

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 庄浪县红崖湾水库除险加固工程

委托单位： 庄浪县水利工程建设站

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

编制时间：2022年10月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人： 何 福 泰

填 表 人： 李 双 龙

建设单位： 庄浪县水利工程建设站 (盖章)

电话： 13993374882

邮编： 744600

地址： 庄浪县水洛镇南城区梯田广场西侧

编制单位： 甘肃泾瑞环境监测有限公司 (盖章)

电话： 0933-8693665

邮编： 744000

地址： 甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

表 1 项目总体情况

建设项目名称	庄浪县红崖湾水库除险加固工程				
建设单位	庄浪县水利工程建设站				
法人代表	朱黎晖	联系人	何福泰		
通信地址	庄浪县水洛镇南城区梯田广场西侧				
联系电话	13993374882	传真	/	邮编	744600
建设地点	甘肃省平凉市庄浪县通化镇红崖湾峡口				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别	五十一 水利, 127 防洪除涝工程		
环境影响报告表名称	庄浪县红崖湾水库除险加固工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	平凉泾瑞环保科技有限公司				
初步设计单位	平凉市泾东水利水电勘测设计院有限责任公司				
环评审批部门	平凉市生态环境庄浪分局	文号	庄环评发 ( 2022 ) 80 号	时间	2022.05.25
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
工程设计单位	平凉市泾东水利水电勘测设计院有限责任公司				
工程施工单位	甘肃水建工程开发有限公司				
工程监理单位	甘肃省水利工程建设监理咨询中心有限公司				
投资总概算	534.05 万元	环保投资	14.3 万元	环保投资 占总投资 比例	2.68%
实际总投资	534.00 万元	环保投资	17.7 万元		3.31%
项目开工日期	2022 年 5 月	项目完工日期	2022 年 8 月		
	<p>水库始建于 1966 年 7 月, 历经数次加高加固, 于 2003 年 9 月最后一次除险加固工程竣工后形成水库现有规模, 总库容 260 万 m<sup>3</sup>, 死库容 26 万 m<sup>3</sup>, 兴利库容 156 万 m<sup>3</sup>, 调洪库容 234 万 m<sup>3</sup>, 设计控制灌溉面积 2.1 万亩, 实际灌溉面积 1.3 万亩, 保灌面积 0.8 万亩。现状主要以农村生活供水为主要功能, 承担着下游的人畜饮水任务。</p>				

<p>项目 建设 过程 简述 (项 目立 项~ 试运 行)</p>	<p>上一次除险加固内容为拓宽溢洪道、增设防浪墙、拆除更换上下游坝坡风化块石、对坝肩渗漏进行堵漏灌浆，更新输水洞启闭设备，防洪标准提高为 30 年一遇设计，500 年一遇校核。</p> <p>针对张掖市甘兰水利水电建筑设计院设计《甘肃省平凉市庄浪县红崖湾水库大坝安全评价报告》提出的关于溢洪道、大坝、输水泄洪洞等问题进行除险加固设计，并新建取水建筑物。</p> <p>经过水库兴利、淤积及调洪计算，确定该水库现状总库容 260 万 m<sup>3</sup>，其中死库容 26 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 37.28m<sup>3</sup>，调洪库容 196.72 万 m<sup>3</sup>。由于现状水库功能发生变化，汛限水位由 2068.00m 调整到 2071.50m。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《防洪标准》（GB50201-2014）规定，红崖湾水库采用 30 年一遇洪水设计，500 年一遇洪水校核。本工程属小（1）型IV等工程，主要建筑物为 4 级，次要建筑物为 5 级。</p> <p>根据《中国地震动峰值参数区划图》（GB18306—2015）和《中国地震仪应谱特征同期区划图》，坝址区地震动峰值加速度为 0.20g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，相应抗震设防烈度为 VIII 度。</p> <p>本次红崖湾水库除险加固设计主要内容为：右坝肩堵漏灌浆、取水建筑物设计、管理房维修改造以及配置机电及金属结构设备。</p> <p>1、2022 年 3 月庄浪县水利工程建设站委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制《庄浪县红崖湾水库除险加固工程环境影响报告表》；2022 年 5 月 25 日平凉市生态环境局庄浪分局对该环境影响评价报告表进行了批复（庄环评发〔2022〕80 号）；</p> <p>2、2022 年 5 月庄浪县红崖湾水库除险加固工程开工建设，2022 年 8 月项目完工；</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境影响报告书表和环评批复文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况以及工程建设变化情况的调查，调查分析该项目在建设期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，</p>
---	---

	<p>全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。</p> <p>因此，2022年10月，项目建设单位庄浪县水利工程建设站委托我公司承担该项目的竣工环境保护验收调查。我公司接受委托后，在建设单位的配合下对项目区内工程进行了实地踏勘，收集并研读了本项目环境影响评价文件、设计资料、工程竣工验收等有关资料，对项目环保措施执行情况、生态恢复状况等进行了重点调查，在现场踏勘的基础上，我单位制定了验收监测方案，对项目运行过程中的噪声与敏感点处噪声进行了监测，在上述工作的基础上编制了《庄浪县红崖湾水库除险加固工程竣工环境保护验收调查报告表》。</p>
编制依据	<p>1、法律、行政法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；</p> <p>2、部门规章及规范性文件</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日）；</p> <p>(2) 《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》（环发〔2007〕37号，国家环境保护总局，2009年3月17日）；</p> <p>3、相关资料、文件</p> <p>(1) 《庄浪县红崖湾水库除险加固工程环境影响报告表》（平凉泾瑞环保科技有限公司，2022年03月）；</p> <p>(2) 《关于庄浪县红崖湾水库除险加固工程环境影响报告表的批复》（庄环评发〔2022〕80号）；</p> <p>(4) 工程监理等资料。</p>

表2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>验收调查范围原则上与环境影响报告表评价范围一致，依照《庄浪县红崖湾水库除险加固工程环境影响报告表》给出的评价范围，验收调查人员通过现场勘查，了解该项目的实际影响范围、区域生态环境特点，并根据相关技术导则和规范，确定了该项目的验收调查时段及调查范围如下：</p> <p>1、调查时段</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 工程前期（设计阶段）；</li><li>(2) 施工期；</li><li>(3) 运营期；</li></ul> <p>2、调查范围</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 噪声：重点调查 50m 以内的区域，以居民集中居住区等噪声敏感点为主；</li><li>(2) 生态：施工营地、施工便道，包括陆生生态和水土保持；</li><li>(3) 大气：项目周边 500m 范围。</li><li>(4) 固体废物：主要调查项目建设期间建筑垃圾是否运至指定的建筑垃圾处理厂；生活垃圾是否集中处理。</li></ul>
------	--

本次验收调查内容是庄浪县红崖湾水库除险加固工程建设造成的生态环境影响、声环境影响、大气环境影响、地表水环境影响，以及环评报告表及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其有效性，详见表 2-1。

表 2-1 竣工环境保护验收调查内容一览表

序号	调查类别	具体调查内容
1	工程变更情况	调查内容工程组成、建设、占地、设计及其变更情况；环保措施“三同时”制度执行情况；环保投资落实及其变化情况。
2	工程环境保护措施调查	调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求，这些措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。
3	水环境调查	调查环评报告表及批复中提出的施工期要求的水环境保护措施的落实及恢复情况。
4	生态调查	调查渣料场、施工营地等临时施工占地的恢复情况；项目建设是否造成周边河道、景观破坏；对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。
5	大气环境调查	调查环评报告表中提出的施工期和运营期对环境空气保护措施的落实情况和实施效果。
6	声环境调查	调查施工期运输车辆对沿线声环境敏感目标的影响程度；调查环评报告表及其批复中提出的噪声防治措施的落实情况。
7	固体废物调查	调查水库沿线固体废物的处置方式、处置效果等。
8	环保投资调查	调查工程设计环保投资及实际环保投资。

调查内容

调查因子	<p>(1) 生态环境：临时施工营地、杂料场等施工迹地恢复状况、植被恢复即绿化情况等；</p> <p>(2) 废污水调查：工程施工期和运行期废、污水产生和排放情况，废、污水处理设施落实情况及处理效果；工程建设对开发河段地表水水质、水资源利用的影响及生态用水的保障。</p> <p>(3) 环境空气、声环境：工程施工期和试运行期对环境空气和声环境保护目标的影响，保护措施落实情况及其效果。</p> <p>(4) 固体废物：固体废物处置状况。</p>												
环境保护目标	<p><b>1.大气环境保护目标</b></p> <p>依据环评报告中大气环境保护目标调查范围为厂界外 500m。根据调查结果，本项目区域外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>2.声环境保护目标</b></p> <p>根据调查结果，本项目区域外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3.地表水环境保护目标</b></p> <p>根据调查结果，本项目地表水环境保护目标为水洛河。本项目地表水环境保护目标见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 地表水环境主要环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="284 1518 1401 1733"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护内容</th> <th>位置关系</th> <th>环境保护要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水洛河</td> <td>地表水</td> <td>位于水洛河上</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准</td> </tr> <tr> <td>红崖湾水库</td> <td>水源地</td> <td>位于二级水源地内</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	名称	保护内容	位置关系	环境保护要求	水洛河	地表水	位于水洛河上	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准	红崖湾水库	水源地	位于二级水源地内	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
名称	保护内容	位置关系	环境保护要求										
水洛河	地表水	位于水洛河上	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准										
红崖湾水库	水源地	位于二级水源地内	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准										



