵延 10km 的榆树林，可将本项目经处理达标的废水全部综合利用，冬储夏灌，回用绿地灌溉，不外排。

本项目产生的生产、生活污水均经污水管网收集，排水管道管径 DN300，坡度 i=3‰。生产、生活污水经本项目拟建的污水处理站处理后，出水灌溉期回用于厂区内绿地和周边牧草地灌溉，冬季储存在污水储存池（本项目设计储存池

容积 13000m³，位于项目区北侧），待来年回用灌溉。

出水排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求。

（2）总工程排水量估算

1）生产废水：项目生产废水为牛羊尿、牛羊圈舍冲洗废水。

①牛羊尿：根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录 A 中“畜禽粪尿排泄系数”，每头牛排尿 10L/（只·d），每头猪排尿 3.3L/（只·d）。按照《畜禽养殖业污染物排放标准》，3 只羊换算成 1 头猪，本次羊排尿量按照此标准进行换算，则每只羊排尿 1.1L/（只·d）。根据计算，牛排尿量为 10m³/d（3650m³/a），羊排尿量为 1.1m³/d（401.5m³/a），总尿液排放量为 11.1m³/d（4051.5m³/a）。本项目采用固液分离，其中 40%牛羊尿和粪便一起进入堆肥间，剩余 60%牛羊尿（2430.9m³/a）进入污水处理站处理。

②牛羊舍冲洗废水：圈舍冲洗过程中含有粪便、尿液、畜毛、饲草废料等，废水蒸发损耗按 10%计算，则本项目圈舍冲洗废水为 19537.2m³/a。

③消毒废水：消毒用水采用喷洒方式，全部损耗。

2）生活污水：生活污水量按用水量的 80%计，排放量为 438m³/a。

项目总体排水量估算见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目总体排水量估算表

序号	排水类别	排水标准	日排水量(m ³ /d)	年排水量(m ³ /a)
1	羊尿	1.1L/（只·d）	1.1×0.6	240.9
2	牛尿	10L/（头·d）	10×0.6	2190
3	圈舍冲洗废水	按用水量 90%计	/	19537.2
4	生活污水	按用水量 80%计	1.2	438
5	废水总量	/	/	22406.1

3.1.5.3 供电

电源引自项目区外的两路 10KV 专用架空线，通过电缆埋入项目区配电室。

3.1.5.4 供热

本项目冬季仅办公生活区需要供暖，采用电暖气供暖；牛羊圈舍冬季不需要供暖。

3.1.6 产品方案

本项目为新建育肥场，羔羊来自肉羊规模养殖场繁育的商品育肥羊羔，经过 6 个月的育肥期，项目年出栏商品育肥羊 2000 只；牛犊来自牛犊规模养殖场繁育的商品育肥肉牛，经过 12 个月的育肥期，项目年出栏商品育肥牛 700 头；本项目引进荷斯坦牛，奶牛存栏量 300 头，年产牛奶约 1000t。

表 3.1-6 本项目产品方案详表

序号	产品	产量	备注
1	育肥羊	2000 只/a	出栏
2	育肥牛	700 头/a	出栏
3	牛奶	1000t/a	产出

3.1.7 总平面布置

3.1.7.1 总平面布置

本项目设生产区、办公生活区和隔离区。生活办公区包括办公服务用房、设备间、值班室、消毒室、防疫室等；生产区包括牛、羊育肥圈舍、饲料库房、草料棚、青贮窖等；隔离区粪便暂存点、无害化处理区、污水暂存池和污水处理站等设施。

本项目区整体似长方形南至北走向排列，办公生活管理区布置在全场南侧和较高处，生产区布置在生活管理区的侧风向和较低处。

生活管理区与生产区和养殖场外联系密切，场区北侧生产区设有专用出入口，厂区南侧生活区设有人员出入口。为保障畜群防疫，出入口处设有行人、车辆消毒区和值班室。生产区各畜舍的位置也考虑了喂料、转群等联系方便。

厂区总平面布置详见图 3-3。

3.1.7.2 平面布置合理性分析

该项目所在区域的主导风向为西北偏西及西南偏南，春、冬季节主导风向为西北偏北，夏、秋主导风向为西南偏南。将污水处理设施、粪便暂存点等均设置在厂区北侧，位于春、冬季节主导风向的侧风向，夏、秋季节主导风向的下风向。并与生产区保持一定的距离，种植绿化带进行隔离，该布局符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求：畜禽养殖业污染治理工程应与养殖生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设施在畜禽养殖小区的生产区、办公管理区主导风向的下风或侧风向处的要求。

（1）场区内各功能区之间都设有绿化带，道路和绿化带的设置可有效防止各区之间交叉污染影响，同时也可为员工办公和生产营造一个良好的工作环境。

（2）员工生活办公区与养殖生产区保持 10m 的距离，并与附近的交通干线、电源保持最近的距离；以便于发生疫情时隔离。

（3）养殖区主要包括各类羊舍、牛舍、值班室等，是养殖场的重要组成部分。根据农业部文件《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）的规定：围墙距一般建筑物的间距不应小于 3.5m，围墙距畜禽舍的间距不应小于 6m。本项目场区各畜舍横向间距为 6m，纵向间距为 4m。均满足上述要求。

（4）粪污处理区均位于地势较低的下风口处，粪污处理区应有单独通道和出入口。

（5）养殖区设置消毒设施，进场人员入消毒间消毒再进入饲养区，养殖场设置围墙，隔绝与外界往来，内设清洁路与脏路，清洁道路为运输饲料和人员流动通道，脏道为专用运出粪便及废弃物的物流路线。同时在场区内设置专门的兽医与病疫诊断室，负责防疫、治疗、检疫等工作。

(6) 整个场区总体布置简洁明快，道路通畅。

根据场区布置情况，评价认为项目平面布置功能区分区明确，厂址平面布置可行，同时，要求项目建设时应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求进行布置。

3.2 生产工艺流程

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节分析

施工期主要工艺流程及产污环节见图 3.2-1。



图 3.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

本项目已于 2020 年 9 月开工建设，场地平整，土建施工等基本完工。施工期间进行平整土地、土方挖填、建造建筑物等工程，施工期污染物主要为大气污染物、噪声、固废和废水。其中大气污染物主要是建筑粉尘、运输车辆排放的废气，噪声主要为施工噪声和车辆噪声，固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾，废水包括施工废水和施工人员生活污水。这些污染物均会对环境造成一定的不利影响，工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短。

3.2.2 运营期工艺流程及产污环节分析

本项目年出栏育肥肉羊 2000 只、育肥肉牛 700 头，饲养奶牛 300 头。养殖区引进犊牛、羊进行育肥，出栏活畜外售。

3.2.2.1 饲料加工流程简述

本项目牛、羊育肥日粮原料主要包括精饲料、青贮饲料、草料。

精饲料：玉米经粉碎后，与其它精饲料（主要是麸皮、棉籽饼购买的成品）经过饲料混合机混合。

青贮饲料：青贮饲料是肉牛饲料中十分重要的成分之一，它是密封厌氧条件下自然引起发酵后，原料变酸而达到保存其原有营养价值的方法。青贮饲料能最大比例地保留原有作物的营养成分，贮存青贮比保存干草占用的空间少一半。本项目在项目区的建设了 1 个青贮池，共 580m²，青贮饲料的加工调制要求如下：

入窖时原料的水分控制在 65%左右为最佳，水分过高过低都会影响青贮的品质。青贮原料应含一定的可溶性糖：最低含量应达 2%，当青贮原料含糖量不足时，应掺入含糖量较高的青绿饲料或添加适量淀粉、糖蜜等。原料在青贮前，要切碎至 3.5 厘米左右。往青贮窖中装料，应边往窖中填料，边用装载机或链轨推土机层层压实，时间一般应不超过三天。对于容积大的青贮窖，在制作时可分段装料、分段封窖。应用防老化的双层塑料布覆盖密封，密封程度以不漏气不渗水为原则，塑料布表面用砖土覆盖压实。在青贮的贮藏期，应经常检查塑料布的密封情况，有破损的地方应及时进行修补。

青贮饲料一般在制作 45 天后可以使用。密封完好的青贮饲料，原则上以 1~2 年使用完毕为宜。

草料：主要包括麦草、干苜蓿、棉秆、杂草等。

根据肉牛营养需要，玉米经粉碎后，与其它精饲料（主要是麸皮、棉籽饼购买的成品）经过饲料混合机混合后，再与青贮饲料、干苜蓿、干麦草按合理的比例及要求，利用混合日粮饲料制备机加水搅拌均匀饲喂。混合日粮饲料制备机具有搅拌、切碎等多种功能，可将饲料加工使之成为混合均匀、营养平衡的一种日粮。全混合日粮水分应控制在 40~50%。

3.2.2.2 牛饲养流程简述

本项目全部建成后，年存栏育肥肉牛 700 头，出栏肉牛 700 头。养殖区引进牛犊进行育肥，出栏活畜外售。其流程如图 3.2-2 所示。

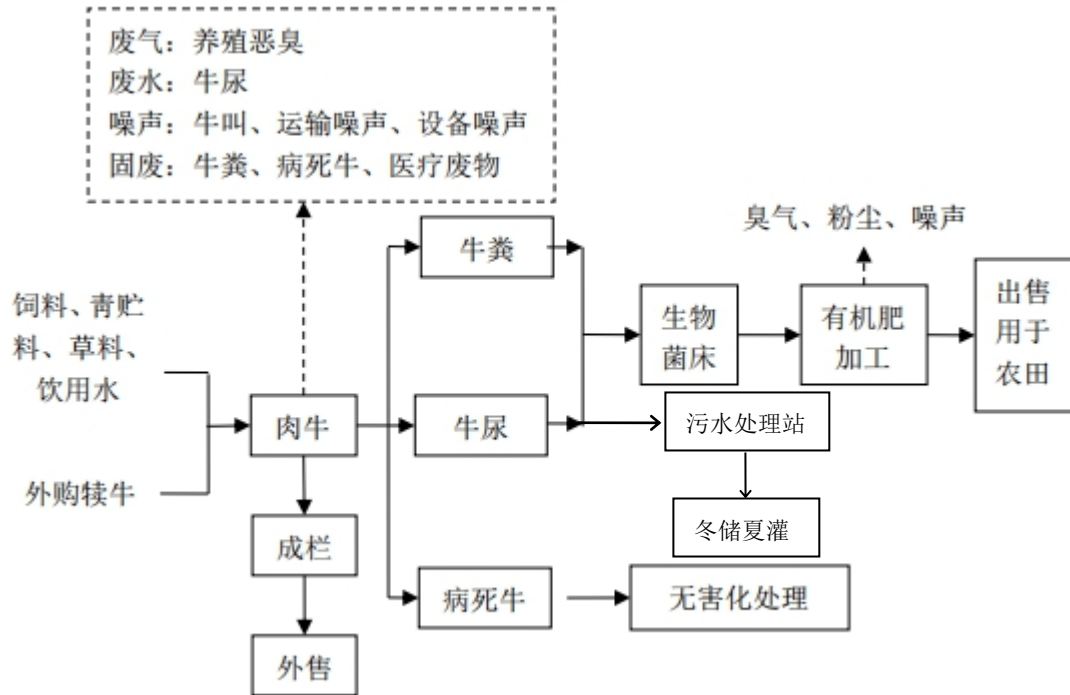


图 3.2-2 肉牛育肥流程图

(1) 品种选择

本项目为两河片区 5 个村子养殖户提供集中养殖场所，育肥牛品种不做统一采购，由养殖户自行购买。

(2) 牛群防疫

防疫工作是一项复杂的系统工程，它涉及从生产到销售，从场内到场外的所有过程。因此，必须把防疫工作纳入正常的管理，建立由兽医人员监督执行、全体人员参加的全防体系。如建立①科学的程序消毒，这是切断传播途径的重要措施，目的在于杀灭外界环境中存在的各种病原体；②人员进出登记工作和洗澡更衣记录；③尽量实行全进全出制；④进行预防接种，并建立起防疫的规章制度。

(3) 饲养管理方法

牛进场后首先进入观察牛圈，前 24 小时只饮清水，24 小时后喂粗料，每天 2 次，每次 1 小时，间隔 8 小时。经过半个月左右的观察，发现牛没有毛病，吃料正常，然后从观察区牵到适应区，进行适应期管理，主要是让牛

熟悉新的环境与草料；饲料中粗料占 60%，精料占 40%，日粮蛋白质水平 12%。牛体重到 400kg 以上时，进入育肥期，适当增加精料的饲喂量，及时补喂矿物质和微量元素添加剂。同时，要防止发生膨胀病、拉稀和酸中毒等疾病的发生。

春季温度适宜，夏季温度高，要注意降温 and 防牛虻；秋天防感冒，抓秋膘；冬天防寒，饮用温水，下雪天牛不下槽。在饲料配方上，夏季以散热饲料为主，冬季以增热饲料为主，春秋季节以低热量为主。

经常刷拭牛体，一是清除牛体上的垃圾，二可舒筋活血；刷牛要耐心、细致，从牛头、牛身、四肢和牛尾的顺序刷，去除牛粪和牛体身上的泥土。

拌料时注意将石子、铁丝等挑出；添料及时，随吃随添，防止浪费，夏天提水饮牛；观察牛的状态，巡查牛群动态，发现情况及时汇报兽医进行处理。

3.2.2.3 肉羊育肥养殖工艺流程

本项目育肥羊养殖工艺及产污环节见图 3.2-3。

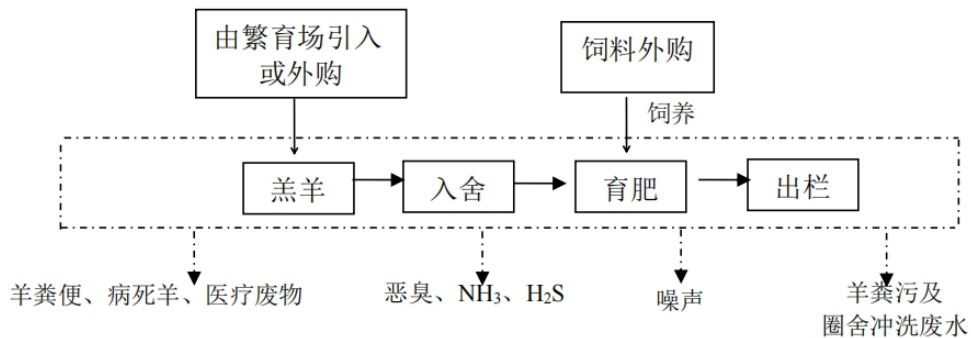


图 3.2-3 育肥羊养殖过程产污节点图

育肥方式：采用舍饲育肥方式进行直线育肥，育肥期为 5~6 月。

育肥前准备：圈舍准备。羔羊进圈前 2~3 天，需对圈舍进行全面清扫、检查，发现问题及时修补。然后用消毒液对圈舍及其用具进行全面彻底的消毒；由繁育场引入或外购 2 月龄羔羊，准备入舍。

饲草料准备：根据育肥规模和日粮配方，制定出饲草料需求计划，准备

充足的草料，确保整个育肥工作的顺利进行。

羔羊入舍工作：育肥羔羊入舍前先打耳号、剪毛、体内外驱虫、建胃、三联四防苗（羊快疫、羊猝死、羊肠毒血症和羔羊痢疾）防疫注射等工作。

饲料配制及饲喂：育肥日粮主要由混合精料和粗料组成。混合精料以玉米、麸皮、葵粕、棉粕、豆粕、食盐、碳酸氢钠、石粉等组成；粗料以优质苜蓿干草（粉碎成2~3cm）、青贮玉米等组成。育肥羔羊精料、粗料、青贮每天平均饲喂0.6kg、1.0kg、1.0kg，羔羊育肥期6个月。日粮调制——每日根据育肥羊只数将精料与粗料提前称好，将精料和粗料置于洁净的地方，加入适量的清水（以手捏不滴水为准），充分搅拌均匀后，装袋或堆放待喂。饲喂方法——日饲喂3次，自由饮水。圈舍内设置盐槽，让羔羊自由舔食。精粗比例——育肥期前期精粗比例4:6，中期精粗比例为1:1，后期精粗比例为6:4。饲养管理——预饲期内，根据羔羊性别、体重大小进行分群饲养。群体大小、饲养密度要适宜，并将预饲期日粮逐渐过渡到育肥期日粮。根据羔羊体重、采食量及粪便情况适当增加日粮供给量。每天打扫羊舍卫生，保持料槽、水槽干净，地面清洁。每隔15天对羊群进行定期随机称重，做到心中有数，确保育肥效果。应经常观察羊群健康状态，发现异常，及时治疗。

疫病防治：依法接受兽医部门监督并积极配合做好疫病的防、检、驱工作。对调进的羔羊和外购的其它羔羊，应在畜牧部门指定的隔离场所单独饲养观察，并按规定实施检疫、免疫等相关工作。加强兽医卫生管理，对羊舍、活动场所等实施定期消毒制度。

3.2.2.4 奶牛养殖工艺流程简述

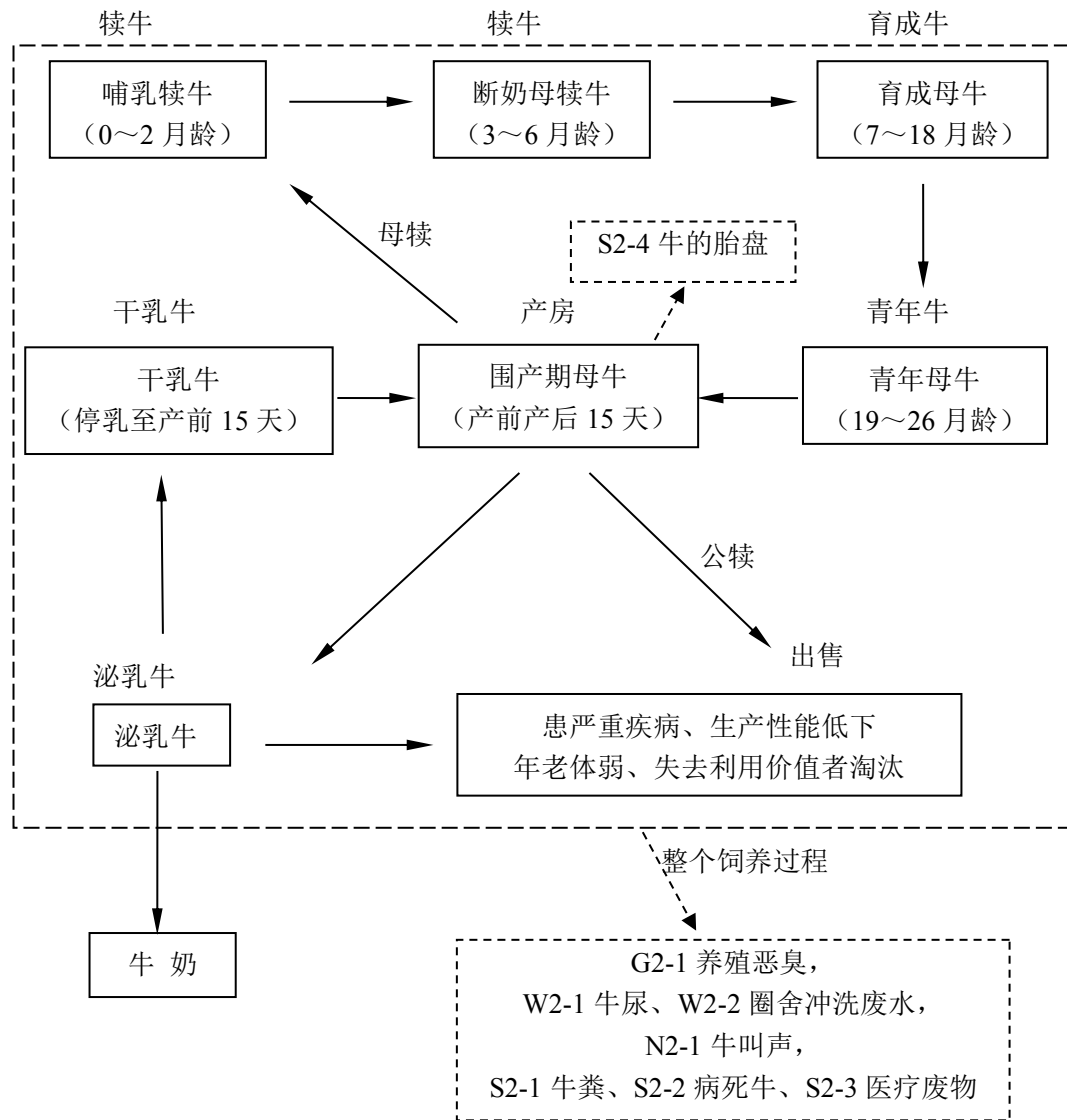


图 3.2-4 奶牛养殖工艺流程图

(1) 奶牛养殖工艺说明:

本项目奶牛为荷斯坦牛，品种良种化程度达 100%。通过胚胎移植技术进行良种奶牛的繁育，稳定和提高牛群质量；同时，有计划引进优秀乳用荷斯坦种公牛冻精或性控冻精，采用人工授精、超数排卵、胚胎移植等技术，扩大良种奶牛种群。

公犊牛出生后全部出售，母犊牛饲喂初乳 5 天后放入舍外犊牛栏单栏饲养，哺乳期<60 天；90 日龄断奶，断奶后犊牛转入犊牛舍小群饲养；满 6 月龄进入育成牛群牛舍进行饲养；育成母牛 15 月龄左右（体重 400kg）进行

配种，妊娠后转入青年母牛舍群饲；母牛妊娠期 280 天，产前 15 天作好产犊准备；青年母牛产犊后需精心护理 15 天；母牛产犊后开始泌乳，产犊后 90-120 天进行配种，妊娠期 280 天，在产犊前 60 天左右干奶进入下一个生产周期，周而复始，直到淘汰。

（2）挤奶及贮奶：

本项目挤奶方式采用机械挤奶，选用进口高效率自动挤奶成套设备，产后期母牛及病牛舍牛采用管道式或移动式挤奶设备挤奶。在养殖场建设挤奶站一座，为奶牛挤奶服务。奶从牛乳房吸入挤奶器经封闭的奶管道直接进入直冷式奶罐贮存，使鲜奶保持在 0~4℃ 范围内。为了保证鲜奶的质量和卫生，整个挤奶系统和奶罐，配备自动洗涤及消毒装置。挤奶站每天三次挤奶，每次挤奶时间为 5~6 小时。

此过程中将产生养殖恶臭(G2-1)；牛尿(W2-1)、圈舍冲洗废水(W2-2)；牛叫声(N2-1)；牛粪(S2-1)、病死牛(S2-2)、医疗废物(S2-3)和牛的胎盘(S2-4)。

3.2.2.5 堆肥工艺流程简述

本项目牛、羊粪便清运至厂区堆粪间采用堆肥工艺制成肥料后还田。本项目堆粪场粪便的处理采用比较成熟的好氧堆肥发酵制作有机肥工艺。处理流程为预处理、发酵等工段。全程采用无公害、无化学添加剂的生产工艺。

1) 粪预处理

畜禽粪便经过预处理调整水分和碳氮比，应符合下列要求：a 堆肥粪便的起始含水率应为 40%~60%；b 碳氮比应为 20：1~30：1，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时添加菌剂和酶制剂；c 堆肥粪便的 pH 应控制在 6.5~8.5。

2) 调整 C/N 比、水分

好氧堆肥的最佳 C/N 比为 30。第一次进行发酵时，向粪堆中配比秸秆，

使堆肥原料的 C/N 比控制在 30%左右,同时加入磷矿粉,使粪 :玉米秸秆粉 :磷矿粉的比例为 65 : 30 : 5, 并加入有机物料腐熟剂 $0.5\text{kg}/\text{m}^3$ 。以保证堆肥材料的含水率在 60~65%。

从第二次以后,采用牛、羊粪 65%,垫草 30%,磷矿粉 5%,有机物料腐熟剂 $0.5\text{kg}/\text{m}^3$,可使好氧堆肥能够顺利进行下去。

3) 通气状况

好氧发酵是利用好氧微生物在有氧状态下对有机质进行的快速分解,因此,通气是保证好氧发酵顺利进行的重要因素之一,本项目的堆肥采用强制通风方式,在堆肥前期适量鼓入空气,只需满足好氧菌发酵所需氧气即可,后期则由于水分的蒸发,条垛的通气性变强,不再需要鼓入空气。通风供氧起到三个作用,一是给微生物提供新陈代谢所需的氧气,二是带走部分水分,三是控制堆体温度。

4) pH 值

pH 值是影响微生物生长的重要因素之一,微生物的降解活动需要一个微酸性或中性的环境条件。pH 值过高或过低都不利于微生物的繁殖和有机物的降解。在整个反应过程中,pH 值随时间和温度的变化而变化,但一般情况下,堆肥的过程中有足够的缓冲作用,能使 pH 值稳定在保证好氧分解的酸碱度水平。

5) 好氧发酵

将调整好水分及 C/N 比的羊粪由铲车送入堆肥场进行条垛,同时加入一定量的外源微生物“起爆剂”及减少氨释放和保氮的复合菌剂,以加快发酵速度和减少氨气的释放,并定期进行翻抛,促使有机质的降解和腐殖质的形成,经堆肥处理后用于周边的农田施用。好氧发酵分为三个阶段:升温阶段、高温阶段、降温或腐熟保温阶段。

①升温阶段

在发酵之前，物料中就存在着各种有害、无害的土著菌群，当 C/N 比、水分、温度适宜时，各类微生物菌群开始繁殖。当温度达到 25℃ 以上时，中温性微生物菌群进入旺盛的繁殖期，开始活跃地对有机物进行分解和代谢，并产生大量的热。为了缩短堆肥时间，发酵初期在堆肥原料中加入“起爆剂”，即一些含碳量高的微生物易利用的物质，使微生物迅速增值，积累热量到高温阶段。

②高温阶段

当发酵温度上升到 45℃ 以上时，即进入高温阶段。除少部分残留下来的和新形成的水溶性有机物继续分解外，复杂的有机物如半纤维素、纤维素等开始强烈分解，同时腐殖质开始形成。此时嗜热真菌、好热放线菌、好热芽孢杆菌等微生物的活动占了优势。当温度升到 70℃ 以上时，大量的嗜热菌类死亡或进入休眠状态，在各种酶的作用下，有机质仍在继续分解。随着微生物的死亡、酶的作用消退，热量逐渐降低，此时，休眠的好热微生物又重新活跃起来并产生新的热量，经过反复几次保持的高温水平，腐殖质基本形成，堆肥物质初步形成，该阶段 24h 翻堆一次。

③降温阶段

经过 7 天的高温堆肥后，进入内源呼吸后期，只剩下较难分解的有机物和新形成的腐殖质，发热量减少，温度开始下降，当下降到 40℃ 以下，中温微生物重新开始繁殖，剩下的难分解的木质类及纤维素在真菌作用下，少量被降解。此时进入物料的腐熟阶段，将条形堆集中到一起形成大堆，进行厌氧发酵，该阶段需 15 天。在该阶段物料失重及产热量很小，木质素降解产物与死亡微生物中的蛋白质结合形成对植物生长极其重要的腐植酸，经过该阶段后堆肥完成。

本项目堆肥工艺流程及产污环节如图 3.2-5。

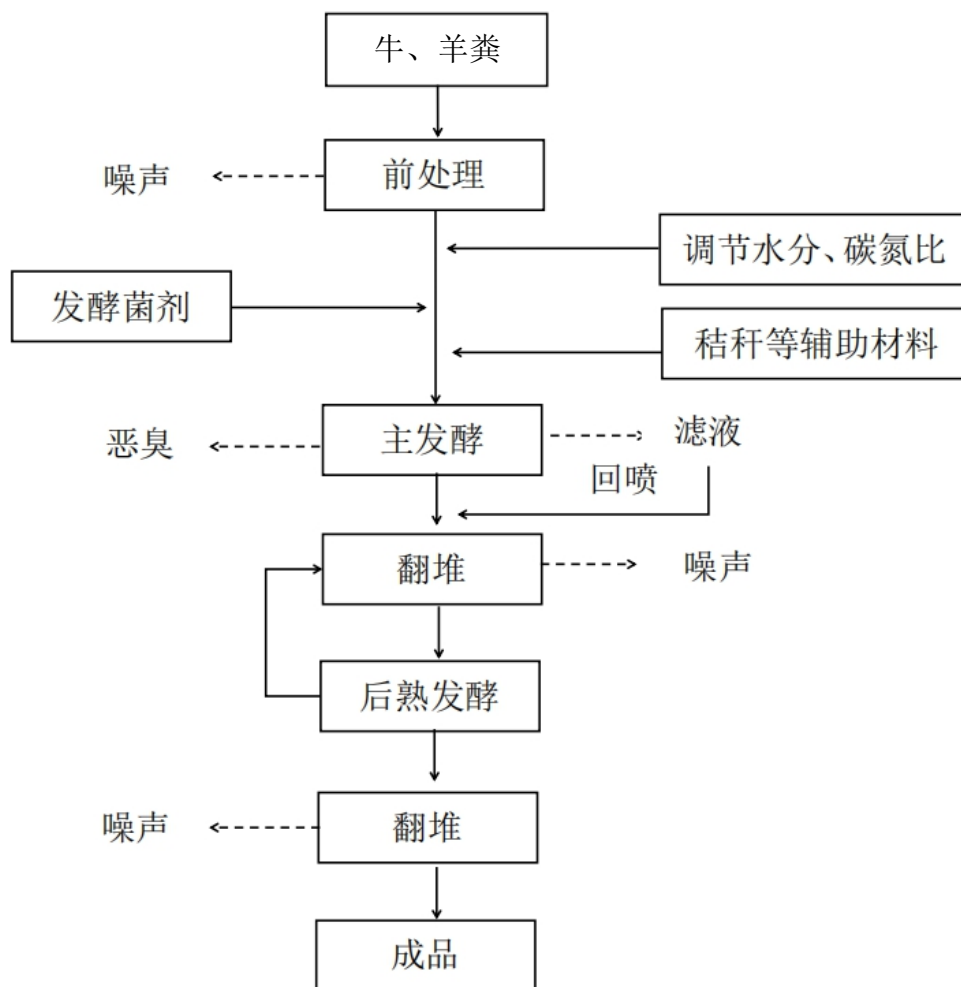


图 3.2-5 堆肥工艺流程及产污环节图

本项目养殖场粪便采用机械干清粪，清理的粪便前期集中在堆粪间发酵处置肥料化后由各养殖户还田或由养殖户自行出售给周边农户，因此堆肥间不设置破碎、包装等工序。同时堆肥间设计应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》有关规定要求，强化防渗漏、防溢流、防臭措施。

3.2.3 污水处理工艺

项目区拟建处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，采用格栅+气浮分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒工艺。

(1) 设计处理污水水质

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），畜禽养殖废水是指由畜禽养殖场产生的尿液、全部粪便或残余粪便及饲料残渣、冲洗

水及工人生活、生产过程中产生的废水的总和，其中冲洗水占大部分。本项目养殖废水中 pH、COD_{Cr}、TP、NH₃-N 浓度参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度（肉牛）；BOD₅、SS 类比同类项目确定污染物浓度。

表 3.2-1 项目污水进出水质设计参数 单位：mg/L（pH（无量纲）、大肠菌群（个/100mL）除外）

废水来源		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TP	NH ₃ -N
牛羊尿液、 冲洗废水、 生活污水 22406.1m ³ /a	进水水质	7.1-7.5	887	400	1000	5.33	22.1
	进水污染量	/	24.24	10.93	27.33	0.15	0.6
	出水水质	6-8.5	50	10	10	0.5	5
	出水污染量	/	1.37	0.27	0.27	0.014	0.14
《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）		/	400	150	200	8.0	80
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)-旱作		5.5-8.5	200	100	100	/	/

出水水质设计同时满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求。

（2）处理工艺

本项目废水的主要特征是：有机物浓度高，悬浮物多，色度深，并含有大量的细菌，NH₃-N、有机磷含量也高。根据水质特点，从成本及处理效果考虑，采用格栅+气浮分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒（次氯酸钠）工艺。工艺流程图如下。

