新疆康普森农牧科技有限公司2万只肉种羊场建设项目

环境影响报告书

建设单位：新疆康普森农牧科技有限公司

编制单位：乌鲁木齐天之宇环保科技有限公司

二〇二一年十月

目　录

1 概 述 1
1.1 项目背景及项目由来 1
1.2 环境影响评价工作过程 2
1.3 分析判定相关情况 4
1.4 关注的主要环境问题 19
1.5 环境影响报告书的主要结论 19
2 总 则 21
2.1 编制依据 21
2.2 评价目的及评价原则 26
2.3.环境影响识别与评价因子筛选 27
2.4 环境功能区划与评价标准 28
2.5 评价等级和评价范围 34
2.6 主要环境保护目标 42
3 项 目 概 况 及 工 程 分 析 43
3.1 项目概况 43
3.2 生产工艺流程 50
3.3 原辅材料消耗 53
3.4 物料平衡 54
3.5 工程污染源分析 55
3.6 清洁生产分析 64
4 环 境 现 状 调 查 与 评 价 68
4.1 自然环境 68
4.2 环境质量现状调查与评价 74
5 环 境 影 响 预 测 与 评 价 87
5.1 施工期环境影响分析 87
5.2 营运期环境影响分析 93
5.3 环境风险评价 113
6 环 境 保 护 措 施 及 其 可 行 性 论 证 124
6.1 施工期环保措施分析 124

6.2 营运期环保措施分析..... 127
6.3 环境风险防范措施..... 135
7 环境影响经济损益分析..... 139
7.1 社会效益分析..... 139
7.2 经济效益分析..... 140
7.3 环境效益分析..... 140
7.4 环境影响经济损益分析..... 141
8 环境管理与环境监测..... 142
8.1 环境管理体制..... 142
8.2 环境监测计划..... 149
8.3 竣工验收..... 151
9 结论..... 154
9.1 评价结论..... 154
9.2 要求..... 158

1概 述

1.1 项目背景及项目由来

肉羊产业作为新疆畜牧业中的重要组成部分和传统基础优势产业，在繁荣农业农村经济和助推农牧民增收致富方面发挥了重要作用。新疆是国内主要穆斯林群众聚居区之一，肉类消费以牛羊肉为主且不可替代，羊肉市场需求量大。为了加快肉羊产业发展，保障市场供给，培育新的经济增长点、促进农业增效和农牧民增收，国家和自治区及各地（州）高度重视肉羊产业发展，“十三五”期间，制订出台了《全国牛羊肉生产发展规划（2013-2020 年）》、《农业部关于促进草食畜牧业加快发展的指导意见（农牧发〔2015〕7 号）》等一系列政策文件，全力推动肉羊产业再上新台阶。通过强化政策和项目支持，全力推动肉羊产业高质量发展。

新疆饲料资源丰富，气候干燥、有利于疫病防治，具有发展肉羊产业的优势。新疆是全国五大牧区之一，畜牧业在国民经济中占有重要地位，但在形成产业化生产中，发展速度和商品化程度却落后于内蒙古、山东和河北等省区。迎接西部大开发、应对加入 WTO 以后的国际农产品市场竞争挑战，大力发展“两高一优一无”畜牧业已成为新疆的当务之急。畜牧业是自治区农业的重要组成部分，抓好畜牧业生产对于促进地方经济发展，改善职工群众生活，增加出口等具有十分重要的意义。

新疆康普森农牧科技有限公司响应国家政策，拟在昌吉农业园区牛圈子湖区建设新疆康普森农牧科技有限公司 2 万只肉种羊场建设项目。计划引进萨福克肉种羊 8000 只，年出栏肉种羊 20000 只，根据《中华人民共和国环境保护法》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，本项目须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目年出栏肉种羊 20000 只，折算后相当于 6667 头猪，属于“一、畜牧业中 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”类别，因此本项目应编制环境影响评价报告书。

为此，新疆康普森农牧科技有限公司于 2021 年 7 月特委托我公司承担该项目的环境影响评价工作（见附件 1）。接受委托后，我公司项目组人员赴现场进行实地踏勘，对评价区域内的自然环境、社会环境、人口分布情况进行了调查，收集了当地的水文、地质、气象以及环境现状等资料。在此基础上遵循有关环评规定以及相关的导则、规范要求，编制完成了《新疆康普森农牧科技有限公司 2 万只肉种羊场建设项目环境影响报告书》，现将报告书呈报相关生态环境行政主管部门，经专家审查、修改完善后，可以作为拟建项目建设期、运营期的环境保护管理依据。

1.2 环境影响评价工作过程

分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范的符合性，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

（1）调查分析和工作方案制定阶段

我单位接受环评委托后，即组织技术人员进行了现场踏勘和资料收集，结合当地环境特征，按国家、新疆维吾尔自治区环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该工程的环境影响评价工作。对本工程进行初步的工程分析，开展初步环境现状调查，识别本工程的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

在第一阶段工作的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，然后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

（3）环境影响报告书编制阶段

汇总分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据工程的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施，给出污染物排放清单。从环境保护的角度确定工程实施的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制。

接受委托后，评价单位组织技术人员对项目所在区域及周边环境进行了详细踏勘，搜集了与项目有关的技术资料，在此基础上，按照导则的有关规定和各级生态环境主管部门的具体要求，最终完成环境影响报告书编制，报告书经昌吉州生态环境局批复后，环境影响评价工作即全部结束，评价工作程序见图 1.2-1。

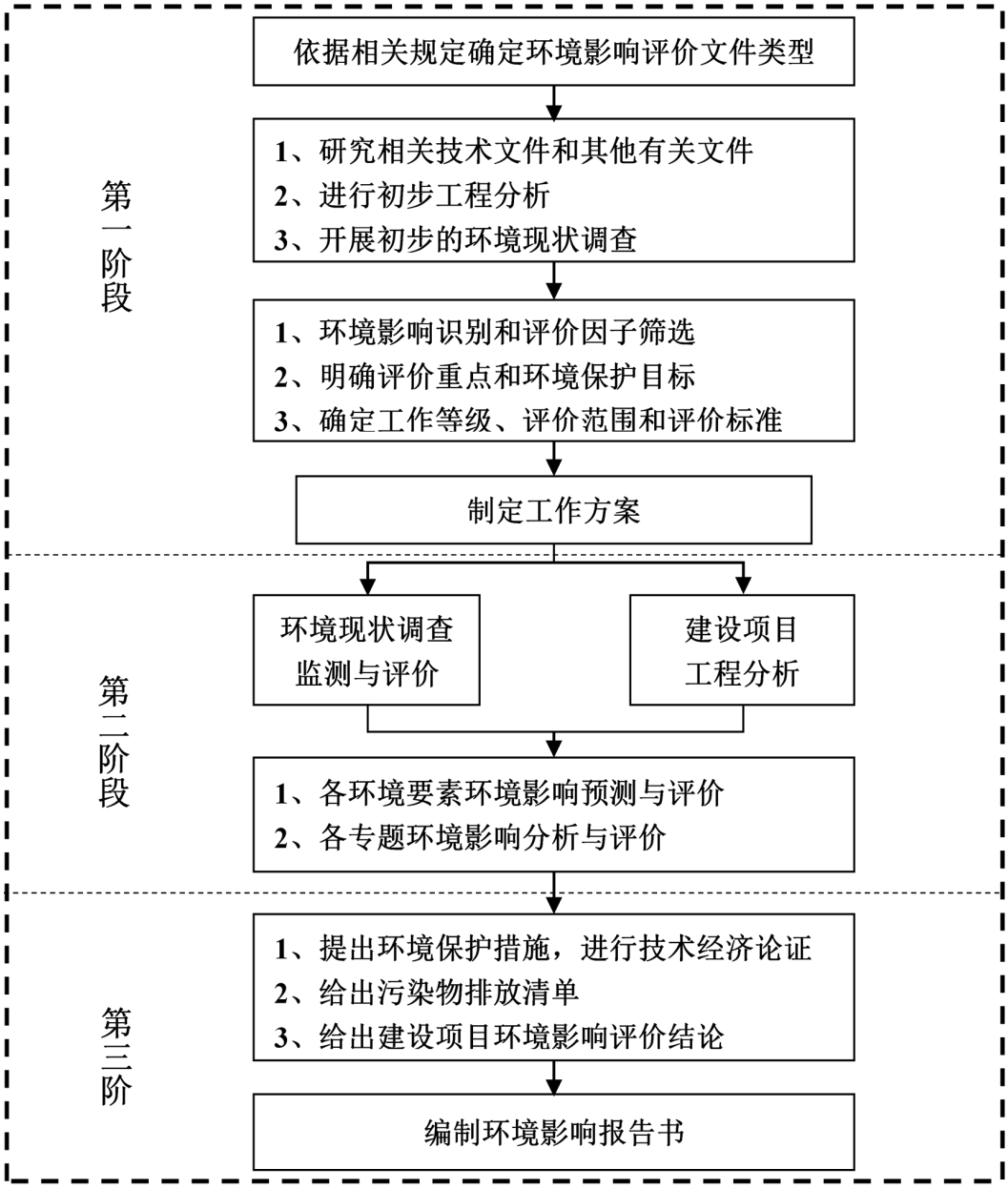


图 1.2-1　环境影响评价工作过程

1.3 分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），我公司接受委托后，通过收集、研究本项目相关资料及其它相关文件，对建设项目进行了初步分析判定。初步分析判定具体内容如下：

1.3.1 产业政策符合性分析

1.3.1.1 产业政策符合性

本项目属于《国民经济行业分类（2019 版）》分类中的“A0314 羊的饲养”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第 5 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，本项目涉及的工艺装备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰类项目，符合国家的产业政策。

1.3.1.2 与《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》（农牧发〔2017〕11 号）符合性分析

畜禽粪污资源化利用行动方案中提出的行动目标：

到 2020 年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，畜禽粪污资源化利用能力明显提升，全国畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，大规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到 100%。畜牧大县、国家现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园率先实现上述目标。

重点任务：

优化畜牧业区域布局：坚持以地定畜、以种定养，根据土地承载能力确定畜禽养殖规模，宜减则减、宜增则增，促使种养业在布局上相协调，在规模上相匹配各地农牧部门要在地方人民政府的统一领导下，按照《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99 号）要求，配合生态环境主管部门依法划定或调整禁养区，防止因禁养区划定不当对畜牧业生产造成严重冲击。

加快畜牧业转型升级：继续开展畜禽养殖标准化示范创建活动，大力发展畜禽标准化规模养殖，支持规模养殖场发展生态养殖，改造圈舍设施，提升集约化、自动化、现代化养殖水平，推动畜牧业生产方式转变。推行规模养殖场精细化管理，实施科学规范的饲养管理规程，推广智能化精准饲喂，提高饲料转化效率，

严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，加强养殖环境自动化控制。

促进畜禽粪污资源化利用：开展畜牧业绿色发展示范县创建活动，以畜禽养殖废弃物减量化产生、无害化处理、资源化利用为重点，“十三五”期间创建 200 个示范县，整县推进畜禽养殖废弃物综合利用。鼓励引导规模养殖场建设必要的粪污处理利用配套设施，对现有基础设施和装备进行改造升级。鼓励养殖密集区建设集中处理中心，开展专业化集中处理。印发畜禽粪污资源化利用技术指导意见和典型技术模式，集成推广清洁养殖工艺和粪污资源化利用模式，指导规模养殖场选择科学合理的粪污处理方式。各县（市、区）畜牧部门要针对本行政区域内不同规模养殖场的特点，逐场制定粪污资源化利用方案，做好技术指导和服务。

提高沼气和生物天然气利用效率：立足农村能源革命的总体要求，推动以畜禽粪污为主要原料的能源化、规模化、专业化沼气工程建设，促进农村能源发展和环境保护。支持规模养殖场和专业化企业生产沼气、生物天然气，促进畜禽粪污能源化。支持大型粪污能源化利用企业建立粪污收集利用体系，配套与粪污处理规模相匹配的消纳土地，促进沼液就近就地还田利用。

区域重点及技术模式：

西北地区：包括陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆 5 省（区）。该区域水资源短缺，主要是草原畜牧业，农田面积较大，重点推广的技术模式：一是“粪便垫料回用”模式。规模羊场粪污进行固液分离，固体粪便经过高温陕速发酵和杀菌处理后作为羊床垫料。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过氧化塘贮存或沼气工程进行无害化处理，在作物收获后或播种前作为底肥施用。三是“粪污专业化能源利用”模式。依托大规模养殖场或第三方粪污处理企业，对一定区域内的粪污进行集中收集，通过大型沼气工程或生物天然气工程，沼气发电上网或提纯生物天然气，沼渣生产有机肥，沼液通过农田利用或浓缩使用。

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；羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含

尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售，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；无生产废水排放，废水主要为场区职工生活污水，经化粪池处理后定期由吸污车抽取拉运至园区污水处理厂处理；病死羊及分娩物通过安全填埋井进行无害化处理，符合畜禽粪污资源化利用行动方案要求。

1.3.1.3 与《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》符合性分析

《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》提出的以下相关要求：

选址：畜禽养殖场（小区）的建设应坚持农牧结合、种养平衡的原则，根据本场区土地对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖场的养殖规模，对于无相应消纳土地的养殖场必须配套建立具有相应加工处理能力的粪便污水处理设施或处理（置）机制。畜禽养殖场的设置应符合区域污染物排放总量控制要求，其选址要符合国家有关规定和地方规划；不得在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场；禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集地方；尽可能靠近农业种植区。卫生防护距离应符合经审批的环境影响评价文件的规定要求。

场区合理布局：生活管理区要和生产区隔离，建在主风向上风向并与生产区保持一定距离；贮存设施和填埋井应设在养殖生产区内，位于生活区常年主导风向的下风向或侧风向处；畜禽废物贮存点的选择要有利于废物的排放、运输和施用。

固体废物防治要求：畜禽废弃物应设置畜禽废渣贮存设施或场所，采取防渗漏、防溢流、防雨水淋失、防恶臭、水泥硬化等措施，不可将粪便、污物随意堆放和排放，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害。

本项目区周边无生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及

缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售。项目区粪便暂存间及危险废物暂存间位于项目区下风向。因此，项目的选址、平面布置及相关污粪处理方式符合《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》相关要求。

1.3.14《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。统筹区域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畜禽产业向育种、养殖、加工、销售一体化方向发展，全面提升猪禽产业生产水平。发挥畜禽养殖市场潜力大、投资少、见效快和助农增收脱贫作用明显的优势，统筹推动区域特禽产业发展。

新疆康普森农牧科技有限公司投资 16000 万元建设年出栏量 2 万只肉种羊养殖项目，可促进新疆畜牧业转型升级和民生持续改善，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。

1.3.1.5《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》符合性分析

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

羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

1.3.1.6《新疆环境保护规划（2018-2020 年）》符合性分析

《新疆环境保护规划（2018-2020 年）》中提出以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中，三中全会精神，认真贯彻习近平生态文明思想，紧紧围绕社会稳定和长治久安总目标，坚持“五位一体总体布局和协调推进”四个全面战略布局，定不移贯彻创新，协调、绿色、开放、共享的发展理念，牢固树立和践行水青山就是金山银山，冰天雪地也是金山银山的理念，以生态环境保护兵地“一盘棋”为主线，以建立环境共治体系，改善生态环境质量为目标，严格空间管控，推动绿色发展，补齐环境短板，提升

兵地环境治理能力健全运行管理机制，打全疆污染防治攻坚战，更好地满足新疆各族人民日增长的优美生态环境需要，建设和谐、绿色、清洁、宜居的美丽新疆。

规划提出全区强化畜禽养殖污染防治，根据禁养区划定相关要求，加快禁养区内畜禽规模养殖场粪污资源化利用配套设施建设力度，制定全疆畜禽养殖场的规模标准，全面规范规模化畜禽养殖场污染治理设施，便和尿储存设施必须配有防雨防渗设施，加大弃物还田利用设施的建设力度，对有机肥的生产及使用进行补贴加强养殖业氨排放治理，鼓励农村地区实施规模化畜禽养殖。

本项目为规模化养殖场，设计符合相关规定，本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设垫料用于吸收牲畜尿液。废垫料与羊粪经清理后在粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售，符合新疆环保规划中畜禽规模养殖场粪污资源化利用配套设施建设的要求，加大了养殖废弃物还田利用的力度，符合《新疆环境保护规划（2018-2022 年）》。

1.3.2 选址符合性

1.3.2.1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求符合性

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

表 1.3-1　选址条件与规范要求对比一览表

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目拟建地无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感她区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，所在地不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	本项目位于可养区，不属于禁养和限养区	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	不属于特殊保护的区域（未占用基本农田；未在生态红线内）	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 50m	用地区边界外 500m 范围内无禁建区	符合
6	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应	本项目粪便暂存间距最近的地表水体三屯河 820m，并设置在	符合

	设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	养殖场生活管理区的常年主导风向的下风向	

从上表可知，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》的规范要求。

1.3.2.2《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。

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，占地类型为设施农用地，项目区东侧为崔飞飞农场；西侧为榆甘路、南侧为空地，北侧为预留发展区，最近居住区（村庄）为庙儿沟乡，位于项目区东北面约 12.8km，本项目粪便暂存间距最近的地表水体三屯河 820m，不属于饮用水水源保护区，风景名胜区；不在自然保护区的核心区和缓冲区；项目远离上述镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，法律、法规规定的其他禁止养殖区域内，且建设符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，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。

1.3.2.3《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。

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，最近居住区（村庄）为项目区东北面约 12.8km 处的庙儿沟乡，项目区东侧距 G335 国道约 5.6km。项目区周围内无生

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，与东侧主要交通干线 G335 国道的距离满足 500m 以上的要求。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。

1.3.2.4 与养殖规划符合性

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，根据《昌吉国家农业科技园区管委会办公室印发＜关于划分畜禽养殖禁养区和限养区实施方案＞的通知》（昌农科管办发〔2017〕33 号），昌吉国家农业科技园划分为禁养区、限养区、可养区三个区域，具体分类如下：

（1）禁养区

畜禽养殖禁养区是指按照法律、法规、行政规章等规定，在指定范围内禁止任何单位和个人养殖畜禽，禁止区范围内的已建成的畜禽规模化养殖场，逐步进行搬迁或关闭。范围为：

①核心区范围内；

②饮用水源地保护区；

③重要地表水体功能区范围内畜禽养殖禁养区；

④风景名胜区、旅游度假区、文物历史遗迹保护区。农业博览园附近外延 500 米范围内；

⑤主要交通干线两侧范围；

⑥其他法律、法规、行政规章规定的区域。

（2）限养区

畜禽养殖限养区是对禁养区的保护，按照法律、法规、行政规章等规定，在一定区域内限定畜禽养殖规模和数量，禁止新建规模化畜禽养殖场；限养区内现有的畜舍养殖场应限期治理，污染物处理达到排放要求；无法完成限期治理的，应搬迁或关闭，范围为：

①核心区上风向 1000 米范围内的区域，现有规模化畜禽养殖场界周围的动

物防疫防护距离应控制在 1000 米以上。

②园区现代农业精深加工示范区规划区域和现代农业精深加工示范区上风向 1000 米范围内的区域。

③农场厂部聚集区周边 500 米范围内的区域。

④在饮用水源保护区、自然保护区、旅游景区和文物历史遗迹保护区等区域设定的禁养区外延 500 米范围内。

⑤园区基本农田范围内

⑥园区公益林范围内。

⑦根据园区发展规划和区域污染物排放总量控制要求，应当限制养殖的区域。

（3）可养区

禁养区和限养区之外的区域。

昌吉国家农业科技园区畜禽养殖禁养区、限养区、可养区划分详见附图1.3-1。

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，占地类型为设施农用地，项目区东侧为崔飞飞农场；西侧为榆甘路、南侧为空地，北侧为预留发展区，最近居住区（村庄）为庙儿沟乡，位于项目区东北面约 12.8km，本项目粪便暂存间距最近的地表水体三屯河 820m，不属于饮用水水源保护区，风景名胜区；不在自然保护区的核心区和缓冲区；项目远离上述镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，法律、法规规定的其他禁止养殖区域内，且不在园区基本农田范围内、不在园区公益林范围内。

因项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，属于可养区，并于 2021 年 2 月 2 日取得《关于新疆康普森农牧科技有限公司 2 万只肉种羊场建设项目备案的通知》（昌农科经字〔2021〕11 号），同意项目备案并进行建设。

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

1.3.3 园区规划符合性分析

（1）产业定位及发展方向

农业科技园总体性质规划为“丝路经济带上集现代农业科技创新、国际技术合作推广、国际性农副产品加工集散、新技术集成和产业化示范、涉农高端服务业集聚于一体的国家农业科技园区，一二三产融合全链条增值的现代农业示范区”。

发展方向：①以开发市场占有率高、竞争力强的优质农产品为核心，应用现代农业科技成果，实现产品标准化和经营产业化，提高我国农产品的竞争力。②研究农产品保鲜、深加工及相关配套技术，开发具有民族传统、地域优势、高科技含量、高附加值的深加工产品，延长农业产业链，实现农产品的增值增效，切实解决农民增收问题。③针对设施农业的发展特点与趋势，实现种苗工厂化、规模化生产，种养业规模化、专业化示范，农产品保鲜、储藏、加工、销售一体化经营等，提高设施农业技术水平和经济效益。④在兼顾科技优势、区域战略布局、主导产业培育的基础上，引导园区农业科技企业实现集团化和国际化，培育一批具有国际竞争力的产业集团。

新疆昌吉国家农业科技园区分为“一区四园”，“一区”指头屯河沿岸综合整治开发区，“四园”指现代农业科技孵化园、新疆农业博览园、高新农业产业园、现代农业示范园，现代农业示范园包含种业产业园、环保农资产业园、新材料加工产业园、食品加工产业园、生物科技产业园、科技研发与生活配套服务区、现代物流仓储服务区和泰昆畜牧产业园。本项目属于畜禽养殖业，项目位于现代农业示范园中的泰昆畜牧产业园，符合园区产业布局（详见附图 1.3-2 新疆昌吉国家农业科技园区产业布局图）。

（2）用地性质

本项目用地性质为设施农用地，并与昌吉州国土资源局农业园区分局签订设施农用地使用协议（协议详见附件），符合园区规划。

1.3.4“三线一单”的符合性

1.3.4.1“三线一单”符合性分析

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

本项目与“三线一单”符合性分析见表1.3-2。

表 1.3-2　三线一单符合性分析

环环评〔2016〕150 号文要求	本项目	符合性
生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。	本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，项目不涉及冰川、森林、湿地、基本农田、基本草原等环境敏感区。项目区周边无饮用水水源保护区等生态保护目标。经核实，项目不涉及生态红线保护区域，不会影响所在区域内生态服务功能。	符合
环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。	环境质量底线就是只能改善不能恶化。本项目对无组织排放的恶臭采取了有效的治理措施，排放量较少，对环境空气质量影响较小，不会降低区域环境空气质量；工程运营期产生的粪便、尿液经处理符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》有关规定要求后进行综合利用；病死羊尸体经处理后符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）有关规定要求后进行填埋处理，不会影响区域水环境质量。本项目采取的环保措施能确保污染物对环境质量影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。	符合
资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	本项目用地类型为设施农用地，现状为沙化荒地，无珍稀濒危物种，项目的建设造成的自然资源损失的量较小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电、汽等用量，不会超过划定的资源利用上线，可以满足资源利用要求。	符合
生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目区不在《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（2017 年 6 月）和《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（2017 年 12 月）中限制类和禁止类区域；本项目昌吉农业园区牛圈子湖区，拟建场址的选址符合《昌吉国家农业科技园总体规划（2017-2030）》，用地性质为设施农用地。工程场址离居民区及村庄较远，不影响当地居民的生活环境，选址较为合理；资源利用量较少；大气环境、水环境、声环境 质量能够满足相应标准要求。因此本项目符合准入条件。	符合

1.3.4.2《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

表 1.3-2 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

内容	要求	符合性
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，占地属于设施农用地，项目不涉及生态红线保护区域，不会影响所在区域内生态服务功能。
环境质量底线	全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升,地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	（1）项目运行期产生的废气主要为粪便暂存间以及羊舍等产生的硫化氢和氨，硫化氢和氨通过喷洒除臭剂、科学饲料等措施减少无组织臭气的排放，通过以上措施，硫化氢和氨可以达标排放。 （2）运营期产生的污水主要为生活污水，生活污水排入项目区防渗化粪池内，定期清运至园区污水处理厂处理，不外排。 （3）羊舍采用漏缝羊床养殖，粪便和废垫料作为堆肥原料外售；消毒、兽用医疗废物属于危险废物，集中收集后，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。 上述措施能确保本项目污染物对环境质量的影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。	本项目生产工艺主要消耗电能和水，项目资源、能源消耗满足国家、自治区下达的总量和强度控制目标。

根据关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发〔2021〕18 号），按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，将自治区从生态环境保护角度划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元。

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，为一般管控单元，一般管控单元要求：主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。新疆维吾尔自治区环境管控单位分类图见附图 1.3-3。

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，占地性质为设施农用地。项目运行期产生的废气主要为粪便暂存间和羊舍等产生的硫化氢和氨，硫化氢、氨通过喷洒

除臭剂、科学饲料等措施减少无组织臭气的排放，通过以上措施，硫化氢和氨可达标排放。

运营期产生的污水主要为生活污水，生活污水排入项目区防渗化粪池内，定期清运至园区污水处理厂处理，不外排。

羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售。消毒、兽用医疗废物属于危险废物，集中收集后，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

故本项目符合分区管控的要求。

1.3.4.3《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、《自治区党委自治区人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》和《自治州党委自治州人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，落实《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，按照生态环境部和自治区生态环境厅统一部署，自治州组织编制了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）。

——生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，生态空间得到优化和保护，生态保护红线得到严格管控。生态功能保持稳定，生物多样性水平稳步提升，生态空间保护体系基本建立。

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，养殖工程用地为农用设施地，本项目所在区域不属于昌吉农业园区养殖禁养区和限养区，不涉及基本农田也不涉及生态红线区域，符合生态红线区域保护规划要求。

——环境质量底线。全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善；全州河流、湖库及城镇集中式饮用水水源地水质稳中向好。地下水质量考核点位水质级别保

持稳定，地下水污染风险得到有效控制，地下水超采得到严格控制；全州土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。

①环境空气：本工程建成后，其环境空气质量仍要达到二级标准。对本工程，必须采取治理措施，确保各类废气排放满足国家标准。如本工程所在区域环境容量发生超标或环境敏感目标已造成污染的情况下，应削减对应的污染物的排放量，当地的环境质量不得继续恶化。

②水质：本工程地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

区域环境保护以水环境保护为重点。所有废水，禁止外排。定期对化粪池和污水排放达标情况进行检查，如发现环境问题应及时进行整治。可能污染地下水的污染源应进行防渗处理措施，本工程须在地下水的下游区域设置地下水监测点，定期抽取水样进行水质监测，发现地下水污染时，应及时查找原因。

③土壤：根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010），本工程土壤质量执行《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，本工程应严格执行各项本环评提出来的土壤环境保护措施。

——资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区、自治州下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动昌吉市国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。

本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生；本工程在冬季供暖方面仅在必须供暖的区域进行供暖，避免了能源的浪费；因此，满足能源利用上线的要求。

——环境准入清单。昌吉州已发布昌吉市环境管控单元生态环境准入清单，

对照清单内容，本项目所在区域属于“一般管控单元”：该管控单元内涉及基本农田；满足自治区总体准入要求。空间布局执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求（表 2-4 A7.1）；污染物排放执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求（表 2-4 A7.2）；环境风险防控执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求（表 2-4 A7.3）；资源利用效率执行自治区总体准入要求中关于一般管控单元的准入要求（表 2-4 A7.4）。

