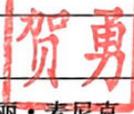
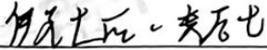
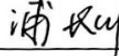
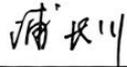


打印编号: 1719911345000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	k3b731		
建设项目名称	新疆喀什地区疏勒县马场水库除险加固工程		
建设项目类别	51—127防洪除涝工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	疏勒县水管总站		
统一社会信用代码	12653122MB1826725Q		
法定代表人 (签章)	贺勇 		
主要负责人 (签字)	伊曼古丽·麦尼克 		
直接负责的主管人员 (签字)	谢仁阿依·麦麦提 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	新疆欣欣百耀环保科技有限公司 		
统一社会信用代码	91653101MADEFC5HY6C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
浦长川	2017035210352016211514000199	BH027156	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
浦长川	生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH027156	
何利苹	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、结论	BH049552	

疏勒县水利局

文件

勒水呈字〔2024〕260号

签收：

关于对喀什地区疏勒县马场水库除险加固 工程环境影响报告表进行审查的请示

喀什地区生态环境局：

我单位委托新疆欣欣百耀环保科技有限公司编制完成《喀什地区疏勒县马场水库除险加固工程环境影响报告表》。

根据《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号）、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》等有关法律法规，现将《新疆喀什地区疏勒县马场水库除险加固工程环境影响报告表》及相关材料报送贵局，请予以审批为盼。

本项目环境影响报告表经审查不含涉密信息等不宜公开信息，同意依法公开。

建设单位：疏勒县水管总站

联系人：谢仁阿依

联系电话：15770159521

环评单位：新疆欣欣百耀环保科技有限公司

联系人：单晨景

联系电话：18197529075



委托书

新疆欣欣百耀环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，特委托贵公司承担喀什地区疏勒县马场水库除险加固工程的环境影响评价工作，望贵单位尽快开展编制工作。

特此委托。

疏勒县水管总站

2024年5月



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位新疆欣欣百耀环保科技有限公司（统一社会信用代码91653101MADBC5HY6C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的新疆喀什地区疏勒县马场水库除险加固工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为浦长川（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035210352016211514000199，信用编号BH027156），主要编制人员包括浦长川（信用编号BH027156）、何利苹（信用编号BH049552）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	19
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	42
四、生态环境影响分析	52
五、主要生态环境保护措施	68
六、生态环境保护措施监督检查清单	82
七、结论	84

附图：

附图 1 项目与“三线一单”位置关系图

附图 2 项目地理位置图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 临时施工场地与库区相对位置图

附图 5 土地利用类型图

附图 6 土壤分布类型图

附图 7 植被覆盖类型图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 初步设计批复

附件 3 环保意见

附件 4 营业执照

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆喀什地区疏勒县马场水库除险加固工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	伊曼古丽·麦尼克	联系方式	
建设地点	疏勒县南部的艾尔木东乡喀克吾斯塘村与阿克陶县交界处，距疏勒县城约 42km		
地理坐标	中心地理坐标		
建设项目行业类别	“五十一、水利”中“127 防洪除涝工程”的“其他”类	用地/面积(m ²)/长度(km)	临时占地约 17810m ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	喀什地区水利局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	喀地水运管字（2024）3号
总投资（万元）	630.84	环保投资（万元）	75
环保投资占比（%）	11.89	施工工期	4
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	新疆水利水电勘测设计研究院于2018年1月完成《新疆库山河流域综合规划》； 审查机关：新疆维吾尔自治区人民政府； 审批文号：新政函（2019）56号；2019年1月23日		
规划环境影响评价情况	新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司于2018年5月编制了《新疆库山河流域综合规划环境影响报告书》； 审查机关：新疆维吾尔自治区生态环境厅； 审批文号：新环函（2019）17号；2019年1月3日		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1 与《新疆库山河流域综合规划》符合性分析</p> <p>《新疆库山河流域综合规划》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>本次工程涉及的马场水库为引水注入式水库，经渠道从库山河引水，在库山河流域规划范围内。本次除险加固工程建成后可有效保障马场水库的安全运行及保障4.8万亩耕地用水安全。符合《新疆库山河流域综合规划》要求。</p> <p>2 与《新疆库山河流域综合规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p>《新疆库山河流域综合规划环境影响报告书》中提出坚持生态优先、绿色发展，加强库山河流域整体性保护。流域开发应以生态和水源保护为基础，严格控制水电开发，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，纳入相关河长履职情况督察、考核重要内容。严守生态保护空间、严控流域/河段行业污染物总量，严格环境准入要求，优化规划水力发电、供水、灌溉等各开发任务，推进改善流域生态环境质量和生态环境保护，满足生态保护红线的管控要求。</p> <p>本次除险加固工程，符合产业政策和环保政策、准入条件的项目，建成后可有效保障马场水库的安全运行及保障4.8万亩耕地用水安全，工程仅施工期会有废水、废气、固废产生，这些影响随着施工期的结束继而消失。项目满足“三线一单”要求。因此，本次工程符合《新疆库山河流域综合规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1 产业政策符合性分析</p> <p>本工程属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》第一类鼓励类第二条“水利”中第3条“病险水库、水闸除险加固工程”，</p>

符合国家相关产业政策。因此，本项目的实施符合产业政策的要求。

2 与“三线一单”相符性分析

根据新疆维吾尔自治区人民政府办公厅新政发[2021]18号《关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》要求，具体如下：为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》和《自治区党委自治区人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，按照生态环境部统一部署，自治区组织编制了“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”（以下简称“三线一单”）。现就实施“三线一单”生态环境分区管控，项目与新政发[2021]18号文符合性分析如下：

2.1 生态红线

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。

本工程位于疏勒县牙甫泉镇，经核查，所在地不在重要水源涵养、水源保护区、生物多样性维护、水土保持区，也不在划定的生态红线内，满足生态保护红线要求。

2.2 环境质量底线

环境质量底线要求：全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。

本工程运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。

2.3 资源利用上线

资源利用上线要求：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。

到2035年，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。美丽喀什目标基本实现。

本项目为除险加固工程，通过对原有坝体防渗，可以有效减少灌溉水的渗漏和损失，在某种程度可以达到节水的目的，不会突破区域的资源利用上线。

2.4 生态环境准入清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类的项目；针对各类污染物均采取了有效的污染防治措施，确保污染物达标排放。本项目资源能源消耗较小，符合生态环境准入清单。

3 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控方案要求》符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控方案要求》的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 本项目与新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”管控方案符合性表

管控要求		本项目符合性分析	符合性	符合性分析
总体要求	空间布局约束	严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。	本项目不属于“三高”项目	符合
		不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目	本项目不在水源涵养区饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围。	符合

		深化行业污染源头治理,深入开展火电行业减排,全力推进钢铁行业超低排放改造,有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。	项目不属于火电、钢铁行业。	符合
		强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制	项目不属于重点行业,且无挥发性有机物排放。	符合
		深入开展燃煤锅炉污染综合整治,深化工业炉窑综合整治。加强“散乱污”企业综合整治。	项目不涉及燃煤锅炉	符合
	污染物排放管控	以改善流域水环境质量为核心,强化源头控制,“一河(湖)一策”精准施治,减少水污染物排放,持续改善水环境质量。	本项目产生的污水拉运至牙甫泉镇污水处理站处理,与外界水环境不发生水力联系。	符合
		强化园区(工业集聚区)水污染防治,不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效,补齐生活污水收集和处理设施短板,提高再生水回用比例。		符合
		加强农用地土壤污染源头控制,科学施用化肥农药,提高农膜回收率		本项目施工期采取土壤防治措施
	环境风险防控	禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控,保障水环境安全。	本项目不属于危险化学品生产项目,不与地表水直接发生水力联系。	符合
	资源利用要求	优化能源结构,控制煤炭等化石能源使用量,鼓励使用清洁能源,协同推进减污降碳。全面实施节水工程,合理开发利用水资源,提升水资源利用效率,保障生态用水,严防地下水超采。	本项目产生的生活污水拉运至牙甫泉镇污水处理站处理,不外排,项目不开采地下水。	符合

4 与《“喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

本项目位于疏勒县牙甫泉镇内,根据喀什地区行政公署办公室文件《关于印发“喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》(喀署办发〔2021〕56号)的通知,喀什地区共划定125个环境管控单元,分为优先保护、重点管控和一般管控三类。

本项目所在地属于疏勒县一般管控单元内,管控单元编码:

ZH65312230001，根据分区管控的管控要求，本项目的符合性分析一览表，见表1-2及项目区与疏勒县”三线一单“管控单元位置示意图详见附图1。

表 1-2 《“喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表

管控要求	符合性分析	符合性
环境管控单元名称：疏附县一般管控单元		
<p>空间布局约束</p> <p>1、执行喀什地区总管控要求中“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、A1.4-7”的相关要求。</p> <p>2、执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.1”的相关要求。</p> <p>3、项目准入必须符合《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>喀什地区总管控要求： A1.3-1 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，制定调整计划；针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、或持续发生环保投诉的现有企业，制定整治计划；在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p> <p>A1.3-3 淘汰区域内生产工艺落后、生产效率低下、严重污染环境的企业，加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以节能环保标准促进“两高”行业过剩产能退出的机制。</p> <p>A1.3-6 克孜河、吐曼河流域规划区域内应制定产业结构调整与升级方案，提出区域工业点源关、停、并、转、迁名单。</p> <p>A1.3-7 全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，开展对水环境影响较大的“低、小、散”落后企业、加工点、作坊的专项整治，并按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>A1.4-1 一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。</p>	<p>本项目为除险加固工程，属于供水安全及经济社会发展需要必须建设工程，符合上述规划要求。对照《产业结构调整指导目录》本项目为鼓励类项目。</p>	符合

	<p>喀什地区总体管控要求中“空间布局约束”其它布局的相关管控要求，具体如下：</p> <p>A1.4-2 所有新、改（扩）建项目，必须依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。</p> <p>A1.4-3 加强产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严禁在生态环境敏感区域建设“两高”行业项目，加强各类产业发展规划的环境影响评价。</p> <p>A1.4-4 按照流域断面水质考核目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，对断面对应的流域控制单元实施差别化环境准入政策，严禁审批淘汰类和禁止类项目，严格审批限制类项目，坚决控制高污染项目及存在污染环境隐患的项目准入。</p> <p>A1.4-6 防治畜禽养殖污染，进一步优化畜禽养殖空间布局，科学划定畜禽养殖禁养区、限养区。严格按照农业部、原环境保护部《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的要求，修订完善畜禽养殖禁养区的划定方案。已完成畜禽养殖禁养区划定工作的县市，要按照《工作方案》规定时限加快完成禁养区内规模养殖场的关闭搬迁工作。</p> <p>A1.4-7 严格按照“禁采区关停、限采区收缩、可采区集聚”的方式，坚持节约资源、保护环境及集约化、规模化发展模式，优化矿山结构、推进资源整合，严格控制矿山企业数量，对手续不齐全的矿山，限期整改，补办手续。对布局不合理的矿山企业逐步清退。加强矿山监管，落实矿山生态修复，建设绿色矿山。</p> <p>一般环境管控单元分类管控要求：</p> <p>A7.1-1 禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p> <p>A7.1-2 涉及永久基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>A7.1-3 畜禽养殖严格按照畜禽养殖区域划定方案执行，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。</p> <p>A7.1-4 限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制“高污染、高环境风险产品”工业项目。</p>		
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、执行喀什地区总体管控要求中“A2.3-3、A2.3-4、A2.3-5、A2.3-6、A2.3-7、A2.3-8”的相关要求。</p> <p>2、执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.2”的相关要求。</p> <p>3、严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>4、加强防护林、生态林建设，提高绿化覆盖率。</p> <p>5、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>本项目为除险加固工程，属于供水安全及经济社会发展需要必须建设工程。项目属于非污染型建设项</p>	<p>符合</p>

	<p>喀什地区总体管控要求： A2.3-3 加快县市污水处理厂及配套管网建设，提升污水收集处理能力。加强城镇污水处理设施建设与改造，所有县级以上城市以及重点独立建制镇均应建成污水处理设施，现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造；强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，完善城市排水体制，不具备雨污分流改造条件的，可采取增加截留倍数、调蓄等措施防止污水外溢。加强污水处理设施运行管理，确保城镇污水处理厂达标排放，建立和完善污水处理设施第三方运营机制。 A2.3-4 大力发展生态畜牧业，促进畜牧业转型升级。切实加强畜禽养殖场废弃物综合利用、生态消纳，加强处置设施的运行监管。 A2.3-5 加大农村面源污染防治力度。加强化肥农药减量化和土壤污染治理，强化白色污染治理，推进农作物秸秆和畜禽养殖废弃物资源化利用。提高农村生活垃圾无害化处理水平。 A2.3-6 以保障农产品安全人居环境健康为出发点，以农用地和建设用地为重点，加大污染场地环境风险防控和管理力度，深入抓好污染场地试点示范，持续推进污染场地治理修复。 A2.3-7 加强矿山开采扬尘综合整治和植被恢复。制定清理整治方案，依法取缔城市周边无证采矿、采石和采砂企业。督促企业依法履行矿山地质环境治理恢复义务。继续推进城镇周边矿业权灭失的砂石、粘土矿治理恢复。 A2.3-8 强化不达标河湖污染治理；严控废弃农膜污染，开展油井勘探区、矿产资源开采区土壤污染修复。 一般环境管控单元分类管控要求： A7.2 污染物排放管控减少工业化、城镇化对大气环境的影响，严格执行喀什地区大气污染防治要求，加强常态化管控，确保环境空气质量持续稳定达标。严格污染源头防控。</p>	<p>目，项目建成后有利于马场水库生态环境良性发展。</p>	
<p>环境 风险 防 控</p>	<p>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。 3.加强水质监测与管理。 喀什地区总体管控要求： A3.1-1 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。 A3.1-2 加快城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模，继续推进道路绿化、居住区绿化、立体空间绿化。城市周边禁止开荒，降低风起扬尘。加大城市</p>	<p>本项目为除险加固工程，属于供水安全及经济社会发展需要必须建设工程。项目属于非污染型建设项目，项目建成后有利于马场水库生态环境良性</p>	<p>符合</p>

	<p>周边绿化建设力度，使区域生态和人居环境明显改善。</p> <p>A3.1-3 科学制定并严格实施城市规划，规范各类产业园区和城市新城、新区设立和布局，严禁随意调整和修改城市规划和产业园区规划，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。</p> <p>一般环境管控单元分类管控要求：</p> <p>A7.3 环境风险防控：减少人类活动对自然生态系统的干扰和破坏，控制生活污染，维持水环境现状，确保水质稳中趋好；加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。</p>	发展。	
资源开发利用效率	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1、A4.2”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“A7.4”的相关要求。</p> <p>喀什地区总体管控要求：</p> <p>A4.1-1 控制叶尔羌河流域绿洲农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护流域下游基本生态用水。</p> <p>A4.1-2 实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系制定并落实地区用水总量控制方案，合理分配农业、工业、生态和生活用水量，严格实施取水许可制度。加强工业水循环利用，促进再生水利用，加强城镇节水，大力发展农业节水。</p> <p>A4.2-1 耕地保护和集约节约利用，切实加强耕地保护工作，实现地区耕地总量不减少，质量有提高。</p> <p>A4.2-2 节约集约利用建设用地，提高建设用地利用水平。</p> <p>一般环境管控单元分类管控要求：</p> <p>7.4 调整优化能源结构，构建清洁低碳高效能源体系，提高能源利用效率，加快清洁能源替代利用。</p>	本项目为除险加固工程，本身不消耗能源。项目不新增用地。	
<p>5 与《喀什地区贯彻落实〈新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划〉工作方案》符合性分析</p> <p>根据《喀什地区贯彻落实〈新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划〉工作方案》（喀署办发〔2021〕107号），4. 稳步推进病险水库（闸）除险加固：加快推进西克尔水库除险加固进度，2022年完成加固任务，早日消除安全隐患，完成工程总投资14526万元。对列入《全国大中型病险水闸除险加固总体方案》的16座大中型水闸及时开展安全鉴定，积极争取资金，对鉴定成大中型病险水闸进行除险加固，消除防洪薄弱环节，提升防洪安全保障能力。</p>			

本次工程属于除险加固工程，故本项目的建设符合《喀什地区贯彻落实〈新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划〉工作方案》相关要求。

6 与《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》符合性

《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》中：加强重大水资源工程建设，提高水资源优化配置能力。按照“强骨干、增调配、成网络”的思路，立足流域整体和水资源空间配置，抓紧推进一批跨流域跨区域水资源配置工程建设，强化大中小微供水工程协调配套，加快形成以重大引调水工程和骨干输配水通道为纲、以区域河湖水系连通和供水灌溉工程为目、以重点水源工程为结的水资源配置体系。加强农业农村水利建设，提高乡村振兴水利保障能力。按照“保底线、提效能、促振兴”的思路，加大农业农村水利基础设施建设力度，重点向国家乡村振兴重点帮扶县、革命老区、民族地区等特殊类型地区倾斜，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，提高乡村振兴水利保障水平。

本项目为除险加固工程，项目的建设可有效降低灌溉渗漏损耗问题提高水资源利用率，符合《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》要求。

7 与《喀什地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析

喀什地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要表明：紧贴经济社会发展用水需求，加快建设一批水利枢纽工程和大中型灌区配套与节水工程，构建以蓄水为基础、节水为关键、调水为补充的现代化水利综合保障体系。加快水利枢纽和骨干工程建设，融入库山河库尔干水利工程建设，推进大中型山区水库建设，有序推进小型水库建设，提高地区水资源调控能力。推动水源地保护规范化建设，建立完善城乡安全饮水保障体系。推进塔里木河综合治理二期叶尔羌河水利工程，加快大中型灌区现代化改造任务，加强渠系改造。加快叶尔羌河流域、喀什河流域防洪治理工程建设，推进抗旱工程建设，实施西

克尔水库除险加固工程和大中型病险水闸加固工程。加大中小河流治理、山洪地质灾害防治、易灾地区生态环境综合治理，推进农村水系综合整治、水系连通及生态廊道建设。

本次工程属于马场水库除险加固工程，属于病险水闸加固工程，项目建成后可有效保障疏勒县4.8万亩耕地灌溉用水。本项目符合《喀什地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中相关要求。

8 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》表明：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，贯彻落实习近平总书记在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会上的重要讲话精神，贯彻落实第三次中央新疆工作座谈会精神，贯彻落实自治区第十次党代会精神，完整准确贯彻新时代党的治疆方略，牢牢扭住社会稳定和长治久安总目标，立足新发展阶段、完整准确全面贯彻新发展理念、服务和融入新发展格局，牢固树立以人民为中心的发展思想，坚持绿水青山就是金山银山、冰天雪地也是金山银山的理念，坚持山水林田湖草沙系统治理，坚持人与自然和谐共生，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护，突出精准治污、科学治污、依法治污，深入打好污染防治攻坚战，落实减污降碳总要求，着力推进碳达峰行动，加快推动绿色低碳发展，加强生物多样性保护，推进生态环境治理体系和治理能力现代化，不断满足各族人民群众日益增长的优美生态环境需要，努力建设天蓝地绿水清的美丽新疆，实现生态文明建设新进步，为全面建设新时代中国特色社会主义新疆奠定坚实的生态环境基础。

本工程的兴建将保障马场水库安全稳定运行，在建设过程中加强生物多样性保护，推进生态环境治理体系和治理能力现代化。减少水土流失，维护水库生态环境，建设人与自然和谐的生态环境，促进当地社会

