

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 皮山县皮西那乡 2025 年小型农田水利中央
财政以工代赈项目

建设单位: 皮山县皮西那乡人民政府

编制日期: 2025 年 2 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	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	19
四、生态环境影响分析	26
五、主要生态环境保护措施	46
六、生态环境保护措施监督检查清单	59
七、结论	60

一、建设项目基本情况

建设项目名称	皮山县皮西那乡 2025 年小型农田水利中央财政以工代赈项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	新疆维吾尔自治区和田地区皮山县		
地理坐标			
建设项目行业类别	“五十一、水利”中“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）	/
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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、与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157号）符合性分析			
	<p>根据关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（新环环评发〔2024〕157号）中提出的分区管控方案，本项目与该方案符合性分析见表 1-1。</p>			
	<p>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》的通知（新环环评发〔2024〕157号）的相符性分析</p>			
		<p>管控维度</p>	<p>管控要求</p>	<p>符合性</p>
	<p>A1 空间布局约束</p>	<p>〔A1.2-2〕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。</p>	<p>工程永久占地主要涉及农用地(沟渠)及未利用地(裸土地)，工程临时占地主要为未利用地（裸土地），不占用永久基本农田。</p>	<p>符合</p>
<p>A2 污染物排放管控</p>	<p>〔A2.1-1〕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。</p>	<p>本项目为渠道防渗改造项目，无国家和自治区明令禁止或淘汰的工艺，各项污染物采取环保措施后均可达标排放。</p>	<p>符合</p>	
<p>A3 环境风险防控</p>	<p>〔A3.2-4〕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。</p>	<p>项目运营期渠道本身无污染物排放，无风险物质存在。</p>	<p>符合</p>	
<p>A4 资源利用要求</p>	<p>〔A4.5-1〕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</p>	<p>本项目施工过程中和施工结束后应由施工方将施工垃圾运送至当地环卫部门指定的建筑垃圾填埋场；对于确实不能利用的弃方，由施工单位定期统一运至建筑垃圾填埋场填埋处置。设置生活垃圾箱用于集中收集生活垃圾，由施工方拉运至垃圾转运站。</p>	<p>符合</p>	

施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。

2、与项目与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的符合性分析

本项目为渠道防渗改造项目，位于皮山县皮西那乡，对照《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本项目无禁止开发区域；限制开发区域，本项目不涉及农产品主产区限制开发区域、重点生态功能区限制开发区域。

3、与新疆维吾尔自治区实施《中华人民共和国防沙治沙法》符合性分析

第五条：使用土地的单位和个人，有防止该土地沙化的义务。使用已经沙化的土地的单位和个人，有治理该沙化土地的义务。防沙治沙者的合法权益受法律保障。

第二十一条：县级以上人民政府水行政主管部门或者流域管理机构在编制流域和区域规划时，应当统筹配置防沙治沙用水，合理分配河流上、中、下游用水，防止因水资源分配不合理和过度利用导致自然植被退化和土地沙化。

第二十三条：在沙化土地范围内从事开发建设活动的，应当依法进行环境影响评价。生态环境行政主管部门在审批环境影响评价文件时，应当就其中有关防沙治沙的内容征求同级林业和草原行政主管部门的意见。

建设单位应当按照经批准的环境影响评价文件有关防沙治沙的要求，采取相应的土地沙化防治措施。

第三十条：铁路、公路、河流、水渠两侧以及城镇、村庄、厂矿和水库等周围的沙化土地，实行单位治理责任制。责任单位应当按照县级以上人民政府下达的治理责任书进行治理。林业和草原行政主管部门依法对防沙治沙单位的防沙治沙责任落实情况进行监督检查。

本项目为渠道防渗改造项目，位于皮山县皮西那乡，在现有渠道进行改造，项目所在区域属于非沙化土地区。

4、与《关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）符合性分析

（1）临时用地选址要求和使用期限

建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。铁路、公路等单独选址建设项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地。制料场、拌和站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。

临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。城镇开发边界内临时建设用地规划许可、临时建设工程规划许可的期限应当与临时用地期限相衔接。临时用地使用期限，从批准之日起算。

（2）落实临时用地恢复责任

临时用地使用人应当按照批准的用途使用土地，不得转让、出租、抵押临时用地。临时用地使用人应当自临时用地期满之日起一年内完成土地复垦，因气候、灾害等不可抗力因素影响复垦的，经批准可以适当延长复垦期限。严格落实临时用地恢复责任，临时用地期满后应当拆除临时建(构)筑物，使用耕地的应当复垦为耕地，确保耕地面积不减少、质量不降低；使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地；使用未利用地的，对于符合条件的鼓励复垦为耕地。

本工程临时占地 2.308hm²，占地性质为未利用地(裸土地)，待施

工结束后进行拆除，恢复原地貌，本项目临时用地符合《关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）相关规定。

5、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》第八章第一节明确提出：因地制宜调整农业结构和种植结构，改进耕作方式，减少高耗水作物种植规模，发展节水农业。推进以水定地、量水生产、适水种植，严控灌溉规模，稳妥有序推进退地减水工作。加强工程节水，推进农田水利设施提档升级，加快大中型灌区续建配套与节水改造，在有条件的地方开展重点灌区现代化改造，发展农业高效节水灌溉，提高用水效率和效益。持续推进高标准农田建设。

本项目为渠道防渗改造项目，运行过程中无主要污染物产生。对土壤结构的影响主要集中在地基开挖、回填过程中，施工结束后，经过2~3年的时间可以恢复；本项目对生态环境的影响主要集中在施工期，项目施工建设采取分层开挖，表土层堆存区采取遮盖等措施；临时占地内破坏植被及时恢复，施工道路应及时进行恢复工作，根据占地性质实行不同的植被恢复措施。

6、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)》的符合性分析

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)》的符合性分析见表1-3。

表1-3 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

文件要求	本项目情况	符合性
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。	本项目在原渠道内进行改造，且不新增占地。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保护区域。	符合
项目取（蓄）水造成河、湖或水库水文情	项目实施改造后支	符合

<p>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。</p>	<p>渠年节水量约 1.44 万 m³，引水量减少。</p>	
<p>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。</p>	<p>项目实施改造后支渠年节水量约为 1.44 万 m³，本项目取水量减少。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目引水路线均未发生改变。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目取水路线、平面布置均未发生改变，不会对区域生态环境产生影响。</p>	<p>符合</p>
<p>项目移民安置、专业项目改复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。</p>	<p>本项目在原渠线内改造，不新增占地，不存在移民安置问题；正在开展环境影响评价，编制了环评报告表。</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>已设置合理的施工组织方案，且按要求对施工期环境影响采取了防治措施，见施工期影响</p>	<p>符合</p>

车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。	分析及措施内容。	
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。	本项目引水路线均未发生改变，不存在外来物种入侵。	符合
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。	与项目有关的现有工程环境问题及整改措施详见“三、生态环境现状、保护目标及评价标准”章节。	符合
按相关导则及规定要求，制定了生态、水、土壤等环境要素的监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据生态环境保护需要和相关规定，提出了开展生态环境保护设计、科学研究、环境管理、环境影响后评价等要求。	本评价已提出环境监测计划。	符合
对生态环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	已对生态环境保护措施进行了论证，详见下文。	符合
环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本次即为环境影响评价文件，按规范要求编制。	符合

7、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》及《工业料堆场扬尘整治规范》符合性

《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》自 2019 年 1 月 1 日起施行。其要求：“（1）建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护；（2）在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息；（3）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施；（4）施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶；（5）道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水；

(6) 及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。拆除建(构)筑物，应当配备防风抑尘设备，进行湿法作业”。

项目施工过程中设置围挡并在施工现场张贴施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息，同时对临时道路、物料堆场进行硬化，集中堆放土方，车辆进出场进行清洗及时清理建筑垃圾，施工过程使用湿法作业，满足《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》《工业料堆场扬尘整治规范》及要求。

8、与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》提出“自治区人民政府环境保护主管部门在生态环境现状调查的基础上，编制生态功能区划，确定重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区，并划定生态保护红线，实施严格保护”、“各级人民政府应当优先保护饮用水水源，加强重点流域、区域、近岸水域水污染防治和湖泊生态环境保护，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，改善水环境质量……”本项目在原渠道内进行改造，且不新增占地。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保护区域，项目实施改造后支渠年节水量约 1.44 万 m³，满足《新疆维吾尔自治区环境保护条例》。

9、与《和田地区“十四五”生态环境保护规划》（和党发〔2022〕5号）符合性分析

9.1 环境保护目标

到 2025 年，和田市空气质量优良天数比例达到 30%以上，重污染天数持续下降；和田县、洛浦县、墨玉县参照和田市，其他县城区和昆玉市优良天数比例在 2020 年基础上提高 2%，重污染天数持续下降。（2）到 2025 年，全地区水环境质量得到进一步改善，其中：主要监测河流 10 个监测断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持在 100%；2 座重点监测湖库水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例

保持在 100%；全地区重点监测县级以上城镇集中式饮用水水源水质安全得到有效保障，达到或优于Ⅲ类比例不低于 90%。14 民丰县瑞安矿业投资有限公司民丰县卧龙岗年处理 30 万吨锑矿选厂及尾矿库建设项目全地区农村生活污水治理率达到 30%左右。地下水超采得到有效控制，地下水水质保持稳定。（3）到 2025 年，环境噪声达标区覆盖率保持在 100%。（4）到 2025 年，实现核与辐射环境安全，环境及辐射设施周围辐射水平保持在天然本底涨落水平范围内。运行核设施和放射性物品运输活动不发生国际核事件分级表（INES）3 级及以上的核事件或事故。放射源辐射事故年发生率低于每万枚 1.3 起，辐射环境质量保持良好。（5）到 2025 年，全地区土壤环境质量稳中趋好，区域受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率稳定提升，土壤环境风险得到有效管控。（6）到 2025 年，在应对气候变化方面，全地区单位国内生产总值二氧化碳排放持续降低。

9.2 环境污染防治目标

（1）到 2025 年，和田市城区细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在 50.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （扣除沙尘天气），臭氧（O₃）浓度力争基本保持稳定；其他县市城区细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度有所下降；地区挥发性有机物重点工程减排量 289 吨、氮氧化物重点工程减排量 792 吨，满足污染物排放总量控制指标要求；采取综合措施，加强机动车氮氧化物控制，优化城市交通，优先发展公共交通。提高准入门槛，从源头控制机动车氮氧化物排放。（2）到 2025 年，国控、区控工业污染源废水排放达标率达到 85%以上；和田市及县城污水集中处理率达到 85%；工业用水重复利用率达到 50%；化学需氧量重点工程减排量 3004 吨、氨氮重点工程减排量 93 吨；全地区地下水环境监管能力全面提升，地下水污染风险得到有效防范。（3）到 2025 年，声环境保护指标方面，工矿企业厂界噪声保持满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）相应功能区限值的要求；营业性文化娱乐场所和商业经营活动中可能产生环境噪声污染的设

备、设施边界噪声保持满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337—2008）相应功能区标准的要求。（4）到 2025 年，固体废物控制指标方面，全地区城镇生活垃圾日产日清率达 100%；工业固体废物综合利用率达到 75%；实现医疗垃圾无害化处置，处理 15 民丰县瑞安矿业投资有限公司民丰县卧龙岗年处理 30 万吨锑矿选厂及尾矿库建设项目率达到 100%；废弃放射源强制收贮率达到 100%，安全处置率达到 100%；畜禽粪污综合利用率达到 85% 以上；废弃地膜回收率达到 85%。

12.3 生态保护指标

贯彻落实《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，对划定的生态保护红线以及一般生态空间实施严格监管，保障和维护国家、自治区及地区生态安全底线和生命线。（2）生态破坏区恢复治理率达到 70% 以上；建立饮用水水源地监测预警体系；积极创建生态文明建设示范市县、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地等。（3）积极提升森林覆盖率、绿洲森林覆盖率，达到自治区下达指标要求；推进国家湿地公园建设，确保湿地保有量稳定，科学修复退化湿地。

（4）初步形成完善的草原生态环境保护制度体系，有效实行禁牧休牧和划区轮牧，天然草原超载过牧得到基本遏制。荒漠化防治与防风固沙得到提升，生态环境保护及修复工作得到加强。（5）初步形成地区自然保护地保护管理体系；使 95% 以上的国家重点保护野生动植物种和典型生态系统类型得到有效保护；生物多样性保护显著加强，生态系统质量和功能得到进一步提升，生态环境保持良好。