本项目满足自治区总体准入要求，故本项目符合昌吉州“三线一单”要求。昌吉回族自治州“三线一单”环境管控单元分类图见附图 1.3-4。

1.4 关注的主要环境问题

项目的规划和建设遵循自治区畜牧业发展规划及昌吉国家农业科技园总体规划，其建成和运行不仅能够促进羊肉产品发展，同时提供少量就业岗位，促进昌吉的经济、社会的发展和人民生活水平提高。但项目建设对环境不可避免产生一定的不利影响，施工期主要环境污染问题为施工扬尘、噪声、建筑垃圾、施工废水等的影响，运营期主要为污水、臭气、粪便等的影响。

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

1.5 环境影响报告书的主要结论

通过对项目建设及运营期间环境影响的分析得出以下结论：本项目符合国家有关产业政策、选址要求以及环保等要求。项目所在地声环境、大气环境、地下水环境现状质量总体较好。对项目产生的废水、废气、固体废物和噪声，经采取环评报告中所提出的治理措施进行有效治理后，通过对本项目各项污染防治措施的分析表明，各项污染治理措施经济技术可行，污染治理措施有效，能够实现各项污染物达标排放，不会对水环境、环境空气、声环境、生态环境产生明显影响，能维持当地环境功能要求。在企业严格落实本环评提出的污染防治措施，严格执行“三同时”制度，总量控制指标得到落实的前提下，从环境保护的角度分析，

本项目的建设可行。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律、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 12 月 29 日）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修订）；

（7）《中华人民共和国动物防疫法》（2013 年 6 月 29 日修订）；

（8）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（9）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 修订）；

（13）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）；

（14）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令，2014 年 1 月 1 日）。

2.1.2 部门规章

（1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委，第 29 号）；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（3）《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）；

（4）《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）；

（5）《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）；

（6）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 7 日）；

（7）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日）；

（8）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国务院国发〔2005〕39 号，2005 年 12 月 3 日）；

（9）《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 16 日）；

（10）《大气污染防治行动计划》（2013 年 9 月）；

（11）《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日）；

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

（13）《禽畜养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）；

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

（15）《动物防疫条件审查办法》（2010 年 1 月 4 日）；

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

（17）《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）；

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

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

（20）《关于印发<建立病死动物无害化处理长效机制试点方案>的通知》（农医发〔2013〕31 号）；

（21）《关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农医发〔2018〕2 号）；

（22）《关于印发<畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020）>的通知》（农牧发〔2017〕11 号）；

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

（23）《关于进一步明确<畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知>》

（农办牧〔2020〕23 号）；

（24）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号，2018 年 1 月 5 日）；

（25）《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确<畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知>》（农办牧〔2020〕23 号，2020 年 6 月 4 日）；

（26）《关于进一步加强<病死畜禽无害化处理工作的通知>》（农牧发〔2020〕6 号，2020 年 2 月 11 日）；

（27）《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）；

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

2.1.3 地方相关法规政策

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

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

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

（4）《新疆生态功能区划》（自治区人民政府，2005 年 8 月）；

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

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

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

（8）《关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知》（新环评价发〔2012〕363 号）；

（9）《关于印发<新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录>修改单和<新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2021 年本）>的通知》（新环环评发〔2021〕53 号）；

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

（11）《关于印发<新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案>的通知》（新政发〔2014〕35 号，2014 年 4 月 17 日）；

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

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

（14）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展十三五规划纲要》（2015 年）；

（15）《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》；

（16）《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》；

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

（18）《新疆维吾尔自治区加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》（新政办发〔2018〕29 号）；

（19）《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 6 月 4 日）。

2.1.4 技术依据

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（10）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（11）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2012）；

（12）《畜禽饮用水水质标准》（NY5031-2001）；

（13）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；

（14）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（15）《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）；

（16）《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；

（17）《无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407.3-2001）；

（18）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）；

（19）《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）；

（20）《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89 号）；

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

（22）《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》（2013 年 11 月 11 日）；

（23）《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99 号）；

（24）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；

（25）《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》（农牧发〔2017〕11 号）；

（26）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（27）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（28）《排污单位环境管理台账及排许可证报告技术规范　总则》（试行）；

（29）《排污许可申请与核发技术规范　总则》（HJ942-2018）；

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

（31）《禽畜粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

（32）《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）；

2.1.5 其他资料

（1）建设项目环境影响评价委托书；

（2）《新疆康普森农牧科技有限公司 2 万只肉种羊场可行性研究报告》；

（3）《新疆康普森农牧科技有限公司 2 万只肉种羊场建设项目检测报告》；

（4）建设单位提供的其他资料。

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

（1）通过对区域环境现状调查了解，掌握拟建基地周围的自然环境概况和环境质量现状，为环境影响评价提供依据；

（2）通过工程分析查清拟建项目的主要污染源和污染物排放节点及排放特征，确定主要污染因子和环境影响因素；

（3）分析论证拟建工程采用工艺路线的先进性和选址的合理性；

（4）分析拟建项目对当地环境可能造成影响的程度和范围；

（5）从技术、经济角度分析拟采用治理措施的可行性，并提出避免和减少污染的对策和建议，进行清洁生产水平分析，提出建设项目总量控制建议指标；

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

2.2.2 评价原则

（1）坚持环境影响评价工作为工程环保设施建设服务、为环境管理服务的原则，注重评价工作的实用性，为环境管理、决策提供科学依据。

（2）坚持"预防为主、防治结合"的原则。以国家的环境保护政策、法规为依据，贯彻执行“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”等环保政策法规。

（3）工程建设要符合城镇建设总体规划，符合国家的产业政策。

（4）充分利用现有资料，以科学、公正、客观的原则开展评价工作；环评内容、深度和方法符合《环境影响评价技术导则》的要求，报告书内容主次分明、重点突出、数据可靠、结论明确、实用性强。

2.2.3 评价时段

施工期、运营期，重点为运营期。

2.3.环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

结合项目特点和项目所处地域特征，就本项目对环境的影响进行识别，结果见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1　环境影响识别表

阶段	工程活动	环境要素							
		大气	地表水	地下水	声环境	植被	土壤	居民活动	环境风险
施工期	占地	○	○	○	○	●	▲	○	○
	土建	▲	○	○	▲	▲	▲	○	○
	运输	▲	○	○	▲	▲	▲	△	△
	施工生活	▲	○	△	△	△	○	○	○
运行期	饲养	△	○	○	▲	○	○	○	△
	化粪池	▲	○	△	○	△	○	○	△
	粪便处理	●	○	△	○	△	○	○	△
	废垫料	●	○	△	○	△	○	○	△
	尸体处理	△	○	△	○	△	○	○	△
	车辆运输	▲	○	○	▲	○	○	○	○
	锅炉供暖	●	○	○	▲	○	○	○	○
●有影响；▲有轻微影响；△可能有影响；○没有影响；									

从表 2.3-1 中可以看出，施工期土建项目会造成不同程度的地表破坏，工程施工还会产生噪声、扬尘、污水、弃土、弃渣等对周边环境造成的影响，但施工期的环境影响受建设期时段控制，影响是暂时的、局部的，当施工结束后，影响将随之消失或减缓。

本项目在落实本次环评提出的环保措施后，运营期对环境的影响主要有以下方面：养殖场恶臭气体对大气环境产生的影响；羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售，羊舍不进行水冲洗，不产生羊舍冲洗废水，故运营期产生的污水主要生活污水，生活污水排入项目区防渗化粪池内，定期清运至园区污水处理厂处理，不外排；噪声污染主要来自于羊叫声，运输车辆噪声等，其源强小，对外环境影响很小；固体废物主要羊粪便、病死羊、医疗废物、生活垃圾等，病死羊深埋处理，医疗废物委托有资质的单位进行处理，生活垃圾统一收集后送至生活垃圾填埋场处置。从影响时段上来看，运行期的影响与建设期的相比是长期、广泛的。

2.3.2 评价因子筛选

根据对污染因子的识别筛选，结合本项目污染物排放特征和项目所在区域的环境质量状况，确定本次环评的评价因子如下：

表 2.3-2　环境影响评价因子一览表

类别	项目	评价因子
大气环境	现状评价	SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NOx、CO、O_3、NH_3、H_2S
	污染源分析	NH_3、H_2S、臭气浓度
	环境影响评价	NH_3、H_2S、臭气浓度
地下水	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、铬（六价）、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、氟化物、氯化物、溶解性总固体、硫化物、耗氧量、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、汞、铅、砷、隔、锰、铁、Na^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-
	污染源分析	COD、氨氮等
	环境影响评价	COD、氨氮等
声环境	现状评价	Leq（A）
	污染源分析	
	环境影响评价	
土壤环境	现状评价	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
	污染源分析	TSP、NH_3、H_2S、COD、BOD_5、SS、氨氮
	环境影响评价	COD、氨氮
固体废物	污染源分析	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾
	影响分析	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾

2.4 环境功能区划与评价标准

2.4.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），环境空气功能区为二类区。

（2）地下水环境功能区划

本项目所在区域地下水井主要为饮用水和农业灌溉用水，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），地下水质量划分为III类，也即以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。

项目区东侧三屯河属于努尔加水库下游，根据《中国新疆水环境功能区划》（2002 年），三屯河水库下 12km（努尔加）-西干渠交汇处，水质类别为III类，现状使用功能为农业用水，规划主导功能为景观娱乐用水。

（3）声环境功能区划

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，本项目声环境功能区执行 2 类标准。

（4）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于Ⅱ准格尔盆地文星荒漠与绿洲农业生态区—Ⅱ5 准格尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区—26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。区域主要的生态服务功能为工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制，主要生态环境问题是地下水超采、植被退化，土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁。主要生态敏感因子、敏感程度是生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感。主要保护目标是保护绿洲农田、保护环境大气和水环境质量、周边植被、及土壤环境质量。

（5）土壤功能区划

本项目所在地执行《土壤环境质量标准　农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）。本养殖场场区土壤环境质量标准值执行《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的养殖场土壤环境质量标准，并参考执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

综上所述，本项目所在地环境功能属性见表 2.4-1。

表 2.4-1　项目所在区域环境功能区划一览表

序号	类别	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	声环境功能区	2 类声环境功能区：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
3	水环境功能区	地下水为 III 类区：执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准 地表水水质类别为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
4	土壤环境功能区	执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）
5	是否为基本农田保护区	否
6	是否为森林公园	否
7	是否为生态功能保护区	否
8	是否为水土流失重点治理区	否
9	是否为沙化地封禁保护区	否
10	是否为重点文物保护单位	否
11	是否为重要湿地及地质公园	否
12	是否属于饮用水保护区	否

（6）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目位于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。项目区生态功能区划见表 2.4-2，本项目所在区域生态功能区划图见附图 2.4-1。

表 2.4-2　项目区生态功能区划

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态环境敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施
准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量	节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理

2.4.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

工程区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，NH_3 和 H_2S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中 1h 平均浓度，具体限值见下表。

表 2.4-2　环境空气质量标准　单位：μg/m³

污染物名称		SO_2	NO_2	CO	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$
GB3095-2012 中二级标准浓度限值	年平均	60	40	/	/	70	35
	24 小时平均	150	80	4000	160	150	75
	1 小时平均	500	200	10000	200	/	/
《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D	1 小时平均	NH_3			H_2S		
		200			10		

（2）水环境质量标准

地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，评价因子标准限值浓度详见表 2.4-3。地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，地表水环境质量标准基本项目标准限制见表 2.4-4。

表 2.4-3　地下水质量标准　单位：mg/L，pH 值无量纲

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值

1	pH 值	6.5-8.5	10	挥发酚	≤0.002
2	总硬度	≤450	11	总大肠菌群（MPN/mL）	≤3.0
3	氯化物	≤250	12	汞	≤0.001
4	耗氧量	≤3.0	13	六价铬	≤0.05
5	硫酸盐	≤250	14	砷	≤0.01
6	硫化物	≤0.02	15	镉	≤0.005
7	铅	≤0.01	16	氰化物	≤0.05
8	溶解性总固体	≤1000	17	氟化物	≤1.0
9	氨氮	≤0.5	18	细菌总数（CFU/ml）	≤100

表 2.4-4　地表水环境质量Ⅲ类标准　单位：mg/L，pH 值无量纲

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值	6~9	13	汞	≤0.0001
2	溶解氧	≥5	14	镉	≤0.005
3	高锰酸盐指数	≤6	15	铬（六价）	≤0.05
4	化学需氧量	≤20	16	铅	≤0.05
5	五日生化需氧量	≤4	17	氰化物	≤0.2
6	氨氮	≤1.0	18	挥发酚	≤0.005
7	总磷（以 P 计）	≤0.2	19	石油类	≤0.05
8	总氮（湖、库，以 N 计）	≤1.0	20	阴离子表面活性剂	≤0.2
9	铜	≤1.0	21	硫化物	≤0.2
10	锌	≤1.0	22	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
11	氟化物（以 F^- 计）	≤1.0	23	水温（°C）	周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2
12	硒	≤0.01	24		
13	砷	≤0.05	/	/	

（3）声环境质量标准

声环境质量评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

（4）土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），农用地只有耕地、牧草地、园地三种，无设施农用地。根据建设用地分类标准，设施农用地不属于建设用地，不适用于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）。

根据 2019 年 4 月 22 日的部长信箱回复，养殖项目的土壤质量执行《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标和限值。

本养殖场场区土壤环境质量标准值执行《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的养殖场土壤环境质量标准，周边农田土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中当 pH>7.5 时的其他类用地风险筛选值，见表 2.4-5、2.4-6。

表 2.4-5 《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的养殖场土壤环境质量标准

序号	监测项目	单位	《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值
1	镉	mg/kg	1.0
2	汞	mg/kg	1.5
3	砷	mg/kg	40
4	铜	mg/kg	400
5	铅	mg/kg	500
6	铬	mg/kg	300
7	锌	mg/kg	500
8	镍	mg/kg	200

表 2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg，pH 无量纲

序号	评价指标	风险筛选值
1	pH	＞7.5
2	镉	0.6
3	铅	170
4	铬	250
5	铜	100
6	镍	190
7	锌	300
8	砷	25
9	汞	3.4

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.4.3 污染物排放标准

（1）废气

①恶臭气体

臭气浓度排放执行《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，具体标准值臭气浓度（无量纲）：70。无组织 H_2S 及 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准二级标准：即 0.06mg/m^3、1.5mg/m^3。

废气排放标准见表 2.4-7。

表 2.4-7 废气排放标准

控制项目	标准值 mg/m^3	执行标准
无组织 NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准
无组织 H_2S	0.06	

臭气浓度	70（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

②施工扬尘

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准，见表 2.4-8。

表 2.4-8　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

控制项目	标准值（mg/m^3）
扬尘	1.0

（2）废水

养殖过程产生的尿液经垫料吸收后以堆肥原料形式外售，无生产废水排放。产生的废水主要为生活污水，生活污水排入项目区防渗化粪池内，定期清运至园区污水处理厂处理，不外排。

（3）噪声

运营期场界噪声和施工场界噪声限值见表 2.4-12。

表 2.4-12　场界噪声执行标准

标准名称	标准号	类别	评价因子	标准值（dB（A））	
				昼间	夜间
《工业企业场界环境噪声排放标准》	GB12648-2008	2	等效连续 A 声级	60	50
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB12523-2011	/		70	55

（4）固废污染控制标准

①施工期

施工期一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

②运营期

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：“养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井内为混凝土防渗结构，单井深度大于 2m、直径大于 1m，井口加盖密封。每次投入死尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保每只尸体得到完全销毁并达到较好的杀菌效果。井填好后，用粘土填埋压实并封口，保证安全干净”。

按照上述规范，依据本项目的特点，采取如下方式处置：采用深埋井（单井深度大于 4m、直径 2m）填埋的方式安全填埋病死羊等。考虑到养殖场主导风向为西南风，

安全填埋井设置在羊场东南侧，设置 3 个填埋井，每个填埋井为混凝土结构，具有防渗、防流失功能。这样选址对项目生产区和办公生活区影响较小。

《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”划归为医疗废物。兽用医疗废物按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》规定，设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。对于存在传染性的医疗固废，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行收集管理，医疗废物最终交由有资质单位处置。

包装物为一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

2.5 评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）、《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2011）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中各单项环境影响评价等级的划分原则，结合本工程特点，本次工作对各专题评价等级确定如下。

2.5.1 大气环境影响评价工作等级

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

（1）判断的依据

本项目运营期冬季供热采用电采暖，因此本项目产生的大气污染物主要为羊舍和粪便暂存间产生的 NH_3 和 H_2S。根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面质量浓度的占标率 Pi 及地面质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%来判定。

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

其中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准（一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值），mg/m³。

表 2.5-1　评价工作级别表

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

（2）模式中参数选取

根据工程分析可知，本项目产生的大气污染物主要是氨、硫化氢。

表 2.5-2　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ug/m³）	标准来源
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
硫化氢	1h 平均	10	

表 2.5-3　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/℃		40.5℃
最低环境温度/℃		-36.5℃
土地利用类型		设施农用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	□是　☑否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是　☑否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

本项目运营期产生的废气主要为 H_2S、NH_3。

本项目运营期臭气主要来自于羊舍和粪便暂存间。本项目臭气主要来自含蛋白质废物的厌氧分解，这些废物包括粪尿、皮肤、毛、饲料。大部分臭气是由粪尿厌氧分解产生，排泄物中的有机物主要由碳水化合物和含氮化合物组成，在一定条件下，这些粪便发酵以及含硫蛋白分解产生大量 NH_3 和 H_2S 等臭味气体。

表 2.5-4　项目无组织废气排放参数

名称	污染物	排放情况		排放源情况		
		排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	长度（m）	宽度（m）	高度（m）
羊舍	NH_3	0.012	0.108	354	32	4
	H_2S	0.001	0.009			

粪便暂存间	NH_3	0.008	0.0735	72	24	4
	H_2S	0.0008	0.00735			

（3）等级判定

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

表 2.5-5　主要污染物估算模型计算结果表

污染源	污染物	Pmax/%
羊舍（无组织）	NH_3	2.42
	H_2S	4.04
粪便暂存间（无组织）	NH_3	4.41
	H_2S	8.82

由表 2.5-5 估算模型计算结果可得出，本项目对周边环境的影响主要来自堆肥的恶臭，粪便暂存间排放的无组织 H_2S 最大地面空气质量浓度占标率 Pmax（H_2S）=8.82%。根据表 2.5-1 环境空气影响评价工作等级划分判别标准依据，确定本项目环境空气评价等级为二级。

（4）评价范围

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）可知，二级评价项目大气环境影响评价范围设置为边长为 5km 的矩形。项目评价范围图详见图 2.5-1。

2.5.2 地表水环境评价等级和评价范围

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定：水环境影响评价工作等级的确定，按照建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，具体判定依据内容见表 2.5-6。

表 2.5-6　水污染影响评价工作等级划分

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

注:1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他污染物极少的清净下水的排放量。注 3：厂区存在堆积物（露天堆

放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。注 6：建设项目向河流、胡库排放温排水引起受纳水文变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水文敏感目标时，评价等级为一级。注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为二级。注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。注 10：建设项目生产工艺有废水产生，但作为回用水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目拟建于昌吉农业园区牛圈子湖区，项目区周围无自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生，排放的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，定期拉运至园区污水处理厂处理。故运营期无废水进入周边地表水体。

根据《环境影响评价技术导则 • 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中相关内容判定，确定本项目地表水评价工作等级为三级 B

根据《环境影响评价技术导则 • 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价内容如下：

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

②依托污水处理设施的环境可行性评价。

（2）评价范围

参照《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价范围要求，根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定。项目运营期间生活污水经化粪池处理后，定期拉运至园区污水处理厂处理。因此，本项目地表水评价不设评价范围，重点分析项目生活污水的处理工艺的合理性及依托的可行性。

2.5.3 地下水环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境评价工作等级划分见表 2.5-7、表 2.5-8。

表 2.5-7　建设项目地下水评价等级分级表

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

表 2.5-8　地下水环境敏感程度分级

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

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

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》8.2.2.1 条，项目地下水调查评价范围≤6km^2。根据导则三级评价以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定调查评价范围。

本工程位于冲洪积扇组成的倾斜戈壁平原区，区域地下水总体流向由西南向东北径流（WS-EN），如发生污染物渗漏，其下渗地下后依地下水流向确定其总体流向为西南向东北径流（WS-EN），因此，确定评价区以工程区为中心向四周外延，沿工程区域地下水流向由西南向东北矩形布置。由于本项目占地面积较大，因此评价范围沿地下水流动方向下游进行适当的扩大，本次确定地下水的评价范围以本项目厂址中心为中心，向北 2.5km、向南 0.5km、东西方向各 1.0km 的矩形区域，评价范围面积 6km^2，评价范围见图 2.5-1。

2.5.4 声环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

项目区声环境功能区为 2 类区，项目运营期主要噪声源是畜禽叫声以及水泵等设备运行时产生的噪声。项目建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，评价范围内无声环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJT2.4-2009）中评价工作分级的规定，确定本建设项目声环境影响评价工作等级定为二级。

（2）评价范围

评价范围为项目拟建地周边 200m 区域，评价范围见图 2.5-1。

2.5.5 生态环境评价等级和评价范围

（1）评价工作等级

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，用地性质为设施农用地，批准用地为 350 亩（合计 0.23km^2），项目占地面积小于 2km^2。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的相关规定，评价区域内无重要的生态服务功能，项目不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，根据表 2.5-9 生态影响评价工作等级划分表可知，本工程生态环境影响评价等级为三级。

表 2.5-9　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	项目占地范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2-20km^2 或长度 50km-100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

（2）评价范围

根据工程特征及其对周边环境的影响特点，生态环境的评价范围为项目用地边界外 500m 的范围，评价范围见图 2.5-1。

2.5.6 环境风险评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，依据建设项目所涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按

照评价工作等级划分依据进行确定。等级划分依据见表 2.5-10。

表 2.5-10　风险评价工作级别

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅵ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

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

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照建设项目环境风险潜势划分依据进行确定，潜势划分依据见表 2.5-11。

表 2.5-11　建设项目环境风险潜势划分

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

注：Ⅵ+为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 中规定当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，危害程度为轻度，按照风险评价工作等级划分依据表 2.5-11 内容，评价工作等级为简单分析，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（2）评价范围

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

2.5.7 土壤环境评价等级和评价范围

（1）土壤项目类别

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，确定本项目土壤类型，行业分类表见表 2.5-12。

表 2.5-12　土壤环境影响评价行业分类表

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

本项目建成后，年出栏肉种羊 20000 只，折算成生猪为 6667 头，出栏量大于 5000 头，小于 10 万头，根据上表判断，本项目土壤环境影响评价类别属于III类。

（2）占地规模划分

本项目养殖区属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“污染影响型建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5～50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地”。本项目养殖区永久占地面积约为 350 亩，约 233345m^2（23.334hm^2），占地规模属于中型。

（3）敏感程度

根据现场调查，位于昌吉农业园区牛圈子湖区，用地性质为设施农用地，因此项目区敏感程度定为较敏感。判别依据见表 2.5-13。

表 2.5-14　污染影响型敏感程度划分表

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

（4）评价等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，具体见下表。

表 2.5-14　污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 / 评价工作等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

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

因此综合以上判定，本项目土壤评价为三级。

（5）评价范围

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价范围一般与现状调查评价范围一致，故本项目评价范围为厂区外 50m 范围内。

2.6 主要环境保护目标

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

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

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

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

（3）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；

（4）地表水：三屯河保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

本项目主要环境敏感点详见表 2.6-1，敏感目标分布示意图见图 2.6-1。

表 2.6-1　项目周围主要敏感点

环境要素	保护对象名称	方位、最近距离	与项目区主导风向关系	坐标	保护内容	环境功能区划
环境空气	/	/	/	/	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级区
水环境	场区周围 1.0km 范围内地下水					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	项目东侧 820m 三屯河					《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
声环境	厂区厂界四周 200m					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
生态环境	周边植被	牧草、榆树林以及周边农田				不得越过用地红线随意破坏周边植被

3项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：新疆康普森农牧科技有限公司 2 万只肉种羊场建设项目；

（2）建设单位：新疆康普森农牧科技有限公司；

（3）建设性质：新建；

（4）建设地点：本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，场界中心地理坐标为：E87°7′37.731″、N44°19′37.246″，拟建项目占地面积约 350 亩，项目区东侧为崔飞飞农场；西侧为榆甘路、南侧为空地，北侧为预留发展区。地理位置见图 3.1-1；周边关系示意图见图 3.1-2；

（5）占地面积：本项目总占地面积 233345m^2（约 350 亩）；

（6）生产规模：年存栏量 8000 只肉种羊，年可出栏肉种羊 20000 只；

（7）项目总投资及资金来源：估算项目总投资 16000 万元，资金来源为企业自筹；

（8）劳动定员：本项目拟定企业劳动定员为 15 人；

（9）生产制度：养殖区全年 365d 运行，厂区单班制生产运行；

（10）预计投产日期：2022 年。

3.1.2 项目建设内容

项目总占地面积 233345m^2（约 350 亩），根据《昌吉国家农业科技园区总体规划》（2017-2030）中用地规划，本项目用地类型为设施农用地。项目总体建筑面积为 41061.1 ㎡，项目主要建设内容包括以下三个方面：一是种羊舍及配套设施的建设；二是种羊养殖场配套设备的购置；三是种羊的购置；四是配套门卫、消毒室、场区配水电、道路等。

（1）种羊圈舍及配套设施建设

建造双列式羊舍 19 栋，羊舍宽度 13m，长度 102m。经计算羊舍总面积为 25194m^2。

（2）羊运动场围栏

在 19 栋双列式羊舍南北两边各设运动场一个，每个运动场宽度 19.5m，长度 102m。运动场的一面紧靠羊舍，其余三面设置 1.2m 高的铁制围栏，运动场需要推平加高地面，高出周围地面 20cm 以上。羊舍内及运动场的围栏长度合计为 8388m。

（3）青贮窖

根据养殖规模测算年需青贮料 4542 吨，新建 2 个地上式青贮窖，每个青贮窖长度 80m，高度 4m，宽度 12m，2 个总容积为 9600m^3。

（4）干草棚

根据养殖规模测算年需干草料 8150 吨，干草棚地面比周围高出 40cm，水泥地面，周围设排水沟。计划修建 5 个干草棚，干草棚场长度 78m，宽度 24m，低檐高度 6m，面积 3744m^2。

（5）药浴池

一个药浴池，3m×3m×4m。

（6）办公及其他辅助用房

办公及辅助用房长 34m，宽 14m，总面积 476m^2。

项目区各建（构）筑物技术特征详见表 3.1-1。

表 3.1-1　主要建（构）筑物清单

名称		建筑、构建面积				备注
		长（m）	宽（m）	数量（个）	面积（m^2）	
羊舍		102	13	18	23868	/
公羊舍		102	13	1	1326	/
干草库		78	24	5	9360	/
青贮窑		80	24	2	3840	
粪便暂存间		72	24	1	1728	/
药浴池		47.04	17.3	1	813.8	/
锅炉房及其附属用房		36	6	1	216	/
办公及其他辅助用房		34	14	1	476	
其中	办公生活区	/	/	/	437	
	兽医室	6	4	1	24	砖混结构
	危废暂存间	5	3	1	15	砖混结构
门卫		10	3	1	30	砖混结构

项目区主要经济技术指标见表 3.1-2。

表 3.1-2　主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	hm^2	23.334	/
2	总建筑面积	m^2	41061.1	/
3	建筑基地总面积	hm^2	4.106	/

4	道路广场总面积	hm^2	10.198	含运动场
5	绿地总面积	hm^2	2.33	/
6	容积率	/	0.176	/
7	建筑密度	%	17.6	/
8	绿地率	%	10	/

3.1.3 项目基本构成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、依托工程等组成，详见表 3.1-3。

