

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称：莎车县艾力西湖镇下勿甫支渠改建项目

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.....	13
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	25
四、生态环境影响分析.....	34
五、主要生态环境保护措施.....	46
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	58
七、结论.....	60

一、建设项目基本情况

建设项目名称	莎车县艾力西湖镇下勿甫支渠改建项目		
项目代码	2207-653125-04-01-431301		
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艾力西湖镇		
地理坐标	渠线 起点：E：77° 20' 29.330" N：38° 42' 29.210" 终点：E：77° 17' 18.670" N：38° 39' 22.590"		
建设项目行业类别	十一、水利 125 灌区工程	用地（用海）面积 （m ² ）/长度（km）	永久用地：7.60hm ² 临时用地：7.07hm ²
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]356号
总投资（万元）	2253	环保投资（万元）	77
环保投资占比（%）	3.42	施工工期	4个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	无		
规划情况	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，再捷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 $74^{\circ}28'$ ~ $80^{\circ}54'$ ，北纬 $34^{\circ}50'$ ~ $40^{\circ}31'$ 之间，总面积 $10.81 \times 10^4 \text{km}^2$ (不含国外部分)。其中山区面积 $6.08 \times 10^4 \text{km}^2$ ，占 59.3%；平原区面积 $4.73 \times 10^4 \text{km}^2$ ，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 $76^{\circ}57'$ ~ $79^{\circ}48'$ 、北纬 $37^{\circ}20'$ ~ $40^{\circ}20'$ 之间，总面积 15111km^2 ，其中人工绿洲面积为 5523km^2 （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 9588km^2 （占总面积的 63.5%）。人工绿洲中灌溉面积约 753.39 万亩（合 5022.6km^2 ），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)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。

(3)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。

(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)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。

(6)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%。

(7)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%。

(8)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。

(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。

(11)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%。

(12)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。

(13)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%。

(14 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 $10 \times 10^8 \text{m}^3$ 。(15)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。

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。

综上所述,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	<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>2.1 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</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	

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艾力西湖镇，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

2.2 与喀什地区三线一单符合性分析

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

管控单元名称	管控要求	项目情况分析	符合性	
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。	本项目为渠道改建，无国家和自治区明令禁止或淘汰的工艺，各项污染物采取环保措施后均可达标排放。	符合
	污染物排放管控	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。	本项目施工期各项污染物采取环保措施后均可达标排放。	符合

		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。		
	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.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。	符合
	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.本项目改建后渠道防渗系数提高，水资源得以节约。 3.项目为民生项目，运营期不产生三废。	符合

3、“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）差别化政策有关事宜的复函”的符合性。

本项目区域空气质量为不达标区，根据“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）差别化政策有关事宜的复函”，本项目可不提供颗粒物削减方案，故本项目不需进一步预测与叠加分析，在开展现状环境质量调查等工作后，可认为大气环境影响可接受。故本项目符合“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）差别化政策有关事宜的复函”。

4、与《新疆维吾尔自治区生态功能区划》的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，项目区位于IV1塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，该区主要保护目标为保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量。

本项目为渠道防渗改建工程，通过改造渠系建筑物，提高

灌区管理水平，减少灌溉用水浪费，与《新疆维吾尔自治区生态功能区划》环境保护目标相符。

5、防沙治沙环境影响分析

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规划成果的通知》（新水水保[2019]4号），项目所在叶城县不属于重点预防区及重点治理区。本项目为水利建设工程项目，地表植被均为新疆常见树种，本项目的建设有利于叶城县的灌溉任务，有利于项目区防沙治沙。建设方在建设及运营过程中，应根据《中华人民共和国防沙治沙法》严格执行防沙治沙生态措施。

6、“《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。

7、《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，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》。

8、《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。

9、“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)。

10、“《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。

11、“《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。

12、“《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。

13、“《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。

14、《喀什地区“十四五”生态环境保护规划》符合性

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《喀什地区“十四五”生态环境保护规划》中的相关内容。

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艾力西湖镇，渠道防渗衬砌 7.94km，渠线起点：E：77° 20′ 29.330″，N：38° 42′ 29.210″ 终点：E：77° 17′ 18.670″，N：38° 39′ 22.590″。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 项目所有拐点坐标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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;">77° 20′ 29.330″</td> <td style="text-align: center;">38° 42′ 29.210″</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">77° 19′ 35.900″</td> <td style="text-align: center;">38° 41′ 47.480″</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">77° 19′ 30.550″</td> <td style="text-align: center;">38° 41′ 45.430″</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">77° 19′ 30.660″</td> <td style="text-align: center;">38° 41′ 43.840″</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">77° 17′ 49.100″</td> <td style="text-align: center;">38° 40′ 27.350″</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">77° 17′ 18.670″</td> <td style="text-align: center;">38° 39′ 22.590″</td> </tr> </tbody> </table>	序号	经度	纬度	1	77° 20′ 29.330″	38° 42′ 29.210″	2	77° 19′ 35.900″	38° 41′ 47.480″	3	77° 19′ 30.550″	38° 41′ 45.430″	4	77° 19′ 30.660″	38° 41′ 43.840″	5	77° 17′ 49.100″	38° 40′ 27.350″	6	77° 17′ 18.670″	38° 39′ 22.590″
序号	经度	纬度																				
1	77° 20′ 29.330″	38° 42′ 29.210″																				
2	77° 19′ 35.900″	38° 41′ 47.480″																				
3	77° 19′ 30.550″	38° 41′ 45.430″																				
4	77° 19′ 30.660″	38° 41′ 43.840″																				
5	77° 17′ 49.100″	38° 40′ 27.350″																				
6	77° 17′ 18.670″	38° 39′ 22.590″																				
项目组成及规模	<p>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>1、下勿甫支渠全段均为土渠，渗漏严重，渠道水利用率低，导致水资源浪费严重，缺水严重。</p> <p>2、下勿甫支渠渠道两侧沿线杂草众多，树根较多，纵坡太缓，淤积严</p>																					

重，需不定时进行清淤处理，不利于日常灌溉。

3、现有建筑物破损严重，无法正常使用，渠系建筑物配套不够齐全，在小流量时水位较低分水闸引不上水。

4、缺少监测实施，水量无法准确计量，不利于水管站的水费计量收费。

5、渠道淤积严重，每年又要花费大量的人力物力进行清淤。

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。

通过对下勿甫支渠进行节水改造，提高水资源利用率，减少农业用水量，提高农业灌溉的保证率。

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。

具体任务为：改善灌溉面积 4.7 万亩，实施渠道防渗总长 8.45km，配套渠系建筑物 51 座，其中节制分水闸 8 座，分水闸 29 座，农桥 11 座，渡槽 2 个，测流桥 1 座。

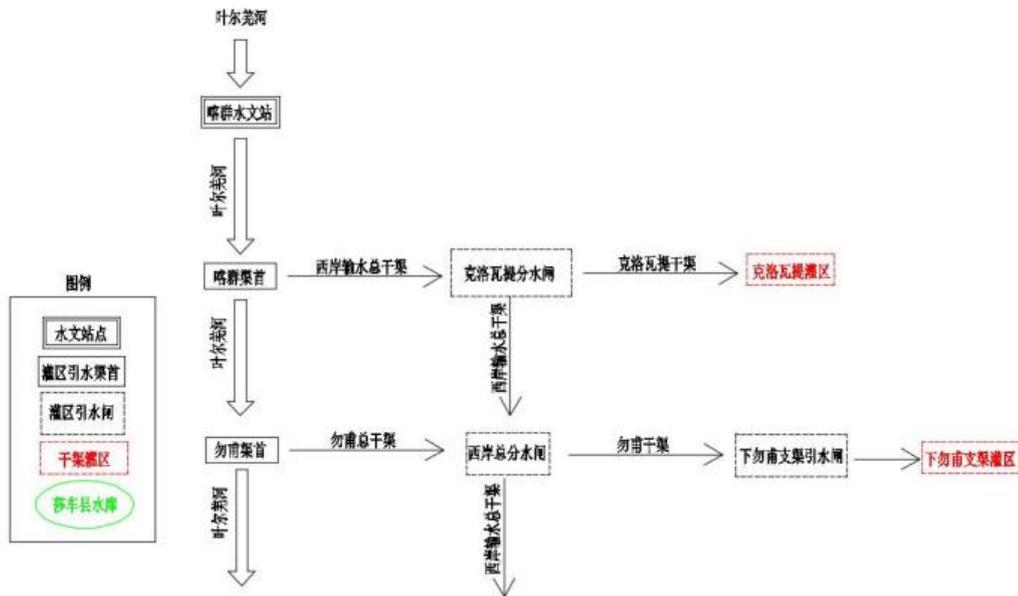
1.2 工程运行方式

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。莎车县阿扎提巴格镇古尔楚克支渠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，下勿甫支渠是莎车县一条重要的灌溉渠，水量主要引自叶尔羌河。下勿甫支渠的水量通过叶尔羌河上的勿甫总干渠引向勿甫干渠，再通过勿甫干渠末端节制闸分配给下勿甫支渠。下勿甫支渠水系关系：