分析：（1）项目区不属于规划中大气环境优先保护区和重点管控区，为一般管控区。本项目为渠道防渗改造工程和滴灌工程，在采取措施后，不会导致项目所在区环境空气质量恶化。（2）经分析，本项目区不属于规划中水环境优先保护区与重点管控区，为一般管控区，施工生产废水经沉淀后回用；施工期施工人员租住民房，利用当地已有环卫设施进行收集处理，不外排。落实环评报告中措施

后可保证评价范围内水环境质量不降低。（3）产噪设备采取基础减振、隔声措施，合理安排施工时间；选用低噪声施工设备，施工现场做好围挡等。（4）本项目施工过程中清淤物等可用于渠道固堤、平整；不可回收的建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场进行填埋，可回收部分收集后外售；施工期施工场地不进行车辆维修，无废机油产生。运行过程中每年进行清淤产生的清淤物用于低洼地带回填平整；设置生活垃圾箱用于集中收集生活垃圾，由施工方拉运至垃圾转运站；运营期渠道及沉淀淤泥经过抽水、蒸发等干化脱水后，用挖掘机挖出用于低洼地带回填平整。（5）项目区不在生态保护红线区内，环评要求及时恢复施工迹地生态环境，使项目区尽可能恢复原生态景观与土地利用功能。

综上，本项目建设符合《和田地区“十四五”生态环境保护规划》（和党发〔2022〕5号）制定的具体目标。

二、建设内容

地理位置	<p>2.1 项目基本情况</p> <p>项目名称：皮山县皮西那乡 2025 年小型农田水利中央财政以工代赈项目</p> <p>建设性质：改建</p> <p>建设单位：皮山县皮西那乡人民政府</p> <p>劳动定员：本次皮山县皮西那乡 2025 年小型农田水利中央财政以工代赈项目仍沿用现有管理机构，由皮山县灌溉用水服务中心管理，不再另设管理机构和管理人员。</p> <p>2.2 地理位置</p> <p>本工程防渗渠改造涉及皮西那乡 5 个村渠道，</p>
总平面及现场布置	<p>2.11 工程布置</p> <p>2.11.1 工程总体布置</p> <p>本工程所控制的灌区经过多年的建设改造，目前田、路、林、渠、居民点等已形成一套完整的体系，渠线布置和选择结合灌区的现状，并考虑灌区的规划要求，制订渠线位置选择的基本原则是：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 在平面上应与灌区的规划相一致。(2) 施工期不得影响灌区的用水。(3) 渠线尽可能顺直，经济合理。(4) 充分考虑本工程现状，选择渠线尽量做到少砍树、少征地、少拆迁。 <p>项目区为老渠道改造工程，渠道布置已形成，经多年使用，满足灌溉要求。采用原渠线主要优点是：显著的减少土方工程量，可以充分利用原有渠系建筑物，降低工程造价；渠道经多年使用，渠道边坡稳定，有利于安全运行。采用原渠线主要缺点是：灌溉期不能施工、工期短、施工强度大。但是渠道施工具有渠线长，工作面大的特点，只要认真做好施工组织设计，工期短，施工强度大的问题是可以解决的。故本工程采用原渠线作为渠道设计渠线。</p> <p>以下是针对“灌溉期不能施工、工期短、施工强度大”的施工方案设计解决措施：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 施工前期规划

根据总工期要求，将整个工程分解为多个子项目，确定每个子项目的工作量、施工顺序和所需时间。明确各关键工序的时间节点，确保施工有序进行。在人力资源方面，明确不同工种（如土方工、混凝土工、模板工等）的人数和进场时间。

(2) 非灌溉期施工安排

在非灌溉期，优先安排对工程整体进度影响较大的关键工序。采用多班组并行作业的方式，提高施工效率。选择适合高强度施工且能保证质量的施工工艺。在土方工程中，采用大型挖掘机配合自卸汽车的机械化施工方式，提高土方开挖和运输效率。

(3) 灌溉期施工准备

尽管灌溉期不能进行大规模施工，但可以开展一些对灌溉影响较小的局部工序，如对已完成部分进行质量检测、小型设备的维护保养等。在灌溉期来临前，提前将下一个施工阶段所需的材料（如水泥、钢材等）储备在施工现场附近合适的地点，并做好防潮、防锈等保护措施。

2.11.2 施工总布置

施工期不设置施工营地，施工人员在附近乡镇村庄租住，根据工程线性布置的特点，规划 2 个工区，用地为裸土地，周边无环境敏感点，工区内主要包括钢筋加工厂、拌合站、材料仓库等临时生产设施。施工工区情况见表 2-6。

表 2-6 施工工区一览表

编号	位置	占地面积
	(桩号)	(m ²)
1#施工工区	/	650
2#施工工区	/	650

施
工
方
案

2.12 施工工艺及方案

本工程污染工序主要针对施工期进行，项目对环境的影响随着施工期的结束而消失，其运营期对环境影响甚微，项目建设完成后将为环境带来一定的正效益。施工工艺流程详见图 1。

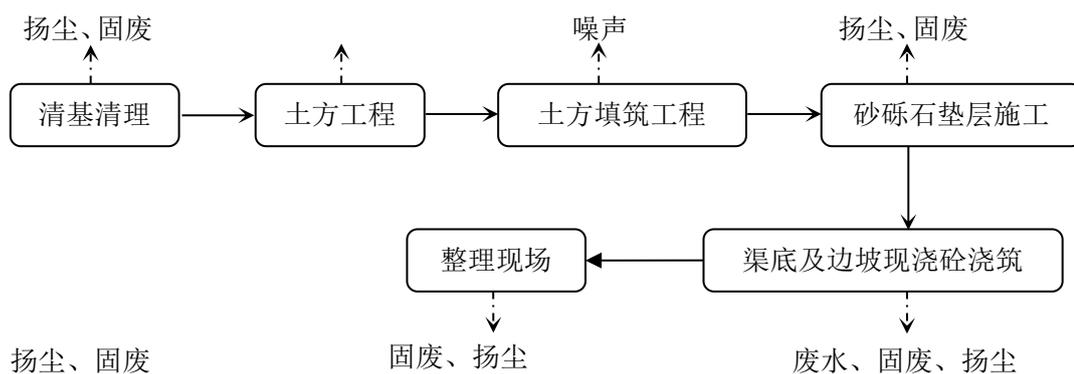


图1 施工期工艺流程及产污流程图

2.12.1 渠道施工

(1) 清基处理：渠床的渠基表面需进行清基处理，将表面杂质及不合格土清除，清除宽度应满足渠堤外轮廓要求，清基厚度 0.2m，清基后方可进行渠槽开挖、土方回填、边坡修整、砂砾石回填、砼浇筑。清除的表土不得丢弃，均应整齐堆放在两侧坡角外，待渠堤成型后，返回到渠堤边坡上。

(2) 土方开挖：渠道土方开挖采用机械开挖、人工配合，土方可堆放在渠堤外坡脚 1m 以外，给其它渠段调运土方创造条件。开挖采用自上而下分层进行，尽量避免超挖、欠挖，最后采用人工修整边坡至设计开挖断面。

(3) 土方填筑工程：渠道土方填筑主要是渠堤碾压回填，采用机械操作，人工配合，碾压土方采用当地土料填筑渠堤，土方采用机械分层洒水碾压，粘性土压实度不小于 0.93，非粘性土碾压相对密度不小于 0.70，砂砾石碾压相对密度不小于 0.75，各种土质碾压指标可通过现场碾压试验最终确定。

(4) 砂砾石垫层施工

垫层料采用粒径 5mm-20mm 和 20mm-40mm 各占 50%且级配良好的砾石垫层。均采用 10t 自卸汽车运至渠道，人工摊平，采用羊脚碾压实。防冻料填筑压实的相对密度不小于 0.75。

采用 1.3kW 平板振动器分层夯实，每层 20cm。砂砾石垫层在铺筑前，为确保其密实度，必须将其在开采时所携带的树根、草根杂质、淤泥及腐植物等检出；铺筑时应由下而上进行，边洒水边夯实，夯实后相对密度 $Dr \geq 0.75$ ，含泥量 $\leq 10\%$ ，夯实前的厚度应略大于设计厚度，以确保砂砾石垫层在铺筑完成后达到设计厚度。

(5) 渠底及边坡现浇砼浇筑施工

渠道现浇混凝土的施工是整个工程的主体之一，分渠道现浇混凝土板浇注和

渠系建筑物浇注两部分。

①现浇混凝土板应按以下顺序进行：备料、立模、浇筑、振捣、压光、养护、脱模，从渠顶利用溜槽将混凝土送至需浇筑部位，施工中边浇筑边用 1.5kW 平板振捣器振捣。现浇混凝土，宜采用分块跳仓施工。同一浇筑块应连续浇筑。现浇混凝土完毕，应及时收面。

②渠系建筑物混凝土浇筑应按以下顺序进行施工：备料、脚手架搭设、扎筋、立模、刷脱模剂、浇筑、振捣、养护、脱模，利用溜槽将混凝土送至需浇筑部位，施工中边浇筑边用 1.2kW³ 插入式振捣器振捣。现浇混凝土可采用人工手推车运至浇筑点，翻运入仓。

2.12.2 渠系建筑物施工

本工程渠系建筑物主要包括节制单向分水闸、单向分水闸及农桥施工，详见图 2 建筑物工艺流程及产污流程图。

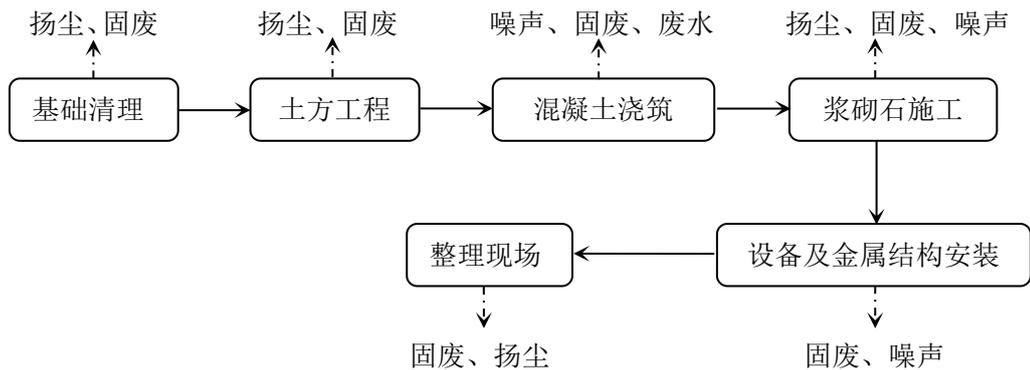


图2建筑物工艺流程及产污流程图

(1) 节制单向分水闸、单向分水闸施工

单座节制分水闸工程量小，主要是混凝土施工，施工时可利用就近工区的搅拌机，采用自动翻斗车运输，人工铲运入仓，分为基础和墙体两浇筑，插入式振捣器振捣。建筑物的施工放线、开挖应按设计要求进行，模板制作安装应按相应的施工规范执行。对建筑物回填砂砾石及墙后填土要求在砼达到设计强度后方可采用小型夯实机械进行回填。预留孔应严格按设计施工，待混凝土养护到 70% 强度后进行金属安装。

(2) 农桥施工

建筑物基础采用 1m³ 挖掘机开挖，就近堆存，回填采用打夯机进行。混凝土由拌和站提供，采用自动翻斗车运输。混凝土采用人工入仓，插入式振捣器振捣。

桥下部结构施工时，地基处理非常重要，开挖验槽合格后才能进行下道工序。回填厚度、密实度一定按设计要求执行。墩台浇筑中，应严格控制模板的变形和移位，保证墩台特别是中墩的垂直度。另外，墩台浇筑速度控制尤为重要，浇筑层厚要控制在振捣器的作用范围；层之间浇筑间隔时间应在水泥初凝时间内，避免出现冷缝。如混凝土已初凝，下层浇筑前须将上层刷毛冲洗干净后。建筑物施工在渠线施工中穿插进行，可较自由地安排。

