

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	9
1.6 环境影响评价的主要结论	10
第二章 总则	11
2.1 评价目的及原则	11
2.2 编制依据	12
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选	16
2.4 环境功能区划及评价标准	17
2.5 评价时段	24
2.6 评价等级和评价范围	25
2.7 污染控制与环境保护目标	32
2.8 评价总体思路及评价重点	34
第三章 工程概况和工程分析	36
3.1 工程概况	36
3.2 工程分析	51
3.3 总量控制	68
3.4 清洁生产与循环经济	69
第四章 环境现状调查与评价	74
4.1 自然环境概况	74
4.2 环境质量现状调查与评价	80
第五章 环境影响预测与评价	91
5.1 施工期环境影响预测与评价	91
5.2 运营期环境影响预测与评价	97
第六章 环境保护措施及其可行性论证	128
6.1 施工期环境保护措施分析	128
6.2 运营期环境保护措施分析	131

第七章 环境经济损益分析.....	153
7.1 经济效益分析.....	153
7.2 社会效益分析.....	153
7.3 环境效益分析.....	154
7.4 环境经济损益分析结论.....	156
第八章 环境管理及监测计划.....	157
8.1 环境管理.....	157
8.2 环境监测计划.....	163
8.3 竣工验收计划.....	165
第九章 评价结论与建议.....	167
9.1 项目概况.....	167
9.2 产业政策及相关规划符合性.....	167
9.3 环境质量现状.....	168
9.4 工程分析结论.....	170
9.5 环境影响分析结论.....	171
9.6 污染防治措施.....	173
9.7 总量控制.....	175
9.8 公众参与结论.....	175
9.9 综合评价结论.....	176
9.10 对策与建议.....	176

第一章 概述

1.1 项目由来

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

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

策勒县是和田地区扶贫开发工作的重点和难点地区，贫困发生率高、贫困程度深、区域性整体贫困严重、致贫原因复杂、脱贫难度大。大力推进扶贫开发，坚决打赢脱贫攻坚战，不仅事关和田地区与全国同步建成小康社会，事关全县各族人民福祉，事关巩固党在和田地区的执政基础，而且事关策勒县社会稳定和长治久安，事关全国按期实现全面建成小康社会目标和国家长治久安。种羊繁育养殖业是和田地区效益较好的养殖项目之一。建立肉羊养殖和加工基地即可使农户养殖肉羊有可靠地保证，又使肉羊具有广阔的销售市场，产品在家门口增值，真正将资源优势转变为经济优势。这样既保证了企业的经济效益，又为广大农牧民找到了一条发家致富路。

目前，策勒县养殖业发展态势良好，肉羊养殖已初具规模，农户养殖积极性高。但个体化的养殖仍占有很大的比重，科技应用不够普及，行业效益不高。策勒县养殖业现正处于由农户散养向适度规模化、商品化过度的阶段。根据国家规划纲要的要求，策勒县开展了羊产业养殖基地建设项目，联合策勒县广大农牧民参与肉羊基地化养殖。使本地羊产业养殖的产品逐步达到有机食品标准，拟打造羊产业养殖成为当地的名牌产业。策勒县人民政府决定把以“肉羊为重点、肉为

特色、家禽为基础，大力发展畜牧及其加工业”定位为“富民裕县”产业，从政策、资金、人才等方面给予大力支持。

在此背景下，策勒县农业农村局特在新疆和田地区策勒县铁热克艾日克村建设“策勒县羊养殖扶贫产业建设项目”，计划 2020 年达到年标准肉羊出栏量 11.4 万只。本项目养殖畜种主要为策勒黑羊、小尾寒羊、胡羊，通过集中圈养，使之成为和田地区策勒县畜牧养殖示范项目，从而提高了饲草转化率和利用率，提高了羊群的饲养水平，保证了羊的质量，提高了羊繁殖的能力，使之成为全县牧民增收，职工致富的新亮点。

策勒县羊养殖扶贫产业建设项目的实施能促进项目区农民增收脱贫、经济增效，符合国家、自治区有关财政扶贫资金项目的指示精神和要求。通过该项目的实施，对优质肉羊进行规模、科学化养殖，改变目前管理粗放、育肥速度慢、出栏周期长、产肉量低、效益低的现状，项目将成为策勒县经济发展的一大新亮点。

根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于“第一类 鼓励类”的“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，另根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定，对新建或改扩建项目需进行环境影响评价。依据国务院 2017 年第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及生态环境部部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》“一、畜牧业，1、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”编制环评报告书，本项目年出栏肉羊 11.4 万只，折合猪约 3.8 万头，应当编制环境影响报告书。

受策勒县农业农村局委托，新疆广清源环保技术有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，我公司工程技术人员严格按照国家的有关法规及新疆维吾尔自治区环境保护部门的要求，认真研究该项目的有关文件，实地踏勘和调研，收集核实了有关材料，并进行现状监测，通过现场调查、调查环境现状资料、预测计算分析等环节的工作，依据国家有关环境影响评价规范、技术导则等要求编制完成了《策勒县羊养殖扶贫产业建设项目环境影响报告书》。呈报环境保护行政主管部门审批后，将作为该项目在建设期、运营期全过程的环境保护管理依据。

1.2 建设项目概况

建设项目位于新疆和田地区策勒县铁热克艾日克村，本项目总占地面积 59.93hm²（899 亩），总建筑面积为 86348.5m²。建设标准化羊舍 76 栋（含室外活动栏）：其中 1#标准化羊舍 31 栋、2#标准化羊舍 17 栋、3#标准化羊舍 22 栋，1#配种羊舍 3 栋、2#配种羊舍 1 栋、3#配种羊舍 2 栋。单座建筑面积均为 975 平方米，羊舍总建筑面积 74100m²。以及相应的附属配套设施设备：3 栋饲料库房，1 栋饲料加工用房，20 座青储窖，1 栋消防水池及泵房，1 栋地磅房，配套建设室外给水、电力管网等工程，购置羊舍内消毒设备 76 套。

1.3 环境影响评价工作过程

评价单位于 2019 年 8 月接受建设单位委托后，及时组织技术人员现场踏勘、收集资料，对周围区域大气、地下水、土壤、声环境等环境质量现状进行调查及监测等工作，进行初步的工程分析。根据现场踏勘、现状调查监测、环境影响预测等结果，确定项目建设对区域环境可能造成不良影响的范围和程度，从而提出避免污染、减少污染的对策措施，在此基础上于 2020 年 4 月编制完成《策勒县羊养殖扶贫产业建设项目环境影响报告书》，现提交环境保护行政主管部门和专家予以审查。

项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

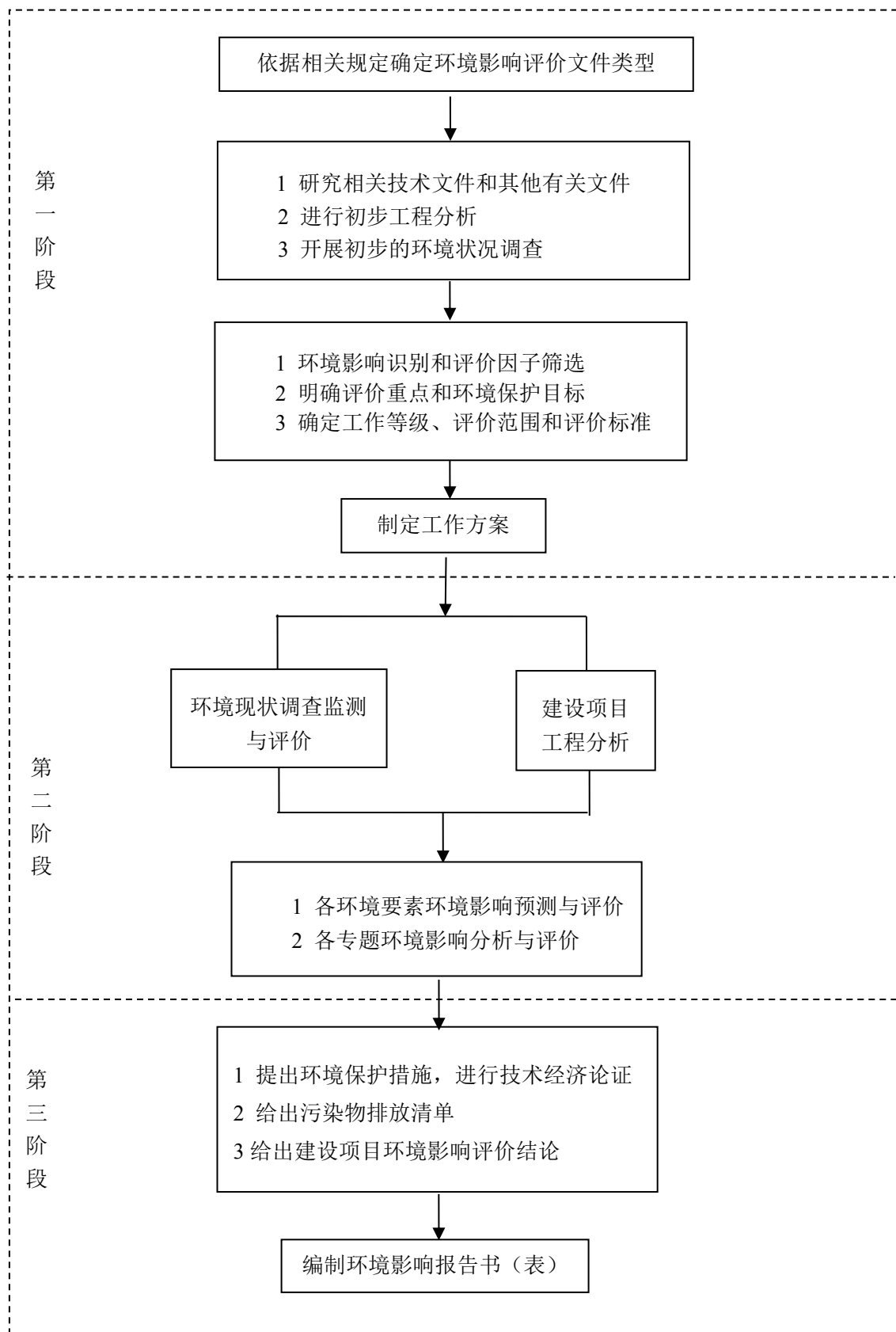


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目为标准化规模养殖项目，属于国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类，为农林业中的“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于“当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录”中的第一类（农业），因此本项目符合国家产业政策。

1.4.2 规划符合性分析

（1）《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。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。统筹南疆畜牧业优势区域发展，因地制宜建设特色畜牧业发展区。

畜禽产业布局及发展方向：以天山北坡、昌吉州东部、哈密地区、焉耆盆地

以及南北疆中心城市为主，通过畜禽种业龙头企业拉动猪禽产业向育种、养殖、加工、销售一体化方向发展，全面提升畜禽产业生产水平。发挥南疆特禽养殖市场潜力大、投资少、见效快和助农增收脱贫作用明显的优势，统筹推动南疆特禽产业发展。

本项目肉羊养殖基地位于新疆和田地区策勒县铁热克艾日克村，是策勒县精准扶贫项目的一部分，项目与当地贫困户建立长效的增收机制，可促进贫困地区农民增收致富。项目集约化养殖方式，可推进传统畜牧业的改造提升。因此，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》的相关要求。

(2) 《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》符合性分析；

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

本项目属于集约化养殖项目。项目粪污采用干清粪工艺，羊粪、废弃垫料人工清理后运往堆肥厂，羊尿进入垫料层，清运至堆肥厂与羊粪一起发酵生产有机肥。羊粪发酵后用作有机肥厂生产原料，有机肥最终外售给农户回用于农田。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》。

(3) 《自治区畜牧行业“十三五”脱贫攻坚实施计划（2016-2020年）》符合性分析；

《自治区畜牧行业“十三五”脱贫攻坚实施计划（2016-2020年）》中提出：通过计划的实施，使畜牧业在全区脱贫攻坚中的作用充分发挥，宜牧贫困区域的农民可支配收入中来自畜牧业的收入显著增加，畜牧业产业化经营促农增收作用日益凸显，贫困农牧户生活条件明显改观，贫困区域畜牧业发展基础保障条件得到完善，草原生态环境明显改善。通过畜牧业全产业链建设和关联产业融合发展，

带动 2 万人以上贫困劳动力就业，实现年人均收入 2 万元以上。

本项目为策勒县扶贫项目，项目总投资 13000 万元，年利润总额为 3642.97 万元，作为扶贫产业项目，企业每年返还项目利润额的 6% 作为扶贫资金，收益人数策勒县 5 个乡镇 799 人（其中，恰哈乡 18 人，乌鲁克萨依乡 94 人，策勒乡 298 人，博斯坦乡 165 人，达玛沟乡 224 人）。平均每人每年受益 2735.65 元。

项目实施后可实现年标准肉羊出栏量 11.4 万只，可辐射带动周边 1000 人就业，其中贫困户就业不低于 30%，计 300 人。通过带动周边群众积极参与羊产业养殖，对养殖户提供技术支持和销售路径等方式实现农牧民稳定增收。

项目能够带动当地贫困农牧民的经济收入，符合《自治区畜牧行业“十三五”脱贫攻坚实施计划（2016-2020 年）》。

1.4.3 选址合理性分析

（1）《畜禽规模养殖污染防治条例》选址合理性分析；

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号），禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。

本项目区附近均为农田，距离最近居住区（村庄）位于项目区西侧约 2.5km 处，项目南侧距 315 国道约 512m，不在策勒县划定的畜禽养殖禁养区内，项目远离上述禁建区，且建设符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划，因此，本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）中的选址要求。

（2）《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址合理性分析；

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），畜禽养殖业禁止建在：（一）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；（二）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；（三）县级人民政府依法划定的禁养区域；（四）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。若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，厂界与禁建区域边界的最小距离

不得小于 500m。

本项目建设地点位于新疆和田地区策勒县铁热克艾日克村，距离铁热克艾日克村居住区约 2.5km，项目区南侧距 315 国道约 512m，策勒县常年主导风向为西北偏北风，选址位于禁养区侧风向。本项目拟建地无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感地区；位于农村地区，原址为一般耕地和天然牧草地，已划拨的方式作为策勒县农业农村局羊圈用地（设施农用地），所在地不属于人口集中地区；不属于策勒县划定的禁养区域；不属于国家或地方法律、法规规定的特殊保护的区域（未占用基本农田；未在生态红线内）；用地区边界外 500m 范围内无禁建区。因此，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的选址要求。

（3）《动物防疫条件审查办法》选址合理性分析；

根据《动物防疫条件审查办法》第二章 饲养场、养殖小区动物防疫条件中动物饲养场选址应当符合第五条：（一）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500 米；（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；（三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。

本项目建设地点位于新疆和田地区策勒县铁热克艾日克村，距离铁热克艾日克村居住区约 2.5km。项目区周围 3.0km 范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场、种畜禽场、动物诊疗场所、动物饲养场（养殖小区）、动物隔离场所和无害化处理场，周边 0.5km 范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域，无公路、铁路等主要交通干线。因此，本项目符合《动物防疫条件审查办法》中动物饲养场选址要求。

（4）策勒县畜禽养殖禁养区；

策勒县畜禽养殖禁养区的划定如下：（一）集中式饮用水水源保护区范围：水源一级保护区、二级保护区；（二）公路交通距主要交通主干 1000m 范围（两侧 500m）：315 国道保护范围内；（三）城镇规划与乡镇规划区外延 500m 范围；（四）其他。行政村、自然村人口聚集区、规划住宅区及学校、医院等公共场所及周边外延 500m 范围内的区域；乡村小学、幼儿园、卫生院（所）、农家乐及

休闲生态园等周边 500m 范围内不得新建养殖场（小区）；各镇（街道）交通主干道两侧 500m 不得新建养殖场（小区）。

本项目距 315 国道 512m，满足与公路主干道相距大于 500m 的距离要求；项目远离水源一级保护区、二级保护区、乡村小学、幼儿园、卫生院（所）、农家乐及休闲生态园，距离项目最近的居民区为位于西侧 2.5km 处的铁热克艾日克村居民区，满足与环境敏感目标相距大于 500m 的距离要求；且项目位于策勒县乡镇规划范围内。因此，本项目选址不属于策勒县划定的禁养区范围。

综上所述，本项目建设地点不涉及国家法规、标准规范限定的禁建区，也不在策勒县划定的禁养区内，因此，项目选址合理可行。

1.4.4 项目建设的可行性分析

项目配套建设畜禽粪便和畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施；畜禽粪便收集后运至堆肥厂采用高温堆肥发酵处理方式对固体粪污进行无害化处理。根据养殖场地形，基地场地排水采用无组织排水，地表雨水均排入周围绿化带。养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖 35cm 厚垫料，羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发吸收，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，羊舍不进行水冲洗，不产生羊舍冲洗废水。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，不外排。员工均为周边村镇居民，不在项目区内食宿，无生活垃圾和生活废水产生；病死羊及分娩物通过厂内无害化处理车间进行无害化处理。

项目的建设符合《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》、《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》和《自治区畜牧行业“十三五”脱贫攻坚实施计划（2016-2020 年）》等规划要求。项目选址符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《动物防疫条件审查办法》等相关要求。项目建设地点不涉及国家法规、标准规范限定的禁建区，不在策勒县划定的禁养区内。因此，本项目建设可行。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

畜禽养殖业产生的污染物主要包括固体污染物（粪便、病死畜禽尸体和分娩物）、水污染物（养殖场废水、尿液）和大气污染物（恶臭气体、硫化氢和氨）。其中，养殖废水和粪便是主要污染物，具有产生量大、成份复杂等特点，其产生

量、性质与畜禽养殖种类、养殖方式、养殖规模、生产工艺、管理水平、气候条件等有关。畜禽养殖污染物中含有丰富的有机质、氮、磷、钾等各种微量元素和活性物质，可被资源化利用。但若处理利用不当，可导致面源污染；畜禽养殖污染物含有大量寄生虫卵、病原微生物等病原体，易导致人畜疾病传播；同时，畜禽养殖所产生的臭气如处理不当，也会对环境造成污染。

本项目为标准化规模养殖项目，在环境影响评价时，其评价要点主要集中在以下几个方面：

- (1) 羊舍、堆肥厂的恶臭气体对环境造成的影响；
- (2) 项目养殖废水处置措施合理性及其对水环境的影响；
- (3) 羊粪、病死羊尸体和生活垃圾等固体废弃物在项目区的存储、处置以及粪便的综合利用可行性；
- (4) 本项目与产业规划的符合性。

针对上述分析与评价结果，提出相应的粪便污染综合治理、恶臭控制、防疫与尸体无害化处理等环境保护措施。根据现场踏勘和工程分析结果，确定本项目运营期应关注的主要环境问题为恶臭、固体废物（羊粪和病死羊）的处理对环境的影响。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家产业政策，符合环境功能区划和自治区畜牧业发展规划。项目选址及总平面布置基本合理，满足清洁生产总体要求，公众总体支持。项目建设过程中需严格执行国家相关法律法规，认真落实环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在确保全场环保设施的正常运行，严格实施风险防范措施，落实本评价中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度分析，项目建设是可行的。

第二章 总则

2.1 评价目的及原则

2.1.1 评价目的

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第253号）的有关规定，环境影响评价是项目建设环境管理的重要环节之一，是项目前期可行性研究的重要组成部分。本次评价工作的主要目的是：

（1）通过对项目区现场勘察、调研，以及当地环境资料的收集、分析，弄清评价区域的大气环境、水环境、生态环境、社会环境和噪声等环境质量现状，为评价建设项目的环境影响程度和范围，以及项目投产后的竣工环境保护验收提供依据；

（2）掌握本项目排污状况，查清评价区环境现状，预测和评价本项目实施对评价区环境影响的范围和程度；

（3）依据国家有关法律法规及技术规范的要求，结合本地自然、社会环境特征，提出为减轻不利环境影响应采取的措施，并制定环境保护行动计划；

（4）评价项目对“达标排放和污染物排放总量控制”原则的符合性，并论证本项目建设方案的环境可行性；

（5）通过对项目建设和生产运行过程中可能发生的风险事故进行分析、预测、并提出切实可行的事故应急预案和事故防范、减缓措施，确保项目环境安全；

（6）通过本次评价工作，为建设项目开发建设、生产、环境管理和环境污染防治提供科学依据，最大限度地降低本项目建设过程中对周围环境产生的不利影响，促进本项目实现经济效益、社会效益和环境效益相统一。

2.1.2 评价原则

根据《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ 2.1-2016）中的有关规定，突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。本次评价工作原则是：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，

服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

2.2 编制依据

2.2.1 环境保护法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修），2018年12月9日；
- （3）《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；
- （4）《中华人民共和国农业法》，2013年1月1日；
- （5）《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月修正），2015年4月24日；
- （6）《中华人民共和国水污染防治法（2017修）》，2018年1月1日；
- （7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- （8）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- （9）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修），2018年12月29日；
- （10）《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- （11）《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- （12）《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日；
- （13）《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修订；
- （14）《中华人民共和国动物防疫法》，中华人民共和国主席令（第二十四号），2015年修正，2015年4月24日；
- （15）《中华人民共和国传染病防治法》，2004年12月1日；
- （16）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号，2013年9月10日；

(17) 《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16；

(18) 《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。

2.2.2 相关政策及部门规章

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第44号，2017年9月1日及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号），2018年4月28日；

(2) 《产业结构调整指导目录》（2019年本），国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日；

(3) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》环发〔2011〕150号文；

(4) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕77号，2012年7月3日；

(5) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发〔2012〕98号文；

(6) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令 第4号）；

(7) 《国家危险废物名录》（2016版），中华人民共和国环境保护部联合国家发展和改革委员会、公安部修订，自2016年8月1日起施行；

(8) 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告2013年第36号，2013年6月8日起施行）；

(9) 《畜禽养殖污染防治管理办法》，国环〔2011〕第9号，2002年5月8日；

(10) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》，环发〔2010〕151号，2010年12月；

(11) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6号）；

(12) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发〔2007〕

220 号；

(13) 《国家突发重大动物疫情应急预案》；

(14) 《重大动物疫情应急条例》（国务院令第 450 号），2005 年 11 月 18 日；

(15) 《关于印发<病死及死因不明动物处置办法（试行）>的通知》，农医发〔2005〕25 号；

(16) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，中华人民共和国国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行；

(17) 《饲料药物添加剂使用规范》，农业部公告第 168 号，2001 年 9 月 4 日；

(18) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号）；

(19) 《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）；

(20) 《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》；

(21) 关于印发《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》的通知（环办〔2011〕89 号）；

(22) 《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003），2003 年 10 月 1 日；

(23) 《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体〔2016〕144 号）；

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

(25) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模化养殖的意见（农转发〔2010〕6 号）。

2.2.3 地方有关法律法规

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人大常委会第六次会议，2018 年 9 月 21 日；

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

(3) 《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》，2004 年 8 月；

- (4) 《新疆生态功能区划》，新疆维吾尔自治区人民政府，新政函 96 号，2005 年 12 月 21 日；
- (5) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，2018 年第 15 号，2019 年 1 月 1 日；
- (6) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》新政发〔2014〕35 号；
- (7) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发〔2016〕21 号，2016 年 1 月 29 日；
- (8) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》，新政发〔2017〕25 号，2017 年 3 月 1 日；
- (9) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1 号）；
- (10) 《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》（2015 年）；
- (11) 《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》；
- (12) 《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

2.2.4 相关导则及技术规范依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）
- (7) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ 19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (11) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (12) 《病害动物和病害动物产品生物案例处理规程》（GB16548-2006）；

- (13) 《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)；
- (14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)；
- (15) 《病死动物无害化处理技术规范》农医发〔2013〕34号；
- (16) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)，2013年7月17日发布；
- (17) 《农业部畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》农办牧〔2018〕2号，2018年1月11日；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)。

2.2.5 项目编制依据

- (1) 《策勒县羊养殖扶贫产业建设项目实施方案》，福建省中景建筑设计院有限公司，2019年10月；
- (2) 策勒县羊养殖扶贫产业建设项目总平面规划图；
- (3) 现状检测报告，新疆国清源检测技术有限公司，2019年10月9日；
- (4) 关于本项目进行环境影响评价工作的委托书；
- (5) 本项目的环境影响评价合同及建设方提供的与项目有关的其他文件。

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

本项目对环境的主要影响为施工期和运营期。项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素，施工期对环境的影响主要为施工扬尘、施工噪声、施工废水及固体废弃物。运营期产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，将相应对场址区域的环境空气、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响。综上所述，确定本项目建设可能产生的环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目环境影响识别一览表

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	生态	土壤	居民生活
施工期	场区	扬尘	◆S	○	○	○	△S	○	▲S
		施工废水	○	○	▲S	○	△S	▲S	○
		施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
运营期	场区	工程废水	▲L	○	△L	○	△L	△L	◆L
		生产恶臭	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		生产噪声	○	○	○	◆L	○	○	▲L
	固废综合利用		◆L	△L	△L	○	○	△L	△L
	车辆运输		▲L	○	○	▲L	○	△L	▲L
◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S短期影响，L长期影响									

由表 2.3-1 可知, 项目施工期对环境空气及水环境、声环境等均有短期的不利影响, 但其会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响, 其主要环境影响要素为环境空气及水环境, 其次为声环境、固体废物。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素的识别结果, 结合建设项目的工程特点、排污种类、排污去向及周围区域的环境质量状况, 确定本次评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目评价因子一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
水环境	地下水环境: pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、六价铬、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、汞、砷、镉、铅、锰、氰化物、总大肠菌群等。	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、粪大肠菌群数、蛔虫卵
声环境	等效连续 A 声级 (L _{ep})	等效连续 A 声级 (L _{ep})
固体废弃物	—	粪便、病死尸体、医疗废物及生活垃圾等固体废物处理处置状况
土壤环境	镉、汞、铅、砷、铬、铜、镍、锌	镉、汞、铅、砷、铬、铜、镍、锌
生态环境	土地利用、水土流失、土壤、植被、野生动物	土地利用、水土流失、土壤、植被、野生动物
环境风险	医疗废物风险、畜禽疫情风险	—

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 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)中的环境空气质量功能区的分类和标准分级要求,项目属于二类环境空气功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

(2) 水环境功能区划

地下水:根据区域地下水的的功能,地下水划分为III类功能区,执行国家《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准。

(3) 声环境功能区划

本项目位于新疆和田地区策勒县铁热克艾日克村,属于乡村地区,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能区分类要求,项目所在区域为2类声环境功能区。

(4) 生态环境

根据《新疆生态功能区划》,项目区属于塔里木盆地暖温带荒漠及绿洲农业生态区,塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁、绿洲农业生态亚区,皮山一和田一民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区。

2.4.2 评价标准

2.4.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在地属环境空气质量二类区,环境空气质量中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、CO、 O_3 指标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值; H_2S 、 NH_3 执行《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。其主要评价指标见 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准限值 单位: mg/m^3

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO_2	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	1 小时平均	0.50	
NO_2	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM_{10}	24 小时平均	0.15	
$\text{PM}_{2.5}$	24 小时平均	0.075	
TSP	24 小时平均	0.30	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时评价	0.16	
	1 小时平均	0.2	
H_2S	1 小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
NH_3	1 小时平均	0.20	

(2) 地下水环境质量标准

项目区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准, 具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量标准 单位: mg/L

标准名称	级别	评价因子	标准限值
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III 类	pH 值	6.5~8.5
		总硬度	≤ 450
		高锰酸盐指数	≤ 3.0
		硫酸盐	≤ 250
		氯化物	≤ 250
		氟化物	≤ 1
		氨氮	≤ 0.5
		挥发酚	≤ 0.002
		氰化物	≤ 0.05
		Cr^{6+}	≤ 0.05
		汞	≤ 0.001
		砷	≤ 0.01
		溶解性总固体	≤ 1000
		硝酸盐	≤ 20
		亚硝酸盐	≤ 1.00
		镉	≤ 0.005
		铅	≤ 0.01

		锰	≤0.10
		总大肠菌群	≤3.0

(3) 声环境质量标准

项目所在区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,具体标准限值见表2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

标准名称	声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	60	50

(4) 土壤环境质量标准

根据2019年4月22日的生态环境部部长信箱“关于林地和未利用地土壤如何选用评价标准问题的回复”,《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)保护目标主要是食用农产品质量安全,因此,适用范围主要是耕地,以及园地、牧草地。《中华人民共和国土壤污染防治法》第三十一条第四款规定,“对未利用地应当予以保护,不得污染和破坏”。林地和未利用地土壤如何选用评价标准,应当依据其保护目标确定。比如,为保障食用林产品安全,可适用《食用林产品产地环境通用要求》(LY/T 1678-2014);未利用地可以按照未来拟利用方式及保护目标选择相应评价标准。

本项目为畜禽规模化养殖项目,占地属设施农用地,不适用于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)标准,同时,根据建设用地分类标准,设施农用地不属于建设用地,也不适用于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。

因此,本项目的土壤质量执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中的表4养殖场土壤环境质量评价指标限值,详见表2.4-4。

表 2.4-4 养殖场土壤环境质量标准

标准名称	评价因子	标准限值 (mg/kg)
《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2010)	镉	1.0
	汞	1.5
	砷	40
	铅	500
	铬	300
	铜	400

	镍	200
	锌	500

2.4.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

① 施工期

施工期大气污染物主要为扬尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值，见表2.4-5。

表 2.4-5 大气污染物综合排放标准

控制项目	标准值		标准来源
颗粒物 无组织排放	最高允许排放浓度	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	

② 运营期

本项目运营期产生的无组织恶臭污染物排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；H₂S、NH₃厂界排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物厂界标准二级标准。本项目运营期产生的大气污染物排放标准值详见表2.4-6。

表 2.4-6 大气污染物排放标准一览表

污染因子	标准值	标准来源
臭气浓度	70（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准
硫化氢	0.06mg/m ³	H ₂ S、NH ₃ 厂界排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准二级标准
氨	1.5mg/m ³	

(2) 废水排放标准

① 施工期

本项目施工期无废水排放

② 运营期

根据养殖场内地形，基地场地排水采用无组织排水，地表雨水均排入周围绿化带。本项目废水主要包括养殖废水（羊尿、羊舍冲洗废水）和职工生活污水。按照《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》中要求：“鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用”。养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖35cm厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、

农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪、粪渣一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。因此，本项目养殖废水不执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；本项目不设置员工宿舍和食堂，职工均为周边村镇的村民，均不在项目区内食宿，无生活污水产生。

（3）噪声

① 施工期

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

② 运营期

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，详见表 2.4-8。

表 2.4-8 噪声排放标准限值 单位：dB（A）

评价时段	执行标准	声环境功能区	指标	标准限值
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）	—	昼间	70
			夜间	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	2类	昼间	60
			夜间	50

（4）固体废物

① 施工期

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

② 运营期

本项目产生的固体废物主要为羊粪、病死羊及分娩物、医疗废物和生活垃圾等。

① 羊粪、粪渣：《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中规定用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理。经无害化处理后的废渣应符合表 2.4-9 的规定。

表 2.4-9 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

序号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$
2	粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田，《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中的有关规定具体见表 2.4-10。

表 2.4-10 好氧发酵（高温堆肥）的卫生要求

序号	项目	卫生要求	
1	温度与持续时间	人工	堆温 $\geq 50^\circ\text{C}$ ，至少持续 10d
			堆温 $\geq 60^\circ\text{C}$ ，至少持续 5d
		机械	堆温 $\geq 50^\circ\text{C}$ ，至少持续 2d
2	蛔虫卵死亡率	$\geq 95\%$	
3	粪大肠菌值	$\geq 10^{-2}$	
4	沙门氏菌	不得检出	

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中固体畜禽粪便经过堆肥处理后应符合固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求，具体见表 2.4-11。

表 2.4-11 固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求

序号	项目	卫生要求
1	蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$
2	粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg
3	苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

② 病死羊及分娩物：根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）中“畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理”。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《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34 号）。本项目病死羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理，计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备，采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行

处理，处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。

③ 医疗废物：本项目充分发挥策勒县农业农村局和策勒乡镇兽医站以及村级防疫中心在养殖工作的作用，负责标准化羊产业养殖场的日常防疫工作；策勒县农业农村局作为技术指导单位，负责羊产业养殖场的全局防疫工作。医疗废物包括项目肉羊养殖防疫、治疗产生的各种疫（菌）苗空瓶、抗生药物的瓶（袋）、动物药物废弃瓶（袋）、一次性注射器等，属于“HW01 医疗废物”。本项目产生的医疗废物由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。

④ 生活垃圾：本项目职工均为周边村镇村民，均不在项目区内食宿，无生活垃圾产生。

⑤ 一般工业固体废物在场区贮储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年第 36 号公告）中的相关规定。

2.5 评价时段

根据本项目实施不同阶段和环境影响特点，本次评价时段以建设期、生产运营期两个时段为评价重点。

2.6 评价等级和评价范围

2.6.1 评价工作等级

（1）环境空气影响评价工作等级

本项目大气污染源主要来自养殖区羊舍和堆肥厂恶臭气体。臭气污染来自牲畜的粪便、尿液释放出的臭气，以无组织排放为主，主要污染物为 NH_3 和 H_2S 。

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的方法，选取本项目主要污染物 NH_3 、 H_2S 和颗粒物作为评价因子进行计算，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 和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 个污染物的最大落地浓度，μg/m³；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

C_{oi}一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价标准确定方法确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价级别判别依据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，见表 2.6-1。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（P_{max}）。

表 2.6-1 评价工作等级

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

根据项目大气污染物排放特点并结合导则要求，按估算模式 AERSCREEN 分别计算污染物 NH₃、H₂S 和颗粒物的最大地面浓度、占标率 P_i 及 D_{10%}，确定其评价工作等级。

① 源强参数

无组织废气污染物排放参数见表 2.6-2，估算模型参数见表 2.6-3。

表 2.6-2 项目废气排放源强情况一览表

污染源		污染物	排放参数		标准值	标准来源
			污染物排放量 (t/a)	污染源参数		
面源	养羊棚舍	NH ₃	0.0306	长×宽×高 (m) : 631×437×8	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)
		H ₂ S	0.00306	环境温度: 20℃	10μg/m ³	
	堆肥厂	NH ₃	0.0026	长×宽×高 (m) : 80×50×8	200μg/m ³	
		H ₂ S	0.00026	环境温度: 20℃	10μg/m ³	
点	无害化处	NH ₃	0.00125	排气筒几何高	200μg/m ³	

源	理车间	H ₂ S	0.000125	度15m	10μg/m ³	
---	-----	------------------	----------	------	---------------------	--

表 2.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市、农村选项	城市、农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		40.1
最低环境温度/℃		- 23.9
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

② 估算结果

估算结果见表 2.6-4。

根据表 2.6-4 的计算结果和《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)相关要求,本次确定养殖场大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中规定:水环境影响评价工作等级的确定,按照建设项目的影晌类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定,具体判定依据内容见表 2.6-5。

表 2.6-5 水污染影响评价工作等级划分

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

根据工程分析,本项目废水主要包括养殖废水(羊尿、羊舍冲洗废水)和职工生活污水。本项目养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面,上端覆盖 35cm 厚垫料,铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料,羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发,项目定期对垫料层和粪便进行清理更换,不需要对畜舍进行冲

洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。本项目员工均为附近村镇的村民，不在项目区内食宿，不设员工宿舍和食堂，不产生生活污水。

根据 HJ2.3-2018 地表水环境影响评价分级判据标准，本项目废水不外排外排总废水量 $Q=0\text{mm}^3/\text{d}<200\text{m}^3/\text{d}$ ，项目区周边无地表水，不涉及地表水环境保护目标，因此，判定本项目地面水环境评价级别为三级 B。

(3) 地下水环境影响评价工作等级

根据建设项目对地下水环境影响的程度，参照《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分主要根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别以及地下水环境敏感程度两项指标确定。

本项目地下水环境影响评价工作等级的判定依据如下：

① 建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目行业类别为：B 农、林、牧、渔、海洋，14、畜禽养殖场、养殖小区，环评类别属于地下水环境影响评价项目类别Ⅲ类。

② 建设项目地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.6-5。

表 2.6-5 地下水环境敏感程度分级

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

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

根据实地调查及咨询当地有关部门，本项目场地不属于集中式饮用水源地、集中式饮用水源地准保护区以外的补给径流区和国家或地方政府设定的与地下

水环境相关的其它保护区。因此，地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ60-2016）的分级判据，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.6-6。

表 2.6-6 地下水环境影响评价工作等级

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

本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类，地下水环境敏感程度为不敏感，根据表 2.6-6，判定本次地下水环境影响评价等级为三级。

（4）声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009），项目位于新疆和田地区策勒县铁热克艾日克村东侧约 2.5km 处，独立于村庄和集镇之外，属于 2 类声环境功能区。项目工程项目建设后运营期主要噪声源是畜禽叫声以及水泵等设备运行时产生的噪声，经墙体隔声、基础减震以及距离衰减后对厂界贡献值较小，敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，并且评价范围为设施农用地，无常驻人口，受影响人口数量无变化。

