

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称：叶城县 2024 年河园镇 14 村种植业基地配
套建设项目

建设单位（盖章）：叶城县河园镇人民政府

编制日期：2024 年 10 月



中华人民共和国生态环境部制



项目区四周



项目区四周



项目区四周



项目区四周



项目区四周

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	33
四、生态环境影响分析	51
五、主要生态环境保护措施	66
六、生态环境保护措施监督检查清单	78
七、结论	80

一、建设项目基本情况

建设项目名称	叶城县 2024 年河园镇 14 村种植业基地配套建设项目		
项目代码	2408-653126-20-01-183910		
建设单位联系人	刘恩瑀	联系方式	16699105608
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区叶城县河园镇 14 村		
地理坐标	<p>本项目为多段线性工程，此处只列取工程其一点，表 2-1 为本项目所有起始点坐标。</p> <p style="text-align: center;">渠线 起点坐标：E77°16'54.049"，N37°52'06.053" 终点坐标：E77°16'55.973"，N37°52'21.851" 中心坐标：E77°17'15.188"，N37°52'51.289"</p>		
建设项目行业类别	“五十一、水利”中 125 灌区工程”的“其他”类	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	5.526km
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）	叶城县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	叶发改农经[2024]170 号
总投资（万元）	395	环保投资（万元）	14.45
环保投资占比（%）	3.66	施工工期	3 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	<p>1、喀什地区生态环境保护“十四五”规划</p> <p>（1）规划名称：喀什地区生态环境保护“十四五”规划</p> <p>（2）审批机关：喀什地区行政公署</p> <p>（3）审批文件名称：关于印发《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》的通知</p> <p>（4）审批文件文号：喀署办发[2022]23 号</p> <p>2、《叶尔羌河流域规划》（2005 年）</p> <p>（1）规划名称：《叶尔羌河流域规划》（2005 年）</p>		

	<p>(2) 审批机关：新疆维吾尔自治区人民政府</p> <p>(3) 审批文号：新政函[2008]125号</p>
规划环境影响评价情况	<p>1、《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》中有编制环境影响篇章</p> <p>2、《新疆叶尔羌河流域规划环境影响报告书》（2006年3月）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>基本原则：一、坚持绿色低碳发展引领；二、坚持山水林田湖草沙生命共同体；三、坚持立足区域、分区分类；四、坚持稳中求进、重点突破。主要内容：坚持创新引领，推动绿色低碳发展；应对气候变化，控制温室气体排放；加强协同控制，改善大气环境；强化“三水”统筹，提升水生态环境（以水生态环境质量为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，污染减排和生态扩容两手发力，保护好水、治差水，持续推进水污染防治攻坚战行动，严格落实水污染物排放总量控制制度，确保水资源、水生态、水环境统筹推进格局初步形成。）加强源头防控，保障土壤环境安全；提升生态系统质量；筑牢生态安全屏障强化风险防控，严守生态环境底线；加强能力建设，提升环境监管水平；深化改革创新，建设现代环境治理体系；兵地联合，环境共治。</p> <p>本项目主要是改建斗渠15条，防渗长度合计5.526km，渠道设计流量0.2~0.8m³/s，配套渠系附属建筑物等。项目实施后，渠系利用系数的提高，有利于水资源合理开发利用，维护了项目区内的生态环境，可改善项目区灌区生产条件，促使灌溉区内人民早日脱贫致富，同时对调整产业结构，提高水利用率，便于管理均起到积极促进作用。而且有利于喀什地区强化“三水”统筹，保护好水、治差水，确保水资源、水生态、水环境统筹推进格局初步形成。</p> <p>2、《叶尔羌河流域规划》（2005年）符合性分析</p> <p>《叶尔羌河流域规划》的指导思想是：全面贯彻国家新时期的治水方针，紧紧围绕国家西部大开发战略和塔里木河流域综合治理的统一部署；根据流域水资源、生态环境特点及所在地区社会经济发展状</p>

况，正确必理流域经济发展与生态环境保护的关系；以社会主义市场经济为导向，调整农业产业结构；坚持兴利除害结合，防洪抗旱并举，开源节流治污并重，以水资源的合理配置，高效利用和有效保护为中心，全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理，工程措施与非工程措施紧密结合，强化流域水资源统一管理和灌区管理，突出节约用水，建立节水型社会，全面推进流域综合治理，以水资源的可持续利用保障国民经济的可持续发展和生态环境的良性循环。

流域治理开发的任务是：在满足灌区综合用水的前提下，向下游生态及塔里木河供水；充分利用水能资源并重视流域的防洪减灾体系的建设。

本项目通过渠道的实施，周边灌区可以适时适量的灌溉，极大的改善了农户的灌溉用水条件，有效的解决了该村的灌溉用水问题与《叶尔羌河流域规划》的目标和任务是一致。

3、《新疆叶尔羌河流域规划环境影响报告书》符合性分析

叶尔羌河流域位于新疆西南部，主要包括叶尔羌河、提孜那甫河、乌鲁克河、柯克亚河。流经叶城、塔什库尔干、泽普、莎车、麦盖提、巴楚和阿克陶县，最后在阿瓦提县与阿克苏河汇合后注入塔里木河。本次流域规划的主要任务是：在满足灌区综合用水的前提下，尽可能多地向下游生态及塔里木河供水；充分利用水资源，重视流域防洪减灾体系的建设。平原灌区的灌区工程规划以规划引水分水枢纽为前导，调整改善灌排渠系，修建防洪工程，发展灌区引水式水电站，对灌区平原水库进行除险加固。规划现状年为 2004 年，近期水平年为 2020 年，远期水平年为 2030 年。

本项目位于叶城县河园镇 14 村，属于平原灌区，本次主要是防渗渠的改建，根据《新疆叶尔羌河流域规划环境影响报告书》中的规划内容，本次改建防渗渠满足规划中调整改善灌排渠的要求，同时达到节水灌溉的效果。

4、《新疆叶尔羌河流域规划环境影响报告书》的审查意见符合性

	<p>分析</p> <p>《叶尔羌河流域规划环境影响评价报告书》审查意见指出，流域规划环评及审查意见要求，流域治理开发过程中加强沟渠的疏浚，渠道及需水设施的防渗处理，对开发过程中针对叶尔羌河段水质采取预防保护措施。</p> <p>本项目渠道改扩建并进行防渗项目，符合《叶尔羌河流域规划环境影响评价报告书》审查意见要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目为灌区工程，根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》的内容，本项目属于“第一类 鼓励类”中“二、水利”中的“2. 节水供水工程：农村供水工程，灌区及配套设施建设、改造，高效输配水、节水灌溉技术推广应用，灌溉排水泵站更新改造工程，合同节水管理，节水改造工程，节水工艺、技术和装备推广应用，城镇用水单位智慧节水系统开发与应用，非常规水源开发利用”，因此属于鼓励类项目，符合国家有关法律、法规和政策的规定。</p> <p>2、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析</p> <p>根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》中的内容“第八章推进农业绿色生产，改善农村生态环境中，第一节大力发展节水农业：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。”</p> <p>本项目的主要内容是对5.526km渠道进行防渗改造设计，对渠道沿线渠系建筑物进行配套设计，从而达到节水灌溉的效果，因此本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p> <p>3、与《关于印发〈喀什地区生态环境保护“十四五”规划〉的通知》</p>

（喀署办发[2022]23号）的符合性分析

根据《关于印发<喀什地区生态环境保护“十四五”规划>的通知》（喀署办发[2022]23号）中“第七章加强源头防控，保障土壤环境安全中，第三节深化农业农村环境治理：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。”的内容。本项目位于叶城县河园镇14村，属于供水设施项目。本次主要是对防渗渠进行改建，提升农田水利设施的档位，从而达到农业高效节水灌溉的效果。

4、与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

本项目位于叶城县河园镇14村，根据关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发[2021]18号）相关内容，喀什地区总共有116个管控单元，其中31个优先保护单元，73个重点管控单元，12个一般管控单元。

一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。本项目主要是改建斗渠15条，防渗长度合计5.526km，渠道设计流量0.2~0.8m³/s，配套渠系附属建筑物等。从而达到提高节水灌溉的效率。

5、与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）修改单》的符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）及关于印发《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）修改单》的通知：“为适应以改善环境质量

为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束”。叶城县总共有 11 个管控单元，其中 4 个优先保护单元，6 个重点管控单元，1 个一般管控单元。

5.1 与生态红线区域保护规划的相符性

按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护地区生态安全的底线和生命线。

根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）修改单》本项目不属于生态环境分区管控单元中的优先保护单元及重点管控单元，属于叶城县一般管控单元，单元编号：ZH65312630001。

本项目占地不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的区域，故选址符合生态保护红线要求。

5.2 与环境质量底线相符性

根据引用喀什地区城市空气质量数据，各项评价因子中只有 PM₁₀、PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区为不达标区。

通过环境影响分析，本项目运营后对周围的环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击，因此符合环境质量底线要求。

5.3 资源利用上线相符性

本项目运营期不涉及能源、水、土地资源的消耗，只在施工过程中消耗一定量的电源、水和土地资源。项目施工期为 3 个月，时间较短，期间资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

5.4 生态环境准入清单

根据《喀什地区生态环境准入清单（2023 年版）》，本项目属于

叶城县一般管控单元，单元编号：ZH65312630001。本项目与其符合情况见表 1-1。本项目与“三线一单”文件符合性分析具体见表 1-1。					
表 1-1 项目与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）修改单》符合性分析一览表					
管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
叶城县一般管控单元 ZH65312630001	一般管控单元	空间布局约束	<p>1、执行喀什地区总体管控要求中“A1.1-5、A1.1-6、A1.1-7、A1.1-8、A1.3-1、A1.3-3、A1.3-5、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2、A1.4-3、A1.4-4、A1.4-6、A1.4-7”的相关要求。</p> <p>2、执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.1”的相关要求。</p> <p>3、禁止在岸线保护范围建设可能影响防洪工程安全和重要水利工程安全与正常运行的项目。不得在保护范围内倾倒垃圾和排放污染物，不得造成水体污染。</p> <p>4、河道采砂须严格按照河道采砂规划要求布局和管控。</p>	<p>本项目为生态影响类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》淘汰类项目，无落后生产工业，也不属于叶尔羌河上游山区水源保护区范围内的选矿企业；本项目的建设可加固防洪工程的安全和水利工程的安全；本项目不涉及河道采砂。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>1、执行喀什地区总体管控要求中“A2.3-3、A2.3-4、A2.3-5、A2.3-6、A2.3-7、A2.3-8”的相关要求。</p> <p>2、执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.2”的相关要求。</p>	<p>本项目属于灌区工程，在运营期不涉及废水、废气、固体废物和噪声等污染。</p>	符合

				<p>3、严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>4、加强建设水产健康养殖示范场，推广工厂化循环水养殖、池塘生态循环水养殖等水产养殖技术，实施水产养殖集约化、标准化改造，禁止肥水养鱼。加强养殖投入品管理，依法规范、限制使用抗生素、激素等化学药品，开展专项整治。</p>		
			环境风险防控	<p>1、执行喀什地区总体管控要求中“A3.1”的相关要求。</p> <p>2、执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.3”的相关要求。</p>	<p>本项目为灌区工程，加快推进叶城县的水利基础设施的改进，增加农业产量，提高收入。</p>	符合
			资源利用效率	<p>1 执行喀什地区总体管控要求中“A4.1、A4.2”的相关要求。</p> <p>2、执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.4”的相关要求。</p>	<p>本项目为叶城县河园镇 14 村防渗渠建设项目，工程共改建斗渠 15 条，防渗长度合计 5.526km，渠道设计流量 0.2~0.8m³/s，配套渠系附属建筑物等。</p> <p>项目运营期本身不消耗资源，不会突破区域的资源利用上线。</p>	符合
<p>6、与《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》的符合性分析</p> <p>划定并严守生态保护红线，是贯彻落实主体功能区制度、实施生态空间用途管制的重要举措，是提高生态产品供给能力和生态系统服务功能、构建国家生态安全格局的有效手段，是健全生态文明制度体系、推动绿色发展的有力保障。本项严守生态保护红线，明确属地管理责任，实行严格管控。本项目符合《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》中的各项要求。</p>						

7、与《喀什地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性

根据“第二十三章 扩大有效投资中的第二节建设现代化水利基础设施，紧贴经济社会发展用水需求，加快建设一批水利枢纽工程和大中型灌区配套与节水工程，构建以蓄水为基础、节水为关键、调水为补充的现代化水利综合保障体系。加快水利枢纽和骨干工程建设，融入库山河库尔干水利工程建设，推进大中型山区水库建设，有序推进小型水库建设，提高地区水资源调控能力。推动水源地保护规范化建设，建立完善城乡安全饮水保障体系。推进塔里木河综合治理二期叶尔羌河水利工程，加快大中型灌区现代化改造任务，加强渠系改造。加快叶尔羌河流域、喀什河流域防洪治理工程建设，推进抗旱工程建设，实施西克尔水库除险加固工程和大中型病险水闸加固工程。加大中小河流治理、山洪地质灾害防治、易灾地区生态环境综合治理，推进农村水系综合整治、水系连通及生态廊道建设。”本项目主要是防渗渠建设工程，符合《喀什地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的各项要求。

8、与《喀什地区叶城县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性

根据“第九章 完善基础设施网络体系，夯实发展基础支撑，围绕制约经济社会发展的短板问题，突出重点、适度超前，加快交通、水利、电力、信息等基础设施建设，探索谋划新基建，着力构建安全、高效、智慧、绿色的现代基础设施体系，全面提升支撑保障和引领发展能力。第二节 补齐水利工程短板，实施大中型灌区续建配套与节水改造工程。提高灌区农业水利用效率，形成叶城县水资源高效利用和合理配置格局，到 2025 年，农业灌溉水利用系数提高到 0.55。推进灌区续建配套与节水改造工程，实施加依提勒克干渠、代米干渠、代布泰支渠、宗朗艾山亚支渠等 58 条干支渠的续建配套与节水改造工程，干支渠防渗率达 100%。”本项目主要是对叶城县河园镇 14 村斗渠的

改建工程，符合《喀什地区叶城县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的各项要求。

9、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性

根据“第四十三条贮存易产生扬尘的煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等物料的堆场应当密闭；不能密闭的，贮存单位或者个人应当采取下列防尘措施：

- （一）堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；
- （二）堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；
- （三）按照物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施。

露天装卸物料应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施；输送的物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

本项目在施工过程中，对临时砂土的堆存将对照本条例采取防尘措施：堆场的场坪、路面进行硬化处理；堆场周边配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；采取相应的覆盖和围挡等防风抑尘措施。因此符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的要求。

10、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》的符合性

表 1-2 水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则

文件	相关要求	本工程	符合性
水利 工程 环境 影响 评价 文件 审	第二条 项目符合环境保护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、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目为防渗渠建设工程，项目符合相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划等相协调，项目符合喀什地区相关河流域规划，不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。	符合
	第三条 工程选址选线、施工布置原	项目位于叶城县河园镇 14 村，	符合

批 原 则	<p>则上不占用自然保护区、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，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。</p>	<p>对照新疆生态红线，项目未占用自然保护区、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。</p>	
	<p>第四条项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。</p>	<p>本项目为防渗渠建设工程，项目建成后，渠系利用系数的提高，有利于水资源合理开发利用，维护了项目区内的生态环境，可改善项目区灌区生产条件，促使灌溉区内人民早日脱贫致富，同时对调整产业结构，提高水利用率，便于管理均起到积极促进作用。工程实施不会改变水动力条件或水文过程，不会对周边水环境水质产生不利影响</p>	符合
	<p>第五条项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目为防渗渠建设工程，根据调查，项目所在区域无鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。项目施工期废水妥善处理，施工区不涉及水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，固体废物及时清运，妥善处置，且施工期较短，项目建设不会对物种多样性及资源量等产生不利影响。</p>	符合
	<p>第六条项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。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>在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统</p>	<p>本项目为防渗渠建设工程，位于叶城县河园镇 14 村，项目施工期废水妥善处理，不外排，固体废物及时清运，妥善处置，不会对湿地生态系统结构和功能造成不利影响。施工作业完成后对临时占地进行土地平整、植被恢复，项目对景观产生的影响较小。</p>	符合

	<p>造成重大不利影响。</p> <p>第七条项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p> <p>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，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>本项目为叶城县河园镇 14 村防渗渠改建工程，项目施工扬尘采取洒水抑尘、进出场车辆苫盖；选择符合排放标准的施工机械，加强车辆及机械设备维护保养，减少尾气排放。施工人员的生活污水通过租用的民房地下管道进行排放；在项目区设置沉淀池，生产废水经沉淀池沉淀后用于施工道路泼洒抑尘；噪声采取加强管理、优化施工方案、采用低噪声设备，避免高噪声设备夜间施工等措施。施工人员生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门定期清运，废弃土石弃土可摊铺整平在渠道两侧。</p> <p>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，对周围环境和敏感保护目标造成的影响较小。</p>	符合
	<p>第八条项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场所等，提出了环境管理对策建议。</p>	项目不涉及移民安置。	符合
	<p>第九条项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的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。</p>	<p>本项目施工期废水妥善处理，不外排，固体废物及时清运，妥善处置，不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。</p>	符合
<p>11、与《喀什地区“十四五”水安全保障规划》的符合性</p> <p>根据“三、坚持节水优先，推进水资源节约集约安全利用中的（三）加强重点领域节水 加快灌区续建配套和现代化改造。“十四五”期间计划新修干、支、斗三级防渗渠4552km，防渗率达到60.93%，其中干渠新增防渗723km、防渗率达到100%，支渠新增防渗1748km、防渗率达到70%，斗渠新增防渗2081km、防渗率达到50%。规模化推进高效节水灌溉。积极推进申报巴楚等县南疆农业高效节水增收试点县项目，结合高标准农田建设，推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉等技术，促进农业节水提质增效。“十四五”期间，全地区新增高效节</p>			

水灌溉面积238.15万亩。加强田间灌溉管理。严格执行“五定”“六不配水”“一亩一畦”等灌溉管理制度，充分发挥农民用水者协会作用，做到人跟水走，有人管水，杜绝跑冒滴漏等现象，推进量测水设施全覆盖，做到用水精准计量，严控灌水定额，严禁大水漫灌和超定额灌溉，将灌溉净定额严格控制在350m³/亩以内，并将灌溉定额分配到农作物灌溉周期，明确亩次灌水定额，提高水资源有效利用率。”

