

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：第四师 78 团 2023 年以工代赈建设项目

建设单位（盖章）：新疆生产建设兵团第四师

七十八团农业发展服务中心

编制日期：2023 年 1 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	第四师 78 团 2023 年以工代赈建设项目		
项目代码	2211-660400-04-04-811184		
建设单位联系人	何少勇	联系方式	18999596013
建设地点	第四师 78 团的 1 连、2 连、3 连		
地理坐标	南干 2 号节制闸斗渠起点坐标为 (E81°53'13.291",N43°09'58.790"), 终点坐标为 (E81°54'5.122",N43°11'23.691"); 南干二支七斗渠起点坐标为 (E81°54'36.183",N43°11'44.081"), 终点坐标为 (E81°54'32.631",N43°12'3.552"); 北干一支渠起点坐标为 (E81°54'47.921",N43°12'5.790"), 终点坐标为 (E81°54'59.970",N43°12'48.891"); 北干二支渠起点坐标为 (E81°55'39.901",N43°12'34.062"), 终点坐标 (E81°56'18.923",N43°12'42.861")。		
建设项目行业类别	51-125 灌区工程 (不含水源工程的)	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	用地面积 60012.58m ² ; 长度 6km
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)	新疆生产建设兵团第四师可克达拉市发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	师市发改投资发【2022】282 号
总投资(万元)	450	环保投资(万元)	26
环保投资占比(%)	5.78	施工工期	2023 年 3 月—2023 年 4 月
是否开工建设	否		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》相符性分析 根据《产业结构调整指导目录》(2019 年)项目属于“鼓励类中二、水利 14、灌区及配套设施建设、改造”,项目建设符合国家产业结构调整要求。		

2、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

依据《第四师可克达拉市“三线一单”生态环境分区管控方案》（师市发〔2021〕48号），本项目与“三线一单”的符合性见下述。

（1）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，保障和维护师市生态安全的底线和生命线。

本项目位于第四师78团的1连、2连、3连，新疆伊犁哈萨克自治州特克斯县境内，选址不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区及其他重要生态功能区和生态环境敏感区、脆弱区内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线。师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，水生态环境状况继续好转。可克达拉市优良断面比例达到100%，特克斯河昭苏戍边桥断面、喀什河种蜂场断面、伊犁河霍城63团伊犁河大桥断面、霍尔果斯河中哈会晤处断面和霍尔果斯河63团边防连断面水质保持Ⅱ类标准，切德克河石头桥断面水质保持Ⅲ类标准。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率达到93%以上，污染地块安全利用率达到93%以上。

项目建成后用于农灌，渠道改造完成后，无大气、噪声、水、固废等污染物排放，不会对周边大气、水、声、土壤环境带来不良影响，项目的建设不突破环境质量底线要求。

（3）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、兵团下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用。

项目为灌区工程建设，区域内用水从临近连队拉水，用水量相对较少；施

工用电自备发电设备，项目的建设不突破资源利用上限要求。

(4) 生态环境分区管控

师市共划定环境管控单元共130个，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三大类。

优先保护单元54个，占师市总面积的66.19%。主要包括生态保护红线、一般生态空间，水环境优先保护区，环境空气一类功能区等区域。该区域以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

重点管控单元56个，占师市总面积的18.15%。主要包括可克达拉市市区和各团部区域、霍尔果斯经济开发区兵团分区、可克达拉经济技术开发区和开发强度大、污染物排放强度高及存在环境风险的其他区域。该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，重点解决突出生态环境问题，切实推动生态环境质量持续改善。

一般管控单元共20个，占师市总面积的15.66%。主要指优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。

本项目位于第四师78团，为优先保护单元（环境管控单元编码：ZH65741810001、ZH65741810002、ZH65741810003），详见附图1第四师可克达拉市“三线一单”生态环境分区管控图。

(5) 生态环境准入清单

根据第四师可克达拉市“三线一单”管控方案，本项目属于第四师78团优先保护单元。

表 1-1 与本项目符合性分析

环境管控单元编码、名称、类别	管控要求		本项目符合性
ZH65741810001 第四师78团优先保护单元	空间布局约束	(1)单元生态保护红线范围内执行生态保护红线空间布局约束要求。 (2)所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，不准开工建设。各类开发活动和建设活动应当符合生态环境规划、国土	符合 本项目： 本项目位于第四师78团1连、2连、3连灌区，不涉及生态保护红线。本项目按规定开展环境影

		空间规划等的要求，严格遵守生态保护红线的规定。	响评价。
	污染物排放管控	新建畜禽规模养殖场、养殖小区按要求进行环境影响评价，畜禽养殖 COD 和氨氮等主要污染物排放量符合环保污染物减排总量控制要求。改善养殖场通风环境。建立病死畜禽无害化处理机制，覆盖饲养、屠宰、经营、运输各环节。	符合 本项目对现状渠线进行改造，不在上述空间管控要求内。
	环境风险防控	单元生态保护红线范围内执行生态保护红线环境风险防控相关要求。	符合 本项目对现状渠线进行改造，运营后无三废排放，不存在环境风险影响。
	资源利用效率	畜禽养殖场通过将水冲清粪或人工干清粪改为漏缝地板下刮粪板清粪、将无限用水改为控制用水、将明沟排污改为暗道排污，采取固液分离，将畜禽粪便经高温堆肥后生产有机肥，养殖污水经过氧化塘等处理后浇灌农田等措施。提高现有沼气工程利用率。	符合 本项目对现状渠线进行改造，改造后可提高农业用水效率，符合上述要求。
	ZH65741810002 第四师 78 团优先保护单元	空间布局约束 (1)单元生态保护红线范围内执行生态保护红线空间布局约束要求。 (2)保护天然草场，实施可持续畜牧业，实施牧民定居工程，确定禁牧期、禁牧区和轮牧期，推进牧草和粮食轮作、低产棉田改种牧草等结构调整，推行节水灌溉措施，加强草畜平衡管理。 (3)禁止将国家级公益林改造为商品林，改造不得全面伐除灌木，不得全面整地，严禁采用引起土地沙化的一切整地方法和生产行为；极干旱造林区造林绿化须选择耗水量小、抗旱性强的树种。	符合 本项目对现状渠线进行改造，不涉及生态保护红线。改造后可提高农业用水效率，符合上述要求。
	污染物排放管控	严格落实环境保护目标责任制，强化污染物总量控制目标考核，健全重大环境事件和污染事故责任追究制度，加大问责力度。强化环境执法监督，严格污染物排放标准、环境影响评价和污染物排放许可制度，进一步健全环境	符合 本项目对现状渠线进行改造，运营后无三废排放。本项目按规定开展环境影响评价。

			监管体制。	
		环境 风险 防 控	执行师市环境风险防控总体要求。	符合 本项目对现状渠线进行改造,运营后无三废排放,不存在环境风险影响。
		资源 利 用 效 率	(1)加快推动农副资源饲料化利用,农牧循环利用,全面推进畜禽废弃物无害化处理和综合利用。 (2)鼓励农作物秸秆综合利用,推行农牧结合的生态养殖模式。	符合 本项目对现状渠线进行改造,不在上述空间管控要求内。
	ZH65741810003 第 四师 78 团优先保 护单元	空 间 布 局 约 束	(1) 执行一般生态空间-土壤保持/水土流失/生物多样性相关要求。 (2)执行高功能水体及水源涵养区相关要求。 (3) 严格控制非农建设占用耕地,加大对土地整理复垦开发重点区域及重点工程、粮食主产区和基本农田保护区的投入。 (4)禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。	符合 本项目对现状渠线进行改造,不在上述空间管控要求内。
		污 染 物 排 放 管 控	严格落实环境保护目标责任制,强化污染物总量控制目标考核,健全重大环境事件和污染事故责任追究制度,加大问责力度。强化环境执法监督,严格污染物排放标准、环境影响评价和污染物排放许可制度,进一步健全环境监管体制。	符合 本项目对现状渠线进行改造,运营后无三废排放。本项目按规定开展环境影响评价。
		环 境 风 险 防 控	对耕地面积减少或土壤环境质量下降的团场要进行预警提醒,并依法采取环评限批等限制性措施。	符合 本项目对现状渠线进行改造,永久占地均为其他农用地,临时占地为耕地、园地、林地和草地,因项目施工期较短,且施工结束后对临时占地进行迹地