2.13 施工设计

2.13.1 施工条件

(1) 工程布置区交通条件

1) 对外交通条件

本工程施工场地较小，建筑材料可堆放在路边林带内，但要注意保护好林带，破坏部分在竣工前恢复。

工程位于皮山县 5 个村境内，主要对外交通道路为乡村道路，沿渠线一侧有乡村路伴行，交通便利，项目区均有公路到县城。各乡交通便利，在施工中完全可满足各种施工机械的调迁。

2) 场内交通

项目区内部田间道路分为田间道和生产路两级，路网基本成形，通达率 100%，宽度 4~6 米不等，田间道路路网密度为 1.0 千米/平方千米。

3) 对外通讯

对外通讯通过直接拨电话或手机实现。

2.13.2 施工导流

参照项目实施方案可知，根据灌区农作物灌溉制度，各种农作物灌溉用水基本在每年的 3 月中旬开始，8 月下旬基本结束。本工程渠道防渗改建渠线布置采用老渠线，为解决施工停水期与农业灌溉输水的矛盾，必须解决好施工导流时间问题。根据渠线布置特点及农业灌溉的特点，确定本次工程施工安排在渠道灌溉轮休期间施工，每月保证有 10 天农业灌溉时间，以避免施工停水对下游农业灌溉造成影响，因此本工程不存在施工导流的问题。

2.13.3 施工工区设施

施工总布置方案应遵循因地制宜、因时制宜、利于生产、方便生活，易于管

理、安全可靠、经济合理的原则。

(1) 混凝土拌和系统

设置 2 套混凝土拌和站，占地面积分别为 80m²、100m²。

(2) 机械修配及综合加工系统

综合加工厂主要包括：钢木加工厂、仓储设施等。

本工程均在皮山县皮西那乡进行，工地只设置机械设备的维护和保养，机械设备维护及保养站相邻施工区布置。项目施工区域不进行施工生产设备维修，由专业维修机械场所进行维修。

2.13.4 施工进度安排及总工期

工程施工从 2025 年 3 月开始到 6 月完工，总工期为 4 个月。

2.13.5 主要建筑物材料

工程主要建材包括水泥、油料等。依据主体和临时建筑物工程量、施工机械配备，确定本工程所需主要建筑材料数量见表 2-7。

表 2-7 主要材料数量表

水泥 (t)	砂子(m ³)	汽油(t)	柴油(t)	石子(m ³)	砂砾石(m ³)
504.81	855.91	0.72	7.17	1414.87	5480.03

注：本项目不设置柴油、汽油储罐，项目每天柴油、汽油用量较小，从的加油站购买，采用现用现拉运方式可行。

2.13.6 主要施工机械设备

本项目施工期施工设备详见下表：

表 2-8 施工机械设备一览表

序号	机械名称	单位	规格	梳理
1	挖掘机	台	0.5m ³	5
2	推土机	台	63kW	2
3	翻斗车	辆	1t	2
3	自卸汽车	辆	8t	2
4	自卸汽车	辆	10t	2
5	振动碾	台	10-14t	1
6	柴油平板打夯机	台	7.5kW	2
7	装载机	台	0.6t	2
8	强制式混凝土搅拌机	座	0.4m ³	2
9	插入式振捣棒	台	1.2kW	2
10	平板式振捣器	台	2.2kW	1
11	潜水泵	台	3kW	1
12	5t 水车	辆	5t	1
13	50kW 柴油发电机	台	50kW	1
14	装载机	辆	/	2

2.14 建设征地与移民安置

2.14.1 建设征地范围

根据项目实施方案可知，本工程占地总面积 3.873hm²，永久征地面积 1.565hm²，均为农用地(沟渠)及未利用地(裸土地)，临时占地 2.308hm²，均为未利用地(裸土地)。具体详见下表。

表 2-9 项目用地一览表

项目内容	永久占地		临时占用 (hm ²)	
	占地面积	占地类型	占地面积	占地类型
渠道工程区	0.005	未利用地(裸土地)		
	1.56	农用地(沟渠)	2.178	未利用地(裸土地)
临时生产区			0.13	
小计	1.565		2.308	
合计	3.873			

备注：渠道两侧 4m 范围为施工作业带

2.14.2 移民安置

工程总工期为 4 个月，工程征地范围内没有需要搬迁安置人口。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

为了解本项目所在区域的环境质量现状情况，结合区域的自然环境特征和本项目的工程污染源及其排放特征，环评拟对项目所在区域环境质量现状进行调查和评价。

1、生态环境质量现状及评价

1.1 生态环境现状调查

本项目基本上都是在原有渠系上改建，渠道运行多年，冲积平原分布于克里阳乡整个乡镇，为冲积平原绿洲农灌区。渠线两侧均为耕地或居民点，区内渠系成网，植被茂盛，人口密集，为克里阳乡主要农业耕作区。人类活动频繁，评价区所属动物区系的野生动物种类组成贫乏，组成简单。根据资料，项目区范围内无珍稀物种和任何级别国家及自治区保护动物。

根据现场调查，取料区、施工生产区及弃渣堆现状均为裸土地（为植被生长稀疏且近乎裸露的地带），周边无环境保护目标。

（1）土地利用现状

本项目是在原有渠道基础上进行防渗改造，不增加新的占地，项目渠线土地为水利设施用地。

（2）植被现状

根据现状调查，现状工程已建成运行多年，区域植被类型相对简单，群落构成较为单一，项目区主要植被类型为农作物。

（3）野生动物现状调查

项目位于皮山县皮西那乡，由于受人工干扰，本项目评价范围内无保护类野生动物。

（4）土壤类型

项目所在区域土壤类型主要为松软盐土、人为堆积土及石灰性砂性土。

（5）水生生态

根据实地调查、走访记录和查阅邻近水域鱼类资源资料，本项目渠道工程主要位于皮山县皮西那乡，在渠道建设区未发现鱼类等鱼类，除此之外，工程建设河段无鱼类洄游通道，无鱼类越冬场、产卵场及索饵场，评价区域

生态环境现状

段内也未发现有国家、自治区及地方的重点保护鱼类、特有鱼类及濒危鱼类分布。

(6) 水系

本项目渠道工程主要位于皮山县皮西那乡，项目区最近水系为 xx 河。

2、水土流失和水土保持现状

(1) 水土流失现状

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号）及《新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（新水水保〔2019〕4号），项目建设所在区域被划分为 xxx 河国家级水土流失重点预防区，因此该工程水土保持方案水土流失防治执行建设类一级标准。根据项目区地表植被、土壤状况、气象等资料综合分析项目区环境状况，同时结合《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）判断项目所在区域属于轻度风力侵蚀区。原生土壤侵蚀模数为 $1200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）确定土壤允许侵蚀模数 $1200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

水力侵蚀主要表现在渠道下泄水量对两岸的冲刷淘蚀，风力侵蚀主要是由于项目区多年的气候条件形成的。项目区常年多风，多年平均风速 $2.1\text{m}/\text{s}$ ，在大风天气下，地表物质易随风扬起、移动，造成风蚀。

(2) 水土保持现状

项目区地形平坦，土壤肥沃，农业生产条件得天独厚，水土保持以人工栽培植被为主体，主要表现为农业和林业植被，植被的种植起到固结土体、降低项目区风速、降低土壤沙化的作用；其它多为滩地或荒地，植被覆盖率不高，水土保持效果较差。

近年来，随着项目区经济结构的调整等政策实施，项目区的经济林、果林等种植面积逐年增加，起到了较好的水土保持作用。

3、大气环境现状调查

(1) 基本污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基

准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本环评根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，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（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）中生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室发布的2023年和田地区（包括皮山县）城市空气质量数据，符合其要求。

基本污染物：引用网站中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项基本污染物2023年的环境质量数据。

（2）评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）监测结果

根据2023年和田地区（包括皮山县）城市空气质量数据，其监测结果见表3-2。

表3-2 环境空气质量现状评价结果

监测因子	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均值	9	60	15.00	达标
NO ₂	年平均值	16	40	40.00	达标
PM ₁₀	年平均值	141	70	201.43	不达标
PM _{2.5}	年平均值	43	35	122.86	不达标
CO	24小时第95百分位数日平均	0.8 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	20.00	达标
O ₃	最大8小时第90百分位数日平均	122	160	76.25	达标

由上表结果可知：项目所在区域SO₂、NO₂年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O₃最大8小时第90百分位数日平均浓度及CO第95百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区域，超标原因主要是由于当地气候干燥、风沙较大导致。

4、地表水环境质量现状评价

本项目为渠道改造项目，工程施工安排在渠道灌溉轮休期间施工，运营期无废水产生，施工期各类施工废水经沉淀处理后回用或洒水抑尘；施工期

不设置施工营地，施工人员在附近乡镇村庄租住。因此，本项目无废水外排，与地表水体没有直接水力联系，不对其产生影响，故不对地表水质量现状进行评价。

5、地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“A-水利-2、灌区工程-其他”地下水环境影响评价中 IV 类建设项目，且本项目不取用地下水，不与地下水产生关联，根据导则要求，不开展地下水环境影响评价。

6、声环境质量现状监测与评价

(1) 监测方法

测量方法采用《环境监测技术规范》（噪声部分）对项目区背景噪声进行声压级测量（以 A 声级计）；测量仪器：AWA6228 型多功能声级计。

(2) 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，具体限值见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准限值（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间
1 类	55

(3) 监测结果

表 3-4 噪声现状监测结果及分析统计表 单位:dB（A）

监测时间	监测结果	达标情况
昼间	43	达标
昼间	45	达标
昼间	46	达标
昼间	46	达标
昼间	46	达标
昼间	45	达标
昼间	47	达标
昼间	46	达标
昼间	42	达标
昼间	49	达标
昼间	45	达标
昼间	49	达标
昼间	49	达标
昼间	48	达标
昼间	42	达标

(5) 评价结果

	<p>由监测结果可知,项目区四周噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准限值,项目所在区域声环境质量较好。</p> <p>7、土壤环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目为引水渠道改造/改建项目,根据当地土壤现状资料及对照导则中的“表1生态环境型敏感程度分级表”,区域所在盐化为“其它”、土壤pH值“5.5 < pH < 8.5”,且项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标的,周边也不存在其他土壤环境敏感目标,建设项目所在地周边土壤环境属于不敏感。对照导则附录A,本项目为III类项目,根据导则生态影响型评价工作等级划分表可知,本项目可不开展土壤环境影响评价工作。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、现有工程情况</p> <p>项目区现状斗渠均为土渠,淤积渗漏和水土流失严重,水利用系数偏低,现状土渠无法满足下游耕地和防护林灌溉。</p> <p>2、现有工程现状及存在的问题</p> <p>(1)项目区斗、农渠系大多弯延曲折,渠线较长,渗漏损失严重,渠道防渗率低,水的利用率低。渠分水建筑物少,斗、农分水口节制、分水闸不配套,分水时冲刷严重。</p> <p>(2)田间工程布置不合理,许多渠、斗渠直接输水进入农田等,分水大多靠人工挖填,依然存在大水漫灌、串灌现象,造成跑水、跑土、跑肥,对于多用水的浪费现象不能有效制止。</p> <p>(3)渠道为土渠,渠道运行条件差,过流能力低,造成严重的水土流失。</p> <p>3、“以新带老”环境保护措施及要求</p> <p>定期对渠首进行清理、清淤,避免造成河道淤堵,确保下泄水量及水质,使泄洪能力得到有效保障。</p>

生态环境
保护目标

本项目的环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标

水环境	项目水源	项目水源	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
生态环境	水生生物尤其是底栖生物	渠道内的水生生态环境以及两侧 200m 内的陆生生态环境	制定切实可行的水土保持措施, 严防产生新的水土流失; 保护灌渠内水生生物河道外的陆生生物
	作物及土壤	项目区两侧 100m 范围	保护农田的使用功能
	植被	项目区沿线	保护沿线自然景观

评价标准

1、环境质量标准:

(1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准;

表 3-6 环境空气质量标准

污染物	取值时间	标准值 (µg/m ³)
SO ₂	年平均值	60
	24 小时平均值	150
NO ₂	年平均值	40
	24 小时平均值	80
CO	年平均值	4000
O ₃	年平均值	160
PM ₁₀	年平均值	70
	24 小时平均值	150
PM _{2.5}	年平均值	35
TSP	年平均值	200
	24 小时平均值	300