本项目主要是改建斗渠15条，防渗长度合计5.526km，渠道设计流量0.2~0.8m³/s，配套渠系附属建筑物等。从而达到提高节水灌溉的效率。因此符合《喀什地区“十四五”水安全保障规划》的要求。

12、与《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的符合性分析

根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的“三条控制线分别为：生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界三条控制线，将三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线，夯实中华民族永续发展基础。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，而必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护。依据耕地现状分布，根据耕地质量、粮食作物种植情况、土壤污染状况，在严守耕地红线基础上，按照一定比例，将达到质量要求的耕地依法划入；城镇开发边界划定以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇发展阶段和发展潜力，框定总量，限定容量，防止城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间。城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。”本项目属于灌区工程，位于叶城县河园镇14村，不涉及生态保护红线区、永久基本农田和城镇开发边界三条控制线。

13、与《关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知（国发〔2023〕24号）》的符合性分析

根据《关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知（国发〔2023〕24号）》中的“五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平，（十八）深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区5000平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到2025年，装配式建筑占新建建筑面积比例达30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达80%左右，县城达70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。”本项目施工期主要为土方开挖和填筑、建筑材料运输等产生的粉尘与扬尘，采取定期洒水降尘、设置围挡、运输时进行篷布遮盖，从而减少对大气环境的影响。

14、与《关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资源规〔2019〕1号）的符合性分析

根据《关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知（自然资源规〔2019〕1号）》中的“优先在永久基本农田上开展高标准农田建设，提高永久基本农田质量。开展农村土地综合整治涉及永久基本农田调整的，在确保耕地数量有增加、质量有提升、生态有改善的前提下，制定所在项目区范围内永久基本农田调整方案。加强耕地质量保护与提升，采取工程、化学、生物、农艺等措施，开展农田整治、土壤培肥改良、退化耕地综合治理、污染耕地阻控修复等，有效提高耕地特别是永久基本农田综合生产能力。”本项目属于灌区工程，位于叶城县河园镇14村，周边为果园和耕地，无永久基本农田。

15、与《关于规范临时用地管理的通知》的符合性分析

根据《关于规范临时用地管理的通知》中的“临时用地的范围包括：建设项目施工过程中建设的直接服务于施工人员的临时办公和生

活用房，包括临时办公用房、生活用房、工棚等使用的土地；直接服务于工程施工的项目自用辅助工程，包括农用地表土剥离堆放场、材料堆场、制梁场、拌合站、钢筋加工厂、施工便道、运输便道、地上线路架设、地下管线敷设作业，以及能源、交通、水利等基础设施项目的取土场、弃土（渣）场等使用的土地。制梁场、拌合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。”本项目临近居民区，施工生活区租住村民庭院；临时生产区主要包括混凝土拌合站、机修保养站和综合加工厂，占地面积为 800m²，用地类型为未利用地。

16、与《全国水土保持规划（2015-2030 年）》的符合性分析

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》中的“2、北方风沙区，即新甘蒙高原盆地区，包括河北、内蒙古、甘肃和新疆 4 省（自治区）145 个县（市、区、旗），土地面积约 239 万 km²，水土流失面积 142.6 万 km²。北方风沙区主要分布有内蒙古高原、阿尔泰山、准噶尔盆地、天山、塔里木盆地、昆仑山、阿尔金山。区内包含塔克拉玛干、古尔班通古特、巴丹吉林、腾格里、库姆塔格、库布齐、乌兰布和沙漠及浑善达克沙地，沙漠戈壁广布。主要涉及塔里木河、黑河、石羊河、疏勒河等内陆河，以及额尔齐斯河、伊犁河等河流。属温带干旱半干旱气候区，大部分地区年均降水量 25~350mm。土壤类型以栗钙土、灰钙土、风沙土和棕漠土为主。主要植被类型包括荒漠草原、典型草原以及疏林灌木草原等，林草覆盖率 31.02%。区内耕地总面积 754.4 万 hm²，其中坡耕地 20.5 万 hm²。水土流失以风力侵蚀为主，局部地区风蚀和水蚀并存。新疆维吾尔自治区近期 2020 年治理规模为 7700km²，远期 2030 年治理规模为 23700km²。”本项目位于叶城县河园镇 14 村，属于北方风沙区，水土流失主要为风力侵蚀。

二、建设内容

地理位置	1、地理位置				
	<p>河园镇位于叶城县西南方，镇政府驻地距离县城约 15 公里，辖区南北长 30 公里、东西宽 8 公里，面积 61 平方公里。东与依提木孔乡和铁提乡交界，西与依力克其乡、棋盘乡为邻，南与柯克亚乡相接，北与恰尔巴格镇接壤。</p> <p>本项目属于供水设施项目，主要包括 5.526km 渠道进行防渗改造设计，对渠系附属建筑物进行配套设计。</p> <p>地理坐标见表 2-1。</p>				
	表 2-1 项目所在区域坐标				
	序号	渠道名称	起点坐标	终点坐标	乡镇
	1	斗渠 1	E77°16'54.049", N37°52'06.053"	E77°16'55.973", N37°52'21.851"	河园镇 14 村
	2	斗渠 2	E77°17'01.342", N37°52'19.068"	E77°16'48.577", N37°52'25.951"	
	3	斗渠 3	E77°17'01.875", N37°52'18.816"	E77°17'18.587", N37°52'22.993"	
	4	斗渠 4	E77°16'54.182", N37°52'23.039"	E77°16'59.837", N37°52'31.591"	
	5	斗渠 5	E77°17'04.847", N37°52'23.779"	E77°17'12.562", N37°52'26.675"	
	6	斗渠 6	E77°17'08.748", N37°52'29.548"	E77°17'22.923", N37°52'28.920"	
	7	斗渠 7	E77°17'22.904", N37°52'28.840"	E77°17'33.979", N37°52'24.564"	
	8	斗渠 8	E77°17'01.255", N37°52'45.325"	E77°17'03.495", N37°52'54.593"	
	9	斗渠 9	E77°17'03.727", N37°52'37.247"	E77°17'03.041", N37°52'47.246"	
	10	斗渠 10	E77°17'15.188", N37°52'51.289"	E77°17'26.949", N37°52'34.396"	
	11	斗渠 11	E77°17'19.765", N37°52'37.429"	E77°17'23.116", N37°52'42.429"	
12	斗渠 12	E77°17'26.042", N37°52'32.994"	E77°17'36.934", N37°52'28.786"		
13	斗渠 13	E77°17'16.753", N37°52'46.705"	E77°17'23.720", N37°52'58.918"		
14	斗渠 14	E77°17'25.318", N37°52'41.545"	E77°17'32.453", N37°52'51.926"		
15	斗渠 15	E77°17'32.492", N37°53'08.829"	E77°17'36.856", N37°53'15.840"		
2、外环境关系					

	<p>拟建项目现状周边以果园为主，渠线周边分布有居民、耕地和果园，无永久基本农田分布，地理位置见附图1、周边关系见附图5及现场踏勘图。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目区原有情况</p> <p>(1) 渠系未防渗，渗漏严重</p> <p>项目区现状为已衬砌但破损严重渠道或土质渠道。抗冲和防渗能力差，冲刷、塌陷、水土流失较为严重，造成渠道渗漏量大，渠系水利用系数低。严重制约了该灌区的农牧业经济发展，但其规划布局基本合理，灌区内已基本形成条田、渠道、林带、道路、居民点的格局。</p> <p>(2) 渠系建筑物配套不完善</p> <p>项目区渠系建筑物不完善，项目区现有水闸由于常年失修，大部分闸口处冲毁严重，现以砂石袋截水、分水；项目区现有各类桥涵中除保留乡道与渠道相交的农桥外，其他均为木桥等简易桥，桥面接口处渠道破坏严重，桥面较窄、承载能力低，不能满足大型农业机械正常通行。</p> <p>(3) 管理设施落后，管理难度大</p> <p>灌区的设备相对落后，得不到改善，严重跟不上现代化农业灌溉的步伐，使得在灌区中出现很多因为设备落后、老化得不到维修而造成的问题发生。灌区渠道在运行管理期间，资金匮乏成为管理上最大制约。</p> <p>由于存在上述问题，严重制约了灌区农业经济的发展。通过对项目区渠道的防渗改造，将减少渠道的渗漏损失和每年的维修费用，从而促进项目区农业产业结构调整，生产水平进一步的提高。</p> <p>2、工程任务</p> <p>建设任务是改建斗渠 15 条，防渗长度合计 5.526km，渠道设计流量 0.2~0.8m³/s，配套渠系附属建筑物等。</p> <p>项目区设计灌溉面积 2000 亩，灌溉设计标准为灌溉保证率 75%，灌溉水利用系数 0.64。</p> <p>3、工程规模</p> <p>项目区共 15 条渠道，设计水平年灌溉面积为 2000 亩，项目等级为V等，工程规模为小（2）型，主要建筑物和次要建筑物均为 5 级，工程共改建渠道 5.526km。本工程渠道为斗渠，根据计算得渠道设计流量为 0.2~0.8m³/s。</p>

4、工程建设内容

工程共改建斗渠 15 条，防渗长度合计 5.526km，渠道设计流量 0.2~0.8m³/s，配套渠系附属建筑物等。

表 2-2 主要工程建设内容

类别	建设名称	建设内容	备注
主体工程	渠线	工程共改建斗渠 15 条，防渗长度合计 5.526km，渠道设计流量 0.2~0.8m ³ /s，配套渠系附属建筑物等。	不新增永久占地
辅助工程	交通条件	项目区附近有县道与周边乡镇以及县城联通，县城对外有 G314 国道连接喀什市，对外交通十分便利。	/
临时工程	临时生产、生活区	本项目临近居民区，施工生活区租住村民庭院；临时生产区主要包括混凝土拌合站、机修保养站和综合加工厂。	临时占地 800m ² ，用地类型为未利用地
	弃土场	本项目不设置弃土场，施工时将弃方摊铺整平到渠道边。	/
公用工程	供水	工程施工用水可从附近的渠道中拉运，采用 17kW 的离心泵抽水；生活用水可从工程区附近的自来水取用。	/
	排水	施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工场地，根据项目施工计划，施工人员租用沿线现有的民房，生活污水通过租用的民房的下水管道排放。	/
	供电	项目区用电已进行过农网改造，10kv 高压线路已架设至项目区附近，附近均有 10kv 高压线路穿过；自备 60kW 的柴油发电机做为施工用电电源。	/
	通讯	施工区已覆盖移动及联通网络。	/
	机械修理厂	本项目不设置机械修理厂，一般的机械修理可到叶城县解决，大型机械修配件需到喀什市解决。	/
	料场	工程所需的砣粗、细骨料、砂砾石垫层从成品料场购买，平均运距 30km。料场储量丰富，质量满足规范要求，各项指标完全满足工程需要。 工程所需建筑材料：钢材由喀什市钢材市场采购拉运至工地，平均运距 110km，工程所需水泥由叶城县水泥厂供应，平均运距 35km，木材由叶城县木材市场供应，平均运距 35km，油料在附近乡镇加油站购买距施工场地平均运距 25km，其他零星材料在工程区乡镇购买，平均运距 25km。	/
	环保工程	施工期废气	合理设计材料运输路线，运输道路、施工现场定时洒水；运送散装含尘物料的车辆，要用蓬布苫盖，以防物料飞扬；施工作业时应严格遵守《大气污染防治条例》。

施工期废水	施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工场地，根据项目施工计划，施工人员租用沿线现有的民房，生活污水通过租用的民房的下水管道排放。	/
施工期噪声	选用低噪声设备；在施工区设置隔离罩，并为施工人员配备耳塞与隔离罩；减少夜间施工。	/
固废	临时生产生活区内设置垃圾收集点统一收集	/
生态	加强宣传教育，划定施工范围，严禁施工人员和器械超出施工区域；工程建设过程中在施工范围红线内尽量保留灌木植株，减小生物量损失；临时占地，应尽可能地减少对植被破坏	/

5、渠线工程

渠线设计流量及长度详见下表。

表 2-3 渠线设计情况一览表

序号	渠道名称	渠道长度 (米)	渠道流量 (m ³ /s)	灌溉面积 (亩)	渠道形式	渠道比降
1	斗渠 1	558	0.8	500	1 米矩形渠道	0.0015~0.0101
2	斗渠 2	362	0.3		0.8 米矩形渠道	0.0005~0.0091
3	斗渠 3	676	0.5		1 米矩形渠道	0.0029~0.0092
4	斗渠 4	267	0.2		0.6 米矩形渠道	0.005~0.014
5	斗渠 5	311	0.3	200	0.8 米矩形渠道	0.0010~0.0080
6	斗渠 6	451	0.3		0.8 米矩形渠道	0.0022~0.0072
7	斗渠 7	303	0.2		0.6 米矩形渠道	0.0016~0.0055
8	斗渠 8	396	0.3	200	0.8 米矩形渠道	0.0069~0.0198
9	斗渠 9	396	0.3		0.8 米矩形渠道	0.0031~0.0127
10	斗渠 10	319	0.3	200	0.8 米矩形渠道	0.0021~0.0026
11	斗渠 11	191	0.3		0.8 米矩形渠道	0.0052~0.0127
12	斗渠 12	305	0.2		0.6 米矩形渠道	0.0019
13	斗渠 13	396	0.8	500	1 米矩形渠道	0.0043~0.0094
14	斗渠 14	372	0.3	200	0.8 米矩形渠道	0.0035
15	斗渠 15	223	0.3	200	0.8 米矩形渠道	0.0044
合计		5526		2000		

6、工程组成

本工程主要由土方工程、砼工程施工、渠系配套建筑物施工等组成。

7、施工条件

7.1 交通条件

项目区附近有县道与周边乡镇以及县城联通，县城对外有 G314 国道连接喀什市，对外交通十分便利。

7.2 主要技术供应条件

供水：工程施工用水可从附近的渠道中拉运，采用17kW的离心泵抽水；生活用水可从工程区附近的自来水取用。

供电：项目区用电已进行过农网改造，10kv高压线路已架设至项目区附近，附近均有10kv高压线路穿过；自备60kW的柴油发电机做为施工用电电源。

料场：本工程所需的砼粗、细骨料、砂砾石垫层从成品料场购买，平均运距 30km。料场储量丰富，质量满足规范要求，各项指标完全满足工程需要。

工程所需建筑材料情况如下：

- (1) 钢材：钢材由喀什市钢材市场采购拉运至工地，平均运距 110km
- (2) 水泥：工程所需水泥由叶城县水泥厂供应，平均运距 35km。
- (3) 木材：木材由叶城县木材市场供应，平均运距 35km
- (4) 油料：油料在附近乡镇加油站购买距施工场地平均运距 25km。
- (5) 其他零星材料在工程区乡镇购买，平均运距 25km。

机械修理厂：本项目不设置机械修理厂，一般的机械修理可到叶城县解决，大型机械修配件需到喀什市解决。

8、主要设备

本工程主要施工机械设备详见下表 2-4。

表 2-4 本工程主要施工机械设备

序号	机械名称	单位	规格	数量	备注
1	自卸汽车	辆	10t	2	
2	挖掘机	台	1m ³	2	
3	推土机	台	103KW	2	
4	装载机	台	1m ³	1	
5	振动碾	台	13.5t	2	
6	混凝土搅拌机	台	0.4	1	
7	平板振捣器	台	2.8kw	3	
8	柴油发电机	台	60kw	1	
9	水车	辆	5t	1	

9、土石方平衡

本项目施工期间，本工程总挖方为 1.06 万 m³，填方为 0.99 万 m³，无外借方，弃方为 0.07 万 m³，将弃方摊铺整平在渠道两侧。详见下表 2-5。

表 2-5 工程总体土方平衡表

分区	挖方(万 m ³)	填方(万 m ³)	调入(万 m ³)		弃方(万 m ³)	
			数量	来源	数量	去向
渠道工程区	0.98	0.91			0.07	沿线摊铺整平

建筑物工程区	0.08	0.08			0.00	/
合计	1.06	0.99			0.07	沿线摊铺整平

10、防渗措施的环境合理性

本项目河园镇14村共改建的15条斗渠均从萨依巴格阿亚格托格拉力支渠引水，目前，叶城县灌区管理薄弱，灌溉技术比较落后，灌区的作物灌水方式以沟、畦灌等地面灌溉为主，加之水利工程设施不配套，工程老化失修，破坏严重，渠道防渗率低，水的利用率不高。随着灌区水利工程设施的配套完善，渠道防渗率提高及管理体制的健全与改革，渠道水利用系数也相应提高。项目区地层岩性以粉土和砂卵砾石层为主。粉土渗透系数为 $1.25 \times 10^{-4} \sim 4.35 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，平均为 $2.65 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ；砂卵砾石层渗透系数为 $2.55 \times 10^{-3} \sim 7.68 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，平均为 $5.11 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，均属于中等透水性，渗漏较严重。为了减少渠道渗漏损失，保证向灌区输送足够水量，应对渠道进行防渗处理。渠道的防渗不会切断地表水和地下水的相互补给，对防渗渠沿线植被影响甚微。通过渠道防渗节水改造，真正实现“二改一提高”（“二改”即水利工程改造和灌区水管体制改革，“一提高”即实现灌区经济效益的提高），为灌区农业经济发展，增加灌区农民的收入，解决灌区内涉水事务纠纷，实现灌区可持续发展。

总
平
面
及
现
场
布
置

1、工程布置

本次主要解决渠道破损严重、渗漏损失大、渠道水利用系数低和渠系建筑物破损严重等问题。渠线的选择主要是依据灌区现有渠线的布置情况、渠道控制的灌溉面积，并结合地形、地质等条件和听取当地水管部门的意见来确定，要保证满足灌区灌溉要求，维持现有的渠系灌溉格局，尽量少占农田，少破坏天然植被，工程投资少和保证渠道安全运行、便于管理。本次工程各渠道渠线均采用老渠线。

在项目区范围尽量利用或改造现有建筑物，完善工程功能，降低工程投资，提高工程的使用性。工程共改建斗渠15条，防渗长度合计5.526km，渠道设计流量 $0.2 \sim 0.8 \text{m}^3/\text{s}$ ，配套渠系附属建筑物等。

2、施工总布置

2.1 布置原则

项目区灌区是老灌区，总体布置较为合理，目前田、林、路、渠和居民点等已形成了一套完整的体系。渠线的布置和选择应充分结合灌区现状，使所选的渠线符合灌区的发展和规划。本工程各渠线的选择主要综合考虑了以下原则：

