目录

1 概述 - 2 -
1.1 建设项目的特点 - 2 -
1.2 环境影响评价的工作过程 - 3 -
1.3 分析判定相关情况 - 4 -
1.4 关注的主要环境问题 - 5 -
1.5 环境影响报告书的主要结论 - 6 -
2 总则 - 7 -
2.1 编制依据 - 7 -
2.2 环境影响识别与评价因子筛选 - 10 -
2.3 评价工作等级和评价范围 - 11 -
2.4 评价标准 - 18 -
2.5 相关规划及环境功能区划 - 23 -
2.6 主要环境保护目标 - 24 -
3 建设项目工程分析 - 26 -
3.1 项目概况 - 26 -
3.2 生产工艺流程 - 38 -
3.3 主要原辅材料、动力消耗及供应 - 45 -
3.4 物料平衡 - 46 -
3.5 污染源源强核算及污染防治措施分析 - 47 -
3.6 清洁生产分析 - 62 -
3.7 污染物排放总量控制 - 65 -
3.8 与相关规划符合性分析 - 65 -
3.9 选址环境合理性分析 - 67 -
4 环境现状调查与评价 - 70 -
4.1 自然环境现状调查与评价 - 70 -
4.2 环境质量现状调查与评价 - 73 -
5 环境影响预测与评价 - 83 -
5.1 施工期环境影响分析 - 83 -

5.2 运营期环境影响预测与评价 - 89 -
5.3 环境风险评价 - 104 -
6 环境保护措施及其可行性论证 - 110 -
6.1 施工期环保措施分析 - 110 -
6.2 营运期环保措施分析 - 113 -
6.3 环境风险防范措施 - 126 -
7 环境影响经济损益分析 - 135 -
7.1 经济效益分析 - 135 -
7.2 环境经济效益分析 - 135 -
7.3 社会效益分析 - 138 -
7.4 小结 - 138 -
8 环境管理与监测计划 - 139 -
8.1 环境管理计划 - 139 -
8.2 环境监测计划 - 143 -
8.3 建设项目环境保护“三同时”验收一览表 - 144 -
9 环境影响评价结论 - 147 -
9.1 结论 - 147 -
9.2 要求 - 151 -

1 概述

1.1 建设项目的特点

近年来，随着经济社会的不断发展，新农村建设和城镇化步伐的加快，加上生产效率和社会分工要求的提高，农村原有的低效率生产模式自然解体，塔城地区肉牛、肉羊标准化养殖进程加快，促进了畜牧产业生产方式和发展模式的有效转变，成为农村经济中产业聚集度高、市场特征明显、产业地位突出、发展潜力雄厚的产业，呈现出了强劲的发展势头。

塔城地区大多数地区仍处于传统畜牧业生产的发展阶段，依然存在畜牧业生产方式落后、无序化发展情况突出、科技含量低、缺少对天然草地的合理利用、

产业链条短、与现代畜牧业的发展有较大差距等问题。塔城市“十三五”规划中提出，加快农牧业产业化经营，坚持城乡统筹，推进农牧产业化与工业化、城镇化紧密结合起来，加快农牧业的现代化。因此地区将积极调整优化农牧业产业机构，大力发展集约化畜牧业，培养一批规模种植和规模养殖的典型示范户，以整体提升农牧业发展层次。

塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司积累了多年的畜牧养殖经营经验，总结了一套具有可操作性强、成熟的饲养技术。在疫病防控方面，依托塔城地区动物疾病控制与诊断中心提供的技术服务和疫苗、药物的供应，为畜禽养殖业提供了可靠的技术保障。在此背景下，塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司拟在塔城市也门勒乡(G3015 高速北侧)建设肉牛、肉羊标准化养殖小区。该养殖小区占地 14.9143 公顷（约 223.60 亩），新建圈舍、饲料房、消毒池、无害化处理间以及办公室等配套设施，养殖出栏肉羊 30000 只，出栏肉牛 9000 头牛。

1.2 环境影响评价的工作过程

按照最新《中华人民共和国环境影响评价法》的规定、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目须进行环境影响评价工作。因此，塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司委托新疆清风朗月环保有限公司承担此项目的环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令第 1 号），本项目年出栏肉牛 9000 头，肉羊 30000 只，属于“一、畜牧业，1 畜禽养殖场、养殖小区”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合成猪的养殖规模）及以上”，应编制环境影响评价报告书。在接受委托后，我单位即开展了现场踏勘、收集资料工作，对周围区域大气、地下水、土壤、声环境等环境质量现状进行调查及监测等工作，并依据国家有关环境影响评价规范、技术导则等要求编制完成了本环境影响报告书。在报上级主管部门审批后，将作为该项目在建设期、运营期全过程的环境保护管理依据。

按照环境影响评价技术导则的技术规范要求，该工程遵循如下工作程序图编制完成项目环境影响报告书，见图 1-1。

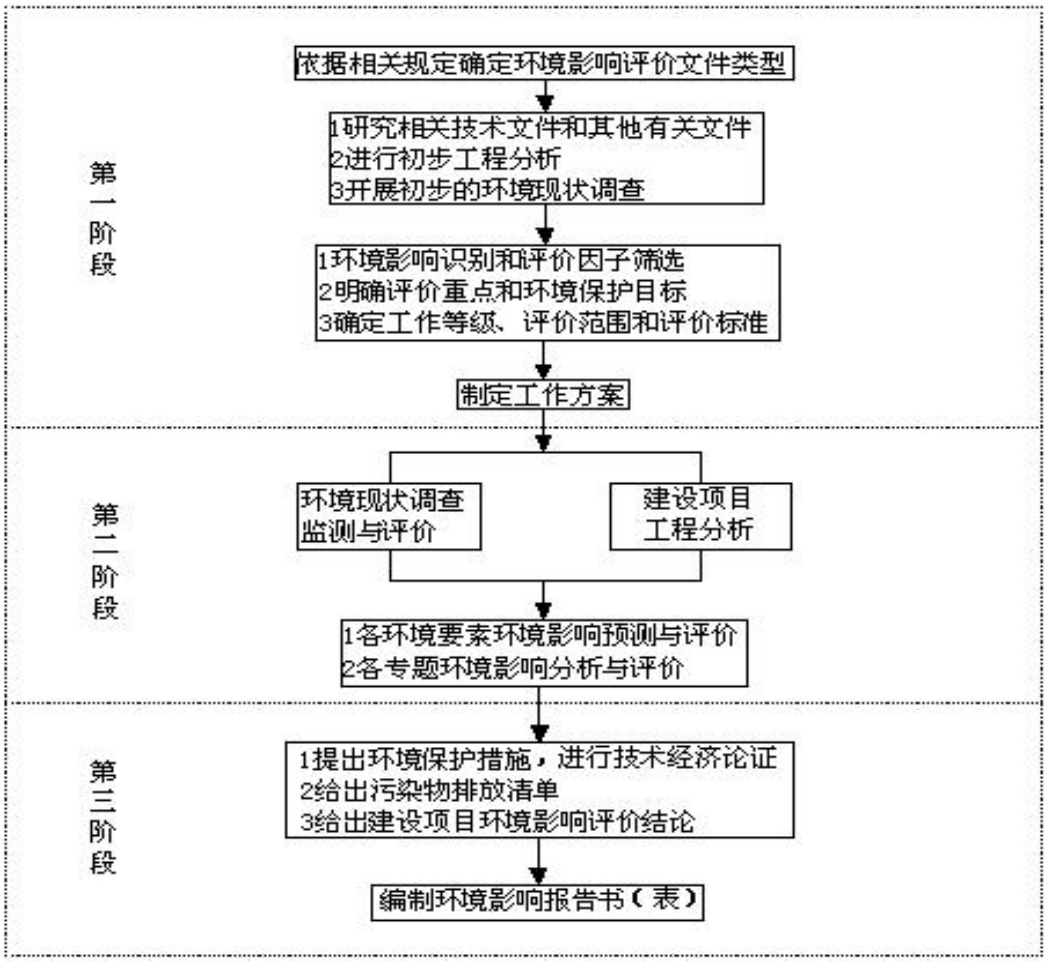


图 1-1　　环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目为规模化肉牛、肉羊养殖，行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“A0311 牛的养殖”和“A0314 羊的养殖”；属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修正》中“第一类鼓励类”第一条“农林业”中第五款的“牲畜标准化规模养殖技术开发与应用”。

本项目采用干清粪工艺，同时养殖废水经场内污水站处理后用于绿化、牛羊粪便委托新疆北山牧业有限公司生产有机肥用于农田的施肥，满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）中“第五条畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺”的要求。

因此，本项目符合国家的产业政策。

1.3.2 项目选址合理性分析

1.3.2.1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求符合性

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

表 1.3-1 选址条件与规范要求对比一览表

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目拟建地无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感她区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	项目位于农村地区，原址为农用地和未利用地，所在地不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	不属于特殊保护的区域（未占用基本农田；未在生态红线内）	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 50m	用地区边界外 500m 范围内无禁建区	符合
6	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目粪便贮存设施距最近的地表水体阿布都拉河 780m，并设置在养殖场生活管理区的常年主导风向的下风向	符合

从上表可知，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》的规范要求。

1.3.2.2 与养殖规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2013 年修正本）》中鼓励类“畜禽标准化规模养殖技术开发及应用”，本项目符合产业结构要求。

本项目位于塔城市也门勒乡(G3015 高速北侧)，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》及塔城市农业产业发展规划和污染防治规划，用地符合塔城市土地利用总体规划。

根据现场踏勘结果，本项目用地 223.60 亩，项目区周围 500m 范围内无学校、医院、集中居住的居民区等环境敏感目标，亦满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001、500m 卫生防护距离的相关要求，项目选址用地合理。

1.4 关注的主要环境问题

项目施工期主要环境污染问题为施工扬尘、噪声、建筑垃圾、施工废水等的

影响，运营期产生的废气为牛羊圈舍、污水处理站的恶臭以及无害化处理废气；废水为牛羊尿、圈舍冲洗废水及生活污水；噪声来自牛羊叫声、提升机、水泵及风机等设备；固体废物有牛羊粪便、污泥、病死牛羊、消毒废物、防疫废物以及生活垃圾等。

本项目主要关注的环境问题是项目选址合理性，项目施工期和运营期产生的废气、废水、固废等对周边环境的影响，明确环境影响的程度、范围，及污染物防治措施是否可行等。

1.5 环境影响报告书的主要结论

本项目具有很好的环境效益和社会效益，项目采取相关保护措施后，污染物能够实现达标排放，生产工艺较为先进，总体清洁水平良好，项目对环境的影响可降低到当地环境能够容许的程度，不会对周围环境产生明显影响和环境质量功能的改变。本项目符合国家的产业政策导向，选址基本合理。只要有效实施本环评报告所提出的有关防治措施，保证废水及废弃物资源化利用，对周围环境影响不大。因此，从环保角度来讲，本建设项目实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018.12.29）；

（7）《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；

（8）《中华人民共和国水法》（2016.7.2）；

（9）《中华人民共和国城乡规划法》（2015.4.24）；

（10）《重大动物疫情应急条例》（2005.11.16）

（11）《中华人民共和国动物防疫法》（2015.4.24）；

（12）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）

（13）《中华人民共和国传染病防治法》（2013 年修正，主席令第 17 号）。

2.1.2 部门规章

（1）《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）（国家发展改革委，2013.2）；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）（2017.9.1）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）（2018.4.28）；

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

（4）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012.7.3）；

（5）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号，2012.8.7）；

（6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998.11.29）；

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

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

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

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

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

（12）《禽畜养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；

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

（14）《动物防疫条件审查办法》（2010 年 1 月 4 日）；

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

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

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

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

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

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

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

2.1.3 地方相关法规政策

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（新疆维吾尔自治区第十二届人民代表大会常务委员会第 35 号，自 2017 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《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》（新政办发[2003]3 号，新疆维吾尔自治区人民政府，2002 年 1 月）；

（3）《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》（新政发〔2014〕35 号）；

（4）《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21 号）；

（5）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1 号）；

（6）《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》；

（7）《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》；

（8）《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》；

2.1.4 技术依据

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（8）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（9）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

（10）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（11）《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（13）《禽畜粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

（14）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（15）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

（16）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（17）《危险化学品重大危险源辨识》 （GB18218-2009）。

（18）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[20017]25 号）；

（19）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（环境保护部，

2013 年 7 月 17 日发布）。

2.1.5 其他资料

（1）建设项目环境影响评价委托书；

（2）《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司肉牛、肉羊标准化养殖小区建设项目可行性研究报告》，京延工程咨询有限公司，2018.5；

（3）《环境现状检测报告》，新疆点点星光环境监测技术服务有限公司，2019.4；

（4）建设单位提供的其他资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

本项目对环境的主要影响为施工期和运营期。施工期对环境的影响主要为施工扬尘、施工噪声、施工废水及固体废弃物。项目建成后，对环境影响较大的施工期噪声已消失，生态植被需要补偿恢复，在正常情况下对环境有一定的影响。运营期对环境的影响表现在废气、噪声、废水、固体废物对环境的影响。

工程各阶段的环境影响因素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

环境问题时段	可能引发的环境问题	主要环境影响因素	环境影响对象	影响程度
施工期	空气污染	粉尘、机械尾气	环境空气	■+0
	水污染	废水	水环境	■+0
	固废污染	施工固废、生活垃圾	周围环境	■+0
	噪声污染	机械、车辆噪声	声环境	■+0
	生态破坏	水土流失	生态环境	■+0
		植被破坏		■+0
运营期	大气污染	恶臭	周围大气环境	■■+1
	水污染	生活污水、尿液、冲舍废水	周围环境	■■+1
	固废污染	牛羊粪、病死牛羊、医疗垃圾、包装废物、生活垃圾等	周围环境	■■+1
	噪声污染	设备噪声	声环境	■+1
	生态破坏	绿化	生态环境	■+1
	社会环境	人群健康、传染病防疫等	也门勒乡居民	■+1

注：◆有利影响，■不利影响；数目多少表示影响程度的大小，数目越多，表示影响越大。

环境问题时段	可能引发的环境问题	主要环境影响因素	环境影响对象	影响程度
0 表示短期影响，1 表示长远影响；+表示可逆影响，-表示不可逆影响				

2.2.2 评价因子筛选

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

表 2.2-2 评价因子筛选表

类别		评价因子
环境空气	环境空气质量达标评价因子	SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3
	环境质量现状评价因子	SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、H_2S、NH_3、臭气浓度
	施工期	TSP、 CO、$PM_{2.5}$ 、NOx
	运营期	H_2S、NH_3、臭气浓度
水环境	现状评价因子	水位、pH、NH_3-N、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数
	施工期	SS、COD_{Cr}、BOD、NH_3-N
	运营期	COD_{Cr}、NH_3-N、TP、TN等
声环境	现状评价因子	等效连续A声级
	施工期	机械设备噪声
	运营期	运输车辆、设备运行噪声
固体废物	现状评价	/
	施工期评价	生活垃圾、建筑垃圾等
	运行期评价	牛羊粪、病死牛羊、污泥、生活垃圾、医疗垃圾等
生态	现状评价因子	动植物、土地类型
	施工期	植被破坏
	运营期	植被破坏、地面硬化、生态恢复
土壤	现状评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 大气环境评价等级和评价范围

（1）评价工作等级

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

①判断的依据

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)，根据项目污染源初步调查结果，分布计算项目排放主要污染物的最大地面质量浓度的占标率 Pi 及地面质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$来判定。

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

其中：

Pi—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准（一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值），mg/m^3。

表 2.3-1 大气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

②模式中参数选取

根据工程分析可知，本项目产生的大气污染物主要是氨和硫化氢。

表 2.3-2 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	评价标准 ug/m^3	评价标准来源
氨	营运期	200	《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值
硫化氢	营运期	10	

表 2.3-3　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市时选项）	/
最高环境温度		41.3
最低环境温度		-40.8
土地利用类型		农田/草地
区域湿度条件		半干旱区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	否
	岸线距离	否
	岸线方向	否

表 2.3-4 项目主要废气污染源参数一览表

面源参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y							NH_3	H_2S
1	养殖小区	428202.2	5169263.8	500.00	511	274	30	8760	正常	0.0397kg/h	0.0010kg/h

点源参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH_3	H_2S
1	污水处理站	657850.22	5170886.0	500	15	0.3	0.83	20	8760	正常	0.0125	0.0003

③等级判定

用《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的估算模型 AERSCNEEN 对项目的大气环境评价工作进行判断分级。估算模型计算结果见下表。

表 2.3-5 主要污染物估算模型计算结果表

污染源	污染物	P_{max}/%
养殖区	NH_3	3.35
	H_2S	1.690
污水处理站	NH_3	0.0995
	H_2S	0.0427

由表 2.3-5 估算模型计算结果可得出，本项目场地排放的无组织 NH_3 最大地面空气质量浓度占标率 $P_{max}(NH_3)$=3.35%。根据表 2.3-1 环境空气影响评价工作等级划分判别标准依据，确定本项目环境空气评价等级为二级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)可知，二级评价项目大气环境影响评价范围设置为边长为 5 km 的矩形。项目评价范围图详见图 2-1。

2.3.2 地表水环境评价等级和评价范围

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定：水环境影响评价工作等级的确定，按照建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，具体判定依据内容见表 2.3-6。

表 2.3-6 水污染影响评价工作等级划分

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	—

根据工程分析，本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，项目生活污水和生产废水经厂内污水处理站处理后用于厂区内的绿化灌溉，不外排。

根据 HJ2.3-2018 地面水环境影响评价分级判据标准，本项目外排总废水量 Q=0m^3/d＜200m^3/d，地面水水质目标为III类，不涉及地表水环境保护目标，因此，判定本项目地面水环境评价级别为三级 B。

（2）评价范围

参照《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）中地面水环境影响评价范围要求，根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定。项目运营期间生活污水、生产废水处理达标后绿化灌溉，不外排。因此，本项目地表水评价不设评价范围，重点分析项目生产废水、生活污水的处理及去向等的可行性。

2.3.3 地下水环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境评价工作等级划分见表 2.3-7、表 2.3-8。

表 2.3-7 建设项目地下水评价等级分级表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
敏感	一	一	二

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

表 2.3-8　　地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区①。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注:①“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016 附录 A，本项目地下水类别为Ⅲ类项目。本项目所在区域村庄生活饮用水以乡镇自来水厂供应，评价范围内不存在集中式水源地、分散式水源地和特殊地下水资源分布区，因此地下水环境为不敏感。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ60-2016)的分级判据，本项目地下水评价等级定为三级。

（2）评价范围

《环境影响评价技术导则一地下水环境》8.2.2.1 条，项目地下水调查评价范围≤6km^2。根据导则三级评价以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定调查评价范围；项目所在地地势较为平坦，主要为农田和未利用地，由于本项目占地面积较大，因此评价范围沿地下水流动方向下游进行适当的扩大，本次确定地下水的评价范围以本项目厂址中心为中心，向南 2.5km、向北 0.5km、东西方向各 1.0km 的矩形区域，评价范围面积 6km^2， 评价范围见图 2-1。

2.3.3 声环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

拟建地周围均为农村环境，项目工程运营期主要噪声源是畜禽叫声以及水泵等设备运行时产生的噪声。项目建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，评价范围内无声环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则一声

环境》(HJT2.4-2009)中评价工作分级的规定，确定本建设项目声环境影响评价工作等级定为二级。

（2）评价范围

评价范围为项目拟建地周边 200m 区域，评价范围见图 2-1。

2.3.4 生态环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）判定依据如下：

表 2.3-9　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	项目占地范围		
	面积≥20km² 或 长度≥100km	面积 2km²-20km² 或 长度 50km-100km	面积≤2km² 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

依据生态影响评价工作等级划分的原则，本项目区占地面积 223.6 亩(合 1.491km²）＜2km²，占地性质现状主要为一般耕地和未利用地。规划属于门勒乡泉水村用地，区域生态敏感性属于“一般区域”，因此根据上表可知，本项目生态影响评价等级为三级。

（2）评价范围

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

2.3.5 环境风险评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，依据建设项目所涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照评价工作等级划分依据进行确定。等级划分依据见表 2.5-8。

表 2.3-10　　风险评价评价工作级别

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

a 是相对于详细评价内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方便给出定性的说明。见附录 A。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按

照建设项目环境风险潜势划分依据进行确定，潜势划分依据见表 2.5-9。

表 2.3-11　　建设项目环境风险潜势划分

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

根据 HJ169-2018 附录 C 中规定当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，危害程度为轻度，按照风险评价工作等级划分依据表 2.5-8 内容，评价工作等级为简单分析，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（2）评价范围

项目本身不存在物质危险性和功能性危险源，不涉及敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，本项目评价工作等级为简单分析，不设评价范围。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气

项目所在地属环境空气质量二类区，NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，其他因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，具体详见表 2.4-1 和表 2.4-2。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（μg/m³）
SO_2	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
O_3	1 小时平均	200
	日最大 8 小时平均	160
PM_{10}	年平均	70
	24 小时平均	150
$PM_{2.5}$	年平均	35
	24 小时平均	75

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（ug/m³）
NO_2	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO	24 小时平均	4
	1 小时平均	10

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

污染物名称	浓度限值
NH_3	0.20mg/Nm³
H_2S	0.01mg/Nm³

（2）水环境评价标准

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

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

序号	污染物名称	标准值（mg/L）	序号	污染物名称	标准值（mg/L）
1	pH	6.8-8.5	2	氨氮	≤0.50
3	硝酸盐	≤20.0	4	总硬度	≤450
5	亚硝酸盐	≤1.0	6	耗氧量	≤3.0
7	解性总固体	≤1000	8	硫酸盐	≤250
9	细菌总数	≤100	10	总大肠菌群	≤3.0

（3）声环境评价标准

建设项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 2.4-4　声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB(A)

功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

（4）土壤环境质量标准

生活污水和生产废水经厂内污水处理站处理后用于厂区绿化和周围农田灌溉；牛、羊粪委托新疆北山牧业有限公司处理（生产有机肥），受纳地区土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)的标准。

表 2.4-5 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)单位：mg/kg

标准名称	污染物项目		风险筛选值
			pH＞7.5
《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)	镉	水田	0.8
		其他	0.6
	汞	水田	1.0
		其他	3.4
	砷	水田	20
		其他	25
	铅	水田	240
		其他	170
	铬	水田	350
		其他	250
	铜	果园	200
		其他	100
	镍		190
	锌		300

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

①施工期

施工期大气污染物主要为扬尘，执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，见表 2.4-7。

②运营期

运营期养殖场恶臭执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；厂界 H_2S、NH_3 无组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新建标准；颗粒物执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（G B18483-2001）小型规模标准，详见如下。具体见表 2.8-7-表 2.8-9。

表 2.4-6　　恶臭污染物厂界标准值

控制项目	标准值	标准来源
臭气浓度（无量纲）	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
氨	1.5mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新建标准
硫化氢	0.06mg/m^3	

表 2.4-7　　大气污染物综合排放标准

控制项目	标准值		标准来源
颗粒物	最高允许排放浓度	120 mg/m³	《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织排放监控浓度限值	1.0 mg/m³	

表 2.4-8　饮食业油烟最高允许排放浓度

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	70	85
标准来源	《饮食业油烟排放标准(试行)》（G B18483-2001）		

（2）废水排放标准

①施工期

本项目施工期无废水排放。

②运营期

本项目运营期产生的生产、生活污水全部排入厂内拟建的污水处理站处理，出水冬储夏灌回用于厂区内绿地。出水排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），同时满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求，详见表 2.4-9 至表 2.4-12。

表 2.4-9　集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	牛[m³/(百头·d)]		羊[m³/(百只·d)]	
季节	冬季	夏季	冬季	夏季
标准值	17	20	0.4	0.6

注：①根据《畜禽场废弃物排放标准》（1994 年 6 月农业部），对集约化养羊场和养羊区，将羊的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：3 只羊换算成 1 头猪；②废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数；③春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

表 2.4-10　集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度

控制标准	BOD_5 (mg/L)	COD_{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	NH_3-N (mg/L)	T-P (mg/L)	大肠菌群数 (个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
《畜禽养殖业污染物排放标准》	150	400	200	80	8.0	1000	2.0

表 2.4-11　农田灌溉水质标准

作物种类	pH值	BOD_5 (mg/L)	COD_{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	LAS (mg/L)	TP (mg/L)	大肠菌群数 (个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
旱作	5.5-8.5	100	200	100	8	10	4000	2

表 2.4-12　本项目废水排放执行标准限值

污染物	排放浓度 mg/L	出自标准
pH 值（无量纲）	6-8.5	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)
化学需氧量(COD_{Cr})	200	
生化需氧量(BOD_5)	100	

悬浮物(SS)	100	
LAS	8	
蛔虫卵	2	
氨氮(NH_3-N)	80	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
TP	8.0	
大肠菌群数，个/L	1000	

（3）厂界噪声排放标准

①施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关标准，详见表 2.4-13。

②运营期

运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，详见表 2.4-14。

表 2.4-13　建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011）

昼间	夜间
70dB	55dB

表 2.4-14　工业企业场界环境噪声排放标准值　　单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类标准限值	60	50

（4）固废污染控制标准

①施工期

施工期一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年第 36 号公告）中的相关规定。

②运营期

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年第 36 号公告）中的相关规定。

危险固废在场内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年第 36 号公告）

中的相关规定。

此外，养殖区产生的牛羊粪便全部拉运至新疆北山牧业有限公司，制作成有机肥，其无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关规定，经过无害化处理的废渣排放要符合表 2.4-15 标准。

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

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

病死牛羊按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ／T81－2001）中的相关要求进行处理，危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》要求。

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 相关规划

（1）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

（2）《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》

（3）《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》

2.5.2 环境功能区划

2.5.3.1 环境空气功能区划

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

2.5.3.2 水环境功能区划

本项目东南侧距离阿布都拉河最近距离约 780m，西侧 1.5km 为加尔苏河支流，西侧 6km 外为喀浪吉尔河，项目周围地表水皆为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ级标准，本项目废水处理达标不排入周围地表水体，用于厂内绿化灌溉。项目所在地地表水系见下图。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，Ⅲ类水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水，根据此划分，本项目所在地地下水以Ⅲ类水域要求保护。

2.5.3.3 声环境功能区划

本项目位于塔城市也门勒乡(G3015 高速北侧)，按照《声环境质量标准》

（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），确定为声环境功能 2 类区。

2.5.3.4 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于Ⅰ阿勒泰—准噶儿西部山地温凉森林、草原生态区—Ⅰ3 准噶尔西部山地草原牧业及盆地绿洲农业生态亚区—11.塔城盆地绿洲农业生态功能区。

2.5.3.4 土壤功能区划

本项目所在地执行《土壤环境质量标准　农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）。

综上所述，本项目所在地环境功能属性见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目所在区域环境功能区划一览表

序号	类别	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	声环境功能区	2 类声环境功能区：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
3	水环境功能区	III 类区：执行《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中 III 类标准
4	土壤环境功能区	执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》(试行)（GB15618-2018）
5	是否为基本农田保护区	否
6	是否为森林公园	否
7	是否为生态功能保护区	否
8	是否为水土流失重点治理区	否
9	是否为沙化地封禁保护区	否
10	是否为重点文物保护单位	否
11	是否为重要湿地及地质公园	否
12	是否属于饮用水保护区	否