			恢复,不减少耕地面积,不降低土壤环境质量。本项目运营后无三废排放,不存在环境风险影响。
	资源利用效率	(1)推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、化肥农药减量等措施,切实保护耕地土壤环境质量。 (2)推进规模化高效节水灌溉,推广农作物节水抗旱技术。发展以喷滴灌和渠道防渗为中心的节水农业。	符合 本项目对现状渠线进行改造,改造后可提高农业用水效率,符合上述要求。

3、与《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》第六章 第一节 加强水资源管理和节约保护：强化水资源刚性约束。聚焦水资源保护，贯彻落实最严格的水资源管理制度，与自治区共同推进兵地各部门、各行业统一联动。加强水资源取用监控，对农业、工业园区等用水大户进行用水量跟踪监控，促进高效用水、节约用水和循环用水。完善水资源管理考核体系，严格落实退地减水、灌溉面积控制任务。从严加强各类规划和建设项目的水资源论证报告审批和跟踪。

本项目对第四师78团的1连、2连、3连目前严重影响灌溉的渠道进行改造，改善3个连队渠道渗漏、淤积、垮堤等现状，改造后可提高农业用水效率，满足3个连队农用地用水需求，提高78团农业综合生产能力，符合上述要求。

4、与《新疆生产建设兵团第四师“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《新疆生产建设兵团第四师“十四五”生态环境保护规划》第三章 第四节 提高水资源利用效率：严格实行水资源管理制度，强化用水管理，严格用水定额，大力推进农业节水灌溉，建设高效节水灌溉示范区。

本项目对第四师78团的1连、2连、3连目前严重影响灌溉的渠道进行改造，改善3个连队渠道渗漏、淤积、垮堤等现状，改造后可提高农业用水效率，符合上述要求。

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本项目位于第四师 78 团的 1 连、2 连、3 连。78 团位于新疆伊犁哈萨克自治州特克斯县境内。全团由阿热勒农区、库什台、包扎墩牧区和驻县单位 3 个区域组成。团北以特克斯河中心主流线为界，与县及特克斯军马场隔河相望，东南与阔克苏等乡场为邻。团部驻地阿热勒镇，地理坐标为东经 81°52'57"，北纬 43°11'03"。团部西北距县城 8.6km，距伊宁市 150km。</p> <p>本项目防渗改建共 4 条渠道：南干 2 号节制闸斗渠起点坐标为（E81°53'13.291",N43°09'58.790"），终点坐标为（E81°54'5.122",N43°11'23.691"）；南干二支七斗渠起点坐标为（E81°54'36.183",N43°11'44.081"），终点坐标为（E81°54'32.631",N43°12'3.552"）；北干一支渠起点坐标为（E81°54'47.921",N43°12'5.790"），终点坐标为（E81°54'59.970",N43°12'48.891"）；北干二支渠起点坐标为（E81°55'39.901",N43°12'34.062"），终点坐标（E81°56'18.923",N43°12'42.861"）。</p> <p>地理位置详见附图 2 地理位置图。</p>														
<p>项目组成及规模</p>	<p>1 建设内容</p> <p>本项目拟对 78 团的 1 连、2 连、3 连目前严重影响灌溉的渠道进行改造，改善 3 个连队渠道渗漏、淤积、垮堤等现状，满足 3 个连队农用地用水需求，提高 78 团农业综合生产能力。</p> <p>78 团渠道较为分散，本次防渗改建共 4 条渠道（渠道走向、长度、流量不变），北干一支渠改建防渗渠道 1.3km，流量 0.8m³/s，采用现浇混凝土梯形断面，一布一膜防渗（150g/m²）；北干二支渠改建防渗渠道 0.986km，流量 0.8m³/s，采用现浇混凝土梯形断面，一布一膜防渗（150g/m²）；南干 2 号节制闸斗渠改建防渗渠道 3.2km，流量 0.3m³/s，采用现浇混凝土梯形断面，一布一膜防渗（150g/m²）；南干二支七斗渠改建防渗渠道 0.514km，流量 0.2m³/s，采用现浇混凝土梯形断面，一布一膜防渗（150g/m²）。共修建建筑物 62 座，其中节制闸 49 座，桥涵 13 座。</p> <p>项目建设内容见表 2-1。</p> <p>表 2-1 项目建设内容</p> <table border="1" data-bbox="295 1814 1388 2004"> <thead> <tr> <th rowspan="2">渠道名称</th> <th colspan="2" rowspan="2">渠道长度（m）</th> <th rowspan="2">设计流量（m³/s）</th> <th colspan="2">建筑物数量</th> </tr> <tr> <th>桥涵（座）</th> <th>水闸（座）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>南干 2 号节制闸</td> <td>K00+000~K00+200</td> <td>200</td> <td>0.30</td> <td>9</td> <td>31</td> </tr> </tbody> </table>	渠道名称	渠道长度（m）		设计流量（m ³ /s）	建筑物数量		桥涵（座）	水闸（座）	南干 2 号节制闸	K00+000~K00+200	200	0.30	9	31
渠道名称	渠道长度（m）					设计流量（m ³ /s）	建筑物数量								
			桥涵（座）	水闸（座）											
南干 2 号节制闸	K00+000~K00+200	200	0.30	9	31										

斗渠（总长度： 3200m）	K00+200~K01+800	1600	0.30		
	K01+800~K2+518.8	718.8	0.30		
	K2+518.8~K3+200	681.2	0.20		
南干二支七斗渠	K00+000~K00+513.84	513.84	0.20	/	8
北干一支渠	K00+000~K01+300	1300	0.80	1	6
北干二支渠（总 长度：986.16m）	K00+000~K00+300	300	0.80	3	4
	K00+300~K00+625.71	325.71	0.80		
	K00+625.71~K00+986.16	360.45	0.80		
合计		6000	/	13	49

本项目具体的项目组成见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

工程分类	工程内容	建设内容及规模	备注
主体工程	渠道改造工程	改造渠道 4 条，总长 6km，分别为：①北干一支渠改建防渗渠道 1.3km；②北干二支渠改建防渗渠道 0.986km；③南干 2 号节制闸斗渠改建防渗渠道 3.2km；④南干二支七斗渠改建防渗渠道 0.514km。	改造
	渠系建筑物	共修建建筑物 62 座，其中节制闸 49 座，桥涵 13 座。	新建
临时工程	施工生产区	施工临时生产生活区在就近连队租用。	/
	临时道路	依托现有道路，无需新修建临时施工道路。	/
	预制场、机械设备停放场	布置在项目附近水电供应方便的开阔平整地	/
	堆弃土场	单独临时就近渠线工程区堆放	/
公用工程	供电	附近有 78 团水电站和第四师电网连接，施工用电可自备发电机。	/
	供水	施工用水可由附近已建渠道及连队拉运；生活用水需用水车或生活车由附近连队拉运。	/
环保工程	施工期 废气治理	设置围挡、定时洒水、车辆运输时覆盖篷布；运输车辆加配防尘布、施工场地洒水等措施。	/
		车辆尾气：选用满足国家有关规定要求的施工运输车辆和施工机械。	/
	施工期 废水治理	施工废水经沉淀池处理后回用于施工期运输道路和施工场地抑尘洒水；施工人员生活租用附近连队民房，生活污水采用现有排水设施或城镇污水管网进行处理。	/