(1) 充分利用地形和原有渠道，满足灌区的灌溉引水水位和配水流量，在工程布置上应与灌区规划协调；

(2) 渠道沿线各分水闸引水水位的需求；

(3) 渠道沿线交叉建筑物对渠线高程的需求；

(4) 渠道各段首尾设计水位衔接的要求；

(5) 渠道流速不冲不淤的需求；

(6) 施工期避免影响灌区的正常灌溉生产用水；

(7) 渠线应尽可能顺直，避免弯道过多；

(8) 尽可能少占耕地，少拆民居，少砍树；

(9) 工程量和工程费用较小，经济合理；

(10) 应充分考虑行政规划，以利管理；

(11) 应和交通土地利用规划相结合，方便生产和生活。

在综合考虑以上选线原则的基础上，渠线选择还应结合工程区的周围环境等因素。

2.2 临时生产生活区

临时生产区：仓库、钢筋木材加工厂等布置于枢纽附近，混凝土拌和系统布置于奥土拉托格拉勒附近空地，距离项目区 180m，距离村庄 600m，不占用耕地，周围无生态保护红线、基本农田保护区，不在临时生产区设置混凝土预制渠槽预制场，因此施工时不会对村庄造成影响，临时生产区选址是合理的。

本项目不设置施工生活区，租用项目附近民房。

2.3 施工道路

项目区现状均有乡村道路及田间道路，运行情况良好，因此不新建施工道路。

2.4 弃土场

本工程为灌区渠道防渗改造，不设置弃土场，渠道土方开挖料量满足渠道填筑量，渠道施工时，弃土堆砌在渠道两侧；施工完成后，将弃渣、弃土成台体堆砌在渠道两侧并恢复、平整场地，自然恢复植被。

本项目直接将弃土、弃渣堆放在渠道两侧，避免弃土、弃渣在运输时产生扬尘，同时也避免新增占地面积，因此本项目不设置弃土场是合理的。

1、渠道设计

1.1 方案比较与选择

1.1.1 渠道衬砌型式比选

根据现场实际情况，对本工程斗渠衬砌材料进行方案比选。

方案一：夯实土填筑方案。此方案全断面采用原土夯实，渠道下部设两布一膜防渗。

方案二：C30 砼板护坡方案。此方案渠道全断面采用 C30 砼进行防渗衬砌，现浇砼板厚度为 8cm，下部设 30cm 厚砂砾石垫层。

以下比较以 100m 长渠道进行比选。方案比选情况见下表。

表 2-6 渠道衬砌方案比选

项目	方案一（土渠+两布一膜）	方案二（C30 砼板）
水利条件	糙率大，流速为 1.56m/s，水深较大，渠深较大，上口较宽	糙率小，流速为 1.92m/s
施工期	施工期相对较短	施工期相对较长
质量控制	难控制	易控制
运行效果	糙率：较大 抗渗：较差 抗冲：较差	糙率：较小 抗渗：较好 抗冲：较好
耐久性	极差	较好
材料来源	项目区取土	可在附近购买
投资比较（每 100m）	4.26（万元）	8.69（万元）

由上表可知，方案一具有渠道糙率大，工期短，投资低等优点；但水力条件较差，耐久性极差。方案二具有水力条件好，耐久性强，抗渗效果好的优点；但工期长、投资高。

综合考虑两种方案优缺点，以及项目区已建项目的成功经验，加上建设高标准农田的规范要求，本次推荐采用方案二：C30 砼衬砌方案。

1.1.2 断面型式比选

渠道横断面按明渠均匀流公式设计，渠道是在合理规划的基础上进行建设，本工程渠道需穿越耕地及林地，为充分利用现有地形条件，同时减少占地面积，应结合项目区地形情况设计合理的横断面，保证渠道的工程量及造价较小。

以下比较以 100m 长渠道进行比选。

1) 梯形断面

渠道采用梯形断面，采用 8cm 厚 C30F200W6 砼衬砌。分缝处采用高压闭孔板填缝，聚氨酯密封膏封缝。

2) 预制矩形断面

矩形渠采用 C35 预制渠道，侧墙采用悬臂式挡土墙型式，墙顶宽 0.092m，底宽 1.114m，护底厚度 0.14m。分缝处采用高压闭孔板填缝，聚氨酯胶封缝。

表 2-7 渠道横断面比选

项目	方案一：梯形断面	方案二：预制矩形断面
运行管理	渠坡稳定性好，运行安全，管理方便	运行条件一般
占地面积	0.66 亩	0.34 亩
工程量	混凝土 170.27m ³	混凝土 156.72m ³
工程直接投资	7.03 (万元)	7.32 (万元)

方案一具有边坡稳定性好，工程量小，水力条件好，投资较小的优点，但占地较大；方案二具有占地面积小的优点。结合本工程实际情况，综合投资、水力条件、渠道边坡稳定等因素，本次改建防渗渠道断面型式因地形因素，选择方案二预制矩形断面。

2、工艺流程

拟建项目施工过程主要包括渠道工程施工、渠系建筑物施工（附属构筑物）。

工艺流程及产污环节见图 2-1~2-2。

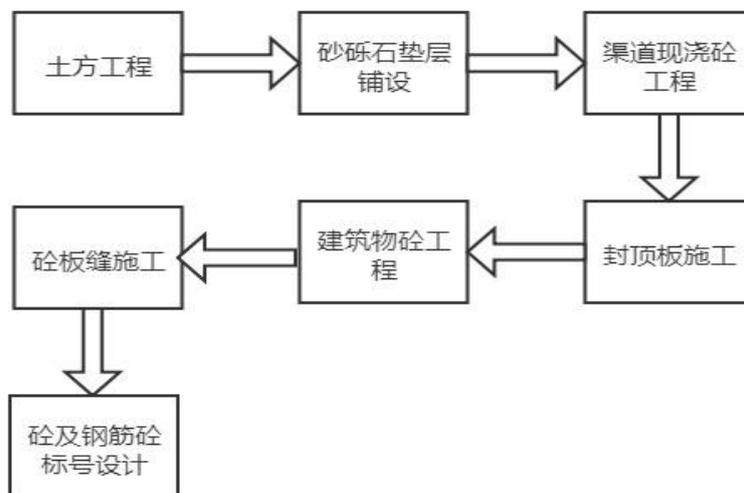


图2-1 渠道工程工程施工流程图

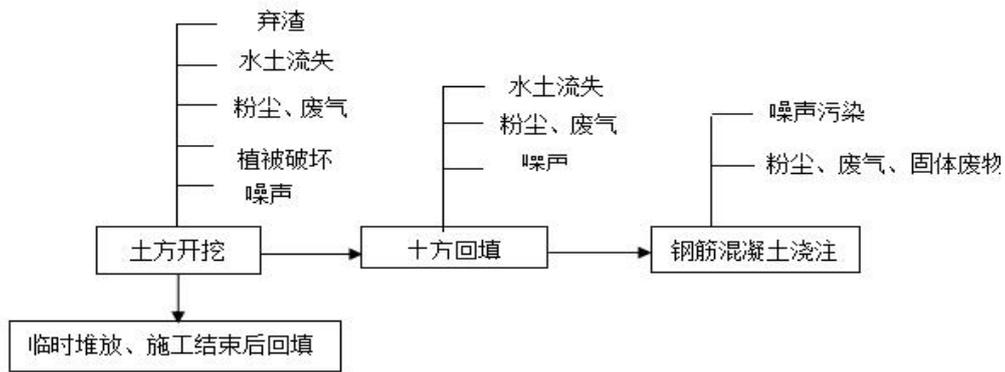


图 2-2 建筑物工程工艺流程及产污环节

3、渠道工程施工

渠道清基土方开挖→基底碾压→渠堤填筑→砂砾石垫层铺设→预制矩形渠。

(1) 土方工程施工

由于本工程所在地施工范围狭小，且渠道断面较大，因此土方工程可采用机械开挖为主，人工辅助。

渠道土方工程主要由清废、挖方、利用方填筑、借方填筑组成。挖方采用 1m^3 挖掘机开挖；借方采用 1m^3 挖掘机开挖配合 8t 自卸汽车拉运，74KW 推土机平料，凸块振动碾碾压。

①清废。采用 74KW 推土机 40m 集土， 1m^3 挖掘机配合 8t 自卸汽车拉运至渠道两侧，清废料不得做为渠道回填土料，待渠道施工完毕后，利用推土机推平。基面的草皮、树根和杂植土等必须清除，清废厚度 30cm，横向清基宽度不得小于渠堤两侧外坡脚 50cm。

②土方开挖。渠底、边坡的开挖与填筑标准应严格掌握，切忌超挖补坡，开挖断面宜略小于设计断面，削坡后达到设计断面。土方开挖采用 1m^3 挖掘机配合 8t 自卸汽车拉运，开挖废弃料采用 1m^3 挖掘机配合 8t 自卸汽车拉运至渠道两侧，待渠道施工完毕后，利用推土机推平。

③第一层土方回填之前要求对基底进行碾压，碾压次数不少于 6 次。回填土方要求分层进行碾压，每层厚度可按 0.2~0.5m 控制，填筑铺土厚度和碾压遍数需通过现场试验确定。碾压方向为沿渠线方向。

④在每层土料摊铺之前，应在上次已碾压好的土层上刨毛、洒水，洒水量根据具体情况而定，要求达到土料的最优含水量。渠道分段碾压时，在不同的渠段上应插旗做出标志，以免重压、漏压。垂直渠轴线方向的接缝，应以斜坡相结合，坡度

1:5，控制好接合面上的含水量。

⑤填方土料压实度不小于最大干密度的 96%，含水量控制在最优含水量 $\pm 2\%$ 范围内。

⑥利用方采用 1m^3 挖掘机配合 74KW 推土机平料，凸块振动碾碾压。渠道填筑采用流水作业，流水作业方向垂直渠道横断面，工序分别是上料、平料、碾压和质检。铺料采用进占法，推土机向前平料，碾压使用自行式凸块振动碾碾压，洒水车洒水。

⑦土渠上废弃的土，在施工后采用 74KW 推土机平整至设计渠道外坡脚，多出部分的废弃土堆至弃料场。渠堤填筑完成后，即可进行防冻垫层和反滤料施工，渠坡面采用平板振动器夯实，人工修坡。

(2) 砂砾石垫层工程施工

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草根杂质、淤泥及腐质物等拣出；铺筑时应由下而上进行，边洒水边夯实，夯实前的厚度应略大于设计厚度，以确保垫层在铺筑完成后达到设计厚度。本项目工程碎石垫层要求粒径 0.3-2.0cm 的石子 50%，粒径 2~4cm 的石子 50%，含盐量不大于 3%，含泥量不大于 6%。压实后砂砾石垫层相对密度不小于 0.75。小粒径铺筑在上面，大粒径在底面。

(3) 预制矩型槽构件的工地运输

预制矩型槽构件的现场运输主要采用人工配合机械装卸方法，用自卸吊车直接运到施工渠段，轻装轻下。由于预制矩型槽构件壁厚较薄，装卸、运输过程中构件受力不均匀，容易造成构件的断裂和边角损坏，因此在搬运过程中要特别注意，尽可能减少损耗。装车运输时构件与构件接触面均需使用棉毡、方木或草捆铺垫隔离，以免运输过程中颠簸损伤或损坏构件。

(4) 预制矩型槽构件安装

安装时首先在砵支墩上测设渠道中心线，并在远离施工机械施工一侧，量测安装控制线或在预制矩型槽构件渠底竣工面上标记中线，通过挂线控制渠道线型和高程。吊装时采用自制吊具，吊具两端两条钢丝绳分别用吊装螺丝固定在预制矩型槽构件预装丝帽吊装孔内，钢丝绳安装牢固后首先预起吊，预起吊高度不超过支撑垫木 5cm，检查钢丝绳是否有上劲不均匀，一-头松一头紧情况，再通过调整吊装锁具

使预制矩形槽构件平稳上升。起吊至砼支墩上时，通过绳索来牵引预制构件准确落入安装位置，如构件在砼支墩上出现轻微晃动或不稳时，首先通过观察缝隙所在位置，做好标记，重新吊起预制矩形槽构件在标记处均匀涂抹砂浆，再重新放回到砼支墩上，确保预制矩形槽构件放稳落实，不发生任何晃动。每安装一块或两块预制矩形槽构件要进行每块接缝处理，要使缝宽满足设计宽度要求。

为确保吊装质量及安全，首先在预制矩形槽构件周转场内做安全技术交底，通过预制矩形槽构件周转场内实际操作发现问题及时纠正，避免安全质量事故发生。现场安装时,安排专职安全员负责安全，起吊时清空起吊范围内所有人员。

（5）分缝施工

渠道分缝处理是保障渠道工程质量的一个重要环节，针对缝的处理拟采取以下工序及技术要求：

①原材料的质量控制：本工程推荐方案砼板分缝材料，缝下部采用高压闭孔板，施工前首先应对采购的高压闭孔板进行质量抽检，不合格产品严禁使用，积极做好原材料的见证取样、送样工作。

②施工程序：在进行现浇砼板施工时，在支好模板后，将高压闭空板设置在模板以内，紧贴模板，在高压闭空板上设板条，使之与待浇砼板齐平，然后开始浇筑砼板，砼板到养护龄期后，首先清除板缝内填筑的板条，然后用钢丝刷将缝内外普遍刷一遍，然后用扫帚将杂物、灰土、水泥砂浆等清扫干净，再用压缩空气或皮老虎把浮灰吹净。分缝干燥是保证板缝粘接质量与止水效果好坏的重要环节，遇有渍水、水雾或砼表面有霜、露水时不得施工。如若急于施工，分缝可用喷灯进行局部烘烤，干燥后涂刷聚胺酯。

4、渠系建筑物施工

4.1 水闸施工

（1）土方开挖和基础处理

基槽土方采用挖掘机开挖，开挖前应精确放线，按基坑开挖图进行。施工完成后，进行场地清理，将弃渣拉运至指定地点回填平整。

（2）钢筋混凝土浇筑

施工以机械为主，人工为辅。混凝土施工应自下而上进行，模板应以钢模板为主。施工时采用混凝土搅拌机拌和，自卸汽车运至浇筑部位，人工平仓。

①钢筋工程

钢筋的制作在钢筋加工场内集中下料、放样制作成型，编号堆放备用。钢筋的焊接基本上在钢筋加工场内完成，部分钢筋现场焊接，其焊接采用电弧焊以搭接焊和帮条焊两种方法（除设计另有要求外）焊条应符合规范要求，制作的钢筋，其种类、型号、直径等均应符合设计要求，如需钢筋代换时，必须要征得监理、设计工程师的同意，并符合设计和规范要求，钢筋的表面要清洁，使用前应将表面油渍、漆号、鳞锈等清除干净，钢筋的制作和焊接应符合规范要求。

钢筋的绑扎安装，钢筋骨架利用架上钢筋定位，现场进行绑扎安装，其钢筋骨架的安装主要以绑扎，焊接两种方法完成，钢筋保护层用同于砼标号和保护层尺寸的砂浆垫块或废钢筋头支垫，钢筋绑扎安装的允许偏差应符合规范要求。

②模板工程

依据节制分水闸、分水闸、纳水口结构形成和尺寸的大小，主要采用组合式普通钢模板进行模板安装施工，对于不能满足于组合钢模板模数的结构再辅以相应的木模板调整其模数进行模板安装施工。为了增加模板的整体刚度和稳定性，保证砼结构的成型尺寸，在模板的背面除绑 $\Phi 48$ 的钢架杆外，对拉 $\Phi 6-8$ 的钢筋（两头套丝）辅以蝶形扣件和其它紧固件进行加固，同时还可利用外架用短钢管与绑带钢架杆用扣件竖向和横向连接进行加固支撑，即模板的加固和支撑采取“内拉外顶”相结合的方法进行加固施工，以满足模板的整体、刚度和稳定性。脱模剂的涂刷则根据施工条件在模板组装前或组装后进行涂刷，同时正确选用和使用安全的脱模剂。

③砼工程

砼的施工程序：水泥、砂石骨料的选用→砼配合比的选用→砼的搅拌和运输→砼的入仓和浇筑→砼的拆模和养护。

水泥、砂石骨料的选用：砼的砂、石骨料均在专业料场拉运，使用前必须对砂石骨料进行抽样检查，对所用的砂石骨料必须符合水工砼的施工要求。

所用水泥必须符合水利工程规范要求，使用前同样按要求进行抽样检验。

砼配合比的选用：取所选用的水泥，砂石骨料和外加剂在试验室按设计要求的水灰比，砼强度等级和其他技术指标进行试配，通过试验确定满足设计和规范要求的施工配合比。

砼的搅拌和运输：砼的搅拌采用集中砼拌和站搅拌，为保证砼拌和物充分拌和，

拌和时间不少于 2 分钟，砼的制备采用拌和站集中搅拌。为控制砼拌和物的水灰比及坍落度，要保持骨料含水率的稳定，砂的含水控制在 6%以内，其砼各组分称量的偏差应符合规范要求。

砼的水平运输采用 1t 机动翻斗车，每 2km 设一砼拌合站，平均运距 1km。运送砼的车箱要严密防止漏浆，其砂浆损失应控制在 1%的范围内。

砼的入仓和浇筑：砼的入仓，在砼运至浇筑现场后，较低处可通过溜槽或串桶直接入仓摊铺或是装人力车过脚手架，直接入仓摊铺；高处可利用人工直接入仓或是通过简易提升入仓摊铺。当砼入仓自由下落高度大于 2.0m 时，砼均须经串桶进行入仓摊铺，以避免砼发生离析和骨料集中的现象发生。砼浇筑施工中严禁将生水倒入仓内和在砼拌和物内加入生水。砼的浇筑应视浇筑仓面的大小和砼浇筑量的大小，合理地安排浇筑顺序和铺筑方法，严格按砼施工工艺进行浇筑施工，砼应分层浇筑，分层厚度宜按每层 30-50cm 进行控制，第二层砼应在第一层砼初凝前及时铺筑，以免出现冷缝，当砼出现冷缝时应按施工缝处理。

砼的振捣：应根据施工要求，用插入式振捣器或是平板振捣器进行振捣施工，浇筑层允许最大厚度不大于振捣器头长度的 1.25 倍，振捣时快插慢拔，使砼振捣密实，且注意振动棒不可振到模板和预埋件。