根据该项目的污染特征、环境特征和《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中有关评价工作分级的规定，噪声环境影响评价级别的划分是根据建设项目类型、所在功能区及项目建设前后噪声级变化情况确定级别。

本次声环境影响评价等级详见表 2.6-7 和表 2.6-8。

表 2.6-7 声评价工作等级判定表

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

表 2.6-8 项目声环境影响评价等级表

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

	评价等级	二级
--	------	----

本项目声环境影响评价等级定为二级。

(5) 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目永久性占地面积 59.93hm^2 （899 亩），属于大型建设项目。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，其敏感程度分级情况见表 2.6-9。

表 2.6-9 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

本项目周边为天然草场、农田，种植作物主要为饲草、玉米和苜蓿草，根据表 2.6-9，本项目土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A·表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目为年出栏肉羊 11.4 万只（折合猪约 3.8 万头）的畜禽养殖场，属于 III 类。

污染影响型建设根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.6-10。

表 2.6-10 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 III 类项目，由表 2.6-10 可判定本次土壤环境影响评价等级为三级。

(6) 生态环境影响评价工作等级

依据生态影响评价工作等级划分的原则，本项目属于新建项目，占地面积为 59.93hm^2 (899 亩) $< 2\text{km}^2$ ，项目区不涉及特殊及重要生态敏感区，占地类型为设施农用地，区域生态敏感性属于“一般区域”，根据《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2011)，并结合项目特点，本次生态影响评价工作等级为三级，具体判断依据见表 2.6-11 所示。

表 2.6-11 生态影响评价工作等级划分表

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

(6) 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中对评价工作等级确定的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.6-12 确定评价工作等级。

表 2.6-12 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照建设项目环境风险潜势划分依据进行确定，潜势划分依据见表 2.6-13。

表 2.6-13 建设项目环境风险潜势划分表

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

根据 HJ169-2018 附录 C 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同场区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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

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

Q_1 、 Q_2 、 $\dots$ 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的有毒有害物质主要为氨和硫化氢，本项目危险物质数量与临界量的比值见表 2.6-14。

表 2.6-14 本项目危险物质数量与临界量的比值

序号	危险物	临界量标准 (t)	拟建项目最大储存量 (t)	Q
1	氨气	5	0	0
2	硫化氢	2.5	0	0
合计				0

本项目为肉羊规模化养殖项目，项目有毒有害物质主要为排放的污染物中的氨和硫化氢，主要来源于养羊棚舍、羊粪堆场排放的臭气，根据表 2.6-14 计算得出 $Q < 1$ ，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.6.2 评价范围

根据项目大气、水、声环境影响评价等级和环境风险评价等级，参照《环境影响评价技术导则》要求，并结合本项目自身特点和项目周边环境状况，本次环境影响评价范围确定为：

(1) 大气环境：本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，其大气环境影响评价范围为以项目场址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 水环境：

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

地下水：根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016) 中地下水环境现状“调查评价范围确定”中查表法：三级评价调查评价面积 $\leq 6\text{km}^2$ 。因此，确定本项目地下水评价范围为：项目所在区域 6km^2 ，项目地下水流向上游 1000m、下游 2000m，两侧各 1000m 范围内的矩形。

(3) 声环境：项目周边 200m 范围内不存在声环境敏感点，因此声环境影响评价范围为厂界外 1m 处。

(4) 土壤环境：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）规定，本项目土壤环境评价范围为占地范围外 0.05km 范围内。

(5) 生态环境：项目厂界范围，并向外延伸 200m 的范围。

(6) 风险评价：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险评价范围为距项目边界 3km 的范围。

本项目各环境要素评价范围图见图 2.6-1。

2.7 污染控制与环境保护目标

2.7.1 污染控制

从源头消减污染物的产生量；贯彻循环经济落实废物“减量化、资源化和无害化”的途径及数量；采用先进可靠的环保措施，保证本项目水、气、声等各项污染物符合国家和地方的有关排放标准；固体废物处理处置符合相应的固体废物污染物控制标准，防止发生二次污染；保护工程所在区域环境质量，同时严格防范各类环境风险事故的发生。污染物控制目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 污染物控制目标一览表

时段	污染源	控制污染因子	拟采取控制措施	控制目标
施工期	建筑、场区道路、管线、环保构筑物施工	施工扬尘	采取洒水、防尘布覆盖等措施	《大气污染物综合排放标准》相关要求
		燃油废气	采用高质量的油品	对项目区及周边影响较小
		施工废水	临时沉淀处理后回用	严禁外排
		生态破坏	控制占地面积及减少植被破坏	植被种类种群不因施工减少
运营期	养殖区、堆肥厂	NH ₃ 、H ₂ S 臭气浓度	绿化、除臭剂除臭、源头控制等	《恶臭污染物排放标准》、《畜禽养殖业污染物排放标准》相关要求
	养殖区	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	羊尿进入垫料中与羊粪、一起运至堆肥厂高温堆肥发酵	不外排，不对外环境产生影响
	噪声	等效连续 A 声级	基础减震、墙体隔声降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
	养殖区	羊粪、废弃垫料	全部高温堆肥发酵无害化处理	《畜禽养殖业污染物排放标准》相关要求《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）
	养殖区	病死羊及分娩物	采用干化法畜禽无害化处理方式处理，采用高温高压灭菌技术	病害动物的无害化处理应执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34 号）
	医疗废物	医疗废物（危险废物类别：HW01 危险废物代码：	交由当地有相应危废处置资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》

		900-001-01)		
--	--	-------------	--	--

2.7.2 环境保护目标

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

根据现场踏勘及相关资料查阅，项目区域不属于自然保护区和风景名胜游览地；项目不占用基本农田；因此核定主要环境保护目标是评价区内的环境空气、地下水及选址地周围人群相对集中的居民区、村庄等人群健康。本项目主要环境保护目标如下：

（1）环境空气

保护评价区空气环境质量，使之维持现有水平，不因项目实施而恶化。保护级别为《环境空气标准》（GB3095-2012）的二级标准；

（2）地下水水环境

保护评价区地下水，防止污染物进入地下水，确保项目影响区域的地下水环境质量符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的限值要求。

（3）声环境

保护区域声环境质量，使厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）土壤环境

保护评价区内土壤环境，使土壤质量符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中限值要求。

（5）生态环境

保护项目区周边的农田及天然草场，农田作物主要为玉米、苜蓿草和饲草等。合理处置场区粪污，避免对土壤、植被等产生不利影响。

（6）环境风险

确保项目运行不对周围环境敏感点产生较大影响。

环境敏感目标见表 2.7-2，敏感目标分布情况见图 2.7-1。

表 2.7-2 环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标名称	相对场址方位	相对场址距离 (m)	保护对象	人数	保护级别
大气环境	铁热克艾日克村	西侧	2500	村庄	1500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	托格拉克艾戈勒村	西侧	3580	村庄	1200	
	托万托格拉克村	西北侧	4200	村庄	500	
	安艾日克村	西南侧	2500	村庄	1500	
	其格勒克艾日克村	西南侧	3280	村庄	700	
	恰合玛村	西南侧	3950	村庄	1200	
水环境	地下水	厂址区域	厂址区域	水质	—	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类
土壤环境	耕地	四周	四周	耕地	—	不受影响
环境风险	村庄、地下水、大气环境	村庄、地下水、大气	500	—	—	不受风险事故影响

2.8 评价总体思路及评价重点

2.8.1 评价总体思路

针对本项目工程特点，本次评价工作的总体思路为：

(1) 通过类比同类工程、实测数据和查阅资料的方法对本次工程产污情况进行分析，确定工程污染物产生源强。分析工程各污染物所采取的治理措施的技术成熟性、稳定性及可靠性，并根据所采取的污染治理措施的治理效果，对工程所排放的各类污染物进行达标分析。

(2) 在对项目区域的自然环境进行调研及环境质量现状监测的基础上，评价其环境质量现状。

(3) 根据工程特点及环境特点，采用合适的预测模式及预测参数，预测分析本工程污染物排放对周围环境的影响程度和范围，从而分析环境可接受性。

(4) 从经济效益、社会效益、环境效益三个方面分析项目环境影响经济效益，从环境经济角度分析项目建设的可行性。

(5) 根据工程产污特征，提出运行环境管理要求，并制订相应的环境监测计划，为环境管理和环保主管部门决策提供科学依据。

(6) 从环保角度对工程的环境可行性做出明确的结论。

2.8.2 评价重点

根据项目所在区域环境质量现状，针对本项目的特点和排污特征，确定本次评价的重点如下：

（1）突出工程分析，认真调查本工程建设情况，清楚了解养殖生产过程中各类污染物的排放特点、排放规律及排放量，分析项目废水不外排的可行性，恶臭的环境影响及防治措施的可行性，粪便以及病疫动物尸体处置的可行性，确保各项污染物达标排放。

（2）从达标排放、固废资源化、农业生态的角度出发，论证环保措施的可行性。

第三章 建设项目工程概况和工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：策勒县羊养殖扶贫产业建设项目；

(2) 建设单位：策勒县人民政府；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设地点：本项目位于新疆和田地区策勒县策勒乡，中心点经纬度坐标：E80°53'15.56"，N37°01'51.21"，四周均为农田，西侧为道路，隔路为农田，西侧约 2.5km 处为铁热克艾日克村；养殖区南侧距约 512m 处为 315 国道。项目区地理位置图详见图 3.1-1，附图 3.1-2 项目区卫星图。周边关系示意图见图。

(5) 占地面积：本项目总占地面积约 59.93hm²（899 亩）。

(6) 生产规模：本项目建成后实现育肥肉羊 11.4 万只/a，引进繁育羊 3.0 万只，其中，种公羊 5000 只，能繁母羊 20000 只，后备母羊 5000 只。

(7) 项目总投资：本工程总投资 13000 万元，其中建设工程费 10868.51 万元，占总投资的 83.604%；设备购置费 737.1 万元，占总投资的 5.67%；其它费用及预备费 1394.39 万元，占总投资的 10.726%。资金筹措：全部申请扶贫资金。

(8) 劳动定员及工作制度：本项目建成投产后，劳动定员为 30 人。工人均为本村或本乡居民，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

本项目新建年出栏 11.4 万只羊养殖场 1 座，包括养殖区、饲料堆放区、堆肥厂及相应的附属配套设施设备。建设项目总占地面积 59.93hm²（899 亩），总建筑面积为 86348.5m²。

项目区供水由农村安全饮用水供水管网供给，可保证养殖场日常用水；冬季采用电供暖；项目区电力由策勒县供电公司供应，由养殖场周边道路农村低压电网就近接入。

项目具体建设内容：

(1) 建设标准化羊舍 76 栋（含室外活动栏）：其中 1#标准化羊舍 31 栋，

2#标准化羊舍 17 栋、3#标准化羊舍 22 栋，1#配种羊舍 3 栋、2#配种羊舍 1 栋、3#配种羊舍 2 栋。单座建筑面积均为 975m²，羊舍总建筑面积 74100m²。

(2) 建设饲料库房 3 栋，每栋建筑面积 1402.28m²，总建筑面积 4206.84m²；

(3) 建设饲草料加工用房 1 栋，总建筑面积 1402.28m²；

(4) 建设青储窖 20 座，总建筑面积 6039.04m²；

(5) 建设消防水池及泵房 1 栋，总建筑面积 555.54m²；

(6) 建设地磅房 1 栋，总建筑面积 44.8m²；

(7) 配套建设室外给水、电力管网等工程；

(8) 购置消毒设备 76 套。

项目各部分具体工程量详下表 3.1-1。

表 3.1-1 主要经济技术指标一览表

序号	项目	项目名称	建设数量 (栋)	单栋建筑面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	结构形式	备注
1	建筑工程	1#标准化羊舍	31	975	30225	钢结构	
2		2#标准化羊舍	17	975	16575	钢结构	
3		3#标准化羊舍	22	975	21450	钢结构	
4		1#配种羊舍	3	975	2925	钢结构	
5		2#配种羊舍	1	975	975	钢结构	
6		3#配种羊舍	2	975	1950	钢结构	
7		饲料库房	3	1402.28	4206.84	钢结构	
8		饲草料加工用房	1	1402.28	1402.28	钢结构	
9		青储窖	20		6039.04	钢筋混凝土剪力墙	
10		消毒通道	1	300	300		
11		发电机房及配电房	1	200	200	框架结构	
12		消防水池及泵房	1	555.54	555.54	框架	消防水池 500m ³
13		地磅房	1	44.8	44.8	砖混	
14	室外配套工程	室外给水管网			7100m		
15		室外电力管网			3200m		
16	设备购置	消毒设备			76 套		

3.1.3 工程内容

单栋羊舍为一层钢结构，密闭式，坐北朝南，单栋建设面积为 975m²（含室外活动场地）。羊舍地面为混凝土土地面，走道地面为水泥砂浆地面，墙面均为

水泥砂浆墙面，屋面采用双坡彩钢板屋面，最低处层高为 3.00m，最高处层高为 3.60m，室内外高差为 0.15m，地面以上 1.5m 为砖墙砌体，1.5m-3.6m 为彩钢。

本工程为砖混+彩钢结构标准化棚圈，均为独立的羊圈和运动场。棚圈地面高出舍外地面 15mm，铺成缓坡以利排水。运动场三面为 1.20m 高的钢栅栏，防止羊只窜出。运动场地面为三合土地面，要求平整且为 1-2% 的坡度，四周设排水沟，场内不得积水，并保持清洁。运动场的目的是可让羊群在运动场上自由活动、采食、呼吸新鲜空气、晒太阳；同时利用羊群活动的时间，羊舍内空气状况也可逐渐得到改善和恢复。配套建设其他附属用房建筑工程特征如下：

表 3.1-2 配套建设其他附属用房建筑工程特征一览表

序号	项目名称	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	建筑层数	结构形式	建筑耐火等级
1	饲料库房	1402.28m ² /栋	5.50m (檐口)	地上 1 层	钢结构	地上二级
2	饲草料加工用房	1402.28m ² /栋	5.50m (檐口)	地上 1 层	钢结构	地上二级
3	青储窖	300m ² /栋	2.30m (檐口)	地上 1 层	钢筋混凝土	地上二级
4	消防水池及泵房	555.54m ² /栋	3.30m (檐口)	地下 1 层 地上 1 层	框架结构	地下一级 地上二级
5	地磅房	44.8m ² /栋	3.30m (檐口)	地上 1 层	砖混结构	地上二级

表 3.1-3 项目各部分装修标准一览表

分项名称	地面	顶棚	内墙面	门	窗户
羊舍	混凝土地面	彩钢屋面	彩钢外墙板	节能保温外门	塑料框 65 系列 4+12A+4 窗
饲料库房	混凝土地面	彩钢屋面	彩钢外墙板	节能保温外门	塑料框 65 系列 4+12A+4 窗
饲草料加工用房	混凝土地面	彩钢屋面	彩钢外墙板	节能保温外门	塑料框 65 系列 4+12A+4 窗
青储窖	混凝土地面	/	/	/	/
消防水池及泵房	水泥砂浆地面	乳胶漆	乳胶漆	节能保温外门	塑料框 65 系列 4+12A+4 窗
地磅房	水泥砂浆地面	乳胶漆	乳胶漆	节能保温外门	塑料框 65 系列 4+12A+4 窗

3.1.4 项目组成

项目工程主要有主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程组成。项目工程内容组成详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目工程内容组成一览表

工程名称	项目		工程内容
主体工程	羊舍		建设标准化羊舍 76 栋（含室外活动栏）：其中 1#标准化羊舍 31 栋、2#标准化羊舍 17 栋、3#标准化羊舍 22 栋，1#配种羊舍 3 栋、2#配种羊舍 1 栋、3#配种羊舍 2 栋。单座建筑面积均为 975m ² ，羊舍总建筑面积 74100m ² 。
辅助工程	饲草料加工用房		建设饲草料加工用房 1 栋，总建筑面积 1402.28m ² ；
	消防水池及泵房		建设消防水池及泵房 1 栋，总建筑面积 555.54m ² ；
	地磅房		建设地磅房 1 栋，总建筑面积 44.8m ²
	消毒通道		新建 1 栋，砖混结构
	发电机房及配电房		新建 1 栋，框架结构，建筑面积 200m ²
储运工程	饲料库房		建设饲料库房 3 栋，每栋建筑面积 1402.28m ² ，总建筑面积 4206.84m ² ；
	青储窖		建设青储窖 20 座，总建筑面积 6039.04m ²
	堆肥厂		堆肥厂 1 个，占地面积 5000m ²
公用工程	给水工程		养殖场周边农村安全饮用水给水管网供给，可保证养殖场日常用水。
	排水工程		排水主要为生产废水（羊尿液和羊舍冲洗废水）和职工生活污水，本项目职工均为附近城镇居民，不在项目区内食宿，无生活废水产生。养殖场羊尿液排入羊舍干草垫中，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。
	供电系统		项目区电力由策勒县供电公司供应，由养殖场周边道路农村低压电网就近接入。
	供暖系统		采用电采暖
	交通		场内道路为混凝土路面，主要为饲料运输，项目建设地点对外交通依靠公路，路况较好，交通便于施工运输。
	通风降温		每座羊舍有 8 台风机，全面通风换气，自然排风换气、侧墙机械排风换气等。
环保工程	废气处理	羊舍恶臭	及时清粪、采用通风换气装置、定期喷洒除臭剂、合理调配饲料、采取绿化措施除臭
		堆肥厂恶臭	喷洒除臭剂
		病死尸体无害化处理车间恶臭	废气冷凝雾化后，引至光解除臭装置吸收处理，再经引风机引至 15m 高排气筒集中排放。
	废水处理	养殖废水（羊尿、羊舍冲洗废水）	羊尿液直接排入羊舍干草垫，定期清运至堆肥厂用作周边农作物的生产用肥；羊舍采用干清粪工艺，无冲洗废水。
		病死尸体无害化处理车间废水	最后过滤下的废水进入废水槽，收集后拉运至策勒县污水处理站处理。
	噪声治理		基础减振、墙体隔声等措施
	固体废物治理	羊粪、粪渣	羊粪采用干清粪工艺。羊粪成颗粒状，含水率低，清运至堆肥厂，制成有机肥外售
		病死羊及分娩物	本项目病死羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理，项目区拟建畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备，采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理，处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。
		医疗废物	本项目产生的医疗废物由策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。

3.1.5 公用工程

3.1.5.1 给水工程

(1) 水源

项目区供水由农村安全饮用水供水管网供给，可保证养殖场日常用水。

(2) 本项目总工程给水量估算

本项目职工均为周边村镇村民，均不在项目区内食宿，用水主要包括羊饮用水、消毒用水和绿化用水。

① 羊饮用水：项目年存栏种羊 3 万头，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 $8\text{L}/(\text{只}\cdot\text{d})$ ，为新鲜用水。项目全年羊育肥饲养时间按 365 天计，则总饮水量为 $87600\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 消毒用水：项目进场需对车辆进行消毒处理，设置消毒池，每车消毒耗水约为 0.05m^3 ，进入厂区车辆平均约 2 辆/d，则每天车辆消毒用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 。消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。

③ 绿化用水：本项目厂内绿化面积为 325166m^2 （487 亩），根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，南疆绿化用水定额为 $500\sim 600\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{年})$ ，此处取 $500\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{年})$ ，则运营期年用水量约 $243500\text{m}^3/\text{a}$ （ $667\text{m}^3/\text{d}$ ），绿化用水全部被植物和土壤吸收。

3.1.5.2 排水工程

本项目根据养殖场地地形，基地场地排水采用无组织排水。在施工中将场地适当填方，略高于周围地坪，以使建筑有良好的视角，并为雨水的排放提供便利条件，地表雨水均排入周围绿化带。

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；羊饮水一部分参与羊的新陈代谢，另一部分饮水以尿液的方式排放，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中附录 A 中可知，每头每天排放尿液约 $10\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，羊排放的尿液很小，经类比分析，肉羊在圈养期间，羊尿的排放量约为 $0.66\text{L}/(\text{只}\cdot\text{d})$ ，则羊尿的产生量为 $7227\text{m}^3/\text{a}$ （ $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ），项目区夏季蒸发量很大，羊尿主要和粪便混合在一起，每日及时清除，不进入排水系统。

养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖 35cm 厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸

发，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。本项目职工均为周边村镇村民，均不在项目区内食宿，无生活污水产生。

项目给排水情况见表 3.1-5，项目水平衡图见图 3.1-3。

表 3.1-5 项目给排水情况表

序号	项目	单位数量	用水量标准	用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)
1	羊饮用水量	30000 头	8L/ (只·d)	87600	80373	0
2	消毒	2 辆/d	0.05m ³ /辆	36.5	36.5	0
3	绿化用水	487 亩	500m ³ / (亩·年)	243500	243500	0
小计		/	/	331136.5	323909.5	0

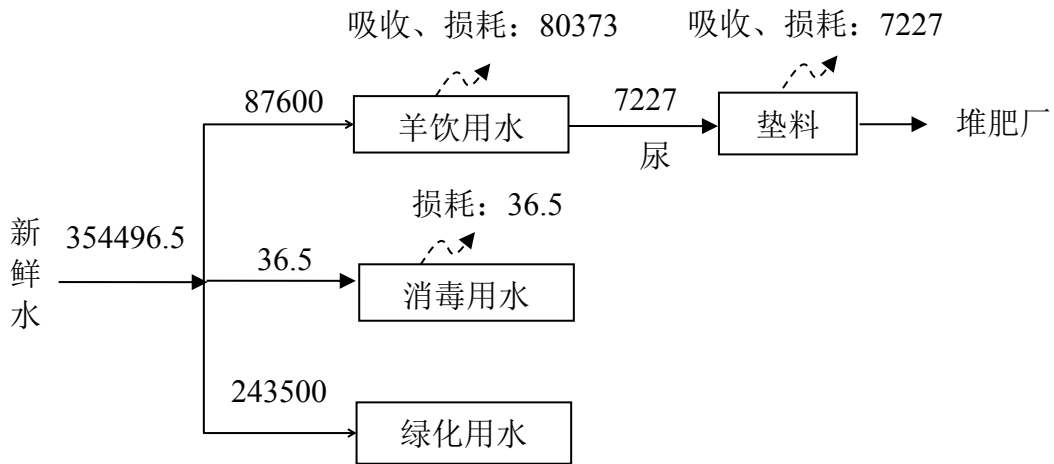


图 3.1-3 项目水平衡示意图 单位: m³/a

3.1.5.3 供电工程

项目区电力主要由策勒县供电公司联网供应，输电线路和电力来源配置完善，用电有保障，能够保证施工的供电。电源由养殖场周边道路农村低压电网引进建筑物，供电电压 380/220V，采用三相四线制进线。农村电网可以满足项目建设的要求。羊产业养殖场生产用电距离较近，使用方便。

3.1.5.4 供暖工程

本项目供暖采用电采暖。

3.1.5.5 交通运输工程

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

基地内道路采用戈壁石路面，基地内外形成环状道路，并与消防车道相结合。

道路宽度 6 米，纵坡 0.55%，最小纵坡 0.2%。地表雨水均排入周围绿化带。

3.1.5.6 通风降温

为了保证羊养殖有个良好的环境，羊舍内气温的调节通过室内外空气交换完成。羊舍内安装通风风扇保证羊舍内以 2m/s 的风速保持通风状态，每座羊舍有 8 台风机。

3.1.6 主要原辅材料及能耗

本项目引进繁育羊 3.0 万只，其中，种公羊 5000 只，能繁母羊 20000 只，后备母羊 5000 只，计划实现年出栏肉羊 11.4 万只，本项目全部外购成品饲料，粗饲料及青贮年用量 600 公斤/头，混合精料 70 公斤/头。本项目主要原、辅材料及能源消耗情况见下表 3.1-6。

表 3.1-6 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称		年耗量	单位	来源
1	繁育羊	种公羊	5000	只	外购
		能繁母羊	20000	只	外购
		后备母羊	5000	只	外购
2	饲料	粗饲料及青贮料	18000	t/a	外购
		混合精料	2100	t/a	外购
3	水		6752.36	m³/a	供水管网
4	电		126.50	万千瓦时	农村电网

3.1.7 生产工艺流程

3.1.7.1 饲料加工流程简述

本项目饲料采购成品，在厂区内无粉碎、发酵等工序，可直接进行饲喂。

3.1.7.2 养殖工艺流程

本项目年引进繁育羊 3.0 万只，其中，种公羊 5000 只，能繁母羊 20000 只，后备母羊 5000 只。正常年出栏肉羊 11.4 万只，出栏肉羊外售。项目运营期养殖工艺流程及产污节点见图 3.1-4。

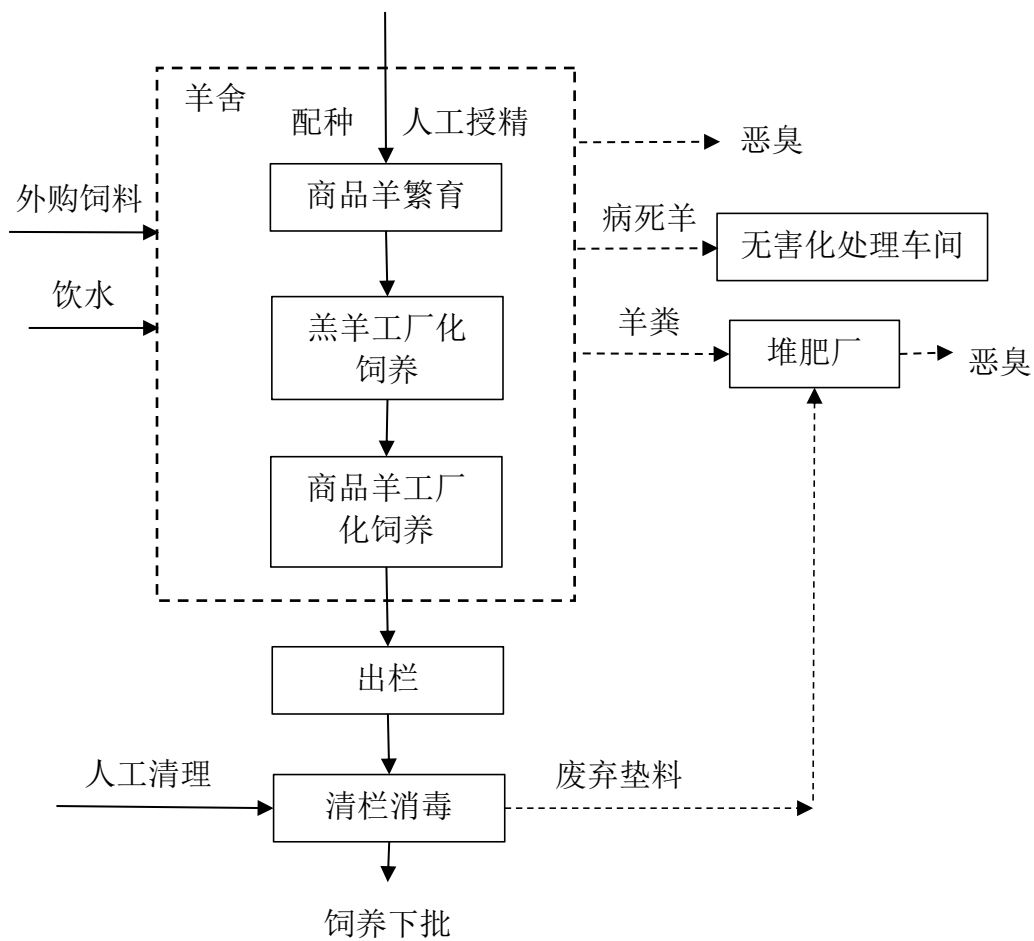


图 3.1-4 养殖工艺流程及产污节点图

3.1.7.2.1 繁育工艺技术路线

(1) 商品羊生产方案

依据策勒县肉羊养殖环境及养殖习惯，本项目选用自繁自育的生产模式。

(2) 生产工艺流程

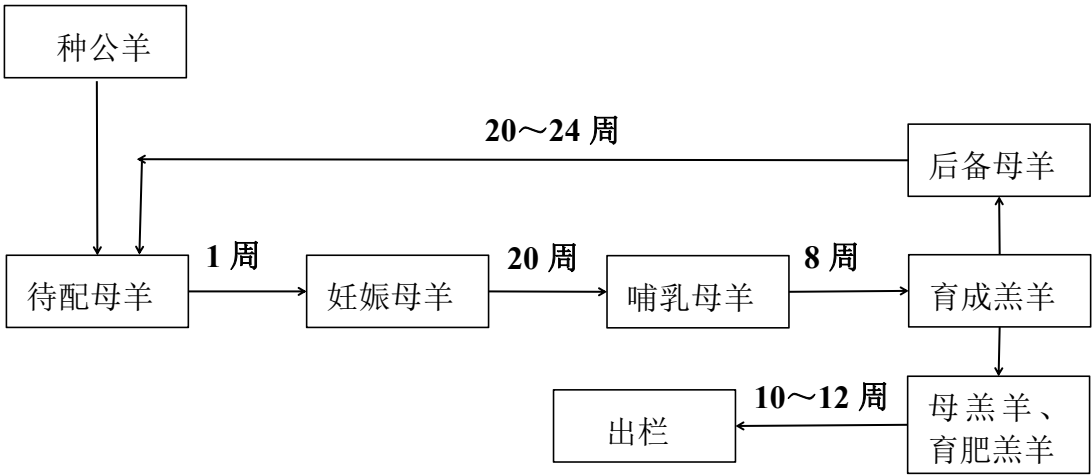


图 3.1-5 繁育工艺流程图

(3) 主要生产工艺参数

表 3.1-7 规模化肉羊养殖生产工艺参数指标表

项目		参数	项目			参数
配种年龄	公羊(月龄)	12	哺乳期			92
	母羊(月龄)	6-8	保育期			99
配种时间		一年四季均可	育肥期 (天)	99	适应期（天）	10
母羊发情期（天）		17			过渡期（天）	25
母羊产羔周期（月）		8			催肥期（天）	6-100
妊娠期（天）		147-152	羔羊初生重（公斤）			2.5-3
哺乳期（天）		56	羔羊断奶重（公斤）			15
保育期（天）		60	肉羊出栏重（公斤）			30-40
育肥期（天）		60	公母比例（部分人工授精）			1:100
断奶至受胎（天）		17-34	母羊年更新率（%）			20%
年产胎次		1.5	情期受胎率（%）			90-95
双羔率（%）		260	成年羊利用 年限		公羊	5
年均产羔（只）		1.6			母羊	5
成活率（%）		0.95				

(4) 良种繁育技术措施、繁育方式

1) 配种前的管理

配种前一个月让母羊处于生长状态，不宜过肥。配种前 3 周服用维生素 A、维生素 D 和维生素 E。对乳期母羊，备一小帐篷，供舐盐，每天补饲少量玉米。配种前 2 周-3 周放入试情公羊，配种前 1 个月-2 个月接种地方性流产疫苗。

2) 配种季节管理

(1) 群体配种。尽可能将青年母羊与成年母羊分开，每 20 头-25 头母羊安排 1 头公羊。

(2) 单一配种。每 30 头母羊安排 1 头公羊。

在上述两种情况下，炎热时应将公羊留在小荫棚中，少量补饲。夜间离开母羊群，放入公羊圈。

(3) 人工授精。在发情周期第 1 天安放阴道海绵栓，周期第 14 天去除海绵栓。而后在 48 小时、60 小时和 72 小时，注射 0.25 毫升 0.5 毫升的孕马血清促性腺激素。在同一天授精的母羊通常在 5 天-7 天内陆续产羔，因此应在人工授精时做好安排。避免过多母羊在同一时间发情，以免在不良气候产羔时产生麻烦。人工授精时要有防热措施，尽可能使母羊安静。人工授精后，将试情公羊或青年

公羊置于与母羊相隔的栅栏中诱情，并维持人工授精前的营养水平。

3) 配种后的管理

配种后第一个月维持同样的饲养管理水平，以防流产。配种后 40 天用超声波做妊娠诊断。或将授精母羊做好标记，于 14 天后与试情公羊放在一起，观察返情母羊，初步判断是否受孕。

4) 产羔前的管理

产羔前 2 个月-3 个月接种抗子宫坏死疫苗。此病症状是母羊子宫严重炎症，在产羔 3 天后的短期内死亡。产前 1 个月服抗疥癣药，以防乳房感染。在妊娠的最后 3 周，为保证胎儿的生长，应给母羊补充营养，和配种前一样补维生素 A、维生素 D、维生素 E。补充营养可使羔羊健壮。

5) 羔羊的管理

羔羊易因吸奶过量而发生腹泻，开始感染绦虫、传染性脓疱皮炎和布氏杆菌病，应进行预防和对症治疗。商品羊公羔应在产后 2-4 周内进行去势。公羔于 3 月龄、3.5 月龄断奶，母羔和去势公羔于 3.5 月龄-4.5 月龄断奶。

3.1.7.2.2 育肥工艺技术路线

本项目产品以活畜为主，主要供应给活畜市场，标准肉羊每只活重约 40-50 公斤。育肥时间为羊 3-4 个月。

肉羊育肥工艺流程如下图所示

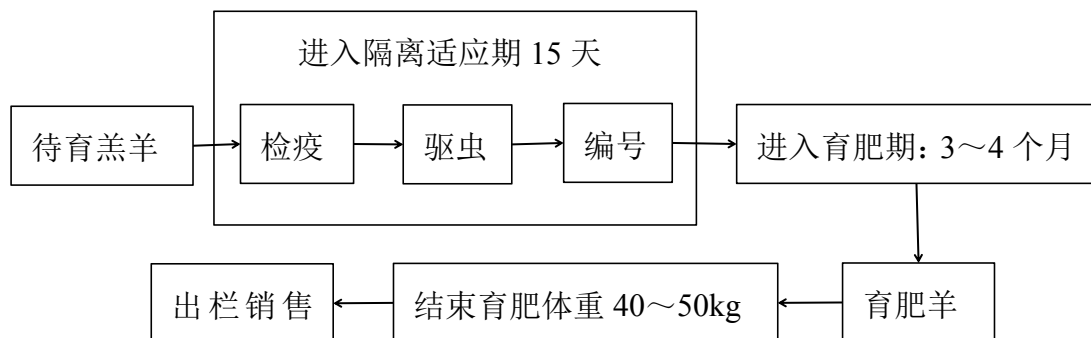


图 3.1-6 育肥工艺流程图

本项目主要采用处理后的秸秆+精料育肥、青贮料+精料育肥，整出整入育肥模式。

育肥期可分为适应期、过渡期、催肥期三个阶段。

适应期一般约 10 天左右，主要是羊熟悉环境、恢复体力。要求日粮以品质

优良的粗饲料为主，可不喂或少喂精料。

过渡期约 25 天左右，以适应粗粮型日粮为主，防止腹胀、拉稀、酸中毒等疾病的出现，要求日粮中逐步增加精料比例。

催肥期约 60-100 天，通过提高精料比例，一般可达到 25%，进行强度育肥，饲料的饲喂次数由 2 次改为 3 次，尽量让羊多吃，使日增重羊达到 330-440 克以上。

3.1.7.2.3 饲养技术规程

(1) 羔羊舍、羔羊饲养技术规程

羔羊是指出生到 100 日龄羊，在管理上要从环境、饲喂和羊只管理入手，保障羔羊健康生长。

产羔前应对产房和圈舍进行彻底清扫与消毒。产羔后，要定时清扫污物并保持舍内空气流通，保持定期消毒。产房和新生羔羊的圈舍温度应保持在 10℃ 以上，并保持圈舍温度的相对稳定性，并保持地面干燥。

1-3 日龄：尽早让羔羊吃上初乳。对初生弱羔、双羔、初产母羊或母性不强的母羊所产的羔羊，需要人工辅助羔羊吃乳。注意圈内保暖防寒，室温不得低于 5℃。舍内应保持通风、干燥、明亮、安静、清洁。

4-7 日龄：保证吃奶时间均匀，以提高羔羊成活率。要注意棚圈卫生，加强防疫，预防“三炎一痢”（肺炎、肠胃炎、脐带炎和羔羊痢），兽药使用和防疫按照 NY5030、NY5149 规定执行。

8-20 日龄：羔羊 10 日龄开始训练吃草料，在圈内安装羔羊补饲栏，让羔羊自由采食，饮用清洁水。每只每日可补喂精料 50-100g。晚上羔羊同母羊一起饲养。白天羔羊留在羊舍里。

21-30 日龄：21 日龄后，羔羊每只每日可补喂精料 100-150g。羔羊可在室外自由活动，晒太阳，也可以放入塑料大棚暖圈内运动，也可随母羊一起在运动场活动。在这个时期，特别是要确保双羔和弱羔能吃到奶。缺奶羔和多胎羔羊，应找保姆羊或使用人工哺乳。人工哺乳务必做到清洁卫生、定时、定量、定温（35℃～39℃）。哺乳工具可用奶瓶，也可设饮奶槽。哺乳用具用后清洁，定期消毒，保持清洁。