(2) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类声环境功能区环境噪声限值;其值见表3-7。

表 3-7 声环境质量标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1	55	45

(3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准;

2、污染物排放标准:

(1) 施工期大气污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度值,周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 3-8 大气污染物排放标准

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	TSP
无组织排放监控浓度限值	1.0

(2) 噪声施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(3) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关标准。生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024)相关要求。

其他

总量控制指标:

本项目产生的污染物主要集中在施工期,为暂时性污染,施工期结束后污染随之消失。运行期本身无污染物排放,因此本项目无需设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	1、施工期				
	本项目施工期污染物主要为施工废气、废水、固废、施工噪声及生态影响等。经分析，施工期主要环境影响因素见表 4-1。				
	表 4-1 施工期主要环境影响因素				
	环境要素	主要影响因素	主要污染因子	影响性质	影响简析
	环境空气	扬尘	TSP	短期不利影响	1) 粒状物料的装卸、运输、堆放过程中有大量扬尘产生；2) 施工运输车辆使用过程中产生的尾气；3) 土方开挖过程产生的扬尘。
		施工机械废气	CO、NOx 等		
	声环境	施工机械噪声	机械噪声	短期不利影响	1) 工程施工过程施工机械产生的机械噪声； 2) 运输车辆产生的交通噪声。
		施工运输车辆	交通噪声		
	水环境	施工废水	SS 等	短期不利影响	1) 施工过程产生的设备清洗废水、基坑废水； 2) 施工人员产生的生活污水。
		生活废水	SS、BOD ₅ 、COD 等		
生态环境	施工占地水土流失，施工活动	施工临时占地等	短期不利影响	工程施工占地产生的水土流失，植被、水生生态破坏等，对生态环境产生影响。	
固体废物	施工弃渣	弃渣等	短期不利影响	1) 施工过程产生的弃渣及建筑垃圾； 2) 施工人员产生的生活垃圾等。	
	施工生活垃圾	生活垃圾			
1.1 施工期大气污染影响分析					
本项目在施工过程中产生的环境空气污染物主要是施工扬尘；运送土方车辆遗洒造成的扬尘；运输车辆尾气。					
(1) 施工运输车辆行驶道路扬尘					
运输过程中会产生一定量的扬尘。若不采取有效的措施，施工运输车辆对周围环境产生一定的粉尘污染。因此，本项目可采取以下措施。					
①一般情况，由于自然风的作用，施工作业与运输车辆产生的扬尘所影响的范围在 200m 以内。在此情况下可采取在施工场地洒水的方法来达到抑尘的目的，洒水前后的效果对照如下表所示。					
表 4-2 施工场地洒水抑尘结果					
距现场距离/(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度/(mg·m ⁻³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
由上表可知，实施洒水可有效控制车辆扬尘。					

②车辆进入施工场地需减速或限速行驶，并按照规定路线行驶，减少产尘量。

③加强对施工人员的环保教育，增强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，认真做好施工场地管理工作。

施工期间要做到文明施工。在天气干燥、有风等易产生扬尘的情况下，对运输车辆定时清洗、谨慎慢行、严格控制运输装载量，同时尽量避免在起风的情况下装卸物料。通过采取上述防尘、降尘措施，尽量将施工期间产生的扬尘对周围环境空气的影响降到最低限度。

(2) 运输车辆尾气

施工机械废气包括：运输车辆产生的尾气和柴油发电机产生的废气等。污染物主要有 CO、NO_x 及碳氢化合物（HC）等。施工现场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- 1) 车辆在施工场地范围内活动，尾气呈面源污染形式。
- 2) 汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小。
- 3) 车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

运输车辆基本都以燃油为主，柴油发电机以柴油为燃料，燃烧尾气中含有 CO、THC、NO_x 等大气污染物，影响施工区域大气环境质量，鉴于本项目排放的大气污染物相对较小，项目工程量小且施工期短，主要在施工区内，机械尾气排放与当地的大气容量相比很小，且具有流动性和间歇性的特点，对项目区大气环境影响轻微。

根据《非道路移动污染源排放清单编制技术指南》，柴油机污染物排放系数为每消耗 1kg 柴油产生 CO: 10.722g, NO₂: 32.792g, 烃类: 3.385g; 根据《车用柴油》（GB19147-2016）表 3 要求，车用柴油（VI）中硫的含量≤10mg/kg。

在此按柴油中硫含量为 10mg/kg 估算，燃烧 1t 柴油产生的 SO₂ 为 0.02kg，根据建设单位提供资料，本项目柴油用量为 7.17t，则 SO₂ 产生量为 0.0001t，CO 产生量: 0.077t，NO₂ 产生量为 0.235t，环评提出通过优化发动机设计、采用先进的燃烧技术、使用低硫燃油、配置废气处理

装置等措施降低柴油废气。

(3) 拌和站粉尘

由搅拌机在配料时产生的粉尘，主要为点源污染，根据工程总体布置，项目施工期间在施工生产区布置砼拌和区，拌合过程中装料前对原料进行洒水，装料时控制落料高度，在堆料场进行拌和后运至项目区，且本项目工程量较小，因此，加工过程中产生的扬尘、粉尘对项目区周围环境空气质量影响很小。

(4) 施工场内扬尘

施工场内产生的扬尘按照起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于堆放的水泥、砂石料等以及裸露施工区域表层浮尘因天气干燥及大风天气产生的风力扬尘；动力起尘主要是建材的装卸过程中，由于外力扰动而产生的。在两个影响因素中，以风力的影响最大。

①开挖扬尘：通过类比调查，未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖最大扬尘约为开挖土方量的 1%，在采取一定的防护措施和土壤较为湿润时，土方开挖起尘量约为 0.1%。

②物料堆扬尘

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中 4.4 堆场扬尘源排放量的计算公式 17，堆场风蚀扬尘排放系数估算：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1-\eta) \times 10^{-3} \quad (17)$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*); & (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; \quad (u^* \leq u_t^*) \end{cases} \quad (18)$$

1) E_w 为堆场风蚀扬尘的排放系数, kg/m^2 。

2) k_i 为物料的粒度乘数, 见表 13。

3) n 为料堆每年受扰动的次数。

4) P_i 为第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势, g/m^2 , 通过公式 (18) 求得。

5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率, %。各种控制措施的效率推荐值见表 14。多种措施同时开展的, 取控制效率最大值。

6) u^* 为摩擦风速, m/s 。计算方法见公式(19)。

7) u_t^* 为阈值摩擦风速, 即起尘的临界摩擦风速, m/s , 参考值见表 15。

项目施工期料场粒度系数 TSP 为 1.0, u_t 为 0.54m/s, u 为 0.873m/s, P_i 为 3.65g/m², 遮盖及洒水去除效率以 78%计, 则项目堆场风蚀扬尘排放系数为 0.0008kg/m²。

1.2 施工期水环境影响分析

(1) 施工生产废水

项目施工过程中废水主要有车辆及设备跑、冒、滴的油污废水及施工生产废水, 经隔油沉淀后用于项目区洒水抑尘。项目施工区域不进行施工生产设备维修, 由专业维修机械场所进行维修, 施工期不涉及机械维修含油废水。

(2) 施工生活污水影响分析

本工程施工现场不设临时生活营地, 施工人员生活污水依托周边村庄现有的污水处理设施处理, 不外排。生活污水不外排, 不会对周围环境产生影响。

(3) 对地表水环境影响分析

本项目为渠道防渗改造项目, 根据现状, 现有工程已运行多年, 本项目的建设是在现有工程基础上进行防渗改建。本次工程施工安排在渠道灌溉轮休期间施工, 施工过程中工程管理区工作人员生活污水严禁乱

排。

(4) 施工期对水文情势的影响

根据现状，现有工程已运行多年，本项目的建设是在现有工程基础上进行防渗改建，本次工程施工安排在渠道灌溉轮休期间施工。因此，本项目施工期间，对河道水文情势影响较小。

1.3 施工期噪声影响分析

(1) 噪声源分析

施工期噪声主要来自施工作业机械产生，施工机械包括推土机、挖掘机、打夯机等，运输车辆包括自卸汽车等，本项目施工产生的噪声大致可分为两类：固定、连续的施工机械设备噪声；施工车辆等产生的流动式交通运输噪声。土石方开挖，具有声源强、声级大、连续等特点，对现场工作人员产生较大影响，主体工程基础开挖具有定时、瞬时、受控性强等特点。交通噪声主要是车辆运输时的引擎声和喇叭声，具有源强大，流动性等特点，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A，主要施工机械噪声源如下：

表 4-3 主要施工机械设备噪声源强一览表

序号	设备名称及规格	单位	数量	5m 处噪声源强 dB (A)
1	挖掘机 0.5m ³	台	5	86
2	推土机 63kW	台	2	92.5
3	板打夯机 7.5kW	台	2	96
4	插入式振捣器 1.2kW	台	2	80
5	平板式振捣器	台	2	80
6	自卸汽车 8t	辆	2	86
7	自卸汽车 10t	辆	2	86
8	装载机 0.6t	台	2	87.5
9	搅拌机 0.4m ³	台	2	96
10	水泵 5t	台	1	89
11	柴油发电机 50kW	台	1	96

(2) 施工期噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测模式选择：从噪声源到受声点的噪声总衰减量，是由噪声源到受声点的距离、墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成，本预测只考虑距离的衰减，空气吸收因本项目噪声源离预测点较近而忽略不计。本次评价采用噪声源叠加模式和距离衰减模式进行预测：

声源距离衰减预测公式:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中: L_2 —预测受声点声级增值, dB(A);

L_1 —主要噪声源的室外等效源强值, dB(A);

r —受声点距声源的距离, m。

声源叠加公式:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中: L ——某点噪声总叠加值, dB (A) ;

L_i ——第 i 个声源的噪声值, dB (A) ;

n ——声源个数。

(3) 评价标准

评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)。

(4) 预测结果

根据预测, 模拟在不采取任何噪声防治措施情况下, 施工期间主要噪声随距离的衰减变化情况, 具体见下表。本项目为渠道防渗改建工程, 施工区域较为分散。

表 4-4 各受声点的预测值

序号	设备名称	5m 处源强 (dB (A))	距声源距离 (m)								
			10	20	50	100	150	200	250	300	500
1	挖掘机	86	79.9	73.9	66	59.5	55.9	53.6	51.7	50.1	45.5
2	装载机	92.5	86.5	80.5	72.5	66.5	62.9	60.7	58.7	57.1	52.5
3	板打夯机	96	89.9	83.9	76	69.9	66.5	64.1	62.2	60.6	56.0
4	振动器	80	73.9	67.9	60	53.9	50.5	48.2	46.2	44.6	40.0
5	自卸汽车	86	79.9	73.9	66	59.5	55.9	53.6	51.7	50.1	45.5
6	搅拌机	96	89.9	83.9	76	69.9	66.5	64.1	62.2	60.6	56.0
7	水泵	89	84.5	78.5	70.5	64.5	60.9	58.7	56.7	55.1	50.5
8	发电机	96	89.9	83.9	76	69.9	66.5	64.1	62.2	60.6	56.0

9	水泵	90	85.5	79.5	71.5	65.5	61.9	59.7	57.7	56.1	51.5
---	----	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

根据上表的预测结果分析可以看出，在距离噪声源 100 米外，所有单个设备可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间噪声控制标准 70dB(A)，而夜间达到噪声控制标准 55dB(A)的距离在 500 米外，由于施工期拟对渠道进行防渗改建，施工过程中施工设备较为分散，经预测均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间噪声控制标准 70dB(A)，于 500m 外满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间噪声控制标准 55dB(A)。要求项目施工过程中高产噪设备采取减震隔声措施，并加强管理。项目周围的噪声环境敏感点，只要施工单位加强施工管理并严格落实噪声污染防治措施，可以将施工污染影响范围及影响程度降至最小，施工噪声随着施工结束而消失。

1.4 施工期环境固体废物影响分析

项目施工期的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、弃土方等。

(1) 生产废渣

根据工程土石方挖填平衡计算，本项目共计土方开挖量 3440.78m³，填方量为 1795.18m³，借方量 252.79m³，剩余 1898.39m³可利用部分用于渠道沿线渠道固堤，不可利用部分运至建筑垃圾填埋场填埋处置。

