

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称：莎车县克洛瓦提干渠中段改建项目

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	32
四、生态环境影响分析	41
五、主要生态环境保护措施	51
六、生态环境保护措施监督检查清单	62
七、结论	63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	莎车县克洛瓦提干渠中段改建项目		
项目代码	2207-653125-04-01-979189		
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地区莎车县亚喀艾日克乡		
地理坐标	渠线起点坐标：E：76° 59' 34.920" ， N：38° 16' 57.340" 终点：E：76° 59' 24.740" ， N：38° 15' 34.600"		
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 ²)/长度(km)	永久用地：310.93 亩 临时用地：22.5 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）	莎发改[2022]361 号
总投资（万元）	1569	环保投资（万元）	70.2
环保投资占比（%）	4.47	施工工期	6 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	《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 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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	叶尔羌河发源于喀喇昆仑山乔戈里峰，由西南流向东北，河源段黑巴龙口以上最长的支流为拉斯开木河，长约 100km，黑巴龙口以下始称叶尔羌河。经喀什地区的叶城、塔什库尔干、		

泽普、莎车、麦盖提和巴楚等六县和克孜勒苏柯尔克孜自治州的阿克陶县，最后进入阿克苏地区的阿瓦提县，与阿克苏河汇合后注入塔里木河。河流全长 1179km（含拉斯开木河）。

叶尔羌河流域位于新疆维吾尔自治区的西南部，塔里木盆地的西南边缘。流域地处欧亚大陆腹地，东隔塔克拉玛干大沙漠与和田地区相邻；西靠帕米尔高原的沙里阔勒岭与塔吉克斯坦、阿富汗两国接壤，再接克孜勒苏柯尔克孜自治州的阿克陶县，喀什地区的英吉沙、疏勒、岳普湖、伽师等县；南靠喀拉昆仑山与巴基斯坦及克什米尔地区为邻；北迄天山南麓与阿克苏地区的柯坪县、阿瓦提县毗连。流域地跨和田地区的皮山县、喀什地区的叶城、塔什库尔干、莎车、泽普、麦盖提、巴楚、岳普湖县、克孜勒苏柯尔克孜自治州的阿克陶县、阿克苏地区的柯坪、阿瓦提县及阿克苏市等 4 个地州 12 个县市，是新疆境内跨越地州县市最多的源流。流域范围介于东经 74°28'~80°54'，北纬 34°50'~40°31'之间，总面积 10.81×10⁴km²(不含国外部分)。其中山区面积 6.08×10⁴km²，占 59.3%；平原区面积 4.73×10⁴km²，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 76°57'~79°48'、北纬 37°20'~40°20'之间，总面积 15111km²，其中人工绿洲面积为 5523km²（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 9588km²（占总面积的 63.5%）。人工绿洲中灌溉面积约 753.39 万亩（合 5022.6km²），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%。

灌区发展目标：

- (1)解决灌区现状存在的春旱、夏洪、能源缺乏等主要矛盾。
- (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%。

引水工程：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。本次规划近期 2020 年以前新建 3 座引水渠首（叶尔羌河上的依干其渠首、中游渠首和乌鲁克河上的乌夏巴什渠首）；对 6 座病险渠首进行除险加固（叶尔羌河上的喀群、勿甫、民生、艾里克塔木渠首，提孜那甫河上的江卡、汗可尔渠首）；对提孜那甫河上的红卫、黑孜阿瓦提 2 座渠首配套完善。

本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，本项目符合新疆叶尔羌河流域规划及规划环境影响报告书相关内容。

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>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”，因此本项目符合国家的产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>1) 与新疆维吾尔自治区“三线一单”符合性分析</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》，本项目与自治区“三线一单”符合性分析见下表。</p>		
	<p>表 1-1 项目与自治区“三线一单”符合性分析一览表</p>		
	“三线一单”要求	项目情况	符合性
	<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>项目区周边无生态保护目标，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，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，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，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。</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	

<p>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。</p>	<p>本项目位于喀什地区莎车县亚喀艾日克乡，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。</p>	<p>符合</p>
---	--	-----------

根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，本项目属于“莎车县环境管控单元”中“莎车县一般管控单元”（ZH65312530001），项目与喀什地区三线一单红线图位置关系见附图5。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。

表 1-2 项目与地区“三线一单”符合性分析一览表

单元名称	管控要求	项目情况分析	符
莎车县一般管控单元（ZH65312530001）	<p>空间布局约束</p> <p>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。</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进行布局和管控。</p>	<p>1.本项目对照国务院批准实施的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类，因此符合国家的产业政策。</p> <p>2.本项目为鼓励类水利项目，不属于矿山开采、畜禽养殖项目。</p> <p>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。</p> <p>4.项目不涉及河道开采。</p>	符
	<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。</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>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准实施的《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。</p> <p>2.本项目运营期不产生三废，符合该要求。</p> <p>3.本项目不使用农药。</p>	符

环境风险 防控	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。	1.本项目运营期不产生三废，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。	符
资源利用 效率	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。	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”。	符

(3) “《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》”符合性

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。

(4) 《新疆“十四五”生态环境保护规划》符合性

a 分区施策改善区域大气环境

克拉玛依市、阿勒泰地区、塔城地区、博州等环境空气质量较好的地区，继续加大污染防治力度，实现环境空气质量稳定达标。

本项目所在区域空气质量良好，施工期做好大气防护措施，运营期无废气产生，故对该区域大气环境影响较小。

b 推进“三水”统筹管理

加强水资源、水生态、水环境系统管理。强化水资源刚性

约束，深入推进最严格水资源管理制度，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。推进地下水超采综合治理。严格河湖生态流量管理，增加生态用水保障，促进水生态恢复。

本项目用水仅为施工期少量用水，不开采地下水，故对地下水环境影响较小。

c 积极推动水生态修复

保障基本生态用水。对水资源超载区域和流域，严格控制取用水量，实施退地减水，从严加强规划和建设项目水资源论证、地下水开发利用以及取水许可的监督管理，逐步修复水生态。对于重要河段、湖泊、湿地及生态敏感区等生态用水进行研究，确定其生态水量（水位），水资源综合规划和流域规划统筹生活、生产、生态用水配置，制定水量统一调度方案，利用工程、非工程措施，完善区域再生水循环利用体系等方式保障基本生态用水。

本项目用水仅为施工期少量用水，施工期用水由建设单位自行拉运，不涉及地下水开发利用，故可基本忽略对水生态环境的影响。

d 坚持系统保护，维护生态安全

坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，构建人与自然生命共同体。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，实施生物多样性保护重大工程，强化生态保护监管，着力提高生态系统自我修复能力和稳定性，守住自然生态安全边界、提升生态系统服务功能。

项目施工过程中和施工结束后，及时对施工场地进行平整和修缮，采取水土保持措施，防治新增水土流失。

(5)《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

根据通知内容中的要求，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。

（6）“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）。

（7）“《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。本次规划近期 2020 年以前新建 3 座引水渠首（叶尔羌河上的依干其渠首、中游渠首和乌鲁克河上的乌夏巴什渠首）；对 6 座病险渠首进行除险加固（叶尔羌河上的喀群、勿甫、民生、艾里克塔木渠首，提孜那甫河上的江卡、汗可尔渠首）；对提孜那甫河上的红卫、黑孜阿瓦提 2 座渠首配套完善。建设任务是对 8km 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 116 座，其中：水闸 62 座，入

户桥 11 座，过水渠桥 5 座。

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。

(8) “《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 m³ 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。

(9) “《叶尔羌河流域水资源评价报告》”符合性

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。

(10)“《全国水土保持规划（2015-2030年）》”符合性
规划指出，坚持“综合治理、因地制宜”。对水土流失地区开展综合治理，坚持以小流域为单元，合理配置工程、林草、耕作等措施，形成综合治理体系，维护和增强区域水土保持功能。适宜治理的水蚀和风蚀地区、绿洲及其周边地区等进行小流域综合治理，坡耕地相对集中区域及侵蚀沟相对密集区域开展专项综合治理。加强综合治理示范区建设。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，且原料堆放量少占地面积较小，因此，本项目符合《全国水土保持规划（2015-2030年）》中的相关内容。

(11)“《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

《水利建设项目（灌区工程）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。

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。

(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

《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)与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的符合性
《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》以《全国主体功能

区规划》为依据，结合新疆实际编制的第一个国土空间开发规划，是战略性、基础性、约束性的规划。该规划将新疆国土空间分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类主体功能区，按层级分为国家和省级两个层面。重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，集聚人口和经济条件较好，从而重点进行工业化城镇化开发的城市化地区，主要包括天山南北坡城市或城区以及县市城关镇或重要工业园区，共涉及 59 个县市。限制开发区域是指关系国家农产品供给安全和生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。其中农产品主产区分布在天山南北坡 23 个县市，重点生态功能区涉及 53 个县市。禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区，国家和自治区层面禁止开发区域共 107 处。

