

玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目 环境影响报告书

(送审稿)

乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司

编制日期：二零二二年五月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目的背景及特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 关注的主要环境问题	4
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 环境影响报告书的主要结论	5
2 总论	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价目的与原则	10
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	10
2.4 评价标准	11
2.5 评价工作等级及评价重点	14
2.6 评价范围 and 环境保护目标	20
3 工程分析	23
3.1 建设项目概况	23
3.2 产品方案与物料消耗分析	25
3.3 公用工程	26
3.4 生产工艺流程及产物环节分析	28
3.5 影响因素分析	33
3.6 污染源分析	33
3.7 清洁生产与循环经济分析	40
4 区域环境现状调查与评价	50
4.1 自然环境概况	50
4.2 环境质量现状调查与评价	53
5 环境影响预测与评价	66
5.1 施工期环境影响分析	66
5.2 运行期环境影响预测与评价	72
5.3 环境风险分析	85
6 污染防治措施可行性分析	95
6.1 施工期污染防治措施分析	95
6.2 营运期污染防治措施	97
7 环境影响经济效益分析	106

7.1 社会效益分析	106
7.2 生态效益分析	106
7.3 环境经济损失分析	107
7.4 环境效益分析	107
7.5 小结	108
8 环境管理与监测计划	110
8.1 环境管理	110
8.2 总量控制指标	111
8.3 污染物排放清单	112
8.4 环境监测计划	113
8.5 竣工环境保护验收	115
8.6 排污许可证申领	117
9 项目政策及规划符合性分析	118
9.1 国家及地方产业政策符合性分析	118
9.2 相关法律法规符合性分析	119
9.3 规划符合性分析	120
9.4 相关技术规范符合性分析	121
10 结论和建议	124
10.1 建设项目概况	124
10.2 环境质量现状评价结论	124
10.3 项目污染源分析结论	125
10.4 环境影响预测与分析结论	126
10.5 污染防治措施可行性结论	127
10.6 产业政策及规划符合性结论	127
10.7 环境影响经济损益分析结论	128
10.8 公众参与结论	128
10.9 总体结论	128
10.10 要求与建议	128



项目区北侧



项目区南侧



项目区东侧



项目区西侧



项目区现状



项目区现状

项目区现状照片

1 概述

1.1 建设项目的背景及特点

随着新疆畜牧业现代化建设水平逐年提高，基础设施条件改善和畜产品市场发展空间广阔，为新疆畜牧业加快发展奠定了坚实基础。在国家、自治区一系列扶持“三农”“三牧”政策的扶持引导下，畜牧业现代化建设步伐加快。新疆积极推进畜牧业供给侧结构性改革，推广“四良一规范”综合配套措施，初步形成了标准化饲喂、繁育、养殖等体系，畜牧业的物质技术装备水平不断加强，基础设施建设更加雄厚，新技术、新装备、新业态加速涌现，畜牧业综合生产能力不断增强，主要畜产品供给相对充足。人民群众对肉、奶、蛋等畜产品消费质量需求刚性增长。特别是肉类消费结构中，牛羊肉的消费比例和消费量，呈现持续增长趋势，为新疆畜牧业主导产业发展提供了广阔市场前景。

新党办发〔2020〕7号《关于促进新疆畜牧业高质量发展的意见》中，提出新疆应建立健全畜牧业产业体系、生产体系、经营体系。农区畜牧业专业化、规模化、集约化水平进一步提升，农业结构进一步优化，畜牧业连接种植业与加工业，支撑旅游业、服务业，带动一二三产业有效融合的中轴作用进一步凸显，带贫益贫机制进一步完善，保供给促增收、推进乡村产业振兴的支柱地位进一步巩固，质量效益不断提升。力争用五年时间，培育形成3至5个产值百亿元以上、在国内具有一定影响力的畜牧产业集群，全区肉类总产达到220万吨，牛奶产量达到300万吨。发挥农牧资源互补优势，进一步扩大“牧繁农育”规模，加快建立农区肉牛自繁自育生产体系、面向中高端市场培育品牌，通过发展冷鲜牛肉分割、牛肉精深加工和旅游休闲食品，实现增产增效。

玛纳斯县属于国家层面重点开发区域，根据新疆维吾尔自治区主体功能区规划要求，城乡区域发展更趋协调。农村人口将继续向城市有序转移，复垦还耕还林还草还水等生产活动加快推进，农村劳动力人均耕地将增加，农业经营的规模化水平、农业劳动生产率和农民人均收入大幅提高，城市化地区反哺农业地区的能力增强，城乡差距逐步缩小。人口更多地生活在更适宜人居的地方，农产品主产区和重点生态功能区的人口向城市化地区逐步转移，城市化地区在集聚经济的同时集聚相应规模的人口，区域间人均生产总值及人均收入的差距逐步缩小。

“十四五”期间玛纳斯县将严格按照‘种养循环、草畜配套、休闲旅游’相结合的模式，着力构建农林牧为一体的现代农牧业体系，大力推进畜牧产业高质量发展，促进旅游+畜牧+产业深度融合，为打造全疆最大的畜牧产业园区奠定坚实的基础。玛纳斯县根据自

身实际情况，结合当地发展规划，提出建设“塔西河乡现代畜牧产业园”。

玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目占地面积 517900m²。新建羊养殖圈舍 40 栋，新建牛养殖圈舍 4 栋，每栋圈舍均带活动区；畜牧研学区、饲草料加工区、饲草料存储区、活畜交易区、粪污处理区、隔离防疫区、无害化处理区、天然草地生态涵养区等。设计建成成年出栏育肥牛 2000 头、育肥羊 40000 只。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等文件的有关规定，应当在工程项目可行性研究阶段对该项目进行环境影响评价。

受玛纳斯县塔西河乡经济联合社委托，乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司承担了玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目环境影响评价工作。本单位接受委托后，进行了现场踏勘和资料收集，结合有关资料和当地环境特征，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，开展该项目的环境影响评价工作。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

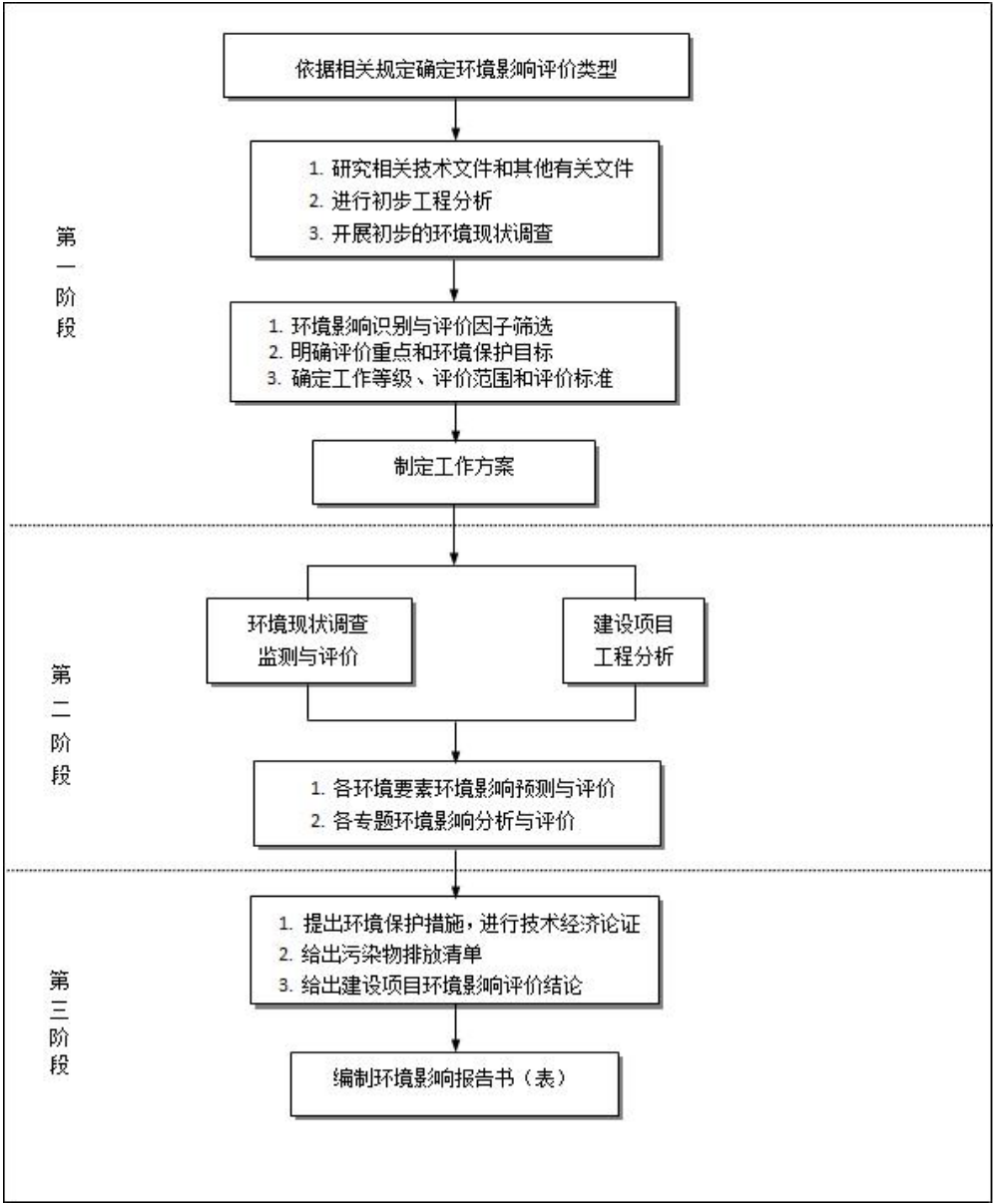
本单位接受委托后，进行了现场踏勘和资料收集，结合有关资料和当地环境特征，按国家、新疆维吾尔自治区环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步工程分析的同时开展了初步的环境状况调查，识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制定工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行各环境因素及各专题环境影响预测与评价。环境影响评价文件编制阶段

（3）汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求以及公众的意愿，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。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成了《玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目环境影响报

报告书》提交环境主管部门和专家审查。建设项目编制环境影响报告书，报告书经生态环境行政主管部门批复后，环境影响评价工作即全部结束。环境影响评价工作具体流程，见工作程序图。



环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题

本项目主要关注的环境问题有以下几个方面：

- (1) 养殖舍、污水处理设施的恶臭气体控制措施的有效性以及对环境造成的影响；
- (2) 养殖粪污有效控制和全量资源化合理利用问题；
- (3) 病死牛、羊处理处置方案的可行性问题。

根据项目的生产工艺以及污染特征，通过对周围地区环境现状和各环境要素的分析，确定本次环评主要关注的环境问题是项目运营期产生的恶臭、废水和固体废物等对周边环境的影响，明确环境影响的程度和范围及污染防治措施是否可行、粪污无害化处理与利用有效性等。

1.4 分析判定相关情况

(1) 区域环境敏感性分析

本项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，按国家生态环境部令（部令第1号）《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查项目所在区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，区域环境敏感因素较少。

本项目用地属于设施农用地，没有养殖过任何牲畜，周边留有空地，交通便利，水、电条件优越，能保障养殖基地的正常运营和扩大发展，即符合防疫屏障的建立又为下一步发展预留空间，可保证养殖基地的持续发展，确保环境净化与布局管理，故项目选址用地合理。

根据评价区环境质量现状监测与评价结果，项目评价区内环境空气、水环境、声环境质量现状良好。项目运行过程产生的废气经处理后达标排放，圈舍养殖污水经过粪污干湿分离系统，氧化塘进行无害化处理，最终形成液体有机肥料全部送周边农田综合利用。固废能综合利用和安全合理处置，环保设施正常运行的情况下对周边环境质量影响较小，区域环境仍可保持现有功能水平。

(2) 产业政策符合性分析

本项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，为规模化养殖场，项目占地面积517900m²。根据中华人民共和国发展和改革委员会颁布的第9号令《产业结构调整指导目录2019年本》，本项目属于第一类鼓励类“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，并已取得玛纳斯县发展和改革委员会玛纳斯县企业投资项目登记备案证：玛

发改[2021]157 号，本项目符合国家产业政策。

（3）规划符合性分析

本项目选址位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，占地面积 517900m²，用地性质为设施农用地，详见附件。周围 500m 范围内无集中人群居住区，适合发展养殖业。

本项目为规模化养殖场项目，设计建成年出栏育肥牛 2000 头、育肥羊 40000 只。本项目属于畜牧业经营产业化，市场营销化。可以实现“养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化”，符合《新疆维吾尔自治区畜牧业“十四五”发展规划》的相关要求。

1.5 环境影响报告书的主要结论

本项目作为规模化畜禽养殖项目，符合《产业结构调整指导目录 2019 年本》；符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；符合《新疆维吾尔自治区畜牧业“十四五”发展规划》；项目选址符合玛纳斯县土地利用规划，选址基本合理，项目的生产也符合清洁生产基本要求。

本项目在对粪便和废水等“三废”采取严格的污染防治措施后，该项目对周围环境不会造成危害性影响。养殖场在严格执行本报告书提出的污染防治措施的基础上，从满足环境容量的考虑该建设项目是可行的。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及条例

- (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 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 5 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修正）；
- (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 日修正）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订，2020 年 1 月 1 日实施）；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 修订）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日实施）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号）（2021 年 1 月 1 日施行）；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日）。

2.1.2 相关部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (3) 《关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》（环境保护部文件环发[2015]162 号，2015 年 12 月 11 日）；

- (4) 《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）；
- (5) 《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体[2016] 144 号，2016 年 10 月 25 日）；
- (6) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日）；
- (7) 《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）；
- (8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 9 月 1 日）；
- (9) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）；
- (10) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号，2018 年 6 月 27 日）；
- (11) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 16 日）；
- (13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (14) 《危险废物污染防治技术政策》（2011 年 12 月 17 日）；
- (15) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号，2016 年 11 月 24 日）；
- (16) 《关于划定并守生态保护红线的若干意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅，2017 年 2 月 7 日）；
- (17) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意的通知》（发改资环[2016]1162 号，2016 年 5 月 30 日）；
- (18) 《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，2018 年 10 月 15 日）；
- (19) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号，2017 年 06 月 12 日）；
- (20) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89 号，2011 年 7 月 12 日）；
- (21) 《生态环境部农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》

（环土壤[2018]143 号，2018 年 11 月 7 日）；

（22）《关于发布《畜禽养殖业污染防治技术政策》的通知》（环发[2010]151 号，2010 年 12 月 30 日）。

2.1.3 地方法规、规章

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

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 15 号），2019 年 1 月 1 日）；

（3）《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）；

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

（5）《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发[2017]25 号，2017 年 3 月 1 日）；

（6）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号公布，2010 年 5 月 1 日）；

（7）《关于进一步加强我区危险废物和医疗废物监督管理工作的意见》（新政办发[2014]38 号，2014 年 3 月 31 日）；

（8）《新疆水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区环保局，2002 年 11 月）；

（9）《新疆生态功能区划》（新疆维吾尔自治区人民政府，2005 年 8 月）；

（13）《关于做好危险废物安全处置工作的通知》，新环防发[2011]389 号，2011 年 7 月 29 日；

（14）《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）；

（15）《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》（新疆维吾尔自治区 12 届人大 9 次会议，2014.7.25）；

（16）《新疆维吾尔自治区畜牧业“十四五”发展规划》；

（17）《新疆维吾尔自治区危险废物转移管理暂行规定》。

2.1.4 技术导则及规范

（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》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (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》（GB/T 36195-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (14) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (15) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；
- (16) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89 号）；
- (17) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）；
- (18) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；
- (19) 《新疆维吾尔自治区危险废物转移管理暂行规定》（2007 年 10 月 1 日）；
- (20) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；
- (21) 《畜禽粪便安全使用准则》（NY/T1334-2007）；
- (22) 《畜禽粪便贮存设施技术要求》（GB/T27622-2011）；
- (23) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (24) 《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；
- (25) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)；
- (26) 《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）；
- (27) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

2.1.5 有关技术文件

- (1) 玛纳斯县塔西河乡经济联合社提供的基础资料；
- (2) 现场收集的相关资料；

(3) 项目委托书。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过现状调查、资料收集及环境监测，评价建设项目所在区域的环境质量背景状况和现有工程主要环境问题。

(2) 通过详细的工程分析，明确建设项目的主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的特征污染因子。并通过类比调查、污染源监测等，核算污染源源强，预测项目建设对环境影响的程度与范围。从工艺着手，分析生产工艺及产排污环节，掌握主要污染源及排放状况。通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量标准和总量控制要求。

(3) 根据建设项目的排污特点，通过类比调查与分析，从技术、经济角度分析采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和環境管理提供依据。

(4) 从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对项目的环境可行性做出明确结论。

(5) 通过对建设项目环境影响评价，使项目建设及运行所产生的经济和社会效益得到充分的发挥，对环境产生的负面影响减至最小，实现环境、社会和经济协调发展的目的。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

根据项目的性质、排污特征以及建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受本项目影

响的环境要素进行识别筛选，其结果见表 2.3-2。

表 2.3-1 环境影响要素识别表

环境要素	产生影响的主要污染源	主要影响因子
环境空气	土地平整、土石方挖掘、存放等	扬尘、施工机械尾气
水环境	施工过程中生产废水和施工人员生活污水等	COD、BOD ₅ 、SS
声环境	施工机械作业、车辆运输、设备安装	噪声
固体废物	土地平整、开挖、建筑施工	弃土石方、建筑垃圾
生态环境	土地平整、临时工程占地	水土流失、植被破坏

表 2.3-2 运行期环境影响因素识别

环境要素	产生影响的主要污染源	主要影响因子
环境空气	牛舍、羊舍、粪污处理设施、固液分离间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
水环境	牛、羊饲养、办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵等
声环境	各类泵、搅拌机等	连续等效 A 声级
固体废物	生产固废、职工生活垃圾	牛粪、羊粪、病死牛、羊尸体、兽用医疗废物、生活垃圾等
风险	养殖区	牛舍、羊舍火灾、高致病疫情

2.3.2 评价因子

根据项目所在地环境特征和项目特点，本项目评价因子见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
水环境	地下水现状评价	pH 值、氨氮、挥发酚、总硬度、氰化物、硝酸盐等
	运行期影响分析	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、TP、粪大肠菌群
大气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S
	施工期影响分析	TSP
	运行期影响分析	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
噪声	现状评价	等效 A 声级
	施工期影响评价	
	运行期影响分析	
固体废物	污染源评价	牛粪、羊粪、兽用医疗垃圾、固液分离间分离固形物、病死牛、羊尸体和原辅料包装
	运行期影响评价	
生态环境	施工期影响分析	植被、水土流失
	运行期影响分析	植被恢复、绿化
其他	环境风险	牛舍、羊舍火灾、高致病疫情

2.4 评价标准

评价涉及的环境质量标准详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境质量评价标准一览表

标准类型	环境要素	标准及级别	主要评价因子及标准值		
			项目及单位	标准值	
质量 标准	大气 环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准	CO（mg/Nm ³ ）	日平均	4
			NO ₂ （μg/Nm ³ ）	年平均	40
				日平均	80
			PM _{2.5} （μg/Nm ³ ）	年平均	35
				日平均	75
			PM ₁₀ （μg/Nm ³ ）	年平均	70
				日平均	150
			O ₃ （μg/Nm ³ ）	日平均	160
			SO ₂ （μg/Nm ³ ）	年平均	60
				日平均	150
		执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值	NH ₃ （μg/Nm ³ ）	1h	200
			H ₂ S（μg/Nm ³ ）	1h	10
	地下水 环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准	pH（无量纲）	6.5~8.5	
			总硬度（mg/L）	≤450	
			氨氮（mg/L）	≤0.5	
			溶解性总固体（mg/L）	≤1000	
			氯化物（mg/L）	≤250	
			硝酸盐氮（mg/L）	≤20	
			亚硝酸盐氮（mg/L）	≤1.0	
			挥发酚（mg/L）	≤0.002	
			高锰酸盐指数（mg/L）	≤3.0	
			六价铬（mg/L）	≤0.05	
			硫酸盐（mg/L）	≤250	
			氰化物（mg/L）	≤0.05	
			砷（mg/L）	≤0.01	
			汞（mg/L）	≤0.001	
			铅（mg/L）	≤0.01	
			氟化物（mg/L）	≤1.0	
			镉（mg/L）	≤0.005	
			铁（mg/L）	≤0.3	
			锰（mg/L）	≤0.10	
			菌落总数（CFU/mL）	≤100	
			总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	
	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准	pH（无量纲）	6~9	
			高锰酸盐指数（mg/L）	≤6	
			化学需氧量（mg/L）	≤20	
			氨氮（mg/L）	≤1.0	
			氟化物（mg/L）	≤1.0	
			砷（mg/L）	≤0.05	

			汞 (mg/L)	≤0.0001
			镉 (mg/L)	≤0.005
			六价铬 (mg/L)	≤0.05
			铅 (mg/L)	≤0.05
			氰化物 (mg/L)	≤0.2
			挥发酚 (mg/L)	≤0.005
			石油类 (mg/L)	≤0.05
			硫化物 (mg/L)	≤0.2
			粪大肠菌群 (个/L)	≤10000
			昼间等效声级 dB (A)	60
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准		夜间等效声级 dB (A)	50

本项目土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

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。

评价涉及的污染物排放标准详见 2.4-3。

表 2.4-3 污染物排放标准一览表

标准类型	环境要素	标准及级别	主要评价因子及标准值	
			控制项目	标准值
污染物排放标准	废气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新污染源二级标准	NH ₃ (mg/Nm ³)	1.5 (厂界)
			H ₂ S (mg/Nm ³)	0.06 (厂界)
		《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	臭气浓度 (无纲量)	70
	废水	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	颗粒物 (mg/Nm ³) (周界外浓度最高点)	1.0
		《畜禽养殖业污染物排放标准》	控制因子	标准值

		(GB18596-2001)	干清粪工艺最高允许排水量牛 (m ³ / 百头·天)) (1 头肉牛折算成 5 头猪, 3 只羊换算成 1 头猪)	冬季	17
				夏季	20
	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间等效声级 dB (A)		70
			夜间等效声级 dB (A)		55
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类区	昼间等效声级 dB (A)	60
		夜间等效声级 dB (A)	50		
其他标准	固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及 2013 年修改单。 《病死及病害动物无害化处理技术规范》 (农医发 [2017] 25 号)。 《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001) 中“畜禽养殖业废渣无害化环境标准”蛔虫卵: 死亡率≥95%; 粪大肠菌群数: ≤10 ⁵ 个/kg。			

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级

(1) 环境空气

①判定依据

本项目废气排放源主要为牛舍、羊舍; 粪便处理设施、氧化塘、固液分离间的恶臭。主要污染物为 NH₃ 和 H₂S, 以无组织排放为主。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐模型中的估算模型—AERSCREEN, 选择 NH₃、H₂S 作为主要污染物, 分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)。

其中 P_i 定义为: $P_i = C_i / C_{0i}$

式中: 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来的第 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浓度标准, μg/m³。

C_{0i}——一般选用《环境空气质量标准》GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/T2.2-2018) 中评价等级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作级别判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目大气评价因子及评价标准见表 2.5-2。

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH ₃	1h 平均	200	HJ2.2-2018 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1h 平均	10	

②判别估算过程

估算模型参数见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	——
最高环境温度/°C		39.6
最低环境温度/°C		-37.4
土地利用类型		设施农用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

污染源参数详见表 2.5-4。

表 2.5-4 污染源参数表

污染源名称	污染源类型	海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	污染因子	排放速率 kg/h	排放速率 g/s
圈舍	面源	1146	500	100	NH ₃	0.026	0.0072
					H ₂ S	0.0028	0.00078
堆粪场	面源	1146	40	30	NH ₃	0.002	0.00056
					H ₂ S	0.0003	0.00008
氧化塘	面源	1146	80	50	NH ₃	0.009	0.0025
					H ₂ S	0.002	0.00056

采用估算模型分别计算上述大气污染物最大地面质量浓度 (C_i) 和占标率 (P_i) 及对应距离 (D)，计算结果见表 2.5-5。

表 2.5-5 无组织废气污染物估算结果

污染源		污染物	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 占标率 P_{max} (%)	最远距离 $D_{10\%}$ (m)	评价工作等级	大气评价工作等级
面源	圈舍	NH ₃	200	16.14	8.07	/	二级	二级
		H ₂ S	10	0.267	2.67	/	二级	
面源	堆粪场	NH ₃	200	13.15	6.58	/	二级	二级
		H ₂ S	10	0.266	2.66	/	二级	
面源	氧化塘	NH ₃	200	2.06	1.03	/	二级	二级
		H ₂ S	10	0.653	6.53	/	二级	二级

③确定评价等级

由表 2.5-5 可知，本项目运行期排放主要大气污染物 $P_{\max}$ 为圈舍无组织恶臭中的 NH_3 ，其占标率 8.07%，<10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的大气环境影响评价工作等级分级判据，确定项目大气环境影响评价工作等级二级。

（2）水环境

①地表水

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级分级表见表 2.5-6。

表 2.5-6 地表水评价工作等级分级表

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

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

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、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。根据工程分析可知，本项目运营期产生的废水主要为养殖废水及生活污水，粪污及生活污水通过排污管道汇集至集污池，经固液分离后排入氧化塘处理，污水经过厌氧好氧联合无害化处理（熟化）后，作为液态粪肥用于还田；干粪用于堆场高温堆肥处置，在冬季期间，不能全部消化的废水，在氧化塘内贮存并进一步发酵处理，次年液肥施用于周边农田，无外排废水。本项目与塔西河不发生水力连系，仅做现状评价。

根据现场调查，距离本项目最近的地表水体为项目区西侧 800m 处的塔西河干渠，根据《新疆水环境功能区划》，为 III 类水体，现状使用功能为农业灌溉用水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定表可知，本项目地表水环境评价等级为三级 B，只进行简要影响分析。

②地下水

本项目要求对堆粪场、集污池、固液分离设施、氧化塘、安全填埋井、污水管道、危废暂存间均采取分区防渗，不允许渗漏。本项目水源为塔西河乡市政给水管网供给，项目产生的粪污经无害化处理后用于周边农田施肥。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作

级别的划分根据下列条件进行，即：建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目的地下水环境敏感程度。综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级，并按所划定的工作等级开展评价工作。

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影响评价工作等级划分见表 2.5-7。

表 2.5-7 地下水评价工作等级分级表

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

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的分类标准，本项目行业类别属于“B 农、林、牧、渔、海洋”类别中的“14 畜禽养殖场、养殖小区”，地下水评价项目类别为 III 类。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-8。

表 2.5-8 地下水环境敏感程度分级表

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

注：a“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。

本项目附近无集中式饮用水水源，也不是特殊地下水资源保护区，因此地下水环境敏感程度判定为“不敏感”。

本项目地下水评价项目类别为 III 类，因此本项目地下水评价为三级。

（3）声环境

项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，项目用地为设施农用地。项目区属于 2 类声环境功能区。无居民集中区，受影响人口数量变化不大，且项目为养殖项目，场区高噪声设备较少，采取消声减振措施后，噪声贡献值增加量<3dB(A)，噪声影响较小，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》中的有关规定可确定本项目声环境评价等级为二级。

(4) 生态环境

本项目总用地面积 517900m²，项目区西侧 700m 为塔西河国家森林公园，项目所在区域为重要生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中评价工作级别划分的有关规定，确定生态环境影响评价工作等级为三级。

表 1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 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

(5) 土壤环境

依照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的有关要求来确定本项目土壤环境评价工作等级。

①土壤环境影响类型确定

本项目为农林牧渔业-农林牧渔业年出栏生猪 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，属于Ⅲ类项目，土壤环境影响类型为污染影响型。

②评价等级确定

项目永久占地为 517900m²，在≥50hm²范围内，因此本项目占地规模判定为大型。项目所在地周边为三等 3 级草地。对照表 2.5-9，敏感性为敏感。

表 2.5-9 污染影响型敏感程度分析

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、养老院等土壤环境保护目标的
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

污染影响型评价工作等级判定依据见表 2.5-10。

表 2.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感度	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。									

本项目为III类项目，占地规模为大型，敏感程度为敏感，综上确定项目土壤环境评价等级为三级。

(6) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，评价工作等级确定见表 2.5-11。

表 2.5-11 环境风险评价工作等级划分

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

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

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，环境风险潜势确定见表 2.5-12。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 2.5-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（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）	IV ⁺	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：IV ⁺ 为极高环境风险。				

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

E 的分级确定：分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下

水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

本项目为牛、羊养殖项目，养殖过程中涉及易燃物品（饲料、草料）不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质，故本项目在生产、使用、储存过程中不涉及有毒有害、易燃易爆物质，根据本项目环境风险评价分析内容可知，该项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。

2.5.2 评价重点

本次评价工作将从项目工程分析入手，确定工程运行期的各个污染环节及主要污染因子，针对养殖项目污染治理工程特有环境污染问题提出切实可行的污染防治措施，定量及定性地描述出该工程对区域环境的污染影响程度和范围。

2.6 评价范围 and 环境保护目标

2.6.1 评价范围

（1）大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价范围以项目生产区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

（2）地表水环境影响评价范围

本项目废水不与地表水体发生直接的水力联系。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）中评价工作分级原则，本项目不需要进行地表水环境影响评价，仅分析废水处理处置及资源化利用可行性。

（3）地下水环境影响评价范围

地下水环境评价范围拟定为：场址区域及沿地下水流向上、下游共计 6km² 区域。

（4）声环境影响评价范围

项目区周围 200m 范围内没有集中式居民区等声环境敏感目标，因此本项目声环境影响评价范围为厂界外 1m 范围。

（5）生态环境影响评价范围场址

评估范围：项目场地及厂界向外延伸 500m 范围。

（6）土壤环境：以场区范围四周边界各外扩 50m 范围。

（7）风险环境影响评价范围

大气环境风险评价范围：以建设项目边界为起点，四周外扩 3km 的矩形范围。

地下水环境风险评价范围：项目厂界上游北侧 1km，下游南侧 2km，侧向东西侧各 1km，面积约 6km² 的矩形区域。

本项目环境影响评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目评价范围

序号	项目	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	场址为中心，边长为 5km 的矩形范围
2	地下水环境	三级	以场址为中心，地下水流向为主轴，南北长 3km，东西宽 2km 面积 6km ² 的矩形区域
3	声环境	二级	厂界外 1m
4	生态环境	三级	项目厂区范围，并向外延 500m
5	土壤环境	三级	以场区范围四周边界各外扩 50m 范围
6	环境风险	简单分析	大气：项目边界为起点，四周外扩 3km 矩形范围 地下水：地下水流向为主轴，南北长 3km，东西宽 2km、面积 6km ² 的矩形区域

2.6.2 环境保护目标

根据现场踏勘，养殖场场界北侧、东侧、南侧和西侧均为三等 3 级草地。本项目 3km 范围内主要保护目标及其保护级别见表 2.6-2。

表 2.6-2 环境保护目标及其保护级别

环境要素	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离	功能要求	保护级别
环境空气	塔西河哈萨克民族乡	西北	1230m	居民居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	东支渠村	西南	960m	居民居住区	
	塔西河国家森林公园	西	700m	旅游	
地表水	塔西河	西	800m	灌溉用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
地下水	场址区域评价范围内地下水			生活饮用水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准
土壤环境	场区外延 50m 的区域			草地	农用地土壤污染风险管控标准

2.6.3 污染控制目标

本项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，场区周边为三等 3 级草地。本项目环境保护目标情况见表 2.6-2。本项目地理位置见图 1。

(1) 本项目应采取节水措施，保护项目区的水资源，项目供水水源从塔西河乡市政给水管网就近接入，不涉及到开采地下水。地下水环境保护目标为项目区地下水及项目区可能影响到的区域地下水，水质应符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类

标准限值要求。保护地下水水质，不受非正常状态下排污的影响。

（2）保护评价区域的环境空气质量，使其环境质量仍能够维持在现状二级质量的水平上，不因本工程的建设而造成恶臭污染。

（3）控制噪声污染，使项目区厂界声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

（4）保护项目区周边的荒漠生态环境。合理处置场区所排废液和废渣，避免对土壤、植被等产生不利影响。

3 工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目。

建设单位：玛纳斯县塔西河乡经济联合社。

建设地点：昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，项目中心地理坐标：北纬 43° 57'57.121"，东经 86° 18'56.584"。地理位置见图。

周边环境情况：项目区北侧、西侧、南侧和东侧均为三等 3 级草地。

项目建设性质：新建。

总投资：本项目总投资为 3000 万元，其中环保投资 215 万元，占总投资 7.17%。

占地面积：项目总占地面积 517900m²，用地性质为设施农用地。

人员配置及工作制度：本项目共有职工 50 人，全年工作 365 天。

3.1.2 项目规模、产品及主要技术参数

项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，建设规模及主要建设内容：平整场地 776.85 亩（其中玛纳斯县企业投资项目登记备案证中平整场地 1000 亩，实际平整场地 776.85 亩），新建标准化牛羊扩繁圈舍 40 栋及配套设施；大型牛羊育肥圈舍 4 栋及配套设施；苜蓿种植基地 6000 亩及配套设施；新建沙石道路 4 公里；新建高低压电力线路 2 公里及配套基础设施；供水管线 2 公里及配套基础设施等。