(2) 完工清场的固体废物处理处置：

工程完工后将施工中使用的临时建筑（包括临时工棚、仓库、垃圾堆放点等）全部拆除，对所有施工作业面和施工活动区的施工废弃物彻底清理处置，可回收部分收集后外售，不可利用回收部门运至当地环卫部门指定地点进行填埋处置。在采取建议措施后，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

(3) 生活垃圾对环境的影响

施工高峰期施工总人数约 40 人。根据经验估算，每人每天约产生生活垃圾 0.5kg，则施工期生活垃圾产生量为 20kg/d。生活垃圾的排放具有地点分散、时间随意并存在随机性的特点。若这部分垃圾若处理不当，会严重影响和污染工程建设区的环境质量，且部分垃圾很难降解。因此，工程施工期必须做好以下工作：

①禁止车辆和施工人员在道路两侧和荒野乱扔塑料、玻璃瓶、罐头盒等各种生活垃圾。

②设置专门的垃圾卫生收集点，定期拉运到就近生活垃圾填埋场进行卫生填埋处理。

③派专人负责收集并向施工人员做好卫生宣传工作，使他们养成自觉向收集站投放垃圾的习惯。

④配备垃圾桶，由专人及时进行垃圾的清理、收集，定期交由环卫部门清运处置。

1.5 生态影响分析

(1) 工程占地对陆生生态系统的影响分析

工程占地为永久性占地和施工临时占地两部分。工程建设征地面积 3.873hm²，其中永久征地总面积共计 1.565hm²，均为农用地(沟渠)及未利用地(裸土地)，临时占地 2.308hm²，主要为临时生产区占地及渠道两侧施工作业带占地，占地类型为裸土地。工程永久占地、临时占地暂时改变了土壤植被的使用功能，改变土壤结构，生产力降低。工程永久占地为水利设施用地，将进行征占地补偿，对于临时占地，施工期间主要采取洒水、碾压等工程措施进行防护；施工结束后，对临时设施拆除清运到就近生活垃圾填埋场堆放，对占用的土地采取平整、绿化措施。施工结束后，进行土地平整。随着环保措施的实施，临时占地的影响将会降至最低。

工程临时占地主要为钢筋加工厂、材料仓库等临时生产设施。经过现场调查，临时占地范围内未发现珍稀保护植物。施工期间将会使分布于占地范围内的植物群落降低，对个体造成一定的破坏，但不会影响到植物的种群繁衍。

项目区周围主要以农田、林地为主，工程施工开挖、占压等活动将直接对植物生物量及生产力带来损失，但开挖、土石方施工以及工程施工道路占压范围相对于评价区域面积很小，对于植物生物量和生产力损失较小，并且施工结束后，按照生态保护措施做好生态恢复，受施工活动影响的植被会逐渐恢复。

综上所述，施工临时占地生态环境影响在做好生态恢复工作后，影响是可接受的。

(2) 对水生生态的影响

① 对水生生物生境的影响

本次工程施工安排在渠道灌溉轮休期间施工，对水生生境产生影响较小且为暂时性影响。

本项目主要对库外渠进水闸和退洪闸进行施工，施工过程中河道水生生境连通性将受到一定影响，但影响是暂时的，且本项目为除险加固工程，在原址基础上进行建设，本项目在枯水期作业，河道内无水。因此，本项目施工过程中对水生生物生境影响较小，且在施工结束后影响随之消失。

② 对水生生物影响

A 对浮游生物影响

浮游植物是水生生态系统的初级生产者，是水体中物质转换过程中的重要环节，也是多种水生生物的饵料基础，是水生生态系统中最重要生物类别。浮游植物在水生生态食物链中占有重要位置，以浮游动物为食物的动物量庞大、营养丰富的饵料。

施工期间的施工废水、生活污水如不经处理直接排放，固体废弃物、生活垃圾如不集中收集和处理，将对水体造成一定程度的污染，这些使得施工期间浮游藻类的密度和数量下降。

施工期间产生的废水、弃渣等经妥善处理对周边水域水质影响较小，对浮游藻类的种类不会造成明显的影响，但施工期结束后将会得到恢复。

B 对浮游动物影响

工程施工期间的生产废水经沉淀后回用、施工人员生活污水依托周边村庄现有的污水处理设施处理，固体废弃物等集中收集和处理，对区域水域水质影响较小，因此，对浮游动物的种类不会造成明显的影响，但是，由于施工期间基坑排水导致局部水域悬浮物浓度上升，这些区域浮游动物的生物量将有所下降，但随着施工结束而恢复。

C 对底栖生物影响

施工导致的水体浑浊和可能的水体污染，将使那些喜洁净水体的底栖生物等逃离施工水域，使其种群密度大大降低。施工引起的水体扰动直接影响了水生底栖无脊椎动物的生存和繁衍。本项目施工期间的生产、生活废水经过处理后尽量回用或达标排放，固体废弃物得到妥善处置，施工期对工程江段水质影响较小。因此，可以将施工对底栖动物的不利影响降到最低。施工期结束后，经过一定时间的自然恢复，底栖生物的资源逐步得到恢复。

③对鱼类影响

根据现场调查，项目区域周边未发现鱼类“三场”，施工对渔业资源的影响较小，基本不会对鱼类产生直接影响，可能存在影响为施工过程中短期间接影响。

(3) 土壤环境影响分析

本项目主要为渠道防渗改造项目，工程在原有工程基础上防渗改建，河流区域土壤基本不会改变，项目所在区域土壤主要作为松软盐土、人为堆积土及石灰性砂性土。

项目占地主要为农用地(沟渠)及未利用地(裸土地)，对施工临时占地，应该将原有土地表层土堆放一旁，待施工完毕，将这些熟土推平，恢复到土地表层，覆土还耕。在施工期间由于植被的破坏，项目所在地受影响的区域将成为缺乏植被的裸地，在雨水的冲刷下降低局部地区土壤的肥力，但是由于施工期较短，施工过程中采取的水土保持措施可以尽可能地减少雨水冲刷，保护土壤。在施工结束后，通过植被的恢复，土壤原有功能将逐步得到恢复和改善。

(4) 对植被的影响

施工期影响主要为土方开挖、车辆对地表的扰动和占用，对土壤、植被的一次性破坏影响：

根据调查，本项目占地区内植被以农作物为主，工程永久占地主要为渠系及配套建筑物水利设施永久用地，主要涉及农用地(沟渠)及未利用地(裸土地)；工程临时占地主要为临时生产区占地及渠道两侧施工作

业带占地，主要为未利用地（裸土地）。因此，工程建设会造成一部分植被损失，由于占地面积较小，生物损失量较小，且大多为水域和水利设施用地。为了减轻对植被的影响，在施工期间，应加强施工人员教育和管理，强化施工人员野生动植物的保护意识，做到文明施工，尽量不破坏大型植物及其周边群落；施工结束后最大程度地恢复场地自然原生环境。

（5）对野生动植物的影响

根据调查，工程区范围不涉及自然保护地，也不属于大型兽类主要栖息活动区域。工程施工对陆生动物的影响主要表现为工程占地、人员进驻、施工活动等对周围陆生动物栖息、觅食以及活动范围造成影响，其影响仅限于施工区范围内。由于不同野生动物的活动能力、生活习性各有不同，工程施工对各类陆生动物的影响程度亦有所不同。

根据现状调查可知，工程所在区域野生动物以常见为主，动物种类和数量均分布较少，无珍稀濒危野生动物分布。施工活动中的噪声对动物具有一定的惊扰和驱赶作用，均为临时性影响，且在施工过程中主要以施工机械为主，不涉及爆破等噪声较大的活动，因此对野生动物的不利影响较小；施工过程中排放的废水及废气量均很少，不会对附近野生动物产生明显影响；项目所在区域由于施工人口密度较大，野生动物常以常见为主，施工人员捕杀可能性较小，施工过程加强管理，且施工时间较短，对其影响较小。

综上，工程建设对工程区活动的野生动物会产生一定影响，但影响程度及范围均不大，对区域内野生动物影响较小。

1.6 渠道施工对渠道水质和水生生态的影响分析

（1）悬浮物增加

渠道施工过程中，如土方开挖、基础处理等作业会搅动底泥，使大量的泥沙进入水体，导致水中悬浮物浓度急剧增加。施工过程中的建筑材料堆放不当，在降雨或水流冲刷下，也会有部分泥沙被带入渠道。高浓度的悬浮物会降低水体透明度，影响水生植物的光合作用，从而抑制水生植物的生长。悬浮物可能会吸附在水生动物的鳃部，影响其呼吸功

能，甚至导致窒息死亡。

(2) 化学物质污染

施工过程中使用的建筑材料（如水泥、钢材等）在堆放、使用过程中可能会有部分化学物质渗出。施工机械的燃油泄漏、润滑油滴漏等情况，会使石油类物质进入渠道水体，造成化学污染。施工人员的生活污水和垃圾如果处理不当，其中的有机物、营养物质和有害物质（如洗涤剂、粪便中的病原体等）也会污染渠道水质。石油类物质会在水面形成油膜，阻碍氧气交换，使水中溶解氧含量降低，对水生生物的生存造成威胁。化学物质中的重金属离子（如水泥中的汞、铅等）和有机物可能会在水生生物体内累积，通过食物链传递，影响更高营养级生物的健康，甚至对人类健康构成潜在风险。

(3) 水温变化

渠道施工改变了渠道的形态和水流状态，可能会影响水体的热量交换。例如，拓宽或加深渠道可能会使水流速度发生变化，进而改变水体的热量吸收和散发。部分施工材料（如混凝土）的导热性与原渠道底质和岸坡材料不同，在施工后也会影响水体的温度调节。水温的变化会影响水生生物的生理机能和行为。一些水生生物对水温较为敏感，水温过高或过低都会影响其繁殖、生长和代谢，甚至导致某些物种在局部区域消失。

(4) 栖息地破坏

渠道的开挖和修整会直接破坏水生生物的栖息地，如河底的洞穴、石缝、浅滩和水生植物丛等。施工过程中对渠道两岸的植被破坏。

1.7 水土流失影响分析

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号）及《新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（新水水保〔2019〕4号），项目建设所在区域被划分为xxx河国家级水土流失重点预防区，因此该工程水土保持方案水土流失防治执行建设类一级标准。

根据项目区地表植被、土壤状况、气象等资料综合分析项目区环境

状况，同时结合《土壤侵蚀分类分级标准》（（SL190-2007）判断项目区内属于轻度风力侵蚀及微度水力侵蚀交错区。原生土壤侵蚀模数为1200t/km²·a。《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）确定土壤允许侵蚀模数 1200t/km²·a。

水力侵蚀主要表现在渠道下泄水量对两岸的冲刷淘蚀，风力侵蚀主要是由于项目区多年的气候条件形成的。项目区常年多风，多年平均风速 2.1m/s，在大风天气下，地表物质易随风扬起、移动，造成风蚀。

渠道工程区是本工程水土流失防治的重点区域。工程建设扰动原地表结构，将降低临时用地的土地生产力；同时也破坏了地表的保土、保水的功能。如果不及时采取防治措施，工程建设及运行造成的水土流失将会对工程建设区及周边环境产生负面影响。

1.8 社会环境影响分析

（1）对农业灌溉用水的影响分析

根据现状，现有工程已运行多年，本项目的建设是在现有工程基础上进行防渗改建，本次工程施工安排在渠道灌溉轮休期间施工。因此，工程施工对下游农业灌溉影响较小。

（2）对当地交通的影响分析

本项目施工期间对外交通主要依托现有道路，砂石料、钢筋、钢材等外来所需物资通过就近商业料场采购，再运至工程区的简易道路进场。

现有道路通行能力较大，且周围空旷，施工期运输车辆的增加，不会影响现有道路通行能力；施工期车辆增加不会明显影响其通行能力，给居民出行、生产和生活带来不便的可能性较小。

1.9 环境风险分析

（1）风险调查

本项目施工材料主要为钢材、混凝土、水泥、砂石等，项目施工期涉及的危险物质主要是机械设备使用的燃料用油，根据本项目实施方案，项目施工场地不设油罐等储油设施，施工期采用加油站按需购买方式供油。