2.6 主要环境保护目标

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

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

（1）环境空气：保护目标为建设区域周围的空气环境质量，保护级别为《环

境空气标准》（GB3095-2012）的二级标准；

（2）地表水环境：阿布都拉河地表水环境质量评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；

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

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

本项目主要环境敏感点详见表 2.6-1，敏感目标分布示意图见图 2-3。

表 2.6-1 项目周围主要敏感点

环境要素	主要敏感点	方位、最近距离	保护对象及影响人数	保护级别
大气环境	园林村	NE 1789	居民 232 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级区
	阿亚克六升村	NEE 2152	居民 368 人	
	也门勒乡镇	SE 1056	居民 233 人	
	喀拉尕十村	SE1779	居民 309 人	
	泉水村	SW 2284	居民 281 人	
水环境	地下水	厂址区域	水质	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	阿布都拉河	西侧 0.78km	水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
生态环境	拟建项目周边植被	灌木丛、杂丛等常见树木以及周边农田		不得越过用地红线随意破坏周边植被

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司肉牛、肉羊标准化养殖小区建设项目。

（2）建设单位：塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司。

（3）建设性质：新建。

（4）建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区塔城市也门勒乡(G3015 高速北侧)。本项目区场界东北侧现为空地；厂界西北侧为道路，隔路为农田；厂界西南侧、东南侧为农田。

项目区地理位置示意图详见图 3-1，周边关系示意图见图 3-2。

（5）占地面积：本项目总占地面积 14.9143 公顷（约 223.60 亩）。

根据塔城市国土资源局出具的《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司新建养殖小区（一期）建设项目预审意见》（塔市国土资预审[2018]025 号）、《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司新建养殖小区（二期）建设项目预审意见》（塔市国土资预审[2018]026 号）、《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司新建养殖小区（三期）建设项目预审意见》（塔市国土资预审[2018]027 号）文件，本项目用地类型为农用地和未利用地。

（6）生产规模：本项目建成后实现育肥肉羊 30000 只/a（常年存栏量 1 万只）、育肥肉牛 9000 头/a（常年存栏量 3000 头）。

（7）项目总投资及资金来源：项目总投资 9270 万元，全部为企业自筹资金。

（8）劳动定员：本项目拟定企业劳动定员为 120 人。其中：兽医 2 名，保安 2 名，管理人员 2 名。

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

3.1.2 主要建设内容

本项目组成包括养殖区、饲料贮存及配套建设污水处理设施等。项目总占地面积 165447m^2，其中养殖用地 47182m^2、道路用地 82676m^2、附属用地 14782 m^2、无害化处理用地 7527 m^2、绿化用地 13280m^2。

项目供水由区域市政供水公司负责供给，场内自建污水处理站用于处理项目全部生产废水和生活污水；冬季采用电暖气供暖；用电由市政电网就近介入。

（1）牛羊圈舍：包括标准化肉羊育圈舍、标准化肉牛育圈舍共计 64 栋，建筑面积 32400m^2，砖混结构，舍内设草架、饲槽和饮水设备，水泥地面硬化，干清粪工艺，牛羊粪尿与冲洗废水分离收集处理。

（2）饲料存储：场内设饲料库、草料棚、青贮池等，饲料库建筑面积 1600m^2（32 座）；草料棚建筑面积 9600m^2（32 座）；青贮池建筑面积 6400m^2（32 座）。

（7）粪便暂存点：粪便暂存点占地面积 100m^2。粪便使用干清粪工艺进行收集，收集后的有机废物均暂存在粪便暂存点，日产日清，送至新疆北山牧业有限公司进行有机肥生产，生产的有机肥用于周边农户施肥。

（8）污水处理站：项目区西南角建一座处理能力为 60t/d 的污水处理站，采用格栅 +厌氧+好氧+消毒处理工艺，处理项目区内的生产、生活污水。

（9）办公管理用房：包括值班室、消毒室、防疫室、看护房、办公室、职工宿舍、食堂等，建筑面积 1886m^2。

（10）其他附属设施：拟建大门 2 个，消毒池 1 座，36m^2；铺设主道路 82676m^2（10km）；绿化 13280m^2；建围墙 9619.6m。

项目区各建（构）筑物技术特征详见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要建（构）筑物清单

序号	名称	单位	数量
1.	总用地面积	m^2	165447.0
其中	养殖用地	m^2	47182.0
	道路用地	m^2	82676.0
	附属用地	m^2	14782
	无害化处理用地	m^2	7527.0
	绿化用地	m^2	13280.0
2.	总建筑面积	m^2	51886
其中	圈舍建筑面积	m^2	32400
	办公及附属面积	m^2	1886
	饲料库	m^2	1600

	草料棚	m^2	9600
	青贮池	m^2	6400
3.	容积率	-	0.29
4.	建筑密度	%	28.5
5.	绿化率	%	8.1

3.1.3 工程内容

养殖小区规划入驻养殖户 32 家。项目分三期，项目一期规划入驻养殖户 15 家，项目二期规划入驻养殖户 9 家，项目三期规划入驻养殖户 8 家。公司统一建设养殖小区内棚圈、草料棚、饲料库、青贮池、办公居住用房、防疫、消防水池、废弃物及无害化处理设施等。规划年出栏肉牛 9000 头，规划年出栏肉羊 30000 只。该项目三期同时开工建设，同时投入运行，所依托的环保设施相同，因此本次环评中所有污染物产生情况、环境影响分析预测等均按照养殖小区整体进行核算，不单独计算每一期的污染情况。

3.1.4 项目基本构成

（1）总体工程组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程四部分组成，详见表 3.1-2。

表 3.1-2　　项目组成一览表

类别	建筑物名称	数量	单个建筑	总建筑面积（m^2）	备注
主体工程	牛圈舍	7 座	400 m^2	2800	砖混
		16 座	500 m^2	8000	
		9 座	600 m^2	5400	
	羊圈舍	7 座	400 m^2	2800	砖混
		16 座	500 m^2	8000	
		9 座	600 m^2	5400	
储运工程	饲料库	32 座	50 m^2	1600 m^2	砖混结构
	草料棚	32 座	300 m^2	9600 m^2	砖混结构
	青贮池	32 座	200 m^2	6400 m^2	钢架结构
	道路	1 条	10km	82676	/
辅助工程	值班室、消毒室、防疫室、看护房、办公室、职工宿舍、食堂等	/	1886m^2	1886 m^2	砖混结构
	消毒池	1 座	120m^2	120 m^2	/
	无害化处理间	1 座	120 m^2	120 m^2	/
	消防水池	32 座	20m^3	640m^3	/
	围墙	/	9619.6m	9619.6m	/
	大门	64 座	/	/	/

	危废暂存间	1 座	20 m^2	20 m^2	/
公用工程	给水	项目用水接乡镇自来水管网			
	排水	本项目自建污水处理站，全部废水排入污水处理站处理达标后，出水冬储夏灌回用于厂区内绿地和周边农田灌溉。			
	供电	电源引自项目区外的 10KV 专用架空线通过电缆埋入项目区配电室。			
	供热	本项目冬季生产区不供暖，办公生活区电采暖。			
	通风	生产车间全面通风换气，自然排风换气、侧墙机械排风换气等；办公生活区可采用自然通风系统。			
环保工程	废气防治措施	1）牛、羊圈舍采用干清粪工艺，粪便及时清除，加强清洁卫生管理和通风措施，喷洒除臭剂和消毒剂，少量的恶臭气体以无组织形式排放； 2）污水处理站的恶臭经生物滤池除臭处理达标后，通过 15m 高排气筒排放。			
	废水防治措施	本项目产生的生产生活污水全部排入厂内拟建的污水处理站处理，出水灌溉期回用于厂区内绿地和周边农田灌溉，冬季储存在污水储存池（容积 3100m^3），待来年回用绿化。			
	固废处置	1）牛羊粪便、栅渣和污泥均暂存在粪便暂存点，日产日清，及时送至有机肥加工企业； 2）医疗废物等暂存在危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理，危废暂存间建筑面积为 20m^3； 3）病死牛羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理； 4）生活垃圾委托环卫部门定期统一清运。			
	防噪措施	设备选用低噪设备，采取密闭操作，加装消音装置及减震垫等措施。厂区四周主要是农田，噪声影响较小。			
	风险防范措施	项目建成后企业建立安全生产管理机构，建全各项安全生产管理制度，并在生产中严格落实，落实风险防范措施，加强运行管理，确保环境安全。要求设置风险事故池（容积设为 60m^3），收集消防事故的排废水。			
	项目区绿化	项目对环境卫生条件有一定的要求。为发挥树木对环境空气的调湿、调温及净化作用，绿化应总体布置，内外结合，广植绿地，形成良好的绿化网络。			
	环境管理及环境监测	本项目设置 2 名环保安全员，以负责全厂的环境管理及检测工作。在废气排气筒、污水站排放口安装在线监测仪进行在线监测。			

3.1.5 主要生产设备

本项目设备清单详见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要设备清单

序号	设备名称	计量单位	数量	设备来源
1	消毒设备	套	32	国内
2	给水及辅材	套	2	国内
3	供电及辅材	套	1	国内
4	供暖及辅材	套	1	国内
5	排水及辅材	套	1	国内

6	小斗车	台	64	国内
7	电动车	台	32	国内
8	卡车	量	2	国内
9	污水处理设备	套	1	国内
10	无害化处理设备	套	1	国内

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给水

（1）水源

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

（2）本项目总工程给水量估算

本项目用水主要包括生产用水、生活用水和绿化用水三部分。

1）生产用水：为牛羊饮用水、牛羊圈舍冲洗用水。

①牛羊只饮用水：根据养殖类文献和建设方根据以往养殖经验提供的数据，羊饮用水夏季按 1.5L/（只·d）计算、冬季按 1L/（只·d）计算，则夏季羊饮用水量为 15 m^3/d，冬季饮水量为 10 m^3/d；牛饮用水夏季按 15L/（只·d）计算、冬季按 7L/（只·d）计算，则夏季牛饮用水量为 45 m^3/d，冬季饮水量为 21 m^3/d。本项目全年牛羊育肥饲养时间按 365 天计（夏季 185d、冬季 180d），则夏季羊饮用水量为 2775 m^3/a，冬季饮水量为 1800m^3/a，总饮水量为 4575 m^3/a；夏季牛饮用水量为 8325 m^3/a，冬季饮水量为 3780m^3/a，总饮水量为 12105m^3/a。

②牛羊舍冲洗用水：根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)，本项目采取干清粪法处理牛羊粪便，根据建设方以往养殖经验提供的数据，羊舍的冲洗夏季按 7d 冲洗一次，用水量按 0.06m^3/（百只·d）计算，冬季按 10d 冲洗一次，用水量按 0.02m^3/（百只·d）计算；牛舍夏季 7d 冲洗一次，冲洗用水量按 1.2m^3/（百头·d）计算，冬季 10d 冲洗一次，用水量按 0.4m^3/（百头·d）计算；夏季按 185d 计、冬季按 180d 计。则本项目羊舍冲洗全年用水量共约为 194.57m^3/a；牛舍冲洗用水量 1167.4m^3/a。

2）生活用水：本项目办公生活区职工生活用水为一般生活用水。职工生活用水按 80L/(人·d)，年工作 365d，劳动定员 120 人计算，则生活用水量为 9.6m^3/d、

3504m^3/a。

3）绿化用水：项目绿化面积 13280m^2，灌溉期绿化用水指标按 400m^3/亩·年、185d/a 计，则项目绿化用水为 43.0m^3/d（7964.02m^3/a）。本项目绿化用水采用污水出水处理达标的中水，不足部分采用新鲜水。

4)消防用水：消防用水按同一时间内火灾次数为一次，室外消防用水量 20L/s，室内消防用水量 10L/s，火灾延续时间 2h 计，消防最大给水量为 108m^3/h(216m^3/次)。

综上，项目年用水量为 29509.99m^3/a（绿化用水采用污水出水处理达标的中水（6943.7 m^3/a），不足部分采用新鲜水（1020.32m^3/a)），故项目总用水量（新鲜水）为 22566.29m^3/a。

具体计算过程如表 3.1-4。

表 3.1-4　总项目用水量估算表

序号	用水类别	用水规模	用水标准		日用水量(m^3/d)		天数(d)		年用水量(m^3/a)			备注
			夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	全年	
1	羊饮水	存栏量 1 万只/a	1.5L/（只·d）	1L/（只·d）	15	10	185	180	2775	1800	4575	新鲜水
2	羊圈冲洗		0.06m^3/（百只·d）、7d 冲洗一次	0.02m^3/（百只·d）、10d 冲洗一次	6	2	185	180	158.57	36	194.57	新鲜水
3	牛饮水	肉牛存栏量 3000 头/a、	15L/（头·d）	7L/（头·d)	45	21	185	180	8325	3780	12105	新鲜水
4	牛圈冲洗		1.2m^3/（百头·d）、7d 冲洗一次	0.4m^3/（百头·d）、10d 冲洗一次	36	12	185	180	951.4	216	1167.4	新鲜水
7	生活用水	职工 120 人	80L/（人·d ）	80L/（人·d）	9.6	9.6	185	180	1776	1728	3504	新鲜水
生产、生活用水量		/	/	/	111.6	54.6	/	/	13985.97	7560	21545.97	新鲜水
8	绿化	绿化面积 13280m^2	400m^3/亩·年	0	43.5	0	185	180	7964.02	0	7964.02	新鲜水+回用水
9	总用水量	/	/	/	155.1	54.6	185	180	21949.99	7560	29509.99	新鲜水+回用水
10	消防等未预见水	室内 10L/s，室外 20L/s，一次 2h			一次 216m^3							

3.1.6.1 排水

（1）排水系统

目前项目区周边没有排水管网，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水的资源利用化。因此本项目配套有 13280m^2 的绿地，项目西、北、南侧也有农田和草地，可将养殖厂产生经处理达标的废水全部综合利用，冬储夏灌回用绿地灌溉，不外排。根据计算，本项目中水可全部用于厂内绿化灌溉。

本项目产生的生产、生活污水均经污水管网收集，排水管道管径 DN300，坡度 i＝3‰。生产、生活污水经本项目拟建的污水处理站处理后，出水灌溉期回用于厂区内绿地灌溉，冬季储存在污水储存池（本项目冬季污水量约为 3002.4m^3，设计储存池容积 3100m^3，位于项目区西南角），待来年回用绿化。

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

（2）总工程排水量估算

1）生产废水：项目生产废水为牛羊尿、牛羊圈舍冲洗废水，以及畜禽无害化处理车间化制废水。

①牛羊尿：根据建设方以往养殖经验，羊尿为 0.2L/（只·d）；牛尿为 2.5L/（头·d）。则本项目羊尿产生量为 730m^3/a；牛尿产生量为 2737.5m^3/a。20%牛羊尿和粪便一起暂存粪便暂存点（693.5m^3/a），剩余 80%牛羊尿（2774m^3/a）进入污水处理站处理。

②牛羊舍冲洗废水：圈舍冲洗过程中含有粪便、尿液、畜毛、饲草废料等，废水蒸发损耗不计，按牛羊舍冲洗用水量的 100%计算，则本项目羊舍冲洗废水为 194.57m^3/a；牛舍冲洗废水 1167.4m^3/a。

③畜禽无害化处理车间化制废水：本项目所处理的病死牛羊含水率以 70%计；病死牛羊所含水中 80%在化制过程中转化为水蒸气形式，剩余 20%存在于化制所形成的肉骨粉和油脂中；所转化的水蒸气最终有 90%在冷凝器中冷凝下来，剩余 10%以水蒸气的形式伴随其他废气排出。估算本项目运营期无害化处理病死牛羊量约 8.99t/a。化制病死牛羊含水量为 6.29t/a，化制冷凝废水产生量为 4.53t/a。

2）生活污水：生活污水量按用水量的 80%计，排放量 2803.2m^3/a。

项目总体排水量估算见表 3.1-5。

表 3.1-5　　项目总体排水量估算表

序号	排水类别	排水规模	排水标准		日排水量(m^3/d)		天数(d)		年排水量(m^3/a)		
			夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	全年
1	羊尿	80%的羊尿	0.2kg/（只·d）	0.2kg/（只·d）	1.6	1.6	185	180	296	288	584
2	羊圈冲洗废水	/	按用水量 100%计	按用水量 100%计	6	2	185	180	158.57	36	194.57
3	牛尿	80%的牛尿	2.5kg/（头·d）	2.5kg/（头·d）	6	6	185	180	1110	1080	2190
4	牛圈冲洗废水	/	按用水量 100%计	按用水量 100%计	36	12	185	180	951.4	216	1167.4
5	化制废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.53
6	生活污水	/	按用水量 80%计	按用水量 80%计	7.68	7.68	185	180	1420.8	1382.4	2803.2
	废水总量		/	/	57.28	29.28	185	180	3936.77	3002.4	6943.7

3.1.6.2 供电

电源引自项目区外的两路 10KV 专用架空线，通过电缆埋入项目区配电室。

3.1.6.3 供热

本项目冬季生产区不供暖，办公生活区电采暖。

3.1.7 总平面布置

3.1.7.1 总平面布置

本项目设生产区、办公生活区和隔离区。生活办公区包括职工宿舍、食堂、看护房、值班室、消毒室、防疫室等；生产区包括牛羊育肥圈舍、饲料库房、草料棚、青贮窖等；隔离区粪便暂存点、无害化处理区和污水处理站等设施。

本项目区整体似长方形东西走向排列，办公生活管理区布置在全场北侧和西侧地势较高地段，生产区布置在生活管理区的下风和较低处。

生活管理区与生产区和养殖场外联系密切，场区北侧设有 2 处出入口。为保障畜群防疫，出入口处设有行人、车辆消毒区和值班室。生产区各畜舍的位置也考虑了未料、转群等联系方便。

厂区总平面布置详见图 3-3。

求，生产、生活废水经污水处理站达标处理后，冬储夏灌回用于厂区内绿地。

图 3-5　项目区粪污无害化循环利用模式图

3.2.3 污水处理工艺

项目区拟建处理能力为 60t/d 的污水处理站，采用格栅+厌氧+好氧+消毒处理工艺，处理本项目区内的生产生活污水，并考虑将来扩建项目预留量。

（1）设计处理污水水质

根据本项目污水处理工程设计方案内容，确定进水和处理后出水的水质如下：

表 3.2-1　项目污水进出水质设计参数　单位：mg/L（PH、大肠菌群个/L 除外）

项目	PH	CODcr	BOD_5	SS	TP	NH_3-N	大肠菌群数
进水水质	6-9	≤2500	≤2000	≤1500	≤60	≤400	$\leq 5\times10^5$
出水水质	6-8.5	≤120	≤50	≤100	≤8	≤20	≤4000
GB18596-2001	/	400	150	200	8	80	10000
（GB5084-2005）-旱作	5.5-8.5	200	100	100	10	/	4000

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

（2）处理工艺

本项目废水的主要特征是：有机物浓度高，悬浮物多，色度深，并含有大量的细菌，NH_3-N、有机磷含量也高。根据水质特点，先去除悬浮物与色度，采用混凝沉淀工艺，有机物、NH_3-N、有机磷采用生化处理，因污染物浓度高，从成本及处理效果考虑，采用厌氧+好氧处理工艺。

工艺流程图如下。

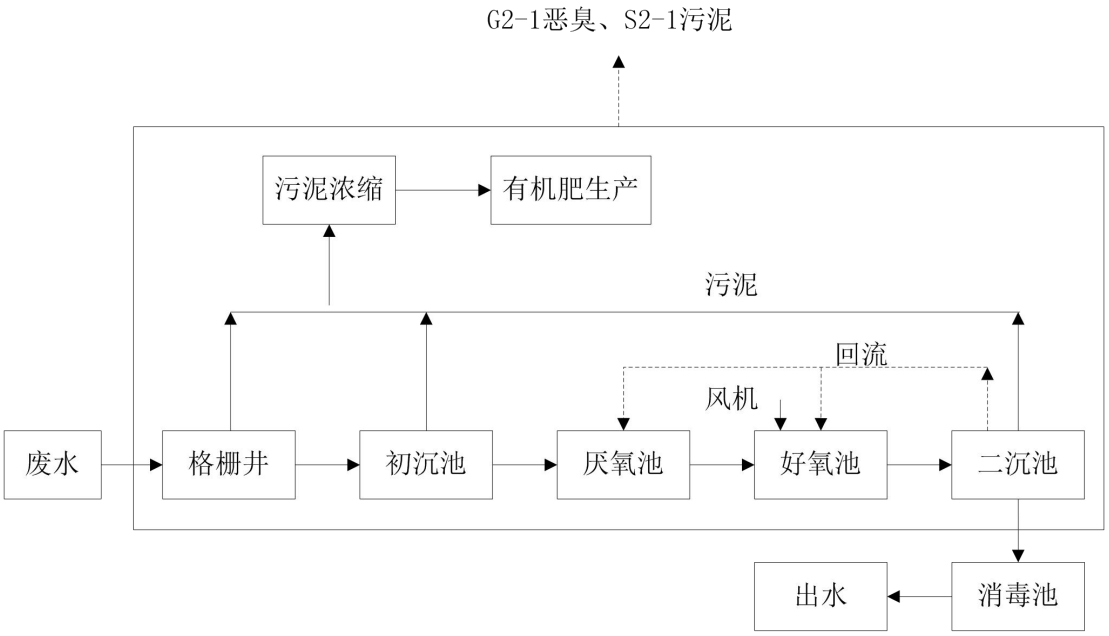


图 3-6　　污水处理工艺流程图

工艺说明：废水首先经过收集进入格栅，去除大颗粒的悬浮物；然后进入进入初沉池；经初沉池沉淀后的上清液进入厌氧池，主要是将大分子有机污染物降解成小分子污染物；小分子污染物在好氧池内彻底降解；二沉池出水进入清水消毒池，通过消毒达到杀菌效果。

系统的栅渣和污泥产生于格栅井、初沉池、二沉池，主要为有机污泥，通过板框压滤机压榨后，可作为肥料用于厂内有机肥生产。

污水处理站运行过程中会产生污染物 G2-1 恶臭、S2-1 污泥和噪声。

3.2.4 病死牛羊尸体无害化处理

本项目病死牛羊采用无害化处理，具体处理工艺流程见图 3-7。

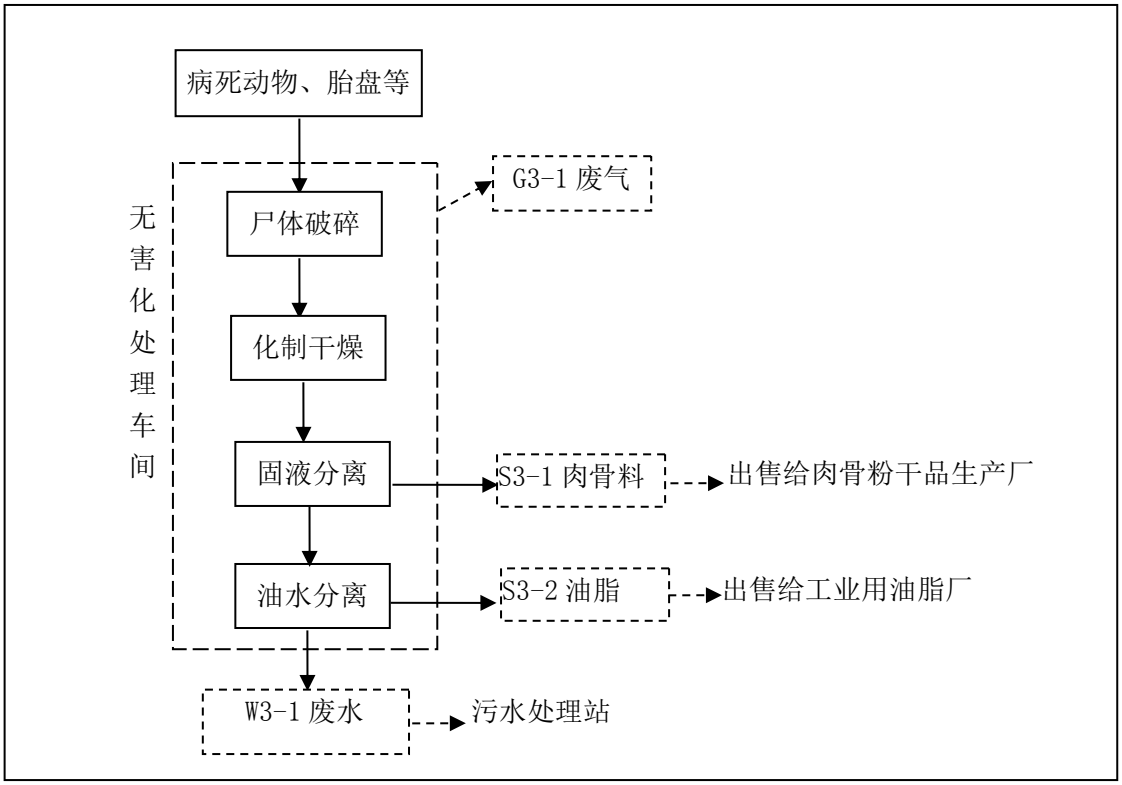


图 3-7　　病死畜禽无害化处理工艺流程图

项目区拟建病死畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 2 吨/次成套设备。

（1）工艺原理：

干化法畜禽无害化处理方式是将病死牛羊、胎盘等通过无害化处理成套设备碎化处理后输送至密闭容器内，在不断搅拌的同时，通过在夹层导入高温循环热源对病死畜禽尸肉进行高温高压灭菌处理的工艺技术，处理工程中热源不直接接触病死动物尸肉，利用动物体内水分加热汽化产生压力，化制完成后通过真空干燥、脱脂、冷却、粉碎等工序，最终得到肉骨粉干品和工业用油脂，是目前国际上最被认可的处理方式。

（2）工艺流程说明：

破碎处理：在畜禽无害化处理车间内，病死牛羊、胎盘等物料输送至喂料斗，直接进入破碎机进行破碎处理；破碎物料颗粒度 20-30mm 之间。

化制干燥：破碎处理过的物料通过密闭输送机至化制机内，采用电加热，加温加压使骨头、皮毛等分解成粉状物料，使物料层压力达到 0.4mpa，温度≥140℃，均匀搅拌灭菌，保持压力 30min；开启泄压门，排气泄压，当罐内压力显示为 0 时，开启废气冷凝装置，加速物料干燥；配置物料层温度仪，测定物料的温度；

运行时间 40min，开启出料口卸料。化制干燥过程会产生一定的水蒸气，同时水蒸气中含有部分恶臭废气（G3-1）。该废气采用集中负压引流，先进行间接冷凝处理，将废气冷凝成污水，剩余废气引入有机肥厂生物除臭床进一步处理。

压榨处理：干燥后的物料进行压榨脱脂处理，榨汁通过离心泵输送至沉淀罐；压榨后的渣饼是油、渣（肉骨粉 S3-1）的混合料，可出售给肉骨粉干品生产厂。

油脂分离：压榨后的榨汁进入沉淀罐，榨汁通过板框过滤处理，提取后的油脂（S3-2）含水率低、杂质含量较低、品味较高，输送至油脂储罐，作为化工用油及生物柴油的原料出售给工业用油脂厂；残渣再次压榨；最后过滤下的废水（W3-1）进入污水处理站处理。

