

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批本)

项目名称: 张掖市甘州区东山寺山洪沟防洪治理工程

建设单位(盖章): 甘州区大满水资源保护利用所

编制日期: 二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	15
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	31
四、生态环境影响分析	40
五、主要生态环境保护措施	48
六、生态环境保护措施监督检查清单	56
七、结论	58

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目初步设计批复
- 附件 3 项目选址分析结果

一、建设项目基本情况

建设项目名称	张掖市甘州区东山寺山洪沟防洪治理工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	王海涛	联系方式	15293079116
建设地点	甘肃省张掖市甘州区三闸镇、碱滩镇等		
地理坐标	东山寺小板道支流 起点坐标：东经 100°38'50.262"，北纬 38°59'01.551" 终点坐标：东经 100°36'25.043"，北纬 38°59'59.435" 东山寺黄水沟支流 起点坐标：东经 100°36'11.445"，北纬 39°00'16.362" 终点坐标：东经 100°35'55.843"，北纬 39°00'42.171" 东山寺口子山洪沟道 起点坐标：东经 100°36'23.265"，北纬 39°01'52.144" 终点坐标：东经 100°36'32.612"，北纬 39°01'53.763"		
建设项目行业类别	五十一、水利；127.防洪除涝工程-其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	治理长度 6.488km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	甘州区水务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	甘区水务发〔2024〕375号
总投资（万元）	997.33	环保投资（万元）	22
环保投资占比（%）	2.2	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	对比《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》专项评价设置原则表，本项目不设置专项评价。专项评价设置原则表 1-1。		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况 是否设置专项评价

	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为防洪除涝工程，不涉及水库	否
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的 项目	项目不涉及	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区， 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办 公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的 项目	项目不涉及	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通 用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	项目不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感 区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行 政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、 人行地道）：全部	项目不涉及	否
	环境 风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然 气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送 管线（不含企业厂区内管线）：全部	项目不涉及	否
规划情况	无			
规划环境影响 评价情况	无			
规划及规划 环境影响评价 符合性分析	/			
其他符合性 分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令 第29号），本项目属于“鼓励类；二、水利、3.防洪提升工程中的江河湖海堤防建设及河道治理工程，江河湖库清淤疏浚工程，堤防隐患排查与修复等”，符合国家产业政策。</p> <p>2、与《中华人民共和国防洪法》的符合性分析</p>			

根据《中华人民共和国防洪法》规定，在河道管理范围内修建水利水电、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排污、厂房、仓库等各类建筑物及设施的，应当符合国家规定的防洪标准、岸线规划、航运要求和其他技术要求，不得影响河势稳定、妨碍行洪畅通。建设项目在按程序报批立项前，应当经有关水行政主管部门审查同意。未经审查同意的计划、规划、国土、建设等行政主管部门不得办理有关手续。

本工程主要对本次防洪工程将东山寺口子的洪水收集、归整、疏导后，通过下游沟道下泄至山丹河内，以此治理工程区洪水沿宽阔的荒滩地散状分岔漫流，从而使下游的农田和居民避免洪水侵扰和危害。因此本工程建设符合《中华人民共和国防洪法》的相关要求。

3、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（试行）》（环办环评〔2018〕2号）符合性分析

项目与环办环评〔2018〕2号文件的符合性分析见表2。

表 1-2 与环办环评[2018]2号文件的符合性分析

环办环评[2018]2号要求	本项目情况	符合性
本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。	本项目属于防洪除涝工程，工程建设内容包括堤防建设工程。	符合
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。	本项目的建设遵循排洪沟道发展规律，最大限度保留现有区域生态，对生态脆弱地带进行合理修复。	符合
工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	项目不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区。	符合

	<p>项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的,提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。在采取上述措施后,对水环境的不利影响能够得到缓解和控制,居民用水安全能够得到保障,相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。</p>	<p>为减少项目实施过程中产生的不利影响,本项目在施工过程中应采用工程措施与生态措施相结合的原则。</p>	<p>符合</p>
	<p>项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的,提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸(坡、底)、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后,对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制,不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失,不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目涉及沟渠中无鱼类“三场”等需要特别保护的鱼类资源。本项目选择在枯水期进行施工,尽可能避开汛期,本次不设置施工导流。</p>	<p>符合</p>
	<p>项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的,提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的,提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的,提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。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。在采取上述措施后,对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制,与区域景观相协调,不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失,不会对陆生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目施工过程不会对周围环境及景观造成较大不利影响。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。其中,涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的,提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施;涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的,提出了施工方案优化、控制施工噪声等措施;针对清淤、疏浚等产生的淤泥,提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。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</p>	<p>本项目不涉水施工,不涉及饮用水水源保护区或取水口;本项目施工组织方案具有环境合理性,并对施工期各类废(污)水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了合理有效的防治或处置措施。</p>	<p>符合</p>

	周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。										
	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	经调查，本项目不涉及房屋拆迁，在居民原址，也不存在人口安置问题。	符合								
	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的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。	本项目实施后无三废排放，不涉及河湖水质污染风险。	符合								
<p>通过上表分析，项目建设符合环办环评〔2018〕2号文件审批原则。</p> <p>4、与《甘肃省“十四五”水利发展规划》的符合性分析</p> <p>《甘肃省“十四五”水利发展规划》（甘政办发〔2021〕122号）提出优化防洪空间布局、加强水生态修复与治理、生态优先、系统治理；落实“源头责任”、强化“上游担当”，统筹上下游、左右岸、地表地下、城市乡村，强化流域综合治理，促进生态保护修复。</p> <p>本项目的建设有效巩固岸坡，加强水土保持，防止水土流失。故项目建设符合《甘肃省“十四五”水利发展规划》要求。</p> <p>5、与张掖市“十四五”生态环境保护规划符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 张掖市“十四五”生态环境保护规划分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>规划要求</th> <th>符合性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加强水生态修复治理</td> <td>切实保障河湖生态流量。落实黑河、北大河、洪水坝河、丰乐河和东大河等主要河流生态需水量，以水而定、量水而行，加强河湖水量调度，完善补水机制，统筹生态保护与用水、发电等关系，科学调蓄河湖水位实施流域主要涉水工程联合调度，保障重要断面下泄生态流量要求，实现“还水于河”对有条件的湿地和湖泊实施生态补水。强化生态流量监管，加快河湖重要控制断面监测站点建设，逐步建立河流生态流量监测体系，推进区域再生水循环利用。强化城镇污水处理能力建设和再利用，提升城市污水处理能力。鼓励将城市污水处理厂再生水及分散处理设施尾水达到国家及地方有关再生水回用标准后用于河道生态补水，将再生水纳入水资源统一配置。因地制宜利用湿地、河湖自净能力，进一步提升达标排放污水的生态品质和水生态环境质量。积极推动开展中水回用规划，加强中水回用，鼓励有条件的污水处理厂配套建设中水厂，逐步普及城镇建筑中水回用技术。积极开展区域再生水循环利用试点示范建设。 巩固提升水生态环境质量。强化河湖岸线管理，</td> <td>本项目为东山寺山洪沟防洪治理工程，本次治理沟渠为黑河流域山丹河支流，最终汇入黑河，项目的实施有利于黑河及山丹河补水，同时防治水土流失。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				内容	规划要求	符合性分析	符合性	加强水生态修复治理	切实保障河湖生态流量。落实黑河、北大河、洪水坝河、丰乐河和东大河等主要河流生态需水量，以水而定、量水而行，加强河湖水量调度，完善补水机制，统筹生态保护与用水、发电等关系，科学调蓄河湖水位实施流域主要涉水工程联合调度，保障重要断面下泄生态流量要求，实现“还水于河”对有条件的湿地和湖泊实施生态补水。强化生态流量监管，加快河湖重要控制断面监测站点建设，逐步建立河流生态流量监测体系，推进区域再生水循环利用。强化城镇污水处理能力建设和再利用，提升城市污水处理能力。鼓励将城市污水处理厂再生水及分散处理设施尾水达到国家及地方有关再生水回用标准后用于河道生态补水，将再生水纳入水资源统一配置。因地制宜利用湿地、河湖自净能力，进一步提升达标排放污水的生态品质和水生态环境质量。积极推动开展中水回用规划，加强中水回用，鼓励有条件的污水处理厂配套建设中水厂，逐步普及城镇建筑中水回用技术。积极开展区域再生水循环利用试点示范建设。 巩固提升水生态环境质量。强化河湖岸线管理，	本项目为东山寺山洪沟防洪治理工程，本次治理沟渠为黑河流域山丹河支流，最终汇入黑河，项目的实施有利于黑河及山丹河补水，同时防治水土流失。	符合
内容	规划要求	符合性分析	符合性								
加强水生态修复治理	切实保障河湖生态流量。落实黑河、北大河、洪水坝河、丰乐河和东大河等主要河流生态需水量，以水而定、量水而行，加强河湖水量调度，完善补水机制，统筹生态保护与用水、发电等关系，科学调蓄河湖水位实施流域主要涉水工程联合调度，保障重要断面下泄生态流量要求，实现“还水于河”对有条件的湿地和湖泊实施生态补水。强化生态流量监管，加快河湖重要控制断面监测站点建设，逐步建立河流生态流量监测体系，推进区域再生水循环利用。强化城镇污水处理能力建设和再利用，提升城市污水处理能力。鼓励将城市污水处理厂再生水及分散处理设施尾水达到国家及地方有关再生水回用标准后用于河道生态补水，将再生水纳入水资源统一配置。因地制宜利用湿地、河湖自净能力，进一步提升达标排放污水的生态品质和水生态环境质量。积极推动开展中水回用规划，加强中水回用，鼓励有条件的污水处理厂配套建设中水厂，逐步普及城镇建筑中水回用技术。积极开展区域再生水循环利用试点示范建设。 巩固提升水生态环境质量。强化河湖岸线管理，	本项目为东山寺山洪沟防洪治理工程，本次治理沟渠为黑河流域山丹河支流，最终汇入黑河，项目的实施有利于黑河及山丹河补水，同时防治水土流失。	符合								

	<p>因地制宜退还水域岸线空间，严格水域岸线用途管制，开展滩区土地综合整治，统筹谋划布局，确保水生态空间面积不缩小、数量不减少、功能不降低。实施黑河流域水系、湿地的水生生物调查和水生态试点监测，逐步开展河湖、湿地水生态健康评估。积极开展河湖生态缓冲带修复与试点建设，以黑河生态林带建设为重点，积极实施造林增绿工程，高标准、高质量推进水系林网、大尺度片林、水源涵养林建设，营造多树种、多色彩、多层次的流域防护林体系，打造“绿带贯通、林草护岸、绿化美化、林水相融”的生态景观，助推绿色崛起，加快推进黑河岸线生态建设与修复，完善岸线生态保护与监管监督制度。以维护湿地生态系统健康和生物多样性保护为核心，完善河湖库水生态监测体系。按照《国际湿地公约》相关要求、国际湿地管理计划标准和技术规范要求，科学持续开展湿地生物多样性、湿地鸟类、动植物资源调查评估，建立水生生物完整性指数监测，完善湿地生态实时监测网络体系，提升对全市各重点湿地区域内水文与水环境、气象、土壤、空气环境、人类与鸟类活动等多种生态要素的全天候、不间断、高精度监测，提高信息使用效益，提升湿地生态风险预警防范能力，促进珍稀、特有和重要经济鱼类及其栖息地得到进一步有效保护。积极开展河湖生态缓冲带修复与建设试点，实施一批有实效、可示范、可推广的生态缓冲带修复与建设项目，有序推进美丽河湖保护与建设。</p>		
<p>综合治理黑河流域生态环境</p>	<p>开展黑河流域综合治理。推进“一区一廊一带”建设，深化黑河流域大保护、大治理。积极开展湿地现状调查，制定实施科学有效的分级保护计划，持续稳步推进张掖国家湿地公园、张掖城北国家城市湿地公园、高台国家城市湿地公园生态系统分级保护，推进临泽湿地公园建设。不断加强全市重点湿地及黑河重要湿地生态环境保护修复，大力实施湿地生态补水、生物多样性保护、小微湿地保护与修复示范工程等项目，修复以湖泊、河流、沼泽及人工湿地组成的复合湿地生态系统，维护湿地生物多样性，强化保护管理确保湿地保有量不降低，有效维护黑河流域中游湿地生态服务功能，保障湿地生态平衡。对黑鹳、裸果木等国家珍稀濒危动植物栖息地实施抢救性保护，重建水网，恢复水文联系，修复和重建以湖泊、河流、沼泽及人工湿地组成的完整湿地生态形式，增强湿地生态系统生态服务功能，着力减少人类活动对湿地的干扰，有效维护生物多样性，充分发挥候鸟的中转站作用，保持湿地生态系统平衡，确保湿地面积不减少，推动黑河流域生态保护和高质量发展，筑牢国家西部重要生态安全屏障。深入推进湿地生态系统保护示范区建设，严格按照“守、退、补”原则，开展黑河流域生态修复治理，加强黑河城区段治理进程，持续推进绿化美化、引水排污工程。纵深推进全域旅游业健康</p>	<p>本项目为东山寺山洪沟防洪治理工程，本次治理沟渠为黑河流域山丹河支流，最终汇入黑河，项目的实施有利于黑河及周边湿地生态系统的完整性。</p>	<p>符合</p>

