

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目

建设单位(盖章): 乌鲁木齐市达坂城区河湖管理中心(水利管理站)

编制日期: 2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	29
四、生态环境影响分析	40
五、主要生态环境保护措施	52
六、生态环境保护措施监督检查清单	63
七、结论	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目		
项目代码			
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区		
地理坐标	起点：东经 度 分 秒，北纬 度 分 秒 终点：东经 度 分 秒，北纬 度 分 秒		
建设项目行业类别	五十一、水利-125.灌区工程（不含水源工程的）-其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	长度：83.712km 新增永久占地面积：11.63hm ² 临时占地面积：53.42hm ²
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	乌鲁木齐市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	乌发改项目〔2026〕41号
总投资（万元）	9361.01	环保投资（万元）	16.5
环保投资占比（%）	0.18	施工工期	12个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是；		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无															
规划及规划环境影响评价符合性分析	无															
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中相关规定，本项目属于第一类鼓励类中第二项水利中第 2 小项“灌区及配套基础设施建设、改造”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。 本工程通过项目建设，可以有效改善灌区水利基础设施条件，通过工程配套措施，促进灌区的灌溉管理，促进灌区节水增效，实现了农业节约用水，故本项目符合国家产业政策。 2.“生态环境分区管控”符合性分析 2.1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）的符合性分析 本项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的符合性分析见表 1-1。 表 1-1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析 <table><tr><th colspan="2">管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="2">A1 空间布局</td><td rowspan="2">A1.1 禁止开发</td><td>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。</td><td rowspan="2">本项目为灌区改造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目，不属于《市场准入负面清</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止建设不符合国家和自治区环境</td><td>符</td></tr></table>				管控维度		管控要求	本项目	相符性	A1 空间布局	A1.1 禁止开发	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	本项目为灌区改造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目，不属于《市场准入负面清	符合	禁止建设不符合国家和自治区环境	符
管控维度		管控要求	本项目	相符性												
A1 空间布局	A1.1 禁止开发	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	本项目为灌区改造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目，不属于《市场准入负面清	符合												
		禁止建设不符合国家和自治区环境		符												

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

局 约 束	建 设 的 活 动	保护标准的项目。	单（2025年版）》禁止 准人类事项；本项目符 合国家和自治区环境保 护标准的项目；本项目 不属于建设畜禽养殖 场、养殖小区项目；不 属于煤炭、石油、天然 气开发项目；不属于高 污染（排放）、高能（水） 耗、高环境风险的工业 项目。	合
		禁止在饮用水水源保护区、风景名胜 区、自然保护区的核心区和缓冲区、 城镇居民区、文化教育科学研究区等 人口集中区域以及法律、法规规定的 其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、 养殖小区。		符 合
		禁止在水源涵养区、地下水源、饮用 水源、自然保护区、风景名胜区、森 林公园、重要湿地及人群密集区等生 态敏感区域内进行煤炭、石油、天然 气开发。		符 合
		禁止在自治区行政区域内引进能 （水）耗不符合相关国家标准中准入 值要求且污染物排放和环境风险防 控不符合国家（地方）标准及有关产 业准入条件的高污染（排放）、高能 （水）耗、高环境风险的工业项目。		符 合
	A1. 2 限 制 开 发 建 设 的 活 动	严格控制缺水地区、水污染严重区域 和敏感区域高耗水、高污染行业发 展。	本项目为灌区改造工 程，不属于水污染严重 区域和敏感区域高耗 水、高污染行业发展。	符 合
		建设项目用地原则上不得占用永久 基本农田，确需占用永久基本农田的 建设项目须符合《中华人民共和国基 本农田保护条例》中相关要求，占用 耕地、林地或草地的建设项目须按照 国家、自治区相关补偿要求进行补 偿。	本项目不占用永久基本 农田	符 合
		严格控制建设项目占用湿地。因国家 和自治区重点建设工程、基础设施建 设，以及重点公益性项目建设，确需 占用湿地的，应当按照有关法律、法 规规定的权限和程序办理批准手续。	本项目不涉及湿地。	符 合
		严格管控自然保护地范围内非生态 活动，稳妥推进核心区内居民、耕地 有序退出，矿权依法依规退出。	本项目不涉及。	符 合
	A1. 3 不 符 合 空 间	任何单位和个人不得在水源涵养区、 饮用水水源保护区内和河流、湖泊、 水库周围建设重化工、涉重金属等 工业污染项目对已建成的工业污染项 目，当地人民政府应当组织限期搬 迁。	本项目不属于重化工、 重金属等项目。	符 合

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

		布局要求活动的退出要求	对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	本项目为灌区改造项目，符合国家产业政策，不污染水环境。	符合
		A1.4 其他布局要求	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划和各地颁布实施的生态环境功能区规划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	本项目符合国家、自治区主体功能区规划，以及各地颁布实施的生态环境功能区规划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	符合
	A2 污染物排放管控	A2.1 污染物削减/替代要求	新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求；本项目不涉及重金属污染物。	符合
		A2.2 污染控制措施要求	强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。	本项目用水主要为施工用水和生活用水，用水量较少。	符合
			强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估加强风险管控。	本项目不涉及。	符合
			严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污	本项目不涉及重金属污染。	符合

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

			染风险管控与修复工程。		
	A3.1 人居环境要求		强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。	本项目不涉及。	符合
	A3.2 联防联控要求		加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	本项目不涉及重金属。	符合
			强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	本项目不涉及。	符合
	A4.1 水资源		地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。	本项目不涉及开采地下水。	符合
	A4.2 土地资源		土地资源上限指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本项目土地资源上限指标符合要求。	符合
	A4.3 能源利用		单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。 到 2025 年，自治区万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 14.5%。 到 2025 年，非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上。	本项目运营期不涉及能耗。	符合

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

	A4.4 禁燃区要求	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	本项目不涉及禁燃区，运营期不使用燃料。	符合
	A4.5 资源综合利用	加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。	本项目生活垃圾经垃圾箱收集后定期交由环卫部门处理；建筑垃圾进行分类回收利用，不能利用的，清运至建筑垃圾填埋场。	符合
2.2与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性分析 根据“关于印发《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021 年版）》的通知”（新环环评发〔2021〕162 号），乌鲁木齐市达坂城区属于乌昌石片区。该片区要求除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目。具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”同防同治区域大气环境治理。强化与生产建设兵				

团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准，强化氮氧化物深度治理，确保区域环境空气质量持续改善。强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。

本项目位于乌鲁木齐市达坂城区，为灌区改造项目，不属于产能、热电联产项目，项目施工期大气污染物为少量施工过程中的扬尘，采取有效措施后，均符合排放标准；运营期无大气污染物排放，因此符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》。

2.3与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》符合性分析

根据《乌鲁木齐市生态环境准入清单（2023年版）》中划分管控单元，乌鲁木齐市达坂城区共划定环境管控单元 21 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。其中优先保护单元 8 个，重点管控单元 11 个，一般管控单元 2 个。

本项目位于乌鲁木齐市达坂城区环境一般管控单元（ZH65010730002）。本项目与“乌鲁木齐市生态环境准入清单”符合性分析见表 1-2。项目管控单元示意图见图 1-1。

表 1-2 与《乌鲁木齐市生态环境准入清单》符合性分析

环境	环境	环境	管控要求	本项目	是
----	----	----	------	-----	---

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

管控单元编码	管控单元名称	管控单元类别				否符合
ZH65010730002	达坂城区中一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1.在单元区域内执行以下管控要求： （1.1）执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求。 （1.2）鼓励发展旅游业。鼓励通过打造阿克苏鹰舞小镇和东沟百合小镇，发展文化旅游和生态观光农业。	本项目为渠道防渗改造工程，对当地农业发展有促进作用。	符合
			污染物排放管控	1.在单元区域内执行以下管控要求： （2.1）执行乌鲁木齐市污染物排放管控要求。 （2.2）现有畜禽养殖场根据环境承载能力和周边土地消纳能力配套建设完善粪便污水处理或资源化利用设施。新建、改建和扩建畜禽规模养殖场（小区）应当取得所在区县人民政府同意，经环保、自然资源、水利、规划、畜牧等部门审批、备案，符合动物防疫条件，并做到环保设施与其他主体设施“同时设计、同时建设、同时投入使用”。在宜养区内，推广生态养殖，推进规模化、集约化养殖，落实污染防治措施，污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。对环境造成污染的，依照相关法律法规进行处罚。 （2.3）化肥使用结构上优化氮磷钾配比，促进大量元素和中微量元素的配合。依托种植大户、农民专业合作社和农业企业等新型经营主体，示范引导耕地质量建设和科学施肥。逐步削减农业面源污染物排放量，控制农田化肥农药施用量；加大土壤和地下水环境保护力度，重点治理重金属、持久性有机污染物和残留农药超标污染地区的农田土壤。	本项目为生态类建设项目，施工期有少量的施工扬尘等污染物排放，本报告均已提出对应的环境保护措施，并且随着施工结束，污染也将结束；项目为渠系改造，不涉及畜禽养殖；不涉及化肥的使用。	符合

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

			环境 风 险 防 控	1.在单元区域内执行以下管控要求： （3.1）执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。 （3.2）恢复水土保持功能。在水土保持生态功能保护区内，实施水土流失的预防监督和水土保持生态修复工程，加强小流域综合治理，营造水土保持林。 （3.3）确保耕地土壤环境安全，严控重金属类污染物和挥发性有机污染物等有毒物质排放。 （3.4）淘汰落后产能，禁止新建严重污染水环境的项目，对高风险化学品生产、使用进行严格控制，并逐步淘汰。	本项目为生态影响型建设项目，符合乌鲁木齐市环境风险防控准入要求；本报告已提出相关水土保持措施，可有效减缓对水土保持功能的影响；项目占地不涉及耕地；不属于严重污染水环境的项目。	符合
			资源 利 用 效 率	1.在单元区域内执行以下管控要求： （4.1）执行乌鲁木齐市资源利用效率要求。 （4.2）严格实施取水许可制度，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理，新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	本项目符合乌鲁木齐市资源利用效率要求；本项目为渠系改造工程，项目的建设可有效提高水资源的利用率，达到节水的效果。	符合

3 与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

根据生态环境部办公厅于 2018 年 7 月 21 日发布《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》，本项目属于灌区工程相关建设，项目符合生态环境保护相关法律法规和政策，与各类规划相协调，在选址选线、施工布置等方面需满足审批原则中不占用环境敏感区等要求，以确保项目建设与运营对环境的影响得到有效控制。本项目与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析见下表：

表 1-3 与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

序号	文件要求	本项目	符合性
第一条	本原则适用于灌区工程环境影响评价文件的审批，其他包含灌溉任务的工程可参照执行。灌区工程建设内容主要包括取（蓄）水工程、输水工程、排水工程、田间工程及附属工程等，如灌区项目开发任务包括城乡供水或建设内容涉及水库枢纽，应同时参照执行水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则（试行）或水电建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本项目为《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的：125、灌区工程（不含水源工程的）-其他，不涉及城乡供水或水库枢纽。	符合
第二条	项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水（环境）功能区划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调，项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则，未超出流域区域水资源利用上限，灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域区域用水效率控制要求。	本项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求。本项目为灌区改造建设项目，不新建取水口、不涉及引水工程，项目建设完成后可有效提高水资源利用率，有明显的节水效果。因此项目水资源开发利用合理。	符合
第三条	项目选址选线、取（蓄）水工程淹没、施工布置等不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区的保护要求相协调。	本工程选址不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，不涉及饮用水水源保护区。	符合
第四条	项目取（蓄）水造成河、湖或水库水文情势改变且带来不利影响的，统筹考虑了上、下游河道水环境、水生生态、景观、湿地等生态用水及生产、生活用水需求，提出了优化取水方案、泄放生态流量、实施在线监控等措施。通过节水、置换等措施获得供水水量的，用水方式和规模具有环境合理性和可行性。	本工程实施后不改变河、湖或水库水文情势。	符合

