

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	35
四、生态环境影响分析 .....	48
五、主要生态环境保护措施 .....	63
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	74
七、结论 .....	75

### 附图:

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目施工布置示意图
- 附图 4 项目建设内容示意图
- 附图 5 项目生态环境管控单元分布图
- 附图 6 生态保护红线位置关系图
- 附图 7 新疆维吾尔自治区主体功能区划分图
- 附图 8 新疆生态功能区划图
- 附图 9 土地利用类型图
- 附图 10 土壤类型图
- 附图 11 植被类型图

### 附件:

- 附件 1: 组织信用代码证
- 附件 2: 立项文件
- 附件 3: 用地预审与选址意见书

### 一、建设项目基本情况

建设项目名称	疏勒县库木克萨渠首除险加固项目		
项目代码	2311-653122-19-01-469397		
建设单位联系人	伊曼古丽·麦尼克	联系方式	17709988078
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县艾尔木东乡和克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县玉麦镇		
地理坐标			
建设项目行业类别	五十一、水利 125、灌区工程(不含水源工程的)	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	永久占地: 3.358hm <sup>2</sup> ; 临时占地 0.68hm <sup>2</sup>
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)	疏勒县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	勒发改批复〔2024〕54号
总投资(万元)	2496.78	环保投资(万元)	23
环保投资占比(%)	0.92	施工工期	2024年6月~2024年10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	①规划名称: 《新疆库山河流域综合规划》; 审批机关: 新疆维吾尔自治区人民政府; 审批文号: 新政函〔2019〕56号。		

	<p>②规划名称：《疏勒县“十四五”水安全保障规划报告》；</p> <p>审批机关：疏勒县人民政府；</p> <p>审批文号：勒政批复〔2023〕348号。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>《新疆库山河流域综合规划环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：新疆维吾尔自治区生态环境厅；</p> <p>审批文号：新环函〔2019〕17号。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1 《新疆库山河流域综合规划》符合性分析</b></p> <p>《新疆库山河流域综合规划》规划基准年为2016年，规划水平年近期2030年，远期2040年。规划包括防洪规划、水资源开发利用规划、节水规划、城乡供水规划、灌溉规划、水利发电规划、水资源保护规划、水生态保护与修复规划、水土保持规划及重大水资源配置工程等内容。规划实施范围为库山河流域，总面积6443平方公里。通过流域开发、治理、保护及管理能力建设，逐步建成与当地经济社会发展相适应的水资源综合利用体系、防洪减灾体系、水资源和生态环境保护体系、流域综合管理体系，实现水资源可持续利用、水生态环境良性循环，促进和保障流域人口、资源、环境和经济的协调发展。</p> <p>规划及审查意见提出“系统把握《规划》总体布局。通过在上游山区段建设控制性工程，调节水量和开发水能资源，同时采取适宜措施对水生态环境进行保护，并在平原灌区新建、改（扩）建供水、灌溉、防洪以及城乡供水工程，逐步建立起有序、高效的流域综合管理体系”“保质保量完成流域治理开发任务。通过合理开发、优化配置、有效保护水资源，提高流域水资源调控能力：重视水资源高效利用，大力发展高效节水，按照最严格规划及规</p>

划环境水资源管理要求，逐步退减灌溉面积，实现流域用水总量控制目标评价符合性分析标；提升流域防洪能力，保障沿河两岸人民生命财产安全；完善非工程措施，提高流域综合管理能力”。

项目为库木克萨渠首除险加固工程，在规划范围内，通过重建渠首，可高效利用水资源、提高水资源调控能力；同时可提升区域防洪能力，保障下游5个乡镇人民生命财产安全；完工后可确保渠首的安全运行，为有序、高效的流域综合管理提供保障。综上，符合规划要求。

## 2 《新疆库山河流域综合规划环境影响报告书》符合性分析

报告书中提出：“加强库山河流域整体性保护，禁止规划不符合产业政策和环保政策。准入条件的项目。将“三线一单”管理要求作为流域开发的硬约束。”“严格执行最严格水资源管理制度相关要求，落实库山河流域用水满足“三条红线”控制指标要求。”“进一步优化规划水资源配置方案，保证木华里断面以下生态基流满足生态用水需求。”“优化工程设计，减少占地面积，降低工程占地对陆生生态的影响。切实强化灌区各引水口取水管理，对各引水渠首引水量进行总量控制。”

表 1-1 库山河流域渠首工程统计表

序号	渠首名称	设计引水流量 (m <sup>3</sup> /s)	运行状况	竣工时间
1	木华里渠首	75	维持运行，需除险加固	1990 年
2	康帕分水闸	120	维持运行，需除险加固	1971 年
3	三县分水闸	30	维持运行，需除险加固	
4	两县分水闸	30	维持运行，需除险加固	
5	库木克萨分水闸	70	维持运行，需除险加固	2002 年

本项目符合国家和地方产业政策和准入条件，符合“三线一单”要求，根据《新疆库山河流域综合规划环境影响报告书》中相关

内容，本项目属于库山河流域渠首工程，库木克萨分水闸设计引水流量为 70m<sup>3</sup>/s，本项目设计引水流量为现状的 38.2m<sup>3</sup>/s，在规划的引水流量范围内，与规划环评相符。

### 3 《疏勒县“十四五”水安全保障规划报告》符合性分析

表 1-2 疏勒县“十四五”水安全保障规划投资表

序号	项目名称	建设内容
二、防洪抗旱提升工程		
（三）大中型病险水闸除险加固		
1	疏勒县巴依托卡依渠首除险加固项目	设计洪水标准为 30 年一遇，相应洪峰流量 789m <sup>3</sup> /s；校核洪水标准为 100 年一遇相应洪峰流量为 2724m <sup>3</sup> /s，设计引水流量 20m <sup>3</sup> /s，主要建设内容有：导流堤 598.84m，引水闸 1 孔，泄洪冲沙闸 12 孔，溢流堰，金属结构等。
2	疏勒县克孜河盖米桑渠首除险加固项目	设计洪水标准 20 年一遇，洪峰流量 63.1m <sup>3</sup> /s；校核洪水标准 50 年一遇，洪峰流量 90.3m <sup>3</sup> /s，灌溉引水流量 2.5m <sup>3</sup> /s，其中：左岸盖米桑引水流量 1.0 <sup>3</sup> /s，右岸米夏乡引水流量 1.5m <sup>3</sup> /s；泄洪冲沙闸 5 孔，引水闸 2 孔，上下游左右岸导流堤共 935m，左右岸引水渠道各 200m 连接，10KV 高压线路 200m，50KVA 变压器一台，闸房 198.54m <sup>2</sup> ，管理站房 90.72m <sup>2</sup> 。
3	疏勒县库木克萨渠首除险加固项目	库木克萨渠首引水闸设计流量 70m <sup>3</sup> /s。

根据《疏勒县“十四五”水安全保障规划报告》中相关内容可见，本次项目为疏勒县“十四五”水安全保障规划投资项目计划表中的内容，本项目符合二、防洪抗旱提升工程中（三）大中型病险水闸除险加固的内容，项目为疏勒县库木克萨渠首除险加固项目，库木克萨渠首建成并投入运行以来，为灌区的农牧业发展发挥了一定的作用，工程运行至今已 20 余年，存在泄洪排砂能力差、泄洪角度不合理、泄洪能力不足、泄洪闸闸体结构毁损严重、闸门及启闭设备简单，无检修门槽，无备用电源、管理人员不足等问题。因渠首设施简陋，管理水平落后，严重影响了下游灌区经济的发展和人民生活水平提高。因此，合理地开发和利用水资源，

	<p>以节水灌溉为中心，重点抓骨干工程，对现有工程进行改建配套，合理调配水资源，通过改造灌区水利基础设施建设才能达到节水的目的，以保证生态用水的需要。</p>															
其他符合性分析	<p><b>1 产业政策符合性</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类-第二类“水利”中第2项“节水供水工程”和第3项“防洪提升工程”。属非盈利性公益事业，其环境效益大于环境损失，且具有较显著的社会效益。项目已取得疏勒县发展和改革委员会出具的《关于疏勒县库木克萨渠首除险加固项目初步设计的批复》（勒发改批〔2024〕54号）（见附件2）。本项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2“三线一单”及生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p>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》（环评〔2016〕150号）等有关精神，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，项目建设须落实“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”）约束条件，从源头防范环境污染和生态破坏的作用。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 三线一单符合性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="395 1496 1468 1977"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 1496 478 1646">文件名称</th> <th data-bbox="478 1496 582 1646">类别</th> <th data-bbox="582 1496 1021 1646">“三线一单”要求</th> <th data-bbox="1021 1496 1396 1646">项目情况</th> <th data-bbox="1396 1496 1468 1646">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 1646 478 1870">新疆维吾尔自治区“三</td> <td data-bbox="478 1646 582 1870">生态保护红线</td> <td data-bbox="582 1646 1021 1870">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。</td> <td data-bbox="1021 1646 1396 1870">项目不在喀什地区和克孜勒苏柯尔克孜自治州生态红线范围内（特殊保护区、水源涵养区、水土保持区、防风固沙区），生态红线位置关系见附图6。</td> <td data-bbox="1396 1646 1468 1870">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1870 478 1977">区“三</td> <td data-bbox="478 1870 582 1977">环境质量底线</td> <td data-bbox="582 1870 1021 1977">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</td> <td data-bbox="1021 1870 1396 1977">本项目施工期会产生施工扬尘、施工车辆尾气、施工噪声，运营期基本不产生污染。</td> <td data-bbox="1396 1870 1468 1977">符合</td> </tr> </tbody> </table>	文件名称	类别	“三线一单”要求	项目情况	符合性	新疆维吾尔自治区“三	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。	项目不在喀什地区和克孜勒苏柯尔克孜自治州生态红线范围内（特殊保护区、水源涵养区、水土保持区、防风固沙区），生态红线位置关系见附图6。	符合	区“三	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	本项目施工期会产生施工扬尘、施工车辆尾气、施工噪声，运营期基本不产生污染。	符合
文件名称	类别	“三线一单”要求	项目情况	符合性												
新疆维吾尔自治区“三	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。	项目不在喀什地区和克孜勒苏柯尔克孜自治州生态红线范围内（特殊保护区、水源涵养区、水土保持区、防风固沙区），生态红线位置关系见附图6。	符合												
区“三	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	本项目施工期会产生施工扬尘、施工车辆尾气、施工噪声，运营期基本不产生污染。	符合												

“三线一单”生态环境分区管控方案		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。	施工期将采取严格的治理和处置措施,污染物在采取相应措施后能够满足相关标准要求,符合环境质量底线的要求,不会对环境质量底线产生冲击。	
	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。到2035年,全区生态环境质量实现根本好转,节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成,美丽新疆目标基本实现。	项目为老旧渠首除险加固工程,不属于高耗能、高耗水项目。项目实施后可提高水的利用率,增强泄洪冲砂能力,可合理分配水资源,符合资源利用上限的要求。	符合
	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求,要在规划环评清单式管理试点的基础上,从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手,制定环境准入负面清单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目对照《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区(市)产业准入负面清单》和《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区(市)产业准入负面清单(试行)》内容,本项目不在负面清单内,属于许可准入类。	符合
<p><b>3 与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》和《克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</b></p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》其他符合性分析:分析建设项目与所在地“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)的符合性,因此按照本项目与《关于印发&lt;喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知》(喀署办发〔2021〕56号)和《关于印发&lt;克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知》(克政办发〔2021〕13号)中分别对应的生态</p>				

保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入要求进行分析。

表 1-4 本项目与喀什地区和克州地区“三线一单”要求管控要求符合性分析

文件名称	类别	“三线一单”要求	项目情况	符合性
喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案	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	本项目为老旧渠首除险加固项目，建设地点位于喀什地区疏勒县和克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县，不涉及生态红线	符合
	环境质量底线	全地区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，河流水质优良断面比例保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，地下水水质保持稳定；全地区环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少，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；全地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。	本项目施工期通过洒水、分段施工、进出场车辆遮盖、起尘物料洒水降尘、运输车辆限载、限速、场地围挡等方式抑尘；施工废水回用于砼拌合或者洒水抑尘；施工期生活用水依托管理站现有设施，生活污水经管理站防渗化粪池处理后定期拉运至附近乡镇污水处理厂处理；通过控制施工时间，选用低噪声设备控制噪声；生活垃圾集中收集后统一清运至附近乡镇生活垃圾转运站暂存，最终由环卫部门清运处置，沉淀池泥沙和建筑垃圾统一清运至政府部门指定的建筑垃圾填埋场处置；运营期生活废水经管理站防渗化粪池处理后定期拉运至附近乡镇污水处理厂处理	符合
	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、能源消耗达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。积极推动区域低碳发展，鼓励低碳试点城市建设，发挥示范引领作用。	本项目运营期间管理站管理人员使用少量水作为生活用水、电，闸门启闭机消耗少量电，对自治区下发的能源总量指标不造成影响，能够满足资源利用上限要求	符合
	克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态	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。	本项目为老旧渠首除险加固项目，建设地点位于喀什地区疏勒县和克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县，不涉及生态红线	符合
	环境质量底线	全州水环境质量、饮用水安全保障水平持续保持稳定，地下水水质保持稳定；全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标县（市）环境空气质量保持稳定，	本项目施工期通过洒水、分段施工、进出场车辆遮盖、起尘物料洒水降尘、运输车辆限载、限速、场地围挡等方式抑尘；施工废水回用于砼拌合或者洒水抑尘；施工期生	符合



环境 分区 管控 方案		未达标县（市）环境空气质量持续改善，做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全州土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到进一步管控。	活用水依托管理站现有设施，生活污水经管理站防渗化粪池处理后定期拉运至附近乡镇污水处理厂处理；通过控制施工时间，选用低噪声设备控制噪声；生活垃圾集中收集后统一清运至附近乡镇生活垃圾转运站暂存，最终由环卫部门清运处置，沉淀池泥沙和建筑垃圾统一清运至政府部门指定的建筑垃圾填埋场处置；运营期生活废水经管理站防渗化粪池处理后定期拉运至附近乡镇污水处理厂处理	
	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、能源消耗等达到自治区下达的总量和强度控制目标。	本项目运营期间管理站管理人员使用少量水作为生活用水、电，闸门启闭机消耗少量电，对自治区下发的能源总量指标不造成影响，能够满足资源利用上限要求	符合

综上，本项目符合《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》和《克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。

根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，喀什地区共划定 125 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于喀什地区疏勒县，属于一般管控单元（ZH65312230001），执行一般管控单元生态环境保护的要求，

根据《克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，克孜勒苏柯尔克孜自治州共划定 84 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县一般管控单元，属于一般管控单元（ZH65302230001），执行一般管控单元生态环境保护的要求。

