

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称：莎车县荒地镇东吾斯塘支渠改建项目

建设单位（盖章）：莎车县水管总站

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	14
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	24
四、生态环境影响分析 .....	31
五、主要生态环境保护措施 .....	38
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	48
七、结论 .....	51

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	莎车县荒地镇东吾斯塘支渠改建项目		
项目代码	2207-653125-04-01-234077		
建设单位联系人	薛梅	联系方式	16609918208
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什市莎车县荒地镇乡		
地理坐标	渠线起点：E：77° 26' 52.216" N：38° 50' 62.902" 终点：E：77° 26' 59.045" N：38° 48' 18.684"		
建设项目行业类别	五十一、水利 125 灌区工程	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> ) /长度 (km)	永久用地共计 7.56 公里， 139.40 亩； 临时用地共计 17.15 亩
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）	莎车县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	1665	环保投资（万元）	32.55
环保投资占比（%）	1.9	施工工期	5 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	新疆维吾尔自治区发改委《关于新疆叶尔羌河流域规划报告的审查意见》新		

	政函【2008】228号
规划环境影响 评价情况	<p>《新疆叶尔羌河流域规划环境影响报告书》新疆生产建设兵团勘测规划设计研究院，2007年10月</p> <p>新环自函【2007】454号《关于新疆叶尔羌河流域规划环境影响报告书的审查意见》原新疆维吾尔自治区环境保护局，2007年11月26日</p>
规划及规划 环境影响评价 符合性分 析	<p>叶尔羌河位于祖国西部边陲的新疆维吾尔自治区西南部，塔里木盆地西缘，干流全长1179km，流域面积<math>10.81 \times 10^4 \text{km}^2</math>，其中山区面积<math>6.08 \times 10^4 \text{km}^2</math>，平原区面积为<math>4.73 \times 10^4 \text{km}^2</math>。叶尔羌河发源于喀喇昆仑山北脉，其源流区内群峰矗立，山体高大，这些山区长年积雪、冰川发育，是叶尔羌河的主要补给源。据中国科学院兰州冰川冻土研究所资料，叶尔羌河源头有现代冰川2689条，冰川面积<math>4174 \text{km}^2</math>，估算冰川总储量可达<math>662.45 \text{km}^3</math>，冰川融水量每年可达<math>40.76 \text{亿m}^3</math>。叶尔羌河出山口总径流控制测站喀群水文站多年平均年径流量<math>65.2 \text{亿m}^3</math>，是新疆南部帕米尔和昆仑山区最大的河流，叶尔羌河流域灌区也是新疆维吾尔自治区范围内最大的灌区。</p> <p>叶尔羌河是莎车的主要地表水资源。根据多年来的水文资料分析计算，多年平均年径流量为<math>65.2 \text{亿m}^3</math>，在75%保证率下，叶尔羌河的年径流量为<math>56.4 \text{亿m}^3</math>，在50%保证率下，叶尔羌河的年径流量为<math>64.29 \text{亿m}^3</math>。流域范围介于东经<math>74^\circ 28' \sim 80^\circ 54'</math>，北纬<math>34^\circ 50' \sim 40^\circ 31'</math>之间，总面积<math>10.81 \times 10^4 \text{km}^2</math>（不含国外部分）。其中山区面积<math>6.08 \times 10^4 \text{km}^2</math>，占59.3%；平原区面积<math>4.73 \times 10^4 \text{km}^2</math>，占40.7%。叶尔羌河流域灌区：叶尔羌河上自喀群、提孜那甫河上自江卡，下至农三师53团皮恰克村及50团夏河营末端，长约400km，宽40~80km，地理坐标为东经<math>76^\circ 57' \sim 79^\circ 48'</math>、北纬<math>37^\circ 20' \sim 40^\circ 20'</math>之间，总面积<math>15111 \text{km}^2</math>，其中人工绿洲面积为<math>5523 \text{km}^2</math>（占总面积的36.5%），其它天然绿洲及绿洲内部戈壁水域等面积为<math>9588 \text{km}^2</math>（占总面积的63.5%）。人工绿洲中灌溉面积约753.39万亩（合<math>5022.6 \text{km}^2</math>），占人工绿洲总面积的90.9%，其它为城乡居民点、工矿、交通、渠系等，占约9.1%。</p> <p>灌区发展目标：</p> <p>(1)解决灌区现状存在的春旱、夏洪、能源缺乏等主要矛盾。</p> <p>(2)实现灌区粮食安全、生态安全，满足本流域内的用水，重视生态用水</p>

和水质保护，确保灌区可持续发展。

(3)在满足灌区需水的同时，保证灌区内部自然生态环境用水的要求。

(4)推行科学用水、管水，广泛利用节水技术，提高水资源利用率，使灌区的渠系水利用系数由现状的 0.46 提高到 2030 年的 0.60，灌溉水利用系数由现状的 0.40 提高到 2030 年的 0.54。

(5)充分发挥资源优势，逐步把流域灌区建设成具有民族特色的商贸经济活动区域；逐步建立一个布局合理、城乡协调发展、基础设施完善、生态环境良好的区域城镇体系，灌区的城镇化率由现状的 23.3%提高到 2020 年的 38.6%，2030 年的 48.3%。

(6)实现灌区开发治理、水资源控制与保护、生态建设与保护多方面达标，使灌区成为全疆的林果业基地、棉花基地和粮食基地。

(7)新建 3 座引水渠首，对 6 座病险渠首进行除险加固，对 2 座渠首进行完善。

(8)对平原水库中病险库进行除险加固，并随着山区水库的建设，将部分水库逐步退出工程运行，作为旅游景点、湿地保护等开发利用。

(9)通过续建配套和改造，流域总干渠、干渠和各县骨干输水干渠的渠线方案优化、断面形式合理，运行可靠。

(10)对支渠及支渠以上渠道及相应建筑物进行防渗改建、配套，使流域灌区支渠以上渠系防渗率由现状年 2004 年的 30%提高到 2002 年的 65%，2030 年的 95%。

(11)分阶段配套、完善灌区现有抗旱机电井，到规划水平年维持在 5000 眼左右，机电井完好率保持 95%以上，提水能力达到  $10 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

(12)通过实施农村防病改水工程，到 2020 年解决全灌区的农村饮水安全问题，农村自来水普及率达到 100%。

(13)对叶尔羌河、提孜那甫河、柯克亚河、乌鲁克河进行治理，在灌区内沿河两岸通过建设护岸工程与堤防工程，山区水库建成后，将平原灌区防洪标准从近期的 20 年一遇防洪标准提高到 50 年一遇洪水标准。

(14)在全灌区推行以明渠排水为主，竖井排灌为辅，完善疏通流域排水系统。

(15)对盐碱地进行改良，到2020年盐碱地改良率达到60%；到2030年盐碱地改良率达到95%。

莎车县荒地镇东吾斯塘支渠位于荒地镇，水源为叶尔羌河，本次东吾斯塘支渠改建长度7.56km，渠道控制灌溉面积37800亩，渠道现状为土渠。沿线左侧为荒地干渠、耕地、林带、乡镇道路，右侧为耕地、林带、道路。依据《喀什地区用水总量控制方案》，荒地镇2021年用水总量为5945万m<sup>3</sup>，地表水用水总量为5211万m<sup>3</sup>，地下水用水总量为715万m<sup>3</sup>，其他水源用水总量为20万m<sup>3</sup>。2025年用水总量为5907万m<sup>3</sup>，地表水用水总量为5228万m<sup>3</sup>，地下水用水总量为653万m<sup>3</sup>，其他水源用水总量为26万m<sup>3</sup>。

近期灌区对水资源的需求逐渐增加，有限的水资源量与不断增加的用水需求，矛盾日渐突出。而灌区现状水利设施投入不足，区内土地地形凸凹不平，使工程效益日趋衰减。

本次项目通过对莎车县东吾斯塘支渠实施防渗改建，减少农业用水损耗，提高农业灌溉的保证率；提升运管单位生产条件和工作环境，提高灌区管理服务水平。最终达到提高灌区经济发展水平、改善生态环境、推进节水型社会建设和农业现代化发展目的。渠道控制灌溉面积37800亩。工程任务是对现状渠道断面进行防渗改造，对渠系建筑物进行配套改建。通过防渗改造，可减少渠道水的渗漏损失，提高渠道水有效利用系数，增加有效水量，促进该区的社会经济发展。

本工程建设内容包括：荒地镇东吾斯塘支渠设计流量2.45m<sup>3</sup>/s，渠道改建长度6.12km，改建沿线建筑物共49座，其中水闸保留2座，改建30座，新建2座；农桥保留4座，改建10座；国道桥保留1座。

根据《中国新疆水环境功能区划》，项目所在莎车县叶河大桥段、东吾斯塘支渠段水体功能为饮用、工业、农业用水。

通过以上分析，本项目符合新疆叶尔羌河流域规划及规划环境影响报告书内容。

其他符合性 分析	<b>1. 产业政策符合性</b>		
	<p>本项目为水利改建工程，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的内容，本项目属于其中“第一类鼓励类”中的“二、水利”中的“2、灌区及配套设施建设、改造工程”，因此属于鼓励类项目，符合国家产业政策。</p>		
	<b>2. 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》的符合性分析</b>		
	<p>根据新疆维吾尔自治区人民政府文件新政发[2021]18 号《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》，本项目与自治区“三线一单”符合性分析如下表 1-1：</p>		
<b>表 1-1 项目与自治区“三线一单”符合性分析一览表</b>			
	<b>“三线一单”要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>符合性</b>
	<p>生态保护红线：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。</p>	<p>项目区域无珍稀濒危物种，附近无自然保护区、风景名胜区及其它生态类型保护区。不会造成生态功能降低、面积减少、性质改变，不触及自治区生态保护红线，符合自治区生态保护红线要求。</p>	符合
	<p>环境质量底线：全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，未达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。</p>	<p>本项目周边无地表水环境，不进行地下水开采，生产过程中产生的污染物在经过相应措施治理后，不会对当地空气及土壤环境质量造成影响，符合自治区环境质量底线要求。</p>	符合
	<p>资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，</p>	<p>项目本身水、电资源使用量较少，且不位于 4 个国家级低碳试点城市中。不会突破自治区的资源利用上线。</p>	符合

积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等 4 个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。			
生态环境准入清单：指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。	本项目位于喀什地区莎车县，综合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，符合自治区环境准入要求。	符合	
<p style="text-align: center;"><b>2.4 生态环境准入清单</b></p> <p>根据《喀什市“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》，本项目属于重点管控单元，单元编号：ZH65312530001</p> <p>根据新疆维吾尔自治区人民政府文件新政发[2021]18号《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》，本项目与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见下表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目与地区“三线一单”符合性分析一览表</b></p>			
<b>管控单元名称</b>	<b>管控要求</b>	<b>项目情况分析</b>	<b>符合性</b>
莎车县一般管控单元（ZH65312530001）	空间布局约束 1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-3、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。 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。 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。 4.河道采砂须严格按照河道采砂规划要求进行布局和管控。	1.本项目对照国务院批注实施的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类，因此符合国家产业政策。 2.本项目为鼓励类项目，不属于矿山开采、畜禽养殖项目。 3.本项目不影响防洪工程安全和重要水利工程安全与正常运行。不在保护范围内倾倒垃圾和排放污染物。 4.本项目不涉及河道开采。	符合