调查  
重点

- 1、核实“庄浪县红崖湾水库除险加固工程”工程建设内容及变更情况；
- 2、施工营地、渣料场的生态恢复措施、水土保持措施执行情况；
- 3、调查工程实施后是否提高当地的防洪泄洪能力、改善当地景观的情况；
- 4、工程环境保护投资情况；
- 5、核实临时用地的生态恢复状况。

**表 3 验收执行标准**

本项目验收调查报告编制依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》并参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》相关规定对调查报告进行编制。

本次验收调查原则上采用该项目环境影响报告表所采用的环境标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

**3.1 环境空气**

建设项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 3-1。

**表 3-1 环境空气质量标准（GB3095-2012） [摘要]**

标准	项目 标准值	环境空气质量标准 (GB3095-2012) (二级标准)		单位
		1 小时平均	24 小时平均	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200		μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	80		
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500		
	24 小时平均	150		
CO	1 小时平均	10		mg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	4		
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75		μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150		
TSP	24 小时平均	300		

污染  
物排  
放标  
准

**3.2 声环境**

根据庄浪县声环境功能区划分，建设项目治理河段所在声功能区为 1 类，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，详见表 3-2。

**表 3-2 《声环境质量标准》（GB3096-2008） [摘要]**

类别	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
1 类	55	45

**3.3 地表水**

建设项目地表水体为水洛河，为 III 类水体，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，具体指标见表 3-3。

**表 3-3 地表水环境质量标准节选** (单位: 除 pH 外, 均为 mg/L)

序号	监测指标	标准限值	序号	监测指标	标准限值
1	水温(°C)	/	13	硒	≤0.01
2	PH	6-9	14	砷	≤0.05
3	溶解氧	≥5	15	汞	≤0.0001
4	高锰酸盐指数	≤6	16	镉	≤0.005
5	化学需氧量	≤20	17	六价铬	≤0.05
6	生化需氧量	≤4	18	铅	≤0.05
7	氨氮	≤1.0	19	氰化物	≤0.2
8	总磷	≤0.2	20	挥发酚	≤0.005
9	总氮	≤1.0	21	石油类	≤0.05
10	铜	≤1.0	22	阴表	≤0.2
11	锌	≤1.0	23	硫化物	≤0.2
12	氟化物	≤1.0	24	电导率(μS/cm)	/

### 3.4 废气

施工期大气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准, 见表 3-4。各类施工机械尾气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)中的相关排放标准, 具体见表 3-5。

**表 3-4 大气污染物综合排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

**表 3-5 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值**

阶段	额定净功率 (Pmax) (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	HC NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
第三阶段	Pmax > 560	3.5			6.4	0.20
	130 ≤ Pmax ≤ 560	3.5			4.0	0.20
	75SPmax < 130	5.0	—	—	4.0	0.30
	37 < Pmax < 75	5.0	—	—	4.7	0.40
	Pmax < 37	5.5	—	—	7.5	0.60
第四阶段	Pmax > 560	3.5	0.40	3.5, 0.67 <sup>(1)</sup>		0.10
	130 ≤ Pmax ≤ 560	3.5	0.19	2.0		0.025
	75 ≤ Pmax < 130	5.0	0.19	3.3		0.025

56SP <sub>max</sub> <75	5.0	0.19	3.3		0.025
37≤P <sub>max</sub> < 56	5.0	—	—	4.7	0.025
P <sub>max</sub> <37	5.5	—		7.5	0.60

(1)适用于可移动式发电机组用 P<sub>max</sub>> 900kW 的柴油机。

### 3.5 废水

建设项目运营期主废水要为生活污水，依托项目原有厕所处置，定期拉运，不外排。

### 3.6 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值见表 3-6。

**表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

运营期噪声参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），噪声限值见表 3-7。

**表 3-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008） [摘要]**

类别	标准值 Leg dB (A)	
	昼间	夜间
1 类	55	45

### 3.7 固体废物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

总量  
控制  
指标

项目运营期自身不产生污染物，涉及的污染源为路面径流与汽车尾气。故未设总量控制指标。

**表 4 工程概况**

<p align="center">项目名称</p>	<p align="center">庄浪县红崖湾水库除险加固工程</p>
<p align="center">项目地理位置</p>	<p>红崖湾水库位于庄浪县水洛河上游通化乡红崖湾峡口，距县城约 30km。大坝为壤土心墙砂壳坝，最大坝高 35m。最大坝长 132m，是一座具有灌溉及城镇供水等多功能的小型水库。水库坝址以上控制流域面积 47km<sup>2</sup>。主要由大坝、输水泄洪洞和溢洪道组成。</p> <p align="center">项目地理位置见附图 1。</p>
<p><b>主要工程内容及规模</b></p> <p><b>4.1 项目概况</b></p> <p>项目名称：庄浪县红崖湾水库除险加固工程；</p> <p>建设性质：技术改造；</p> <p>建设单位：庄浪县水利工程建设站；</p> <p>建设地点：平凉市庄浪县通化镇红崖湾峡口；</p> <p>建设投资：项目环评阶段总投资 534.05 万元，项目建成实际总投资 534.00 万元，环保投资为 17.7 万元，其中环保投资占项目总投资的 3.31%；</p> <p>工程任务及规模：水库始建于 1966 年 7 月，历经数次加高加固，于 2003 年 9 月最后一次除险加固工程竣工后形成水库现有规模，总库容 260 万 m<sup>3</sup>，死库容 26 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 156 万 m<sup>3</sup>，调洪库容 234 万 m<sup>3</sup>，设计控制灌溉面积 2.1 万亩，实际灌溉面积 1.3 万亩，保灌面积 0.8 万亩。现状主要以农村生活供水为主要功能，承担着下游的人畜饮水任务。</p> <p>上一次除险加固内容为拓宽溢洪道、增设防浪墙、拆除更换上下游坝坡风化块石、对坝肩渗漏进行堵漏灌浆，更新输水洞启闭设备，防洪标准提高为 30 年一遇设计，500 年一遇校核。</p> <p>针对平凉市泾东水利水电勘测设计院有限责任公司设计院设计《甘肃省平凉市庄浪县红崖湾水库大坝安全评价报告》提出的关于溢洪道、大坝、输水泄洪洞等问题进行除险加固设计，并新建取水建筑物。</p>	

经过水库兴利、淤积及调洪计算，确定该水库现状总库容 260 万 m<sup>3</sup>，其中死库容 26 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 37.28m<sup>3</sup>，调洪库容 196.72 万 m<sup>3</sup>。由于现状水库功能发生变化，汛限水位由 2068.00m 调整到 2071.50m。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《防洪标准》（GB50201-2014）规定，红崖湾水库采用 30 年一遇洪水设计，500 年一遇洪水校核。本工程属小（1）型 IV 等工程，主要建筑物为 4 级，次要建筑物为 5 级。

根据《中国地震动峰值参数区划图》（GB18306—2015）和《中国地震仪应谱特征同期区划图》，坝址区地震动峰值加速度为 0.20g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，相应抗震设防烈度为 VIII 度。

本次红崖湾水库除险加固设计主要内容为：右坝肩堵漏灌浆、取水建筑物设计、管理房维修改造以及配置机电及金属结构设备。

（1）为保证溢洪道行洪能力，清除其落石及杂草；

（2）对漏水严重的右坝肩进行帷幕灌浆；

（3）为提升下游人口的饮水安全，本次除险加固新建取水建筑物。取水建筑物主要包括新建节制闸、进水闸。其中：节制闸设 2 孔，每孔净宽 3m，进水闸设 1 孔，净宽 0.8m，设有检修平台、工作平台及闸房，闸室长 10.6m，宽 5m，配套 10t 手电两用启闭机两台，5t 手电两用启闭机 1 台。