项目与环境管控单元分布图位置关系见附图 5。具体内容见下

表： 表 1-5 管控类别要求			
环境管控单元名称及管控单元编码	管控要求	项目情况	符合性
疏勒县一般管控单元 (ZH65312230001)	<p>空间布局约束</p> <p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-3、A1.3-6、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2、A1.4-3、A1.4-4、A1.4-6”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.1”的相关要求。</p> <p>3.项目准入必须符合《新疆喀什噶尔河流域盖孜河河道岸线保护与利用规划》《新疆喀什噶尔河流域克孜河河道岸线保护与利用规划》《新疆喀什噶尔河流域库山河河道岸线保护与利用规划》相关要求，禁止在河道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。允许开展防洪工程建设，以及生态治理工程建设。因防洪安全、河势稳定、供水安全及经济社会发展需要必须建设的堤防护岸、河道治理、取水、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等工程，须经科学论证，并严格按照法律法规要求履行相关审批程序。不得在保护范围内倾倒垃圾和排放污染物，不得造成水体污染。</p>	<p>1、项目建设符合喀什地区总体管控要求中空间布局要求。</p> <p>2、项目满足喀什地区一般环境管控单元分类要求。</p> <p>3、项目属于老旧渠首除险加固工程，提升防洪能力，满足相关要求。</p>	符合
	<p>污染物排放管控</p> <p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A2.3-3、A2.3-4、A2.3-5、A2.3-6、A2.3-7、A2.3-8”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.2”的相关要求。</p> <p>3.严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。加强防护林、生态林建设，提高绿化覆盖率。</p> <p>4.加强秸秆禁烧管控，推进秸秆综合利用，鼓励秸秆资源化、饲料化、肥料化利用。</p> <p>5.严禁工业和城市污水直接灌溉农田，避免排污影响农田的土壤环境，导致耕地质量下降。</p>	<p>1、项目符合喀什地区总体管控要求中关于污染物排放管控的准入要求。</p> <p>2、项目满足喀什地区一般环境管控单元分类要求。</p> <p>3、项目为老旧渠首除险加固工程，不涉及农药问题。</p> <p>4、项目为生态类项目，运营期不涉及秸秆燃烧。</p> <p>5、项目为老旧渠首除险加固工程，运营期管理站生活废水拉运至附近乡镇污水处理厂处理。</p>	符合
	环境风险防控	1、项目建设符合喀什地	符

阿克陶县一般管控单元 (ZH65302230001)	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。	区总体管控要求中空间布局要求。 2、项目满足喀什地区一般环境管控单元分类要求。	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。	1、项目建设符合喀什地区总体管控要求中空间布局要求。 2、项目满足喀什地区一般环境管控单元分类要求。	符合
	空间布局约束 执行表 1-5 自治州一般管控单元分类管控要求中关于空间布局约束的准入要求。	项目属于老旧渠首除险加固工程，不涉及工业化城镇开发及畜牧养殖等限制行业，符合自治州总体空间布局规划。	符合
	污染物排放管控 执行表 1-5 自治州一般管控单元分类管控要求中关于污染物排放管控的准入要求。	项目属于老旧渠首除险加固工程，不涉及秸秆燃烧和农业污染，符合自治州污染物排放管控要求。	符合
	环境风险防控 执行表 1-5 自治州一般管控单元分类管控要求中关于环境风险防控的准入要求。	项目属于老旧渠首除险加固工程，不涉及秸秆燃烧和有色金属冶炼，符合自治州环境风险防控要求。	符合
	资源利用效率 执行表 1-5 自治州一般管控单元分类管控要求中关于资源利用效率的准入要求。	项目属于老旧渠首除险加固工程，不涉及开采水和秸秆燃烧，符合自治州资源利用效率要求。	符合
	<b>4 其他符合性分析</b>		
	<p>(1) 项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析</p> <p>《新疆生态环境保护“十四五”规划》第二章 第三节主要目标中生态系统质量稳步提升。生态安全屏障更加牢固，生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平显著提高，生态系统服务功能不断增强。</p> <p>本项目属于老旧渠首除险加固工程，项目因建设年代久远，水闸老化，防洪能力低，本项目完成建设后，可提升当地防洪能</p>		

力，保障下游居民和农田的安全，保障灌区社会经济稳步发展，符合规划要求。

(2) 与《喀什地区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析  
 “十四五”期间，喀什地区要重点推进构建“山水林田湖草沙”系统生态保护格局，着力补齐环境基础治理设施短板，强化“喀什市-疏附县-疏勒县”区域大气污染同防同治，严格落实水资源“三条红线”，推进重点县市退地减水，强化不达标河湖污染治理，严控废弃农膜污染有序推进矿产资源开发集中区土壤污染治理及生态修复等工作。

项目属于老旧渠首除险加固项目，运营期不涉及大气污染和废弃农膜污染，符合规划要求。

(3) 项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的修改符合性分析

《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》于2018年11月30日由新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，为保护和改善环境，防治大气污染，保障公众健康，推进生态文明建设，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》和有关法律法规，结合自治区实际，制定本条例。项目与其相关符合性分析见下表。

**表 1-6 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析**

《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》要求	项目情况	符合性
第三十七条各级人民政府应当加强对建设施工、矿产资源开采、物料运输的扬尘和沙尘污染的治理，保持道路清洁、控制料堆和渣土堆放，科学合理扩大绿地、水面、湿地、地面铺装和防风固沙绿化面积，防治扬尘污染。	项目对施工道路和场地进行洒水降尘，可减少施工扬尘，设置密闭料场储存水泥等原料	符合
第三十九条运输、处置建筑垃圾，应当经工程所在地的县（市、区）人民政府确定的监督管理部门同意，按照规定的	本项目建筑垃圾按照当地政府要	符合

运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理；在场区内堆存的，应当有效覆盖。	求时间短拉运至指定场所处理	
第四十三条贮存易产生扬尘的煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等物料的堆场应当密闭；不能密闭的，贮存单位或者个人应当采取下列防尘措施： （一）堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁； （二）堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施； （三）按照物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施。 露天装卸物料应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施；输送的物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。	本项目设置密闭料场储存水泥等原料，搅拌机为密闭设施，且施工过程中采取洒水措施，可有效降低施工扬尘，符合条例要求。	符合

#### (4) 项目与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

表 1-7 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

序号	《新疆维吾尔自治区环境保护条例》要求	项目内容	符合性
1	在自治区行政区域内严格控制引进高排放、高污染、高耗能项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目	项目为老旧渠首除险加固工程，施工期采取有效措施污染物达标排放，不属于高排放、高污染、高耗能项目	符合
2	对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔	本项目不属于不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目	符合
3	各级人民政府应当开展土壤污染状况调查，划分土壤环境质量等级，划定土壤环境保护优先区域，改善区域土壤环境质量	项目不属于土壤环境保护优先区域，且项目实施后可提高防洪能力，合理利用水资源，对土壤环境为有利影响	符合
4	各级人民政府应当组织对生活垃圾分类处置、回收利用和无害化集中处理，推广废旧商品回收利用、焚烧发电、生物处理等资源化利用方式，建立与本区域生活垃圾分类处理相适应的投放垃圾与收运模式	项目生活垃圾集中收集后统一清运至附近乡镇生活垃圾转运站暂存，最终由环卫部门清运处置	符合
5	各级人民政府应当加强生物多样性保护基础建设，对重要生态系统、生物物种及遗传资源实施有效保护，促进生物多样性保护与利用技术研发和推广，科学合理有序地利用生物资源	项目建设会导致项目区内植被量的减少，但不会造成植被的多样性发生变化。通过加强管理采取有效可行的相关环保措施后，可使工程对沿线生态环境影响降到最低	符合

#### (5) 项目与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件

审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕17号）符合性分析

表 1-8 符合性分析

序号	水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）要求	项目内容	符合性
1	项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水（环境）功能区划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调，项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。	本项目为老旧渠首除险加固工程，建设完成后，可提高水资源利用率，能保障渠首下游5个乡镇32万亩耕地用水量，还可以提升当地防洪能力，保障下游居民生命财产安全，与项目所在区域主体功能区划的发展方向相协调，符合主体功能规划。	符合
2	项目选址选线、取（蓄）水工程淹没、施工布置等不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区的保护要求相协调。	本项目不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域。	符合
3	项目施工组织方案具有环境合理性，对主体工程区、料场、弃土（渣）场、施工道路等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，提出了施工期废（污）水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。	1.项目为老旧渠首除险加固工程，建成后可提高水资源利用率，能保障渠首下游5个乡镇32万亩耕地用水量，还可以提升当地防洪能力，保障下游居民生命财产安全。 2.本项目临时生产生活区建设在马场水库进水渠右侧空地，占地面积0.22hm <sup>2</sup> ，占地类型为荒地，通过洒水、分段施工、进出场车辆遮盖、起尘物料洒水降尘、运输车辆限载、限速、场地围挡等方式抑尘；施工废水回用于砼拌合或者洒水抑尘，车辆和施工机械清洗废水经沉淀池处理后回用于生产；施工期生活用水依托管理站现有设施，生活污水经管理站防	符合

			<p>渗化粪池处理后定期拉运至附近乡镇污水处理厂处理；通过控制施工时间，选用低噪声设备控制噪声；生活垃圾集中收集后统一清运至附近乡镇生活垃圾转运站暂存，最终由环卫部门清运处置，沉淀池泥沙和建筑垃圾统一清运至政府部门指定的建筑垃圾填埋场处置。</p>	
<p style="text-align: center;"><b>(5) 项目与“水资源三条红线”符合性分析</b></p> <p>依据“关于印发新疆用水总量控制方案的函”(2018)6号文，分解到库山河灌区现状年2021年地表水用水量74796万m<sup>3</sup>，其中农业用水量67316万m<sup>3</sup>；地下水用水量13522.5万m<sup>3</sup>，其中农业灌溉用水10362.8万m<sup>3</sup>。</p> <p>现状2021年农业灌溉地表水用水量54551.9万m<sup>3</sup>，小于库山河水系三条红线指标地表水用量67316万m<sup>3</sup>，地下水用水量10031.4万m<sup>3</sup>，小于三条红线指标10362.8万m<sup>3</sup>。</p> <p>根据《新疆库山河流域综合规划》可知，设计2030年地表水用水量70985万m<sup>3</sup>，小于地表水农业用水红线指标73711万m<sup>3</sup>；设计年地下水用水量5850万m<sup>3</sup>，满足地下水红线指标5850万m<sup>3</sup>。</p> <p>综上，库山河用水总量符合“三条红线”用水量指标。</p> <p>《新疆库山河流域综合规划》实施后，库山河灌区实行退地及节水改造，农业总需水量减少，同时受水库调配，改变了径流的天然年内分配，转变为按下游灌区需水的供水过程。规划实施后近期水平年50%来水条件下库木克萨闸下泄河道水量约9797万m<sup>3</sup>，河道下泄水量增加约7962万m<sup>3</sup>，下泄河道时段由现状年的6-7月延长至6-9月下泄，相比现状增加了2个月。</p> <p>为了进一步改善下游生态需水要求，充分发挥库尔干水库的</p>				

生态调蓄功能，规划环评提出库尔干水库在运行过程中在坝址断面按照少水期（11月至次年3月）坝址处多年平均流量的15%（ $3.10\text{m}^3/\text{s}$ ），平水期（4月和10月）按汛期坝址处多年平均流量的20%（ $4.13\text{m}^3/\text{s}$ ）进行控制，多水期（5月至9月）坝址处多年平均流量的30%（ $6.20\text{m}^3/\text{s}$ ）下泄生态流量，按照此种运行工况，库木库萨闸断面50%来水条件下，规划实施后，下泄水量10117万 $\text{m}^3$ ，增加约8282万 $\text{m}^3$ ，下泄河道时段延长6-10月、1-2月，共计7个月有水下泄河道，相比现状增加了5个月。对于库山河尾间荒漠植被改善和恢复河道连通性起到一定积极作用。

规划实施后，通过水库生态调度，库木库萨闸断面6-10月，1-2月有1.01亿 $\text{m}^3$ 生态水通过河道进入河道下游，保证库山河尾间39.85万亩的荒漠植被生态需水要求。

综上所述，2030年相比现状，流域需水满足“三条红线”用水总量要求，且流域需水量和地下水开采量的大幅减少以及渠首断面下泄水量大幅增加，可基本满足下游生态用水要求，一定程度上对流域生态起到促进作用。



## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于喀什地区疏勒县艾尔木东乡和克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县玉麦镇，处于库山河末端平原区，距疏勒县县城 45km，项目所在地中心地理坐标。项目地理位置图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>2.1 项目背景</b></p> <p>库山河流域位于新疆维吾尔自治区西南部，涉及的行政单位有克孜勒苏柯尔克孜自治州的阿克陶县、喀什地区的英吉沙县和疏勒县，地处塔里木盆地西缘、帕米尔高原之东，流域东邻依格孜牙河流域，西靠公格尔山与盖孜河流域相邻，南以保勒木沙勒达坂、布尔干达坂为界分别与叶尔羌河的支流塔什库尔干河、恰尔隆沟相邻，北与盖孜流域相连，自西南流向东北，流经阿克陶县、英吉沙县和疏勒县后，最后消失于疏勒县境内的布谷里沙漠，库山河全长 216.9km（其中河源至库木库萨闸河长 156.9km，库木库萨闸至库山河尾闾河长 60km），多年平均年径流量 6.8 亿 m<sup>3</sup>（木华里渠首）。流域地理位置介于东经 75°18'~76°45'，北纬 38°14'~39°02'之间，流域面积约 6443km<sup>2</sup>。</p> <p>库木克萨闸位于库山河末端平原区疏勒县牙甫泉镇 1 村境内，该渠首于 2003 年 4 月 2 日开工，2003 年 6 月建成并投入运行，主要承担下游 5 个乡镇约 32 万亩土地的灌溉任务和马场水库的蓄库任务。库木克萨渠首建成并投入运行以来，为灌区的农牧业发展发挥了一定的作用，工程运行至今已 20 余年，工程主体结构基本完整，但存在泄洪排砂能力差、泄洪角度不合理、泄洪能力不足，泄洪闸闸体结构毁损严重，闸门及启闭设备简单，无检修门槽，无备用电源，管理人员不足等问题，因此本次改建项目势在必行。本次渠首改建在原址上游 60 米处进行，地形更宽阔，不存在约束条件，泄洪冲砂闸与节制闸（依英干渠）角度更合理，</p>

利于泄洪冲砂，施工场地宽敞，导流条件均优于原址重建，由于选址上移，泄洪冲砂闸面积占用阿克陶县境内 0.4191hm<sup>2</sup>，用地已取得克州地区自然资源局意见（详见附件 3）。新建渠首主体工程均位于疏勒县境内，项目建成后由疏勒县水管总站管理。

库木克萨渠首由 4 个引水闸、泄洪冲砂闸、上游导流堤和下游连接段组成，本项目仅对原渠首各闸口及配套设施进行修建，渠首及各支渠引水流量不变，完工后可提高灌区水资源利用率，促进灌区社会经济稳步发展，满足当地农业灌溉和生态环境需求。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）等有关法律法规规定，本项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于其中的“五十一、水利 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）”，应当编制环境影响评价报告表。

## 2.2 项目基本情况

（1）项目名称：疏勒县库木克萨渠首除险加固项目

（2）项目性质：改建

（3）建设单位：疏勒县水管总站

（4）建设地点：新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县艾尔木东乡（占地面积 2.9389hm<sup>2</sup>）和克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县玉麦镇（占地面积 0.4191hm<sup>2</sup>）

（5）投资规模：总投资 2496.78 万元，其中环保投资 23 万元，占总投资的 0.92%。

## 2.3 项目规模及建设内容

### 2.3.1 项目等别及规模

库木克萨渠首担负下游 5 个乡镇约 32 万亩耕地的灌溉以及马场水库的蓄库任务，合计最大引水流量为 38.2m<sup>3</sup>/s，确定工程等别为Ⅲ等，工程规模为中型；主要建筑物级别为 3 级，主要包括泄洪闸、引水闸；次要建筑物为 4 级，主要包括上游导流堤及下游衔接段等；地震强度为Ⅷ度区。按工程级别和规模划分见下表。

表 2-1 渠道工程级别和规模一览表

名称	设计流量 (m <sup>3</sup> /s)	工程级别	工程规模
库木克萨渠首	38.2	3 级	中型
泄洪冲砂闸	/	3 级	/
牙甫泉库木西拉克渠引水闸	1	3 级	/
节制闸 (依英干渠引水闸)	26.2	3 级	/
艾尔木东乡干渠引水闸	6	3 级	/
马场水库引水渠引水闸	5	3 级	/