表 3.1-3　项目组成一览表

类别	名称		建筑、构建面积				备注
			长（m）	宽（m）	数量（个）	面积（m^2）	/
主体工程	羊舍		102	13	18	23868	/
	公羊舍		102	13	1	1326	/
	运动场		102	18	38	69768	
储运工程	干草库		78	24	5	9360	/
	青贮窑		80	24	2	3840	/
辅助工程	粪便暂存间		72	24	1	1728	/
	药浴池		47.04	17.3	1	813.8	/
	锅炉房及其附属用房		36	6	1	216	/
	办公及其他辅助用房		34	14	1	476	
	其中	办公生活区	/	/	/	437	/
		兽医室	6	4	1	24	砖混结构
		危废暂存间	5	3	1	15	砖混结构
公用工程	给水		项目用水接附近已有水井，通过加压泵房供给，取水证详见附件				
	供电		电源引自项目区外的 10KV 专用架空线通过电缆埋入项目区配电室。				
	供热		本项目冬季办公生活区采用电锅炉供暖；羊圈舍及生产区其他构筑物冬季不需要供暖。				
	通风		羊舍通风换气，自然排风换气、侧墙机械排风换气等；办公生活区可采用自然通风系统。				
环保工程	废气防治措施		（1）饲料中添加 EM，并合理搭配； （2）采用新型漏缝地板高床清粪的养殖方式； （3）羊舍采用除臭剂进行定期喷洒除臭； （4）粪便发酵池恶臭经喷洒除臭剂处理，以无组织形式排放；				
	废水防治措施		羊舍设置漏板，用垫料吸收尿液，与粪便一同作为堆肥原料外售。				
	固废处置		（1）配套建设占地面积约 1728m^2 的粪便暂存间，用于临时存储粪便及废垫料； （2）医疗废物等暂存在危废暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理，危废暂存间建筑面积为 15m^2； （3）病死羊采用无害化填埋方式处理； （4）生活垃圾委托环卫部门定期统一清运；				
	防噪措施		设备选用低噪设备，采取密闭操作，加装减震垫等措施。厂区四周无声环境敏感目标，噪声影响较小。				

	风险防范措施	项目建成后企业建立安全生产管理机构，建全各项安全生产管理制度，并在生产中严格落实风险防范措施，加强运行管理，确保环境安全。
	项目区绿化	项目对环境卫生条件有一定的要求。为发挥树木对环境空气的调湿、调温及净化作用，绿化应总体布置，广植绿地，形成种养结合，建议种植苜蓿植物等，绿化面积 2.33hm^2。

3.1.4 主要生产设备

本项目设备清单详见表 3.1-4。

标 3.1-4　主要设备清单

序号	设备	型号	单位	数量
1	装载机	国产	台	1
2	三平柴	国产	辆	1
3	754 车头	国产	套	1
4	小四轮拖拉机	国产	台	1
5	有机肥翻抛机	国产	台	1
6	精饲料料塔	国产	个	3
7	青贮取料机	国产	台	1
8	卧式草料搅拌机（tmr）	国产	台	1
9	羊场专用投料机	国产	台	4
10	双列羊舍自动饮水设备及管线	国产	m	620
11	地磅	国产	台	1
12	监控设施极大电子屏幕	国产	套	1
13	兽医设备	国产	套	1
14	人工授精设备	国产	套	1
15	封闭式参观用电瓶车	国产	套	2
16	办公会议桌椅电脑等	国产	批	1
17	气雾消毒设施	国产	套	2

3.1.5 公用工程

（1）给水

①水源

项目用水接已有水井（取水证详见附件），通过管线供应本项目生活用水、生产用水以及消防用水，并建设加压给水泵房，泵房内设置生产、消防水泵。厂区管网布置成环状，室外环网管径 DN200，管网与泵房双管连接。

（2）本项目用水量估算

本项目用水主要包括生产用水、生活用水和绿化用水等。

（1）生产用水：为羊饮用水及消毒用水。

①羊饮用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，肉羊按 8L/只/天计算，本项目肉羊最高存栏量为 18000 只（种羊 8000 只；育肥羔羊 20000 只，羔羊育肥期 180 天，故羔羊的存栏量为 10000 只），其中，种羊群舍饲期 365 天，羔羊育肥期 180 天。

表 3.4-1　羊饮用水量

种类	数量	饲养天数	用水量标准（L/只·d）	用水量（t/a）
种羊	8000	365	8	23360
育肥羔羊	20000	180	8	28800
总计	/	/	/	52160

则本项目羊饮用水量预计约为 52160m^3/a。

②消毒用水：本项目需要定期对场地内进行消毒处理，采用喷洒消毒方式，类比同类型养殖场，消毒用水约为 2m^3/d、730m^3/a。

（2）生活用水：本项目办公生活区职工生活用水为一般生活用水。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，生活用水按照北疆天山北坡区平房及简易楼房用水 20～30L/人·d，用水量取 30L/人·d，年工作 365d，劳动定员 15 人计算，则生活用水量为 0.45m^3/d（164.3m^3/a）。

（3）绿化用水：根据项目可行研究报告，项目厂区绿化设计面积 23300m^2（约 2.33hm^2），根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，北疆天山北坡区绿化用水指标为 400-500m^3/亩.年，此处取 500m^3/亩·年，则项目绿化用水为 17500m^3/a，均被植物吸收或蒸发。

综上，项目新鲜水用量为 70554.3m^3/a。

具体计算过程如表 3.1-4

表 3.1-4　项目用水量估算表

序号	用水类别	用水规模	用水标准	年用水量	备注
1	羊饮水	种羊 8000 只/a	8L/（头·d）	23360m^3/a	365d
		育肥羔羊 20000 只/a	8L/（头·d）	28800m^3/a	育肥期为 180d
2	消毒用水	/	每天消毒一次	730m^3 /a	新鲜水
3	生活用水	职工 15 人	30L/（人·d ）	164.3m^3/a	新鲜水
4	绿化	23300m^2	500m^3/亩·年	17500m^3/a	新鲜水
5	总用水量	/	/	70554.3m^3 /a	新鲜水

（2）排水

本项目实行严格的雨污分流排水方案，根据养殖场内地形，场地排水采用无组织

排水，地表雨水均排入周围绿化带。项目产生的废水主要为养殖废水（羊尿）和职工生活污水。

①消毒废水：消毒用水采用喷洒方式，全部损耗。

②羊尿：参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 参数，猪尿液产生量为 3.3kg/头•d，按 3 头羊折 1 头猪计，羊尿产生量按 1.1L/只/天计算，本项目肉羊最高存栏量为 18000 只（种羊 8000 只；育肥羔羊 20000 只，羔羊育肥期 180 天，故羔羊的存栏量为 10000 只），其中，种羊群舍饲期 365 天，羔羊育肥期 180 天。

表 3.1-5　羊尿产生量

种类	数量	饲养天数	产生标准（L/只/天）	产生量（t/a）
种羊	8000	365	1.1	3212
育肥羔羊	20000	180	1.1	3960
总计	/	/	/	7172

则本项目羊尿产生量预计约为 7172m^3/a。本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生。

③生活污水：生活污水按生活用水量的 80%计，则项目生活污水产生量约为 0.36m^3/d（131.4m^3/a），生活污水经化粪池处理后，定期由吸污车抽取拉运至园区污水处理厂处理。

（3）供电

电源引自项目区外的两路专用架空线，通过电缆埋入项目区配电室。

（4）供热

本项目冬季仅办公生活区需要供暖，采用电锅炉供暖；羊舍冬季不需要供暖。

（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，依托已有公路，不新增公路建设。

场内道路为混凝土路面、沥青路，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。

（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。本项目羊舍采用机械/自然通风方式，保证羊舍内保持通风状态，每座羊舍配备有排风扇，全面通风换气，自然排风换气、侧墙机械排风换气等。

3.1.6 产品方案

本项目计划引进萨福克肉种羊 8000 只，年可出栏肉种羊 20000 只。

3.1.7 平面布置

羊场将呈长方形，占地 350 亩。养殖场上风口即西面规划为羊场生产区，西南角设计为生活管理区和草料区，东北角设计为粪污暂存区，羊舍建筑面积约为 25194 ㎡，运动场占地面积为 69768 ㎡，绿化面积约为 23300m^2。

养殖场向南北开设 2 个大门，人畜分离。向南开的一个是养殖场专门进草料和走行人的大门，向北开的一个是养殖场专门出粪便及种羊出售的门。场区布置有环型道路，为混凝土硬质路面，路宽 4m，道路将场区分为管理区，饲养区，辅助设施区三大区。每栋羊舍南面和北面分布 2 个运动场，19 栋羊舍，共计 38 个运动场，场区内分污道和净道。

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

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

②员工生活办公区与养殖生产区保持 20m 的距离，并与附近的交通干线、电源保持最近的距离；以便于发生疫情时隔离。

③养殖区主要包括各类羊舍、干草库等，是养殖场的重要组成部分。根据农业部文件《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）的规定：围墙距一般建筑物的间

距不应小于 3m，围墙距畜禽舍的间距不应小于 6m。围墙距一般建筑物的间距不应小于 15m，围墙距畜禽舍的间距不应小于 23m，均满足上述要求。

④粪污染处理区均位于地势较低的下风口处，粪污处理区应有单独通道和出入口。

⑤项目粪便暂存间处于项目区西侧，距离三屯河大于 850m，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”选址要求。

⑥养殖区设置消毒设施，进场人员入消毒间消毒再进入饲养区，养殖场设置围墙，隔绝与外界往来，内设清洁路与脏路，清洁道路为运输饲料和人员流动通道，脏道为专用运出粪便及废弃物的物流路线。同时在场区内设置专门的兽医与病疫诊断室，负责防疫、治疗、检疫等工作。

⑦整个场区总体布置简洁明快，道路通畅。根据场区布置情况，评价认为项目平面布置功能区分区明确，厂址平面布置可行，同时，要求项目建设时应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求进行布置。

养殖场总体规划示意图见附图 3.1-3。

3.2 生产工艺流程

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节分析

施工期主要工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

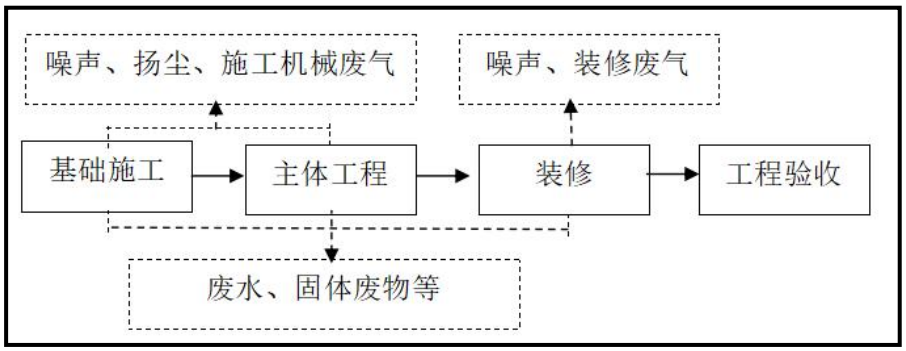


图 3.2-1　施工期工艺流程及产污环节

施工期间进行平整土地、土方挖填、建造建筑物等工程，施工期污染物主要为大气污染物、噪声、固废和废水。其中大气污染物主要是建筑粉尘、运输车辆排放的废气，噪声主要为施工噪声和车辆噪声，固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾，废水包括施工废水和施工人员生活污水。这些污染物均会对环境造成一定的不利影响，工程

建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短。

3.2.2 运营期工艺流程及产污环节分析

本项目基础生产母羊以萨福克肉种羊为主，主要采取人工授精杂交复壮进行优质肉羊生产。

3.2.2.1 肉羊繁殖改良

肉羊养殖工艺流程见图 3.2-2

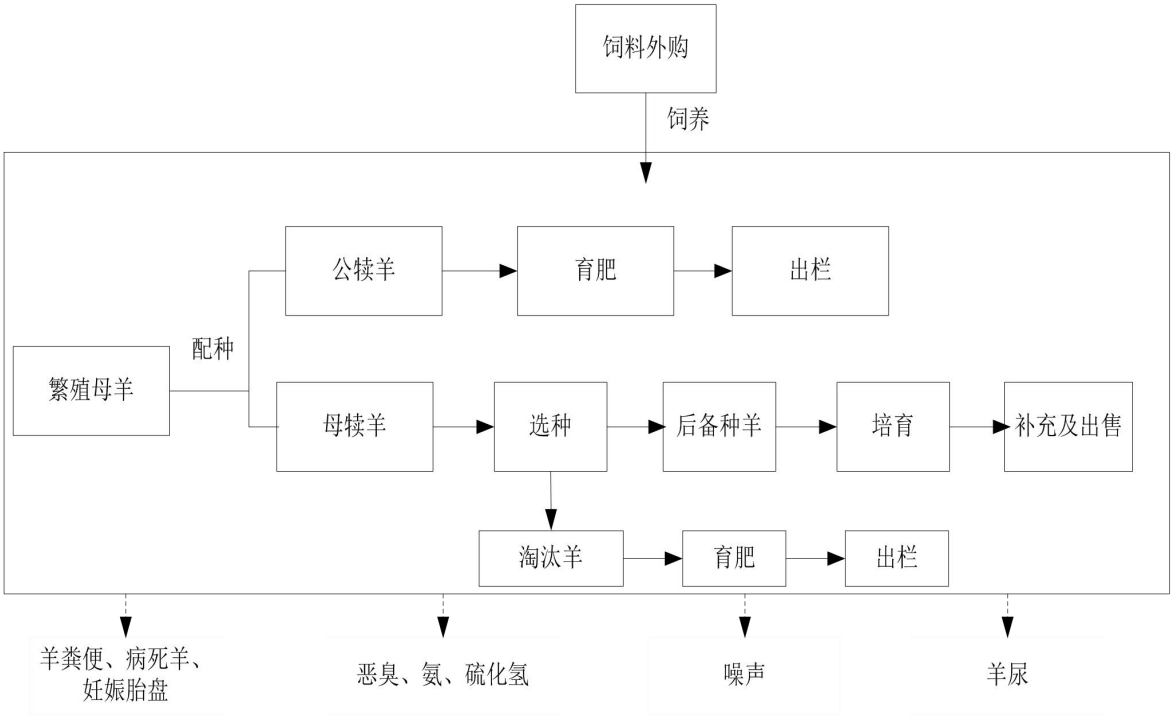


图 3.2-2　肉羊养殖工艺流程及产污环节

本项目不设置饲料加工设备及相关工序，干草料和青贮料均外购成品，不在厂内加工，肉种羊通过人工授精配种、妊娠、产羔，羔羊出生后放入羔羊栏哺育，90 日龄断奶后进行育成羊培育。育成母羊满 8-10 月龄、体重达 40kg 配种，妊娠后成为青年羊；母羊妊娠期 135 天，产前 15 天作好产羔准备；青年母羊产羔后需精心护理 15 天；母羊产羔后开始泌乳，产羔后 60 天左右进行配种，在产羔前 60 天左右干奶进入下一个生产周期，周而复始，直到淘汰。

本项目技术线路重点是：以产羔率、出生重、日增重为选择性状，通过选种选配，以人工授精作为配种方式，以系谱记录作为配种工作的依据，加强选种选配、饲养管理，逐步提高群体的产羔、产肉性能。

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2.2 病死羊尸体无害化处理

本项目病死羊采用安全填埋井无害化处理，在项目区东北角新建的 3 座安全填埋井进行深埋处理。填埋井为混凝土结构，井底及四周须做重点防渗层，防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行。每个安全填埋井的尺寸为：深度 4m，直径 2m，井口加盖密封。

具体做法：进行填埋时，在每次投入死尸后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

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

综上，本项目运营过程的产污环节见表 3.2-2

表 3.2-2　建设项目产污环节汇总

类别		名称	污染物组成	治理措施
施工期	废气	施工扬尘	TSP	设备围栏，加强洒水抑尘
		机械燃油废气	CO、THC、NO_X	间接作业，产生量较少
	废水	施工废水	SS、石油类	沉淀池收集后回用于厂区洒水降尘
		生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS	设置移动式环保厕所
	噪声	施工噪声	噪声	选用低噪声设备、合理布局，合理安排施工时间
		车辆噪声	噪声	限速禁鸣
	固废	建筑垃圾	建筑垃圾	统一收集后运至指定渣场处置
		生活垃圾	生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处置
运营期	废气	羊舍和粪便暂存间恶臭	臭气、H_2S、NH_3	无组织排放。采用漏缝地板高床养殖，粪便及时清理，加强清洁卫生管理和通风措施，喷洒除臭剂和消毒剂
	废水	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N 和 SS	生活污水排入项目区防渗化粪池内，定期清运至园区污水处理厂处理，不外排。
	噪声	羊叫声	/	加强管理，减少羊应激叫声
		各类机械	/	加装减震、降噪设施
		运输车辆	/	减速慢行、禁止鸣笛
	固体废物	羊粪	有机物	废垫料和粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售
		废垫料	有机物	
		病死羊	有机物	安全填埋井填埋
		消毒、防疫、医疗废物	医疗废物（HW01）	委托有资质单位进行处置
		分娩物（胎盘）	有机物	安全填埋井填埋
		废包装材料	/	收集后厂家回收
		生活办公区	生活垃圾	环卫部门定期清运

3.3 原辅材料消耗

3.3.1 羊引进

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

3.3.2 饲草料供应

本项目不设置饲料加工设备及相关工序，干草料和青贮料均外购成品，不在厂内加工。

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 3.3-1。

表 3. 3-1　主要原辅材料用量一览表

序号	名称	规格、成分	单耗	消耗量	来源
1	精饲料	玉米、豆粕、麸皮米糠、盐等	0.75kg/只·d	4890t/a	市场采购
2	粗饲料	秸秆、干草等	1.25kg/只·d	8150t/a	市场采购
3	青贮饲料	青草	1kg/只·d	4542t/a	市场采购
4	维生素	/	/	10t/a	市场采购
5	除臭剂	多种植物提取液	/	2t/a	市场采购
6	废垫料	秸秆	/	6046.56t/a	市场采购

3.3.3 技术依托

新疆康普森农牧科技有限公司是北京康普森控股子公司，于 2019 年 12 月由新疆昌吉州立信投资引导基金战略引入新疆。新疆康普森以自主研发的分子育种服务平台为基础,依托地方种质资源库、功能基因库、表型数据库、现代智慧农业设施和专家团队，通过创新型技术体系服务于品牌农业建设，加快科研成果转化，产业化市场教育。

3.4 物料平衡

3.4.1 饲料加工物料平衡

本项目不设置饲料加工设备及相关工序，干草料和青贮料均外购成品，不在厂内加工。

3.4.2 水平衡

本项目用水主要包括生产用水、生活用水和绿化用水三部分，生产用水主要为羊饮用水及消毒用水。项目年用水量为 70554.3m^3/a。

项目产生的废水主要为养殖废水（羊尿）和职工生活污水。羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售。

生活污水经化粪池处理后，拉运至园区污水处理厂处理。

建设项目全厂水平衡见表 3.4-1 和图 3.4-1。

表 3.4-1　项目全年水平衡一览表　单位 t/a

用水类别	用水规模	用水标准	年用水量	年排放量	损耗量	备注
羊饮水	种羊 8000 只/a	8L/（头·d）	23360m³/a	3212	20148	365d
	育肥羔羊 10000 头/a	8L/（头·d）	28800m³/a	3960	24840	育肥期为 180d
消毒用水	/	每天消毒一次	730m³ /a	0	730	/
生活用水	职工 15 人	30L/（人·d ）	164.3m³/a	131.4	32.9	/
绿化	23300m²	500m³/亩·年	17500m³/a	0	17500	/
总计	/	/	70554.3m³ /a	7303.4	63250.9	/

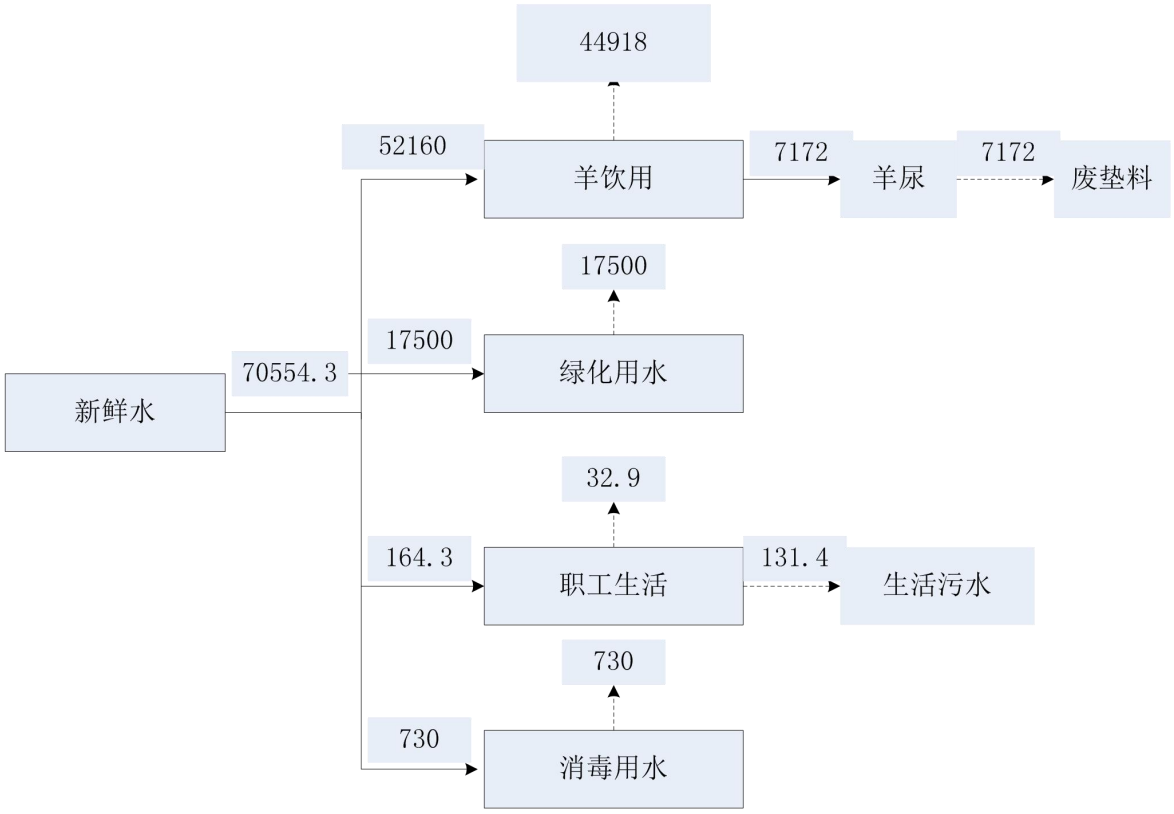


图 3.4-1　项目水平衡　单位：t/a

3.5 工程污染源分析

3.5.1 施工期污染源强分析

本项目在施工期间将进行平整场地、修建厂区道路、厂房建设、设备安装等，将对项目所在地周围环境产生一定的影响。项目施工期约 12 个月，施工高峰期施工人员为 50 人。

3.5.1.1 施工期废气污染源强分析

施工期大气污染主要是施工扬尘、裸露场地的风力扬尘和车辆行驶的动力起尘等。

（1）施工扬尘

根据有关资料，一般气象条件、平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0～2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向 150m 左右，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m^3 左右。昌吉市多年平均风速为 1.7m/s，常年主导风向为西北偏西及西南偏南，项目区下风向为牧草地。因此，施工期间在采取洒水抑尘、原料堆场覆盖等措施后，工程施工扬尘对厂区周围环境的影响不大，且随着施工期结束，扬尘造成的污染影响将消失。

（2）露天堆场风力扬尘

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

（3）车辆行驶动力起尘

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

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

（4）机械设备尾气影响分析

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

3.5.1.2 施工期废水污染源强分析

项目施工期废水主要为施工作业废水以及施工人员生活污水。

（1）生活废水

本项目平均施工人数约 50 人，施工场地内不设施工营地。施工期间工地生活用水按 50L/人·d 计，总用水量为 2.5m³/d，排放系数以 0.8 计，总排放量约为 2m³/d。该项目施工期共 6 个月，生活污水的总排放量为 360m³/a，主要污染物为 CODcr 浓度为 300mg/L；NH_3-N 浓度为 35mg/L；SS 浓度为 200mg/L，施工期生活污水严禁随地泼洒，施工场地设置临时环保厕所，基本不会对周围地表水环境产生影响。

（2）施工作业废水

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

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

3.5.1.3 施工期噪声污染源强分析

本项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3～8dB。在这类施工机械中，噪声较高的为混凝土振捣器、孔式灌注机等，在 80dB 以上。表 3.5-1 为不同施工机械的噪声源强。

表 3.5-1　主要施工机械设备的噪声声级

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

表 3.5-2 为主要施工设备噪声的距离衰减情况。

表 3.5-2　施工机械噪声衰减距离　单位：m

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

5	卡车	80	44	25	14	10

3.5.1.4 施工期固废污染源强分析

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、开挖弃土以及施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工期固体废物主要为施工过程中产生的废渣和废弃的各种建筑装饰材料。

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

（2）开挖弃土

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

（3）施工人员生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员及工地管理人员约 50 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 25kg/d，施工期期共 6 个月，则施工期生活垃圾总排放量 4.5t。对于生活垃圾应配置垃圾桶，定期外运，并由环境卫生管理部门及时清运垃圾场处理处置，严禁任意抛洒、任意掩埋。

3.5.1.5 施工期生态影响

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

评价要求建设单位尽量减少对原有地表环境的扰动和破坏，施工过程采取相关水土保持措施，及时对完工施工区域进行绿化，减少裸露土地面积； 预计在采取上述措施后，随着施工期结束和厂区绿化到位，水土流失现象会消失。

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

3.5.2 运营期污染源分析

3.5.2.1 大气污染源分析

本项目养殖区圈舍和其他生产区冬季不采暖，办公生活区冬季电采暖，项目区不设置饲料加工设备及相关工序，干草料和青贮料均外购成品，不在厂内加工。因此，运营期产生的主要大气污染物为羊舍和粪便暂存间产生的恶臭；

（1）羊舍恶臭

本次评价采用资料调查法参考相关文献报道确定圈舍恶臭污染物源强。参考《中国猪和牛羊粪尿氮（NH_3）挥发的评价研究》（河北农业大学 2007 年）、《畜禽养殖污染防治技术与政策》（王凯军主编，化学工业出版社）等文献，同时根据《不同地面结构的育肥猪舍 NH_3 排放系数》，成年猪 NH_3 排放因子取值 0.18kg/a·头、H_2S 取值 0.015kg/a·头。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定，将肉羊的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：1 头猪换算成 3 头羊，本项目肉羊最高存栏量为 18000 只（种羊 8000 只；育肥羔羊 20000 只，羔羊育肥期 180 天，故羔羊的存栏量为 10000 只），换算后的量为 6000 头猪。因此，得出本项目羊圈恶臭污染物产生源强分别为 NH_3：0.12kg/h（1.08t/a），H_2S：0.01kg/h（0.09t/a）。

本项目拟在饲料中添加 EM 等除臭剂，并科学合理调控饲粮，同时加强养殖场的环境跟踪和管理，对羊舍定期喷洒除臭剂，羊舍每天定时清理羊粪，参考同类养羊场，采取以上措施后恶臭污染去除率可达到 90%。因此得出，本项目羊圈恶臭污染物源强分别为 NH_3：0.012kg/h（0.108t/a），H_2S：0.001kg/h（0.009t/a），排放方式为无组织面源排放。

（2）粪便暂存间恶臭污染物

本项目养殖场粪便采用机械干清粪，清理的粪便集中在粪便暂存间暂存，作为堆肥原料外售。粪便暂存间的恶臭主要来自羊粪产生的 NH_3、H_2S 等有害气体。

根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）和《农业污染源产排污系统手册》中参考数据，猪粪含总氮 5.88kg/t，总氮转化为 NH_3 比约为 1%，H_2S 为 NH_3 转化量 10%。