（4）对水库管理单位办公用房进行维修改造。

（5）安装水库水雨情监测系统、闸门开度系统、自动化调度系统、安全监测系统、监控系统进行正常运行监测，及时掌握大坝安全性态，确保大坝正常运行。

（6）输水泄洪洞增设 2 套事故检修闸门并更换启闭机。

#### **4.2 工程建设规模及内容**

本项目由主体工程、附属工程、环保工程、临时工程组成。本项目组成及主要建设内容见表4-1。

表 4-1 建设项目组成一览表

工程名称	环评设计建设内容		实际设计建设内容	备注
主体工程	右坝	对漏水严重的右坝肩进行帷幕灌浆。灌浆桩号为 0+118.5~0+186.5, 共 68 米, 其中: 孔距 2m, 上下游排距 1m, 上游排灌浆孔布置 35 孔, 下游排 34 孔, 累计钻孔深度 3181m, 累计灌浆深度 1940.66m, 钻灌比 1.8: 1。所用水泥的强度等级不低于 42.5。	对漏水严重的右坝肩进行帷幕灌浆。灌浆桩号为 0+118.5~0+186.5, 共 68 米, 上游打 35 孔, 下游打孔 34 孔, 累计打孔深度 3175m, 水泥强度 42.5。	打孔深度减少 6 米
	溢洪道	溢洪道位于右坝肩, 为敞开式溢洪道, 由进水渠、控制段组成, 总长 401m, 为保证溢洪道行洪能力, 清除其落石及杂草;	已对溢洪道内的落石及杂草清除, 经现场勘查, 溢洪道排水顺畅, 达到排洪要求。	与环评一致
	取水建筑物	新建取水建筑物。取水建筑物主要包括新建节制闸、进水闸。其中: 节制闸设 2 孔, 每孔净宽 3m, 进水闸设 1 孔, 净宽 0.8m, 设有检修平台、工作平台及闸房, 闸室长 10.6m, 宽 5m, 配套 10t 手电两用启闭机两台, 5t 手电两用启闭机 1 台。	已新建取水建筑物, 安转配套设施。	与环评一致
	办公用房	水库管理房位于溢洪道与坝肩之间, 为砖混结构平房, 占地面积 200m <sup>2</sup> 。现屋顶年久失修出现小面积漏水情况, 本次除险加固对屋顶铺设改性沥青防水。	已对原有平房漏水屋顶进行了防水处理。	与环评一致
	监控系统	安装水库水雨情监测系统、闸门开度系统、自动化调度系统、安全监测系统、监控系统进行正常运行监测, 及时掌握大坝安全性	已安装水库水雨情监测系统、闸门开度系统、自动化调度系统、安全监测系统、且监控系统能进行正常运行监测。	与环评一致

		态，确保大坝正常运行。		
临时工程	渣料场	位于库区下游供水厂房附近，距项目区平均运距 1km，占地面积 3062.0m <sup>2</sup> ，用于渣料的临时堆放，施工结束后恢复表土，种植植被绿化。	渣料场位于下游供水厂房附近，对其进行表土恢复，让其自然恢复，目前已长出杂草，能起到防止水土流失的目的。	未进行人工种植绿化，但自然生长的植被满足绿化要求
	施工营地	本项目于水库管理房区域设施施工营地，占地面积 500m <sup>2</sup> ，用于施工材料和机械的存放；施工人员食宿租用附近民房。	经与监管单位核实，施工营地设置在水库管理房，管理房内主要用于施工材料和施工机械的存放，施工场地内未设置食宿，施工人员租用当地民房。	与环评一致
	施工便道	工程区域交通便利，不设施工便道。	经现场调查，本项目施工过程中使用乡村公路，未设施工便道。	与环评一致
	施工供水	工程区施工用水采用红崖湾水库河水。	工程区施工用水采用红崖湾水库河水。	与环评一致
	施工供电	施工用电可架设临时输电线路，从工程区附近的村庄“T”接当地动力及照明用电。备用 30KW 柴油发电机。	施工用从工程区附近的村庄“T”接当地动力及照明用电。备用 30KW 柴油发电机。	与环评一致
环保工程	施工期 废气	加强施工管理，明确施工范围，禁止超范围占地施工作业，对易起尘施工作业定期洒水抑尘，堆场采用抑尘网遮盖，运输车辆禁止冒尖装载运输，运输车辆采用篷布遮盖，道路定期清扫，定期洒水抑尘，加强施工机械的管理和保养维修，提高机械使用率，降低机械尾气排放	经现场走访调查，施工期严格遵循环保措施，未对周边村民环境造成影响。	与环评一致
	废水	施工废水采用沉淀池（铁皮水箱，容积 5m <sup>3</sup> ，共 1 个）收集后回用于工程或场地洒水抑尘，禁止外排；施工人员洗漱废水用于场地洒水抑尘，生活废水依托项目管理区原有厕所；新建节制闸、	跟监理单位核实，施工期废水主要为施工设备的清洗废水，施工场地内设置简易沉淀池沉淀后用于施工场地泼洒抑尘，施工员工洗漱废水就地泼洒抑尘，基坑排水于沉淀池沉淀后用于施工场地泼洒抑尘。	与环评一致



		进水闸时，需修筑围堰挡水，围堰所形成的基坑将产生基坑排水，产生量相对较小，将围堰内的泥浆水用泵抽至河岸沉淀池处理后用于岸上施工作业或降尘、绿化洒水。		
	噪声	选用低噪声设备，加强机械维护保养，严格控制作业时段	经现场走访村民，施工期对周边村民生活影响较小也未接到周边民众投诉。	与环评一致
	固废	施工场地内设置生活垃圾收集设施，每天施工结束后运至附近村镇生活垃圾收集点；弃渣主要为建筑垃圾及清除溢洪道产生的落石及杂草，临时存放于渣料场，工程结束后全部运至庄浪县建筑垃圾填埋场处置。	跟监理单位核实，施工期生活垃圾统一收集，交由当地环卫部门处置，建筑固废直接有渣料车将其运至庄浪县建筑垃圾填埋场处置。	与环评一致
	生态	临时占地表土剥离后，在指定场地内暂存，堆场采用抑尘网遮盖，堆场周边设置截排水围挡，施工结束后，及时拆除临时占地范围内构筑物，恢复表土，种植植被绿化，工程施工结束后跟踪临时占地植被恢复情况并补植。	经现场调查，已对临时用地围挡进行拆除，并对其进行表土恢复、平整，经评估在其在自然恢复的范围内，本项目让其自然恢复，目前已长出植被，且长势良好，能达到防治水土流失的目的。	生态恢复本次采用自然恢复的方式。
运营期	废水	主要为生活污水，生活污水处置依托项目原有厕所，定期拉运至庄浪县污水处理站处理，不外排。	经调查，生活洗漱废水就地泼洒抑尘，如厕依托厂区原有厕所，定期拉至庄浪县污水处理站处理。	与环评一致
	固废	主要为生活垃圾，集中收集后定期清运至附近垃圾收集点，交城乡环卫部门统一处理。	经现场调查，厂区内设置环保垃圾箱，垃圾统一收集后交由当地环卫部门处置。	与环评一致

#### 4.4 工程量

庄浪县红崖湾水库除险加固工程主要工作内容为：对漏水严重的右坝肩进行帷幕灌浆。灌浆桩号为 0+118.5~0+186.5，共 68 米，其中：孔距 2m，上下游

排距 1m，上游排灌浆孔布置 35 孔，下游排 34 孔，累计钻孔深度 3181 延 m，累计灌浆深度 1940.66m，钻灌比 1.8: 1。所用水泥的强度等级不低于 42.5；溢洪道位于右坝肩，为敞开式溢洪道，由进水渠、控制段组成，总长 401m，为保证溢洪道行洪能力，清除其落石及杂草；新建取水建筑物。取水建筑物主要包括新建节制闸、进水闸。其中：节制闸设 2 孔，每孔净宽 3m，进水闸设 1 孔，净宽 0.8m，设有检修平台、工作平台及闸房，闸室长 10.6m，宽 5m，配套 10t 手电两用启闭机两台，5t 手电两用启闭机 1 台。

本次水库除险加固工程未改变坝体高度和长度，项目结束后，未改变水库回水长度和淹没区面积；项目未改变水库原有调蓄灌溉功能，取水建筑物完成后不改变原有下泄量和取水量。

#### **4.5 工程投资及建设工期**

实际总投资 534.00 万元，环保投资为 17.7 万元，其中环保投资占项目总投资的 3.31%。

根据工程建设单位提供的资料，项目于 2021 年 10 月 11 日开工建设，2022 年 8 月 1 日完工，施工期 10 个月。

#### **4.6、公用工程**

施工营地：本项目于水库管理房区域设施施工营地，占地面积 500m<sup>2</sup>，用于施工材料和机械的存放；施工人员食宿租用附近民房；

供水：本项目施工期用水采用红崖湾水库河水；

供电：本项目施工期用电供给为庄浪县供电公司；

#### **4.6、工程土石方平衡**

本项目为红崖湾水库除险加固工程，主要工程为给坝体灌浆加固，不存在较大的土方开挖，开挖土方基本都用于回填，不存在借方、弃方，实现土石方内部平衡，施工期间严格遵循环评报告表和环境批复，对当地生态影响较小。