④砼的拆模和养护：

砼拆模：对于一般结构的砼为避免不碰掉棱角，在其强度达到临界强度时即可进行拆模，对于梁板结构，砼承重模板的拆模必须达到设计强度值或是砼达到规范允许的拆模强度后方可进行拆模，禁止提前拆模。

砼养护：砼表面一般在浇筑完毕后 12-18h 内即可养护，或是视气候条件、温度较高应提前进行养护，给砼硬化过程创造一个适宜的外部环境，使砼表面水份不再蒸发，利用砼制备所加的水份最大限度的完成水泥的水化，提高砼强度和耐久性，养护的方法采用湿养护，即进行人工洒水或利用水泵配水车抽水养护，且养护时间不得少于 14d，以 28d 为宜。

5、农桥施工

(1) 土方开挖和基础处理

基槽土方采用挖掘机开挖，开挖前应精确放线，按基坑开挖图进行。施工场地清理，将弃渣拉运至指定地点。

(2) 桥台施工方法

①模板选择

桥台模板采用组合钢模板。

②钢筋制作与安装

在现场按图纸的规格、尺寸分段加工钢筋。加工时，主筋的接头数量及焊接质量要按规范要求作业。加工完要进行自检，合格后，请监理工程师检验并签认有关手续。制作完成后，现场人工绑扎，安装完毕后要固定其位置，便于装模板。

③模板安装及拆除

将模板拼装并与支架螺栓联结成整体，再将各面模板及桁式支撑吊装就位，用螺栓联接成一整体模板。模板安装好后用玻璃胶、腻子补平拼接缝。要检查轴线偏位、标高、尺寸、竖直度以及稳定性是否符合《公路桥涵施工技术规范》要求，并填写检查记录，申请监理工程师检验，取得同意后进行下一道工序施工。

④混凝土浇筑

混凝土用水泥、砂、石及外加剂等材料必须符合图纸及规范要求，混凝土采用拌合站集中拌和，溜槽或吊车+吊罐入仓，插入式振捣器振捣密实。振捣时要注意加强桥台周边表面振捣消除水泡。对分层浇筑的台身要对先浇面混凝土表面凿毛，清除浮渣并用水冲洗干净。混凝土施工后要留人整修周边，抹平压实。收浆后要覆盖，并洒水养护。对脱模后台身周围用高压水枪洒水养护。台身成型后要测量轴线、标高、竖直度，并申请监理工程师检查。

(3) 桥墩施工方法

①模板选择

选择专业厂家制作加工定型钢模板。钢模板按照 0.5m 间距组装，一次浇筑成型。

②施工准备

桥墩施工前，要规划好各种机具设备及材料的场地，做到既方便施工，又不影响安全，清扫基础，对桥墩测量放样，并复核成果，测量误差控制在规范允许范围内。

③钢筋制作与安装

在现场按图纸的规格、尺寸分段加工钢筋。加工时，主筋的接头数量及焊接质量要按《公路桥涵施工技术规范》要求作业。制作完成后，吊装就位，注意防止骨

架变形。安装完毕后要固定其位置，便于安装模板。

④模板安装及拆除

将模板拼装并与支架螺栓联结成整体，再将各面模板及桁式支撑吊装就位，用螺栓联接成整体模板。模板拼装时，在接缝处粘贴海绵胶条，以防浇筑混凝土时漏浆。模板安装好后，要检查轴线偏位、标高、尺寸、竖直度以及稳定性是否符合规范要求，并填写检查记录，申请监理工程师检验，取得同意后进行下一道工序施工。

⑤混凝土浇筑

混凝土用水泥、砂、石及外加剂等材料必须符合设计图纸及规范)要求。浇筑前，对支架、模板、钢筋及预埋件进行检查。混凝土采用混凝土罐车运输，汽车吊吊混凝土罐入仓，连续浇筑。因故间断时，时间不超过 60 分钟。浇筑速度要适宜，每次堆料厚度不超过 25cm，并用插入式振捣器振捣密实。振捣时要注意加强墩柱周边表面振捣以消除水泡。对分层浇筑的墩柱要对下一层混凝土表面凿毛，清除浮渣并用水冲洗干净。混凝土施工后要留人整修周边，抹平压实墩柱顶面混凝土。收浆后要覆盖，并洒水养护。对脱模后墩柱周围用高压水枪洒水养护。墩柱成型后要测量轴线、标高、竖直度，并申请监理工程师检查，无误后方可进行下道工序施工。

6、施工导流

本防渗改建工程渠线布置仍为老渠线，该渠线受地形条件的制约，再加上该渠道工程规模小，工程施工强度不是很大，基于以上原因，本工程不设置施工导流渠。但为了解决施工和灌溉输水矛盾，采取在用水低峰期妥善安排停水，并及时进行分段施工、多点同时进行抢修的办法。

本项目工程担负着项目区灌区现状年 2000 亩农业灌溉面积的用水任务。本工程通过分段施工和轮灌措施，解决灌溉与施工的矛盾。本渠道为预制矩形装配式结构，本工程施工分段进行，没有导流条件，渠道在灌溉间隙时间施工，建筑物施工期相对长些，采用局部导流措施进行施工，因此，施工组织设计需要与灌溉管理结合起来考虑。

7、劳动定员及工作制度

职工人数：项目劳动定员人数 25 人。

工作制度：拌合站采用 2 班工作制，每班工作 4h。

8、砼拌和系统布置

	<p>混凝土拌和系统根据各渠道附近地形条件，选择较为平整、空旷地区布置，由于渠道线路较长，混凝土拌合系站采用分散性布置，设置0.4m³移动式搅拌机进行拌料，按照控制渠道长度，距离远近划分供应范围。</p> <p>9、施工时间</p> <p>本工程开工时间为当年 11 月 1 日，完工时间为当年的 1 月 30 日，工程有效施工期 3 个月。</p> <p>10、运营期</p> <p>项目竣工完成后日常管理移交给叶城县河园镇人民政府，管理人员均依托现有人员，无新增生活污水、生活垃圾排放。</p>																														
其他	<p>11、建设征地与移民安置</p> <p>(1) 工程建设征地范围</p> <p>本工程改建防渗斗渠，不新增永久占地，临时占地为 800m²，主要为仓库、混凝土加工厂、钢木加工厂等，占地类型为未利用地和水利设施用地。</p> <p style="text-align: center;">表 2-8 占地面积统计表</p> <table border="1" data-bbox="244 1153 1410 1422"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目组成</th> <th colspan="3">占地面积 (m²)</th> <th rowspan="2">占地类型</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>永久占地</th> <th>临时占地</th> <th>合计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>主体工程区</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>/</td> <td rowspan="2">隶属于叶城县</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>施工生产区</td> <td></td> <td>800</td> <td>800</td> <td>水域及水利设施用地、未利用地</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td> <td>0.00</td> <td>800</td> <td>800</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 移民安置</p> <p>工程建设占地不涉及专项设施、房屋拆迁及移民生活安置，占地区亦不存在矿产压覆和文物等。</p>	序号	项目组成	占地面积 (m ²)			占地类型	备注	永久占地	临时占地	合计	1	主体工程区	0.00	0.00	0.00	/	隶属于叶城县	2	施工生产区		800	800	水域及水利设施用地、未利用地	合计		0.00	800	800		
序号	项目组成			占地面积 (m ²)					占地类型	备注																					
		永久占地	临时占地	合计																											
1	主体工程区	0.00	0.00	0.00	/	隶属于叶城县																									
2	施工生产区		800	800	水域及水利设施用地、未利用地																										
合计		0.00	800	800																											

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境现状调查

1.1 本项目在生态功能区划中的位置

根据《新疆生态功能区划》，用地区域属于帕米尔-昆仑山-阿尔金山荒漠干旱草原生态区，帕米尔-喀喇昆仑山冰雪融水补给、生物多样性保护生态亚区，慕士塔格-公格尔、乔戈里峰高山景观保护生态功能区。

表 3-1 项目区生态功能区划

生态功能分区单元	生态区	帕米尔-昆仑山-阿尔金山荒漠干旱草原生态区
	生态亚区	帕米尔-喀喇昆仑山冰雪融水补给、生物多样性保护生态亚区
	生态功能区	慕士塔格-公格尔、乔戈里峰高山景观保护生态功能区
主要生态服务功能	水源补给、景观多样性和生物多样性维护	
主要生态环境问题	土壤侵蚀、草原退化、偷猎野生动物、旱獭危害草场	
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境高度敏感	
主要保护目标	保护野生动物、保护自然景观	
主要保护措施	草场减牧和退牧、加强对自然景观的保护	
适宜发展方向	进行水能开发，适度发展高山探险旅游	

生态环境现状



图3-1 新疆生态功能区划（截选）

1.2 主体功能区划调查内容

依据《新疆维吾尔自治区主体功能区划》，本项目主体功能区划分、功能定位和类型、名称、类型、综合评价及发展方向见表 3-2。

表 3-2 项目区主体功能区划

主体功能分区划分			功能定位和类型	发展方向和开发原则	名称
限制开发区域	新疆农产品主产区	限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的农产品主产区	保障农牧产品供给安全的重要区域，农牧民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区	加强土地整治，搞好规划，统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，鼓励农民开展土壤改良。位于农产品主产区的点状能源和矿产资源基地建设，必须进行生态环境影响评估，并尽可能减少对生态空间与农业空间的占用，同步修复生态环境。	天山南坡主产区

由上表可知，本项目属于“限制开发区域、新疆农产品主产区、限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的农产品主产区”；主要功能定位和类型为“保障农牧产品供给安全的重要区域，农牧民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区”，发展方向和开发原则为“加强土地整治，搞好规划，统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，鼓励农民开展土壤改良。加强水利设施建设，加快水源工程、大中型灌区配套和节水改造工程建设。加强人工影响天气能力建设。优化农牧业生产布局和品种结构，搞好农牧业布局规划，科学确定各区域农牧业发展重点，形成优势突出和特色鲜明的农牧业产业带和生产区。支持优势农产品主产区农产品加工、流通、储运设施的建设，引导农牧产品加工、流通、储运企业向优势产区聚集。粮食主产区要进一步提高粮食生产能力，在保护生态前提下，集中力量在基础条件好的地区加大标准化粮田建设力度，形成稳定的粮食生产供应能力，建设国家粮食安全后备基地。大力发展棉花、油料和糖类生产，鼓励发挥优势，着力提高品质和单产，积极开展高标准节水灌溉、全机械化等工程建设。加强草原保护与建设，建立和完善草原保护制度，提高草原生产能力，转变草原畜牧业经营方式，强化草原监督管理和监测预警工作。加强农业基础设施建设，改善农业生产条件。加快农业科技进步和创新，提高农业技术装备水平，强化农业防灾减灾能力建设。积极推进农业的规模化、产业化经营，发展农产品深加工，拓展农村就业和增收领域。以县域为重点推进城镇建设和非农产业发展，加强县城和乡 28 镇公共服务设施建设，完善小城镇公共服务和居住功能。农村居民点以及农村基础设施和公共服务设施的建设，要统筹考虑人口迁移等因素，适度集中、集约布局。重视农产品主产区土壤环境的保护，

避免在农产品主产区内以及周边布局易造成农产品污染的产业。位于农产品主产区的点状能源和矿产资源基地建设，必须进行生态环境影响评估，并尽可能减少对生态空间与农业空间的占用，同步修复生态环境。

本项目主要是改建斗渠 15 条，防渗长度合计 5.526km，渠道设计流量 0.2~0.8m³/s，配套渠系附属建筑物等，从而达到提高节水灌溉的效率，因此与项目所在区域主体功能区划的发展方向相同。

1.3 地理位置

叶城县位于新疆维吾尔自治区西南边境，喀喇昆仑山北麓，隶属喀什地区。东邻和田地区皮山县，南倚喀喇昆仑山，与克什米尔地区交界，西与泽普县、莎车县、塔什库尔干塔吉克自治县接壤，北与麦盖提县相连，紧连塔克拉玛干大沙漠。县城驻地在喀格勒克镇，距喀什市 256 千米，距自治区首府乌鲁木齐 1513 千米。县境地跨东经 76°08'—76°30'，北纬 35°28'—38°34'，南北长 326 千米，东西宽 120 千米，国土总面积 3.1 万平方千米。

叶城古时是南通印度、西通阿富汗的重镇，为“丝绸之路”的交通要道。如今叶城是新藏公路的起点又是喀什至和田公路的交通枢纽。315 和 219 国道横贯县境，除山区西合休牧业乡外，各乡都有公路相通，交通较为方便。

河园镇位于叶城县西南方，镇政府驻地距离县城约 15 公里，辖区南北长 30 公里、东西宽 8 公里，面积 61 平方公里。东与依提木孔乡和铁提乡交界，西与依力克其乡、棋盘乡为邻，南与柯克亚乡相接，北与恰尔巴格镇接壤。

项目位于叶城县河园镇 14 村，本次改建渠道共计 15 条斗渠，总长度约为 5.526km，从萨依巴格阿亚格托格拉力支渠引水。现状设计斗渠流量为 0.2~0.8m³/s，控制灌溉面积约 2000 亩。渠道坐标见表 2-1。

1.4 水土资源情况

1.4.1 水资源

(1) 地表水资源

叶城县主要有 3 条河流，即提孜那甫河、乌鲁克河和柯克亚河，多年平均径流总量 12.58×10⁸m³（不含叶河为 10.46×10⁸m³）。各河水量大都集中在 6~8 月的洪水期，其余时间水量很小。

提孜那甫河发源于昆仑山北麓加尔勒克塔山赛力亚克达坂和阳盖达坂，全长 345km，

玉孜门勒克水文站以上集水面积 5389km²，多年平均径流 8.55 亿 m³。出山口后与叶尔羌河几乎平行流动，在叶城县以上用水后，仅有尾水、回归水汇入叶尔羌河。玉孜门勒克水文站是其重要的水文站。

柯克亚河位于叶城县境内，发源于海拔 5000m 的昆仑山北坡的赛女西达坂，流域位置约在东经 76°54′~77°30′，北纬 36°49′~37°50′之间。柯克亚河是由柯克亚河和阿其克河两条小支流汇集而成，无冰川，流域西北面与叶城县提孜那甫河流域相连，东与乌鲁木齐河流域毗邻，南以喀喇昆仑山为屏障。出山口以上集水面积 1750km²，全长约 160km，年径流 0.78 亿 m³。该河在喀（什）和（田）公路桥上游与乌鲁木齐河相会，其后散失于荒漠之中。

乌鲁克河位于叶城县境内，乌鲁克河发源于海拔 6144m 的昆仑山的太坎冰川，流域位于东经 77°19′~77°38′，北纬 36°36′~37°21′之间。主要支流有拜克力克、托孜拉克、席特鲁牙依拉克等支流，河流全长 157km，流域西北面与叶城县柯克亚河流域相连，东与和田地区皮山县毗邻，南以喀喇昆仑山为屏障。原台斯水文站以上集水面积 1052km²，年径流量 1.59 亿 m³。

（2）地下水资源量

依据喀什地区行政公署关于对《喀什地区用水总量控制方案》喀署复[2019]127 号文确定叶城县用水总量分解指标。叶城县 2019 年允许用水总量控制指标为 156007.37 万 m³，其中地下水量 34901 万 m³。2019 年井电双控 403 眼。灌溉井深一般 80~110m，井管为 377mm 的钢管，单井出水量一般为 125~140m³/h，动水位一般在 15~24m 之间，配套水泵功率为 22.5kw，配套变压器 30kw，现有电力系统及供电质量可满足叶城县工业及农业用电要求。

1.4.2 土壤

叶城县土地资源丰富多样，具有宜农、宜林、宜牧的多宜性，农区主要分布在冲积扇的中下部，东北部为大片的荒地，草地和沙漠，土地后备资源丰富，在农耕地中，大部分土地土层厚，含盐量轻，土壤质地较轻，主要为砂壤土，通气性好，宜种度广，利于土壤养分分解而不利于积累，主要障碍因素是土壤肥力低，东北部绿洲边缘有沙化现象。

叶城县地域辽阔，山地和沙漠多而耕地少，总土地面积 2.84×10⁴km²，折合 4248.35×10⁴亩。

其中耕地 127.78×10^4 亩，占全县总土地面积的 3.08%；

(1) 成土母质

A. 残积物：在山麓的陡坡少量分布，由基岩就地分化而成，均为块状石屑，含有石膏和盐。

B. 洪积物：随洪水搬运堆积在山前的洪积扇和洪积锥上，大量的是卵石、碎石屑、砾石和粗沙。山前宽约 30km 的山前砾石带的棕漠土由洪积母质发育而成。

C. 冲积物：受山区洪水侵蚀，上游粒径较小的土粒随河流运动，深积河心的粒粗，越向两侧越细；上游粗，下游细，层次清，分选性强。

D. 灌溉淤积物：河水悬浮的粘粒、粉砂粒和沙粒，随着灌溉淤积在农耕地上，加上人为的耕种活动，形成灌淤土。

E. 风积土：大风携带大量沙土在山坡下沉降形成风沙土，沙土还随时移动侵蚀农田。

(2) 土壤的分布规律

A. 纵向分布规律：

叶城县土壤的南北地带性分布明显，在土壤普查的中部山地地带至东北部沙漠地带约 109km：中山带，主要分布着棕漠土，属石膏棕漠土亚类；山前戈壁地带，分布着棕漠土类；洪积—冲积扇地带，主要分布着大面积的农耕土壤—灌淤土；扇缘地，带受小地貌的影响较大，土类分布也较为复杂，主要是盐化灌淤土占多数，洼地上的农耕土壤主要是潮土，自然土壤多为草甸土，受盐化过程的影响大，均属盐化草甸土亚类；邻近沙漠地带，主要分布着大片风沙土，在地势平坦的地区，经人工垦殖，发育为灌溉风沙土，农田周围的沙地水位较高处，生长着芦苇等沙生植被，沙丘被固定了下来，其余皆为流动风沙土。其分布的模式是：棕漠土—灌淤土—潮土—草甸土—沼泽土—风沙土。