叶尔羌河（勿甫渠首）——勿甫总干渠——勿甫干渠——下勿甫支渠。

项目区分水节点示意图



2、工程建设内容

下勿甫支渠设计流量 3-1m³/s，加大流量 3.9-1.3m³/s，工程级别为 5 级，主要建筑物级别 5 级，次要建筑物级别 5 级，临时建筑物级别 5 级。

防渗衬砌下勿甫支渠，总长 8.45km，配套渠系建筑物 51 座，其中节制分水闸 8 座，分水闸 29 座，农桥 11 座，渡槽 2 个，测流桥 1 座。

表 2.2 项目主要工程建设内容

类别	建设名称	建设内容	备注
主体工程	斗渠改建	改建防渗斗渠总长度 8.45km，设计流量 3-1m ³ /s，加大流量 3.9-1.3m ³ /s。配套渠系建筑物 51 座，其中节制分水闸 8 座，分水闸 29 座，农桥 11 座，渡槽 2 个，测流桥 1 座。	改建
辅助工程	对内交通	利用项目区内已有道路，不新增施工便道。	依托
临时工程	临时生产区	包括施工仓库、堆放料场、弃料场等，占地面积为 600m ² ，一般选择与工程距离较近的低洼地作为弃渣区，工程竣工后及时进行迹地恢复工作。	新建
	临时生活区	区内条田、道路等基础设施较为完善，施工人员租用当地居民房屋进行办公生活。	新建
公用工程	供水	施工期生活用水来自于所租住房屋给水管网，施工用水可直接从附近乡村用水车拉运。	/
	排水	施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工场地，生活废水租用当地居民生活设施，本项	/

		目租用周边村落房屋用作生产办公，施工方在所租赁房屋内设置临时防渗化粪池，生活污水排入化粪池中定期由施工方统一清运。	
	供电	由周边村落接电使用	/
环保工程	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；施工作业时应严格遵守《大气污染防治条例》。	/
	废水	施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工场地，本项目租用周边村落房屋用作生产办公，施工方在所租赁房屋内设置临时防渗化粪池，生活污水排入化粪池中定期由施工方统一清运。	/
	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、低振动的环保设备。	/
	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	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。	/

3、工程技术指

工程总体特性见下表。

表 2.2 工程总体特性一览表

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	4.7	--
二	工程等别及建筑物级别			
1	工程等级	级	IV	--
2	永久建筑物级别			
2.1	主要建筑物级别	级	4	--
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	8.45	改造
1.1	渠道设计流量	m ³ /s	3-1	--
2	渠系建筑物	座	51	--

4、工程流量设计

本项目建设前期为木质水闸，年久失修与业主核实无法得到前期引水量的情况，建设后期根据《防洪标准》（GB50201-2014）下勿甫支渠设计流

量 3-1m³/s，加大流量 3.9-1.3m³/s。

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 2.3 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 2.4 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 2.5 项目土石方平衡表 m³

项目	挖方	填方	弃方
渠道建设	8165	7820	345
合计	8165	7820	345

1、工程总体布置

(1) 下勿甫支渠的渠线已经固定成型，且大部分渠线顺直并行柏油路布置。局部在居民区旁侧穿行，不便另外选择渠线。因此本次下勿甫支渠沿原渠线布置，不另选新线。

(2) 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。本工程配套渠系建筑物 51 座，其中节制分水闸 8 座，分水闸 29 座，农桥 11 座，渡槽 2 个，测流桥 1 座。

(3) 施工区布置

施工总体布置应根据施工场区的地形及临时施工设施布置的要求，解决施工场地的分期分区规划，对施工期间的交通运输设施、辅助生产设施及其他施工设施进行平面布置，从场地布置上为整个工程顺利施工创造条件，用最少的人力、物力在预定的时间内完成整个工程的建设任务。本灌区渠道工程线长点多，工程结构、地形条件、施工条件各不相同。按有利于施工、方便管理、使各施工单位施工程序尽量简单为原则，施工进场时，应合理规划和利用施工场地，使各工序之间不相互干扰，场区的划分和布置应有利于建设生产、方便管理，临时施工设施的布置必须满足工程的施工要求，适应各施工时期的特点。

(4) 预制场、钢筋加工厂

总
平
面
布
置
及
场
布
置

本工程除渠系建筑物改建和维修需大量钢筋外，其余工区不需钢筋。本项目位于莎车县艾力西湖乡境内，莎车县境内有专业的钢筋加工厂，本次施工钢筋加工以及预制构件的制作委托专业工厂进行加工，加工完成后运送至施工现场，不另设预制场及钢筋加工厂。

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，生活用水可从工程区附近的自来水取用。

3.1.2 生活供水

项目拟建场址位于莎车县内，施工生活用水可从附近村庄拉运。施工人数 180 人，按每人每天 50L 计算，则用水量为 $180 \times 50L/\text{人} \cdot \text{d} = 9\text{m}^3/\text{d}$ 。按总施工期 120 天计算，则年用水量为 $1890\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.2 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。本项目在项目区闸址附近设置临时生活区，生活污水按照用水量的 80% 计算，则产生量约为 $1512\text{m}^3/\text{d}$ 。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。

3.3 供电

施工期采用自备 50kw 柴油发电机供电，运营期接入电网。

3.4 天然建筑材料

(1) 土料场

选择 2 个土料场，编号分别为：1 号土料场及 2 号土料场。其中 1 号土料场经度为： $77^{\circ}17'25.730''$ ，纬度为： $38^{\circ}39'16.880''$ ，平均运距为 4km，地下水位较深，平均水位在自然地面以下 4m，不需要翻晒。岩性主要为粉细砂，局部混有较多荒草根系要求人工清除。可开采平均深度为 1.4m，可开

采面积大于 4132m，有效储量为 5 万 m²，用于渠道 0+000-4+000 段填筑土料。

2 号土料场，经度为：77°19'49.03"，纬度为：38°42'3.41"，岩性上部主要为粉细砂。平均地下水位为自然地面以下 5m。表层 0.3m 存在较多荒草根要求清除。可开采平均深度为 4.4m，可开采面积大于 36749m²，有效储量大于 10 万 m²，用于渠道 4+000~7+540 段填筑土料，平均运距为 3km。

(2)砂砾石料场

根据工程场址位置，本着就近选择的原则，在项目区附近莎车县孜热普夏提塔吉克族乡选择了 2 个砂砾石专业料场，为商业料场，其中 1 号砂石料场经度为：77°3'23.760"，纬度为：38°12'46.000"。平均运距为 36.0km，其中 2 号砂石料场经度为：77°6'12.910"，纬度为：38°10'55.680"。平均运距为 50km，这 2 个料场均可提供砵用粗、细骨料，同时能提供垫层用砂砾石料，储量丰富，质量满足工程要求。该料场有各乡道、县道和国道、省道及三莎高速直接通往项目渠道，运输极为便利。路面大部分为柏油路，局部为砂砾石路面。有效储量均大于 50 万 m²。