1-2 月龄：1 月龄后，羔羊逐渐转变为以采食为主，可自由采食苜蓿。每日补精料 150-200g，每天分两次饲喂。

3-4 月龄：每天补精料 200-250g，为 3 次饲喂。饲料种类要多样化，常用精饲料包括玉米、豆类和饼粕饲料等，优质青干草，如苜蓿、燕麦草等，注意钙、磷和维生素饲料的补充。饲料使用按照 NY5032 规定执行。羊舍内设水槽和盐槽，饮用水水质按照 NY5027 规定要求。

断奶日龄：羔羊一般在 90 日龄（3 月龄）断奶，规模化养羊提倡早期断奶，断奶日龄可提前到 50-70 日龄。断奶应逐步进行，逐渐减少哺乳次数而增加饲喂次数，即断奶前一周白天不喂奶，早晚各哺乳一次，一周后昼夜不喂奶，母子分群饲养管理。羔羊断奶后按性别、体重、体质强弱分别组群。断奶后的羔羊加强补饲，防止掉膘。

（2）种公羊舍、种公羊饲养技术规程

种公羊指已达到体成熟，经过评定能作为种用的公羊。执行配种任务的公羊体重应达到成年体重的 70%以上。配种公羊常年保持中上等膘情，健壮活泼、精力充沛、性欲旺盛。

配种前 40 日内日粮营养标准由非配种期标准逐渐变到配种期的标准。舍饲的种公羊，日粮中优质干草占 35-40%，多汁饲料占 20-25%，精料 45%，配种任务繁重时，每天加喂鸡蛋 1-2 个或鲜奶 0.5-1.0kg；每日每只公羊给混合精料 1-1.5kg，青饲料 1-1.3kg，食盐 10-15g、胡萝卜 1.5kg。自由饮水，冬季应饮温水。水质应符合 NY5027 相关规定。

种公羊要单独组群放牧、单圈饲养，放牧的同时要做好补饲。加强运动，每日运动时间不低于 6h，或以放牧代替运动；保持羊舍清洁干燥，定期消毒，选用的消毒剂和消毒方法应符合 NY5148 的规定；选择高效、安全的抗寄生虫药，定期对羊只进行驱虫药浴；定期浴蹄、修蹄，实施程序应符合 NY5148 的规定；防疫应符合 NY5149 的规定。做好系谱档案记录、后代生产性能等资料管理工作。

公羊初配时宜 7 天一次，成年公羊每日采精 2 次，育成公羊采精隔日一次或一日一次。日配一次时宜在早饲后 1-2h 后进行，日配两次时，早晚各一次，如公羊每天连续配种，每周休息一天。种公羊在达到配种月龄时间前 1 个月开始采精，检查精液品质。开始采精时，1 周采 1 次，继而 1 周采精两次，以后每 2 天 1 次。达到配种月龄时，每天采 1-2 次。多次采精时，两次采精间隔为 2h，连续采精 3 天，休息 1 天。

非配种期种公羊的日采食量为配种期的 60-70%，营养标准逐渐由配种期标

准过渡到非配种期标准。全舍饲时，日喂给混合精料 0.6-0.8kg，优质干草 2-2.5kg，多汁料 1-1.5kg，冬春季节注意补饲优质干草和胡萝卜。

（3）母羊舍、母羊饲养技术规程

① 空怀母羊：母羊空怀期具体是指从母羊产下的羊羔断奶之日起，至母羊再次受孕的这一时间段，通常情况下，母羊空怀期控制为 1 个月左右，在这一个月必须配种。空怀母羊饲养主要补充营养为主，适当增加精饲料饲养量，精饲料保证每日 300g，混合草料不限。

② 后备母羊：后备母羊是指达到性成熟可孕育羔羊的母羊，首次配种期在 8-10 月龄为佳。配种前要注重母羊身体素质提升，为其后续的顺利生产打下坚实的基础。具体来说，应提前 15 天就开始对母羊进行优质饲料的喂养，补充充足的维生素、蛋白质等营养物质，保障母羊怀孕所需营养。

③ 妊娠期母羊：母羊的孕育周期为 5 个月，其中前三个月可划分为妊娠前期，在这一阶段的饲料喂养管理上，一是要提升喂养饲料的品质，二是要适当增加喂养优质饲料的用量。妊娠前期是母羊体内羊羔胎儿发育打下基础的关键时期，母羊在这一阶段的营养摄入多供给于羊羔的生长发育的同时还要满足自身的生长需求，如果处于枯草期，则需要再向母羊投喂一些高质量的野干草或者秸秆，保证母羊能够吃饱。此时保证正常的运动量，满足羊羔胎儿发育。在管理方面，一是严禁让母羊引用冰水，二是做好母羊的保护措施，避免其受到其他羊或动物的惊吓出现猛跑现象，以免流产。在这一时间段内，母羊的日粮可按照牧草、干草、青贮料、精料按 5：3：1：1 的配料比方式进行饲养，保证食物均衡性。

母羊后两个月为妊娠后期，这一时期是羊羔胎儿重量完成的关键时期，其中 90% 的羊羔胎重都是在这时期完成的，因此需要做好饲料的充足供应，除了每天必要的放牧、添加精料、青贮料之外，还需要配合添加一些营养物质，但需要注意的是，营养物质不宜添加过多，以免造成母羊营养过剩问题。在母羊临产前一个月，应有意识的减少粗料喂养，多喂养一些柔软易消化的饲料，如秸秆、多汁青绿饲料等，也可以在饲料总添加一些麦麸皮，可以有效解决母羊便秘问题。在管理方面，一是要注意母羊饮水清洁的卫生，二是保证各种饲料的足够供应，以免羊群出现踩踏争抢，三是仍需要坚持对母羊的运动量，从而让母羊得到适量的锻炼。母羊预产期前十天要适当减少精料的喂养，避免羊羔发育过大，导致难产。在预产期前 3 天就要提前做好母羊的接生的准备。

④ 哺乳期母羊：母羊哺乳期一般为 2 个月，如果做好相应的饲养管理，可以有效提升母羊的羊乳质量，使得羊乳分泌更加充足，同时也使得羊羔获取足够的营养物质，生长发育的更好。首先在母羊产后由于身体较为虚弱，因此在饲料喂养上应选择既能能够有利于消化、营养成分又高的饲料，从而使得母羊能够尽快恢复活力，为羊羔生长提供更好的母乳喂养，母羊产羔后第一个月是母乳分泌高峰期，但随着不断的哺育，母羊体内的营养物质也在不断减少，相应的哺乳量也会下降，为有效保证母羊母乳分泌量与质量始终维持高水准状态，需要做好饲养管理工作，日粮水平在原本的基础上可根据母羊母乳分泌量灵活调整，为母羊提供作为优渥的饲料喂养条件，保证羊羔有充分的营养供应。母羊进入到哺乳后期时，在饲养方面需要逐渐减少精料的喂养用量，可以选择喂养一些青干草，具体情况仍需要根据母羊实际的身体状况而定，保证产羔后的母羊体质健康良好即可，为后续的产羔奠定坚实的基础。

3.1.7.2.3 清粪方式

根据《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，本项目建设后拟采用干清粪工艺。

圈舍清粪：本项目采用人工清粪工艺，将圈舍的羊粪集中到堆肥厂，堆肥厂满足防渗、防雨、防溢流等要求。羊排泄的尿液被垫料吸收，垫料层与羊粪一起进入堆肥厂发酵，羊粪尿均堆肥发酵，最终施用于农田，使羊粪尿的减量化、无害化、资源化处理和处置满足环境保护要求，形成肉羊养殖→粪污→肥料还田→生产粮食→养羊饲料良性循环的产业结构链。

3.1.7.2.4 消毒方式

养殖场消毒要求：

① 羊舍内地面、墙壁、顶棚消毒

羊舍内地面、墙壁和顶棚必须保持清洁卫生。饲养员每天必须至少清扫一次，地面要将粪尿、污物以及杂物等清理干净。然后每周用 2% 氢氧化钠水溶液进行喷洒消毒一次。如果带羊消毒，可用 0.1% 过氧乙酸或 0.1% 百毒杀溶液等进行喷洒消毒，每周 1~2 次。

② 水、料槽、草架的消毒

水、料槽、草架必须定期清洗消毒，保持清洁。一般可用 0.1% 高锰酸钾溶液进行浸泡 5~15min，每两周消毒一次。

③ 羊舍内空气清洁、消毒

羊舍内空气的洁净程度对羊的健康会产生很大影响，必须对空气进行定期清洁消毒。具体如下：

a、通风换气。在羊舍内必须留有充足的通风口，将通风口留在背风处以防止强风进入。羊舍较大的要安装排风扇，定时定点开启排风扇，进行通风换气。特别在冬季夜间，更要做好通风换气工作。

b、水雾洗涤。向羊舍空气中喷洒水雾，一方面可以减少舍内空气中的尘埃，使舍内空气清洁；另一方面还可以降温 and 增加空气湿度，特别是在炎热的夏季，通过增加舍内湿度以防止过于干燥而导致呼吸道疾病发生。

c、过道、走廊、庭院、路面消毒

为了防止外界病原微生物进入羊舍，应对过道、走廊、庭院、路面等地点应该定期进行消毒。一般可用生石灰消毒或用 2% 氢氧化钠溶液进行喷洒效果很好，每 2 周一次。

d、进场、羊舍人员及车辆消毒

进入羊舍（生产区）的工作人员必须经过消毒更衣室，更换已消过毒的工作服、卫生帽和胶鞋，严禁不换衣服而进入生产区。饲养人员的工作服必须保持清洁卫生，定期洗涤，洗净后用 0.1% 新洁尔灭等消毒液进行浸泡 20min 后捞出晾干。一般每周洗涤、消毒 1~2 次。在消毒更衣室地面必须放置浸满消毒液的消毒垫，用于胶鞋底的消毒。

外来人员入场区，必须经过场区大门旁侧的消毒室进行消毒（方法：可用紫外线照射 5~15min，脚底踏踩消毒垫）后方可进入，但绝对禁止未经消毒更衣人员进入生产区。禁止一切外来车辆进入生产区，入场区的外来车辆，必须经过大门门下置满消毒液的消毒池，对轮胎进行消毒，车体可用 2% 氢氧化钠或 0.1% 过氧乙酸等进行喷雾消毒后方可进入。

3.1.7.2.5 卫生防疫

养殖场防疫要求：

① 严格投入品控制

要根据羊只不同品种、年龄、用途喂给全价配合饲料，蛋白质、维生素、微量元素等营养成分要满足羊只生长、发育、繁殖等需要，饮水要充足、清洁、卫生。同时，可以在饲料中添加微生态制剂等绿色饲料添加剂来提高羊只自身免疫

力和抗病力。还可以适当投放一些预防性药物，对羊群进行疫病的预防和控制，如利用恩诺沙星或环丙沙星可有效预防羔羊腹泻等。

② 落实隔离制度

如需外购羔羊补栏或种羊，要严格隔离饲养观察，严禁从疫区购买羊只。在此期间进行临床和实验室检查，确认健康无病后，再经预防接种、驱虫、消毒后，才可进入生产区。不同批次、不同种源场的羔羊尽量分舍独立饲养，降低疫病互相传染的风险。

③ 完善免疫程序

制定完善羊场免疫程序，加强规模羊场防疫技术指导，规模羊场要结合本场羊只发病特点、羊只年龄、品种等实际情况，优化免疫程序，严格配合各级动物防疫机构，做好羊群免疫接种及补防工作，确保免疫效果。一般每年的春秋两季对全群羊只进行疫苗免疫注射，重点预防口蹄疫、羊痘、小反刍兽疫等疫病。

④ 开展动物检疫

从外地购买羔羊补栏或种羊时，必须首先调查了解产地羊传染病流行情况，经当地动物检疫机构检疫合格后方可启运回场。尤其是对一些危害较大和一些新的疫病如羊口蹄疫、羊痘、小反刍兽疫等更要严格检疫。

⑤ 强化驱虫制度

驱虫分体内驱虫、体外驱虫及环境灭虫，羊场要遵循“强化虫检、适时驱虫”的原则做好此项工作。体内驱虫主要驱除山羊体内绦虫、球虫等寄生虫，常用左旋咪唑、丙硫苯咪唑等驱虫药。体外驱虫主要驱除山羊体表的螨虫、虱子等寄生虫，常用药物有敌百虫、螨净等。同时要定期对整个圈舍、粪池及周围环境进行喷药灭虫。

⑥ 加强诊疗控制

发现羊只传染病、疑似传染病时，要做好患病和疑似羊只隔离工作，并立即向当地动物防疫机构报告，采取防制措施。对有治疗价值的患病羊只，及时对症治疗；没有治疗价值或烈性传染病的患病羊只，按照“早、快、严、小”的原则，迅速采取封锁措施，以防止传染病向安全地区传播蔓延。

⑦ 严格落实无害化处理制度

病死羊及羊粪、污水需进行无害化处理，以消灭依附其中的病原微生物、寄生虫等。羊粪一般采用生物热消毒法，利用堆积发酵时产生的生物热杀灭病原微

生物和虫卵，然后用作有机肥还田。污水一般采用沉淀法、过滤法和化学品处理法，比较实用的是化学药品处理法，污水池内加入漂白粉或生石灰进行消毒。病死羊无害化处理一般有化制、掩埋、焚烧三种方式。

3.1.7.2.6 病死羊及分娩物处置

本项目病死羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理，计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备，采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理，处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。

3.1.7.3 堆肥生产工艺

粪污应进行无害化处理与资源化利用，宜采用高温堆肥发酵处理方式对固体粪污进行无害化处理，利用堆积发酵时产生的生物热杀灭病原微生物和虫卵，然后用作有机肥还田，处理结果应符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）的要求，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。

项目采用干清粪工艺，粪便通过固液分离后，固体粪便排往堆肥厂堆肥处理后施肥于周边农田。

堆肥厂必须具有围堰、防雨、防渗、防臭等规范化的工程措施，环评建议堆肥场设置于室内，减少臭气无组织排放。

本项目堆肥工艺如下：

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），用于直接还田的畜禽粪便必须进行无害化处理，参照《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）中畜禽粪便的处理方法，达到《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中畜禽养殖业废渣无害化处置技术要求后还田利用。

（1）概述

堆肥：指将畜禽粪便等有机固体废物集中堆放并在微生物作用下使有机物发生生物降解，形成一种类似腐殖质土壤的物质过程。

腐熟度指堆肥过程中的有机质经过矿化、腐殖化过程最后达到稳定的程度，是反映堆肥化过程中稳定化程度的指标。

无害化处理指利用高温、好氧或厌氧等工艺杀灭畜禽粪污中病原菌、寄生虫和杂草种子的过程。

本项目采用好氧堆肥技术进行无害化处理，即在充分供氧的条件下，利用好

氧微生物对废物进行堆肥的方法。

堆肥发酵过程通常包括前处理、好氧发酵、后处理和贮存等环节。发酵前需与发酵菌剂、秸秆混合，同时调节水分、碳氮比等指标，发酵过程中不断进行翻堆，从而促使其腐熟。

(2) 根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，堆肥厂地的设计满足下列规定：

- ① 堆肥厂地一般应由粪便储存池、堆肥厂地以及成品堆肥存放场地组成。
- ② 采用间歇式堆肥处理时，粪便储存池的有效体积应按照至少能容纳 6 个月粪便产生量计算。
- ③ 应采取防渗措施，不得对地下水造成污染。
- ④ 应配置防雨淋设施和雨水排水系统。

(3) 堆肥工序

好氧堆肥由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成。

预处理和后处理过程中分选出的石头等杂物应进行妥善处理。畜禽粪便经过预处理调整水分和碳氮比 (C/N)，应符合下列要求：

- ① 堆肥粪便的起始含水率应为 40%~60%；
- ② 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；
- ③ 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：

- ① 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℃；
- ② 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；
- ③ 堆肥各点的氧气浓度不应低于 10%；
- ④ 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：

- ① 碳氮比不大于 20:1；
- ② 含水率为 20%~35%；

- ③ 堆肥应符合无害化卫生要求的规定；
- ④ 耗氧速率趋于稳定；
- ⑤ 腐熟度应大于等于IV级。

发酵完毕后应进行后处理，确保堆肥制品质量合格。后处理包括再干燥、破碎、造粒、过筛、包装至成品等工序。

(4) 堆肥制品应符合下列要求

- ① 堆肥产品存放时，含水率应不高于 30%，袋装堆肥含水率应不高于 20%；
- ② 堆肥产品的含盐量应在 1%~2%；
- ③ 成品堆肥外观应为茶褐色或黑褐色，无恶臭，质地松散，具有泥土气味。

本项目堆肥工艺流程及产污环节如下图 3.1-7。

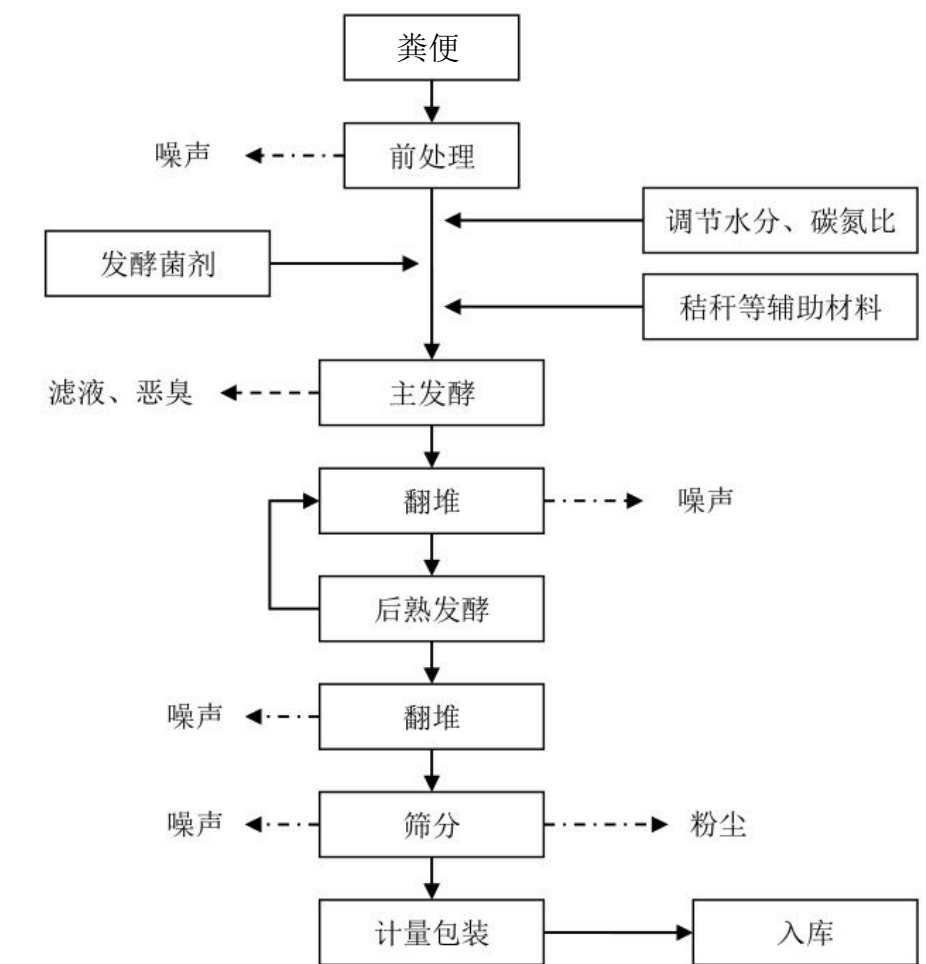


图 3.1-7 堆肥工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

粪污、垫料弃物、粗饲料废弃物经过堆沤发酵，施肥还田。

采用好氧发酵工艺，工艺流程分为预处理、发酵、腐熟三个阶段。其中发酵

阶段包括除臭工艺。

预处理：发酵主料（粪）和辅料（粗饲料废弃物、废弃垫料）按一定的比例混合均匀，秸秆类辅料需先经刈割处理。

发酵：堆肥操作时，利用铲车将混合好的物料端入发酵场地内进行好氧发酵，发酵周期完成后，制成堆肥。

腐熟：经过发酵完成的物料根据需要一段时间进一步腐熟后的产品可以销售或者施肥还田。

本项目羊舍粪便采用人工干清粪，清理的干鲜粪集中在堆肥厂暂存发酵处置，远期依托场区后期待建的有机肥厂制成商品有机肥出售。堆肥厂设计应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》有关规定要求，强化防渗漏、防溢流、防臭措施。

3.1.7.4 病死羊尸体无害化处理工艺

本项目病死羊采用无害化处理，具体处理工艺流程见图 3.1-8。

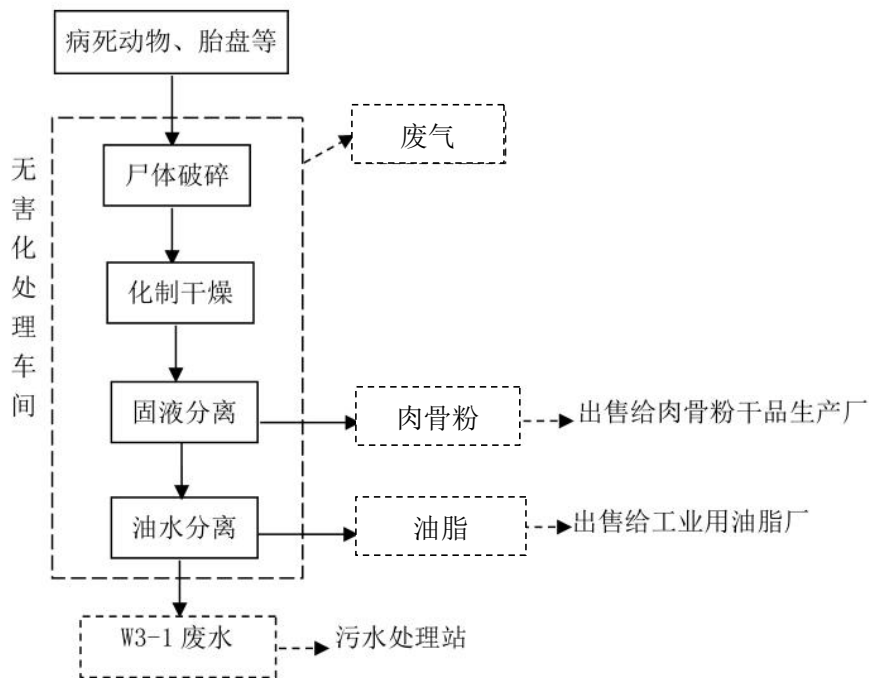


图 3.1-8 病死畜禽无害化处理工艺流程图

项目区拟建病死畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备。

（1）工艺原理：

干化法畜禽无害化处理方式是将病死羊、胎盘等通过无害化处理成套设备碎

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

（2）工艺流程说明：

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

化制干燥：破碎处理过的物料通过密闭输送机至化制机内，采用电加热，加温加压使骨头、皮毛等分解成粉状物料，使物料层压力达到 0.4mpa，温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$ ，均匀搅拌灭菌，保持压力 30min；开启泄压门，排气泄压，当罐内压力显示为 0 时，开启废气冷凝装置，加速物料干燥；配置物料层温度仪，测定物料的温度；运行时间 40min，开启出料口卸料。化制干燥过程会产生一定的水蒸气，同时水蒸气中含有部分恶臭废气。该废气采用集中负压引流，先进行间接冷凝雾化处理，引至光解除臭装置吸收处理后，经引风机引至 15m 高排气筒集中排放，。

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

油脂分离：压榨后的榨汁进入沉淀罐，榨汁通过板框过滤处理，提取后的油脂含水率低、杂质含量较低、品味较高，输送至油脂储罐，作为化工用油及生物柴油的原料出售给工业用油脂厂；残渣再次压榨；最后过滤下的废水进入废水槽，收集后拉运至策勒县污水处理站处理。

3.1.8 主要生产设备

本项目主要设备为病死畜禽无害化处理设备、消毒设备和运输车辆等，详见见表 3.1-8。

表 3.1-8 项目主要配套设备一览表

序号	名称	数量	单位	产品型号
1	病死畜禽无害化处理设备	1	台	11FXC-2.3
2	消毒设备	76	套	/
3	运输车辆	若干	辆	/

3.1.9 项目主要产品方案

由策勒县农业农村局提供技术方案，全面提高秸秆养畜水平，加强动物卫生防疫和健康养殖监督。建立健全健康养殖管理制度，加强疫病防治和监控，加强上市产品检疫监测，确保产品的质量安全、计量及卫生标准。杜绝使用不符合国家卫生标准的饲料添加剂，严格按照绿色产品生产模式生产，并积极申报绿色产品和产地认证，不断提高产品竞争能力。通过不断提高秸秆养畜饲管水平，达到提高饲养水平和经济效益目的。

本项目运营后，主要养殖策勒黑羊、小尾寒羊、胡羊，引进繁育羊 3.0 万只，其中，种公羊 5000 只，能繁母羊 20000 只，后备母羊 5000 只，计划实现年出栏标准肉羊 11.4 万只。

目前新疆生产的优质羊肉很少，加之新疆是少数民族聚集地区，少数民族的肉食主要以羊肉为主，从质量上很难满足人们消费水平的需求，项目区处于和田地区，预计 2020 年和田地区羊肉需求量为 18.00 万吨，生产量 15.50 万吨，供需缺口达 2.50 万吨，2022 年需求量 20.00 万吨，生产量 16.00 万吨，供需缺口达到了 4 万吨。2018 年，和田地区本地羊肉价格达到了 70 元以上。由此可见，策勒县羊产业养殖项目在和田地区有着良好的市场前景，为今后和田地区的肉羊畜产品供应打下了坚实的基础，提供了良好的平台。产品方案见表 3.1-9，养殖规模见表 3.1-10。

表 3.1-9 产品方案

序号	产品名称	单位	年出栏量	备注
1	肉羊	万只/a	11.4	—

表 3.1-10 项目养殖规模一览表

类别	内容			数量 (万只)	折算成成年 猪 (万只)	存栏时间 (d)	备注
存栏量	繁育羊	种公羊	5000 只	3	1	365	每3只羊折算成1头猪
		能繁母羊	20000 只				
		后备母羊	5000 只				
出栏量	肉羊			11.4	3.8	365	

3.1.10 工程平面布置

(1) 概述

本项目新建年出栏 11.4 万只羊养殖场 1 座，包括养殖区、饲料贮存及相应

的附属配套设施设备。建设项目总占地面积 59.93hm²（899 亩），总建筑面积为 86348.5m²，绿化面积为 325166m²（487 亩）。

（2）场地选择的基本要求

a、选择地势较高、向阳、背风、干燥、水源充足、水质良好、地段平坦且排水良好之处。

b、避开冬季风口、低洼易涝、泥流冲积的地段。

c、离交通要道、集市应有一定距离，有利于防疫。

d、养殖场区周围建有围墙。

e、养殖场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池。

f、养殖场生产区与生活办公区分开，并有隔离设施。

g、养殖场生产区入口处设置更衣消毒室，各栋羊舍出入口设置消毒池或者消毒垫。

h、养殖场生产区内清洁道、污染道分设。

j、养殖场生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离。

项目建设地点位于策勒县，项目周围 1000m 内无大型化工厂、矿厂、皮革厂、肉品加工厂、屠宰场或其它污染源；距西侧的铁热克艾日克村 2.5km，项目的选址符合羊养殖区选址中的相关要求。整个场区地势相对平坦，羊产业养殖场主入口正对乡村公路，其他面为铁热克艾日克村农田，隔离条件较好。

（3）设计要求

总平面选址符合建设规划要求，充分利用地形、空地现状，并能保证安全、疏散、防火等需要。

（4）总平面布局

项目总平面布置原则：按照饲养的操作流程布置羊舍和粪污处理等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖场内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

场内根据生产流程和工作要求，严格实行分区和分散布局管理，养殖场内按生产工艺流程划分为养殖区、粪污处理区和饲料贮存区三个不同生产功能分区，羊舍之间、羊舍与饲料贮存区之间、粪污处理区与羊舍之间保持相应的防疫间距。

① 养殖区

养殖区位于项目区西南侧，占场区大部分面积。根据有利防疫、便于管理和方便转运的原则，将整个养殖区分为配种羊舍和标准化羊舍，形成一条完整的流水养殖线。同时，将无害化车间布置在场地东北侧，尽可能远离场区养殖区，并种植林木实施隔离，以最大程度防止疫情、恶臭对整个场区的影响。按照农业循环经济的规律，按照节约用地、保护环境、保护生态平衡、废物资源化利用的原则，在各羊舍区间种植树木作为隔离林带，用草本花卉作为绿化地带作为隔离带，以达到恶臭净化的目的，减少对环境的影响。

② 饲料贮存区

本项目饲料贮存区设在场址北侧，位于养殖区和粪污处理区的上风向，并设通道通向厂外。同时，饲料贮存区和养殖区、粪污处理区之间均有一定的距离，饲料贮存区和粪污处理区之间设置绿化隔离带。

③ 粪污处理区

项目区主导风向为西北偏北风，本项目区常年主导方向为西北风，项目堆肥厂、无害化处理车间等设施均位于场区东北角，属于常年主导风向的侧风向，且与养殖区相距较远，因此，粪污处理区平面布置对周围环境影响较小。

④ 结合养殖区内的功能，厂区内道路按照净道和污道不交叉的原则进行布置，厂区北侧设置1个污路出入口，南侧设置一个出入口，一个为养殖区大门，直通项目养殖生产区，主要为运输饲料等，另一个为人员进出大门，主要为人员流通，如此布置可以实现人流、物流分开出入，符合卫生防疫等相关的要求。

⑤ 场区周围建有围墙；场区出入口处设置与门同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池；生产区与办公区分开，并有隔离设施；生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫；生产区内清洁道、污染道分设；生产区内各养殖栋舍之间距离在5米以上或者有隔离。

⑥ 基地内道路采用戈壁石路面，基地内外形成环状道路，并与消防车道相结合。道路宽度6米，纵坡0.55%，最小纵坡0.2%。地表雨水均排入周围绿化带。根据养殖场内地形，基地场地排水采用无组织排水。在施工中将场地适当填方，略高于周围地坪，以使建筑有良好的视角，并为污水、雨水的排放提供便利条件。

本项目总平面布置根据现有地形和主导风向，考虑周围环境，并兼顾防疫、消防、环境卫生等要求，符合工艺流程，充分考虑自然地形地貌条件，满足生产要求和方便管理，合理布置场区的建筑物、运输线路，使场内的物料运输路径短捷，提高了生产效率，降低了运输成本。项目的总平面布置见图 3.1-9。

（5）平面布置合理性分析

根据项目总平面布置，项目场区按生产工艺分区布置，做到了清洁区与污物区分开、粪污处理区与养殖区分开，策勒县常年主导风向为西风，粪污处理区布置在策勒县常年主导风的侧风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，畜禽养殖场场区布局应“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施和畜禽尸体填埋，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。”的要求。因此，从环境保护角度来看，项目总平面图布置方案较合理，是可行的。

（6）平面布置与相关规范符合性分析

① 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中场区布局有关要求，本项目场区平面布置与其符合性分析见表 3.1-11。

表 3.1-11 场区布局与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》有关要求	本项目场区布局	符合性
1	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目实现了养殖区、生活管理区的隔离，病死羊运至场区无害化处理车间处理。堆肥厂和无害化处理车间均位于场区东北角，在常年主导风向的侧风向处。	符合
2	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清	本项目采用干清粪工艺，粪便人工清理，日产日清，用于生产有机肥。	符合

因此，本项目场区平面布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

② 与《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）符合性

根据《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）中畜禽养殖场总平面布置要求，本项目场区平面布置与其符合性分析见表 3.1-12。

表 3.1-12 场区布局与《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）符合性

序号	《畜禽场场区设计技术规范》有关要求	本项目场区布局	符合性
1	根据畜禽场的生产工艺要求，按功能分区布置各个建（构）筑物的位置，为畜禽生产提供一个良好的生产环境。畜禽场一般应划分为生活管理区、辅助生产区、生产区和隔离区	本项目分为养殖区、辅助生产区和粪污治理区三个功能区，提供了良好的畜禽生产场所	符合
2	生活管理区一般应位于场区全年主导风向上风向或侧风向处，并应在紧邻场区大门内侧集中布置	生活管理区位于场区全年主导风向的侧风向处，并靠近场区大门集中布置	符合

因此，本项目场区平面布置符合《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）中相关要求。

综上所述，本项目总平面布置功能分区明确，合理规划布局，工艺流程顺畅；净道和污道分开设置，减少不必要的交叉，切断疫病的传播途径；在羊舍周围和道路两边栽种树木，有利于净化空气，绿化环境。同时，场区布局符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）等法规要求，从环保角度而言，本项目总平面布置是合理的。

3.1.11 卫生防疫

3.1.11.1 疫病防治

采取预防为主措施，要把饲养管理与防病治病结合起来。

① 要做好饲养卫生和消毒工作。日常喂给的饲料、饮水必须保持清洁。不喂发霉、变质、有毒及夹杂异物的饲料。饲喂用具经常保持干净。畜禽舍、运动场要经常打扫，并定期消毒。

② 要严格检疫制度，至少经过 10-15 小时隔离观察，并经兽医检查确认无病后方可合群。

③ 定期进行预防注射，要注射口蹄疫等疫苗，注射时要逐只点清，做好查漏补注。

④ 要定期驱虫，每年春秋两季要对羊驱虫一次。育肥期间，由于牲畜活动范围变小，容易造成圈舍的潮湿和环境不良，往往会引起寄生虫病的发生，因此要注意畜禽舍的环境卫生、通风和防潮，做好寄生虫病的防治。

⑤ 坚持健康检查，在日常饲养管理中，注意观察每只畜禽的精神、食欲、运动、呼吸、粪便等状况，发现异常及时检查，如有疾病，及时治疗。当发生传染病或疑似传染病时，应立即隔离，观察治疗并根据疫情和流行范围采取封锁、

隔离、消毒等紧急措施，对尸体要妥善处理，深埋或焚烧，做到切断病原，控制流行及时扑灭。

⑥ 严格遵守《畜禽养殖业污染物排放标准（GB 18596-2001）》要求，虽然本项目污染物排放标准不在强制排放等级内，但为了保护环境，必须合理处理粪污。因育肥畜为草食，小区内的粪尿以固体为主，采用生物自然堆盖腐熟的方法。要求在堆肥前的预处理过程中掺入锯末、碎草、泥碳等，以调整水分和碳氮比，并使粪尿疏松、易通气，在 20℃、15-20 天的腐熟期内，翻倒 1-2 次，待完全腐熟后送至田间作农家肥料。

3.1.11.2 防疫技术设施与保障体系

3.1.11.2.1 防疫体系的建设目标

本项目防疫技术设施和保障体系的建设目标是通过兽医卫生防疫体系，达到健康养殖的目标，提高羊的繁殖性能，保证生产质量安全，具体包括：

（1）根据动物防疫法规定，完善兽医防疫体系的软硬件建设，按照标准化养殖，合理匹配防疫机构、设施、设备和人员等基础条件。完善机构运转制度建设，加强专业技术队伍的培养与建设，依法管理动物疫病预防工作。

（2）建立预防疾控体系、动物检疫监督体系、动物疫情监测预警体系、防疫技术支撑体系等，形成重大动物疫病的快速诊断、预警、防控和应急四大保障能力。

（3）确保常年无重大疫情发生，减少常规疫病的发生率。

3.1.11.2.2 防疫体系的构建

根据 NY/T 1596-2007《畜禽养殖场质量管理体系建设通则》的要求建立完整的养殖档案和管理制度。

防疫机构的建设：充分发挥策勒县农业农村局和项目所在乡镇兽医站以及村级防疫中在养殖工作的作用，负责标准化羊产业养殖场的日常防疫工作；策勒县农业农村局作为技术指导单位，负责羊产业养殖场的全局防疫工作。

（1）设立疫病防控中心

人员配置：高级兽医师 1 人，兽医师 1 人，防疫员 3 人。

（2）防疫技术人员队伍的建设

策勒县农业农村局隶属策勒县人民政府，为全县农业、畜牧业生产的政府职能部门。设行政办公室、党组办公室、农业办公室、农村能源办公室、项目办、检疫化验室、财务室。

3.1.11.2.3 卫生防疫

羊产业养殖场的有效防疫至关重要，它不仅关系养殖基地的安全生产，也关系着产品的市场竞争力，是养殖成败的关键。

从工艺流程、基地规划及圈舍的环境管理设施均有利于防疫，诸如分批次的周转工艺流程，按批次对分区空舍冲洗消毒，场区周边及场区空地充分绿化，粪场位于场区下风口，并将其高度低于场内污道末端 1.5 米，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。

(1) 养殖场分隔：养殖区以地势及风向分区规划，以有利于防疫要求为原则，圈舍布置是以突出防疫安排的，对生产有危险性的粪污场设在下风向。使生产区处于有利的防疫分割，形成阻隔传播的工程防疫条件，有利于环境净化。