	发展，因地制宜发展文化旅游、休闲娱乐、康养养生等业态，积极创建黑河流域原生态文化旅游带。加强与青海、内蒙古等地的协同配合，共同推动黑河流域生态保护和高质量发展。		
6、项目与张掖市“十四五”水利发展规划符合性分析			
表 1-4 张掖市“十四五”水利发展规划分析表			
内容	规划要求	符合性分析	符合性
规划目标	到2025年，水安全保障提档升级取得突破，节水行动取得重大进展，水资源利用效率进一步提高。全市用水总量控制在省政府下达指标以内，农田灌溉水有效利用系数达到0.625以上；防汛抗旱补短板工程抓紧实施，水旱灾害防御能力明显增强，重点河流城镇段堤防达标率达到85%；河湖和重要水源涵养区保护全面加强，区域水生态环境状况持续向好；重点领域水利改革取得实效，行业监管能力明显提升；努力建设与经济社会发展相适应的水资源高效利用、供水安全、生态安全、防洪安全、现代水治理五大体系。	本项目为东山寺山洪沟防洪治理工程，项目的实施有利于加强东山寺口子等山洪沟防汛能力。	符合
提升防洪减灾能力	坚持问题导向，针对目前防洪体系短板及薄弱环节，采取河流综合治理、病险水库（水闸）除险加固、山洪沟道综合治理、城市防洪减灾能力提升、山洪灾害防治等工程措施完善全市防洪减灾体系。加强浅山区防洪治理、实施黑河干支流、中小河流治理等，逐步完善以水库、河道堤防、山洪防治为重点的点、线、面相结合的防洪工程体系。以“清四乱”为抓手，集中整治非法侵占河道、影响行洪等问题，严格建设项目洪水影响评价，严把涉河建设项目方案审查，确保防洪安全河流健康和行洪通畅。	本项目为东山寺山洪沟防洪治理工程，项目对东山寺口子等山洪沟进行治理及堤岸加固。	符合
防洪减灾工程重点任务	中小河流（流域面积大于200平方公里）治理。实施银洞子河防洪工程、车路子河防洪治理工程、小东沟河防洪治理工程、黑河西河中小河流综合治理工程、七彩镇山洪排洪工程、山水河河道治理工程(二期)、海潮坝河河道治理工程、马蹄河河道治理工程、童子坝河石灰窑河段河道治理工程、大沙河肃南段堤防加固工程、东大河、西营河河道治理工程等中小河流治理项目。	本项目为东山寺山洪沟防洪治理工程，项目对东山寺口子等山洪沟进行治理及堤岸加固。	符合
7、与甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号）符合性分析			
根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》甘政发〔2024〕18号，全省共划定环境管控单元952个，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。			

	<p>一优先保护单元。共557个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。</p> <p>一重点管控单元。共312个，主要包括中心城区和城镇规划区各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>一一般管控单元。共83个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。</p> <p>本次对东山寺口子山洪沟道及黄水沟支流、小板道支流进行治理，综合治理河长6.481km，其中东山寺口子沟道0.2km，黄水沟支流0.5km，小板道支流5.748km。本项目不在甘肃省生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区内，属于“重点管控单元”。本项目符合产业结构要求，符合甘肃省“重点管控单元”管控要求，符合“三线一单”管控要求。项目与甘肃省“三线一单”生态环境分区管控位置关系见附图1-1。</p>
--	---

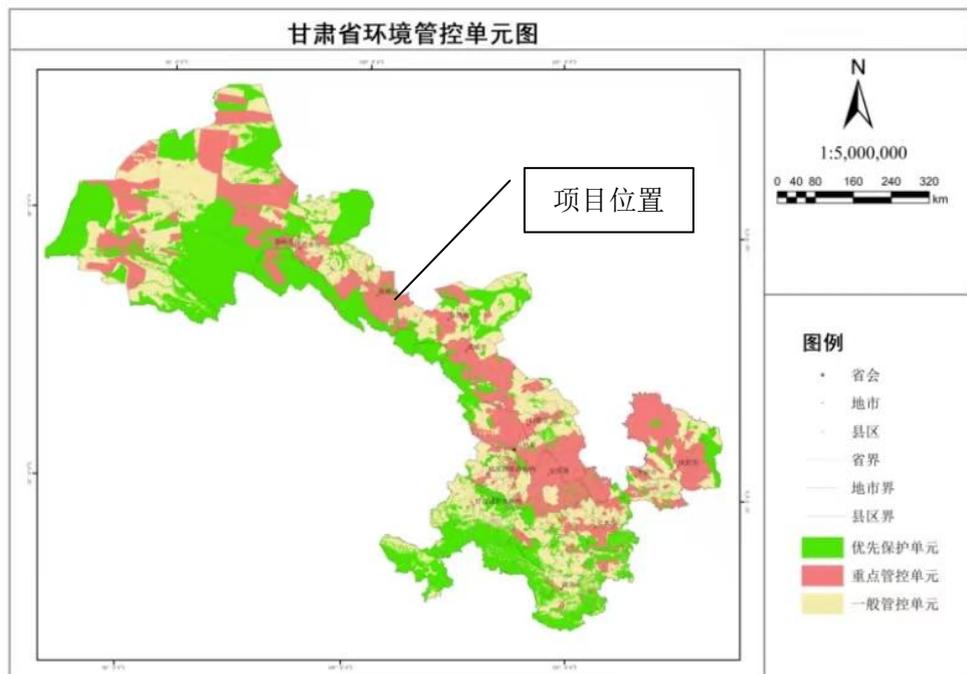


图 1-1 项目与甘肃省环境管控单元符合示意图

8、项目与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发〔2024〕10号）的符合性分析

根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》，全市共划定环境管控单元63个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。优先保护单元，共37个；重点管控单元，共21个；一般管控单元，共5个。

一优先保护单元。共37个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区该区域严格按照生态保护红线管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严禁不符合国家有关规定和准入要求的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

一重点管控单元。共21个，主要包括中心城区和城镇规划区工业园区(集聚区)等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一一般管控单元。共5个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

根据划定的环境管控单元分布图，项目区域属重点管控单元，该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，推进产业结构和能源结构调整优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目属于防洪排涝工程，项目运营期无废水、废气、噪声等污染物排放，项目实施对东山寺口子等山洪沟防洪能力具有积极作用，项目建设符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》张环发〔2024〕10号相关要求。

9、与《张掖市生态环境准入清单》符合性分析

根据《张掖市生态环境准入清单》，拟建项目与张掖市生态环境准入清单分析见表

表 1-5 与张掖市生态环境准入清单的符合性分析

名称	具体要求	本项目情况	符合性
张掖市生态环境准入清单	<p>空间布局约束</p> <p>1、执行中共中央国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）等中的落后产能淘汰等空间布局约束的相关要求。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。</p> <p>2、执行《甘肃省大气污染防治领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》（甘大气治理领办发[2019]15号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）等中使用先进工艺等空间布局约束的相关要求。</p> <p>3、矿产资源开发活动执行《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）等相关要求。矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。</p> <p>4、落实《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、</p>	<p>项目不属于两高项目且施工期污染物排放满足相关标准要求，且项目符合防洪规划，不影响防洪、河势稳定、水</p>	符合

		<p>《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）等中的淘汰落后产能等空间布局约束的相关要求。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。</p> <p>5、执行《产业结构调整指导目录》和相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化建设、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。</p> <p>6、执行《地下水管理条例》中地下水调查与规划、节约与保护、超采治理等有关空间布局准入要求。同时通过控采限量、节水增效、种植结构调整等措施，推进地下水超采区治理。取水总量接近用水总量控制指标的地区，对该区域内新建、改建、扩建项目取水许可申请限制审批，取水总量已达到或超过总量控制指标的地区，除通过水权转让方式获得用水指标外，暂停审批建设项目新增用水。</p> <p>7、调整能源结构，坚持减煤增气（电）并举，减少煤炭消费，加强散煤治理，提高能源利用效率。同时积极引导国有资本从高耗能行业向现代服务业和循环农业转移，提升结构节能能力。加快“零碳”城市建设步伐，大力推动能源清洁低碳转型，国家“零碳城市”创建完成阶段性目标，绿色低碳循环生产生活方式加快形成。同时加快化石能源清洁高效利用，把推动煤炭等化石能源清洁高效开发利用作为能源转型发展的首要任务，实施新上耗煤项目能耗等量减量置换，加速调控化石能源消费向清洁能源转型。</p> <p>8、调整产业结构，优化产业布局，实施“双碳”战略，遏制“两高”盲目发展，依法依规推动落后产能退出，推动传统高耗能行业绿色化、低碳化改造，积极创建绿色制造产业体系；有序推动“两高”企业开展节能降碳技术改造；督促企业开展节能技术改造，推动重点用能行业提高能源利用效率，不断提升行业整体用能水平。推进工业能源消费结构低碳化和产业结构低碳化，持续开展能源“双控”行动，加大重点耗能行业节能力度，强化对高耗能行业项目重点把控。发展节能环保服务业，强化对制造业绿色发展的支撑作用。</p> <p>9、统筹协调与流域综合规划、防洪规划、城市总体规划等相关规划的关系，在不影响防洪、河势稳定、水生态环境等的情况下，考虑经济社会发展需要，合理论证，合理布局，节约、集约利用，提高岸线资源利用效率，充分发挥岸线资源的综合效益。</p>	生态环境。	
	<p>污染物排放管</p>	<p>1、2025年全市空气质量优良天数比率（%）、可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度（微克/立方米）、细颗粒物（PM_{2.5}）浓度（微克/立方米）、达到或好于Ⅲ类水体比例（%）、</p>	项目不属于工业污染	符合

	控	<p>劣V类水体比例(%)、氮氧化物重点工程减排量(吨)、挥发性有机物重点工程减排量(吨)、化学需氧量重点工程减排量(吨)、氨氮重点工程减排量(吨)等生态环境有关指标完成省上下达的目标。</p> <p>2、县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在市、县(区)人民政府规定的期限内拆除。在集中供热管网难以覆盖地区，按照清洁替代、经济适用、居民可承受的原则，推进实施各类分散式清洁供暖。建设和使用燃煤锅炉和窑炉，锅炉单台出力和窑炉生产工艺应当符合国家和甘肃省规定的标准和政策要求。</p> <p>3、执行《甘肃省大气污染防治条例》等中扬尘污染防治要求。按照《张掖市关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》要求，推动细颗粒物和臭氧污染协同治理，深入打好秋冬季大气污染防治攻坚战；着力打好臭氧污染防治攻坚战；持续打好柴油货车污染治理攻坚战；加强大气面源和噪声污染治理。实施工业园区节能降碳工程、重点行业节能降碳工程、加强甲烷等二氧化碳温室气体排放管控、张掖经开区开展“零碳”园区建设。</p> <p>4、执行《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤[2018]22号)等中的工艺提升改造等重金属污染物排放的相关要求。执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)等中的消减、产能置换、减量替代等污染物排放管控要求。</p> <p>5、落实《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)、《甘肃省水污染防治条例》等中工业污染防治、城镇生活污染防治、农业农村水污染防治等相关要求。排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。提高生活污水收集率、处理率，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力。整治黑臭水体。</p> <p>6、从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。农田灌溉用水、水产养殖用水、畜禽粪污肥料化利用应执行相应标准，防止污染土壤、地下水和农产品。在种植业面源污染突出区域，实施化肥农药减量增效行动。</p> <p>7、落实《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境</p>	<p>类项目，也不属于两高项目且施工期污染物排放满足相关标准要求。</p>
--	---	--	---------------------------------------

		<p>管理的通知（环水体[2020]70号）》中相关污染物排放要求。</p> <p>8、鼓励开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等差别化环境管理要求。</p> <p>9、加强新污染物治理，建立新污染物环境调查监测体系，探索开展“一企一库”（重点工业企业、尾矿库）和“两场两区”（危险废物处置场、垃圾填埋场、工业园区、矿山开采区）等污染源周边地下水的新污染物环境状况调查、监测和评估。禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。</p>		
	环境 风险 防控	<p>1、严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评定的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。土地利用用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地、食用农产品以及食品生产加工和储存场所用地的，变更前应当依法开展土壤污染状况调查。将土壤污染重点监管单位纳入重点排污单位名录统一管理，推动开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。强化搬迁企业土壤环境质量调查评估，持续开展疑似污染地块排查。</p> <p>2、发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，疏散、撤离、妥善安置有关人员，防止污染扩大或者发生次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。</p> <p>3、加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。</p> <p>4、按照《张掖市生态环境局关于更新发布张掖市污染地块名单的通知》（2022年1月）等要求，加强全市污染地块风险管控。</p>	本项目运营期不涉及环境风险。	符合
	资源 利用 效率 要求	<p>水资源利用效率：1、全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。</p> <p>2、推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。加强城市再生水循环利用，在工业生产、城市绿化、道路清扫、建筑施工及生态景观等领域优先使用再生水。</p> <p>3、落实《张掖市节约用水管理办法》相关要求。4、严格取水申请审批程序，新批取水许可项目严格按照区域用水总量控制指标和行业用水定额核定审批取水量。</p> <p>5、深入落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，严控高耗水行业发展。优化水资源配置，优先保障生活用水，优化生产、生活、生态用水结构。</p> <p>6、实施灌区续建配套与节水改造，推进田间工程节水改造，完善灌溉用水计量设施，提高用水效率。</p>	本项目为防洪除涝工程，不涉及地下水开采；项目所在地不属于禁燃区且不涉及高污染燃料及锅炉等设施。	符合
甘	空间 布局	执行全省及张掖市生态环境总体准入清单中关于重点管控单元空间布局约束要求。落实主体功能区规	符合	

州 区 重 点 管 控 单 元	约束	划、国土空间规划等要求。	
	污染 物 排 放 管 控	执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元污染物排放管控要求。推进重点行业水污染治理升级改造，确保污水稳定达标排放。	符合
	环境 风 险 防 控	执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的环境风险防控要求。	符合
	资源 利 用 效 率	执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的资源利用效率要求。 禁燃区内禁止销售和使用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有燃用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施应当在城市人民政府规定的期限内改用清洁能源。	符合
<p>通过对河道进行治理，使洪水威胁严重、洪涝灾害频繁、损失较大、严重影响区域社会经济发展的河段的防洪能力得到显著增强，具有明显的生态环境效益、社会效益和经济效益，项目的建设符合张掖市生态环境管控要求。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合张掖市及甘州区生态环境分区管控要求，张掖市环境管控单元分布图见附图 1-2。</p>			
<p>图1-2 项目与张掖市环境管控单元位置关系符合示意图</p>			