3.2.5 产污环节分析

综上，本项目运营过程的产污环节见表 3.2-2。

表 3.2-2 建设项目产污环节汇总

类别	代号	名称	污染物组成	治理措施
废气	G1-1	养殖恶臭	臭气、H_2S、NH_3	无组织排放。采用干清粪工艺，粪便及时清理，加强清洁卫生管理和通风措施，喷洒除臭剂和消毒剂
	G2-1	污水处理站恶臭	H_2S、NH_3	生物滤池除臭处理后，经15m高排气筒排放
	G3-1	化制废气	臭气、H_2S、NH_3	冷凝+通入污水站生物除臭床处理
	/	职工食堂油烟	油烟	油烟净化器处理后高空排放
废水	W1-1	牛、羊尿	CODcr、SS、NH_3-N、总磷、大肠菌群	经场内污水处理站处理达标后，冬储夏灌，回用于场内绿地灌溉
	W1-2	圈舍冲洗废水	CODcr、BOD_5、NH_3-N和SS	
	W3-1	化制废水	CODcr、BOD_5、NH_3-N、总磷等	
	/	员工生活污水	CODcr、BOD_5、NH_3-N和SS	
	N1-1	牛羊叫声	--	采用隔声材料
	/	各类机械	--	加装减震、降噪设施
	/	运输车辆	--	减速慢行、禁止鸣笛
固体废物	S1-1	牛羊粪	有机物	用于有机肥生产
	S1-2	病死牛羊	有机物	干化法畜禽无害化处理
	S1-3	消毒、防疫、医疗废物	医疗废物（HW01）	委托有资质单位进行处置
	S2-1	污泥	有机物	收集后用于有机肥生产
	S3-1	肉骨粉料	油渣混合料	出售给肉骨粉干品生产厂
	S3-2	油脂	油脂	出售给工业用油脂厂
	/	职工生活办公区	生活垃圾	环卫部门定期清运
	/	废包装材料	--	收集后厂家回收

3.3 主要原辅材料、动力消耗及供应

3.3.1 牛羊引进

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

3.3.2 饲草料供应

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

（1）牛羊饲草料供应量

牛羊年需要的饲草料包括：以含糖量多的湖草、棉壳、番茄皮、醋糟、酱糟、青玉米、玉米杆、麦草、块根茎叶及禾本科牧草等。

需求量：每头育肥牛在 120 天的育肥期内平均需要各种饲草 1t，项目年出栏 9000 头牛，需饲草 0.9 万 t；每只羊在 60 天的育肥期内平均需要各种饲草 0.1t，项目年出栏 30000 只羊，需饲草 0.3 万 t。则本项目牛羊饲草料共计需求量 1.2 万 t/a。

（2）牛羊精料供应量

精饲料：包括玉米、麸皮、油渣、豆粕等，按照育肥牛羊生长阶段配制全价精饲料。也门勒乡在玉米、小麦等原料种植面积和产量中虽不能完全保证，在塔城市周边 50km 内有多家饲料加工企业，加之自行配制饲料，其产量完全可以满足米东区牛羊养殖不同阶段的饲料需求。

需求量：每头育肥牛在 120 天的育肥期内平均需要精饲料 350kg，项目年出栏 9000 头牛，需精饲料 3150t；每只羊在 60 天的育肥期内平均需要精料 12kg，项目年出栏 30000 只羊，共需精饲料 360t。则本项目牛羊精饲料共计需求量 3510t/a。

3.3.3 燃料供应

项目区供热燃料需求主要是电，职工食堂生活燃料主要是煤气罐。本地供应充足，可满足项目需要。

3.3.4 水电供应

项目区电力供应稳定可靠，养殖基地的养殖、污水处理设备、日常照明等用

电有保障。在也门勒乡水和电的资源十分充足，其价格符合农业发展政策。

3.3.5 交通运输条件

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

3.3.6 技术依托

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

3.4 物料平衡

3.4.1 饲料加工物料平衡

本项目育肥牛、羊饲草料需求量 1.2 万 t/a，精饲料需求量 3510t/a，可直接给牛羊食用，无需加工。

3.4.2 牛羊养殖物料平衡

本项目购入 1-3 岁架子牛和羊，进行补饲强化育肥。设引进的牛体重 150kg/头，羊体重 25kg/只。本项目运营期将实现育肥肉羊出栏 30000 只/a、育肥肉牛出栏 9000 头/a。

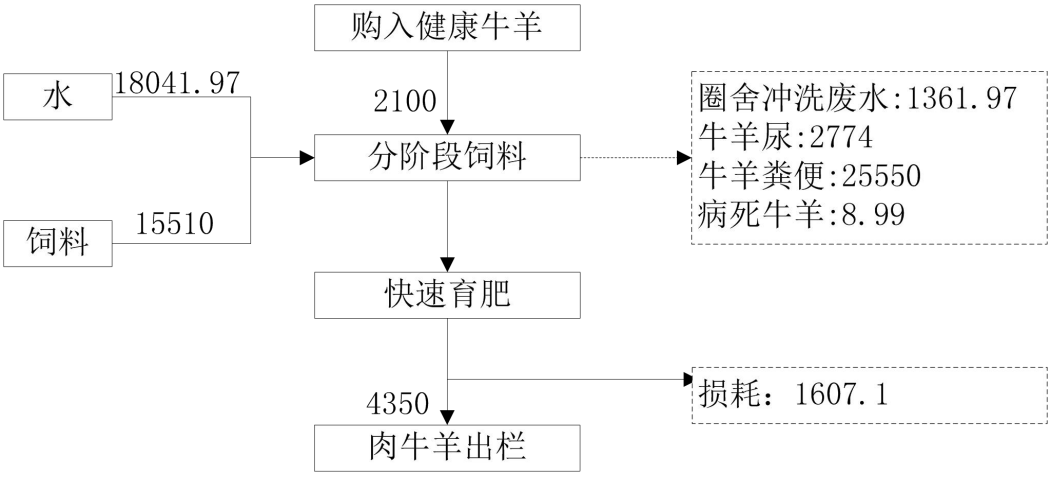


图 3-8 总体工程牛羊育肥养殖物料走向图　　单位：t/a

3.4.3 水平衡

本项目用水主要包括生产用水、生活用水和绿化用水三部分，生产用水主要

为牛羊饮用水、牛羊圈舍冲洗用水。项目年用水量为29509.99m³/a，其中绿化用水部分用水来自处理后的回用水6973.7m³/a，故项目新鲜水总用水量为222536.29m³/a。

本项目排水主要为生产废水和生活污水，生产废水为牛羊尿、牛羊圈舍冲洗废水以及畜禽无害化处理车间化制废水。计算得出本项目生产生活废水总量为6973.7m³/a。

本项目产生的生产生活污水均经污水管网收集，排入厂内污水处理站处理，出水处理达标后冬储夏灌回用于厂区内绿地灌溉。出水排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），同时满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求。

建设项目全厂水平衡见图3-9。

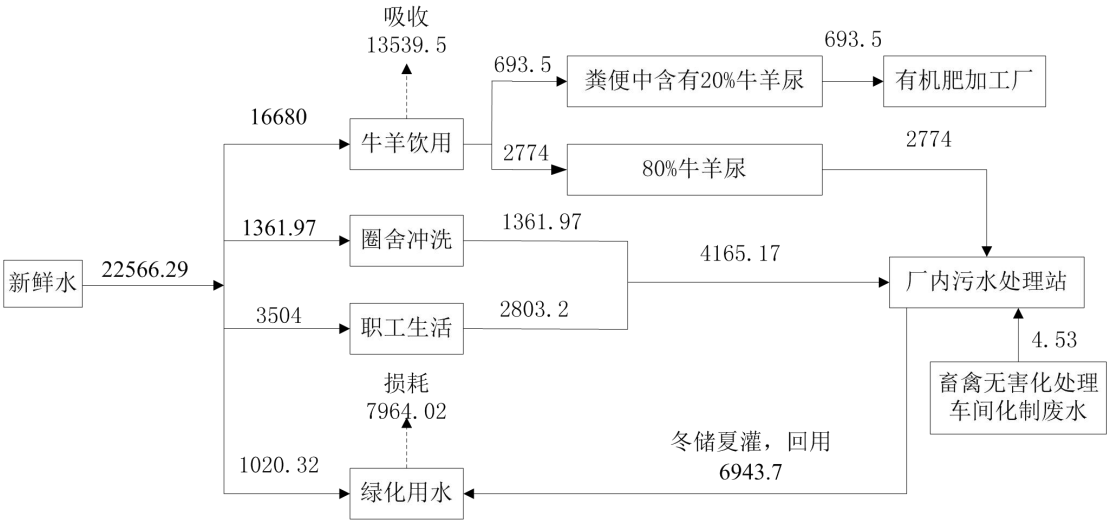


图3-9　建设项目全厂水平衡图　　单位：t/a

3.5 污染源源强核算及污染防治措施分析

3.5.1 废气污染源强核算

本项目养殖区圈舍和其他生产区冬季不采暖，办公生活区冬季电采暖。因此，营运期产生的主要大气污染物为牛羊圈舍、污水处理站的恶臭，还有病死牛羊无害化处理化制废气。

3.5.1.1 牛羊舍恶臭

（1）来源及组成

本项目牛羊养殖过程中恶臭气体主要来源于牛、羊圈舍（G1-1）。

恶臭主要由牛、羊排泄物引发，牛、羊排泄物组成主要包括碳水化合物和含

氮化合物，它们在有氧条件下会彻底氧化，不会产生恶臭。绝大部分恶臭均是这些有机物在合适的条件下经过慢性厌氧发酵而形成的。研究表明，排泄物在 18℃的情况下经 70d 以后，有 24%的植物纤维片段和 43%的粗蛋白发生降解，碳水化合物会转化成挥发性脂肪酸、醇类及二氧化碳等，这些物质略带臭味和酸味。含氮化合物会转化生成氨、硫酸、乙烯醇、二甲基硫醚、硫化氢、三甲胺等，这些气体有的具有腐败洋葱臭，有的具有腐败的蛋臭、鱼臭等。各种具有不同的气味的气体混合在一起，也即人们常说的恶臭。恶臭的成分复杂，现已鉴定出的恶臭成分在牛羊粪尿中有 94 种，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、酚类、酸类、醛类、酮类、胺类、硫醇类，以及含氮杂环化合物等 9 类有机化合物和氨、硫化氢两种无机物。

几种主要恶臭物质的理化性质见下表：

表 3.5-1 恶臭物质理化性质

恶臭物质	分子式	嗅阈值（ppm）	臭气特征
三甲基胺	$(COH_3)N$	0.000027	臭鱼味
氨	NH_3	1.54	刺激味
硫化氢	H_2S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	--	0.0000056	粪便臭

（2）恶臭气体源强

本项目牛羊舍臭气污染物以 NH_3 和 H_2S 计，根据《恶臭的评价与分析》（沈培明等所著，化学工业出版社：2005.7）中的有关资料，在新鲜的牛羊粪中，N 元素含量约 0.32%、S 元素含量约为 0.15-0.20%，粪便以恶臭气体形式排出的 N、S 分别约为 8%和 1%。

本次环评采用与本项目养殖工艺、清粪工艺等相同的同类型项目类比恶臭源强，类比来源为已批复的《吐鲁番市托克逊县现代畜牧产业园区项目环境影响报告书》中数据，基本情况详见表 3.5-2。

表 3.5-2 牛羊舍 NH_3、H_2S 源强类比类比基本情况

事项	类比项目	本项目
项目名称	吐鲁番市托克逊县现代畜牧产业园区项目环境影响报告书	新疆众鑫齐农牧业专业合作社联合社养殖基地建设项目
建设性质	新建	新建
规模	羊只存栏量 809711 只、牛存栏量 36703 头	羊只存栏量 10000 只、牛存栏量 3000 头
清粪工艺	干清粪	干清粪
污染物	NH_3、H_2S	NH_3、H_2S

排放方式	无组织面源排放	无组织面源排放
NH_3 排放强度	牛舍 0.205g/(头·d)；羊舍 0.034g/(只·d)	
H_2S 排放强度	牛舍 0.005g/(头·d)；羊舍 0.001g/(只·d)	

根据建设方提供的信息，本项目羊只存栏量为 1 万只、牛存栏量为 3000 头，由此计算出牛舍全 NH_3、H_2S 产生情况详见表 3.5-3。

表 3.5-3　牛羊舍 NH_3、H_2S 产生情况一览表

培育舍	存栏量（头、只）	NH_3 排放强度 g/(头只·d)	NH_3 产生量（t/a）	H_2S 排放强度 g/(头只·d)	H_2S 产生量（t/a）
牛舍	3000	0.205	0.224	0.005	0.005
羊舍	10000	0.034	0.124	0.001	0.004
合计	-	-	0.348	-	0.009

无组织排放的恶臭浓度计算公式如下式：

$$C = Q/V \times 10^{-6}$$

式中：C——恶臭浓度，mg/m^3；

Q——恶臭源强，kg/h；

V——排放量，m^3/h。

①风量：牛舍、羊舍为半敞开式，以自然通风为主，同时设置新风系统来保持羊舍空气的流通和新鲜。按照羊舍的设计标准，羊舍通风量为 $20m^3/(只·h)$，本项目羊只存栏量为 1 万只，由此计算出羊舍全年小时平均排风量为 20 万 m^3/h。按照牛舍的设计标准，牛舍通风量为 $40m^3/(头·h)$，本项目牛存栏量为 3000 头，由此计算出牛舍全年小时平均排风量为 12 万 m^3/h。

②恶臭源强：类比《吐鲁番市托克逊县现代畜牧产业园区项目环境影响报告书》中数据，恶臭气体 H_2S、NH_3 的恶臭源强如下表所示。

牛舍、羊舍作为无组织面源排放，在采取加强通风、合理配置饲料成分、加强清洁卫生管理等防护措施后，经计算，正常情况下恶臭气体 H_2S、NH_3 的边界浓度见表 3.5-4。

表 3.5-4 牛羊圈舍恶臭气体源强计算

排放源	边界浓度（mg/m^3）		排放速率（kg/h）		排放量（t/a）	
	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
牛舍	0.213	0.005	0.026	0.0003	0.224	0.005
羊舍	0.071	0.002	0.014	0.0004	0.124	0.004
合计	0.284	0.007	0.040	0.0007	0.348	0.009
GB14554-93 表 1	1.5	0.06	-	-	-	-

综上，经类比厂界臭气浓度小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新改扩建二级标准限值（NH_3≤1.5mg/m^3、H_2S≤0.06mg/m^3）；羊舍NH_3、H_2S排放量分别为0.124t/a和0.004t/a；牛舍NH_3、H_2S排放量分别为0.224t/a和0.005t/a；总计本项目区养殖区所有圈舍恶臭污染物NH_3、H_2S排放量分别为0.384t/a和0.009t/a。

（3）无组织排放恶臭的治理措施

此类无组织排放恶臭的治理方法主要从减少臭气产生、防止恶臭扩散等多种方法并举。建设单位拟采取如下措施：

①本项目采取干清粪法处理牛羊粪便，粪便日产日清，及时运往有机肥加工厂，提高圈舍的环境卫生条件，以减少臭气的散发；

②牛舍、羊舍均采用自然通风辅助机械通风方式加强通风，来保持羊舍空气的流通和新鲜。

③对圈舍定期清洗和消毒，保持舍内、设备的清洁卫生，减少恶臭污染物的产生。

④同时进行喷洒除臭，以1：50（除臭剂：消毒用水）的除臭液每7天喷洒一次，除臭效率约为80%。

⑤本项目计划采用科学饲喂技术，提高饲料的利用率（尤其是氮的利用率），降低排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。

⑥项目拟在场区西侧、东侧、东侧设置饲草料地和防护林，总绿化面积达到13280m^2。鉴于养殖行业特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议防疫隔离带选用杨树、榆树等树种或灌木；防护林选用乔木和灌木混合林带，乔木可选择大叶杨、早柳、榆树，最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

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

本项目运营期采取上述畜禽养殖污染预防措施和养殖场臭气污染控制措施后，可以大大减少恶臭气体的产生。

3.5.1.2 污水处理站恶臭分析

污水处理站产生的恶臭(G1-1)主要来自格栅井、物化反应池和污泥处置系统

等处，主要为多种物质的混合物，其中最主要的是 NH_3、H_2S。

本项目污水处理站结构采用地埋式，产生少量的 NH_3、H_2S 具有较强烈的刺激臭味，根据类比其他同行业可知，污水处理站在运行正常情况下，所产生的恶臭浓度很低，根据类比同类养殖污水处理设施，本项目恶臭污染物产生量为：NH_3 0.125t/a、H_2S 0.006t/a。

项目对污水处理站产生臭气的污染源采取密闭措施，格栅井密闭，污泥浓缩池加设盖板，污泥处置室内密闭等措施，产生的恶臭气体通过引风机将废气引至生物滤池除臭处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放，NH_3、H_2S 的去除率可达 90%和 95%以上。

采用引风机 2 台，每台风机风量约为 1000m^3/h，共 2000m^3/h，运行时间按 24h/d 计算，则 NH_3、H_2S 的排放量分别为 0.0125t/a、0.0003t/a，排放速率分别为 0.00143kg/h、0.00003kg/h；符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（排气筒高度 15m 时，NH_3 排放量≤4.9kg/h、H_2S 排放量≤0.33kg/h）。

此外，需加强污水处理站的运行管理，及时清运产生的栅渣和污泥，避免堆放产生恶臭。对产生较大臭味的构筑物周围合理种植绿化带，选择对恶臭有较强吸收能力的草木。

3.5.1.6 畜禽无害化处理化制废气

本项目病死牛羊废物采用干化法畜禽无害化处理方式处理。项目区拟建畜禽无害化处理车间紧邻有机肥厂，并购进畜禽无害化处理 2 吨/次成套设备。畜禽无害化处理过程中，化制工序高温高压杀菌工段会产生废气，主要成分为水蒸气和恶臭，污染物以 NH_3、H_2S 计。

类比陆川县科环病死畜禽无害化处理公司等同工艺类型项目，年处理 3000t 病死畜禽 NH_3、H_2S 产生量为 3t/a、0.3t/a。本项目年处理病死牛羊废物总量约 8.99t/a，NH_3、H_2S 产生量分别为 0.0090t/a、0.0009t/a。每处理一吨病死动物，全部处理过程约 480min（8h），本项目年处理时间为 72h/a，则 NH_3、H_2S 年产生量分别为 0.125kg/h、0.0125kg/h。引风机风量为 2000m^3/h，则 NH_3、H_2S 产生浓度分别为 62.5mg/m^3、6.25mg/m^3。

该废气采用集中负压引流，先进行间接冷凝处理，90%水蒸气在冷凝器中冷凝下来成污水排入污水处理站，剩余 10%以水蒸气的形式伴随其他废气引入有机

肥厂生物除臭设备进一步处理。生物除臭床设备利用微生物分解恶臭气体，NH_3、H_2S 的去除率可达 90%和 95%以上。

经处理后通过有组织排放的排放量 $NH_3$0.9kg/a、H_2S0.045kg/a，NH_3、H_2S 的排放浓度为6.25mg/m^3、0.313mg/m^3，排放速率分别为0.0125kg/h、0.000625kg/h；符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

3.5.1.7 生活燃料废气

项目区职工食堂采用煤气罐做饭，职工食堂生活用气量 72 罐/年。瓶装煤气的主要成份是液化石油气，就是含碳原子数为三至五的烷烃。液化气的容重按 2.35kg/m^3 计算，即 1kg 液态转换成气态时，约等于 0.426m^3。液化气中混入少量有恶臭味的硫醇或硫醚类化合物，一旦有气体泄漏，立即闻到这种气味，其含硫量很少。

计算本项目建成后职工食堂生活用气量 460.08m^3/a。根据排放系数，1m^3 燃料气约产生 12m^3 废气，燃烧后其污染物排放量按《环境统计手册》中提供的污染物排放系数（表 3.5-5），计算结果见表 3.5-6。

表 3.5-5　燃烧 10^6m^3 燃料气排放的各污染物的量　单位：kg/10^6m^3

污染物	炉型		
	电站锅炉	工业锅炉	采暖炉及家用炉
一氧化碳（CO）	忽略不计	6.30	6.30
碳氢化合物（C_nH_m）	忽略不计		
氮氧化合物（以 NO_2 计）	6200	3400.46	1843.24
二氧化硫（SO_2）	630	630	630
烟尘	238.50	286.20	302.0

表 3.5-6　本项目燃料气燃烧排放的污染物量

名称	废气量（m^3/a）	排放量（kg/a）				
		CO	CnHm	NO_2	SO_2	烟尘
职工食堂	5520.96	0.0029	/	0.85	0.29	0.14

煤气罐燃料燃烧排放的污染物量很少，不会对环境产生明显影响。

本项目职工食堂设 2 个灶头，每个灶头排风量以 2000m^3/h 计，年工作日 365 天，日工作有效时间约 4h，则年油烟排放量为 550 万 m^3，根据类比资料监测结果油烟浓度按 13.3mg/m^3 计，则年油烟产生量为 0.07t。油烟经处理效率大于 85%的油烟净化设备除油除味处理后，与燃烧废气一并进入职工食堂区设置的 15m 高排气筒排入大气，则油烟排放浓度为 1.995mg/m^3，排放量约为 0.011t/a。

由此，本项目在污水处理站设 1 根内径 0.3m 高 15m 排气筒。项目生产区有组织废气产生与排放情况具体见表 3.5-7，无组织废气排放情况见表 3.5-8。

表 3.5-7　项目生产区有组织废气产生及排放情况

排气筒编号	产污节点	污染物	运行时间 h/a	风量 m^3/h	产生情况			环保设施	收集效率	去除效率	排放情况			排放标准		排气筒参数	
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度 m	内径 m
1#	污水处理站	NH_3	8760	2000	7.13	0.0143	0.125	生物滤池除臭	/	90%	0.71	0.0014	0.0125	/	4.9	15	0.3
		H_2S			0.34	0.0007	0.006		/	95%	0.02	0.00003	0.0003	/	0.33		
	无害化处理车间	NH_3	72	2000	62.5	0.125	0.0090	冷凝+通入污水站除臭床处理	/	90%	6.25	0.0125	0.0009	/	4.9		
		H_2S			6.25	0.0125	0.0009		/	95%	0.313	0.000625	0.000045	/	0.33		

表 3.5-8 工程无组织废气产生及排放情况

污染源	污染物	排放情况		排放源情况		
		排放速率（kg/h）	产生量（t/a）	长度（m）	宽度（m）	高度（m）
牛羊圈舍	NH_3	0.040	0.348	511	270	8
	H_2S	0.0007	0.009			

3.5.1.8 全厂大气污染物排放量综合统计

本项目全厂大气污染物预测排放情况见表 3.5-9。

表 3.5-9 项目建成后全厂废气及污染物排放一览表（t/a）

项 目		NH_3	H_2S
有组织排放源	产生量	0.134	0.0069
	削减量	0.1212	0.006555
	预测排放量	0.0128	0.000345
无组织排放源		0.348	0.009
总排放量		0.3608	0.009345

3.5.1.9 非正常工况废气排放统计

本项目非正常排放主要是指当生产区各除臭设施均出现事故停用后，臭气排放量将大幅度增加，甚至出现超标排放情况。发生事故时主要大气污染物产生源强见表 3.5-10。

表 3.5-10 工程非正常工况污染物排放统计

污染源	污染物	废气处理装置停用状况		备注
		排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h	
污水处理站	NH_3	7.13	0.0143	废气量 2000m³/h
	H_2S	0.34	0.0007	
无害化处理车间	NH_3	62.5	0.125	废气量 2000m³/h
	H_2S	6.25	0.0125	

发生一般事故时，在设备运行的同时进行抢修，如废气处理系统必须停止运行，则应通知生产车间停止生产。为了防止非正常排放，本项目拟采取以下预防措施：

（1）对厂区电源采用双回路设计，避免厂区出现断电情况引起的非正常排污。

（2）合理安排定期检修时间，尽量在生产淡季，在不影响正常生产的情况下进行。主要设备应配有应急用品，避免出现临时故障或进行检修时造成的非正常排放。

（3）加强日常操作的管理工作，定期进行安全检查，严格操作程序和监督管理，保障工作安全。

3.5.2 废水污染源强核算

3.5.2.1 废水产生情况

本项目废水包括牛羊尿、牛羊圈舍的冲洗水、禽无害化处理车间化制废水以及职工生活污水。

（1）牛羊尿：根据建设方以往养殖经验，羊尿产生量为0.2L/（只·d）；牛尿产生量为2.5L/（头·d）。则本项目羊尿产生量为730m^3/a；牛尿产生量为2737.5m^3/a。20%牛羊尿（693.5m^3/a）和粪便一起进入粪便暂存点，及时运往新疆北山牧业有限公司有机肥生产区，剩余80%牛羊尿（2774m^3/a）进入污水处理站处理。该废水为高浓度可生化废水，污染因子为COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N和SS。浓度分别为CODcr 4070mg/L、BOD_5 1100mg/L、SS 244mg/L、NH_3-N 300mg/L、TP 28mg/L左右，还有大肠菌群等与人体健康有关的细菌。

（2）牛羊舍冲洗废水：根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，本项目采取干清粪法处理牛羊粪便，类比本地区其他养殖业，此废水蒸发损耗量很少可不计，按牛羊舍冲洗用水量的100%计算，则本项目羊舍冲洗废水为194.57m^3/a；牛舍冲洗废水1167.4m^3/a。该废水属于可生化的有机废水，污染因子为COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N和SS。浓度分别为CODcr 887mg/L、BOD_5 320mg/L、SS 1000mg/L、NH_3-N 22.1mg/L、TP 20mg/L左右，还有大肠菌群等。

（3）畜禽无害化处理车间化制废水：本项目所处理的病死牛羊含水率以70%计；病死牛羊所含水中80%在化制过程中转化为水蒸气形式，剩余20%存在于化制所形成的肉骨粉和油脂中；所转化的水蒸气最终有90%在冷凝器中冷凝下来，剩余10%以水蒸气的形式伴随其他废气排出。则本项目化制冷凝废水产生量为4.5310t/a。通过类比，此类废水主要污染物产生浓度为CODcr 3500mg/L，BOD_5 2500mg/L，动植物油220mg/L，NH_3-N 300mg/L。

（4）生活污水：主要来源于办公区、宿舍等处，生活污水量按用水量的80%计，排放量2833.2m^3/a。污水中主要含SS、COD_{cr}、BOD_5和NH_3-N等污染物。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价》中内容，一般生活污水污染物浓度分别为SS 300mg/L、COD_{Cr} 500mg/L、BOD_5

200mg/L、NH_3-N 50mg/L、TP 3mg/L 左右。

3.5.2.2 废水处理

本项目生产、生活废水总量为 6943.7m^3/a，全部排入厂内污水处理站处理，出水处理达标后冬储夏灌回用于厂区内绿地灌溉。排放标准同时执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求。

本项目的废水污染源强见表 3.5-11 和表 3.5-12。

表 3.5-11　　营运期废水产生量及水质状况

污水来源	废水排放量(m^3/a)	污染物(mg/L)					
		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	大肠菌群数（个/L）
80%牛羊尿	2774	4070	1100	244	300	28	1.4×10^6
牛羊舍冲洗水	1361.97	887	320	1000	22.1	20	4×10^4
化制废水	4.53	3500	2500	300	300	10	0
生活污水	2803.2	500	200	300	50	3	0
总计	**6943.7**	--	--	--	--	--	--
平均浓度	--	**2004.08**	**584.59**	**414.93**	**144.57**	**16.32**	**5.6×10^5**
GB18596-2001	--	400	150	200	80	8	10000
（GB5084-2005）-旱作	--	200	100	100	/	10	4000

