精河县大河沿子镇4万只种羊繁育基地

建设项目环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：精河县大河沿子镇人民政府

编制单位：新疆清源合信生态环境科技有限公司

二〇二一年十一月



拟建厂区北侧养殖场



拟建厂区西侧道路



拟建厂区东侧空地



拟建厂区南侧养殖场



拟建厂区现状



拟建厂区现状

现场踏勘照片

目　录

第一章 概述.....1
1.1 建设项目特点.....1
1.2 环境影响评价工作过程.....2
1.3 分析判定相关情况.....3
1.4 关注主要环境问题及环境影响.....6
1.5 环境影响评价主要结论.....7
第二章 总则.....8
2.1 编制依据.....8
2.1.1 法律、法规及政策性依据.....8
2.1.2 地方法规、政策.....9
2.1.3 相关发展规划.....10
2.1.4 技术依据.....10
2.1.5 其他规范及要求.....10
2.1.6 项目资料.....11
2.2 环境影响识别与评价因子筛选.....11
2.2.1 环境影响因素识别.....11
2.2.2 评价因子.....12
2.3 环境影响评价等级.....13
2.3.1 大气环境评价等级判定.....13
2.3.2 地下水环境评价等级判定.....15
2.3.3 生态环境评价等级判定.....16
2.3.4 声环境评价等级判定.....17
2.3.5 土壤环境评价等级判定.....17
2.3.6 环境风险评价等级判定.....18
2.3.7 地表水环境评价等级判定.....19
2.4 环境影响评价范围.....19
2.4.1 大气环境影响评价范围.....19
2.4.2 地下水环境影响评价范围.....19
2.4.3 声环境影响评价范围.....20
2.4.4 生态环境影响评价范围.....20
2.4.5 土壤环境影响评价范围.....20
2.4.6 环境风险影响评价范围.....20
2.4.7 地表水环境影响评价范围.....20
2.5 环境保护目标.....21
2.6 评价标准.....21
2.6.1 环境功能区划.....22
2.6.2 环境质量标准.....23
2.6.3 污染物排放标准.....26
第三章 建设项目工程分析.....28
3.1 项目概况.....28
3.1.1 项目基本情况.....28

3.1.2 主要建设内容.....28
3.1.3 工程内容.....29
3.1.4 项目基本构成.....29
3.1.7 总平面布置.....30
3.1.5 主要生产设备.....31
3.1.6 公用工程.....31
3.2 生产工艺流程.....33
3.2.1 饲料加工流程简述.....33
3.2.2 羊饲养流程.....34
3.2.3 病死羊尸体无害化处理.....38
3.2.4 产污环节分析.....38
3.3 主要原辅材料、动力消耗及供应.....39
3.3.1 羊引进.....39
3.3.2 饲草料供应.....39
3.3.3 燃料供应.....39
3.3.4 水电供应.....40
3.3.5 交通运输条件.....40
3.4 污染源源强核算及污染防治措施分析.....40
3.4.1 废气污染源强核算.....40
3.4.2 废水污染源强核算.....43
3.4.3 固体废物产污环节及排污分析.....44
3.4.4 噪声污染源分析.....46
3.5 清洁生产分析.....47
3.5.1 生产原料分析.....47
3.5.2 工艺先进性分析.....47
3.5.3 生产过程及设备分析.....48
3.5.4 节能降耗及资源综合利用分析.....48
3.5.5 污染物排放分析.....48
3.5.6 环境管理要求.....49
3.5.7 小结.....50
3.6 污染物排放总量控制.....50
3.7 与相关规划符合性分析.....50
3.7.1 产业政策符合性分析.....50
3.7.2 相关规划符合性分析.....50
3.8 选址环境合理性分析.....54
3.8.1 畜禽养殖场选址要求.....54
3.8.2 本项目选址的基本情况.....55
3.8.3 选址合理性分析.....55
第四章 环境现状调查与评价.....56
4.1 自然环境.....56
4.1.1 地理位置.....56
4.1.2 地形地貌.....56
4.1.3 水文及水文地质.....57
4.1.4 气象.....58

4.1.5 地震烈度 60
4.1.6 土壤及植被 60
4.2 环境质量现状调查与评价 61
4.2.1 环境空气现状调查与评价 61
4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价 64
4.2.2 地下水环境质量现状调查与评价 66
4.2.3 声环境质量现状监测及评价 68
4.2.4 土壤环境现状监测与评价 69
4.2.5 生态环境调查与评价 71
第五章 环境影响预测与评价 73
5.1 施工期环境影响评价 73
5.1.1 施工期空气环境影响评价 73
5.1.2 施工期地表水环境影响评价 75
5.1.3 施工期声环境影响评价 75
5.1.4 施工期固废环境影响评价 77
5.1.5 施工期生态环境影响评价 78
5.2 运营期环境影响评价 80
5.2.1 运营期空气环境环境影响评价 80
5.2.2 运营期地表水环境影响评价 88
5.2.3 运营期地下水环境影响评价 89
5.2.4 运营期声环境影响评价 93
5.2.5 运营期固废环境影响评价 95
5.2.6 运营期生态影响评价 97
5.2.7 运营期环境风险影响评价 99
5.2.8 运营期土壤环境影响评价 112
第六章 环境保护措施及其可行性论证 118
6.1施工期环境保护措施及其可行性论证 118
6.1.1 废气防治措施及其可行性论证 118
6.1.2 废水防治措施及其可行性论证 118
6.1.3 噪声防治措施及其可行性论证 119
6.1.4 固废防治措施及其可行性论证 119
6.1.5 生态保护措施及其可行性论证 120
6.2运营期环境保护措施及其可行性论证 120
6.2.1 废气防治措施及其可行性论证 121
6.2.2 废水防治措施及其可行性论证 123
6.2.3 噪声防治措施及其可行性论证 124
6.2.4 固废防治措施及其可行性论证 124
6.2.5 地下水污染防治措施及其可行性论证 129
6.3 环保投资 132
第七章 环境影响经济损益分析 135
7.1 社会效益 135
7.2 经济效益 135
7.2.1 直接经济效益 135
7.2.2 间接经济效益 135

7.3 环境效益..... 136
7.4 环境影响经济损益分析..... 136
第八章 环境管理与监测计划..... 137
8.1 环境管理..... 137
8.1.1 环境管理机构设置的目的..... 137
8.1.2 环境管理机构的设置..... 137
8.1.3 环境管理机构的职责..... 137
8.1.4 施工期环境管理计划..... 138
8.1.5 运营期环境管理计划..... 139
8.2 环境监测计划..... 140
8.2.1 制定自行监测方案..... 141
8.2.2 确定自行监测内容..... 141
8.2.3 落实自行监测计划..... 141
8.2.4 设置和维护监测设施..... 142
8.2.5 监测质量保证..... 142
8.2.6 信息记录和报告..... 143
8.3 环境保护“三同时”竣工验收内容..... 144
8.3.1 验收内容..... 144
8.3.2 验收时须统一考虑的有关内容..... 145
第九章 结论与建议..... 147
9.1 结论..... 147
9.1.1 拟建项目建设概况..... 147
9.1.2 环境质量现状..... 147
9.1.3 污染物排放情况..... 147
9.1.4 环境影响评价结论..... 149
9.1.5 环境保护措施..... 149
9.1.6 公众意见采纳情况..... 150
9.1.7 环境影响经济损益分析..... 150
9.1.8 评价结论..... 151
9.2 建议..... 151

附件：

附件 1 项目委托书
附件 2 项目检测报告
附件 3 项目立项批复
附件 4 项目用地权属证明
附件 5 建设项目环评审批基础信息表

附图：

附图 1 项目厂区平面布置图
附图 2 拟建项目大气、土壤及声环境质量现状监测点位图
附图 3 拟建项目地下水环境质量现状监测点位图
附图 4 项目厂区分区防渗图

第一章 概述

1.1 建设项目特点

新疆畜牧业正处于传统畜牧业向现代畜牧业转变的重要阶段，尚存在着规模化养殖程度低、畜牧工程化系统化体系不健全、科技创新与支撑能力弱、社会化服务体系欠缺、加工带动能力差、环境污染突出、抗风险机制不完善等深层次矛盾。这些问题，亟待用发展现代畜牧业来解决。肉羊产业发展是一项系统工程，没有成熟模式可循，根据区域资源禀赋需要通过高标准肉羊养殖基地建设先行先试，积累经验，探索适合博州及全疆现代畜牧业发展模式。

新党办发〔2020〕7 号《关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见》中，提出新疆应建立健全畜牧业产业体系、生产体系、经营体系。农区畜牧业专业化、规模化、集约化水平进一步提升，农业结构进一步优化，畜牧业连接种植业与加工业，支撑旅游业、服务业，带动一二三产业有效融合的中轴作用进一步凸显，带贫益贫机制进一步完善，保供给促增收、推进乡村产业振兴的支柱地位进一步巩固，质量效益不断提升。

实施品种羊规模化行动。坚持农牧结合，因地制宜多模式发展肉羊产业，以打造绿色有机高端羊肉品牌为主，扩大定居养畜规模，保护草原生态，稳定生产畜基数，商品杂交生产，提高繁殖成活率和出栏率，实现稳产增效；北疆农区及博州地区坚持自繁自育和引进扩繁并举，加快发展肉羊标准化规模养殖，以专用新品种为主，发展安全高效羊肉生产，满足疆内大众市场和内地中高端市场消费需求。稳定庭院养殖规模，适度发展规模养殖，稳步提高羊肉产能。依托龙头企业，实施一批肉羊增产示范工程，复制推广成熟模式。

“精河县大河沿子镇 4 万只种羊繁育基地”项目，顺应形势发展需要，建设以科学发展观为指导，以生态、环保、循环可持续发展为导向，发展现代畜牧产业模式，打造高端多层次畜产品品牌，创立健康养殖新方式，树立“特色+品牌+规模+效益+环保”新理念，建成独具特色的肉羊养殖基地。

在新疆大力发展扶贫产业的背景下，大河沿子镇根据自身实际情况，结合当地发展规划，提出建设“精河县大河沿子镇 4 万只种羊繁育基地建设项目”。对构建“资源节约型、环境友好型、人口均衡型”社会和贯彻“稳疆兴疆，富民固边”战略意义重大。

拟建项目位于新疆精河县大河沿子镇，厂址中心地理坐标 E82°21′20.04″，N 44°30′14.78″。项目总投资 9157.52 万元，申请财政扶贫资金和其他资金。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中国人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关环保法律法规、政策的要求，拟建项目应进行环境影响评价，本项目年存栏 40000 只羊，折合生猪约 13333 头，属于“二、畜牧业 03，3 畜牧饲养 031”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响评价报告书。为此，精河县大河沿子镇人民政府委托新疆清源合信生态环境科技有限公司（以下简称“我公司”）承担“精河县大河沿子镇 4 万只种羊繁育基地建设项目”的环境影响评价工作。

我公司在接受委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性，建设单位开展了本项目的公众意见调查，项目建设得到评价区域范围内公众的支持。在此基础上编制了拟建项目的环境影响评价报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.2-1。

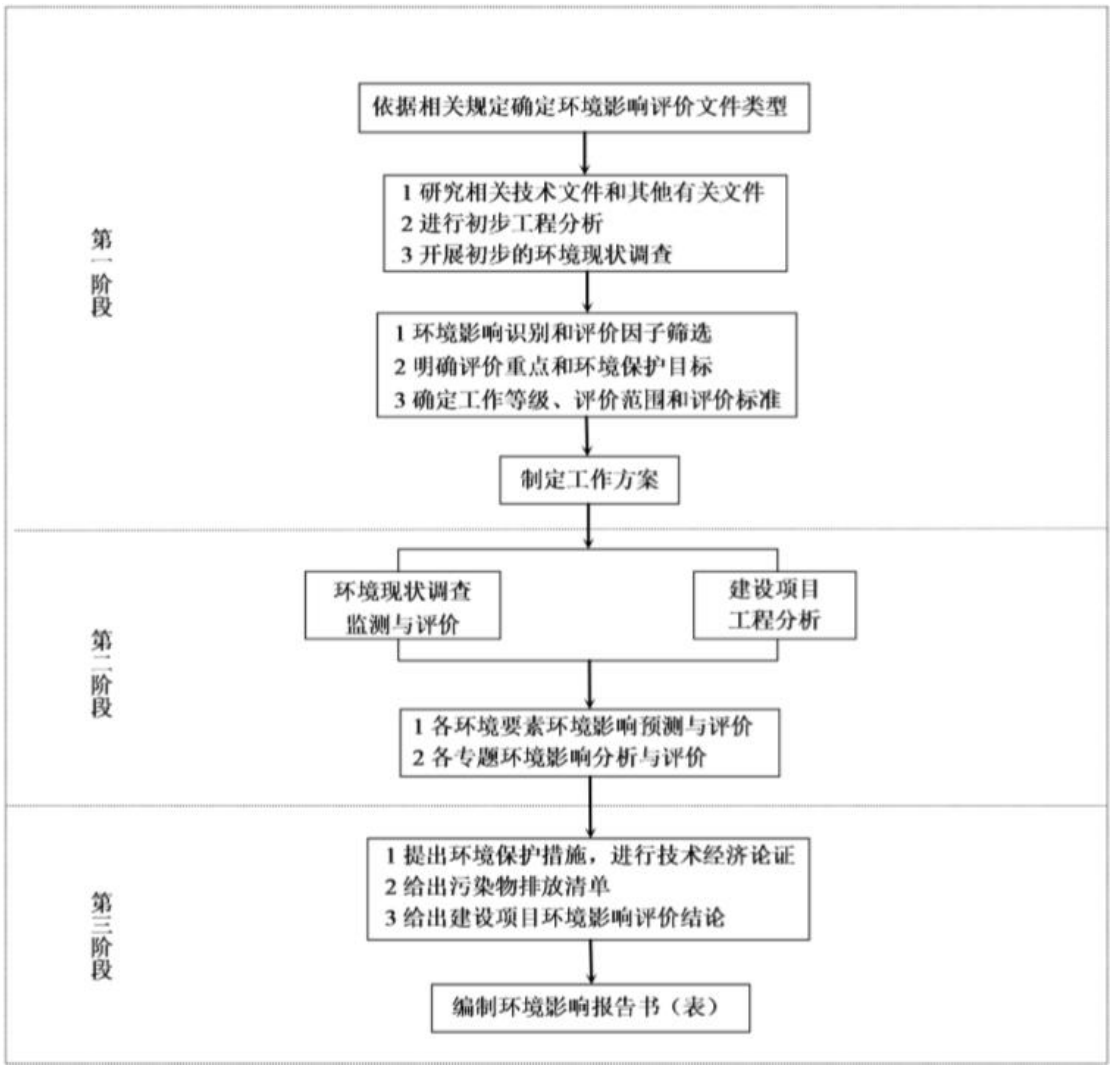


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

（1）根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为规模化养殖，属于“第一类鼓励类-一、农林业-4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

（2）《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》提出：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现代化道路，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。

继续推动畜牧业发展重心由草原牧区向农区转移，严格禁养区、禁牧区管理，

突出农牧结合部、重点特色乡镇、规模牧业定居点、畜牧养殖园区等养殖环境容量较大区域发展。以天山北坡经济带为主，着力打造和培育新疆现代畜牧业转型升级驱动带，构筑疆内畜牧业产业核心发展区，带动全区现代畜牧业加速转型升级。

肉牛肉羊产业布局及发展方向：以良种繁育体系、规模化养殖基地建设为突破口，积极培育龙头企业，依托合作社在全区范围内因地制宜、多形式发展肉羊肉牛生产。北疆牧区及南疆西部山区依托牧民定居建设基础，结合草原生态保护补助奖励机制政策的实施，稳定牛羊存栏规模，积极发展绿色有机高端牛羊肉生产；北疆农区突出种养结合、农牧结合，通过发展规模化、集约化养殖，建设牛羊肉商品基地和外销基地；南疆地区结合种植业结构调整，促进农林牧融合发展，巩固庭院养殖业基础，依托种养大户发展肉羊、肉牛规模化养殖。

本项目符合《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）《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。

项目废水主要为职工生活污水，经防渗化粪池预处理后定期采用吸污车拉运至大河沿子镇污水处理厂集中处理；粪便堆肥处理后用于周边农田施肥，资源再利用，施用于农田。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》。

（4）本项目位于精河县大河沿子镇，大河沿子大桥以南2.4km处，项目中心地理坐标为：E82°21′20.04″ N44°30′14.78″。项目为新建项目，土地利用现状情况为荒漠戈壁，用地性质为设施农业用地，项目不占用基本农田，符合相关规划要求。对照《精河县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定实施意见》及精河县农业农村局关于选址证明可知，本项目选址不属于禁养区和限养区范围，属于适养区范围，满足选址条件，项目建设符合精河县畜禽养殖“三区”规划要求。根

据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号文）选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。本项目符合环办环评[2018]31号文要求。

（5）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求符合性

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

表1.3-1 选址条件与规范要求对比一览表

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目拟建地无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	项目位于农村地区，厂址为设施农业用地，所在地不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	本项目位于适养区，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500m	用地区边界外500m范围内无禁建区	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。因此，从环保角度，本项目选址合理。

（6）“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单’约束”。

拟建项目与“三线一单”符合性分析见表1.3-2。

表1.3-2 “三线一单”符合性分析

环环评【2016】150号文要求	拟建项目	相符性分析
生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须	拟建项目不在生态保护红线范围内。项目不涉及冰川、森林、湿地、基本农田、	符合

实行强制性严格保护的区域	基本草原等环境敏感区；不在饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、城镇建成区等禁止建设区。满足相关法规要求。	
环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线	根据现状调查，拟建项目区环境质量良好，拟建项目对无组织排放的恶臭采取了有效的治理措施，排放量较少，对环境空气质量影响较小，其采取了以新代老等措施，其大气污染物排放量较原项目有所减少，项目建成后不会降低区域环境空气质量；养殖运营期间产生的粪污全量综合利用。拟建项目采取的环保措施能确保不造成环境污染，不会突破所在区域环境质量底线。	符合
资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”	建设单位应按照水资源“三条红线”要求，严格控制用水量；拟建项目现状用地类型为设施农业用地，无珍稀濒危物种，拟建项目的建设造成的自然资源损失量小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电等用量，不会超过划定的资源利用上线，可以满足资源利用要求。	符合
生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目为畜禽养殖，根据《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区产业准入负面清单》及《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》（试行），本项目不在其规定的负面清单中。	符合

根据《博尔塔拉蒙古自治州“三线一单“生态环境分区管控方案》，本项目位于精河县一般管控单元规划的适养区，根据方案要求：适养区内现有规模养殖场（合作社）应完成标准化改造，实现全县规模养殖场（合作社）基本实现达标排放或零排放，本项目为标准化规模养殖场符合方案要求。

综合以上分析判定结果，拟建项目符合国家及地方的相关法律法规、规划、标准等的要求。

1.4 关注主要环境问题及环境影响

拟建项目属畜禽养殖行业，经初步工程分析，本次评价主要关注的环境问题如下：

（1）施工期施工噪声、扬尘、各类弃渣、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾

对周边环境的影响及施工废水、生活污水对水环境的影响，以及生态环境的影响；

（2）运营期养殖区、堆肥场产生的恶臭和饲料加工产生的粉尘等对大气环境的影响；

（3）运营期项目产生的废水对水环境的影响；

（4）运营期羊粪、病死羊尸体、生活垃圾、废活性炭和医疗固废等固体废弃物在项目区的贮存、处置等问题。

1.5 环境影响评价主要结论

根据国家发展与改革委员会发布实施的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于产业政策中第一类鼓励类“一 农林业”“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策，同时具有很好的环境效益和社会效益，工程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。项目选址不在县级人民政府规定的禁养区和限养区范围内，符合精河县总体规划要求。在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免工程对周围环境产生较大的不利影响，能够满足清洁生产要求。建设单位开展了本项目的公众意见调查，项目建设得到评价区域范围内公众的支持。因此，从环保角度来讲，本建设项目实施是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及政策性依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订版）》（中华人民共和国主席令第七十号，2018年1月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起实施）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；

（7）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；

（9）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；

（10）《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；

（11）《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日)；

（12）《中华人民共和国动物防疫法》(2021年5月1日实施)；

（13）《中华人民共和国水法》（2016年7月2日实施）；

（14）《中华人民共和国农业法》（2013年1月1日实施）；

（15）《中华人民共和国土地管理法》（2014年8月28日实施）；

（16）《中华人民共和国城乡规划法》（2015年4月24日实施）；

（17）《中华人民共和国循环经济促进法》》（2018年10月26日修订并施行）；

（18）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015］17号，2015年4月2日）；

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

（20）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发［2016］31号，2016年5月28日）；

（21）《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日施行）；

（22）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号，2017年5月31日）；

（23）《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号，2020年9月14日）；

（24）《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；

（25）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号，2016年10月27日）；

（26）《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》（农牧发［2017］11号，2017年7月7日）；

（27）《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号，2020年6月19日）。

2.1.2 地方法规、政策

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年9月21日实施）；

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

（3）《中国新疆水环境功能区划》（原新疆维吾尔自治区环境保护局，2002年11月）；

（4）《新疆生态功能区划》（新疆维吾尔自治区人民政府，2005年8月）；

（5）《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》（新政发【2018】66号，2018年9月27日）；

（6）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）；

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

（8）《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区产业准入负面清单》（新发改规划〔2017〕891号，2017年6月28日）；

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

（10）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发【2017】25号，

2017年3月10日）；

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

（12）《关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见》（新党办发〔2020〕7号）；

（13）《新疆维吾尔自治区“三线一单“生态环境分区管控方案》（新政发【2021】18号，2021年2月21日）；

（14）《博尔塔拉蒙古自治州“三线一单“生态环境分区管控方案》（博州政发〔2021〕47号，2021年6月25日）；

（15）《精河县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定实施意见》。

2.1.3 相关发展规划

（1）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展十三五规划纲要》（2015年）；

（2）《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》（新牧发[2017]21号，2017年6月15日）；

（3）《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》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》）（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）。

2.1.5 其他规范及要求

（1）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

（2）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（3）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（4）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；

（5）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

（6）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（7）《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

（8）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25 号）；

（9）《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）。

2.1.6 项目资料

（1）《精河县大河沿子镇 4 万只种羊繁育基地建设项目可行性研究报告》（博州建筑规划设计院，2021 年 6 月）；

（2）建设单位提供的与项目有关的技术材料。

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

本次环境影响因素识别采用矩阵法，根据拟建项目的工程特点和污染源的排放特征，从自然生态环境方面要素以及施工期和运营期两个不同时段进行环境影响因素识别，并且列出环境影响因素识别矩阵表。根据环境影响因素识别矩阵表，分析拟建项目在施工期和运营期两个不同时段对自然生态环境的影响，在进行影响分析基础上评价拟识别各类环境影响因子、环境影响属性，并判断影响程度、影响范围和影响时间等。环境影响因素识别表详见表 2.2-1。

表 2.2-1　　环境要素识别一览表

开发 / 活动 / 环境因子	施工期		运营期						
	土建施工	安装工程	废气排放	废水排放	固废排放	噪声排放	绿化	垃圾处置	车辆运输
空气环境	-1DP	-1DP	-2CP	/	/	/	+1CP	+2CP	-1CP
地表水环境	/	/	/	/	/	/	/	/	/
地下水环境	/	/	/	-1CP	/	/	+1CP	+1CP	/
声环境	-1DP	-1DP	/	/	/	-1CP	+1CP	/	-1CP
土壤	-1CP	/	-2CP	/	-1CP	/	+1CP	+3CP	/
动植物	-1CP	/	-2CP	/	-1CP	-1CP	+2CP	/	/
人群健康	-1DP	/	-2CP	/	-1CP	-1CP	+1CP	+2CP	/

备注：1.表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

2.表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响轻微，“2”表示影响一般；“3”表示影响显著。

3.表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

4.表中“P”表示局部，“W”表示大范围。

由上表分析可知，拟建项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部即可恢复的负影响，也存在长期的影响。施工期建设对环境空气、声环境的影响是局部的、短期的且影响较小；运营期间对环境的影响是长期存在的，主要表现在对自然环境中环境空气、地下水环境和生态环境有一定的负影响。

2.2.2 评价因子

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境质量现状，以及工程特点和污染物排放特征，确定拟建项目评价因子如下：

（1）施工期

大气环境：大气环境污染因子包括土建施工扬尘、运输扬尘，污染因子均为颗粒物。

水环境：水环境污染因子主要为施工废水、设备冲洗废水和人员生活污水，污染因子为SS、COD、氨氮、BOD和石油类。

声环境：主要为施工机械产生的噪声，一般为70~100dB（A）左右，污染因子为连续等效A声级。

固废：主要为渣土和施工垃圾等固体废物。

（2）运营期

根据项目排污特性、排污因子、等标排放量、控制标准等因素综合分析，项目运营期及其他评价因子见下表。

表2.2-2　　运营期评价因子一览表

评价要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、H_2S、NH_3、臭气浓度
	影响评价	颗粒物、H_2S、NH_3、臭气浓度。
地下水环境	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^+、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}
	影响评价	氨氮
声环境	现状评价	连续等效A声级
	影响评价	连续等效A声级
生态环境	现状评价	地形地貌、土地利用、地表植被和土壤、野

	影响评价	生动物、水土流失、景观等
固体废物	影响评价	生活垃圾、除尘器收尘、饲料包装废物、羊粪、病死羊、分娩物、医疗废物
土壤环境	现状评价	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
	影响评价	
环境风险	风险识别	/
	风险评价	

（3）评价重点

在全面系统地进行工程分析的基础上，根据项目对环境影响的特点、所排污染物特征，确定拟建项目的评价重点。拟建项目为肉羊养殖项目，主要污染物为养殖过程中产生的恶臭气体和粪污等，因此本次评价以恶臭和粪污对周围环境的影响作为拟建项目的评价重点。

2.3 环境影响评价等级

2.3.1 大气环境评价等级判定

（1）等级确定方法及模型选取

评价工作等级按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表1的分级判据进行划分，具体划分要求见表2.3-1。

表2.3-1　　大气环境评价等级判别一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max}\geq10\%$
二级评价	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级评价	$P_{max}<1\%$

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

$$P_i=\frac{C_i}{C_{oi}}\times100\%$$

式中：P_i------第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

（2）评价因子及评价标准筛选

评价因子和评价标准表见表2.3-2。

表 2.3-2　　评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值/（ug/m³）	标准来源
NH_3	小时平均	200	（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	小时平均	10	
颗粒物	小时平均	300	（GB3095-2012）表 2

（3）污染物源强

拟建项目源强具体情况见表 2.3-3 和表 2.3-4。

表 2.3-3　　本项目有组织污染源排放参数（点源）一览表

点源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气			排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
	X(m)	Y(m)	高度 m	直径 m	出口温度 ℃	流速 m/s	排放时数 h			
饲料加工排气筒	82.35332988	44.50430726	15	0.4	25	4.4	2920	间断	颗粒物	0.11
堆肥场排气筒	82.35815774	44.50213513	15	0.4	25	2.1	8760	连续	NH_3	0.00458
									H_2S	0.000458

表 2.3-4　　本项目无组织污染源排放参数（矩形面源）一览表

名称	污染物	排放情况		排放源情况		
		排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	长度（m）	宽度（m）	高度（m）
羊舍	NH_3	0.0306	0.268	500	400	3.2
	H_2S	0.00306	0.0268			
堆肥场	NH_3	0.00147	0.0129	60	50	3.2
	H_2S	0.000147	0.00129			

（4）估算参数

估算模型参数选取表见表 2.3-5。

表 2.3-5　　估算模型参数一览表

参数		**取值**
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		41.3
最低环境温度（℃）		-36.4
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

（5）估算结果

拟建项目废气最大落地浓度见下表。

表 2.3-6　　拟建项目废气最大落地浓度一览表

序号	污染源	污染因子	下风向最大质量浓度/（ug/m^3）	最大浓度占标率/%	D10%（m）	评价等级
1	饲料加工排气筒	颗粒物	14.38	3.19	/	二级
2	堆肥场有组织	NH_3	0.867	0.43	/	三级
		H_2S	0.087	0.87		三级
3	羊舍（无组织）	NH_3	9.39	4.69	/	二级
		H_2S	0.939	9.39		
4	堆肥场（无组织）	NH_3	4.066	2.03	/	二级
		H_2S	0.407	4.07		

（6）评价等级确定

通过以上计算P_{max}=9.39%＜10%，根据导则评判标准，拟建项目大气环境评价工作等级应为二级。

2.3.2 地下水环境评价等级判定

（1）建设项目地下水环境影响评价行业分类

拟建项目属于畜禽养殖行业，依据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，拟建项目属于III类项目。

地下水环境影响评价行业分类表见下表。

表 2.3-7　　地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 / 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
14、畜禽养殖场、养殖小区	年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的	/	III类	/

（2）地下水环境敏感程度

拟建项目评价范围内无集中式饮用水源保护区，拟建项目评价区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

地下水环境敏感程度分级见下表。

表 2.3-8　　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式引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他保护区，如热水、矿泉水、温泉水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，其保护区意外的补给径流区；分散式引用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其他地区