本项目属非污染工程，项目本身不产生污染，不存在重大环境污染事故

的风险，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势判定为 I，本次进行环境风险分析进行简单分析。根据工程的特性、工程对环境的影响特点分析，本项目存在的环境风险主要表现在施工期水质污染风险及柴油泄漏分析。针对该风险，必须予以高度重视，并做到防患于未然，最大程度地减少环境风险发生带来的危害。

(2) 油料泄漏风险分析

1) 风险识别

油料泄漏可能产生的环境风险主要表现在施工期间。可能产生油料泄漏的原因主要是施工机械出现故障，出现油料泄漏。

2) 后果分析

如果不是人为故意，只要加强管理，油料泄漏一般量少、分散，其产生的环境问题主要是对周围土壤环境、地表水环境造成污染，油料进入土壤后，易与土壤成分结合，渗入土壤孔隙，使土壤透气性和呼吸作用减弱，从而使土壤质地、结构发生改变，影响到土地功能，进而影响到表层植被的生长，对局部的生态环境造成不利影响。

油料进入周边地表水体后，会对水质造成污染，其产生的影响见水质污染风险分析。

(3) 风险防护和减缓措施

①建立以工程建设安全和环保领导小组为核心的责任制，层层签订责任书，明确各级安全和环保人员应承担的环境风险管理责任。

②安全和环保领导小组应加强施工队伍环境风险意识宣传教育，并与承包方签订事故责任合同，同时建立岗位责任制，责任到人，一旦发生事故追究其责任。

③加强管理，对施工人员强化安全教育、生产培训、技能培训，特殊岗位人员持证上岗；对施工机械勤维护，确保其始终正常运转；在施工区域，尤其是易燃易爆区域，竖立宣传牌、警示牌。

④配备必需的消防器材，并定期更换。

⑤一旦发现泄漏现象，迅速切断漏油源，避免油污范围扩大，同时，对泄漏油品尽可能立即回收。

1.10 施工期土地沙化影响分析

本工程施工过程中，可能对区域植被造成破坏，形成地表裸露过程。本项目所在区域属于非沙化土地。

项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，进一步造成土地沙化；此外，由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。

项目施工期基础开挖、场地平整等过程中，对原有地表土壤造成扰动，造成地表原有结构的破坏。此外，在施工过程中，各种车辆（尤其是重型卡车）在行驶将使经过的土壤变紧实，严重地经过多次碾压后植物很难再生长，甚至退化为沙地。

上述施工作业过程中，对原地貌的扰动大大降低了项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，若未采取相应的防护措施，遇大风天气，极易加重区域沙尘天气。

1.11 对沿线生态环境的正面影响

（1）水资源利用方面

防渗工程可显著减少渠道渗漏，使得更多的水资源能够被有效输送到目的地。这有助于缓解沿线地区水资源紧张的局面，保障农业灌溉、工业生产和居民生活用水需求。

（2）土壤环境方面

稳定的灌溉用水供应有助于合理施肥，减少因过度灌溉和渗漏导致的肥料流失。这有助于保持土壤肥力，提高土壤的生产力，有利于沿线植被的生长和生态系统的稳定。

（3）生态系统稳定方面

由于水资源利用效率提高，可用于植被灌溉的水量增加。除了生态林之外，沿线的其他自然植被也能受益，促进其生长和繁殖。这有助于增加植被覆盖度，提高生物多样性，为野生动物提供更多的栖息地和食物来源。

1.12 对沿线生态环境的负面影响

(1) 植被破坏方面

在渠道防渗工程施工过程中，不可避免地会对沿线的植被造成破坏。施工机械的碾压、施工场地的占用等都会导致地表植被的直接损毁，减少植被覆盖度。

(2) 改变植被生长环境

渠道防渗后，土壤水分状况发生改变，可能对沿线部分依赖渠道渗漏水源生长的植被产生不利影响。这些植被可能因水源减少而生长受阻，甚至死亡，进一步影响到以这些植被为食或栖息地的动物。

(3) 土壤环境方面

虽然防渗工程减少了渗漏，但在一定程度上也改变了土壤的自然水分平衡。部分土壤可能因水分输入减少而变得干燥，影响土壤中微生物的活动和土壤结构的稳定性。长期来看，可能导致土壤板结，降低土壤的通气性和透水性，不利于植被根系的生长。

(4) 野生动物方面

渠道防渗工程的建设会改变原有的地形地貌，可能会使野生动物的栖息地破碎化。例如，一些小型哺乳动物和爬行动物的活动范围可能被渠道隔断，影响它们的觅食、繁殖和迁徙路径。

2.1 水资源利用影响分析

本项目运营期渠水渗漏量减少，导致渠道边的林带和该范围内的农田防护林带用水略有减少，由于林带均处于农田边缘，农田灌溉水可及时补给林带，地下水位的下降对林带的影响甚微。

本项目运营期对环境的有利影响较多，主要表现为：渠道渗漏减少，提高了水资源的有效利用率，解决了生态林灌水的问题；在一定范围内降低了地下水位，减轻了土地次生盐渍化的现象，提高农产品产量，增加了经济效益；节约大量宝贵的水资源，更重要的是对解决和改善阿日希乡灌溉用水保证能力和生态用水起到了积极的作用。

综上所述，本项目运营期对环境的影响利大于弊。

2.2 运营期大气的影响分析

本项目运营期无废气污染物。

2.3 水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

项目为非污染型项目，工程运行过程中对河道水质的影响主要为运行过程中沉淀的泥沙等，主要污染物为 SS，不含有毒有害污染物。建设单位拟每年对干渠进行一次清淤，确保下游灌区用水安全，清淤过程产生的泥沙用于周边低洼地带回填等。

(2) 对地下水影响分析

本项目主要为渠道防渗改造项目，在渠道原址进行建设。本项目施工主要影响区域浅层地下水。

工程区地下水类型为孔隙潜水。河床地下水位受河道径流侧向渗漏影响，在丰水期和枯水期变幅较大。地下水主要由地表径流垂直渗漏补给，以潜流形式向下游排泄。工程建设开挖过程会对地下水水质等产生一定影响，随着渠道防渗改造项目的实施，大大降低了渗漏，不会造成地下水水位升高，对区域地下水的影响程度有限。

本项目为渠道防渗改造项目，项目不新增工作人员，从现有人员内进行调配设置值班人员。

本项目建成后，地表水体的水文情势变化不大，不会引起地表水域地下水补排关系明显的变化，对地下水水位和流场的影响很小。

(3) 水文情势影响分析

本工程主要为渠道防渗改造项目，在其现有基础上进行改扩建，不改变渠道的走势，不影响河流的水位及流速变化。工程建成后，本项目的实施对河流水文情势影响较小。

2.4 运营期噪声的影响分析

项目运营期间无主要设备噪声产生。

2.5 运营期固体废物的影响分析

项目为非污染型项目，工程运行过程中对河道水质的影响主要为运行过程中沉淀的泥沙等，主要污染物为 SS，不含有毒有害污染物。建设单位拟每年对干渠进行一次清淤，确保下游灌区用水安全，清淤过程产

生的泥沙用于周边低洼地带回填等。

运行过程中每年进行清淤产生的清淤物用于低洼地带回填平整的环境可行性：渠道清淤物如果不进行合理利用，将成为固体废弃物，需要寻找合适的处置场地。将其用于低洼地带回填平整，实现了资源的再利用，减少了对填埋场等废弃物处置设施的需求。节约土方资源低洼地带的回填平整通常需要土方材料。利用清淤物代替部分土方，可节约从其他地方开采和运输土方的成本和资源，具有一定的经济和环境效益。可以有效改善低洼地带的地形地貌，减少积水情况，降低蚊虫滋生等卫生隐患，有助于改善当地的环境卫生状况，经过回填平整后的低洼地带，土地平整度提高，更有利于后续的土地开发利用，如农业耕种、建设用地开发等，提高了土地的经济价值。

2.6 运营期对生态环境影响分析

(1) 土地资源影响分析

本项目选用原渠线，且不新增占地，对于临时占地，施工期间主要采取洒水、碾压等工程措施进行防护；施工结束后，对临时设施拆除清运到就近生活垃圾填埋场堆放，对占用的土地采取平整、绿化措施。施工结束后，进行土地平整。随着环保措施的实施，临时占地的影响将会降至最低。所以除永久占地等构筑物占地外，临时占地可随时间恢复其使用功能，生态影响较小。

(2) 运行期对植被的影响

工程完工后将施工期占压破坏的植被进行恢复，使植被进入恢复期，减轻施工期植被破坏的影响程度，对其影响较小。

(3) 对评价区野生动物的影响分析

本项目正常运行期间对野生动物影响不大，项目区域野生动物组成以鸟类为主，许多鸟类可能受到人类或机械的干扰而飞离工程区，同样一些体型较大的兽类也会远离项目区。但是由于本区的动物属于伴人种，适应能力强，很快能在邻近区域建立新的栖息地，所以对其种群生存不会造成影响。

(4) 土壤环境影响分析

	<p>工程永久占地、临时占地暂时改变了土壤植被的使用功能，生产力降低，具体如下：</p> <p>①土壤水分条件变化：渠道防渗减少水分下渗，改变地下水流向和 水位，影响土壤水分含量。干旱区域，可能导致土壤干燥，影响作物生长。</p> <p>②土壤盐渍化风险：在高蒸发地区，防渗改造可能减少地下水中盐分的淋溶，增加土壤盐分积聚的风险。</p> <p>③土壤养分循环：防渗减少了水分与养分向深层土壤的迁移，可能影响土壤养分的再分配和生物利用。需关注土壤养分平衡，适时施肥补充。</p> <p>④生态系统影响：土壤水分和盐分变化可能影响土壤微生物和植物群落结构，进而影响生态系统服务功能。</p> <p>⑤地下水补给减少：防渗导致地下水补给减少，可能影响地下水位和水质，特别是对依赖地下水的生态系统和人类用水。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>(1) 渠道选址合理性分析</p> <p>本工程防渗渠改造涉及皮西那乡，根据本工程沿线的地形地貌、工程地质条件及周边环境因素等情况，并在反复踏勘、仔细分析、比较的基础上，认为现有的渠道平面布局和渠线位置基本合理，渠线处于灌区的较高位置，能够满足该灌区全部灌溉引水要求，并且灌区形成年代久远，耕地、路、林、渠等已经成型，没有选择新线的条件。因此选择在原有渠线基础上进行改建方案。即选择老渠线为本次防渗改建渠线。</p> <p>本工程均在原渠道基础上进行改建，属老渠改建工程，渠道主体工程占地用地性质为水利设施用地，选址选线已尽量减少对耕地、林地等土地资源的占用，已避免渠道穿越人口密集的居民区，通过对工程建设标准提高后，渠道断面会保持现状或有一定程度的缩小，不会产生过多永久占地，已有渠线已经建成的分水闸，能便于和保证取水；沿老渠线改建减少挖填方，减少扰动土地面积造成的生态影响。项目不占用基本农田，项目全线均不涉及饮用水源保护区，本项目主要是对现有渠道进行防渗、防冲、防塌等整治。</p>

项目灌区经过近几十年的建设，已经形成了渠、田、林、路、居民点配套的格局，灌区规划较为合理。不改变现有用地范围及用地规划，综上所述，本项目建设选址规划合理。

(2) 施工工区选址合理性分析

根据工程线性布置的特点，规划 2 个工区，该位置位于项目中间地段，且位置较空旷，无居民等环境敏感目标。因此，其位置分布基本合理。由于施工占地时间短（4 个月），施工结束后对占地进行恢复，不降低土地的利用功能，对占用的基本农田影响较小。同时项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感区，评价范围内无保护、珍稀濒危动植物，环境敏感程度低，临时生产区距离最近的村庄居住区声环境敏感目标在 200m 以上，且生产区下风向无大气敏感目标，在采取环评提出的大气、水、噪声和固废污染防治措施后，其对周边环境产生的影响较小。

施工结束后，对施工生产区进行清理、平整，恢复土地原有功能。合理安排施工进度，应避免在极端恶劣气象条件，如大风、暴雨时节施工作业。提高工程施工效率，尽量缩短施工时间。每段水渠建设完成后，要及时进行施工地的平整、生态恢复与填方的夯实作业，减少水土流失和扬尘的产生。