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

		采取上述措施后，未造成河道脱水，河道生态环境及生产、生活用水需求能够得到满足。		
	第五条	项目取（蓄）水、输水或灌溉造成周边区域地下水位变化，引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水水位下降影响居民用水安全的，提出了优化取（蓄）水方案及灌溉方式、渠道防渗、截水导排、生态修复或保障居民供水等措施。灌区土壤存在重金属污染等威胁农产品质量安全问题的，按照土壤环境管理的有关要求，提出了农艺调控、种植结构优化、耕地污染修复、灌溉水源调整或休耕等措施。 采取上述措施后，对地下水、土壤和植被的次生环境影响能够得到缓解和控制，居民用水和农产品质量安全能够得到保障。	本项目对现有渠道进行防渗改造，周边区域地下水水位变化较小，不会引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水水位下降等。	符合
	第六条	项目取（输）水水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。项目灌区农药化肥施用以及灌溉退水等对水环境造成污染的，提出了测土配方施肥、水肥一体化、控制农药与化肥施用种类及数量，以及建设生态沟渠、人工湿地、污水净化塘等措施。 采取上述措施后，对水环境造成的不利影响能够得到缓解和控制。	本项目对现有渠道等进行改造，不涉及灌溉退水。	符合
	第七条	项目对湿地、陆生生态系统及珍稀保护陆生动植物造成不利影响的，提出了优化工程设计、合理安排工期、建设或保留动物迁移通道、异地保护、就地保护、生态修复等措施。可能引起灌区及周边土地退化的，提出了轮作、休耕等措施。项目对水生生态系统及鱼类等造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度、拦河闸坝建设过鱼设施、引水渠首设置拦鱼设施、栖息地保护修复、增殖放流等措施。项目对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。 采取上述措施后，对生态的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀	本项目不新增永久占地，不涉及湿地生态系统和珍稀保护陆生动植物，对陆生生态系统造成的不利影响较小。针对施工期和运营期分别提出了相应的生态保护措施及水土保持措施，故符合该原则要求。	符合

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

		保护动植物在相关区域和河段消失，并与区域景观相协调。		
	第八条	项目移民安置、专业项目改扩建等工程建设方式和选址具有环境合理性，提出了生态保护和污染防治措施。另行立项的，提出了单独开展环境影响评价要求。	本项目不涉及移民安置、专业项目改扩建等工程	
	第九条	项目施工组织方案具有环境合理性，对主体工程区、料场、弃土（渣）场、施工道路等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，提出了施工期废（污）水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。 项目在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。	本项目不设置取土场和永久弃土场，施工场地制定了水土流失防治和生态修复等措施，施工期采用洒水、覆盖等措施降低施工扬尘；施工期生活污水依托附近民房现有处理设施处理，均不外排。项目在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。	符合
	第十条	项目存在外来物种入侵以及灌溉水质污染等环境风险的，提出了针对性的环境风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目不涉及外来物种入侵或灌溉水质污染。	符合
	第十一条	改、扩建或依托现有工程的项目，在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目已统计现有工程环境问题，提出了相应的“以新带老”措施：针对渠道未进行衬砌，渗漏严重的问题，本次对渠道进行硬化，可有效节水，减缓水土流失；对于未进行配套建筑物建设的渠系，本次进行科学配套渠系建筑物建设。	符合
	综上所述，经过与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》进行对照后，本项目符合环境质量底线和资源利用上线			

要求，符合相关环境管控相关要求。

4 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，本项目在开展各类建设活动时需遵守该条例，对防渗渠项目依法进行环境影响评价，防治施工污染，保护当地生态环境，确保经济发展与环境保护相协调。本项目与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析见表 1-4：

表 1-4 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

相关条款要求		本项目	符合性
第二十三条	资源开发实行谁开发谁保护，谁利用谁补偿的原则。对水源涵养区、地下水源、饮用水源、各类自然保护区、自然生态良好区域、风景名胜区和人群密集区等生态敏感区域实行严格的环境保护措施，禁止进行任何资源勘探和开发。	本项目为灌区渠道改造建设项目，不涉及水源涵养区、地下水源、饮用水源、各类自然保护区、自然生态良好区域、风景名胜区和人群密集区等生态敏感区域资源勘探和开发。	符合
第三十一条	在城市市区或者居民区进行建筑施工的，应当符合建筑施工场界噪声排放标准，散装物料、建筑垃圾和渣土，应当采用密闭方式运送，不得抛掷、扬撒。	本项目施工噪声满足排放标准要求，散装物料、建筑垃圾等采用密闭方式运送，无抛掷、扬撒。	符合
第三十七条	排污者应当按照国家有关规定取得排污许可证，并按照排污许可证核定的污染物种类、控制指标和规定的方式排放污染物。排污者应当按照国家有关规定缴纳排污费。排污者向城市污水集中处理设施排放污水的，缴纳污水处理费后不再缴纳排污费。	本项目为生态类项目，运营期不排放污染物。	符合

综上所述，本项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》的相关要求。

5 相关法律法规政策

本项目为灌区渠系改造工程，属灌区及配套设施建设、改造。项目建设提高了水资源利用率和田间水利用效率、改善灌区生态环境、节约水资源

源以及防治水土流失。项目建设符合《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水土保持法》等相关要求。

表 1-5 生态环境保护法律法规符合性分析

序号	生态环境法律法规		本项目	符合性
	名称	相关内容		
1	《中华人民共和国水污染防治法》	第三条：“水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则,优先保护饮用水水源,严格控制工业污染、城镇生活污染,防治农业面源污染,积极推进生态治理工程建设,预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。”	本项目为灌区工程,属渠道防渗改造工程,禁止自然水体冲洗车辆和机械设备,完善灌溉用水计量设施,提高了输配水能力,缓解了用水矛盾,促进了农业节水,达到改善项目区作物生长条件,改善局部生态环境的作用;项目建设期间不向区域附近地表水体内倾倒固体废弃物。	符合
2		第三十三条:禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。		
3		第三十七条:禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。		
4	《中华人民共和国水土保持法》	第八条:任何单位和个人都有保护水土资源、预防和治理水土流失的义务。	本工程施工结束后,临时占地进行综合整治,对被主体工程占压、破坏的土地进行林草措施的修复,工程完工后,工程施工破坏面基本无土壤裸露。	符合
5		第二十四条:生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。	本工程位于乌鲁木齐市达坂城区,已提出有关水土保持防治措施,可有效减缓水土流失。	符合
6		第三十五条:在水力侵蚀地区,地方各级人民政府及其有关部门应当组织单位和个人,以天然沟壑及其两侧山坡地形成的小流域为单元,因地制宜地采取工程措	本工程水土保持措施主要为工程性措施,即施工完成后对工程区及临时生产区进行恢复场地,以及土地平整等。	符合

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

			施、植物措施和保护性耕作等措施,进行坡耕地和沟道水土流失综合治理。		
	7		第三十八条:对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用,做到土石方挖填平衡,减少地表扰动范围。	根据工程量统计,开挖土方临时堆置河道两侧,沿线平整,无永久弃方。	符合
	8		第四条:固体废物污染环境防治坚持减量化。	施工期间对工程进行合理设计,做到分区分期开挖,使水土流失降低到最低程度;本工程施工过程中产生的土石方尽量在施工渠道沿线转运,减少弃土产生。	符合
	9	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	第二十条:产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者,应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。	本工程尽量避免雨季施工,特别是基础开挖,应避开暴雨天气。对松散的表土层可用防雨布临时覆盖,减少水土流失量;加强管理,特别是施工中的土石方转运应该有专人负责,减少运输过程当中中的散落。	符合
	10	《中华人民共和国大气污染防治法》	第五十条:国家倡导低碳、环保出行,根据城市规划合理控制燃油机动车保有量,大力发展城市公共交通,提高公共交通出行比例。	本项目合理规划机动车使用频次及路线,符合法律法规。	符合
6 与《新疆维吾尔自治区防沙治沙规划》(2021-2030)符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区防沙治沙规划》(2021-2030),乌鲁木齐市达坂城区属于非沙化区和戈壁。本项目为渠道改造项目,工程实施范围集中于灌区内部,施工过程中的土方开挖等作业,短期内将破坏地表覆盖。项目已采取防风蚀措施且随着施工结束,影响也将结束,符合规划要求。					

二、建设内容

地理位置	高崖子灌区位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区，距乌鲁木齐市119km，距达坂城城区24km，耕地涉及达坂城区阿克苏乡、东沟乡、西沟乡及达坂城镇。灌区地理坐标为东经 88°30'45.11" ~ 88°16'51.69"，北纬 43°35'30.91" ~ 43°21'24.44"之间。此次防渗改建渠道涉及农渠 74 条，总长度 83.712km。项目地理位置图见 2-1、项目水系分布图见 2-2。
项目组成及规模	1 项目背景 高崖子灌区经过多年的运行，现状渠系及渠系建筑物破坏，部分干砌卵石渠道已完全破坏，现状为土渠，已无法满足正常的输配水要求，影响了渠道引水流量，目前存在的问题在一定程度上影响了项目区经济效益的发挥。通过渠道续建配套与节水改造工程的实施，可使渠道引水质量及引水流量均得到保证，提高水资源的利用率，使灌区内农业生产条件得到根本改善，对灌溉区的社会经济发展起着积极促进的作用。 2 工程建设内容 本次设计灌区的总体布置维持灌区现状的总体布置，总面积 3.70 万亩，不做任何调整，即不增加也不减少灌区的面积。现状灌区干、支、斗三级渠道总长 187.486km，已衬砌完好的渠道长度 112.89km，未衬砌的渠道长度 74.596km。本次设计对未衬砌的渠道进行防渗硬化设计，减少渠道的渗漏，提高渠道水利用系数，增加灌溉水的利用量。 对高崖子中型灌区进行改造，包括 74 条渠道防渗改造，总长度 83.712km，其中①改建支渠 10 条，总长 16.909km；②改建斗渠 64 条，总长 66.803km；③渠道维修 4.5km；④配套渠系建筑物 589 座，（节制三向分水闸 1 座，节制双向分水闸 34 座，节制单向分水闸 411 座，桥涵 23 座，农桥 118 座，新建跨河渡槽 2

座)；⑤现状闸门改造(拆除重建)439座，其中：节制三向分水闸3座，节制双向分水闸29座，节制单向分水闸407座；⑥信息自动化工程安装电控闸门1841座(新建928扇一体化智能闸门，对现有支、斗渠道体系中913扇闸门进行维修及自动化改造)，干渠与支渠连接处闸门自动化改造22座；新建1套灌区闸门自动化及量水设施的物联网管理系统平台，包括应用软件平台、支撑的硬件设施，开发基于物联网管理系统的远程移动终端应用软件APP。

本项目工程内容组成详见表2-1。

表 2-1 建设项目主要内容一览表

建设内容		建设规模及内容
主体工程	农渠	对高崖子中型灌区进行改造，包括74条渠道防渗改造，总长度83.712km，其中改建支渠10条，总长16.909km，改建斗渠64条，总长66.803km，渠道维修4.5km。渠道采用“预制装配式矩形槽断面”。
	配套建筑物	①配套渠系建筑物共589座，其中：节制三向分水闸1座，节制双向分水闸34座，节制单向分水闸411座，桥涵23座，农桥118座，新建跨河渡槽2座；现状闸门改造(拆除重建)439座，其中：节制三向分水闸3座，节制双向分水闸29座，节制单向分水闸407座。 ②信息自动化工程安装电控闸门1841座(新建928扇一体化智能闸门，对现有支、斗渠道体系中913扇闸门进行维修及自动化改造)，干渠与支渠连接处闸门自动化改造22座；新建1套灌区闸门自动化及量水设施的物联网管理系统平台，包括应用软件平台、支撑的硬件设施，开发基于物联网管理系统的远程移动终端应用软件APP。
临时工程	临时道路	施工道路主要利用现状田间机耕道路，部分为临时道路，修建临时便道12km，路面宽度为4.0m，临时道路建设占地共计4.80hm ² 。
	临时施工生产区	项目设置三处临时施工生产区，施工生产生活区用于堆放施工材料及车辆停靠，占地面积共计3.08hm ² 。
公用工程	供水	施工用水从附近渠道抽取，由水车拉运至施工区；本工程附近均有居民区，施工生活用水可采用附近居民区的生活用水。
	排水	本项目运营期无废水外排，施工期施工人员产生的生活污水依托附近民房现有处理设施处理，不随意排放。
	供电	施工用电20%就近接农村电网解决，剩余80%由自备柴油发电机解决(50kW)。
	通讯	无线通信网络基本覆盖了全区域，与外界的通讯联络较为方便。
环保工程	废气	每天对作业区进行洒水降尘；施工机械和汽车尾气，加强燃油机械维护，减少尾气排放，保证汽车尾气达到国家规定的排放标准。
	废水	施工期生活污水依托附近民房现有处理设施处理，最终进入下游污水处理厂东沟乡污水处理厂处理；车辆不在现场清洗、维修，均在项目