项目主要建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 养殖场工程组成一览表

类别	名称	建设内容
主体工程	饲养工程	育肥牛舍 4 栋，育肥羊舍 40 栋。
	隔离圈舍	隔离牛舍 1 栋，隔离羊舍 1 栋。
	种植基地	苜蓿种植基地 6000 亩及配套设施。
辅助工程	畜牧研学区	设置畜牧研学、活畜及饲草料交易大厅、会议室、办公室、住宿楼、食堂等，建筑面积 2304.76m ² 。
	饲草料生产加工及储存区	建筑面积 5169.72 m ² 。
	粪污处理区	建筑面积 1200m ² 。
	活畜交易区	设置 2 个活畜交易棚圈，配套停车场地，建筑面积 1129.08m ² 。
	消防水池	容积 500m ³ 。

公用工程	给水	供水水源为塔西河乡市政供水。
	排水	生产和生活污水等一起汇集到粪污池，经搅拌混匀后进入固液分离间进行固液分离，分离出的固体物运去堆粪场进行堆肥无害化处理，分离出的液体排入氧化塘进行无害化处理，最终作为液体肥料农用，无废水外排。
	供电系统	电力线路从项目区南侧引入，架设至园区北侧。
	供热	畜牧研学区进行电采暖，其他区域不供热。
贮运工程	场外运输	育肥牛羊出售外运，饲料原料购入，架子牛、羊购入等，场区入口设有双向消毒通道和进场消毒室；为社会运力。
	场内运输	主要粪污运输，设专用污物道路和管道；为养殖基地自有车辆。
环保工程	废气治理	圈舍通风排风扇，饲料加工车间安装布袋除尘器+15m 排气筒，食堂油烟净化器+屋顶排放，堆粪场、氧化塘定期喷洒植物型除臭剂。
	噪声治理	隔声、减震垫、围墙隔声、绿化降噪等。
	废水治理	生产和生活污水等一起汇集到粪污池，经搅拌混匀后进入固液分离间进行固液分离，分离出的固体物运去堆粪场进行堆肥无害化处理，分离出的液体排入氧化塘进行无害化处理，最终作为液体肥料农用，无废水外排。
	固废治理	规范化建设堆粪场，建有三面围堰、防雨、防渗措施。 病死蓄送至 2 座容积各 30m ³ 安全填埋井进行填埋。 规范化建设 10m ² 医疗废物贮存间，用于暂存兽用医疗垃圾，定期交由有资质的单位处置。
	地下水防治	将养殖场区划分为重点防渗区（危险废物暂存间、安全填埋井、集污池、堆粪场、氧化塘），一般防渗区（圈舍、一般固废暂存间）及简单防渗区（办公生活区、辅助用房、厂区道路等），分别采取不同的防渗措施。重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 ≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 ≤1×10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区采取混凝土硬化。
	风险防范	对疫情加强监管和防范；对易感染动物进行监测，根据需要实施紧急免疫接种；仓储区必须配备灭火器、消火栓、消防锹等消防器材，悬挂防火标志；仓储区内严禁吸烟，禁止带火种进入；针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；对污水管道、氧化塘、集污池、堆粪场等易发生泄漏的部位实行定期巡检制度，及时发现问题，尽快解决；固液分离设施故障时，将待处理废水及粪污暂存于集污池，严禁将项目养殖废水不经处理或不符合相关规范标准用于田地施肥。
	绿化	场区绿地面积 123325.36m ² ，植被覆盖面积率 23.81%。

3.1.3 项目主要设备

本项目主要设备组成详见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	铲车/钩机	台	2
2	自卸式翻斗车	台	2
3	饲料搅拌机	台	2
4	预混料搅拌机	台	1
5	铡草机	台	1

6	玉米粉碎机	台	1
7	运粪车	台	2
8	地磅	台	1
9	风机	台	100
10	变速风扇	台	100
11	变压器	套	1
12	高压电线	公里	2
13	配电箱	个	20
14	供水管线	公里	2
15	兽医设备	套	1
16	疫病监测设备	套	1
17	自动饮水槽	套	16
18	圈舍消毒设备	套	4
19	缓存喂料仓	台	2
20	粉碎机	台	2
21	搅拌机	台	2
22	筛分机	台	2
23	自动包装秤	台	2
24	大型槽式翻堆机	台	1
25	移位车	台	1
26	转鼓造粒机	台	1
27	烘干机	台	1
28	冷却机	台	1
29	紫外线消毒通道	台	2

3.2 产品方案与物料消耗分析

3.2.1 产品方案

项目建成后年出栏育肥牛 2000 头，育肥羊 40000 只。

产品方案见下表：

表 3.2-1 产品方案一览表

序号	主副类型	产品类型	单位	数量	备注
1	主产品	育肥牛	头/年	2000	/
2	主产品	育肥羊	只/年	40000	/
3	饲料	苜蓿	吨	3000	/

3.2.2 原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	年消耗量	单位	备注
1	干草、玉米秸秆、稻草	7117.5	t/a	每头牛每天饲料定额 4.5kg/头·d，每只羊每天饲料定额 1.25kg/只·d
2	精饲料	4197.5	t/a	每头牛每天饲料定额 2.5kg/头·d，每只羊每天饲料定额 0.75kg/只·d
3	青储料	13505	t/a	每头牛每天饲料定额 25kg/头·d，每只羊每天饲料定额 1kg/只·d
4	发酵菌剂	3.5	t/a	外购
5	植物型除臭剂	2	t/a	抑制恶臭，1kg 可喷洒 500m ²
6	消毒剂	50	瓶	外购
7	医疗防疫药品	5000	剂	从当地畜牧防疫部门（站）购进疫苗等，瓶装，粉状和液体，贮存于兽医室内

3.3 公用工程

3.3.1 给排水工程

本项目供水水源从塔西河乡市政给水管网就近接入，市政给水管管径 DN200，水压 0.6Mpa。项目用水主要为职工生活用水、牛羊饮用水、设备冲洗用水、绿化及灌溉用水。

①牛、羊饮用水及排水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中牲畜养殖用水定额，育肥牛按 40L/头/天计算，育肥羊按 8L/只/天计算，本项目育肥牛最高存栏量为 1000 头，育肥羊最高存栏量为 12000 只，则本项目牛、羊饮用水预计为 136m³/d（49640m³/a）。

尿液产生量根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.2 不同畜禽尿污日排泄量，牛尿产生量按 10kg/头·d 计，羊尿产生量按 1.1kg/只·d 计本项目育肥牛最高存栏量为 1000 头，育肥羊最高存栏量为 12000 只，则本项目尿液产生量为 23.2m³/d（8468m³/a）。尿液在圈舍内的挥发量约 20%，剩余部分 18.56m³/d（6774.4m³/a）。

②生活用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，本项目运营期职工人数为 50 人，均在养殖场生活区内食宿，职工生活用水按 100L/d·人计算，本项目职工生活用水量为 5m³/d（1825m³/a）。排污系数按照 80%计，则项目生活污水产生量约为 4m³/d（1460m³/a）。

③设备清洗用水及排水

据建设单位提供的资料，本项目的设备清洗用水量为 1.5m³/d（547.5m³/a）。设备冲洗水损耗按照 10%计，冲洗废水产生量约 1.35m³/d（492.75m³/a）。

④绿化、牧草灌溉用水

本项目普通绿化面积为 123325.36m²（184.99 亩），根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（2007.7.31），北疆天山北坡区年额定绿化用水量为 400m³/亩·年~500m³/亩·年，本项目按 400m³/亩·年计算，则用水量为 73996m³/a。

本项目区设牧草种植区，牧草种植面积 6000 亩，牧草种植苜蓿，其中苜蓿年灌溉 10 次，单次灌水定额 30m³/亩，则本项目牧草种植用水量为 1800000m³/a。

本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道排出场外。项目污水主要来源是牛、羊尿液、圈舍清洗废水及生活污水。本项目采取干清粪工艺，粪便经圈舍内漏粪板+刮板到圈舍的地下粪渠将粪污收集排放到集污池，经固液分离机进行干湿分离，固形物用粪车集中运至堆粪场，液体部分进入氧化塘进一步无害化处理。圈舍采用适量的水冲洗，清洗废水及部分尿液沿圈舍内的排污沟，与生活污水一起进入上述粪污水处理设施进行无害化处理。

本项目圈舍养殖污水经过粪污干湿分离系统，氧化塘进行无害化处理，最终形成液体有机肥料全部送周边农田综合利用，无外排废水。

表 3.3-1 全厂给排水一览表（单位：m³/a）

项目	用水标准	数量	总用水量	损耗量	污水排放量	污水去向
牛、羊饮用水	牛按 40L/头/天；羊按 8L/只/天	牛最高存栏 1000 头，羊最高存栏 12000 只	49640	/	/	粪便经圈舍的地下粪渠将粪污收集排放到集污池，经固液分离机进行干湿分离，固形物用粪车集中运至堆粪场，液体部分进入氧化塘进一步无害化处理；水冲洗、清洗废水及部分尿液沿圈舍内的排污沟，与生活污水一起进入上述粪污水处理设施进行无害化处理。 本项目圈舍养殖污水经过粪污干湿分离系统，氧化塘进行无害化处理，最终形成液体有机肥料全部送周边农田综合利用，无外排废水。
其中（牛自身吸收）	/	/	41172	/	/	
转化为（牛尿）	牛尿产生量按 10kg/头·d 计，羊尿产生量按 1.1kg/只·d	牛最高存栏 1000 头，羊最高存栏 12000 只	8468	1693.6	6774.4	
设备冲洗用水	/	/	547.5	54.75	492.75	
生活用水	100L/d·人	50	1825	365	1460	植物吸收、自然蒸发
绿化用水	400m ³ /亩·年	184.99 亩	73996	/	/	
牧草灌溉用水	30m ³ /亩·次	6000 亩	1800000	/	/	

3.3.2 水平衡分析

项目水量平衡详见图 3.3-1。

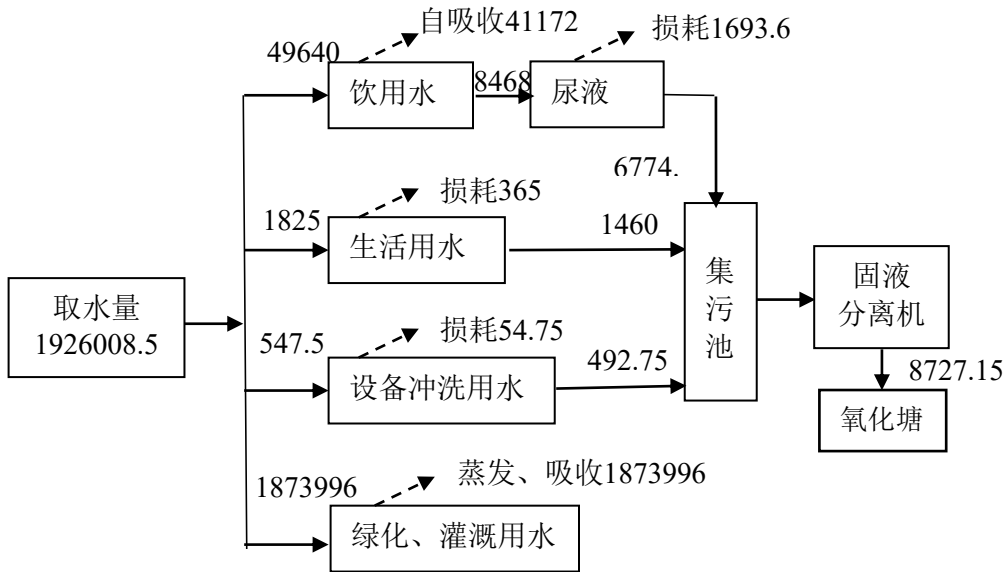


图 3.3-1 项目用水平衡示意图 (单位: m³/a)

3.3.3 供电

根据建设单位提供的资料，本项目电力线路已从规划区南侧引入，架设至园区北侧。

3.3.4 供暖

本项目畜牧研学区进行电采暖，其他区域不供热。

3.3.5 交通运输

①公路运输

全厂运进运出的物流采用汽车运输，委托社会运输部门承担。成品采用用户自提运输车方式运出。

②场区道路

场区内部走向在设计时将人流、物流分开，防止交叉污染，并严格限制进厂的车辆。场区运输采用铲车、拖车及机械化输送装置。

3.4 生产工艺流程及产物环节分析

3.4.1 养殖工艺流程及产污环节分析

现代牛、羊生产系统是一种精心饲养管理和技术密集型的集约化生产系统。建立牛、羊育肥场，必须走技术密集型的道路，一方面要降低生产的固定成本，另一方面必须发挥品种优势、饲养管理优势及技术优势，使牛、羊生长加快，生产效率提高，这样才能具有

市场竞争力。

本项目采用适合农区牛、羊生产的饲养强度育肥技术，根据饲养标准及时调整饲草料配方。育肥标准：采用全舍饲喂方式育肥，每天定量喂给精料和主要辅助饲料。饲喂方式为先喂粗料，再喂精料，最后饮水。管理方面要定期称重，抽样称重样本数不少于 10%。其三建立驱虫和防疫制度，严格实行消毒、隔离、免疫、驱虫、检疫等项措施，确保牛、羊群健康生产。



图 3.4-1 牛、羊育肥工艺流程图

3.4.2 粪污处理工艺流程及产污环节

本项目采用干清粪工艺，粪便进入堆肥场进行好氧堆肥。根据农业部办公厅印发《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）：“规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。养殖场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002\text{m}^3 \times \text{发酵周期(天)} \times \text{设计存栏量(头)}$ ，其它畜禽按 GB18596 折算成猪的存栏量计算”。本项目发酵周期 14 天，存栏育肥牛 1000 头、育肥羊 12000 只（折算成猪的存栏量为 9000 头），堆肥设施发酵容积至少 252m^3 。本项目采用条垛式好氧堆肥工艺，机械翻堆，堆肥场占地面积 400m^2 。

3.4.3 堆肥处理及利用

本项目主要固废为畜禽粪便，本项目拟采用堆肥工艺，将干湿分离后的粪便发酵后用于生产有机肥。堆肥发酵是指在有氧条件下，微生物通过自身的生物代谢活动，对一部分有机物进行分解代谢，以获得生物生长、活动所需要的能量，把另一部分有机物转化合成新的细胞物质，使微生物生长繁殖，产生更多的生物体；同时好氧反应释放的热量形成高温（ $>55^\circ\text{C}$ ）杀死病原微生物，从而实现畜禽粪便减量化、稳定化和无害化的过程。

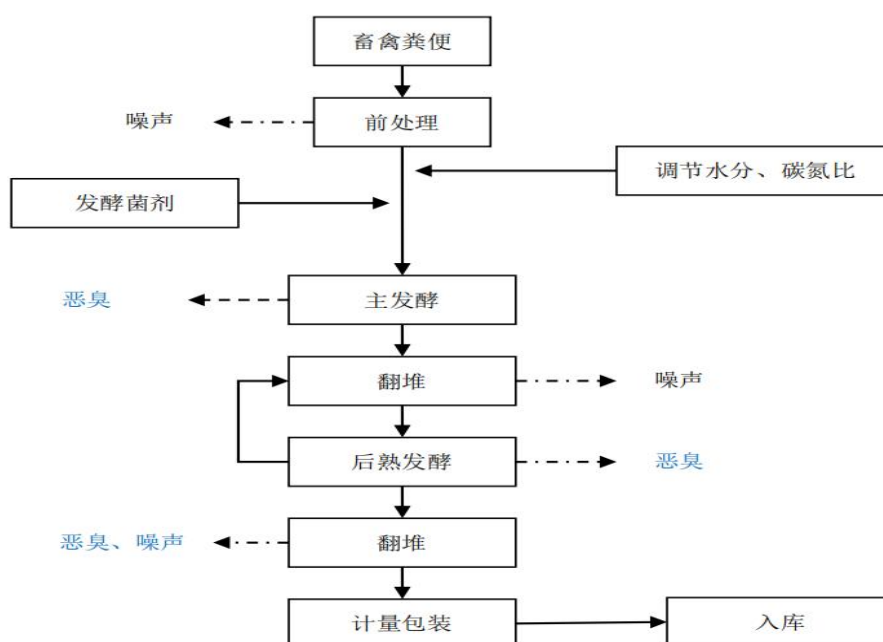


图 3.4-4 堆肥工艺流程及产污环节

3.4.4 疾病防疫与消毒

集约化养殖中疫病的发生、传播具有突发性和骤然性，一旦发生将会全军覆没，损失惨重。

养殖场进出处应设立消毒池、消毒袋和消毒室等设施。另外还应设置兽医室、隔离舍、医疗废物临时贮存场所。养殖场应备有健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并配备对害虫和啮齿动物等生物防护设施。

（1）防疫

①在养殖区设立消毒池，池内保持有效的消毒液量及浓度，一般用 2%的火碱或 1:800 倍的消毒威。门口应配备高压消毒枪，对进场车辆进行消毒。

②建立出入登记制度，养殖场谢绝参观，非生产人员不得进入生产区。

③运动场无积水、积粪、硬物及尖锐物。饮水池保持清洁无沉积物。排水沟保持畅通无杂物，定期清除杂草。

④出粪口定期喷洒杀虫剂，防止蚊蝇孳生。设专门供粪车等污染车辆通行的场地。

⑤养殖场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。

⑥死亡牛、羊尸体应作无害化处理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。

⑦淘汰及出售牛、羊只应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场。运牛、羊车辆必须

经过严格消毒后方可进入指定区域装车。

⑧当牛、羊发生疑似传染病或附近养殖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。

(2) 日常消毒

养殖常用消毒液见表 3.4-1。

表 3.4-1 日常消毒

名称	浓度	适用范围
消毒威	1:800	圈舍内消毒、洗手消毒
万福金安	1:200	圈舍内消毒、洗手消毒
火碱	2-3%	圈舍外环境、门口消毒池
聚维酮碘、硫酸铜、福尔马林	5%	蹄浴液

3.4.5 病死牛、羊尸体处理与处置

(1) 病死牛、羊尸体处置

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）规定：

1) 选址要求

a 应选择地势高燥，处于下风向的地点；

b 应远离学校、公共场所、居民住宅区、村庄、动物饲养和屠宰场所、饮用水源地、河流等地区；

2) 技术工艺

a 深埋坑体容积以实际处理动物尸体及相关动物产品数量确定；

b 深埋坑底应高出地下水位 1.5m 以上，要防渗、防漏；

c 坑底洒一层厚度为 2-5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药；

d 将动物尸体及相关动物产品投入坑内，最上层距离地表 1.5m 以上；

e 生石灰或漂白粉等消毒药消毒；

f 覆盖距地表 20-30cm，厚度不少于 1-1.2m 的覆土；

3) 操作注意事项

a 深埋覆土不要太实，以免腐败产气造成气泡冒出和液体渗漏。

b 深埋后，在深埋处设置警示标识。

c 深埋后，第一周内应每日巡查 1 次，第二周起应每周巡查 1 次，连续巡查 3 个月，深埋坑塌陷处应及时加盖覆土。

d 深埋后，立即用氯制剂、漂白粉或生石灰等消毒药对深埋场所进行 1 次彻底消毒。

第一周内应每日消毒 1 次，第二周起应每周消毒 1 次，连续消毒三周以上。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死牛、羊尸体及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用，本项目采用安全填埋的方法进行无害化处理。《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 6m、直径 2m，井口加盖密封。每次投入死牛、羊尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保病死牛、羊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”。

（2）本项目病死牛、羊尸体处置的可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中明确病死畜禽尸体的处理与处置应遵循以下几点：

①病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

②病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法。在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

③不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填埋后，须用粘土填埋压实并封口。

病死牛、羊的危害性则要看具体死因，若因为抗病性弱、开放性外伤、感冒、发烧等常见疾病死亡的牛、羊，企业采用安全填埋井无害化处理，传染性疾病死亡的牛、羊由上级部门检查后制定处理方案，不在项目场内处理。

据调查玛纳斯县及周边地区暂时未建成病死畜禽集中无害化治理设施，病死牛、羊尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用，严禁用于堆肥。病死牛、羊严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定，由企业做无害化处理。本项目采用自建规范化安全填埋井方式处置病死畜尸体，项目安全填埋井位于项目区下风向，远离居民住宅、动物饲养、河流，综上所述，本项目自建规范化病死牛、羊尸体处置设施具有可行性。

3.4.6 场区总平面布置

养殖场规划用地面积 517900 平方米，主要建设内容分为养殖圈舍及其附属配套设施。场区地形较平坦，圈舍南北走向，东西排列，成长方形。

项目场区实行生产区、办公生活区与污染治理区的分区分离，项目共分为办公区、养殖区和粪污处理区三部分。总平面布置图见图 3。

根据项目的平面布置，东北侧设无害化处理厂、隔离圈舍，西南侧有办公生活区、附属设施区等，根据了解，当地的主导风向为西南风，办公生活区位于主导风向的上风向，办公区和粪污处理区、养殖区之间有绿化带相隔，可以最大程度减轻对场区内部的影响。场区排水采用雨污分流制，雨水顺着场区内雨水地沟流至场区外的草地，生产、生活污水进入氧化塘处理。项目平面布置满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的要求。

3.5 影响因素分析

项目施工期及运行期的主要环境影响因素详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目主要环境影响因素一览表

时段	类别	产生工序	主要污染因子	处理措施
施工期	废气	场地清理、土方开挖回填等	颗粒物	洒水抑尘
	废水	施工生产过程	SS、石油类	沉淀回用
		施工人员生活	COD、BOD ₅ 、氨氮	化粪池
	固废	土方挖掘、建筑施工	弃土、弃渣、建筑垃圾	回填，内部消化，指定地点外运
		施工人员生活	生活垃圾	定期清运
	噪声	施工机械	噪声	低噪声设备、合理布局
运行期	废气	饲料混合	颗粒物	生产线布袋除尘器，建设封闭式厂房减少粉尘外溢
		圈舍、粪便处理设施、氧化塘、集污池、固液分离间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气	生物除臭
		职工食堂油烟	饮食油烟	油烟净化器
	废水	牛、羊尿液、养殖废水、生活污水等	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP、粪大肠菌群数、蛔虫卵	粪污一并固液分离后作液体肥
	噪声	风机、水泵等设备	噪声	隔声减振
	固废	圈舍	牛、羊粪便	粪便处理设施堆肥处置后外售
		饲养过程	病死牛、羊	安全填埋处理
		防疫、治疗等	医疗废物	暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理

3.6 污染源分析

3.6.1 施工期污染源分析

本项目施工期较短，在建设施工过程中，可能对环境造成影响的主要因素包括：施工机械噪声、施工扬尘、施工固废和施工人员生活污水、生活垃圾等。

(1)施工噪声

本项目施工内容包括场地清理、土方开挖回填、构筑物的修建等。本项目施工期噪声源主要是设备噪声和机械噪声。施工机械较多，这些声源具有噪声高、无规则等特点，噪声源强在 5~115dB(A)之间。此外还有施工车辆的交通噪声，噪声源强在 80~90dB(A)之间。

(2)施工废气

施工期废气主要包括燃油机械尾气、扬尘。

燃油机械尾气为各类燃油机械在作业时产生的废气，主要含 CO 和 NO_x 等废气；施工产生的地面扬尘主要来自四个方面：一是来自土方的挖掘、回填扬尘及现场堆放扬尘，二是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙子等搬运和搅拌扬尘，三是施工垃圾的清理及堆放扬尘；四是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。

(3)施工废水

施工期产生的污水主要包括施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工生产废水为砂石料加工系统污水，少量混凝土现场搅拌产生废水、混凝土拌合冲洗污水、混凝土养护废水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，据类比调查，施工污水的悬浮物浓度约为 1500~2000mg/L，肆意排放会造成周边水环境的污染，必须妥善处理。施工生产废水通过临时隔油沉淀池处理后部分回用于施工生产，其余部分用于施工场地喷淋降尘。

施工期间，施工队伍进入施工区域，本项目施工高峰期约有 50 人/天，按用水量 30L/人·d 和排水量 80%计，排水量为 1.2m³/d，根据类比调查，施工场地生活污水中主要污染物浓度 COD、BOD₅和氨氮分别为 300mg/L、200mg/L 和 30mg/L，则本项目施工期 COD、BOD₅和氨氮的产生量分别为 0.36kg/d、0.24kg/d 和 0.036kg/d。

(4)施工固废

施工期间产生的固体废物主要来源于挖掘土方、建筑施工中产生的废土石方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

本项目施工高峰期约有 50 人/天，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.025t/d，生活垃圾主要成分为：烂菜叶、残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、废金属、果皮核屑等。生活垃圾集中堆放在垃圾箱内，由环卫部门定期清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾。建筑垃圾应尽量回收有用材料，不能回收的部分委托有关部门妥善处理。

(5)水土流失

项目占地类型为设施农用地。施工阶段，由于破坏了项目区原有的自然植被，土石方的开挖和填筑等都极易产生水土流失。在工程施工过程中的开挖、回填将对地表产生扰动，造成一定的水土流失。水土流失的主要原因是基础开挖时对原有地表的破坏，使土壤裸露松散，改变原有下垫面和地形地貌，增加土壤的可蚀性引起水土流失；场地开挖施工时，产生的土石方临时堆放，受降雨冲刷影响造成侵蚀引起水土流失。

3.6.2 运行期污染源分析

3.6.2.1 废气

项目运营期间产生废气主要为饲料加工粉尘，粪便处理设施、固液分离设施、氧化塘等产生恶臭。

(1) 粉尘

本项目设计建设饲料加工区，项目加工粉尘主要产生于饲料粉碎、拌和加工。饲料加工主要为粗饲料和精饲料的搅拌混合，为纯物理复配。项目区饲料加工采取室内密闭控制，设备安装布袋除尘设施。粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。项目全年加工饲料 11315t，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》132 饲料加工行业系数手册，年加工小于 10 万吨/年，生产工艺为粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘的混合饲料，产物系数为 0.043 千克/吨产品。项目饲料加工粉尘产生量为 0.487t/a。项目安装布袋除尘器处理效率为 98%，风量约 6000m³/h，全年运行 300h。经计算，饲料加工粉尘排放量为 0.00974t/a，排放浓度为 5.417mg/m³，排放速率为 0.0325kg/h。可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准要求（排放浓度 120mg/m³，排放速率 3.5kg/h）。

(2) 养殖圈舍恶臭气体

养殖圈舍恶臭气体主要为含蛋白质废物的厌氧分解，这些废物包括粪尿、皮肤、毛、饲料。大部分恶臭气体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 NH₃ 和 H₂S 等恶臭气体。

养殖圈舍恶臭气体源强核算采用查阅资料和排污系数法。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），肉牛粪便中总氮含量为 6.75kg/头，生猪粪便中总氮含量为 0.92kg/头（3 只羊折算成 1 头猪），本项目设计养殖规模为年存栏 12000 只羊，1000 只牛，则总氮的年产生量为 10.43t/a。根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社），H₂S 含量约为氮的 10%，氮的挥发量约占总量的 10%，其中 NH₃ 占总挥发量的

25%，N 和 NH₃ 的相对质量数比值为 14：17，则全场 NH₃ 的产生量为 0.317t/a，H₂S 产生量为 0.032t/a。

本项目采用干清粪工艺，对粪污日产日清，对养殖圈舍定期喷洒除臭剂，饲料采用益生菌配方，粪便发酵添加微生物除臭菌剂等措施。查阅《除臭剂效果评价实验方法研究与应用》（Environmental Sanitation Engineering, June 2018, Vol.26, No.3）和《一种减少养殖场恶臭气体产生的新方法》（发明专利申请，公布号 CN106268287A），以上方法对恶臭气体抑制率在 90%左右。

根据以上参数计算养殖栏舍恶臭气体产排放情况如下表：

表 3.6-1 污染物产生与排放情况计算结果

产排污环节	污染因子	产生			治理措施及效率	排放		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
养殖圈舍	NH ₃	0.317	0.036	/	粪污日产日清，定期喷洒除臭剂，饲料采用益生菌配方。削减 90%	0.032	0.004	/
	H ₂ S	0.032	0.004	/		0.003	0.00034	/

（3）储存处理区域恶臭

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》(环境保护部)畜禽养殖业氨排放量计算公式，氨排放的总量即为活动水平和排放系数的乘积。计算公式概括为：

$$E_{i,j,y} = A_{i,j,y} \times EF_{i,j,y} \times \gamma$$

其中，i 为地区(省、直辖市、自治区或县)，j 为排放源，y 为年份，E_{i,j,y} 为 y 年 i 地区 j 排放源的排放量。A 为活动水平，EF 为排放系数。γ 为氨-大气氨转换系数，针对畜禽养殖业取 1.214。

$$A = \text{饲养量} \times \text{单位畜禽排泄量} \times \text{含氮量} \times \text{铵态氮比例} \times \text{室内户外比} \times X_{\text{液}}$$

其中，集约化养殖条件下畜禽排泄物在室内占 100%；X_液 为液态粪肥占总粪肥的质量比重，集约化养殖中畜类取 50%。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》(环境保护部)表二续 1 畜禽养殖业氨排放系数及参数，以及表 4 畜禽粪便排泄物铵态氮含量的估算相关参数，结合本项目区域的气候特征（玛纳斯县年平均气温为 7.2℃），温度区间属于 T>20℃，本项目特点(饲养周期小于 1 年)，集约化养殖场氨气排放系数固态和液态为 4.2%。本项目设计技术公式如下：

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

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

牛舍氨气排放量计算表。

表 3.6-2 主要恶臭物质理化性质一览表

序号	类型	活动水平							氨排放系数 EF/%	氨-大气氨转化系数/%	产生量	
		存栏量/头	排泄量 Kg/头·d	含氮量/%	铵态氮比例/%	室内户外比例/%	质量比例 X _液 /%	存储系数			t/a	kg/h
1	存储固态	1280	20	0.38	60	100	50	0.86	4.2	1.214	0.018	0.002
2	存储液态	1800	10	0.9	60	100	50	0.86	4.2	1.214	0.024	0.003

参考《农业环境影响评价技术手册》(化学工业出版社 2007)及其他肉牛养殖文献资料,硫化氢的产生量的比例一般为氨气的 1~5%,本次环评取 5%。

根据广东省微生物研究所罗永华等人的研究,微生物除臭剂(由氨氧化细菌、硫氧化细菌等多种微生物复合发酵制成的生物除臭剂)对氨气的去除率 65.2%~75.2%(评价取 70%),对硫化氢的去除率则可达 90%以上(评价取 90%)。

通过对牛舍进行合理的管理、饲料进合理的搭配,定期消毒、采用生物除臭剂喷洒牛舍、堆肥场等措施,可以使恶臭源强进一步降低,本次评价恶臭污染物的去除率取 90%,则本项目营运后圈舍及堆肥场恶臭污染物产、排情况见下表

NH₃、H₂S 排放情况见表 3.6-3。

表 3.6-3 NH₃、H₂S 排放情况

污染源位置	恶臭气体	产生量 (kg/h)	去除率%	排放量 (kg/h)	治理措施
堆肥场	NH ₃	0.002	70	0.0006	科学喂养、喷洒除臭剂,加强通风及周围绿化
	H ₂ S	0.0001	90	0.00001	
氧化塘	NH ₃	0.003	70	0.0009	喷洒除臭剂,加强通风及周围绿化
	H ₂ S	0.00015	90	0.000015	

(4) 食堂油烟

根据建设方提供的资料,本项目设有食堂,就餐人数为 50 人,食堂油烟废气主要成分是动植物油烟。据统计,目前居民人均食用油用量约 30g/人·d,一般油烟挥发量占总耗油量的 3%,则食堂油烟产生量为 45g/d,即 16.425kg/a。食堂设 1 个基准灶头,单个基准灶头排风量为 2000m³/h,每天的工作时间按 4h 计算,计算结果见下表,经过油烟净化装置(处理效率按 70%)处理后,可满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中最高允许排放浓度 2.0mg/m³的排放标准。

表 3.6-4 食堂油烟产排情况

就餐人数	人均食用油量 g/人·d	日工作时间 h	废气量 万 m ³ /a	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a	净化效率	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a
50	30	4	292	5.625	16.425	70%	1.688	4.93

3.6.2.2 废水

本项目废水主要包括冲洗废水、养殖场废水以及生活污水。

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中牲畜养殖用水定额，育肥牛按 40L/头/天计算，育肥羊按 8L/只/天计算，本项目育肥牛最高存栏量为 1000 头，育肥羊最高存栏量为 12000 只，则本项目牛、羊饮用水预计为 136m³/d（49640m³/a）。

尿液产生量根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.2 不同畜禽尿污日排泄量，牛尿产生量按 10kg/头·d 计，羊尿产生量按 1.1kg/只·d 计本项目育肥牛最高存栏量为 1000 头，育肥羊最高存栏量为 12000 只，则本项目尿液产生量为 23.2m³/d（8468m³/a）。尿液在圈舍内的挥发量约 20%，剩余部分 18.56m³/d（6774.4m³/a）。

（1）养殖废水

根据水平衡计算，本项目产生的牛养殖废水量为 3650m³/a，羊养殖废水量为 4818m³/a。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 各类畜禽污染物产生量，养殖废水各污染物具体数据统计见表 3.6-5、3.6-6。

表 3.6-5 牛养殖废水源强一览表

废水量	指标	污染物名称（g/d·头/只）			
		COD	NH ₃ -N	TN	TP
3650m ³ /a	单只产生量 （g/d·头/只）	175.3	24.3	38.8	2.4
	日产生量 t/d	0.002	0.0002	0.0004	0.00002
	年产生量 t/a	0.73	0.073	0.146	0.0073

