

目 录

前 言	1
1. 项目由来	1
2. 建设项目概况	2
3. 产业政策及选址的合理性	2
3. 主要关注的环境问题	2
4. 环境影响评价过程	3
5. 环境影响报告书主要结论	4
1.总 则	5
1.1 编制依据	5
1.2 评价目的和原则	9
1.3 评价内容和重点	10
1.4 评价因子识别与筛选	10
1.5 评价标准	11
1.6 评价工作等级和评价范围	15
1.7 环境功能区划	20
1.8 环境保护目标	20
2.建设项目概况与工程分析	23
2.1 项目概况	23
2.2 设备方案	26
2.3 公用工程	26
2.4 工程分析	29
2.5 清洁生产和总量控制	38
2.5 产业政策及规划的符合性分析	40
3.环境现状调查与评价	45

3.1 自然环境现状调查与评价	45
3.2 环境保护目标调查	49
3.3 水源保护区的概述	50
3.4 环境质量现状调查与评价	51
4.施工期环境影响分析	63
4.1 施工期环境空气影响分析及防治措施	63
4.2 施工期噪声环境影响评价及防治措施	64
4.3 施工期水环境影响分析及防治措施	66
4.4 施工期固体废物影响分析及防治措施	67
4.5 施工期生态环境影响分析及防治措施	67
5.运营期环境影响预测与评价	71
5.1 大气环境影响分析与评价	71
5.2 水环境影响分析与评价	80
5.3 声环境影响分析	85
5.4 固体废弃物影响分析	87
5.5 生态环境影响分析	91
6.环保措施及经济、技术论证	95
6.1 大气污染防治措施评述	95
6.2 地表水污染防治措施评述	97
6.3 地下水污染防治措施评述	97
6.4 固体废物污染防治措施评述	100
6.5 噪声污染防治措施评述	103
6.6 其他污染防治措施	103
7.环境影响经济损益分析	105
7.1 环境影响损益分析	105
7.2 经济效益分析	107

7.3 社会效益	107
7.4 小结	108
8.环境管理和环境监测	109
8.1 环境管理	109
8.2 环境监测计划	113
8.3 环境保护竣工验收	113
9.结论和建议	117
9.1 结论	117
9.2 总结论	120
9.3 建议	120

附件：

1. 项目委托书；
2. 乌鲁木齐县国土资源局“关于托里乡建设标准化规模养殖基地给予办理规划建设及用地手续报告的意见”（县国土资函[2017]124 号）；
3. 乌鲁木齐县规划建设局“关于《关于托里乡建设标准化规模养殖项目办理手续意见的通知》的回复”（县规建局函[2017]314 号）；
4. 乌鲁木齐县农牧局“关于对托里乡建设标准化规模养殖基地的答复意见”；
5. 项目检测报告；

前 言

1. 项目由来

牛、羊养殖产业是现代畜牧业体系的重要组成部分，是现代畜牧业中产业链条最长的中轴产业，它上联加工业，下联种植业。不仅是农业和农村经济的支柱产业，而且是建设现代农业和社会主义新农村的基础产业。大力发展奶产业，进一步加快推进畜牧产业化，对保障国家食品安全、增加农民收入、改善人们膳食结构、提高国民体质，对促进农业结构优化升级、推进农业现代化和社会主义新农村建设，具有极为重要的战略作用。

国务院办公厅与农业部《关于加快畜牧业发展的意见》中明确指出尽快把畜牧业发展成一个大产业，要把研究开发和推广畜禽优良品种、提高畜牧产品质量作为调整畜牧业结构的重点，加快发展肉羊、牛羊和肉禽生产；《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》提出“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，多元化发展马产业，打造区域特色优势现代畜牧业产业集群.....继续实施 1000 万只出栏肉羊肉牛工程”。

新建标准化养殖小区充分发挥政府主导作用和农民主体作用，坚持基层政府组织实施，因地制宜、量力而行，以西部大开发为契机，以增加农民收入为中心，以产业结构调整为主线，立足托里乡资源优势，优化资源配置，挖掘资源潜力，对整合周边发展畜牧产业具有良好的引领示范作用。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中相关规定，托里乡标准化规模养殖小区建设项目需编制环境影响报告书。托里乡人民政府委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司严格按照国家的有关法规及新疆维吾尔自治区环境保护部门的要求，工程技术人员认真研究该项目的有关文件，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、调查环境现状资料、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了《托里乡标准化养殖小区建设项目环境影响报告书》。

2. 建设项目概况

建设项目位于乌鲁木齐县托里乡乌什城村,本项目总占地面积 53.47hm^2 (802亩),总建筑面积为 12382m^2 ,全部为一层砖混结构。项目分两期建设,一期建设耳房、牛羊圈(家养):共348个,每个占地面积 650m^2 ,其中:值班室建筑面积 42m^2 ,牛羊圈建筑面积 204m^2 。二期建设合作社23间,每个占地 3350m^2 ,其中办公室建筑面积 338m^2 ,圈舍建筑面积 1300m^2 。

3. 分析判定相关情况

本项目属于《产业结构调整指导目录》2011年本(2013年修正)鼓励类中第一条“农林业”中的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”,应为鼓励类,符合国家产业政策。

项目属于规模化养殖小区建设,符合《乌鲁木齐县托里乡总体规划(2012-2030)》中的发展要求,项目的用地为规划的设施农业用地,不占用基本农田。

项目位于托里乡乌什城村东北,乌什城村在项目区的西南方向 2433m ,在项目区的上风向,项目卫生防护距离范围内没有常住人口;本项目不位于自然保护区、水源保护区等敏感区范围内,距离乌拉泊一级水源保护区南部边界的距离为 17.3km ,乌拉泊二级水源保护区南部边界的距离为 13.7km 。项目区不在柴西地下水一级保护区及二级保护区范围内,项目区距离柴西地下水一级水源保护区的西边界为 7.9km ,距离柴西地下水二级保护区西侧边界 2.47km 。

根据《乌鲁木齐市城市总体规划》(2014-2020)、《乌鲁木齐市国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》,本项目的建设符合上述规划要求。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,属于允许建设项目。

项目的建设符合国家的产业政策,并且项目的选址基本合理。

3. 主要关注的环境问题

根据项目特点及现场调查结果,项目关注的主要环境问题为:

- (1) 项目选址的合理性;
- (2) 核算污染源强,预测运营期产生的废气、废水、噪声和固体废物对环境的影响。

影响，提出切实可行的环境保护措施；

(3) 关注区域环境现状调查，特别是可能对项目区内环境造成影响。

4. 环境影响评价过程

接受建设单位委托后，根据建设单位提供的资料，在现场踏勘、基础资料整理、环境现状调查、区域污染源调查、环境影响分析等基础上，完成本报告书的编制。

具体流程见环境影响评价工作程序图 0-1。

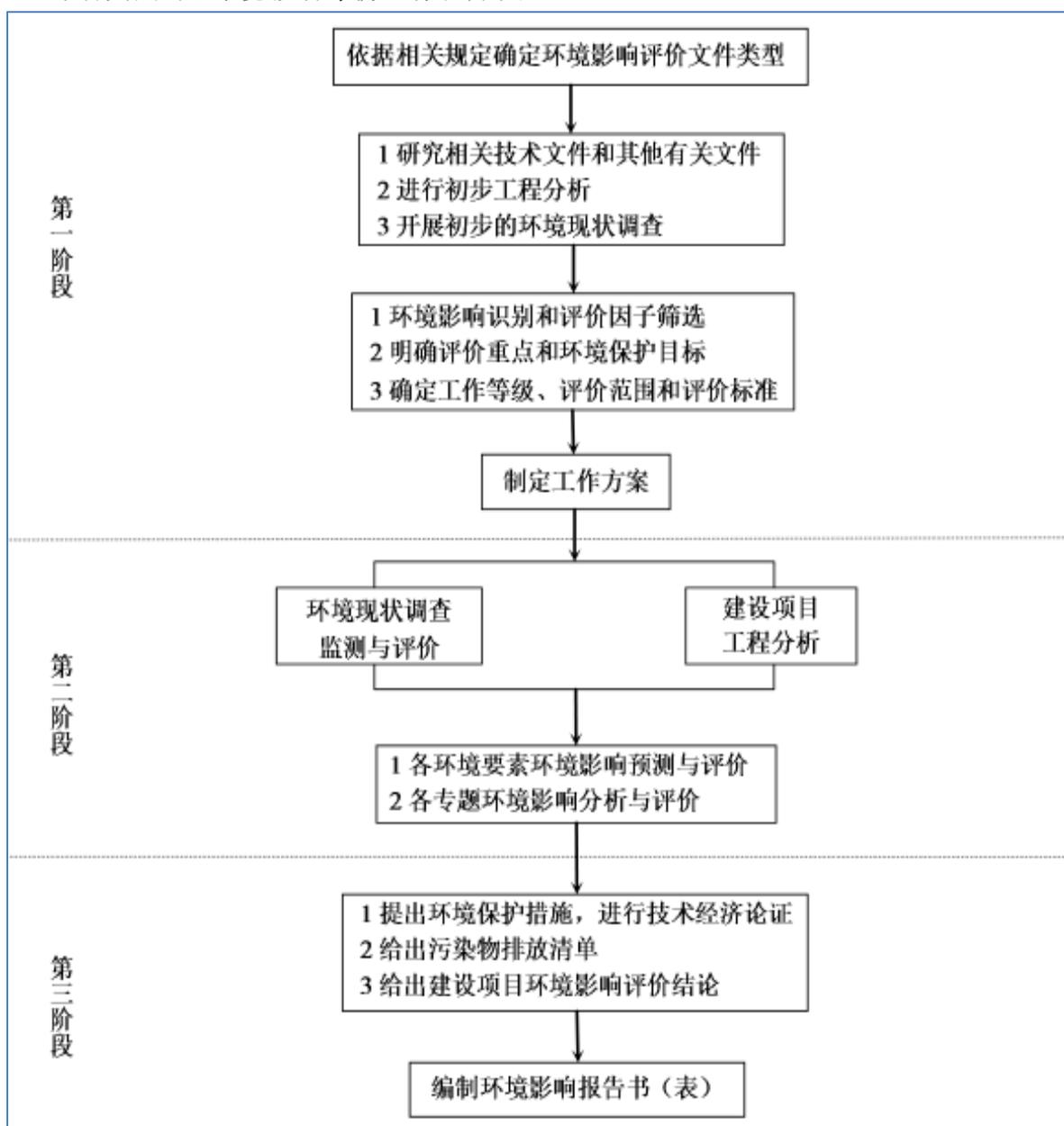


图 0-1 环境影响评价工作程序图

5. 环境影响报告书主要结论

本项目建设符合国家产业政策，选址基本合理，周围环境不敏感，项目建设符合相关规划和准入条件要求。项目的养殖工艺符合清洁生产和循环经济要求，污染防治措施先进可行，各项污染物达标排放，对区域环境影响可以接受，公众普遍认同。在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施和环境管理要求的情况下，从环境保护角度来看，本项目在评价区域内的建设是可行的。

1.总 则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2018年12月29日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日起实施；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；
- (12) 《中华人民共和国畜牧法》，2015年4月24日；
- (13) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015年4月24日；
- (14) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013年6月29日。

1.1.2 行政法规及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家环境保护部令第33号，2018年4月28日；
- (3) 《关于加强环境保护重点工作的意见》，国务院国发[2011]35号文；2011年10月17日；
- (4) 《关于加快发展节能环保产业的意见》，国务院国发[2013]30号文；2013年8月17日；
- (5) 《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，国务院国发[2016]74号文；2016年12月20日；

- (6) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，生态环境部第 4 号，2019 年 1 月 1 日执行；
- (7) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，中华人民共和国国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《大气污染防治行动计划》国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；
- (9) 《水污染防治行动计划》国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；
- (10) 《土壤污染防治行动计划》国发[2016]31 号，2016 年 5 月 31 日；
- (11) 《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国务院国发[2016]81 号文；2016 年 11 月 12 日；
- (12) 《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》，环境保护部[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日；
- (13) 国家发展改革委第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修正）》，2013 年 2 月 28 日；
- (14) 《建设项目环境影响评价分级审批规定》，中华人民共和国环境保护部令第 5 号，2009 年；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发[2012]77 号；
- (16) 《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》，国家环境保护总局，环发[2001]19 号文；
- (17) 《关于促进规模化养殖有关用地政策的通知》，国土资源部、农业部，国土资发[2007]220 号；
- (18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环境保护部办公厅环办[2014]30 号，2013 年 3 月 25 日；
- (19) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》，农业部，2005 年 10 月 21 日；
- (20) 《动物防疫条件审查办法》，农业部令第 7 号，2010 年 1 月 21 日；
- (21)《高致病性禽流感防治技术规范》等 14 个动物疫病防治技术规范，农业部，2007 年 7 月；
- (22) 中华人民共和国生态环境部部长信箱《关于畜禽养殖业选址问题的回复》

2018年2月26日。

1.1.3 地方性法规和地方性规章

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，第11届人大第25次会议，2017年1月1日实施；

(2) 《中国新疆水环境功能区划》，新政函【2002】194号，2002年1月16日；

(3) 《新疆生态功能区划》新疆环境监测中心站，2002年10月20日；

(4) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，自治区发改委，2012年12月27日；

(5) 《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅转发自治区环保局〈新疆维吾尔自治区贯彻国务院〈建设项目环境保护管理条例〉实施意见〉的通知》，新政办发[2002]03号，2002年1月4日；

(6) 《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，自治区人大常委会8-18号文，1994.9.24；

(7) 新疆维吾尔自治区人民政府《关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，2000年10月31日；

(8) 《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定（试行）》，新环评价发【2013】488号；

(9) 《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；

(10) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发[2016]21号，2016年1月29日；

(11) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治行动计划实施方案》，新政发[2017]25号；

(12) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，新疆维吾尔自治区环境保护厅，2016年10月

(13) 《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》；

(14) 新疆维吾尔自治区人民政府文件《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发[2016]140号）；

- (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》;
- (17) 《乌鲁木齐县畜禽养殖禁养区和限养区划定工作实施方案》;
- (18) 《乌鲁木齐市城市总体规划 (2014-2020)》。

1.1.4 技术依据

- (1) 《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 声环境》(HJ2.4-2009);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018);
- (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) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- (8) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (9) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001);
- (10) 《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996);
- (11) 《畜禽病害肉尸及其无害化处理规程》(GB16548-1996);
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (13) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008);
- (14) 《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008);
- (15) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (16) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91);
- (17) 《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》。

1.1.5 其他文件

- (1) 托里乡标准化规模养殖小区建设项目环境影响评价委托书, 2018年2月22日;
- (2) 托里乡标准化规模养殖小区建设项目可行性研究报告;
- (3) 项目的用地证明;

- (4) 乌鲁木齐县土地利用规划；
- (5) 项目区监测资料；
- (6) 建设单位提供的其他相关技术资料。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

本次环境影响评价应达到以下主要目的：

(1) 建设生态农业养殖项目，应遵循“循环经济”理念，充分论证其对经济、社会、环境的正效益，并为开展生态畜牧养殖业建设提供良好的范例。

(2) 阐明评价区域内的环境空气、地表水、地下水、土壤及声环境等环境质量现状 and 环境保护目标。

(3) 加强施工期、运营期污染源源强核算，预测施工期、运营期对周边地区的环境影响，并结合国家相关的产业政策，评价本项目建设的选址合理性及环境可行性，提出相应的环保治理措施。

(4) 从环保角度对项目的可行性做出明确的结论，为管理部门决策、设计部门优化设计和建设单位的环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.3 评价内容和重点

通过对本项目的环评，使项目建成投产后在充分发挥经济效益和社会效益的同时，把对环境产生的负面影响减至最小，实现环境、社会和经济协调发展的目的。本项目主要工作内容包括：

- (1) 通过区域环境质量调查与监测，掌握本项目所在区域的环境质量背景状况；
- (2) 通过项目工程分析，明确本项目的�主要环境问题，筛选环境影响因子，尤其关注本项目产生的特征污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算出污染物源强，为环境影响预测提供依据；
- (3) 通过模拟计算，预测本项目的�环境影响程度和范围，包括环境风险和可接受性，论证风险防范措施及管理的有效性和可行性；
- (4) 根据本项目的排污特点，通过类比调查与分析研究，论证污染防治措施的可行性，并进行环境经济损益分析；
- (5) 论证本项目与当地建设规划的相容性，分析场址选择的合理性。

根据本工程排污特征，并结合近年有关环保管理的新政策和新要求，本次环评的重点为工程分析、环境影响预测与评价、环保措施技术经济分析及选址的合理性分析等内容。

1.4 评价因子识别与筛选

1.4.1 环境影响因素识别

根据本项目的性质，判别项目在不同阶段对环境产生影响的因素和程度，确定项目施工期和运行期可能产生的主要环境问题，并筛选主要评价因子，为预测评价提供依据。

(1) 识别的技术方法

影响因素的识别和筛选采用矩阵法进行。

(2) 环境影响因素识别

根据《环境影响评价技术导则》及本项目排污特点、污染源分析，在对本项目环境影响因素识别的基础上，对环境影响评价因子进行筛选，确定本项目的�环境影响评价因子如下：

表 1.4-1 评价因子识别表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素	
施工期	环境空气	扬尘、机械尾气	TSP
	水环境	施工废水	SS、石油类、COD、BOD ₅ 、氨氮
	声环境	施工机械	等效连续 A 声级
	固体废物	渣土、垃圾、工程废料	一般工业固废
	生态环境	水土流失、植被破坏	水土流失、植被破坏
运营期	环境空气	养殖区、临时堆粪场等产生恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	水环境	生活污水、牛羊尿液	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
	声环境	牛羊叫声、排气扇、交通运输噪声、生产设备运转噪声等	等效连续 A 声级
	固体废物	生活垃圾	固体废物
		牛羊粪便、牛羊病死尸	
医疗垃圾（危险废物）			

1.4.2 评价因子筛选

通过对环境因素的识别并结合工程排污特点，确定本次评价因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 评价因子识别表

序号	项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
1	环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	—
2	水环境	pH、溶解氧、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、挥发酚、砷、汞、六价铬、石油类、镉、铅、氟化物、阴离子表面活性剂、细菌总数、粪大肠菌群	SS、石油类、COD、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠菌群	—
3	地下水环境	pH、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、挥发酚、砷、汞、镉、铅、锰、细菌总数、粪大肠菌群	—	—
4	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
5	固体废物	—	一般固体废物	—
		—	危险废物	—

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目位于乌鲁木齐县托里乡乌什城村，所在区域属于环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。标准限值见下表。

表 1.5-1 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级标准

内容	单位	标准限制			备注
		年平均值	24h 平均值	1 小时平均值	
SO ₂	ug/m ³				
NO ₂	ug/m ³	60	150	500	
PM ₁₀	ug/m ³	40	80	200	
PM _{2.5}	ug/m ³	70	150	/	
一氧化碳 (CO)	ug/m ³	35	75	/	
臭氧 (O ₃) 日最大 8 小时平均	ug/m ³			200	

NH₃、H₂S 参考《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度值, 标准值见表 1.5-2。

表 1.5-2 工业企业设计卫生标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位
NH ₃	一次值	0.20	mg/m ³
H ₂ S	一次值	0.01	

(2) 地表水

本项目西侧有乌什城河, 属于季节性河流, 属于柴窝堡湖水系, 根据《中国新疆水环境功能区划》, 柴窝堡湖现状使用功能为渔业用水, 现状水质类别为 VI 类水, 规划的水质目标为 III 类, 因此本次评价乌什城河水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准, 具体见下表。

表 1.5-3 地表水环境质量标准 (GB3838-2002)

序号	项目	标准值
1	pH	6~9
2	化学需氧量 (mg/L)	≤20
3	总磷 (mg/L)	≤0.2
4	五日生化需氧量 (mg/L)	≤4
5	氟化物 (mg/L)	≤1.0
6	氨氮 (mg/L)	≤1.0
7	六价铬 (mg/L)	≤0.05
8	石油类 (mg/L)	≤0.05
9	硫化物 (mg/L)	≤0.2
10	汞 (mg/L)	≤0.0001

(3) 地下水

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

表 1.5-4 地下水质量标准 (GB/T14848-2017)

序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5
2	耗氧量 (mg/L)	≤3.0
3	氟化物 (mg/L)	≤1.0
4	氯化物 (mg/L)	≤250
5	硫酸盐 (mg/L)	≤250
6	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
7	氨氮 (mg/L)	≤0.2
8	总硬度 (mg/L)	≤450
9	六价铬 (mg/L)	≤0.05
10	铅 (mg/L)	≤0.05
11	锰 (mg/L)	≤0.1
12	铁 (mg/L)	≤0.3
13	镉 (mg/L)	≤0.01
14	汞 (mg/L)	≤0.001
15	砷 (mg/L)	≤0.05
16	总大肠菌群 (个/L)	≤3.0

(4) 声环境

本项目位于农村地区，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的规定，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准，见下表。

表 1.5-5 声环境质量标准单位：dB (A)

类别	等效声级	
	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
2	60	50

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)的标准；NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织排放厂界标准值要求，标准值见表 1.5-6、1.5-7。

表 1.5-6 畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目		标准值	单位
恶臭污染物	臭气浓度	70	无量纲

表 1.5-7 恶臭污染物排放标准

控制项目	标准值	单位
恶臭污染物	NH ₃	1.5 (厂界)
	H ₂ S	0.06 (厂界)

(2) 废水

废水主要为生活废水。养殖区设置 1 个地理式生化处理装置,处理规模为 35m³/d,处理后排入周边荒漠草场灌溉用水,不外排。

(3) 噪声

①施工期

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界环境噪声排放限值,具体见下表。

表 1.5-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
标准	70	55

②运营期

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准,具体见下表。

表 1.5-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

时段	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
标准	55	45

(4) 固体废物

固体废物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单和《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。

此外还需按照《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)、《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25 号)对项目畜禽病害肉尸及其产品进行安全处置。

1.6 评价工作等级和评价范围

1.6.1 评价工作等级

1.6.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则》(大气环境)(HJ2.2-2018),环境空气评价工作等级应选择1-3种主要污染物,分别计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 的定义为:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物最大地面浓度占标率;

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

C_{oi} —— i 污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

项目选择推荐模式中的估算模式对项目大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模式计算污染物的最大影响程度和最远影响范围。然后按评价工作分级判据进行分级,详见表1.6-1。

表 1.6-1 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	$P_{max} < 1\%$

根据项目的初步工程分析结果,本项目大区污染物主要为养殖区及临时堆粪场产生的恶臭气体,为无组织排放,无组织排放的主要污染物参数一览表见表1.6-2。

表 1.6-2 无组织排放的主要污染物参数一览表

序号	污染源	污染物名称	面源(长×宽×高) (m×m×m)	排气速率 (kg/h)	厂界标准 (mg/m^3)
1	散户养殖区	NH ₃	750×30×5	0.015	0.2
		H ₂ S		0.0012	0.01
2	合作社	NH ₃	850×50×5	0.02	0.2
		H ₂ S		0.018	0.01
3	临时堆粪场	NH ₃	30×15×5	0.008	0.2
		H ₂ S		0.0007	0.01

根据导则中推荐的估算模式计算本项目计算结果，见表 1.6-3。

表 1.6-3 估算模式计算结果表

污染源	最大浓度, mg/m ³		占标率 (P), %		P _{max}	D _{10%}
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S		
散户养殖区	0.0042	0.0005	1.96	3.13	3.13%	—
合作社	0.0021	0.0007	2.13	3.35	3.35%	—
临时堆粪场	0.0098	0.0009	4.91	8.59	8.59	—
评价等级	二级					
评价范围	以临时堆粪场为中心，边长 5km 的矩形区域					

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的有关规定以及表 1.6-3 中的计算结果可知，本项目环境空气影响评价等级为二级。

1.6.1.2 地表水

本项目距离乌拉泊一级水源保护区南部边界的距离为 17.3km，乌拉泊二级水源保护区南部边界的距离为 13.7km。项目区不在柴西地下水一级保护区及二级保护区范围内，项目区距离柴西地下水一级水源保护区的西边界为 7.9km，距离柴西地下水二级保护区西侧边界 2.47km。本项目养殖区采用干清粪工艺，无圈舍冲洗废水；项目蒸发量大，牛羊尿与粪便混合，每天清理两次，不单独收集；废水主要为职工生活污水，产生量为 1036m³/a。拟设置 1 套地理式生化处理装置对生活废水进行处理，出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的一级标准，用于项目区的绿化，不外排，不与地表水体发生水力联系，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)，项目地表水环境影响评价工作等级确定为三级 B。

表 1.6-4 水污染影响建设项目评价等级判定

评级等级	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该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, 统计第一类污要物当量数总和, 然后与其他类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的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、循环水以及其他含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, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染物当量计算。

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, 重点保护与珍稀水生生物的栖息地、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、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 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 m^3/d , 评价等级为一级: 排水量 < 500 万 m^3/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口, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

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

1.6.1.3 地下水

据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A, 本项目属于畜牧养殖业, 地下水影响评价分类为 III 类; 建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表 1.6-5。评价等级划分见表 1.6-6。

表 1.6-5 地下水环境敏感程度分级表

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

表 1.6-6 地下水环境影响评价工作等级划分

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

本项目距离乌拉泊一级水源保护区南部边界的距离为 17.3km，乌拉泊二级水源保护区南部边界的距离为 13.7km；项目区不在柴西地下水一级保护区及二级保护区范围内，项目区距离柴西地下水一级水源保护区的西边界为 7.9km，距离柴西地下水二级保护区西侧边界 2.47km。本项目为 III 类建设项目，建设场地属于较敏感区域，结合项目的实际情况，通过调查表可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级

1.6.1.4 声环境

根据该项目的污染特征、环境特征和《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ-2009) 中有关评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价等级详见表 1.6-7 和表 1.6-8。

表 1.6-7 声评价工作等级判定表

影响因素 评价等级	声环境功能区	敏感目标声级增加量	影响人口变化	备注
一级	0 类	>5dB (A)	显著	三个因素独立，只要满足任意项
二级	1 类 2 类	≥3dB (A)	较多	
三级	3 类 4 类	<3dB (A)	不大	

