

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程

建设单位(盖章): 渭南市临渭区箭峪水库
灌溉管理处

编制日期: 2022年08月

中华人民共和国生态环境部制

渭南市临渭区箭峪水库灌溉管理处
渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程环境影响报告表
技术咨询会专家组意见

2022年7月3日，渭南市临渭区箭峪水库灌溉管理处在渭南市组织召开渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程环境影响报告表（以下简称“报告表”）技术咨询会。会议邀请渭南市生态环境局临渭分局和3位专家，参加会议的有报告表编制单位（陕西恒绿环保科技有限公司），与会代表共10人，会议组成专家组（名单附后）。

会议听取了建设单位对项目筹建情况的介绍和环评单位对报告表主要内容的汇报，经认真讨论和评议，形成技术咨询会专家组意见如下：

1 项目概况

(1) 基本情况

渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程主要内容为：对大坝上游右侧坝前砌石缺失护坡重新砌护。完善下游岸坡排水系统及巡视踏步；对溢流堰右侧边坡进行喷锚处理，溢流堰临水侧~右坝肩及坝0+165~右坝肩上游迎水面进行防护；溢流堰临水侧~右坝肩临水侧基岩边坡防护；对工作、检修闸门及启闭机进行更换。对放水洞大坝下游侧陡坡及消力池段左侧进行防护，末端消力池段拆除重建，新建上坝路至闸房交通路95m，重建闸房下游损毁闸阀井2座；完善大坝的变形、渗漏、水文和气象（库水位及降雨量）观测设施；改造枢纽管理站至大坝左坝肩管理道路0.68km，修缮水库管理房建200m²并完善附属设，坝顶增设太阳能路灯。工程总投资646.89万元。

项目已取得陕西省水利厅关于工程初步设计的批复（陕水河湖发[2022]10号），符合国家产业政策。项目组成见表1。

表1 项目组成表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	大坝加固	设计坝顶宽度取5.0m。设计坝顶高程850.35m，坝顶路面为混凝土路面，基本完好，本次更换坝顶路灯为太阳能路灯；对上游右侧坝前砌石缺失护坡重新砌护，设计护坡坡比同现状坝坡坡比，自上而下坡比依次为1:2.17、1:3.0，设计干砌石厚度为30cm，其下为厚15cm的砂砾石垫层；增设大坝下游坝坡及岸坡排水沟，在下游坝坡左右岸坡坡脚各设一道横向排水沟；在戽台836.50m、坡脚812.10m分别设纵向排水沟。下游坝坡左右岸坡坡脚及坝坡共计设计排水沟总	改建