表 3.6-6 羊养殖废水源强一览表

废水量	指标	污染物名称（g/d·头/只）			
		COD	NH ₃ -N	TN	TP
4818m ³ /a	单只产生量 （g/d·头/只）	11.8	1.6	3.73	0.1
	日产生量 t/d	0.0002	0.00002	0.00005	0.000001
	年产生量 t/a	0.073	0.0073	0.0183	0.00037

（2）生活污水

本场工作人员 50 人，用水量 100L/d·人，职工生活总用水量为 5m³/d，年用水量约为 1825m³/a；排水量按照用水量的 80%计算，则排水量为 4m³/d，即 1460m³/a。

表 3.6-7 生活废水各污染物产生情况

产生环节	指标	水质 (mg/L)	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)
生活污水	COD	300	1.2	0.438
	BOD ₅	150	0.6	0.219
	SS	200	0.8	0.292
	NH ₃ -N	30	0.12	0.044
	动植物油	20	0.08	0.029

3.6.2.3 噪声

项目在运营期间：项目的噪声主要来源于生产区的禽畜噪声、设备运行噪声；生产区主要设备有饲料粉碎机、水泵等。噪声源强约为 75~85dB(A)。大部分噪声设备均置于室内。防治措施为减振、隔声，具体见表 3.6-8。

表 3.6-8 主要噪声源产生的噪声源强一览表

噪声源	噪声级	运行方式	所处位置	治理措施	降噪效果 dB (A)
饲料粉碎机	80dB (A)	间歇	养殖区	绿化、距离衰减	20
装载机	70dB (A)	间歇	养殖区	减振、距离衰减	20
水泵	75-85dB (A)	连续	养殖区	减振、距离衰减	30
搅拌机	75dB (A)	间歇	养殖区	减振、距离衰减	25
固液分离机	80dB (A)	间歇	养殖区	距离衰减	30

3.6.2.4 固废

项目区在建成后产生的固体废弃物主要为生活垃圾、畜禽粪便、畜禽死亡以后的尸体、治疗畜禽疫病产生的兽用医疗垃圾。

①生活垃圾

项目定员 50 人，以人均 1.5kg/d 计，产生的垃圾量为 75kg/d，27.38t/a。经养殖场内垃圾箱（桶）集中收集后，运至垃圾填埋场。

②禽畜粪便

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表 9 各类畜禽污染物产生量，牛粪便产生量为 10.88kg/头/天，生猪粪便产生量为 1.24kg/只/天（3 只羊折算成 1 头猪，羊粪便产生量为 0.41kg/只/天），本项目牛存栏量为 1000 头，羊存栏量为 12000 只，本项目运营期产生的牛粪便为 10.88t/d（3971.2t/a），羊粪便 4.92t/d（1795.8t/a），合计 15.8t/d（5767t/a）。禽畜粪便经固液分离后经粪便处理场进行堆肥发酵无害化处理后全部作为农田施肥肥料。

③病死牛、羊

根据同类企业类比调查和有关资料统计，本项目养殖的育肥牛存活率按 99%计，平均重量以 400kg/头计，养殖场年出栏育肥牛 2000 头，则病死牛产生量约 20 头/年，8t/a；本项目养殖的育肥羊存活率按 99.5%计，平均重量以 40kg/只计，养殖场年出栏育肥羊 40000 头，则病死羊产生量约 200 只/年，8t/a，合计产生病死牛羊 16t/a。病死牛、羊的处理方式为：采用规范深井填埋方式，按照《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。每次投入死牛、羊尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保牛、羊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”。

④兽用医疗垃圾

兽用医疗废物包括治疗牛、羊感染性疾病、损伤性疾病等产生的医疗废弃物，主要为注射器、输液管、棉球、棉签、纱布、玻璃药剂瓶等。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》文献可知，牛的医疗废弃物产生系数为 3670g/500 头·d，本项目育肥牛养殖存栏量为 1000 头，项目育肥羊产生的兽用医疗废物为 2.68t/a；育肥羊的兽用医疗废物产生系数为 2988g/500 只·d，本项目育肥羊最高存栏量为 12000 只，项目育肥羊产生的兽用医疗废物 26.17t/a，合计产生的兽用医疗废物为 28.85t/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。

表 3.6-9 运行期固体废物产生及排放情况一览表

序号	名称	分类	性状	产生量 t/a	处置方式
1	粪便	一般工业固废	固态	5767	固液分离后经粪便处理场进行堆肥发酵无害化处理后全部作为农田施肥肥料
2	病死牛、羊尸体	危险废物	固态	16	安全井填埋处置
3	医疗废物	危险废物	固态	28.85	委托有资质单位处置
4	生活垃圾	生活垃圾	固态	27.38	经养殖场内垃圾箱（桶）集中收集后，运至垃圾填埋场

3.6.2.5 地下水和土壤污染途径及预防措施

1、可能的污染途径分析

本项目产生的废水中有机物含量高，且含有大量粪大肠菌群如果发生废水泄漏，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。根据本项目特点，运营期因渗漏可能产生的污染地下水环节有：

- (1) 污水处理设施、管道发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下水环境。
- (2) 突发环境风险事故导致项目废水外溢，进入地下水环境。

2、地下水和土壤污染预防措施

(1) 源头控制措施

地下水污染的隐蔽性和复杂性决定了地下水污染的防治应首先立足于“防”，从源头控制、减少污染物的量，以有效防止污染物进入地下水环境。针对该项目特点，建议从以下几个方面进行控制污染：

①减少污水排放量

污水排放是造成地表水污染从而造成地下水污染的重要原因。因此，防止地下水污染最根本的方法就是减少废水中污染物的排放量。本项目采用干清粪工艺，从源头上降低了养殖废水的产生和排放。

②管网布置及维护措施

加强污水排放管道的防渗处理，防止废水渗漏而污染地下水，一方面要防止土壤被污染，另一方面要阻断污染物与地下水的联系。有污水流散的圈舍要做好地面防渗处理，污水管要确保质量，管接头处采取严格的防渗措施。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

③加强管理

项目应制定严格的巡检制度，由专人负责定期检查管道、污水处理设备、构筑物的防渗措施情况，通过定期巡检若发现防渗措施老化或损坏，可及时维修更换，防止污染物跑、冒、滴、漏。

(2) 分区防治措施

项目地下水污染预防应坚持分区管理和控制原则，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(H610-2016)，地下水污染防渗分区划分原则如下：

表3.6-4 污染控制难易程度分级参照表

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

表 3.6-5 天然包气带防污性能分级参照表

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

表3.6-6 地下水污染防渗分区参照表

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

本项目拟建位置属于天然包气带防污性能弱的区域；本项目污染物主要为牛、羊粪、尿等污染物，类型为非持久性有机物，污染控制程度为易。因此，针对本项目不同区域采取分区防控措施，不同区域采取分区防控措施如下：

重点防渗区：危废暂存间，安全填埋井；

一般防渗区：圈舍、堆粪场、污水处理设施（氧化塘等）及污水管道，固液分离间；

简单防渗区：办公、生活用房以及厂区路面等。

具体防渗分区及防渗措施如下：

①重点防渗区

重点防渗区包括危废暂存间，安全填埋井；其中危废暂存间防渗系数必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗技术要求，防渗系数 $K < 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ；其余重点防渗区防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。

1) 危废暂存间：根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，其中 6.3 节对于危险废物堆放提出了严格的防渗要求：“基础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。”

根据项目实际情况，环评要求项目危废暂存间应按重点防渗区要求强化防渗措施，采用 20cm 厚防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜进行防渗、防腐，液态危废采用专用容器收集且下设金属托盘，保证各单元防水层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ 。

2) 安全填埋井：按重点防渗区要求强化防渗措施，采用防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜，保证防水层渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \leq 6.0\text{m}$ 。

②一般防渗区

1) 固液分离间：采用防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜，保证防水层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ 。

2) 污水处理设施（氧化塘等）及污水管道：基础应采取防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯膜进行防渗，池体采用高标号防渗混凝土池体，并采取防渗及防腐处理等；管道选用耐腐蚀材料管材，阀门、接头选用优质产品等，保证防水层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 的防渗要求。

3) 圈舍、堆粪场：一般防渗区拟采取混凝土防渗地面硬化，使防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 的防渗要求。

③简单防渗区

简单防渗区为办公生活区、厂区道路，拟采取混凝土地面硬化。

表 3.6-10 项目防渗分区及防渗措施一览表

序号	区域名称	分区类别	防渗措施及要求	防渗技术要求
1	危废暂存间	重点 防渗区	采用防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜进行防渗、防腐，液态危废采用专用容器收集且下设金属托盘	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$
2	安全填埋井		基础采用防渗混凝土，池体采用防渗钢筋混凝土；	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$
3	污水处理设施（氧化塘等）及污水管道	一般 防渗区	污水处理构筑物 and 管道基础采用防渗混凝土，池体、暗沟采用防渗钢筋混凝土；管道管道选用耐腐蚀材料管材等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
4	固液分离间		采用防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜	
5	堆粪场		防渗混凝土地面硬化	
6	办公生活区、厂区道路等	简单 防渗区	地面一般硬化	/

3.7 清洁生产与循环经济分析

3.7.1 清洁生产概述

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产的实质是预防污染，是一种物料和能耗最少的人类生产活动的规划和管理，使废物减量化、资源化、无害化，或将其消灭于生产过程中。提倡清洁生产的目的是提高资源利用率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，保证人体健康，促进经济与社会可持续发展，同时也提高企业自身的经济效益和市场竞争力。它是国家产业政策的需要，是国民经济和社会环境协调发展的必然要求，也是环境保护工作的一项重要内容。其包含了两个全过程控制：生产全过程和产品整个生命周期全过程。

对生产全过程而言，清洁生产包括节约原材料和能源，淘汰有毒有害的原材料，并在全部排放物和废物离开生产过程以前，尽最大可能减少它们的排放量和毒性。

对产品而言，清洁生产旨在减少产品整个生命周期过程中从原料的提取到产品的最终处置对人类和环境的影响。

3.7.2 清洁生产的目的

清洁生产的目的是通过先进的生产技术、设备和清洁原料的使用，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头减少污染物产生量并降低末端控制投资和费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。清洁生产是淘汰技术工艺落后、设备陈旧、产污量大的项目，以便在生产过程、产品的设计和开发以及服务过程中，充分提高效率、减少污染物的产生，从而达到环境效益、经济效益和社会效益的有机统一。清洁生产可最大限度地利用资源、能源，使原料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，以达到保护环境的目的。将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

(1) 对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，降低所有废弃物的数量和毒性；

(2) 对产品，要求减少从原料到产品最终处置的安全生命周期的不利影响；

(3) 对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中，削减甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品生产和产品消费过程与环境相容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害。

3.7.3 评价方法

3.7.3.1 评价指标的选取原则

- (1) 从产品生命周期全过程考虑；
- (2) 体现污染预防思想；
- (3) 容易量化；
- (4) 数据易得。

3.7.3.2 评价指标的确定

根据《中国环境影响评价》（国家环境保护总局监督管理司编）对报告书中清洁生产分析的编写要求，结合本项目的工程特点，依据生命周期的分析原则，本评价选择生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求六大类指标作为清洁生产评价的指标，各类指标可按以下内容进行分析：

- (1) 生产工艺与装备要求：规模、工艺、技术、装备；
- (2) 资源能源利用指标：原辅材料的选取、单位产品取水量、单位产品能耗、单位产品物耗；
- (3) 产品指标：质量、销售、使用、寿命优化、报废；
- (4) 污染物产生指标：主要有单位产品废水产生量及单位产品主要水污染物产生量、单位产品废气产生量及单位产品主要大气污染物产生量、单位产品固体废弃物产生量及单位产品固体废弃物中主要污染物产生量等三类指标。
- (5) 废物回收利用指标：废水、废气、废渣；
- (6) 环境管理要求：环境法律法规及标准、环境审核、生产过程环境管理、废物处理处置、相关环境管理。

3.7.4 项目清洁生产分析

根据行业生产工艺特点及污染特征，按照清洁生产的要求，选取生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理指标等六类指标进行分析。

3.7.4.1 生产工艺与装备要求

选择清洁生产工艺，控制场内用水量，节约资源，减少污染物的排放，主要有：

- ① 选用优良品种，建立牛、羊的良种繁育体系，选育优良品种，筛选最佳杂交组合。
- ② 采用自动食箱，吃多少落多少，不浪费饲料，干净卫生。

③牛、羊群全部采用自动饮水器饮水，确保牛、羊随时喝到干净、新鲜水。

④本项目采用干清粪工艺，该工艺耗水量少，产生的污水量少，且节约电能。

3.7.4.2 资源能源利用指标

①单位产品耗新鲜水量

从管理上严格控制养殖的耗水量，根据估算，本项目新鲜耗水量为 $5276.74\text{m}^3/\text{d}$ ， $(1926008.5\text{m}^3/\text{a})$ 。

②原辅材料选取

毒性：养殖项目主要原辅材料是牛、羊饲料。在饲料中不额外添加 β -兴奋剂、镇静剂、激素类、砷制剂，对牛、羊养殖构成有力支撑，确保牛、羊出栏安全可靠。

生态影响：项目获取直接原料的过程中不会对生态环境造成直接影响。

能源利用率：项目粪污和冲洗废水经污水处理系统无害化处理后作为肥料用作周边农田有机肥。

③饲料利用

选用环保饲料，并选用高效、安全、无公害的“绿色”饲料添加剂，根据国家畜禽养殖饲料标准，严格控制饲料中的重金属元素的含量，并通过利用有机微量元素，进一步降低重金属的使用量。加强圈舍管理，尽量减少饲料浪费。

3.7.4.3 产品指标

销售：产品是育肥牛、羊，保障居民日常生活所需，对环境有良性影响。

使用：项目产品在使用期内不会对环境产生太多的影响。

报废：牛、羊死亡后采用安全填埋并处置，回收性小，同时要防止细菌病毒孳生，处理时不会消耗资源和能源。

3.7.4.4 污染物产生指标

项目主要污染物排放为养殖废水和粪便；废水产生量为 $8727.15\text{m}^3/\text{a}$ 、产生粪便 $5767\text{t}/\text{a}$ 。本项目废水进入污水处理设施处理，产生的液肥用于农田施肥，不外排，粪便经高温堆肥处理后成为有机肥，项目固液肥料既可以提高土地的肥力，又减轻环境压力。从总体上来看，项目污染物产生量较小，符合清洁生产要求。

3.7.4.5 废物回收利用指标

项目粪便产生量为 $5767\text{t}/\text{a}$ ，最终处理成固态肥料用作周边农田有机肥施用，不外排；废水产生量为 $8727.15\text{m}^3/\text{a}$ ，进入项目经污水处理设施处理后成为液肥用作周边农田有机肥施用，不外排；因此本项目产生的废水、粪便最终化废为宝，不直接向环境排放，避免产

生二次污染，符合清洁生产的要求。

3.7.4.6 环境管理指标

项目建成后符合国家和地方有关环境法律、法规，具备废水、废气净化处理设施且能有效运行，产生的污染物经过处理后均可达到相关的国家和地方排放标准，符合总量控制要求、排污许可证管理要求、环境保护要求，废物均得到了妥善的处置。

在环境管理方面，该公司设有专门的环境管理机构和专职管理人员，有齐全的管理规章和岗位职责，后期应进一步完善的环境管理制度，并纳入日常管理，记录环保设施运行数据并建立环保档案。

3.7.4.7 清洁生产评价结论

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，本项目将牛、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，种植基地选取苜蓿等草料，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。

3.7.5 清洁生产持续改进建议

3.7.5.1 环境管理要求

评价项目如按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系有一定的难度，但是建立环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全是完全有可能的。

3.7.5.2 企业管理

(1) 加强基础管理，将考核到班组、甚至个人，对能源、原辅材料、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

(2) 加强企业环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

(3) 加强设备管理，建立完善的设备巡检制度，保障主要设备的正常运行。

3.7.5.3 原辅材料、能源

(1) 根据国家环境保护部发布的《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）

内容规定：新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺，现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪。本项目采用干清粪工艺，清出粪便拉运至堆粪场，再冲洗圈舍，建议可进一步减少冲洗水量。

（2）所有原辅材料/能源在采购、输送和搬运、进厂、贮存过程中都使用部门的检验/计量/品质控制措施。

（3）对供方提供的原材料进行检验比较，提出控制指标，选择高品质原材料。

3.7.5.4 过程控制

（1）严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

（2）对主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

3.7.5.5 现场管理

（1）管道、阀门、法兰等处的水、气泄漏及时进行更换或修复。

（2）物料堆放整齐、场地保持清洁，做到文明、卫生生产。

（3）加强管理，对场地的粪便及时清扫、及时洗去地面污垢，保持牛、羊清洁，改善圈舍内环境，减少牛、羊的发病率和死亡率。

（4）注意消毒，基地圈舍、设备、器械的消毒应采用对环境友好的消毒剂及消毒措施，防止产生二次污染物。

（5）做好病死牛、羊尸体的处理处置，加强对牛、羊尸体的无害化处理，出现病死牛、羊后应按照操作流程处理，不可私自外卖及私自屠宰。

3.7.5.6 员工培训和教育

（1）通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识）。

（2）通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级等）。

（3）通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

清洁生产是一个相对的概念，项目在运行过程中还应进一步加强管理，紧跟科技进步的步伐，依靠技术的不断进步，不断的提高企业的清洁生产水平。

3.7.6 循环经济分析

污水、牛、羊粪尿含有植物生长必须的营养元素，是一种很好的资源，圈舍养殖污水经过粪污干湿分离系统，氧化塘进行无害化处理，最终形成液体有机肥料全部送周边农田综

合利用，使得养牛、羊—肥料—饲料形成了一个完整的生态链，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。

牛、羊养殖业造成污染的很大原因在于农牧脱节，没有足够的耕地消化粪便和污水，将会产生土地环境负担过重或者无法消纳的现象。发达国家发展畜禽养殖业，绝大多数是属于既养畜又种田的模式，畜禽粪便有充足的土地可以利用，进行消化。项目产生的粪污经处理后无有毒有害物质，排放的粪污中不仅含有一定的氮、磷、钾等元素，而且还含有钙、镁、锰等多种微量元素，对农作物的生长是有利的。

4 区域环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

玛纳斯县位于北疆沿天山中段伊林—哈比尔尕山的北麓，古尔班通古特沙漠南侧，地跨北纬 $43^{\circ}28'29''\sim 45^{\circ}38'52''$ ，东经 $85^{\circ}41'16''\sim 86^{\circ}43'10''$ 。东面以干河子为界与呼图壁县相邻，西以玛纳斯河为界与石河子市、沙湾县相望，北面在沙漠中与阿尔泰地区的布克赛尔、福海县相连，南面在天山中与和静县接壤。南北最大长度 241.7km，东西最大宽度 88.7km，通过县城的东西宽度 30.65km。

本项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，项目中心地理坐标：北纬 $43^{\circ}57'57.121''$ ，东经 $86^{\circ}18'56.584''$ 。项目区北侧、东侧、西侧、南侧均为三等 3 级草地，具体见地理位置见图 1 和附图 2 周边环境示意图。

4.1.2 地形地貌

玛纳斯县位于准噶尔盆地的南部，南部为天山山区，北部为古尔班通古特沙漠，中部为冲积扇平原。全县地势上大致呈南高北低，自东南向西北倾斜，形似梯状：地形上，南北长、东西窄，呈长条状展布。按成因及形态特征，可划分为冰川作用高山区、侵蚀中山区、剥蚀低山丘陵区、冲洪积砾质平原区、冲积细土平原区和风积沙漠区 6 种地貌单元。地貌特征由南向北可划分为南部山区、山前冲积平原和北部沙漠三个大地貌单元。南部为天山山区和丘陵地，是优良的夏牧场；中部为冲积平原，是该县主要良产区；北部为沙漠区，是古尔班通古特沙漠的一部分。中山地区系森林草甸区，山体阴坡生长着大量云杉，草类植被茂密，覆盖率达 90%，是优良的夏季牧场。

（1）南部山区

由于地形复杂，山势高度相差很大，南部山区可分为后山、中山和前山三个小地貌单元。

①后山

此处各山峰一般在海拔 2800m 以上，最高可达 5222.4m，山势雄伟险峻，多悬崖峭壁。自天山主峰有数十条与天山方向垂直的山脉向外延伸，峰谷相间，气势磅礴。3800m 以上广大山区覆盖着永久性积雪和冰原，有 85 条冰川呈辐射状沿山谷向下伸展，冰川面积多达 130km^2 ，夏季融水不断补给河流。2800-3800m 之间在陡峭的山坡上堆积着大量的

碎石坡积物，在较薄的土层上发育着高山草甸，此处地域比较平坦开阔，夏季气候凉爽，是大畜良好的栖息放牧之地，玛纳斯县著名的头道马场、二道马场和三道马场就在于此。

②中山

此处各山峰均在 1500-2800m 之间，山势比较平缓，峰谷相间，由南向北倾斜，冬季有季节性积雪，夏季降水充沛，冬暖夏凉。阴坡天然生长着茂密的云杉林，阳坡及林间空地发育着亚高山草甸，是玛纳斯县良好的冬夏牧场。

③前山

此处主要有阴山、苏克拜乔克山和竟拉乔克山，海拔高度在 500-1500m 之间。由塔西河谷石门子到玛纳斯河谷红坑的断裂带，将本区分成南部低山和北部丘陵两部分。本区山势低缓，上面复有深厚的黄土。降水较少、气候干燥。山向盆地和河谷阶梯发展着部分农业，种有小麦、土豆、油菜等和数量较少的阔叶林，其余地区为山地干旱草原，由于水源不足，牧草稀疏矮小，一般只作春秋牧场之用。

(2) 中部平原

从前山丘陵至沙漠前沿海拔 450-600m 之间为中部平原，整个地势由东南向西北倾斜，南靠为玛纳斯河、塔西河和干河子的冲积扇，坡降 1.0%~1.5%。此处除一部分戈壁地，由于土层薄，质地粗，渗水严重，除林用和牧用外，其余部分已开垦农用。北部为玛纳斯河、塔西河和干河子的冲积平原和古河道三角洲平原。地势平坦，坡降仅有 0.2%~0.3%，土地肥沃，除一部分低洼盐碱和十分缺水的地区牧用外，均已开垦农用，此处热量充足，是著名的粮棉油产地。农作主要有小麦、玉米、水稻、油菜、甜菜和棉花等。

(3) 北部沙漠

玛纳斯县北部 262-450m 之间是古尔班通古特大沙漠的一部分，地势由东南向西北倾斜，沙漠被莫索湾湖积低地分成南北两部分，南部沙漠分布在莫索湾垦区与北五岔、六户地公社之间，沙漠宽约 10-30km，莫索湾以北的沙漠称为莫北沙漠，面积十分广大。南北沙漠多为沙丘、沙垄和西北东南向的新月形固定和半固定沙丘链。沙丘高度 15m 左右，沙丘，沙垄之间有很多小面积的谷地、凹地，俗称沙窝岛。沙丘之上植被稀少，沙丘之间有胡杨、红柳、梭梭及荒漠植被，覆盖度很小，因缺少人畜饮水，只能在冬季地面积雪后放牧之用。

处在沙漠之中湖积平原的莫索湾地区，地势平坦，沙丘稀少，土地肥沃，现已开垦农用，盛产棉花、玉米、小麦、瓜果，这就是著名的莫索湾垦区。

莫北沙漠北部小盐池周围是平坦的湖滨沙地，小盐池以北是广大的湖积平原除有牧

草生长外，还有少量的灌木林，如水源能够解决，可开垦农用。

4.1.3 气候条件

玛纳斯县属中温带大陆性气候，冬季长而严寒，夏季短而酷热，昼夜温差大。年平均气温 7.2°C ，最热月(七月)平均气温 24.4°C ，最冷月(一月)平均气温零下 18.4°C (-18.4°C)，极端最高气温 39.6°C ，极端最低气温零下 37.4°C (-37.4°C)。全年无霜期 165~172 天，最长达 190 天。年平均降水量 173.3mm，最大年份 251.1mm，最大日降水量 34.5mm。年均降雪量 74.4mm，占全年降水量的 27%。积雪深度约 1~25cm，最大年降雪量深度 33cm。全年主导风向西南风，在 6-7 月转为西风，平均风速 2.5m/s，最大风速 20m/s。

4.1.4 水资源

玛纳斯县境内主要有玛纳斯河和塔西河两条河流，年总流量 14.88 亿 m^3 。

玛纳斯河是玛纳斯县最大的河流，发源于天山中段山结的伊林—哈比尔尕山，汇有清水河、瞎熊沟、芦草沟、大白杨沟、小白杨沟等支流。该河出山后在十里墩分成两支，后于下桥子汇合，流经玛纳斯和沙湾两县，最后注入玛纳斯湖，全长 300 余 km。玛纳斯河径流主要来源是降水、冰雪融水和地下水，年总流量 10.32-15.57 亿 m^3 。由于玛纳斯河发源地冰川面积大，流域广，高山积雪和地下水有调节流量的作用，所以玛纳斯河流量年际变化小，由于温度和降水的影响，季节变化和日变化大。径流主要集中在 6~8 月，这三个月的总流量占全年流量的 66%，因冬季靠地下水补给，流量小。

塔西河发源于关山中段阿尔善山北侧，径流主要靠降水、冰雪融水和地下水。流经本县东部，年总流量 2.31 亿 m^3 ，斗渠口实际引水 1.127 亿 m^3 。因为源头短，流域面积小，流量年际变化、季节变化和日变化都大。夏季温度突升或山区有大降水产生，常常出现洪水。

全县有小水库 18 座(驻县单位水库除外)，设计库容 5530 万 m^3 。由于泥沙沉积，现蓄水能力只有 3580 万 m^3 ，主要有白土坑水库、新户坪水库、塔西河水库等。

玛纳斯县地方引用水为玛纳斯河水，多年平均实际引水量 1.8 亿 m^3 ，引水率为 76.27%，地方引用塔西河水水量 1.38 亿 m^3 ，引水量为 72.3%，清水河及芦草沟是玛纳斯上游支流，灌溉期引用清水河水 1.167 亿 m^3 ，引用率为 73.8%。县属可利用地表水总量为 4.35 亿 m^3 ，而实际引用量为 3.37 亿 m^3 ，引用率 78.9%。地下水：全县地下水资源总量为 1.7484 亿 m^3 ，可开采量 1.6744 亿 m^3 。

地下水流向自西南向北东方向径流，水力坡度 4‰左右。

4.1.5 自然资源

(1)森林资源

玛纳斯县森林资源由南部山区天然林，中部平原人工林，北部沙漠灌木林三部分组成。南部山区自然分布以云杉林为主的针叶林，另有少量的落叶松、密叶杨、桦树、天山花楸。灌木有山柳、忍冬、水荀、锦鸡儿、野蔷薇等。南部山地森林总面积 60086hm²，林业用地 25710hm²，其中林地面积 5220hm²，未成林造林面积 1019hm²，苗圃地面积 4hm²，宜林地面积 1558hm²。有林地蓄积 2866871m³，疏林地蓄积 347898m³，散生木蓄积 14283m³。另外，还有 1562.2hm²的河谷次生林，树种主要是密叶杨和榆树。中部平原人工林地带，林业用地面积 5614.8hm²，其中有林地 3825.6hm²宜林地 1277hm²、疏林地 6.8hm²，未成林造林地 0.56hm²，活立木蓄积 358699m³。北部沙漠主要分布梭梭、红柳、沙拐枣、琵琶柴等为主的灌木林，总面积为 62299.95hm²。

(2)野生动植物资源

玛纳斯县境内野生动植物种类繁多，数量丰富。主要植物有云杉、桦树、密叶杨、山杨、胡杨、准噶尔柳、天山桦楸、白梭梭、沙枣、柳树、青杨、白蜡、榆树、黄花苜蓿、朱芽蓼、狐芽、野葱、水芹菜、乌头、狼牙、打戟、荨麻、独活、小叶薄荷、雀麦、骆驼刺等。此外，还生长着雪莲、贝母、防风、麻黄、元胡、冬花、甘草、黄芪、锁阳、枸杞、苦豆子、大芸、大黄、党参、阿魏等上百万种野生中草药材。主要动物有，马鹿、棕熊、野猪、狍子、雪豹、野山羊、大头羊、鹅喉羚、毛腿沙鸡、绿头鸭、灰雁、高山雪鸡、隼、苍鹰、麻雀、粉红椋鸟等。

(3)矿产资源

县域内矿产资源丰富，主要分布在南部山区，现已探明具有工作开采价值的金属类有：黄铁、铜、黄金等；非金属类：用作工艺原料的有玉石、芙蓉石、水晶、玛瑙等；用作化工原料的有磷灰石、芒硝等；用作建材原料的有石灰石、粘土等；用作能源的有煤、油页岩等。

全县煤的总储量 16 亿 t，现开采的主要有煤窑沟、大西沟两个矿。玉石矿分布在清水河、塔西河上游沿天山雪线一带，是大型碧玉矿。县内金矿属中型矿，铜矿属小型矿，总储量达 1000t。黄铁矿属小型矿，储量为 33.56 万 t。石灰石分布于玛纳斯河上游及干沟地区，含量丰富，开采方便，现建窑 10 座，年产石灰千吨以上。石油主要分布在北部沙漠地区。

(4)水能资源

玛纳斯河地形落差大，水能理论储量为 3337 万 kW，由自治区统一规划开发。塔西河水能理论储量 3.02 万 kW，清水河水能储量 2.47 万 kW。

(5)旅游资源

玛纳斯县历史悠久，地貌多样，旅游资源丰富。有以红山地质构造、五道垭、莫索湾沙漠为代表的地质景观，有以清水河风景段、塔西河风景段、十户窑景区、火烧洼热气球为代表的水域风光。此外，玛纳斯还有丰富的生物景观、历史遗址、遗迹和多样的旅游商品，独特的民俗风情。

4.1.6 新疆玛纳斯塔西河国家森林公园

塔西河国家森林公园是以森林资源为核心，融水文、地文、天象、人文景观为一体，具有观赏游览、科普宣教、康体疗养、文化体验等功能的中型国家级森林公园。

新疆玛纳斯塔西河国家森林公园地处天山北坡，准噶尔盆地南缘，位于新疆维吾尔自治区玛纳斯县境内，南北长 49.7 公里，东西宽 0.5—5.0 公里，由南向北沿塔西河河谷呈带状分布，包括玛纳斯平原林场国道 312 以北部分、塔西河河谷及石门子水库区域，面积 4309.14 公顷，地理坐标为东经 86° 11'44"—86° 23'13"，北纬 43° 49'12"—44° 15'59"。四界范围：玛纳斯县良种轧花厂东界(沿塔西河河谷西缘至)保林干渠(沿保护干渠集至)玛纳斯平原林场界(沿林场北界,经包家店镇柴场村哈族小学界至)柴场村一队界《沿林场东界，经烽火台至)林科基地(沿林场场区界至)平原林场家属区（沿家属区界至)塔西河河谷东缘(沿河谷东缘，经塔西河乡红沙湾村界、西凉户村界、新岸村界、黄台子村界至)拖南铁热克四队界（沿河谷东缘，经东支渠村界、克孜勒塔斯、塔西河水文站至》托喀勒铁日斯开（沿塔西河乡界，经巴哈他鲁萨伊至)凤凰湖东第一层山脊(沿山脊至)火烧洼南第一层山脊(沿山脊，经金驼山至)石门子大坝西端（沿大坝界向北至)塔西河干渠（沿干渠至)东支渠村塔西河西岸坡脚（沿坡脚至)鸡冠山东坡脚(沿塔西河河谷西缘至)保护干渠（沿保护干渠至)玛纳斯县良种轧花厂东界。

依据《国家级森林公园总体规划规范》（LY/T 2005-2012），结合塔西河国家森林公园的现状和未来发展情况，根据森林公园不同区域的资源特点、分布特征以及在保护、管理、游览、服务等方面的地域空间关系和需求出发，以保护优先、突出特色、功能协调、持续发展等原则，对其进行综合布局，将塔西河国家森林公园分为三大功能区，详见附图 7 塔西河国家森林公园功能分区图。

一、核心景观区

公园核心景观区面积 278.64 公顷。主要包括：平原林场的白桦原始林、银白杨母树林、

杨树基因库林、白榆种子园、塔西河河谷地区北部黄台子村东塔西河西河谷林区、东支渠村西塔西河东河谷林区。

二、管理服务区

公园管理服务区面积91.02公顷。公园南北跨度比较大，管理服务区分为四个部分，一部分位于公园西北神榆台区域，一部分为林场办公区域包括八一林校旧址、废弃粮油厂、移民区区域；一部分位于公园南，石门子水库北部三乐园区域，该区有简单游览接待设施；第四部分为公园西南部火烧洼区域，包括现状火烧洼旅游接待设施。

二、一般游憩区

除核心景观区和管理服务区的公园所有区域。包括林场范围大部分区域、塔西河及其沿岸部分区域、石门子水库区域，面积共 3939.48公顷。

塔西河国家森林公园位于贯通天山北坡中段依连哈比尔尕山北坡山地至准噶尔盆地南缘山前倾斜平原的洪积——冲积扇带平原绿洲区塔西河河谷地带。地形北低南高，地形复杂，为典型的河流阶地发育。公园最高海拔 1700 米，位于火烧洼南部；最低海拔 465 米，位于平原林场北部。

