

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 洛浦县拜什托格拉克乡拜什托格拉克村水利设施
配套建设以工代赈项目

建设单位(盖章): 洛浦县拜什托格拉克乡人民政府

编制日期: 2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洛浦县拜什托格拉克乡拜什托格拉克村水利设施配套建设以工代赈项目		
项目代码			
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	新疆维吾尔自治区和田地区洛浦县***		
地理坐标	***		
建设项目行业类别	五十一-125 灌区工程（不含水源工程的）--其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）	用地(用海)面积(m ²) /长度（ km ）	永久占地 28300m ² ，临时占地 41754m ² ，合计用地面积 70054m ² ，渠道总长度为 5209m。
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资(万元)		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	名称：新疆和田河流域综合规划 审批机关：新疆维吾尔自治区水利厅 审批文件名称：《关于新疆和田河流域综合规划的批复》		

	文号：新政函〔2018〕152号文
规划环境影响评价情况	名称：新疆和田河流域综合规划环境影响报告书 审查机关：原新疆维吾尔自治区环境保护厅 审查文件名称：关于新疆和田河流域综合规划环境影响报告书的审查意见 文号：新环函〔2017〕1977 号文

二、建设内容

地理位置	本工程位于洛浦县拜什托格拉克乡，渠道沿线主要为林带、农田及村庄。																											
项目组成及规模	1、工程任务 本项目渠道进行防渗改造，其防渗改造长度为 5.209km，为拜什托格拉克乡耕地灌溉提供用水，减少水资源渗漏，提高输水效率，从而改善项目区的生态环境，提高灌溉水利用率。 2、项目建设内容及规模 (1) 建设内容 本项目含 2 条支渠、3 条斗渠，渠道建设总长度为 5.209km，沿线配套建筑物共 97 座，其中节制双分水闸 8 座，节制单分水闸 25 座，单分水闸 50 座，双分水闸 2 座，农桥 12 座。渠道设计引水流量 0.1 ~ 1.0m³/s，设计水平年灌溉面积为 3500 亩。 (2) 项目组成 本项目组成情况见下表。 表 2-1 项目组成情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>名称</th><th>建设内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">主体工程</td><td></td><td>改建***支渠 1 条，为现浇砼板梯形断面渠道，长度为 3782m。</td></tr> <tr> <td></td><td>改建**斗渠 2 条，为预制钢筋砼矩形断面渠道，长度为 1036m。</td></tr> <tr> <td></td><td>改建***支渠 1 条，为预制钢筋砼矩形断面渠道，长度为 184m。</td></tr> <tr> <td></td><td>改建***斗渠 1 条，为预制钢筋砼矩形断面渠道，长度为 207m。</td></tr> <tr> <td>辅助工程</td><td>渠系配套建筑物</td><td>新建配套渠系建筑物 97 座，其中节制双分水闸 8 座，节制单分水闸 25 座，单分水闸 50 座，双分水闸 2 座，农桥 12 座。</td></tr> <tr> <td rowspan="5">施工临时工程</td><td>施工营地</td><td>设有 1 处施工生产生活区，总占地面积 500m²。</td></tr> <tr> <td>施工道路</td><td>本工程项目区有机耕道或土路面，路况较好，能满足施工期各种机械的通行运输要求，施工期不设施工道路，无新增占地。</td></tr> <tr> <td>施工生产区</td><td>设有 2 处施工生产区，占地面积共计 4500m²，属于临时占地，生产区设置混凝土拌和站、综合加工厂、机械设备停放场、临时物料堆放区等。</td></tr> <tr> <td>施工作业带</td><td>在渠道沿线设两侧 4m—6m 宽施工作业带，用于渠道开挖、表土堆存，占地面积约 31254m²。</td></tr> <tr> <td>取、弃土场</td><td>渠道沿线两侧多为耕地及林地，沿线禁止取土，施工土方需从选</td></tr> </tbody> </table>		类别	名称	建设内容	主体工程		改建***支渠 1 条，为现浇砼板梯形断面渠道，长度为 3782m。		改建**斗渠 2 条，为预制钢筋砼矩形断面渠道，长度为 1036m。		改建***支渠 1 条，为预制钢筋砼矩形断面渠道，长度为 184m。		改建***斗渠 1 条，为预制钢筋砼矩形断面渠道，长度为 207m。	辅助工程	渠系配套建筑物	新建配套渠系建筑物 97 座，其中节制双分水闸 8 座，节制单分水闸 25 座，单分水闸 50 座，双分水闸 2 座，农桥 12 座。	施工临时工程	施工营地	设有 1 处施工生产生活区，总占地面积 500m ² 。	施工道路	本工程项目区有机耕道或土路面，路况较好，能满足施工期各种机械的通行运输要求，施工期不设施工道路，无新增占地。	施工生产区	设有 2 处施工生产区，占地面积共计 4500m ² ，属于临时占地，生产区设置混凝土拌和站、综合加工厂、机械设备停放场、临时物料堆放区等。	施工作业带	在渠道沿线设两侧 4m—6m 宽施工作业带，用于渠道开挖、表土堆存，占地面积约 31254m ² 。	取、弃土场	渠道沿线两侧多为耕地及林地，沿线禁止取土，施工土方需从选
类别	名称	建设内容																										
主体工程		改建***支渠 1 条，为现浇砼板梯形断面渠道，长度为 3782m。																										
		改建**斗渠 2 条，为预制钢筋砼矩形断面渠道，长度为 1036m。																										
		改建***支渠 1 条，为预制钢筋砼矩形断面渠道，长度为 184m。																										
		改建***斗渠 1 条，为预制钢筋砼矩形断面渠道，长度为 207m。																										
辅助工程	渠系配套建筑物	新建配套渠系建筑物 97 座，其中节制双分水闸 8 座，节制单分水闸 25 座，单分水闸 50 座，双分水闸 2 座，农桥 12 座。																										
施工临时工程	施工营地	设有 1 处施工生产生活区，总占地面积 500m ² 。																										
	施工道路	本工程项目区有机耕道或土路面，路况较好，能满足施工期各种机械的通行运输要求，施工期不设施工道路，无新增占地。																										
	施工生产区	设有 2 处施工生产区，占地面积共计 4500m ² ，属于临时占地，生产区设置混凝土拌和站、综合加工厂、机械设备停放场、临时物料堆放区等。																										
	施工作业带	在渠道沿线设两侧 4m—6m 宽施工作业带，用于渠道开挖、表土堆存，占地面积约 31254m ² 。																										
	取、弃土场	渠道沿线两侧多为耕地及林地，沿线禁止取土，施工土方需从选																										

	公用工程		定的商品料场外运。 工程的弃方较少，在弃料堆放时采用就近、集中的原则，弃土全部用于渠道附近场地平整，不设置永久弃土场。
		施工导流	工程采取分段施工方法，施工方在渠道修建前和当地水管人员沟通，提前对耕地进行充分灌溉，并适当延长下次的灌溉时间。工程施工错开灌溉期，利用灌溉间歇期施工。因此，本次工程渠道施工不用考虑施工导流。
		供电设施	施工用电尽量使用电网供电，配合使用自备柴油机组供电。
		供水设施	施工用水从附近渠道拉运至工地。施工期间生活用水可从附近居民点拉运自来水。
	环保工程	排水设施	施工废水经简易防渗沉淀池（5m³）沉淀处理后回用于施工场地；施工营地设玻璃钢化粪池 1 座（50m³）、环保厕所 1 座（建议规格尺寸 5m × 1.1m × 2.2m）。
		生态保护	限制施工车辆和人员的作业范围，施工车辆、机械及人员必须行走规划的施工道路，严禁随意行走扰动地表及破坏地表植被，林、农田地段；在施工前对可利用表土进行剥离，分层集中堆放；严禁施工人员猎捕野生动物；施工结束后临时占地及时平整、人工或自然恢复施工迹地的地表植被。
		废气治理	2 处临时施工生产生活区混凝土拌合站骨料仓库封闭，砂石骨料定期洒水润湿，2 个封闭水泥筒仓上料过程产生的粉尘采用仓顶自带袋式除尘器除尘后排放；搅拌机区域封闭，定期洒水降尘。
			渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填等易产生尘施工活动采用水车定期进行洒水降尘，渠道两侧堆放的临时开挖土石方在区域分段施工时及时回填；土石方和建筑材料堆放过程中采用防尘网覆盖，覆盖率应达到 100%；在敏感点附近土石方和建筑材料堆放过程中定期洒水降尘；敏感点渠道施工时在渠道两侧施工区外设置围挡，同时区域洒水降尘；运输车辆封闭；施工车辆驶出临时施工生产生活区之前进行清洗处理；运输混凝土、建筑垃圾及弃土的车辆实行封闭。
		废水治理	施工生产废水：施工生产区设置 1 座 5m³ 简易防渗沉淀池，生产废水经处理后用于施工场地降尘，不外排。
			生活污水：施工人员生活污水经玻璃钢化粪池（50m³）收集与处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后委托环卫部门定期用吸污罐车拉运至***进一步处理，严禁直接排放进入附近河道或渠道内。
		噪声治理	合理安排施工时间，夜间禁止施工，选用低噪声机械设备、控制施工区车速，敏感点处施工隔声屏障，合理安排布局，制定施工计划，加强施工管理。
		固废处置	填筑土方尽可能利用工程开挖土方，剩余弃方全部回填至渠线两侧外坡脚，及渠道沿线附近场地平整，不设弃渣场；建筑垃圾（拆旧废混凝土等建筑垃圾）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；施工期生活垃圾集中收集后，依托工程沿线村庄内收集设施（垃圾桶或垃圾船）。

	3、工程级别及建筑物级别 本项目渠道现状年（2024 年）和设计水平年（2025 年）项目起点以下的控制灌溉总面积约 0.35 万亩，渠道的设计引水流量为 $1.0\text{m}^3/\text{s} \sim 0.3\text{m}^3/\text{s}$，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）表 3.0.1 中要求，灌溉面积小于 0.5 万亩的灌溉渠道工程等别为Ⅳ等，规模应为小（2）型；根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）表 3.1.5 中要求，灌溉设计流量小于 $5\text{m}^3/\text{s}$ 的灌溉渠道级别为Ⅴ级工程，根据表 3.1.5 中要求确定渠道主要建筑物按 5 级设计，次要建筑物按 5 级设计。 根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）（表 3.0.3）及《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T50600-2020）表 3.1.5 要求可知，5 级灌溉渠道防渗衬砌工程合理使用年限定为 20 年，灌排建筑物（水闸）的使用年限为 30 年。
总平面及现场布置	1、工程总体布置 本工程现状渠道两岸均为基本农田、村庄或道路，没有修建新渠线的位置；而渠线均为短渠道，可采用增加施工强度在休灌期完成，根据施工组织设计，能满足要求，因此，选择老渠线方案。对于部分渠段冲毁严重、出现较大的冲坑等渠段轴线稍作调整，其他仍采用原渠道布置的线路，不做改动。 本项目位于洛浦县拜什托格拉克乡，本次渠道防渗改造沿用现状老渠线较为合理，且渠道两侧已有管道、交通道路、耕地、林带等公共基础设施，故本次设计不再重新进行选线和调整布置。根据不挤占耕地、不破坏林带、尽量沿用现状老渠线的原则，渠道依据实际情况，沿用老渠线进行总体布置。 根据渠线测量，原有的交叉建筑物，根据多年的应用，交叉建筑的型式选择基本合理，运行安全可靠，本设计建筑物选型仍采用原型，重建建筑物按上述原则选型。

	为满足灌区灌溉、交通要求，确保渠道工程安全运行，最大限度保障和改善渠道水利条件，并出于消能、控制流速、保障渠道使用寿命的目的，本工程渠道沿线布置 97 座渠系建筑物。 2、施工总布置 （1）施工场内交通 本次防渗渠道建设项目施工区多为耕地沿线，渠道多临机耕道或乡村路而建，场内交通便利，可作为施工道路和临时施工场地，施工期不设施工便道，无新增占地。 （2）施工总体布置方案 本工程为渠道防渗建设项目，根据本工程渠线较长、规模不大、渠道及建筑物分布零散且较简单的特点，施工布置应因地制宜，就近布置。施工布置突出两个特点，一是移动和固定结合，二是永久和临时结合。 ①施工生产区 施工工区主要布置有混凝土拌和站、综合加工厂、临时材料堆放场、机械设备停放场等，共设有 2 处，根据现场施工条件结合渠道沿线村庄分布情况，沿线各设一处施工生产区，占地面积均为 5000m²，占地面积共计 10000m²，占地类型均为其他土地（裸土地）。 ②施工营地 为便于施工管理及管理区的对外交通，本工程布设 1 处施工营地，布置在支渠沿线，占地面积 500m²，占地类型为其他土地（裸土地）。 ③施工作业带 在渠道沿线设两侧 4m—6m 宽施工作业带，用于渠道开挖、表土堆存，占地面积约 31254m²。
--	---

1、施工工艺

由于本次改造的渠道，没有其他渠道供施工期间临时灌溉输水，根据类似工程施工经验，将该工程的建设期安排在用水低峰期或灌溉停水期，采用分段施工，轮灌停水期抢工的办法以解决施工和灌溉的矛盾，无需重新开挖临时导流渠。