		附近洗车房清洗，故运营期无废水产生。
	噪声	机械设备和交通噪声，缩短高噪声机械设备的使用时间，尽量采用低噪声的设备，加强机械设备的维修和保养；机械设备配置减振动垫和铺设隔音材料。
	固废	本项目挖方回填利用，多余的渠道两侧平整；建筑垃圾均拉运至指定建筑垃圾填埋场；生活垃圾由施工场地内定点收集，定期清运至环保部门处理。
依托工程	交通	本工程为老渠道改造，对外交通：可依托西沟乡至东沟乡现有道路进入。对内交通：对内交通可利用砂石路及机耕道。
储运工程	施工材料	成品砼骨料选用工程区以西的新疆鲁荷乾铭砂石料场购买，储量大于 10 万 m ³ ，生产能力大于 1200m ³ /d，平均运距 28km；工程所需水泥由水泥厂购买，平均运距 120km；钢材、木材等建筑材料由乌鲁木齐市购买，平均运距 135km；油料及其他零星材料在达坂城购买，平均运距 40km。

3 主要经济技术指标

本项目对高崖子中型灌区进行改造，具体工程规模及技术指标见下表。

表 2-2 公路工程规模及技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
一	项目建设规模	/		/
1	改善灌溉面积	万亩	3.70	/
2	农渠设计流量	m ³ /s	0.2~0.8	/
二	工程布置及主要建筑物	/	/	/
(一)	渠道防渗改建	km	83.712	/
1	断面形式	/	矩形渠	/
2	纵坡	/	1/120~1/1200	/
3	渠深	m	0.6~1.0	/
4	渠底宽	m	0.6~1.0	/
5	堤顶宽度	m	0.5	/
6	衬砌形式	/	预制装配式矩形	装配式 C35，衬砌厚度 8~10m
(二)	配套建筑物	座	179	/
1	节制三向分水闸	座	4 (其中新建 1 座，拆除重建 3 座)	/
2	节制双向分水闸	座	63 (其中新建 34 座，拆除重建 29 座)	/
3	节制单向分水闸	座	818 (其中新建 411 座，拆除重建 407 座)	/

4	桥涵	座	23	/
5	农桥	座	118	/
6	新建跨河渡槽	座	2	/
三	施工工期	月	12	/
四	经济效益指标	/	/	/
1	工程总投资	万元	9361.01	/
2	环境保护工程	万元	16.5	/

表 2-3 主要施工机械设备一览表

序号	名称	单位	数量
1	单斗挖掘机液压 1m ³	台	5
2	振捣器插入式 1.1kW	台	5
3	振捣器平板式 2.2kW	台	4
4	载重汽车 5t	台	8
5	载重汽车 10t	台	8
6	推土机 55kW	台	5
7	推土机 74kW	台	5
8	蛙式夯实机 2.8kW	台	5
9	振动碾自行式 26t	台	5

4 工程介绍

(1) 渠道工程

对高崖子中型灌区进行改造，包括 74 条渠道防渗改造，总长度 83.712km，其中改建支渠 10 条，总长 16.909km，改建斗渠 64 条，总长 66.803km，渠道维修 4.5km，灌溉总面积 3.70 万亩。

项目采用全断面矩形预制装配式渠道，每段长度为 2m。混凝土强度 C35，抗冻标号 F250、抗渗标号 W6。内边坡均采用 1 : 0.04，外边坡均采用 1 : 1.5，近似矩形，左右岸堤顶宽均为 0.5m，渠道底宽采用 0.6m ~ 1.0m，渠深 0.6m ~ 1.0m，渠道全断面采用预制砼板防渗，衬砌厚度 8 ~ 10cm，砼板下铺设 5cm 厚中粗砂找平层，找平层下设 50cm 厚碎石垫层，渠底及渠坡板块分缝采用聚氨酯密封膏封缝，高压闭孔板填缝，缝宽 2cm。

(2) 配套渠系建筑物

配套渠系建筑物 589 座，其中：节制三向分水闸 1 座，节制双向分水闸 34

	座，节制单向分水闸 411 座，桥涵 23 座，农桥 118 座，新建跨河渡槽 2 座；现状闸门改造（拆除重建）439 座，其中：节制三向分水闸 3 座，节制双向分水闸 29 座，节制单向分水闸 407 座。 信息自动化工程安装电控闸门 1841 座（新建 928 扇一体化智能闸门，对现有支、斗渠道体系中 913 扇闸门进行维修及自动化改造），干渠与支渠连接处闸门自动化改造 22 座；新建 1 套灌区闸门自动化及量水设施的物联网管理系统平台，包括应用软件平台、支撑的硬件设施，开发基于物联网管理系统的远程移动终端应用软件 APP。本项目智能一体化电闸门均为太阳能供电，无需布设光纤等设施。
总平面及现场布置	1 工程平面布置 高崖子灌区位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区，距乌鲁木齐市区 119km，距达坂城城区 24km，耕地涉及达坂城区阿克苏乡、东沟乡、西沟乡及达坂城镇。灌区地理坐标为东经 88°30'45.11" ~ 88°16'51.69"，北纬 43°35'30.91" ~ 43°21'24.44"之间。此次防渗改建渠道涉及农渠 74 条，总长度 83.712km，项目平面布置图见图 2-3。 2 施工布置 2.1 施工总体布置 （1）临时施工生产区布置 本工程施工为线状施工，施工较分散，根据各渠道工程实际特点，布置施工生产区以满足施工要求，布置如下： 1 号临时施工生产区：位于东湖村西侧空地，临时占地面积约为 1.03hm²，占地类型为草地。 2 号临时施工生产区：位于王家庄东侧空地，临时占地面积约为 1.04hm²，占地类型为草地。 3 号临时施工生产区：位于高崖子牧场西南侧空地，临时占地面积约为

1.01hm²，占地类型为草地。

（2）临时施工道路

施工道路主要利用现状田间机耕道路，部分为临时道路，修建临时便道 12km，路面宽度为 4.0m，临时道路建设占地共计 4.80hm²。

项目施工布置图见图 2-4。

2.2 施工条件

（1）交通条件

项目区对外交通十分便利，可依托西沟乡至东沟乡沥青道路进入场内，项目区内有数条砂石路及机耕道，以及新建临时道路，可以满足交通要求。

（2）施工场地

本次拟建工程，均在现有灌区内，灌区内防护林和道路已经配套。施工场地开阔，无影响施工的障碍物存在，因此施工场地条件较好。

项目所需的砂石料、水泥、钢筋等施工材料均集中堆置于就近的临时生产区内，进行统一管理和规范围挡，严禁材料随意堆放、占压农田或道路。为满足渠道现浇混凝土板及建筑物混凝土的施工质量要求，并减少现场拌和带来的粉尘与噪声污染，本项目不单独设置混凝土拌合站。建筑物砼施工及填缝砂浆均在项目区附近购买成品，然后运输至各作业点进行浇筑。土方开挖、临时堆存、回填压实、模板安装及混凝土浇筑等主要作业面，均沿现有渠道线呈线性分布。施工组织将采取分段、分序作业，严格控制作业带范围，尽量减少对两侧耕地、林带及现有道路的扰动与占用。

（3）料场

本项目施工所需全部砂石骨料均外购，骨料选用工程区以西的新疆鲁荷乾铭砂石料场购买，储量大于 10 万 m³，生产能力大于 1200m³/d，平均运距 28km。项目不自行设置临时取料场或开采场。

（4）施工导流

因本工程为防渗渠项目工程，存在施工期与灌溉期之间的矛盾，渠道两侧林、渠、路及条田规划均已成形，为不影响现有耕地、道路，避免征地，本次渠线选择沿原渠线进行防渗改造，本工程通过分段施工和轮灌措施，解决灌溉与施工的矛盾。项目渡槽在枯水期进行施工，枯水期仅有少量河床底部渗水，无涉水工程，围堰未采用防渗措施，且有堤下渗水流入基坑，需进行排水处理。排水分为初期排水和经常性排水。初期排水主要是为了排除基坑积水和河基渗水及砂砾石层的饱和水；经常性排水主要是为了排除围堰下河床基础中的渗水。

3 施工土石方平衡

工程建设内容为渠道防渗改建工程，主体工程在设计过程中，土方填筑尽可能利用工程本身挖方料，尽量减少土方调运。主体工程对施工生产生活区的布置较为紧凑，减少了对原地貌的扰动；对于无法立即利用的少量开挖土，将在渠道沿线作业面附近进行短时间、小范围的临时堆置，并做好苫盖和拦挡措施，待后续填筑时立即调用，实现挖方土就地资源化利用，不产生需要外运至弃渣场的永久性弃渣。

本项目挖方总量为 24.18 万 m^3 ，填方总量为 23.16 万 m^3 ，外借方 2.80 万 m^3 ，弃方总量为 3.82 万 m^3 。本工程主体施工过程中产生的弃渣主要来源于渠道开挖土方，弃方主要通过渠道沿线摊铺平整利用。

表 2-4

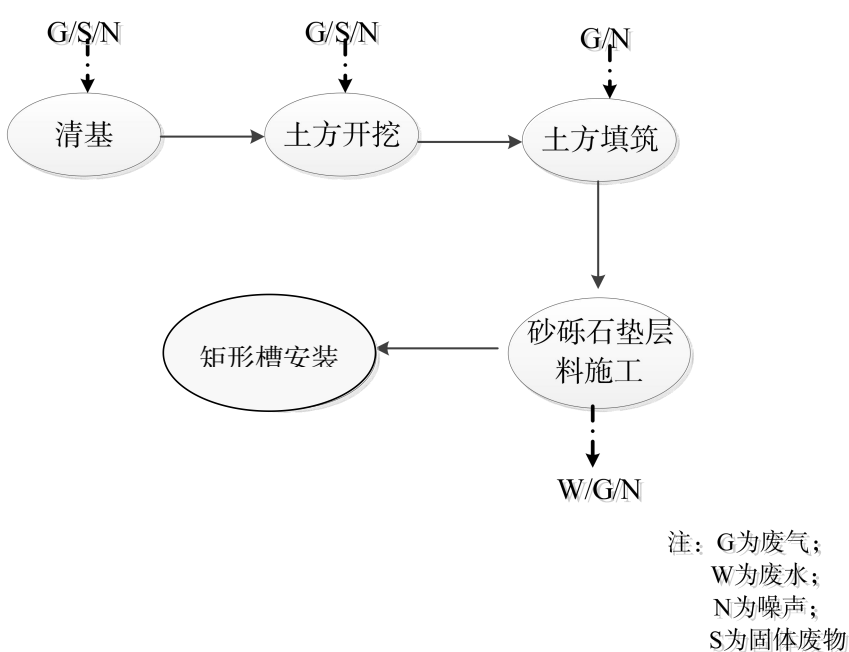
项目土石方平衡表

单位：万 m^3

工程名称	开挖	回填	外借方量		弃方	
			数量	来源	数量	来源
渠道工程	20.8	20.74	1.93	成品料场	1.79	沿线摊铺平整
建筑物工程	3.02	2.06	0.87		2.03	
临时道路工程	0.36	0.36	/		/	
临时施工生产区	/	/	/		/	
合计	24.18	23.16	2.80		3.82	