(2) 培训有能力农户饲养：以乡镇为饲养单位，选择具有养殖能力的贫困对象进行饲养，减少死亡率。

(3) 供水、排水系统对两套分流严格区分，饮用水、冲洗水各成系统；地面径流与生产废水分别排放，经过物理、生物等处理达标后加以循环利用。

(4) 生产流程为单向流程的工艺流程，防止逆向迂回。

(5) 道路和出口严格分工，净污分道，防止交叉，各有出口。

(6) 干粪堆放场设于污道出口处、堆肥厂地标高低于污道末端，形成落差。

3.1.11.2.4 疫病防控措施

(1) 养殖场入场须知

为确保羊产业养殖场的防疫安全和环境卫生，凡需进入养殖场的人员和车辆必须遵守以下规定要求：

① 本养殖场分为工作、生活区和养殖区，来访人员统一在工作、生活区开展相关活动。

② 因工作需要进入养殖区的，必须向养殖场工作人员请批。

③ 在进入养殖场入口处设消毒池及消毒、更衣间。经批准进入的，车辆应经过消毒池，对整车时行全面消毒，人员也要进行全身消毒处理，更换进场衣物。

④ 非养殖场工作人员在养殖区工作结束应立即按照指示路线离开，不得逗留。

⑤ 未经同意批准或者私自进入养殖区的人员、车辆若引发动物疾病或疫情，除经济处罚外，还将追究法律责任。

⑥ 养殖场的员工也不得随便出入，特别是饲养人员、技术人员、直接管理人员，因事外出回来时，仍须经过严格消毒防疫处理，到生活区换上专用工作服后，方可上岗工作。

⑦ 进入养殖场的人员不得随意丢弃垃圾及其他废弃物，确保良繁中心环境卫生安全。

（2）养殖场消毒要求

① 羊舍内地面、墙壁、顶棚消毒

羊舍内地面、墙壁和顶棚必须保持清洁卫生。饲养员每天必须至少清扫一次，地面可以用清水进行冲洗，将粪尿、污物以及杂物等冲洗干净。然后每周用 2% 氢氧化钠水溶液进行喷洒消毒一次。如果带羊消毒，可用 0.1% 过氧乙酸或 0.1% 百毒杀溶液等进行喷洒消毒，每周 1~2 次。

② 水、料槽、草架的消毒

水、料槽、草架必须定期清洗消毒，保持清洁。一般可用 0.1% 高锰酸钾溶液进行浸泡 5~15min，每两周消毒一次。

③ 羊舍内空气清洁、消毒

羊舍内空气的洁净程度对羊的健康会产生很大影响，必须对空气进行定期清洁消毒。具体如下：

a、通风换气。在羊舍内必须留有充足的通风口，将通风口留在背风处以防止强风进入。羊舍较大的要安装排风扇，定时定点开启排风扇，进行通风换气。特别在冬季夜间，更要做好通风换气工作。

b、水雾洗涤。向羊舍空气中喷洒水雾，一方面可以减少舍内空气中的尘埃，使舍内空气清洁；另一方面还可以降温 and 增加空气湿度，特别是在炎热的夏季，通过增加舍内湿度以防止过于干燥而导致呼吸道疾病发生。

c、过道、走廊、庭院、路面消毒

为了防止外界病原微生物进入羊舍，应对过道、走廊、庭院、路面等地点应该定期进行消毒。一般可用生石灰消毒或用 2% 氢氧化钠溶液进行喷洒效果很好，每 2 周一次。

d、进场、羊舍人员及车辆消毒

进入羊舍（生产区）的工作人员必须经过消毒更衣室，更换已消过毒的工作服、卫生帽和胶鞋，严禁不换衣服而进入生产区。饲养人员的工作服必须保持清洁卫生，定期洗涤，洗净后用 0.1% 新洁尔灭等消毒液进行浸泡 20min 后捞出晾干。一般每周洗涤、消毒 1~2 次。在消毒更衣室地面必须放置浸满消毒液的消毒垫，用于胶鞋底的消毒。

外来人员入场区，必须经过场区大门旁侧的消毒室进行消毒（方法：可用紫外线照射 5~15min，脚底踏踩消毒垫）后方可进入，但绝对禁止未经消毒更衣人员进入生产区。禁止一切外来车辆进入生产区，入场区的外来车辆，必须经过大门门下置满消毒液的消毒池，对轮胎进行消毒，车体可用 2% 氢氧化钠或 0.1% 过氧乙酸等进行喷雾消毒后方可进入。

（3）养殖场防疫要求

① 严格投入品控制

要根据羊只不同品种、年龄、用途喂给全价配合饲料，蛋白质、维生素、微量元素等营养成分要满足羊只生长、发育、繁殖等需要，饮水要充足、清洁、卫生。同时，可以在饲料中添加微生态制剂等绿色饲料添加剂来提高羊只自身免疫力和抗病力。还可以适当投放一些预防性药物，对羊群进行疫病的预防和控制，如利用恩诺沙星或环丙沙星可有效预防羔羊腹泻等。

② 落实隔离制度

如需外购羔羊补栏或种羊，要严格隔离饲养观察，严禁从疫区购买羊只。在此期间进行临床和实验室检查，确认健康无病后，再经预防接种、驱虫、消毒后，才可进入生产区。不同批次、不同种源场的羔羊尽量分舍独立饲养，降低疫病互相传染的风险。

③ 完善免疫程序

制定完善羊场免疫程序，加强规模羊场防疫技术指导，规模羊场要结合本场羊只发病特点、羊只年龄、品种等实际情况，优化免疫程序，严格配合各级动物

防疫机构，做好羊群免疫接种及补防工作，确保免疫效果。一般每年的春秋两季对全群羊只进行疫苗免疫注射，重点预防口蹄疫、羊痘、小反刍兽疫等疫病。

④ 开展动物检疫

从外地购买羔羊补栏或种羊时，必须首先调查了解产地羊传染病流行情况，经当地动物检疫机构检疫合格后方可启运回场。尤其是对一些危害较大和一些新的疫病如羊口蹄疫、羊痘、小反刍兽疫等更要严格检疫。

⑤ 强化驱虫制度

驱虫分体内驱虫、体外驱虫及环境灭虫，羊场要遵循“强化虫检、适时驱虫”的原则做好此项工作。体内驱虫主要驱除山羊体内绦虫、球虫等寄生虫，常用左旋咪唑、丙硫苯咪唑等驱虫药。体外驱虫主要驱除山羊体表的螨虫、虱子等寄生虫，常用药物有敌百虫、螨净等。同时要定期对整个圈舍、粪池及周围环境进行喷药灭虫。

⑥ 加强诊疗控制

发现羊只传染病、疑似传染病时，要做好患病和疑似羊只隔离工作，并立即向当地动物防疫机构报告，采取防制措施。对有治疗价值的患病羊只，及时对症治疗；没有治疗价值或烈性传染病的患病羊只，按照“早、快、严、小”的原则，迅速采取封锁措施，以防止传染病向安全地区传播蔓延。

⑦ 严格落实无害化处理制度

病死羊及羊粪、污水需进行无害化处理，以消灭依附其中的病原微生物、寄生虫等。羊粪一般采用生物热消毒法，利用堆积发酵时产生的生物热杀灭病原微生物和虫卵，然后用作有机肥还田。污水一般采用沉淀法、过滤法和化学品处理法，比较实用的是化学药品处理法，污水池内加入漂白粉或生石灰进行消毒。病死羊无害化处理一般有化制、掩埋、焚烧三种方式。

3.1.12 施工组织方案

3.1.12.1 总体施工方案

本项目由 76 栋羊舍及以及相应的附属配套设施设备组成。

3.1.12.2 主要施工工序安排

- ① 工程基础施工完毕后进行基础隐蔽验收备案；
- ② 主体结构完成后进行主体结构隐蔽验收备案。

- ③ 屋顶施工完后从上至下进行外墙装饰。
- ④ 内墙抹灰需待屋顶施工完后方能进行，楼地面紧随内墙抹灰施工。
- ⑤ 室外工程如场地硬化、等池待外装饰完工后再施工。
- ⑥ 安装工程应随主体结构施工进度进行配合预留、预埋。

3.1.12.3 工程方案

基础工程按照土方开挖→清底→勘察、设计、监理等部门验槽→砼、水泥土垫层→土方回填顺序进行。

主体结构中使用的钢筋运到工地后，必须严格按分批同等级、牌号、直径、长度分别挂牌堆放，不得混淆，存放钢筋场地要进行平整夯实，并作硬化处理。由专业人员进行钢筋翻样，完成配筋料表，配筋料表要经过技术负责人审核，项目技术负责人审批后才能允许加工。钢筋加工成型严格按《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2002）和设计要求执行。现场建立严格的钢筋生产、质量检验制度、安全管理制度，并制定节约措施，降低材料损耗。

钢筋的锚固长度、搭接长度应符合结构施工总说明的要求。现场不能长期堆放钢筋，钢筋原材料按计划分批进场，加工成型经检验合格后，并及时运到需要部位，避免钢筋在场地内长期堆放。下雨时半成品钢筋不应暴露在外，已绑扎好的钢筋要及时浇筑混凝土。

混凝土工程按照砼运输→砼浇筑及振捣→养护顺序进行。

砼浇灌前应对模板、钢筋、预留洞的位置、标高、轴线、数量及模板系统牢固情况和各种管道、线路安装预埋，进行综合检查，并认为合格后，请质监、监理、建设单位代表进行隐蔽验收，办理隐蔽验收记录后，方可浇筑砼。并作自检和工序交接记录。钢筋上的泥土、模板内的垃圾、杂物应清除干净。

砼浇筑应连续，以保证结构有良好的整体性，间歇时间不超过 180min。如必须留设施工缝，其留置位置应在浇筑前确定，并应留设在结构受剪力较小且便于施工的部位。在施工缝处继续浇筑砼时，已浇筑的砼，其抗压强度不小于 12MPa，浇筑砼前先在施工缝处铺一层与砼配合比成份相同的水泥砂浆，仔细振捣，使新旧砼紧密结合。砼灌注后采用插入式振动器振捣，板采用平板振动器振捣。在砼浇筑完毕后的 12h 以内对砼加以覆盖和浇水养护。

墙体砌筑按照抄平、放线→立皮数杆→排砖撂底→盘角、挂线→铺灰砌砖→

修缝、清理顺序进行。

装修工程按照基层处理→湿润墙面→打巴冲筋→抹底层砂浆→抹中层灰→抹面层砂浆→质量自检进行。

基层处理：清除墙面的灰尘、污垢、砂浆块等附着物，要撒水浸湿。

套方、吊直、做灰饼：抹底层灰前必须先找好规矩，即四角规方，横线找平，立线吊直，弹出基准线、踢脚线板。可先用靠尺检查墙面平整、垂直程度，并在控制阳角方正过曲的情况下大致确定抹灰厚度后进行挂线“打巴”（打巴的厚度应不包括面层）。

墙面冲筋：待砂浆灰饼结硬后，使用与抹灰层相同的砂浆，在上下砂浆墩之间做砂浆带，以上下砂浆灰饼为准用压尺推平，冲筋完成后应待其稍干后才能进行墙面底层抹灰作业。

做护角：根据砂浆灰饼和门框边离墙面的空隙，用方尺规方后，分别在阳角两边吊直和固定好靠尺，抹出水泥砂浆护角，并用阳角抹子推出小圆角，最后利用靠尺板，在阳角两边 50mm 以外位置，以 40 度斜角将多余砂浆切除、清净。

抹底层灰和中层灰：在墙体湿润的情况下抹底层灰。待底层灰稍干后，再抹中层灰。然后以冲筋为准，用压尺刮平，中层灰抹完后，应全面检查其垂直度，平整度、阴阳角是否方正、顺直，对于后做踢脚线的上口及管道背后位置等应及时清理干净。

3.1.12.4 劳动力分配

施工中根据工程需要配置木工（模板制作安装、屋架制作安装）、钢筋工（钢筋制作、安装、绑扎等）、架工（脚手架搭设、拆除）、泥工（砼浇筑、砌砖、抹灰）、普工（挖土，材料、砼、砂浆运输，养护，淋砖等）、水电工（临时用水用电、管道预埋、水电安装）等。每个工种按数量组成班组，每个班组由一名具有协调能力、技术能力及经验丰富的工人担任组长。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期工程分析

本项目施工期建设主要包括羊舍、饲料库房、青储窖、堆肥厂及相关配套设施等。施工过程分为土方阶段（包括场地平整、开挖土石方）、基础施工阶段（包

括打桩，构筑基础等）、主体工程阶段（包括钢筋、砖混结构施工、管线施工等）及装修阶段、场地清理（包括回填土石方、修路、清理场地等）。

本项目施工期工艺流程及产污节点图 3.2-1。

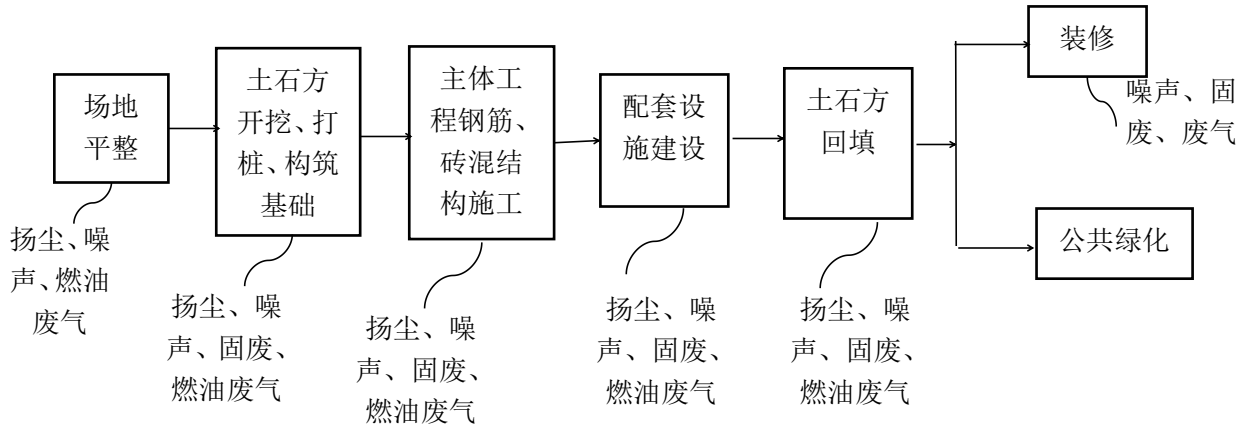


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污节点图

3.2.2 施工期污染源分析

3.2.2.1 大气污染物

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

（1）施工扬尘

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

① 土石方施工及堆放扬尘

项目施工期间静态起尘主要是土石方施工及堆放过程中土方开挖、回填过程中产生的扬尘以及临时土石方、建筑垃圾等堆放过程中因风力作用引起的扬尘，另外，在施工时地表清理、施工后临时土石方、弃方清理后将造成地表裸露，在风力作用下，亦可产生扬尘。由前述可知，此类扬尘产生量与气象风速、扬尘沉降速度有关，不同粒径扬尘的沉降速度见表 3.2-1。

表 3.2-1 不同粒径扬尘沉降速度一览表

粉尘粒径（ μm ）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（ m/s ）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147

粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 3.2-1 可知,粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时,沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 本项目评价范围内大气环境敏感点主要是项目区西侧 2.5km 处村庄, 其位于项目所在区域主导风向(西北偏北风)侧风向, 因此, 此类扬尘可造成施工区域附近 TSP 浓度暂时升高, 对项目区周边评价范围内大气环境敏感点影响不大。

② 车辆运输扬尘

本项目动态起尘主要是各类施工机械、运输车辆在项目区内外来往形成的地面扬尘, 据有关文献资料显示, 在施工过程中, 车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上。车辆机械行驶产生的扬尘量与路面清洁程度以及车辆行驶速度有关, 具体见表 3.2-2。

表 3.2-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$

车速 路面粉尘	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	0.6 (kg/m^2)
5 (km/h)	0.007	0.012	0.017	0.021	0.025	0.028
10 (km/h)	0.015	0.025	0.033	0.042	0.049	0.057
15 (km/h)	0.022	0.037	0.050	0.063	0.074	0.085
20 (km/h)	0.030	0.049	0.050	0.084	0.098	0.11

由表 3.2-2 可知, 通过相同长度的路面, 在同样路面清洁程度状况下, 车辆速度越快, 扬尘量越大, 而在同样车速情况下, 路面越脏, 扬尘量越大。本项目主要大气环境敏感点在项目区西侧 2.5km 以外, 车辆引起的路面扬尘主要影响区域在施工区以及运输途径路面。

(2) 燃油机械及机动车废气

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

物总量并不大。

3.2.2.2 废水

本项目施工期排放废水主要是施工废水和施工人员的日常生活废水。

(1) 施工废水

施工废水主要包括混凝土废水、泥浆废水、混凝土保养时排放的废水以及机械和车辆冲洗废水，主要污染因子为 SS，含一定量的泥沙、少量水泥和油污，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量与排放量较难估算，在施工现场设置简易沉淀池沉淀后回用于生产，项目产生的施工废水均不外排。

(2) 生活污水

本项目施工期施工人员约 120 人，均为附近村镇居民，均不在项目区内食宿，施工场地内不设置施工营地，无生活污水产生，施工场地设置临时环保厕所。

3.2.2.3 噪声

本项目施工噪声主要来源于施工中各类施工机械和运输车辆，施工机械和运输车辆的单体声功率级一般均在 100dB（A）以上，其中声级最大的是打桩机，声级可达到 120dB，施工机械主要有推土机、挖掘机、打桩机、装载机、振捣棒、电锯等，声功率级见表 3.2-3。

表 3.2-3 施工机械声功率级一览表 **单位：dB（A）**

序号	施工阶段	机械名称	最大声功率级（距声源 1m）
1	土方阶段	推土机	115
2		装载机	105
3		挖掘机	100
4		自卸卡车	100
5	基础施工阶段	打桩机	120
6		空压机	110
7	主体结构施工阶段	电锯、电刨	115
8		振捣棒	100
9	装修施工阶段	卷扬机	100
10		切割机	110

3.2.2.4 固体废物

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

（1）建筑垃圾

建筑施工中会产生碎砖块、砂浆、桩头、水泥、钢筋、涂料和包装材料等建筑垃圾。建筑废弃物在项目施工开工前应签订环保责任书，由各施工单位负责施工期固体废弃物的处理，施工产生的固体废物中遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填，将建筑垃圾运至指定地点。各施工单位要加强施工管理，对施工产生的生活垃圾和建筑垃圾不得随意倾倒。

（2）生活垃圾

本项目施工期施工人员约 120 人，均为当地村民，均不在项目区内食宿，施工场地内不设置施工营地，无生活垃圾产生。

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

3.2.3 运营期污染源分析

3.2.3.1 运营期大气污染源分析

本项目采用电采暖。因此，营运期产生的主要大气污染物为养殖区圈舍和堆肥厂的恶臭，还有病死羊无害化处理化制废气。

（1）羊舍恶臭

① 来源及组成

本项目羊养殖过程中恶臭气体主要来源于羊圈舍和堆肥厂。

恶臭是各种气体（异味）的总称，长期受恶臭污染，会刺激人、畜呼吸道，可引起呼吸道疾病；恶臭气体使人产生不愉快的感觉，影响人的工作效率，可引起母羊生产力下降。恶臭主要产生类型包括：

a、动物本身：包括羊皮脂腺的分泌物、体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO_2 （含量比大气约高 100 倍）等都会散发出难闻的气味等；

b、饲料：饲料中纤维分解时产生的甲烷、饲料在羊消化道内经过各种消化酶、肠道细菌的作用，会产生吲哚、粪臭素、硫化氢等使粪有臭味的气体；

c、粪尿的臭味：羊舍中刚排泄出的粪尿有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显；此外，粪尿在羊舍地下的粪沟内停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体，如 NH_3 、 H_2S 、 CH_4 等恶化室内空气环境；

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混合气体混合在一起，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 3.2-4：

表 3.2-4 主要恶臭物质理化性质

恶臭物质	分子式	臭阈值 (ppm)	臭气特征
三甲胺	C_3H_9N	0.000027	鱼腥恶臭
氨	NH_3	1.54	刺激性气味
硫化氢	H_2S	0.0041	臭鸡蛋气味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便臭味

② 恶臭气体源强

本项目恶臭气体考虑 NH_3 、 H_2S 为主要污染物，恶臭气体产生源主要为羊舍和堆肥厂。

本次评价采用资料调查法参考相关文献报道确定恶臭污染物源强。按照总存栏量核算有粪污中挥发出来的恶臭物质质量，将整个养羊场作为一个面源分析预测项目恶臭污染物的环境影响情况，以总存栏量产生的粪污所挥发的恶臭物质总量作为恶臭物质排放源强。

养羊场恶臭主要来自养羊棚舍和堆肥厂，其产生源分布面较广，均为低矮面源。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB1859-2001）的规定，将肉羊的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：3 只羊换算成 1 头猪，本项目羊存栏量 3 万只，羊换算后的量为 1 万头猪。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%，H₂S 约为 NH₃ 的 10%。项目羊存栏量 3 万只，则项目的 NH₃ 的排放量约为 0.153kg/h（1.342t/a），H₂S 的排放量约为 0.0153kg/h（0.1342t/a），排放方式为无组织排放的面源。

本项目拟在羊舍设置排气扇等换气设备加强通风，并科学合理调控饲料，合理配置饲料成分，同时加强羊养殖场的环境跟踪和管理，对羊舍、堆肥厂定期喷洒除臭剂，羊舍每天定时清理羊粪，减少恶臭污染物的蓄积，经过上述综合措施处理后，臭气浓度排放值可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中限值要求，即<70。恶臭污染去除率可达到80%以上，即NH₃和H₂S的降解率>80%，达产后养羊场恶臭污染物排放量为NH₃：0.0306kg/h（0.268t/a），H₂S：0.0030kg/h（0.0268t/a）。

表 3.2-5 羊舍恶臭污染物产排情况一览表

污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
NH ₃	0.153	1.324	采取加强通风、合理配置饲料成分、定期喷洒除臭剂、加强清洁卫生管理等防护措施；效率 80%	0.0306	0.268
H ₂ S	0.0153	0.1324		0.00306	0.0268

无组织排放的恶臭浓度计算公式如下式：

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

式中：C—恶臭污染物的浓度，mg/m³；

Q—恶臭污染物排放量，kg/h；

V—烟囱或排气筒的气体流量，m³/h。

风量：舍、羊舍为半敞开式，以自然通风为主，同时设置新风系统来持羊舍空气的流通和新鲜。按照羊舍的设计标准，羊舍通风量为 20m³/（只·h），项目羊只存栏量为 3 万只，由此计算出羊舍全年小时平均排风量为 60 万 m³/h。

经计算，正常情况下恶臭气体 H₂S、NH₃ 的边界浓度见表 3.2-6。

表 3.2-6 羊圈舍恶臭气体源强计算

排放源	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)		边界浓度 (mg/m ³)	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
羊舍	0.0306	0.00306	0.268	0.0268	0.0184	0.00184
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准二级标准					0.5	0.06

③ 无组织排放恶臭的治理措施

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

a、本项目采取干清粪法处理羊粪便，粪便日产日清，及时运往堆肥厂，提高圈舍的环境卫生条件，以减少臭气的散发；

b、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。

c、对圈舍定期清理和消毒，保持舍内、设备的清洁卫生，减少恶臭污染物的产生。

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

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

f、本项目总绿化面积达到 325166m²。鉴于养殖行业特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议防疫隔离带选用杨树、榆树等树种或灌木；防护林选用乔木和灌木混合林带，乔木可选择大叶杨、早柳、榆树，最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

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

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

(2) 堆肥厂恶臭

经类比调查，养殖场恶臭排放源的源强特征见表 3.2-7 为每平米排放 NH₃ 和 H₂S

表 3.2-7 堆肥厂恶臭源强一览表

排放源	排放速率		单位
	NH ₃	H ₂ S	
堆肥厂	0.00012	0.00001	(mg/s.m ²)
	0.432×10^{-6}	0.036×10^{-6}	(kg/h.m ²)

根据堆肥厂面积计算（堆肥场面积 6000m²），NH₃ 的产生强度为 0.0026kg/h，H₂S 的产生强度为 0.000216kg/h。

经过预测，堆肥厂 NH_3 最大浓度值为 0.00231mg/m^3 ， H_2S 最大浓度值为 0.00019mg/m^3 ，均小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放 NH_3 厂界监控浓度限值（ 1.5mg/m^3 ）和无组织排放 H_2S 厂界监控浓度限值（ 0.06mg/m^3 ）。

（3）畜禽无害化处理化制废气

本项目病死羊废物采用干化法畜禽无害化处理方式处理。项目区拟建畜禽无害化处理车间紧邻堆肥厂，并购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备。畜禽无害化处理过程中，化制工序高温高压杀菌工段会产生废气，主要成分为水蒸气和恶臭，污染物以 NH_3 、 H_2S 计。

类比陆川县科环病死畜禽无害化处理公司等同工艺类型项目，年处理 3000t 病死畜禽 NH_3 、 H_2S 产生量为 3t/a、0.3t/a。

类比分析，羊的病死率按 0.5% 计，羊只出栏量 11.4 万只，则年死亡羊 570 只，每只羊重约 40kg，合计 22.8t。本项目年处理病死羊废物总量约 22.8t/a， NH_3 、 H_2S 产生量分别为 0.0228t/a、0.00228t/a。每处理一吨病死动物，全部处理过程约 480min（8h），本项目年处理时间为 182.4h/a，则 NH_3 、 H_2S 年产生量分别为 0.125kg/h、0.0125kg/h。引风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，则 NH_3 、 H_2S 产生浓度分别为 62.5mg/m^3 、 6.25mg/m^3 。

该废气采用集中负压引流，先进行间接冷凝处理，90% 水蒸气在冷凝器中冷凝下来成污水排入排水沟，剩余 10% 以水蒸气的形式伴随其他废气引入光解除臭装置吸收处理（ NH_3 、 H_2S 的去除率可达 90% 以上）后，经引风机引至 15m 高排气筒集中排放。

经处理后 NH_3 、 H_2S 通过有组织排放的排放量分别为 0.01095t/a、0.001095t/a， NH_3 、 H_2S 的排放浓度为 0.625mg/m^3 、 0.0625mg/m^3 ，排放速率分别为 0.00125kg/h、0.000125kg/h；符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

（4）废气产生及处置情况汇总

综上所述，本项目废气产、排放情况见表 3.2-8 和 3.2-9。

表 3.2-8 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	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	

1	羊舍	养殖	NH ₃	及时清粪、通风换气、日粮中投放EM菌剂等有益微生物复合制剂、喷洒除臭剂、加强绿化，除臭效率 80%	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准 二级标准	1500	0.268
			H ₂ S			60	0.0268
2	堆肥厂	养殖	NH ₃	喷洒除臭剂、加强绿化，除臭效率 80%	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准 二级标准	1500	0.023
			H ₂ S			60	0.0019
无组织排放							
无组织排放总计		NH ₃					0.291
		H ₂ S					0.00287

表 3.2-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	无害化处理 车间	NH ₃	0.625	0.00125	0.01095
		H ₂ S	0.0625	0.000125	0.001095
有组织排放					
主要排放口 合计		NH ₃			0.01095
		H ₂ S			0.001095

3.2.3.2 运营期水污染源分析

本项目产生废水主要为养殖废水（羊尿、羊舍冲洗废水）、畜禽无害化处理车间化制废水和消毒废水。

(1) 养殖废水

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；羊饮水一部分参与羊的新陈代谢，另一部分饮水以尿液的方式排放，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中附录 A 中可知，每头每天排放尿液约 10L/（头·d），羊排放的尿液很小，经类比分析，肉羊在圈养期间，羊尿的排放量约为 0.66L/（只·d），则羊尿的产生量为 7227m³/a（19.8m³/d），项目区夏季蒸发量很大，羊尿主要和粪便混合在一起，每日及时清除，不进入排水系统。

按照《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》中要求：“鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用”。养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖 35cm 厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发，项目

定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。本项目职工均为周边村镇村民，均不在项目区内食宿，无生活污水产生。

(2) 畜禽无害化处理车间化制废水

类比分析，羊的病死率按 0.5% 计，羊只出栏量 11.4 万只，则年死亡羊 570 只，每只羊重约 40kg，合计 22.8t。本项目运营期估算病死羊量约 22.8t/a。本项目所处理的病死羊含水率以 70% 计；病死羊所含水中 80% 在化制过程中转化为水蒸气形式，剩余 20% 存在于化制所形成的肉骨粉和油脂中；所转化的水蒸气最终有 90% 在冷凝器中冷凝下来，剩余 10% 以水蒸气的形式伴随其他废气排出。则本项目化制冷凝废水产生量为 11.49t/a。通过类比，此类废水主要污染物产生浓度为 COD_{Cr} 3500mg/L， BOD_5 2500mg/L，动植物油 220mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ 300mg/L。

(3) 消毒废水

项目进场需对车辆进行消毒处理，设置消毒池，每车消毒耗水约为 0.05m^3 ，进入厂区车辆平均约 2 辆/d，则每天车辆消毒用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 。消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。

本项目废水产生源强见表 3.2-10。

表 3.2-10 废水产生源强一览表

废水来源	废水量 (m^3/a)	指标	污染物名称			
			COD_{Cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油
畜禽无害化处理 车间化制废水	11.49	浓度 mg/L	3500	2500	300	220
		产生量 t/a	0.0402	0.0287	0.00345	0.00253

(4) 废水污染物治理及排放

畜禽无害化处理车间化制废水进入废水槽，收集后拉运至策勒县污水处理站处理，不外排。

3.2.3.3 运营期噪声污染源分析

本项目在运营期间噪声主要来源于羊舍畜禽叫声、养殖场风机

饲料混合机、铡草机等设备运行噪声以及运输车辆噪声等。本项目采取的减噪措施有：① 选用低噪设备；② 加橡胶减震垫；③ 采用密闭式或选用较好的隔声材料；④ 在平面布置上，将高噪声的机泵布置在项目中部或东侧，远离场界的区域，以减少对外环境的影响等。使得噪声经距离衰减、绿化阻挡后，场界

噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

表 3.2-11 项目主要噪声源强表 单位：dB（A）

种类	来源	产生方式	源强 dB（A）	治理措施	降噪效果 dB（A）
羊叫	羊舍	流动、间歇性	60-70	隔声，喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声	20
风机	羊舍	连续性	65-75	选低噪声设备，墙体隔声，基础减振，消声，隔声	20
泵	泵房	固定、持续性	70-75		20
无害化处理设备	无害化处理车间	固定、持续性	70-85	基础减振，消声	20
运输车辆	养殖区	流动、间歇性	75-85	禁止鸣笛、限速	20

3.2.3.4 运营期固体废弃物污染源分析

本项目产生的固体废物主要为羊粪及粪渣、废弃垫料、病死羊及分娩物、医疗垃圾、生活垃圾。

（1）羊粪及粪渣

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）的要求，新建畜禽养殖场采取干法清粪工艺，采取人工或机械方式将牲畜粪便及时、单独清出。根据生态与农村环境学报《集约化养殖场羊与羊粪尿产生量的监测》可知，每只羊每天可产生羊粪 1.09kg，本项目肉羊存栏量 3 万只/a，由此计算得出，本项目羊粪产生量为 11935.5t/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，外售给附近村民，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，堆方场所必须要有防渗漏、溢流措施。

（2）废弃垫料

本项目养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖 35cm 厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液和粪便进入垫料，经羊踩结形成粪床。一般羊舍的垫料约 2.5kg/m²，羊舍总建筑面积 74100m²，因此本项目最终废弃垫料的产生量为 185.25t/a。根据业主提供的资料，

粪床每 1 年清理一次，垫料层与羊粪一起进入堆肥厂高温发酵无害化处理，不外排，实现综合利用。

（3）病死羊

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

类比分析，羊的病死率按 0.5%计，羊只出栏量 11.4 万只，则年死亡羊 570 只，每只羊重约 40kg，合计 22.8t。本项目运营期估算病死羊量约 22.8t/a。

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

本项目病死羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理。计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备，采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理，处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。

（4）肉骨粉和油脂

本项目病死畜禽无害化处理最终得到肉骨粉干品和工业用油脂。据调查每处理一吨病死动物，产出肉骨粉 330kg 左右、产出工业用油脂 130kg 左右。

本项目年处理病死羊量为 22.8t/a，得到肉骨粉 7.524t/a，油脂 2.964t/a。

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

（5）消毒、防疫废物

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。类比同类项目，消毒、防疫废物产生量约为 0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为HW01 医疗废物。消毒、防疫垃圾由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。

（6）兽用医疗废物

本项目充分发挥策勒县农业农村局和策勒乡镇兽医站以及村级防疫中心在养殖工作的作用，负责标准化羊产业养殖场的日常防疫工作；策勒县农业农村局作为技术指导单位，负责羊产业养殖场的全局防疫工作。

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

根据《国家危险废物名录》（2016），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为“HW01 医疗废物”。兽用医疗废物由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。

（6）员工生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，均为当地村民，均不在项目区内食宿，无生活垃圾产生。

（7）固体废物产生及处置情况汇总

项目固体废物产生及处置情况一览表见表 3.2-12。

表 3.2-12 项目固体废弃物产生及处置情况一览表

序号	废物名称	产生工序及装置	属性	产生量(t/a)	去向/处置措施
1	羊粪	全部羊舍	一般工业固体废物	11935.5	羊粪采用干清粪工艺，清运至堆肥厂，制成有机肥外售。
2	废弃垫料	全部羊舍		185.25	垫料层与羊粪、粪渣一起进入堆肥厂高温发酵无害化处理，不外排，实现综合利用。
3	肉骨粉	病死畜禽无害化处理车间		7.524	出售给肉骨粉干品生产厂
4	油脂			2.964	出售给工业用油脂厂
5	病死羊	养殖基地	危险废物	22.8	本项目病死羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理，
6	消毒、防疫废物	卫生防疫	医疗废物 HW01 900-001-01	0.2	本项目产生的医疗废物由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。
7	兽用医疗废物	卫生防疫	医疗废物 HW01 831-001-01 832-002-01	6.75	

3.3 总量控制

本项目羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。本项目职工均为周边村镇村民，均不在项目区内食宿，无生活污水产生。因此，本项目不需申请水污染物排放总量控制指标。

本项目废气主要为羊舍舍及污粪处理区恶臭气体，污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度等，无 SO_2 、 NH_x 及 VOCs 排放，因此，本项目不需申请废气污染物排污总量控制指标。

综上所述，本项目无需申请总量控制指标。

3.4 清洁生产与循环经济

3.4.1 清洁生产的意义

清洁生产是贯彻可持续发展战略方针的重要举措。清洁生产是指将综合预防的环境策略持续地应用于生产过程和产品中，以便减少对人类和环境的风险性。它主要包括生产过程和产品二个部分。对生产过程而言，清洁生产包括节约原材料和能源，淘汰有毒原材料并在全部排放物和废物离开生产过程以前减少它的数量和毒性；对产品而言，清洁生产策略旨在减少产品在整个生产周期过程（包括从原料提炼到产品的最终处置）中对人类和环境的影响。污染预防是当今世界也是我国政府提倡的环境保护政策。实施清洁生产是可持续发展战略的要求，力求工业提高能效，开发更清洁的技术，更新、代替对环境有害的产品和原材料，实现环境和资源的保护和有效管理；实行清洁生产是控制环境污染的有效手段；实行清洁生产可大大降低末端处理的负担；实行清洁生产可提高企业的市场竞争力。

本项目运营期间实行清洁生产，是指在生产过程中选用清洁原料，采用先进工艺、先进技术和设备。通过生产全过程控制和资源能源的合理配置，最大限度地使原料转化为产品，把污染消灭在生产过程中，达到节能、降耗、减污、增效的目的。

3.4.2 清洁生产水平分析

3.4.2.1 清洁生产定性评价指标

根据《建设项目环境影响评价清洁生产分析程序》清洁生产评价指标分为六类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废弃物回收利用指标和环境管理要求。目前国家尚未颁布畜禽养殖类清洁生产指标体系，因此，本次环评参考畜禽养殖类有关规范和标准要求作为本项目清洁生产的评价指标。指标主要来源于：《家畜家禽防疫条例实施细则》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽养殖污染防治管理办法》、无公害食品《畜禽饮用水水质》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《生物有机肥》（NY884-2012）。

根据以上规范和相关要求，本项目清洁生产定性评价统计见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目清洁生产评价指标

评价指标	清洁生产指标	本项目设计情况	是否符合
生产工艺与装备要求	是否全进全出的饲养方式	是	符合
	生产区、粪污治理区、生活区是否分区	是	符合
	饮水是否达到无公害食品《畜禽饮用水水质》	是	符合
	净、污道是否分开	是	符合
	羊舍通风、采光、温度、湿度是否适宜	是	符合
	是否使用禁止药品	否	符合
	卫生防护距离内是否在居民聚集区	否	符合
产品指标	高温堆肥是否达到《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）相关要求	是	符合
	饲料是否符合卫生标准	是	符合
	种羊是否来自无疫区	是	符合
污染物产生指标	废水排放量和浓度是否达标	是	符合
	羊粪等固废是否无害化处置	是	符合
	病死羊处置是否符合要求	是	符合
	危险废物处置是否符合要求	是	符合
	恶臭浓度是否达标	环评预测达标	符合
废物回收利用指标	废水回收利用率	100%回收	不外排
	固废综合利用率	100%综合利用	符合
环境管理要求	是否有环评	已委托有资质单位编制	符合
	是否有动物防疫合格证	是	符合
	从业人员是否持证上岗	是	符合
	生产记录是否完善	是	符合
	防疫记录是否完善	是	符合
	销售记录是否完善	是	符合