渠道工程主要包括清基、清废、渠道断面开挖、渠床填筑碾压、砂砾石抗冻体垫层、全断面现浇混凝土衬砌、渠堤修整、外边坡修整。

1.1 渠道及渠系建筑物施工工艺

本项目施工以小型机械施工为主，人工为辅，施工期主要包括渠道清基、旧渠及旧渠系建筑物拆除、土方开挖、敷设垫层、土方回填、安装预制构件及渠系建筑物等，本项目施工期工艺流程及产污节点见图 2-5。

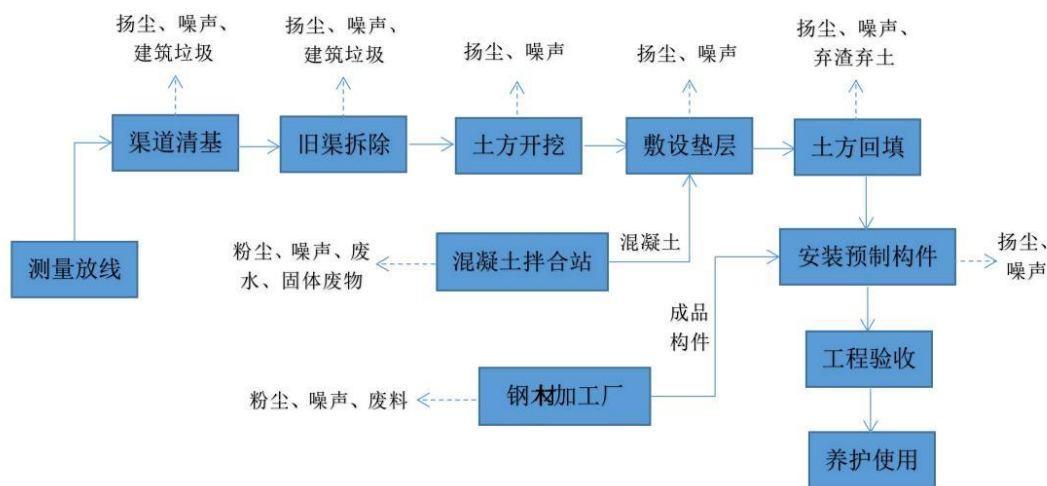


图 2-5 渠道工程施工工艺流程及产污环节示意图

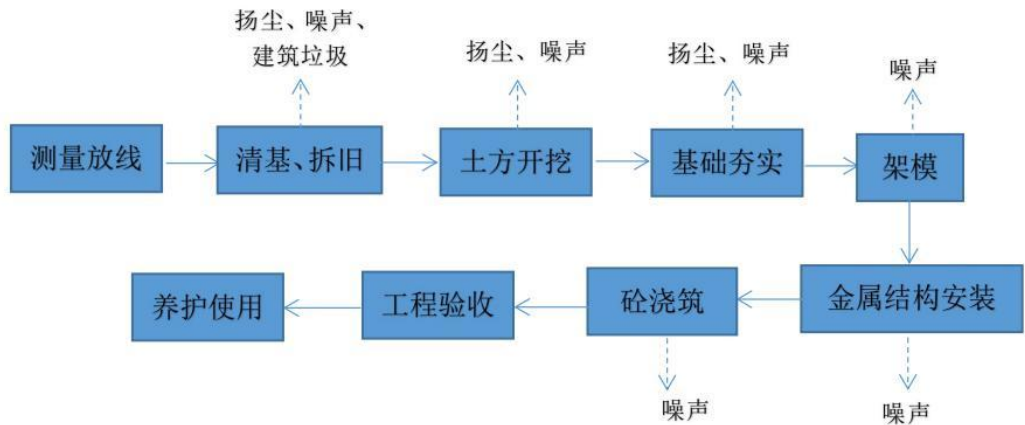


图 2-6 渠系建筑物施工工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

(1) 测量放线、渠道清基

以老渠道的中心线为设计渠道的中心线进行现场测量放线后,对渠床的部分渠基表面需进行清基处理,将表面杂质及不合格土清除,清除宽度应满足渠堤外轮廓要求,清基厚度 0.3m,清基后方可进行渠槽开挖、土方回填、边坡修整、防冻体回填、砼板浇筑。

(2) 旧渠拆除、土方开挖

对老渠道内破损、渗漏的旧砼板衬砌、垫层、渠堤等进行人工拆除。沿线分水闸等渠系建筑物均为原位置新建,施工前对废弃的老分水闸等渠系建筑物进行拆除。渠道土方开挖采用机械开挖、人工配合,弃土可堆放在两侧渠堤坡脚 1m 以外,给其他渠段调运土方创造条件。开挖采用自上而下分层进行,尽量避免超挖、欠挖,最后采用人工修整边坡至设计开挖断面。对于深挖方渠段,采用挖掘机开挖,自卸汽车拉运,多余的土方拉运至指定弃料场,不得在渠道两侧堆放。

(3) 基础夯实、敷设垫层、土方回填

渠系建筑物施工过程中开挖后采用机械加人工方式对渠道基底、断面进行夯实,使渠道基础牢固。渠道施工时采用天然级配的砂砾料进行砂砾料回填,要求相对密度不低于 0.75,粒径 $<0.075\text{mm}$ 的颗粒含量不得超过 10%,分层碾压,厚度 20cm 左右。垫层敷设后进行基面验收,合格后利用混凝土拌合站拌合好的混凝土进行砼板及浆砌石施工,浇筑砼时,砼坍落度不宜过大,以防止砼滑动。人工平仓后,采用平板振动板振捣。渠道回填利用挖方及外购方,施工中对填方段就近采用按期平衡进行分层填筑碾压,开挖、回填、碾压等均按流水作业,各工序互不干扰。

(4) 架模、安装预制构件和金属构件、砼浇筑

分水闸等渠系建筑物施工时基础夯实后进行金属构件架模,明确安装位置,构件尺寸等,后进行分水闸、埋件及启闭机等金属构件的安装,渠道施工时对

	于重量较轻的预制构件采用人工吊装，对于重量较重的各类构件采用汽车吊吊装，人工配合。平板闸门埋设件采用混凝土埋设，预留混凝土和预埋插筋，闸门运至场地后，利用汽车吊或塔机吊入门槽安装。 （5）验收及养护使用 工程完工后按规定进行验收，其间对砼板及浆砌石、各类构件等按要求进行养护，工程验收合格后投入使用。 1.2、混凝土拌和工艺流程 施工时设混凝土拌和站，配备强制式搅拌机，采用人工配料，架子车运输至混凝土浇筑点，采用机械振捣。 2、工程设计 2.1 渠道工程设计 （1）断面形式选择 现状渠道断面为梯形断面，本次改建渠道断面可采用梯形断面和弧形坡脚梯形断面两种方案。 方案一：梯形断面，为方便施工，减小开挖土方量，改建渠道底宽与已建防渗渠现状一致，为 0.6m，渠道边坡 1:1.25，经计算渠道渠深 1m，采用 10cm 厚砼板防渗、防冲。 方案二：矩形断面，底宽 1.2m，经计算渠道渠深 1.2m，衬砌形式与方案一相同。渠深较小，渠道土方开挖、土方回填、砼用量相对方案二较少，投资较小，方案二水流状态好，但工程量较大。 本次渠道为避免导流工程量，在停水期进行导流，施工期较为紧张，方案一施工简易，施工速度较快，而以后的维修、管理、测流相对简单方便。经过综合比对投资、施工、运行管理等因素，考虑到支渠如采用矩形横断面，填方量及砼用量将比较大，突破规划设计投资，而采用梯形断面时，符合现状渠道的结构形式要求，设计工程量以及投资均能满足本次规划设计投资要求，支渠采用方案一推荐的梯形断面布置。斗渠因离右侧农田距离较近，渠道建设长度
--	---

较短，为尽可能减少渠道占地，考虑到支渠末端已建渠道断面也采用矩形断面，为方便工程联通和后期管理，斗渠采用方案二推荐的矩形断面，斗渠也采用矩形断面。

本次项目支渠采用梯形断面渠道形式，斗渠采用预制钢筋砼装配式断面。

2.2 渠系配套建筑物设计

项目区支斗渠上重建渠系建筑物共有 97 座，其中节制双分水闸 8 座，节制单分水闸 25 座，单分水闸 50 座，双分水闸 2 座，农桥 12 座，渠系建筑物布置情况见表 2-2。

表 2-2 项目区渠道渠系建筑物汇总表

渠道名称	渠道长度 (m)	渠系建筑物（座）						合计
		节制双分水闸	节制单分水闸	单分水闸	双分水闸	农桥		
						4m	5m	
	3782	8	14	29	1			52
	1036	-	10	13		5	6	34
	184			2				
	207		1	6	1		1	9
合计	5209	8	25	50	2	5	7	97

3、施工组织

3.1、交通条件

工程项目所在地交通十分便利，灌区内均有柏油路面或砂石路面相通，交通方便；各公路均可通过乡村道路通达工程项目区，施工中所需物资可由此运抵现场，因此，对内外交通较为方便。

3.2、建筑材料及水电供应

(1) 建筑材料

工程所需的天然建筑材料主要有填方料、混凝土骨料，砂砾石垫层料。

填方料：填方基本可以利用挖方弃料，不够部分从工程附近处指定料场采购。

混凝土骨料：混凝土骨料场从指定的砂砾石料场购买。

砂砾石垫层料：从指定的砂石料场购买。

钢材：工程所需钢材可从和田市购买并运至工地。

其他燃料和辅助材料从洛浦县购买。

(2) 施工用水、用电

施工用水：施工用水设置蓄水罐，从附近引水渠抽取淡水注入蓄水罐中解决，渠道停水期间，施工单位使用水罐就近拉运解决。

施工用电：项目区附近有农村电网，因此，施工期生活用电可利用附近现有供电设施；施工期一部分施工用电可利用附近现有供电设施；另一部分需要施工队伍自备发电进行施工。

3.3、施工导流

根据灌区农作物灌溉制度，各种农作物灌溉用水基本在每年的3月中旬开始，9月下旬基本结束。本工程渠道防渗改建渠线布置采用老渠线，为解决施工停水期与农业灌溉输水的矛盾，必须解决好施工导流时间问题。根据渠线布置特点及农业灌溉的特点，确定本工程渠道及建筑物施工考虑采取灌溉间歇期抢修的施工方法进行施工，每月保证有10天农业灌溉时间，以避免施工停水对下游农业灌溉造成影响，本工程不考虑施工导流渠，采用分段施工方式，施工期尽量选择休灌期抢修。

3.4、施工进度安排

本工程的计划总工期安排为3个月。

建设单位计划对渠道同步进行施工作业，施工期在渠道沿线空地建设2处施工生产区，在支渠沿线空地建设1处施工营地。3段渠道分开依次施工，4条渠道在3个月内施工建设完成。

4、土石方平衡

本工程土石方开挖量为 12642.85m^3 ，回填土方中利用挖方土利用量 8378.8m^3 ，外借土方量 1378.69m^3 ，弃土 5642.74m^3 。填筑土方尽可能利用工程开挖土方，本项目施工采用分段施工形式，在施工过程中采用边开挖边回填方式，尽量减少土方堆放时间。同时对外借土方根据施工需求情况，分批次采购，减少外借土方堆放量及堆放时间，以此减少施工期临时堆土对施工占地区域水

土流失问题及施工扬尘污染问题。施工过程中剩余弃方全部回填至渠线两侧外坡脚，使渠道沿线附近场地平整。具体见土方平衡表 2-3。

表 2-3 本工程土石方平衡汇总表 单位：m³

项目	挖方	回填土方	外借土方		弃方	
			数量	来源	数量	去向
	9079.09	4822.25	0	/	4256.84	渠线两侧外坡脚回填
	2645.46	2554.81	1034.41	外购	1125.06	渠线两侧外坡脚回填
	393.96	495.42	116.58	外购	15.12	渠线两侧外坡脚回填
	524.34	506.32	227.7	外购	245.72	渠线两侧外坡脚回填
合计	12642.85	8378.8	1378.69	/	5642.74	

5、工程征（占）地与拆迁安置

5.1、工程建设用地

工程占地分为永久占地和临时占地，永久占地主要是渠道工程区，临时占地主要为临时生产生活区。本工程临时占地 4.175hm²，永久占地 2.83hm²。

（1）永久占地

为保证渠道工程的正常运行及安全，根据该地区的自然条件和土地利用情况，依据《新疆维吾尔自治区水利工程管理和保护办法》（自治区人民政府令第 168 号，2011 年 7 月 1 日起施行）中附件《水利工程管理和保护范围划定标准》的相关规定，按渠道设计流量和渠道规模划分管理范围和保护范围。管理范围，挖方渠道从渠线计起，填方渠道从渠堤外坡脚线计起，保护范围从管理范围向外划定。

渠道设计流量在 10m³/s 以下的，管理范围为 2m ~ 10m，保护范围 2m ~ 10m。管理范围：包括渠道及渠系建筑物等用地。管理范围按规定其用地周围 2m ~ 10m 以内，取 2m。