经济可持续发展，与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符。

9 与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》表明：保障基本生态用水。对水资源超载区域和流域，严格控制取用水量，实施退地减水，从严加强规划和建设项目水资源论证、地下水开发利用以及取水许可的监督管理，逐步修复水生态。对于叶尔羌河、克孜河等重点河段、湖库、湿地及生态敏感区等生态用水进行研究，确定其生态水量（水位）。水资源综合规划和流域规划应统筹生活、生产、生态用水配置，制定水量统一调度方案。利用工程、非工程措施，完善区域再生水循环利用体系。

本项目为除险加固工程，通过衬砌坝体，降低灌溉水渗漏量，提高节水效率，减少灌溉用水浪费，与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》相符。

10 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）符合性分析

表 1-3 水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则符合性分析

序号	相关内容	本项目	符合性
第一条	本原则适用于灌区工程环境影响评价文件的审批，其他包含灌溉任务的工程可参照执行。灌区工程建设内容主要包括取（蓄）水工程、输水工程、排水工程、田间工程及附属工程等，如灌区项目开发任务包括城乡供水或建设内容涉及水库枢纽，应同时参照执行水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则（试行）或水电建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本次工程涉及的马场水库，总库容 400 万 m ³ ，控制灌溉面积 4.8 万亩，属于包含灌溉任务的工程	符合
第二条	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。 项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则，未超出流域区域水资源利用上限，灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域	根据本章相符性分析内容，本项目符合各相关规划。项目实施后，提高了灌溉保证系数，节约了水资源	符合

	区域用水效率控制要求。		
第三条	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。	符合
第四条	项目取（蓄）水造成河、湖或水库水文情势改变且带来不利影响的，统筹考虑了上、下游河道水环境、水生生态、景观、湿地等生态用水及生产、生活用水需求，提出了优化取水方案、泄放生态流量、实施在线监控等措施。通过节水、置换等措施获得供水水量的，用水方式和规模具有环境合理性和可行性。 采取上述措施后，未造成河道脱水，河道生态环境及生产、生活用水需求能够得到满足。	本项目的实施不改变马场水库库容，不新增取水，不涉及改变现有水文情势问题。	符合
第五条	项目取（蓄）水、输水或灌溉造成周边区域地下水位变化，引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水位下降影响居民用水安全的，提出了优化取（蓄）水方案及灌溉方式、渠道防渗、截水导排、生态修复或保障居民供水等措施。灌区土壤存在重金属污染等威胁农产品质量安全问题的，按照土壤环境管理的有关要求，提出了农艺调控、种植结构优化、耕地污染修复、灌溉水源调整或休耕等措施。采取上述措施后，对地下水、土壤和植被的次生环境影响能够得到缓解和控制，居民用水和农产品质量安全能够得到保障。	本项目不涉及。	符合
第六条	项目取（输）水水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。项目灌区农药化肥施用以及灌溉退水等对水环境造成污染的，提出了测土配方施肥、水肥一体化、控制农药与化肥施用种类及数量，以及建设生态沟渠、人工湿地、污水净化塘等措施。 采取上述措施后，对水环境造成的不利影响能够得到缓解和控制。	本项目不涉及。	符合
第七条	项目对湿地、陆生生态系统及珍稀保护陆生动植物造成不利影响的，提出了优化工程设计、合理安排工期、建设或保留动物迁移通道、异地保护、就地保护、生态修复等措施。可能引起灌区及周边土地退化的，提出了轮作、休耕等措施。项目对水生生态系统及鱼类等造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度、拦河闸坝建设过鱼设施、引水渠首	项目在施工期间严格控制施工范围，增强施工人员环境保护的意识，非施工区严禁烟火、狩猎和垂钓等活动。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。	符合

	<p>设置拦鱼设施、栖息地保护修复、增殖放流等措施。项目对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。</p> <p>采取上述措施后，对生态的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀保护动植物在相关区域和河段消失，并与区域景观相协调。</p>		
第八条	<p>项目移民安置、专业项目改复建等工程建设方式和选址具有环境合理性，提出了生态保护和污染防治措施。另行立项的，提出了单独开展环境影响评价要求。</p>	<p>本项目不涉及移民安置。</p>	符合
第九条	<p>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。</p> <p>项目在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>项目施工组织方案合理，根据环境保护相关标准和要求，提出了水土流失防治、生态修复、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</p>	符合
第十条	<p>项目存在外来物种入侵以及灌溉水质污染等环境风险的，提出了针对性的环境风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。</p>	<p>本项目不涉及外来物种入侵和灌溉水质污染等环境风险。</p>	符合
第十一条	<p>改、扩建或依托现有工程的项目，在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。</p>	<p>本项目属于改建项目，本次工程属于“以新带老”措施。</p>	符合
第十二条	<p>按相关导则及规定要求，制定了生态、水、土壤等环境要素的监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据生态环境保护需要和相关规定，提出了开展生态环境保护设计、科学研究、环境管理、环境影响后评价等要求。</p>	<p>本环评已提出生态监测计划。</p>	符合
<p>11 与水环境功能区划的协调性分析</p> <p>根据《中国新疆水环境功能区划》，工程涉及河段水质目标为III类。本工程建设对水质的主要影响源是施工期的生产废水。工程施工期废水采用沉淀+中和处理后回用；生活污水排入化粪池，定期由吸污车拉运至牙甫泉镇污水处理站进行处理。采取以上污水处理措施后可保证废水不进入河道。运营期不产生废水。</p> <p>综上，在做好工程施工期废水处置的前提下，本工程建设符合水环</p>			

境功能区划要求。

12 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的符合性

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

本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县牙甫泉镇内，行政区划隶属疏勒县管辖，不属于限制开发区域、禁止开发区域，属于自治区级重点生态功能区，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

13 与《新疆生态功能区划》符合性分析

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于IV₁塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区。该功能区主要保护目标为保护人群身体健康、保护水资源、保护农田、保护荒漠植被、保护文物古迹与民俗风情。

本项目为除险加固工程，通过衬砌坝体，降低灌溉水渗漏量，提高节水效率，减少灌溉用水浪费。本项目施工期各类临建工程在工程完工后均进行生态恢复，故本项目符合《新疆生态功能区划》。

14 本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》的相符性分析

《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》表明：

（1）项目符合环境保护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、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。（2）项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。

本项目符合《新疆生态功能区划》《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《新疆生态环境保护“十四五”规划》等规划要求，符合《新疆库山河流域综合规划》详见各文件符合性分析，项目施工生产区选择在桩号S0+100坝后空地，减少生态破坏，施工结束后进行迹地恢复。对于施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物均提出了污染防治或处置措施，尽可能减低项目建设对周围环境的影响，因此项目建设符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》。

15 本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的相符性分析

第三十八条房屋建筑、市政基础设施建设和城市规划区内水利工程等可能产生扬尘污染活动的施工现场，施工单位应当采取下列防尘措施：

（一）建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护；

(二) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息;

(三) 对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化, 对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化, 对土方进行集中堆放, 并采取覆盖或者密闭等措施;

(四) 施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施, 施工车辆冲洗干净后方可上路行驶;

(五) 道路挖掘施工过程中, 及时覆盖破损路面, 并采取洒水等措施防治扬尘污染, 道路挖掘施工完成后应当及时修复路面; 临时便道应当进行硬化处理, 并定时洒水;

(六) 及时对施工现场进行清理和平整, 不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。

本项目开工前, 在施工现场周边设置围挡, 施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息; 施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化, 对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化, 对土方进行集中堆放, 并采取覆盖或者密闭等措施, 施工现场出口处设置车辆冲洗设施, 施工车辆冲洗干净后方可上路行驶; 对于施工期各类废(污)水、扬尘、废气、噪声、固体废物均提出了污染防治或处置措施, 尽可能减低项目建设对周围环境的影响。因此, 本项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》。

16 《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县(市) 产业准入负面清单》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县(市) 产业准入负面清单》, 本次工程所在地疏勒县属于防风固沙生态功能区, 本次工程是马场水库除险加固工程属于N、防洪除涝设施管理, 不属于负面清单中的“限制类”和“禁止类”, 工程的建设符合《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县(市) 产业准入负面清单》相关要求。

	<p>17 《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T 4061-2017）符合性分析</p> <p>《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T 4061-2017）有以下规定：</p> <p>5.7工业料堆场内应采用连续输送设备将物料送往用户，避免二次中转倒运。</p> <p>5.8对工业料堆场内装卸、运输等作业过程中，易产生扬尘污染的物料必须采取封闭、遮盖、洒水降尘措施，密闭输送物料必须在装料、卸料处配备吸尘、喷淋防尘措施。</p> <p>5.9露天工业料堆场存放袋装、桶装及箱装件物品时，应加盖篷布遮护。</p> <p>5.10对于工业料堆场的坡面、场坪和路面等，必须采取铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施。</p> <p>5.12在工业料堆场出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施，冲洗沉积物必须及时进行清理和清运，冲洗污水必须经回收系统收集、处理，处理符合GB 8978的规定后排放。</p> <p>5.13应管理和维护好料堆场堆存、装卸、输送和扬尘污染防治的设施、设备和场所，保证其正常运行和使用，并设立图形标志牌。</p> <p>本项目物料堆场周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏，施工现场配备洒水设备，洒水频次以施工现场无明显扬尘为准，冬春季晴天一般洒水次数在4~6次，夏季晴天一般洒水8~10次，运输车辆全部采用密闭苫盖，规范管理，符合相关运输规范，确保污染物达标排放，故本项目符合《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T 4061-2017）要求。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>新疆喀什地区疏勒县马场水库除险加固工程位于疏勒县南部的艾尔木东乡喀克吾斯塘村与阿克陶县交界处，距疏勒县城约 42km，地理位置在东经 76°04'09.140" ~ 76°06'09.183"，北纬 39°08'16.916" ~ 39°09'23.660"。马场水库为引水注入式水库，是以灌溉为主的小（1）型水库，工程等别为IV等，主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级。控制灌溉面积 4.8 万亩，控制保证率 75%。该水库现状库容为 400 万 m³，相应水库面积 2.3km²。</p> <p>水库由进水闸、引水渠、水库大坝、放水闸和放水渠等建筑物构成。总坝长 3.6km，正常蓄水位为 1281.15m，死水位 1276.20m。进水闸设计流量 6.0m³/s，放水闸设计流量 5.0m³/s。本项目地理位置具体见附图 2。</p>
项目组成及规模	<p>1 现有工程基本概况</p> <p>1.1 工程现状</p> <p>马场水库地理位置在东经 76°04'09.140" ~ 76°06'09.183"，北纬 39°08'16.916" ~ 39°09'23.660"，为引水注入式水库，由进水闸、引水渠、水库大坝、放水闸和放水渠等建筑物构成。主体坝为碾压式均质土坝，总坝长 3.6km，坝顶宽度 5.0m，设计坝顶高程 1283.30m，最大坝高 7.2m。水库形状为东西走向的矩形，长约 2000m，宽约 1200m，总占地面积约 2.4km²，是以灌溉为主的小（1）型水库，工程等别为IV等，主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级。控制灌溉面积 4.8 万亩，控制保证率 75%。该水库现状库容为 400 万 m³，相应水库面积 2.3km²。正常蓄水位为 1281.15m，死水位 1276.20m。进水闸设计流量 6.0m³/s，放水闸设计流量 5.0m³/s。现场踏勘期间水库处于断流状态，基本无水。</p> <p>2005 年除险加固后衬砌长度 1.60km，坝段（S0+900~N0+700）：设砼防浪护坡和浆砌格框干砌石，大坝前坡分别为 1: 3.0 和 1: 3.5，后坡 1: 3.0，砼护坡设计指标为砼板厚 16cm，砼板下设一布一膜（300g/0.5mm）和坝后 30cm 厚砂砾石垫层，在高程 1278.00 下设阻滑墙，坝体下游侧 10m 处设排水沟。</p>

1、坝体现状

(1) 主坝段

马场水库总坝长 3.6km，主坝段 2005 年除险加固后衬砌长度 1.60km，坝型为碾压式均质土坝。

主坝段前坡：设砼防浪护坡和浆砌格框干砌石，大坝前坡分别为 1: 3.0 和 1: 3.5，砼护坡设计指标为砼板厚 16cm。现状主坝段前坡护坡板情况较好，满足正常运行情况。

主坝段坝顶道路：设计宽度为 5.0m，采用砂砾石路面填筑，现状路面铺装层松散，不利于车辆通行及水库管理运行。

主坝段坝后坡：大坝后坡坡度为 1: 3.0，大坝后坡现状坡面松土层，坡面覆盖大量芦苇等植物。坝体后坡坡脚下游侧 10m 处设排水沟，排水沟与坝轴线平行，其纵坡与地面坡降一致。

(2) 副坝段

马场水库副坝段分为南、北副坝，其中南副坝段长度 800m (S0+900~S1+700)，北副坝段长度 1200m (N0+700~N1+900)。副坝段均为土质边坡，现状坝顶高程为 1283.01~1283.12m，坝体高度不满足设计高程，坝坡面无衬砌，坝前坡局部存在涌浪掏蚀、岸坡陡立现象。副坝段坝顶道路宽度不满足设计宽度，路面铺装层松散，车辆通行困难，不满足运行要求。

2、坝后排水

在桩号 S0+900~N0+700 坝段坝后设置纵、横向排水沟。纵向排水沟设在坝坡脚以外 15m 处，与坝轴线平行，其纵坡与地面坡降一致；其主要将坝体渗漏排入横向排水沟内的水，经横向梳齿排渗沟排入纵向排水沟内。纵向排水沟断面形式为底宽 0.5m，深 1.0m，边坡 1: 1。横向排渗沟连接坡脚处纵向排水沟，距离坝后址 15m，其纵坡为 1/100，横向排水沟每隔 50m 设置一条，呈梳齿状，断面底宽 0.5m，深 0.5m，边坡 1: 1。均匀铺设无纺布并回填砂砾料。

现状坝后排水沟局部结构完整，排水沟能满足使用要求。

3、放水闸及放水洞

放水闸位于桩号 0+000 处，设计底高程为 1276.20m，设计流量为

5m³/s，放水涵洞长度为 36.9m，涵洞净高 1.3m，净宽 1.0m。放水闸进口为八字形挡墙，墙高 1.5m，宽度 0.5m，长度 4.0m。均采用 C20 钢筋混凝土浇筑。

现状放水洞进水衔接段和出水衔接段处存在轻微裂缝，放水涵洞出口段涵洞顶板混凝土发现钢筋外漏、锈蚀现象，放水闸闸门止水损坏，有漏水现象；闸房屋顶破损。

4、放水渠

放水洞末端出口下游衔接放水渠，渠道现状较为完整，渠道各部位混凝土均为发现冻融剥蚀、钢筋外漏、锈蚀情况，满足运行要求。

1.2 现状存在的问题

2024 年 1 月，疏勒县水利局组织开展了马场水库大坝安全鉴定工作，经喀什地区水利局组织专家鉴定为“三类坝”，鉴定主要结论如下：

1、大坝坝体

主坝段坝顶道路设计宽度为 5.0m，采用砂砾石路面填筑，现状路面铺装层松散，不利于车辆通行及水库管理运行。

副坝段 S0+900~S1+700（长度 800m）及 N0+700~N1+900（长度 1200m）均为土质边坡，无衬砌坝段，岸坡局部存在涌浪掏蚀、岸坡陡立现象。

副坝段坝顶道路宽度不满足设计宽度，路面铺装层松散，车辆通行困难，不满足运行要求。

2、放水涵闸

放水涵闸进出口衔接段混凝土均发现存在轻微裂缝情况。

放水涵洞出口段涵洞顶板混凝土发现明显冻融剥蚀情况。

放水涵洞出口段涵洞顶板混凝土发现钢筋外漏、锈蚀现象。

3、金属结构

放水涵闸的钢闸门、启闭设备均不满足正常使用需求，钢闸门门叶变形严重锈蚀、主梁焊缝断裂、门叶面板锈蚀穿孔、止水橡皮磨蚀殆尽无法止水、侧轨预埋件锈蚀严重；启闭机锈蚀、缸体有裂纹、无保护装置。

1.3 水库除险加固的必要性和紧迫性

1、水库安全运行的保障和需要

马场水库属三类水库，亟需除险加固，根据《喀什地区疏勒县马场水库大坝安全评价报告》安全评价结论，放水涵闸出水口扭坡混凝土强度不满足设计要求，且出现轻微裂缝；进水口挡墙钢筋保护层厚度不满足原设计要求。通过现场检查发现，大坝桩号 0+000~S0+100、S0+220~S0+490 处坝后出现 2 片大面积渗漏浸湿现象。坝基存在地震液化问题，未做处理。现状闸门锈蚀严重，闸门止水失效，闸门漏水，金属结构不安全。近几年来为了满足灌区农业灌溉用水，蓄水量不断增加，水库运行十分危险，如果水库一旦失事，将会造成严重损失，因此，对水库进行除险加固是保障水库安全运行的基本要求。

2、保证粮食安全的需要

马场水库对下游灌区的农业发展和粮棉产粮的提高具有关键的作用，特别是灌区中春季灌溉全依赖于水库供水，水库的蓄水量是就是灌区农业生产的保证，因此，马场水库的除险加固，是保障疏勒县粮食安全的需要。

3、加快乡村振兴的需要

农业的快速发展是灌区经济发展的基础，是灌区农民乡村振兴的保障，随着灌区人口和耕地的增加，农业用水日趋紧张，尤其是春旱缺水，严重影响了灌区的春耕播种，作物由于缺水，产粮减少，农民欠收。这些都严重制约了灌区农业的发展和农民生活水平的提高，制约了乡村振兴的进度。马场水库的除险加固，保障了灌区的农业用水，提高农民收入，是实现乡村振兴的保障。

4、是提高人民生活幸福指数的需要

由于水库地理位置优越和优美、宁静的自然景色，已成为当地居民理想的风景区，已建成使人民在此旅游、避暑、钓鱼、划船等娱乐项目。水库养殖的品种多，由于水库的蒸发渗漏严重，水域养殖面积得不到保证，严重影响渔业的发展。因此，通过对水库的除险加固，保障水库的水域面积，是促进渔业发展和保障居民旅游的需要。

2 工程任务及工程规模

1、工程任务

根据《喀什地区疏勒县马场水库大坝安全评价报告》，针对水库大坝现状存在的问题，提出相应的坝体、坝基防渗加固处理措施，对存在病险问题的水闸建筑物进行拆除重建。通过本次除险加固工程，解决水库存在的安全隐患问题，确保水库按设计库容安全运行；同时，通过对本次除险加固，减少水库坝基的渗漏量及蒸发损失，提高疏勒县水资源利用率，为疏勒县社会经济发展提供水源保障。

2、工程规模

马场水库总库容 400 万 m³，控制灌溉面积 4.8 万亩，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》规范规定，确定该水库工程等别为IV等，工程规模为小（1）型。主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物为 5 级，临时建筑物为 5 级。

3 建设内容及工程量

本次除险加固拆除原坝顶路面结构设计，新建坝顶砂砾石道路 20cm；对大坝 N0+700~N1+900，S0+900~S1+000 进行衬砌；对坝后坡坡面进行清除平整；对放水洞洞身内壁进行聚合物水泥砂浆+单组分聚脲 2.0mm 厚喷涂型聚脲防水材料修补，更换放水闸闸门及启闭设备，维修侧轨预埋件，更换彩钢板屋面。项目计划总投资 630.84 万元。项目组成见表 2-1，工程特性表见表 2-2，项目工程量见表 2-3。