	施工期 噪声治理	选用低噪声设备，机械设备定时保养，合理安排施工时间。	/
	施工期 固废治理	产生的生活垃圾、建筑垃圾集中收集后委托当地环境卫生部门统一处理；弃土用于土地复垦或植被恢复，弃渣用于两侧渠堤外侧平整	/

2 工程规划设计

2.1 工程等级

本项目渠道设计流量为 0.8-0.2m³/s。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)及《渠道防渗工程技术标准》 GB/T50600-2020，工程规模为小（2）型工程，小型 V 等工程，渠道及渠道建筑物级别 5 级。

2.2 工程布置

渠道规划沿原渠线进行设计，渠道设计采用梯形断面结构，渠道底宽 0.4m，设计采用 8cm 厚 C25F200W6 现浇砼衬砌，设计边坡采用 8cm 厚 C25F200W6 现浇砼衬砌，渠道边坡为 1:15，渠道上顶左右岸设置 6cm 厚压顶板，压顶板采用 C25F200W6 现浇砼衬砌，左右岸堤顶宽度均为 0.5m。

项目平面布置图见附图 3。

2.3 渠道工程设计

本次防渗改建的渠道均为项目区现状渠道，根据现场踏勘，现状渠线基本较为顺直，渠道两侧大多为道路、林带、耕地等。目前灌区规划合理，条田规划整齐，灌区内渠、田、林、路的格局已经形成，另选新线不仅土方工程量大、工程占地多、林木赔偿增加，造成投资高，社会影响和阻力较大；而且会破坏现有的条田规划、渠系布置，造成管理不便。综合考虑维持现状灌溉格局，渠道工程的位置仍选在原址上进行。

2.3.1 渠道设计流量

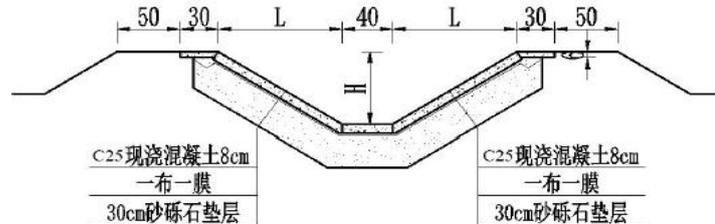
本次防渗改建共 4 条渠道，北干一支渠改建防渗渠道 1.3km，流量 0.8m³/s；北干二支渠改建防渗渠道 0.986km，流量 0.8m³/s；南干 2 号节制闸斗渠改建防渗渠道 3.2km，流量 0.3m³/s；南干二支七斗渠改建防渗渠道 0.514km，流量 0.2m³/s。

2.3.2 渠道纵断面设计

本项目为渠道防渗改建工程。原渠道已运行 40 余年，渠基稳定，本次设计渠线沿原渠线布置。根据实测渠底高程及沿线现有建筑物布置，以分水闸为控制节点，本着挖、填方量最小的原则，进行渠道纵断面设计。

2.3.3 渠道衬砌方案

渠底、边坡均为现浇砼板衬砌、一布一膜防渗、砂砾石防冻胀的结构型式；渠底、边坡均采用现浇砼板，渠床基土铺设砂砾石防冻胀材料，其上一布一膜为防渗层，再现浇砼板衬砌，渠底现浇砼板厚 8cm，边坡现浇砼板厚 8cm、压顶板现浇砼板厚 6cm。渠道设计内坡为 1: 1.5，外坡为 1: 1.5，渠道采用梯形断面。设计断面见下图。



2.3.4 渠道抗冻胀设计

经计算渠道渠坡、渠底冻胀量为 2.69cm~3.10cm，根据《渠系工程抗冻胀设计规范》3.3.2 条规定地基土的冻胀级别为 II 级，可采用置换措施防止冻胀破坏。综合考虑渠道的工程投资，抗冻胀性，施工质量等，渠道边坡和渠底抗冻胀换填材料选择砂砾石。斗渠防冻胀垫层边坡和底部换填厚度为 30cm 可以满足抗冻胀要求。

2.4 渠系建筑物设计

本工程为原有渠道的防渗改建工程，经过对渠线的实际踏勘，遵循渠道防渗改造的相关原则，渠道建筑物结合原灌溉系统布设相应建筑物，确定相应的建筑物位置，配套建筑物 62 座，其中节制闸 49 座，涵洞 13 座。

2.4.1 水闸设计

根据项目区灌溉渠系中分水闸的设计和使用的成功经验，“工”字型同整体性、稳定性较好，施工方便材料容易获取，造价低，因此项目区节制分水闸采用“工”字型闸。闸门采用封闭式钢闸门。闸室结构型式为砼现浇，混凝土强度均为 C25，抗冻标号 F200 抗渗标号 W6。闸墙为直墙，闸室基础埋深在 1.2m。

2.4.2 桥涵设计

本工程渠道沿线所穿道路均为田间道与斗渠交叉建筑物。根据需要，共改建桥涵 13 座。（其中正交盖板涵 3 座，公路圆管涵 10 座。）盖板涵、圆管涵涵面宽均取 8.0m，荷载等级为公路 II 级。

(1) 过路涵流量

承担灌溉任务过路涵的孔径尺寸是依据设计灌溉流量、设计水位差等因素确定的；承担排水任务过路涵的孔径尺寸是依据设计排水流量、设计水位差等因素确定的。

(2) 流态选择

考虑到渠道穿道路不淹没田面，涵前不应有过高积水，且土壤抗冲性能不高，因此按无压流设计。

(3) 洞型选择

为了便于施工和加快施工进度，采用预制混凝土平口无压涵管。

(4) 涵洞进出口高程和底坡的拟定

(5) 为减少工程开挖量和进出口水流平顺，涵洞进出口高程和底坡按自然出口处的高程和底坡确定。

3 主要工程量

项目主要工程量见下表 2-3。

表 2-3 主要工程量

序号	项目名称	单位	数量
1	清废	万 m ³	0.46
2	土方开挖	万 m ³	0.85
3	土方回填	万 m ³	0.83
4	砂砾石垫层	万 m ³	0.52
5	一布一膜 (150g/0.3mm)	万 m ²	1.92
6	模板	万 m ²	0.19
7	钢筋制安	t	0.37

4 工程占地

本工程永久占地范围为工程永久性建筑物即渠道及渠系配套建筑物的占地。本工程永久占地面积为 21056.81m²，均为其他农用地。

工程临时占地主要包括临时施工道路、施工临时生产生活区、预制场、机械设备停放场、堆弃土场等施工场地，本工程施工临时生产生活区可在就近连队租用，施工临时道路依托现有农村道路，无需新修建临时施工道路。占地情况详见表 2-4。

表 2-4 工程占地

序号	名称	工程占地 (m ²)	
		永久占地	临时占地
1	耕地	/	1766.65
2	园地	/	5087.55
3	林地	/	19464
4	草地	/	3912.51
5	其他农用地	21056.81	8725.06
6	合计	60012.58	