保护范围：为保证工程安全，在工程管理范围以外划出一定的区域，在此范围内禁止爆破、挖洞、建窑、打井等危害工程安全的活动。按规定从管理范

围向外划定 2m~10m，取 1.2m。

本工程渠道为旧渠改建，是在原有渠道的基础上进行，渠线仍采用原来的渠线，故不存在工程新增占地补偿问题。

该工程永久占地包括渠道、渠堤，填方段的渠堤外坡脚以内的部分，以及渠道两侧的 1.2m 保护带范围。本次改建主要在原来的渠道占地范围内进行建设，不存在新增占地补偿和移民安置问题。本次防渗改造工程主要在原有的渠道上进行改建，改建后渠道永久占地面积为 2.83hm²。

（2）临时占地

本工程临时占地主要为施工生产区、施工营地和施工作业带，工程竣工后可拆除复平。本工程临时占地 4.175hm²。项目占地情况见表 2-14。

表 2-14 工程占地一览表 单位：hm²

项目组成				占地面积 (hm²)	占地性质	占地类型	
占地 范围	渠道及建筑物工程区			2.83	永久占地	水利设施 用地	
	施工 临时 用地	施工营地（1 处）		0.05	临时占地	其他土地 （裸土 地）	
		施工作业带		3.125			
		施 工 生 产 区	混凝土拌和站（2 处）				0.4
			综合加工厂（主要为钢筋加工、木材加工、模板制作区等） （2 处）				0.2
			机械设备停放场（2 处）				0.2
			临时材料堆放场（2 处）				0.2
		小计			4.175		
	合计			7.005			

5.2、征地补偿与移民安置

（1）生产安置规划

本工程建设不涉及搬迁人口，项目范围内涉及的征收用地为条带状，工程新增征收的用地对当地居民生产生活影响较小，因此，政府采取货币补偿的安置方式，可解决工程建设用地对征收对象带来的影响。

（2）建设征地补偿

工程建设永久占地范围内征收的灌木林地、草地等按照国家、新疆维吾尔

	自治区相关文件进行补偿。临时占用草地、林地等按照新疆维吾尔自治区发展改革委、新疆维吾尔自治区财政厅下发的草原植被恢复费的文件（新发改收费〔2014〕1769 号）和新疆维吾尔自治区财政厅、林业厅《关于调整自治区森林植被恢复费征收标准等有关问题的通知》（新财非税〔2016〕22 号）的有关规定进行补偿。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区划	
	根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本项目所在区域不涉及国家级自然保护区、森林公园等禁止开发区域。发展方向为合理利用地表水和地下水，调整农牧业结构，加强药材开发管理，禁止开垦草原，恢复天然植被，防止沙化面积扩大。 本项目在洛浦县拜什托格拉克乡原有渠道上进行改造。渠道节水改造工程的实施，改善了区域农田灌溉条件，可提高项目区地表水资源的有效利用率，在一定程度上缓解了灌区供需矛盾，达到农牧业可持续发展的目的。因此本项目建设符合新疆维吾尔自治区主体功能区规划要求。	
	2、生态功能区划	
	根据《新疆生态功能区划》，评价区生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标详见表 3-1。	
	表 3-1 项目区生态功能区划	
	生态功能分区单元	生态区 生态亚区 生态功能区
	主要生态服务功能	农产品生产、沙漠化控制、土壤保持。
	主要生态问题	沙漠化威胁、风沙危害、土壤质量下降和土壤盐渍化、能源短缺、荒漠植被破坏、浮尘和沙尘暴天气多。
	生态敏感因子敏感程度	土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化轻度敏感。
	保护目标	保护绿洲农田、保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护饮用水源。
	保护措施	大力发展农田和生态防护林建设、完善水利工程施工、开发地下水、禁樵禁采。
	发展方向	改变能源结构，保证油气供给，发展特色林果业和农区畜牧业，促进丝绸、地毯、和田玉等民族手工艺品加工及旅游业发展。
	3、生态环境现状 3.1、土地利用现状	

	项目区沿线土地利用现状主要为林地、耕地、村庄，工程主体工程施 工全部为水利设施用地，无新增占地，项目临时占地均占用裸土地。 3.2、植被现状调查与评价 根据资料及实地调查结果，工程沿线区域主要位于农业种植地区，四 周均为农田。工程区域林地主要分布在农地之中，主要以农田防护林为主。 总体上工程沿线植被类型相对简单，群落构成相对较为单一。项目评价范 围内无国家级、新疆维吾尔自治区级重点保护珍稀、濒危野生植物种，占 地范围内无古树名木分布。 工程沿线区域种植主要经济作物。本项目利用老渠线进行防渗改建， 未新增加永久占地面积，施工临时占地主要是裸地，植被覆盖度低于 5%。 3.3、野生动物现状调查及评价 工程区位于洛浦县的农业种植区，经过走访了相关管理部门和工程周 边的群众，了解了当地的野生动物的种类和变动情况。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，无国家及自治区保护的珍稀、 濒危物种分布。总的来看，评价区脊椎动物种类并不丰富，动物多样性水 平不高。 3.4、土壤环境现状及评价 本渠道沿线土壤类型为硫酸盐化潮土、硫酸盐草甸土、硫酸盐草甸盐 土、灌耕盐化草甸土等。项目区内土壤主要为草甸土、盐碱土，土壤盐渍 化普遍，土壤质地轻，沙性大，保土保肥力差，项目区受到高温、干旱、 风沙、荒漠气候的影响，自然植被稀少，土壤有机质分解强于积累过程， 用地与养地又不能很好结合，造成土壤肥力低。 本项目属于灌区工程建设，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。 4、环境质量现状
--	---

4.1、环境空气质量评价

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”

（1）数据来源

为了解项目区环境空气质量现状，本次评价采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”发布的关于和田地区 2023 年环境空气质量状况，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的数据来源。

（2）评价标准

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

（3）评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

（4）环境空气质量达标区判定

本项目所在区域的环境空气质量达标区判定结果见表 3-2。

表 3-2 项目所在区域 2023 年环境空气质量达标区判定结果

污染物	年度评价指标	标准值	现状浓度	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60μg/m ³	9μg/m ³	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40μg/m ³	16μg/m ³	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70μg/m ³	141μg/m ³	201.4	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35μg/m ³	43μg/m ³	122.9	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4mg/m ³	0.8mg/m ³	20	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160μg/m ³	122μg/m ³	76.25	达标

项目所在区域的环境空气质量达标区判定结果为：2023 年和田地区基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 9μg/m³、16μg/m³、141μg/m³、43μg/m³，CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 122 μg/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}，PM_{2.5}、PM₁₀ 超标原因主要是受沙尘天气影响导致超标。

4.2、水环境质量现状

（1）地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（生态影响类）要求，不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等。

项目区距***较远，***是和田地区洛浦县项目区干渠防渗建设项目灌区唯一的灌溉水源。

（2）地下水环境质量现状

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录表 A 的规定，本项目是“A 水利”中“灌区工程”的“其他”类项目，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，因此不开展相关地下水环境影响评价。

4.3 声环境质量现状

(1) 监测布点

本项目在渠道沿线敏感点处设置噪声监测点（距离渠道 50m 范围内的典型敏感点），由**公司进行监测，本项目监测具体点位情况见表 3-3。

表 3-3 声环境质量监测点位布置情况表

点位编号	监测点位置	监测点坐标
1#		
2#		
3#		
4#		
5#		

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

(3) 监测时间及频次

于 2025 年 2 月 25 日，昼、夜各一次。

(4) 监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定执行，监测仪器使用 AWA6228 型噪声统计分析仪。

依照《环境监测技术规范》进行噪声监测，监测仪器使用多功能声级计 AWA5688，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。

(5) 评价标准

根据本工程所在区域位置以及周边背景环境噪声情况，项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类声环境功能区环境噪声限值，标准限值见表 3-4。

表 3-4 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）单位： $L_{eq}[dB(A)]$

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	类别		昼间		夜间	
	居民区		55		45	
	(6) 监测数据及评价结果					
	声环境质量监测及评价结果见表 3-5。					
	表 3-5 环境噪声监测结果统计表 单位: dB (A)					
	序号	监测点名称	监测值		达标分析	
			昼间	夜间	昼间	夜间
	1#		48.4	39.5	达标	达标
	2#		46.4	37.8	达标	达标
	3#		48.1	40.2	达标	达标
	4#		46.7	38.9	达标	达标
	5#		48.1	39.7	达标	达标
	由噪声监测结果可知,项目区各监测点位昼间、夜间的环境噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类声环境功能区环境噪声限值的要求,评价区内声环境质量现状良好。					
1、灌区渠道工程现状						

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目支渠为灌溉和泄洪两用渠道,**支渠为干渠和支渠间的连接段,渠线一侧为柏油路或土路、林带,另一侧为耕地或居民点,区内渠系成网植被茂盛。斗渠现状为土渠,渠道边有田间土路。斗渠一侧为农田,另一侧为柏油路或土路,斗渠起始段现状为预制板渠,始建于 2010 年间,破损较为严重。支渠受地域因素限制,项目区经济条件较差,预制板渠段始建于 90 年代,剩余大部分未防渗,为土渠,渗漏严重,洪水期土渠被严重冲刷,造成土地干旱和水资源浪费。 通过现场踏勘了解,项目区渠系建筑物较为简易,水闸多为人工开挖的临时分水口,农桥多为农民自建的涵管型式农桥或木头桥。渠道渗漏严重,无法满足下游灌区的灌溉用水需求。渠道沿线两侧为乡道和耕地。渠道边坡及岸坡杂草、林木丛生,渠道管理不完善,灌水保证率不高。 2016 年以来,本项目区范围内先后争取中央小农水专项工程、牧区节水工程等项目,通过以中央、自治区补助资金为主和县财政补助资金为辅,多渠道、多方面解决了筹措资金后,项目区范围内的大部分各级支、
---------------------	---

	斗渠已进行改造。 2、现有输水工程环保手续履行情况 项目区渠道始建于 20 世纪 90 年代。我国于上世纪 90 年代末兴起环境影响评价制度，2002 年实施了《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，要求建设项目依据法律规定进行环境影响评价及竣工环境保护验收。由于本项目实施时间较早，早年间工程建设未开展环境影响评价工作及相关环保验收工作。 3、现有工程污染物治理及排放情况 项目区渠道始建于 20 世纪 90 年代。由前述“现有输水工程环保手续履行情况”可知，本项目现有工程未开展环境影响评价工作及相关环保验收工作，目前尚无实际统计的项目污染物排放情况。现有工程施工期早已结束，其环境影响已随施工的结束而消失。根据现场勘查，渠道沿线无施工期遗留的生态环境问题，现状渠道输水过程中无“三废”产生和排放。 4、现有工程存在的主要环境问题 （1）现有工程灌溉渠道和渠系配套建筑物存在不同程度老化、损坏，渠道输水能力下降，存在渗漏现象，导致灌区农灌水供需不平衡。 （2）现有工程因建设年代久远，未进行过环境影响评价及建设项目竣工环境保护验收。 5、“以新带老”整改措施 （1）本项目实施即对现有输水渠道和渠系配套建筑物进行改造维护，项目实施后现有输水渠道将恢复设计输水能力，灌区农灌水将实现供需平衡，有效缓解区域生态用水无法得到保障等生态环境问题。 （2）项目改造完成后，按规定进行建设项目竣工环境保护验收。
生态环境保护目标	本项目建设所在区域周边主要为林带、耕地以及居民区，工程建设不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

本项目主要生态环境保护目标分布及位置关系见表 3-6。

表 3-6 声环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	行政区划	户数	建筑物层数	建筑物数量	与项目空间位置关系	功能区划
1							1 类区
2							1 类区
3							1 类区
4							1 类区

表 3-7 生态环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	保护内容	位置关系	评价范围	评价等级	保护目标内容
大气环境				/	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012 二级标准)
				/	/	
				/	/	
				/	/	
生态	农田及植被		在渠道周边分布		三级	农田植被不遭受破坏。
	野生动植物		在渠道周边分布		三级	严格限定工程建设扰动区域, 尽可能减少对区域动植物的影响; 保护野生动物觅食和栖息生境, 加强施工管理和宣传。
	沿线林地		在渠道周边分布		三级	林地植被不遭受破坏。
	生态系统		在渠道周边分布		三级	维持现状生态系统结构和功能, 保证其稳定性。

评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量

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

表3-8 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物	浓度限值				单位
		年平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	60	150	—	500	μg/m ³
2	二氧化氮（NO ₂ ）	40	80	—	200	
3	PM ₁₀	70	150	—	—	
4	PM _{2.5}	35	75	—	—	
5	臭氧（O ₃ ）	—	—	160	200	mg/m ³
6	一氧化碳（CO）	—	4	—	10	

(2) 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准，即昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）；

2、污染物排放标准

(1) 施工期施工扬尘执行《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；临时混凝土拌和站执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关要求。

表3-9 大气污染物排放标准

类别	污染物名称	标准值	备注
有组织（混凝土拌合站）	颗粒物	排放浓度 20mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物排放限值
无组织（混凝土拌合站）	颗粒物	0.5mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中颗粒物无组织排放限值
无组织	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值