表 1.6-8 项目声环境影响评价等级表

环境要素		评价等级
声环境	功能区	2 类区
	影响人口	较少
	预计敏感目标噪声增加值	<3dB (A)
	评价等级	二级

本项目声环境影响评价等级定为二级。

1.6.1.5 生态环境

本项目占地总面积 53.47hm² (802 亩)，其中养殖建设用地 19.09hm² (151.3 亩)，工程占地范围<2km²，占地为设施农业用地，占用地类为天然草地，属于一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19—2011)中关于生态环境影响评价等级的规定，结合区域生态环境现状和项目排污特点，本项目生态环境影响评价工作等级为三级，具体见下表 1.6-7、表 1.6-8。

表 1.6-7 生态环境评价工作等级判别表

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

表 1.6-8 生态环境评价工作等级划分表

场地	判定理由		判定级别
	影响区域生态敏感性	工程占地范围	
场区	本项目建设地点托里乡乌什城村东北	53.47hm ² <2km ²	三级

1.6.2 评价范围

1.6.2.1 环境空气

本项目临时粪便堆场产生的污染物 H₂S 最大浓度占标率为 8.59%，本项目环境空气评价等级为二级，大评价范围以临时粪便堆场为中心，边长为 5km 的矩形区域，大气评价范围见图 1.6-1。

1.6.2.2 地下水环境

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关要求，本项目采用查表法确定评价范围。其评价范围参照表见表 1.6-9。

表 1.6-9 参数取值表

评价等级	评价范围 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

本项目东北侧为柴西地下水二级保护区，距离项目区的距离为 2.8km，与项目区

距离较远，并且属于项目区地下水流畅的侧方向，本次地下水评价范围：按地下水流向，项目区上游（南侧）外扩 1.0km，下游（北侧）外扩 4.0km，东侧外扩 3.0km、西侧外扩 1.0km 的区域，面积为 20km²。

1.6.2.3 声环境

项目场地边界外 200m 的范围为声环境评价范围。

1.6.2.4 生态环境

本次生态环境评价范围主要为项目用地范围外扩 500m。

1.7 环境功能区划

(1) 环境空气

项目所在地托里乡乌什城村东北，根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中有关环境空气质量功能分类的规定：本区域环境空气质量功能应划为二类区，执行环境空气质量二级标准。

(2) 地表水

本项目所在区域的乌什城河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目位于广大农村地区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(4) 地下水

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，本项目所在区域的地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

1.8 环境保护目标

本项目位于乌鲁木齐县托里乡乌什城村，根据现场勘查，评价区内均无国家、自治区、市级自然保护区、风景名胜区等国家明令规定的保护对象，涉及敏感区主要为乌拉泊地表饮用水源保护区准保护区，在准保护区的南部边缘地带，距离乌拉泊饮用水源一级保护区的距离为 18.42km，距离乌拉泊饮用水源二级保护区的距离为 11.3km，距离柴西地下水饮用水源二级保护区的距离为 2.47km，距离柴西地下饮用水源一级保护区的距离为 7.7km。

根据项目所在区域周围环境概况及主要污染物排放情况，确定出本次评价的主要

环境保护目标为：乌什城村、张家沟、柴西地下饮用水源地

主要环境保护要求：

- (1) 环境空气：评价区内环境空气质量达到环境空气质量二级标准；
- (2) 地下水：评价区内地下水质量达到地下水Ⅲ类标准；
- (3) 声环境：噪声达到 2 类标准；

本项目环境保护目标详细内容见下表，项目环境保护目标图见图 1.8-1。

表 1.8-1 本项目环境保护目标列表

要素	保护目标	方位	距离	保护对象	保护要求
环境空气	乌什城村	WS	2433m	村庄、村民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
声环境	项目区区域	-			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准
地表水	乌什城河	E	2470m		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
地下水	柴西地下水饮用水源地	W	1300m		《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅲ类标准

2.建设项目概况与工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目名称、性质和投资

项目名称：托里乡标准化规模养殖小区建设项目

建设单位：乌鲁木齐县托里乡人民政府

项目性质：新建

建设规模：项目年出栏牛 3000 头（年存栏 1000 头），年出栏羊 30000 头（年存栏 4000 头）。

项目投资：项目总投资 21665.48 万元，申请国家资金与地方自筹。环保投资为 630 万元，占总投资的 3.18%。

工作制度：项目年工作 365 天，一班制，10h/班。

2.1.2 地理位置

本项目位于乌鲁木齐县托里乡乌什城村东北，项目的用地为规划的设施农业用地。项目区的东侧、北侧为空地，是已建的华电风电场区，南部为山地，西北侧为乌什城村，距离为 2433m。本项目地理位置见图 2.1-1。

2.1.3 项目组成

本项目总占地面积 53.47hm²。其中养殖建设用地 30.22hm²，要建设标准化个人养殖室 348 间（集中家养），每个占地面积 650m²，其中牛羊圈舍 204m²/间，管护房 42m²/间，管护房用于养殖人员临时住宿；集体合作社 23 间，每个占地面积 3350m²，其中牛羊圈舍建筑面积 1300m²/间，管护房 338m²/间。青储池分散建设共计 371 处，占地面积 12250m²，兽医室、消毒室面积 284m²，饲料加工车间 3978m²及其他附属设施，同时实施道路硬化。项目工程主要有主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程组成。项目组成见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成一览表

类别	项目内容	项目组成及规模
主体工程	集体合作社	集体合作社 23 间, 总占地面积为 77050 m ² , 建筑高度 3.5m, 牛羊圈舍建筑面积为 29900m ² , 中间设置饲喂通道, 侧边均设置运动场。圈舍基础采用石料, 墙体采用红砖, 舍顶利用彩钢板和阳光板, 集体合作社位于项目区的东部。
	个人养殖室	建设标准化个人养殖室 348 间, 建筑高度 3.5m, 牛羊圈舍建筑面积为 303250m ² , 牛羊圈舍建筑面积为 274992m ² , 圈舍基础采用石料, 墙体采用红砖, 舍顶利用彩钢板和阳光板, 个人养殖室位于项目区的中部和西部。
辅助工程	青储池	青储池建在各个牛羊圈舍旁, 共建有 371 处, 总占地面积为 12250m ² 。
	草料储藏区	分散设置草料储藏区, 主要由于苜蓿、牧草等粗饲料储存, 草料储藏区占地面积 32250m ² 。全部为成品饲料, 玉米为压片玉米, 无粉碎加工,
	饲料加工车间	1 座饲料加工车间, 面积 3978 m ² , 设置 3 台铡草机、2 套饲料加工设备, 4 辆饲喂车, 主要为饲料混合搅拌, 不进行粉碎加工
	管护房	管护房随牛羊圈舍而建, 设置个人养殖管护房 348 间, 每间建筑面积 42m ² , 集体合作社管护房 23 间, 每间建筑面积 338m ²
	兽医室、消毒室	设置兽医室一座, 面积 112m ² , 消毒室 1 座面积 228m ² , 同时建设隔离区, 用于隔离观察病牛病羊
	消毒系统	厂区主干道入口处设置消毒池对进出车辆进行消毒, 进出人员在消毒室内进行消毒, 牛羊养殖圈舍隔离建设, 且圈舍采用生石灰消毒处理。
	场区道路	场区内修建道路, 主干道长度 1.8km, 宽度为 15m, 混凝土路面; 支线长度 6.4km, 宽度 9m, 混凝土路面。
公用工程	供水	本项目养殖用水及生活用水均有托里乡乌什城村供水工程提供, 总用水量为 69092m ³ /d, 该供水水源地在在项目区的南部, 距离项目区的距离约 4.5km, 接水管网可以从乌什城村接入
	供电	由乌鲁木齐县托里乡电网计入
	供暖	采暖由电暖气
	排水	排水主要为畜禽尿液和冲洗废水、职工生活污水, 建设埋地式生化处理装置, 出水水质满足《污水综合排放标准》一级标准, 用于项目区绿化, 不外排
环保工程	施工期防治设施	洒水北, 施工废水沉淀池, 遮盖散装材料
	废水处理设施	建埋地式生化处理装置, 出水水质满足《污水综合排放标准》一级标准, 位于项目区的西北处
	地下水防治措施	根据本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式, ①本项目重点防渗区为医疗废物暂存间、临时堆粪场、污水处理装置、填埋井。医疗废物暂存间对地坪进行防渗、防腐铺设 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚其他人工材料, 防渗等级: 渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s; 临时堆粪场、均采用防渗混凝土, 池壁和池底采用防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-12} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能; 污水处理装置及管线进行防渗、防腐铺设 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚其他人工材料, 防渗等级: 渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s; ②一般防渗区为牛羊舍、青贮池、兽医室和管护室。对圈舍的地面采取防渗漏措施, 铺设 20cm 粘土垫底, 在防渗层上方覆土, 土上再敷设牛羊粪垫料 (局部设防), 青贮池、兽医室和管护室及厂区道路均做防渗处理, 其渗透系数必须 $< 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s; 场区建设及运行做到雨污分流, 干湿分离。
	废气处理设施	场区四周设置植绿化带, 科学管理、喷洒生物菌种除臭剂, 合理调配饲料, 每天定期清理等措施治理恶臭
	固废处理设施	牛羊粪采用干清粪工艺, 及时清理暂存于临时堆粪场定期外售做肥料等综合利用, 临时堆粪场设置雨棚、挡风墙、防洪沟, 同时采取防渗措施, 防渗系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s, 满足防风防雨、防漏要求
		在项目区的东北角建 2 座安全填埋井, 对病死牛羊尸体进行安全填埋处理, 安全填埋井混凝土结构, 井底及四周须做防渗层, 铺设渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s 的土工膜, 深度 5m、直径 3m, 井口加盖密封;
		医疗垃圾设危废暂存间 (15m ²) 临时存放, 位于厂区的东北角, 定期交由有资质的单位安全处置
		生活垃圾定点收集, 定期清运乌鲁木齐县垃圾填埋场填埋处理
噪声处理设施	场区高噪声设备采取减振、隔声措施。牛羊科学饲喂管理	
绿化	项目区绿化面积 10.40hm ² , 绿化率 19.46%。	

2.1.4 项目生产规模

生产规模具体见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目养殖规模

序号	产品	计量单位	出栏规模	存栏规模	备注
1	肉牛	头	3000	1000	存栏中 400 头进行繁殖
2	羊	头	20000	4000	存栏中 2000 头进行繁殖

2.1.5 主要原辅材料及能耗

本项目建成后年存栏肉牛 1000 头，年存栏肉羊 5000 头，养殖过程需饲料总量为 77400t/a，饲料分为粗饲料和精饲料，粗饲料为青贮、苜蓿等，精饲料为压片玉米、棉籽、油饼、菜粕等，本项目精饲料、粗饲料均为成品饲料，无需粉碎加工，在牛棚饲喂通道内铺洒喂养。粗、精饲料来源主要由周边或外购，能源主要为水和电。本项目饲料及能源消耗量见表 2.1-3 所示。

表 2.1-3 主要原辅材料消耗统计表

类别	名称	年消耗量	来源	备注	
饲料	粗饲料	51600t/a	当地自产	每头牛年均消耗饲料 6.6t，每天喂养精饲料 6kg，粗饲料 12kg，精饲料与粗饲料配比约为：精：粗=1：2	
	精饲料	25800t/a	当地采购	每头羊年均消耗饲料 1.5t，精饲料与粗饲料配比约为：精：粗=1：2	
能源	电	48000kw/h			
	水	生活用水	12848m ³ /a		生活用水按照没人 80L/人.d 计
		牛饮水	16425m ³ /a		一头牛每天饮水量为 25L
		羊饮水	21900m ³ /a		一只羊一天饮水量约为 4.5L，
	绿化用水	54600		绿化用水每年按 350m ³ /亩计，水源为处理达标后的生活污水	

2.1.6 总平面布置

项目区总用地面积 534666.67m²，总建筑面积 123282m²。设置两个出入口，位于地块西侧，地块东侧布置合作社 23 个，每个占地面积 3350m²，其中包括圈舍 1300m²，办公 338m²。西侧设置耳房、牛羊圈 348 个，每个占地面积 650m²，其中牛羊圈 204m²，值班室 42m²。绿地面积 104029.67m²。2 座青储池和饲料加工车间位于项目区的中部区域，消毒室、兽医室及管护室位于项目区的西南部，临近主出入口，主出入口设置项目的西侧，面向现有的乡道开设，方便人员进出及物料运输。污水处理装置位于项目的西北部，蓄水池紧邻污水处理装置布设。填埋井位于项目区的东北部，临时堆粪场位于场地的东部。

结合养殖区内的功能，厂区内道路按照净道和污道不交叉的原则进行布置，厂区

西侧共设置 2 个出入口，一个为人员进出大门，主要为人员流通，另一个为养殖区大门，直通项目养殖生产区，主要为运输饲料等，如此布置可以实现人流、物流分开出入，符合卫生防疫等相关的要求。项目区内南北向道路宽度 9m，东西向道路宽度 15m。路面结构均为水泥路面，路两侧设置排水沟。

项目周围 1000m 内无大型化工厂、矿厂、皮革厂、肉品加工厂、屠宰场或其它污染源；距西南侧的乌什城村 2433m，项目的选址符合牛羊养殖区选址中的相关要求。

本项目总平面布置符合工艺流程，充分考虑自然地形地貌条件，满足生产要求和方便管理，合理布置场区的建筑物、运输线路，使场内的物料运输路径短捷，提高了生产效率，降低了运输成本。项目的总平面布置见图 2.1-2。

2.1.7 劳动定员和工作制度

本项劳动定员为 440 人，年工作时间为 365d。

2.1.8 项目的建设情况

本项目目前正在办理相关审批手续，据环评现场调查，目前项目尚未开工建设。

2.2 设备方案

本项目牛羊养殖主要设备见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目养殖主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	饲料混合搅拌机	台	5	饲料加工车间
2	饲料运输车	台	10	
3	青贮切碎机	台	10	
4	50t 磅秤	台	2	
5	小型推车	辆	50	养殖区
6	农用车	辆	10	
7	清粪车	辆	15	
8	粪便运输车	辆	8	
9	大型清洗消毒车	台	5	
10	防疫器具	组	10	

2.3 公用工程

2.3.1 供水

本项目用水主要包括牛饮用水、生活用水及绿化用水，项目用水均由乌什城村供

水工程供给，在养殖区建 1 座蓄水池保证牛羊的饮用水，蓄水池容积 300m³。

(1) 牛、羊饮用水

项目年存栏肉牛 1000 头，用水量按 45L/头·d 计，则用水量为 16425m³/a，为新鲜用水；

项目年存栏肉羊 4000 头，用水量按 15L/头·d 计，则用水量为 21900m³/a，为新鲜用水。

(2) 生活用水

本项目员工 440 人，生活用水按 80L/人·d 计，则生活用水量为 12848m³/a，为新鲜用水。

(3) 绿化用水

本项目绿化面积约为 10.40hm²（156 亩），绿化用水每年按 350m³/亩计，绿化用水量为 54600m³/a，水源为处理达标后的生活污水及补充的新鲜水。

综上所述，项目的总用水量为 105773m³/a，其中新鲜水量为 95494m³/a，回用水量为 10279m³/a。本项目水平衡图见图 2.3-1。

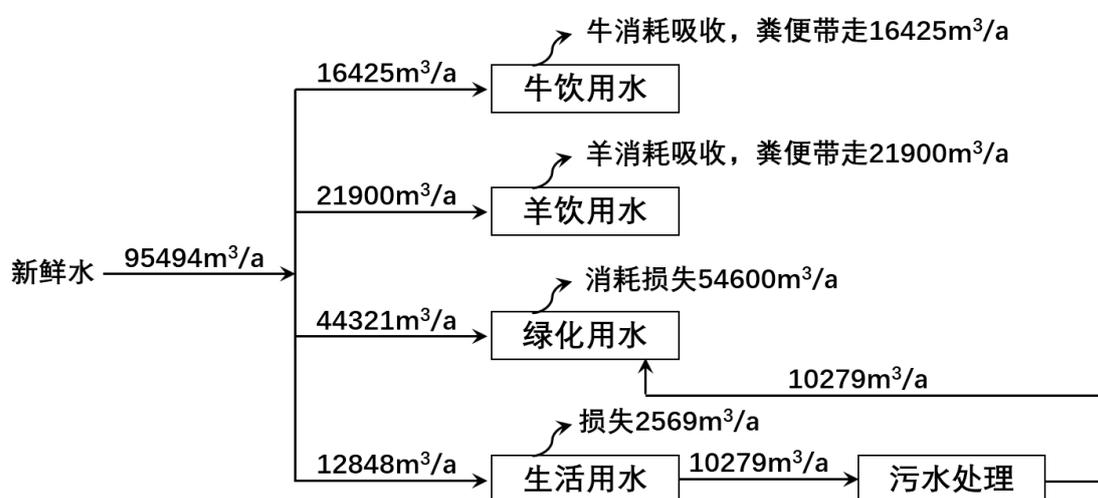


图 2.3-1 项目水平衡图

2.3.2 排水

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；因此，本项目废水主要为养殖场职工产生的生活污水。生活污水产生量按用水量的 80% 计，产生量为 10279m³/a；牛羊饮水一部分参与牛羊的新陈代谢，另一部分饮水以尿液的方式排放，根据《畜禽养

殖业污染治理工程技术规范》中附录 A 中可知，每头牛每天排放尿液约 10L/d.头，羊排放的尿液很小，经类比分析，肉羊在圈养期间，羊尿的排放量约为 0.66L/d.只，项目区夏季蒸发量很大，牛羊尿主要和粪便混合在一起，每日及时清除，不进入排水系统。建设单位设置地埋式生化处理装置 1 套，设计处理规模 35m³/d，出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准，用于项目区绿化用水，不外排，实现综合利用。本项目给排水用量见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目给排水用量一览表

项目	用水		排水		备注
	用水标准	用水量 m ³ /a	排污 系数	排水量 m ³ /a	
生活用水	80L/人.d	12848	0.8	10279	建地埋式生化处理装置，出水水质满足《污水综合排放标准》一级标准，用于项目区绿化，不外排
牛饮用水	45L/头.d	16425	-	-	采用干清粪工艺，牛尿不进入排水系统
羊饮用水	15L/头.d	21900	-	-	采用干清粪工艺，羊尿不进入排水系统
绿化用水	350m ³ /亩	54600	-	-	-
合计		105773		10279	

2.3.3 供电

本项目用电由乌鲁木齐县托里乡电网接入，由托里乡乌什城村引入一条 10kV 电线，厂区内配电室设有一台 200kVA 变压器，可满足项目用电需求。厂区内低压配电系统采用放射式及链式供电方式，用电设备电压为 220V/380V。

2.3.4 供暖

冬季供暖由电暖气或电热锅炉供应。不设置燃煤锅炉。

2.3.5 交通运输工程

1. 公路运输

本项目进厂的原材料和出厂的产品全部采用公路运输的方式，依托托里乡已有公路，不新增公路建设。

2. 场内道路

厂区内走向在设计时将人流、物流分开，防止交叉污染，并严格限制进厂的车辆。

场内道路为水泥路面，主干道宽 15m，次干道 9m。

2.3.6 通风降温

为了保证牛羊养殖有个良好的环境，牛羊舍内气温的调节通过室内外空气交换完成。牛舍内安装通风风扇保证牛羊舍内以 2m/s 的风速保持通风状态。

2.4 工程分析

2.4.1 工艺流程

(1) 肉牛养殖工艺流程

本项目为肉牛饲养，属畜牧业。可概括为如下几个环节：

①犊牛成长阶段：本项目引进优质母牛，应用优质冻精实施冷配改良，繁育的公牛育肥后出售，母牛开展生长发育情况跟踪调查和生产性能测定，筛选出优秀的良种母牛建立母牛核心繁育群，进行扩群繁育，对生产的改良公牛及淘汰母牛集中持续育肥至 18 月龄左右出售。常年保持存栏量为 1000 头。

②肉牛育肥阶段：成长后的犊牛经过 18 个月的强度育肥养殖，成为 18 个月龄的肉牛，活重达到 550-600kg 时，即可上市出售。

③育肥肉牛饲养管理

粗饲料（玉米秸秆、苜蓿等）、精饲料全部采购自周边，均为成品饲料，玉米为压片玉米，饲喂时不再进行粉碎加工，精、粗饲料按照 1: 2 的混合搭配后通过饲料混合机混合。在饲喂中应先粗后精，先干后湿，少喂勤添，不喂霉烂变质的草料。圈舍应向阳、干燥、通风、夏季凉爽、冬季保暖。舍内温度不低于 4℃ 和不超过 24℃，湿度不超过 80%。冬季采用封闭式暖棚饲养。每头牛的舍内面积保持在 3-5m²。圈内要设饲槽、水槽，饲槽高度一般 60-70cm，要保证足够的饮水，夏季每日饮水 2-3 次，冬季饮水温度最好不低于 8℃。圈舍和牛应保持清洁卫生，每天彻底清除剩余草饲料，定期用 10-20% 的碱水消毒。

同时在饲养过程中会有病死肉牛的产生，发现病牛应先设置隔离区，隔离观察；死尸及时处理，将其送至安全填埋井进行安全填埋。在进行填埋时，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，需用黏土填埋压实并封口。

(2) 肉羊养殖工艺流程

集约化养羊的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程

序化、常年均衡的养羊生产体系,从而达到生产的高水平和经营的高效益,说明如下:

① 幼仔培育阶段

幼仔出生后采用母羊哺乳的方式进行喂养,哺乳期约4周左右,体重达20kg以上进行育肥。

② 育肥阶段

幼仔断奶后,按羊的饲养管理要求饲养,共饲养12周,体重达40kg左右时即可上市出售。

此外,在养殖过程中应尽量做到自繁自养,防止外来羊只将病毒等带入本项目的养殖区内,从而传染本项目养殖区内的羊只,对于外来羊只在养殖区内设置有隔离观察圈,一般观察1个月左右,待外来羊只无异常现象后,方可进入各个独立的圈舍。

③ 肉羊饲养管理

1) 羔羊早期饲养管理

从出生到断奶的小羊称为羔羊。羔羊一般2-4月龄断奶,羔羊的生长发育速度较快,初生羔羊对外界环境适宜能力较差,饲养不当,容易生病,良好的饲养管理可以提高羔羊的成活率和生长速度。

羔羊早期饲养管理要点如下:

a 羔羊及时吃初乳。一般羔羊在出生后1h以内吃上初乳,羔羊可以从初乳中获得营养和免疫抵抗力。

b 及早补料。羔羊一般在出生后10d开始训练采食营养全面的羔羊颗粒料,30日龄能够正常采食饲料,60日龄完全适应颗粒饲料饲喂。

c 供应充足清洁饮水。15日龄以内饮温水,30日龄以后可以正常饮水。

d 早期断奶。羔羊早期断奶有利于反刍活动和器官的发育,降低羔羊育肥的成本,羔羊一般在8周龄以后断奶。

e 保持羊舍清洁卫生。羔羊的抵抗力较弱,容易生病,清洁卫生的环境可以减少疾病的发生,重要的是保持羔羊舍清洁干燥。

2) 羔羊育肥饲养管理

由于羔羊具有生长快、饲料转化率高、产肉品质好、产毛皮价格高、周转快和效益高的特点,所以现代羊肉生产已由原来生产大羊肉转为生产羔羊肉,尤其是以生产

肥羔肉为主。

a. 育肥及育肥强度的确定

在正常条件下，早熟肉用和肉毛兼用羔羊，在周岁内增重速度一般 2~3 月龄为最快，日增重可达 300-400g。1 月龄的次之，到 4 月龄则急剧下降，5 月龄以后的平均日增重一般仅维持在 130-150g 的水平上。对于这类羔羊，从 2-4 月龄开始进行强度育肥，在 50d 左右的育肥期内平均日增重完全可达到其以前的水平，长到 4-6 月龄定能达到上市的屠宰标准，即体重达成年羊的 50% 以上，胴体重达 17~22kg，屠宰率达 50% 以上，胴体净肉率 80% 以上，胴体重达 17-25kg，屠宰率达 50% 以上，胴体净肉率 80% 以上。可见，2-4 个月龄的羔羊，凡平均日增重达 20g 以上者，均可转入育肥。采用全舍饲的方式，进行 50d 左右的强度育肥，均可使羔羊达到上市肥羔的标准。但是，平均日增重低于 180g 的，至少体重得达到 20kg 以上才能转入育肥，其育肥期一般也较长，约为 3 个月。前期育肥的强度不宜过大，要等羔羊体重达 30kg 以上，才能进行强度育肥，使其在 4-6 月内就能达到上市的标准。在羔羊体重未达到一定程度时，过早进行强度育肥，常会使羔羊的肥度已达标准，但体重距离出栏要求还相差较远。

b. 6 月龄前可达上市标准的羔羊，适合采用能量较高和喂量较大的混合精料进行高强度育肥。其混合料的配合应由 75% 的玉米、16%~22% 的豆饼、3.5%~5.5% 的苜蓿草粉和尿素等蛋白质平衡剂，以及 15% 食盐、矿物质混合物和适量的生长促进剂组成。其喂量为：羔羊体重达 30kg 前，每只羊每天给 0.35~0.55kg；达 30kg 以后，每只羊每天给 0.60-0.80kg。具体每天给多少，要按每天给料 1~2 次，每次以羊在 40 分钟内能吃净，以及喂量由少到多逐渐加大的原则来掌握。

对日增重较小，6 月龄前很难达到上市标准羔羊的育肥，由于其增重较慢，必须经过一定时间，等其体重达到 25~30kg 以上后，方能转入高强度育肥。因此，其粗饲料和混合精料的配比，虽不一定与前述羔羊的配比有太大的差异，但在育肥前期混合精料的喂量一般以控制在 200~400g 范围内较适宜。等到最后的 50d 左右，才能把精料量加到每日 0.6kg 或更多。