表 3.5-12　　建设项目总工程废水污染源强

污染物	处理前浓度（mg/L）	处理前量（t/a）	处理后浓度（mg/L）	处理后量（t/a）	处理方式
废水总量	-	6943.7	-		经场内污水处理站处理达标后用于场内绿地灌溉
CODcr	**2004.08**	13.91	120	0.83	
BOD_5	**584.59**	4.06	50	0.35	
SS	**414.93**	2.88	100	0.69	
NH_3-N	**144.57**	1.00	20	0.14	
TP	**16.32**	0.11	8	0.06	
大肠菌群数	5.6×10^5 个/L	3.89×10^{12} 个/a	4000 个/L	2.78×10^{10} 个/a	

生产、生活污水经本项目拟建的污水处理站处理后，出水灌溉期回用于厂区内绿地灌溉，冬季储存在污水储存池（本项目冬季污水量约为 3002.4m^3，设计储存池容积 3100m^3），待来年回用绿化。

本项目绿化面积 13280m^2，灌溉期绿化用水量 43.05m^3/d（7964.02m^3/a）。本项目生产、生活废水总量为 6943.7m^3/a，处理达标后全部回用于绿化。

3.5.2.3 事故排水污染分析

厂内污水处理站因设备故障或检修导致部分或全部污水未经过处理直接排

放，其最大排放量为全部进水量。即排放的污染物浓度为污水处理工程的原设计进水浓度，事故污染排放量见表 3.5-13。

表 3.5-13　　污水处理工程事故排放源强

污染物	废水量	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	大肠菌群数
排放浓度（mg/L）	-	2004.08	584.59	414.93	144.57	16.32	5.6×10^5 个/L
最大排放量（t/d）	57.28	0.1148	0.0548	0.0238	0.0083	0.0009	3.2×10^9 个/d

运营期发生事故时，废水应排入事故池（容积设为 60m^3），在发生事故后，应积极进行紧急抢修。恢复正常运行后，事故池中污水泵回污水处理厂进行处理。

3.5.3 固体废物产污环节及排污分析

本项目的固体废物可分为三类：生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

3.5.3.1 生活垃圾

本项目劳动定员 120 人，人均生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 120kg/d、43.8t/a。

在厂内办公生活区设垃圾箱，集中收集后，生活垃圾交由环卫部门统一清运。

3.5.3.2 一般固废

（1）饲料包装垃圾

饲料购买成品，厂区内不再加工，饲料包装废物根据项目饲料用量估算约为 5t/a 废弃物，收集后由环卫部门统一清运。

（2）牛粪、羊粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的产污系数，牛的粪便量为 20.0kg/（头·d）。根据养殖类文献和建设方以往养殖经验，羊的粪便量为 1.0kg/（只·d）。本项目肉羊存栏量 1 万只/a、肉牛存栏量 3000 头/a，由此计算得出，本项目羊粪产生量为 0.365 万 t/a，牛粪产生量为 2.19 万 t/a；牛羊粪便总量 70t/d（2.555 万 t/a）。

牛羊粪便全部拉运至新疆北山牧业有限公司用于有机肥生产。

（3）污水处理站的栅渣和污泥

根据《环境统计报表填报指南》中计算公式和环评工具箱，计算污水处理站的栅渣、污泥产生量为约 18.25t/a。主要成分为有机物，用于有机肥生产。

（4）肉骨粉和油脂

本项目病死畜禽无害化处理最终得到肉骨粉干品和工业用油脂。据调查每处

理一吨病死动物，产出肉骨粉 330kg 左右、产出工业用油脂 130kg 左右。本项目年处理病死牛羊量为 8.99t/a，得到肉骨粉 2.97t/a，油脂 1.17t/a。

肉骨粉可出售给肉骨粉干品生产厂；油脂可作为化工用油及生物柴油的原料出售给工业用油脂厂。

3.5.3.3 危险废物

本项目的危险废物为病死牛羊、消毒防疫废物、兽用医疗废物等。

（1）病死牛羊

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

类比分析，羊的病死率按 0.5%计，羊只出栏量 3 万只，则年死亡羊 150 只，每只羊重约 40kg，合计 6t；牛的病死率按 2.5‰计，牛只出栏量 9000 头，则年死亡牛 23 头，每只牛重约 130kg，合计 2.99t。本项目运营期估算病死牛羊量约 8.99t/a。

病牛病羊进入隔离室进行注射治疗，治理康复后继续饲养，疫病牛羊按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的相关要求，“确认为口蹄疫、牛瘟、牛传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病绵羊痘、山羊痘、山羊关节炎脑炎、高致病性禽流感、羊快疫、羊肠毒血症、羊猝狙以及其他严重危害人畜健康的病害动物及其产品”必须予以销毁。

本项目病死牛羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理。计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 2 吨/次成套设备，采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理，处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。

（2）消毒、防疫废物

消毒、防疫废物包括牛、羊消毒废碘液、消毒过程产生废消毒液和牛羊分娩过程及防疫过程中产生的一定量医疗垃圾，主要为注射器、消毒棉、药品包装等。类比同类项目，消毒、防疫废物产生量约为 0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为

HW01 医疗废物。消毒、防疫垃圾分类收集、贮存危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

（3）兽用医疗废物

兽用医疗废物包括治疗牛羊感染性疾病、损伤性疾病等产生的医疗废弃物，主要为注射器、输液管、棉球、棉签、纱布、玻璃药剂瓶等。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》文献可知，肉牛的兽用医疗废弃物产生量约为 0.5t/a，羊只的兽用医疗废弃物产生量为 6.75t/a，本养殖场区共产生兽用医疗废弃物产生量为 7.25t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物。兽用医疗废物分类收集、贮存危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

本项目全厂固体废物产生汇总情况见表 3.5-14。

表 3.5-14　本项目全厂固体废物产生情况汇总表

序号	污染物	产生工序	属性	产生量 t/a	污染防治措施
1.	生活垃圾	办公生活区	生活垃圾	43.8	环卫部门统一清运
2.	牛羊粪便	养殖基地	一般工业固废	2.555 万	
3.	栅渣和污泥	污水处理站		18.25	有机肥厂生产有机肥
4.	废包装材料	饲料间		5	外销废品回收站
5.	肉骨粉	病死畜禽无害化处理车间		2.97	出售给肉骨粉干品生产厂
6.	油脂			1.17	出售给工业用油脂厂
7.	病死羊	养殖基地	危险废物	6	采用干化法畜禽无害化处理方式
8.	病死牛	养殖基地		2.99	
9.	消毒、防疫废物	防疫室	医疗废物 HW01 900-001-01	0.2	委托当地有资质的单位处理
10.	兽用医疗废物	兽医室	医疗废物 HW01 831-001-01、832-002-01	7.25	

3.5.4 噪声污染源分析

（1）噪声源强

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

各种设备的噪声水平见表 3.5-15。

表 3.5-15　建设项目噪声源一览表

噪声源	所处工段	产生方式	数量	噪声值 dB(A)
饲料车	饲料添加	连续	64 台	75-85
牛叫	羊舍	间断	3000 头	70-80
羊叫	牛舍	间断	10000 只	60-70
污水站风机	污水处理	连续	2 套	75-85
无害化处理设备	无害化处理	间断	1 套	70-85
运输车辆	厂区道路	间断	-	75-85

设备优先选用低噪声设备，并置于室内，采取基础减震、厂房隔音等措施处理后，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准要求。

3.5.5 污染物排放量汇总

本项目投入运营后，总体工程污染物排放情况见表 3.5-16。

表 3.5-16　全厂污染物产生及排放统计表　　单位：t/a

类型	排放源	污染物	产生量	排放量	备注
废气	牛羊舍恶臭	NH_3	0.348	0.348	无组织排放
		H_2S	0.009	0.009	
	污水处理站恶臭	NH_3	0.125	0.0125	生物滤池除臭处理
		H_2S	0.006	0.0003	
	畜禽无害化处理车间	NH_3	0.0090	0.0009	冷凝+通入有生物除臭床处理
		H_2S	0.0009	0.000045	
	生活燃料	CO	0.0029	0.0029	使用煤气，清洁能源
		NO_2	0.85	0.85	
		SO_2	0.29	0.29	
		烟尘	0.14	0.14	
		油烟	0.07	0.011	油烟净化设备处理
废水	生产生活废水	废水总量	6943.7	6943.7	全厂废水经场内污水处理站处理，出水达标后冬储夏灌，回用厂内绿地灌溉
		CODcr	13.91	0.83	
		BOD_5	4.06	0.35	
		SS	2.88	0.69	
		NH_3-N	1.00	0.14	
		TP	0.11	0.06	
		大肠菌群数	3.89×10^{12} 个/a	2.78×10^{10} 个/a	
固废	办公生活	生活垃圾	43.8	0	由环卫部门统一清运
	厂区一般工业固废	牛羊粪便	2.555 万	0	有机肥厂生产
		栅渣和污泥	2102	0	

		废包装材料	5	0	外销废品回收站
		肉骨粉	2.97	0	出售给肉骨粉干品生产厂
		油脂	1.17	0	出售给工业用油脂厂
	危险废物	病死羊	6	0	干化法畜禽无害化处理
		病死牛	2.99	0	
	医疗废物	消毒、防疫废物	0.2	0	委托当地有资质的单位处理
		兽用医疗废物	7.25	0	
噪声	生产设备	设备噪声	60-85dB(A)	昼 60 dB(A) 夜 50 dB(A)	达标

3.6 清洁生产分析

3.6.1 生产原料分析

本项目所需饲料由塔城市周边多家饲料加工企业提供，项目东侧 1000m 范围内既有两家烘干厂，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。

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

3.6.2 工艺先进性分析

3.6.2.1 养殖清洁性分析

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

（2）项目养殖场设施完善，牛舍羊舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保的要求，牛舍羊舍里的粪便干法清除，动物尿液通过管道收集。

（3）牛舍羊舍配有使用方便的清粪通道，采用清粪铲车将牛粪羊粪清出牛舍羊舍。粪水采用管沟收集方式以免进入环境，处理后用于厂区绿化灌溉或周边

农田林地灌溉。通过本项目的建设，养殖场内可达到真正意义上的“零排放”，很大程度上减轻了对环境的污染。

3.6.2.2 畜禽粪便处置方式比较

畜禽粪便现存的普遍处理方式主要有直接还田和传统农村堆肥，这些方法不仅不能充分利用粪便中的营养元素，而且粪便中的虫卵等病菌进入土壤会对农作物造成危害。同时粪便中的污染物随着降水冲刷会流入地表水，进而下渗至地下水，严重污染了水环境质量。

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

3.6.3 生产过程及设备分析

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

3.6.4 节能降耗及资源综合利用分析

本项目所采取的节能措施如下：

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

（2）选择节能型设备，如风机、水泵及节能的物料输送系统。

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

（4）养殖场为保护环境并对牛羊粪便进行资源化利用，将牛羊粪便拉运至新疆北山木有有限公司利用牛羊粪便和污泥等生产有机肥。

综上所述，本工程通过采取了多项节能、降耗措施后，体现了清洁生产的要

求。

3.6.5 污染物排放分析

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

3.6.6 环境管理要求

（1）本项目的建设符合国家产业政策，选址、平面布置及污染防治措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》等技术文件的要求。

项目建成后企业将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。项目将将配备必要的专业人员，配置必要的监测仪器设备，配合当地环境保护管理部门做好本厂的环境保护工作。

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

（3）牛羊舍和有机肥生产区域的恶臭收集后采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐的离子除臭装置或生物除臭法处理以尽可能消除对区域大气环境的影响。牛羊产生的粪便和20%尿液收集后用于生产有机肥，从而实现废物的无害化和资源化。生产废水和生活污水处理后回用于场内绿地灌溉，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。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。

对照国内先进养殖场，本项目清洁生产指标见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目和国内同行业清洁生产指标对比

清洁生产指标	国内先进水平	本项目清洁生产水平
生产工艺	漏缝地板，机械“干清粪”工艺	人工“干清粪”工艺
生产管理	全自动送料喂料系统；自动饮水和消毒系统；漏缝地板无需人工清粪	人工送料喂料系统；半自动饮水和消毒系统；需人工清粪
污水排放量	综合利用，或达标排放	废水处理后全部用于场内绿地或周边农田林带灌溉，不外排
废气治理措施	废气治理后，达标排放	牛羊舍设置新风系统和离子除臭装置；氨气和硫化氢等均达标排放。
牛羊粪处理措施	制成有机肥	干清粪拉运至新疆北山牧业有限公司生产有机肥

通过对比，本项目总体达到国内清洁生产基本水平，符合清洁生产要求。

3.6.7 小结

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

综合上述分析，项目无论从原料利用上还是废物资源化利用方面，均能够体现出该项目具有多样化的循环经济途径。因此，企业应积极开拓循环经济理念，实现废物多重化、最大化循环利用，同时可拉长产业链条，拓展企业产业化成长发展模式，本项目将牛羊饲养向规模化、现代化转变。

3.7 污染物排放总量控制

3.7.1 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。

3.7.2 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$0.0134t/a，H_2S0.000345t/a。

3.8 与相关规划符合性分析

3.8.1 产业政策符合性分析

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

根据《产品结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的第一类第一项农林业：“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，为鼓励类发展项目，符合我国的产业政策。

3.8.2 相关规划符合性分析

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

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

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

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

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

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

“十三五”期间，新疆畜牧业力争在畜产品市场保供、生态环境保护、畜牧生产基础保障、畜牧产业融合、畜牧业物质装备和提高动物防疫、畜产品质量安全水平等重点领域取得显著进展。到2020年，构建起更加健全的现代畜牧业产业体系、生产体系、经营体系，和强有力的生产保障体系。全区畜牧业产值达到800亿元以上，年均增长4.2%，农牧民来自畜牧业年均增收400元以上，全区畜牧业现代化发展水平明显提高。全区肉类总产量达到200万吨，奶类总产量达到200万吨，禽蛋产量达到50万吨，分别较“十二五”末增长28.34%、28.39%、53.19%。其他畜产品和特色畜产品增产10%。主要畜产品结构优化，市场供给能力增强，质量和效益显著提升。

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

3.8.2.3 《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》符合性分析

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

本项目属于集约化养殖项目，符合环保部批准发布的《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》“堆肥+废水处理”模式，本项目粪污水最终经过“格栅+生化+厌氧+好氧+消毒工艺”处理后，可以同时满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求，冬储夏灌，回用于灌溉项目区内绿化和周边农田林地灌溉。干清粪的牛羊粪拉运至新疆北山牧业有限公司加工成有机肥，病死畜尸无害化处置后，做固体有机肥外售。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》。

3.9 选址环境合理性分析

3.9.1 畜禽养殖场选址要求

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

①禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

a、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；

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

c、县级人民政府依法划定的禁养区域；

d、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。

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

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

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

①畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。

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

（3）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017 年 1 月 1 日）中规定：森林公园、世界自然和文化遗产地、文物保护单位保护范围及其他历史、文化、自然保护地禁止建设畜禽养殖场。

3.9.2 本项目选址的基本情况

本项目位于塔城市也门勒乡(G3015 高速北侧)，本项目区场界东北侧现为空地；厂界西北侧为道路，隔路为农田和草地；厂界西南侧、东南侧为农田；南侧 900m 处为国道；东南侧 780m 为阿布都拉河、东南侧 900m 为也门勒乡乡镇；厂址东北侧 430m 处为烘干厂。

本项目范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、水源保护区等需要特殊保护得环境敏感区域。本项目场区周边交通十分便利。项目选址符合当地

禁养区规划要求。

3.9.3 选址合理性分析

首先，从上述相关规范、条例相关规范、条例《动物防疫条件审查办法》等角度分析，对照畜禽养殖场选址的基本要求，评价项目合理性进行分析。

（1）本项目位于塔城市也门勒乡(G3015 高速北侧)，距离也门勒乡约 900m，本项目距离最近的居民区为项目区东南侧 900m 外的也门勒乡居民，场区周边以农田和空地为主。本项目选址不在塔城市畜禽养殖禁养区和限养区。

（2）根据塔城市国土资源局出具的《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司新建养殖小区（一期）建设项目预审意见》（塔市国土资预审[2018]025 号）、《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司新建养殖小区（二期）建设项目预审意见》（塔市国土资预审[2018]026 号）、《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司新建养殖小区（三期）建设项目预审意见》（塔市国土资预审[2018]027 号）文件，本项目用地类型现状为农用地（一般耕地）和未利用地（其他草地）。该项目用地其附属设施用地规模不超过项目用地规模的 10%，不超过 22.2 亩，符合设施农用地的相关规定。

（3）项目选址也不属于国家或地方法律、规定需要特殊保护的其它区域。

（4）项目区绿化面积大，周边还有农田，且较近，有利于实现无害化的粪尿自身消纳，不会对外环境增加污染负荷。

（5）本项目粪便在新建北山牧业有限公司有机肥加工厂处置，有机肥加工厂位于本项目东北方向约 17km 处，各牛羊圈舍的粪便及时、日产日清、用吸粪车将拉运至有机肥加工厂。

（7）本项目选址符合《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号，2010 年 5 月 1 日施行）中相关规定，距离生活饮用水源地、城镇居民区 500m 以上，距离交通干道 500m 以上。

（8）本项目东南侧 780m 为阿布都拉河，本项目废水全面有效处理后绿化，不向河道排放废水。因此本项目选址对周边地表水体没有影响，选址较合理。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

塔城地区位于新疆维吾尔自治区的西北部、伊犁哈萨克自治州的中部，地处东经 82°16′-87°21′、北纬 61°25′-47°15′之间。东北与阿勒泰地区相邻，东部以玛纳斯河为界与昌吉回族自治州及石河子市相连，南以依连哈比尔尕山和婆罗科努山为界与巴音郭楞蒙古自治州和伊犁地区为邻，西南毗邻博尔塔拉蒙古自治州，西北部与哈萨克斯坦共和国接壤，边境线长 480km；在地区腹心地带，有自治区直属的克拉玛依市与伊犁哈萨克自治州属的奎屯市。塔城地区所辖的塔城市位于地区的西北角，额敏县位于北部，和布克赛尔蒙古自治县在东北部，南部由东向西依次为沙湾县和乌苏市，托里县在区境的西南，裕民县在西部。

中共塔城地委和伊犁哈萨克自治州塔城地区行政公署驻塔城市。市区距自治区首府乌鲁木齐 637km；距自治州人民政府所在地伊宁市 832km，距巴克图口岸 17km；距地区所属各县县城分别为：至裕民 73km；至额敏 57km；至托里 123km；至乌苏 398km；至沙湾 451km；至和布克赛尔 502km（以上均为公路里程）。

本项目建设地点位于塔城市也门勒乡(G3015 高速北侧)。项目区场界东北侧现为空地；厂界西北侧为道路，隔路为农田；厂界西南侧、东南侧为农田。

4.1.2 地形、地貌

塔城市地处塔额盆地西北部，三面环山，向西开口，地形北高南低，由东北向西南倾斜。塔尔巴哈台山横亘于北缘，巴克图山纵贯于西，喀浪古尔、阿不都拉、锡伯图、乌拉斯台四条河由北向南纵贯市境，注入额敏河后由东向西出境。市境北部高山绵延，丘陵起伏；中部系广阔的洪积扇平原，兼具有“垄岗”地貌特征；南部沼泽、洼地，星罗棋布，形成闻名的库鲁斯台大草原。海拔高度由南向北从 403m 逐渐上升到 2836m，根据地貌特征，分为中低山地，黄土丘陵，山前倾斜平原与河谷冲积平原四个地貌单元。

4.1.3 水文

塔城市境内水资源丰富，境内有大小河流 14 条，沟溪 61 条，泉眼万眼以上。喀浪古尔河、阿布都拉河、锡伯图河、乌拉斯台河由北向南纵贯市境注入额敏河后由东向西出境。

（1）水文

塔城市地处塔尔巴哈台山前洪积、冲积平原上，从西向东依次有 5 条河流穿过市区，分别是喀浪古尔河、师范河、水磨河、加吾尔塔木河、乌拉斯台河。河水主要用于农业灌溉，各条河流水文情况如下：

喀浪古尔河：发源于塔尔巴哈台山，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 93km，河宽 12m，深 1m，集水面积 309km^2，多年平均径流量 11.50 亿 m^3。流经阿西尔达斡尔民族乡、二工乡、也门勒乡、也可苏牧场入额敏河，灌溉面积 26.3 万亩。

师范河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 80km，河宽平均 8m，深 0.87m，集水面积 285km^2。年径流量 10.4 亿 m^3。经阿不都拉乡、也门勒乡、也可苏牧场入额敏河，灌溉面积 23.7 万亩。

水磨河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降水和泉水，为常年河。全长 70km，集水面积 139km^2。多年平均径流量 6.56 亿 m^3。流经恰夏乡、恰合吉牧场和农九师一六六团场入额敏河，灌溉面积 13866.7 万 m^2。

乌拉斯台河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 54km，集水面积 228km^2，年径流量 4.20 亿 m^3。流经二工乡，进入市区后，与喀拉墩河汇合入叶尔盖提河，灌溉面积 4333.3 万 m^2。

加吾尔塔木河：发源于塔尔巴哈台山，由北向南流，水源补给依靠融雪、降雨和泉水，为常年河。全长 18km，集水面积 4000km^2，年径流量 3.38 亿 m^3，灌溉面积 3133.3m^2。

项目区附近 500m 范围内无地表水。

（2）水文地质

塔城-额敏盆地地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙潜水和承压水。基岩裂隙水主要分布于周边山区，为盆地地下水的补给区。盆地水文地质条件较好，第四系岩层覆盖较厚，地下水比较丰富，地下水含水层主要为砂层、砾石层(碎石层)和卵石层。地下水补给来源主要为大气降水入渗补给，周围山地融化的雪水补给，河流及部分渠道、农田灌溉水的渗漏补给。

在整个塔额盆地，山区是地下水的补给区，洪积平原是地下水的补给区和径流区。冲积平原是地下水的排泄区，而额敏河则对地下水起着排水总干渠的作用。

另外，在山前洪积扇沟谷地带及洪积扇前缘地带，大量出露的泉水也是地下水的主要排泄途径。塔城市内泉水点多，泉水水量丰富，是重要的水资源之一，有较大泉水溢出点 47 处，泉眼 171 个，泉水年径流量为 3.04 亿 m^3。

4.1.4 气候、气象

塔城地区属中温带干旱和半干旱气候区，春季升温快，冷暖波动大。夏季月平均气温在 20℃以上，炎热期最长 90d，酷热期最长 29d。秋季气温下降迅速，一个多月时间，气温可下降 20℃。冬季严寒且漫长，将近半年。年极端最高气温 40℃，极端最低气温零下 40℃。塔城盆地降水量稍多，年均 290mm，蒸发量 1600mm。乌苏、沙湾、和布克赛尔 3 县所处的准噶尔盆地降水稀少，年均降水不足 150mm，蒸发量却高达 2100mm。全地区年平均太阳总辐射量 135kCal/cm^2，日照 2800~3000h，无霜期 130~190d。全疆闻名的托里老风口及风线地带，时有大风，一次大风最长持续 7d，最高风速达 40m/s，

年主导风向北风

年平均气温	7.1℃
极端最高气温	40℃
极端最低气温	-40℃
年平均降水量	290mm
年蒸发量	1600mm
年平均风速	2.45m/s
年日照时数	2800~3000h

4.1.5 农业与牧业资源

塔城市有着优越的农业生产条件：水土光热资源丰富，土地资源现状表现为面积少，种类多，适用性强；土壤资源较丰富，类型不多，肥力一般。土壤类型主要为灌溉棕钙土、草甸棕钙土、潮土和盐土。主要农作物有小麦、玉米、豌豆、葵花籽、油菜、甜菜、啤酒花、瓜果、蔬菜等。塔城市周边有着优越的牧业生产条件，牧地多，林地少，有闻名中外的库鲁斯台大草原。畜牧业以草原放养为主，牲畜有羊、马、牛、骆驼等，是全国一百个商品粮基地县（市）之一和自治区重要的粮油畜生产基地。

4.1.5 生物资源

塔城市境内动植物种类繁多，资源丰富。根据项目区生态环境现状的调查，

厂区周边所在区域属于乡村生态环境。区内野生动物较少，主要为常见的鼠、麻雀类等，未发现珍稀动物物种。区内植物以常见的人工木本植物和草本植物为主。木本植物包括杨树、榆树、沙枣树等；草本植物主要有狗尾草、车前草等。本区域内未发现珍稀动植物物种，无珍稀濒危物种、名木古树和其它需重点保护的动植物物种。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查

1.1 基本污染物环境质量现状调查

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中塔城市 2017 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源。

（2）评价标准

基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（4）空气质量达标区判定

塔城市 2017 空气质量达标区判定结果见表 4.2-1。

表 4.2-1　　区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准限值 μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均	6	60	10	达标
NO_2	年平均	15	40	37.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均	2.1	4	52.5	达标
O_3	第 90 百分位数日平均	123	160	76.9	达标

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准限值 μg/m³	占标率%	达标情况
PM_{10}	年平均	42	70	60	达标
$PM_{2.5}$	年平均	16	35	45.7	达标

项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO24 小时平均第 90 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。

1.2 特征污染物环境质量现状数据

为了解项目所在地区环境空气中污染物现状，本次委托新疆点点星光环境监测技术服务有限公司进行现状监测，在厂址处布设一个监测点，监测时间为 2019 年 4 月 12-18 日。

4.2.1.1 监测点位布设

拟建项目厂址位于也门勒乡(G3015高速北侧)，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，考虑建设项目所在的具体位置、项目建设规模、特点及当地气象、地形和污染源、环境保护目标等因素，监测时选择在项目下风向布点1个大气采样监测点。具体位置见图4.2-1 监测点位示意图及表4.2-2。

表 4.2-2 大气环境质量现状监测点

编号	名称	方位	源距（m）
1#	项目区下风向	N 46°39′29″；E 83°3′51″	50

备注：源距为监测点到拟建厂址位置。

4.2.1.2 监测因子

监测因子： NH_3、H_2S、臭气浓度。

4.2.1.3 监测时间和频次

监测时间： NH_3、H_2S、臭气浓度的监测时间均为2019年4月12-18日，连续7日；

监测频率：NH_3、H_2S、臭气浓度每天4次（02、08、14、20时），每次采样时间不低于45分钟。

4.2.1.4 分析方法

分析方法：大气污染物监测分析方法见表4.2-3。

表 4.2-3　　大气监测项目分析方法

监测项目	分析方法（依据的标准）	检出限
NH_3	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）	0.01mg/m^3
H_2S	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法亚甲蓝分光光度法（GB11742-1989）	0.005mg/m^3
臭气浓度	《三点比较式抽气袋法》（GB/T14675-93）	10

4.2.1.5 评价标准

NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，其他因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