根据《环境评价工程师使用手册》（环境科学出版社）中“第八篇农业环境影响评价方法”，“第二章畜牧业项目环境影响评价”中相关内容，羊粪含总氮 1.84%，总氮转化为 NH_3 比约为 1%，H_2S 为 NH_3 转化量 10%，本项目年处理羊粪 2673.2t/a，羊粪含水量约 68%，TN 产生量为 49.19t/a，则 NH_3 的产生量为 0.49t/a（0.056kg/h）、产生速率，H_2S 的产生量为 0.049t/a（0.0056kg/h）。

本项目在饲养时在饲料中加入 EM 菌，EM 菌是微生物复合菌剂，通过生物菌的相互吞噬作用，可吞噬异类有害细菌，从根源上杜绝有害气体产生，阻止粪便腐败。定期喷洒除臭剂，加强通风，在场区内道路两边种植灌木，场界边缘地带种植杨树等当地高大乔木树种，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响。采取以上措施后可减少约 80%的恶臭排放量，则粪便暂存间 NH_3 的排放量为 0.0735t/a（0.008kg/h），H_2S 排放量为 0.00735t/a（0.0008kg/h）。排放方式为无组织面源排放。排放方式为无组织面源排放。

3.5.2.2 废水污染源强核算

本项目实行严格的雨污分流排水方案，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；本项目场地内消毒采用喷洒形式进行消毒，不会形成径流，自然蒸发，无污水产生。

（1）羊尿：根据计算，羊尿量为 19.65m^3/d（7172m^3/a），本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生。

（2）生活污水：主要来源于办公区、宿舍等生活区，排放量约 131.4m^3/a。污水中主要含 SS、CODcr、BOD_5 和 NH_3-N 等污染物，生活污水经化粪池处理后定期由吸污车抽取拉运至园区污水处理厂处理。

运营期项目产生的污水产排情况见下表；

表 3.5-3　污水产排情况一览表

产排情况	主要污染物质				
	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
产生浓度（mg/L）	350	200	300	30	5
产生量（t/a）	0.05	0.03	0.04	0.004	0.0001
化粪池处理效率（%）	15	9	30	3	/

排放浓度（mg/L）	297.5	182	210	24.3	5
排放量（t/a）	0.04	0.02	0.03	0.003	0.0001
排放标准（mg/L）	500	300	400	/	/

由表 3.5-3 可知，本项目生活污水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求。

3.5.2.3 固体废物产污环节及排污分析

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计算，则生活垃圾产生量约为 7.5kg/d（2.74t/a）。

在厂内办公生活区设垃圾箱，集中收集后，生活垃圾交由环卫部门统一清运。

（2）饲料包装垃圾

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

（3）羊粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9，猪粪便产生系数 1.24kg/头.d 核算，按 3 头羊折 1 头猪计，羊粪便产生量按 0.41kg/只/天计算，种羊 8000 只；育肥羔羊 20000 只，种羊群舍饲期 365 天，羔羊育肥期 180 天。则粪便产生量为 7.32t/d（2673.2t/a）。本项目采用干法清粪工艺，将粪便定期单独清出，清运出的粪便定期清理，在粪便暂存间内临时存储，作为堆肥原料外售。

表 3.4-1　羊粪产生量

种类	数量	饲养天数	粪便产生系数（kg/只•d）	粪便产生量（t/a）
种羊	8000	365	0.41	1197.2
育肥羔羊	20000	180	0.41	1476
总计	/	/	/	2673.2

（4）废垫料

本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设垫料用于吸收牲畜尿液。垫料选用锯末、秸秆等混合物，垫层厚度按 20cm 计，密度按 600kg/m^3 计，羊舍总面积为 25194m^2，垫料每半年更换一次，计算可得垫料产生量为 6046.56t/a，吸收尿液后废垫料产生量为 13218.56t/a。废垫料经清理后在粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售。

（5）病死羊及分娩物

类比分析，本项目肉羊全程死亡率按 0.5%计，肉种羊出栏量为 2 万只，每只羊重按 40kg 计算，据此计算本项目病死羊尸产生量约为 4t/a。

本项目分娩物主要为妊娠胎盘，项目年存栏繁育种羊 8000 只，按每只羊每年生产 2 胎计算，胎盘每个重约 0.1kg，则一年约产生胎盘 1.6t。

如果发生高致病性疫情，大量羊病死，应第一时间报告昌吉市动物防疫监督机构，按照昌吉农牧局及卫生主管部门的要求统一进行无害化处理。

（6）兽用医疗废物

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，肉羊的兽用医疗废物产生系数为 2988g/500 只•d，本项目肉羊最高存栏量为 18000 只（种羊 8000 只；育肥羔羊 20000 只，羔羊育肥期 180 天，故羔羊的存栏量为 10000 只），本养殖场区共产生兽用医疗废物 39.3t/a。

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

本项目全厂固体废物产生汇总情况见表 3.5-4。

3.5-4　项目固体废物汇总表

序号	污染物	产生工序	属性	产生量 t/a	污染防治措施
1	生活垃圾	办公生活区	生活垃圾	2.74	环卫部门统一清运
2	羊粪便	养殖基地	一般工业固体废物 030-001-33	2673.2	经清理后在粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售。
3	废垫料	养殖基地	一般工业固体废物 030-001-33	13218.56	废垫料经清理后在粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售。
4	废包装材料	饲料间	一般工业固体废物 900-999-99	1.0	环卫部门定期清运
5	病死牲畜	养殖过程	一般工业固体废物 900-999-99	4	安全填埋井填埋
6	分娩物	养殖过程	一般工业固体废物 900-999-99	1.6	安全填埋井填埋
8	兽用医疗废物	兽医室	医疗废物 HW01831-001-01、832-002-01	39.3	委托当地有资质的单位处理

3.5.2.4 噪声产污环节及排污分析

（1）噪声源强

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

各种设备的噪声水平见表 3.5-5。

表 3.5-5　建设项目噪声源一览表

噪声源	所处工段	产生方式	数量	噪声值 dB（A）
装载机	饲料添加	间断	1 台	75~85
羊叫	羊舍	间断	18000 只	60~75
拖拉机	厂区道路	间断	1 辆	60-70
青贮取料机	青储窑	间断	1 辆	60-70
水泵	泵房	间断	2 台	80~85

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

本项目运营期主要污染物产生及排放情况汇总见下表。

表 3.5-6　本项目运营期主要污染物产生及排放情况汇总表

内容类型	排放源	污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）	治理去向
大气污染物	圈舍	NH_3	1.08	0.108	采用科学饲喂技术；采用物理和化除臭技术。植被隔离带、除臭制剂、密闭
		H_2S	0.09	0.009	
	粪便暂存间	NH_3	0.16	0.0735	
		H_2S	0.04	0.00735	
水污染物	生活污水	废水量	131.4	131.4	生活污水经化粪池处理后定期由吸污车抽取拉运至园区污水处理厂处理。
		COD	0.05	0.04	
		BOD_5	0.03	0.02	
		SS	0.04	0.03	
		TP	0.0001	0.0001	
		氨氮	0.004	0.003	
	养殖废水	废水量	7172	0	本项目羊舍设置漏板，漏板底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生。
噪声	泵房	水泵	80~85dB（A）	-	安装减震垫及采用建筑隔声达标排放
固体废物	生活垃圾	办公生活区	2.74	0	环卫部门统一清运
	羊粪便	养殖基地	2673.2	0	经清理后在粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售
	废垫料	养殖基地	13218.56	0	

	废包装材料	饲料间	1.0	1.0	环卫部门统一清运
	病死羊尸	养殖过程	4	0	安全填埋井填埋
	分娩物	养殖过程	1.6	0	安全填埋井填埋
	兽用医疗废物	兽医室	39.3	39.3	委托当地有资质的单位处理

3.6 清洁生产分析

3.6.1 生产原料分析

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

本项目棚圈设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设垫料用于吸收牲畜尿液。采用刮粪机清除羊舍粪便，经清理后在粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售，因此，利用畜禽粪便生产生物有机肥降低了养殖业带来的生态污染，具有显著的生态环境效益、社会效益和经济效益。

3.6.2 工艺先进性分析

3.6.2.1 养殖清洁性分析

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

（2）项目养殖场设施完善，羊舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保的要求，羊舍里的粪便采用刮粪机清除羊舍粪便。

（3）采用刮粪机清除羊舍粪便，经清理后在粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售，通过本项目的建设，养殖场内可达到真正意义上的“零排放”，很大程度上减轻了对环境的污染。

3.6.2.2 生产过程及设备分析

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

3.6.3 节能降耗及资源综合利用

分析本项目所采取的节能措施如下：

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

（2）选择节能型设备，如风机、水泵及节能的物料输送系统。

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

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

综上所述，本工程通过采取了多项节能、降耗措施后，体现了清洁生产的要求。

3.6.4 污染物排放分析

本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生。消毒废水自然蒸发，故本项目无生产废水排放，排放的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，定期由吸污车抽取拉运至园区污水处理厂处理；项目废气主要是粪便暂存间和圈舍排放的废气，通过采取相应的治理措施后，均可达标排放；粪便用于有机肥生产，其他固体废物全部得到综合利用与妥善处置，实现了废物零排放。

3.6.5 环境管理要求

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

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

（2）本项目饲料提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，以减少污染物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后，能使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。

（3）羊舍和粪便暂存区域的恶臭收集后采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐的生物除臭法处理以尽可能消除对区域大气环境的影响。本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生，排放的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，定期拉运至园区污水处理厂处理。病死羊的处置按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求进行处置。通过采取环保治理措施，项目废气、废水、噪声、固废等污染物能够做到达标排放。

项目在环境管理方面能够满足清洁生产的要求。

对照国内先进养殖场，本项目清洁生产指标见表 3.6-1。

表 3. 6-1　清洁生产指标

清洁生产指标	国内先进水平	本项目清洁生产水平
生产工艺	漏缝地板，机械“干清粪”工艺	新型漏缝地板高床清粪处理工艺
生产管理	全自动送料喂料系统；自动饮水和消毒系统；漏缝地板无需人工清粪	全自动送料喂料系统；自动饮水和消毒系统；漏缝地板无需人工清粪
污水排放量	综合利用，或达标排放	本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生，排放的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，定期由吸污车抽取拉运至园区污水处理厂处理
废气治理措施	废气治理后，达标排放	羊舍及粪便暂存间喷洒生物除臭剂，粪便暂存间密闭；氨气和硫化氢等均达标排放

通过对比，本项目总体达到国内清洁生产基本水平，符合清洁生产要求

3.6.6 小结

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

综合上述分析，项目无论从原料利用上还是废物资源化利用方面，均能够体现出

该项目具有多样化的循环经济途径。因此，企业应积极开拓循环经济理念，实现废物多重化、最大化循环利用，同时可拉长产业链条，拓展企业产业化成长发展模式，本项目将羊饲养向规模化、现代化转变，形成种养结合的生态农业模式，绿化区草坪选取苜蓿等草料，减少环境污染，节约肥水资源，优化资源配置，形成专业化经营，促进生态农业持续、稳定发展。

4环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

昌吉市位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州，天山北麓，头屯河至三屯河冲积扇，山前倾斜平原上，准噶尔盆地南缘。城区地理位置为东经 86°24′33"~87°37′37"，北纬 43°06′30"~45°20′之间。昌吉市东临头屯河与乌鲁木齐市米东区毗邻；西界红沟与呼图壁县接壤；北至吉尔班通古特沙漠，与塔城地区的和布克塞尔蒙古自治县、阿勒泰地区的福海县相连；南屏天山，以天山山地的阿斯克达坂山脊与巴音郭楞蒙古自治州和静县为界。区域南北长约 260km，东西宽约 31km，总面积 8215km^2。

新疆昌吉国家农业科技园（以下简称“科技园区”）位于昌吉市北郊，地处新疆首府乌鲁木齐市以西 35km，距乌鲁木齐国际机场 18km，是国家新批准的国家级技术密集区园区总体分为核心区、示范区和辐射区，其中核心区和示范区位于昌吉市境内，面积共 49.8 万亩；辐射区以昌吉州重点，延伸至天山南北地区。核心区面积为 3.6 万亩，位于昌吉市区东部，主要包括西域集团、六工镇的东五工村一组、二祖、西五工村一组、四组和新庄村一组；示范区面积为 46.2 万亩，位于昌吉市区西北部，由老龙河区和牛圈子湖区组成，其中老龙河区 27.2 万亩，牛圈子湖区 19 万亩。

高新农业产业园位于天山北麓，准噶尔盆地南缘，是新疆昌吉国家农业科技园区的一部分，位于新疆昌吉国家农业科技园区内的牛圈子湖区南部，用地边界为：西至昌吉市界，南至昌吉市榆树沟镇曙光村北界、规划三北高速公路北侧控制线，东至牛圈子示范区行政边界，北至规划 500 西延干渠以北 1.8km 处，总用地面积 56.16km^2。园区介于 E87°04′08"~87°10′5"，N44°08′26"~44°12′45"之间。项目位于新疆昌吉国家农业科技园区高新农业产业园内西北部，坐标为：E87°11′26.451″、N44°7′48.000″。西距东滩村 3.5km，南距昆泰词料厂 3km，北距榆树沟镇牧二队 1.0km。

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，场界中心地理坐标为：E87°7′37.731″、N44°19′37.246″，拟建项目占地面积约 350 亩，项目区东侧为崔飞飞农场；西侧为榆甘路、南侧为空地，北侧为预留发展区。

4.1.2 地形地貌

昌吉市区位于头屯河和三屯河洪积冲积平原的中上部，整个地形南高北低，平均坡度约10.6%，由西南向东北倾斜，城区东为头屯河，城北一般地势低洼为沼泽地形，海拔高度560~645m，其城中海拔高度为580m。

产业园属于三屯河流域，三屯河流域地形、地貌复杂多样，地势南高北，总体趋势是由西南倾向东北，纵坡 1~3‰，由山地、平原、沙漠三大地貌单元组成。其中高山区海拔 1700~3600m，前山山麓区海拔 800~1700m，系地槽褶皱带；山前平原包括冲积、洪积扇平原。属乌鲁木齐坳陷带，海拔由前山山麓的 800m 逐步降到沙漠边缘的 400m 左右，地势平坦，是平原耕作区；北部沙漠区为古尔班通古特沙漠的一部分。

产业园在地貌单元上属于三屯河流域冲洪积扇平原区，海拔高度 410~510m，总体地形平坦，地势平坦开阔，地面自然坡降 1~3‰。

4.1.3 区域地质

产业园从流域在地质构造上分，南部山地为古生代地槽褶皱构造带，北部沙漠地带为中、新生代隆起褶皱带，中部人类生产、生活中心的平原地带属天山褶皱带的乌鲁木齐山前坳陷区。三个构造带之间以断裂构造形成界线。

南部天山褶皱带为华力西运动形成，呈东西向展布，镶嵌于准噶尔盆地与吐鲁番盆地、塔里木盆地之间，其中有北西、北东向的两组共轭新断裂组成多组“ x ”型大小不同的构造体系，北西向断裂具有右旋压扭性质，北东向断裂具有左旋压扭性质，表现在外部形态上即山脉多具弧形构造的特征；山前的深断裂控制了山脉的延伸方向和基本轮廓，此带自古生代以来，主要以断裂活动为主，塑性变形居次。

乌鲁木齐山前坳陷带，相对于南部山区的地壳隆起上升运动而属下降沉积台地，其间沉积物为晚第三纪及第四纪的碎屑沉积物，其中以第四纪碎屑沉积物居多，基底主要构造运动发生于燕山期。该地带以沉积作用为主，因而基岩埋藏较深；更新世以前及中晚期的造山运动，使山前坳陷带的中、新生界地层发生褶皱，形成轴向与天山平行的一系列背斜和向斜构造，由于风蚀夷平作用，使它们的地貌在地表反映并不明显。据物探资料反映，山前坳陷带内沉积的第四纪松散堆积物厚度达 600~1300m，沉

陷中心在近山前的阿维滩一带，由南向北沉积厚度逐渐变薄，沉积颗粒由粗变细，地层层次由少变多。巨厚的第四纪地层为地下水的赋存提供了良好的条件。

北部沙漠区处于准噶尔地块上，准噶尔地块在古生代的基底上沉积了巨厚的中生代和新生代沉积物，基底由西北向东南倾斜，局部有微弱隆起。

本项目从区域地质构造上属于乌鲁木齐山前坳陷带。

4.1.4 地表水

（1）三屯河

三屯河流域位于新疆维吾尔自治区昌吉州境内。流域地理位置介于 E：86°24′~87°37′，N：43°26′~45°20′之间流域南面为高大的天山阿斯克达坂，背面有广阔的古尔班通古特沙漠，西与呼图壁县接壤，东与头屯河相邻。流域地形南高北低，全流域面积 7964km^2，流域平均宽度 31km。河流全长 260km。

三屯河发源于天山天格尔峰，上游由大、小屯河组成，在努尔加牧业村附近汇合，由南向北汇入各山间支流，形成三屯河主流，流出山口后进入平原灌区。

（2）努尔加水库

努尔加水库位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市境内，三屯河出山口前中低山区，水库位置 E：86°59′～87°04′，N：43°48′～43°52′之间。

努尔加水库总库容 6790 万 m^3，属Ⅲ等中型水库，正常蓄水位为 878.0m，相应库容 5925.86 万 m^3，死水位 850m，死库容 1440 万 m^3。努尔加水库采取防洪库容和兴利库容不结合的方式，汛期限制水位即为正常蓄水位。其设计防洪标准时 50 年一遇，校核标准为 1000 年一遇。努尔加水库近期水平年供水量为 2.65 亿 m^3，2020 年远期水平年供水量为 3.04 亿 m^3。

努尔加水库已于 2011 年开工建设，计划 2014 年供水。主要为昌吉市城区、昌吉高新技术产业开发区及农业灌溉供水，其中配套建设的努尔加生产生活供水工程（水厂及供水管线等）计划于 2014 年供水。该工程初期设计供水能力 1.13 亿 m^3/a，其中向昌吉市城区供水 6000 万 m^3/a，向昌吉高新技术产业开发区供水 5100 万 m^3/a。

4.1.5 地下水

昌吉国家农业科技园内现状无地表水水源，地表水利用较少，水资源多取自地下水。农田灌溉全部依靠地下水，区内主要通过机井取水，现有机井 120 眼，地下水开采主要集中 4~10 月，其他月份仅开采少量的地下水用于工业用水。昌吉国家农业科技园内现状地下水资源量为 1439 万 m^3/a，可开采量为 719 万 m^3/a。经测算园区内地下水现状年开采量约为 2550 万 m^3/a，约为可开采量的三倍，地下水处于严重超采的状况。

园区周边有可考虑引水到园区的水源包括：三屯河分水、努尔加水库、500 干渠。三屯河分水与努尔加水库实际为同一水源，即建设了努尔加水库后，三屯河将不再分水。努尔加水库位于本区西北方向，主要向昌吉供水，将来昌吉市用水量需求增加，努尔加水库无法保证本区供水量。500 西延干渠是本区的重要水源，当前干渠工程已修建至昌吉市境内，佃坝乡北侧。

4.1.6 气候、气象

昌吉市地处天山北麓平原地区，准噶尔盆地的南缘，为温带大陆性干旱气候。其主要特点是：冬冷夏热，气温年较差、日较差大，春、秋温度变化剧烈。降水较少，年际变化不大。春、夏多大风，冬季多阴雾，低碎云天气，冻土深厚。

春季：一般在三月中下旬开春，长约 2 个半月到 3 个月。春季冷空气活动多，升温快（逐月上升 8-11℃）而不稳定，降水、大风增多。气温昼夜变化剧烈，降水量占全年降水量的 30%，但年际变化大，常发生春旱。

夏季：一般在六月上、中旬入夏，长约 2 个半月到 3 个月。平原地区炎热，日最高气温高于 35℃的酷热期多达 30 多天，多阵性风雨天气。降水量占全年的一半以上，山区降水大，易形成洪水。

秋季：一般在九月上、中旬入秋，长约 2 个月。秋季晴天多，降温快，可谓“秋高气爽”。阵性风雨天气结束，大风减少。

冬季：一般在十一月上、中旬入冬，长约 4 个月到 4 个半月。冬季严寒、多阴雾和低碎云，能见度差，降水量只占全年降水量的 9%-11%。全年 95%以上的雾日集中在 11 月到次年 3 月出现。

昌吉气象站近 30 年主要气象参数见表 4.1-4。

表 4.1-4　昌吉市气象站近 30 年主要气象参数一览表

参数	数量	参数	数量
年平均气温	8.4℃	极端最高气温	43.5℃（2004 年 7 月 14 日）
极端最低气温	-36.5℃（1984 年 12 月 25 日）	极端最高地表温度	70.8℃（2004 年 7 月 14 日）
极端最低地表温度	-39.6℃（1988 年 2 月 15 日）	年平均降水量	201.6mm
最大一日降水量	43.4mm（2003 年 7 月 13 日）	年平均蒸发量	1752.6mm
最大积雪厚度	42cm（2000 年 1 月 10 日）	年平均本站气压	952.6hpa
年平均相对湿度	61%	最小相对湿度	0%（1989 年 3 月 30 日）
最大冻土深度	141cm（1982 年 2 月出现 6 天）	年平均日照时数	2693.1 小时
年平均雷暴日数	6.3 天	年平均沙尘暴日数	2.8 天
年平均雾日数	17.3 天	年平均风速	1.7m/s
主导风向	西南风（SW）	十分钟平均最大风速	22.0m/s

4.1.7 工程地质条件

产业园区属山前断陷区的一部分，受天山北麓区域大断裂和古牧地、呼图壁及其间的隐伏隆起构造控制。市区地层均为第四系松散堆积物构成，其特点是分布范围广、沉积厚度大。砂砾石层为本区的主要持力层，各类土体允许承载力最小为 100kPa，一般为 200～300kPa，最大可达 800kPa 以上，地下水对混凝土无侵蚀性。总体而言，场地地势平坦，地质条件较好，较适合开发建设。

4.1.8 园区总体规划简介

新疆昌吉国家农业科技园区（以下简称“园区”）是 2002 年 5 月经国家科技部、农业部、林业局等部委批准成立，是全国 38 个国家级农业科技园区之一，也是新疆地方唯一的国家级农业科技园区。

新疆自治区党委、人民政府高度重视园区的建设与发展，2002 年 10 月下发了《关于昌吉国家农业科技园区建设有关问题的批复》等文件，批准成立了新疆昌吉国家农业科技园区建设协调领导小组和办公室。2003 年 3 月 20 日，昌吉州党委批准成立了昌吉国家农业科技园区管理委员会和党工会，正县级建制。

园区位于新疆昌吉州首府所在地昌吉市，东距首府乌鲁木齐市 35km，距乌鲁木齐国际机场 18km。园区总规划面积 332.3km^2，总体分为核心区和示范区。

核心区面积 24.3km^2，位于昌吉市区东部，主要包括西域集团、六工镇的东五工村一组、二组、西五工村一组、四组和新庄村一组；示范区面积 308km^2，位于昌吉市西北部，由老龙河区和牛圈子湖区组成，其中老龙河区 27.2 万亩，牛圈子湖区 19 万亩。

新疆昌吉国家农业科技园区以建设新疆现代农业的绿色“硅谷”发展思路，按照自治区农业结构战略性调整的基本要求，围绕昌吉州农业产业链的实施，充分发挥昌吉地区的资源优势，以市场为导向，以社会化服务为手段，突出昌吉特色，加强农业技术的组装集成和科研成果产业化快速发展，以改革创新为动力，完善运行机制，吸引和培养一支高水平、高素质的农业科研和营销队伍，促进体制创新和科技创新，把农业科技园区建成集科研、试验、示范、推广、培训、旅游观光于一体的多功能的农业现代化基地为发展理念。

园区的功能和任务是通过科技创新和技术集成与示范、推广，充分发挥昌吉特色农产品资源优势、科技优势，发挥园区农业科技示范与技术辐射功能，现代化农业科技产业的孵化功能和新型农业科技人才的培训功能，促进农业、畜牧业、林业、水利、农机、加工等整体发展水平，实现优质农产品生产标准化、专业化和产业化，提高农产品加工的附加值和国际竞争力，提高农业整体效益，增加农民收入，改善生态环境，带动自治州乃至全疆农业结构调整和区域经济快速发展。

新疆昌吉国家农业科技园区分为“一区四园”，“一区”指头屯河沿岸综合整治开发区，“四园”指现代农业科技孵化园、新疆农业博览园、高新农业产业园、现代农业示范园，现代农业示范园包含种业产业园、环保农资产业园、新材料加工产业园、食品加工产业园、生物科技产业园、科技研发与生活配套服务区、现代物流仓储服务区和泰昆畜牧产业园。本项目属于畜禽养殖业，项目位于现代农业示范园中的泰昆畜牧产业园，符合园区产业布局（详见附图 1.3-2 新疆昌吉国家农业科技园区产业布局图）。

园区狠抓了现代农业示范工程。围绕棉花、粮食、番茄、制种、畜禽等主导产业，初步建成了优质高产棉、高效节水、农业机械化、农作物良种繁育、设施农业、现代畜牧业等六大示范基地。本项目属于畜禽养殖业，符合园区的发展定位。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 区域环境空气质量达标判定

4.2.1.1 环境空气质量达标区判定

使用中国空气质量在线监测分析平台的《2020 年逐月及全年昌吉州环境空气质量报告》中昌吉州环境空气质量达标判定结果为：昌吉州 2020 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 8μg/m³、38μg/m³、88μg/m³、53μg/m³；CO24 小时平均第 95 百分位数为 2.5mg/m³，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 131μg/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$。因此判定昌吉州为环境空气质量非达标区。区域空气质量达标区判定结果见表 4.2-1。

表 4. 2-1　昌吉州环境空气质量达标判定结果

评价因子	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准限值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均	33	40	82.5	达标
CO	日平均第 95 百分位数	2500	4000	62.5	达标
O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	131	160	81.9	达标
$PM_{2.5}$	年平均	53	35	151.4	不达标
PM_{10}	年平均	88	70	125.7	不达标

项目所在区域 SO_2、NO_2、CO、O_3 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；$PM_{2.5}$、PM_{10} 的最大年、日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。

4.2.1.2 项目区环境空气质量现状监测

本次评价项目区环境质量现状调查采用现场监测的方法进行，新疆新特新能材料检测中心有限公司于 2021 年 8 月 6 日~8 月 12 日对本项目评价区域进行了环境空气质量现状的 NH_3、H_2S、臭气浓度进行了现状监测。

（1）监测点布设及监测因子

本项目大气环境现状监测依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中监测点设置要求，根据本项目的规模和性质、结合评价区域的地形特征、环境空气保护目标和区域环境特征进行布点，同时兼顾厂址主导风向，共设监测点 1 个，监测点位于厂址区，大气现状监测点位详见表 4.2-2 及图 4.2-1。

表 4.2-2　监测点位及监测因子

编号	监测点	监测因子	功能区
1	厂址	NH_3、H_2S、臭气浓度	二类区

表 4.2-3　环境空气质量现状监测项目

平均时间	监测因子
1 小时	NH_3、H_2S、臭气浓度

（2）监测时间及频率

监测时间：所有监测因子连续监测 7 天。

监测频率：所有监测因子监测小时值，一天监测 4 次。

（3）监测、分析方法

本项目采样和分析方法均按《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）的有关要求进行，详见表 4.2-4。

表 4.2-4　监测分析方法

项目	分析方法	检出限
氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m^3
硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法亚甲蓝分光光度法 GB11742-1989	0.005mg/m^3
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	--

（4）评价标准

NH_3、H_2S 监测结果分析及统计数据评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（5）评价方法

采用占标率评价大气污染物在评价区域内的环境质量现状，计算公式如下。

$$Ii=Ci/Cio\times 100\%$$

式中：Ii—某种污染物的占标率；

Ci—某种污染物的实际监测浓度，mg/m^3；

Cio—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m^3。

（6）监测结果

本项目所在区域周围环境空气各监测点监测结果统计见表 4.2-5；监测点各项污染物的评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-5　硫化氢、氨、臭气浓度监测结果