4 施工组织

(1) 用电

	目前乌鲁木齐市达坂城区已接入电网，施工用电 20%就近接农村电网解决，剩余 80%由自备柴油发电机解决（50kW），供电有保证。 （2）用水 施工用水从附近渠道抽取，由水车拉运至施工区；本工程附近均有居民区，施工生活用水可采用附近居民区的生活用水。 （3）通讯 工程区全区基本有无线网络覆盖，可采用移动电话进行通讯联系。 （4）其他施工材料 工程所需水泥由水泥厂购买，平均运距 120km；钢材、木材等建筑材料由乌鲁木齐市购买，平均运距 135km；油料及其他零星材料在达坂城购买，平均运距 40km。
施工方案	1 施工期工艺流程简述  <pre> graph TD A([清基]) --> B([土方开挖]) B --> C([土方填筑]) C --> D([砂砾石垫层料施工]) D --> E([矩形槽安装]) A -.-> AN1[G/S/N] B -.-> BN1[G/S/N] C -.-> CN[G/N] D -.-> DN[W/G/N] </pre> 注：G为废气； W为废水； N为噪声； S为固体废物 图 2-5 渠道施工主体工艺流程图 施工工艺说明：

(1) 渠道工程施工 1) 清基：施工前放出清基边线，并做出明显标识，拟采用挖掘机进行，清基厚度约为 30cm。渠基开挖中清除的弃土、废物、废料等，运到临时施工生产区堆放，废物等定期清运。 2) 土方开挖：采用挖掘机进行，挖出的土用铲运机配合用于填筑渠堤，渠堤填筑严格按施工规范进行。挖出多余土方堆放在渠道外坡脚外，并用推土机推平，并用机械进行碾压，不足土方从土料场调运。 3) 土方填筑 工序：渠堤高程引测—宽度控制—渠堤分层填筑—洒水碾压—干容重试验—土堤削坡—成型—渠坡压实。填筑土方采用振动碾压实；渠堤削坡采取人工施工，渠坡压实采用振动夯压实。回填土分层碾压，一次碾压厚度不超过 40cm，人工夯实不得大于 20cm，粘性土压实度为 0.91，非粘性土相对密度为 0.70。碾压方法按进退错距法压实，相邻两段交接带碾压搭接长度，顺碾压方向不小于 0.3m，垂直碾压方向搭接长度不小于 1.5m，碾压遍数由试验而定。每段渠堤自身在回填碾压过程中留纵横向接槎，渠堤的洒水量要严格控制，如超含水量要进行土料翻晒，含水量不足要及时洒水，再进行碾压，禁止出现欠压和过压现象。在渠坡、渠肩、渠道与建筑物连接部位、建筑物填方等无法用机械压实的部位，采用蛙式打夯机或人工夯实。 4) 砂砾石垫层料施工 考虑冻胀及腐蚀性等问题，需用砂砾石进行换填，砂砾石料回填要求相对密度不低于 0.75，粒径小于 0.075mm 的颗粒含量不得超过总重的 10%。用自卸汽车将换填砂砾石运至施工现场，在人工的协助下将砂砾石按设计要求铺设在渠床上，采用振动碾进行碾压，使其相对密度达到 0.70。 5) 矩形槽安装 工序为：施工准备→土方开挖和填筑→验槽→渠底垫层铺设→矩形槽运至现

场→垫层高程复核→吊装矩形砼槽→槽体边墙外侧铺设苯板→回填两侧土方→矩形砼槽外观和放水检测。矩形砼槽采用轻型汽车运输至渠道并吊装沿线堆放，沿渠道水流向排列渠道；采用小挖掘机吊装，人工辅助安装。

（2）渠系建筑物施工

1）启闭设备及金属结构安装

在砼强度达到 70%后安装闸门和启闭机。严格按照《水闸施工规范》及相关规范执行。闸门和启闭机在厂家事先制作好，安装前运至现场，闸门、启闭机等出厂前应进行抽样检查，并防止在运输过程中的变形。

2）渡槽施工

1.土方开挖：采用反铲挖掘机进行大面积开挖，在接近基底设计标高时，需预留 20-30cm 厚的土层，改用人工进行细致清理，从而保证基底土的原状结构不被破坏。

2.验槽：检查内容包括基底的地质情况是否与勘察报告相符，尺寸是否达到设计要求，标高是否准确无误。可通过观察基底土的颜色、质地、结构等判断地质情况；使用全站仪测量基底的平面尺寸；用水准仪测量基底的标高。一旦发现基底存在软弱土层、溶洞等不良地质现象，应立即会同设计单位制定科学合理的处理方案。例如对于软弱土层，可采用换填法，将软弱土挖除，换填强度高、稳定性好的材料，如灰土、砂石等；对于溶洞，可根据溶洞的大小、深度等情况，采用填充、灌浆等方法进行处理。

3.地基处理：换填法适用于浅层地基处理，当基底存在软弱土层，且厚度较小时，可将软弱土挖除，换填灰土、砂石等材料，分层夯实，提高地基承载力；夯实法可采用强夯、重锤夯实等方式，通过强大的冲击力使地基土密实，增强地基的承载能力，适用于处理砂土、粉土、粘性土等各类地基；桩基础法适用于地基承载力不足、建筑物对沉降要求较高的情况，根据不同的地质条件和工程要求，可选择灌注桩、预制桩等，如在深厚软土地基中，可采用灌注桩，通过在地基中

钻孔，放入钢筋笼，浇筑混凝土，形成桩基础，将建筑物的荷载传递到深层坚实土层。

4.钢筋工程：对于直径较小的钢筋，可采用绑扎连接；直径较大的钢筋，可采用焊接连接或机械连接，如直螺纹套筒连接，确保连接强度。在钢筋绑扎过程中，使用钢筋定位卡具保证钢筋的间距、数量和位置准确无误，同时每隔 1m 设置一个钢筋保护层垫块，确保钢筋的保护层厚度符合设计要求，防止钢筋锈蚀。

5.模板安装：在模板安装过程中，要确保模板拼接缝严密，可使用密封胶条进行密封，防止漏浆。同时，设置足够的支撑和加固措施，如采用钢管支撑体系，每隔一定距离设置一道斜撑和水平撑，保证模板在混凝土浇筑过程中不发生变形和位移。

6.混凝土浇筑：混凝土的浇筑应采用分层浇筑、振捣密实的方法，每层浇筑厚度控制在 30-50cm，使用插入式振捣器进行振捣，振捣时间以混凝土表面不再出现气泡、泛浆为准，避免出现蜂窝、麻面、孔洞等质量问题。在混凝土浇筑过程中，要注意控制混凝土的坍落度和浇筑速度，根据天气情况和运输距离，合理调整坍落度，一般控制在 120-160mm；浇筑速度不宜过快，防止混凝土浇筑不密实或产生过大的侧压力，同时要预留混凝土试块，以便对混凝土的强度进行检验，每 100m³混凝土至少预留一组试块。

3) 施工导流工程

当围堰合拢闭气以后，基坑内的积水应立即组织排除。排除积水时，基坑内外产生水位差，也同时引起通过围堰和基坑渗水。初期排水流量根据地质情况、工程等级、工程期长短及施工条件等因素，参考实际工作经验。

本工程基础工程以 50m 为一单元；基坑渗水采用水泵强排处理；在横断面基坑开挖时，修建一排水沟排出基坑渗水，底宽 50cm，深 50cm，内边坡均为 1:1。初期排水结合经常性排水选择设备，排水时间按 6 天考虑，每天排水 14 小时，渗透系数为 $4.12 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ，估算基坑最大小时排水量约 86.52m³/h；故选用 8 台

IS100-80-160 型离心水泵(流量 100m³/h, 叶轮数目 1, 扬程 32m, 汽蚀余量 22%/m, 轴功率 15kW, 吸入口径 100mm, 排出口径 80mm) 作为排水设备; 排水需 4800 台时。

4) 临时道路施工

1. 测量放线——按设计图定出道路中线、边线和高程, 尽量利用现有田间机耕道路, 减少新占地。

2. 清基——用推土机清除地表植被、腐殖土, 表土集中堆放, 用于后期恢复。

3. 路面铺设——直接压实, 保证晴天不扬尘、雨天不泥泞。

4. 使用期养护——定期洒水降尘, 修补坑洼, 保持道路通行。

5. 施工结束后恢复——拆除临时道路, 翻松、平整土地, 恢复原有地貌或植被。

2 项目占地

本项目主要为渠道工程及配套渠系建筑物工程, 不存在淹没问题。本次改扩建总占地面积 65.05hm², 其中新增永久占地 11.63hm², 临时占地 53.42hm², 占地类型为水利设施用地、其他土地、草地。

表 2-5 工程建设面积一览表 (hm²)

工程类型 用地类型	永久占地	临时占地		合计
	水利设施用地	其他土地	草地	
渠道工程	9.53	43.28	/	52.81
建筑物工程	2.09	2.26	/	4.35
临时道路工程	/	/	4.80	4.80
临时施工生产区	/	/	3.08	3.08
合计	11.63	45.54	7.88	65.05

3 建设周期

本项目建设周期为 12 个月。

其他	无
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1 生态环境现状																	
	参照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目未占用生态保护红线区，本项目生态环境评价范围为以渠道中心线向两侧各外延300m为评价范围。																	
	1.1 主体功能区划																	
	根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，主体功能区按开发方式，分为重点开发、限制开发和禁止开发区域三类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和自治区两个层面。 本项目部分位于乌鲁木齐市达坂城区，对照《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的划分，乌鲁木齐市达坂城区属于自治区级重点开发区域，区域的功能定位是：推进新型工业化、农牧业现代化、新型城镇化的重要节点。																	
	1.1 生态功能区划																	
	根据《新疆生态功能区划》，本项目灌区位于乌鲁木齐市达坂城区，属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（Ⅱ），准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区（Ⅱ₅），乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区（27）。该功能区主要特征见表3-1。																	
	表 3-1 生态功能区划分 <table> <tr> <td rowspan="3">生态功能分区单元</td><td>生态区</td><td>准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区</td></tr> <tr> <td>生态亚区</td><td>准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区</td></tr> <tr> <td>生态功能区</td><td>乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区</td></tr> <tr> <td colspan="2">主要生态服务功能</td><td>人居环境、工农业产品生产、旅游</td></tr> <tr> <td colspan="2">主要生态环境问题</td><td>大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降</td></tr> <tr> <td colspan="2">主要生态敏感因子、敏感</td><td>生物多样性及其生境中度敏感</td></tr> </table>		生态功能分区单元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	生态亚区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	生态功能区	乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区	主要生态服务功能		人居环境、工农业产品生产、旅游	主要生态环境问题		大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降	主要生态敏感因子、敏感		生物多样性及其生境中度敏感
生态功能分区单元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区																
	生态亚区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区																
	生态功能区	乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区																
主要生态服务功能		人居环境、工农业产品生产、旅游																
主要生态环境问题		大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降																
主要生态敏感因子、敏感		生物多样性及其生境中度敏感																

程度	
主要保护目标	保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性
主要保护措施	节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业
适宜发展方向	加强城市生态建设，发展成中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市，发展城郊农业及养殖业

1.3 土地利用现状调查与评价

工程总占地面积为 65.05hm²，其中新增永久占用土地面积 11.63hm²，占地类型主要包括水利设施用地 11.63hm²；临时工程总占地面积为 53.42hm²，占地类型主要包括其他土地 45.54hm²，草地 7.88hm²。工程占地面积情况见表 3-2。

本项目 300m 评价范围内土地利用类型为天然牧草地 1916.09hm²、水浇地 1298.34hm²、其他草地 664.12hm²、裸地 195.57hm²等，土地利用现状分类情况见表 3-3，土地利用类型图见附图 3-1。

表 3-2 工程占地面积情况 单位：hm²

工程类型 用地类型	永久占地	临时占地		合计
	水利设施用地	其他土地	草地	
渠道工程	9.53	43.28	/	52.81
建筑物工程	2.09	2.26	/	4.35
临时道路工程	/	/	4.80	4.80
临时施工生产区	/	/	3.08	3.08
合计	11.63	45.54	7.88	65.05