二、建设内容

1、地理位置

张掖市甘州区东山寺山洪沟道治理项目跨越甘州区三闸镇、碱滩镇等多个乡镇，东起张掖农场，西至红沙窝北滩。本次防洪工程将东山寺口子的洪水收集、归整、疏导后，通过下游沟道下泄至山丹河内，以此治理工程区洪水沿宽阔的荒滩地散状分岔漫流，从而使下游的农田和居民避免洪水侵扰和危害。本次设计按 10 年一遇洪水设防，东山寺口子河洪峰流量为 $122\text{m}^3/\text{s}$ 。根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）的规定，护岸工程为 5 级堤防，临时建筑物为 5 级。

项目所在区域地理位置见图 2-1。

地理位置



图 2-1 项目区地理位置图

2、流域水系概况

东山寺口子属黑河水系山丹河支流，是甘州区 17 个山洪小流域的重点山洪防治沟道之一。该山洪沟道干流发源于东大山雨水汇集而成，出山口被称为东山寺口子，一路向西穿过红沙窝支渠，通过排洪沟道进入黄水沟，支流小板道口子汇集合黎山牛角山口子、鸽塘子沟、大阪道口子、滴水口子、青山路口子等沟道洪水，在新建

村二社汇入黄水沟，最后汇入山丹河。东山寺口子干流出山口以上河流流域面积 124km，主流程长度 23km，河道平均比降 79%，上游除少量森林植被外，中下游多为土石山，遇有暴雨或大雨水土流失严重。甘州区水系图见图 2-2。

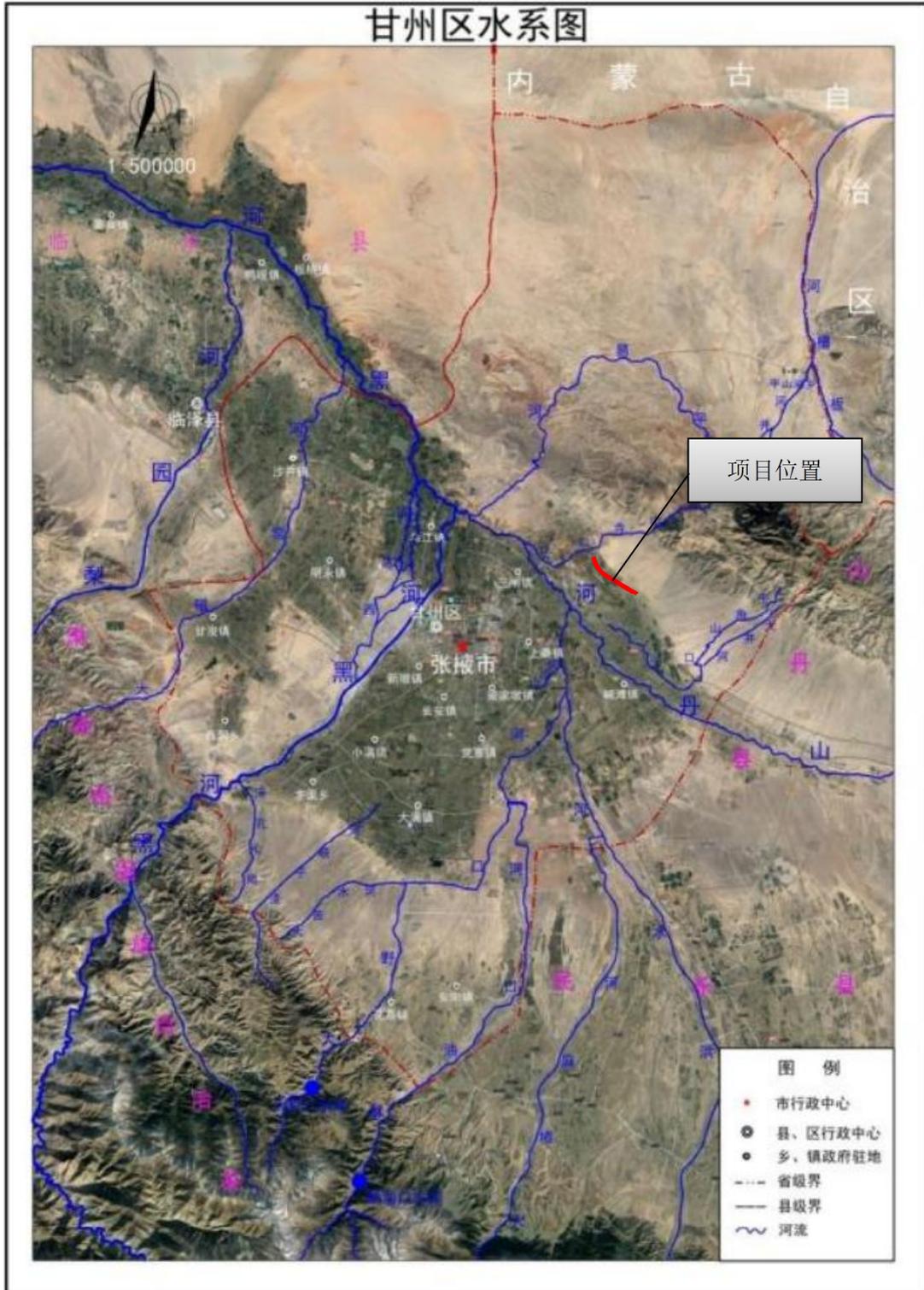


图 2-2 甘州区水系图

1、项目背景及现状

1.1 项目背景

近年来，全国洪涝及山洪地质灾害频发，危害严重，党中央、国务院高度重视，东山寺口子河长期以来缺乏系统完整的防洪治理规划，治理目标和任务不明确，基本处于“头疼医头、脚疼医脚”的状况，且已建成防洪工程较少而且之间缺乏联系，现状防洪标准偏低，不能发挥整体防洪功能，防洪任务量大面广，潜在危险甚多，安全性差，防洪能力较弱，严重威胁着沿岸村庄、农田公路等的安全，同时随着社会经济发展和人口的增加，东山寺口子河沿岸村镇规模日益扩大，社会财富日益聚集，对防洪保安提出越来越高的要求，现有的防洪体系远不能满足防洪安全的需求。

东山寺口子属黑河水系山丹河支流，是甘州区 17 个山洪小流域的重点山洪防治沟道之一。该山洪沟道干流发源于东大山雨水汇集而成，出山口被称为东山寺口子，一路向西穿过红沙窝支渠，通过排洪沟道进入黄水沟，小板道口子属于东山寺口子南岔支沟，汇集合黎山牛角山口子、鸽塘子沟、大阪道口子、滴水口子、青山路口子等沟道洪水，在新建村二社汇入黄水沟，最后汇入山丹河。东山寺口子干流出山口以上河流流域面积 124km²，主流程长度 23km，河道平均比降 79‰，上游除少量森林植被外，中下游多为土石山，遇有暴雨或大雨水土流失严重。

通过对现有沟渠进行治理，使洪水威胁严重、洪涝灾害频繁、损失较大、严重影响区域社会经济发展的河段的防洪能力得到显著增强，所涉及的防洪保护对象的防洪标准达到现行规范要求，从而使保护区域内人民生命财产和社会经济发展的防洪安全保障问题得到有效解决。

2.2 工程现状及存在的问题

(1) 河道总体防涝减灾能力低

防洪治涝减灾是河道整治维护的重要工作之一。东山寺口子河段河道淤堵、破坏严重等不良状况，若遇汛期，上游河段经常发生山洪、泥石流、水土流失等，堵塞河道，爆发洪涝灾害。而多数河段环绕着农田、合作社等国民经济生产单位，一旦发生洪涝灾害，损失往往相当巨大，因此目前河道总体防洪减灾能力弱，尤其一些险工险段，难度系数更大，毁损现象进一步降低了河道的防洪能力，对河道两岸的人民财产造成了巨大的威胁。

(2) 常遇洪水造成洪灾，防洪能力低

大部分河道防洪段多采用临时堆积的砂砾石堤拦洪，建设标准低，结构稳定性差，遇到常遇洪水就造成洪灾，但由于资金匮乏，只能让洪水肆虐，给灌区管理单位及两岸群众带来沉重负担。加上近年来，有关“两工”政策取消，群众投劳水利投入机制和组织方式发生变化，对河流的治理日趋减少，使东山寺口子河防洪问题日益突出。

(3) 系统的、科学的河道防洪治理规划还需继续完善

长期以来，由于东山寺口子山洪沟一直缺乏系统的、科学的山洪沟防洪治理规划，没有明确的投资保障机制和长效治理机制，治理目标任务不明确，形成“头疼医头，脚疼医脚”的状况，所以该“山洪沟防洪治理规划”的实施，是一个长期的过程，还需继续完善，才能形成完整的、系统的、科学的河道防洪治理规划。

2、本项目概况

2.1 项目基本情况

项目名称：张掖市甘州区东山寺山洪沟防洪治理工程；

建设单位：甘州区大满水资源保护利用所；

项目性质：新建；

建设地点：项目位于甘肃省张掖市甘州区三闸镇、碱滩镇等；

项目投资：项目总投资为 997.33 万元。

2.2 工程等级及防洪标准

本次对东山寺口子山洪沟道及黄水沟支流、小板道支流进行治理，综合治理河长 6.481km，其中东山寺口子沟道 0.2km；黄水沟支流 0.5km；小板道支流 5.748km。保护对象为河道两岸新建村、红沙窝村、野水地村及张掖国营农场等的耕地及水利道路基础设施，保护人口 1.2 万人，保护耕地 0.96 万亩，依照《防洪标准》(GB50201) 的规定，确定本次河道治理工程防洪标准为 10 年一遇相应的洪峰流量为：东山寺口子为 $16.8\text{m}^3/\text{s}$ ，黄水沟支流为 $33.5\text{m}^3/\text{s}$ ，小板道支流为 $61.7\text{m}^3/\text{s}$ 。防护区等级为乡村 IV 级。依据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013) 的规定，堤防工程等级为 5 级。

2.3 工程内容及规模

本项目治理内容包括：

(1) 本次对东山寺口子山洪沟道及东山寺黄水沟支流、东山寺小板道支流进行治理, 综合治理河长 6.448km, 其中东山寺口子沟道 0.2km, 中心桩号中 0+000~中 0+200; 黄水沟支流 0.5km, 中心桩号中 0+000~中 0+500、小板道支流 5.748km, 中心桩号中 0+000~中 5+748。

(2) 本次新建护岸 1.043km, 新建堤防 5.112km, 其中: 在东山寺口子沟道新建护岸 0.404km (左 0+000~左 0+202, 右 0+000~右 0+202); 在黄水沟支流新建护岸 0.639km (左 0+358~左 0+505, 右 0+000~右 0+492); 在小板道支流新建堤防 5.112km (左 0+000~左 4+174、左 4+812~左 5+750)。

本项目工程组成如下表 2-1 所示。

表 2-1 建设项目工程内容组成一览表

类别	内容	建设内容	备注
主体工程	护岸工程	在东山寺口子沟道新建护岸 0.404km (左 0+000~左 0+202, 右 0+000~右 0+202); 在黄水沟支流新建护岸 0.639km (左 0+358~左 0+505, 右 0+000~右 0+492)。 新建护岸采用 C25 现浇砼坡式结构型式, 堤顶向临水侧倾斜, 坡度为 0.02, 迎水面坡比 1:1.5、背水面坡比 1:2.0, 堤身相对密度不小于 0.6, 封顶宽 0.5m, 厚 0.2m。深线以上堤高 1.66~2.08 米, 计算基础埋深 2.0m (深泓线以下); 沟床内开挖边坡为 1:1: 砼护岸沿纵向每 5 米设置一道伸缩缝缝宽 2cm, 采用高密度低发泡聚乙烯闭孔泡沫板填缝。	新建
	堤防工程	在小板道支流新建堤防 5.112km (左 0+000~左 4+174、左 4+812~左 5+750)。 防洪堤采用 C25 现浇坡式结构型式, 堤身及基础采用开挖料夯填, 总高度 4.52~6.1m, 其中深线以上 2.52~4.1m, 深泓线以下 2.0m, 护坡厚度为 0.20m, 基础底部做宽 0.3m、高 0.4m 脚趾以便于砼施工, 封顶宽 0.5m, 厚 0.20 米, 迎水面堤坡 1:1.5, 背水面堤坡 1:2; 沟床内开挖边坡为 1:1, 堤顶宽 3.0m, 堤身由开挖料填筑, 相对密度不小于 0.60; 砼堤坡沿纵向每 5m 设置一道伸缩缝, 缝宽 2cm, 采用高密度低发泡聚乙烯闭孔泡沫板填缝。	新建
临时工程	施工营地	施工营地利用治理河段沿岸空地作为施工营地和施工材料、施工机械停放区域; 工地临时材料等属于直接性生产设施, 布置于靠近施工工作面河漫滩上, 便于施工管理。	新建
	施工道路	工程区主要乡镇有县乡公路相通, 交通运输便利, 可以进行材料及设备的运输, 从公路到河道治理区及河道内需修建 3km 的临时施工道路, 路面宽度 2m。	新建
公用工程	给水	施工用水需从附近农灌机井拉运至项目用水区域, 平均运距约 1km; 生活用水可在附近村镇购水拉运。	依托
	排水	施工废水经隔油沉淀处理后重复利用; 施工营地均设有防渗环保厕所, 粪污定期清运至农田施肥, 施工人员生活洗漱污水直接泼洒降尘。	新建
	用电	施工用电生活区、砂石料场等固定点施工用电主要由附近村庄供	依托