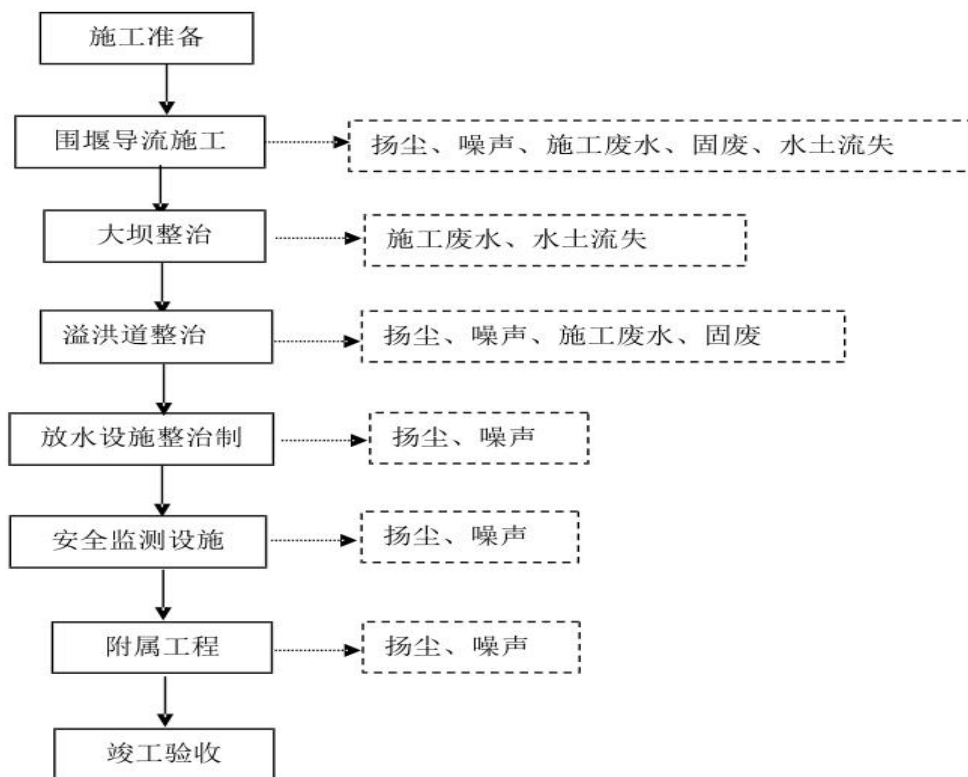
## 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

经查阅资料、现场调查并对照环评报告、环评批复、设计及竣工文件内容，工程量与环评阶段发生变更。

### 项目变更情况

右坝设计打孔深度 3181 米，实际建设过程中因工程优化，打孔深度减少了 6 米。

环评设计生态恢复方面：环评设计生态恢复采用播撒草籽，实际过程是让其自然恢复，目前植被长势良好，达到生态恢复要求。



### 1.施工工艺

根据建设项目工程特点，本项目主要污染来源于施工期，营运期项目除管理房员工产生生活污水及生活垃圾外，不会产生大气、噪声等污染。建设项目主要施工工艺流程见图 4-1。

图 4-1 施工工艺流程图

#### 工艺流程简介：

##### 1.1 施工工艺

根据工程区水文资料，水洛河 7~9 月份洪水主要为瞬时暴雨集中形成，暴雨过后洪水迅速变小，考虑到暴雨洪水强度高、危害性大，因此工程施工避开主汛期，安排在 9 月~11 月份枯水期进行河堤基础的施工，应与水库运行计划（取水灌溉、溢洪和水库蓄水等）紧密配合。在施工期间做好水文水情预报和防洪预案。为了防止洪水突然发生，设计修建碎石围堰以及导流渠。

导流方式：由于是已建工程，无专用导流设施，本次采用取水涵管放水和抽水泵降低库区水位。

## 1、大坝加固

主要工作内容为：漏水严重的右坝肩进行帷幕灌浆。

灌浆工艺：

- ①浆孔（段）灌浆前应进行钻孔冲洗，孔内沉积厚度不得超过 20cm；
- ②帷幕灌浆孔（段）在灌浆前宜采用压力水进行裂隙冲洗，直至回水；
- ③在岩溶、断层、大裂隙等地质条件复杂地区，帷幕灌浆孔（段）是否需要进行裂隙冲洗以及如何冲洗，应通过现场灌浆试验或由设计确定；
- ④无地下水位资料时，一个单元工程内帷幕灌浆开始前，可以利用先导孔测定一次孔内水位，作为该单元内的代表。稳定标准为：每 5min 时，可认为稳定，以最后的观测值作为地下水位值；
- ⑤帷幕灌浆采用自上而下分段灌浆法时，先导孔应自上而下分段进行压水试验，各次序灌浆孔的各灌浆段在灌浆前宜进行简易压水；

## 2、引水建筑物：

### （1）砼浇筑

砼浇筑主要在引水枢纽上。施工时混凝土直接购买成品进行浇筑。

### （2）闸门及启闭机

闸门及启闭机设备的运输采用载重汽车由生产厂家运输到施工现场的存放场，现场配吊车和手动葫芦辅助安装。吊装方案：根据制造厂家提供的设备吊点图、设备总成及零部件的不同情况和要求，施工前将制定详细的运输起吊方案，其内容包括采用的起重设备的选定，工作位置，工作半径的确定，大件起吊吊点的布置，车辆的选用，设备的支撑与捆绑，坡度行驶中的特殊措施，确保设备运输过程中不变形以及吊装的安全。

### （3）钢筋工程

对进场的钢材严格把好质量关，每批进场的钢筋有出厂材质合格证明书，并按规定抽样试验合格后，方可使用。钢筋在储运堆放时挂牌，并按级别、品种分规格堆放整齐，钢筋与地面之应支垫不低于 200mm 的底垫或搭设钢管架，对于数量较大，使用时间较长的钢筋表面加覆盖物，以防止钢筋锈蚀和污染。

### 3、安全监测设施工程

根据工程运行管理需要，水库增设水库水雨情监测系统、闸门开度系统、自动化调度系统、安全监测系统。

### 4、附属工程施工

主要为管理用房的维修改造，配套相应水电基础设施。

### 工程环境保护投资明细

本项目总投资 534.05 万元，其中环保投资为 14.3 万元，占总投资的 2.68%；实际总投资 534.00 万元，环保投资为 17.7 万元，其中环保投资占项目总投资的 3.31%。

项目具体环保投资对比情况见表 4-2。

表 4-2 项目环境保护措施与投资对比一览表

阶段	项目	内容	设计环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
施工期	废气治理	施工区域围挡	0.5	1.2
		施工期洒水降尘措施	1.5	1.8
		材料堆场篷布、围挡	0.5	1.1
		运输车辆封闭、遮盖	0.5	1.0
		施工人员防尘用具	0.2	0.3
	废水治理	施工废水经沉淀池处理后用于洒水抑尘	1.5	2.2
	生活污水	定期拉运	0.1	0.7
	噪声治理	高噪声机械设备操作人员和监理人员劳动卫生防护	0.3	1.0
		设置禁鸣标牌	0.3	0.3
	固体废物处置	生活垃圾收集处理	0.1	0.6
	生态保护	临时场地表土保存及恢复	5.0	4.0
	环境监测	TSP 监测	0.5	0.4
环境监理	环境监理费用	3.0	3.0	
运营期	生活污水	定期拉运	0.2	0.3
	生活垃圾	生活垃圾收集处理	0.1	0.2
合计		/	14.3	17.7

## 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

### 1.施工期

施工期对环境产生的影响主要是对临时占地区域内植被破坏、水土流失等生态影响以及施工产生的扬尘、机械废气，施工机械产生的噪声，施工废水，施工产生的弃渣、生活垃圾等污染影响。但随着施工期的结束，这些影响也将消失，对临时场地进行清理后，不改变其用地性质，不会影响当地的规划建设。

#### 1.1 生态影响

本项目造成的生态破坏主要是施工期对临时用地的生态恢复等，经调查，项目施工前期的场地清理对表土、植被有一定的破坏；临时施工场地及堆料场等对植被有一定影响，由于施工期时间比较短，而且项目所在区域内无珍稀、濒危保护动植物，区域内的自然野生动物种类和数量极少，随着施工的结束，本项目对环境的不利影响也将消除。项目临时用地已对其松土、平整，因其在环境可恢复能力范围内，让其自然恢复，经现场勘查，已长出植被，且长势良好。