<p>污染物排放管控</p>	<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。 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。 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>1.本项目对照国务院批注实施的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类，因此符合喀什地区总体管控要求中相关要求。 2.本项目运营期不产生废气，符合该要求。 3.本项目不使用农药。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A3.1”的相关要求。 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>1.本项目运营期不产生废气，符合相关要求。 2.项目运营期不新增人员，不会对自然生态系统的干扰和破坏。</p>	<p>符合</p>
<p>资源利用效率</p>	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1、A4.2”的相关要求。 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。 3.大力推行光伏、风电、制氢等清洁能源开发利用。</p>	<p>1.本项目满足提高水土资源利用效率的要求。 2.本项目满足提高能源利用效率的要求。 3.本项目为民生项目，运营期不产生“三废”。</p>	<p>符合</p>

### 3. 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

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。本项目已取得建设审批手续，相关部门同意本项目的建设，故本项目符合《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》中的各项要求。

### 4. “大气污染防治法”符合性分析

根据条例内容中的要求，施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。本项目施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施，且原料堆放量很少，因此，

本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》中的相关内容。

**5. 与《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）（自然资发〔2022〕142号）》的符合性分析**

规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许10类对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。

本工程是对原有的渠道进行改建，不在生态保护红线范围内。因此本项目符合《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）（自然资发〔2022〕142号）》相关内容。

**6. “《叶尔羌河流域水资源评价报告》”符合性分析**

目前灌区水资源利用率相对较低，因此必须加强水资源的统一管理，以此提高水资源的利用率。灌区洪水期大量洪水引入农田，采用粗放和落后的压碱方法，致使地下水水质变差，土壤质地进一步恶化。解决这一问题的主要途径是降低灌溉定额，做好田间管理进行适时适量的灌溉，同时要扩大机井的抽水规模，实现机电井竖向排灌，降低地下水位，改良和治理盐渍化土壤。

灌区洪水期大量洪水引入农田，采用粗放和落后的压碱方法，致使地下水水质变差，土壤质地进一步恶化。解决这一问题的主要途径是降低灌溉定额，做好田间管理进行适时适量的灌溉，同时要扩大机井的抽水规模，实现机电井竖向排灌，降低地下水位，改良和治理盐渍化土壤。

本次工程任务是对现状渠道断面进行防渗改造，对渠系建筑物进行配套改建。通过防渗改造，可减少渠道水的渗漏损失，提高渠道水有效利用系数，增加有效水量，促进该区的社会经济发展。因此本项目符合《叶尔羌河流域水资源评价报告》相关内容。

**7. 与《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86号）的符合性分析**

深化生态环境保护督察，压实责任推动高质量发展。推动生态环境

保护督察向纵深发展，完善排查、交办、核查、约谈、专项督察机制。持续开展中央和省级生态环境保护督察、“回头看”或专项督察。推动加大钢铁、建材等重点行业落后产能淘汰力度，取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染等严重污染生态环境的生产项目。加强督察整改，推动列入整改方案的污染治理、生态修复、提标改造、产业调整等重大项目整改到位、落地见效，倒逼解决制约高质量发展的环境基础设施短板和产业深层次问题。健全投诉举报和查处机制，分析全国生态环境举报信息，对群众反映突出的生态环境问题开展预警，定期发布预警信息。加强中央生态环境保护督察问责工作，对损害生态环境的地方和单位的领导干部，要依纪依法精准问责。

本项目为水利项目，不属于造纸、制革、印染等严重污染生态环境的生产项目，因此符合《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86号）相关要求。

#### **8. 与《中共中央办公厅国务院办公厅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**

生态保护红线内，自然保护地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，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；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；重要生态修复工程。

本项目属于“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”，故符合《中共中央办公厅国

务院办公厅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》相关要求。

**9. “《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**

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。

本项目选址选线不占用自然保护区、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。故符合《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》”的相关要求。

**10. “《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》”符合性**

根据规划内容中的要求，实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理。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。本项目对照国务院批注实施的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“二、水利-2.节水供水工程”，因此《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》”中的相关内容。

**11. 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析**

根据条例内容中的要求，对于易起粉尘的物料储存、传输、运输等应采取相应的措施，本项目施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择

时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施，且原料堆放量很少，因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中的相关内容。

## **12. 《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（试行）》符合性分析**

《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（试行）》：工程选址选线、施工布置原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。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。

本项目不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，不涉及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。故符合《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（试行）》的相关要求。

## **13. 《全国水土保持规划(2015-2030年)》符合性分析**

本项目对 7.56km 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，渠道沿线改造渠系建筑物 49 座，其中：分水闸 18 座，国道桥 1 座。项目区设计水平年改善灌溉面积 0.73 万亩，灌溉设计标准为灌溉保证率 79%，灌溉水利用系数由现状的 0.40 提高到 2030 年的 0.54。。通过防渗改造，可减少渠道水的渗漏损失，提高渠道水有效利用系数，增加有效水量，促进该区的社会经济发展。因此，本项目建设符合《全国水土保持规划(2015-2030年)》要求。

## **14. 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》符合性分析**

本项目对照国务院批注实施的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，

本项目属于鼓励类中“二、水利-2.节水供水工程”，符合喀什地区总体管控要求中相关要求。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。本项目运营期不产生废气，符合该文件要求。

#### **15. “水利部《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》”符合性**

水利部划定 42 个国家级水土流失重点防治区（包括重点预防保护区、重点监督区、重点治理区），面积 222.98 万平方公里（包括重点监督区与重点治理区重复面积 14.13 万平方公里），其中水土流失面积 95.46 万平方公里（包括重点监督区与重点治理区重复面积 11.28 万平方公里）。本项目位于喀什地区莎车县，不属于水利部划定 42 个国家级水土流失重点防治区（包括重点预防保护区、重点监督区、重点治理区）。

#### **16. “《叶尔羌河流域防洪规划》”符合性**

根据灌区未来发展的需要以及水资源配置方案的要求，按照“多级引水、洪枯分流、集中引枯、多级引洪”的原则，在叶尔羌河干流河道上规划布置喀什群、勿甫、依干其、中游、民生、艾里克塔木六级引水枢纽，在提孜那甫河上布置江卡、红卫、黑孜阿瓦提、汗可尔四级引水渠首工程，乌鲁克河上布置乌夏巴什渠首。其中叶尔羌河上除依干其、中游渠首外的四级引水渠首已相继建成，提孜那甫河上的引水渠首也已相继建成。

本次工程任务是对现状渠道断面进行防渗改造，对渠系建筑物进行配套改建。通过防渗改造，可减少渠道水的渗漏损失，提高渠道水有效利用系数，增加有效水量，促进该区的社会经济发展。

通过以上分析，本项目符合叶尔羌河流域防洪规划内容。

#### **17. “《叶尔羌河流域综合规划》”符合性**

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况，正确处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，满足向塔里木河下泄 313 亿 m<sup>3</sup> 水量的要求，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。

本项目建成后可节约当地水资源，因此符合“《叶尔羌河流域综合规划》”的有关要求。

## 二、建设内容

地 理 位 置	<p><b>1. 地理位置</b></p> <p>本项目位于喀什地区莎车县，渠道防渗衬砌 7.56km，起点：E: 77° 26' 52.216", N: 38° 50' 62.902"; 终点：E: 77° 26' 59.045", N: 38° 48' 18.684"。拟建项目现状周边以农田为主，渠线周边分布有居民、林带以及荒地，地理位置见附图 1、周边关系见现场踏勘图。本项目拐点坐标见下表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目拐点坐标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">序号</th> <th style="width: 50%;">经度</th> <th style="width: 25%;">纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">77° 26' 52.216"</td> <td style="text-align: center;">38° 50' 62.902"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">77° 25' 47.571"</td> <td style="text-align: center;">38° 49' 22.350"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">77° 26' 23.732"</td> <td style="text-align: center;">38° 48' 41.844"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">77° 26' 59.045"</td> <td style="text-align: center;">38° 48' 18.684"</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2. 外环境关系</b></p> <p>渠道现状为土渠。沿线左侧为荒地干渠、耕地、林带、乡镇道路，右侧为耕地、林带、道路。</p>	序号	经度	纬度	1	77° 26' 52.216"	38° 50' 62.902"	2	77° 25' 47.571"	38° 49' 22.350"	3	77° 26' 23.732"	38° 48' 41.844"	4	77° 26' 59.045"	38° 48' 18.684"
序号	经度	纬度														
1	77° 26' 52.216"	38° 50' 62.902"														
2	77° 25' 47.571"	38° 49' 22.350"														
3	77° 26' 23.732"	38° 48' 41.844"														
4	77° 26' 59.045"	38° 48' 18.684"														
项 目 组 成 及 规 模	<p><b>1. 工程任务、背景及必要性</b></p> <p><b>1.1 工程任务</b></p> <p>通过对莎车县东吾斯塘支渠实施防渗改建，减少农业用水损耗；提升运管单位生产条件和工作环境，提高灌区管理服务水平。最终达到提高灌区经济发展水平、改善生态环境、推进节水型社会建设和农业现代化发展目的。</p> <p>本次主要建设内容是改造东吾斯塘支渠 7.56km，配套建筑物共 49 座。节制分水闸 16 座，其中改建 16 座；分水闸 18 座，其中保留 2 座，新建 2 座，改建 14 座；交通桥 14 座，其中保留 4 座，改建 10 座；国道桥 1 座，保留 1 座。</p> <p>本工程实施后，夺实前期以工代赈工作成果，指导做好”十四五”时期以工代赈工作，推动以工代赈政策体系和工作体系平稳转型升级，进一步发挥以工代赈政策功能作用，提高水资源利用率，改善农业生产条件，增加农田产出和农民收入。</p> <p><b>1.2 工程建设背景</b></p> <p>莎车县干旱少雨的气候特征，使灌区农业生产完全依赖于灌溉。莎车县灌区是叶尔羌河灌区之一，随着经济的发展，灌区对水资源的需求逐渐增加，有限的水资源量与不断增加的用水需求，矛盾日渐突出。而灌区现状水利设施投入不足，区内土地地形凸凹不平，需要完善，使工程效益日趋衰减。东吾斯塘</p>															