		电线路供给。工程建设地点距离电网较远的项目区，由施工企业自备 50kW 柴油发电机组自发供电。	
环保工程	生态环境	施工期确定施工活动范围、尽量减小临时占地、对于破坏的采取减缓、恢复措施；施工结束后要及时拆除临时构筑物，对临时占地进行水土流失防治和生态恢复措施，尽量降低水土流失量。	新建
	废气	施工期区域采用洒水降尘及抑尘网遮盖，运输车辆进行篷布遮盖；居民区施工时，施工场地四周设置彩钢围挡。	新建
	噪声	选用低噪声设备并加强对施工机械设备的保养和维修；合理安排施工时间，合理布设施工机械的分布。	新建
	废水	施工期产生的生产废水经隔油沉淀处理后重复利用。施工营地均设有防渗环保厕所，粪污定期清运至农田施肥，施工人员生活洗漱污水直接泼洒降尘。	新建
	固体废物	砂砾开挖过程产生的植物根系、施工人员生活垃圾及时集中收集后送至就近的生活垃圾收集点，定期由环卫部门统一处理。拆除建筑垃圾及时清运至城建部门指定地点综合利用或填埋处置。	新建

2.4 项目工程量

本项目各工程量详见表 2-2。

表 2-2 东山寺口子山洪沟道治理工程特性表

序号	名称	单位	数量	备注
一	水文、气象特征			
	流域面积			
	东山寺口子干流以上	km ²	124	
	设计洪水标准	年	10	
	气象			
	年平均降雨量	mm	132.6	
	多年平均气温	°C	7.8	
	极端最低气温	°C	-28.2	
	最大风速	m/s	22.0	
	最大冻土深度	cm	120	
二	堤防地震设计基本加速度		0.15g	地震基本烈度为Ⅶ度
三	堤防工程			
	堤防工程级别	级	5	
	保护总人口	万人	0.96	
	保护总耕地	万亩	1.12	
	治理河长	km	6.448	
	最大堤高	m	4.1	
	平均堤高	m	2.0	
	护坡型式			C25 现浇砼
四	主要工程量			
	砂砾石开挖	万 m ³	7.8	
	堤基清基外运	万 m ³	0.8	
	砂砾石夯填	万 m ³	6.77	

	C25 砼封顶	万 m ³	0.06	
	C25 砼护坡	万 m ³	1.0	
	C25 砼基础	万 m ³	0.13	
五	施工特性			
	总工日	万工日	75.43	
	施工工期	月	6	

3、工程总体设计

3.1 堤顶宽度

堤顶宽度应根据堤身稳定、管理维护、施工、交通要求确定。按照《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），5级堤防顶宽不宜小于3.0m，结合工程实际，堤防顶宽取3.0m，堤顶向临水侧倾斜，坡度为2%。

3.2 堤身结构设计

一、护岸结构设计

（1）护岸纵断面设计

经计算，护岸顶纵坡分别为：东山寺口子 1/41~1/98，黄水沟支流 1/51~1/161。

（2）护岸横断面设计

新建护岸采用 C25 现浇砼坡式结构型式，堤顶向临水侧倾斜，坡度为 0.02，迎水面坡比 1:1.5、背水面坡比 1:2.0，堤身相对密度不小于 0.6，封顶宽 0.5m，厚 0.2m。深泓线以上提高 1.66~2.08m，计算基础埋深 2.0m（深泓线以下）；沟床内开挖边坡为 1:1；砼护岸沿纵向每 5m 设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，采用高密度低发泡聚乙烯闭孔泡沫板填缝。

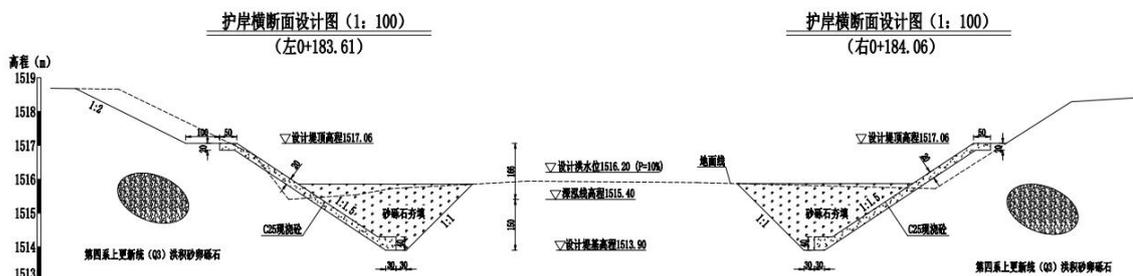


图 2-3 护岸工程设计图

二、防洪堤结构设计

（1）堤防纵断面设计

经计算，小板道堤顶纵坡为：1/69~1/500。

(2) 防洪堤顶宽度

堤顶宽度应根据堤身稳定、管理维护、施工、交通要求确定。按照《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），5级堤防顶宽不宜小于3.0m，结合工程实际，堤防顶宽取3.0m，堤顶向临水侧倾斜，坡度为2%。

(3) 防洪堤横断面设计

防洪堤采用C25现浇砼坡式结构型式，堤身及基础采用开挖料夯填，总高度4.52~6.1m，其中深泓线以上2.52~4.1m，深泓线以下2.0m，护坡厚度为0.20m，基础底部做宽0.3m、高0.4m脚趾以便于砼施工，封顶宽0.5m，厚0.20m，迎水面堤坡1:1.5，背水面堤坡1:2；沟床内开挖边坡为1:1，堤顶宽3.0m，堤身由开挖料填筑，相对密度不小于0.60；砼堤坡沿纵向每5m设置一道伸缩缝，缝宽2cm，采用高密度低发泡聚乙烯闭孔泡沫板填缝。

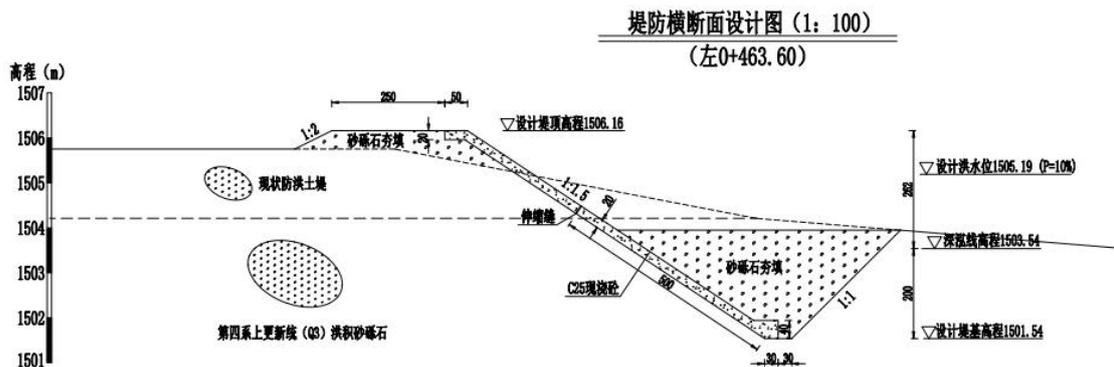


图 2-4 堤防工程设计图

4、工程占地

根据工程初步设计资料，本项目建设占地面积为11.82hm²（177.32亩），其中永久占地11.82hm²（7.74亩），临时占地4.08hm²（61.26亩），按土地类型分为水域及水利设施用地和其他土地，其中水域及水利设施用地10.96hm²（164.42亩），其他土地0.86hm²（12.90亩）。占地情况详情见表8。

表 2-3 工程占地情况统计表

名称	占地面积 (hm ²)	占地性质 (hm ²)		占地类型 (hm ²)	
		永久占地	临时占地	水域及水利设施用地	其他土地
主体工程占地	10.96	7.74	3.22	10.96	/
施工临建占地	0.26	/	0.26	/	0.26
施工道路占地	0.6	/	0.6	/	0.6
总计	11.82	7.74	4.08	10.96	0.86

5、主要建筑材料及施工机械设备

项目原辅材料详见表 2.4。

表 2-4 项目原辅材料一览表

序号	消耗原料名称	消耗量	来源	备注
1	砂石料	6.77 万 m ³	现场基础开发等	
2	块石	0.82 万 m ³	外购	
3	C25 细商砼	1.19 万 m ³	外购，现场不设置拌合站	
	无膜土工布	3.2 万 m ²	外购	
4	油料	5.7t	外购	
5	水	3.6 万 m ³	施工用水需从附近农灌机井拉运，生活用水可在附近村镇购水拉运	
6	电	12 万 KW·h	85kv 柴油发电机作为电源	

本项目主要施工机械设备一览表如下：

表 2-5 主要施工机械设备表

序号	名称	规格、型号	单位	数量
1	挖掘机	1~2m ³	台	8
2	推土机	74kW	台	8
3	蛙式打夯机	2.8kW	台	16
4	自卸汽车	10~15t	辆	22
5	拉水车	5~8t	辆	2
6	柴油发电机	85kw	台	4
7	农用拖拉机	9m ³ /min	台	2
8	储水罐	5m ³	个	1

总平面及现场布置

治导线是整治河道使其达到控制主流，稳定河势，固定河槽基础的目的。根据确定的工程治导线布置原则，以河道洪水流向为主，顺应河势，尽量顾及原有河岸线和枯水河槽的弯曲形态，在原有河槽基础上护滩护弯，固定凹岸，保持原有顺直微弯河道。布置时充分利用现有桥梁等节点，双侧布置，上下游平顺衔接。治导线沿现状河槽边缘布置，布置时既要考虑不改变河势、不压缩河道现状行洪宽度，又要考虑不使占地面积太大，综合考虑后布置了堤防位置。

本次治理时治导线维持原状；东山寺口子河道稳定河宽为 12~25m，黄水沟支流河道稳定河宽为 9~12m，小板道支流河道稳定河宽为 17~27m，本次治理河宽取现状河宽。经治导线布置，本次对东山寺口子山洪沟道及黄水沟支流、小板道支流进行治理，综合治理河长 6.448km，其中：治理东山寺口子沟道 0.2km，中心桩号中 0+000~中 0+200，新建护岸 0.404km（左 0+000~左 0+202，右 0+000~0+202）；

治理黄水沟支流 0.5km，中心桩号中 0+000~中 0+500，新建护岸 0.639km（左 0+358~左 0+505，右 0+000~右 0+492）；治理小板道支流 5.748km，中心桩号中 0+000~中 5+748，新建堤防 5.112km（左 0+000~左 4+174、左 4+812~左 5+750）。

根据确定的河宽结合已建人工节点和河势特点布置，基本沿着原河岸布置，根据治理段实际地形地貌，合理选择工程措施治理段。工程总体布置如下表 2-6。项目总平面布置见附图 2-5。

表 2-6 工程总体布置一览表

治理河段	左岸				右岸			
	中心桩号	左岸桩号	长度	工程措施	中心桩号	左岸桩号	长度	工程措施
东山寺口子段	中0+000~ 中0+200	左0+000~ 左0+202	0.202	新建护岸	中0+000~ 中0+200	右0+000~ 右0+202	0.202	新建护岸
黄水沟段	中0+000~ 中0+500	左0+358~ 左0+505	0.147	新建护岸	中0+000~ 中0+500	右0+000~ 右0+492	0.492	新建护岸
小板道段	中0+000~ 中0+200	左0+000~ 左0+202	4.174	新建防洪堤				
	中0+000~ 中0+200	左0+000~ 左0+202	0.938	新建防洪堤				
合计			5.461				0.694	

施工方案

1、施工条件

1.1 工程条件

(1) 施工交通条件甘州区地处西北河西走廊之要地，有通向全国各地的国道和省道。项目区距离甘州区城最远 40km，项目区周边有省道、县道可到达项目区附近。总体分析，对外交通运输条件十分便利快捷，对内交通从公路到河道治理区及河道内需修建 3km 的临时施工道路。

(2) 施工用水、用电及通信条件

① 施工用电生活区、砂石料场等固定点施工用电主要由附近村庄供电线路供给。工程建设地点距离电网较远的项目区，由施工企业自备 50KW 柴油发电机，以满足施工用电需要。

② 施工用水

工程区施工用水可采用附近居民点的人饮自来水，水质良好，可以利用，平均

运距 0.5km。

③通信：施工区移动电话信号已全面覆盖，可采用移动电话通讯。

1.2 自然条件

(1) 水文

东山寺口子干流出山口以上河流流域面积 124km²，主流程长度 23km，河道平均比降 79‰，上游除少量森林植被外，中下游多为土石山，遇有暴雨或大雨水土流失严重。

(2) 气象

甘州区地处欧亚大陆腹地的河西走廊，中纬度地带，深居内陆，远离海洋，属典型的大陆性寒温带干旱气候，气候特点寒冷、干燥、昼夜温差大、日照时间长、降水稀少变率大、蒸发大等明显的水平分带差异。区内冬夏较长，春秋较短，春季多风少雨，冬季较为寒冷。根据张掖市气象站气象要素统计，年平均气温为 7.8℃，1 月平均气温最低，为-9.1℃，7 月平均气温最高，为 22.3℃，全年极端最低气温为-28.2℃，极端最高气温为 39.8℃，多年平均降水量为 132.6mm，降水量年际变化大，年内分配不均，降水量年内主要集中在 6 月~9 月，占全年降水量的 74%，多年平均蒸发量为 1796.7mm，多年平均风速为 1.9m/s，最大冻土深 113cm。

1.3 天然建筑材料

本工程设计所需的天然建筑材料主要为堤坝填筑料，勘察期间按照《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》（SL251-2015），在考虑生态环境保护、经济合理、材料质量及储量的前提下，对工程区所需各类天然建材进行了详细调查、勘探和取样试验等工作。

1.4 填筑材料

各防洪堤沿线分布着厚度较大和质量较好的砂（卵）砾石层，本着就地取材的原则可就近开挖使用。表层分布 0.3m 左右的含植物根茎层应予清除，其下的砂（卵）砾石质地坚硬，储量丰富。