B. 土壤横向分布规律：

在东经 $77^{\circ}00' \sim 77^{\circ}45'$ 、北纬 $37^{\circ}58'$ ，长 66km 的东西横线上，土壤的分布情况是：西山区和戈壁地上，分布着石膏棕漠土；在戈壁和绿洲间的过渡带上，发育着灌溉棕漠土；在扇形地上，由于灌淤作用强烈，形成舌形坳地，其上发育着灌淤土；而在扇间洼地和扇缘洼地，河流两岸的河阶地和冲沟部位上，耕种的土壤多为潮土，未垦殖的土地，多是草甸土，还有少量的沼泽土和盐土；东面接近沙漠边缘，沙丘起伏，农耕地和沙荒地相互交错，形成不规则的大片夹荒地，耕地皆为灌溉风沙土，近田处已生长着芦苇而形成固定风沙土，再向沙漠腹地延伸，植被稀疏，即进入流动风沙土地区。

(3) 土壤类型

叶城县土壤类型有潮土、灌淤土、盐土、草甸土、沼泽土、棕漠土、风沙土等 7 个土类，13 个亚类，16 个土属。

全县农耕土壤有灌淤土、潮土两大土类和灌溉风沙土、灌溉棕漠土两个亚类；自然土壤有棕漠土、风沙土、草甸土、沼泽土、盐土等五个土类。

土壤的理化性状总的来说是质地偏轻，结构性差，因此土壤通透性强，宜耕性好，但保水、保肥力弱，利于作物苗期早发而无后劲。

(4) 土壤质地

全县土壤质地较轻，以砂壤土为主，约占 83.5%~94.5%。一般耕地土壤容重在 1.4~1.5t/m³ 之间。由于沙性大，透水性良好，热容量小，导热率大，通气性好，利于土壤养分分解，而不利于积累。

(5) 土壤肥力

本县受荒漠气候影响，土壤有机质矿化过程强于积累过程，养分易分解，加之长期以来对耕地重用轻养，造成土壤肥力低下。其特点概括起来是有机质含量低，少氮缺磷，仅钾丰富，有机质、氮及速效磷的含量一般属于全国土壤分级的第五、六级，96.16%以上的农耕地有机质含量不足 1%，94.1%以上的农耕地全氮不足 0.075%，70.2%的农耕地速效磷含量在 3mg/kg 以下，极度缺乏，而速效钾含量丰富，86.89%的土地达到一级标准，平均含量为 296.7mg/kg。叶城县土壤养分统计表见下表。

表 3-3 叶城县土壤养分统计表

乡名	有机质(%)		全氮量(%)		碱解氨(mg/kg)		速效磷(mg/kg)		速效钾(mg/kg)
	普查	抽查	普查	抽查	普查	抽查	普查	抽查	
吐古其	0.82	0.61	0.06	0.03	36.8	40.6	3.5	3.8	293.1
依力克其	0.66	0.69	0.05	0.04	29.1	31.7	3.3	4.6	348.9
夏合甫	0.72	0.73	0.05	0.04	37.2	36.1	1.9	3.7	352.6
恰尔巴格	0.65		0.05		25.7		1.5		329.6
恰斯米吉提	0.76		0.06		32		4.2		451.9
乌夏克巴什	0.72		0.05		25.7		1.6		298.4
乌吉热克	0.63		0.05		21.8		2		338.9
巴仁	0.69	0.71	0.05	0.04	31.2	25.7	1.7	2.5	262
加依提勒克	0.67	0.39	0.05	0.04	21.9	28.7	1.9	2.8	212.1
江格勒斯	0.63	0.43	0.05	0.02	19.6	39.3	1.8	3.2	260.5
洛克	0.47	0.45	0.03	0.03	19.3	28.7	3.4	1.7	219.2

伯西热克	0.51	0.6	0.03	0.02	22.6	27.6	3.3	1.4	214.1
依提木孔	0.75	0.95	0.05	0.06	21.1		4.7	10.8	228.5
萨依巴格	0.72	0.61	0.05	0.02	18.2	47.4	3.2	1.36	230.7
铁提	0.58	0.38	0.04	0.04	36.6	23.5	2.4	0.8	203.4
阿克塔什	0.47	0.37	0.03	0.03	24.4	39.2	3.4	3.06	241.1
柯克亚	0.7		0.05		23.4		3.8		375.2
棋盘	0.76		0.05		32.8		1.8		566.1
全县平均	0.68		0.05		26.6		2.6		296.7
抽查		0.58		0.034		33.5		3.31	

(6) 综合评价

叶城县全县盐渍化面积总计：6.71 万亩。其中：盐土面积 0.23 万亩，重盐渍化面积 1.37 万亩，中盐渍化面积 4.30 万亩，轻盐渍化面积 0.81 万亩。非盐渍化面积 43.23×10^8 亩。农耕地中，大部分土地土层厚、通气性好、宜种度广，增产潜力大，主要障碍因素是土壤肥力低，东北部绿洲边缘有沙化现象。

1.5 土地利用现状

项目区位于喀什地区叶城县河园镇 14 村，渠道均在老渠道的原址上进行改建，不新增永久占地，临时占地为 800m²，为未利用地和水利设施用地。

根据土地利用图可知，本项目主要占用村庄、果园和水浇地，其中，村庄占 38%，水浇地占 55%，果园占 7%，详见附图 7 土地利用图。

1.6 叶尔羌河生态环境现状调查

叶尔羌河是塔里木河流域主要源流之一，发源于喀喇昆仑山北坡的拉斯开木河，穿行于崇山峻岭中，主流拉斯开木河；左岸有一支流为克勒青河，发源于乔戈里峰，两河汇合后，称叶尔羌河，下游蜿蜒于塔克拉玛干沙漠西部边缘，最后注入塔里木河。叶尔羌河流域是典型的冰雪补给型河流，叶尔羌河中上游就有冰川 2689 条，冰川面积 5574km²，冰川储量 662.4km³，径流年际变化大，根据实测资料分析，年径流量为多年平均径流量为 58.19 亿 m³。叶尔羌河水资源补给的组成成份决定了叶尔羌河水资源年际变化不大，年内分配不均，洪峰流量大，洪枯流量相差悬殊，并周期性地伴有冰川突发性洪水，这就是叶尔羌河的主要水文特征。喀群水文站是叶尔羌河重要的水文站。

叶城县主要灌溉水源为叶尔羌河水系水源，叶尔羌河水系含叶尔羌河、提孜那甫河、柯克亚河与乌鲁克河等四条河流，目前叶尔羌河水系由乌鲁克河铁热克塔渠首通过宗朗总干渠改善了下游 5.5 万亩耕地，新增灌溉面积 13.25 万亩，叶尔羌河水系已通过互济工

程联在一起，成为一个紧密相连的水系和一个统一的灌区。

叶城县灌区属于叶尔羌河大型灌区的子灌区，行政区划上隶属于喀什地区。叶城县灌区主要水源为提孜那甫河、乌鲁克河和柯克亚河。因此本次改造的河园镇 14 村斗渠位于提河灌区。

1.7 植被环境现状调查及评价

(1) 所在区域植被现状概况

根据资料搜集，叶城县境内植被分布见表 3-4。

表 3-4 评价区主要植被名录

科名	种名		备注
	中名	学名	
蓼科 <i>Polygonaceae</i>			
	扁蓄	<i>Polygonum aviculare</i>	
	酸模叶蓼	<i>P. lapathifolium</i>	
藜科 <i>Chenopodiaceae</i>			
	沙蓬	<i>Agriophyllum sguarrosum</i>	√
	肉叶冰藜	<i>B. sedoides</i>	
	中亚虫实	<i>Corispermum heptapotamicum</i>	
	盐节木	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	√
	盐生草	<i>Halogeton glomeratus</i>	√
	白茎盐生草	<i>H.arachnoideus</i>	√
	盐穗木	<i>Halostachys caspica</i>	√
	盐爪爪	<i>Kalidium foliatum</i>	√
豆科 <i>Leguminosae</i>			
	疏叶骆驼刺	<i>Alhagi sparsifolia</i>	√
	铃铛刺	<i>Halimodendron halodendron</i>	
	小花棘豆	<i>Oxytropis glabra</i>	
怪柳科 <i>Tamaricaceae</i>			
	琵琶柴	<i>Reaumurea soongorica</i>	√
	长穗怪柳	<i>Tamarix elongata</i>	
	刚毛怪柳	<i>T. hispida</i>	√
菊科 (Compositae)			
	中亚紫菀木	<i>Asterothamnuscentrali-asiaticus</i>	
	花花柴	<i>Karelinia caspica</i>	√
	刺儿菜	<i>Cirsium setosum</i>	
	盐地风毛菊	<i>Saussurea salsa</i>	
	苦苣菜	<i>Sonchus arvensis</i>	
	叉枝鸦葱	<i>Scorzonera divaricata</i>	
禾本科 <i>Gramineae</i>			

	芦苇	<i>Phragmites communis</i>	√
	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>	√
	三芒草	<i>Aristida heymannii</i>	
	拂子茅	<i>Calamagrostis epigeios</i>	
	獐毛	<i>Aeluropus pungens</i>	

(2) 主要植物群落型及一般特征

拟建项目所在区域自然生态环境较为严酷，地表分布有少量的荒漠植被，植物有疏叶骆驼刺 (*Alhagi sparsifolia*)、花花柴 (*Karelinia caspica*)、芨芨草 (*Achnatherum splendens*)、沙拐枣 (*Calligonum mongolicum Turcz.*) 等。根据《国家重点保护野生植物名录》和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》，评价区没有保护野生植物分布。

此外，本项目途径区域两侧分布大片人工植被，类型以农田防护林、各种果林和种植的农作物为主，形成人工绿洲。植被种类农田防护林以杨树 (*Populus L.*)、榆树 (*Ulmus pumila L.*)、槐树 (*Sophora japonica L.*) 为主；果林以核桃为主，还分布着少量梨树、杏树、红枣树等；农作物主要有小麦、玉米和棉花等。

所在区域沿线无国家及自治区保护植被分布。

1.8 陆生动物

根据实地调查结果，项目区及影响范围内分布的野生动物主要为田鼠，鸟类主要为麻雀、乌鸦等。场址区域无自然保护区，也无国家级及自治区级保护野生动物。

表 3-5 区域主要脊椎动物名录及分布

种名	学名	备注
啮齿类		
田鼠	<i>Microtinae</i>	/
鸟类		
乌鸦	<i>Corvus corone</i>	/
麻雀	<i>Passer montanus</i>	/

项目所在区域附近动物种类较为简单，无大型野生动物活动，无国家及自治区级重要野生保护动物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布。总的来看，评价区动物种类并不丰富，动物多样性水平不高。

根据《国家重点保护野生动物名录（2021年版）》、《新疆国家重点保护野生动物名录》（2021年7月28日发布），评价区没有保护野生动物分布。

1.9 水土流失现状调查

灌区地处祖国西北边陲，自然条件恶劣，气候干燥，地形复杂，水资源缺少，风沙

大。在灌区内，干旱和风沙严重影响着人民的生产和生活，水土流失是灌区内生态环境恶化的具体表现。

①风力侵蚀

项目区气候干旱少雨，蒸发量大，光照充足，无霜期短，夏热冬寒，风沙较多。4~6月多大风天气，形成风沙扬尘，甚至沙尘暴，土地严重沙化，渠道沿线地层岩性以粘质粉土和砂卵砾石为主，在大风天气下，可将地表土刮走，易产生风蚀。

根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年)》和《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），项目区属于塔里木河国家级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，本项目执行建设类项目水土流失防治标准中的北方风沙区一级标准。

②水力侵蚀

水力侵蚀强度与降雨量、降雨强度、洪峰流速及流量以及下垫面条件密切相关，根据工程区气象资料，项目区多年平均降水量53.2mm，结合其地形地貌、自然条件、土壤及地面组成物以及植被生长状况及覆盖度等特点，项目区水土流失主要以风蚀现象为主，水蚀现象表现较少且弱。水力侵蚀以缓慢地、弱强度的危害形式表现出来，由于主要控制因子降雨强度很小，击溅侵蚀量小，因此项目区水力侵蚀主要为微度水力侵蚀。

综上所述，项目区属于轻度风蚀、微度水蚀区。在项目区现场踏勘和实地调查的基础上，结合项目区的自然条件及影响水土流失因素等特点，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的相关规定，确定项目区容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区土壤侵蚀背景值取 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.9 项目所在区域生态系统评价

根据现场调查及资料收集，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区域。

项目所在区域生态系统呈现以下特征：

（1）天然降水稀少

环境水分稀少是该生态系统的最基本环境特征。在气候上，评价区处于干旱地区，且降水随着季节不同分配不均匀，主要集中在冬季（非植物生长季）。

（2）植被分布不均，生态服务功能受到限制

植被是环境因素综合作用的产物，是生态系统的核心。受自然条件的制约，评价区

植被总体表现为低矮且分布不均匀。由低矮植被所形成的生物保护层不健全且功能微弱，使地表物质易受侵蚀和搬运具有潜在的灾害性影响。

（3）生态环境的结构脆弱，破坏后不易恢复

物种和生态系统类型是在长期发展进化的过程中，适应复杂条件和生存环境的产物，两者间已形成了相关的平衡关系。荒漠生态系统的植被低矮，物种贫乏，异质性较差，系统平衡关系的相关性极容易受到破坏，且破坏后较难恢复，这就是干旱地区生态环境的脆弱性。

2、土壤环境质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“农林牧渔业”中“其他”，为IV类建设项目，可不需要对土壤环境进行现状监测。

根据附图 8 土壤类型图可知，项目区土壤类型主要是灌淤土和棕漠土，其中灌淤土占总项目区的 95%，棕漠土占总项目区的 5%。项目区周边为农田和果园，不存在敏感保护目标，因此土壤环境质量良好。

3、环境空气质量现状

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，由于叶城县内无监测数据选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中喀什地区 2022 年的监测数据，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。

（1）数据来源

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，选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中喀什地区 2022 年的监测数据，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》（GB3095-2012）中的二级标准。

（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）》（HJ663-2013）

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

喀什地区 2022 空气质量达标区判定结果见表 3-6。

表 3-6 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	7μg/m ³	60μg/m ³	11.7	达标
NO ₂	年平均	33μg/m ³	40μg/m ³	82.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均	2.8mg/m ³	4mg/m ³	70.0	达标
O ₃	第 90 百分位数日平均	132μg/m ³	160μg/m ³	82.5	达标
PM ₁₀	年平均	115μg/m ³	70μg/m ³	164.3	超标
PM _{2.5}	年平均	48μg/m ³	35μg/m ³	137.1	超标

项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O₃ 第 90 百分位数日平均浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；NO₂、SO₂ 的年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域，超标原因是监测区域气候干燥，风起扬尘所致。2022 年，喀什地区喀什市空气质量达到 I、II 级（优、良）天数占比 45.8%。

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》差别化政策有关事宜的复函》（（环办环评函【2019】590 号文））“三、要开展好建设项目大气环境影响评价。对于基准年城市环境质量 PM_{2.5}/PM₁₀ 年均值比值小于 0.5 的不达标城市，对于二级或三级评价项目，不需进一步预测与叠加分析，在开展相应污染源调查、现状环境质量调查等工作后，符合相应规范及要求前提下，可认为大气环境影响可接受。”

4、水环境质量现状调查与评价

项目区域地表水主要为提孜那甫河，根据《新疆水环境功能区划》，提孜那甫河为 II 类水体，现状使用功能为饮用、工业和农业用水，规划主导功能为饮用水源。

提孜那甫河发源于昆仑山北麓加尔勒克塔山赛力亚克达坂和阳盖达坂，全长 345km，玉孜门勒克水文站以上集水面积 5389km²，多年平均径流 8.55 亿 m³。玉孜门勒克水文站是提孜那甫河重要的水文站。因此本项目引用对提孜那甫河的玉孜门勒克的监测数据对提孜那甫河进行现状评价。

本项目引用叶城县地表水环境质量监测数据，监测公司为新疆腾龙环境监测有限公司于2022年6月1日对提孜那甫河的玉孜门勒克和萨依瓦克监测断面进行实测，结果详见下表及附件监测报告。

表 3-7 地表水环境质量现状监测结果

序号	检测项目	单位	检测结果		标准
			玉孜门勒克	萨依瓦克	
1	水温	℃	20.0	20.3	/
2	pH	无量纲	7.60	7.62	6~9
3	流量	m ³ /s	49.34	33.26	/
4	溶解氧	mg/L	7.25	7.28	≥6
5	电导率	uS/cm	504	513	/
6	悬浮物	mg/L	14	11	/
7	浊度	NTU	424	488	/
8	矿化度	mg/L	537	486	/
9	高锰酸盐指数	mg/L	1.2	1.0	≤4
10	化学需氧量	mg/L	5	4	≤15
11	BOD ₅	mg/L	1.0	0.8	≤3
12	氨氮	mg/L	0.07	0.04	≤0.5
13	总磷	mg/L	0.026	0.036	≤0.1
14	总氮	mg/L	1.71	1.69	≤0.5
15	铜	mg/L	0.005L	0.005L	≤1.0
16	锌	mg/L	0.01L	0.01L	≤1.0
17	氟化物	mg/L	0.547	0.494	≤1.0
18	氯化物	mg/L	87.6	75.2	250
19	硝酸盐氮	mg/L	1.54	1.50	10
20	硫酸盐	mg/L	172	131	250
21	硒	mg/L	0.0004L	0.0004L	≤0.01
22	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	≤0.05
23	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	≤0.00005
24	镉	mg/L	0.0005L	0.0005L	≤0.005
25	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05
26	铅	mg/L	0.002L	0.002L	≤0.01
27	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.05
28	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
29	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05
30	阴离子表面活性剂	mg/L	0.04L	0.04L	≤0.2
31	硫化物	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.1
32	粪大肠杆菌	个/L	250	110	≤2000
33	蛔虫卵	个/10L	5L	5L	/

注：“L”为低于方法检出限

由上表可以看出，总氮超标，超标原因是南疆自然环境因素，自备现状及地质土壤环境的影响，其余各项指标均未超标，说明玉孜门勒克、萨依瓦克河监测断面的水质基

本满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准限值。

5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“A 水利、灌区工程”，为IV类地下水环境影响评价项目类别。故不用做地下水现状调查。

6、声环境质量现状

（1）监测点位及监测时间

本次声环境质量现状监测委托新疆准实检测有限公司进行监测，在本项目区设置 8 个噪声监测点，监测时间为 2024 年 10 月 2 日，昼夜各进行一次。

（2）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：AWA5688 多功能声级计，AWA6022A 声级校准器，AS8336 风速仪。