(3) 牛、羊疫病防治工艺简述

肉牛、肉羊病疫防控包括消毒和灭菌、免疫接种，按规程进行免疫接种、卫生消

毒、定期保健护理、病牛、病羊隔离治疗。

2.4.2 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。

2.4.2.1 废气

施工期大气污染物主要包括施工扬尘和建筑材料运输车辆及施工设备产生的燃油废气和汽车尾气。

(1) 施工扬尘

本项目施工期扬尘污染主要来源于以下各个方面：施工土地开挖、场地平整等过程中产生的扬尘；建筑材料在装卸、运输等过程中，可能造成撒漏，产生扬尘污染；往来作业的机械及运输车辆造成的地面扬尘；施工垃圾在堆放、清运过程中的扬尘等，扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质、天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，建筑使用商品混凝土，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。

(2) 燃油废气和汽车尾气

施工期配备挖掘机、起重机、自卸汽车等设备，大多以柴油作为燃料，各设备在运行过程中会产生燃油废气，排放的主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、 CO 、烟尘等，因其产生量较小，本评价不作定量分析。

2.4.2.2 废水

施工期废水主要包括施工人员的生活污水、施工废水及机械冲洗废水。

(1) 生活污水

本项目施工人员较少，施工废水产生量较少，施工期间，工地依托附近农民的住房作为工人住宿、食堂、公厕等生活设施。依托农户已有的生活废水收集处理措施处理后用作农灌，不外排。

(2) 施工废水

施工废水：包括混凝土废水、泥浆废水、混凝土保养时排放的废水以及机械和车

辆冲洗废水,随工程进度不同产生情况不同,也与操作人员的经验、素质等因素有关,产生量与排放量较难估算,主要污染因子为SS,在施工现场设置简易沉淀池沉淀后回用于生产。

机械和车辆冲洗废水:主要为含油废水,应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或维修点进行清洗和修理。少量机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放,建设1座沉淀池(容积为3m³),经相应隔油沉淀处理后回用。

综上所述,项目产生的施工废水均不外排。

2.4.2.3 噪声

施工噪声贯穿于施工的全过程,主要是各个施工阶段的机械设备运转及运输车辆产生的,其特点是间歇性和阵发性,具有阶段性、临时性和不固定性,其强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关,施工期将使用运输车辆、推土机、挖掘机、夯土机等机械,噪声源估算见表2.4-1。

表 2.4-1 施工期主要噪声源及噪声级

施工阶段	主要噪声源	噪声级[dB (A)]
土石方阶段	推土机、挖掘机等	90~100
基础阶段	打桩机、压路机等	120
结构阶段	振捣棒等	95~110
装修阶段	无长时间操作的主要噪声源	85~90

2.4.2.4 固体废物污染源

(1) 建筑垃圾

建筑施工中会产生碎砖块、砂浆、桩头、水泥、钢筋、涂料和包装材料等建筑垃圾。施工产生的固体废物中遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填;建筑物在施工现场的金属要及时回收;建筑垃圾应运送到乌鲁木齐县环卫部门指定的地点,不得随意倾倒。

(2) 生活垃圾

本项目施工人员约30人,生活垃圾的产生量按0.5kg/人·天计,生活垃圾产生量为15kg,生活垃圾经场区内收集后,交由环卫部门统一清运处理。

2.4.2.5 生态环境影响

本工程建设占地对周围动植物生态环境有一定影响,主要是在施工过程中的开挖、

回填将对地表产生扰动，受扰动的裸露地表易发生水土流失。

经评价单位现场调查，项目所在区域现状为国有荒地，植被主要以荒漠植被为主。项目施工期间由于各种施工机械、运输车辆进入施工现场，运输车辆产生的扬尘和排放的尾气将对该区域环境产生一定的影响。此外，项目区在建设期间，施工过程中，所有植被都被去除，这样表面植被就遭到了短期破坏。随着工程建设的完成，除被永久性占用外，部分地段植被通过绿化措施得到恢复。

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。

2.4.3 运营期污染源强分析

2.4.3.1 废气

本项目产生的废气主要来自牛舍、羊舍和临时堆粪场产生的恶臭。

养殖场恶臭的主要来源是牲畜粪便排出体外之后的腐败分解以及临时堆粪场，属于无组织排放。粪便会产生氨、 H_2S 等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，并会孳生大量蚊蝇影响环境卫生。

养殖场恶臭的成分十分复杂，牲畜种类不同、清粪、尿的方式、饲料组成、粪便等的不同，恶臭的构成和强度也会有差异，这类恶臭气体主要为 H_2S 、 NH_3 等。本次评价采用资料调查法参考相关文献报道确定恶臭污染源强。按照总存栏量核算有粪污中挥发出来的恶臭物质质量，将整个牛场作为一个面源分析预测项目恶臭污染物的环境影响情况，以总存栏量产生的粪污和临时堆粪场粪污所挥发的恶臭物质总量作为恶臭物质排放源强。

参考《舍饲散养自然通风牛羊舍的空气环境分析》(农业工程学报, 2004 年 9 月)、《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》(《中国畜牧杂质》, 2010 (46) 20)、《半开放型暖棚牛舍冬春季节环境监测评价》(中国牧业通讯 2008.8)、《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)、《中国猪粪尿 NH₃ 排放因子的估算》(刘东等)等文献,同时根据《不同地面结构的育肥猪舍 NH₃ 排放系数》,成年猪 NH₃ 排放因子取值 0.18kg/a 头、H₂S 取值 0.015kg/a 头。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB1859-2001)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,3 只羊换算成 1 头猪,本项目牛换算后的量为 5000 头猪,本项目羊换算后的量为 1333 头猪。因此,得出本项目牛舍恶臭污染物产生源强分别为 NH₃:0.103kg/h(0.9ta),H₂S:0.0086kg/h(0.075t/a),本项目羊舍恶臭污染物产生源强分别为 NH₃: 0.028kg/h (0.24t/a), H₂S: 0.002kg/h (0.02t/a),排放方式为无组织排放的面源。

本项目类比《万头肉牛养殖基地建设项目》中临时堆粪场恶臭污染物产生源强,本项目临时堆粪场恶臭污染物产生源强分别为 NH₃: 0.08kg/h (0.7t/a), H₂S: 0.007kg/h (0.06t/a),排放方式为无组织排放的面源。

本项目拟在饲料中添加沙皂素等除臭剂,并科学合理调控饲料,同时加强牛羊养殖场的环境跟踪和管理,对牛舍、羊舍、临时堆粪场定期喷洒除臭剂,牛羊舍每天定时清理牛羊粪,减少恶臭污染物的蓄积,经过上述综合措施处理后,恶臭污染去除率可达到 90%。因此得出本项目牛舍恶臭污染物源强分别为 NH₃: 0.010kg/h (0.09ta), H₂S: 0.0009kg/h (0.0075t/a),本项目羊舍恶臭污染物产生源强分别为 NH₃: 0.0028kg/h (0.024t/a),H₂S:0.0002kg/h(0.002t/a),临时堆粪场恶臭污染物产生源强分别为 NH₃: 0.008kg/h (0.07t/a), H₂S: 0.0007kg/h (0.006t/a)。

2.4.3.2 废水

养殖场每栋牛羊舍内分别设置 25cm 的粘土防渗层,粘土防渗层上端覆盖 35cm 厚垫料,牛、羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发吸收,项目定期对垫料层和粪便进行清理更换,牛舍、羊舍不进行水冲洗。饲料混合过程不产生废水。因此,本项目产生的废水主要为生活污水,产生量为 10279m³/a,建设单位建地埋式一体化装置经地埋式一体化污水处理装置处理后,出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准,用于场区绿化,不外排。

2.4.3.3 噪声

本项目的噪声污染源主要为牛羊叫声、饲料混合机、铡草机等设备运转产生的噪

声。本项目采取的减噪措施有：①选用低噪设备；②加橡胶减震垫；③采用密闭式或选用较好的隔声材料；④在平面布置上，将高噪声的机泵布置在项目中部或东侧，远离场界的区域，以减少对外环境的影响等。使得噪声经距离衰减、绿化阻挡后，场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准要求。

表 2.4-2 主要噪声设备源强及治理效果一览表

种类	污染物来源	生产方式	源强 dB(A)	治理措施	降噪后源强 dB(A)
牛羊叫	牛羊舍	间断	65-75	喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声	60
铡草机	青贮加工	间断	75-80	选低噪声设备	60
饲料混合机	饲料混合	间断	75-80	选低噪声设备，室内布置，减振基础、消声、隔声	60

2.4.3.4 固体废物

养殖场产生的固体废物包括肉牛、肉羊养殖过程中产生的粪便、工作人员日常生活产生的生活垃圾、病死的牛、羊以及医疗废物等。

(1) 牛、羊粪便

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HT/T81-2001)的要求，新建畜禽养殖场采取干法清粪工艺，采取人工或机械方式将牲畜粪便及时、单独清出。本项目牛粪便产生量根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》中相关产污系数计算，牛粪的产生量以 12.1kg/头·d 计算，养殖场牛粪产生量约 4416.5t/a；羊粪的产生量以 1.3kg/头·d 计算，养殖场羊粪产生量约为 1898t/a。每天产生的粪便首先由人工清理至粪便临时堆放点，再由新疆世纪百盛农业科技有限公司每两天清理一次，不再运回场内。环评要求临时堆场必须建设遮雨棚、防风墙、截洪沟，防止雨水对牛粪、羊粪的冲刷造成水体污染。同时，牛粪、羊粪不能直接堆放裸露地面，堆方场所必须要有防渗漏、溢流措施。

(2) 病死牛、羊

目前病死尸体的数量是无法计算的，这和养殖场本身的生产管理水平，疫情灾害发生情况以及防疫水平都有直接关联，本项目根据现已运行的多年牛羊养殖场病死尸产生情况估算本项目病死尸体产生情况，病死尸体产生量约为项目整体牛、羊数量的 0.3%，约为 3 头肉牛，12 只羊。

病死牛、羊的处置问题应根据我国《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJT81-2001)的规定采取焚烧炉焚烧或填埋的方法(本项目采用填埋方式处置)。本项目严格按照动物防疫监督机构的要求,对病死牛、羊进行无害化处理。

具体做法:建设单位采用安全填埋井处理病死牛羊。建设单位应另选合适地点建2座安全填埋井(一备一用)。填埋井为混凝土结构,井底及四周须做防渗层,铺设渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s的土工膜,深度5m、直径3m,井口加盖密封。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。

(3) 医疗垃圾

项目产生的医疗废物主要包括一次性注射器、接种疫苗空瓶以及废弃的药品等。根据建设单位提供资料,类比疆内及西北地区同类养殖场就诊规模,在防治牛传染病医治过程中,肉牛医疗废弃产生量平均为99.37g/500头·d,肉羊医疗废弃产生量平均为20g/500只·d。项目建成后,牛羊饲养过程中的医疗废物约为131kg/a,根据《国家危险废物名录》(2016年),其中接种疫苗空瓶产量约为45kg/a(废物类别为HW01,废物代码为831001-01),一次性注射器及废弃的药品产生量约为86kg/a(废物类别为Hw01,废物代码为900-001-01,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB185972001)及2013年修改单的暂存要求:“防疫及治疗所用医疗药品、液体试剂瓶、固体包装等废物在危废暂存间内分区设置和存储,并定期检查容器的完整性”;因此本次评价要求建设单位将接种疫苗空瓶与其他医疗废物进行单独分区暂存,将接种疫苗空瓶定期交由乌鲁木齐县托里乡兽医站统一处置,其余医疗废物集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理。

表 2.4-3 医疗垃圾判据一览表

废物名称	废物类别	废物代码	危险废物	危险特性
接种疫苗空瓶	HW01 医疗废物	831-001-01	感染性废物	In
一次性注射器及 废弃的药品	HW01 医疗废物	900-001-01	为防止动物传染病而需要 收集及处置的废物	In

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 440 人，人居生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 80.3t/a，定期清运集中处理。

2.4.4 项目污染物排放量统计情况

根据以上分析，本项目运营后污染物排放总量见表 2.4-4。

2.4-4 污染物排放总量一览表

项目		污染物名称		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
大气污染物	恶臭	牛舍	NH ₃	0.9	0.09
			H ₂ S	0.075	0.0075
		羊舍	NH ₃	0.24	0.024
			H ₂ S	0.02	0.002
		临时堆粪 场	NH ₃	0.7	0.007
			H ₂ S	0.061	0.0061
水污染物	废水		10279	10279	
	COD		3.59	3.59	
	BOD ₅		1.54	1.54	
	SS		2.06	2.06	
	氨氮		0.26	0.26	
固体废物	一般 固废	牛、羊粪		6314.5	0
		生活垃圾		80.3	0
	危险 固废	医疗垃圾		0.13	0
		病死牛羊		整体存栏量的 0.3%，约为 3 头牛、 12 只羊	0
噪声		牛羊叫声、饲料混合机、铡 草机等设备运转噪声、	噪声值 65-85dB (A) 之间	各场界噪声达到《工业企业厂 界噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 1 类标 准限值	

2.5 清洁生产和总量控制

2.5.1 清洁生产

1. 生产原料分析

本项目所需饲料由乌鲁木齐市周边 50km 内多家饲料加工企业提供，原料运输半径小，成品运出方便。根据建设单位的前期调研结果，这些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，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

2.工艺先进性

(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，牛舍羊舍里的粪便干法清除，动物尿液通过管道收集。

(3) 牛舍羊舍使用干清粪工艺，外售给当地农户。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.节能降耗及资源综合利用

(1) 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。

(2) 养殖场为保护环境并对牛羊粪便进行资源化利用，外售给当地的农户进行。

4.污染物排放分析

本项目采用干清粪处理工艺，没有生产废水产生，养殖人员生活污水经自建的埋式一体化污水处理装置处理后，用于项目区绿化，不外排。项目外排的主要是无组织排放的恶臭气体、 NH_3 、 H_2S ，通过采取相应的治理措施后，均可达标排放，牛羊粪便出售给当地的农户，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。

5.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 等技术文件的要求。

项目建成后企业将设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。

(2) 生活污水处理后回用于场内绿地灌溉，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。粉尘、氨气和硫化氢总量指标满足总量控制的要求。

项目在环境管理方面能够满足清洁生产的要求。

通过分析,本项目总体达到国内清洁生产先进水平,符合清洁生产要求

2.5.2 总量控制

1.总量控制因子

根据该建设项目的排污特征并结合新疆维吾尔自治区污染物排放总量控制要求确定本项目的总量控制因子为:

大气选择特征污染物 H_2S 、 NH_3 作为总量控制指标。

2.总量控制指标建议

根据工程分析内容,本项目污染物总量申报指标单位:

NH_3 0.121t/a, H_2S 0.0156t/a。

2.5 产业政策及规划的符合性分析

2.5.1 产业政策的符合性分析

根据国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录》2011年本(2013年修正),本项目属于鼓励类中第一条“农林业”中的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”,符合国家产业政策。

2.5.2 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

2.5.3 与《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资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。

本项目干清粪的牛羊粪按规范要求加工成有机肥，病死畜尸无害化处置后，做固体有机肥外售。生活污水经地埋式一体化装置处理后，回用于项目区绿化，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》。

2.5.4 与《乌鲁木齐县托里乡总体规划（2012-2030）》的符合性分析

《乌鲁木齐县托里乡总体规划（2012-2030）》中提出“托里乡有 96.4 万亩的天然草场资源，畜牧业发展作为该乡社会经济发展的重点。畜牧业发展主要以品种改良和规模养殖为重点”。

本项目属于规模化养殖小区建设，不但为社会提供优质的牛、羊肉，而且也为农牧产品销售创造广阔的空间，为农牧民增收、发展特色种养殖业创造有利条件。项目

的建设符合《乌鲁木齐县托里乡总体规划（2012-2030）》发展规划的要求。

2.5.5 养殖建设条件的符合性分析

(1) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址的符合性分析

本项目位于乌鲁木齐县托里乡乌什城村东北，位于乌拉泊水源准保护区的东南部边缘地带，不在乌拉泊一级水源保护区和二级水源保护区范围内，距离乌拉泊一级水源保护区南部边界的距离为 17.3km，乌拉泊二级水源保护区南部边界的距离为 13.7km。项目区在柴西地下水一级保护区及二级保护区范围内，项目区距离柴西地下水一级水源保护区的西边界为 7.9km，距离柴西地下水二级保护区西侧边界 2.47km。项目区场地地势平坦，项目区的东侧、北侧为空地，是已建的华电风电场区，南部为山地。项目的用地为规划的设施农业用地，不占用基本农田，由国土资源部门批准为建设用地。本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址符合性分析见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求的符合性分析表

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》	本项目	符合性
1	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场		符合性
2	3.1.1.生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区。	本项目选址位于托里乡乌什城村东北，项目位于乌拉泊水源准保护区的东南部边缘地带，不在柴西地下水一级保护区及二级保护区范围内	基本符合
3	3.1.2.城市和城镇居民区，包括文教科研取、医疗区、商业区、游览区、游览区等人口集中地区。	距离项目区最近的居民居住点为乌什城村，在项目区的西南，距离 2433m	符合
4	3.1.3.县级人民政府依法划定的禁养区域	不在县级人民政府划定的禁养区域内	符合
5	3.1.4.国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	项目区域范围内没有国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	符合
6	3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附件建设的，应设在 3.1 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。	本项目的选址不属于畜禽养殖选址应当避开的禁建区，项目位于乌什城村东北，属于当地主导风向的下风向，并且距离乌什城村 2433m，距离乌拉泊一级水源保护区南部边界的距离为 17.3km，乌拉泊二级水源保护区南部边界的距离为 13.7km，距离柴西地下水一级水源保护区的西边界为 7.9km，距离柴西地下水二级保护区西侧边界 2.47km	符合

(2) 与《畜禽养殖产地环境评价规范》的符合性分析

根据《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中相关要求,结合项目所处地理位置的环境现状及现状监测资料进行对比,对比数据见表 2.5-2。

表 2.5-2 养殖场环境质量现状与养殖产地评价规范环境对比表

养殖场空气环境质量与养殖场产地评价规范环境空气要求对比				
养殖场空气环境质量现状		《养殖场产地评价规范》(HJ568-2010) 表 5 限值要求		对比结果
指标	数值 (单位: mg/m ³)	指标	数值 (单位: mg/m ³)	
PM ₁₀	日均值: 0.1	PM ₁₀	日均值: 1.0	符合
NH ₃	日均值: 未检出	NH ₃	日均值: 5	符合
H ₂ S	日均值: 未检出	H ₂ S	日均值: 2	符合
臭气浓度 (无量纲)	未检出	臭气浓度 (无量纲)	50	符合
养殖场声环境质量与养殖场产地评价规范声环境要求对比				
养殖场声环境质量现状		《养殖场产地评价规范》(HJ568-2010) 表 6 限值要求		对比结果
昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
42.5-45.7	34.3-38.3	60	50	符合
养殖场地下水环境质量与养殖场产地评价规范地表水环境要求对比				
养殖场地下水环境质量现状		《养殖场产地评价规范》(HJ568-2010) 表 2 限值要求		对比结果
指标	数值 (单位: mg/L)	指标	数值 (单位: mg/L)	
pH	7.26	pH	5.5-9.0	符合
总硬度	313.7	总硬度	1500	符合
溶解性总固体	362	溶解性总固体	4000	符合
硫酸盐	140.1	硫酸盐	500	符合
氟化物	0.34	氟化物	2.0	符合
砷	0.0007	砷	0.2	符合
汞	<0.0005	汞	0.01	符合
铅	<0.001	铅	0.10	符合
镉	<0.001	镉	0.01	符合
六价铬	<0.004	六价铬	0.10	符合
总大肠菌群	<2	总大肠菌群	100	符合

综上所述,本项目用水由托里乡居民用水系统供给,水源为小东沟和上游的河床潜水,水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)相关要求,经对比符合规范中畜禽饮用水水质评价标准限值;大气环境现状符合规范表 5 畜禽养殖场环境空气质量评价指标限值;声环境现状符合规范中表 6 畜禽养殖场声环境质量评价指标限值。项目的选址符合国家及行业有关要求。选址合理可行。

3.环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

乌鲁木齐县地处天山北麓，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，北与米东区相连，东北隔博格达山与吉木萨尔县、阜康市为邻。

全县总面积 4332.16 平方千米，东西长约 106 公里，南北宽约 120 公里，其中草场总面积约 3214 平方公里。县境南依天山支脉喀拉乌成山，中间为低陷冲积平原，向西北延展与准噶尔盆地相连。喀拉乌成山的天格尔峰海拔 4487.4 米，为南部最高点；北部青格达湖水面海拔 504 米，为县境内最低点。县境地势东南高，西北低，坡降 12‰~15‰，由南向北逐渐下倾。

本项目位于乌鲁木齐县托里乡乌什城村东北，项目的用地为规划的设施农业用地。项目区的东侧、北侧为空地，是已建的华电风电场区，南部为山地，西北侧为乌什城村，距离为 2433m。

3.1.2 地形地貌

乌鲁木齐县总的地貌特点是地形复杂，地貌类型多。乌鲁木齐县境内有两大山地天格尔山和博格达山的部分山地，一大平原即乌鲁木齐河冲洪积平原，和一小盆地即柴窝堡—达坂城盆地。由南向北的乌鲁木齐县地貌单元依次为南部中高山区—柴窝堡山间盆地区—乌鲁木齐市河谷平原及东西两侧中、低山及丘陵区—山前倾斜平原区。

乌鲁木齐在地质构造上，属北天山褶皱和准噶尔地块两大构造单元，它们又可分为依连哈比尔尕复向斜、博格达复背斜、柴窝堡—达坂城山间断陷和乌鲁木齐山前拗陷四个次级构造单元。属天山北坡山前冲洪积倾斜平原上游地带，原始地貌基本保存，地势南高北低，呈缓坡状态。场地内坡度值集中于 2%-3%之间，地形基本平坦。

3.1.3 水文及水文地质

乌鲁木齐县境内河流源于天山冰川。境内主要河流分为乌鲁木齐河、头屯河两大水系。乌鲁木齐河水系，源于天山天格尔峰北侧 1 号冰川，有大小河沟共计 21 条，

主要河流有板房沟河和水磨河。全长 210km，年平均径流量 2.35 亿 m³，流域面积 5128.04km²，其中冰川面积 38km²；头屯河水系，发源于天格尔峰北部乌鲁特达坂一带，是与昌吉州的界河，全长 190km，年平均径流量 2.33 亿 m³，流域面积 2885km²。乌鲁木齐河下游的乌拉泊水库，总库容 4465 万 m³，是乌鲁木齐市居民生活用水的主要调节水库。

乌鲁木齐县区域内的河流均系内陆河，所有河流均发源于山区，从源头到尾间经历径流形成区和径流散失区两个区及山区、平原、湖泊、沙漠等地貌单元。径流形成区占有整个山区部分，其主要特点是地势高寒，降水较多，河川径流量随集水面积的增加而增大，出山口达最高值，径流散失区大致占有平原部分，具有与径流形成区截然不同的特点，河川径流随集水面积的增加而减少，最终消失在湖泊、戈壁和沙漠中。

乌鲁木齐县属于北天山褶皱带和准噶尔地块两大构造单元。地质构造发育有元古界长城系的特克斯群；古生界的志留、泥盆、石炭、二迭系；中生界的三迭、侏罗、白垩系和新生界的第三、第四系；岩层出露齐全。境内天山冰川和永久性积雪面积 164km²，固定储量 73.9 亿 m³，有“天然固体水库”之称。发源于天山冰川的多条河流，年径流量 10.81 亿 m³，水能储藏量 18.5 万千瓦。地下水补给量 2.17 亿 m³，地下水的补给、径流和排泄受地质条件和地理环境影响，山区降水充沛，是地表水的产流区，亦是地下水的形成区，山区地下水大部分在深切沟谷中以泉水形式进行排泄并汇入地表河流，在山前地带河水又大量下渗，成为盆地和平原地下水的补给来源。

3.1.4 气候与气象

乌鲁木齐县地处亚欧大陆腹地，属温带大陆性气候，温差大，寒暑变化剧烈，日照时数长，热量充足。平原、低山农区年平均气温 5~7℃，南山前山带为 2~5℃，其他地区随海拔高度的增高而降低。平原、低山农区最热月 7 月极端最高气温 42℃，最冷月 1 月极端最低气温 -41.5℃，年均降水量 208.4mm，年均蒸发量 2616.9mm，年均无霜期 179 天，年均日照时数 2813.5 小时。

(1) 气温

项目所在区域属典型温带干旱半荒漠气候，受地形和地势的影响，地区温度差异也十分明显。年均气温在海拔 2000m 以下地区 4-6℃，海拔 2000-3000m 地区为 2℃

左右。温度垂直向上递减明显。夏季海拔每上升 1000m 温度降低 6-8℃。冬季温度随海拔变化不大，在中低山带存在逆温层，海拔 1500-2500m 处很明显，科高出山麓带 5℃左右。年极端最低气温-25℃，出现在一月，年极端最高气温 29℃，出现在 7-8 月份。

(2) 降水

在海拔 2000m 以下地区年降水量 300cm，向上逐渐增加，至 2000-2500m 处达 500cm 以上，再往高处略有减少，全年降水量的 40%集中在夏季。多年平均相对湿度为 60%。

(3) 风

项目区主导风冬季为西北风，夏季为东南风，全年平均风速 2.9m/s。风速随季节变换，春季最大达到 3.5m/s，夏季 3.0m/s，冬季小于 3.0m/s。多年平均大风日数 1.5 天，沙尘暴日数 0.1 天。

3.1.5 土地资源

乌鲁木齐县土地面积中，适宜开垦的土地面积 7.46 万 hm^2 ，有耕地 2.6 万 hm^2 。境内矿藏丰富，已查明的矿产有 8 种。药用野生植物 200 余种，野生动物数十种。目前，乌鲁木齐县有林业用地 100 余万亩，乌鲁木齐县森林覆盖率达 13%。乌鲁木齐县现有林地面积 83.6 万亩，其中：天然林 58.05 万亩，河谷次生林 4 万亩，荒漠灌木林 13.95 万亩，平原人工林 7.65 万亩。现有湿地总面积 44109.5 亩，包括河流湿地 20414 亩、沼泽湿地 507 亩、湖泊湿地 5577.5 亩和人工湿地 17611 亩。