4.2.1.6 评价方法

本次环评大气环境质量现状采用单因子评价法，计算公式为：

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

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

C_i——第 i 个污染物的监测最大浓度值，mg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

4.2.1.7 监测及评价结果

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

表 4.2-4　　环境空气质量特征因子现状监测与评价结果统计表　　mg/m^3

监测时间 \ 监测项目		NH_3	H_2S	臭气浓度
2019.4.12	02:00	0.09	<0.005	<10
	08:00	0.07	<0.005	<10
	14:00	0.07	<0.005	15
	20:00	0.06	<0.005	<10
2019.4.13	02:00	0.08	<0.005	<10
	08:00	0.07	<0.005	<10
	14:00	0.07	<0.005	<10
	20:00	0.09	<0.005	<10
2019.4.14	02:00	0.06	<0.005	<10
	08:00	0.07	<0.005	<10
	14:00	0.07	<0.005	<10

	20:00	0.06	<0.005	12
2019.4.15	02:00	0.09	<0.005	<10
	08:00	0.09	<0.005	<10
	14:00	0.08	<0.005	<10
	20:00	0.07	<0.005	14
2019.4.16	02:00	0.07	<0.005	<10
	08:00	0.06	<0.005	<10
	14:00	0.07	<0.005	<10
	20:00	0.07	<0.005	<10
2019.4.17	02:00	0.07	<0.005	<10
	08:00	0.08	<0.005	<10
	14:00	0.09	<0.005	<10
	20:00	0.08	<0.005	<10
2019.4.18	02:00	0.06	<0.005	<10
	08:00	0.07	<0.005	<10
	14:00	0.06	<0.005	<10
	20:00	0.07	<0.005	<10
小时浓度范围		0.06-0.09	<0.005	<10
标准值		0.2	0.01	-
最大浓度占标率（%）		45	-	-
超标率及达标情况		达标	达标	达标

注：ND 表示低于方法检出限。

由表 4.2-3 可知，评价区域 NH_3 小时浓度值范围在 0.06-0.09mg/m^3 之间，最大小时浓度值占标率为 45%，无超标现象；评价区域 H_2S 低于方法检出限，即小时浓度<0.005mg/m^3，无超标现象。评价区域现状监测点 NH_3、H_2S 小时浓度值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.2.1.8 小结

根据监测结果可知，区域内环境空气质量中可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；NH_3、H_2S 小时浓度值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.2.2 水环境现状调查与评价

4.2.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

（1）监测点位设置

本报告地下水水质监测委托新疆点点星光环境监测技术服务有限公司于

2018 年 9 月 8 日对项目区东侧地下水、项目区东北侧各设一个监测点进行的地下水水质进行监测；2019 年 4 月 15 日对也门勒乡派出所地下井水质进行监测。

（2）监测项目

监测项目选取 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、氨氮、汞、砷、硒、氰化物、六价铬、镉、铅、亚硝酸盐氮、总大肠菌群，共 24 项。

（3）采样及监测方法

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

（4）监测结果

水质监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5　地下水水质分析结果统计表

序号	检测项目	结　果			单　位
		也门勒乡派出所地下井	项目区东北侧	项目区东侧	
1	pH 值*	7.38	7.34	7.29	无量纲
2	总硬度	562	415	386	mg/L
3	溶解性总固体	1.24×10^{3}	1.40×10^{3}	1624	mg/L
4	氟化物	0.43	0.46	0.42	mg/L
5	氯化物	66.4	57.1	296	mg/L
6	硝酸盐氮	15.4	10.9	19.6	mg/L
7	硫酸盐	298	72.1	545	mg/L
8	铁	<0.03	<0.03	<0.03	mg/L
9	锰	<0.01	0.02	<0.01	mg/L
10	铜	<0.05	<0.05	<0.05	mg/L
11	锌	<0.05	<0.05	<0.05	mg/L
12	挥发酚	$<3\times10^{-4}$	$<3\times10^{-4}$	$<3\times10^{-4}$	mg/L
13	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	mg/L
14	氨氮	0.086	0.036	<0.025	mg/L
15	汞	4×10^{-5}	2.2×10^{-4}	1.4×10^{-4}	mg/L
16	砷	$<3\times10^{-4}$	3×10^{-4}	4×10^{-4}	mg/L
17	硒	$<4\times10^{-4}$	$<4\times10^{-4}$	$<4\times10^{-4}$	mg/L
18	氰化物	<0.004	<0.002	<0.002	mg/L
19	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L

序号	检测项目	结果			单位
		也门勒乡派出所地下井	项目区东北侧	项目区东侧	
20	镉	<0.001	<0.001	<0.001	mg/L
21	耗氧量	-	0.44	0.27	mg/L
22	铅	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L
23	亚硝酸盐氮	<0.001	<0.001	<0.001	mg/L
24	总大肠菌群*	<2	-	-	MPN/100 mL

注：＜表示低于方法检出限。

（5）地下水环境质量现状评价

评价因子选取：pH值、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、锰、铁、铜、镉、六价铬、砷、铅、锌，共15项。

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

评价方法同上述地表水评价方法，采用单因子污染指数法进行评价。评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6　水质标准指数评价结果表

序号	项目	标准值 mg/L	也门勒乡派出所地下井		项目区东北侧		项目区东侧	
			污染指数	评价结果	污染指数	评价结果	污染指数	评价结果
25	pH 值	6.5-8.5	0.34	达标	0.29	达标	0.24	达标
26	总硬度	≤450	1.25	超标	0.92	达标	0.86	达标
27	溶解性总固体	≤1000	1.24	超标	1.4	超标	1.6	超标
28	氟化物	≤1.0	0.43	达标	0.46	达标	0.42	达标
29	氯化物	≤250	0.27	达标	0.23	达标	1.18	超标
30	硝酸盐氮	≤20	0.77	达标	0.55	达标	0.98	达标
31	硫酸盐	≤250	1.19	超标	0.29	达标	2.18	超标
32	铁	≤0.3	-	达标	-	达标	-	达标
33	锰	≤0.10	-	达标	-	达标	-	达标
34	铜	≤1.00	-	达标	-	达标	-	达标
35	锌	≤1.00	-	达标	-	达标	-	达标
36	挥发酚	≤0.002	-	达标	-	达标	-	达标
37	阴离子表面活性剂	≤0.3	-	达标	-	达标	-	达标
38	氨氮	≤0.50	0.17	达标	0.07	达标	-	达标
39	汞	≤0.001	0.4	达标	0.22	达标	0.14	达标
40	砷	≤0.01	-	达标	0.03	达标	0.04	达标

序号	项目	标准值 mg/L	也门勒乡派出所地下井		项目区东北侧		项目区东侧	
			污染指数	评价结果	污染指数	评价结果	污染指数	评价结果
41	硒	≤0.01	-	达标	0.04	达标	0.04	达标
42	氰化物	≤0.05	-	达标	-	达标	-	达标
43	六价铬	≤0.05	-	达标	-	达标	-	达标
44	镉	≤0.005	-	达标	-	达标	-	达标
45	耗氧量	≤3.0	-	-	-	达标	-	达标
46	铅	≤0.01	-	达标	-	达标	-	达标
47	亚硝酸盐氮	≤1.0	-	达标	-	达标	-	达标
48	总大肠菌群	≤3.0	-	达标	-	-	-	-

注：pH 为无量纲，总大肠菌群单位为 MPN/100mL。

依据表 4.2-5 统计结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准限值，也门勒乡派出所地下井监测因子中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标，超标倍数分别为 0.25 倍、0.24 倍、0.19 倍；项目区东北侧地下水监测因子中溶解性总固体超标，超标倍数为 0.4 倍；项目区东侧地下水监测因子中溶解性总固体、氯化物、硫酸盐超标，超标倍数分别问 0.6 倍、0.18 倍、1.18 倍。超标原因可能为周边农田灌溉使用化肥使得地下水硬度升高，矿物质溶解造成硫酸盐、溶解性总固体、氯化物超标。

4.2.3 声环境现状调查与评价

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

（1）监测时间及布点

本项目厂界东、南、西、北侧四周各设一个监测点，共 4 个监测点。

监测时间为 2019 年 4 月 14 日，昼间、夜间各监测一次。

（2）监测方法

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行噪声监测，检测仪器使用 AW6228 型多功能声级计。

（3）评价标准

本项目声环境执行《声环境质量标准标准》（GB3096-2008）的 2 类区标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB(A)。

（4）评价方法

本次噪声环境现状评价采用对比分析法，即将各监测点监测值与标准值对照，

分析评价噪声是否超标，得出声环境质量现状水平。

（5）监测及评价结果

监测及评价结果见表 4.2-7。

表 4.2-7　　项目区厂界处声环境质量现状监测及评价结果　　单位：dB(A)

测点号	监测点位置	时段	监测值	标准限值	评价结果
1#	北侧厂界外一米处	昼间	41.0	60（2 类）	达标
		夜间	38.8	50（2 类）	达标
2#	东侧厂界外一米处	昼间	41.3	60（2 类）	达标
		夜间	39.8	50（2 类）	达标
3#	南侧厂界外一米处	昼间	40.9	60（2 类）	达标
		夜间	38.7	50（2 类）	达标
4#	西侧厂界外一米处	昼间	42.4	60（2 类）	达标
		夜间	39.1	50（2 类）	达标

从表中的监测结果可以看出，本项目声环境质量现状昼夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

4.2.4 土壤环境现状调查与评价

（1）监测点位

本项目设置 3 个监测点位，具体见下表。

表 4.2-8　　土壤监测点位一览表

序号	监测点位名称
1	厂界内 1#点
2	厂界内 2#点
3	厂界内 3#点

（2）监测项目

根据项目产排污特征，本次评价土壤质量现状调查项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

（3）监测时间

采样日期为 2019 年 4 月 15 日，每日采样一次。

（4）监测、分析方法

按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）执行。

（5）评价标准

评价区域土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》

（GB15618-2018）。

（6）检测结果及评价结论

表 4.2-9 土壤检测结果一览表　　单位：mg/kg（pH 除外）

序号	检测项目	监测点位			标准值	达标情况
		厂界内 1#点	厂界内 2#点	厂界内 3#点		
1	pH 值	7.01	6.98	7.08	6.5＜pH≤7.5	-
2	镉	0.08	0.07	0.10	0.3	达标
3	汞	0.032	0.033	0.030	2.4	达标
4	砷	13.0	13.4	12.4	30	达标
5	铅	17.8	13.0	14.3	120	达标
6	铬	57	55	55	200	达标
7	铜	24	27	28	100	达标
8	镍	18	26	20	100	达标
9	锌	56.1	70.6	65.8	250	达标

由上表可知，项目区 3 个检测点位的各检测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值要求。

4.2.5 生态环境现状调查

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于Ⅰ阿勒泰—准噶儿西部山地温凉森林、草原生态区—Ⅰ3 准噶尔西部山地草原牧业及盆地绿洲农业生态亚区—11. 塔城盆地绿洲农业生态功能区，该功能区特征见表 4.2-10。

表 4.2-10　项目所在区域生态环境功能区特征

名称		内容
生态功能分区单元	生态区	Ⅰ阿勒泰—准噶儿西部山地温凉森林、草原生态区
	生态亚区	Ⅰ3 准噶尔西部山地草原牧业及盆地绿洲农业生态亚区
	生态功能区	11.塔城盆地绿洲农业生态功能区
隶属行政区		塔城市、额敏县、裕民县
主要生态服务功能		农产品生产、人居环境
主要生态环境问题		土壤有机质下降、土壤侵蚀、农田土壤环境质量下降
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化中度敏感
主要保护目标		保护基本农田、保护土壤环境质量
主要保护措施		节水灌溉、种植牧草培肥土壤、加强农田投入品管理
适宜发展方向		建立优质、高效、高产的粮油、饲草料基地，发展农区畜牧业

200m

根据塔城市国土资源局出具的《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司新建养殖小区（一期）建设项目预审意见》（塔市国土资预审[2018]025 号）、《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司新建养殖小区（二期）建设项目

预审意见》（塔市国土资预审[2018]026 号）、《塔城地区金公羊种畜科技发展进出口有限公司新建养殖小区（三期）建设项目预审意见》（塔市国土资预审[2018]027 号）文件，本项目用地类型现状为农用地（一般耕地）和未利用地（其他草地）。该项目用地其附属设施用地规模不超过项目用地规模的 10%，不超过 22.2 亩，符合设施农用地的相关规定。

项目区周围环境以农田为主，地势平坦，项目用地范围内不涉及基本农田，不涉及珍稀濒危保护野生树种及古树名木等需要特别保护的树种。

项目区及其可能影响范围内无名胜古迹，无旅游景点和自然保护区。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期污染源

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

（1）施工废气

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

（2）施工期废水

施工期水污染源主要为施工区的冲洗与设备清洗废水、施工队伍的生活污水等。生活污水量较小，主要污染物为 SS、BOD_5、CODcr 等。

（3）施工期固体废物

施工期间产生的固体废物主要有：工程渣土、施工废物料和建筑垃圾、生活垃圾等。

（4）施工期噪声

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

5.1.2 施工期大气环境影响分析

5.1.2.1 施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有原有建筑拆迁、土地平整、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m^2。

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

表 5.1-1　不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/km·辆

车速(km/h) \ P(kg/m^2)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0323	0.0576	0.0946	0.1427	0.1760	0.2393
10	0.0716	0.1253	0.1638	0.2325	0.2231	0.4286
15	0.1050	0.1636	0.2342	0.3603	0.4314	0.6878
20	0.1433	0.2105	0.2741	0.4204	0.5828	0.8471

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

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

表 5.1-2　　施工场地洒水抑尘试验结果　　单位：mg/m^3

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

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

针对施工期扬尘，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）中有关规定要求，本环评要求加强对施工工地扬尘污染的管理与控制。

5.1.2.2 施工期汽车尾气

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

结束后，废气影响也随之消失，不会造成长期的影响。

5.1.3 施工期水环境影响分析

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

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

本项目主要道路将采用砼硬化路面，场地四周敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后作为道路洒水降尘。

本项目施工人员为当地居民，施工场地内不设置施工营地，无施工人员生活污水产生，施工场地设置临时环保厕所。

5.1.4 施工期声环境影响分析

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

表 5.1-3　　主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB	测量距离(m)
1	挖掘机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	混凝土振捣器	80	12
6	升降机	72	15

表 5.1-4 为主要施工设备噪声的距离衰减情况。

表 5.1-4　　施工机械噪声衰减距离　　单位：m

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

序号	施工机械	55dB(A)	60dB(A)	65dB(A)	70dB(A)	75dB(A)
4	升降机	80	44	25	14	10

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

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

5.1.5 施工期固废环境影响分析

（1）施工作业固体废物

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

（2）生活固废

施工期生活垃圾按施工高峰期人数约 50 人，施工人员人均生活垃圾产生量按 0.5Kg/人·d 计算，则施工高峰期日生活垃圾产生量为 25kg/d。这部分生活垃圾经集中收集后由环卫部门及时处置，严禁任意抛洒、任意掩埋。

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

5.1.6 施工期生态环境影响分析

（1）占地影响

项目占地包括永久性占地和临时性占用，拟建项目永久占地面积约 223.60 亩，永久性占地改变了原有土地使用功能，原有植被大部分不复存在。施工作业时的临时占地，由于施工人员及施工机械对地表植被的践踏、碾压等外力因素，

破坏了原有土壤结构及性能，降低了土壤效力。严重影响了原有的地表形态、土壤结构和理化性质，在项目结束后也难以恢复原有形态及生产力。车辆行驶也同样对地表土壤结构造成破坏，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。施工期地表土层遭到不同程度的破坏，植被如不及时恢复，易引起土壤沙化。

施工方在施工前应先做好施工组织，做出详细的规划，划定施工活动范围，包括材料的堆存范围、人员食宿及运动范围，尽量减少临时占地数量。在施工过程中需加强管理，严禁不按操作规程野蛮施工。施工监理部门和当地环保部门也应紧密合作，进行监督管理。

（2）对植被的影响分析

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

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

（3）对动物的影响分析

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

（4）对其他生态环境的影响分析

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

（5）对水土流失的影响分析

区域土壤侵蚀主要为风蚀，项目建设不可避免地要加重区域水土流失。拟建

项目产生的水土流失可以分为三个阶段，第一阶段是在施工准备期，“三通一平”工作产生大量土石方的开挖、运移活动，地表扰动严重，植被几乎完全被破坏，裸露的地表水土保持功能明显减弱，土壤侵蚀强度增强；第二阶段是土建期，工业场地“三通一平”工作完成后，整个地表在绝大部分施工期内处于裸露状态，且有大量土石方和建筑材料临时堆放，再加上土建期排水系统的不完善，地表径流肆意冲刷施工面和堆放的土石料，工业场地内水土流失，如不采取有效的防治措施，将产生严重的水土流失。第三阶段是植被恢复期，地表建筑物等建设完成，土石方清理完毕，地表因大部分被硬化，地表土壤侵蚀强度较建设期有明显下降，但此时仍存在裸露地表，特别是林草植被种刚刚栽植，不能完全覆盖裸露的地表，林草植被措施还不能发挥作用，此时遇侵蚀性降雨等天气仍将不可避免的产生水土流失。营运期因采取绿化补偿等措施，可有效防止水土流失。

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

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

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

5.1.7 施工期社会影响分析

施工期间，现场产生的大量建筑垃圾、生活垃圾和建筑材料的运输，机动车辆频繁进出会对局部路段的交通带来一定影响，造成一定时段交通流量的增加和交通噪声的影响。因此，项目建筑施工运输，应合理安排运输路段和时间，尽量避开繁忙路段和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响。同时要做好驾

驶人员的职业道德教育，按规定路线行驶，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。采取措施后，将会有效地减轻施工期对交通的影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.2 正常工况下废气环境影响预测

（1）预测因子

根据拟建项目废气排放特点，环境空气预测因子为 NH_3、H_2S。

（2）预测模型

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），本次预测采用导则推荐的 Aerscreen 模式简要分析有组织及无组织排放的污染物浓度下风向分布，评价其对敏感目标的影响。

（3）源强参数

1）有组织废气

本项目污水处理站设 1 根内径 0.3m 高 15m 排气筒，排气筒的排放参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 正常工况下大气环境影响预测的有组织废气排放参数

排气筒编号	污染物	运行时间 h/a	风量 m^3/h	排放情况			排气筒参数	
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m
1#	NH_3	8760	2000	0.71	0.0014	0.0125	15	0.3
	H_2S			0.02	0.00003	0.0003		

2）无组织排放

本项目养殖场恶臭以无组织形式排放，排放源强度及参数见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目无组织废气排放参数

车间	污染物	排放情况		排放源情况		
		排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	长度（m）	宽度（m）	高度（m）
牛羊舍	NH_3	0.0397	0.348	510	274	8
	H_2S	0.0010	0.009			

（4）预测结果

1）有组织废气

根据以上源强，利用 Aerscreen 模式，计算得到正常工况下有组织废气排放的下风向浓度分布见表 5.2-3。

表 5.2-3　　正常工况下有组织废气下风向浓度分布

距源中心下风向距离(m)	污水站 1#排气筒			
	NH_3		H_2S	
	浓度 (mg/m^3)	占标率%	浓度 (mg/m^3)	占标率%
100	1.89E-04	0.0945	4.04E-06	0.0404
200	1.56E-04	0.0780	3.34E-06	0.0334
300	1.29E-04	0.0645	2.77E-06	0.0277
400	1.26E-04	0.0630	2.71E-06	0.0271
500	1.12E-04	0.0560	2.40E-06	0.0240
600	9.80E-05	0.0490	2.10E-06	0.0210
700	8.62E-05	0.0431	1.85E-06	0.0185
800	7.66E-05	0.0383	1.64E-06	0.0164
900	6.89E-05	0.0345	1.48E-06	0.0148
1000	6.27E-05	0.0314	1.34E-06	0.0134
1100	5.78E-05	0.0289	1.24E-06	0.0124
1200	5.60E-05	0.0280	1.20E-06	0.0120
1300	6.78E-05	0.0339	1.45E-06	0.0145
1400	6.78E-05	0.0339	1.45E-06	0.0145
1500	5.92E-05	0.0296	1.27E-06	0.0127
2000	7.46E-05	0.0373	1.60E-06	0.0160
2500	1.11E-04	0.0555	2.39E-06	0.0239
最大浓度、占标率及距离	1.99 E-04	0.0995	4.27 E-06	0.0427
	最大落地浓度位于距源点下风向 120m 处			

2）无组织废气

本项目无组织废气排放参数见表 5.2-4，牛羊舍无组织废气预测结果汇总见表 5.2-9。

表 5.2-4　　正常工况下无组织废气下风向浓度分布

距源中心下风向距离(m)	污水站 1#排气筒			
	NH_3		H_2S	
	浓度 (mg/m^3)	占标率%	浓度 (mg/m^3)	占标率%
100	4.42E-03	2.2100	1.11E-04	1.1100
200	5.67E-03	2.8350	1.43E-04	1.4300
300	6.68E-03	3.3400	1.68E-04	1.6800
400	6.64E-03	3.3200	1.67E-04	1.6700
500	6.45E-03	3.2250	1.62E-04	1.6200
600	6.33E-03	3.1650	1.59E-04	1.5900
700	6.17E-03	3.0850	1.56E-04	1.5600
800	6.05E-03	3.0250	1.52E-04	1.5200
900	5.99E-03	2.9950	1.51E-04	1.5100

距源中心下风向距离(m)	污水站 1#排气筒			
	NH_3		H_2S	
	浓度 (mg/m³)	占标率%	浓度 (mg/m³)	占标率%
1000	5.91E-03	2.9550	1.49E-04	1.4900
1100	5.86E-03	2.9300	1.48E-04	1.4800
1200	5.79E-03	2.8950	1.46E-04	1.4600
1300	5.69E-03	2.8450	1.43E-04	1.4300
1400	5.58E-03	2.7900	1.40E-04	1.4000
1500	5.46E-03	2.7300	1.37E-04	1.3700
2000	4.82E-03	2.4100	1.22E-04	1.2200
2500	4.24E-03	2.1200	1.07E-04	1.0700
最大浓度、占标率及距离	6.70 E-03	3.35	1.69 E-04	1.690
	最大落地浓度位于距源点 312m 处			

由上表可知，本项目对周边环境的影响主要来自有牛羊舍的恶臭，最大地面浓度占标率 Pmax=2.48%＜10%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作级别判据可判定，本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（5）评价范围内敏感点浓度预测

项目建成后排放的大气污染物对周边敏感点的浓度预测结果见表 5.2-6、表 5.2-7。

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

表 5.2-5　　正常工况下有组织污染排放源敏感点预测计算结果

敏感点	污水站 1#排气筒			
	NH_3		H_2S	
	浓度 (mg/m³)	占标率（%）	浓度 (mg/m³)	占标率（%）
园林村	0.000091	0.045	0.0000019	0.019
阿亚克六升村	0.000078	0.039	0.0000017	0.017
也门勒乡镇	0.000082	0.041	0.0000023	0.023
喀拉尕十村	0.000091	0.045	0.0000019	0.019
泉水村	0.000074	0.037	0.0000016	0.016

表 5.2-6　　无组织污染排放源敏感点预测计算结果

敏感点	牛羊舍			
	NH_3		H_2S	
	浓度(mg/m³)	占标率%	浓度(mg/m³)	占标率%
园林村	5.11E-03	2.5550	1.29E-04	1.2900
阿亚克六升村	4.64E-03	2.3200	1.17E-04	1.1700
也门勒乡镇	5.89E-03	2.9450	1.48E-04	1.4800
喀拉尕十村	5.14E-03	2.5700	1.30E-04	1.3000
泉水村	4.49E-03	2.2450	1.13E-04	1.1300

5.2.1.3 非正常工况下废气环境影响预测

项目大气污染物的非正常排放是指除臭设施出现系统故障，导致恶臭污染物未经处理即向大气排放。得出非正常工况下排气筒的排放参数，见表 5.2-7。

表 5.2-7　　非正常工况下大气环境影响预测的有组织废气排放参数

排气筒编号	污染物	运行时间 h/a	风量 m³/h	排放情况			排气筒参数	
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m
1#	NH_3	8760	2000	7.13	0.0143	0.125	15	0.3
	H_2S			0.34	0.0007	0.006		

假定项目区内所有除臭完全失效，非正常工况下废气排放为短时排放，采用 Aerscreen 模型预测，废气下风向浓度分布情况见表 5.2-8。

根据预测结果，非正常工况（污染防治设施出现故障）下，会造成废气超标排放，排气筒下风向的污染物最大落地浓度显著增加较大。因此，应最大限度防范此种情况的发生。一旦发生废气非正常及事故排放，应立即停止生产，并及时检修，待故障解除后，方可恢复生产。

表 5.2-8　　非正常工况下有组织废气下风向浓度分布(1)

距源中心下风向距离(m)	污水站 1#排气筒			
	NH_3		H_2S	
	浓度(mg/m³)	占标率%	浓度(mg/m³)	占标率%
100	1.06E-03	0.5300	5.20E-05	0.5200
200	6.46E-04	0.3230	3.16E-05	0.3160
300	5.33E-04	0.2560	2.61E-05	0.2610
400	4.53E-04	0.2265	2.22E-05	0.2220
500	4.07E-04	0.2035	1.99E-05	0.1990
600	3.76E-04	0.1880	1.84E-05	0.1840
700	3.49E-04	0.1745	1.71E-05	0.1710
800	3.27E-04	0.1635	1.60E-05	0.1600
900	3.08E-04	0.1540	1.51E-05	0.1510
1000	2.93E-04	0.1465	1.43E-05	0.1430

距源中心下风向距离(m)	污水站 1#排气筒			
	NH_3		H_2S	
	浓度(mg/m³)	占标率%	浓度(mg/m³)	占标率%
1100	2.82E-04	0.1410	1.38E-05	0.1380
1200	2.72E-04	0.1360	1.33E-05	0.1330
1300	2.63E-04	0.1315	1.29E-05	0.1290
1400	2.54E-04	0.1270	1.25E-05	0.1250
1500	2.46E-04	0.1230	1.21E-05	0.1210
2000	2.22E-04	0.1110	1.09E-05	0.1090
2500	1.99E-04	0.0995	9.72E-06	0.0972
最大浓度、占标率及距离	9.31E-04	0.4655	4.56E-05	0.4560
	最大落地浓度位于距源点 125m 处			

表 5.2-8　　非正常工况下有组织废气下风向浓度分布(2)

敏感点	污水站 1#排气筒			
	NH_3		H_2S	
	浓度 (mg/m³)	占标率%	浓度 (mg/m³)	占标率%
园林村	2.32E-04	0.1160	1.13E-05	0.1130
阿亚克六升村	2.15E-04	0.1075	1.05E-05	0.1050
也门勒乡镇	2.87E-04	0.1435	1.41E-05	0.1410
喀拉尕十村	2.32E-04	0.1160	1.13E-05	0.1130
泉水村	2.09E-04	0.1045	1.02E-05	0.1020

5.2.1.4 大气环境防护距离

采用《环境影响评价大气评价导则》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境防护距离计算，结果显示，本项目正常工况下无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

5.2.1.5 卫生防护距离确定

依照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关规定，新建畜禽养殖场应建设在禁建区常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区边界距离不得小于 500m 的规定。因此，该项目卫生防护距离设置为 500m。

根据现场调查，项目区养殖场边界周围 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的禁止区域，项目场址可以满足卫生防护距离的要求。