本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区莎车县亚喀艾日克乡，行政区隶属莎车县管辖，不属于限制开发区域、禁止开发区域，属于国家级重点生态功能区，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

二、建设内容

地 理 位 置	<p>1、地理位置</p> <p>本项目位于喀什地区莎车县亚喀艾日克乡境内，渠道防渗衬砌 3.0km，渠线起点：E：76° 59′ 34.920″，N：38° 16′ 57.340″，终点：E：76° 59′ 24.740″，N：38° 15′ 34.600″。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。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1 项目拐点坐标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">序号</th> <th style="width: 45%;">经度</th> <th style="width: 40%;">纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">76° 59′ 34.920″</td> <td style="text-align: center;">38° 16′ 57.340″</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">76° 59′ 33.730″</td> <td style="text-align: center;">38° 16′ 10.690″</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">76° 59′ 24.740″</td> <td style="text-align: center;">38° 15′ 34.600″</td> </tr> </tbody> </table>	序号	经度	纬度	1	76° 59′ 34.920″	38° 16′ 57.340″	2	76° 59′ 33.730″	38° 16′ 10.690″	3	76° 59′ 24.740″	38° 15′ 34.600″
序号	经度	纬度											
1	76° 59′ 34.920″	38° 16′ 57.340″											
2	76° 59′ 33.730″	38° 16′ 10.690″											
3	76° 59′ 24.740″	38° 15′ 34.600″											
项 目 组 成 及 规 模	<p>1、工程任务及运行方式</p> <p>1.1 工程任务</p> <p>项目区地处喀什莎车县，是少数民族聚居的地区，灌区经济不发达。近年来，尤其是“十四五”规划的提出，从中央到地方均给予政策上的大力支持。莎车县乌达力克镇人民群众积极响应国家政策，脱贫致富的愿望非常强烈，对土地的投入也逐年加大，但受当地经济的影响，受灌溉系统老化、配套设施不完善、季节性缺水突出导致灌水不及时、不充分、水管体制等的影响，农民致富的步伐受缺水的因素而落后于其他地区，如何从根本上解决灌区缺水问题，提高用水效率等问题已经成为当地农民最关注的问题之一。通过灌区农田水利工程建设，真正实现“二改一提高”，为灌区农业经济发展，增加灌区农民收入，解决灌区内涉水事务纠纷，实现灌区经济可持续发展。本工程的实施有利于改善灌区灌溉条件，促进灌区农业生产，增加灌区农民收入，激发农牧民建设家园和热爱祖国的热情，对于稳定当地农民生产具有积极的意义。</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 工程老化严重</p> <p>莎车县克洛瓦提干渠中段改建项目涉及渠道现状为土渠，且经过多年运行，年久失修，渠道老化渗漏损失严重，渠道水利用率低，灌区灌溉保证率低，水量浪费，严重制约了灌区农业的发展，并严重阻碍了灌区的经</p>												

济发展和人民群众生活水平的进一步提高。

(2) 渠道淤积严重

莎车县克洛瓦提干渠中段改建项目改建防渗渠总长 3.0km，设计流量 20m³/s，现状支渠均为土渠，现状渠深 0.5m~1.8m，渠道内边坡系数 1:1.3~1.79，渠道顶宽为 1~2m，渠底宽 1.07~1.63m。渠道两侧为林带及农用地，梯形断面不规则，无防渗措施，淤积严重，渗漏严重，引水效果差，不利于水资源的合理利用。

(3) 管理需进一步完善

由于灌区渠道上分水较多，管理不便，普遍存在灌溉用水浪费现象。很难做到科学、统一地进行输、配水管理，给水行政管理部门科学地管理水资源带来困难，水资源浪费现象严重。

由于存在上述问题，造成水资源的调配不合理，水资源浪费严重，同时渠道淤积问题，每年需大量投入农民工进行清淤，给渠道运行造成不便。

通过对莎车县克洛瓦提干渠中段改建项目 3.0km 灌溉渠道实施防渗改建，可以改善莎车县克洛瓦提干渠中段改建项目涉及的亚喀艾日克乡 11 村 1 组-11 村 5 组等 1 乡镇 10 个村灌溉面积 2.3 万亩耕地的灌溉条件，提高其水资源利用率和农业灌溉的保证率，减少农业用水损耗。同时，改革和完善了灌区管理体制和运行机制，为本地的社会稳定和经济发展提供水利支撑。

工程调度运行：渠道及渠系建筑物的维修需配备专职配水员，向各用水单位配水，计量配水量、配水时间及用水管理指导，切实做好用水管理工作，做到计划用水，科学用水，节约用水。各渠道灌区引水由水管站统一调配，实行依法管水，站长负责制。各用水单位应设置主管水的领导和接水员，负责其辖区的用水管理。对违章引水用水，超计划用水，严重浪费水资源以及不照章交纳水费的单位，催交无效，管理单位根据情况有权限量供水，累进加价收费，甚至停止供水。工程管理部门在经营管理中，应实行经济核算，加强经济管理，提高经济效益，积累经验，逐步完善经营管理的各项制度。

具体建设任务是对 3.0km 灌溉渠道实施防渗改建，共配套建筑物 18

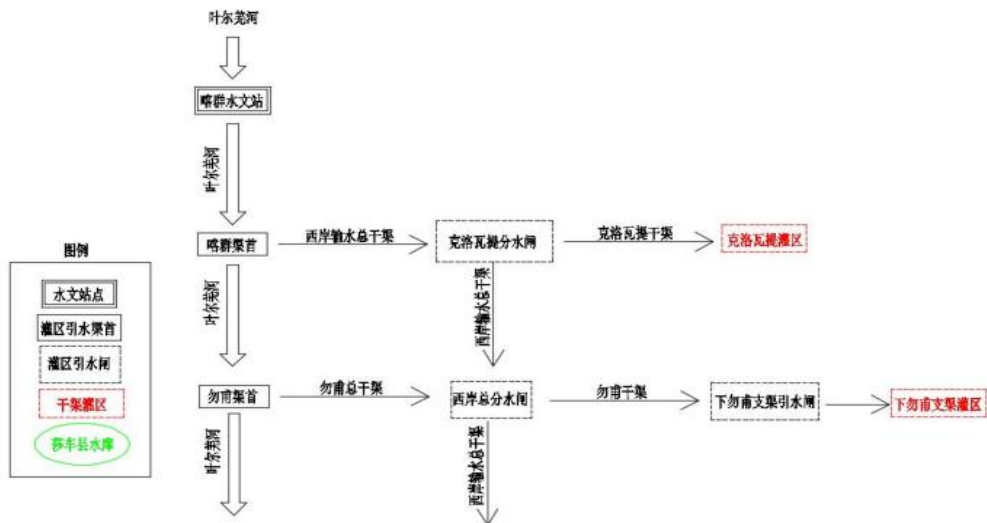
座。

1.2 工程运行方式

本项目水源为叶尔羌河，不承担防洪任务，受上游水渠控制和灌区引水影响，本项目水渠主要引上游灌溉水。莎车县克洛瓦提干渠中段工程调度运用主要以满足灌溉要求为主，项目区灌水方式为轮灌。

灌溉放水与关水采用分水闸控制，分水闸闸门最大启闭力为 4.06KN，分水闸闸门最大启闭力为 1.45KN。每年 4 月开始根据下游灌区需水放水，5 月至 8 月属灌溉高峰期，本项目地表水量引自叶尔羌河，渠道引水系统如下：

项目区分水节点示意图



2、工程建设内容

莎车县克洛瓦提干渠中段改建项目建设防渗渠 3.0km，控制灌溉面积 2.3 万亩，涉及 1 乡镇 10 个村，为亚喀艾日克乡 11 村 1 组-11 村 5 组。结合当地实际情况，本次渠道采用适合当地自然环境、人文习惯的混凝土衬砌形式进行防渗改建，设计流量为 20m³/s。节水效益：项目建成后，可节约用水 227 万 m³。项目建设内容见下表。

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	改建渠道 3.0km，设计流量为 20m ³ /s，共配套建筑物 18 座。	新建
辅助	对内交通	渠道乡村道路及简易公路通往工程区，	依托

工程		可满足施工需求。	
临时工程	临时生产、生活区	施工生产生活区包括拌和站、加工厂、辅助生产系统和施工临时生活设施等，为方便施工，施工生产生活区靠近主体工程区布置。	新建
公用工程	供水	工程施工用水可从附近渠道中拉运，也可从灌区灌溉水井中抽取，生活用水可从附近村庄拉运	
	排水	施工废水经沉淀池处理后回用于施工场地，生活废水经防渗化粪池处理后定期由环卫部门统一处理	
	供电	配备 50kw 柴油发电机组	
环保工程	废气	项目仅施工期产生废气。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，要用篷布苫盖，以防物料飞扬	
	废水	项目仅施工期产生废水，施工人员在临时生活区内居住，施工方在生活区内设置防渗化粪池（80m ³ ），定期由当地环卫部门统一清运；生产废水经沉淀池处理后回用于施工场地	
	噪声	合理安排施工时间，在满足工况的情况下尽可能选取低噪声、低振动的设备	
	固废	生活垃圾通过垃圾桶统一收集后定期清运至当地垃圾处理厂；施工固废在临时生产区内堆存，定期清运至当地垃圾处理厂	
	生态环境	加强宣传教育，划定施工范围，严禁施工人员和机械超出施工区域；工程建设过程中应尽量保护灌区内植物	