1.5 成品商砼

防洪堤地基开挖料磨圆度较差，为次棱角状~棱角状，不宜作为混凝土骨料使用，且混凝土细骨料需要用水冲洗，工程区不具备现场拌合条件。因此，项目所用

C25 混凝土均为外购，石料及 C25 混凝土均通过现有公路网运输至项目场地，块石料通过 312 国道、乡道等公路运输至项目场区，混凝土料为甘州区现有商混站提供，距工程区平均距离 45km。

1.6 块石

块石选择在山丹县祁家店商业块石料场购买，原岩岩性为花岗岩，质量符合设计要求，距工程区平均距离 60km。

2、施工导流

施工期设计洪水依据《水利水电工程施工组织设计规范》SL303-2017 规定，施工期防洪标准按五年一遇洪水考虑。东山寺口子河段施工期洪水成果为 $6.97\text{m}^3/\text{s}$ ，黄水沟河段施工期洪水成果为 $13.9\text{m}^3/\text{s}$ ，小板道口子段施工期洪水成果 $40.8\text{m}^3/\text{s}$ 。东山寺口子、黄水沟、小板道口子均为季节性山洪沟道，汛期（5~10 月）会产生部分洪水，其余季节沟道均干涸，建议施工单位避开汛期施工。工程施工避开主汛期施工，因此本工程不设导流建筑物。

3、堤防工程主体施工

3.1 总体施工方案

本次工程主要施工项目为土方、砂砾石开挖；原状土、砂砾石夯填；防护堤基础等。为保证工程施工质量、进度，减少投资，拟采用以机械化施工为主，人工施工为辅助的施工方案。

3.2 主体工程施工方法

一、施工程序

本期工程施工程序按常规进行，主要施工工序是：基础清理—基础砂砾石开挖—基础砌筑—护岸边坡修整—护坡衬砌—岸顶整平—清理现场—完工待验。

二、施工方法及技术要求

（1）基础清理

由 2m^3 挖掘机、74kw 推土机配合，将基础基面上的淤泥、残留的梢木，地基上的杂草等清理干净，对于需要拆除的旧防洪堤浆砌石护坡及基础，采用人工拆除，清基、拆除物由 10t 自卸汽车运至防洪堤以外的坑地处，运距 0.8km。

坝基清理宽度为设计基础宽度加坝前后侧 1.0m 富余宽度，基础清理的弃渣应

摊堆至防洪堤后背水侧，清基深度平均为 0.3m。

坝基清理完毕后，应顺坝轴线进行平整，基面不应有陡坎、深坑，并对堤基进行原状碾压，要求防洪堤碾压相对密度不小于 0.60，防洪堤碾压干密度还需通过现场碾压实验最终确定。

(2) 基础开挖

基础开挖采用 2.0m³ 挖掘机进行，开挖面分层水平掘进，每层开挖厚度 1.0m，临时开挖边坡按 1:1 开挖，以减少工程量，保证施工安全。坝坡侧不容许超挖，应预留 20cm 的保护层，以便人工削坡修整。基础挖出的土方临时堆放在河床两侧，做为回填用料。

(3) 堤身填筑

由 3m³ 挖掘机开挖河床内的土方，20t 自卸汽车运输土料上堤，人工配合 74kW 推土机平料，13~14t 振动碾碾压。堤体填筑需分层水平进行，每层铺土厚度 0.4~0.6m，每个碾压作业面长度不小于 200m，碾压面高差不超过±5cm。堤体两侧应预留 0.3m~0.5m 的富余宽度，以便于削坡及保证堤体施工质量，砂砾石填筑标准为相对密度不小于 0.60。

(4) 现浇混凝土施工

堤坡整平压实后，再进行护面砼浇筑，由于本工程线路较短，工程较为集中，按环保要求采用成品商砼进行现场浇筑，根据各部位用量由商砼罐车拉运至施工点，人工入仓振捣器振捣，原浆堤面抹光，人工洒水，自然养护。

(5) 伸缩缝工程

C25 现浇砼衬砌的防洪堤每 5m 设置伸缩缝一道；缝宽 0.02m。采用高密度低发泡聚乙烯闭孔泡沫板填缝。

4、施工进度与人员安排

(1) 施工进度

本工程属山洪沟道治理工程，建筑物呈长线布置，便于组织多工作面平行施工，因此，施工进度计划的编制应以尽快完成施工任务，早日发挥效益为原则，在实施时考虑国家资金需分年度下达，分段进行施工，每段工程当年开工当年完工。工程筹建期主要完成招标、评标、签约以及交通道路维修、施工用电等工作，根据施工

进度安排，施工准备期和工程完建期在内，施工总工期则为 6 个月。

(2) 施工期劳动定员

本项目预计劳动定员 30 人，其中专业技术人员 5 名，负责现场施工，其余人员均未现场施工人员。施工人员为当地居民，施工场地不设置食堂。

5、土石方平衡

(1) 土石方平衡

①护岸工程

护岸工程土石方开挖总量为 57600m³，就近用于填筑的砂砾碎石土约 43400m³，剩余弃方量约 14200m³。

②堤防工程

护岸工程土方及砂砾碎石土开挖总量为 17200m³，就近用于填筑的砂砾碎石土约 25800m³，借方量约 8600m³，借方从护岸工程弃方中调配。

③临时工程

临时工程土石方开挖总量为 3200m³，用于回填量为 3200m³，无弃方。

(2) 弃土石方去向及可行性分析

经土石方平衡分析计算，本项目弃方总量为 5600m³，多余弃方以土石渣为主，本工程土石方综合利用后弃方量较小，根据现场调查，项目施工沿线位于张掖农场、红沙窝北滩，由于受残山风蚀和季节性降水影响，该区域地表由暂时性水流所形成的冲积扇裙构成，区域地表极不平整，且项目多余的弃渣与区域土质基本一致，本工程剩余土石方可就地在施工沿线区域坑洼处进行填埋平整处理，工程结束进行生态恢复后基本不会对区域地表植被及景观生态系统产生较大影响，因此项目无需设置永久弃渣场。

由此可知，本项目产生的弃土石方均可得到合理处置且弃方去向合理可行。

工程土石方平衡详见表 2-7 及图 2-21。

表 11 工程土石方平衡表

工程名称	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	弃(借)土方 (m ³)
护岸工程	57600	43400	14200
堤防工程	17200	25800	+8600
临时工程	3200	3200	0
合计	78000	72400	5600

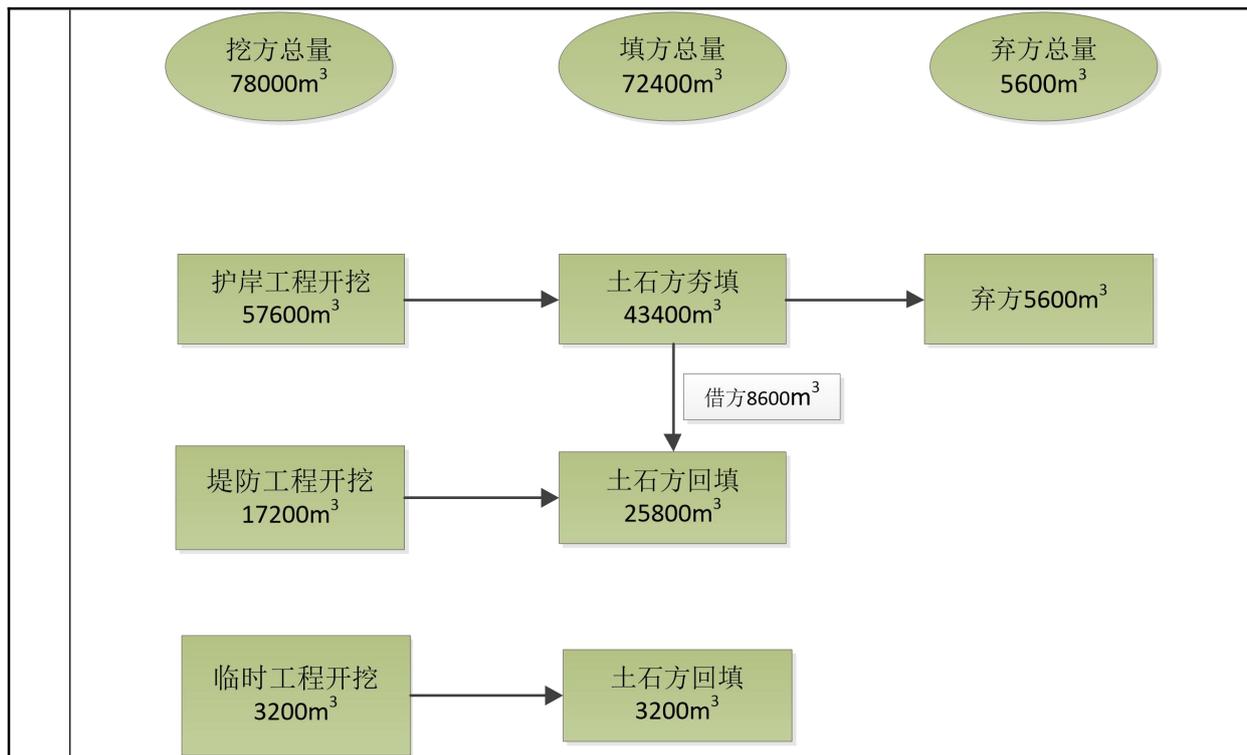


图 2-21 项目土石方平衡图 单位：m³

其他

1、临时工程

根据本项目施工特点，结合工程区用地现状及工程需要，本项目设置临时工程为施工临时作业带，施工营地及临时便道。

(1) 施工营地

本项目为线性工程，施工区域较为集中，施工营地利用治理河段沿岸空地作为施工营地和施工材料、施工机械停放区域；工地临时材料等属于直接性生产设施，布置于靠近施工工作面河漫滩上，便于施工管理。营地内设生产生活用房、零星材料库及机械停车场，临时房屋 400m²，零星材料库 300m²，车辆及施工机械停放场 300m²，材料堆放无粉状物料。

(2) 施工便道

本工程沿线有部分道路与设计堤线平行，均为简易道路，土质路面，可满足施工要求。大部分河岸段岸上均无道路相通，根据施工区地形条件，场内布置临时道路 3km，路面宽 2.0m 左右，场内临时道路纵向随河床起伏，最大纵坡控制在 10% 以内，路基为原基。

2、施工期临时工程选址合理性分析

经现场调查，本项目不涉及自然保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等优先管控单元，施工临时设施占地面积较小，占地类型均为裸土地。施工营地布设在沟渠岸滩上，施工生活用水从附近村庄拉运，运距较短；施工营地用电采用柴油发电机，并且施工所需材料运距短、方便等特点；因此施工临时场地的选取具有一定的环境合理性。

综上，本项目施工期临时工程选址较为合理。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态环境现状

1.1 甘肃省主体功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》（甘肃省环境保护局、中国科学院生态中心，2004），项目所在区域属于“内蒙古中西部干旱荒漠生态区—河西走廊干旱荒漠、绿洲农业生态亚区—41 绿洲两侧农牧业及沙漠化控制生态功能区”。

区域生态保护的主要方向：绿洲农业发展中，进一步完善农田基本建设，提高水资源利用率，逐步缩小或淘汰水稻种植，减少高耗水农作物种植面积，发展节水农业和设施农业。绿洲内应完善农田防护林网建设，外围要进一步建设防护林带，特别是对甘州区的沙地要进一步进行治理，使其逐渐向丛草型和半固定型方向发展。

项目建成后可按照工程设计方案对工程破坏区进行生态恢复，项目建设过程中造成的生态破坏可通过后期植被恢复等措施进行生态恢复，工程建设、运营对区域生态环境的影响可接受，符合《甘肃省主体功能区划》中关于省级农产品主产区的相关要求。

甘肃省生态功能区划见附图 3-1。

1.2 张掖市生态功能区划

根据《张掖市生态功能区划》功能区划分，本项目属于“II-2 中部绿洲灌溉农业发展亚区”。

张掖市生态功能区划见附图 3-2。

1.3 项目区域生态环境现状调查

（1）调查范围、方法和内容

①调查范围

本次调查依据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）中的生态环境现状调查范围的划分依据，针对项目区域的生态影响范围，本次生态现状调查范围确定为项目占地两侧 300m 的范围，确定生态调查范围面积为 474.25hm²。

②调查内容

包括工程建设区域土地利用类型、生态系统类型、植被覆盖度、植被类型和评价区主要生态问题调查。

③调查方法

为了科学准确地反映项目区植被类型、土地利用现状、生态系统类型等主要生态环境要素信息，本次工作采用 3S 技术结合的方法进行环境影响项目区生态环境信息的获取。首先，根据国家或相关行业规范，结合遥感图像的时相与空间分辨率，建立土地利用现状、植被类型、生态系统类型、植被覆盖度分类或分级体系；其次，对资源三号（ZY-3）遥感图像数据进行投影转换、几何纠正、直方图匹配等预处理；第三，以项目区资源三号（ZY-3）遥感影像为信息源，结合项目区的相关资料，建立基于土地利用现状、植被类型、生态系统类型的分类分级系统的遥感解译标志，采用人机交互目视判读对遥感数据进行解译，编制项目区土地利用现状、植被类型、生态系统类型的生态环境专题图件。第四，采用专业制图软件 ARCGIS 进行专题图件数字化，并进行分类面积统计。

④遥感信息源的选取

以 2025 年 2 月的资源三号（ZY-3）影像数据作为基本信息源，全色空间分辨率 2.1 米，经过融合处理后的图像地表信息丰富，有利于生态环境因子遥感解译标志的建立，保证了各生态环境要素解译成果的准确性。

⑤资源三号（ZY-3）影像图处理

在 ERDAS 等遥感图像处理软件的支持下，对资源三号（ZY-3）影像数据进行了投影转换、几何纠正、直方图匹配等图像预处理。根据土地利用现状、植被类型、生态系统类型等生态环境要素的地物光谱特征的差异性，选择全波段合成方案，全波段合成图像色彩丰富、层次分明，地类边界明显，有利于生态要素的判读解译。