3.1.6 林业资源

南山原始森林区，苍松翠柏，林木葱郁，水草丰茂，牛羊成群，冬暖夏凉，既是富饶、优美的天然牧场，又是避暑胜地。久享盛名的甘沟菊花台、“白练悬空”的西白杨沟瀑布、庙尔沟松林涌泉，从古至今都是人们向往的自然名胜；小渠子、南台子、照壁山等旅游风景区，松柏参天，层峦叠翠，风光绮丽，引人入胜；还有永丰包家槽子亚州大陆地理中心和众多的历史文化古迹吸引着大批游人，水西沟高山滑雪场、滑冰场是国内少有的优良的冰雪运动的训练和比赛场地。县境内有国家森林公园和自治区级森林公园各 1 处。

3.1.7 自然资源

(1) 矿产资源

县境内地下矿藏富饶，现已探明的矿种有 8 种，主要有煤、石灰石、耐火粘土、熔剂灰岩等。有煤类矿山 26 个，砂石粉土等非煤类矿山 40 个。其中煤炭资源储量 24 亿 t，石灰石储量近亿吨，建筑砂石料上亿吨。

境内共发现有 23 个矿种，主要有煤、耐火粘土、陶土、建筑用砂石料、砖瓦用粘土、水泥配料用泥岩、砂岩、石英砂岩、水泥用灰岩、金等 10 个矿种，35 处矿产地，其中中型以上矿床 9 处，已被开采利用的有 9 个矿种。煤、耐火粘土、水泥配料用泥岩和砂岩储量丰富，其中煤保有储量 8.52 亿 t，耐火粘土保有储量 492.9 万 t，陶瓷粘土 270.8 万 t，水泥配料用泥岩 474 万 t，水泥配料用砂岩 269 万 t，金储量约 5000kg。

(2) 生物资源

乌鲁木齐县药用野生植物有雪莲、贝母、党参、麻黄、甘草、红花、锁阳、大黄、益母草、当归、大蓟、小蓟等 200 余种。野生动物有数 10 种，有国家一级保护动物雪豹、北山羊、黑鹳、大鸨等 4 种，有国家二级保护动物棕熊、猞猁、雪鸡等 20 种。

(3) 旅游资源

乌鲁木齐县的风名胜多，独具特色，主要分布在南山地区。南山山势绵延起伏，原始森林众多，山中苍松翠柏，林木葱郁，水草丰茂，牛羊成群，冬暖夏凉，既是富饶、优美的天然牧场，又是避暑胜地。乌鲁木齐县是新疆开发较早的一个旅游区。20 世纪 80 年代以前，西白杨沟和菊花台等，就已成为乌鲁木齐及周边居民游憩避暑的场所，并接待一些党和国家领导人及外宾。1980 年以后到白杨沟、菊花台、照壁山、南台子、庙儿沟等景点旅游的人数激增，旅游度假村等接待设施也逐年增多。已开发的旅游产品包括：山地避暑度假、哈萨克族牧民族风俗旅游、山地探险览胜旅游、草甸观光、冬季滑雪等。南山旅游区涉及的乡镇、村庄部分牧民群众，也纷纷在各景点开办商店、饭馆或出租马匹、毡房、灶具为游客提供服务。

目前已开发的旅游景区景点数量较多，但国家 A 级旅游景区（点）数量非常有限，各种级别景区景点的数量共有 25 处。其中天山大峡谷景区是国家 AAAAA 级旅游景区，苜蓿台生态公园是国 AAAA 级旅游景区，东白杨沟风景区是国家 AAA 级旅

游景区。国家 AA 级旅游景区共有 3 处，分别是银都度假村、天牧农业园、新华联度假村。还有国家森林公园 1 处（照壁山国家森林公园），自治区级森林公园 1 处（庙尔沟森林公园），全国农业示范点 2 处，分别是天牧农业园和新华联农业园。

3.1.8 生态环境

该项目区土壤和植被随天山垂直带的变化略有不同。1600m 以下土壤多以山地棕钙土和栗钙土为主，该段多生长荒漠草原草类，生长有忍冬、枸杞、刺蔷薇、小蘗、锦鸡儿等灌丛，山地河谷内分布有天山桦、落叶松、混生天山云杉。1600-2600m 为森林草原带，土壤为黑钙土带（阳坡）和山地灰褐色森林土带。植被为森林和草甸，阴坡为天山云杉林（生长着天山云杉为主的森林以及盖度不同的林下植被），山地森林的绝对优势，遍布整个林区的阴坡和沟谷。阳坡为早熟禾、棱狐茅及杂类草原或草甸草原。2600m 以上土壤为亚高山和高山草甸土、亚高山草甸草原带，植被系多年生草本植物为主，具有耐寒喜湿特征，主要以多种禾草、苔草、嵩草为主，并有大量杂类草，如珠芽蓼、四蕊梅、点地梅、龙胆等。

天然植物种，可供人类直接或间接食用的野生植物有 40 余种，其中野蔷薇、沙棘、野苜蓿等可用为饮料及保健品；可供蔬菜用的主要有沙葱、荠菜、野韭菜、蒲公英等；可食用的菌类有羊肚蘑菇、鸡腿蘑菇等。

天然植被构成的山地森林带、绚丽多彩的草甸、草原成为重要的生物旅游资源。

3.2 环境保护目标调查

本项目位于乌鲁木齐县托里乡乌什城村东北，项目的用地为规划的设施农业用地。项目区的东侧、北侧为空地，是已建的华电风电场区，南部为山地，附近无集中人群，西北侧为乌什城村，距离为 2433m。本项目位于乌拉泊水源地准保护区的南部边缘地带，距离乌拉泊一级水源保护区南部边界的距离为 17.3km，乌拉泊二级水源保护区南部边界的距离为 13.7km。项目区不在柴西地下水一级保护区及二级保护区范围内，项目区距离柴西地下水一级水源保护区的西边界为 7.9km，距离柴西地下水二级保护区西侧边界 2.47km。项目区与水源保护区的相对位置见图 1.8-1 环境保护目标图。

3.3 水源保护区的概述

3.3.1 乌拉泊地表水源保护区

(1) 一级保护区

北端以兰湖路与 312 国道交汇处起, 东侧以现状铁路为界直至红卫湖西侧现状公路, 再沿现状公路折向南至新疆化肥厂约 1000 米处转向西, 以距现状公路以北 1000 米为界, 再沿现状乡村道路转向西南至简易公路, 再折向东北沿现状田间道路 (该道路直线与三道沟最外点距离 60m) 直行至高速公路, 穿越高速公路后沿高速公路北侧顺行, 到与青年渠交汇点后沿青年渠北侧渠沿外侧 30 米为界, 行至兰湖路后沿公路东侧外沿顺行, 直至起点止。

整个乌拉泊水源地一级保护区水域面积 5.6km^2 , 陆域面积 34.5km^2 , 总面积 40.13km^2 。拐点坐标见表 3.3-1。

表 3.3-1 乌拉泊水源地一级保护区拐点坐标

拐点	经度	纬度	拐点	经度	纬度

(2) 二级保护区

二级保护区以一级保护区边界外延 2000 米为界, 在此基础上分别与白杨沟牧场下行径流、青年渠、幸福渠、幸福三号水库、乌鲁木齐河流域二级保护区范围相叠加形成乌拉泊水源二级保护区范围。

白杨沟牧场径流二级保护区界线以现状铁路外延 2000 米线与现状天然气管线交汇处沿天然气管线向东, 再沿现状公路以北 20 米向东至白杨沟牧场水坝, 再沿河道以南 100 米转向西至现状铁路 2000 米外延线汇合。

青年渠、幸福渠、幸福三号水库、乌鲁木齐河流域二级保护区均以两侧外延 1000 米线为界, 青年渠北岸外延 1000 米线与一级保护区外延 2000 米线接合处开始, 沿青年渠北岸行至幸福渠东岸后沿幸福渠北行至幸福三号水库, 与幸福三号水库最高水位线外延 1000 米的闭合区域相接后, 再延幸福渠西岸行至青年渠北岸, 沿青年渠北岸

顺行至乌鲁木齐河流域,沿河两岸山脊自然路为界线形成闭合区域后与青年渠东岸外1000米线相接,沿东岸顺行直至与乌拉泊一级保护区2000米外延区域闭合。

乌拉泊水源地二级保护区总面积290.2km²。

(3) 准保护区

以青年渠东岸外延1000米线与自然山脚线相交处开始,沿自然山脚线顺行至柴窝堡湖东南侧自然路北折沿至三个山沟口后,折向西南以现状自然路为界直至白杨沟牧场水坝上部,与乌拉泊二级保护区边界相结合直至与起点闭合。

乌拉泊水源地准保护区面积1118.95km²。

3.3.2 柴西地下水源地保护区

一级水源地保护区半径500m,二级水源地保护区半径5000m。参照公路,水工建筑物及林带等地物标志分布,对边界进行适当的调整,各边界拐点坐标及界线的有关说明见表3.3-2。一级保护区拐点6个,周长8.33km,面积5.00km²;二级保护区拐点5个(不含与柴北水源地2个共用拐点),周长42.09km,面积138.50km²。

表 3.3-2 柴西水源地保护区边界特征说明表

保护区级别	拐点	经度	纬度	标志物说明
一级保护区				冲沟中
				冲沟中
				冲沟中
				高压线转弯处
				公路上
				冲沟中
				无标志
二级保护区				无标志
				芨东工区沿铁路线东1.66km, J24井旁
				乌什城水渠与拦洪坝交汇口
				张家沟西5.22km, 平原与山区交界沟口
				红卫水库向柴湖排泄入口附近
			三葛庄车站南西, 红卫湖至柴湖排水沟	
备注	一级保护区为1:10000比例尺直角坐标,二级保护区为1:100000比例尺直角坐标。D2-E2为管理区界线。			

3.4 环境质量现状调查与评价

3.4.1 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,选取距离本项目最近的国控监测站乌鲁木齐市监测站2017年的监测数据,作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。

本次环评特征污染物委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司进行环境空气现状监测。

(1) 监测布点及监测项目

根据环境空气评价等级、常年主导风向、项目工程特点和排放大气污染物的特征，布设特征污染物大气监测点 2 个。大气监测点位与项目的相对位置见表 3.4-1。监测布点图见 3.4-1。

表 3.4-1 环境空气监测点与项目相对位置

序号	与本项目的相对位置	坐标
1	项目区下风向	
2	乌什城村	

环境空气现状监测项目为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NH₃、H₂S、臭气浓度。

(2) 监测时间、监测频率

NH₃、H₂S、臭气浓度监测时间 2018 年 4 月 9 日~2018 年 4 月 11 日，连续监测 3 天，每天 4 次。

(3) 采样和分析方法

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

(4) 评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划，基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；H₂S 和 NH₃ 采用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气有害物质的最高容许浓度限值。

(5) 评价方法

评价方法采用单项污染指数法进行，公式为：

$$I_i=C_i/C_{oi}$$

式中：I_i——i 污染物的分指数；

C_i——i 污染物的浓度，mg/m³；C_{oi}——i 污染物的评价标准，mg/m³。

依照 I_i 值的大小，分别确定其污染程度。当 I_i<1 时，表示大气中该污染物浓度不超标；当 I_i≥1 时，表示大气中该污染物浓度超过评价标准。

(6) 监测数据及评价结果

根据 2017 年乌鲁木齐市空气质量逐日统计结果，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 各有 365 个数据，基本因子环境质量现状监测评价结果见表 3.4-2、3.4.3，特征污染物因子评价结果见表 3.4-3。

表 3.4-2 常规因子环境质量现状评价结果

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度/	标准限值/	占标率/%	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
SO ₂	年平均浓度	-	13.50	60	22.50	达标
	百分位上日平均质量浓度	98% (k=358)	38	150	25.334	达标
NO ₂	年平均浓度	-	49.67	80	62.08	达标
	百分位上日平均质量浓度	98% (k=358)	103.44	40	258.6	超标
CO	年平均浓度	-	1.41	2000	0.07	达标
	百分位上日平均质量浓度	95% (k=347)	3.4	4000	0.085	达标
O ₃	年平均浓度	-	73.07	53	137.87	超标
	百分位上 8h 平均质量浓度	90% (k=329)	120	160	75	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	-	70.36	35	201.03	超标
	百分位上日平均质量浓度	95% (k=347)	245	75	326.67	超标
PM ₁₀	年平均浓度	-	115.02	70	164.31	超标
	百分位上日平均质量浓度	95% (k=347)	302.8	150	201.87	超标

根据表 3.4-2 对基本污染物的年评价指标的分析结果，本项目所在区域 SO₂、CO 的年评价指标为达标；NO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标均为超标。

表 3.4-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 /%	超标率/%	达标情况
乌鲁木齐市	SO ₂	日平均	150	6-47	31.3	0	达标
乌鲁木齐市		年平均	60	13.50	22.50	0	达标
乌鲁木齐市	NO ₂	日平均	40	18-136	49.7	0	达标
乌鲁木齐市		年平均	80	49.67	62.08	0	达标
乌鲁木齐市	CO	日平均	4000	0.6-4.8	0.12	0	达标
乌鲁木齐市		年平均	2000	1.41	0.07	0	达标
乌鲁木齐市	臭氧 O ₃	日平均	160	13-160	100	0	达标
乌鲁木齐市		年平均	53	73.07	137.87	100	超标
乌鲁木齐市	PM _{2.5}	日平均	75	10-353	470.7	30.4	超标
乌鲁木齐市		年平均	35	115.02	164.31	100	超标
乌鲁木齐市	PM ₁₀	日平均	150	18-472	314.7	22.7	超标
乌鲁木齐市		年平均	70	302.8	201.87	100	超标

从表 3.4-3 的分析结果可知，本项目所在区域日平均值不达标的污染物 PM_{2.5}、PM₁₀ 的最大占标率分别为 470.7%、314.7%；PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标日均值超标

率分别为 30.4%、22.7%。

表 3.4-4 特征因子环境质量现状评价结果

检测点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³) 及评价结果					
		NH ₃		H ₂ S		臭气浓度	
		监测值范围	I _i	监测值范围	I _i	监测值范围	I _i
项目区下风向	2018-4-9	<0.004	0.027	<0.003	0.375	0.049	0.327
	2018-4-10	<0.004	0.027	0.004	0.500	0.038	0.253
	2018-4-11	<0.004	0.027	0.004	0.500	0.022	0.147
乌什城村	2018-4-9	<0.004	0.027	<0.003	0.375	0.045	0.300
	2018-4-10	<0.004	0.027	<0.003	0.375	0.045	0.300
	2018-4-11	<0.004	0.027	<0.003	0.375	0.045	0.300

根据基本污染源乌鲁木齐市监测站 2017 年的监测数据，以及特征污染物补充监测数据显示，本项目所在区域基本污染物中 NO₂、臭氧 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标超标，为不达标区。项目的特征污染物 H₂S、NH₃、臭气均未检出。

3.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

(1) 地表水环境监测断面布设

本次评地表水环境质量现状监测由新疆新能源（集团）环境检测有限公司完成。

(2) 监测时段及频率

监测时间：2018 年 4 月 9 日，监测断面采样一次。

(3) 监测分析方法

监测分析方法：《水和废水监测分析方法》（第四版）。

(4) 地表水评价方法

采用单因子指数法对地表水环境质量进行分析评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}—第 i 种污染物在 j 点的标准指数值（无量纲）；

C_{ij}—第 i 种污染物在 j 点实测浓度（mg/L）；

C_{sj}—第 i 种污染物标准浓度（mg/L）。

pH 值的标准指数为：

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

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

式中：SpH_j—pH 值的标准指数值（无量纲）；

pH_j—pH 值的实测值；

pH_{sd}—水质标准中的 pH 值上限；

pH_{sv}—水质标准中的 pH 值下限。

(6) 地表水监测结果及现状评价

地表水环境质量现状评价结果详见表 3.4-4。

表 3.4-4 表水水质评价结果单位：mg/L（pH 除外）

采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准值	Si	是否达标
小东沟断面	pH	—	7.23	6~9	0.12	达标
	化学需氧量	mg/L	14	≤20	0.7	达标
	石油类	mg/L	<0.04	≤0.05	0.08	达标
	氟化物	mg/L	0.43	≤1.0	0.43	达标
	硫化物	mg/L	0.047	0.2	0.24	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.6	≤4	0.65	达标
	汞	mg/L	<0.00001	≤0.0001	0.1	达标
	六价铬	mg/	0.011	≤0.05	0.22	达标
	氨氮	mg/	0.195	≤1.0	0.195	达标
	总磷	mg/L	0.015	≤0.2	0.08	达标

由监测结果可知，项目所在区域地表水所有因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值。

3.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点和监测时间

本次评价委新疆新能源（集团）环境检测有限公司对乌什城村水井进行现状监测，该点为项目区上游方向，监测时间为 2018 年 4 月 9 日。2018 年 6 月 12 日委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司对项目区下游的 1 口农田水井及上游 1 口农田水井水质进行了监测，收集了柴西水源地七水厂水质监测数据及新华水源地地下水水质监

测数据。共计 5 个监测点。具体见监测布点图 3.4-1。

(2) 监测方法

采样及监测方法，按国家环保局《环境水质监测质量保证手册》和《水和废水监测分析方法》的规定进行。

(3) 评价标准与方法

地下水现状质量评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。一般采用标准指数法进行单项水质因子的评价，公式如下：

$$S_{i, j} = \frac{C_{i, j}}{C_{S, i}}$$

式中： $S_{i, j}$ ——标准指数；

$C_{i, j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L；

$C_{S, i}$ ——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

pH 值的标准指数：

$$\begin{aligned} \text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH}_{ij}} &= \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}} \\ \text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH}_{ij}} &= \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0} \end{aligned}$$

式中： $S_{\text{pH}, j}$ ——pH 值的标准指数；

pH_j —— j 点 pH 实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

(2) 地下水环境质量现状评价

地下水环境质量现状评价结果详见表 3.4-5。

表 3.4-5 地下水水质评价结果单位: mg/L (pH 除外)

采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准值	Si	是否达标
地下水井	pH	—	7.26	6.5-8.5	0.17	达标
	高耗氧量	mg/L	1.5	≤3.0	0.5	达标
	氟化物	mg/L	0.34	≤1.0	0.34	达标
	氯化物	mg/L	165.8	≤250	0.66	达标
	硫酸盐	mg/L	140.1	≤250	0.56	达标
	氨氮	mg/L	0.03	≤0.2	0.15	达标
	总硬度	mg/L	313.7	≤450	0.70	达标
	溶解性总固体	mg/L	362	≤1000	0.36	达标
	六价铬	mg/L	<0.004	≤0.05	0.08	达标
	砷	mg/L	0.0007	≤0.05	0.014	达标
	铅	mg/L	<0.001	≤0.05	0.02	达标
	锰	mg/L	<0.01	≤0.1	0.1	达标
	铁	mg/L	0.03	≤0.3	0.1	达标
	汞	mg/L	<0.0005	≤0.001	0.5	达标
	镉	mg/L	<0.001	≤0.01	0.1	达标
	总大肠菌群	个/L	<2	≤3	0.67	达标

由监测结果可知,项目所在区域地下水所有因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准限值。

3.4.4 声环境质量现状调查与评价

(1) 声环境现状监测

本次评价委托新疆新能源(集团)环境检测有限公司对项目声环境进行了监测,声环境监测点分别设在场界四周,共设东、南、西、北4个监测点。监测布点详见表3.4-6。

表 3.4-6 声环境现状监测布点

序号	区域	监测点位置	布点理由
1	项目区北侧	界外 1m	厂界噪声背景值
2	项目区东侧	界外 1m	厂界噪声背景值
3	项目区南侧	界外 1m	厂界噪声背景值
4	项目区西侧	界外 1m	厂界噪声背景值

监测时间为2018年4月10日,选择昼间和夜间两个时段进行环境噪声的测量。监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的要求进行测量。

(2) 声环境质量现状评价

项目声环境质量现状监测结果见表3.4-7。

表 3.4-7 噪声现状监测结果单位: dB (A)

测点号	测点位置	昼间测量值 (dB (A))	夜间测量值 (dB (A))
		Leq	Leq
1#	项目区北侧	42.5	35.9
2#	项目区东侧	43.8	36.5
3#	项目区南侧	44.7	34.3
4#	项目区西侧	45.7	38.3

由上表可知: 声环境现状昼夜监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准, 项目区声环境质量良好。

3.4.5 生态现状调查与评价

3.4.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》(2005 年本), 项目位于天山山地温性草原、森林生态区——天山北坡针叶林、草甸涵养及草原牧业生态亚区——天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区。

该生态功能区详细情况见表 3.4-8。

表 3.4-8 生态功能区划

生态功能分区单元	生态区	天山山地温性草原、森林生态区
	生态亚区	天山北坡针叶林、草甸涵养及草原牧业生态亚区
	生态功能区	天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区
主要生态服务功能		水源涵养、土壤保持、林畜产品生产、生物多样性维护
主要生态问题		森林过度砍伐、水土流失、旅游造成环境污染与破坏、草地退化
主要生态敏感因子		生物多样性及其生境极度敏感、土壤侵蚀轻度敏感
保护目标		森林、草地、水源

该区中高山带降水丰富, 分布有大面积的山地草甸和高寒草甸草地及雪岭云杉林, 是优良的夏牧场和林业基地。是天山北坡最具代表性山区。由于水草丰富, 夏季前后 2 次利用, 尤其是林线以下的山地草甸和草甸草原利用较多, 杂类草和毒害草明显增多, 加之超载过牧, 退化严重。

3.4.5.2 土壤类型及分布特征

根据《新疆山地森林土壤》资料和现场调查, 项目区土壤类型为高山草原土。土壤类型图详见图 3.4-2。

高山草原土又称“莎嘎土”, 是高山亚寒带半干旱草原植被下形成的土壤。在中国, 高山草原土广泛分布于帕米尔高原、羌塘高原、青海西部高原以及天山、昆仑山和祁连山等亚洲中部的山区。

高山草原土的形成过程，以腐殖质积累作用和钙化（碳酸钙积累）作用为主，但不及草原土壤明显，融冻作用则较强。腐殖质层厚度仅 3~15 厘米，颜色稍淡，常带黄色或灰色；弱粒状结构；有机质含量 0.8~3.0%，以富啡酸占优势，胡敏酸的绝对含量和相对含量均较低，胡敏酸/富啡酸（H/F）比值为 0.4 左右；土壤复合胶体属低复合度型，以稳结态腐殖质为主。自表层起即有强石灰反应。在中喜马拉雅山北侧，碳酸钙移动较明显，钙积层出现在剖面 30 厘米以下，碳酸钙呈假菌丝状；底土未见石膏，也不显盐化和碱化特征。呈碱性反应。粘土矿物以水云母为主，有绿泥石、蒙脱石和夹层水云母伴存。一般底土有季节冻层或多年冻土。

3.4.5.3 植物多样性评价

(1) 植物种类

根据实地调查与历史资料，评价区呈现低盖度草地及戈壁荒漠景观，项目区地表植被均为自然分布种，多见樟味藜、短叶假木贼、小蓬、镰芒针茅、伊犁绢蒿、矮锦鸡儿、羊茅、宽刺蔷薇、刺叶锦鸡儿、万年蒿、草原糙苏、草原苔草、窄颖赖草、白花野豌豆等，评价区东北部分布有膜果麻黄（项目区范围外）。植被覆盖度约 15%，草场等级为四等七级的春秋牧场。评价区植物及保护植物名录详见表 3.4-9。植被类型图详见图 3.4-3。

表 3.4-9 评价区植物及保护植物名录

序号	植物名	拉丁名
1	樟味藜	<i>Camphorosma monspeliaca</i>
2	短叶假木贼	<i>Anabasis brevifolia C. A. Mey.</i>
3	小蓬	<i>Nanophyton erinaceum (Pall.) Bunge</i>
4	镰芒针茅	<i>Stipa caucasica Schmalh.</i>
5	伊犁绢蒿	<i>Seriphidium transiliense</i>
6	矮锦鸡儿	<i>Caragana pygmaea Linn.</i>
7	羊茅	<i>Festuca ovina L.</i>
8	宽刺蔷薇	<i>Rosa platyacantha Schrenk</i>
9	刺叶锦鸡儿	<i>Caragana acanthophylla Kom.</i>
10	万年蒿	<i>Artemisia sacrorum Ledeb.</i>
11	草原糙苏	<i>Phlomis pratensis</i>
12	草原苔草	<i>Carex liparocarpos Gaudin</i>
13	窄颖赖草	<i>Leymus angustus (Trin.) Pilger</i>
14	针茅	<i>Stipa capillata Linn.</i>
15	冰草	<i>Agropyron cristatum (Linn.) Gaertn.</i>
16	大赖草	<i>Leymus racemosus (Lam.) Tzvel.</i>
17	珠芽蓼	<i>Polygonum viviparum L.</i>
18	细叶早熟禾	<i>Poa angustifolia L.</i>
19	刺茅忍冬	<i>Caprifoliaceae</i>
20	花楸	<i>Sorbus tianschanica</i>
21	忍冬	<i>Lonicera olgae</i>
22	绣线菊	<i>Spiraea tianschanica</i>
23	异燕麦	<i>Helictotrichon</i>
24	合头草	<i>Sympegma regelii Bunge</i>
25	扁蓄	<i>Polygonum aviculare L.</i>
26	糙隐子草	<i>Cleistogenes Keng</i>
27	新疆银穗草	<i>Leucopoa olgae (Regel) Krecz. Et Bobr.</i>
28	星星草	<i>Puccinellia tenuiflora (Turcz.) Scribn.</i>
29	膜果麻黄	<i>Ephedra przewalskii Stapf</i>

3.4.5.4 野生动物现状及评价

根据《新疆脊椎动物简志》可知，本评价区动物属于古北界、中亚亚区、蒙新区、西部荒漠亚区的准噶尔盆地小区。根据当地野生动物资源调查和相关资料，该区域有啮齿类、鸟类、爬行类等野生动物。受长期人为活动的影响，项目所在区域内基本无大型野生动物分布。常见爬行类的草原鬣蜥；哺乳类的沙狐、蒙古兔、灰旱獭、林姬鼠等；鸟类的红隼、沙百灵、紫翅椋鸟、家燕、红嘴山鸦、朱雀等。