3、施工机械设备

项目施工期主要机械设备见表 2.3。

表 2.3 主要施工设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	载重汽车载重量 5.0t	辆	1	/
2	载重汽车载重量 10t	辆	1	/
3	自卸汽车载重量 3.5t	辆	3	/
4	自卸汽车载重量 5.0t	辆	1	/
5	自卸汽车载重量 8.0t	辆	1	/
6	胶轮车	辆	2	/
7	机动翻斗车载重量 1t	辆	2	/

4、工程技术指标

本项目输水控制灌溉面积约 2.3 万亩，工程等别为V等，工程规模为小（1）型，渠道及主要建筑物工程级别为 5 级，次要建筑物为 5 级。工程总体特性见下表。

表 2.4 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	2.3	--
二	工程等别及建筑物级别			
1	工程等级	级	V	--
2	永久建筑物级别			
2.1	主要建筑物级别	级	5	--
2.2	次要建筑物级别	级	5	--
三	主体工程及建筑物			
1	渠道工程	公里	3.0	改造
1.1	渠道设计流量	m ³ /s	20	--
2	渠系建筑物	座	18	--

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久设计规范》（SL654-2014）水利水电工程各类永久性水工建筑物的合理使用年限，渠道工程使用年限为 30 年，建筑物使用年限为 30 年。

表 2.5 永久性建筑物合理使用年限

建筑物类别	建筑物级别	使用年限
渠道工程	5	30
节制分水闸	5	30
农桥	5	30

渠道建筑物基础及连接扭面部分抗冻胀换填料材料及物理力学指标均与所在渠道换填料相同。建筑物中农桥及便桥桥板砼强度指标采用 C30、F200、W6，其余素砼强度采用 C25、F200、W6。建筑物基础开挖边坡为 1:1.0。

农桥设计：本次对原有处的农桥进行拆除重建，农桥设计荷载公路II级×0.8。农桥路面宽 4m，跨径 1.5m。边墩为重力式挡土墙结构，采用 C20F200 砼浇筑，边墙高 0.6-0.9m，墙顶宽 0.4m，外边坡 1:0.3，为增强稳定性，在边墙底部内外侧均设置 2cm 宽的放大脚。上部桥板厚 20cm，采用 C30F200 砼浇筑。

表 2.6 农桥结构基本参数表

对称结构	√
孔净高 H(m)	0.800
孔净跨 L(m)	1.500
底板厚 d1(mm)	300
顶板厚 d2(mm)	200
侧墙厚 d3(mm)	400
底板外挑 Le(mm)	200
水工建筑物级别	5
填土标高(m)	1.080
涵内设计水深(m)	0.000
涵内洪水深(m)	0.000
地下水标高(m)	-10.000
涵内水重(kN/m ³)	10.00

农桥设计为板式桥，现浇整体式混凝土结构，桥墩为重力式挡土墙，墩台埋置深度≥2m，农桥荷载标准为公路—II级，车道荷载效应乘 0.8 折减系数。

农桥采用板涵形式，路面宽 4m，跨径 1.5m。基础结构采用重力式挡土墙形式。桥面板采用一级配 C30 砼，桥墩采用二级配 C25 砼，其他部位采用 C20 混凝土。

5、土石方平衡

本项目土石方平衡见下表。

表 2.7 项目土石方平衡表 m³

项目	挖方	填方	弃方
渠道建设	8213	7798	415
合计	8213	7798	415

总
平
面
布
置
及
现

1 工程总体布置

一、渠道工程总体布置

(1) 工程总体布置的原则：

- ①渠道应布置在灌区的较高地带，以便自流控制现有的灌溉面积；
- ②渠线布置应尽可能少占耕地，少拆迁民居，使工程量、工程费用最小；
- ③灌溉渠道的位置应参考行政区划确定，尽可能使各用水单位都有独

<p>场 布 置</p>	<p>立的用水渠道，以利管理；</p> <p>④充分利用地形和原有渠道，满足灌区的灌溉引水规模和配水流量。</p> <p>⑤渠道及其建筑物应运行安全、造价经济、方便节水、大方实用及综合利用，配备必要的管理设施、开展多种经营。</p> <p>⑥灌溉渠系布置应和土地利用规划（如耕作区、道路、林带、居民点等）相结合，方便生产和生活。</p> <p>⑦在建设过程中取土、弃土、堆渣而造成原地表植被破坏的地方，应采取有效的水土保持措施加以恢复。</p> <p>（2）渠线的选择</p> <p>灌区经过几十年的建设，目前条田、林带、道路、渠系、居民点等已基本形成体系。通过对渠道的勘测和实地调查，目前渠旁边均有硬化路，由前进支渠上游段从荒地干渠引水，且现状渠线大致顺直无弯道，受水源点及现场场地条件限制；渠道基本为半挖半填渠道，渠道现状渠沟宽0.51m~2.0m，全段为未经防渗、防冲处理的土渠，渠道地层岩性为粉土；渠线单侧或两侧为交错的防护林、盐碱地、耕地、居民房以及道路，耕地距离渠道两侧外坡脚线2.0m以上。渠道是在原有渠道的基础上进行，工程经过多年运行，在灌区已形成了比较稳定的渠系。为了避免新增永久占地，降低工程投资，利于改建防渗渠与原有上下游渠道及渠系建筑物的连接。本次设计新线与老线重合布置，在现状土渠上进行渠道防渗设计。在本次规划设计中考虑：</p> <p>一是工程改建不影响已形成的较稳定渠系；</p> <p>二是减少开挖和填筑的工程量；</p> <p>三是避免多占地，最大限度地减少水土流失。在渠线选择上如果重新选线，将会破坏原有的植被，新占用耕地，增加占地补偿投资。</p> <p>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。渠道沿线均为农民自己修建的临时分水口，本次改建将分水口重新修建。</p> <p>（3）渠系建筑物布置</p> <p>莎车县克洛瓦提干渠中段改建项目涉及渠道改建后，防渗改建灌溉渠</p>
----------------------	--

道总长 3.0m，共有建筑物 18 座。

（4）渠道纵断面设计

根据本次工程实地测量放线资料，为了避免渠道改建过程中出现过大的填挖方量，根据沿线耕地高程和设计水位高程，渠道纵坡基本还按实测的原渠道纵坡进行适当调整后取值。

（5）渠道断面形式设计

渠道防渗改造工程的目的主要是解决现状渠道中存在的冲刷及渗漏问题，同时综合考虑防冻胀等要求。渠道横断面按明渠均匀流公式设计，渠道是在老渠道基础上进行改建，应结合老渠实际的横断面情况设计合理的横断面，保证渠道的工程量较小。渠道超高按规范中有关规定计取。渠道边坡系数根据地质条件决定。

渠道横断面的设计包括以下内容：渠道横断面型式选择、衬砌结构、渠道边坡、渠道底宽、渠道糙率、渠道超高等设计参数的确定。

支渠规模较小，U 形、矩形断面过水条件、抗冻胀、工程投资等方面比梯形断面优越，但是根据莎车县当地的施工及管理习惯，U 型渠道施工难度较大，在莎车地区还没有施工经验，梯形断面具有施工方便、管理简单等优点，目前灌区已建成的各级渠道均为梯形断面，结合经技术、经济、施工等多方面综合因素考虑，没有特殊情况，本次推荐支渠一般采用梯形断面渠道。

（6）衬砌结构的选择

砼衬砌渠道具有防渗、抗冲、抗冻胀、耐久性的特点，同时不影响生态环境，而且比较经济，在喀什地区具有广泛的运用和成熟的经验，近几年，砼衬砌渠道在输配水工程中得到了广泛运用。项目区砼骨料储量丰富，为支渠采用砼衬砌提供了条件。

本次设计对全线明渠采用两种衬砌结构及施工方案进行比较：

（1）现浇砼板衬砌（人工衬砌），采用 C25、F200、W6 现浇砼衬砌，厚 8cm，每 1.5m 设一道伸缩缝，缝宽 2cm，缝内嵌高压闭孔板，表层采用厚 2cm 聚氨酯密封膏勾缝，下部高压闭孔板深度 6cm。

（2）预制砼衬砌（人工衬砌）：即采用 C25、F200 预制砼板人工砌

护，预制砼板边长 40×60cm，板厚 6cm。下部设一道砂浆垫层，厚 2cm。预制砼板之间的缝宽 2cm，砂浆勾缝，现将上述两个方案从工程量、施工及投资方面列表比选，详见下表。