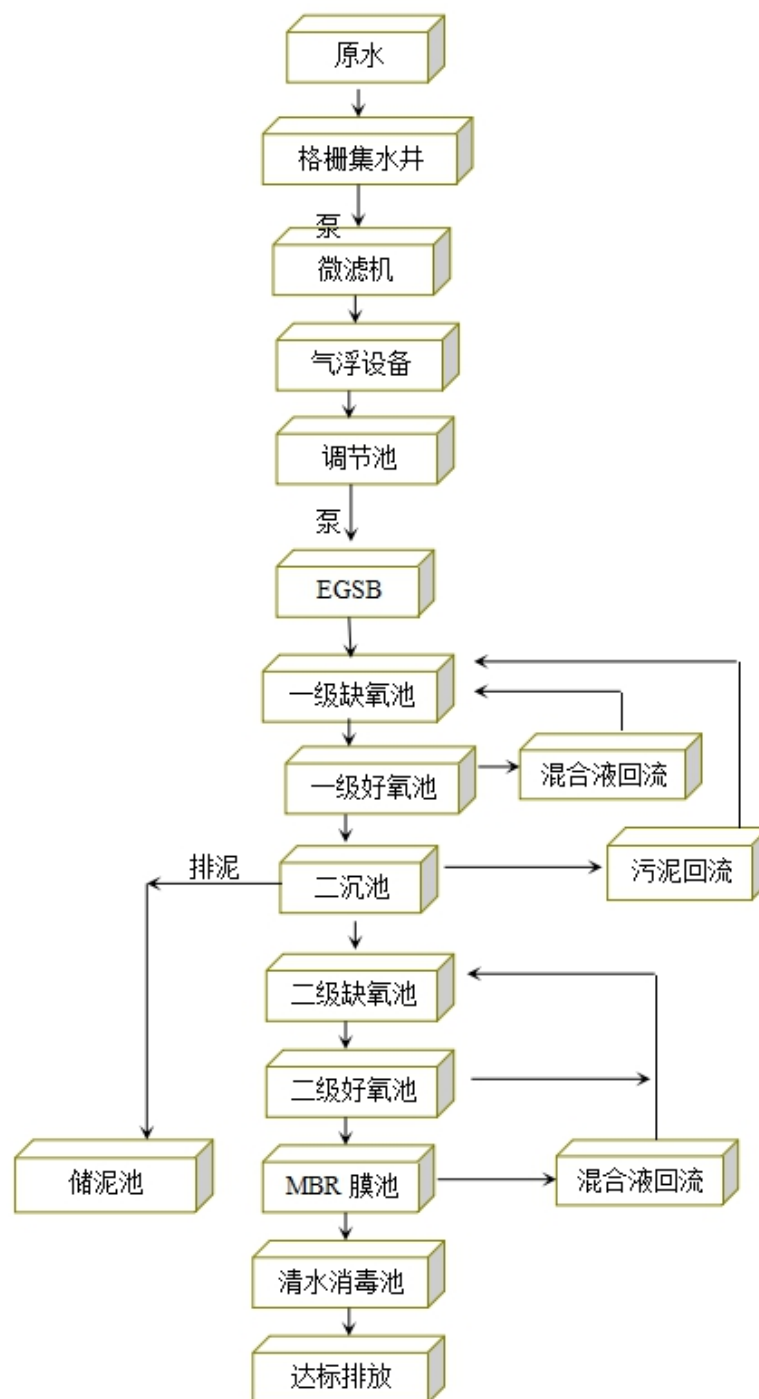


图 3.2-6 污水处理工艺流程图

工艺说明：首先通过格栅拦截，对污水进行预处理，目的是初步降低无机颗粒物质的含量，提高污水的统一性和可生化性；然后进入微滤机和气浮设备，分离水中细小的悬浮物；接着进入调节池，然后通过泵进入EGSB塔，对有机物进行有效的降解；接着通过A/O法，利用生物膜的作用使有机污染物首先转化为氨氮，同时通过好氧硝化和缺氧反硝化过程既去除有机物又去

除了氨氮。沉淀池出水进入二级生化处理，然后进入 MBR 膜池，膜生物反应器系统配置性能优越的平板膜组件，使用寿命高达 5-8 年，清洗维护简单，实现实时的泥水分离，受环境极低，能确保污水经处理后各项指标全面达标；最后由清水消毒池出水，能确保污水经处理后各项指标全面达标。

污水处理站运行过程中会产生污染物 G2-1 恶臭、S2-1 污泥和噪声。

3.2.4 病死牛、羊尸体无害化处理

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号），畜禽无害化处理，是指用物理、化学等方法处理病死及病害动物和相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除危害的过程。

本项目拟采用成品玻璃钢无害化处理池填埋病死动物，池底洒一层厚度为 2-5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药，每次投入病死牛、羊尸体、胎盘后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保牛、羊只尸体及胎盘等得到完全销毁并达到较好的杀菌效果，玻璃钢无害化处理池具有耐酸碱、耐腐蚀、耐老化等特性，且罐体不渗漏，罐体上方设置投料箱，尺寸应达到病死动物整体投入要求，投放口关闭时不漏气，符合相关的环保要求。

当发生区域性疫情时，牛羊大规模死亡，应按照当地卫生和农牧主管部门的要求进行统一处理，不得在厂内私自处理病死尸。

3.2.5 产污环节分析

综上，本项目运营过程的产污环节见表 3.2-2。

表 3.2-2 建设项目产污环节汇总

类别	名称	污染物组成	治理措施
施工期	废气	施工扬尘	TSP
		机械燃油废气	CO、THC、NO _x
	废水	施工废水	SS、石油类
		生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	噪声	施工噪声	噪声
		车辆噪声	噪声

	固废	建筑垃圾	建筑垃圾	统一收集后运至指定渣场处置
		生活垃圾	生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处置
运营期	废气	饲料粉尘	粉尘	集气罩和多管旋风除尘器处理后经15m高排气筒排放；少量无组织排放
		牛羊舍、堆肥间恶臭	臭气、H ₂ S、NH ₃	无组织排放。采用干清粪工艺，粪便及时清理，加强清洁卫生管理和通风措施，喷洒除臭剂和消毒剂
		污水处理站恶臭	臭气、H ₂ S、NH ₃	生物滤池除臭处理后，经15m高排气筒排放
	废水	牛、羊尿	CODcr、SS、氨氮、总磷、大肠菌群	经场内污水处理站处理达标后，冬储夏灌、回用于场内绿地灌溉
		圈舍冲洗废水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N和SS	
		员工生活污水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N和SS	
	噪声	饲料加工设备	--	加装减震、降噪设施
		牛、羊叫声	--	加强管理，减少牛羊应激叫声
		各类机械	--	加装减震、降噪设施
		运输车辆	--	减速慢行、禁止鸣笛
	固体废物	饲料接收	泥土、石子、包装垃圾等	环卫部门定期清运
		牛、羊粪	有机物	用于有机肥生产，无害化后肥田
		病死牛羊	有机物	安全填埋井（玻璃钢无害化处理池）填埋
		消毒、防疫、医疗废物	医疗废物（HW01）	委托有资质单位进行处置
		牛、羊分娩物（胎盘）	有机物	安全填埋井（玻璃钢无害化处理池）填埋
		污泥	有机物	收集后用于有机肥生产
		废包装材料	--	收集后厂家回收
		生活办公区	生活垃圾	环卫部门定期清运

3.3 主要原辅材料、动力消耗及供应

3.3.1 牛羊引进

按照国家和自治区有关防疫、检疫规定进行牛、羊的引进。引进的牛、羊在引进时按照国家的有关动物检疫规定进行严格检疫，防止疫病的传入和流行。

3.3.2 饲草料供应

各专业养殖场根据不同动物的营养需要和饲养特点，购买成品饲料，实行科学配制和统一供应饲料，为无公害牛、羊的生产创造条件。

按照国家和自治区有关防疫、检疫规定进行牛的引进。引进的牛在引进时按照国家的有关动物检疫规定进行严格检疫，防止疫病的传入和流行。本项目养殖场牛从育肥牛繁育基地或者本地采购，来自规范生产的肉牛场，均为健康、无污染、管理良好的种群。其体型外貌和生产性能等均符合品种标准要求，所养品种适应当地的生产条件。

养殖过程使用饲料量为：精料 3212 吨/年，其中主要包括玉米 1606 吨/年、麸皮 644 吨/年、棉籽饼 400 吨/年、预混料等 562 吨/年；青贮饲料 2299.5 吨/年；草料 2299.5 吨，主要包括麦草、干苜蓿、棉秆、杂草等。

玉米经粉碎后，与其它精饲料（主要是麸皮、棉籽饼购买的成品）经过饲料混合机混合后，再与青贮饲料、干苜蓿、干麦草按合理的比例及要求，利用混合日粮饲料制备机加水搅拌均匀饲喂。本项目饲料来源主要从周边市场外购，能源主要为水和电。本项目饲料及能源消耗量见表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 主要原辅材料消耗统计表

类别	名称	消耗量		来源
牛饲料	精饲料	8kg/d·头	2920t/a	当地采购，玉米需在场内粉碎，其余采购成品。
	青贮饲料	6kg/d·头	2190t/a	当地采购青贮玉米，场区内设置青贮池
	干苜蓿、麦草	6kg/d·头	2190t/a	当地采购成品
羊饲料	精饲料	0.8kg/d·头	292t/a	当地采购，玉米需在场内粉碎，其余采购成品。
	青贮饲料	0.3kg/d·头	109.5t/a	当地采购青贮玉米，场区内设置青贮池
	干苜蓿、麦草	0.3kg/d·头	109.5t/a	当地采购成品
能源	电	187.2 万千瓦时		电网供给
	水	52377.5t/a		西树窝子村水井供给

3.3.3 供热

本项目生活区冬季供热为电采暖，可满足项目需要。

3.3.4 水、电供应

项目区电力供应稳定可靠，养殖基地的养殖、污水处理设备、日常照明等用电有保障。在两河片区水和电的资源十分充足，可满足项目需要。

3.3.5 交通运输条件

在运输肉牛羊、生产资料、生产废弃物等物资时，交通运输较为方便。而且场与国道、省道等交通主干道保持较远的距离，便于场区防疫、减少噪音污染，同时，需建一条专用的道路通到 S101 主干道上。

3.3.6 技术依托

本项目技术主要依托头乌鲁木齐市、屯河区畜牧兽医局及所属畜牧兽医站、动物防疫站的畜牧兽医技术力量，该站技术人员常年从事动物疫病防治、营养与饲料技术、动物药品、良种繁育技术，坚持以服务养殖户为中心，指导农牧民养殖技术，为乌鲁木齐市畜牧业健康发展提供保证。

3.4 物料平衡

3.4.1 饲料加工物料平衡

本项目育肥牛、羊饲草料需求量 2299.5t/a，青储料需求量 2299.5t/a，精饲料需求量 3212t/a，饲料经饲料加工间破碎混合后喂养牛羊。

表3.4-1		饲料加工物料平衡 t/a			
精饲料	青储料	草料	成品饲料	损失料	回收料
3212	2299.5	2299.5	7810.597	0.013	0.39

3.4.2 水平衡

本项目用水主要包括生产用水、生活用水和绿化用水三部分，生产用水主要为牛羊饮用水、牛羊圈舍冲洗用水。项目年用水量为 56687.75m³/a，其中绿化用水全部为厂内污水站处理后的中水，故项目新鲜水总用水量为 47805.5m³/a。

本项目排水主要为生产废水和生活污水，生产废水为牛羊尿、牛羊圈舍冲洗废水等。计算得出本项目生产、生活废水总量为 22406.1m³/a。

本项目产生的生产、生活污水均经污水管网收集，排入厂内污水处理站处理，出水处理达标后冬储夏灌回用于厂区内绿地灌溉。出水排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），同时满足《农田灌溉水

质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求。

建设项目全厂水平衡见图 3.4-1。

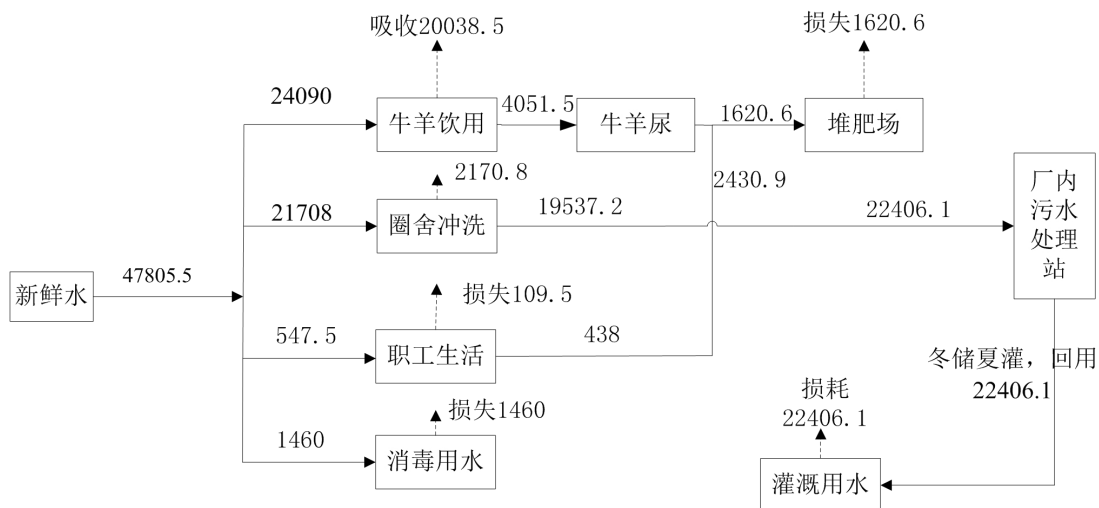


图 3.4-1 建设项目水平衡图 单位: t/a

3.5 污染源源强核算

3.5.1 施工期污染源强分析

本项目在施工期间将进行平整场地、修建厂区道路、厂房建设、设备安装等，将对项目所在地周围环境产生一定的影响。

项目施工期约 10 个月，施工高峰期施工人员为 80 人。本项目已于 2020 年 9 月开工建设，预计 2021 年 7 月完工。根据现场踏勘情况，本项目已经施工建设，截止目前，项目已完成地表清理、管理及服务用房土建、牛羊圈舍土建工程。

3.5.1.1 施工期废气污染源强分析

施工期大气污染主要是施工扬尘、裸露场地的风力扬尘和车辆行驶的动力起尘等。

①施工扬尘

根据有关资料，一般气象条件、平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风

向 150m 左右，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 左右。乌鲁木齐市多年平均风速为 $2.3\text{m}/\text{s}$ ，常年主导风向为西北偏西及西南偏南，项目区最近大气环境敏感点为东南侧 1.0km 的榆树窝子村，项目区下风向为牧草地。因此，施工期间在采取洒水抑尘、原料堆场覆盖等措施后，工程施工扬尘对厂区周围环境的影响不大，且随着施工期结束，扬尘造成的污染影响将消失。

②露天堆场风力扬尘

本项目建设有土方建设工程，露天堆场为施工现场物料、弃土堆积等，会产生扬尘。据资料统计，扬尘排放量为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 物料。若用帆布覆盖或水淋除尘，排放量可降至 10%。

③车辆行驶动力起尘

根据有关资料，运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘总量的 60%，这与场地状况有很大关系。一般情况下，在不采取任何抑尘措施的情况下，产尘点周围 5m 范围内的 TSP 小时浓度值可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。场地在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内，在产尘点下风向 100m 处的 TSP 小时浓度值可降至 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

此外，运输车辆在离开施工场地后因颠簸或风的作用洒落尘土，对沿途周围环境产生一次和二次扬尘污染，主要是道路扬尘。

④机械设备尾气影响分析

建设项目现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生，只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气的排放，所产生的尾气主要的污染物有 CO、HC、 NO_x 、 SO_2 。。

3.5.1.2 施工期废水污染源强分析

项目施工期废水主要为施工作业废水以及施工人员生活污水。

①生活废水

本项目平均施工人数约 80 人，施工期为 10 个月，冬季不施工，施工天

数约 150 天，根据现场核查，施工生活废水约量为 $2.56\text{m}^3/\text{d}$ ，施工完成共计约 384m^3 。主要污染物为 COD_{Cr} （浓度为 300mg/L ）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ （浓度为 35mg/L ）、 SS （浓度为 200mg/L ），施工期生活污水严禁随地泼洒，收集后由吸污车清运至乌鲁木齐县污水处理厂，基本不会对周围地表水环境产生影响。

②施工作业废水

施工期工程废水主要来自混凝土的保养浇水、砌砖的加湿淋水，废水量不大，多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，一般产生不了径流，形成不了有组织排水。这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗，基本没有废污水排放。由于排量很小不会对水环境产生大的不利影响。

本项目在工程区内布置了临时沉淀池，将混凝土养护废水收集于沉淀池中，经沉淀处理后回用于混凝土养护、厂区内洒水抑尘，严禁外排。

3.5.1.3 施工期噪声污染源强分析

本项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 $3\sim 8\text{dB}$ 。在这类施工机械中，噪声较高的为混凝土振捣器、孔式灌注机等，在 80dB 以上。表 5.1-4 为不同施工机械的噪声源强。

表 5.1-4 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB	测量距离(m)
1	挖掘机	79	15
2	铲土机	75	15
3	自卸卡车	70	15
4	混凝土搅拌机	79	15
5	混凝土振捣器	80	12

表 5.1-5 为主要施工设备噪声的距离衰减情况。

表 5.1-5 施工机械噪声衰减距离 单位：m

序号	施工机械	55dB(A)	60dB(A)	65dB(A)	70dB(A)	75dB(A)
1	挖掘机	190	120	75	40	22

2	铲土机	190	120	75	40	22
3	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25
4	混凝土振捣机	200	110	66	37	21
5	卡车	80	44	25	14	10

3.5.1.4 施工期固废污染源强分析

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、开挖弃土以及施工人员生活垃圾。

①建筑垃圾

施工期固体废弃物主要为施工过程中产生的废渣和废弃的各种建筑装饰材料。

根据现场核查，项目建筑垃圾总产生量约为 480t。

项目建筑垃圾主要包括废弃的砖石、瓷砖、钢筋、土石方等，产生量为 480t，最终由施工单位清运至乌鲁木齐市建筑垃圾填埋场集中处置。

②开挖弃土

项目总图布置时结合场区周围场地及道路标高、坡向、坡度及汇水区域，合理确定项目场地标高，多余弃土用于项目东侧自然沟填方。

③施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量约 0.04t/d，施工期共计约 6t。对于生活垃圾应配置垃圾桶，定期外运，并由环境卫生管理部门及时清运垃圾场处理处置，严禁任意抛洒、任意掩埋。

3.5.1.5 施工期生态影响

根据现场调查，项目建设区域地面已平整，地势平坦。项目施工区域及周边没有国家重点保护的动植物和环境保护目标，项目施工过程中对局部生态环境会造成轻微影响，主要是对施工区域部分地面进行开挖，建设相关工程设施会改变原有地表面貌，破坏原有生态环境，也会产生轻微水土流失现象。

评价要求建设单位尽量减少对原有地表环境的扰动和破坏，施工过程中采取相关水土保持措施，及时对完工施工区域进行绿化，减少裸露土地面积；

预计在采取上述措施后，随着施工期结束和厂区绿化到位，水土流失现象会消失。

项目区域范围内野生动物品种、数量均很少，主要是一些常见种类，兽类有野兔和鼠类，爬行类主要有沙蜥；鸟类主要有麻雀、喜鹊等常见种，没有国家级保护动物及珍稀濒危保护动物。项目施工影响范围较小，项目施工期不会对区域内的野生动物产生较大影响。

3.5.2 运营期污染源强核算

本项目养殖区圈舍和其他生产区冬季不采暖，办公生活区冬季电采暖，不设置食堂。因此，运营期产生的主要大气污染物为牛、羊圈、有机肥发酵加工（含堆放、破碎、发酵等工序）产生的恶臭；饲料加工粉尘；污水处理站废气。

3.5.2.1 废气污染源强

（1）牛、羊舍恶臭

本次评价采用资料调查法参考相关文献报道确定圈舍恶臭污染物源强。参考《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛粪尿中总氮、氨态氮和粪中 NH_3 、 H_2S 散发量的影响》（《中国畜牧杂志》，2010（46）20）、《中国猪和牛羊粪尿氮（ NH_3 ）挥发的评价研究》（河北农业大学 2007）、《畜禽养殖污染防治技术与政策》（王凯军主编，化学工业出版社）等文献，同时根据《不同地面结构的育肥猪舍 NH_3 排放系数》，成年猪 NH_3 排放因子取值 $0.18\text{kg/a} \cdot \text{头}$ 、 H_2S 取值 $0.015\text{kg/a} \cdot \text{头}$ 。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定，将肉牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：1头肉牛换算成5头猪，1头奶牛换算成10头猪，3只羊换算成1头猪。本项目肉牛最高存栏量为700头，奶牛最高存栏量为300头，育肥羊最高存栏量为1000只，换算后的量为6834头猪。因此，得出本项目牛、羊圈恶臭污染物产生源强分别为 NH_3 ： 0.14kg/h

(1.23t/a)， H_2S : 0.01kg/h (0.1t/a)。

本项目拟在饲料中添加 EM 等除臭剂，并科学合理调控饲料，同时加强养殖场的环境跟踪和管理，对牛舍定期喷洒除臭剂，牛舍每天定时清理牛粪，类比已批复的《哈密市粮油收储有限责任公司 3000 头良种奶牛观光养殖基地环境影响报告书》，采取以上措施后恶臭污染去除率可达到 90%。因此得出本项目牛、羊圈恶臭污染物源强分别为 NH_3 : 0.014kg/h (0.123t/a)， H_2S : 0.001kg/h (0.01t/a)，排放方式为无组织面源排放。

(2) 堆肥恶臭污染物

本项目养殖场粪便采用机械干清粪，清理的粪便前期集中在堆肥间暂存、混合、发酵处置肥料化后由各养殖户还田或由养殖户自行出售给周边农户，因此堆肥间不设置破碎、包装等工序。堆肥间的恶臭主要来自牛粪产生的 NH_3 、 H_2S 等有害气体，在堆沤和翻堆的过程中会有明显的释放，待发酵完成后则不再产生恶臭。

类比疆内《伊犁牧欣农牧发展有限公司巴彦岱奶牛养殖场项目环境报告书》养殖类报告， NH_3 的产生系数取 $0.00012\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ， H_2S 的产生系数取 $0.00001\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ，根据本项目堆肥间面积 (1240m^2) 计算，堆肥间 NH_3 的产生强度为 $0.536\text{g}/\text{h}$ (0.026t/a)， H_2S 的产生强度为 $0.045\text{g}/\text{h}$ (0.00022t/a)。堆肥天数 200 天，本项目在饲养时在饲料中加入 EM 菌，EM 菌是微生物复合菌剂，通过生物菌的相互吞噬作用，可吞噬异类有害细菌，从根源上杜绝有害气体产生，阻止粪便腐败。堆粪间设置封闭阳光棚并添加物理吸附剂，如麸皮、玉米秸秆等，并喷洒生化除臭剂，肥料及时清运。同时采用好氧堆肥方式，投加减少氨释放和保氮的复合菌剂；在翻堆的过程中喷入少量的水，可以有效减少氨气等臭气的排放。本项目使用 EM 菌，有机肥加工臭气去除效率达 90%，则本项目有机肥堆肥过程中恶臭污染物源强分别为 NH_3 : $0.0536\text{g}/\text{h}$ (0.0026t/a)， H_2S : $0.0045\text{g}/\text{h}$ (0.000022t/a)，排放方式为无组织

面源排放。

(3) 污水处理站恶臭分析

污水处理站产生恶臭的机理： BOD_5 表示水中有机物等需氧污染物质含量的一个综合指标，其值越高，说明水中有机污染物质越多，污染也就越严重。加以悬浮或溶解状态存在于养殖废水中的碳氢化合物、蛋白质、油脂等均为无机污染物，可经好气菌的生物化学作用而分解。这类污染物质过多，将造成水中溶解氧缺乏同时有机物又经过水中厌氧菌的分解引起腐败现象产生甲烷、硫化氢、硫醇和氨等恶臭气体使废水发臭。

为了有效核定出臭气中 NH_3 、 H_2S 产生情况，评价臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 $1gBOD_5$ 可产生 $0.0031g$ 氨气和 $0.00012g$ 硫化氢。根据废水污染源强分析可知，本项目建成后， BOD_5 产生量为 $8.96t/a$ ，污水站的 BOD_5 去除效率为按照 97.5% 计算，则恶臭气体源强 NH_3 为 $0.027t/a$ ， H_2S 为 $0.001t/a$ 。

项目对污水处理站产生臭气的污染源采取密闭措施，格栅井密闭，污泥浓缩池加设盖板，污泥处置室内密闭等措施，产生的恶臭气体通过引风机将废气引至生物滤池除臭处理，集气效率按 90% 计算，除臭效率可达 90% 。

该生物除臭装置处理风量不低于 $5000m^3/h$ ，污水站运行时间按 $24h/d$ 计算，则 NH_3 、 H_2S 有组织排放量分别为 $0.00028kg/h$ 、 $0.00001kg/h$ ，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 $\leq 0.33kg/h$ ）。

此外，需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。对产生较大臭味的构筑物周围合理种植绿化带，选择对恶臭有较强吸收能力的草木。

表 3.5-3 污水处理站恶臭产生源强及排放一览表

污染源	污染物产生源强 (kg/h)		污染物排放量 (kg/h)		排放方式
	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	
污水处理站	0.0031	0.00011	0.00028	0.00001	有组织

			0.00031	0.000011	无组织
--	--	--	---------	----------	-----

(4) 饲料加工粉尘分析

本项目产生的粉尘主要为饲料加工车间产生的，在饲草料粉碎、投料、配料等生产工序中有少量粉尘产生。养殖过程中各类饲料耗量为：青贮饲料 2299.5t/a、干草料 2299.5t/a、成品精料 3212t/a。用饲料搅拌车按配方加水搅拌均匀后饲喂。饲料需新鲜供给，故饲料加工需要每天进行，生产时间约 4h/d，据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第二分册资料中“1320 饲料加工行业”粉末状配合饲料加工工艺的产污系数-0.054kg/t-产品，本项目的饲料生产量为 7811t/a，计算出饲料粉尘产生量为 0.422t/a，产生速率为 0.29kg/h。

项目在粉碎、搅拌工序上方配置了配套的集气罩和多管旋风除尘器，捕集效率约 97%，除尘效率 95%（风机风量为 3000m³/h）。粉尘经多管旋风除尘器治理后，由 1 根高 15m、内径 0.3m 的排气筒排放。除尘器收集的粉尘作为饲料再利用。粉尘的有组织排放量为 0.02t/a，排放速率和排放浓度分别为 0.014kg/h 和 4.67mg/m³；无组织排放量为 0.013t/a；除尘器收集的粉尘量为 0.39t/a。

3.5.2.2 废水污染源强核算

(1) 废水产生情况

本项目废水包括牛羊尿、牛羊圈舍的冲洗水以及职工生活污水。

①牛羊尿：根据计算，牛排尿量为 10m³/d(3650m³/a)，羊排尿量为 1.1m³/d(401.5m³/a)，总尿液排放量为 11.1m³/d(4051.5m³/a)。本项目采用固液分离，其中 40%牛羊尿和粪便一起进入堆肥间，剩余 60%牛羊尿(2430.9m³/a)进入污水处理站处理。

②牛羊舍冲洗废水：本项目圈舍冲洗废水约为 19537.2m³/a。

③生活污水：主要来源于办公区、宿舍等生活区，排放量约 438m³/a。

污水中主要含 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 和 NH₃-N 等污染物。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），畜禽养殖废水是指由畜禽养殖场产生的尿液、全部粪便或残余粪便及饲料残渣、冲洗水及工人生活、生产过程中产生的废水的总和，其中冲洗水占大部分。本项目养殖废水中 pH、COD_{Cr}、TP、NH₃-N 浓度参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度（肉牛）；BOD₅、SS 类比同类项目确定污染物浓度。

（2）废水处理

本项目生产、生活废水总量为 22406.1m³/a，全部排入厂内污水处理站处理，出水处理达标后冬储夏灌回用于厂区内绿地和周边农田灌溉。排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求。

本项目的废水水质及处理情况见表 3.5-7。

表 3.5-7 营运期废水产生量及水质状况

废水来源		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TP	NH ₃ -N
牛、羊尿液、 冲洗废水、 生活污水 22406.1m ³ / a	进水水质 (mg/L)	7.1-7.5	887	400	1000	5.33	22.1
	进水污染量 (t/a)	/	19.87	8.96	22.41	0.12	0.5
	出水水质 (mg/L)	6-8.5	50	10	10	0.5	5
	出水污染量 (t/a)	/	1.12	0.224	0.224	0.011	0.11
《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）(mg/L)		/	400	150	200	8.0	80
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)-旱作 (mg/L)		5.5-8.5	200	100	100	/	/

注：大肠菌群数单位为：个/L。

生产、生活污水经本项目拟建的污水处理站处理后，出水灌溉期回用于厂区内绿地灌溉，冬季储存在污水储存池（设计储存池容积 13000m³），待来年回用绿化。

（3）事故排水污染分析

厂内污水处理站因设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直

接排放，其最大排放量为全部进水量。即排放的污染物浓度为污水处理工程的原设计进水浓度，事故污染排放量见表 3.5-8。

表 3.5-8 污水处理工程事故排放源强

污染物	废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
排放浓 (mg/L)	-	887	400	1000	5.33	22.1
最大排放量 (t/d)	61.4	0.054	0.025	0.061	0.00033	0.0014

注：大肠菌群数单位为：个/L。

运营期发生事故时，废水应排入事故池（容积设为 300m³），在发生事故后，应积极进行紧急抢修。恢复正常运行后，事故池中污水泵回污水处理厂进行处理。

3.5.2.3 固体废物产污环节及排污分析

本项目的固体废物主要包括生活垃圾、饲料包装、除尘器收集的饲料粉尘、牲畜粪便、污水站的栅渣和污泥、病死牲畜疾病防疫废物、医疗废物等。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 25kg/d、9.13t/a。

在厂内办公生活区设垃圾箱，集中收集后，生活垃圾交由环卫部门统一清运。

（2）饲料包装垃圾

饲料购买成品，厂区内不再加工，饲料包装废物根据项目饲料用量估算约为 1t/a 废弃物，收集后由环卫部门统一清运。

（3）牛粪、羊粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录 A 中“畜禽粪尿排泄系数”，每头牛排粪量 20kg/（头·d）；按照《畜禽养殖业污染物排放标准》，3 只羊换算成 1 头猪，则每只羊排粪量按 0.67kg/（只·d），则本项目粪便总产生量为 20.67t/d，7544.55t/a。牛羊粪便全部运至厂区堆粪棚采用堆肥工艺制成肥料后还田。

（4）污水处理站的栅渣和污泥

类比同类型养殖场污水处理站，污水处理站的栅渣、污泥产生量为约 67.75t/a。主要成分为有机物，用于有机肥生产。

（5）病死牛羊及处理后固废

根据环办函[2014]789 号文《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》：“病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。病害动物的无害化处理应执行《动物防治法》。

类比分析，羊的病死率按 0.5%计，羊只出栏量 2000 只，则年死亡羊 10 只，每只羊重约 40kg，合计 0.4t；牛的病死率按 2.5‰计，牛只出栏量 700 头，则年死亡牛 2 头，每只牛重约 130kg，合计 0.26t。本项目运营期估算病死牛羊量约 0.66t/a。

病牛病羊进入隔离室进行注射治疗，治理康复后继续饲养，疫病牛羊按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的相关要求，“确认为口蹄疫、牛瘟、牛传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病绵羊痘、山羊痘、山羊关节炎脑炎、高致病性禽流感、羊快疫、羊肠毒血症、羊猝狙以及其他严重危害人畜健康的病害动物及其产品”必须予以销毁。根据农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发（2017）25 号），本环评建议建设单位将东北角作为安全填埋区，建设 2 座安全填埋井，安全填埋井填满后，在安全填埋区重新建井处理病死牛只，进行填埋时，在每次投入死尸后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰。井填满后，须用粘土填埋压实并封口。本评价要求安全填埋井经防渗处理。病死牛、羊只经安全处置后对环境造成影响不大。

如果发生高致病性疫情，大量牛羊病死，应第一时间报告头屯河区动物防疫监督机构，按照两河片区农牧局及卫生主管部门的要求统一进行无害化

处理。

(6) 消毒、防疫废物

消毒、防疫废物包括牛、羊消毒废碘液、消毒过程产生废消毒液和牛羊分娩过程及防疫过程中产生的一定量医疗垃圾，主要为注射器、消毒棉、药品包装等。类比同类项目，消毒、防疫废物产生量约为 0.05t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物。消毒、防疫垃圾分类收集、贮存危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

(7) 兽用医疗废物

兽用医疗废物包括治疗牛羊感染性疾病、损伤性疾病等产生的医疗废弃物，主要为注射器、输液管、棉球、棉签、纱布、玻璃药剂瓶等。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》文献可知，肉牛的兽用医疗废弃物产生量约为 0.025t/a，羊只的兽用医疗废弃物产生量为 0.005t/a，本养殖区共产生兽用医疗废弃物产生量为 0.03t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物。兽用医疗废物分类收集、贮存危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