表 3.4-10 评价区动物及保护动物名录

中文名	学名	保护级别
爬行纲		
草原鬣蜥	<i>Agama sanguinolenta</i>	
兔狲	<i>Felis manul</i>	(国) II
草兔	<i>Lepus capensis</i>	
五趾跳鼠	<i>Allactaga sibirica</i>	
鸟纲		
百灵鸟	<i>Melanocorypha bimaculata</i>	
紫翅椋鸟	<i>Sturnus vulgaris</i>	
大杜鹃	<i>Cuculus canorus</i>	
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	
红嘴山鸦	<i>Pyrhocorax Pyrrhocorax</i>	
朱雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	
苍鹰	<i>Accipiter gentilis</i>	(国) II
猎隼	<i>Falco cherrug</i>	(国) II
燕隼	<i>Falco subbuteo</i>	(国) II
红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	(国) II
石鸡	<i>Alectoris chukar</i>	
灰山鹑	<i>Perdix perdix</i>	
哺乳纲		
林姬鼠	<i>Apodemus sylvaticus</i>	
狼	<i>Canis lupus</i>	
赤狐	<i>Vulpes vulpes</i>	
艾鼬	<i>Mustela eversmanni</i>	

3.4.5.5 水土流失现状与特点

项目区地处中山区，属北温带大陆型干旱气候区。其特点是夏季气候多变，阴晴反复无常，多阵雨、冰雹。秋季降温迅速，冬季严寒多风。根据地形及现场实地调查，所在区域发生水土流失现象主要表现为水力—风力侵蚀，兼有重蚀。

根据《乌鲁木齐市土壤侵蚀图》，项目区属轻度风力侵蚀和轻度水力侵蚀交错区；同时根据《乌鲁木齐市水土保持分区图》，项目区属中度水蚀预防保护区。依据水土保持方案报告，结合流域内的实际情况，进行水土流失调查。最后分析、测算确定流域内的平均侵蚀模数为 1000~1500t/ (km² a)。

①风蚀

在气流冲击作用下，风具有相当大的能力，在风力作用下，土粒、沙粒或岩石碎屑脱离地表，被搬运和堆积的过程称为风蚀。项目区扩建项目会导致表层原始土层松

动，尤其是在2月~5月，在干旱气候条件下，当地表土壤十分干燥时，大风可造成地面严重吹蚀，水土流失情况加重。

②水蚀

在降水或地表径流的作用下，土壤冲刷搬运，使地表组成物质被破坏，搬运和沉积的过程称为水蚀。

水蚀原因来自季节性暴雨及融雪水形成的洪水冲刷及淋溶。从现状来看，虽然区域范围内植被盖度可达80%以上，由暴雨造成的地表土壤侵蚀强度不大。

3.4.5.6 土地利用现状

根据土地利用现状图可以看出，项目区拟建区域土地利用现状为低盖度草地及戈壁。土地利用现状图见图3.4-4。项目区土地利用现状见表3.4-11。

表 3.4-11 项目区及评价区土地利用情况一览表

序号	区域	占地类型及面积 (hm ²)、百分比 (%)			合计
		低盖度草地	戈壁	工交建设用地	
1	项目区	26.71hm ²	26.60hm ²	0	53.31hm ²
		50.09%	49.91%	0	100%
2	评价区	139.82hm ²	137.08hm ²	0.78hm ²	277.68hm ²
		50.35%	49.37%	0.28%	100%

由表3.4-11可知，项目区土地利用现状主要是低覆盖草地及戈壁，其中低覆盖草地占地面积26.78hm²，比例为50.09%，戈壁占地面积26.60hm²，比例为49.91%。

4.施工期环境影响分析

本项目施工期的主要内容是：牛舍、羊舍、产房、青贮池、饲料储备场、饲料房、临时堆粪场、安全填埋井，配套建设办公室、宿舍及其它附属设施。施工期间需要消耗一定的水泥、砂石、砖等建筑材料，由汽车运输进入施工现场。项目在平整土地、铺设管道、基础处理等施工过程中会产生污水、噪声及扬尘等污染因素，如不妥善处理，对周围环境会产生一定影响。项目大部分构筑物为轻钢结构，且施工期较短，项目施工期的环境污染随着施工期的结束，其对周围环境的影响随之消失。项目施工过程中对环境污染影响特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期环境影响特征表

施工期环境影响特征说明
废气：施工机械和燃油车辆产生的汽车尾气，主要污染物有 NO ₂ 、CO 等；场地平整、土方挖掘、水泥、砂石装卸及运输过程中产生的扬尘
噪声：施工机械噪声、交通运输噪声
废水：主要为施工人员产生的生活污水，主要污染物有 COD、SS
固体废物：施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾

4.1 施工期环境空气影响分析及防治措施

4.1.1 施工期环境空气影响因素

在本项目施工期间，施工扬尘主要产生于以下环节：①施工时，场地的平整、路面的开挖及土方的挖掘等环节产生的扬尘；②水泥、砂石等建筑材料的装卸和车辆运输过程中产生的扬尘；③施工中产生的弃土，若堆放时覆盖不当或装卸运输时撒落产生的扬尘。因此，必须做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。

项目区施工扬尘起尘量的多少随风力的大小、作业的文明程度等因素而变化，影响可以达到 150~300m。根据相关资料，在 2.5m/s 风速情况下，下风向施工扬尘影响程度和强度见表 4.1-1。可以看出，在此条件下，距离施工点下风向 300m 处的 TSP 浓度才满足《环境空气质量标准》的二级标准。根据实际踏勘可知，在 300m 范围内没有环境空气敏感目标。

表 4.1-1 施工扬尘下风向影响情况

下风向距离 (m)	10	30	50	100	200	300	400	500
TSP 浓度(mg/m ³)	1.541	0.987	0.542	0.398	0.332	0.276	0.124	0.09
标准值	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准: 0.3mg/m ³							

4.1.2 施工期环境空气污染的防治措施

结合本项目区域周围的特点,为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度,依据《大气污染防治十条措施》建议采取以下防护措施:

(1) 开挖、钻孔过程中,应洒水使作业面保持一定的湿度,对施工场地内松散、干涸的表土,也应经常洒水防止扬尘产生,回填土方时,在表层土质干燥时应适当洒水,防止扬尘飞扬为了抑制施工期间的车辆运输扬尘,通常会在车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 45 次,可使扬尘量减少 80%,抑尘效果显著。类比调查表明,施工场地每天实施洒水抑尘 4~5 次,车辆行驶扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小至 20-50m。

(2) 项目现场不设置混凝土搅拌站,使用商品混凝土。

(3) 加强土方的管理,要将土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施,不需要的泥土,建筑材料弃渣应及时运走,不宜长时间堆积。

(4) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备,装载不宜过满,保证运输过程中不散落。

(5) 施工过程中,应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

(6) 施工结束时,应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

(7) 风速大于五级时应停止施工。

4.2 施工期噪声环境影响评价及防治措施

4.2.1 施工期噪声源

工程施工阶段的主要噪声源为各类施工机械的设备噪声。项目建设过程中施工现场噪声主要来自机械作业、车辆运输产生的噪声。

4.2.2 施工噪声影响范围预测计算

项目内施工分几个阶段进行,各阶段的作业设备也不一样。施工噪声影响预测时将施工噪声源视为点声源,噪声级随距离增加而逐渐衰减。点源预测公式如下:

$$LA=L0-20lg(rA/r0)$$

式中，LA——距声源为 rA 处的声级，dB；

L0——距声源为 r0 处的声级，dB。

根据噪声点源衰减公式，并依据 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》标准要求，计算出各类施工机械或活动噪声对周围环境的影响范围。预测结果见下表 4.2-1。

表 4.2-1 主要施工机械噪声影响范围单位：dB (A)

设备	预测点距离噪声源距离 (m)										标准		达标距离 (m)	
	10	20	30	40	60	80	100	150	200	400	昼	夜	昼	夜
推土机	80	74.0	70.4	67.9	64.4	62.0	60.0	56.5	54.0		70	55	17.7	177.4
装载机	84.0	78.0	74.4	71.9	68.4	66.0	64.0	60.5	58.0	52.2			28.1	281.2
液压挖掘机	78.0	72.0	68.4	65.9	62.4	60.0	58.0	54.5	52.0				14.1	140.9
自卸卡车	85.5	79.5	76.0	73.5	69.9	67.4	65.5	62.0	59.5	53.5			33.5	335.0
平地机	84.0	78.0	74.4	71.9	68.4	66.0	64.0	60.5	58.0	52.0			28.1	281.2
压路机	80.0	74.0	70.4	67.9	64.4	62.0	60.0	56.5	54.0				31.5	177.4

4.2.3 施工噪声环境影响分析

从表 4.2-1 可以看出，依照建设施工场界噪声限值，施工机械噪声的达标距离分别为：土石方施工阶段昼间为 33.5m，夜间为 335.0m，结构施工阶段昼间为 31.5m，夜间为 177.4m，依据 1 类区噪声标准限值（昼间为 55dB (A)，夜间为 45dB (A)），则施工机械噪声的昼夜达标分别需要 335.0m 以上。本项目周边 800m 范围之内没有声敏感目标，施工期噪声对周边环境影响不大，但建设单位仍需做好噪声防治措施。

4.2.4 施工噪声防治措施

- (1) 合理安排施工作业时间，严禁在夜间 22:00~次日 6:00 进行高噪声施工作业；
- (2) 尽量选用低噪声机械设备或安装有隔声、消声的设备；
- (3) 做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；
- (4) 合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度；
- (5) 做好劳动保护工作，为强噪声源施工机械操作人员配备必要的防护耳塞或耳罩；

采取以上措施后，施工期噪声对周边环境影响不大。

4.3 施工期水环境影响分析及防治措施

4.3.1 施工期水环境影响因素

项目施工期间，由于场地清洗、建筑安装等工程的实施，将会产生定量的施工废水、机械和车辆冲洗废水。此外，还有施工人员产生的生活污水。施工废水包括地基、道路开挖和供水管道铺设、场房建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和施工现场的清洗废水。施工污水中含有较多的建筑砂石、水泥、弃土等悬浮物。

4.3.2 施工期污水防治措施

项目施工期间，施工单位应严格执行相关环境管理规定，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境等。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点以及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用到施工过程，沉淀物定期清理运至就近垃圾转运站。

机械和车辆冲洗废水：主要为含悬浮物废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或维修点进行清洗和修理。少量机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，建设1座沉淀池（容积为 3m^3 ），经相应隔油沉淀处理后回用。

综上所述，项目产生的施工废水均不外排。

项目施工期施工人员30人，建设工期5个月，生活用水量约 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，施工期生活用水量为 180m^3 ，排水量按用水量的80%计，则施工期生活污水产生量为 144m^3 。施工期间，工地依托附近农民的住房作为工人住宿、食堂、公厕等生活设施。依托农户已有的生活废水收集处理措施，管线收集后排入托里乡生活污水处理站处理，用于周边林地及荒漠草场灌溉用水，不外排。

此外，施工期间要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面积，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，如果遇到暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷。

采取以上方案后，施工期对水环境的影响较小。

4.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

4.4.1 施工期固体废物影响因素

施工期间施工场地平整会产生渣土、施工剩余废物料等。如不妥善处理这些建筑垃圾,会在一定程度上对周围环境造成影响。在运输过程中,车辆如不注意清洁运输,沿途撒漏泥土,会给沿线镇村的环境卫生带来不利影响。

4.4.2 施工期固体废物影响防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响,建议采取如下措施:

- (1) 车辆运输散体物料和废弃物时,必须密闭、包扎、覆盖,不得沿途漏撒;
- (2) 施工期间,施工人员产生的生活垃圾集中收集后,运至就近垃圾填埋场安全填埋;
- (3) 施工期产生的一些金属、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理,不得随意丢弃;
- (4) 施工结束后及时清理施工现场,拆除临时工棚等建筑物;
- (5) 严格控制施工活动范围,严禁将施工垃圾和生活垃圾倾倒入项目西侧冲沟中,并加强施工管理,防止偷倒偷排的情况发生。

4.5 施工期生态环境影响分析及防治措施

4.5.1 工程占地影响分析

拟建项目占地面积为 53.47hm²。建设前土地利用状况为中盖度草地,属于规划的农业设施用地,项目建成后将完全改变土地的原有利用状况,将草地变更为养殖农业用地,并种有大面积的绿化植被。

4.5.2 工程占地对植被的影响

本项目占地为低覆盖度草地及戈壁。建设单位应依据工程建设征占用草地手续经相关主管部门审核备案后,向乌鲁木齐县草原站缴纳植被恢复费、草地补偿费等相关费用。

本项目施工占用土地,将使占地范围内的原有植被遭受砍伐、铲除、掩埋等一系列人为干扰活动,施工过程中使永久占地内的植被全部消失,周边的植被面积减少,

生物量及生态服务功能下降。项目共占用低盖度草地面积为 26.78hm²，植被覆盖度约 15%左右。项目区的草场等级为四等七级的春秋牧场，鲜草产量约 500kg/hm²。建设项目占用永久草地面积造成的损失约 13390kg/a，约合 17.86 只绵羊单位。受项目建设影响而损失的自然植被绝大多数为草丛，环评要求建设单位在土石方施工前，将场地内的表土剥离集中堆存，待施工结束项目区景观绿化用土，利于养殖场内植被恢复；随着养殖场内绿化，项目对原有植被的破坏影响将逐渐消退。

根据调查，项目占地范围没有需特殊保护的野生植物，全部为当地的常见物种。因此项目施工对区域内的植被的数量和多样性影响较小。

4.5.3 对植物种类（多样性）及分布的影响

工程永久占用土地完全损毁了原有的植被类型，施工期内占地范围生活着的植物全部被清除。根据植被现状调查结果表明，拟建项目建设破坏的植被结构较为单一，主要以草丛为主。草丛以针茅、羊茅、早熟禾等；这些植物均为当地分布较广的常见种，资源分布较广，项目建设所占用面积较小，不会使区域内生物多样性的显著降低和物种消失，仅会对局部的植物数量和生长环境产生不利影响，这种影响是暂时的、可逆的，并且随着项目的建成，施工临时占地将进行有效地植被恢复，项目建设对植物种群影响的痕迹将会逐渐消退。

此外，施工期间，因施工产生的粉尘会附着在周围植物的叶面上，影响其生长，环评要求项目土石方施工采取洒水抑尘、场地内也定期洒水、易产尘物料采取遮盖等抑尘措施，项目建成后这种影响将会减轻。

4.5.4 对动物的影响

经调查项目占地范围及周边区域无国家保护野生动物，项目施工需关注对个别游走动物的影响。

施工期施工机械噪声和人员活动噪声是对动物影响的主要影响因素。各种施工机械，如运输车辆、推土机、挖掘机、打桩机、混凝土搅拌机、工程钻机、振捣棒、电锯等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工噪声属非连续排放，但由于噪声源相对集中，多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响相对较大。

预计在施工期，施工场地周边的哺乳类、爬行动物和鸟类将产生规避反应，远离

这一地区,特别是鸟类,其栖息环境需要相对安静,因此将会对本区的鸟类产生影响,而本区内一般不出现大型野生动物,不属于重要野生动物的栖息地,主要野生动物有野鸡、野兔、鼠类等动物,由于施工场地相对于该区域建设基地面积较小,项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境不会引起物种消失和生物多样性的减少,可见,施工期对野生动物的影响较小。

环评要求建设单位合理安排工期,尽量缩短施工时间,合理安排施工布置,优先选用高效低噪设备,加强管理,保证施工场界噪声达标排放。

4.5.5 生态功能受损

所谓生态功能受损是指生态系统的结构和功能在自然干扰,人为干扰(或二者共同作用)下发生了位移,即改变,打破了生态系统原有的平衡状态,使系统的结构,功能发生变化或出现障碍,改变了生态系统的正常过程,并出现逆向演替。主要表现为物种多样性减少,系统结构简单化,食物网破裂,能量流动效率降低,生产力下降等等。

拟建项目占地主要为低覆盖度草地和戈壁,在局部区域内势必会打破原有生态系统的平衡,主要原因是人为干扰造成的。主要表现为草地占用使得区域内的生产力降低,项目所处周围植被覆盖度一般,项目建设不会造成食物网破裂和物种消失等现象。

4.5.6 水土流失影响分析

(1) 水土流失因素分析

施工准备及施工期是拟建项目水土流失最为严重的时期,建设期造成水土流失的因素主要有以下几个方面:

施工过程中,因开挖铺垫路基使地表植被遭受破坏,原有地表土与植被之间的平衡关系失调,在水流冲刷以及风蚀作用下产生水土流失;

基础设施建设及原材料的堆放处理不当,也可能造成新的水土流失;

管沟开挖及各类施工机械的碾压,特点是管网边堆起的一道临时土垄,极易造成土壤流失。

(2) 水土流失的形式

水力作用造成的水土流失。施工过程中新筑的路基或其他建设工程的弃土,因其

结构疏松、孔隙度大，在雨滴的打击和水流的冲刷下导致水土流失。

4.5.7 施工期生态保护措施

为减少工程施工期的生态环境影响，应加强下列生态保护措施，具体如下：

(1) 加强施工人员的环保措施的宣传教育及相关培训，让他们充分认识到环保工作的重要性，使环保措施落到实处；

(2) 施工机械和施工人员应严格控制在施工作业范围内，施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被；

(3) 爱护生态环境，禁止破坏施工范围以外的植被；

(4) 尽可能缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，定期洒水抑尘，减少施工扬尘污染；

(5) 施工单位在施工期应加强对项目区域现有植被的保护，以免对现有植被造成破坏；

(6) 加强施工期的监理工作，确保施工过程中产生废水、废气、废渣、噪声等环保治理措施落实到位。

5.运营期环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响分析与评价

5.1.1 污染气象分析

乌鲁木齐市多年气象资料统计如下：年平均气温 7.0℃，年累计降水 215mm，最大降水 454mm，湿度 62%。月均最低气温-19.6℃，月均最高气温 32.5℃，极端最高气温 42℃，蒸发量 2230mm，主导风向 SSE，冻土 142cm，最大积雪厚度 38cm，最大风速 28m/s，年平均风速 2.2m/s。

(1)地面风向

该地区近年及各季节各风向出现的频率见表 5.1-1，风向频率玫瑰图见图 5.1-1。

表 5.1-1 该地区全年及四季各风向频率统计表 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
冬季	1.48	2.96	3.33	0.37	0.37	0.74	0.74	4.81	4.81	0.37	6.67	2.96	4.81	3.33	7.04	2.59	52.62
春季	10.62	10.62	5.49	1.47	0.00	0.37	1.47	9.16	9.52	2.20	2.93	1.47	1.47	6.59	11.36	7.69	17.57
夏季	9.06	7.61	2.54	1.09	0.36	0.72	5.07	10.14	13.41	3.26	1.45	0.72	2.90	9.42	17.75	10.14	4.36
秋季	7.33	6.59	6.59	0.37	1.10	0.37	2.56	8.06	11.72	4.76	1.10	1.83	5.86	6.23	12.82	6.23	16.48
全年	7.14	6.96	4.49	0.82	0.46	0.55	2.47	8.06	9.89	2.66	3.02	1.74	3.75	6.41	12.27	6.68	22.63

从统计表格及风玫瑰图中可以看出，该地区全年主导风向为西北风，次主导风向为南风；冬季 NW 风向出现频率最高达到 7.04%，在四季中冬季出现静风的频率最多为 52.62%，且风速较小，因此在冬季很容易造成当地污染物的堆积，造成空气污染；春季 N 和 NNE 风向出现的频率较多均为 10.62%，静风频率为 17.57%；夏季 NW 风向出现的频率最高为 17.75%，静风频率仅为 4.36%，夏季风速较大有利于污染物的扩散；秋季也以 NW 风向出现的频率最高，达到 12.27%，静风频率为 16.48%，与春季静风出现的频率相当。因此该地区最不利的气象条件出现在冬季。

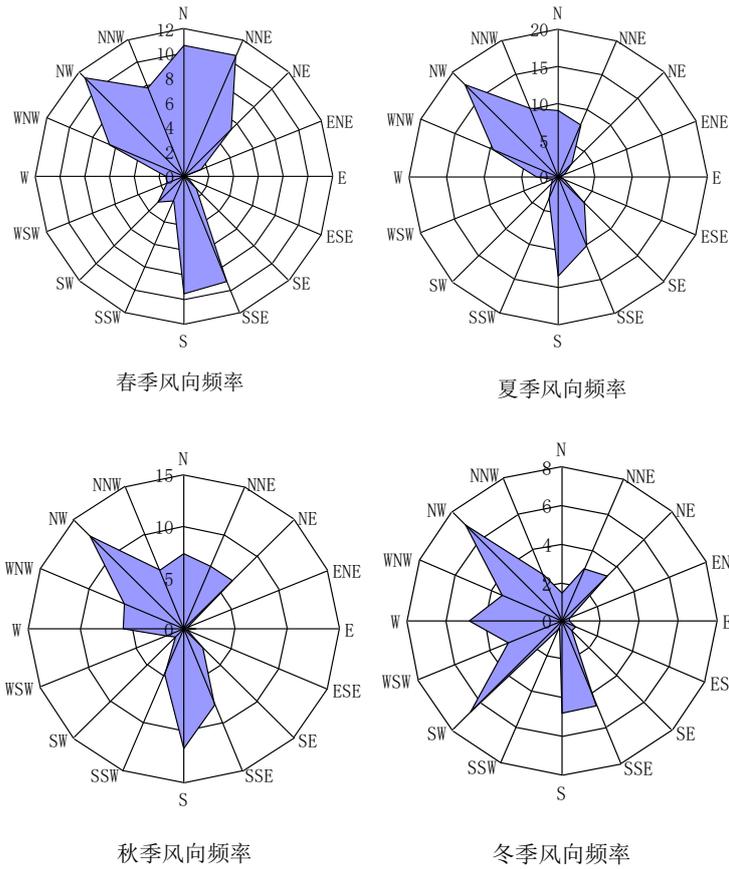


图 5.1-1 风向频率玫瑰图

(2)地面风速

各风向平均风速统计见表 5.2-2。

表 5.2-2 各风向平均风速统计表 单位: m/s

风向月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	0	1.8	1.29	1	2	3	2	0	3	1	1.6	2.4	1.6	0	2	0	0.67
二月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.92	2	1.67	1.5	1.89	0	0.76
三月	2.89	2.63	2.5	0	0	0	0	2.5	2.83	0	0	2	2	2.75	1.83	2.4	1.46
四月	3	3.43	4	3	0	0	2.33	3.63	3.36	1.5	2.5	0	2.33	5	3.1	4.6	3.22
五月	3	3.43	3.33	2	0	2	3	3.53	3.22	2.75	2.5	2.5	0	3.8	3	2.91	2.93
六月	3.25	2.5	3	3	0	2	3.5	3.36	3.5	2.5	0	2	3.33	3	3.53	3.1	3.09
七月	3.11	2.63	3	0	2	2	2.63	3.67	3.08	2.8	3	0	3	3	3.25	3.1	2.88
八月	3.13	2.57	2.5	2	0	0	2	3.75	2.95	2.5	2.33	2	2.33	2.7	3	2.63	2.72
九月	2.38	3.5	2.17	0	0	2	3.33	3.5	3	2.33	0	3	2.67	3.2	2.63	3.5	2.84
十月	3.5	3.38	3.75	0	2	0	3.67	3.25	3.08	2.25	0	2	2	2.88	2.5	3	2.42
十一月	3	3	2	2	2.5	0	3	2.75	2.67	2.5	2.33	2.67	2.4	2.25	2.4	2.38	1.83
十二月	1.75	2	1	0	0	1	1	2.38	1.83	0	0	0	1.5	2	1.88	2.14	1.22
全年	2.95	2.92	2.76	2.33	2.2	2	2.81	3.3	2.93	2.41	2.12	2.32	2.22	2.93	2.74	2.93	2.17

根据近年气象观测数据的统计处理结果分析，该地区全年静风频率为 22.63%，

全年 SSE 风速最大，为 3.3m/s，ESE 风速最小为 2m/s。

5.1.2 大气环境影响预测

(1) 评价等级及评价范围

本项目大气评价等级为二级，预测范围以污染源为中心，边长 5km 的矩形范围。

(2) 预测模式

本项目大气评价等级为二级，因此采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式中的估算模式进行预测。

(3) 预测方案

根据工程分析结果，本项目运营期大气污染源主要是养殖场恶臭。本次评价主要预测因子选取 NH_3 和 H_2S 。

预测方案如下：

①根据估算模式计算多种预设的气象组合条件下，本项目污染物的最大地面浓度贡献值，以及对监测点的日均浓度影响。

②无组织排放源下风向贡献值、卫生防护距离及大气环境防护距离设置计算。

(4) 评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，选用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区最大允许浓度作为预测因子的评价标准，具体的标准值见表 5.1-3。

表 5.1-3 大气环境影响预测评价标准

类别	标准	污染因子	单位	标准值
	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) 居住区最大允许浓度	NH_3	(mg/m^3)	0.2 (一次值)
		H_2S		0.2 (一次值)

(5) 大气污染源强分析

根据工程分析，本项目牛舍、羊舍及临时堆粪场为面源污染，主要污染因子为 NH_3 和 H_2S ，各项污染物排放源强及参数见表 5.1-4。

表 5.1-4 面源污染物排放源强及参数一览表

序号	污染源	面源			排放速率 (kg/h)	
		长 (m)	宽 (m)	高 (m)	NH ₃	H ₂ S
1	牛舍	600	300	5	0.103	0.086
2	羊舍	600	300	5	0.028	0.002
3	临时堆粪场	40	15	5	0.08	0.007

(6) 预测结果及影响分析

采用 AIRSCREEN 估算模式，对项目区大气污染物落地浓度分布进行计算，结果见表 5.1-5、5.1-6、5.1-7 面源大气污染物最大落地浓度值见表 5.1-8。