3.4.2.2 清洁生产水平分析

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）的要求，本次评价从生产工艺与装备要求指标、产品指标、原辅材料的选用、资源与能源利用、末端治理措施、环境管理等六个方面进行清洁生产分析。

（1）生产工艺与装备要求

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

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

（3）羊舍使用干清粪工艺，外售给当地农户。通过本项目的建设，养殖场内可达到真正意义上的“零排放”，很大程度上减轻了对环境的污染。

① 按照清洁生产的标准建立养殖基地，全程控制羊的饲养和管理；

② 科学设计日粮，选择优质的饲料，合理使用饲料添加剂，通过在饲料中加入EM制剂、沸石等添加剂，除提高羊生产性能外，对控制恶臭具有重要作用；

③ 圈舍全部采用干清粪工艺，羊尿及时排至储液池，羊粪日产日清，通过减少粪便的停留时间和覆盖面积，可大为降低羊舍废气产生。通过向粪便或羊舍内投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土等）减少臭气的散发；加强羊舍消毒杀菌，减少微生物发酵，防止恶臭产生；

④ 养殖区重视绿化工作，保持道路清洁、排水沟畅通、地面不积水、定期杀蚊蝇和灭鼠，间隔空旷地段夜间设置灯光诱捕昆虫；

⑤ 本项目粪污处理方法较好的解决了规模化养殖的污染问题，达到粪便污染物的综合利用，实现了清洁生产。本项目建成后，将可以形成“饲草—养殖—粪便—生态有机肥—饲草”的生态循环链，初步形成以发酵产物为纽带的生态农业建设模式。生态养殖场的建设，促进了种植业与养殖业之间的良性循环，提高了养殖效益，改善了人居环境，而生态系统和产业体系的良性互动循环，也实现了产业的增值和农民增收。粪便处理成有机肥，实现了畜牧养殖业无废物排放，资源再生循环利用，发展了绿色畜牧产业，保证了畜牧业的可持续发展。本项目清洁生产水平基本可以达到国内先进水平。

（2）产品指标

全面提高秸秆养畜水平，加强动物卫生防疫和健康养殖监督。建立健全健康养殖管理制度，加强疫病防治和监控，加强上市产品检疫监测，确保产品的质量、安全、计量及卫生标准。杜绝使用不符合国家卫生标准的饲料添加剂，严格按照绿色产品生产模式生产，并积极申报绿色产品和产地认证，不断提高产品竞争能力。通过不断提高秸秆养畜饲管水平，达到提高饲养水平和经济效益目的。

堆肥的使用可有效替代传统的单元素化肥，不仅节约资源、降低了农业成本，而且可有效降解土壤中难吸收的无机元素，保护了土壤，有利于动植物的生存和人类的健康。

（3）原辅材料的选用

原材料的选用是清洁生产首先要考虑的问题，只有从源头上加强控制和管理，减少有毒有害原料的种类和使用量。本项目饲料选用优质的饲料，并合理使用饲料添加剂，既保证了羊生长需求，又可以抑制恶臭气体产生；消毒药品选用高效、低毒、无公害的消毒药剂。

（4）资源与能源利用

本项目有助于当地林果产业的无公害化发展，减少了化肥的使用量；示范带动策勒县养殖业向规模化、标准化模式发展，还有利于形成有机农业→绿色优质饲料→绿色畜牧业（肉、奶、蛋）→有机肥料→有机农业的良性循环，同时可带动饲料种植、运输、饲料和肉食品加工等产业的发展，促进产业结构调整。

本项目养殖废水（羊尿）进入垫料层中，最终与羊粪一起发酵生产有机肥，羊舍采用干清粪工艺，由人工定期清扫，不产生羊舍冲洗废水实现了废物零排放，减少环境负荷。

（5）末端治理措施

营运期养殖场恶臭通过加强羊舍管理和通风、科学设计日粮、选择优质的饲料、合理使用饲料添加剂、种植绿化隔离带、严格划定卫生防护距离等措施进行控制；本项目采用干清粪处理工艺，没有生产废水产生，养殖人员生活污水经自建的埋地式一体化污水处理装置处理后，用于项目区绿化，不外排。项目外排的主要是无组织排放的恶臭气体、 NH_3 、 H_2S ，通过采取相应的治理措施后，均可达标排放，羊粪便出售给当地的农户，其他固体废物全部得到综合利用与妥善处置，实现了废物零排放。本项目主要污染防治措施均本着实现资源合理利用的原则，将污染物通过治理转化为有用资源进行利用。

（6）环境管理

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

项目建成后企业将设立健全的环境管理机构和专职管理人员，制订较完善环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制风险事故的发生。

坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，坚持推行清洁生产，实行生产全过程污染控制。环境管理工作内容包括：

① 有效处理生产过程中产生的废水、废气、固体废物，防止对周围环境造成污染或有害影响。

② 生产部具体负责日常的“三废”治理和环境保护工作，符合达标的排放源应树立合格排放标志。

③ 设立“三废”处理人员岗位负责制，实行严格的奖罚制度。

④ 环保人员负责维护环保治理设施，在环保治理设施一旦出现故障时，必须立即采取应急措施，以杜绝污染物排放的出现。

⑤ 定期进行环保技术业务培训，以提高工作人员的技术素质水平。积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，提高全员的环保意识。

⑥ 搞好场区绿化，改善生产区及周围环境，接受环保部门的检查和指导。

⑦ 场内原料必须按照有关管理规定贮存、保管等，不得对生产区及其周围环境造成。

⑧ 在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向环保主管部门汇报，以便做好协调处置工作。

综上所述，本项目符合“清洁生产”要求，贯彻了清洁生产原则。

3.4.3 清洁生产建议

建设单位要确保建立健全的环境管理体制和工作制度，建议公司在今后的发展过程中，按照质量管理体系（ISO9002/QS-9000/ISO14001）、GMP 认证的相关要求，切实贯彻落实各项清洁生产措施，保障清洁生产的推行，不断进步。

为了更好的执行清洁生产方针，本环评建议建设单位考虑以下的清洁措施：

① 成立清洁生产领导小组，每年根据本单位的实际情况制定清洁生产工作计划，持续不断地开展清洁生产工作。定期开展污染源调查和环境保护设施运行标定，有计划、有步骤地开展生产装置环境保护审计工作。

② 提高原料的利用率；完善企业内部管理，减少物料消耗，建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理。

③ 加强生产设备和污水处理设施维修，及时检修、更换破损的管道、机泵和污染治理设备，尽量减少和防止生产过程中的跑冒滴漏。

④ 每日及时清粪，可有效减轻恶臭气体的产生，改善培育舍内环境，减少羊疾病发病率和死亡率。

⑤ 做好病死羊尸体的处置，病死羊尸体按规范要求坚持无害化处理。出现死羊后，及时确认病死羊病因，按场内制定的操作流程严格进行无害化处理，因重大疫病及人畜共患病死亡的羊尸体应先上报当地兽医局、动物疾病预防控制中心，后由动物疾病预防控制中心、兽医局等有关部门组织对病死羊做统一集中无害化处理，不可私自处置、外卖或私自屠宰。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

策勒县位于新疆维吾尔自治区最南部，和田市东部，南靠昆仑山与西藏交界；西南跨沙漠戈壁与和田县接壤；西邻洛浦县；东与于田县相毗邻；北部沙漠与阿克苏地区相接，县辖 6 乡 2 镇 1 街办，123 个村委会，12 个社区。地处东经 80°03′~82°10′，北纬 35°18′~39°30′之间，南北长约 468 公里，东西宽约 35~121 公里。315 国道横贯县境，西距洛浦县城 70 多公里，距和田市 90 多公里，东距于田县城 70 多公里，距乌鲁木齐市 1415 公里。总面积 3.16 万平方公里，耕地面积 22974.75 公顷。县域以南部山区，平原绿洲和北部沙漠三大块构成，属典型的大陆性暖温带气候，山区平均海拔为 3200 米，平原区海拔 1500~1800 米。光热资源丰富，全年日照时数最多年可达 2905.9 小时，最少年也有 2405.4 小时；昼夜温差大，年均降水量 35.5 毫米，年蒸发量 2751 毫米。生态环境十分脆弱，生态环境和自然条件恶劣，抵御环境污染的能力较弱。县境内可供人类生存的绿洲面积仅占 2.9%，且被沙漠、戈壁分割包围成大小不等的 72 块，历史上曾被迫三迁县址。

本项目位于新疆和田地区策勒县铁热克艾日克村，中心点经纬度坐标：E80°53'15.56"，N37°01'51.21"，拟建项目总占地面积约 59.93hm²（899 亩），四周均为农田，西侧为道路，隔路为农田，西侧约 2.5km 处为铁热克艾日克村；养殖区南侧距约 512m 处为 315 国道。

4.1.2 地形地貌

策勒县南高北低，山区奴尔乡最高海拔 6903 米，最低海拔 1055 米，平均海拔 3979 米，县城附近平均海拔 1365 米。全县七乡一镇，被干沟和戈壁分割成四块绿洲，山区恰哈、乌鲁克萨依、奴尔、博斯坦乡各为一块绿洲，山下策勒乡、策勒镇、固拉哈玛、达玛沟 4 个乡道路相连、林带相接、农田相依，形成全县最大的一片绿洲，县内各绿洲之间相距近者 10-20 公里，远者 150 公里。

策勒县全县分平原区和山区两大片，各有四个乡镇。平原三乡一镇为农业区，

山区四乡为牧业区。自山麓向北，戈壁横布，各河流冲积扇平原绿洲继续分布，扇缘连接塔克拉玛干沙漠直至塔里木盆地中心，地貌单元可分为：

（1）最高山带：海拔 5200~5500m，是现代冰川和永久积雪带，多由坚硬的变质岩、花岗岩等古老岩石组成，山势雄伟。

（2）高山带：海拔 4200~5200m，一般为裸地。有大量古代冰川遗迹。如策勒亚门的古冰碛。

（3）亚高山带：海拔 3400~4200m，有较深厚土层，山峰母岩裸露，岩壁陡峭，山坡有明显的侵蚀切割，山势起伏大，一般坡度 20~38 度。

（4）中山带：海拔 3000~3400m，山势起伏较大，山峰明显，但山顶轮廓浑圆具有准平原地貌，复有很厚的黄土发育形成的草甸草原土类型。分布着辽阔的优良草场，是和田地区重要牧业基地。

（5）低山带：海拔 2200~3000m，山势平缓，覆盖土层很厚，大量堆积着昆仑黄土，在河流沿岸阶地上分布着农田，是农牧结合区。

（6）山麓倾斜平原：海拔 1250~2200m。海拔 1700~2200m 为粗沙及砾石覆盖的戈壁，着生稀疏超旱植被，海拔 1450~1700m 为裸的粗砾戈壁，海拔 1250~1450m，古老绿洲分布区，长期灌溉淤积，土壤不断熟化。

（7）沙漠区：海拔 1250m 以下的北部地区接塔克拉玛干沙漠腹地，着生耐旱植被。

4.1.3 气候气象

策勒县处于欧亚大陆腹地，属暖温带荒漠干旱气候区。南部山区为温带或寒带气候，绿洲平原地区为暖温带干旱荒漠气候，北部沙漠为典型的大陆荒漠气候。总的气候特征是光能和热量资料丰富，气温变化剧烈、平原区降水稀少、蒸发强烈，大气极端干燥，多风沙。

策勒县年平均降水量为 35.5mm，年平均蒸发量为 2751.6mm，年日照时数为：2690.3 小时，年平均温度为 12.2℃，极端最高气温为 42.0℃，极端最低气温为 -23.9℃，平均无霜期为 235 天，平均大风日数为 1.8 天，平均浮尘日数为 147.6 天，平均扬沙日数为 46.9 天，平均沙尘暴日数为 20.4 天，年平均风速为 1.6m/s，最多风向盛行西风，历年极大风速为 28m/s。平均高温日数为 23.7 天， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温为 4782.0℃， $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 积温为 4656.5℃。

4.1.4 水文地质

(1) 地表水

策勒县境内有大小八条季节性河流，年径流总量为 8.85 亿 m^3 ，其中奴尔河、策勒河为流经策勒县的主要河流，年径流总量超过 1 亿 m^3 ，其余均为季节性山溪，另有六条地下水泉出露形成的泉水河，年径流总量为 1.209 亿 m^3 ，全县地表水资源总量为 7.072 亿 m^3 。区域内河流具有：流量小、汛期短、年际变化大、季节分配悬殊的特点。绿洲上部戈壁带地下水矿化度较高，一般为 1~2 克/升，最高可达 2.23 克/升，水质较差。绿洲范围特别是灌区中下游地下水矿化度较低，一般小于 1 克/升，最低为 0.5 克/升，水质较好，可供灌溉和饮用。本次园区内的饮用水源由县城南侧约 5.8 公里水厂提供，从规划区西南角接入。工业用水采用打井方式。

① 主要河流（奴尔河、策勒河）

策勒县境内有大小八条季节性河流，年径流总量为 8.85 亿 m^3 ，其中奴尔河、策勒河为流经策勒县的主要河流，年径流总量分别为 1.727 亿 m^3 和 1.362 亿 m^3 。

② 主要水库（胜利水库）

胜利水库一期工程设计库容 980 万 m^3 ，二期工程设计库容 2000 万 m^3 。水库大坝为砂砾石堆石坝，主坝高 18.1m，长 198.1m；副坝长 1875m。工程等级为三级。水库放水隧洞全长 1461m，隧洞过水流量 25 m^3/s ；水库放水渠为卵石干砌加塑膜防渗渠道总长 38km，设计过水流量 12 m^3/s ；水库引水渠为混凝土现浇加塑膜防渗，渠首总长 7km，设计过水流量 20 m^3/s 。胜利水库为引水注入式水库，无防洪要求，但是水库库区存在区间洪水，库区洪水标准按 50 年一遇洪水设计，100 年一遇洪水校核。

(2) 地下水

策勒县南部的极高山和高山区及前山带，为地表水的形成汇流及地下水的形成区，地表水由高山雪峰汇流，向山前砾质平原倾斜，并大多消失于山前倾斜砾质平原带，成为平原区地下水重要或直接的补给来源。冲积平原和洪积平原地下水水量比较丰富，沙漠地区则由于气温高，蒸发量大，地下水比较贫乏。策勒河河谷潜水矿化度小于 1g/L，水化学类型属于硫酸氯化物重碳酸钙钠型水。地下水的排泄方式多以蒸发和泉水型式为主。

项目区所在的策勒河冲积平原由上更新统卵石组成，孔隙度良好，地下水由地表水渗漏补给。策勒河冲积层孔隙水受补给之后，沿地表倾斜方向径流，由于含水层颗粒很快变细，透水性减弱，径流缓慢，地下水位抬高，在县城一带水位埋深 30 多 m，继续向北径流 11km 之后，地下水位不足 2m，靠近沙漠边缘，局部地以片状溢出形成沼泽，排泄地下水，此外，地下径流和强烈的蒸发也是地下水排泄的重要方式。地下水渗透系数为 7.38~15.42m/d，单井出水量大于 1000m³/d。

4.1.5 工程地质

（1）结构

项目区场地地形较平坦，其原始地貌类型属于叶尔羌河中下游冲积平原地带上。场地地层主要为第四系松散堆积物，地基土主要由粉土及细砂构成。

（2）地层

拟建场地属塔克拉玛干沙漠南缘。拟建场地地面相对比较平坦。根据钻孔揭露，勘察深度范围内场地土的构成为：①杂填土层、②粉砂层；现自上而下描述如下：

① 杂填土层：杂色、稍湿、松散，层厚 0.80~1.30m，以粉砂为主，土质不均匀，结构松散，含大量树根及其他植物根系。

② 粉砂层：黄色、稍湿-饱和、稍密-中密，埋深 0.80~1.30m，本次勘察未揭穿该层，最大可见厚度 14.2m，属冲洪积成因，局部夹有青灰色细沙薄层，主要矿物成分以石英、长石、云母为主。颗粒较均匀，颗粒形状呈棱角，次棱角。该层承载力特征值 $f_{ak}=110\text{kPa}$ ，变形模量 $E_0=6.3\text{MPa}$ 。

（3）地下水

本次勘察，地下水埋深在现状自然地面以下 1.03~1.20m，属孔隙潜水，含水层为粉砂层，主要由大气降水、地下迳流、上游灌溉水等补给，以地下水迳流及蒸发方式排泄。根据地区建筑经验，该场地地下水年变化幅度一般在 0.50~1.00m 左右。

（4）场地适宜性和稳定性评价

场地地层构成较简单，自上而下分别杂填土层、粉砂层。其中杂填土层结构松散，力学性质差。粉砂层分布均匀、连续、稳定，物理力学性质较好。根据《建

筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），建筑抗震设防标准丙类，场地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.10g，设计地震分组为第三组。本场地土层等效剪切波速估算在 $150 < 250\text{m/s}$ ，覆盖层厚度为3~50m，据此判定，建筑场地类别为Ⅱ类，为中软场地土，属抗震不利地段，需采取适当的地基基础措施，方可进行本工程的建设。本地区标准冻土深度为0.67米，属季节性冻土，工程场地和地基较稳定。

4.1.6 生态环境

（1）土壤

策勒县地形呈南宽北窄的狭长形，地势南高北低，坡降较急，海拔5000米以上是永久积雪带。南部为昆仑山区和山口冲积扇，中部为砾石戈壁与冲积平原，北部为沙丘与流动沙漠。策勒县土壤的成土母质多系第四纪洪积-冲积物。在昆仑山地带，主要分布有片麻岩、片岩、花岗岩等岩石，这些岩石富含钾、钠，其风化物有较多的苏打盐类。在山前起伏带，分布有石灰岩、变质岩和石英沙岩，以沙岩和沙砾岩为主，其风化物中粘土物质缺乏，质地粗松。在有些地段中有含盐层，盐分被水溶解搬运，便成为县境内地下水及土壤中盐类的主要来源。土壤大多由花岗岩和碳酸岩构成；海拔3400-5000米之间属高山草甸草原带，土壤以高山草原土为主；海拔1900-3400米之间属荒漠草原地带，土壤以棕钙土、栗钙土为主，植被种类繁多；海拔1300-1900米之间土壤以棕漠土、灌淤土为主；海拔1300米以下是塔克拉玛干沙漠腹地，土壤以风沙土为主。

项目区区域的地带性土壤为流动风沙土为主，项目区气候极端干旱，植被极为稀疏，土壤发育较差，类型较为简单，广大地区为风沙土所覆盖。这种土壤是在风成沙性母质上发育起来的，质地较粗，物理性粘粒很少。

（2）项目区植被现状

区域内除局部地段外，植被稀疏，地表大面积裸露，景观单调。植物物种的分布和水文条件直接有关，项目区域内除局部地段外，绝大部分地段很少或根本无植物生长，为裸地。

（3）项目区动物资源现状

由于项目区位于城镇边缘，因此区域人类活动频繁，野生动物很少，主要以

啮齿类、爬行类、鸟类为主，无珍稀濒危物种和保护动物。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中关于环境空气质量现状调查与评价的要求，本次应调查项目所在区域环境质量达标情况以及评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据。

4.2.1.1 区域空气质量达标判定

《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，本环评选取和田地区环境空气质量国控点和和田地区监测点监测数据进行项目区环境空气质量达标分析。

环境空气质量模型技术支持因子系统筛选结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	21	60	35.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	175	70	250.0	超标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	60	35	171.4	超标
CO	95 百分位数日平均	$3.2\text{mg}/\text{m}^3$	$4\text{mg}/\text{m}^3$	80.0	达标
O_3	90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	110	160	68.8	达标

根据环境空气质量模型技术支持因子系统筛选结果，和田地区 2018 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度及占标率分别为 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $175\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ； O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $110\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，因此项目所在区域空气质量为不达标区。超标原因是和田地处塔克拉玛干沙漠腹地，四季多风沙，干燥少雨，造成空气中 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度较大。

4.2.1.2 其他污染物补充监测结果与评价

大气环境质量现状调查委托新疆国清源检测技术有限公司对本项目评价区

进行大气环境质量现状监测。监测点位于本项目区西北侧约 2.6km 村庄（喀什亚瓦力克村）和本项目区东南偏东约 5.2km 安置区。

监测项目：NH₃、H₂S。

监测时间及频率：2019 年 9 月 7 日-9 月 13 日，连续 7 个有效天，每天监测 4 次，每次 1h。

补充监测信息见表 4.2-2。

表 4.2-2 污染物补充监测点位基本信息

序号	监测点名称	地理坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1#	村庄（喀什亚瓦力克村）	E: 80°51'07.48"; N: 37°02'15.50"	NH ₃ 、 H ₂ S	2019 年 9 月 7 日~9 月 13 日	西北侧	2600
2#	安置区	E: 80°56'45.52"; N: 36°59'38.09"			东南偏东	5200

（1）评价标准

NH₃、H₂S 采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中最高容许浓度，标准值见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准来源
H ₂ S	1h 平均	10	《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH ₃	1h 平均	200	

（2）评价方法

采用单因子污染指数法，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

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

式中：I_i—i 污染物的分指数；

C_i—i 污染物的浓度，μg/m³；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，μg/m³。

当 I_i>1 时，说明环境中 i 污染物含量超过标准值，当 I_i<1 时，则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 I_i 值越大，则污染相对越严重。

（3）监测分析方法

本次环境空气质量现状监测分析方法参照《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）的有关规定，详见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量现状监测分析方法

监测	分析方法	方法来源	检出限（mg/m ³ ）
----	------	------	-------------------------

项目			
H ₂ S	环境空气 硫化氢的测定 亚甲蓝分光光度法	GB11742-89	0.005
NH ₃	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01

(4) 监测结果

NH₃、H₂S 的 1 小时平均浓度值监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 现状监测结果统计表 单位: mg/m³

监测项目	监测日期	1#监测点	2#监测点	监测项目	监测日期	1#监测点	2#监测点
硫化氢	2019年9月7日	< 0.005	< 0.005	氨	2019年9月7日	0.08	0.08
		< 0.005	< 0.005			0.07	0.09
		< 0.005	< 0.005			0.10	0.07
		< 0.005	< 0.005			0.11	0.16
	2019年9月8日	< 0.005	< 0.005		2019年9月8日	0.13	0.12
		< 0.005	< 0.005			0.15	0.08
		< 0.005	< 0.005			0.09	0.09
		< 0.005	< 0.005			0.12	0.16
	2019年9月9日	< 0.005	< 0.005		2019年9月9日	0.10	0.08
		< 0.005	< 0.005			0.09	0.09
		< 0.005	< 0.005			0.13	0.13
		< 0.005	< 0.005			0.13	0.14
	2019年9月10日	< 0.005	< 0.005		2019年9月10日	0.08	0.08
		< 0.005	< 0.005			0.11	0.12
		< 0.005	< 0.005			0.11	0.13
		< 0.005	< 0.005			0.13	0.12
	2019年9月11日	< 0.005	< 0.005		2019年9月11日	0.12	0.13
		< 0.005	< 0.005			0.12	0.12
		< 0.005	< 0.005			0.11	0.11
		< 0.005	< 0.005			0.11	0.13
	2019年9月12日	< 0.005	< 0.005		2019年9月12日	0.06	0.06
		< 0.005	< 0.005			0.11	0.11
		< 0.005	< 0.005			0.10	0.09
		< 0.005	< 0.005			0.10	0.08
	2019年9月13日	< 0.005	< 0.005		2019年9月13日	0.11	0.12
		< 0.005	< 0.005			0.12	0.12
		< 0.005	< 0.005			0.13	0.13
		< 0.005	< 0.005			0.11	0.11

(5) 监测结果与评价

环境空气现状监测及评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 监测及分析结果统计评价一览表 (ND: 未检出)

点位	监测项目	硫化氢	氨
1# 村庄(喀什亚瓦力克村)	样品数(个)	28	28
	浓度范围(mg/m ³)	ND	0.06~0.15
	浓度限值(mg/m ³)	0.01	0.2
	最大浓度占标率(%)	ND	30~75
	超标率(%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
	Pi	ND	0.3~0.75
2# 安置区	样品数(个)	28	28
	浓度范围(mg/m ³)	ND	0.06~0.16
	浓度限值(mg/m ³)	0.01	0.2
	最大浓度占标率(%)	ND	30~80
	超标率(%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
	Pi	ND	0.3~0.8

由表 4.2-6 可见: NH₃、H₂S 的小时平均浓度值满足《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 中浓度限值要求。

4.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

地下水环境质量现状数据委托新疆国清源检测技术有限公司于 2019 年 9 月 7 日对项目区周边地下水进行监测。

4.2.2.1 监测点位设置

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ 610-2016)中关于地下水质量现状调查与评价的要求和当地实际情况,在项目所在区域上游、项目所在区域下游各布设 1 个地下水监测点。

4.2.2.2 监测项目

pH 值、溶解性总固体、氨氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、铁、锰、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度共 22 项。

4.2.2.3 监测时间及频率

2019 年月 9 日 7 日。

4.2.2.4 评价标准

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

4.2.2.5 分析方法

按原国家环保局《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

本项目地下水监测因子分析方法见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水监测因子分析方法一览表

序号	监测项目	分析及依据
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
2	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
4	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-87
5	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-87
6	氟化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
7	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
8	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
9	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
10	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
11	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
12	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
13	铁	水质 铁、锰的测定 GB 11911-89
14	锰	水质 铁、锰的测定 GB 11911-89
15	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006
16	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
17	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006
18	硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
19	氯化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
20	硝酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
21	亚硝酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
22	总硬度	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006

4.2.2.6 评价方法

采用单因子污染指数法，公式如下：

$$S_i = C_i / C_o$$

式中： S_i ——单因子污染指数；

C_i ——污染物实测浓度值（mg/L）；

C_o ——评价标准值（mg/L）。

pH 的评价方法略有不同，其公式为：

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH}_j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH}_j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

式中： S_{pH_j} ——pH 的污染指数；

pH_j ——j 点 pH 实测值；

pH_{sd} ——标准中的 pH 值的下限值（6.5）；

pH_{su} ——标准中的 pH 值的上限值（8.5）。

4.2.2.7 监测及评价结果

本次评价地下水质量现状监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 地下水质量现状监测结果一览表

监测项目	采样地点	1#地下水上游井			2#地下水下游井	
		标准值	监测结果	P_i	监测结果	P_i
PH（无量纲）		6.5~8.5	7.47	0.31	7.25	0.17
溶解性总固体（mg/L）		1000	1.36 ×10 ³	1.36	3.80 ×10 ³	3.80
氨氮（mg/L）		0.50	< 0.025	0.05	< 0.025	0.05
铜（mg/L）		1.0	< 0.05	0.05	< 0.05	0.05
锌（mg/L）		1.0	< 0.05	0.05	< 0.05	0.05
氟化物（mg/L）		1.0	0.823	0.823	1.09	1.09
硒（μg/L）		10	< 0.4	0.04	< 0.4	0.04
砷（μg/L）		10	< 1.0	0.1	< 1.0	0.1
汞（μg/L）		1	< 0.1	0.1	< 0.1	0.1
镉（μg/L）		5	< 0.5	0.1	< 0.5	0.1
铬（六价）（mg/L）		0.05	< 0.004	0.08	< 0.004	0.08
铅（μg/L）		10	< 0.5	0.05	< 0.5	0.05
铁（mg/L）		0.3	< 0.03	0.1	< 0.03	0.1
锰（mg/L）		0.10	< 0.01	0.1	< 0.01	0.1

氰化物 (mg/L)	0.05	< 0.002	0.04	< 0.002	0.04
挥发酚 (mg/L)	0.002	< 0.0003	0.15	< 0.0003	0.15
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.3	< 0.050	0.17	< 0.050	0.17
硫酸盐 (mg/L)	250	200	0.8	202	0.81
氯化物 (mg/L)	250	857	3.43	977	3.91
硝酸盐 (mg/L)	20	17.0	0.85	15.0	0.75
亚硝酸盐 (mg/L)	1.00	< 0.004	0.004	< 0.004	0.004
总硬度 (mg/L)	450	464	1.03	786	1.75

注：L 为低于检出限

由监测及评价结果可知：地下水监测因子中溶解性总固体、氟化物、氯化物、总硬度存在不同程度的超标，其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。溶解性总固体、氟化物、氯化物、总硬度超标可能为当地原生水质问题，不是污染所致。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 监测点布设

（1）监测点位

本次声环境质量现状评价委托新疆国清源检测技术有限公司于 2019 年 9 月 7 日~9 月 8 日对项目区声环境进行监测。本次声环境现状监测分别拟定在项目区的厂界外 1m 以内的范围内，东、西、南、北四个方向各设置 1 个监测点，共 4 个监测点。

（2）监测因子及监测方法

监测因子为等效连续 A 声级，测量方法按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。

（3）监测时间及频次

监测工作于 2019 年 9 月 7 日~9 月 8 日进行，分昼间和夜间两个时段，各时段进行一次监测。

4.2.3.2 评价标准

根据项目区区域的环境特征，声环境现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。采用直接对比标准法。

4.2.3.3 监测及评价结果

本项目监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位: dB (A)

监测位置	监测值及标准值			
	监测值 (昼间)	标准值	监测值 (夜间)	标准值
厂界北侧 1#	33.6	60	31.1	50
厂界西侧 2#	33.9		31.0	
厂界南侧 3#	33.2		30.9	
厂界北侧 4#	33.6		30.6	

由监测结果可知, 各监测点昼间、夜间等效连续 A 声级值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的要求, 声环境现状质量良好。

4.2.4 土壤环境质量现状与评价

为了解项目区土壤环境现状, 委托新疆国清源监测技术有限公司对评价区域的土壤环境进行了现状监测。

(1) 监测点位、监测时间、监测项目、执行标准

本次土壤环境质量现状监测基本情况见表 4.2-10。

表 4.2-10 土壤监测情况一览表

监测点	坐标	采样时间	监测项目	执行标准
厂区北部 1#	E: 80°53'14.48"; N: 37°01'56.02"	2019 年 8 月 24 日	PH、镉、汞、砷、铅、铬(三价铬)、铜、镍、锌、含盐量	《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ 568) 执行
厂区西部 2#	E: 80°53'03.36"; N: 37°01'36.78"		含盐量、PH、锌	
厂区南部 3#	E: 80°53'24.83"; N: 37°01'37.39"		含盐量、PH、锌	

(2) 采样和分析方法

采集表层土样, 采集深度 0~20cm。按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 的有关规范执行。

(3) 监测结果统计与评价

结合报告 2.4.2.1-(4) 分析结果, 本项目的土壤环境质量执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值。

拟建项目区土壤监测统计结果详见表 4.2-11。

表 4.2-11 土壤现状监测统计结果 单位: mg/kg

监测点 监测值 监测项目	厂区北部 1#	厂区西部 2#	厂区南部 3#	《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2010) 中的表 4 养殖场土 壤环境质量评价指标限值	是否 超标
PH	8.96	9.24	8.89	—	—

含盐量	75.0	8.3	13.4	—	—
锌	53.2	47.0	51.3	500	否
镉	0.12	—	—	1	否
汞	0.042	—	—	1.5	否
砷	14.8	—	—	40	否
铅	22.1	—	—	500	否
铬（三价铬）	55	—	—	300	否
铜	27	—	—	400	否
镍	15	—	—	200	否

由上表可知，铜、铅、镉、汞、砷、铬（三价铬）、镍、锌均满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的表4养殖场土壤环境质量评价指标限值，项目区土壤环境质量良好。

4.2.5 生态环境现状调查与评价

4.2.5.1 生态功能区划

本项目建设地点位于新疆和田地区策勒县铁热克艾日克村，根据《新疆生态功能区划》，项目位于塔里木盆地暖温带荒漠及绿洲农业生态区，塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁、绿洲农业生态亚区，皮山一和田一民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区。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，生态功能区划情况见图4.2-2。

表 4.2-12 项目区生态功能区划

生态 功能 分区 单元	生态区	IV 塔里木盆地暖温带荒漠及绿洲农业生态区
	生态亚区	IV2 塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁、绿洲农业生态亚区
	生态功能区	62. 皮山一和田一民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区
主要生态服务功能		农产品生产、沙漠化控制、土壤保持
主要生态问题		沙漠化威胁、风沙危害、土壤质量下降和土壤盐渍化、能源短缺、荒漠植被破坏、浮尘和沙尘暴天气多
生态敏感因子 敏感程度		土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
保护目标		保护绿洲农田、保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护饮用水源
保护措施		大力发展农田和生态防护林建设、完善水利工程设施、开发地下水、禁樵禁采
发展方向		改变能源结构，保证油气供给，发展特色林果业和农区畜牧业，促进丝绸、地毯、和田玉等民族手工艺品加工及旅游业发展

根据《关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，项目区属于塔里木盆地和田市重点治理区，需重点做好开发建设活动的水土保持工作，防止因生产建设活动造成新的水土流失。

4.2.5.2 土壤类型及分布

项目区气候极端干旱，植被极为稀疏，土壤发育较差，类型较为简单，广大地区为风沙土所覆盖。这种土壤是在风成沙性母质上发育起来的，质地较粗，物理性粘粒很少。因风蚀风积作用的交替进行，使土壤发育处于不断的复幼状况下，加之植被稀疏生物作用微弱，有机物质积累很少，成土过程十分微弱，剖面层次分化不明显，因此风沙土在很大程度上只具有风积沙沉积物岩性特征而缺乏其它的诊断层和诊断特征。风沙土可分为流动风沙土、半固定风沙土和固定风沙土三个亚类。而本区域土壤类型以流动风沙土为主。

流动风沙土：地表光裸无植被，偶见单个的沙生红柳。土壤剖面无发育层次，只有干沙层和湿沙层之分。干沙层表面为沙波纹，疏松，无结构，灰黄色。湿沙层为淡黄色，湿润，疏松。流动风沙土养分含量极低，有机质含量小于 1g/kg。颗粒组成以 0.25~1mm 的细砂粒级为主，干沙层自然含水量 0.6~1.1g/kg，湿沙层 14~15g/kg。

4.2.4.3 土地利用现状

本项目为养殖场建设项目，土地利用类型为牧草地和水浇地，划拨为设施农用地，见图 1.4.1 策勒县土地利用类型图。

总体来说，项目区处于塔克拉玛干沙漠南缘，系典型的内陆干旱区，气候干燥，外部环境十分恶劣，生态系统非常脆弱，沙漠化始终威胁着该地区的绿洲。受沙漠气候的影响，形成春旱、风沙、土地盐碱三大自然灾害，风沙和土地沙化严重威胁着区域的生态环境。

4.2.4.4 植被现状

经现场勘查，用地范围内天然植被类型主要为盐化荒漠草甸，分布植物主要为骆驼刺、苦豆子等荒漠草甸小型灌木，区域植被种类稀少，且生长稀疏，植被覆盖率<5%。项目区四周为铁热克艾日克村耕地，耕种作物主要为玉米饲草和苜蓿草。

由项目区土地利用类型图可知项目区范围属于牧草地和水浇地，主要为饲草和苜蓿草。

4.2.4.5 动物资源现状

经现场勘查和资料查阅，项目所属区域主要栖息分布着一些耐旱的荒漠动

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，野生动物的栖息生境主要为荒漠。区域无大型哺乳动物和珍惜保护动物分布和活动。

该区域未发现国家及自治区级重点保护的稀有动物及受保护的野生植物种群，也不存在野生动物栖息地及迁移路线，属于生态环境非敏感区。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期污染源

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

(1) 施工废气

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

(2) 施工期废水

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

(3) 施工期固体废物

施工期间产生的固体废物主要有:工程渣土、施工废物料和建筑垃圾、生活垃圾等。

(4) 施工期噪声

施工期主要噪声源为各施工机械及运输车辆,噪声值在70-105dB(A)之间。本项目施工期施工内容主要包括场地平整、开挖土石方、打桩、构筑基础施工、钢筋、砖混结构施工、管线施工及装修施工、场地清理等,施工期对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

5.1.2.1 施工扬尘

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

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

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

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

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/km·辆

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

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

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

本项目主要大气环境敏感点在项目区西侧 2.5km 以外，车辆引起的路面扬尘主要影响区域在施工区以及运输途径路面，对大气环境敏感点影响较小，建议建设单位在项目区车辆途径路面采取洒水降尘防尘措施，减小运输扬尘对项目区及周边环境影响。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。对水泥、粉煤灰等细颗粒散体材料在运输、储存时采取遮盖、密封的措施，防止和减