经与建设单位核实，本项目不涉及永久基本农田和生态公益林占用，不涉及树木的砍伐，渠道沿线野生低矮灌木无需办理采伐手续。对于临时占地，建设单位根据相关规定支付补偿费。

5 施工条件

5.1 交通条件

78 团团部驻地阿热勒镇，距特克斯县城 8.6km，距伊宁市 150km。团场内部各连队之间有公路相通，交通运输条件较好。

5.2 水电条件

工程施工用水可由附近已建渠道及连队拉运。生活用水需用水车或生活车由附近连队拉运。

项目区附近有 78 团水电站和第四师电网连接，施工用电可自备发电机。

5.3 建筑材料供应条件

工程所需的回填土料、天然砂砾石料和砼用骨料可从库什塔依水电站料场拉运，可满足本工程施工需求量，运距在 20km 以内，施工中可满足供应。水泥可由特克斯县水泥厂购进。

5.4 施工导流

渠系工程均为原有建筑物维修改造工程，没有其他渠道供施工期间临时灌溉输水，如果开挖临时导流渠工程量较大，考虑该段渠道渠线较短，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，不需重新开挖临时导流渠。

<p style="text-align: center;">总平面及现场布置</p>	<p>(1) 施工临时生产生活区</p> <p>本工程施工临时生产生活区可在就近连队租用。</p> <p>(2) 施工道路</p> <p>施工临时道路依托现有农村道路，无需新修建临时施工道路。</p> <p>(3) 预制场</p> <p>施工区为灌溉输水渠，考虑到工程施工管理方便，预制场布置在项目附近水电供应方便的开阔平整地。</p> <p>(4) 机械设备停放场</p> <p>该工程工程量较少，施工期短，因此在工地不建机械设备修理加工厂，工地只考虑机械设备的停放及一般性保养工作，布置在方便的开阔平整地。</p> <p>(5) 堆弃土场布置</p> <p>弃土主要来自两部分：一部分为工程表层清废而产生，另一部分为土方挖填平衡后多余部分。施工时需单独临时就近渠线工程区堆放，以作为施工回填土方，用于土地复垦或植被恢复。</p> <p>施工布置详见附图 3。</p>
<p style="text-align: center;">施工方案</p>	<p>1、项目施工工艺</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[确定渠道中线] --> B[清基] B --> C[测量放样] C --> D[基槽开挖、回填] D --> E[两侧培土夯实] E --> F[养护] F --> G[砼板浇筑] G --> H[挂线、支模] H --> I[土工膜铺设] I --> J[防冻垫层铺设] B -.-> K[扬尘、噪声、固废] D -.-> K </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 1 施工工序及产污节点图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>(1) 清基</p> <p>清基前需提前停水，使土风干，将渠线表层杂草、原渠底淤积泥沙等清除，便于渠道回填碾压，清基厚度为 30cm，清基宽度应满足填筑断面外轮廓尺寸。清基采用推土机、挖掘机清推，废土推至渠堤外坡脚 1.0m 以外。清基完成后，原地面用机械碾压。土基平板震动碾碾压 4 遍（慢速行驶），然后才能上土填筑。</p>

(2) 测量放样

采用全站仪（经纬仪）按照设计座标放出渠道中线，每 20 米定出中桩、开挖边桩并固定，用白灰放出控制边线供开挖时控制，开挖完后放出中线和两边渠顶线。各渠段开挖衬砌时，必须按各渠段已实际测算的实际比降控制各桩号渠底高程、需要水位、渠顶高程。渠槽砌筑安装时应挂线严格控制渠顶高程使之平顺美观。

(3) 渠槽开挖、回填

清基后，按设计开挖高程断面尺寸开挖渠槽，渠道土方开挖采用 1m³ 挖掘机挖甩，59kw 推土机平土，人工找平。原渠底地层岩性为砂砾石层，清基后可直接用作防冻垫层。开挖土方的 90% 可用于渠堤回填土料，综合运距 2km。

渠槽回填前需保证渠基干燥，采用抽排或翻晒等方法降低基土含水量。本工程属 V 等小（2）型工程，渠基回填采用局部填筑补齐的方法进行渠基回填碾压。填筑面宽度较设计开挖线加宽 50cm，将原渠坡挖成台阶状，再填筑新土，使新老土紧密结合。采用 59kw 推土机推土填筑渠堤，并配合人工辅助修坡、整平。土方碾压：渠道渠堤填方土料采用 2.8kw 夯实机夯实碾压，碾压过程中应严格控制土料含水量，若土料的含水量低必须洒水，若含水量高则应进行晾晒。土方回填压实度按不小于 0.93 控制。

(4) 砂砾石防冻垫层铺设

垫层应分层压实，铺填厚度按 30cm 控制，人工铺填洒水后从下向上用平板振动器或手扶式振动夯压实，其相对密度不小于 0.7。垫层料中粒径 $d < 0.075\text{mm}$ 的颗粒含量不得超过 10%，最大粒径不得大于 5cm。

(5) 土工膜铺设

在土工膜铺设前应注意渠底及边坡的平整。在土工膜下铺设的砂砾石垫层，要洒水用平板震动夯实。考虑膜料铺设时接缝最短、在拉力大的方向接缝最少等铺设原则，结合本工程实际，采取沿渠道轴线方向展铺的形式铺设土工膜。

复合土工膜的规格为 150g/m³ 无纺布+0.3mm 塑膜，PE 膜料采用浅色或白色 0.3mm 厚聚乙烯塑膜，其物理力学性能指标应符合《聚乙烯（PE）土工膜防渗工程技术规范》中的相关规定。复合土工膜铺设的不宜太紧，应有一定的松弛度。施工时必须注意防渗膜的完整性，保护防渗膜不要被扎破、刮坏，发现膜面有孔眼等缺陷或损伤，应及时用原材料修补，补疤每边应超过破损部位 10-20cm。无纺布的缝合方式为肘接，采用 GH9—2 手提封包机缝布，锋线为 3 股双丝涤纶纹线，其断裂强度为 60N，缝合是针距为 6mm 左右，缝