3.5 施工导流

本工程为渠道防渗改建项目，施工期选定在轮灌期，不存在施工导流问题。

3.6 施工布置

3.6.1 交通条件

(1) 场内交通

项目区沿线有乡级道路及简易公路，场内交通便利，无需新修施工道路。

(2) 对外交通

下勿甫支渠位于艾力西湖镇，距离莎车县 30km，项目区至县城有乡级柏油公路相通，对外交通状况良好；下勿甫支渠全段均交通便利，但是渠线均距离乡道柏油路不远，进出渠道均比较便利。下勿甫支渠设置两处弃土料场，通往弃土料场的道路不畅，需要布置临时施工道路 1.5km。

3.6.2 机修修理厂

工程所需机械主要为挖掘机、铲运机、推土机、碾压机械及运输车辆，

莎车县附近有机修单位，能进行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。

3.6.3 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，原料水泥为袋装水泥，本工程设置集中拌合系统，砼骨料由自卸汽车自料场运至拌和站，采用 0.8m³ 搅拌机搅拌，机动翻斗车将拌好的成品砼运至浇筑地点。本环评要求：混凝土拌合系统选择所在区域周边的荒地，不占用农田及林地，且需远离居民区。

4、施工占地

4.1 永久占地

本次项目防渗改建后渠道工程永久占地面积为 7.60hm²，占地类型为水利设施用地，不存在新增永久占地。

4.2 临时占地

工程施工过程中共需临时占地 7.07hm²。占用的土地主要为项目周边的荒地。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。

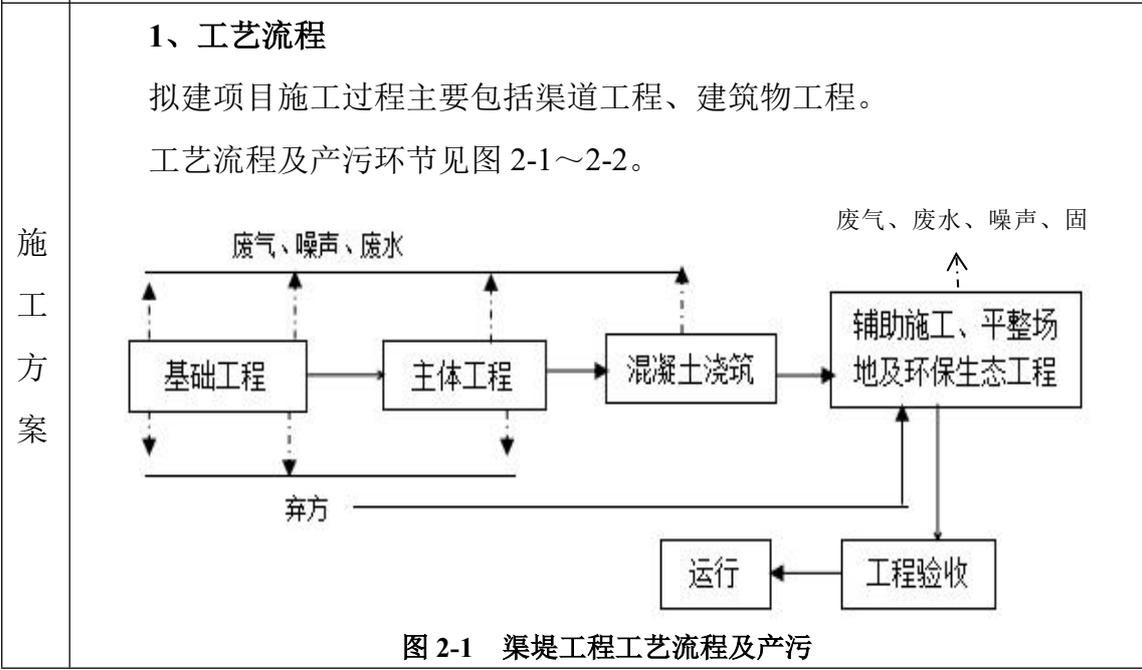


图 2-1 渠堤工程工艺流程及产污

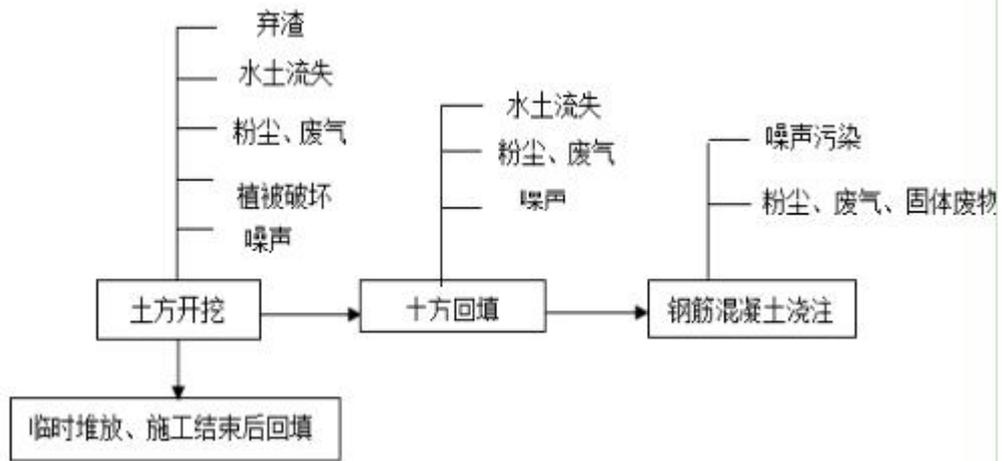


图 2-2 建筑物工程工艺流程及产污环节

2、渠道施工工艺流程简述

本工程施工主要是渠道清基、挖填土方工程，砼隔墙、现浇混凝土板和砌石工程，还有挖出杂草，修整边坡，铺设垫层等工序。土方、现浇混凝土板、砌石的施工是顺利完成整个工程施工的关键环节，其施工程序按常规进行。

2.1 土方清废

清废料不得做为渠道回填土料，建基面的草皮、树根和杂植土等必须清除，清基厚度 30cm，横向清基宽度不得小于渠道两侧外坡脚 50cm。采用 74KW 推土机推土，1m³ 挖掘机配合 15t 自卸汽车拉运至临时弃渣场。

2.2 土方开挖

根据主体设计，开挖断面为梯形，开挖边坡 1:1，开挖自上而下进行，开挖时确保边坡安全，由 1m³ 挖掘机开挖就近堆放；为不破坏基础土层结构，预留 20cm 的保护层，然后人工修整，确保基坑的标高、平整度，边坡坡度符合设计要求。

2.3 砂砾石防冻垫层施工

砂砾石防冻垫层料必须满足粒径小于 0.075mm 的粒按重量比应小于总重量的 10% 的要求，砂砾石防冻垫层厚度为 40cm。采用自卸汽车由地质勘察的商品料场运至施工部位，再利用挖掘机倒运，人工摊平，采用平板振动

器夯实。砂砾石防冻垫层料填筑相对密度不小于 0.7。

2.4 渠道砼工程施工

预制砼在预制厂生产，达到强度后运输到施工现场，采用汽车吊安装。预制构件采用工厂化集中生产。

2.5 预制渠安装

2.5.1 安装流程

施工准备→土方开挖和填筑→验槽→渠底垫层铺设→梯形槽运至现场→垫层高程复核→吊装梯形砼槽→分缝处理→采用胶带粘贴固定苯板→回填两侧土方→梯形砼槽外观检测→交工验收。

2.5.2 施工方法和步骤

将梯形砼槽采用汽车运输至渠道并吊装下车，沿渠摆放；采用挖掘机吊装，人工辅助安装。

2.6 渠堤回填

土方回填就近利用渠道挖方或料场借方，借方采用 1m³ 挖掘机配合 15t 自卸汽车运输至回填部位，挖掘机倒运，人工摊平，夯板夯实。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。黏性土压实度指标不应小于 0.91；无黏性土填筑相对密度不应小于 0.7。