支渠设计流量 2.45m<sup>3</sup>/s，加大流量 3.18m<sup>3</sup>/s，控制灌溉面 3.78 万亩。

### 1.3 工程建设必要性

主要工程现状情况如下：

(1) 渠道渗漏损失严重。渠道输水路线长且多为土渠结构，局部段，沿线地层为粉土和砂砾石土，渠道渗漏损失较大。

(2) 部分渠段淤积、坍塌、变形，影响渠道的输水能力

渠道建设时间较早，混凝土老化严重，基本达到使用寿命；渠道建设标准偏低，冻胀破坏严重，导致边坡混凝土板鼓起、变形、错位、裂缝，严重阻碍了影响渠道的正常运行，使渠道输水能力降低，保证不了灌区的灌溉用水。

(3) 渠道局部段落过流能力不足，存在翻渠现象。

(4) 部分渠段纵坡不合理，部分渠段存在冲刷现象，建筑物前又存在较为严重的淤积问题，分水困难，部分渠段有渠水翻渠的现象。

(5) 渠系建筑物由于运行时间长以及管理不善等原因，普遍存在着进出口连接段塌陷变形，两岸翼墙倒塌，启闭梁断裂或闸门启闭困难，启闭机不能正常使用等现象。另外，钢闸门表面存在锈蚀及磨损，主梁变形严重，水封漏水等现象。沿线农桥基础均出现沉陷、倾斜，桥墩出现裂缝，已经影响结构的安全使用。

为保证灌水保证率，运行管理单位每年需要投入大量人力、物力维修渠道，但是没有从根本上解决问题，目前渠道仍带病运行。

此工程完工后可有效改善上述情况，确保地区经济发展和人民安居乐业，确保安定团结的大好局面。该工程的建成具有十分重要社会效益。因此，此次防洪堤的修建十分必要。

## 2. 工程规模

东吾斯塘支渠改建长度 7.56km，渠道起点于荒地干渠分水闸后矩形渠连接引水，末点至桩号 6+118.72 结束。荒地镇东吾斯塘支渠设计流量 2.45m<sup>3</sup>/s，渠道改建长度 6.12km，改建沿线建筑物共 49 座，其中水闸保留 2 座，改建 30 座，新建 2 座；农桥保留 4 座，改建 10 座；国道桥保留 1 座。

## 3. 工程建设内容

东吾斯塘支渠改建长度 7.56km，水源为叶尔羌河，渠道控制灌溉面积 37800

亩，其中 0+000~6+118.72 段设计流量 2.45m<sup>3</sup>/s，加大流量 3.18m<sup>3</sup>/s。控制灌溉面 3.78 万亩。根据《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T50600-2020）、《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018），确定工程等别为V等，工程规模为小（2）型，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级。

渠道共配套改建、新建渠系建筑物共 42 座，其中水闸 32 座，农桥 10 座；保留水闸 2 座，保留农桥 4 座，国道桥 1 座；渠道建成后共有建筑物 49 座。

项目建设内容见表 2-2。

表 2-2 建设内容一览表

组成	建设内容	长度	备注
主体工程	渠线	支渠改建长度 7.56km，渠道共配套改建、新建渠系建筑物共 42 座(其中水闸 32 座，农桥 10 座；保留水闸 2 座，保留农桥 4 座，国道桥 1 座；渠道建成后共有建筑物 49 座)	用地类型为水利设施用地
辅助工程	对内交通	工程区与外界联系主要道路是伴渠路和三莎高速公路，由于对外运输量较小、运输强度低，而且现状运输道路状况较好，因此本工程对外物资采用公路运输的方式。施工期结合渠道的具体开挖情况另考虑临时道路 2km，采用砂砾石路面、路面宽 4.5m	新建
临时工程	临时生产、生活区	施工临时占地 139.40 亩，施工期结合渠道的具体开挖情况另考虑临时道路 2km，采用砂砾石路面、路面宽 4.5m。临时占地，临时生活区位于项目区周边空闲地。	新建
	弃土场	本项目不设置弃土场，施工时需单独临时就近工程区堆放，再利用至回填。	/
公用工程	供电	工程区沿线分布有网电，考虑本工程施工用电量较为分散，施工考虑 75%网电，25%自发电。	
	给水	由就近渠道抽取拉运；生活用水由就近居民点拉取，平均运距 2km	
	供暖	无需供暖。	
	排水	生活污水处理采用一体化生物化粪池处理，一体化生物化粪池采取防渗措施以免对地下水产生影响。施工废水设置沉淀池进行处理后回用于施工场地。	
	料场	根据地质资料，工程开挖料做为渠基回填料质量满足要求，经土石方平衡分析，开挖料满足回填所需量，因此，渠基回填料充分利用开挖料。考虑本工程垫层所需量较小，因此本阶段垫层由商业砂石料场采购，采用 15t 自卸汽车平均运 118km 至现场。阶段选择由商品砂石料场采购成品砂石料作为砼骨料，现场采用自拌的方式生产混凝土，砼骨料平运距 118km。	

环保工程	施工期废气	施工期废气主要来源于燃油机械，粉尘来源于土方开挖、填方、粉碎、拌和、机械车辆运输。采取洒水降尘和发放口罩等卫生防护措施以减轻影响。；施工作业时应严格遵守《大气污染防治条例》。
	施工期废水	施工期生活污水以施工区附近设置防渗厕所的方式来解决；施工废水采取隔油处理等措施，可以将影响降至最低。
	施工期噪声	受施工噪声影响的对象主要是现场施工人员。因此，合理安排施工时间，选用低噪声设备；施工人员配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。
	施工期固废	渣料主要为渠道开挖料，渠道回填方全部利用开挖料，余料调运至临近渠道土方回填，清废料作为渠道培厚土利用；建筑垃圾运至指定建筑垃圾填埋场进行处置；生活垃圾集中收集后由环卫部门收集外运到当地垃圾填埋场处理。
	生态治理及水土保持	施工结束后应清除场地建筑和生活垃圾，对破坏的使用场地进行处理，清洁环境，做到工完料净、场地清。

#### 4. 工程技术指标

本项目输水控制灌溉面积约 3.78 万亩，工程等别为 V 等，主要建筑物和次要建筑物为 5 级。工程总体特性见下表 2-3。

表 2-3 工程特性表

序号	名称	单位	数量	备注
一	工程效益指标			
1	改善灌溉面积	万亩	3.78	-
二	工程等别及建筑物级别			
1	工程等级	级	V	-
2	主要建筑物级别	级	5	-
3	次要建筑物等级	级	5	-
三	主体工程及建筑物			
1	渠道			改造
1.1	改建长度	km	7.56	-
1.2	型式		梯形断面	-
1.3	设计流量	m <sup>3</sup> /s	2.45	-
1.4	渠道衬砌形式		现浇砼板	-

#### 5. 工程量和土石方平衡

##### 5.1 主要工程量如下

表 2-4 主要工程量汇总表

序号	项目	单位	渠道			合计
			0+000~2+000	2+000~4+000	4+000~6+120	
1	清废	m <sup>3</sup>	7926	7810	7570	23306
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	5781	9304	6685	21771
3	土方回填	m <sup>3</sup>	766	793	3478	5073
4	碎石垫层	m <sup>3</sup>	5301	5301	5301	15904
5	现浇混凝土	m <sup>3</sup>	1450	1450	1450	4351

6	高压闭孔板	m <sup>3</sup>	10	10	10	29
---	-------	----------------	----	----	----	----

## 5.2 土石方平衡表

本项目土石方平衡见下表。

**表 2-5 项目土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>**

分项工程	挖方		填方	弃方
	分项	数量	其中利用挖方回填	数量
渠道	清废	2.33		2.33
	土方开挖	2.18	0.57	1.61
	合计	4.51	0.57	3.94

## 1、工程总体布置

### 1.1 工程布置原则

由于项目区渠道是老渠改造，田、林、路、渠和居民点等已形成完整的体系。渠线的布置和选择应充分结合灌区现状，本工程渠线的选择主要综合考虑了以下原则：

- ①渠线选择一般要求在满足输水任务的前提下，工程量小而造价低。
- ②渠线尽量沿着原渠线布置，局部应尽可能取直，避免短距离弯道过多。
- ③充分利用地形条件和原有渠道，满足原灌区的灌溉引水要求和配水流量。

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地形地貌、与上下级渠道的衔接及周围环境等因素。

### 1.2 渠线布置

在本次项目中考虑：①工程改建不影响已形成的较稳定渠系；②减少开挖和填筑的工程量；③避免多占地，最大限度地减少水土流失。在渠线选择上如果重新选线，将会破坏原有的基础设施，新占用耕地，增加工程量。因此，本着渠线选择的原则，仍选用原渠线只是对渠道部分纵坡稍做调整，局部裁弯取直。

### 1.3 建筑物布置

渠系建筑物依据渠道沿线两侧情况，以尽量不破坏原交通通道、交通便利、尽量不破坏原灌区水系、科学、经济、安全等原则进行布设。支渠改建长度 7.56km，共配套改建、新建渠系建筑物共 42 座，其中水闸 32 座，农桥 10 座；

保留水闸 2 座，保留农桥 4 座，保留国道桥 1 座。渠道建成后共有建筑物 49 座。

## 2、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。

## 3、施工条件

### 3.1 交通

#### (1) 对外交通运输

本工程外来物资主要为钢材、木材，水泥，金属结构及金属构件、柴汽油及生活物资等。工程区与外界联系主要道路是伴渠路和三莎高速公路，由于对外运输量较小、运输强度低，而且现状运输道路状况较好，因此本工程对外物资采用公路运输的方式。

#### (2) 场内交通运输

场内运输主要包括外来物资、成品砂砾石及砼骨料、施工现场各类物料等。本工程运输强度不大，根据工程布置特点结合料场分布，场内运输主要依托现有的伴渠道路。施工期结合渠道的具体开挖情况另考虑临时道路 2km，采用砂砾石路面、路面宽 4.5m。在原有道路或者荒地上开挖，不影响亩田和水系。

### 3.2 主要技术供应条件

#### (1) 混凝土拌和系统

本工程混凝土总量 4351m<sup>3</sup>，根据施工总进度安排，砼月浇筑强度为 2175m<sup>3</sup>/月，考虑生产不均匀性，拌和站生产能力按 150m<sup>3</sup>/昼夜控制。选用 0.4m<sup>3</sup>/h 搅拌机 2 台，平均运距 2km。

#### (2) 综合加工厂及机修厂

综合加工厂主要包括：钢木加工厂、仓储设施等。各工区中机械停车厂占地面积 250 m<sup>2</sup>，综合加工厂占地面积 150 m<sup>2</sup>、建筑面积 60 m<sup>2</sup>。本工程大中修均在莎车县进行，工地只设置机械设备的维护和保养，机机设备维护及保养站相邻施工区布置。