表 2-1 工程项目组成表

工程类型	工程名称	内容及规模
主体工程	主体坝	拆除 1.6km 原坝顶路面结构设计，加高并新建坝顶砂砾石道路 20cm，对坝后坡坡面进行清除平整
	副坝	对大坝 N0+700~N1+900，S0+900~S1+000 共 1.3km 进行衬砌，并对坝后坡坡面进行清除平整
	放水闸	对放水洞洞身内壁进行聚合物水泥砂浆+单组分聚脲 2.0mm 厚喷涂型聚脲防水材料修补，更换放水闸闸门及启闭设备，维修侧轨预埋件，更换彩钢板屋面。
配套工程	附属工程	对 15m ² 管理站彩钢房房顶进行更换。
公用工程	供电	工程施工采用自备移动式柴油发电机，共采用 6 台 50kw 移动式柴油发电机（5 用 1 备）
	供水	采用水车拉水，水源来自 2.0km 外的村庄，配备 5 台 IS65-40-250 水泵。
施工	砂砾料场	设置 1 个填筑料兼砣骨料场、1 个卵石料场及 1 个土料场，其中填

临时工程		筑料兼砂骨料场、卵石料场位于阿克陶县玉麦乡，距离项目区31km，土料场位于北坝段桩号 N1+200~2+000 段坝前
	混凝土拌合系统	选用 HZ20 混凝土搅拌站 1 座，生产能力为 20m ³ /h。由骨料贮运系统、水泥贮运系统、外加剂车间和混凝土搅拌站以及其它辅助设施组成。建筑面积 800m ² ，占地面积 1200m ² ，位于工程区南主坝段 S0+100 处坝后的空地上
	综合加工厂	钢材 10t/班，木材 5m ³ /班，钢筋加工厂建筑面积为 50m ² 、占地面积为 100m ² ，木材加工厂建筑面积为 50m ² 、占地面积为 100m ² ，位于工程区南主坝段 S0+100 处坝后的空地上
	机械修配保养场、停车场	提供一般性小修、保养及机械设备停放场，建筑面积为 350m ² 、占地面积为 800m ² ，位于工程区南主坝段 S0+100 处坝后的空地上
	金属结构装配及堆放场	建筑面积为 150m ² 、占地面积为 300m ² ，位于工程区南主坝段 S0+100 处坝后的空地上
	施工营地	布置在工程区南主坝段 S0+100 处坝后的空地上，建筑面积为 1335m ² 、占地面积为 2670m ²
	施工便道	施工期采用坝顶道路，坝顶道路基本可以满足场内交通运输要求。故本次不增加施工临时道路。
环保工程	废水处置	施工期在施工工区设置混凝土拌和废水处理设施 1 个、环保厕所+化粪池 1 个。混凝土拌和废水经收集和中和、沉淀后回用；化粪池定期清运至牙甫泉镇污水处理站进行处理
	生活垃圾	在施工营地设置垃圾桶，实施集中收集后及时运至垃圾场统一处理。

表 2-2 工程特性表

序号及名称		单位	数量	备注
基本情况	水库位置			疏勒县艾尔木东乡
	供水范围			阿拉力乡、阿拉甫乡和英阿瓦提乡
工程等别	大坝等级	等	IV	
	主要建筑物	级	4	
	次要建筑物	级	5	
	地震烈度	度	VIII	
水库	调节性能		季调节	
	库水面积	Km ²	2.3	
	正常水深	m	3.15	
	正常蓄水位	m	1281.15	
	设计库容	万 m ³	400	
副坝段衬砌	坝型		均质土坝	
	坝顶高程	m	1283.30	
	坝底高程	m	1278.780	
	坝顶宽度	m	5	
	坝长	km	3.6	
	上游坡比		1.3.5/1: 3.0	
	下游坡比		1: 3.0	
	护坡材料		混凝土护坡	

坝顶加高	坝型		均质土坝	
	设计坝顶高程	m	1283.30	
	加高段坝长	km	3.6	
放水涵闸 闸门更换	设计流量	m ³ /s	5	
	断面型式		方形涵洞	
	闸底板高程	m	1276.20	
	闸门型式		潜孔平板钢闸门	闸门更换包括门槽维修, 闸门更换安装
	启闭机设备		手电两用	
放水涵洞 修补	涵洞出口段洞身内壁表面砼修复			采用聚合物水泥砂浆修补+单组分聚脲涂刷
	涵洞洞身结构缝修复			高压闭孔板填缝+聚合物水泥砂浆修补+单组分聚脲涂刷

表 2-3 工程量表

序号	工程或费用名称	单位	数量	备注
一	坝体工程			
1	北主坝段坝体加高 (N0+000~N0+700)			
	清废	m ³	1102.50	清废 30cm
	坝体土方填筑	m ³	1475.25	P≥0.96
	砂砾石路面	m ³	735.00	20cm 厚, Dr≥0.75
2	南主坝段坝体加高 (S0+000~S0+900)			
	土方清废	m ³	1417.50	清废 30cm
	坝体土方填筑	m ³	2782.50	P≥0.98
	砂砾石路面	m ³	945.00	20cm 厚, Dr≥0.75
3	北副坝段衬砌 (N0+700~N1+900)			
	清废	m ³	6996.15	清废 30cm
	坝体土方开挖	m ³	14240.10	二类土
	坝体土方填筑	m ³	9762.38	P≥0.96
	砂砾石路面	m ³	1260.00	20cm 厚、Dr≥0.75
	C30F250 砼护坡	m ³	1990.80	15cm 厚、抗硫酸盐水泥
	C30F250 砼阻滑墙	m ³	189.00	0.3m×0.5m、抗硫酸盐水泥
	C30F250 砼护顶	m ³	189.00	0.3m×0.5m、抗硫酸盐水泥
	砂砾石垫层	m ³	4813.83	30cm 厚、Dr≥0.75
	干砌卵石	m ³	2041.20	20cm 厚
	C30F250 砼网格梁	m ³	464.94	0.3m×0.3m、抗硫酸盐水泥
	复合土工膜	m ²	30240.00	300/0.8/300
	高压闭孔板	m ³	22.19	L-600、0.02m 厚
	聚氨酯密封膏	m ³	3.46	SQ405、0.02m*0.02m

	坝后盖重	m ³	12656.48	松填
4	南副坝段衬砌 (S0+900-S1+000)			
	清废	m ³	675.68	清废 30cm
	坝体土方开挖	m ³	144.38	二类土
	坝体土方填筑	m ³	1134.53	P≥0.96
	砂砾石路面	m ³	105.00	20cm 厚、Dr≥0.75
	C30F250 砼护坡	m ³	150.00	15cm 厚、抗硫酸盐水泥
	C30F250 砼阻滑墙	m ³	15.75	0.3m×0.5m、抗硫酸盐水泥
	C30F250 砼护顶	m ³	15.75	0.3m×0.5m、抗硫酸盐水泥
	砂砾石垫层	m ³	401.10	20cm 厚、Dr≥0.75
	干砌卵石	m ³	170.10	20cm 厚
	C30F250 砼网格梁	m ³	51.66	0.3m×0.3m、抗硫酸盐水泥
	复合土工膜	m ²	2400.00	300/0.8/300
	高压闭孔板	m ³	2.74	L-600、0.02m 厚
	聚氨酯密封膏	m ³	0.53	SQ405、0.02m*0.02m
	坝后盖重	m ³	898.65	松填
二	放水洞			
1	放水涵洞结构修复			
1)	涵洞混凝土表面结构修复			
	聚合物水泥砂浆修补 5cm 厚	m ²	270.00	
	单组分聚脲涂刷	m ²	270.00	原混凝土基面清理-环氧腻子修补-单组分聚脲涂刷 1.2mm
2)	涵洞结构缝修复			
	高压闭孔板填缝	m ³	0.27	L-600
	聚硫密封胶灌实	m ³	0.27	SQ405
	聚合物水泥砂浆填缝	m ³	0.06	
3)	其他			
	彩钢板屋顶更换	m ²	15.00	

4 主要技术供应

根据工程规模和施工控制进度计划分析，本工程土石方开挖高峰强度 1.64 万 m³/月，混凝土浇筑高峰 0.15m³/月，填筑高峰强度 1.23 万 m³/月，所需原辅材料见表 2-4，劳动力见表 2-5，主要施工机械设备见表 2-6。

表 2-4 原辅材料一览表

编号	名称	单位	用量	来源	备注
1	水泥	t	900	喀什市水泥厂	
2	钢材	t	8	八一钢铁喀什市代购点购进	
3	柴油	t	18	附近村镇	

4	汽油	t	38	附近村镇	
5	填筑料	m ³	24577	土石方开挖	
6	砼骨料	m ³	2500	阿克陶县玉麦乡	
7	卵石	m ³	9386	阿克陶县玉麦乡	
8	土料	m ³	22756	取土场	
9	木材	m ²	4623	外购	
10	土工膜	m ²	32640	外购	
11	1.0m×1.4m-4.95m 铸铁检修闸门	个	1	外购	2t 重
12	1.0m×1.4m-4.95m 铸铁工作闸门	个	1	外购	2t 重
13	QL 螺杆启闭机 1×50	台	1	外购	
14	QL 螺杆启闭机 1×50	台	1	外购	
15	水	m ³ /h	12	牙甫泉镇	
16	彩钢板	m ²	15	外购	
17	聚氨酯密封膏	m ³	3.98	外购	
18	镀锌膨胀螺栓	个	262	外购	
19	单组分聚脲	m ²	50	外购	

表 2-5 劳动力用量表

序号	项目	单位	数量	备注
1	水泥	万 t	0.089	
2	高峰人数	人	89	
3	劳动力	万工日	1.03	

表 2-6 主要施工机械用量统计表

序号	机械名称	单位	规格	数量	备注
1	挖掘机	台	2m ³	5	
2	装载机	台	2m ³	3	
3	蛙式打夯机	台	2.8kw	12	
4	平板振动夯	台	5~10t	8	
5	推土机	台	88kw	3	
6	振动碾	台	13.5t	2	
7	自卸汽车	辆	15t	15	
8	混凝土搅拌车	辆	3m ³	6	
9	插入式振捣器	台	1.1kw	16	
10	平板振捣器	台	2.2kw	5	
11	水泵	台	IS65-40-250	5	
12	洒水车	台	5t	3	
13	柴油发电机	台	50kw	6	
14	钢筋切断机	台		1	
15	钢筋弯曲机	台		1	
16	钢筋调直机	台		1	

17	汽车起重机	台	5t	1	
18	电动除锈机	台		2	
19	电动砂轮机	台		2	
20	空压机	台		1	
21	直流电焊机	台	6~30KVA	1	
22	对焊机	台		2	
23	普通木工带锯机	台		1	
24	台式木工带锯机	台		1	
25	万能木工圆锯	台		1	
26	细木圆锯机	台		1	
27	混凝土搅拌站	台	HZ20	1	

5 水库调节

本次除险加固仅针对安全评价中放水涵闸出水口扭坡混凝土强度不满足设计要求，且出现轻微裂缝；进水口挡墙钢筋保护层厚度不满足原设计要求。不对原水库规模进行改变，因此，本次不再进行水库调节分析。

6 工程设计

6.1 大坝除险加固设计

马场水库总库容 400 万 m^3 ，全坝长 3600m，坝顶宽度 5.0m。水库正常蓄水位 1281.15m，设计坝顶高程 1283.30m。

经现场检查，主坝段坝顶道路采用砂砾石路面填筑，路面铺装层松散，不利于车辆通行及水库管理运行；副坝段 S0+900~S1+700（长度 800m）及 N0+700~N1+900（长度 1200m）均为土质边坡，无衬砌坝段，岸坡局部存在涌浪掏蚀、岸坡陡立现象；副坝段坝顶道路宽度不满足设计宽度，路面铺装层松散，车辆通行困难，不满足运行要求。

1、主体坝

经地形实测现状坝顶高程为 1282.50~1283.10m，设计高程为 1283.30m，本次除险加固拆除原坝顶路面结构设计，进行坝体加高，新建坝顶砂砾石道路 20cm 厚 5m 宽。

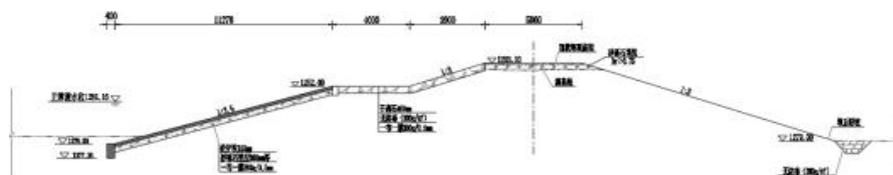


图 2-1 坝顶结构设计图

2、副坝

北副坝段采用复式断面结构，施工范围：北副坝段桩号 N0+700~N1+900 段，1282.00 米高程以上上游坝坡坡比为 1: 3，设置混凝土网格梁，内铺设 20cm 厚的干砌石，干砌石下铺设 10cm 厚砂砾石垫层，垫层下铺设两布一膜进行防渗处理（ $200\text{g}/\text{cm}^2/0.6\text{mm}/200\text{g}/\text{cm}^2$ ）；1282.00 米高程至坝脚上游坝坡坡比为 1: 3.5，坡脚 1278.00m 高程处设阻滑墙，沿坝坡铺设两布一膜（ $200\text{g}/\text{cm}^2/0.6\text{mm}/200\text{g}/\text{cm}^2$ ），膜上铺设 30cm 厚的砂砾石垫层，垫层上铺设 15cm 厚的 C30F250W6 砼护坡板，膜上端锚固至网格梁上。



图 2-2 北副坝段坝体加高断面设计图

南副坝段桩号 S0+900~S1+000 段：1282.00 米高程以上上游坝坡坡比为 1: 3，坝坡板下铺设两布一膜（ $200\text{g}/\text{cm}^2/0.6\text{mm}/200\text{g}/\text{cm}^2$ ），其上铺设 20cm 厚的干砌石；1282.00 米高程至坝脚上游坝坡坡比为 1: 3.5，坡脚 1278.00m 高程处设阻滑墙，沿坝坡铺设两布一膜（ $200\text{g}/\text{cm}^2/0.6\text{mm}/200\text{g}/\text{cm}^2$ ），膜上铺设 30cm 厚的砂砾石垫层，垫层上铺设 15cm 厚的 C30F250W6 砼护坡板，膜上端锚固至网格梁上。

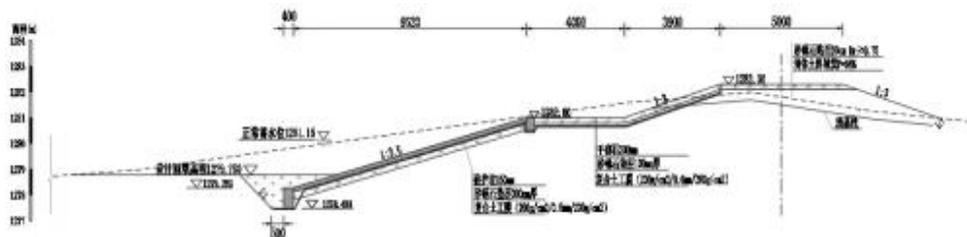


图 2-3 南副坝段坝体加高断面设计图

6.2 坝体防渗设计

1、土工膜厚度

土工膜的厚度按《水电工程土工合成材料防渗技术规范》（NB/T35027-2014）第 5.3.2 条的要求：3 级及以上防渗结构土工膜厚度不

应小于 0.5mm。经初步估算并参照疆内有关工程实例，防渗土工膜采用规格为 200g/cm²/0.6mm/200g/cm² 的两布一膜复合土工膜。

2、土工膜选择

土工膜选择的关键取决于能否满足工程要求。选择热轧塑料制品膜能够满足良好的均匀性和防渗性能；土工膜的厚度直接影响到工程质量，为了减少渗漏，避免施工破损、水压击穿、地基变形、撕裂土工膜等要求土工膜应有一定的厚度。

根据《聚乙烯（PE）土工膜防渗工程技术规范》（SL/T231-98）的规定，复合土工膜规格的选择与下垫层平整度、材料允许拉应力、材料弹性模量、抗冻性、撕裂强度、抗渗强度、渗透系数及覆盖层最大粒径等有关，土工膜厚度设计除应考虑主要由水压力要求的强度外，尚应考虑暴露、埋压、气候、使用寿命等应用条件，并按国家现行有关标准的规定确定设计厚度及实际厚度。

马场水库为引水注入式，小（1）型水库。要求土工膜渗透系数小于 1×10^{-11} cm/s。根据有关工程实例，防渗土工膜采用规格为 200g/cm²/0.6mm/200g/cm² 的两布一膜复合土工膜，幅宽为 8m，土工布选用短纤涤纶针刺无纺布。

3、膜上保护层

为了防御波浪的淘刷、风沙的吹蚀、人畜的破坏、冰冻的损坏、紫外线辐射、风力的掀动以及膜下水压力的顶托而浮起等，在复合土工膜上现浇混凝土护坡板（15cm 厚 C30F250W6 砼护坡板）作为面层。

4、膜下支持层

土工膜是柔性材料，全靠支持层的支持而存在，支持层应使膜受力均匀，免受局部集中应力而损坏。由《土工合成材料应用技术规范》（GB50290-2014）和《土工合成材料工程应用手册》可得：膜下需考虑排水排气等因素。根据本工程筑坝材料为均质土料，坝体填筑料为冻胀土，位于上游护坡处在土工膜下应铺设砂砾石防冻层。根据筑坝材料特性，在其膜下铺设 30cm 厚砂砾石防冻层组成组合式支持层，其主要作用是保护土工膜。

5、土工膜链接

土工膜接头采用焊接，焊接缝为双缝。土工膜与建筑交叉处采用在混凝土中预埋锚固土工膜接头，然后与防渗体土工膜焊接，上端锚固至上游防浪墙上。

土工膜的接缝设计应使接缝数量最少，且平行于拉应力大的方向，接缝避开弯角，应设在平面处。土工膜与土工膜间的接缝采用焊接工艺连接，焊接搭接宽度不小于 10cm，焊接接缝抗拉强度不应低于母材强度，铺放时不应过紧，应预留 3~5%褶皱，以便拼接、适应气温变化及适应不均匀沉降变形。土工膜与混凝土连接时，采用预埋锚固的方法将压合揭去无纺布并三折的土工膜用扁钢压住，以螺栓固定在钢筋混凝土防浪墙上。

6.3 坝后坡维修设计

现状水库下游坝坡坡面为松散土层，且坡面杂草丛生，边坡坡面部分松散存陡坡，本次除险加固对大坝后坡进行修整、夯实，清除杂草。

6.4 放水涵洞改造设计

放水闸位于桩号 0+000 处，设计底高程为 1276.20m，设计流量为 5m³/s，放水涵洞长度为 36.9m，涵洞净高 1.3m，净宽 1.0m。放水闸进口为八字形挡墙，墙高 1.5m，宽度 0.5m，长度 4.0m，采用 C20 钢筋混凝土浇筑。

经现场检查，放水涵洞出口段涵洞顶板混凝土发现钢筋外露、锈蚀现象；放水洞进水衔接段和出水衔接段处存在轻微裂缝；放水涵闸的钢闸门门叶变形严重锈蚀、主梁焊缝断裂、门叶面板锈蚀穿孔、止水橡皮磨蚀殆尽无法止水、侧轨预埋件锈蚀严重；放水涵闸的启闭设备启闭机锈蚀、缸体有裂纹、无保护装置；闸房彩钢板屋面破损严重、漏风漏雨。