3、渠系建筑物施工

3.1 土方开挖

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

对于土方挖填方量较大建筑物的土方施工，挖方由挖掘机挖推土机推 20m 至附近堆放，建筑物施工完成后，推土机推填 20m 回填，机械压实，人工配合。土方挖填方量较小的由挖掘机挖就近堆放，建筑物施工完成后，人工回填压实。弃方由挖掘机配合自卸汽车运至临时弃渣场。

3.2 土方回填

土方回填主要为建筑物背面，挖掘机结合人工平料，夯板夯实。

3.3 混凝土浇筑

	<p>建筑物施工以机械为主，人工为辅。混凝土模板应以钢模板为主。</p> <p>3.3.1 混凝土的施工</p> <p>现浇混凝土、预制混凝土及钢筋混凝土的施工进度按设计要求和规范执行；混凝土的模板、钢筋、断面尺寸等均按先自检、后请示监理工程师验槽合格、允许浇筑后，才能进行下一道工序。施工中如有落差大于 1.5m 的情况，由缓降筒或溜槽将混凝土缓慢入仓，以防混凝土离析。</p> <p>3.3.2 模板的施工</p> <p>对各种模板承受混凝土的浇筑和振捣的侧压力与振动力进行计算、复核，保证模板在浇筑过程中和浇筑后，维持原形状与尺寸、不移位、不变形，确保浇筑时不漏浆，保证混凝土浇筑质量。</p> <p>3.3.3 钢筋的施工</p> <p>钢筋的施工严格按照设计要求和有关的施工规范执行。</p> <p>钢筋绑扎好后，应保持钢筋不沾有泥土、铁锈、油漆等物质。钢筋的施工从开始至准备浇筑，均有质检员进行自检，并经监理工程师验收合格，方能浇筑混凝土。</p> <p>3.3.4 混凝土的拌和与运输</p> <p>砼骨料由自卸汽车自料场运至拌和站，采用 0.4m³ 搅拌机搅拌，机动翻斗车将拌好的成品砼运至浇筑地点，人工转运入仓。</p> <p>4、项目工期安排</p> <p>本工程建设全过程包括为准备期、施工期、完建期三个阶段。初拟本工程工程施工总工期为 4 个月。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：土方开挖按设计开挖断面进行，人工削坡，分层碾压，铺设垫层，最后进行现砼基础的浇筑、槽身及桁架安装。</p> <p>(3) 完建期：场地清理，竣工验收。</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。

土地利用：项目区土地利用有沟渠、村庄、沙地、水浇地、果园、林地、建制镇及其他草地等。

植被类型：本项目工程所经区域自然生态环境较为简单，地表分布有少量的荒漠植被，植物有疏叶骆驼刺（*Alhagi sparsifolia*）、花花柴（*Karelinia caspica*）、芨芨草（*Achnatherum splendens*）、沙拐枣（*Calligonum mongolicum Turcz.*）、沙棘（*Hippophae rhamnoides Linn.*）等，均为新疆常见自然植被。

本项目渠道途经区域两侧分布大片人工植被，类型以农田农作物为主。植物种类农田防护林以杨树（*Populus L.*）、榆树（*Ulmus pumila L.*）、槐树（*Sophora japonica L.*）为主；果林以核桃为主，还分布着少量苹果树、葡萄园等；农作物主要有小麦、玉米和棉花等。

所在区域沿线无国家及自治区保护植被分布。

动物类型：项目区内人为活动的干扰，人类活动频繁，野生动物种类及数量已不多，且比较单一，仅有长尾仓鼠、根田鼠、小家鼠、沙蜥、家麻雀、乌鸦等活动。所在区域无国家及自治区级野生保护动物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布。

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——昆仑山区属于无人类活动区，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 $44.67 \times 10^8 \text{m}^3$ ，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 3.2 设计径流成果表 单位： 10^8m^3

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 m^3 ；现状年限额提取地下水量为 35538 万 m^3 ，设计水平年可提取地下水量 33559 万 m^3 。

表 3.3 莎车县现状及设计水平年总量表 单位：万 m^3

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

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 $104777.45 \times 10^4 \text{m}^3$ ，补给模数 $18.09 \times 10^4 / (\text{a} \cdot \text{km}^2)$ ，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 14071.68万 m^3 ，提孜那甫河灌区月最大开采量为 2459.52万 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 28267.90万 m^3 ，提孜那甫河灌区地下水可开采量 5997.90万 m^3 。水平年(2025 年)叶尔羌河灌区地下水可开采量 25369.26万 m^3 ，提孜那甫河灌区地下水可开采量 5367.74万 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 2021 年喀什地区监测因子月均浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

月份	AQI	范围	质量等级	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	SO ₂	NO ₂	O ₃
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	10
5月	162	63~500	中度污染	17	49	426	19	5	11
6月	74	46~98	良	18	61	31	14	5	12
7月	85	60~131	良	28	77	542	20	6	14
8月	101	60~263	轻度污染	30	76	49	21	5	12
9月	124	51~212	轻度污染	19	57	66	36	6	10
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 3.6 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、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。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 地下水环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类建设项目，可不开展地下水环境质量现状调查与评价。

5 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 23 日在项目区选取 8 个敏感点对其声环境进行监测，分别设置 1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#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 3.7 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#	51.6	44.1	达标
2	项目区段 2#	50.8	44.8	达标
3	项目区段 3#	49.5	43.3	达标
4	项目区段 4#	49.1	42.7	达标
5	项目区段 5#	50.2	43.3	达标
6	项目区段 6#	49.6	44.5	达标
7	项目区段 7#	48.9	44.2	达标
8	项目区段 8#	49.5	43.2	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》（GB3096-2008）中 1 类标准的要求，项目所在区域声环境质量良好。

6 土壤环境质量现状调查

	<p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别中表A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其他行业，为IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此本次环评未开展土壤环境影响评价。</p>										
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为防渗渠改建项目，现状渠道为土渠，已经修建多年，老渠道渗漏严重导致的水资源浪费，土壤盐渍化。本工程通过渠道防渗改造可以提高灌溉水利用系数与水资源利用率，防止土壤次生盐渍化，提高量测配水精度，提高灌溉技术和灌溉管理水平，为灌区农民提高节水意识打下良好的基础，改善农业生产条件。</p>										
生态环境保护目标	<p>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。本项目环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.8 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">环境要素</th> <th style="text-align: center;">保护对象</th> <th style="text-align: center;">相对方位、距离</th> <th style="text-align: center;">规模</th> <th style="text-align: center;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">环境空气 声环境</td> <td style="text-align: center;">渠道沿线两侧 居民点</td> <td style="text-align: center;">两侧 200m 范围内</td> <td style="text-align: center;">610 人</td> <td style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护对象	相对方位、距离	规模	执行标准	环境空气 声环境	渠道沿线两侧 居民点	两侧 200m 范围内	610 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准
环境要素	保护对象	相对方位、距离	规模	执行标准							
环境空气 声环境	渠道沿线两侧 居民点	两侧 200m 范围内	610 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准							

	生态环境	农田	在项目周边分布	/	农田不遭受破坏
		自然植被	在项目周边分布	/	自然植被不遭受破坏
	水环境	项目区附近水渠	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准

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》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 3.9 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》 (GB3095-2012) 中二级 标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	

(2) 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

表 3.10 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》（GB16297-1996）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》（GB16297-1996）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》（GB12523-2011）。

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分为两类，一是施工扬尘，主要来源于土方开挖与回填、建筑材料（砂石料、水泥、白灰等）的运输、装卸、堆放过程以及施工垃圾清运和运输车辆产生的道路扬尘等；二是施工机械和运输车辆运作过程中产生的少量 SO₂、NO_x、CO 等废气。

1.1 施工扬尘

工程施工期间大气污染源主要为施工扬尘。施工起尘量的多少取决于风力大小，物料干湿程度、施工工艺、施工机械设备、作业文明程度、场地条件等因素。尤其是在风速较大或汽车行驶较快的情况下，扬尘的污染更为突出。尘土在空气紊动力的作用下漂浮在空气中，粒径较大的尘粒在空气中滞留的时间较短，而粒径较小的尘粒，则能够在空气中滞留较长的时间。当施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，在风速大于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。本工程施工期产生的大气污染物均属无组织排放，在时间及空间上均较零散。