	<p>合面要求松紧适度，自然平顺，确保膜布联合受力。在较大风沙天气时和气温超过 36℃时应停止接缝施工。</p> <p>（6）边坡及渠底砼板浇注</p> <p>现浇砼板：挂线、支模—砼搅拌、砼搅拌车运输—砼板浇筑—养护。混凝土由商业拌合站提供，溜槽入仓，人工平仓，插入式振动器振捣，人工洒水养护。混凝土运输平均运距 3.0km。</p> <p>（7）金属结构制作及启闭机安装工程</p> <p>用平板车运至工地，安装启闭机和提升螺杆，安装完毕应对其进行调试。</p> <p>2、施工时序、建设周期</p> <p>本工程建设期为 2023 年 3 月至 2023 年 4 月，总工期为 2 个月。在此期间，各连队应提前做好灌溉工作，尽量在施工期间少用水或者不用水。</p>
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	<p>1、主体功能区划情况</p> <p>根据《新疆生产建设兵团主体功能区规划》，兵团的重点开发区分国家层面和兵团层面。国家级重点开发区域是天山北坡垦区，总面积 3406 平方公里，占兵团 4.6%。兵团级重点开发区域是阿克苏-阿拉尔片区、库尔勒-铁门关片区以及点状分布的第三师、第十四师师部城区，总面积 205.1 平方公里，占兵团 0.3%。</p> <p>兵团的限制开发包括农产品主产区和重点生态功能区。农产品主产区全部为国家级，分为天山北坡农产品主产区和天山南坡农产品主产区，总面积 4.9 万平方公里，占兵团 65.1%。</p> <p>重点生态功能区也分为国家层面和兵团层面。国家级重点生态功能区是按照 3 个国家级重点生态功能区所覆盖的团场来划定的，总面积 1.4 万平方公里，占兵团 19.3%。兵团级重点生态功能区是按照 5 个自治区级重点生态功能区所覆盖的团场来划定的，总面积 0.7 万平方公里，占兵团 9.7%。</p> <p>兵团禁止开发区域分为国家层面和兵团层面。兵团国家级禁止开发区域是按照 5 个国家级禁止开发区域所覆盖的团场部分区域来划定的。总面积 673.67 平方公里，占兵团 0.8%。兵团省级的禁止开发区域是按照 1 个自治区级禁止开发区域所覆盖到的团场部分区域来划定的，总面积 147.4 平方公里，占兵团 0.2%。</p> <p>本项目位于第四师 78 团，属于规划中的兵团级重点生态功能区。发展方向为：禁止非保护性采伐，采取草原减牧、退耕还草等措施，控制农牧业开发强度，涵养水源。本项目对现状渠线进行防渗改造不涉及新建渠道，是服务农业的工程，改造后可提高农业用水效率，与上述发展方向不冲突。</p> <p>2、环境空气质量现状</p> <p>(1) 数据来源</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.2.1.2：采用评价范围内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，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本次评价采用伊犁哈萨克自治州国控监测站 2021 年基准年连续 1 年的监测分析数据(站点坐标 E81.3364, N43.941, 站点编号：654000409, 站点类型：城市点)，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 和 O₃的数据来源可行。</p>
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(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) 空气质量达标区判定

根据 2021 年伊犁哈萨克自治州国控监测站空气质量逐日统计结果，空气质量达标区判定结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价结果一览表 单位: μg/m³

评价因子	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
		(μg/m ³)	(μg/m ³)		
SO ₂	年平均浓度	11.58	60	19.3	达标
NO ₂	年平均浓度	30.08	40	75.2	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	3200	4000	80	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	122	160	76.25	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35.58	35	101.66	超标
PM ₁₀	年平均浓度	64.75	70	92.5	达标

由统计结果可知：项目所在区域 NO₂、SO₂、PM₁₀、CO 及 O₃ 百分位日平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准要求；PM_{2.5} 的百分位日平均浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准要求。PM_{2.5} 年平均质量浓度为 35.58μg/m³，占标率为 101.66%，超标倍数为 0.017 倍，因此区域为大气环境质量非达标区。

3、地表水环境质量现状

本项目地表水环境质量引用伊犁州政府网发布的《2022 年 12 月伊犁州直地表水(河流)水质信息》中地表水评价结果，公布结论见下图。

2022年12月伊犁州直地表水（河流）水质信息

伊犁州生态环境局 发布日期：2023-01-09 17:28

河流/河段名称	断面名称	现状水质类别	备注
伊犁河	伊犁河大桥	II	
	察布查尔县绰霍尔乡	II	
	惠远大畜队	II	
	英牙儿乡	I	
	雅马渡大桥	I	
萨尔布拉克河	惠远镇	I	
皮里其河	巴彦岱村	II	
巩乃斯河	阿热勒托别	I	
	羊场大桥	I	
	科布大桥	I	
	龙口大桥	II	
喀什河	种蜂场	III	
	喀什河大桥	I	
特克斯河	昭苏解放桥	I	
	昭苏戎边桥	II	

根据公布结论可知，项目灌区特克斯河地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

4、声环境质量现状

本项目沿线外 50m 范围内无环境敏感目标，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的相关规定，不开展声环境质量现状监测。

5、地下水质量现状

本项目为灌区改造工程，依据《环境影响评价技术导则地下水导则》（HJ610-2016），本项目为IV类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境质量现状

本项目为灌区改造工程，依据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价类别”的划分，本项目对应“农林牧渔业”中的“其他类，为IV类项目，该项目可不开展土壤环境影响评价。因此本项目不对土壤进行评价。

7、生态环境质量现状

根据《新疆生态环境功能区划》，项目所处区域生态功能区规划见下表及附图 4 新疆生态功能区划图。

表 3-2 项目区域生态功能规划		
生态功能分区单元	生态区	III 天山山地温性草原、森林生态区
	生态亚区	III2 西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区
	生态功能区	38. 昭苏盆地—特克斯谷地草原牧业生态功能区
主要生态服务功能		畜产品生产、土壤保持
主要生态环境问题		毁草开荒、低温霜冻与冰雹灾害、水土流失、草场退化
生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境极度敏感、高度敏感，土壤侵蚀轻度敏感
保护目标		保护草原、保护水资源
保护措施		草原减牧、退耕还草
发展方向		利用天然草地优势发展畜牧业，建立人工草料地基地。同时大力发展油料经济作物
<p>本项目对原有灌溉渠道进行改造，渠道周边为耕地、低矮灌木、荒草地、果园，无珍惜、濒危植被分布。</p> <p>项目区域附近分布主要动物为常见动物如鼠类、麻雀等，且受人类活动影响，周围无大、中型野生动物出没，无珍稀野生分布。</p>		
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>现有灌区渠道已运行十五年以上，未开展过环境影响评价及竣工环境保护验收。灌区渠道运营期无三废排放，无原有环境污染和生态破坏问题。</p> <p>项目区现状年作物灌溉方式为大水漫灌，项目区一共有两条干渠，分别通过南干渠和北干渠分别向库克苏河和特克斯河引水。南干一支渠、南干二支渠、北干一支与老一支渠向下游灌区各斗渠分配水资源，本次改建现状斗渠至今已运行十五年以上，由于渠道冻胀破损严重，渠道变形，渠道过水断面变小，且部分渠段为土渠，导致过流量不足，防渗率低，供水损失大，供求矛盾日益突出，急需防渗改建。</p> <p>本工程改造后提高渠系水利用率，降低灌溉成本，节约水资源。施工结束后，因施工作业引起的大气污染、噪声污染等会消除，施工期产生的固体废弃物得到合理处置，对施工期临时用地进行迹地恢复。</p>	

1、污染防治目标:

(1) 环境空气污染防治目标

施工期废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求,保障区域环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2) 声环境污染防治目标

控制施工期声源强,设备采用隔声减震措施,保证噪声排放不超过《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

(3) 水污染防治目标

施工期选择在用水低峰期或灌溉停水期,生产做到合理收集,不直接排入河流及各干渠及支渠内,生产废水经沉淀池处理后,用于施工区域降尘、抑尘工作。

运营期严禁向各干渠及支渠中排放污染物。

(4) 生态防治目标

避免因施工建设而造成项目区域水土流失,合理布置施工区域避免对不必要范围内的土地造成扰动。

2、项目主要生态环境保护目标

根据现场调查,项目区周围无风景名胜区、自然保护区和文物古迹等敏感点,项目主要环境保护目标见下表。

表 3-3 项目生态环境保护目标

序号	类别	名称	方向距离	保护目标
1	大气	一牧场三连	渠道沿线 306m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
2	地表水	库克苏河、渠水	项目区南侧、项目区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准
3	生态环境	耕地、林地、 荒草地	渠道两侧沿线 50m	保持水土、保护耕地、林地