### 2.3.2 建设内容

项目主要建设内容为改建库木克萨渠首，包括 4 个引水闸、泄洪冲砂闸和上下游连接段等建筑物。项目组成一览表见下表。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
	引水闸	牙甫泉库木西拉克渠引水闸：闸室段顺水流方向长度为 12m，采用 C40 钢筋混凝土浇筑，共计 1 孔，孔口净宽 1m。闸前铺盖连接段总长 10m，闸后消力池段总长 12m。消力池段下游设有 5m 长的砌石扭面与下游渠道连接。	新建
		节制闸 (依英干渠引水闸)：闸室段顺水流方向长度为 12m，采用 C40 钢筋混凝土浇筑，共计 4 孔，孔口净宽 3m。闸前铺盖连接段总长 20m，闸后消力池段总长 6m。消力池段下游设有 8m 长的砌石扭面与下游渠道连接。	
		艾尔木东乡干渠引水闸：闸室段顺水流方向长度为 16m，采用 C40 钢筋混凝土浇筑，共计 1 孔，孔口净宽 3m。闸前铺盖连接段总长 10m，闸后消力池段总长 12m。消力池段下游设有 6m 长的砌石扭面与下游渠道连接。	
		马场水库引水渠引水闸：闸室段顺水流方向长度为 16m，采用 C40 钢筋混凝土浇筑，共计 1 孔，孔口净宽 3m。闸前铺盖连接段总长 10m，闸后消力池段总长 12m。消力池段下游设有 6m 长的砌石扭面与下游渠道连接。	

主体工程	库木克萨渠首	泄洪冲砂闸	<p><b>上游防冲槽:</b> 上游防冲槽槽深 4m, 槽底宽 4.15m, 槽内布置砼斜坡防冲板。</p> <p><b>闸前铺盖段:</b> 泄洪冲砂闸闸前铺盖长 10m, 铺盖均采用 0.3m 厚 C40 砼板, 下设 0.4m 厚砂砾石垫层。</p> <p><b>冲砂闸:</b> 闸孔净宽 3m, 共计 1 孔, 边墩厚 0.7m; 闸室顺水流方向长度为 12m。</p> <p><b>泄洪闸:</b> 闸孔净宽 16m, 共计 2 孔, 单孔净宽 8m; 闸室顺水流方向长度为 12m, 闸底板厚度为 1m。</p> <p><b>消力池段:</b> 消力池顺水流方向长 18m, 垂直水流方向总宽度 22.75m。消力池分为冲砂闸消力池和泄洪闸消力池。</p> <p><b>下游扭面段:</b> 扭面段顺水流方向长 30m, C40 砼底板厚 30cm。</p> <p><b>下游防冲槽:</b> 下游防冲槽槽深 4m, 槽底宽 4.15m, 槽内布置砼斜坡防冲板。</p>	
		上游导流堤	<p>上游导流堤, 左岸长 68m, 右岸长 54m, 堤顶宽 3.5m, 迎水面边坡为 1:1.75, 背水面边坡为 1:1.5。导流堤迎水坡面采用 C35 混凝土板进行防护, 砼板厚 15cm, 下设 0.4m 厚砂砾石垫层。</p>	新建
		下游衔接段	<p>根据本工程总体布置, 闸址前移至原闸址上游 60 米处, 为确保新建水闸与现状渠道顺利衔接, 本次对该段衔接渠道进行补建, 补建标准以现状渠道为准。</p> <p><b>牙甫泉库木西拉克渠引水闸与现状渠道衔接段:</b> 衔接段长度为 59.3m, 本次设计衔接段渠道采用现浇砼矩形槽结构。</p> <p><b>节制闸(依英干渠引水闸)与现状渠道衔接段:</b> 衔接段长度为 71m, 衔接渠道采用梯形断面。</p> <p><b>艾尔木东乡干渠引水闸与现状渠道衔接段:</b> 衔接段长度为 158.3m, 衔接渠道采用梯形断面。</p> <p><b>马场水库引水渠引水闸与现状渠道衔接段:</b> 衔接段长度为 113.7m, 衔接渠道采用梯形断面。</p> <p><b>泄洪冲砂闸与现状泄洪渠衔接段:</b> 衔接段长度为 100m, 衔接渠道采用梯形土渠断面。</p>	新建
	管理站	<p>管理站现状为砖混结构基础设施健全, 水电可满足运营期需求, 运营期生活污水排入现有化粪池处理后, 定期拉运至附近乡镇污水处理厂处理, 化粪池位于管理站北侧, 为半地下结构, 容积 6m<sup>3</sup>, 施工前对化粪池进行防渗处理, 采用等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s, 本次项目仅对管理站进行翻新, 运营期用于疏勒县水管总站工作人员休息。</p>	/	
	临时工程	临时生产生活区	<p>在马场进水库右岸空地距离原渠首 300 米处, 建设临时生产生活区, 面积约为 0.22hm<sup>2</sup>。</p>	新建
导流渠		<p>在拟建新闸址上游 120m 处右岸坡开挖导流明渠, 结合土石围堰进行导流, 导流明渠长度 170m, 末端投入依英干渠引水闸前, 临时占地 0.29hm<sup>2</sup>, 施工结束后拆除进行平整恢复。</p>	新建	
钢木工厂		<p>本工程需要的钢筋及木板量不大, 只设置小型的钢木工厂, 位于施工生产生活区西北侧, 占地总面积 0.17hm<sup>2</sup>, 场地也可做临时机械停放、金属结构设备堆放。</p>	新建	
临时施工道路		<p>渠首两侧和各支渠附近均有成形的乡村道路, 施工时不需建设临时道路。</p>	/	
公	给水	<p>施工期生活用水由管理站供给, 施工用水于河道取水。</p>	依托	

用工程	排水	生活污水经管理站防渗化粪池处理后定期拉运至附近乡镇污水处理厂处理	依托
	供电	施工期用电就近接入电网；运行期闸门电机用电依托疏勒县现有供电系统。	依托
储运工程	水泥和砂石骨料等	在临时生产生活区中设置密闭堆场储存水泥和砂石骨料等。	新建
	柴油	在管理站院内设置一座柴油储存间，有坚固的屋顶及墙体围护结构，地面硬化，采取防渗措施，项目柴油用于变压器和发电机。	依托
环保工程	废气	施工扬尘通过定期洒水、设置边界围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料密闭存放、运输车辆密闭等措施进行防治；运输扬尘通过道路清扫、洒水、运输车辆限速、限重、规定路线，安全密闭等措施进行防治；燃油废气通过加强机械维护、限速、限重等措施进行防治。运营期无废气产生。	/
	废水	拌合系统用水全部消耗，不产生废水；施工器械和车辆冲洗废水经沉淀处理后循环利用，不外排；施工人员和运营期管理人员生活污水均排入管理站化粪池处理，定期拉运至附近乡镇污水处理厂处理。	/
	噪声	采用低噪声设备、加强机械维护保养、隔声、减震、合理布局、合理安排施工时间、规定运输路线等措施防止噪声对周围环境的影响。运营期无噪声产生。	/
	固体废物	建筑垃圾和沉淀池泥沙集中收集后运至政府部门指定的建筑垃圾填埋点处理；生活垃圾集中收集后统一清运至附近乡镇垃圾转运站暂存，最终由环卫部门清运处置。运营期启闭机检修产生的废机油由专业检修人员带回公司妥善处置，项目区不暂存废机油。	/
	生态环境	严格控制临时占地范围，合理安排施工工序。施工结束后对临时占地进行植被和地貌恢复工作，减少对项目区域生态环境的影响。	/

## 2.4 项目工程任务和目标

根据工程现状及存在的问题，本工程的主要任务和目标：

(1) 在原渠首上游 60 米处新建渠首，渠首引水量和任务不变（合计最大引水流量为 38.2m<sup>3</sup>/s、担负下游 5 个乡镇约 32 万亩耕地的灌溉以及马场水库的蓄库任务），建成后可提高水资源利用率，能保障渠首下游耕地用水量，还可以提升当地防洪能力，保障下游居民生命财产安全。

(2) 通过泄洪闸和引水系统的改建，提高引水防砂能力，避免或减少泥沙入渠，改善供水水质；提高灌区引水保证率，使灌区作物得到适时适量灌溉。

(3) 对现有闸体结构进行重建，使闸室稳定，闸后防冲消能达到安全要求，通过采用新材料，解决或减轻构筑物磨损问题。

(4) 金属结构及电气设施更新改造，满足安全生产要求。

## 2.5 渠首设计内容

库木克萨渠首位于疏勒县艾尔木东乡和阿克陶县玉麦镇。渠首由 4 个引水闸、泄洪冲砂闸、上游导流堤和下游连接段组成。

其中阿克陶县建设内容仅包括上游右岸导流堤与泄洪冲砂闸部分工程；4 个引水闸、泄洪冲砂闸剩余工程、上游左岸导流堤和下游连接段均在疏勒县境内，项目建设内容详见附图 4。

### 2.5.1 引水闸 4 个

(1) 牙甫泉库木西拉克渠引水闸：位于节制闸（依英干渠引水闸）左侧，闸室段与节制闸（依英干渠引水闸）并排布置，设计引水流量为  $1\text{m}^3/\text{s}$ 。闸室段顺水流方向长度为 12m，采用 C40 钢筋混凝土浇筑，共计 1 孔，孔口净宽 1m。闸室后接长 12m 消力池，垂直水流方向净宽度 1.0~1.5m，采用 C40 砼 U 型槽结构。消力池后接扭面段，顺水流方向长 5m，底净宽 1.5m，底板采用 0.3m 厚 C40 钢筋砼现浇，下设 0.1m 厚 C20 素砼垫层。

(2) 节制闸（依英干渠引水闸）：与主河道水流方向平行，闸室共 3 孔，单孔净宽 3.5m，闸室总宽 12.9m，墩高 2.5m，闸室长度 8.2m。最大流量为  $26.2\text{m}^3/\text{s}$ ，闸底高程为 1286.4m，闸顶高程为 1288.9m，闸后交通桥宽 4.5m。

(3) 艾尔木东乡干渠引水闸：位于节制闸（依英干渠引水闸）右侧，闸室段中轴与节制闸（依英干渠引水闸）中轴线呈  $15^\circ$  角，设计引水流量为  $6\text{m}^3/\text{s}$ 。闸室段顺水流方向长度为 16m，采用 C40 钢筋混凝土浇筑，共计 1 孔，孔口净宽 3m。闸室底板面高程为 1286.7m，底板厚度为 0.7m，边墩厚 0.7m，闸顶高程 1290.2m。

(4) 马场水库引水渠引水闸：位于艾尔木东乡干渠引水闸右侧，闸室段中轴线与节制闸（依英干渠引水闸）中轴线呈  $30^\circ$  角，设计引水流量

为  $5\text{m}^3/\text{s}$ 。闸室段顺水流方向长度为  $16\text{m}$ ，采用 C40 钢筋混凝土浇筑，共计 1 孔，孔口净宽  $3\text{m}$ 。闸室底板面高程为  $1286.7\text{m}$ ，底板厚度为  $0.7\text{m}$ ；边墩厚  $0.7\text{m}$ ，闸顶高程  $1290.2\text{m}$ 。

### 2.5.2 泄洪冲砂闸

泄洪建筑物由上游防冲槽、闸前铺盖、闸室段、消力池段、下游扭面段、下游防冲槽及桩基础组成。

#### (1) 上游防冲槽

上游防冲槽槽深  $4\text{m}$ ，槽底宽  $4.15\text{m}$ ，上游开挖坡比为  $1:1.5$ ，下游开挖坡比为  $1:1.75$ ；槽内布置砼斜坡防冲板，斜坡板顶高程为  $1286.2\text{m}$ ，砼斜坡防冲板坡度为  $1:1.75$ ，板厚  $0.2\text{m}$ ，砼板下设  $0.3\text{m}$  厚砂砾石垫层；板底设置 C40 砼阻滑墙，截面尺寸为  $0.6\times 0.5\text{m}$ （高 $\times$ 宽），阻滑墙顶部铺设  $0.5\text{m}$  厚格宾石笼，格宾石笼长  $5\text{m}$ 。防冲槽槽底高程为  $1282.7\text{m}$ ，槽内采用开挖土回填压实。

#### (2) 闸前铺盖段

泄洪冲砂闸闸前铺盖长  $10\text{m}$ ，面高程为  $1286.2\text{m}$ ；铺盖均采用  $0.3\text{m}$  厚 C40 砼板，下设  $0.4\text{m}$  厚砂砾石垫层；闸前右岸采用重力式挡墙扭面与上游护坡衔接，扭面段长  $10\text{m}$ ，扭面顶高程为  $1290.2\text{m}$ ，墙顶宽度为  $0.5\text{m}$ ，采用 C40 砼浇筑。

#### (3) 闸室段

冲砂闸闸孔净宽  $3\text{m}$ ，共计 1 孔，边墩厚  $0.7\text{m}$ ；闸室顺水流方向长度为  $19.12\text{m}$ 。闸室底板面高程为  $1286.2\text{m}$ ，闸墩顶高程  $1290.2\text{m}$ 。冲砂闸闸底板厚度为  $0.7\text{m}$ 。闸室上游侧设置检修门槽，检修门槽中线距上游边距离  $1.55\text{m}$ 。泄洪闸闸孔净宽  $16\text{m}$ ，共计 2 孔，单孔净宽  $8\text{m}$ ；中墩厚  $1.2\text{m}$ ，边墩厚  $0.8\text{m}$ ；闸室顺水流方向长度为  $12\text{m}$ ，闸室底板面高程为  $1286.2\text{m}$ ，闸墩顶高程  $1290.2\text{m}$ 。闸底板厚度为  $1\text{m}$ 。闸室上游侧设置检修门槽，检

修门槽中线距上游边距离 1.55m。

#### (4) 消力池段

消力池顺水流方向长 18m，垂直水流方向总宽度 22.75m。消力池分为冲砂闸消力池和泄洪闸消力池，中部采用倒“T”型导流墙隔开，消力池池深 0.6m，消力池底板厚 0.6m；水平段底板面高程 1285.6m。两侧翼墙采用 C40 砼重力式挡墙，墙顶高程 1290.2m~1289.2m；墙身高 4~3.6m。倒“T”型导流墙采用 C40 钢筋砼结构，底板宽 2.6m，厚 0.6m，下铺 10cm 厚 C20 混凝土垫层。墙身厚 1.55~0.6m，墙高 4.7~4.3m，墙顶高程为 1290.2~1289.2m。消力池边墙、导流渠与底板采用分离结构，板间设置止水带。

#### (5) 下游扭面段

扭面段顺水流方向长 30m，设计底板面高程为 1286.2m，C40 砼底板厚 30cm。两侧采用重力式挡墙扭面与下游河道衔接，扭面顶高程为 1289.2m，墙顶宽度为 0.5m，采用 C40 砼浇筑；边坡和底板采用分离结构，板间设置止水带。

#### (6) 下游防冲槽

下游防冲槽槽深 4m，槽底宽 4.15m，上游开挖坡比为 1:1.75，下游开挖坡比为 1:1.5；槽内布置砼斜坡防冲板，斜坡板顶高程为 1286.2m，砼斜坡防冲板坡度为 1:1.75，板厚 0.3m，板底设置 C40 砼阻滑墙，阻滑墙顶部铺设 0.5m 厚格宾石笼，格宾石笼长 5m；砼斜坡防冲板顶部下游侧铺设 0.5m 厚格宾石笼，格宾石笼长 20m，坡度为 1:10，端部水平铺设 0.5m 厚格宾石笼长 6m，埋于河床以下 2m；防冲槽内回填大粒径卵石。

#### (7) 基础处理

泄洪闸：闸室基础处理采用 $\phi 800$  钻孔灌注桩，桩底标高 1271.7m，顺水流方向桩间距 3.4m，垂直水流方向桩间距 4.3m，共计布桩 20 根。