根据有关资料，施工现场的近地面扬尘浓度可达1.5~30mg/m³，渠堤区域开挖的土方湿度较大，起尘量相对较小。由于粉尘颗粒的重力沉降作用，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 为较重污染带，50~100m为污染带，100~200m为轻污染带，200m以外对空气影响甚微。

施工区采取洒水等措施后，可大大缓解施工区及道路扬尘对周围环境的影响。

表 4-1 施工场地 TSP 浓度变化对比表 单位：mg/m³

监测点位置		场地不洒水	场地洒水后	抑尘率
距场地不同距离处 TSP 的浓度值 (mg/m ³)	10m	1.75	0.437	75%
	20m	1.30	0.350	73.1%
	30m	0.78	0.310	60.3%
	40m	0.365	0.265	27.4%
	50m	0.345	0.250	27.5%
	100m	0.330	0.238	27.9%

施工场地采取洒水措施后，TSP浓度明显降低，距离施工区域10m处可降低75%的扬尘，距离施工区域100m也可降低27.9%的扬尘。由表可见，分布在工程两侧100m范围内的敏感点施工期间受TSP影响相对较大，在工程两侧100m以外的区域，随距离的增加其浓度逐步减小。

施工扬尘的产生将影响周边环境空气的质量，从上述分析可知，施工扬尘对距离本工程100m范围内的敏感点影响较大，因此建设单位需时常通过洒水降尘，并设置简易隔离围屏降低扬尘浓度后，减轻施工扬尘对其产生的影响；且施工扬尘影响是暂时性的，随着施工结束，影响也随之消失。

1.2 燃油机械废气及车辆尾气

施工期间以燃油为动力的施工机械设备、施工车辆在施工场地附近排放一定量的SO₂、NO_x、CO和碳氢化合物等废气。由于本工程施工作业具有流动性和间歇性的特点，同一施工时间内，施工机械、车辆数量有限，尾气排放量不大，施工作业对环境空气的影响范围主要局限于施工区内，施工机械及车辆废气使所在地区废气排放量在总量上增加不大。另外，本工程施工作业区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于污染物的扩散。预计工程施工作业时对局部区域环境空气影响范围仅限于下风向20m~30m范围内，且这种影响时间短，并随施工地完成而消失。因此，施工机械及运输车辆排放的污染物容易扩散，只要加强设备及车辆的养护，其对周围空气环境不会有明显的影响。

1.3 混凝土搅拌废气

由于施工条件的限制，本项目在生产区内设置1处混凝土搅拌区，区内采用2台砼搅拌机，本项目共采用2台0.8m³的搅拌机用来搅拌混凝土，混凝土在搅拌的过程中会有少量粉尘溢出，通过类比《阿图什市巨城商砼有限责任公司商砼建设项目》竣工环境保护验收监测报告，搅拌工艺相同，搅拌原料及产品相同，类比具有可行性，搅拌粉尘产污系数按0.13kg/t产品，项目混凝土用量约1260t，则项目施工期混凝土搅拌粉尘产生总量约为0.16t/a，每台搅拌机的粉尘产生量约为0.08t/a。

本项目对搅拌机采取半封闭措施，采用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)，增加洒水量和洒水频次，尽量缩小此类扬尘的影响范围，综合降尘效率 60%，采取上述措施后混凝土搅拌机无组织粉尘总排放量约 0.06t/a。

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、施工人员生活污水。

2.1 施工废水

本项目施工废水主要是混凝土拌和废水，根据混凝土拌和系统冲洗废水产生量少，间断且短时间排放的特点，每台班末的混凝土拌和系统冲洗废水，排放进入沉淀池，静置沉淀到下一台班末，沉淀时间在 6h 以上，处理后的废水自流入蓄水池，循环利用于混凝土拌和，不外排。根据废水处理效果，必要时投加絮凝剂。沉淀池的污泥拉运至莎车县城市管理部门指定的建筑垃圾填埋场填埋处理。

砼拌和系统废水及泥砂处理工艺流程见下图。

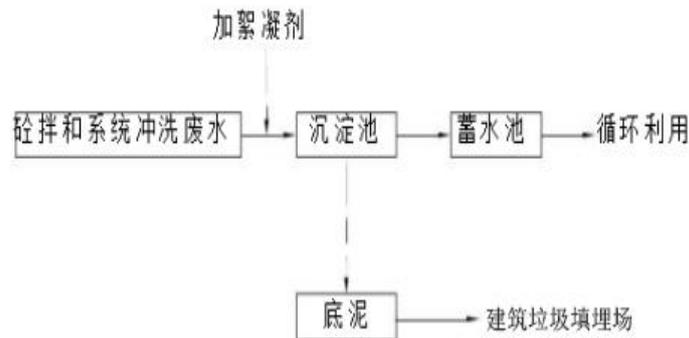


图 4-1 砼拌和系统废水及泥砂处理工艺流程图

说明：本项目混凝土拌合系统等临时工程均不设置在周边农田、林地以及河道边上，废水严禁排入河道及渠道内。

2.2 生活污水治理措施

施工人员生活污水主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N 等。工程施工期施工现场日平均施工人数为 180 人，总工期为 120 天，施工人员每天生活用水以 50L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则施工期生活污水的排放量为 1512m³/a。本项目租用周边村落房屋用作生产办公，施工方在所租赁房屋内设置临时防渗化粪池，生活污水排入化粪池中定期由施工方拉运至莎车县污水处理厂处理。

2.3 对灌溉渠系的影响

本项目设计改造斗渠 1 条，对项目区渠道全面衬砌，保护渠基，可以有效解决现状渠道渗漏，渠系建筑物不配套等问题，提高灌溉效率。

本项目拟建渠道仍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。

通过类比相关类似工程资料可知，本项目扰动水体的悬浮物浓度约 10000mg/L，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轮灌时节，此时渠道中水量较小，通过上游拦截等措施，避免施工扬尘对地表水体的影响。

2.4 莎车县污水处理厂接纳本项目生活污水的可行性分析

莎车县污水处理厂坐落于新疆喀什地区莎车县古鲁巴格乡恰斯村，建设于 2006 年，建设之初处理规模为 20000m³/d，于 2006 年获得喀什地区生态环境局批复，2019 年进行了三期提标改造工程，采用生化池加二沉池加深度处理工艺，处理规模增加到 40000m³/d，经处理后的污水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准，处理完的水可以用于生态绿化和荒漠灌溉。该污水处理厂剩余污水处理能力为 8000m³/d，本项目预计废水日排放量约为 7.2m³/d，占该污水处理厂处理规模的 0.09%，且本项目废水能够达到接管标准要求，因此莎车县污水处理厂完全可接纳本项目排放的废水，处理措施可行。

3、施工期噪声影响分析

3.1 施工期噪声源

施工机械设备噪声值见下表。

表 4.2 施工期主要施工机械及运输车辆噪声源强表

机械类型	规格及型号	最大声级 L _{max} (dB)
挖掘机	1m ³	94
推土机	74kW	94
铲运机	3m ³	94
自卸汽车	8t	92
混凝土搅拌机	0.8m ³	92
平板振捣器	2.2kw	98

3.2 预测结果及影响分析

可将施工工程噪声源近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_P = L_{P_0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： L_P —距声源 r 米处的施工噪声预测值 dB (A)；

L_{P_0} —距声源 r_0 米处的参考声级 dB (A)。

根据各种施工机械设备的噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，详见下表。

表 4.3 施工机械在不同距离的噪声预测值

距离 (m) 机械类型	5	10	20	40	50	60	70	80	90	100	200	300
挖掘机	80	74	68	62	60	58	57	56	55	54	48	44
推土机	80	74	68	62	60	58	57	56	55	54	48	44
铲运机	80	74	68	62	60	58	57	56	55	54	48	44
自卸汽车	78	72	66	60	58	56	55	54	53	52	46	42
混凝土搅	78	72	66	60	58	56	55	54	53	52	46	42
平板振捣	84	78	72	66	64	62	61	60	59	58	52	48
振动夯板	80	74	68	62	60	58	57	56	55	54	48	44