表 5.1-5 采用估算模式牛舍计算结果表

距离中心下风向 距离 D/m	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
1	0.0013	0.65	0.0001	0.09
100	0.095	4.76	0.0003	3.34
200	0.011	4.91	0.0008	8.33
229	0.0098	4.82	0.0009	8.59
300	0.0091	4.57	0.0008	8.33
400	0.078	3.51	0.0008	7.99
500	0.0058	2.55	0.0006	6.14
600	0.0043	1.91	0.0004	4.47
700	0.0030	1.47	0.0003	3.34
800	0.0021	1.17	0.0002	2.58
900	0.0017	0.97	0.0002	2.05
1000	0.0013	0.81	0.0002	1.69
1100	0.0011	0.70	0.0001	1.42
1200	0.0010	0.63	0.0001	1.22
1300	0.0009	0.54	0.0001	1.06
1400	0.0008	0.46	0.0001	0.93
1500	0.0007	0.38	0.0001	0.83
1600	0.0006	0.31	0.0001	0.74
1700	0.0005	0.25	0.0000	0.67
1800	0.0005	0.22	0.0000	0.61
1900	0.0004	0.20	0.0000	0.56
2000	0.0004	0.18	0.0000	0.51
2100	0.0003	0.16	0.0000	0.47
2200	0.0003	0.14	0.0000	0.44
2300	0.0002	0.13	0.0000	0.41
2400	0.0002	0.12	0.0000	0.36
2500	0.0002	0.11	0.0000	0.32

表 5.1-6 采用估算模式羊舍计算结果表

距离中心下风向距离 D/m	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率 (%)
1	0.0005	0.23	0.0000	0.33
100	0.0023	0.93	0.0001	1.33
108	0.0028	1.42	0.0002	1.97
200	0.0024	0.95	0.0001	1.45
300	0.0020	0.88	0.0001	1.26
400	0.0017	0.65	0.0001	0.92
500	0.0014	0.46	0.0001	0.66
600	0.0011	0.34	0.0001	0.49
700	0.009	0.26	0.0000	0.37
800	0.007	0.21	0.0000	0.30
900	0.006	0.17	0.0000	0.24
1000	0.005	0.14	0.0000	0.20
1100	0.004	0.12	0.0000	0.17
1200	0.003	0.11	0.0000	0.15
1300	0.003	0.09	0.0000	0.13
1400	0.002	0.08	0.0000	0.12
1500	0.002	0.07	0.0000	0.11
1600	0.002	0.07	0.0000	0.10
1700	0.001	0.06	0.0000	0.09
1800	0.001	0.06	0.0000	0.08
1900	0.001	0.05	0.0000	0.07
2000	0.001	0.05	0.0000	0.07
2100	0.001	0.04	0.0000	0.06+
2200	0.001	0.04	0.0000	0.06
2300	0.001	0.04	0.0000	0.05
2400	0.001	0.03	0.0000	0.05
2500	0.001	0.03	0.0000	0.05

表 5.1-7 采用估算模式临时粪便堆场计算结果表

距离中心下风向距离 D/m	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率 (%)
1	0.0013	0.05	0.0001	0.09
100	0.095	4.65	0.0002	3.34
151	0.0098	4.87	0.0007	8.13
200	0.0093	4.62	0.0008	8.38
300	0.0091	4.47	0.0007	8.13
400	0.078	3.21	0.0007	7.89
500	0.0058	2.51	0.0006	6.04
600	0.0043	1.96	0.0004	4.37
700	0.0030	1.47	0.0003	3.24
800	0.0021	1.17	0.0002	2.48
900	0.0017	0.97	0.0002	2.04
1000	0.0013	0.81	0.0002	1.71
1100	0.0011	0.70	0.0001	1.45
1200	0.0010	0.63	0.0001	1.26
1300	0.0009	0.54	0.0001	1.12
1400	0.0008	0.46	0.0001	0.97
1500	0.0007	0.38	0.0001	0.85
1600	0.0006	0.31	0.0001	0.76
1700	0.0005	0.25	0.0000	0.68
1800	0.0005	0.22	0.0000	0.62
1900	0.0004	0.20	0.0000	0.57
2000	0.0004	0.18	0.0000	0.52
2100	0.0003	0.16	0.0000	0.48
2200	0.0003	0.14	0.0000	0.45
2300	0.0002	0.13	0.0000	0.42
2400	0.0002	0.12	0.0000	0.37
2500	0.0002	0.11	0.0000	0.34

表 5.1-8 面源各污染源估算模式预测最大结果一览表

污染源	污染物	最大浓度值 (mg/m ³)	出现距离 (m)	占标率 (%)
牛舍	NH ₃	0.0110	229	4.91
	H ₂ S	0.0090	229	8.59
羊舍	NH ₃	0.0028	108	1.42
	H ₂ S	0.0020	108	1.97
临时粪便堆场	NH ₃	0.0980	151	4.87
	H ₂ S	0.0080	151	8.13

由上表可知,牛舍 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度分别为 0.0110mg/m³、0.0090mg/m³,最大浓度占标率分别为 4.91%、8.53%;羊舍 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度分别为 0.0028mg/m³、0.0020mg/m³,最大浓度占标率分别为 1.42%、1.57%;临时堆粪场 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度分别为 0.0098mg/m³、0.0080mg/m³,最大浓度占标率分别为 4.87%、8.59%;各污染物的最大浓度占标率均未超过 10%,NH₃ 和 H₂S 的最大地面浓度远小于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气污染物最高允许浓度限值。估算模式已考虑了最不利的气象条件,分析预测结果表明,项目对周围大气环境质量影响不大。

养殖场与生活区其间布置道路、绿化地带等,实现净道和污道分开,互不交叉,可有效减轻恶臭气体对场区内的影响。同时,建设单位在场区四周种植高 4~5m 的绿色隔离带,可种树 2~3 排,在树种选择上,选用白杨树、白蜡树、榆树等本地树种;通过加强恶臭污染源管理并严格执行评价提出的污染防治措施,本项目产生的恶臭对周围环境空气质量的影响是可以接受的。

5.1.3 防护距离的确定

(1) 大气防护距离

项目大气环境防护距离计算采用推荐模式中的大气环境防护距离模式,使用计算软件为环境保护部评估中心实验室发布的“大气环境防护距离标准计算程序(ver1.1)”计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离,并结合场区平面布置图,确定控制距离范围,超出厂界以外的范围,即为项目大气环境防护区域。计算结果见表 5.1-9。

表 5.1-9 大气卫生防护距离计算结果表

源强	牛舍		羊舍		粪便临时堆场	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
排放量 (kg/h)	0.010	0.0009	0.0028	0.0002	0.008	0.0007
标准限值 (mg/m ³)	0.2	0.01	0.2	0.01	0.2	0.01
面源 (m)	600×300		600×300		600×300	
C _m (mg/m ³)	0	0	0	0	0	0
大气环境保护距离(m)	无超标点	无超标点	无超标点	无超标点	无超标点	无超标点

根据表 5.1-9 可见，计算结果为无超标点，本项目的建设对周围环境影响较小。

(2) 卫生防护距离

卫生防护距离指产生有害因素的部分的边界至居住区边界的最小距离。由于本项目恶臭污染物为无组织排放，通过设立卫生防护距离可以控制其对周围居住区产生的影响

考虑本项目的特点，本评价根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJT81-2001) 及卫生防护距离计算模式计算后综合确定恶臭卫生防护距离。

① 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJT81-2001) 要求

据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJT81-2001)，养殖场场界与禁建区域（生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市城镇居民区等）的边界的最小距离不得小于 500m

② 卫生防护距离计算模式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB13201-91) 中有关方法计算，即：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源生产单元的等效半径，m，根据该生产单位占地面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D 卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类型从表中查取。

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

根据《制定地方大气污染物排放标准原则与方法》的规定，选择的参数为：A=350、B=0.021、C=1.85、D=0.84、S=6659m²。

各计算参数及计算结果见表 5.1-10

表 5.1-10 本项目卫生防护距离及计算参数

项目	污染物	Cm (mg/m ³)	Qc (kg/h)	计算值 (m)
牛舍	NH ₃	0.20	0.010	1.949
	H ₂ S	0.01	0.009	2.661
羊舍	NH ₃	0.20	0.028	1.758
	H ₂ S	0.01	0.002	2.15
临时粪便堆场	NH ₃	0.20	0.080	17.81
	H ₂ S	0.01	0.007	36.512

由计算结果得，根据级差的规定：“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m”。因此建议本项目的卫生防护距离设置为项目各边界外 50m 范围。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJT81-2001) 的规定“场界与城镇居民区边界的最小距离不得小于 500m。”因此本项目的卫生防护距离设置为项目各边界外 500m 范围。根据现场踏勘，项目 500m 范围内没有学校、医院等环境敏感目标，以后也不得在此范围内新建学校、医院等环境保护敏感目标。

5.1.4 大气环境防治措施

养殖项目恶臭主要来自牛羊舍的粪便及临时堆粪场。根据本项目特点，恶臭产生源以低矮面源形式排放，属无组织排放。据工程分析可知，本项目养殖场恶臭污染物排放方式均为无组织排放的面源。

建设单位应采取下列措施以减小恶臭对周围大气环境的影响：

(1) 加强恶臭污染源管理

①应及时清理牛羊舍和活动场产生的粪便，采用干清粪方式；牛羊舍内须加强通风，加速粪便干燥，及时清理粪便，减少恶臭污染。

②对临时堆粪场的粪便贮存加强过程控制和清运管理，及时外售做肥料加工处理，临时堆场必须建设遮雨棚、防风墙、截洪沟，防止雨水对牛粪、羊粪的冲洗造成水体污染。同时，牛粪、羊粪不能直接堆放于裸露地面，堆放场所必须要有防渗漏、溢流

措施，以减轻臭味对区域环境的影响。

③为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

④加强牛羊舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

(2) 强化牛羊舍的消毒措施

①全部牛羊舍必须配备地面消毒设备。

②车棚内应设有车辆清洗消毒设施。

③病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池

(3) 提高饲料利用率

牛羊采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道）因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解。因此，提高饲料的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

① 通过营养调控减少牛羊粪中氮和磷的排泄

营养物质的排泄是由于消化和代谢效率不高所致。对于氮，一般仅有 20%~30% 在牛体内沉积。这表明可以通过营养调控减少营养物质排泄。氮排泄包括粪氮和尿氮，通过营养学技术，提高牛饲料的转化效率，减少排污（粪尿）。

② 在饲料中添加除臭剂

为了减轻规模化养殖场排泄物及其气味的污染，从预防的角度出发，可在牛饲料中添加益生菌等除臭剂。来吸附抑制、分解、转化排泄物中的有毒有害成份，将氨变成硝酸盐，从而可达到减轻或消除臭气污染的作用。

③ 提高饲料转化率

如果加工工艺控制不当，饲料添加的各种化学物质在粉碎、输送、混合、制粒、膨化等过程中会发生降解反应和氧化还原反应，生成一些有毒有害物质，对饲料及环境极易造成二次污染。因此必须注意各类添加剂在肉牛饲料中的合理应用。在饲料中辅助添加益生菌以及除臭剂等，可以大大减少粪尿中氮、磷和臭素的排出量。有资料表明，添加一定量的益生菌，能够调节牲畜胃肠道内的微生物群落，促进有益菌的生长繁殖，使饲料在牲畜消化道的降解率上升 15%，同时能提高氮的沉积率，使排放到

环境中的氮源减少 15%-25%，从而减轻氮对环境造成的污染。

(4) 加强绿化

①养殖场加强绿化，项目建成后场区绿化面积为 10.4hm²，项目设置建设 10-30m 绿化林带，可有效的减轻恶臭对周围环境的影响；

②在办公生活区设置绿化带，场内空地和道路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区牲畜粪便臭味对周围敏感保护目标的影响。

综上所述，在采取了上述处理措施后，将大大减少恶臭的排放量，恶臭污染物在项目场界处的排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放标准，对周围环境影响较小。

5.2 水环境影响分析与评价

5.2.1 地表水影响分析

项目养殖场每栋牛舍、羊舍内分别设置 25cm 的粘土防渗层，粘土防渗层上端覆盖 35cm 厚垫料，牛、羊排泄的尿液由垫料层吸收，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，牛舍、羊舍不进行水冲洗。因此，本项目产生的废水主要为生活污水。

生活污水产生量为 10279m³/a，生活污水主要为职工洗漱废水，生活污水经自建的地理式一体化污水处理装置处理后，出水水质满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中一级标准，用于场区绿化，不外排，冬季暂存于项目区设置的储存池中。因此，本项目产生的废水对周边地表水环境影响较小。

5.2.2 地下水影响分析

5.2.2.1 水文地质概况

乌鲁木齐县属于北天山褶皱带和准噶尔地块两大构造单元。地质构造发育有远古界长城系的特克斯群；古生界的滞留、泥盆、石炭、二迭系；中生界的三迭、侏罗、白垩系和新生界的第三、第四系；岩层出露齐全。境内天山冰川和永久性积雪面积 164km²，固定储量 73.9 亿 m³，有“天然固体水库”之称。发源于天山冰川的多条河流，年径流量 10.81 亿 m³，水能储藏量 18.5 万千瓦。地下水补给量 2.17 亿 m³，地下水的补给、径流和排泄受地质条件和地理环境影响，山区降水充沛，是地表水的产流区，亦是地下水的形成区，山区地下水大部分在深切沟谷中以泉水形式进行排泄并汇入地

表河流，在山前地带河水又大量下渗，成为盆地和平原地下水的补给来源。

根据养殖区域岩土勘察报告，项目所在地位于天山北坡山前冲洪积倾斜平原上游，地势基本平坦，场地土类型为中硬土，II类建筑场地；属抗震有利地段，场地适宜拟建建筑的建设。主要持力层的岩土参数采用值推荐如下：圆砾： $f_{ak}=250\text{kPa}$ ，变形模量 $E_0=22\text{MPa}$ ，本区标准冻深为 1.40m。

5.2.2.2 厂区地下水环境影响分析与评价

1. 评价等级及评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于畜牧养殖业，地下水影响评价分类为III类。根据现场踏勘及调查周边地下水环境资料分析，本项目地下水环境敏感程度为较敏感，因此，本项目地下水评价等级为二级，评价范围为：项目区上游（南侧）外扩 1.0km，下游（北侧）外扩 4.0km，东侧外扩 3.0km、西侧外扩 1.0km 的区域，面积为 20km^2 。

2. 地下水潜在污染因素及污染途径分析

(1) 正常工况下地下水环境影响分析

厂内排水采用雨污分流制，污水收集采取严格的防渗、防溢流等措施，正常工况下污水不会进入地下对地下水造成污染。羊舍、牛舍、临时堆场采取防渗、防溢流、防雨水等措施，项目产生固废不会对地下水产生污染，通过以上分析可以看出，建设项目在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著影响。

(2) 非正常工况下影响途径分析

在非正常工况或者事故情况下，建设项目可能对区域地下水造成影响通过对建设项目建设内容分析，非正常工况下或事故情况下建设项目对地下水的可能影响途径主要包括：

临时堆场出现粪尿泄漏，渗入地下从而引起地下水污染；牛舍、羊舍饲养过程出现粪尿泄漏，渗入地下从而引起地下水污染。

非正常工况下或事故情况下建设项目对地下水的各种潜在污染源、影响途径及影响分析详见表 5.2-1。

表 5.2-1 非正常工况主要地下水污染途径列表

项目	潜在无人途径	主要污染物	影响分析
牛舍、羊舍	牛舍、羊舍地面出现裂缝，导致粪尿发生泄漏	COD、BOD、SS、氨氮、粪大肠菌群	容易察觉出现的泄漏，不宜造成大面积的污染
临时粪便堆场	堆场地面出现裂缝，导致粪尿发生泄漏	COD、BOD、SS、氨氮、粪大肠菌群	容易察觉出现的泄漏，不宜造成大面积的污染

3.地下水影响分析

(1) 正常工况下地下水环境影响分析

污染物主要通过包气带入渗进入地下水。污染物渗入地下水的快慢和入渗量，与包气带介质岩性、厚度和物质成分密切相关。包气带是地下水含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学、生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性大于砂性土。

从地层结构上看，场地区地表岩性以粉质粘土为主，浅层地下水水位埋深在 4.20~4.60m，包气带厚度较厚，故其防渗性能较强

正常情况下，本项目不产生养殖废水，生活污水经地埋式一体化污水处理装置处理后，出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准，用于场区绿化，不外排，冬季暂存于蓄水池中，来年用于绿化。污水收集采取严格的防渗、防溢流等措施，因此项目废水排放对地下水的环境影响可得到有效的避免。

(2) 非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况，渗漏的废水随着地势向周围扩散，废水通过具有较好透水性的细砂、粉砂向泄漏源四周的土壤渗透，下渗至粘土隔水层顶部后，受阻隔作用转为横向扩散，在隔水层顶板上部形成滞流或沿地形向下游径流。

废水进入地下后，污染物向地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物 → 表土层 → 包气带 → 含水层 → 迁移

考虑到评价区地下水以垂向运动为主，侧向运动及其微弱，污染物通过包气带进入含水层后，因为含水层和包气带之间的岩性和弥散系数的不同，使污染晕略有扩大。因此，在计算是仅考虑污染物在垂向上的迁移，进入含水层之后的侧向运移不再计算。

(2) 预测因子

本项目产生的牛羊粪尿废水未经处理前，各污染物浓度为：COD400mg/L、氨氮45mg/L。计算选取地下水环境质量影响负荷较大的 COD 作为代表性污染物进行模拟预测。

(3) 预测模式

选用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 D 中一维半无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入预测模型，计算公式如下：

$$C_{(x, t)} = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x——距污染物注入点的距离，m；

t——时间，d；

C (x, t) ——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

m——注入的示踪剂质量，kg；

w——横截面面积，m²；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

π——圆周率。

(4) 模型中所需参数确定

模型中所需参数及来源见表 5.2-2、3。

表 5.2-2 水质预测模型所需参数一览表

序号	参数名称	参数数值	数值来源
1	m	COD	COD 浓度取 400mg/L
2	u	172.8m/d	U=KI/n，根据经验细数，项目所在区域渗透细数为取 K=86.4m/d，水力坡度 I 为 2%；n 选取经验数据 0.01
3	DL	259.2m ² /d	DL=aLu，aL 为纵向弥散度，据当地水文地质资料可知，第四系含水层岩性为砂砾石，aL 取 1.5m
4	n	0.20	根据项目区域岩土工程勘察报告，确定区域有孔隙度 n=0.20
5	t		计算发生渗漏后 1~10d 预测点的浓度
6	w	面积 m ²	牛舍面积
7	x		距离节点定位 50m、100m、150m、200m

表 5.2-3 地下水水质预测结果

项目	不同距离处 COD 类污染物浓度 mg/L				
	50m	100m	150m	200m	250m
泄漏发生 1d	350	3.09×10^{-5}	0.0302	0.00246	1.59×10^{-5}
泄漏发生 2d	1.79×10^{-21}	8.47×10^{-16}	3.34×10^{-11}	1.21×10^{-7}	4.23×10^{-5}
泄漏发生 3d	6.81×10^{-34}	1.02×10^{-27}	3.22×10^{-22}	2.01×10^{-17}	2.53×10^{-13}
泄漏发生 4d	0.0000	6.44×10^{-40}	5.39×10^{-34}	1.33×10^{-28}	1.01×10^{-23}
泄漏发生 5d	0.0000	0.0000	0.0000	2.52×10^{-40}	6.01×10^{-35}
泄漏发生 6d	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
泄漏发生 7d	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
泄漏发生 8d	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
泄漏发生 9d	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
泄漏发生 10d	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
评价标准	0.5				

(5) 预测结果

在防渗措施失效的情况下，预测结果见表 5.2-3。有上表可以看出，非正常工况下，污染物通过包气带防护层进入地下水浅水层，受污染物入渗影响，地下水中 COD 浓度开始升高，1d 污染物浓度达到最大，为 0.0302mg/L，未超过《地下水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，但是对于背景值，含水层地下水高矿化度，水质较差，无利用价值，还是对地下水造成了污染，但发生废水泄漏后，应立即采取措施，采用污水泵抽出废水，防止废水入渗地下水。

水污染物 COD_{Cr} 在进入含水层 100d、300d 的迁移预测结果见图 5-2-1~5-2-2。

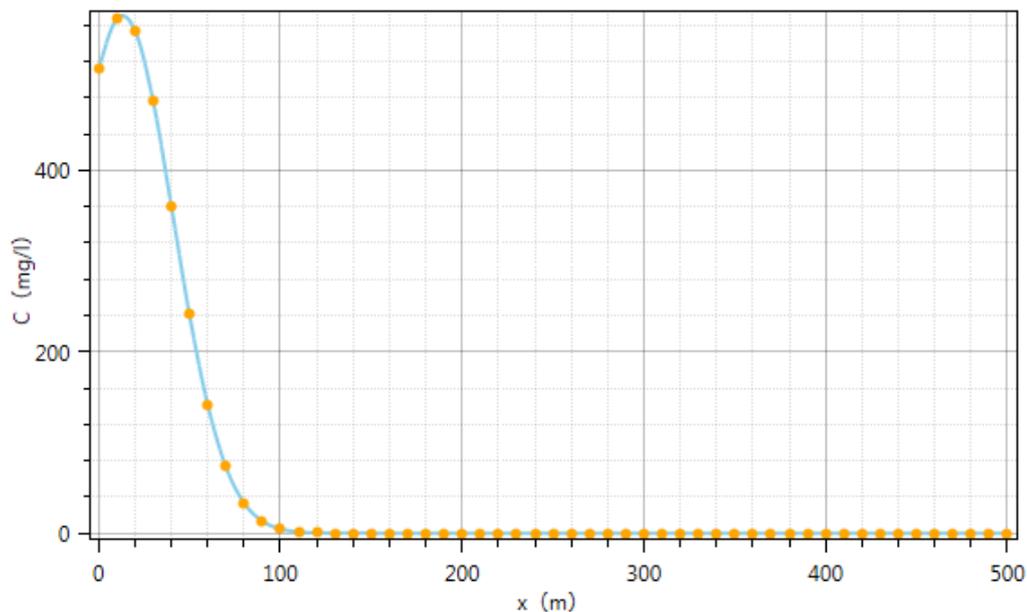


图 5-2-1 事故状况下 100 天后 COD 浓度变化规律图

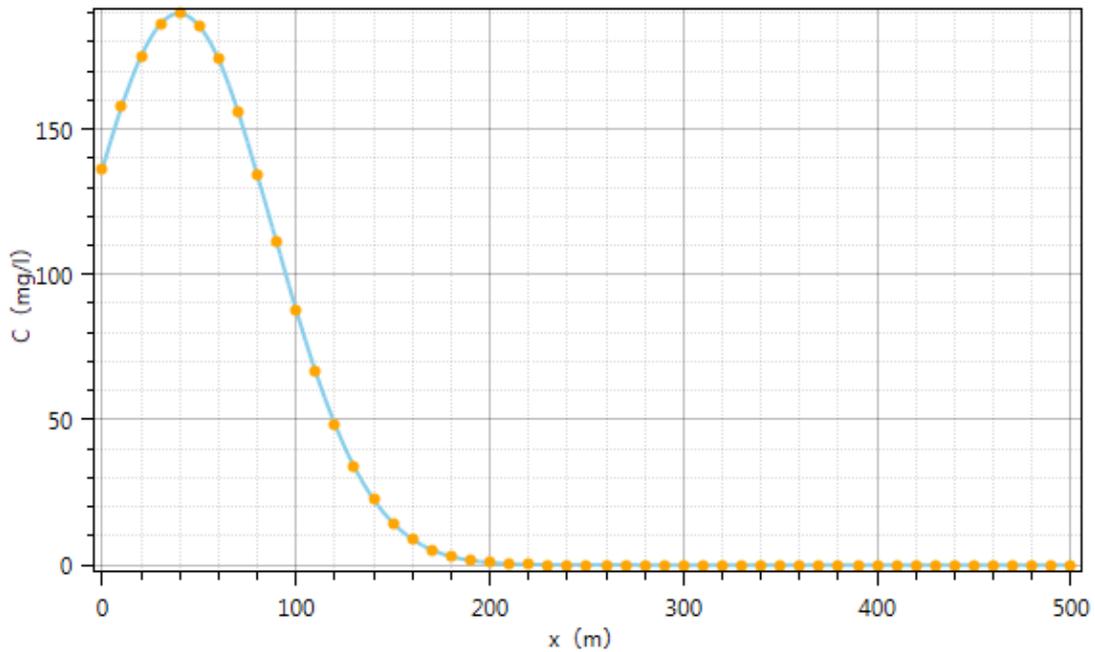


图 5-2-2 事故状况下 300 天后 COD 浓度变化规律图

总而言之，按照环评要求对废水进行收集排放，定期检查监控井，是减少本项目对地下水影响的重要手段。

养殖场周边无生活饮用水源地，无村庄及常住居民，不存在与地下水相关的敏感点或环境保护目标；在正常情况下，对地下水环境没有明显影响；事故状况下，在采取防渗、应急响应、地下水治理等措施后，本项目运营对地下水的影响是可接受的。

5.3 声环境影响分析

5.3.1 噪声污染源

本项目产生的噪声主要是牛羊叫声、饲料混合机、铡草机等设备运转产生的噪声，各个机械设备均置于厂房内，并采取基础减振等措施，根据类比资料，确定项目主要噪声源强情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 声源源强及距离场界情况一览表

种类	来源	产生方式	源强 dB (A)	降噪后源强 dB (A)	与场界距离 (m)			
					东	西	南	北
牛羊叫	牛羊舍	间断	65-75	60	15	15	10	15
饲料混合机	青贮加工	间断	75-80	60	65	225	255	90
铡草机	饲料混合	间断	75-80	60	75	215	255	90