5.2.1.6 恶臭气体影响分析

恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害

生活环境的气体物质。

（1）恶臭污染特征及其分级标准

恶臭属感觉公害，它可直接作用于人们的嗅觉并危害人们的身体健康，已作为典型七公害（空气污染、水质污染、土壤污染、噪声、振动、地面下沉、恶臭）之一，被确定为限制对象。恶臭污染对人的影响包括：使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振等。

在单项恶臭气体对人体的影响方面，当大气中硫化氢气体浓度达到 0.07ppm，会影响人眼睛对光的反应；当大气中氨气浓度高于 17ppm 时，人在此环境中暴露 7～8 小时，则尿中的 NH_3 量增加，同时氧的消耗降低，呼吸频率下降；当在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。臭气强度是公害的尺度，通常用人的感觉来测定恶臭，下表 5.2-9 列出了我国的六级臭气强度表示法。

表 5.2-9　六级臭气强度表示法

臭气强度（级）	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强可感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

（2）恶臭物质强度计算结果分析

根据有关资料，产生的恶臭物质 H_2S 和 NH_3 的臭气强度和污染物浓度之间的关系符合下式：

H_2S　$Y=0.95\log X+4.14$

NH_3　$Y=1.67\log X+2.38$

式中：Y——臭气强度(平均值)；

X——污染物浓度(mg/m^3)。

本项目主要恶臭污染物 H_2S、NH_3 的臭气强度计算结果见下表。

根据上述大气影响预测结果，评价范围内敏感点处的恶臭浓度对应臭气强度计算结果见下表。

表 5.2-10　本项目区主要恶臭污染物浓度预测排放情况

污染源		NH_3		H_2S	
		浓度（mg/m^3）	臭气强度	浓度（mg/m^3）	臭气强度
污水处理站	产生	7.13	3.8	0.34	3.7
	排放	0.71	2.1	0.02	2.5
牛、羊舍	排放	0.11	0.78	0.003	1.7

由上表可知，本项目营运期正常工况下，恶臭污染对敏感点处的臭气强度不高。在落实本报告提出的废气收集、恶臭气体治理（如污水处理区域设置生物除臭装置治理并经 15m 高排气筒排放）等各项防治措施的前提下，正常工况时，本项目排放的 NH_3、H_2S 最大落地浓度较小，场界的最大贡献值在叠加本底后仍然能够满足《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，且对周边环境敏感点贡献值很低，恶臭气体对区域环境的影响较小。

在污染防治措施发生故障等非正常工况下，各排气筒排放的污染物速率大大增加，但仍在排放标准限值内。恶臭气体的非正常排放导致排气筒下风向的污染物最大落地浓度显著增加，且对评价范围内和保护目标的贡献率较正常排放时增加较大，但项目周围环境保护目标的污染物浓度不会超标。要求建设单位加强对废气治理装置的管理和养护，尽可能减少非正常排放现象，一旦发生废气非正常及事故排放，应及时检修。

5.2.2 水环境影响分析与评价

5.2.2.1 废水排放达标情况

本项目废水包括牛羊尿、牛羊圈舍的冲洗水、畜禽无害化处理车间化制废水以及职工生活污水。全部排入厂内污水处理站处理，出水达标后灌溉期回用于厂区内绿地灌溉，非灌溉期暂存在污水储存池内（容积为 $3100m^3$），不外排。

项目区拟建处理能力为 60t/d 的污水处理站，污水处理站采用格栅+生化+厌氧+好氧+消毒处理工艺，各个处理单元及处理参数应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中有关要求。污水处理站的设计详见“3.2.3 污水处理工艺”章节，污水处理工艺流程图见图 3-6。本项目的废水污染源强见表 3.5-11 和表 3.5-12。

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

5.2.2.2 废水去向及可行性分析

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

目前项目区周边没有排水管网，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水的资源利用化。本项目配套有 13280m^2 的绿地，可将养殖厂产生经处理达标的废水全部综合利用，冬储夏灌回用绿地灌溉，不外排。

项目绿化面积 13280m^2，灌溉期绿化用水指标按 400m^3/亩·年、185d/a 计，绿化用水为 4.3.5m^3/d（7964.02m^3/a）。本项目生产、生活废水总量为 6943.7m^3/a，可全部处理达标后回用于绿化，项目区内绿地可全部消纳，则绿化新鲜用水量为 1020.32m^3/a。

5.2.2.3 对地下水影响分析

本项目配套有 13280m^2 的绿地，项目区内生产生活污水经污水处理站处理达标后冬储夏灌回用绿地灌溉，出水完全可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求，全部综合利用，实现养殖场废水综合利用率 100%，零排放废水。

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

5.2.2.4 地表水环境影响分析

本项目区东南侧 0.78km 处为阿布都拉河，西南侧 1.5km 为加尔苏河支流，西侧 6km 外为喀浪吉尔河，水质均为Ⅲ类。本项目废水经污水处理站处理达标后，冬储夏灌回用绿地灌溉，不外排。污水合理处置后，不会对项目所在区域地表水造成影响。

5.2.2.5 事故状态下环境影响评价

事故状态下，生产废水将对地下水产生一定影响。可能出现的事故情况有：

①地震破坏：地震发生时可能产生砂土液化现象，或撕裂局部的防渗膜，但这种可能性极小。

②防渗膜破损：据有关资料报道，防渗膜应用于水库、沟渠、垃圾场等设施历史较长，尚未有污染事例，只要选购 HDPE 防渗膜时把好第一道关口，即施工中精心粘结，作业时避免对其过分碾压等，就可避免对其的损坏。

③污水处理站发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理厂运转不正常，或者是是污水管道破裂、泵房停电、检修等造成污水外流，造成事故排水。虽然本项目发生运行事故的可能性较低，但一旦发生运行事故而导致污水超标排放，对环境将造成较大影响。

本项目一旦发生以上事故情况，渗滤液、生产废水将穿过防渗层进入地下水，对地下水环境会造成影响。平时强化维护，加强管理，发现问题及时处理。一旦发生渗漏事故，必须要及时处理，以减轻对地下水环境的影响。

5.2.3 噪声环境影响预测与评价

5.2.3.1 噪声源强

根据工程分析专章的内容可知，营运期项目噪声主要是提升机及各种风机的运行，噪声值一般在 60～85dB(A)之间。

项目噪声设备大多安置在室内，其中噪声值较高、对环境可能有影响的声源为提升机、风机等。通过采取隔声降噪等一系列噪声防治措施，各噪声源的声级见表 5.2-11。

表 5.2-11 建设项目主要噪声源及防治措施

噪声源	产生方式	噪声值 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
饲料车	间断	75-85	距离衰减	10
牛叫	间断	70-80	隔声	10
羊叫	间断	60-70	隔声	10
污水站风机	连续	75-85	基底减振、隔声	10
无害化处理设备	间断	70-85	基底减振、消声	15
运输车辆	间断	75-85	禁止鸣笛、限速	10

5.2.3.2 噪声环境影响预测

根据拟建项目噪声源位置和场界外环境，本评价噪声影响预测范围确定为场界。按主要声源的特征和所在位置，考虑在建项目噪声影响预测，应用相应的预

测模式计算各声源对厂界产生的影响值，叠加现状值和在建项目影响预测值后，作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

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

（1）预测模式

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

①室外声源在预测点的声压级

$$LA(r) = LAref(r_0) - (Adiv + Abar + Aatm + Aexc)$$

式中：$L_{A(r)}$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aref(r0)}$——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A);

A_{bar}——遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm}——空气吸收衰减量，dB(A)；

A_{exc}——附加衰减量，dB(A)；

②室内声源在预测点的声压级计算

a.首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级

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

式中：L_i——某个室内声源在靠近围护结构处产生的 A 声级，dB(A)；

L_w——某个声源的声功率级，dB(A)；

R——某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数；

Q——方向性因子。

b.计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

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

c.计算室外靠近围护结构处的声压级

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

式中：TL——窗户平均隔声量，dB(A)。

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

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

式中：S——透声面积，m^2。

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

③总声级的计算

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

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

式中：T——计算等效声级的时间；

N——室外声源的个数；

M——等效室外声源的个数。

（2）参数的确定

①窗户的平均隔声量 TL 取经验值，10-20dB(A)。

②声波几何发散引起的 A 升级衰减量：

a.点声源：

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

b.有限长(长度 L_0，m)线声源 A_{div}：

当 $r > L_0$ 且 $r_0 > L_0$ 时：

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

当 $r < L_0/3$ 且 $r_0 < L_0/3$ 时：

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

当 $L_0/3<r<L_0$ 且 $L_0/3<r_0<L_0$ 时：

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

③空气吸收衰减量 A_{atm}：

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

式中：R——预测点到声源的距离，m；

r_0——参考点到声源的距离，m；

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

④遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

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

（3）预测点位及预测结果

各声源噪声经构筑物隔声，换算成等效室外声源声级值，各声源对场界噪声预测点影响值进行叠加计算后，得出昼间噪声预测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 各厂界环境噪声预测结果单位：dB(A)

测点	贡献值	标准值	达标情况
厂界东侧 1#	42.2	60	达标
厂界南侧 2#	45.7		达标
厂界西侧 3#	46.8		达标
厂界北侧 4#	42.1		达标

由预测结果可以看出，拟建工程运行后，厂区北、西、东、南厂界昼、夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准要求，项目投产后对周围声环境的影响较小。

5.2.4 固体废物影响分析

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、饲料包装垃圾、牛羊粪便、污水处理站的栅渣和污泥、肉骨粉和油脂、病死牛羊、消毒防疫废物、兽用医疗废物等。

（1）生活垃圾：产生量约为 120kg/d、43.8t/a，在厂内办公生活区设垃圾箱，集中收集后，生活垃圾交由环卫部门统一清运。

（2）牛羊粪便、污水处理站的栅渣和污泥：均为一般有机废物，均收集暂存在粪便暂存点，日产日清，送至新疆北山牧业有限公司有机肥加工车间处理。

（3）肉骨粉和油脂：病死畜禽无害化处理最终得到肉骨粉干品和工业用油脂，均为一般固废。肉骨粉可出售给肉骨粉干品生产厂，油脂可作为化工用油及生物柴油的原料出售给工业用油脂厂。

项目区设一般固废贮存场所，场所需满足防风、防雨、防渗，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土层的防渗性能，按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部 2013 年第 36 号公告中的相关规定要求进行设计、建设和管理。

（4）病死牛羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理。

计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，并且购进畜禽无害化处理 2 吨/次成套设备，适用于病死畜禽无害化处理，处理设备采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理。废弃畜禽是一种极好的生物资源，蛋白质和脂肪含量为 12%-20%，矿物质含量 3%-5%。因此处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。

（5）消毒、防疫、兽用医疗垃圾分类收集，暂存在危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

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

①危废暂存场所设专人管理；

②项目各类危险废物应分类、分项存放，堆垛之间的主要通道留有安全距离，不超量储存；

③危废暂存场所建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚都有坚固防漏的材料；

④屋面为轻钢屋面，屋面排水坡度为 5%；

⑤外墙用彩钢板隔挡，确保危废暂存场所防风、防雨、防晒。

危废暂存场所在采取一系列措施后，固废堆放过程基本不会对周边环境产生影响。

本项目根据固体废物的不同类型，分别采用不同的切实可行的处理、处置方

案，处置率 100%。只要加强管理，本项目固废对环境基本不造成影响。

5.2.5 生态环境影响分析

5.2.5.1 对土地、动植物的影响分析

现状调查，拟建项目区土地权属为集体和国有，现状用地类型主要为农用地和未利用地；项目建成后原有空地将被全部占用并转化为建设用地，使自然土地资源量减少，会导致植物初级生产力损失，自然生态功能将有所减弱，但土地的利用价值将升高。

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

本项目建成后表面地表硬化，减少了水土流失。而且随着厂区环境绿化工作的开展，种植适合当地的乔木或者灌木绿化厂区，可起到降尘、防噪的作用。本项目总绿化面积为13280m^2，绿化率为8.1%，对项目区的生态环境将起到一定的恢复作用，使局部生态环境得到改善，对项目区生态环境产生的影响不大。

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

5.2.5.2 水土流失影响分析

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

5.2.5.3 景观变化趋势分析

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

项目建设前，项目景观格局简单，仅有人工林和灌木丛，项目建成后，有各类建筑物，道路、各类绿地等多种拼块，由于绿地树种较多，物种多样性增加，

景观异质性也应增高。但由于人工引进的树木对环境需要一定的选择和适应过程，项目刚建成时可变性大，抗干扰能力较差，需加强养护。

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

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

5.2.5.4 生态影响评价结论

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

5.2.6 社会环境影响评价

（1）对地区畜牧业发展的影响

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

（2）人畜共患病影响分析

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

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

2）有病的畜禽在流鼻涕、打喷嚏和咳嗽时，常会带出病毒或病菌，并在空

气中形成有传染性的飞沫，散播疾病。

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

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

通过落实养殖场的各项消毒、管理要求，可大大降低人畜共患病的风险。

（3）社会影响分析

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

本项目建成后将为周围农户提供有机肥料，从而减少区域化学肥料和农药的施用，从而进一步改善区域环境，提高居民生活质量。

5.3 环境风险评价

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

5.3.1 环境风险识别

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

5.3.1.1 物质风险识别

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

表 5.3-1 本项目危险物料一览表

序号	装置及单元	危险物料
1	污水处理站、无害化处置装置	氨气、硫化氢
2	污水处理站	废水

氨气、硫化氢的理化性质见表 5.3-2、表 5.3-3。

表 5.3-2 氨气理化性质及危害因素分析

标识	中文名：氨		危规号：23003
	分子式：NH_3	分子量：17.03	CAS号：7664-41-7
理化性质	性状：无色有刺激性恶臭的气体。		
	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚。		
	熔点（℃）：-77.7	沸点（℃）：-33.5	相对密度（水=1）：0.82（-79℃）
	临界温度(℃)：132.5	临界压力（MPa）：11.40	相对密度（空气=1）：0.6
	饱和蒸汽压（KPa）：506.62（4.7℃）		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：氧化氮、氨。	
	爆炸下限（%）：15.7	爆炸上限（%）：27.4	聚合危害：不聚合
	稳定性：稳定	最大爆炸压力(MPa)：0.580	引燃温度（℃）：651
	禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。		
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。		
毒性	接触限值：中国MAC（mg/m^3）30；　　前苏联MAC（mg/m^3）20； 美国TVL－TWA OSHA 50ppm，34mg/m^3；　ACGIH 25ppm，17mg/m^3； 美国TLV－STEL ACGIH 35ppm，24mg/m^3。 急性毒性：LD_{50} 350mg/kg（大鼠经口）；LC_{50} 1390mg/m^3，4小时（大鼠吸入）		
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。 急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防静电工作服；戴橡胶手套。 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
贮	UN编号：1005，包装分类：Ⅱ，包装方法：钢质气瓶。		

运	储运条件：易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶和附件损坏。运输按规定路线行驶，中途不得停留。

表 5.3-3 硫化氢理化性质及危害因素分析

标识	中文名：硫化氢		危规号：21043
	分子式：H_2S	分子量：34.08	CAS 号：7783-06-4
理化性质	性状：无色有恶臭气体。		
	溶解性：溶于水、乙醇。		
	熔点（℃）：-85.5	沸点（℃）：-60.4	相对密度（空气=1）：1.19
	临界温度(℃)：100.4	临界压力（MPa）：9.01	最小点火能（mJ）：0.077
	饱和蒸汽压（KPa）：2026.5（25.5℃）		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：氧化硫。	
	爆炸下限（%）：4.0	爆炸上限（%）：46.0	聚合危害：不聚合
	稳定性：稳定	引燃温度（℃）：651	禁忌物：强氧化剂、碱类。
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。		
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。		
毒性	LC_{50}：6180mg/m^3（大鼠吸入）		
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现老水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m^{3}以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和结膜溃疡。		
急救	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴化学品手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
贮运	UN编号：1053，包装分类：Ⅱ，包装方法：钢质气瓶。 储运条件：易燃有毒的压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过30℃。		

	远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。平时要注意检查容器是否有泄漏现象。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

5.3.2.2 生产系统危险性识别

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

（1）草料引起火灾风险事故

本项目使用的草料储存于饲料棚内，潜在事故主要是草料发生的火灾。养殖小区内禁止烟火，草料储存发生火灾的可能性也较低。

（2）有毒气体毒性危害

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

（3）污水泄漏危害

本项目废水主要含有机物、SS、NH_3-N、TP、粪大肠菌群等，按工程设计全厂废水收集排入厂内污水处理站处理，出水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求后，冬储夏灌回用于厂区绿地灌溉。若出现污水设施破裂或废水管道破裂等事故，且管道防渗不当或防渗层被破坏，废水将会下渗污染地下水。

（4）高致病性疫情风险事故

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

5.3.2.3 重大危险源判定

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

源。

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

表 5.3-4 本项目主要风险源统计表

名称	最大储存量（t）	临界量（t）
氨	0.179	5
硫化氢	0.0142	2.5

当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

式中：q_1，q_2……q_n——每种危险物质最大存在总量，t；

Q_1，Q_2……Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

根据辨识结果可知，本项目 Q＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

5.3.2 评价工作等级

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

5.3.3 草料火灾事故风险分析

本项目使用的草料储存于饲料库内，全厂日常储存量为 200t，由于草料含水率较低，属于易燃物质，潜在事故主要是草料发生的火灾。养殖小区内禁止烟火，草料储存发生火灾的可能性也较低。

（2）风险可接受水平分析

根据风险定义，风险(后果/时间)等于频率(事故数/单位时间)与危害程度(后果/每次事件)的乘积，根据预测结果，事故最大可导致饲料加工区周边工作人员死亡，按 2 人计算，风险值为 2×10^{-6} 人/年，低于可接受风险程度数量级（1×10^{-4} 人/年）因此，本工程风险水平是可以接受的。

5.3.4 废气处理措施故障风险分析及防范措施

根据“5.2.1.3 非正常工况下废气环境影响预测”，净化设备出现故障导致处理效率下降时，会造成废气超标排放，排气筒下风向的污染物最大落地浓度显著

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

5.3.5 废水事故排放对地下水环境风险分析

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

考虑本项目事故状态下废水处理设施发生故障，废水全部进入事故池。本项目废水处理站设计处理废水量 60t/d，由于本项目废水类别来源相对简单，废水处理工艺及设施也相对不复杂，废水事故可及时停机并处理完毕，发生污水处理设施事故时，将废水先经管道污水管道收集后引至事故应急水池。

本项目拟建设一个 60m^3 的事故水池，可完全容纳项目 24h 的污水量。

经采取上述措施后，可将事故废水对周围环境的影响降至最小。

5.3.6 结论

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

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环保措施分析

6.1.1 施工期大气污染物防治措施

针对施工期扬尘，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007），本项目在施工期应采取措施如下：

（1）严禁在施工现场搅拌砂浆混凝土；

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

（3）施工工地周边百分百围挡。施工工地周边必须设置1.8米以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。围挡地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁；

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

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

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

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

（8）工程项目竣工后30日内，施工单位必须平整施工工地，并清除积土、堆物；

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

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

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

建设方严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）中的相关要求，以减小扬尘对周围敏感点的影响。

6.1.2 施工期水污染物防治措施

施工期水污染具体污染控制措施有：

（1）施工场地设置临时环保厕所，严禁施工期生活污水随地泼洒。

（2）施工机械冲洗水经沉淀池处理后回用于道路洒水降尘。

6.1.3 施工期噪声防治措施

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

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

（2）对主要噪声设备采用消声、减震等措施，产生空气动力性噪声源的施工机械如通风机、压风机等中高频噪声源,采用阻性消声器、抗性消声器、扩散消声器、缓冲消声器等消声方法，能降低噪声 10～30dB(A)。在施工机械设备与基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可减振至原动量 1/10～1/100，降噪 20～40dB(A)。

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

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

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

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

6.1.4 施工期固体废物防治措施

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

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

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

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

6.1.5 施工期生态环境保护措施

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

1）施工期建设活动应尽量少占用土地，将临时占地控制在一定的范围之内，控制施工便道占地面积，减轻对周围植被的破坏；

2）动土作业应尽量避免大风天和雨天，以免造成大量水土流失，施工前应在施工场地内布设临时简易排水沟，以便于施工期能及时导出地面径流；

3）挖土尽快回填，对可用于绿化的临时堆放土体，修筑成临时梯形断面的堆土，采取临时防护和排水措施，以纤维布覆盖并在堆土两侧修筑临时排水沟，以防降雨侵蚀或风蚀的发生；

4）对各项动土工程，在分项工程结束后，及时进入下一道工序或建立防护措施，减少土壤侵蚀源的暴露时间，有效控制水土流失，施工结束后，应立即种植植被实施绿化。

6.2 营运期环保措施分析

6.2.1 废气控制措施技术经济论证

6.2.1.1 养殖场无组织恶臭气体防治措施

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

表 6.2-1 粪尿腐败分解的影响因素

影响因素	说明	控制污染措施
水分	一般来说粪便释放恶臭随着羊粪的含水率增高而增加，如果牛羊粪中含有 60%-70%的水分，在较好通风条件下因好氧菌的作用可使温度上升至 70℃，从而使粪便干燥，使臭气浓度降低，但含水量超过 60%~70%，低级脂肪酸、硫化物等粪便特有的恶臭气体会散放出来。	牛羊舍设计管理
温度与湿度	高温高湿适宜微生物活动，产生臭气较多，气温低湿度小的环境条件下产生臭量小。	管理工艺
pH	腐败微生物活动适宜pH 7-8，与排泄物的pH 值大体相同。鲜粪可迅速腐败释放臭气。研究表明当PH＞9.5时硫化氢的溶解度提高，释放量减少，氨在pH 9-10时大量释放，PH＜7时释放量大大减少，在PH＜4时氨几乎不释放。	管理
通风量	通过通风可使牛羊舍内空气新鲜，抑制氨气硫化氢等有害气体。向排泄的牛羊粪便直接通风以求达到干燥的目的，如果将送风与搅拌粪便合并使用能更进一步促进含水量降低。	牛羊舍设计管理
微尘	牛舍、羊舍的微尘部分是由舍外进入的，另一部分是在喂料翻动、垫草、扫舍内地面时产生的。这些微粒是微生物载体，微生物不断分解微尘有机物而产生臭气，同时微尘还可以吸附臭气。	牛羊舍设计管理工艺
粪尿所处状态	粪尿在静止状态时无论是固态或液态其表面很少恶臭气体，但在翻动或搅拌时硫化氢等气体会迅速释放出来，而且浓度不低。	牛羊舍设计管理工艺

本项目的恶臭污染防治措施如下：

（1）合理布局

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

项目拟在养殖区、职工生活区、设置 10m 的隔离带；场区西侧、北侧、东侧设置饲草料地和防护林，总绿化面积达到 13820m^2。鉴于养殖行业特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议防疫隔离带选用杨树、榆树等树种或灌木；防护林选用乔木和灌

木混合林带，乔木可选择大叶杨、早柳、榆树，最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

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

（2）正确设计牛羊舍

①加强清洁卫生管理和通风措施。本项目设置新风系统，以保持牛舍、羊舍内通风干燥。按照羊舍的设计标准，羊舍通风量为 $20m^3/(只·h)$，本项目羊只存栏量为 1 万只，由此计算出羊舍全年小时平均排风量为 20 万 m^3/h。按照牛舍的设计标准，牛舍通风量为 $40m^3/(头·h)$，本项目牛存栏量为 3000 头，由此计算出牛舍全年小时平均排风量为 12 万 m^3/h。牛舍、羊舍均采用自然通风辅助机械通风方式加强通风，来保持羊舍空气的流通和新鲜。

②粪便及时清除，采用干清粪工艺，粪便日产日清，及时运往有机肥加工厂，提高圈舍的环境卫生条件，以减少臭气的散发。

③注意防潮保持舍内合适湿度，减少舍内粉尘微生物。

（3）选用先进的生产工艺

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

②饲料提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后，能使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。如台湾源泉公司开发研制出一种叫“亚罗康菌”的微生物制剂，直接添加到饲料中，可将牛羊体内的 NH_3、硫化氢等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。

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

较强的吸附能力，可减少粪臭。试验表明，在牛、羊日粮中添加 5%的沸石，可使排泄物中 NH_3 含量下降 21%。

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

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

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

（4）工程抑臭措施

喷洒除臭剂和消毒剂，以 1：50（除臭剂：消毒用水）的除臭液每 7 天喷洒一次，除臭效率约为 80%，减轻臭味和防止二次污染。

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

6.2.1.2　污水处理站恶臭防治措施

项目对污水处理站产生臭气的污染源采取密闭措施，格栅井密闭，污泥浓缩池加设盖板，污泥处置室内密闭等措施，产生的恶臭气体通过引风机将废气引至生物滤池除臭处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放，NH_3、H_2S 的去除率可达 90%和 95%以上。

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

排气。

除臭生物滤池主要由加湿器和生物处理装置两部分组成。经引风机收集系统收集的臭气通过加湿器预处理，达到适宜的湿度后进入生物处理装置。生物处理装置由长满微生物的、湿润多孔的生物滤层组成。臭气在生物处理装置中经历以下几个步骤：①臭气中有机污染物首先同水接触并溶解于水中，即由气膜扩散进入液膜。②溶解于液膜中的有机污染物在浓度差的推动作用下进一步扩散到生物膜内，进而被其中的微生物捕获并吸收。③进入微生物体内的有机污染物在其自身的代谢过程中能源和营养物质被分解，最终转化为无害的化合物。在此净化过程中，总吸收速率主要取决于气、液两相中的有机污染物扩散速率和生化反应速率。

滤池内含新型营养型生物滤料，滤料表面附着营养物质，运行过程中不用额外添加营养液，节省运行成本，且系统可间歇最多 2 个月再运行而不需要重新培养微生物。本项目采用 1 套生物滤池除臭系统，位于污水站附近，便于恶臭的收集与处理。

此外，需加强污水处理站的运行管理，及时清运产生的栅渣和污泥，避免堆放产生恶臭。对产生较大臭味的构筑物周围合理种植绿化带，选择对恶臭有较强吸收能力的草木。

6.2.1.3 畜禽无害化处理化制废气防治措施

本项目病死牛羊废物采用干化法畜禽无害化处理方式处理。畜禽无害化处理过程中，化制工序高温高压杀菌工段会产生废气，主要成分为水蒸气和恶臭，污染物以 NH_3、H_2S 计。

该废气采用集中负压引流，先进行间接冷凝处理，90%水蒸气在冷凝器中冷凝下来成污水排入污水处理站，剩余 10%以水蒸气的形式伴随其他废气引入污水处理站生物除臭设备进一步处理。生物除臭床设备利用微生物分解恶臭气体，NH_3、H_2S 的去除率可达 90%和 95%以上。

6.2.1.4 排气筒的合理性分析

本项目污水处理站设 1 根内径 0.3m 高 15m 排气筒。具体见表 6.2-2。

表 6.2-2　有组织污染源与排气筒的对应关系

车间	工段	污染物	排气筒编号	高度 m	内径 m
污水处理站	污水处理工段	NH_3	1#	15	0.3
		H_2S			

排气筒设置合理性分析如下：

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

（2）本项目仅设置一根排气筒，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），污染物排放速率满足标准要求即可。