#### (3) 水、电及通信供应

施工供水：由就近渠道中抽取拉运；生活用水由就近居民点拉取，平均运距 2km。

施工电供应：工程区沿线分布有网电，施工考虑网电。

施工通信：工程区已在移动通讯服务范围，施工通信比较方便。

#### (4) 天然建筑材料

土料场：渠道填筑土料首先是充分利用老渠堤料，经土石方平衡分析，开挖料满足回填所需量，因此，渠基回填料充分利用开挖料，地层岩性以低液限粉土为主。

砣骨料场：工程所需的粗骨料从喀群乡驰鹏砂砾石料场购买成品料。该料场储量丰富，有乡村公路连通，交通便利。距渠到平均运距 118km。

### 3.3 施工导流

本工程渠道远离河道，基本不受河水及现状渠道的影响，施工期安排在非灌溉期抢修，因此工程施工不考虑导流问题。

## 4、施工总布置

### 4.1 临时生产生活区

工程区渠道两侧地势较为平坦，施工期经平整后基本可以满足布置临时生产生活设施要求。施工生产生活区内设混凝土拌和站、生活办公区、机械保养站和综合加工厂。施工生产区占地类型主要为水利设施用地。按工区占地划分，渠道工程区用地 9.29hm<sup>2</sup>，施工生产生活区用地 0.24hm<sup>2</sup>，临时道路区用地 0.9hm<sup>2</sup>。

### 4.2 施工道路

场内运输主要包括外来物资、成品砂砾石及砣骨料、施工现场各类物料等。本工程运输强度不大，根据工程布置特点结合料场分布，场内运输主要依托现有的伴渠道路。

工程区与外界联系主要道路是伴渠路和三莎高速公路，由于对外运输量较小、运输强度低，而且现状运输道路状况较好场内道。路尽可能利用原有道路，以减小施工道路占地。施工期结合渠道的具体开挖情况另考虑临时道路 2km，采用砂砾石路面、路面宽 4.5m。

## 5、防腐蚀设计

地表水对混凝土具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。地下水对混凝土具中等腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋无腐蚀性，对钢结构具中等腐蚀性。地下水埋深均大于 5.0m，不考虑地下水对本工

	<p>程的影响。渠道沿线地层土对混凝土结构具强腐蚀性、对钢筋混凝土结构中的钢筋具中等腐蚀性、对钢结构具微腐蚀性。结合渠道设计使用年限，现浇梯形砼板采用 C35F250W8，建筑物砼强度采用 C35F250W8，采用抗硫水泥，满足防腐要求。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p><b>1. 施工总体布置方案</b></p> <p>根据工程线性布置的特点，规划 2 个工区，各工区内主要包括生活区及综合加工厂等。各工区可沿管线施工时道路分散布置在开阔的场地。其中仓库面积按建筑面积的 30%计算。</p> <p><b>1.1 布置原则</b></p> <p>本工程线路长、建筑物分布零散的特点，施工总布置应遵循以下设计原则：</p> <p>①由于渠线长，建筑物布置分散，应尽量简化临设规模，减少施工占地；</p> <p>②场内道路尽可能利用原有道路，以减小施工道路占地；</p> <p>③合理规划好利用料与弃渣的堆放，尽量减少施工干扰，避免二次倒运。</p> <p><b>1.2 主体工程施工作业区</b></p> <p>渠道主体工程施工作业区分布长，沿渠线有水闸、桥等建筑物。水、电系统沿渠道两侧布置。针对渠道的施工特点，渠线只设置临时性的移动生产设施，混凝土拌合点及骨料堆放场在建筑物处就近设置。根据划分的施工标段和渠道沿线的地貌特征，将施工总体布置如下：</p> <p>渠道工程主要有土方开挖、土方填筑、砂砾石垫层铺筑，以及混凝土浇筑。</p> <p><b>1.3 料场开采区</b></p> <p>本项目渠道开挖料岩性以粉土为主，渠道开挖料作为回填质量满足技术要求。本项目砂石料主要用于砼骨料及垫层料。工程区附近分布有经营性砂石料场，即莎车县喀群乡驰鹏建材有限公司砂石料场。该料场有乡村公路相通，交通便利，开采运输条件较好，平均运距 118km。</p> <p><b>1.4 施工企业区</b></p> <p>综合加工厂主要包括：钢木加工厂、仓储设施等。各工区中机械停车厂占地面积 250 m<sup>2</sup>，综合加工厂占地面积 150 m<sup>2</sup>、建筑面积 60 m<sup>2</sup>。本项目大中修均在莎车县进行，工地只设置机械设备的维护和保养，机机设备维护及保养站相</p>

邻施工区布置。

### 1.5 弃渣规划

本工程渣料主要为渠道开挖料，根据地质资料可知，本工程渠道开挖料作为填筑料质量满足要求，因此渠道回填方全部利用开挖料，余料调运至临近渠道土方回填，清废料作为渠道培厚土利用，因此现场不在设置专门的弃渣场。本工程土方开挖 4.51 万 m<sup>3</sup>（含清废），土方回填总量约 0.5 万 m<sup>3</sup>。

## 2. 施工导流

本工程渠道远离河道，基本不受河水及现状渠道的影响，施工期安排在非灌溉期抢修，因此工程施工不考虑导流问题。

### 2.1 基坑排水

本工程渠道最大挖深小于 2m，考虑地下水埋深大于 5m，因此渠基开挖基本不受地下水影响。

## 3. 主体工程施工

### 3.1 渠道施工

#### (1) 土方施工

清废：采用 1m<sup>3</sup>挖掘机挖(甩)，88kW 推土机推 30m 沿渠线两侧堆存，后期作为渠道培厚土利用。

土方开挖：采用 1m<sup>3</sup>挖掘机挖甩，88kW 推土机推 30m 沿渠线两侧堆存，以备回填。

#### (2) 土方填筑

填筑料直接利用开挖料，采用 88kw 推土机平料，13.5t 凸块碾分层压实。

#### (3) 垫层铺设

垫层料由商业料场采由 15t 自卸汽车运 118km 至现场，卸料至渠道路中。渠基采用机械摊铺，振动碾压实；边坡采用人工摊铺，大功率平板振动器夯实。

#### (4) 混凝土浇筑

砼由拌合站提供，成品料采用 6m<sup>3</sup>砼搅拌运输车运 2km 至施工现场，人工转运入仓。入仓平整后用平板振捣器捣实、找平，应特别注意边角的振捣，避免出现蜂窝麻面。板的平整度和光洁度严格按规范执行并按要求设置伸缩缝。

### 3.2 渠系建筑物施工



	<p>渠系建筑物主要包括水闸改建、新建 32 座，保留 2 座；农桥改建 10 座，保留 4 座，国道桥保留 1 座。</p> <p>(1) 土方施工</p> <p>土方工程主要是建筑物基础开挖和回填。基础采用 1m<sup>3</sup>挖掘机开挖，土方就近堆放，以备回填料用。建筑物混凝土达到设计强度后，采用打夯机分层回填至设计高程，回填料充分利用开挖料。</p> <p>(2) 碎石垫层铺设</p> <p>垫层料由商业料场采由 15t 自卸汽车运 118km 至现场，卸料至渠道路中。渠基采用机械摊铺，振动碾压实；边坡采用人工摊铺，大功率平板振动器夯实。</p> <p>(3) 混凝土施工</p> <p>混凝土浇筑遵循“先深后浅、先重后轻”的原则分层浇筑，混凝土由拌合站提供，采用 6m<sup>3</sup>搅拌运输车运 2km 至现场。基础以下采用胶轮车转运入仓，基础以上采用满堂脚手架入仓施工，入仓后采用插入式振捣器振捣。</p> <p>3.3 启闭设备及金属结构安装</p> <p>金属构件由载重汽车运输至工地，采用 10t 汽车吊吊装，并进行焊接。预埋件应严格按设计施工，待混凝土养护到一定强度后进行金属安装。安装严格按照《水闸施工规范》及相关规范执行。安装现场配备 BX3—300—2A 型交流弧焊机 1 台，30kw 交流发电机 1 台。</p> <p>3.4 施工时需</p> <p>根据工程特点和当地自然条件和施工条件，在保证质量的前提下，照顾全面、保证重点，力求缩短工程建设周期，尽早发挥工程效益的原则安排。工程施工从 2024 年 8 月开始到 12 月完工，总工期为 5 个月。</p> <p>2024 年 8 月，主要进行场内道路施工、临时设施建设以及用水、电的施工。</p> <p>2024 年 9 月至 10 月，主要完成渠道 0+000~2+000 段、渠道 4+000~6+120 段的土方开挖，11 月完成混凝土浇筑；2024 年 10 月至 11 月完成渠道 2+000~4+000 段土方开挖，12 月完成混凝土浇筑。</p>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1. 生态环境现状

##### 1.1 与《新疆生态功能区划》的协调性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，项目所在区域属于塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区，IV塔里木地盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区。工程区生态功能区划详见下表 3-1。

表 3-1 工程区生态功能区划一览表

生态功能分区单元	生态区	IV塔里木地盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区
	生态亚区	IV <sub>1</sub> 塔里木地盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区
	生态功能区	喀什三角洲荒漠—绿洲农业、盐渍化敏感与改水防病生态功能区
主要生态服务功能		农产品生产、荒漠化控制、人居环境、旅游
主要生态环境问题		土壤盐渍化、三角洲下部天然来水水质差、城市污水处理滞后、浮沉天气多、土壤质量下降
隶属行政区		喀什市、阿图什师、疏勒县、疏附县、伽师县、乌恰县、阿克陶县、岳普湖 i 县、英吉沙县、莎车县、麦盖提县、巴楚县

土壤类型：项目区土壤类型主要为灌淤土，草甸土。

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。

土地利用：项目区土地利用有沟渠、村庄、内陆滩涂、水浇地、设施农用地、灌木林地、其他草地及林有地等。

植被类型：项目区附近主要植被为芦苇草。

此外，拟建项目区沿线周边还分布有少量的人工经济林地，如苦豆子、大花野麻等。

动物类型：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。目区内野生动物分布极少，无国家及自治区级保护动物存在。

水资源：①地表水资源

##### 一、叶尔羌河

叶尔羌河流域位于新疆维吾尔自治区的西南部，地处塔里木盆地西南缘，是塔里木河的第一大支流。叶尔羌河东邻塔克拉玛干沙漠及和田地区皮山县、喀拉

生态环境现状

喀什河流域，西与喀什噶尔流域接壤，南以喀喇昆仑山主山脊为界，北迄天山南麓与阿克苏地区毗连。流域介于地理坐标东经 74° 28' 至 80° 54'，北纬 34° 50' 至 40° 31' 之间。叶尔羌河流域总面积 8.577 万 km<sup>2</sup>，河流全长 1281km，其中河源至喀群枢纽 576km，喀群枢纽至汇合口 705km，流域平均宽度 66.54km。