（3）评价工作等级划分依据

《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中地下水评价工作等级划分依据见下表。

表 2.3-9　　地下水评价工作等级划分依据一览表

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

（4）评价工作等级的确定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目地下水评价工作等级划分原则，拟建项目地下水环境评价工作等级为三级。

2.3.3 生态环境评价等级判定

（1）项目占地范围

拟建项目占地总面积279533.3m^2（419.33亩），小于2km^2。

（2）影响区域生态敏感性

拟建项目占地性质为设施农业用地，建设区域不涉及《环境影响评价导则·生态影响》（HJ19-2011）中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，影响区域生态敏感性属于导则中规定的一般区域。

（3）评价等级划分

根据《环境影响评价导则·生态影响》（HJ19-2011）中评价等级划分依据，

拟建项目生态影响评价工作等级为三级。

生态影响评价工作等级划分见下表。

表 2.3-10　　生态影响评价工作等级划分表

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

2.3.4 声环境评价等级判定

拟建项目位于精河县大河沿子镇，所在区域声环境功能区划为2类区，拟项目建设前后噪声级增量小，且受影响人群变化不大，按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中声环境影响评价等级划分方法，拟建项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.3.5 土壤环境评价等级判定

（1）项目类型判定

拟建项目为畜禽养殖项目，项目类型为污染类。

（2）土壤环境影响评价项目类别划分

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）中附录A规定，拟建项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为III类项目。

土壤环境影响评价项目类别划分内容见下表。

表 2.3-11　　土壤环境影响评价项目类别划分表

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
农林牧渔业	灌溉面积大于50万亩的灌区工程	新建5万亩至50万亩的、改造30万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪10万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场	年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	其他

		或养殖小区		

（3）项目占地面积

拟建项目占地 419.33 亩地，属于 5~50hm^2，根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）中规定，本项目属于中型项目。

（4）敏感程度判定

拟建项目所在区域敏感程度分级表见下表。

表 2.3-12　　污染影响型敏感程度分级表

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

项目区周边存在耕地（项目区东侧 1.2km 存在农田），由表 2.3-12 可知项目敏感程度为敏感。

（5）评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）中评价等级划分依据，拟建项目土壤影响评价工作等级为三级。

土壤影响评价工作等级划分见下表。

表 2.3-13　　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

2.3.6 环境风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

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

式中：

$q_1,q_2,\ldots q_n$------每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1,Q_2,\ldots Q_n$------每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I，当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（ 1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

拟建项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 2.3-14。

表 2.3-14　　拟建项目 Q 值确定一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	危险物 Q 值
1	NH_3	7664-41-7	0	5	0
2	H_2S	7783-06-4	0	2.5	0
项目 Q 值					0

由上表可知，拟建项目 Q=0＜1，根据环境风险潜势划分结果，拟建目环境风险评价等级为简单分析，环境风险评价工作等级判定见表 2.3-15。

表 2.3-15　　项目环境风险评价等级划分一览表

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

2.3.7 地表水环境评价等级判定

根据现场踏勘，项目区东侧 0.8km 处为大河沿子河，主要用于农田灌溉，该段水质为III类标准。拟建项目生活废水经防渗化粪池收集后拉运至大河沿子镇污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中评价工作分级原则，废水不进入地表水体，评价等级为三级 B。

2.4 环境影响评价范围

2.4.1 大气环境影响评价范围

拟建项目大气环境影响评价等级为二级，大气环境影响评价范围为以项目区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2.4.2 地下水环境影响评价范围

地下水评价范围采用《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中的查表法确定。

地下水环境现状调查评价范围见下表。

表 2.4-1　　地下水环境现状调查评价范围参照表

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

项目地下水评价等级为三级，因此，确定本项目地下水评价范围为以养殖场为中心，区域上游南侧 1km，下游北侧 2km，东西两侧各 1km 的区域，约 6km^2 的区域。

2.4.3 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中规定，拟建项目声环境影响评价范围为项目厂区边界外 200m 范围内。

2.4.4 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）中规定，拟建项目生态环境影响评价范围为项目厂区边界外 200m 范围内。

2.4.5 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）中规定，拟建项目土壤环境影响评价等级为三级，则评价范围定为项目厂区内及边界外 50m 范围内。

2.4.6 环境风险影响评价范围

拟建项目环境风险影响评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，拟建项目不设置环境风险影响评价范围。

2.4.7 地表水环境影响评价范围

拟建项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中相关规定，拟建项目地表水评价范围根据污水设施环境可行性及地表水环境风险而定。拟建项目不涉及地表水环境风险事件，故不设置地表水环境影响评价范围。

拟建项目评价范围图见表 2.4-2 和附图 2.4-1。

表 2.4-2　　拟建项目各评价要素评价范围一览表

环境要素	评价范围
环境空气	以项目为中心，边长为 5km 的矩形范围
声环境	评价范围为厂界 200m
地下水	长为 3km，宽 2km 的矩形范围，项目区距地下水评价范围上游、左侧和右侧边界 1km，距下游评价范围 2km。
地表水	/
生态环境	评价范围为厂界周围 200m

土壤环境	评价范围为厂界周围 50m
环境风险	/

2.5 环境保护目标

建设项目位于精河县大河沿子镇南侧，连霍高速跨越大河沿子河以南 2.4km 处。养殖区周边主要为荒漠戈壁环境，东侧 800m 为大河沿子河，向东 1200m 为农田。

（1）大气环境：保护项目区及周围大气环境质量，使其环境空气质量不超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

（2）水环境：确保项目区周围地表水和地下水不受污染影响，其水质不因本项目的建设运行而改变，地表水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。

（3）声环境：声环境保护目标为保证声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

（4）土壤环境：项目区周边土壤环境不因项目建设和运行而遭受严重破坏。

（5）生态环境：项目区生态环境不因项目建设和运行而遭受严重破坏。

具体环境敏感点见表 2.5-1，附图 2.5-1。

表 2.5-1　　主要保护敏感点一览表

环境要素	主要保护对象	基本情况	相对厂界		保护内容	保护目标或保护对策
			方位	距离		
地表水	大河沿子河	农业用水	E	0.8km	地表水水质	《地表水环境质量标准》III类标准
环境空气	周边环境空气	-	-	-	空气质量	《环境空气质量标准》二级标准
地下水	项目区周围 2km 范围				地下水水质	《地下水质量标准》III类标准
声环境	四周 200m 范围内	-	-	-	声环境	《声环境质量标准》2 类功能区
土壤环境	项目区占地范围内				土壤	在做好厂区防渗的前提下，土壤环境不受本项目污染
生态环境	评价范围内				植被、土壤、生态	生态环境不恶化，不使水土流失加重和土地理化性质发生改变

2.6 评价标准

2.6.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单环境空气质量功能区分类，拟建项目所在区域环境空气质量功能确定为二类区。

（2）水环境功能区划

拟建项目所在区域地下水环境功能区划确定为III类。地表水体大河沿子河《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

（3）声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中划分，拟建项目所在区域声环境功能确定为2类区。

（4）生态功能区划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，项目区位于精河-博尔塔拉谷地绿洲农业生态功能区，评价区生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表2.6-1。

表2.6-1　　项目区生态功能区划

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感度	保护目标	保护措施	发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区							
II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	II2 准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区	21．精河-博尔塔拉谷地绿洲农业生态功能区	博乐市、精河县	农畜产品生产、人居环境	荒漠植被破坏，土壤盐渍化、风沙危害、农田污染	生物多样性及其生境不敏感、高度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤侵蚀极度敏感、轻度敏感，局部地区土壤盐渍化高度敏感	保护基本农田、保护土壤环境质量、保护天然植被	建设防护林带、土壤培肥、节水灌溉、合理使用农药、化肥和地膜	改善农业结构，大力发展枸杞等特色种植业和养殖业，加强牧民定居经济带建设

2.6.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

拟建项目所在区域为环境空气二类区，$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、O_3、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；H_2S、NH_3 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。环境空气质量评价标准详见下表。

表 2.6-2　　大气环境质量标准一览表

污染物	取值时间	浓度限值（μg/m³）	标准来源
$S0_2$	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	400	
	1 小时平均	1000	
O_3	24 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NH_3	一次	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准
H_2S	一次	10	

（2）地下水环境质量标准

拟建项目区地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

地下水环境质量评价标准详见下表。

表 2.6-3　　地下水环境质量标准一览表

污染物	地下水标准（mg/L）
	III类
pH	6.5≤pH≤8.5
氨氮	≤0.50
硝酸盐	≤20.0
亚硝酸盐	≤1.00
挥发性酚类	≤0.002

氰化物	≤0.05
硫化物	≤0.02
砷	≤0.01
汞	≤0.001
铬（六价）	≤0.05
总硬度	≤450
铅	≤0.01
氟	≤1.0
镉	≤0.005
铁	≤0.3
锰	≤0.10
铜	≤1.00
锌	≤1.00
溶解性总固体	≤1000
硫酸盐	≤250
氯化物	≤250
总大肠菌群	≤3.0
细菌总数	≤100

（3）地表水环境质量标准

本项目所在区域东侧 0.8km 处为大河沿子河，主要用于农田灌溉，该段水质为III类标准，因此评价区段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，标准值见表 2.6-4。

表 2.6-4　　《地表水环境质量标准》　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准限值（III类）
1	pH	6～9
2	溶解氧	≧5
3	生化需氧量	≤4
4	高锰酸盐指数	≤6
5	化学需氧量	≤20
6	氨氮	≤1.0
7	总磷	≤0.2
8	总氮	≤1.0
9	汞	≤0.0001
10	铜	≤1.0
11	锌	≤1.0
12	铅	≤0.05
13	镉	≤0.005
14	硒	≤0.01
15	挥发酚	≤0.005

16	六价铬	≤0.05
17	氰化物	≤0.2
18	砷	≤0.05
19	阴离子表面活性剂	≤0.2
20	硫化物	≤0.2
21	氟化物	≤1.0

（4）声环境质量标准

拟建项目厂区四周声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

声环境质量评价标准详见下表。

表 2.6-5　　《声环境质量标准》2 类区质量标准一览表

昼间	夜间	单位
60	50	dB（A）

（5）土壤环境质量标准

本项目土地性质为设施农用地，土壤环境现状质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的其他类用地筛选值标准；项目自身为养殖场，同时参照《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值。

拟建项目区土壤环境质量评价标准详见下表。

表 2.6-6　　HJ568-2010 土壤环境质量评价指标限值一览表　　单位:mg/kg

序号	评价指标	养殖场
1	镉	1.0
2	汞	1.5
3	砷	40
4	铜	400
5	铅	500
6	铬	300
7	锌	500
8	镍	200

表 2.6-7　　农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)　　单位：mg/kg

序号	评价指标	风险筛选值	
		6.5＜pH≤7.5	7.5＜pH
1	镉	0.3	0.6
2	汞	2.4	3.4
3	砷	30	25
4	铜	100	100
5	铅	120	170
6	铬	200	250

7	锌	250	300
8	镍	100	190

2.6.3 污染物排放标准

（1）废气

施工期施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准；运营期饲料破碎粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相关排放标准要求；H_2S、NH_3 场界无组织排放浓度、有组织排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新污染源二级标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准。具体指标见下表。

表 2.6-8　　施工期大气污染物排放标准限值一览表

污染源	污染物名称	无组织排放监控浓度限值		依据
		监控点	浓度（mg/m³）	
扬尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准

表 2.6-9　　运营期恶臭污染物排放标准一览表

污染物	标准值		标准依据
	无组织	有组织	
NH_3	≤1.5mg/m³	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新污染源二级标准
H_2S	≤0.06mg/m³	0.33kg/h	
臭气浓度	≤70（无量纲）		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

表 2.6-10　　运营期饲料破碎粉尘排放标准一览表　　单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

（2）噪声

施工期执行《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 标准限值；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。具体标准限值见表 2.6-12 和表 2.6-13。

表 2.6-11　　建筑施工厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

表 2.6-12　　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类别	标准值		标准
	昼间	夜间	
厂界噪声	60	50	（GB12348-2008）2 类标准

（3）废水

本项目运营期养殖过程中产生的羊尿与粪便一起清运至堆肥场，本项目羊舍采用干清粪工艺无需要对羊舍进行冲洗，无冲洗废水产生。本项目运营期生活污水排入修建的防渗化粪池，定期清掏，由吸污车拉运至大河沿子镇污水处理厂处理。本项目兽医室主要进行简单的药物治疗和防疫工作，无化验项目，因此项目不产生的医疗废水。生活污水执行《污水综合排放标准》（含修改单）（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求污染物排放限值后拉运至大河沿子镇污水处理厂处理，具体见表 2.6-13。

表 2.6-13　　污水排放标准　　单位：mg/L

类别	执行标准	指标	三级标准限值
污水	《污水综合排放标准》（含修改单）（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	CODcr	500
		SS	400
		BOD_5	300
		NH_3-N	/

（4）固体废物

拟建项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；过期药品、疫苗瓶等医疗危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)（2013 年修改单）中相关要求；病死羊处置满足农医发《病死及病害动物无害化处理技术规范》【2017】25 号相关要求。

第三章 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：精河县大河沿子镇 4 万只种羊繁育基地建设项目。

（2）建设单位：精河县大河沿子镇人民政府。

（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博尔塔拉蒙古自治州精河县大河沿子镇南戈壁，中心地理坐标为 E82°21′20.04″ N44°30′14.78″。本项目区场界东侧为空地，向东 800m 为大河沿子河；北、南侧现为已建养殖小区；厂界西侧为乡村道路。

项目区地理位置示意图详见图 3.1-1，周边关系示意图见图 2.5-1。

（5）占地面积：本项目总占地面积 279553.47m^2（419.33 亩）。

（6）生产规模：本项目建成后基础种羊 15000 只（种公羊与种母羊比例为 1:100），两年三胎，各阶段育肥羊存栏量 25000 只，项目常年总存栏量 4 万只。年出栏肉羊 37500 只。

（7）项目总投资及资金来源：项目总投资 9157.52 万元。

（8）劳动定员：本项目拟定企业劳动定员为 50 人。

（9）生产制度：养殖区全年 365d 运行，厂区单班制生产运行。

3.1.2 主要建设内容

项目总占地面积 279553.47m^2（419.33 亩），包括养殖区、饲料贮存及配套用房等。项目供水由区域市政供水负责供给，场内生活污水排入防渗化粪池定期清运至大河沿子镇污水处理厂；冬季采用电暖气供暖；用电由市政电网就近介入。

项目分两期建设，建设内容包括：

其中一期：规划总用地面积 110.63 亩，总建筑面积 17719.67 平方米（主要包括：羊舍 12520.54 平方米，饲料加工区 1134 平方米，青贮窖 3360 平方米，值班室 55.62 平方米，配套用房 627.36 平方米，地磅房 22.15 平方米）；二期：规划总用地面积 308.7 亩，规划总建筑面积 91528.15 平方米，（主要包括：羊舍 65920 平方米，饲料加工区 8586 平方米，青贮窖 16800 平方米，检疫室 200 平

方米，地磅房22.15平方米）。以及硬化路面、围墙、同时包括消防、供水、供电管网及其项目辅助设施的建设和相关设备的购置。

本次环评包括一期、二期建设内容。一期计划于2022年6月投入运行，二期计划2022年10月投入运行。

3.1.3 工程内容

项目主要建设内容为羊舍、饲料加工区、青贮窖、堆肥场、检疫室、地磅房及相关配套设施。

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、依托工程等组成，详见表3.1-1。

表3.1-1　　项目组成一览表

类别	建筑物名称	数量	工程内容	总建筑面积（m^2）	备注
主体工程	羊舍	32座	其中观光羊舍1座、配种舍1座，普通羊舍30座	78440.54m^2	一期建设5座，二期建设27座
储运工程	饲料加工区	1座	饲料加工棚	9720m^2	一期建设
	青贮池	12座	一期2座，二期10座	20160m^2	一期建设2座，二期建设10座
	堆肥场	1座	羊粪堆肥场地	3000m^2	一期建设
	硬化路面	/	养殖场内道路	22990m^2	一期建设
辅助工程	业务用房	1座	办公室、职工宿舍、食堂等	627.36m^2	一期建设
	检疫室	1座	用于羊防疫、检疫	120m^2	一期建设
	值班室	1座	位于生活区出入口	55.32m^2	一期建设
	消毒池	1座	羊群消毒	100 m^2	一期建设
	消防水池	1座	/	300m^3	一期建设
	围墙	/	/	1954.6m	一期建设
	大门	4座	/	/	一期建设
	无害化处理区	1座	/	100m^2	一期建设
	危废暂存间	1座	用于暂存过期药品、医疗废物等	20m^2	一期建设
公用工程	给水	项目用水接乡镇自来水管网			
	排水	本项目生活污水排入化粪池定期清运至大河沿子镇污水处理厂			
	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			

类别	建筑物名称	数量	工程内容	总建筑面积（m^2）	备注
		室。			
	供热	本项目冬季办公生活区采用电暖气供暖；羊舍及生产区其他构筑物冬季不需要供暖。			
	通风	羊舍采用自然排风换气、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	羊舍采用干清粪工艺，粪便及时清除，加强清洁卫生管理和通风措施，喷洒除臭剂和加强绿化，少量的恶臭气体以无组织形式排放，调整饲料结构、采用益生菌饲料。堆肥场恶臭采用引风机收集活性炭吸附后经15m排气筒排放。			
	废水防治措施	本项目生活污水排入60m^3防渗化粪池，定期清运至大河沿子镇污水处理厂。			
	固废处置	1）羊粪便和污泥均暂存在粪便暂存点，日产日清，堆肥场堆肥后用于周边农田施肥； 2）医疗废物、废活性炭等暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位运输处置，危废暂存间建筑面积为20m^2； 3）病死羊采用无害化填埋方式处理； 4）废包装、生活垃圾委托环卫部门定期统一清运； 5）堆肥场采取地面防渗、防雨、防渗滤液溢流等措施。			
	防噪措施	设备选用低噪设备，采取密闭操作，加装消音装置及减震垫等措施。厂区四周主要是农田，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。			
	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。绿化面积17301m^2，绿化率6.2%。			
	环境管理	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。			

3.1.7 总平面布置

本项目平面布置包括生活区、饲料储存加工区、养殖区及堆肥场。生活办公区包括职工宿舍、食堂、值班室、消毒室、防疫室等；生产区包括羊舍、饲料储存加工区、草料棚、青贮窖、堆肥场等设施。

本项目办公生活区布置在厂区西侧，生产区布置在办公生活区的侧风向处。为保障畜群防疫，项目区四周设有4处出入口，出入口处设有行人、车辆消毒区和值班室。生产区各畜舍的位置也考虑了喂料、转群等联系方便。厂区总平面布置详见图3.1-2。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中对粪污贮存的要求，畜禽养殖业污染治理工程应与养殖生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设施在畜禽养殖小区的生产区、办公管理区主导风向的下风下或侧风向处的要求。根据厂区总平面布置，堆肥场位于二期养殖羊舍的正南侧，项目所

在区域的常年主导风向为南风，因此堆肥场位于二期羊舍的上风向，不符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求。本次评价要求建设单位调整堆肥场建设位置，环评建议将堆肥场设置在厂区东北角，并与生产区保持一定的距离，种植绿化带进行隔离。

3.1.5 主要生产设备

本项目设备清单详见表3.1-2。

表3.1-2 主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	刮粪机	台	32
2	卷帘机	台	94
3	饲料混合机组	组	3
4	机动撒料车	台	6
5	装载机（3.5）	台	2
6	装载机（2.1）	台	1
7	叉车（3吨）	辆	1
8	运粪车辆（2吨）	辆	2
9	倒羊运输车（10吨）	辆	2
10	青贮取料机	台	3
11	消毒设备	套	3
12	自动称重分羊栏	套	3
13	信息化管理系统、监控	套	1

3.1.6 公用工程

（1）供水

本项目用水接大河沿子自来水管网。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。

1）生产用水：为羊饮用水。

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，中小牲畜用水定额为8L/（d·只）。本项目计算羊用水量取8L/（d·只），羊常年存栏量为40000只，则羊饮用水量为320m^3/d（116800m^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。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，本项目包含住宿，生活用水按照100L/人•d计算，劳动定员50人，则生活用水量为5m³/d（1825m³/a）。

3）消毒用水：拟建项目建成后消毒用水量约为10m³/次，场区每周消毒2次，则拟建项目消毒用水量为1042m³/a。

3）绿化用水：项目绿化面积约17301m²（约26亩），根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，北疆天山北坡区绿化用水指标为400-500m³/亩·年，此处取500m³/亩·年，则项目绿化用水为13000m³/a。

综上，项目年用水量为132667m³/a。

具体计算过程如表3.1-3。

表3.1-3　总项目用水量估算表

序号	用水类别	用水规模	用水标准	用水量	年用水量	备注
1	羊饮水	存栏量4万只/a	8L/（只·d）	320m³/d	116800m³/a	新鲜水
2	生活用水	职工50人	100L/（人·d ）	5m³/d	1825m³/a	新鲜水
3	消毒用水	每周2次	10m³/次	/	1042m³/a	新鲜水
4	绿化	绿化面积17301m²	500m³/亩·年	/	13000m³/a	新鲜水
5	总用水量	/	/	/	132667m³/a	新鲜水

（2）排水

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。本项目羊尿液随粪便直接清运至堆肥场进行堆肥无害化后，用于农田施肥。生活污水排入项目区化粪池内，定期清运由吸污车拉运至大河沿子镇污水处理厂处理。本项目无医疗废水产生。

1）生产废水：养殖企业从卫生防疫角度考虑，在养殖生产区进口处建设消毒池，用消毒剂和水配制成消毒液，对进入生产区的人员进行消毒。

根据对养殖企业的调查，养殖企业使用的消毒剂主要成分为二氯异氰尿酸钠或三氯异氰尿酸，与水配比为1:800，用量较小，同时，异氰尿酸盐具有无残留，安全性高，不产生抗药性及交叉抗药性现象。经过调查，消毒池无排水设施，因此，不会出现消毒液排入环境的可能。只定期加入清水和药剂，评价对其不作为污染源考虑。本项目羊舍不进行冲洗，无冲洗废水产生。

2）生活污水：生活污水量按用水量的80%计，排放量1460m³/a。

项目总体排水量估算见表 3.1-4。

表 3.1-4　　项目总体排水量估算表

序号	排水类别	排水标准	日排水量(m^3/d)	年排水量(m^3/a)
1	生活污水	按用水量 80%计	4	1460
2	废水总量	/	/	1460

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，生产用水主要为羊饮用水。项目年用水量为 132667m^3/a。

本项目圈舍不需要冲洗，羊尿与羊粪一同收集至堆肥场，本项目排水主要为生活废水，生活废水总量为 1460m^3/a。

本项目产生的生活污水均经污水管网收集，排入厂内防渗化粪池，由吸污车拉运至大河沿子镇污水处理厂处理。

建设项目全厂水平衡见图 3.1-1。

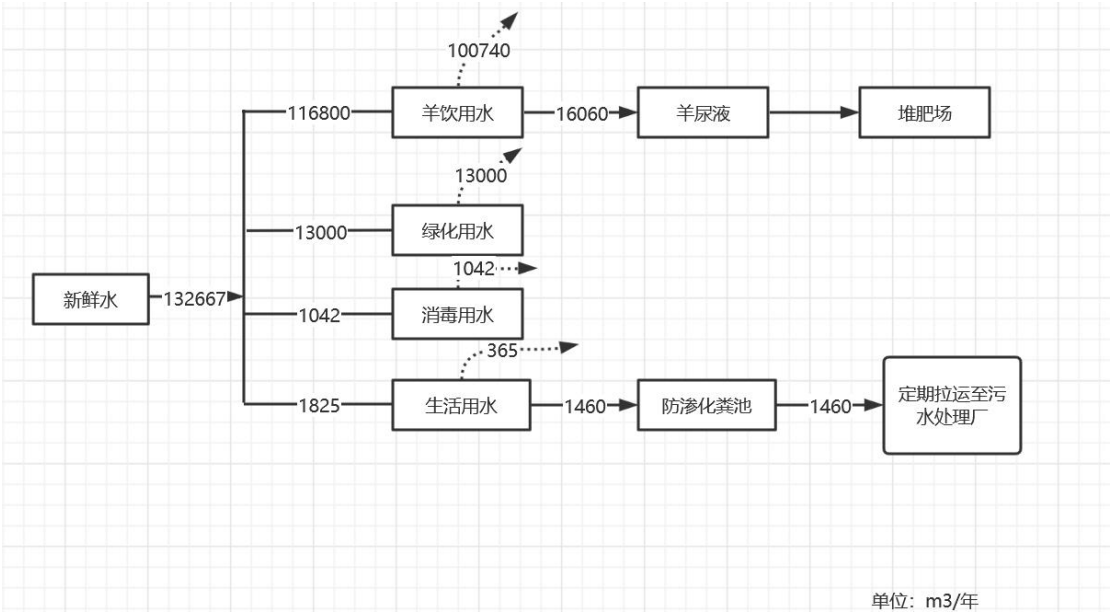


图 3.1-1　　建设项目水平衡图

（3）供电

电源引自项目区外的两路 10kV 专用架空线，通过电缆埋入项目区配电室。

（4）供热

本项目冬季仅办公生活区需要供暖，采用电暖气供暖；羊舍冬季不需要供暖。

3.2 生产工艺流程

3.2.1 饲料加工流程简述

项目所使用的饲料主要由青贮饲料切割一定大小后和玉米、麸皮、油渣、豆粕等精饲料按一定比例混合搅拌后喂养，饲料加工过程将产生噪声、粉尘，产生的粉尘经设备自带的除尘器收集后排放。

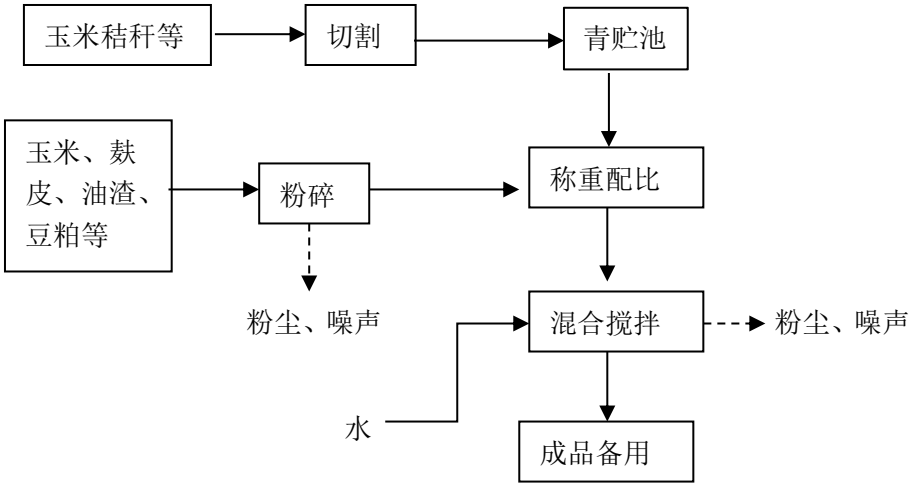


图 3.2-1　运营期饲料制作流程及产污环节图

3.2.2 羊饲养流程

（1）羊育肥饲养工艺

其流程如下所示。

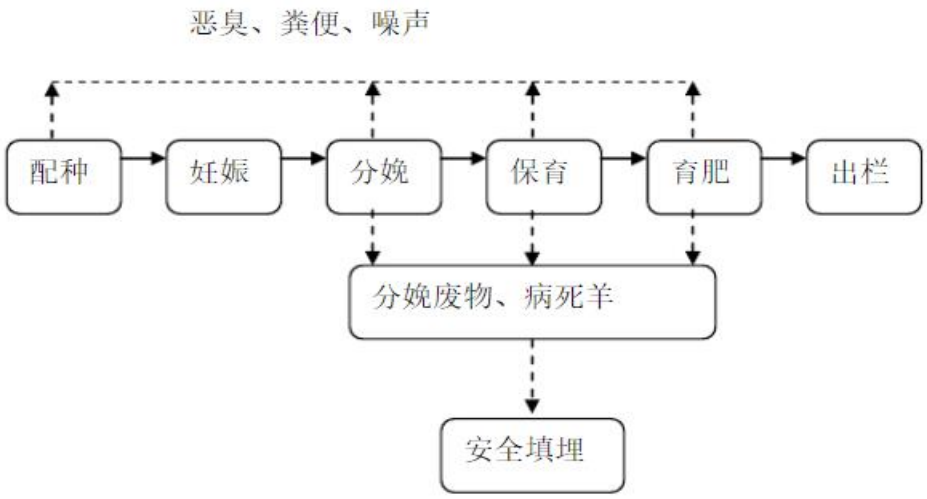


图 3.2-2　　羊育肥工流程图

①工艺说明：

种羊通过人工授精配种、妊娠、产羔，羔羊出生后放入羔羊栏哺育，90 日龄断奶后进行育成羊培育。育成母羊满 8-10 月龄、体重达 40kg 配种，妊娠后成为青年羊；母羊妊娠期 135 天，产前 15 天作好产羔准备；青年母羊产羔后需精