1、放水涵洞结构修复设计

放水涵洞净高 1.3m，净宽 1.0m，本工程涵洞结构修复采用聚合物水泥砂浆 5cm+单组分聚脲 2.0mm 厚喷涂型聚脲防水材料，施工工序为：基材处理（打磨底材→清洁吸尘）→缺陷修补（刮腻子→打磨吸尘）→涂刷混凝土专用封闭底漆→喷涂聚脲防水层→检查验收。

2、放水涵洞结构缝修复设计

现状运行过程中部分伸缩缝填缝材料存在老化及填缝材料脱落现象。

	<p>由于涵洞基础存在不同程度的沉降变形，导致现状缝宽 2~11cm 不等。</p> <p>本工程涵洞结构修复采用高压闭孔板填实→聚硫密封胶灌实→聚合物水泥砂浆→喷涂聚脲防水层 2.0mm 厚。</p> <p>3、更换放水闸闸门及启闭设备</p> <p>放水洞闸门拆除重建，放水闸布置 1 孔工作闸门和 1 孔检修闸门，工作平板闸门尺寸为 1.4m×1.4m，检修平板闸门尺寸为 1.4m×1.4m。</p> <p>检修闸门共 1 孔，孔口尺寸 1.0m×1.3m，设计水头 4.95m。闸门采用上游面板，上游封水型式，闸门门叶结构材料采用 Q235C，埋件结构材料采用 Q235B。闸门依靠自重静水下门，小开度提门充水平压后静水启门。采用容量为 1×50kN 螺杆式启闭机操作。闸门平时锁定于孔口上。本次除险加固门槽砼不动，保留原有门槽结构，采用植筋的方式，植入钢筋与闸门埋件焊接牢靠。</p> <p>工作闸门共 1 孔，孔口尺寸 1.0m×1.3m，设计水头 4.95m。闸门结构形式同检修闸门完全相同，此处不再赘述。闸门依靠自重动水下门，动水启门。采用容量为 1×50kN 螺杆式启闭机操作。</p> <p>4、更换闸房彩钢板屋面</p>
总平面及现场布置	<p>1 工程布置</p> <p>1.1 布置的规划原则</p> <p>本工程施工总布置根据施工场地的地形地貌、建筑物布置、各项临时设施布置及规划应遵从施工临建设施与永久工程统一规划，临时设施尽量与永久设施相结合；尽可能利用现有施工场地或工程永久管理范围占地作为施工期临时用地，减少征地范围；充分利用工程所在地现有的设施，如交通、医疗卫生、修配加工等设施，简化和减少临建规模；合理利用建筑物开挖出的土石料，做好土石方平衡，对于工程弃渣及利用料应妥善堆放，减小对工程的影响。</p> <p>1.2 施工分区布置</p> <p>根据工程施工要求和本工程的布置条件，为了利于管理，方便生产，本工程施工布置划分为三个区，即主体工程施工区、施工企业区及临时生活福利区、料场开采区。施工风、水、电供应，交通道路围绕上述三个区</p>

布置。

(1) 主体工程施工区

主体工程为水库除险加固，水、电系统根据工程建筑物分部特点布置在就近区域。主体工程施工区主要以土方开挖、填筑、混凝土工程为主，为适应施工进度要求，应妥善解决安排施工道路，尽量避免或减少反向运输和二次倒运。

(2) 施工企业区

辅助企业及临时生活区布置在工程区南主坝段 S0+100 处坝后的空地上，临时生活区建筑面积为 2895m²、占地面积为 5410m²。辅助企业及临时生活区占地特性见表 2-7。

表 2-7 辅助企业及临时生活区占地一览表 单位：m²

序号	项目名称	建筑面积	占地面积	备注
1	混凝土拌合站	800	1200	其中仓库 100m ²
2	金结及机电组装厂	150	300	
3	钢筋加工厂	50	100	其中仓库 30m ²
4	木材加工厂	50	100	其中仓库 30m ²
5	机修及汽车保养站	350	800	
6	施工供水系统	80	120	
7	施工供电系统	80	120	
8	临时生活区	1335	2670	
9	合计	2895	5410	

(3) 料场开采区

本工程共需填筑料约 22756m³，根据地质料场描述，T1 土料场位于库盘内北副坝段桩号 N1+200~2+000 段坝前，总面积约 24192m²，有用层厚度约 1.0m。按开采厚度 1.0m 计算，开采面积约 22756m²，填筑土料为达到最佳的碾压效果，应将含水量保持在最优含水量及最优含水量±3%的范围内，由于 T1 土料场土料含水量较设计值偏大，不能直接上坝，需对土料进行翻晒。因土料场无无用层，故土料直接进行翻晒，采用分段开采分段晾晒，开采方式采用平面开挖，每层开挖深度为 30~50cm，首先采用后带耙犁的推土机将待开挖的土层犁松翻晒，翻晒 2~3 遍，实际翻晒遍数根据现场实验后确定。待土料含水量及其余指标均满足设计要求后，方可上坝填筑。

本工程开挖料沿工程区就近堆放，后期作为本工程回填利用料，利用料场堆高 2.0m，占地 1.23 万 m²。

施工总平面布置见图 3。

2 施工条件

2.1 对外交通条件

马场水库位于疏勒县南部的艾尔木东乡喀克吾斯塘村与阿克陶县交界处，距疏勒县城约 42km，地理位置在东经 76°04'09.140"~76°06'09.183"，北纬 39°08'16.916"~39°09'23.660"，交通条件一般。

2.2 场内交通条件

由于工程区位于坝体区域，施工期采用坝顶道路，坝顶道路基本可以满足场内交通运输要求。故本次不增加施工临时道路。

2.3 施工场地条件

马场水库除险加固工程位于喀什地区疏勒县境内，施工场地受限，根据工程布置特点，工程区周边区域施工场地基本能满足工程施工布置。

2.4 主材供应条件

钢材：由新疆八一钢铁有限责任公司喀什市代购点购进，汽车运往工地。

水泥：水泥用量根据混凝土所在部位、混凝土标号、混凝土骨料级配情况进行计算确定。水泥均由喀什市水泥厂供应。

木材、油料：由工程区附件的牙甫泉镇采购解决。

砣用粗、细骨料：在距工程区 31km 的阿克陶县玉麦乡境内购买。

卵石：在距工程区 31km 的阿克陶县玉麦乡境内购买。

砂砾石填筑料：来源于库盘内的取土场。

生活物资可由工程区附近村镇采购解决；工程的机械设备加工维修在疏勒县进行。

2.5 施工期水、电供应及通讯等条件

1、供水系统条件

本段工程施工用水水源主要由工程区附近村镇拉运，经水质分析，能够满足工程生产用水要求。根据工程施工期间不同用水部位采取水车拉水

的方式。生活用水由水库管理站拉水解决。

水车拉水平均拉运 2.0km。用水规模 12m³/h，选用 5 台 IS65-40-250 型号水泵，单机功率 3.0kw，扬程 20m，单机流量 12.5m³/h。

2、施工期用电条件

本次供电全部采用自备柴油发电机供电。由于施工用电单位分散，为满足不同用户施工用电的需要，共设置 6 台 50kw 移动式柴油发电机，5 用 1 备。网电占 0%，自备电占 100%。

3、施工期通讯条件

工程区已有通信线路，施工对外通讯以市话为主，电信公网、移动公网（中国移动、中国联通）已覆盖施工区，场地内采用移动设施通讯。

3 施工工厂设施

3.1 混凝土拌和系统

本工程主体建筑物混凝土总用量 3400m³，根据施工进度安排，混凝土浇筑高峰强度为 0.15 万 m³/月，平均日强度为 60m³，最大日高峰强度约 72m³。

考虑到本工程混凝土用量及分布，混凝土生产系统选用 HZ20 混凝土搅拌站 1 座，理论生产能力为 20m³/h。本系统由骨料贮运系统、水泥贮运系统、外加剂车间和混凝土搅拌站以及其它辅助设施组成。混凝土生产系统建筑面积 800m²，占地面积 1200m²。

3.2 综合加工厂

考虑生产不均衡系数，由此确定其生产能力为：钢材 10t/班，木材 5m³/班。钢材、木材加工厂综合特性表见 2-8。

表 2-8 木材加工厂综合特性表

序号	项目名称	生产能力	班制	建筑面积	占地面积	主要加工机械
1	钢筋加工厂	10t/班	一	50m ²	100m ²	钢筋加工：钢筋切断机、钢筋弯曲机、钢筋调直机、5t 汽车起重机、电动除锈机、电动砂轮机、空压机、16~30KVA 直流电焊机、对焊机
2	木材加工厂	5m ³ /班	一	50m ²	100m ²	普通木工带锯机、台式木工带锯机、万能木工圆锯、细木圆锯机、单头直榫开榫机等

3.3 机械修配保养场、停车场

本工程施工期间，使用的主要施工机械有挖掘机、装载机、推土机、起重机、碾压机、自卸汽车、载重汽车、混凝土搅拌运输车等机械。考虑施工设备的通用性较强，而且施工区距疏勒县较近，交通便利，故工地只设置小型机械修配厂，施工机械的中、大修可到疏勒县进行。工程施工期间，工地只提供一般性小修、保养及机械设备停放场，负责机械设备的常规维护、保养和对于非施工高峰期暂时封存的施工机械的停放等，建筑面积为 350m²、占地面积为 800m²。

3.4 金属结构装配及堆放场

对于本工程不能立即进行安装的金属结构设备，暂堆放在金属结构装配及堆放场，其建筑面积为 150m²、占地面积为 300m²。

3.5 施工仓库

本工程施工仓库系统主要包括钢材、木材堆放场、油料仓库等。采用分散布置方式，钢材、木材分别设置在其加工厂内，油料仓库布置在场内外道路相接处。其它零星材料及部件根据需要分散布置。

4 水库淹没及工程占地

4.1 水库淹没

本次水库除险加固工程主要解决水库坝顶安全超高不足和渗漏等问题，不改变水库蓄水规模，坝顶高程及建筑物结构尺寸，水库除险后水库蓄水位达原设计正常蓄水位。因此，除险加固工程不存在水库新增淹没损失的可能。水库正常蓄水位 1281.15m，水面面积 2.3km²。

综上所述，马场水库除险加固工程的实施不存在淹没面积的扩大及淹没损失赔偿的问题。

4.2 工程占地

本次水库除险加固工程主要解决水库坝顶安全超高不足和渗漏等问题，不改变水库蓄水规模，施工后水库淹没面积不扩大，不新增永久占地。临时用地主要包括利用料堆放场、施工临时生产、生活区等均属临时占地。施工过程中及后期，对于临时占地应采取措施，尽可能使地表的植被得以恢复。施工占地面积见表 2-9。临时施工场地与库区相对位置详见附图 4。

表 2-9 本项目占地情况表

编号	项目	单位	占地面积	备注
1	临时生产区	m ²	2740	临时
2	临时生活区	m ²	2670	临时
3	仓库	m ²	100	临时
4	利用料场	m ²	12300	临时，就近堆放
5	土料场	m ²	24192	库内取土（不属于临时用地）
6	合计	m ²	42002	

1 施工组织

为确保工程顺利完成实施，必须加强领导，做好施工组织管理工作。疏勒县水管总站为项目业主单位，负责项目的具体实施。建设过程中必须认真贯彻公路建设四项制度，即“项目法人责任制、招标投标制、工程监理和合同管理制”。项目实施前，应通过招、投标，选择资质等级高、信誉好、施工技术力量强的施工单位承担施工任务，工程实施中，监理单位应对每道工序认真检测，做好质量、工期、投资三大控制。项目法人对工程负责，处理好施工单位与监理单位的关系，保证工程顺利实施。

2 工艺流程

施工方案

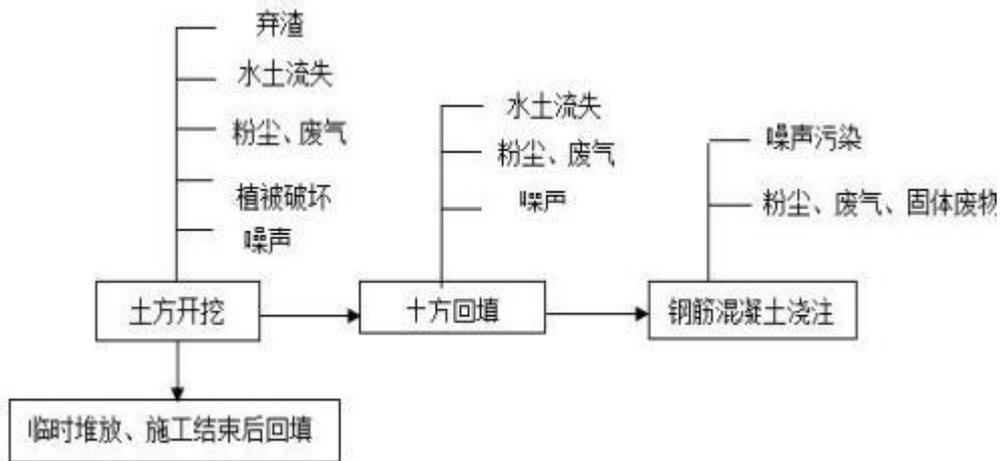


图 2-5 副坝段施工工艺流程

工艺流程简述：

项目施工过程主要为土石方开挖、土石方填筑、防渗工程（混凝土浇筑网格梁，铺设铺设两布一膜、砂砾石垫层、干砌石、混凝土浇筑砼护坡板）、砂砾石路面铺装，上述工程中还有清理杂草等工序。完工期：场地清理、竣工验收。

3 主体工程施工

3.1 主坝段坝体加高

1、土方清废

采用 2m³ 挖掘机开挖，挖装 15t 自卸汽车平均运 1.0km 至北副坝段坝后坡作为坝后盖重。

2、土方填筑

坝体填筑土料采用 T1 土料场土料，土料在 T1 料场制备，制备好的土料由 132kw 推土机推运成堆，采用 2m³ 挖掘机挖装 15t 自卸汽车平均运 2.5km 上坝填筑。填筑料由 88kw 推土机平料，13.5t 凸块振动碾碾压密实。碾压方法采用进退错距法，先采取铺土厚度 30cm，碾压遍数从 3 遍~6 遍进行试验，利用灌沙法试验分别测出湿密度及含水量，并计算干密度。然后取铺土厚度 40cm、50cm，按上述碾压遍数分别测定对应的干密度。根据现场实验的结果，对铺土厚度与碾压遍数进行分析比较，选取满足设计要求的参数，保证坝体填筑质量。

3、砂砾石路面

砂砾石填料采用 C1 料场料，由 2m³ 挖掘机挖装 15t 自卸汽车平均运 31km 至填筑区，88kw 推土机平料，13.5t 振动碾碾压密实。

3.2 副坝段衬砌

1、土方清废

采用 2m³ 挖掘机开挖，挖装 15t 自卸汽车平均运 1.0km 至副坝段坝后坡作为坝后盖重。

2、坝体土方开挖

采用 2m³ 挖掘机开挖，挖装 15t 自卸汽车平均运 1.0km 至坝体填筑区。

3、坝体土方填筑

采用坝体开挖利用料及 T1 土料场料进行回填，利用料由 88kw 推土机平均推运 50m 并平料；T1 土料场土料在料场制备，制备好的土料由 2m³ 挖掘机挖装 15t 自卸汽车平均运 2.5km 至填筑区，88kw 推土机平料，均采用 13.5t 凸块振动碾碾压密实。（利用料 61%，料场料 39%）

4、砂砾石路面

砂砾石料采用C1料场料,由2m³挖掘机挖装15t自卸汽车平均运31km至填筑区,88kw推土机平料,13.5t振动碾碾压密实。

5、混凝土浇筑

骨料采用C1成品砂石料场,由2m³装载机装15t自卸汽车平均运31km至混凝土拌合站,采用0.4m³搅拌机集中进行拌制,成品混凝土由3m³混凝土搅拌运输车平均运2.0km至浇筑区。

(1) C25 混凝土护坡

由30m³/h混凝土泵车泵送入仓,人工平仓,机械振捣,人工洒水养护。

(2) C25 混凝土阻滑墙

由30m³/h混凝土泵车泵送入仓,人工平仓,机械振捣,人工洒水养护。

(3) C25 混凝土护顶

由30m³/h混凝土泵车泵送入仓,人工平仓,机械振捣,人工洒水养护。

(4) C25 混凝土网格梁

由30m³/h混凝土泵车泵送入仓,人工平仓,机械振捣,人工洒水养护。

6、砂砾石垫层

砂砾石垫层料采用C1料场料,由2m³挖掘机挖装15t自卸汽车平均运31km至填筑区,88kw推土机平料,13.5t振动碾碾压密实。

7、干砌石卵石

全部采用C2卵石料场料,由2m³装载机挖装15t自卸汽车平均运31km至填筑区,人工砌筑。

4 建设周期

按照施工进度安排原则,根据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)结合工程施工条件,初步拟定本工程总工期为4个月,其中工程准备期为0.5个月(与主体工程重叠),主体工程工期4个月,工程完建期为0.5个月(与主体工程重叠)。

各期控制性关键项目及进度安排分述如下：

4.1 工程准备期

工程准备期从第一年7月初~第一年7月中旬，共0.5个月。主要完成场内交通道路建设、场地平整、施工单位生产、生活用房建设、施工工厂建设等工作，建设完成生活区、各生产施工区等处的风、水、电、通讯系统，为主体工程顺利进行施工创造条件。

4.2 主体工程施工期

主体工程施工期从第一年7月初~第一年10月底，共4个月。完成整个项目的土方开挖，土方回填、混凝土浇筑、干砌卵石等全部施工任务。

4.3 工程完建期

工程完建期从第一年10月中旬~当年10月底工程完工，共0.5个月。本期内进行场地的清理及工程验收准备工作等。

表2-10施工总进度计划表

序号	工作内容		年份			
			7月	8月	9月	10月
1	工程准备期	场内外交通	————			
		风水电及通讯	————			
		拌合及附属企业	————			
		生产及生活用房	————			
2	北主坝段	清废			————	
		土方填筑			————	————
		砂砾石路面				————
3	南主坝段	清废			————	
		土方填筑			————	————
		砂砾石路面				————
4	北副坝段	清废	————			
		土方开挖	————	————		
		土方填筑		————		
		混凝土浇筑			————	————
		砂砾石填筑		————	————	————
5	南副坝段	清废	————			
		土方开挖		————		
		土方填筑		————		
		混凝土浇筑			————	————
		砂砾石填筑		————	————	
6	工程完建期					————

5土石方平衡

本工程清废料全部作为坝后盖重，开挖料作为坝体填筑利用料，无弃渣，故本次不设置弃渣场。开挖料沿工程区就近堆放，后期作为本工程回填利用料，利用料场堆高2.0m，占地1.23万 m²。本工程土石方开挖量14384m³，表土清废量10193m³，土石方回填量47333m³，砾石填筑量9386m³（来源于 C2取土场），借方量22756m³（来源于 T1取土场）。

表2-10土石方平衡一览表

项目		北主坝		南主坝		北副坝		南副坝		弃渣		弃料地点	
		土方回填	砂砾石填筑	土方回填	砂砾石填筑	土方回填	砂砾石填筑	土方回填	砂砾石填筑	自然方	松方		
		压实方	自然方	压实方	自然方	压实方	自然方	压实方	自然方				
北主坝	清废	1103				1103				0	0	弃渣场	
	土方开挖	0								0	0		
南主坝	清废	1418				1418				0	0		
	土方开挖	0								0	0		
北副坝	清废	6996				6996				0	0		
	土方开挖	14240				14240				0	0		
南副坝	清废	676						676		0	0		
	土方开挖	144						144		0	0		
料场料		自然方	1736	835	3274	1074	15275	6902	2471	575			
合计		自然方	1736	835	3274	1074	15275	6902	2471	575	0		
		压实方	1475	735	2783	945	12984	6074	2100	506			
		松方										0	