昼夜施工场界噪声限值标准不同，夜间施工噪声的影响范围要比白天大得多。在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算。

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在距施工场地 30m 范围内，从推算的结果看，声污染最严重的施工机械是平板振捣器，其它的施工机械噪声相对较低。

渠道建设噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但是作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间（晚 10:00-次日早 8:00 禁止施工），文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，如设置声屏障控制噪声污染，以使施工噪声达标排放，降低施工噪声对环境的影响。

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、生活垃圾。

4.1 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 180 人计，则生活垃圾日产生量为 90kg/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。

4.2 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、预制构件等。上述材料均是按施工进度有计划购置的，但本项目工程规模、工程量大，难免有少量的材料余下来，随意或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境很不协调，造成视觉污染。若石灰或水泥随水渗入地下，将使土壤板结、pH值升高，同时还会污染地下水，使该块土地失去生产能力，浪费了珍贵的土地资源。此外，圻工拆除也会产生一定量的建筑垃圾。此类建筑垃圾应在场地内集中堆放，并加篷布遮盖，并及时由施工方拉运至当地城市管理部门指定的建筑垃圾场处理，禁止随意丢弃。

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叶城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。

5、施工期生态环境影响分析

施工期临时用地主要为施工生产区（内置临时材料堆场、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生态恢复工作。

5.1 工程施工对土壤、植被的影响

工程的建设以修建渠道及配套构筑物为主。在施工期影响主要为车辆对地表的扰动和占用，配套构筑物的建设、渠底清淤等对土壤、植被的一次性破坏影响：为了工程的安全运行和施工方便，施工区域内的各项占地均要清理表层土壤和植被，并要将地表压实、夯平。工程施工建设对表层土壤和植被的破坏将进一步对土壤的结构和理化性质产生有不利影响：土壤内有机质的分解作用加强，将使土壤内有机质含量进一步降低，不利于植被的自然恢复和重新栽培其它植物。施工破坏和机械挖运将使土壤有机质富集过程受阻。而施工破坏了地面植被，一旦破坏很难重新恢复。而施工和挖运，干扰了土壤有机物的富集过程，严重影响植被对灰分元素的吸收与富集。“生物自肥”途径也被阻断，阻断了生物与土壤间的物质交换。

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 对陆生动物的影响分析

本项目施工期对野生动物造成的影响，主要表现为施工过程中产生的噪音、振动以及产生的扬尘等。噪音对动物的影响主要表现在可能对动物产生惊扰，影响其正常的取食、求偶活动，甚至影响其选择栖息地；

振动主要体现为工程车辆运输所产生的地面振动，这些振动主要会对穴居动物产生影响，甚至逃离洞穴；扬尘即在天气干燥的季节车辆运输过程中车轮卷起的扬尘或来自土方挖掘以及运输工程设备的汽车尾气，长期悬浮在空中，可能会对部分鸟类的活动造成不良的影响。但是随着时间的推移，评价区域内的动物逐渐适应，工程的营运不会造成某一动物物种的消失。

①对两栖及爬行动物的影响

本项目施工期占用临时用地，使原有的爬行动物栖息地有所缩小，以及阻断蛇类等爬行动物的活动通道。施工噪音的影响主要表现在对两栖动物活动节律上的影响，特别是繁殖季节，可能会干扰其繁殖行为从而影响其成功繁殖，两栖动物依靠鸣声传递信号，震动声将导致两栖和爬行动物恐慌，影响其正常活动。对爬行动物而言，震动声将导致动物的恐慌，从而影响其正常活动，使其远离栖息地，造成爬行动物的分布区缩小。

由于本项目所在区域周边植被环境与项目区临时占地植被类型相似，植物物种数量繁多，可供两栖及爬行动物的栖息、繁殖的替代环境较多，它们会迁移到周边类似的其它栖息地，随着时间推移，动物会调整其行为习性并逐渐适应后，影响可能会逐渐降低，且项目施工结束后，各类污染消失，临时占地植被恢复，动物将会回到原有栖息地，对其种群的生存不会造成大的威胁，也不会造成该区域内两栖爬行动物的消失。

②对兽类的影响

本项目营运后对兽类的主要影响主要体现在：一是工程设备运行所产生的噪音对兽类的影响，会对大中型兽类造成异性惊扰，可能会使其活动范围适当远离施工地；二是小型兽类动物数量在人为活动区域内有所增加，主要是以鼠类动物为主，相应周边鼠类的兽类天敌动物物种也会有一定的改变；三是生活的垃圾、污水及废气等由于排放不合理，会对兽类动物的繁殖和生长发育有一定的影响，增加评价区域兽类动物的得病几率，降低兽类动物的抗病性。

根据调查，工程区无野生大型兽类分布，主要以小型啮齿类动物为

主。兽类对机械声、车辆声音、人为活动的声音极为敏感，一旦受到惊扰，即刻逃离。因小型啮齿类动物分布广泛、数量多、繁殖快，工程建设对其数量和栖息地影响程度有限，且由于陆生动物迁徙能力强，同类生境易于找寻，工程区陆生动物受工程影响不明显。

③对鸟类的影响

本项目评价区内的鸟类主要以陆栖息类鸟类为主。施工期的噪音会对鸟类正常活动产生不利影响，使某些鸟类远离或向外迁移，影响种群密度。但随着时间的推移，沿线的鸟类逐渐适应后，会调整其行为习性以适应新的环境，达到新的生态平衡。

总体而言，由于鸟类具有强的迁移能力，无论对食物的寻觅，饮水的获得，项目的建设对它们都没有太大的影响，再加上本项目区不存在仅在该区域内栖息的特有鸟类，因此，项目营运不会对鸟类的生存和种群延续造成很大的影响。

④对珍稀保护动物的影响

根据现场调查，工程影响区域未发现珍稀保护动物分布，因此不存在对珍稀保护动物的影响。

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。

5.6 施工临时建筑设施的生态影响分析

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。

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

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

在临时生产生活区内设置水土保持宣传警示牌，加强施工人员的水土保持意识。

综上所述，生态系统具备一定的自我修复功能，本项目工程量较小，占地面积较小，且为临时占地，不会对项目区生态系统造成较大影响，对生物的影响也只是局部的和暂时的，施工作业结束后，生态环境将逐渐得以恢复。本项目施工对环境生态环境影响较小。

6、水土流失影响分析

工程水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土石方开挖及其它区域土方的开挖、填筑等，使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。堤防基础开挖、填筑，以及临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失。同时，渠线的开挖，造成临空面积加大，临时侵蚀基准后退，坡度加大，破坏了原河道稳定性，为崩塌、滑坡等重力侵蚀的发生创造了条件。施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，极易被暴雨洪水搬运进入河道，形成大规模输沙。因而工程建设期是水土流失最严重的时期，也是水土流失防治的重点时期。

本项目水土流失主要为施工过程中由于施工扰动造成的水土流失，工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡。

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、对地表水的影响</p> <p>2.1 对水资源分配的影响</p> <p>本次工程对灌区内部渠道工程进行防渗改建，提高水资源利用系数，工程实施后，渠道不新增水量，不影响区域内水资源分配，但是渠道水利用系数提高，有利于节约水量，保证水资源科学、合理利用。</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、边坡坍塌比较严重，水质悬浮物较高。工程实施后，通过防渗改建，可以避免边坡冲刷，泥沙量会减少，有利于改善水质。</p> <p>3、对地下水的影响</p> <p>3.1 对渠道沿线地下水的影响</p> <p>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 范围内比较明显，变化幅度会在 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不会太大。</p> <p>3.2 对控制灌区地下水位的影响分析</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。</p> <p>3.3 地下水位下降对土壤的影响</p> <p>不合理的耕作灌溉而引起的土壤盐渍化过程。在当地蒸发量大于降水量的条件下，使土壤表层盐分增加，引起土壤盐化。因此要采取合理灌溉等农业技术措施，防止土壤盐渍化。项目为防渗渠改建工程，对灌区地下水位的降低起到一定作用，有利于减轻土壤次生盐渍化的现象。</p>
-------------	---