（3）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 3-8。

表 3-8 环境噪声排放限值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

（4）监测结果

项目区声环境质量现状监测结果见表 3-9。

表 3-9 噪声现状监测结果及分析统计表 单位:dB（A）

监测地点	监测时间	监测结果dB（A）	达标情况
项目区1#	昼间	49	达标
	夜间	44	达标
项目区2#	昼间	50	达标
	夜间	45	达标
项目区3#	昼间	50	达标
	夜间	45	达标
项目区4#	昼间	51	达标
	夜间	44	达标

（5）评价结果

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）1 类标准限值，项目所在区域声环境质量较好。

<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本次项目为改建项目，主要是改建斗渠 15 条，防渗长度合计 5.526km，渠道设计流量 0.2~0.8m³/s，配套渠系附属建筑物等。</p> <p>项目区渠道水中夹带的石块、泥沙对渠道造成冲刷，预制砼板已凹凸不平，渠道破损严重；渠道断面过小，过流能力不能满足现状要求；渠道水闸年久失修，部分闸墩倾斜、断裂，闸门损坏严重，不能正常启闭，部分水闸已无闸门，渠道建设时由于水闸设计标准低，同时渠道水闸缺少维护，再加人为因，大部分水闸已无闸门，部分闸墩倾斜、断裂，闸门损坏严重，不能正常启用。</p> <p>由于现有渠道无法起到防渗的作用，导致水资源在运输过程中产生大量的浪费，减少了灌溉面积，而且会引起地下水位上升，招致农田渍害，造成了水土流失，同时还会增加灌溉技术和农民的水费负担，甚至会危及工程的安全运行。所以要采取渠道防渗工程措施，减少渗漏损失水量。</p> <p>由于原来的渠道建设时间较早，因此未按照要求编制环境影响报告和竣工环境保护验收报告。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>根据现场勘查，本次评价范围内不涉及自然保护区、水源保护区、世界文化和自然遗产地等特殊环境敏感目标。</p> <p>1、空气环境：保护项目区所在的区域环境空气质量，不因本项目实施而降低空气质量级别，使该区域环境空气质量（除 PM_{2.5}、PM₁₀ 外）仍能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>2、水环境：提孜那甫河水质要满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。</p> <p>3、固体废物：妥善处理本项目产生的各项固体废弃物，避免对所在区域环境造成影响。</p> <p>4、声环境：保护项目区周围生活、工作声环境，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）。</p> <p>5、生态环境保护目标：工程影响范围内的植被、动植物。</p> <p>6、水土保持目标：落实水土保持方案，确保新增水土流失面积得到有效治理，使施工影响区的水土保持达到或优于施工前的水平。</p> <p>根据现场调查，拟建项目周围的环境保护对象主要为周边的居民区，详见表 3-10。环境保护目标图见附图 5。</p>

表 3-10 环境保护目标一览表

序号	保护目标	相对项目区位置	规模	保护对象	环境要素	保护级别
1	奥士拉托格拉勒村	项目区东南侧 72.4m	100人	散住居民	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
2	拉托格拉勒村	项目区内 20m	50-70人	散住居民	环境空气	
3	阿亚格托格拉勒村	项目区东南侧 132.7m	50-70人	散住居民	环境空气	
4	奥士拉托格拉勒村	项目区东南侧 72.4m	100人	散住居民	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准
5	拉托格拉勒村	项目区内 20m	50-70人	散住居民	声环境	
6	阿亚格托格拉勒村	项目区东南侧 132.7m	50-70人	散住居民	声环境	
7	项目区附近水渠	/	/	水环境	水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准
8	提孜那甫河	项目区西侧 173.7m	/			
9	渠道沿线两侧一般农田、一般防护林	两侧 500m范围内	/	/	生态环境	耕地、果园、林带

1、环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

建设项目区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

表 3-11 各项污染物浓度限值 单位: ug/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	

(2) 声环境质量标准

评价标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准。

表 3-12 环境噪声标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1类	55	45

(3) 水环境质量标准

执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）

表 3-13 农田灌溉水质标准 单位：mg/L

序号	检测项目	单位	标准
1	水温	℃	≤35
2	pH	无量纲	5.5~8.5
3	悬浮物	mg/L	≤100
4	BOD ₅	mg/L	≤100
5	化学需氧量	mg/L	≤200
6	阴离子表面活性剂	mg/L	≤8
7	氯化物	mg/L	≤350
8	硫化物	mg/L	≤1
9	全盐量	mg/L	≤2000
10	总铅	mg/L	≤0.2
11	总镉	mg/L	≤0.01
12	铬（六价）	mg/L	≤0.1
13	总汞	mg/L	≤0.001
14	总砷	mg/L	≤0.1
15	粪大肠菌群数	MPN/L	≤40000
16	蛔虫卵数	个/10L	≤20

2、污染物排放标准

(1) 施工大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

表 3-14 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-15 建筑施工厂界环境噪声排放限制

昼间	夜间
70	55

(3) 废水

本项目施工期废水为生活污水、砂石料冲洗水、混凝土拌合废水、及车辆机械冲洗水等。生活污水排入租用居民空闲房屋的地下水管道，进入已建的防渗化粪池，定期由专人进行清掏；施工废水经沉淀池沉淀后用于施工区洒水抑尘。

	<p>(4) 固体废物</p> <p>一般工业固废排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中相关规定。</p> <p>(5) 生态环境标准</p> <p>土壤：《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)</p> <p>生态：以减少区域内濒危植物灭绝和不破坏生态系统完整性为标准。</p> <p>水土流失：土壤侵蚀标准执行《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)。</p>
其他	<p>本项目属于供水设施建设的环保型生态项目，项目运营过程中无集中供暖锅炉、工业炉窑等燃煤污染源，也无工业废气产生，因此不设总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、施工期大气污染影响分析</p> <p>工程施工对环境空气质量的影响主要为土方开挖和填筑、建筑材料运输等产生的粉尘与扬尘，以及施工机械和运输车辆燃油排放的废气等，其主要污染物为悬浮颗粒物、二氧化硫和二氧化氮。但是施工区域地形开阔，大气污染物扩散条件良好，因此施工产生的粉尘及扬尘对区域环空气质量产生的影响不大，不会改变沿线区域的环境空气质量。</p> <p>1.1 施工扬尘</p> <p>施工扬尘包括施工机械开挖填筑和物料堆放引起的扬尘、建筑材料（砂石料、水泥）现场装卸产生的扬尘、运输过程产生的粉尘散落及道路二次扬尘，主要污染物为 TSP。根据部分水利工程各类施工活动的调查结果，物料堆场、混凝土等运输卡车行驶过程中产生的扬尘是本工程最主要的大气污染源，工程高峰期扬尘产生量约 200~400kg/d。其中，物料堆场可以看做无组织排放源，其起尘量与物料种类、性质及气象条件等诸多因素有关，运输车辆行驶扬尘与车辆行驶速度、风速、气象条件、路面积尘量和积尘湿度等诸多条件有关。扬尘产生的工种大多持续时间较长，在各个施工阶段均存在。</p> <p>施工扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量较低，颗粒较小，在风速度大于 3m/s 时，施工过程会有扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据类比分析，施工工地扬尘的污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，在施工场地及其下风向 0~50m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。因此，施工扬尘影响范围主要在施工点周围 50m 内。据项目可研报告，施工场地交通系统利用现有交通道路，实现施工现场与场外人员、材料、设备的转运。道路扬尘影响范围在路两侧 50m 区域内，尤其是沿路第一排房子，沿途经过的居民区，施工道路扬尘会对临路的这些居民区造成较大的影响，在大风天气更为明显，细粉会悬浮于空中，形成“粉尘雾”。因此，建设单位和施工单位应重视施工现场的防尘措施，施工场地、道路运输及主要的出入口应经常洒水，尽量缩小施工扬尘的影响范围，以减轻扬尘对环境的污染。</p>
-------------	---

重点区域建设工地要做到工地周边百分百围挡，物料堆放百分百覆盖，土方开挖百分百湿法作业，路面百分百硬化、出入车辆百分百清洗、渣土车辆密闭百分百运输六个百分百。为减轻施工过程中扬尘对周边环境及敏感点的影响，对于施工作业产生的扬尘，应采取以下措施减轻污染：

(1) 施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

(2) 围挡、围栏及防溢座的设置。施工期间，土建工地在城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应设置高度 2.5 米以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设 1.5 米以上的封闭式或半封闭式路栏；其余设置 1.8 米以上围挡。以上围挡高度可视地方管理要求适当增加。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

(3) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。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。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(4) 建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

- a) 密闭存储；
- b) 设置围挡或堆砌围墙；
- c) 采用防尘布苫盖；
- d) 其他有效的防尘措施。

(5) 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

- a) 覆盖防尘布、防尘网；
- b) 定期喷洒抑尘剂；
- c) 定期喷水压尘；

d) 其他有效的防尘措施。

(6) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(7) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(8) 施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

a) 铺设钢板；

b) 铺设水泥混凝土；

c) 铺设沥青混凝土；

d) 铺设用细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

e) 其他有效的防尘措施。

(9) 施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(10) 施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，采取下列防尘措施之一：

a) 覆盖防尘布或防尘网；

b) 铺设细石或其他功能相当的材料；

c) 植被绿化；

d) 晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大

洒水频率；

e) 根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

f) 其他有效的防尘措施。

(11) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 厘米²）或防尘布。

(12) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(13) 物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

(14) 大、中型工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(15) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

1.2 燃油机械废气及车辆尾气

施工期施工机械、运输车辆及备用发电机燃油将产生燃油废气，污染物主要有烟尘、NO_x、CO 及 CmHn 等，呈临时性无组织排放。对周边大气环境及人体健康有一定的影响。评价要求建设单位使用符合环保要求的机械及优质燃料油，减少燃油废气产生。项目区地势空旷，没有大型集中废气污染源，空气质量较好，环境容量大，大气污染物浓度的局部增加不会使当地的大气环境质量发生质的变化。

项目施工期结束后，上述影响也随之消失。

1.3 混凝土搅拌废气

本项目设置混凝土搅拌区，混凝土在搅拌的过程中会有少量粉尘溢出，通过洒水降尘可有效缩小此类扬尘的影响范围。

本工程部分渠道建设部分路段靠近居民区，施工期应加强防治措施最大限度减轻扬尘对居民区的影响。施工时应采用彩钢板、防尘网等进行隔离施工（钢板及防尘网的高度不应低于 2.5m），增加洒水量，缩小施工扬尘扩散范围，防止扬尘对敏感点产生影响。

1.4 柴油发电机废气

本项目供电采用 60kw 的柴油发电机，产生的燃油废气主要污染物为 SO₂、NO_x、CO、TSP。由于本项目工期为 3 个月，时间较短，因此柴油使用量较少，产生的废气强度不大，且多为流动的、扩散的、间歇性排放，所以柴油发电机废气排放影响十分有限，不会对此区域环境空气有所影响。

2、施工期水环境影响分析

施工期的水污染主要有施工废水和施工人员生活废水。

2.1 施工废水

施工场地废水主要为砂石料冲洗水、混凝土拌合废水及车辆机械冲洗水等。项目内不设置机械修理厂，因此无机机械保养废水。

（1）混凝土制备过程中会产生砂石料冲洗废水和混凝土拌合废水，产生地点为施工生产生活区内的混凝土拌和站。砂石料冲洗废水主要污染物为 SS，在冲洗开始时废水中悬浮物浓度可达 30000～50000mg/L，平均浓度约 12000mg/L；混凝土拌合废水产生量一般为 2.5m³/m³ 混凝土，主要污染物为碱性物质和悬浮物，pH 可达 11～12，SS 浓度约 5000mg/L。

（2）车辆、机械设备冲洗，施工机械渗漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水。污水的主要污染物为 COD、SS 和石油类，浓度约为 COD300mg/L、SS800mg/L、石油类 40mg/L。

本项目拟在施工场地内设置隔油沉淀池，废水由隔油沉淀池收集，经沉淀除渣等处理后回用做降尘用水，不外排；沉淀池的污泥和泥沙委托喀什建之城再生资源利用有限公司处理，隔油沉淀池的油污由吸油车定期进行清理，因此对外环境影响较小。

2.2 生活污水

施工期施工人员将产生少量生活污水，用水量以 85L/(人·d)计，项目平均施工人数为 25 人，则施工人员生活用水量为 2.13m³/d，施工期为 3 个月，产物

系数以 0.80 计，则施工人员生活污水产生量为 153m³。生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，各污染物浓度分别为 COD400mg/L、BOD₅300mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L。

由于本项目未设立临时施工生活区，选择租用附近民房，民房位于防洪堤两侧的村落，因此产生的生活废水排入租用居民空闲房屋的地下水管道，进入已建的防渗化粪池，定期由专人进行清掏。

14 村已建防渗化粪池，计划每三个月进行一次清掏，被清掏的粪水和污泥委托环卫部门进行处置。

3、施工期噪声影响分析

(1) 噪声源

本项目施工噪声源主要是挖掘机、推土机、自卸卡车等各类施工机械的噪声和载重汽车的交通噪声，其噪声值在 84~90dB(A)之间。施工机械都具有高噪声、无规则等特点，施工时如不加以控制，会对项目区声环境产生较大影响。

(2) 施工厂界噪声限值标准

施工机械作业时施工场地边界处的噪声限值标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(3) 预测方法及模式

施工噪声对环境的影响，按点声源衰减模式进行预测，模式为：

$$L_A(r) = L_{WA}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L \quad (\text{式 1})$$

式中： $L_A(r)$ ——距噪声源 r 处的预测点的声压级 dB (A)；

$L_{WA}(r_0)$ ——参考位置 ro 处的声压级 dB (A)；

r ——预测点距离声源的距离；

ro ——参考位置与声源之间的距离；

ΔL ——各种因素引起的附加衰减量，包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。计算如下：

$$\Delta L = A_{atm} + A_{exc} + A_{gb} \quad (\text{式 2})$$

式中： A_{atm} ——空气吸收引起的衰减，计算公式见式 3

A_{exc} ——地面效应引起的附加衰减

A_{gb} ——绿化带衰减量

空气吸收衰减 A_{atm} 计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{100} \quad (\text{式 3})$$

式中：r——预测点距离声源的距离；

r_0 ——参考位置与声源之间的距离；

a——计算中根据当地常年平均气温和湿度从《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）选择空气吸收系数为 2.4。

A_{exc} 计算条件为：

- ①预测点距声源 50m 以上；
- ②声源（或声源的主要发声部位）距地面高度和距地面的平均值小于 3m；
- ③声源与预测点之间的地面被草地、灌木等覆盖。

密集的林带对噪声典型的附加衰减量是每 10m 衰减 1~2dB (A)；绿化林带对噪声的最大附加衰减量一般不超过 10dB (A)，环评计算取值 4dB (A)。

声能叠加公式：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right) \quad (\text{式 4})$$

式中： $L_{\text{总}}$ ——预测点总声级，dB (A)；

L_i ——各叠加声级，dB (A)；

n——n 个声压级。

(4) 预测结果

各种施工机械声源场主要在地面产生，可近似作为点声源处理，根据点声源传播衰减模式，可推算施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，从而可就施工机械噪声对周围环境的影响作出评价。

取各种施工机械和施工活动噪声 A 声级范围的中间值作为参考声级 r_0 计算各种施工机械施工时不同距离的噪声预测值详见表 4-1。

表 4-1 施工区噪声源在不同距离的噪声预测值 dB (A)

声级值 噪声源	距 离							
	5m	15m	50m	100m	200m	300m	500m	600m

挖掘机	84	74.5	64	58	52	48.5	44	42.5
推土机	86	76.5	66	60	54	50.5	46	44.5
振捣器	84	74.5	64	58	52	48.5	44	42.5
自卸汽车	89	79.5	69	63	57	53.5	49	47.5

由表 4-1 可知，所有固定施工机械施工噪声在距离 300m 范围以内均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的夜间标准限值 55dB（A），在距离 50m 范围以内均超过昼间标准限值 70dB（A），须采取相应措施减少对周围环境的影响。

根据环境目标可知，项目区距离奥土拉托格拉勒村 72.4m，距离拉托格拉勒村 20m，距离阿亚格托格拉勒村 132.7m，故严禁将施工生产区设置在居民区 200m 范围内，在此处施工时，应选择白天，并且提前告知居民，取得居民的理解，施工过程应在靠近居民区一侧设置围挡。

其他施工场地周围 200m 范围内无居民建筑物，因此施工期的噪声经衰减后对项目区周边没有影响。但是施工期间也应严格按照施工有关规定进行作业。施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工结束，项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。

4、施工期固体废物环境影响分析

项目施工期固体废物主要来源于废弃土方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

4.1 施工场地建筑垃圾

施工场地的建筑垃圾主要是指剩余的建筑材料，包括钢材、木料等。上述材料均是按施工进度有计划购置的，但本项目工程规模、工程量大，难免有少量的材料余下来，随意或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境很不协调，造成视觉污染。若石灰或水泥随水渗入地下，将使土壤板结、pH 值升高，同时还会污染地下水，使该块土地失去生产能力，浪费了珍贵的土地资源。此外，拆除也会产生一定量的建筑垃圾。此类建筑垃圾应在场地内集中堆放，并加篷布遮盖，能够回收的建筑垃圾运至当地的废品回收站售卖，不能回收的建筑垃圾委托喀什建之城再生资源利用有限公司处理，禁止随意丢弃。

4.2 施工人员的生活垃圾

本工程施工平均人数约 25 人，施工期为 15d，施工人员生活垃圾产生量约 0.5kg/人·d，则施工人员生活垃圾约 12.5kg/d，施工期共产生生活垃圾约 0.187t。施工期间

施工人员产生的生活垃圾易腐败变质，产生恶臭，孳生蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周围环境造成不利影响，若施工人员对垃圾随意丢弃，将会造成施工区卫生质量恶化，不适当的堆置或处置会对周围环境卫生及景观产生影响。建设单位在项目区内设置生活垃圾收集装置，生活垃圾统一收集委托环卫部门进行处理。

4.3 施工弃土

根据本项目业主提供的资料，本项目渠道建设挖方量 0.98 万 m³，填方量 0.91 万 m³，无外借方，弃方量 0.07 万 m³；建筑物工程区挖方量 0.08 万 m³，填方量 0.08 万 m³，无外借方，弃方量 0.0 万 m³。渠道施工时，弃土堆砌在渠道两侧；施工完成后，将弃渣、弃土成台体堆砌在渠道两侧并恢复、平整场地，自然恢复植被，因此不会对外环境造成大的不利影响，本项目不单独设置弃土场。