冲砂闸：闸室基础处理采用 $\phi 800$  钻孔灌注桩，桩底标高 1271.7m，顺水流方向桩间距 3.75m，垂直水流方向桩间距 3m，共计布桩 6 根。

### 2.5.3 上游导流堤

新建上游导流堤，左岸长 68m，右岸长 54m，堤顶高程均为 1290.2m；堤顶宽 3.5m，迎水面边坡为 1:1.75，背水面边坡为 1:1.5。导流堤迎水坡面采用 C35 混凝土板进行防护，砼板厚 15cm，下设 0.4m 厚砂砾石垫层。

导流堤迎水面采用砼斜坡防冲板作为导流堤基础防冲结构，防冲槽槽深 3.5m，槽底宽 4.15m，上游开挖坡比为 1:1，下游开挖坡比为 1:1.75；砼斜坡防冲板坡度为 1:1.75，板厚 0.2m，砼板下设 0.4m 厚砂砾石垫层；板底设置 C35 砼阻滑墙，截面尺寸为 0.6×0.5m（高×宽），阻滑墙顶部迎水侧铺设 0.5m 厚格宾石笼，格宾石笼长 5m。防冲槽槽底高程为 1282.7m，槽内采用开挖土回填压实。

导流堤上游端部河床面采用隔墙+砼斜坡防冲板作为河床基础防冲结构。其中：隔墙深 0.6m，宽 0.3m；隔墙上游侧防冲槽槽深 2.5m，槽底宽 3.15m，上游开挖坡比为 1:1.5，下游开挖坡比为 1:1.75；砼斜坡防冲板坡度为 1:1.75，板厚 0.2m，砼板下设 0.4m 厚砂砾石垫层；板底设置 C35 砼阻滑墙，截面尺寸为 0.8×0.8m（高×宽），阻滑墙顶部迎水侧铺设 0.5m 厚格宾石笼，格宾石笼长 4m。防冲槽槽底高程为 1284.2m，槽内采用开挖土回填压实。

面坡采用现浇砼板，平面标准尺寸为 3m×3m（长×宽），局部边长可根据实际地形适当调整，分缝宽度为 20mm，缝隙嵌填聚乙烯闭孔泡沫塑料止水板，表层 20mm 采用聚氨酯砂浆闭孔。

### 2.5.4 下游连接段

根据本工程总体布置，闸址前移至原闸址上游 60 米处，为确保新建水闸与现状渠道顺利衔接，本次对该段衔接渠道进行补建，补建标准以

现状渠道为准。

(1) 牙甫泉库木西拉克渠引水闸与现状渠道衔接段：衔接段长度为 59.3m，本次设计衔接段渠道采用现浇砼矩形槽结构，矩形槽底宽 1.5m，槽深 1.5m；槽身及底板厚度为 0.3m，底板下设 0.3m 厚砂砾石垫层，渠底高程为 1286.7~1286.67m。渠顶宽 0.5m，背水侧坡度为 1:1.5。矩形槽每 2m 设分缝，分缝宽度为 20mm，缝隙嵌填采用高压闭孔板，表层 20mm 采用聚氨酯闭孔。

(2) 节制闸（依英干渠引水闸）与现状渠道衔接段：衔接段长度为 71m，衔接渠道采用梯形断面，渠底宽 5m，渠顶宽 3m，迎水面边坡为 1:1.75，背水面边坡为 1:1.5，渠底高程为 1289.3~1289.25m。边坡坡面采用混凝土板进行防护，砼板厚 10cm，底板坡面采用混凝土板进行防护，砼板厚 12cm，砼面板下设 0.4m 厚砂砾石垫层。板面每 2m 设分缝，分缝宽度为 20mm，缝隙嵌填采用高压闭孔板，表层 20mm 采用聚氨酯闭孔。衔接段起点及终点设置 C35 砼隔墙，隔墙采用梯形断面，底宽 5m，内边坡坡比为 1:1.75，隔墙宽 0.3m，深 0.6m，隔墙下设 0.3m 厚砂砾石垫层。

(3) 艾尔木东乡干渠引水闸与现状渠道衔接段：衔接段长度为 158.3m，衔接渠道采用梯形断面，渠底宽 2m，渠顶宽 3m，迎水面边坡为 1:1.5，背水面边坡为 1:1.5，渠底高程为 1286.5~1286.08m。迎水坡面采用混凝土板进行防护，砼板厚 10cm，底板下设 0.3m 厚砂砾石垫层。板面每 2m 设分缝，分缝宽度为 20mm，缝隙嵌填采用高压闭孔板，表层 20mm 采用聚氨酯闭孔。衔接段起点及终点设置 C35 砼隔墙，隔墙采用梯形断面，底宽 2m，内边坡坡比为 1:1.5，隔墙宽 0.3m，深 0.6m，隔墙下设 0.3m 厚砂砾石垫层。

(4) 马场水库引水渠引水闸与现状渠道衔接段：衔接段长度为 113.7m，衔接渠道采用梯形断面，渠底宽 3.2m，渠顶宽 3m，迎水面边坡

为 1:1.75，背水面边坡为 1:1.5，渠底高程为 1286.5 ~ 1286.15m。迎水坡面采用雷诺护垫进行防护，厚 17cm，下设置 350g/m<sup>2</sup> 无纺布。衔接段起点及终点设置 C30 砼隔墙，隔墙采用梯形断面，底宽 2m，内边坡坡比为 1:1.5，隔墙宽 0.3m，深 0.6m，隔墙底下设 0.3m 厚砂砾石垫层。

(5) 泄洪冲砂闸与现状泄洪渠衔接段：衔接段长度为 100m，衔接渠道采用梯形土渠断面，渠底宽 21.75m，渠顶宽 3.5m，迎水面边坡为 1:2，背水面边坡为 1:1.5，渠底高程为 1286.2 ~ 1286.05m，渠顶高程为 1289.2 ~ 1289.05m，渠深 3m，末端采用 1:8 的坡面与现状河床衔接。

## 2.6 施工组织设计

### (1) 交通条件

库木克萨渠首位于疏勒县艾尔木东乡和阿克陶县玉麦镇，对外交通主要有穿越艾尔木东乡的乡村柏油路，路况良好，满足各类车辆通行，对外交通便利。

### (2) 材料供应条件

- 1) 水泥：水泥从喀什市水泥厂购进，距工程区约 75km。
- 2) 木材：木材可从工程区附近乡镇购买，距工程区约 22km。
- 3) 钢材：钢筋及型材均从喀什市购买，距工程区约 50km。
- 4) 油料及零星建材：可从疏勒县采购，距工程区约 45km。
- 5) 砂石骨料：工程所需混凝土骨料可从阿克陶县商品料场购买，距工程区 25km。

- 6) 石料：从阿克陶县能源投资有限责任公司购买，平均运距 25km。

### (3) 水电供应条件

施工期用水依托管理站；项目区附近有 10kV 高压输变线，施工区可架设 0.5km 至施工区，场地布设油浸式变压器。施工单位自备一台 50kw 柴油发电机，用于高峰期用电及备用电源。

#### (4) 施工导流

本项目为渠首改建，施工期采用全段围堰结合明渠导流方式，根据设计单位提供资料，渠首工程需设施工导流渠和导流围堰。根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）规定，导流渠和土石围堰级别为5级，相应导流标准为5年一遇。

导流渠在拟建渠首上游120处右岸，采用梯形断面，迎水面采用1:1.75边坡，背水面采用1:1.5边坡，明渠边坡采用雷诺护垫防冲，两布一膜防渗，明渠起始渠底为1286.7m，止于老依英干渠引水闸前铺盖，渠底高程为1286.4m，长度224.3m，底宽12m。

土石围堰为临时建筑，级别为5级，根据《水利水电工程围堰设计规范》（SL645-2013）表6.2.3，5级不过水的土石围堰堰顶安全加高下限值为0.5m，由水力计算知堰前水深1.71m，围堰计算高度为2.21m，为与导流明渠渠堤平顺衔接，最终确定堰高为2.4m。采用开挖料填筑（ $D_r \geq 0.75$ ），加高至堰顶高程，围堰迎水面采用两布一膜防渗，雷诺护垫防冲。围堰顶宽4m，迎水面边坡1:1.75，背水面边坡1:1.5，长度41m。

#### 2.7 设备清单

项目施工需配置各类机械设备，主要设备清单详见表2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	规格/型号	数量
1	液压挖掘机	台	1m <sup>3</sup>	2
2	装载机	台	2m <sup>3</sup>	2
3	推土机	辆	74Kw	2
4	自卸汽车	辆	20t	4
5			5t	3
6	翻斗车	辆	1t	4
7	搅拌机	台	0.8m <sup>3</sup>	1
8	平板振捣器	台	2.2Kw	6
9	插入式振捣器	台	ZX-50	10
10	蛙式打夯机	台	2.8Kw	4

11	振动碾	台	13t	1
12	钢筋调直机	台	/	1
13	钢筋切断机	台	/	1
14	汽车吊	台	/	3
15	柴油发电机	台	50Kw	1

## 2.8 项目永久占地和临时占地

表 2-4 占地汇总表 单位:  $\text{hm}^2$

按占地类型	地区	疏勒县	阿克陶县	合计
	耕地（不含永久基本农田）、林地（不占天然林）、草地等农用地		2.3615	0.4012
	建设用地	0.1421	/	0.1421
	未利用地	0.4353	0.0179	0.4532
按占地性质	永久占地	2.9389	0.4191	3.358
	临时占地	0.68	/	0.68

### 2.8.1 永久占地

项目永久占地主要为库木克萨渠首、下游连接段及导流堤占地，共计占地面积  $3.358\text{hm}^2$ ，包含原有渠首占地  $0.0619\text{hm}^2$ 。其中，喀什地区疏勒县境内总用地面积  $2.9389\text{hm}^2$ ，克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县境内总用地面积  $0.4191\text{hm}^2$ 。用地已取得喀什地区和克孜勒苏柯尔克孜自治州自然资源局用地意见，详见附件 3。

### 2.8.2 临时占地

本项目临时占地包括临时生产生活区、钢木工厂和导流工程等，临时占地面积约  $0.68\text{hm}^2$ ，其中临时生产生活区设置在马场进水库右岸空地距离原渠首 300 米处，占地面积约为  $0.22\text{hm}^2$ ，其中临时生活区约  $0.09\text{hm}^2$ ，临时生产区约  $0.13\text{hm}^2$ ；本工程需要的钢筋及木板量不大，只设置小型的钢木工厂，临时占地面积为  $0.17\text{hm}^2$ ；导流工程临时占地  $0.29\text{hm}^2$ 。工程竣工后对临时占地区域进行平整、绿化。

## 2.9 土石方平衡

本项目为老旧渠首除险加固工程，土石方来源主要是引水闸、冲砂闸、泄洪闸及上下游连接段等建筑物土石方开挖及土方回填，导流明渠土方工程开挖，围堰土方填筑等。项目土石方开挖平衡见下表：

表 2-5

土石方挖填平衡表

项目		清废	土石方 (m <sup>3</sup> )			
			开挖土方	回填土方	借方	弃方
导流工程	导流明渠		6266.27	4566.3		1699.97
	围堰		30.51	934.52	904.01	
主体工程		6660.32	17816.26	25272.54	795.96	
总计		6660.32	24113.04	30773.36	1699.97	1699.97

备注：清废+开挖土方+借方=回填土方+弃方

本工程土方总开挖量约为 2.4 万 m<sup>3</sup>，清废量 0.67 万 m<sup>3</sup>，总填筑量约为 3.07 万 m<sup>3</sup>。根据地质资料和开挖料岩性分析，将各项建筑物的开挖料可作填筑料利用，项目土石方平衡，无弃方量。

### 2.10 调度运行方式

项目为重建老旧渠首，为保障施工期间下游灌区用水量，项目施工期间调度运行需结合现有渠首各闸口，施工期间导流渠末端引入原渠首前端，由现有闸口分配水量，施工结束后，拆除现有渠首，重建渠首按照以下调度方式运行：

#### ①引水运行方式

项目存在调度运行的有 4 个引水闸、泄洪冲沙闸，运行方式分为灌溉期和非灌溉期。灌溉期根据来水量和下游灌区需水量进行引水；非灌溉期泄洪闸、冲沙闸关闭。库木西拉克渠、依英干渠和艾尔木东支渠引水期为每年的 2-10 月；马场水库蓄水期为每年 1-2 月和 7-8 月洪水期；7-8 月洪水期水量过大时打开泄洪冲砂闸。运行过程根据来水量，扣除生态用水、按下游灌溉用水进行配水，同时控制总用水量不超三条红线指标。

#### ②冲沙运行方式

本项目考虑上游在建库尔干水库建成后联合调度运行。本次工程泄洪冲砂闸的运行按正常蓄水位 1288.1m 以下时关闸挡水，水位超过

	<p>1288.1m 时按开闸泄水考虑；引水闸的运行按正常蓄水位 1288.1m 以下开闸引水。库尔干水库建成后，根据其运行调度方式，排沙期为 6 月~8 月，此时渠首排沙期应与水库保持一致，同时进行冲沙。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>项目重建渠首布置在库山河上，位于原渠首上游 60 米处，从左岸到右岸依次为：左岸护坡、牙甫泉库木西拉克渠引水闸、节制闸（依英干渠引水闸）、艾尔木东乡干渠引水闸、马场水库引水渠引水闸、泄洪冲砂闸、右岸护坡。其中牙甫泉库木西拉克渠引水闸与节制闸（依英干渠引水闸）并排布设，艾尔木东乡干渠引水闸、马场水库引水渠引水闸、泄洪冲砂闸闸室中线均与节制闸（依英干渠引水闸）成一定夹角布设，角度分别为 15°、30°、45°，管理用房位于新旧渠首右岸中间处。从上游至下游分别布置上游防冲槽段、闸前铺盖段、闸室段、下游消力池段、下游扭面段、下游防冲槽及下游渠道衔接段。项目总平面布置详见附图 2。</p> <p>本项目土石方来源为引水闸、泄洪冲砂闸及上下游连接段等建筑物土石方开挖及土方回填，导流明渠土方工程开挖，围堰土方填筑等，开挖土方可做填筑用料，项目土石方平衡。无须设置弃土场。</p>

### 2.11 工艺流程简述

项目施工过程中主要为施工导流工程、清基、土方开挖工程、闸体浇筑工程、护坦及防冲基础施工、闸门及启闭机安装工程，上述工程中还有清理杂草、拆除老旧构筑物等工序。各施工阶段程序安排为：

(1) 准备期：在开工前完成临时生产生活区的搭建，进行备料，分段堆放；完成导流渠和施工围堰等工程建设。

(2) 施工期：完成渠首引水闸、泄洪冲砂闸、导流堤及下游连接段的建设，包括基础开挖、闸体浇筑、堤身填筑、基础及边坡砼浇筑等。

(3) 完工期：场地清理、竣工验收。

项目运营期的主要功能为提高防洪能力，完善灌区水利基础设施，改善灌区内部农业生产灌溉条件，提高引水防砂能力，因此本次环评只对施工期间的工艺流程进行分析，施工工艺流程及产污环节图见下图。