心护理15天；母羊产羔后开始泌乳，产羔后60天左右进行配种，在产羔前60天左右干奶进入下一个生产周期，周而复始，直到淘汰。

1）繁殖母羊：母羊应按等级、年龄组群，常年给予良好的饲养管理，使之保持良好的状况。

2）配种期：配种前1-1.5个月尤应加强补饲，实行短期优饲，保证满膘配种，每天每只补饲混合精料0.2kg以上。

3）怀孕期：管理上突出保胎，饲养上保持较高营养水平。怀孕期母羊增重标准：单羔母羊至少增重15-18kg，双羔母羊至少增重18-22kg。母羊怀孕后期的45天，日增重平均在0.3kg以上。实行全舍饲的怀孕母羊，每天定时赶出运动2-3h。

4）产羔期：产前半个月做好接羔准备，搞好产房的消毒及产前的室内升温工作，产房温度保持5-15℃，母仔栏温度不低于2-5℃。临产母羊要进入产房，剪去乳房羊毛，做好助产、消毒和哺乳工作。母羊分娩后，逐渐增加精料喂量。

5）羔羊培育：要坚持做好“六早”工作。即早哺乳、早补饲、早断尾、早去势、早分群、早断奶。

6）育成羊：断奶至第1次配种为羊的育成阶段，是羊只生长发育的关键时期，培育的好坏关系到它的生产性能。要强化饲养管理，要按标准饲喂，保证正常生长发育，稳步增膘，一岁半配种时体重不低于45kg可参加当年配种。

7）种公羊：单独组群，小群饲养，保持良好膘度和健壮的体魄。指派责任心强、技术素质好的饲养员专门管理。圈舍及放牧地应远离其它羊群。

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

②饲养管理技术：

制定适宜本项目条件的饲粮配方和羊饲养技术操作规程，探索总结现代肉羊生产管理机制和安全生产措施。缩短肉羊的饲养周期，提高羊的集约化饲养水平及优质肉羊生产水平，加速畜群周转。

③卫生防疫：

按批次对分区空舍消毒，场区周边及场区空地充分绿化，堆肥场位于场区下风向，并将粪场高度低于场内污道末端1.5m，生产区进口处设车轮消毒池及进场消毒更衣室，以便饲养工作人员出入养殖区彻底消毒；使养殖场经常处于对安全生产有利的工作环境。道路和出口严格分工，净污分道，防止交叉，各有出口。

④防疫保健技术：

建立健全兽医卫生防疫制度，依据羊不同生长阶段的特点，制定兽医保健防疫计划；实行“全进全出”的肉羊育肥制度，使圈舍彻底空栏、清洗、消毒，确保生产的连续性；当发现口蹄疫、炭疽等重大疫病时，立即对畜群进行封锁，并及时上报主管部门，及时对其进行扑杀、填埋等应急措施；对羊布鲁氏菌病、结核病进行定期检疫和淘汰；对羔羊痢疾、羊痘、炭疽、羊口疮病链球菌病等进行疫苗接种；对羊内外寄生虫病实行春秋两季防疫和驱虫制度。

（2）粪污清理

本项目采用机械清粪工艺，养殖场采用现代工艺生产流程，在羊舍中设计高床，进行高床羊舍饲养。高床羊舍是在离地面35~50cm处建造羊床，采用漏缝式地板，羊粪尿拉出来后直接从羊床上的缝隙里漏下去，床下为水泥地面，前高后低，有一定的坡度，由机械刮粪板清理羊粪至羊舍一端。再由清污车将圈舍的羊粪集中拉运到堆肥场，进行堆肥处理后用于周围农田施肥。

（3）堆肥工艺

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

1）粪预处理

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

2）整C/N比、水分

好氧堆肥的最佳C/N比为30:1。第一次进行发酵时，向粪堆中配比犊羊所用的废垫草，不足时补入秸秆，使堆肥原料的C/N比控制在30:1左右，同时加

入磷矿粉，使粪：玉米秸秆粉：磷矿粉的比例为65:30:5，并加入有机物料腐熟剂0.5kg/m^3。以保证堆肥材料的含水率在60～65%。

从第二次以后，采用羊粪65%，垫草或前批成品30%，磷矿粉5%，有机物料腐熟剂0.5kg/m^3，可使好氧堆肥能够顺利进行下去。

3）通气状况

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

4）pH值

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

5）好氧发酵

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

①升温阶段

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

②高温阶段

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

③降温阶段

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

3.2.3 病死羊尸体无害化处理

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号），畜禽无害化处理，是指用物理、化学等方法处理病死及病害动物和相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除危害的过程。主要有焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法等，经与建设单位沟通，本项目拟采用安全填埋法处理病死羊尸体。安全填埋井位于厂区北侧，下风向空地，本项目仅限处理本项目养殖场内病死羊，不得处理外单位病死牲畜尸体。当发生区域性疫情时应按照当地政府和主管部门的要求进行处理，不得在厂内私自处理病死尸。

3.2.4 产污环节分析

综上，本项目运营过程的产污环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 建设项目产污环节汇总

类别	名称	污染物组成	治理措施
废气	养殖恶臭	臭气浓度、H_2S、NH_3	无组织排放。使用益生菌饲料，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

类别	名称	污染物组成	治理措施
	堆肥场恶臭	臭气浓度、H_2S、NH_3	好氧堆肥、喷洒除臭剂和及时清理固体粪污，采用引风机收集活性炭吸附处理后经15m排气筒排放
	饲料加工粉尘	颗粒物	袋式除尘器+15m排气筒
废水	羊尿	CODcr、SS、NH_3-N、总磷、大肠菌群	与羊粪一同清理至堆肥场堆肥
	员工生活污水	CODcr、BOD_5、NH_3-N和SS	场内防渗化粪池存储，定期拉运至大河沿子镇污水处理厂
噪声	羊叫声	--	加强饲养管理、绿化
	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	羊粪	有机物	堆肥场堆肥处理
	病死羊、胎衣	有机物	安全填埋
	消毒、防疫、医疗废物	医疗废物（HW01）	委托有资质单位进行处置
	除尘器收尘	一般废物	作为饲料回用
	饲料包装垃圾	一般废物	收集后由环卫部门统一清运
	职工生活办公区	生活垃圾	环卫部门定期清运

3.3 主要原辅材料、动力消耗及供应

3.3.1 羊引进

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

3.3.2 饲草料供应

（1）羊饲草料供应量

羊年需要的饲草料包括：青储、草料、玉米杆等。需求量：每只羊每天需要饲草料约2kg，项目常年存栏量为4万只，则饲草料共计需求量2.92万t/a。

（2）羊精饲料供应量

饲料包括玉米、麸皮、油渣、豆粕等，按照育肥羊生长阶段配制全价精饲料。大河沿子镇在玉米、小麦等原料种植面积和产量中虽不能完全保证，在精河县周边有多家饲料加工企业，其产量完全可以满足项目羊养殖不同阶段的饲料需求。需求量：每只羊每天平均需要精料0.2kg，项目存栏量为4万只羊，共需精饲料2920t/a。

3.3.3 燃料供应

本项目生活区冬季供热为电采暖；职工食堂生活燃料主要是液化气。各燃料在本地供应充足，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、日常照明等用电有保障。在大河沿子镇水和电的资源十分充足，可满足项目需要。

3.3.5 交通运输条件

在运输生产资料、生产废弃物等物资时，交通运输较为方便。而且养殖场与国道、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。

3.4 污染源源强核算及污染防治措施分析

3.4.1 废气污染源强核算

本项目运营期的大气污染源主要为羊舍、堆肥场产生的恶臭和饲料加工过程产生的粉尘。

（1）羊舍恶臭气体

恶臭主要由羊排泄物引发，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表 3.4-1。

表 3.4-1 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

恶臭物质	分子式	嗅阈值（ppm）	臭气特征
硫化氢	H_2S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	--	0.0000056	粪便臭

按照《畜禽养殖业污染物排放标准》，3只羊换算成1头猪，本项目存栏量40000只，折合生猪约13333头。本次评价养羊场恶臭排放源强参照《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中猪的相关数据（一头生猪一天产生的全氮为36.77g）进行计算，恶臭无组织排放氮转化为NH_3挥发的比率约为1%，H_2S产生量约为NH_3的10%，则项目的NH_3的产生量约为0.204kg/h（1.789t/a），H_2S的产生量约为0.0204kg/h（0.179t/a）。

本环评要求采取以下措施对羊舍恶臭进行处理：

①拟建项目采取机械清粪法处羊粪便，粪便日产日清，及时运往堆肥场，提高圈舍的环境卫生条件，以减少臭气的散发；

②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。

⑤拟建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项目拟在场区设置绿化带，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，乔木可选择杨树、早柳、榆树，最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

经过上述综合措施处理后，恶臭污染去除率可达到85%以上，养羊场恶臭污染物排放量为NH_3：0.0306kg/h（0.268t/a），H_2S：0.0031kg/h（0.0268t/a）。

（2）堆肥场恶臭

参考《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业（HJ 1029-2019）》表9-各类畜禽污染物产生量中生猪粪便产生量为1.24 kg/头/天，根据3只羊折算成1头猪，本项目预计羊粪产生量按0.41kg/只/天计算。本项目年存栏4万只，则总排便量为16.4t/a，5986t/a。堆肥场最大存储量为6个月的粪便量。

参考《大气氨源排放清单编制技术指南》（环境保护部），粪便中含氮量为 0.75%，铵态氮含量为羊粪的 50%，粪污处理区氨气产生按以下式计算：

$$E_{存储-固态}=A_{存储-固态}\times EF_{存储-固态}\times 1.214$$

其中：E：氨气产生量；

A：活动水平；

EF:排放系数，羊粪中氨气挥发量取铵态氮含量的 4.2%。

$$A_{存储-固态}=TAN_{室内}\times(1-X_{液})-EN_{圈舍-固态}$$

其中：$TAN_{室内}$=畜禽粪便量×含氮量×铵态氮比例×100%，集约化养殖条件下畜禽排泄物在室内户外分别占 100%和 0；

$EN_{圈舍-固态}$：本次直接计算堆粪场的粪便量，因此 $EN_{圈舍-固态}$为 0；

$X_{液}$：集约化养殖中畜类取 50%。

参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他养殖文献资料，硫化氢的产生量的比例一般为氨气的 1~10%，本次取 10%。

表 3.4-2 堆肥场羊粪中氨气及硫化氢产生量计算表

氮含量 t/a	铵态氮含量 t/a	NH_3 产生量 t/a	H_2S 气产生量 t/a
22.45	11.22	0.286	0.0286

本项目在养殖过程中采取合理的饲养工艺，提高饲料的利用率，在饲料中添加 EM 复合微生物菌剂，使用 EM 能显著提高动物对饲料的吸收利用率，使粪便臭味大大降低。EM 法除臭是一种特殊的生物除臭方法。EM 菌群是由好氧性微生物和厌氧性微生物经复合培养而成的，其中主要的微生物种类有：乳酸菌类、酵母菌类、光合细菌类、发酵用的丝状菌类、革兰氏阳性放线菌类，具有净化环境、除臭的功效。通过采取定期喷洒除臭剂+好氧堆肥措施，除臭效率参照《养殖场中的恶臭及其营养控制措施》（张士宝、许英梅）；《植物型除臭剂在畜牧生产中的作用》（汪善锋、陈安国、汪海峰）；《生物除臭剂在畜禽粪便除臭中的应用实验》（冯健、方新））除臭效率可达 70%以上。堆肥场恶臭气体经引风机+活性炭吸附+15m 排气筒处理，根据设计及设备厂家提供资料引风机收集效率 85%（风机风量 3600m³/h），活性炭处理效率 45%，则相应 NH_3、H_2S 产生排放情况见表 3.4-3、3.4-4。

表 3.4-3　堆肥场 NH_3、H_2S 有组织产生排放情况一览表

污染源	NH_3 产生量	H_2S 产生量	环保措施	NH_3 排放量	H_2S 排放量
堆肥场有组织废气	0.00979kg/h 0.0858t/a	0.000979kg/h 0.00858t/a	好氧堆肥+喷洒除臭剂+及时清运固体粪污+引风机+活性炭吸附+15m 排气筒	0.00458kg/h 0.0401t/a	0.000458kg/h 0.00401t/a

表 3.4-4　堆肥场 NH_3、H_2S 无组织产生排放情况一览表

污染源	产生量 t/a		去除效率	排放量 t/a	
堆肥车间（无组织）	NH_3	H_2S	-	NH_3	H_2S
	0.0129	0.00129		0.0129	0.00129

（3）饲料加工粉尘

拟建项目在饲料仓设置一套饲料造粒机，年加工饲料3.2万t，参考《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010年版），粉尘产生量约为加工量的0.1%，即32t/a。饲料粉碎作业每日按8h计算，则有饲料加工过程粉碎的产生速率为10.95kg/h。项目设备自带袋式除尘器收集处理饲料粉碎过程产生的粉尘（配套风机风量为8000m^3/h），除尘器的除尘效率约为99%，经设备自带除尘器处理后，收集粉尘用作饲料；拟建项目饲料加工过程排放的粉尘量0.32t/a，排放浓度为13.70mg/m^3，排放速率为0.11kg/h。营运期，项目饲料加工粉尘的产排情况详见表3.4-5所示。

表3.4-5　营运期饲料加工粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	产生量(t/a)	治理措施	排放量(t/a)	排放方式
饲料加工	粉尘	32	设备自带袋式除尘器，去除率为 99%	0.32	15m 高排气筒

3.4.2 废水污染源强核算

本项目废水主要为职工生活污水。主要来源于办公区、宿舍等生活区，生活污水量按用水量的 80%计，排放量 1460m^3/a。污水中主要含 SS、COD_{cr}、BOD_5 和 NH_3-N 等污染物。

本项目生活废水总量为 1460m^3/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册计算生活水污染物产生及排放量。新疆属于手册中区域划分中的三区，生活污水中主要污染物产生系数为 COD 为 460mg/L、NH_3-N 为 52.2mg/L、TP 为 5.12mg/L；BOD_5：200mg/L、SS：250mg/L，

CODcr产生量为0.67t/a，BOD_5产生量为0.23t/a，SS产生量为0.29t/a，NH_3-N产生量为0.076t/a，TP产生量为0.0075t/a。生活污水经60m^3防渗化粪池暂存后，污水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，定期用吸污车运至大河沿子镇污水处理厂处理。营运期废水产生及排放情况见表3.4-6。

表3.4-6　　营运期废水产生及水质状况

废水来源		pH（无量纲）	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
生活污水	进水水质（mg/L）	6-9	460	200	250	52.2	5.12
	污染物量（t/a）	/	0.672	0.292	0.365	0.076	0.0075
	出水水质（mg/L）	6-9	414	182	175	50.6	4.97
	排放量（t/a）	/	0.603	0.266	0.256	0.074	0.0073
	去除率	/	10%	9%	30%	3%	3%
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准		/	500	300	400	/	/

3.4.3 固体废物产污环节及排污分析

本项目的固体废物主要包括生活垃圾、饲料包装、除尘器收尘、羊粪、病死羊、医疗废物等。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员50人，人均生活垃圾产生量按1kg/人·d计算，则生活垃圾产生量约为50kg/d、18.25t/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至垃圾填埋场处理。

（2）饲料废包装、除尘器收尘

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。除尘器收尘约31.7t/a，可作为饲料回用。

（3）羊粪

参考《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业（HJ 1029-2019）》表9-各类畜禽污染物产生量中生猪粪便产生量为1.24 kg/头/天，根据3只羊折算成1头猪，本项目预计羊粪产生量按0.41kg/只/天计算。本项目年存栏4万只，则总排便量为5986t/a。本项目采用机械清粪的养殖方式，羊粪通过刮粪板，绞轮集中后使用清粪车运输至堆粪棚内堆肥，通过高温堆肥发酵处理方式对固体粪污进行无害化处理，符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）后用于周边农田施肥，禁止未经处理的粪便直接施入农田。环评要求堆肥场必须建设遮雨棚、

防风墙、截洪沟，防止雨水对羊粪的冲刷造成水体污染。同时，羊粪不能直接堆放裸露地面，堆放场所必须要有防渗漏、溢流措施。

（4）病死羊及胎衣

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》。

根据建设单位提供资料，羊的病死率按0.5%计，羊只存栏量4万只，则年死亡羊200只，每只羊重约40kg，合计8.0t；每年母羊生育时的分娩胎衣约为8.0t/a。

病羊进入隔离室进行注射治疗，治理康复后继续饲养，疫病羊“确认为口蹄疫、山羊痘、山羊关节炎脑炎、高致病性禽流感、羊快疫、羊肠毒血症、羊猝狙以及其他严重危害人畜健康的病害动物及其产品”必须予以销毁。根据农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发（2017）25号），本项目病死牲畜运至安全填埋井安全填埋。本项目在养殖场北侧下风向空地设置3个安全填埋井，用于处置饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的尸体。

填埋井为混凝土结构，本项目设计填埋井深度为6m，直径为2.5m，单口容积约为30m^3，井口加盖密封。填埋井为混凝土结构，进行填埋时，在每次投入病死羊后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰。井填满后，采用粘土填埋压实并封口。同时再根据实际需要新建填埋井处理病死羊。通过以上措施后，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

（5）废活性炭

本项目堆肥场恶臭治理过程中会产生废活性炭，结合本项目特点环评建议使用固定床吸附器，固定床吸附器具有结构简单、造价低廉、应用广泛等优点，活性炭的吸附效率与风量和活性炭有很大关系，环评建议采用蜂窝状活性炭作为吸附材料，蜂窝状活性炭具有吸附效率高、风阻系数小和优良的吸附、脱附性能。参考《改性活性炭对氨气吸附性能研究》（盛丽丽、唐颖、尹魏能等）氨的吸附量约为0.13kg/kg-0.19kg/kg，本次环评取较低值0.13kg/kg，则本项目处理堆肥场恶臭气体需活性炭308kg。则本项目废活性炭产生量约为0.3t/a。

按照《国家危险废物名录》（2021年版），本项目废活性炭属于烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，危险废物类别代码为HW49其他废物 900-039-49。收集后贮存于危险废物暂存间，定期交由当地具有相应资质单位处理。

（6）医疗废物

消毒、防疫废物包括羊消毒废碘液、消毒过程产生废消毒液和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。根据建设单位提供资料，消毒、防疫废物产生量约为0.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生医疗垃圾属于危险废物，废物类别为HW01医疗废物（损伤性废物、药物性废物和感染性废物的废物代码分别为841-002-01、841-005-01和841-001-01）。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。

本项目全厂固体废物产生汇总情况见表3.4-7。

表3.4-7　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	18.25	环卫部门统一清运
2.	羊粪便	堆肥场	一般固废	5986	好氧堆肥
3.	废包装材料	饲料间	一般固废	5	环卫部门定期清运
4.	除尘器收尘	饲料间	一般固废	31.7	作为饲料回用
5.	病死羊	养殖过程	一般固废	16	采用安全填埋
6.	医疗、消毒、防疫废物	防疫室	医疗废物 HW01 900-001-01 过期药品 HW03 900-002-03	0.5	委托当地有资质的单位处理
7.	废活性炭	堆肥场	HW49 900-031-49	0.3	

3.4.4 噪声污染源分析

营运期项目噪声主要是羊叫声、运输车辆及饲料加工的运行，噪声值一般在60～85dB(A)之间。

各种设备的噪声水平见表3.4-8。

表 3.4-8　建设项目噪声源一览表

噪声源	所处工段	产生方式	噪声值 dB(A)
饲料车	饲料添加	连续	75-85
羊叫	羊舍	连续	60-70
运输车辆	厂区道路	间断	75-85
饲料混合机组	饲料加工区	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 清洁生产分析

3.5.1 生产原料分析

本项目所需饲料由精河县周边多家饲料加工企业提供，原料运输半径小，成品运出方便。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堆肥场堆肥处理。将畜禽粪便通过高温发酵腐熟无害化处理，不仅养分齐全、肥效持久，同时由于含有大量微生物，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。

3.5.2 工艺先进性分析

3.5.2.1 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）羊舍配有使用方便的清粪通道，采用刮粪板将羊粪清出羊舍。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。

3.5.2.2 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。

拟建项目将羊粪便拉运至堆肥场进行堆肥处理，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。

3.5.3 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。

3.5.4 节能降耗及资源综合利用分析

本项目所采取的节能措施如下：

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

（2）选择节能型设备，如风机、水泵及节能的物料输送系统。

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

（4）养殖场为保护环境并对羊粪便进行资源化利用，将羊粪便拉运至堆肥场堆肥处理达标后用于周边农田施肥。

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。

3.5.5 污染物排放分析

本项目生活污水全部排入厂内防渗化粪池，定期拉运至大河沿子镇污水处理厂；项目废气主要是圈舍和堆肥场无组织排放的废气，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；粪便用于高温堆肥无害化处理后还田，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。

3.5.6 环境管理要求

（1）本项目的建设符合国家产业政策，选址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。

（3）羊舍和粪便暂存区域的恶臭收集后采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐的措施处理以尽可能消除对区域大气环境的影响。羊产生的粪便收集后拉至堆肥场堆肥，从而实现废物的无害化和资源化。病死羊的处置按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求进行安全填埋处置。通过采取环保治理措施，项目废气、废水、噪声、固废等污染物能够做到达标排放。

项目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3.5-1。

表3.5-1 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	漏缝地板，机械“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	全自动送料喂料系统；自动饮水和消毒系统；无需人工清粪
污水排放量	综合利用，或达标排放	化粪池处理后拉运至大河沿子镇污水处理厂
废气治理措施	废气治理后，达标排放	益生菌饲料+及时清粪等措施；氨气和硫化氢等均达标排放。
羊粪处理措施	制成有机肥	拉运至堆肥场处理后还田

通过对比，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。

3.5.7 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，本项目将羊饲养向规模化、现代化转变。

3.6 污染物排放总量控制

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，确定本项目不设置总量控制指标。

3.7 与相关规划符合性分析

3.7.1 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羊。规模化的养殖场可使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，加速我国羊饲养的规范化进程。

根据《产品结构调整指导目录（2019）》的第一类第一项农林业：“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”和“53、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”为鼓励类发展项目，符合我国的产业政策。

3.7.2 相关规划符合性分析

3.7.2.1 《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。

3.7.2.2 《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。

3.7.2.3 《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。羊粪拉运至堆肥场无害化处理后还田，病死畜尸安全填埋。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》。

3.7.2.4 《精河县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定实施意见》符合性分析

根据《精河县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定实施意见》，精河县政府自2013以来，先后在茫丁乡巴音阿门、托里镇旦达盖、大河沿子镇南戈壁、托托镇古尔图统一规划、建设了4个养殖区，本项目属于规划的适养区区内，符合意见要求。

3.7.2.5 与《新疆维吾尔自治区加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》提出的工作目标：到2020年，全区建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物处理和资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全区畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到100%。全面实现病死畜禽无害化、规范化、常态化处理。畜禽养殖废弃物资源化利用科技支撑能力明显提升，有机肥使用量逐年增长，对农业可持续发展的支撑能力明显增强。

根据《新疆维吾尔自治区加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》提出重点任务：

1、建立健全畜禽养殖废弃物资源化利用长效机制

落实属地管理责任制：各地（州、市）、县（市、区）级人民政府对本行政区域内的畜禽养殖废物资源化利用工作负总责，科学制定本级畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案。

完善畜禽养殖污染监管制度：充分利用好国家畜禽规模养殖场直联直报信息系统，实现统一管理、分级使用、共享直联。新建或改扩建畜禽规模养殖场应依法进行环境影响评价。健全畜禽粪污还田利用和检测标准体系，完善畜禽养殖粪污土地承载能力测算方法，建立养殖规模与土地承载能力相适应的种养循环体系。进一步完善肥料登记管理制度，强化商品有机肥原料和质量的监管与认证。实施畜禽规模养殖场分类管理，对设有固定排污口的畜禽规模养殖场，依法核发排污许可证，严禁无证排污，依法严格监管。对畜禽粪污全部还田利用的畜禽规模养殖场，将无害化还田利用作为统计污染物削减量的重要依据。

健全绩效评价考核机制：建立畜禽养殖废弃物资源化利用绩效评价考核制度，纳入地方政府绩效评价考核体系，定期通报工作进展，强化考核结果应用，建立激励和责任追究机制。

2、构建种养结合农牧循环发展机制

县级以上人民政府要制定发布畜禽养殖污染防治规划，优化农林牧产业布局，以地定畜，种养结合，实现布局合理化、生产规模化、养殖绿色化。要加快推进粮经饲统筹、农林牧结合、种养加一体化进程，引导畜禽养殖场（小区）转变生产发展方式，将养殖粪污就地还田利用，形成种养结合的生态农业综合体系，在农业功能拓展、产业链条延伸中提升畜禽养殖废弃物处理的能力和空间。采取养殖场投入为主、政府适当补助、引入环保科技和有机肥加工企业共同参与等方式，加快推进有机肥加工企业共同参与等方式，加快推进规模养殖场畜禽养殖废弃物处理利用设施配套建设，扶持有实力的涉农骨干企业建设有机肥加工厂和大型沼气工程，稳步推进畜禽养殖密集区养殖废弃物集中处理设施建设。在国家、自治区现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园，率先实现农牧循环发展，辐射周边县（市）建立种养结合循环发展机制。

3、因地制宜推广科学合理的处理模式

根据我区不同区域、不同畜种、不同规模，以及各地畜禽养殖现状和资源环境特点，因地制宜确定主推技术模式。以畜牧大县、规模养殖场、养殖密集区为

重点对象，以生猪、奶牛和肉牛为重点畜种，依托畜牧业绿色发展示范县创建、畜禽标准化养殖示范场创建，以及畜禽粪便资源化利用整县推进、畜禽标准化规模养殖场建设、污染物排减和耕地地力保护等项目工作的开展，强化科技支撑，加强技术培训，加快生态养殖、清洁养殖技术推广，实现源头减量。推广简便、经济、实用、高效的畜禽粪便综合利用关键技术和设备，加快推广粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用模式，促进固体粪便堆积发酵就近还田或生产有机肥。在养殖密集区，采取“分户收集，集中处理”的方式，重点推广固体粪便堆肥利用和第三方粪污专业化能源利用模式。大力推行畜禽粪污资源化利用 PPP 模式，加快培育壮大第三方治理企业和社会化服务组织，探索规模化、专业化、社会化运营机制，形成畜禽粪污收集、存储、运输、处理和综合利用全产业链，按照“政府补助、企业入股、市场运作、资源利用”的模式，实现废弃物集中处理、资源化利用。

本项目为畜禽规模养殖场建设项目，配套建设堆肥场粪污无害化处理后用于周边农田施肥，畜禽废弃物均能得到合理处置，符合文件相关要求。

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

根据农业农村部办公厅 生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）文件要求：鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。项目产生粪污经堆肥场堆肥满足相关标准后还田，符合文件要求。

3.8 选址环境合理性分析

3.8.1 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。

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

3.8.2 本项目选址的基本情况

本项目位于大河沿子镇南戈壁养殖园区，本项目区场界南、北侧现为其他养殖小区；项目区场界东侧现为空地；厂界西侧为道路。本项目范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、水源保护区等需要特殊保护的环境敏感区域。

3.8.3 选址合理性分析

精河县主要以农业为主，考虑远离水源地、少占农田或尽量不占用农田、远离居民聚集区、面积满足养殖需要等因素，本项目位于规划的适养区，现状用地为设施农业用地，选址位置最为合适。

（1）本项目位于精河县大河沿子镇南戈壁养殖园区，场区周边为其他养殖企业和一般耕地。项目区远离大河沿子镇居民区，对人群聚居点影响较小。本项目选址不在精河县畜禽养殖禁养区和限养区，位于适养区。

（2）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。

（3）本项目产生的畜禽粪便在堆肥场高温发酵无害化处理后用于周边农田施肥，各羊舍的粪便日产日清及时拉运至堆肥场。

（4）本项目东侧800m为大河沿子河，项目废水经化粪池处理后拉运至大河沿子镇污水处理厂，不向河道排放废水。因此本项目选址对周边地表水体基本没有影响，选址较合理。

本项目选址不涉及水源保护区等生态红线，不占用基本农田，远离居民聚集区，选址1000m范围内没有村庄分布，仅有零散居民，选址距离大河沿子河800m，废水全部综合利用不向外环境排水。本项目选址选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》等中相关规定，因此本次评价认为本项目选址较为合理。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

精河县隶属新疆维吾尔自治区博尔塔拉蒙古自治州，位于新疆维吾尔自治区西北部，天山支脉婆罗科努山北麓，准噶尔盆地西南边缘。地处东经 81°46′~83°51′，北纬 44°02′~45°10′之间。东西长 166km，南北宽 134km，面积为 11275km^2，约占博尔塔拉蒙古自治州总面积的 37%。县城精河镇东距乌鲁木齐 425km。

拟建项目位于精河县大河沿子镇南侧，连霍高速跨越大河沿子河以南 2.4km 处，项目区中心地理坐标为：E82°21′20.04″ N44°30′14.78″。项目地理位置图见图 3.1-1。