少飞扬。

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

5.1.1.2 燃油机械及机动车废气

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

5.1.3 施工期水环境影响分析

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

施工废水主要是指在制砂浆、混凝土养护等作业中，多余或泄漏的废水，以及清洗模板、机具、车辆设备、场地卫生等排放的污水。主要污染因子为 SS，含一定量的泥沙、少量水泥和油污，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量与排放量较难估算。废水中含固体杂质较多，以泥沙为主，施工期废水水量不大，一般产生不了径流，形成不了有组织排水，这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗，但若不经处理或处理不当直接外排，同样危害环境。因此要求建设项目的工地应设置简易沉淀池沉淀后回用于生产，项目产生的施工废水均不外排。

因此，通过以上措施可保证施工期废水无乱排现象，项目施工期产生的废水对周围水环境的影响较小。

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，施工场地设置可设置临时移动式环保公厕容纳施工人员粪污，不会对环境造成明显影响。

5.1.4 施工期声环境影响分析

由工程分析可知，本项目施工噪声主要来源于土方阶段、基础施工阶段、主

体结构阶段、装修阶段施工中各类施工机械和运输车辆，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB，施工机械和运输车辆的单体声功率级一般均在 100dB（A）以上，其中声级最大的是打桩机，声级可达到 120dB，施工机械主要有推土机、挖掘机、打桩机、装载机、振捣棒、电锯等。

5.1.3.1 噪声影响预测

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

计算公式：

（1）噪声衰减

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

式中： $L_A(r)$ ：距声源 r 处的等效声级 dB（A）；

$L_W(A)$ ：噪声源的声功率级 dB（A）；

r ：噪声源距受声点的距离 m；

（2）噪声影响预测

工程施工不同距离的噪声预测值见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工阶段噪声预测值

序号	施工机械	离施工现场噪声源距离（m） dB（A）								
		1	10	20	30	40	50	100	150	200
1	推土机	115	88	81.4	77.8	75	73.2	67	63.6	61
2	装载机	105	78	71.4	67.8	65	63.2	57	53.6	51
3	挖掘机	100	73	66.4	62.8	60	58.2	52	48.6	46
4	自卸卡车	100	73	66.4	62.8	60	58.2	52	48.6	46
5	打桩机	120	93	86.4	82.8	80	78.2	72	68.6	66
6	空压机	110	83	76.4	72.8	70	68.2	62	58.6	56
7	电锯、电刨	115	88	81.4	77.8	75	73.2	67	63.6	61
8	振捣棒	100	73	66.4	62.8	60	58.2	52	48.6	46
9	卷扬机	100	73	66.4	62.8	60	58.2	52	48.6	46
10	切割机	110	83	76.4	72.8	70	68.2	62	58.6	56
昼间超标值		30~50	3~23	0~16.4	0~12.8	0~10	0~8.2	0~2	0	0
夜间超标值		45~65	18~38	11.4~31.4	7.8~27.8	5~25	3.2~23.2	0~17	0~13.6	0~11

注：按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，昼间的厂界噪声限值为 70dB，夜间厂界噪声限值为 55dB。表 5.1-1 表明：项目施工方阶段厂界昼间施工噪声于声源外约 100m 处达标，估算夜间于 355m 处达标；基础施工阶段厂界昼间施工噪声于声源外 125m 处达标，夜间噪声达标距离估算在 210m；主体结构阶段昼间厂界施工噪声于声源外 100m 处达标，估算夜间于 380m 处达标；装修阶段施工噪声昼间于声源外 40m 处达标，夜间于 100m 处达标。项目施工机械在靠近厂界边施工时，昼夜施工厂界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值的要求，本项目评价范围内声环境敏感目标是距离厂界西北侧约 2.5km 处村庄（铁热克艾日克村），施工期噪声经衰减后对其影响甚微。

根据项目施工期的施工特点，提出如下噪声防治措施：

（1）施工单位施工过程中尽量避免在靠近厂界处的同一地点安排大量动力机械设备施工，以减缓局部叠加声级过高造成的厂界噪声超标的风险。

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

5.1.5 施工期固体废物影响分析

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

（1）建筑作业固体废物

建筑施工中会产生碎砖块、砂浆、桩头、水泥、钢筋、涂料和包装材料等建筑垃圾。建筑废弃物在项目施工开工前应签订环保责任书，由各施工单位负责施工期固体废弃物的处理，施工产生的固体废物中遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填，将建筑垃圾运至指定地点。各施工单位要加强施工管理，对施工产生的生活垃圾和建筑垃圾不得随意倾倒。

（2）生活垃圾

本项目施工期施工人员约 120 人，均为当地村民，均不在项目区内食宿，施

工场地内不设置施工营地，无生活垃圾产生。

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

建筑垃圾的影响主要体现在其堆放过程中，在风力作用下，引起垃圾及粉尘随风飘散，对空气造成污染影响。

针对项目施工期固体废弃物种类及特点，提出如下防治措施：

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

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

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

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

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

采取以上措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

5.1.5 生态影响分析

项目施工期对生态环境的影响主要是场地平整时破坏了项目区原有土壤理化性质和可能产生的水土流失影响。项目建设期对生态的影响主要体现在因施工造成的区域水土流失。

(1) 占地影响

项目占地包括永久性占地和临时性占用，拟建项目永久占地面积约 59.93hm^2 (899 亩)，永久性占地改变了原有土地使用功能，原有植被大部分不复存在。施工作业时的临时占地，由于施工人员及施工机械对地表植被的践踏、碾压等外

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

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

（2）对植被的影响分析

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

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

（3）对动物的影响分析

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

（4）对其他生态环境的影响分析

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

（5）对水土流失的影响分析

水土流失将造成一定程度的生态影响，具体表现在：

① 因施工开挖，将改变原土壤结构和地表物质组成，影响土壤肥力，从而导致土地生产力降低，给区域植被带来一定影响。

② 施工期运输机械往来，使施工区表层土碾压疏松，大风天将产生扬尘，加剧区域水土流失。

③ 施工时产生大量的临时堆土，虽然堆置为临时堆置，但受大风影响也会产生水土流失。

④ 土建工程施工过程中对占地区造成扰动，降低土壤抗侵蚀能力，使施工期间项目部分区域土壤侵蚀强度呈增加趋势。

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

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

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

密论证，优选出水土流失较少的方案。

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

（6）对景观的影响

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

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 大气污染物预测参数

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

通过工程分析可知，项目主要的大气污染物是羊舍、堆肥厂和病死尸体无害化处理车间产生的恶臭，特征污染物为氨和硫化氢。羊舍和堆肥厂产生的恶臭气体喷洒除臭剂后无组织排放；病死尸体无害化处理车间产生的恶臭冷凝雾化后，引至光解除臭装置吸收处理，再经引风机引至 15m 高排气筒集中排放。

项目废气采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式进行预测病死尸体无害化处理车间点源、羊舍和堆肥厂面源排放的污染物最大地面浓度及其占标率。

本项目病死尸体无害化处理车间设 1 根内径 0.3m 高 15m 排气筒，羊舍和堆肥厂恶臭以无组织形式排放，污染源估算预测参数见表 5.2-1、5.2-2。

表 5.2-1 估算模式预测有组织污染物浓度所选参数

排气筒		烟气流速/ (m/s)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)	
高度/m	内径/m					NH ₃	H ₂ S
15	0.3	1.8	20	8760	正常	0.00125	0.000125

表 5.2-2 估算模式预测无组织污染浓度所选参数

面源名称	海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北夹 角/°	面源初 始排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)	
								NH ₃	H ₂ S
羊舍	0	631	437	0	8	8760	正常	0.0306	0.00306
堆肥厂	0	80	50	0	8	8760	正常	0.0026	0.00216

5.2.1.2 大气污染物预测结果及分析

根据估算模式预测软件的计算结果对硫化氢和氨气的环境影响进行分析。分析结果见表 5.2-3 和表 5.2-4。

以上统计结果表明，本项目各排污单元 NH₃、H₂S 厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值，排气筒满足《恶臭污染物排放标准》表 2 二级标准，对环境影响较小。距离本项目最近的居民区为西侧 2.5km 处的铁热克艾日克村，处于项目区上风向，距离较远，本项目产生的粉尘、恶臭等污染物对其影响甚微。

5.2.1.3 大气环境保护距离分析

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，本项目为大气环境二级评价，不进行进一步预测与评价，因此本项目不设置大气防护距离。

5.2.1.4 卫生防护距离确定

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

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

表 5.2-5 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目									
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☒			三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☒			边长=5 km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐			500~2000t/a ☐			<500 t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)						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	(2018) 年									
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒			
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物)						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	最大占标率 ≤ 100% ☒						最大占标率 > 100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 ≤ 10% ☐					最大标率 > 10% ☐			
		二类区	最大占标率 ≤ 30% ☒					最大标率 > 30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			占标率 ≤ 100% ☐			占标率 > 100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 ☒						不达标 ☐			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☒						k > -20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物)				有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物)				监测点位 (4)		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: () t/a		VOCs: () t/a			

注: “☐” 为勾选项, 填 “☒”; “()” 为内容填写项

5.2.2 运营期水环境影响分析

5.2.2.1 废水排放情况

根据工程分析，本项目废水包括畜禽无害化处理车间化制废水和消毒废水。

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；羊饮水一部分参与羊的新陈代谢，另一部分饮水以尿液的方式排放，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中附录 A 中可知，每头每天排放尿液约 10L/（头·d），羊排放的尿液很小，经类比分析，肉羊在圈养期间，羊尿的排放量约为 0.66L/（只·d），则羊尿的产生量为 7227m³/a（19.8m³/d），项目区夏季蒸发量很大，羊尿主要和粪便混合在一起，每日及时清除，不进入排水系统。

按照《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》中要求：“鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用”。养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖 35cm 厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。本项目职工均为周边村镇村民，均不在项目区内食宿，无生活污水产生。

项目进场需对车辆进行消毒处理，设置消毒池，每车消毒耗水约为 0.05m³，进入厂区车辆平均约 2 辆/d，则每天车辆消毒用水量为 0.1m³/d。消毒用水量较小，不会在厂区形成径流，随之蒸发。

畜禽无害化处理车间化制废水进入废水槽，收集后拉运至策勒县污水处理站处理，不外排。

5.2.2.2 地下水环境影响分析

（1）主要污染源

本项目对地下水的主要污染源为羊舍及堆肥厂等，上述区块防渗措施受损污染物（主要为 pH、SS、COD、氨氮）通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

（2）主要污染途径污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，包气带的净化能力与其自身的岩性和机构组成有关，包气带厚度越大，粘性矿物和有机质含量越高，其对污染物的净化能力越强。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。地层对污染物质

的防护性能取决于污染源到含水层之间地层岩性、包气带厚度、污染物质的特性及排放形式的差异等因素。废水进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、沉降等作用，因而被不同程度的净化，吸附的大部分有机物可被土壤中的微生物分解而去除。只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

（3）区域地下水现状

本次勘察，地下水埋深在现状自然地面以下 1.03~1.20m，属孔隙潜水，含水层为粉砂层，主要由大气降水、地下迳流、上游灌溉水等补给，以地下水迳流及蒸发方式排泄。根据地区建筑经验，该场地地下水年变化幅度一般在 0.50~1.00m 左右。

项目地下水现状监测设置两个点位，经监测，地下水监测因子中溶解性总固体、氟化物、氯化物、总硬度存在不同程度的超标，氨氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铁、铅、锰、挥发酚、氰化物均未检出，其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。经分析，上述 4 项指标超标的原因可能与当地地下水原生水质有关，不是污染所致。项目区地下水环境质量一般。

（4）地下水污染及防治措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》，本工程各区针对污染途径采取相应措施如表 5.2-6 所示。

表 5.2-6 项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	圈舍	采用高密度聚乙烯土工膜（HDPE）进行防渗，其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 1.5mm。	满足《畜禽养殖业污染物防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求。
2	堆肥厂		
3	病死尸体无害化处理车间		

在落实好防渗、防污措施后，本项目的污染物能够得到有效的处理，避免正常情况下污染物下渗或泄露对地下水造成影响。

（5）地下水影响预防措施

根据项目实际特征，评价认为在采取羊舍、堆肥厂和病死尸体无害化处理车间等地面采取防渗措施；确保污水管道质量，应用质量良好的管材，增加管段长度，减少管道接口，避免废水的跑、冒、滴、漏现象的发生；加强管理，建立巡逻制度，定期对堆肥厂和病死尸体无害化处理车间等地进行检查，及时发现

问题，查找隐患，杜绝污染物的外排；厂内绿化区种植乔灌木、果树等绿化植物，对恶臭气体进行吸附，减少污染物伴随雨水渗漏而污染地下水环境等措施后，废水不会对地下水源造成影响。

5.2.3 运营期声环境影响分析

5.2.3.1 噪声源强

本项目在运营期间噪声主要来源于羊舍畜禽叫声、饲料混合机、铡草机等设备运行噪声以及运输车辆噪声等，噪声源强约为 60~85dB (A)，各个机械设备均置于厂房内，大部分噪声设备均置于室内，在采取墙体隔声、基础减震措施后，噪声值在 50~65dB (A) 之间。噪声排放情况见表 5.2-7。

表 5.2-7 项目主要噪声源强表 单位：dB (A)

种类	来源	产生方式	源强 dB	治理措施	降噪效果
羊叫	羊舍	流动、间歇性	60-70	隔声，喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声	20
风机	羊舍	连续性	65-75	选低噪声设备，墙体隔声，基础减振，消声，隔声	20
泵	泵房	固定、持续性	70-75		20
无害化处理设备	无害化处理车间	固定、持续性	70-85	基础减振，消声	20
运输车辆	养殖区	流动、间歇性	75-85	禁止鸣笛、限速	20

5.2.3.2 预测模式

本项目高噪声机械设备均置于室内，本次预测考虑距离厂界较近声源对厂界噪声贡献值，预测声源衰减模式及多源叠加模式进行：

$$L_A(r) = L_{WA} - (A_{div} + A_{atm} + A_{exc})$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0) / 1000$$

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) [17 + (300/r)]$$

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级值，dB (A)；

L_{WA} —已知点声源 A 声级值，dB (A)；

A_{div} —声级几何发散引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_{gr} —地面效应引起的附加衰减量，dB (A)；

α —空气吸收系数，dB/1000m；取相对湿度 20%，温度取 15℃；

r 、 r_0 —声源至预测点和测量点的距离。

预测点的 A 声级叠加公式如下：

$$L_{A\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_A —总预测点处总的 A 声级，dB（A）；

L_{Ai} —第 i 个声源至预测总处的 A 声级，dB（A）；

N —声源个数。

5.2.3.3 预测结果

根据上述公式计算项目各车间对建设单位厂界的噪声预测贡献值，根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）新建项目的贡献值即为预测值，环境敏感目标的评价量则为贡献值与背景噪声值叠加后的预测值。本项目夜间不进行生产，故声环境影响预测主要是预测各声源叠加后昼间对厂界的影响。利用上述的预测评价数学模型，将噪声源强、源强距离厂界距离等有关参数代入公式计算预测项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的厂界噪声。

各声源噪声经构筑物隔声，换算成等效室外声源声级值，各声源对场界噪声预测点影响值进行叠加计算后，得出昼间噪声预测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 运营期噪声预测结果一览表

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

由表 5.2-8 可知，项目运营期在落实噪声污染防治措施的前提下，设备运行产生的噪声衰减到厂界外的噪声值较小，项目现状厂界背景声环境均达标，经叠加后厂区北、西、东、南厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间 ≤ 60 dB（A），夜间 ≤ 50 dB（A））限值要求，项目投产后对周围声环境的影响较小。另外项目区周边距离项目区最近的声环境保护目标为西侧约 2.5km 处的村庄，项目产生的噪声对其影响甚微。

5.2.4 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为羊粪及粪渣、废弃垫料、病死羊及分娩物、医疗垃圾、生活垃圾。

(1) 羊粪及粪渣

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HT/T81-2001)的要求,新建畜禽养殖场采取干法清粪工艺,采取人工或机械方式将牲畜类便及时、单独清出。根据生态与农村环境学报《集约化养殖场羊与羊粪尿产生量的监测》可知,每只羊每天可产生羊粪 1.09kg,本项目肉羊存栏量 3 万只/a,由此计算得出,本项目羊粪产生量为 11935.5t/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,外售给附近村民,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,堆方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。

(2) 废弃垫料

本项目养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面,上端覆盖 35cm 厚垫料,铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料,羊排泄的尿液和粪便进入垫料,经羊踩结形成粪床。一般羊舍的垫料约 2.5kg/m²,羊舍总建筑面积 74100m²,因此本项目最终废弃垫料的产生量为 185.25t/a。根据业主提供的资料,粪床每 1 年清理一次,垫料层与羊粪、粪渣一起进入堆肥厂高温发酵无害化处理,不外排,实现综合利用。

(3) 病死羊

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

类比分析,羊的病死率按 0.5%计,羊只出栏量 11.4 万只,则年死亡羊 570 只,每只羊重约 40kg,合计 22.8t。本项目运营期估算病死羊量约 22.8t/a。

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

本项目病死羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理。计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备，采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理，处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。因此病死羊及分娩物对周边环境的影响较小。

（4）肉骨粉和油脂

本项目病死畜禽无害化处理最终得到肉骨粉干品和工业用油脂。据调查每处理一吨病死动物，产出肉骨粉 330kg 左右、产出工业用油脂 130kg 左右。

本项目年处理病死羊量为 22.8t/a，得到肉骨粉 7.524t/a，油脂 2.964t/a。

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

（5）消毒、防疫废物

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。类比同类项目，消毒、防疫废物产生量约为 0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物。消毒、防疫垃圾由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。

（6）兽用医疗废物

本项目充分发挥策勒县农业农村局和策勒乡镇兽医站以及村级防疫中心在养殖工作的作用，负责标准化羊产业养殖场的日常防疫工作；策勒县农业农村局作为技术指导单位，负责羊产业养殖场的全局防疫工作。

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

根据《国家危险废物名录》（2016），医疗垃圾属于危险废物，废物类别为“HW01 医疗废物”。兽用医疗废物由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。

（6）员工生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，均为当地村民，均不在项目区内食宿，无生活垃圾产生。

5.2.5 土壤环境影响分析

5.2.5.1 区域土壤概况

项目区场地地形较平坦，其原始地貌类型属于叶尔羌河中下游冲积平原地带上。场地地层主要为第四系松散堆积物，地基土主要由粉土及细砂构成。

拟建场地属塔克拉玛干沙漠南缘。拟建场地地面相对比较平坦。根据钻孔揭露，勘察深度范围内场地土的构成为：杂填土层、粉砂层；现自上而下描述如下：

① 杂填土层：杂色、稍湿、松散，层厚 0.80~1.30m，以粉砂为主，土质不均匀，结构松散，含大量树根及其他植物根系。

② 粉砂层：黄色、稍湿-饱和、稍密-中密，埋深 0.80~1.30m，本次勘察未揭穿该层，最大可见厚度 14.2m，属冲洪积成因，局部夹有青灰色细沙薄层，主要矿物成分以石英、长石、云母为主。颗粒较均匀，颗粒形状呈棱角，次棱角。该层承载力特征值 $f_{ak}=110\text{kPa}$ ，变形模量 $E_0=6.3\text{MPa}$ 。

本项目位于策勒县策勒乡铁热克艾日克村东侧 2.5km 处，处于塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁、绿洲农业生态亚区，土壤主要以风沙土为主。

5.2.5.2 区域土壤环境质量现状

本次在项目占地范围内设 3 个表层样监测点。其中监测点 1#厂区北部检测《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）表 4 所列 8 项基本项及 pH、含盐量，共计 10 项；监测点 2#厂区西部和 3#厂区南部检测 pH、含盐量和锌 3 项。由表 4.2-11 监测结果可以看出，1#监测的 8 项土壤指标的监测浓度和 2#、3#监测的锌浓度均满足《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。可见，项目占地范围内土壤环境质量较好。

5.2.5.3 土壤环境影响分析

项目区四周为铁热克艾日克村耕地，种植作物主要为玉米和小麦。项目的建

设对土壤的影响主要是主体、辅助、公用以及环保工程建设破坏地表表层，加剧区域部分土壤的水分流失，降低原有土壤的抗侵蚀力，本项目占地约 59.93hm²（899 亩），项目的建设对土壤产生的较大影响基本限于主要工程 899 亩占地范围内，对项目区西侧耕地基本无影响。另外项目建成后场内地面将做硬化处理，建成后绿地面积占整个场区的 50%，区域原土壤的抗外界侵蚀力将有所改善。

表 5.2-9 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☐ ; 农用地 ☒ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(65.8) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(耕地)、方位(W)、距离(280m)				
	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	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN				
	特征因子	无				
	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	未调查				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
		柱状样点数	0	0		
现状监测因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌					
现状评价	评价因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☐ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他(HJ568-2010)				
	现状评价结论	项目区土壤满足《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				
影响预测	预测因子	无				
	预测方法	附录E ☐ ; 附录F ☐ ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				
	预测结论	达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		1次/年	
信息公开指标	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌					
评价结论		土壤环境影响可以接受, 区域土壤环境质量不因本项目的建设产生恶化。				

注 1: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

5.2.6 生态环境影响分析

项目所在地地表荒漠植被退化严重，植被覆盖率很低。本项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和厂界四周进行绿化，项目所在区域将会因为项目的建设而受益，植被覆盖率增大，多样性增加，使该地区的生态得到有效的改善。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。综合来说对当地生态的影响，利大于弊。

5.2.7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.2.7.1 环境风险评价原则

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

5.2.7.2 评价程序

环境风险评价程序见图 5.2-1。

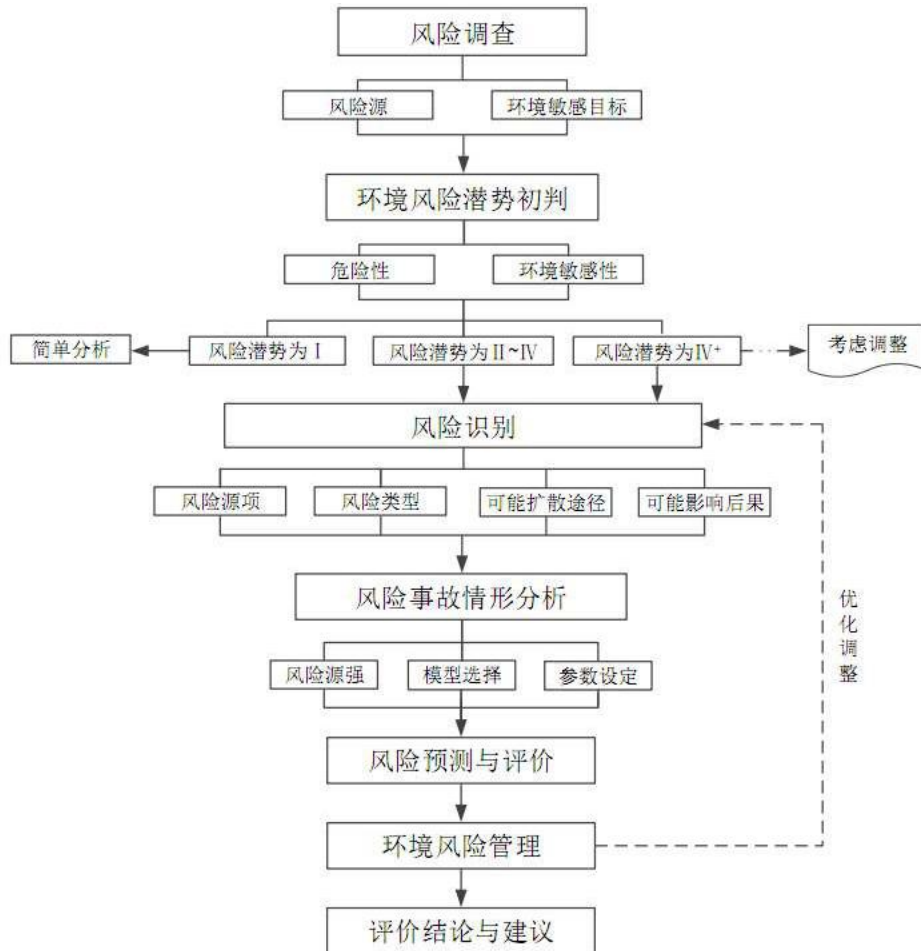


图 5.2-1 环境风险评价流程框图

5.2.7.3 环境风险源调查

本项目畜禽规模化养殖项目，根据项目养殖场和有机肥厂的生产工艺特点，使用物料特性，污染物的产生及储存方式，确定本项目涉及的有毒有害物质主要为废气中的污染物氨和硫化氢，其主要来源于养羊棚舍、羊粪堆场排放的废气，本项目氨和硫化氢产生后，随即经处理设施处理排放，不对其进行储存。项目区暂未通入天然气管道，冬季采暖方式采用电采暖。本项目主要物料危险源辨识结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 重大危险源辨识表

分类	物质名称	临界量 (t)	在线贮量 (t)	是否构成重大危险源
有毒气体	氨气	5	0	不是
易燃气体	硫化氢	2.5	0	不是

由上表可知，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018）附录 B “表 B.1 重点关注的危险物质及临界量”中氨气和硫化氢，项目不对其进行储存，因此，在生产场所的在线量为 0，远小于临界量。

因此，项目整体未构成危险源。

5.2.7.4 环境敏感目标调查

根据现场踏勘及相关资料查阅，项目所属区域内无自然保护区、文物古迹等特殊敏感目标。项目区地处策勒县铁热克艾日克村东侧约 2.5km 处，项目周边环境保护目标见表 5.2-11。

表 5.2-11 环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标名称	相对场址方位	相对场址距离(m)	保护对象	人数
大气环境	铁热克艾日克村	西侧	2500	居住区	1500
	托格拉克艾戈勒村	西侧	3580	居住区	1200
	托万托格拉克村	西北侧	4200	居住区	500
	安艾日克村	西南侧	2500	居住区	1500
	其格勒克艾日克村	西南侧	3280	居住区	700
	恰合玛村	西南侧	3950	居住区	1200
水环境	地下水	厂址区域	厂址区域	水质	—
土壤环境	耕地	四周	四周	耕地	—
环境风险	村庄、地下水、大气环境	村庄、地下水、大气	500	—	—

5.2.7.5 环境风险潜势初判

(1) 环境风险潜势划分

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，依据附录 B 确定危险物质临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 5.2-12 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.2-12 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量 与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ168-2018) 附录 C 中的计算

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

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

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

Q_1 、 Q_2 、 $\dots$ 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目主要风险物质为氨和硫化氢，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，氨气和硫化氢属于环境风险物质，临界量分别为 5t、2.5t。环境风险评价工作级别判定结果见表 5.2-13。

表 5.2-13 环境风险物质识别

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q_1)	临界量 (Q_1)	Q (q_1/Q_1)
氨气	7664-41-7	0	5	0
硫化氢	7783-06-4	0	2.5	0

根据上表可以看出，本项目危险物质氨和硫化氢数量与临界量比值 $Q < 1$ 。当 $Q < 1$ 时，该项目的环境风险潜势为 I，据此判定风险评价工作等级为简单分析。

② 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按表 5.2-14 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。M 分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 \leq M < 20$ ；（3） $5 \leq M < 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 5.2-14 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	评分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0

石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		/	/
合计分值确定		--	0

根据表 5.2-14 判定，本项目为畜禽养殖项目，不属于“石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等”、“管道、港口/码头等”和“石油天然气”行业，同时，本项不涉及危险物质的使用和储存，综合判定为 $M=0$ 。

③ 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

表 5.2-12 适用于 Q 值至少满足 $1 \leq Q < 10$ 情况下，结合 M 值进行 P 值判定。本项目不对氨和硫化氢进行储存， $Q < 1$ ； $M=0$ ，不满足 $1 \leq Q < 10$ 情况，无法根据表 5.2-12 判定 P 值。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。因此，可直接判定本项目环境风险潜势为 I。无需再根据环境风险受体敏感程度（E）评估结果判定环境风险潜势。

5.2.7.6 评价等级和评价范围

（1）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），按风险潜势及环境敏感地区条件进行各物质评价工作等级划分，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.2-15 确定评价工作等级。

风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.2-15 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由上述分析可知，本项目环境风险潜势为 I，对环境风险做简单分析即可。

（2）环境风险评价范围

根据导则要求，大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km；三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。

因此，本项目环境风险评价范围：

① 大气：距离项目边界 3km 的矩形范围。

② 地下水环境：厂址所属范围内的地下水以及下游区域内的地下水。

5.2.7.7 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目环境风险识别的原则为：可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏对环境造成的影响；选择生产、加工、运输、使用或贮存中涉及到的主要危险物质，按附录 B，进行物质危险性判断。

（1）物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。经分析，本项目生产过程中涉及的危险物质主要为氨和硫化氢，其物化性质和危险特性见表 5.2-16。项目生产过程中涉及的危险化学品危险性识别结果见表 5.2-17。

表 5.2-16 物化性质和危害特性一览表

名称	物化性质	危险特性
氨	无色有刺激性恶臭的气体；熔点-77.7℃，沸点-33.5℃。溶解性：易溶于水，溶乙醇、乙醚。	健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。危险特性：与空气混合，含氨量为 15.7%-27.4%时，遇到电焊、气割、气焊、电器线路短路等产生的明火，高热能，在密闭空间内有爆炸、开裂的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈化学反应。遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
硫化氢	无色、有恶臭的气体。沸点-60.4℃，熔点-85.5℃。溶解性：溶于水、乙醇。	健康危害：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、咽喉部灼烧感、咳嗽、胸闷、头疼、头晕、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。

表 5.2-17 物质危险性识别结果一览表

序号	物质名称	危险类别	危险特性	毒性数据	危险性辨识结果
1	氨	第 2.3 类有毒气体	有毒，具窒息性	LC ₅₀ : 1390mg/m ³ （大鼠吸入，4 小时）； LD ₅₀ : 350mg/m ³ （大鼠经口）；	预热易爆炸性物质 毒性物质 有腐蚀性
2	硫化氢	第 2.1 类易燃气体	易燃	6180mg/m ³ LC ₅₀ :	易燃物质 毒性物质

（2）生产系统风险识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

项目生产过程中的主要环境风险是养殖场疫病风险，废气事故排放风险和废水泄露风险。

① 养殖场疫病风险：养殖场如管理不善，会诱发疾病，肉羊场常见疾病有数十种，如禽大肠杆菌病、禽沙门氏菌等等，有的还属人禽共患病，不但导致羊大规模患病、甚至死亡，而且会感染到人群。

② 废气事故排放风险：病死尸体无害化处理车间配套的光解除臭装置发生故障，导致废气超标排放，影响周围环境空气质量。

③ 废水泄露风险：病死尸体无害化处理车间产生废水直接流入土壤，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

5.2.7.8 环境风险防范措施及应急要求

（1）水环境风险防范措施

对装置区管道经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其是在堆肥厂和病死尸体无害化处理车间周边，进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之间。项目场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。一般工业固废临时贮存场所防渗效果应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关要求。危险废物储存场所防渗效果应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及修改单中的有关要求。物料及污水等输送管道尽可能架空，减少埋地铺设。场区需埋地铺设的管道、阀门需设置专用防渗管沟，设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决；输水管线及化粪池下方铺设高密度聚乙烯（HDPE）土工膜，减轻污水管线发生“跑、冒、滴、漏”事故时对地下水的影响。

（2）防火措施

① 根据《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）要求：建筑物之间按规范要求设置防火间距，并充分考虑防火技术措施，按规范要求布置安全疏散通道等设施，并设置室外消防系统，消防供水设备为全自动恒压、变量供水设备。

② 室外消防给水管网沿车间环状布置，直接与场区消防给水干管连接，并按要求设置室外消火栓，采用 SS100-16 室外地上式消火栓，采用的消火栓与场

区消火栓一致，间距不超过 120m，保护半径不大于 150m，距路边不大于 2m，距车间外墙不小于 5m。

③ 室内消防管道为环状布置，且有两条管道与室外管网连接，保证消防用水量不少于 5L/s，室内任何部位均有两支水枪得充实水柱可同时达到。同时，在室内设置干粉灭火器和消防桶等急救消防器具。

（3）安全防范措施

① 总图布置及工艺装置设备布置必须严格符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）。总图布置上各建、构筑物间的防火间距均按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置。各主要通道宽度满足消防、安全卫生、地下管线及管架布置、绿化工程等方面的要求。生产区不应种植含油脂较多的树木，工艺装置与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛，场区的绿化不应妨碍消防操作。厂内运输和装卸应根据工艺流程、货运量、货物性质和消防需要，合理组织车流、人流、物流。汽车装车站等机动车辆出入频繁的场区，应布置在场区边缘。

② 羊舍、堆肥厂和病死尸体无害化处理车间等地面采取相应的防渗措施。

③ 建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合场区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆防噪音、防水、防潮、防震、隔热、洁净等要求。

（4）工艺技术装备安全防范措施

① 严格执行进厂设备、备件、材料的质量检查验收制度，防止不合格设备、备件、材料进入生产过程使用，消除设备本身的不安全因素。

② 管线的设计、制造、安装及试压等技术条件，应符合国家现行标准和规范。设计中所选用的管线、管件及阀门的材料，应保证有足够的机械强度及使用期限。

③ 人行通道一定要有到工作点的通道、灭火器、灭火毯、启动/停止按钮以及水喷淋器等，一定要保证安全，没有任何障碍物，并且要标识清楚。

④ 产品、原材料要正确存放。

⑤ 地面要保持清洁，没有障碍物和其他不必要的东西。

（5）电气设计安全措施

① 设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、报警讯号措施。

② 敷设电气线路时应避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时要采取预防措施。另外，电线线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，敷设电气线路的沟道、钢管所穿过的不同区域之间的墙或楼板处的孔洞，都应采用非燃烧材料严密堵塞。

③ 配电室内有危险电位的裸带电体应加遮护或置于人的伸臂范围之外，遮护物或外罩的防护等级不低于 IP2X 级。配电线路应设有短路、过负荷保护。

④ 工艺装置内露天布置的装置、容器等，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针保护，但必须设防雷接地。

（6）病死羊防范措施

根据《畜禽卫生防疫条例》和国家防疫部门制定的处理方法对尸体进行处理并及时通知当地动物防疫部门。病死羊的处理必须符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34号）的要求，同时，畜禽粪便、受污染的物品，也必须在兽医人员监督指导下进行无害化处理。处理人员处理完毕后应到消毒室进行消毒后才能离开。要做好病死羊的无害化处理，必须要注意以下几个方面：

① 处置人员的保护：在处理病死羊之前，处置人员必须要穿戴手套、口罩、防护衣、胶筒靴；处理完后，全身要用消毒药喷雾消毒，再把用过的防护用品统一深埋，胶筒靴要浸泡消毒半天后再使用，如果在处理的时候身体有暴露的部位，就要用酒精或碘酒消毒；如果皮肤有破损者不能参与处置。

② 移尸前的准备：先用消毒药喷洒污染圈舍、周围环境、病死羊体表；再将病死羊装入塑料袋，套编织袋或不漏水的容器盛装；快要临死的羊，则要用绳索捆绑四肢，防止乱蹬，移尸时避免病死羊解除身体暴露部位。

③ 病死羊必须送到兽医室由驻场兽医/防疫员负责检查工作。发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长/经理，并报呈当地兽医检验部门进行确诊。对于感染传染病致死的死羊尸，应交有资质的单位封装、消毒并在最短的时间内运至相关部门指定地点深埋或专门焚烧设备无害化处理。

④ 病死羊必须登记备案。

（7）疫情风险防范措施

在日常管理中，对于羊疫病的防治措施应注意以下几点：

① 提高员工专业素质，增强防病观念

在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，提高员工的专业素质，经常进行思想教育和技术培训等工作，逐步提高他们对传染病“预防为主，防治结合”的观念，并自觉遵守防疫制度，羊场设专人负责防疫工作。

② 卫生管理和环境消毒

a、净化环境，搞好全场卫生清洁工作：传染病源一般抵抗力较强，受污染的场地难以彻底将其消灭。因此，坚持做好日常的环境清洁和消毒工作，定期进行全场彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其他有关因素，是预防传染病最有效的手段。

b、把好门口消毒关：项目场门口及职工宿舍西侧设置有人员雾化消毒室和车辆消毒池，专人执行消毒工作。所有进入生产区的人员在进入生产区之前要进行洗浴和紫外线消毒。进入羊舍要更换工作服，换下的工作服用臭氧消毒。同舍羊群为同一日龄饲养，同一批入舍或出舍，避免交叉感染。在育雏区和成羊区的各羊舍进出口分设净道、污道，平行布置，互不干扰，以利防疫。

c、加强卫生整理：严格搞好饲料及饮水的卫生管理，每天坚持做好房舍的清洁工作，并清洗各类工具、饲槽、水具等。

d、坚持灭鼠、灭虫，减少疾病传播：每月进行 1-2 次全场性投药，并长期坚持，尽量减少中间媒介体，减少传播机会。

e、加强防疫：留心观察羊群、有病羊或疑似病羊均应立即隔离或安全处置。

③ 药物预防

合理的使用药物，即可预防羊的感染发病，又可消灭传染病原，净化环境。因此，在生产实践中预防传染病，都采用早期投药，投药时应注意以下几方面的问题：

a、阶段性：某些疾病是在特定的易感期龄、发病季节或环境条件下存在的。根据这些规律，有针对性的用药，将会收到理想的效果。

b、时效性：用药时机至关重要，疾病在萌发状态或感染初期用药效果较好，若出现明显的临床症状或形成流行后，再用药则往往效果欠佳。

c、准确性：目前药品种类繁多，同种疾病可选药物往往有多种。做好药敏

试验再行用药是解决用药准确性的切实可行方法。

d、合理性：使用药品必须严格按照说明书要求，根据家畜自身状况确定用法、用量、疗程等。

e、安全性：应慎用毒性过大、副作用强的药物。

④ 羊的免疫接种

对肉羊要结合当地疫情进行定期检疫或临时检疫。必要时请技术人员对肉羊进行化验检查，对查出的羊具有传染性的病例应当隔离，分别进行治疗、育肥、宰杀或淘汰，以保证肉羊健康。对新引进的肉羊，要查对产地兽医部门的预防注射证明和检疫证明，隔离观察一段时间，经过免疫注射，确认健康后方准进入饲养区。