5.3.2 预测模式

按《环境影响评价技术导则 声环境》的规定，机械设备可简化为点声源。选用点声源模式，根据噪声衰减特性，分别预测其在评价范围内产生的噪声声级。

(1) 室内某一声源在靠近围护结构处的声压级计算公式：

$$L_{\text{oct},1} = L_{\text{woct}} + \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{\text{oct},1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB (A)；

L_{woct} —某个声源的声功率级，dB (A)；

r —室内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；

(2) 室外点声源声级衰减模式为：

$$L_p = L_w - 20 \lg r - k$$

式中： L_p —距声源 r (m) 处的 A 声级，dB (A)；

L_w —噪声源的 A 声级，dB (A)；

r —距声源的距离，m；

K —半自由空间常数，取值 8。

(3) 声级叠加公式为：

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_0 —叠加后的总声压级，dB (A)；

n —声源个数；

L_i —各声源对某点的声压级，dB (A)；

5.3.3 噪声预测结果与影响分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱综合噪声叠加包括运营噪声和背景噪声。昼间和夜间各预测点的噪声预测值分别见表 5.3-2。

表 5.3-2 各预测点噪声值表单位 dB (A)

预测点位			时间		贡献值	标准值	
			昼间	夜间		昼间	夜间
1#	养殖场	项目北场界	42.5	35.9	39.28	55	45
2#		项目东场界	43.8	36.5	38.43		
3#		项目南场界	44.7	34.3	36.46		
4#		项目西场界	45.7	38.3	36.7		

根据分析及预测结果可以看到，项目噪声较大的生产设备采取防振、减振、安装隔声罩、消声器等措施，其设备噪声对场界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求，可见本工程和设备噪声对场界声环境的影响较小，不会对场界声环境产生明显影响。

因此，本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

5.4 固体废弃物影响分析

本项目养殖场产生的固体废物主要包括牛羊粪便、病死的牛羊、生活垃圾、医疗废物。

5.4.1 生活垃圾影响分析

本项目劳动定员 440 人，人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d.人计，则生活垃圾产生量为 80.3ta。建设单位在场区内设置垃圾桶等收集装置，对职工生活垃圾通过垃圾桶进行分类收集，生活垃圾应做到垃圾袋装化、存放封闭化，日产日清，做好隔离及卫生防护措施，最终交由环卫部门统一清运处理。

5.4.2 牛羊粪便影响分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HT/T81-2001) 的要求，新建畜禽养殖场采取干法清粪工艺，采取人工或机械方式将牛羊粪及时、单独清出。牛、羊粪便的产生量为 17.3t/d (6314.5t/a)。牛羊舍粪便每天早晚各清理一次，雨天视实际情况对活动场进行垫料，建设单位按时清理后全部送至项目建设的临时堆粪场内进行临时存放 (堆放 2 天)，及时外售做肥料加工处理，不再运回牛场内。

(1) 堆粪场要求

a 堆粪场四周建设导流边沟，废水收集后和牛羊粪混合一起由建设单位外售做肥

料加工处理；

b 堆粪场场地必须进行硬化防渗处理，渗透系数不小于 1.0×10^{-7} cm/s。建设单位应对场地铺设 1.5mm 防渗膜；

c 堆场建设遮雨棚、防风墙、截洪沟，防止雨水对牛粪、羊粪的冲刷造成水体污染。同时，牛粪、羊粪不能直接堆放于裸露地面，堆放场所必须要有防渗漏、溢流措施；

d 堆粪场应每 2-3 天清理一次牛羊粪，控制临时暂存数量。

(2) 牛羊粪运输过程的影响

本项目牛羊粪在运输过程中，对牛羊粪运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗滤液渗出造成二次污染。在车顶部加盖篷布，即可避免影响景观，又可避免遗洒。同时要合理选择运输路线和时间，尽量减少对环境和沿线居民生活的影响。

(3) 粪便外售的可行性分析

经建设单位提供资料，本项目粪便年产生量为 6314.5t，经外售进行无害化肥料加工处理，可用于乌鲁木齐境内农业种植有机肥，乌鲁木齐县境内及周边地区有大面积的种植区，牛羊粪经无害化肥料加工处理综合利用可行。

5.4.3 病死的牛羊

本项目根据现已运行的多个养殖场病死尸产生情况进行估算病死尸体产生量，病死尸体产生量约为牛场整体牛、羊存栏量的 0.3%，约为 3 头肉牛，12 只肉羊。病死畜禽尸体处理与处置规定如下：病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》

(HJ/T81-2001) 的规定，该规定如下：病死畜禽可采用焚烧炉焚烧方法，不具备焚烧条件的养殖场应设置 2 个及以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 5m，直径 1.5m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，并喷洒消毒药，填满后，须用粘土填埋压实并封口

由于本项目病死牛羊数量较少，采用焚烧炉焚烧方法工艺较复杂，投资较大，因此，本次评价要求建设单位以安全填埋的方式处理病死的牛羊。环评建议，建设单位另外选址建设 2 个深 5m，直径 3m 的安全填埋井。填埋病死牛羊的尸体和病牛、病

羊产生的粪便，在每次投入牛、羊尸体及病牛羊粪便后采用熟石灰进行消毒，然后用粘土进行覆盖，填埋井填埋满后进行封闭，禁止再次开挖利用；安全填埋井井底及四周须做防渗层，铺设渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s 的土工膜。采取以上措施后，项目病死牛羊对周围环境影响较小。

根据建设单位提供的资料，每个安全填埋井能容纳约 3 头牛或 12 只羊，每次填埋后夏季约 5 个月左右腐化完全，冬季约 8 个月左右完全腐化，即每年一个安全填埋井至少可容纳 3 头牛或 12 只羊，因此，本项目所建设安全填埋井容量可行，如出现大面积疫情，需请相关处置单位进行处理。

5.4.4 医疗废物

本项目设置兽医室，项目产生的医疗废物主要包括一次性注射器、接种疫苗空瓶以及废弃的药品等。根据建设单位提供资料，类比同类养殖场就诊规模，项目建成后，在防治牛传染病医治过程中产生的医疗废物约为 2t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），其中接种疫苗空瓶产量约为 45kg/a（废物类别为 HW01，废物代码为 831-001-01），一次性注射器及废弃的药品产生量约为 86kg/a（废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01）。

（1）危险废物的收集

建设项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

a 根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等；

b 危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；

c 在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施；

d 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态运输要求

等因素选择合适的包装形式。

(2) 危险废物的暂存

建设项目厂内按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的要求, 设立危废暂存间 1 座 (5m²), 具体要求如下:

a 根据项目所处区域地质条件, 危废暂存间铺设 1.5mm 厚高密度聚乙烯膜, 并进行防渗混凝土铺层, 综合防渗系数 $<10^{-10}$ cm/s;

b 防疫及治疗所用医疗药品、液体试剂瓶、固体包装等废物在危废暂存间内分区设置和存储, 并定期检查容器的完整性;

c 危废暂存间内严禁撞击等破坏行为, 禁止烟火;

d 在危险废物盛装容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中附录 A 所示的标签;

e 建设单位应经常检查危废暂存间的安全状况, 并对危险废物进入暂存间日期、种类和数量做好记录。

建设单位应将各类危险废物装入容器分别堆放, 并在容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单附录 A 所示的标签。建设项目危险废物经内部收集转运至危废暂存间时, 以及危险废物经暂存间转移出来运输至危废处置单位进行处置时, 由建设单位管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》, 纳入危废贮存档案进行管理。危废暂存设施应做好严格的防渗措施, 防止对地下水产生影响。

(3) 危险废物的运输转移

建设项目危险废物运输采用公路运输方式, 应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005]第 9 号) 执行, 须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施, 承担危险废物运输的单位须获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。

建设项目危险废物的转移运输, 必须按照国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》(第 5 号令) 规定实行的五联单制度, 认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

5.5 生态环境影响分析

本项目占地区土壤类型属高山草原土，项目区土地利用情况为低盖度草地及戈壁，植物耐旱，植被稀疏，项目区地表植多见樟味藜、短叶假木贼、小蓬、镰芒针茅、伊犁绢蒿、矮锦鸡儿等，植被覆盖度为 15%左右。本项目建成后将在场界四周增加绿化隔离带，南侧空地均绿化，绿化用水由项目新鲜水提供，同时可将无害化处理的肥料用于绿化施肥，能够增加植物的存活率，增加土壤肥力，改善该区域土地现状，增加植被覆盖率，将有效改善该区域生态环境，项目的建设对该区域生态环境的改善具有正效应。

5.5.1 对植被的影响分析

本项目投入运行后，建设单位将按照设计要求，建设绿化隔离带和防护林带。绿化对改善空气质量、防治水土流失及吸收温室气体等方面有很大的帮助。

首先，绿色植物可以在阳光下进行光合作用，吸收二氧化碳，释放氧气。研究表明，植物每生长 1 吨，可以产生 5 吨氧。每公顷树林每天可以吸收 1 吨二氧化碳，产生 0.735 吨氧气；每公顷草地每天能吸收 0.9 吨二氧化碳，产生 0.6 吨氧气。充足而洁净的氧气能让周边居民身心保持健康。

其次，绿色植物对空气中的灰尘、粉尘有良好的过滤和吸收作用，并能阻挡工作粉尘向空气弥散。据测定，大气通过林带，可使粉尘量减少 32%~52%，飘尘量减少 30%

然后，成片的树木及草地通常可减缓风速 30%~40%，提高相对湿度 5%~15%，增加土壤含水量 10%~20%。据测定，林冠可截留降水 20%左右，大大削弱了雨滴的冲击力；地表只要有 1cm 厚的草皮，就可以把地表径流量减少到裸地的 1/4 以下，泥沙减少到裸地 7%以下。

项目在选择绿化树木时，应考虑绿化植物的多样性和适宜性，平面绿化与立体绿化相结合，尽可能增加绿化密度，提高生态效益，并保持其自然性，注意绿化的美化作用。将绿化与景观建设相结合，发挥绿化带隔离作用，实行近污染源绿化，形成绿色包被，行道树木绿化考虑防减噪声净化有害气体。项目建成运营后，场内绿化面积为 10.40m²，场界四周设置 10-30m 绿化带，可大大提高项目区域的植被覆盖水平，

有效改善项目所在地及周边的气候，项目区域内的水土流失将明显减少。项目运营期对项目所在地的生态环境有明显的改善作用。

5.5.2 对野生动物的影响分析

本项目建成运营后，随着绿化面积的增加，可以有效的改善当地荒漠化的生态环境现状，有助于当地野生动物的生存和繁衍。项目运营期对所在区域内的野生动物有着正向的影响。

5.5.3 对水源地的影响分析

本项目位于托里乡乌什城村东北，距离项目区最近的小东沟在项目区的西侧，距离项目区 1014m，与项目区之间有道路相隔。

(1) 对乌拉泊水源地影响分析

根据评价单位现场踏勘，本项目位于乌拉泊水源地的上游方向，在乌拉泊地表水水源保护区的南部，距离乌拉泊饮用水源一级保护区的距离为 18.42km，距离乌拉泊饮用水源二级保护区的距离为 11.3km，养殖场每栋牛羊舍内分别设置 25cm 的粘土防渗层，粘土防渗层上端覆盖 35cm 厚垫料，牛、羊排泄的尿液由垫料层吸收，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换；牛舍、羊舍不进行水冲洗；养殖过程中没有养殖废水产生；项目区蒸发量大，牛羊尿与粪便混杂，每天早晚清理两次粪便；生活污水经地埋式一体化污水处理装置处理后，出水水质满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中一级标准，用于场区绿化，不外排，冬季暂存在蓄水池中，来年用于项目区绿化；固体废物均按照无害化要求进行处理处置，同时针对厂区内羊舍、牛舍、临时堆场、污水处理装置、青储池均做好相应的防渗措施，严禁固废及生活污水任意排放。采取上述相应措施后，正常情况下，项目建设对乌拉泊水源地的影响小。

(2) 对柴西地下水源地的影响分析

本项目位于柴西地下水源地的西南侧，是柴西地下水源地的地下水流场的侧方向。本项目距离柴西地下水饮用水源二级保护区的距离为 2.47km，距离柴西地下饮用水源一级保护区的距离为 7.7km。养殖场每栋牛羊舍内分别设置 25cm 的粘土防渗层，粘土防渗层上端覆盖 35cm 厚，牛、羊排泄的尿液由垫料层吸收，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，；牛舍、羊舍不进行水冲洗；养殖过程中没有养殖废水产生；

项目区蒸发量大，牛羊尿与粪便混杂，每天早晚清理两次粪便；生活污水经地埋式一体化污水处理装置处理后，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，用于场区绿化，不外排，冬季暂存在蓄水池中，来年用于项目区绿化；固体废物均按照无害化要求进行处理处置，同时针对厂区内羊舍、牛舍、临时堆场、污水处理装置、青储池均做好相应的防渗措施，严禁固废及生活污水任意排放。

采取上述相应措施后，正常情况下项目建设对柴西地下水源地的影响小。若防渗措施不到位或牛羊粪尿垫料不及时清理，有可能造成项目区地下水的侧向污染，按照各向同性考虑，项目区的地下水渗透系数 31m/d 考虑，项目区地下水污染物 74d 可以到达柴西地下水源地二级保护区的边界范围，254d 可以达到柴西地下水源地一级保护区范围之内，因此要求，项目区做好羊舍、牛舍、临时堆场、污水处理装置、青储池防渗措施，及时清理牛羊粪尿垫料，防治污染地下水环境。

6.环保措施及经济、技术论证

6.1 大气污染防治措施评述

项目营运期废气主要为牛舍、羊舍和临时堆粪场地产生的恶臭。

本项目恶臭主要来源于牛舍、羊舍和临时堆粪场，污染物为 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体，通过对同类企业废气污染物产生情况的调查，企业臭气污染排放以 NH_3 和 H_2S 浓度为有效源强计算，经预测本项目 NH_3 和 H_2S 的无组织排放最大落地浓度分别为 $0.0098\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0080\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界浓度能够达到（GB14554-93）《恶臭污染物排放标准》表1恶臭污染物厂界标准值要求。

仍需采取相应措施尽量减少项目恶臭对周边环境的影响。拟采取的措施如下：

(1) 加强恶臭污染源管理

A、建设单位应及时对牛舍、羊舍的粪便进行清理，采用干清粪方式，牛舍、羊舍内须加强通风，对牛舍、羊舍进行通风换气，加速粪便干燥，对舍内粪便及时清扫同时使畜体保持清洁，减少恶臭污染。

B、对临时堆粪场设计采用半封闭式堆棚、防风防雨，粪便贮存加强过程控制和清运管理，减少粪便堆存时间，从而减轻臭味对区域环境的影响。

C、为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

D、加强牛舍、羊舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

(2) 采取一定的物理化学除臭措施

A、针对牛舍、羊舍内可铺洒沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的吸附剂；定期喷洒双氧水、次氯酸钠等配制的除臭剂。

B、针对粪便临时堆场环评要求临时堆场必须建设遮雨棚、防风墙、截洪沟，同时要求建设单位每天喷洒双氧水、次氯酸钠等配制的除臭剂及相应的杀菌剂和杀虫，防治滋生大量滋生细菌、蚊虫和苍蝇，在粪便临时堆场四周种植绿化隔离带。

C、加强厂区绿化，项目在场区各功能区间及项目厂界均设置绿化带域和绿化隔离带。鉴于养殖行业的特殊性，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。建议选用白杨树、沙枣树、国槐等本地乡土

树种。

(3) 强化牛舍、羊舍的消毒

- A、所有牛舍、羊舍必须配备消毒设备；
- B、车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施；
- C、病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池

(4) 科学的设计日粮，提高饲料利用率

牛羊采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道）因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解。因此，提高饲料的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

A、通过营养调控减少粪便中氮和磷的排泄

营养物质的排泄是由于消化和代谢效率不高所致。对于氮，一般仅有 20%~30% 在牛体内沉积。这表明可以通过营养调控减少营养物质排泄。氮排泄包括粪氮和尿氮，通过营养学技术，提高牛饲料的转化效率，减少排污（粪尿）。

B、在饲料中添加除臭剂

为了减轻规模化养殖场排泄物及其气味的污染，从预防的角度出发，可在牛饲料中添加益生菌等除臭剂。来吸附抑制、分解、转化排泄物中的有毒有害成份，将氨变成硝酸盐，从而可达到减轻或消除臭气污染的作用。

C、提高饲料转化率

如果加工工艺控制不当，饲料添加的各种化学物质在粉碎、输送、混合、制粒、膨化等过程中会发生降解反应和氧化还原反应，生成一些有毒有害物质，对饲料及环境极易造成二次污染。因此必须注意各类添加剂在肉牛饲料中的合理应用。在饲料中辅助添加益生菌以及除臭剂等，可以大大减少粪尿中氮、磷和臭素的排出量。有资料表明，添加一定量的益生菌，能够调节牲畜胃肠道内的微生物群落，促进有益菌的生长繁殖，使饲料在牲畜消化道的降解率上升 15%，同时能提高氮的沉积率，使排放到环境中的氮源减少 15%-25%，从而减轻氮对环境造成的污染。

⑤合理布局

- A、项目将场界西侧种植 50m 绿化带，其余厂界种植树木，从布局上规划减少恶

臭对周围环境的影响。

B、平面布置应将易产生恶臭的建构筑物设置在下风向或侧风向，生产区和办公区分开，并设置防护林带，以减小恶臭对周围环境的影响。

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，确保对恶臭的监测、控制、防治作用落实到位。

综上所述，本项目采取以上措施后，恶臭场界浓度可以达标，防治措施可行。

⑦做好用地规划

根据确定的卫生防护距离，规划部门应对该范围内明确规定禁止在该范围内新建居民区、学校、医疗机构等敏感设施。

综上所述，通过采取上述措施，可有效降低恶臭对周围环境及敏感保护目标的影响，恶臭污染物在项目场界处的排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放标准，恶臭污染防治措施可行。

6.2 地表水污染防治措施评述

本项目产生的废水主要为生活污水，产生量为 $10279\text{m}^3/\text{a}$ ，废水为主要为生活污水。洗漱废水泼洒地面抑尘，建设单位设置建地埋式一体化处理装置（处理规模为 $35\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水经地埋式一体化污水处理装置处理后，出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准，用于场区绿化，不外排，冬季暂存在蓄水池中，来年用于项目区绿化；因此，本项目产生的废水对周边地表水环境影响较小，生活污水处置措施可行。

6.3 地下水污染防治措施评述

本项目对地下水可能造成污染的途径有牛羊舍、临时堆粪场等防渗不到位以及暴雨天气下初期雨水未收集对地下水造成的污染。如不采取相应的地下水的防护措施，项目在长期的运营中，废水污染物势必会渗透至土壤，穿过包气带，渗入含水层，污染地下水。

(1) 总体原则

本项目设有生产区及污物处理区等，根据项目特点和当地的实际情况，按照“源

头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

(2) 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(3) 分区防治措施

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗设计，及时地将泄漏渗漏的污染物进行收集处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，本项目危废暂存间、安全填埋井、临时堆粪场为重点防治区；牛羊舍、污水处理装置、青储池、兽医室及办公区为一般污染防治区。施工单位严格按照设计单位重点污染防治区和一般污染防治区的防渗设计要求施工，严禁渗漏污染地下水。

要求采用防渗方案：

根据各污染防治分区的防渗要求，结合施工过程中的可操作性和技术水平，可选用的典型防渗方案如下。具体设计时可根据场地实际的工程地质、水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质等，在满足防渗要求的前提下做必要的调整。项目生产作业区域按防腐防渗要求分 3 类：

a 重点防渗区

本项目安全填埋井、危废暂存间和临时堆粪场渗漏等进入地下水含水层，可能造成地下水污染，需重点防渗和防腐。本项目必须加强对安全填埋井、危废暂存间和临时堆粪场的防渗处理措施，危废暂存间严格按照《工业建筑防腐蚀设计规范》

(GB500446-2008)、《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》(GB50212-2014)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的要求对地坪进行防渗、防腐，对地坪进行防渗、防腐铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，防渗等级：渗透系数 $<1.0\times 10^{-12}$ cm/s；安全填埋井混凝土结构，井底及四周须做防渗层，铺设渗透系数 $<10^{-2}$ cm/s 的土工膜，深度 5m、直径 2m，井口加盖密封；堆粪场进行“防

风防雨、防渗、防泄漏”的三防处理，采用防渗混凝土，池壁和池底采用防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-12} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。本项目应设置明显的警示标志和责任监督牌。

b.一般防渗区

对牛羊舍的地面采取防渗漏措施，采用地下 20cm 铺设防渗粘土层，然后在防渗层上方覆土，土上再敷设牛羊类垫料（局部设防）；青贮池、污水处理装置、兽医室和办公区采用混凝土结构，防渗系数 $< 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s 牛羊舍进行水泥地面硬化。牛羊舍地面硬化时应设计有一定的坡度及导流沟渠和装置等，牛羊舍场地应适当垫高，以便于运动场地的雨水的进步收集处理，以防雨水对场区硬化地面造成冲刷。

以上工程措施按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求进行防渗处置，其渗透系数必须 $< 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。项目场区分区防渗情况见表 6.3-1。地下水分区防渗见图 6.3-1。

表 6.3-1 项目场区分区防渗要求一览表

防渗区域	项目	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间、临时堆粪场（安全填埋井）	渗透系数不小于 1.0×10^{-12} cm/s
一般防渗区	牛羊舍、污水处理装置、青储池、兽医室和办公区	渗透系数不小于 1.0×10^{-10} cm/s

(4) 设置地下水观测井

在项目区地下水的上游设置 1 口观测井、东西两侧各设置 1 口观测井，下游级项目区设置 2 口观测井，共计 5 口观测井。用于观测项目运营地下水水质，发现地下水污染，将污染水及时抽出处理。

(5) 地下水资源保护措施

①工程在施工、运行中，必须把水资源保护工作纳入正常的生产管理中，确保实现水资源的有效保护和可持续利用，更好地支持区域经济可持续发展。

②完善节水措施：本工程应采用先进的节约用水设施，做到与主体工程同时设计、同时施工、并且同时安装用水计量设施。

③开展清洁无公害生产：根据本工程的实际情况，按照各工艺系统对用水量及水质的要求，结合水源条件，从节约用水、保护环境、确保项目长期、安全运行的目标出发，工程应设计并认真落实节水方案，同时根据经济技术进步实施先进的节水技术

设备，进一步强化内部管理，不断研究新的节水技术，提高单位产品用水水平。

④加强水资源保护教育：在工程的建设、施工、运行管理中，应不断加强对职工进行环境保护和水资源保护知识的教育和培训，提高职工的环境保护、清洁生产和节水意识。

综上所述，项目采取的地下水污染防治措施合理可行。

6.4 固体废物污染防治措施评述

本项目固体废物处理处置遵循环境健康、风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题，达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

6.4.1 粪便处置措施分析

牛羊粪便中含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等物质，是农业可持续发展的宝贵资源。数千年来，农民一直将它作为提高土壤肥力的主要来源。对于规模化肉牛养殖场，若采用传统的发酵处理粪便方式既占地又费时，能耗大，费用高，操作环境恶劣，发酵过程中有机物质遭受损失，产品含水量高，且恶臭污染环境表 6.4-1。

表 6.4-1 牛羊粪中的化学元素含量一览表

水分	有机质	氮 (N)	磷 (P ₂ O ₅)	钾 (K)	钙 (Ca)	镁(MgO)	硫 (SO ₃)
72.4	25	0.45	0.19	0.6	0.08	0.08	0.08

养殖场牛粪产生量约 4416.5t/a，羊粪产生量约 1898t/a，即养殖场牛、羊粪产生量约 6314.5t/a，即每日的粪污产量约为 17.3t，若不加以妥善利用，粪污任意堆弃和排放，将严重污染周围环境，同时对养殖场安全卫生也有影响。本项目牛羊舍采用干清粪工艺收集牛羊粪，牛羊粪进入临时堆粪场暂存，及时外售做肥料加工处理。

6.4.2 病死尸体处置措施分析

根据我国《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用采取焚烧炉焚烧或填埋的方法，对病死牛进行无害化处理。

本环评要求建设单位严格按《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJT81-2001)及动物防疫监督机构的规定，设置两个以上安全填埋井处理病死畜禽尸体。安全填埋井

位于场区南部，安全填埋井内为混凝土结构，井底及四周须做防渗层，铺设渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s 的土工膜，深度 5m、直径 3m，井口加盖密封。在每次投入牛羊尸体及病牛羊粪便后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保病死牛羊尸体得到被完全销毁和达到较好的杀菌效果。井填满后，用粘土填埋压实并封口，保证安全干净；同时因动物疫情导致牛羊死亡，牛羊尸体的处理与处置应符合《动物防疫法》的规定，并应立即向相关卫生防疫部门上报，并积极配合，做好防疫工作。

综上所述，项目产生的病死尸体处置措施可行，对周边环境影响较小。

6.4.3 医疗垃圾处置措施分析

项目产生的医疗废物主要包括一次性注射器、接种疫苗空瓶以及废弃的药品等。根据建设单位提供资料，类比同类养殖场就诊规模，项目建成后，在防治牛传染病医治过程中产生的医疗废物约为 2t/a，根据《国家危险废物名录》(2016)，其中接种疫苗空瓶产量约为 45kg/a (废物类别为 HW01，废物代码为 831-001-01)，一次性注射器及废弃的药品产生量约为 86kg/a (废物类别为 HW01，废物代码为 900-001-01)，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的暂存要求：“防疫及治疗所用医疗药品、液体试剂瓶、固体包装等废物在危废暂存间内分区设置和存储，并定期检查容器的完整性”；因此本次评价要求建设单位将接种疫苗空瓶与其他医疗废物进行单独分区暂存，将接种疫苗空瓶定期交由乌鲁木齐县托里乡兽医站统一处置，其余医疗废物集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理。

建设单位拟在场区西北建设 1 座 5m² 危废暂存间，危险暂存间设置明显标志，建设单位应将各类危险废物装入容器分别堆放，并在容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单附录 A 所示的标签。建设项目危险废物经内部收集转运至危废暂存间时，以及危险废物经暂存间转移出来运输至危废处置单位进行处置时，由危废仓库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。危废暂存设施应做好严格的防渗措施，防止对地下水产生影响。本项目医疗废物处理措施合理可行。