4.1.2 地形地貌

精河县位于准噶尔盆地西南缘，地形南高北低，自南向北呈扇状坡面，南部为天山支脉婆罗科努山及其支脉的山区，中部为山前冲积－洪积倾斜平原区，北边为艾比湖及其湖积平原区。地形地貌类型复杂，主要分为：

（1）山地：由阿拉套山及天山支脉别珍套山、科古尔琴山、婆罗科努山的高山和亚高山、低山组成，海拔高程 1100~3500m，面积 462879ha，占精河县总面积的 41%，是山区放牧草场区域。

（2）山前冲积－洪积倾斜平原：由两侧山前洪积扇群及河流冲积平原组成，高程 378~1100m，地形由南向北倾斜，地形平坦、开阔，多为戈壁、沙漠，其实是耕地，平原面积 609642ha，占精河县总面积的 54%。平原中主要农区范围东起托托、西至五台的天山北麓冲积—洪积扇群组成的山前倾斜平面，主要集中在扇形下部扇缘地带，是适合种植粮油作物、农牧结合的区域。

（3）艾比湖盆地：由南北二侧河流洪积平原，河流阶地及湖积平原组成，高程 202~400m，是较适合经济作物棉花种植和牧业定居的区域。

本工程所在地地形较平坦，地势西南高东北低，坡度约为 8.0‰。场区位于博罗克努山以北，四台谷地以东，精河凹陷盆地内，地貌属于精河河以东II级阶地，厚度较稳定。拟建场地在大地构造位置，准噶尔盆地的西端，属于北天山博罗克努山褶皱带，拟建工程位于中生代强裂沉降的精河山前坳陷。离工程所在地

以东约30.0km处有—大断裂，为阿拉山口断裂，走向为北西走向，拟建场地位于断裂的西盘，处于相对稳定的盆地内。

4.1.3 水文及水文地质

4.1.3.1 地表水

精河县水和水能资源比较丰富，精河县境内有精河、大河沿子河、托托河、阿恰勒河等四条较大河流及艾比湖等水系，均发源于天山雪峰，年径流量合计为8.15亿m^3。水量在年内受气温影响变化较大，年际变化却很小，年总径流量基本稳定。其中精河河流全长114km，河道纵坡1/40~1/120，流域面积2150km^2，年径流量4.7亿m^3，由南向北注入艾比湖。

艾比湖是精河县境惟一大湖，也是新疆第二大咸水湖。位于博乐市东部，阿位山口东南。湖身呈椭圆状。湖面海拔189米，是博尔塔拉蒙古自治州最低点。博尔塔拉河、精河、奎屯河分别自西、南、东三面注入艾比湖，是水的主要来源，还有艾比湖盆地内的大量地下径流的泉水源源注入，是典型的内陆盐湖。湖区有盐、碳硝、硫酸镁、硼、溴、碘等矿藏。阳光充足，年日照率61%-64%。

大河沿子河全长107km，流域面积1820km^2，年径流量1.36亿m^3。另外两条河流为阿恰尔河和托托河，年径流量分别为1.36亿m^3和0.78亿m^3，主要由新疆生产建设兵团第五师开发利用。全县河流纵坡大，水流急，易开发。

4.1.3.2 地下水

精河县境内山地上升和山前平原下降形成剥蚀区和沉积区，沉积物从山前到盆地、从单一结构、双层结构到多层结构，从而造成境内地下水由单一潜水区到半承压、承压自流区。地质结构和地层岩性是决定岩层富水性基本条件，粗颗粒、大孔隙、巨厚层的松散堆积物对地下水赋存极其有利。新构造运动强弱和第四纪以来气候冷暖变动、冰期和间冰期交替决定山前平原的堆积方式和物质来源，在水平方向上砾卵石层多分布于山前平原上部，组成相互重叠的新老洪积扇，厚度从十几米到几十米，多夹泥沙，一般不含地下水；洪积或冰水沉积砂卵石层主要分布在山前平原中部，宽度有数十公里，呈阶梯式断陷，厚度由几十米到数百米，同巨厚松散堆积物组成地质结构一样，是地下水有利富集场所；含有细砾冲洪积砂砾层、亚砂土层主要分布在山前平原下部，边缘地区常呈双层或多层地层结构，为潜水过度到承压水和自流水创造有利条件。精河县地下水补给来源主要以河水

渗漏为主，另外平原区季节性降水、灌溉渗漏也对地下水补给有一定意义。精河县山前平原地下水补给来源主要有3方面，主要是河水渗漏，地表水转化为地下水过程实际就是地下水径流形成过程，山区由于冰雪融化和大气降水及部分基岩地下水排泄而汇成大小河流，流出山口后首先遇到渗透性极强、潜水埋藏很深砾卵石层而发生大量渗漏形成地下水，同时山前平原区降水渗入和山区侧向径流有补给作用。精河县地下水开采深度一般在150m左右，生活供水区开采井部分达200m左右，地下水开发利用方式主要为用于农业灌溉及生活饮用水的分散开采。

精河县所处精河盆地巨厚第四系堆积物为地下水储存提供良好空间。精河县地下水主要赋存于山前冲洪积平原至下游冲湖积平原湖积层中，从山前到冲洪积平原，地形由高到低，坡降由陡变缓，岩性颗粒由粗变细，从边缘山前倾斜平原至盆地中部以及近艾比湖地区依次形成单一孔隙潜水分布区和多层孔隙承压水分布区，潜水水位埋深在山前较大，超过百米，向盆地中部随地面高程降低地下水埋深变小。由于河流湖泊长期变化的沉积作用，使得深层承压水在空间上虽有一定展开，但连续性差，水力联系各处相差较大；多层结构潜水承压水层分布于精河盆地中部的细土平原，含水层以粉细砂为主，少部分含砂砾，与亚砂土、亚粘土构成多层结构含水层，含水层单层厚2-10m。精河县地下水补给主要是上游河流侧向补给及渠系田间入渗补给，以潜水蒸发排泄为主。

精河县地处精河盆地内，精河盆地水文地质条件受地貌、构造、岩相所控制，第四系厚度高达1000m，给地下水贮存建立巨大空间。精河县黑山头以东至火车站局部井深170m左右，一般在80-120m间；黑山头南北一线在100m深度范围内除表层矿化度较高外，20-40m以下均为淡水，而且是自流水，火车站一带40-70m有一层淡水。精河县县城向西至八家户队一线，地下水埋深一般在 5-30m间，为潜水，含水层岩性为卵石、砂砾石等，单井涌水量达140-200m3/h，渗透系数15-20m/d，为强富水区和较强富水区。精河县地下水主要是潜水，火车站附近部分为承压水；根据自治区地矿局相关资料，精河地下水动态与河流动态相吻合，说明地下水动态主要是受河流影响，受开采影响极其微小。精河县地下水水质良好，pH为6.6-7.0，矿化度为0.16-0.22g/L，总硬度为120.1-140.1mg/L，为低矿化度软水，水质符合相关标准。

4.1.4 气象

精河县属中纬度地带，既受温带天气系统的影响，又受北冰洋冷气团的控制，南亚副热带气流也能影响本地，因地处欧亚大陆腹地，地势低下，下垫面多为戈壁沙漠，干燥少雨，冬夏冷热悬殊，昼夜温差大，多大风，属典型的大陆性干旱气候。主要特点是光照充足，冬夏冷热悬殊，昼夜温差大，干燥少雨，蒸发量大，春季多风沙、浮尘天气。由于县境内地形复杂，地势垂直高度相差悬殊，平原和山区的气候有显著的差异。平原地区日照资源是北疆较丰富地区之一，年≥10℃，积温可达 3582~3929，年日照时数 2700h 左右，气温年较差与日较差大，太阳总辐射量为 128.8 千卡/立方厘米。长期气象条件下统计的风玫瑰图见图 4.1-1，从该图中可知，精河县冬季常年主导风向为南风。

表 4.1-1　　气象数据一览表

项目	单位	精河县
年平均气温	℃	7.2
极端最高气温	℃	41.3
极端最低气温	℃	-36.4
出现月平平均气温在 0℃以下月份	月份	11、12、1、2、3
平均年降水量	mm	90.9
平均年蒸发量	mm	1626
平均无霜期	天	171
相对湿度	%	61
最大积雪深度	cm	28
最大冻土深度	m	1.38
最大风速	m/s	55
气温年较差	℃	32.6

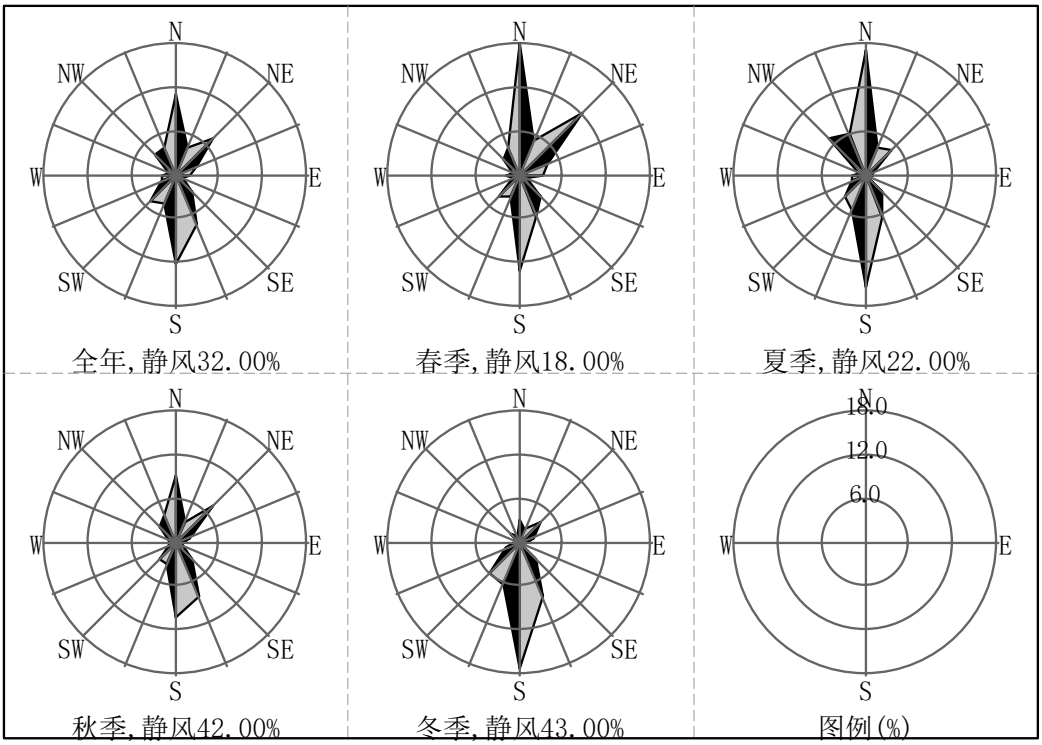


图 4.1-1　　年、季风向风频玫瑰图

4.1.5 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），场地动峰值加速度为 0.10g，相应的地震基本烈度为VII度。根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2001 图 A 和图 B），场地特征周期为 0.45S。

4.1.6 土壤及植被

精河县地形、地貌复杂，气候、水文地质、植被和人为的综合影响决定了成土过程，影响着土壤理化性状和肥力，从而形成不同的土壤类型。山地土壤有黑钙土、栗钙土、灰褐土、高山草甸土、亚高山草甸土等；平原土壤有草甸土、沼泽土、盐土、棕钙土、灰漠土、灰棕漠土、风沙土和新积土等。

本项目区范围内无国家珍稀动植物保护资源。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气现状调查与评价

4.2.1.1 区域空气质量达标判定

（1）空气自动站点及监测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，引用博尔塔拉蒙古自治州环境监测站提供的2019年全年监测数据，监测点位于博州博乐市西郊区（地理坐标为东经82°2′5.89″，北纬44°54′36.36″），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。

本项目距离博乐市西郊监测站约50km，空气自动站点监测数据可以有效说明区域的环境空气质量。

（2）环境质量评价标准

环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧、细颗粒物浓度评价依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的浓度限值进行评价。

2019年博乐市环境空气质量监测结果见表4.2-1。

表4.2-1　　博乐市2019年环境空气质量　　浓度单位：mg/m³

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	/	11	60	18	达标
NO_2	年平均浓度	/	22	40	55	达标
CO	百分位上日平均质量浓度	95%（k=347）	1100	4000	27	达标
O_3	百分位上8h平均质量浓度	90%（k=329）	25	160	16	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	/	24	35	69	达标
PM_{10}	年平均浓度	/	61	70	87	达标

2019年项目所在区域SO_2、CO、O_3、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年评价指标均为达标，项目所在区域为大气环境质量达标区。

4.2.1.2 特征项目补充调查与评价

本次环评特征因子监测数据引用《精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目环境影响报告书》监测报告，引用项目资料位于项目区南侧400m。

（1）评价因子、监测时间、监测地点

特征污染物：NH_3、H_2S、臭气浓度；

监测时间：2021 年 5 月 5 日至 2021 年 5 月 11 日。

监测点位：见表 4.2-2。监测点位见附图 4.2-1。

表 4.2-2　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目区	82°21′20.53	44°29′40.14	NH_3、H_2S、臭气浓度	1h 平均	南	/
项目区下风向	82°21′20.22	44°30′11.96	NH_3、H_2S、臭气浓度	1h 平均	北	500

（2）分析方法

监测及分析方法依照《环境监测分析方法》及《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的相关方法进行，具体见表 4.2-3。

表 4.2-3　　环境空气现状监测项目及分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法检出限（mg/m^3）	方法来源
NH_3	《环境空气和废气氨的测定 钠式试剂分光光度法》	0.01	HJ533-2009
H_2S	亚甲基蓝分光光度法	0.001	《空气和废气监测方法（第四版增补版）》增补版
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	/	GB-T14675-93

（3）评价标准和评价方法

NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

采用单因子指数(Ii)法，计算各污染物单因子指数。

单因子指数法的表达式：$I_i=C_i/C_{0i}$

式中：I_i－某种污染物的单因子指数，无量纲，$I_i\geq1$ 为超标，$I_i<1$ 为未超标；

C_i－某种污染物实测浓度，mg/m^3；

C_{0i}－某种污染物环境质量标准浓度，mg/m^3。

（2）其他污染物现状评价结果

表 4.2-4　　环境空气其他污染物现状评价一览表

监测时间	监测点名称	污染物	评价标准/（$\mu g/m^3$）	监测浓度小时最大值/（$\mu g/m^3$）	单因子指数	超标率/%	达标情况

2021 年 5 月 5 日	项目区	NH_3	200	80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 6 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 7 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 8 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 9 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 10 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 11 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 5 日		H_2S	10	8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 6 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 7 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 8 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 9 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 10 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 11 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 5 日	项目区下风向	NH_3	200	80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 6 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 7 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 8 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 9 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 10 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 11 日				80	0.4	0	达标
2021 年 5 月 5 日		H_2S	10	8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 6 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 7 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 8 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 9 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 10 日				8	0.8	0	达标
2021 年 5 月 11 日				8	0.8	0	达标

由监测结果可知，监测点 H_2S、NH_3 监测浓度均满足《环境影响评价技术导

则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准要求，项目区大气环境质量现状良好。

4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 监测点位设定

本次评价引用《精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目环境影响报告书》项目委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2021年5月17日对大河沿子干渠水质监测地表水数据来分析、说明评价区域地表水环境质量现状，监测点位于项目区东北约1.4km。

4.2.1.2 监测项目

地表水环境评价选择以下监测因子：pH、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、砷、锌、铜、挥发酚、石油类、硫化物、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、硒、粪大肠菌群。

4.2.1.3 监测项目采样及分析方法

采样分析方法依照国家环保局《水和废水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）的规定进行。

4.2.1.4 评价标准

根据水环境功能区划，本次评价地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.2.1.5 评价方法

评价方法采用标准指数法对监测结果进行评价，其公式为：

$$S_i=C_i/C_{0i}$$

式中：S_i—第i种水质因子标准指数；

C_i—第i种水质因子测定浓度值，单位mg/L；

C_{0i}—第i种水质因子水环境质量评价标准，单位mg/L。

对pH其单项指数计算公式为：

pH≤7时，$S_{pH}=\dfrac{7.0-pH_{实测}}{7.0-pH_6}$

pH＞7时，$S_{pH}=\dfrac{pH_{实测}-7.0}{pH_9-7.0}$

式中：S_{pH}—pH 的标准指数，量纲为 1；

pH—pH 监测值；

pH_9—标准中 pH 的上限值；

pH_6—标准中 pH 的下限值。

对溶解氧（DO）的标准指数计算公式为：

$$S_{DOj}=\frac{DO_s}{DO_j},\ DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s},\ DO_j \ge DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$—溶解氧标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DO_f=（491-2.65S）/（33.5+T）。

4.2.1.6 评价结果与结论

地表水监测及评价统计结果见表 4.2-5。

表 4.2-5　　地表水水质监测结果与评价标准　　（除 pH 外均为 mg/L）

序号	采样点	大河沿子干渠	（GB3838－2002）III 类标准	评价指数（pi）
	项目	监测值 mg/L		
1	pH	7.46	6-9	0.23
2	化学需氧量	12	≤20mg/L	0.60
3	五日生化需氧量	2.3	≤4mg/L	0.58
4	氨氮	0.406	≤1.0mg/L	0.41
5	总磷	0.07	≤0.2mg/L	0.35
6	溶解氧	8.31	≥5mg/L	0.472
7	高锰酸盐指数	2.6	≤6mg/L	0.43
8	砷	<0.3μg/L	≤0.05mg/L	0.006
9	粪大肠菌群	3.9×10^2MPN/L	10000 个/L	0.039
10	铜	<1μg/L	≤1.0mg/L	0.001
11	硒	<0.4μg/L	≤0.01mg/L	0.004
12	挥发酚	0.0005	≤0.005mg/L	0.10
13	石油类	0.04	≤0.05mg/L	0.80
14	硫化物	<0.005	≤0.2mg/L	0.03
15	锌	<0.05	≤1.0mg/L	0.05

由表4.2-5可知：大河沿子干渠监测点位水质良好，各污染因子单项污染指数均小于1，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水质状况良好。

4.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 监测点位设置

本次评价引用《精河县大河沿子镇万头牛养殖基地建设项目环境影响报告书》项目委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2021年5月17日对项目区周边共三口井的水质监测地下水数据来分析、说明评价区域地下水环境质量现状。引用水井位于项目区附近2km范围内属于同一地下水系，可以代表项目区地下水环境质量状况。

4.2.2.2 监测项目

根据本项目特点，该次地下水环境评价选择以下常规监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、铁、汞、砷、镉、铅、六价铬、总大肠菌群、细菌总数、锰、钠离子、钾离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子26项。

4.2.2.3 采样分析方法

采样分析方法依照国家环保局《水和废水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）的规定进行。

4.2.2.4 评价标准

本项目执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准对地下水环境进行评价。

4.2.2.5 评价方法

采用标准指数法评价，公式如下：

$$P_i=C_i/C_{0i}$$

式中：P_i—第i种水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第i种水质因子的监测浓度值，单位mg/L；

C_{0i}—第i种水质因子的标准浓度值，单位mg/L。

对pH值标准指数计算公式为：

$$pH\leq 7\text{ 时，}P_{pH}=\frac{7.0-pH_{实测}}{7.0-pH_{6.5}}$$

$$pH>7\text{ 时，}P_{pH}=\frac{pH_{实测}-7.0}{pH_{8.5}-7.0}$$

式中：$pH_{实测}$—实测 pH 值；

$pH_{6.5}$—标准中 pH 的下限值（6.5）；

$pH_{8.5}$—标准中 pH 的上限值（8.5）。

4.2.2.6 评价结果与结论

地下水监测及评价统计结果表见表 4.2-6。

表 4.2-6　　评价区域地下水水质监测结果　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	检测项目	单位	检测结果			参考标准限值	评价结果（pi）		
			1#	2#	3#		1#	2#	3#
1	pH	无量纲	7.27	7.31	7.26	6.5-8.5	0.18	0.21	0.17
2	氨氮	mg/L	0.336	0.326	0.323	≤0.50	0.672	0.652	0.646
3	硝酸盐	mg/L	0.668	0.685	1.59	≤20.0	0.033	0.034	0.080
4	亚硝酸盐	mg/L	0.143	0.128	0.175	≤1.00	0.143	0.128	0.175
5	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	0.150	0.150	0.150
6	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	0.080	0.080	0.080
7	砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	≤10	0.030	0.030	0.030
8	汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	≤1	0.040	0.040	0.040
9	六价铬	mg/L	0.005	<0.004	0.004	≤0.05	0.100	0.080	0.080
10	总硬度	mg/L	166	164	236	≤450	0.369	0.364	0.524
11	铅	μg/L	<10	<10	<10	≤10	1.000	1.000	1.000
12	氟化物	mg/L	0.937	0.904	0.376	≤1.0	0.937	0.904	0.376
13	镉	μg/L	<1	<1	<1	≤5	0.200	0.200	0.200
14	锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10	0.100	0.100	0.100
15	铁	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.3	0.033	0.033	0.033
16	溶解性总固体	mg/L	398	393	566	≤1000	0.398	0.393	0.566

17	硫酸盐	mg/L	87.0	72.7	88.3	≤250	0.348	0.291	0.353
18	氯化物	mg/L	16.2	18.6	16.6	≤250	0.065	0.074	0.066
19	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	≤3.0	-	-	-
20	细菌总数	CFU/mL	4	22	未检出	≤100	0.040	0.220	
21	钾离子	mg/L	7.32	7.28	7.28	--	-	-	-
22	钙离子	mg/L	26.37	26.37	30.31	--	-	-	-
23	钠离子	mg/L	23.71	38.99	26.10	≤200	0.119	0.195	0.131
24	镁离子	mg/L	15.55	12.40	13.12	--	-	-	-
25	碳酸根离子	mg/L	0.00	0.00	0.00	--	-	-	-
26	碳酸氢根离子	mg/L	160	183	138	--	-	-	-

经过对监测结果和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的对比可知，项目区所测上下游水井指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.2.3 声环境质量现状监测及评价

本次声环境质量评价委托新疆环疆绿源环保科技有限公司2021年7月20日-21日对项目区现场监测数据，噪声监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定。

（1）监测布点

噪声监测点位选在项目区的东、南、西、北四侧边界，共设4个监测点。

（2）监测因子

等效连续 A 声级 L_{Aeq}（昼间 L_d，夜间 L_n）。

（3）监测时间与频率

监测时间为 2021 年7月20 日～21日，监测1天，昼夜两时段各监测一次。

（4）监测方法

按《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2009）的有关规定及《声环境

质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、雷电天气、风速小于 5.0m/s，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2-1.5m。

表 4.2-7　　监测项目分析方法及方法来源表

分析项目	监测分析仪器 仪器型号与名称	监测分析方法及来源	最低检出限
声环境现状值	多功能声级计 AWA5688 声校准器 AWA6221A	声环境质量标准 GB3096-2008	--

（5）评价标准

厂址所在地区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准：即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

（6）监测结果及评价

根据实际监测数据统计，声环境现状值监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8　　声环境监测结果一览表　　单位：dB（A）

时间 点位		昼间监测值		标准值 2 类	夜间监测值		标准值 2 类
2021.7.20-21	东北侧（1#）	11:30-11:40	41	60	00:14-00:24	39	50
	东南侧（2#）	11:54-12:04	40		00:41-00:51	38	
	西南侧（3#）	12:21-12:31	39		01:13-01:23	39	
	西北侧（4#）	12:47-12:57	41		01:40-01:50	39	

由表 4.2-8 可以看出：各监测点位的噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目区的声环境质量良好。

4.2.4 土壤环境现状监测与评价

本次评价委托新疆环疆绿源环保科技有限公司于 2021 年 7 月 20 日对评价区域的土壤环境进行了现状监测。

（1）监测点位

根据项目区域土壤类型及工程特点，参照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境现状监测在拟建项目地布设三个监测点，取表层样，取样深度 0~20cm。

监测点位图见图 4.2-1，监测点坐标见表 4.2-9。

表 4.2-9　　土壤监测点位坐标一览表

序号	点位名称	地理坐标	
		E	N
1	1#监测点	82°21′0.67″	44°30′19.59″
2	2#监测点	82°21′15.44″	44°30′12.26″

3	3#监测点	82°21′22.18″	44°29′56.39″

（2）监测时间

采样时间：2021年7月20日。

（3）监测因子

pH值、砷、铅、汞、镉、铜、锌、镍、铬。

（4）监测方法

各监测项目采样及分析方法，均按《环境监测分析方法》及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的要求进行，分析方法见表4.2-10。

表4.2-10　　土壤监测项目分析方法一览表

序号	监测项目	检测依据
1	pH值	土壤 PH值的测定 电位法 HJ962-2018
2	砷、汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 HJ680-2013
3	镉、铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸 收分光光度法 HJ 491-2019
5	镍	
6	铬	

（5）监测结果

土壤环境监测结果见表4.2-11。

表4.2-11　　土壤环境监测结果一览表

监测点位	监测项目	单位	监测结果	标准值（mg/kg）	达标情况
1#监测点	pH值	无量纲	8.82	/	达标
	铅	mg/kg	7.6	120	达标
	镉	mg/kg	0.17	0.3	达标
	汞	mg/kg	0.069	2.4	达标
	砷	mg/kg	13.4	30	达标
	铜	mg/kg	22	100	达标
	锌	mg/kg	78	250	达标
	镍	mg/kg	20	100	达标
	铬	mg/kg	＜0.5	200	达标
2#监测点	pH值	无量纲	8.5	/	达标
	铅	mg/kg	7.5	120	达标
	镉	mg/kg	0.45	0.3	达标
	汞	mg/kg	0.081	2.4	达标
	砷	mg/kg	10.4	30	达标
	铜	mg/kg	17	100	达标
	锌	mg/kg	67	250	达标

	镍	mg/kg	15	100	达标
	铬	mg/kg	＜0.5	200	达标
3#监测点	pH 值	无量纲	8.66	/	达标
	铅	mg/kg	11.5	120	达标
	镉	mg/kg	0.21	0.3	达标
	汞	mg/kg	0.044	2.4	达标
	砷	mg/kg	8.34	30	达标
	铜	mg/kg	15	100	达标
	锌	mg/kg	54	250	达标
	镍	mg/kg	14	100	达标
	铬	mg/kg	＜0.5	200	达标

由上表监测结果可知，根据以上土壤环境质量检测结果，对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中筛选值可知，项目区内 3 个表层监测点中各监测因子检测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)，根据检测结果基本表明区域土壤环境质量现状良好。

4.2.5 生态环境调查与评价

4.2.5.1 项目区生态功能区划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，项目区位于精河—博尔塔拉谷地绿洲农业生态功能区，评价区生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 4.2-12，附图 4.2-2。

表 4.2-12　　项目区生态功能区划

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感度	保护目标	保护措施	发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区							
II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	II2 准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区	21. 精河—博尔塔拉谷地绿洲农业生态功能区	博乐市、精河县	农畜产品生产、人居环境	荒漠植被破坏，土壤盐渍化、风沙危害、农田污染	生物多样性及其生境不敏感、高度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤侵蚀极度敏感、轻度敏感，局部地区土壤盐渍化高度敏感	保护基本农田、保护土壤环境质量、保护天然植被	建设防护林带、土壤培肥、节水灌溉、合理使用农药、化肥和地膜	改善农业结构，大力发展枸杞等特色种植业和养殖业，加强牧民定居经济带建设

4.2.5.2 土地利用现状

项目建设区域占地 419.33 亩，项目建成后为设施农业用地，现状为荒漠戈

壁，土地利用现状图见附图 4.2-3

4.2.5.3 植被现状

项目区用地范围内主要以刚毛柽柳为主，类型单一，植被稀疏，覆盖率＜10%。项目区植被类型图见附图 4.2-4。





刚毛柽柳（*Tamarix hispida* Willd.）

4.2.5.4 土壤

项目地处准噶尔盆地西部荒漠边缘，属于大陆性干旱气候下的干旱荒漠生态环境。根据现状调查，项目区域土壤类型为灰棕漠土，土壤有机质含量低。土壤类型图见附图 4.2-5。

4.2.5.5 野生动物

项目区附近无大型野生动物，区域现状野生动物以鸟类、爬行动物和啮齿类动物为主，动物种类和数量较少。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期空气环境影响评价

结合拟建项目施工特点和规模，整个施工期主要的大气环境影响为施工产生的扬尘，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂石、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、堆放过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

（1）风力扬尘

施工期扬尘的一个主要原因是露天堆放建材的风力扬尘，在气候干燥有有风的情况下会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q------起尘量，kg/t·a；

V_{50}------距地面50m处风速，m/s；

V_0 ------起尘风速，m/s；

W ------尘粒的含水率，%。

V_0与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表5.1-1。

表5.1-1　　不同粒径尘粒沉降速度一览表

粒　　径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒　　径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒　　径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