同时要建立预防接种制度。预防接种，就是对健康羊在适当的时机注射一定数量的疫苗和菌苗，使羊产生抵抗这种传染病的免疫力。预防接种分为平时定期预防接种和发生病情时的紧急预防接种两种。平时的定期预防接种，例如很多农村在春季或秋季对羊进行的防疫注射，是对健康羊进行的以预防为目的的接种注射，这种接种方式，注射的数量多，密度大，在控制和消灭羊传染病方面起着重要的作用。紧急预防接种，是在发生了疫病的地区，对还没发病的羊，或疫区周围的羊，进行的接种注射。这样会保护健康羊不发生疫情，而且由这些接肉羊建立起隔离带，使疫区的疫情不再向外发生蔓延。这种接种方式，有的地区的农牧民称之为“顶风上的预防接种”，在控制和扑灭传染病方面起较大的作用。

⑤ 建立疫病报告制度

养羊场要实行规范化管理，每栋羊舍内羊的数量、精神状态、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载，发现有病羊、死羊，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

（8）发生疫情时的紧急防治措施

发现可疑动物疫情时，必须立即向当地县（市）动物防疫监督机构报告。县（市）动物防疫监督机构接到报告后，应当立即赶赴现场诊断，必要时可请省动物防疫监督机构派人协助进行诊断，认定为疑似重大动物疫情的，应当在2小时内将疫情逐级报至省级动物防疫监督机构，并同时报所在地人民政府兽医行政管理部门。省级动物防疫监督机构应当在接到报告后1小时内，向省级兽医行政管理部门和农业部报告。省级兽医行政管理部门应当在接到报告后的1小时内报省

级人民政府。特别重大、重大动物疫情发生后，省级人民政府、农业部应当在 4 小时内向国务院报告。认定为疑似重大动物疫情的应立即按要求采集病料样品送省级动物防疫监督机构实验室确诊，省级动物防疫监督机构不能确诊的，送国家参考实验室确诊。确诊结果应立即报农业部，并抄送省级兽医行政管理部门。

① 应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情；

② 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，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在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控措施，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；

④ 病死羊尸体要严格按照防疫条例进行处置；

⑤ 出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

5.2.7.9 环境风险应急预案

建设单位应根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家事故应急预案框架指南》、《危险化学品事故应急救援预案编制导则》等相关规定的要求，制订和完善本项目风险事故应急预案。

（1）企业内部应急预案

建设单位应按照国家《事故应急预案框架指南》，开展经常性的安全预案演练，加强应急救援专业队伍建设，配备相应的安全防护和救援器材，提高快速反应救援能力，及时有效处置可能发生的应急事故。项目应建立应急预案，应急预案应包括以下的内容和要求：

① 建立企业—乡镇人民政府—市人民政府的联防应急组织机构，并配备相应的人员。

② 规定预案的级别及分级响应程序，并设置应急设施，设备与器材等。

③ 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。

④ 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，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。组织人员成立抢险队，及时拦截危险品泄漏至水体或打捞落入水体中的物件，同时采取相应的处置措施，最大限度地减轻影响范围和程度。

⑤ 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材。

⑥ 事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

⑦ 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。

⑧ 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。

⑨ 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

事故应急处置程序如图 5.2-2 所示。

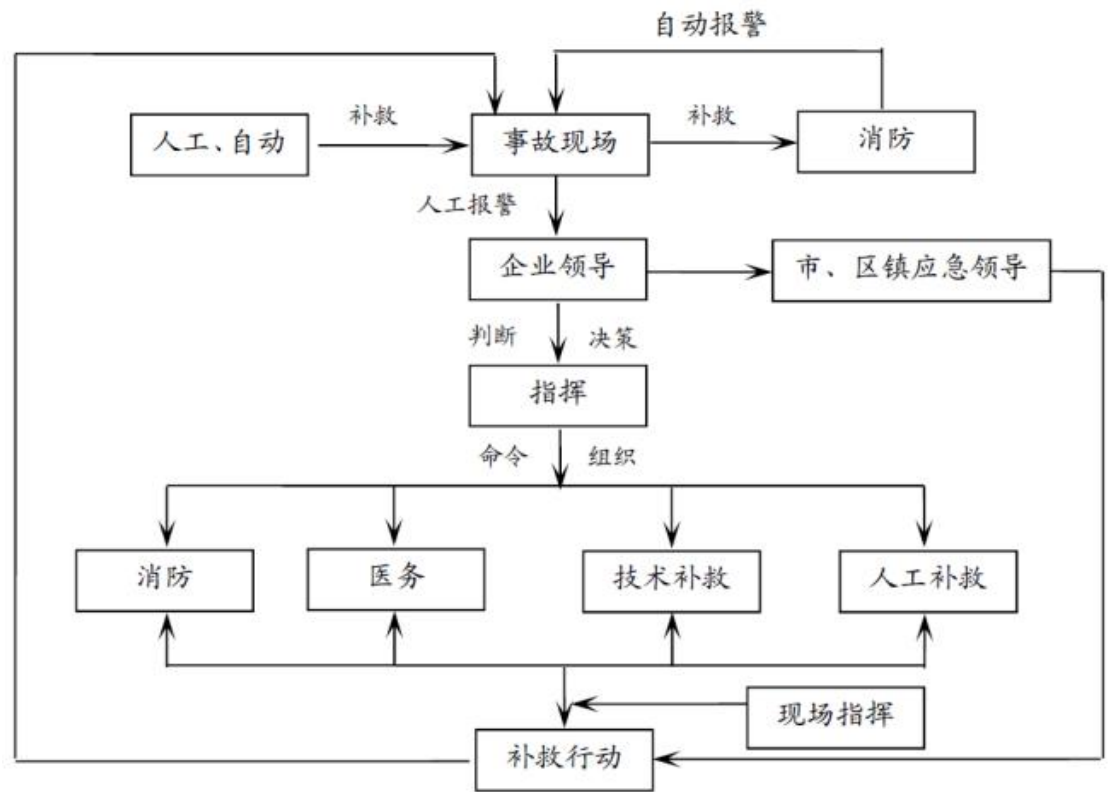


图 5.2-2 事故应急处置程序

(2) 事故上报流程

一旦发生事故，建设单位应及时向上级主管部门逐级进行汇报。

(3) 紧急安全疏散

在发生重大危险事故，可能对场区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。对可能威胁到场区风险评价范围内居民（包括友邻单位人员）安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

5.2.7.10 环境风险分析结论

拟建项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的预防措施，避免事故状态废水直接外排，避免火灾事故对项目造成较大危害。因此只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，本项目环境风险水平可接受，风险防范措施有效可行。

表 5.2-18 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	策勒县羊养殖扶贫产业建设项目				
建设地点	(新疆维吾尔自治区)省	(和田地区)市	(/)区	(策勒)县	(/)园区
地理坐标	经度	80° 53'15.56"	纬度	37° 01'51.21"	
主要危险物质及分布	本项目原辅料均不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列名物质。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	羊舍、堆肥厂和病死尸体无害化处理车间等地面通过渗透和地表径流污染地下水；火灾引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成一定风险。				
风险防范措施要求	疫病风险防范措施： ① 建立的兽医综合防疫体系：建立的兽医综合防疫体系，可为羊群的健康提供切实的保障。如注射“免疫增强剂”，对病毒性疾病有特殊的防治效果，能提高动物自身的免疫功能。并开发疫病早期快速预警机制，在疫情产生危害前发现并消灭它。 ② 建立环绕防疫体系，包围生产区，防止老鼠、爬行类动物等进入生产区，带来病源。 ③ 消毒防疫制度：所有进入生产区的人员在进入生产区之前要进行洗浴和紫外线消毒。进入羊舍要更换工作服，换下的工作服用臭氧消毒。同舍羊群为同一日龄饲养，同一批入舍或出舍，避免交叉感染。 ④ 在育雏区和成羊区的各羊舍进出口分设净道、污道，平行布置，互不干扰，以利防疫。 污染物泄漏风险防范措施： ① 加强废水处理设施的维护和管理，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行。 ② 加强施工质量，羊舍、堆肥厂、病死尸体无害化处理车间采取相应防渗措施，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化。 ③ 场区边界建设雨水截流沟、排水沟，及时拦截和导排雨水，减少废水产生量，降低事故风险。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					
企业认真落实各项防范措施后，本项目环境风险水平可接受，风险防范措施有效可行。					

表 5.2-19 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	氨	硫化氢					
		存在总量/t	0	0					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__0__人				5km 范围内人口数__20010__人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				__0__人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☐
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☐		D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐	
	P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐			E2 ☐		E3 ☐		
	地表水	E1 ☐			E2 ☐		E3 ☐		
	地下水	E1 ☐			E2 ☐		E3 ☐		
环境风险潜势	IV ⁺ ☐	IV ☐		III ☐		II ☐		I ☒	
评价等级	一级 ☐	二级 ☐			三级 ☐		简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐				易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☐				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐			
	影响途径	大气 ☐			地表水 ☐		地下水 ☐		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐			经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐			AFTOX ☐		其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m						
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h							
	地下水	下游厂区边界到达时间____d							
		最近环境敏感目标____，到达时间____d							
重点风险防范措施	疫病风险防范措施：建立的兽医综合防疫体系，环绕防疫体系，消毒防疫制度，并在育雏区和成羊区的各羊舍进出口分设净道、污道，平行布置，互不干扰，以利防疫。 污染物泄漏风险防范措施：加强废水处理设施的维护和管理；加强施工质量，羊舍、堆肥厂、病死尸体无害化处理车间等采取相应防渗措施，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化；场区边界建设雨水截流沟、排水沟，及时拦截和导排雨水，减少废水产生量，降低事故风险。								
评价结论与建议	在采取了相应的环境风险防控措施，制定完善的突发环境事件应急预案并严格执行、定期更新的前提下，项目环境风险在可接受的程度。								
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。									

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分析

本项目现已开工建设。项目总占地面积为 59.93hm²（899 亩），施工内容主要包括场地平整、开挖土石方、打桩、构筑基础施工、钢筋、砖混结构施工、管线施工及装修施工、场地清理等，施工期对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。本次评价针对以上影响提出相应污染防治措施进行论证。

6.1.1 环境空气污染防治措施分析

由本项目工程分析章节和环境影响预测评价章节可知，施工时静态扬尘主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，新疆地区土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，本项目周边距离项目施工区最近的环境敏感点是其西侧约 2.5km 处的村庄，位于项目区所在区域主导风向西风的上风向，施工扬尘对其影响较小，扬尘主要导致项目区及附近大气中 TSP 浓度暂时升高；车辆动态扬尘主要影响区域在施工区以及运输途径路面；施工期施工机械以及运输车辆排放的尾气由于尾气呈面源污染形式、车辆排气高度较低、尾气扩散范围不大、项目区较为平坦开阔，尾气扩散条件良好等施工和环境特点，污染物排放时间及排放量也相对较小。

针对上述施工特点和环境特点，本次环评提出防尘主要措施为：

针对施工扬尘：

- （1）采取洒水降尘或湿法作业；
- （2）施工区域设置 1.8m 高的围墙，建筑材料于施工区内就近装卸、堆放，并采用篷布遮盖；
- （3）运输沙、石、砖块、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载；实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏，运输车辆卸完货后应清洗车厢；
- （4）施工车辆在驶出施工区之前，清泥清楚处理，不得将泥土尘土带出工地等措施；
- （5）加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

针对运输扬尘：采取在项目区车辆途径路面采取洒水降尘防尘措施，减小运输扬尘对项目区及周边环境影响。

6.1.2 水污染防治措施分析

施工废水主要是指在制砂浆、混凝土养护等作业中，多余或泄漏的废水，以及清洗模板、机具、车辆设备、场地卫生等排放的污水。主要污染因子为 SS，含一定量的泥沙、少量水泥和油污，一般产生不了径流，形成不了有组织排水，这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗，但若不经处理或处理不当直接外排，同样危害环境。因此要求建设项目的工地应设置简易沉淀池沉淀后回用于生产，施工期结束后将临时废水处理设施拆除并进行相应的土地恢复和平整。

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，施工场地设置可设置临时移动式环保公厕容纳施工人员粪污，不会对环境造成明显影响。

施工区生活废水采取措施为：建设临时防渗旱厕，粪便排入防渗旱厕沤肥，定期清掏拉运制周边农田施肥，施工期结束后旱厕拆除平整并恢复地貌。

采取上述措施后，可有效地做好施工废水的防治，不会导致因施工废水排放引起的周围水环境的污染。

6.1.3 噪声污染防治措施分析

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，昼间的厂界噪声限值为 70dB，夜间厂界噪声限值为 55dB。由工程分析及环境影响预测评价章节可知：项目施工机械在靠近厂界边施工时，昼夜施工厂界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值的要求，但本项目评价范围内声环境敏感目标是距离厂界西侧约 2.5km 处的村庄，施工期噪声经衰减后对其影响甚微。

根据项目施工期的施工特点，噪声防治措施如下：

（1）施工单位施工过程中尽量避免在靠近厂界处的同一地点安排大量动力机械设备施工，以减缓局部叠加声级过高造成的厂界噪声超标的风险。

（2）设备选型上，在不影响施工质量的前提下，在土石方、装修等施工过

程应采用低噪声、低振动的设备，对施工设备进行定期维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

采取上述措施后可进一步降低施工期噪声对周围环境的影响，同时其对环境的影响也将随施工期的结束而消失。

6.1.4 固体废弃物污染防治措施分析

生活垃圾和建筑垃圾的影响主要体现在其堆放过程中，在风力作用下，引起垃圾及粉尘随风飘散，对空气造成污染影响。

针对项目施工期固体废弃物种类及特点，提出如下防治措施：

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

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

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

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

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

采取上述措施后施工期固体废弃物对项目区及周边环境影响不大。

6.1.5 生态防治措施分析

项目对生态产生的负面影响主要体现在施工期工程施工阶段，主要影响因素为土壤、动植物以及景观影响。针对生态影响，本次环评提出如下措施：

（1）施工期地基开挖后产生的表土于施工区域内集中堆放，就近回填，堆放期间采取覆盖围护措施，防止大风大雨时造成水土流失。堆放前设置挡土墙，

堆放后表土堆场上覆盖防尘布，要求施工施工过程中及时利用原表土对施工造成的裸露地面或基坑进行平整、回填覆土。

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

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

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

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

采取以上措施后，可最大限度减少因施工引起的负面生态影响。

6.2 运营期环境保护措施分析

6.2.1 环境空气污染防治措施分析

6.2.1.1 养殖场无组织恶臭气体防治措施

畜禽养殖场的臭气主要来自蛋白质废弃物的厌氧分解，这些废弃物包括畜禽粪尿、毛、饲料和垫料，而大部分臭气是粪尿厌氧分解产生的。畜禽排泄物中的有机物主要由碳水化合物和含氮有机物组成，在一定的情况下，粪便发酵和含硫蛋白分解会产生大量的臭味气体，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。恶臭程度与畜禽种类、饲料、畜舍结构以及清粪工艺类型等有关。此外，畜禽养殖管理不当（诸如不及时清粪、不加强通风等）也会增加恶臭的产生和散发。

对于本项目其恶臭主要来源为羊舍、堆肥厂和无害化处理车间，恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上讲，最有效的控制方法是控制产生气味的源头和扩散渠道。只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。恶臭防治

措施主要包括管理方面措施和技术方面的措施。

（1）合理设计通风系统和养殖房舍

在拟建项目初步设计阶段，应合理对养殖区内的羊舍的通风系统进行设计，尽量选择通风性能较好的设备和设施；对于养殖房舍的设计，应按规模化畜禽养殖场的相关设计要求进行设计。

（2）及时清理羊舍

有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，羊粪在 1-2 周后发酵较快，粪便暴露面积越大，发酵率越高。因此应尽快从羊舍内清走粪便，并加强羊舍内的通风效果，以加速粪便干燥，能较好的减少臭气污染。

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

加强羊舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

（3）强化羊舍消毒措施

全部羊舍必须配备地面消毒设备，车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施，病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

（4）科学的设计日粮，提高饲料利用率

饲料在消化过程中，因微生物分解而产生臭气，同时这些未被消化的养分排除体外后被微生物分解产生更多的臭气，其主要成分为氨气、硫化氢、粪臭素、靛基质、胺及硫醇。因此，提高日粮的消化率，减少干物质，尤其是蛋白质的排出量，既可减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少粪便臭味的有效途径。应当指出的是粪便臭味的产生主要是未消化的蛋白质的腐败降解，故提高日粮蛋白质的消化率对粪便的恶臭控制非常重要。采取的措施包括以下方面：

① 保证饲料的营养成分丰富

一般来讲，饲料的营养成分越低，其消化率越低。羊为满足其营养需要，采食量增大，导致粪便的排出量增加。因此，应加大营养成分丰富的饲料的比例。

② 提高饲料养分的吸收率

有些饲料虽然被消化，但不一定被机体吸收，如日粮中的氨基酸比例不当时，尤其是缺乏限制性氨基酸，其吸收率就降低，因此要满足其限制性氨基酸的量；

又如 Zn、Mn、Fe、Co 等矿物质通常以氧化物或硫酸盐的形式添加到饲料中。它们在瘤胃的酸性环境下解离为离子，为防止其形成无法吸收的不溶性物质，可利用它们与某些有机配合基（如氨基酸或小肽）结合成络合物或螯合物作矿物质添加剂，以保证其吸收率。

③ 满足日粮中有效中性洗涤纤维的供给量

由于反刍动物的特殊消化生理特点，日粮中必须保证有效中性洗涤纤维的供给量。随着日粮中粗纤维含量的减少，相应的蛋白质含量会增加，导致粪便中的吲哚和粪臭素增加，加剧恶臭程度。因此，要根据奶羊的不同生理阶段和生产性能及时调整有效中性洗涤纤维的饲喂量。

④ 日粮添加剂的使用

日粮中采用某些添加剂后，除提高羊的生产性能外，对控制恶臭也有重要作用。如酸制剂、酶制剂、抗微生物制剂、活菌制剂等，它们的共同特点是能提高饲料的消化率而进一步降低恶臭强度。

（5）厂区内绿化隔离

因鼠疫等疾病传染原因，绿化带需距离圈舍一定距离（一般 50m），除此而外，环评提出将场址内能绿化的地方都绿化，大量栽种当地吸尘、降噪、防毒植物，例如松树，一方面可以起到隔音、净化空气、杀菌、滞尘的作用，另一方面，也可以降低风速，减少厂区内的扬尘产生量，在一定程度上起到阻隔传播臭气的作用。

6.2.1.2 畜禽无害化处理化制废气防治措施

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

该废气采用集中负压引流，先进行间接冷凝处理，90%水蒸气在冷凝器中冷凝下来成污水排入废水槽，收集后拉运至策勒县污水处理站处理，剩余 10%以水蒸气的形式伴随其他废气引至光解除臭装置吸收处理，再经引风机引至 15m 高排气筒集中排放， NH_3 、 H_2S 的去除率可达 90%和 95%以上。

6.2.1.3 光解除臭装置可行性分析

光解除臭装置采用高能高臭氧 UV 紫外线光束、氧化反应催化剂、高能离子

发生装置的组合工艺来降解有机废气，改变恶臭、刺激型气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、苯、甲苯、二甲苯等的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，通过高能紫外线光束照射、催化剂的氧化反应、正氧离子的氧化反应，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等，再通过排风管道排出，排出的气体对大气环境不造成污染，达到保护大气环境的目的。

光解除臭装置处理恶臭气体有以下几方面的优点：

a、高效降解有机化学物：能高效去除挥发性有机物（VOC）、无机物、 H_2S 、 NH_3 、硫醇类等主要污染物，以及各种恶臭味，脱臭效率可达 75% 以上，使恶臭气体排放浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

b、无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使气体通过本设备进行脱臭分解净化，无需添加任何物质参与化学反应。

c、适应性强：可适应高浓度，大气量，不同有机化学气体物质的净化处理，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

d、运行成本低：本设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，本设备能耗低，（每处理 1000 立方米/小时，仅耗电约 0.1 度电能），设备风阻极低 $<30\text{pa}$ ，可节约大量排风动力能耗。

e、无需预处理：废气无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在摄氏 -30° ~ 95° 之间，湿度在 40%~98% 之间均可正常工作。

f、设备占地面积小，自重轻：适合于布置紧凑、场地狭小等特殊条件。

综合分析，光解除臭装置可有效处理羊粪发酵恶臭，减轻恶臭对大气环境的影响，方案可行。

6.2.1.4 恶臭污染防治措施

根据上述要求，为了使项目恶臭对周边环境影响降到最低，针对本项目，环评建议项目增加的恶臭污染防治措施如下：

（1）项目粪便堆肥间设计为密封形式，并做好防渗。

（2）项目羊粪堆肥过程，可向粪便投放沸石、锯末、秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的吸附剂以减少羊粪处理过程产生的臭气。

（3）项目堆肥场卸粪口位置喷淋生化除臭剂，除臭剂可以选择双氧水、次氯酸钠、臭氧等。

(4) 项目设置 500m 卫生防护距离, 在该卫生防护距离内禁止建设居民区、学校等其他敏感点。

(5) 蚊蝇孳生季节喷洒虫卵消灭液, 杜绝蚊蝇的生长, 避免对附近居民的影响。

通过采取项目设计及环评建议的恶臭污染防治措施后, 项目运营期产生的恶臭气体对周边环境影响不大, 采取的措施是可行的。

6.2.2 水污染防治措施分析

6.2.2.1 雨水

本项目根据养殖场内地形, 基地场地排水采用无组织排水。在施工中将场地适当填方, 略高于周围地坪, 以使建筑有良好的视角, 并为雨水的排放提供便利条件, 地表雨水均排入周围绿化带。

6.2.2.2 污水

(1) 养殖废水

本项目采用干清粪工艺, 不产生圈舍冲洗废水; 羊饮水一部分参与羊的新陈代谢, 另一部分饮水以尿液的方式排放, 根据工程分析章节, 本项目羊尿液产生量为 $7227\text{m}^3/\text{a}$ ($19.8\text{m}^3/\text{d}$), 项目区夏季蒸发量很大, 羊尿主要和粪便混合在一起, 每日及时清除, 不进入排水系统。

养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面, 上端覆盖 35cm 厚垫料, 铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料, 羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发, 项目定期对垫料层和粪便进行清理更换, 不需要对畜舍进行冲洗, 无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵, 废水实现综合利用, 不外排。本项目职工均为周边村镇村民, 均不在项目区内食宿, 无生活污水产生。

项目进场需对车辆进行消毒处理, 设置消毒池, 每车消毒耗水约为 0.05m^3 , 进入厂区车辆平均约 2 辆/d, 则每天车辆消毒用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 。消毒用水量较小, 不会在厂区形成径流, 随之蒸发。

本项目厂内绿化面积为 325166m^2 (487 亩), 绿化用水定额取 $500\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{年})$, 则运营期年用水量约 $243500\text{m}^3/\text{a}$ ($667\text{m}^3/\text{d}$), 绿化用水全部被植物和土壤吸收。

畜禽无害化处理车间化制废水: 病死羊所含水中 80%在化制过程中转化为水

蒸气形式，剩余 20%存在于化制所形成的肉骨粉和油脂中；所转化的水蒸气最终有 90%在冷凝器中冷凝下来，剩余 10%以水蒸气的形式伴随其他废气排出，则本项目化制冷凝废水产生量为 11.49t/a。通过类比，此类废水主要污染物产生浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}3500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_52500\text{mg/L}$ ，动植物油 220mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}300\text{mg/L}$ 。畜禽无害化处理车间化制废水进入废水槽，收集后拉运至策勒县污水处理站处理，不外排。

6.2.3 噪声污染防治措施分析

本项目噪声源主要为养殖区风机设备噪声以及进出车辆噪声等。

（1）降低设备噪声源强

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

（2）合理布局

在总平面布置时，高噪声源尽可能远离厂界，减轻生产噪声对外界环境的影响。羊舍采用双层隔声窗。

（3）控制噪声传播途径

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

根据预测结果，采取上述治理措施后，场界噪声预测值能够达标，降噪措施可行。

建议采取的降噪措施如下：

- ① 在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。
- ② 加强车间的隔音措施，适当增加机房墙壁厚度，并安装隔声门窗。
- ③ 铲车及提升机等，除须对其定期检修外，还应合理安排工作时间，避免

在夜间或无间休息时间运行。

④ 采用“闹静分开”合理布局的设施原则，在车间、场区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或场区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

⑤ 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

本项目周边 500m 范围内无居民、医院、学校等声环境敏感点，主要噪声源在采取以上措施后，设备噪声源强均可控制在 60dB（A）以下，项目厂界声环境能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外 2 类声环境功能区排放限值要求，对周围环境影响较小。

6.2.4 固体废物污染防治措施分析

6.2.4.1 粪污治理措施

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》有关规定要求：堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成；采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效体积应按至少能容纳 6 个月粪便产生量计算；场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池；应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染；应配置防雨淋设施和雨水排水系统。

本项目堆肥厂设计平面占地 80m×50m，按粪堆高度 1.5m 计算，可堆放 6000m³ 的粪污。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。

建议堆肥场可设计成封闭式的，不仅增大容纳量，臭气集中收集处置，更满足环保防臭要求。堆肥场的设计具体内容如下：

- a、采用混凝土地坪，用水泥砂浆进行防渗处理；
- b、沿堆肥场地四周修建挡水墙，挡水墙高度 0.5m，避免场外雨雪水流入堆肥场内，同时也可避免粪污外流散落；
- c、沿挡水墙内侧修建导流沟并设置收集池，雨雪水及堆肥场内形成的渗水

随导流沟汇入收集池，通过吸粪车将收集到的水污运至项目污水处理系统；

d、设置彩钢顶棚，避免雨水的淋漓。

本项目羊粪最终经堆存发酵处置后应满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）中污染物排放标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表6中畜禽养殖业废渣无害化环境标准要求。

6.2.4.2 病死羊及分娩物处置措施

（1）病害动物处置方案比选

病死动物无害化处理，是指用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。目前处理病死动物的方法主要包括以下几种：一是焚烧法，二是高温化制法，三是填埋法。

① 焚烧法

焚烧法是指在焚烧容器内，使动物尸体及相关动物产品在富氧或无氧条件下进行氧化反应或热解反应的方法，主要有直接焚烧法和碳化焚烧法。直接焚烧法是将动物尸体及相关动物产品或破碎产物，投至焚烧炉本体燃烧室，经充分氧化、热解，产生的高温烟气进入二燃室继续燃烧，产生的炉渣经出渣机排出。炭化焚烧法是将动物尸体及相关动物产品投至热解炭化室，在无氧情况下经充分热解，产生的热解烟气进入燃烧（二燃）室继续燃烧，产生的固体炭化物残渣经热解炭化室排出。

焚烧法无害化程度高，适合大批量处理动物尸体，但由于焚烧设备成本高，燃油费用高，投资大，且处理过程中还会产生大量灰尘、一氧化碳、氮氧化合物、硫化物等污染物，因而没有得到广泛的应用。

② 高温化制法

高温化制法是指在密闭的高压容器内，通过向容器夹层或容器通入高温饱和蒸汽，在干热、压力或高温、压力的作用下，处理动物尸体及相关动物产品的方法，主要为干化法和湿化法。干化法是将动物尸体及相关动物产品或破碎产物输送入高温高压容器，加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出，加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。湿化法是将动物尸体及相关动物产品或破碎产物送入高温高压容器，总质量不得超过容器总承受力的4/5，高温高压结

束后，对处理物进行初次固液分离，固体物经破碎处理后，送入烘干系统；液体部分送入油水分离系统处理。

高温化制法无害化程度高，处理量大，一次可处理数吨至数十吨，减量化可达到 80%。处理后安全排放，对环境无污染。但设备投入成本很大，每套至少 40 万以上，且规模养殖场无法满足处理的数量，而设备无论多少都需要相同的加温与发酵成本，处理成本很高。处理一次需要 3 天左右，无法将每天随时的病死动物随时处理，还需要建设配套冷库。

③ 填埋法

填埋法是指按照相关规定，将动物尸体及相关动物产品投入填埋井中并覆盖、消毒，发酵或分解动物尸体及相关动物产品的方法。填埋井必须采用防渗结构，井口加盖密闭，进行填埋时，在每次投入动物尸体后，覆盖一层熟石灰，从而达到杀菌效果，填埋井填满后，用粘土填埋压实并封口。

本项目采用干化法畜禽无害化处理方式处理。场区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，采用干化法畜禽无害化处理方式处理。胎盘将进入畜禽无害化处理车间进行无害化处理。

计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，面积 300m²，并且购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备，适用于病死畜禽无害化处理，处理设备采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理。废弃畜禽是一种极好的生物资源，蛋白质和脂肪含量为 12%-20%，矿物质含量 3%-5%。因此处理后的产物（肉骨粉干品和工业用油脂）可出售，综合利用，符合国家防疫法规要求。主设备使用寿命≥8 年，维护费用低。

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

B、工艺参数：处理物中心温度≥135℃，压力≥0.35MPa（绝对压力），保

时间 $\geq 30\text{min}$ （欧美灭菌标准，也可根据不同物料调整压力和温度），真空干燥时间 120min （ 2h ），完整化制时间约 240min （ 4h ），全部处理过程约 480min （ 8h ）。每处理一吨病死动物，产出肉骨粉 270kg 左右、产出工业用油脂 70kg 左右。

C、工艺特点：干化法畜禽无害化处理方式具有处理速度快，杀菌完全彻底，不产生二次污染，高度自动化，劳动强度低，成品纯度高，处理过程环保等特点，有传统的发酵式处理工艺无法比拟的优点，是发酵式处理方式和湿化法处理方式的理想的替代方案。填埋法处理成本低，运行维护费用低，适合少量动物尸体的处理，如不做好防渗，动物尸体腐烂释放出的物质会污染地下水。

综合分析，在焚烧、高温化制和填埋三种处理方法中，焚烧法一次性投资大、运行成本高、能源消耗大，会产生烟尘、恶臭等污染物，需配套烟气净化措施，投资高昂。高温化制法一次性处理量大，本项目病死羊及分娩物的年产生总量为 22.8t ，能满足其数量要求，病死畜禽无害化处理最终得到肉骨粉干品和工业用油脂。肉骨粉可出售给肉骨粉干品生产厂；油脂出售给工业用油脂厂。因此，本评价认为，建设单位在严格落实防渗措施的条件下采用高温化制法处理病死羊及分娩物，从经济和环保角度上看，方案可行。

6.2.4.3 医疗废弃物处置措施

肉羊在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物（包括各种疫苗（菌）苗空瓶、抗生药物的瓶（袋）、动物药物废弃瓶（袋）、过期药物等），属于危险废物（废物类别：HW01 医疗废物，废物代码：900-001-01），本项目充分发挥策勒县农业农村局和策勒乡镇兽医站以及村级防疫中心在养殖工作的作用，负责标准化羊产业养殖场的日常防疫工作；策勒县农业农村局作为技术指导单位，负责羊产业养殖场的全局防疫工作。由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。该类危废处置单位的经营范围应包含处置医疗废物（HW01）。与危废处置单位签订危险废物委托处置合同，并委托危废处置单位代为处理本项目的医疗废物。

6.2.4.4 固废管理措施

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

(1) 一般固废管理措施

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

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

③ 固体废物及时清运，避免产生二次污染；

④ 固体废物运输过程中应做到密闭运输，防治固废的泄露，减少污染。

(2) 危险固废管理措施

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

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

② 按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

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

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

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

⑥ 建立定期巡查、维护制度。

综上所述，本项目对产生的固体废物均采取了妥善的处理或处置措施，不会对环境产生二次污染。

6.2.5 地下水污染防治措施分析

6.2.5.1 污染防治措施

根据主要影响环节分析，评价认为项目在采取相关措施后可避免评价区地下水的影响：

(1) 对堆肥厂和无害化处理车间等采取严格的防渗措施；

(2) 本项目废气污染源均采取了有效地治理措施，使排入环境空气中的污染物得到了较好的控制，均可做到达标排放。因此，本项目排放的废气不会对地下水造成明显不利影响。

(3) 本项目建设区无不良地质现象，也无采矿等形成的采空区，因相关自然等原因导致的废水渗漏因素也较小。

(4) 地下水污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对基地内的土壤和地下水进行分析，以了解基地地下水的水质情况。具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

6.2.5.2 地下水分区防控措施

(1) 源头防控

主要通过清洁生产减少项目废水、废物产生量；对污水收集管道、污水收集池体及其余相关建构筑物采取污染可控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限度。

(2) 分区防渗

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），以及本项目平面布局，环评要求厂区采用分区防渗，将厂区分不同等级防渗区域：

① 重点防渗区

病死尸体无害化处理车间为重点防渗区。污染区防渗措施：地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，并涂覆环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使污染区各单元防渗达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照GB18598执行。

② 一般防渗区

项目羊舍、堆肥厂、和青储池地面等为一般防渗区。污染区防渗措施：地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使污染区各单元防渗达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照GB16899执行。

③ 简单防渗区

项目管理区、库房、道路和空地等区域为简单防渗区。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，仅进行一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

地下水防渗分区参照表6.2-1，本项目地下水防渗分区情况见表6.2-2，分区防渗图见图6.2-3。

表 6.2-1 地下水防渗分区参照表

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

表 6.2-2 本项目地下水防渗分区情况

防渗分区	构筑物	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	病死尸体无害化处理车间	中-强	难	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	羊舍、堆肥厂、青储池	中-强	难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公用房、门卫室、辅助用房、道路等	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

综上，项目场内实行严格的分区防渗、加强废水的监控、科学合理的规划用地情况下，项目区内废水对地下水影响较小。

6.2.6 土壤污染防治措施

本项目的建设性质为新建项目，占地面积为 $59.93hm^2$ （899 亩）。从土壤环境质量现状监测结果来看，项目占地范围内不存在超标现象。项目土壤污染措施主要从源头削减和过程控制两方面着手切实做好项目营运期土壤污染工作。

扎实做好源头削减，确保项目废水、废气污染物达标排放，并满足污染物总量控制指标的要求；按环评要求落实无组织污染物排放控制措施。确保项目产生的一般固体废物和危险废物按相应的环境管理要求进行暂存、转移、处置，不得随意堆弃。

严格过程防控，在厂区占地范围内采取绿化措施，种植对特征污染物氨和硫化氢具有较强吸附能力的植物为主；在装置界区进行地面硬化，危废暂存间设置围堰，按要求执行分区防渗措施。

6.2.7 风险防范措施

6.2.7.1 疫病风险防范措施

（1）建立的兽医综合防疫体系

建立的兽医综合防疫体系，可为羊群的健康提供切实的保障。如注射“免疫增强剂”，对病毒性疾病有特殊的防治效果，能提高动物自身的免疫功能。并开发疫病早期快速预警机制，在疫情产生危害前发现并消灭它。

（2）建立环绕防疫体系

建立环绕防疫体系，包围生产区，防止老鼠、爬行类动物等进入生产区，带来病源。

（3）消毒防疫制度

所有进入生产区的人员在进入生产区之前要进行洗浴和紫外线消毒。进入羊舍要更换工作服，换下的工作服用臭氧消毒。同舍羊群为同一日龄饲养，同一批入舍或出舍，避免交叉感染。在育雏区和成羊区的各羊舍进出口分设净道、污道，平行布置，互不干扰，以利防疫。

6.2.7.2 污染物泄漏风险防范措施

（1）加强废水处理设施的维护和管理，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行。

（2）要有专人管理污水处理系统，发现污水处理系统构筑物池底破裂，应立即组织人员维修，待设备正常运转后，方可继续处理污水。

（3）加强施工质量，羊舍、堆肥厂、病死尸体无害化处理车间等区域采取严格的防渗措施，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化。