（2）土地利用现状调查

土地利用类型划分依据见表 3-1。

表 3-1 评价区域土地利用类型划分表

一级类		二级类		划分标准
编码	名称	编码	名称	
01	耕地	0102	水浇地	指有水源保证和灌溉设施，在一般年景能正常灌溉，种植旱生农作物（含蔬菜）的耕地，包

				括种植蔬菜的非工厂的大棚用地
02	工矿仓储用地	0601	工业用地	指工业生产、产品加工制造、机械和设备修理及直接为工业是个难缠等服务的附属设施用地
3	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	指城镇、村庄范围内公用道路及行道树用地,包括快速路、主干路、次干路、支路、专用人行道和非机动车道及其交叉口等
		1006	农村道路	在农村范围内,北方宽度 $\geq 2.0\text{m}$ 、 $\leq 8\text{m}$,用于村间、田间交通运输,并在国家公路网络体系之外,以服务于农村农业生产为主要用途的道路(含机耕道)
4	水域及水利设施用地	1101	河流水面	指天然形成或人工开挖河流常水位岸线之间的水面,不包括被堤坝拦截后形成的水库区段水面
		1104	坑塘水面	指人工开挖或天然形成的需水量 $< 10\text{万 m}^3$ 的坑塘常水位岸线所围成的水面
		1107	沟渠	指人工修建,南方宽度 $\geq 1.0\text{m}$.北方宽度 $\geq 2.0\text{m}$ 用于引、排、灌的渠道,包括渠槽、渠堤、护堤林及小型泵站
5	其他土地	1202	空闲地	指城镇、村生、工矿范围内尚未使用的土地。包括尚未确定用途的土地
		1207	裸岩石砾地	指表层为岩石或石砾,其覆盖面积 $\geq 70\%$ 的土地

按照《土地利用现状分类标准（GB/T21010-2017）》的进行地类划分，评价范围内土地利用类型及面积见表 3-2，土地利用现状见附图 3-3。

表 3-2 评价范围内土地利用现状类型面积及比例

一级类	二级类		评价区	
	代码	名称	面积(hm^2)	比例(%)
耕地	0103	旱地	407.20	85.86%
工矿仓储用地	0602	工业用地	14.31	3.02%
水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	2.54	0.54%
	1107	沟渠	10.81	2.28%
其他土地	1205	沙地	9.35	1.97%
	1207	裸岩石砾地	20.41	4.30%
交通运输用地	1003	公路用地	7.09	1.49%
	1006	农村道路	2.54	0.54%
合计			474.25	100

由表 3-2 可知，生态调查范围内的土地利用类型分布面积及比例来看，调查区的土地总面积 389.28hm^2 ，调查区域中水域及水利设施用地占调查区域的

2.82%，耕地占调查区域的 85.86%，裸岩石砾地占调查区域的 4.3%，工业用地占调查区域的 3.02%，交通运输用地占调查区域的 4.22%。根据调查本项目工程占地范围内主要以耕地、工矿仓储用地、裸土地、水域及水利设施用为主。

(3) 植被类型现状调查

根据解译结果，评价范围内植被类型面积见表 3-3，植被类型遥感图见附图 3-4。

表 3-3 评价范围内植被类型面积及比例

植被类型		评价区	
		面积(hm ²)	比例(%)
草丛	红砂、猪毛菜荒漠草丛	2.44	0.51%
	骆驼蓬、沙蒿荒漠草丛	4.56	0.96%
非植被区	工业用地、旱地、裸岩石砾地等	467.25	98.52%
合计		474.25	100

由表 3-3 可知，从区域植被类型分布来看，调查区的面积 474.25hm²，其中工业用地、旱地，裸岩石砾地等非植被区占地为 467.25hm²、占比 98.52%，红砂、猪毛菜荒漠草丛等灌丛和萌生矮林植被占地为 2.44hm²、占比 0.51%，骆驼蓬、沙蒿荒漠草丛占地为 4.56hm²、占比 0.96%，根据调查，本项目工程整体以红砂、猪毛菜荒漠草丛等荒漠草地植被、无植被为主。

(3) 生态系统类型

根据生态系统类型调查结果，结合文献资料，依据《全国生态状况调查评估技术规范—生态系统遥感解译与野外调查》(HJ1166-2021)中生态系统类型分类，项目评价区生态系统类型大致可分为：草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、城镇生态系统和荒漠生态系统，评价范围各类生态系统面积统计及空间分布见表 3-4 和附图 3-5。

表 3-4 评价范围内生态系统类型面积及比例

I级分类	II级分类		评价区	
	代码	名称	面积(hm ²)	比例(%)
草地生态系统	33	草丛	7.00	1.48%
	34	稀疏草地	13.41	2.83%
湿地生态系统	41	沼泽	13.35	2.81%

农田生态系统	51	耕地	407.20	85.86%
城镇生态系统	63	工矿交通	23.94	5.05%
荒漠生态系统	72	沙地	9.35	1.97%
合计			474.25	100

生态系统结构统计结果可知，农田生态系统是评价区主导生态系统类型，分布面积较广，广泛分布于评价区内，群落结构较为单一，主要由红砂和芨芨草组成。其次是城镇生态系统，主要分布在项目沿线的区域，城镇生态系统基质主要为交通运输设施，项目区生态系统类型结构较为单一，生物多样性较差。

2、环境空气质量现状调查与评价

(1) 功能区划

项目所在区域为张掖市甘州区，根据项目周围环境状况，参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区的分类的相关内容，确定项目所在区域环境空气质量为二类功能区。

(2) 质量现状

根据指南要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价引用《2023年甘肃省生态环境状况公报》数据，区域达标情况如下：

表 3-5 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67	张掖市 23 年综合评价为达标区
NO ₂		19μg/m ³	40μg/m ³	47.50	
PM ₁₀		60μg/m ³	70μg/m ³	85.70	
PM _{2.5}		26μg/m ³	35μg/m ³	74.30	
CO	第 95 百分位 24 小时平均	0.7mg/m ³	4mg/m ³	17.50	
O ₃	第 90 百分位 8 小时最大	144μg/m ³	160μg/m ³	90.00	
备注	HJ663 规范试行期间，按照 2013 年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，目前只考虑 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均浓度和 CO、O ₃ 百分位浓度的达标情况。				

综上，项目所在区为环境空气质量达标区。

3、地表水环境质量现状

根据《2023年甘肃省生态环境状况公报》可知，2023年全省74个地表水国控断面水质优良(达到或优于III类)比例为95.9%，优于全国(89.4%)6.5个百分

点，与 2022 年（95.9%）相比持平，无劣 V 类水体。本项目所在区域地表水为黑河的支流，故地表水环境质量达到 III 类水体要求。

4、声环境质量现状

（1）功能区划

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中声环境功能区的划分方法，确定本项目所在区域声环境功能为 1 类区。

（2）质量现状

项目周边 50 米范围内无环境保护目标，根据《2023 年甘肃省生态环境状况公报》可知，张掖市城市昼间区域环境噪声平均等效声级范围在 50.6~54.3 分贝之间，声环境质量等级为二级，声环境质量“较好”。城市道路交通环境噪声平均等效声级范围在 60.4~67.6 分贝之间，城市道路交通声环境质量等级为一级，声环境质量为“好”。

5、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）“附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表”的划分，本项目对应“A 水利-5、防洪除涝-其他”类别，为报告表类别，属于地下水环境影响评价项目类别中的 IV 类，可不开展地下水环境影响评价工作。

6、土壤环境质量现状

本项目废气主要为施工扬尘运输车辆尾气，运营期不涉及“三废”排放，不涉及有毒有害或重金属大气污染物，不涉及大气沉降影响土壤环境；固体废物主要为生活垃圾及施工废物，不涉及地面漫流影响土壤环境。

因此，本项目正常情况下不存在对地下水及土壤的污染途径。

<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>东山寺口子洪水在出山口径分洪闸分成东西两汉，西汉洪水经排洪渠导入山丹河，称东山寺口子，南汉洪水进入黄水沟。该段河道平面弯曲率较小，属微弯河型，河床纵坡较陡，现状宽约 10~32m 左右，东山寺口子和黄水沟左右岸均为耕地，小板道右岸为耕地，左岸道路，紧邻为大满干渠，均无防洪护岸，河岸边冲刷严重，耕地及基础实施遭受洪水威胁，农田生态系统十分脆弱，须布设防洪护岸设施。</p> <p>现状大部分河道防洪段多采用临时堆积的砂砾石堤拦洪，建设标准低，结构稳定性差，遇到常遇洪水就造成洪灾，自然生态破坏较为严重，难以实现其生态功能。在相关部门的大力治理之下，实施了生态修复等治理保护工程，自然生态已有所恢复，但仍不完整，沟口带自然生态呈现破碎化，生态功能有待进一步恢复。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>1、环境保护目标</p> <p>经调查，项目区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区等，区域内无重点保护生态品种及濒危生物物种。根据建设项目所处地理位置和当地的环境功能及本区环境污染特征，确定环境保护目标为：</p> <p>（1）大气环境：项目区的大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。</p> <p>（2）地表水环境：项目区所在区域的地表水体为山丹河，根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）》，项目所在区段为山丹河甘州工业、农业用水区，地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水域标准。</p> <p>（3）声环境：保证项目周围敏感点声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求限值。</p> <p>2、环境敏感点</p> <p>经调查，本项工程项目区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊敏感目标，区域内无重点保护生态品种及濒危生物物种。本项目评价范围内无生态环境保护目标。</p>

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号) 中二级标准, 详见表 3-6。

表 3-6 环境空气质量标准限值 (摘录) 单位: μg/m³

评价因子	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	评价标准
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	/	
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	/	
CO	mg/m ³	/	4	10	
O ₃	μg/m ³	/	160 (日最大 8h 平均)	200	
TSP	μg/m ³	200	300	/	

(2) 声环境质量标准

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 标准值见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准 (摘录) 单位: dB(A)

标准名称	声环境功能区	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	60	50

2、污染物排放标准

(1) 废气污染物

项目运营期间不产生污染物, 废气主要为施工过程中产生的扬尘, 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值, 详见表 3-8。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》

执行标准	污染因子	标准值
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度	颗粒物	1.0mg/m ³

(2) 噪声

本项目施工期噪声执行排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 3-9。

表 3-9 建筑施工厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
----	----

	70	55
	<p>(3) 废水</p> <p>本项目运营期无废水产生；施工期施工废水经隔油沉淀处理后重复利用；施工营地设有防渗环保厕所，粪污定期清运至农田施肥，施工人员生活洗漱污水直接泼洒降尘。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>本项目运营期无固体废物产生。施工期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>	
其他	<p>根据本项目的排污特点和总量控制原则，本项目不申请总量控制指标。</p>	

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

1、施工期生态影响分析

本项目为防洪排涝治理工程，为生态类项目，项目对环境的影响主要集中在施工期，通过对同类项目施工期间对环境的影响进行类比分析，本项目施工期生态环境影响主要包括对生态系统的影响、对植被的影响、对动物的影响、对自然景观的影响，具体影响分析如下：

1.1工程占地对生态环境影响分析

工程实施前，评价区陆生生态系统类型主要是分布于工程河段两岸的杂草、农田、灌木等。工程实施后，为了满足生态、景观的要求，河道坡面防护设计选用能绿化、渗水和排水的生态型护坡，有利于对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展，在防护河道的同时，有利于沿线生态环境的改善。本项目实施后，可明显增加护堤地、堤顶等绿化面积。

沟道周边现状均为一般的旱生植被，人工植被以本地常见绿化树种为主，可以通过植草、植树造林等措施进行人工重建和恢复，在施工过程中，对岸边数木应尽量避免砍伐，能保留的一定要保留，对实在不能避免的，可对这些植物进行移栽。

1.2对植被的影响分析

施工期工程占地将导致占地区域附着植被遭到破坏，地表裸露，从而使地区的局部生态结构发生一定变化。裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤的肥力，影响局部生态系统的稳定性。同时施工过程中产生的扬尘会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收，随着施工结束不再产生扬尘，情况会有所好转。根据调查工程影响区域内无古树名木，未见天然分布的国家重点保护野生植物。施工工程影响范围内植被类型均属一般常见种，生长范围广，适应性强，不会因项目建设而导致植物种群消失。本环评要求通过加强施工管理，严格限定施工界限等措施可有效控制对植被的影响。同时，本项目包含施工期水土保持专项资金，通过采取相应的水土保持措施，临时占地

区域的植被均可得到有效恢复。

综上，工程施工对区域植被及其生境影响较小。

1.3对动物的影响分析

本项目区内无国家及省市级重点保护动物及珍稀濒危物种，仅有老鼠、鸟类等少量小型动物。本工程占地类型主要为线型和小块型，土地类型主要是内陆滩涂和裸土地。生活在这类土地上的动物均为常见种，如鼠类、鸟、蛇类等，对其生存环境有短暂影响，工程完成后这类动物还可迁回。对于迁移能力弱的动物，因占地面积较少，损失只局限于少数个体，不会对种群数量产生影响。

因受施工人员活动干扰和施工机械噪声干扰，将对这些动物的活动产生一定的影响，使它们会迁移到非施工区，其生存空间受到一定压缩。但动物具有一定的迁移能力，周边相似生境也较多，动物可以较轻松地就近寻找到其它适于栖息的地方。因此这种影响范围有限，多局限于施工区域内，不会造成动物种群数量的改变，且此类影响将随着施工活动的结束而消失，可以形成新的可适应的生境，工程施工对其它动物的影响主要还是间接影响，即施工噪声迫使绝大多数动物的成体通过迁移方式远离施工区，但当施工结束后，施工区域内或施工区附近的植被逐渐恢复，这些动物又会逐渐返回。