表 2.8 渠道衬砌结构比较一览表

序号	项目	现浇砼板衬砌	预制砼衬砌
1	施工条件	工期长，工程造价相对较低，施工质量不易保证。	工期短，工程造价较高，施工质量容易控制。
2	适应变形能力	板块尺寸适中，整体性较好，适应变形能力也好。	板块尺寸较小，整体性较差，适应变形能力较差。
3	过水能力	最大流速 2.5m/s，能够安全输水。	最大流速 2.5m/s，能安全输水。
4	抗冲能力	抗冲性能好，满足不冲流速要求。	抗冲性能好，满足不冲流速要求。
5	抗冻胀能力	抗冻胀能力较好	抗冻胀能力差
6	运行管理	运行安全，整体稳定性及耐久性好，管理维修方便。	运行安全，管理维修方便，整体性及耐久性差。

从表 2.5 可知，现浇混凝土衬砌方案从施工、管理、经济等方面较预制混凝土衬砌方案优越，本工程修建的支渠较短，施工速度较快，不影响灌溉，工期也满足要求。

项目区现状渠道道全部为现浇砼结构，结合当地习惯及管理水平，本次推荐采用现浇砼板衬砌结构。

(7) 渠道防冻胀设计

根据规范有关规定：寒冷地区为最冷月平均气温不高于-10℃但不高于-3℃，莎车县阿木吧上支渠改建项目改建防渗渠最冷月份 1 月平均气温为-6℃，平均最大冻深 72cm，最大冻深 98cm，可判定该地区为寒冷地区。根据地质勘察判定，渠道沿线均为冻胀性土。如采用砼板等刚性材料衬砌时，需要进行防冻胀设计。地下水位埋深（渠底以下）1.6~2.7m。

(8) 填土与碎石垫层指标

(1) 为保证渠道土方填筑质量，对填方渠道段应先采用人工清基，必须将表层盐碱土、大石及杂草等清除。每层填土厚度在 20~30cm，碾压后土料含水量应控制在 18%，填土压实度达到 0.93 后，方可进行碎石垫层的铺设。

(2) 碎石要求具有良好的透水性。最大粒径不大于 6cm，其中粒径小

于或等于 15mm 的含量为 50%；不均匀系数大于 5；含泥量不大于 3%，比重应大于 2.5t/m³，不得含有泥团、树叶、草根等杂质。

(3) 衬砌渠道下设碎石垫层，碎石垫层料要求 0.075mm 以下颗粒含量不大于 10%，粒径 0.5~2cm 的重量比不小于 60%。

二、渠系建筑物布置

莎车县克洛瓦提干渠中段改建项目改建防渗渠需要建设渠系建筑物 18 座。

渠道建筑物基础及连接扭面部分抗冻胀换填料材料及物理力学指标均与所在渠道换填料相同。建筑物中农桥及便桥桥板砼强度指标采用 C30、F200、W6，其余素砼强度采用 C25、F200、W6。建筑物基础开挖边坡为 1:1.0。

3、施工公用辅助条件

3.1 供水

3.1.1 施工用水

施工用水可从附近渠道中拉运，也可从灌区灌溉水井中抽取。

4.1.2 生活供水

项目拟建渠道位于莎车县内，施工人数 200 人，按每人每天 50L 计算，则用水量为 $200 \times 50L/\text{人} \cdot \text{d} = 10\text{m}^3/\text{d}$ 。按总施工期 180 天计算，则年用水量为 $1800\text{m}^3/\text{a}$ 。

4.2 排水

施工废水主要为骨料加工废水及施工人员生活废水。施工废水经沉淀池处理后回用于施工场地。本项目在渠道沿线设置临时生活区，生活污水按照用水量的 80% 计算，则产生量约为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。施工方在临时生活区内设置临时防渗化粪池，生活污水排入化粪池中，定期由当地环卫部门统一清运。

4.3 供电

施工用电配备柴油发电机组（50kw 柴油发电机组）。

4.4 建筑材料供应

根据设计要求，本着就近取材、经济合理、保护生态环境的原则，在

渠道沿线选择土料场。

(1) 填筑土料

渠道填筑土料首先是充分利用老渠堤料，地层岩性以粉土为主。碾压时压实度必须大于 0.93。取土时将表层 0.5m 铲除，树根、草根、骆驼刺都必须清除。外调运土方从 22 村以北 2km 处的土料场拉运。

(2) 防冻垫层料

防冻垫层料从莎车县孜热普夏提民族乡砂石料场拉运，平均运距 30km。

(3) 砵用骨料

本工程所需砵用粗、细骨料场选于莎车县民族乡和叶河大桥的专业砂砾石料场。储量丰富，满足设计需求量，至渠道平均运距 30km。

4.5 机修修理厂

工程所需机械主要为挖掘机、铲运机、推土机及运输车辆，莎车县亚喀艾日克乡附近有机械修单位，能够满足工程所需的机械维修及非标准件的制作和加工。

本工程不在施工场地内另设机械加工和修理厂。

4.6 混凝土拌合系统

本项目混凝土工程主要为建筑物混凝土工程，本环评要求：混凝土拌合系统选择所在区域周边的荒地，远离当地居民点和主要交通道路等环境敏感点，不占用农田、林地，且需远离居民区。

4.7 施工布置

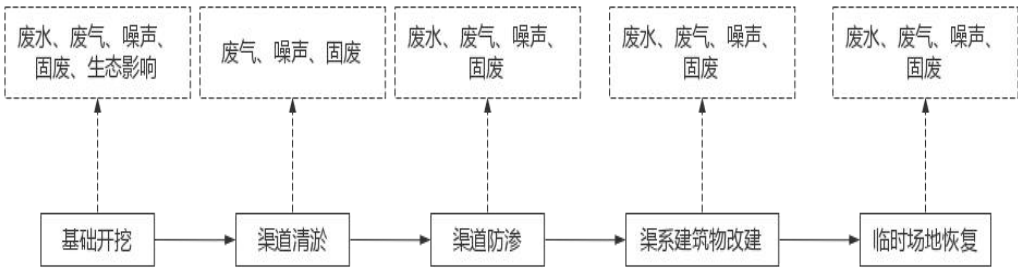
4.7.1 交通条件

(1) 场内交通

渠道沿线有乡村道路及简易公路伴行，交通条件较好，满足施工需求。

(2) 对外交通

工程区距离项目区所在地平均距离 4.3km，有村级柏油路、砂砾石路穿过渠道，可通往莎车县项目区所在地，可满足施工车辆通行。莎车材料可通过项目区所在地至莎车县的柏油路运输，再通过项目区所在地与工程区间的柏油路或土路运至工程区。县城至工程区平均距离 11km，对外交

	<p>通良好，可满足施工车辆通行。</p> <p>4.7.2 施工导流</p> <p>根据本工程施工组织设计，无开挖导流渠的空间，施工采用停水施工，施工工期避开作物需水高峰期，不新开挖导流渠。</p> <p>5、施工占地</p> <p>5.1 永久占地</p> <p>本项目永久占地包括渠道占地、渠系建筑物占地、管理范围占地等，永久占地面积为 310.93 亩，项目在原渠线上进行改造，不存在新增永久占地。</p> <p>5.2 临时占地</p> <p>工程施工过程中共需临时占地 22.50 亩，其中料场占地 9.50 亩，施工临时道路采用现有道路，不占地，施工临时生产生活区占地 13.20 亩。施工临时占地主要为荒漠地。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>1、工艺流程</p> <p>拟建项目施工过程主要包括渠道清淤、渠道防渗及改建渠系建筑物等，工艺流程及产污环节见图 2.1。</p>  <p style="text-align: center;">图 2.1 工艺流程及产物节点图</p> <p>工程渠道工程主要以土方开挖、现浇砼板、砂砾石垫层、浆砌石为主，工程施工可分为准备期、施工期、完建期三个阶段，各施工阶段程序安排为：</p> <p>(1) 准备期：完成临时住房及仓库，完成三通一平。</p> <p>(2) 施工期：渠道土方开挖按设计开挖断面进行，人工削坡，分层碾压，铺设砂砾石垫层，浆砌石砌筑，现浇砼板的浇筑，最后进行板缝处理。</p> <p>(3) 完建期：场地清理，竣工验收。</p>

2、渠道施工工艺流程简述

渠道施工工序分为：

渠道清基→土方开挖→基底碾压→渠堤填筑→碎石垫层铺设→混凝土板浇筑。

(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 1m³ 单斗挖掘机开挖；借方采用 1m³ 挖掘机配合 10t 自卸汽车拉运，74kw 推土机平料，5-7t 羊足碾压实。

①清废。采用 74KW 推土机 20m 集土，1m³ 挖掘机配合 10t 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 1m³ 挖掘机配合 10t 自卸汽车拉运，开挖废弃料采用 1m³ 挖掘机配合 10t 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 0.5m 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 93%，含水量控制在最优含水量±2%范围内。

⑥利用方或距离较近的借方采用 8m³ 铲运机运土，较远处的借方采用 1m³ 挖掘机配合 10t 自卸汽车拉运，74KW 推土机平料，羊脚碾碾压。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渣场。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) 碎石垫层工程施工