表 3-3 土地利用现状分类 单位：hm²

土地类型	天然牧草地	水浇地	其他草地	裸地	内陆滩涂	沼泽地	村庄	其他林地	有林地	设施农用地	灌木林地	果园	采矿用地	塘坑、河流、沟渠
本项目	1916.09	1298.34	664.12	195.57	168.92	125.58	121.85	36.15	33.87	31.09	16.85	15.51	3.81	5.7

合计：4633.45

1.4 植被现状调查与评价

本项目经查阅相关资料，结合现场调查情况，项目所在区域的生长植被均为耐旱植物，主要有骆驼藜、镰芒针茅、多枝怪柳、杨树等。项目评价范围植

被覆盖度约为 40%，根据《国家重点保护野生植物名录》（第一批）和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2023 年），评价区无自治区保护植物，评价区植物名录一览表见表 3-4，植被类型图见附图 3-2。

表 3-4 评价区植物名录一览表

序号	科	属	种	拉丁名
1	杨柳科	杨属	杨树	<i>Populus.</i>
2	柽柳科	柽柳属	多枝怪柳	<i>Tamarix ramosissima Ledeb.</i>
3	麻黄科	麻黄属	膜果麻黄	<i>Ephedra przewalskii Stapf</i>
4	禾本科	针茅属	镰芒针茅	<i>Stipa caucasica Schmalh.</i>
5	苋科	驼绒藜属	驼绒藜	<i>Krascheninnikovia ceratoides (L.) Gueldenst.</i>
6	禾本科	芦苇属	芦苇	<i>Phragmites australis (Cav.) Trin.ex Steud</i>

1.5 动物现状调查与评价

本项目为渠系改造项目，所在地位于乌鲁木齐市达坂城区，根据现场踏勘及有关资料，项目区周边多为村庄，现有居民居住，未见大型兽类栖息活动，目前项目区野生动物仅有少数麻雀、老鼠等活动觅食，评价范围内不存在《国家重点保护野生动物名录》（生态环境部 2021 年 2 月 11 日发布）及新疆维吾尔自治区人民政府办公厅《关于公布新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）的通知》（新政发〔2022〕75 号，2022 年 9 月 21 日发布）中“新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）”中的野生保护动物，珍稀、濒危物种。

表 3-5 评价区动物名录一览表

序号	名称	学名
1	大沙鼠	<i>Phyombomys opimus</i>
2	树麻雀	<i>Passer montanus</i>
3	家燕	<i>Hirundorustica</i>
4	野兔	<i>Lepus sinensis</i>

1.6 土壤类型现状调查与评价

项目区土壤类型主要为栗钙土和棕钙土。从地带性规律看，栗钙土腐殖质层呈栗色，有机质含量通常在 1.5%~4.0%之间，钙积层（碳酸钙淀积层）多呈菌丝

状或斑块状，分布深度约 30 ~ 50cm；棕钙土腐殖质层更薄、有机质更低，钙积层位置更靠近地表，且剖面底部常伴有石膏聚集，是向荒漠土过渡的类型。受区域极端干旱气候及粗骨母质影响，本区土壤在外观上呈现灰棕至浅棕色，有机质含量显著低于地带性典型值，碎石角砾含量高，土质疏松，细土物资匮乏，层次分化不明显，粗骨性强，具有明显的砾质荒漠化倾向。同时，由于局部地势低洼及蒸发强烈，土壤盐渍化发育，盐分组成以硫酸根（ SO_4^{2-} ）和氯离子（ Cl^- ）为主，属硫酸盐—氯化物型盐化土壤，剖面层次薄，常呈现盐渍荒漠土的特征。土壤类型图见图 3-3。

1.7 水土流失现状调查与评价

本项目位于乌鲁木齐市达坂城区，属于天山北坡国家级水土流失重点预防区，从项目区的自然环境概况、水土流失现状及引起土壤侵蚀的外营力和侵蚀形式分析，项目区风力、水力交错侵蚀，属轻度风力侵蚀，水力侵蚀较弱区，项目区以风力侵蚀为主，在地面坡度较大的地方，存在小面积的坡面侵蚀，水力侵蚀为微度。

1.8 土地沙化现状调查与评价

本项目位于乌鲁木齐市达坂城区，根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，达坂城区总面积为 476905.79 公顷，沙化土地总面积 112630.96 公顷，其中沙化耕地 327.06 公顷，戈壁面积 112303.9 公顷。达坂城区具有明显沙化趋势的土地面积 1.79 公顷，其他土地类型面积 364273.04 公顷。

本项目所在地沙化土地类型属于非沙化土地和戈壁，本项目所在区域沙化土地类型分布图见图 3-4。

2 环境质量现状

2.1 大气环境质量现状

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境空气质量现状调查与评价可只调查项目所在区域环境质量达标情况，达标区判定可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，因此本项目基本污染物环境质量现状评价采用环境空气质量模型技术支持服务系统发布的2025年乌鲁木齐市空气质量数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。

（2）评价标准

基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准，其标准值见表3-6。

表3-6 环境空气质量标准 单位: μg/m³

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
SO ₂	年均值	60
	日平均	150
NO ₂	年均值	40
	日平均	80
PM _{2.5}	年均值	30
	日平均	60
PM ₁₀	年均值	60
	日平均	120
CO	日均值	4000
O ₃	日最大8小时均值	160

（3）评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2026）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（4）空气质量达标区判定

乌鲁木齐市 2025 年空气质量达标区判定结果见表 3-7。

表3-7 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年度评价指标	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	6	60	10	达标
NO ₂	年平均	29	40	72.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均	1400	4000	35	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均	128	160	80	达标
PM ₁₀	年平均	62	60	103.3	不达标
PM _{2.5}	年平均	35	30	116.7	不达标

本项目所在区域空气质量现状评价指标中 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度，CO、O₃ 的相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 则出现超标现象，故项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2.2水环境质量现状

（1）地表水环境

本次评价引用建设单位委托新疆昌源水务科学研究院有限公司库尔勒分公司于 2025 年 9 月对高崖子渠首的监测数据，对区域地表水环境质量进行现状评价，监测点位于项目区东北侧，坐标为 E88° 32'340"，N43° 32'36.500"，本次监测点距项目区 503m，具体监测点位见图 3-5。

1）评价标准

地表水评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

2）评价方法

采用单因子指数评价法对监测结果进行评价，计算公式为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：S_{i,j}—某污染物的污染指数；

C_{i,j}—某污染物的实际浓度，毫克 / 升；

Csi—某污染物的评价标准，毫克 / 升；

对于以评价标准为区间值的水质参数（如：pH 值为 6—9）时，其计算公式为：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：SpH_j—pH 值的标准指数；

pH_j—j 点实测 pH 值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值（6）；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值（9）；

3）监测与评价结果

本项目地表水水质监测及评价结果见下表。

表3-8 地表水水质监测及评价结果

序号	检测项目	检测结果	标准值（Ⅱ）	标准指数
1	水温/(℃)	21.3	/	/
2	pH	8.4	6~9	0.7
3	悬浮物/(mg/L)	<4	/	/
4	阴离子表面活性剂/(mg/L)	<0.05	0.2	0.25
5	氯化物/(mg/L)	9	250	0.036
6	六价铬/(mg/L)	<0.004	0.05	0.08
7	粪大肠菌群/(MPN/L)	<20	2000	0.01
8	全盐量/(mg/L)	180	/	/
9	五日生化需氧量/(mg/L)	0.6	3	0.2
10	化学需氧量/(mg/L)	<4	15	0.267
11	硫化物/(mg/L)	<0.01	/	/
12	砷/(mg/L)	0.0013	0.05	0.026
13	汞/(mg/L)	<0.00004	0.00005	0.8
14	镉/(mg/L)	<0.001	0.005	0.2
15	铅/(mg/L)	<0.01	0.01	1
16	蛔虫卵/（个/10L）	<5	/	/

根据上述监测结果可知，监测点各因子水质均能满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，区域地表水环境质量现状好。

综上所述，本项目所在区域地表水环境质量良好。

(2) 地下水环境

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，无需进行地下水评价。

2.3 声环境质量现状

根据《声环境质量标准》(GB3096—2008)适用区域划分规定，项目所在区域属2类适用区，本评价区域环境噪声质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准。

本项目由新疆天熙环保科技有限公司对项目区周边环境敏感目标进行声环境质量现状监测，监测时间为2026年7月23日昼间-2026年7月24日夜间，监测仪器采用AWA6228+型声级计。本项目设置噪声现状监测点5个，监测布点图见3-5，详见下表。

表3-9 监测点位分布表

监测点位	距项目	监测点位坐标	方位	监测频次	执行标准
N1 (王家庄村)	5m	E88°29'46.899" N43°27'22.420"	项目 东侧	监测1天， 选取每天 昼间、夜间 的代表时 段各监测 1次。	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 类标准
N2 (高崖子牧场)	6m	E88°34'48.907" N43°30'58.503"	项目 西侧		《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 类标准
N3 (月牙湾村)	5m	E88°31'47.891" N43°25'54.985"	项目 西侧		《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 类标准
N4 (东湖村)	5m	E88°29'26.198" N43°23'59.835"	项目 北侧		《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 类标准
N5 (东湖村)	5m	E88°28'23.185" N43°23'48.029"	项目 西侧		《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 类标准

监测结果见下表。

表3-10 现状监测结果分析表

时段	昼间监测值	标准值
----	-------	-----

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

	点位	监测日期	监测时段	测量值	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）
	N1 （王家庄村）	2026.7.23-2026.7.24	昼间	47	
			夜间	40	
	N2 （高崖子牧场）	2026.7.23-2026.7.24	昼间	34	
			夜间	32	
	N3 （月牙湾村）	2026.7.23-2026.7.24	昼间	43	
			夜间	39	
	N4 （东湖村）	2026.7.23-2026.7.24	昼间	46	
			夜间	36	
	N5 （东湖村）	2026.7.23-2026.7.24	昼间	50	
			夜间	37	
	从上表中监测结果可以看出项目区周边敏感目标声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准要求，项目区声环境质量良好。				
2.4 土壤环境质量现状					
本项目参考《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目为“农林牧渔业”中的“其他”，为IV类建设项目，可不开展土壤环境质量现状调查。					

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	原项目建设较早，未履行环评手续，属于历史遗留问题，根据现场踏勘以及资料分析，灌区存在以下几方面问题： （1）灌区渠系骨干工程损坏严重。部分渠道为 20 世纪 70 年代修建，渠道建设标准较低，运行时间较长，渠道冲刷磨损严重。 （2）现状渠道多为土渠，从未进行衬砌，渠道渗漏损失严重，灌溉期运行管理较为困难。 （3）缺乏科学的管理体系和先进的监测手段，难以对渠道的运行状况进行实时监控和精准调控，无法根据实际用水需求合理分配水资源。
生态环境保护目标	（1）生态环境保护目标 拟改建项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、生态保护红线等生态敏感区，生态环境保护目标主要包括植被、野生动

物、耕地及生态公益林等。

评价范围为：渠道中心线向两侧各外延300m为参考评价范围。

(2) 大气环境

本项目所在区域属于环境空气功能区分类中二类区，应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准要求。本项目不需要设置大气环境影响评价范围，大气环境保护目标具体见下表，环境保护目标分布图见图3-6至3-12。

表3-11 区域大气环境保护目标

名称	坐标	保护对象	保护数量(户)	相对渠道距离/m	与项目位置关系	保护对策
王家庄村	E:88°29'46.899" N:43°27'22.420"	居民	50	5m	渠道北侧	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准要求
高崖子牧场	E:88°34'47.967" N:43°30'55.770"	居民	45	6m	渠道西侧	
月牙湾村	E:88°31'48.305" N:43°25'55.027"	居民	25	5m	渠道西侧	
东湖村	E:88°29'26.198" N:43°23'59.835"	居民	55	5m	渠道北侧	
苇子村	E:88°28'33.179" N:43°25'28.592"	居民	50	153m	渠道西侧	
高崖子村	E:88°33'39.309" N:43°26'57.818"	居民	40	83m	河道西北侧	