注： 1、折方系数： 自然方：松方：填筑方 砂砾料： 1：1.19：0.88 石 方： 1：1.53：1.31
 2、折方系数： 自然方：松方：填筑方 土 方： 1：1.33：0.85 砂 方： 1：1.07：0.94

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 生态环境现状</p> <p>1.1 主体功能区划</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本项目所在区域属于新疆自治区级点状开发城镇——喀什—阿图什重点开发区域。</p> <p>功能定位是：面向中亚、南亚的民族特色产品生产加工基地和物流中心。</p> <p>——构建以喀什经济开发区为中心的“大喀什”经济圈。</p> <p>——加快喀什经济开发区建设。发展商贸物流、出口机电产品配套组装加工、农副产品深加工、纺织、建材、冶金、进口资源加工、旅游、文化、民族特色产品加工、生物技术、新能源、新材料等产业，加快完善口岸功能和基础设施，建设进出口商品集散地、区域性商贸物流中心、进出口产品加工基地、特色农产品生产加工基地和具有浓郁特色的旅游目的地，将喀什打造成为连接亚欧的区域中心城市和中国西部“明珠”城市。</p> <p>——加快交通枢纽建设，最大限度开通与国内大中城市和周边各国重点城市的铁路、公路、航空线路，构筑对外经济、贸易、旅游大通道。</p> <p>——加强生态修复与环境综合治理，开展土壤盐渍化和荒漠化防治，加大天然林保护力度，提高抵御自然灾害的能力。</p> <p>1.2 生态功能区</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，工程所在区域位于IV塔里木盆地温暖带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区—IV2塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区—57.喀什三角洲荒漠—绿洲农业、盐渍化敏感与改水防病生态功能区。项目区生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题见表 3-1，在生态功能区划中的位置见图 3-1。</p>									
	<p>表 3-1 项目区生态功能区划</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">生态功能区单元</td> <td style="text-align: center;">生态区</td> <td style="text-align: center;">IV塔里木盆地温暖带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">生态亚区</td> <td style="text-align: center;">IV2塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">生态功能区</td> <td style="text-align: center;">57.喀什三角洲荒漠—绿洲农业、盐渍化敏感与改水防病生态功能区</td> </tr> </table>		生态功能区单元	生态区	IV塔里木盆地温暖带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区		生态亚区	IV2塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区		生态功能区
生态功能区单元	生态区	IV塔里木盆地温暖带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区								
	生态亚区	IV2塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区								
	生态功能区	57.喀什三角洲荒漠—绿洲农业、盐渍化敏感与改水防病生态功能区								

主要生态服务功能	农产品生产、荒漠化控制、人居环境、旅游
主要生态环境问题	土壤盐渍化、三角洲下部天然水质差、城市污水处理滞后、浮尘天气多、土壤质量下降
生态敏感因子敏感程度	生物多样性和生境不敏感、中度敏感，土壤侵蚀不敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化不敏感
保护目标	保护人群身体健康、保护水资源、保护农田、保护荒漠植被、保护文物古迹与民俗风情
主要保护措施	改善人畜饮用水质、防治地方病、引洪放淤扩大植被覆盖、建设城镇污水处理系统、加强农田投入品的使用管理
发展方向	以农牧业为基础，建设棉花及特色林果业基地，发展民俗风情旅游。

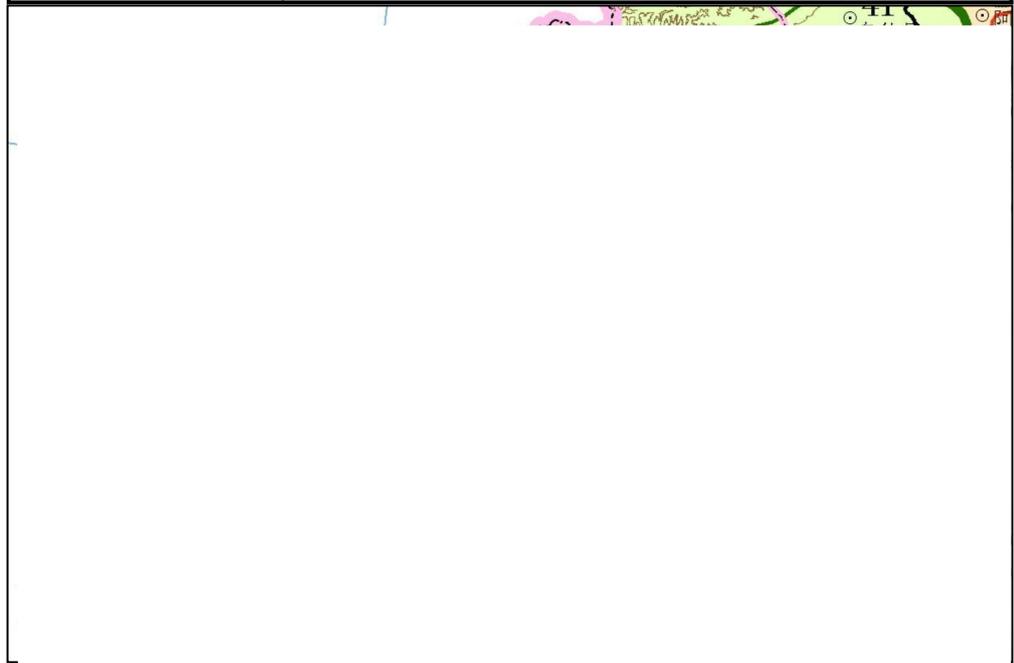


图 3-1 本项目在生态功能区划中的位置图

1.3 土地利用类型

根据勘界报告，项目土地利用现状为河流水面，内陆滩涂，裸土地，裸岩 石砾地。均为未利用地，不占用永久基本农田，不涉及自然保护区、风景名胜區。土地利用现状见附图 5。

1.4 土壤环境现状调查及评价

根据土壤类型分布资料，项目所在区域土壤类型为棕漠土。土壤类型图见附图 6。

1.5 植被现状调查及评价

本工程区主要是荒漠植被，由合头草、锦鸡儿、膜果麻黄及园叶盐爪爪组成。在阴坡以锦鸡儿为主要建群种，伴生种为沙生针茅、水地冠芒草、鼈叶蒿等，在阳坡半荒漠植被较为稀疏，以合头草、麻黄等为主

要建群种，植被覆盖率低，仅为 5%左右。植被类型图，见附图 7。

1.6 野生动物现状调查及评价

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。河道周边未见湿地分布，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。根据资料，生态评价范围内可能分布的野生动物有两栖类、爬行类和鸟类。

现场调查，工程区由于位于荒漠地带，动物种类稀缺，无大型野生动物。项目区动物组成以北方广布的鼠类（如普通田鼠、小家鼠等）兔类和鸟类为主。此外，还分布有两栖类的绿蟾蜍及爬行类的敏麻蜥、密点麻蜥等。

1.7 水土流失现状

项目区行政区划隶属疏附县，根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家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（办水保〔2013〕188号），项目区所在的疏附县既不属于重点治理区也不属于重点预防区。

根据《关于印发《新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知》（新水水保〔2019〕4号），本项目所在的疏附县被划分重点治理区。

项目区处于喀什噶尔河流域，自然条件恶劣，气候干燥，地形复杂，水资源缺少，风沙大。喀什噶尔河流域水土流失主要为冻融侵蚀及风力侵蚀，侵蚀强度均以中度及以上居多；水利侵蚀面积占土地总面积比例不大，主要分布在河流周边，流失程度不严重。

经现场调查，以及查阅水利普查资料、流域所在区域水土保持资料，流域内上游山地防灾减灾区植被覆盖较下游略好，上游原地貌土壤侵蚀模数约为 $1680t/(km^2 \cdot a)$ ，工程地处喀什噶尔河流域上游，由此本工程原地貌土壤侵蚀模数取 $1680t/(km^2 \cdot a)$ 。

1.8 水生生态

马场水库为引水注入式水库，由库山河引水，水生生态受库山河影响。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库山河山区天然河段。根据《新疆库山河库尔干水利枢纽工程环境影响报告书》2019 年 4 月野外调查结果，库山河水生生态结果如下：

1、浮游植物

库山河浮游植物以硅藻门为主，具体数量见下表。

表 3-2 木华里渠首浮游植物分布数量

断面	硅藻门	蓝藻门	绿藻门	黄藻门	合计
木华里渠首	16	0	0	0	16

硅藻门植物密度为 1120000ind./L (0.3280mg/L)，种类如下表所示。

表 3-3 木华里库山河浮游植物分布种类

序号	藻类名称（硅藻门）	拉丁文名称
1	等片藻	Diatoma sp.
2	长等片藻	Diatom aelongaturn
3	弧形娥眉藻	Ceratoneis arcus
4	克洛脆杆藻	Fragilaria crotoneisis
5	尖针杆藻	Synedra acus
6	肘状针杆藻	Synedra ulna
7	隐头舟形藻	Navicula cryptocephala
8	异极藻	Gomphonema sp.
9	窄异极藻	Gomphonema angutatum
10	扁圆卵形藻	Cocconeis placentula
11	曲壳藻	Achnanthes sp.
12	新月桥弯藻	Cymbella cymbiformis
13	近缘桥弯藻	Cymbella affinis
14	细小桥弯藻	Cymbella pusilla
15	谷皮菱形藻	Nitzschia palea
16	中型菱形藻	Nitzschia intermedia

2、浮游动物

调查期间由于库山河采样水体浑浊，浮游动物种类很少。仅有 2 种原生动物，未见轮虫、桡足类浮游动物。原生动物名录见下表。

表 3-4 木华里渠首原生动物名录

序号	名称	拉丁文名称
—	原生动物	Protozoa
1	盘状表壳虫	Arcella discoides
2	橡子砂壳虫	Diffugia glans

3、底栖动物

库山河河段底栖动物种类较少，优势种为四节蜉（*Baetis sp.*），密度为 5（ind./m²），生物量 0.0063g/m²，生物多样性指数为 0。

4、水生植物

库山河下游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。

5、鱼类

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，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。保护级别见下表。

表 3-5 库山河保护鱼类及保护级别

序号	中文名	学名	保护级别	备注
1	*塔里木裂腹鱼	<i>Schizothorax biddulphi</i>	II	仅限野外种群
2	*斑重唇鱼	<i>Diptychus maculatus</i>	II	/

注：*代表国家重点保护水生野生动物。

库山河以下河段每年断流时间较长，渠首以下无鱼类分布，现场踏勘期间未见鱼类分布。

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，马场水库位于库山河下游现状无鱼类资源，根据分析和现场踏勘，马场水库水生生物种类及数量较少、基本无水生植物分布、食源缺乏，使得马场水库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。

2 环境空气质量现状调查与评价

本项目位于喀什地区疏勒县境内，本环评根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中喀什地区 2022 年的监测数据，作为本项目

环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

2.1 监测项目、监测时间与分析方法

监测项目：基本污染物为 CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂。

监测时间：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测时间为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，连续 1 年。

各监测项目的采样方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的要求进行。

2.2 评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级浓度限值，详见表 3-6。

表 3-6 区域环境空气环境质量评价

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	115	70	164.29	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137.14	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	2800	4000	70.00	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	132	160	82.50	达标

项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O₃ 最大 8 小时平均浓度及 NO₂、CO、SO₂ 的日、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域。

3 地下水环境质量现状

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

4 地表水环境质量现状

马场水库为引水注入式水库，经渠道从库山河引水。库山河是喀什噶尔河水系的第三大河，流域面积 10924km²，干流发源于 7546m 的慕土

塔格山和 7719m 的公格尔山的高山冰川，靠山区雨雪和高山冰川融化补给，主要由卡尔塔什和且木干两大支流汇合而成，其中卡尔塔什河长 48km，且木干河长 30km。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）要求，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解库山河河水环境质量现状，本次环评以喀什地区行政公署发布的《2022 年 4 月喀什地区水环境状况》为评价依据。根据该状况公报可知，2022 年 4 月喀什地区环境监测站对喀什地区辖区内 8 条河流 12 个断面以及 4 个城镇集中式饮用水水源地水质开展例行监测，经监测，全地区水环境状况良好，达到优良水质。

河流监测结果显示，喀什地区辖区内叶尔羌河流域喀群、依干其渡口断面，吐曼河流域上中下游三个断面，盖孜河三道桥断面，库山河木华里闸口断面以及克孜河三级电站、七里桥断面，提孜那甫河流域萨依巴格断面等十个断面水质均达到二类标准，水质优良；叶尔羌河流域阿瓦提镇断面，以及克孜河流域十二医院断面等两个断面水质为三类，水质状况优良；4 月地表水河流监测断面总体状况较好，达到优良水质。

离本项目最近的国控点库山河木华里闸口断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

5 土壤环境质量现状调查及评价

本项目属于生态影响型，属《环境影响评价技术导则土壤影响（试行）》（HJ964-2018）规定的 III 类项目，根据《喀什地区疏勒县马场水库大坝安全评价报告》中对库区取土场土壤实验数据，土壤 pH8.15，按照《环境影响评价技术导则土壤影响（试行）》（HJ964-2018）的工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。项目区土壤环境总体状况较好，部分区域存在盐渍化。评价区土壤类型较为简单，土壤类型主要为棕漠土。

	<p>6 声环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中表 1，本项目不属于噪声专项评价涉及的项目，根据现场勘查，工程所在地沿线 50m 范围内无噪声敏感点，无需开展声环境质量现状评价，不设声环境评价范围。</p>														
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>马场水库是在特定的历史条件下建设的，其建设符合当时的经济社会发展要求，水库现状库容为 400 万 m³，相应水库面积 2.3km²。2005 年进行过一次除险加固。2024 年 1 月，疏勒县水利局组织开展了马场水库大坝安全鉴定工作，经喀什地区水利局组织专家鉴定为“三类坝”。</p> <p>本次评价现场调查时马场水库存在项目区气候炎热，蒸发量大，坝顶高程不满足原设计坝顶高程 1283.30m 要求；副坝段 S0+900~S1+700（长度 800m）及 N0+700~N1+900（长度 1200m）均为土质边坡，无衬砌坝段，岸坡局部存在涌浪淘蚀、岸坡陡立现象，闸门变形、锈蚀严重，闸门止水缺失漏水严重，严重威胁水库的安全。另外水库坝基未进行处理，坝后渗水明显，导致坝后区域存在不同程度次生盐渍化、沼泽化，本次马场水库除险加固工程采取“以新代老”措施解决坝体安全风险和水库蒸发渗漏严重等问题。</p> <p>根据调查，由于马场水库建设年代久远未进行相关环境影响评价等环保手续。</p>														
生态环境保护目标	<p>根据现场踏勘，本项目 200m 内无风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区。本项目沿线两侧 50m 范围内有无声环境保护目标，500m 范围无地表水系。本项目涉及的环境保护目标详见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 主要环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="352 1603 1358 1823"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>相对位置</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生态环境</td> <td>耕地</td> <td>周边 500m 范围内</td> <td>保护耕地</td> </tr> <tr> <td>林地</td> <td>周边 500m 范围内</td> <td>保护林木</td> </tr> <tr> <td>野生动植物</td> <td>周边 500m 范围内</td> <td>保持水土、维持生物多样性</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标	相对位置	环境功能	生态环境	耕地	周边 500m 范围内	保护耕地	林地	周边 500m 范围内	保护林木	野生动植物	周边 500m 范围内	保持水土、维持生物多样性
环境要素	环境保护目标	相对位置	环境功能												
生态环境	耕地	周边 500m 范围内	保护耕地												
	林地	周边 500m 范围内	保护林木												
	野生动植物	周边 500m 范围内	保持水土、维持生物多样性												
评价标准	<p>1 环境质量标准</p> <p>(1) 环境空气</p> <p>本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》</p>														

(GB3095-2012) 中二级标准，具体见表 3-8。

表 3-8 环境空气质量标准

序号	污染因子	标准限值 (μg/m ³)			标准来源
		年平均	24 小时平均	小时平均	
1	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
2	NO ₂	40	80	200	
3	PM ₁₀	70	150	/	
4	PM _{2.5}	35	75	/	
5	CO	/	4 (mg/m ³)	10 (mg/m ³)	
6	O ₃	/	160 (日最大 8 小时平均)	200	

(2) 声环境质量

项目所在区域未划分声环境功能区，由于工程所处区域地处农业区，人类活动相对较少，参照乡村声环境功能，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准，见表 3-9。

表 3-9 环境噪声评价标准限值

标准名称	标准号	级别	评价因子	标准限值(dB)	
				昼间	夜间
《声环境质量标准》	GB3096-2008	1 类	等效声级 LAeq	55	45

2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工扬尘大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源大气污染物排放限值中的无组织颗粒物排放监控限值。具体见表 3-10。

表 3-10 大气污染物综合排放综合标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度值		标准依据
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³	
粉尘	120	/	/	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准

(2) 水污染物排放标准

施工期废污水不得排入水库水体，生产废水须经处理达标后综合利用，不外排。运营期管理区生活污水经化粪池处理后，由吸污车定期拉运至牙甫泉镇污水处理站进行处理，不外排。

	<p>(3) 噪声排放标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),即昼间$\leq 70\text{dB(A)}$,夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。根据GB12523-2011中4.2要求,夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。</p> <p>项目所在区域未划分声环境功能区,由于工程所处区域地处农业区,人类活动相对较少,参照乡村声环境功能,运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准。</p> <p>(4) 固废</p> <p>本项目一般固体废物的处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。</p>
其他	<p>本项目为水利工程项目,不涉及总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1.生态环境影响分析</p> <p>1.1 项目占地的基本情况</p> <p>(1) 永久占地影响</p> <p>本次水库除险加固工程主要解决水库坝顶安全超高不足和渗漏等问题，不改变水库蓄水规模，施工后水库淹没面积不扩大，不新增永久占地。</p> <p>(2) 临时占地影响</p> <p>工程临时用地17810m²，临时扰动面积24192m²，主要包括取土场、利用料场、施工生产、生活区等占地。经过现场调查，临时占地和临时扰动范围内未发现珍稀保护植物。施工期间将会使分布于占地范围内的植物群落降低，对个体造成一定的破化，但不会影响到植物的种群繁衍。</p> <p>临时占地和临时扰动暂时改变了土壤植被的使用功能，改变土壤结构，生产力降低。对于临时占地和临时扰动，施工期间主要采取洒水、碾压等工程措施进行防护；施工结束后，对临时设施拆除清运到就近生活垃圾填埋场堆放，对占用的土地采取平整、绿化措施。施工结束后，进行土地平整。随着环保措施的实施，临时占地的影响将会降至最低。</p> <p>项目区周围主要以合头草、麻黄植被为主，工程施工开挖、占压等活动将直接对植物生物量及生产力带来损失，但开挖、土石方施工占压范围相对于评价区域面积很小，对于植物生物量和生产力损失较小，并且施工结束后，按照生态保护措施做好生态恢复，受施工活动影响的植被会逐渐恢复。</p> <p>本环评要求施工工区占地严格控制在水库用地范围内。施工结束后，对施工工区进行土地平整，并采取播撒草籽进行生态恢复，生态恢复至工程建设前的水平。</p> <p>综上所述，本工程为水库除险加固工程，施工临时占地和临时扰动生态环境影响在做好生态恢复工作后，影响是可接受的。</p> <p>1.2 施工期对水生生态的影响分析</p> <p>施工期间废水若不加处理直排渠道，将会对水库水质产生影响，从而</p>
-------------	--