叶尔羌河发源于喀喇昆仑山北脉，其源流区内群峰矗立，山体高大，在海拔 6000m 以上有世界闻名的乔戈里峰(8611m)、慕士塔格峰(7546m)、塔什库祖克峰(6168m)、阿克里山峰(6840m)等数十座，这些山区长年积雪、冰川发育，是叶尔羌河的主要补给源。据中国科学院兰州冰川冻土研究所资料，叶尔羌河源头有现代冰川 2689 条，冰川面积 5574.18km<sup>2</sup>，估算冰川总储量可达 662.45km<sup>3</sup>，冰川融水量每年可达 40.76x108m<sup>3</sup>。叶尔羌河出山口总径流控制测站喀群水文站多年平均年径流量 65.2x108m<sup>3</sup>，是新疆南部帕米尔和昆仑山区最大的河流，叶尔羌河流域灌区也是新疆维吾尔自治区范围内最大的灌区。

叶尔羌河径流主要由融雪补给，最突出的表现是年内分配极不均匀。从喀群水文站径流量的四季变化看，春季(3-5 月)水量占 7%，夏季(6-8 月)占 68.3%，秋季(9-11 月)占 18.5%，冬季(12-2 月)占 6.2%，其中冬、春不足 10%，而夏季约占三分之二，特别是汛期最大四个月(6-9 月)占年水量的 79.9%，而长达 8 个月的其它季节仅占 20.1%。在东河滩水文站径流量的春季(3-5 月)水量占 1.7%，流量 9-26.6m<sup>3</sup>/s。夏季(6-8 月)水量占 71.6%，流量 300-1500m<sup>3</sup>/s 秋季(9-11 月)水量占 21.7%，流量 15-210m<sup>3</sup>/s，冬季(12-2 月)水量占 5.0%。年径流四季分配表见下表。

表 3-2 叶尔羌河各站点年径流分配表 单位：亿 m<sup>3</sup>

站名	春季		夏季		秋季		冬季	
	径流量	占比%	径流量	占比%	径流量	占比%	径流量	占比%
喀群	4.54	7.00	44.05	68.30	11.97	18.50	4.02	6.20
依干其	0.64	2.00	25.66	84.00	4.44	14.00	0.95	3.00
东河滩	0.51	1.0	21.67	71.60	6.57	21.70	1.52	5.00

叶尔羌河在喀群站多年平均径流量为 66.1 亿 m<sup>3</sup>，平均流量 209.3m<sup>3</sup>/s，不同频率喀群站河道来水量见见下表。

表 3-3 叶尔羌河各站点不同频率径流量 单位：m<sup>3</sup>

站名	P=10%	P=25%	P=50%	P=75%	P=90%	多年平均
喀群	82.55	72.84	63.12	54.79	48.33	66.1
依干其	49.40	40.17	31.55	24.75	19.57	31.34
东河滩	45.20	36.69	28.52	22.05	14.45	

## 二、提孜那甫河

提孜那甫河属于冰川融水、雨雪及地下水混合补给型河流，提孜那甫河发源于昆仑山北坡科克阿特达板，河源冰峰雪岭，分布着大量的现代大陆冰川、永久积雪和季节性积雪，其中冰川面积为 350.67km<sup>2</sup>，冰川储量 2.203X100m<sup>3</sup>，冰川消融量 1.734X108m<sup>3</sup>，冰川覆盖率 6.5%。海拔 3500m 以上山区降水多以雪的形式降落，这些冰川、永久性积雪和季节性积雪为消融型洪水提供了丰富的物质条件。每年夏季，随着气温的上升，冰雪消融补给河流，每次大的升温过程，必然伴随消融型洪水的发生。消融型河流最大特点是水量的季节变化很大，全年有 70% 以上的水量集中在汛期。

提孜那甫河径流主要由地下水和冰雪混合补给组成。由于冰雪混合补给所占比重较大，径流季节分布较为集中，因此，径流年内分配极不均匀，根据江卡站实测径流资料分析，水量主要集中在夏季(6~8 月)，占年径流量 73.0%，连续最大四个月(6~9 月)径流量占年径流量的 81.8%，而连续最小三个月(2~4 月)径流量占年径流量的 4.2%，四季分配不均匀，占年径流量按大小排列顺序为：夏季(6~8 月)>秋季(9~11 月)>春季(3~5 月)>冬季(12~2 月)，该站多年平均径流量年内分配见下表。

表 3-4 江卡站多年平均径流量年内分配表 单位：亿 m<sup>3</sup>

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	合计
径流量	0.18	0.107	0.109	0.159	0.529	1.609	2.597	2.240	0.848	0.247	0.146	0.126	8.863
占年量%	1.34	1.21	1.23	1.80	5.99	18.20	29.38	25.34	9.60	2.79	1.65	1.43	100
时段	四季径流量								连续最大四个月		连续最小三个月		
	春季 (3~5 月)		夏季 (6~8 月)		秋季 (9~11 月)		冬季 (12~2 月)		(6~9 月)		(1~3 月)		
径流量	0.797		6.446		1.241		0.352		7.294		0.335		
占年量%	26.0		72.9		14.0		4.0		82.5		3.8		

### ②地下水资源

根据 2019 年完成编制的《莎车县地下水保护利用规划报告》，评价结果为：莎车县地下水总补给量 104777.45X10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，补给模数 18.09X10m<sup>4</sup>/(a·km<sup>2</sup>)，其中天

然补给量  $4934.46 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，占总补给量的 5%；转化补给量  $95101.59 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，占总补给量的 90%；回归水补给量  $4741.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，占总补给量的 5%；年均总排泄量  $106651.88 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，其中地下水开采量  $46245.53 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，占排泄量的 43%；地下水均衡差  $-1874.44 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，呈现负均衡状态。

扣除井灌回归补给，莎车县地下水资源量为  $100036.04 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，地下水可开采量  $52388.72 \times 10^4 \text{m}^3$ ，可开采模数  $9.04 \times 10^4 \text{m}^3/(\text{a} \cdot \text{km}^2)$ 。

目前全县有农用灌溉机井 3847 眼，其中配套完好，可利用灌溉机井 3690 眼，其中叶尔羌河灌区 3141 眼，提孜那甫河灌区 549 眼。单井平均出水量为  $140 \text{m}^3/\text{小时}$ ，每月平均抽水时间为 25 天，每天抽水 16 小时，机井开机率为 0.80，每月地下水最大开采量如下：

叶河灌区： $3141 \times 0.80 \times 140 \times 16 \times 25 = 14071.68 \text{万 m}^3$

提河灌区： $549 \times 0.80 \times 140 \times 16 \times 25 = 2459.52 \text{万 m}^3$

因此，叶尔羌河灌区月最大开采量为  $14071.68 \text{万 m}^3$ ，提孜那甫河灌区月最大开采量为  $2459.52 \text{万 m}^3$ 。

根据《喀什地区用水总量控制方案》喀署复[2019]127 号文的批复确定了莎车县用水总量控制指标为：莎车县现状年(2020 年)叶尔羌河灌区地下水可开采量  $28267.90 \text{万 m}^3$ ，提孜那甫河灌区地下水可开采量  $5997.90 \text{万 m}^3$ 。水平年(2025 年)叶尔羌河灌区地下水可开采量  $25369.26 \text{万 m}^3$ ，提孜那甫河灌区地下水可开采量  $5367.74 \text{万 m}^3$ 。

## 2. 大气环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，由于评价范围内没有国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，以及生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，故本次区域环境空气质量现状评价数据，参考喀什地区空气质量指数月统计历史数据，数据统计见下表。

表 3-5 2023 年喀什地区监测因子月均浓度 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

月份	AQI	范围	质量等级	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
2023 年 1 月	192	72~480	中度污染	107	281	2.152	55	9	74
2023 年 2 月	124	82~165	轻度污染	69	194	1.671	43	8	80
2023 年 3 月	214	77~500	重度污染	93	372	0.706	34	6	98
2023 年 4 月	221	69~500	重度污染	151	519	0.437	24	6	101
2023 年 5 月	140	59~500	轻度污染	49	201	0.397	19	5	120

2023年6月	95	65~223	良	32	107	0.433	20	5	136
2023年7月	104	75~359	轻度污染	32	115	0.406	19	3	141
2023年8月	113	56~500	轻度污染	42	140	0.445	24	4	122
2023年9月	99	55~319	良	44	141	0.53	32	4	109
2023年10月	93	52~121	良	42	134	0.745	38	4	90
2023年11月	148	58~313	轻度污染	85	237	1.873	55	7	79
2023年12月	294	115~500	重度污染	164	625	2.223	55	7	39
平均	153	70~373		76	255	1.001	35	6	99

本项目评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，达标判定结果见下表。

表 3-6 达标判定结果表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	76	35	2.71	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	255	70	3.64	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	0.10	达标
CO	24小时平均质量浓度	1001	4000	0.25	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	0.87	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均质量浓度	99	160	0.62	达标

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>超出二级标准限值，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO未超出二级标准限值。导致PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>污染指数较大的主要原因是区域干旱缺水、植被稀疏、地表干燥易起尘，受自然因素的影响比较明显，故本项目所在区域为不达标区。

### 3. 地表水质量现状调查与评价

本项目运营期不外排废水，且本项目不涉及跨河工程内容，不属于《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中任何评价等级，因此本项目不做地表水环境质量现状调查。

### 4. 地下水环境质量现状监测及评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为IV类项目，《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）对IV类项目无现状监测要求，因此不对地下水环境现状开展评价。

### 5. 声环境质量现状

声环境监测由新疆国科检测有限公司于2024年05月27日分别监测昼间与夜

间。监测点噪声检测结果见下表

表 3-7 评价区环境噪声现状及评价结果 单位：dB (A)

序号	监测点位	1#渠监测结果 Leq		达标情况
		昼间	夜间	/
1	项目区段 1#	50.9	45.4	达标
2	项目区段 2#	50.3	46.5	达标
3	项目区段 3#	49.9	46.3	达标
4	项目区段 4#	49.7	46.0	达标
5	项目区段 5#	48.3	45.7	达标
6	项目区段 6#	49.5	46.2	达标
7	项目区段 7#	50.1	45.1	达标
8	项目区段 8#	49.3	44.7	达标

根据噪声监测结果可知，项目所在区域环境噪声未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。所在区域声环境质量良好，能达到环境质量标准的要求。

#### 6. 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）附录 A，灌区工程属于农林牧渔业，本项目应属其他类，是 IV 类建设项目，无需开展土壤环境现状调查。

与项目有关的环境污染和生态破坏问题

现状存在的主要问题：

#### 1. 渠道渗漏严重

渠道输水路线长且多为土渠结构，局部段，沿线地层为粉土和砂砾石土，渠道渗漏损失较大。

#### 2. 渠道老化严重

部分渠段淤积、坍塌、变形，影响渠道的输水能力。渠道建设时间较早，混凝土老化严重，基本达到使用寿命；渠道建设标准偏低，冻胀破坏严重，导致边坡混凝土板鼓起、变形、错位、裂缝，严重阻碍了影响渠道的正常运行，使渠道输水能力降低，保证不了灌区的灌溉用水。渠道局部段落过流能力不足，存在翻渠现象。