森林公园属中温带大陆性气候，冬季严寒，夏季酷热，干燥少雨，蒸发量大于降水量，年（日）温差较大。森林公园年平均气温 6.9℃，极端最高气温为 42℃，极端最低气温为-37.7℃，年平均无霜期 165~172 天。年平均降水量 190 毫米（山区年平均降水量 500 毫米），年蒸发能力最高为 2122 毫米。年积雪深度 15~25 厘米，最大深度 56 厘米。年日照总时数 2866.3 小时，年日照率为 66.5%，光照资源丰富。

公园位于塔西河河谷及冲积平原地带。塔西河国家森林公园土壤主要有山地草甸土、灰褐森林土、山地黑钙土、山地栗钙土、山地棕钙土、灌淤土、潮土、灰漠土、栗钙土、棕钙土等。

公园所处的玛纳斯县辖了个镇、4 个乡，其中 3 个民族乡：玛纳斯镇、乐土驿镇、包家店镇、凉州户镇、北五岔镇、六户地镇、兰州湾镇、广东地乡、清水河哈萨克族乡、塔西河哈萨克族乡、早卡子滩哈萨克族乡。有汉、回、哈萨克、维吾尔等 38 个民族，总人口 24.71 万人。其中汉族人口所占比例较大，少数民族哈萨克族居多。公园涉及塔西河乡、清水河乡、早卡子滩哈萨克族乡、包家店镇部分区域，其中塔西河乡政府所在地位于公园内，林场 312 国道以北部分包括林场办公区域位于公园内。

本项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，项目中心地理坐标：北纬43°57'57.121"，东经86°18'56.584"，距离项目区西侧700m为塔西河国家森林公园一般游憩区，

本项目不在新疆玛纳斯塔西河国家森林公园生态红线范围内。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境现状调查与评价

4.2.1.1 区域大气环境质量现状调查分析

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SO₂、NO₂、PM₁₀、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，O₃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PM₁₀、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/m ³)	标准限值 (μg/m ³)	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SO₂、NO₂年平均浓度，CO日平均第95百分位数、O₃最大8小时平均第90百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀的最大年平均浓度均超过《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 项目区大气环境质量现状调查分析

（1）监测点位布设

为反映评价区大气环境质量，本次环评监测委托新疆绿润天成环境检测有限公司对项目区的特征因子H₂S、NH₃进行了现场监测，监测布点情况详见表4.2-2。项目区监测布点图见图4。

表 4.2-2 环境空气质量监测布点

序号	监测点名称	监测点方位	点位坐标	监测因子
1	环境空气	项目区东北侧	E:86°18'50.46"N:43°57'39.52"	H ₂ S、NH ₃

（2）监测因子与监测方法

监测时间为：特征污染物 H₂S、NH₃：2022 年 2 月 7 日至 2022 年 2 月 13 日（连续 7 天监测，监测提供小时值）；

监测频率：监测频率按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关规定执行：H₂S、NH₃ 每天监测四次，每次监测 1 个小时。

分析方法采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的方法，见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气污染物采样和分析方法

监测项目	采样方法	分析方法	最低检出浓度 (mg/m ³)
H ₂ S	氢氧化镉溶液吸收法	亚甲基蓝分光光度法	0.005
NH ₃	稀硫酸溶液吸收法	纳氏试剂分光光度法	0.01

(3) 评价方法

本次环评空气环境质量现状采用单因子污染指数法评价，计算公式为：

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

式中：Pi—单项污染指数；

Ci—污染物平均浓度值（mg/m³）；

Coi—污染物评价标准（mg/m³）。

(4) 评价标准

特征污染物执行《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要求。标准值见表 4.2-4。

表 4.2-4 其他污染物空气质量浓度参考限值

污染物名称	居住区大气中有害物质的最高允许浓度，一次（mg/m ³ ）
H ₂ S	0.01
NH ₃	0.2

(5) 监测结果与评价结果

项目所在地特征污染物现状监测结果统计见表 4.2-5，评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-5 特征污染物监测小时浓度统计结果单位：mg/m³

检测因子 项目监测点位日期			H ₂ S	NH ₃
项目区东北侧 E:86°18'50.46" N:43°57'39.52"	2 月 7 日	第 1 次	0.005L	0.01
		第 2 次	0.005L	0.02
		第 3 次	0.005L	0.03
		第 4 次	0.005L	0.02
	2 月 8 日	第 1 次	0.005L	0.01
		第 2 次	0.005L	0.02

		第 3 次	0.005L	0.03
		第 4 次	0.005L	0.02
	2 月 9 日	第 1 次	0.005L	0.01
		第 2 次	0.005L	0.01
		第 3 次	0.005L	0.02
		第 4 次	0.005L	0.02
	2 月 10 日	第 1 次	0.005L	0.01
		第 2 次	0.005L	0.01
		第 3 次	0.005L	0.03
		第 4 次	0.005L	0.02
	2 月 11 日	第 1 次	0.005L	0.01
		第 2 次	0.005L	0.02
		第 3 次	0.005L	0.03
		第 4 次	0.005L	0.02
	2 月 12 日	第 1 次	0.005L	0.01
		第 2 次	0.005L	0.03
		第 3 次	0.005L	0.03
		第 4 次	0.005L	0.02
	2 月 13 日	第 1 次	0.005L	0.01
		第 2 次	0.005L	0.02
		第 3 次	0.005L	0.03
		第 4 次	0.005L	0.02

表 4.2-6 污染指数评价结果

监测项目	监测点位	平均浓度				
		浓度范围 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
H ₂ S	项目区东北侧	0.005L	0.01	50	0	达标
NH ₃		0.01~0.03	0.2	15	0	达标

由评价结果可以看出：NH₃、H₂S 浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

4.2.2 地表水环境现状调查与评价

本次地表水环境现状监测数据委托新疆绿润天成环境检测有限公司于 2022 年 2 月 14 日对塔西河上游地表水的实测数据。

（1）监测点位

项目区西侧 800m 塔西河（点位坐标 E：86° 18' 13.41" N：43° 57' 37.07" ）。

（2）监测项目

监测项目：pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群等 15 项。

（3）评价方法

采用单因子标准指数法，对于一般污染物：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{is}}$$

式中：Si——单项水质参数 i 的标准指数；

Ci——污染物 i 的浓度(mg/L)；

Cis——水质参数 i 的地面水水质标准(mg/L)。

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

对于以评价标准为区间值的水质参数（如 PH 为 6-9）时，其单项指数式为：

pH 的标准指数为：

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0;$$

$$S_{pH_j} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：SPH——pH 标准指数；

pH——实测pH值；

pH_{sd}——标准中pH的下限值（6）；

pH_{su}——标准中pH的上限值（9）。

（4）评价标准

采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（5）监测及评价结果

监测分析结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水监测及评价结果

序号	指标	标准值	监测值	标准指数 Si
1	pH(无量纲)	6-9	7.6	0.3
2	化学需氧量(mg/L)	≤20	5.82	0.291
3	高锰酸盐指数(mg/L)	≤6	1.2	0.2
4	氨氮(mg/L)	≤1.0	0.283	0.283
5	氟化物(mg/L)	≤1.0	0.08	0.08
6	挥发酚(mg/L)	≤0.005	0.0006	0.12
7	六价铬(mg/L)	≤0.05	0.024	0.48
8	硫化物(mg/L)	≤0.2	0.006	0.03
9	石油类(mg/L)	≤0.05	0.01L	0.2
10	氰化物(mg/L)	≤0.2	0.004L	0.02
11	镉(mg/L)	≤0.005	0.002L	0.4
12	砷(mg/L)	≤0.05	0.0004	0.008

序号	指标	标准值	监测值	标准指数 S_i
13	汞(mg/L)	≤ 0.0001	0.00004	0.4
14	铅(mg/L)	≤ 0.05	0.002L	0.04
15	粪大肠菌群(MPN/L)	≤ 10000	20L	0.002

以上分析结果表明，监测的各项水质监测因子中，各项水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

4.2.3 地下水环境现状调查与评价

本次地下水环境现状监测数据委托新疆绿润天成环境检测有限公司于2022年2月14日进行现场监测。监测点位置详见附图4。

（1）地下水监测布点

项目区南侧1#，项目区北侧2#、3#（点位坐标1#E：86° 18' 15.91" N：43° 57' 20.15"；2#E：86° 18' 43.11" N：43° 57' 34.12"；3#E：86° 18' 45.71" N：43° 57' 35.20"）。

（2）采样时间

三个地下水井采样时间为2022年2月14日。

（3）监测因子

地下水监测因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。

（4）评价标准

地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。标准值见表4.2-8。

（5）评价方法及结论

①评价方法采用单因子污染指数法，公式如下：

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

式中：Pi—污染物i的单项污染指数；

C_i —某污染物i的平均浓度值（mg/m³）；

C_{oi} —污染物i的评价标准（mg/m³）；

② pH 值评价方法

对于以评价标准为区间值的水质参数时，其单项指数式为：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$

pH≤7.0 时，

pH_{sd}

$$pH > 7.0 \text{ 时, } S_{PH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中：SpH——pH 污染指数；

pH_{sd}——地下水标准值中 pH 值的下限值（6.5）；

pH_{su}——地下水标准中 pH 值的上限值（8.5）。

③水质监测结果及现状评价结果

项目区地下水环境质量现状监测及评价结果详见表 4.2-8、4.2-9、4.2-10。

表 4.2-8 项目区南侧 1#水井地下水水质监测及评价结果

序号	监测项目	标准限值	监测结果	单因子指数
1	pH（无量纲）	6.5-8.5	6.9	0.2
2	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	232	0.232
3	硫酸盐（mg/L）	≤250	63	0.252
4	高锰酸盐指数（mg/L）	≤3.0	0.7	0.233
5	氯化物（mg/L）	≤250	2	0.008
6	挥发酚（mg/L）	≤0.002	0.0003L	0.15
7	氨氮（mg/L）	≤0.5	0.037	0.074
8	硝酸盐氮（mg/L）	≤20	1.29	0.065
9	亚硝酸盐氮（mg/L）	≤1.0	0.003L	0.003
10	氰化物（mg/L）	≤0.05	0.002L	0.04
11	六价铬（mg/L）	≤0.05	0.004L	0.08
12	总硬度（mg/L）	≤450	145	0.322
13	氟化物（mg/L）	≤1.0	0.23	0.23
14	铁（mg/L）	≤0.3	0.03L	0.1
15	锰（mg/L）	≤0.1	0.01L	0.1
16	镉（mg/L）	≤0.005	0.002L	0.4
17	铅（mg/L）	≤0.01	0.002L	0.2
18	砷（mg/L）	≤0.01	0.0007	0.07
19	汞（mg/L）	≤0.001	0.00051	0.51
20	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0	未检出	/
21	细菌总数（CFU/ml）	≤100	50	0.5

表 4.2-9 项目区北侧 2#水井地下水水质监测及评价结果

序号	监测项目	标准限值	监测结果	单因子指数
1	pH（无量纲）	6.5-8.5	7.3	0.2
2	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	218	0.218
3	硫酸盐（mg/L）	≤250	63	0.252
4	高锰酸盐指数（mg/L）	≤3.0	0.8	0.267
5	氯化物（mg/L）	≤250	3	0.012
6	挥发酚（mg/L）	≤0.002	0.0003L	0.15
7	氨氮（mg/L）	≤0.5	0.073	0.146
8	硝酸盐氮（mg/L）	≤20	1.52	0.076
9	亚硝酸盐氮（mg/L）	≤1.0	0.007	0.007
10	氰化物（mg/L）	≤0.05	0.002L	0.04
11	六价铬（mg/L）	≤0.05	0.004L	0.08
12	总硬度（mg/L）	≤450	139	0.31
13	氟化物（mg/L）	≤1.0	0.27	0.27
14	铁（mg/L）	≤0.3	0.09	0.3
15	锰（mg/L）	≤0.1	0.01L	0.1
16	镉（mg/L）	≤0.005	0.002L	0.4
17	铅（mg/L）	≤0.01	0.002L	0.2
18	砷（mg/L）	≤0.01	0.0008	0.08
19	汞（mg/L）	≤0.001	0.00027	0.27
20	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0	未检出	/
21	细菌总数（CFU/ml）	≤100	70	0.7

表 4.2-10 项目区北侧 3#水井地下水水质监测及评价结果

序号	监测项目	标准限值	监测结果	单因子指数
1	pH（无量纲）	6.5-8.5	7.4	0.27
2	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	247	0.247
3	硫酸盐（mg/L）	≤250	68	0.272
4	高锰酸盐指数（mg/L）	≤3.0	0.7	0.233
5	氯化物（mg/L）	≤250	3	0.012
6	挥发酚（mg/L）	≤0.002	0.0003L	0.15
7	氨氮（mg/L）	≤0.5	0.062	0.124
8	硝酸盐氮（mg/L）	≤20	1.51	0.076
9	亚硝酸盐氮（mg/L）	≤1.0	0.011	0.011
10	氰化物（mg/L）	≤0.05	0.002L	0.04
11	六价铬（mg/L）	≤0.05	0.004L	0.08
12	总硬度（mg/L）	≤450	135	0.3
13	氟化物（mg/L）	≤1.0	0.21	0.21
14	铁（mg/L）	≤0.3	0.06	0.2
15	锰（mg/L）	≤0.1	0.01L	0.1
16	镉（mg/L）	≤0.005	0.002L	0.4
17	铅（mg/L）	≤0.01	0.002L	0.2
18	砷（mg/L）	≤0.01	0.0008	0.08
19	汞（mg/L）	≤0.001	0.00022	0.22
20	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0	未检出	/
21	细菌总数（CFU/ml）	≤100	30	0.3

本项目地下水水质现状监测与评价结果表明，各项监测指标均低于《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中的Ⅲ类标准, 没有出现超标现象, 说明区域地下水水质较好。

4.2.4 声环境现状调查与评价

(1) 监测布点

根据项目区域的实际情况以及项目的平面布置情况, 布设 4 个监测点进行声环境质量现状的监测, 监测点的位置详见图 4。

(2) 监测时段及监测方法

监测时间为 2022 年 2 月 14 日~2022 年 2 月 15 日, 分昼间和夜间两时段监测。

(3) 现状监测结果

环境现状监测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 声环境质量现状监测结果 单位: db(A)

监测点	昼间监测值	标准	夜间监测值	标准
1# (项目区东)	49.0	60	36.4	50
2# (项目区北)	44.2		33.0	
3# (项目区西)	46.1		35.5	
4# (项目区南)	51.2		38.4	

(4) 声环境质量现状评价

由表 4.2-11 可知, 项目场界设置的 4 个声环境现状监测点声环境昼间及夜间均达标, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准。

4.2.5 生态环境现状调查与评价

根据《新疆生态功能区划》, 本项目评价区域属于乌苏-石河子-昌吉城镇与绿洲农业生态功能区, 项目区域的生态功能区划具体见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目区生态功能区划简表

项 目	区 划
生态区	准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区
生态亚区	准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区
生态功能区	乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区
主要生态服务 功能	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境 问题	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
保护目标	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
保护措施	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
主要发展方向	发展优质高效农牧业, 美化城市环境, 建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境

根据现场勘查，项目区现状区域 5km 范围内无工业企业分布，基本处于自然背景范围内，未受到重金属污染，土壤环境质量状况良好，项目区附近由于长期人为活动干扰，已没有大型动物出没，野生动物有鸟类和啮齿类，组成简单，数量不多。项目区附近无国家和自治区保护的动植物。

4.2.6 土壤环境调查与评价

本项目土壤环境质量现状委托新疆绿润天成环境检测有限公司对项目区内土壤进行监测，取样日期为 2022 年 2 月 14 日。

(1) 监测点位布置

本项目共设置 3 个表层样点，位于项目区内，分别为项目西南侧中心 1#E: 86° 18' 4.19" N: 43° 57' 29.29" ; 项目区中心 2#E: 86° 18' 44.09" N: 43° 57' 33.10" ; 项目区中心 3#E: 86° 18' 46.79" N: 43° 57' 36.87" , 土壤监测点位图详见附图 4。

(2) 监测项目

监测项目包括 pH、镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、锌共 9 项项目。

(3) 采样和分析方法

采样及分析方法详见下表。

表 4.2-13 土壤监测项目、分析及最低检出浓度

序号	检测项目	分析方法	检出限 mg/kg
1	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T22105.2-2008	0.01
2	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17140-1997	0.05
3	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1
4	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	10
5	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	/
6	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	0.002
7	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	3
8	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1
9	pH	《土壤 pH 的测定 电位法》HJ 962-2018	/

(4) 土壤监测结果及评价

本项目土壤监测及评价详见下表。

表 4.2-14 监测点土壤质量现状监测及评价结果 单位：mg/kg

监测点项目		污染物监测浓度			风险筛选值	达标情况
		1#	2#	3#	1#、2#、3#	
1	pH	8.2	9.3	8.4	pH>7.5	达标
2	铜	29	30	28	100	达标
3	镍	34	36	34	190	达标
4	铅	43	41	48	170	达标
5	镉	0.05	0.05L	0.05L	0.6	达标
6	汞	0.427	0.066	0.082	3.4	达标
7	砷	4.14	4.55	12.4	25	达标
8	锌	103	95	91	300	达标
9	铬	99	116	101	250	达标

监测结果显示：各监测点的各项监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值，说明该区土壤污染风险可以忽略。

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设备安装等。在建设期会对周围环境造成一定的影响。本项目施工期影响主要为以下几点：

（1）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、回填以及散装物料堆放等扬尘；推土机、挖掘机及交通工具释放的尾气等均会对施工现场及附近大气环境产生不利影响。

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

（3）施工期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。

（4）施工期间产生的固体废物主要有：工程渣土、施工废物原料和建筑垃圾、生活垃圾等。

（5）在工程施工过程中的开挖、回填将对地表产生扰动，造成一定的水土流失，受扰动的裸露地表遇暴雨易产生水土流失。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目在施工期对周围大气环境有影响的主要因素是：施工工地扬尘污染、施工机械燃油排放的废气污染及运输车辆的汽车尾气污染。

施工期间的扬尘污染，是指在主体建设、道路清扫、物料运输、土方堆放过程中产生的细小尘粒向大气扩散的现象。造成扬尘的主要原因是：

①建筑工程四周不围或围挡不完全，围挡隔尘效果差；

②清理建筑垃圾时降尘措施不力；

③建筑垃圾及材料运输车辆不加覆盖或不密封，施工或运输过程中风吹或沿途漏撒，或经车辆碾压产生扬尘；

④工地上露天堆放的材料、渣堆、土堆等无防尘措施，随风造成扬尘污染。施工期主要大气污染源和污染物排放情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期间主要大气污染源及污染物排放情况

主要污染源	主要污染物
裸露地面、土方堆场，土方装卸过程	扬尘
打桩机、挖掘机、铲车、运输卡车等	NO _x 、CO、HC
建材堆场，建材装卸过程、混凝土搅拌、加料过程，进出场地车辆	扬尘
废料、垃圾	扬尘

从表中可见：项目施工期的主要污染因子是扬尘，建设期扬尘的环节较多，即扬尘的排放源较多，且大多数排放源扬尘排放的持续时间较长，如建材堆场扬尘和施工场地车辆行驶产生的道路扬尘等在各个施工阶段均存在；建设期施工机械排放的废气主要集中在打桩、挖土阶段，在建筑施工围场、平整土地和构筑阶段则主要是进出施工场地的运载车辆排放的尾气污染。

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时建筑工地内 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为其下风向 150m，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右，相当于环境空气质量二级标准规定值的 1.6 倍。

根据玛纳斯县长期气象资料，年主导风向为西南风，年平均风速 2.5m/s。施工扬尘主要影响为施工点东北部区域。

由于项目在建设期排放的扬尘和施工机械排放的废气会增加该地区 NO_x、CO、TSP 等的污染，因此必须提倡科学施工、文明施工，并采取一定的防治措施，将项目建设期的污染降低到最小程度。

5.1.2 施工期水环境影响分析

工程的实施会带来一定量的施工生产废水。施工生产废水为砂石料加工系统污水，少量混凝土现场搅拌产生废水、混凝土拌合冲洗污水、混凝土养护废水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，如果随意排放，会危害土壤。因此施工现场应修建防渗沉淀池，将施工废水集中收集到沉淀池中，经沉淀后将上清液循环使用或用于施工场地洒水抑尘，实现施工废水零排放，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时杜绝当地土壤和地下水体的影响。

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。

5.1.3 施工期声环境影响分析

(1) 噪声源

建筑施工噪声种类繁多，无论从声源传播形式，还是噪声特性来说要比工业噪声（主要是固定声源）、交通噪声复杂的多。这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，往往会对周围环境产生噪声污染。

经类比调查得到的常用施工机械在作业时的噪声源强，运输车辆的噪声源强，详见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工设备及运输车辆噪声源统计 单位 dB (A)

主要声源	声级
挖土机	78~96
冲击机	95
空压机	75~85
打桩机	95~110
砼输送泵	85~90
振捣机	90~95
电锯	100~105
电焊机	80~85
电钻	100~115
电锤	100~105
载重车	80~85

(2) 预测模式

① 点声源衰减公式

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，且声源除了装修阶段声源为室内声源以外，其余均为裸露声源，采用距离衰减公式，可预测施工场不同距离处的等效声级，即：

$$L_{ep}=L_{wA}-20\lg (r/r_0) -8$$

式中： L_{ep} —不同距离处的等效声级，dB (A)；

L_{wA} —噪声源声功率，dB (A)；

r —不同距离，m；

r_0 —距声源 1m 处，m；

② 噪声级的叠加公式

对于相对较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，对于远处的某点（预测点）的噪声级叠加可用下面公式计算：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1}(i)} \right]$$

(3) 评价标准

建筑施工工地的噪声适用标准为《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011），噪声限值为昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

(4) 预测结果及评价

本项目占地面积不大，噪声设备较集中，施工设备多为不连续噪声，本次评价根据噪声预测衰减模式中对主要的施工设备噪声衰减情况进行预测，预测结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 不同施工机械噪声距离衰减情况表 dB（A）

噪声源	距离（m）	5	10	20	30	50	80	100	120	150
挖掘机	噪声预测值 dB（A）	81	75	69	65.5	61	57	55	53.4	51.5
冲击钻		86	80	74	70.5	66	62	60	58.4	56.5
搅拌机		71	65	59	55.5	51	47	45	43.4	41.5

由计算结果对照，主要施工设备昼间噪声影响半径约 20m，夜间噪声影响半径约 150m。以上预测结果表明，施工设备的噪声在昼间影响范围较小，而在夜间影响范围较大。

本项目主要为污染治理工程建设，施工时间较短且夜间不作业，场址周围 500m 无居民集中区等声环境敏感点，项目施工期噪声对周边声环境影响不大，随施工结束，施工噪声影响亦会结束。

为减少施工期对周围环境的影响，在施工期降采取了以下控制措施，以将不利影响降到最低。

从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；合理安排施工时间和施工场地，将施工噪声的影响降至最低的。施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要来源于：平整土地固废、挖掘土方、建筑施工等产生的建筑垃圾和建筑工人产生的生活垃圾。这些施工废物如不及时清理和妥善处置或在运输时产生遗洒现象，将导致土地被占用或是污染养殖场环境，对环境卫生、牛、羊群健康等产生

不利影响。

(1) 生活垃圾

施工人员产生的固体废弃物的量约为 25kg/d，如果不及时清理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。生活垃圾集中堆放在具有防渗功能的垃圾池内，由环卫部门定期清运，对评价区影响较小。

(2) 建筑垃圾

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。大量的建筑垃圾及弃土的堆放不仅影响景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处置。建筑垃圾应尽量回收有用材料，不能回收的部分应随时外运，运至环卫部门指定的建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑。弃土拟在本工程建设中尽可能用做回填土，尽量做到土方的平衡，以减少废土的运输量，减少运输过程中粉尘的排放。渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设，必须外运的弃土以及建筑废料应运至专门的建筑垃圾堆放场。

在工程竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

综合上述，建设单位在施工期间对其产生的施工废物，生活垃圾及时收集、清运，不会对当地环境产生污染影响。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

(1) 临时占地影响分析

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 776.85 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，作出了详细的规划，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

项目区西侧 800 米为塔西河，西侧 700 米为塔西河国家森林公园，施工用的沙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，影响周边生态环境，雨季又会产生水蚀，加重地表水体污染，施工建筑垃圾的随意堆放、运输中的溢散，造成对周边环境的影响。因此必须采取相应的措施。如：加强施工期的管理，施工沙土在室内堆放或搭建顶棚，大风天气设置围挡。场地平整后尽快夯实、硬化，大风天气适量洒水等。

（5）对水土流失的影响分析

区域土壤侵蚀主要为风蚀，项目建设不可避免地要加重区域水土流失。拟建项目产生的水土流失可以分为三个阶段，第一阶段是在施工准备期，“三通一平”工作产生大量土石方的开挖、运移活动，地表扰动严重，植被几乎完全被破坏，裸露的地表水土保持功能明显减弱，土壤侵蚀强度增强；第二阶段是土建期，工业场地“三通一平”工作完成后，整个地表在绝大部分施工期内处于裸露状态，且有大量土石方和建筑材料临时堆放，再加上土建期排水系统的不完善，地表径流肆意冲刷施工面和堆放的土石料，工业场地内水土流失，如不采取有效的防治措施，将产生严重的水土流失。第三阶段是植被恢复期，地表建筑物

等建设完成，土石方清理完毕，地表因大部分被硬化，地表土壤侵蚀强度较建设期有明显下降，但此时仍存在裸露地表，特别是林草植被种刚刚栽植，不能完全覆盖裸露的地表，林草植被措施还不能发挥作用，此时遇侵蚀性降雨等天气仍将不可避免的产生水土流失。营运期因采取绿化补偿等措施，可有效防止水土流失。

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

为减少施工期的水土流失，建设单位应精心组织，合理安排施工计划，在暴雨季节采取合理的防护措施，并减少雨季时的施工，对土石方挖填等方案进行周密论证，优选出水土流失较少的方案。施工期要注意防止水土流失，要尽量做到挖、填方的平衡，减少借方和弃方；施工中所用材料统一堆放管理，设置专门的材料场；加强施工管理，把拟建项目引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，并采取措施，尽力减少土壤侵蚀；控制各种项目的地表剥离，加强项目完成后对破坏植被的恢复。

（6）施工期社会影响分析

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

5.2 运行期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 预测分析内容

根据工程分析，本项目运行期产生的废气污染物主要为是养殖过程中产生的恶臭及加工粉尘。本评价将整个生产区作为一个面源分析预测项目恶臭污染物的环境影响情况。本次评价预测模式选用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的

AERSCREEN 模式，进行大气环境影响预测。预测分析的主要内容及涉及的参数如下：

(1) 预测因子：NH₃、H₂S

排放污染物 NH₃、H₂S 选取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 大气预测评价标准单位 mg/m³

序号	污染物	NH ₃	H ₂ S
1	1 小时平均	0.2	0.01

(2) 污染源参数

本项目估算模型参数一览表见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度℃		39.6
最低环境温度℃		-37.4
土地利用类型		设施农用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑建筑物下洗	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/。	—

污染源预测参数详见表 5.2-3。

表 5.2-3 污染源参数表

污染源名称	污染源类型	海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	污染因子	排放速率 kg/h	排放速率 g/s
圈舍	面源	1146	500	100	NH ₃	0.026	0.0072
					H ₂ S	0.0028	0.00078
堆粪场	面源	1146	40	30	NH ₃	0.002	0.00056
					H ₂ S	0.0003	0.00008
氧化塘	面源	1146	80	50	NH ₃	0.009	0.0025
					H ₂ S	0.002	0.00056

预测内容：采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模型分别计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。废气污染物的估算结果详见下表。

5.2.1.2 预测分析结果

预测模式选择《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AERSCREEN 模式，对 NH₃、H₂S 影响进行估算预测，结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 无组织废气污染物估算结果

污染源		污染物	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度占 标率 P_{max} (%)	最远距离 $D_{10\%}$ (m)	评价工 作等级	大气评价 工作等级
面源	圈舍	NH ₃	200	16.14	8.07	/	二级	二级
		H ₂ S	10	0.267	2.67	/	二级	
面源	堆粪场	NH ₃	200	13.15	6.58	/	二级	二级
		H ₂ S	10	0.266	2.66	/	二级	
面源	氧化塘	NH ₃	200	2.06	1.03	/	二级	二级
		H ₂ S	10	0.653	6.53	/	二级	

预测分析可知，本项目 P_{max} 最大值出现的是圈舍无组织 NH₃，其占标率 8.07%， $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)内容，二级评价只对污染源排放量进行核算，不进行进一步预测与评价。本项目运营期间无组织排放恶臭中主要污染因子 NH₃ 和 H₂S 的最大地面浓度分别为：NH₃：16.14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、H₂S：0.653 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准（NH₃：1.5 mg/m^3 ，H₂S：0.06 mg/m^3 ）的要求。加之项目区地处开阔空旷平原地区，大气扩散条件较好，周边大气环境敏感目标分布较少，项目区周边均为三等 3 级草地，故本项目运营期间产生恶臭对项目区及周边区域大气环境及人群产生的影响较小。

5.2.1.3 污染物排放量核算

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。本项目大气污染物排放量核算表见表 5.2-5。

表 5.2-5 大气污染物排放量核算表

项目	产污环节	污染物	污染防治措施	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 (mg/m^3)	
粉尘	饲料加工车间	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	0.00974
恶臭气体	圈舍	NH ₃	除臭剂、通风、绿化科学喂养和管理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.032
		H ₂ S			0.06	0.003
恶臭气体	堆粪场	NH ₃	除臭剂、通风，种植茂密的绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.00526
		H ₂ S			0.06	0.00009

恶臭气体	氧化塘	NH ₃	除臭剂、通风，种植茂密的绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.00788
		H ₂ S			0.06	0.00013
食堂油烟	食堂	食堂油烟	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准》 (试行) (GB18483-2001)	2.0	0.005

5.2.1.4 大气环境保护距离

大气环境保护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

本评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。计算结果显示本项目运营期间主要无组织废气排放源在正常工况下均无超标点，故本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.5 卫生防护距离

依照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中相关规定和要求：畜禽养殖场应避开禁建区域，包括生活饮用水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区和缓冲区等；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、游览区等人口集中的地区；县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的需要特殊保护的其他区域；新建畜禽养殖场应建设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，并且场界与禁建区域边界最小距离不得小于 500m。因此，综合计算结果及相关法律法规和规范的要求，本着谨慎、从严的态度，最终确定本项目卫生防护距离为 500m（自项目区边界算起）。根据现场调查结果，在最终确定的本项目的卫生防护距离范围内目前没有居住区、学校、医院、商超、机关及企事业单位、风景区、保护区等环境敏感目标分布，今后该防护距离范围内不应规划学校、医院、居民区等敏感目标。

5.2.1.6 大气环境影响定性分析

①项目区采用电采暖；

②根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中关于养殖业恶臭污染物排放的规定，养殖区臭气浓度必须控制在 70 以下。为减轻牛、羊排泄物气味的污染，在臭气逸散比较明显的地方，例如圈舍、堆粪场等处喷撒生物环保除臭剂。

经采取物理或化学消臭措施后，在养殖场厂界外无明显臭味，臭气浓度能够达到《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中

臭气浓度 ≤ 70 的要求；根据恶臭扩散规律的已有监测数据，一般情况下，距离增加1倍，臭气浓度下降一半以下，即距离增加4倍，臭气浓度下降到十分之一以下。说明恶臭经一段距离后，臭气对外界影响甚微。

5.2.1.7 对项目区周边环境敏感目标影响分析

本项目运行期主要污染物为圈舍、堆粪场、氧化塘等产生的恶臭气体及饲料加工车间饲料加工产生的颗粒物。项目区周边环境敏感目标主要为距离项目区1230米的塔西河哈萨克民族乡、960米的东支渠村、700米的塔西河国家森林公园，周边环境敏感目标均位于项目区的侧风向，项目区堆粪场、氧化塘布设于项目区东北侧，并对生产区圈舍、堆粪场、氧化塘生物除臭、构筑物封闭加盖、绿化隔离；饲料加工车间安装布袋除尘器等措施达标排放，对周边环境敏感目标影响较小。

5.2.1.8 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2-6。

表 5.2-6 建设项目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 ₂ 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a□			
	评价因子	其他污染物（H ₂ S、NH ₃ ）				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	（2020）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□	
	预测模型	AERSCREEN☑	ADMS□	AUSTAL2000□		EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑			
	预测因子	预测因子（H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物）			包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ☑				

大气环境影响预测与评价	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□		C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑		C 本项目最大占标率>30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ） h	C 非正常最大占标率≤100%□		C 非正常最大占标率>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□
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物）		有组织废气监测□ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（-）		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 ₂ ：（-）t/a	颗粒物（-）t/a	VOCS：（-）t/a
		H ₂ S（0.003）t/a	NH ₃ （0.045）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2.2 水环境影响分析