#### 1.2 施工废气

本项目施工过程中采用商品混凝土，不设临时拌和站，施工期废气主要为运输扬尘、施工扬尘及机械尾气等。

(1) 施工过程中产生的车辆及施工机械尾气主要含 CO、碳氢化合物、NO<sub>2</sub> 等污染物。施工单位应严格控制车辆运输时间和运输路线，定期洒水抑尘，同时严格控制施工机械的工作时间，及时检修施工机械，施工过程产生的车辆尾气对环境影响较小。

#### 1.3 施工废水

建设项目施工期废水主要有施工废水、基坑排水和施工人员生活污水。

在项目施工期间，建设单位必须加强对施工人员的管理。生活污水主要为洗漱废水，用于泼洒抑尘；施工废水主要是设备清洗废水。设备清洗废水主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub> 和 SS 等。施工废水设沉淀池处理后循环施用，不外排。基坑排水经沉淀池沉淀后用于施工过程中泼洒抑尘。

#### 1.4 施工噪声

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。其造成影响是短暂性的，随着施工的结束而消失，通过距离衰减等作用，可有效地将项目施工对周围声环境影响控制在可接受范围内。

减小施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①尽量采用低噪声设备，对动力机械、设备加强定期检修、养护；

②工程在施工时，满足施工要求的同时，将主要流动噪声源布置在远离敏感点的地方，同时尽量采用低噪声设备；

③施工中严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求施工，合理安排施工时间（每日 12：00-14：30 及 22：00-次日 6：00 禁止施工）。

在采取上述措施后可一定程度的减小施工噪声的影响。随着施工期的结束，施工噪声影响随之结束。

#### 1.5 施工固废

项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。建筑垃圾及清除溢洪道产生的落石及杂草，临时存放于渣料场，工程结束后全部运至庄浪县建筑垃圾填埋场处置；生活垃圾收集后运至周边生活垃圾收集点，禁止弃于河床。

#### 1.6 水源地

本项目是对水库大坝等工程的除险加固，位于红崖湾水库二级水源地保护区内，不新增用地，均在原有工程的基础上施工。

对该区域临时施工用地提出禁止在水源地布设临时生活区及施工工区的要求，施工期的主要表现为破坏现有的地表结构，同时产生施工扬尘、固体废物、施工噪声等污染。工程施工不会改变该水源地的补给来源及径流方向。

通过严格划定施工区域及临时施工活动范围，加强施工管理，禁止施工废水排入、施工固体废物及施工物料在该区堆存等方式，可降低短期施工活动对水源地影响，随着施工活动的结束，施工期对水源地的不利影响将消失。工程建成后，



可以降低暴雨径流量，从而减轻洪水的危害，改善属于水源地环境。

因此，工程建设对该水源地影响轻微。

## **2.运营期**

本项目为水库除险加固工程，非生产性项目，项目完成后，可确保下游生活供水安全，具有显著的经济效益和社会效益，工程建设对环境产生的有利影响为主。

本项目为水库除险加固工程，项目运营期无大气污染物产生，对环境空气不会产生不利影响；运营期无噪声设备，对周围声环境无影响；运行期对水库的维护管理由管理人员负责，本项目运营期的产生的污染物主要为管理人员产生的生活污水及生活垃圾，生活污水依托原有化粪池，定期拉运至庄浪县通化镇生活污水处理站处置；生活垃圾由垃圾桶收集后定期由环卫部门清运。

因此，本项目运营期对周围环境影响较小。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

由 2022 年 3 月委托平凉泾瑞环保科技有限公司编制《庄浪县红崖湾水库除险加固工程环境影响报告表》，环境影响评价结论如下：

施工期对环境产生的影响主要是对临时占地区域内植被破坏、水土流失等生态影响以及施工产生的扬尘、机械废气，施工机械产生的噪声，施工废水，施工产生的弃渣、生活垃圾等污染影响。但随着施工期的结束，这些影响也将消失，对临时场地进行清理后，不改变其用地性质，不会影响当地的规划建设。

### 1.生态环境影响分析

本项目施工过程中对生态环境的影响主要表现在：施工前期的场地清理对表土、植被有一定的破坏；临时施工场地及堆料场等对植被有一定影响，造成一定水土流失。

#### ①对土地利用影响

本项目为水库除险加固工程，不新增用地，因此不会改变土地的利用性质，临时用地通过绿化等生态恢复措施，可使用地恢复至原来的生态使用功能，对周围环境的影响可得到有效地控制。

#### ②对植被的影响

项目建设不新增用地，不会对当地的植被产生破坏。

#### ③对陆生、水生动物影响

本项目为水库堤坝除险加固工程，不新增用地，项目占地范围内动植物为常见种，没有国家或省级重点野生动植物资源。项目施工过程中严格按照环评提出的要求进行，对陆生、水生动物影响较小。

#### ④对自然景观的影响

本项目为水库除险加固工程，不新增用地，施工过程中会对堤坝进行整治，但不会破坏自然景观。

由于施工期时间比较短，而且项目所在区域内无珍稀、濒危保护动植物，区域内的自然野生动物种类和数量极少，因此从长远和区域的角度来看，施工期不管是对植被的破坏，还是对动物的影响都是微弱的；施工期结束后，将会使本项

目对区域生态环境的不利影响得以控制和消除。

## 2.大气环境影响分析

本项目施工过程中采用商品混凝土，不设临时拌和站，施工期废气主要为运输扬尘、施工扬尘及机械尾气等。

### (1) 运输扬尘

施工过程中产生的主要污染物为扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有运输扬尘、取土场取土扬尘、运输扬尘等，施工扬尘的产生与影响具有时间上的暂时性、空间上的局限性，污染物将随着施工的开始而自行消失。如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘影响将更加严重。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表4-2为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4~5次，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20~50米范围之内。

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘的现象。这类扬尘的主要特点是与风速和地表尘土微粒含水率有关，因此，禁止在大风天气作业和减少建材的露天堆放并保证施工现场地面中一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段，定期对工程运输道路洒水抑尘，禁止冒尖装载，对洒落道路的物料及时清理。

### (2) 施工扬尘

建设项目施工扬尘主要产生于土方、材料装卸阶段，取土开挖产生的细颗粒物在风力作用下极易产生扬尘，对周边生态环境造成影响，项目在作业过程中定期对施工区域喷雾洒水，施工周边设置围挡，减少风力作用起尘，尽量保证作业扬尘沉降在施工作业范围内，作业结束后，对黏土堆场及易产生扬尘裸露地进行洒水抑尘，采用抑尘网遮盖。

### (3) 车辆及施工机械尾气

施工过程中产生的车辆及施工机械尾气主要含CO、碳氢化合物、NO<sub>2</sub>等污染物。施工场地内机械废气均为无组织排放，对大气环境会造成污染，在风力作用下，极易扩散，不会造成聚集性影响。

综上所述，施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。同时项目所处区域，地势开阔，空气对流强烈，有利于大气污染物的扩散，工程污染源分布相对较为分散。工程在施工过程中加强对扬尘排放源的管理，在落实抑尘、降尘措施情况下，可以将工程施工期对周围环境空气的影响减至最低程度。因此，施工期废气对区域环境空气质量影响较小。

### 3.水环境影响分析

建设项目施工期废水主要有施工废水、基坑排水和施工人员生活污水。

#### (1) 施工废水

施工废水主要为施工场地混凝土养护废水及设备冲洗废水。混凝土养护废水及设备冲洗废水主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub> 和 SS 等。施工废水集中收集，沉淀处理后回用于施工，不外排。

#### (2) 生活污水

施工高峰期施工人员按 25 人计，生活用水量 30L/（人·d），生活污水产生量以用水量的 80%计，生活污水产生量为 0.6m<sup>3</sup>/d，生活污水处置依托项目原有厕所，定期拉运至庄浪县通化镇生活污水处理站处置。

废水处置措施可行性：本项目生活污水定期拉运至庄浪县通化镇生活污水处理站处置。庄浪县通化镇生活污水处理站位于庄浪县通化镇，距本项目约 9.0km，其设计规模为 70m<sup>3</sup>/d，根据调查，有足够的余量处置本项目生活污水，措施可行。

#### (3) 基坑排水

本项目节制闸、进水闸施工时，需修筑围堰挡水，围堰所形成的基坑将产生基坑排水。

基坑排水悬浮物浓度经沉淀池沉淀后一般为 25mg/L，一般情况下，基坑排水产生量相对较小，环评要求要将围堰内的泥浆水用泵抽至河岸沉淀池处理后用于岸上施工作业或降尘。

另外，本项目施工期间脚槽基础开挖、挡墙、土石填筑等施工时，会扰动河水使底泥浮起，造成局部河段悬浮物增加，河水混浊。河岸施工可能导致局部塌方，威胁施工安全。遇暴雨或洪水，大量流失的土方有可能淤塞河道，抬高河床，影响行洪安全。在河岸滩涂清理过程中将会产生清淤底泥，底泥由于含水率高，