综合而言施工期对野生动物及其生境影响较小。

1.4对物种量和生物量的影响

施工期，工程占地将导致工程区域生物群落将受到一定的影响，植物的物种量和生物量短时期内将小幅降低。根据调查，项目占地范围内的植物物种都是当地周边常见的普通植物，加之工程实施后，通过对工程沿线的生态修复绿化措施，使得沿线植被生物量更加丰富。因此，项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。但随着工程逐渐结束，生态植被恢复后，区域植被的物种总量和生物量将得到恢复。

1.5对水生生态环境的影响

本项目治理沟道属于季节性排洪沟，沟道中基本不存在水生生态环境。根据施工进度安排，本工程施工安排在汛期前后，主汛期停止施工。因此项目施工不会对水生生态环境造成不良影响。

1.6 对景观的影响分析

本工程施工期的景观影响包括施工占地、植被破坏、水土流失等对景观的影响。

1) 施工占地施工占地包括防洪堤工程占地，施工场地临时占地，施工材料堆放占地等，临时占地清除植被造成对景观的破碎影响，材料堆放造成景观凌乱感，临时建筑构成与周围景观的不协调。

2) 破坏植被、土方开挖、垃圾堆放

工程基础土石方开挖破坏植被，将造成对植被的连续性破坏；施工清除地表覆土，在工程区临时堆存材料对植被覆盖，造成生态改变及景观破坏；垃圾的堆放从视觉上给人景观凌乱感。

由于本工程施工期总计 6 个月，工期较短，因此，施工期对景观的影响是暂时的，在采取必要的防治措施后，可以减小工程施工对区域景观造成的不利影响。

1.7 水土流失影响

施工过程中土方开挖、回填等，使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。砂石料以及弃渣的临时堆放不当，也将毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失；施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，极易被暴雨洪水搬运进入河流，造成水土流失，形成输沙。施工过程中加强管理，合理安排施工工序，减少地面裸露时间和扰动面积，及时恢复植被，结合施工期大气污染防治，增强临时挡护、苫盖措施，临时用地及时生态恢复，将产生的水土流失降低到最小程度，同时在加强施工期水土保持，可将水土流失降低到最小程度，在可接受范围。

综上，项目建设期局部水土流失会加剧，但工程建设完成后，可防止和缓解对岸坡的冲刷，减少水土流失。

2、施工期大气环境影响分析

本项目施工期废气污染物主要是施工扬尘、运输扬尘施工机械运输车辆的尾气等。

(1) 施工扬尘

施工扬尘污染主要来源于以下三个方面：一是土方填挖扬尘，二是物料堆场扬尘，其扬尘产生量和浓度与施工文明程度、施工方式、物料和气候等因素有关。

根据国内外有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起尘风速及堆场有无防护措施等密切相关。

此外，根据有关市政施工现场实测资料的记录，在一般气象条件下，当风速在 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 左右。未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘约为开挖土量的 1%；在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。在采取适当防护措施后，施工扬尘的影响范围一般在场界外 50~200m 左右。施工扬尘的大小跟风力的大小及气候有一定的关系，和周围施工环境也有一定的关系，应避免大风日施工使施工现场形成局部污染。

(2) 运输扬尘

运输扬尘主要是由施工车辆在运输施工材料而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离，尤其遇到干旱少雨季节，更为严重，将对周围环境带来一定的影响，本项目距离居民区较远，项目区均有公路通达，物料运输对周边沿线生态环境影响较小。

(3) 施工车辆及机械尾气环境影响分析

施工机械和运输车辆排放尾气中主要的污染物有 CO、HC、NO_x 和 SO₂，燃油污染主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，排放量不大，场地开阔利于扩散，且表现为间歇特征，对周边环境影响较小。施工机械和运输车辆尾气带来的影响将随施工期的结束而终止。

本项目施工期产生的废气污染源主要为扬尘，经采取洒水降尘及临时覆盖等措施后扬尘污染物对环境的影响较小。

3、施工期声环境影响分析

施工期噪声源主要由施工过程中机械设备噪声及运输车辆噪声两部分组成，项

目机械施工多为分散、轮流间歇性施工，运输车辆噪声主要沿交通路线沿程排放，影响的主要对象为施工区周围及运输道路沿线的居民。项目各噪声源声功率级介于 75~90dB（A）。

施工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期间离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

(1) 点声源噪声衰减模式：

$$L_p=L_{p0}-20\text{Log} (r/r_0)$$

式中： L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值[dB（A）]；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级[dB（A）]。

(2) 噪声叠加模式：

$$L_{p\text{总}}=10\lg(10^{0.1L_{p1}}+10^{0.1L_{p2}}+\dots+10^{0.1L_{pn}})$$

式中： $L_{p\text{总}}$ ——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

L_{p1} 、 L_{p2} ... L_{pn} ——第 1、2... n 个声源到 P 点声压级，dB(A)。

将噪声源强代入上式，计算出各类施工设施在不同距离处的噪声值见表 4-1。

表 4-1 施工机械设备在不同距离处的噪声影响预测结果

机械名称	噪声源强 dB（A）	与声源不同距离(m)的噪声预测值 dB(A)					
		20	40	60	80	100	200
推土机	80	68	62	59	56	55	48
挖掘机	78	68	62	59	56	55	48
蛙式打夯机	75	48	42	39	36	35	28
运输车辆	75	48	42	39	36	35	28
农用拖拉机	85	58	52	49	46	45	38
柴油发电机	90	78	72	70	67	64	58

由预测结果可知，如果使用单台施工机械，在无遮挡的情况下，昼间在距施工场地边界 100m 以外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，项目夜间不施工。

根据调查，本次东山寺山洪沟防洪治理工程位于甘肃农垦张掖农场戈壁滩，周边无居民点等环境敏感目标。环评要求，项目施工过程中采取通过选用低噪声设备、合理安排施工机械布置、加强管理，禁止午休、夜间等休息时段施工等措施减缓对周围环境以及动物的影响。随着施工的开始其影响将随着施工期的结束

而消失,结合本项目特点施工期运输量小,交通运输噪声对周围环境的影响甚微。

工程施工对项目周边的动物的影响主要为施工噪声迫使绝大多数动物的成体通过迁移方式远离施工区,但当施工结束后,施工区域内或施工区附近的植被逐渐恢复,这些动物又会逐渐返回。

综合而言,在采取响应措施后施工噪声基本不会对项目区域声环境造成不利影响,并且施工噪声影响是暂时的,随着施工期结束而消失。

4、施工期对地表水环境影响

施工期主要水污染为施工废水和施工营地的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要为混凝土养护废水和设备清洗等产生的废水,主要污染物以SS主,部分含少量的石油类。施工废水通过设置简易沉淀池进行“隔油+沉淀”处理后全部回用于施工生产。

(2) 生活污水

施工期高峰期施工人员约为30人,用水定额取40L·人/d,则施工期生活用水量约1.2m³/d,生活污水排放系数取0.8,则生活污水排放量为0.96m³/d,污染物以COD、BOD₅、SS和氨氮为主,其浓度分别为350mg/L、200mg/L、250mg/L、40mg/L。

施工人员洗漱废水水质较为简单,可就地泼洒降尘,不外排;施工人员如厕施工营地设置防渗环保厕所,粪污定期清掏运至农田施肥利用。

综合而言,施工废水及生活污水均不对外排放,对水环境影响较小。

5、施工期固体废物境影响分析

本工程产生的固体废物主要有砂砾开挖过程产生的植物根系、施工人员生活垃圾等。

(1) 植物根系

根据现场踏勘,项目东山寺山洪沟砂土砾石开挖,仅有少量的植物根系,植物根系约2t,收集后统一清运至生活垃圾收集点,统一由环卫部门处理,对周围几乎无影响。

(2) 生活垃圾

	<p>本项目施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，总的生活垃圾产生量为 1.8t，本项目在各施工营地和施工现场均设置垃圾收集桶统一收集，集中收集后送至就近的生活垃圾收集点，定期由环卫部门统一处理。</p> <p>(3) 建筑垃圾</p> <p>项目部分堤防护岸损毁严重，需拆除后重建，因此，施工固体废物主要是砼拆除建筑垃圾，根据项目初步设计资料，砼拆除建筑垃圾产生量约为 800m³，拆除建筑垃圾及时清运至城建部门指定地点综合利用或填埋处置。</p> <p>采取以上措施后，施工期的固体废物对周边的环境敏感点的环境影响很小。</p> <p>6、环境风险</p> <p>本工程建设对环境的影响主要为非污染生态影响，运营期无“三废”排放，相应环境风险主要为外源风险，本工程的施工与运行主要是增加风险发生概率或加剧风险危害。本工程不设油库等有毒有害和易燃易爆危险物资仓库，因此不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的环境风险。</p> <p>根据本工程施工特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，存在的潜在事故风险和环境风险主要为施工生产废水与生活污水排放入排洪沟道内进而对地表水体的污染风险。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、运营期地表水环境影响</p> <p>本工程建成后，运行期间无水环境污染物排放。因此项目运行期对地表水无影响。运行期不产生固废及噪声，不会对周边环境产生不利影响。</p> <p>2、地下水环境影响</p> <p>本工程运行期不产生污水，因此不会对区域地下水水质产生影响。本工程不涉及涵洞、隧洞等影响地下水水位的建筑物，工程河堤建设、河道清障等开挖深度较浅，大部分施工建设开挖深度在地下水埋深以上，对地下水无影响。因此，本工程的实施不会对地下水环境产生大的影响。</p> <p>3、生态环境影响</p> <p>项目主要为东山寺山洪沟提防工程，工程主要在河道两侧施工，极大的降低了对土地的占用。临时占地在施工结束后进行植被恢复措施后，对生态系统影响较小。</p>

	<p>工程区沿线周边植被主要为灌丛等，植被盖度不均匀，种类较少，物种多样性不高，施工区没有国家重点保护的野生动植物。本次工程建设将在各点扰动原地貌，导致植被生境破碎、动物迁移。工程建成运行后，工程河段采用生态河堤，对堤防背水坡种草绿化、堤顶道路进行绿化，把原来的生态系统改变成人工生态系统，随着绿化措施的实施及绿化植物的生长，区域的生物多样性将逐渐恢复。</p> <p>总体上来，工程运行后区域生物多样性会在一定程度上逐渐得到恢复，工程建设对区域生物多样性和生态完整性的影响不大。</p> <p>4、景观环境影响分析</p> <p>运行期景观环境影响主要从景观布局、景观美学上分析工程建成后区域景观的特点与变化。</p> <p>工程防护堤建成后，明晰排洪沟范围，对沿岸人民群众生产、生活提供一个安康的周边环境。工程建成后，将改变目前工程排洪沟道景观，排洪沟道景观比现状大为改观。</p> <p>总体上看，本工程建成后将改善排洪沟道景观和生态环境，增强城市的景观美学性。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目为东山寺山洪沟防洪治理工程，针对山洪沟现有问题进行护岸、堤防建设，完善相关设施，选址唯一。项目新增临时占地面积有限，项目选线较全面考虑了项目地区的自然环境、社会环境和生态环境，较好地做到了环境选线，临时用地性质均为裸土地，不占用基本农田，集中式居住区与本项目的距离较远。</p> <p>工程临时占地经恢复后不改变其用地性质；项目东山寺山洪沟防洪治理工程不涉及历史文物古迹，无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，无珍稀濒危野生动植物，无古树名木等需要特殊保护的敏感点，项目所在区域周围环境质量现状良好，符合环境功能规划；工程主要的负面影响存在于工程的施工期，但这些不利影响一般是局部或暂时的，总体来说区域无环境制约因素。同时对项目所涉及的环境问题也可通过采取一定的措施予以减缓、防范。项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，具有明显的环境正效应。因此，本项目选址合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>本项目施工对环境产生的多方面影响都与地表植被破坏和野生动物惊扰有紧密关联，所以对项目区的生态保护应尤为重视。根据环境影响分析，本报告提出以下生态保护与恢复治理措施：</p> <p>1.1 临时占地保护措施</p> <p>本项目临时占地主要为施工营地和临时道路，本项目主要为东山寺山洪沟道防洪治理，项目施工沿线较段，在工程施工过程中产生的挖方量不大。因此，项目设施工营地1处。项目临时占地生态保护措施主要有：</p> <p>（1）除施工工程外，施工时加强管理，严禁施工人员乱扔垃圾等。</p> <p>（2）严格控制施工临时占地面积，尽量保护周围植被，加强管理，在施工控制范围边界插红旗以标示，并将不跨界施工条款及相应的惩罚措施写入施工合同，严重违规的可以取消其施工资格。建材堆放场等临时用地范围之内，减少临时用地征地数量。</p> <p>（3）项目临时占用的土地为内陆滩地和裸土地，竣工后及时拆除施工营地、临时道路等临时设施，并进行迹地恢复，尽可能地缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。</p> <p>（4）在雨季和汛期到来之前，应备齐土体临时防护用的物料及各种防汛物资（篷布，帆布等），随时采取临时防护措施，以减轻雨水对主体工程的破坏和减少土壤的流失。</p> <p>（5）施工机械和施工人员要按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。</p> <p>（6）生态恢复选用当地适生品种的植物类型，防止生态风险。</p> <p>1.2 对植被恢复和野生动物保护措施</p> <p>（1）明确施工用地范围，禁止施工人员、车辆进入非施工占地区域。尽量减少临时占地，控制占地范围，降低对生态环境的破坏。</p> <p>（2）合理安排施工组织，尽量避免大面积开挖、暴露，应分段快速实施。施</p>
-------------	---

工中避免高噪声设备集中使用，并采取必要遮挡、封闭措施。

(3) 工程施工过程中，应对施工人员加强保护植物资源、动物资源的宣传教育，增强施工人员的环保意识，严格有组织、有计划地施工，尽可能减少对现有植被的破坏。

(4) 在施工场地设置动物保护警示牌；在施工区标桩划界，根据工程施工的特点和范围，划定施工人员活动范围。施工单位与建设单位签订合同，要求施工单位的施工人员必须在划定的范围内活动。

(5) 施工过程中的临时建构筑物尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减少对土壤和植被的破坏。