为了减少工程扬尘对周围环境的影响，本环评要求采取以下措施：

①施工场地要设置围挡，4级以上大风天气，停止土方施工，并对施工场地尤其是取弃土堆做好遮掩工作。

②施工工地道路要硬化，对于运输车辆需定期清洗。

③运输车辆进入施工场地限速行驶，减少扬尘量。

④装卸渣土严禁凌空抛撒，渣土外运应使用配用顶盖的专用渣土车或加盖篷布。

⑤避免起尘原材料的露天堆放，采用洒水、遮盖物等措施防治扬尘。

（2）动力扬尘

据有关调查显示，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：　　Q------汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V------汽车速度，km/hr；

W------汽车载重量，吨；

P------道路表面粉尘量，kg/m^2。

表5.1-2为一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，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。

表5.1-2　　运输产尘情况一览表　　单位：kg/辆·km

车速P	0.1（kg/m^2）	0.2（kg/m^2）	0.3（kg/m^2）	0.4（kg/m^2）	0.5（kg/m^2）	1.0（kg/m^2）
5（km/h）	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10（km/h）	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15（km/h）	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20（km/h）	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间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5.1-3为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20～50m范围。

表 5.1-3　　施工场地洒水抑尘试验结果一览表

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m³）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限制行驶车速及保持路面清洁，同时适当洒水是减少运输扬尘产生的有效手段。拟建项目施工规模较大，在施工运输过程中，应防止车辆掉落土渣，造成扬尘污染。

（3）燃油尾气

施工期的另一大气环境影响是运输车辆和施工机械设备工作时产生的燃油尾气，污染物为 NO_X、碳氢化合物和 CO 等，根据拟建项目施工规模，项目施工机械较少，其燃油尾气排放量较少，依靠自然扩散后对项目区域内的环境影响很小。

综合上述，施工期间产生的废气对周边环境影响较小。

5.1.2 施工期地表水环境影响评价

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

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

本项目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。

5.1.3 施工期声环境影响评价

（1）噪声声源分析

项目施工过程中主要噪声源强为：振动泵、混凝土搅拌机等施工机械。施工噪声约 90~110dB（A），这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境质量。主要噪声源及其声级见表 5.1-4，施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 5.1-5。

表 5.1.-4　　主要噪声源及其声级一览表

阶段	主要噪声源	声功率级 dB（A）	备注
基础阶段	空压机等	100~110	距声源 1m
结构阶段	混凝土振捣棒	95~105	距声源 1m
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85~90	距声源 1m

表 5.1-5　　施工各阶段的运输车辆类型及其声级一览表

序号	噪声源	声功率级 dB（A）	备注
1	混凝土泵车、载重车	85	距声源 1m
2	轻型载重卡车	75	距声源 1m

本环评要求施工期间采取以下减噪声措施：

①建设单位应要求施工单位所使用的主要施工机械应为低噪声机械设备，如选择液压机械取代燃油机械等，并及时维修保养，严格按操作规程使用机械。

②尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标，尽量安置在项目中部，以减小施工噪声对周围环境的影响。尽量将强噪声设备分散安排，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围的影响。

③在结构和装修阶段，对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

④合理安排施工时间：要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间。

拟建项目施工期噪声源在采取以上措施后，噪声源强约可以减少 5dB（A）。

（2）预测方法

根据项目的特点，本次噪声评价根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）中工业噪声预测模式进行预测。

（3）噪声排放标准

厂界噪声排放标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中规定标准，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

（4）声环境影响评价分析

运营期主要噪声源均为露天设施，在声波传播的过程中，通过声距离衰减以及空气吸收衰减到达厂界。预测计算中考虑厂区内各声源所在位置的屏蔽效应和声源至受声点的距离衰减，以及地面效应等主要衰减因子，因空气吸收、气候等影响因素所引起的衰减值很小，忽略不计。

根据声源衰减公式：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: L_p------测点的声级（可以是倍频带声压级或A声级）；

L_{p0}------参考位置r_0处的声级（可以是倍频带声压级或A声级）；

r------预测点与点声源之间的距离，m；

r_0------测量参考声级处与点声源之间的距离，m；

ΔL------各种衰减量，包括空气吸收、声屏障或遮挡物、地面效应等引起的衰减量。

预测结果：

根据施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表5.1-6。施工机械噪声对环境的影响范围见表5.1-7。

表5.1-6　　主要施工机械不同距离处的噪声级一览表　　单位：dB（A）

序号	距离（m） 设备名称	5	10	20	40	80	100	150	200	400	600
1	空压机	96	90	84	78	72	70	66	63	58	54
2	振捣棒	91	85	79	73	67	65	61	59	53	49
3	运输车辆	71	65	59	53	47	45	41	39	33	29

表5.1-7　　施工机械噪声影响范围一览表

序号	机械类型	标准值 dB（A）		达标距离（m）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	空压机	70	55	100	563
2	振捣棒	70	55	56	257
3	运输车辆	70	55	6	40

根据噪声衰减，项目施工时距厂界100m处可满足昼间标准，项目夜间不施工，根据现场踏勘，项目区周边大部分为荒地，附近无居民区等环境敏感点，项目噪声对环境影响不大。

5.1.4 施工期固废环境影响评价

本项目在建（构）筑物的建设过程中，会形成废弃砖石、废弃金属材料等固体废物。施工期所产生的各种固体废物均属于一般固体废物，对环境无害，但需进行妥善处理，以防止随意堆积影响周围的景观环境，或是沙土堆存因风吹而形

成二次扬尘，影响大气环境。

建设期产生的固体废物多属大体积物质，仅有少量的细小沙石，在堆放过程中注意对细小沙石堆场定期进行喷淋等，则可有效防止二次扬尘的产生，不会进一步影响大气环境。项目施工期产生的建筑垃圾应运至当地建筑垃圾填埋场处置。

施工期间会产生部分生活垃圾，如不及时处理，在气温适宜的条件下则会孳生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不利影响。因此，生活垃圾应及时运送至环卫部门指定地点进行处理，避免对周围环境产生影响。

5.1.5 施工期生态环境影响评价

（1）影响因素

拟建项目施工期间对生态产生的主要影响具体见表5.1-8。

表5.1-8　　主要生态影响因素一览表

活动方式	影响方式	有害	有利
拟建项目场区施工	破坏地表覆盖物和植被层	√	
	破坏栖息地	√	
	丧失本地动植物	√	
	降低物种的多样性	√	
	破坏自然排水坡度	√	

（2）施工期生态环境影响特征

拟建项目施工期间对生态影响特征主要表现在以下方面：

①土地利用格局发生改变；

②一定数量的植被资源被破坏，局部植被生产能力受到一定影响；

③水土流失，局部土壤资源处于不平衡状况；

④改变地面生物生存环境；

⑤生态景观发生改变。

（3）施工期生态环境影响因素变化现状

①生物群落变化

拟建项目施工前，施工区域基本保持着原有天然生态特征，随着施工建设活动，原有草地被开发利用为设施农用地，稀疏的天然植被被铲除，使局部区域动、植物总量减少，生物多样性降低。

②生态景观变化

随着拟建项目施工，使施工区域土地使用功能发生转化，在景观上将发生根本性的变化，将现有的自然生态景观变为现代化农业生产场所。

④污染增加，环境质量下降

拟建项目施工过程排放的污染物给原生态环境造成一定污染。

5.1.5.1 土地利用类型影响分析

（1）占地破坏类型、方式及程度

拟建项目占地破坏方式主要为挖损与占用。

挖损：主要指基础设施施工等工程开挖造成局部土地的挖损破坏，彻底改变了土壤的初始条件，加大水土流失的程度。

占用：主要指羊舍、饲料储存场所等建筑占用土地，这部分土地被占用后，生产能力完全丧失，使用价值基本消失殆尽。

（2）土地利用方式的影响

施工期永久占地包括羊舍、饲料储存场所、堆肥场等。拟建项目土地的永久性占用属于不可逆影响。根据现场调查，工程所占土地主要为设施农业用地，在采取相应措施后，可降低对土地利用方式的影响。

5.1.5.2 植被影响分析

据调查，项目区内植被种类较少，植被稀疏，覆盖率一般，没有国家级及自治区级珍稀濒危保护植物分布，拟建项目场区内植被覆盖率<2%。无国家和自治区保护植物。

5.1.5.3 动物影响分析

拟建项目施工期间对动物产生的不利影响主要为破坏动物栖息地。

受施工活动影响的主要动物主要为鸟类、爬行类和啮齿类。施工期间对鸟类的主要影响为鸟类受施工过程惊吓暂时远离施工区域；施工期间对啮齿类和爬行类动物的主要影响为施工活动破坏其栖息洞穴，同时施工人员活动和设备噪声也会使其受到惊吓，迫使它们迁往异地。

由于施工区域内活动的野生动物多为新疆的广布种，分布范围广，且群体数量不大，而且拟建项目所占面积有限，造成的这些动物栖息地破坏仅是施工区域。拟建项目施工对整体区域的动物影响较小。

5.1.5.4 景观影响分析

施工区域现有的基底景观为戈壁，施工区域的平整、地基开挖等会改变现有的生态环境功能，随着施工活动的进行，施工区域原有的现状、地形将会彻底改变，植被被清除，动物会离开该区域。拟建项目的施工活动将破坏施工区域的原有生态景观，由现有的自然生态景观变为现代化农业生产场所。

5.1.5.5 水土影响分析

拟建项目施工过程会对土壤理化性质带来一定的影响，但影响较小。施工期将不可避免的扰动原有相对稳定的地表，改变原有土地结构，造成新的水土流失。施工产生的弃土也将导致新的水土流失。

因此在施工过程中应减少地表裸露，注意植被恢复工作，力求将对生态的负效应减少到最低的程度。

5.2 运营期环境影响评价

5.2.1 运营期空气环境环境影响评价

5.2.1.1 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排放的污染物浓度下风向分布，评价其对区域大气环境的影响。

5.2.1.2 大气环境影响评价等级

（1）等级确定方法及模型选取

评价工作等级按照 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则大气环境》中表 1 的分级判据进行划分，具体划分要求见表 5.2-1。

表 5.2-1　　大气环境评价等级判别一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max}\geq10\%$
二级评价	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级评价	$P_{max}<1\%$

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

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

式中：　　P_i------第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i------采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{oi}------第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

Coi 选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

（2）评价因子及评价标准筛选

评价因子和评价标准表见表 5.2-2。

表 5.2-2　　评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值/（ug/m³）	标准来源
NH_3	小时平均	200	（Hj2.2-2018）附录 D
H_2S	小时平均	10	
颗粒物	小时平均	300	（GB3095-2012）表 2

（3）污染物源强

拟建项目源强具体情况见表 5.2-3、5.2-4。

表 5.2-3　　本项目有组织污染源排放参数（点源）一览表

点源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气			排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
	X(m)	Y(m)	高度 m	直径 m	出口温度 ℃	流速 m/s	排放时数 h			
饲料加工排气筒	82.35332988	44.50430726	15	0.4	25	4.4	2920	间断	颗粒物	0.11
堆肥场排气筒	82.35815774	44.50213513	15	0.4	25	2.1	8760	连续	NH_3	0.00458
									H_2S	0.000458

表 5.2-4　　本项目无组织污染源排放参数（矩形面源）一览表

名称	污染物	排放情况		排放源情况		
		排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	长度（m）	宽度（m）	高度（m）
羊舍	NH_3	0.0306	0.268	500	400	3.2
	H_2S	0.0031	0.0268			
堆肥场	NH_3	0.00147	0.0129	60	50	3.2
	H_2S	0.000147	0.00129			

（4）估算参数

估算模型参数选取表见表 5.2-5。

表 5.2-5　　估算模型参数一览表

参数		**取值**
城市/农村选项	城市/农村	农村

	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		41.3
最低环境温度（℃）		-36.4
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

（5）估算结果

根据 AERSCREEN 模型进行估算，拟建项目估算结果见表 5.2-6 至表 5.2-8。

表 5.2-6　　拟建项目饲料加工废气有组织排放预测估算结果一览表

序号	1#排气筒（饲料加工车间）		
	落地距离（m）	落地浓度（μg/m³）	浓度占标率
1	1	0.000	0.00%
2	25	9.597	2.13%
3	50	14.29	3.18%
4	75	11.55	2.57%
5	100	11.33	2.52%
6	125	13.82	3.07%
7	150	13.47	2.99%
8	200	11.29	2.51%
9	300	8.648	1.92%
10	400	7.12	1.58%
11	500	6.188	1.38%
12	600	5.415	1.20%
13	700	4.743	1.05%
14	800	4.18	0.93%
15	900	3.711	0.82%
16	1000	3.565	0.79%
17	1100	3.499	0.78%
18	1200	3.403	0.76%
19	1300	3.29	0.73%
20	1400	3.17	0.70%
21	1500	3.047	0.68%
22	1600	2.925	0.65%
23	1700	2.805	0.62%
24	1800	2.69	0.60%
25	1900	2.585	0.57%

26	2000	2.49	0.55%
27	2100	2.42	0.54%
28	2200	2.375	0.53%
29	2300	2.328	0.52%
30	2400	2.279	0.51%
31	2500	2.23	0.49%
最大落地浓度		14.38	3.19%
最大落地浓度距源中心距离			47

表 5.2-7　　堆肥场有组织排放废气预测估算结果一览表

序号	2#排气筒（堆肥场）					
	H_2S			NH_3		
	落地距离（m）	落地浓度（μg/m³）	浓度占标率	落地距离（m）	落地浓度（μg/m³）	浓度占标率
1	1	0	0	1	0	0
2	25	0.053	0.53%	25	0.530	0.26%
3	50	0.080	0.80%	50	0.801	0.40%
4	75	0.063	0.63%	75	0.632	0.32%
5	100	0.055	0.55%	100	0.549	0.27%
6	125	0.059	0.59%	125	0.585	0.29%
7	150	0.057	0.57%	150	0.571	0.29%
8	200	0.048	0.48%	200	0.478	0.24%
9	300	0.037	0.37%	300	0.366	0.18%
10	400	0.030	0.30%	400	0.301	0.15%
11	500	0.026	0.26%	500	0.262	0.13%
12	600	0.023	0.23%	600	0.229	0.11%
13	700	0.020	0.20%	700	0.201	0.10%
14	800	0.018	0.18%	800	0.177	0.09%
15	900	0.016	0.16%	900	0.157	0.08%
16	1000	0.015	0.15%	1000	0.151	0.08%
17	1100	0.015	0.15%	1100	0.148	0.07%
18	1200	0.014	0.14%	1200	0.144	0.07%
19	1300	0.014	0.14%	1300	0.139	0.07%
20	1400	0.013	0.13%	1400	0.134	0.07%
21	1500	0.013	0.13%	1500	0.129	0.06%
22	1600	0.012	0.12%	1600	0.124	0.06%
23	1700	0.012	0.12%	1700	0.119	0.06%
24	1800	0.011	0.11%	1800	0.114	0.06%
25	1900	0.011	0.11%	1900	0.110	0.05%
26	2000	0.011	0.11%	2000	0.105	0.05%
27	2100	0.010	0.10%	2100	0.103	0.05%
28	2200	0.010	0.10%	2200	0.101	0.05%
29	2300	0.010	0.10%	2300	0.099	0.05%
30	2400	0.010	0.10%	2400	0.097	0.05%

31	2500	0.009	0.09%	2500	0.094	0.05%
最大落地浓度		0.087	0.87	最大落地浓度	0.867	0.43
最大落地浓度距源中心距离			39	最大落地浓度距源中心距离		39

表 5.2-8　　羊舍无组织排放废气预测估算结果一览表

序号	H_2S			NH_3		
	落地距离（m）	落地浓度（μg/m³）	浓度占标率（%）	落地距离（m）	落地浓度（μg/m³）	浓度占标率（%）
1	1	0.513	5.13%	1	5.134	2.57%
2	25	0.546	5.46%	25	5.464	2.73%
3	50	0.580	5.80%	50	5.801	2.90%
4	75	0.613	6.13%	75	6.130	3.07%
5	100	0.645	6.45%	100	6.450	3.23%
6	125	0.676	6.76%	125	6.763	3.38%
7	150	0.707	7.07%	150	7.067	3.53%
8	200	0.766	7.66%	200	7.656	3.83%
9	300	0.885	8.85%	300	8.849	4.42%
10	400	0.922	9.22%	400	9.218	4.61%
11	500	0.839	8.39%	500	8.388	4.19%
12	600	0.753	7.53%	600	7.526	3.76%
13	700	0.699	6.99%	700	6.987	3.49%
14	800	0.656	6.56%	800	6.557	3.28%
15	900	0.620	6.20%	900	6.199	3.10%
16	1000	0.590	5.90%	1000	5.895	2.95%
17	1100	0.562	5.62%	1100	5.623	2.81%
18	1200	0.537	5.37%	1200	5.368	2.68%
19	1300	0.513	5.13%	1300	5.130	2.57%
20	1400	0.491	4.91%	1400	4.908	2.45%
21	1500	0.470	4.70%	1500	4.698	2.35%
22	1600	0.450	4.50%	1600	4.501	2.25%
23	1700	0.432	4.32%	1700	4.316	2.16%
24	1800	0.414	4.14%	1800	4.142	2.07%
25	1900	0.398	3.98%	1900	3.981	1.99%
26	2000	0.384	3.84%	2000	3.836	1.92%
27	2100	0.370	3.70%	2100	3.700	1.85%
28	2200	0.357	3.57%	2200	3.573	1.79%
29	2300	0.345	3.45%	2300	3.453	1.73%
30	2400	0.334	3.34%	2400	3.341	1.67%
31	2500	0.324	3.24%	2500	3.236	1.62%
最大落地浓度		0.939	9.39%	最大落地浓度	9.39	4.69%
最大落地浓度距源中心距离			358	最大落地浓度距源中心距离		358

表 5.2-9　　堆肥场无组织排放废气预测估算结果一览表

序号	H_2S			NH_3		
	落地距离（m）	落地浓度（μg/m³）	浓度占标率	落地距离（m）	落地浓度（μg/m³）	浓度占标率
1	1	0.173	1.73%	1	1.730	0.87%
2	25	0.296	2.96%	25	2.961	1.48%
3	50	0.405	4.05%	50	4.054	2.03%
4	75	0.388	3.88%	75	3.883	1.94%
5	100	0.364	3.64%	100	3.644	1.82%
6	125	0.335	3.35%	125	3.351	1.68%
7	150	0.304	3.04%	150	3.041	1.52%
8	200	0.248	2.48%	200	2.483	1.24%
9	300	0.188	1.88%	300	1.878	0.94%
10	400	0.152	1.52%	400	1.515	0.76%
11	500	0.128	1.28%	500	1.278	0.64%
12	600	0.111	1.11%	600	1.107	0.55%
13	700	0.097	0.97%	700	0.970	0.48%
14	800	0.086	0.86%	800	0.857	0.43%
15	900	0.076	0.76%	900	0.764	0.38%
16	1000	0.069	0.69%	1000	0.686	0.34%
17	1100	0.062	0.62%	1100	0.621	0.31%
18	1200	0.057	0.57%	1200	0.565	0.28%
19	1300	0.052	0.52%	1300	0.518	0.26%
20	1400	0.048	0.48%	1400	0.484	0.24%
21	1500	0.045	0.45%	1500	0.447	0.22%
22	1600	0.041	0.41%	1600	0.415	0.21%
23	1700	0.039	0.39%	1700	0.386	0.19%
24	1800	0.036	0.36%	1800	0.361	0.18%
25	1900	0.034	0.34%	1900	0.338	0.17%
26	2000	0.032	0.32%	2000	0.318	0.16%
27	2100	0.030	0.30%	2100	0.300	0.15%
28	2200	0.028	0.28%	2200	0.283	0.14%
29	2300	0.027	0.27%	2300	0.268	0.13%
30	2400	0.025	0.25%	2400	0.255	0.13%
31	2500	0.024	0.24%	2500	0.242	0.12%
最大落地浓度		0.407	4.07	最大落地浓度	4.066	2.03
最大落地浓度距源中心距离			54	最大落地浓度距源中心距离		54

（6）最大落地浓度

本次估算模式计算结果见表5.2-10。

表5.2-10　　主要污染源估算模型结果统计一览表

序	污染源	污染	下风向最大质量浓度/	最大浓度占标率	D10%	评价

号		因子	（ug/m³）	/%	（m）	等级
1	饲料加工排气筒	颗粒物	14.38	3.19	/	二级
2	堆肥场有组织	NH_3	0.867	0.43	/	三级
		H_2S	0.087	0.87		三级
3	羊舍（无组织）	NH_3	9.39	4.69	/	二级
		H_2S	0.939	9.39		
4	堆肥场（无组织）	NH_3	4.066	2.03	/	二级
		H_2S	0.407	4.07		

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 项，本项目大气评价等级为二级，“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，因此本次评价不再进行进一步预测与评价。

5.2.1.3 大气环境影响评价分析

由估算结果可以得知：

①饲料加工颗粒物有组织排放最大落地浓度 14.38μg/m³；最大占标率 3.19%，出现在下风向 47m 处。

②堆肥场恶臭有组织排放 NH_3 最大落地浓度 0.867μg/m³；最大占标率 0.43%，出现在下风向 39m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.087μg/m³，最大占标率 0.87%，出现在下风向 39m 处。

③羊舍按整体等效面源估算无组织恶臭污染物中 NH_3 最大地面浓度为 9.39μg/m³，最大占标率 4.69%，出现在下风向 358m 处；H_2S 最大地面浓度浓度为 0.939μg/m³，最大占标率 9.39%，出现在下风向 358m 处。

④堆肥场无组织 NH_3 最大落地浓度 4.066μg/m³；最大占标率 2.03%，出现在下风向 54m 处。H_2S 最大落地浓度 0.407μg/m³；最大占标率 4.07%，出现在下风向 54m 处。

综上，估算排放的 NH_3 和 H_2S 预测最大落地浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的标准限值；饲料加工颗粒物有组织排放排气筒高度 15m，排放速率 0.11kg/h，排放浓度 13.70mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 颗粒物排放标准要求。堆肥场恶臭气体排气筒高度 15m，排放速率 NH_3：0.00458kg/h、H_2S：0.000458kg/h 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。项目恶臭、颗粒物等排放对周围环境空气影响较小。

表 5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（μg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	DA001	颗粒物	13700	0.11	0.32
2	DA002	氨	1272	0.00458	0.0401
		硫化氢	127	0.000458	0.00401

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	标准名称	浓度限值（μg/m³）	年排放量（t/a）
1	DA003	羊舍	氨	选用益生菌配方饲料、及时清运粪污、喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准	1.5	0.268
			硫化氢			0.06	0.0268
2	DA004	堆肥场	氨	定期喷洒除臭剂、采用好氧堆肥、及时清运		1.5	0.0129
			硫化氢			0.06	0.00129

5.2.1.4 卫生防护距离

由上述预测可知，场界外 NH_3、H_2S 均为无超标点。

根据《禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中 3.1 条规定：新建的畜禽养殖选址应避开禁建区域，在禁建区附近建设的，场界与禁建区域边界的最小距离不得低于 500m（所指禁建区域包括风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区等）。因此，本项目设置卫生防护距离为 500m。

本次拟建养殖场建成后场界外 500m 范围内无自然村屯、无住户、无居民，满足规范要求。项目建成后，场界外 500m 范围内不得规划建设居民区等环境敏感受体。

5.2.1.5 大气防护距离

本项目无组织废气为羊舍、堆肥场产生的恶臭，其主要污染因子 NH_3 和 H_2S、臭气浓度。根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）中的相关要求及工程分析给出的污染物排放源强参数，计算结果表明本项目各污染物浓度在场界外均满足相应环境质量浓度限值，因此，本次评价不设置大气环境防护距离。

5.2.1.6 大气环境影响评价自查表

表 5.2-12　　大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目			
评价等级与范	评价等级	一级□	二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□	边长=5km☑

围								
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a□		<500t/a□		
	评价因子	基本污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 其他污染物：氨、硫化氢、臭气浓度				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2019）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区 R		不达标区£				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPDFF□	网络模型□	其他☑
	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km□		边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$□		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□		$C_{本项目}$最大占标率＞100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大占标率＞10%□			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□		$C_{本项目}$最大占标率＞30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h		$C_{非正常}$占标率≤100%□		$C_{非正常}$占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□		$C_{叠加}$不达标□				
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□		K＞-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度）		有组织废气监测□ 无组织废气监测☑		无监测□		
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测☑		
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	SO_2：（）t/a	NO_X：（）t/a	颗粒物：（0.32）t/a		VOC_S：（）t/a		
注：“”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项								

5.2.2 运营期地表水环境影响评价

本项目运营期废水主要为生活污水。生活污水排入项目区防渗化粪池内，定期清掏、由吸污车运至大河沿子镇污水处理厂处理；消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。检疫站仅进行简单地药物及防疫工作，无医疗废水排放。

项目区所产生的废水均得到有效处理，无外排废水。

本项目生活污水由防渗化粪池暂存后定期拉运至大河沿子镇污水处理厂，环评要求采用专用污水罐车定期拉运，防止运输途中污水泄漏。

5.2.3 运营期地下水环境影响评价

5.2.3.1 项目区水文地质

项目所处精河盆地巨厚第四系堆积物为地下水储存提供良好空间。精河县地下水主要赋存于山前冲洪积平原至下游冲湖积平原湖积层中，从山前到冲洪积平原，地形由高到低，坡降由陡变缓，岩性颗粒由粗变细，从边缘山前倾斜平原至盆地中部以及近艾比湖地区依次形成单一孔隙潜水分布区和多层孔隙承压水分布区，潜水水位埋深在山前较大，超过百米，向盆地中部随地面高程降低地下水埋深变小。由于河流湖泊长期变化的沉积作用，使得深层承压水在空间上虽有一定展开，但连续性差，水力联系各处相差较大；多层结构潜水承压水层分布于精河盆地中部的细土平原，含水层以粉细砂为主，少部分含砂砾，与亚砂土、亚粘土构成多层结构含水层，含水层单层厚2-10m。精河县地下水补给主要是上游河流侧向补给及渠系田间入渗补给，以潜水蒸发排泄为主。

5.2.3.2 地下水环境影响分析

本项目对地下水环境的影响主要为水质的影响，根据导则（HJ610-2016）的要求，一般情况下建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测。

（1）正常状况：指建设项目的工艺设备和地下水环境保护措施均达到设计要求条件下的运行状况。

（2）非正常状况下，建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求，或固体废物堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用产生淋溶污水并下渗，污染物泄漏穿透包气带进入含水层中，对地下水造成污染。

5.2.3.2.1 正常工况下对地下水水质的影响

拟建项目厂址出现防渗破损等情况导致污染物泄漏，如果不采取防渗措施或采取的防渗措施不完善，泄漏物就有可能进入地下水环境，从而影响地下水水质。反之，若对厂区可能泄漏污染物的区域地面进行防渗处理，及时地将泄漏和渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物进入地下。

拟建项目可能对地下水环境产生影响的主要构筑物为防渗化粪池、堆肥场、羊舍等，正常状况下，污染物对区域地下水环境产生的影响很小。按照《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2 已依据 GB16889、GB18598 等设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

5.2.3.2.2 非正常状况地下水影响分析

本项目废水主要是生活污水，生活污水经化粪池处理后，定期清掏用吸污车运至大河沿子镇污水处理厂处理，生活污水不直接排入地表水体。对本项目而言，粪污处理区堆肥场是地下水的主要潜在污染源，堆肥场地面或四周发生裂缝渗漏，可能导致污染物下渗污染地下水。因此，本项目主要分析堆肥场构筑物渗漏对地下水的影响。