(8) 除尘器收集的饲料加工粉尘

饲料加工区配料车间的多管旋风除尘器收集的粉尘量分别为 0.39t/a，可添加入饲料重新利用。

本项目全厂固体废物产生汇总情况见表 3.5-14。

表 3.5-14 本项目全厂固体废物产生情况汇总表

序号	污染物	产生工序	属性	产生量 t/a	污染防治措施
1	生活垃圾	办公生活区	生活垃圾	9.13	环卫部门统一清运
2	牛、羊粪便	养殖基地	一般固废	7544.55	堆肥工艺制成肥料后还田
3	栅渣和污泥	污水处理站	一般固废	67.75	
4	废包装材料	饲料间	一般固废	1.0	环卫部门定期

					清运
5	病死牲畜	养殖过程	一般固废	0.66	安全填埋并填埋
6	消毒、防疫废物	防疫室	医疗废物 HW01 900-001-01	0.05	委托当地有资质的单位处理
7	兽用医疗废物	兽医室	医疗废物 HW01 831-001-01、 832-002-01	0.03	
8	除尘器收集的饲料加工粉尘	饲料间	一般固废	0.39	添加入饲料

3.5.2.4 噪声产污环节及排污分析

(1) 噪声源强

营运期项目噪声主要是饲料加工间设备噪声、牛羊叫声、运输车辆及各种风机的运行，噪声值一般在 60~85dB(A)之间。

各种设备的噪声水平见表 3.5-15。

表 3.5-15 建设项目噪声源一览表

噪声源	所处工段	产生方式	数量	噪声值 dB(A)
饲料车	饲料添加	间断	10 台	75-85
饲料加工设备	饲料加工	连续	3 台	75-85
饲草粉碎机	饲料加工	连续	3 台	75-85
牛叫	羊舍	间断	1000 头	70-80
羊叫	牛舍	间断	1000 只	60-70
污水站风机	污水处理	连续	2 套	75-85
运输车辆	厂区道路	间断	-	75-85

设备优先选用低噪声设备，并置于室内，采取基础减震、厂房隔音等措施处理后，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 1 类区标准要求。

3.6 清洁生产分析

3.6.1 生产原料分析

本项目所需饲料由乌鲁木齐市周边多家饲料加工企业提供，原料运输半径小，成品运出方便。产品质量符合国家饲料标准，不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，确保饲料的清洁性、营养型和安全性。

本项目牛、羊粪便前期运至厂区堆粪间采用堆肥工艺制成肥料后还田。

将畜禽粪便通过高温发酵腐熟生产的生物有机肥，不仅养分齐全、肥效持久，同时由于有机肥中含有大量微生物，能够活化土壤，避免土壤板结，此外高温腐熟杀死了堆肥原料中的病菌、虫卵，短时间内使堆肥达到无害化标准，因此，利用畜禽粪便生产生物有机肥降低了养殖业带来的生态污染，具有显著的生态环境效益、社会效益和经济效益。

3.6.2 工艺先进性分析

3.6.2.1 养殖清洁性分析

(1) 项目采取适度规模的集约化养殖方式，有利于采用能耗物耗小、污染物排放量少的清洁生产工艺，提高经济效益，提高环境质量。

(2) 项目养殖场设施完善，牛舍羊舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保的要求，牛舍羊舍里的粪便采用人工“干清粪”。

(3) 牛舍羊舍配有使用方便的清粪通道，采用清粪铲车将牛粪羊粪清出牛舍羊舍。粪水采用管沟收集方式以免进入环境，处理后用于厂区绿化灌溉或周边林地及草地灌溉。通过本项目的建设，养殖场内可达到真正意义上的“零排放”，很大程度上减轻了对环境的污染。

3.6.2.2 畜禽粪便处置方式比较

拟建项目将牛羊粪采用堆肥工艺制成肥料后还田，采用高温发酵腐熟工艺，堆肥过程中会释放过量热量，这些热量可提升堆肥物质温度，能够有效地杀灭病原菌和寄生虫卵，并通过微生物的作用将粪便中的污染物进行分解消耗，降低对环境的污染，且不影响其中的微量元素的肥效，真正达到“减量化、无害化、资源化”的目的，该工艺符合清洁生产的要求。

3.6.3 生产过程及设备分析

项目生产过程中，各工序分工明确，既便于管理，又能保证生产作业线连续、短捷、方便。另外，内外运输配合协调，避免因往返运输和作业线交叉而造成不必要的浪费，人货分流通畅，生产管理方便，符合清洁生产的要求。

求。

3.6.4 节能降耗及资源综合利用分析

本项目所采取的节能措施如下：

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

(2) 选择节能型设备，如风机、水泵及节能的物料输送系统。

(3) 全场供电系统均选用节能型变压器，选择合理的补偿方案，使功率因数保持在 90%以上，选择节能型电机，选择最优的供电方案，力求降低电能的损耗。

(4) 养殖场为保护环境并对牛羊粪便进行资源化利用，将牛羊粪便采用堆肥工艺制成肥料后还田。

综上所述，本工程通过采取了多项节能、降耗措施后，体现了清洁生产的要求。

3.6.5 污染物排放分析

本项目生产过程中产生的牛羊尿和其他生产、生活废水全部排入厂内污水处理站集中处理，达标后冬储夏灌回用厂内绿地和周边林地及草地灌溉，全部综合利用，无废水排放；项目废气主要是污水站和圈舍无组织排放的废气，通过采取相应的治理措施后，均可达标排放，同时回收物料，实现资源化；粪便、污泥等用于有机肥生产，其他固体废物全部得到综合利用与妥善处置，实现了废物零排放。

3.6.6 环境管理要求

(1) 本项目的建设符合国家产业政策，选址、平面布置及污染防治措施基本符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模

养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》等技术文件的要求。

项目建成后企业将建立健全的环境管理机构和专职管理人员，制订较完善环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制风险事故的发生。项目将配备必要的专业人员，配置必要的监测仪器设备，配合当地环境保护管理部门做好本厂的环境保护工作。

（2）本项目饲料提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，以减少污染物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后，能使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，从而达到抑制粪尿恶臭的目的；场内绿化用水采用污水处理设施的处理尾水，减少新鲜水的使用。

（3）牛羊舍和粪便暂存区域的恶臭收集后采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐的生物除臭法处理以尽可能消除对区域大气环境的影响。牛羊产生的粪便采用堆肥工艺制成肥料后还田，从而实现废物的无害化和资源化。生产废水和生活污水处理后回用于场内绿地和场外农田灌溉，不仅减少了污染物对水体的影响，而且提高了水的回用效率。病死牛羊的处置按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求进行处置。通过采取环保治理措施，项目废气、废水、噪声、固废等污染物能够做到达标排放。

项目环境管理方面能够满足清洁生产的要求。

对照国内先进养殖场，本项目清洁生产指标见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目和国内同行业清洁生产指标对比

清洁生产指标	国内先进水平	本项目清洁生产水平
生产工艺	漏缝地板，机械“干清粪”工艺	人工“干清粪”工艺
生产管理	全自动送料喂料系统；自动饮水和消毒系统；漏缝地板无需人工清粪	人工送料喂料系统；半自动饮水和消毒系统；需人工清粪
污水排放量	综合利用，或达标排放	废水处理全部用于场内绿地或周边林地、草地灌溉，不外排

清洁生产指标	国内先进水平	本项目清洁生产水平
废气治理措施	废气治理后，达标排放	饲料加工间采用集气罩加旋风除尘器，牛羊舍及堆肥间喷洒生物除臭剂，堆肥间密闭，污水处理站采用臭气治理设施；氨气和硫化氢等均达标排放
牛羊粪处理措施	制成有机肥	采用堆肥工艺制成肥料后还田

通过对比，本项目总体达到国内清洁生产基本水平，符合清洁生产要求。

3.6.7 小结

通过与其他畜禽养殖项目对比，本项目总体达到国内清洁生产基本水平，符合清洁生产要求。

综合上述分析，项目无论从原料利用上还是废物资源化利用方面，均能够体现出该项目具有多样化的循环经济途径。因此，企业应积极开拓循环经济理念，实现废物多重化、最大化循环利用，同时可拉长产业链条，拓展企业产业化成长发展模式，本项目将牛羊饲养向规模化、现代化转变，形成种养结合的生态农业模式，绿化区草坪选取苜蓿等草料，减少环境污染，节约肥水资源，优化资源配置，形成专业化经营，促进生态农业持续、稳定发展。

3.7 污染物排放总量控制

本项目生产及生活废水经自建污水处理站处理后用于绿化及林地灌溉，废水实现综合利用，不外排。因此，本项目不需申请水污染物排放总量控制指标。

本项目废气主要为饲料加工车间粉尘、羊舍及污粪处理区恶臭气体，污染因子为粉尘、氨、硫化氢、臭气浓度等，无 SO_2 、 NO_x 及 VOCs 排放，因此，本项目不需申请废气污染物排污总量控制指标。

综上所述，本项目无需申请总量控制指标。

3.8 产业政策符合性分析

本项目为新建项目，主要为规模化养殖肉牛、肉羊及奶牛。规模化的养殖场可使牛羊养殖由分散养殖向适度规模、集中养殖转变，由粗放养殖向集

约化养殖转变，由兼业经营向专业化经营转变，提高劳动生产率，提高环境质量，加速我国牛羊饲养的规范化进程。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的第一类第一项农林业：“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类发展项目，符合我国的产业政策。

3.9 选址环境合理性分析

3.9.1 畜禽养殖场选址要求

（1）根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，畜禽养殖场场址的选择应符合下列要求：

①禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

a、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；

b、城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；

c、县级人民政府依法划定的禁养区域；

d、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。

②新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

③畜禽粪便储存设施必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）要求，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

（2）根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，畜禽养殖场场址的选择应符合下列要求：

①畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定

的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。

②畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。

(3)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年9月21日)中规定：森林公园、世界自然和文化遗产地、文物保护单位保护范围及其他历史、文化、自然保护地禁止建设畜禽养殖场。

(4)根据《乌鲁木齐县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定通告》，乌鲁木齐县划分为禁养区、限养区、适养区三个区域。

①下列区域属于禁养区

- a. 城镇建成区及城镇规划区、人口聚集区及规划区外扩 500 米以内区域。
- b. 集镇规划区、学校、医院、商业区等公共场所外扩 500 米范围内的区域。
- c. 饮用水水源保护区、乌鲁木齐县旅游景区外扩 500 米以内范围的区域。
- d. 乌板公路、乌水公路、S101、S103、S109、S110 省道、G312、G216 国道两侧 200 米范围内的区域。
- e. 法律法规规定需特殊保护的其他区域。

②下列区域属于限养区

- a. 城镇建成区及城镇规划区 500 米-2000 米范围内的区域，规模畜禽养殖场界的卫生防护距离应控制在 500 米以上。
- b. 乌板公路、乌水公路、S101、S103、S109、S110 省道、G312、G216 国道两侧 200 米-1000 米范围内的区域。
- c. 集镇规划区、学校、医院、商业区等公共场所周边 500 米-1000 米范

围内的区域。

d. 饮用水水源保护区（乌鲁木齐县大西沟水库和照壁山水库）、自然保护区、旅游景区设定的禁养区外延 500 米-1000 米范围内的区域。

e. 根据城镇发展规划和区域污染物排放总量控制要求，应当限制养殖的区域。

③下列区域属于适养区

未列入畜禽禁养区和畜禽限养区的，为适养区。

3.9.2 本项目选址的基本情况

本项目位于乌鲁木齐两河片区东南沟村以西 2.0km，省道 S101 东侧 200m 外，本项目区场界东、西、南、北侧均为空地（牧草地）；南侧 200m 处为 S101 省道；东侧 160m 为榆树沟；东南侧 1km 为榆树窝子村。

本项目范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、水源保护区等需要特殊保护的环境敏感区域。

3.9.3 选址合理性分析

近几年，由于两河片区周边居住区内养殖牲畜，造成环境污染，居民、农民的生活环境和村庄的卫生状况较为恶劣，春夏之交季节，生活区周边道路泥泞、粪水横流、牛羊满街，人畜混居现象严重。特别是近几年，受动物疫病的影响，有的牧民已经感染了人畜共患传染病。对社会主义新农村建设带来了极大影响，群众意见多。

项目区占地所属原为乌鲁木齐县，乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）两河片区成立后，2020 年 12 月 30 日 S101 以北乌鲁木齐县萨尔达坂乡 5 个村，甘沟乡西白杨沟村部分区域划归（头屯河区）两河片区管辖。因此，乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）两河片区管理委员会拟开展两河片区养殖区项目，并要求两河片区周边散养养殖予以搬迁。考虑远离水源地、少占农田或尽量不占用农田、远离居民聚集区、尽量位于城市下风向

或侧风向、面积满足养殖需要等因素，本次选址位置较为合适。

(1) 本项目位于乌鲁木齐两河片区东南沟村以西 2.0km，省道 S101 东侧 200m 外，本项目距离最近的居民区为项目区东南侧 1km 外的榆树窝子村居民，场区周边为牧草地。项目区主导风向为西北偏西及西南偏南，项目区位于主导风向的下风向及侧风向，位于榆树窝子村上风向、侧风向，根据总平面图，项目区圈舍及堆肥间、污水处理站等不至于最北侧，远离 S101。对周边居民影响较小。本项目选址不在乌鲁木齐县畜禽养殖禁养区，位于限养区。

根据乌鲁木齐县限养区规定，限养区内严格控制畜禽养殖总量，不再新建、扩建排泄量较大的规模养殖场，已建畜禽养殖场应在限期内完成污染治理，确保污染物达标排放，污染物排放无法达标的，应当搬迁或者依法关闭。

本项目不新增两河片区 5 个村子畜禽养殖总量，将两河片区村民分散养殖的牛、羊集中于本项目区进行统一养殖，并采取相应的废气、固废综合处理利用措施，确保污染物达标排放和养殖废物综合利用。

(2) 本项目用地类型现状为牧草地。该项目用地其附属设施用地规模不超过项目用地规模的 10%，不超过 17.33 亩，符合设施农用地的相关规定。

(3) 项目选址也不属于国家或地方法律、规定需要特殊保护的其它区域。

(4) 项目区绿化面积达到 11843m²，绿化面积较大，除乔木种植外，地表绿化建议种植苜蓿等牧草，实现种养结合生态养殖。项目区位于两河片区，周边萨尔达坂乡耕地约 9753 亩，有利于实现无害化的粪尿自身消纳，不会对外环境增加污染负荷。

(5) 本项目产生的畜禽粪便采用比较成熟的好氧堆肥发酵制作有机肥工艺。各牛、羊圈舍的粪便及时日产日清、清运至项目区堆肥间。

(7) 本项目选址符合《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农

业部令 2010 年第 7 号，2010 年 5 月 1 日施行）中相关规定，距离生活饮用水源地、城镇居民区 500m 以上，距离交通干道 500m 以上。本项目距离 S101 距离为 200m，不符合距离交通干道 500m 以上。但根据农业农村部发布的《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号），自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。

（8）本项目周边无地表水，项目废水全面有效处理后绿化，因此本项目选址对周边地表水体没有影响。

本项目选址不涉及水源保护区等生态红线，不占用基本农田，远离居民聚集区，选址 1000m 范围内没有村庄分布，选址距离最近的地表水头屯河约 8.7km，废水全部综合利用。本项目选址基本符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《乌鲁木齐县畜禽养殖禁养区和限养区划定通知》中相关规定及《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）距离管理要求，因此本次评价认为本项目选址较为合理。

3.10 与相关规划符合性分析

3.10.1 产业政策符合性分析

本项目为新建项目，主要为规模化养殖肉牛、肉羊及奶牛。规模化的养殖场可使牛羊养殖由分散养殖向适度规模、集中养殖转变，由粗放养殖向集约化养殖转变，由兼业经营向专业化经营转变，提高劳动生产率，提高环境质量，加速我国牛羊饲养的规范化进程。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的第一类第一项农林业：“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类发展项目，符合我国的产业政策。

3.10.2 相关规划符合性分析

3.10.2.1 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

符合性分析

规划提出：畜牧业坚持结构合理化、品种优良化、经营产业化、防疫网络化、营销市场化，完善良种繁育和动物防疫体系，建设高标准人工饲草基地，推进畜禽规模化、标准化养殖场（小区）建设，加快肉羊、肉奶兼用牛等良种繁育体系建设，打造区域特色优势现代畜牧业产业集群。

农业重点工程：建设 1000 万亩优质饲草料地，通过农业结构调整、低产人工饲草料地改造、山旱地退耕还草、天然草场改良等，提供稳定的优质饲草；继续实施 1000 万头（只）出栏肉牛肉羊工程。

本项目建设现代生态畜牧养殖基地，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的要求。

3.10.2.2 《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》符合性分析

《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》提出“十三五”期间以供给侧结构性改革为主线，以变革创新、可持续发展和全产业链建设统揽全局，全面推进传统畜牧业改造提升和现代畜牧业开拓创新。遵循现代化发展规律，以结构调整和科技创新为动力，以培育发展大产业、大品牌、大市场为目标，加快构建新型畜牧业产业体系、生产体系和经营体系，强化生产保障体系建设。推进产业精准脱贫，把畜牧业提质增效和农牧民增收放到更加突出位置，尽快走出一条产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的具有新疆特色的畜牧业化现代道路，促进新疆畜牧业转型升级和民生持续改善，为新疆农牧区经济平稳健康发展和社会稳定和谐提供有力支撑。

“十三五”期间，新疆畜牧业力争在畜产品市场保供、生态环境保护、畜牧生产基础保障、畜牧产业融合、畜牧业物质装备和提高动物防疫、畜产品质量安全水平等重点领域取得显著进展。到 2020 年，构建起更加健全的现代畜牧业产业体系、生产体系、经营体系，和强有力的生产保障体系。全区

畜牧业产值达到 800 亿元以上，年均增长 4.2%，农牧民来自畜牧业年均增收 400 元以上，全区畜牧业现代化发展水平明显提高。全区肉类总产量达到 200 万吨，奶类总产量达到 200 万吨，禽蛋产量达到 50 万吨，分别较“十二五”末增长 28.34%、28.39%、53.19%。其他畜产品和特色畜产品增产 10%。主要畜产品结构优化，市场供给能力增强，质量和效益显著提升。

本项目属于畜禽标准化规模养殖项目，项目符合《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》相关要求。

3.10.2.3 《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》符合性分析

《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》指出，各畜禽养殖单位应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式以及当地的地理环境条件和废水排放去向等因素，因地制宜发展生态养殖模式，优先考虑资源综合利用，合理确定畜禽养殖污染防治措施。鼓励发展专业化集中式畜禽养殖粪污能源化利用和肥料化利用，加大对粪污水处理、有机肥加工和发酵产物综合利用产业政策的扶持和资金补贴力度，支持畜禽养殖粪污的社会化集中处理和规模化利用，加快建立循环经济产业链。

本项目属于规模化养殖项目，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）中污水处理要求。本项目粪污水最终经过“格栅+气浮分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒工艺”处理后，可以同时满足《畜禽养殖业污染物排放标准》

（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求，冬储夏灌，回用于灌溉项目区内绿化和周边农田灌溉。干清粪的牛羊粪采用好氧堆肥发酵制作有机肥工艺肥田，病死畜尸安全填埋并填埋处理。因此，本项目能够形成“畜禽-粪便-肥料-农田”的良性循环，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

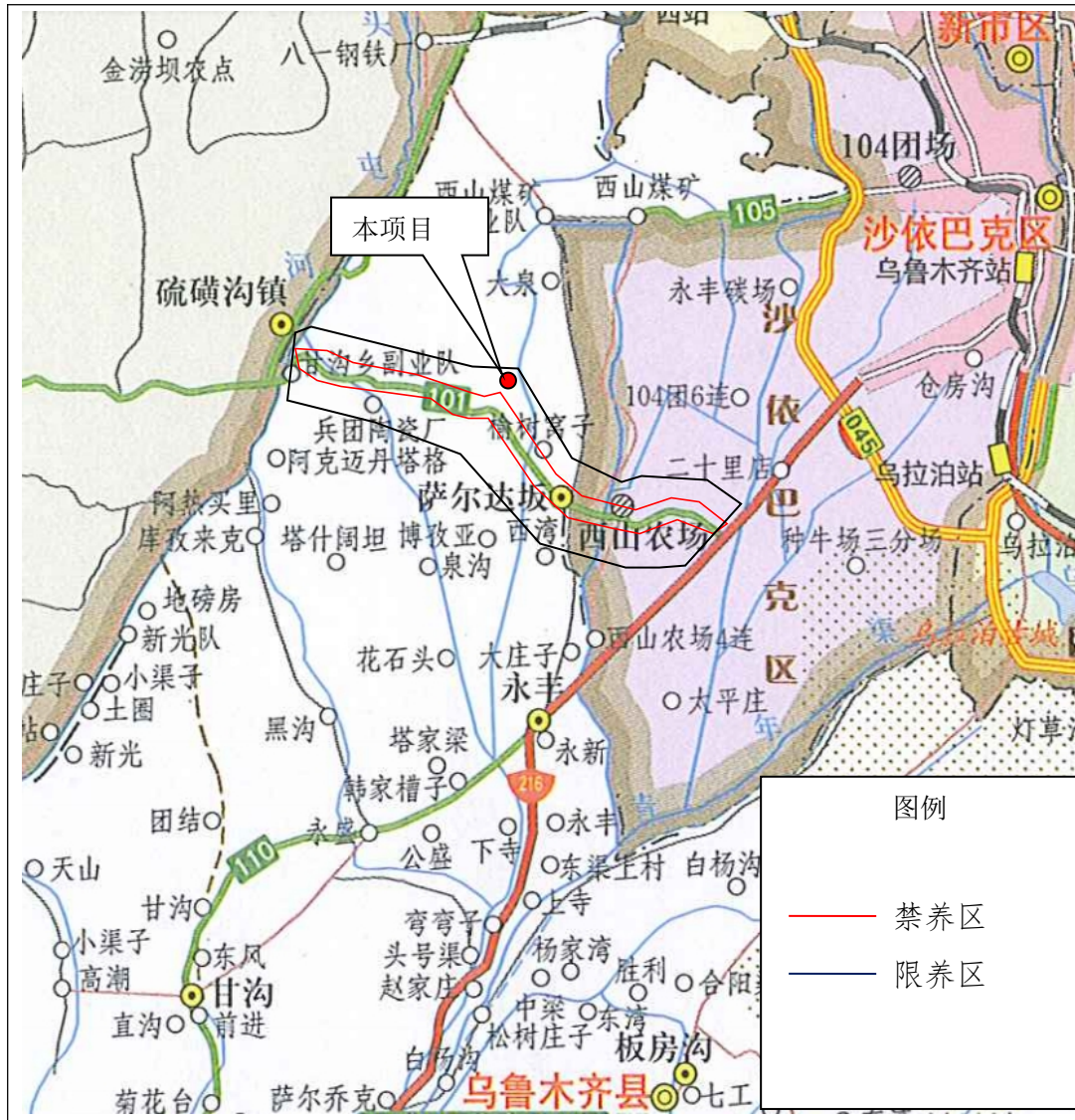


图 3-10 乌鲁木齐县畜牧禁养区、限养区划定范围示意图

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

乌鲁木齐市位于亚欧大陆腹地，地处北天山北坡，准噶尔盆地南缘，是世界上距离海洋最远的内陆城市，是沟通新疆南北，连接中国内地与中亚、欧洲的咽喉，是第二座亚欧大陆桥中国西部的桥头堡，向西对外开放的重要门户。东临天山主峰博格达峰、西面紧靠雅玛里克山，南依天山支脉喀拉乌成山，北面为平缓的冲积平原，西部和东部与昌吉回族自治州接壤，南部和东南部分别与巴音郭楞蒙古自治州、吐鲁番市交界。市城地理坐标为：东经 $86^{\circ}94'86.2''\sim 88^{\circ}58'25.3''$ ，北纬 $42^{\circ}55'23.1''\sim 45^{\circ}00'00''$ ，总面积 1.42 万 km^2 。全市辖七区一县，分别为：天山区、沙依巴克区、高新技术开发区（新市区）、水磨沟区、经济技术开发区（头屯河区）、米东区、达坂城区和乌鲁木齐县。市辖 65 个街道、8 个镇、14 个乡，另有新疆生产建设兵团第十二师下辖 4 个农场；境内有两个国家级开发区为乌鲁木齐经济技术开发区、乌鲁木齐高新技术产业开发区。

乌鲁木齐两河片区隶属于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市，处天山北麓，准噶尔盆地南缘，东起喀拉塔格山前以大河沿为界与吐鲁番市接壤，南隔天山吐格塔格山与托克逊、和静两县毗邻，西至头屯河与昌吉市相依，北与米泉县相连，东北隔博格达山与吉木萨尔县、阜康市为邻。乌鲁木齐两河片区辖 6 个乡镇：水西沟镇、永丰镇、板房沟镇、萨尔达坂乡、甘沟乡、托里乡，直辖水西沟村、大庙村、庙尔沟村、前进村、团结村、白杨沟村、板房沟村、七工村等行政村。

本项目位于两河片区，东南沟村以西 2.0km，省道 S101 东侧 200m 外。

4.1.2 地形地貌

乌鲁木齐市地处欧亚大陆中心腹地，属天山北麓准噶尔盆地南缘中段。东、南两面隔天山与吐鲁番地区和巴音郭楞蒙古自治州接壤，西、北两面与昌吉回族自治州毗邻。乌鲁木齐市市区三面环山，地势东南高西北低，坡度范围为 12~15%，

东南角为冲山区，海拔高度在 900~1500m 范围；位于西侧的西山呈东西向延伸，最大海拔高度 1308.8m，最大相对高差 287m，为低中山地带；中部的雅玛里克峰海拔高度为 1397.6m。乌鲁木齐市地质构造为多断裂地区，贯穿南北的乌鲁木齐河为平移断层，沿红山之南北侧，有贯穿东西的两条逆断层及七道湾经鲤鱼向西的逆断层。地质条件除个别地段有湿陷性黄土地基外，大部分山前洪积砂砾戈壁土基，有较高的承载能力。抗震设防烈度为八度。

项目区地势南高北低，地形较为平坦，海拔高度在 1195~1207m 范围，东侧为冲洪沟。

4.1.3 水文及水文地质

乌鲁木齐市存在着丰富的冰川融雪水、地表径流和地下径流等不同形态的自然水资源。天然降水是该区域水资源主要的补给来源，水资源总量为 9969 亿 m，其中地表水资源量 9.198 亿 m³，地下水资源量为 0.771 亿 m³。

(1)地表水

乌鲁木齐市地表水水质较好，河流均系河道短而分散的内陆河，以天山冰雪融水补给为主，水位季节变化较大，散失于绿洲或平原水库中。该区域共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、阿拉沟、柴窝堡湖 5 个水系。乌鲁木齐地表水主要来自泉水和天山冰雪融化水。穿越乌鲁木齐市市区影响较大的主要有南山水系中的乌鲁木齐河和东山水系中的水磨河。乌鲁木齐河属季节性河流，纵贯全市，流程 160km，年径流量 1.802-2906 亿 m³，汇水面积 924km³。水磨河流程约 60km，年径流量 0.46 亿 m³，汇水面积 66km²。

(2)地下水

乌鲁木齐市地下水资源比较丰富，按地质情况可划分为达坂城—柴窝堡洼地、乌鲁木齐河谷和北部倾斜平原三个区，形成地下水储存的良好环境。乌鲁木齐地下水源地区城内覆盖有大面积较厚的第四系松散沉积层，地下水较为丰富，地下水流向为由南向北。乌鲁木齐市位于狭长的乌鲁木齐河谷地带，东、南、西

三面环山，地形总趋势是南高北低，东西两侧高，中间低凹。地下水径流方向为自南向北流动，市区长约 25km 的乌鲁木齐河谷地段承接了由南而来的大量地下潜水与少量的地表水补给，沿途又汇集了少量水质较差的东山地下潜流、西山老满城地下潜流和农灌水回渗及天然降水补给。城区地下水主要为乌鲁木齐河流域河谷带第四纪孔隙水，其中红山以南为强富水区，含水层厚度 20-50m，河谷西侧低阶地及红山以北河床内为冲等富水区，含水层厚度 40m，头宫一带为弱水区，老满城洼地水量较大，但矿化度偏高。地下水基本动态特征是：在城区三屯碑—红山段，地下水受开采影响，低水位出现在 4-7 月，高水位出现在 10 月，与自然动态相反，属开采型动态；其它地段基本保持水文动态特征。

本项目所在原乌鲁木齐县境内天山冰川和永久性积雪面积 164 平方公里，固定储量 73.9 亿立方米，有“天然固体水库”之称。发源于天山冰川的乌鲁木齐河(流经后峡等地带)、头屯河两大水系的多条河流，年径流量 10.81 亿立方米，水能储藏量 18.5 万千瓦。地下水年补给量 2.17 亿立方米。

4.1.4 气候、气象

乌鲁木齐市地处欧亚大陆腹地，属于中温带大陆干旱性气候区。其气候特点是：昼夜温差大，寒暑变化剧烈：光照充足，降水稀少，蒸发强烈，夏季炎热，春秋季节多大风，冬季寒冷漫长，四季分配不均匀，四季均有逆温出现，且冬季逆温出现频率最高，常常是白天近地层逆温与夜间贴地逆温相互交替出现。冬季采暖期达 180d 之多。

乌鲁木齐市属温带半干旱气候，冬季寒冷，夏季干热，春季多风，秋季降温迅速。日照充足，降水少而不均，与其它季节相比，冬季风速小，静风频率高，年均雾日 29d，多发生在冬季。

评价区域主要气候要素如下：

年平均气温	7.5℃
7 月平均最高气温	30.4℃

1 月平均最低气温	-18.1℃
极端最高气温	40.5℃
极端最低气温	-41.5℃
全年主导风向	WWN
年平均风速	2.3m/s
夏季平均风速	2.8m/s
冬季平均风速	1.2m/s
年平均降水量	271.4mm
年平均蒸发量	2164.2mm
年平均气压	950.2hPa
最大积雪厚度	48cm
最大冻土深度	162cm

4.1.5 地震烈度

依据中国地震动参数区划图(GB18306 2001), 乌鲁木齐市地震基本烈度为度, 动峰值加速度为 0.20g。

该场地为均匀性场地, 场地为稳定场地。

4.1.6 土壤、植被及生物多样性

乌鲁木齐市温带大陆性气候使植被向旱生方向发展, 旱生植物普遍发育。它的地带性土壤是棕钙土, 该地区的土壤发育有两大特点: 第一, 荒漠、半荒漠性质的土壤, 灰漠土、淡棕钙土、棕钙土等面积广大, 土壤 pH 值高; 其次, 土壤分布的垂直带谱明显。野生动物有小家鼠、田鼠、沙鼠等, 鸟类有麻雀、百灵、乌鸦、棕鸟等, 数量不多。

根据现场踏勘, 项目区仅有少量地表植被分布, 地表植被覆盖较低, 约 10%, 详见现场照片。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状调查

(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中乌鲁木齐市 2019 年的监测数据，作为本项目环境空气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

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）》（HJ 663-2013）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。

(4) 空气质量达标区判定

乌鲁木齐市 2019 空气质量达标区判定结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准限值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均	42	40	105.0	不达标
CO	第 95 百分位数日平均	2500	4000	62.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日平均	127	160	79.38	达标
PM ₁₀	年平均	84	70	120	不达标
PM _{2.5}	年平均	50	35	142.86	不达标

项目所在区域 SO₂、O₃ 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO 24 小时平均第 90 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

的二级标准要求；NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域。

（5）区域大气环境综合整治方案

为切实做好乌鲁木齐市环境保护工作，进一步改善环境质量，乌鲁木齐市人民政府先后制定了《乌鲁木齐市“天变蓝”工作实施方案》（乌政办(2017)211号）、《乌鲁木齐市落实区域大气环境同防同治工作实施方案（2017-2020）》等方案。方案提出的工作措施包括：强力推进减煤工程、综合整治城市扬尘、实施多污染物协同控制、实施机动车尾气排放增量控制、严格执行区域联防联控、全面清理“散、乱、污”违法违规企业、依法从严治理工业企业、强力推进“煤改气”“煤改电”工程、开展餐饮油烟污染治理、加强重污染天气应急管理等，方案实施后以利于削减区域粉尘、VOCs、燃煤污染物、汽车尾气污染物排放量，有利于改善区域环境质量。