(6) 施工结束后，对施工区域进行检查，避免遗留垃圾。

(7) 建成后，及时进行施工迹地恢复。对临时占地及时实施土地整治，使占用土地环境得以逐渐恢复，减少工程建设造成的土地损失。

1.3 土地资源保护措施

(1) 严格控制施工扰动面积，及时清运施工废物，不允许随意破坏和占用额外土地。

(2) 施工单位要严格控制临时用地数量，施工料场要根据工程进度统筹考虑，尽可能设置在项目用地范围内解决，施工用料临时堆存，严禁在施工现场大量、长期堆存。

(3) 避开各种水域及水利设施用地，以减少和降低对水土保持的破坏和影响。

1.4 水土流失防治措施

根据项目初步设计，本项目包含施工期水土保持专项资金，主要采取以下水土保持措施：

划定水土流失防治责任范围：划分为三个防治分区，分别为主体工程区、施工道路、施工临建区等。

主体工程区：主体工程设计待主体工程施工结束后对施工扰动区域进行土地整治，整治面积 2.0hm²。设计在施工过程中对车辆扰动区域进行洒水，防止尘土对周围环境的影响，营造良好的施工环境。冬季停工期和雨季不洒水，洒水主要在气候干旱易产生扬尘的 3-4 月、9-10 月进行，洒水量每次按 10m³/hm² 次，每天

洒水 2 次计量，每次洒水面积按 3.00hm² 计，共需洒水 2000m³。利用 8m³ 的洒水车从项目区施工水源地拉运洒水，届时可根据当地天气情况具体调整洒水次数。为了防止主体工程开挖临时堆土在堆置期间产生水土流失，需对临时堆土区采取防尘网苫盖，防尘网周边 2.0m 用块石进行压边，块石取自工地，共需防尘网 4000m²。

施工道路区：施工道路施工前主体工程对临时道路铺设碎石，具有水土保持功能，纳入水土保持措施体系；水保设计补充施工道路区临时排水、洒水和施工结束后的土地整治和植被恢复措施。施工结束后，临建设施拆除，进行土地整治恢复，及时进行场地撒播草籽等植被恢复措施，草籽选用本地区常用的披碱草，采用混播方式，撒播密度为 50kg/hm²，共撒草籽 13kg。

施工临建区：施工前对临时占用的草地采取表土剥离措施，施工期间对剥离料采取临时挡护、苫盖和临时排水措施，以及场地洒水降尘措施；施工结束后对施工生产生活区采取土地整治、覆土和植被恢复措施。

项目生态保护措施设施布置见附图5-1、典型措施设计图见附图5-2。

2、水环境影响保护措施

本工程高峰期施工人数30人/d，生活污水排放量为0.96m³/d，类比同类项目知主要污染物及浓度为COD: 350mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 200mg/L, 氨氮: 35mg/L, 洗漱废水可就地泼洒，不外排，施工营地设置一座环保厕所。施工期生活废水的产生对周围地表水环境的影响不大。

1) 工程施工时，严禁向沟道内倾倒弃渣、垃圾。

2) 施工场地撒落的物料要及时清扫，物料堆放要采取防雨水冲刷和淋溶措施，以免被冲入排洪沟，进而污染地表水体。

3) 为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，散料堆场四周可设编织袋临时拦挡措施。施工材料不宜堆放在河流水体附近，应选择远离河道的合适地点，并备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入沟道内。

4) 注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。

5) 施工场地加强管理，尽量保持场地平整，土石方堆放坡面应平整，避免土

石方等进入沟道。

6) 为保护东山寺山洪沟道环境，工程建成运行后在河道两岸设置环境保护宣传牌，提醒过往行人保护河道水环境，严禁乱丢垃圾。

3、施工期大气污染防治措施

施工期扬尘污染主要产生于基础开挖、原材料运输等作业。施工期产生的扬尘在相同的大气环境条件下，与运输车辆及施工车辆的行驶速度、载重量、道路及场地表面粉尘量、道路及场地表面的含水量等因素有关。在同样的路面清洁度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速条件下，路面尘土量越大，扬尘量越大。因此，为尽量减轻施工期对环境空气质量的影响，依据《张掖市大气污染防治条例》等要求，应采取以下措施，以使项目施工期对周围环境空气的影响降至最小：

①在施工场区不得设置砂石筛分等易产尘工序，仅采用人工清选出植物根系。

②根据工程性质，应采取分段施工，开挖一段，土方及时回填一段，清理一段。地基挖掘产生的弃土应及时处理。

③应加强管理，文明施工，施工工地运输车辆等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布。

④运输车辆不能超载，进入施工场地应低速行驶或限速行驶，保持路面清洁；渣土车辆 100%密闭运输，采取密闭车斗，保证物料不遗撒外漏。

⑤临时道路和施工场地应硬化，场地的厚度和强度应满足施工和行车需要；现场场地和道路要平坦畅通，并设置相应的环境保护措施和环境标志；每天定时对施工现场扬尘区及道路洒水。

⑥施工现场建筑材料、构配件、施工设备等按施工现场平面布置图确定的位置放置，对易产生扬尘的建筑材料，严密遮盖。

⑦当风速大于 8m/s 时，应停止土方施工。

⑧对施工机械进行及时维护，提高工作效率。

⑨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。尽可能使用耗油低、排气小的施工车辆；尽可能选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

总的来看，项目施工期采取上述措施后，大气污染物的排放将大大降低，对当地大气环境质量的影响将是局部的、暂时的，且施工场地较为开阔，不会造成污染物的积累，因此以上措施可行。

4、声环境保护措施

为了使施工噪声对敏感点的影响降到最低，评价建议施工单位从以下几方面着手，采取适当的实践措施来减轻噪声的影响。

①在施工边界，设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响。

②选用低噪声机械设备或带隔声、消音的设备，对设备定期保养，严格操作规范。

③合理布局施工现场。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）结合昼间施工机械达标距离，确定工程施工场界，合理科学地布局施工现场，施工现场设置施工标志。

④做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。

⑤加强交通噪声控制。不得在夜间进行施工，加强道路的养护和车辆的维护保养，严禁车辆超载行驶，降低噪声源。

⑦做好施工人员防护措施。工程施工噪声主要受影响对象为场内施工人员，可采取配备使用耳塞、耳罩等个人防护措施进行保护。

综上所述，施工期噪声对环境的不利影响是暂时、短期的行为，项目完工后，施工噪声的影响将不再存在，因此，在采取以上环保措施后，施工期对周边声环境质量影响较小。

5、施工期固体废物保护措施

本项目施工期产生的固体废弃物主要有砂砾开挖过程产生的植物根系及施工人员的生活垃圾，其具体处置措施如下：

（1）植物根系

根据现场踏勘，项目山洪沟道砂土砾石开挖，仅有少量的植物根系，植物根系约 2t，收集后统一清运至生活垃圾收集点，统一由环卫部门处理，对周边环境几乎无影响。

（2）生活垃圾

	<p>本项目在各施工营地和施工现场均设置垃圾收集桶统一收集，集中收集后送至就近的生活垃圾收集点，定期由环卫部门统一处理。</p> <p>(3) 建筑垃圾</p> <p>项目部分堤防护岸损毁严重，需拆除后重建，因此，施工固体废物主要是砼拆除建筑垃圾，根据项目初步设计资料，砼拆除建筑垃圾产生量约为 800m³，拆除建筑垃圾及时清运至城建部门指定地点综合利用或填埋处置。</p> <p>采取以上措施后，施工期的固体废物对周边的环境敏感点的环境影响很小。</p> <p>6、风险防范与减缓措施</p> <p>项目施工期产生的废水有机械和车辆冲洗含油废水等施工废水，若这些废水没有有效收集、预处理或收集、预处理装置故障等，导致施工期废水直接排入沟渠内，则会导致下游河道水质严重污染，影响供水安全。</p> <p>为减小废水排放风险，工程环境管理部门应加强对废水处理的监控和管理。对操作人员实行培训上岗，发现事故排放造成的污染时应及时通知现场负责人和环境管理单位，并协助调查处理。严禁向沟道内排放废水、垃圾等固体废物。运行期竖立醒目标志牌、标线、护栏等。降低地表水污染的风险。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目属于东山寺山洪沟防洪治理项目，对现有排洪沟道内进行护岸、提防等工程。营运过程本身无废水、废气、固废、噪声等污染物产生。</p> <p>项目建成后对环境的影响主要为正面影响，且能保障地区人民生命财产安全，具有环境正效益，本项目营运期本身不存在环境污染，无需采取污染防治措施。</p>
其他	<p>1、环境管理计划</p> <p>为了更好地对本项目在施工期的环境保护进行监督和管理，应建立相应的环境管理小组，制定相应的环境保护管理制度，全面管理本项目的有关环境问题，以满足区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，达到发展经济、保护环境的目的。</p> <p>为减少项目建设过程对环境的影响，建设单位不但要采取有效的防治措施，而且还应加强施工期的环境管理，确保施工对环境的影响降到最低，施工承包商在进行工程承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，包括有关的环境</p>

保护条款、施工机械、施工方法、施工进度中的环境保护要求等；对施工人员进行环保职责管理，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划，包括施工过程中扬尘、噪声等排放强度等的限制。施工时还应向当地环保行政主管部门和建设主管部门进行申报，设立专人负责管理，培训工作人员。

2、环境监控计划

根据工程特点，确定本项目施工期间污染物主要为 TSP，通过加强施工管理，可满足相应的排放要求。环境监测委托有资质的单位进行监测，监测计划见表 5-1。

表 5-1 施工期监测计划表

环境要素	监测地点	监测项目	监测频次、时间	实施机构	负责机构
噪声	施工厂界外	连续等效 A 声级 Leq	1 次/季度，昼间、夜间各 1 次	有资质的环境监测单位	建设单位
大气	施工场界下风向 1 个点	TSP	施工期 1 次		

3、排污口规范化管理

本项目为生态类建设项目，无排污口。

4、项目竣工环保验收

项目建成后，建设单位将对项目的环保设施建设情况根据生态环境保护措施监督检查清单进行自主验收，而本评价报告将是环保验收的基础依据，因此企业有必要了解环保设施竣工验收的程序和相关规定。

验收的主要内容有：

①与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置等。

②本报告表和有关文件规定应采取的其他各项环保措施。

依据监督检查清单进行竣工环保验收。

根据核算，本项目环保投资22万元，占工程总投资997.33万元的2.2%。工程环境保护施投资分项见表5-2。

表 5-2 工程环保设施投资表 单位：万元

时段	序号	项目	措施	投资估算
施工期	1	水环境	生活洗漱废水就地泼洒，环保厕所 1 座；施工废水通过设置简易沉淀池进行“隔油+沉淀”处理后全部回用于施工生产。	2
	2	大气环境	洒水降尘、车辆加盖帆布、堆料防尘网覆盖等。	2
	3	噪声	设置临时围挡、移动式隔声屏障、机械保养、警示牌。	2
	4	固废	垃圾桶 3 个，运至垃圾收集点统一收集后交由环卫部门处置；植物根系收集后，运至垃圾收集点统一收集后交由环卫部门处置。	0.5
	5		拆除建筑垃圾及时清运至城建部门指定地点综合利用或填埋处置。	0.5
	6	生态环境	临时占地区域施工结束后及时进行植被恢复，选用本土植物，及时拆除施工营地、材料仓库等临时设施，并对施工场地、施工道路、沿线覆土平整等区域进行迹地恢复。	15
合计			/	22

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

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	合理安排施工时序，减少雨季或大风天气施工时间，以减轻水土流失影响；严格控制施工作业区；加强施工区生态保护的宣传教育，禁止施工人员捕食动物，文明施工；挖方及时回填；划定水土流失防治责任范围。采取洒水降尘、车辆加盖帆布、堆料防尘网覆盖等	做到文明施工，施工场地、施工便道等区域的土地平整、开挖表层砾石压盖，及时回填，施工结束后临时占地区域植草种树，进行生态恢复。各防治区水保措施严格按照水土保持方案，并落实	/	/
水生生态	季节性排洪沟，沟道中无水生态，合理安排施工工期，避开主汛期	避开汛期施工	/	/
地表水环境	施工营地设置防渗环保旱厕，定期清运至农田作农家肥。施工废水通过设置简易沉淀池进行“隔油+沉淀”处理后全部回用于施工生产。工程施工时，严禁向沟道内倾倒弃渣、垃圾。施工场地加强管理，尽量保持场地平整，土石方堆放坡面应平整，避免土石方等进入沟道等	不对下游河道地表水体产生污染	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪设备；合理安排施工时间；加强施工机械和运输车辆的维护和保养；设立标示牌，限制车速；设置临时围挡	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	对施工区域及临时道路沿线路段定期洒水抑尘；采取分段施工，及时回填；对施工机械进行及时维护；避免大风天气作业	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值	/	/

固体废物	砂砾开挖过程产生的植物根系、施工人员生活垃圾收集后统一清运至生活垃圾收集点，统一由环卫部门处理；拆除建筑垃圾及时清运至城建部门指定地点综合利用或填埋处置	固废合理处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强施工管理，防止废水、垃圾等危害河道	竖立醒目标志牌、标线、护栏等	/	/
环境监测	按照要求对施工期噪声和扬尘进行监测	定期监测	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

1、结论

张掖市甘州区东山寺山洪沟防洪治理工程符合国家产业政策和相关规划，工程建成后 will 一定程度上改善居民生存环境，提升区域整体环境质量，具有显著的生态环境效益。工程属于非污染生态项目，工程建设的不利影响主要体现在施工期对水环境、大气及声环境、生态环境影响等，在落实本报告表提出的各项保护措施和要求的前提下，工程建设的不利环境影响可以消除、减缓或降低到可接受水平，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2、建议

(1) 加强宣传教育工作，加强施工人员的环境知识教育和宣传，使其在施工过程中自觉保护和爱护环境。

(2) 落实水土保持措施专项资金。