碎石在铺筑前，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。本项目工程碎石粒径 0.5~2cm 石子大于 60%，粒径 2~4cm 石子小于 40%，碎石含盐量小于 3%，含泥量小于 10%，压实后碎石相对密度不小于 0.75。小粒径铺筑在上面，大粒径在底面。

(3) 现浇砼板工程施工

渠道现浇砼的施工是整个工程的主体之一，现浇砼板应按以下顺序进行：备料、立模、浇筑、振捣、压光、养护、脱模，从渠顶利用溜槽将砼送至需浇筑部位，施工中边浇筑边用 1.5kw 平板振捣器振捣。现浇混凝土，宜采用分块跳仓施工。同一浇筑块应连续浇筑。现浇混凝土完毕，应及时收面。细砂和特细砂混凝土还应进行二次收面。收面后，混凝土表面应密实、平整光滑，且无石子外露。现浇砼可采用人工手推车运至浇筑点，翻运入仓。

砼拌和采用集中搅拌站拌制，砼级配应严格按照设计配合比人工配料，拌和时间在常温下不少于 2 分钟，砼养护期必须保证常温下 28 天以上。

(4) 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，涂刷聚氨酯。

3、渠系建筑物施工

对于渠道上的建筑物，不能因其工程量较小而忽视其施工质量，必须严格按照砼施工规范和操作工序进行。在施工中应放线准确，模板平整，振捣均匀。施工后及时回填开挖面，并碾压密实，及时平整施工场地，清理建筑垃圾，以消除对环境的不利影响。每座建筑物应配备一台强力式砼拌合机，容量为 0.4m³。采用人工配料，架子车运输砼入仓，机械进行振捣，配备 1 台 15Kw 发电机以解决施工用电。建筑物回填砂碎石必须夯实，以防冻胀沉陷造成建筑物破坏。

（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厂内集中下料、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厂内完成，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

依据建筑物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 $\Phi 6\sim 8$ 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，其砼各组称量的偏差应符合规范要求。

砼的水平运输采用 5t 自卸汽车运输，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，使砼表面水分不再蒸发，利用砼制备所加的水分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。

4、金属结构安装

安装程序及技术措施安装准备→测量放控制点线→闸门埋件安装→测量复测→闸门安装→调试→启闭机基础埋件安装→启闭机安装→电气设备安装→试运行→投入运行。启闭机安装程序：基础埋件检查核对→场内运

	<p>输吊装→启闭机安装→单机试验→与闸门连接→无水操作试验→动水操作试验→清理。</p> <p>5、项目工期安排</p> <p>初拟本工程施工总工期为 6 个月。</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

依据《新疆生态环境功能区划》，项目区属于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，IV₁塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区，详见下表。

表 3.1 新疆生态功能区划简表（片段）

生态功能分区单元	生态区	IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区
	生态亚区	IV ₁ 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区
	生态功能区	叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区
主要生态服务功能		农畜产品生产、荒漠化控制、油气资源开发、塔里木河水源补给
主要生态环境问题		土壤盐渍化、风沙危害、荒漠植被及胡杨林破坏、乱挖甘草、平原水库蒸发渗漏损失严重、油气开发污染环境、土壤环境质量下降
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量
主要保护措施		适度开发地下水、增加向塔河输水量、退耕还林还草、废除部分平原水库、节水灌溉、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向		建成粮食、经济作物、林果业基地，发展农区畜牧业

生态环境现状

土壤类型：项目区土壤类型主要为灌淤土。

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：项目区土地利用有村庄、内陆滩涂、水浇地、果园、林地及其他草地等。

植被类型：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，拟建项目区沿线周边分布有人工经济林地，苦豆子、花花柴草甸、大花野麻、胀果甘草、骆驼刺等。

动物类型：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。

评价区附近主要分布有农田、荒地、其他草地等，由于本区域的气候土壤特殊性，决定了本区域荒漠植被种类贫乏、群落稀疏、植被类型简单，基本无利用价值。荒地内的野生植物主要有旱生芦苇、骆驼刺等新疆常见自然植物，主要植物名录见表 3.2。

表 3.2 评价区主要植被名录

序号	种名		科名	生活型
	中文名	学名		
1	花花柴	<i>Karelinia caspica</i>	菊科	多年生草本
2	芦苇	<i>Phragmites communis</i>	禾本科	多年生草本
3	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>	禾本科	多年生密丛禾草
4	拂子茅	<i>Calamagrostis epigeios</i>	禾本科	多年生草本
5	琵琶柴	<i>Reaumurea soongorica</i>	怪柳科	小灌木
6	驼绒藜	<i>Ceratoides latens</i>	藜科	一、二年生草本
7	盐爪爪	<i>Kalidium foliatum</i>	藜科	小灌木

根据资料，项目区内野生动物主要有小家鼠、褐家鼠、野兔及麻雀等小型鸟类，无国家和自治区级野生保护动物。

表 3.3 区域主要脊椎动物名录及分布

序号	中文名	学名	科名	备注
1	草兔	<i>Lepus capensis</i>	兔科	适应力强，分布广泛
2	荒漠麻蜥	<i>Eremias przewalski</i>	蜥蜴科	体粗壮，体背为黄褐色，有蓝黑色虫纹斑
3	麻雀	<i>Passer montanus</i>	雀科	适应力强，分布相当广泛
4	田鼠	<i>Microtinae</i>	仓鼠科	适应力强，分布相当广泛

水资源：（1）地表水资源

叶尔羌河流域灌区莎车县子灌区地表水是从叶尔羌河引水，其次是泉水及地下水。叶尔羌河流域的径流形成区——昆仑山区属于无人活动区，径流形成区的下垫面条件、降雨入渗、坡面流、蒸发等水平衡要素基本未受到人类活动的影响，变化十分微弱，所以山区产汇流的规律及一致性未受到改变。叶尔羌河流域多年平均地表水资源量为 $76.85 \times 10^8 \text{m}^3$ （其中国外水量为 $3.06 \times 10^8 \text{m}^3$ ）。其中叶尔羌河 $65.93 \times 10^8 \text{m}^3$ ，提孜那甫河 $8.55 \times 10^8 \text{m}^3$ ，乌鲁木齐河为 $1.59 \times 10^8 \text{m}^3$ ，柯克亚河为 $0.78 \times 10^8 \text{m}^3$ 。喀群站实测叶尔羌河径流系列中，1994 年径流量达 $95.55 \times 10^8 \text{m}^3$ ，是最丰年；1965 年最枯，年径流量

44.67×10⁸m³，径流变差系数 CV 值为 0.19~0.21，CS/CV 值为 2.1~2.4。可见喀群站的年际径流变化平稳。喀群站以下河段，径流年际变化较喀群站大，主要是区间不同年分引水所影响。

表 3.4 设计径流成果表 单位：10⁸m³

站名	丰水年 P=10%	偏丰水年 P=25%	平水年 P=50%	偏枯水年 P=75%	枯水年 P=90%
喀群	81.743	72.887	64.643	58.188	50.335

莎车县灌区根据用水总量控制指标，现状年及设计水平年可引用地表水资源总量均为 120675.37 万 m³；现状年限额提取地下水量为 35538 万 m³，设计水平年可提取地下水量 33559 万 m³。

表 3.5 莎车县现状及设计水平年总量表 单位：万 m³

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月
水量	3027.10	4346.07	4638.39	5102.89	5399.27	10826.78	25896.66
月份	八月	九月	十月	十一月	十二月	合计	
水量	36620.54	10658.57	5083.33	4143.00	4932.75	120675.37	

(2) 地下水资源

依据《新疆用水总量控制方案》，莎车县灌区现状年限额地下水资源量 35538 万 m³，设计水平年限额地下水资源量 33559 万 m³。

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 万 m³，提孜那甫河灌区地下水可开采量 5997.90 万 m³。水平年(2025 年)叶尔羌河灌区地下水可开采量 25369.26 万 m³，提孜那甫河灌区地下水可开采量 5367.74 万 m³。

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 2021 年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 3.6 喀什地区监测因子月均浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

月份	AQI	范围	质量等	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	SO ₂	NO ₂	O ₃
----	-----	----	-----	-------------------	------------------	----	-----------------	-----------------	----------------

			级						
1月	144	83~399	轻度污染	89	139	2387	50	8	66
2月	184	73~500	中度污染	44	70	1832	43	10	81
3月	226	59~500	重度污染	18	45	997	32	7	80
4月	128	44~500	轻度污染	20	52	753	24	6	104
5月	162	63~500	中度污染	17	49	426	19	5	111
6月	74	46~98	良	18	61	31	14	5	127
7月	85	60~131	良	28	77	542	20	6	140
8月	101	60~263	轻度污染	30	76	49	21	5	126
9月	124	51~212	轻度污染	19	57	66	36	6	107
10月	208	63~500	重度污染	25	55	981	36	6	78
11月	283	103~500	重度污染	148	441	209	55	8	62
12月	160	113~207	中度污染	120	211	2713	69	10	66
平均	157	/	/	48	111	1182	35	7	96