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

表3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准

	昼间	夜间
	70	55
	(3) 施工期固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。	
其他	本项目为生态影响型项目，仅有施工期影响，运营期无废水、废气、噪声以及固废的排放。因此，不涉及总量控制指标。	

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、施工期对生态环境影响分析 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、加工区等）、施工营地、施工作业带等，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。 1.1 工程占地影响分析 本工程占地面积共计 7.005hm²，其中永久占地 2.83hm²，临时用地 4.175hm²。 本工程项目属老渠防渗改建工程，防渗改建总长度为 5209m，老渠改建部分永久占地面积为 2.83hm²，因老渠此前已完成确权划界工作，本次工程管理范围为设计渠堤外坡脚线以外 2m 范围。因本次设计仍利用老渠线进行防渗改建，不存在新增加永久占地面积情况。本次工程需占用土地总面积 2.83hm²，占地类型为水利设施用地。本项目建设未改变土地利用性质，对项目区域土地利用格局影响较小。 本次设计临时占地主要是施工生产区（内置临时材料堆场、混凝土搅拌区、加工区等）、施工营地、施工作业带等，占地面积 4.175hm²，占地类型主要为裸土地。因为项目临时占地面积不大，不会改变区域生产结构。施工道路为原有伴渠道路。其占地影响不大。 项目施工期临时占地会对项目区土地利用造成一定影响，临时占地将破坏表层土的土壤结构和理化性质、毁坏占地内的植被、破坏动物的生存环境等，进而形成一定量的生物斑痕。施工临时占地，对土地利用仅为短期影响，施工结束后可拆除复平，使其恢复生态功能。因此，施工临时占地对周围地表的扰动是短暂的，不会改变现有土地性质，项目占地对周边生态环境影响较小。 1.2 项目施工对陆生生态影响分析
-------------	--

	(1) 对植被的影响 ①施工活动对植被的影响 工程实施对植被和植物多样性的影响主要表现在施工过程中的土石方开挖、取土、弃渣(土)、临时堆土及其他施工临时设施等会造成植被破坏和损失。工程所在区域土地开发利用程度高,土地利用类型以农田和水利设施用地为主,工程为线状施工,不会造成大面积片状植被破坏。但对工程沿线的表土搅动较大,将不同程度地破坏原有植被,造成水土流失;施工过程中机械碾压、人员践踏等又会带来植被幼苗损失等。因此,要求设计单位在初设阶段优化工程布局,减少占用林地等。 工程施工期间,将同步实施水土保持工程,在施工区内植树种草;工程完工后,将对施工临时占地进行自然恢复。在采取以上措施后,预计工程区内的植被在较短时间内可以得到较好的恢复。因此,总体上,本工程对陆生植物种类和数量的影响有限,也不会造成陆生植物种类的消失,不会对当地的植被多样性造成明显的影响。 ②工程占地对植被的影响 本项目渠系建筑物永久占地面积 2.83hm²,占地类型为水利设施用地。项目区渠道是老渠道,且大部分为土渠,渠道边主要为杂草和部分灌木林。 本工程对陆生植被会造成一次性破坏,由此产生的生物量损失,施工扰动原地貌,破坏渠道两侧植被,对渠道地表植物物种及植被造成直接破坏,使影响区内植被面积减少,导致施工区域的植物生物量损失。本工程施工区域主要在农村,占地影响的陆生植物主要为农作物、乡间道路杂草、天然灌丛及少量高等乔木,无国家或地区保护种类。 ②临时占地对植被的影响 本项目临时占地面积 4.175hm²,主要为施工生产区(内置临时材料堆场、混凝土搅拌区、加工区等)、施工营地、施工作业带,占地类型主要为裸土地。由于施工临时占地碾压,将使植被遭到破坏。但由于工程施工区域较小,通过
--	--

控制施工范围等，可将其影响降低到最低限度。另外，施工开挖土石方、车辆运输的扬尘等沉降在周围植物的叶片上，阻塞植物的气孔，影响植物呼吸作用和光合作用，有碍植被正常生长。但施工过程产生的扬尘和尾气只会影响施工当年的植物生长，且这种影响是短期可逆的。临时占地破坏部分植被，对生态功能区产生一定影响，植被破坏后，在自然条件下恢复需 2 年或更长时间。

③永久及临时占地生物量损失

根据施工区域生态环境现状调查，项目构筑物永久占地为原有渠道用地，用地类型为水利设施用地，渠道周边主要为杂草和部分灌木林。临时占地区域为裸地，其植被覆盖率较低。

对植被生物量进行估算，见表 4-1。

表 4-1 项目占地植被生物量估算表

用地类型	占地类型	面积 (hm ²)	平均生物量 (t/hm ²)	生物量 (t)
临时用地	其他土地(裸土地)	4.175	0.3	1.25
永久用地	水利设施用地	2.83	0.75	2.12
合计				3.37

由上表可知，本工程建设所导致的植被生物量损失约 3.37t。因本次的建设，工程占地所导致的植被生物量对整个区域损失极小，造成的影响在可接受范围内。

本次环评要求建设单位在开工前向所在地自然资源部门申报用地手续，在取得用地批复手续后方可开工，建设单位须认真落实《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》中的征地补偿要求，在积极与被征地者协商，在依据相关法律法规并尽量使被征地者满意的前提下完成项目建设。工程在选址和选线阶段已最大限度对林地等进行了避让，一定程度上减轻了施工占地对生态环境的影响。

按照临时工程所经地区的土壤、气候等自然条件分析，施工结束后，周围植物渐次侵入，开始进入恢复过程。项目区以天然植被恢复为主，撒播草籽、降水等促进植被恢复为辅，1~2 年可以恢复草本植被，2~3 年恢复灌木植被，项目施工对陆生植物的影响是暂时性和有限性的。

	综上所述，项目建设不会对项目区植物种类的生存和繁衍造成影响，不会使评价区植物群落发生变化，也不会造成某一植物物种的消失。在项目施工结束后对地表及时进行平整绿化并及时清理施工建筑废弃物，损失的植被会向着破坏之前的程度恢复。因此项目在竣工后 2~3 年内植被可基本恢复。 (2) 对渠道沿线农田的影响分析 根据现场调研结果，渠堤沿线部分区域分布着农田。建设方在施工时要严格控制施工范围，禁止占用农田作为生产生活区。要严格执行本项目提出的各类降尘措施，以免大量粉尘附着在农作物上影响农作物光合作用，从而造成减产。采取以上措施后，本项目施工不会对农田造成大的不利影响。 (3) 项目对野生动物的影响分析 评价区内无国家级保护野生动物，常见动物为小型爬行类及啮齿类动物。项目施工期对动物的影响，主要是施工过程中的各种噪声及施工车辆活动容易对项目区附近的野生动物产生影响，具体表现在对项目区附近野生动物的交配、产卵、孵化、妊娠或产仔等产生干扰作用。目前，在该区域活动的动物主要为啮齿类和鸟类，所以，受施工活动影响的野生动物，将会改变栖息生存地。 根据活动规律，不同类群的脊椎动物对外部环境因子的敏感性反应顺序为：大中型兽类 > 鸟类 > 小型兽类 > 爬行类 > 两栖类。施工对野生动物的影响，就鸟类而言，主要是在施工过程中惊吓所造成的影响，使鸟类暂时远离施工地带。对两栖类动物而言，其敏感性反应较差，也无固定巢穴，施工活动对其影响不大。施工对啮齿类和爬行类动物的影响主要在于施工时破坏这些动物在施工地带的洞穴，同时施工人员的活动和来往机械的运动也会使其受到惊吓，其结果迫使它们迁往别处。 依上述活动规律分析，本项目施工噪声及施工人员活动的干扰，将使原来栖息在工程区附近的各种野生动物受到惊吓而迁往别处栖身生存。但项目区相对于当地野生动物的栖息地来说，比例极小，而且该区活动的野生动物多为新疆的广布种，分布范围较广，本工程施工期短，造成野生动物栖息地破坏的区
--	--

	域很小，施工活动对动物影响的时间空间都是有限的。因此对于野生动物的栖息地来说不会产生大的影响，也不会导致某类野生动物因为丧失了栖息地而灭绝，对项目所在地野生动物的栖息地影响较小。 1.3、项目施工对水生生态的影响 本工程属于渠道改造工程，原渠道水源属于从***渠首引水，因此本工程施工过程中未对水生生态造成破坏。 1.4、对土壤的影响分析 拟建项目渠道施工方法为大开挖式，将在较大面积范围内不同土壤类型上进行开挖和填埋。它对土壤环境的影响主要表现在以下几个方面： （1）破坏土壤结构。土壤结构的形式需要经过漫长的历史时间才能形成的，土壤结构是标识土壤环境质量的重要指标，特别是团粒结构是标识土壤结构的主要质量指标，团粒结构占的比例越高标识土壤质量越好，一旦破坏，恢复比较难，且需要较长时间，渠道的开挖和填埋，不仅干扰了团粒结构的形成，由于团粒结构抗外界干扰的能力较弱，容易破损，所以在施工过程中的机械碾压，开挖扰动，都会对土壤结构产生不良影响。 （2）破坏土壤层次，改变土壤质地。渠道的开挖和回填，必然对土壤层次、土壤质地有重大改变。在开挖的部分，土壤层次变动最为明显。土壤在开挖和回填中也会破坏土壤耕作层，混合原有的在长期发展过程中形成的层次，使不同质地、不同层次的土体进行混合，影响到原有耕层土壤的肥力，同时也会影响到地表植被的生长和产量。 （3）影响土壤的紧实度。紧实度也是表征土壤物理性质的指标之一。在开挖部位，表现为施工机械对土壤的破坏，而在施工机械作业中，机械设备的碾压，施工人员的践踏等都会对土壤的紧实度产生影响，机械碾压的结果使土壤紧实度增高，地表水入渗减少，土体过于紧实不利于作物的生长。 （4）土壤养分的流失。土体结构是土壤剖面中各种土层的结合。不同土层的特征及理化性质差异较大。施工作业对原有土体构型必然产生扰动，使土
--	---

	壤养分状况受到影响，严重时使土壤性质恶化，并波及其上生长的植物，甚至难以恢复。 （5）施工中废物对土壤环境影响。施工中废弃的物质有生活垃圾，如塑料袋，有可能残存在土壤中，这些残留于土壤中的固体废物，难于分解，被埋入土壤中会长期存留，影响土壤耕作和农作物生长。 综上所述，在项目施工过程中，需对表土分层堆放、分层覆土的主要实施区域为项目临时占地区，临时占地区域在施工开始时应对表土进行分层堆放，施工结束后应按顺序完成分层覆土，尽可能降低项目实施对土壤养分产生的影响。 1.5、景观影响分析与评价 本项目工程所经区域主要以农田景观为主。 工程建设对景观生态的影响表现在施工引起的地表景观变化上，包括作业带内地表现有植被、地形变化等引起的景观变化。 按照景观生态影响分析模式，本项目工程建设后，景观优势并不会会有较大的变化，本项目的建设对区域生态的影响较轻。 1.6、工程施工对区域生态系统稳定性影响分析 工程结束后及时清理现场，采取积极的恢复措施，原来被破坏的生态系统将得以恢复与重建，其种类组成与结构、功能等将逐步恢复到原来的水平，对区域生态系统稳定性及生产力影响不大。 从景观格局变化分析，工程施工期间对评价区的景观格局影响较小，对评价区景观异质性的影响很小。施工期的影响在施工完成后可以恢复，因此可以认为，在施工结束后，区域景观格局与现状一致，基本没有改变，更不会引起生态系统的衰退。 综上所述，生态系统能够通过自我更新和演替逐渐复原，对工程所经区域生态系统不会造成大的不利影响。 1.7、水土流失影响分析 根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复
--	---

	核划分成果》（水利部〔2013〕188号）和《关于印发新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），项目区地处和田地区洛浦县，项目区属于***国家级水土流失重点预防区。根据调查该工程的自然恢复期水土流失情况，通过综合分析，本工程平均土壤侵蚀模数为 $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$。 本项目施工时，存在土石方开挖、回填、土石方临时堆放，将会由于刮风、下雨而产生水土流失，对周围生态环境产生不利影响，若本项目的建设不采取水土保持措施，项目区水土流失将有增加的趋势。 1.8、土地沙化影响分析 参照《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号），新疆维吾尔自治区实施《中华人民共和国防沙治沙法》（已于2008年5月29日新疆维吾尔自治区第十一届人民代表大会常务委员会第三次会议通过）第二十一条规定，“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，并依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。”“防沙治沙应当根据沙化土地所处的地理位置、土地类型、植被状况、气候和水资源状况、土地沙化程度等自然条件及其发挥的生态、经济功能，将沙化土地划为封禁保护区、恢复保护区和治理利用区。” 项目实施过程中将会破坏占地范围内的地表结皮，若施工过程中及竣工后不采取有效的防护措施，不仅会引起工程区土地沙化，而且会侵袭工程区以外的区域。同时，沙土也将直接威胁工程建设和防渗渠的正常运行，须采取相应的工程措施（如防沙、固沙等）进行防护。需对建筑物及周边对基础安全有影响的区域进行防风固沙处理，防渗渠施工完成后地表需适当硬化处理，采取地表植被，以防风力侵蚀。须采用固沙和防风相结合的方法，减少沙尘暴的发生和避免风蚀作用对设施基础的影响。同时应在施工期间对临时材料堆放场进行防尘网苫盖，施工结束后结合水保方案采取植物措施。
--	--