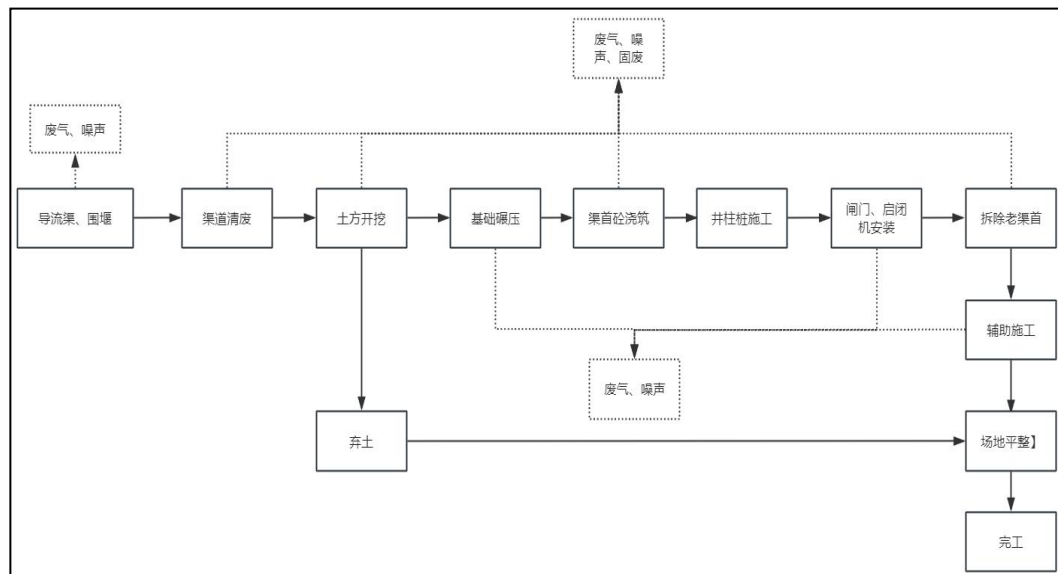


图 2-1 施工工序及产污节点图

### 2.12 主体工程施工

为保证渠首下游灌区正常灌溉、马场水库正常蓄库，因此将导流渠尾部引入原渠首前端，施工期间由老渠首继续分流各支渠用水，新建渠首完工后，对老渠首进行拆除。



渠首工程施工难度较大，施工时序：基坑开挖——井柱桩（钻孔及砼浇筑）——闸底板钢筋砼浇筑——闸后防冲墙浇筑——铺盖砼浇筑——护坦底板浇筑——闸墩及边墙浇筑——闸前无连接段浇（砌）筑——启闭工作台砼浇筑——闸门及启闭机安装——人行桥浇筑——闸房及装饰结构安装——清理场地、竣工。

### 2.12.1 渠首土方工程施工

土方开挖主要包括闸前铺盖、扭面基础开挖及护坡防冲基坑开挖，由于采取了排水措施，基坑在无地下水的条件下开挖。

土料采用 1m<sup>3</sup>挖掘机开挖，74kw 推土机推运至开挖断面 15m 以外堆放，以便进行回填。基坑开挖至设计高程以上 20cm 时，由人工清基，地基整平后由 13t 振动碾对基坑表面进行碾压，以压实度 $\geq 0.95$  为施工控制压实度指标。

基坑开挖应分段进行，整个泄洪冲砂闸及进水闸基础分 3 段开挖，以利后续工序能采取流水作业方式连续进行。

### 2.12.2 渠首砼浇筑工程

泄洪冲砂闸、进水闸砼浇筑的主要部位有井柱桩、闸底板、闸室（包括上部）、防冲墙、铺盖、护坦连接段边墙。

砼由砼拌合站根据标号及级配要求等拌合制备，机动翻斗车运输溜槽或缓筒入仓、人工平仓、插入式或平板式振捣器振捣，闸墩及闸室上部结构浇筑时需搭设脚手架，铺设工作平台。

### 2.12.3 井柱桩的施工

井柱桩的施工：在桩基施工平台上确定钻孔灌注桩位置，架设钻机进行钻孔灌注桩的施工。灌注桩地基为软塑状淤泥质土，孔壁稳定性较差，采用隔孔跳打法施工，为保证成孔质量，灌注桩孔拟采用旋挖钻机，每根桩设 3m 长的钢护筒。钻至设计要求孔深后，清除泥浆，放入钢筋笼，

进行砼浇筑。

#### 2.12.4 闸门、启闭机安装

闸门埋件采取二期砼埋设、包括底槛、主轨、侧轨及门楣。其安装埋设程序是底槛——门楣——主轨——反轨——侧轨，其埋设安装及二期砼浇筑由下而上交替进行。待启闭机工作台及二期砼达到设计强度后，先由吊车将平面钢闸门缓慢准确吊入门槽中，随后吊装启闭机，要求就位准确，连接牢固，电气设备线路配套齐全，经调试合格后，即可交付使用。

#### 2.12.5 旧构筑物拆除

旧构筑物的拆除应根据新构筑物的施工工序及进度安排，为保障渠首正常运行，下游灌区不受影响，因此最后拆除老渠首。

拆除砼、浆、干砌石部分采用振动棒振松捣碎，挖掘机挖装，自卸汽车运输至指定堆放点。桥板预制件尽量整体拆除，以备利用，吊车吊离原位汽车运输；金属结构、人工拆卸、焊机切割，吊运出场区，作为废品处理。

#### 2.12.6 导流堤施工

施工时序：事先进行基坑排水，使地下水位降到施工面以下——机械开挖——人工修筑基础边坡、拖振夯实——基础砼齿墙浇筑——基础边坡砼浇筑——基础回填至设计河底高程——排水停止——砂砾石堤身填筑碾压——人工边坡修整——边坡砼浇筑——堤顶路缘石浇筑——平整堤顶、现场清理、竣工。

##### ①土方开挖

土方开挖表层 2m 深度以内由 74KW 推土机推运至堤身外侧，2m 以下由 1m<sup>3</sup>挖掘机挖甩，推土机推运。导流堤基坑开挖与基坑排水沟开挖结合进行。

②土方填筑

土方填筑包括基坑回填和堤身填筑两部分。基础防冲护面浇筑高度达到设计高程后，即可进行基坑回填，回填土料取用堆放在河床侧的开挖土料，采用推土机推运、推土机平料、推土机分层履带碾压。堤身填筑首先利用基坑开挖的多余土料、推土机推运、平料、振动碾逐层碾压。不足部分取用指定砂砾石料场土料，装载机挖装，20t自卸汽车运输、倒退法卸料、推土机平料、13t振动碾碾压。每层铺料厚度50~60cm，碾压遍数不少于6遍或经碾压试验确定，筑堤土料中要剔除粒径大于10cm的卵石，碾压时要充分洒水，以压实度 $\geq 0.95$ 为施工控制压实度指标，碾压断面以外尚应留出厚50cm的保护层。

**2.13 建设周期**

项目计划于2024年6月开工，预计于2024年10月建成运营。

**2.14 运营期**

本项目运营后，根据项目本身特点，无废气、废水、噪声和固废污染物产生，对环境的影响主要体现在有利的、正面的生态方面，项目建设完成后，可提升当地防洪能力，保障下游居民生命财产安全，提高水资源利用率，为灌区农业经济的发展起到了促进和保证的作用。

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

#### 3.1 主体功能区规划情况

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，按开发方式，将新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发三类主体功能区；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和省级两个层面。项目位于疏勒县区域为自治区级重点生态功能区-塔里木盆地西北部荒漠生态功能区，类型为防风固沙，综合评价为气候极端干旱，荒漠植被及胡杨林破坏严重，水源蒸发损失严重，油气开发污染环境，土壤环境质量下降；发展方向为保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量。项目位于阿克陶县区域为国家级-塔里木河荒漠化防治生态功能区，类型为防风固沙，综合评价为南疆主要用水源，对流域绿洲开发和人民生活至关重要，沙漠化和盐渍化敏感程度高。目前水资源过度利用，生态系统退化明显，胡杨林等天然植被退化严重，绿色走廊受到威胁；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。新疆重点生态功能区的类型和发展方向见表 3-1 及附图 7。

表 3-1 新疆重点生态功能区的类型和发展方向

名称	类型	综合评价	发展方向
塔里木盆地西北部荒漠生态功能区	防风固沙	气候极端干旱，荒漠植被及胡杨林破坏严重，水源蒸发损失严重，油气开发污染环境，土壤环境质量下降。	保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量
塔里木河荒漠化防治生态功能区		南疆主要用水源，对流域绿洲开发和人民生活至关重要，沙漠化和盐渍化敏感程度高。目前水资源过度利用，生态系统退化明显，胡杨林等天然植被退化严重，绿色走廊受到威胁。	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。

本项目为老旧渠首除险加固工程，建成后可提高当地防洪能

力，提高水资源利用率，与项目所在区域主体功能区划的发展方向相协调符合主体功能区规划。

### 3.2 生态功能区规划情况

根据《新疆生态功能区划》（新疆维吾尔自治区环境保护局编，2002年），本项目位于疏勒县的区域属于“塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区”-“塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区”中的“57.喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区”；位于阿克陶县的区域属于“帕米尔—昆仑山—阿尔金山高寒荒漠草原生态区”-“帕米尔—喀喇昆仑山冰雪水源、生物多样性保护生态亚区”中的“73.慕士塔格—公格尔、乔戈里峰高山景观保护生态功能区”。项目所在区域土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，总体生态功能情况详见表 3-2，生态功能区划位置示意图详见附图 8。

表 3-2 生态功能区划简表

地区		疏勒县区域	阿克陶县区域
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	V帕米尔—昆仑山—阿尔金山高寒荒漠草原生态区
	生态亚区	IV1塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	V1帕米尔—喀喇昆仑山冰雪水源、生物多样性保护生态亚区
	生态功能区	57.喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区	73.慕士塔格—公格尔、乔戈里峰高山景观保护生态功能区
主要生态服务功能		粮棉产区、人工绿洲农业区	降水多利于林木生长
主要生态环境问题		土地盐渍化趋势明显	土壤侵蚀、旱獭危害草场以及草原退化
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、土壤盐渍化高度敏感	生物多样性及其生境高度敏感
适宜发展方向		加强城市环境建设，以发展农牧业为主，建设好棉花及特色林果业基地，发展民俗风情旅游	该区珍稀和高山野生动物较多，如雪豹、盘羊、北山羊、鹅喉羚等应予以很好保护。还可利用高山冰川自然地理优势，发展探险旅游
项目具体地点		喀什地区疏勒县艾尔木东乡	克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县玉麦镇

项目为非污染性项目，工程建成后对周边生态、经济有一定的

促进作用，营运期环境影响体现为正效应。

### 3.3 生态环境现状

#### 3.3.1 土地及土壤利用现状调查

本项目为老旧渠首除险加固工程，根据遥感调查结果，采用图形叠加法对评价范围内的生态环境现状进行分析，即将遥感影像与线路进行叠加，以确定生态评价范围内的土地利用类型，并统计各类土地利用类型的面积，将成果绘制成土地利用现状图，可确定项目区土地类型主要为耕地和草地，土壤主要为盐土（详见附图 9、附图 10）。

#### 3.3.2 陆生生态现状调查

##### （1）植被现状调查

项目区域地表有砾质覆盖，植被稀疏，覆盖度在 5%以下，区域植被类型为“芦苇”，项目区植被类型见附图 11。现状工程已建成运行多年，区域植被类型相对简单，群落构成较为单一。河道内及两岸多卵石、砾石等堆积物，植被稀少，主要植被为芦苇，此外还有怪柳和少量骆驼蓬分布。引水渠东侧有一片人工柳树林，面积较小，经核实不属于公益林。

##### （2）动物类型现状

本工程评价区域在动物地理区划上属于古北界—中亚亚界—蒙新区—西部荒漠亚区—塔里木盆地小区。项目区位于库山河末端断面，区域植被覆盖度低，受人类活动影响，野生动物种类和数量很少。受人类活动影响，未见大型兽类活动痕迹，具有代表性的地区种属包括野兔松鼠；爬行类有蜥蜴、壁虎等；鸟类有麻雀、燕子、喜鹊等；兽类有黄鼠、沙黄鼠、草兔等。工程占地区内未见鸟类营巢，未见大型兽类栖息活动，没有发现珍稀兽类的活动痕迹。通过

现场调查，评价范围内植被稀疏、食源缺乏，不是适合鸟类觅食、栖息的区域，鸟类活动较少，未见鸟类营巢。评价范围无国家和自治区级保护野生动物分布。

### 3.3.3 水生生态现状调查

根据《新疆库山河库尔干水利枢纽工程环境影响报告书》，库山河木华里渠首以下河道仅汛期6~8月有少量水流外，其余时段均处于断流状态，非鱼类适生生境。库山河现状鱼类资源主要分布在木华里渠首以上库山河山区天然河段。本项目位于木华里渠首下游40km处，具体情况如下。

#### (1) 水生植物

根据现场调查和历史资料，本项目浮游植物以硅藻门为主，主要有等片藻、弧形娥眉藻和尖针杆藻等。由于河道是不稳定天然河道，呈现散流状，水生植物种类和现存量较少，现场踏勘期间未见有水生植物分布。

#### (2) 浮游生物

结合现场调查与历史资料，因河道现状水体浑浊，仅有2种原生动物，盘状表壳虫和橡子砂壳虫，未见轮虫、桡足类浮游动物。

#### (3) 鱼类

##### ① 种类和分布

根据《新疆鱼类志》（2012版）等相关文献、资料，库山河分布有鱼类5种，生态环境现状均为土著鱼类，隶属1目2科3属。其中鲤科鱼类2属3种，分别为裂腹鱼属的塔里木裂腹鱼、宽口裂腹鱼，重唇鱼属的斑重唇鱼，鳅科1属2种，均为高原鳅属，分别为叶尔羌高原鳅、长身高原鳅。其中塔里木裂腹鱼和斑重唇鱼为《新疆国家重点保护野生动物名录》（2021年发布）国家重点保护水

生野生动物和自治区Ⅱ级野生保护动物。

由于库木克萨渠首处水流较急，水生植物、水生动物种类和数量均较少，不是野生鱼类的主要生境和主要活动场所，现场踏勘期间未见鱼类分布。

#### ②鱼类“三场”

项目区水流深度较深、流速较快，泥沙含量较高，比较浑浊，水生植物、水生动物种类和数量均较少，不具备作为产卵场的条件，无集中分布的产卵场。

索饵场一般位于静水、缓流水或微流水区，底质多为卵石或乱石，水域清澈，水生生物丰富的河段。项目水质较为浑浊，水生生物种类、数量相对较少，不是适宜的鱼类索饵场。

冬季鱼类一般会进入饵料资源较为丰富，温度及水深较为稳定的深水潭中越冬，越冬场着生藻类、水生昆虫较为丰富，水体宽大而深，水流较为平缓，深潭河床多为岩基、礁石和砾石，或为石缝、石洞、石槽，凹凸不平，为越冬鱼类提供了极为良好的栖息隐蔽条件。项目所在河段藻类、浮游动物种类、数量相对贫乏，食源的缺乏，也不适宜作为鱼类的越冬场。

参照《新疆库山河库尔干水利枢纽工程环境影响报告书》调查资料，渠首下游河道内现状无鱼类资源，根据分析和现场踏勘，渠首下游河道水生生物种类及数量较少、基本无水生植物分布、食源缺乏，使得库木克萨渠首下游河道不具备成为鱼类产卵、索饵及越冬场所的条件。也无保护野生（水生）动物分布。

综上，项目区域不涉及鱼类“三场”。

### 3.3.4 水土流失

根据国家有关水土保持法律法规，结合我区水土流失状况，灌



区地处自然条件恶劣，气候干燥，地形复杂，水资源缺少，风沙大。在灌区内，干旱和风沙严重影响着人民的生产和生活，水土流失是灌区内生态环境恶化的具体表现。根据《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》（新水水保〔2019〕4号），项目所在地属于自治区塔里木河流域重点治理区，以风力侵蚀为主。

项目区四季分明，日照长，昼夜温差大，降水少，蒸发强，干燥，夏热冬寒，风沙较多。4~6月多大风天气，形成风沙扬尘，甚至沙尘暴，在大风天气下，可将地表土刮走，易产生风蚀。根据《土壤侵蚀分类分级指标》中风力侵蚀强度分级指标，在现场未振动情况下，根据侵蚀模数及地表形态，该区属轻度风蚀区，原状地表土壤侵蚀模数背景值约为 1000t/km<sup>2</sup>·a。