同时，《乌鲁木齐市环境空气质量达标规划（2018-2035）》提出：

（1）近期目标：到2020年，达到自治区下达的空气质量改善目标，空气质量优良率达到75.2%以上，PM_{2.5}年均浓度较2015年年均值(66ug/m³)下降20%以上。按国家、自治区要求完成大气主要污染物减排工作。

（2）中远期目标：大气污染物排放总量持续稳定下降，进一步降低PM_{2.5}和PM₁₀浓度，明显改善环境空气质量，完成国家、自治区下达的中远期大气主要污染物减排及空气质量改善目标。

（3）主要任务：包括优化产业结构和布局、能源结构调整、工业企业污染防治、机动车及非道路移动机械污染控制、扬尘污染精细化管理等8大类工作任务。

（4）重点工程：包括产业结构调整、能源结构调整、机动车污染治理、工业深度治理、挥发性有机物治理、扬尘治理以及环境监管能力建设7大类42项重点工程项目。

4.2.1.2 特征污染物环境质量现状数据

为了解项目所在地区环境空气中污染物现状，本次委托新疆点点星光环境监测技术服务有限公司进行现状监测，在厂址处及下风向各布设 1 个监测点，监测时间为 2021 年 3 月 31-4 月 6 日。

(1) 监测点位布设

拟建项目厂址位于两河片区，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，考虑建设项目所在的具体位置、项目建设规模、特点及当地气象、地形和污染源、环境保护目标等因素，监测时选择在厂址处及下风向各布设1个大气采样监测点。具体位置见图4.2-1监测点位示意图及表4.2-2。

表 4.2-2 大气环境质量现状监测点

编号	名称	方位
1#	项目区	N 43°42'24"; E 87°21'7"
2#	项目区下风向	N 43°42'26"; E 87°21'9"

(2) 监测因子

监测因子：NH₃、H₂S、臭气浓度。

(3) 监测时间和频次

监测时间：NH₃、H₂S、臭气浓度的监测时间均为2021年3月31-4月6日，连续7日；

监测频率：NH₃、H₂S、臭气浓度每天4次（02、08、14、20时），每次采样时间不低于45分钟。

(4) 分析方法

分析方法：大气污染物监测分析方法见表4.2-3。

表 4.2-3 大气监测项目分析方法

监测项目	分析方法（依据的标准）	检出限
NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	0.01mg/m ³
H ₂ S	《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法亚甲蓝分光光度法》 (GB11742-1989)	0.005mg/m ³
臭气浓度	《三点比较式抽气袋法》（GB/T14675-93）	10

(5) 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)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(6) 评价方法

本次环评大气环境质量现状采用单因子评价法，计算公式为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

C_i——第 i 个污染物的监测最大浓度值，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

(7) 监测及评价结果

根据环境空气质量现状调查结果，常规大气污染物日均监测及评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量特征因子现状监测与评价结果统计表 mg/m³

监测项目 监测时间		项目区			项目区下风向		
		NH ₃	H ₂ S	臭气浓度	NH ₃	H ₂ S	臭气浓度
2021.3.31	02:00	0.03	ND	ND	0.04	ND	ND
	08:00	0.03	ND	ND	0.03	ND	ND
	14:00	0.03	ND	ND	0.03	ND	ND
	20:00	0.04	ND	ND	0.03	ND	ND
2021.4.1	02:00	0.03	ND	ND	0.03	ND	ND
	08:00	0.03	ND	ND	0.04	ND	ND
	14:00	0.03	ND	ND	0.03	ND	ND
	20:00	0.04	ND	ND	0.04	ND	ND
2021.4.2	02:00	0.03	ND	ND	0.04	ND	ND
	08:00	0.03	ND	ND	0.04	ND	ND
	14:00	0.04	ND	ND	0.03	ND	ND
	20:00	0.04	ND	ND	0.03	ND	ND
2021.4.3	02:00	0.03	ND	ND	0.03	ND	ND
	08:00	0.03	ND	ND	0.04	ND	ND
	14:00	0.04	ND	ND	0.03	ND	ND
	20:00	0.04	ND	ND	0.04	ND	ND
2021.4.4	02:00	0.03	ND	ND	0.04	ND	ND
	08:00	0.04	ND	ND	0.03	ND	ND

	14:00	0.04	ND	ND	0.03	ND	ND
	20:00	0.04	ND	ND	0.03	ND	ND
2021.4.5	02:00	0.03	ND	ND	0.03	ND	ND
	08:00	0.04	ND	ND	0.04	ND	ND
	14:00	0.03	ND	ND	0.03	ND	ND
	20:00	0.04	ND	ND	0.03	ND	ND
	02:00	0.04	ND	ND	0.04	ND	ND
2021.4.6	08:00	0.03	ND	ND	0.04	ND	ND
	14:00	0.03	ND	ND	0.04	ND	ND
	20:00	0.04	ND	ND	0.04	ND	ND
	02:00	0.04	ND	ND	0.04	ND	ND
小时浓度范围		0.03-0.04	ND	ND	0.03-0.04	ND	ND
标准值		0.2	0.01	1	0.2	0.01	1
最大浓度占标率 (%)		20	1	1	20	1	1
超标率及达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：ND 表示低于方法检出限。

由表 4.2-4 可知，评价区域上风向及下风向监测点位 NH_3 小时浓度值范围在 0.03-0.04 mg/m^3 之间，最大小时浓度值占标率为 20%，无超标现象；评价区域 H_2S 、臭气浓度低于方法检出限，无超标现象。评价区域现状监测点 NH_3 、 H_2S 小时浓度值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(8) 小结

根据 2019 年监测结果可知，区域环境空气质量不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，属不达标区；根据委托监测，特征因子 NH_3 、 H_2S 小时浓度值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.2.2 水环境现状调查与评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

本项目周边无地表水，因此本次项目环境现状调查未监测地表水。

4.2.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位设置

本报告地下水水质监测委托新疆点点星光环境监测技术服务有限公司于2021年3月31~4月2日对项目区东侧西树窝子村地下水、项目区北侧雪峰民爆及马家庄子各设一个监测点进行的地下水水质进行监测。

表 4.2-5 地下水环境质量现状监测点

编号	名称	方位
1#	项目区上游	N 43° 42' 9.18" ; E 87° 20' 32.65"
2#	项目区下游	N 43° 45' 41.36" ; E 87° 19' 53.35"
3#	项目区下游	N 43° 46' 22.86" ; E 87° 19' 56.64"

(2) 监测项目

监测项目选取 pH、氨氮、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠杆菌、细菌总数，共 18 项。

(3) 采样及监测方法

按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）中有关规定执行。

(4) 监测结果

水质监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 地下水水质分析结果统计表

序号	检测项目	结果			单位
		1#监测点	2#监测点	3#监测点	
1	pH 值*	7.62	7.63	7.61	无量纲
2	总硬度	90	89	94	mg/L
3	溶解性总固体	917	910	911	mg/L
4	氨氮	0.084	0.216	0.105	mg/L
5	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L
6	耗氧量	2.22	2.36	2.25	mg/L
7	挥发酚	ND	ND	ND	mg/L
8	氰化物	ND	ND	ND	mg/L
9	氟化物	1.53	1.94	1.44	mg/L
10	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN/100mL
11	细菌总数	1	2	2	CFU/mL
12	砷	ND	ND	ND	mg/L

序号	检测项目	结果			单位
		1#监测点	2#监测点	3#监测点	
13	汞	ND	ND	ND	mg/L
14	铅	9.2×10^{-3}	8.5×10^{-3}	8.3×10^{-3}	mg/L
15	镉	8.0×10^{-4}	1.0×10^{-3}	9.0×10^{-4}	mg/L
16	铁	0.05	0.06	0.06	mg/L
17	锰	ND	ND	ND	mg/L
18	六价铬	ND	ND	ND	mg/L

注：ND 表示低于方法检出限。

(5) 地下水环境质量现状评价

对地下水现状评价按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)规定的III类标准进行。

评价方法采用单因子污染指数法进行评价。评价结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 水质标准指数评价结果表

序号	项目	标准值 mg/L	1#监测点		2#监测点		3#监测点	
			污染指数	评价结果	污染指数	评价结果	污染指数	评价结果
1	pH 值*	6.5-8.5	0.41	达标	0.42	达标	0.41	达标
2	总硬度	≤450	0.2	达标	0.2	达标	0.21	达标
3	溶解性总固体	≤1000	0.92	达标	0.91	达标	0.91	达标
4	氨氮	≤0.5	0.168	达标	0.432	达标	0.21	达标
5	亚硝酸盐	≤1.0	—	达标	—	达标	—	达标
6	耗氧量	≤3.0	0.74	达标	0.79	达标	0.75	达标
7	挥发酚	≤0.002	—	超标	—	达标	—	达标
8	氰化物	≤0.05	—	达标	—	达标	—	达标
9	氟化物	≤1.0	1.53	超标	1.94	超标	1.44	超标
10	总大肠菌群	≤3.0	—	达标	—	达标	—	达标
11	细菌总数	≤100	0.01	达标	0.02	达标	0.02	达标
12	砷	≤0.01	—	达标	—	达标	—	达标
13	汞	≤0.001	—	达标	—	达标	—	达标
14	铅	≤0.01	0.92	达标	0.85	达标	0.83	达标
15	镉	≤0.005	0.16	达标	0.2	达标	0.18	达标
16	铁	≤0.3	0.17	达标	0.2	达标	0.2	达标
17	锰	≤0.1	—	达标	—	达标	—	达标
18	六价铬	≤0.05	—	达标	—	达标	—	达标

注：pH 为无量纲，总大肠菌群单位为 MPN/100mL。

依据表 4.2-7 统计结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标

准限值，地下井监测因子中氟化物超标，超标倍数分别为 0.53 倍、0.94 倍、0.44 倍。超标原因可能为原生地质问题。

4.2.3 声环境现状调查与评价

为了解项目所在区域环境噪声现状，按《环境监测技术规范》对项目区域声环境进行监测。

(1) 监测时间及布点

本项目厂界东、南、西、北侧四周各设一个监测点，共 4 个监测点。

监测时间为 2021 年 3 月 31 日，昼间、夜间各监测一次。

(2) 监测方法

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行噪声监测，检测仪器使用 AWA6228+型多功能声级计。

(3) 评价标准

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类区标准，即昼间 55dB（A），夜间 45dB(A)。

(4) 评价方法

本次噪声环境现状评价采用对比分析法，即将各监测点监测值与标准值对照，分析评价噪声是否超标，得出声环境质量现状水平。

(5) 监测及评价结果

监测及评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目区厂界处声环境质量现状监测及评价结果单位：dB(A)

测点号	监测点位置	时段	监测值	标准限值	评价结果
1#	东侧厂界外一米处	昼间	40.9	55	达标
		夜间	39.2	45	达标
2#	南侧厂界外一米处	昼间	40.7	55	达标
		夜间	38.6	45	达标
3#	西侧厂界外一米处	昼间	41.2	55	达标
		夜间	39.3	45	达标
4#	北侧厂界外一米处	昼间	41.6	55	达标
		夜间	39.3	45	达标

从表中的监测结果可以看出，本项目声环境质量现状昼夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准限值。

4.2.4 土壤环境现状调查与评价

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目在厂界范围内设置 3 个表层样监测点位，具体见下表。

表 4.2-9 土壤监测点位一览表

序号	监测点位名称	位置
1	1#点	拟建生活区位置表层样 0~20cm
2	2#点	拟建养殖区位置表层样 0~20cm
3	3#点	拟建污水处理站位置表层样 0~20cm

（2）监测项目

本次评价土壤质量现状调查项目：pH 及砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 46 项。

（3）监测时间

采样日期为 2021 年 3 月 31 日，每日采样一次。

（4）监测、分析方法

按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）执行。

（5）评价标准

评价区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》

(GB36600-2018)。

(6) 检测结果及评价结论

表 4.2-9 土壤检测结果一览表 单位: mg/kg (pH 除外)

监测点位		1#									
检测项目		单位	结果	标准	达标情况	检测项目		单位	结果	标准	达标情况
1	pH	无纲量	8.36	/	/	25	四氯乙烯	ug/kg	ND	53000	达标
2	砷	mg/kg	11.4	60	达标	26	氯苯	ug/kg	ND	270000	达标
3	镉	mg/kg	2.2	65	达标	27	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	10000	达标
4	铬	mg/kg	ND	5.7	达标	28	乙苯	ug/kg	ND	28000	达标
5	铜	mg/kg	29	18000	达标	29	1,2,3-三氯乙烷	ug/kg	ND	500	达标
6	铅	mg/kg	14	800	达标	30	间-二甲苯	ug/kg	ND	570000	达标
7	汞	mg/kg	3.82	38	达标		对-二甲苯	ug/kg	ND		
8	镍	mg/kg	31	900	达标	31	邻-二甲苯	ug/kg	ND	640000	达标
9	氯甲烷	ug/kg	ND	37	达标	32	苯乙烯	ug/kg	ND	1290000	达标
10	氯乙烷	ug/kg	ND	430	达标	33	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	6800	达标
11	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	66000	达标	34	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	20000	达标
12	二氯甲烷	ug/kg	ND	616000	达标	35	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	560000	达标
13	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	54000	达标	36	苯胺	mg/kg	ND	260	达标
14	1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND	9000	达标	37	2-氯酚	mg/kg	ND	2256	达标
15	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	596000	达标	38	硝基苯	mg/kg	ND	76	达标
16	氯仿	ug/kg	ND	900	达标	39	萘	mg/kg	ND	70	达标

17	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	840	达标	40	蒎	mg/kg	ND	1293	达标
18	四氯化碳	ug/kg	ND	2.8	达标	41	苯并{a}蒎	mg/kg	ND	15	达标
19	苯	ug/kg	ND	4000	达标	42	苯并{b}荧蒎	mg/kg	ND	15	达标
20	1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND	5000	达标	43	苯并{k}荧蒎	mg/kg	ND	151	达标
21	三氯乙烯	ug/kg	ND	2800	达标	44	苯并{a}芘	mg/kg	ND	1.5	达标
22	1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND	616000	达标	45	二苯并{a, h}蒎	mg/kg	ND	1.5	达标
23	甲苯	ug/kg	ND	1200000	达标	46	茚并{1,2,3-cd}芘	mg/kg	ND	15	达标
24	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	2800	达标						
监测点位		24									
检测项目		单位	结果	标准	达标情况	检测项目		单位	结果	标准	达标情况
1	pH	无量纲	8.66	/	/	25	四氯乙烯	ug/kg	ND	53000	达标
2	砷	mg/kg	7.14	60	达标	26	氯苯	ug/kg	ND	270000	达标
3	镉	mg/kg	0.5	65	达标	27	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	10000	达标
4	铬	mg/kg	ND	5.7	达标	28	乙苯	ug/kg	ND	28000	达标
5	铜	mg/kg	19	18000	达标	29	1,2,3-三氯乙烷	ug/kg	ND	500	达标
6	铅	mg/kg	12	800	达标	30	间-二甲苯	ug/kg	ND	570000	达标
7	汞	mg/kg	1.22	38	达标		对-二甲苯	ug/kg	ND		
8	镍	mg/kg	18	900	达标	31	邻-二甲苯	ug/kg	ND	640000	达标
9	氯甲烷	ug/kg	ND	37	达标	32	苯乙烯	ug/kg	ND	1290000	达标
10	氯乙烷	ug/kg	ND	430	达	33	1,1,2,2-四	ug/kg	ND	6800	达

					标		氯乙烷				标
11	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	66000	达标	34	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	20000	达标
12	二氯甲烷	ug/kg	ND	616000	达标	35	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	560000	达标
13	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	54000	达标	36	苯胺	mg/kg	ND	260	达标
14	1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND	9000	达标	37	2-氯酚	mg/kg	ND	2256	达标
15	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	596000	达标	38	硝基苯	mg/kg	ND	76	达标
16	氯仿	ug/kg	ND	900	达标	39	萘	mg/kg	ND	70	达标
17	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	840	达标	40	蒽	mg/kg	ND	1293	达标
18	四氯化碳	ug/kg	ND	2.8	达标	41	苯并{a}蒽	mg/kg	ND	15	达标
19	苯	ug/kg	ND	4000	达标	42	苯并{b}荧蒽	mg/kg	ND	15	达标
20	1,2 二氯乙烷	ug/kg	ND	5000	达标	43	苯并{k}荧蒽	mg/kg	ND	151	达标
21	三氯乙烯	ug/kg	ND	2800	达标	44	苯并{a}芘	mg/kg	ND	1.5	达标
22	1,2 二氯丙烷	ug/kg	ND	616000	达标	45	二苯并{a, h}蒽	mg/kg	ND	1.5	达标
23	甲苯	ug/kg	ND	1200000	达标	46	茚并{1,2,3-cd}芘	mg/kg	ND	15	达标
24	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND	2800	达标						
监测点位		注									
检测项目		单位	结果	标准	达标情况	检测项目		单位	结果	标准	达标情况
1	pH	无量纲	9.88	/	/	25	四氯乙烯	ug/kg	ND	53000	达标
2	砷	mg/kg	7.19	60	达标	26	氯苯	ug/kg	ND	270000	达标
3	镉	mg/kg	0.20	65	达	27	1,1,1,2-四	ug/kg	ND	10000	达

					标		氯乙烷				标
4	铬	mg/kg	ND	5.7	达标	28	乙苯	ug/kg	ND	28000	达标
5	铜	mg/kg	37	18000	达标	29	1,2,3-三氯乙烷	ug/kg	ND	500	达标
6	铅	mg/kg	ND	800	达标	30	间-二甲苯	ug/kg	ND	570000	达标
7	汞	mg/kg	1.27	38	达标		对-二甲苯	ug/kg	ND		
8	镍	mg/kg	35	900	达标	31	邻-二甲苯	ug/kg	ND	640000	达标
9	氯甲烷	ug/kg	ND	37	达标	32	苯乙烯	ug/kg	ND	1290000	达标
10	氯乙烷	ug/kg	ND	430	达标	33	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND	6800	达标
11	1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND	66000	达标	34	1,4-二氯苯	ug/kg	ND	20000	达标
12	二氯甲烷	ug/kg	ND	616000	达标	35	1,2-二氯苯	ug/kg	ND	560000	达标
13	反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	54000	达标	36	苯胺	mg/kg	ND	260	达标
14	1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND	9000	达标	37	2-氯酚	mg/kg	ND	2256	达标
15	顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND	596000	达标	38	硝基苯	mg/kg	ND	76	达标
16	氯仿	ug/kg	ND	900	达标	39	萘	mg/kg	ND	70	达标
17	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND	840	达标	40	蒽	mg/kg	ND	1293	达标
18	四氯化碳	ug/kg	ND	2.8	达标	41	苯并{a}蒽	mg/kg	ND	15	达标
19	苯	ug/kg	ND	4000	达标	42	苯并{b}荧蒽	mg/kg	ND	15	达标
20	1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND	5000	达标	43	苯并{k}荧蒽	mg/kg	ND	151	达标
21	三氯乙烯	ug/kg	ND	2800	达标	44	苯并{a}芘	mg/kg	ND	1.5	达标
22	1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND	616000	达标	45	二苯并{a, h}蒽	mg/kg	ND	1.5	达标
23	甲苯	ug/kg	ND	1200000	达	46	茚并	mg/kg	ND	15	达

					标		{1,2,3-cd} 茈				标
24	1,1,2- 三氯乙 烷	ug/kg	ND	2800	达 标						

备注: “ND” 表示检测结果低于方法检出限。

由上表可知, 3 个检测点位 45 项监测因子检测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 中建设用地土壤污染风险第二类筛选值的要求。

4.2.5 生态环境现状调查

根据《新疆生态功能区划》, 本项目位于乌鲁木齐市两河片区, 用地区域属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区, 准噶尔盆地南部荒漠与绿洲农业生态亚区, 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区。该功能区特征见表 4.2-10。

表 4.2-10 项目所在区域生态环境功能区特征

名称		内容
生态功 能分 区 单 元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区
隶属行政区		乌鲁木齐市
主要生态服务功能		人居环境、工农业产品生产、旅游
主要生态环境问题		大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感
主要保护目标		保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性

乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区行政区划属于乌鲁木齐市。乌鲁木齐市位于准噶尔盆地东南缘, 市区地处柴窝堡前山盆地向冲洪积平原过渡地段, 为乌鲁木齐河谷平原区。西北为乌鲁木齐河流域山前冲洪积平原, 地域开阔, 农业绿洲广泛分布。

区域环境问题主要表现在: 水资源利用失控, 局部水环境污染; 大气污染严重, 城市质量有待进一步改善灌区边缘荒漠植被破坏严重, 风沙危害加剧; 土地用养失调, 地力下降, 盐碱危害较重; 草场超载过牧, 退化严重。

在治理对策上，要求合理布局工农业生产；统一规划水资源、合理用水、节约用水；调整工业布局和能源结构，搬迁污染严重的企业等。该区生态环境敏感性综合评价中，轻度敏感地区占区内面积的 49.56%，中度敏感地区为 30.73%，其主要敏感因子为生物多样性及其生境中度敏感。

根据现场调查得知，项目区现状为牧草地，主要生长着耐旱植被，项目区植被覆盖率较低，约 10%。项目用地范围内不涉及基本农田、不涉及珍稀濒危保护野生树种及古树名木等需要特别保护的树种。

由于人为活动较频繁，项目区不存在大型野生动物，区域范围内主要生存着田鼠、麻雀等野生动物。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

根据现场踏勘情况，本项目已经施工建设，截止目前，项目已完成地表清理、管理及服务用房土建、牛羊圈舍土建工程。

5.1.1 施工期污染源

本项目施工内容包括土建施工和设备安装调试，施工期间产生的污染主要有废气、废水、固体废物、噪声等几方面。

(1) 施工废气

施工期的环境空气污染源主要为：施工作业面和施工交通运输产生的扬尘；场地平整形成的裸露地表、地基开挖、回填以及散状物料堆放等扬尘；推土机、挖掘机及交通工具释放的尾气。

(2) 施工期废水

施工期水污染源主要为施工区的冲洗与设备清洗废水、施工队伍的生活污水等。生活污水量较小，主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr} 等。

(3) 施工期固体废物

施工期间产生的固体废物主要有：工程渣土、施工废弃物和建筑垃圾、生活垃圾等。

(4) 施工期噪声

施工期主要噪声源为各施工机械及运输车辆，噪声值在 70-105dB(A)之间。

本项目已经施工建设，项目已完成地表清理、管理及服务用房土建、牛羊圈舍土建工程，施工期间已采取各项污染治理措施，详见施工期环境保护措施，本项目施工期未收到相关环境投诉。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

5.1.2.1 施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、道路浇注、

建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 20t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/km·辆

P(kg/m²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0323	0.0576	0.0946	0.1427	0.1760	0.2393
10	0.0716	0.1253	0.1638	0.2325	0.2231	0.4286
15	0.1050	0.1636	0.2342	0.3603	0.4314	0.6878
20	0.1433	0.2105	0.2741	0.4204	0.5828	0.8471

由表 5.1-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均 浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

针对施工期扬尘，根据《建设工程施工现场扬尘污染防治标准》（XJJ119-2020）中有关规定要求，本环评要求加强对施工工地扬尘污染的管理与控制。

5.1.2.2 施工期汽车尾气

施工机械排放的废气在空间上和时间上具有较集中的特点，在局部的范围内污染物的浓度较高。在施工现场，会有如挖掘机、载重卡车等施工机械大量进入。据交通部公路研究所的测算，以载重卡车为例，测得每辆卡车的尾气中含 CO：37.23g/km·辆，HmCn：15.98g/km·辆，NOx：16.83g/km·辆。这些施工机械说排放的废气以无组织面源的形式排放，会对区域的大气环境造成不利影响，但施工结束后，废气影响也随之消失，不会造成长期的影响。

5.1.3 施工期水环境影响分析

施工期废水来源于施工场地的工程废水，施工场地不设施工营地无施工人员生活污水产生。

施工期工程废水主要来自混凝土的保养浇水、砌砖的加湿淋水，废水量不大，多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，一般产生不了径流。这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗，基本没有废污水排放。基本不会对水环境产生大的不利影响。

本项目修建了临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后洒水降尘。

本项目施工人员为当地居民，施工场地内不设置施工营地，无施工人员生活

污水产生，施工场地设置了临时环保厕所。

5.1.4 施工期声环境影响分析

本项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3~8dB。在这类施工机械中，噪声较高的为混凝土振捣器、孔式灌注机等，在80dB以上。表5.1-3为不同施工机械的噪声源强。

表 5.1-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB	测量距离(m)
1	挖掘机	79	15
2	铲土机	75	15
3	自卸卡车	70	15
4	混凝土振捣器	80	12
5	混凝土搅拌机	80	12

表 5.1-4 为主要施工设备噪声的距离衰减情况。

表 5.1-4 施工机械噪声衰减距离 单位：m

序号	施工机械	55dB(A)	60dB(A)	65dB(A)	70dB(A)	75dB(A)
1	挖掘机	190	120	75	40	22
2	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25
3	混凝土振捣机	200	110	66	37	21
4	卡车	80	44	25	14	10

根据表 5.1-4 的距离衰减结果可见，施工时，昼间距离噪声源 42m 才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求（昼间噪声限值 70dB（A）），即施工场地外围约 40m 范围内的人员将受较大的影响；在夜间施工，距离施工现场约 200m 才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（即夜间限值 55dB（A）），夜间施工对周边环境的影响更为严重，因此禁止夜间施工。

施工噪声是暂时的，但它对环境影响较大。因此，必须采取噪声污染控制措施，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中规定的排放限值。虽然施工期产生的这些影响是局部的，

短期的，随着施工的结束这些影响也将消失。

5.1.5 施工期固废环境影响分析

(1) 施工作业固体废物

施工期生产固废包括运输道路、厂房及其辅助工程施工作业过程中产生的多余土石方和建筑垃圾，多余的土石方运至填料场或绿化带用于种植及造景，无废弃土方产生。建筑废弃物在项目施工开工前应签订环保责任书，由各施工单位负责施工期固体废弃物的处理，将建筑垃圾运至指定地点。各施工单位要加强施工管理，对施工产生的生活垃圾和建筑垃圾不能随意抛弃。

(2) 生活固废

施工人员产生生活垃圾约 0.04t/d，共计约 6t。对于生活垃圾配置垃圾桶，定期外运，并由环境卫生管理部门及时清运垃圾场处理处置，严禁任意抛洒、任意掩埋。

施工期项目的固体废弃物排放是暂时的，随着施工的结束而减小，通过积极有效的施工管理，施工期固体废弃物对环境造成的影响不大。

5.1.6 施工期生态环境影响分析

(1) 占地影响

项目占地包括永久性占地和临时性占用，拟建项目永久占地面积约 173.33 亩，永久性占地改变了原有土地使用功能，原有植被大部分不复存在。施工作业时的临时占地，由于施工人员及施工机械对地表植被的践踏、碾压等外力因素，破坏了原有土壤结构及性能，降低了土壤效力。严重影响了原有的地表形态、土壤结构和理化性质，在项目结束后也难以恢复原有形态及生产力。车辆行驶也同样对地表土壤结构造成破坏，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。施工期地表土层遭到不同程度的破坏，植被如不及时恢复，易引起土壤沙化。

施工方在施工前先做好了施工组织，做出了详细的规划，划定施工活动范围，包括材料的堆存范围、人员食宿及运动范围，尽量减少临时占地数量。在施工过

程中需加强管理，严禁不按操作规程野蛮施工。施工监理部门和当地生态环境主管部门也应紧密合作，进行监督管理。

（2）对植被的影响分析

项目的建设将不可避免的破坏、扰动原地形地貌和植被；建设占地对区域植被的破坏是永久性的，这部分植被将永远失去生产能力，从而降低该区域植被覆盖率和生物多样性，造成植被生物量的减少。

由于施工期将引起原有植被的破坏，受破坏的植被类型为评价区内的常见类型，也无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生动物，并且建成后通过对其进行绿化补偿，充分考虑乔、灌、草的比例，从而增加该区域内的物种数量，增强了项目区域内的生物多样性和稳定性，因此相对于整个区域而言，本项目的建设对植物区系、植被类型的影响较小，不会导致区域内现有种类和植被类型的消失灭绝。

（3）对动物的影响分析

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物的惊扰；间接影响主要是项目建设破坏植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。施工区的主要动物是小型常见鸟类和鼠类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期对这些动物的生存影响较小。

（4）对其他生态环境的影响分析

施工用的砂土若随意堆放和场地平整后未及时绿化，在大风天气将产生风蚀，造成环境空气污染，雨季又会产生水蚀，加重地表水体污染。因此必须采取相应的措施。如：施工砂土在室内堆放或搭建顶棚，大风天气设置围挡。场地平整后尽快夯实、硬化，大风天气适量洒水等。

（5）对水土流失的影响分析

区域土壤侵蚀主要为风蚀，项目建设不可避免地要加重区域水土流失。拟建项目产生的水土流失可以分为三个阶段，第一阶段是在施工准备期，“三通一平”工作产生大量土石方的开挖、运移活动，地表扰动严重，植被几乎完全被破坏，

裸露的地表水土保持功能明显减弱，土壤侵蚀强度增强；第二阶段是土建期，工业场地“三通一平”工作完成后，整个地表在绝大部分施工期内处于裸露状态，且有大量土石方和建筑材料临时堆放，再加上土建期排水系统的不完善，地表径流肆意冲刷施工面和堆放的土石料，工业场地内水土流失，如不采取有效的防治措施，将产生严重的水土流失。第三阶段是植被恢复期，地表建筑物等建设完成，土石方清理完毕，地表因大部分被硬化，地表土壤侵蚀强度较建设期有明显下降，但此时仍存在裸露地表，特别是林草植被种刚刚栽植，不能完全覆盖裸露的地表，林草植被措施还不能发挥作用，此时遇侵蚀性降雨等天气仍将不可避免的产生水土流失。营运期因采取绿化补偿等措施，可有效防止水土流失。

因此，本项目建设的水土流失危害主要表现在三个方面：一是项目建设破坏部分地表植被，在施工准备期及施工期对占地范围内的地表扰动剧烈，由此引起的人为加速土壤流失将对周边环境产生不良影响；二是发生的土壤流失如不能做好防治工作，可能淤积区域排水管道，阻断区域排水体系，影响区域沟道的排水功能；三是在各分项工程区内，如果不注重施工的临时性防护，也会造成当地水土流失的加剧，对当地环境及周边居民的生产生活产生影响。

为减少施工期的水土流失，建设单位应精心组织，合理安排施工计划，在暴雨季节采取合理的防护措施，并减少雨季时的施工，对土石方挖填等方案进行周密论证，优选出水土流失较少的方案。

施工期要注意防止水土流失，要尽量做到挖、填方的平衡，减少借方和弃方；施工中所用材料统一堆放管理，设置专门的材料场；加强施工管理，把拟建项目引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，并采取措施，尽力减少土壤侵蚀；控制各种项目的地表剥离，加强项目完成后对破坏植被的恢复。

5.1.7 施工期社会影响分析

施工期间，现场产生的大量建筑垃圾、生活垃圾和建筑材料的运输，机动车辆频繁进出会对局部路段的交通带来一定影响，造成一定时段交通流量的增加和

交通噪声的影响。因此，项目建筑施工运输，应合理安排运输路段和时间，尽量避开繁忙路段和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响。同时要做好驾驶人员的职业道德教育，按规定路线行驶，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。采取措施后，将会有效地减轻施工期对交通的影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 废气环境影响预测

(1) 预测因子

根据拟建项目废气排放特点，环境空气预测因子为粉尘、 NH_3 、 H_2S 。

(2) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目属于二级评价，本次预测采用导则推荐的 Aerscreen 模型简要分析有组织及无组织排放的污染物浓度下风向分布，评价其对敏感目标的影响。评价因子、评价标准、估算模型参数详见表 5.2-1、表 5.2-2。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
硫化氢	1h 平均	10	
PM_{10}	1h 平均	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 二级标准

表 5.2-2 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/ $^{\circ}\text{C}$		40.5 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-41.5 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90

是否考虑海岸 线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(3) 源强参数

1) 有组织废气

本项目饲料加工间设置集气罩及旋风除尘器，设置 1 根内径 0.3m 高 15m 排气筒，污水处理站恶臭处理装置设 1 根内径 0.3m 高 15m 排气筒，排气筒的排放参数见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气环境影响预测的有组织废气排放参数

排气筒 编号	污染物	运行时间 h/a	风量 m³/h	排放情况		排气筒参数	
				速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m
1#	NH ₃	8760	5000	0.00028	0.00245	15	0.3
	H ₂ S			0.00001	0.000088		
2#	饲料间 粉尘	1460	3000	0.014	0.02	15	0.3