采样点位	采样日期	检测结果（小时值）		
		氨	硫化氢	臭气浓度

		mg/m³	mg/m³	无量纲
G1：	2021.8.6	0.03	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10
	2021.8.7	0.04	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
	2021.8.8	0.03	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
	2021.8.9	0.04	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
	2021.8.10	0.03	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10
	2021.8.11	0.03	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
	2021.8.12	0.03	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
		0.04	＜0.005	＜10
		0.03	＜0.005	＜10

备注：1、硫化氢、氨的采样时间为 60 分钟；2、臭气浓度的采样体积为 10L。

表 4. 2-6　污染物环境空气质量统计分析表

监测点	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大 Pi 指数	超标率%	达标情况
G1	H_2S	1h	0.01mg/m³	0.005Lmg/m³	0.5	0	达标
	NH_3	1h	0.2mg/m³	0.03~0.04mg/m³	0.2	0	达标
	臭气浓度	1h	/	＜10	/	/	/

监测结果表明：H_2S 和氨浓度满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值要求。项目区域臭气浓为 10，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

4.2.3 水环境质量现状

4.2.3.1 地表水环境质量现状

根据昌吉市人民政府 2020 年第四季度水质公开中 2020 年 12 月份地表水监测报告，地表水监测点为昌吉市努尔加水库水源水，采样时间为 2020 年 12 月 21 日，监

测结果如下：

表 4.2-7　地表水监测结果

序号	分析项目名称	标准值	努尔加水库水	
			监测值	标准指数
1	水温°C	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均温升≤1；周平均最大温降≤2	16.0	/
2	pH 值（无量纲）	6~9	8.13	0.565
3	高锰酸盐指数	4	0.79	0.198
4	氨氮	0.5	0.27	0.540
5	铜	1.0	＜0.0035	＜0.004
6	锌	1.0	＜0.05	＜0.050
7	氟化物（以 F 计）	1.0	0.213	＜0.213
8	砷	0.05	0.001	0.020
9	硒	0.01	＜0.0004	0.040
10	镉	0.005	＜0.0005	＜0.1
11	铬（六价）	0.05	＜0.004	＜0.08
12	铅	0.01	＜0.0025	＜0.25
13	氰化物	0.05	＜0.002	＜0.04
14	挥发酚	0.002	＜0.0003	＜0.15
15	阴离子表面活性剂	0.2	＜0.050	＜0.25
16	粪大肠菌群（个/L）	2000	190	0.095

由上表可知，地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，水质较为良好。

根据昌吉回族自治州人民政府公布的《2021 年 7 月水质监测报告》，三屯河尾断面能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类，水质状况良好。

4.2.3.2 地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则　地下水》（HJ610-2016）关于地下水环境质量调查和评价的相关要求，本次评价区地下水质量现状调查委托新疆新特新能材料检测中心有限公司进行监测，地下水采样时间为 2021 年 8 月 7 日。

（1）监测布点

根据《昌吉高新区水资源论证报告书》内容，地下水流向为 SW 至 NE 方向，本次评价根据评价区地下水流向特点，地下水监测采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，并根据项目所在区域水文地质条件及地下水，本次环评设置三个监测点，监测点位置及监测因子见表 4.2-8，监测点位图见附图 4.2-1。

表 4.2-8　地下水监测点位及监测因子一览表

序	监测点坐标	与本项目位置	所处功	监测因子

号		关系	能区	
1	N44°19′23.68″ E87°7′0.37″	项目区水井	III类	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、铬（六价）、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、氟化物、溶解性总固体、硫化物、耗氧量、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、汞、铅、砷、隔、锰、铁、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-、K^+、CO_3^{2-}等共计 28 项
2	N44°19′2.46″ E87°7′24.75″	南侧，720m，项目区上游		
3	N44°19′52.72″ E87°7′24.27″	北侧，230m，项目区下游		

（2）监测项目及分析方法

本次环评水质现状监测项目及分析方法依照《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。监测项目及监测分析方法见下表：

表 4.2-9　监测分析方法及依据

样品类型	序号	检测项目	分析方法及依据	检出限
地下水	1	pH 值	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB6920-86	—
	2	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	3	硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、$NO3^-$、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.016mg/L
	4	亚硝酸盐氮		0.016mg/L
	5	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 HJ503-2009 方法 1	0.0003mg/L
	6	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
	7	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L
	8	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	0.05mmol/L
	9	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 HJ84-2016	0.006mg/L
	10	氯化物		0.007mg/L
	11	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/T5750.4-2006 8.1 称重法	—
	12	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	0.005mg/L
	13	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T5750.7-2006	0.05mg/L
	14	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-87	0.05mg/L
	15	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 GB/T 5750.12-2006 只用 2.1 多管发酵法	2MPN/100mL
	16	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04μg/L
	17	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	0.09μg/L
	18	砷		0.12μg/L
	19	镉		0.05μg/L
	20	锰		0.12μg/L
	21	铁		0.82μg/L
	22	Na^+	工业循环冷却水中钠、钾、镁和钙离子的	-
	23	K^+		-

	24	Ca^{2+}	测定 离子色谱法 GB/T 15454-2009	-
	25	Mg^{2+}		-
	26	氯离子	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 HJ84-2016	0.007mg/L
	27	硫酸根		0.018mg/L
	28	碱度	碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法)SL 83-1994	-

（3）评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：Pi——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci——第 i 个水质因子的监测浓度，mg/L；

C_{oi}——第 i 个水质因子的标准浓度，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

pHi≤7.0 时；P_{pH}=（7.0-pHi）/（7.0-pHsd）

pHi>7.0 时；PpH=（pHi-7.0）/（pHsu-7.0）

式中：P_{pH}—i 监测点的 pH 评价指数；

pHi—i 监测点的水样 pH 监测值；

pHsd—评价标准值的下限值；

pHsu—评价标准值的上限值。

（4）评价标准

评价区地下水环境功能区划为III类，水质现状评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

（5）地下水监测结果

地下水水质监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 地下水水质监测及评价结果一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	分析项目名称	标准值	1#		2#		3#	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
1	pH 值	6.5-8.5	7.6	0.4	7.5	0.33	7.5	0.33
2	亚硝酸盐氮	1	0.026	0.026	0.141	0.141	0.040	0.040
3	LAS	0.3	＜0.05	＜0.167	＜0.05	＜0.167	＜0.05	＜0.167
4	硫化物	0.02	＜0.005	＜0.25	＜0.005	＜0.25	＜0.005	＜0.25
5	硝酸盐氮	20	0.075	0.004	0.388	0.019	0.186	0.009

6	氟化物	1.0	0.347	0.347	0.173	0.173	0.382	0.382
7	氨氮	0.5	0.041	0.082	0.465	093	0.028	0.056
8	耗氧量	3.0	0.49	0.163	0.53	0.177	0.39	0.13
9	六价铬	0.05	＜0.004	＜0.08	＜0.004	＜0.08	＜0.004	＜0.08
10	总硬度	450	70.0	0.156	323	0.717	50.4	0.112
11	溶解性总固	1000	203	0.203	923	0.923	216	0.216
12	挥发酚	0.002	0.0007	0.35	0.0004	0.2	＜0.0003	＜0.15
13	氰化物	0.05	＜0.001	＜0.02	0.001	0.02	0.001	0.02
14	铁	0.3	0.0552	0.184	0.0487	0.162	0.0348	0.116
15	锰	0.1	0.0305	0.305	0.00144	0.0144	0.0408	0.408
16	铅	0.01	0.00011	0.11	0.00013	0.13	＜0.00009	＜0.09
17	镉	0.005	0.00006	0.012	0.0017	0.34	0.00032	0.064
18	汞	0.001	＜0.00004	＜0.04	＜0.00004	＜0.04	＜0.00004	＜0.04
19	砷	0.01	0.0069	0.69	0.00667	0.667	0.00479	0.479
20	总大肠杆菌 MPN/100L	3.0	＜2	＜0.667	＜2	＜0.667	＜2	＜0.667

由表 4.2-10 可知，区域地下水水质中，各项污染物指标能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

（6）水化学分析

本项目水化学离子浓度检测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11　水化学离子浓度检测结果　　单位 mg/L

序号	监测项目	1#	2#	3#
1	Na^+	56.3	128	63.8
2	K^+	0.58	1.05	0.84
3	Ca^{2+}	26.0	125	32.2
4	Mg^{2+}	5.49	26.8	6.91
5	Cl^-	12.3	262	33.2
6	SO_4^{2-}	44.9	87.3	55.0
7	CO_3^{2-}	0.00	0.00	0.00
8	HCO_3^-	137	154	130

地下水化学类型分类采用舒卡列夫分类法，该方法是根据地下水中 6 种主要离子（Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-、K^+合并于 Na^+）及矿化度划分的。

表 4.2-12　舒卡列夫分类图表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3	HCO_3+SO_4	HCO_3+SO_4+Cl	HCO_3+Cl	SO_4	SO_4+Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

按矿化度（M）的大小划分为 4 组：

A 组：M≤1.5g/L；B 组：1.5＜M≤10g/L；C 组：10＜M≤40g/L；D 组：M＞40g/L。本项目地下水中主要离子的百分比含量见表 4.2-13。

表 4.2-13　地下水中主要离子的百分比含量　单位：%

序号	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Cl-	$SO4^{2-}$	CO_3^{2-}	HCO_3^-
1#	58.005	0.352	30.806	10.841	9.821	26.514	0.000	63.659
2#	39.540	0.191	44.405	15.867	61.471	16.134	0.000	22.395
3#	55.690	0.432	32.323	11.561	22.203	27.204	0.000	50.597

根据表 4.2-13 中离子百分比含量可得到项目地下水化学类型分类表见表 4.2-13。区域地下水化学类型为硫酸盐碳酸氢盐-钠镁钙水。

表 4.2-14　地下水化学类型分类

监测点	地下水化学类型	舒卡列夫地下水化学类型
1#	硫酸盐碳酸氢盐-钠镁钙水	12-A
2#	硫酸盐碳酸氢盐-钠镁钙水	12-A
3#	硫酸盐碳酸氢盐-钠镁钙水	12-A

4.2.4 声环境质量现状

（1）监测布点

本次评价噪声监测点共布设 4 个，分别位于四周厂界外 1 米各布设一个监测点位，选择 2021 年 8 月 9 日昼间和夜间两个时段进行测量，监测单位为新疆新特新能材料检测中心有限公司。监测布点图见图 4.2-1。

（2）监测方法

本次噪声测量采用 AWA6228 型声级计，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行测量。噪声测量值为 A 声级，采用等效连续 A 声级作为评价量。

（3）评价标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。

（4）监测结果

声环境现状监测结果见表 4.2-15。

表 4.2-15　声环境现状监测及评价结果　单位：dB（A）

监测点位	昼间			夜间		
	监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
东厂界	39.1	60	达标	35.8	50	达标
南厂界	37.7		达标	34.4		达标
西厂界	36.9		达标	34.1		达标
北厂界	37.6		达标	33.6		达标

由表 4.2-15 分析可知，本项目四周厂界噪声监测值昼间 36.9dB（A）～39.1dB（A），夜间为 33.6dB（A）～35.8dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

4.2.5 土壤环境现状评价

4.2.5.1 区域土壤类型分布

产业园内土壤类型以漠境盐土为主，产业园规划范围内土壤 80%区域为漠境盐土，在园区东部靠近三屯河河道区域分布着潮土，此外在园区的南部分布有少量的栗钙土和灰漠土。

4.2.5.2 土壤环境质量现状

本项目委托新疆新特新能材料检测中心有限公司于 2021 年 8 月 8 日对土壤环境进行了现状监测。

（1）监测因子及监测点位

根据项目区域土壤类型及工程特点，参照《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本次评价在拟建项目场址内布设 3 个土壤监测点，说明土壤环境的状况，监测点位及监测因子情况见表 4.2-16。

表 4.2-16　土壤监测点位及采样情况表

编号	监测点坐标	采样时间	监测项目	执行标准
1#	N44°19′25.57″ E87°7′33.85″	2021 年 8 月 8 日	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）、《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
2#	N44°19′33.14″ E87°7′28.53″		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	
3#	N44°19′42.63″ E87°7′35.29″		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	

（2）评价标准

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》，农用地只有耕地、牧草地、和园地三种，无设施农用地。根据建设用地分类标准，设施农用地不属于建设用地，不适用于《建设用地土壤质量标准》。

根据 2019 年 4 月 22 日的部长信箱回复，养殖项目的土壤质量执行《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标和限值，见表 2-4-9。本养殖场场区土壤环境质量标准值执行《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）

中的养殖场土壤环境质量标准，并参考执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

（3）评价方法

采用标准指数法进行评价，其评价模式为：

$$Pi=Ci/Coi$$

式中：Pi——i 污染物的单项污染指数；

Ci——i 污染物的监测浓度值，mg/kg；

Coi——i 污染物的评价标准，mg/kg。

（4）监测结果

土壤环境质量现状监测结果见下表；

表 4. 2-17　土壤现状监测统计结果

序号	监测项目	单位	1#监测点	2#监测点	3#监测点	《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	达标情况
1	pH	无量纲	8.09	8.09	8.22	/	/	/
2	镉	mg/kg	0.19	0.17	0.17	1.0	0.6	达标
3	汞	mg/kg	0.040	0.041	0.050	1.5	3.4	达标
4	砷	mg/kg	12.2	11.5	11.7	40	25	达标
5	铜	mg/kg	26.3	25.6	24.9	400	100	达标
6	铅	mg/kg	18	17	16	500	170	达标
7	铬	mg/kg	55	59	54	300	250	达标
8	锌	mg/kg	73	70	69	500	300	达标
9	镍	mg/kg	28	27	27	200	190	达标

由上表可知，项目土壤各监测因子浓度均满足《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值，该区域土壤环境质量较好。

4.2.6 生态环境质量现状

4.2.6.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目位于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。项目区生态功能区划见表 4.2-18。

表 4.2-18　项目区生态功能区划

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态环境敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施
准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量	节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理

4.2.6.2 植被环境现状调查及评价

项目规划园区位于三屯河下游冲积平原，此区域以大面积开垦为农田，产业园评价范围内的主要自然植物种类组成有藜科、菊科、十字花科、禾本科，区域主要植物种类及生物学特征见表 4.2-19。

表 4.2-19　区域主要植物种类地位及生物学特征

植物名称	植物生活型					出现度较大的种	优势种	保护植物	资源植物
	高位芽植物	地上芽植物	地面芽植物	地下芽植物	一年生植物				
猪毛菜 Salsola arbuscula					√	√			
多枝柽柳 Tamarix prjewalsKii	√					√	√		
芦苇 Phragmites communis				√		√	√		√
盐爪爪 Kalidium foliatum		√					√		
梭梭 Haloxylon ammodiendron	√					√	√		
博洛塔绢蒿 Seriphidium borotalens	√					√	√		
琵琶柴 Reaumuria soongorica	√					√			
小蓬 Nanophyton erinaceum		√				√			
无叶假木贼 Anabasis aphylla	√						√		
盐节木 Halocnermum str	√								
花花柴 Kareliniacaspia（Pall.）Less			√		√	√	√		
甘草 Glycyrrhiza uralensis Fisch				√				√	

4.2.6.3 野生动物类型及分布状况

该区域在动物区系上属蒙新区的西部荒漠亚区中的准噶尔盆地小区，动物区系组成简单，野生动物种类和数量均较少。项目评价范围内保护动物主要为猛禽类，区域

没有大型兽类动物分布。项目区域活动的野生动物以小型啮齿类、爬行类和鸟类为主，常见种类见表 4.2-20。

表 4. 2-20　项目区域常见动物组成

种　类	学　名	保护级别
密点麻蜥	Eremias multionllata	
快步麻蜥	Eremias velox	
荒漠麻蜥	Phrynocephalus grumgrizimaloi	
长耳跳鼠	Euchoueutes naso	
毛脚跳鼠	Dipus sagitta	
小家鼠（奥德萨亚种）	Mus musculus hortulanus	
黄兔尾鼠	Lagarus Luteus	
大沙鼠	Phyombomys opimus	
小五趾跳鼠	Allactage sibirca	
子午沙鼠	Meriones meridianus	
红尾沙鼠	Meriones erythrourus	
长耳鸮	Asio otus	
戴胜（普通亚种）	Upup epops saturala	
鸢	Milvus korschun	国家二级
白尾鹞	Circus cyaneus	国家二级
红隼	Falco tinnunculus	国家二级
凤头百灵（新疆亚种）	Galeruia criatata	
小沙百灵	Calandrella rufescens	
家燕（指名亚种）	Hirunda rustica rustica	
红尾伯劳（北疆亚种）	Laniun cristatus phoenicuroides	
大杜鹃	Cuculus canorus	
家麻雀（新疆亚种）	Passder domesticus bactrianus	
树麻雀	Passer montanus	
灰鹡鸰	Motacilla cinera	

4.2.6.4 水土流失及水土保持

项目位于昌吉市农业科技园区牛圈子湖区，根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区符合划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号），项目属于Ⅱ2 天山北坡诸小河流域重点治理区，必须做好保护和治理措施，加强监督管理工作，防止因生产建设活动造成新的水土流失。

（1）水土流失现状

根据《昌吉市水土保持规划报告》，全市水土流失面积达 5312km^2（可治理面积为 1825km^2），占幅员面积的 65%。按平均侵蚀模数计算则土壤侵蚀总量为 1859.2 万吨/年。全市水土流失划分为四个类型区：①南部中、高山冻融侵蚀区，②南部前山丘陵强度水蚀中度重力侵蚀区，③南部平原中度水蚀区，④中部平原水蚀和轻度风蚀区，⑤北部荒漠中度风蚀区。

园区地形南高北低，整体坡降较为平缓。通过查阅《昌吉市水土保持规划报告》和昌吉水土保持监测观测点实地监测资料，结合区域地形、气候、地表组成、植被等各方面因素的基础上，最终确定规划区原生地貌土壤侵蚀模数在 1500~1800t/（km^2 •a）之间。

（2）水土流失的类型

根据《土壤侵蚀强度分类分级标准》（SL190-2007），结合外业实地调查等资料，园区主要受天山北部山前洪积扇的影响，区域整体地形南高北低，由南向北倾斜，平坦开阔，地貌单一。规划园区位于昌吉市中部平原水蚀和轻度风蚀区，土壤侵蚀类型属微度水蚀轻度风蚀。

①风力侵蚀

根据水利部《开发建设项目水土保持方案技术规范》中风力侵蚀分级参考指标（见表 4.2-21），产业园风力侵蚀强度进行评价。

表 4. 2-21　风力侵蚀强度分级参考指标

级别	侵蚀状况
Ⅰ微度侵蚀	干旱和半干旱地区的草甸沼泽，草甸草原和湖盆滩地等低湿地
Ⅱ轻度侵蚀	旱季以吹扬为主，河谷河滩或其它沙质上，有沙坡出现
Ⅲ中度侵蚀	地面有沙暴或具有沙滩、沙垄
Ⅳ强度侵蚀	有活动沙丘或风蚀残丘
Ⅴ极强度侵蚀	广布沙丘、沙垄、活动性大
Ⅵ剧烈侵蚀	光板地，戈壁滩

昌吉地区多年平均风速 2.1m/s，多年平均大风日数约 20 天，沙尘暴天气 3.7 天，据风力侵蚀强度分级参考指标分析，园区应属轻度侵蚀，

②水蚀

产业园主要是平原农耕区域，不论是从坡度（<3°）、沟壑密度（<1km/km^2）、沟蚀面积（占总面积的百分数<1％）都可以确定为轻度侵蚀，而且由于该段位于农耕区内，植被盖度较高，地势较平坦，水蚀较弱，其水蚀强度一般在微－轻度。

5环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工内容主要为土方挖掘、场地平整，新的生产用房等建筑物与构筑物的建设以及各种新生产设备的安装等。在施工期间各项施工活动对周围环境的影响主要有：机械噪声、建筑垃圾和扬尘。施工期对周围环境的影响因素主要是施工建设过程中所产生的扬尘、废水、噪声、建筑垃圾、生态破坏等。工程建设完成后，除永久性占地为持续性影响外，其它影响仅在施工期内存在，并且影响范围小，时间短。

5.1.1 施工期污染源

施工期间产生的污染主要有废气、废水、固体废物、噪声等几方面。

（1）施工废气

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

（2）施工期废水

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

（3）施工期固体废物

施工期间产生的固体废物主要有：工程渣土、施工废物料和建筑垃圾、生活垃圾等。

（4）施工期噪声

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

5.1.2 施工期大气环境影响分析

5.1.2.1 施工扬尘

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

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m^2。

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

表 5.1-1　不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘　单位：kg/km·辆

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

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

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

表 5.1-2　施工场地洒水抑尘试验结果　单位：mg/m^3

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

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

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

5.1.2.2 施工期汽车尾气

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

5.1.3 施工期水环境影响分析

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

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

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

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

5.1.4 施工期声环境影响分析

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

表 5.1-3　主要施工机械设备的噪声声级

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

5	混凝土搅拌机	80	12

表 5.1-4 为主要施工设备噪声的距离衰减情况。

表 5.1-4 施工机械噪声衰减距离 单位：m

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

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

施工噪声是暂时的，但它对环境影响较大。因此，必须采取噪声污染控制措施，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值。虽然施工期产生的这些影响是局部的，短期的，随着施工的结束这些影响也将消失。

5.1.5 施工期固废环境影响分析

（1）施工作业固体废物

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

（2）生活固废

施工人员产生生活垃圾约 25kg/d，对于生活垃圾配置垃圾桶，定期外运，并由环境卫生管理部门及时清运垃圾场处理处置，严禁任意抛洒、任意掩埋。

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

5.1.6 施工期生态环境影响分析

（1）占地影响

项目占地包括永久性占地和临时性占用，拟建项目永久占地面积约 220 亩，永久性占地改变了原有土地使用功能，原有植被大部分不复存在。施工作业时的临时占地，由于施工人员及施工机械对地表植被的践踏、碾压等外力因素，破坏了原有土壤结构及性能，降低了土壤效力。严重影响了原有的地表形态、土壤结构和理化性质，在项目结束后也难以恢复原有形态及生产力。车辆行驶也同样对地表土壤结构造成破坏，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。施工期地表土层遭到不同程度的破坏，植被如不及时恢复，易引起土壤沙化。

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

（2）对植被的影响分析

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

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

（3）对动物的影响分析

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

（4）对其他生态环境的影响分析

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

（5）对水土流失的影响分析

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

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

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

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

5.1.7 施工期社会影响分析

施工期间，现场产生的大量建筑垃圾、生活垃圾和建筑材料的运输，机动车辆频繁进出会对局部路段的交通带来一定影响，造成一定时段交通流量的增加和交通噪声的影响。因此，项目建筑施工运输，应合理安排运输路段和时间，尽量避开繁忙路段和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响。同时要做好驾驶人员的职业道德教育，按规定路线行驶，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。采取措施后，将会有效地减轻施工期对交通的影响。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 环境空气影响预测与评价

5.2.1.1 气象资料

本次预测使用昌吉气象站 2019 年的逐时地面气象数据。昌吉气象站(51368)位于新疆维吾尔自治区，地理坐标为东经 87.3269、北纬 44.1167，海拔高度 515.7m。气象站始建于 1953 年，1953 年正式进行气象观测。昌吉气象站距项目约 30km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。

表 5.2-1　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度/m	年份	气象要素
			东经	北纬			
昌吉气象站	51368	一般站	87.3269	44.1167	517	2019	风向、风速、总云、低云、温度

昌吉气象站 2019 年的逐时地面气象数据基本信息统计如下：

（1）气温

2019 年昌吉市月平均气温变化情况见表 5.2-2、图 5.2-1。从图表中数据可以看出，昌吉市全年 1 月平均温度最低，为-15.71℃，7 月份平均温度最高为 25.63℃。

表 5.2-2　2019 年平均温度的月变化一览表

月份	1 月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	-15.71	-13.93	-0.11	14.36	16.47	23.13	25.63	24.58	18.75	8.31	-3.71	-12.20

（℃）												

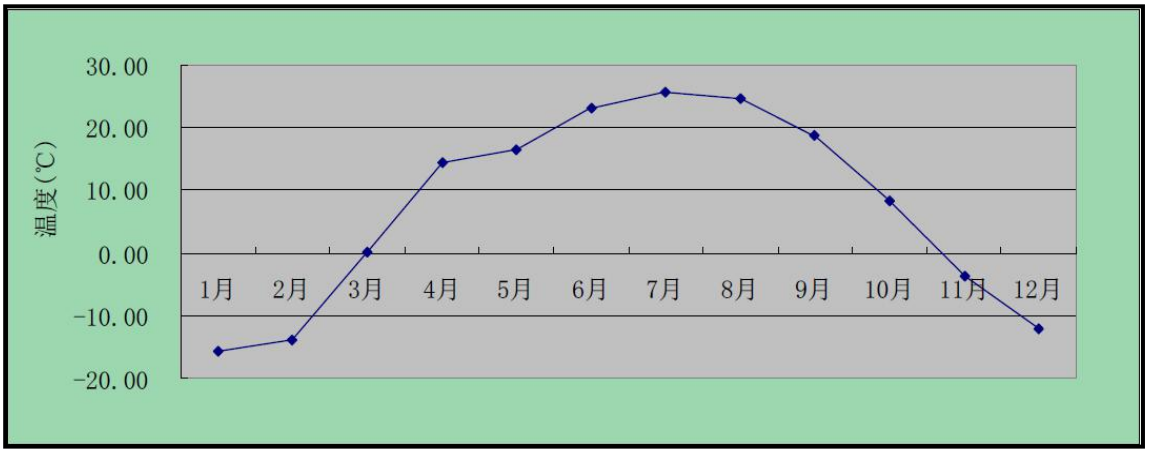


图 5.2-1　年平均温度的月变化图

（2）风速

昌吉市 2019 年月平均风速变化情况见表 5.2-3、图 5.2-2。

表 5.2-3　2019 年平均风速的月变化一览表

月份	1 月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	1.04	1.24	1.45	2.35	2.60	2.59	2.19	2.14	2.16	1.57	1.58	0.93