综上，从渠道及渠系构筑物施工、渠道调整段选线方面分析，项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>1.1 扬尘</p> <p>施工扬尘一般情况下 TSP 浓度超标，扬尘主要有施工和运输产生，受影响的均为现场施工人员。因此，施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受相关部门的监督检查，执行建筑施工现场地的相关规定，采取有效防尘措施。</p> <p>(1) 严禁在大风（起沙）天气下挖土方及装运土方。</p> <p>(2) 土方和材料拉运过程中，应对运输车辆采取加盖篷布的方法，减少洒落遗漏，以免产生扬尘；项目施工过程中对易产尘物料进行遮盖，并适时适量洒水作业，项目施工过程中加强管理。</p> <p>(3) 车辆在施工工区和道路上行驶过程中，应减速慢行。</p> <p>(4) 施工区域要做到每天至少洒水 2~3 次，以减少车辆行驶时产生的扬尘，临时堆渣区每天至少 3~4 次，采取防尘网遮盖。</p> <p>(5) 施工时采取分段挖掘、分段回填等措施，缩短对周围环境的影响时间和降低影响程度。</p> <p>(6) 对距离敏感点较近段进行封闭施工，对施工工地高标准围挡，防止建筑材料、土方等外溢，围挡高度不低于 1.8m，围挡设置 0.2m 的防溢座。</p> <p>(7) 施工结束后，要做到“三清”，不得遗留建筑垃圾、生活废弃物等。</p> <p>(8) 施工临时道路采用已有砂砾石路面，车辆进出前后适时适量洒水降尘，运输产尘物料进行遮盖。</p> <p>(9) 本项目混凝土在搅拌的过程中会有少量粉尘溢出，加料时水泥应在沙、石中间加入，并设置搅拌机棚，其四周及顶部应采用彩钢板、玻璃钢等材质进行密封，仅留必要的进料口、出料口和通风口，将搅拌过程中的扬尘控制在棚内，使周围空气中的粉尘浓度降低，料斗处尽量加设水嘴进行定时有效地喷雾，以此缩小此类扬尘的影响范围。</p> <p>(10) 临时材料堆场采取定期洒水措施，并配备篷布遮盖；筑路材料堆放地点选在环境敏感点下风向，距离在 300m 以上，装卸、储存、堆放</p>
---	---

易产生扬尘的物质，应当采取喷淋、围挡、遮盖、密闭等有效防治扬尘的措施；运输时，应当使用密闭装置，防止运输过程中发生遗撒或者泄漏。

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》第三十八条房屋建筑、市政基础设施建设和城市规划区内水利工程等可能产生扬尘污染活动的施工现场，施工单位应当采取下列防尘措施：

1) 建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护。

2) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。

3) 对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施。

4) 施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶。

5) 及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。

采取以上措施后，施工场地扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源无组织排放监控浓度限值。

1.2 燃油废气

针对燃油废气，施工单位应选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，或选用工艺先进、技术含量高的作业机械，燃料选用低硫燃料，使其排放的废气符合国家有关标准，以控制施工区大气环境污染。项目施工区域不进行施工生产设备维修，由专业维修机械场所进行维修。

2、施工期水环境保护措施

(1) 生活污水：施工期施工人员租住民房，利用当地已有环卫设施进行收集处理。

(2) 生产废水

根据本工程的特点，本项目生产废水主要来源于机械、车辆冲洗废水。施工期产生的废水主要污染物为悬浮物、泥沙等固体物质，不含有毒物质，

施工产生的冲洗废水经沿线设置的临时沉淀池处理后，用于施工场地和临近道路洒水降尘。

①施工材料如砂石料、化学品等有害物质堆放场地应设蓬盖，以减少雨水冲刷造成污染。

②工程施工时，施工废水不能直接排入水体。施工废水应循环回用，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染问题。施工材料如砂石料、化学品等有害物质堆放场地应设围挡措施，并加蓬布覆盖以减少雨水冲刷造成污染。堆放场地不得设在河流水体附近，以免随雨水冲入水体，造成地表水污染。

③机械设备跑、冒、滴、漏过程中产生的油污应采用固态吸油材料（如棉纱、木屑、吸油纸等）将废油收集转化到固态物质中，及时收集封存，送有资质部门处置。

以下是针对施工活动各方面防止地表水体污染的保护措施：

（1）在作业范围周边设置围挡或栅栏，防止施工过程中的泥沙、杂物等直接流入地表水体。在作业范围内设置专门的材料堆放区、机械设备停放区并做好标识。材料堆放区应远离地表水体，且底部采用混凝土或土工布进行防渗处理，防止建筑材料中的有害物质（如水泥中的化学成分）在雨水冲刷下流入水体。

（2）对于靠近地表水体的区域，优先进行不会产生大量污染物的基础工程，最后进行可能产生大量泥沙、废渣的施工工序，如土方开挖、混凝土浇筑等。

（3）在基础开挖前，根据开挖深度、土质情况等制定详细的开挖方案。对于深度较大的基础开挖，应采用分层开挖的方式，避免一次性开挖造成大面积的土体扰动，减少泥沙流入地表水体的风险。合理规划开挖土料的堆放位置，应远离地表水体，避免土料因堆放过高而在降雨或风吹时发生坍塌，造成土体流入水体。

（4）在施工前，结合施工现场地形地貌和地表水体分布情况，规划合理的施工车辆运输路线。尽量避开地表水体及其周边的缓冲区域，如必须经过，应选择水体影响最小的路段，并采取特殊的防护措施。定期对运

输路线进行评估和优化，根据施工进展情况和实际污染状况，调整运输路线，避免车辆频繁碾压同一区域造成地表破坏，增加水体污染风险。

(5) 对施工车辆进行定期检查和维护，确保车辆的密封性良好，防止运输过程中物料泄漏。特别是对于运输液态物料（如混凝土、燃油等）的车辆，应配备有效的防泄漏装置，如密封盖、防滴漏托盘等。规定车辆在运输过程中的行驶速度，在靠近地表水体路段应降低车速，减少车辆行驶过程中的扬尘和物料洒落。

(6) 本次工程施工安排在渠道灌溉轮休期间施工，要求按照设计内容及划定作业带进行施工，设置围挡，加强管理。

(7) 加强施工车辆、机械管理：施工车辆，机械进驻施工地点前要进行检修、清洗。严禁漏油渗油车辆、机械进入施工河段，污染水体。施工过程中严禁在水体内清洗车辆及装贮过油类、有毒污染物的车辆、机械或者容器，加强管理，设置标识。

(8) 施工过程中产生的固体废弃物要及时整理，清运；降雨时对于固体废弃物更要严格管理，防止随雨水进入水体，威胁水生生态环境。施工废水、生活污水应及时采取收集、清运并进行无害化处理措施，避免其流入河道，污染水体。

施工单位应严格按照水行政主管部门批准的水土保持报告中的方案要求实施上述保护措施，确保施工活动不对地表水体造成污染。同时，建立监督和检查机制，定期对施工过程中的水体保护措施进行检查和评估，发现问题及时整改。

3、施工期噪声环境保护措施

由项目组成情况、施工方式及施工机械噪声源情况看，噪声影响范围有限，因此，施工噪声随施工结束而消失。施工机械的作业噪声是不可避免的，为减少施工区噪声对环境的影响，拟采取如下防护措施：

3.1 降低设备声级

(1) 选用低噪声设备和工艺，有效降低昼间噪声影响。

(2) 要加强设备安装过程中的减震措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。施工过程中

加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

(3) 及时修理和改进施工机械，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

(4) 合理安排施工时间，避开午休时间（14:00-16:00），应禁止夜间施工（22:00-08:00），以免施工噪声扰民。

3.2 个人防护

施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

3.3 减少运输过程的交通噪声

选用符合《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》（GB1495-2002）标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输量，限制车速，进入居民区时应限速，对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期交通噪声影响的重要手段。

施工期环境影响为短期影响，施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。

综上所述，施工过程中产生的噪声将对施工区域内声环境造成一定程度的不利影响，但这种影响是短期的，随着施工活动结束，影响也将不复存在。施工过程中，在按照本评价要求采取相应措施后将，确保施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

4、固体废物防治措施

施工期生活垃圾主要成分为废塑料、菜叶、剩饭等。施工期生活垃圾主要产生在生活营地周围，设置生活垃圾箱用于集中收集生活垃圾，清运至环卫部门指定地点处置，禁止施工期生活垃圾乱丢乱弃。因此施工期间

的固废对环境的影响较小。

根据工程土石方挖填平衡计算，本项目共计土方开挖量 3440.78m³，填方量为 1795.18m³，借方量 252.79m³，剩余 1898.39m³ 可利用部分用于渠道沿线渠道固堤，不可利用部分运至建筑垃圾填埋场填埋处置。

5、生态环境保护措施

施工期严格划定施工区域范围，施工扰动区域为渠道两侧 4 米（施工作业带宽度），本项目不设置施工便道，环评提出施工期严禁越界施工；加强施工期环境保护知识宣传，严禁破坏植被，禁止狩猎；施工结束后对施工工区进行恢复，对临时占地进行迹地平整和生态恢复。

5.1 陆生植被恢复措施

在施工期影响主要为车辆对地表的扰动和占用，渠道的防渗工程、施工生产区等对土壤、植被的一次性破坏影响，采取以下措施：

①施工前及施工期间加强对施工人员进行环保宣传教育，避免随意扩大施工范围，随意乱采乱伐，破坏植被，损坏农作物等。

②工程占地应尽量使用既有场地，减少临时占地，工程临时办公生活设施租用民房，不单独设弃渣场，临时占地面积少。

③施工道路选址宜充分利用已有的道路，材料临时堆放场地、弃渣临时堆场等优先布设在永久用地范围内，以减少植被破坏，生物量损失。

④优化施工选址，避开周边耕地和植被茂盛处，减轻工程对区域植物及植被的影响；施工结束后及时采取平整、绿化等恢复措施，减轻施工期对植被的影响。

⑤统筹规划施工布置，各种施工活动应严格控制在施工区域内，施工作业区外不得占用土地，以免造成土壤与植被的不必要破坏，将工程建设对植被和土壤的影响控制在最低限度。

⑥及时进行植被恢复，各点位施工结束后及时清理场地，回覆表土，对占用的土地进行生态恢复。

5.2 野生动物保护措施

（1）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。施工期，各类动物随着工程的进度会自动

迁移至周围适生环境，对各种动物的影响不大。导致各类动物濒危主要因素是人为的捕杀，为了减少对其影响，需对施工人员进行珍稀保护动物的教育，提高环保意识，杜绝施工期的捕杀行为，保证其顺利迁移。

(2) 施工人员和施工机械进场前，对工程占地区域界限用绳索拦护，并用醒目标志示意，严令禁止到非施工区域活动，非施工区严禁烟火、严禁施工人员非法猎捕野生动物。

(3) 野生鸟类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式、数量、时间的计划，并力求避免在夜间晨昏和正午进行高强度施工。

(4) 加强工程建设的环境保护监督管理、统筹安排，设立环境保护监督机构和环保专职人员。加强对施工人员的环保教育，严禁施工人员盗猎野生动物，对违法行为进行依法处置。

(5) 建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕野生动物，禁止施工人员食用鸟类、兽类等；确定施工用地范围，进行标桩划界，禁止施工人员进入非施工占地区域；非施工区严禁烟火、狩猎等活动。禁止施工人员野外用火，把对野生动物的干扰降至最低程度。

采取上述措施后，对野生动物的日常生活和生境影响较小，施工期结束一段时间后，野生动物逐渐迁移回原有栖息地，对野生动物影响较小。

5.3 水生生态保护措施

1) 对施工人员加强宣传教育，设置保护警示牌，增强施工人员的环保意识，严禁捕捞。

2) 加强监管，严格按环保要求施工，生活污水和施工废水按环保要求严禁排入水体。

3) 在施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环保宣传教育和保护野生动物的常识宣传，增强施工人员的环保意识，使其在施工过程中能自觉保护生态环境，并遵守相关的生态保护规定。