本项目施工期环境保护目标见下表。

表 3-8 环境保护目标一览表

生态 环境 保护 目标	序号	保护目标	相对项目区位置	环境要素	保护级别
	1	渠道沿线两侧居民点	两侧 200m 范围内	环境空气 声环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	2	项目区附近水渠	/	水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准
	3	渠道沿线两侧耕地、林带	两侧 500m 范围内	生态环境	耕地、林带

  

评价标准	<p>1、环境质量标准：</p> <p>(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；</p> <p>(2) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准；</p> <p>2、污染物排放标准：</p> <p>(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；</p> <p>(2) 施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96) 中无组织排放标准；</p> <p>(3) 施工期固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p> <p>(4) 施工期生产、生活废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准。</p>
------	--

  

其他	无
----	---



## 四、生态环境影响分析

施工期主要污染物为施工弃土、排水及生活污水、施工扬尘、施工设备噪声、施工人员的生活垃圾以及施工中的建筑垃圾。

这些污染贯穿整个施工过程，施工期主要污染工序及污染因子见下表。

**表4-1 施工期环境影响因素一览表**

污染类别	污染源	污染工序	污染因子
废气	施工场地	施工过程	TSP
	运输汽车	运输车辆运行	汽车尾气
废水	施工场地	施工过程	施工废水
	生活营地	施工人员生活过程中	生活废水
噪声	施工设备	施工设备运行	机械噪声
	运输车辆	运输车辆行驶	交通噪声
	金属焊接	金属焊接过程	施工噪声
	施工人员	人员施工	生活噪声
固废	建筑废料	施工过程	建筑垃圾
	施工场地	施工过程	弃土
	生活营地	施工人员生活过程中	生活垃圾
	钢筋、钢板、木材等下角料	施工过程	废下脚料

施工期生态环境影响分析

### 1. 生产、生活污水对水环境的影响

本项目施工期的砂石料及混凝土均采用外购的方式，因此施工期生产废水主要是汽车机械冲洗废水。汽车机械冲洗废水含油和悬浮物，直接排放将污染地表水、地下水，应严禁在河道清洗机械，并采取隔油处理等措施，可以将影响降至最低。处理后的水不会直接排入河道，经过沉淀处理后灌溉林草和重复利用，减少排放。

施工期生活污水一般不含有毒物质，但有机物、总 P、总 N、细菌含量较高。为了防止生活污水随意排放污染环境，建设相应的污水处理措施。污水的收集和处理措施做好防渗工作，处理后的污水严禁排入河道和渠道等地表水体中，用于浇灌林草。施工区附近设置防渗厕所。防治施工期的生活污水对环境的影响。

### 2. 对土壤、植被环境的影响

在工程建设过程中，由于地基开挖、料场开采、土石填筑和临时堆土堆放，将不可避免地改变地形地貌，清除原有植被，扰动土体，损坏原有水土保持设施，使土壤松散、搬移、堆填和裸露，容易产生新的水土流失。随着施工的进行，因施工破坏而造成水土流失的各种因素在各项水土保持措施实施后逐步得

到恢复和改善，水土流失量逐渐减少，直至达到新的稳定状态。在施工过程中需要进行取土作业，土石方施工以机械施工为主，采用铲运机和挖掘机配合自卸汽车施工，破坏原生地表土层结构，这是造成水土流失的主要原因。但这种影响是暂时的，工程竣工后，随着绿化的恢复，水土流失基本得以消除。

### 3. 对野生动物的影响

据调查本次评价范围主要是已建土渠，没有国家、自治区级珍稀野生动物分布。项目所在地主要野生动物有草兔、鼠类等，其活动范围较大，虽施工过程中对其生活的栖息地产生一定的破坏或扰动，但对其在区域内的分布及数量的影响较小。不会造成野生动物生境阻隔、不会造成野生动物迁徙阻隔等问题。

### 4. 废气、粉尘对环境的影响

施工期废气主要来源于燃油机械，粉尘来源于土方开挖、填方、粉碎、拌和、机械车辆运输。以上污染源属于流动性和间歇性的，主要对施工人员产生影响。采取洒水降尘和发放口罩等卫生防护措施以减轻影响。由于工程区现状大气本底状况良好，加之该工程施工大气污染源强较小，属于流动性和间歇性的污染源，不足以导致该地区大气质量的劣变。

### 5. 噪声对环境的影响

#### (1) 噪声源

施工期噪声主要来源于施工过程中机械运转、车辆运输等。根据类比，昼间距离施工现场 50m 以外噪声基本不超标，夜间距离施工现场 100m 以外不超标。受施工噪声影响的对象主要是现场施工人员，因此对施工人员采取必要的劳动保护措施。

#### (2) 施工厂界噪声限值标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

#### (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  $r_0$  处的声压级 dB (A) ;

$r$ ——预测点距离声源的距离;

$r_0$ ——参考位置与声源之间的距离;

$\Delta L$ ——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下表。

表 4-2 施工区噪声源在不同距离的噪声预测值 单位：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
混凝土拌合系统	85	77.5	68	60	56	51.5	48	44.5

由上表可知，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。

#### 6. 废渣、生活垃圾对环境的影响

本工程土方开挖总量为 4.54 万  $m^3$ ，土方回填 0.57 万  $m^3$ ，弃渣量约 3.94 万  $m^3$ （自然方），其中余料约 1.6 万  $m^3$  调运至临近渠道土方回填，2.33 万  $m^3$  清废料作为渠道培厚土利用，对环境无影响。另外施工人员会产生少量的生活垃圾，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处置。

#### 7. 社会环境影响分析

本项目对社会环境的影响主要表现为对交通道路、附近工作人员等的影响。

##### (1) 对附近人员的影响

由于项目施工会给离施工地较近的居民工作生活带来一时的不便。为尽量避免施工带来的影响，把施工对附近人员的生活和工作的影响降到最小程度，一方面施工单位要精心组织施工，合理安排施工进度，错开交通的高峰期，另一方面要与群众及时沟通，讲明情况及采取的措施，取得群众的谅解和配合，

	<p>减少纠纷，缓解、消除矛盾。施工时其边界应设 1.5m 以上的封闭式或半封闭式围挡，尽量减少扬尘，开挖的土方应及时回填，避免对行人产生不利影响。</p> <p>(2) 交通影响分析</p> <p>施工期间各种材料、设备的运输会使进出车辆短期内有所增加，施工期物料运输过程引发的交通噪声和道路扬尘对周围环境的影响是短期的、轻微的，加强施工管理后，将大大降低影响程度及范围。</p> <p><b>8. 对保护目标影响分析内容</b></p> <p>保护目标主要为渠道沿线两侧居民点，项目区附近水渠，渠道沿线两侧耕地、林带。由于项目是在原有渠道上进行修缮，不涉及太多新面积，对保护目标影响不大。在施工期间的对植被，水流不可避免的小影响会随着施工的进行，在各项水土保持措施实施后逐步得到恢复和改善，被影响范围逐渐减少，直至达到新的稳定状态。</p> <p><b>9. 施工污废水风险影响评价</b></p> <p>本项目施工期的砂石料及混凝土均采用外购的方式，因此施工期生产废水主要是汽车机械冲洗废水。汽车机械冲洗废水含油和悬浮物，直接排放将污染地表水、地下水，应严禁在河道清洗机械，并采取隔油处理等措施，可以将影响降至最低。处理后的水不会直接排入河道，经过沉淀处理后灌溉林草和重复利用，减少排放。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为节水改造项目，运营期后根据工程本身特点，无废气、废水、噪声和固废污染物产生，对环境的影响主要体现在正面、有利的生态方面，对周围环境影响很小。</p> <p><b>1. 对地表水环境的影响分析</b></p> <p>(1) 水文影响分析</p> <p>本项目为非污染型的水利工程项目，项目本身无“三废”等污染物排放。灌区内部也基本无废水外排，对地表水和渠水不会造成污染。此外，本项目由于原线重新改建，表层采取了现浇砼板防渗，可以大大减缓、阻止渠水对渠道的冲刷、侵蚀作用，不但减少了渠水中的泥沙，还会降低可溶盐及有机物的含量，对保护渠水水质有一定的有利影响。</p> <p>本项目改建完毕投入运营后可置换地下水灌溉面积 3.78 万亩充分利用了</p>

水资源，为灌区的发展提供了水源保证，有利于灌区的经济发展。

#### (2) 对水质的影响分析

本工程属于非污染型工程，运行期对水质无影响。

### 2. 对土壤环境的影响分析

#### ①对土壤次生盐渍化的影响

本项目实施运营后，由于渠道经过防渗处理，项目所在地失去了渠道渗漏水的补给，地下水位会有所下降。随着地下水位下降，潜水蒸发作用会大为减轻，土壤盐分上聚于地表的状况会慢慢消退，将极大的削弱了土壤的次生盐渍化的诱因，利于土壤良性发展。

#### ②对土壤沙化的影响

工程实施后，增强了现有灌区的用水调节能力，土壤含水量增加，可防止风的起沙作用。

### 3. 对生态环境影响分析

#### (1) 渠道运行对两侧植被环境的影响分析

本渠道改建选择原渠线进行，渠线所经地段的地下水位是长期给排水平衡的结果。本项目实施后对其原有平衡关系改变不大，其两侧的天然植被也不会受明显影响。通过施工后期的绿化恢复工作，植被覆盖度也不会发生大的变化，对生态环境影响较小。

#### (2) 运行后对受益灌区生态环境的影响分析

本工程实施后可减少地下水开采量，提高了灌区的灌溉保证率和水资源利用率。节水工程建成后，将促进灌区农业发展，保证农田灌溉用水，使灌区的生态环境得到改善，向良性方向发展。另外，通过调水灌溉，更利于下游植被生长，从而使得区域生态物种更加丰富，有利于维持区域生态多样性和生态系统结构的稳定性。

### 4. 社会环境影响分析

本项目的社会影响主要有以下几点：

(1) 项目实施后，有效的减少渠道的渗漏损失，节约水量，减少了地下水的开采量，提高了水资源的利用率，可改善灌区农田的灌溉条件，增强农业生产能力，实现作物增产、农民增收；可极大地提高灌区水利工程的运行管理