底泥中的有机质、腐殖质成分高，在处置过程中将对周边环境和河道水环境存在一定的影响。若处置不当，在短时间内使得河道的水质变混，不但影响视觉，而且会在一定程度上导致水质的下降，但不会产生水华现象。在岸边乱石、垃圾清理、围堰、挡墙、土石填筑等施工作业中，水体被搅混，影响水生生物的栖息环境，或者将鱼虾吓跑，影响正常的活动路线；对河岸的开挖和围堰，破坏河漫滩地的水生植物群落，从而影响水生动物的觅食。

综上，本项目施工期对项目区域的水环境有一定的影响，随着施工活动结束，影响将消除。项目施工期产生的各类废水得到合理有效的治理，本项目施工期废水对周边水环境影响较小。

#### (4) 水源地影响分析

本项目是对水库大坝等工程的除险加固，位于红崖湾水库二级水源地保护区内，不新增用地，均在原有工程的基础上施工。

对该区域临时施工用地提出禁止在水源地布设临时生活区及施工工区的要求，施工期的主要表现为破坏现有的地表结构，同时产生施工扬尘、固体废物、施工噪声等污染。工程施工不会改变该水源地的补给来源及径流方向。

通过严格划定施工区域及临时施工活动范围，加强施工管理，禁止施工废水排入、施工固体废物及施工物料在该区堆存等方式，可降低短期施工活动对水源地影响，随着施工活动的结束，施工期对水源地的不利影响将消失。工程建成后，可以降低暴雨径流量，从而减轻洪水的危害，改善属于水源地环境。因此，工程建设对该水源地影响轻微。

#### 4. 声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为机械设备噪声和车辆运输噪声，工程施工中常用机械如挖掘机、装载机、推土机及运输车辆等均是噪声的产生源，噪声源强在 75~105dB(A)之间。

本工程施工期间噪声为间歇式、暂时性的，施工结束随之消除。

本工程施工期需进行物料运输量，会产生一定的流动噪声污染，为减少物料运输车辆产生的交通噪声污染，物料尽量安排昼间运输进行。本工程物料运输量不大，对区域声环境的影响较小。

根据现状调查，本工程周围50m范围内无村庄等声敏感保护目标。由于施工

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.固体废物环境影响分析**

施工期固废主要为施工人员生活垃圾及施工弃渣等。

施工期间，高峰期施工人员为 25 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾最高日产生量 12.5kg/d。生活垃圾收集后，运至指定的生活垃圾收集点。

弃渣主要为建筑垃圾及清除溢洪道产生的落石及杂草，临时存放于渣料场，工程结束后全部运至庄浪县建筑垃圾填埋场处置。

### **运营期**

本项目为水库除险加固工程，非生产性项目，项目完成后，可确保下游生活供水安全，具有显著的经济效益和社会效益，工程建设对环境产生的有利影响为主。

本项目为水库除险加固工程，项目运营期无大气污染物产生，对环境空气不会产生不利影响；运营期无噪声设备，对周围声环境无影响；运行期对水库的维护管理由管理人员负责，本项目运营期的产生的污染物主要为管理人员产生的生活污水及生活垃圾，生活污水依托原有化粪池，定期拉运至庄浪县通化镇生活污水处理站处置；生活垃圾由垃圾桶收集后定期由环卫部门清运。

因此，本项目运营期对周围环境影响较小。

综前述论证，本项目在严格落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

### **各级及环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）**

你单位关于《庄浪县红崖湾水库除险加固工程项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的审批告知承诺制申请收悉。根据平凉泾瑞环保科技有限公司编制的环境影响报告表对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实《报告表》提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的生态环境保护措施。

你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同

时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。

项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

表 6 环保措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	污染影响	<p>废气： 施工期对大气环境的影响主要有扬尘和施工机械、交通运输工具产生的尾气和沥青烟气等。根据平凉市城市建筑工地防治扬尘要求,建筑工地严格落实市政府“三个必须”和“六个百分之百”要求,对工地裸露土地、堆沙堆土场务必采取封闭、覆盖、定期洒水等防风抑尘措施,施工过程中产生的车辆尾气对环境的影响较小;施工单位应严格控制车辆运输时间和运输路线,同时严控制施工机械的工作时间,及时检修施工机械。采取如上防尘治理措施后,施工期大气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。</p>	<p>经与施工单位及附近居民核实,本项目施工期间,施工单位对施工车辆都进行了严格管理、限制车速;并定期对施工使用的临时便道路面进行洒水抑尘;运输车辆驶出工地时,已对其轮胎进行清扫冲洗;物料运输过程中,加蓬覆盖;定期检查汽车密封元件及进、排气系统是否工作正常,减少汽、柴油的泄漏,保证进、排气系统畅通,并使用优质燃料,减少废气排放。</p>	已落实
		<p>噪声： 建设项目施工期噪声主要为各种施工机械作业和运输车辆产生的噪声。加强施工机械保养维修,确保正常运转,降低机械设备噪声源强,施工过程中加强管理,确保文明施工,避免产生突发性高噪声;合理安排施工时间,在晚 22:00-6:00 时段禁止施工;施工过程中同时投入的施工机械和运输车辆较多,项目施工前期应向社会公告,施工过程中应合理安排施工物料的运输时间,在途经路段附近有居民点减速慢行、禁止鸣笛,严格施工作业管理确保文明施工,可实现建筑施工噪声影响的最小化。</p>	<p>经调查,本项目在施工期间未收到附近居民声环境污染投诉事件</p>	已落实



项目阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		<p>废水：建设项目施工期废水主要为生活污水、基坑排水和施工废水。项目施工期间施工人员产生的生活污水就地泼洒抑尘,不外排,施工人员如厕依托原有厕所,定期拉至庄浪县通化镇污水处理站处理;施工单位应建设简易沉淀池,对施工废水集中收集,经沉淀处理后回用于施工,不外排。</p>	<p>施工人员在工程建设过程中租用周边民房,施工场地不产生生活污水;施工场地用水严格管理,降低废水的排放量,沉淀池中废水沉淀处理后循环利用,未外排。</p>	已落实
		<p>固废：建设项目施工期固体废物主要为施工人员日常生活垃圾、拆建建筑垃圾以及弃土等.建筑垃圾统一收集后运送至指定的建筑垃圾处置场所进行处置,不得随意丢弃;施工便道修建清表过程中对会现有的少量成型树木进行破坏,清表过程中损坏的成型树木由当地村民运回家中利用,不随意丢弃;便道修筑过程中开挖的土石方全部回填,不产生弃方。综上,本项目在便道修筑过程开挖的土石方全部回填,无弃方产生;施工人员生活垃圾收集后,运至指定的生活垃圾收集点。</p>	<p>经调查,未发现项目生活垃圾及建筑垃圾随意乱丢弃现象</p>	已落实
运营期	污染影响	<p>废水： 项目运营期废水主要为生活污水。依托于原有化粪池收集,定期运送至庄浪县污水处理站处理。</p>	<p>经现场调查,与环评一致</p>	已落实
		<p>固废： 项目运营期固体废物主要为路面固体生活垃圾,属于一般城市垃圾,收集于垃圾桶由环卫部门定期清理,妥善处置。</p>	<p>经调查,未发现项目垃圾随意乱丢弃现象</p>	已落实
		<p>环境管理： 建设单位要加强运营期的环境管理,做好运营期生态保护和污染防治工作。庄浪县生态环境保护综合行政执法队督促建设单位落实“三同时”管理制度,确保各项环保设施建设落实到位,运行正常。</p>	<p>项目已落实“三同时”管理制度</p>	已落实

表 7 环境影响调查

本项目为生态型影响项目，项目对环境的影响主要存在于施工期，其影响随着施工的结束而逐渐消除，因此竣工环保验收对施工期影响采用回访的方法调查。运营期环境影响较小，主要采用现场调查与监测方法。

### 项目背景（施工前期）

水库始建于 1966 年 7 月，历经数次加高加固，于 2003 年 9 月最后一次除险加固工程竣工后形成水库现有规模，总库容 260 万 m<sup>3</sup>，死库容 26 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 156 万 m<sup>3</sup>，调洪库容 234 万 m<sup>3</sup>，设计控制灌溉面积 2.1 万亩，实际灌溉面积 1.3 万亩，保灌面积 0.8 万亩。现状主要以农村生活供水为主要功能，承担着下游的人畜饮水任务。

上一次除险加固内容为拓宽溢洪道、增设防浪墙、拆除更换上下游坝坡风化块石、对坝肩渗漏进行堵漏灌浆，更新输水洞启闭设备，防洪标准提高为 30 年一遇设计，500 年一遇校核。