（1）污染物识别及预测因子确定

a.污染物排放浓度：假定堆肥场底部发生破裂，堆场渗滤液发生渗漏，确定氨氮为预测因子，渗滤液中氨氮浓度取 200mg/L，采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中氨氮的III类水质作为评价标准，为 1.0mg/L，超标 200 倍。

b.渗漏面积：渗漏面积按堆肥场底部有效面积（3000m^2）面积的 1.5%进行计算，则渗漏面积=3000×1.5%=45m^2。

c.渗漏量：根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m^2·d），非正常状况渗漏量应不小于正常状况允许渗漏量限值的 10 倍，假定不考虑渗漏过程中包气带对污染物的吸附阻滞过程，视为污染物全部进入潜水含水层，则非正常状况渗漏量为渗漏强度×渗漏面积×10，渗漏强度≤2L/（m^2•d），即渗漏量=2×45×10×10^{-3}=0.9m^3/d。

d.渗漏时间：从环境安全角度考虑，渗漏时间取 30d，则总渗漏量为 27m^3，废水中氨氮初始浓度为 200mg/L，则污染物渗漏量为 5.4kg/次。

（2）预测范围

预测范围为本项目非正常状况下影响的区域。

（3）预测时段

预测时段选择事故发生后 100d、365d、1000d 作为预测时间节点。

（4）预测模型概化

本次选择模型将污染源以点源考虑，在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、

化学反应等因素。地下水预测采用溶质运移解析法，采用预测模型如下：

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

式中：

x--距注入点的距离，m；

t--时间，d；

C(x，t)--t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C0--注入的示踪剂浓度，g/L；

u--水流速度，m/d；

D_L--纵向弥散系数，m^2/d；

erfc--余误差函数。

（5）预测参数的确定

计算模式中各参数值见表 5.2-13。

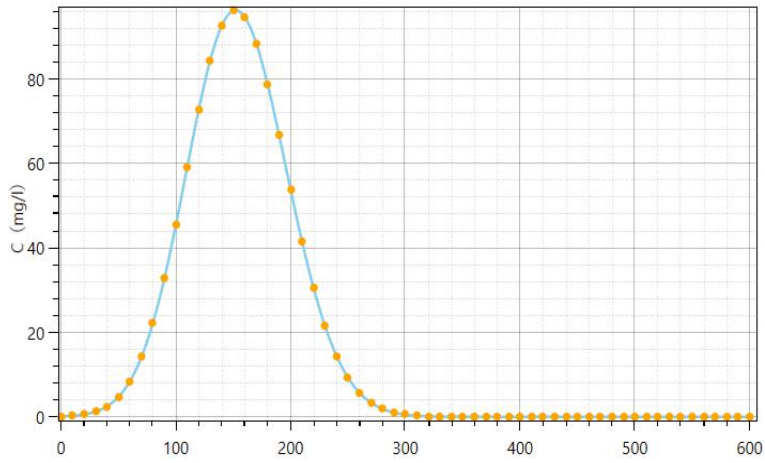
表 5.2-13　水质预测各参数取值一览表

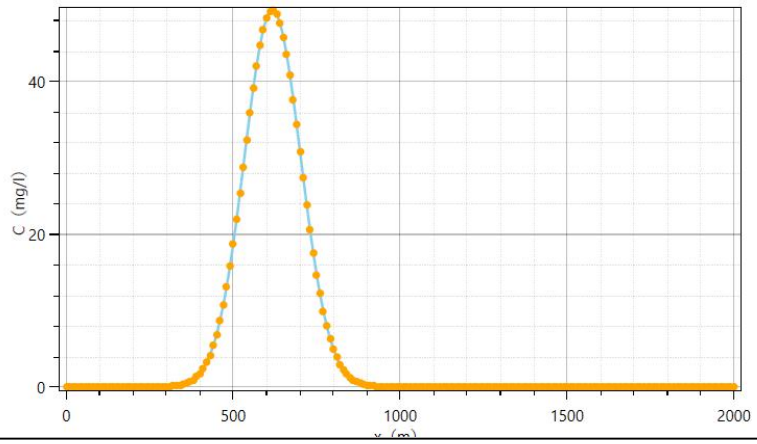
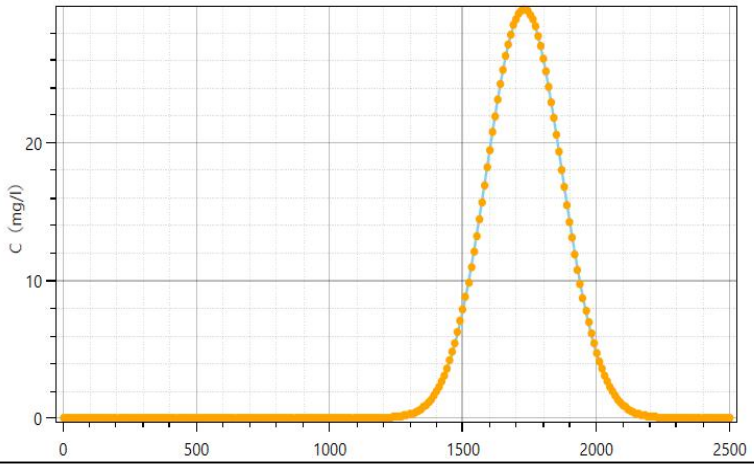
参数	u（m/d）	DL（m^2/d）
取值	1.75	2

（6）预测结果

根据预测结果不同时段非正常工况污水发生渗漏后污染物浓度变化如下：

表 5.2-14　水质预测结果一览表

预测时段	氨氮预测结果
100d	 结果说明：最大贡献浓度为 96.15mg/L，最大浓度运移距离 150m

365d	
	结果说明：最大贡献浓度为 49.36mg/L，最大浓度运移距离 620m
1000d	
	结果说明：最大贡献浓度为 29.69mg/L，最大浓度运移距离 1730m

由以上预测结果分析可知，在假定事故条件下，在堆肥场发生渗漏，污染影响程度随时间逐渐减小，第 100 天、365 天和 1000 天后氨氮最大浓度运移距离分别可达 150m、620m 和 1730m，第 100 天、365 天和 1000 天后氨氮达标距离为 290m、860m 和 2100m。本次预测未考虑包气带的吸附、生物降解等阻滞作用，采用持续排放模式进行预测，因此该情景下的预测影响范围及程度远大于实际情况下地下水中污染物的影响。

根据地下水环境影响分析结果，结合评价区环境水文地质条件，正常工况下，地下水污染防治措施到位的情况下，企业运营对地下水的环境影响很小。非正常工况下，堆肥场防渗层发生泄露，地下水有发生污染的可能，只要企业加强管理，做好跟踪监测，发现污染时，应该立即采取相应的应急处置措施，切断污染源，将影响控制在最小，采取一系列措施后，对地下水环境影响可以接受。在采取积极防治、及时采取地下水监测、应急响应、地下水污染修复和治理等措施下，可将污染限制在较小范围，对区域内地下水环境的影响很小。

（7）小结

综上所述，根据地下水环境影响分析结果，结合评价区环境水文地质条件，正常工况下，地下水污染防治措施到位的情况下，企业运营对地下水的环境影响很小。在事故工况下，防渗层发生破损未能有效阻挡污染物的下渗条件下，地下水有发生污染的可能，当然在采取积极防治、及时采取地下水监测、应急响应、地下水污染修复和治理等措施下，可将污染限制在较小范围，对区域内地下水环境的影响很小。

5.2.4 运营期声环境影响评价

（1）噪声声源分析

拟建项目噪声主要为羊叫声、机械设备运行噪声和车辆噪声。项目建成营运后，项目区内停车场的车辆主要为小型车辆，经加强管理，控制外来车辆的进入，控制行车的路线，禁止鸣喇叭等措施处理后，车辆噪声对周边的环境影响较小，因此拟建项目主要对羊叫声、机械设备运行噪声进行预测，主要噪声源情况见下表。

表 5.2-15　　项目噪声源强及治理措施一览表

噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB（A）	工作特性	备注	降噪措施	治理后噪声值 dB（A）
养殖区	羊叫声	70	间歇	距声源 1m	封闭圈舍隔声	60
	饲料车	80	间歇	距声源 1m	选用低噪声设备	70
青贮饲料库	饲料混合机组	82	间歇	距声源 1m	选用低噪声设备	72

（2）预测方法

根据项目的特点，本次噪声评价根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）中工业噪声预测模式进行预测。

（3）噪声排放标准

厂界噪声排放标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

（4）声环境影响评价分析

①户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级可按下式作近似计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：　　$L_p(r)$------预测点的 A 声级，dB（A）；

$L_p(r_0)$------声源处某点的 A 声级，dB（A）；

A_{div}------几何发散引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{atm}------大气吸收引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{gr}------地面效应引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{bar}------声屏障引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{misc}------其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB（A）。

衰减项计算按 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中 8.3.3~8.3.7 相关模式计算。

②叠加计算

$$L_{eqg} = 10lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：　　L_{eqg}------建设项目声源在预测点的等效声级贡献值；

L_{Ai}------ i声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T------预测计算的时间段，s；

t_i------ i声源在 T 时段内的运行时间，s。

拟建项目夜间不进行生产活动，羊群也在休息，噪声较小，故以昼间进行预测。根据以上公式计算，拟建项目建成后各噪声预测结果见下表。

表 5.2-16　　噪声预测结果一览表

时段	点位	贡献值	标准	达标分析
昼间	东	39.6	60	达标
	南	45.2		达标
	西	47.5		达标
	北	43.9		达标

（5）声环境影响评价分析结论

由上表预测结果可知，拟建项目通过采取相应降噪措施后，各厂界贡献值均

能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，拟建项目运营噪声对周围环境的影响较小。

5.2.5 运营期固废环境影响评价

5.2.5.1 羊粪

本项目羊粪产生量5986t/a，每天产生的粪便由人工清理至堆肥厂通过高温堆肥发酵处理方式对固体粪污进行无害化处理，符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）后，用于周边农田施肥，直接还田进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。环评要求堆肥厂必须建设遮雨棚、防风墙、截洪沟，防止雨水对羊粪的冲刷造成水体污染。同时，羊粪不能直接堆放裸露地面，堆放场所必须要有防渗漏、溢流措施，不会对周边环境造成不利影响。

5.2.5.2 病死羊和分娩废物

拟建项目产生病死羊尸体8t/a，分娩废物约8t/a。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中病死畜禽尸体处理方法相关规定，拟建项目病死羊和分娩废物统一收集后安全填埋。本项目在养殖场北侧下风向空地设置3个安全填埋井，用于处置饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的尸体。

填埋井为混凝土结构，本项目设计填埋井深度为6m，直径为2.5m，单口容积约为30m^3，井口加盖密封。填埋井为混凝土结构，进行填埋时，在每次投入病死羊后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰。井填满后，采用粘土填埋压实并封口。同时再根据实际需要新建填埋井处理病死羊。通过以上措施后，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

5.2.5.3 饲料包装、除尘器收尘

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。除尘器收尘约31.7t/a，可作为饲料回用。

5.2.5.4 生活垃圾

拟建项目生活垃圾产生量为18.25t/a，经垃圾收集箱集中收集后运至当地垃圾填埋场填埋处理。

5.2.5.5 废活性炭

本项目废活性炭产生量约0.3t/a，环评要求设置危险废物暂存间对废活性炭进行贮存，定期交由相应资质单位处理。

5.2.5.6 医疗固废

项目检疫站及兽医站进行检疫等过程将产生医疗废物，主要为危险一次性注射器、药品废包装、消毒棉纱级废弃的药品等，根据业主提供相关资料，拟建项目医疗固废产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目危险废物属于“HW01 医疗废物、HW03 废药物、药品”，本环评要求在场区内设置 20m^2 危废暂存间对医疗固废临时储存，定期交由有资质单位进行处理。

根据《危险废物储存场所管理规范》厂区内设置的危险废物暂存间的设置要求如下：

a.危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GB Z1 和 GBZ2 的有关要求。

b.危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

c.贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

d.贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

e.废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

f.危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

g.危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。

h.危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。

i.危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

拟建项目危险特性见下表。

表 5.2-17　　危险废物特性汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施

1	医疗废物	HW01医疗废物 HW03废药物、药品	841-001-01 900-002-03	0.5t/a	防疫医疗	固态	组织、器皿	细菌、病毒	次/月	In	委托有资质的单位处置
2	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	0.3t/a	堆肥场	固态	废活性炭	/	/	T	

注：污染防治措施一栏中应列明各类危险废物的贮存、利用或处置的具体方式。对同一贮存 区同时存放多种危险废物的，应明确分类、分区、包装存放的具体要求。

拟建项目危险废物贮存场所（设施）情况见下表。

表 5.2-18　拟建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	HW01医疗废物 HW03废药物、药品 HW49其他废物	841-001-01 900-002-03 900-39-49	兽医室	20m^2	密闭储存	0.8t	1a

5.2.5.6 固废环境影响评价结论

拟建项目固废去向明确，均做到了资源化、无害化，处理处置措施合理，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关规定，对周边环境影响较小。

5.2.6 运营期生态影响评价

5.2.6.1 对土地、动植物的影响分析

根据现状调查，拟建项目区土地权属为集体和国有，现状用地类型主要为设施农业用地；项目建成后原有空地将被全部占用并转化为设施农用地，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，拟建项目对植物区系、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。

拟建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，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。

拟建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。

5.2.6.2 水土流失影响分析

拟建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。

5.2.6.3 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，使单纯的草地景观向着人工化、工业化、多样化的方向发展。

拟建项目建设前，拟建区域景观格局简单，拟建项目建成后，有各类建筑物，道路、各类绿地等多种拼块，通过场区内绿化，可以有效增加区域生物量，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。

拟建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，可以认为拟建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。

5.2.6.4 生态影响评价结论

拟建项目运行后，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。

5.2.7 运营期环境风险影响评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响，评价程序如图 5.2-3 所示。

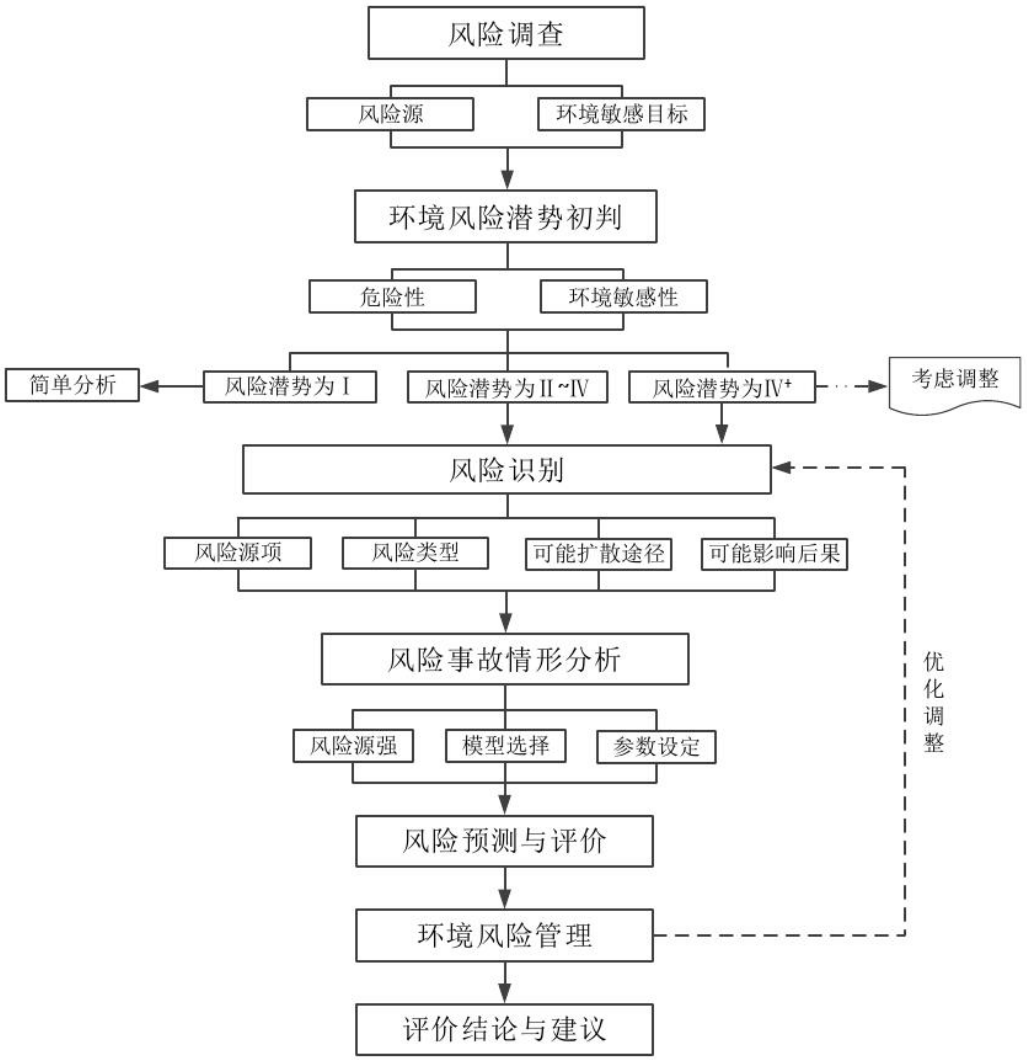


图 5.2-3　环境风险评价流程图

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求和拟建项目特点来编写拟建项目的环境风险评价。通过风险评价分析，识别本工程所涉及物质的危险性和工艺过程存在的风险，来确定工程的危险因素和风险类型，同时进行源项分析，对风险事故预测进行计算，分析事故后果影响大小，采取必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和应急预案，从而达到安全生产、发展经济的目的。

5.2.7.1 评价依据

5.2.7.1.1 风险调查

根据拟建项目工程分析，拟建项目运行过程中涉及的主要化学物质主要包括：H_2S、NH_3。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、GB3000.18、GB30000.28，拟建项目涉及的危险物质主要包括 NH_3、H_2S 等。

按照拟建项目危险物质储罐尺寸及数量、固体原料储存量等参数，估算拟建项目各危险物质的存在量见下表。

表 5.2-19　　项目危险物质数量及分布一览表

生产系统	危险物质	存在量（t）	备注
羊舍、堆肥场	NH_3	0	/
	H_2S	0	/

5.2.7.1.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

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

式中：

$q_1,q_2,\ldots q_n$------每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1,Q_2,\ldots Q_n$------每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I，当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（ 1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

拟建项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 5.2-20。

表 5.2-20　　拟建项目 Q 值确定一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	危险物 Q 值
1	NH_3	7664-41-7	0	5	0
2	H_2S	7783-06-4	0	2.5	0
项目 Q 值					0

由上表可知，拟建项目 Q＜1，项目环境风险潜势为 I。

5.2.7.1.3 评价等级

根据环境风险潜势划分结果，拟建项目环境风险评价工作等级判定见表 5.2-21。

表 5.2-21　　环境风险评价等级划分一览表

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

拟建项目环境风险潜势为I，由上表可知，项目环境风险评价等级为简单分析。

5.2.7.2 环境敏感目标调查

拟建项目环境风险评价等级为简单分析，不设置环境风险评价范围，故无环境风险敏感目标。

5.2.7.3 风险识别

5.2.7.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、GB3000.18、GB30000.28，对照工艺流程及原料的分析结果，拟建项目涉及的主要危险物质是 H_2S、NH_3 等，主要分布于羊舍和堆肥场。主要危险物质的性质见表 5.2-22、5.2-23，项目涉及物质为有毒有害物质，可能通过扩散对空气、土壤产生污染。

表 5.2-22　　氨理化性质一览表

标识	中文名：氨气	英文名：Ammonia
	分子式:NH_3	分子量：17.03
	危规号:23003 UN 编号：1005	CAS 号：7664-41-7
理化性质	外观与形状:无色有刺激性恶臭气体，在适当压力下可液化成液氨	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℃)	相对密度:(空气=1)0.6
	饱和蒸汽压(kPa)506.62(4.7℃)	禁忌物:卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂
	临界压力(Mpa)：11.40	临界温度(℃):132.4
	稳定性:稳定	
危险特性	危险性类别:第 2..3 类有毒气体	燃烧性:可燃
	引燃温度(℃):651	闪点(℃):无意义
	爆炸下限(%):14.5	爆炸上限(%):27.4
	最小点火能(MJ)：1000	最大爆炸压力(KPa):4.85
	燃烧热(kJ/kg):18700	燃烧(分解)产物:氮氧化物、水
	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、热即会发生燃烧爆炸。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，又开裂和爆炸危险。遇热放出氨和氮及氮氧化物的有毒烟雾。	
	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、热即会发生燃烧爆炸。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，又开裂和爆炸危险。遇热放出氨和氮及氮氧化物的有毒烟雾。	
	灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。	
健康危害	侵入途径:吸入，此外可以通过皮肤吸收	
	健康危害:对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。	
	工作场所最高允许浓度： 中国 MAC（mg/m^3）：30；前苏联 MAC（mg/m^3）：20	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗至少 30 分钟。 眼睛接触：立即用流动清水或凉开水冲洗至少 10 分钟。 吸入：吸入者应迅速脱离现场，至空气新鲜处。维持呼吸功能。卧床静息。及时观察血气分析及胸部 X 线片变化。给对症、支持治疗。	

	食入：给饮牛奶，有腐蚀症状时忌洗胃。
泄露措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。用湿草席等盖在泄漏处或漏出来的氨液上，然后从远处用水管冲洗。气体大量喷出时，在远处用喷射雾状水吸收。液体附着物要用大量水冲洗或用含盐酸的水中和。废气要用水吸收后盐酸中和，也可用大量水稀释排入下水道。中和剂，除盐酸外硫酸和其它酸也可以。
储运措施	谨防容器受损；本品适宜室外或单独存放，室内存放应置于凉爽、通风处；避易燃物，与其他化学品分离，尤其是氧化气体，次氯酸物、碘和酸；严禁烟火。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 5.2-23　　硫化氢理化性质一览表

标识	中文名：硫化氢	英文名：hydrogensulfide
	分子式:H_2S	分子量：34
	危规号:21005 UN 编号：1016	CAS 号：630-08-0
理化性质	外观与形状：无色有恶臭气体。	溶解性：溶于水、乙醇。
	熔点(℃)：-84.5	沸点(℃)：-60.4
	相对密度：(空气=1)1.19	
	饱和蒸汽压(kPa)：2026.5(-24.5℃)	禁忌物：强氧化剂、碱类
	临界压力(Mpa)：9.01	临界温度(℃)：100.4
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合
危险特性	危险性类别：第 2.1 类易燃气体	燃烧性：易燃
	引燃温度(℃)：260	闪点(℃)：无意义
	爆炸下限(%)：4.0	爆炸上限(%)：46.0
	最小点火能(MJ)：0.077	最大爆炸压力(MPa)：0.490
	燃烧热：3524 kcal/kg	燃烧(分解)产物：硫氧化物
	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，遇明火会引着回燃。	
	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。	
健康危害	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、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m^3 以上）然时可在数种内突然昏迷，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角膜溃殇。	
	长期低浓度接触，引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。	
	工作场所最高允许浓度：中国 MAC=10mg/m^3	
急救	眼睛接触:提起眼险，用流动清水或生理盐水冲洗，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，立即进行人王呼吸，就医。
泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离，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，穿消防防护服。从上风向进入现场，尽可能切断泄漏源。合理通风，加强扩散。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。漏气溶器要妥善处理、修复、检验后再用。
储运	储运于阴凉、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。

5.2.7.3.2 工程潜在危险性识别

（1）生产过程潜在危险性识别

拟建项目生产过程主要潜在危险为疫病爆发。

（2）物料储运过程潜在危险性识别

拟建项目饲料储存过程发生火灾。

5.2.7.3.3 环境风险事故类型

（1）疫病

羊舍若管理不善，会诱发常见疾病，如口蹄病、流行性疾病、慢性疾病以及人畜共患病等。

（2）火灾事故

干草库发生火灾污染厂区及周边环境。

5.2.7.3.4 影响途径分析

风险源环境风险类型、转化为事故的出发因素以及可能的环境影响途径见表 5.2-24。

表 5.2-24　　项目环境风险识别一览表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
养殖区	羊	/	疫病	管理不善	通过空气及接触传播
饲料库	饲料库	饲料	火灾	火灾连带或携带明火引发	燃烧废物通过空气扩散影响厂区及周边区域

5.2.7.4 环境风险分析

5.2.7.4.1 疫病事故分析

拟建项目养殖过程因管理不善引起羊群疫病。主要疫病类型如下。

（1）口蹄病

口蹄病又称阿夫他热，是一种侵犯牛、羊、猪等有蹄类家畜的病毒性烈性传染病。对家畜危害甚大。偶尔传染给人，使人发病。根据有接触患病家畜病史。手足口腔出现水疱、溃疡及发热等症状，可以诊断。有条件可做水疱液病毒分离，血清检出特殊补体及中和抗体，即可确诊。

集约化养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求我们随时具备对羊群有群防群控能力。

（2）流行性疾病

环状病毒感染在世界上普遍存在。我国云南省的蚊、无名热病人及脑炎病人均分离到环状病毒，从西藏亚西等地区采集的蜱、鸟脑及鼠脑及从新疆、山西采集的蚊、蜱、蠓、白蛉重复地分离到环状病毒，说明我国部分地区存在自然保毒及病毒循环的客观条件。存在环状病毒感染的其他地区包括日率的南部、印度、北美洲、美国的西北部和东南部、中非、摩洛哥、南非的东北部、西班牙、葡萄牙南部、澳大利亚的东南部和西部、墨西哥东北部等。

环状病毒宿主广泛，包括绵羊、山羊、野生大角羊、牛、鹿、马、斑马、驴、骡、黑熊、野生袋鼠、鸟、鼠和人。其中有的动物如驴和白尾鹿可作储存宿主。羊感染BTV多为无症状储主。羊感染BTV后1日，羊感染后3日即可检出BTV-RNA。

（3）慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使牲畜日增重降低 15%、饲料利用率降低18%、出栏时间推迟23天，甚至更多，增重下降或生长停滞的牲畜可达70%甚至更多。

（4）人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题，许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带

菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。2000 年韩国和日本流行的口蹄疫,也给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000 年欧洲爆发口蹄疫，英国损失 590 亿英磅。羊场疾病日益复杂，其中羊能引起人畜共患的疾病达 25 种之多，由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

5.2.7.4.2 火灾事故分析

拟建项目干草库一旦发生火灾，可能引起连锁反应。火灾燃烧产物包括烟尘、二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫。这类物质在空气中扩散易引起环境空气污染和人身伤害。

（1）火灾烟气的影响

火灾释放出的烟是由燃烧或热解作用所产生的悬浮在大气中可见的固体或液体颗粒构成的，直径在 0.01～10μm 之间,对人体及动植物的危害极大。一般粒径大于 50μm 的颗粒物由于受到重力作用会很快沉降到地面，在大气中滞留几分钟到几小时；粒径为 0.1μm 的颗粒不但在大气中滞留时间长，而且迁移距离远。这些颗粒物还可以分为一次颗粒物和二次颗粒物，一次颗粒物是由排放源直接排入大气中的液态或固态颗粒物，在大气中不发生变化；二次颗粒物是由排放源排放的气体污染物，经化学反应或物理过程转化为液态或固态的颗粒物，如 SO_2、NO_2、N_2 和有机气体等经化学反应形成的硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铵盐和有机气溶胶等。当颗粒小到 10μm 以下（称可吸入颗粒物）就可以随着人们的呼吸而进入人体肺部，容易引起呼吸道感染、心脏病、支气管炎、哮喘、肺炎、肺气肿等疾病。

（2）燃烧生成的气体对大气的污染

①二氧化碳。CO_2 是主要的燃烧产物之一，也是主要的温室气体,易造成温室效应。当空气中 CO_2 含量大量增加时，人们就会感到缺氧；当浓度达到 0.5%时，人们就会感到呼吸急促、头痛、眩晕，浑身疲乏无力，严重窒息，以致死亡；同时也会加剧厄尔尼诺现象的发展和温室效应的加剧。

②一氧化碳。CO 是火灾中的主要燃烧产物之一，其毒性在于对人体血液中血红蛋白的高亲和性,其对血红蛋白的亲和力比氧气高出 250 倍。由于 CO 能通过与人体中的血红蛋白结合，生成离解缓慢的碳氧血红蛋白，从而降低血液的输

氧能力，造成各种缺氧症状。医学证明，当人体血液中碳氧血红蛋白达到25%时，就会削弱人的感觉能力;超过25%时，即可改变心脏机能和加快心绞痛的发作次数；达到50%时，即引起胸部和心脏器官损伤，达到70%时，即可危及生命。

同时，排入大气的CO不易于其它物质发生反应，因而成为大气中的比较稳定的组成成分，在大气中一般能停留2～3年。

（3）二氧化硫。SO_2是含硫物质燃烧后的产物，能刺激眼睛的角膜和呼吸道的粘膜。当空气中的含量过高时，人在短时间内就会有生命危险。二氧化硫是酸雨形成的主要原因之一，它给农作物的生长带来不利的影响。

5.2.7.5 环境风险防范及应急措施

5.2.7.5.1 疫病事故防范及应急措施

（1）日常预防措施

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，改变原来的被动治疗为现在的主动预防。如引种时的检疫、隔离、消毒；羊场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业应将养殖区与生活区分开。养殖区门口应设置消毒池和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒池内应常年保持消毒药。

③严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

④兽医除了对常见疾病进行治疗外，还必须经常对羊群临床症状进行收集、分析、整理，形成最佳、最可信的详细资料，再根据流行病学的基本特征去排除羊场一些慢性病和亚临床症状疾病，保证羊群健康，达到预期的生长性能。传统的治疗兽医将变成防疫兽医，再发展成现在的保健兽医。只有这样，才能在羊病防控工作上取得突破性进展。

⑤合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。

羊场选址一般要求地势高，远离主干道，通风向阳，水质好，排污治污方便的地方。现代化养羊往往通过改善养羊设备来控制或减少疾病，如漏粪地板的使用、小单元的全进全出、通风系统及温控设备等等。即使是小羊场也不可忽视隔离墙、隔离沟、消毒池和排污道的建设。经常开展常规的消毒，保持良好的消毒

效果来减少疾病的感染机会，进一步促进羊群健康。

⑥加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件。

平衡的营养是保证羊群发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于羊群生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使羊群生产性能获得最大经济效益。相反，营养不良、环境恶劣、管理不善，都能降低羊群的抗感染能力或者引起羊群疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的羊群在极其恶劣的环境下也很难避免疾病的发生。另外及时淘汰无价值的个体，对减少疾病非常重要。