5.2.2.1 对项目区西侧的塔西河地表水环境影响分析

本项目主要地表水环境保护目标为位于项目区西侧的塔西河。

矿区周边地表水体水环境功能及水质目标情况见表 5.2-7。

表 5.2-7 项目区主要涉及地表水体水环境功能区划

地表水环境	《中国新疆水环境功能区划》划分原则	河流	河段	规划功能	水质目标
		塔西河	石门子水库 一上水库	农业用水	III

本项目运营期废水主要为生产废水与养殖废水, 属于可生化降解性高、适合微生物处理、属于无毒有害废水。本项目与地表水不发生直接关系, 本项目根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 评价等级为三级 B, 按照 HJ2.3-2018 中的有关规定, 本项目进行简单的环境影响分析, 不进行水环境质量预测。本项目运营期生产、生活污水进入氧化塘处理; 粪尿通过漏粪板+刮板到圈舍的地下粪渠将粪污收集排放到集污池, 经固液分离机进行干湿分离, 分离后的污水送入氧化塘处置, 最终作为液态粪肥还田。因此, 本项目运营期环境影响以臭气为主, 对周边水环境影响不大。

本项目区西侧距离厂界 800m 为塔西河。按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》

(HJ/T81-2001) 要求, 本项目粪便的贮存设施应远离该灌渠, 距离在 400m 以上。环评要求采用隔离网或围墙保护灌渠, 禁止废水、固废进入河流。

因此, 本项目正常生产情况下对周边地表水体环境影响不大。

5.2.2.2 地下水影响分析

本次评价地下水环境质量影响分析按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 确定评价等级为三级。本次地下水环境影响分析根据区域水文地质, 并查阅相关资料, 分析本项目对地下水产生的影响。

(1) 污染途径

场区内最容易受到地下水影响的区域为养殖区、集污池、堆粪场、氧化塘、危废暂存间、安全填埋井等, 其对地下水影响的主要途径为贮存的养殖废水直接下渗或粪便处理过程中粪便所含污水渗漏对浅层地下水构成影响; 牛、羊粪乱堆乱放, 可能传入环境空气或地表水体, 并通过下渗影响到地下水环境。

其污染影响机理主要为: ①废水经过防渗层进入包气带(不饱和含水层): 正常情况下如防渗层完好无损, 污染物经过防渗层渗透量是微乎其微的, 但如出现防渗层破损的非正常情况, 污染物就会泄漏下渗进入包气带, 再加上降水对包气带的入渗淋溶作用, 就可能使污染物随降水进入地下水中; ②污染物在包气带中的运移: 经过防渗层的截留作用后, 污染物沿着包气带向下移动。进入包气带中物质很难被淋滤洗脱出来, 一般其中 90%以上被吸附并保留在包气带中, 仅有 10%以下随入渗水进入地下水中, 此外进入包气带中的油状物质会在化学、生物等作用下发生降解。当包气带土层吸附一定数量的有机物质后, 其再次吸附的能力将会降低, 故持续渗漏将使污染物质进入地下水中而污染地下水, 但因包气带土层经过一段时间的降解后可重新恢复部分吸附能力, 因此间歇渗漏将使污染物对地下水的污染影响降低; ③污染物在含水层中的运移: 经过包气带的吸附作用后, 部分污染物进入潜水含水层后随着地下水的运动而发生相应的运移。进入地下水中物质主要为重金属类离子, 化合物一般由于土壤吸附作用而滞留在土壤中。污染物在地下水中主要运移方式包括对流、水动力弥散、吸附、降解、衰减、交换、化学反应、溶解等, 其中以对流-水动力弥散和吸附为主。

(2) 影响分析

项目运营期圈舍的粪污及生活污水通过排污管道汇集至集污池厌氧发酵后, 经固液分离后排入氧化塘处理, 粪污经固液分离后, 粪污水经过氧化塘存储、厌氧好氧联合无害化处理(熟化)后, 作为液态粪肥用于还田; 干粪用于堆场高温堆肥处置。在冬季期间, 不

能全部消化的废水，在氧化塘内贮存并进一步发酵处理，次年用于周边农田施肥，无外排废水。

项目要求养殖废水不得在未对其采取任何处理措施的情况下外排，并且要求污水的输送全部通过封闭、防渗、防腐蚀的排水管网输送，堆粪场场地进行防渗（水泥混凝土硬化层+防渗涂层）并在顶部采取遮雨棚方式防雨，还要求加强对上述采取防雨、防渗、防腐蚀等措施的建筑设施的日常管理及维护，确保其均能正常运行；通过采取上述措施后，本项目运营期间产生的废水发生泄漏下渗事故的可能性很小，加之包气带的吸附截留作用，对地下水环境造成污染影响的可能性较小。

（3）预防措施

本项目运行间产生废水对地下水环境产生影响主要表现为集污池、排水管网、固液分离间、堆粪场、危废暂存间、安全填埋井等处废水事故性泄漏渗入地下而对地下水环境产生的污染影响。为了防止潜水含水层地下水受到污染，应采取分区防渗的措施，具体防渗分区及防渗措施如下：

①重点防渗区

重点防渗区包括危废暂存间，安全填埋井；其中危废暂存间防渗系数必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗技术要求，防渗系数 $K < 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；其余重点防渗区防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

1）危废暂存间：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），其中 6.3 节对于危险废物堆放提出了严格的防渗要求：“基础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。”

根据项目实际情况，环评要求项目危废暂存间应按重点防渗区要求强化防渗措施，采用 20cm 厚防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜进行防渗、防腐，液态危废采用专用容器收集且下设金属托盘，保证各单元防水层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ 。

2)安全填埋井：按重点防渗区要求强化防渗措施，采用防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜，保证防水层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \leq 6.0\text{m}$ 。

②一般防渗区

1）固液分离区：采用防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜，保证防水层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ 。

2) 污水处理设施（氧化塘等）及污水管道：基础应采取防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯膜进行防渗，池体采用高标号防渗混凝土池体，并采取防渗及防腐处理等；管道选用耐腐蚀材料管材，阀门、接头选用优质产品等，保证防水层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 的防渗要求。

3) 圈舍、堆粪场：一般防渗区拟采取混凝土防渗地面硬化，使防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 的防渗要求。

③简单防渗区

简单防渗区为办公生活区、厂区道路，拟采取混凝土地面硬化。

本项目地下水污染防治措施详见表 5.2-8。

表 5.2-8 本项目地下水污染防治措施一览表

序号	区域名称	分区类别	防渗措施及要求	防渗技术要求
1	危废暂存间	重点防渗区	采用防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜进行防渗、防腐，液态危废采用专用容器收集且下设金属托盘	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$
2	安全填埋井		基础采用防渗混凝土，池体采用防渗钢筋混凝土；	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$
3	圈舍	一般防渗区	采用防渗混凝土地面硬化	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
4	污水处理设施（氧化塘等）及污水管道		污水处理构筑物 and 管道基础采用防渗混凝土，池体、暗沟采用防渗钢筋混凝土；管道管道选用耐腐蚀材料管材等	
5	固液分离间		采用防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜	
6	堆粪场		防渗混凝土地面硬化	
7	办公生活区	简单防渗区	地面一般硬化	/

只要加强管理，严格按照操作规程操作，认真落实并严格执行本项目及本环评提出各项废水防治措施，避免废水“跑冒滴漏”及事故性排放发生，加强对废水综合利用，则本项目运营期间产生废水对地下水环境产生影响较小。

5.2.3 固体废弃物环境影响分析

本项目运行阶段产生的固体废物主要有畜禽粪便、兽用医疗垃圾、畜禽死亡以后的尸体、生活垃圾等。

(1) 畜禽粪便

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表 9 各类畜禽污染物产生量，牛粪便产生量为 10.88kg/头/天，生猪粪便产生量为 1.24kg/只/天（3 只羊折算成 1 头猪，羊粪便产生量为 0.41kg/只/天），本项目牛存栏量为 1000 头，羊存栏量为 12000 只，本项目运营期产生的牛粪便为 10.88t/d（3971.2t/a），羊粪便 4.92t/d

(1795.8t/a)，合计 15.8t/d (5767t/a)。本项目采用干法清粪工艺，粪便日产日清，清出的粪便人工运至堆粪场进行堆肥发酵无害化处理，全部作为农田施肥肥料。

(2) 病死牛、羊

根据同类企业类比调查和有关资料统计，本项目养殖的育肥牛存活率按 99%计，平均重量以 400kg/头计，养殖场年出栏育肥牛 2000 头，则病死牛产生量约 20 头/年，8t/a；本项目养殖的育肥羊存活率按 99.5%计，平均重量以 40kg/只计，养殖场年出栏育肥羊 40000 头，则病死羊产生量约 200 只/年，8t/a，合计产生病死牛羊 16t/a。病死牛、羊的处理方式为：采用规范深井填埋方式，按照《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。本项目安全填埋井设置在项目区东北角，每次投入死牛、羊尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，确保牛、羊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”。

(3) 生活垃圾

项目定员 50 人，以人均 1.5kg/d 计，产生的垃圾量为 75kg/d，27.38t/a。经养殖场内垃圾箱（桶）集中收集后，运至垃圾填埋场。

(4) 兽用医疗垃圾

兽用医疗废物包括治疗牛、羊感染性疾病、损伤性疾病等产生的医疗废弃物，主要为注射器、输液管、棉球、棉签、纱布、玻璃药剂瓶等。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》文献可知，牛的医疗废弃物产生系数为 3670g/500 头·d，本项目育肥牛养殖存栏量为 1000 头，项目育肥羊产生的兽用医疗废物为 2.68t/a；育肥羊的兽用医疗废物产生系数为 2988g/500 只·d，本项目育肥羊最高存栏量为 12000 只，项目育肥羊产生的兽用医疗废物 26.17t/a，合计产生的兽用医疗废物为 28.85t/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。

5.2.4 声环境影响预测与评价

(1) 噪声源分析

本项目噪声源主要分布于粪污处理区，固液分离间，建设单位在设备选型方面，均优选低噪声设备。主要噪声源及噪声声级值见表 5.2-9。

表 5.2-9 噪声源及噪声声级值

噪声源	数量	噪声级 dB (A)	运行方式	所处位置	治理措施	降噪效果 dB (A)
饲料粉碎机	1台	80	间歇	养殖区	绿化、距离衰减	20
装载机	2辆	70	间歇	养殖区	减振隔声	20
水泵	2台	75-85	连续	养殖区	减振、距离衰减	30
搅拌机	2台	75	间歇	养殖区	减振	25
固液分离机	1台	80	间歇	养殖区	减振隔声	20

预测模式

①根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的公式，选择点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中： L_p —距离声源 r 米处的声压级；

r —预测点与声源的距离；

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离；

a —大气衰减系数；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、大气吸收等）。

②两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L = 10 \lg \sum_{eq} 10^{0.1 L_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

(2) 预测结果及评价

本项目运行期间设备噪声源强在 70~85dB(A)之间，大部分采取室内设置，采取基础减振、消声后，噪声源强可降低 20dB (A) 以上，根据项目设备的布置，利用上述噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果详见表 5.2-10。

表 5.2-10 场界噪声预测值 单位：dB (A)

项目		场界北 1 #	场界南 2 #	场界西 3 #	场界东 4 #
噪声贡献值		33.55	31.09	35.82	33.51
预测值	昼间	33.55	31.09	35.82	33.51
	夜间	33.55	31.09	35.82	33.51
执行标准	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50

由表 5.2-8 知，本项目运营期间主要噪声源产排的噪声对项目区四周边界处声环境贡献值在 31.09-35.82dB(A)之间，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区环境噪声限值标准的要求。由于本项目周围无居民集中区和其他声环境敏感目标，因此，运行期各类噪声源产生的噪声对项目区周围声环境影响不大。

5.2.5 土壤环境影响分析

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 中“农林牧渔业年出栏生猪 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”项目，属于 III 类项目；项目占地规模属大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ 范围内），土壤环境敏感程度为较敏感，综合判定评价等级为“三级”。

2、土壤环境影响识别

本项目属于新建项目。根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

项目施工期对周边土壤的影响:主要包括厂房、厂区道路等施工、建筑材料和施工机械的运输、装卸、贮存等对土壤的占压、开挖、土地利用的改变，植被破坏可能引起的土壤侵蚀，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

项目运营期对周边土壤的影响:

- (1) 在事故情况下，项目产生的废水、粪便等发生泄露，通过地表漫流进入周边土壤；
- (2) 厂区污水处理设施池体、圈舍地面等防渗层发生破损，造成废水渗漏进入厂区、以及周边土壤。

3、土壤环境影响预测与评价

根据本项目工程分析，项目生产、生活污水进入氧化塘处理；粪尿通过漏粪板+刮板到圈舍的地下粪渠将粪污收集排放到集污池，经固液分离机进行干湿分离，分离后的污水送入氧化塘处置，最终作为液态粪肥还田。固体废物全部实现无害化处置，且圈舍、污水处理设施、堆粪场和危废暂存间均按照相应要求做好防渗措施；项目排放的废气主要为 NH_3 、 H_2S 、颗粒物。在落实本次环评提出的各项环保措施的情况下，项目各类污染物均能达标排放，正常工况下进入土壤的污染物较少，对土壤环境质量影响较小；事故状态下废水泄漏或外排进入土壤会对土壤环境质量造成不良影响，本项目设置事故池并做好环境管理工作，加强污水处理设备及构筑物的检维修和管理，在确保事故状态无污染物外排的情况下，对区域土壤环境质量影响较小。

4、土壤环境保护措施与对策

粪便和尿液中含有许多未消化吸收的有机物、微量元素和病原微生物。若不妥善处理，随意堆存，不仅滋生大量蚊蝇，污染土壤，还可能引起疫病传播，对人体乃至动植物危害极大。粪污在土壤中的影响主要表现为：粪污中的有机物被土壤微生物分解，一部分被植物利用；一部分被微生物降解为二氧化碳和水，使土壤得到净化或改良。如若粪污施入量超过了土壤的承受力(土壤自净能力)，便会出现不完全降解或厌氧腐解，产生恶臭物质和硝酸盐等有害物质，引起土壤成分和性状发生改变，破坏土壤的基本功能。另外，粪污中的高浓度物质含量非常高（如：铜、铁、锌、微生物等）会随粪污一同进入土壤，引起土壤中相应物质含量非常高（营养富集），不仅对土壤结构造成破坏，还会影响生活在上面的人和动物的健康。

此外，圈舍废水若大量渗入外环境，会导致田地有机质、无机盐积累，土壤中不易移动的磷酸在土壤下层富集，导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降，引起大面积板结，破坏原有功能。

为防止通过其它途径影响周围土壤环境，本环评要求：本项目可采取如下措施：

（1）项目场地

①管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

②在当地环境和农业行政管理部门的监督与指导下，加强对厂区周围土壤环境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息。

③严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的洒落。一旦发生洒落事件，及时清理收集。

5、土壤环境影响评价结论

项目所在区域土壤环境现状质量调查，项目所在区域土壤环境满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)的要求。项目拟对养殖场内区域实行分区防渗管控，从源头和过程控制减轻项目建设及运营对土壤可能造成的影响。本项目建设对土壤环境影响较小，只要认真落实前述土壤污染防治措施，加强运营期间的土壤污染管控，项目建设从环境保护角度考虑可行。

5.2.6 生态环境影响分析

5.2.6.1 对土地、动植物的影响分析

本项目占地类型为设施农用地。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，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。

根据规划，项目实施以后，项目所在地有苜蓿种植，可完全消化、分解本项目养殖场产生的废水。粪污经好氧处理后综合利用，可大大改善土壤的颗粒结构，可修复长期施用无机肥而板结的土壤，从而增加了土壤的肥力，增加农作物的产量并形成良性生态循环；同时，可少施或不施农药和化肥，实现增产增收。

5.2.6.2 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。

5.2.6.3 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、项目区内绿化地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。

5.3 环境风险分析

环境风险分析的目的是在识别项目事故风险因素的基础上，分析生产过程中潜在、突发事故危害程度，提出事故防范措施，将环境风险影响降到可接受水平。

5.3.1 评价依据

5.3.1.1 风险调查

本项目为牛、羊养殖场项目，不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存。参照同类项目，本项目可能的风险包括疫情风险、病死牛、羊风险、饲料仓储火灾风险、养殖废水泄漏等几个方面。

5.3.1.2 风险潜势初判

(1) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

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，结合事故环境影晌途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，进而确定环境风险潜势，确定依据见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（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）	IV ⁺	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

本项目为牛、羊养殖场项目，项目在生产、使用、储存过程中不涉及有毒有害、易燃易爆危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，本项目 Q<1，故本项目环境风险潜势为I。

5.3.1.3 评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”，其具体分级判据见表 5.3-2。

表 5.3-2 项目环境影响评价等级判据一览表

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

根据前述分析及表 5.3-2 分析结果显示，本项目的环境风险潜势为I级，因此本项目的环境风险评价为简单分析。

(2) 评价范围

本项目的环境风险评价为简单分析，项目的环境风险评价范围具体如下：

1) 大气环境评价范围

以建设项目边界为起点，四周外扩 3km 的矩形范围。

2) 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）规定，本项目地下水环境风险评价范围：以场区为中心，地下水流向为主轴，南北长 3km，东西宽 2km、面积 6km² 的矩形区域。

5.3.2 环境敏感目标概况

本项目场址周围 3km 评价范围内环境敏感保护目标统计情况见表 5.3-3。

表 5.3-3 评价范围内环境敏感保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离	功能要求	保护级别
环境空气	塔西河哈萨克民族乡	西北	1230m	居民居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	东支渠村	西北	960m	居民居住区	
	塔西河国家森林公园	西	700m	旅游	
地表水	塔西河	西	800m	灌溉用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
地下水	场址区域评价范围内地下水			生活饮用水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准
土壤环境	场区外延 50m 的区域			草地	农用地土壤污染风险管控标准

5.3.3 环境风险识别

本项目为牛、羊养殖场项目，本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存，根据本项目的工程特点，其发生事故造成环境风险的因素主要有以下几个方面：疫情风险、病死牛、羊风险、饲料仓储火灾风险、养殖废水事故排放等几个方面。

5.3.4 环境风险分析及防范措施

本项目运行过程中可能发生的风险事故主要包括饲料粉碎过程中因操作事故引起的火灾爆炸风险事故和高致病性疫情风险事故。

5.3.4.1 疫情风险

(1) 疫情风险分析

本项目在牛、羊饲养过程中，如果不对疫情加强监管和防范，会造成牛、羊群的传染

和死亡。

（2）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，并经紫外线照射 5 分钟进行消毒。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：

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，病牛、羊及相关物品采取无害化处理。对未发病的牛、羊，用疫苗（剂量可加大 2~4 倍）进行紧急预防接种，对圈舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

③诊疗程序管理：

本项目设有专职兽医值守，兽医应每天进入各圈舍观察，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，并向上级部门汇报。

④保证圈舍良好的卫生环境

对圈舍内消毒时要将圈舍清扫干净，圈舍周围环境定期用 2%火碱或撒生石灰消毒。牛、羊场周围及场内的污染池、排污沟、下水道出口，每月用漂白粉消毒一次。在牛、羊场入口已设消毒池并定期更换消毒液。

⑤本项目场界四周建设围栏，在粪污无害化处理设施周边建设绿化隔离带。

5.3.4.2 病死牛、羊风险

(1)病死牛、羊风险分析

病死的家畜、家禽多数是因患了某种传染病而死亡的。其中有一些是人畜共患的传染病，如炭疽、结核、禽流感等，如食用这些病死的畜禽肉，人就被传染上这些疾病，这对人的身体健康危害极大。有些畜禽虽然不是因为传染病而死，但死亡之后，体内的沙门氏菌、大肠杆菌、变形杆菌等，就会大量繁殖并迅速散播到畜禽的肌肉里，有的细菌还能产生肠毒素，人若吃了这种畜禽的肉，就会发生食物中毒。有些禽畜可能因吃了被污染剧毒农药的食料而中毒死亡，人如果吃了这种死畜禽，同样也有可能中毒，甚至造成死亡。

因此，对于病死或者死因不明的畜禽，必须按照国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定进行无害化处理，不得随意处置。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）和《畜禽养殖业污染物防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的有关要求，病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范（试行）》的规定。

(2)病死牛、羊风险防范措施

在养殖场内，专门设置有隔离圈舍，对可疑病牛、羊先在隔离圈舍进行隔离观察，将病牛、羊和可疑病牛、羊与健康牛、羊隔离开来，将疫情限制在最小范围内，同时启动相应级别疫情应急处置方案。仍然有使用价值的病牛、羊应隔离饲养、治疗，彻底治愈后，可以归群。

本项目养殖的育肥牛存活率按 99%计，平均重量以 400kg/头计，养殖场年出栏育肥牛 2000 头，则病死牛产生量约 20 头/年，8t/a；本项目养殖的育肥羊存活率按 99.5%计，平均重量以 40kg/只计，养殖场年出栏育肥羊 40000 头，则病死羊产生量约 200 只/年，8t/a，合计产生病死牛羊 16t/a。病死牛、羊送至场内安全填埋井进行深埋处理，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。

管理员每日按要求对病牛、羊和当日填埋处理的病死牛、羊种类、原因、只数和体重如实进行登记记录。记录档案保存应不少于两年。

5.3.4.3 饲料仓储火灾风险

项目区西侧 700m 处为塔西河国家森林公园，一旦发生火灾可能对周边环境产生严重影响。本项目区应配备完善的消防设施并派专人负责管理，每天设置专门的值班人员，并对项目区周边设置隔离、围挡等措施，杜绝火势蔓延外环境。

(1)饲料仓储火灾风险分析

①可燃物多，火灾危险性大

场内设有饲料筒仓和各类堆场，一般采用堆垛的方式储存。堆放物品数量多，密度大，可燃物种类多，火灾危险性大。

②仓储区管理人员少，火灾发现晚

一般来说，因白天上班时间人员较多，在仓储区存取物资较为频繁，发生火灾后容易发现，而下班后人员较少，仓储区中一般只有值班人员值班。有的仓储区甚至没有值班人员，一旦发生火灾，不易被发现，导致火势扩大、恶化。

根据火灾后的分析，仓储区火灾发生的主要原因有严重违反防火规章制度，此外，仓储区内电气设备安装、使用不符合规定，超负荷运行、接触不良、短路等也是仓储区火灾发生的主要原因。

(2)饲料仓储火灾风险防范措施

- ①仓储区应有专职保管员，仓储区内物资排列有序，易燃物品与其他物品应分开保管。
- ②仓储区必须配备灭火器、消防锹等消防器材，悬挂防火标志。
- ③仓储区内严禁吸烟，禁止带火种进入。
- ④仓储区内严禁住人，禁止使用电炉等大功率电器，严禁动火。
- ⑤仓储区指定消防负责人，成立义务消防组织，挂牌上墙。

(3)饲料仓储火灾扑救对策

根据饲料仓储火灾的特点，在进行火灾扑救时，要坚持速战速决和集中兵力打歼灭战的指导思想，灵活应用“先控制、后消灭”的战术。

注重把以最快的速度投入灭火战斗、集中兵力于火场，集中兵力于火场的主要方面，用最短的时间将火扑灭”的战术原则贯穿于扑救火灾过程的始终。

(一)火情侦察

消防人员到达现场后，要重点查明：

- ①起火仓储区有无人员被困，如果有人被困，必须立即组织精干力量，突破烟雾封锁，深入火场内部，将被困人员迅速抢救出来。
- ②起火仓储区的基本情况，燃烧位置、深度以及火势蔓延的方向。
- ③毗邻仓储区的储存情况。
- ④起火仓储区的电器设备情况，供电是否已被切断。
- ⑤仓储区可供使用的水源情况。

(二)灭火战斗

①进入火场的消防人员，必须穿防火服，佩带空气呼吸器或防毒面具，携带照明、通讯工具，防止一氧化碳、二氧化碳等有害气体中毒而发生意外伤亡，并调足力量攻防并举，向燃烧猛烈部位组织强攻；对靠近燃烧点受到火势威胁的库房，要调派水枪设防保护，以防引燃。

②针对不同火情组织进攻。对初期局部火灾，不宜盲目射水，必须组织精兵深入内攻，重点突破。对发展阶段的火灾。应组织力量上下阻截，防止火势蔓延。可先用直流水枪压住火势，然后改用开花或喷雾水枪穿插分割，近战灭火。

5.3.4.4 对养殖废水事故状态预防措施

项目区西侧 800m 为塔西河，本项目不与塔西河发生水力联系，不涉及地表水风险，项目通过以下预防措施能有效避免养殖废水事故状态下的泄漏对周边环境的影响。

养殖场圈舍、污水收集管道必须做好地面硬化防渗处理，否则可能造成养殖场废水下渗污染项目区地下水环境。本项目生产、生活污水进入氧化塘处理；粪尿通过漏粪板+刮板到圈舍的地下粪渠将粪污收集排放到集污池，经固液分离机进行干湿分离，分离后的污水送入氧化塘处置，最终作为液态粪肥还田。对地下水影响较小。

本项目圈舍采用半封闭式圈舍，圈舍采取轻钢结构，圈舍地面采用混凝土结构。经现场调查、查阅项目设计可研资料、向有关人员核实，为防止渗出水对潜水层造成污染影响，本项目圈舍、集污池、粪便处理设施、氧化塘等采用混凝土结构，采取严格的防渗措施，有效的液体下渗，避免对土壤及地下水造成污染。

项目区所在区域地下水监测结果表明：监测点各水质监测指标符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，说明本项目所在区域地下水水质较好。

5.3.4.5 应急预案

(1)突发事件应急预案框架

《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）和《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）的要求，通过对本项目可能存在的环境风险事故的风险评价，本项目应制定应对环境风险事故发生的工作计划、消除风险事故隐患的实施方案及突发性风险事故的应急办法。本项目应当建立风险事故管理和应急计划，设立急救指挥小组和风险事故处理抢险队，并与当地畜牧部门、环保部门建立正常的定期联系。本项目突发事件应急预案框架见表 5.3-4。

表 5.3-4 突发事件应急预案框架一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能发生的突发事件
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	饲养区、堆粪场、废水处理设施、环境保护目标
4	应急组织	养殖场：养殖场指挥部-负责整个养殖场的全面指挥 地区：地区指挥部-负责养殖小区附近区域的全面指挥、救援和疏散专业救援队伍：负责事故的控制、救援和善后处理
5	应急状态分类及应急响应程度	确定事故的级别及相应应急分类响应程度
6	应急设施、设备和材料	防火灾、防中毒等事故应急设施、设备和材料：主要为消防器材、防毒面具、防护服装等 防止疫情扩散事故应急设施、设备和材料：主要为消毒防疫药物、防毒面具、防护服装等

7	应急通知、通讯和交通	确定应急状态下的通知方式、通讯方式和交通保障、管制措施
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦查监测，对风险事故的性质、参数和后果等进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄露措施、方法和器材	事故现场：配备控制事故、防止扩大、蔓延和连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害的相应设施、设备和器材 邻近区域：配备控制火灾、有毒区域、控制和消除污染的相应设施、设备和器材
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量的控制规定，现场及邻近装置和人员的撤离组织计划及救护 邻近区域：受事故影响的邻近区域内的人员及公众对毒物的应急剂量的控制规定以及装置和人员的撤离组织计划及救护
11	应急状态终止和恢复措施	规定应急状态终止程度、事故善后处理、恢复措施等，邻近区域解除事故警戒及善后和恢复措施
12	人员培训和演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育、培训和信息	对项目周边邻近区域内开展公众教育、培训及发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设置专门部门和人员负责管理
15	附件	与应急事故相关的多种附件材料的准备和形成

(1)发生重大动物疫情的应急措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》和《重大动物疫情应急条例》，本项目在发生重大动物疫情时，应做好以下应急措施：

- ①明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工；
- ②做好重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报；
- ③制定动物疫病确认、重大动物疫情分级和相应的应急处理工作方案；
- ④对重大动物疫情疫源进行追踪和调查分析；

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

- ⑥成立重大动物疫情应急处理设施和专业队伍。

养殖小区重大动物疫情应急措施制定方针：加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置，及时发现、快速反应，严肃处理、减少损失。

发生高致病性疫情第一时间报告玛纳斯动物卫生监督机构，积极配合动物卫生监督机构现场取样，调查核实初步认为属于重大动物疫情的，在 2h 内将情况（包括：疫情发生时间、地点，染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况，流行病学和疫源追踪情况，已采取控制措施，疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式等）逐级报昌吉州动物卫生监督机构，同时报昌吉州兽医主管部门，兽医主管部门应及时通报同级卫生主管部门。

按照应急预案确定的疫情等级由政府采取以下应急控制措施：

- 对疫点应当采取下列措施：①扑杀并销毁染疫动物和易感染动物及其产品；
②对病死动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、废（污）水进行无害化处理；
③对被污染物品、用具、动物圈舍、活动场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：①在疫区周围设置警示标志，出入疫区交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫动物产品，对其他易感染动物实行圈养或在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；③对易感染动物进行监测，并按国务院兽医主管部门规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、废（污）水和其他可能受污染的物品、场地进行消毒或无害化处理。

对受威胁区应当采取下列措施：①对易感染动物进行监测；②对易感染动物根据需要实施紧急免疫接种。

本项目生产区建有集污池 2 个，一旦发生疫情，圈舍喷洒消毒剂时，过量消毒废水通过排水管网进入集污池，在有针对性处理完残留消毒剂后再排入固液分离间进行处理，避免消毒废水造成二次污染。常用残余消毒剂处理方法如下：① 消特灵残留：采用酸碱中和法去除，可加盐酸；②烧碱（氢氧化钠）残留：采用酸碱中和法去除，可加盐酸；③双氧水（过氧化氢水）：氧化后不会产生二次污染；④其它不常用消毒剂按特定方法在集污池内处理干净后再进入固液分离间。

5.3.4.6 小结

本项目采取一定的防范措施，可使风险事故发生概率降低，减少损失。采取切实可行的防范措施和建立有效的风险应急预案是降低风险和减轻风险后果的有效途径。因此，通过采取本环评提出各项风险防范措施及应急救援措施，可降低各种风险事故的发生，降低对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

建设项目环境风险简单分析内容见表 5.3-5。

表 5.3-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目				
建设地点	昌吉州	玛纳斯县	塔西河乡东支渠村	-	-
地理坐标	经度	E86° 18'56.584"	纬度	N43° 57'57.121"	
主要危险物质及分布	饲料粉碎间、疫情（养殖区）、养殖废水及粪污（粪污收集区）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径：1）大气扩散：饲料粉碎间发生火灾事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害；2）水环境扩散：本项目养殖废水、粪污发生泄漏，通过场区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。3）疫情风险、病死牛、羊风险：会造成牛、羊群的传染和死亡。 环境危害后果：1）疫情风险影响：本项目采取消毒、免疫、诊疗等防控措施，并建立了重大动物疫情应急措施和防控体系，风险在可接受范围内；2）养殖废水、粪污泄漏对地下水环境影响：本项目集污池、二级氧化塘均做防渗处理，最终粪污作为液体肥农用，非正常工况时发生渗漏几率不大，对地下水环境影响较小，通过加强地下水防渗措施，建立地下水监控网络，项目对地下水环境影响水平可接受；3）火灾对大气环境影响：饲料粉碎因事故引起火灾、爆炸事故等将产生大量烟气，饲料燃烧产物主要为 CO、CO₂ 和烟尘等，同时饲料加工间属于重点防火单元，在严格落实消防防火措施的基础上，本项目发生火灾及爆炸几率极低，不会对周围大气环境造成较大影响。				
风险防范措施要求	1）对疫情加强监管和防范； 2）对易感染动物进行监测，根据需要实施紧急免疫接种； 3）仓储区必须配备灭火器、消火栓、消防锹等消防器材，悬挂防火标志； 4）仓储区内严禁吸烟，禁止带火种进入； 5）针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程； 7）对污水管道、集污池、二级氧化塘等易发生泄漏的部位实行定期巡检制度，及时发现问题，尽快解决； 8）固液分离设施故障时，将待处理废水及粪污暂存于集污池，严禁将项目养殖废水不经处理或不符合相关规范标准用于田地施肥。				

6 污染防治措施可行性分析

6.1 施工期污染防治措施分析

6.1.1 大气污染防治措施可行性分析

针对施工期扬尘的问题，本项目在施工期拟采取如下控制措施：

1) 在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固美观。

2) 施工过程中使用的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中会产生大量粉尘外逸，为减轻对大气环境的污染，施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料（主要是黄砂、石子）的堆场以及混凝土拌合处应定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用蓬布遮盖散料堆。

3) 施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

4) 加强运输管理，如散货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

5) 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置，清运和堆放，对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

6) 加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

7) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

本项目采取的施工期大气污染防治措施为目前建设工地通用的做法，在建设实践中已经被证明是可行有效的。只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境影响将会大大降低，同时其对环境影响也将随施工的结束而消失。

6.1.2 水污染防治措施可行性分析

工程的实施会带来一定量的施工生产废水。施工生产废水为砂石料加工系统污水，少量混凝土现场搅拌产生废水、混凝土拌合冲洗污水、混凝土养护废水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，如果随意排放，会危害土壤。因此施工现场应修建防渗沉淀池，将施工废水集中收集到沉淀池中，经沉淀后将上清液循环使用或用于施工场地洒水抑尘，实现施工废水零排放，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时杜绝当地土壤和地下水体的影响。

施工场地生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅ 和氨氮，生活污水利用现状化粪池处理后用于场区绿化。

本项目采取的施工期水污染防治措施为目前建设工地通用的做法，在建设实践中已经被证明是可行有效的。只要加强管理、切实落实好这些措施，施工期废水对周围环境影响较小，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

6.1.3 施工噪声污染防治措施可行性分析

本项目针对施工期噪声采取的防治措施包括：

1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。采取各种有效措施，把施工场地边界噪声控制在国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的指标要求范围内。

2) 合理安排施工时间：严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，合理安排施工时间。

3) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；同时还应考虑搅拌机等高噪声设备安置在远离项目生产区的位置，运输车辆规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