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 3.7 达标判定结果表 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	1.37	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	111	70	1.59	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	35	60	0.58	达标
CO	24小时平均质量浓度	1182	4000	0.30	达标
NO ₂	年平均质量浓度	7	40	0.18	达标
O ₃	日最大8小时平均质量浓度	96	160	0.60	达标

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，PM_{2.5}、PM₁₀超出二级标准限值，SO₂、NO₂、O₃、CO未超出二级标准限值。导致PM₁₀和PM_{2.5}污染指数较大的主要原因是区域干旱缺水，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、地表水环境质量现状调查

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。根据《中国新疆水环境功能区划》，现状使用功能为饮用、工业、农业用水，现状水质类别为 III 类。

4、声环境质量现状调查

(1)监测方法及监测点位布设

依照《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行噪声监测，监测仪器使用 AS8336 型风速仪、AWA5688 型多功能声级计、AWA6022A 型声校准器，监测前用声级校准器进行校准，测量时传声器距地面 1.2m，传声器戴风罩。

根据本项目所在位置、所在区域声环境功能及当地气象、地形等因素，新疆准实检测有限公司于 2024 年 5 月 24 日-2024 年 5 月 25 日在项目区选取 3 个敏感点对其声环境进行监测，分别设置 1#、2#、3#检测点位。监测及分析方法按照《环境监测技术规范》中有关规定进行。

(2)评价标准

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)适用区域划分规定，本项目为水利工程，项目区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

(3)监测数据及评价结果

监测点噪声监测结果见下表。

表 3.8 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 1#	49.5	44.8	达标
2	项目区 2#	48.4	44.3	达标
3	项目区 3#	48.6	44.5	达标

从项目沿线的噪声监测结果和评价结果来看，昼间与夜间噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 1 类标准的要求，项目所在区域声环境质量良好。

5、土壤环境质量现状调查

	<p>项目区主要土壤类型为盐化草甸土和灌淤土。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作级别的划分根据下列条件进行，即：建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别和建设项目的土壤环境敏感程度，综合判定本项目土壤环境影响评价工作等级，并按所划定的工作等级开展评价工作。</p> <p>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。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目存在的环境问题</p> <p>1、工程老化严重</p> <p>项目现状为土渠，且经过多年运行，年久失修，渠道老化渗漏损失严重，渠道水利用率低，灌区灌溉保证率低，水量浪费，严重制约了灌区农业的发展，并严重阻碍了灌区的经济发展和人民群众生活水平的进一步提高。</p> <p>2、渠道淤积严重</p> <p>项目改建防渗渠总长 3.0km，设计流量 20m³/s，现状支渠均为土渠，渠道两侧为林带及农用地，梯形断面不规则，无防渗措施，淤积严重，渗漏严重，引水效果差，不利于水资源的合理利用。</p> <p>3、管理需进一步完善</p> <p>由于灌区渠道上分水较多，管理不便，普遍存在灌溉用水浪费现象。很难做到科学、统一地进行输、配水管理，给水行政管理部门科学地管理水资源带来困难，水资源浪费现象严重。</p> <p>由于存在上述问题，造成水资源的调配不合理，水资源浪费严重，同时渠道淤积问题，每年需大量投入农民工进行清淤，给渠道运行造成不便。</p>

生态环境
保护目标

根据现场调查及相关资料查询，项目用地边界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、地质遗迹等，项目建设不涉及特殊生态环境保护目标，环境敏感点主要是渠道沿线居民区。本项目环境保护目标见下表。

表 3.9 环境保护目标一览表

序号	环境要素	保护对象	相对项目区位置	规模	保护级别
1	大气环境	亚喀艾日克乡	两侧 200m 范围内	206 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	声环境	亚喀艾日克乡	两侧 200m 范围内	206 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
3	地表水	项目区附近水渠	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
4	生态环境	渠道沿线两侧耕地、林带	两侧 500m 范围内	/	耕地、林带

评价
标准

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》（GB 3095-2012）中的二级标准。

表 3.10 各项污染物浓度限值 单位：μg/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》 (GB 3095-2012) 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

声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类区标准。

表 3.11 环境噪声标准限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

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》（GB 16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

表 3.12 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）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》（GB 12523-2011）。

表 3.13 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

	<p>(3) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p> <p>(4) 施工期生活废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。</p>
其他	<p>本项目为渠道改建项目，项目运营过程中无集中供暖锅炉、工业窑炉等煤污染源，也无工业废气产生，因此不设置总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

1、施工期大气污染影响分析

施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘及机械燃油废气。施工扬尘主要来自于土方开挖与回填、建筑材料（砂石料、水泥等）的运输、装卸、堆放过程以及施工垃圾清运和施工车辆产生的道路扬尘等；机械燃油废气主要来源为施工机械及运输车辆运作过程中产生的少量 SO₂、NO_x、CO 等废气。由于施工区域地形开阔，大气污染物扩散条件良好，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。

1.1 施工扬尘

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、白灰等）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。

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。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。

1.2 燃油机械废气及车辆尾气

施工燃油机械和运输车辆运作过程中将产生含 SO₂、NO_x、CO 等气体，由于此类废气系无组织流动性排放，废气经稀释扩散后不会对周边空气环境产生明显影响。

1.3 混凝土搅拌废气

本项目将在渠道周边荒地设置混凝土搅拌区，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。

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、施工人员生活废水。

2.1 施工废水

本项目施工废水主要是混凝土拌合废水及机械冲洗含油废水，主要污染物为悬浮物 pH、石油类。

①混凝土拌合废水

混凝土拌合废水主要为冲洗废水，仅在交班时进行冲洗，是间断瞬时性的。虽然冲洗废水量相对较小，但废水呈碱性，pH 值及悬浮物浓度较高。若不采取措施并回用，将会对地表水体产生影响。

②机械冲洗含油废水

项目区含油废水主要为清洗机械设备产生的废水，废水污染物主要为悬浮物及石油类。若随意排放，将会对地表水体及周边植被产生影响。

2.2 施工人员生活污水

施工期间施工人员将产生部分生活污水，用水量以 50L/（人·d）计，项目平均施工人数为 200 人，则施工人员生活用水量为 10m³/d，施工期为 6 个月（共 180 天），产污系数以 0.8 计，则施工人员生活污水产生量为 1440m³/d。生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

2.3 对灌溉渠系的影响

本项目设计改建项目区各段渠道，对项目区渠道全面衬砌，保护渠基，可以有效的解决现状渠道中存在的引水困难、渠道渗漏、渠系建筑物不配套等问题，提高灌溉效率。

本项目渠道担负着灌区农作物的灌溉任务，因此要合理安排施工时间，以减少对灌溉渠系的影响。项目施工过程中进行边坡开挖，开挖过程会扰动项目水体，产生悬浮物，污染水体，但该部分悬浮物将会随着水体的沉降和扩散作用快速降低。施工时间应尽量选在乌鲁克河枯水期，此时渠道中水量较小，尽可能降低施工扬尘及边坡开挖对地表水体的影响。

3、施工期噪声影响分析

本项目施工期噪声主要来源于施工机械运行噪声、交通运输噪声及工程噪声。其中交通运输噪声是间歇性的，施工机械运行噪声、工程噪声是持续性的。土石方开挖机械噪声强度一般超过 90dB；许多大型原料加工机械（如混凝土拌合等）声源强度超过 100dB；大型运输机械噪声多在 90dB 以上。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），主要噪声源的源强见表 4.1。

表 4.1 施工期主要施工机械及运输车辆噪声源强表

声源	设备	1m 处噪声源强 dB (A)
固定声源	备用发电机	85~90
流动声源	自卸汽车（5t~10t）	85~90
	搅拌机	85~90
	挖掘机	90~100

根据《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4—2009，点噪声源影响预测方程为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB，

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

A_{atm} ——大气吸收引起的 A 声级衰减量 dB；

A_{gr} ——地面效应引起的 A 声级衰减量 dB；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量 dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的 A 声级衰减量 dB。

对于不同的机械噪声源，噪声随传播距离的增加引起的衰减值是相同的，仅是由于噪声源强的大小不同，不同机械的噪声值有所区别。

表 4.2 主要设备噪声的随传播距离的衰减变化

距离 (m)	衰减量 dB(A)	主要噪声值 dB(A)		
		挖掘机	载重汽车	备用发电机
		100	90	90
20	-26	74	64	64
50	-34	66	56	56
60	-36	64	54	54

70	-37	63	53	53
80	-38	62	52	52
100	-40	60	50	50
150	-44	56	46	46
200	-46	54	44	44
250	-48	52	42	42

项目建设的施工活动中通常是多台施工机械同时作业，一般情况下同一施工点上可能同时使用且影响较大的高噪机械设备主要是挖掘机、运输车辆和搅拌机等。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下

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

式中：L_i——第 i 个声源的贡献值，dB(A)