（4）场区边界建设雨水截流沟、排水沟，及时拦截和导排雨水，减少废水

产生量，降低事故风险。

6.2.7.3 绿化

羊场的绿化不仅可以为羊群提供一个天然氧吧、美化场区环境，而且还有一个重要的环境功能就是吸收臭味，净化空气，减轻各种恶臭气体对周围环境的影响。

① 在羊场四周设立绿化防护隔离带

在场区内部增加绿化面积，并采用立体交叉绿化方法进行植树、种草、设置花坛等。

② 在树种选择上，应种植抗污染能力较强、有较好的净化空气能力、适应性强的树种，如白杨、法桐、垂柳、槐树等。

③ 在主要噪声源附近应多种植一些树木花草以起到隔声、减噪作用。

第七章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到经济效益、社会效益、环境效益的统一，这样可符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于畜牧养殖行业，其建设在一定程度上会给周围环境带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现经济的持续增长、社会的良性发展和环境质量的保持与改善。

7.1 经济效益分析

7.1.1 投资构成

本项目建设投资由土建工程费、设备及工器具购置费、安装工程费、其它费用以及工程预备费等组成。本工程总投资 13000 万元，其中建设工程费 10868.51 万元，占总投资的 83.604%；设备购置费 737.1 万元，占总投资的 5.67%；其它费用及预备费 1394.39 万元，占总投资的 10.726%。资金筹措：全部申请扶贫资金。

7.1.2 经济分析

7.1.2.1 总成本费用

（1）购置成本

引进繁育羊 3.0 万只，其中，种公羊 5000 只，平均 2500 元/只；能繁母羊 20000 只，平均 1000 元/只；后备母羊 5000 只，平均 600 元/只。需要投资 3550 万元。

（2）养殖消耗

正常年出栏肉羊 11.4 万只，按粗饲料及青贮年用量 600 公斤/头量，混合精料 70 公斤/头量，青贮单价 0.3 元/公斤，精料单价 2.0 元/公斤，则共计需要费用 3200 万元。

（3）工资费用

养殖人员工资按每月 3500 元计算，则养殖员工每个养殖期段工资为 $3500 \times 12 \times 300 = 1260$ 万元。

(4) 其他费用

① 燃料及动力：本项目能源消耗主要为电力，预计本工程年耗电 126.50 万度，电价采用当地用电标准 0.50 元/度，年费用为 63.25 万元。

② 折旧费：本项目固定资产折旧采用平均年限法计算折旧，预计净残值取 5%，建筑工程折旧年限为 15 年，设备及其他工程折旧年限为 10 年，则到建设期末，年折旧费合计 546.58 万元。

③ 大修理费及维修费：按固定资产投资的 3.5% 计算，大修理费用为 402.70 元。

④ 摊销费：按 10 年摊销，每年为 54.70 万元。

⑤ 销售费用：根据国家有关规定，销售费用按销售收入的 5% 计算为 774.60 万元。

⑥ 管理费用：根据国家有关规定和实际情况，管理费按生产成本费用的 10% 计算，为 675.00 万元。

以上各项合计为项目总成本费用 9392.90 万元。

7.1.2.2 销售收入

本项目产品的销售价格参照近几年市场上同类产品的销售平均价格、目前的市场价格及当地目前的实际销售价格测算。

项目建成后可实现年标准肉羊出栏量 11.4 万只（100% 计），按死淘率 10% 计算，年出售 10.26 万只标准化肉羊，每只羊售价 1500 元，年销售收入 15390 万元。羊粪每只羊 10 元/只，可收入 102.60 万元。正常年共计销售收入 15492.60 万元。

通过以上分析，本项目经济效益十分显著，项目属于完全可行的范畴。

7.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 项目的建设，充分发挥了资源优势，每年可为社会提供 11.4 万只商品羊，为促进当地农副食品产业发挥一定作用。同时，由经济效益分析可见，本项目的建成投产，具有良好的经济效益，这样一方面可为国家带来一定的利税，另

一方面，也可带动当地相关企业的发展，促进地区经济的活跃，为当地带来新的经济增长点。

(2) 项目的实施，调整了种植业结构，加大农业综合开发利用的力度，将现有的资源优势转化为产业优势，提高了土地的产出效益。

(3) 本项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(4) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

(5) 项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

由此可见，本工程的社会效益正大于负，正效益显著。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资估算

环保投资比按下式计算：

$$HJ = \frac{HT}{JI} \times 100\%$$

式中：HJ——环保费用投资比，100%；

HT——环保投资，万元；

JI——项目总投资，万元。

本项目环境保护投入全部为扶贫资金，估算见表7.3-1。本项目总投资13000万元，其中，环境保护投入建设费用324万元，占总投资的2.5%。

表 7.3-1 环保投资估算一览表

实施阶段	污染源		治理设施内容	投资（万元）
施工期	噪声防治	噪声	设备维护保养及噪声环境管理	6
	废气治理	扬尘及尾气污染	洒水抑尘、设置围栏，防尘布覆盖，车辆冲洗等	30
	固废治理	生活垃圾、建筑垃圾	临时生活垃圾箱，交市政部门处理；集中收集，运至环保部门指定的建筑垃圾填埋场填埋处置	10
运营期	废水治理	防渗工程	羊舍、储液池、发酵区、安全填埋井和羊粪堆场防渗处理措施	38
	废气治理	恶臭	羊粪采用密闭的清粪车输送，及时清运，减少恶臭；发酵区应加入发酵专用菌剂；羊舍通风换气系统、喷洒除臭剂；羊粪堆场喷洒除臭剂	40
		无害化处理车间废气	光解除臭装置+15m 高排气筒	15
	固废处理	病死羊及分娩物	无害化处理设备	30
		生活垃圾	垃圾桶、清运设备等	5
	噪声防治	机械设备噪声	噪声设备的消声、减振措施	24
	绿化工程		场区及厂界种树	120
	环境监测		定期委托监测	6
合计				324

7.3.2 环境效益分析

通过环保投资，采取各种环保措施对废气、废水、噪声、固体废物污染进行控制，实现了废物资源化利用，同时减少了项目对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量，保护环境的目的。具体表现在以下方面：

(1) 本项目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，外售给附近村民，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。本项目养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖 35cm 厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液和粪便进入垫料，经羊踩结形成粪床。根据业主提供的资料，粪床每 1 年清理一次，垫料层与羊粪、粪渣一起进入堆肥厂高温发酵无害化处理，不外排，实现综合利用。

(2) 项目制成的有机肥施用于农田，使羊粪的减量化、无害化、资源化处理和处置满足环境保护要求，形成肉羊养殖→粪污→肥料还田→生产粮食→养羊

饲料良性循环的产业结构链，对项目区域农业生态环境、大气环境、地表水环境、地下水环境的改善都将产生积极作用。

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

(4) 项目噪声源经采取隔声减振等消声、降噪处理措施后，厂界噪声能达到相关的标准要求，生产噪声对外环境的影响将减轻。

(5) 病死尸体无害化处理车间配套安装光解除臭装置，臭气经处理后可达标排放。

(6) 项目产生固废均得到了综合利用和合理处置。

环保设施的经济效益不仅表现在其创造了多少产值，还表现在它的间接经济效益即环保设施的有效运行保证了人类良好的生活条件、生存环境和生产活动的可持续发展以及由此创造的可观经济效益。从该意义上讲，项目环保设施的间接经济效益是非常明显的。

7.4 环境经济损益分析结论

综上所述，通过对本项目的经济、社会和环境效益分析可知，在落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，既为地方经济发展做出贡献，又使污染物排放量在环境容量容许的范围内降低到最低。因此本项目的建设从环境经济损益的角度分析是可行的。

第八章 环境管理及监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的必要性

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

本项目在营运期将不可避免会对周围环境产生一定的影响，建设单位应根据本项目的生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立健全环保机构和加强环境监测管理，同时定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标，从而提高企业的管理水平和改善区域环境质量，使企业持续健康发展。

8.1.2 环境管理机构的设置

根据国家、新疆维吾尔自治区有关环保法规和《建设项目环境保护设计规定》，本项目建成后必须在全厂范围内建立环保监督管理网络，设置环境保护管理及监测机构，建立健全环保管理机构，设置环保科，由公司分管生产的副总负责分管，配备相应的环境管理人员，环保科内设专职环保管理人员及监测分析人员，组成环保机构组织网络。组织网络由环保管理部门、监测分析化验、环保设施运营、设备维修、监督巡回检查等部分组成。

8.1.3 环境管理机构主要职责

(1) 认真贯彻执行国家和自治区级、市级环保法规及行业环保规定，负责制定全场近、远期环境保护规划并督促计划实施。落实环保要求，解决存在的环保问题。

(2) 负责制定全场及岗位环保规章制度，督促检查制度的落实情况。

(3) 落实环保设施运行的管理计划、操作规程，及时汇总存在的问题，提交技术部门改进解决。

(4) 监督检查监测站的工作，建立完整的环保档案，掌握各污染源的排放

状况及环境质量状况，配合环保部门完成各项环保工作。

(5) 负责全场畜禽污染事故的调查、处理及上报工作。

(6) 负责全场职工的环保教育及培训，不断提高全体员工的环保意识和环保专业人员的专业技术水平。

8.1.4 环境管理制度的建立

(1) 报告制度

建设单位应严格执行季报制度。即每季度向当地环保部门报告污染治理设施的运行情况、污染物的排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.1.5 环境管理计划

项目环境管理计划见表 8.1-1

表 8.1-1 项目环境管理计划

项目		管 理 措 施	实施机构
一、施工期			
1	空气污染	施工场地洒水、防尘布覆盖等，降低施工扬尘对周围大气影响；运送建筑材料的车辆采用帆布遮盖；临时土石方防尘布覆盖或采用围挡拦挡。	建设方
2	废水	施工期混凝土养护水自然蒸干，冲洗水沉淀后回用，避免随意乱排；施工生活污水阿排入防渗旱厕后就近做农肥。	
3	噪声	严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》，高噪声施工不在夜间进行；加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。	
4	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾及时清运。	
二、营运期			
1	大气污染	加强管理，保证项目废气处理设施正常运行。	建设方

项目		管 理 措 施	实施机构
2	水污染	加强管理，保证粪污处理设施正常运行。	
3	声环境	加强管理，保证营运期噪声达标排放。	
4	固体废物	加强管理，羊粪、生活垃圾分开收集处置；病死羊及分娩物无害化、安全填埋处置。	
5	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测单位

8.1.6 污染物排放管理要求

（1）污染物排放清单

本项目污染物排放清单具体见表 8.1-2。

表 8.1-2 项目污染源排放清单

污染物类型	产污环节	污染物名称	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准		执行标准	环境风险防范措施
								浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
大气污染物	羊舍、堆肥厂	NH ₃	无组织	及时清粪、通风换气、喷洒除臭剂、在畜禽日粮中投放 EM 菌剂等	—	—	0.291	1.5	—	无组织排放源中 NH ₃ 、H ₂ S 厂界排放标准执行《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准	加强管理，保障污染防治设施稳定运行
		H ₂ S			—	—	0.00287	0.06	—		
	无害化处理车间	NH ₃	有组织	密闭+光解除臭装置+15m 高排气筒	0.625	0.00125	0.01095	—	4.9	排气筒执行《恶臭污染物排放标准》表 2 标准	
		H ₂ S			0.0625	0.000125	0.001095	—	0.33		
水污染物	无害化处理车间化制废水	COD _{cr}	—	清运至策勒县污水处理厂处理	3500mg/L	—	0.0402	500	—	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 中三级标准	做好防渗，以防污染地下水
		BOD ₅			2500mg/L	—	0.0287	400	—		
		NH ₃ -N			300mg/L	—	0.00345	—	—		
		动植物油			220mg/L	—	0.00253	—	—		
固体废物	羊舍	羊粪、垫料	一般固废	有机肥厂生产原料	—	—	12120.75	—	—	满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）要求	做好场区防渗，防止地下水污染
		肉骨粉		出售给肉骨生产厂	—	—	7.524	—	—	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	
		油脂		出售给油脂厂	—	—	2.964	—	—		
	无害化处理车间	病死羊及分娩物	危险废物	填埋并安全填埋	—	—	22.8	—	—	满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求	
	兽医实验室	医疗废弃物		集中收集后交由有资质单位处置	—	—	6.85	—	—	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的有关规定	

(2) 总量控制指标

本项目羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。本项目职工均为周边村镇村民，均不在项目区内食宿，无生活污水产生。因此，本项目不需申请水污染物排放总量控制指标。

本项目废气主要为羊舍舍及污粪处理区恶臭气体，污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度等，无 SO_2 、 NH_x 及 VOC_s 排放，因此，本项目不需申请废气污染物排污总量控制指标。

综上所述，本项目无需申请总量控制指标。

(3) 排污口规范化设置

按照原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口应设立相应的环境保护图形标志牌，本项目设置环境保护图形标志牌见图 8.1-1。



图 8.1-1 排污口环境保护图形标志

(4) 环境质量标准

根据本项目所处位置环境功能区划，本项目环境质量评价执行标准分别为：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中最高允许浓度；《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(5) 环境风险防范措施及环境监测

项目采取的环境风险措施主要有设置消防器材、检测报警装置等；环境监测主要包括定期执行污染源监测计划及环境质量监测计划等。

(6) 信息公开内容

企业应定期于企业网站或当地官方网站对企业的排污情况进行信息公开, 具体内容应包括养殖场监测计划、以及监测结果(污染源、污染物的名称、监测数值和监测日期等信息)。信息公开的主体是本项目的建设单位, 需要对公示的监测数据负责。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测目的

环境监测是企业搞好环境管理, 同时也是环境管理技术的支持, 促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测, 了解邻近地区的环境质量状况, 可以及时发现问题、解决问题, 从而有利于监督各项环保措施的落实, 并根据监测结果适时调整环境保护计划。

8.2.2 环境监测计划

8.2.2.1 环境监测计划

本次环评建议项目营运期环境监测工作委托有相应资质的第三方环境监测机构承担, 日常的生产例行监测由企业内部执行。建议养殖场配备 1 名专职环境监测人员, 负责养殖场运营期环境监测工作, 仪器设备配置污水计量装置、污水比例采样器、COD 检测仪、生化培养箱等。

① 大气污染源监测

项目定期监测点为养殖场及堆肥厂和饲料加工车间。

监测项目: 养殖场及堆肥厂产生的臭气、 NH_3 、 H_2S 和饲料加工车间产生的粉尘颗粒物。

定期监测频次: 每年监测 1 次。

② 噪声监测

在厂界设 4 个厂界噪声监测点, 每年 1 次。

③ 环保设施检查计划

定期对环保设施检修, 保证各设施正常运行。

④ 绿化监管计划

应在养殖区、生产车间周围和场区内空地、进出场区的道路两侧因地制宜进

行植树或种草，减少裸露地面，并定期检查、督促做好场区的绿化工作。

⑤ 地下水监测

监测位置：在场区下游设置 1 个地下水监测点（污染监控井）。

监测项目：pH、COD、氨氮、总硬度、硝酸盐氮、高锰酸盐指数、总大肠菌群等。

监测频次：每年 1 次。

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ 610-2016）“11.3.2.1 跟踪监测点数量要求 b) 三级评价的建设项目，一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置1个”，本项目地下水评价等级为三级，拟在场地下游设置1个地下水监控井。

本项目污染源监测计划见表 8.2-1，环境质量监测计划见表 8.2-2。

表 8.2-1 污染源监测内容及计划一览表

环境要素		监测项目	监测频次	监测点
大气污染物	发酵恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/年	厂界
	厂界无组织恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/年	厂界
	无害化处理车间废气	H ₂ S、NH ₃	1 次/年	排气筒
噪声污染源		厂界噪声	1 次/年	厂界外 1m
环保设施		环保设施落实及运行情况	不定期	各环保设施
绿化监管		在养殖区、生产车间周围和场区内空地、进出场区的道路两侧因地制宜进行植树或种草	不定期	厂区内
事故监测		事故发生的类型、原因、污染程度及采取的措施	不定期	事故发生点

表 8.2-2 项目环境质量监测计划一览表

要素	监测项目	监测点数量	监测点位置	监测频率	监测方式
噪声	噪声	4	厂界	1 次/年	委托监测
环境空气	H ₂ S、NH ₃	4	厂界	1 次/年	委托监测
	臭气浓度	4	厂界	1 次/年	委托监测
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、六价铬、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、汞、砷、镉、铅、锰、氰化物、总大肠菌群	1	建设项目场地下游 500m 范围内	1 次/年	委托监测
土壤	铜、铅、砷	2	上下风向	1 次/年	委托监测

8.2.2.2 环境管理调查

为保证项目建成后，大气污染物长期稳定达标排放，水污染物，固体废物处置方式合理，建设单位需建立长期有效的管理调查制度，调查内容如下：

（1）废气污染源监督检查

检查本项目生产运营过程中是否对棚舍的畜禽粪及时清运，无害化处理车间、堆肥厂采取防渗措施，臭气防护的效果是否符合有关标准。

（2）噪声污染源监督检查

检查产生噪声的设备如铡草机、水泵是否为国家禁止生产、销售、使用的淘汰产品。一些设备在运行了一段时期后，会产生额外的噪声与振动。也会使噪声值升高，应监督企业加强设备的维护，及时更换磨损部件，降低噪声。

（5）废水污染源监督检查

检查建设单位是否对生产过程中产生的羊尿液进行了合理处置，监督建设单位不准将污水乱排乱倒。

（4）固体废物监督检查

检查建设单位是否对生产过程中产生的医疗固废进行规范处置，固体粪便是否全部用于有机肥生产，生活垃圾及时送往策勒县生活垃圾填埋场处置，病死羊尸体是否通过无害化处理。监督建设单位不准将未处理的固体废物随意排放。

8.3 竣工验收计划

本项目中的污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目竣工“三同时”验收计划详见表 8.3-1。

表 8.3-1 建设项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	防治措施	验收标准
废水治理	无害化处理车间化制废水	1 个地理式密闭防渗储液池	定期清运至策勒县污水处理厂，不外排。
废气治理	有组织废气	1 套光解除臭装置+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》表 2 标准
	无组织废气	及时清粪、通风换气、喷洒除臭剂、加强绿化密闭、喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》表 1 标准

噪声控制	设备噪声		隔声、减振、场区种树	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废处理	一般固废	羊粪, 垫料	暂存于羊粪堆场, 最终用于有机肥生产	满足《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012) 要求
		肉骨粉	出售给肉骨粉干品生产厂	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求。
		油脂	出售给工业用油脂厂	
	危险废物	医疗废弃物	集中收集于危险废物暂存间, 定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的有关规定
		病死羊及分娩物	无害化处理车间	满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 要求
	生活垃圾		若干垃圾桶	清运到和田市生活垃圾填埋场

第九章 评价结论与建议

9.1 项目概况

(1) 项目名称：策勒县羊养殖扶贫产业建设项目；

(2) 建设单位：策勒县人民政府；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设地点：本项目位于新疆和田地区策勒县策勒乡，中心点经纬度坐标：E80°53'15.56"，N37°01'51.21"，四周均为农田，西侧为道路，隔路为农田，西侧约 2.5km 处为铁热克艾日克村；养殖区南侧距约 512m 处为 315 国道。项目区地理位置图详见图 3.1-1，附图 3.1-2 项目区卫星图。周边关系示意图见图。

(5) 占地面积：本项目总占地面积约 59.93hm²（899 亩）。

(6) 生产规模：本项目建成后实现育肥肉羊 11.4 万只/a，引进繁育羊 3.0 万只，其中，种公羊 5000 只，能繁母羊 20000 只，后备母羊 5000 只。

(7) 建设内容及规模：项目占地面积约 59.93hm²（899 亩），总建筑面积 86348.5m²。项目年存栏繁育羊 3.0 万只，其中，种公羊 5000 只，能繁母羊 20000 只，后备母羊 5000 只，计划实现年出栏标准肉羊 11.4 万只。建设内容主要包括：养殖区（标准化羊舍、配种羊舍）、饲料堆放区、堆肥厂、病死尸体无害化处理车间，配套的公用工程设施及场区地面和道路硬化等。同时购置养殖设备和无害化处理设备。

(8) 项目总投资：本工程总投资 13000 万元，其中建设工程费 10868.51 万元，占总投资的 83.604%；设备购置费 737.1 万元，占总投资的 5.67%；其它费用及预备费 1394.39 万元，占总投资的 10.726%。资金筹措：全部申请扶贫资金。

(9) 劳动定员及工作制度：本项目建成投产后，劳动定员为 30 人。工人均为本村或本乡居民，养殖区全年 365d 运行，厂区单班制生产运行。

9.2 产业政策及相关规划符合性

本项目为标准化规模养殖项目，根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于“第一类、鼓励类；一、农林业、第 4 条畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，因此，本项目符合国家现行产业政策。

另外，经分析，本项目属于规模标准化、集约化养殖。项目配套建设畜禽粪便和畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。畜禽粪便收集后运至堆肥厂生产有机肥外售；本项目养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖 35cm 厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液和粪便进入垫料，经羊踩结形成粪床。一般羊舍的垫料约 $2.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，羊舍总建筑面积 74100m^2 ，因此本项目最终废弃垫料的产生量为 $185.25\text{t}/\text{a}$ 。根据业主提供的资料，粪床每 1 年清理一次，垫料层与羊粪、粪渣一起进入堆肥厂高温发酵无害化处理，不外排，实现综合利用。本项目病死羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理。计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备，采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理，处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。

项目的建设符合《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》、《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》、《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》、《自治区畜牧行业“十三五”脱贫攻坚实施计划（2016-2020 年）》等相关要求，项目选址符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽粪便无害化处理技术规范》等相关要求。项目的建设地点不涉及国家法规、标准规范限定的禁建区，不在和田市划定的禁养区内。因此，本项目建设可行。

9.3 环境质量现状

9.3.1 环境空气质量现状

（1）基本污染物环境质量现状

本次基本污染物环境质量现状数据来源于和田地区环境空气质量国控点和和田地区监测点 2018 年监测数据进行项目区环境空气质量达标分析。根据环境空气质量模型技术支持子系统筛选结果，和田地区 2018 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度及占标率分别为 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $175\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ； O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为

110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，因此项目所在区域空气质量为不达标区。超标原因是和田地处塔克拉玛干沙漠腹地，四季多风沙，干燥少雨，造成空气中 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度较大。

因此，项目所在区域环境空气质量年评价指标有超标，所在区域判定为环境空气质量现状不达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

本次委托新疆国清源检测技术有限公司于 2019 年 9 月 7 日至 9 月 13 日，分别对场区上风向村庄（喀什亚瓦力克村）和下风向处 2 个监测点的特征污染物 NH_3 和 H_2S 进行监测，监测结果显示，2 个监测点 NH_3 和 H_2S 的监测浓度均低于《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中最高容许浓度 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求，说明项目所在区域环境空气中的 NH_3 和 H_2S 本底值达标，环境空气质量良好。

9.3.2 地下水环境环境质量现状

本次委托新疆国清源检测技术有限公司于 2019 年 9 月 7 日对项目区项目区上游和下游的地下水进行监测，监测结果可以看出，地下水监测因子中溶解性总固体、氟化物、氯化物、总硬度存在不同程度的超标，其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。溶解性总固体、氟化物、氯化物、总硬度超标可能为当地原生水质问题，不是污染所致。项目区地下水环境质量一般。

9.3.3 声环境

本次委托新疆国清源检测技术有限公司进行了声环境质量现状的实地监测。监测时间为 2019 年 9 月 7 日至 9 月 8 日，分昼间和夜间两时段监测。检测结果表明，本项目 4 个厂界各监测点噪声监测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，声环境质量现状满足 2 类声环境功能区要求，声环境质量现状较好。

9.3.4 土壤环境

本次委托新疆国清源检测技术有限公司于 2019 年 8 月 24 日在项目占地范围内的土壤进行现场采样和检测分析，进行项目区域土壤环境质量现状评价。

在项目占地范围内设 3 个表层样监测点。其中监测点 1#检测《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）表 4 所列 8 项基本项及 pH、含盐量，共计 10 项；监测点 2#和 3#检测 pH、含盐量和锌 3 项。

由表 4.2-11 监测结果可以看出，2#监测的 8 项土壤指标的监测浓度和 1#、3#监测的锌浓度均满足《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。

可见，项目占地范围内土壤环境质量较好。

9.4 工程分析结论

9.4.1 废气污染源

项目运营期废气污染源主要为养殖区圈舍和堆肥厂的恶臭，还有病死羊无害化处理化制废气。

羊舍无组织恶臭气体NH₃排放量为0.268t/a，H₂S排放量为0.00268t/a；堆肥厂无组织恶臭气体NH₃排放量为0.0023t/a，H₂S排放量为0.00019t/a；无害化处理化制废气经光解除臭装置处理后通过15m高的排气筒排放，NH₃排放量为0.01095t/a，H₂S排放量为0.001095t/a。项目NH₃、H₂S厂界的浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值限值要求，排气筒满足《恶臭污染物排放标准》表2中限值要求。

9.4.2 废水污染源

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；羊饮水一部分参与羊的新陈代谢，另一部分饮水以尿液的方式排放，养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖 35cm 厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。项目区夏季蒸发量很大，羊尿主要和粪便混合在一起，每日及时清除，不进入排水系统。本项目职工均为周边村镇村民，均不在项目区内食宿，无生活污水产生。

9.4.3 噪声污染源

项目运营期间，场内噪声主要来源于羊舍畜禽叫声、养殖场风机、无害化处理车间等设备运行噪声以及运输车辆噪声等。羊舍畜禽叫声、养殖场风机、无害化处理车间等设备运行噪声以及运输车辆噪声，源强噪声值在 60~85dB（A）之间，在采取墙体隔声、基础减震措施后，噪声排放强度在 40~65dB（A）之间。项目运行后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的声环境 2 类功能区标准要求。

9.4.4 固体废弃物

项目固体废物产生及处置情况一览表见表 3.2-12。

本项目产生的固体废物主要为羊粪及粪渣、废弃垫料、病死羊及分娩物、医疗垃圾、生活垃圾。本项目羊粪产生量为 11935.5t/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，外售给附近村民，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。羊排泄的尿液和粪便进入垫料，经羊踩结形成粪床，本项目最终废弃垫料的产生量为 185.25t/a，粪床每 1 年清理一次，垫料层与羊粪、粪渣一起进入堆肥厂高温发酵无害化处理，不外排，实现综合利用。本项目运营期估算病死羊量约 22.8t/a。得到肉骨粉 7.524t/a，油脂 2.964t/a。病死羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理。计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备，采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理，处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。本项目羊只的兽用医疗废弃物产生量为 6.75t/a。消毒、防疫废物和兽用医疗废物由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。本项目劳动定员 30 人，均为当地村民，均不在项目区内食宿，无生活垃圾产生。

9.5 环境影响分析结论

9.5.1 大气环境影响

根据 AERSCREEN 模式进行预测后,本项目排放的有组织污染物 NH_3 、 H_2S 和颗粒物的最大落地浓度分别 $0.4208\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.2854\mu\text{g}/\text{m}^3$ 出现在离源距离 91m 处,分别占《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ.2-2018)中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”的 0.410%和 2.855%,均小于 10%;有组织污染物颗粒物的最大落地浓度为 $29.616\mu\text{g}/\text{m}^3$ 出现在离源距离 91m 处,占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 3.291%,小于 10%;无组织排放废气中的 NH_3 和 H_2S 的最大落地浓度为 $6.93\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.693\mu\text{g}/\text{m}^3$,出现在离源距离 168m 处,占《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ.2-2018)中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”的 3.465 %和 6.93%,小于 10%;无组织排放废气中的颗粒物的最大落地浓度为 $49.1\mu\text{g}/\text{m}^3$,出现在离源距离 44m 处,占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的 5.4556 %,小于 10%;

预测结果表明本项目正常工况下,各污染物落地浓度预测浓度满足相关质量标准,占标率均低于 10%,不会对周围环境产生明显影响。

9.5.2 水环境影响

本项目周围未划分集中式饮用水水源保护区。本项目采用干清粪工艺,不产生圈舍冲洗废水;羊饮水一部分参与羊的新陈代谢,另一部分饮水以尿液的方式排放,养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面,上端覆盖 35cm 厚垫料,铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料,羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发,项目定期对垫料层和粪便进行清理更换,不需要对畜舍进行冲洗,无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵,废水实现综合利用,不外排。本项目职工均为周边村镇村民,均不在项目区内食宿,无生活污水产生。项目区夏季蒸发量很大,羊尿主要和粪便混合在一起,每日及时清除,不进入排水系统。项目进场需对车辆进行消毒处理,消毒用水量较小,不会在厂区形成径流,随之蒸发。畜禽无害化处理车间化制废水进入废水槽,收集后拉运至策勒县污水处理站处理,不外排。因此,项目对地下水环境的影响较小。

9.5.3 声环境影响

项目建成后通过对各产噪设备采取室内安置、墙体隔声、基础减震降噪措施后，各厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准要求，项目产生的噪声对项目区周边环境的影响不大。

9.5.4 固体废物影响

本项目产生的固体废物主要为羊粪及粪渣、废弃垫料、病死羊及分娩物、医疗垃圾、生活垃圾。

本项目羊粪产生量为11935.5t/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，外售给附近村民，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。

本项目养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖35cm厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液和粪便进入垫料，经羊踩结形成粪床。一般羊舍的垫料约2.5kg/m²，羊舍总建筑面积74100m²，因此本项目最终废弃垫料的产生量为185.25t/a。根据业主提供的资料，粪床每1年清理一次，垫料层与羊粪、粪渣一起进入堆肥厂高温发酵无害化处理，不外排，实现综合利用。

本项目运营期估算病死羊量约22.8t/a。本项目病死羊采用干化法畜禽无害化处理方式处理。计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，并购进畜禽无害化处理1吨/次成套设备，采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理，处理后的产物可出售给肉骨粉干品生产厂和工业用油脂厂，综合利用，符合国家防疫法规要求。因此病死羊及分娩物对周边环境的影响较小。

消毒、防疫废物和兽用医疗废物由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。本项目劳动定员30人，均为当地村民，均不在项目区内食宿，无生活垃圾产生。

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，不向环境排放，所以本项目固体废物对环境的影响可以接受。

9.5.5 生态环境影响

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和厂界四周进行绿化，项目所在区域将会因为项目的建设而受益，植被覆盖率增大，多样性增加，使该地区的生态得到有效的改善。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。综合来说对当地生态的影响，利大于弊。

9.5.6 土壤环境影响

项目区四周为铁热克艾日克村耕地，种植作物主要为玉米和小麦。项目的建设对土壤的影响主要是主体、辅助、公用以及环保工程建设破坏地表表层，加剧区域部分土壤的水分流失，降低原有土壤的抗侵蚀力，本项目占地约 59.93hm²（899 亩），项目的建设对土壤产生的较大影响基本限于主要工程 899 亩占地范围内，对项目区西侧耕地基本无影响。另外项目建成后场内地面将做硬化处理，建成后绿地面积占整个场区的 50%，区域原土壤的抗外界侵蚀力将有所改善。

9.5.7 环境风险评价结论

项目生产过程中的主要环境风险是养殖场疫病风险，废气事故排放风险。通过加强养殖场卫生管理和环境消毒、药物预防、羊的免疫接种、严格按照防疫条例处置病死羊尸体等方式，降低养殖场疫病风险；定期对废气处理装置进行检修，避免废气事故排放；对装置区管道经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其是在储液池、污水输送管道周边，进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之间。通过采取以上措施，降低环境风险。建设单位必须严格落实事故预防措施，确定详尽的事故应急预案。

9.6 污染防治措施

9.6.1 大气环境保护措施

羊舍采取保持羊舍清洁、及时清粪、加强管理、喷洒除臭剂、在日粮中投放 EM 菌剂等有益微生物复合制剂、加强绿化、合理布置场区结构等措施减少臭气

扩散；羊粪发酵采用堆肥发酵；病死羊废物采用干化法畜禽无害化处理方式处理，产生的废气引至光解除臭装置吸收处理，再经引风机引至 15m 高排气筒集中排放。项目 NH_3 、 H_2S 厂界的浓度均小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值限值要求，排气筒排放污染物的浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。

9.6.2 水环境保护措施

本项目采用干清粪工艺，不产生圈舍冲洗废水；羊饮水一部分参与羊的新陈代谢，另一部分饮水以尿液的方式排放，养殖场每栋羊舍地面为混凝土地面，上端覆盖 35cm 厚垫料，铺设垫床一般采用废气杂草、农作物秸秆粉、锯末等农业材料，羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。本项目职工均为周边村镇村民，均不在项目区内食宿，无生活污水产生。

项目进场需对车辆进行消毒处理，设置消毒池，消毒用水量较小，不会在厂区内形成径流，随之蒸发。本项目厂内绿化面积为 325166m^2 （487 亩），绿化用水全部被植物和土壤吸收。畜禽无害化处理车间化制废水进入废水槽，收集后拉运至策勒县污水处理站处理，不外排，对环境无影响。

地下水污染防治措施：为防止对地下水造成污染，环评要求羊舍、发酵区、羊粪堆场、无害化处理车间等采取防渗设施。

9.6.3 声环境保护措施

项目在建筑上采取隔声、吸声措施，在场区内外种植树木，以降低噪声向外辐射；通过合理布局生产车间，达到阻隔、衰减噪声的目的。降噪后预计厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

9.6.4 固体废物处置措施

项目运营对其产生的固体废物均采取的有效的污染控制措施。

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。羊粪最终经堆存发酵处

置后应满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）中污染物排放标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 中畜禽养殖业废渣无害化环境标准要求。

病死羊及分娩物采用干化法畜禽无害化处理方式处理，计划项目区拟建畜禽无害化处理车间，面积 300m²，并且购进畜禽无害化处理 1 吨/次成套设备，适用于病死畜禽无害化处理，处理设备采用高温高压灭菌技术，大型动物无需肢解，可直接进行处理。高温化制法一次性处理量大，本项目病死羊及分娩物的年产生总量为 22.8t，能满足其数量要求，病死畜禽无害化处理最终得到肉骨粉干品和工业用油脂。肉骨粉可出售给肉骨粉干品生产厂；油脂出售给工业用油脂厂。

本项目充分发挥策勒县农业农村局和策勒乡镇兽医站以及村级防疫中心在养殖工作的作用，负责标准化羊产业养殖场的日常防疫工作；策勒县农业农村局作为技术指导单位，负责羊产业养殖场的全局防疫工作。肉羊在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物由项目所在乡镇策勒乡兽医站以及村级防疫中心委托有资质的单位处理处置。

综上所述，本项目对产生的固体废物均采取了妥善的处理或处置措施，不会对环境产生二次污染。

9.6.5 土壤污染防治措施

本项目的建设性质为新建项目。从土壤环境质量现状监测结果来看，项目占地范围内未发现超标现象。项目运行过程中，确保项目废气污染物达标排放，养殖废水全部综合利用，不外排。确保项目产生的一般固废和危险废物按照相应的环境管理要求进行暂存、转移、处置，不得随意堆弃。同时，在场区占地范围内采取绿化措施，种植对特征污染物粉尘、氨、硫化氢等具有较强吸附能力的植物为主；在装置界区进行地面硬化，危废暂存间设置围堰，按要求执行分区防渗措施。

9.7 总量控制

本项目羊排泄的尿液被垫料吸收、蒸发，项目定期对垫料层和粪便进行清理更换，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生。垫料层与羊粪一起进入堆肥厂堆肥发酵，废水实现综合利用，不外排。本项目职工均为周边村镇村民，均不在

项目区内食宿，无生活污水产生。因此，本项目不需申请水污染物排放总量控制指标。

本项目废气主要为羊舍舍及污粪处理区恶臭气体，污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度等，无 SO_2 、 NH_x 及 VOCs 排放，因此，本项目不需申请废气污染物排放总量控制指标。

综上所述，本项目无需申请总量控制指标。

9.8 公众参与结论

按照生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），策勒县农业农村局在环评单位的协助下，先后在和田市人民政府发布三次网络公示，向公众告知本项目的建设情况。项目在公示期间，均未收到反馈意见。

征求意见稿公示期间，在和田市人民政府进行本项目环境影响报告书（征求意见稿）及其网络公众意见调查表的公告，同期在和田日报对项目环境影响报告书的环境影响评价信息进行了两期报纸公告，在距离项目最近的乡政府和村委会张贴了公示。在此期间，未收到公众反馈的本项目关于环境保护方面的意见。

9.9 综合评价结论

本项目建设地点不在策勒县划定的畜禽养殖禁养区范围内，符合国家产业政策和地方相关规划，项目选址合理，工程所选养殖设备及工艺路线产生的污染物较小，符合清洁生产的要求，建设方在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评提出的各项环保措施后，污染物的排放可以满足达标排放的要求。项目建成后，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。

因此，只要本项目在下一步的工程设计和建设中，严格落实本报告书提出的补充措施和各项建议，并严格执行环境保护“三同时”制度。本报告书认为：从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

9.10 对策与建议

（1）建设单位在项目实施过程中，应认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，建立环保管理机制，防止出现事故性和非正常污染排放；

(2) 建设单位在项目实施过程中应严格执行原国家环保总局颁布的《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；

(3) 严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，平时注意各项环保设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；

(4) 饲养人员每年应至少进行一次身体检查，如发现患有危害人、畜禽的传染病者，应及时调离，以防传染；

(5) 落实环境监测计划。