由此，可认为项目所设排气筒合理可行。

6.2.2 废水治理措施及地下水环境保护对策

6.2.2.1 项目污水处理

（1）项目污水处理及排放去向

养殖场采用干清粪工艺，生产生活污水经管网收集全部排入污水处理站处理。本项目废水包括牛羊尿、牛羊圈舍的冲洗水、屠宰和肉食品加工车间冲洗水、有机肥发酵产生的渗出液、畜禽无害化处理车间化制废水以及职工生活污水。

本项目生产、生活废水总量为 6943.7m^3/a，全部排入厂内污水处理站处理，出水处理达标后，全部冬储夏灌回用于厂区内绿地灌溉。

项目所在地冬季非灌溉季节约为 6 个月，180 天，按照本项目冬季污水排放量计算，冬季废水产生量约为 3002.4m^3。本项目牛羊育肥主要在每年 3 月至 11 月期间进行，由于冬季严寒，12 月至来年 2 月牛羊育肥效果差，因此这 3 个月项目区内基本停产不运行，即冬季实际用排水量会比环评计算结果相对较少。因此，设计建设 1 个 3100m^3 储存池，储存冬季污水。本项目储存池的建设位置易靠近污水处理工程，本环评要求对污水处理工程池体、储存池均做好防渗措施。

项目绿化面积 13820m^2，灌溉期绿化用水指标按 400m^3/亩·年、185d/a 计，绿化用水为 43.5m^3/d（7964.02m^3/a）。本项目生产生活废水总量为 6943.7m^3/a，可全部处理达标后回用于绿化，项目区内绿地可全部消纳，则绿化用新水量为 1020.32m^3/a。因此，废水处理达标后全部回用绿化灌溉可行。

（2）污水处理站处理方案

污水处理站的设计详见“3.2.3 污水处理工艺”章节，污水处理工艺流程图见图 3-6。本项目生产废水属可生化性较好的中高浓度有机废水，污水站处理能力为 60t/d，采用格栅+生化+厌氧+好氧+消毒处理工艺，不但能有效的去除 COD_{cr}、BOD、SS 等有机物，还可通过内回流去除大部分 NH_3-N，消毒后可有效减少废水中的粪大肠菌群数。

（3）进、出水水质

本项目污水处理站设计进水和处理后出水的水质如下：

进水：CODcr≤2500mg/L、BOD_5≤2000mg/L、SS≤1500mg/L、TP≤60mg/L、NH_3-N≤400mg/L、大肠菌群数≤5×10^5 个/L。

经污水处理设备处理后，废水出水水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求。出水水质要求如下：COD_{cr}≤120mg/L、BOD_5≤50mg/L、SS≤100mg/L、TP≤8mg/L、NH_3-N≤20mg/L、大肠菌群数≤4000 个/L。

（4）废水处理设施可达标性分析

根据设计资料，废水处理单污染物去除效果见表 6.2-3。

表 6.2-3　各单元预期去除效果表

序号	工艺单元		COD_{cr}	BOD_5	SS	TP	NH_3-N	大肠菌群数
1	进水水质（mg/L）		2500	2000	1500	60	400	500000 个/L
2	格栅	出水（mg/L）	2500	2000	1350	54	400	500000 个/L
		去除率（%）	0	0	10.0	10.0	0	0
3	物化反应池	出水（mg/L）	2250	1800	270	43.2	400	500000 个/L
		去除率（%）	10.0	10.0	80.0	20.0	0	0
4	初沉池	出水（mg/L）	2025	1620	243	43.2	360	500000 个/L
		去除率（%）	10.0	10.0	10.0	0	10.0	0
5	厌氧池	出水（mg/L）	1822.5	1296	194.4	8.64	216	500000 个/L
		去除率（%）	10.0	20.0	20.0	80.0	40.0	0
6	接触氧化池	出水（mg/L）	133.3	58.8	105.3	8.0	22.2	500000 个/L
		去除率（%）	92.7	95.5	45.9	7.4	89.7	0
7	二沉池	出水（mg/L）	120.0	50.0	100.0	8	20	500000 个/L
		去除率（%）	10.0	15.0	5.0	0.0	10.0	0
8	消毒池	出水（mg/L）	120	50	100	8	20	4000 个/L
		去除率（%）	0	0	0	0	0	99.2
	出水要求（mg/L）		120	50	100	8	20	4000 个/L
总去除率（%）			95.2	97.5	93.3	86.7	95.0	99.2

从上表可知，厂区废水经厂内设置的污水处理站处理后能达到《畜禽养殖业

污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求。

本设计方案采用的污水处理工艺是可靠的，处理后污水水质可达到指定的排放标准。

6.2.2.3 地下水环境保护措施

对于厂址区及废水外排管线地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免废水泄漏事故及防渗措施失效事故的发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防污染物进入地下水环境造成不良影响。

（1）防污原则

1）注重源头控制。目前厂区内存在的主要的潜在污染源有污水处理站和有机肥生产区等，污废水排放量大、污染物浓度高是其主要特征。因此需要在对各类污水处理装置做进一步防渗处理，并控制污水排放标准，降低污废浓度，尽最大努力将污染物控制在源头，防止出现泄漏或渗漏事故。此外需要对废水排放的管道、污水或固废储存及处理区进行防漏防渗处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故将到最低限度。结合建设项目各生产环节产生的废水、废水管线走向、储运装置等，划分污染防治区，建立防渗设施的检漏系统。

2）强化监测手段。对厂区实时监控地下水水质动态，科学、合理地设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

3）污水集中处理。要求厂区做到污水集中处理，对污水处理设施进行重点防渗。

4）完善应急响应措施。通过实时监控系统和地下水监测井的监测，随时掌握地下水污染信息，污染事故一旦发生，立即启动应急防范措施，减少事故影响。

（2）防污防渗设计

地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水站处理。

防渗工程主要参照以下原则进行：

1）采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

2）坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

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

4）实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏危险废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。

5）防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

（3）防污设计办法

结合项目实际，主要做好以下措施：

1）在场内分别建立雨、污收集管网，实行雨污分流制。雨水经明沟排至场外排碱渠，生活污水和生产废水经污水管网收集后排入污水站处理；有机肥生产车间设置排水系统，产生的渗出液收集后排入污水站处理；

2）各装置之间管道采用架空敷设，便于及时发现渗漏，防止地下水污染；

3）场内要采取综合防渗措施，防止污染物下渗。牛羊粪便贮存池、危废暂存间、污水处理站和污水储存池、污水收集导流沟等污染性大且较易接触地下水的区域为重点污染防渗区；牛羊舍为一般防渗区；饲料区、办公区等其他区域为非污染区。

对于重点防治污染区执行地面防渗设计；要求防渗等级不大于 1.0×10^{-12}cm/s，可采用现浇防渗钢筋钢纤维混凝土层（渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s）、防渗涂料面层（渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s）。

对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）Ⅱ类场进行设计。牛羊舍、有机肥生产车间（除发酵池外）天然基础层的渗透系数均大于 1.0×10^{-7}cm/s，因此应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防

渗性能。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

对于危废暂存间，应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的要求建设，危废临时存放场所有防渗漏、防盗、防雨淋等措施；危废贮存间，危废密闭桶装，贮存间底部用防腐钢筋钢纤维混凝土层硬化，防腐防渗。

通过上述措施，可大大减少污染物进入地下水的可能性。

4）本项目粪便一经产生便由人工清粪进行清理，清理的牛羊粪暂存于粪便暂存点，日产日清，送至有机肥加工厂处理。粪便暂存点如防治措施不当，会对地下水产生污染。为此，针对以上污染途径，评价提出以下防治措施：

①为防止地下水污染，建设期应做好场区防渗措施，养殖场地地面应硬化处理。养殖舍与粪便暂存点、其它固废周转储存场地的地面应采取防渗和导流措施，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求进行。

②对牛粪的收集储运应严格管理，加大废水处理力度，提高废水利用率，强化管理，严格操作，减少废水污染物负荷。

6.2.2.3 废水处理补充措施及要求

通过上述分析，本环评提出如下废水处理补充措施及要求：

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

本项目养殖区及污水处理站地面全部采用水泥硬化处理，并定期冲洗，废水集中收集处理。出水达标回用灌溉，夏季很快被土壤吸收、吸附，不会出现下渗至地下含水层，导致地下水污染的情况。

（2）事故状态下，废水污染防范措施

①防渗膜破损针对措施：选购 HDPE 防渗膜时把好第一道关口，即施工中精心粘结，作业时避免对其过分碾压等，就可避免对其的损坏。防渗膜下方铺设粘土层（$K \leq 10^{-7}cm/s$），以起到缓冲的保护作用。

②平时强化维护，加强管理，发现问题及时处理。一旦发生渗漏事故，必须要及时处理，以减轻对地下水环境的影响。

③事故状态下污水的收集。项目污水处理站应设置事故水池用于收集事故状态下的污水，事故池容积为 60m^3（足以存储 24h 的污水量），满足污水暂存要求。

综上所述，在充分落实报告书中提出的各地下水防治措施、保证施工质量、合理制定开采计划、强化日常管理后，正常运行过程中拟建项目能够有效做到减少对地下水的不良影响。

（3）其他要求

①尽快完成污水处理站的设计、施工。

②项目废水处理采用格栅+生化+厌氧+好氧+消毒处理工艺，各个处理单元及处理参数应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中有关要求。

③考虑到新疆冬季气温低，要求厌氧反应器设置在室内，并对进水管和厌氧反应器进行外体保温措施，确保厌氧反应器温度处在合适区间。

④污水处理站四周应设置围栏和警示牌，避免人员和牲畜掉进池中。

⑤项目绿化面积 13820m^2，用水量为 7964.02m^3/a，主要集中夏季，其中利用污水处理达标后的中水 6943.7m^3/a。环评推荐合理灌溉，采用清水、污水搭配灌溉或轮次灌溉的方式。

6.2.3 噪声污染治理措施

根据工程分析专章的内容可知，营运期项目噪声主要是提升机及各种风机的运行，噪声值一般在 60～85dB(A)之间。各种设备的噪声水平见表 3.5-15。

项目噪声设备大多安置在室内，其中噪声值较高、对环境可能有影响的声源为提升机、风机等。通过采取隔声降噪等一系列噪声防治措施，各噪声源的声级见表 5.2-13。

（1）降低设备噪声源强

对于提升机等噪声较高的设备，从设备选型时提出噪声限值要求，要求供货商提供符合要求的低噪声设备；对风机等气流型噪声源强，采用安装排气口消声器、进气口消声器、管道接头等措施，减小气体流动或振动的声能；加强设备的维护保养，减少不良运行产生的设备噪声。

（2）合理布局

在总平面布置时，高噪声源尽可能远离厂界，减轻生产噪声对外界环境的影

响。牛羊舍采用双层隔声窗。

（3）控制噪声传播途径

在生产运行噪声对局部外环境产生不利影响、噪声源也无法再进一步降低时，可以从声传播途径上采取控制措施，减轻噪声的影响。如在噪声源与外环境的保护目标之间，或建造隔声屏障、或建造声反射板、或采用建筑物隔声等方式，使局部保护目标减少受噪声的影响，也可以采取在噪声源与保护目标之间，增加阔叶绿化林带的宽度，增加绿化树木对噪声能量的吸收和反射，减轻保护目标的受影响程度。

根据预测结果，采取上述治理措施后，场界噪声预测值能够达标，降噪措施可行。

6.2.4 固体废物处置措施

6.2.4.1 固废处理处置措施

本项目的固废包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。

（2）一般工业固废为饲料包装垃圾、牛羊粪便、污水站的栅渣和污泥以及肉骨粉和油脂。

①包装垃圾收集后由环卫部门统一清运。

②牛羊粪便：本项目采用干清粪的生产工艺，牛羊粪便一经产生便由机械进行清理，清理的牛羊粪便在粪便暂存点，日产日清，不堆积储存，及时送至有机肥加工厂处理。在达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中关于粪便无害化处理的要求之后（蛔虫卵死亡率≥95%；粪大肠菌群数≤10^5 个/kg），外售农田施肥，种养结合，实现再生资源利用。

粪便暂存点的场地的设计应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关规定；应配置防雨淋设施和雨水排水系统，将雨水引入项目区的隔离绿化带。

③污水处理站的栅渣和污泥：运至粪便暂存点，日产日清，不堆积储存，及时送至新疆北山牧业有机肥加工车间处理。

④肉骨粉和油脂：本项目病死畜禽无害化处理最终得到肉骨粉干品和工业用油脂。肉骨粉可出售给肉骨粉干品生产厂；油脂出售给工业用油脂厂。

（3）危险废物主要为病死牛羊、消毒防疫废物、兽用医疗废物等。

①病死牛羊：采用干化法畜禽无害化处理方式处理。

场区病牛病羊进入隔离场进行注射治疗，治理康复后继续饲养，疫病牛羊按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的相关要求，采用干化法畜禽无害化处理方式处理。胎盘将进入畜禽无害化处理车间进行无害化处理。

计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，面积 120m^2，并且购进畜禽无害化处理 2 吨/次成套设备，适用于病死畜禽无害化处理，处理设备采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理。废弃畜禽是一种极好的生物资源，蛋白质和脂肪含量为 12%-20%，矿物质含量 3%-5%。因此处理后的产物（肉骨粉干品和工业用油脂）可出售，综合利用，符合国家防疫法规要求。主设备使用寿命≥8 年，维护费用低。

A、无害化处理原理：干化法畜禽无害化处理方式是将病死动物尸体碎化处理后输送至密闭容器内，在不断搅拌的同时，通过在夹层导入高温循环热源对病死畜禽尸肉进行高温高压灭菌处理的工艺技术，处理工程中热源不直接接触病死动物尸肉，利用动物体内水分加热汽化产生压力，化制完成后通过真空干燥、脱脂、冷却、粉碎等工序，最终得到肉骨粉干品和工业用油脂，是目前国际上最被认可的处理方式。

B、工艺参数：处理物中心温度≥135℃，压力≥0.35MPa（绝对压力），保温时间≥30min（欧美灭菌标准，也可根据不同物料调整压力和温度），真空干燥时间 120min（2h），完整化制时间约 240min（4h），全部处理过程约 480min（8h）。每处理一吨病死动物，产出肉骨粉 270kg 左右、产出工业用油脂 70kg 左右。

C、工艺特点：干化法畜禽无害化处理方式具有处理速度快，杀菌完全彻底，不产生二次污染，高度自动化，劳动强度低，成品纯度高，处理过程环保等特点，有传统的发酵式处理工艺无法比拟的优点，是发酵式处理方式和湿化法处理方式理想的替代方案。

②消毒废物、防疫废物、兽用医疗废物：经分类收集后暂存在危废暂存车间，定期由当地有资质的单位处理。

该类危废处置单位的经营范围应包含处置医疗废物（HW01）。建设单位应

与危废处置单位签订危险废物委托处置合同，并委托危废处置单位代为处理本项目的医疗废物。

6.2.4.2 固废管理措施

建设项目采取以上处理措施后，固体废物均得到合理处置，同时固体废物在厂内收集及储存过程中应加强管理，尽量减少或消除固体废物对环境的影响。

（1）一般固废管理措施

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。本项目一般固废主要为羊粪和除尘器粉尘，收集后立即利用，不在场内长期堆放；

③固体废物及时清运，避免产生二次污染；

④固体废物运输过程中应做到密闭运输，防治固废的泄露，减少污染。

（2）危险固废管理措施

危险废物的管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定。

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

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

③堆放场为封闭砖混构筑物，室内地面为水泥地，具有耐腐蚀性，基础设置至少 0.5m 厚粘土层作为防渗层，室内四周设置围堰，具有防渗、防晒、防雨和防风的效果；

④废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；

⑥建立定期巡查、维护制度。

综上，本项目产生的固废可以做到零排放，不造成二次污染。

6.2.5 生态环境保护及绿化措施

(1)工程设计时应做好厂区绿化的规划设计，落实绿化费用，设置专职绿化管理人员，保证绿化效果。

(2)规划本项目总绿化面积为13280m^2，绿化率为8.1%，对项目区的生态环境将起到一定的恢复作用，使局部生态环境得到改善，对项目区生态环境产生的影响不大。

(3）另外为了原料运输及检修、消防需要，为了环境保护的要求，厂内其他未绿化裸露地面必须进行平整、硬化，主干道和人行道必须铺设混凝土或沥青路面，以达到美化厂区环境，为生产营造所需的良好环境的目的。

6.3 环境风险防范措施

应加大事故防范措施建设，加大防范力度，防患于未然。另外，要制定合理可行的事故应急预案，以控制事故和减少对环境造成的危害。

6.3.1 火灾防范措施

（1）饲料堆放场严禁烟火，设置烟雾报警系统和消防设施。

（2）制定安全管理制度、安全操作规程和工艺操作规程。

（3）生产工人必须经过考核录用，认真培训。认真学习工艺生产技术、安全生产要点和岗位安全操作规程，熟悉生产原辅料及产品日常防护、急救措施以及泄漏处理和灭火方法，考试合格后，持证上岗。

6.3.2 废气处理措施故障防范措施

要求建设单位必须加强环保设备的管理和维护，及时清灰，减小净化系统失效概率，降低对环境的不良影响。一旦发生废气非正常及事故排放，应立即停止生产，并及时检修，待故障解除后，方可恢复生产。

6.3.3 有害物质泄漏防范措施

（1）在废水处理设施、有机肥发酵槽底斜坡应当铺砌衬底，保证渗出液完全收集、不泄露。另外，污水处理站处理应达标排放。

项目区内一般区域采用水泥硬化路面，生产车间内等采取整体重点防渗，拟建项目建设方采用的是铺设 2mm 厚聚乙烯丙(涤)纶高分子防水卷材，并在卷材上层做厚度为 2cm 的水泥砂浆保护层，其防渗效果满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599 -2001）中的相关要求。

（2）加强环境监测，定期检查厂区硫化物、氨等恶臭气的气体浓度；发现异常情况立即处理。

6.3.4 疫情风险防治措施

为预防牛羊只疫情的发生，本养殖场首先做好综合预防措施和扑灭措施，预防措施包括：加强饲养管理，增强牛羊只的抵抗力；坚持自繁自养；制订合理的免疫程序；药物预防。扑灭措施包括：疫情上报、诊断、隔离和封锁、紧急接种和治疗、消毒、尸体处理。

（1）加强饲养管理，增强牛羊只抵抗力。

1）要按照牛羊只的品种、性别、年龄、体重、强弱等进行合理分群饲养。根据各类牛羊只的营养需要、饲养标准，确定适宜的饲粮和饲喂方法。

2）保证牛舍、羊舍清洁舒适，通风良好。每月用药物进行 1～2 次定期消毒。空出的牛羊舍，一定要彻底消毒，一周后才可进牛羊。

（2）制订合理的免疫程序。应按照如下程序进行免疫：

表 6.3-1　　牛羊的免疫程序

苗名称	疫病种类	免疫时间	免疫剂量	注射部位	备注
牛羊三联四防灭活苗	快疫、猝狙、肠毒血症、羔羊（犊牛）痢疾	每年于2月底3月初和9月下旬分2次接种	1 头份	皮下或肌肉注射	不论牛羊只大小
痘弱毒疫苗	羊痘、牛痘	每年 3-4 月份接种	1 头份	皮下注射	不论牛羊只大小
牛羊布病活疫苗（S2株）*	布氏杆菌病	/	1 头份	口服	不论牛羊只大小
牛羊口蹄疫苗	牛羊口蹄疫	每年 3 月和 9 月	1 毫升	皮下注射	4 月龄-2 年
			2 毫升		2 年以上
			5 毫升		6 月龄以上

*注：免疫前应向当地兽医主管理部门咨询后进行。

（4）有计划地进行药物预防

羔羊和犊牛阶段是牛羊只死亡率最高的时期，其中因消化系统疾病而死亡的约占 30%。为了提高羔羊和犊牛的成活率，除加强饲养管理、及时免疫外，必要时还要辅以药物预防。目前最常用的是抗菌素类饲料添加剂。

（5）发现传染病的紧急处理

发现传染病或疑似传染病时，应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关

条款，采取相应的紧急防治措施，就地扑灭。尸体应作无害化处理或焚烧深埋。

具体实施措施有：

1）封闭管理。

人员管理：禁止非本场人员进入生产区；本场饲养人员进入生产区时，必须更换工作衣鞋，通过紫外线消毒后，经消毒池入内；本场兽医不得到场外就诊、防疫。

工具、车辆要求：场内外工具、车辆要严格分开，并定期消毒；外来工具、车辆一般不予进入。力争做到饲养羔羊犊牛全进全出，禁止与其他动物混养；禁止生的畜产品带入生产区。

把好引种关：引种前要了解产地疫病情况，并经动物防疫部门监测检疫，引入后要隔离饲养观察。

2）科学免疫。

对牛羊只实行科学免疫是有效防止疫病发生的重要措施。养牛场及养羊场应根据本场的疫病史、场周围的疫情、牛羊只免疫抗体水平及牛羊只的不同饲养阶段等情况，有针对性地制定免疫计划。

选择购买由国家畜牧兽医行政管理部门定点生产的疫苗，加强疫苗保管储存，并由兽医按防疫注射操作规程实行免疫，同时建立牛羊只免疫档案。有条件的应及时开展免疫效果监测，并根据监测情况调整免疫程序。

3）规范消毒。

消毒工作须做到经常化、制度化，要定期交替使用广谱、高效、低毒的消毒剂；制定科学的消毒程序，定期对牛羊舍周边环境消毒，任何饲养阶段的牛舍及羊舍每周至少消毒 2 次，在条件允许的情况下，要实施带体消毒。

4）合理用药。

规模养羊场和养牛场兽医用药要严格实行处方用药制度，定期采集一些病羊及病牛的病料进行细菌分离培养和药敏试验，并根据药敏试验结果选择敏感药物进行预防、治疗，避免耐药菌株的产生。

5）疫情监测。

兽医每天要定期巡查牛舍、羊舍，发现疫情要及时采取应对措施。规模养羊场和养牛场一旦发生重大动物疫情时，要立即向当地动物防疫监督机构报告，并

及时采取隔离、消毒、扑杀、紧急免疫等有效措施，控制疫情，防止疫情扩散到附近的养羊场及养殖户。

6）日常卫生。

平常要认真做好牧场卫生工作，及时处理粪便，定期进行灭鼠、灭蝇、灭蚊等工作。

6.3.5 养殖场隔离舍建设要求及日常防治措施

本次环评建议设置隔离舍，隔离舍必须在年主导风向的下风向，并且不得在地下水径流的上游区。此外隔离区必须与生产区、生活办公区隔开，一般隔离舍区设置在距离生产区、生活办公区 50-100m 远处较为合适，环评推荐隔离舍区距离最近牛舍及最近羊舍 50m 处，距离生活区 100m 处，并且隔离舍周边设置围墙隔离，并设置专用后门。要求隔离舍四周绿化隔离带隔开，并设专用消毒设施，隔离场的入口处设置警示标志。

另外隔离舍区要加强管理：要求工作人员无人兽共患传染病；严禁非工作人员进入隔离区；工作人员进出隔离区应该遵循程序，更衣→换鞋→经消毒池→消毒通道进出；隔离舍要定期彻底清洗/毒隔设备（运输车辆等）；工作人员未经管理人员批准随意进出隔离舍；不得携进（出）任何物品。

6.3.6 风险事故应急预案

6.3.6.1 场内风险事故应急预案

项目事故的应急预案包括应急计划区的确定及分布、应急保护目标、应急组织、应急撤离、应急设施、通讯、应急处置、应急监测等方面。

（1）应急计划区确定及分布

企业应根据事故特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。

（2）应急组织

1）企业应急组织

①组成人员：设立厂内急救指挥部，由场长及各有关生产、安全、设备、保卫、环保等部门的负责人组成，负责现场全面指挥，并明确各自的责任和分工，厂内设立专业救援队伍，救援人员应按专业分工，本着专业对口、便于领导、便于集结的原则，事故发生后，可立即负责事故控制、救援、善后处理，每年初要

根据人员的变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

②主要职责：组织制定事故应急救援预案；负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

2）地区应急组织

一旦发生事故，应及时和当地有关事故应急救援部门及时联系，迅速报告，请求当地社会救援中心或人防办组织救援。

（3）应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标，厂区周围 3km 内的居民点都应为应急保护目标。

（4）应急报警

事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性大量泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其它获知该信息人员也有责任立即报警。应急值班人员接到报警后应立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。

单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

（5）应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

1）预警预防系统：利用广播、电视、板报、发放安全挂图或手册等形式广泛宣传，提高全民的安全防范意识和应急处理能力，加强对技术管理人员的培训，使其具有防窒息、防火灾和事故处理知识，强化安全监督检查，排查和消除安全隐患，对存在安全隐患的设备要进行维修，对使用过程中存在的不安全因素要及时进行整改，以消除隐患。

（2）火灾事故处置措施

企业立即启动应急预案，采取切断电源，避免继发性危害，在第一时间内向当地公安消防指挥中心报警。所有领导和管理人员要在第一时间亲临现场组织开展救人和灭火工作，并在消防队伍到现场后，主动提供有关信息，配合消防队伍组织救人和灭火抢险。全力组织人员疏散和自救工作，配合有关医疗部门和医疗机构妥善安置伤病员。及时采取人员疏散、封锁现场、转移重要财物等必要措施，注意人员、财产安全。

（3）应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；

②除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；

③应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；

④不要在低洼处滞留；

⑤要查清是否有人留在污染区与着火区；

⑥为使疏散工作顺利进行，每个工段应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志；

⑦厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。

（4）应急设施、设备与器材

①储罐区应有备用罐、收集池等；

②配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；

③配备一定的防毒面具；

④应规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。

（5）应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预测后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（6）应急状态种植与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警

戒及善后恢复措施。现场善后处理是应急预案的重要组成部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。善后计划应包括对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告，报告有关部门。

（7）人员培训与演练

定期组织救援培训与演练，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。对全厂职工进行经常性的应急常识教育。

综上所述，只要企业严格落实评价提出的风险防范措施与管理要求，建立应急预案机制，安装废气超标排放检测仪和污水泄漏检测仪，随时密切注意，该项目造成的环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下。

6.3.6.2 发生重大动物疫情的应急措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）和《重大动物疫情应急条例》（国务院令第 450 号），本项目在发生重大动物疫情时，主要做好以下应急措施：

（1）明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工；

（2）做好重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报；

（3）制定动物疫病确认、重大动物疫情的分级和相应的应急处理工作方案；

（4）对重大动物疫情疫源进行追踪和调查分析；

（5）将预防、控制、扑灭重大动物疫情所需资金、物资纳入项目财务预算，做好技术的储备与调度；

（6）成立重大动物疫情应急处理设施和专业队伍。

养殖场重大动物疫情的应急措施方针：加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置的方针，及时发现，快速反应，严格处理，减少损失。

发生高致病性疫情第一时间内报告也门勒乡动物防疫监督机构，积极配合动物防疫监督机构的现场取样，调查核实初步认为属于重大动物疫情的，在 2 小时内将情况，包括：1）疫情发生的时间、地点；2）染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；3）

流行病学和疫源追踪情况；4）已采取的控制措施；5）疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式等逐级报也门勒乡、塔城市、新疆维吾尔自治区动物防疫监督机构，并同时报也门勒乡、塔城市、新疆维吾尔自治区人民政府兽医主管部门，兽医主管部门及时通报同级卫生主管部门。按照应急预案确定的疫情等级，由政府采取以下应急控制措施。