<p>评价标准</p>	<p>1、环境质量标准：</p> <p>（1）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；</p> <p>（2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；</p> <p>（3）《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类区标准。</p> <p>2、污染物排放标准：</p> <p>（1）施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相关排放标准；</p> <p>（2）施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；</p> <p>（3）施工期产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>（4）施工期生产废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p>
<p>其他</p>	<p>项目属于灌区建设项目，建成后灌区仅起到对灌区节水改造，无三废产生，故本次环评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	<p>1、生态环境及景观影响分析</p> <p>(1) 土地现状利用类型影响</p> <p>工程永久占地面积为 21056.81m²，为其他农用地，为灌区管理原有已征用占地；工程临时工程占地面积为 38955.77m²，占地类型为耕地 1766.65m²，园地 5087.55m²，林地 19464m²，草地 3912.51m²，其他农用地 8725.06m²。</p> <p>场地位于灌区原征地范围内的，不改变现状土地类型，因项目施工期较短，且施工结束后对临时占地进行迹地恢复，根据土地利用现状，将临时占地分别恢复为耕地、园地、林地和草地，并对临时占地实施补偿，对区域土地利用影响较小。</p> <p>(2) 景观影响分析</p> <p>本工程沿线的景观区以农村景观类型为主，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，包括作业带内植被、地形变化，以及永久性建筑等引起的景观变化。对景观的影响主要为工程占地和弃土弃渣的堆放对陆域生态环境的影响和渠道工程对水域生态环境的影响。</p> <p>工程沿线景观影响分析：工程结束后，通过对现有渠道的整治，渠道景观基本不会发生改变。</p> <p>建筑物景观影响分析：本工程渠系建筑物工程主要为在原有建筑上的拆除重建，原有渠系建筑物由于年久失修，已无法满足现有的水利灌溉要求，因此，通过本工程的实施，不仅能够提高渠系的灌溉能力，而且在建筑物景观上能够得到改善。</p> <p>(3) 生态系统稳定性分析</p> <p>生态系统的稳定性是指生态系统在受到外来干扰时维持和恢复原有状态的能力。根据现场调查可知，工程沿线附近为耕地、园地、林地、荒草地，沿线及附近没有发现珍稀植物。施工期渠道工程施工、构筑物建设等过程一些植被会遭到破坏，改变了原植被群落数量，但由于本工程施工工程量较小，因此原植被群落种类组成不会发生明显改变，同时由于评价范围内多为自然农村生态系统，受人为干扰因素较大，施工期结束，随着土地的复垦工作的完成，原植被群落数量也开始慢慢恢复。因此，建设区域的生态系统结构不会变化，区域生态系统是稳定的能够较快恢复。</p> <p>(4) 对陆生植被影响分析</p> <p>本工程沿线的景观区以农村类型为主，建设区内无珍稀濒危植物种类以及名木古树。且由于长期的人为活动，植被的原生性较差。本工程临时占地为耕地、园地、林地和草地。这些土地一旦被占用，其覆盖的植被将遭到破坏，会直接导致物种的损失。根据现场调查结果，占地范围内自然植被主要为低矮灌木和荒草，其他均为人工植被。</p> <p>这些植物都是当地普通的、周边常见的植物，未发现特有种，且本项目施工期在 3、4</p>
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

月春季，工期较短，生物量损失较小。施工结束后，项目区的复垦及植被的恢复，可逐渐弥补植被的生物量损失。因此，项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。

(5) 对陆生动物的影响分析

本工程经过区域为人类频繁活动区，经调查，附近的野生动物主要是适合栖息于旱地、居民点周边的种类，如农田常见的啮齿类、两栖类、爬行类等动物。常见陆生动物活动区域主要集中在附近的村落、树林、耕地等陆域。本工程主要施工区在渠道周边、施工场地等，占用评价区陆生动物的小部分生境，占用面积有限，工程所在地区适宜其栖息和繁殖的空间广阔，工程建设对陆生动物影响很小。

(6) 对水生生物的影响分析

本工程施工以渠道整治，渠系建筑物改造为主，因此，工程施工对底栖生物的影响很小，考虑到本工程完成后，渠道顺畅，不会引起该地区水文情势和水质的变化，因此本工程对水生生物的影响有限。

2、水土流失环境影响分析

施工过程中，开挖扰动地表，改变原地貌，破坏地表植被，经受降水和风的影响，直接形成地表剥蚀、扬尘飞沙和侵蚀冲沟，并使地层原有结构被破坏，植被退化，加剧了水土流失。

本工程在施工过程中将会造成新增水土流失，对项目区生态环境产生一定影响，但影响是局部的、暂时的，施工结束后及时迹地恢复，水土流失影响随之消失。

3、大气环境影响分析

本项目在施工过程中需要拆除原有构筑物、场地平整和土石方开挖填筑，大气污染主要为施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘、临时物料堆场产生的风蚀扬尘、施工原材料、土石方运输卸载过程中会产生扬尘，运输车辆及其它施工机械设备在运行过程中排放少量的燃油废气。

(1) 施工期运输扬尘

路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆行使速度、近地面风速是影响道路扬尘污染强度的最主要因素。此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。本工程道路主要依托县及乡村现有道路，干燥天气应对运输道路进行洒水降尘，运输道路两侧人口集中地区应加强洒水频率，并对运输车辆实行限速，严格控制车速在 20km/h 内，经过人口集中地区车速须控制在 10km/h 内。据相关资料，通过 4~5 次洒水可有效减少起尘量达 70%，道路扬尘影响范围可控制在 20~50m 范围内。行驶路面洒水抑尘试验结果见下表。

表 4-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.41	0.07	0.60

由上可知：每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m，降低扬尘的产生量。

(2) 施工场地风蚀扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，部分建材需露天堆放，施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥有风的情况下，会产生扬尘。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，必须加强现场管理，做好文明施工，安装滞尘防护围挡，采用商品混凝土施工，施工场地定时洒水，在运输、装卸建筑材料时采用封闭式车辆运输，采购物料尽量为袋装，裸露地面覆盖，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害。

在施工区处于良好管理的情况下，如对施工区采取洒水降尘措施，加之围挡、物料遮盖、密闭等措施，并将施工场地临时堆场布设尽量远离连队居住区，风蚀扬尘对环境的影响较小。随着施工的结束风蚀扬尘影响消失。

(3) 施工机械、运输车辆废气

施工机械、运输车辆废气主要污染物有 CO、NO_x、HC 等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过 150m，且浓度值均在 GB3095-1996 标准之内。由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周边空气环境影响较小。

本项目渠道沿线 500m 范围的保护目标只有一牧场三连，最近距离为 306m。采取以上有效措施后，工程施工产生的大气污染物不会对其产生影响。

4、水环境影响分析

项目区不设置施工营地，施工人员就近租用连队民房，施工人员生活污水通过现有排污设施处理排放，排放量小，污水水质简单。

施工期的废水主要来自建筑施工废水。本工程砂石料均从当地市场购买，不存在砂石料冲洗废水问题；砼浇筑全部采用商品砼，不产生现场拌和废水；施工场地不设置施工机械维修及清洗，不产生机械冲洗含油废水。

综上本工程对区域水环境造成影响较小。

5、噪声环境影响分析

5.1 施工期噪声源

施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。本项目动用的施工机械也较多，大多为高噪声设备，其声值具体见下表。

表 4-2 主要施工机械噪声源强

序号	设备	单机最大噪声值 dB (A)	噪声测距
1	推土机	95	5m
2	挖掘机	85	5m
3	载重机	89	5m
4	振捣器	95	5m
5	起重机	95	5m
6	运输车辆	70	5m

5.2 施工期声环境影响评价

(1) 预测公式

固定噪声源影响预测采用《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ/T2.4-2009)推荐的“无指向性点声源几何发散衰减公式”:

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: r、r0——距声源的距离, m;