L——总声压级，dB(A)

n——噪声源数

本报告将对不同情况下三种高噪机械设备产生的噪声采用声级合成模式进行预测，计算结果见下表。

表 4.3 高噪设备叠加噪声预测值 单位：dB(A)

叠加噪声预测值											
距离 机 械	1m	10 m	15 m	20 m	30 m	40 m	60 m	80 m	100 m	200m	300m
挖掘 机	100	80	76.5	74	70.5	68	64.4	61.9	60	54	50.5
载重 汽车	90	70	66.5	64	60.5	58	54.4	51.9	50	44	40.5
发电 机	90	70	66.5	64	60.5	58	54.4	51.9	50	44	40.5
叠加 值	100 .8	80.8	76.9	74.8	71.3	68.8	65.2	62.7	60.8	54.8	51.3

根据预测结果，从上表可以看出，单台施工机械昼间噪声在 32m 距离能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB(A)）标准限值要求，单台施工机械夜间噪声在 200m 距离能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值（夜间 55dB(A)）

要求。

在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大；当同一施工点上同时使用三台噪声较大的施工机械时，如不考虑背景噪声值，三台机械产生的噪声经叠后，昼间在 40m 距离能达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB(A)）标准限值要求，夜间 200m 距离能达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（夜间 55dB(A)）标准限值要求。

根据项目特点，考虑三台机械同时施工时，结合现场踏勘，渠道 40m 范围内无集中居民点分布，距离最近居民区距离为 50m，昼间施工噪声对敏感点影响较小。

项目施工期仅在昼间施工，夜间不施工；考虑三台机械同时施工时，结合现场踏勘，施工噪声衰减至 60m 处的贡献值为 65.2dB(A)，对村民有一定影响。为了减缓施工噪声对村民的影响，评价要求施工过程中选用低噪声设备，并进行定期保养及维护；在施工场地靠居民区一侧设置高度为 2.5m 围挡；合理安排施工时间，禁止在午间 13:00~15:00、夜间 23:00~8:00 期间施工。

4、施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要包括：工程产生的弃土、废弃建材、施工人员产生的生活垃圾。

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，包括砂、石灰、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，难免有少量材料剩余。随意露天堆放杂乱无序，若石灰或水泥随雨水渗入地下，将使土壤板结、pH 值升高，同时还会污染地下水，使土地失去生产能力。此外，工程结束拆除临时生活区时也会产生一定量的建筑垃圾。上述建筑垃圾应及时拉运至当地建筑垃圾场处理，禁止随意丢弃。

4.2 施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计算，施工人员以 200 人计，则生活垃圾日产生量为 100kg/d。施工期间施工人员产生的生活垃圾

易腐败变质，产生恶臭，滋生蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周边环境造成不利影响。

施工场地产生的生活垃圾应设置垃圾收集设施，定期拉运至附近垃圾处理厂集中处理。

4.3 沉淀池泥砂

本项目施工废水沉淀过程中会产生少量泥砂，此类固废统一收集，连同建筑垃圾一同由垃圾车运往莎车县建筑垃圾填埋场进行处理。

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。

4.4 施工弃土

本工程开挖产生的土石方除一部分填筑利用外，大部分作为弃土堆放在指定弃土场。工程弃土将按照水土保持要求堆放在指定的弃土，并采取相关的防护措施防止水土流失。

5、施工期生态环境影响分析

本项目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。

5.1 工程占地的生态影响分析

(1) 永久占地

本工程共修建渠道 3.0km，工程永久占地 310.93 亩。项目在现有渠道上进行改造，主要包括主体工程、建筑物占地，占地类型为水利设施用地，项目无新增永久占地。施工期只要遵循环评中提到的各类污染防治措施，拟建项目永久占地不会对当地生态环境造成大的不利影响。

(2) 临时占地

工程临时占地主要为临时堆场、搅拌区、弃渣场及临时生活区占地，临时占地 22.5 亩，占用的土地主要为渠道周边的荒地。临时工程的建设使区域原有地表植被和土壤结构遭到破坏，但这种影响是暂时的。

项目临时用地在工程竣工后，需进行场地平整及植被恢复，生态环境将会有一定程度的改善，临时占地不会对当地生态系统造成大的不利影响。

本工程临时工程均不设置在周边农田内。

5.2 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。

5.3 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。

5.4 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。

5.5 对自然景观的影响分析

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

	<p>尘、建筑垃圾、建筑材料的堆放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。</p> <p>5.6 施工临时建筑设施的生态影响分析</p> <p>施工辅助工程主要有施工工棚和仓库、临时堆土场、施工管理及生活营区等附属建筑物，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。</p> <p>6、防沙治沙环境影响分析</p> <p>根据《关于印发新疆维吾尔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)，本项目不属于重点预防区及重点治理区。本项目为水利工程项目，地表植被均为新疆常见树种，本项目的建设担负着当地的灌溉任务，有利于项目区防沙治沙。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>运营期间，本项目自身不产生废气，不会对周边环境空气质量产生影响。</p> <p>2、地表水环境影响分析</p> <p>2.1 对水资源分配的影响</p> <p>本次工程对灌区内部工程防渗改建，提高水资源利用系数，减少渠道渗漏，工程实施后，将会减轻渠道周围的土壤盐渍化程度，改善土壤环境；渠道水利用系数提高，有利于节约水量，保证流域的水资源科学、合理利用。</p> <p>2.2 对渠道供水水质的影响</p> <p>目前，规划渠道大部分长年运行导致渠道淤积，部分渠段由于山洪汇入已被冲毁，水质悬浮物较高。工程实施后，通过防渗改建，可以避免边坡冲刷，泥沙量会减少，有利于改善水质。</p> <p>3、地下水影响分析</p> <p>3.1 对控制灌区地下水水位的影响分析</p> <p>本工程实施后，规划水平年，灌区将通过调整种植结构、节水改造等</p>

措施，需水量会减少，因此本工程实施后，如果灌区节水工程、排渠工程措施到位，对灌区地下水位降低起到一定作用。

3.2 对渠道沿线地下水的影响分析

渠道进行防渗后，对于现状地下水位低于渠底的渠段，渠道地表水对两侧地下水的补给量会减少，两侧潜水水位线与防渗前相比会有所下降，一般在渠道两侧 50m 范围内变化，变化幅度在 50cm 左右；而对于现状地下水位高于渠底的渠段，通过防渗以后，两侧地下水对渠道的补给也会减少。工程实施以后，部分渠段入渗地下水量会减少，预计对地下水水质影响较小。

4、声环境影响分析

运营期间项目无噪声产生，不会对周边声环境产生影响。

5、固体废物环境影响分析

运营期间项目无固体废弃物产生，不会对周边环境产生影响。

6、生态环境影响分析

本工程建成后将对环境的影响主要体现在正面、有利的生态方面，项目的建成有利于提高灌区水资源利用率，减少渠道渗漏，将会减轻渠道周围的土壤盐渍化程度，改善土壤环境；项目建成后生态环境将会良性发展。

<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>通过现场踏勘，本次工程为灌区渠道更新改建工程，主要解决渠道淤积严重、渗漏损失量大、渠道水利用率低，水资源浪费严重和水工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、渠道控制的灌溉面积，并结合地形、地质等和听取当地水管部门的意见，以及渠道沿线现有建筑物情况确定。渠线应保证满足灌区灌溉要求，维持现有的渠系灌溉格局不做大的调整。</p> <p>主体工程选线时，考虑到减少外围扰动面积，有利于水土保持；占用的土地类型为裸荒地，局部区域占地面积较小，对周边环境影响较小，并且工程的兴建会使当地灌溉条件得到改善，使农业产值获得增长，具有较大的社会效益和经济效益。在满足灌区引水功能的前提下，工程建设尽量避开了耕地、林地等植被覆盖较好区域，减少了对原生地貌的扰动，降低了因工程建设造成的水土流失。</p> <p>该改建渠线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，因此从环保角度，评价认为该项目选址合理。</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、施工期大气污染防治措施</p> <p>1.1 扬尘和粉尘影响防护对策措施</p> <p>①土石方挖装扬尘</p> <p>在土石方开挖和填筑较集中的施工区、利用料堆放场等地，非雨日采取洒水抑尘措施，降低扬尘影响；土料堆放区需对堆放的土料进行苫盖，降低扬尘的产生。洒水次数及用水量根据天气情况和场地扬尘情况确定，要求无雨天气至少洒水3次，晴热天气可酌情增加洒水次数。</p> <p>②车辆运输扬尘</p> <p>主要通过三类措施加以控制：一是加强路面养护，控制车速；二是多尘物料运输时需密闭、加湿或苫盖；三是根据天气情况，进行路面洒水抑尘。</p> <p>1) 对施工道路进行定期养护，保持路面平整，在靠近村庄及临时生活区行驶的车辆，减速慢行。</p> <p>2) 装载多尘物料时，应对物料适当加湿或用篷布遮盖；运送水泥等细颗粒材料的车辆应采用密封储罐车；装卸、堆放中应防止物料流散。</p> <p>3) 在施工道路区洒水降尘，洒水频次同上。</p> <p>③施工人员劳动保护</p> <p>按照国家有关劳动保护规定，为施工人员发放防尘用具(防尘口罩)，特别是对土石方作业、混凝土拌合作业、砂石料加工作业、水泥装卸作业的施工人员，应配发防护标准高的防尘器具，施工过程中还应及时更换清洗。</p> <p>1.2 燃油废气控制措施</p> <p>①选用符合国家有关机械、机动车标准的施工机械和运输工具，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排放的废气能够达到国家标准。</p> <p>②施工期间，往来车辆多为燃柴油的大型运输车辆，尾气排放量与污染物含量均较燃汽油车辆高，需安装尾气净化器，保证尾气达标排放。</p> <p>③执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，及时更新。加强燃</p>
-------------	---