2) 无组织排放

本项目饲料加工未收集粉尘及牛羊舍、堆肥间恶臭以无组织形式排放，排放源强度及参数见表 5.2-4。

表 5.2-4 项目无组织废气排放参数

名称	污染物	排放情况		排放源情况		
		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
牛羊舍	NH ₃	0.014	0.123	250	190	5
	H ₂ S	0.001	0.01			
堆肥间	NH ₃	0.0000536	0.0026	96	13	3
	H ₂ S	0.0000045	0.000022			
污水处理站	NH ₃	0.00031	0.0027	56	13	5
	H ₂ S	0.000011	0.000096			
饲料间	粉尘	0.0089	0.013	10	10	5

(4) 预测结果

1) 有组织废气

根据以上源强，利用 Aerscreen 模型，计算得到正常工况下特征有组织废气排放的下风向浓度分布见表 5.2-5。

表 5.2-5 有组织废气下风向浓度分布

距源中心下风向 距离(m)	1#排气筒（污水站）			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度（mg/m ³ ）	占标率%	浓度（mg/m ³ ）	占标率%
25	1.98E-05	0.01	7.85E-07	0.01
50	2.37E-05	0.01	9.41E-07	0.01
70	4.06E-05	0.02	1.61E-06	0.02
75	4.05E-05	0.02	1.61E-06	0.02
100	3.61E-05	0.02	1.43E-06	0.01
200	2.86E-05	0.01	1.13E-06	0.01
300	2.15E-05	0.01	8.53E-07	0.01
400	2.09E-05	0.01	8.31E-07	0.01
500	1.83E-05	0.01	7.25E-07	0.01
600	1.59E-05	0.01	6.32E-07	0.01
700	1.42E-05	0.01	5.62E-07	0.01
800	1.27E-05	0.01	5.03E-07	0.01
900	1.14E-05	0.01	4.52E-07	0.00
1000	1.03E-05	0.01	4.07E-07	0.00
1100	9.30E-06	0.00	3.69E-07	0.00
1200	8.48E-06	0.00	3.37E-07	0.00
1300	8.04E-06	0.00	3.19E-07	0.00
1400	7.63E-06	0.00	3.03E-07	0.00
1500	7.23E-06	0.00	2.87E-07	0.00
2000	5.75E-06	0.00	2.28E-07	0.00
2500	4.74E-06	0.00	1.88E-07	0.00
最大浓度、 占标率及距离	4.06E-05	0.02	1.61E-06	0.02
	最大落地浓度位于距源点下风向 70m 处			

表 5.2-6 有组织废气下风向浓度分布

距源中心下风向 距离(m)	2#排气筒（饲料加工）	
	粉尘	
	浓度（mg/m ³ ）	占标率%
25	7.58E-06	0.00
50	5.09E-04	0.06
66	6.38E-04	0.07
75	6.33E-04	0.07
100	5.98E-04	0.07
200	3.21E-04	0.04
300	1.85E-04	0.02

400	1.22E-04	0.01
500	8.79E-05	0.01
600	6.70E-05	0.01
700	5.33E-05	0.01
800	4.37E-05	0.00
900	3.67E-05	0.00
1000	3.14E-05	0.00
1100	2.73E-05	0.00
1200	2.40E-05	0.00
1300	2.13E-05	0.00
1400	1.91E-05	0.00
1500	1.73E-05	0.00
2000	1.14E-05	0.00
2500	8.23E-06	0.00
最大浓度、 占标率及距离	6.38E-04	0.07
	最大落地浓度位于距源点下风向 66m 处	

2) 无组织废气

本项目牛、羊舍及堆肥场无组织废气预测结果汇总见表 5.2-7~9。

表 5.2-7 无组织废气下风向浓度分布

距源中心下风向 距离(m)	牛羊圈舍			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率%	浓度 (mg/m ³)	占标率%
25	2.11E-04	0.11	1.75E-05	0.18
50	2.30E-04	0.12	1.91E-05	0.19
75	2.46E-04	0.12	2.05E-05	0.20
100	2.60E-04	0.13	2.16E-05	0.22
145	2.80E-04	0.14	2.33E-05	0.23
200	1.93E-04	0.10	1.61E-05	0.16
300	9.45E-05	0.05	7.86E-06	0.08
400	6.06E-05	0.03	5.04E-06	0.05
500	4.33E-05	0.02	3.60E-06	0.04
600	3.30E-05	0.02	2.75E-06	0.03
700	2.63E-05	0.01	2.19E-06	0.02
800	2.17E-05	0.01	1.80E-06	0.02
900	1.83E-05	0.01	1.52E-06	0.02
1000	1.57E-05	0.01	1.31E-06	0.01
1100	1.37E-05	0.01	1.14E-06	0.01
1200	1.21E-05	0.01	1.01E-06	0.01
1300	1.08E-05	0.01	8.98E-07	0.01

距源中心下风向 距离(m)	牛羊圈舍			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率%	浓度 (mg/m ³)	占标率%
1400	9.71E-06	0.00	8.08E-07	0.01
1500	8.81E-06	0.00	7.33E-07	0.01
2000	5.88E-06	0.00	4.89E-07	0.00
2500	4.30E-06	0.00	3.58E-07	0.00
最大浓度、 占标率及距离	2.80E-04	0.14	2.33E-05	0.23
最大落地浓度位于距源点 145m 处				

表 5.2-8 无组织废气下风向浓度分布

距源中心下风向 距离(m)	堆肥间			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率%	浓度 (mg/m ³)	占标率%
25	7.33E-04	0.37	2.44E-04	2.44
49	7.52E-04	0.38	2.51E-04	2.51
50	7.35E-04	0.37	2.45E-04	2.45
75	2.50E-04	0.13	8.34E-05	0.83
100	1.35E-04	0.07	4.50E-05	0.45
200	3.90E-05	0.02	1.30E-05	0.13
300	2.04E-05	0.01	6.82E-06	0.07
400	1.32E-05	0.01	4.40E-06	0.04
500	9.46E-06	0.00	3.15E-06	0.03
600	7.24E-06	0.00	2.41E-06	0.02
700	5.78E-06	0.00	1.93E-06	0.02
800	4.78E-06	0.00	1.59E-06	0.02
900	4.04E-06	0.00	1.35E-06	0.01
1000	3.47E-06	0.00	1.16E-06	0.01
1100	3.03E-06	0.00	1.01E-06	0.01
1200	2.68E-06	0.00	8.94E-07	0.01
1300	2.40E-06	0.00	7.99E-07	0.01
1400	2.16E-06	0.00	7.20E-07	0.01
1500	1.96E-06	0.00	6.53E-07	0.01
2000	1.31E-06	0.00	4.38E-07	0.00
2500	9.77E-07	0.00	3.26E-07	0.00
最大浓度、 占标率及距离	7.52E-04	0.38	2.51E-04	2.51
最大落地浓度位于距源点 49m 处				

表 5.2-9 无组织废气下风向浓度分布

距源中心下风向 距离(m)	饲料加工间	
	粉尘	
	浓度 (mg/m ³)	占标率%
25	3.63E-03	0.40

49	3.72E-03	0.41
50	3.63E-03	0.40
75	1.24E-03	0.14
100	6.67E-04	0.07
200	1.93E-04	0.02
300	1.01E-04	0.01
400	6.52E-05	0.01
500	4.68E-05	0.01
600	3.58E-05	0.00
700	2.86E-05	0.00
800	2.36E-05	0.00
900	2.00E-05	0.00
1000	1.72E-05	0.00
1100	1.50E-05	0.00
1200	1.33E-05	0.00
1300	1.19E-05	0.00
1400	1.07E-05	0.00
1500	9.69E-06	0.00
2000	6.50E-06	0.00
2500	4.83E-06	0.00
最大浓度、 占标率及距离	3.72E-03	0.41
	最大落地浓度位于距源点下风向 49m 处	

由预测可知，本项目对周边环境的影响主要来自堆肥间的恶臭，最大地面浓度占标率 $P_{\max}=2.51\%<10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）中评价工作级别判据可判定，本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（5）评价范围内敏感点浓度预测

项目建成后排放的大气污染物对周边敏感点的浓度预测结果见表 5.2-10、表 5.2-11、表 5.2-12。

根据预测结果，本项目排放废气中各污染物的最大落地浓度占标率较小， NH_3 、 H_2S 浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级标准限值。综上所述，本项目排放的污染物对周边环境影响不大，当地环境空气质量可维持现状水平。

表 5.2-10 正常工况下有组织污染排放源敏感点预测计算结果

敏感点	1#排气筒（污水站）			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
榆树窝子村	9.30E-06	0.00	3.69E-07	0.00
东南沟村	5.75E-06	0.00	2.28E-07	0.00
萨尔达坂村	4.11E-06	0.00	1.67E-07	0.00

表 5.2-11 无组织污染排放源敏感点预测计算结果

敏感点	牛、羊舍			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度(mg/m ³)	占标率%	浓度(mg/m ³)	占标率%
榆树窝子村	1.71E-05	0.01	1.42E-06	0.01
东南沟村	7.02E-06	0.00	5.84E-07	0.01
萨尔达坂村	5.12E-06	0.00	4.25E-07	0.00

表 5.2-12 无组织污染排放源敏感点预测计算结果

敏感点	堆肥场			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度(mg/m ³)	占标率%	浓度(mg/m ³)	占标率%
榆树窝子村	3.14E-06	0.00	1.05E-06	0.01
东南沟村	1.31E-06	0.00	4.38E-07	0.00
萨尔达坂村	9.77E-07	0.00	3.26E-07	0.00

(6) 大气污染物排放量核算表

按评价工作级别的划分原则，环境空气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），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物年排放量核算表见表 5.2-13~15。

①有组织排放量核算

表 5.2-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#排气筒	NH ₃	0.068	0.00034	0.00298
2		H ₂ S	0.0027	0.0000135	0.00012
3	2#排气筒	粉尘	4.67	0.014	0.02

②无组织排放量核算

表 5.2-14 大气污染物无组织排放量核算表

项目	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
牛羊舍	生产过程 废气	NH_3	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1500	0.123
		H_2S		60	0.01
堆肥间	生产过程 废气	NH_3		1500	0.0026
		H_2S		60	0.000022
污水处理 站	生产过程 废气	NH_3		1500	0.0027
		H_2S		60	0.000096
饲料间	生产过程 废气	粉尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级	3.5kg/h	0.02

③项目大气污染物年排放量核算表

表 5.2-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH_3	0.131
2	H_2S	0.01024
3	粉尘	0.02

5.2.1.2 大气环境保护距离

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的大气环境保护距离计算,结果显示,本项目正常工况下厂界无超标点,因此无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.3 卫生防护距离确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91),卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{Q_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中: L——工业企业所需卫生防护距离, m;

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h;

C_0 ——居住区有害气体最高容许浓度, mg/m^3 ;

R——有害气体无组织排放所产生单元的等效半径, m。

利用以上计算模式，分别计算本项目 H_2S 和 NH_3 的卫生防护距离，通过公式计算，本项目卫生防护距离最大值为 300m，在此范围内禁止新建居民区及其他人员聚集类建筑物。

同时，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的相关要求，新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在以上规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

综合项目卫生防护距离计算结果及《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的相关要求，本环评确定该项目的卫生防护距离为 500m，在此范围内禁止新建居民区及其他人员聚集类建筑物。

项目场址周边 500m 内无居民区及其他人员聚集类建筑物，可以满足卫生防护距离的要求。

5.2.1.4 大气环境影响评价自查表

表 5.2-16 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	$\geq 2000\text{t/a}$ ☐	500~2000t/a ☐	$< 500\text{t/a}$ ☒
	评价因子	基本污染物(SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3) 其他污染物(NH_3 、 H_2S)		包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐
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	(2021)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()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	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(/)h	C 本项目最大占标率 ≤ 100% ☐			C 本项目最大占标率 > 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、粉尘)			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(/)			监测点位数(/)		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(/)厂界最远(/)m						
	污染源年排放量	SO ₂ (/)/t/a		NO _x (/)/t/a		颗粒物(0.02)/t/a		VOC(/)/t/a

注：“☐ ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.2 水环境影响分析与评价

5.2.2.1 废水排放达标情况

本项目废水包括牛羊尿、牛羊圈舍的冲洗水以及职工生活污水。全部排入厂内污水处理站处理，出水达标后灌溉期回用于厂区内绿地和周边农田、林地灌溉，非灌溉期暂存在污水储存池内（容积为 13000m³），不外排。

项目区拟建处理能力为 100m³/d 的污水处理站，污水处理站采用格栅+气浮

分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒工艺,各个处理单元及处理参数应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中有关要求。污水处理站的设计详见“3.2.3 污水处理工艺”章节,污水处理工艺流程图见图 3-6。本项目的废水污染源强见表 3.5-7 和表 3.5-8。

根据表内数据可以看出本项目产生的废水产生及处理情况,不会对周边水体造成污染,可达到相关标准要求。

5.2.2.2 废水去向及可行性分析

本项目的污水组成不同于工业生产项目,其污染物主要以有机物为主,呈现出高悬浮物、高 BOD/COD、高氨氮的特点,其中无化学、金属、毒害物质,养殖废水属可生化性较好的中高浓度有机废水。

目前项目区周边没有排水管网,根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求,畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则,经无害化处理后尽量充分还田,实现污水的资源利用化。

根据工程分析,项目运营期废水总量为 $22406.1\text{m}^3/\text{a}$,本项目拟用“格栅+气浮分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒”处理工艺处理养殖废水,处理后的出水水质符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)的要求,同时满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求,出水用于厂区内绿化灌溉和周边农田灌溉。

(1) 灌溉面积合理性分析

本项目厂内绿化面积 11843m^2 ,根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》,北疆天山北坡区绿化用水指标为 $400\text{-}500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$,此处取 $500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$,则项目绿化用水为 $8882.25\text{m}^3/\text{a}$,不能完全消纳本项目处理后的废水。项目区四周有大量农田和草地,可将本项目中水用于周围农田灌溉。

本项目厂内绿化用水量为 $8882.25\text{m}^3/\text{a}$,则还有 $4700.55\text{m}^3/\text{a}$ 中水需要回用,项目区周边为大面积牧草地,东侧为榆树林,完全可以消纳此部分中水。

（2）灌溉方式合理性分析

本项目处理达标的废水经厂内管道输送至厂内暂存池暂存，厂内暂存池容积13000m³，拟在场内区域安装提升泵并铺设PE管道，污水通过提升泵经PE管各绿化带内；厂内污水经管道输送至厂区东侧供榆树林灌溉使用，项目区东侧榆树林带绵延10公里，项目正常生产期间，可有效保证达标污水通向榆树林中。非灌溉季节，处理达标后的废水暂存于暂存处内，待灌溉季节用作林地、草地的灌溉。

本次环评建议，待项目建成后，建设单位与林地、草场所属单位签订用水协议，使用本次项目处理后的中水灌溉林地、草地。建设单位应保证处理后的水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求，且保证供水设施正常运行。

综上所述，项目设置的污水消纳配套设施能满足本项目养殖规模需要，项目灌溉方式合理有效。

5.2.2.3 对地下水影响分析

（1）地下水污染源分析

该项目投产后，项目废水量为22406.1m³/a。废水中主要污染因子为COD、BOD₅、NH₄-N等，该项目采用干清粪工艺，尿液以及粪便通过分离装置废水进入污水处理站，经过厂区修建的污水处理系统后通过输送系统输送至草地、林地，用作林地、草地灌溉。项目区内生产、生活污水经污水处理站处理后，出水完全可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求，全部综合利用，实现养殖场废水综合利用率100%，零排放废水。

场内绿地采用喷灌方式，项目区域地下水位低、年蒸发量较大，主要集中于夏季，而当地灌溉期主要集中于夏季，灌溉水大部分可通过蒸发的形式损失，采用滴灌方式只有极少部分下渗至地下，采取定量灌溉的方式，进入含水层污染地

下水的可能性较小。

(2) 地下水水文分析

①水文

项目所在区域地下水分布为南部埋藏深度大于北侧埋深，总体上为南高北低，因此综合分析项目区及周围水文地质条件。上层为低液限粉土夹低液限粘土，厚度 2.4-3.0m，局部夹有薄层粉细砂透镜体，粉细砂厚度为 0.2-0.3m，渗透系数在 $5.79 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ；下部低液限粉土和粉细砂厚度分别为 1.0~1.2m 和 0.8~1.0m，渗透系数为 $1.16 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，区域整体水利坡度约为 3.2%。

②化学特征

项目所在区域地下水水化学特征具有明显的水平和垂直分带规律。地下水中各种化学元素的形成、运移和富集主要与地层岩性、地貌和地下水的补给、径流、排泄条件有关。工作区南部为低山丘陵露出的地层为第三系，岩石中富含氯化物、硫化物。地下水循环交替迟缓，使地下水水质恶化，水中 SO_4^{2-} 含量达 701.2mg/L，矿化度 1.2g/L，地下水类型为 $\text{SO}_4\text{—Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水。

③水质

项目区域内潜水水质差，不适宜人、畜饮用，F-含量高，最高达 9.59mg/L，属于高氟地区。而 60-80m 以下的承压水或自流水各项指标满足国家生活饮用水卫生标准，适宜人、畜饮用以及工业农业用水。

(3) 地下水环境影响预测评价

①预测因子

由于污水主要表现为有机物污染，选择具有代表性的氨氮进行污水渗漏地下水影响预测分析，按照本项目养殖废水最大产生量，养殖废水产生量为 $22406.1 \text{m}^3/\text{a}$ ($61.4 \text{m}^3/\text{d}$)，其渗漏量按照污水产生总量的 5% 计，约 $3.07 \text{m}^3/\text{d}$ ，氨氮浓度取 5.33mg/L。

②预测模型的选择

污染物在地下水中的迁移主要发生在潜水含水层中，根据地下水监控周期根据前面水文地质条件分析结果，连续注入示踪剂—平面连续点源，其数学模型可以用如下型式表示：

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

式中：

x, y — 计算点处的位置坐标；

t — 时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M — 承压含水层的厚度，m；

m_M — 长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u — 水流速度，m/d；

n_e — 有效孔隙度，无量纲；

D_L — 纵向弥散系数，m²/d；

D_T — 横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π — 圆周率。

上述解析公式就是本次地下水环境影响定量评价的数学模型。

③预测结果及分析

运用该数学模型即可定量预测不同位置地下水中污染物浓度随时间的变化关系，由于隐蔽处的泄漏可能不会及时发现，持续时间按监控周期 180 天计算，污染物浓度预测结果如图 5-1 所示。

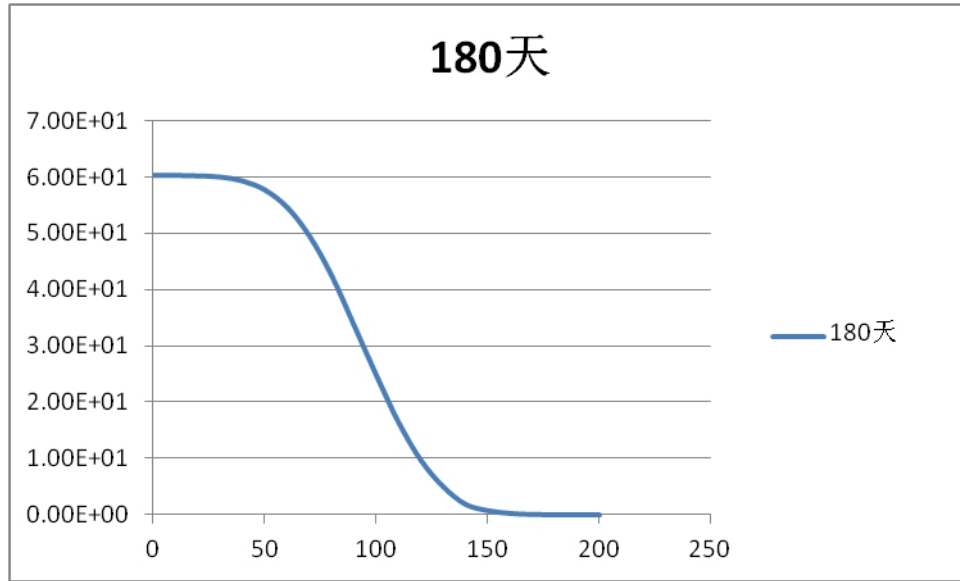


图 5-1 泄漏发生 180 天时不同距离污染物浓度变化曲线

根据预测结果，泄漏发生 180 天时，预测超标距离最远为 130m；影响距离最远为 170m。因此项目地下水影响范围较小。

同时项目采取干清粪工艺，粪便日产日清，采用堆肥工艺制成肥料后还田；污水站和粪便堆放点做好防渗、防雨措施，杜绝暴雨来临时污水溢流出来或者雨水冲走粪便而污染下游地下水。在采取以上措施后，本项目对区域地下影响较小。

考虑到本项目对地下水环境的影响存在诸多因素，一旦污染地下水后，很难恢复，对环境将产生长期的难以逆转的影响。本项目对地下水环境容易产生污染的污染源有：牛羊圈舍、污水处理系统、危废暂存间、污水暂存池、安全填埋井、应急事故池等。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。包括两部分内容：一是全场污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄露到地面的污染物进入地下水中；而是全场污染区防渗层设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来。

具体措施详见 6.2.2.4 章节。

5.2.2.4 地表水环境影响分析

本项目区周边无地表水。项目废水经污水处理站处理达标后，冬储夏灌回用灌溉，不排入附近水体。污水合理处置后，不会对项目所在区域地表水造成影响。

5.2.2.5 事故状态下环境影响评价

事故状态下，生产废水将对地下水产生一定影响。可能出现的情况有：

①防渗膜破损：据有关资料报道，防渗膜应用于水库、沟渠、垃圾场等设施历史较长，只要选购 HDPE 防渗膜时把好第一道关口，即施工中精心粘结，作业时避免对其过分碾压等，就可避免对其的损坏。

②污水处理站发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理厂运转不正常，或者是污水管道破裂、泵房停电、检修等造成污水外流，造成事故排水。虽然本项目发生运行事故的可能性较低，但一旦发生运行事故而导致污水超标排放，对环境将造成较大影响。

本项目一旦发生以上事故情况，生产废水将穿过防渗层进入地下水，对地下水环境会造成影响。平时强化维护，加强管理，发现问题及时处理，厂区内设置事故池，发生事故时将废水排入事故时暂存，停止圈舍冲洗，减少废水产生。一旦发生渗漏事故，必须要及时处理，以减轻对地下水环境的影响。

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 噪声源强

根据工程分析可知，营运期项目噪声主要是牛羊叫及各种风机的运行，噪声值一般在 60~85dB（A）之间。

项目噪声设备大多安置在室内，其中噪声值较高、对环境可能有影响的声源为污水站风机等。通过采取隔声降噪等一系列噪声防治措施，各噪声源的声级见表 5.2-17。

表 5.2-17 建设项目主要噪声源及防治措施

噪声源	产生方式	噪声值 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
饲料车	间断	75-85	距离衰减	10

饲料加工设备	连续	75-85	基底减振、隔声	10
饲草粉碎机	连续	75-85	基底减振、隔声	10
牛叫	间断	70-80	隔声	10
羊叫	间断	60-70	隔声	10
污水站风机	连续	75-85	基底减振、隔声	10
运输车辆	间断	75-85	禁止鸣笛、限速	10

5.2.3.2 噪声环境影响预测

根据拟建项目噪声源位置和场界外环境，本评价噪声影响预测范围确定为场界。按主要声源的特征和所在位置，考虑在建项目噪声影响预测，应用相应的预测模式计算各声源对厂界产生的影响值，叠加现状值和在建项目影响预测值后，作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

拟建项目噪声源主要为室内声源，预测中按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2009)规定，选用相应预测模式，并根据具体情况作必要简化。

(1) 预测模式

根据噪声的衰减和叠加特征，本评价采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ/T2.4-1995)中推荐模式计算预测点噪声源的污染水平，模式如下：

①室外声源在预测点的声压级

$$LA(r) = LA_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} ——空气吸收衰减量，dB(A)；

A_{exc} ——附加衰减量，dB(A)；

②室内声源在预测点的声压级计算

a. 首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级

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

式中： L_i ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的 A 声级，dB(A)；

L_w ——某个声源的声功率级，dB(A)；

R ——某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数；

Q ——方向性因子。

b. 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

c. 计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中：TL——窗户平均隔声量，dB(A)。

d. 将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中：S——透声面积， m^2 。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此计算等效声源在预测点产生的声级。

③ 总声级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{jout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,j}$ ，则预测点的总有效声级为：

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

式中：T——计算等效声级的时间；

N——室外声源的个数；

M——等效室外声源的个数。

(2) 参数的确定

①窗户的平均隔声量 TL 取经验值，10-20dB(A)。

②声波几何发散引起的 A 升级衰减量：

a.点声源：

$$A_{div} = 20Lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

b.有限长(长度 L_0 , m)线声源 A_{div} ：

当 $r > L_0$ 且 $r_0 > L_0$ 时：

$$A_{div} = 20Lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

当 $r < L_0/3$ 且 $r_0 < L_0/3$ 时：

$$A_{div} = 10Lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

当 $L_0/3 < r < L_0$ 且 $L_0/3 < r_0 < L_0$ 时：

$$A_{div} = 15Lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

③空气吸收衰减量 A_{atm} ：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{100}$$

式中：R——预测点到声源的距离，m；

r_0 ——参考点到声源的距离，m；

a——空气吸收系数，它随频率和距离的增大而增大，赖氨酸项目噪声以中低频率为主，空气吸收性衰减很小，预测时忽略不计。

④遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 0~10dB(A)。

(3) 预测点位及预测结果

各声源噪声经构筑物隔声，换算成等效室外声源声级值，各声源对场界噪声预测点影响值进行叠加计算后，得出昼间噪声预测结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 各厂界环境噪声预测结果单位：dB(A)

测点	贡献值	标准值	达标情况
厂界东侧 1#	42.2	55	达标
厂界南侧 2#	45.7		达标
厂界西侧 3#	46.8		达标
厂界北侧 4#	42.1		达标

由预测结果可以看出，拟建工程运行后，厂区北、西、东、南厂界昼、夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区标准要求，项目投产后对周围声环境的影响较小。

5.2.4 固体废物影响分析

本项目的固体废物主要包括生活垃圾、饲料包装、牲畜粪便、污水站的栅渣和污泥、病死牲畜疾病防疫废物、医疗废物等。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 25kg/d、9.13t/a。

在厂内办公生活区设垃圾箱，集中收集后，生活垃圾交由环卫部门统一清运。

（2）饲料包装垃圾

本项目饲料购买含包装袋，饲料包装废物根据项目饲料用量估算约为 1t/a 废弃物，收集后由环卫部门统一清运。

（3）牛粪、羊粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录 A 中“畜禽粪尿排泄系数”，每头牛排粪量 20kg/（头·d）；按照《畜禽养殖业污染物排放标准》，3 只羊换算成 1 头猪，则每只羊排粪量按 0.67kg/（只·d），则本项目粪便总产生量为 20.67t/d，7544.55t/a。牛羊粪便全部运至厂区堆粪间采用堆肥工艺制成肥料后还田。

（4）污水处理站的栅渣和污泥

污水处理站的栅渣、污泥产生量为约 67.75t/a。主要成分为有机物，用于有机肥生产。

（5）病死牛羊及处理后固废

根据环办函[2014]789号文《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》：“病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。

类比分析，羊的病死率按0.5%计，羊只出栏量2000只，则年死亡羊10只，每只羊重约40kg，合计0.4t；牛的病死率按2.5%计，牛只出栏量700头，则年死亡牛2头，每只牛重约130kg，合计0.26t。本项目运营期估算病死牛羊量约0.66t/a。

病牛病羊进入隔离室进行注射治疗，治理康复后继续饲养，疫病牛羊按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的相关要求，“确认为口蹄疫、牛瘟、牛传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病、羊痘、山羊痘、山羊关节炎脑炎、高致病性禽流感、羊快疫、羊肠毒血症、羊猝狙以及其他严重危害人畜健康的病害动物及其产品”必须予以销毁。根据农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号），本环评建议建设单位将东北角作为安全填埋区，建设2座安全填埋井，安全填埋井填满后，在安全填埋区重新建井处理病死牛只，进行填埋时，在每次投入死尸后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰。井填满后，须用粘土填埋压实并封口。本评价要求安全填埋井经防渗处理。病死牛、羊只经安全处置后对环境造成影响不大。

如果发生高致病性疫情，大量牛羊病死，应第一时间报告头屯河区动物防疫监督机构，按照两河片区农牧局及卫生主管部门的要求统一进行无害化处理。

（6）消毒、防疫废物

消毒、防疫废物包括牛、羊消毒废碘液、消毒过程产生废消毒液和牛羊分娩过程及防疫过程中产生的一定量医疗垃圾，主要为注射器、消毒棉、药品包装等。类比同类项目，消毒、防疫废物产生量约为0.05t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为HW01 医疗废物。消毒、防疫垃圾分类收集、贮存危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

（7）兽用医疗废物

兽用医疗废物包括治疗牛羊感染性疾病、损伤性疾病等产生的医疗废弃物，主要为注射器、输液管、棉球、棉签、纱布、玻璃药剂瓶等。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》文献可知，肉牛的兽用医疗废弃物产生量约为0.025t/a，羊只的兽用医疗废弃物产生量为0.005t/a，本养殖场区共产生兽用医疗废弃物产生量为0.03t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为HW01 医疗废物。兽用医疗废物分类收集、贮存危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

（8）除尘器收集的饲料加工粉尘

饲料加工区配料车间的多管旋风除尘器收集的粉尘量分别为0.39t/a，可添加入饲料重新利用。

本项目建成后，消毒、防疫、医疗废物分类收集后存放于危废暂存场所内，委托有处理资质的单位定期清运。危废暂存场所按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理：

①采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志，并清楚地标明废物类别、数量、危险特性等；

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

③基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。衬里要能够覆盖危险废物或者其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相

容；危险废物堆放要防风、防雨、防晒；不相容的危险废物不能堆放在一起。

④总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑤废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

⑥须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

危废暂存场所在采取一系列措施后，固废堆放过程基本不会对周边环境产生影响。

本项目根据固体废物的不同类型，分别采用不同的切实可行的处理、处置方案，处置率 100%。只要加强管理，本项目固废对环境基本不造成影响。

5.2.5 生态环境影响分析

5.2.5.1 对土地、动植物的影响分析

现状调查，拟建项目区土地权属为国有，现状用地类型为牧草地；项目建成后转化为设施农业用地，自然生态功能将有所减弱，但土地的利用价值将升高。

项目占地范围内原有部分植物种类将会消失，但由于受破坏的植被类型均为常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区内的常见种类或广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，本项目的建设对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，随着项目区域绿化建设，引进多种观赏、防护等植物，一定程度上增加了评价区域内植物的多样性，项目占地范围内的植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

本项目建成后表面地表硬化，减少了水土流失。而且随着厂区环境绿化工作的开展，种植适合当地的乔木或者灌木绿化厂区，可起到降尘、防噪的作用。本项目总绿化面积为11843m²，绿化率为10.25%，对项目区的生态环境将起到一定的恢复作用，使局部生态环境得到改善，对项目区生态环境产生的影响不大。

本项目评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到营运期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

5.2.5.2 水土流失影响分析

本项目建成后随着道路、地面硬化、补充绿化可有效防止水土流失，营运期不会加重水土流失情况。

5.2.5.3 景观变化趋势分析

项目建设将在一定程度上影响区域内原有的景观格局，改变区域的景观结构，使单纯的山前洪水冲积戈壁景观向着人工化、工业化、多样化的方向发展。

项目建设前，项目景观格局简单，主要为牧草地，项目建成后，有各类建筑物，道路、各类绿地等多种拼块，由于绿地树种较多，物种多样性增加，景观异质性也应增高。但由于人工引进的树木对环境需要一定的选择和适应过程，项目刚建成时可变性大，抗干扰能力较差，需加强养护。

本项目对生态景观进行专项规划和设计时，应充分尊重原生态环境，绿地布局结合周边环境，体现原生态环境与绿地景观相融合的共生性原则。采用“点”、“线”、“面”有机结合的绿地系统方案：充分利用周边河流及道路布设绿色廊道网络，最大限度的利用一切非建设用地大力培植草地、树木，增加项目区绿化率。

以上绿化措施落实后，可以认为本项目绿地已基本达到连通程度标准，并构成了生态环境质量的控制性组分，将对改善区域生态环境质量、美化区域景观、调节区域小气候等起到积极作用。

5.2.5.4 生态影响评价结论

项目实施后，区域内动植物的种类和数量基本不受影响，生物量的减少程度对区域生态系统稳定性的影响可以承受；项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