综上，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。

2、施工期对大气污染影响分析

施工期间影响环境空气质量的主要污染物是渠道和渠系建筑物清基、拆旧、土石方开挖回填以及敷设垫层、安装预制件过程中产生的施工扬尘，混凝土拌和站生产混凝土以及运送施工材料和设施的车辆、施工机械运行时产生的燃油废气。

2.1 施工扬尘

(1) 施工场地扬尘

渠道和渠系建筑物清基、拆旧、基础夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填、安装预制件、施工材料等的装卸、运输过程中均有扬尘产生，另外土石方开挖后的临时堆放过程中也有扬尘产生。扬尘产生的大小与施工管理、施工强度、气象（特别是风速）条件等密切相关，也与扬尘本身沉降速度有关，由于目前尚无用于计算施工扬尘产生和排放量的经验公式，故本次评价不作扬尘的定量估算。

①土石方施工及堆放扬尘

主要是清基、拆旧、基础夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填过程中产生的扬尘以及临时土石方、建筑垃圾、渣场弃渣弃土等堆放过程中因风力作用引起的扬尘。另外，在施工时清基、拆旧或土石方开挖后将造成地表裸露，在风力作用下，亦可产生扬尘。由前述可知，此类扬尘产生量与气象风速、扬尘沉降速度有关，不同粒径扬尘的沉降速度见表 4-2。

表 4-2 不同粒径扬尘的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 4-2 可知,扬尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时,沉降速度为 1.005m/s; 因此可以认为当粒径大于 250 μ m 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

拟建渠道附近敏感目标, 将受到施工影响, 尤其是渠道沿线 200m 内的洛浦县拜什托格拉克乡***, 建设方拟在靠近洛浦县拜什托格拉克乡***住宅一侧设置施工围挡, 围挡立板控制在 2.0m 以上, 此外, 临时工程设置远离洛浦县拜什托格拉克乡***, 施工期经常洒水降尘, 尽量缩小此类扬尘的影响范围。

随着工程竣工, 施工扬尘的影响将不再存在, 施工扬尘对环境的不利影响是暂时的。

(2) 混凝土拌和站废气

项目施工需要对渠道和渠系建筑物进行混凝土浇筑, 本项目在 2 条支渠沿线生产区内设置 2 处混凝土拌和站, 每处混凝土拌和站生产规模为 2m³/h, 在其生产加工过程中将产生混凝土搅拌粉尘、水泥筒仓粉尘(混凝土骨料砂石定期洒水润湿, 在封闭仓库堆放过程中产生的粉尘可忽略不计)。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中“3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造)”行业系数表, 搅拌粉尘产污系数按 0.13kg/t 产品, 砂石水泥存储粉尘产污系数按 0.12kg/t 产品, 项目混凝土用量约 3300m³(每 1m³按 2.3t 计, 则总重量为 7590t), 则项目施工期混凝土搅拌粉尘产生总量约为 986.7kg/施工期, 水泥筒仓粉尘产生总量约为 910.8kg/施工期。

表 4-3 混凝土生产工艺污染物产生核算表

产品名称	产品规模 (t)	工艺名称	污染物 指标	单位	产污系数	产生量
混凝土制 品	7590	物料输送 储存	废气量	Nm ³ /t-产品	22.0	166980m ³
			颗粒物	kg/t- 产品	0.12	910.8kg
		物料混合 搅拌	废气量	Nm ³ /t-产品	25.0	189750m ³
			颗粒物	kg/t- 产品	0.13	986.7kg

物料输送储存粉尘:

环评要求每处混凝土拌和站原料在封闭筒仓存储，筒仓仓顶布设一个袋式除尘器，除尘效率按 99.7%计，项目筒仓产生粉尘经仓顶袋式除尘器处理后经仓顶排气筒排放，排气筒高度 15m，则筒仓排气筒粉尘有组织排放量 2.73kg/施工期，排放浓度约为 16.36mg/m³，排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关标准要求（颗粒物最高允许排放浓度：20mg/m³）。

物料混合搅拌粉尘：

物料混合搅拌时会产生粉尘，搅拌机装置安装在封闭的室内，搅拌机配备袋式除尘器，混合搅拌粉尘经袋式除尘器处理后经排气筒排放，排气筒高度 15m，收集效率按 90%计算，袋式除尘效率按 99.7%计算，则混合搅拌粉尘有组织排放量为 2.66kg/施工期，排放浓度 14.04mg/m³，排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关标准要求（颗粒物最高允许排放浓度：20mg/m³）。无组织排放量为 98.67kg/施工期，排放速率为 0.137kg/h，无组织排放粉尘预计可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关要求（厂界浓度最高点 0.5mg/m³）。

本项目生产加工活动和排污属于短期行为，在施工期结束后即终止，因此环评认为施工期加工粉尘对周边环境的影响有限。

表 4-4 混凝土生产工艺颗粒物产排污一览表

产生情况			
工艺名称	产生量（kg）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m ³ ）
物料输送储存	910.8	1.265	5454.55
物料混合搅拌	986.7	1.37	5200.00
治理设施			
工艺名称	工艺	收集效率（%）	治理效率（%）
物料输送储存	袋式除尘	100	99.7
物料混合搅拌	袋式除尘	90	99.7
排放情况			
工艺名称	排放量（kg/施工期）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
物料输送储存	2.73	0.0038	16.36
物料混合搅拌	2.66	0.0037	14.04
排放标准			
工艺名称	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	
物料输送储存	20	/	
物料混合搅拌	20	/	

(3) 综合加工厂粉尘污染源分析

综合加工厂包括主要为钢筋加工、木材加工、模板制作区等，钢筋加工厂基本不产生粉尘，可以不考虑粉尘污染；木材加工厂在锯木工序过程中产生锯末粉尘，由于量小，污染比较小，影响人员为现场工人，通过戴口罩措施，可以减轻或消除对作业人员的影响。

(4) 施工运输扬尘

本项目动态起尘主要是各类施工机械、运输车辆在施工区内外来往形成的地面扬尘，据有关文献资料显示，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上。车辆机械行驶产生的扬尘量与路面清洁程度以及车辆行驶速度有关，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

试验资料表明，一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量，详见表 4-5。

表 4-5 不同车速汽车扬尘产生量 单位：kg/辆·km

P	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1(kg/m ²)
5(km/hr)	0.051	0.085	0.116	0.1444	0.171	0.287
10(km/hr)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15(km/hr)	0.151	0.257	0.349	0.4332	0.512	0.861
25(km/hr)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

通过相同长度的路面，在同样路面清洁程度状况下，车辆速度越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。由于本项目临时道路主要为现有乡村道路及部分未硬化的道路，车辆和施工机械途经时将产生一定扬尘，主要影响施工区域及运输途经路面。另外，距离施工区域较近的大气环境保护目标主要为邻近的村庄，在穿越上述保护目标进行渠道和渠系建筑物施

	工时，车辆和施工机械产生的扬尘将造成较大影响。 2.2、燃油施工机械废气及运输车辆尾气 本项目施工过程使用的施工机械，一般以柴油为燃料，运转时会产生燃油烟气，主要污染物为 CO、NO_x、SO₂ 等，一般情况下废气量不大，影响范围有限；运输车辆燃烧柴油或汽油排放的汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x、SO₂ 和 THC 等，属于间歇性排放源，排放量不大，影响范围有限。施工期做好机械及车辆的维护、保养工作，故可认为其环境影响较小，可以接受。 3、施工期水环境影响分析 施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的施工废水。 3.1、施工生产废水 本项目防渗渠建设工程位于平原区，地质勘探深度内未揭露到地下水，因此施工时不考虑基坑排水。由于本工程所使用施工设备的通用性较强，工程距离洛浦县城较近，交通便利，因此，本工程可充分利用洛浦县城的机械修配、汽车保养等资源，施工现场不进行汽车机械的修配与保养，因此不考虑机械冲洗废水。 因此本项目生产废水主要来源于混凝土拌和及养护等过程，污染物以 SS 为主。 本项目施工废水主要是混凝土拌和废水，根据混凝土拌和站冲洗废水产生量少，间断且短时间排放的特点，本工程施工期在每处搅拌站设置了容积为 5m³ 的施工废水简易防渗沉淀池，每台班末的混凝土拌和站冲洗废水，排放进入防渗沉淀池，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。 3.2、生活污水 本项目施工期高峰施工总人数约 50 人，施工人员生活用水量按 80L/d，生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为 3.2m³/d，项目总施工期约 90d，施工人员生活污水产生量为 288m³。
--	---

生活污水主要来源于食堂、厕所等生活设施，生活污水中的污染物有人体排泄物、食物残渣等有机污染物、氯化物、磷酸盐、阴离子洗涤剂以及大量细菌病毒。由于是分段施工，在施工营地通过建设玻璃钢化粪池收集处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后委托环卫部门定期用吸污罐车拉运至***进一步处理，不外排，化粪池总容积 50m³，生活废水对水环境影响较小。

3.3、对灌溉渠系的影响

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。施工时间应尽量选在非灌溉季节，此时渠道中水量极小，通过上游拦截等措施，避免施工扬尘对地表水体的影响。

4、施工期噪声影响分析

4.1、施工期主要噪声源

本项目施工期噪声主要为土石方挖填、混凝土拌和及物料运输的设备运行噪声。施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。本项目主要噪声源详见表 4-6。

表 4-6 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工设备名称	声源类型	核算方法	距声源 5m 噪声声级 dB (A)
1	挖掘机	间歇式	类比法	82-90
2	推土机		类比法	80-88
3	装载机		类比法	90-95
4	移动式搅拌机		类比法	90-95
5	平板振动夯实机		类比法	80-90
6	混凝土振捣器		类比法	80-88
7	水泵		类比法	85-90
8	发电机		类比法	85-90
9	电焊机		类比法	85-90

注：部分施工设备噪声源声压级来自《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）附录 A.2。

施工单位应在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)。

4.2、施工期噪声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《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的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:

$$L_P = L_{P0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中: L_P - 距声源 r 米处的施工噪声预测值 $\text{dB}(\text{A})$;

L_{P0} - 距声源 r_0 米处的参考声级 $\text{dB}(\text{A})$ 。

由于施工期各种施工机械一般为露天作业,无隔声和消声措施,因此噪声传播较远,影响范围较大。项目主要施工机械产生的噪声强度和距声源不同距离处的等效声级衰减值估算结果见表 4-7。

表 4-7 各主要噪声强度及其不同距离处的噪声值 单位: $\text{dB}(\text{A})$

主要噪声源	距声源距离 (m)								噪声衰减至 $70\text{dB}(\text{A})$ 时的距离 (m)	噪声衰减至 $55\text{dB}(\text{A})$ 时的距离 (m)
	5	10	20	40	50	100	150	200		
挖掘机	90	84	78	71.9	70	64	60.5	58	50	280
推土机	88	82	76	69.9	68	62	58.5	56	40	225
装载机	95	89	83	76.9	75	69	65.5	63	90	500
移动式搅拌机	95	89	83	76.9	75	69	65.5	63	90	500
平板振动夯实机	90	84	78	71.9	70	64	60.5	58	50	280
混凝土振捣器	88	82	76	69.9	68	62	58.5	56	40	225
水泵	90	84	78	71.9	70	64	60.5	58	50	280
发电机	90	84	78	71.9	70	64	60.5	58	50	280
电焊机	90	84	78	71.9	70	64	60.5	58	50	280

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,夜间不施工,这种噪声影响白天将主要出现在距施工场地 90m 范围内。根据预测搅拌机噪声影响最大,

	本项目搅拌站设置在生产区，距离居民区最近 200m，施工采取了临时围挡措施，可有效减少搅拌机噪声影响。项目渠道及土地平整建设部分，所在地居民将会受到一定影响，因此，施工期间应注意合理安排施工布局，同时高噪声作业应安排在昼间进行，并在施工场界设置围护设施，减少噪声对周围环境和人们的正常生活的影响。 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，降低施工噪声对环境的影响。 5、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建筑垃圾和施工期弃土以及施工人员产生的生活垃圾。 5.1、建筑垃圾 本项目施工建筑垃圾主要为拆除旧渠道和旧渠系建筑物产生的废石块、废混凝土。根据项目的渠道特性、渠系建筑物参数及建设方提供的资料，拆旧产生的废石块、废混凝土总量约 452m³。此类建筑垃圾应在场地内集中堆放，并加篷布遮盖，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。施工建筑垃圾按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行合理处理处置。 5.2、施工弃土 工程涉及的土石方工程主要包括渠道基础开挖、回填等。根据项目施工方案，本工程土石方开挖量为 12642.85m³，回填土方中利用挖方土利用量 8378.8m³，外借土方量 1378.69m³，弃土 5642.74m³。填筑土方尽可能利用工程开挖土方，剩余弃方全部回填至渠线两侧外坡脚，及渠道沿线附近场地平整，不设弃渣场。 5.3、生活垃圾
--	--