	<p>水平，促进农牧业生产及国民经济的发展，提高人民的生活水平；</p> <p>(2) 缓解枯水期灌区缺水严重的现状，改善了耕地耕种条件，为建立良好的生态环境提供了条件；另外灌区引水条件的改善，保证了下游灌区的正常引水，可促使灌区生态环境实现良性循环；</p> <p>(3) 建立高标准防渗渠道，可大大提高渠道的使用寿命，减少维修费用。而且便于管理，测水准确，调配及时，使管理水平得到很大提高。</p> <p>项目的运营，改善了灌区的灌溉条件，实现了节水增效，促进了农业经济的可持续发展，使有限的水资源得到了充分的利用。本项目灌区地处边疆少数民族聚居区，社会稳定是灌区发展的保证，而灌区发展受水利工程的投入建设影响较大，因此，实施该项目对维护社会稳定、改善灌区内人民的农业经济基础条件，推动灌区各项经济建设的发展具有积极作用；对当地各族人民交流融合、脱贫致富、提高经济和文化生活水平起到积极的促进作用。</p> <p><b>5. 对陆生动物的影响分析</b></p> <p>在项目区活动的动物均为当地的一般物种，生存力强，靠迁移，能够适应新的生境，因此项目运行对动物影响较小。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>根据现场踏勘，东吾斯塘支渠改建长度 7.56km，渠道控制灌溉面积 37800 亩，其中 0+000~6+118.72 段设计流量 2.45m<sup>3</sup>/s，加大流量 3.18m<sup>3</sup>/s。渠道现状均为土渠，沿线左侧为荒地干渠、耕地、林带、乡镇道路，右侧为耕地、林带、道路，渠道断面较规整。营运期不产生污染物，不会对周边居民产生影响。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>在本次项目中：①工程改建不影响已形成的较稳定渠系；②减少开挖和填筑的工程量；③避免多占地，最大限度地减少水土流失。在渠线选择上如果重新选线，将会破坏原有的基础设施，新占用耕地，增加工程量。因此，本着渠线选择的原则，仍选用原渠线只是对渠道部分纵坡稍做调整，局部裁弯取直。</p> <p>综上所述，本项目选址较为合理，具备项目建设条件。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 1. 生态环境保护总体措施

1) 按照施工总体布置, 严格设置各施工生产、生活营地。严格限制施工活动范围, 禁止在施工道路宽度外超范围行驶, 禁止施工机械碾压非施工区域, 减少对环境的扰动, 做到文明施工。

2) 做好渠道沿线生态景观带建设, 施工后期在灌渠两侧尽可能进行景观绿化美化, 使之成为一条景观廊道。

3) 结合后期水土保持措施, 做好施工迹地的恢复和弃渣的防护, 避免出现施工场地凹凸不平的现象, 并积极按照水土保持方案的要求进行植被恢复工作。

4) 加强对施工人员的管理, 提高其环境保护意识, 保护好野生动植物资源, 禁止一切破坏野生动植物资源的行为发生。

5) 加强生态保护的宣传教育, 设置宣传标牌, 介绍节水灌溉、生物多样性和农田保护等有关知识。

### 2. 水土流失治理措施

①建设单位要做好计划安排, 避免大量坡土, 减少开挖地面裸露时间, 避免遭受雨水较长时间的冲刷。

②施工期及时防护、缩短施工场地暴露时间对减少项目造成的水土流失尤为重要。因此, 挖、填方工程应分段施工、分段及时防护, 随挖、随运、随填, 不留松土, 合理组织施工, 做到工序紧凑、有序, 以缩短工期, 减少施工期水土流失量。

③对所占用地表土进行分层剥离、保存和利用, 做到土石方挖填平衡, 减少地表扰动范围。

④降雨是造成水蚀和重力侵蚀的重要因素, 所以合理安排施工时间, 尽量避免雨天施工, 雨季时做好防排水工作, 以便减少工程施工期造成的水土流失。

⑤做好水土保持工程设计。水土保持方案应贯穿于项目设计的全过程, 在设计中, 力求全面考虑水土流失因素, 做到防患于未然。其中, 弃渣场不在项目区范围内, 不作为本次水土保持重点对象, 一般防治总体目标为: 因地制宜采取种草、修建弃渣墙及截水沟等水土保持措施, 有效地防治弃渣范围内的水土流失。



⑥做好水土保持工程的施工工作。项目水土保持工程应与主体工程同时施工，并严格按照本方案提出的各项水土保持措施和建议，以及施工规范，根据主体工程施工进度，合理安排各项水土保持措施的施工，确保各项水土保持工程能长期、高效地发挥作用。

⑦本项目开挖后通过平整、回填和适当种草，使其自然恢复，达到减少施工过程中的水土流失对地表植被的破坏，建设单位应重视项目施工或项目运行过程的水土保持工作，使其达到预防和治理的目的。

综上所述，施工期间会对环境产生一些不利的影响，但在加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，其影响将随着施工结束而消失。

### 3. 水环境保护设计

#### 1.2 水环境保护设计

##### (1) 生产废水处理

机械清洗废水主要在机械检修、保养过程中产生。保养站废水除 SS 指标较差外，还将产生少量石油类污染物。检修冲洗废水由明沟收集后导入隔油池。隔油池设计采用 CYT-30 型同向流隔油池，经隔油池隔油处理后，清液排入水池，废油回收集中处理。CYT-30 型同向流隔油池为成型的处理设施，其运行较为稳定且投资较少，适合于小流量的含油废水的处理，其处理后的水严禁排入河道等地表水体，可作为施工期的洒水降尘用水。

##### (2) 生活污水治理措施

生活污水主要来源于施工人员的生活污水及粪便排放，生活污水处理采用一体化生物化粪池处理，一体化生物化粪池采取防渗措施以免对地下水产生影响。旱厕采取浆砌石防渗处理。施工结束后，旱厕和一体化生物化粪池通过清运、消毒、掩埋等方式进行处理。一体化生物化粪池定期检查和清掏。施工期生活污水用于绿化，严禁进入河道等地表水体。

##### (3) 拌合废水

拌合点附近设置一套沉淀处理系统。（集水池两个、沉淀池 1 个），废水、废浆收集进入沉淀池后，根据情况添加适量酸性中和药剂，经沉淀处理后上清液回用于生产和场区洒水降尘。沉淀泥沙就近运往弃渣场堆存。

(4) 规范施工行为，强化文明施工

施工期间严禁将生产、生活污水排入河道等地表水体；禁止在河边洗车、在河中洗澡、洗涤、嬉水等不良行为；并对水质进行常规监测。

**4. 大气环境保护措施**

(1) 施工作业扬尘

① 建筑工地应设置连续封闭的围墙（挡），高度不低于 2.5 米，围墙（挡）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。建筑工地应合理设置出入口，采取混凝土硬化。

② 建筑工地大门内侧应设置冲洗台，配备高压水枪等冲洗设备，其周边设置排水沟和沉淀池。要有专人负责出场的运输车辆 100% 清洗，确保车辆不带泥上路。保持出入口通道及其周边 100m 以内道路清洁。每天施工作业完成后，再集中力量对工地现场进行清理，确保场内清洁、覆盖到位。

③ 分段施工、合理安排施工工期，尽量减少同一时间内的挖土量。开挖、平整施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

④ 易产生扬尘的粉状建筑材料必须密闭存放或者覆盖，严禁露天放置。需现场拌合的灰土必须在封闭空间内进行。

⑤ 建筑垃圾不得凌空抛掷、抛撒。在条件允许的工地可采用现代化信息手段对扬尘污染防治工作进行监管。

⑥ 建筑工地内的裸露黄土、不能及时清运的土方或者垃圾必须及时用密目网全覆盖。

(2) 运输扬尘

① 要求运输弃渣车辆一律用帆布进行遮盖，减少运输过程中的跑漏现象。在运输水泥等材料时采取储罐、密封运输方式，防止洒漏、飘散，水泥贮藏应安装报警信号器，所有的通气口应安装合适的过滤网。

② 对于综合加工场和起尘大的施工道路，采取洒水降尘措施，可配备洒水车，在施工期晴天，对施工场地及施工运输道路两侧民房较密集地段洒水，减少扬尘，合理安排施工运输车辆行驶时间，缩短道路扬尘影响时段。在施工期

间对施工区道路进行洒水，以减少车辆行驶时产生的扬尘，根据施工区布置和临时道路分布情况配置洒水车，负责本施工区路段的洒水任务。

### (3) 车辆、机械燃油废气

加强施工机械和车辆管理，不使用陈旧报废的施工机械设备和车辆，机械设备配备相应的消烟除尘设备，运输车辆需安装尾气净化器。定期检查、维修，确保施工机械和车辆尾气排放符合环保标准，使用优质燃油。

## 5. 声环境保护措施

为减少施工区噪声对环境的影响，主要从噪声源、传播途径、接受者这三个环节进行防治。

### (1) 噪声源控制方面

①对于大于 100dB(A) 的固定噪声源，采用多孔性吸声材料建立隔声屏障、隔声罩等；做好机械设备使用前的检修，减少设备非正常运行时所产生的噪声。

②合理安排高噪声施工机械的使用时间，减少夜间施工。并配备、使用减震垫与隔声装置。

③基础开挖应在白天进行，避免夜间作业，以减轻噪声对周围环境的影响。

④汽车运输控制超载、限速和禁止鸣放高音喇叭，重型运输车辆应安装消声器。

⑤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。

### (2) 噪声传播途径控制

合理布置工业场地和办公生活区位置，将噪声大的设备与办公生活区分开。

### (3) 施工人员（受者）个体防护

①加强劳动保护，改善施工人员作业条件。对处于生产第一线高噪声环境下的施工人员，每天连续工作时间不超过 6h。

②给受噪声影响大的施工作业人员配发噪声防护用具。常用的个人防声用具具有耳塞、防声棉、耳罩和头盔等。

综上所述，施工噪声对周边环境的影响属于短期的、暂时的，施工结束后

就会自然消失。

## 6. 固体废物处理措施

①为了预防生活垃圾对土壤、水环境、景观和人群健康的危害。在施工营地、各施工点设置垃圾桶，并定期运至环保部门指定的生活垃圾填埋场进行卫生填埋。同时对垃圾桶、垃圾集中存放处定期喷药消毒，防止苍蝇等害虫滋生。

②建筑垃圾：施工期间有部分施工垃圾如废木材、废钢筋等应分类收集，集中处理，回收利用，以实现固体废料的“减量化、资源化、无害化”。

③施工单位应该在施工前向渣土管理部门申报建筑垃圾、工程渣土处置计划，如实填报建筑垃圾和渣土的种类、数量、运输路线及处置场地等事项。

④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，不得占用道路来堆放建筑垃圾和工程渣土。

## 7. 对交通影响防治措施

由于施工车辆往来造成的扬尘和噪声污染会降低附近居民的生活质量，因此，施工单位应与公路等交通运输部门密切合作，合理安排，科学调度，把对交通运输的影响降到最低程度。并建议：

- (1) 车辆运输物料时加盖篷布，禁止沿途散落，污染道路；
- (2) 驶出车辆需冲洗干净，防止泥沙污染路面；
- (3) 车辆经过居住点时，应减速行驶，禁止鸣笛；
- (4) 道路运输高峰时间尽可能停止本项目的运输车辆，减少道路交通压力。

施工期物料运输过程引发的交通噪声和道路扬尘对周围环境的影响是短期的、轻微的，加强施工管理后，将大大降低影响程度及范围。

## 8. 水土保持措施

### 8.1 措施总体布局

根据不同水土流失防治区的特点和水土流失状况，确定各区的防治重点和措施配置。措施配置中，以工程措施控制大面积、高强度水土流失，强化临时措施，提高水土保持效果、节省工程投资、改善生态环境。