对水生生态生存环境产生不利影响，可能导致水库适应在较洁净水体栖息的蜉蝣目物种的减少。施工区距离库区较近，施工人员人为干扰行为均有可能发生，若任施工人员随意进入库区，将对工程所处库区产生不利影响，因此，应采取相应措施加强人员管理。但上述影响仅局限于施工期，在施工结束后将自动消失。

1.3 植物的影响分析

马场水库除险加固工程临时占地主要包括土料场、施工生产、生活区等占地。在施工期影响主要表现为土方的开挖、车辆对地表的扰动以及临时占用等对土壤、植被的一次性破坏影响：

根据调查，本工程占地区植物类型主要以合头草、麻黄两种植被类型为主，植被覆盖度5%左右。为了工程的安全运行和施工方便，施工区域内的各项占地均要清理表层土壤和植被，并要将地表压实、夯平。由于影响区处于荒漠地区，地表植被覆盖层植被稀疏，一旦破坏，较难将其恢复至现状水平，致使局地水土流失及风沙侵蚀加速。也会使得土壤内有机质的分解作用加强，土壤内有机质含量将会进一步降低，不利于植被的自然恢复。在施工期间，应加强施工人员教育和管理，强化施工人员野生动植物的保护意识，做到文明施工，尽量不破坏大型植物及其周边群落；施工结束后做好收纳整理，最大程度地恢复场地自然原生环境。

1.4 野生动物影响分析

根据调查，马场水库除险加固工程区范围现状人为活动频繁，不属于大型兽类主要栖息活动区域。工程施工对陆生动物的影响主要表现为工程占地、人员进驻、施工活动等对周围陆生动物栖息、觅食以及活动范围造成影响，其影响仅限于施工区范围内。由于不同野生动物的活动能力、生活习性各有不同，工程施工对各类陆生动物的影响程度亦有所不同。

(1) 对鸟类的影响预测及评价

由现状调查可知，工程所在区域鸟类资源相对较为丰富，鸟类尤以雁鸭类居多，工程占地区不涉及鸟类的栖息地范围，工程占地区主要是鸟类觅食场所。在工程施工过程中，将导致临时占地原有植被破坏，使部分鸟类觅食场所相应减少，由于工程占地面积相对较小，不会造成鸟类种群数

量的改变，对鸟类觅食的影响也不大。

工程施工期间施工机械、车辆的往来以及大量施工人员进驻等对迁徙候鸟有一定的影响。施工噪声在一定程度上会起到驱赶作用，部分迁徙候鸟将不会再出现在该区域，而转向其它区域予以回避，这种影响会随着施工的结束而消失。

(2) 兽类的影响预测及评价

工程施工区域占地类型以林草地和耕地为主，在此栖息的兽类多为常见的小型兽类，如石鸡、长耳跳鼠、五趾跳鼠等。工程区由于施工期间对部分小型兽类栖息地的破坏，将造成其迁移和种群数量的减少；而伴随人类生活的鼠类，其种群数量会增加；与此相应，主要以鼠类为食的小型兽类种群数量会增加。此外，施工期间施工机械、运输车辆噪声等也将导致当地或附近小型兽类向施工地带以外迁移。

综上，工程建设对工程区活动的野生保护动物会产生一定影响，但影响程度及范围均不大，不会影响野生动物的种群及数量；工程运行不会对鸟类栖息地环境带来明显的影响。

1.5 土地沙化的影响分析

本工程水库除险加固施工过程中，由于防渗、护坡等作业以及土石方开挖等施工行为，必然会对原有土壤结构形成扰动，其结果会使土壤原有的土层发生紊乱，团粒结构破坏，土壤毛细管断裂，施工期的开挖取土必将破坏表层植被，同时破坏腐殖层，区域地表呈现裸露状态，此外，在施工过程中，各种车辆（尤其是重型卡车）行驶将使经过的土壤变紧实，严重的经过多次碾压后植物很难再生长，甚至退化为沙地。如果不及时采取防沙治沙和水土保持等相关措施，将会增加土地沙化及水土流失的几率，使土地的生物生产潜力逐渐衰减消失，在施工期内土壤不具有植被生长能力。此外，由于项目地处内陆地区，风较大，空气干燥，在刮风极易天气易造成水土流失，不但污染项目区景观环境，而且加剧土壤、植被的侵蚀。因此，本工程施工过程中需要做好相关水土保持和防沙治沙工作。

1.6 水土流失的影响分析

本工程建设过程中，由于基础开挖、场地平整、道路施工以及土方回

填等活动，损坏和占压植被，造成水土保持设施的破坏，使原地貌、植被抗侵蚀力降低或消失，土壤侵蚀量剧增。影响项目区水土流失的主要因素有：自然因素和人为因素。

自然因素主要是地区的侵蚀外营力和区内的地面物质状况，是引起水土流失的潜在因素，而人为扰动原地貌后形成的再塑地貌坡度，土体结构松散，改变外营力与土体抵抗力之间形成的自然相对平衡使原植被遭受破坏，在外因降水和风的作用下，诱发、加剧了新的水土流失，是造成水土流失的主导因素。

根据主体工程提供的有关资料，测算工程施工过程中破坏原地貌、植被及土地面积共计 42002m²，本工程原地貌土壤侵蚀模数取 1680t/(km²·a)，扰动后土壤侵蚀模数取 3750t/(km²·a)。如不采取水土保持措施，将产生严重的水土流失，算得整个预测时段内水土流失总量为 52.52t，整个预测时段内新增水土流失总量为 28.97t。水土流失对主体工程安全运行、区域生态环境、下游河道、农田、水利设施以及社会环境、经济发展等产生不同程度的影响。

1、对主体工程施工建设和安全运行的影响

工程施工产生的弃土、弃渣如不能及时有效地处理，流失的水土将进入施工现场，影响施工进度及工程建成后的安全运行。

2、淤塞河道

工程建设过程中产生的水土流失将随地表径流进入下游河道并淤积，抬高河床，直接影响了河道的行洪能力，且土石渣的流入将直接影响下游的水质，给下游人民的生活带来一定的负面影响。

3、对下游水利设施、农田的影响

工程区下游为耕地，灌溉沟渠呈网状分布，如果水土流失，将可能压埋耕地，淤塞灌渠，影响农耕及水利设施的功能的正常发挥。土石渣的流入还将直接影响下游水质，使下游居民的生活受到不同程度的影响。

4、对区域生态环境的影响

由于工程施工扰动了原地貌，引起植被破坏，将产生大量的水土流失，从而带走土壤表层的营养元素，降低土壤肥力，影响农作物及林木的生长，

进而对区域的生态环境造成不利的影响。

1.7 对水资源配置及水文情势的影响

根据设计报告可知，本项目只对坝体进行改建，不改变水库调度运行方式，不新增引水量也不改变引水过程，因此工程运行后对区域水资源配置基本无影响，也基本不会改变所在河段水文情势。

2 大气环境影响分析

本次水库除险加固工程建设过程中，将进行土石方填挖、筑路、衬砌材料的运输及拌和、混凝土摊铺等作业工作。因此，本项目施工期大气污染物主要为开挖机械及运输车辆所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、砂石料）的装卸、运输以及开挖弃土的堆积、运输过程中造成物料的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆燃油所排放的废气。其中扬尘对周围环境影响较为突出。

2.1 土方开挖和回填扬尘

本项目施工时产生的扬尘主要在初期土方开挖及填筑作业过程中，本项目基础施工阶段将持续约 4 个月，由于项目区降雨量较少，更加容易产生扬尘污染，若不采取相应的降尘措施，坝体开挖和填筑过程产生的扬尘将对周边的环境产生一定的影响。

通过类比调查，未采取防护措施和土壤较为干燥时，工程开挖的最大扬尘约为开挖土量的 0.01%；在采取一定防护措施和土壤较为湿润时，土料开挖的扬尘量约为 0.00001%。本项目库盘土方含水率高，土料开挖的扬尘量约为 0.00001%，项目挖方和清废量约为 47333m³，故项目土方开挖扬尘产生量为 0.0047t。

施工中应做好防护措施：一是按要求编制施工扬尘控制方案；二是配置洒水车对场内挖掘施工和转运道路产生的扬尘进行洒水降尘；三是对施工场地的临时堆土和运输车辆托运的土石方进行苫盖；四是施工现场设置围挡，将现场完全封闭施工，确保工地施工扬尘污染得到有效控制。

2.2 散体材料储料场扬尘

沙石等散体材料储料场在风力作用下也易发生扬尘。其扬尘基本上集中在下风向 50m 条带范围内，考虑到其对人体和植物的有害作用，散体堆

料场下风向 300m 内没有居民点，对其存放应做好防护工作，通过固定存放、篷布遮挡等措施，有效地防止风吹扬尘。

2.3 散体材料运输扬尘

在施工中，材料的运输也将给沿线环境空气造成尘污染。根据同类项目的监测数值进行类别分析，施工期车辆运输扬尘在施工沿线地区所造成的污染较重，且影响范围较大，渣土等散体物质运输极易引起粉尘污染，其影响范围可达下风向 150m（在下风向 150m，TSP 污染仍可能超过环境空气质量二级标准的 4 倍之多）。扬尘属于粒径较小的降尘（10mm~20mm），在未铺装道路表面（泥土），粒径分布小于 5mm 的粉尘占 8%，5mm~10mm 的占 24%，大于 30mm 的占 68%。因此，对运输散体物质车辆必须严加管理，采取用篷布盖严或加水防护措施，规定运输路线，并加强施工计划、管理手段。

对施工扬尘的控制措施首先应定时洒水抑尘。根据类比资料，若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水 4-5 次），可使扬尘减少 50~70% 左右，洒水抑尘的试验结果见表 4-1。

表 4-1 施工期洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时 平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.21	0.60
衰减率 (%)		80.20	51.60	41.70	30.20

上述结果表明，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 20~50m 的距离内达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求，大幅度降低施工扬尘的污染程度。

因此，施工期控制扬尘污染，主要采取洒水措施，禁止大风天气施工，并合理确定施工场所。采取上述措施后，扬尘影响和污染程度会明显减轻，污染随施工结束而消失。

2.4 机械废气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要包括挖掘机、装卸机、推土机、平地机等机械，以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO_x 等，项目施工期施工车流量不大，分布较零散，污染物产生量不大，通过采取使用优质燃油、保证车辆处于良好工况等措施后，废气经自然扩散，对环

境影响不大。

2.5 混凝土拌和系统

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 3400t，搅拌工序时间 4h/d、50d，共计 200h。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 0.068t，产生速率为 0.34kg/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 0.0204t。

3 施工期废水影响分析

3.1 施工生产废水对环境的影响分析

生产废水主要来源于基础开挖、混凝土拌和、养护及施工机械冲洗等过程，污染物以SS为主，兼有油污和有机污染。本工程砂石料选择从商业砂石料场采购，工区内不设置砂石加工厂，因此，本工程无砂石料废水排放量产生。根据施工布置，本工程仅在施工工区布置停车场，不涉及施工车辆维护和保养。本次环评要求，工程机械车辆冲洗和维护保养依托临近牙甫泉镇的进行集中维护保养，因此，本工程施工期不产生施工机械冲洗废水。

混凝土拌和系统废水来源于混凝土转筒和料罐的冲洗废水，含有较高的悬浮物。混凝土拌和废水在每班末冲洗过程中排水量较大，拌和过程会有少量洒落，具有间歇式排放特点，主要是碱性废水，pH值9~12左右，污染物主要是SS，浓度约为5000mg/L。该废水经过沉淀、中和处理后回用，在拌合站内实现废水零排放。因此，对水环境影响较小。

3.2 施工生活污水影响分析

施工高峰期施工总人数约89人。按人均排污85L/人·日计算，则平均生活污水排放量为7.565m³/d。

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。生活污水如果不经过严格处理、严格排放，不仅将污染周围的地表水、地下水，还将滋生蚊蝇、传播细菌，威胁施工人群健康，破坏生态和生活环境。

施工期生活污水主要来源于施工人员生活废水。工程施工高峰人数89人，施工人员生活污水经收集后排入化粪池，定期用吸污车拉运至牙甫泉镇污水处理站进行处理。生活污水排放对环境的影响很小。

3.3 施工机械漏油对水环境影响分析

施工期施工机械一旦产生燃料油跑、冒、滴、漏等现象发生，燃料油除部分挥发散失外，大部分会进入土壤，并随着降雨冲刷、地表径流、地下水入渗等方式进入地表水体和地下水，使地表水体中石油类浓度增加，污染水体。

为了避免施工车辆和机械燃料油的跑、冒、滴、漏，严格加强对施工进场机械设备的检修和维护力度与频次，发现问题，及时解决，禁止运输车辆和施工机械满身油污进行施工，杜绝施工机械和运输车辆在伴行和跨越渠道路段的施工过程中跑、冒、滴、漏现象发生。施工机械和车辆一旦出现漏油现象，应立即停止施工并进行机械维修或更换设备。

4 施工噪声环境影响分析

工程施工区地处平原区，施工噪声的影响对象主要为现场的施工人员。工程建设期噪声污染源主要包括：（1）稳定声源，主要来自柴油发电机等；（2）流动声源，主要由施工机械行驶时产生，如自卸汽车、载重车辆等，重型车辆噪声声级一般在80-100dB范围，若鸣按喇叭，则声级更高，各单个机械噪声声级统计情况见表4-2。

表 4-2 主要施工机械噪声声级表

机械名称	声级 (dB)	机械名称	声级 (dB (A))
挖掘机	85~100	装载机	100
振动碾	80~85	柴油发电机	75~85
自卸汽车	80~100	插入式振捣器	65~70
蛙式打夯机	80~100	水泵	85~100
平板振动夯	80~85		
平板振捣器	80~100		

噪声污染具有在距离上自然消减的特点。在工程施工中构成噪声污染源的主要是柴油发电机、机动车辆，距离噪声污染源直线距离 300m 处，噪声的计算采用如下模式进行：

固定源的衰减模式：

$$L_m = L_A - 20 \lg \frac{\gamma_{ig}}{\gamma_0} - L_s$$

式中：L_m—预测点噪声值，dB（A）；

L_A—噪声源源强，dB（A）；

γ_{ig}—噪声源至预测点距离，m；

γ₀—噪声源距监测点距离，m；

L_s——半自由空间无指向性发散点声源的附加衰减量。

噪声叠加值计算模式：

$$L_{1+2} = 10 \lg (10^{0.1L_{PA1}} + 10^{0.1L_{PA2}})$$

式中：L₁₊₂—不同 A 声级分贝数的和；

L_{PA1}—噪声 1 的分贝数；

L_{PA2}—噪声 2 的分贝数。

两个以上噪声值叠加按两两相加的办法逐一计算。

交通噪声的瞬时衰减量按上述固定源衰减模式计算。小时值按下式计算：

$$(L_{Aeq})_i = L_{wi} + 10 \lg \left(\frac{N_i}{U_{it}} \right) - \Delta L_{\text{距离}} + \Delta L_{\text{纵坡}} + \Delta L_{\text{路面}} - 13$$

式中：(L_{Aeq})_i—i 型车行驶时预测点的交通噪声值，dB（A）；

L_{wi}—第 i 型车的平均辐射声级，其计算公式为：

大型车：L_{wi}=77.2+0.18V₁=79.4dB（A）；

中型车：L_{wi}=62.6+0.32V_M=78.6dB（A）；

小型车：L_{wi}=59.3+0.2V₀=75.3dB（A）；

N_i—第 i 型车小时交通辆，辆/h；

V_i—第 i 型车的平均行驶速度，km/h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量, dB (A) ;

$\Delta L_{\text{纵坡}}$ —纵坡引起的交通噪声修正量, dB (A) ;

$\Delta L_{\text{路面}}$ —纵坡引起的交通噪声修正量, dB (A) 。

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)

声级 设备	测点声源距离 (m)							
	10	20	30	50	60	80	120	200
装载机	50	43	37	34	31	30	28	24
振动碾	45	39	33	29	27	25	23	19
自卸汽车	55	49	43	39	37	35	33	29
挖掘机	60	54	48	44	42	40	38	34
水泵	60	54	48	44	42	40	38	34
蛙式打夯机	55	49	43	39	37	35	33	29
平板振捣器	55	49	43	39	37	35	33	29
插入式振捣器	35	29	23	19	16	15	13	9
平板振动夯	45	39	33	29	27	25	23	19
柴油发电机	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), 项目施工区虽然地处平原区, 但周边 1km 范围内没有集中居民, 混凝土拌和噪声影响对象仅为现场施工人员, 应加强劳动保护, 施工人员配备耳塞做好噪声防护措施。施工噪声影响随施工结束而消失。

5 施工期固体废物的环境影响分析

本项目施工期主要固体废物为建筑垃圾及生活垃圾。

5.1 施工人员的生活垃圾

工程施工总工期 4 个月, 高峰期施工人数为 89 人。施工人员每人每天产生生活垃圾 0.5kg, 施工期生活垃圾产生量约 5.3t。生活垃圾主要是日常生活废弃物、果皮、剩饭菜叶等, 如不妥善处理, 将会污染水土资源, 破坏环境卫生, 危害人群健康。在采取集中收集、定期清运至垃圾填埋场等措施后, 对周围环境影响较小。施工营地设置垃圾收集箱集中收集, 定期由施工单位将生活垃圾集中收集后送至疏勒县生活垃圾填埋场处置。

5.2 施工期临时开挖料堆放影响分析

根据工程土石方挖填平衡计算，本项目无弃土。为方便工程施工，开挖料沿工程区就近堆放，后期作为本工程回填利用料，利用料场堆高2.0m，占地1.23万m²。临时堆场周边无公共设施、工业企业、居民点等。施工期间严格控制施工活动在场地范围内，严禁乱堆乱弃，同时采取临时苫盖、袋装土压盖等防护措施后，可减轻水土流失。由于临时堆场时间较短，堆置结束后立即进行土地整治，恢复地表原有功能。

经采取上述措施后，施工期临时堆场对外环境造成的影响较小。

5.3 建筑垃圾和拌合站沉淀池底泥

施工过程拆除部分混凝土构筑物，工程完工后将施工中使用的临时建筑（包括生活营地、仓库、加工厂等）全部拆除，对所有施工作业面和施工活动区的施工废弃物彻底清理处置，拆除物中的废钢筋、废铁皮等收集外售，实现资源化利用。由于混凝土废渣中含有碱性物质，堆放在弃渣场时碱性物质会随雨水淋溶进入土壤和地下水，因此应及时清运至市政环卫指定地点进行填埋处置。混凝土拌合站废水处理装置有少量底泥产生，具有一定的碱性，不得在项目区域填埋或倾倒入河道内，应清运至市政环卫指定地点进行填埋处置。采取以上措施后，建筑垃圾和拌合站沉淀池底泥的影响可接受。

6 料场设置环境影响分析

本次除险加固工程建筑所需天然建筑材料为砂砾石料，大粒径砂、砾石和卵石料以及混凝土粗细骨料等从商业料场购买。本工程设置1处取土场，位于北坝段桩号N1+200~2+000段坝前，主体工程考虑了土料场的清废，但未明确料场开采方式，本环评要求取料时分片进行，将料场表层清废土先堆放在未开采区，上一片区取土完毕后，将下一片区清废土推入取土区内，以避免清废土新增占压面积。

本工程建设所需土料场位于坝前，距离坝体施工区较近，土料场选址不存在料场选址的限制因素。根据现场调查，从目前选择的料场来看，不占用耕地，占地区域均未发现重点保护的野生植物，不占用生态公益林和基本农田保护区。土料主要为低液限粘土，可以作为主料场和备用料场。