⑦饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、羊的传染病者，应及时调离，以防传染。

⑧经常保持羊舍、羊体的清洁，羊舍还应保持平整、干燥、无污物（如砖块、石头、废弃塑料袋等）。

（2）发生疫情时的紧急措施

①封闭→隔离→每天消毒→根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断→病畜的对症治疗→采样送检确诊→紧急预防接种→取各种综合性防治措施。总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。

②应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。迅速隔离病羊，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一只病羊痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病羊及封锁区内的羊实行合理的综合防制措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

（3）疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键，只有对本场所有羊的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。羊场应建立如下疾病监测制度：

①对后备羊进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、羊瘟疫苗注射及注射1～3周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测羊群健康状态和免疫效果。

②对各羊群，应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握羊群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及羊群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

总之，引起羊场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，羊场才能实现安全生产。

（4）病死羊尸体处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发【2017】25号）文件的相关规定，企业对病死羊尸体及时进行安全填埋处理，不随意丢弃。

5.2.7.5.2 火灾事故防范及应急措施

①库房内不得存放无关物品、物资堆放（包括临时堆放）；禁止堆放易燃、易爆物品及腐蚀性物品。

②严禁在库房吸烟和使用明火，库内禁止敲打和碰撞以防产生火花。

③库房内配置沙土及相关灭火器，定期对消防设施检查，确保运营良好。

④当发生火灾时，值班人员立即上报相关领导，并迅速上报相关政府部门，配合其开展相关救援工作。

5.2.7.6 应急预案

从风险的理论出发，降低和控制风险的策略之一是降低事件、事故发生的可能性，这就需要采取预测、监测、预警、控制等预防性措施；之二就是需要减轻事件、事故的严重度，这就需要采取应急救援措施。无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，企业除在安全技术和管理上采取相应的劳动安全卫生对策措施以外，应建立事故的应急救援预案，并经常加以演练。为便于企业编制预案，本报告提供了应急救援预案的框架。应急预案原则如下：

（1）确定救援组织、队伍和联络方式。

（2）制定事故类型、队伍和联络方式。

（3）配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

（4）对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警连锁保护

程序。

（5）岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

（6）制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

表 5.2-25　　事故应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：羊舍、危废暂存间、堆肥场、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	养殖场、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍由专业队伍负责对事故理场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离及救护，医护救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

5.2.7.6.1 应急设备、器材

应急设备、器材的配备应包括消防、生产性卫生设施和个人防护用品等方面。项目内部的消防按国家消防法规要求，属于义务消防组织，义务消防员既是生产者又是消防员，项目内部必须组织好这一队伍。消防技术装备主要是灭火剂、小型灭火器等，灭火剂的贮量须满足消防规定要求；同时配备相应的防火设施、工具、通道、堤堰、器材等。生产性卫生设施包括工业照明、工业通风、防振、消音等；个人防护用品根据不同工种配备相应的防护帽、防护鞋、防护镜、面罩、耳塞、呼吸防护器等。

5.2.7.6.2 现场管理应急措施

现场管理应急措施包括事故现场的组织、制度、分工、自救等方案制定和训练；组织制定项目预防灾难事故的管理制度和技术措施，并加以落实，明确应急处理要求；制定项目危险品的安全管理制度和化学灾害事故应急救援预案，组织

训练本单位的灾害事故应急救援队伍，配备必要的防护设备，专人管理，定期检查维护；明确项目应急处理的现场指挥机构及其相关系统，明确责任，并确保指挥到位和畅通；保证通讯，及时上报和联系；物资部门确保自救需要。

5.2.7.6.3 现场监测措施

为确保有效遏制灾害、有效救灾，需配备现场师傅监测系统和设施，及时准确发现灾情、了解灾情，并预测发展趋势；监测措施包括配备正常运行的事故监测报警系统、事故现场移动式和便捷式检测装置及分析检测装置。

5.2.7.6.4 现场善后计划措施

对事故现场善后处理须制定计划，包括对事故处理后的现场进行清理、去污、恢复生产，对处理事故人员的污染检查、医学处理和受伤人员的及时治疗等；还包括对事故现场作进一步的安全检查，尤其是事故或抢救过程留下的隐患，是否可能进一步引起心事故；此外，善后计划还包括对事故原因分析、教训的吸取、改善措施及总结等。

5.2.7.6.5 应急机构

发生灾害事故时，养殖场应实施统一指挥，成立应急中心，其主要职责如下：

（1）组织制定企业预防灾害事故的管理制度和技术措施，制定灾害事故应急援救预案；

（2）组织企业开展灾害事故预防和应急救援的培训和训练；

（3）组织和指导企业各部门的灾害事故自救和社会救援工作；

（4）组织和开展重大疫情应急救援的培训和实施。

5.2.7.6.6 重大疫情及时通报

拟建项目一旦发现重大传染病疫情，应及时通知卫生防疫部门，按照防疫部门要求开展卫生防疫工作。

5.2.7.6.7 应急救援

（1）项目发生灾害时，应迅速准确报警，同时组织自救，采取措施控制危害源，防止次生灾害的发生；

（2）当需要厂内救护中心救援时，迅速报告，养殖场应急中心迅速通报各专业部门赴现场各司其职，实施救援；

（3）当需社会援助时，则由社会救援中心派遣专业队伍救援；

（4）在运输过程发生灾害事故，先由运输人员自救，同时请求事故所在地的社会救援中心援助，并同时报告所在单位，单位接到报告后迅速组织队伍赴现场组织救援。

5.2.7.7 分析结论

根据风险评价表明，拟建项目风险事故主要为疫病风险事故和干草库火灾事故，经上述分析，在加强管理，建立健全防范应急措施等从技术、工艺、管理等方面采取综合防治措施后，项目环境风险能控制在可接受范围内。

综上所述：拟建项目风险处于可接受的水平，其风险管理措施有效、可靠，从环境风险角度而言该项目是可行的。

5.2.8 运营期土壤环境影响评价

5.2.8.1 影响分析

根据项目土壤环境质量监测结果可知，建设项目所在地土壤中的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌的监测值满足相关土壤环境质量评价指标和限值。拟建项目区土壤环境质量较好，对农产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低，一般可以忽略。

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为固体废物、污水下水及暂存设施未采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物随着进入土壤。厂区一般固体废物，如废包装物、生活垃圾箱存放区地面采用防渗措施，严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求及相关建筑设计规范：采用成熟的技术从严设计、施工。

危险固体废物存放区及存在污染事故风险的区域，如危废间、堆肥场、防渗化粪池等单元，需严格按照重点防渗区要求开展硬化和防渗，要求防渗系数达到 1×10^{-7}cm/s 以上，可有效降低固体废物对土壤的污染影响。

本项目经防渗化粪池暂存后，由吸污车定期清运至污水处理厂处理。

项目需设置完善的废水、雨水收集系统，防渗化粪池均采取严格的防渗措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，正常运行状态下不会造成养殖废水直接侵入区域土壤环境，项目对厂区及其周围土壤环境影响较小。

拟建项目运营期间产生污染物均可得到妥善处理，并无重大污染土壤质量污染物产生，拟建项目场区内绿化措施可以有效改善土壤质量，拟建项目运营期间

对场区土壤环境影响较小。

5.2.8.2 土壤承载力测算

（1）区域土壤利用状况

本次拟建项目位于大河沿子河大桥南侧，位于县城南侧，项目周围无工业污染源，环境较为理想，适合本次项目建设。

（2）粪便处理的优势

项目粪便经堆肥加工后可作为肥料还田，含有大量的植物生长过程中的营养元素，该养殖场产生的粪便等用于耕地施肥，不仅节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高了农产品的产量。

（3）土壤负荷预测

随着面源污染的不断扩大，国内外对畜禽养殖业的发展做出相关规定。我国根据国外经验，在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（2001年12月发布）中提出了原则性规定：畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模。对于无相应消纳土地的养殖场，必须配套建立具有相应加工（处理）能力的粪便污水处理设施或处理（处置）机制。

（4）周边农田消纳能力分析

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知，该指南适用于“区域畜禽粪污土地承载力和畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积的测算”，计算本项目粪污消纳配套土地面积的测算如下：

①猪当量

指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，1头猪为1个猪当量。1个猪当量的氮排泄量为11kg，磷排泄量为1.65kg。按存栏量折算：100头猪相当于15头奶牛、30头肉牛、250只羊、2500只家禽。生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的50%，磷素占80%；羊、家禽固体粪便中氮（磷）素占100%。本项目肉羊存栏量为40000只，猪当量为16000头。

②测算原则

畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于蔬菜等作物为主或土壤本底值磷含量较高的特殊区域或农用地，可选择以磷为基础进行测算。畜禽粪肥养分需求量根据土

壤肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定。

③区域畜禽粪污土地承载力测算方法

1）区域植物养分需求量

根据区域内各类植物（包括作物、人工牧草、人工林地等）的氮（磷）养分需求量测算，计算方法如下：

区域植物养分需求量=Σ每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求

不同植物单位产量（单位面积）适宜氮（磷）养分需求量可以通过分析该区域的土壤养分和田间试验获得。

项目建成后，大河沿子镇政府将规划6000亩（400hm^2）棉花和6000亩（400hm^2）青贮玉米的种植，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表，棉花目标产量为2.2t/hm^2，玉米目标产量为6t/hm^2，农田棉花目标产量为880t，玉米产量为2400t。每100kg产量棉花需要氮元素11.7kg，磷元素3.04kg，每100kg产量玉米需要氮元素2.3kg，磷元素0.3kg。

区域植物氮养分需求量为：158.16t

区域植物磷养分需求量：33.95t

2）区域植物粪肥养分需求量

根据不同土壤肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

区域植物粪肥养分需求量=区域植物养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占比/粪肥当季利用率

氮（磷）施肥供给养分占比根据土壤氮（磷）养分确定，土壤不同氮磷养分水平下的施肥供给养分占比取中值为45%。粪肥占施肥比例为1。粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为25%～30%，本项目取27.5%，磷素当季利用率取值范围推荐值为30%～35%，本项目取32.5%。

本项目区域植物粪肥养分需求量计算如下：

区域植物粪肥氮养分需求量=158.16*45%*1/27.5%=258.81t

区域植物粪肥磷养分需求量=33.95*45%*1/32.5%=47.01t

3）单位猪当量粪肥养分供给量

综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量氮养分供给量为7.0kg，磷养分供给量为1.2kg。

本项目羊存栏量为40000只，猪当量为16000头，本项目单位猪当量粪肥养分供给量计算如下：

单位猪当量粪肥氮养分供给量=16000*7/1000=112t

单位猪当量粪肥磷养分供给量=16000*1.2/1000=19.2t

综上本项目粪肥氮养分供给量为112t，磷养分供给量为19.2t，区域植物粪肥氮养分需求量为258.81t，区域植物粪肥磷养分需求量47.01t。则项目配套规划建设的农作物可满足本项目粪污的消纳。

表 5.2-26 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型✡；生态影响型✉；两种兼有✉				
	土地利用类型	建设用地✉；农用地✉；设施农业用地✡；				
	占地规模	（27.95）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）				
	影响途径	大气沉降✉；地面漫流✉；垂直入渗✡；地下水位✉；其他（）				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类✉；II类✉；III类✡；IV类✉；				
	敏感程度	敏感✉；较敏感✡；不敏感✉				
评价工作等级		一级✉；二级✉；三级✡；				
现状调查内容	资料收集	a）✡；b）✡；c）✉；d）✡；				
	理化特性	灰棕漠土				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	3	/	0~20cm	
		柱状样点数	/	/	/	
	现状监测因子	GB36600 规定的 45 项基本项目				
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB15618✡；GB36600✡；表 D.1✉；表 D.2✉；其他（）				
	现状评价内容	监测点土壤环境质量监测指标均满足相关土壤环境质量标准限值；拟建项目所在区域土壤环境良好。				
影响	预测因子					
	预测方法	附录 E✉；附录 F✉；其他（定性描述）				

<table>
<tr><td rowspan="2">预测</td><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围（小）
影响程度（小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）✿；b）✉；c）✉
不达标结论：a）✉；b）✉</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障✉；源头控制✿；过程控制✿；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">从土壤评价角度出发，拟建项目可行</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">注 1：“✉”为勾选项，可√：“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作，分别填写自查表</td><td></td></tr>
</table>

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 废气防治措施及其可行性论证

6.1.1.1 废气防治措施

施工期主要的大气污染为扬尘，扬尘污染主要产生于施工和汽车运输中，因施工面多、线长，对其全部控制难度较大，主要应从加强施工管理着手，提倡文明施工，主要采取以下措施：

①对施工现场易产生扬尘的作业面（点）、道路等进行洒水降尘，在大风日加大洒水量及洒水次数；

②施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘；

③运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，在出口处修水池或冲洗车轮，以免带出泥沙污染周边环境并能减少扬尘产生量；

④加强粉状建材物料转运与使用的管理，合理装卸，如需要灰渣、水泥等，运输时应采用密闭式槽车运输；

⑤在施工现场尤其是后期施工现场四周应修防护墙和安装遮挡设施，实行封闭式施工；

⑥运输车辆在施工现场出入时，应办准运证，限制其它车辆进入施工现场避免其它车辆进入产生扬尘；

⑦施工现场禁止焚烧能产生有害有毒气体的废弃建材与原料，不得使用能耗大污染重的施工机械；

⑧施工期材料堆放点等设置尽可能远离环境敏感点，原材料堆放采取遮盖方式。

同时，天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业。

6.1.1.2 废气防治措施可行性论证

施工期废气治理措施经济及技术上可行，防治效果好，废气治理措施合理可行。

6.1.2 废水防治措施及其可行性论证

6.1.2.1 废水防治措施

（1）生活废水

施工期生活废水通过化粪池收集处理，定期清掏用于周边绿化林带施肥。

（2）施工废水

本环评要求在施工场地修建施工废水隔油沉淀池（2m^3）和沉砂池（10m^3）集中收集施工废水，施工废水经隔油沉淀处理后回用于施工工序。

6.1.2.2 废水防治措施可行性论证

施工期废水治理措施经济及技术上可行，防治效果好，废水治理措施合理可行。

6.1.3 噪声防治措施及其可行性论证

6.1.3.1 噪声防治措施

施工期噪声主要来源于施工设备和汽车运输，其控制应从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，禁止夜间和午间进行高噪声、高振动等施工活动；对产生高噪声设备尽量安排在白天使用，深夜不使用噪声设备；汽车减速慢行，晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭；选择高效率低噪声设备；此外，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

6.1.3.2 噪声防治措施可行性论证

施工期噪声治理措施经济及技术上可行，防治效果好，噪声治理措施合理可行。

6.1.4 固废防治措施及其可行性论证

6.1.3.1 固废防治措施

（1）建筑垃圾

拟建项目施工建筑垃圾一收集后运至当地建筑垃圾填埋场填埋处理。

（2）生活垃圾

拟建项目施工生活垃圾设置垃圾收集箱统一收集后定期运至当地垃圾填埋场填埋处理。

6.1.3.2 固废防治措施可行性论证

施工期固废治理措施经济及技术上可行，防治效果好，固废治理措施合理可行。

6.1.5 生态保护措施及其可行性论证

6.1.5.1 生态保护措施

在施工期间应采取生态保护措施，以利于项目建成后的生态恢复和建设：

（1）施工期间项目开发区域的大部分植被将会消失，但应尽量结合绿地建设争取保留项目边缘地带的植被，因为这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，是当地植被建设的基础。施工期间尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，是改善区域生态环境的良好途径，既可节省复绿开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

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

①建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的档土墙体系。

②在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强 PVC 编织袋，用角铁或木桩将纺织袋固置于与汇流线相切的方向上，可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。

③在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。

④各个分项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，管理部门应组织人员对区内荒芜的地块栽种人工植被，减少自然的水土流失。

⑤施工期间应加强对基本农田的保护，禁止占用基本农田。禁止将建筑垃圾及施工余土向基本农田倾倒。

6.1.5.2 生态保护措施可行性论证

施工期生态保护措施经济及技术上可行，防治效果好，施工期生态保护措施合理可行。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 废气防治措施及其可行性论证

6.2.1.1 羊舍恶臭防治措施其可行性论证

6.2.1.1.1 羊舍恶臭防治措施

拟建项目羊舍恶臭主要来自羊的粪便腐败分解，主要产生硫化氢、氨等恶臭气体，该类气体属于无组织排放。由于圈舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合拟建项目生产实际，本评价提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

（1）采用“干清粪”方式处理羊粪，羊粪日产日清，较好防止了恶臭气体的无组织排放和羊疾病的发生；

（2）注意场区清洁，每间圈舍内应设置吸水器供羊饮水，保持圈内干燥；

（3）增加消毒剂喷洒的频率，定期在圈舍等投加除臭剂；

（4）合理规划厂区布置。使恶臭污染源与生活区及较近居民点尽量远离，加强恶臭产生源强周边的绿化，粪污车辆清运过程尽量密闭处理，避免随地抛洒等；

（5）饲料中加入生物制剂，从根源上减少恶臭污染源的排放；

（6）加强场区绿化，种植高大乔木和对恶臭气体有吸附作用的树种；

故拟建项目羊舍恶臭采取综合预防、防治的方法，即益生菌饲料+喷洒除臭剂+及时清理粪污+加强绿化，不会对周围环境空气和环境敏感点造成明显影响。羊舍恶臭满足《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”要求。

6.2.1.1.2 羊舍恶臭防治措施可行性分析

拟建项目采取“益生菌饲料+喷洒除臭剂+及时清粪”措施治理羊舍恶臭，该措施操作简单，治理效果较好，经济及技术可行。属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》HJ1029-2019 推荐的防治技术。

6.2.1.2 饲料破碎粉尘防治措施其可行性论证

6.2.1.2.1 饲料破碎粉尘防治措施

拟建项目饲料加工工序会产生一定粉尘。本环评要求在饲料破碎机上方设置

集气罩，粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理，处理后尾气集中经一根高15m、径0.4m排气筒排放，配套风机风量为8000m³/h，布袋除尘器除尘效率为99%。

针对粉尘污染的其他防治措施：

①饲料加工车间选用的粉碎设备必须符合《饲料机械饲料粉碎机安全技术》的粉碎机工作区域的粉尘浓度要求；

②注意工艺流程的密封性，所有设备及料仓、流管要密闭；

③饲料加工车间内保持一定的湿度；

④加强绿化，利用树木等吸收粉尘。

6.2.1.2.2 饲料破碎粉尘防治措施可行性分析

拟建项目饲料破碎粉尘治理措施为国内成熟技术，操作简单，治理效果显著，经济及技术可行。

6.2.1.3 堆肥场恶臭防治措施其可行性论证

6.2.1.3.1 堆肥场恶臭防治措施

本环评要求采取“采用好氧堆肥+喷洒除臭剂+及时清运固体粪污+引风机收集活性炭吸附处理后经15m排气筒排放”措施治理堆肥场恶臭。

6.2.1.3.2 堆肥场恶臭防治措施可行性分析

（1）活性炭吸附恶臭气体原理

在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一些组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，此现象称为吸附。吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物，被吸附的气体组分称为吸附质，多孔性物质称为吸附剂。

固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附剂表面脱离，此现象称为脱附。而当吸附进行一段时间后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而不能满足吸附净化的要求，此时需要采用一定的措施使吸附剂上已吸附的吸附质脱附，已恢复吸附剂的吸附能力，这个过程称为吸附剂的再生。因此，在实际工作中，正是利用吸附剂的吸附－再生－吸附的循环过程，达到除去废气中污染物质并回收废气中有用组分的目的。

由于多孔性固体吸附剂表面存在着剩余吸引力，固表面具有吸附力。根据吸附剂表面与被吸附物质之间作用力的不同，吸附可分为物理吸附和化学吸附，但同一污染物可在较低温度下发生物理吸附，而在较高温度下发生化学吸附，或者

两种吸附同时发生，两者之间没有严格的界限。

废气通过活性炭层时被炭表面存在的未平衡分子吸引力或化学键力吸附在活性炭上，同时进行化学催化和分解作用，从而达到对有害气体的净化目的。改性活性炭的生产工艺成熟，效果可靠，因此被广泛地应用于环保、化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理。

（2）活性炭吸附氨、硫化氢可行性分析

普通活性炭对诸如氰化氢、硫化氢、甲醛、氨气、醚类等特殊气体不具有吸附作用，通过改性的活性炭对这些物质具有良好的分解、综合作用。改性活性炭是指通过碱处理或者酸处理等手段通过改变活性炭的性质增加表面官能团使其具有一定的催化特性，活性炭改性主要通过物理、化学处理，改变其孔隙结构，改变其表面酸碱性，或者在其表面引入或去除某些官能团使活性炭具有特殊的吸附性能和催化特性。此外，采用不同的活化方法或不同的活化剂也可以实现制备不同孔径分布及不同表面化学特性的活性炭。本项目活性炭吸附设备选用改性蜂窝状活性炭，可有效去除恶臭气体中的氨和硫化氢，减少恶臭气体对环境的影响。

拟建项目堆肥场恶臭治理措施为国内成熟技术，操作简单，治理效果显著，经济及技术可行。属于《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》中推荐的污染防治可行技术。

6.2.2 废水防治措施及其可行性论证

6.2.2.1 废水防治措施

生活废水通过防渗化粪池收集后定期拉运至大河沿子镇污水处理厂处理。防渗化粪池容积60m^3，可采用不低于C30强度等级的混凝土结构，抗渗等级不低于P8，污水沟的内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料；或者采用在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，结构厚度不小于300mm；也可采用HDPE防渗膜与混凝土结构结合的方式。

6.2.2.2 污水处理厂依托可行性分析

大河沿子镇污水处理厂位于博州精河县大河沿子镇处，采用“预处理+A^2/O生化处理+絮凝沉淀+纤维转盘滤池+接触消毒”，工艺建设规模为处理污水3000t/d，目前剩余污水处理量充足，本项目生活污水经化粪池处理后，定期清掏用吸污车运至大河沿子镇污水处理厂处理，依托此污水处理厂处理可行。

6.2.3 噪声防治措施及其可行性论证

6.2.3.1 噪声防治措施

拟建项目噪声主要为羊叫声、机械设备运行噪声和车辆噪声。噪声防治措施从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。拟建项目噪声防治措施如下。

（1）维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施；使用低噪声风机，对风机及排风设备采取减振、消声和隔音等措施，并对通风气系统进行消声处理。

（2）对于风机等高噪声设备设置独立机房，在机房内风机采取加装隔声罩、减振基座和厂房隔声等措施。

（3）加强厂区机动车特别是货运机动车的管理，在场内不准随意鸣笛，达到预定停车位后及时熄火，场内设汽车减速缓冲带，车道两边设置绿化带；

（4）有序地将羊引至出羊台，避免踩压，及时处理发情期母羊，合理安排羊舍，避免羊由于拥挤相互挤压。

6.2.3.2 噪声防治措施可行性分析

采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，根据运营期声环境影响评价章节可知，拟建项目运营期厂界排放噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。噪声治理措施操作简单，经济及技术可行。

6.2.4 固废防治措施及其可行性论证

6.2.4.1 一般固废防治措施

（1）羊粪

本项目羊舍粪便采用机械干清粪为主，人工辅助干清粪，清理的干鲜粪集中在堆肥厂处置，经腐熟发酵后，达到无害化标准后还田。

堆肥场地的设计应满足《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。堆肥场地面进行硬化防渗措施，设置顶盖防止降水进入，设置围堰防止渗滤液溢流，堆肥场厂房封闭，减少堆肥场对周围环境的影响。

本项目堆肥场设计平面占地60m×50m，按粪堆高度1.5m计算，最大可堆放4500m^{3}的粪污，满足项目6个月的粪便堆放，并预留有空地可根据羊粪产生情

况增建堆肥场。好氧堆肥发酵时间一般为15-20d，加入发酵菌后腐熟无害化的日期更短。按照日产日清原则，腐熟发酵无害化后的粪便及时拉走还田不占用堆肥场，实现滚动式循环。畜禽粪便经过预处理调整水分和碳氮比，应符合下列要求：

a 堆肥粪便的起始含水率应为40%～60%；

b 碳氮比应为20:1～30:1，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时添加菌剂和酶制剂；

c 堆肥粪便的pH应控制在6.5~8.5。好氧发酵过程应符合下列要求：发酵过程温度控制在55～65℃，且持续时间不得少于5天，最高温度不宜超过75℃；堆肥时间应根据碳氮比、湿度、天气条件、堆肥工艺类型及废物和添加剂种类确定；堆肥各点的氧气浓度不应低于10%；可适时采用翻堆方式自然通风或设有其它机械通风装置换气，以调节堆肥物料的氧气浓度和温度。发酵结束时，应符合下列要求：碳氮比不大于20:1；含水率为20%～35%；堆肥应符合无害化卫生要求的规定；耗氧速率趋于稳定；腐熟度应大于等于IV级。

（2）病死羊和分娩废物

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001）第9条规定：

◆病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

◆病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

◆不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

对比农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发【2017】25号）的文件要求和动物防疫监督机构的要求，无害化处理是指用物理、化学等方法处理病死及病害动物和相关动物产品，消灭其所携带病原体，消除危害的过程。

厂区病病羊进入隔离场进行注射治疗，治理康复后继续饲养，疫病羊按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的相关要求，采用

安全填埋处理。本项目在养殖场北侧下风向空地设置3个安全填埋井，用于处置饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的尸体。

填埋井为混凝土结构，本项目设计填埋井深度为6m，直径为2.5m，单口容积约为30m^3，井口加盖密封。填埋井为混凝土结构，进行填埋时，在每次投入病死羊后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰。井填满后，采用粘土填埋压实并封口。同时再根据实际需要新建填埋井处理病死羊。通过以上措施后，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

（3）生活垃圾

拟建项目运营期生活垃圾由垃圾收集箱集中收集后运至当地垃圾填埋场填埋处理。

（4）饲料废包装、除尘器收尘

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。除尘器收尘约31.7t/a，可作为饲料回用。

6.2.4.2 危险固废防治措施

（1）医疗固废

拟建项目兽医室主要用于羊的检疫和防疫工作。养殖疫苗防治及病羊治疗等过程中会产生一定医疗垃圾。根据《国家危险废物名录》（2021），此类废物属危险废物中的HW01 841-001-01医疗废物、HW03 900-002-03废药物、药品。

（2）废活性炭

本项目堆肥场采用“引风机+活性炭吸附+15m排气筒”处理恶臭气体，过程中会产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属危险废物中的HW49其他废物 900-039-49。

本环评要求采取以下措施治理医疗固废、废活性炭。

①临时贮存措施

拟建项目对于营运期产生的危险废物需修建专门的临时暂存间进行暂存，根据国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定，危险废物的收集、暂存、转运、处置各环节均应满足环境管理的要求。危险废物的**收集**：使用完好无损容器盛装；**暂存**：用以存放装置液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。拟建项目临时储存区要求基础做防渗，

并有耐腐蚀的硬化地面。**运输**：危险废物在运往处置中心时，要严格落实环境保护措施，严格按照国家和地方政府有关规定采用危险废物专用车辆运输，杜绝运输以及装卸过程中废渣液渗漏、遗洒对环境造成的二次污染。同时，车辆应尽量避免途经人口密集的城区。**处置**：将危险废物送至有危险废物处理资质的单位进行安全处置。

此外，对危险固体废物的管理还应注意以下几个方面：

1）设置环境保护图形标志；

2）建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅；

3）应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

4）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

5）装有不相容危险废物的容器必须分开存放；

6）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

7）必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

8）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

9）装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施。基础必须防渗，防渗层至少为1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

②管理要求设施

1）建立危险废物台账管理制度

A.建立危险废物台账的依据

根据《固废污染防治法》第五十三条规定“产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料。”

B.建立台账的意义和目的

建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处

置、流向等信息，是危险废物管理计划制定的基础性内容，是危险废物申报登记制度的基础，是生产单位管理危险废物的重要依据。

C.提高危险废物管理水平以及危险废物申报登记数据的准确性。

D.建立危险废物台账的要求，跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程。与生产记录相结合，建立危险废物台账。

2）发生危险废物事故报告制度

A.为及时掌握环保事故，加强环境监督管理，特制定本制度。

B.环保事故分为速报和处理结果报告二类。速报从发现环保事故，一小时以内上报；处理结果报告在事故处理完后立即上报。

C.速报可通过电话、传真、派人直接报告等形式报告市环保局。处理结果报告采用书面报告。

D.速报的内容包括：环保事故发生时间、地点、污染源、主要污染物质、经济损失数额、人员受害情况等初步情况。

E.处理结果报告在速报的基础上，报告有关确切数据、事故发生的原因、过程及采取的应急措施、处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容、出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

3）环境保护岗位责任制

A.贯彻执行国家、上级有关部门及公司安全生产、环境保护工作的方针、法律、法规、政策和制度，负责本单位的安全（环保）监督、管理工作。

B.组织制定、修订并完善医院职业安全卫生管理制度和安全技术规程、各项环境保护制度，编制安全（环保）技术措施计划，并监督检查执行情况。

C.参加本单位建设项目的安全（环保)“三同时”监督，使其符合职业安全卫生技术要求。

D.负责对环境保护方针、政策、规定和技术知识的宣传教育，检查监督执行情况，搞好环境保护，实现文明生产。

6.2.4.3 固废防治措施可行性分析

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号文：项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部