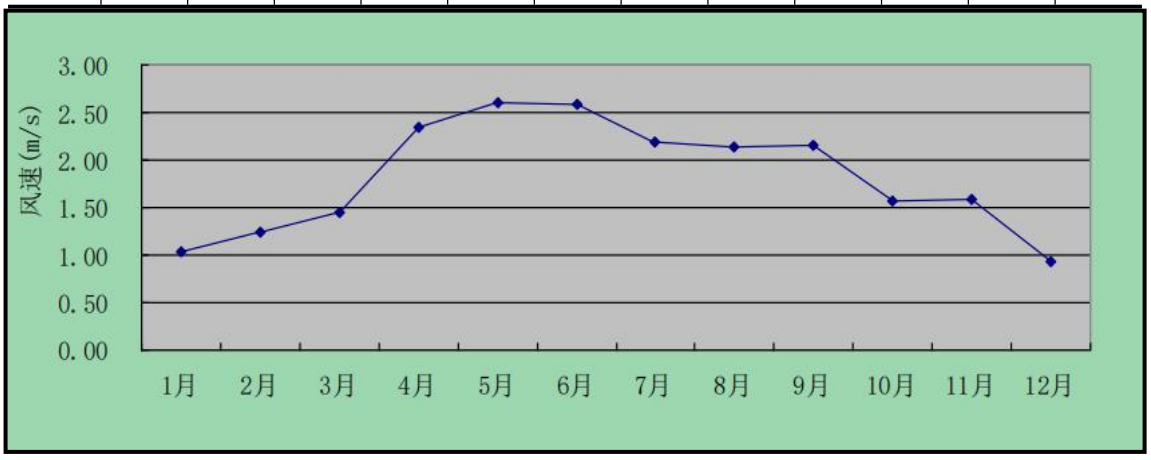


图 5.2-2　年平均风速的月变化图

（2）风向

昌吉市 2019 年各月及全年风向频率分布情况见图 5.2-3。从图中数据可以看出，昌吉市全年主导风向为 W 风，静风评率 2.25%。

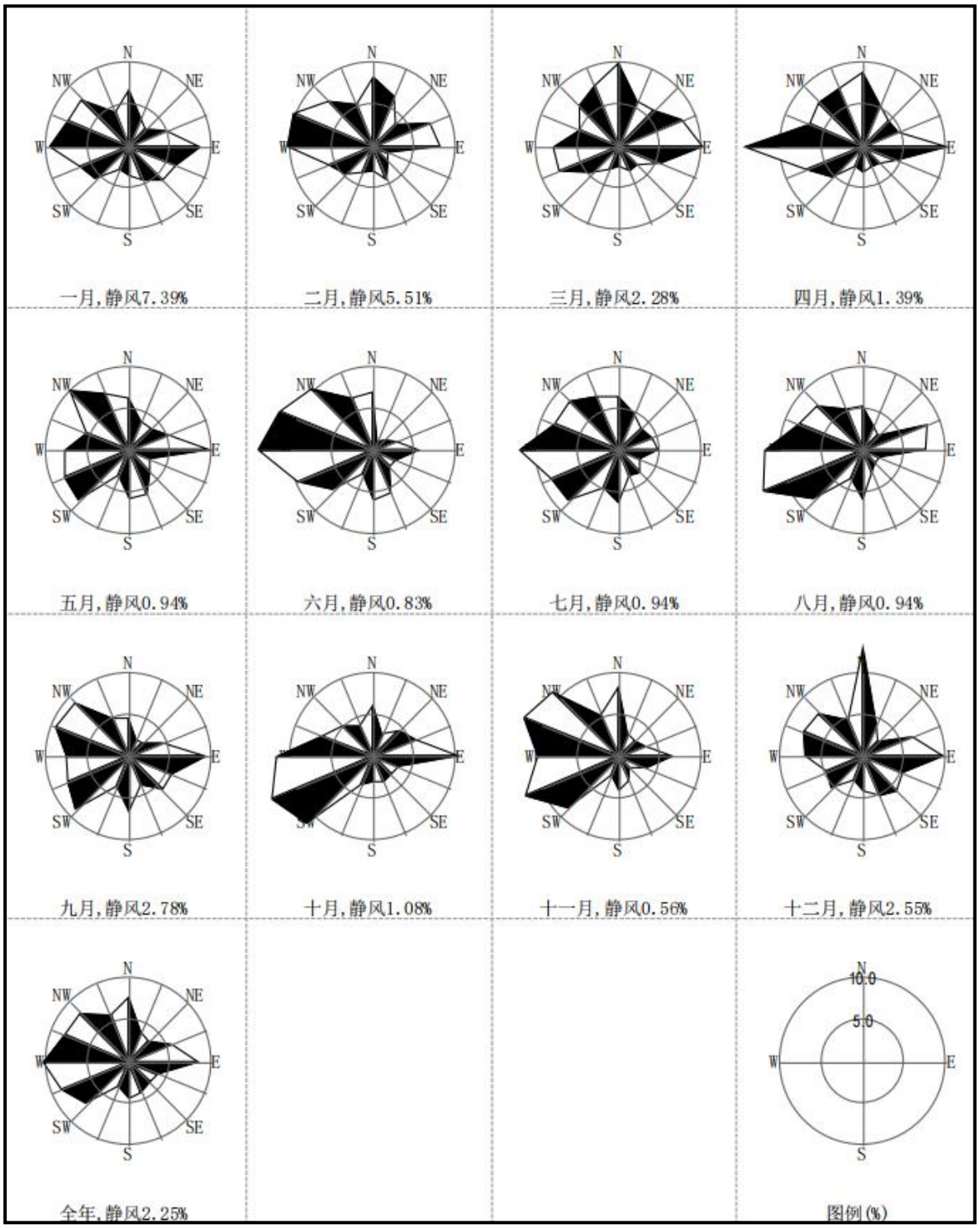


图 5.2-3　　昌吉市 2019 年风频玫瑰图

5.2.1.2 废气影响预测

（1）预测因子

根据本项目废气排放特点，环境空气预测因子为 NH_3 和 H_2S。

（2）预测模型

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），本项目属于二级评价，本次预测采用导则推荐的 Aerscreen 模型简要分析有组织及无组织排放的污染物浓度下风向分布，评价其对敏感目标的影响。评价因子、评价标准、估算模型参数详见表 5.2-4、表 5.2-5。

表 5.2-4　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ug/m³）	标准来源
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
硫化氢	1h 平均	10	

表 5.2-5　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/℃		40.5℃
最低环境温度/℃		-36.5℃
土地利用类型		设施农用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

（3）源强参数

本项目不设置饲料加工设备及相关工序，干草料和青贮料均外购成品，不在厂内加工，羊舍和粪便暂存间恶臭以无组织形式排放，排放源强度及参数见表 5.2-7。

表 5.2-7　项目无组织废气排放参数

名称	污染物	排放情况		排放源情况		
		排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	长度（m）	宽度（m）	高度（m）
羊舍	NH_3	0.012	0.108	354	327	4
	H_2S	0.001	0.009			
粪便暂存间	NH_3	0.008	0.0735	72	24	7
	H_2S	0.0008	0.00735			

（4）预测结果

本项目羊舍和粪便暂存间无组织废气预测结果汇总见表 5.2-9~12。

表 5.2-9　羊舍无组织废气下风向浓度分布

距源中心下风向距离（m）	羊舍			
	NH_3		H_2S	
	浓度（mg/m³）	占标率%	浓度（mg/m³）	占标率%
10	0.002390	1.2	0.000199	1.99
100	0.003300	1.65	0.000275	2.75
200	0.004320	2.16	0.000360	3.6
298	0.004850	2.42	0.000404	4.04
300	0.004850	2.42	0.000404	4.04
400	0.004610	2.3	0.000384	3.84

500	0.004190	2.1	0.000349	3.49
600	0.003760	1.88	0.000314	3.14
700	0.003390	1.7	0.000283	2.83
800	0.003080	1.54	0.000257	2.57
900	0.002810	1.4	0.000234	2.34
1000	0.002580	1.29	0.000215	2.15
1100	0.002380	1.19	0.000198	1.98
1200	0.002200	1.1	0.000183	1.83
1300	0.002040	1.02	0.000170	1.7
1400	0.001900	0.95	0.000159	1.59
1500	0.001780	0.89	0.000148	1.48
最大浓度、占标率及距离	**0.004850**	**2.42**	**0.000404**	**4.04**
	最大落地浓度位于距源点 298m 处			

表 5.2-10　粪便暂存间无组织废气下风向浓度分布

距源中心下风向距离（m）	粪便暂存间			
	NH_3		H_2S	
	浓度（mg/m^3）	占标率%	浓度（mg/m^3）	占标率%
10	0.006970	3.48	0.000697	6.97
37	**0.008820**	**4.41**	**0.000882**	**8.82**
100	0.006550	3.27	0.000655	6.55
200	0.005180	2.59	0.000518	5.18
300	0.004140	2.07	0.000414	4.14
400	0.003400	1.7	0.000340	3.4
500	0.002880	1.44	0.000288	2.88
600	0.002560	1.28	0.000256	2.56
700	0.002300	1.15	0.000230	2.3
800	0.002100	1.05	0.000210	2.1
900	0.001930	0.97	0.000193	1.93
1000	0.001790	0.89	0.000179	1.79
1100	0.001660	0.83	0.000166	1.66
1200	0.001540	0.77	0.000154	1.54
1300	0.001440	0.72	0.000144	1.44
1400	0.001350	0.68	0.000135	1.35
1500	0.001270	0.63	0.000127	1.27
最大浓度、占标率及距离	**0.008820**	**4.41**	**0.000882**	**8.82**
	最大落地浓度位于距源点 37m 处			

由预测可知，本项目对周边环境的影响主要来自粪便暂存间的恶臭，最大地面浓度占标率 Pmax=8.82%＜10%。根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作级别判据可判定，本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（5）大气污染物排放量核算表

按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物年排放量核算表见表 5.2-16。

表 5.2-16　大气污染物无组织排放量核算表

项目	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
			标准名称	浓度限值（ug/m^3）	

羊舍	养殖过程废气	NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1500	0.108
		H_2S		60	0.009
粪便暂存间	生产过程废气	NH_3		1500	0.0735
		H_2S		60	0.00735

5.2.1.3 大气环境防护距离

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

5.2.1.4 卫生防护距离确定

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），由于项目短期贡献浓度满足环境质量浓度限值要求，场界线外部没有超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

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

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

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

5.2.1.5 大气环境影响评价自查表

表 5. 2-18　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□		边长=5km☑
评价因子	SO_2+NO_X 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□		＜500t/a☑
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ CO、O_3）其他污染物（NH_3、H_2S）			包括二次 $PM_{2.5}$☑ 不包括二次 $PM_{2.5}$□
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑		一类区和二类区□
	评价基准年	（2019）年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区□			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_2S）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率＞100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率＞10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑			C 本项目最大占标率＞30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h	C 本项目最大占标率≤100%□			C 本项目最大占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□			C 叠加不达标□			
	区域环境质量整体变化情况	k≤-20%□			k＞-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子（NH_3、H_2S）			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□		
	环境质量监测	监测因子（/）			监测点位数（/）	无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	SO_2（/）t/a		NO_X（/）t/a		颗粒物（/）t/a		VOC（/）t/a

5.2.2 水环境影响分析

5.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目实行严格的雨污分流排水方案，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；本项目场地内消毒采用喷洒形式进行消毒，不会形成径流，自然蒸发，无污水产生。

本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生，排放的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，定期由吸污车抽取拉运至园区污水处理厂处理，本项目排放的废水均能有效处置，对项目区东侧 820m 为三屯河影响较小。

5.2.2.2 对地下水影响分析

（1）区域水文地质概况

昌吉高新区南部，地下水埋深在 26.4~27.8m 之间；园区中部地下水埋深在 33.2-35.5m 之间。钻孔揭露底层深度 150m 以内含水层厚度为 72m 左右，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构；北部地下水埋深在 26.1~31.6m 之间，钻孔揭露底层深度 200m 以内含水层厚度为 52m 左右，含水层岩性以砾石、砂砾石为主，多层结构；东部地下水埋深在 33.8~36.3m 之间；钻孔揭露地层深度 200m 以内含水层厚度为 41~120m 不等，含水层岩性以砾石。砂卵砾石维护组，多层结构；西部地下水埋深在 23.4~28.0m 之间，地层深度 100m 以内钻孔揭露含水层厚度为 55m 左右，含水层岩性以粉细砂为主，多层结构。

总体来看，园区地下水埋深在 23~36m 之间，西南部埋深较小，东北部埋深较大，中部埋深也较大，地层深度 200m 以内含水层厚度大于 40m，小于 120m，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构，富含潜水及承压水，属混合型含水层组。根据昌吉高新区东部的田福农场微承压水井抽水试验资料，该井抽水历时 22 小时 40 分钟，地下水位降深 7.51m，单位涌水量 6.3L/S·m，影响半径 305m；渗透系数 33.71m/d。两眼井抽水试验的结果分别反应园区潜水含水层和承压水层含水层的富水程度较好。地下水柱状图见下图：

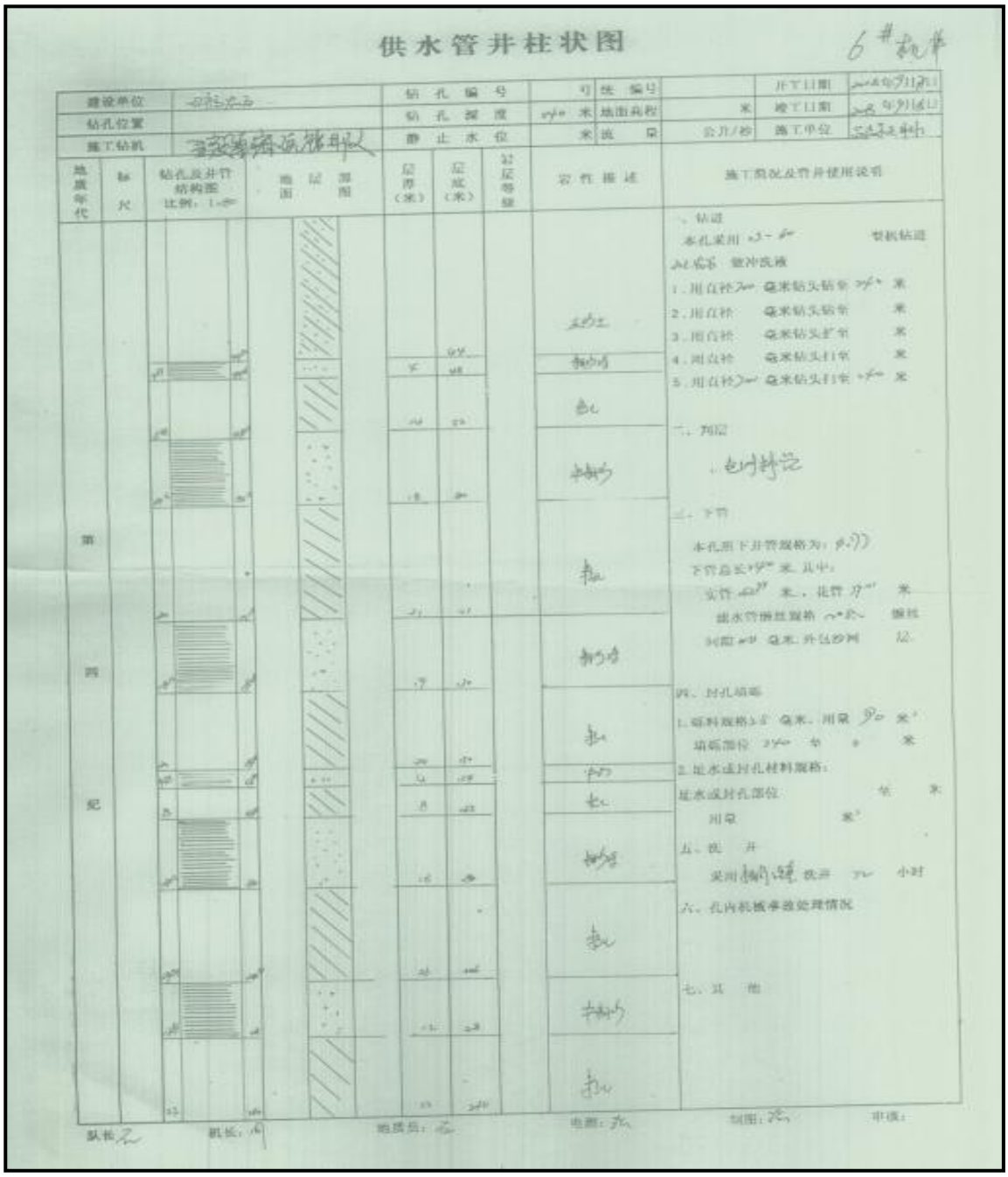


图 5.2-4　区域地下水 6#井柱状图

1）地下水流场

根据昌吉高新区地下水等水位线图，园区内地下水流向为 SW 至 NE 方向，与园区南边界基本垂直，区外地下水顺含水层通道，沿地下水流向侧向补给区内地下水。地下水以 0.66~1.2%平缓的坡度从 SW 往 NE 方向运移，沿地下水流方向，含水层颗粒逐渐变细，地下水径流条件也逐渐变差，而整个园区范围较小，地下水径流条件变化不大。

2）地下水的补给方式

①侧向补给：丘陵地带及三屯河河床中出露中、下更新统半胶结冰水沉积砂岩、砂砾岩与砂质泥岩、砂岩、砂砾岩具有一定的透水性，当河水径流该区段时，大量渗漏形成孔隙裂隙水，再通过山前隐伏断裂从深根部直接补给扇区地下水。

②垂直补给：从两河山区水库至渠首站之间，河流径流全新统松散的卵石砾石层，以垂直渗漏方式大量补给地下水。

③渠系渗漏：遍布山前倾斜平原的各级引水系统，几乎将两河所有的河水引入各罐区，在引水过程中，渠系的渗漏也是扇区地下水的补给来源之一。

根据《昌吉高新区水资源论证报告书》，结合地下水流向为 SW 至 NE 方向，榆树沟镇地下水的水位变化是受呼图壁县白格达水源地开采地下水程度影响的，随白格达水源地地下水开采强度的增大而减小，反之则随白格达水源地地下水开采强度的减小而增大。

3）地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于管道渗漏废水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、迁移和分解输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

（2）地下水环境影响预测评价

①预测因子

由于污水主要表现为有机物污染，选择具有代表性的氨氮进行污水渗漏地下水影响预测分析，按照本项目养殖废水产生量为 7172m^3/a（19.65m^3/d），其渗漏量按照污水产生总量的 10%计，约 1.97m^3/d，氨氮浓度取《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中排放标准，80mg/L。

②预测模型的选择

污染物在地下水中的迁移主要发生在潜水含水层中，根据地下水监控周期根据前面水文地质条件分析结果，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），

本次环评选用导则附录 D“一维稳定流动一维水动力弥散问题中的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型计算，其数学模型可以用如下型式表示：

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

t——时间，d；

x——距注入点的距离，m；

C——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d，u=KI/n；根据资料，项目所在区域潜水层渗透系数取 K=33.71m/d，本项目区水力坡度 I 为 1.7‰；n 为孔隙度，查得地质材料为砂砾石的孔隙度取值为 0.3；u=0.191m/d

DL——纵向弥散系数，m^2/d，（DL=u.αL）；αL 为纵向弥散度，据当地水文地质资料可知，第四系含水层岩性为含砂砾石，αL 取 2.5m，DL=2.5×0.191=0.4775m^2/d；

污染物模型参数如下：

表 5.2-19　评价工作区的水文地质参数

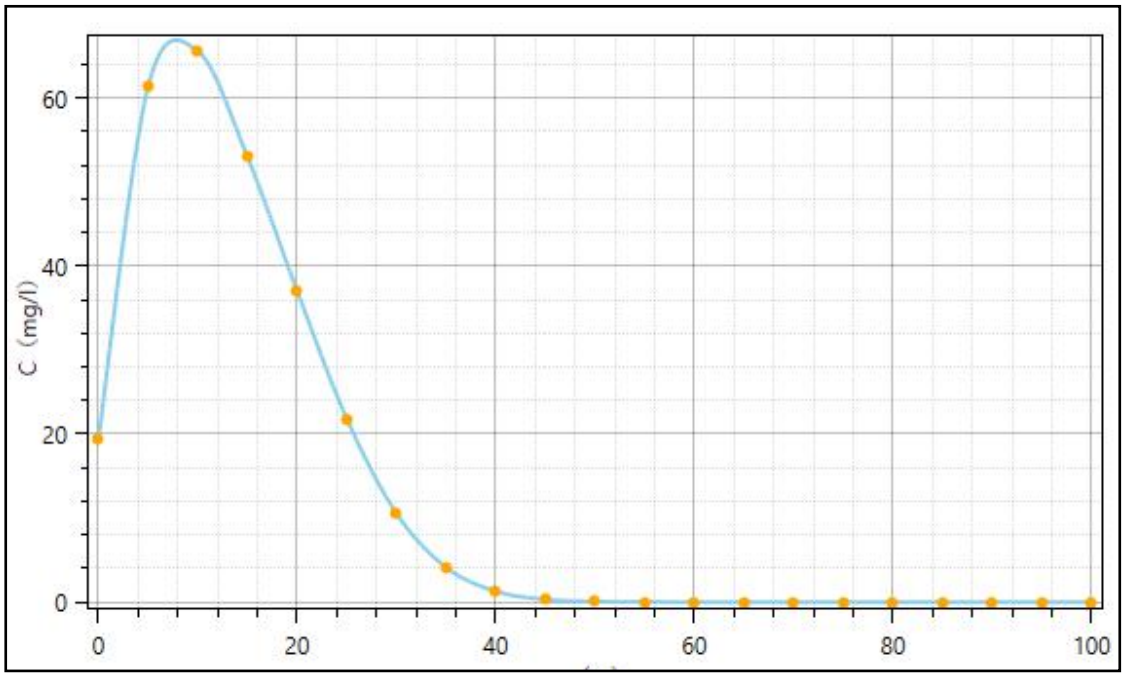
渗漏	渗透系数	有效孔隙度	水流实际速度	纵向弥散系数	渗漏时间	初始浓度
	m/d		m/d	㎡/d	d	氨氮（mg/l）
	33.71	0.3	0.191	0.4775	90	80

③预测结果及分析

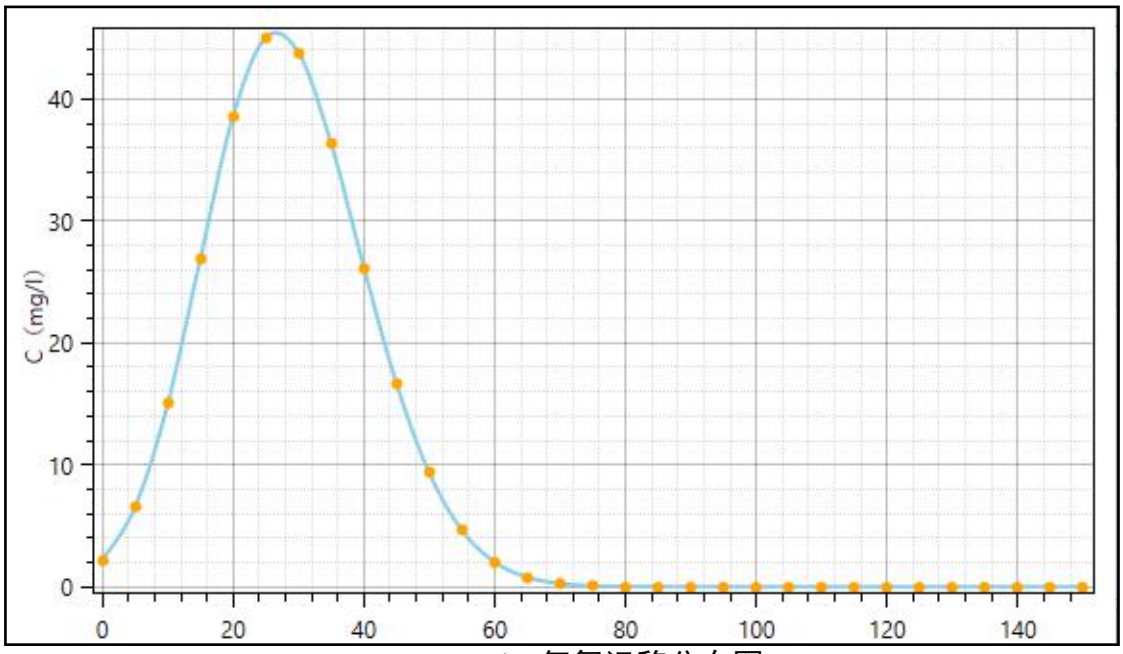
根据预测结果，氨氮在含水层中运移情况见表 5.2-20

表 5.2-20　COD 对地下水污染预测结果表

污染物	预测时间 d	最大浓度值 mg/L	最大超标距离 m	最大影响距离 m
氨氮	100	67.80881	44	102
	180	43.78482	68	145
	360	30.74325	115	225



5. 2-5　　100d，氨氮运移浓度分布图



5.2-5　　180d，氨氮运移分布图

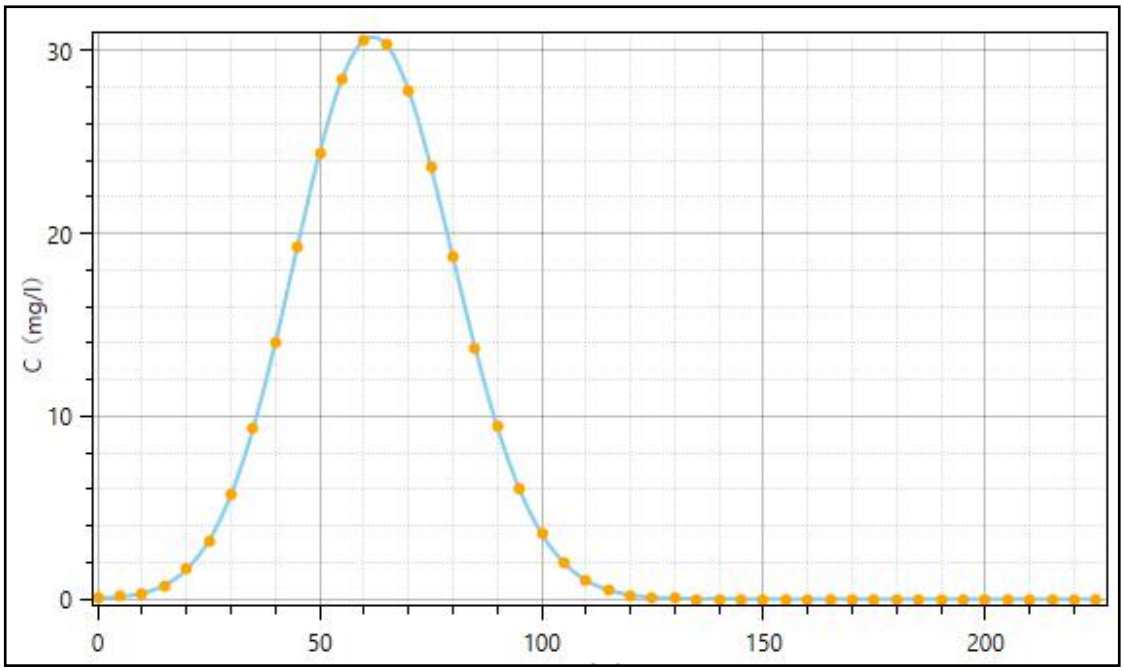


图 5.2-7　360d，氨氮运移分布图

根据预测结果，泄漏发生 90 天时，预测一年内影响最大距离为 225m，超标最大距离为 115m。因此项目地下水影响范围较小。

5.2.2.3 本项目对地下水水质影响

根据本项目特点，粪便暂存间、羊舍、危险废物暂存场地、安全填埋井等重点防渗区做好防渗处理，对地下水影响较小。

（1）场区地下水污染源

本项目对地下水的主要污染源为羊舍及堆粪场等，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）地下水污染途径分析

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。

5.2.2.4 地下水防护措施

（1）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》（HJ/T81-2001），本工程各区针对污染途径采取相应措施如表 5.2-21 所示。

表 5. 2-21　项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	位置	保护措施	防渗分区
1	羊舍	建议采用高密度聚乙烯土工（HDPE）进行防渗，重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$k\leq1.0\times10^{-7}cm/s$；	重点防渗区
2	堆肥间		
3	危废暂存间		
4	运动场	建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化。一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$k\leq1.0\times10^{-7}cm/s$	一般防渗区
5	办公生活区	一般地面硬化	简单防渗区

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。

（2）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、堆粪间等地面采取采取防渗措施；加强管理，建立巡逻制度，定期对堆粪间和羊舍等地进行检查，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，废水不会对地下水造成影响。

5.2.3 噪声环境影响分析与评价

5.2.3.1 噪声预测模式

根据噪声污染源分析，本项目运营期噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声及羊群叫声，设备噪声采取消声、隔声等降噪措施后，噪声声级在 60~85dB（A）之间。

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的方法，点声源预测公式为：

①点声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）

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

式中：L_{eqg}——声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）

T－－预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②点声源在预测点的预测等效声级（L_{eq}）

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}\right)$$

式中：L_{eqg}——声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）。

③室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

④仅考虑几何发散衰减，点声源在预测点产生的 A 声级（L_A）

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：$L_A(r)$——声源在预测点（r）处产生的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$——声源在参考点（r_0）处已知的 A 声级，dB（A）；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考点距声源的距离，m。

⑤噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j；则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为（Leqg）：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_N t_i 10^{0.1L_{Ai}}+\sum_M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