(3) 声环境保护目标

本项目声环境保护目标为渠道两侧50m范围内的居民，具体见下表，环境保护目标分布图见图3-6至3-10。

表3-12 区域声环境保护目标

名称	坐标	保护对象	保护数量(户)	相对渠道距离/m	与项目位置关系	保护对策
王家庄村	E:88°29'46.899" N:43°27'22.420"	居民	50	5-50m	渠道北侧	《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准
高崖子牧场	E:88°34'47.967" N:43°30'55.770"	居民	45	6-50m	渠道西侧	
月牙湾	E:88°31'48.305" N:43°25'55.027"	居民	25	5-50m	渠道西侧	

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

	村					
	东湖村	E:88°29'26.198" N:43°23'59.835"	居民	55	5-50m	渠道北侧
	(4) 水环境保护目标					
	地表水：本项目评价范围地表水体为白杨河以及阿克苏河，详见下表。					
	环境要素	保护对象	相对渠道	保护内容	保护对策	
地表水	白杨河	相对渠道东侧	地表水环境	《地表水环境质量标准》		
	阿克苏河	相对渠道西侧		(GB3838-2002)中Ⅱ类标准		
地下水：本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
评价标准	1 环境质量标准					
	(1) 环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准；					
	(2) 噪声：《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准；					
	(3) 地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准。					
	2 污染物排放标准					
	(1) 废气：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；施工扬尘：《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T030-2002）；柴油机废气：《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单污染物排放限值要求。					
	(2) 噪声：施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；					
	(3) 固体废物：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。					
其他	本项目为渠系改造工程，属生态影响类项目，不设总量控制指标。					

四、生态环境影响分析

1 施工期生态环境影响分析

根据现状调查,项目不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区。项目对生态环境的影响主要为施工期,工程施工占地、开挖、渠道填筑等施工活动将对道路沿线的土地、植被等造成一定的影响和破坏,使局部地区表土失去防冲固土能力造成新的水土流失,从而使得渠道沿线区域的生态结构发生一定变化。但项目多数为原渠道占地,且区域植被覆盖率较好,工程完工后,通过提高水资源利用效率、改善灌溉条件,有助于巩固和提升农田生态系统的生产力与稳定性,会使区域稳定性加强。

1.1对占地的影响分析

本项目总占地面积总计 65.05hm²,包括新增永久占地 11.63hm²(渠道工程区 9.53hm²、建筑物工程区 2.09hm²)和临时占地 53.42hm²(渠道工程区 43.28hm²、建筑物工程区 2.26hm²、临时道路工程区 4.80hm²、临时堆料放场工程区 2.80hm²、临时施工生产区 0.28hm²)。

根据调查,永久占地部分利用现状土渠用地进行改造,部分为新增永久占地,主要为渠道配套基础设施用地,占地类型未发生变化。临时占地主要利用现有田间道路及周边空闲裸地,占地类型主要为其他用地、天然牧草地。施工期间,临时占地区域的土地利用功能将暂时转变为施工场地,地表植被将受到清除或压占。施工结束后,所有临时占地将进行彻底清理、平整,并恢复其原有地貌或利用功能。工程建设通过严格的边界控制与施工后恢复,可有效减少对周边农田的干扰,并确保临时占地的生态影响是短暂且可恢复的。

1.2对植被的影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

因本项目为渠道防渗衬砌工程及配套渠系建筑物，渠道及渠系建筑物沿原渠道布置，对植被的影响主要为挖掘清理老渠道内植物根茎产生的影响。本项目实施过程中，将清除渠道规划占地范围内的部分植物根茎等。植被和树木的根系可以牢牢地抓住土壤，对地面土壤有很好的固定和保护作用，具有较强的水土保持功能，因此，项目施工将会对项目区地表造成破坏，易形成水土流失，同时还会降低项目区植被覆盖率，在施工期间对生态环境造成短暂产生影响，随着后期土地平整、绿化等水土保持措施的实施，这些影响将会逐渐消除。

1.3对动物的影响

（1）对野生动物的影响

项目所在地人类活动频繁，致使野生动物迁移或已适应现状环境，评价区域内没有珍稀保护动物。野生动物主要为昆虫和爬行类动物等。随着施工期结束，各种恢复和保护措施的落实，临时占地区域的植被恢复后，野生动物的活动范围可以得到一定的改善，施工结束后，它们仍可以回到原来的区域，因此施工活动对该区域的动物种群结构不会产生明显影响。

（2）对鸟类的影响

本工程施工过程中开挖土方的嘈杂声及机器轰鸣声等各种声响形成的噪声，会使生活在较为安静环境中的鸟类的正常生活受到暂时的轻微干扰，项目所在区域的鸟类会因项目施工受到惊扰，它们将通过迁移和飞翔来避免工程施工对其栖息和觅食的影响，但由于这些鸟类是广布种，对于人类活动适应性强，因此，在施工及运营过程中对其影响甚微。但是鸟类始终处于一种运动的状态，所以工程在施工期间，有可能导致项目区内鸟类向其周边地区进行迁徙。施工结束后，随着人为干扰消失，项目区生态环境逐步恢复，鸟类的活动也将恢复至原有状态。总体而言，施工活动对鸟类的影响是暂时的，可通过加强施工管理、控制作业时间等措施进一步减缓。

1.4水土流失和沙化影响分析

(1) 水土流失影响分析

工程建设中因各类挖掘、占压、堆土用地将不可避免地损坏原地貌、植被等，主要包括渠道挖填扰动、渠系建筑物挖填扰动等，水土保持设施是指水土保持工程措施、天然植被和人工林草等生物措施以及具有水土保持功能的原生地表。根据工程施工方案的有关成果及现场勘查情况分析，工程施工过程中会造成原地貌水土流失。本项目占地类型为水利设施用地、其他土地、草地，工程扰动原地表面积为 65.05hm²。

水土流失主要发生在施工期内，施工结束后应注意对这些场地进行平整，控制水土流失量在允许范围。本工程坚持节约土地，和谐可持续发展的原则，工程布局紧凑合理，占地类型主要为水利设施用地，不存在乱挖乱占土地的现象。工程采取了较完善的水土保持措施，可以有效控制新增水土流失，符合水土保持的要求。

(2) 土地沙化影响

经过现场踏勘，项目位于乌鲁木齐市达坂城区，其施工区域沙化土地类型主要为非沙化土地和戈壁，本次工程实施范围集中于灌区内部，渠道及临时占地位于现有水利设施用地及其他土地范围内。施工过程中的土方开挖等作业，短期内将破坏地表覆盖，使土壤结构变得松散，在干旱大风天气下可能加剧局部风蚀，存在加剧土地沙化的潜在风险。

然而，这种影响是短暂且可控的。一方面，施工过程中将采取严格的苫盖、拦挡、洒水等防风固尘措施，有效抑制扬尘与土壤流失。其次，临时占地在施工结束后将立即进行土地平整，恢复原貌；工程本身也通过渠道防渗减少了水资源渗漏，有利于区域水土保持。因此，工程活动不会导致耕地范围的沙化发展，对区域土地沙化的整体影响甚微。

2 环境空气影响分析

项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和机械燃油废气。

2.1 施工扬尘

施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。

本项目风力起尘主要在场地平整、基础开挖、土方回填等土方作业过程中，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中，Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

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

表4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.01	3.418	3.820	4.222	4.624

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中，Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 **单位： $\text{kg}/\text{辆} \cdot \text{km}$**

P 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0(kg/m^2)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

上表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

在工程施工作业过程中，施工场地扬尘较为严重，在不采取降尘措施的情况下，类比同类施工场地，当风速为 $2.4\text{m}/\text{s}$ 时，施工场地下风向 100m 处的扬尘量可达 $19.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处可达 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

工地道路扬尘是施工工地扬尘的两项主要来源之一，占全部施工扬尘的 50% 以上，其他为工地扬尘（材料的搬运和作业扬尘，土方和砂石的堆放扬尘，施工作业扬尘等）。由此可见，处理好道路扬尘是减少扬尘污染的关键。建筑工地扬尘对环境 TSP 浓度的影响范围主要集中在项目作业区 100m 以内。即：下风向一侧 0 ~ 50m 为重污染带、50 ~ 100m 为较重污染带、大于 100m 为轻污染带。被影响地区 TSP 浓度平均值为 $12.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目位于乌鲁木齐市达坂城区，周边主要环境敏感目标为渠道沿线的居民。

由此可见，本工程施工期产生的扬尘是对环境空气产生影响的首要因素。整个工程扰动土地总面积为 65.05hm^2 ，工程开挖的土石方为风蚀提供了尘源，该粉尘属于无组织、低空污染，如不采取有效防尘措施，会直接影响施工现场的空气质量。

因此，本项目施工作业工程中需采取降尘措施以减少对周边环境和外环境的影响。

2.2 施工机械废气

施工机械设备燃烧燃油过程中将产生 CO、NO_x、SO₂、碳氢化合物污染物。根据有关资料介绍，每吨柴油燃烧排放有害气体量详见下表。

表4-3 燃烧1t柴油排放的有害物质表

有害物质	SO ₂	CO	NO _x	碳氢化合物
排放量 (kg)	3.522	29.349	48.263	4.826

由于此类污染源多为无组织排放，较为分散，受自然条件的影响容易扩散，本项目所在区域空气环境本底现状优良，具有较大的环境容量，且项目区场地开阔，施工作业也不存在短时间集中排放的情况，废气排放量较小，对周边环境影响较小，柴油机排放的废气污染物须符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单污染物排放限值要求。

3 水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工生产废水、生活污水和基坑排水。

3.1 施工生产废水

（1）车辆冲洗废水

本项目施工机械与运输车辆产生的冲洗废水，不采用在项目区内设置冲洗点及沉淀池的处理方式。为集约利用资源、减少车辆运输起尘并确保废水处理效果，本项目车辆冲洗将依托项目区周边已建成并正常运营的洗车点进行车辆清洗。

（2）机械保养含油废水

根据施工区域的施工条件，考虑到施工设备的通用性较强，周边乡镇具备一定的修配能力，并且交通较为便利，因此不设机械修配厂，机械均至周边乡镇进行维修。

3.2施工生活污水

施工期施工人员就近由周边村镇招募，且租赁附近居民房屋作为临时生活区，不在现场居住，施工期产生的生活污水依托附近民房现有处理设施处理，不外排，因此不对施工生活污水进行分析。

3.3基坑排水

本项目施工期主要是导流时对水质产生的影响，本工程每 50m 为一个排水单元。基坑经常性排水产生于基础开挖和混凝土填筑过程中，由降水、渗水组成，属间断性排放，主要污染因子为悬浮物，直接排放会使下游河段水质悬浮物增高，随着水流及重力沉降至河底，悬浮物种类与河道内相同，因此影响较小。

4 声环境影响分析

根据本工程施工特点，主要声源来自机械设备作业施工。依据评价标准《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025），噪声衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

式中， $L_A(r)$ ——距离声源为 r 处的声级，dB(A)；

L_{Aw} ——噪声源声功率级，dB(A)。

表4-4 建筑施工噪声排放限值等效声级： L_{Aeq} (dB)

主要噪声源	噪声限值	
施工机械设备等	昼间	夜间
	70	55

计算出施工机械噪声对环境的影响范围，预测结果见下表。

表4-5 施工各阶段主要施工机械的噪声特性

设备名称	声功率级	不同距离处的噪声值							
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m
单斗挖掘机液 压 1m ³	90	68.0	62.0	56.0	50.0	46.4	44.0	42	38.5
混凝土搅拌机 0.4m ³	88	66.0	60.0	54.0	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5
混凝土输送泵	90	68.0	62.0	56.0	50.0	46.4	44.0	42	38.5

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

30m ³ /h									
振捣器插入式	88	66.0	60.0	54.0	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5
振捣器平板式	85	63.0	57.0	51.0	45.0	41.4	38.9	37.0	33.5
载重汽车	75	53.0	47.0	41.0	35.0	31.4	28.9	27.0	23.5
推土机 55kW	80	58.0	52.0	46.0	40.0	36.4	34.0	32.0	28.5
推土机 74kW	85	63.0	57.0	51.0	45.0	41.4	39.0	37.0	33.5
蛙式夯实机	90	68.0	62.0	56.0	50.0	46.4	44.0	42.0	38.5
振动碾	88	66.0	60.0	54.0	48.0	44.4	41.9	40.0	36.5