（1）有机肥还田影响分析

本项目的牛粪等经堆粪场发酵后，自行或售卖给周边农民，用于还田，存在污染土壤的风险。

本项目特结合土壤现状监测布点及监测数据，其土壤检测数据显示，项目区内土壤均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)低于第二类用地筛选值，说明项目现状土壤环境质量较好。

本项目土壤现状理化性质为：土壤剖面无发育层次，只有干沙层和湿沙层之分。干沙层表面为沙波纹，疏松，无结构，灰黄色。湿沙层为淡黄色，湿润，疏松。随着本项目运营期对绿化带等施加有机肥，项目区的土壤有机质含量将得到提升，项目区土壤环境将得到一定程度的改善。

（2）土地承载力计算

如果进入农田的畜禽粪污超出了作物对养分的需求，便存在向环境流失氮、磷的风险。因此，正确估算作物施肥量，应根据作物目标产量、达产所需要养分、土壤供肥能力和肥料的利用率等因素来综合计算。

新疆耕地土壤有机质含量平均为 11.1g/kg，其中南疆 8.9g/kg，北疆 13.5g/kg。全疆现有耕地 60%缺氮，70.98%缺磷。根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018 年 1 月 15 日）中表 3-1 不同植物土地承载力推荐值，粪肥全部就地利用的土地承载力（猪当量/亩/当季）按项目区主要农作物较为复

杂，有大麦、小麦、苜蓿、薯类等。计算按 1.5，本项目 700 头肉牛，300 头奶牛，2000 只羊的猪当量为 7167 头，折合需要配套约 4778 亩农业种植面积，根据建设方提供资料，项目所在地萨尔达坂乡范围内的农业种植面积约 9753 亩，本项目占 49%，因此在萨尔达坂乡当地完全可以消纳本项目产生的固态有机肥料。

综上所述，本项目粪污经科学、合理的处理后，实现综合利用，可大大改善土壤的颗粒结构，可修复长期施用无机肥而板结的土壤，从而增加了土壤的肥力，增加农作物的产量并形成良性生态循环。

(3) 土壤污染影响分析

拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物在事故情况下以垂直入渗方式进入土壤环境。

本项目污染物及污水中不含重金属、难降解（持久性）有机物等污染物，相对来讲，因此即使在发生渗漏情况下对土壤的影响也较小。

本项目各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的牛羊粪、污泥、危险废物等均在室内堆放，满足“防风、防雨、防渗”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境不会造成影响。

运营期产生的污水、固体废物等污染物均有妥善的处理、处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。

(4) 土壤环境影响自查表

表 5.2-19 本项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☐ ；农用地 ☒ ；未利用地 ☐	土地利用类型图
	占地规模	(11.5556) hm ²	

	敏感目标信息	敏感目标（附近牧草地）、方位（南、西、东、北）、距离（紧邻）				
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（--）				
	全部污染物	氨、硫化氢；pH、SS、色度、COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅				
	特征因子	氨、硫化氢；氨氮				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒			可不开展土壤环境影响评价	
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性	/			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	--	0~0.2m	
		柱状样点数	--	--	--	
	现状监测因子	pH、铜、铅、锌、砷、镉、铬、镍、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘			--	
现状评价	评价因子	pH、铜、铅、锌、砷、镉、铬、镍、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘			--	
	评价标准	GB 15618 ☐ ；GB 36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（--）			--	
	现状评价结论	满足相应标准要求			--	
影响预测	预测因子	--			--	
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他（--）			--	
	预测分析内容	影响范围（--） 影响程度（--）			--	
	预测结论	达标结论：a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐			--	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（--）			--	
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	--	

		--	--	--	
	信息公开指标	--			
评价结论		建设项目对土壤环境影响可接受			--
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.2.7 社会环境影响评价

(1) 对地区畜牧业发展的影响

牛、羊养殖是农牧结合区的支柱产业,牛、羊肉为少数民族群众的生活必需品。本项目通过引进现代化的扩繁技术与高效饲养技术,有利于稳定牛羊肉供应,有利于保障少数民族地区牛羊肉市场供应,促进社会和谐和边疆稳定。

(2) 人畜共患病影响分析

人畜共患病指人类与人类饲养的畜禽之间通过病原微生物自然传播的疾病和感染疾病。养殖区如管理不善,会诱发常见疾病,如口蹄疫、炭疽等,而且传播很快,甚至感染到人群。本养殖场的人畜共患病传播途径包括以下三方面:

1) 通过粪溺传播。大多数的寄生虫虫卵存在粪内粪便中含有的各种结核病、布氏杆菌病、沙门氏菌病等病原体,都可借粪便污染人的食品、饮水和用物而传播。

2) 有病的畜禽在流鼻涕、打喷嚏和咳嗽时,常会带出病毒或病菌,并在空气中形成有传染性的飞沫,散播疾病。

3) 畜禽的全身被毛和皮肤垢屑里,往往含有各种病毒、病菌、疥螨、虱子等,它们有的就是某种疾病的病原体,有的则是疾病的传播媒介。如果不注意个人防护,任意与动物拥抱、接触等,有可能从它们身上染上共患病。

本养殖场按照规范要求对牛羊进行免疫和患病治疗,患病牛羊及时隔离到隔离圈舍。工作人员进入养殖区域前,要穿戴工作服和手套,且必须经过消毒后方可进入养殖区。当身上皮肤有破损时,更要小心防止从畜禽感染上病毒或病菌。禁止其他单位和个人在未经许可的情况下私自进入养殖区。

通过落实养殖场的各项消毒、管理要求,可大大降低人畜共患病的风险。

(3) 社会影响分析

本项目建成投产后不但可以给乌鲁木齐市提供牛羊肉及鲜牛奶,还可以提高该地区农业发展水平,促进当地农业向清洁化、标准化的方向发展,同时带动肉类、奶类加工等上下游产品的发展。

本项目建成后将牛羊粪采用堆肥工艺制成肥料后还田,有机肥的使用可减少区域化学肥料和农药的施用,从而进一步改善区域环境,提高居民生活质量。

5.3 环境风险评价

风险分析及评价的目的是分析潜在事故发生的诱发因素,通过控制这些事故因素出现的条件,将综合风险降到尽可能低的水平,并有针对性地提出相应的事故应急措施,从而尽可能地减少事故造成的损失。

5.3.1 环境风险识别

风险识别范围包括物质风险识别、生产系统危险性识别、风险物质向环境转移的途径识别。

5.3.1.1 物质风险识别

物质危险性识别,包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本次环评拟选择恶臭气体(主要成分为硫化氢、氨等)以及污水站污水泄露等做为环境风险评价因子。本项目存在危险物料见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目危险物料一览表

序号	装置及单元	危险物料
1	除臭装置	氨气、硫化氢
2	污水处理站	废水

氨气、硫化氢的理化性质见表 5.3-2、表 5.3-3。

表 5.3-2 氨气理化性质及危害因素分析

标识 理化 性质	中文名: 氨		危规号: 23003
	分子式: NH_3	分子量: 17.03	CAS号: 7664-41-7
	性状: 无色有刺激性恶臭的气体。		
	溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚。		
	熔点(°C): -77.7	沸点(°C): -33.5	相对密度(水=1): 0.82 (-79°C)
	临界温度(°C): 132.5	临界压力(MPa): 11.40	相对密度(空气=1): 0.6

	饱和蒸汽压 (KPa) : 506.62 (4.7℃)		
	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物: 氧化氮、氨。	
燃烧爆炸危险性	爆炸下限 (%): 15.7	爆炸上限 (%): 27.4	聚合危害: 不聚合
	稳定性: 稳定	最大爆炸压力 (MPa): 0.580	引燃温度 (℃): 651
	禁忌物: 卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。		
	危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
毒性	灭火方法: 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。		
	接触限值: 中国MAC (mg/m ³) 30; 前苏联MAC (mg/m ³) 20; 美国TVL—TWA OSHA 50ppm, 34mg/m ³ ; ACGIH 25ppm, 17mg/m ³ ; 美国TLV—STEL ACGIH 35ppm, 24mg/m ³ 。		
	急性毒性: LD ₅₀ 350mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ 1390mg/m ³ , 4小时 (大鼠吸入)		
对人体危害	侵入途径: 吸入。		
	健康危害: 低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死。 急性中毒: 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等; 眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿; 胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧, 出现呼吸困难、紫绀; 胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿, 或有呼吸窘迫综合征, 患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤; 液氨可致皮肤灼伤。		
急救	皮肤接触: 立即脱出被污染的衣着, 用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。		
	眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程防护: 严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	个人防护: 空气中浓度超标时, 建议佩戴过滤式防毒面具 (半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴空气呼吸器; 戴化学安全防护眼镜; 穿防静电工作服; 戴橡胶手套。 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣, 保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即隔离150m, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。高浓度泄漏区, 喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。		
贮运	UN编号: 1005, 包装分类: II, 包装方法: 钢质气瓶。 储运条件: 易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素 (氟、氯、溴)、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名, 注意验瓶日期, 先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量, 不可超压超量运输。搬运时要轻装轻卸, 防止钢瓶和附件损坏。运输按规定路线行驶, 中途不得停留。		

表 5.3-3 硫化氢理化性质及危害因素分析

标识	中文名: 硫化氢		危规号: 21043
	分子式: H ₂ S	分子量: 34.08	CAS 号: 7783-06-4
理化性质	性状: 无色有恶臭气体。		
	溶解性: 溶于水、乙醇。		
质	熔点 (℃): -85.5	沸点 (℃): -60.4	相对密度 (空气=1): 1.19
	临界温度 (℃): 100.4	临界压力 (MPa): 9.01	最小点火能 (mJ): 0.077

	饱和蒸汽压 (KPa) : 2026.5 (25.5℃)		
	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物: 氧化硫。	
燃烧爆炸危险性	爆炸下限 (%) : 4.0	爆炸上限 (%) : 46.0	聚合危害: 不聚合
	稳定性: 稳定	引燃温度 (℃) : 651	禁忌物: 强氧化剂、碱类。
	危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应, 发生爆炸。气体比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引起回燃。		
	灭火方法: 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、干粉。		
毒性	LC ₅₀ : 6180mg/m ³ (大鼠吸入)		
对人体危害	侵入途径: 吸入。		
	健康危害: 本品是强烈的神经毒物, 对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒: 短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现老水肿、肺水肿。极高浓度 (1000mg/m ³ 以上) 时可在数秒钟内突然昏迷, 呼吸和心跳骤停, 发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和结膜溃疡。		
急救	眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15 分钟。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程防护: 严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具 (全面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。		
	眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。		
	身体防护: 穿防静电工作服。		
	手防护: 戴化学用品手套。		
泄漏处理	其它: 工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。		
	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 小泄漏时隔离150m, 大泄漏时隔离300m, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液, 管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。		
贮运	UN编号: 1053, 包装分类: II, 包装方法: 钢质气瓶。		
	储运条件: 易燃有毒的压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过30℃。		
	远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名, 注意验瓶日期, 先进仓的先发用。平时要注意检查容器是否有泄漏现象。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。		
	运输按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。		

5.3.2.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别, 包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施, 以及环境保护设施等。通过对本项目的生产设备和工艺分析, 结合国内同类项目发生事故的情况, 分析本项目主要的事故风险如下:

(1) 有毒气体毒性危害

通过对该项目处理工艺进行分析，在牛羊圈舍会产生一定量的有毒有害气体，包括硫化氢、氨气等。这些气体在正常情况下，通过风机、门窗等无组织排放，对环境和人群产生危害较小。

(2) 污水泄漏危害

本项目废水主要含有机物、SS、NH₃-N、TP、粪大肠菌群等，按工程设计全厂废水收集排入厂内污水处理站处理，出水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求后，冬储夏灌回用于厂区绿地灌溉。若出现污水设施破裂或废水管道破裂等事故，且管道防渗不当或防渗层被破坏，废水将会下渗污染地下水。

(3) 高致病性疫情风险事故

近几年，我国部分地区，如山东泰安市、江苏省无锡市、河南省等地发生了牛羊口蹄疫，口蹄疫是由口蹄疫病毒引起的以偶蹄动物为主的急性、热性、高度接触性传染病，传染之后的表现为高热、呆立、流涎，食欲不振、舌面、齿龈、鼻镜、蹄叉、乳房皮肤等部位出现水泡和溃烂。口蹄疫传播速度快，发病率高，成年动物死亡率低，幼畜心肌出现虎斑心引起突然死亡且死亡率较高，世界动物卫生组织将其列为 A 类传染病，我国将其列为一类动物疫病。

5.3.2.3 重大危险源判定

根据建设项目工程分析，划分功能单元。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

分析项目所使用的原辅材料和产品，各主要化学品的风险识别，根据物质危险性标准、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 表 B.1 中对突发环境事件风险物质及临界量的规定，计算结果见表 5.3-4。

表 5.3-4 本项目主要风险源统计表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)
----	-----------	---------

氨	0.00009	5
硫化氢	0.000035	2.5

注：NH₃、H₂S 的储存量按污水处理车间一天的最大产生量计。

当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_3/Q_3$$

式中：q₁，q₂.....q_n——每种危险物质最大存在总量，t；

Q₁，Q₂.....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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据辨识结果可知，本项目 Q<1，该项目环境风险潜势为 I。

5.3.2 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的评价工作等级的方法，确定本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

5.3.3 废气处理措施故障风险分析及防范措施

净化设备出现故障导致处理效率下降时，会造成废气超标排放，排气筒下风向的污染物最大落地浓度显著增加，且对评价范围内和保护目标的贡献率较正常排放时增加较大，但项目周围环境保护目标的污染物浓度无超标现象。因此，应最大限度防范此种情况的发生，要求建设单位必须加强环保设备的管理和维护，及时清灰，减小净化系统失效概率，降低对环境的不良影响。一旦发生废气非正常及事故排放，应立即停止生产，并及时检修，待故障解除后，方可恢复生产。

5.3.4 废水事故排放对地下水环境风险分析

厂区废水处理设施发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。废水事故排放情况下，将对地下水造成影响。

考虑本项目事故状态下废水处理设施发生故障，废水全部进入事故池。本项目废水处理站设计处理废水量 100m³/d，由于本项目废水类别来源相对简单，废

水处理工艺及设施也相对不复杂，废水事故可及时停机并处理完毕，发生污水处理设施事故时，将废水先经管道污水管道收集后引至事故应急水池。

本项目拟建设一个 300m³ 的事故水池，可完全容纳项目 72h 的污水量。

经采取上述措施后，可将事故废水对周围环境的影响降至最小。

5.3.5 畜禽疫病风险防范措施

一旦发生肉牛、羊疫病，将影响全场的牛、羊只健康，导致肉牛、羊大批死亡，严重影响项目效益。为了避免疫病发生，应建立好良好的防范措施

5.3.5.1 病死牛、羊尸体风险防范措施

根据《畜禽污染防治条例》中的有关规定，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。

根据工程分析章节计算本工程病死牛、羊尸体产生量约为 0.66t/a。根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号），病死牛羊应及时处理，本工程采取安全填埋并填埋处置。

5.3.5.2 牛羊疫病风险预防措施

（1）购牛羊准备工作：

购牛羊前，养殖场应做好牛羊环境设施、圈舍、饲料、饮水与防疫等的相关准备。购牛、羊前，应调查拟购地区的疫病发生情况，禁止从疫区购牛。

（2）选牛、羊

应检查牛、羊的免疫记录，确保拟购牛处于口蹄疫等疫苗的免疫保护期内。应按国家规定对拟购牛、羊只申请检疫，检疫应符合 GB16549《畜禽产地检疫规范》和 GB16567《种畜禽调运检疫技术规范》。

（3）防疫与治疗措施

隔离期间进行驱虫与免疫接种，证明肉牛、羊健康无病时并入大群。入圈前

进行全群检疫。并群后对所有隔离的空圈进行彻底消毒处理。

（4）卫生防疫

①防疫总则是养殖区应贯彻“以防为主，防治结合”的方针。日常防疫的目的是防止疾病的传入或发生，控制传染病和寄生虫病的传播。

②养殖区应建立出入登记制度，非生产人员不得进入生产区，谢绝参观。职工进入生产区，穿戴工作服经过消毒间，洗手消毒后方可入场。养殖区员工每年必须进行一次健康检查，如患传染性疾病应及时在场外治疗，痊愈后方可上岗。新招员工必须经健康检查，确认无结核病与其他传染病。养殖区员工不得互串车间，各车间生产工具不得互用。养殖区不得饲养其他畜禽，特殊情况需要饲养狗的，应加强管理，并实施防疫和驱虫处理，禁止将畜禽及其产品带入场区。

③定点堆放牛粪，定期喷洒杀虫剂，防止蚊蝇孳生。死亡牛、羊只应作无害化处理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。外来或购入的牛羊应持有法定单位的健康检疫证明，并经隔离观察和检疫后确认无传染病时方可并群饲养，当场内、外出现传染病时应立即采取隔离封锁和其他应急措施，并向上级业务主管部门报告。

④出售牛只应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场。运牛车辆必须经过严格消毒后进入指定区域装车。当肉牛发生疑似传染病或附近牧场出现烈性传染病时，应立即采取隔离封锁和其他应急措施。

（5）消毒

①消毒剂：应选择对肉牛羊和环境比较安全、没有残留毒性，对设备没有破坏和不伤害牛、羊只体表及在体内不应产生有害积累的消毒剂。

②消毒方法：喷雾消毒、浸液消毒、紫外线消毒、喷洒消毒、热水消毒。

③消毒制度：建立消毒制度，对养殖场的环境、牛羊圈、用具、外来购牛羊、来往人员、生产（任何对肉牛、羊进行接触操作）前等进行消毒。

（6）免疫

养殖区应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其相关法规的要求，结合当地实际情况，对规定疫病和有选择的疫病进行预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。

(7) 检疫

养殖区应按照国家有关规定和当地畜牧兽医主管部门的具体要求，对结核、布鲁氏菌病等传染性疾病进行定期检疫。

(8) 兽药使用准则

①禁止在饲料及饲料产品中添加未经国家兽医行政主管部门批准的兽药品种，特别是影响肉牛羊生殖的激素类药、具有雌激素类似功能的物质、催眠镇静药和肾上腺素能药等兽药。

②允许使用符合规定的用于肉牛疾病预防和治疗的中药材和中成药。允许使用符合规定的钙、磷、硒、钾等补充药，酸碱平衡药，体液补充药，电解质补充药，血容量补充药，抗贫血药，维生素类药，吸附药，泻药，润滑剂，酸化剂，局部止血药，收敛药和助消化药。

③允许使用国家兽药主管部门批准的抗菌药、抗寄生虫药和生殖激素类药，但应严格遵守规定的给药途径、使用剂量、疗程和注意事项。严格遵守休药期的规定。

④慎用作用于神经系统、循环系统、呼吸系统、泌尿系统的兽药及其他兽药。

⑤建立并保存肉牛的免疫程序记录；建立并保存患病肉牛羊的治疗记录，包括患病肉牛羊的畜号或其他标志、发病时间及症状、治疗用药的过程、治疗时间、疗程、所用药物。商品名称及有效成分。

5.3.6 风险事故应急预案

根据《中华人民共和国动物防疫法》，应制定重大动物疫情应急预案，建立应急反应体系，重大动物疫情应急工作按照属地管理的原则，实行政府统一领导、部门分工负责，逐级建立责任制。本项目应根据《国家突发公共卫生事件应急预

案》、《突发公共卫生事件应急条例》、《新疆维吾尔自治区动物防疫条例》、《重大动物疫情应急条例》、《农业部门应对人间发生高致病性禽流感疫情应急预案》、《环境污染事故应急预案编制指南》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）等规定，尽快编制突发事件环境应急预案。

风险应急预案强调组织机构的应急能力，重点是组织救援响应协调机构的建立及要求，应急管理、应急救援各级响应程序是否能快速、安全、有效启动，对风险影响的快速、有效控制措施。应急预案主要内容见表 5.3-5。

表 5.3-5 应急预案编制内容

项目	内容及要求
总则	说明制订应急预案的目的、意义、必要性。
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。
应急计划区	危险品贮存场所、污水处理设施等。
应急组织	工厂：成立应急机构及应急领导小组。应急领导小组——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。 邻近地区：开发区指挥部——负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散。专业救援队伍——负责对厂救援队伍的支持。
应急状态分类及应急响应程序	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。
应急设施、设备与材料	防泄漏、火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；对烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
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、管制等事项
应急环境监测及事故后评估	由专业人员负责对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度与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
应急防护措施、消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备。 邻近地区：控制泄漏和清除环境污染的措施及相应的设备配备
应急防护措施、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定应急控制规定、现场及邻近装置人员的撤离，组织计划和紧急救护方案。 邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员的疏散计划和紧急救护方案
应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复生产措施
人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员培训与演练

5.3.7 环境风险评价结论

本项目可能发生硫化氢和氨气等气体事故排放、污水站污水泄漏以及动物疫情等风险事故。通过制定安全管理制度、加强场内硬化、定期监测、做好疫情综合预防措施和扑灭措施、制定企业应急预案并强化演练等，减小风险发生概率，并最大限度降低事故发生后造成的损失。

5.3.8 风险分析内容表

表 5.3-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	两河片区养殖区项目				
建设地点	新疆维吾尔自治区	乌鲁木齐市	头屯河区	两河片区	(/) 园区
地理坐标	经度	87°19'59.64"	纬度	43°42'39.03"	
主要危险物质及分布	污水处理站臭气（氨、硫化氢），废水渗漏				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	恶臭处理措施事故性停运，恶臭排放，对周围环境产生影响。 污水处理站污水渗漏可能引起的地表水、地下水污染，对周围产生影响。				
风险防范措施要求	恶臭处理设施故障：根据非正常工况下，恶臭对周围环境的预测结果可知，恶臭处理措施事故性停运，恶臭排放能满足《恶臭污染物排放标准》表1标准要求，因此，恶臭处理设施事故性停运对周围环境影响不大。 故障发生后应立即停产检修，直至设施正常运转。 污水处理站废水渗漏：若废水处理设施发生故障，应将废水切换至废水应急事故池，待废水处理设施抢修完毕后，再将应急事故池内废水逐步纳入污水处理系统。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目污水处理站运营过程中会产生臭气，其主要成分为 H_2S 和 NH_3 等。运行过程中不涉及 HJ169-2018 附录 B 中的危险物质及附录 C 中的生产工艺，故 $Q < 1$ ，判定本项目环境风险潜势为 I。环境风险评级等级为简单分析。

表 5.3-7 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	名称	氨、硫化氢、废水		
		存在总量/t	/		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u><100</u>	5km 范围内人口数 <u><10000</u>	
			人	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□	F2□
			环境敏感目标分	S1□	S2□
					S3☑

			级				
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐		
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐		
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
	地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
环境风险潜势	IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒		
评价等级	一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☐		地下水 ☒		
事故影响分析	源强设定方法 ☐		计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他		
		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___/___h					
最近环境敏感目标__--__，到达时间__--__h							
重点风险防范措施	采取相应的风险防范促使，制定严格的应急预案						
评价结论与建议	经建设单位采取相应的风险防范措施和事故应急预案后，本项目环境风险可控						
注：“ ☐ ”为勾选项，“”为填写项。							

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环保措施分析

6.1.1 施工期大气污染防治措施

针对施工期扬尘，根据乌鲁木齐市人民政府颁发的《建设工程施工现场扬尘污染防治标准》（XJJ119-2020），本项目在施工期采取的措施如下：

（1）严禁在施工现场搅拌砂浆混凝土；

（2）所有建设施工均有建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容；

（3）施工工地周边百分百围挡。施工工地周边必须设置2.5米以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。围挡地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁；

（4）物料堆放百分百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖；项目主体施工阶段必须使用密目式安全网进行封闭；

（5）出入车辆百分之百冲洗。施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路；

（6）施工现场地面百分之百硬化。施工现场的主要道路应铺设混凝土或沥青路面，场地内的其它地面应进行绿化或硬化处理。土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施；

（7）施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散形的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，应采用密闭方式输送，不得凌空抛撒；

（8）工程项目竣工后30日内，施工单位必须平整施工工地，并清除积土、堆物；

(9) 出现五级以上大风天气时，禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业；

(10) 道路与管线施工中使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当向地面洒水；

(11) 对扬尘污染防治的要求纳入环境影响评价和验收；对在施工过程中未按上述要求进行扬尘污染防治的，将不予验收并依法进行行政处罚。

建设方严格按照《建设工程施工现场扬尘污染防治标准》（XJJ119-2020）中的相关要求，减小扬尘对周围敏感点的影响。

6.1.2 施工期水污染防治措施

施工期水污染具体污染控制措施有：

(1) 施工场地设置临时环保厕所，严禁施工期生活污水随地泼洒。

(2) 施工机械冲洗水经沉淀池处理后回用于道路洒水降尘。

6.1.3 施工期噪声防治措施

本项目在建设期间，建筑施工噪声主要来源于施工机械、运输车辆及敲击等噪声，将对周围环境产生一定的影响。考虑到本项目周边声环境敏感点分布情况以及项目在施工过程中噪声会对周边环境产生不利影响，应采取以下噪声污染防治措施。

(1) 必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声目的。施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。施工中应采用低噪声新技术，如改变垂直振打式为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术等，使噪声污染在施工中得到控制。

(2) 对主要噪声设备采用消声、减震等措施，产生空气动力性噪声源的施工机械如通风机、压风机等中高频噪声源，采用阻性消声器、抗性消声器、扩散消声器、缓冲消声器等消声方法，能降低噪声 10~30dB(A)。在施工机械设备与基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可减振

至原动量 1/10~1/100, 降噪 20~40dB(A)。

(3) 针对个别影响突出的高噪声设备, 用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离, 使施工噪声控制在隔声构件内, 以减小环境噪声污染范围与污染程度。隔声间由 12~24cm 的砖墙构成, 其隔声量 30~50dB(A); 隔声罩由 1~3mm 钢板构成, 隔声量 10~20dB(A), 如在钢板外表用阻尼层、内表用吸声层处理, 隔声量会再提高 10dB(A)。

(4) 提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识, 施工部门负责人应学习国家相关环保法律、法规, 增强环保意识, 明确认识噪声对人体的危害。

(5) 安排各类施工机械的工作时间, 强噪声机械安排在非休息时间, 并且施工避开人员出行、交通道路车辆行驶高峰期, 尤其是夜间严禁挖掘机等强噪声机械进行施工。

(6) 严格按照国家和地方环境保护法律法规的要求, 建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中规定的排放限值。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

(1) 工程建设方在施工前应向当地部门申报建筑垃圾和工程渣土运输处置计划, 明确渣土的运输方式、线路和去向。

(2) 施工期间会产生大量的弃渣, 建筑垃圾总产生量约为 480t。在运输各种建筑材料过程中以及在工程完成后, 会残留不少废建筑材料。对于建筑垃圾, 其中的钢筋可以回收利用, 其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物, 可送至专用垃圾场所。

(3) 施工人员生活垃圾应集中处理, 不得随意丢弃, 收集到指定的全封闭式垃圾桶内, 由环卫部门统一处理。

(4) 工程施工结束后, 承包商应及时组织人力和物力, 在一个月内将工地建筑垃圾及渣土等处置干净。

6.1.5 施工期生态环境保护措施

本项目建设施工过程对地表植被会产生不良影响，还有可能造成水土流失。施工期建设通过采取如下措施减轻对生态环境的影响：

- 1) 施工期建设活动应尽量少占用土地，将临时占地控制在一定的范围之内，控制施工便道占地面积，减轻对周围植被的破坏；
- 2) 动土作业应尽量避免大风天和雨天，以免造成大量水土流失，施工前应在施工场地内布设临时简易排水沟，以便于施工期能及时导出地面径流；
- 3) 挖土尽快回填，对可用于绿化的临时堆放土体，修筑成临时梯形断面的堆土，采取临时防护和排水措施，以纤维布覆盖并在堆土两侧修筑临时排水沟，以防降雨侵蚀或风蚀的发生；
- 4) 对各项动土工程，在分项工程结束后，及时进入下一道工序或建立防护措施，减少土壤侵蚀源的暴露时间，有效控制水土流失，施工结束后，应立即种植植被实施绿化。

6.2 营运期环保措施分析

6.2.1 废气控制措施技术经济论证

6.2.1.1 养殖场无组织恶臭气体防治措施

项目牛羊舍产生的臭气（含氨气及硫化氢等）为无组织排放。恶臭的组成和强度不仅与粪尿管理、畜舍的构造有关，还与影响牲畜粪尿腐败分解因素有关，具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 粪尿腐败分解的影响因素

影响因素	说明	控制污染措施
水分	一般来说粪便释放恶臭随着羊粪的含水率增高而增加，如果牛羊粪中含有 60%-70% 的水分，在较好通风条件下因好氧菌的作用可使温度上升至 70℃，从而使粪便干燥，使臭气浓度降低，但含水量超过 60%~70%，低级脂肪酸、硫化物等粪便特有的恶臭气体会散放出来。	牛羊舍设计管理
温度与湿度	高温高湿适宜微生物活动，产生臭气较多，气温低湿度小的环境条件下产生臭量小。	管理工艺
pH	腐败微生物活动适宜 pH7-8，与排泄物的 pH 值大体相同。鲜粪可迅速腐败释放臭气。研究表明当 PH>9.5 时硫化氢的溶解度	管理

	提高，释放量减少，氨在pH 9-10时大量释放，PH<7时释放量大大减少，在PH<4时氨几乎不释放。	
通风量	通过通风可使牛羊舍内空气新鲜，抑制氨气硫化氢等有害气体。向排泄的牛羊粪便直接通风以求达到干燥的目的，如果将送风与搅拌粪便合并使用能更进一步促进含水量降低。	牛羊舍设计管理
微尘	牛、羊舍的微尘部分是由舍外进入的，另一部分是在喂料翻动、垫草、扫舍内地面时产生的。这些微粒是微生物载体，微生物不断分解微尘有机物而产生臭气，同时微尘还可以吸附臭气。	牛羊舍设计管理工艺
粪尿所处状态	粪尿在静止状态时无论是固态或液态其表面很少恶臭气体，但在翻动或搅拌时硫化氢等气体会迅速释放出来，而且浓度不低。	牛羊舍设计管理工艺

本项目的恶臭污染防治措施如下：

(1) 合理布局

本项目将生产区和办公区分开，生活区布置在主导风向的上风向，且生产、生活区间设置绿化带，以减小恶臭对办公区的影响。

项目拟在养殖区、职工生活区、设置 10m 的隔离带，总绿化面积达到 11843m²。鉴于养殖行业特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议防疫隔离带选用杨树、榆树等树种或灌木；防护林选用乔木和灌木混合林带，乔木可选择大叶杨、早柳、榆树，最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

在办公区内设置绿化，区内空地和路边尽量植树及种植花草，以最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

(2) 正确设计牛羊舍

①加强清洁卫生管理和通风措施。本项目设置新风系统，以保持牛舍、羊舍内通风干燥。按照羊舍的设计标准，羊舍通风量为 20m³/(只·h)，本项目羊只存栏量为 1000 只，由此计算出羊舍全年小时平均排风量为 2 万 m³/h。按照牛舍的设计标准，牛舍通风量为 40m³/(头·h)，本项目牛存栏量为 1000 头，由此计算出牛舍全年小时平均排风量为 4 万 m³/h。牛舍、羊舍均采用自然通风辅助机械通风方式加强通风，来保持羊舍空气的流通和新鲜。

②粪便及时清除，采用干清粪工艺，粪便日产日清，牛羊粪经堆肥处理后，

用于农户肥田，提高圈舍的环境卫生条件，以减少臭气的散发。

③注意防潮保持舍内合适湿度，减少舍内粉尘微生物。

(3) 选用先进的生产工艺

①在选用饲料时，一是要注意消化率高、营养变异小，二是要注意选择有毒有害成分低、安全性高的饲料。设计日粮组成提高饲料利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低牛和羊排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。

②饲料提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后，能使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。微生物制剂直接添加到饲料中，可将牛羊体内的 NH_3 、硫化氢等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。

③在饲料或垫料中添加沸石，以减轻畜禽排泄物及其气味的污染。沸石其内部有许多孔穴，能产生极强的静电吸附力，具有离子交换性，可以交换吸附一些放射性元素和重金属元素，对畜禽消化道产生的 NH_3 、 H_2S 等有害气体，沸石有较强的吸附能力，可减少粪臭。

④在采用科学饲喂的同时，还应采用理想蛋白质体系配方，补充合成氨基酸，如赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸等，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

⑤卫生管理。养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，包括紫外、臭氧、双氧水等方法，防止产生氯代有机物及其他二次污染物。加强对牛舍、羊舍的清洁卫生管理和通风措施，对牛羊粪便暂存点加强过程控制和清运管理，减少牛羊粪便堆存，并采用加密封盖及负压消臭隔离措施，以减轻臭味对区域环境的影响。