5.2.3.2 噪声影响预测与评价

本项目厂界环境噪声预测选取项目场地内主要噪声设备作为点源，采用多源叠加的方法进行噪声贡献值预测，本项目厂界环境噪声预测结果见表 5.2-22。

表 5.2-22　厂界环境噪声预测结果表　单位：dB（A）

序号	预测点	噪声源	治理后声源值	距厂界距离（m）	贡献值	叠加值	标准值		达标分析
							昼间	夜间	
1	东厂界	青贮取料机	60	191	14.4	39.2	60	50	达标
		水泵	70	177	25.0				达标
		羊叫	65	20	39.0				达标
2	南厂界	青贮取料机	60	107	19.4	27.0	60	50	达标
		水泵	70	178	25.0				达标
		羊叫	65	180	19.9				达标
3	西厂界	青贮取料机	60	21	33.6	40.1	60	50	达标
		水泵	70	71	33.0				达标
		羊叫	65	23	37.8				达标
4	北厂界	青贮取料机	60	360	8.9	38.6	60	50	达标
		水泵	70	430	17.3				达标
		羊叫	65	21	38.6				达标

由预测结果可知，本项目在采取隔声、减振等降噪措施后，经过距离衰减，运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，对周围的声环的境影响较小。

5.2.4 固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为羊粪便、废垫料、病死羊尸、医疗垃圾、废包装材料、职工生活垃圾。

根据中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函（环办函〔2014〕789 号），病害动物应根据《中华人民共和国动物防疫法》进行无害化处置。医疗废物属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中所列的危险废物，应交由具有危险废物处置资质的单位进行统一处置。其它固体废物为一般性固体废物，进行综合利用或无害化处置。

（1）羊粪便

本项目羊粪产生量为 2673.2t/a，采用干法清粪工艺，将粪便定期单独清出，清运出的粪便定期清理，在粪便暂存间内临时存储，作为堆肥原料外售。

（2）废垫料

本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设垫料用于吸收牲畜尿液。垫料选用锯末、秸秆等混合物，垫料每半年更换一次，垫料使用量为 6046.56t/a，吸收尿液后废垫料产生量为 13218.56t/a。废垫料经清理后在粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售。

（3）病死羊及分娩物

本项目病死羊尸、分娩物（妊娠胎盘）采取安全填埋处置，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：“养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井内为混凝土防渗结构，单井深度大于 2m、直径 1m，井口加盖密封。每次投入病死畜禽尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保羊只尸体得到完全销毁并达到较好的杀菌效果。井填好后，用粘土填埋压实并封口，保证安全干净”。

本项目建设单位在东北角建设安全填埋区，先在填埋区设 3 口填埋井，每个填埋井为混凝土结构，深度 4m、直径 2m，具有防渗、防流失功能。待已安全填埋井填满羊尸封口后，在安全填埋区重新建井处理病死羊只，从南向北依次设置填埋井。安全填埋井的设置要求应符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定。井填满后，须用粘土填埋压实并封口，保证安全干净，对环境影响较小。

对于特殊病死羊按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）中的相关要求进行处置。

（4）兽用医疗垃圾

治疗畜禽疾病使用的药剂主要有链霉素、卡那霉素、口蹄疫疫苗、青霉素、氢氧化钠、瘟可康注射液等；药具主要为一次性针具、吊瓶等。本项目全部可产生兽用医疗垃圾约为 39.3t/a。

医疗垃圾的产生量与养殖过程中疫情的发生量和治疗量有关，根据卫生防疫要求及疫病防治管理，疫苗药具及防疫用药用量按每只畜禽注射一次，主要产生的一次性针具及废弃药瓶量。

按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》规定，项目应设置医疗废物暂时贮存库房，对医疗废弃物进行分类暂存。对于存在传染性的医疗固废，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行收集管理，医疗垃圾最终交由有资质单位处置。

（5）生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计算，则生活垃圾产生量约为 7.5kg/d、2.74t/a。

在厂内办公生活区设垃圾箱，集中收集后，生活垃圾交由环卫部门统一清运。

（6）饲料包装垃圾

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

5.2.5 生态环境影响分析

5.2.5.1 对土地、动植物的影响分析

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

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

本项目建成后表面地表硬化，减少了水土流失。而且随着厂区环境绿化工作的开展，种植适合当地的乔木或者灌木绿化厂区，可起到降尘、防噪的作用。本项目总绿

化面积为 23300m^2，绿化率为 10%，对项目区的生态环境将起到一定的恢复作用，使局部生态环境得到改善，对项目区生态环境产生的影响不大。

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

5.2.5.3 水土流失影响分析

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

5.2.5.4 景观变化趋势分析

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

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

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

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

5.2.5.5 生态影响评价结论

项目实施后，区域内动植物的种类和数量基本不受影响，生物量的减少程度对区域生态系统稳定性的影响可以承受；项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和动

物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。

5.2.6 土壤环境影响评价

根据国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），计划指出：开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查，在现有相关调查基础上，以农用地和重点行业企业用地为重点，开展土壤污染状况详查，2018 年底前查明农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响；建立土壤环境质量状况定期调查制度，每 10 年开展 1 次。

本次评价对养殖场建设用地进行了现状监测调查，监测因子包括镉、铅等重金属等，根据监测结果，监测点各项因子均能满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求，也能满足《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标和限值。

5.2.7 社会环境影响评价

（1）对地区畜牧业发展的影响

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

（2）人畜共患病影响分析

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

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

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

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

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

通过落实养殖场的各项消毒、管理要求，可大大降低人畜共患病的风险。

（3）社会影响分析

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

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

5.3 环境风险评价

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

5.3.1 环境风险识别

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

5.3.1.1 物质风险识别

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

表 5.3-1　本项目危险物料一览表

序号	装置及单元	危险物料

1	除臭装置	氨气、硫化氢

氨气、硫化氢的理化性质见表 5.3-2、表 5.3-3。

表 5.3-2　氨气理化性质及危害因素分析

标识	中文名：氨		危规号：23003
	分子式：NH_3	分子量：17.03	CAS 号：7664-41-7
理化性质	性状：无色有刺激性恶臭的气体。		
	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚。		
	熔点（℃）：-77.7	沸点（℃）：-33.5	相对密度（水=1）：0.82（-79℃）
	临界温度（℃）：132.5	临界压力（MPa）：11.40	相对密度（空气=1）：0.6
	饱和蒸汽压（KPa）：506.62（4.7℃）		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：氧化氮、氨。	
	爆炸下限（%）：15.7	爆炸上限（%）：27.4	聚合危害：不聚合
	稳定性：稳定	最大爆炸压力（MPa）：0.580	引燃温度（℃）：651
	禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。		
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。		
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m^3）30；前苏联 MAC（mg/m^3）20； 美国 TVL－TWA OSHA 50ppm，34mg/m^3； ACGIH 25ppm，17mg/m^3； 美国 TLV－STEL ACGIH 35ppm，24mg/m3。 急性毒性：LD50 350mg/kg（大鼠经口）；LC50 1390mg/m3，4 小时（大鼠吸入）		
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。 急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防静电工作服；戴橡胶手套。 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议　应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。 储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
贮运	UN 编号：1005，包装分类：Ⅱ，包装方法：钢质气瓶。 储运条件：易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶和附件损坏。运输按规定路线行驶，中途不		

	得停留。

表 5.3-3　硫化氢理化性质及危害因素分析

标识	中文名：硫化氢		危规号：21043
	分子式：H2S	分子量：34.08	CAS 号：7783-06-4
理化性质	性状：无色有恶臭气体。		
	溶解性：溶于水、乙醇。		
	熔点（℃）：-85.5	沸点（℃）：-60.4	相对密度（空气=1）：1.19
	临界温度（℃）：100.4	临界压力（MPa）：9.01	最小点火能（mJ）：0.077
	饱和蒸汽压（KPa）：2026.5（25.5℃）		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：氧化硫。	
	爆炸下限（%）：4.0	爆炸上限（%）：46.0	聚合危害：不聚合
	稳定性：稳定	引燃温度（℃）：651	禁忌物：强氧化剂、碱类。
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。		
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。		
毒性	LC50：6180mg/m3（大鼠吸入）		
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现老水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m3 以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和结膜溃疡。		
急救	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴化学品手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
贮运	UN 编号：1053，包装分类：Ⅱ，包装方法：钢质气瓶。 储运条件：易燃有毒的压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。平时要注意检查容器是否有泄漏现象。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		

5.3.1.2 生产系统危险性识别

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

（1）有毒气体毒性危害

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

（2）高致病性疫情风险事故

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。

（3）废水泄露风险：养殖场产生废水直接流入土壤，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。

5.3.1.3 重大危险源判定

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

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

表 5. 3-4　本项目主要风险源统计表

名称	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q
氨	0.0002	5	0.00004
硫化氢	0.00002	2.5	0.000008
合计			0.000048

注：NH_3、H_2S 的储存量按圈舍一天的最大产生量计。

当企业存在多种风险物质时，则按下式计：

算：$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_3/Q_3$

式中：q1，q2……qn——每种危险物质最大存在总量，t；

Q1，Q2……Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

根据辨识结果可知，本项目 Q＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

5.3.2 评价工作等级

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

5.3.3 环境风险分析

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如口蹄疫、炭疽等，而且传播很快，甚至感染到人群。炭疽是由炭疽杆菌引起的一种急性、热败血性传染病。本病能传染给人和其他家畜。炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活 40 年以上，在土壤中可生存 20 年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、牧地等，则可成为长久的疫源地。此病主要传染源是病畜，经消化道感染。常因采食被污染的饲料、饮水而感染，其次是带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬，通过皮肤而感染。此病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。羊群一般对为最急性型发病，体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度困难、可视黏膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，濒死期出血，出现症状后数分钟至数小时死亡。

蹄疫是一种急性、发热性高度接触性传染病，其临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。病羊是主要的传染源，康复期和潜伏期的病羊亦可带毒排毒，本病主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。潜伏期平均 2～4 天，最长可达 7 天左右，病羊体温升高 40～41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1～2 天后在唇内面、齿龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核

桃大的水疱。此时口角流涎增多，呈白色泡沫状，常挂满嘴边，采食、反刍完全停止。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，并很快破溃出现糜烂，然后逐渐愈合。若病羊衰弱管理不当或治疗不及时，糜烂部可能继发感染化脓、坏死、甚至蹄匣脱落，乳头皮肤有时也可能出现水疱，而且很快破裂形成烂斑。此病 一般为良性经过，只是口腔发病，约经 1 周即可治愈，如果蹄部出现病变时，则病期 可延至 2~3 周或更久，死亡率一般不超过 1～3%。但有时当水疱病变逐渐愈合，病羊趋向恢复健康时，病情突然恶化，全身虚弱、肌肉震颤、特别是心跳加快、节律不齐，因心脏麻痹而突然倒地死亡，这种病型称为恶性口蹄疫，病死率高达 20~50%，主要是由于病毒侵害心肌所致。犊羊患病时特征性水疱症状不明显，主要表现为出血性肠炎和心肌麻痹，死亡率很高。

5.3.4 风险防范措施

5.3.4.1 畜禽疫病风险防范措施

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

（1）病死羊尸体风险防范措施

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

根据工程分析章节计算本工程病死羊尸体产生量约为 4t/a。根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号），病死羊应及时处理，本工程采取安全填埋井填埋处置。

（2）羊疫病风险预防措施

1）购羊准备工作：

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

2）选羊

应检查羊的免疫记录，确保拟购羊处于口蹄疫等疫苗的免疫保护期内。应按国家规定对拟购羊只申请检疫，检疫应符合《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）和《种畜禽调运检疫技术规范》（GB16567-1996）。

3）防疫与治疗措施

隔离期间进行驱虫与免疫接种，证明肉羊健康无病时并入大群。入圈前进行全群检疫。并群后对所有隔离的空圈进行彻底消毒处理。

4）卫生防疫

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

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

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

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

5）消毒

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

②消毒方法：喷雾消毒、浸液消毒、紫外线消毒、喷洒消毒、热水消毒。

③消毒制度：建立消毒制度，对养殖场的环境、羊圈、用具、外来购羊、来往人

员、生产（任何对肉羊进行接触操作）前等进行消毒。

6）免疫

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

7）检疫

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

8）兽药使用准则

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

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

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

④慎用作用于神经系统、循环系统、呼吸系统、泌尿系统的兽药及其他兽药。

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

5.3.5 风险事故应急预案

根据《中华人民共和国动物防疫法》，应制定重大动物疫情应急预案，建立应急反应体系，重大动物疫情应急工作按照属地管理的原则，实行政府统一领导、部门分工负责，逐级建立责任制。本项目应根据《国家突发公共卫生事件应急预案》、《突发公共卫生事件应急条例》、《新疆维吾尔自治区动物防疫条例》、《重大动物疫情应急条例》、《农业部门应对人间发生高致病性禽流感疫情应急预案》、《环境污染

事故应急预案编制指南》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）等规定，尽快编制突发事件环境应急预案。

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

表 5.3-5　应急预案编制内容

项目	内容及要求
总则	说明制订应急预案的目的、意义、必要性。
危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
应急计划区	危险品贮存场所、化粪池等。
应急组织	工厂：成立应急机构及应急领导小组。应急领导小组-负责现场全面指挥；专业救援队伍-负责事故控制、救援和善后处理。 邻近地区：开发区指挥部负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散。专业救援队伍负责对厂救援队伍的支持。
应急状态分类及应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急 响应程序。
应急设施、设备与材料	防泄漏、火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；对烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
应急环境监测及事故后评估	由专业人员负责对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度与所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
应急防护措施、消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备。 邻近地区：控制泄漏和清除环境污染的措施及相应的设备配备。
应急防护措施、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定应急控制规定、现场及邻近装置人员的撤离，组织计划和紧急救护方案。 邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员的疏散计划和紧急救护方案。
应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复生产措施
人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员培训与演练

5.3.6 环境风险评价结论

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

5.3.7 风险分析内容表

表 5.3-6　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新疆康普森农牧科技有限公司 2 万只肉种羊场建设项目				
建设地点	新疆维吾尔自治区	昌吉回族自治州	昌吉市	/	农业科技园区牛圈子湖区
地理坐标	经度	87°7′37.731″	纬度	44°19′37.246″	

主要危险物质及分布	本项目可能发生硫化氢和氨气等气体事故排放及动物疫情等风险事故。
环境影响途径	恶臭处理措施事故性停运，恶臭排放，对周围环境产生影响。
及危害后果（大气、地表水、地下水等）	粪便暂存间和羊舍污水渗漏可能引起的地表水、地下水污染，对周围产生影响。
风险防范措施要求	（1）疫情风险的防范措施： 严格执行消毒制度；严格执行自治区家畜疫病防治的五个强制和两个强化制度，定期防治传染病和寄生虫病。 （2）诊疗程序管理 每天观察羊群，发现病情做好记录并向技术部门备案。 （3）保证羊舍良好的卫生环境 羊舍做到大环境通风和干燥，并注意羊舍的保温，减少应激反应，定期消毒等措施。 （4）保证饲料质量 保证饲料品质，防止将霉变饲料让羊食用，在饲料中添加免疫增强剂，以提高羊群抵抗力。 （5）隔离措施 建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目粪便暂存间和羊舍运营过程中会产生臭气，其主要成分为 H_2S 和 NH_3 等。运行过程中不涉及 HJ169-2018 附录 B 中的危险物质及附录 C 中的生产工艺，故 Q＜1，判定本项目环境风险潜势为Ⅰ。环境风险评级等级为简单分析。	

表 5.3-7　建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	氨、硫化氢			
		存在总量/t	/			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数＜100 人		5km 范围内人口数＜100 人＜10000 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	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
事故影响分析		源强设定方法□		计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB	AFTOX	其他
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m		
	地表水	最近环境敏感目标/，到达时间/				

	地下水	下游厂区边界到达时间/
		最近环境敏感目标/，到达时间/
重点风险防范措施		采取相应的风险防范促使，制定严格的应急预案
评价结论与建议		经建设单位采取相应的风险防范措施和事故应预案后，本项目环境风险可控

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

6环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环保措施分析

6.1.1 施工期大气污染物防治措施

针对施工期扬尘，参照自治区住房和城乡建设厅颁发的《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》（XJJ119-2020）及《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，本项目在施工期采取的措施如下：

（1）严禁在施工现场搅拌砂浆混凝土；

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

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

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

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

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

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

（8）工程项目竣工后 30 日内，施工单位必须平整施工工地，并清除积土、堆物；

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

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

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

建设方严格按照《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》（XJJ119-2020）及《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中的相关要求，减小扬尘对周围敏感点的影响。

6.1.2 施工期水污染物防治措施

施工期水污染具体污染控制措施有：

（1）施工场地设置临时环保厕所，严禁施工期生活污水随地泼洒。

（2）施工机械冲洗水经沉淀池处理后回用于道路洒水降尘。

6.1.3 施工期噪声防治措施

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

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

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

（3）针对个别影响突出的高噪声设备，用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减小环境噪声污染范围与污染程度。隔声间由 12～24cm 的砖墙构成，其隔声量 30～50dB（A）；隔声罩由 1～

3mm 钢板构成，隔声量 10～20dB（A），如在钢板外表用阻尼层、内表用吸声层处理,隔声量会再提高 10dB（A）。

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

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

（6）严格按照国家和地方环境保护法律法规的要求，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

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

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

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

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

6.1.5 施工期生态环境保护措施

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

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

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

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

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

6.2 营运期环保措施分析

6.2.1 运营期大气污染防治措施

6.2.1.1 养殖场无组织恶臭气体防治措施

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

表 6. 2-1　粪尿腐败分解的影响因素

影响因素	说明	控制污染措施
水分	一般来说粪便释放恶臭随着粪的含水率增高而增加，如果羊粪中含有 60%-70%的水分，在较好通风条件下因好氧菌的作用可使温度上升至 70℃，从而使粪便干燥，使臭气浓度降低，但含水量超过 60%~70%，低级脂肪酸、硫化物等粪便特有的恶臭气体会散放出来。	羊舍设计管理
温度与湿度	高温高湿适宜微生物活动，产生臭气较多，气温低湿度小的环境条件下产生臭量小。	管理工艺
pH	腐败微生物活动适宜 pH7~8，与排泄物的 pH 值大体相同。鲜粪可迅速腐败释放臭气。研究表明当 PH＞9.5 时硫化氢的溶解度提高，释放量减少，氨在 pH9~10 时大量释放，PH＜7 时释放量大大减少，在 pH＜4 时氨几乎不释放。	管理
通风量	通过通风可使羊舍内空气新鲜，抑制氨气硫化氢等有害气体。向排泄的羊粪便直接通风以求达到干燥的目的，如果将送风与搅拌粪便合并使用能更进一步促进含水量降低。	羊舍设计管理
微尘	羊舍的微尘部分是由舍外进入的，另一部分是在喂料翻动、扫舍内地面时产生的。这些微粒是微生物载体，微生物不断分解微尘有机物而产生臭气，同时微尘还可以吸附臭气。	羊舍设计管理工艺
粪尿所处状态	粪尿在静止状态时无论是固态或液态其表面很少恶臭气体，但在翻动或搅拌时硫化氢等气体会迅速释放出来，而且浓度不低。	羊舍设计管理工艺

羊舍废气主要为羊舍无组织排放的恶臭气体，来自牲畜粪便和尿液，恶臭的产生和散发又受多种因素的影响，控制羊舍恶臭必须从消除恶臭源、控制其产生和散发、进行大气卫生防护等各个环节上采取切实有效的措施。项目羊舍区域拟采用恶臭控制措施如下：

（1）合理布局

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

项目拟在养殖区、职工生活区、设置 10m 的隔离带，设计总绿化面积达到 23300m^2。鉴于养殖行业特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议防疫隔离带选用杨树、榆树等树种或灌木；防护林选用乔木和灌木混合林带，乔木可选择大叶杨、早柳、榆树，最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

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

（2）正确设计羊舍

①加强清洁卫生管理和通风措施。本项目设置新风系统，以保持羊舍内通风干燥。羊舍均采用自然通风辅助机械通风方式加强通风，来保持羊舍空气的流通和新鲜。

②粪便及时清除，采用干清粪工艺，粪便日产日清，羊粪经堆肥处理后，用于农户肥田，提高圈舍的环境卫生条件，以减少臭气的散发。

③注意防潮保持舍内合适湿度，减少舍内粉尘微生物。

（3）选用先进的生产工艺

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

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

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

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

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

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

（4）工程抑臭措施

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

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

（5）粪便暂存间恶臭处理措施

定期喷洒除臭剂，加强通风，在场区内道路两边种植灌木，场界边缘地带种植杨树等当地高大乔木树种，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响。同时，粪便运输需采用专用厢式车运输，可以抑制粪便对区域恶臭污染。

（6）绿化建设

种植绿色植被是另一个有效防止气味扩散、减少气味的方法。在养殖场的周围构筑防护林，可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少臭气污染的范围；防护

林还可降低环境温度，减少气味的产生与挥发。树叶可直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减轻空气中的气味。树木通过光合作用吸收空气中的 CO_2，释放出 O_2，可明显降低空气中 CO_2 浓度，改善空气质量。构筑防护林需要考虑树的种类、树木栽植的方法、位置、栽植密度、林带的大小与形状等因素。一般，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季气味的控制；松树的除臭效果比山毛榉要高 4 倍，比橡树高 2 倍。栽植合理的防护林可减少灰尘和污染物沉降 27%～30%。此外，构筑防护林还可收获林产资源。

另外，构筑防护林可有效减少羊舍灰尘及细菌含量。在养羊生产过程中经常能引起舍内空气含有大量灰尘，而对羊有害的病原微生物即附着在灰尘上，羊舍内尘土飞扬对羊的健康构成直接威胁。因此，羊舍内空气中的微生物数量比大气中的要多得多。通过绿化植物叶子吸附和粘着滞留作用，使空气中含微粒量大为减少，因而使细菌的附着物数目也相应减少。吸尘的树木经雨水冲刷后，又可以继续发挥除尘作用，同时许多树木的芽、叶、花能分泌挥发性植物杀菌素，具有较强的杀菌力，可杀灭一些对人畜有害的病原微生物。

6.1.2.3 粪污运输

撒粪车必须在阀门关紧后进行密闭运输，运输过程中不得遗撒；定期检查车辆运输罐及阀门的密封性，出现问题及时修复。

综上所述，本工程运营期废气采用上述治理措施处理后，在保证稳定、有效运行的情况下，运营期内大气污染物均能达标排放，对外环境的影响是能够接受的。因此本工程的废气治理措施在经济、技术上均是可行的。

6.2.2 运营期水污染防治措施

6.2.2.1 废水处理规模

本项目营运期无生活污水产生，养殖过程产生的尿液经垫料吸收后定期清理，在粪便暂存间内临时存储。

生活污水主要来源于办公区、宿舍等生活区，排放量约 131.4m^3/a。

6.2.2.2 废水处理措施可行性分析

生活污水经化粪池处理后定期由吸污车抽取拉运至园区污水处理厂处理，园区污水处理厂位于昌吉国家农业科技园区高新农业产业园内西北部，该污水处理厂占地约为 72.9 亩，污水处理厂采用预处理单元采用“格栅+曝气沉砂”工艺，生化单元采用改良“CAST 生化池”工艺，深度处理单元采用“高效沉淀池+纤维转盘滤池”，污泥处理采用“带式压滤+污泥干化”工艺，日处理规模为 0.5 万 m^3 /d；污水处理厂处理后的中水由管道进入中水库，实现尾水冬储夏灌，本项目生活污水排放量为 131.4m^3/a（0.36m^3/a），可接纳本项目产生的生活污水。

6.2.3 地下水污染防治措施

本项目建成后全场分为重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区主要包括：粪便暂存间、羊舍、危险废物暂存场地、安全填埋井等；一般防渗区主要包括：一般工业固体废物暂存区、周围地面等；简单防区主要包括职工宿舍区，办公区等。

一般防渗区：评价建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化。一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，k≤1.0×10^{-7}cm/s

重点防渗区：粪便暂存间、羊舍、危险废物暂存场地、安全填埋井等用混凝土进行防渗；HDPE 膜抗渗能力比较强，重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数能够达到 10^{-7}cm/s。底部设置排气沟，最底部排气沟设置放水管，并设置导流渠，以防止污染地下水。

防治地下水污染的措施有：

（1）主动措施

为了最大限度降低养殖生产过程中高浓度有机废水的跑冒滴漏，防止地下水污染，本项目在生产工艺、设备、建筑结构、总图等方面应考虑相应的控制措施，具体措施如下：

①本项目粪便暂存间和危险废物暂存场地、无害化处理池（安全填埋井）等易产生泄漏的重点区域。

②设备装置系统内除输送消防水、生产用水和生活用水等非污染介质的管道外，管道上所有安装后不需拆卸的螺纹连接部位均应密封焊，其它需要经常进行拆装或不

允许密封焊的螺纹连接部位应有可靠的密封措施。对于含污染物的管道，除与阀门、仪表和设备等连接可采用法兰连接外，应优先采用焊接，管道应做明显的标志，按规范要求进行气密性试验。如确实需要地下敷设时，应采取必要的防渗措施。输送生产废水的压力管道宜采用地上敷设，输送含污染物的地下重力污水管道及附属构筑物，必须进行闭水试验，试验段不得有渗漏。对于所有含污染物的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖。

③场区仓库有可能发生物料或化学药品或含有污染物的介质泄漏的地面按污染区地面处理，地面坡向集水点的坡度须大于 0.01，地面与墙、柱、设备基础等交接处须做翻边处理。

（2）被动措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，全厂污染区参照相应标准要求铺设防渗层。

一般防渗层设计方案包括：项目按非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区、特殊污染防治区分别采取不同等级的防渗措施。非污染防治区包括办公楼、绿化区域，采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，可不设置防渗层。污染防治区首先采取措施，切断泄漏粪污水流入非污染区的途径，重点防治区在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜+混凝土进行防渗，污染防治区的地面坡向排水口，最小排水坡度不得小于 5‰。防渗结构型式通常有天然防渗结构、刚性防渗结构、柔性防渗结构和复合防渗结构等。根据本项目包气带防污性能，项目区不能采取天然防渗。本项目重点防渗区主要包括：粪便暂存间、羊舍、危险废物暂存场地、安全填埋井等；一般防渗区主要包括：一般工业固体废物暂存区等。

6.2.3 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声及羊群叫声，噪声防治应首先考虑选用低噪声设备，其次是采用减振、消声等降噪措施，降低其噪声对周围环境的影响。本项目拟采用的降噪措施如下：

（1）为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足羊只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。

（2）在设备选型上，优先选用低噪声设备。

（3）风机、水泵采取消声器、基础减振等措施进行综合降噪。

（4）建筑物隔声，厂房采用封闭式结构，门窗采用隔声效果显著的材料和结构方式。

上述噪声控制技术都已经较为成熟，通过采取各项减振、隔声、消声等综合治理措施，从技术角度上讲，完全可以满足噪声防治的需要，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准；

6.2.4 固体废物污染防治措施

6.2.4.1 固废处理处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要为羊粪便、病死羊尸及分娩物、废包装材料、职工生活垃圾、兽用医疗废物等，其具体污染防治措施为：

（1）生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。

（2）包装垃圾收集后由环卫部门统一清运。

（3）羊粪及废垫料：羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设垫料用于吸收牲畜尿液。废垫料经清理后在粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售。

（4）病死羊及分娩物：采用安全填埋井处理。

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，采用安全填埋井处理。

（5）兽用医疗废物：经分类收集后暂存在危险废物暂存间，定期由当地有资质的单位处理。该类危险废物处置单位的经营范围应包含处置医疗废物（HW01）。建设单位应与危险废物处置单位签订危险废物委托处置合同，并委托危险废物处置单位代为处理本项目的医疗废物。