油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。

1.3 施工作业相关要求

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风速达到五级以上应当停止拆除建筑物、构筑物；

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；

⑥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；

⑦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；

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。

2、施工期水污染防治措施

2.1 施工场地生产废水处理设施

①混凝土拌合废水

本次混凝土拌合废水，采用混凝沉淀法处理，每台班末的混凝土拌合废水排入到沉淀池，静置沉淀至下一台班末，沉淀时间在不少于 8h，处理后的废水自流入蓄水池，循环用于混凝土拌合或施工场区洒水。

②机械冲洗含油废水

机械含油废水通过隔油池处理后进入沉淀池，含油废水经过隔油池内隔油材料自流进入池内，蓄满后回收浮油，停留 12h 以上，后进入沉淀池沉淀处理，处理后的废水用于施工道路洒水降尘。

本环评建议每个拌合站修建一座沉淀池及隔油池，施工结束后，对沉淀池、隔油池清理后消毒、掩埋。

2.2 施工期生活污水治理措施

在临时生活区修建临时化粪池，将生活区集中排放的生活污水收集后排入临时化粪池，定期抽吸后由环卫部门统一处理。各施工生活营地均远离河道或与周边无地表水体分布，生活污水经过严格处理并合理排放。

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；

(4) 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；

(5) 合理安排车辆运输时间，避免重型车辆夜间通行；

(6) 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。

4、施工期固体废物污染防治措施

(1) 不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

(2) 施工弃渣计划堆放在指定弃渣场内，工程结束后平整、逐渐利用。弃土应缓坡堆放，四周夯实，底部开挖截渗沟，避免水土流失。

(3) 施工区设立垃圾桶，垃圾桶应放置在避雨、通风、方便生活与交通处。生活垃圾应及时清扫，根据施工人员及施工规模，对生活垃圾做到一日一清，定点堆放，定期消毒。生活垃圾分类收集后定期运送至莎车县垃圾处理厂集中处理。

(4) 对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

5、生态保护措施

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。

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。

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。

5.4 野生动物保护措施

(1) 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。

(2) 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。对于项目区涉及的鸟类活动区，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。

5.5 临时用地的恢复和减缓措施

弃土场、土料场材料堆放地点均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。

弃土场、土料场地以及建材堆放场等临时用地应尽量减少占耕地、严格控制占用水田并尽可能地布设在施工用地范围内。对于新开辟的施工便道、必须做好工程防护和排水工程,施工结束后不再利用的,及时进行植被恢复。按设计要求进行绿化恢复防止水土流失、弃土场应在下部采取拦造墙上部采取拦截水设施。防止弃渣进一步侵蚀弃土场应因地制宜地加以利用。

6、风险防范措施

6.1 施工期燃油风险防范措施

根据施工布置，施工工区、仓库内不设置油库等易燃易爆危险物，本工程建设期间需少量的油料采取即买即用，其运输存在一定的环境风险，运输过程中必须遵守《危险化学品安全管理条例》等与危险货物运输的有关规定，运输油料的运输车辆必须采用密闭性能优越的储油罐，确保不造成环境危害。

6.2 施工期突发事故污染水环境风险分析

项目施工期间，部分工程会引起水体中的SS增加，出现局部水域SS超标的情况，但不会恶化水体水质以致影响河道的水体功能。因此本项目施工过程中发生事故污水排放污染河流水体的风险概率很小。

本工程施工期的施工机械较多，施工期间进出车辆较频繁，可能发生车辆碰撞、侧翻等交通事故造成石油类泄漏的风险，一定程度上增加

了事故发生的概率。

施工期应加强危险路段、车辆较多路段的交通管制，增设交通标志牌，并注意路面维护，确保施工运输车辆安全通行，杜绝翻车漏油事故的发生。施工期间只要确保各类环保措施正常进行，加强施工车辆管理，严格杜绝污水事故排放造成附近水域污染物超标，施工期间发生河道水质污染的风险概率可以降至最低。

<p>运营 期生 态环 境保 护措 施</p>	<p>运营期加强对项目区周边及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>
---	--

其他	<p>1、环境管理与监测计划</p> <p>1.1 环境管理计划</p> <p>管理制度，本工程应加强环境管理的是：</p> <p>（1）加强扬尘的管理：在施工期，机械和人为活动对原始地表扰动较大，造成扬尘污染，应采取洒水降尘、主要道路硬化、运输车辆进出场用篷布覆盖等措施减少扬尘污染，以免造成区域大气环境影响。</p> <p>（2）加强施工行为的管理：项目施工中落实各项防水蚀措施，严格按照设计要求规范施工，不得随意扩大占地、扰动地表；施工期间固废要集中堆放，及时清运；施工后期要尽快进行施工迹地的清运平整和地表恢复工作。</p> <p>（3）加强噪声的管理：施工期噪声主要来源于施工机械，如推土机、挖掘机、载重车、搅拌机、振捣机等。虽然，施工噪声属短暂性影响看，但由于噪声较强，且日夜连续工作，将会对周围声环境产生严重影响，所以必须加强对施工期噪声的控制。</p> <p>（4）建立健全应急处理机制的管理：发现问题及时采取措施并上报有关部门，防止安全事故带来的环境污染与破坏。</p> <p>（5）按计划进行施工监理及施工期环境监测。</p> <p>（6）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。</p> <p>（7）临时占地应尽可能少，弃土之前应与当地群众协商，做好防护设计；土场选择在易防护的部位，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。</p> <p>（8）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；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。</p> <p>本项目环境监理方案见表 5.1。</p> <p style="text-align: center;">表 5.1 施工期环境监理方案</p>
----	---

治理项目	环保设施	实施单位	监理单位	实施时段	负责单位
废气治理	施工期洒水、围挡	莎车县水管总站	施工监理单位	与项目同步	莎车县水管总站
废水治理	化粪池、沉淀池				
噪声治理	合理安排施工时间				
固废治理	弃料、建筑垃圾合理处置				
生态保护	施工场地平整、植物防护				

1.2 环境监测计划

本项目环境监测计划见表 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	监测时间、频次	实施机构
水土保持	项目途径区域	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
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	

环
保
投
资

1、环保投资估算

本项目总投资为 1569 万元，其中环保投资 70.2 万元，环保投资与工程投资比例为 4.47%。

表 5.3 项目环保投资一览表

环境要素	环保措施和设施	费用（万元）	实施时段
废水	施工期生产废水采用沉淀池	5	环评批复后
	施工期生活污水采用防渗化粪池	3	
废气	施工期项目区围挡材料费	2	
	施工期项目区洒水车	10	
生态	施工期对临时工程采取植物防护措施	20	
水土保持	场地平整、恢复、水土保持设施补偿费用、限制性彩条旗	25.2	
固废	施工期产生的生活垃圾及施工建筑废弃物收集装置及委托处理费用	5	
合计		70.2	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	对施工占地进行平整；严禁在非施工区域活动；严禁随意丢弃生活垃圾及工程固体废弃物	现场是否平整；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	核实是否进行迹地恢复
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	施工废水经隔油池及沉淀池处理后回用于工程，不外排。生活废水由防渗化粪池处理后，定期抽吸由当地环卫部门统一处理	施工、生活废水是否外排	无	无
地下水及土壤环境	生产废水循环利用；生活废水排入防渗化粪池中，定期抽吸由当地环卫部门统一处理	施工现场是否平整；临时工程是否拆除	无	无
声环境	在满足工程需求的前提下选用低噪声、低振动的机械设备；严禁夜间装卸材料；合理安排施工时间	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、洒水润湿地面、限制车速、严禁抛洒物料等措施	施工区是否尘土飞扬	无	无
固体废物	生活区设置垃圾箱；弃土用于渠道周边土地平整，多余弃土堆放至指定弃渣场；建筑垃圾集中收集后定期拉运至建筑垃圾填埋场处理	生活垃圾是否被清运；现场有无遗留弃土	定期对防渗渠进行维护；加强管理	周边是否堆存垃圾
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	对项目途径区域进行生态检查	现场是否平整，生态是否恢复	无	无
其他	无	无	无	无

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。