4) 加强施工期环境监控与管理。严格控制施工行为和临时占地在施工范围内，严禁将土方开挖的出渣和施工废弃物随意堆放。

5.4 其它生态恢复措施

施工期划定施工区域范围，严禁越界施工，加强施工期环境保护知识宣传。施工过程中施工场地设有材料加工场地、施工临时生产区等，施工前剥离表层土，剥离的表土采取集中堆放、梯形堆放方式，表土四周采用土袋进行砌护，堆土表面采用密目网进行遮盖；施工结束后，拆除所有临时施工设施，及时清理施工现场，恢复地表植被，播撒草种，进行自然恢复。

5.5 对社会环境保护措施

(1) 渠道施工时，避免占用范围以外的耕地被机械碾压或堆放材料。

(2) 施工期严格要求和监督施工单位文明施工，减少扰民。施工现场悬挂施工标牌，标明工程名称、工程负责人、施工许可证和投诉电话等内容，接受社会各界和当地居民的监督。

(3) 与当地交通管理部门协调配合，及时疏导交通，以保证运输畅通。

5.6 取料区及临时占地的生态恢复措施

取料区及临时占地的生态恢复措施对于减少生态破坏、恢复土地功能具有重要意义，以下为相关生态恢复措施：

(1) 取料区

在取料结束后，首先要对取料区进行地形整理。尽量利用取料过程中的挖方进行填方，使取料区的地形接近原始地貌。对于取料形成的坡面，要根据地形和周边环境进行合理修整。

(2) 临时占地

在临时占地使用结束后，要及时进行场地清理。清除施工过程中遗留的建筑垃圾、废弃物等，然后对场地进行平整，恢复场地的基本地形。在临时占地期间设置的临时防护措施，在使用结束后要及时拆除。拆除过程中要避免对周围环境造成二次破坏，对于拆除后留下的痕迹要进行修复，使其融入周边环境。

通过以上生态恢复措施，可以在取料区及临时占地最大限度地减少生态破坏，促进生态系统的恢复和重建。

6、水土保持措施

(1) 渠道工程防治区

该防治区主要防治任务是在施工过程中对清基及削坡产生的弃土进行临时苫盖，洒水降尘，迹地平整。

(2) 施工生产防治区

施工生产区设有材料加工场地等，对易产尘物料等建材进行拦挡，避免大风天气和雨天造成的水土流失。施工期间因施工和生活场地所占用的临时用地在工程完工后恢复原貌，工程施工结束后，及时清理施工现场，拆除临时设施，恢复自然植被。

为了减轻工程建设对水土流失的影响，根据《关于加强水利工程建设生态环境保护工作的通知》，项目水土保持设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，避免水土保持措施不到位而工程开工建设对环境产生不利影响。

经采取上述防治措施后，施工期造成的生态环境影响能得到有效控制，不会对周边环境造成明显不良影响。

7、防沙治沙保护措施

根据《中华人民共和国防沙治沙法》第二十一条规定，“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。”

本项目为渠道防渗改造项目，项目所在区域属于非沙化土地区。

本次环评提出以下防沙治沙生态保护措施：施工单位合理安排施工计划，在沙尘暴季节采取合理的防护措施，施工期间减少工程扰动范围。必须在划定的施工区域中进行，节约工程建设用地。对土石方挖填等方案进行周密论证，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，施工砂土搭建顶棚并设置围挡。场地平整后尽快夯实、硬化，及时洒水降尘，适当绿化施工场地。

8、工程管理措施

(1) 加强施工期的环境管理工作，加强施工人员的环保教育，在施工点设置临时环保警示牌。

(2) 应做好施工组织规划工作，尽量少占地；加强施工期间的宣传

教育工作，以减少人为因素对环境的破坏。

(3) 加强对施工人员进行环境保护知识教育，提高施工人员的环境保护意识。

(4) 在签订施工承包合同时，应明确有关环境保护的条款，并在施工监理过程中予以全过程监督；施工期的环境管理措施由施工部门组织实施。

9、生态林用水保障措施

(1) 水量分配与调度

根据生态林的面积、植被类型和生长需求，结合渠道的输水能力，制定详细的用水计划。明确不同季节、不同生长阶段生态林的用水量，并纳入整个渠道的水量分配体系。

(2) 建立灵活的调度机制

建立渠道水量调度中心，实时监测渠道内的水量和生态林的需水情况。根据实际情况，灵活调整水量调度方案，确保生态林能够及时、足额地获得水源。

(4) 污染防治措施

在渠道沿线，加强对污染源的管理。控制农业面源污染，如合理使用农药和化肥，推广生态农业模式；加强工业污染源的监管，确保工业废水达标排放。

(4) 对渠道进行定期清理，清除渠道内的杂物、淤泥等，防止污染物在渠道内积累，影响水质。

运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期影响分析</p> <p>本项目属于渠道防渗改造项目，运营期项目本身基本不产生污染物，本项目运行管理人员由皮山县灌溉用水服务中心管理，不再另设管理机构和管理人员。工程运营期间对周边环境影响很小。</p> <p>2、地表水环境保护措施</p> <p>本项目属于渠道防渗改造项目，运营期不产生废水，建设单位应落实以下地表水环保措施：</p> <p>（1）加强水环境保护的宣传力度，禁止在渠道内倾倒垃圾。应注意水面保洁工作，及时清理水面垃圾、水草等杂物。</p> <p>（2）加强渠道沿岸生活污水处理设施及农业面源管理。减轻生活污水及农业面源污染对河流水质的影响。</p> <p>（3）渠道沿线内设置标识标牌，设置围挡，确保渠道的正常运行，保证灌区安全用水。</p> <p>3、固废环境保护措施</p> <p>工程运营期渠道运行过程中将产生少量的泥沙，产生的泥沙为一般固废，每年清掏一次，用作周边低洼地带回填。</p>
其他	<p>1、环境管理</p> <p>环境保护管理计划可划分成施工期环境管理计划和运营期环境管理计划，相应的管理机构一般包括管理机构、监督执行机构和监测机构。该计划用于组织实施由本报告中所提出的环境影响减缓措施，计划中指出了责任方、拟定了操作方案以及监控项目。通过环境保护管理，以达到如下目的：</p> <p>（1）使本项目的建设落实环保“三同时”要求，符合国家、自治区的建设项目管理要求，并为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。</p> <p>（2）通过本管理计划的实施，将本项目对环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境管理计划</p>

环境问题	环境管理目标	实施机构/负责机构	监督机构
施工期			
生态环境	①严格控制施工占地范围,严禁砍伐征地范围以外的植被;②对建设中临时占地的表层土予以收集保存,在其它土壤贫瘠处铺设以种植树木,为植被恢复提供良好的土壤;③施工过程中要严禁破坏,采取划定施工作业带等形式进行保护;④施工对临时堆土采取防尘网苫盖措施,加大洒水频次,施工后期对区域进行土地平整,洒水使地表结皮,为植被自然恢复创造条件。	施工单位/建设单位	和田地区生态环境局皮山县分局
水环境	①施工人员租住民房,生活污水依托现有设施理,避免生活污水随意排放;②施工过程中施工机械须严格查,防止油料泄漏,禁止将废油、施工垃圾等抛入水体;③加强施工人员环保意识教育,严禁将废油、施工垃圾等随意抛入水体。		
大气环境	①物料堆场四周设置挡风墙(网),合理安排堆垛位置,并采取加盖篷布等遮挡措施;②物料堆场、取土场等应远离周围环境敏感点,并采取全封闭作业;③对施工场地和施工便道定期洒水,减少扬尘污染;④燃料采用高质量的燃油,保持施工机械使用区域处于良好通风状态		
声环境	①施工期选用低噪声机械;②合理选择运输路线,并尽量在昼间进行运输		
固体废物	①施工产生的生活垃圾委托有关单位定期进行清运;②临时施工场地利用完毕,委托有关单位及时将建筑垃圾清运走;③多余土方主要用于项目区附近低洼处填平或者机耕道铺垫。		
水土流失	①加强管理,注意保护沿线植被;②工程弃渣的处置不得损害农田,不得阻滞河水的流动,其处置场所须仔细选定;③加强对施工人员的教育和管理工作,禁止破坏路线选线范围之外的地表植被。		
运营期			
生态环境	①注重保护沿线的林地、农田;②加强对渠道沿线生态环境的管理、保护、巡护工作。	运营单位	和田地区生态环境局皮山县分局
水环境	加强对地表水水质的保护工作,防止在输水过程中人为活动影响地表水水质;加强对车辆漏油以及装载易散失物资车辆的管理。		
2、环境监测计划			
<p>施工单位和施工监理单位应定期向建设单位提交环境监测报告。此外,在发生未预期的环境污染事故时,要求他们能够立即将</p>			

具体情况向项目办汇报，以便及时采取适当的污染控制措施，本项目运营期间无废气和噪声产生，项目产生的污染物均得到有效处理处置，对外环境产生的影响较小，因此本次环评不设置环境质量监测计划。

3、竣工验收

依据《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月 20 日发布)，建设项目竣工后建设单位应当对配套建设环境保护设施进行验收，编制验收调查报告表。竣工验收应明确企业自主验收工作程序、时间节点，三次公示（竣工、调试、验收报告完成），同时报送生态环境部门，并接受监督检查。

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	对施工占地进行平整、地表恢复；划定施工范围，严禁在非施工区域活动；严禁乱丢垃圾。	施工现场已恢复，施工固废已清理，生活垃圾已清运，临时施工占地已恢复。	施工迹地恢复。	逐步恢复至现状。
水生生态	禁止直接排放施工废水，防止扰动水体。	无	无	无
地表水环境	生产废水经沉淀后全部回用于生产或降尘。	生产废水经沉淀后全部回用于生产或降尘。	无	无
地下水及土壤环境	加强管理，分段施工，弃土优先回填。	无	无	无
声环境	合理安排施工计划，使用低噪声设备。	合理安排施工计划，使用低噪声设备。	无	无
振动	无	无	无	无
大气环境	原材料苫盖、洒水、围挡等；开挖过程洒水作业；燃油废气通过选用工艺先进、技术含量高的作业机械；搅拌机料斗处尽量加设水嘴进行定时有效地喷雾；临时材料堆场采取定期洒水措施，并配备篷布遮盖。	原材料苫盖、洒水、围挡等；开挖过程洒水作业；燃油废气通过选用工艺先进、技术含量高的作业机械；搅拌机料斗处尽量加设水嘴进行定时有效地喷雾；临时材料堆场采取定期洒水措施，并配备篷布遮盖。	无	无
固体废物	施工过程中和施工结束后应由施工方将施工垃圾运送至当地环卫部门指定的建筑垃圾填埋场；对于不能利用的弃方，由施工单位定期统一运至建筑垃圾填埋场填埋处置。设置生活垃圾箱用于集中收集生活垃圾，由当地环卫统一定期运至所在城市垃圾填埋场进行填埋。	施工过程中和施工结束后应由施工方将施工垃圾运送至当地环卫部门指定的建筑垃圾填埋场；对于确实不能利用的弃方，由施工单位定期统一运至建筑垃圾填埋场填埋处置。设置生活垃圾箱用于集中收集生活垃圾，由当地环卫处统一定期运至所在城市垃圾填埋场进行填埋。	管理人员及时安排人员定期清理泥沙，用于低洼地带回填。	管理人员及时安排人员定期清理泥沙，用于低洼地带回填。
电磁环境	无	无	无	无
风险	无	无	无	无
环境监测	/	无	无	无
其他	建立环境管理机构，实施环境监测计划、环境监理。	确保各项环保措施得到落实，环保设施正常运行，实现工程全过程的环境管理并做好记录工作，作为竣工验收调查的附件报环境保护主管部门备案。	建立健全各项环境管理制度。	检查各项环境管理制度落实情况。

七、结论

本项目为渠道防渗改造项目，对环境的影响以有利影响占主导地位，不利影响较小。通过环保措施的实施，可有效减免因工程施工对环境的不利影响，施工区施工固废、废水均得到合理处置；噪声、扬尘污染降低到最低程度，保障主体工程安全运行的同时可大大改善和提高项目区生态环境质量，同时也将有利于促进项目区生态环境的改善和提高。

因此，本项目的建设符合国家产业政策，项目所在地环境质量现状良好。项目建设贯彻了“达标排放”原则，采取的污染物治理措施技术可行，措施有效。只要认真落实本报告表提出的环保措施，可将不利影响减小到最低程度。因此，从环境影响保护角度分析评价，建设项目环境影响可行。