L(r)、L(r0)——r、r0 处的声强级, dB(A)

(2) 评价标准

评价标准采用《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准限值见表 4-3。

表 4-3 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

项目建设期间使用的建筑机械设备多, 且噪声声级强(如推土机、振捣器等), 下表为施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

表 4-4 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果

机械类型	源强	噪声预测值							
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
推土机	95	81	75	69	63	61	55	51	49
挖掘机	85	71	65	59	53	51	45	41	39
载重机	89	75	69	63	57	55	49	45	43
振捣器	95	81	75	69	63	61	55	51	49
起重机	95	81	75	69	63	61	55	51	49
运输车辆	70	56	50	44	38	36	30	27	25

由上表可知, 一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小, 但在沿线附近施工时, 昼间影响范围达到 20m, 夜间影响范围达 100m。

项目夜间不施工, 项目沿线 100m 范围内无声环境敏感点, 昼间施工噪声对周边声环

	<p>境影响较小。</p> <p>施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。</p> <p>6、固体废物环境影响分析</p> <p>施工期固体废物主要为基础开挖产生的弃土、渠系构筑物拆除产生废渣砌石和施工人员生活垃圾。</p> <p>(1) 弃土弃渣</p> <p>本项目清废量 0.46 万 m³，挖方量 0.85 万 m³，填方量 0.83 万 m³，弃土为土方挖填平衡后多余部分产生量为 0.02 万 m³，弃渣主要来自工程表层清废而产生，产生量为 0.46 万 m³，建设单位应严格按照设计要求将弃方采取临时就近渠线工程区堆置，可用于回填的临时弃土弃渣堆放区进行定期洒水，防止风吹扬尘，使用防尘网覆盖；堆放过程中要严格按照设计控制堆放高度，并采取建设挡栏等措施防止其被冲刷流失。</p> <p>待施工结束后，弃土用于土地复垦或植被恢复，弃渣用于两侧渠堤外侧平整。建设单位应加强施工期的管理，杜绝施工弃土、弃渣的随意丢弃，在此基础上，工程施工弃土、弃渣对环境的影响较小。</p> <p>(2) 建筑垃圾</p> <p>主要包括施工过程中的砂石使用、混凝土使用、构筑物拆除、加固、维修等施工作业产生的废砼、废砂石等。对于建筑垃圾，尽量回用，没有利用价值的建筑垃圾委托当地环境卫生部门统一处理，不会对环境产生明显影响。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>本项目施工期约 60 天，施工人数约 50 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，则本项目施工期生活垃圾最大产生量约 1.5t，集中收集后委托当地环境卫生部门统一处理。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本工程为提高渠系水利用率，改善灌区灌溉面积，降低灌溉成本，节约水资源的水利工程。施工结束后，因施工作业引起的大气污染、噪声污染等会消除，施工期产生的固体废物废弃物得到合理处置，对施工期临时用地进行整地复耕或迹地绿化。</p> <p>在工程正常运行期，工程不新增管理人员，无水气声等三废污染。</p>

选址选
线环境
合理性
分析

1、渠线选址合理性

本灌区已运行多年、周边耕地较多，灌区渠系经过多年运行，已形成相应的渠系配套系统，现有渠线运行多年，渠道基础基本稳定，因此渠道的选线仍按原渠道选线，即在原渠道的基础上进行改造。

2、堆弃选址合理性

施工时需单独临时就近渠线工程区堆放，以作为施工回填土方，待施工结果后，用于土地复垦或植被恢复。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施

1、生态环境保护措施

工程的建设期的植被保护和恢复工程将作为本次工程的重点。项目施工过程中，需严格控制作业带在 5m 范围内，加强对施工人员的教育与培训，降低对施工区域处围的生态环境破坏。项目占地分永久性占地和临时性占地两部分，对于永久性占地，在项目建成后，依据沿线绿化规划，在项目区内进行补偿性恢复。临时占地在主体工程建设的同时，边建设边恢复。

(1) 划定施工区域，强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员、施工机械、临时占地范围，严禁随意扩大扰动范围；尽可能缩小施工作业面和减少扰动面积；以最大限度地控制地表土壤和植被的破坏程度和范围，减少地表扰动，降低工程开挖造成的水土流失。

(2) 合理安排施工时间及工序，开挖后尽快进行土方回填，对施工临时弃土进行封盖，提高洒水降尘频次，禁止在大风（六级及以上）天气下进行土方开挖、回填等易产生扬尘污染的施工作业；施工结束后应及时平整、回填、覆土、夯实。

(3) 在土方开挖施工时，应严格注意保护原有地表土壤层，按照原土层顺序回填及覆盖，做到分层开挖，分层堆放，分层回填，以利于植被自然恢复或用作绿化用土。

(4) 加强对施工队伍的管理，严格限定施工人员的活动范围，不破坏动物繁育及栖息场所保障野生动物生存条件，减免施工时对野生动物的不利环境影响。

(5) 施工过程要采取临时防护（挡护）措施，对临时集中堆土区域，可覆盖防风网以防风蚀；在施工作业区周围设临时排水沟，在地势较低的地方修建临时挡土墙，防止泥、沙等随雨水进入，保护现有生态环境，避免发生水土流失。

2、水土保持防治措施

依据主体工程施工总布置，为了不增加新的水土流失、施工机械和人工劳力的浪费，对水土保持措施进行合理布置，应先采取工程措施，再用临时工程措施进行及时防护，最后通过植物措施进行植被恢复。分段主体工程建设完成且不再进行开挖回填的对临时工程进行拆除后采取植物措施，让其进入自然恢复期。

(1) 工程措施

采取的工程措施为土地整治工程，包括表土剥离、土地平整和表土回填。

土地平整——在施工准备期，对工程征占地面积采用推土机推平，满足施工期正常施工即可。

表土回填——在主体施工结束、全面整地完成，将堆置的表土土堆采用推土机按各区绿化面积比例按照就近原则分配推平。

(2) 植物措施

采取的植物措施为植物恢复工程，包括全面整地、直播种草——撒播。

(3) 临时工程措施

采取的临时工程措施有防尘网覆盖和洒水。

防尘网覆盖——对施工过程中不稳定边坡、临时堆土等进行防尘网覆盖。

洒水——对交通道路、临时弃土弃渣堆放区和料场采用定期洒水措施。

自然恢复期内项目建设区由于地表所受人为扰动减少，水土流失应该是逐一减少的过程，各区域的侵蚀模数降低。因此需要切实做到水土保持方案中制定的水保措施，进行水土保持监测和生态保护。

3、大气环境保护措施

3.1 施工扬尘防治措施

(1) 施工布置区、施工场地出入口路线不得有浮土、积土，暴露场地应当采取防尘网覆盖措施，施工场地四周设置围挡。

(2) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取防尘网覆盖等防尘措施，施工布置区物料（砂、石等）堆场要集中堆放场，采用防尘网覆盖等措施。