本项目施工期高峰施工总人数约 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，预计产生量为 25kg/d，项目总施工期约 90d，施工人员生活垃圾产生量为 2.25t。施工期生活垃圾集中收集后，依托工程沿线村庄内收集设施（垃圾桶或垃圾船），定期由当地环卫部门拉运填埋处置，最终运送至***填埋场。

6、施工期社会影响分析

本项目施工期尽量避开灌溉期、农忙季节等，工程施工期对沿线的交通会产生一定影响，交通量将有一定增加，通过施工期设置引导标示牌对车辆进行引导，及早分流后对沿线交通影响不大。

7、环境风险分析

从环境风险产生时段来分析，工程产生环境风险的阶段主要为施工阶段。施工期建设内容为修建防洪堤。环境风险为小概率意外事故发生后环境所承担的风险，从施工阶段一系列活动和运行阶段运行情况来分析，可能出现的环境风险是施工污水未经处理直接排放的风险。

施工期生产废水中主要污染物为 SS，浓度一般为 3000 ~ 10000mg/L。如直接排放，会对周边环境造成污染影响。虽然事故性排放的污水浓度较大，但是由于生产废水中污染物种类单一，废水每日产生量较小，生产废水经处理回用后无多余废水，主要可能在洒水降尘、冲洗车辆等过程中通过径流进入周边水体，进入水体的废水量较小，事故性排放的时间较短，在处理设施抢修后即可正常运行。同时，在加强管理、做好防扬散、防流失、防渗漏等措施，防止冲洗车辆等过程中废水进入周边水体，可有效杜绝污染事故的发生。因此，施工期生产废水事故性排放概率较小，影响范围不大，对接纳水体威胁不大。

综上所述，通过加强管理、采取相应防范措施的情况下，事故发生概率和所造成的环境影响较小，环境风险可防控。

施工期生态环境影响因素情况见表 4-8。

表 4-8 施工期生态环境影响因素一览表

项目	产生环节	影响因素	影响情况
	施工扬尘主要来自土方开挖、混凝土拌	扬尘主要会对周边居民和施工人员产生影响。	对临时材料堆放场采取防尘网苫盖，施工工区裸露地面及堆

	废气	合、堆放和回填；施工材料装卸、运输和堆放		土定期洒水抑尘，可有效减少扬尘，对环境的影响较小。
		施工机械和运输车辆燃油废气和尾气	主要在施工道路两侧扩散，主要含 NO _x 、CO、SO ₂ 、THC 等污染物等会对周围大气环境造成一定的影响。	属于间歇性排放源，排放量不大，影响范围有限。施工期做好机械及车辆的维护、保养工作，环境影响较小。
	废水	混凝土拌和及养护废水	主要污染物质为 SS，若就地排放渗流，对施工作业区及周边土壤和植被造成影响，不利于施工后进行恢复。	施工区设沉淀池，废水经沉淀池收集后回用，不外排，对环境的影响较小。
		施工人员生活污水	人体排泄物、食物残渣等有机污染物、氯化物、磷酸盐、阴离子洗涤剂以及大量细菌病毒。	经化粪池收集处理达标后委托环卫部门定期用吸污罐车拉运至***进一步处理，对水环境影响较小。
	噪声	施工机械、施工活动、交通运输等	交通运输、施工开挖、钻孔、混凝土拌和、工业场地生产等对周围环境产生影响。	施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，夜间不施工，施工采取了临时围挡措施，可有效减少搅拌噪声影响。
	固体废物	工程弃渣	若工程临时弃渣随意堆放，不仅对景观造成影响，还将造成水土流失、滑坡等。	填筑土方尽可能利用工程开挖土方，剩余弃方全部填至渠线两侧外坡脚，不设弃渣场。
		建筑垃圾	若建筑垃圾随意堆放，不仅对景观造成影响，还将造成水土流失、滑坡等。	建筑垃圾（拆旧废混凝土等建筑垃圾），禁止随意乱丢弃，施工结束后及时拉运至***填埋处置。
		施工生活垃圾	若生活垃圾处理不当是细菌繁衍、鼠类肆虐的场所，是传染病的重要传播源。	施工期生活垃圾集中收集后，依托工程沿线村庄内收集设施（垃圾桶或垃圾船）。
	生态	工程占地、施工活动	永久占地、临时占地对土壤结构、肥力、物理性质等的扰动，增加了土壤风蚀和水土流失发生的可能性。	施工前对占地区域可利用表土剥离并单独堆放，施工期间对临时材料堆放场采取防尘网苫盖、洒水，施工结束后及时恢复临时占地、回填表土并结合水保方案采取植物措施，防止加剧土地沙化，对生态环境影响不大。
			工程占地及施工活动将破坏地表植被，引起植被生物量的损失。	工程临时占地主要为裸土地，所导致的植被生物量对整个区域损失极小。
			工程占地对野生动物栖	由于项目区及附近区域主要为

			息地将造成破坏，施工活动将对野生动物产生惊扰。	小型啮齿类动物，无保护野生动物，随着施工结束临时占地恢复将恢复其原有生境。
运营期生态环境影响分析	本项目为渠道改造工程，属非污染性项目，项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。项目建成投入使用后，有利于提高当地的节水灌溉能力，其对周围区域环境的影响主要产生在生态环境和地表水环境方面，并以有利影响为主。 1、大气环境影响分析 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造成影响。 2、对地表水的影响 （1）节水情况 通过本项目的实施，改建防渗渠 5209m，改善灌溉面积 0.35 万亩；使项目区 0.35 万亩耕地达到节水、增产、提高灌溉水利用率、改善生态环境、增加生态用水的目标。同时使项目区内水土流失得到有效控制，建立和完善可持续发展的生态环境。 （2）对地表水水质的影响 目前，现有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。 3、对地下水的影响 （1）对渠道沿线地下水的影响 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。 （2）对控制灌区地下水位的影响分析			

	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。 （3）地下水位下降对土壤的影响 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。 4、对生态环境影响分析 （1）对植被影响分析 工程实施后，渠道两侧渗漏量减少，但因渠道位于灌区内部，受灌溉水与渠水的补给，地下水位变化不会太大。而且渠道两侧主要是耕地和经济林，通过日常的灌溉也可弥补局部地下水位有所降低的问题。所以，本工程的实施，对渠道两侧植被的生长影响不大。同时项目的建设将为灌区内植被提供稳定水源，一定程度上改善周边环境。 （2）工程运行后对受益灌区生态环境的影响分析 本工程实施后，通过调整灌区内农、林、草的比例，严格控制灌渠内的灌水定额，提高了灌渠的灌溉保证率和水资源利用率，使水资源得以充分、合理利用，为农作物生长创造了良好条件，灌区内人工生态环境将有比较大的改善。项目的建设将为生态林提供稳定水源，一定程度上改善周边环境。 5、对工程区周围土壤环境的影响分析 本工程完工后，减少渠道渗漏损失，将提高工程区范围内的灌溉用水保证率，对工程区的农作物的生长有一定有利影响，同时将增加工程区周围生态建设的用水量，完善防护林网，以上工程区条件的改变，将改良土壤，防止产生土壤沙化、次生盐碱化，增加地表植被的覆盖率，有利于工程区生态环境的改善。
--	---

选址 选线 环境 合理 性分 析	1、渠道工程选线方案环境合理性分析 本项目在已有渠道上进行改造，渠道总长 5209m。工程建设不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。 根据本工程实际情况，现状渠道两岸均为基本农田、村庄或道路，没有修建新渠线的位置。本工程已防渗渠道防冲层老化，渠道渗漏、淤积严重，部分渠系建筑物不配套、老化、失效严重，因此对其进行拆除重建，渠线采用老渠线基础上进行防渗改造。 工程征地范围内没有需要搬迁安置的人口。工程征地范围内无受到影响的房屋。工程结构形式及组成简单，工程建设只在施工期对地表进行暂时破坏，工程完工后将恢复原地貌。工程实施完毕后，有效的保护了地下水环境。本项目运行期间项目本身不会产生污染。 因此，本项目选址选线环境合理。 2、施工场地及施工营地布置环境的合理性 根据工程施工内容和布置条件，共设置 1 处施工营地、2 处施工生产区和渠道沿线施工作业带，临时占地面积共计 4.175hm²，主要占地类型为裸土地，不占用耕地、林地、园地等植被覆盖度高的土地。施工场地对生态环境的影响主要通过占地、机械碾压及人员活动等，破坏地表植被和土壤结构，降低生态系统功能。其影响范围与场地规模、人员数量及施工时间长短有密切关系。施工生产区内集中布置临时材料堆场、混凝土搅拌区、加工区等，有利于施工废水的收集，施工场地所在区域地势平坦，选址均不占用耕地、林地，周围无居民区、自然保护区、风景名胜区等敏感区，可尽可能减少对周边环境及敏感点的影响。施工前应做好临时用地征地工作，施工结束后按照生态保护措施及时做好生态恢复，对施工工区及时拆除进行场地平整并采取植被绿化措施。 从环境角度分析，临时占地选址的布置方案是合理的。
---	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、施工期生态环境保护措施 1.1、生态影响避让措施 （1）在工程布置原则方面，工程布置尽量控制开挖范围，优化施工组织设计，尽量避开现有林草、灌木等植被集中分布区域，避免和降低工程建设对沿线自然植被的影响。 （2）优化临时占地的布局和选址，减少占地并尽量选择荒地，线路尽量绕避覆盖度较高的植被，以减少植被面积的永久丧失，最大程度地降低对植被的不可逆影响。采取“永临结合”的方式，尽量减少对植被占用和植被扰动的影响，缩小水土流失的影响。 （3）将施工生产区、施工营地、施工作业带等临时设施布置于敏感区外，最大程度避让工程区地表植被。 （4）交通路线尽快选择已有的交通路线，尽可能减少施工占地，优化施工布置与道路交通。 （5）应详细规划，做好土石方平衡，充分利用土石方，不单独设弃渣场。 1.2、生态影响减缓措施 （1）工程占地影响减缓措施 ①严格按照建设项目环境管理的“三同时”制度，切实做好本工程在开发建设中的各项环保措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。尤其是做好施工期的环境保护工作，合理规划和组织施工，加强施工期的全过程环境监察工作，监督各项环保措施的落实情况。 ②按照施工总体布置，严格按照设计文件确定征占地范围，进行地表植被的清理工作。施工期间应严格控制本工程施工占地包括渠道施工作业带宽度、施工工区、施工营地等占地范围，禁止自行扩大施工用地，避免施工作业对施工占地范围以外的影响。工程后期及时做好工程开挖
-------------	--

面、施工迹地等临时占地的生态恢复工作。严格控制路基开挖，避免超挖破坏周围植被。施工前，应将施工生产区、施工营地、渠道工程沿线施工作业带及可能涉及占用林草区域的表层 20cm-40cm 的表层含肥力较高的土壤，首先进行剥离，并单独存放，要求定期洒水，施工结束后对地表进行平整处理后尽快将这部分表层土壤覆盖在最上面，能够在一定程度上恢复原先的土壤肥力。施工时换填的土方全部采取密目防尘网苫盖和编织袋装土挡护措施。施工结束后对施工场地进行土地平整，自然恢复植被。

③严格限制施工活动范围，禁止自行扩大施工用地，施工结束后，施工临时生产及临时生活设施将予以拆除，对施工迹地进行场地平整，以利于天然状态下植被恢复。

④合理利用现有施工便道。规范车辆行驶路线，禁止施工车辆在规划的道路以外超范围行驶，禁止施工机械碾压非施工区域，禁止随意开辟便道，禁止车辆随意行驶，减少对土壤和植被地碾压扰动，做到文明施工。

⑤渠道开挖土方就近回填于开挖线两侧征占地范围内，开挖一段及时回填一段。施工期间，对保留表土采用防尘网覆盖；施工作业段两侧拉彩条旗，以避免对地表的扰动和破坏。施工完毕后，对施工生产区、施工营地、施工作业带等临时设施进行土地平整并结合水土保持方案采取恢复措施。

（2）植被影响减缓措施

植被影响的消减就是采取适当措施，尽量减少不可避免的植被影响的程度和范围。工程施工中对植被影响采取的消减措施主要有：

①尽量减少临时用地的占用

施工临时占地尽量不占或少占耕地、草地，不设施工伴行道路；根据施工作业需求及施工工作经验，严格控制施工作业带宽度，作业带宽

度控制在渠道两侧 4m—6m 之间。最大程度地减少了因征用土地而对植被和土地造成的影响或破坏。

②优化施工组织方式

施工过程中，对开挖地段的植被及表土就近保存、移栽，培植不仅可以减少植被的破坏量，而且移栽的乔灌木、保存的草皮可以缩短植被重建的时间，最快恢复植被保持水土、涵养水源、景观美学的功能。保存的表土，也为植被恢复提供了良好的基质条件。

③严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。

④优化施工选址，避开周边耕地和植被茂盛处，减轻工程对区域植物及植被的影响。

⑤应严格划定施工区及渠道施工作业带范围，禁止车辆和施工人员碾压作业带范围之外的土壤和植被。在靠近乡村段须采取分段封闭式作业方式，挖土靠近渠道的一侧堆放，施工结束后，及时平整土地，恢复地表植被。