土料场开采、场地平整和表土开挖、堆放、弃土场施工等一系列施工

	<p>活动，不可避免损坏原有地貌和水生植被，破坏景观生态，改变土地原有的利用功能，植被面积减少，占区域地表裸露和松散的土方易造成新的水土流失。</p> <p>结合工程所选料场的储量、可采性、运距等综合考虑，本环评同意推荐工程所选料场。本次环评要求，工程施工过程中严格按照水土保持相关要求，施工结束后通过地表平整、种植植被等生态修复，及时恢复土地的原有功能同时要求在水库低水位期施工，对料场设置采土区与水库水体区进行有效隔离，防止施工污水进入库区。</p> <p>通过采取以上措施，土料场的设置对区域生态环境影响不大。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1 运营期声环境预测评价与评价</p> <p>工程在汛期根据水量的大小，运行启闭闸门，运行噪声主要为闸门启闭时产生的噪声，为临时性噪声影响，项目机械设备间歇式运行，运行时间较短，管理单位应定期对闸门、机电设备进行维修保养，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，对周边环境影响较小。</p> <p>2 运营期固体废物预测评价与评价</p> <p>本工程除险加固工程完成后，运营期产生的固体废物为管理人员产生的生活垃圾，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，运营期产生的固体废物不会对区域环境产生不利影响。</p> <p>3 运行期地下水环境影响分析</p> <p>马场水库属平原水库，库区渗漏主要为库盘的渗漏、坝体的侧向渗漏和坝基的侧向渗漏三部分组成渗漏条件又主要由地层岩性、地下水位的埋深及库区蓄水位等条件所控制。</p> <p>根据岩性勘察，马场水库现状地层主要有三层，从上自下分别为：第①层为坝体填筑土，以低液限粘土为主，根据钻孔标准贯试验成果，坝体填筑土呈松散~稍密状，渗透系数 $K=6.5\times 10^{-6}\sim 2.97\times 10^{-5}$ 之间，属微透水层；第②层，坝基原始地层，岩性以低液限粉土为主，厚度一般 2.0~2.2m，渗透系数 $K=1.9\times 10^{-4}\sim 4.3\times 10^{-4}\text{cm/s}$，属弱透水层；第③层，坝基原始地层，岩性以低液限粘土为主，厚度一般 2.0~2.2m，渗透系数 $K=2.1\times 10^{-5}\sim$</p>

$5.7 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，属微透水层。

根据勘察成果分析，库区大部分区域存在低液限黏粘土相对隔水层，对整体渗漏情况影响相对较小。从库区的基本情况来看，马场水库地形低平，蓄水面积大，水头小，不存在向邻谷渗漏问题，渗漏的主要是由于坝体填筑土料压实度不满足设计，在自然沉降、地震的影响下，坝体内部会存在一些缝隙，因而造成渗漏，建议对坝体前坡铺设土工膜进行防渗处理。

为了减少马场水库蒸发渗漏损失量，提高水资源利用率，本次马场水库除险加固工程采取坝基防渗处理措施。马场水库除险加固后，水库渗漏损失减少。由于坝基渗漏量减少，初步推断原库区淹没线外围 500m 之内的地下水位将有可能下降 0.5m 左右。

4 运行期地表水环境影响分析

根据现场调查，马场水库周围无工业企业和城镇生活污水入渠、入库排污口分布，周边无集约化畜禽养殖，主要污染源为农业面源污染以及渔业养殖污染。

农业面源污染是指农业生产过程中由于化肥、农药、地膜等化学投入品不合理使用，以及畜禽水产养殖废弃物、农作物秸秆等处理不及时或不当所产生的氮、磷、有机质等营养物质，在降雨和地形的共同驱动下，以地表、地下径流和土壤侵蚀为载体，在土壤中过量累积或进入受纳水体，对生态环境造成的污染。近年来库区周边乡镇根据农业污染源类型分布、地理气候条件、环境质量状况等，通过深入推进农业面源污染防治、加强对农业面源污染治理监督管理，来减少农业面源污染。

在种植业面源污染突出区域，实施化肥农药减量增效行动，优化生产布局，推进“源头减量-循环利用-过程拦截-末端治理”工程，着力解决农田“白色污染”问题。由于在水库周边均修建有排渠，农田污染物不直接排入库区，正常情况下种植业面源污染对水库的威胁较小。加强农业面源污染治理监督管理，适当开展农业污染源调查监测，对化肥农药投入、畜禽和水产养殖等污染物排放情况进行抽查核实，掌握农业面源污染物产生和排放情况。

水库实施除险加固工程后，设计水平年，随着灌区节水灌溉措施的落

实，农业灌溉技术不断提升，灌溉利用率持续增加，农药、化肥进入库区的风险逐渐减少，农业面源污染量也将随之减少，污染负荷将会持续下降。

总之，在设计水平年工程建成投入运行后，入库污染物的量将低于现状年。水库除险加固工程施工前、后库区水动力条件不会发生明显改变，库区内水体流动速度基本不变；因此设计水平年随着入库污染物的降低，水库水质亦有一定的改善作用。

5 运行期土壤环境影响分析

(1) 对库区土壤影响分析

本工程主要为除险加固工程实施后，水库库容不变，水库淹没区土壤基本不会改变，不会造成库区土壤的酸化、碱化和盐渍化。

(2) 对水库坝址区外围土壤影响分析

马场水库除险加固实施后，坝基渗漏量减少。由于渗漏量减少，初步推断原库区淹没线外围500m之内的地下水位将有可能下降0.5m左右，由于地下水位下降，水库周边的土壤盐渍化水平较现状将会有所减轻。

6 运行期对水生生态的影响分析

运行期，马场水库不增加引水量，下泄的水量不变，对水资源的利用程度不会发生改变，所以水库上下游河道河流的连通性、下游河道天然径流量时空分化和下游河道的河流形态不会发生改变，下游河道的水质、水生生物、鱼类资源及鱼类生境亦不会发生太大改变。

7 运行期对社会环境的影响分析

马场水库总库容400万m³，承担着疏勒县4.8万亩的耕地灌溉调蓄任务，为疏勒县现代农业的高速发展提供水源保障。水库目前带病运行，水库渗漏不但造成一定水源损失且造成坝后一定范围内土壤盐渍化，对水库周边的生态系统的可持续发展造成较大的影响。

综上所述，本工程的实施提高水资源利用率，对疏勒县发展现代农业、推动巴楚县乡村振兴战略产生重大积极的影响。

8 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的适用范围，该导则适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包

	<p>括使用管线运输)的建设项目可能发生的突发性事故(不包括认为破坏及自然灾害引发的事故)的环境风险评价。</p> <p>马场水库除险加固工程施工、运行过程中,不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质剧毒原材料或产品,不存在环境风险危害。工程区所处的马场水库的现状水质类别为Ⅲ类,根据国家有关规定禁止新建排污口,要求实现施工生产废水和生活污水对河道水体的零排放。本项目生产废水循环利用不外排,生活污水经吸污车拉运至精河污水处理厂处置,不存在生产废水及生活污水排入水源保护区的风险源,风险概率很低。建设单位在施工过程中应严格落实《中华人民共和国水污染防治法》及《饮用水水源保护区污染防治管理规定》。</p> <p>同时,建设单位应按照国务院《国家突发公共事件总体应急预案》、《中华人民共和国水污染防治法》(2018)要求,落实完善闸门房和管理站突发环境事件应急工作,做好应急处置工作。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>1 项目选址</p> <p>1、合法性:本工程符合国家法律法规、产业政策及规划要求,满足行业准入标准。</p> <p>2、可行性:本工程在布置时,按主副坝段布置不进行变动,项目区明确、单一,具有唯一。项目在选址、土地利用等方面均符合相关要求,且选址不涉及自然保护区、生态保护区等敏感目标。</p> <p>本项目位于疏勒县境内。现场勘查可知,本项目工程区建设不占用基本农田和水源涵养林,附近无重点保护的动植物及文物古迹,无风景名胜区、自然保护区等,不在生态保护红线范围内。</p> <p>项目周边环境质量较好,项目在采取本报告提出的环保措施后,对周边环境影响较小。因此,项目选址基本合理。</p> <p>2 临时工程选址</p> <p>根据工程施工要求和本工程的布置条件,为了利于管理,方便生产,本工程施工布置划分为三个区,即主体工程施工区、施工企业区及临时生活福利区、料场开采区。施工风、水、电供应,交通道路围绕上述三个区布置。施工水、电供应围绕上述三个区布置。</p>

2.1 施工企业区及临时生活福利区

施工企业区及临时生活福利区位于 S00+100 坝段后空地，位于主体工程施工区中段，施工道路旁。

施工企业区及临时生活福利区布置符合国家的土地政策，充分利用荒地，不占用耕地；且针对工程的施工特点，在主体工程施工区就近布置有效降低物流运输路程。综上所述，施工企业区及临时生活福利区选址合理。

2.2 取土场布置合理性分析

本工程设置 1 处取土场，为 N1+200~2+000 坝前取土场，工程所需的砼粗细骨料及砂垫层料从商品料场外购解决。本工程建设所需取土场位于 N1+200~2+000 坝前，距离坝体施工区较近，土料场选址不存在料场选址的限制因素。本次环评要求，工程施工过程中严格按照水土保持相关要求，施工完毕后做好料场的恢复工作。从目前选择的取土场来看，不占用耕地，结合工程所选取土场的储量、可采性、运距等综合考虑，本环评同意推荐工程所选取土场，但要求在水库低水位期施工，对料场设置采土区与水库水体区进行有效隔离，防止施工污水进入库区。

2.3 工程临时堆场占地合理性分析

为方便工程施工，本工程临时堆土场沿工程区就近堆放，后期作为本工程回填利用料，以占压裸地为主。临时堆土区总占地面积占地 1.23 万 m²，料场堆高 2.0m，堆料边坡 1: 1.5。临时堆土场周边无公共设施、工业企业、居民点等。

本工程设置的临时堆土场主要用于临时堆放开挖产生的土石方，就近堆放在施工区附近，用于土方填筑，设置临时堆土场是必要的。从水土保持角度分析，临时堆土场紧邻开挖区域，运距短，运输方便，可减轻长距离中转运输产生的水土流失；经现场查勘，临时堆土场不可避免占压了部分植被，将造成一定的土地资源 and 生物量损失，在施工期过后，通过人工修复与自然修复的方式回到临时占地前的水平。施工期间严格控制施工活动在场地范围内，严禁乱堆乱弃，同时采取临时苫盖、袋装土压盖等防护措施后，可减轻水土流失。综上所述，临时堆土场的生态环境影响可接受。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p>1 施工期生态保护措施</p> <p>1.1 宣传教育</p> <p>加强宣传教育，在施工开始前，开展《中华人民共和国土地管理法》《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，向施工人员明确生物多样性是受国家法律保护，破坏生物多样性将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，禁止随意占地破坏红线以外的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。</p> <p>在工地及周边设立爱护动物和自然植被的宣传牌；印制具有施工期环保相关知识的手册，并分发到工作人员手中，手册中配以彩色图片和简洁的文字说明，突出施工作业过程中环境保护方法和保护的重要性。</p> <p>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破坏；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。</p> <p>1.2 施工管理</p> <p>划定施工范围，严禁施工人员和器械超出施工区域。通报所有施工人员活动规则并在施工营地等设置警示标牌，任何施工人员不得越过红线施工或任意活动，以减小施工活动对周围耕地、农作物、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。</p> <p>施工中要作到依照施工计划，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。项目施工区应严格控制施工便道扰动的范围，采取布设彩旗和标志牌的措施起到限制车辆运行和警示的作用。</p> <p>加强施工期筑路材料的管理，妥善放置，及时清理。施工产生的建筑废料要及时清运到指定的弃土场，严禁乱堆乱放。</p> <p>弃土全部摊铺在项目区红线范围内。弃渣施工期间采取临时性防护措施，弃渣施工结束后需立即将弃土（渣）场平整。</p> <p>1.3 植被保护</p>
-------------------------	--

1、施工单位应严格按照征占地确定的范围、面积进行作业，不得随意征占土地；为减免施工对植被和土壤的影响，在做好施工组织设计的同时，应严格划定工程征地范围，在施工区设置植被保护宣传牌，进行植被的保护宣传，并标明施工活动区，严禁超范围砍伐和进入非施工区活动。

2、在施工前期将耕地肥力较高的 30cm 表层土壤，首先进行剥离单独集中堆放，要求定期洒水，施工结束后将这部分耕作层土壤用于边坡或道路绿化带的植被恢复。

3、严格规定施工车辆的行驶路线，禁止施工车辆任意行驶破坏土壤和植被。为了避免随意乱碾，对施工道路两侧设置限制性标示牌，减少对地表的扰动。

4、做好临时占地的植被恢复工作，选用当地适生乡土树种和草本为主，灌草结合。占用林地应依据相关规定占用补偿制度，且专列森林植被恢复费交由林业部门进行补偿。

5、对于征地范围内树龄较长，相对比较繁茂粗壮的树木应采取大苗移植的方式，减少植被的破坏。

6、结合工程水土保持方案，作好施工迹地区域生态保护、恢复措施，植被恢复以当地适生树种和草本为主，乔灌草结合，使工程区重新融入当地景观之中。

1.4 野生动物

1、强化生态保护的宣传，教育施工人员保护野生动植物。禁止施工人员携带狩猎工具进入施工区域，严禁施工人员非法捕猎野生动物，禁止施工人员食用施工区的鸟类、蛙类和蛇类，以保护当地陆生动物的影响。

2、施工组织设计要优化施工作业计划流程，避免夜间施工，以免影响野生动物觅食、繁殖等重要的生命过程。

3、鉴于鸟类等野生动物对噪声和光线特殊要求，施工应在白天进行，傍晚前停工，禁止安排在夜间作业，以免噪声和运输车辆灯光惊扰鸟类等动物栖息、觅食等活动，尽量缩小施工范围，以降低大规模施工对野生动物的影响。

4、保护野生动物的栖息地。施工临时占地结束后及时进行生态恢复，尽可能地增加野生动物的栖息地范围。

1.5 地表水环境保护措施

本次除险加固工程施工期间，加强库区水质管理，制定库区水污染防治管理办法，做好宣传工作，提高全民水资源、水环境保护意识。

为了防止施工活动对水库水质产生不利影响，应加强施工期环境管理，禁止施工废水及生产生活垃圾进入渠道及库区，保证施工建设不会对水域水质及生态环境产生不利影响。

加强农业管理，积极发展生态农业，调整农业结构和耕作方式，科学合理使用农药、化肥；统一进行灌区排水规划与建设，加强水资源利用管理工作，减少农田排水量。

1.6 水土保持措施

项目建设产生水土流失的因素诸多，项目区内原地表土壤侵蚀类型以轻度侵蚀为主，工程建设扰动地表后新增土壤侵蚀量较大，工程建设过程中采取一系列的水土保持防治措施，有效减轻由于工程建设造成的水土流失。

水库除险加固工程建设应加强施工规划，开挖土方及时回填，减少土方倒运次数，作好施工期间施工场地的土方拦挡、遮盖及临时排水措施。

1、加强宣传

加强宣传，增强工作人员的水土保持意识，工程建设运行要把水土保持宣传工作放在重要位置，加强宣传水土保持有关的法律，加强水土保持教育，增强水土保持意识。

2、水土保持监测

根据工程施工建设的特点，本工程属于点型工程和线性工程相结合，扰动地表面积较大，且扰动区域相对分散，因施工工艺的差别导致工程建设引发水土流失的因素较多，因此在做好水土流失防治工作的同时应对工程建设中的水土流失做适时监测，做到及时发现问题及时解决，同时为同类地区工程建设积累水土保持的经验。

虽然工程建设存在着损坏原地貌、临时堆土以及开挖取土等可能造成水土流失的不利因素，但通过制定科学的水土保持方案，采取相应的对策措施，对可能造成水土流失进行积极有效的防治，是可以减少因工程建设所引起的水土流失并降低其不利影响的。

3、工程措施

(1) 主体工程区

洒水：施工期间会在会产生大量扬尘，采取洒水抑尘措施，降低施工场地扬尘量，每两天洒水一次，每次 $0.5\text{L}/\text{m}^2$ ，洒水量 80m^3 。

(2) 取土场

①工程措施

土地平整：施工结束后，对取土场采取土地平整的措施，经计算共需平整土地 24192m^2 。

②临时措施

洒水：施工期间会在会产生大量扬尘，采取洒水抑尘措施，降低施工场地扬尘量，每两天洒水一次，每次 $0.5\text{L}/\text{m}^2$ ，洒水量 726m^3 。

(3) 利用料堆放场

①工程措施

土地平整：施工结束后，对利用料堆放场采取土地平整的措施，经计算共需平整土地 1.23hm^2 。

②临时措施

防尘网苫盖：临时堆放开挖的土方，为防止其产生扬尘，需要对临时堆土采取防尘网苫盖，苫盖面积 5000m^2 （重复利用）。

(4) 施工生产生活区

①工程措施

土地平整：施工结束后需要进行土地平整，土地平整面积 5410m^2 。

②临时措施

洒水：施工期间会在会产生大量扬尘，采取洒水抑尘措施，降低施工场地扬尘量，每两天洒水一次，每次 $0.5\text{L}/\text{m}^2$ ，洒水量 162m^3 。

4、其他措施

为保护工程区的表土资源，施工前对工程区可剥离表层土进行剥离，剥离的表土全部进行集中堆存及防护。堆存的表土后期全部用于本工程施工区的复垦或植被恢复，本工程剥离表土全部进行了利用，表土不存在浪费及丢弃现象，表土剥离及利用规划切实保护了工程区宝贵表土资源的目的。

本次环评要求在施工时要严格按照水土保持方案的要求进行施工。开挖出

来土石方严禁随意堆放，施工时严禁占压防治责任范围以外的区域，减少对植被的破坏。

1.7 防沙治沙措施

根据工程类别，防沙治沙工作开展分阶段治理，如土方工程、临时工程等，治理期限以工程竣工投产前施工迹地恢复为止。具体措施如下：

1、工程措施

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，可采用围栏施工，严格控制施工范围，减少工程施工对周边植被的影响。

2、植物措施

施工过程中，尽可能在有植被的地段采取人工开挖，局部降低作业带宽度，减少对植被的破坏。

3、其他措施

(1) 严格控制施工活动范围，严禁乱碾乱轧，避免对项目占地范围外的区域造成扰动。针对施工机械及运输车辆，提出如下措施：施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。

(2) 优化施工组织，缩短施工时间，施工作业时应分段作业，开挖的土方应分层开挖、分层堆放、分层回填，避免在风天气作业，以免造成土壤风蚀影响。

(3) 施工结束后对场地进行清理、平整并压实，场地实施场地硬化，避免水土流失影响。

(4) 严禁破坏占地范围外的植被，尤其是优良固沙植物。

(5) 严禁在大风天气进行土方作业。粉状材料及临时土方等在堆场应采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，减少施工扬尘产生量和起沙量。

(6) 运营期间，严格限定运营车辆的运输路线，如因运输事故造成了土壤、草地、林地的破坏，应及时恢复原状。

通过以上防沙治沙措施的实施，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，可有效维持现有区域植被覆盖度，不会加剧项目区土地

的沙化，区域生态环境显著改善，周边环境得到有效保护。

2 施工期环境大气污染防治措施

为加快改善环境空气质量，国务院颁布了《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号），自治区政府颁布了《自治区关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》（新党发[2022]14号）对照上述文件要求，提出加强扬尘、汽车机械尾气等综合治理的要求：