(3) 安排专门洒水车在运输路线定时洒水抑尘。

(4) 施工开挖土方及时运往弃土区，临时弃土堆放区进行定期洒水，防止风吹扬尘，使用防尘网覆盖。

(5) 砂石等材料在运输过程中要用篷布封闭，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。

(6) 遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运等其他可能产生扬尘污染的施工。

(7) 临时性用地使用完毕后应恢复植被，防止水土流失。

(8) 施工场地在施工时，路面应随时洒水，减少扬尘污染，水域应设置渣土收集围栏，并保证渣土在施工完成后三日内清运完毕。

(9) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆。

3.2 车辆运输扬尘防治措施

(1) 物料或土石方运输过程中，宜采用密封运输方式，适当加湿或加盖防尘网。

(2) 严格控制车辆行驶速度。

(3) 运输路面及时进行清理。

(4) 非雨日每天对场内交通道路进行洒水，洒水频次为4~6次/天。

3.3 施工车辆燃油废气

(1) 对施工机械和车辆定期进行维护维修，确保正常运行工作。发现故障机械或车辆时，立即停止使用。

(2) 选择满足国家有关规定要求的施工运输车辆和施工机械。

(3) 选用优质清洁燃料。

本项目施工期工程施工为 2 个月，短期内本项目的建设在施工期会加剧区域局部超标现象。

通过采取以上措施后，可有效的降低施工扬尘，大大降低其对周围环境的影响。

4、水环境保护措施

(1) 混凝土养护废水量小，采用加草袋、塑料布覆盖，配备临时排水沟+沉淀池进行 pH 调节和沉淀，上清液回用于施工期运输道路和施工场地抑尘洒水，不外排。

(2) 不设施工营地，施工人员生活租用附近连队民房，生活污水采用现有排水设施或城镇污水管网进行处理。

沉淀池防渗：沉淀池采取粘土铺底，用复膜膨润土防水毯作为防渗层，并定期进行检查。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，施工完成后要回填及覆土绿化，施工运行过程中，必须强化监控手段，定期检查，可有效控制项目区内的废水污染物下渗现象。

综上所述，项目施工期产生的废水经过相应措施处理后不会对项目周边地表水环境造成明显不利影响，拟采取的废水治理措施合理可行。

5、噪声环境保护措施

(1) 选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械等；固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

(2) 合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

(3) 施工期噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间 10 点至次日早上 8 点禁止施工。

(4) 尽量采用各种隔声降噪措施，在项目施工区四周设置施工围墙以减轻施工噪声对附近周边环境的影响等。

综上所述，建设单位严格按照上述作业时段及其内容进行监督管理，可有效降低施工期噪声对周围环境的不利影响。因此，项目施工期噪声治理措施有效可行。

6、固体废物环境保护措施

(1) 弃土弃渣

建设单位应严格按照设计要求将弃方采取临时就近渠线工程区堆置，可用于回填的临时弃土弃渣堆放区进行定期洒水，防止风吹扬尘，使用防尘网覆盖，待施工结束后，弃土用于土地复垦或植被恢复，弃渣用于两侧渠堤外侧平整。加强施工期的管理，杜绝施工弃土、弃渣的随意丢弃。

(2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾集中收集后委托当地环境卫生部门统一处理，不会对环境产生明显影响。

(3) 生活垃圾

施工期生活垃圾集中收集后委托当地环境卫生部门统一处理。

通过采取上述措施，项目施工期产生的固体废弃物均可得到有效的处置。

7、施工期防沙治沙措施

(1) 治理范围界限

主要为项目区及周边范围内，通过工程建设，维持现有区域植被覆盖度，防止植被破坏产生沙化趋势。

(2) 分阶段治理目标和治理期限

根据工程类别，开展分阶段治理，如土方工程、临时工程等，治理期限以工程竣工投产前迹地恢复为止。

(3) 主要治理措施

防沙治沙主要工程措施有物理、化学固沙及其他机械固沙措施，项目在施工期间，采用围栏施工，严格控制施工范围，可有效防止周边植被遭到破坏。

(4) 治理后的土地用途和植被管护措施

防沙治理的土地以现有土地利用为主，不会造成沙化趋势，同时尽量做到施工完成后迹地恢复，防止土地沙漠化，同时保障植被的成活率，确保防风固沙能力。

(5) 技术保障措施

防沙治沙是维护生态安全，促进经济发展和人与自然和谐相处的重要举措。本项目防沙治沙工程中第四师 78 团农业发展服务中心为第一责任人，在建设期，责任人应对施工队施工过程中，提出具体的目标及要求，并落实到具体人员。

<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p>项目运营主要应避免周围居民、企业向干渠及支渠中排污，同时应注意干渠及支渠周围水土保持。故提出以下措施：</p> <p>(1) 定期组织干渠及支渠沿线巡视，避免排污现象。</p> <p>(2) 沿线种植绿化，保持水土。</p> <p>(3) 建立健全的用水管理制度，加强统一集中管理。</p> <p>(4) 对干渠及支渠周边村民进行教育、管理，禁止向渠堤中倒垃圾、废水等。</p> <p>(5) 项目运行前应向沿线的村民做干渠及支渠道建筑物保护的有关宣传，保证各干渠及支渠道建筑物的正常使用。</p> <p>(5) 本项目运行后，工作人员应兼职作为环保工作人员，负责项目范围内的环境保护工作。</p> <p>(6) 项目运行后严禁在各干渠及支渠两侧 50m 范围内堆放垃圾。</p>
<p>其他</p>	<p>根据《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》，事中监督管理的内容主要是包括施工期环境监理和环境监测开展情况。</p> <p>本项目属于生态型项目，施工期对周边环境的不利影响有大气污染、噪声污染、水污染等；营运期无三废产生。本项目工程量小，施工期短，本次评价提出以下环境监理内容纳入工程监理范围，不开展环境监测。</p> <p>(1) 环保达标监理：对项目建设过程中废水、废气、噪声、固体废物等各种污染物排放情况进行监理，确认是否满足达到排放要求，是否造成受影响范围内环境保护目标环境质量超标。</p> <p>(2) 环保工程监理：对项目设计中拟采取的环境污染治理设施是否按照环境影响评价文件及批复要求的建设情况开展环境监理；监督检查所使用的材料、施工工序合规性，以及施工布置、施工时序的合理性；跟踪监督环保工程投资落实情况及“三同时”执行情况。</p> <p>(3) 生态保护措施监理：对环评文件及批复中所提出的生态环境保护、减缓、恢复、补偿和重建措施，水土保持措施等保护措施落实情况开展环境监理。</p> <p>(4) 环境管理监理：对环保报批手续履行情况，环境管理制度制订与落实情况，环境管理机构建设情况，环境监测监控计划落实情况等进行监理。</p>

本项目为灌区工程，仅有施工期会对周边环境产生影响，运营期无三废产生，投资主要用于施工期三废治理。

项目主要环保投资见下表。

表 5-1 项目环保投资一览表

序号	时期	类别	内容	投资金额（万元）
1	施工期	大气、噪声	施工工地布设围挡、临时堆场防尘网覆盖、洒水降尘	8
2		废水	临时沉淀池	0.5
3		固废	生活垃圾箱及清运费用	0.5
4		生态	临时用地恢复、水土保持	15
5		环境管理费用	环境监理、竣工环境保护验收等	5
合计				29

环保
投资

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	严格限定施工人员的活动范围，不破坏施工范围外动物、植物生产场地		是否按环保要求进行	恢复原貌，定期巡视	避免排污
水生生态	/	/	/	/	/
地表水环境	生产废水经沉淀池处理后循环使用		是否按环保要求合理处置	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/	/
声环境	施工工地布设围挡		是否按环保要求进行	/	/
振动	/	/	/	/	/
大气环境	施工工地布设围挡、临时堆场防尘网覆盖		是否按环保要求进行	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集后委托当地环境卫生部门统一处理，弃土用于土地复垦或植被恢复，弃渣用于两侧渠堤外侧平整		是否按环保要求合理处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/	/
其他	/	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策。项目主要是在施工阶段产生一定程度的环境影响，在企业认真执行环保“三同时”并严格采取本评价提出的措施及满足主管部门的环保要求以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。综合考虑项目从环保角度分析可行。