### 3.4 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，本次采用新疆维吾尔自治区生态环境厅发布的 2022 年环境状况公报，本项目环境空气现状评价基本污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 等。

#### 3.4.1 评价标准

基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体内容见表 3-3。

污染物名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
取值时间	年平均	年平均	年平均	年平均	日平均	日最大 8h 平均
浓度限值	60	40	70	35	4000	160

#### 3.4.2 评价方法

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。

### 3.4.3 评价结果

本项目所在区域常规因子空气质量达标区判定情况见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量现状监测及评价结果

评价因子	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
<b>疏勒县</b>					
SO <sub>2</sub>	年平均	7μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	11	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	33μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	82.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	115μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	164	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	48μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	137	超标
CO	日平均第 95 百分位数	2.8mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	0.7	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	132μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	82.5	达标
<b>阿克陶县</b>					
SO <sub>2</sub>	年平均	8μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	13	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	12μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	30	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	78μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	111	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	27μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	77	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	30	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	130μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	81.3	达标

由上表分析结果可见，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均、CO 第 95 百分位数 24h 平均、O<sub>3</sub> 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；疏勒县 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，阿克陶县仅 PM<sub>10</sub> 年平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，本项目所在区域为非达标区域，超标原因主要是由于当地气候条件干燥、自然扬尘较多。

### 3.5 地表水环境质量现状

库山河全长 216.9km（其中河源至库木库萨闸河长 156.9km，库木库萨闸至库山河尾闾河长 60km），流域面积约 6443km<sup>2</sup>，地表水可利用量为 6.374 亿 m<sup>3</sup>，平原区现状地下水可开采量为 1.986

亿 m<sup>3</sup>，扣除重复计算量 1.031 亿 m<sup>3</sup>，库山河流域总的水资源可利用量为 7.329 亿 m<sup>3</sup>，库山河流域水资源“三条红线”控制指标 2030 年用水总量不超过 7.371 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水（含泉水）用水总量不突破 6.729 亿 m<sup>3</sup>，地下水用水总量不突破 0.585 亿 m<sup>3</sup>，其它水源 0.0566 亿 m<sup>3</sup>。

### 3.5.1 水环境功能划分

根据《中国新疆水环境功能区划》，库山河阿克陶县境内河段为 I 类水体，水质目标为 I 类；库山河疏勒县境内河段为 II 类水体，水质目标为 II 类。

本项目主体工程位于疏勒县境内，所在河段水质目标为 II 类。

### 3.5.2 水文

#### （1）水系

库山河是喀什噶尔河的六条源流之一，为喀什噶尔河水系的第三大河，发源于慕士塔格峰和公格尔山东南坡，自西南流向东北，流经克孜勒苏柯尔克孜自治州的阿克陶县、喀什地区的英吉沙县和疏勒县，最后消失于疏勒县境内的布古里沙漠，河流全长 216.9km，其中河源至且木干河和卡拉塔石河汇合口为上游河段，河长 51.0km；且木干河和卡拉塔石河汇合口至木华里渠首为中游河段，河长 61km；出山口以下为下游河段，河长 104.9km。

#### （2）径流

库山河径流主要由雨雪混合补给组成，所占比重较大，径流季节分布较为集中，因此，径流年内分配极不均匀，根据上游沙曼水文站实测径流资料分析，水量主要集中在夏季（6~8 月），占年径流量 64.9%，连续最大四个月（6~9 月）径流量占年径流量的 76.0%，而连续最小三个月（1~3 月）径流量占年径流量的 5.7%，

四季分配不均匀。库山河沙曼水文站设计年径流量成果见表 3-5:

**表 3-5 库山河沙曼水文站设计年径流量成果表**

项目	适线结果			各频率设计值						
	均值	CV	cs/CV	P=5%	P=10%	P=25%	P=50%	P=75%	P=90%	P=95%
径流量 (亿 m <sup>3</sup> )	6.517	0.14	2	8.133	7.744	7.123	6.472	5.862	5.347	5.054
流量 (m <sup>3</sup> /s)	20.65	0.14	2	25.77	24.54	22.57	20.51	18.58	16.94	16.02

### 3.6 地下水质量现状

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 通过对照附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”, 本项目属于“A 水利、2 灌区工程、其他”为 IV 类, 可不开展对地下水环境的现状评价。

### 3.7 声环境质量现状

本项目渠首外 50 米范围内不存在声环境保护目标, 因此可不 对声环境质量进行分析及现状监测。

### 3.8 土壤环境现状

本项目为生态影响类项目, 依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 要求, 本项目先对照附录 A 土壤环境影响评价项目类别, 经查询本项目不属于已列行业类别, 按照“注 2: 建设项目环境影响评价项目类别不在本表的, 可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果, 参照相近或相似项目类别确定”, 本项目与表中“农林牧渔业”中的灌区工程相似, 经分析判定本项目为 IV 类项目, 因此不需要开展土壤现状调查。

与项目有关的原有环境

本项目主要为渠首改建工程, 属于生态类项目, 不存在原有污染及相应的污染问题。现有水利工程存在的问题如下:

(1) 泄洪闸上游未进行整治, 河岸不平整, 存在不规则淘刷,

污染和生态破坏问题

下游已渠系化。

(2) 泄洪闸斜降墙、闸墩混凝土磨损严重，骨料外露，现状因南岸泄洪闸与库山河河道呈 90 度夹角，且库木克萨渠首闸墩高 2.5m，故当库山河末端洪水流量超过设计流量时，洪水不能按照原设计思路从泄洪闸进行分流，而是直流而下，从各引水闸闸墩上翻越而过，存在一定的安全隐患。

(3) 节制闸（依英干渠）闸前铺盖右岸浆砌石扭面已断裂，闸后海漫段浆砌石扭面有龟壳状裂缝。库木西拉克进水闸闸墩砼有磨蚀，骨料外露及空洞现象。

(4) 闸门门叶结构、埋件结构局部有锈蚀，表面涂层脱落，主轮锈蚀严重，已经无法正常转动；闸门止水老化失效，闸门存在漏水情况；各闸门布置与选型不合理，无检修平台，无检修闸门。

(5) 各进水闸及泄洪闸启闭机螺杆弯曲严重，影响启闭安全。启闭设备无闸房，无保护措施，无引程、荷载、限位等装置。

(6) 无配电室、控制设备安装不规范、无备用电源，无微机自动控制系统，无室外照明、室外电力管线敷设不规范。

(7) 各闸室工作桥支撑柱根部裂缝，面板为简支结构，存在安全隐患。

(8) 现有管理人员数量不足，不满足定岗标准的要求。

(9) 项目区位于塔里木盆地西缘，气候为大陆性干旱气候，寒暑差异悬殊，干旱少雨，积雪薄，蒸发大，风多且风力大，不利的气候条件是库山河流域生态环境恶化的重要原因。结合现场实地踏勘可知，自《新疆库山河流域综合规划》实施后，库山河断流情况得到改善，项目区库木库萨闸断面 6-10 月，1-2 月均有生态水进入河道下游，用于灌区灌溉，但仍然存在水资源利用效率低、渠

	<p>首闸口淤堵等问题，本次项目建成后可有效提高水资源利用率，保证灌区用水。</p>																													
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>本项目位于疏勒县艾尔木东乡和阿克陶县玉麦镇。根据项目区附近的环境状况及项目自身特点，环境保护目标确定为保护项目所在区域的大气、水、声环境及生态环境，不因该项目的建设受到大的影响。本次评价确定主要环境控制目标如下：</p> <p>环境空气：不因本项目的实施改变区域环境空气质量等级，即评价区内的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。</p> <p>声环境：不因本项目的实施改变声环境质量等级，即评价区内的声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。项目50m范围内没有敏感目标。</p> <p>生态环境：不因本项目的实施使区域生态环境受到较大影响，水土流失加剧。</p>																													
<p>评价 标准</p>	<p><b>1 环境质量标准</b></p> <p><b>1.1 大气环境质量标准</b></p> <p>SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p><b>表 3-6 环境空气质量执行标准</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1552 1398 2000"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">浓度限值（μg/m<sup>3</sup>）</th> </tr> <tr> <th>取值时间</th> <th>二级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td> <td>年平均</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	浓度限值（μg/m <sup>3</sup> ）		取值时间	二级标准	NO <sub>2</sub>	年平均	40	24小时平均	80	1小时平均	200	SO <sub>2</sub>	年平均	60	24小时平均	150	1小时平均	500	PM <sub>10</sub>	年平均	70	24小时平均	150	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	24小时平均	75
污染物	浓度限值（μg/m <sup>3</sup> ）																													
	取值时间	二级标准																												
NO <sub>2</sub>	年平均	40																												
	24小时平均	80																												
	1小时平均	200																												
SO <sub>2</sub>	年平均	60																												
	24小时平均	150																												
	1小时平均	500																												
PM <sub>10</sub>	年平均	70																												
	24小时平均	150																												
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35																												
	24小时平均	75																												

CO	24小时平均	4
	1小时平均	10
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160
	1小时平均	200

## 1.2 水环境质量标准

根据《新疆水环境功能区划》，项目水功能区为农业、工业用水，水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准。项目渠首引水现状用于农业灌溉和发电，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质标准。

## 1.3 声环境质量标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准。

表 3-7 声环境质量标准限值

类别	昼间	夜间
2类功能区	60dB(A)	50dB(A)

## 2 污染物排放标准

### 2.1 废气

无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度 1mg/Nm<sup>3</sup> 的限值。

### 2.2 废水

本项目生活污水经管理站防渗化粪池处理后定期拉运至附近乡镇现有污水处理厂处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

### 2.3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应限值。

表 3-8 建筑施工场界噪声限值 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
标准	70	55

### 2.4 固体废物

	<p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。</p>
其他	<p>本项目属于生态类项目，根据国家总量控制指标的要求，并结合本项目排污特点和所在区域环境质量现状等因素综合考虑，本环评不建议设总量控制。</p>



## 四、生态环境影响分析

### 4.1 大气污染物影响分析

#### 4.1.1 施工扬尘

##### (1) 施工扬尘

在施工过程中要基坑开挖，施工过程中扬尘对环境产生的一些不良影响是不可避免的。施工现场扬尘尤其是在风力较大和干燥气候条件下较为严重。

本项目扬尘影响主要集中在渠首工程及配套建筑物工程施工过程中，在有风干燥天气影响较为明显，通过对施工区设置边界围挡、采取洒水等措施，施工期扬尘对周边环境的影响可控制在 30m 以内，且影响会随着施工结束扬尘影响消失。

##### (2) 运输扬尘

运输扬尘主要包括建筑材料、施工垃圾的堆放、装卸过程产生的扬尘、施工机械走行车道引起的扬尘。施工扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，在同样路面清洁程度的条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。在不采取措施的情况下，可对下风向 150m 处产生较大影响。

运输过程尽量避开村民住房，通过道路洒水、清扫、运输车辆密闭、清洗、对运输车辆进行限速、限重等措施，运输扬尘对周边环境的影响可控制在 20m 以内，且影响会随着施工结束扬尘影响消失。

#### 4.1.2 施工器械废气

施工期间，本工程施工使用的备用发电机、挖掘机、推土机、运输车辆等作业时会产生燃油废气产生量与施工机械数量及密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。根据类似工程监测成果，

施工期生态环境影响分析

燃油废气中主要污染物的影响范围为下风向 15m 至 18m，其浓度值达 0.016 ~ 0.18mg/m<sup>3</sup>。

本项目用电就近接入附近电网，为保证施工用电需要，备用 1 台 50kw 移动式柴油发电机供电，一台发电机耗油量约 15.6kg/h。本次考虑附近电网停电 8 小时，故柴油发电机耗油量 0.125t。燃烧废气主要污染物为 NO<sub>x</sub>、烃类、烟尘、SO<sub>2</sub> 等。

根据《环境影响评价工程师资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》给出的计算参数，柴油机污染物排放系数为：烟尘为 0.714g/L，NO<sub>x</sub> 为 2.56g/L，总烃为 1.489g/L。根据《车用柴油》（GB19147-2016）中表 3 车用柴油（V）技术要求和试验方法可知，车用柴油中硫含量不大于 10mg/kg，即 SO<sub>2</sub> 排放系数为 0.02kg/t。本工程柴油消耗为 0.125t，1L 柴油约等于 0.86kg，消耗 1kg 柴油按照产生 20Nm<sup>3</sup> 废气进行核算。

表 4-1 施工期备用柴油机尾气污染源强表

名称 \ 类别	废气量 (Nm <sup>3</sup> /a)	总烃	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	烟尘
产生量 (kg)	2150	0.18	0.32	0.0025	0.089
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	10.47	148.8	1.16	41.4

经上述分析，柴油发电机废气排放量较小，不会对项目区环境造成影响，随着施工期结束，不利影响逐步消失。

根据项目现场勘查情况，临时施工生产区距离村民居住最近距离在 900m 左右，为缩小施工期废气对周边环境的影响，将采取以下措施：选择尾气排放达标的施工燃油机械和运输车辆，燃油机械设备燃用合格油品，并对施工燃油机械车辆定期养护以减少尾气中污染物的含量，以减少对周围环境的影响，施工期结束后，施工期产生的污染影响随之消除。施工机械及车辆定期养护、维修及加油均在牙甫泉镇进行，施工期机械车辆均不产生废机油等危险废物。

### 4.1.3 拌合系统废气

混凝土拌合系统粉尘主要产生在水泥的运输、装卸及进料过程中。本项目在生产区内设置 1 台搅拌机，水泥、砂砾石等进入搅拌机使用量为 2000t，搅拌工序时间 4h/d、30d，共计 120h。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，装水泥、砂和粒料入搅拌机粉尘产生系数为 0.02kg/t（装料），则搅拌机粉尘产生量为 0.04t，产生速率为 0.33kg/h。对搅拌站采取半封闭措施，在拌合系统入口处设置喷淋设备，减少进料粉尘，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，尽量缩小此类扬尘的影响范围，采取以上措施可以减少 70%的扬尘。因此，搅拌机粉尘排放量为 0.012t。

## 4.2 水环境影响分析

### 4.2.1 施工废水

项目施工用水主要包括砼拌合用水、施工机械和车辆冲洗用水。施工机械和车辆冲洗用水经沉淀池处理后回用于砼拌合，砼拌合用水全部消耗，不外排。

项目产生的施工废水为车辆和施工机械冲洗废水，这部分废水经临时沉淀池沉淀处理后回用于砼拌合及场地洒水抑尘，不外排；临时沉淀池加铺防渗膜，项目建设完成后即拆除填平。项目产生的施工废水量较小、成分简单，且处理后循环利用，对周围影响较小。

### 4.2.2 施工生活用水

本项目临时生产生活区设置在马场水库引水渠右岸，占地约为 0.22hm<sup>2</sup>。

施工期定员 20 人，主体工程工期 180 天，生活用水量按 40L/d·人计，则生活用水量约为 144m<sup>3</sup>，生活污水量按用水量的 80%计，

污水量为 115.2m<sup>3</sup>，生活污水主要含有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等污染物；施工期生活用水依托管理站现有设施，生活污水经管理站防渗化粪池处理后定期拉运至附近乡镇污水处理厂处理。

### 4.3 声环境影响分析

根据项目施工特点，主要声源来自机械设备作业施工。依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），由噪声衰减公式：

$$L_A = L_o - 20 \lg (r_A / r_o)$$

式中，L<sub>A</sub>——距离声源为 r<sub>A</sub> 处的声级，dB (A)

L<sub>o</sub>——距离声源为 r<sub>o</sub> 处的声级，dB (A)