从上表中可以看出,在不考虑噪声叠加的情况下,所有固定施工机械施工噪声在距离 5m 范围以内满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523—2025)中昼间标准 70dB(A)。

根据现场调查,本工程施工区域周边 5m 范围内无居民区等噪声敏感点分布,即产生噪声强度均低于 70dB(A),且夜间不施工,因此施工作业对周边环境产生的影响较小。

5 固体废物影响分析

本项目固体废物主要为施工人员生活垃圾以及施工弃方。

(1) 生活垃圾

施工场地内生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾等,施工期间,每人每天产生生活垃圾以 0.5kg 计算,施工人员按照 40 人计,工程有效工期 360d,生活垃圾产生量为 7.2t。

这些垃圾若处理不当,随意堆放,其中有机质会腐烂变质,发出恶臭,成为蚊蝇的滋生地,传播疾病,对生活区的卫生状况危害严重。此外垃圾中的有害物质还可能渗入地下,污染环境。项目施工期生活垃圾由施工场地内定点收集,定期清运至环卫部门处理。

(2) 施工弃方

本工程建设内容为渠道防渗改建工程,主体工程在设计过程中,土方填筑尽可能利用工程本身挖方料,尽量减少土方调运,项目对临时工程的布置较为紧凑,

	减少了对原地貌的扰动。 本项目土方开挖量为 22.18 万 m³，回填量为 7.76 万 m³，借方 5.40 万 m³，弃方 17.01 万 m³。对于开挖产生的土方，部分将直接用于本渠段的填筑，实现即挖即用。其余不宜直接利用或暂时周转的少量土方，将在渠道沿线作业带内进行临时堆置、平整及整形，最终用于渠线周边的洼地平整、田埂修复或施工迹地恢复，不产生需要外运至永久弃渣场的弃渣。 综上所述，本项目施工期固体废物按照环评要求严格管理，不会对环境造成显著影响。
运营期生态环境影响分析	本工程为灌区渠道改造建设项目，运营期无废气、噪声等环境影响。 1 运营期地表水环境影响分析 1.1 工程实施的节水分析 本项目为灌区渠道改造工程，项目实施后，灌区改造后灌溉面积为 3.70 万亩不变，项目灌区灌溉水利用系数由现状年 0.366 提升至 0.65。设计水平年，灌区需水量 1776.09 万 m³，比现状年节水 1505.24 万 m³，提高了灌溉保证系数，节约了水资源，工程实施后，渠道不新增水量，不影响区域内水资源分配，但是渠道水利用系数提高，有利于节约水量，保证水资源科学、合理利用。保证灌区在大旱之年稳产高产，也为农业种植结构调整和作物适时灌溉打下基础。 1.2 对渠道供水水质的影响 目前，规划渠道大部分常年运行导致渠道淤积、边坡坍塌比较严重，水质悬浮物较高。工程实施后，通过防渗改建，可以避免边坡冲刷，泥沙量会减少，有利于改善水质。 2 运营期地下水环境影响分析

2.1 渠线两侧地下水环境的影响分析

工程区主要是渠水入渗补给地下水。本工程实施后，对渠道采取防渗措施工程实施后，渠道两侧渗漏量减少，两侧地下水位呈下降趋势。但因渠道周围多为农田，受农田灌溉水与渠水的补给，地下水位变化不会太大。同时该地区两侧灌区为农业用水，所以地下水供给量大于需求量，并不会破坏地下水的供需平衡。总的来说，该工程对渠道沿线的地下水影响较小。

2.2 灌区内部的地下水位影响分析

本工程实施后，进入灌区内的水资源将减少，灌区内地下水位会有所下降。由于灌溉季节地下水位上升，非灌溉季节地下水位下降，加之灌区内部地下水埋深大，故地下水位变化不大。

3 运营期对土壤环境的影响分析

3.1 渠线两侧土壤环境的影响分析

由于土壤环境受地下水位影响的变化较大，通过以上渠系运行对地下水的分析可知，渠系运行对本工程区域的地下水位影响较小，因此渠系运行对这些渠道两侧土壤环境影响较小，不会改变土壤类型和其生态功能。

3.2 灌区内土壤环境的影响分析

本工程的建设属于灌区内部水资源挖潜的节水项目，所以本工程实施后，渠道过水能力极大增强，减少了渠系的渗漏水量。同时，通过灌区内部种植结构的调整，使得水资源在减少的情况下得以合理分配，有利于土壤肥力和熟化程度的提高，也会降低灌区内局部地区的地下水位，使局部地区土壤得到改良。

4 运营期生态环境影响分析

4.1 渠道运行对两侧植被环境的影响分析

渠道防渗修建工程实施后，渠道两侧渗漏量减少，但因渠道位于灌区内部，受农田灌溉水与渠水的补给，地下水位变化不会太大。而且，通过长期经验，渠道经过防渗处理，在两侧 100m 范围内，地下水位下降不会超过 2m。所以，本工程的实施，对渠道两侧植被的生长影响不大。

4.2 工程运行后对受益灌区生态环境的影响分析

工程建成后，项目区水利工程设施得到配套和完善，将使水资源利用率大大提高，保障了灌区灌溉用水需求，使天然生态得到恢复和发展。另外本工程实施后渠系防渗提高了灌区的灌溉保证率和水资源利用率。项目实施后，由于建设区水利工程设施得到配套和完善，水资源利用率将大大提高，灌区供水需求将得到保障，生态环境将会明显改善。

4.3 对评价区域野生动物的影响分析

本项目布置在灌区内，灌区内没有大型野生动物，只有一些小型的鼠类、鸟类等。对其影响只在施工期产生，施工结束后影响自然也就消失了，因此本工程运行期对野生动物基本没有影响。

本工程完工后，由于灌区的水分条件改善，生态环境向良性发展，生活在该区域的野生动物的生存条件会得到改善，野生动物的种群和数量都会有较多的变化，向良性和稳定发展。

5 运营期固体废物影响分析

维修过程中产生的废旧混凝土块、金属构件等一般固废若长期堆存，会占用土地资源，影响土壤的正常利用功能。维修产生的建筑垃圾等若随意丢弃在渠道沿线或农田周边，将破坏灌区景观，影响农田生态系统的完整性。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	本工程为灌区渠道防渗工程，本次设计渠道依旧沿老渠线布置。 本工程建成运行后，改善了渠道的输水条件，不仅提高了灌区现有灌溉保证率和水资源利用率，而且还可以利用节余的水量改善生态环境，实现规划水平年目标，同时提高了渠系水利用系数，有利于提高灌区灌溉水利用系数，减少渠道渗漏量，降低土壤盐渍化，使水资源得到充分利用，对促进灌区农业生产发展起到积极作用。 本项目区靠近交通干道，选线避开生态敏感区与居民区，降低对生态和居民生活的干扰。同时，项目不占优质耕地，布局紧凑，提升土地利用效率，选址选线在多方面具备合理性。本工程不设砂石料料场和取土场、不设永久弃渣场。项目建设范围及周边区域无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，从环境保护角度分析本项目选址、选线是合理可行的。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1 施工期生态保护措施 1.1加强生态环保宣传教育工作 施工进场前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在项目及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、拟采用的生态保护措施及意义等。此外，为了加强沿线生态环境保护及实施力度，建议建设单位与施工单位共同协商制订相应环境保护奖惩制度，明确环保职责，提高施工主体的环保主人翁责任感。 1.2对施工沿线植被的保护措施 （1）施工期应严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽量缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压及破坏。 （2）施工工区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。 （3）为保证防渗渠能按设计正常建设，在施工过程中将不可避免对渠道两侧的绿化植被造成破坏性的影响，但只要在施工时能严格控制作业范围、工程结束后及时恢复补种，恢复绿地，减少和避免工程造成的生态损失，施工期对渠道两旁绿化植被的影响将是暂时性的，是可恢复的。 1.3对施工沿线两侧动物的保护措施 本工程施工沿线仅有一些常见鸟类、啮齿类动物少量存在，施工过程中由于渠线的开挖建设会对沿线两侧的啮齿类动物产生临时阻隔影响。为避免施工人员对施工沿线动物的影响，应加强对施工人员生态保护的宣传教育。禁止施工人员的捕杀行为，以减轻施工对当地陆生动植物的影响，并采取有效措施抑
--------------------	--

制鼠类的危害。

但由于啮齿类动物广泛分布，对于人类活动适应性强，随着施工结束后，随着渠道开挖回填以及水土保持工作的实施，项目区占地范围内动物将会达到新的平衡，产生的影响不大。

1.4对施工沿线土壤的保护措施

工程施工过程中严格遵循分区分段施工，尽量缩短工期，减少因施工造成的环境影响。严格控制施工范围，实施分段作业，缩短开挖面暴露时间，在大风干燥天气，对堆土进行密目网苫盖。施工后期，将所有临时堆土按计划用于工程填筑或场地平整。施工结束后，对临时堆土区及所有施工迹地进行土地平整与生态恢复。

1.5土地沙化防治措施

本项目所在地沙化土地类型属于非沙化土地及戈壁，通过严格控制施工范围，减少土壤扰动，有效管控施工扬尘与废弃物等措施，可降低施工活动对土地沙化的影响。

1.6水土保持防治措施

（1）渠道工程区水土保持措施

对混凝土渠堤坡边坡采取防冲、防冻胀措施，以解决水流的冲刷及砼板的冻胀问题，控制水土流失量，控制渠道周边土地水蚀和沙化。

施工期间应规划施工活动范围，严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场和弃方堆放场所，以防对植被土壤破坏范围的扩大，安排好现有交通车辆的通行，由专人负责严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，以防止破坏土壤和植被，引发水土流失。

（2）施工临时占地水土保持措施

	工程完工后，对临时生产场地等施工迹地进行填埋坑道、拆除临时建筑，地表清理，尽可能地恢复周围植被，栽种的植被需与施工前植被一致，避免造成景观不协调。严格执行水土保持措施，防治水土流失。施工单位需将地表建筑物、废弃物全部拉运至生态环境部门指定地点集中处理。施工生产区尽量减少砂料、石料等成品料在成品料区的堆放时间。此外，临时生产生活区采取洒水保湿的方法，降低施工场地的扬尘量。 （3）水土保持管理措施 施工管理作为水土流失的重点时段，应重点做好施工期的管理工作，主要内容如下： ①施工期间应首先制订严格的施工管理运行条例，运用管理措施减少地表的扰动面积；合理安排施工，缩短临时弃渣的堆置时间，尽量缩短松散土的暴露时间，降低产生水土流失的时段； ②施工期间应规划施工活动范围，由专人负责严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不得随意行驶，任意碾压，施工单位不得随意占地，控制对地表的扰动范围，以防破坏土壤和植被，引发水土流失。 ③根据施工实际情况，充分利用挖方料，注意对临时堆料的防护，优化施工组织设计，合理安排施工工序。 ④严禁在大风、大雨天气下施工，严禁施工材料乱堆乱放，要划定适宜的临时堆放场所，减免对防治区以外场地的占压和扰动。 ⑤施工期车辆运输土石方时应用帆布遮盖车厢，减少风蚀。 2 施工期大气环境保护措施 2.1 施工扬尘控制措施 施工过程中扬尘主要来源于各项施工中土石方开挖产生的扬尘、临时堆土
--	---

产生的施工作业扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘。

防治措施：

①施工现场裸露的场地和集中堆放的土方采取防尘网进行覆盖，采取洒水等措施；土方挖掘后及时施工、及时填埋，减少风力二次扬尘；

②安排专人定期对施工场地清扫、洒水，以减轻扬尘的飞扬，一般每天洒水1~2次，若遇干燥天气，可适当增加洒水次数；

③施工遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级以上大风天气，不应进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，五级及以上大风天气，施工现场停止工地室外作业；