对疫点应当采取下列措施：

（1）扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；

（2）对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料等进行无害化处理；

（3）对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

（1）在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

（2）扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

（3）对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

（4）关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

（5）对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

对受威胁区应当采取下列措施：

（1）对易感染的动物进行监测；

（2）对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

一旦发生羊只疫情，羊舍喷洒了消毒水（剂）时，过量的消毒废水通过干清粪刮槽，经排污管道进入事故池，在有针对性的处理完残留的消毒剂后，再排入污水处理系统，避免消毒废水造成二次污染。常用消毒剂残余处理方法：消特灵残留采用酸碱中和法去除，加盐酸；烧碱（氢氧化钠）残留采用酸碱中和法去除，加盐酸；双氧水（过氧化氢水）氧化后不会产生二次污染。其它不常用消毒剂按

特定的方法在应急池处理干净后进入污水处理系统。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，是评判建设项目所产生的环境效益、经济效益和社会效益是否合理的有效方法，是衡量项目建设在环境方面是否可行的一个重要方面。人类的任何社会经济活动都会对环境造成影响，但由于环境本身的复杂特性，这些影响通常无法通过市场交易体现出来。人类活动对生态系统的不可预料的影响意味着我们常常不能计量环境影响的物理效果，人类活动对生态系统的影响之所以难以预料也源于生态破坏具有累积效应、门槛效应及合成效应的特征。因此，环境影响评价工作不能仅仅局限于项目自投资方面显现的的经济环保效益，更应该宏观的以发展的眼光看待项目建设带来的远期环保损益。

7.1 经济效益分析

养殖基地肉羊养殖场年出栏肉羊 30000 只，出栏肉牛 9000 头。根据财务分析和生产效益计算，项目新增销售收入 17100 万元，总成本 14777 万元，年平均利润 2323 万元，本项目的税后回收期为 7.4 年，该投资方案的财务内部收益率为 22.7%；净现值为 20563 万元，大于 0；抗风险能力较强，投资风险一般。

因此，本项目各项经济指标均比较理想，符合国家有关规定，有较强的盈利能力和贷款清偿能力，项目建设在经济方面可行。

7.2 环境经济效益分析

7.2.1 环保投资估算情况

环境保护投资是指与预防和治理污染有关的全部工程投资及运行费用之和，它既包括预防和治理污染的设施投资，也包括为治理污染所付出的运行费用，主要是指为改善环境的投资设施费用。

本项目工程总投资为 9270 万元，其中环保投资约为 670 万元，占工程总投资的 7.23%。环保设施和环保项目主要有以下几个方面：废水处理系统、除臭设备、降噪设施、绿化、危废暂存间等。工程环保投资详见表 7.2-1。

表 7.2-1　总工程环保投资估算表

序号	环保项目		工程内容及技术要求	投资估算（万元）
一	大气污染防治			38
1	施工期	施工扬尘	加强管理、洒水、覆盖、围栏	8
	运营期	牛羊舍恶臭气体	加强通风，牛羊舍的粪便清运设施，喷洒除臭剂和消毒剂	10
2		污水处理站恶臭	生物滤池除臭装置、1 根高 15m 排气筒；NH_3、H_2S 的去除率可达 90%和 95%以上，达标排放	15
7		畜禽无害化处理废气	先冷凝处理，90%水蒸气在冷凝器中冷凝下来成污水排入污水处理站，剩余 10%以水蒸气的形式伴随其他废气引入污水处理站生物除臭设备进一步处理	5
二	污水处理		生产生活废水全部排入场内污水处理站处理，出水达标后全部冬储夏灌回用于场内绿地灌溉	379
	施工期	施工废水	建造沉淀池、隔油池、环保厕所，进行分类预处理后回用	5
1	运营期	污水处理站	建设处理能力为 60t/d 的污水处理站，采用格栅+生化+厌氧+好氧+消毒处理工艺	267
2		污水储存池	污水储存池容积 3100m^3。	87
3		事故池	建设一座有效容积 60m^3 的事故池，进行防渗处理	10
4		污水管网	各生产生活区排水收集管网、污水站出水回用灌溉绿地的管网设施、防渗防漏措施	10
三	固体废物处置			133
1	施工期	建筑垃圾	尽量回用建筑垃圾，不能够回用的清运至建筑垃圾填埋场处置；用于本项目低洼处地坪抬升	3
		生活垃圾	分类收集，清运至生活垃圾填埋场处置	
	运营期	生活垃圾	配备垃圾桶，环卫部门清运	8
2		一般工业固废	饲料包装垃圾收集后同生活垃圾一起由环卫部门统一清运	5
3			建粪便暂存点；牛羊粪便、污水站污泥运往新疆北山牧业有机肥厂处理	10
4				
5		畜禽无害化处理设备	畜禽无害化处理 2-3 吨/次成套设备	100
6		危废暂存间	医疗废物场内暂存，定期外运，委托当地有资质的单位处理	7
四	噪声控制		置于室内，基底减振、消声，隔声等措施	25
	施工期	施工噪声	采用低噪声设备并加强管理，机械布局等	5
	运营期	机械噪声	选低噪音设备、基础减振、建筑物隔声屏蔽、合理布局等	20
五	防渗		粪便暂存点、污水处理系统、危废暂存间防渗，污	20

序号	环保项目	工程内容及技术要求	投资估算（万元）
		水管道防渗	
1	粪便暂存点、污水处理系统、危废暂存间做好防渗措施，重点防渗区渗透系数不大于 10^{-11}cm/s、一般防渗区渗透系数不大于 10^{-7}cm/s		15
2	项目排水管道采用耐腐蚀塑料管材		3
3	因牛舍设置隔栏，粪尿排泄部分地面需进行防渗，院内生产区道路及地面必须硬化，如铺砖并用防腐水泥抹面。		2
六	绿化	厂区及场界植树种草绿化，绿化系数达到 8.1%的要求。	30
七	风险	消防水池及消防设施；废水切断装置；应急监测装置，通信、运输等保障	30
八	环境监测与环境监理	设置环境保护管理机构；实施环境监理、排污口规范化管理、环境监测	15
合计			670

7.2.2 环境效益分析

本项目为畜禽养殖类项目，所采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益。牛羊粪尿有机物含量较高，肥力较好，可用于制造有机肥。本项目采取“干清粪”工艺，将畜禽粪便经过一系列的生物发酵处理，生产有机肥外售给当地农户。厂区内生产生活污水全部排入场内的污水处理站处理，出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求后，冬储夏灌全部回用于厂区内绿地灌溉。如此，既能大幅度提高畜禽养殖业废弃物综合利用效益，又能消除畜禽养殖废弃物产生的环境污染，环境效益显著。

（2）废气治理的环境效益。本项目牛、羊圈舍的恶臭气体以无组织形式排放；污水处理站的恶臭经生物滤池除臭处理达标后，通过 15m 高排气筒排放；畜禽无害化处理废气先冷凝处理，90%水蒸气在冷凝器中冷凝下来成污水排入污水处理站，剩余 10%以水蒸气的形式伴随其他废气引入污水处理站生物除臭设备进一步处理；均具有较好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益。本项目针对不同的噪声设备采取了选用低噪声设备、基础减震以及布置在室内等措施，大大减轻噪声污染，不产生扰民问题。

（4）本项目产生的一般工业固废全部回收利用，可节约资源。

7.3 社会效益分析

本项目的建设将带来显著的社会效益，具体表现在：

（1）本项目建设将为当地提供有机肥料，不仅能带动当地农业的发展，而且减少化学肥料的施用，降低其对环境的危害。

（2）项目建成后，必将辐射推广带动当地畜牧养殖向标准化发展，推动产业结构向多元化方向调整、有效保护和合理开发自然资源，实现资源的优化配置，对塔城市经济的可持续发展具有重要意义。

（3）标准化规模养殖场建成后，不仅丰富了当地的肉品市场，增加了乌鲁木齐市场供应量，而且，可有效调节市场牛肉、羊肉和牛奶价格波动，成为塔城市畜牧产业发展的新支撑点。

7.4 小结

结合本项目社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理计划

8.1.1 环境管理的主要工作

本项目应健全环境监测机构，设立专职或兼职的环保员并履行以下职责：

（1）认真贯彻国家有关环保法规、规范，健全各项规章制度；

（2）完成监测任务，负责监督环保设施运行状况，监督本项目各排放口污染物的排放状况；

（3）负责填报环境统计报表、监测月报、环境指标考核资料及其它环境报告，建立环保档案；

（4）加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常进行；

（5）参加本项目环境事件的调查、处理、协调工作；

（6）参与本项目的环境科研工作。

8.1.2 监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

8.1.3 环境管理要求

8.1.3.1 施工期环境管理要求

针对拟建项目施工期的环境的影响，采取以下措施：

（1）选择环保业绩优秀的施工承包方，并在承包合同中明确规定有关环境保护条款，如承包施工段的主要环境保护目标，应采取的水、气、声、生态保护及水土保持措施等，将环保工作的执行情况作为工程验收的标准之一等。

（2）施工承包方应明确管理人员、职责等，并按照其承包施工段的环保要求，编制详细的“工程施工环境管理方案”，连同施工计划一起呈报业主环保管理部门以及相关的地方环保部门，批准后方可以开工。

（3）在施工作业之前，对全体施工人员进行培训，包括环保知识、意识和

能力的培训。在施工作业过程中，施工承包方应严格执行批准的工程施工环境管理方案，并认真落实各项环境保护措施。

（4）建议对该工程实施工程环境监督机制，并纳入到整体工程监理当中。

环境监督工作方式以定期巡查为主，对存在重大环境问题隐患的施工区随时进行跟踪检查，做好记录，及时处理。监督环评报告书提出的环保措施得到落实，通过工程监理发出指令来控制施工中的环境问题。

8.1.3.2 运营期环境管理要求

运营期环境管理主要包括以下几方面：

（1）检查本项目生产运营过程中是否对圈舍的畜禽粪及时清运，废水收集至污水处理站，臭气防护的效果是否符合有关标准。

（2）检查企业是否对生产过程中产生的尿液、圈舍冲洗水及生活污水通过污水处理站进行了无害化处理。污水站应建立规范的运行管理和操作责任制度，搞好设备维护。对排放废水水质进行监控，严禁不达标废水排放。

（3）厂区产生噪声的设备如风机、水泵是否为国家禁止生产、销售、使用的淘汰产品。一些设备在运行了一段时期后，会产生额外的噪声与振动，也会使噪声值升高，应监督企业加强设备的维护，及时更换磨损部件，降低噪声，以确保厂界噪声满足标准要求。定期对厂界进行噪声监测，发现噪声超标应及时采取有效措施。

（4）检查企业是否对生产过程中产生的畜禽粪、污泥进行合理的用于生产有机肥，病死畜禽尸体是否采用干化法畜禽无害化处理方式处理。监督企业不准将未处理的固体废物随意排放。

（5）厂界周围进行绿化，选择净化效率高的物种，建立绿化带；

本项目环境管理措施及要求见表 8.1-1。

表8.1-1　　环境管理措施及要求一览表

建设阶段	环境监控管理措施	实施方	监督管理
施工期	（1）注意控制施工现场对地面的扰动，减少扬尘； （2）施工完毕及时清理现场垃圾； （3）加强施工管理，禁止现场随意乱排生活污水； （4）环保投资、环保措施“三同时”。	施工单位 建设单位	塔城市环保局、环境监察支队
运营	（1）废气治理 1）牛、羊圈舍的恶臭气体以无组织形式排放； 2）污水处理站的恶臭经生物滤池除臭处理达标后，由 15m 高	建设单位	塔城市环保局

建设阶段	环境监控管理措施	实施方	监督管理
期	排气筒排放； 3）畜禽无害化处理废气先冷凝处理，90%水蒸气在冷凝器中冷凝下来成污水排入污水处理站，剩余 10%以水蒸气的形式伴随其他废气引入污水处理站生物除臭设备进一步处理； 4）定期对臭气排放进行监测，环保设施严格控制、定期检查、减少臭气排放； 5）加强环保设施维护工作，保持其正常运行。		环境监察支队
	（2）废水 厂内生产生活污水全部排入污水处理站处理，达标后冬储夏灌回用场内绿地。	建设单位	
	（3）噪声 ①选用低噪声设备及必要的隔声、减震措施； ②保持设备良好的运营工况，及时维修检修。	建设单位	
	（4）固体废物 1）牛羊粪便、栅渣和污泥均暂存在粪便暂存点，日产日清，及时送至有机肥加工厂处理。 2）医疗废物等暂存在危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理； 3）病死牛羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理； 4）生活垃圾一起委托环卫部门定期统一清运。	建设单位	
	（5）生态保护 加强厂区及外围绿化，厂区绿化系数达到 8.1%的要求。	建设单位	
	（6）环境管理 建立经常性环境监测制度，完善厂、工段、班组环保机构及环境目标管理。	建设单位	

8.1.4 污染物排放管理

根据《国务院关于印发控制污染物排放许可证实施方案的通知》（国发办[2016]81 号）和国家环保部文件关于印发《排污许可证管理暂行办法》的通知（环水体[2016]186 号），建设单位应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：

（1）排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

（2）落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

（3）按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

（4）按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

（5）按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

（6）法律法规规定的其他义务。

此外，建设单位应及时公开信息，畅通与公众沟通的渠道，自觉接受公众监督。

结合项目特点及工程分析，本项目污染物排放环境管理相关情况见表 8.1-2。

表8.1-2　项目排污清单一览表

类型	排放源	污染物	排放浓度	排放量（t/a）	环保措施	环境标准
废气	牛羊舍恶臭	NH_3	/	0.348	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值
		H_2S	/	0.009		
	污水处理站恶臭	NH_3	0.71mg/m^3	0.0014	生物滤池除臭处理后由 1 根高 15m 排气筒排放	
		H_2S	0.02mg/m^3	0.00003		
	无害化处理车间	NH_3	6.25mg/m^3	0.0125	冷凝+通入污水处理站生物除臭床处理	
		H_2S	0.313mg/m^3	0.000625		
废水	生产生活废水	废水总量		6943.7	经场内污水处理站处理达标后，冬储夏灌全部回用场内绿地灌溉	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准
		CODcr	120mg/L	0.83		
		BOD_5	50mg/L	0.35		
		SS	100mg/L	0.69		
		NH_3-N	20mg/L	0.14		
		TP	8mg/L	0.06		
		大肠菌群数	4000 个/L	2.78×10^{10}个/a		
固废	办公生活	生活垃圾	/	43.8	由环卫部门统一清运	
	厂区一般工业固废	牛羊粪便	/	49640	新疆北山牧业有机肥厂	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及修改单）中有关要求。
		栅渣和污泥	/	18.25		
		废包装材料	/	5	外销废品回收站	
		肉骨粉	/	2.94	出售肉骨粉干品生产厂	
		油脂	/	1.17	出售工业用油脂厂	
	危险废物	病死羊	/	6	采用干化法畜禽无害化处理方式处理	《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求
		病死牛	/	2.99		
	医疗	消毒防疫	/	0.2	委托当地有资质	按《危险废物贮存污染

类型	排放源	污染物	排放浓度	排放量（t/a）	环保措施	环境标准
	废物	废物			的单位处理	控制标准》等标准进行建设管理
		医疗废物	/	7.25		
噪声	生产设备	设备噪声	/	昼 60dB(A) 夜 50dB(A)	置于室内，基底减振、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测计划

根据本项目污染源和厂址区域环境特点，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819）制定环境监测方案。

表 8.2-1　污染源与环境监测计划表

类型	要素	监测项目	监测点位置	监测频率
污染源监测	废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	厂界北侧、南侧、西南、东南各一个	每年一次
		NH_3、H_2S	污水站排气筒	每年一次
	废水	水量、pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷等	污水处理站排口	每季度一次
	噪声	等效 A 声级	厂界	每季度一次
环境监测	地下水	pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数等	地下径流上游、侧向、下游	每季度一次

关于监测点的选取、监测项目及监测周期的确定应根据国家规定的环境监测技术规范进行。

非正常工况根据实际情况随时进行监测，如发生异常或对环境产生不利影响需立即采取相应措施进行处理。

8.2.2 事故应急调查监测方案

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。

事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员（本业）在工作时间 10min 内、非工作时间 20min 内要到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根

据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的污染因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

8.2.3 排污口规范化

（1）按照国家相关的规定，应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物或产生公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

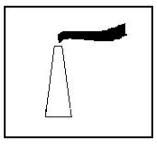
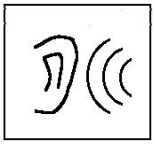
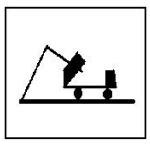
（2）本项目的废水排放口处设立明显的排口标志及装备污水流量计；

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

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

按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GBl5562.1—1995）中有关规定，在本工程的“三废”及噪声等污染排放点设置明显标志，规范排污口的标志，排放口图形标志见图 8.2-2。

表 8.2-2 排污口图形标志示意图

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆放场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

8.2.4 其他

若企业不具备监测条件进行上述污染源监测及环境质量监测，可委托当地环境监测站进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护行政主管部门。

8.3 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、

同时投入使用，建设完成后，应对环境保护设施进行验收。环境保护“三同时”验收内容见表 8.3-1。

表 8.3-1　　环保措施“三同时”验收一览表

验收项目	污染源	污染物	环保措施	验收点	验收标准
废气	牛羊舍恶臭	NH_3	无组织排放	厂界无组织监控点	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值
		H_2S			
	污水处理站恶臭	NH_3	生物滤池除臭处理后由 1 根高 15m 排气筒排放	排放口	
		H_2S			
	畜禽无害化处理	NH_3	冷凝+通入污水处理站生物除臭床处理		
		H_2S			
废水	生产废水生活污水	CODcr、SS BOD_5 TP NH_3-N 大肠菌群数等	经场内污水处理站处理达标后，冬储夏灌全部回用场内绿地灌溉；暂存池容积 3100m^3	污水处理系统	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准
固废	办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	垃圾收集点	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及修改单）中有关要求
	厂区一般工业固废	牛羊粪便	新疆北山牧业有机肥厂	/	
		栅渣、污泥			
		废包装材料	外销废品回收站	/	
	危险废物	病死牛羊	采用干化法畜禽无害化处理方式处理	无害化处理车间	《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求
	医疗废物	消毒、防疫废物	委托当地有资质的单位处理	/	按《危险废物贮存污染控制标准》进行建设管理
		兽用医疗废物		/	
噪声	生产设备	设备噪声	置于室内，基底减振、消声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区
地下水	粪便暂存点、有机肥发酵池、污水处理系统、危废暂存间做好防渗措施；重点防渗区渗透系数不大于 10^{-11}cm/s、一般防渗区渗透系数不大于 10^{-7}cm/s				避免废水或固废渗入地下水造成污
卫生防护	项目厂区养殖场界设置 500m 卫生防护距离				卫生防护距离内无居民点
风险	60m^3 事故水池、废水切断装				暂存事故废水，满足应急要求
	建设消防水池和消防设施，以及应急监测装置、通信、运输等保障				满足应急要求
绿化	厂区及场界植树种草绿化，绿化系数达到 8.1%的要求。				

验收项目	污染源	污染物	环保措施	验收点	验收标准
其他	环境管理：配备专职环保人员 2 名，建立厂区环境管理制度 环境监测：委托当地监测单位进行监测 排污口规范化：设置排污口规范化设计，废气排放口标识牌，流量计等				

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

本项目位于新疆维吾尔自治区塔城市也门勒乡(G3015 高速北侧)，该养殖基地建设养殖、饲料存储及配套建设污水处理设施等。项目占地面积 14.9143 公顷（约 223.60 亩），实现育肥肉羊出栏 30000 只/a（常年存栏量 1 万只）、育肥肉牛出栏 9000 头/a（常年存栏量 3000 头）。项目总投资 9270 万元，劳动定员 120 人，项目三期同时建设，同时验收。

9.1.2 国家产业政策符合性

本项目为新建项目，符合《产品结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的第一类第一项农林业：“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类发展项目。因此本项目的建设国家在政策上是鼓励的，符合我国的产业政策。

9.1.3 规划符合性

拟建项目位于塔城市也门勒乡(G3015 高速北侧)，用地性质为农用地和未利用地，符合土地规划。本项目的建设，既符合中央对解决“三农”问题和社会主义新农村建设的要求，也符合新疆维吾尔自治区人民政府关于《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》，是塔城市进一步深化畜牧业结构调整，稳定市场供给，增加农户经济收入和稳定塔城市消费市场的必须项目。

本项目选址不在塔城市的畜禽养殖禁养区、限养区，符合要求允许建设。

9.1.4 区域环境质量现状分析结论

（1）大气环境

根据中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中塔城市 2017 年的监测数据，项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO24 小时平均第 90 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为达标区域。

大气环境质量现状监测选择在项目区下风向布点 1 个，根据监测结果可知，

区域内环境空气质量中 NH_3、H_2S 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；NH_3、H_2S 小时浓度值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）水环境

根据对项目区北侧、东北侧、也门勒乡派出所地下水井的检测数据，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准限值，也门勒乡派出所地下井监测因子中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标，超标倍数分别为 0.25 倍、0.24 倍、0.19 倍；项目区东北侧地下水监测因子中溶解性总固体超标，超标倍数为 0.4 倍；项目区东侧地下水监测因子中溶解性总固体、氯化物、硫酸盐超标，超标倍数分别问 0.6 倍、0.18 倍、1.18 倍。超标原因可能为周边农田灌溉使用化肥使得地下水硬度升高，矿物质溶解造成硫酸盐、溶解性总固体、氯化物超标。

（3）声环境

从监测结果可以看出，本项目厂界四周声环境质量现状昼夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

9.1.5 污染物达标排放结论

(1)环境空气影响

本项目养殖区圈舍和其他生产区冬季不采暖，办公生活区冬季电采暖。营运期项目产生的主要大气污染物为牛羊圈舍、污水处理站、的恶臭。

污水处理站的恶臭经生物滤池除臭处理达标后，通过 15m 高排气筒排放；畜禽无害化处理废气先冷凝处理，90%水蒸气在冷凝器中冷凝下来成污水排入污水处理站，剩余 10%以水蒸气的形式伴随其他废气引入污水处理站生物除臭设备进一步处理；能保证粉尘、恶臭污染物达标排放。

对牛、羊圈舍的恶臭气体主要从严格管理、合理配置饲料，粪便及时清除，采用干清粪工艺，加强清洁卫生管理和通风措施，喷洒除臭剂和消毒剂，减轻臭味和防止二次污染。

此外，本项目养殖场界设置卫生防护距离为 500m。

(2)水环境影响

本项目废水包括牛羊尿、牛羊圈舍的冲洗水、畜禽无害化处理车间化制废水以及职工生活污水。

本项目生产生活废水总量为6943.7m³/a，全部排入厂内污水处理站处理，出水处理达标后，冬储夏灌全部回用于厂区内绿地灌溉，不外排。排放标准同时执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准要求。

污水处理站处理能力为60t/d，采用格栅+生化+厌氧+好氧+消毒处理工艺，各个处理单元及处理参数应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中有关要求。

分析正常工况下，项目产生的废水不会对厂址区域地表水、地下水质量造成影响。发生事故时，废水应排入事故池（容积设为60m³），在发生事故后，应积极进行紧急抢修。恢复正常运行后，事故池中污水泵回污水处理厂进行处理。

(3)声环境影响

营运期项目噪声主要是粉碎机、制粒机、提升机及各种风机的运行，噪声值一般在60～85dB(A)之间。设备优先选用低噪声设备，并置于室内，采取基础减震、厂房隔音等措施处理后，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GBl2348-2008)中2类区标准要求。且项目区周边200m范围内没有村庄和居民等声环境敏感点，因此项目环境噪声影响很小。

(4)固体废物及防治

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、饲料包装垃圾、牛羊粪便、污水处理站的栅渣和污泥、肉骨粉和油脂、病死牛羊、消毒防疫废物、兽用医疗废物等。

牛羊粪便、栅渣和污泥均暂存在粪便暂存点，日产日清，及时送至有机肥加工厂处理；病死牛羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理，无害化处理得到肉骨粉出售给肉骨粉干品生产厂，油脂可作为化工用油及生物柴油的原料出售给工业用油脂厂；消毒、防疫、兽用医疗垃圾分类收集，暂存在危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

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

项目产生的固废不会对区域环境卫生造成影响。

(5)生态保护与恢复

项目占地、施工等工程行为对区域动植物会产生一定的影响，但影响面较小，对区内植被类型和生物多样性无影响。

项目环保工程措施将随工程进度逐步实施，可有效控制工程建设对生态环境的不利影响。

9.1.6 环境风险分析

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

9.1.7 环境影响经济损益分析

项目建成投产后，在给企业带来可观的经济效益，增强企业的市场竞争力的同时，有助于促进地方企业的健康发展；同时为地方政府增加财政收入，并带动相关行业的发展，具有良好的社会效益、环境效益和经济效益。

9.1.8 清洁生产分析

本项目符合清洁生产要求，总体可达到国内清洁生产基本水平。项目的实施是将牛羊饲养向规模化、现代化转变，企业认真制定“饲料加工、养殖、屠宰、肉食品加工、销售”这一完整生态链的良性循环。加强生产中的管理，保证养殖场内外的环境卫生。

9.1.9 总量控制

根据工程分析内容，本项目污染物总量申报指标单位：

$NH_3$0.0134t/a，H_2S0.000345t/a。

9.1.10 环境管理与监测

项目施工期建立三级环境管理体系，建成投产后建立四级环境管理体系，管理制度详细、分工职责明确，监测制度得当，可确保各项污染物达标排放，生态环境得到有效的维护。

9.1.11 环境影响可行性结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址、平面布置及污染防治措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规

范》等技术文件的要求。

针对产生的废水、废气、固体废弃物和噪声，均采取了相应的污染防治措施，能够确保污染物达标排放或零排放。根据预测结果，本项目污染物排放对周围环境影响较小。项目总量能够在当地环境总量中平衡。环境风险属于可接受水平。公众对本项目无反对意见。从环保角度论证，本项目在该地建设可行。

9.2 要求

(1)本项目建设实施的同时，必须建立完备的环境管理体系。该体系的建立和运行要以国家和地方的环保法律、法规为依据，体系中的管理机构办事高效、责任分明，在保证全厂环保设施正常运行的同时，要配合各级环保主管部门，加强环境管理。其中包括：环境影响评价制度、“三同时”制度、排污申报登记制度、污染物排放许可证制度和排污收费制度等。

(2)严格执行“三同时”制度，对本环评提出的环保措施，必须与生产设施同时设计、同时施工、同时投入运行。所选用的环保设施必须是先进可靠的，并具有实际运行经验的产品。

(3)建设单位和设计单位充分重视该工程装置的环保工作，预算中要落实并保证环保设施的投资比例，以保证环保设施建设到位。

(4)注重污染处理设施设备的维护与保养，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。制定好工程不稳定生产状况时和主要污染治理设施故障时的应急方案与措施，以便一旦发生时能及时有效地控制污染物产出与排放，确保将对环境的不利影响控制到最小程度。

（5）加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

（6）加强管道的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（7）加强安全管理，防止泄漏、火灾事故发生，建立安全管理制度、预警及应急方案、自动化的事故安全监控系统，定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事故的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。

（8）制定全厂环境管理和生产制度章程；设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划，负责开展日常的环境监测工作，统计整理有

关环境监测资料，并上报地方环保部门，若发现问题，及时采取措施，防止发生环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况。