项目采用低噪声设备、加强机械维护保养、隔声、减震、合理布局、规定运输路线，避免多种设备同时施工，可将噪声源强减小约 20dB (A)。噪声源强表见表 4-2。

表 4-2 施工机械噪声源强 单位：dB (A)

设备	噪声源强	衰减值
液态挖掘机	90	70
推土机	85	65
装载机	95	75
打夯机	100	80
蛙式打夯机	95	75
自卸汽车	75	55
翻斗车	75	55
搅拌机	85	65
插入振捣器	80	60
平板振捣器	80	60

计算出施工机械噪声对环境的影响范围，预测结果见表 4-3。

表 4-3 距声源不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

设备	测点声源距离 (m)							
	10	20	30	50	60	80	120	200
液态挖掘机	50	43	37	34	31	30	28	24
推土机	45	39	33	29	27	25	23	19
装载机	55	49	43	39	37	35	33	29
打夯机	60	54	48	44	42	40	38	34
蛙式打夯机	55	49	43	39	37	35	33	29
自卸汽车	35	29	23	19	16	15	13	9

翻斗车	35	29	23	19	16	15	13	9
搅拌机	45	39	33	29	27	25	23	19
插入振捣器	40	34	28	24	21	20	18	14
平板振捣器	40	34	28	24	21	20	18	14

由上表可知，在不考虑噪声叠加的情况下，所有施工机械噪声在距离 50m 范围外均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼间标准 70dB（A）。

根据现场调查，本项目周边无声环境保护目标，施工期噪声对周边声环境影响较小。

#### 4.4 固体废弃物影响分析

施工期固体废物主要来自施工过程中原建筑物拆除产生的建筑垃圾、土方开挖产生的弃土、临时沉淀池泥沙以及施工人员的生活垃圾。

##### （1）建筑垃圾

经估算建筑垃圾产生量为 3t/a，工程施工过程中产生的建筑垃圾分类收集后，能回收利用的，交废品站处理，不能利用的收集于临时生产区指定地点堆存，统一运至疏勒县垃圾填埋场处理。

##### （2）弃土土方

开挖产生弃土，基坑开挖的土方堆放在基础开挖坑上游迎水面，作为基坑回填用料，同时可兼做施工导流围堰，项目土石方平衡无弃方产生，项目建成后弃土区域生态将逐步恢复。

##### （3）临时沉淀池泥沙

项目施工机械冲洗废水经沉淀会产生少量泥沙，产生量为 10t，此类固废在施工结束后统一清掏，统一清运至政府部门指定的建筑垃圾填埋点处理。

##### （4）生活垃圾

施工期施工人员 20 人，其生活垃圾按每天 0.5kg/人计算，则生

活垃圾产生量为 1.8t/a，收集至临时生产生活区设置的垃圾桶内，定期运至附近乡镇生活垃圾中转站进行处置。

#### 4.5 生态影响分析

项目的实施虽然对区域整体性存在一定的割裂，但这样的影响只是暂时的，而且由于项目的施工是采用分段施工的方式进行，对项目区域完整性的影响微乎其微，并将随施工结束而消失。施工期采取主动避让措施，临时施工生产生活区布置在空地处，施工期结束后采取相应的土地平整措施，对区域完整性和稳定性影响较小。

##### 4.5.1 对陆生生态的影响

###### (1) 施工对植被的影响

在建设施工期，由于施工和堆积建筑材料和废料，建筑物周围的植被也将受到压踏甚至清除，且因此而破坏的植被面积要大于建筑物占地，增加区域水土流失量，但这部分植被在施工完成后可以得到就地恢复和重建。

根据现状调查，本项目临时施工占地包括临时施工生产生活区和钢木工厂，总占地面积为 0.39hm<sup>2</sup>，地表主要自然植被为芦苇，人工植被为柳树，植被稀疏、盖度低，覆盖度约 2%，平均生物量 0.02t/hm<sup>2</sup>。

生物量损失按下式计算：

$$Y=Si \cdot Wi$$

式中，Y—永久性生物量损失，t；

Si—占地面积，hm<sup>2</sup>；

Wi—单位面积生物量，t/hm<sup>2</sup>。

经计算本项目的实施，将造成 0.0078t 临时植被生物量损失。

根据现场调查，工程区地表植被稀少，施工范围内未发现国家

及地方珍稀濒危保护物种。施工过程中虽不涉及砍伐渠道旁林带，但施工过程中仍要注意保护植被，将施工占地范围控制在设计范围之内，严禁外扩范围，减少植被破坏面积，在施工结束后伴随自然恢复，工程对植物的影响将大大减小。

按照生态学理论，项目区植被破坏具有暂时性，一般随施工结束而终止。按照项目所在地区的土壤、气候等自然条件分析，施工结束后，周围植物渐次侵入，开始进入恢复演替过程。临时施工占地通过加强施工管理，完工后进行场地的清理、平整，植被进行自然恢复，草本植被将在 2-3 年内恢复至原有水平，项目建设对植被的环境影响可接受。

### （2）施工对景观的影响

施工场地占用，机械碾压、施工开挖等，除造成生物量损失外，不会带来地面组成物质及结构的改变，生态系统结构和功能不会发生改变。但施工过程中，尤其是土方开挖、弃土堆放等人工构筑物的出现会改变原地貌景观，对景观环境产生一些影响，如果处理不当，会造成工程与当地景观的不相融。施工结束后通过对临时占地进行平整、生态修复等措施，可将施工期对景观的影响降至最低。

### （3）对动物的影响

根据现场踏勘及有关资料的调查，项目施工，不会对陆地生物产生影响。项目区内没有珍稀动物及大型哺乳动物，仅有一些常见鸟类和啮齿类动物少量存在，施工过程中开挖土方的嘈杂声及机器轰鸣声等各种声响形成的噪声，会使生活在较为安静环境中的鸟类、啮齿类动物的正常生活受到进一步的干扰，待施工结束后，施工噪声对其造成的影响即可结束，但由于这些鸟类、啮齿类动物是广布种，对于人类活动适应性强，加之项目区周围满足其生境要求的区

域分布较为广泛。施工活动中，人为干扰不可避免。部分具有一定食用价值以及经济价值的鸟类等，有可能因为施工人员的捕杀，而造成其种群中个体数量的下降，影响其种群大小。

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，尽量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，施工活动要尽可能采取严格的隔声措施，严格限制高噪声、强振动设备和大功率远光灯的使用。高噪声施工作业，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。

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声，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。

因此，项目的施工对陆生生物造成的影响较小，待项目结束后，将逐渐恢复。



#### (4) 对农作物和耕地的影响

根据现场调研结果，渠首下游耕地面积约为 32 万亩，主要农作物为小麦和棉花。建设方在施工时要严格控制施工范围，禁止占用农田作为临时生产生活区。本项目临时施工生产区占地类型为荒地，不占用基本农田，严格执行本项目提出的各类降尘措施，施工不会对农作物造成大的不利影响。待项目竣工后，将提高灌区的灌溉用水利用率，可进一步地保障渠首下游耕地的灌溉用水量，对耕地、农作物均为有利影响。

#### 4.5.2 对水生生态的影响

##### (1) 对水生生物生境的影响

本项目工程在库山河河道附近进行施工，项目区河道水生生物种类、数量较少，无珍稀濒危及保护水生生物分布，施工结束后，水生生物可逐步恢复至原有水平，项目对水生生物的生境影响范围较小。

##### (2) 对浮游生物影响

施工期如施工废水、生活污水或固体废弃物、生活垃圾进入河道，将对水体造成一定程度的污染，会造成浮游藻类和浮游动物密度、数量下降。本项目施工期间对产生的废水、固废进行处理、回用或清运处置，严禁排入河道内，因此不会对水质造成不利影响。施工活动会造成局部水域水质中泥沙和悬浮物含量增加，但施工期结束后将会得到恢复，对浮游生物影响较小。

##### (3) 对鱼类影响

项目施工可能对闸址处及下游的鱼类造成影响。项目区域周边无鱼类“三场”，下游河段基本无鱼类分布，闸址处也因缺少食源不是鱼类主要分布场所。因此项目施工对鱼类影响较小。项目施工造

成局部浮游生物、底栖生物数量减少，施工期机械、设备有噪声产生，受到以上因素影响，间接造成鱼类远离施工区域。施工期结束后，随着施工噪声消失，食源逐步恢复，闸址处鱼类生境也可得到逐步恢复。

#### (4) 对水文情势的影响

根据设计报告可知，本项目只对渠首进行重建，不改变引水量，同时施工采用导流堤导流，根据下游灌区需水量灵活开放闸口，分时段施工，不会引起断流，对河道水文情势影响较小。

#### 4.5.3 施工对水土流失的影响

项目施工期造成水土流失主要由两方面原因，一是因施工扰动原地貌使水土保持功能降低，土地生产力下降，导致土壤侵蚀加剧而增加水土流失；二是施工过程中造成大量弃土，这些土料在施工过程中被逐步利用之前，需临时存放，不合理堆放使其结构松散，从而增加水土流失。施工单位采取边施工边治理，积极绿化，分区防控等措施，形成完整的水土流失防治体系。

#### 4.5.4 工程占地的生态环境影响

本项目施工过程中，包括渠首占地、配套建筑物占地和管理范围占地等；临时占地主要包括生产生活区、导流渠、弃土堆场等。临时占地原有地貌主要以荒地为主，不存在占地赔偿问题，工程竣工后及时复平恢复原貌。工程占地改变了土地使用功能，减弱了土地的生态利用功能，破坏了地表植被，易造成水土流失。

施工结束后对临时设施予以拆除，统一采取平整土地措施，分层回填剥离的表土，人工恢复施工期临时占地的植被覆盖，使其恢复生态功能。施工期强化管理、监理、监督体制，有效地防止项目区的水土流失，最大限度恢复原有土地使用功能，降低工程占地对

	<p>土地利用现状的影响。后期施工方通过土地整平及撒草籽等植物措施，生态环境将会在一定程度上改善，甚至会优于原有的生态环境。因此，施工占地对周围地表的扰动是短暂的，项目占地对周边生态环境影响较小。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>本项目为渠首改建项目，运营后根据工程特点，项目无废气、废水、噪声和固废污染物产生，对环境的影响主要体现在正面、有利的生态方面，对周围环境影响很小。</p> <p><b>4.6 生态环境影响分析</b></p> <p><b>4.6.1 项目运营期对受益灌区生态环境的影响分析</b></p> <p>本项目为渠首改建项目，项目实施后提升当地防洪能力、灌溉保证率和水资源利用率，将促进灌区农业、牧业、林业等与水有关产业的发展，保证农田林地的灌溉用水，改善土壤次生盐渍化的现状，有利于土壤肥力和熟化程度的提高，使灌区的生态环境得到改善，向良性方向发展。</p> <p><b>4.6.2 项目运营期对受益灌区植被环境的影响分析</b></p> <p>本项目渠首改建选择在原址上游 60 米处进行，本工程实施后对原有的平衡关系影响不大，其两侧的天然植被也不会受到影响。另外，通过调水灌溉，更利于下游植被生长，从而使得区域生态物种更加丰富，有利于维持区域生物多样性和生态系统结构的稳定性。</p> <p><b>4.7 水环境影响分析</b></p> <p><b>4.7.1 对地表水的影响分析</b></p> <p>本项目为生态类项目，本身无“三废”等污染物排放。灌区内部也无废水外排，对地表水和渠水不会造成污染。此外，本工程改建后，表层采取了现浇砼板防渗，可以大大减缓、阻止渠水对渠系建筑物的冲刷、侵蚀作用，不但减少了渠水中的泥沙，还会降低可溶盐及有机物的含量，</p>

对保护渠水水质有一定的有利影响。

本项目改建完毕投入运营后,可改善灌区内 32 万亩耕地的灌溉条件,充分利用水资源,提高灌溉引水保证率,为灌区的发展提供了水源保证,有利于灌区的经济发展。

#### **4.7.2 水环境污染防治措施**

为减少外环境对渠道的影响,运营后建设方应向渠道附近的居民区做渠系建筑物保护的有关宣传,保证渠系建筑物的正常使用;做好对沿线居民的教育、管理,禁止向渠中倾倒垃圾、废水等,保证渠水的水质不被污染。

#### **4.8 对水生生态的影响**

根据调查资料可知,本项目河道处无珍稀或濒危水生生物及鱼类“三场”分布,渠首以下河段非鱼类适生生境。项目属于老旧渠首除险加固工程,本项目的建设不改变河流形态与运行方式,对水生生态影响较小。

#### **4.9 环境风险防范措施**

##### **(1) 风险识别**

项目存在风险措施包括柴油储存时发生泄漏和可能引发的火灾事故;施工过程如机械因故障或运行状态异常,可能有漏油现象产生,如果防护措施不到位,少量油污会进入土壤中,造成事故污染;运油车辆如油罐发生泄漏,也可能造成地表土壤污染。

##### **(2) 风险防范措施**

经调查,针对以上情况施工单位制定了风险防范措施,具体如下:

- 1) 实现规范化、制度化管理,各设备的操作人员持证上岗;
- 2) 柴油储存间进行防渗措施,准备吸油毡用于柴油泄漏时吸附

地面柴油；挖掘机配备了油污收集设备，少量油污及时收集处理，并妥善储存，交由有资质的单位处置；

3) 定期检查柴油储存间与油桶安全；机械设备定期进行维修、保养；

4) 对施工现场的机械进行检查，挖掘机等设备安排专人进行看护，发现有异常现象，立即停止施工，撤出作业区，维修保养后继续使用。无法撤离时，及时将收集容器放置在漏油点下方，并铺设吸油毡。

5) 严格管理：人为因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。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程；对事故易发生部位，除本岗工人及时检查外，应设安全巡检员；场区严禁明火。

6) 建议建设单位在工程设计阶段认真审查，将涉及安全、健康、环境方面的设施按照相关规范、标准进行考核，严格管理、检查生产工艺设施，避免因意外事故对周围环境造成有害影响。

### (3) 应急措施

当确认事故即将或已经发生时，在外部救援部门到达之前，现场工作人员有那个开展应急救援行动；现场工作人员应及时有效地进行先期处置，控制事态，做好现场控制、紧急处置等工作，防止事态进一步扩大。

(1) 工程等别和建筑物级别

本次改建渠首包括 4 个引水闸和泄洪冲砂闸，主体工程等级为 3 级，规模为中型，配套建筑物等级均为 4 级。

(2) 沿线环境质量的影响分析

施工期将会对渠首周围的大气环境造成一定程度的不利影响，但是施工期影响是短期的，且周边 50 米内无敏感目标，距离最近的村庄距离约 900 米，随着施工的结束，影响随之消除，同时通过采取适当措施，可以将影响降为最低。项目运行后不会对渠首附近村庄的声环境、大气环境、生态环境、水环境产生明显影响。

(3) 环境敏感性分析

项目离最近的村庄 900 米，50 米内无敏感点，且通过控制施工范围以及施工时间，可以有效地降低本项目施工期带来的环境影响。且评价范围内植被量较少，均为当地常见物种，项目建设会导致项目区内植被量减少，但不会造成植被的多样性发生变化。通过加强管理采取有效可行的相关环保措施后，可使工程对沿线生态环境影响降到最低。

(4) 临时占地分析

工程临时生产生活区和钢木工厂占地面积约 0.39hm<sup>2</sup>，位于马场水库右岸，周边有通往乡及县城的乡村道路，交通条件良好，周围地势开阔便于施工，占地类型为荒地，植被覆盖度低，周围无保护植被，南侧 150 米处为家园黄麻鸡养殖专业合作社，周围 50 米内无敏感目标；临时生产生活区和钢木工厂位于依英干渠北侧 130 米处，洪水来临时主要通过依英干渠和泄洪冲砂闸汇水疏导，不涉及临时占地区。综上，临时生产生活区和钢木工厂选址合理。