	<p>4、声环境影响分析</p> <p>运营期间项目噪声较小，附近无声环境保护目标，对周边声环境影响较小。</p> <p>5、固体废物环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>6、生态环境影响分析</p> <p>本项目的实施将极大地改善灌区的生产条件，在很大程度上改善供水条件，减少缺水受灾面积，提高本地区农业灌溉引水保证率，促进农作物产量的提高和牧业、林果业生产的发展，增加经济收益。通过推广节水灌溉，制定合理的灌溉制度，加强灌溉管理，还可提高水资源利用效率，从而减少渠系运行费用，提高灌溉收益。因此本项目的建设和运行有利于灌区农业生产的发展和群众生活水平的提高，对社会经济发展将起到积极的促进作用。</p> <p>随着灌溉能力的提高，粮、棉、林果单产的增加，使农业结构调整有了坚实的基础。农业结构调整促进了新品种的推广，增强了农产品的竞争能力。同时，种植业和养殖业也有了更加广阔的发展空间，使农业增加值明显上升，可促进农业经济的发展，增加农民收入。</p>	
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>根据现场踏勘，本次工程各渠道渠线均采用老渠线，工程共改建渠道长度 8.45km，该新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，所经路线沿线地表植被较为稀疏，选线基本合理。</p> <p>综上，本项目位置选择基本合理。</p>	

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>1.1 施工期大气污染防治措施</p> <p>(1) 建设单位应合理设计材料运输路线，运输道路、施工现场尤其是混凝土拌合站，应定时洒水，每天至少两次（上、下班），在经过人员密集地区要加强洒水密度和强度。</p> <p>(2) 混凝土拌和站采取封闭式站拌方式。选址时应设在开阔、空旷的地方，以拌和站为圆心，半径 300m 范围内不能有敏感点。拌和站需安装必要的密封除尘装置和排放设施。</p> <p>(3) 运送散装含尘物料的车辆，要用篷布苫盖，以防物料飞扬。对运送砂石料的车辆应限制超载，不得沿途洒漏。粉状材料应罐装或袋装，粉煤灰采用湿装湿运。土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖篷布。</p> <p>(4) 建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施：施工区周边设置围挡或料场使用防尘网；其他有效的防尘措施如经常洒水；拌合站水泥等易飞扬的物料运输时用篷布覆盖严密，并装量适中，不得超限。施工场地经常洒水，尽可能减少灰尘对生产人员和其它人员造成危害及对农作物的污染；</p> <p>(5) 石灰、水泥和砂石料的拌和，采取站拌方式，但要慎重选择地址，拌和站应远离居民区敏感点（采取先进设施，适当距离应大于 300m），另外拌和站须配备除尘设备，加强劳动保护。</p> <p>(6) 材料堆放地点选在环境敏感点下风向，距离在 300m 以上。遇恶劣天气减少堆存量并及时利用，并设置围栏，定时洒水防尘。</p> <p>(7) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。</p> <p>(8) 施工作业相关要求如下：①施工工地四周应当设置不低于 2.5m 的硬质密闭围挡，施工作业层外侧必须使用密目安全网进行封闭；②施工工地出口处应当设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前应当将槽帮和车轮冲洗干净；③施工工地应当硬化</p>
-----------------------	---

并保持清洁；闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施；④施工工地内的散装物料、渣土和建筑垃圾应当遮盖或者在库房内存放，不得在施工工地外堆放；运送过程应当采用密闭方式运输，禁止凌空抛撒；⑤在易产生扬尘污染的施工过程中应当采取洒水或者喷淋等降尘措施；⑥地下管线施工开挖工程完工后应当在五日内完成土方回填，有特殊施工技术要求的应当在七日内完成土方回填，并恢复原状；⑦风速达到五级以上应当停止拆除建筑物、构筑物；⑧装卸、储存、堆放砂石、灰土等易产生扬尘的物质，应当采取喷淋、围挡、遮盖、密闭等有效防止扬尘的措施；运输时，应当使用密闭装置，防止运输过程中发生遗撒或者泄漏。

1.3 施工作业相关要求

①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；

②施工工地出口处应当设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前应当将槽帮和车轮冲洗干净；

③施工工地应当硬化并保持清洁；闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施；

④运送过程应当采用密闭方式运输，禁止凌空抛撒；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；

⑤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；

⑥风速达到五级以上应当停止拆除建筑物、构筑物；

⑦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；

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 施工废水污染防治要求

(1) 施工生产废水不得直接外排，应在施工区域设置沉淀池，施工生产废水集中收集处理后，回用于洒水抑尘等。

(2) 在拟建渠道工程承包合同中应明确材料（砂石料、水泥等）的运输过程中防止洒漏条款，堆放场地不得设在沿线河道范围内，以免随雨水冲入河流，造成污染。

(3) 施工材料堆放场地应尽量设工棚，并加篷布覆盖以减少雨水冲刷造成污染。

(4) 禁止在河道、沟渠范围内取料、挖坑以及设置取料场，不得任意取用水利工程土料、石料。在河附近不能堆放任何建筑材料，或倾倒任何废弃物；河堤内严禁停放、清洗施工机械。

(5) 施工生产生活区等临时工程的设置应与河流水体保持 100m 以上的距离，严禁外排施工废水。

(6) 本项目租用周边村落房屋用作生产办公，生活废水排入临时防渗化粪池后，定期清运。

2.2 其他水环境保护措施

(1) 如果项目砂料外购时，应从符合环保要求的合法单位购买，在运输和贮存过程中采取篷布遮盖、拦挡等措施，防止对砂、石料进入水体污染水质。

(2) 严禁向环境排放施工废水，加强施工机械维护，避免泥浆等污染物进入地下环境污染地下水。

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 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

② 在施工过程中，在经过敏感目标施工时应按有关规定进行围挡，

高度不低于 2.5m，封闭施工现场。

③合理安排施工时间，尽量缩短施工周期，将施工作业尽可能安排在昼间进行，如工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门同意，并及时公告周围的居民和单位尽量取得周边居民的谅解，以免发生噪声扰民纠纷，同时固定声源尽量远离敏感目标，具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，做好充分的准备工作，做到快速施工，施工沿线采取设施工围挡等措施降噪，围挡施工采用的立板高度宜控制在不低于 2.5m。

④居民在施工前了解施工时可能发生噪声影响正常的生活及工作。施工单位加大与周围民众沟通，积极听取周围公众的意见，接受公众监督。同时，施工单位应在施工现场张贴通告和投诉电话，以便建设单位在接到报案后及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

⑤尽量采用低噪声机械，在噪声较大的设备上安装台基减振、橡胶减振接头、减振垫等措施，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

⑥原辅材料、弃土（渣）运输车辆主要集中在昼间，在途经路段附近有居民点路段时，应减速慢行、禁止鸣笛。

⑦优化施工方案，合理安排工期，按照“开挖一路段、敷设一路段、修复一路段”施工方法，缩短工期，降低对周边住户的影响。在施工招投标时，将减低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。

⑧渠系机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。一般可采取变动施工方法措施缓解。噪声源强大的作业时间可放在昼间（08：00~22：00）进行或对各种施工机械操作时间做适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

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) 施工期施工人员生活垃圾采取专人收集，由环卫部门清运。

(3) 施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运至指定建渣场堆放，以免影响环境质量。由于项目临河施工，环评要求：临时堆场四周设置围挡、排水沟，同时施工期间加强管理，严禁将施工弃渣、建筑垃圾、生活垃圾倾倒至水渠中。

(4) 施工机械的机修油污集中处理，揩擦有油污的固体废弃物等不得随地乱扔，应集中处理。

(5) 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生产区等设置警示标牌，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