4) 采用声屏障措施：在施工场地周围设立临时声屏障，减轻设备噪声对周围环境的影响。

本项目采取的施工期噪声污染防治措施为目前建设工地通用的做法，在建设实践中已

经被证明是可行有效的。只要加强管理、切实落实好这些措施，施工期噪声对周围环境影响较小。

6.1.4 固体废物污染防治措施可行性分析

施工期产生的固体废物主要来源于：工程挖掘土方、建筑施工等产生的建筑垃圾和建筑工人产生的生活垃圾。

生活垃圾集中堆放在垃圾箱内，由环卫部门定期清运；建筑垃圾应尽量回收有用材料，不能回收的部分应随时外运，运至环卫部门指定的建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑；弃土拟在本工程建设中尽可能用做回填土，尽量做到土方的平衡，以减少废土的运输量，减少运输过程中粉尘的排放；渣土尽量在场内周转，就地用于绿化等生态景观建设，必须外运的弃土以及建筑废料应运至专门的建筑垃圾堆放场；装修废料主要包括废木料、废钢材、塑料等，这些固废大部分可回收利用，剩余部分均可送垃圾填埋场处理，故不会造成二次污染。

综合上述，建设单位在施工期间对其产生的施工废物以及生活垃圾及时收集、清运，不会造成二次污染，其措施是可行的。

6.1.5 施工期水土流失防治措施可行性分析

为有效防止水土流失，建设单位将采取以下防治措施：

- 1) 弃土和施工废料及时清运。
- 2) 施工前将地表 30cm 厚的表层土集中收集堆放在场区空地上，施工结束后用于空地绿化，可保证在较短时间内恢复地表植被。
- 3) 控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工。

采取以上措施后可使水土流失降低到最小程度，其水土流失防治措施是可行的。

6.2 营运期污染防治措施

6.2.1 大气污染防治措施可行性分析

本项目运行期主要污染物为恶臭气体，恶臭防治措施通过对相同类型养殖小区污染源的调查，恶臭的组成和强度不仅与牲畜粪尿的管理、牲畜圈舍的构造等有关，还与影响牲畜粪尿腐败分解的因素有关，具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 牲畜粪尿腐败分解的影响因素一览表

影响因素	说明	污染控制措施
水分	一般来说粪便释放恶臭随着粪便含水率增高而增加，如果粪便中含 60%-70% 水分，在较好通风条件下因好氧菌作用可使温度上升至 70℃，从而使粪便干燥，使恶臭浓度降低，但含水率超过 60%-70%，低级脂肪酸、硫化物等粪便特有恶臭会散发出来。	圈舍设计管理
温度与湿度	高温高湿适宜微生物活动，从而产生恶臭较多，气温低、湿度小的环境条件产生恶臭较少。	工艺管理
pH	腐败微生物活动适宜 pH 值为 7-8，与粪尿 pH 值大体相同。新鲜粪便可迅速腐败释放恶臭。研究表明，当 pH 值>9.5 时，硫化氢溶解度提高，释放量减少；氨在 pH 值为 9-10 时大量释放，pH 值<7 时释放量大大减少，在 pH 值<4 时几乎不释放。	工艺管理
通风量	通过通风可使圈舍内空气新鲜，抑制氨、硫化氢有害气体。向粪便直接通风以求达到干燥目的，如将送风与搅拌粪便合并使用能更进一步促进粪便中含水率降低。	圈舍设计管理
微尘	圈舍内微尘部分是由圈舍外部进入，部分是在饲料翻动、垫草、清扫圈舍地面等时产生。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恶臭，同时微尘还可吸附恶臭。	圈舍设计管理工艺管理
粪尿所处状态	粪尿在静止状态下无论是固态或液态，其表面很少有恶臭，但在翻动或搅拌时，硫化氢会迅速释放出来，而且浓度不低。	圈舍设计管理工艺管理

项目恶臭气体主要来源于粪便，而粪便在项目的生产区和粪污处理区广泛分布，因此恶臭污染防治措施应包括生产区和粪污处理区内所有单元的控制措施。此外，科学、合理设置饲料配方，能够有效地从源头上降低恶臭产生量。具体措施主要包括：

(1) 圈舍恶臭防治措施

①合理设计圈舍及采用合适工艺管理

本项目圈舍采用轻钢结构，自然通风良好，可加速圈舍内空气流动而保持圈舍内通风干燥。本项目采用干清粪工艺及时清除圈舍内粪便，在春、夏两季还根据天气情况随时增加收集次数；圈舍内使用掩臭剂，有利于污染物扩散，使圈舍和畜体保持清洁，减少粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

保持本项目圈舍内合适的温度和湿度，并减少圈舍内粉尘微生物。

②选用先进生产及饲养工艺

选用消化率高、营养变异小、有毒有害成分含量低、安全性高的饲料；合理设计日粮组成，适量降低日粮中营养物质（主要是氮和磷）含量，采用理想蛋白质体系日粮配方，采用经氨基酸平衡低蛋白质日粮，补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养物质吸收效率，提高饲料利用率，减少氮和磷排放；提高日粮消化率、减少干物质（特别是蛋白质）的排出量，既可减少牛、羊肠道臭气产生，又可减少粪便排出后产生臭气。在饲料或垫料中添加沸石，沸石由于具有离子交换性而具有极强静电吸附力，可交换吸附牛、羊消化道及圈

舍内 NH_3 、 H_2S 等而减少恶臭。圈舍消毒采用环境友好型的消毒剂及消毒措施，防止产生氯代有机物及其他二次污染物，常用的消毒剂及消毒措施主要有烧碱、生石灰、双氧水、漂白粉等及臭氧、紫外线等措施。

（2）堆粪场恶臭防治措施

①堆肥过程中，根据工艺要求，添加菌种和辅料以降低粪便的含水率，缩短发酵周期，改进堆肥方式，增加通风和氧含量，对发酵物料进行通风排湿，使粪污均匀并均匀接触空气进行发酵，并使堆肥物料迅速分解，降低臭气产生量。用于生产生物肥料的菌种应具备对固体有机物发酵的性能，即能通过发酵作用使有机废弃物腐熟、除臭和干燥。

②堆粪场采用顶部轻钢遮雨棚、地面水泥混凝土硬化层+2 层防渗涂层防雨、防渗的结构，不仅可阻挡雨水进入堆粪场而增加粪便含水率，而且利于通风而降低粪便含水率，同时堆肥期间定时翻堆可加速发酵，从而减少恶臭。经堆肥处理后粪便含水率降至 20%-35%，呈蓬松状，基本无臭味。

③堆粪场内粪便除臭可采用物理除臭、化学除臭、生物除臭等，其中：物理除臭剂主要是一些吸附剂和酸制剂，吸附剂可吸附臭味，常用的主要有活性炭、泥炭、锯木屑、麸皮、米糠等，酸制剂主要是通过改变粪便 pH 值达到抑制微生物活力或中和一些恶臭物质来达到除臭的目的，常用的主要有硫酸亚铁硝酸等；化学除臭剂主要分为氧化剂和灭菌剂，其作用主要是使恶臭物质被氧化为少臭或无臭的物质，常用的主要有高锰酸钾过氧化氢等。

本项目采用生物除臭方法，使用生物除臭剂进行除臭。

④加强对堆粪场的卫生管理，保持项目区粪便运输道路清洁卫生，杜绝粪便随处随意散落，蚊蝇易滋生繁殖季节喷洒驱虫剂和消毒剂，杜绝蚊蝇的生长，加强堆粪场周边绿化。

（3）固液分离设施恶臭防治措施

加强固液分离处理设施运行的管理，定期对固液分离设施的设备进行检修和维护；及时清理及处置分离出的固形物；固液分离设备设置在密闭建筑内，集污池顶部设置盖板；固液分离间四周加强绿化。

（4）其他恶臭防治措施

①日粮养分含量按照牛、羊不同饲养阶段标准确定，日粮配方中应选用常用的能量饲料、蛋白质饲料、维生素饲料、营养型添加剂、矿物质等；饲料喂食量应控制在正常采食量的 80%，并且实行限制喂养。

②降低日粮中营养物质的浓度。根据相关研究资料，日粮中营养物质的不同降低对氮和磷的排放有如下关系：（a）降低 2.6% 蛋白质可使氮排出量减少 31.5%；（b）降低 4%

蛋白质后补足 4 种必需合成氨基酸（赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸和色氨酸）可使空气中 NH_3 减少 69%，减少 NH_3 的排放；（c）选用含硫量低的物料配制低含硫量日粮可使总硫及硫酸盐排出量减少 30%，减少 H_2S 的排放。

③饲料中添加高效无公害添加剂，提高饲料消化利用率：（a）饲料中添加酶制剂可相应消除抗营养因子影响，补充动物内源酶，提高饲料消化利用率。（b）采用理想蛋白质体系（通过氨基酸平衡使蛋白质充分利用，减少多余的氨基酸被用作能量来源）配制饲料。相关研究表明：在低蛋白质-氨基酸平衡饲料中添加 5%纤维素可使新鲜粪便中 NH_3 减少 68%，贮存粪便中总氮素降低 35%、氨态氮降低 73%；在低蛋白质-氨基酸平衡饲料中添加 2%寡糖可使贮存粪便中总氮素降低 55%、氨态氮降低 52%；在低蛋白质-氨基酸平衡饲料中同时添加 5%纤维素和 2%寡糖可降低贮存粪便中挥发性脂肪酸。相关试验结果表明：降低饲料中粗蛋白质而添加必需氨基酸可减少新鲜粪便中氨态氮 45%，选用低粗蛋白质-氨基酸平衡饲料和氧化铜可降低挥发性有机化合物，也可降低含硫化合物 63%。（c）粒径大小合适的颗粒状饲料因增加单位体积养分含量及适口性可提高牛、羊采食量。（d）饲料中禁止添加有害添加剂，如高铜添加剂。（e）采用阶段饲喂法，饲喂阶段分得越细，不同营养水平日粮分得越多，越利于氮的排泄。

④加强项目区绿化，在圈舍、粪便处理区、氧化塘等及项目区四周种植绿化隔离防护林带，不仅可以降低风速，防止恶臭传播到更远的地方，减少恶臭污染范围，而且可以降低环境温度，减少恶臭挥发产生。有些植物可以吸收粘滞、过滤空气中含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中含有气味的气体和灰尘，此外有些植物能够分泌挥发性植物杀菌素，其具有较强杀菌能力，可以杀灭空气中一些对人畜有害的病原微生物。绿化隔离防护林带的构筑需考虑树木的种类、栽植方法、栽植位置、栽植密度、林带大小和形状等因素，一般树木的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青树木利于一年四季对含有气味的气体的控制。项目区内绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木，项目区边界处绿化以栽植高大树种且形成多层林带为主，尽量栽植叶片较大且四季常青的对恶臭吸收效果好且具有滞尘能力的树木。

⑤根据前述卫生防护距离计算结果以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》中相关规定和要求确定本项目卫生防护距离为 500m，该卫生防护距离范围内不应有居民区或其他大气环境敏感目标。根据现场调查结果，在本项目卫生防护距离范围内目前没有居民区或其他大气环境敏感目标，同时要求今后也不得在该卫生防护距离范围内规划新建居民区等大气环境敏感目标。

综上所述：以上措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）要求，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定，并且以上措施均为国内已建成运行的养殖场采取的除臭措施，效果良好，故该措施可行。

6.2.2 污水治理措施可行性分析

6.2.2.1 养殖废水治理措施论证

本项目产生的冲洗和清洗废水收集到集污池，与圈舍粪污一并进入固液分离车间，分离后的废水进有机液肥氧化塘处经无害化处理后产生的有机液肥在灌溉季节可直接施用于当地农田；在非灌溉季节可暂存于场区内的氧化塘中不外排。可以满足冬季非灌溉期 6 个月的贮存（氧化塘设计容积约 6000m³）。待来年开春季节用于当地农田的施肥，种养结合，实现废物的综合利用，无废水外排。

将粪污变成粪肥，种养结合、能源循环利用是圈舍粪污处理的最终归宿，也是最直接、经济的可持续发展的最佳选择，同时种养结合也将会解决种植业在发展过程中所存在的养分不足，过度使用化学肥料所造成的食品安全隐患的最佳方案。圈舍的粪污经过综合治理后，液体肥可以还田施用。

液体肥综合利用方案如下：

随着我国规模化畜禽养殖业的快速发展，养殖废弃物带来的污染日趋严重，已经成为农业源污染的最重要的组成部分。与此同时，我国水资源匮乏，农业灌溉用水形势严峻。因此充分合理地利用规模化畜禽养殖废水资源进行再生灌溉不仅能够有效地控制污染，保护周边生态环境，同时又可以为农田提供水肥资源。

养殖废水中含有较多的氮、磷等养分，若合理使用，可有效提高土壤肥力，改良土壤的理化特性，促进农作物生长。养殖废水若未经任何处理就直接使用，或者灌溉方式不科学，例如连续、过量使用，则会给土壤和农作物的生长造成不良影响，造成作物徒长、返青、倒伏、降低产量等。

本项目生产废水采用的粪污无害化处理方式，粪污汇集至集污池厌氧发酵后，经固液分离后排入氧化塘处理，污水经过厌氧好氧联合无害化处理（熟化）后，作为液态粪肥用于还田。根据《新疆维吾尔自治区农业灌溉用水定额地方标准》（DB65/3611—2014），本项目所在区域的农地的灌溉定额为 30m³/亩•次。本项目处理废水量按照 6 个月冬储，6 个月农地灌溉计算，可灌溉约 146 亩地。

项目所在地种植苜蓿 6000 亩，从养分投、产平衡来看，完全可以消纳本项目产生的液体肥料。

为了更好地保护好农田生态环境，促进农业生产可持续发展，采用本项目养殖废水灌溉苜蓿，灌溉方式上应注意控制几点要求：①尽量采用清污混灌、轮灌的方式，清污混合灌溉避开作物苗期；②灌溉方式优先采用沟灌，其次是漫灌；③清污混合灌溉的比例宜控制在 1:3，科学灌溉。

该措施满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定，通过参考石河子市新安镇家旭养殖有限责任公司 1.2 万头生猪养殖项目，其采用的废污水处理工艺和资源化利用方式与本项目一致，效果良好，且于 2020 年 3 月通过竣工环境保护验收，故该措施可行。

6.2.2.2 地下水及土壤污染防治措施论证

本项目地下水与土壤污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。具体措施如下：

（1）源头控制：积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，从源头进行控制，减少地下水污染事件发生的概率。

（2）分区防治：将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区三类地下水污染防治区域，针对不同的防渗区域采取不同防渗措施。

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，可从污染源头和途径上减少因废水、物料泄漏渗、漏入地下水，不会对地下水和土壤环境造成明显影响。可见，项目采取的地下水污染防治措施经济合理、技术可行。

6.2.3 固废防治措施可行性分析

（1）固体废物处置措施

①粪污处理与资源化

本项目粪污主要包括尿液、粪便。项目采用干清粪工艺，堆肥发酵的物质包括干清粪清理出的粪便、固液分离间固形物。物料经发酵处理后，作为肥料外售资源化利用。

发酵处理主要是利用生物技术结合先进的工艺处理技术，对粪便进行有效处理，其目的是尽可能地利用粪便中的养分，并添加一定比例的辅料，经过处理后形成可利用的资源，同时减少或完全消除对环境的污染。其技术是根据生物学的特性，综合利用粪便和添加物料中的微生物，并通过人工控制补充氧气，从而形成好氧发酵，使物料完全腐熟，同时杀死畜禽粪便中的病原菌、病毒、虫卵、寄生虫及其它有害元素，将有机物转变为肥料，由

不稳定状态转变为稳定的腐殖质物质。这种处理方法具有省燃料、成本低、发酵产物生物剪活性强、发酵过程营养损失小，肥效高等优点。

本项目粪便高温好氧发酵堆肥工艺的主要技术参数为：堆肥原料（粪便）含水率控制在 60%-65%间，发酵温度控制在 55-65℃间，堆肥成品（粪肥）含水率控制在 20%-35%间。堆肥原料（粪便）含水率可以通过外加秸秆、稻壳等无毒无害物质调节，也起到通气和调节 C/N 比作用。在堆肥发酵过程中需要定期对堆肥物料进行翻堆，以起到疏松通气、散发水气、搅拌等作用，促进堆肥物料发酵腐熟和干燥。冬春季节由于气温低，堆肥原料（粪便）中自身存在发酵菌繁殖速度慢，在短期内难以形成发酵态势，可通过外加活力强的发酵菌剂促使发酵态势形成。堆肥物料依次堆放，料堆截面形状为三角形或梯形（长×宽×高为 70m×1.5m×1m），每 3 天左右机械翻堆 1 次（以堆肥温度而定），使其供氧充分，并抑制厌氧菌繁殖，一般经 2-4 天后料堆内部温度可升至 60℃，可将料堆中病原菌、蛔虫卵等全部杀死，一般经 30-40 天左右即可完成堆肥发酵工作。

经堆肥发酵无害化处理后的粪便全部作为农田施肥肥料，粪肥在项目区内最大贮存天数为 30 天。

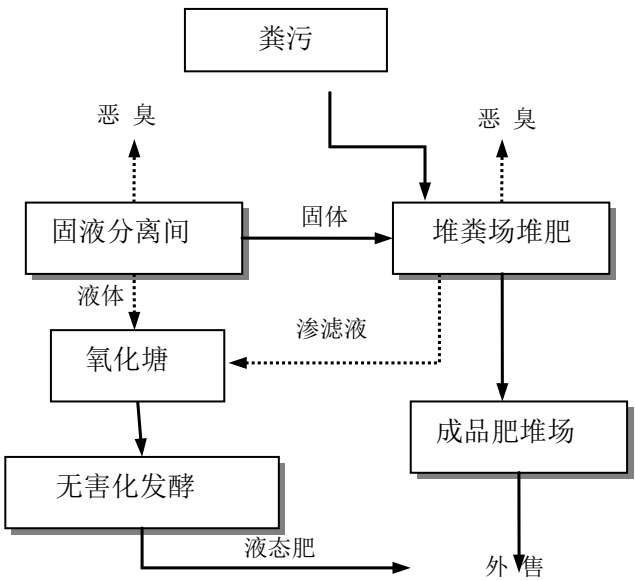


图 6.2-3 粪便堆肥工艺流程图

根据《施用有机肥对土壤肥力的影响》（宇万太，植物营养与肥料学报，2009.15）、《长期施用有机肥对黑土肥力及作物产量的影响》（韩晓增，干旱地区农业研究，2010.1）等文献报道，固体肥料作为基肥施用的用量可达到每年每亩 3000kg，直接泼洒田面，立即耕翻，以利肥入土，提高肥效。

本项目用于堆肥的粪便量 5767t/a，按照 3 吨粪便发酵成 1 吨肥料，本项目肥料产量为

1923t/a，本项目种植苜蓿 6000 亩，从养分投、产平衡来看，完全可以消纳本项目产生的粪肥。

②病死牛、羊尸体

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关规定和要求，病死牛、羊尸体应及时进行无害化处置。普通病死牛、羊只按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定由企业自行作无害化处理。本项目建设 2 座安全填埋井处理因一般疾病致死的牛、羊。若因为传染性疾病死亡的牛、羊，企业按照制定的《防疫检疫制度》上报上级部门进行检查处理，并由上级部门制定处理方案。

③兽用医疗废物

本项目运营期间产生的医疗废物属危险废物，其危险废物类别为 HW01，医疗废物代码为：900-001-01，故对本项目医疗废物集中收集，定时运送至有资质的危险废物处置中心处置。

兽用医疗废物在项目区内临时贮存及转运过程中应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，含修改单）、《危险废物污染防治技术政策》、《医疗废物管理条例》（2003 年 6 月 16 日）等中相关规定和要求，医疗废物必须置于特定临时贮存设施内，其临时贮存场所须采取防雨、防风、防渗、防腐蚀等措施，并设置专人管理；按照其性质分开或混合临时贮存，不得将不相容的混合或合并临时贮存，临时贮存场所内主要通道必须留有安全距离，确保不超量贮存；定期对临时贮存医疗废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换；医疗废物产生者及其临时贮存设施拥有者均须做好危险废物情况记录，记录上必须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、存放日期、存放位置、转运日期以及接收单位名称；医疗废物的转运严格遵照《危险废物转移联单管理办法》中相关规定和要求。

④固液分离间固形物：统一运至堆粪场与粪便一并进行堆肥发酵无害化处理后全部作为农田施肥肥料，不外排。

⑤生活垃圾：集中收集至项目区垃圾箱内，后统一交由当地环卫部门负责运至当地垃圾场卫生填埋，不外排。

综上所述，本项目运营期间产生固体废物均得到及时妥善处置，采取的固废处置和污染防治措施可行。

6.2.4 噪声防治措施可行性分析

针对本项目运营期间产生噪声采取以下防治措施：

(1)选用低噪声设备，限制高噪声设备使用数量，定期维护设备使其处于良好运行状态；

(2)提高设备零部件装配精度，加强运转零部件间润滑程度，对设备与其基础间及设备各连接部位间加装减振装置，在设备进出口处安装消音装置；

(3)高噪声设备安装在室内或设置建筑结构封闭的隔声间，建筑屋顶墙面采用吸声消声材料，门窗采用隔声门窗并加装密封条；对项目区进行合理布局，加强项目区绿化。

本项目产噪设备均属常见噪声源，采用降噪措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效的方法，是成熟定型、可靠的。

综上所述，通过认真落实并严格执行上述声环境保护和污染防治措施后，可使本项目运营期间产生的噪声实现达标排放，采取的声环境保护和污染防治措施可行。

6.2.5 养殖场防疫措施可行性分析

(1) 保证良好的卫生环境

疫病预防的总原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。疫病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药物或预防措施阻止致病因素危害牛、羊群。

①满足牛、羊机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。

②搞好各圈舍内外的环境卫生，定期清除圈舍粪便。圈舍内保持干燥和通风。及时消灭老鼠及蚊蝇。饲料用具及饮水用具保持清洁并定期消毒。

③根据当地不同季节做好防寒、防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响生长发育和生产性能。

(2) 牛、羊群疫病的防治措施

养殖场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择地进行疫病的预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗和免疫方法。

每圈牛、羊都要有相关的资料记录，其内容包括：牛、羊来源、饲料消耗情况、发病率、死亡率及发病死亡原因，消毒情况。无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药及免疫接种情况，牛、羊的去向。所有记录必须妥善保存。

建立防疫、检疫、接种制度，对群实施定期检查检测，根据检测结果随时修订免疫制度，并组织实施。同时，建立驱虫制度。

7 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，它是从整体角度衡量建设项目需要投入的环保投资，以及所起到的环境和经济效益，充分体现建设项目经济效益、社会效益与环境效益对立与统一的关系。通过分析项目经济收益水平、环保投资及其运转费用与可能取得效益间的关系,说明项目的环保综合效益状况。

然而，建设项目环境影响经济损益分析，不但因其经济收益分析受到多种风险因子的影响，而且对项目各项环保设施投入、环保设施运行费用和环境社会收益进行经济量化评估存在一定困难，尤其环境收益，按其表现分为直接的货币效益和间接的货币效益，所以只能进行定性和半定量化的分析与评述。

7.1 社会效益分析

本项目符合国家产业政策，本项目采用优良品种、引进国外先进模式和管理经验、推动玛纳斯县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，推动玛纳斯县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 生态效益分析

本项目是规模化养殖业，具有良好的生态效益，项目建设后产生的污染物主要有牛、羊粪。圈舍养殖污水经过粪污干湿分离系统，氧化塘进行无害化处理，最终形成液体有机肥料全部送周边农田综合利用，粪便是农业种植区良好的肥料，可以增加土壤养分含量、

改善土壤结构，提高土地生产力，有利于用地养地，改善农产品品质和卖相，实现养殖业和种植业的双赢。

7.3 环境经济损失分析

养殖废水与粪污经场区固液分离处理系统+氧化塘处理后用于周围农田的施肥，种养结合，使项目废水实现再生资源化利用，不会对周围环境造成二次污染。牛、羊粪便的综合利用，可以促进有机农业的发展，提升农产品的品质，增农户收入，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

项目建设主要的经济损失表现在污染治理设施的投资和运行费等。

7.4 环境效益分析

本项目在设计中充分考虑了环境保护的要求，严格执行各项环境保护标准。针对在生产中产生的污染物，从实际出发采取多种相应的处理措施。如合理划分养殖场粪污处理区；牛、羊粪污经无害化处理后分别制备有机液肥和有机固肥外售；在设备选型时，选用低噪声设施，并采取消声措施，减少噪声对环境的影响等。本项目采取上述环境治理措施后，外排的污染物很少，既保护了环境又为企业带来了一定的经济效益。

本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废气治理环境效益

本项目为电暖气采暖，无废气污染物产生，降低对外环境的影响。项目圈舍、粪便处理设施、氧化塘等产生的恶臭气体分别通过及时清运、干清粪、采用物理及化学方式消臭等方式处理后排放，臭气浓度能够达标排放，可使得项目整体废气污染物排放量将得到大幅度削减。

（2）噪声治理的环境效益

噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

（3）固废处置的环境效益

项目经干清粪工艺收集的粪污经好氧堆粪无害化处理后作为肥料用于周边农田；病死牛、羊由安全填埋井安全填埋处理。医疗固废按照危险废弃物进行收集并交由有资质的单位处理。经采取以上措施后，本项目固废污染物能够达到资源化、减量化、无害化的原则，提高了资源的利用率。

（4）绿化建设的环境效益：本项目在控制污染、治理污染的同时，绿化起到净化空气、降噪等作用，同时美化了场区环境，为企业职工提供良好的厂区环境。

由此可见，本项目环境效益显著。

为切实保护环境，落实相关环境保护指标，各项环保设施的估算情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 环保设施及投资

序号	环保项目	工程内容及技术要求	投资估算(万元)	备注
施工期	废气治理	洒水、覆盖、围栏	3	
	废水	沉淀池	2	
	固废	建筑垃圾、生活垃圾外运	2	
	噪声	临时围挡墙、临时声屏障	2	
	水土保持	截排水沟、沉砂池、挡土墙等工程措施；绿化措施等	5	
一	大气污染防治			
1	恶臭气体	粪便定期清理，圈舍内定时喷洒除臭剂等；粪污处理区生物除臭	12	
2	饲料加工粉尘	布袋除尘器+15m排气筒	12	
3	油烟净化器	食堂安装油烟净化器	1	
二	废水污染防治			
1	养殖场污水处理设施	集污池+固液分离设施	30	
2	氧化塘	2级串联防渗氧化塘	35	
三	固体废物处置			
1	安全填埋井	2座安全填埋井	12	
2	危废暂存间	兽用医疗垃圾暂存间	5	
3	生活垃圾	垃圾桶	2	
四	噪声控制	隔声、隔振、消声措施	2	
五	地下水和土壤污染防治	采取分区防渗措施	20	
六	绿化措施	厂区内及周边绿化、美化	40	
七	排污口规范化、环境管理、竣工验收	排污口规范化管理、环境监测、竣工验收	30	
合计			215	

本项目通过投资建设粪污处理工程，有效地控制了粪污的环境污染，实现了对粪污的资源化利用，解决了畜牧业生产和环境保护之间的矛盾；对圈舍和粪污处理区等恶臭气体排放源采取综合治理措施，对恶臭环境影响进行了有效控制；对水泵等噪声源进行基础减振、隔声降噪治理，确保场界噪声达标。

项目环保投资为 215 万元，占总投资 3000 万元的 7.17%，投资比例较为合理。本报告认为只要环保投资到位，治理工程措施落实并保证其正常运行，就可以达以预期结果和环保要求。

7.5 小结

本项目为养殖场污染治理设施工程，项目实施后，粪污处理后作为肥料外售，实现综

合利用；养殖场污染治理措施实际就是“资源化”利用的过程，是变废为宝、资源综合利用的生态环保工程，对当地畜禽业发展和拉动有机农业产业发展具有推动作用和示范意义。

综上所述，本项目建设实施具有较好经济社会效益和环境效益，可做到经济效益、社会效益、环境效益的三者统一。

8 环境管理与监测计划

建设项目的环境管理与监测计划是落实环境保护工作的保障，为把环评的有关方案或建议纳入项目开发建设规划、实施、运行、监督与管理的全过程，帮助建设单位协调项目建设与区域环境保护的关系，有必要建立一套结构化的环境管理与监测计划体系，落实各阶段的环保措施。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

(1)环境管理人员设置目的

环境管理人员设置目的是为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》中相关法律法规以及全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》中相关规定，对“三废”排放实行管理和监控，确保社会、经济、环境等效益的协调发展，协调地方环保部门工作，为企业经营管理和环境管理提供保证。针对本项目具体情况，为加强管理，建设单位应设置环境管理人员尽相应职责。

(2)环境管理人员设置

本项目运营期间企业内部应设兼职人员负责环境管理、消防安全、事故应急处理等工作，并且接受本项目主管单位及玛纳斯县生态环境局的监督和指导。

8.1.2 环境管理机构的职责

环境管理机构负责项目施工期与运行期环境管理与环境监测工作，主要职责：

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法律法规和标准，认真执行环保部门下达各项任务；

②组织编制本企业环境保护计划，建立本企业各项环境保护规章制度，并且经常进行监督检查。

③参与本企业环保设施设计论证，监督环保设施安装调试，落实“三同时”措施。

④定期对本企业各污染源进行检查，请环境监测单位对本企业污染源的排放情况进行监测，了解各污染源动态，建立健全污染源档案，并做好环境统计工作，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制订相应处理措施。

⑤加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并把污染治理设施的治理效率按生产指标一样进行考核，防止污染事故发生。

⑥学习推广应用先进环保技术和经验，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训。

⑦对职工进行环保宣传教育，增强职工环保意识。

8.1.3 环境管理工作计划

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保工作落实到位，本项目在管理方面工作计划如下：

表 8.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构 职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本项目提出的环境管理要求，对本项目内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设 前期	①与项目可行性研究同期，委托有资质的评价单位进行项目的环境影响评价工作； ②积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研； ③针对项目的具体情况，建立必要的环境管理与监测制度；
设计阶段	①委托有资质的设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； ②协助设计单位弄清现阶段的环境问题； ③在设计中落实环评提出的环保对策措施。
施工阶段	①严格执行“三同时”制度； ②按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门鉴定落实计划内的目标责任书； ③环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责； ④对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育 工作； ⑤认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工 作的正常实施运行； ⑥施工中造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复； ⑦设立施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向环保主管部门汇报一次。
运行期	①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。 ②场区内的公建设施进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。 ③绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘的作用，对项目区的绿地必须有专人管理、养 护。 ④负责项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设 施的改进提出积极的建议。 ⑥负责项目运营期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染 源档案。 ⑦运行期项目区环境管理由建设单位承担，配合环保行政主管部门实施区域内环保管理 监督，上报区域内环保统计报告，下达镇区布置的环保任务，环保政策， 协助环保执法部门工作等。

8.2 总量控制指标

本项目产生的粪污废水无害化处理后全部用作农肥施用于周边农田，无废水外排，故本项目无总量控制指标。

8.3 污染物排放清单

8.3-1 本项目污染物排放清单

污染物类型	污染源	产污环节	污染物类型	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放标准		执行标准	环境风险防范措施		
								浓度 (mg/ m³)	速率 (kg/h)				
大气污染物	生产区	圈舍、堆粪场、氧化塘	NH ₃	无组织	生物除臭、构筑物封闭加盖、绿化隔离	--	0.045	1.5	--	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	--		
			H ₂ S			--	0.003	0.06	--				
	饲料加工车间	饲料加工	颗粒物	有组织	布袋除尘器	5.417	0.00974	120	0.0325	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	--		
	食堂油烟	食堂	食堂油烟	有组织	油烟净化装置	1.688	0.005	2.0	--	《饮食业油烟排放标准》（试行） (GB18483-2001)	--		
	本项目不设废气总量控制指标。												
水污染物	养殖区生活区	圈舍、办公生活区	COD	集中收集处理	与粪污固液分离+氧化塘，做液体肥冬储夏灌	--	不外排	--	--	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)	做好分区防渗，以防污染地下水		
			BOD ₅			--		--	--				
			氨氮			--		--	--				
			SS			--		--	--				
			与本项目废水处理后做液体肥还田，不外排，因此不设总量控制指标。										
	固体废物	养殖区		病死牛、羊	间歇	安全填埋	--	16	--	--		《危险废物填埋污染物控制标准》 (GB18598-2019)和《危险废物贮存污染物控制标准》 (GB18597-2001)（2013年修改单）	
粪便				经固液分离系统进行分离后，制备成有机固肥		--	5767	--	--	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)			
医疗废物				交由有资质单位处理		--	28.85	--	--	《危险废物贮存污染物控制标准》 (GB18597-2001)（2013年修改单）			
办公区		生活垃圾	经项目区内垃圾箱（桶）集中收集后，运至垃圾填埋场	--		27.38	--	--	生活垃圾				

8.4 环境监测计划

8.4.1 监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。《排污单位自行监测技术指南 总则》要求新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。该项目的监测计划可根据《排污单位自行监测技术指南 总则》进行制定。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级生态环境部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

8.4.2 环境监测的内容

8.4.2.1 运营期环保措施监控要点

把企业的环境管理、污染防治和生态恢复纳入企业正常生产与企业管理之中，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有环境保护的具体内容和指标，并要落实到车间、班组和岗位。