施工结束后，清除临时施工场地内的临时建筑物，场地平整，

施工临时占地不改变原有地形地貌。

(5) 工程布置

项目位于喀什地区疏勒县艾尔木东乡和克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县玉麦镇。本次渠首改建在原址上游 60 米处进行，地形更宽阔，不存在约束条件，泄洪冲砂闸与节制闸（依英干渠）角度更合理，利于泄洪冲砂，施工场地宽敞，导流条件均优于原址重建，工程布置满足灌区灌溉及规划要求。

(6) 项目周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需要特殊保护的地区，区域内无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生动植物，不存在特殊环境功能区制约因素。本项目已取得喀什地区自然资源局和克孜勒苏柯尔克孜自治州自然资源局用地与选址意见书，因此本工程的选址是合理可行的。

## 五、主要生态环境保护措施

### 5.1 大气环境保护措施

按照《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》要求，结合本项目的特点采取的措施如下：

(1) 扬尘防治措施：

①施工现场土方作业应采取防治扬尘措施，主要道路应定期清扫、洒水；

②地面开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘产生量，建筑材料和建筑垃圾应及时清运；

③建筑垃圾的运输必须采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。施工现场出口处应设置车辆冲洗设施，并应对驶出的车辆进行清洗；

④临时施工生产区设置围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑤风速大于四级及四级以上时应停止土石方施工作业，避免进行挖填方及装运土方等易起尘的施工活动；对暂不继续施工的开挖面进行压实及苫盖，并适时适量洒水；

⑥加强施工管理，严格按照施工计划进行项目建设，堆放场不得露天堆放；

⑦贮存易产生扬尘的水泥、砂土等物料的堆场应当密闭；不能密闭的，贮存单位或者个人应当采取下列防尘措施：

——堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；

——堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；

——按照物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；

⑧当环境空气质量指数达到中度及以上的污染时，施工现场应增

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
保  
护  
措  
施



加洒水频次，加强覆盖措施，减少易造成大气污染的施工作业；

⑨加强对设备及运输车辆的维护保养，使用合格燃油产品，降低尾气的影响；

⑩车辆严格控制运输装载量，按照规定路线行驶，进入施工场地需减速或限速行驶。施工场地设置洗车装置，对运输车辆轮胎进行清洗。土方和材料拉运过程中，应对运输车辆采取加盖篷布的方法，减少洒落遗漏。

#### (2) 施工机械废气防治措施：

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车辆进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用油耗低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

在采取以上措施后，施工期废气对区域环境影响不大，施工期的环境影响为短期影响，其特点是随着施工的开始而消失。

## 5.2 水污染防治措施

施工期间应按照如下的要求实施，减少对当地水环境的影响。

(1) 工程施工期利用输水间隙抢修完成施工。

(2) 施工过程中施工单位需加强管理，完善施工期间各类排水系统，严格控制施工废水排放对环境的影响。

(3) 施工时避开雨天，防止降雨形成泥水横流。

(4) 开展施工场所的水环境保护教育，让施工人员理解水保护的重要性，加强施工管理和工程监理工作。

(5) 进入施工现场的机械和车辆要加强检修，杜绝“跑、冒、滴、漏”。

(6) 对施工人员生活用水严格管理，贯彻“一水多用、分质利

用、用污排净”节约用水的原则，尽量降低废水的排放量。

综上所述，项目在严格落实上述措施的前提下，施工期废水均可得到有效处置，不会对区域水环境产生明显影响。从施工安全及施工难易程度考虑，本工程选择在非汛期施工，错开暴雨洪水季节，施工期不涉及涉水施工等内容。本项目施工期废水均不直接排入地表水环境，故不会对项目所在区域地表水环境造成影响。

### **5.3 噪声污染防治措施**

(1) 施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合有关标准的施工机械和运输车辆，施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备；部分设备加装减振垫、消音器等降噪措施，并加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

(2) 加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维修，保持润滑、紧固各部件，减少运行振动噪声；施工机械设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座。加强施工管理、文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声。

(3) 合理安排高噪声施工机械的使用时间，减少夜间施工。并配备、使用减震垫与隔声装置。基坑开挖应在白天进行，避免夜间作业，以减轻噪声对周围环境的影响。汽车运输控制超载、限速和禁止鸣笛。

(4) 布局和施工现场，避免大量高噪声设备同时施工，以避免局部声级过高，合理布置临时施工生产区位置，将噪声大的设备远离居民区。

(5) 优化选择运输路线，避免运输路线经过居住集中区附近。

(6) 加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期噪声影响的重要手段。

综上所述，施工噪声对周边环境的影响属于短期的、暂时的，施工结束后就会自然消失。

#### **5.4 固体废物污染防治措施**

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、临时沉淀池泥沙、弃土和施工人员的生活垃圾。

施工中产生的建筑垃圾分类收集后，能回收利用的，交废品站处理，不能利用的和临时沉淀池泥沙收集于临时生产区指定地点堆存，统一运至疏勒县垃圾填埋场处理，沉淀池填平压实；土方开挖产生的弃土一部分用于渠首两侧护坡和坑洼区域回填，一部分用在临时生产区、堆料区场地的平整恢复，多余的弃土拉运至下游河堤两侧外坡脚做防洪抢险物资；生活垃圾收集至临时生活区设置的垃圾桶内，定期送至附近乡镇生活垃圾中转站进行处置。

(1) 建筑垃圾：施工期间有部分建筑垃圾如废钢筋、废包装材料等应分类收集，回收利用，以实现固体废料的“减量化、资源化、无害化”。

(2) 在临时生产区设置建筑垃圾临时堆放区，施工结束后将建筑垃圾统一拉运至疏勒县垃圾填埋场处理。

(3) 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，并严禁在大风天气清运。

(4) 施工期应尽量集中并避开雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。

(5) 施工单位应在施工区和生活区配置垃圾箱，施工人员产生的生活垃圾应集中收集，不允许随地乱抛、任意掩埋或混入建筑垃圾，再定期清运至附近乡镇生活垃圾中转站进行处置。

(6) 在工程完工后 1 个月内，应当将工地的剩余建筑垃圾处置干净，不得占用道路来堆放建筑垃圾和工程渣土。

## 5.5 生态影响防治措施

### (1) 土壤污染防治措施

为减小本项目施工期对区域土壤生态环境的影响，本评价提出以下保护措施：

① 施工期临时占地要严格控制占地范围，对原料堆放、机械设备及运输车辆的行走路线做好规划工作，充分利用规划场地，减少临时占地数量，减少项目建设对附近地区土壤和植被的破坏范围。

② 工程完工后，施工场地及时整理，平整场地。施工结束后，施工临时生产设施及时拆除，建筑垃圾等清理干净。

③ 合理安排施工次序、时间，建立规范化操作程序和制度；减少人为干扰，强化对施工人员的生态保护宣传和教育，增强施工人员的环保意识，做到文明施工，尽量避免对植被的毁坏。

④ 在施工期间临时占地主要采取洒水、碾压等工程措施进行防护，待主体工程完工后，建筑垃圾运至政府部门指定地点处理。

### (2) 陆生生态保护措施

① 严格划定施工范围，施工人员和施工机械进场前，对工程占地区域界限设置木桩及彩条旗，并设立警示牌，禁止在非施工区域活动。禁止施工人员野外用火，把对野生动物的干扰降至最低程度。车辆沿道路行驶，禁止乱碾乱轧。

② 施工前，对修建连接段拟砍伐的树木办理补偿手续，建设单

位正在按照相关要求办理补偿手续。对于有植被覆盖区域的表土，应分层开挖，单独堆放，最后用于表土回填。施工结束后，对施工破坏的植被采取恢复措施。

③工程建设过程中做好施工期防护和后期的生态修复。严格限定施工范围，按稳定边坡，筛分弃料堆置于指定地点，不得侵占河道。施工结束后及时对临时施工区扰动地表进行恢复、绿化。

④施工期间采用宣传册、标志牌等形式开展生态保护宣传教育，增强施工人员的生态保护意识。禁止捕猎野生动物。

⑤工程结束后对临时占地进行平整、绿化，选用当地本土植物进行植被恢复，后期由建设单位管理直到恢复原有植被情况。

### （3）水生生态保护措施

①对施工人员加强宣传教育，增强施工人员的环保意识。严禁在施工河段进行捕鱼或从事其它损害生态环境的活动，一旦发现珍稀特有鱼类，应及时进行保护。

②加强监管，生活污水和施工废水按环保要求处置，固废集中收集清运处置，严禁排入河道。

### （4）水土流失防治措施

工程建设期间，由于工程的开挖及回填改变了原地形地貌，减少了植被覆盖率，改变了地表结构，导致了土体抗蚀指数降低，固土保水能力减弱，增加了土壤侵蚀，将产生水土流失。施工期间，由于占用土地，材料运输及施工人员日常生活等产生的废水、废气、废渣等将不同程度地影响环境，但这些都是短期的、暂时的，随着工程的竣工，影响也随之消失，同时都是可以治理的。

施工期间应规划施工活动范围，严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场和弃方堆放场所，以防对植被土壤破坏范围的扩大，

安排好现有交通车辆的通行，由专人负责严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，以防止破坏土壤和植被，引发水土流失。

施工期间应严格划定施工临时生产区域，以避免对防治区以外场地的占压和扰动，并在临时生产区设置水土保持宣传警示牌，加强对施工人员的水土保持教育。

#### (5) 防沙、治沙措施

本项目为老旧渠首除险加固工程，完工后可提高水资源利用率，提高灌溉保证率。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。结合项目实际情况，建设单位在施工及运营阶段，拟采取如下防沙治沙生态措施：

①项目建设过程中，应根据项目实际情况制定符合相关防沙治沙规划的《治理方案》，治理方案应当包含：1) 治理范围界限；2) 分阶段治理目标和治理期限；3) 主要治理措施；4) 经当地水行政主管部门同意的用水来源和用水量指标；5) 治理后的土地用途和植被管护措施。

②项目在施工期间，设置专人进行监管，防止施工人员随意破坏项目区周边现有的植被。

③本项目施工期的进出车辆应在规定的现有道路内行驶，不得驶出道路规定范围，造成项目区周边植被破坏，如发生意外情况，需对破坏的植被进行补偿。

④建设单位履行社会责任，积极参与政府组织的各类防沙治沙活动。

在采取以上措施后，本项目的建设和运营对项目区生态环境会产生一定的正面效应，不会加剧项目区土地的沙化。

#### (6) 农田、林地保护措施

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，禁止占用农田以及林地作为生产生活区。经过农田及林地路段施工，施工工地四周应当设置不低于 2m 的硬质密闭围挡。施工期对于农田的影响都是短期的、暂时的，随着工程的竣工，影响也随之消失，同时都是可以治理的。

综上所述，本工程主要生态环境影响是施工期的影响。施工期间对项目区生态环境影响不大，通过采取相应的生态保护和恢复措施，项目建设对生态环境影响是可接受的。

#### (7) 临时施工生产区生态恢复措施

临时施工生产区设置堆料场、拌合设备及临时沉淀池。临时沉淀池在施工结束后回填土方并清理平整，并将沉淀池泥沙和建筑垃圾统一清运至政府部门指定的建筑垃圾填埋点。

工程完工后，对临时生产场地的施工迹地进行填埋坑道、拆除临时建筑，地表清理，尽可能地恢复周围植被，栽种的植被需与施工前植被一致，避免造成景观不协调。严格执行水土保持措施，防治水土流失。临时工程是为工程建设服务的，使用结束后恢复至原状，清理平整后进行生态恢复；建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。

### 5.6 施工期环境管理

为保证本工程环境保护工作的顺利进行，充分发挥其效益，建立、健全领导管理体系十分必要。本项目环境保护措施的管理机构为疏勒县水管总站，由疏勒县水管总站组建环境保护管理小组，小组应设质检员常驻工地，对各项环境保护措施的实施进行管理，保证质量的前提下保证实施时间，加快措施的完成。具体如下：

表 5-1		施工期环境管理计划		实施机构	管理机构
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	(1) 采取合理的措施, 施工期通过洒水降尘, 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; (2) 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采用帆布等遮盖措施, 减少跑漏; (3) 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	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	(1) 机械油料的泄漏或废油料的倾倒进入水体后将会引起水污染, 应加强环境管理, 开展环保教育; (2) 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	(1) 合理科学地布局施工现场, 对可固定的机械设备如推土机、发电机安置在施工场地临时房间内; (2) 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	(1) 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; (2) 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; (3) 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; (4) 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	严格按设计操作恢复景观质量		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	运输管理	(1) 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; (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	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		环境监测	



		施工。施工后尽快平整土地,尽量缩短临时用地时间。 水环境:库山河由环境监管部门设置河流断面地表水 环境质量监测点并定期公示水质情况	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	
运营期生态环境保护措施	<p>本项目属生态类项目,项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。项目建成后,当地防洪能力、灌溉保证率和水资源利用率均提升,保障了下游耕地灌溉水量和下游居民生命财产安全;渠系建筑物表层采取了现浇砼板防渗,可以大大减缓、阻止渠水对渠首的冲刷、侵蚀作用,减少了渠水中的泥沙,对保护渠水水质有一定的有利影响。同时为减少外环境对渠道的影响,运营后建设方应向下游支渠附近的居民区做渠系建筑物保护的有关宣传,保证渠系建筑物的正常使用;做好对沿线居民的教育、管理,禁止向支渠中倾倒垃圾、废水等,保证渠水的水质不被污染。</p>			
其他	/			

本项目总投资 2496.78 万元，其中环保投资 23 万元，环保投资占总投资的 0.92%。本项目环保投资估算见表 5-2。

表 5-2 环保投资估算

序号	环保设施	建设内容	投资 (万元)	
1	施工期	废水治理	设临时沉淀池一个 (18m <sup>3</sup> )	2
		环境空气治理	洒水抑尘、运输车辆篷布遮盖	2
		噪声防治	减振、保养	3
		固废处置	生活垃圾收集清运, 沉沙池泥沙、建筑垃圾处理	1
		生态	施工场地平整、临时施工生产区拆除、场地清理及平整等	5
2	水土保持投资	水土保持、植被恢复等	10	
合计		23		

环  
保  
投  
资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	划定施工区域，强化施工管理；尽可能缩小施工作业面和减少扰动面积	落实措施	/	/
水生生态	加强施工期管理，严禁废水排放	落实措施	/	/
地表水环境	施工人员生活污水排入管理站防渗化粪池，由清污车定期抽运	落实措施	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工单位应选用低噪声机械设备、优化施工方案及施工布置，合理安排施工时间；定期对施工机械及车辆进行维修、保养；加强对运输车辆车速的限制和鸣笛的管制	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	设置围挡，分段施工、进出场车辆苫盖、起尘物料苫盖、运输车辆限载、限速	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中颗粒物无组织排放浓度 $1\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的限值	/	/
固体废物	建筑垃圾分类收集后，能回收利用的，交废品站处理，不能利用的和沉淀池泥沙收集于临时生产区指定地点堆存，统一运至疏勒县垃圾填埋场处理，弃土一部分用于渠首两侧护坡和坑洼区域回填，一部分用在临时生产区、堆料区场地的平整恢复，多余的弃土拉运至下游河堤两侧外坡脚做防洪抢险物资；生活区设置垃圾桶收集，定期送至附近乡镇生活垃圾中转站进行处置	合理处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

项目位于喀什地区疏勒县艾尔木东乡和克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县玉麦镇，项目建设符合国家产业政策；项目建设符合生态红线管理要求，满足“三线一单”要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了环境管理要求，可确保施工期各类污染物达标排放，对周围环境影响较小；在采取生态恢复措施后，对沿线生态环境影响较小。项目在执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析工程建设可行。