针对张掖市甘兰水利水电建筑设计院设计《甘肃省平凉市庄浪县红崖湾水库大坝安全评价报告》提出的关于溢洪道、大坝、输水泄洪洞等问题进行除险加固设计，并新建取水建筑物。

经过水库兴利、淤积及调洪计算，确定该水库现状总库容 260 万 m<sup>3</sup>，其中死库容 26 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 37.28m<sup>3</sup>，调洪库容 196.72 万 m<sup>3</sup>。由于现状水库功能发生变化，汛限水位由 2068.00m 调整到 2071.50m。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《防洪标准》（GB50201-2014）规定，红崖湾水库采用 30 年一遇洪水设计，500 年一遇洪水校核。本工程属小（1）型 IV 等工程，主要建筑物为 4 级，次要建筑物为 5 级。

根据《中国地震动峰值参数区划图》（GB18306—2015）和《中国地震仪应谱特征同期区划图》，坝址区地震动峰值加速度为 0.20g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，相应抗震设防烈度为 VIII 度。

## 7.1 施工期

### 1. 生态环境影响调查

#### （1）植物影响调查

根据现场调查，评价区内无国家重点保护植物和省级重点保护植物分布，项目河道内生态结构简单，植被稀少，卵石裸露。

调查范围内主要植被为乡道边缘的绿化带，山地主要为灌木。对野生植被破坏很小。

本项目设有临时用地，施工结束后对临时用地进行松土、平整，让其自然恢复，经现场勘查，已长出植被且长势良好，已达到防治水土流失的目的，本次用于其投资共计 6.5 万元，治理效果较好。

## （2）动物影响调查

本项目所在区域受人为因素影响，不存在大型野生动物的生存环境，生态环境影响评价范围内，河道内生态结构简单，植被稀少，卵石裸露，生物群落以蛙类和少量鱼类为主，施工会对现在的群落结构造成破坏，但蛙类和鱼类均为当地常见物种，较易恢复；现场调查时评价范围内未发现国家级和省级保护野生动物分布。

施工期间通过合理安排施工计划和施工时间，避免夜间高噪声作业，控制施工作业噪声和机械噪声源强，对施工过程中的废水进行管理，加强施工组织管理，工程建设对野生动物的影响很小，没有对野生动物的种群分布和数量以及迁徙和觅食造成明显不良影响。

## （3）工程占地影响调查

项目为水库的除险加固工程，工程内容为对原有坝体进行灌浆加固，对排水沟渠内的杂草、落石清除及加固，不存在新增占地问题。

## （4）水土保持

本工程对当地水土流失的影响主要来自工程弃渣堆放等活动。这些活动将改变原地貌景观，形成裸露地，导致水土流失现象加重，如不采取妥善的防护措施会加剧沿线地区的水土流失。

本项目在施工过程中未设置施工便道，设置渣料场施工结束后已进行生态恢复（平整后自然恢复），经现场勘查，临时用地已长出植被，且长势良好，施工过程中基本不会造成水土流失的情况。



水土保持附图

#### (5) 对陆生动物的影响

项目环评施工期由于项目的建设，基础设施、交通工具、建筑物在这一区域的相应增多；运输和施工机械的噪声；施工人员增多，活动范围增大，对野生动物的生存环境有一定影响。

在本项目的影响范围内，人类活动频繁，工程区生态环境以荒山灌木草丛为主，野生动物很少，未发现国家和省级保护的野生动物。主要动物是小型兽类、小型常见的鸟类，且数量不多，未发现国家保护的珍稀动物。大多数陆生野生动物有较强的活动性，它们若在工程施工区域偶尔出现，受到施工活动干扰时，或在水库蓄水过程中，会迅速地迁往安全地带。

因此，根据现场调查，项目植被恢复较好，施工期的影响是暂时的，项目占地及施工影响范围较小，对陆生野生动物的影响是有限的，不会对陆生野生动物物种生存构成威胁，不会造成某一物种在该区域范围内的消失。

#### (6) 生态恢复调查

本项目临时用地为施工场地水泥灌浆对周围环境的造成了一定的影响，施工

结束后对其周围表层土进行松土，播撒草籽，经现场勘查，临时用地已长出灌木杂草，能起到一定的防止水土流失的目的。

## 2.污染影响调查

废水：本项目施工期间废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

### (1) 施工生活污水

施工生活污水主要为洗漱废水和如厕，生活污水中洗漱废水收集后用于泼洒抑尘，施工人员如厕依托原有厕所，定期拉运至庄浪县通化镇生活污水处理站处置。

### (2) 施工废水

施工废水主要为施工设备冲洗废水和预制场喷淋养护用水，设备冲洗废水中主要污染物是COD、BOD5、SS和石油类等，养护用水主要污染物为SS，施工场地设有沉淀池，施工废水经沉淀池处理后循环利用，主要用于抑尘。

废气：限制车速，定期对临时施工便道进行洒水，对运输车辆加盖篷布，可大大降低对大气环境的影响；运输车辆驶出工地时，应对其轮胎进行喷淋清洗，以减小车辆对现有道路的扬尘。

噪声：合理安排施工时间，白天施工，夜间不施工；建设单位考虑周围环境的敏感性，在施工操作上加强环保措施，选用低噪声设备施工；工程施工时，满足施工要求时，将主要流动噪声源布置在远离敏感点的地方。

固废：本项目建筑垃圾及生活垃圾均已清运完毕。

## 3.社会影响调查

由于本项目工程量较小，影响有限，本项目在施工期间未收到沿线村民声环境污染投诉事件。

## 7.2 运营期

本项目为水库除险加固工程，非生产性项目，运营期无污染物产生。

水库加固前后拦蓄调节能力基本保持不变，水量漏失率和供水保障率与原有水库保持基本一致。本项目只是对坝体、溢洪道加固和修复，对水体的影响较小，根据平凉市生态环境局发布的数据看，该水体河流在红崖湾水库上下断面能达到地表水III类标准。

### 7.3 水库除险加固后的对比照片

本项目治理前现状：一是大坝坝基、坝肩存在渗漏现象；二是溢洪道结构不完整，两岸边坡存在局部崩塌现象，出口无消力、泄洪设施；三是输水泄洪洞闸门锈蚀，无事故检修闸门，洞身存在漏水现象；四是库区部分淤积；五是水库调度自控、安全监测等管理设施缺失，治理后大巴出现的问题都得到了解决，且效果明显。



图7-1 溢水洪道前后对比图



图7-2 基础设施修复图

表 8 环境质量及污染源监测

项目	监测时间及 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
气	2022 年第二季度。（本次监测数据采用庄浪县环境空气质量监测数据）	中心城区	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO 等常规大气监测因子	评价区域环境空气质量较好，各项监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
水	<p>本次监测数据采用平凉市地表水、饮用水、空气环境质量检测结果公告公示结果；</p> <p>监测断面：水洛河南坪大桥、水洛河万泉徐家城；</p> <p>根据平凉市生态环境局网站2022年10月14公示（<a href="http://sthj.pingliang.gov.cn/zfxxgk/fdzdgknr/hjzl/shjzlk/art/2022/art_b6f5be2b67fc44b5bf0210ac1f70289d.html">http://sthj.pingliang.gov.cn/zfxxgk/fdzdgknr/hjzl/shjzlk/art/2022/art_b6f5be2b67fc44b5bf0210ac1f70289d.html</a>）2022年第3季度地表水水洛河南坪大桥断面、水洛河万泉徐家城断面满足地表水环境质量Ⅲ类标准要求。</p>			

表 9 环境管理状况及监测计划

<p>环境管理体制与机构设置</p> <p>(1) 施工期</p> <p>项目设计单位为平凉市泾东水利水电勘测设计院有限责任公司, 施工单位为甘肃水建工程开发有限公司, 监理单位为甘肃省水利工程建设监理咨询中心有限公司, 施工过程主要由施工单位和监理单位 2 个单位共同负责管理。</p> <p>(2) 运行期</p> <p>庄浪县红崖湾水库除险加固工程, 运营期坝体排水、市政道路维护管理、桥梁维护等由庄浪县水利工程建设站进行日常维护和管理, 环境卫生由当地环卫部门负责日常维护和管理。</p>
<p>施工期环境监理</p> <p>根据项目工程特征及环境敏感状态, 本项目不设置专门的环境监理机构, 在工程监理标段中设置环境监理人员, 负责施工期环境监理工作。</p>
<p>环境管理状况分析与建议</p> <p>进一步加强环境保护的重要性教育, 不断提高民众的环境保护意识, 做到经济建设和环境保护协调发展。</p>