严格执行环境管理规章制度，确保环保设施正常稳定运行。

加强环境污染事故的风险管理，落实各环节防范措施，制定环境风险应急预案，强化应急处置机制。

加强运营期环境监测，发现问题及时处理。

8.4.2.2 环境监测计划

本项目的环境监测应统一协调进行。定期的污染源监测和环境监测可自行监测或委托有资质的单位进行。监测项目、监测点设置应按环保部门的要求统一考虑。本项目运营期间污染源环境监测计划见表 8.4-1。

表 8.4-1 运营期环境监控计划

项目	监测对象	监测项目	监测位置	监测频率	
废气	无组织	场界外下风向	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	场界下风向	1 次/年
	有组织	饲料加工	颗粒物	布袋除尘器 15m 排气筒	1 次/年
水环境	地下水	pH 值、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铬(六价)等	场区上游 0.2km (背景值监测点)	场区 1 个	1 次/年
			场区下游 0.2km (影响跟踪点)		
噪声	场界噪声	连续等效 A 声级	项目区边界外 1m 处		1 次/季度

本项目环境监测数据分析和处理遵循以下原则：

- (1) 建立合理可行环境监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预；
- (2) 建立环境监测资料档案；
- (3) 定期对监测数据进行综合分析，以掌握废气、废水、噪声等达标排放的情况；
- (4) 监测过程发现某参数有超标异常情况，应当分析原因以及及时采取改进或减少污染的控制措施。

8.4.3 污染物排放口（源）挂牌标识

本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB 15562.2-1995)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。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测， 便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监[1996]470 号文件要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志具体设置图形见表 8.4-2。

表 8.4-2 环境保护图形标志设置图形表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名 称	功 能
1			污水 排放口	表示污水向 水体排放
2			废气 排放口	表示废气向 大气环境排放

3			噪声 排放源	表示噪声向 外环境排
4			一般固体废物	表示一般固体废 物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮 存、处置场

8.5 竣工环境保护验收

8.5.1 竣工验收管理及要求

《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。第十九条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收合格或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

申请环境保护竣工验收条件为：

- ①建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。
- ②环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力适应主体工程的需要。
- ③环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

④具备环境保护设施运转条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件。

⑤各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已经得到修整。

⑥环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定的要求。

⑦需对清洁生产进行指标考核，已按规定要求完成。

竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得颁发排污许可证。

8.5.2 环保竣工验收

根据建设项目环境管理的要求，建设项目在投入生产或者使用前，依据环评文件及其审批意见，自行或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。

本项目竣工环境保护验收内容见表 8.5-1。

表 8.5-1 环境保护“三同时”验收一览表

验收清单			验收标准
分类	项目	治理措施	
污水治理	养殖废水和生活污水	集污池收集废水，厌氧发酵后经固液分离排入氧化塘处理。	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
	饲料加工	安装布袋除尘器，废气经 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	圈舍	及时清理、生物除臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	集污池、粪污处理设施	封闭、生物除臭等	
绿化	场内绿化	场区内种植花草树木，绿化隔离带	/
固废	生活垃圾	定期由环卫部门运至垃圾填埋场	保持场区及周围环境整洁
	兽用医疗垃圾	单独打包收集，场内设兽用医疗垃圾暂存间，定期由有资质单位收运处置	参照《医疗废物管理条例》（2003 年 6 月 16 日）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相应要求。
	病死牛、羊	安全填埋并无害化处置	满足《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）规定
	粪便	送粪便处理设施好氧堆肥，外售做农肥	资源利用
噪声	固液分离间设备、水泵，粪便处理区机械设备	减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。
地下水和土壤	防渗措施	全厂分区防渗，对危险废物暂存间、安全填埋井按要求进行重点防渗	
其他	排污口	排污口规范化	

8.6 排污许可证申领

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），现有排污单位应当在规定的期限内向具有排污许可证核发权限的核发机关申请领取排污许可证。

排污单位应按照本标准要求，在全国排污许可证管理信息平台申报系统中填报相应信息表。填报系统未包括的、地方生态环境主管部门有规定需要填报或排污单位认为需要填报的，可自行增加内容。

畜禽养殖行业排污单位基本信息包括单位名称、是否需要改正、排污许可证管理类别、邮政编码、行业类别(填报时选择畜禽养殖相关行业)、是否投产、投产日期、生产经营场所中心经纬度、所在地是否属于环境敏感区(如总磷、总氮控制区等)、环境影响评价审批文件文号(备案编号)、地方政府对违规项目的认定或备案文件文号、主要污染物总量分配计划文件文号。

9 项目政策及规划符合性分析

9.1 国家及地方产业政策符合性分析

项目与国家及地方有关产业政策的符合性分析见表 9.1-1。

表 9.1-1 相关产业政策符合性分析一览表

产业政策	相关条款及规定	符合性分析
《产业结构调整指导目录 2019 年本》	第一类“鼓励类”，第一条“农林业”中的“4 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。	本项目为标准化规模牛、羊养殖项目，属于鼓励类，符合国家产业政策。
《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4 号）	我国正处在由传统畜牧业向现代畜牧业转变的关键时期，需要做大做强畜牧产业，促进我国畜牧业持续健康发展。	本项目为标准化规模牛、羊养殖项目，符合该意见的有关要求。

9.2 相关法律法规符合性分析

项目与目前我国有关法律法规及规章制度的符合性分析见表 9.2-1。

表 9.2-1 相关法律法规符合性分析一览表

政策法规	相关条款及规定	符合性分析
《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）	防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区，2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。 现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	符合要求。
《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）	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，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，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到100%。 加强畜禽粪污资源化利用技术集成，根据不同资源条件、不同畜种、不同规模，推广粪污全量收集还田利用、专业化能源利用、固体粪便肥料化利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料化利用、污水达标排放等经济实用技术模式。	
《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）	强化畜禽养殖污染防治。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到2020年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到75%以上。	
《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。 未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	
国家级森林公园管理办法（2011年5月20日国家林业局令 第27号）	国家级森林公园内已建或者在建的建设项目不符合总体规划要求的，应当按照总体规划逐步进行改造、拆除或者迁出。在国家级森林公园内进行建设活动的，应当采取措施保护景观和环境；施工结束后，应当及时整理场地，美化绿化环境。	本项目按照规范要求设置粪污处理设施（包括粪便贮存池、堆肥场地），猪粪便无害化处理后进行还田。建设固液分离设施，对粪污及养殖废水处理后用做液体肥，做到还田，不外排。建设安全填埋井，对病死牛、羊尸体进行安全无害化处理。符合相关要求
		本项目不在塔西河国家森林公园内。

9.3 规划符合性分析

项目与相关规划的符合性分析见表 9.3-1。

表 9.3-1 相关规划符合性分析一览表

政策法规	相关条款及规定	符合性分析
《新疆生态环境保护“十四五”规划》	第八章 推进农业绿色生产，改善农村生态环境，第二节加强农业生产污染治理，强化养殖业污染治理。推进畜禽粪污资源化利用，大力发展生态循环农业,全面规范规模化畜禽养殖场和养殖小区污染治理设施，加大畜禽养殖废弃物收集、贮存、处理、输送和施用等设施建设力度。推进畜禽养殖大县整县治理。到2025年，畜禽粪污综合利用率达到80%以上。	本项目养殖污水经过处理后用于还田综合利用，无外排废水。粪便经无害化处置后，做固体肥料外售。因此，本项目清洁生产水平较高，并能够形成“畜禽-粪便-肥料-农田”的良性循环。
《玛纳斯县塔西河哈萨克族乡总体规划（2012-2030）》	产业发展战略：规划塔西河乡主要发展产业为畜牧业养殖和生态旅游业。	本项目为规模化养殖项目，符合《玛纳斯县塔西河哈萨克族乡总体规划（2012-2030）》产业发展战略。

9.4 相关技术规范符合性分析

项目与技术规范符合性分析见表 9.4-1。

表 9.4-1 技术规范符合性分析一览表

技术规范	相关内容		符合性分析
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009） 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001） 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996） 《病死及病害动物无害化处理技术规范》 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010） 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》农牧办（2018）2 文 《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）	粪污收集与贮存	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺，在场区内外设置的污水收集输送系统不得采取明沟布设。	符合，本项目采用人工干清粪工艺，污水采用管道输送。
		畜禽养殖场应建立排水系统，实行雨污分流。	符合，项目设置雨污分流设施，雨水顺着雨水管沟排出场外。
		畜禽粪便的贮存设施位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	符合，本项目与周边塔西河距离800m，堆粪场位于项目区东北角，处于养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向处。
		粪污无害化处理后用于还田的，粪污处理厂应设置专门的贮存池。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防治畜禽粪便污染地下水；贮存设施应采取设置顶盖的防止降雨（水）进入的措施，畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。	符合，新建粪污处理区按规范要求设置。
	粪肥的处理与利用	畜禽粪便必须经过无害化处理，并必须符合《粪便无害化卫生标准》后，再进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施用农田。 畜禽粪便还田前，应进行处理，且充分腐熟并杀灭病原菌、虫卵和杂草种子。堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的，依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积，并按 GB/T 25246、NY/T 2065 执行。	符合，粪便好氧堆肥进行无害化处理后，施用于农田。粪污还田利用配套农田符合《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》
	病死畜禽	病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用，病死及病害动物和相关动物产品的处理——深埋法的有关要求。	符合，在场内新建安全填埋井，对病死畜进行无害化处理。
	污水处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养相结合的原则，经无害化处理后充分还田，实现污水资源化利用。 西北地区重点推广污水肥料化模式。	符合，新建固液分离设施，粪污与养殖废水一并处理后，液体用做液体肥还田。

9.5 三线一单符合性

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”）。

（1）与生态红线区域保护规划的相符性：生态保护红线是按照“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。本项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态红线保护要求。

（2）环境质量底线相符性：环境质量底线是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。

本项目附近地下水环境、声环境、大气环境均满足相应的标准要求，根据国家现行的畜禽养殖业相关规范要求，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线相符性：资源利用上线是强化节约集约利用，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。

项目用水来源为塔西河乡市政供水管网，能够满足本项目的新鲜水使用要求。本项目用电由供电电网供应，能够满足本项目的用电要求，供热采用电采暖，能够满足本项目的供热要求。

（4）与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》相符性分析：

本项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，属于一般管控单元，单元编码ZH65232430001，单元名称玛纳斯县一般管控单元。

管控要求：

1、空间布局约束：执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（表 2-4 A7.1），限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制金属冶炼、石油化工、焦化等“高污染、高环境风险产品”工业项目，原则上不增加产能，现有“高污染、高环境风险产品”工业项目持续削减污染物排放总量并严格控制环境风险。原则上禁止建设涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的工业项目。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。

2、污染物排放管控：执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（表 2-4 A7.2），落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染物排放量。

3、环境风险防控：执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（表 2-4 A7.3）加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。

4、资源利用效率：执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（表 2-4 A7.4），实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。

项目选址位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，不在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等，不涉及基本农田、生态公益防护林等生态红线；根据项目区环境质量现状调查可知，本项目附近空气、地下水及声环境质量未超过相应环境质量要求，区域环境质量较好，符合环境质量底线要求；本项目主要利用资源为电能及水资源，对电能和水资源的消耗较少，符合资源利用上线的要求；本项目区域属于一般管控单元，饲料种植基地 6000 亩，养殖基地总占地面积 776.85 亩，可在一定程度上改善当地生态环境，符合生态环境准入要求。

综上所述，本项目建设符合相关规划及“三线一单”控制条件要求。

10 结论和建议

10.1 建设项目概况

玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，项目中心地理坐标：北纬 43° 57'57.121"，东经 86° 18'56.584"。建设规模及主要建设内容：平整场地 776.85 亩（其中玛纳斯县企业投资项目登记备案证中平整场地 1000 亩，实际平整场地 776.85 亩），新建标准化牛羊扩繁圈舍 40 栋及配套设施；大型牛羊育肥圈舍 4 栋及配套设施；苜蓿种植基地 6000 亩及配套设施；新建沙石道路 4 公里；新建高低压电力线路 2 公里及配套基础设施；供水管线 2 公里及配套基础设施等。

项目总占地面积 517900m²，总投资为 3000 万元，其中环保投资 215 万元，占总投资 7.17%，项目职工 50 人，全年工作 365 天。

10.2 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 SO₂、NO₂ 年平均浓度，CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时平均第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 的最大年平均浓度均超过《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。根据补充监测数据，在监测期间项目所在区域氨、硫化氢均满足《环境影响评级技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）水环境质量现状

本项目地表水现状监测的各项水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；地下水水质现状监测与评价结果表明，各项监测指标均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，没有出现超标现象，说明区域地下水水质较好。

（3）噪声环境质量现状

项目场界设置的 4 个声环境现状监测点声环境昼间及夜间均达标，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

（4）土壤环境质量现状

各监测点的各项监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》

(GB15618-2018)中风险筛选值。

(5) 生态环境质量现状

根据《新疆生态功能区划》，本项目评价区域属于乌苏-石河子-昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。主要生态服务功能为工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制；主要生态环境问题为地下水超采、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；主要保护目标为保护绿洲农田、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。

10.3 项目污染源分析结论

(1) 废气

①食堂油烟采用处理效率为 70%的油烟净化装置净化后，排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准，对周围环境的影响较小。

②饲料在粉碎过程中会产生粉尘通过袋式除尘器除尘后，排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 不高于 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求后，通过 15m 排气筒排放。

③养殖场圈舍、堆粪场、氧化塘大气污染物主要是粪便产生的臭气，臭气主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，属无组织排放。对于恶臭污染物的无组织排放，在采取将粪便及时清运、科学设计日粮、提高饲料利用率、合理使用饲料添加剂、加强恶臭污染源管理、加强场区、场界绿化、合理布局、病死牛、羊尸体委托处置，对周围环境的影响不大。

(2) 废水

项目运营期排水主要为养殖废水和生产废水。养殖废水产生量为 $6774.4\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水主要为冲洗废水和生活污水，产生总量约 $1952.75\text{m}^3/\text{a}$ ，生产、生活污水进入氧化塘处理；粪尿通过漏粪板+刮板到圈舍的地下粪渠将粪污收集排放到集污池，经固液分离机进行干湿分离，分离后的污水送入氧化塘处置，最终作为液态粪肥还田。均得到合理处置和利用，对环境的影响不大。

(3) 噪声

本项目运营运行期间噪声源主要是项目区内饲料搅拌机，固液分离设备、水泵，等运行过程产生噪声、场区运输车辆噪声以及牛、羊叫的社会生活噪声，据调查上述噪声源的噪声源强在 70-85dB(A)之间。

（4）固废

本项目运营期产生的固体废物主要为牛、羊粪便、病死牛、羊尸体、除尘灰和职工生活垃圾。

①牛、羊粪便：本项目粪便采取机械干清粪，圈舍养殖污水经过粪污干湿分离系统，氧化塘进行无害化处理，最终形成液体有机肥料全部送周边农田综合利用。

②病死牛、羊尸体：本项目病死牛、羊尸体进行收集后，在厂区内进行安全填埋。对于特殊病死牛按《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理。

③医疗废物：本项目牛防疫及疾病治疗过程会产生针头、棉纱、废药品等医疗废物属于危险废物。全部收集暂存后委托有资质的单位进行集中处置，不外排。

④生活垃圾：职工生活垃圾分类收集后，定期运至生活垃圾收集点交环卫部门统一清运。

通过采取以上措施，本项目产生的固体废物全部得到有效处置，不会对环境产生影响。

10.4 环境影响预测与分析结论

10.4.1 大气环境影响分析结论

本项目运营期间各生产区产生并呈无组织排放恶臭中主要污染因子 NH_3 和 H_2S 的最大地面浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求（ $\text{NH}_3 200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} 10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）的要求；加之项目区地处开阔空旷平原地区，大气扩散条件较好，周边大气环境敏感目标分布较少，项目区周边均为空地，故本项目运营期间产生恶臭对项目区及周边区域大气环境及人群产生的影响较小。

本评价采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算，结果显示本项目运营期间主要无组织废气排放源在正常工况下均无超标点，故本项目无需设置大气环境防护距离。

为保证项目周围环境的空气质量，按照相关规范要求，本项目卫生防护距离为最终确定为 500m（自项目区边界算起）。根据现场调查结果，在最终确定的本项目的卫生防护距离范围内目前没有居住区、学校、医院、商超、机关及企事业单位、风景区、保护区等环境敏感目标分布，今后该防护距离范围内不应规划学校、医院、居民区等敏感目标。

10.4.2 水环境影响分析

本项目运行间产生废水对地下水环境产生影响主要表现为集污池、排水管网、固液分离设施、堆粪场、氧化塘等处废水事故性泄漏渗入地下而对地下水环境产生的污染影响。

只要加强管理，严格按照操作规程操作，认真落实并严格执行本环评提出各项废水防治措施，加强对废水综合利用，则本项目运营期间产生废水对地下水环境产生影响较小。

10.4.3 固体废弃物环境影响分析

本项目运行阶段产生的固体废物主要有牛、羊粪便、病死牛、羊尸体、除尘灰和职工生活垃圾等。通过加强管理并落实报告中有关处置措施前提下，本项目运营期间产生固体废物均得到及时妥善处置，并由环保部门对代处理单位进行必要的监督，固废对周围环境影响不大。

10.4.4 声环境影响分析

本项目运营期间主要噪声源产排的噪声对项目区四周边界处声环境及人群产生影响贡献值在 31.07-37.82dB(A)之间，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区环境噪声限值标准的要求。由于本项目周围无居民和其他声环境敏感目标，因此，运行期各类噪声源产生的噪声对项目区周围声环境影响不大。

10.4.5 生态环境影响分析

本项目占地属于设施农用地。项目实施后，部分土地被硬化，场地内植被被损坏，对植物生态系统造成了一定程度的损坏。

项目实施后，厂房等将建成硬化地面，并在四周绿化，增强地表的固土能力，从而减轻土壤侵蚀，有效减少水土流失。

此外，项目在施工期前需剥离表土，剥离的表土集中堆置，后期用于场地绿化，表土堆场四周用填土草袋防护，表面撒播草籽，以达到减少水土流失的目的。

10.4.6 环境风险分析

本项目运行过程中可能发生的风险事故主要包括饲料、圈舍线路老化引起的火灾风险事故、养殖废水泄漏危害风险事故和高致病性疫情风险事故。风险事故的发生会对周围环境造成一定程度的污染，本项目采取一定的防范措施，可使风险事故发生概率降低，减少损失。因此，通过采取本环评提出各项风险防范措施及应急救援措施，可降低各种风险事故的发生，降低对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

10.5 产业政策及规划符合性结论

根据中华人民共和国发展和改革委员会颁布的第 9 号令《产业结构调整指导目录 2019 年本》，本项目属于第一类鼓励类“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，并已取得玛纳斯县发展和改革委员会玛纳斯县企业投资项目登记备案证：玛发改

[2021]157号，本项目符合国家产业政策。

本项目位于昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村，本次环评按照相关环保规范要求，对本项目运行期养殖小区污染物实行统一的收集和治理，并积极推进养殖废弃物的资源化利用。项目符合《新疆维吾尔自治区畜牧业“十四五”发展规划》的相关要求。

10.6 环境影响经济损益分析结论

本项目为规模化养殖项目，粪便实现综合利用，是变废为宝、资源综合利用的生态环保工程，对当地畜禽业发展和拉动有机农业产业发展具有推动作用和示范意义。本项目建设实施具有较好经济社会效益和环境效益，可做到经济效益、社会效益、环境效益的三者统一。

10.7 公众参与结论

建设单位在环评单位的协助下，在环保之家网站以及玛纳斯县塔西河乡政府公告栏发布两次公示向公众告知本项目的建设情况，并在环保之家网站进行本项目环境影响报告书（征求意见稿）及其网络公众意见调查表的公告。同期在昌吉日报对项目环境影响报告书的环境影响评价信息进行了两次公告。根据公示及调查情况，项目公示期间未收到公众提出反对意见。

10.8 总体结论

本项目作为规模化畜禽养殖项目，符合国家产业政策要求，符合地方规划及环境功能区划要求。本次环评根据国家现行的畜禽养殖业相关规范要求，项目产生的废水、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。

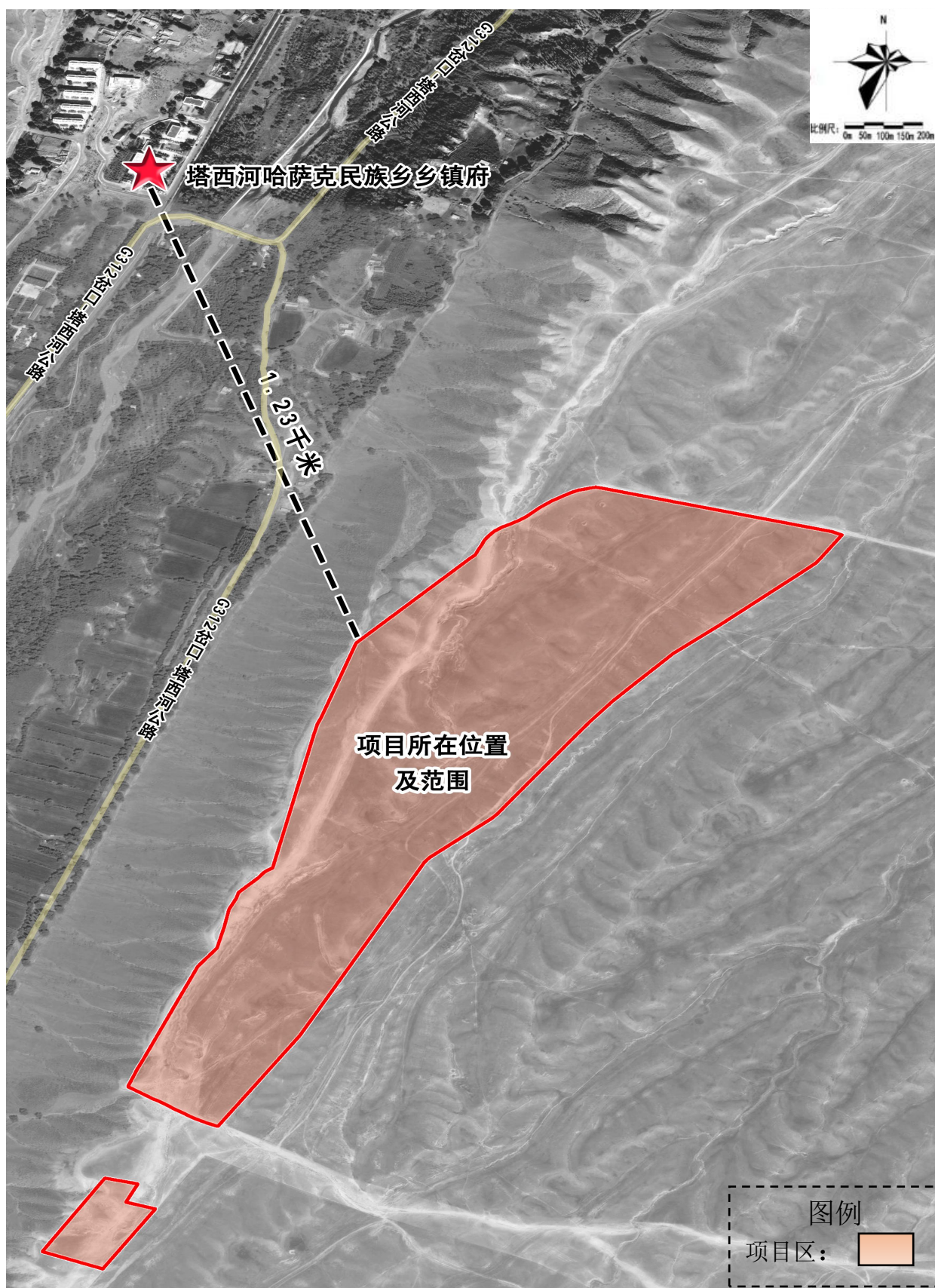
项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的有关要求，在严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放，严格实施风险防范措施的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

10.9 要求与建议

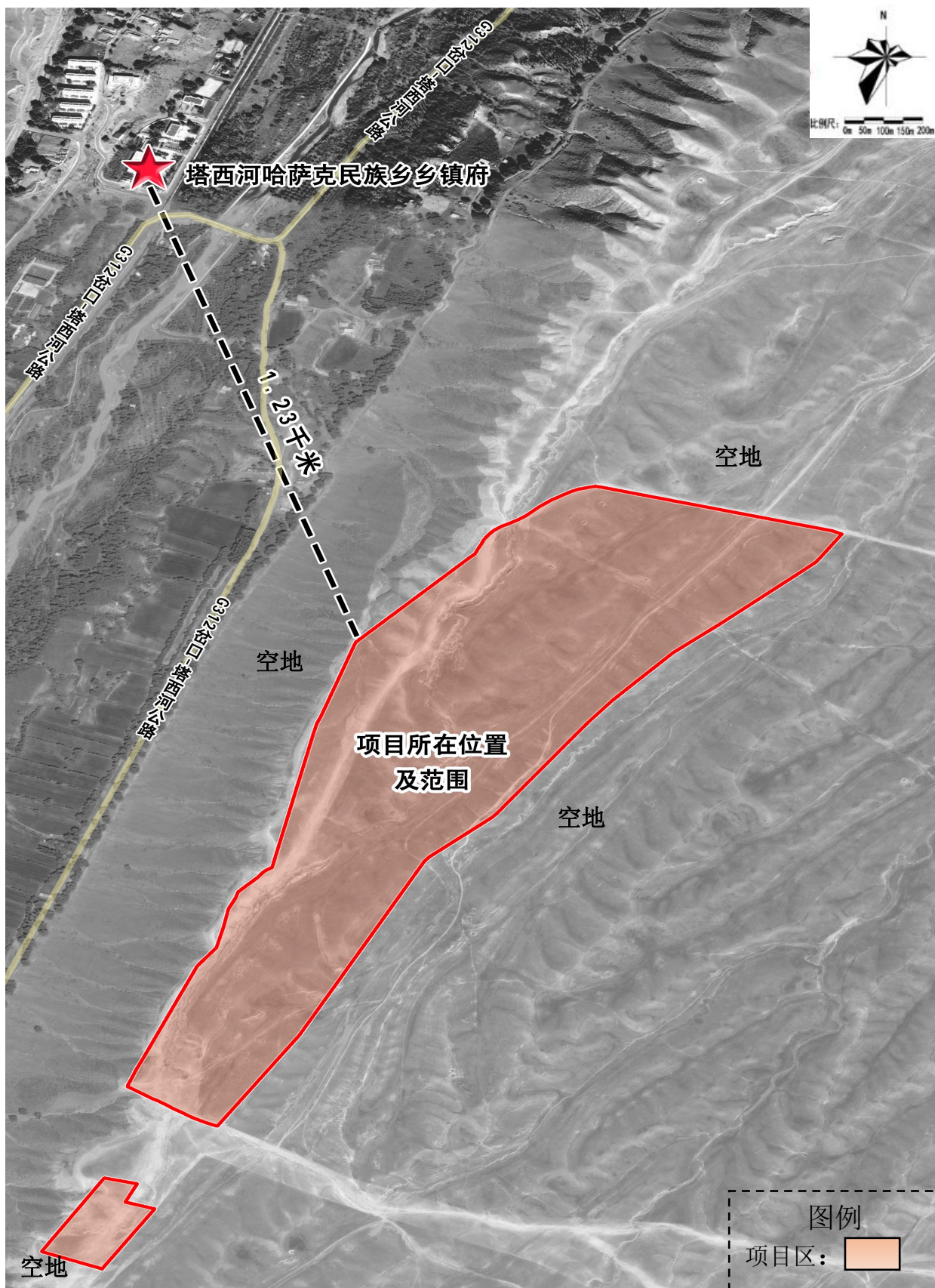
（1）企业在生产过程中加强环境管理，落实各项环保措施和设施，严格按照本次环评报告中提出的污染防治措施进行污染物的治理和监测，确保污染处理设施的正常运行。

(2) 加强防疫工作，防止发生疫情对周围生态环境造成影响。

(3) 做好环境风险防范和应急及生态保护和绿化工作，加强日常环境管理工作，加强职工安全运营及环境保护教育，提高职工安全和环保意识，严格管理。

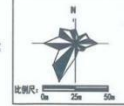
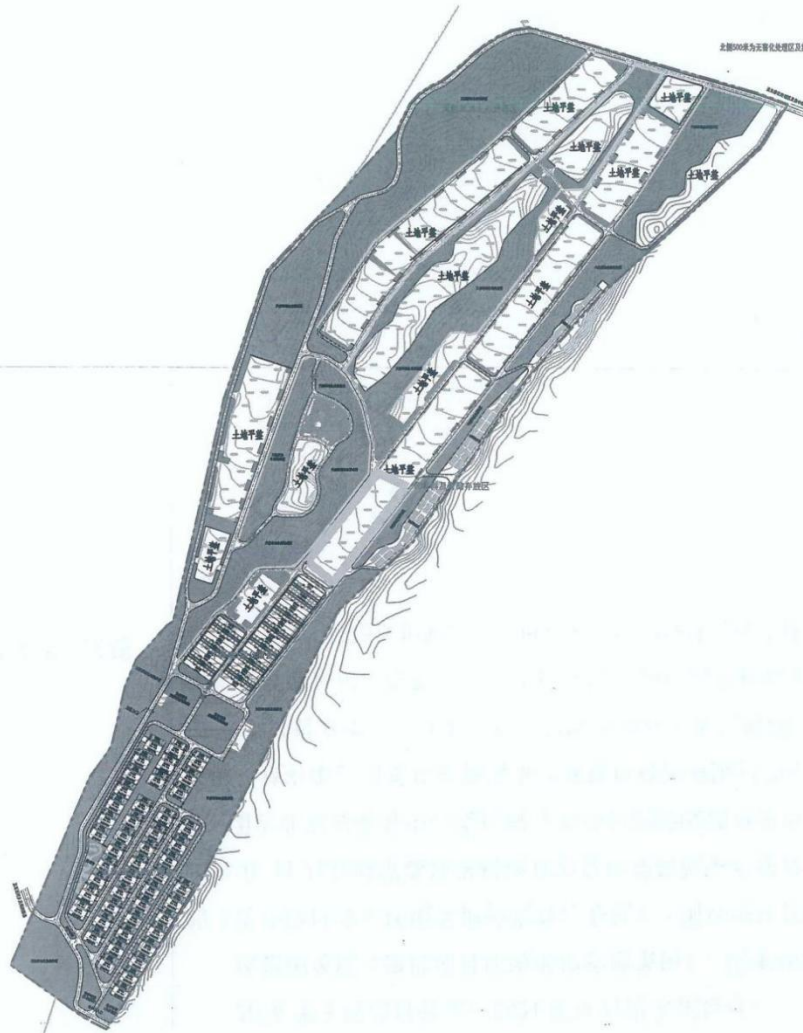