危废暂存间的管理、运行根据《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 (2013 年修订) 中的相关规定，危废暂存间建设和管理要求如下：

①危废暂存间的设计原则

危废暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

②危废暂存间的安全防护与监测

危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

③危废暂存间的运行与管理

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；每个堆间应留有搬运通道；不得将不相容的废物混合或合并存放；危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作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；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须定期对所贮存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。

④危险废物收集

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

⑤危险废物的堆放

贮存桶分区贮存，高度不得超过叁公尺，相邻堆置之高差不得超过 1.5 尺。不相容的危险废物不能对方在一起；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开

的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑥危险废物的运输

危险废物外运过程严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）进行运输，运输过程采用防腐防渗防雨的封闭车厢运输，运输过程不得随意停留，不得随意打开货箱。需由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

6.4.4 生活垃圾处置措施分析

本项目生活垃圾产生量为80.3t/a。建设单位在场区内设置垃圾桶等收集装置，对职工生活垃圾通过垃圾桶进行分类收集，生活垃圾应做到垃圾袋装化、存放封闭化，日产日清，做好隔离及卫生防护措施，可回收利用垃圾外售，不可回收垃圾交由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本评价认为上述固体废物的处置措施，在我国规模较大的畜禽养殖业运用多年，被证明为行之有效的固废综合处置措施，具有可行性和可操作性。因此，本项目固废处置措施是安全的、合理的。

6.5 噪声污染防治措施评述

本项目的噪声污染源主要为牛羊叫声、牛羊舍排气扇、饲料混合机等设备运转产生的噪声。项目采取的减噪措施有：①选用低噪设备；②加装减震器；③加橡胶减震垫；④采用密闭式或选用较好的隔声材料；⑤在平面布置上，将高噪声的设备布置在远离场界的区域；⑥加强养殖区内外绿化，以减少对外环境的影响等。经预测，项目各边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求，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。

6.6 其他污染防治措施

（1）饲料和饲养管理

本项目通过合理配方，提高蛋白质及其它营养物质的吸收效率，减少了氮的排放量和粪的产生量。

(2) 发生疫情时的防治措施

①根据《中华人民共和国动物防疫法》相关要求，建设单位应遵守县级以上人民政府及其兽医主管部门依法作出的有关控制、扑灭动物疫病的规定。

②应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，并在第一时间迅速向有关上级部门（区兽医卫生监督所）报告疫情。

③迅速隔离病牛、病羊，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病牛、病羊痊愈，或隔离后两个潜伏期内牛群、羊群再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

④对病牛、病羊及封锁区内的牛实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

⑤病死牛、羊尸体要严格按照《畜禽养殖业污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)及《中华人民共和国动物防疫法》的相关规定，进行管理、处置、填埋。

7.环境影响经济损益分析

建设项目的开发将有利于经济发展，但同时也会产生相应的环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展道路，才能形成良性循环。环境经济损益分析是将项目建设的环境损失折算成经济价值，分析工程环境代价和环保成本，从环境损益角度判别项目建设环境经济可行性，为项目决策提供依据。

7.1 环境影响损益分析

7.1.1 环保治理投资

根据工程分析，本项目建成投产后产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定的影响。因此，必须采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度。

根据估算，本项目工程总投资 21665.48 万元，其中环保投资约 690 元，占总投资的 3.18%，环保投资主要包括施工期污染防治投资、营运期废水、废气、噪声、固体废物等治理投资，具体见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环保投资一览表单位：万元

项目	产物环节	环保措施	金额		
施工期	废水治理	施工废水、施工人员生活污水	设置沉淀池、隔油池，不设施工营地，租住当地民房	10	
	废气治理	扬尘	定期洒水降尘	6	
	噪声治理	机器运转，建筑施工	临时围挡、合理布置施工设备	20	
	固废处理	生活垃圾、建筑垃圾	生活垃圾定点收集、委托环卫部门统一处理，建筑垃圾运至建筑垃圾堆放点	6	
运营期	废水处理	生活废水	管线收集，地理式一体化污水处理装置	40	
			蓄水池	60	
	废气	牛舍、羊舍、临时堆粪场恶臭	添加特定的微生物菌剂抑臭	20	
		青贮池	加盖板、添加特定的微生物菌剂	10	
	噪声	设备运转	减振降噪、管线软连接	15	
		职工日常生活	生活垃圾收集设施	3	
	固体废物	牛羊粪便	设置临时堆粪场地	30	
		医疗废物	危废暂存间	15	
		重点防渗	危废暂存间	对地坪进行防渗、防腐铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，防渗等级：渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s	10
	临时堆粪场		建设遮雨棚、防风墙、截洪沟，同时采用防渗混凝土，池壁和池底采用防渗层的厚度应相当于渗透系数 10^{-12} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能	60	
	防渗措施		污水处理装置	地基及四周防渗、防腐铺设 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，防渗等级：渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s	40
		一般防渗区	圈舍、青贮池	对圈舍铺设 20cm 后粘土垫底，在防渗层上方覆土，土上在敷牛羊粪垫料（局部设防），渗透系数 10^{-7} cm/s	35
			办公区、道路	混凝土结构	20
	地下水观测井		项目区共设置 5 口观测井	100	
绿化		厂区绿化面积 10.4hm ²	190		
合计			630		

7.1.2 环境损失分析

(1) 消耗能源和资源

本项目的环境损失主要表现为牛羊饲养过程中消耗的饲料、水和电，其中粗饲料年用量为 6600t，精饲料年用量为 12000t，年耗电量 36000kw h，耗水量 105773m³/a。

(2) 增加环境负荷

本项目具有一定的经济效益和社会效益，但在生产过程中将不可避免将产生废气、危险废物、噪声等污染，带来一定的环境问题，虽然通过污染治理措施可以针对污染源进行消减，但污染物仍然会产生，并且对区域环境带来一定的不利影响。

7.1.3 建设项目环境经济效益分析

根据污染治理措施评价，本项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目产生的粪便及时清出运送至临时堆粪场地暂存，定期外售做肥料加工处理，使潜在资源得到综合利用，本项目环保投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理的环境效益分析

针对本项目恶臭产生源强，建设单位拟在饲料中添加沙皂素等除臭剂，并科学合理调控饲粮，同时加强养殖区环境综合管理，对牛舍、羊舍、临时堆粪场定期喷洒除臭剂，牛羊舍每天定时清理牛羊粪，减少恶臭污染物的蓄积，在场区各功能区间及项目厂界均设置绿化带域和绿化隔离带等措施，经过上述综合措施处理后，厂界浓度能够达到（GB14554-93）《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，具有良好的环境效益。

(2) 废水治理的环境效益分析

本项目牛舍、羊舍不进行水冲洗、饲料混合过程不产生废水，项目产生的废水主要为生活污水，生活污水经地理式一体化污水处理装置处理后，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，用于场区绿化，不外排，冬季暂存在蓄水池中，来年用于项目区绿化；对外环境影响小。

(3) 噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、隔声、消

声等大大减轻噪声污染，可以确保厂界噪声达标，对外环境影响较小。

(4) 固废治理的环境效益分析

本项目营运期产生的牛、羊粪便定期外售做肥料加工处理，实现综合利用，不外排；病死牛、羊严格按照动物防疫监督机构的要求，对病死牛羊进行安全填埋无害化处置；接种疫苗空瓶定期交由乌鲁木齐县托里乡兽医站统一处置，其余医疗废物集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理；生活垃圾定期清运集中处理。

综上所述，本项目环保设施的配备均符合本项目实际情况，各污染物经处理后均能实现达标排放或综合利用，环保设施环境效益较明显。

7.2 经济效益分析

本项目总投资为 21665.48 万元，项目建成后，存栏肉牛 1000 头/a，存栏肉羊 4000 头/a，正常年利润总额 300 万元，同时项目产生的粪便外售给有机肥生产厂家，按照有机肥平均价格 100 元/t 计算，项目生产有机肥总量约为 6314.5t/a，则每年可产生附加值约 63.14 万元。因此本项目的实施具有良好的经济效益。

7.3 社会效益

(1) 是维护生态安全、建设和谐社会

近年来，托里乡农牧民人口不断增长，受可利用草原面积逐年减少的影响，牲畜总数难以增加，造成牧民人均收入低，影响到县乡和谐发展。项目实施后将游牧职工从分散的牧区迁移到交通方便、基础设施齐全的标准化养殖小区，对保护草地生态、促进社会和谐具有重要的作用。

(2) 对当地种植业发展的影响

本项目建设成后，将需要大量的饲料及青贮饲料，使当地及周边居民种植的饲料作物有了可靠的销售渠道及较高的价位，提高种植经济效益，促进农民增收，提高农民对养殖业的信心和积极性。

(3) 对当地及周边居民的影响

随着我国经济体制改革的深化，城乡经济蓬勃发展，在广大人民群众温饱解决以后，便进一步要求改善人们日常生活中的食物结构，增加肉、蛋、奶在食物中的比重。本项目通过种养模式调整农业结构，发展畜牧养殖业，延长农业产业链条，实现产供

销一体化，改善城乡群众的膳食结构，就是一条能够实现畜牧产业发展与农业增效和农民增收相统一的行之有效的途径。

7.4 小结

综上所述，拟建项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制，带来了一定的经济效益和环境效益，从社会、经济、环境效益来说，项目的建设是可行的。

8.环境管理和环境监测

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

企业的环境管理和环境监测机构的建立，是从保护环境出发，根据建设项目特点，尤其是企业内部的重大环境因素，以及相应环保措施的落实，以一定的管理机构、制度确保环保措施实施的环境管理和监测计划，监督各项环保措施的实施，监测各项环保设施运行效果，更好地为环境管理提供科学依据。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的必要性

项目环境管理是指工程在施工期和运行期间，应严格按照国家、地方环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，并接受地方环保管理部门监督，促使项目实现“三同时”目标。

环境管理是企业管理工作重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，提高全体员工环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的关系，实现清洁生产，从而真正达到持续发展的战略目标。

8.1.2 环境管理机构与职责

建立环境管理机构是使环境管理工作科学化、制度化、经常化的组织保障，是将环境保护纳入企业管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现“一控双达标”，企业内部必须建立环境管理机构。

8.1.2.1 环保机构设置

项目区建设工程在施工期和服务期都会对周围环境产生一定程度的影响，而周围环境也对项目区产生不同程度的影响，这就需要及时采取相应的措施，减轻和消除这些影响，应在整个工程建设期和服务期设置相应的环境管理机构和制定相应的环境监测计划，来监督和检查各项环保措施的实施情况，及时发现问题及时解决，保证它们

的正常运行，以便更好的保护环境，充分发挥该建设项目的经济、社会和环境效益。

施工期：应选聘 2 到 3 名有一定经验的环境管理专业的专职或兼职工程师，负责项目区施工期的环境管理与监督，并与当地环境保护局保持密切联系，及时办理项目区的各项环境保护手续，制定环保计划和措施，预防并及时解决对周围单位的环境影响问题。

服务期：项目设置专门机构统一管理，全面负责项目的环境保护管理工作，同时选聘具有一定文化素质和环境管理经验的员工，可专职或兼职，具体承办项目的环境管理和绿化管理工作。

8.1.2.2 环境管理机构职责

公司环保机构应具有行使环保执法的权利，并接受当地环保管理部门的指导和监督。其主要职责如下：

(1) 建设期或服务期的环境管理人员，应与乌鲁木齐县环境保护局保持密切联系，汇报项目的进展情况。

(2) 进行宣传教育。向项目区居民广泛宣传国家有关环境保护政策、法规，主要宣传大气、水、噪声和固体废物的污染防治法规，提高居民的环境保护意识。

(3) 严格执行噪声管理的有关规定和办法。施工期依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的噪声限值，禁止各种施工机械在夜间施工。

(4) 负责施工期各种固体废物的清运指挥工作，检查施工扬尘防抛洒措施的落实情况，避免施工期扬尘对项目区周围的空气污染。

(5) 制定项目区绿化工作计划，督促该项目区绿化工作的顺利进行，保证绿化面积能达到国家规定要求。

8.1.3 环境管理制度与管理计划

8.1.3.1 环境管理制度

建设单位应建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度有以下几方面：

- (1) 环境保护管理条例；
- (2) 环境质量管理规程；
- (3) 环境管理的经济责任制；
- (4) 环保业务的管理制度；
- (5) 环境管理岗位责任制；
- (6) 环境保护的考核制度；
- (7) 环保设施管理制度；
- (8) 生态保护管理规定；
- (9) 污染防治、控制措施及达标排放实施办法；
- (10) 清洁生产审计制度。

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效防止突发性事故造成的危害。

8.1.3.2 环境管理计划

针对不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划，见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境工作计划表

阶段	环境管理工作主要内容
项目建设前期	①与项目可行性研究同期，委托进行项目的环境影响评价工作； ②积极配合可研和环评工作所需进行现场调研； ③针对项目的具体情况，补充完善环境管理与监测制度； ④与设计单位联系，确定环保设施实施的具体计划。
施工期	①严格执行“三同时”制度；委托进行施工期环境监理工作； ②按照环评报告中提出的要求，制定出施工期间各项污染的防治计划，列出污染防治措施实施计划表，并与当地环保部门签订落实计划的目标责任书； ③保证环保治理设施与主体工程同步进行，建立环保设施施工进度档案，确保环保工程的正常投产运行； ④根据监测计划，施工过程中应注意为污染源监测留出采样孔； ⑤会同施工单位做好工程设施的施工建设、施工档案文件的整理归档等工作，并将环保工程的施工进度情况上报环保部门； ⑥建设项目竣工后，应督促施工单位及时修整和恢复建设过程中受到破坏的环境。
运营期	①严格执行各项环境管理制度，保证环保设施的正常进行； ②设立环保设施档案，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护； ③按照监测计划定期组织污染源监测，对不达标的排放源立即寻找原因，及时处理； ④重视群众监督作用，提高环境意识，鼓励民众对环境提意见，并积极吸纳意见，提高环境管理水平； ⑤积极配合环保部门的检查、验收。

8.1.4 环境记录

环境记录包括污染事故调查与处理记录、培训记录等，是环境管理重要信息资源。

要建立健全环境记录的管理规定,做到日有记录,月有报表和检查,年有总结和评比。

要有详细的环境记录,包括操作记录、紧急情况的发生和所采取的应急措施,以及最后结果的记录等,并及时向环保处汇报。

8.1.5 规范排污口

企业在严格进行环境管理的同时还应遵照国家对排污口规范的要求,在场区“三废”及噪声排放点设置明显标志,标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中有关规定。

8.1.5.1 排污口管理

排污口是企业污染物进入环境,污染环境的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一,也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下:

- 1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化;
- 2) 排污口应便于采样与计量监测,便于日常现场监督检查;
- 3) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况;
- 4) 废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台,设置应符合《污染源监测技术规范》。

8.1.5.2 排污口立标和建档

(1) 排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场,应按照国家有关规定,设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点、且醒目处,标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m;

②根据情况设置立式或平面固定式一般排污单位污染物排放口标志牌。

(2) 排污口建档管理

①拟建项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登

记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测机构

拟建项目不设监测机构，监测任务可委托有资质的监测站进行。项目环境管理人员需配合完成，并对监测结果统一管理存档。

8.2.2 环境管理人员的职责

- (1) 配合监测站完成监测工作。
- (2) 对每次的监测结果进行统一管理，建立污染源档案。

8.2.3 监测计划

运营期的监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 运营期环境监测计划

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间、频率	监测目的
环境空气	本项目场界	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	半年一次	项目场界浓度是否满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值要求
水环境	观测井	PH、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、硝酸盐氟化物、氰化物、砷、汞、镉、铅、六价铬、总大肠菌群	半年一次	《地下水环境质量标准》(GB14848-93)中III类标准
噪声	项目区边界	噪声	每年1次，每次2天，昼、夜各监测1次	项目区边界噪声能否达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)1类标准限值要求
固废		产生量统计		每天记录
		临时堆放设施情况、处置情况		每天记录
		危险废物储存点设施情况、处置情况		每天记录

8.3 环境保护竣工验收

8.3.1 竣工验收管理及要求

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》指出取消环保竣工验收行政许可。建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制。对建设项目环评文件及其皮肤中污染物

排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设单位在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。竣工环境保护验收未经批准，不得颁发排污许可证。

8.3.2 环保竣工验收

(1) 环境工程设计

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

(2) 验收标准

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

2) 与工程有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境设施建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、水土保持绿化设施；

3) 本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保设施。

(3) 竣工个验收

建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

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

除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

8.3.2 环保竣工验收内容

根据国务院（1998）253 号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环保总局第 13 号文《建设项目竣工环境保护验收管理办法》有关规定，评价列出了项目竣工验收内容，建设项目竣工验收环境保护措施见表 8.3-1。

表 8.3-1 建设项目竣工验收环境保护措施一览表

类别	污染源	污染物	验收内容	验收标准
环境空气	牛舍、羊舍	恶臭	牛羊粪定期清理，强化牛羊舍消毒措施。可铺洒沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质较多的吸附剂；定期喷洒双氧水、次氯酸钠等配置的除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准
	临时堆粪场	恶臭	临时堆粪场建设挡雨棚、防风墙、截洪沟，同时采取防渗措施，定期喷洒双氧水、次氯酸钠等配置的除臭剂及相应的杀菌剂杀虫，防治孳生细菌、蚊虫和苍蝇，在粪便临时堆场四周种植隔离绿化隔离带	
水环境	生活污水	PH、悬浮物、COD、氨氮、BOD ₅	地埋式一体化污水处理装置、蓄水池	不外排
声环境	生产设备	噪声	设置在车间内部，安装减振基座，车间采用隔音门窗，墙体	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准
固废	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集、交由环卫部门统一清运处理	无害化处理
	养殖场	粪便	及时外售做肥料加工处理	综合利用
	医疗室	医疗垃圾	危废暂存间 1 座 (5m ²)	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001) 及 2013 年修改单
地下水污染防治措施			根据本项目可能泄露至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，本项目重点防渗区域为危废暂存间、污水处理装置、临时堆粪场，防渗系数小于 1×10^{-12} cm/s，一般防渗区为办公区及道路，防渗系数小于 1×10^{-7} cm/s，厂区建设及运行做到雨雾分流，干湿分离 项目区设置 5 口地下水观测井，用于观测项目区地下水水质	《地下水质量标准》(GB14848-93) III 类标准
生态	场区绿化，种植各种花草树木，绿化面积 104hm ²			

9.结论和建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

本项目建设地点位于乌鲁木齐县托里乡乌什城村东北，项目和东侧、西侧均为低覆盖草地，南侧山区，北面是华电风力发电场。乌什城村在项目区的西北面，距离项目区 2433m。本项目总占地面积 53.47hm²。其中养殖建设用地 30.22hm² 主要建设标准化个人养殖室 348 间(集中家养)，每个占地面积 650m²，其中牛羊圈舍 204m²/间，管护房 42m²/间，管护房用于养殖人员临时住宿；集体合作社 23 间，每个占地面积 3350m²，其中牛羊圈舍建筑面积 1300m²/间，管护房 338m²/间。青储池分散建设共计 371 处，占地面积 12250m²，兽医室、消毒室面积 284m²，饲料加工车间 3978m² 及其他附属设施。项目年出栏牛 2000 头(年存栏 1000 头)，年出栏羊 3000 头(年存栏 4000 头)。项目投资总投资为 21665.48 万元，申请国家资金与地方自筹。环保投资为 630 万元，占总投资的 3.18%。

9.1.2 产业政策的符合性分析

根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录年》2011 年本(2013 修正)，本项目属于鼓励类中第一条“农林业”中的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”符合国家产业政策。

9.1.3 项目选址的合理性分析

本项目建设地点位于乌鲁木齐县托里乡乌什城村东北，根据乌鲁木齐县国土资源局出具的意见可知，项目用地为设施农业用地；项目区距离乌拉泊一级水源保护区南部边界的距离为 17.3km，乌拉泊二级水源保护区南部边界的距离为 13.7km；项目区不在柴西地下水一级保护区及二级保护区范围内，项目区距离柴西地下水一级水源保护区的西边界为 7.9km，距离柴西地下水二级保护区西侧边界 2.47km；项目区东侧、西侧为空地，属于低覆盖度草地，北侧为已建的华电风电场，南侧为山区，乌什城村在项目区的西北，距离为 2433m，属于当地主导风向的侧上风向；项目区不在县级人民政府划定的禁养区域内；项目区范围内没有国家或地方法律、法规规定需要特殊保

护的其他区域；养殖区临时堆粪场距离小东沟 1014m，满足畜禽粪便贮存设施位置必须远离各类功能地表水体，距离不得小于 400m 的要求，且项目 500m 范围内无环境敏感保护目标。项目的选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HLJ/T81-2001）中畜禽养殖场的选址要求，本项目选址合理可行。

9.1.4 环境质量现状

1.环境空气

根据基本污染源乌鲁木齐市监测站 2017 年的监测数据，项目所在区域基本污染物中 NO₂、臭氧 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年评价指标超标，为不达标区。项目的特征污染物 H₂S、NH₃、臭气均未检出。特征污染因子 H₂S、NH₃ 监测浓度符合《工业企业设计卫生标准（TJ36-79）》中居民区大气中有害物质的最高容许浓度以及《恶臭污染物排放标准》（GB1455493）中的要求。

2.地表水

项目所在区域地表水所有因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值。

3.地下水

项目所在区域地下水所有因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值。

4.声环境

声环境现状昼夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，项目区声环境质量良好。

9.1.5 环境影响评价结论

9.1.5.1 大气环境影响分析

本项目恶臭主要来自牛舍、羊舍及临时堆粪场。项目加强恶臭污染源管理，强化牛羊舍的消毒措施，对牛舍、羊舍及临时堆粪场喷洒双氧水、次氯酸钠等配制的除臭剂及相应的杀菌剂和杀虫，防治滋生大量滋生细菌蚊虫和苍蝇，在粪便临时堆场四周种植绿化隔离带，科学的设计日粮，提高饲料利用率，加强绿化，合理布局，可减少恶臭污染物对周围环境的影响。在采取经以上措施处理后，厂界浓度均可达到《恶臭

污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准, 对大气环境影响轻微。

9.1.5.2 水环境影响分析

本项目产生的废水主要为生活污水, 废水总量为 10279t/a。生活污水经地埋式一体化污水处理装置处理后, 出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准, 用于场区绿化, 不外排, 冬季暂存在蓄水池中, 来年用于项目区绿化。因此, 本项目产生的废水对周边地表水环境影响较小。

9.1.5.3 声环境

本项目的噪声污染源主要为牛羊叫声、牛羊舍排气扇、风机、饲料混合机等设备运转产生的噪声, 通过消声、隔声、减振、墙体隔声等措施后, 场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准要求, 对环境影响很小。

9.1.5.4 固体废物

养殖场采取干法清粪工艺, 采取人工或机械方式将牛羊粪及时、单独清出, 牛羊粪暂存于临时堆粪场及时外售做肥料加工处理, 不再运回场内。

病死牛、羊的处置应根据我国《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 的规定采取焚烧炉焚烧或填埋的方法。本项目拟采用填埋的方式处置病死牛、羊的尸体。项目建设单位另选址建安全填埋井, 病死牛、羊尸体安全填埋处置。

项目各类医疗废物经消毒、分类打包密封, 暂存于养殖场专门设置的危废暂存间, 由专人负责, 采取专门的运输路线, 项目养殖场医疗垃圾的产生总量约 131kg/a, 其中接种疫苗空瓶定期交由乌鲁木齐县托里乡兽医站统一处置, 其余医疗废物集中收集后委托有危废处理资质的单位集中处理。

项目产生的生活垃圾, 集中收集后交由环卫部门统一清运处理; 上述固体废物的处理处置措施符合国家相关规定, 对周围环境产生的影响不大。

9.1.6 环境管理和监测计划

根据实际情况, 养殖场设置专门机构负责牛羊养殖场日常的环境管理和监督工作, 该机构的领导应全面负责养殖场的环境保护管理工作, 同时选聘具有一定文化素质和环境管理经验的员工, 可专职或兼职, 具体承办养殖场的环境管理和绿化管理工作。拟建项目不设监测机构, 监测任务可委托有资质的监测站进行。项目环境管理人员需

配合完成，并对监测结果统一管理存档。

9.1.7 环境经济损益分析

拟建项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制，带来了一定的经济效益和环境效益，从社会经济环境和环境影响经济损益角度来说，项目的建设是可行的。

9.1.8 公众参与

通过公众参与调查，本项目的建设得到较高的支持率，本项目的建设将会改善环境、促进当地经济的发展，提供工作岗位。本项目在建设过程中及投产运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。环评公示阶段，没有收到反对意见。由此可见，建设项目周围公众对于本项目的建设总体上持支持的态度。

9.2 总结论

本项目符合国家相关产业政策，符合当地总体规划的要求。清洁生产水平达到了国内先进水平；在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放；项目建成后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的功能要求；排放总量满足总量控制指标要求；公众调查表明周围的群众是支持本项目建设的。本项目的建设还有利于促进区域经济和环境可持续发展。

建设单位应加强管理，在严格执行国家各项环保规章制度，全面贯彻清洁生产原则，切实落实本报告书提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环保角度分析，本建设项目是可行的。

9.3 建议

(1) 加强职工环保意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理。严格落实本评价提出的各种污染治理措施，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。

(2) 项目运营后要加强各项污染控制设施/设备的运行管理，实行定期维护、检修和考核制度，确保设施/设备完好率，使其正常稳定运转并发挥效用。

- (3) 加强生产工作的日常管理，不断改进各种节能、节水措施。
- (4) 公司内应有一套紧急状态下的应急对策和应急设备，防止着火等易产生环境污染的事故发生，并定期演练。
- (5) 落实固体废物的分类放置，处理和及时清运，保证达到相应的卫生和环保要求。
- (6) 优先选用低噪声设备并定期检修，强噪声源应置于密封性好的车间内作业。提倡绿化、美化，多种常绿花木。
- (7) 关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。
- (8) 项目如日后另行增加本报告未涉及的其它污染源，须按规定进行申报。