表 10 调查结论与建议

**调查结论及建议：**

一、结论

1、工程概况

庄浪县红崖湾水库除险加固工程主要工作内容为：对漏水严重的右坝肩进行帷幕灌浆。灌浆桩号为 0+118.5~0+186.5，共 68 米，其中：孔距 2m，上下游排距 1m，上游排灌浆孔布置 35 孔，下游排 34 孔，累计钻孔深度 3181 延 m，累计灌浆深度 1940.66m，钻灌比 1.8：1。所用水泥的强度等级不低于 42.5；溢洪道位于右坝肩，为敞开式溢洪道，由进水渠、控制段组成，总长 401m，为保证溢洪道行洪能力，清除其落石及杂草；新建取水建筑物。取水建筑物主要包括新建节制闸、进水闸。其中：节制闸设 2 孔，每孔净宽 3m，进水闸设 1 孔，净宽 0.8m，设有检修平台、工作平台及闸房，闸室长 10.6m，宽 5m，配套 10t 手电两用启闭机两台，5t 手电两用启闭机 1 台。

2、环保措施要求的落实情况

本工程在设计、施工及试运行期基本落实了环评报告表及批复意见中提出的各项环保措施和要求。

3、生态环境

(1) 经调查发现本项目无新增用地，临时用地为渣料场，工期结束后对所砂砾进行铲除、松土，让渣料场自然恢复，不播撒草籽，目前已长出植被，且长势良好，此工程对土地利用、植被、野生动植物影响较小。

(2) 不设水泥搅拌站，修建过程中所需的水泥制品均为外买拉运至施工现场，本次除危加固工程不涉及生态恢复问题。

(3) 本项目于水库管理房区域设施施工营地，占地面积 500m<sup>2</sup>，用于施工材料和机械的存放；施工人员食宿租用附近民房，不存在生态恢复问题。

4、声环境

本项目为水库除险加固工程，非生产性项目，运营期无噪声设备，对周

围声环境无影响。

#### 5、水环境

本项目是对水库大坝等工程的除险加固，位于红崖湾水库二级水源地保护区内，不新增用地，均在原有工程的基础上施工。对该区域临时施工用地提出禁止在水源地布设临时生活区及施工工区的要求，施工期的主要表现为破坏现有的地表结构，同时产生施工扬尘、固体废物、施工噪声等污染。工程施工不会改变该水源地的补给来源及径流方向。

通过严格划定施工区域及临时施工活动范围，加强施工管理，禁止施工废水排入、施工固体废物及施工物料在该区堆存等方式，可降低短期施工活动对水源地影响，随着施工活动的结束，施工期对水源地的不利影响将消失。工程建成后，可以降低暴雨径流量，从而减轻洪水的危害，改善属于水源地环境。因此，工程建设对该水源地影响轻微。

#### 6、大气环境

本项目施工期通过洒水降尘，出入施工场地清洗车轮，严格控制作业时间等措施下，没有对环境空气造成明显影响。

#### 7、固体废物

施工结束后，生活垃圾统一收集后，拉运至最近垃圾填埋场处置；建筑垃圾经统一收集后拉运至指定建筑垃圾填埋场进行填埋处理。

#### 8、环境管理

本项目在工程监理标段中设置环境监理人员，负责施工期环境监理工作。工程投入营运后的环境管理工作由庄浪县水利工程建设站负责管理。

综上所述，庄浪县红崖湾水库除险加固工程在设计、施工和试运营期采取了较为有效的生态保护和污染防治措施，基本落实了环境影响报告表及其批复意见中提出的环保措施和要求。工程建设对周边动、植物及生态土壤环境影响较小；建议本工程通过竣工环境保护验收。

## 二、建议

(1) 制定管理制度加强对下泄生态流量的管理，确保放水口的下泄生态

流量，建立放水口运行记录台账；

(2) 加强施工过程中的临时占地生态恢复；

(3) 安排人员对下泄生态流量口进行定时清理，以防止堵塞并做清理台账。

附件：

1、附图

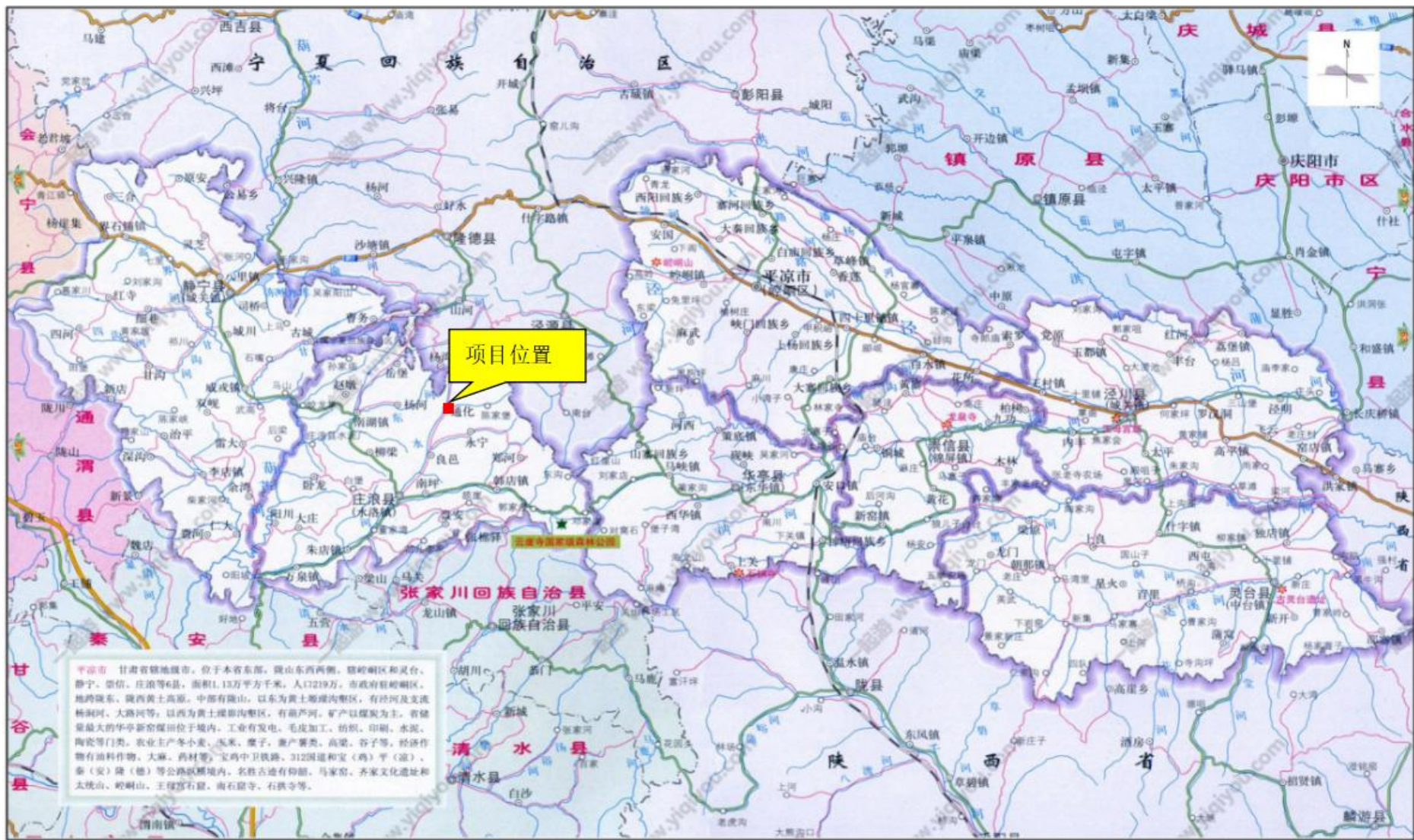
2、委托书；

3、平凉市生态环境局庄浪分局（庄环评发（2022）80号）《关于庄浪县红崖湾水库除险加固工程环境影响评价报告表的批复》；

4、“三同时”竣工验收登记表；

5、验收意见

6、公示页。



项目所在地

## 建设项目环境保护验收委托书

甘肃泾瑞环境监测有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，现委托你单位编制庄浪县红崖湾水库除险加固工程竣工环境保护验收调查文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。

庄浪县水利工程建设站

2022 年 09 月 22 日

# 平凉市生态环境局庄浪分局文件

庄环发〔2022〕80号

## 平凉市生态环境局庄浪分局 关于庄浪县红崖湾水库除险加固工程项目 环境影响报告表的批复

庄浪县水利工程建设站：

你单位关于《庄浪县红崖湾水库除险加固工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的审批告知承诺制申请收悉。根据平凉泾瑞环保科技有限公司编制的环境影响报告表对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实《报告表》提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的生态环境保护措施。

你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。

项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

平凉市生态环境局庄浪分局

2022年5月25日

---

平凉市生态环境局庄浪分局

2022年5月25日印发