④运送土方、垃圾、设备及建筑材料等不得污损场外道路，运输车辆已采取防护措施，保证物料不得散落、飞扬和遗漏；

⑤施工现场对粉状材料封闭存放，对易产生扬尘的堆放材料采取封闭、半封闭和覆盖措施，可能引起扬尘的材料及建筑垃圾搬运时采取有效防尘措施。

同时，对处于产尘量较大施工现场的作业人员，按照国家有关劳动保护的规定，发放防尘用品，如佩戴口罩、风镜等。施工完毕后要做到“工完、料尽、场地清”，现场无杂物。

本项目施工期严格按上述措施加以防治，减缓扬尘对周边环境的影响。由于施工造成的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成之后影响就会消失。

（2）施工场地道路防尘措施

1）施工期间，施工场地应采取洒水措施，每天洒水。

2）施工场地道路铺设砂砾石，道路积尘清洁不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

3）施工运输过程减速慢行减少粉尘，避免影响附近居民或农作物。

2.2机械燃油废气治理措施

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大且项目区处于空旷地带，所以对当地环境空气质量造成不良影响甚微。

防治措施：环评要求使用满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）的施工机械，柴油机排放的废气污染物须符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单污染物排放限值要求，保证汽车尾气达到国家规定的排放标准要求。使用过程中，因设备本身质量问题而出现故障或损坏，应及时进行维修，定期对施工机械进行保养。

3 施工期水环境保护措施

3.1生产废水

本项目区不设置机械冲洗和维修设施，车辆清洗、维修等在项目区附近洗车房清洗，故无生产废水外排。

3.2生活污水

施工期施工人员产生的生活污水，将依托附近民房现有处理设施处理，最终进入下游污水处理厂东沟乡污水处理厂处理。

3.3基坑排水

本项目在基坑开挖过程中会产生基坑废水,本项目每 50m 为一个排水单元。本工程施工期作业产生基坑废水约 5m³/d，基坑废水的主要污染物为 SS，与河底物质相似，无新污染物产生，故项目基坑收集静置沉淀后，直接排放至河道下游。完工后填平基坑，恢复河底原貌。

4 声环境保护措施

施工期环境噪声主要来源于施工过程中施工机械运转、车辆运输等，主要影响对象是沿线居民及施工人员。根据前文预测可知，本项目施工噪声在衰减至邻近工程区的居民敏感点时达标，但具有一定的噪声影响，为进一步减小施工噪声影响，提出以下措施：

4.1机械噪声防治措施

（1）选择低噪声机械设备，及时关闭闲置设备。对于噪声较大的施工机械，可采取封闭作业，工人可佩戴耳塞耳套。

（2）合理规划施工组织设计，尽量避免同时使用多个大噪声设备，施工场地布置上也应尽量将噪声源分散开，同时避免在邻近居民区作业区布置高噪声设备，尽量选择小型设备快速作业。

（3）做好施工组织优化工作，使强噪声源远离施工人员施工生产区。

（4）优化项目沿线途经居民区处施工布置方案，调整居民区附近施工布置，使项目沿线施工机械远离居民区，减缓施工噪声对居民区的影响。沿线施工必须在居民区附近进行时，应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

（5）施工过程中应合理安排施工作业时间，制定合理施工计划，禁止大风天气、夜间施工。加大宣传力度，并张贴告示栏通知周边可能受到影响的居民，同时加强施工管理，提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量避免人为的大声喧哗。

（6）场外运输作业安排在白天进行，施工车辆进入施工场区或途经居民区等敏感点时应采取减速、禁鸣等措施。

由于本项目施工期较短，在做好上述措施且提前告知周边受影响居民的情况下，本项目施工期声环境影响在可接受的范围内。

4.2 交通噪声防治措施

控制高音鸣笛，加强车辆养护，加强道路养护，保持路面平整，在行车路线规划、时间安排上尽量避开居民点，避免夜间噪声扰民。

经过相应的措施实施后，施工噪声对周围环境产生不良影响很小。

5 固体废物治理措施

5.1 建筑垃圾防治措施

(1) 建筑垃圾中产生的废弃物为原渠清基等，根据主设设计，由施工单位拉运至指定建筑垃圾填埋场。

(2) 在工程竣工以后，施工单位应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，本工程弃土铺摊到渠线外侧，多余部分弃至沿渠线坑洼地面填平。

5.2 生活垃圾防治措施

施工场地内生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾等，施工期间，每人每天产生生活垃圾以 0.5kg 计算，施工人员按照 40 人计算，工程有效工期 360d，生活垃圾产生量为 7.2t。生活垃圾由施工场地内定点收集，定期清运至环卫部门处理。

6 施工期生态保护措施总结论

本项目采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，由建设单位具体负责监督实施，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、

	声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。
运营 期生 态环 境保 护措 施	1 环境保护措施 本工程渠道及渠系建筑物运行过程中基本不会产生废水，对环境影响不大，因此本次只提出相应管理措施。 (1) 严禁一切污染物直接排入渠道。 (2) 做好渠道水质防护工作，定期安排人员进行水质监测。 (3) 加强对渠道沿线地下水的监测工作。 (4) 加强水量控制工作，确保本工程保质保量完成节余水量。 (5) 加强灌区化肥、农药施用的监督管理。 2 生态保护措施 本项目渠道开挖产生的土方堆放至指定临时施工生产区，方便后期回填利用，结合本工程的特点，建议采取以下环保措施减少施工期对生态环境的影响： (1) 植被恢复措施：工程施工结束后在施工临时占地区两侧，除为了防止水土流失而采取水土保持措施外，还应从恢复和提高其生态功能的角度出发，实施生态恢复措施。种植草籽后应立即在地表覆盖稻草等，这样既可防止杂草生长，保持土壤湿润，同时稻草腐烂后还可增加土壤肥力，采取以上措施，草种的成活率较高，有利于恢复生态环境。 根据施工规划，工程各施工区的施工结束时间有所不同，临时占地区的生态恢复应当根据各工区的施工结束时间分批进行。 (2) 动物保护措施：通过实地调查，工程所在区域内保护动物多数为小型哺乳类和鸟类等动物，无珍稀保护物种。施工结束后，各类动物随着工程的结束会自动迁移至周围适生环境，对各种动物的影响不大。加强工程建设周围环境保护监督管理、统筹安排，设立环境保护监督机构或环保专职人员，定期对

项目周边居民进行环保教育，严禁周边人员盗猎野生动物，对违法行为进行依法处置。

3 运营期防沙治沙措施

建设单位履行社会责任，积极参与政府组织的各类防沙治沙活动。在采取以上措施后，本项目的运营期对项目区生态环境会产生一定的正面效应。不会加剧项目区土地的沙化。

4 运营期固废防治措施

本项目运营期维修固废产生量较小，为少量建筑垃圾，在严格落实分类收集，并及时清运至建筑垃圾填埋场填埋，各类固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显不利影响。

其他	1 环境管理															
	1.1环境管理计划															
	(1) 加强扬尘的管理：在施工期，机械和人为活动对原始地表扰动较大，造成扬尘污染，应采取洒水降尘、主要道路硬化、运输车辆进出场用篷布覆盖等措施减少扬尘污染，以免造成区域大气环境影响。															
	(2) 加强施工行为的管理：项目施工中落实各项防水蚀措施，严格按设计要求规范施工，不得随意扩大占地、扰动地表；施工期间固废要集中堆放，及时清运；施工后期要尽快进行施工迹地的清运平整和地表恢复工作。															
	(3) 加强噪声的管理：施工期噪声主要来源于施工机械，如推土机、挖掘机、载重车、搅拌机、振捣机等。虽然，施工噪声属短暂性影响，但由于噪声较强，且日夜连续工作，将会对周围声环境产生严重影响，所以必须加强对施工期噪声的控制。															
	(4)建立健全应急处理机制管理：发现问题及时采取措施并上报有关部门，防止安全事故带来的环境污染与破坏。															
	1.2环境管理计划															
	本项目制定环境监测计划见表 5-1。															
	<table><tr><th colspan="5">表 5-1 环境监测内容及计划</th></tr><tr><th>环境要素</th><th>监测项目</th><th>监测点位</th><th>监测时间与频次</th><th>采样时间</th></tr><tr><td>运营期环境监测</td><td>等效连续声级 L_{Aeq}</td><td>渠道两侧 50m 范围内敏感目标</td><td>昼、夜各监测 1 次，连续监测两天</td><td>验收期间</td></tr></table>	表 5-1 环境监测内容及计划					环境要素	监测项目	监测点位	监测时间与频次	采样时间	运营期环境监测	等效连续声级 L_{Aeq}	渠道两侧 50m 范围内敏感目标	昼、夜各监测 1 次，连续监测两天	验收期间
表 5-1 环境监测内容及计划																
环境要素	监测项目	监测点位	监测时间与频次	采样时间												
运营期环境监测	等效连续声级 L_{Aeq}	渠道两侧 50m 范围内敏感目标	昼、夜各监测 1 次，连续监测两天	验收期间												
环保投资	本项目的总投资为 9361.01 万元，其中估算环保投资约 16.5 万元，占总投资额的 0.18%。环保投资明细见表 5-2。															
	<table><tr><th colspan="5">表 5-2 工程环保投资一览表</th></tr><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>治理项目</th><th>设施</th><th>投资估算 (万元)</th></tr></table>					表 5-2 工程环保投资一览表					序号	项目	治理项目	设施	投资估算 (万元)	
表 5-2 工程环保投资一览表																
序号	项目	治理项目	设施	投资估算 (万元)												

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

	1	废气防治措施	废气施工扬尘、车辆运输扬尘	洒水降尘、篷布苫盖、围挡、及时清扫路面洒水	2
			燃油废气	加强施工机械、发电机和车辆管理维护	2
	2	废水防治措施	生活废水	施工期施工人员产生的生活废水依托附近民房现有处理设施处理，不随意排放。	/
	3	噪声治理措施	噪声	选择低噪声设备、隔声、消声、减振；施工围挡	2
	4	固废防治措施	生活垃圾	生活垃圾桶、垃圾收集点	2.5
			建筑垃圾	统一清运至建筑垃圾填埋场	2
	5	人群健康防护	消毒、防尘口罩、耳塞		0.5
	6	生态环境	临时占地土地平整、植被恢复		0.5
	7	其他	环境管理人员培训、宣传教育		0.5
	8		竣工环境保护验收		4
	9		环境保护宣传标识标牌		0.5
		合计			

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	划定施工区域，强化施工管理；尽可能缩小施工作业面和减少扰动面积。	施工结束后施工作业带、施工工区进行迹地恢复，且植被长势良好。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	本项目区不设置机械冲洗和维修设施，车辆清洗、维修等在项目区附近洗车房清洗，故无生产废水外排；施工期施工人员产生的生活污水，将依托附近民房现有处理设施处理，不外排。基坑废水静置后顺河道下游排放。	施工生产不外排，施工生活污水依托附近民房现有处理设施处理	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工计划，使用低噪声设备；设置围挡并禁止夜间施工；施工人员发放防噪用具。	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）中限值	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	原材料、临时土方堆存等苫盖、洒水、围	执行《大气污染物综合排放标准》	/	/

乌鲁木齐市达坂城区高崖子中型灌区改造项目环境影响报告表

	挡等；洒水降尘，增加湿度，减少扬尘量；燃油废气通过选用工艺先进、技术含量高的作业机械。	(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值：TSP≤1.0mg/m ³		
固体废物	①建筑垃圾拉运至指定建筑垃圾填埋场；在工程竣工以后，施工单位应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”；本工程弃土铺摊到渠线外侧，多余部分弃至沿渠线坑洼地面填平。 ②生活垃圾由施工场地内定点收集，定期清运至环保部门处理。	施工完毕后要做到“工完、料尽、场地清”，不造成二次污染，现场杂物无遗留。	少量建筑垃圾清运至建筑垃圾填埋场填埋	无建筑垃圾堆存现象
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	等效连续声级 LAeq	《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

工程建设符合国家产业政策和相关规划、政策。工程实施后，提高了灌区引水质量及引水保证率，有利于水资源合理开发利用，维护了灌区的生态环境，可改善灌区灌溉生产条件。对于存在的某些负面环境影响，可以通过采取合理的污染防治措施有效降低或消除其影响。因此，本评价认为从环保角度该项目的建设可行。