6.2.4.2 固废管理措施

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

（1）一般工业固体废物管理措施

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理；

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。本项目一般工业固体废物主要为羊粪便，清理后立即清运至粪便暂存间，堆肥完成后外售，最终还田；

③固体废物及时清运，避免产生二次污染；

④固体废物运输过程中应做到密闭运输，防治固废的泄露，减少污染。

（2）危险废物管理措施

危险废物的管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关规定。

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

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

③基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。衬里要能够覆盖危险废物或者其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；危险废物堆放要防风、防雨、防晒；不相容的危险废物不能堆放在一起。

④总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。

不相容危险废物要分别存放或放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙角或储漏盘，防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

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

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

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

综上，本项目产生的固废可以做到零排放，不造成二次污染。

6.2.4.2 运行管理要求

根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的关于固体粪污防治措施运行管理要求，建设单位应按照以下要求进行运行管理：

（1）固体粪污外销处理与利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求：

①具备粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。

②具备稳定、合理、正规的粪便外销途径（如有机肥加工厂、农业生产基地等），且有具体的外销合同或协议。

（2）固体粪污自身资源化利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求：

①具备与其养殖规模相匹配的粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）中的相关要求。

②还田利用的固体粪污满足 GB/T25246 中无害化要求。

③配套与养殖规模相匹配的固体粪污消纳土地，配套消纳土地的具体规模应根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中相关规定测算。

6.2.5 生态环境保护及绿化措施

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

（2）规划本项目总绿化面积为 23300m^2，对项目区的生态环境将起到一定的恢复作用，使局部生态环境得到改善，对项目区生态环境产生的影响不大。

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

6.3 环境风险防范措施

6.3.1 疫情风险的防范措施

卫生防疫是规模化养殖场成败的关键，必须严格按照《中华人民共和国动物防疫法》的要求，做到“以防为主，防治结合，制度健全，责任到人”。

（1）消毒制度

凡进入饲养场的人和车辆等都需要经过消毒。凡是进入饲养场的工作人员，一律更换工作服、工作鞋，并经喷雾消毒 5 分钟左右。外来人员必须进入生产区时，也应按照上述方法消毒，在场区管理人员的带领下，按照指定路线行走。

（2）免疫程序管理

随着养殖业规模扩大，进口种畜禽引种、动物流通等因素导致高致病性禽流感、口蹄疫等出现和流行，加之一些原本已经得到控制的疾病因为抗原的变异或其他免疫抑制病的出现，致使多种动物传染病屡防不止、老病新发，所以想要管理好自己的羊场，免疫程序显得尤为重要。

养殖场引进羊时，严格检疫，运输过程严格执行《种畜禽调运检疫技术规范》的要求，羊到场后，在隔离场观察 15～30d。在隔离观察期内，应作临床检查和实验室检验羊的疫病，经检查确定为健康羊后，方可供繁殖、生产使用。

严格执行自治区家畜疫病防治的五个强制（免疫、疫区检疫、封锁、消毒、病畜捕杀）和两个强化（疫病报告、防疫监督）制度，定期防治传染病和寄生虫病。制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，一旦发生疫情，封锁疫点，禁止羊只流动，病羊及相关物品采取无害化处理。对未发病的羊，用疫苗（剂量可加大 2～4 倍）进行紧急预防接种，对羊舍、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

（3）诊疗程序管理

本项目设有一个值班室，值班室有专职兽医值守，兽医应每天进入各羊舍观察羊群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快，并向上级部门回报。

（4）现传染病的紧急处理

发现传染病或疑似传染病时，应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关条款，采取相应的紧急防治措施，就地扑灭，尸体应作无害化处理。

具体实施措施有：

①封闭管理

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

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

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

②科学免疫

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

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

③规范消毒

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

④合理用药

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

⑤疫情监测

兽医每天要定期巡查羊舍，发现疫情要及时采取应对措施。规模养羊场一旦发生重大动物疫情时，要立即向当地动物防疫监督机构报告，并及时采取隔离、消毒、扑杀、紧急免疫等有效措施，控制疫情，防止疫情扩散到附近的养殖场。

⑦日常卫生

平常要认真做好牧场卫生工作，及时处理粪便，定期进行灭鼠、灭蝇、灭蚊等工作。

6.3.2 废水风险防范措施

6.3.2.1 土壤污染风险防范措施

本项目粪便暂存间、羊舍、危险废物暂存场地、安全填埋井等采取重点防渗措施，最大限度减少运营期产生的各类污废进入土壤环境，不会对项目所在区域土壤造成污染。

本项目运营期产生的粪便与废垫料一同收集后外售，不会对当地的耕地土壤造成影响

6.3.2.2 地下水污染风险防范措施

地下水污染防治措施除了严格养殖场饲料进料关，禁止有害饲料、农药及重金属污染饲料、霉烂变质饲料进场；另外，严格按照规范施工，严格粪污处理设施的防渗设计要求，特别是粪污水处理设施，防止污水渗漏可以有效防止养殖场废水对地下水的污染。

6.3.3 风险评价结论

项目具有潜在的事故风险，要从运营各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急处理预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少其造成的危害。

集约化养殖场疫病发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该风险是可以接受的。

项目存在的潜在风险与该项目实施后产生各方面的效益及意义相比，评价认为该风险是完全可以被接受的。

7环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济定量化分析难度较大，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

7.1 社会效益分析

本项目符合国家产业政策，本项目采用优良肉羊自繁自育、引进国外先进模式和管理经验、推动昌吉畜牧业进一步做大做强增强人民体质等方面都具有重要意义。本项目的社会效益主要表现在：

（1）通过该项目的实施，有利于加大农业综合开发利用力度，有利于资源优势转化为产业优势，提高土地的产出效益。

（2）通过引进优良品质、采用现代化的养殖工艺与装备，通过标准化、规模化畜禽饲养模式，推动昌吉城郊畜牧业实现高效生产和可持续发展具有较好的示范作用。

（3）畜禽粪制成优质有机肥用于土壤施肥、土壤改良。项目为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥在农产品生产中的使用量，为无公害、绿色、有机农产品的生产提供了有利条件。

（4）项目实施后将促进和带动周边加工业等相关产业的发展，同时，可以进一步促进规划区内基础设施的建设。

（5）本项目的实施可以直接或间接的增加许多就业机会，促进社会的安定团结。

（6）项目的实施可以增加地方政府的税收，促进地方经济发展和人民生活质量的提高。

7.2 经济效益分析

本项目达产年可提供的产品主要为优质育肥羊，年可出栏优质育肥羊 20000 只，每只肉种羊一等品大约 2500 元，二等品大约 2000 元，每只平均按照 2250 元估算，创造产值 0.45 亿元，项目建成后，年均利润率 12.5%；财务内部收益率为 30.0%；财务净现值（i=7%）5442 万元；投资回收期为 4.99 年。项目建设在经济方面可行。

7.3 环境效益分析

本项目环保治理措施的实施可以有效的控制污染，防止或减轻对周围环境的影响，详情如下：

（1）废气治理的环境效益分析

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

（2）废水治理的环境效益分析

本项目运营期无生产废水排放，生活污水定期拉运至园区污水处理厂处理，不会对项目所在区域水环境造成影响。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、隔声、消声等大大减轻噪声污染，可以确保厂界噪声达标，对外环境影响较小。

（4）固废治理的环境效益分析

本项目养殖舍采用干清粪集中收集粪便，将其与废垫料一同在粪便暂存间内暂存，作为堆肥原料外售，既能减少固体废物的排放量，又能为本项目获取额外收入，同时还能间接改当地农耕用地肥力较低的现状，环境效益显著。

7.4 环境影响经济损益分析

本项目环境保护投资主要包括废气污染防治措施、地下水防护措施、噪声污染控制措施、固体废物污染控制措施等。本项目总投资 16000 万元，其中环保投资约 180.5 万元，占总投资的比例为 1.1%，环保设施和环保项目主要有以下几个方面：除臭设备、降噪设施、绿化、危险废物暂存间等。工程环保投资详见表 7.4-1。

7.4-1 环保投资一览表

序号	环保项目		工程内容及技术要求	投资估算（万元）
一	大气污染防治			33
1	施工期	施工扬尘	加强管理、洒水、覆盖、围栏	8
2	运营期	羊舍恶臭气体	加强通风，羊舍的粪便清运设施，喷洒除臭剂和消毒剂	20
3		粪便暂存间恶臭气体	喷洒除臭剂和消毒剂	5
二	污水处理			10
1	施工期	施工废水	建造沉淀池、隔油池、环保厕所，进行分类预处理后回用	5
2	运营期	生活污水	生活污水定期拉运至园区污水处理厂处理	5
三	固体废物处置			48
1	施工期	建筑垃圾	尽量回用建筑垃圾，不能够回用的清运至建筑垃圾填埋场处置；用于本项目低洼处地坪抬升	5
		生活垃圾	分类收集，清运至生活垃圾填埋场处置	
2	运营期	生活垃圾	配备垃圾桶，环卫部门清运	1
3		一般工业固废	饲料包装垃圾收集后同生活垃圾一起由环卫部门统一清运	2
4			建粪便暂存点；羊粪便采用堆肥工艺制成肥料后还田	20
5		危险废物暂存间	医疗废物场内暂存，定期外运，委托当地有资质的单位处理	2
		病死羊尸体	无害化处理，安全井填埋	18
		分娩物		
四	噪声控制		置于室内，基底减振、消声，隔声等措施	5.5
1	施工期	施工噪声	采用低噪声设备并加强管理，机械布局等	0.5
2	运营期	机械噪声	选低噪音设备、基础减振、建筑物隔声屏蔽、合理布局等	5
五	防渗		粪便暂存间、危险废物暂存间防渗，3 座安全填埋井	60
1	粪便暂存间、羊舍、危险废物暂存场地、安全填埋井做好防渗措施，重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$k\leq1.0\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$k\leq1.0\times10^{-7}$cm/s			20
2	项目排水管道采用耐腐蚀塑料管材			2
六	绿化		厂区及场界植树种草绿化，绿化 23300 ㎡。	10
七	风险		消防水池及消防设施；应急监测装置，通信、运输等保障	8
八	环境监测与管理		设置环境保护管理机构；实施环境监理、排污口规范化管理、环境监测	6
合计				180.5

8环境管理与环境监测

8.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策。采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放。对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方生态环境职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1.1 环境管理机构

企业管理采取厂长负责制，企业环境保护工作由副厂长负责监督落实，安全环保科负责环境保护工作，负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作，以及企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地生态环境部门开展本企业的相关环保执法工作等。

8.1.2 环境管理的主要工作

本项目应健全环境管理制度，设立专职或兼职的环保员并履行以下职责：

（1）认真贯彻国家有关环保法规、规范，健全各项规章制度；

（2）完成环境保护任务，负责监督环保设施运行状况，监督本项目各排放口污染物的排放状况；

（3）按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）要求进行排污许可申请；负责填报环境统计报表、监测月报、环境指标考核资料及其它环境报告，建立环保档案；

（4）加强环保设备的维护保养，确保设备正常运行，各项污染物能达标排放；参加本项目环境事件的调查、处理、协调工作

8.1.3 监控制度

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

8.1.4 环境管理要求

8.1.4.1 施工期环境管理要求

针对项目施工期的环境的影响，采取以下措施：

（1）本项目已开工建设，建设单位要求施工方采取水、气、声、生态保护及水土保持措施等，将环保工作的执行情况作为工程验收的标准之一等。

（2）施工承包方应明确管理人员、职责等，并按照其承包施工段的环保要求，编制详细的“工程施工环境管理方案”，连同施工计划一起呈报业主生态环境管理部门以及相关的地方生态环境部门，前期工程进行回顾性分析。

（3）在施工作业之前，对全体施工人员进行培训，包括环保知识、意识和能力的培训。在施工作业过程中，施工承包方应严格执行批准的工程施工环境管理方案，并认真落实各项环境保护措施。

（4）建议对该工程实施工程环境监督机制，并纳入到整体工程监理当中。环境监督工作方式以定期巡查为主，对存在重大环境问题隐患的施工区随时进行跟踪检查，做好记录，及时处理。监督环评报告书提出的环保措施得到落实， 通过工程监理发出指令来控制施工中的环境问题。

8.1.4.2 运营期环境管理要求

运营期环境管理主要包括以下几方面：

（1）生活污水经化粪池处理后，定期拉运至园区污水处理厂处理。

（2）本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生。

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

（4）检查企业是否对生产过程中产生的畜禽粪、污泥进行合理的用于生产有机肥，病死畜禽尸体是否采用安全填埋井安全处理。监督企业不准将未处理的固体废物随意排放。

（5）厂界周围进行绿化，选择净化效率高的物种，建立绿化带。

本项目环境管理措施及要求见表 8.1-1。

表 8.1-1　环境管理措施及要求一览表

建设阶段	环境监控管理措施	实施方	监督管理
施工期	（1）注意控制施工现场对地面的扰动，减少扬尘； （2）施工完毕及时清理现场垃圾； （3）加强施工管理，禁止现场随意乱排生活污水； （4）环保投资、环保措施“三同时”。	施工单位 建设单位	昌吉市生态环境局、环境监察支队
运营期	（1）废气 ①羊舍和粪便暂存间的恶臭气体以无组织形式排放； ②定期对臭气排放进行监测，环保设施严格控制、定期检查、减少臭气排放； ③加强环保设施维护工作，保持其正常运行。	建设单位	昌吉市生态环境局环境监察支队
	（2）废水 生活污水经化粪池处理后，定期拉运至园区污水处理厂处理。	建设单位	
	（3）噪声 ①选用低噪声设备及必要的隔声、减震措施； ②保持设备良好的运营工况，及时维修检修。	建设单位	
	（4）固体废物 ①含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售； ②医疗废物等暂存在危险废物暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理； ③病死羊采用安全填埋井无害化处理；	建设单位	

	④生活垃圾一起委托环卫部门定期统一清运。		
	（5）生态保护 加强厂区及外围绿化，厂区绿化面积达到 23300 ㎡的要求。	建设单位	
	（6）环境管理 建立经常性环境监测制度，完善环保机构及环境目标管理。	建设单位	

8.1.5 排污许可证的申请与核发

根据《国务院关于印发控制污染物排放许可证实施方案的通知》（国发办〔2016〕81 号）和《排污许可管理条例》（国令第 736 号），对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目没有设置污水排放口，不属于实施重点管理的行业，见表 8.1-2。

表 8.1-2　固定污染源排污许可分类管理名录（节选）

序号	行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
一、畜牧业 03					
1	牲畜饲养 家禽饲养	031，032	设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区（具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行）	/	无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区

本项目没有设置污水排放口，不属于排污许可重点管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《排污许可证申请与核发技术规范　畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）的规范，本项目需要进行排污许可证登记管理申报。

8.1.6 污染物排放管理

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

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

（2）落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

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

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

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

（6）法律法规规定的其他义务。

此外，建设单位应及时公开信息，畅通与公众沟通的渠道，自觉接受公众监督。

结合项目特点及工程分析，本项目污染物排放环境管理相关情况见表 8.1-3

表 8.1-3　本项目运营期污染物排放清单

项目	工程组成	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放量（t/a）	总量指标（t/a）	排放标准		执行标准	风险防范措施
								浓度（mg/m³）	速率（kg/h）		
大气污染物	厂区	圈舍	NH_3	无组织	生物除臭+绿化阻隔+科学管理	0.108	-	1.5	-	无组织排放源 NH_3、H_2S 场界排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值	加强管理，保障污染防治设施稳定运行
			H_2S			0.009	-	0.06	-		
		粪便暂存间	NH_3	无组织		0.0735	-	1.5	-		
			H_2S			0.00735	-	0.06	-		
水污染物	圈舍、职工宿舍	生产生活污水	COD	/	经化粪池处理后，定期拉运至园区污水处理厂处理	0.04	-	297.5mg/L	-	《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）中污染物排放标准、《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	做好厂区防渗，保障污染防治设施稳定运行
			SS			0.03	-	210mg/L	-		
			氨氮			0.003	-	24.3mg/L	-		
			BOD_5			0.0001	-	5mg/L	-		
固体废物	羊舍		粪便	一般工业固体废物	羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售。	2673.2	-	-	-	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准要求；《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	-
			废垫料	一般工业固体废物		13218.56	-	-	-		
			病死羊尸体	一般工业固体废物	安全填埋井	4	-	-	-		
			分娩物	一般工业固体废物	安全填埋井	1.6					
	办公室、生活区		生活垃圾	一般工业固体废物	环卫部门清运	2.74	-	-	-		
	生产区		饲料包装		环卫部门清运	1.0	-	-	-		
	防疫室、隔离室		医疗废物	危险废物	有资质单位处理	39.3	-	-	-	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（修改单）和有关危险废物	

									转移的管理办法	
噪声	羊叫及生产噪声	噪声	噪声	隔声、减震	60~85dB（A）	-	昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区	-

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测计划

根据本项目污染源和厂址区域环境特点，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819）、《排污许可证申请与核发技术规范　畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）制定环境监测方案。

表 8.2-1　污染源与环境监测计划表

类型	要素	监测项目	监测点位置	监测频率
污染源监测	废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	厂界北侧、南侧、西侧、东侧各一个	每年一次
	噪声	等效 A 声级	厂界外 1m	每季度一次
环境监测	地下水	常规及项目特征污染物	地下径流上游、下游	每年一次
	废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	厂界上风向、下风向、厂区内	每年一次

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

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

8.2.2 事故应急调查监测方案

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

事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的污染因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

8.2.3 排污口规范化

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

（2）本项目的废水排放口处设立明显的排口标志及装备污水流量计。

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

标志牌。

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

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

表 8-2-2　环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	一般工业固体废物堆场	噪声源	医疗废物
图形符号					
背景颜色	绿色（医疗废物背景为黄色）				
图形颜色	白色（医疗废物图形为黑色）				

8.2.4 环境质量监测计划

8.2.4.1 环境空气质量监测

（1）监测项目

特征污染物：H_2S 和 NH_3、臭气浓度。

（2）监测频率

一年一次。

（3）监测点位：项目区。

8.2.4.2 地下水环境质量监测

（1）监测项目

pH 值、硝酸盐氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、氨氮、挥发酚、六价铬、总大肠菌群（个/L）共 9 项。

（2）监测点位

布设 2 个监测点，监测点为下游项目区东北侧 1 处供水井（依托现有），上游西南侧 1 水井（依托现有）。

8.2.4.3 声环境质量监测

监测点位：场界四周。

8.2.4.4 土壤环境质量监测

（1）监测点位：

项目区

（2）监测因子

pH、汞、砷、铅、镉、铬、铜、锌。

（3）监测内容

土壤采样深度：0~20cm（浅层）、20~40cm（深层）。

8.3 竣工验收

8.3.1 竣工验收管理及要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

（1）建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

①建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件；

②建设项目竣工环境保护验收技术规范；

③建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

（2）验收的程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

8.3.2 环保竣工验收

本项目环境保护设施“三同时”验收一览表详见表 8.3-1

表 8.3-1　建设项目竣工验收一览表

验收项目	污染源	污染物	拟采取的治理措施	验收指标	验收标准
废气	羊舍恶臭	NH_3	添加除臭剂	厂界无组织监控点	臭气浓度排放执行《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，具体标准值臭气浓度（无量纲）：70。无组织 H_2S 及 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准二级标准：即 0.06mg/m³、1.5mg/m³
		H_2S			
	粪便暂存间	NH_3	除臭剂，粪便暂存间密闭	厂界无组织监控点	
		H_2S			
废水	生活污水	CODcr、SS BOD_5、TP、NH_3-N、大肠菌群数等	经化粪池处理后，定期拉运至园区污水处理厂处理	防渗化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求
固废	办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	垃圾收集点	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	厂区一般工业固废	羊粪便	羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售。	/	
		废垫料		/	
		废包装材料	由环卫部门统一清运	/	
		病死羊尸	安全填埋井填埋	/	
		分娩物	安全填埋井填埋	/	
		兽用医疗废物	委托当地有资质的单位处理	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
噪声	生产设备	设备噪声	置于室内，基底减振、消声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区
地下水	羊舍、粪便暂存间、危险废物暂存间、安全填埋井做好防渗措施；重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$k\leq1.0\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$k\leq1.0\times10^{-7}$cm/s				避免废水或固废渗入地下水造成污染
卫生防护	项目厂区养殖场界设置 500m 卫生防护距离				卫生防护距离内无居民点
风险	建设消防水池和消防设施，以及应急监测装置、通信、运输等保障				满足应急要求
绿化	厂区及场界植树种草绿化，绿化系数达到 10%的要求。				
其他	环境管理：配备专职环保人员，建立厂区环境管理制度环境监测：委托当地监测单位进行监测，排污口规范化：设置排污口规范化设计，废气排放口标识牌，流量计等				

9结 论

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

本项目位于昌吉农业园区牛圈子湖区，场界中心地理坐标为：E87°7′37.731″、N44°19′37.246″，本项目占地面积约 350 亩，项目区东侧为崔飞飞农场；西侧为榆甘路、南侧为空地，北侧为预留发展区。项目建成后年出栏肉种羊 20000 头。

项目总投资 16000 万元，其中环保投资约 162.5 万元，占总投资的比例为 1.02%。

拟定企业劳动定员为 15 人。

9.1.2 产业政策与规划符合性分析结论

（1）产业政策符合性分析

本项目为新建项目，符合《产品结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类”第一条“农林业”中第 4 款的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类发展项目。因此本项目的建设国家在政策上是鼓励的，符合我国的产业政策。

（2）规划符合性分析

本项目属于畜禽标准化规模养殖项目，项目符合《新疆维吾尔自治区畜牧业现代化“十三五”发展规划》相关要求。本项目无废水排放，羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储后外售。因此，本项目能够形成“畜禽-粪便-肥料-农田”的良性循环，符合《新疆规模化畜禽养殖污染防治“十三五”规划》。

（3）选址合理性分析

本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的选址要求，项目选址合理可行。

9.1.3 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

项目所在区域 SO_2、NO_2、CO、O_3 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；$PM_{2.5}$、PM_{10} 的最大年、日均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。

大气环境质量现状监测选择在项目区及下风向各布点 1 个，根据监测结果可知，H_2S 和 NH_3 浓度满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值要求；项目区域臭气浓度为 10，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求）。

（2）水环境质量现状

项目区域地下水流向为西南至东北方向，本次环评设置三个监测点，1#监测点位于项目区；2#监测位于项目区南侧约 720m，属于项目区上游；3#监测点位于项目区北约 1650m，属于项目区下游。根据现状监测结果可知，区域地下水水质中，各项污染物指标能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

根据昌吉回族自治州人民政府公布的《2021 年 7 月水质监测报告》，三屯河尾断面能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类，水质状况良好。

（3）声环境质量现状

本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（4）土壤环境

项目土壤各监测因子浓度均满足《畜禽养殖产地评价规范》（HJ568-2010）中的表 4 养殖场土壤环境质量评价指标限值，该区域土壤环境质量较好。

9.1.4 工程分析结论

1、大气污染源分析结论

本项目养殖区圈舍和其他生产区冬季不采暖，办公生活区冬季电采暖。营运期项目产生的主要大气污染物为羊圈舍和堆粪间的恶臭。

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

此外，本项目养殖场界设置卫生防护距离为 500m。

2、水污染源分析结论

本项目实行严格的雨污分流排水方案，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；本项目场地内消毒采用喷洒形式进行消毒，不会形成径流，自然蒸发，无污水产生。本项目采用漏缝羊床养殖的方式，羊舍不进行水冲洗，不产生羊舍冲洗废水，项目产生的废水主要为养殖废水（羊尿）和职工生活污水。

本项目羊舍设置漏板，漏板上层用刮板机进行干清粪，底部铺设填料用于吸收牲畜尿液，含尿液垫料与粪便一同清运至粪便暂存间临时存储，作为堆肥原料外售，不对圈舍进行冲洗，因此无养殖废水产生。

生活污水排入项目区防渗化粪池内，定期清运至园区污水处理厂处理，不外排。

3、噪声污染源分析结论

本项目运营期噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声及羊群叫声，其噪声值在 65~85dB（A）之间。

4、固体废物污染源分析结论

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、饲料包装垃圾、羊粪便、病死羊、兽用医疗废物等。

生活垃圾及饲料包装垃圾交由环卫部门统一清运处理；羊粪便采用堆肥工艺制成肥料后还田；病死羊采用安全填埋井处理；兽用医疗垃圾分类收集，暂存在危险废物暂存间的专用容器内，定期委托当地有资质的单位处理。

本项目建成后，医疗废物分类收集后存放于危险废物暂存场所内。危险废物暂存场所按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中等法规的相关标准进行建设管理。

项目产生的固废不会对区域环境卫生造成影响。

5、生态保护与恢复

项目占地、施工等工程行为对区域动植物会产生一定的影响，但影响面较小，对区内植被类型和生物多样性无影响。

项目环保工程措施将随工程进度逐步实施，可有效控制工程建设对生态环境的不利影响。

9.1.5 环境风险评价结论

本项目存在病死羊尸体传播疾病、危害食品安全、危害生态环境等环境风险，本项目拟采用安全填埋的方式对病死羊尸无害化处理。存在疫病发生环境风险，本项目应严格执行从购羊准备工作、选羊、防疫与治疗措施、卫生防疫、消毒、检疫、兽药使用等有关规定，切实做好卫生防疫工作，尽可能的避免疫情发生。

总之，本项目在采取上述降低环境风险的防范措施后，运营期出现的环境风险是可以接受的。

9.1.6 环境影响经济损益分析

项目建成投产后，在给企业带来可观的经济效益，增强企业的市场竞争力的同时，有助于促进地方企业的健康发展；同时为地方政府增加财政收入，并带动相关行业的发展，具有良好的社会效益、环境效益和经济效益。

9.1.7 清洁生产分析

本项目符合清洁生产要求，总体可达到国内清洁生产基本水平。项目的实施是将羊饲养向规模化、现代化转变，企业认真制定“饲料加工、养殖、屠宰、肉

食品加工、销售”这一完整生态链的良性循环。加强生产中的管理，保证养殖场内外的环境卫生。

9.1.8 总量控制

根据本项目特征，本项目不申请总量。

9.1.9 环境管理与监测

项目施工期建立三级环境管理体系，建成投产后建立四级环境管理体系，管理制度详细、分工职责明确，监测制度得当，可确保各项污染物达标排放，生态环境得到有效的维护。

9.1.10 环境影响可行性结论

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

针对产生的废水、废气、固体废物和噪声，均采取了相应的污染防治措施，能够确保污染物达标排放或零排放。根据预测结果，本项目污染物排放对周围环境影响较小。环境风险属于可接受水平。公众对本项目无反对意见。从环保角度论证，本项目在该地建设可行。

9.2 要求

（1）本项目建设实施的同时，必须建立完备的环境管理体系。该体系的建立和运行要以国家和地方的环保法律、法规为依据，体系中的管理机构办事高效、责任分明，在保证全厂环保设施正常运行的同时，要配合各级生态环境主管部门，加强环境管理。其中包括：环境影响评价制度、“三同时”制度、污染物排放许可证制度等。

（2）严格执行“三同时”制度，对本环评提出的环保措施，必须与生产设施同时设计、同时施工、同时投入运行。所选用的环保设施必须是先进可靠的，并具有实际运行经验的产品。

（3）建设单位和设计单位充分重视该工程装置的环保工作，预算中要落实并保证环保设施的投资比例，以保证环保设施建设到位。

（4）注重污染处理设施设备的维护与保养，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。制定好工程不稳定生产状况时和主要污染治理设施故障时的应急方案与措施，以便一旦发生时能及时有效地控制污染物产出与排放，确保将对环境的不利影响控制到最小程度。

（5）加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

（6）加强管道的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（7）加强安全管理，防止泄漏、火灾事故发生，建立安全管理制度、预警及应急方案、自动化的事故安全监控系统，定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事故的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。

（8）制定全厂环境管理和生产制度章程；设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划，负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料，并上报地方生态环境部门，若发现问题，及时采取措施，防止发生环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况。