门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。本项目采取粪污全量收集还田利用，符合该通知加强畜禽养殖粪污资源化利用的要求。根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018年1月15日）中表3-1不同植物土地承载力推荐值，粪肥全部就地利用的土地承载力（猪当量/亩/当季）按项目区主要农作物为棉花计算为2.2，本项目存栏40000只羊的猪当量为16000，根据建设方提供资料，项目所在地规划建设棉花种植面积为6000亩、玉米6000亩左右，完全可以消纳本项目产生的肥料。

通过采取本环评要求固废处理设施，运营期固废均可得到妥善处理，固废治理措施操作简单，经济及技术可行。

6.2.5 地下水污染防治措施及其可行性论证

6.2.5.1 地下水污染防治措施

（1）源头控制措施

本项目产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对粪污收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求“11.2.2分区防控措施”中：“11.2.2.1结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防控方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。”

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

1）已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934等；

2）未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，

提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 6.2.-1 和表 6.2-2 进行相关等级的确定。

表 6.2-1　　污染控制难易程度分级参照一览表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 6.2-2　　天然包气带防污性能分级参照一览表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤l×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s<K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 6.2-3　　地下水污染防渗分区参照一览表

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

“11.2.2.2 对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。”

“11.2.2.3 根据非正常状况下的预测评价结果，在建设项目服务年限内个别评价因子超标范围超出厂界时，应提出优化总图布置的建议或地基处理方案。”

（3）分区防渗设计方案

为了从根本上杜绝生产带来的地下水污染隐患，本环评要求对羊舍及堆肥场进行防渗，渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s。同时做好各构筑物的防渗和维护工作，保证其正常运行。采取有关措施后可以避免对地下水造成影响。项目采取分区防渗措施如下：

①堆肥场、防渗化粪池、危险废物暂存间等必须做好防渗、防漏的措施。基

础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

②羊舍、办公生活区及养殖区其它区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理防渗层混凝土厚度不小于 15cm，确保渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s。

③在各项环保措施施工期间，委托有资质单位对拟建项目进行施工，加强施工管理及施工记录，严格按照防渗要求进行施工。

④其他：饲料原料杂质堆放场等固体废物临时贮存设施的防渗要求按非污染区进行，在硬化堆存场地面的同时采取防风、防雨措施即可。

项目采取的地下水防治措施见表 6.2-4，厂区分区防渗图见附图 6.2-1。

表 6.2-4　　地下水污染防治措施一览表

分类	名称	防治措施	防渗等级及要求
重点污染防治区	堆肥场、防渗化粪池、危险废物暂存间等	基础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料；①防渗地坪层：水泥土基层、找平层、沥青混凝土层；②构筑物基础采用现浇钢筋混凝土环墙式基础；③构筑物内壁地面刷一层环氧树脂漆，铺设 2mm 厚 HDPE 膜防渗，墙裙距离地面 15cm 以下也采取防渗防腐措施。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s
一般防渗区	羊舍	①防渗地坪层：水泥土基层、找平层、沥青混凝土	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，k≤1×10^{-7}cm/s
简单防渗区	生活办公区、饲料原料杂质堆放场等固体废物临时贮存设施的防渗要求按非污染区进行，在硬化堆存场地面的同时采取防风、防雨措施。		一般地面硬化

6.2.5.2 地下水监控措施

为了及时准确地掌握厂区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，项目场应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制。本次环评要求建设单位于厂区堆肥场下游布设一口地下水监测井，每年对厂区地下水井进行 2 次监测。

6.2.5.4 污染应急响应

制定污染应急响应预案的目的是为了在污染时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。

针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图 6.2-1。

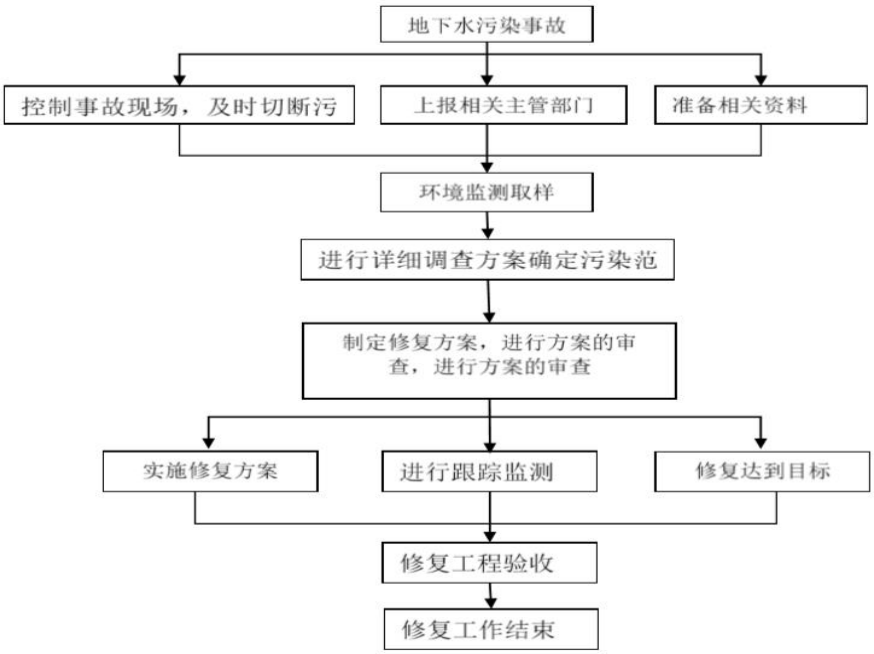


图 6.2-1　　地下水污染应急治理程序框图

6.2.5.5 地下水防治措施可行性分析

本环评提出的地下水污染防治措施可有效的对地下水污染事故进行预防及发现处理，经济及技术上合理可行。

6.3 环保投资

拟建项目总投资 9157.52 万元，其中环保设施投资 150.5 万元，占项目总投资的 1.64%。环保治理设施及投资估算见表 6.3-1。

表 6.3-1　　环保治理设施及投资估算一览表

项目			环保措施及规模	投资（万元）	责任主体	实施时段
施工期	废气	施工扬尘	洒水降尘、料场设蓬、运输加盖篷布、出场汽车轮胎清洗等抑尘措施	1	大河沿子镇人民政府	施工期
	废水	施工废水	经沉淀池、隔油池收集处理后回用于施工工序。	0.5		
		生活废水	生活废水通过化粪池收集处理，定期清掏用于附近绿化带施肥	0.5		
	噪声	施工噪声	合理布设施工时间、临时围障、加强设备保养	5		
	固废	施工固废	建筑垃圾和弃土石方统一收集后运至当地垃圾填埋场填埋处理。	1		
		生活垃圾	垃圾收集箱统一收集后定期运至当地垃圾填埋场填埋处理。	0.5		
运营期	废气	羊舍恶臭	采取“益生菌饲料+喷洒除臭剂+及时清理粪污”措施	12		运营期
		堆肥场恶臭	采取“好氧堆肥+喷洒除臭剂+及时清运固体粪污+引风机收集活性炭吸附+15m 排气筒排放”措施治理堆肥场恶臭。	20		
		饲料破碎粉尘	采取“布袋除尘器（处理效率 99%）+15m 高排气筒”措施治理饲料破碎粉尘	6		
	废水	生活废水	生活废水通过防渗化粪池收集后定期拉运至大河沿子镇污水处理厂处理	3		
	噪声	羊叫声、设备噪声、车辆噪声	加强设备维护；采用墙体隔声；采用低噪设备，设备基础减震；加强车辆管理及养殖管理。	2		

	固体废物	羊粪	堆肥场堆肥处理后用于周边农田施肥	15		
		病死羊和分娩废物	采用安全填埋处理	8		
		医疗垃圾、废活性炭	危废暂存间，委托资质单位处理	5		
		生活垃圾	垃圾收集箱集中收集后运至当地垃圾填埋场填埋处理	2		
	地下水	监测井	新建1口监测井	5		
		防渗	厂区内分区防渗	30		
		数据分析	监测水井定期采样，委托单位化验分析	2		
	绿化	/	厂区绿化	30		
	环境风险	/	风险应急预案：①指挥小组，应急物质等；②指挥中心，专业救援、应急监测、应急物资；③职工培训、公众教育等。	2		
合计	/	/	/	150.5	/	/

第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境效益、经济效益和社会效益，以及环境经济风险分析。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映投资的环境效益、经济效益和社会效益。

7.1 社会效益

（1）项目建成营运后，将辐射带动周边种植业和加工贸易业的发展，有利于增加当地劳动就业机会，扩大农村剩余劳动力的转移，同时项目良好的经济效益，也将会对当地经济发展做出应有的贡献。

（2）工程实施后，将在环境保护方面投入150.5万元，这将为该地区环境问题进行统一规划、治理和防范提供重要资金来源，为保证该地区环境的改善、区域环境目标的实现提供极为有利的条件。

（3）拟建项目可为周边的种植业提供优质有机肥料；利用养殖粪便为种植生态农产品提供优质肥料。

（4）项目建成后预计可较大增加精河县的农业总产值和税收、增加对精河县农业现代化进程的推进，为当地经济发展做出积极的贡献，促进当地社会事业的发展。

拟建项目的实施具有良好的社会效应。

7.2 经济效益

7.2.1 直接经济效益

养殖场的建立，可为周边有劳动力困难家庭就近提供就业岗位至50个，实现每人每月工资性增收2000元，就业困难家庭每户年均增收10000余元，同时养殖场建成后，开展粪污集中处理，施入耕地循环利用，可有效消除牲畜粪便对环境的污染，确保了周边环境生态可持续发展。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。

7.2.2 间接经济效益

（1）该项目建设有利于调整区域农业结构，带动大河沿子镇及周边地区种植业、运输业及相关产业的发展，形成养殖产业链，加快农业产业化进程，缓解羊肉的“供需平衡”矛盾，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

（2）根据工程分析和污染物防治措施，养殖粪便处理后用于牧草种植基地及周边土地施肥。

（3）工程建设期需要一定的劳动力，提供了部份人口临时就业机会，同时解决了农村剩余劳动力的额外收入；工程运营后，将提供稳定的就业岗位约50余个，解决待业农民和下岗职工再就业等。

7.3 环境效益

拟建项目属生态养殖范畴，重视环境保护，重视处理养殖粪便对养殖场周边地区环境的和污染，拟建项目建立完善的养殖环境保护体系，配备了粪便处理设施等。养殖粪便经堆肥场处理后用于周边农田施肥。项目产生的污染主要集中在养殖区内，对周围环境影响较小。

拟建项目能获得良好的环境效益。

7.4 环境影响经济损益分析

通过以上分析，评价认为该项目的实施将会有力地带动周边种植业、运输业及相关产业的发展，促进当地农业产业结构调整，具有十分显著的环境和社会效益，同时具有较为良好的经济效益。

第八章 环境管理与监测计划

根据国家对建设项目应严格控制污染源的要求，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效的了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此，必须对工程“三废”及噪声的排放源和产生源、治污设施的效果和环境评价区内的环境变化等进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。基于此，本报告提出以下环境监测及环境管理建议，作为项目投产后环境保护和环境管理的依据。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

8.1.2 环境管理机构的设置

（1）机构组成

根据拟建项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

（2）环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设1~2名环境管理人员。运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

8.1.3 环境管理机构的职责

（1）贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

（2）制定养殖场的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划

和年度实施计划。

（3）监督检查拟建项目执行“三同时”规定的情况。

（4）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

（5）负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

（6）负责对养殖场环保人员进行环境保护教育，不断提高环保人员的业务素质。

8.1.4 施工期环境管理计划

施工期环境管理的工作是在抓好环境保护设施建设的同时，防止和控制施工活动对环境造成污染和破坏，具体内容是：

（1）制定工程建设中的污染防治措施、环保管理措施和实施办法，负责施工过程中的环保工作，督促和检查施工过程中环保措施的执行情况，发现问题，及时解决。

（2）贯彻落实建设项目的“三同时”原则，切实按照设计要求和批复的环境影响评价要求，保证环保设施的建设，使工程环保项目达到预期效果。

（3）负责对施工过程中的污染源管理，搞好施工过程的组织管理，合理安排和组织施工机械的运行及施工作业时间，最大限度地减少工程施工作业产生的噪声、扬尘等对环境的影响。

（4）对施工过程中产生的废料、生活垃圾及生活废水等进行集中统一管理和处置，防止其对环境造成不利影响。

施工期环境管理计划见下表。

表 8.1-1　　施工期环境管理计划一览表

环境问题	防治措施	实施机构	监督管理部门
废水	施工人员生活废水经化粪池收集处理后，定期清掏用于绿化带施肥；施工废水经隔油池、沉淀池处理完后用于施工工序。	建设单位	精河县生态环境局
扬尘	落实本环评扬尘污染防治方案，严格管理，易洒露物质密闭运输，文明施工		
噪声	合理安排施工时间		
固废	定点集中收集，注重防尘，及时清运		

生活垃圾	集中收集，定期运往垃圾填埋场填埋处理		

8.1.5 运营期环境管理计划

（1）制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题预防的态度，并遵守执行国家、地方的有关法律、法规以及其它的有关规定。环境方针应文件化，便于公众获取。

（2）根据制定的环境方针，确定各个部门各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与到环保工作之中。

（3）建立固定的环保机构和专责人员，有责、有权负责全厂的环保工作，制定全厂环境管理的规章制度。同时对全厂职工进行环境保护知识的培训，提高职工的环保意识，从而保证环境管理和全厂环保工作的顺利进行。

（4）环境监测和监控不仅是专门环保工作的重要内容，也是某些生产过程中的控制手段，制定严格的监测、记录、签字和反馈的制度，有助于全面减降污染物的排放，掌握环保工作和环境管理体系的运行情况，查找生产过程、环保工作和环境管理中存在的漏洞，并进行即时补救。

（5）为了掌握企业的环保工作情况，进一步了解管理体系中可能存在的问题，企业应每年进行一次内部评审，检查环境管理工作的问题和不足，对发现的问题和不足提出改进意见。内部评审工作可以自己进行，也可以请有关咨询机构帮助进行。

运营期环境管理见下表。

表 8.1-2　　运营期环境管理计划一览表

环境问题	防治措施	实施机构	监督管理部门

废气	（1）采用“干清粪”方式处理羊粪，羊粪日产日清，较好防止了恶臭气体的无组织排放和羊疾病的发生； （2）注意场区清洁，每间圈舍内应设置吸水器供羊饮水，保持圈内干燥； （3）增加消毒剂喷洒的频率，定期在圈舍等投加除臭剂； （4）合理规划厂区布置。加强恶臭产生源强周边的绿化，粪污车辆清运过程尽量密闭处理，避免随地抛洒等； （5）饲料中加入生物制剂，从根源上减少恶臭污染源的排放； （6）堆肥场恶臭采用引风机收集活性炭吸附处理后经15m排气筒排放； （7）加强场区绿化，种植高大乔木和对恶臭气体有吸附作用的树种；	建设单位	精河县生态环境局、卫生防疫部门
废水	生活废水通过防渗化粪池存储定期拉运至大河沿子镇污水处理厂		
噪声	（1）维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施；使用低噪声风机，对风机及排风设备采取减振、消声和隔音等措施，并对通风气系统进行消声处理。 （2）对于风机等高噪声设备设置独立机房，在机房内风机采取加装隔声罩、减振基座和厂房隔声等措施。 （3）加强厂区机动车特别是货运机动车的管理，在场内不准随意鸣笛，达到预定停车位后及时熄火，场内设汽车减速缓冲带，车道两边设置绿化带； （4）有序地将羊引至出羊台，避免踩压，及时处理发情期母羊，合理安排羊舍，避免羊由于拥挤相互挤压。		
固废	（1）养殖粪便在堆肥场无害化处理达标后用于周边农田施肥。 （2）病死羊尸体安全填埋； （3）医疗废物、废活性炭交有资质单位处置； （4）废包装、生活垃圾集中收集，定期运至垃圾填埋场填埋处理。 （5）除尘器收尘作为饲料回用。		
生态保护	（1）加强场区及外围绿化场区绿化。		
环境管理	（1）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。		

8.2 环境监测计划

8.2.1 制定自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）以及行业自行监测技术指南。新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

8.2.2 确定自行监测内容

拟建项目自行监测内容包括污染物排放监测、周边环境质量影响监测两部分。其中，污染物排放监测包括废气污染物（以有组织或无组织形式排入环境）及噪声污染等。

周边环境质量影响监测：污染物排放标准、环境影响评价文件及其批复或其他环境管理有明确要求的，排污单位应按照要求对其周边相应的空气、地下水、土壤等环境质量开展监测；其他排污单位根据实际情况确定是否开展周边环境质量影响监测。

8.2.3 落实自行监测计划

拟建项目例行监测拟除固体废物以外，全部委托第三方进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和相关标准中关于监测因子和监测频次的相关要求，结合建设单位实际的污染物排放情况，制定监测计划，详细内容见表8.2-1。

表8.2-1　　环境监测计划一览表

监测类别	监测内容	监测地点	监测因子	监测频率
污染源监测	废气	排气筒	颗粒物、NH_3、H_2S	一年一次
		厂界	NH_3、H_2S、臭气浓度	半年一次
	噪声	厂界	等效连续A声级	一季度一次
环境质量监测	环境空气	厂区上风向处	NH_3、H_2S、臭气浓度	一年一次
	地下水	地下水跟踪监测井	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	一年一次
	土壤	厂区内	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	一年一次

固废	一般固废暂存场所	统计种类、产生量、转移量、去向	每月统计
	危险废物暂存间	统计产生量、转移量、去向	随时统计

8.2.4 设置和维护监测设施

排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

1、根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）要求，应积极配合监测工作，保证监测期间生产设备和治理设施正常运行，工况条件符合监测要求。

2、设置监测仪器设备需要的工作电源。在确定的采样位置开设采样孔，设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积，保证监测人员安全及方便操作。

3、必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m^2，采样孔距平台面约为 1.2m～1.3 m。

8.2.5 监测质量保证

排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。应建立并实施质量保证与控制措施方案，以自证自行监测数据的质量。

1.建立质量体系

排污单位应根据本单位自行监测的工作需求，设置监测机构，梳理监测方案制定、样品采集、样品分析、监测结果报出、样品留存、相关记录的保存等监测的各个环节中，为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

质量体系应包括对以下内容的具体描述：监测机构，人员，出具监测数据所需仪器设备，监测辅助设施和实验室环境，监测方法技术能力验证，监测活动质量控制与质量保证等。委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，

排污单位不用建立监测质量体系，但应对检（监）测机构的资质进行确认。

2.监测机构

拟建项目不设置监测机构，所有监测项目全部委托监测，不配备监测仪器设备。

定期对自行监测工作开展的时效性、自行监测数据的代表性和准确性、管理部门检查结论和公众对自行监测数据的反馈等情况进行评估，识别自行监测存在的问题，及时采取纠正措施。管理部门执法监测与排污单位自行监测数据不一致的，以管理部门执法监测结果为准，作为判断污染物排放是否达标、自动监测设施是否正常运行的依据。

8.2.6 信息记录和报告

1.信息记录

（1）手工监测的记录

采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

质控记录：质控结果报告单。

（2）自动监测运维记录

包括自动监测系统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准、校验工作等；仪器说明书及相关标准规范中规定的其他检查项目；校准、维护保养、维修记录等。

（3）生产和污染治理设施运行状况记录

记录监测期间企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）运行状况（包括停机、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用量、取水量、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

（4）固体废物（危险废物）产生与处理状况记录

记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮

存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

2.信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

a 监测方案的调整变化情况及变更原因；

b 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，

各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

c 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

d 自行监测开展的其他情况说明；

e 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

3.应急报告

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

8.3 环境保护“三同时”竣工验收内容

8.3.1 验收内容

拟建项目完工后，公司应向环保主管部门提出试生产申请，同意后方可试生产。自试生产之日起3个月内，向具有审批权的环境保护行政主管部门申请该建设项目竣工环境保护验收，同时提交环境保护验收监测报告。

拟建项目“三同时”验收内容见下表：

表 8.3-1　　环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	环保设施（措施）	验收内容	评价标准及要求
废气	羊舍恶臭	采取“益生菌饲料+喷洒除臭剂+及时清粪”措施治理羊舍恶臭；合理规划厂区布置；加强绿化等		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值
	堆肥场恶臭	经好氧堆肥+喷洒除臭剂+及时清运粪污+引风机收集活性炭吸附+15m排气筒排放		
	饲料加工粉	布袋除尘器+15m高排气筒（1套）		《大气污染物综合排放

	尘			准》（GB16297-1996）表2相关要求
废水	生活废水	生活废水通过防渗化粪池存储，定期拉运至大河沿子镇污水处理厂处理		/
噪声	羊叫、设备噪声、车辆噪声	加强设备维护；采用墙体隔声；采用低噪设备，设备基础减震；加强车辆管理及养殖管理。	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区昼间≤60dB；夜间≤50dB
固体废物	羊粪	堆肥场堆肥处理后用于周边农田施肥		/
	病死羊和分娩废物	安全填埋		符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定
	医疗废物、废活性炭	危险废物暂存间	做好防渗处理的医疗废物暂存室	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中的要求
	除尘器收尘	作为饲料回用	作为饲料回用	/
	废包装、生活垃圾	收集后交由环卫部门	垃圾收集箱	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

8.3.2 验收时须统一考虑的有关内容

（1）建设前期环保审查、审批手续完备，技术资料与档案资料齐全。

（2）环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要。

（3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

（4）具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求。

（5）污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。

（6）环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和

有关规定的要求。

（7）环保投资单列台帐并得到落实，无环保投诉或环保投诉得到妥善解决。

第九章 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 拟建项目建设概况

精河县大河沿子镇 4 万只种羊繁育基地建设项目位于新疆精河县大河沿子镇，项目区中心地理位置坐标 E82°21′20.04″ N44°30′14.78″，项目主要建设内容为羊舍、饲料加工区、青贮窖、堆肥场、检疫室、地磅房及相关配套设施，本项目建成后常年存栏量 4 万只羊。项目共投资 9157.52 万元，项目环境保护投资 150.5 万元，占总投资的 1.64%。

9.1.2 环境质量现状

（1）空气环境质量现状

2019 年项目所在区域 SO_2、CO、O_3、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年评价指标均为达标，项目所在区域为大气环境质量达标区。

根据补充监测结果可知，各监测点 NH_3、H_2S 满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的要求。

（2）地下水环境

地下水评价结果可以看出监测结果能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。

（3）地表水环境质量现状结论

大河沿子干渠点位水质良好，各污染因子单项污染指数均小于 1，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水质状况良好。

（4）声环境

各监测点位的噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目区的声环境质量良好。

（5）土壤环境

各监测点位的土壤监测结果均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值，项目区土壤环境良好。

9.1.3 污染物排放情况

9.1.3.1 大气污染物排放情况

本项目大气污染物包括堆肥场恶臭、羊舍恶臭、饲料破碎粉尘。

（1）堆肥场恶臭

项目运营期间采取“好氧堆肥+喷洒除臭剂+及时清运固体粪污+引风机收集活性炭吸附+15m 排气筒”措施处理堆肥场恶臭，处理后有组织排放 NH_3 0.0401t/a，H_2S0.00401t/a，无组织排放 NH_3：0.0129t/a，H_2S：0.00129t/a。有组织排放速率 NH_3：0.00458kg/h、H_2S：0.000458kg/h 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

（2）羊舍恶臭

拟建项目羊舍恶臭排放量为 NH_3 0.268t/a，H_2S 0.0268t/a。本环评要求采取“益生菌饲料+喷洒除臭剂+及时清运粪便”措施治理羊舍恶臭，项目厂界无组织恶臭浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新污染源二级标准。

（3）饲料加工粉尘

拟建项目饲料加工粉尘采取设备自带除尘器收集处理，除尘器的除尘效率约为 99%，收集粉尘用作饲料；拟建项目饲料加工过程排放的粉尘量 0.32t/a，排放浓度为 13.70mg/m^3，排放速率为 0.11kg/h，饲料加工粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相关排放标准要求。

9.1.3.2 废水污染物排放情况

本项目废水主要为职工生活污水。主要来源于办公区、宿舍等生活区，生活污水量按用水量的 80%计，排放量 1460m^3/a。生活污水经防渗化粪池暂存，定期清掏用吸污车运至大河沿子镇污水处理厂处理。

9.1.3.3 噪声污染物排放情况

本项目噪声主要为羊叫声、机械设备运行噪声和车辆噪声，源强在 65~85dB（A）之间。羊叫声通过圈舍封闭养殖进行治理；设备噪声通过选用低噪声设备、设置在独立房内、隔声和减振措施治理；车辆噪声采取限速措施。通过采取相关措施后，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

9.1.3.4 固废污染物排放情况

本项目排放固废主要包括羊粪、病死羊和分娩废物、生活垃圾、医疗固废、废活性炭、饲料废包装和除尘器收尘。其中，羊粪采取“干清粪”收集后运至堆肥场堆肥处理达标后还田；本项目病死牲畜运至安全填埋井安全填埋；除尘器收尘

作为饲料回用；饲料废包装、生活垃圾集中收集后运至当地垃圾填埋场填埋处理；医疗固废产生量为 0.5t/a，在场区内设置危废暂存间对医疗固废、废活性炭临时储存，定期交由有资质单位进行处理。

9.1.4 环境影响评价结论

（1）环境空气影响

拟建项目大气环境评价等级为二级，在采取相应废气污染防治措施后，运营期间对项目周边空气环境质量影响较小。

（2）水环境影响

拟建项目废水经防渗化粪池存储后定期拉运至大河沿子镇污水处理厂处理，对项目区周边水环境影响较小。

项目在各种防渗措施齐备、各种设施正常运营的情况下，项目的运营生产对地下水环境的影响较小。

（3）声环境影响

在严格采取本环评提出的降噪措施后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，拟建项目建成后厂界噪声对周围声环境影响较小。

（4）土壤环境

拟建项目采取有效的防渗措施和固废处理措施后，项目运营过程产生的废物对厂区土壤环境影响较小。

（5）固体废物

拟建项目采取有效的固废处置措施，固体废物均可得到妥善处理，对周围环境影响较小。

9.1.5 环境保护措施

9.1.5.1 废气治理措施

本项目大气污染物主要包括堆肥场恶臭、羊舍恶臭和饲料破碎粉尘。本环评要求采取“益生菌饲料+喷洒除臭剂+及时清理粪污”措施治理养殖场恶臭；采取“好氧堆肥+喷洒除臭剂+及时清运固体粪污+引风机收集活性炭吸附+15m 排气筒”措施处理堆肥场恶臭；采取“布袋除尘器+15m 高排气筒”措施治理饲料破碎粉尘。

9.1.5.2 废水治理措施

本项目废水主要为生活废水，废水经防渗化粪池存储后定期拉运至大河沿子镇污水处理厂处理。

9.1.5.3 地下水环境保护措施

本项目地下水环境保护措施以“源头预防，过程监控，事故处理”三步制定保护措施。

本环评要求在厂区内部开展分区防渗，预防废水下渗污染地下水；在厂区下游设置监测井监控污染情况；当发生污染事故时，启动应急措施，检修污水设施。

9.1.5.4 噪声治理措施

本项目噪声主要为羊叫声、机械设备运行噪声和车辆噪声，项目噪声防治措施采用隔声、减震措施，加强管理措施。对于风机等高噪声设备设置独立机房，在机房内风机采取加装隔声罩、减振基座和厂房隔声等措施；加强机动车特别是货运机动车的管理，限速行驶；设置羊舍对羊叫声进行隔音处理并强化管理过程。

9.1.5.5 固废治理措施

本项目固废主要包括羊粪、病死羊和分娩废物、生活垃圾、饲料废包装、除尘器收尘、废活性炭和医疗固废。

本环评要求设置堆肥场集中收集羊粪堆肥处理后用于周边农田施肥；除尘器收尘作为饲料回用；采用安全填埋处理病死羊和分娩废物；饲料废包装、生活垃圾集中收集后运至当地垃圾填埋场填埋处理；设置危废暂存间对医疗固废、废活性炭临时储存，定期交由有资质单位进行处理

9.1.6 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的《公众参与说明书》：工程公众参与采取多种形式，使工程所在区域相关部门、公众能够充分了解拟建项目建设对环境及个人的影响情况并反映其意愿，避免在工程实施过程中对公众利益构成危害或威胁。结果表明，社会各界公众均支持拟建项目的建设，认为工程的建设将会给当地带来有益影响，公示期间未收到反对意见。

9.1.7 环境影响经济损益分析

拟建项目环保措施投资 150.5 万元，约占工程总建设投资的 1.64%。拟建项目充分利用当地的原料、人才和区域优势，使生产能力有所提高。同时，拟建项

目的建设吸收了当地就业，为当地提供财政收入，带动了地方经济的发展。拟建项目具有较好的经济、社会及环境效益，在确保环保投资，并保证环保设施正常运行情况下，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

9.1.8 评价结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址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。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 建议

(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。