表 4-2 工程总体土方平衡表

分区	挖方 (万 m ³)	填方(万 m ³)	调入 (万 m ³)		弃方 (万 m ³)	
			数量	来源	数量	去向
渠道工程区	0.98	0.91			0.07	沿线摊铺整平
建筑物工程区	0.08	0.08			0.00	/
合计	1.06	0.99			0.07	沿线摊铺整平

4.4 沉淀池泥沙

本项目砼拌和系统废水沉淀过程中会产生少量泥砂，此类固废统一收集，沉淀池的泥沙和污泥委托喀什建之城再生资源利用有限公司处理。

施工区的固体废弃物和生活垃圾应加强管理，严禁排入渠道内，做到统一收集、统一清运，合理处理，不会对环境产生明显的影响。

5、施工期生态环境影响分析

本项目不设置弃土场，施工期临时用地主要为临时材料堆场、混凝土搅拌区等，临时用地的使用将会使原有地表植被遭到破坏。因施工作业影响而引起的这些土地的地表植被破坏，这种影响是暂时的，可以通过后期水土保持措施恢复。施工期由于材料运输、机械碾压及施工人员践踏，使施工作业区周围土地的部分植被被破坏。施工期结束后也应及时进行时态恢复工作。

(1) 工程占地的生态影响分析

本项目在老渠线的原有位置进行改建，不新增永久占地。工程临时占地为

配套建筑物占地施工场地的临时占地，占地面积为 800m²，施工完成后全部恢复。

(2) 植被影响分析

项目施工期临时占地将会使施工区及周围植被受到不同程度的影响。施工期间，施工人员踩踏，拉运材料的车辆和重型机械的碾压会造成施工区表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，影响植物生长。但项目区域内植被覆盖率极低，本工程施工对植被影响很小。拟采取的生态恢复措施在工程施工中要注意保护植被，减少植被破坏面积，并尽快恢复植被。尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某种植物的消失。因此，要严格划定施工场地范围，尽量减少项目对附近地区土壤和植被的破坏范围；做到文明施工，尽量避免对树木、植被的毁坏；施工期结束后再不要扰动，以促使植被自然恢复。

(3) 对野生动物的影响分析

在施工过程中，由于各类机械产生的噪声和人类活动的干扰，也使一些鸟类向外迁移，使项目区周边局部地区动物的密度相应增加，拟采取生态保护措施，在施工过程中建议施工单位与林业部门配合在施工营地内张贴项目区野生保护动植物宣传画及材料；施工时如遇到保护动物，严禁伤害；如遇到野生动物受到意外伤害，应立即与林业局相关部门联系，由专业人员处理；优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。

(4) 对土壤的影响分析

施工期间，施工人员踩踏，拉运材料的车辆和重型机械的碾压会破坏项目区土壤结构、改变土壤质地，造成土壤养分流失，影响土壤的紧实度，由于土壤理化性质和土体构型的改变，影响土壤中的微生物生存环境改变，进而影响土壤肥力，但采取恢复措施后影响不大。

(5) 对自然景观的影响

施工期对区内的景观影响主要为原有荒漠景观的破坏，施工期的扬尘、建筑垃圾、建筑材料的堆放、临时仓库搭盖等都将对景观产生负面的影响，虽然这些影响是暂时，但施工单位要尽可能采取环保措施，保护好周围的景观生态环境，文明施工，将工程对景观影响减低到最小的程度。

(6) 施工临时建筑设施的生态影响

施工生产区主要有临时仓库、加工厂等，施工临建设施对当地生态环境产生不利影响的因素主要是各种建筑物在施工结束后，废弃建筑物和砂石料加工拌合场弃料，占地及诱发新的水土流失。

防治措施：施工道路上铺碎石，路面进行碾压，并进行洒水措施，通过防护措施，减轻水土流失。

临建设施在设计中本着占地少，临时设施数量少，不占植被良好区的原则，集中建设临时生活区。在施工过程中，应定期、定时在临时施工道路、生产区洒水，减轻水土流失危害。施工结束后，清除所有临时库房将多余土方就地平整、用砂砾石覆盖，施工迹地要进行平整并进行植被恢复。

在临时生产区内设置水土保持宣传警示牌，加强施工人员的水土保持意识。

6、水土流失影响分析及水土保持方案

工程建设期间，由于渠道的开挖及回填改变了原地形地貌，减少了植被覆盖率，改变了地表结构，导致了土体抗蚀指数降低，固土保水能力减弱，增加了土壤侵蚀，将产生水土流失。施工期间，由于占用土地，材料运输及施工人员日常生活等产生的废水、废气、废渣等将不同程度地影响环境，但这些都是短期的、暂时的，随着工程的竣工，影响也随之消失，同时都是可以治理的。

6.1 建筑施工水土流失影响分析

6.1.1 土方开挖水土流失影响分析

伴随土地平整、土方开挖过程会产生风蚀性水土流失，此类水土流失伴随施工期结束而消失，在采取避开大风天气及洒水作业等措施后此类水土流失可以得到有效控制。

6.1.2 取料点水土流失影响分析

本项目建筑使用商品砂石料，不另行建设砂石料取料点，填筑土料利用管沟开挖土料，因此不会因取料造成水土流失。

6.1.3 降雨水土流失影响分析

项目地属大陆北温带干旱气候，气候干燥，蒸发量大，降雨较少，暴雨频率较小。因此，项目雨季施工水土流失量较小。

6.2 水土流失防治措施

6.2.1 水土流失防治分区

根据项目区水土流失现状及工程改建引起的水土流失，针对主体工程施工布置、施工特点，分别对项目区可能造成水土流失的区域进行水土保持措施设计，以避免由于工程建设而加剧水土流失、环境恶化。

6.2.2 总体布局

(1) 主体工程区以工程措施为主，结合土地整治、植物措施及其它措施进行综合整治。工程措施主要采用渠道衬砌处理，主体工程已给予了设计；临时弃土、弃渣的堆放场地应避开植被良好区，不能随处乱堆放，弃土在渠线两侧规则堆放。

(2) 施工期临时堆场需临时就近堆放在工程区，堆渣均按照自然稳定边坡堆放，堆放形式设计为梯形台体状，台体边坡采用 1: 1.75。在暴雨来临季节，以防雨布遮盖，以防发生水蚀，临时弃土、弃渣的堆放应避开植被良好区，不能随处堆放。在工程竣工后，对于临时堆场采取人工整平的方式加以治理，防治水土流失；对于输水渠旁的弃渣弃土在工程竣工后不能完全回填利用，可直接在堆放区域进行人工整平。

根据水利部办公厅印发《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》的通知》（办水保〔2018〕188号）及《新疆维吾尔自治区水利厅关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），项目区属于塔里木河国家级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，本项目执行建设类项目水土流失防治标准中的北方风沙区一级标准。

6.3 水土保持效益分析

本项目水土保持的目的主要为：有效控制项目区土壤侵蚀的发生、防止工程建设产生的弃渣等造成新的水土流失而引起区域生态环境恶化、维护主体工程的安全、保护水土资源等。故其效益分析只对水土保持措施方案实施后的生态效益和社会效益进行简要分析。

6.3.1 生态效益

本工程水土保持方案实施后防治责任范围内的水土流失将得到有效治理，施工期被破坏的天然植被在工程完成后都将得以恢复，因此，本水土保持方案的实施，可为项目区生态环境的改善创造有利条件。

6.3.2 社会效益

(1) 有效防治风沙对项目区的危害，改善项目区的生产、生活环境。

(2) 有效保护项目区的土地资源，为促进当地社会进步、经济进入良性循环和农业的可持续发展提供保障。

7、防沙治沙环境影响分析

本项目为农田水利工程建设项目，项目区占地现状为水利设施用地，地表植被均为新疆常见树种，本项目的建设为 2000 亩农作物进行灌溉，有利于项目区防沙治沙。建设方在建设及运营过程中，应根据《中华人民共和国防沙治沙法》严格执行防沙治沙生态措施。结合项目实际情况，建设单位在施工及运营阶段，拟采取如下防沙治沙生态措施：

(1) 项目建设过程中，应根据项目实际情况制定符合相关防沙治沙规划的《治理方案》，治理方案应当包含：①治理范围界限；②分阶段治理目标和治理期限；③主要治理措施；④经当地水行政主管部门同意的用水来源和用水量指标；⑤治理后的土地用途和植被管护措施；⑥其他需要载明的事项。

(2) 项目在施工期间，设置专人进行监管，防止施工人员随意破坏项目区周边现有的植被。

(3) 本项目施工期的进出车辆应在规定的现有简易道路及施工便道内行驶，不得驶出道路规定范围，造成项目区周边植被破坏，如发生意外情况，需对破坏的植被进行补偿。

(4) 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，本项目的建设和运营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。

运营期生态环境影响分析	<p>经调查，项目区运营期间存在以下环境方面的问题：</p> <p>1、对地表水环境的影响</p> <p>工程完成后提高了地表水资源的利用率，减少水资源的浪费，有助于构建稳态的项目区地表水环境。工程的实施可使渠道防渗能力提高，渠道水利用系数增加。节约水量一部分在全乡范围内统一调配以弥补灌溉水量不足，另一部分水量退还给生态建设，有助于改善当地生态环境。</p> <p>2、对水文情势的影响</p> <p>项目区渠道现状均为土渠，渠道断面凸凹不平、坍塌、冲刷、淤积现象较为严重。渠系建筑物简陋且破损严重，不能满足正常、安全运行的要求。项目建成后，渠道引水流量、质量均得到保证，渠道内泥沙淤积现象得到治理，渠道水利冲刷大幅缓解，灌区用水量较防渗前减少，既不会引起上游水文情势变化，又能满足了下游灌溉用水的需求，对下游水文情势起到积极促进作用。</p> <p>3、对地下水的影响</p> <p>本项目采用防渗渠道，渠道渗漏量将会减小，则会降低渠系两侧沿线的地下水位。工程区主要是渠水入渗补给地下水；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，对地下水环境影响较小。同时项目实施后，可减少地下水下渗对两侧林带和植被等生态环境的影响，有效的节省灌溉水的用量，不会造成水资源浪费的情况，对四周农业生产两也有一定的提高。</p> <p>4、对声环境的影响</p> <p>由于本项目为生态型项目，故工程完成后对周边声环境无明显影响。</p> <p>5、固体废物</p> <p>本项目为渠道进行节水改造设计，运营期无固体废物产生。</p> <p>6、对生态环境影响分析</p> <p>本工程建设对土壤、植被的影响范围，主要是在工程沿线 50m 范围内。由于本工程基本是在现有渠系的基础上进行改建，新增占地较少，因此对沿线土壤、植被的影响较小。项目建成后，对于渠道控制灌区，由于通过调整种植结</p>
-------------	---

	<p>构、节水改造等工程措施，灌区需水量会减少，地下水位可能会降低，将会有利于减轻土壤次生盐渍化的现象，项目建成后生态环境将会良性发展。</p> <p>7、运营期的退水影响</p> <p>由于项目取用萨依巴格阿亚格托格拉力支渠主要用于灌溉，水量除少部分蒸发外，大部分被植物根系吸收及下渗，下渗水量又补给给地下水，对地下水水位的恢复起到一定的积极作用。运营期工程无退水。</p> <p>灌溉下渗水面广、分散、难于收集，灌溉污染具有以下两个显著特点：一是含有机质、植物营养素及病原微生物高。二是含较高的化肥、农药。为了杀灭害虫，要定期施加肥料和喷洒杀虫剂、杀真菌剂，由于施加的肥料不能被植物完全吸收，喷洒的杀虫剂和杀真菌剂自身具有不可完全降解性和毒性以及含有汞、砷等有毒金属元素，因此对水体环境存在潜在的危害，如果不加以控制可能会造成水体富营养化或是水体毒化。其结果一是造成环境中矿物质含量增加，使水化学条件发生改变，矿物质在土壤中形成盐分的积累，在自然降水等补给地下水的过程中，土壤盐分通过淋滤作用进入含水层，导致地下水硬度升高；二是化肥残留在土壤中或经降水溶解，使地下水受到营养物质的污染，导致地下水富营养化。施用的农药和化肥除作物吸收外，部分漂浮在空气或残留在土壤中，随着降水和灌溉水在地表流失，或随地层进入地下水层，污染地下水。</p> <p>因此，应合理施用化肥，改进施肥方法；科学、合理、减量使用化肥农药，推广生物、物理防治技术；增施有机肥，提倡新型肥料，推广生态农业。建立科学的灌溉制度，最大限度的节约水资源、减少灌溉下渗水量，减轻对承泄区水质的影响。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>1、渠线线路选择</p> <p>根据现场踏勘，本次工程各渠道渠线均采用老渠线，工程共改建斗渠 15 条，长度 5.526km，该渠线路途经区域及周围区域外环境关系较简单，无重要保护文物、风景名胜区等，无其他制约性因子，所经路线沿线地表植被较为稀疏，选线基本合理。</p> <p>综上，本项目位置选择基本合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、工程设计环保要求</p> <p>1.1 工可阶段已采取的主要环保措施</p> <p>1.1.1 合理利用土地资源</p> <p>对沿线的土地资源进行详细调查研究，结合当地土地规划，选择适宜的位置，少占草地节约土地资源。</p> <p>1.1.2 弃土的堆放</p> <p>本项目开挖弃土较少，施工的废方弃土先用于回填修补因工程导致的地面创伤，恢复原始地貌；特别注意在清理表土时，腐殖土应先集中堆放，以利后期恢复植被用，以提高土地的使用价值。</p> <p>1.1.3 临时占地的设置</p> <p>临时占地包括施工占地，要结合沿线乡镇规划以及其他工程建设，进行统筹全局土石方调配。以补偿工程永久占地而带来的土地资源减少，改善城乡环境。要将环境保护思想贯穿于设计、施工和运营的全过程，这不仅有利于环境保护还会极大地降低工程造价。</p> <p>1.1.4 施工现场管理</p> <p>做好施工营地、弃渣场的选择、布置，明确施工范围，尽量减少工地、营房占地对沿线植被、土壤的破坏；对施工现场要及时清理，尽快将临时占用的土地还林或还草，加强施工的后续生物措施，以尽快恢复生态平衡。竣工后，对临时施工场地进行平整，对遗留的废渣及一切废弃物、装备和器材应妥善处理。</p> <p>1.1.5 施工环保宣贯</p> <p>对施工人员进行必要的环境保护知识的学习，施工期间应严格遵守“环境保护法”的有关规定。</p> <p>2、工程设计阶段的环保要求</p> <p>2.1 生态环境保护措施</p> <p>2.1.1 保护熟土及土地复垦</p> <p>施工组织设计中，应明确对主体工程、临时工程所占用地，尤其是草地的表层熟土（草场一般宜 30~100cm 厚，林地一般 15~60cm 厚）的剥离、临时堆放</p>
-------------	---

方案及其水土流失预防措施设计，确保表土层用于工程后期的土地复垦工程。

下阶段设计中应体现有计划地将施工生产生活区等临时用地进行土地复垦内容，以确保当地草地等损失减少到最低限度。

2.1.2 植物资源及植被保护和植被恢复

在下阶段设计中，应结合地方生态规划建设的要求，对施工生产生活区等临时用地和其他裸地提出植被恢复方案，应尽量采取乡土树草种进行植被恢复，从而尽量降低对环境的人为破坏及新增的水土流失危害影响。

3、施工期污染防治措施

3.1 施工期大气污染防治措施

(1) 建设单位应合理设计材料运输路线，运输道路、施工现场尤其是混凝土拌合站，应定时洒水，每天至少两次（上、下班），在经过人员密集地区要加强洒水密度和强度。

(2) 运送散装含尘物料的车辆，要用篷布苫盖，以防物料飞扬。对运送砂石料的车辆应限制超载，不得沿途洒漏。粉状材料应罐装或袋装，粉煤灰采用湿装湿运。土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖篷布。

(3) 各施工段应设置 1 名专职环境保护管理人员，指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放和场地恢复等，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料等，以减少二次扬尘。如建筑材料露天堆放，要有遮掩，防止产生扬尘。

(4) 混凝土拌和站采取封闭式站拌方式。选址时应设在开阔、空旷的地方，以拌和站为圆心，半径 300m 范围内不能有敏感点。拌和站需安装必要的密封除尘装置和排放设施。

(5) 石灰、水泥和砂石料的拌和，采取站拌方式，但要慎重选择地址，拌和站应远离居民区敏感点（采取先进设施，适当距离应大于 300m），另外拌和站须配备除尘设备，加强劳动保护。

(6) 材料堆放地点选在环境敏感点下风向，距离在 300m 以上。遇恶劣天气减少堆存量并及时利用，并设置围栏，定时洒水防尘。

(7) 施工人员炊事设施应设立在远离人群的地方，并且要求使用清洁燃料。

(8) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确

保其废气排放符合国家有关标准。

(9) 施工作业相关要求如下：①施工工地四周应当设置不低于 2.5m 的硬质密闭围挡，施工作业层外侧必须使用密目安全网进行封闭；②施工工地出口处应当设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前应当将槽帮和车轮冲洗干净；③施工工地应当硬化并保持清洁；闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施；④施工工地内的散装物料、渣土和建筑垃圾应当遮盖或者在库房内存放，不得在施工工地外堆放；运送过程应当采用密闭方式运输，禁止凌空抛撒；⑤在易产生扬尘污染的施工过程中应当采取洒水或者喷淋等降尘措施；⑥地下管线施工开挖工程完工后应当在五日内完成土方回填，有特殊施工技术要求的应当在七日内完成土方回填，并恢复原状；⑦风速达到五级及以上应当停止拆除建筑物、构筑物；⑧装卸、储存、堆放砂石、灰土等易产生扬尘的物质，应当采取喷淋、围挡、遮盖、密闭等有效防止扬尘的措施；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。

3.2 施工期水污染防治措施

为防止施工期废水对周围环境的影响，施工中应采取以下措施：

- (1) 施工场地上游设截洪沟，防止降水对开挖地表的冲刷；
- (2) 建设单位在施工现场设置隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀池沉淀处理后用于施工区洒水抑尘，隔油沉淀池的油污由吸油车定期进行清理；
- (3) 在项目区内不设置临时生活区，租用附近民房，产生的生活污水经地下管道，进入已建的防渗化粪池，定期由专人进行清掏。
- (4) 临时工程如混凝土搅拌区及临时堆场均安排在渠道沿线的空地上，不在农田及林地内从事洗车活动。