（1）封闭式施工

建设工地采用封闭式施工方法，即将工地与周围环境分隔，在工地四周设置围护栏，以起到隔阻工地扬尘对周围环境的影响。

（2）洒水抑尘

扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小；目前国内大多数施工场地均采用洒水来进行抑尘。经试验表明：每天洒水4~5次，可使扬尘量减少70%左右，扬尘造成的污染距离可缩小到20~50m范围。因此项目施工场地必须保证“湿身”作业，道路及施工场地要每天定期洒水，抑制扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数。

（3）限制车速

施工场地的扬尘大部分来自施工车辆。根据有关分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本项目场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘。建议行驶车速不大于5km/h。

（4）保持施工车辆及路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁。要求驶离工地的车辆轮胎必须经过清洗，避免工地泥浆带入城市道路环境。此外建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查，工地周围的道路应保持清洁，施工现场弃土弃渣及时清除。

（5）避免大风天气作业

遇有四级以上大风天气，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。避免露天堆放起尘物，即使必须露天堆放，也要加盖苫布，减少大风造成的施工扬尘。

（6）其他控制措施

妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，确保周围道路畅通。拟建项目应坚持文明施工，严格执行上述扬尘控制措施，努力将施工期的扬尘影响降至最低值。

(7) 施工机械以及运输车辆排放的废气

尾气排放量与油品标号、行驶时间和车流量有关。本次环评要求施工期施工机械、汽车尽量使用高标号油品，禁止使用劣质燃料；降低车辆、机械行驶速度或防止怠速行驶；对施工期间车辆和机械进行定期检修、清洗和维护，确保保持良好运行状态。

3 施工期水污染防治措施

本工程涉及区域水质保护目标为Ⅲ类，根据《污水综合排放标准》中有关污水排放分级标准的规定，禁止向地表水体排放污水。因此施工期的水环境保护措施的目标与原则是保护水库水质不受施工生产、生活废水的污染，混凝土拌和系统冲洗废水、施工排水和生活污水经过处理后，进行循环利用或综合利用，防止生产、生活废水以任何形式进入水库。

3.1 混凝土拌和系统废水处理措施

1、处理目标

混凝土废水经收集处理后全部综合利用，不外排。根据《水工混凝土施工规范》（DL/T5114-2001）对混凝土养护用水水质要求，处理后的混凝土拌和废水 $SS < 2000\text{mg/L}$ 即可满足混凝土拌和要求，考虑到回用废水与新鲜水混合后使用，也为安全起见，确定混凝土拌和系统废水处理目标为 $SS \leq 600\text{mg/L}$ 。

2、处理工艺

根据混凝土拌和废水瞬时排放量大、悬浮物浓度高的特点，本工程选用沉淀+砂滤工艺，流程见下图。

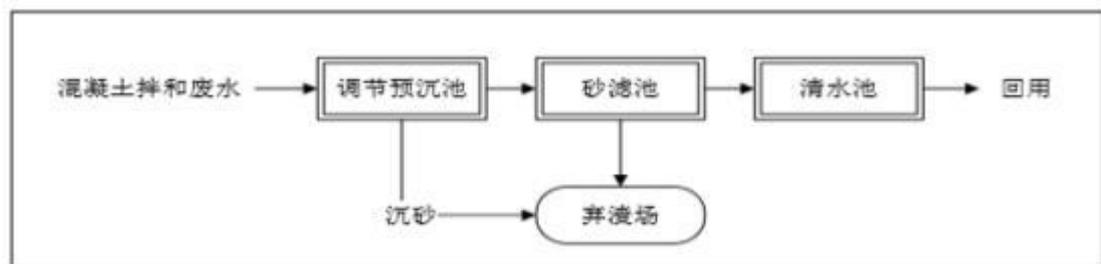


图 5-1 混凝土拌和系统废水处理工艺流程示意图

废水先进入调节预沉池，去除大部分悬浮物，再进入砂滤池进一步处理，处理设施采用一体化结构，简称沉淀砂滤池，砂滤池出水进入清水池，处理后的水回用或用于施工区洒水降尘。砂滤池滤料采用砂石料加工系统的骨料，滤料须及时更换，以免堵塞。预沉池沉砂与啥滤池滤料、渣自然干化后运输至弃渣场处理。混凝土拌和废水 pH 值可根据现场污水实际情况，决定是否投加酸进行中和。

3.2 生活污水处理措施

本次在施工工区设置环保厕所和化粪池，并定期用吸污车对施工工区生活污水进行清运，清运至牙甫泉镇污水处理站进行处理。

1、生活污水排放情况

临时生活区高峰期生活污水排放量为 $7.565\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染指标为 BOD_5 、 COD_{Cr} 、粪大肠菌群等。

2、处理目标

本工程施工期生活污水经化粪池处理后，定期由吸污车拉运至牙甫泉镇污水处理站进行处理。在施工工区设环保厕所 1 座，粪便经收集后投入化粪池处理。

3、处理工艺及设计参数

根据处理要求，以容纳 7d 污水量修建化粪池。化粪池底部和四周砌筑 20cm 厚的 C25 混凝土，底部铺 10cm 厚的砂砾石垫层。每座化粪池配备 1 台潜污泵，用于抽取处理后的污水。化粪池典型设计见下图。

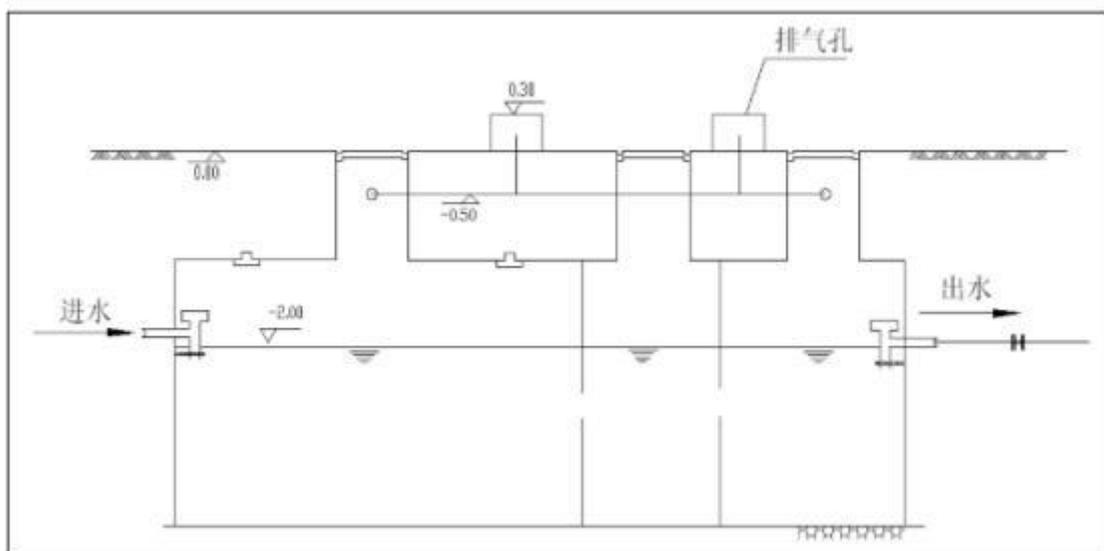


图 5-2 化粪池典型设计图

3.3 管理措施

开展施工场所的水环境保护教育，让施工人员理解水环境保护的重要性；加强施工管理和工程监理工作；严格检查、维护和检修施工机械，防止油料泄漏污染水体。施工机械和车辆一旦出现漏油现象，应立即停止施工并进行机械维修或更换设备；施工材料如油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应具备临时遮挡的帆布；采取措施防止泥土和散体施工材料阻塞水渠或现有的灌溉沟渠及水管。

4 施工期噪声污染防治措施

施工噪声是工程建设过程中的短期污染行为，但对于建设施工单位，施工噪声是项目施工期对周围环境影响的主要因素之一，必须采取必要的噪声控制措施，努力降低施工噪声对环境的影响。

(1) 选用低噪声施工机械设备和低噪声作业方式，禁止不符合国家噪声排放标准的机械设备和运输车辆进入工区。合理安排施工场地噪声设备位置，高噪声机械设备尽量远离场界布置，并在施工场地四周设置围挡，确保昼间场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

(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) 要加强设备安装过程中的减震措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

(4) 及时修理和改进施工机械，加强文明施工，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。

施工期环境影响为短期影响，施工结束后即可消除，建设单位在建设过程中应认真遵守各项管理制度，落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围声环境产生的影响降至最低。

5 施工期固体废物污染防治措施

	<p>(1) 根据水土保持相关资料, 施工期所有土方均就近消化, 局部需要调转, 无弃渣外运。拆除的弃渣, 运至坝后用于填筑戽台, 对环境影响较小。</p> <p>(2) 根据施工布置, 在各临时生活区设置一个垃圾收集站, 统一布置, 合理布设。禁止车辆和施工人员在施工区和荒野丢弃各类垃圾。</p> <p>(3) 根据新疆水利水电工程生活垃圾处理惯例, 要求施工期生活垃圾全部运往生活垃圾填埋场, 按要求处理。施工高峰期 1 日 1 清运、平常做到 1 周 1 清运。</p> <p>(4) 临时生活区应依据施工人员数量、聚居程度分别修建环保厕所。施工结束后, 对临时性的环保厕所采取清运、消毒的方式处理。</p> <p>(5) 工程结束后, 拆除施工区的临建设施, 对混凝土拌和系统、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、污水坑必须清理平整, 并用石炭酸、生石灰进行消毒, 作好施工迹地恢复工作。</p> <p>(6) 各施工承包商应安排专人负责生产废料的收集, 废钢筋、废木碎块等应堆放在指定的位置, 严禁乱堆乱放; 废料统一回收, 集中处理。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目建成后, 管护人员生活设施均依托现有管理所进行管理, 因此不存在新的环境污染问题。</p> <p>项目正常运营后, 正常情况下不存在对大气、水环境、声环境和固体废物污染的环境影响。项目应加大对水库巡查, 设立明显标志, 加强水环境保护的宣传力度。</p>
其他	<p>1 环境管理与监测计划</p> <p>1.1 环境保护及监测的主要目标</p> <p>保护土地使之不产生盐渍化和沙漠化、保护地表水和地下水使之不受污染, 并能得到合理利用、保护灌区荒漠植被繁衍生长, 不再退化。本工程实施的不利影响是: 将短期破坏周边和材料堆场附近的地表植被, 但有利方面远远超过不利影响, 针对不利影响将采取环保及减免和改善措施。</p> <p>1.2 环境保护管理及其职责</p> <p>本项目建设期的环境保护工作由建设方和施工方共同完成, 其职责是贯彻执行环保方针、政策, 制定、实施环保工作计划、规划, 审查、监督建设项目的“三同时”工作, 组织项目区环保工作的实施、验收及考核, 监督“三废”的达标</p>

排放，负责污染事故的调查和处理，编制环保统计及环保考核等报告。项目区配备环保工作人员若干名。

1.3 管理机构

拟实施项目应成立相关职能部门，委任专职人员管理本项目的环保工作。具体工作包括：负责项目在设计、施工、营运各个阶段的环境管理资料和审批资料的收集和归档，为本项目竣工环保验收提供相关的环保文件资料；负责项目完工后的环保措施实施与管理工作。该工程的环境保护工作接受相关管理单位和环境管理部门的管理和业务指导。

1.4 监督机构

拟实施工程施工期和运营期的环境保护监督工作由地方环境保护管理部门执行。主要监督建设单位实施环境行动计划，执行有关环境管理法规、标准；协调各部门之间做好环保工作，负责环保设施的施工、竣工、运行情况的检查、监督管理等。

1.5 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 5-1。

表 5-1 环境管理计划

环境问题		减缓措施	实施机构	管理机构
一、设计阶段				
1	土地资源	●对土地占用需按有关程序向相关部门申报；	建设单位	建设单位
2	土壤侵蚀	●不良地质特殊设计；	设计单位	
3	空气污染	●在确定临时堆场位置时，考虑施工扬尘和其它问题对环境敏感地区(如居民区)的影响；	设计单位	
4	水污染	●加强废水收集设施的设计。	设计单位	
5	景观保护	●应精心研究，绿化设计，减少对自然景观的影响；	设计单位	
6	施工营地	●施工便道尽量利用已有道路。	设计单位	
二、施工期				
1	灰尘、空气污染	●料堆和贮料场应离居民区 150m 以上，料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止尘埃污染。运送建筑材料的卡车用帆布等遮盖措施，减少跑漏； ●施工现场及运料道路在无雨的天气定期洒水，防止尘土飞扬；	施工单位	建设单位
2	土壤侵蚀	●完工后应及时进行复垦，减少水土流失； ●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	●施工营地生活污水、生活垃圾集中处理，不得外	施工单位	

		<p>排；生活污水设化粪池预处理后及时清运，生活垃圾设集中堆放场；</p> <ul style="list-style-type: none"> ●机械油料的泄漏或废油料的倾倒入水体后将引起水污染，应加强环境管理，开展环保教育； ●施工材料如油料不宜堆放在水体附近，应远离水体，并应备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水体； ●采取所有合理措施，如沉淀池，防止向河流直接排放建筑污水； 	
4	噪声	<ul style="list-style-type: none"> ●合理科学地布局施工现场，对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工现场临时房间内； ●严格执行工业企业噪声标准以防止施工人员受噪声侵害，靠近强声源的工人将戴上耳塞和头盔，并限制工作时间； ●加强机械和车辆的维修和保养，保持其较低噪声水平。 	施工单位
5	生态资源保护	<ul style="list-style-type: none"> ●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； ●将生态保护方案计入招标和合同条款，作为选用施工单位和对其进行考核的重要指标； 	施工单位
6	景观保护	<ul style="list-style-type: none"> ●严格按设计操作恢复景观质量； 	施工单位
7	施工驻地	<ul style="list-style-type: none"> ●加强对施工人员的环境教育； ●施工驻地生活污水、施工机械废水不得随意排放，定期处理，集中排放； ●在施工驻地应设置垃圾箱和卫生处理设施； ●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	<ul style="list-style-type: none"> ●为保证施工安全，施工期间在临时道路上应设置安全标志； ●施工路段设执勤岗，疏导交通，保证行人安全； ●施工期间，为降低事故发生率，应采取有效的安全和警告措施； ●做好施工人员的健康防护工作等； 	施工单位
9	运输管理	<ul style="list-style-type: none"> ●建筑材料的运送路线应仔细选定，避免长途运输，应尽量避免影响现有的交通设施，减少尘埃和噪声污染； ●咨询交通和公安部门，指导交通运行，施工期间防止交通阻塞和降低其运输效率； ●制订合适的建筑材料运输计划，避开现有道路交通高峰； 	施工单位
10	环境监测	<ul style="list-style-type: none"> ●按施工期环境监测计划进行； 	环境监测机构

1.6 环境监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464—2009），本项目环境监测计划见表 5-2、表 5-3。

表 5-2 施工期环境监测计划

环境要素	检测地点	监测项目	监测频次、时间	实施机构
环境空气	施工区域下风向	TSP	视情况确定，施工期 1 次	委托有资质的环境监测单位
水土保持	项目区域	水土流失		
生态	有可能造成植被破坏的，需提出相应的植被保护措施。严格按照设计要求界定施工范围，严禁越界施工。施工后尽快平整土地，尽量缩短临时用地时间。		随机检查	

表 5-3 运营期环境监测计划

环境要素	检测地点	监测项目	监测频次、时间	实施机构
陆生生态监测	每个施工工区的施工场地范围内设置 1 个监测点	调查植被覆盖率，植被种类及数量	运行初期夏季监测 1 次，连续监测 2 年	委托有资质的环境监测单位
地下水	库区外围 200m 之内	地下水位	运行初期枯水期、丰水期各监测 1 次，运行期每年在枯水期进行 1 次例行监测。	

本工程总投资为 630.84 万元，环保投资 75 万元，占工程全部投资的 11.89%，具体详见表 5-4。

表 5-4 本工程环保措施及投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)	备注
第一部分 环境保护措施						
1	砼拌和系统除尘\降噪	处	1	2	2	
2	混凝土拌和废水处理设施	台	1	4	4	
3	环保厕所+化粪池	个	1	6	6	
4	垃圾桶	个	4	0.1	0.4	
5	临时占地生态恢复	项	1	20	20	
第二部分 环境监测措施						
1	噪声监测	次	1	0.5	0.5	
2	水土流失监测	次	1	1.5	1.5	
3	生态监测	次	1	1	1	
第三部分 环境保护临时措施						
1	施工扬尘治理(洒水降尘、苫盖)	项	1	8	8	
2	施工期防噪声防护	项	1	4	4	
3	固体废物及垃圾清运	项	1	12	12	
4	环保宣传及警示牌	项	1	4	4	
第四部分 独立费用						

环保投资

1	建设管理费	万元	一至三部分之和 ×5%	3.2	
2	环境保护设计费	万元	一至三部分之和 ×6%	3.9	
基本预备费			一至四部分之和 ×5%	3.5	
环境保护费投资				75	

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	<p>施工中应做好水土保持工作，避免对路线附近的植被造成影响；加强保护植物的宣传工作；表层土予以收集保存，施工结束后用于边坡防护；提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。对弃土场进行平整、边坡防护和砾石压盖工作，进行生态自然恢复。</p>	<p>①工程占地情况； ②工程扰动土地的生态或功能恢复情况。</p>	<p>临时占地进行生态恢复</p>	<p>施工驻地平整，将生态恢复至现状</p>
地表水环境	<p>混凝土拌和废水经收集和中和、沉淀后回用；化粪池定期清运至牙甫泉镇污水处理站进行处理</p>	<p>调查生活污水排水去向。</p>	<p>项目的建设对周边地表水系无影响。</p>	<p>项目的建设对周边地表水系无影响。</p>
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>合理安排施工进度和时间、严禁高噪声施工机械在夜间使用、合理布局施工机械，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定要求。</p>	/	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>扬尘：施工现场进出口道路硬化处理，粉状材料采用密闭运输，土石方运输车辆应进行防风遮盖，合理安排调运路线，运输途径敏感点时减速慢行。施工工地设置密闭围挡，定期洒水降尘，对露天堆放易起尘物料进行覆盖处理。 尾气：施工期施工机械、汽车尽量使用高标号油品，禁止使用劣质燃料；降低车辆、机械行驶速度或防止怠速行驶；对施工期间车辆和机械进行定期检修、清洗和维护，确</p>	<p>工程扰动土地的生态或功能恢复至现状</p>	/	/

	保保持良好运行状态。			
固体废物	施工人员的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。施工期固废妥善处置，对环境影响较小。	调查施工单位有无随意倾倒固体废物的现象。	/	施工弃土、弃渣按环保要求处置。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	营运期各项相关管理制度的建立与执行情况、环境监理执行情况、环境监测执行情况是否满足要求。

七、结论

综上所述，本工程符合国家产业政策，符合相关规划。

工程建设过程对环境的影响较小，可以通过采取合理的生态保护及污染控制措施得到较大程度的减缓，使不利环境影响降低到最低可接受的程度。工程实施后，将解除马场水库病情，保证水库安全运行和水库下游人民群众的生命财产安全，保障下游 4.8 万亩耕地灌溉，能够起到推进建设边疆、巩固国防大局，安定团结和稳定大局的效益，具有一定的经济效益和社会效益。

从环境保护的角度分析，在落实环境影响报告表中提出的各项环保措施的前提下，该工程的建设是合理、可行的。工程对环境的不利影响主要集中在施工期，但这些影响大部分是暂时的。