附图1 项目地理位置图



附图2 项目周边关系图

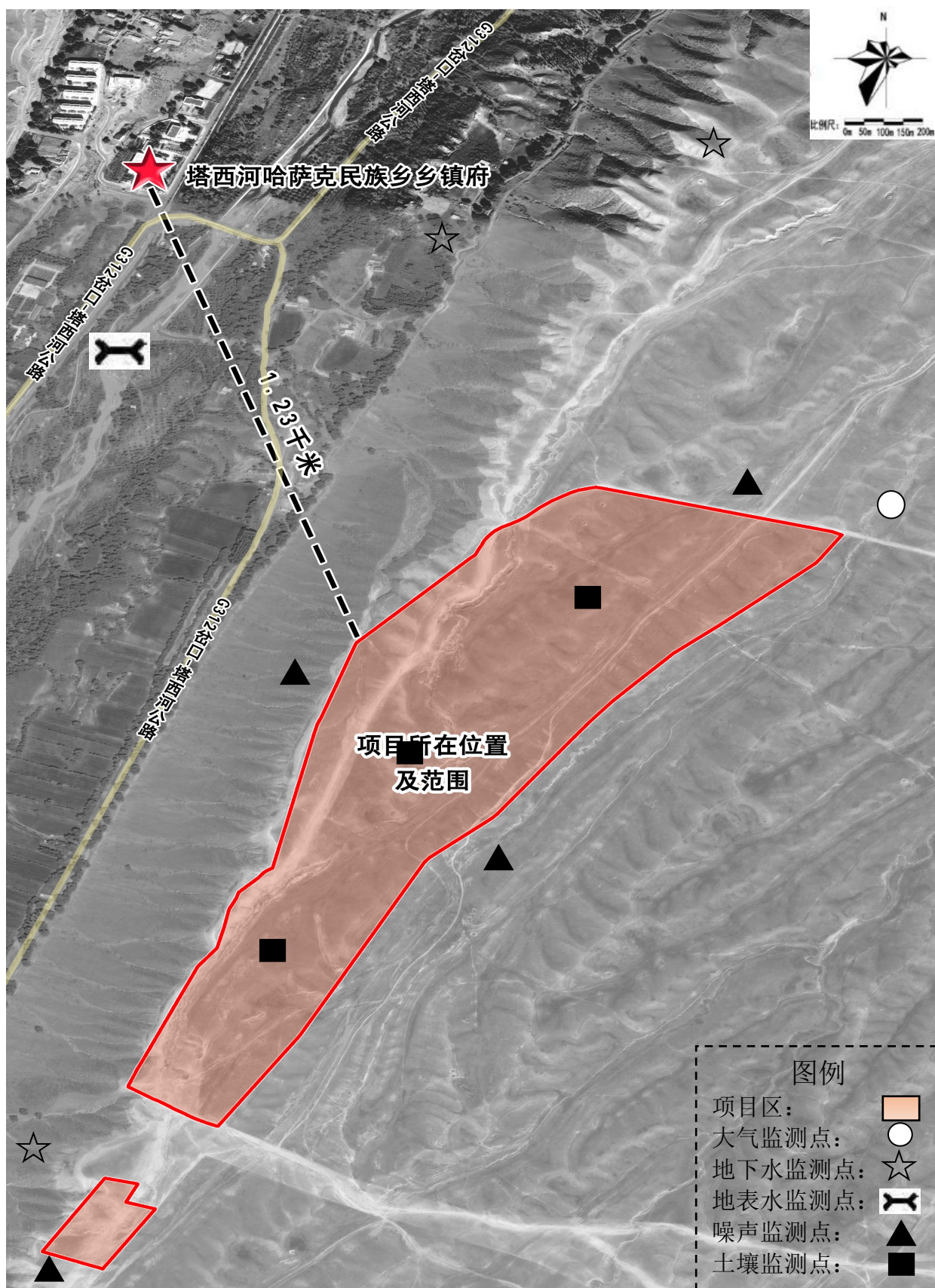
总平面规划图



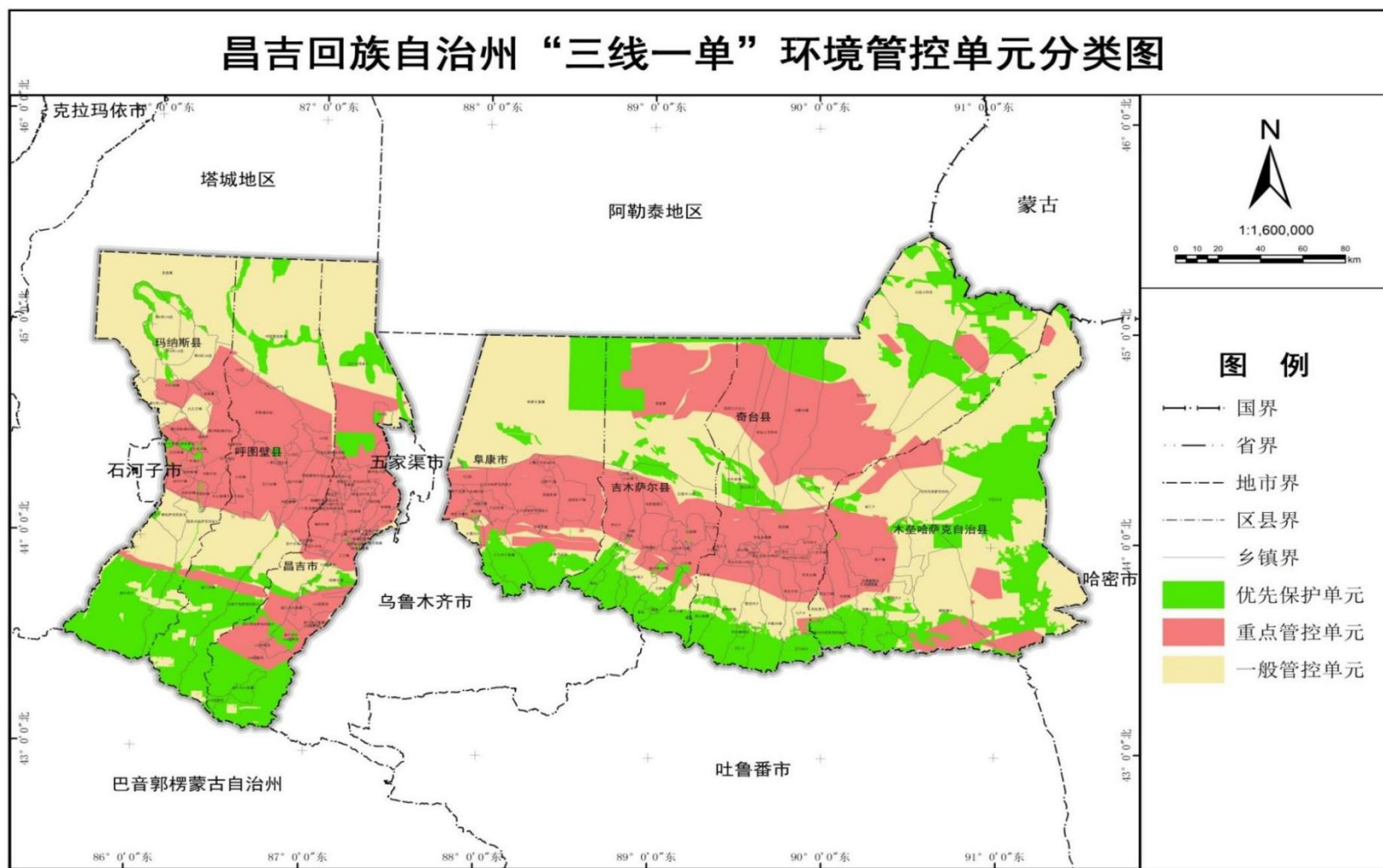
规划总经济技术指标一览表			
分类		单位	数值
其中	规划建设用地面积	㎡	666666.67
	总建筑面积	㎡	46897.2
	半地下建筑面积	㎡	32947.2
	半地上建筑面积	㎡	13950.00
	土地存储费	㎡	34656.02
	计算容积率建筑面积	㎡	46897.2
	绿地及天然草地面积	㎡	253203.26
绿地率	%	37.98	

[illegible]

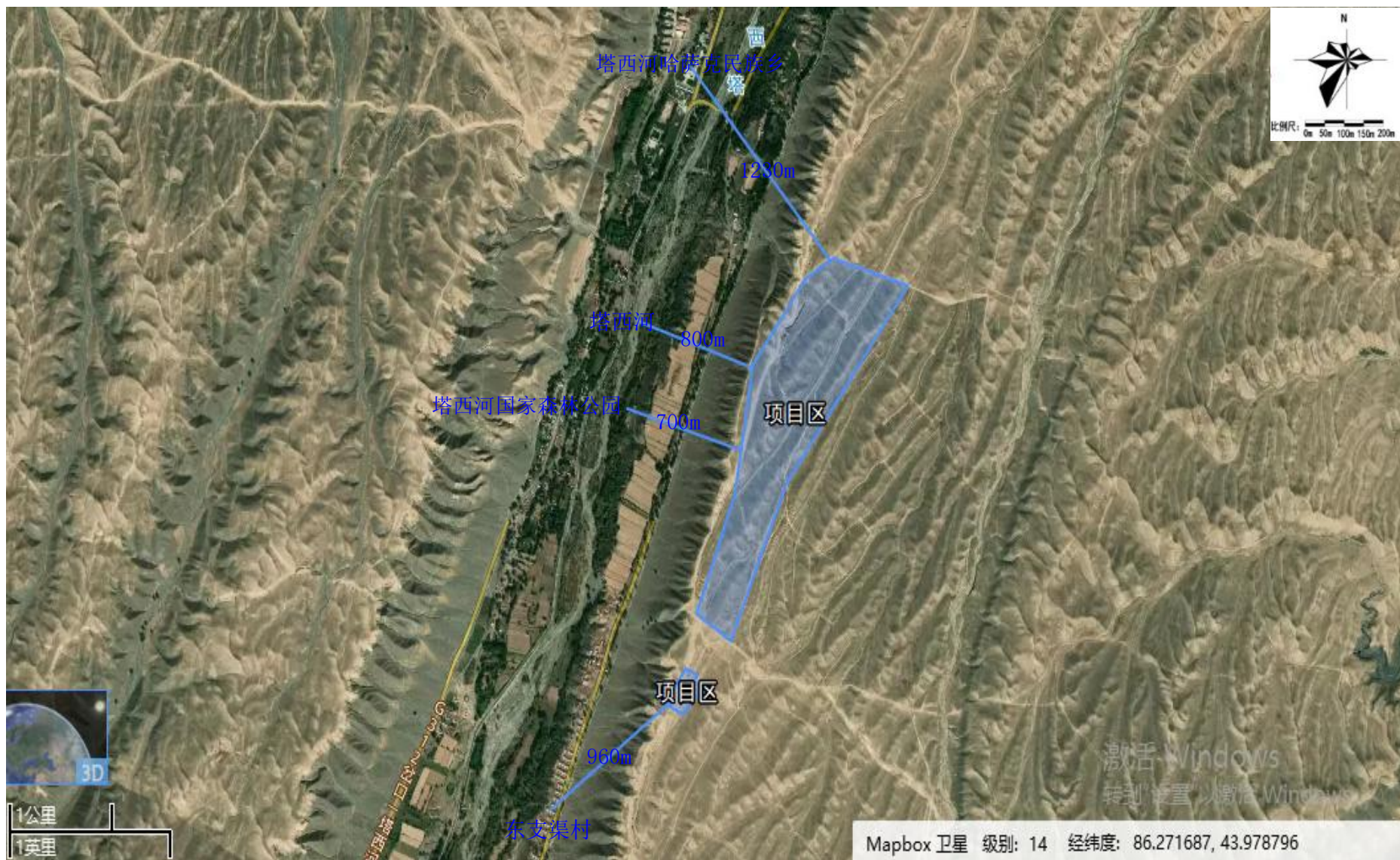
132



附图4 项目监测点位图



附图5 昌吉回族自治州“三线一单”环境管控单元分类图

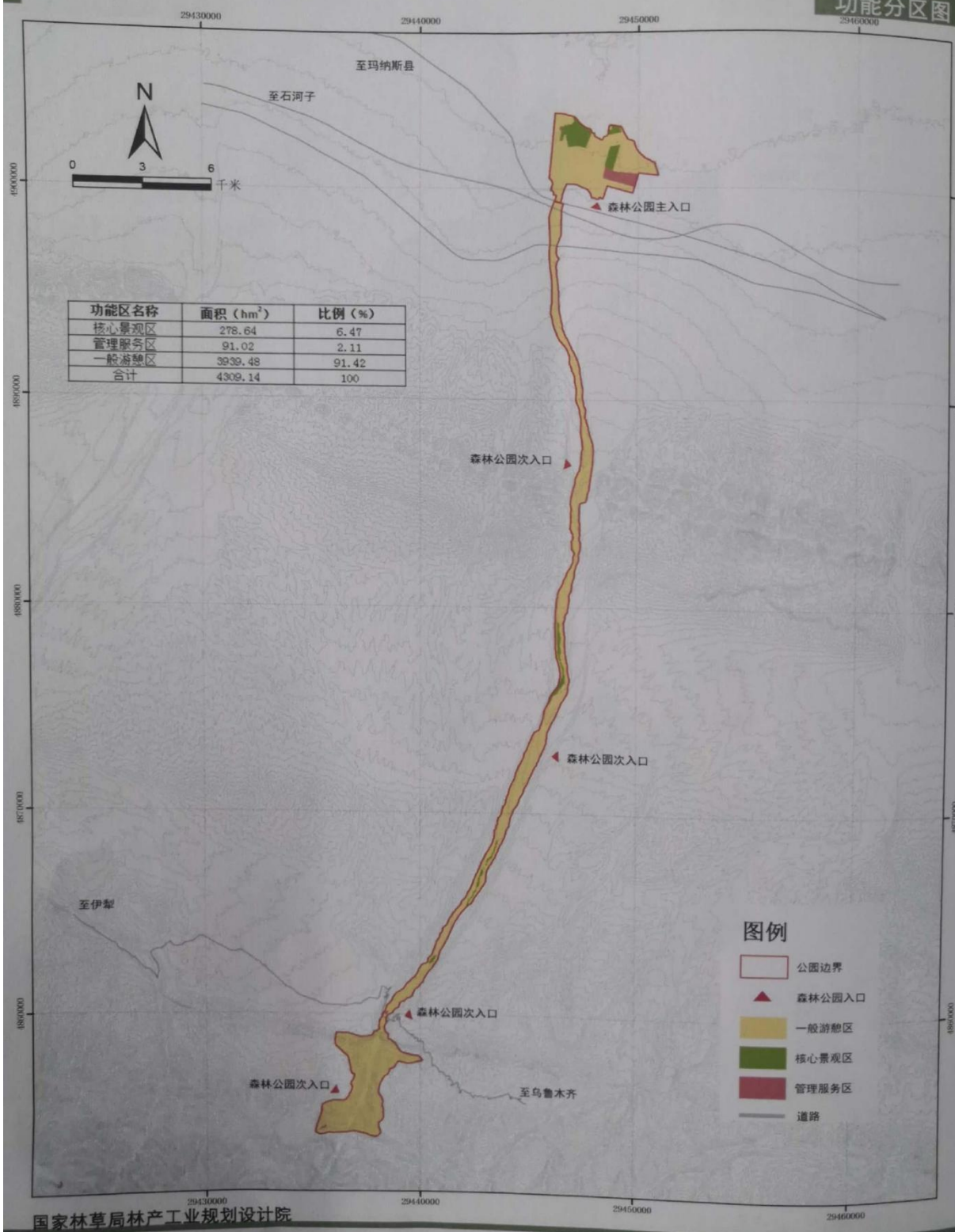


附图6 周边环境敏感目标分布图

新疆玛纳斯塔西河国家森林公园总体规划

06

功能分区图



附图7 塔西河国家森林公园功能分区图

委托书

乌鲁木齐天辰创展工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，特委托贵单位承担玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目的环境影响评价工作，编制本项目的
环境影响报告书。

特此委托！

委托单位：玛纳斯县塔西河乡经济联合社

2021年12月

玛纳斯县企业投资项目登记备案证

项目代码：2109-652324-20-01-713080

备案证编号：玛发改〔2021〕157号

所属行业：畜牧业

项目名称：玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目

项目单位名称：玛纳斯县塔西河乡经济联合社

建设地点：昌吉州玛纳斯县塔西河乡东支渠村

单位性质：集体企业

计划开工时间：2021年9月

建设性质：新建

计划竣工时间：2021年12月

建设规模及主要建设内容：平整场地1000亩，新建标准化牛羊扩繁圈舍40栋及配套设施；大型牛羊育肥圈舍4栋及配套设施；苜蓿种植基地6000亩及配套设施；新建沙石道路4公里；新建高低压电力线路2公里及配套基础设施；供水管线2公里及配套基础设施等。

项目总投资及资金来源：项目总投资3000万元。

其中：自有资金3000万元；

银行贷款0万元；

利用外资0万元；

其他资金0万元。

注：本备案证自发布之日起计算，有效期2年。



(此项目必须在本备案证颁布之日起二年内开工。如时限未开工，本备案证自动失效。)

本证仅证明该项目已备案

玛纳斯县发展和改革委员会制

扫描全能王 创建

玛纳斯县人民政府

玛政函[2021]89号

批 复

县自然资源局：

《关于塔西河哈萨克民族乡东支渠村畜牧园区建设项目申请办理设施农用地的请示》已收悉，经第十八届人民政府第二次常务会议研究，同意塔西河哈萨克民族乡东支渠村境内的 776.85 亩国有土地备案为设施农用地，用途为养殖。请严格按照相关规定及程序办理设施农用地手续。

玛纳斯县人民政府
2021年10月8日





20311205BT20

环境检测报告

No.LRTC-2022HJ012

项目名称: 玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园建设项目

委托单位: 玛纳斯县塔西河乡经济联合社

样品类型: 地下水、地表水、环境空气、噪声、土壤

检测类别: 委托检测

新疆绿润天成环境检测有限公司

2022年03月03日





说 明

- 1、 对检测结果有异议者，应提出书面复检申请，申请应在收到检测报告之日起，或在指定领取检测报告期限终止之日起 10 日内向本公司提出。
- 2、 本报告未经同意，请不要以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检测专用章”确认。
- 3、 未盖“检测专用章”、“CMA 章”、“骑缝章”、未经签字或有涂改的报告均无效。
- 4、 凡委托送样的检测结果只对收到样品负责。
- 5、 凡现场采样样品，检测结果只对本次采样样品负责。
- 6、 所有超过标准规定时效期的样品均不再留样，除客户特别声明并支付样品保管费。
- 7、 公司对委托单位所提供的技术资料及本次检测数据保密。
- 8、 检测结果有“L”表示结果低于方法检出限，其数值为该项目的检出限。

其他：注意保存资料 保护环境 人人有责

公司地址：新疆石河子市高新技术产业开发区新业路 2 号科技创业园
21601-21614 室

公司电话：0993-2859119

新疆绿润天成环境检测有限公司 水和废水检测报告

一、基础信息

委托单位	玛纳斯县塔西河乡经济联合社		
客户姓名	朱军	联系方式	15292595888
样品类型	地下水、地表水	样品数量	4
样品来源	委托检测	采样日期	2022.02.14
样品状态	无色、无味、透明	分析日期	2022.2.15-2022.02.21
采样地点	地下水: 项目区南侧 1#、项目区北侧 2#、3# (点位坐标 1# E:86°18'15.91" N:43°57'20.15" ; 2#E:86°18'43.11" N:43°57'34.12" ; 3# E:86°18'45.71" N:43°57'35.20") 地表水: 项目区西侧 800 米塔西河 4# (点位坐标 4# E:86°18'13.41" N:43°57'37.07")		

二、检测依据及仪器

1、地下水检测依据及仪器

检测项目	检测依据	使用仪器及其编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计 A-pH-01	/
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 A-天平-02	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	8mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	酸式滴定管 A-酸式 25-01	0.5mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-89	酸式滴定管 A-酸式 25-01	2mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.0003mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.005mg/L
硝酸盐 (氮)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.08mg/L
亚硝酸盐 (氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.003mg/L
(总)氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.002mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.004mg/L

总硬度(钙和镁总量)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477—1987	酸式滴定管 A-酸式 25-01	0.05m
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	pH 计 A-pH-02	0.05mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	0.01mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	0.002mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	0.002mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694—2014	原子荧光光度计 A-原荧-01	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694—2014	原子荧光光度计 A-原荧-01	0.04μg/L
钾	水质 钾和钠的测定 火焰吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	/
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	/
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	0.02mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	0.002mg/L
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	立式压力蒸汽灭菌器 A 灭菌器-02	/
细菌总数			/

2、地表水检测依据及仪器

检测项目	检测依据	使用仪器及其编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计 A-pH-01	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	多参数水质分析仪 A-多参数水质-01	3.0mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	酸式滴定管 A-酸式 25-01	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.025mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	pH 计 A-pH-02	0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.0003mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.004mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.005mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.01mg/L

(总)氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 A-分光光度计-01	0.004mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光 光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	0.003mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光 法 HJ 694—2014	原子荧光光度计 A-原荧-01	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光 法 HJ 694—2014	原子荧光光度计 A-原荧-01	0.04μg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光 光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	0.004mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定多管 发酵法 HJ/T 347.2-2018	智能生化培养箱 A-培养箱-02	20MPN/L

三、检测结果

1、地下水检测结果

项目	单位	检测结果		
		HJ012-W-1-1-1	HJ012-W-2-1-1	HJ012-W-3-1-1
pH	无量纲	6.9	7.3	7.4
溶解性总固体	mg/L	232	218	247
硫酸盐	mg/L	63	63	68
高锰酸盐指数	mg/L	0.7	0.8	0.7
氯化物	mg/L	2	3	3
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氨氮	mg/L	0.037	0.073	0.062
硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L
硝酸盐(氮)	mg/L	1.29	1.52	1.51
亚硝酸盐(氮)	mg/L	0.003L	0.007	0.011
(总)氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度(钙和镁总量)	mg/L	145	139	135
氟化物	mg/L	0.23	0.27	0.21
铁	mg/L	0.03L	0.09	0.06
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L

镉	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
铅	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
砷	μg/L	0.7	0.8	0.8
汞	μg/L	0.51	0.27	0.22
钾	mg/L	1.51	1.72	1.74
钠	mg/L	14.66	14.89	14.60
钙	mg/L	44.02	40.38	39.26
镁	mg/L	8.25	8.04	7.98
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	50	70	30

备注:

2、地表水检测结果

项目	单位	检测结果 HJ012-W-4-1-1
pH	无量纲	7.6
化学需氧量	mg/L	5.82
高锰酸盐指数	mg/L	1.2
氨氮	mg/L	0.283
氟化物	mg/L	0.08
挥发酚	mg/L	0.0006
六价铬	mg/L	0.024
硫化物	mg/L	0.006
石油类	mg/L	0.01L
(总)氰化物	mg/L	0.004L
镉	mg/L	0.002L
砷	μg/L	0.4

汞	μg/L	0.04
铅	mg/L	0.002L
粪大肠菌群	MPN/L	20L
备注:		

————— 以下空白 —————

新疆绿润天成环境检测有限公司 环境空气和废气检测报告

一、基础信息

委托单位	玛纳斯县塔西河乡经济联合社		
客户姓名	朱军	联系方式	15292595888
样品类型	环境空气	样品数量	1
样品来源	委托检测	采样日期	2022.02.07~2022.02.13
采样地点	详见测点示意图		

二、检测依据及仪器

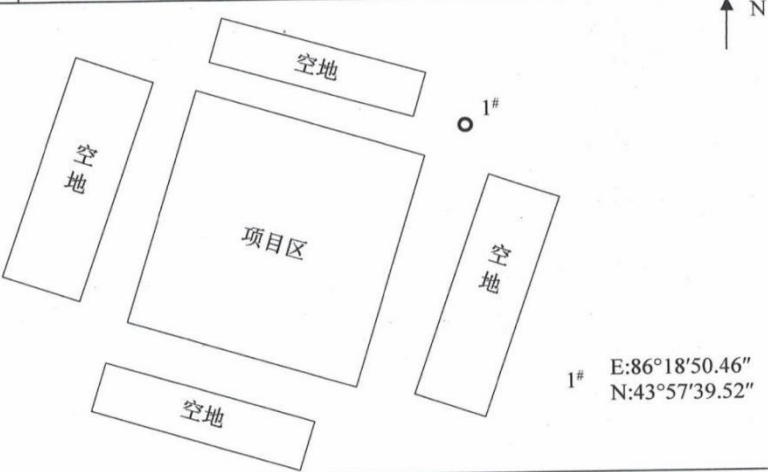
检测项目	检测依据	使用仪器及其编号	检出限
硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB 11742-1989	环境颗粒物综合采样器 A-采样器- 01/02/03/04/05/06/07/08	0.005mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 A-分光光度计-02	0.01mg/m ³

三、检测结果

采样日期	样品编号	单位	检测结果	
			硫化氢	氨
2022 年 02 月 07 日	HJ012-Q-1-1-1	mg/m ³	0.005L	0.01
	HJ012-Q-1-1-2	mg/m ³	0.005L	0.02
	HJ012-Q-1-1-3	mg/m ³	0.005L	0.03
	HJ012-Q-1-1-4	mg/m ³	0.005L	0.02
2022 年 02 月 08 日	HJ012-Q-1-2-1	mg/m ³	0.005L	0.01
	HJ012-Q-1-2-2	mg/m ³	0.005L	0.02
	HJ012-Q-1-2-3	mg/m ³	0.005L	0.03
	HJ012-Q-1-2-4	mg/m ³	0.005L	0.02
2022 年 02 月 09 日	HJ012-Q-1-3-1	mg/m ³	0.005L	0.01
	HJ012-Q-1-3-2	mg/m ³	0.005L	0.01
	HJ012-Q-1-3-3	mg/m ³	0.005L	0.02
	HJ012-Q-1-3-4	mg/m ³	0.005L	0.02

2022 年 02 月 10 日	HJ012-Q-1-4-1	mg/m ³	0.005L	0.01
	HJ012-Q-1-4-2	mg/m ³	0.005L	0.01
	HJ012-Q-1-4-3	mg/m ³	0.005L	0.03
	HJ012-Q-1-4-4	mg/m ³	0.005L	0.02
2022 年 02 月 11 日	HJ012-Q-1-5-1	mg/m ³	0.005L	0.01
	HJ012-Q-1-5-2	mg/m ³	0.005L	0.02
	HJ012-Q-1-5-3	mg/m ³	0.005L	0.03
	HJ012-Q-1-5-4	mg/m ³	0.005L	0.02
2022 年 02 月 12 日	HJ012-Q-1-6-1	mg/m ³	0.005L	0.01
	HJ012-Q-1-6-2	mg/m ³	0.005L	0.03
	HJ012-Q-1-6-3	mg/m ³	0.005L	0.03
	HJ012-Q-1-6-4	mg/m ³	0.005L	0.02
2022 年 02 月 13 日	HJ012-Q-1-7-1	mg/m ³	0.005L	0.01
	HJ012-Q-1-7-2	mg/m ³	0.005L	0.02
	HJ012-Q-1-7-3	mg/m ³	0.005L	0.03
	HJ012-Q-1-7-4	mg/m ³	0.005L	0.02

测点示意图:



备注:

新疆绿润天成环境检测有限公司
噪 声 检 测 报 告

一、基础信息

委托单位	玛纳斯县塔西河乡经济联合社		
客户姓名	朱军	联系方式	15292595888
样品类型	噪声	样品来源	委托检测
检测日期	2022.02.14~2022.02.15	天气情况	晴, 风速<5m/s
采样地点	详见测点示意图	采样人员	彭亮、孙大卫

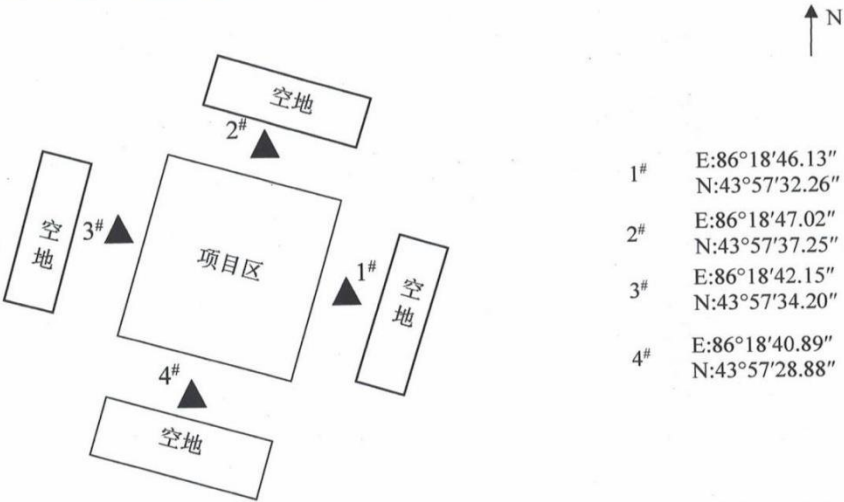
二、检测依据及仪器

检测项目	检测依据	使用仪器及其编号	检出限
噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 A-声级计-03	-

三、检测结果

编号	测量点位	主要声源	测量结果 dB (A)	
			昼间	夜间
1#	项目区东侧	环境噪声	49.0	36.4
2#	项目区北侧	环境噪声	44.2	33.0
3#	项目区西侧	环境噪声	46.1	35.5
4#	项目区南侧	环境噪声	51.2	38.4

测点示意图:



备注:

新疆绿润天成环境检测有限公司

土壤检测报告

一、基础信息

委托单位	玛纳斯县塔西河乡经济联合社		
客户姓名	朱军	联系方式	15292595888
样品类型	土壤	样品数量	3
样品来源	委托检测	采样日期	2022.02.14
分析日期	2022.02.18-2022.03.01		
样品状态	均为土黄色、松散、固体		
采样地点	HJ012-T-1-1-1 项目西南侧中心: 1# E:86°18'4.19" N:43°57' 29.29"; HJ012-T-2-1-1 项目区中心: 2# E:86°18'44.09" N:43°57' 33.10"; HJ012-T-3-1-1 项目区中心: 3# E:86°18'46.79" N:43°57' 36.87"		

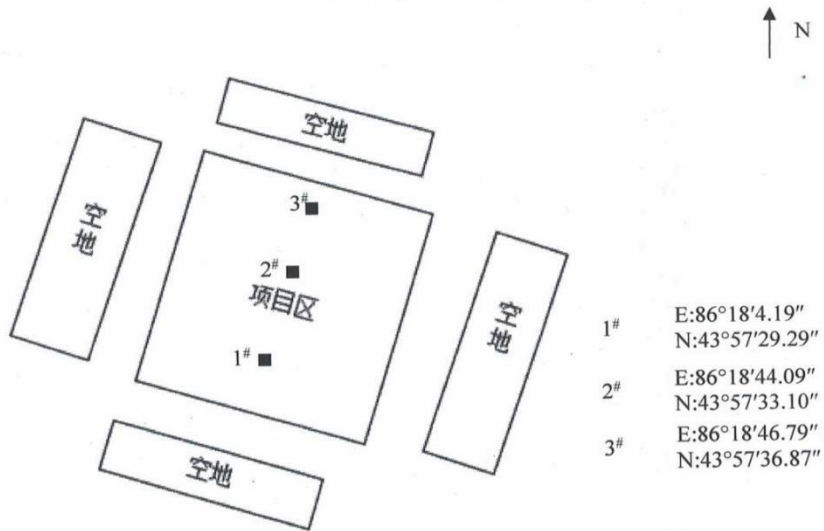
二、检测依据及仪器

检测项目	检测依据	使用仪器及其编号	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 A-pH 计-01	/
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	1mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	1mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	10mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17140-1997	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	0.05mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 A-原吸-01	3mg/kg
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 A-原荧-01	0.002mg/kg
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 A-原荧-01	0.01mg/kg

三、检测结果

检测项目	单位	检测结果		
		HJ012-T-1-1-1	HJ012-T-2-1-1	HJ012-T-3-1-1
pH	无量纲	8.2	9.3	8.4
铜	mg/kg	29	30	28
锌	mg/kg	103	95	91
铅	mg/kg	43	41	48
镉	mg/kg	0.05	0.05L	0.05L
镍	mg/kg	34	36	34
总汞	mg/kg	0.427	0.066	0.082
总砷	mg/kg	4.14	4.55	12.4

测点示意图:



备注:

报告结束

报告编制人: 刘雪莹 审核: 杨明 签发: (盖章) 日期: 2022年3月3日





检 测 报 告

新疆北山 [2022CG111] 号

委托单位：新疆绿润天成环境检测有限公司

项目名称：玛纳斯县塔西河乡畜牧产业园
建设项目

样品类别：地下水 土壤

检测类别：委托检测

新疆北山环境监测有限公司

二〇二二年三月四日

注意事项:

- 1、报告无公司业务专用章、骑缝章无效;
- 2、报告未加盖公司计量认证章无效;
- 3、未经本机构批准,不得复制报告或证书;
- 4、复制检测报告未重新加盖红色印章无效;
- 5、报告有涂改无效;
- 6、委托单位对检测结果有异议,收到报告十五日内向我公司提出,否则检测结果自签发之日起生效;
- 7、委托送检只对来样负责。

客户联系信息:

联系人:魏文婷

联系电话:18892995980

地址:新疆石河子市城区 4 小区南子午路 2 号

电话: 0993—2557618

邮政编码: 832000

委托单位：新疆绿润天成环境检测有限公司

样品名称: 地下水

接样日期: 2022 年 2 月 15 日

送样人员：彭亮

分析日期：2022 年 2 月 15 日

填表人: 陈美清

审核人: 张万全

签发人:刘林

签发日期: 2022.3.4

水质分析检测报告

分析日期：2022 年 2 月 15 日

签发日期: 2022.3.4

委托单位：新疆绿润天成环境检测有限公司

样品名称: 地下水

接样日期: 2022 年 2 月 15 日

送样人员：彭亮

分析日期：2022 年 2 月 15 日

填表人：

审核人: 张万全

签发人: 刘林

签发日期: 2022.3.4

委托单位：新疆绿润天成环境检测有限公司

样品名称: 土壤

接样日期: 2022 年 2 月 15 日

送样人员：彭亮

分析日期：2022 年 2 月 15-28 日

填表人: 张美诺 审核人: 张万全 签发人: 刘林 签发日期: 2022.3.4

委托单位: 新疆绿润天成环境检测有限公司

样品名称: 土壤

接样日期: 2022 年 2 月 15 日

送样人员：彭亮

分析日期: 2022 年 2 月 15-28 日

填表人: 陈美强

审核人: 张万全

签发人:刘林

签发日期: 2022.3.4

委托单位：新疆绿润天成环境检测有限公司

样品名称: 土壤

接样日期: 2022 年 2 月 15 日

送样人员：彭亮

分析日期: 2022 年 2 月 15-28 日

填表人: 张美娟 审核人: 张乃全 签发人: 刘林 签发日期: 2022.3.4

水质分析方法

序号	项目	检验方法标准编号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定证号	分析人员
1	CO ₃ ²⁻	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）SL 83-1994	酸式滴定管	25.00ml	28	NHJL2006KS01-153	廉宝琴
2	HCO ₃ ⁻	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）SL 83-1994	酸式滴定管	25.00ml	28	NHJL2006KS01-153	廉宝琴

填表人: 陈利军

审核人: 张万全

签发人: 刘林

签发日期: 2022.3.4



土壤分析方法

序号	项目	检验方法标准编号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定证号	分析人员
1	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计	TAS990	24-990A-02-0234	NHJL2006KS01-180	曹宁宁
2	水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	电子天平	YP10002	YK201507052	NHJL2012KS05-539	郭婧

填表人: 陈美利

审核人: 张万全

签发人: 刘林

签发日期: 2022.3.4