(1) 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。

(2) 工程完工后，无恢复条件应做好征地补偿工作。

(3) 在渠道施工期应加强施工管理，科学合理施工，维护植物的生境条件，减少水土流失，杜绝对工程用地范围以外林地的不良影响，保护好野生动植物及其栖息环境。

5.4 野生动物保护措施

(1) 鸟类保护措施

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

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

(2) 兽类保护措施

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

5.5 临时用地的恢复和减缓措施

项目临时占地主要包括施工生产区，临时占地在施工过程中应遵守以下措施：

(1) 开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占土地，又方便施工的目的。

(2) 各类施工应严格控制在设计范围内，在施工时要严格控制施工范围。

(3) 施工结束后，施工临时生产区等一律平整土地，清除用地范围内的一切固体废弃物；恢复地貌原状，不得随意倾倒废料。

(4) 施工临时场地等应集中设置，临时占地避免占用较好草地和耕地。施工结束后，对施工营地进行土地平整，并自然恢复。

6、水土流失防治措施

(1) 优化施工方法，加强土方运输过程的防护措施

优化施工方法、更新施工设备，尽可能快地完成必须进行的土石方工程，减小扰动地表时段，减少土石方开挖过程中遭遇雨水直接冲刷的几率，控制水土流失。在土方运输过程中应加强防护，尽量避免渣土在运输过程沿线撒落。

(2) 优化施工组织设计，合理安排土石方工程的施工时段

在施工组织设计中，尽可能避免雨季时施工，以减轻雨水对新开挖

面的冲刷。对于防洪堤等线状工程，应实行分段施工，分段防护，及时布置相应的水土保持措施。

(3) 采取工程措施、植物措施与临时措施相结合的方式

结合工程区的水土流失特点，按照“不重复、不漏项”的原则，在工程建设区范围内全面布置水土保持措施，以达到控制工程区新增水土流失量，维护工程区内生态环境的良性循环，并保障工程运行安全的目的。水土流失防治措施主要以主体工程设计中具有水土保持功能的工程措施为主，对未防护的开挖面采取绿化措施，同时提出施工期水保要求

7、环境风险事故分析

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几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。

(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：项目运营期，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 5-1 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 ^a

a 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。

	<p>因此建设项目环境风险潜势划分 I 级。可开展简单分析。</p> <p>(3) 环境风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
运营生态环境保护措施	<p>本项目施工期结束后，施工期产生的污染物对周边环境的影响随之消失，项目运营期本身不产生污染物，本项目的建设将对当地的自然环境、生态环境和水环境将产生有利的影响。</p> <p>生态保护防治措施</p> <p>(1) 做好环保宣传工作，设置警示牌；禁止巡查人员向渠道内倾倒废水，抛洒杂物，乱丢垃圾；</p> <p>(2) 禁止巡查人员非法猎捕当地野生动物，捕食鸟类、兽类；</p> <p>(3) 运营期做好渠道保护和清污工作，严禁将施工垃圾和弃土随意堆放在渠道两边。施工结束后应拆除各类临建设施，及时覆土，保持生态良好。</p>

1、环境管理与监测计划

1.1 环境管理计划

本项目施工单位和建设单位都具有环境保护责任，在实施和管理中应明确环保责任，施工单位需机构健全，专业管理人员齐全，设施齐备，各项制度和措施完善。项目环境管理计划见表 5-1。

表 5-1 施工期环境管理计划

环境问题	减缓措施	实施机构	管理机构
施工期			
1 灰尘、空气污染	<ul style="list-style-type: none"> ●采取合理的措施，包括洒水，以降低施工期道路扬尘，减少大气污染。洒水次数视当地土质、天气情况决定； ●料堆场须遮盖或洒水以防止尘埃污染。运送建筑材料的卡车用采用帆布等遮盖措施，减少跑漏； ●施工现场及运料道路在无雨的天气定期洒水，防止尘土飞扬。 	施工单位	建设单位
2 土壤侵蚀	<ul style="list-style-type: none"> ●渠道完工后应及时进行土地平整，减少水土流失。 	施工单位	
3 水污染	<ul style="list-style-type: none"> ●机械油料的泄漏或废油料的倾倒入水体后将会引起水污染，应加强环境管理，开展环保教育； ●禁止在水体边 100m 范围内设立取弃土场、堆料场、施工生产区等。施工中应设置必要防护设施，并设置提示牌，加强对施工人员的宣传，防止施工固体废物、废油、废水进入周边水体。 	施工单位	
4 噪声	<ul style="list-style-type: none"> ●合理科学地布局施工现场，对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工现场临时房间内； ●加强机械和车辆的维修和保养，保持其较低噪声水平。 	施工单位	
5 生态资源保护	<ul style="list-style-type: none"> ●临时占地应尽可能少，严禁占用农田和林地或在其内部设置施工期临时工程设施； ●施工临时占地应将原有土地表层耕作熟土推在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，回复土地表层以利于生物的多样化； ●加强对施工人员的环保教育工作，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物，临时占地内严禁越界施工； ●将生态保护方案计入招标和合同条款，作为选用施工单位和对其进行考核的重要指标。 	施工单位	
6 景观保护	<ul style="list-style-type: none"> ●严格按设计操作恢复景观质量 	施工单位	
7 施工	<ul style="list-style-type: none"> ●在施工驻地应设置垃圾箱和卫生处理设施； 	施工	

其他

	驻地	●防止生活污水和固体废弃物污染水体。	单位
8	施工安全	●为保证施工安全，施工期间在临时道路上应设置安全标志； ●施工路段设执勤岗，疏导交通，保证行人安全； ●做好施工人员的健康防护工作等。	施工单位
9	运输管理	●建筑材料的运送路线应仔细选定，避免长途运输，应尽量避免影响现有的交通设施，减少尘埃和噪声污染； ●咨询交通和公安部门，指导交通运行，施工期间防止交通阻塞和降低其运输效率； ●制订合适的建筑材料运输计划，避开现有道路交通高峰。	施工单位
10	环境监测	●按施工期环境监测计划进行；	环境监测机构
11	施工监理	●按施工期工程环境监理计划进行，纳入工程监理统管范畴；	监理单位

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	监测项目	监测频次、时间	实施机构
环境空气	TSP	施工期内监测一次	委托有资质的环境监测单位
水环境	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	施工期内监测一次	
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 2253 万元，资金来源为水利发展资金。其中环保投资 77 万元，环保投资与工程投资比例为 3.42%。			
	环境要素	环保措施和设施	费用（万元）	进度
	废水	生产污水沉淀池	3.5	施工期
		防渗化粪池	2	施工期
	废气	围挡材料费	12	施工期
		洒水车	10	施工期
	生态	对临时工程采取植物防护措施	15	运营期
		水生生态监测	7	施工期/ 运行期
	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	施工期
固废	生活垃圾及施工建筑废弃物收集装置及委托处理费用	2.5	施工期	
合计		77		

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	减少临时占地,施工结束后,采取迹地恢复措施,减少人为干扰,强化对施工人员的生态保护宣传和教育;施工作业及时覆土回填、设置彩旗警示带;设置警示牌;防沙治沙措施等	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	保证植被存活
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水在沉淀池沉淀后回用于施工场地,不随意外排。生活废水防渗化粪池临时暂存后定期由当地环卫部门统一清运。	施工废水和生活污水是否外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低声级建筑机械、严禁夜间装卸材料;车辆在施工区内严禁鸣笛	是否有噪声扰民投诉现象	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	保持施工地面平整、采取覆盖、洒水湿润地面、限制车速、严禁抛撒物料等措施	施工区是否尘土飞扬	/	/
固体废物	生活区设垃圾箱;建筑垃圾	生活垃圾是	定期对渠线进	周边是

物	回收利用，无法利用的集中收集后运至指定地点处理	否被清运；现场无遗留弃土；	行维护；加强管理	否有垃圾堆存
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	对项目途经区域生态进行检查	现场是否平整，生态是否恢复	/	/
其他	项目施工完毕后重点对施工弃方处置的合理性以及施工临时占地恢复情况进行验收			

七、结论

本工程的兴建可以提高灌溉水利用系数与水资源利用率，防止土壤次生盐渍化，提高量测配水精度，提高灌溉技术和灌溉管理水平，为灌区农民提高节水意识打下良好的基础，引导灌区农民逐步走向节水型农业，从而建立节水型社会。因此，在采取本报告提出的防治措施的前提下，从环保角度本项目的建设是可行的。