根据各区域施工特点，本工程水土流失防治措施体系见下表：

表 5-1 水土流失防治措施体系表

一级分区	二级分区	主体已列		方案新增
		工程措施	临时措施	临时措施
山前冲洪积倾	渠道工程区	土地平整	洒水	临时苫盖、编织袋拦挡

斜平原区	施工生产生活区	土地平整	洒水	临时苫盖
	临时道路区	土地平整	洒水	限行彩条旗

## 8.2 分区防治措施区设计

### 8.2.1 渠道工程区

#### (1) 工程措施

土地平整：为防止水土流失，在施工后对疏松地表进行土地平整，平整面积为 1.86hm<sup>2</sup>。该措施已计入主体工程。土地平整采用主体工程现有推土机，将扰动范围内地表整平。

#### (2) 临时措施

洒水：为了减少施工剧烈扰动地表产生的扬尘，施工时对扰动地表实施洒水措施，加快疏松裸露地表结皮，增加表层土的抗蚀能力，风季每 5~6 天洒水 1 次，洒水规格 2m<sup>3</sup>/h m<sup>2</sup>，共洒水 109m<sup>3</sup>。水源就近从渠道抽取。

苫布及编织袋防护：施工时，为了防止回填土的临时堆放由于风蚀产生新的水土流失，对临时堆土坡脚采用编织袋填土拦挡，设计堆土断面为梯形，堆高 1.2m，土堆的两侧用编织袋装土砌筑 3 层约 30cm 高，起到挡护的作用，需要编织袋拦土 208m<sup>3</sup>。在临时堆土表面覆盖苫布苫盖，共需苫布 0.1 万 m<sup>2</sup>，苫布可重复使用。

### 8.2.2 施工生产生活区

#### (1) 工程措施

土地平整：为防止水土流失，在施工后对施工生产生活区进行恢复迹地，后进行土地平整，平整面积为 0.24hm<sup>2</sup>。该措施已计入主体工程。土地平整采用主体工程现有推土机，将扰动范围内地表整平。

#### (2) 临时措施

洒水：为了减少施工剧烈扰动地表产生的扬尘，施工时对扰动地表实施洒水措施，加快疏松裸露地表结皮，增加表层土的抗蚀能力，风季每 5~6 天洒水 1 次，洒水规格 2m<sup>3</sup>/h m<sup>2</sup>，共洒水 14m<sup>3</sup>。水源就近从渠道抽取。

临时拦挡：为了防止堆置于施工生产区骨料等由于风蚀产生新的水土流失，在施工工区对其进行临时拦挡，苫布遮盖 0.07 万 m<sup>2</sup>。

### 8.2.3 临时道路区

#### (1) 工程措施

	<p>土地平整：为防止水土流失，在施工后对临时道路区进行恢复迹地，后进行土地平整，平整面积为 0.9hm<sup>2</sup>。该措施已计入主体工程。土地平整采用主体工程现有推土机，将扰动范围内地表整平。</p> <p>(2) 临时措施</p> <p>洒水：为了减少施工剧烈扰动地表产生的扬尘，施工时对扰动地表实施洒水措施，加快疏松裸露地表结皮，增加表层土的抗蚀能力，风季每 5~6 天洒水 1 次，洒水规格 2m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>，共洒水 53m<sup>3</sup>。水源就近从渠道抽取。</p> <p>限行彩条旗：为防止车辆行驶带来的额外扰动，规定车辆行驶路线，在施工道路两侧布设彩条旗共计 4km。</p> <p><b>9. 对动植物的保护措施</b></p> <p>加强对施工人员的管理，提高其环境保护意识，保护好野生动植物资源，禁止一切打猎等破坏野生动物资源的行为发生。保护好水体水质，以避免对水生生物数量的影响；严禁施工人员下河捕捞水生生物、采摘野生植物。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>依据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ773-2015)，加大项目区巡查，加强水环境保护的宣传力度，严禁一切污染物直接排入地表水体，做好水质防护管理工作。</p> <p>本项目为节水改造项目，运营期后根据工程本身特点，无废气、废水、噪声和固废污染物产生，对环境的影响主要体现在正面、有利的生态方面，对周围环境影响很小。</p> <p>1、生态环境保护措施</p> <p>运营时应及时对施工运输机械碾压过的土地进行恢复，视影响程度，轻的可采取自然恢复，破坏较严重的应采取人工措施恢复植被，使土壤疏松，选择合适的草种进行播种，减少水土流失和风沙化面积。在土地恢复期间，要对恢复的地区进行隔离，避免在该区域内进行其他活动，以减少人、牲畜对草原的践踏及车辆对草原的碾压。</p> <p>2、环境风险事故分析</p> <p>本项目按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，着重对在不可预见条件下发生机率小而危害大的突发性事故做出分析和预测，并提出相应的措施。</p>

(1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品名录》（2015版）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，项目不涉及危险物品。

本项目的风险主要来自：项目营运期，若遇雨水季节，排水沟排水不畅，则会造成积水。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。项目施工期不储存柴油，不涉及危险化学品。项目运营期不涉及易燃易爆的危险化学品，此本项目  $Q=0 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为I级。

表 5-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV+IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单评价 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 相对于详细工作评价内容而言，在描述危险物质、环境危害途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

因此建设项目环境风险潜势划分 I 级。可开展简单分析。

(3) 环境风险防范措施

①严格管理。人为素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。

②建议建设单位在工程设计阶段认真审查，将及安全、健康、环境方面的设施照相关规范、标准进行考核，施工期间严格管理、检查，确保施工质量。

③一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产成的危害。

## 1. 环境保护监测计划

本项目施工期环境监测计划见下表。

表 5-3 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
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
生态	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		

## 2. “三同时”验收

建设单位应在项目竣工完成后，自主开展建设项目环境保护验收，对本项目的环境保护竣工验收内容及要求见下表。

表 5-4 环保措施及“三同时”验收一览表

治理项目	环保措施		验收标准	实施时段
废气（施工期）	扬尘	施工场地设置隔栏、围挡；弃土弃料以及建材的堆放覆盖防尘布、防尘网等；施工场地及道路定期洒水降尘；运输车辆加盖篷布密闭运输、按规定路线和时间运输等	《大气污染物综合排放标准》表 2 中颗粒物无组织排放限值 (1.0mg/m <sup>3</sup> )	环评批复后
废水（施工期）	生活污水、施工废水	施工期生活污水依托项目区周边居民点已有设施解决；施工废水设置沉淀池进行处理后用于道路的洒水降尘或回用于搅拌工序	《污水排放综合标准》（GB8976-1996）中三级标准	
噪声（施工期）	施工噪声	选用噪声低、振动小、能耗小的先进设备，安装减振垫、消声器等降噪材料；为施工人员配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具；定期对施工机械及车辆进行维修、保养；涉及敏感点工段禁止夜间施工	①厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准；②施工期间场界噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011)“表 1”限值要求	
固废（施工期）	废弃土方和废弃建材，生活垃圾	配置垃圾桶，生活垃圾集中收集后定期清运至环卫部门指定地点填埋处置；建筑垃圾应及时清运至建筑垃圾填埋场，对钢筋、钢板、木材等下角料可交废物收购站处理；废弃土方拉运至土方填埋场	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）I 类场标准	

其他



### 环保投资

根据工程所采取的环境保护措施，本工程环境保护总投资 32.55 万元。占总投资的 1.9%。具体环保投资估算见下表。

表 5-5 项目环保投资一览表

治理项目	污染物名称	治理措施	投资额（万元）	
施 工 期	废气	粉尘	洒水降尘、设施工围挡、密目防尘网或防尘布	4
	废水	生活废水	一体化生物化粪池，混凝土拌合废水收集处理设施，生产废水处理设施运行费	8
	噪声	设备噪声	低噪设备、减振垫、消声器、耳塞等降噪材料	1.5
	固废	废弃土方	废弃土方拉运至土方填埋场	5
		钢筋、钢板、木材等下角料	分类回收	
		废弃建材	清运至建筑垃圾填埋场	1
		生活垃圾	垃圾箱	
生态恢复		水土保持	13.05	
合 计			32.55	
总投资			1665	
占项目总投资比例（%）			1.9	

环  
保  
投  
资

## 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	<p>1) 按照施工总体布置, 严格设置各施工生产、生活营地。严格限制施工活动范围, 禁止在施工道路宽度外超范围行驶, 禁止施工机械碾压非施工区域, 减少对环境的扰动, 做到文明施工。2) 做好渠道沿线生态景观带建设, 施工后期在灌渠两侧尽可能进行景观绿化美化, 使之成为一条景观廊道。3) 结合后期水土保持措施, 做好施工迹地的恢复和弃渣的防护, 避免出现施工场地凹凸不平的现象, 并积极按照水土保持方案的要求进行植被恢复工作。4) 加强对施工人员的管理, 提高其环境保护意识, 保护好野生动植物资源, 禁止一切破坏野生动植物资源的行为发生。5) 加强生态保护的宣传教育, 设置宣传标牌, 介绍节水灌溉、生物多样性和农田保护等有关知识。</p>	建筑材料及弃土方全部清理	<p>运营时应及时对施工运输机械碾压过的土地进行恢复, 视影响程度, 轻的可采取自然恢复, 破坏较严重的应采取人工措施恢复植被, 使土壤疏松, 选择合适的草种进行播种, 减少水土流失和风沙化面积。在土地恢复期间, 要对恢复的地区进行隔离, 避免在该区域内进行其他活动, 以减少人、牲畜对草原的践踏及车辆对草原的碾压。</p>	尽量恢复植被、减少水土流失
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	采用低噪声设备和隔声性能好的隔声构件进行隔离，施工机械设备布置在远离居民的位置，设置围挡；合理安排好施工时间，尽量缩短施工期；加强施工设备的维护保养，发生故障及时维修；施工人员配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 标准限值	/	/
振动	少量的鸟类、鼠类、爬行类被扰动	/	少量的鸟类、鼠类、爬行类被扰动	/
大气环境	分段施工、合理安排施工工期，尽量减少同一时间内的挖土量。对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，减少粉尘和二次扬尘的产生。施工过程中，其边界应设1.5m以上的封闭式或半封闭式围挡，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等。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 标准限值	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集后由环卫部门收集外运到当地垃圾填埋场处理，废弃土方等集中收集后，清运至当地指定位置。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/

其他	/	/	/	/
----	---	---	---	---

## 七、结论

本项目在全面落实本报告提出的各项环保措施、切实做到“三同时”、加强管理的基础上，在保证各污染物达标排放的情况下，项目建设对环境的影响可控制在环境可承受的范围内，从环境保护的角度评价，项目实施产生的有利影响在环境影响中占主导地位，不利影响可通过相应的环保措施加以减轻或减免。只要认真落实各项环境保护措施，加强管理，本项目在该区域实施是合理可行的。