3.3 施工期噪声污染防治措施

施工期各类机械设备的噪声值较高，因此在施工过程中，采取以下措施：

- (1) 合理安排好施工时间，尽量缩短施工期；
- (2) 施工单位必须选用符合《机动车辆允许噪声标准》（GB1495-79）有关标准的施工机械和运输车辆，施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备；

(3) 加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维修，保持润滑、紧固各部件，减少运行振动噪声；施工机械设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座。加强施工管理、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他噪声；

(4) 加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备；

(5) 为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员，轮流操作高强度噪声的施工机械，减少接触高噪声施工机械的时间，或穿插安排操作高噪声和低噪声施工机械的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声机械设备附近工作的施工人员，可采取配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

(6) 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噪声影响的重要手段。

3.4 施工期固体废物污染防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 施工期间有部分施工垃圾如废砖、废钢铁废砖、沉砂池沉砂、废旧混凝土以及渠道清淤产生的淤泥等，收集后堆放于指定地点，能够回收的建筑垃圾运至当地的废品回收站售卖，不能回收的建筑垃圾委托喀什建之城再生资源利用有限公司处理。

(2) 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

(3) 施工期应尽量集中并避开雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复进行土地整平；

(4) 做好环保宣传工作，工程产生的弃渣严禁随意堆放；

(5) 严禁向渠道及周边农田、林地区内抛洒杂物，乱丢垃圾等；

(6) 严禁向渠道内抛洒杂物，乱丢垃圾等；

(7) 在工程完工后1个月内，应当将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处置干净，不得在渠道两侧范围内堆放建筑垃圾和工程渣土。

3.5 生态保护措施

3.5.1 宣传教育措施

加强宣传教育，在施工开始前，开展《中华人民共和国野生动物保护法》、

《中华人民共和国野生植物保护条例》等相关法律法规的教育，让施工人员明确知道生物多样性是受国家法律保护的，破坏生物多样性将要承担相应的法律责任。教育施工人员，遵守国家和地方的法律及相关规定，禁止随意破坏植被和猎捕野生动物，自觉保护好评价区内的各种动物、植物和自然景观。

在工地及周边设立爱护动物和自然植被的宣传牌，对项目工作人员和施工人员开展生态保护措施方面的短期培训工作，通过培训详细介绍如何最大限度减少自然植被的丧失；如何及时开展植被恢复；以及施工作业中对于环境保护的一些注意事项等。

3.5.2 施工管理措施

划定施工范围，严禁施工人员和器械超出施工区域。通报所有施工人员活动规则并在施工营地、管道道沿线等设置警示标牌，任何施工人员不得越过红线施工或任意活动，以减小施工活动对区域周围植被和动物栖息地的影响。对擅自越过施工禁入区红线的施工人员进行严肃处理和教育，对进入禁入区造成损失的追究施工单位及施工人员相应责任。施工中要作到分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，提高工程施工效率，尽可能缩短施工工期。

加强施工期材料的管理，妥善放置，及时清理。施工产生的建筑废料要尽量回收，严禁乱堆乱放。施工期间应加强防火宣传教育，做好施工人员生产用火的火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾发生。

3.5.3 植被保护措施

严格用地管理，杜绝未批先占、少批多占。临时用地优先考虑永临结合，尽量少占地，不破坏现有植被。工程建设过程中在施工范围红线内尽量保留现有植被，减小生物量损失。

临时占用地，应尽可能地减少对植被破坏，便道通过植被茂密的路段时需绕行，施工营地周围的植被要最大限度地保留。施工便道的设置以不破坏自然景观、不过多地挪动土方、不造成坍塌为原则。在荒漠戈壁路段构筑工程等施工完成后，应及时对施工中破坏、扰动的地面进行砂砾石覆盖，减少水土流失的发生。

保存永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供良好的土壤。对建设中永久占用草地部分的表层土予以收集保存，以便施工结束后复垦或选择当地适宜植物及时恢复绿化。避免将来坍塌导致自然景观的再破坏；取土后要整形、与周

围景观协调。弃土要及时堆放整齐，完工时，生物防护采用乡土植物种类。

3.5.4 野生动物保护措施

(1) 鸟类保护措施

加强对施工人员的教育和管理，增强施工人员对鸟类的保护意识，严禁猎捕各种鸟类。尽量减少施工对鸟类栖息地的破坏，极力保留临时占地内的灌木草本，条件允许时边施工边进行植被快速恢复，缩短施工裸露面。加强水土保持措施，促进临时占地区植物群落的恢复，为鸟类提供良好的栖息、活动环境。

应优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短工程施工作业时间，施工活动要在尽可能采取严格的隔声措施，严格限制高噪音、强振动设备和大功率远光灯的使用。高噪音施工作业，避开鸟类的繁殖季节和活动旺季，确实不能避免，应注意观察监测，当有猛禽在附近栖息时，应停止施工，减少对鸟类的影响。对于项目区涉及到鸟类活动区，要进行鸟类驱赶。

野生鸟类大多在晨、昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为减少工程施工噪声的惊扰，应做好施工方式和时间安排，力求避免在晨昏和正午施工。同时夜间施工对鸟类影响较大，应特别重视夜间施工噪声管理，尽量避免强光灯直射。

(2) 兽类保护措施

严格控制施工范围，保护好小型兽类的栖息地；对工程废物和施工人员的生活垃圾进行彻底清理，尽量避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境。施工应避开兽类繁殖季节施工。发现保护兽类分布地段的施工应降低施工噪音，缩短施工时间。严禁捕杀野生兽类行为，违者严惩。减少施工震动及噪声，禁止施工车辆在保护区鸣笛降低对兽类的惊扰。

3.6 施工期水土保持防治措施

3.6.1 渠堤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，控制防洪堤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

	<p>植被，引发水土流失。</p> <p>3.6.2 临时生产区水土保持措施</p> <p>施工期间应严格划定施工临时生产区域，以避免对防治区以外场地的占压和扰动，并在临时生产区设置水土保持宣传警示牌，加强对施工人员的水土保持教育。</p> <p>3.6.3 临时弃渣场水土保持措施</p> <p>施工期弃渣需临时就近堆放在工程区，以方便施工时的回填利用。堆渣均按照自然稳定边坡堆放，堆放形式设计为梯形台体状，以苫布遮盖，以防发生水蚀。临时弃土、弃渣的堆放应避开植被良好区，不能随处堆放。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>运营期加强对渠道沿线生态环境的管理、保护、巡护工作。禁止维修和检查人员对周边环境和动植物栖息地产生新的破坏，实施维护工作时应尽力避免影响野生动物正常的活动。严禁捕猎野生动物，采挖野生植物。安排维护人员定期对区域内建筑进行维护。</p>

1、环境管理计划

本项目环境管理计划见表 5-1。

表 5-1 施工期环境管理计划

环境问题		减缓措施	实施机构	管理机构
设计期				
1	选线	<ul style="list-style-type: none"> ●合理选择建筑物方案，尽量减少占地； ●应尽可能减少占用草地； ●方案选择和位置应得到有关部门和地方政府的认可； 	设计单位	建设单位
2	土地资源	<ul style="list-style-type: none"> ●做好矿产资源压覆调查，保护矿产资源； 	建设单位	
3	土壤侵蚀	<ul style="list-style-type: none"> ●设计时合理选择弃土场； ●不良地质特殊设计； 	设计单位	
4	空气污染	<ul style="list-style-type: none"> ●在确定拌和站、弃土场、施工便道位置时，考虑施工扬尘和其它问题对环境敏感地区(如居民区)的影响； 	设计单位	
5	水污染	<ul style="list-style-type: none"> ●生产生活区等设施污水处理设计 	设计单位	
6	文物古迹	<ul style="list-style-type: none"> ●制订施工期文物保护措施，避免工程施工可能造成的文物损失； 	文物部门	
7	景观保护	<ul style="list-style-type: none"> ●选线应精心研究，绿化设计，减少对沿线自然景观的影响； ●弃土场设置考虑景观影响。 	设计单位	
8	施工营地施工便道	<ul style="list-style-type: none"> ●施工营地尽量少占用草地，设置时避开植被发育良好的地带； ●施工便道尽量利用已有道路； 		
施工期				
1	灰尘、空气污染	<ul style="list-style-type: none"> ●采取合理的措施，包括洒水，以降低施工期道路扬尘，减少大气污染。洒水次数视当地土质、天气情况决定； ●料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止尘埃污染。运送建筑材料的卡车用帆布等遮盖措施，减少跑漏； ●搅拌设备需良好密封并安装除尘装置，操作者注意劳动保护； ●施工现场及运料道路在无雨的天气定期洒水，防止尘土飞扬； 	施工单位	建设单位
2	土壤侵蚀	<ul style="list-style-type: none"> ●弃土场选择在易防护的箐沟部位，禁止随地乱弃和沿河弃渣；取弃土作业前应做好排水和拦挡措施，先挡后弃； ●弃土场完工后应及时进行复垦或植树种草，减少水土流失； 	施工单位	
3	水污染	<ul style="list-style-type: none"> ●施工营地生活污水、生活垃圾集中处理，不得直接排入沿线水体；生活垃圾集中堆放场； ●机械油料的泄漏或废油料的倾倒入水体后将会引起水污染，应加强环境管理，开展环保教育； 	施工单位	
4	噪声	<ul style="list-style-type: none"> ●合理科学地布局施工现场，对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工场地临时房间内； ●加强机械和车辆的维修和保养，保持其较低噪声水平。 	施工单位	
5	生态资源保护	<ul style="list-style-type: none"> ●临时占地应尽可能少，严禁占用基本草原和林地或在其内部设置施工期临时工程设施； ●弃土之前应与当地群众协商，做好防护设计； ●施工临时占地应将原有土地表层耕作熟土推在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，回复土地表层以利于生物的多样化； ●加强对施工人员的环保教育工作，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物； ●将生态保护方案计入招标和合同条款，作为选用施工单位 	施工单位	

其他

		和对其进行考核的重要指标；	
6	景观保护	<ul style="list-style-type: none"> ●严格按设计操作恢复景观质量； ●弃土场及时恢复绿化； 	施工单位
7	文物保护	<ul style="list-style-type: none"> ●施工过程中如发现文物应立即停止土方挖掘工程，并上报文物部门，保护现场，待文物部门处理后再进行施工。在主管部门结束文物鉴定工作并采取必要的保护措施前，挖掘工程不得重新进行； 	施工单位
8	施工驻地	<ul style="list-style-type: none"> ●加强对施工便道的施工管理和施工人员的环境教育； ●施工驻地生活污水、施工机械废水不得随意排放，定期处理，集中排放； ●在施工驻地应设置垃圾箱和卫生处理设施； ●防止生活污水和固体废弃物污染水体； 	施工单位
9	施工安全	<ul style="list-style-type: none"> ●为保证施工安全，施工期间在临时道路上应设置安全标志； ●施工路段设执勤岗，疏导交通，保证行人安全； ●做好施工人员的健康防护工作等； 	施工单位
10	运输管理	<ul style="list-style-type: none"> ●建筑材料的运送路线应仔细选定，避免长途运输，应尽量避免影响现有的交通设施，减少尘埃和噪声污染； ●咨询交通和公安部门，指导交通运行，施工期间防止交通阻塞和降低其运输效率； ●制订合适的建筑材料运输计划，避开现有道路交通高峰； 	施工单位
12	环境监测	<ul style="list-style-type: none"> ●按施工期环境监测计划进行； 	环境监测机构
13	施工监理	<ul style="list-style-type: none"> ●按施工期工程环境监理计划进行，纳入工程监理统管范畴； 	监理单位

2、环境保护监测计划

本项目施工期环境监测计划见表 5-2。

表 5-2 施工期环境监测计划

环境要素	监测地点	监测项目	监测频次、时间	实施机构	负责机构	监督机构
水土保持	项目途经区域	水土流失	视情况确定，施工期不少于 2 次	委托有资质的环境监测单位	项目建设指挥站	有资质的第三方环境监测单位
废水	生活污水总排口	PH、COD、BOD5、氨氮、SS	监测两天，不少于 4 次			
生态	<ul style="list-style-type: none"> ·有可能造成植被破坏的，需提出相应的植被保护措施。 ·严格按照设计要求界定施工范围，严禁越界施工 ·施工后尽快平整土地，尽量缩短临时用地时间。 		随机检查			

3、生态监理措施

在项目建设期间，配备专门的生态监理人员，生态监理人员应具备林业管理经验，长期从事巡护工作，对拟建项目区沿线地形地貌、水文条件、动植物分布等情况都比较熟悉，这样有利于更好、更有效地开展执法工作。监理队伍主要有以下工作，具体生态监理重点内容见表 5-3。

(1) 全程对区内的施工活动进行规范和监管，及时制止违规建设行为；

(2) 根据保护动物、主要保护对象的分布地、活动地及个体行为特征指导工程建设活动，控制对主要保护对象的影响；

(3) 限制工程占地范围，禁止材料随意堆放、施工活动随意扩张导致的施工占地扩大，敦促施工方严格按照工程划定的占地红线施工；

(4) 监督相关的保护和减缓措施全部落实，确保工程建设带来的不利影响得到有效控制；

(5) 开展施工期日常巡护。

表 5-3 生态监理计划

监理项目	重点监理内容	目的
生态工程	1.是否尽量减少施工对保护区造成的损坏； 2.是否在植被茂盛的区域建立施工营地； 3.是否超越施工作业区施工； 4.施工运输车辆是否按指定线路行驶； 5.临时用地的土地复垦及植被恢复等措施的执行情况； 6.施工结束后场地清理情况。	保护沿线典型植被，防止工程建设对区域内植被的破坏和影响。

1、环保投资估算

本项目投资估算为 395 万元，其中用于环保建设的投资 14.45 万元，环保投资与工程投资比例为 3.66%，见表 5-4。

表 5-4 环保投资估算一览表

序号	防治项目	设施	投资估算 (万元)	备注
1	废气	篷布苫盖、洒水、铺设砂砾石	0.08	
2		围挡	0.04	
3	废水	沉淀池	1.07	
4		租赁生活营地生活污水排入化粪池，定期清掏	0.15	
5	噪声	低噪设备、基础减振、设备维修保养	0.50	
6	固废	生活垃圾桶、垃圾收集点	0.40	
7		危废暂存点	0.30	
8	人群健康防护	消毒、防疫	0.50	
9	环境保护宣传	对施工人员及周边居民进行环保宣传	0.04	
10	生态恢复		0.50	
11	环境监测		0.17	
12	水土保持费		10.70	
合计			14.45	

2、“三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收一览表见表 5-5。

表 5-5 环境保护“三同时”验收一览表

序号	污染源	环保设施及治理方案	治理效果
1	废水	在施工场地内设置沉淀池，砂石料冲洗废水、混凝土拌合废水及车辆机械冲洗废水由沉淀池收集，经沉淀除渣等处理后回用做降尘用水，不外排；生活污水排入地下管道，经防渗化粪池处理，定期清掏。	不外排
2	废气	施工期间施工现场采取洒水降尘、围挡措施，混凝土拌和站采取封闭式站拌方式，物料集中堆放采取遮盖，车辆不要装载过满并采取密闭或者遮盖等措施，优选性能良好的施工机械，并做好施工机械的检修、维护工作。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值
3	噪声	选择低噪声设备、对设备采取减振、消音、隔音处理，对设备日常维护和保养	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准要求
4	固体废物	渠道施工时，弃土堆砌在渠道两侧；施工完成后，将弃渣、弃土成台体堆砌在渠道两侧并恢复、平整场地，自然恢复植被，能回收的建筑	不产生二次污染

		垃圾运至当地的废品回收站售卖,生活垃圾委托环卫部门进行处理,沉淀池的泥沙和污泥及建筑垃圾委托喀什建之城再生资源利用有限公司处理。	
--	--	--	--

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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、播撒草籽；严禁在非施工区域活动；严禁乱丢	现场是否平整；是否播撒草籽；施工区外是否有破坏	对临时占地范围恢复的植被及土壤进行管理	保证植被存活
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	施工废水在沉淀池沉淀后回用于施工场地，不随意外排。项目区不设置施工生活区，生活区依托于当地租用的民房，生活污水经地下管道排入防渗化粪池，定期清掏	施工、生活废水是否外排	无	无
地下水及土壤环境	在生活污水排入地下管道，经防渗化粪池处理，定期清掏，清掏的粪水和污泥委托喀什建之城再生资源利用有限公司处理。	施工现场是否平整；临时工程是否已经拆除	无	无
声环境	选用低声级建筑机械、严禁夜间装卸材料；车辆在施工区内严禁鸣笛	是否有噪声扰民投诉现象	无	无
振动	无	无	无	无
大气环境	保持施工地面平整、采取覆盖、洒水湿润地面、限制车速、严禁抛撒物料；搅拌站是否为封闭式	施工区是否尘土飞扬	无	无
固体废物	生活区设垃圾箱；能回收的建筑垃圾运至废品回收站售卖，不能回收的委托喀什建之城再生资源利用有限公司处理	生活垃圾是否被清运；现场无遗留弃土；	定期对渠线进行维护；加强管理	周边是否有垃圾堆存
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	对项目途经区域生态进行检查	现场是否平整，生态是否恢复	无	无

防沙治理	施工期设置专人监管，防止施工人员破坏植被，指定进出车辆行驶路线，制定《治理方案》	现场是否设置专人监管，是否制定防沙《治理方案》	无	无
------	--	-------------------------	---	---

七、结论

本工程施工期采取了合理有效的水污染防治措施，可以减少施工及营运对外环境带来的污染。建设方在认真落实各项生态保护措施后，对生态环境影响较小，项目建设不会改变所占用土地的功能和结构，不会破坏主要保护对象的完整性，对评价区的生态影响是可控的。本着在开发中保护，在保护中开发的原则，从生态影响及保护角度考虑该项目是基本合理、可行的。

综合以上分析，本项目可以有效促进优化生产要素的配置，调整产业结构，加快区域经济发展。项目建设虽然将会对沿线地区的生态环境、水环境等产生一定的不利影响，但只要认真落实本报告所提出的减缓措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，所产生的负面影响是可以得到有效控制的，并能为环境所接受。

因此从环保角度来说该项目建设是可行的。