⑥安全管理。在项目建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行，起到对恶臭的监测和控制作用。

（4）工程抑臭措施

喷洒除臭剂和消毒剂，除臭液每 7 天喷洒一次（可根据实际情况适当增加喷洒频次），减轻臭味和防止二次污染。

加强场地及场界的绿化，场内绿化以完全消灭裸露地面为原则，宜选择对恶臭气体吸收效果好的树种，广种花草树木，场界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

6.2.1.2 污水处理站恶臭防治措施

项目对污水处理站产生臭气的污染源采取密闭措施，格栅井密闭，污泥浓缩池加设盖板，污泥处置室内密闭等措施，产生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。

生物滤池法是把收集的臭气先经过加湿处理，再通过长满微生物的、湿润多孔的生物滤层，臭气物质被填料吸收，然后被微生物分解成二氧化碳和其它无机物，从而达到除臭目的。为了使微生物保持高活性，必须为之创造一个良好的生存环境，比如：适宜的湿度、pH 值、氧气含量、温度和营养成分等。实际生产设计要求载体填料相对湿度保持在 80%-95%，所以需经常喷淋原水或过滤池本身的渗水。其工艺流程为：臭气收集→风管输送→风机→预洗加湿→生物滤池→排气。

除臭生物滤池主要由加湿器和生物处理装置两部分组成。经引风机收集系统收集的臭气通过加湿器预处理，达到适宜的湿度后进入生物处理装置。生物处理装置由长满微生物的、湿润多孔的生物滤层组成。臭气在生物处理装置中经历以下几个步骤：①臭气中有机污染物首先同水接触并溶解于水中，即由气膜扩散进入液膜。②溶解于液膜中的有机污染物在浓度差的推动作用下进一步扩散到生物膜内，进而被其中的微生物捕获并吸收。③进入微生物体内的有机污染物在其自

身的代谢过程中能源和营养物质被分解，最终转化为无害的化合物。在此净化过程中，总吸收速率主要取决于气、液两相中的有机污染物扩散速率和生化反应速率。

滤池内含新型营养型生物滤料，滤料表面附着营养物质，运行过程中不用额外添加营养液，节省运行成本，且系统可间歇最多 2 个月再运行而不需要重新培养微生物。本项目采用 1 套生物滤池除臭系统，位于污水站附近，便于恶臭的收集与处理。此外，需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。对产生较大臭味的构筑物周围合理种植绿化带，选择对恶臭有较强吸收能力的草木。

6.2.1.3 排气筒的合理性分析

本项目饲料加工及污水处理站各设 1 根内径 0.3m 高 15m 排气筒。具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 有组织污染源与排气筒的对应关系

车间	工段	污染物	排气筒编号	高度 m	内径 m
污水处理站	污水处理工段	NH ₃	1#	15	0.3
		H ₂ S			
饲料车间	饲料加工	粉尘	2#	15	0.3

排气筒设置合理性分析如下：

项目排气筒均高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，可以保证各污染物的排放浓度和排放标准均达标；同时，排气筒内径的设置均保证烟气流速在合适的范围内。根据大气环境影响预测的结果可知，评价范围内各大气污染物小时浓度最大值均满足相应标准要求。

由此，可认为项目所设排气筒合理可行。

6.2.1.4 粉尘处理措施

对本项目饲料配制工段粉碎工段产生的粉尘，由于这类粉尘中含有水分，用袋式除尘器或静电除尘器的去除效果不理想，因此拟分别采用多管旋风除尘器处理，再经 15m 高排气筒排放。饲料粉碎、搅拌工段上方的集气罩的捕集效率为

97%，有机肥粉碎机和制粒机配置的集气管的捕集效率为 97%；除尘器的除尘效率可达到 95%，能保证粉尘达标排放。工艺原理如下：

多管旋风除尘器由出气箱、筒体、灰斗、总进出气口、多个旋风子组成。筒体内有阶梯板，各旋风子按其进气口的截面与总进气口气流方向大体垂直的位置置于阶梯板上，各旋风子进气口有导流装置。含尘烟气进入气流分布室，流入旋风子，经螺旋导向片，在筒体内形成旋流，尘粒由于离心力的作用而与气体分离，分离的尘粒沿筒壁由锥体排入灰斗，存灰到一定贮存度，由卸料器自卸排出。净化后的烟气由旋风子芯管经排气室出口排出。该种除尘器除尘率高于 95%。

多管旋风除尘器的优点是：

(1) 相较于袋式除尘器和静电除尘器等高效除尘器，多管旋风除尘器克服了不能处理含少量水分的粉尘的缺点，更适合本项目除尘需要。

(2) 与湿式除尘器不同，多管旋风除尘器不需要排放废水，不增加本项目污水处理负荷。

(3) 多管旋风除尘器在传统旋风除尘器及基础上进行改造，大大提高了除尘效率，能够满足本项目粉尘排放要求。

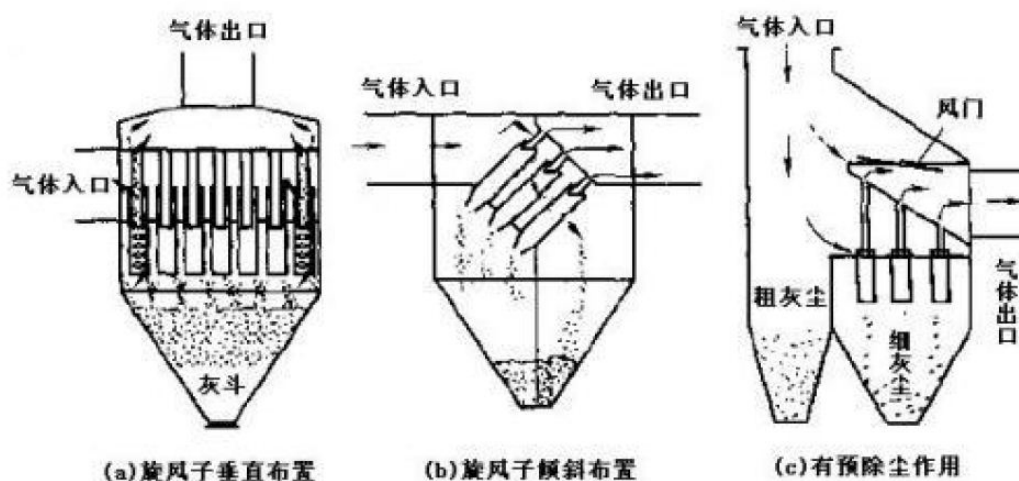


图 6.2-1 多管旋风除尘器工艺原理图

6.2.1.5 堆肥间恶臭处理措施

本项目按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)要求，规范

化建设堆肥场，采取全封闭式堆肥场进行发酵处置，保持发酵温度 50°C 以上时间不少于 7d，或发酵温度 45°C 以上的时间不少于 14d，同时应建设污水收集系统，必须有防渗漏、溢流、防雨、防风措施。采取封闭式堆肥间不仅能防风、防雨，还能减少恶臭对周边环境的影响。同时，粪便运输需采用专用厢式车运输，可以抑制粪便对区域恶臭污染。

6.2.2 废水治理措施及地下水环境保护对策

6.2.2.1 项目污水处理

(1) 项目污水处理及排放去向

养殖场采用干清粪工艺，生产生活污水经管网收集全部排入污水处理站处理。本项目废水包括牛羊尿、牛羊圈舍的冲洗水、以及职工生活污水等。

本项目生产、生活废水总量为 $22406.1\text{m}^3/\text{a}$ ，全部排入厂内污水处理站处理，出水处理达标后，全部冬储夏灌回用于厂区内绿地和周边农田灌溉。

项目所在地冬季非灌溉季节约为 6 个月，按照本项目冬季污水排放量计算，冬季废水产生量约为 11052m^3 。本项目牛羊育肥主要在每年 3 月至 11 月期间进行，由于冬季严寒，12 月至来年 2 月牛羊育肥效果差，因此这 3 个月项目区内育肥牛羊数量少，即冬季实际用排水量会比环评计算结果相对较少。因此，设计建设 1 个 13000m^3 储存池，储存冬季污水。本项目储存池的建设位置易靠近污水处理工程，本环评要求对污水处理工程池体、储存池均做好防渗措施。

本项目厂内绿化面积 11843m^2 ，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，北疆天山北坡区绿化用水指标为 $400\text{-}500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，此处取 $500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则项目绿化用水为 $8882.25\text{m}^3/\text{a}$ 。不能完全消纳本项目处理后的废水，还有 $13523.85\text{m}^3/\text{a}$ 中水需要回用。项目区四周有大量林地和草地，因此，废水处理达标后全部回用于灌溉可行。

(2) 污水处理站处理方案

污水处理站的设计详见“3.2.3 污水处理工艺”章节，污水处理工艺流程图

见图 3.2-6。本项目生产废水属可生化性较好的中高浓度有机废水，污水站处理能力为 100m³/d，采用“格栅+气浮分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒（次氯酸钠）”工艺，不但能有效的去除 COD_{cr}、BOD、SS 等有机物，还可通过内回流去除大部分 NH₃-N，消毒后可有效减少废水中的粪大肠菌群数。

（3）进、出水水质

本项目污水处理站设计进水和处理后出水的水质如下：

进水：COD_{cr}887mg/L、BOD₅400mg/L、SS1000mg/L、TP5.33mg/L、NH₃-N22.1mg/L、大肠菌群数≤5×10⁵ 个/L。

经污水处理设备处理后，废水出水水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求。

（4）废水处理设施可达标性分析

根据设计资料，废水处理单污染物去除效果见表 6.2-3。

表 6.2-3 各单元预期去除效果表

序号	工艺单元	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TP	NH ₃ -N	大肠菌群数
1	进水水质 (mg/L)	887	400	1000	5.33	22.1	≤5×10 ⁵
2	格栅	出水 (mg/L)	887	400	900	4.8	22.1
		去除率 (%)	0	0	10.0	0	0
3	微滤机	出水 (mg/L)	887	400	270	5.33	22.1
		去除率 (%)	0	0	70	0	0
4	气浮装置	出水 (mg/L)	754	340	81	5.33	22.1
		去除率 (%)	15	15	70	5	0
5	初沉池	出水 (mg/L)	716.3	306	72.9	5.06	22.1
		去除率 (%)	5.0	10.0	10.0	0	0
6	EGSB	出水 (mg/L)	465.6	214.2	65.61	5.06	21.0
		去除率 (%)	35.0	30	10.0	0	5.0
7	一级厌氧池	出水 (mg/L)	419	171.36	52.49	1.52	17.85
		去除率 (%)	10.0	20.0	20.0	70.0	15.0
8	一级好氧池	出水 (mg/L)	125.7	42.84	42.0	1.41	8.93
		去除率 (%)	70	75	20	7.4	50
9	二沉池	出水 (mg/L)	113.13	36.42	39.9	1.41	8.48
		去除率 (%)	10.0	15.0	5.0	0.0	5.0
10	二级厌氧池	出水 (mg/L)	102.0	30.95	33.92	0.77	8.06
		去除率 (%)	10	15	15	45	5.0
11	二级	出水 (mg/L)	61.2	15.48	28.83	0.69	5.6

序号	工艺单元		COD _{cr}	BOD ₅	SS	TP	NH ₃ -N	大肠菌群数
	好氧池	去除率（%）	40	50	15	10	30	0
12	MBR膜池	出水（mg/L）	49.6	10	9.8	0.54	5.0	1×10 ⁵
		去除率（%）	19	35	66	28	10	80
13	消毒池	出水（mg/L）	49.6	10	9.23	0.49	5.0	1000
		去除率（%）	0	0	0	0	0	99
14	设计出水水质（mg/L）		50	10	10	0.5	5	1000
15	出水要求（mg/L）		200	100	100	8.0	80	1000
总去除率（%）			94.36	97.5	99	90.6	77.38	99.8

从上表可知, 厂区废水经厂内设置的污水处理站处理后能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准要求。

本设计方案采用的污水处理工艺是可靠的, 处理后污水水质可达到指定的排放标准。

6.2.2.3 地表水环境保护措施

本项目距离最近地表水体为头屯河, 最近距离约 8.7km, 项目产生的废水经管道收集后流至污水处理系统统一处理, 经污水系统处理后用于厂内绿化和周边农田灌溉, 不排入地表水体中。

6.2.2.4 地下水环境保护措施

本项目产生的废水主要为养殖废水, 经管道收集后流至污水处理系统统一处理, 其中养殖废水为高浓度有机废水, 经污水系统处理后用于厂内绿化和周边农田灌溉, 本次评价主要从以下方面分析运营期废水对地下水水质的影响。

(1) 地下水污染途径及防治措施分析

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。本项目运营期环境影响因素主要为养殖废水、粪便。以上污染因素如不加以管理, 污水处理池存在下渗污染地下水的隐患; 粪便乱堆乱放, 可能转入环境空气或地表水体, 并通过下渗影响到地下水环境。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 规定:

①养殖场的排水系统应实现雨水和污染收集输送系统分离, 在厂内外设置的

污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

②贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防治畜禽粪便污染地下水。

③贮存设施应采取设置顶盖等防治降雨（水）进入的措施。

因此，企业必须建设雨、污分流管网，雨水管网建设时，可设置为明沟，沟深约 20-30cm 即可。排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防治淤积以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施。本项目地下水污染防治措施详见表 6.2-3。

表 6.2-3 本项目地下水污染防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	污水处理系统	污水反应池多采用半地下式结构，氧化池加盖，要求严格做好防渗措施	满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）
2	污水暂存池	严格做好防渗措施	
3	安全填埋井	建设 2 座安全填埋井，采用成品玻璃钢无害化处理池填埋病死动物	
4	排污沟、粪便暂存	采取暗沟形式，具备防治淤积以利于定期清理的条件；应采取硬化措施并进行防渗	
5	堆肥间	堆肥间的设计根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）及《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号），满足下列规定：畜禽粪便堆肥场应满足防渗、防雨、防溢流的要求，地面防渗性能要求满足 GB18598 相关规定	
6	危废暂存间	严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2019）的要求建设，危废临时存放场所有防渗漏、防扬散、防雨淋等措施；危废贮存间，危废密闭桶装，贮存间底部用防腐混凝土层硬化，防腐防渗。	
7	厂区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	

（2）分区防渗措施

本项目防渗工程污染防治分区情况如下表，分区防渗图详见附图 5。

表 6.2-4 本项目防渗工程污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	危废暂存间	暂存间地面	重点
2	堆肥场	堆肥场地面	重点
3	安全填埋井	池底、池壁	重点

4	污水处理区	池底、池壁	重点
5	养殖区	粪沟、尿道	一般
6	冬储夏灌暂存池	池底、池壁	一般
7	生活区、厂区道路	地面	简单

重点防渗区：主要包括污水处理区、堆肥间、无害化处理池（安全填埋井）、危险废物暂存室等。防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

一般防渗区：包括养殖区、达标水暂存池等。防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $k \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

简单污染防治区：办公区、厂区道路等地面均采取水泥硬化，并视情况进行防渗处理。

厂区防渗分区图见图 6.2-2。

（3）预防地下水污染物的要求及环境管理建议

项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防治污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理站集中处理，可以很程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。运营期环境建议严格按照以下要求进行管理：

a.《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在厂内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥管进行输送，防治随处溢流和下渗污染。

b.废水、粪便贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止粪水、粪便淋滤液污染地下水。

粪便堆放场应采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。堆放场宜为 15-20cm 混凝土地面、坡度 2%以上；四周砌筑 1.5m 高的砖墙；其上搭建雨棚，防止降水的进入。

c.污水站等的防渗工作应充分考虑农作物种植和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场的废水。养殖废水沉淀池应按期清淤，各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

d.处理废水适当适用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田灌溉规律等定时定量合理灌溉，防治过度施肥而影响地下水环境。并且防止在雨天进行施肥，以避免肥水随雨水垂直径流进入地下水水体，造成污染。

（4）管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。

综上分析，建设项目场区地下水敏感性差，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环节地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

- 168 -

6.2.2.5 废水处理措施及要求

通过上述分析，本环评提出如下废水处理措施及要求：

(1) 正常状况下，在采取相应的防渗及保护措施后，项目运营期间不会对评价区内的地下水水质产生影响。各区防渗措施主要为：

本项目养殖区及污水处理站地面全部采用水泥硬化处理，并定期冲洗，废水集中收集处理。出水达标回用灌溉，夏季很快被土壤吸收、吸附，不会出现下渗至地下含水层，导致地下水污染的情况。

(2) 事故状态下，废水污染防治措施

①防渗膜破损针对措施：选购 HDPE 防渗膜时把好第一道关口，即施工中精心粘结，作业时避免对其过分碾压等，就可避免对其的损坏。防渗膜下方铺设粘土层 ($K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$)，以起到缓冲的保护作用。

②平时强化维护，加强管理，发现问题及时处理。一旦发生渗漏事故，必须要及时处理，以减轻对地下水环境的影响。

③事故状态下污水的收集。项目污水处理站应设置事故水池用于收集事故状态下的污水，事故池容积为 300m^3 （足以存储 72h 的污水量），满足污水暂存要求。

综上所述，在充分落实报告书中提出的各地下水防治措施、保证施工质量、合理制定开采计划、强化日常管理后，正常运行过程中拟建项目能够有效做到减少对地下水的不良影响。

(3) 其他要求

①尽快完成污水处理站的设计、施工。

②项目废水处理采用“格栅+气浮分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒”处理工艺，各个处理单元及处理参数应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 中有关要求。

③考虑到新疆冬季气温低，要求厌氧反应器设置在室内，并对进水管和厌氧

反应器进行外体保温措施，确保厌氧反应器温度处在合适区间。

④污水存储池四周应设置围栏和警示牌，避免人员和牲畜掉进池中。

6.2.3 噪声污染治理措施

根据工程分析专章的内容可知，营运期项目噪声主要是粉碎机、泵及各种风机的运行，噪声值一般在 60~85dB(A)之间。

项目噪声设备大多安置在室内，其中噪声值较高、对环境可能有影响的声源为泵、风机等。

(1) 降低设备噪声源强

对于提升机等噪声较高的设备，从设备选型时提出噪声限值要求，要求供货商提供符合要求的低噪声设备；对风机等气流型噪声源强，采用安装排气口消声器、进气口消声器、管道接头等措施，减小气体流动或振动的声能；加强设备的维护保养，减少不良运行产生的设备噪声。

(2) 合理布局

在总平面布置时，高噪声源尽可能远离厂界，减轻生产噪声对外界环境的影响。牛羊舍采用双层隔声窗。

(3) 控制噪声传播途径

在生产运行噪声对局部外环境产生不利影响、噪声源也无法再进一步降低时，可以从声传播途径上采取控制措施，减轻噪声的影响。如在噪声源与外环境的保护目标之间，或建造隔声屏障、或建造声反射板、或采用建筑物隔声等方式，使局部保护目标减少受噪声的影响，也可以采取在噪声源与保护目标之间，增加阔叶绿化林带的宽度，增加绿化树木对噪声能量的吸收和反射，减轻保护目标的受影响程度。

经预测，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 1 类区标准要求，本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型

的，因此，本项目对其噪声源所采取的防治措施技术可行，经济合理。

6.2.4 固体废物处置措施

6.2.4.1 固废处理处置措施

本项目的固废包括生活垃圾、饲料包装袋、牛羊粪便、污水站栅渣和污泥、病死牛羊、消毒防疫废物、兽用医疗废物等。

(1) 生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。

(2) 包装垃圾收集后由环卫部门统一清运。

(3) 牛羊粪便：本项目采用干清粪工艺，牛羊粪便一经产生便进行清理，清理的牛羊粪日产日清，采用堆肥工艺制成肥料后还田。在达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中关于粪便无害化处理的要求之后（蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$ ；粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/kg），用于农田施肥，实现再生资源利用。

粪便暂存点的场地的设计应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)的相关规定；应配置防雨淋设施和雨水排水系统，将雨水引入项目区的隔离绿化带。粪便暂存点地面进行硬化防渗措施，设置顶盖防止降水进入，设置围堰防止渗滤液溢流，减少粪便暂存点对周围环境的影响。

(4) 污水处理站的栅渣和污泥：运至粪便堆肥场，日产日清，采用堆肥工艺制成肥料后还田。

(5) 病死牛羊：采用安全填埋井处理。

场区病牛病羊进入隔离场进行注射治疗，治理康复后继续饲养，疫病牛羊按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)的相关要求，采用安全填埋井处理。

(6) 消毒废物、防疫废物、兽用医疗废物：经分类收集后暂存在危废暂存车间，定期由当地有资质的单位处理。该类危废处置单位的经营范围应包含处置医疗废物(HW01)。建设单位应与危废处置单位签订危险废物委托处置合同，并委托危废处置单位代为处理本项目的医疗废物。

(7) 除尘器收集的饲料加工粉尘

饲料加工区配料车间的多管旋风除尘器收集的粉尘量分别为 0.39t/a, 可添加入饲料重新利用。

6.2.4.2 固废管理措施

建设项目采取以上处理措施后, 固体废物均得到合理处置, 同时固体废物在厂内收集及储存过程中应加强管理, 尽量减少或消除固体废物对环境的影响。

(1) 一般固废管理措施

①对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;

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。本项目一般固废主要为牛羊粪便, 清理后立即清运至堆肥场, 堆肥完成后堆存在项目区一侧暂存间, 耕地施肥期还田;

③固体废物及时清运, 避免产生二次污染;

④固体废物运输过程中应做到密闭运输, 防治固废的泄露, 减少污染。

(2) 危险固废管理措施

危险废物的管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中相关规定。

①采取室内贮存方式, 设置环境保护图形标志和警示标志, 并清楚地标明废物类别、数量、危险特性等;

②按类别放入相应的容器内, 不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断;

③基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。衬里要能够覆盖危险废物或者其溶出物可能涉及到的范围; 衬里材料与堆放危险废物相容; 危险废物堆放要防风、防雨、防晒; 不相容的危险废物不能堆放在一起。

④总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内, 加上标签, 容器放入坚固的柜或箱中, 柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。

不相容危险废物要分别存放或放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑤废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

⑥须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，本项目产生的固废可以做到零排放，不造成二次污染。

6.2.5 生态环境保护及绿化措施

(1)工程设计时应做好厂区绿化的规划设计，落实绿化费用，设置专职绿化管理人员，保证绿化效果。

(2)规划本项目总绿化面积为11843m²，绿化率为10.25%，对项目区的生态环境将起到一定的恢复作用，使局部生态环境得到改善，对项目区生态环境产生的影响不大。

(3)另外为了原料运输及检修、消防需要，为了环境保护的要求，厂内其他未绿化裸露地面必须进行平整、硬化，主干道和人行道必须铺设混凝土或沥青路面，以达到美化厂区环境，为生产营造所需的良好环境的目的。

6.3 环境风险防范措施

应加大事故防范措施建设，加大防范力度，防患于未然。另外，要制定合理可行的事故应急预案，以控制事故和减少对环境造成的危害。

6.3.1 火灾防范措施

(1) 饲料堆放场严禁烟火，设置烟雾报警系统和消防设施。

(2) 制定安全管理制度、安全操作规程和工艺操作规程。

(3) 生产工人必须经过考核录用，认真培训。认真学习工艺生产技术、安

全生产要点和岗位安全操作规程，熟悉生产原辅料及产品日常防护、急救措施以及灭火方法，考试合格后，持证上岗。

6.3.2 废气处理措施故障防范措施

要求建设单位必须加强环保设备的管理，定期维护，减小净化系统失效概率，降低对环境的不良影响。一旦发生废气非正常及事故排放，应立即停止生产，并及时检修，待故障解除后，方可恢复生产。

6.3.3 有害物质泄漏防范措施

(1) 在废水处理设施应当铺砌衬底，保证渗出液完全收集、不泄露。另外，污水处理站处理应达标排放，事故状态下废水排放依托 300m³ 应急事故池。

项目区内一般区域采用水泥硬化路面，危废暂存间等采取整体重点防渗，拟建项目建设方采用的是铺设 2mm 厚聚乙烯丙(涤)纶高分子防水卷材，并在卷材上层做厚度为 2cm 的水泥砂浆保护层，其防渗效果满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599 -2020）中的相关要求。

(2) 加强环境监测，定期检查厂区硫化物、氨等恶臭气的气体浓度；发现异常情况立即处理。

6.3.4 疫情风险防治措施

为预防牛羊只疫情的发生，本养殖场首先做好综合预防措施和扑灭措施，预防措施包括：加强饲养管理，增强牛羊只的抵抗力；坚持自繁自养；制订合理的免疫程序；药物预防。扑灭措施包括：疫情上报、诊断、隔离和封锁、紧急接种和治疗、消毒、尸体处理。当发生重大动物疫情时应按照当地政府和主管部门要求采取措施。

(1) 加强饲养管理，增强牛羊只抵抗力。

1) 要按照牛羊只的品种、性别、年龄、体重、强弱等进行合理分群饲养。根据各类牛羊只的营养需要、饲养标准，确定适宜的饲料和饲喂方法。

2) 保证牛舍、羊舍清洁舒适，通风良好。每月用药物进行 1~2 次定期消毒。

空出的牛羊舍，一定要彻底消毒，一周后才可进牛羊。

(2) 制订合理的免疫程序。应按照如下程序进行免疫：

表 6.3-1 牛羊的免疫程序

苗名称	疫病种类	免疫时间	免疫剂量	注射部位	备注
牛羊三联四防灭活苗	快疫、猝狙、肠毒血症、羔羊(犊牛)痢疾	每年于2月底3月初和9月下旬分2次接种	1 头份	皮下或肌肉注射	不论牛羊只大小
痘弱毒疫苗	羊痘、牛痘	每年 3-4 月份接种	1 头份	皮下注射	不论牛羊只大小
牛羊布病活疫苗 (S2株) *	布氏杆菌病	/	1 头份	口服	不论牛羊只大小
牛羊口蹄疫苗	牛羊口蹄疫	每年 3 月和 9 月	1 毫升	皮下注射	4 月龄-2 年
			2 毫升		2 年以上
			5 毫升		6 月龄以上

*注：免疫前应向当地兽医主管部门咨询后进行。

(3) 有计划地进行药物预防

羔羊和犊牛阶段是牛羊只死亡率最高的时期，其中因消化系统疾病而死亡的约占 30%。为了提高羔羊和犊牛的成活率，除加强饲养管理、及时免疫外，必要时还要辅以药物预防。目前最常用的是抗菌素类饲料添加剂。

(4) 发现传染病的紧急处理

发现传染病或疑似传染病时，应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关条款，采取相应的紧急防治措施，就地扑灭，尸体应作无害化处理。

具体实施措施有：

1) 封闭管理

人员管理：禁止非本场人员进入生产区；本场饲养人员进入生产区时，必须更换工作衣鞋，通过紫外线消毒后，经消毒池入内；本场兽医不得到场外就诊、防疫。

工具、车辆要求：场内外工具、车辆要严格分开，并定期消毒；外来工具、车辆一般不予进入。力争做到饲养羔羊犊牛全进全出，禁止与其他动物混养；禁止生的畜产品带入生产区。

把好引种关：引种前要了解产地疫病情况，并经动物防疫部门监测检疫，引入后要隔离饲养观察。

2) 科学免疫

对牛羊只实行科学免疫是有效防止疫病发生的重要措施。养牛场及养羊场应根据本场的疫病史、场周围的疫情、牛羊只免疫抗体水平及牛羊只的不同饲养阶段等情况，有针对性地制定免疫计划。

选择购买由国家畜牧兽医行政管理部门定点生产的疫苗，加强疫苗保管储存，并由兽医按防疫注射操作规程实行免疫，同时建立牛羊只免疫档案。有条件的应及时开展免疫效果监测，并根据监测情况调整免疫程序。

3) 规范消毒

消毒工作须做到经常化、制度化，要定期交替使用广谱、高效、低毒的消毒剂；制定科学的消毒程序，定期对牛羊舍周边环境消毒，任何饲养阶段的牛舍及羊舍每周至少消毒 2 次，在条件允许的情况下，要实施带体消毒。

4) 合理用药

规模养羊场和养牛场兽医用药要严格实行处方用药制度，定期采集一些病羊及病牛的病料进行细菌分离培养和药敏试验，并根据药敏试验结果选择敏感药物进行预防、治疗，避免耐药菌株的产生。

5) 疫情监测

兽医每天要定期巡查牛舍、羊舍，发现疫情要及时采取应对措施。规模养羊场和养牛场一旦发生重大动物疫情时，要立即向当地动物防疫监督机构报告，并及时采取隔离、消毒、扑杀、紧急免疫等有效措施，控制疫情，防止疫情扩散到附近的养羊场及养殖户。

6) 日常卫生

平常要认真做好牧场卫生工作，及时处理粪便，定期进行灭鼠、灭蝇、灭蚊等工作。

6.3.5 养殖场隔离舍建设要求及日常防治措施

本次环评建议设置隔离舍，隔离舍必须在年主导风向的下风向，并且不得在地下水径流的上游区。此外隔离区必须与生产区、生活办公区隔开，一般隔离舍区设置在距离生产区、生活办公区 50-100m 远处较为合适，环评推荐隔离舍区距离最近牛舍及最近羊舍 50m 处，距离生活区 350m 处，并且隔离舍周边设置围墙隔离，并设置专用后门。要求隔离舍四周绿化隔离带隔开，并设专用消毒设施，隔离场的入口处设置警示标志。

另外隔离舍区要加强管理：要求工作人员无人兽共患传染病；严禁非工作人员进入隔离区；工作人员进出隔离区应该遵循程序，更衣→换鞋→经消毒池→消毒通道进出；隔离舍要定期彻底清洗/毒隔设备（运输车辆等）；工作人员未经管理人员批准随意进出隔离舍；不得携进（出）任何物品。

6.3.6 风险事故应急预案

6.3.6.1 场内风险事故应急预案

项目事故的应急预案包括应急计划区的确定及分布、应急保护目标、应急组织、应急撤离、应急设施、通讯、应急处置、应急监测等方面。

（1）应急计划区确定及分布

企业应根据事故特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。

（2）应急组织

1) 企业应急组织

①组成人员：设立厂内急救指挥部，由场长及各有关生产、安全、设备、保卫、环保等部门的负责人组成，负责现场全面指挥，并明确各自的责任和分工，厂内设立专业救援队伍，救援人员应按专业分工，本着专业对口、便于领导、便于集结的原则，事故发生后，可立即负责事故控制、救援、善后处理，每年初要根据人员的变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

②主要职责：组织制定事故应急救援预案；负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

2) 地区应急组织

一旦发生事故，应及时和当地有关事故应急救援部门及时联系，迅速报告，请求当地社会救援中心或人防办组织救援。

(3) 应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标，厂区周围 3km 内的居民点都应为应急保护目标。

(4) 应急报警

事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性火灾事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其它获知该信息人员也有责任立即报警。应急值班人员接到报警后应立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。

单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

(5) 应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

1) 预警预防系统：利用广播、电视、板报、发放安全挂图或手册等形式广泛宣传，提高全民的安全防范意识和应急处理能力，加强对技术管理人员的培训，使其具有防窒息、防火灾和事故处理知识，强化安全监督检查，排查和消除安全

隐患，对存在安全隐患的设备要进行维修，对使用过程中存在的不安全因素要及时进行整改，以消除隐患。

（2）火灾事故处置措施

企业立即启动应急预案，采取切断电源，避免继发性危害，在第一时间内向当地公安消防指挥中心报警。所有领导和管理人员要在第一时间亲临现场组织开展救人和灭火工作，并在消防队伍到现场后，主动提供有关信息，配合消防队伍组织救人和灭火抢险。全力组织人员疏散和自救工作，配合有关医疗部门和医疗机构妥善安置伤病员。及时采取人员疏散、封锁现场、转移重要财物等必要措施，注意人员、财产安全。

（3）应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

- ①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- ②除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- ③应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；
- ④不要在低洼处滞留；
- ⑤要查清是否有人留在污染区与着火区；
- ⑥为使疏散工作顺利进行，每个工段应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志；
- ⑦厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。

（4）应急设施、设备与器材

- ①厂区应有事故池等；
- ②配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；
- ③配备一定的防毒面具；

④应规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。

(5) 应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预测后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

(6) 应急状态种植与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。现场善后处理是应急预案的重要组成部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。善后计划应包括对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告，报告有关部门。

(7) 人员培训与演练

定期组织救援培训与演练，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。对全厂职工进行经常性的应急常识教育。

综上所述，只要企业严格落实评价提出的风险防范措施与管理要求，建立应急预案机制，开展环境监测，随时密切注意污染情况，该项目造成的环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下。