⑥施工完毕后及时清理施工现场，结合本工程水土保持方案人工或自然恢复施工迹地的地表植被，各点位施工结束后及时清理场地，回覆表土，对占用的土地进行生态恢复。

（3）野生动物影响减缓措施

根据相关调查统计资料，项目区内无国家及新疆维吾尔自治区级保护物种分布。不同类型的陆生野生动物对外界环境影响因子的敏感性反应顺序为大型兽类>鸟类>小型兽类>爬行类>两栖类。动物的个体越大，其基本生存空间要求也就越大，对人类活动的影响也越敏感。

①施工前组织进行沿线野生保护动植物排查工作。

②调查工程施工时段和方式，减少对动物的影响。防止施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类的休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物

的惊扰，应做好施工方式、数量、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午施工等。

③施工期间的噪声、车辆的运行、人为活动量的增大都会减少动物的活动量，施工期间应按相关噪声排放标准进行施工，减少噪声对动物的干扰；规范施工人员的动物保护意识，禁止滥捕滥杀，选择合理的现有施工便道，避开动物活动可能涉及的区域。

总的来说，工程施工期对施工区内野生动物不会产生较大的有害影响。

（4）土壤影响减缓措施

①临时占地和永久占地在施工前施工单位剥离 20cm—40cm 表土，分层集中堆放，用防尘网苫盖，施工结束后分层回填摊铺于开挖面作为植被恢复用土。

②施工期利用渠道开挖时采用编织袋装土当作临时挡墙，对堆放坡脚进行拦挡，防止散土随地表径流流失。

1.3、生态恢复与补偿措施

本项目施工临时占地面积 4.175hm²，其主要为施工过程中对土地的压占，根据施工工区损毁土地的类型及施工作业需要，对施工工区恢复的主要内容包括：表土剥离及堆放、土地平整及土方回填工程、植被恢复工程。

（1）表土剥离及堆放：为了保证损毁土地后期的复垦，需对施工生产区、施工营地、施工作业带等临时占地区域、渠道工程及涉及林草区域的占地表层土进行剥离，根据表层土厚度，一般剥离厚度 20cm—40cm，将施工生产区、施工营地、渠道沿线施工作业带涉及林草区域剥离表土集中堆放，并在临时表土堆放场四周采用袋装土拦挡；将渠道工程剥离表土沿渠道两侧堆存，对剥离表土按照工程进度及时进行复垦，使用时间相对较短，但为了防止大风造成的扬尘，对工区的表土堆放场进行防

尘网苫盖，苫盖后采用周边的石块压盖。

(2) 施工结束后，施工临时生产生活区等临时占地，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，特别注意临时生产生活区、渠道两侧。对施工迹地进行土地平整措施，并播撒当地草籽自然恢复，做到与周围景观的一致性，淡化施工痕迹。

(3) 工程占用林地，由有关主管部门根据“占一补一，占补平衡”的原则，依照有关规定统一安排植树造林，恢复森林植被，植树造林面积不得少于因占用、征用而减少的林地植被面积。确保林地的数量和质量不因工程建设而减少，最大程度的减少对区域生态环境的影响。永久占用和临时占用的林地，均需建设单位提前办理砍伐林木手续，经当地林业部门同意后方可实施。并由当地政府按照《新疆维吾尔自治区征占林地审核审批管理办法》《新疆维吾尔自治区林木砍伐管理办法》（新林资〔2002〕16号）、《自治区国土资源系统土地管理行政事业收费标准的通知》（新计价房〔2001〕500号文）对林地、草地和砍伐林木进行补偿，本项目建设需做好林木的补偿工作。

1.4、耕地保护措施

(1) 施工应尽量减少土方堆存，不占或少占耕地；临时施工道路应尽量减少穿越耕地，以保护农田。

(2) 应根据当地农业活动特点组织施工，减轻对农业生产破坏造成的损失，应尽量避免在收获时节进行施工。

(3) 禁止施工人员踩踏周边耕地，向耕地排放污水、堆放固体废物。

(4) 施工过程中如涉及占用耕地情况，应严格按照有关规定办理建设用地审批手续，占用耕地应按《中华人民共和国土地管理法》第三十条的规定实行占用耕地补偿制度。土地的征占及补偿应按照地方有关工程征地及补偿要求进行，由相关部门许可后方可开工建设。经批准占用的耕地，按照“占多少、垦多少”的原则，在地方政府指定的区域，执

行耕地复垦补偿。

1.5、管理措施

(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。

(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。施工中要做到分段施工，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，杜绝火灾事故的发生。

(3) 其他管理措施

①加强植物检疫，尽可能避免工程施工过程将入侵植物带入，一旦

发现应在早期就及时组织人力将其清除。进行施工区水土保持和生态修复时，应根据施工工地的立地条件，选用当地物种，并以施工区的地带性植被为依据，构建当地的植物群落结构，让土著物种优先占据生态位，杜绝外来物种的入侵。

②应加强对工程水源区的生态保护，提高调节池周围植被覆盖率，保障供水水质安全。

③动态跟踪监测：统筹考虑区域动植物资源分布，选择具有代表性的施工场地，进行植被动态变化及恢复效果的监测研究，保证重要植被健康演替。

1.6、水土保持措施

（1）渠道工程区

在施工时，对场地进行平整，并根据土石方平衡对余土合理及时地处理，避免由于土方临时堆放造成水土流失。在施工期间采取洒水保湿的方法，降低施工场地的扬尘量，并在工程场地周围设置一圈彩条旗划定范围；对临时堆土采用防尘网苫盖。

（2）施工生产生活区

对施工临建设施进行拆除、施工迹地采取土地平整措施，在施工期间采取洒水保湿的方法，降低施工场地的扬尘量。大风天气洒水降尘，对生产材料采用防尘网苫盖。

1.7、土地沙化防治措施

根据《中华人民共和国防沙治沙法》《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号），为防止施工过程中进一步造成土壤沙化，施工期采取以下防沙治沙措施：

（1）施工期不得随意碾压施工范围外的固沙植被。合理规划工程占地，减少扰动面积，减少林木砍伐；尽量减少施工活动对植被的破坏，施工前对施工人员进行环保培训，禁止采伐工程占地外植物。

(2) 加强施工管理, 严格限定作业范围。施工完毕, 尽快整理施工现场, 防止由于地表扰动造成的水土流失; 不得随意碾压工程区内施工范围外固沙植被。

(3) 施工期加强土石方的调配和优化, 实现挖填平衡; 依据地形地貌, 注意工程美学和环境保护工程的设计, 做到与沿线自然景观协调, 减少水土流失。

(4) 施工期应按设计要求的范围进行施工, 不能随意扩大施工范围, 也不能随意设置取土场和弃土场, 减少开挖面积。

(5) 施工期间严格落实防沙治沙和生态保护措施, 不得造成或加剧沙化。工程建设过程中严格落实环境影响评价文件、水土保持文件等提出的生态保护及水土流失综合治理措施。

(6) 施工结束后, 按照相关部门及防沙治沙规划要求, 及时恢复区域内林草植被, 完善农田林网, 采取生态补偿等措施, 全面提高林草覆盖率, 减少地表扬沙起尘, 以防沙治沙。

2、施工期大气污染防治措施

本项目施工期间大气环境污染物是渠道和渠系建筑物清基、拆旧、土石方开挖回填以及敷设垫层、安装预制件过程中产生的施工扬尘, 混凝土拌和过程中产生的粉尘, 运送施工材料和设施的车辆、施工机械运行时产生的燃油废气。

针对本项目施工期间的产污情况, 本次环评提出的主要措施如下:

(1) 渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填等易产生尘施工活动采用水车定期进行洒水降尘, 渠道两侧堆放的临时开挖土石方在区域分段施工时及时回填。

(2) 土石方和建筑材料堆放过程中采用防尘篷布覆盖, 覆盖率 100%, 土石方和建筑材料堆放过程中进行定期洒水降尘。一般每天洒水 1~2 次, 若遇干燥大风或干燥天气, 可适当增加洒水次数。遇到四级以上大风天

气，不应进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工；五级及以上大风天气，施工现场停止工地室外作业。

（3）敏感点附近渠道施工时，在渠道两侧施工区外设置围挡，清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖等工序增加洒水降尘频率；车辆、机械途经或穿越上述村庄路面时，应控制车速，对路面定期进行洒水降尘。施工车辆在驶出临时生产生活区之前，需清洗处理。

（4）施工期对施工生产区、施工营地、施工作业带等临时占地区域、渠道工程及涉及林草区域的占地表层土进行剥离，剥离表土集中堆放，并在临时表土堆放场四周采用袋装土拦挡；将渠道工程剥离表土沿渠道两侧堆存，对剥离表土按照工程进度及时进行复垦，使用时间相对较短，为了防止大风造成的扬尘，对工区的表土堆放场进行防尘网苫盖，苫盖后采用周边的石块压盖。

（5）运输建筑垃圾及弃土的车辆装载高度应低于车厢上沿，不得超高超载。实行封闭运输。

（6）施工期间加强车辆和机械的维护管理，确保其始终处于正常使用状态。

（7）混凝土骨料砂石定期进行洒水润湿，在封闭仓库堆放；搅拌机区域封闭，定期洒水降尘；封闭水泥筒仓上料产生的粉尘采用仓顶自带袋式除尘器除尘后无组织排放。

本项目施工期间采用的水车洒水降尘、土石方及时回填、防尘篷布覆盖、施工围挡、控制车速、机械车辆清洗、车辆封闭运输等措施均属于目前较为常用的施工扬尘控制措施，可操作性强，方便实施，也是目前施工扬尘控制效率较高的方法，具有可行性。另外，项目施工涉及混凝土生产，原材料仓库和生产区封闭、水泥筒仓仓顶袋式除尘器也是目前较为常用的粉尘除尘方案，适用性高，除尘效率高（可达99.7%以上），对混凝土加工粉尘的处理效率较好，具有可行性。

综上所述，本项目施工期采取的大气污染防治措施均具备可行性。

3、施工期水污染防治措施

项目区无饮用水水源地，为减少施工期废水对周围环境的影响，施工中应采取以下措施：

（1）建设单位在施工现场设置简易防渗沉淀池，施工废水经简易防渗沉淀池（ 5m^3 ）沉淀处理后用于施工区洒水抑尘，不得随意排入周围环境，确保施工废水不对评价区土壤和地下水产生影响。

（2）生活污水来源于施工人员的生活污水及粪便排放，生活污水处理采用玻璃钢化粪池处理。

在施工生活区设立 1 座玻璃钢化粪池（容积 50m^3 ）、1 个环保厕所（建议规格尺寸为 $5\text{m} \times 1.1\text{m} \times 2.2\text{m}$ ），生活污水经玻璃钢化粪池收集与处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后委托环卫部门定期用吸污罐车拉运至***进一步处理，严禁直接排放进入附近河道或渠道内。

本次对施工期生活污水采用化粪池方案，具有造价低、运行费用低等优点，适用于污水量较小、排放标准要求不高的工程。根据处理要求，以容纳 15d 污水量的玻璃钢化粪池，化粪池容积 50m^3 。玻璃钢化粪池配备 1 台潜污泵，用于抽取处理后的污水，在施工生活区设环保厕所 1 座，建筑面积约 10m^2 。

（3）做好环保宣传工作，严禁将废水倒入渠道。

（4）边坡开挖的过程中尽量选择非灌溉季施工，必要时引流或者采取围挡，防止大量悬浮物进入水体，影响灌区水质。

4、施工期噪声污染防治措施

本工程沿线有洛浦县拜什托格拉克乡***分布渠道左右，与渠道两侧最近距离约 5m，为减少施工区噪声对洛浦县拜什托格拉克乡***及施工人员的影响，施工单位需合理安排施工时间，夜间禁止施工。昼间施工

噪声应采取如下治理措施以保证敏感点声环境质量达标：

（1）施工过程中使用的主要机械设备应为低噪声机械设备，例如选择液压机械替代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）在位于村庄居民区的渠道施工时，施工应安排在白天进行，夜间（22:00 – 次日 6:00）施工，同时应在村庄张贴告示，取得周边村庄居民的谅解，加快施工进度，减少夜间扰民时间。

（3）在不影响施工情况下将噪声设备不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处。

（4）在居民点附近施工需采取设置隔声屏障、加强施工管理等相关的降噪措施。鉴于本项目施工区域呈线状，且存在多个子项目同时施工，要求建设单位为每个线性工程项目预留 300m 以上的移动隔声屏障备用。

（5）施工场地的施工车辆出入地点应远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。车辆途经村庄时应减速慢行、禁止鸣笛，以降低对村庄的影响。

（6）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（7）合理安排噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度，车辆在途经沿线村庄等路段时应控制车速。

（8）临时生产区钢材加工厂内加工设备、拌和站的拌和机等置于封闭厂房内，定期维护检查，产生的噪声通过封闭车间墙体隔声，降低噪声排放量。

综上所述，施工过程中产生的噪声将对施工区域内声环境造成一定程度的不利影响，但这种影响是短期的，随着施工活动结束，影响也将不复存在。施工过程中，在按照本评价要求采取相应措施后，确保施工

噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

5、施工期固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要来自工程废土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工产生的建筑垃圾应优先考虑回收利用，不能利用的应及时由施工方拉运至当地城市管理部门指定的***处理，禁止随意丢弃；工程施工过程中的开挖土石方，经水保专业综合考虑后，本着合理利用的原则，本项目施工期填筑土方尽可能利用工程开挖土方，剩余弃方全部回填至渠线两侧外坡脚，以及渠道沿线附近场地平整，在落实水保措施后有效防治水土流失，达到恢复植被保护生态的目的；施工期生活垃圾集中收集后，依托工程沿线村庄内收集设施（垃圾桶或垃圾船）。

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

（1）施工期间部分施工垃圾，应分类收集，集中处理，回收利用。

（2）车辆运输弃土和建筑垃圾时，须采取覆盖措施，不得沿途漏撒。施工单位应在施工前向当地住建部门申报工程垃圾处置计划，如实填报建筑垃圾的种类、数量、运输路线及处置方案等事项，并与有关管理部门签订环境卫生责任书。

（3）施工部门应当持当地住建部门核发的处置证明，向运输单位办理建筑垃圾托运手续。运输车辆在运输建筑垃圾时应携带处置证明，接受相关部门的检查，运输路线应按相关管理部门会同公安、交通管理部门规定的线路运输。

（4）在工程完工后，应及时将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处置干净，不得占用道路来堆放建筑垃圾和工程渣土。

（5）对生活垃圾进行统一收集处理，在生产生活区各设置一定数量的垃圾桶，对生活垃圾进行统一收集，与当地村庄生活垃圾一并填埋处理。同时对垃圾桶、垃圾集中存放处定期喷药消毒，防止苍蝇等害虫滋

	生。 (6) 工程结束后, 拆除施工区的临建设施, 对混凝土拌和站、机械停放场、料场、仓库和生活区及时进行场地清理, 清除建筑垃圾及各种杂物, 厕所、化粪池必须清理平整, 并用生石灰进行消毒, 作好施工迹地恢复工作。 采取上述措施后, 固体废物运输的环境影响较小。			
运营期生态环境保护措施	(1) 做好环保宣传工作, 设置警示牌; 禁止巡查人员向外环境中倾倒废水, 抛洒杂物, 乱丢垃圾。 (2) 禁止巡查人员非法猎捕当地野生动物, 捕食鸟类、兽类。 (3) 运营期做好区域沿线水利工程的维护工作。施工结束后应拆除各类临建设施, 及时覆土, 洒水后自然恢复, 保持生态良好。 (4) 生态恢复方案: 针对工程建设对生态环境的破坏, 按照“谁开发、谁保护”的原则。按照国家相关法规和林业部门管理要求, 严格执行施工期生态保护要求和生态补偿措施。尽量减少工程占地和对现有植被的破坏, 对因工程建设造成的植被损失尽量予以恢复。			
其他	1、环境管理与监测 本项目环境管理计划见表 5-1。			
	表 5-1 施工期环境管理计划			
	环境问题	减缓措施	实施机构	管理机构
	1	施工期 生态影响 (1) 施工临时生产场地和建材堆放场等临时用地应尽量在永久征地范围内使用。 (2) 应严格控制各类临时工程用地的数量, 其面积不应大于设计规定的面积, 禁止随意地超标占地。 (3) 项目在挖方工程中土方用于回填, 临时堆场采取临时防护措施: 设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其他覆盖物, 以减少水土流失现象发生; 在施工结束后, 临时占地应立即恢复植被, 采用当地土壤进行植被恢复。 (4) 施工前, 对施工范围内的临时设施的布置要进	施工单位	建设单位

		行严格的审查，既少占草地，少占耕地、林地，又方便施工。 (5) 工程施工单位和人员必须严格遵守国家法令，严禁施工人员进入非施工区域，坚决禁止捕猎任何野生动物。		
2	水土流失	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	大气污染	(1) 对机械装卸粉尘，要求辅以洒水系统，以确保有效降尘，同时可保障工人作业环境洁净。装卸车辆在作业时，应尽量降低物料落差，对装卸车进行洒水，以减少扬尘产生。 (2) 石料、砂石采用自卸车，搭盖帐篷密闭运输，运输沿途不会出现撒漏，运输车辆严禁沿路撒漏、扬尘和随意倾倒。 (3) 敏感点附近施工设立围挡，洒水抑尘。		
4	水污染	(1) 生产废水经沉淀池沉淀后，回用于降尘。 (2) 生活污水经玻璃钢化粪池收集与处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后委托环卫部门定期用吸污罐车拉运至***进一步处理，严禁直接排放进入附近河道或渠道内。	施工单位	
5	噪声	(1) 针对各噪声源的特点，采取相应的降噪、减噪措施。 (2) 尽可能提高工艺自动控制水平，减少工人直接接触高噪声设备的时间。 (3) 加强管理，降低人为噪声。减少设备噪声对周围声环境的影响。 (4) 敏感点附近施工设立临时声屏障，限速禁鸣。	施工单位	
6	固体废物	(1) 建筑垃圾优先考虑回收利用，不能利用的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。 (2) 本项目施工期填筑土方尽可能利用工程开挖土方，剩余土方全部回填至渠线两侧外坡脚，及渠道沿线附近场地平整。 (3) 施工期生活垃圾集中收集后，依托工程沿线村庄内收集设施(垃圾桶或垃圾船)，定期由当地环卫部门拉运填埋处置，最终运送至***填埋。 (4) 施工结束后，及时拆除临时建筑、厕所、化粪池等，并对迹地进行平整。	施工单位	
7	施工驻地	(1) 在施工驻地应设置垃圾箱和卫生处理设施。 (2) 防止生活污水和固体废弃物污染水体。	施工单位	
8	施工安全	(1) 为保证施工安全，施工期间在临时道路上应设置安全警示标志。 (2) 施工路段设执勤岗，疏导交通，保证行人安全。 (3) 做好施工人员的健康防护工作等。	施工单位	
9	运输	(1) 建筑材料的运输路线应仔细选定，避免长途运	施工	

	管理	输, 应尽量避免影响现有的交通设施, 减少尘埃和噪声污染。 (2) 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。 (3) 制定合适的建筑材料运输计划, 避开现有道路交通高峰。	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

2、环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》, 项目建设完成后, 应进行自主验收。本项目为生态类建设项目, 污染工序主要集中在施工期。本项目环保验收内容见表 5-2。

表 5-2 本项目“三同时”验收一览表

时期	污染源	环保措施	排放情况
施工期	废气	2 处临时施工生产生活区混凝土拌合站骨料仓库封闭, 砂石骨料定期洒水润湿, 2 个封闭水泥筒仓上料过程产生的粉尘采用仓顶自带袋式除尘器除尘后排放; 搅拌机区域封闭, 定期洒水降尘。	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 要求
		渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填等易产生尘施工活动采用水车定期进行洒水降尘, 渠道两侧堆放的临时开挖土石方在区域分段施工时及时回填; 土石方和建筑材料堆放过程中采用防尘网覆盖, 覆盖率应达到 100%; 在敏感点附近土石方和建筑材料堆放过程中定期洒水降尘; 敏感点渠道施工时在渠道两侧施工区外设置围挡, 同时区域洒水降尘; 运输车辆封闭; 施工车辆驶出临时施工生产生活区之前进行清洗处理; 运输混凝土、建筑垃圾及弃土的车辆实行封闭管理。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	废水	施工废水集中收集, 经防渗沉淀池沉淀后用于洒水降尘使用。	不外排
		生活污水采用玻璃钢化粪池收集与处理, 委托环卫部门定期用吸污罐车拉运至***。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	噪声	合理安排施工时间, 夜间禁止施工, 选用低噪声机械设备、控制施工区车速, 敏感点处施工设声屏障, 合理安排布局, 制定施工计划, 加强施工管理。	《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)

		固体废物	废弃土石方回填，建筑垃圾（如拆旧废混凝土等建筑垃圾）清运，生活垃圾运至***填埋处理。	不产生二次污染
	生态影响		限制施工车辆和人员的作业范围，施工车辆、机械及人员必须行走规划的施工道路，严禁随意行走扰动地表及破坏地表植被，林、农田地段；在施工前对可利用表土进行剥离，分层集中堆放；严禁施工人员猎捕野生动物；施工结束后临时占地及时平整、人工或自然恢复施工迹地的地表植被。	生态恢复
环 保 投 资	项目环保投资估算见表 5-4。			
	表 5-4 环保投资估算表			
	时段	投资项目	建设内容	经费 (万元)
	施 工 期	废气	2 处临时施工生产生活区混凝土拌合站骨料仓库封闭，砂石骨料定期洒水润湿，2 个封闭水泥筒仓上料过程产生的粉尘采用仓顶自带袋式除尘器除尘后排放；搅拌机区域封闭，定期洒水降尘。	
			渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填等易产生尘施工活动采用水车定期进行洒水降尘，渠道两侧堆放的临时开挖土石方在区域分段施工时及时回填；土石方和建筑材料堆放过程中采用防尘网覆盖，覆盖率应达到 100%；在敏感点附近土石方和建筑材料堆放过程中定期洒水降尘；敏感点渠道施工时在渠道两侧施工区外设置围挡，同时区域洒水降尘；运输车辆封闭；施工车辆驶出临时施工生产生活区之前进行清洗处理；运输混凝土、建筑垃圾及弃土的车辆实行封闭。	
		废水	施工生产区设置沉淀池 2 处（5m ³ ）；玻璃钢化粪池 1 座（50m ³ ）、环保厕所 1 座（建议规格尺寸 5m × 1.1m × 2.2m）。	
		噪声	合理安排施工时间，夜间禁止施工，选用低噪声机械设备、控制施工区车速，敏感点处施工设声屏障，合理安排布局，制定施工计划，加强施工管理。	
		固体废物	生活垃圾、土方清运、建筑垃圾（拆旧废混凝土等建筑垃圾）清理。	
		生态保护	限制施工车辆和人员的作业范围，施工车辆、机械及人员必须行走规划的施工道路，严禁随意行走扰动地表及破坏地表植被，林、农田地段；在施工前对可利用表土进行剥离，分层集中堆放；严禁施工人员猎捕野生动物；施工结束后临时占地及时平	

		整、人工或自然恢复施工迹地的地表植被。	
	环境管理	环境影响评价、监测、竣工环境保护验收。	
	合 计		

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	限制施工车辆和人员的作业范围,施工车辆、机械及人员必须行走规划的施工道路,严禁随意行走扰动地表及破坏地表植被,林、农田地段;在施工前对可利用表土进行剥离,分层集中堆放;严禁施工人员猎捕野生动物;施工结束后临时占地及时平整、人工或自然恢复施工迹地的地表植被。	临时建筑全部拆除,采取平整土地、植被恢复等措施。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	防渗沉淀池;玻璃钢化粪池、环保厕所。	拆除、置土填平,进行迹地平整。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间,夜间禁止施工,选用低噪声机械设备、控制施工区车速,敏感点处施工设声屏障,合理安排布局,制定施工计划,加强施工管理。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	2处临时施工生产生活区混凝土拌合站骨料仓库封闭,砂石骨料定期洒水润湿,2个封闭水泥筒仓上料过程产生的粉尘采用仓顶自带袋式除尘器除尘后排放;搅拌机区域封闭,定期洒水降尘。	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)要求	/	/
	渠道清基、拆旧、基础面夯实、土石方开挖、敷设垫层、土石方回填等易产生施工活动采用水车定期进行洒水降尘,渠道两侧堆放的临时开挖土石方在区域分段施工时及时回填;土石方和建筑材料堆放过程中采用防尘网覆盖,覆盖率应达到100%;在敏感点附近土石方和建筑材料堆放过程中定期洒水降尘;敏感点渠道施工时在渠道两侧施工区外设置围挡,同时区域洒水降尘;运输车辆封闭;施工车辆驶出临时施工生产生活区之前进行清洗处理;运输混凝土、建筑垃圾及弃土的车辆实行封闭。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	/	/
固体废物	填筑土方尽可能利用工程开挖土方,剩余弃方全部回填至渠线两侧外坡脚,及渠道沿线附近场地平整,不设弃渣场;	落实相关措施,不乱丢乱弃。	/	/

	建筑垃圾（拆旧废混凝土等建筑垃圾）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；施工期生活垃圾集中收集后，依托工程沿线村庄内收集设施(垃圾桶或垃圾船)，定期由当地环卫部门拉运填埋处置，最终运送至***填埋。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工期开展扬尘、噪声监测，进行生态环境监控。	落实监测责任	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策和相关规划，符合“三线一单”要求，选址选线合理，无明显制约因素。本工程建设对环境的不利影响主要是施工期土地占用、动植物及其生境破坏、水土流失等生态环境影响，以及施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废等污染影响。通过采取环评提出的各项保护措施和要求后，施工期的不利环境影响可以得到有效消除或减缓。本项目建设有利于提高灌区灌溉保证率，改善灌溉面积，保障灌区用水，提高农作物产量，增加人民经济收入，巩固拓展脱贫攻坚成果。具有显著的社会效益、经济效益和环境效益，从环境保护角度分析，本工程的建设环境影响可行。