6.3.6.2 发生重大动物疫情的应急措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）和《重大动物疫情应急条例》（国务院令 450 号），本项目在发生重大动物疫情时，主要做好以下应急措施：

- (1) 明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工；
- (2) 做好重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报；
- (3) 制定动物疫病确认、重大动物疫情的分级和相应的应急处理工作方案；

(4) 对重大动物疫情疫源进行追踪和调查分析；

(5) 将预防、控制、扑灭重大动物疫情所需资金、物资纳入项目财务预算，做好技术的储备与调度；

(6) 成立重大动物疫情应急处理设施和专业队伍。

养殖场重大动物疫情的应急措施方针：加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置的方针，及时发现，快速反应，严格处理，减少损失。

发生高致病性疫情第一时间报告头屯河区动物防疫监督机构，积极配合动物防疫监督机构的现场取样，调查核实初步认为属于重大动物疫情的，在 2 小时内将情况，包括：1) 疫情发生的时间、地点；2) 染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；3) 流行病学和疫源追踪情况；4) 已采取的控制措施；5) 疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式等逐级报头屯河区、乌鲁木齐市、新疆维吾尔自治区动物防疫监督机构，并同时报屯河区、乌鲁木齐市、新疆维吾尔自治区人民政府兽医主管部门，兽医主管部门及时通报同级卫生主管部门。按照应急预案确定的疫情等级，由政府采取以下应急控制措施。

对疫点应当采取下列措施：

- (1) 扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；
- (2) 对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料等进行无害化处理；
- (3) 对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

(1) 在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

(2) 扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制

在疫区内使役；

（3）对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

（4）关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

（5）对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

对受威胁区应当采取下列措施：

（1）对易感染的动物进行检查；

（2）对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

一旦发生牛羊只疫情，羊舍喷洒了消毒水（剂）时，过量的消毒废水通过干清粪刮槽，经排污管道进入事故池，在有针对性的处理完残留的消毒剂后，再排入污水处理系统，避免消毒废水造成二次污染。常用消毒剂残余处理方法：消特灵残留采用酸碱中和法去除，加盐酸；烧碱（氢氧化钠）残留采用酸碱中和法去除，加盐酸；双氧水（过氧化氢水）氧化后不会产生二次污染。其它不常用消毒剂按特定的方法在应急池处理干净后进入污水处理系统。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，是评判建设项目所产生的环境效益、经济效益和社会效益是否合理的有效方法，是衡量项目建设在环境方面是否可行的一个重要方面。人类的任何社会经济活动都会对环境造成影响，但由于环境本身的复杂特性，这些影响通常无法通过市场交易体现出来。人类活动对生态系统的不可预料的影响意味着我们常常不能计量环境影响的物理效果，人类活动对生态系统的影响之所以难以预料也源于生态破坏具有累积效应、门槛效应及合成效应的特征。因此，环境影响评价工作不能仅仅局限于项目自投资方面显现的经济环保效益，更应该宏观的以发展的眼光看待项目建设带来的远期环保损益。

7.1 经济效益分析

养殖基地肉羊养殖场年出栏肉羊 2000 只，出栏肉牛 700 头。根据财务分析和生产效益计算，项目新增销售收入 5837.04 万元，总成本 4642.69 万元，年平均利润 1194.35 万元，本项目的税后回收期为 5.19 年，该投资方案的财务内部收益率为 15.04%；净现值为 8801.71 万元，大于 0；抗风险能力较强，投资风险一般。

因此，本项目各项经济指标均比较理想，财务内部收益率均大于基准收益率，盈利能力满足行业要求；财务净现值均大于零，投资回收期较短，投资利润率和投资利税率均大于行业平均水平，符合国家有关规定，有较强的盈利能力和贷款清偿能力，项目建设在经济方面可行。

7.2 环境经济效益分析

7.2.1 环保投资估算情况

环境保护投资是指与预防和治理污染有关的全部工程投资及运行费用之和，它既包括预防和治理污染的设施投资，也包括为治理污染所付出的运行费用，主要是指为改善环境的投资设施费用。

本项目工程总投资为 7230 万元，其中环保投资约为 743 万元，占工程总投资的 8.02%。环保设施和环保项目主要有以下几个方面：废水处理系统、除臭设备、降噪设施、绿化、危废暂存间等。工程环保投资详见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目环保投资估算表

序号	环保项目		工程内容及技术要求	投资估算 (万元)
一	大气污染防治			48
1	施工期	施工扬尘	加强管理、洒水、覆盖、围栏	8
2	运营期	牛羊舍恶臭气体	加强通风，牛羊舍的粪便清运设施，喷洒除臭剂和消毒剂	10
		饲料加工	饲料加工间采用集气罩加旋风除尘器，通过 15 排气筒，达标排放	10
3		堆肥场恶臭气体	喷洒除臭剂和消毒剂	5
4		污水处理站恶臭	生物滤池除臭装置、1 根高 15m 排气筒；NH ₃ 、H ₂ S 的去除率可达 90%以上，达标排放	15
5				
二	污水处理		生产生活废水全部排入场内污水处理站处理，出水达标后全部冬储夏灌回用于场内绿地灌溉	386.7
1	施工期	施工废水	建造沉淀池、隔油池、环保厕所，进行分类预处理后回用	5
2	运营期	污水处理站	建设处理能力为 100m ³ /d 的污水处理站，采用格栅+气浮分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒工艺	239.7
3		污水储存池	污水储存池容积 13000m ³ 。	80
4		事故池	建设一座有效容积 300m ³ 的事故池，进行防渗处理	2
5		污水管网	各生产生活区排水收集管网、污水站出水回用灌溉绿地的管网设施、防渗防漏措施。	60
三	固体废物处置			20
1	施工期	建筑垃圾	尽量回用建筑垃圾，不能够回用的清运至建筑垃圾填埋场处置；用于本项目低洼处地坪抬升	5
		生活垃圾	分类收集，清运至生活垃圾填埋场处置	
2	运营期	生活垃圾	配备垃圾桶，环卫部门清运	1
3		一般工业固废	饲料包装垃圾收集后同生活垃圾一起由环卫部门统一清运	2
4			建粪便暂存点；牛羊粪便、污水站污泥采用堆肥工艺制成肥料后还田	10
5		危废暂存间	医疗废物场内暂存，定期外运，委托当地有资质的单位处理	2
四	噪声控制		置于室内，基底减振、消声，隔声等措施	5.5
1	施工期	施工噪声	采用低噪声设备并加强管理，机械布局等	0.5
2	运营期	机械噪声	选低噪音设备、基础减振、建筑物隔声屏蔽、	5

序号	环保项目	工程内容及技术要求	投资估算 (万元)
		合理布局等	
五	防渗	堆肥场、污水处理系统、危废暂存间防渗, 污水管道防渗、安全填埋井、冬储夏灌池	52
1		堆肥场、污水处理系统、危废暂存间、安全填埋井做好防渗措施, 重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $k \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行。 一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $k \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$	30
2		项目排水管道采用耐腐蚀塑料管材	2
3		因牛舍设置隔栏, 粪尿排泄部分地面需进行防渗, 院内生产区道路及地面必须硬化, 如铺砖并用防腐水泥抹面。	20
六	绿化	厂区及场界植树种草绿化, 绿化系数达到 10.25% 的要求。	30
七	风险	消防水池及消防设施; 应急监测装置, 通信、运输等保障	8
八	环境监测与管理	设置环境保护管理机构; 实施环境监理、排污口规范化管理、环境监测	6
合计			556.2

7.2.2 环境效益分析

本项目为畜禽养殖类项目, 所采取的废水、废气、噪声等污染治理设施, 可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面:

(1) 废水治理环境效益。牛羊粪尿有机物含量较高, 肥力较好, 可用于制造有机肥。本项目采取“干清粪”工艺, 将畜禽粪便运采用堆肥工艺制成肥料后还田。厂区内生产生活污水全部排入场内的污水处理站处理, 出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准要求后, 冬储夏灌全部回用于厂区内绿地灌溉。如此, 项目区污水经处理后回用, 减少了新鲜水消耗, 既能大幅度提高畜禽养殖业废弃物综合利用效益, 又能消除畜禽养殖废弃物产生的环境污染, 环境效益显著。

(2) 废气治理的环境效益。本项目牛、羊圈舍, 堆肥间的恶臭气体以无组织形式排放; 饲料加工间粉尘经旋风除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放, 污水处理站的恶臭经生物滤池除臭处理达标后, 通过 15m 高排气筒排放。

(3) 噪声治理的环境效益。本项目针对不同的噪声设备采取了选用低噪声设备、基础减震以及布置在室内等措施, 大大减轻噪声污染, 不产生扰民问题。

(4) 本项目产生的一般工业固废全部回收利用，可节约资源。

本项目通过集约化养殖，减少了农户散养造成的环境污染，相较于散养，环境效益较好。

7.3 社会效益分析

本项目的建设将带来显著的社会效益，具体表现在：

(1) 本项目建设将为当地提供有机肥料，不仅能带动当地农业的发展，而且减少化学肥料的施用，降低其对环境的危害。

(2) 项目建成后，必将辐射推广带动当地畜牧养殖向标准化发展，推动产业结构向多元化方向调整、有效保护和合理开发自然资源，实现资源的优化配置，对乌鲁木齐市经济的可持续发展具有重要意义。

(3) 标准化规模养殖场建成后，不仅丰富了当地的肉品市场，增加了乌鲁木齐市市场供应量，而且，可有效调节市场牛肉、羊肉价格波动，成为乌鲁木齐市畜牧产业发展的新支撑点。

7.4 小结

结合本项目社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理计划

8.1.1 环境管理的主要工作

本项目应健全环境管理制度，设立专职或兼职的环保员并履行以下职责：

- (1) 认真贯彻国家有关环保法规、规范，健全各项规章制度；
- (2) 完成环境保护任务，负责监督环保设施运行状况，监督本项目各排放口污染物的排放状况；
- (3) 按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)要求进行排污许可申请；负责填报环境统计报表、监测月报、环境指标考核资料及其它环境报告，建立环保档案；
- (4) 加强环保设备的维护保养，确保设备正常运行，各项污染物能达标排放；
- (5) 参加本项目环境事件的调查、处理、协调工作；

8.1.2 监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

8.1.3 环境管理要求

8.1.3.1 施工期环境管理要求

针对项目施工期的环境的影响，采取以下措施：

- (1) 本项目已开工建设，建设单位要求施工方采取水、气、声、生态保护及水土保持措施等，将环保工作的执行情况作为工程验收的标准之一等。
- (2) 施工承包方应明确管理人员、职责等，并按照其承包施工段的环保要

求，编制详细的“工程施工环境管理方案”，连同施工计划一起呈报业主环保管理部门以及相关的地方环保部门，前期工程进行回顾性分析。

(3) 在施工作业之前，对全体施工人员进行培训，包括环保知识、意识和能力的培训。在施工作业过程中，施工承包方应严格执行批准的工程施工环境管理方案，并认真落实各项环境保护措施。

(4) 建议对该工程实施工程环境监督机制，并纳入到整体工程监理当中。

环境监督工作方式以定期巡查为主，对存在重大环境问题隐患的施工区随时进行跟踪检查，做好记录，及时处理。监督环评报告书提出的环保措施得到落实，通过工程监理发出指令来控制施工中的环境问题。

8.1.3.2 运营期环境管理要求

运营期环境管理主要包括以下几方面：

(1) 检查本项目生产运营过程中是否对圈舍的畜禽粪及时清运，废水收集至污水处理站，臭气防护的效果是否符合有关标准。

(2) 检查企业是否对生产过程中产生的尿液、圈舍冲洗水及生活污水通过污水处理站进行了无害化处理。污水站应建立规范的运行管理和操作责任制度，搞好设备维护。对排放废水水质进行监控，严禁不达标废水排放。

(3) 厂区产生噪声的设备如风机、水泵是否为国家禁止生产、销售、使用的淘汰产品。一些设备在运行了一段时期后，会产生额外的噪声与振动，也会使噪声值升高，应监督企业加强设备的维护，及时更换磨损部件，降低噪声，以确保厂界噪声满足标准要求。定期对厂界进行噪声监测，发现噪声超标应及时采取有效措施。

(4) 检查企业是否对生产过程中产生的畜禽粪、污泥进行合理的用于生产有机肥，病死畜禽尸体是否采用安全填埋并安全处理。监督企业不准将未处理的固体废物随意排放。

(5) 厂界周围进行绿化，选择净化效率高的物种，建立绿化带；

本项目环境管理措施及要求见表 8.1-1。

表8.1-1 环境管理措施及要求一览表

建设阶段	环境监控管理措施	实施方	监督管理
施工期	(1) 注意控制施工现场对地面的扰动，减少扬尘； (2) 施工完毕及时清理现场垃圾； (3) 加强施工管理，禁止现场随意乱排生活污水； (4) 环保投资、环保措施“三同时”。	施工单位建设单位	乌鲁木齐市生态环境局、环境监察支队
运营期	(1) 废气治理 1) 牛、羊圈舍，堆肥间的恶臭气体以无组织形式排放； 2) 污水处理站的恶臭经生物滤池除臭处理达标后，由 15m 高排气筒排放，饲料加工间粉尘经旋风除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放； 3) 定期对臭气排放进行监测，环保设施严格控制、定期检查、减少臭气排放； 4) 加强环保设施维护工作，保持其正常运行。	建设单位	乌鲁木齐市生态环境局 环境监察支队
	(2) 废水 厂内生产生活污水全部排入污水处理站处理，达标后冬储夏灌回用场内绿地。	建设单位	
	(3) 噪声 ①选用低噪声设备及必要的隔声、减震措施； ②保持设备良好的运营工况，及时维修检修。	建设单位	
	(4) 固体废物 1) 牛羊粪便、栅渣和污泥均日产日清，采用堆肥处理后还田； 2) 医疗废物等暂存在危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理； 3) 病死牛羊采用安全填埋并无害化处理； 4) 生活垃圾一起委托环卫部门定期统一清运。	建设单位	
	(5) 生态保护 加强厂区及外围绿化，厂区绿化系数达到 10.25% 的要求。	建设单位	
	(6) 环境管理 建立经常性环境监测制度，完善厂、工段、班组环保机构及环境目标管理。	建设单位	

8.1.4 排污许可证的申请与核发

根据《国务院关于印发控制污染物排放许可实施方案的通知》（国发办[2016]81 号）和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令部令第 48 号），对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目没有设置污水排放口，不属于实施重点管理的行业，见表 8.1-2。

表 8.1-2 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
一、畜牧业 03				
1	牲畜饲养 031， 家禽饲养 032	设有污水排放口的规模化 畜禽养殖场、养殖小区（具 体规模化标准按《畜禽规 模养殖污染防治条例》执 行）	/	无污水排放口的规模化 畜禽养殖场、养殖小区， 设有污水排放口的规模 以下畜禽养殖场、养殖 小区

本项目没有设置污水排放口，不属于排污许可重点管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）的规范，本项目需要进行排污许可证登记管理申报。

8.1.5 污染物排放管理

根据国务院《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国发办[2016]81号）和国家环保部《关于印发排污许可证管理暂行办法的通知》（环水体[2016]186号），建设单位应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：

（1）排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

（2）落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

（3）按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

（4）按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

（5）按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

（6）法律法规规定的其他义务。

此外，建设单位应及时公开信息，畅通与公众沟通的渠道，自觉接受公众监

督。

结合项目特点及工程分析，本项目污染物排放环境管理相关情况见表 8.1-3。

表 8.1-3 本项目运营期污染物排放清单

项目	工程组成	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放量（t/a）	总量指标（t/a）	排放标准		执行标准	风险防范措施
								浓度（mg/m ³ ）	速率(kg/h)		
大气污染物	厂区	圈舍	NH ₃	无组织	生物除臭+绿化阻隔+科学管理	0.06	-	1.5	--	无组织排放源 NH ₃ 、H ₂ S 场界排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)场界标准值。	加强管理，保障污染防治设施稳定运行
			H ₂ S			0.005	-	0.06	--		
		堆肥场	NH ₃	无组织		0.0086	-	1.5	--		
			H ₂ S			0.00285	-	0.06	--		
		污水处理系统	NH ₃	无组织		0.0033	-	1.5	--		
			H ₂ S			0.00013	-	0.06	--		
			NH ₃		有组织	生物滤池除臭15m 高排气筒	0.00298	-	-	4.9	
			H ₂ S	0.00012		-	-	0.33			
		饲料加工间	粉尘	有组织	集气罩，旋风除尘器，15m 排气筒	0.02	-	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 中的二级排放标准	
					通风	0.013	-	1.0	--		
水污染物	圈舍、职工宿舍	生产生活污水	COD	有组织	100m ³ /d 的污水处理站，采用格栅+气浮分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒工艺	1.37t/a	-	200mg/L	-	执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，同时满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求	做好厂区防渗，设置应急事故水池，保障污染防治设施稳定
			SS			0.27t/a	-	100mg/L	-		
			氨氮			0.14t/a	-	80mg/L	-		
			BOD ₅			0.27t/a	-	100mg/L	-		

											运行
固体 废物	圈舍	粪便	一般 固废	有机肥还田	7544.55 t/a	-	-	-	《畜禽养殖业污染物 排放标准》 (GB18596-2001) 表 2.2-14《畜禽养殖业废 渣无害化环境标准》 要求；《一般工业固 体废物贮存和填埋污 染控制标准》 (GB18599-2020)； 《危险废物贮存污染 控制标准》 (GB18597-2001)(修改 单) 和有关危险废物 转移的管理办法	/	
		病死牛羊 尸体	一般 固废	安全填埋井	0.66t/a	-	-	-			
	防疫室、隔离室	医疗废物	危险 废物	有资质单位处 理	0.08t/a	-	-	-			
	办公室、生活区	生活垃圾	一般 固废	环卫部门清运	9.13t/a	-	-	-			
	生产区	饲料包装		环卫部门清运	1t/a	-	-	-			
	除尘器收集的粉尘	粉尘		添加入饲料	0.39t/a	-	-	-			
	污水处理站	污泥	一般 固废	有机肥还田	67.75t/a	-	-	-			
噪声	牛羊叫及生产噪声	噪声	噪声	隔声、减震	60~85dB (A)	-	昼间≤55dB（A）； 夜间≤45dB（A）	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)1 类区	/		

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测计划

根据本项目污染源和厂址区域环境特点，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)制定环境监测方案。

表 8.2-1 污染源与环境监测计划表

类型	要素	监测项目	监测点位置	监测频率
污染源监测	废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	厂界北侧、南侧、西侧、东侧各一个	每年一次
		NH ₃ 、H ₂ S	1#排气筒	每年一次
	废水	总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵流量、化学需氧量、氨氮	废水总排口	每季度一次
	噪声	等效 A 声级	厂界	每季度一次
环境监测	地下水	常规及项目特征污染物	地下径流上游、下游	每年一次
	废气	粉尘、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	厂界上风向、下风向、厂区内	每年一次

关于监测点的选取、监测项目及监测周期的确定应根据国家规定的环境监测技术规范进行。

非正常工况根据实际情况随时进行监测，如发生异常或对环境产生不利影响需立即采取相应措施进行处理。

8.2.2 事故应急调查监测方案

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。

事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的污染因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

8.2.3 排污口规范化

(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。

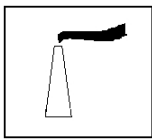
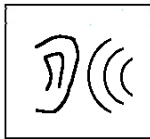
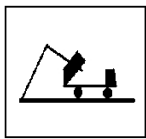
(2) 本项目的废水排放口处设立明显的排口标志及装备污水流量计。

(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 8.2-2。

表 8.2-2 排污口图形标志示意图

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆放场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

8.2.4 其他

若企业不具备监测条件进行上述污染源监测及环境质量监测，可委托当地环境监测站进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护行政主管部门。

8.3 竣工验收管理

8.3.1 竣工验收管理及要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。项目建设中应配套建设气、水、噪声或者

固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

（1）建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

- ①建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件；
- ②建设项目竣工环境保护验收技术规范；
- ③建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

（2）验收的程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能

力的监测机构开展监测。

验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程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。

8.3.2 环保竣工验收

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表详见表 8.3-3、8.3-4。

表 8.3-3 项目竣工环境保护验收表

序号	验收内容	验收项目
1	环境保护管理检查	1.建设项目从立项到试生产各阶段执行的环保法律、法规、规章制度的情况。 2.企业应具备的项目立项文件、环评审批文件、三同时执行情况等。 3.环境保护档案管理，环保组织机构及规章管理制度，如环境保护管理和质量管理规程、环境管理岗位责任制、环境技术管理规程、环境保护考核制度、环保设施管理制度以及环保台账制度、环保设施运行故障制度、车间环保工作考核标准、环保资料归档制度等。 4.环保机构、工作人员配置情况。 5.日常的环境监测计划及监测结果的统计、分析、反馈。 6.监测仪器的配置是否满足监测要求。
2	环境保护设施运行效果	1.各种大气污染治理设施的建设及处理效果。 2.各种废水处理设施的建设及处理效果，废水复用及申用情况。 3.固体废物的处置情况。 4.噪声的控制情况。 5.厂区防渗、绿化等其他环保设施的建设情况。
3	污染物达标排放监测	根据环评要求，监测每个污染源的排气量、排水量及主要污染成分、浓度。噪声源及厂界和敏感点噪声水平。固体废物处置排放水平等。
4	其他情况	公众对项目施工、建设、运营过程中环境保护的认可情况。

表 8.3-4 环保措施“三同时”验收一览表

验收项目	污染源	污染物	拟采取的治理措施	验收指标	验收标准
------	-----	-----	----------	------	------

验收项目	污染源	污染物	拟采取的治理措施	验收指标	验收标准
废气	牛羊舍恶臭	NH ₃	添加除臭剂	厂界无组织监控点	无组织排放源 NH ₃ 、H ₂ S 场界排放标准执行《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)场界标准值。《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值
		H ₂ S			
	堆肥间	NH ₃	除臭剂, 堆肥间密闭	厂界无组织监控点	
		H ₂ S			
	污水处理站恶臭	NH ₃	生物滤池除臭处理后由 1 根高 15m 排气筒排放	排放口	
		H ₂ S			
饲料加工间	粉尘	集气罩, 旋风除尘器, 15m 排气筒	排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级排放标准	
废水	生产废水 生活污水	COD _{Cr} 、SS BOD ₅ 、TP NH ₃ -N、大肠菌群数等	经场内污水处理站处理达标后, 冬储夏灌全部回用场内绿地灌溉; 暂存池容积 13000m ³	污水处理系统	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、同时满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准
固废	办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	垃圾收集点	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	厂区一般工业固废	牛羊粪便	采用堆肥工艺制成肥料后还田	/	
		栅渣、污泥			
		废包装材料	由环卫部门统一清运	/	
		除尘器收集的粉尘	添加入饲料	/	
	医疗废物	病死牛羊	安全填埋井填埋	/	
		消毒防疫废物	委托当地有资质的单位处理	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
兽用医疗废物					
噪声	生产设备	设备噪声	置于室内, 基底减振、消声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类区
地下水	粪便暂存点、污水处理系统、危废暂存间做好防渗措施; 重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, k≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行。一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, k≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s				避免废水或固废渗入地下水造成污
卫生防护	项目厂区养殖场界设置 500m 卫生防护距离				卫生防护距离内无居民点
风险	300m ³ 事故水池				暂存事故废水, 满足应急

验收项目	污染源	污染物	拟采取的治理措施	验收指标	验收标准
					要求
	建设消防水池和消防设施，以及应急监测装置、通信、运输等保障				满足应急要求
绿化	厂区及场界植树种草绿化，绿化系数达到 10.25%的要求。				
其他	环境管理：配备专职环保人员 2 名，建立厂区环境管理制度 环境监测：委托当地监测单位进行监测 排污口规范化：设置排污口规范化设计，废气排放口标识牌，流量计等				

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

本项目位于乌鲁木齐两河片区东南沟村以西 2.0km，省道 S101 东侧 200 外，中心地理坐标为北纬 43°42'39.03"，东经 87°19'59.64"。养殖区建设生活区、养殖区、饲料存储及配套建设污水处理设施等。本项目规划建设用地面积 115556.00m²（约 173.33 亩），项目建成后实现育肥肉羊 2000 只/a（常年存栏量约 1000 只）、育肥肉牛 700 头/a（常年存栏量约 700 头）、奶牛 300 头（常年存栏量 300 头）。

项目总投资 7230 万元，劳动定员 50 人。

9.1.2 国家产业政策符合性

本项目为新建项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类”第一条“农林业”中第 4 款的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类发展项目。因此本项目的建设国家在政策上是鼓励的，符合我国的产业政策。

9.1.3 规划符合性

本项目位于乌鲁木齐两河片区东南沟村以西 2.0km，省道 S101 东侧 200m 外，用地性质为牧草地，拟变更为设施农业用地。本项目的建设，既符合中央对解决“三农”问题和社会主义新农村建设的的要求，也符合新疆维吾尔自治区人民政府关于《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》，是乌鲁木齐市进一步深化畜牧业结构调整，稳定市场供给，增加农户经济收入和稳定乌鲁木齐市消费市场的必须项目。

根据《乌鲁木齐县禁养区限养区划定工作总图》，乌鲁木齐县划分为禁养区、限养区、可养区三个区域。项目区占地所属原为乌鲁木齐县，乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）两河片区成立后，2020 年 12 月 30 日 S101 以北乌鲁木齐县萨尔达坂乡 5 个村，甘沟乡西白杨沟村部分区域划归（头屯河区）两河片区管辖。

两河片区尚未划定禁养区、限养区。沿用乌鲁木齐县养殖区划定，根据《乌鲁木齐县禁养区限养区划定工作总图》划分，本项目位于限养区内，根据乌鲁木齐县人民政府关于禁养区限养区划定通告，限养区内严格控制畜禽养殖总量，不再新建、扩建排泄量较大的规模养殖场。本项目不新增两河片区畜禽养殖总量，通过村委会建立养殖合作社，建设集约化养殖区，减少农民散养牛、羊，牛羊粪便污染物乱排的乱象，实现畜禽养殖废弃物资源化利用和达标排放。

9.1.4 区域环境质量现状分析结论

(1) 大气环境

项目所在区域 SO_2 、 O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO 24 小时平均第 90 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求； NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域。

大气环境质量现状监测选择在项目区及下风向各布点 1 个，根据监测结果可知，区域内环境空气质量中 NH_3 、 H_2S 均可满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）中二级标准要求； NH_3 、 H_2S 小时浓度值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 水环境

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，三个点位地下井监测因子中氟化物超标，超标倍数分别为 0.53 倍、0.94 倍、0.44 倍。超标原因可能为原生地质问题。

(3) 声环境

从监测结果可以看出，本项目厂界四周声环境质量现状昼夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准限值。

(4) 土壤环境

根据现状监测结果可知，3 个检测点位 45 项监测因子检测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中建设用地土壤污染风险第二类筛选值的要求。

9.1.5 污染物达标排放结论

(1)环境空气影响

本项目养殖区圈舍和其他生产区冬季不采暖，办公生活区冬季电采暖。营运期项目产生的主要大气污染物为饲料加工间粉尘，牛羊圈舍、堆粪间、污水处理站的恶臭。

饲料加工间粉尘采用集气罩+旋风除尘器通过 15m 高排气筒排放，能保证粉尘达标排放。

污水处理站的恶臭经生物滤池除臭处理达标后，通过 15m 高排气筒排放，能保证恶臭污染物达标排放。

对牛、羊圈舍，堆肥间的恶臭气体主要从严格管理、合理配置饲料，粪便及时清除，采用干清粪工艺，加强清洁卫生管理和通风措施，喷洒除臭剂和消毒剂，减轻臭味和防止二次污染。

此外，本项目养殖场界设置卫生防护距离为 500m。

(2)水环境影响

本项目废水包括牛羊尿、牛羊圈舍的冲洗水、以及职工生活污水等。

本项目生产、生活废水全部排入厂内污水处理站处理，出水处理达标后，冬储夏灌全部回用于厂区内绿地灌溉，不外排。排放标准时执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）同时应满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求。

污水处理站处理能力为 100m³/d，采用格栅+气浮分离+EGSB 塔+A/O 法+MBR 膜+消毒工艺，各个处理单元及处理参数应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中有关要求。

分析正常工况下，项目产生的废水不会对厂址区域地表水、地下水质量造成影响。发生事故时，废水应排入事故池（容积设为 300m³），在发生事故后，应积极进行紧急抢修。恢复正常运行后，事故池中污水泵回污水处理厂进行处理。

(3)声环境影响

营运期项目噪声主要是饲料加工、水泵及各种风机的运行，噪声值一般在 60~85dB(A)之间。设备优先选用低噪声设备，并置于室内，采取基础减震、厂房隔音等措施处理后，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准要求。且项目区周边 200m 范围内没有村庄和居民等声环境敏感点，因此项目环境噪声影响很小。

(4)固体废物及防治

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、饲料包装垃圾、除尘器收集的粉尘、牛羊粪便、污水处理站的栅渣和污泥、病死牛羊、消毒防疫废物、兽用医疗废物等。

生活垃圾及饲料包装垃圾定期清运至乌鲁木齐市生活垃圾填埋场；除尘器收集的粉尘加入饲料；牛羊粪便、栅渣和污泥均采用堆肥工艺制成肥料后还田；病死牛羊采用安全填埋井处理；消毒、防疫、兽用医疗垃圾分类收集，暂存在危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

本项目建成后，消毒、防疫、医疗废物分类收集后存放于危废暂存场所内。危废暂存场所按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理。

项目产生的固废不会对区域环境卫生造成影响。

(5)生态保护与恢复

项目占地、施工等工程行为对区域动植物会产生一定的影响，但影响面较小，对区内植被类型和生物多样性无影响。

项目环保工程措施将随工程进度逐步实施，可有效控制工程建设对生态环境

的不利影响。

9.1.6 环境风险分析

本项目可能发生草料火灾、污水站污水泄漏以及动物疫情等风险事故。通过制定安全管理制度、加强场内硬化、定期监测、做好疫情综合预防措施和扑灭措施、制定企业应急预案并强化演练等，减小风险发生概率，并最大限度降低事故发生后造成的损失。

9.1.7 环境影响经济损益分析

项目建成投产后，在给企业带来可观的经济效益，增强企业的市场竞争力的同时，有助于促进地方企业的健康发展；同时为地方政府增加财政收入，并带动相关行业的发展，具有良好的社会效益、环境效益和经济效益。

9.1.8 清洁生产分析

本项目符合清洁生产要求，总体可达到国内清洁生产基本水平。项目的实施是将牛羊饲养向规模化、现代化转变，企业认真制定“饲料加工、养殖、屠宰、肉食品加工、销售”这一完整生态链的良性循环。加强生产中的管理，保证养殖场内外的环境卫生。

9.1.9 总量控制

根据本项目特征，本项目不申请总量。

9.1.10 环境管理与监测

项目施工期建立三级环境管理体系，建成投产后建立四级环境管理体系，管理制度详细、分工职责明确，监测制度得当，可确保各项污染物达标排放，生态环境得到有效的维护。

9.1.11 环境影响可行性结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址、平面布置及污染防治措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理

技术规范》等技术文件的要求。

针对产生的废水、废气、固体废物和噪声，均采取了相应的污染防治措施，能够确保污染物达标排放或零排放。根据预测结果，本项目污染物排放对周围环境影响较小。环境风险属于可接受水平。公众对本项目无反对意见。从环保角度论证，本项目在该地建设可行。

9.2 要求

（1）本项目建设实施的同时，必须建立完备的环境管理体系。该体系的建立和运行要以国家和地方的环保法律、法规为依据，体系中的管理机构办事高效、责任分明，在保证全厂环保设施正常运行的同时，要配合各级环保主管部门，加强环境管理。其中包括：环境影响评价制度、“三同时”制度、污染物排放许可证制度等。

（2）严格执行“三同时”制度，对本环评提出的环保措施，必须与生产设施同时设计、同时施工、同时投入运行。所选用的环保设施必须是先进可靠的，并具有实际运行经验的产品。

（3）建设单位和设计单位充分重视该工程装置的环保工作，预算中要落实并保证环保设施的投资比例，以保证环保设施建设到位。

（4）注重污染处理设施设备的维护与保养，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。制定好工程不稳定生产状况时和主要污染治理设施故障时的应急方案与措施，以便一旦发生能及时有效地控制污染物产出与排放，确保将对环境的不利影响控制到最小程度。

（5）加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

（6）加强管道的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（7）加强安全管理，防止泄漏、火灾事故发生，建立安全管理制度、预警

及应急方案、自动化的事故安全监控系统，定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事件的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。

（8）制定全厂环境管理和生产制度章程；设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划，负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料，并上报地方环保部门，若发现问题，及时采取措施，防止发生环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况。