	长 760m,均采用 0.3m 厚 C20 砼结构,设计过流断面 B×H=40×30cm。排水渠衬砌砼间隔 6m 设一道伸缩缝,缝宽 2cm,下部用聚氯乙烯胶泥填塞,上部用水泥砂浆抹平。戽台处纵向排水沟坡比为 1/100。增设大坝下游坝坡巡视踏步,踏步采用 0.3m 厚 C20 砼结构,设计台阶尺寸 B×H=26.3×15cm。共计新增巡视踏步总长 156m,踏步两侧设置 1.2m 高镀锌钢管安全护栏,路肩墙预埋 150×150×8mm 钢板地脚与栏杆焊接连接,整体刷防锈漆进行防腐蚀处理	
溢洪洞改造	溢流堰右侧边坡支布设 Φ20M20 砂浆系统锚杆,挂 Φ8 网格 15×15cm 钢筋网,喷 C20 砼 10cm 厚,钻 Φ50 排水孔,间距 5.0m。设对溢流堰临水侧~右坝肩及坝 0+165~右坝肩上游迎水面采用 C25 砼防渗面板进行防护,面板厚度 30cm,其下为厚 15cm 的砂砾石垫层,顶部防护至坝顶 850.35m,下部防护至 830.00m 高程。溢流堰临水侧~右坝肩临水侧基岩边坡中 839.00m~845.00m 开挖坡比 1:1.0, 830.00m~839.00m 开挖坡比 1:1.5,顶部防护至堰前平台 845.00m,下部防护至 830.00m 高程	改建
放水洞改造	对工作、检修闸门及启闭机进行更换,闸门根据技术他行指标选用厂家定制成品平面钢闸门,闸门尺寸为高×宽=1620mm×1760mm,采用 QL-500 手电两用螺杆式启闭机	新建
	本次对放水洞出口明渠段进行拆除重建,桩号 0+292~0+379.1,改造长度 87.1m。其中 0+292~0+303 段为平流段,长度 11m,0+303~0+333 段为陡坡段,长度 30m,改造为矩形断面,净宽 2.2m,深 2.6m,侧墙厚 0.8m,底板厚 0.6m,采用现浇 C25 钢筋砼结构	拆除重建
	消力池计算长度 9.46m,计算池深 2.18m,设计池长取 9.5m,设计池深取 2.2m,采用矩形断面,净宽 2.2m,深 4.8m,侧墙厚 0.5m,底板厚 0.6m,采用现浇 C25 钢筋砼结构。0+342.5~0+370.1 为平流段,长度 27.6m,造为矩形断面,净宽 2.2m,深 2.6m,侧墙厚 0.5m,底板厚 0.6m,采用现浇 C25 钢筋砼结构。在闸房原址新建闸房 1 座,面积 12.5m ² ,闸房尺寸 3.6×3.3m,安装 2.6×2.6m 闸门 1 套,配套 QLSD-50 手电两用启闭机。为便于运行检修,新建交通路 1 条,通至闸房,长度 95m,路面采用 C30 砼结构,宽度 3m,厚度 18cm。同时对闸房下游损毁闸阀井进行重建,阀井尺寸 2.5×2.5m,井深 2.6m,采用 M10 砖砌结构	新建
安全监测系统	监测项目有:气温、降水量、水位、流量、水平位移、垂直位移、坝体渗流压力、渗流量、库区视频监视等;采用视准线法来监测坝体的水平位移,共计布置 12 个视准线监测点,工作基点、校核基点位于视准线测点两岸的延长线上,共 8 个工作基点,8 个校核基点;采用静力水准网测量坝体的竖向位移,共设置 12 个测点。渗流压力	新建

		监测设纵断面 3 个，横断面 3 个，共布置 9 个测压管。在首部管理站附近的百叶箱内设置一套自计温度计，百叶箱旁设置一套自计雨量计，进行库区气温、降雨量观测		
	上坝道路	长度 0.68km，设计时速 20km/h，道路标准为 IV 级专用道路。采用整体式路基，路基设计宽度 5m，车道宽度 3.5m，路肩宽度 0.75m；土基段路基设计压实系数不小于 0.94。道路路面采用二层结构，道路上部为 C30 砼，厚 22cm，下部设 15cm 厚水泥稳定碎石。路面横坡 1.0%。道路临山侧布设 C20 砼排水沟，设计过流断面 B×H=45×35cm，衬砌厚度 15cm。道路临沟侧设波形梁板栏杆	改造	
	管理站改造	修缮改造现状大坝管理房 200m ² ，完善附属相关管理设施，站内地面站采用 20cm 厚 C20 砼进行硬化，完善站内排水系统，布设 C20 砼排水沟，设计过流断面 B×H=45×35cm，衬砌厚度 15cm。配备必要办公、生活、防汛及通讯设施以满足日常防汛工作需要	改造	
辅助工程	施工导流	本工程坝体施工及溢洪道新建可根据水库运行调度情况，在控制水库水位的情况下，填筑临时土围堰进行施工	施工结束后进行恢复	
公用工程	供电	电由桥南 35kV 变（农村区域变电站）出线 T 接 11kV 线路至大坝管理站院内	/	
	给水	生活用水依托附近村庄用水，生产用水就近取箭峪水库	依托	
	排水	施工期生活盥洗污水全部用于施工场地抑尘洒水，其他生活污水经旱厕收集定期清掏用作周边农田	依托	
环保工程	废气处理	施工场地扬尘	施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖篷布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生	新建
		施工机械与车辆尾气	加强施工机械、车辆等运行管理与维护保养	新建
	噪声	施工设备定期检修，维护；选用低噪声设备；设基础减振	新建	
	废水处理	生活污水	施工期生活盥洗污水全部用于施工场地抑尘洒水，其他生活污水经旱厕收集定期清掏用作周边农田	依托
		生产废水	沉淀后回用于养护工序，不外排	新建
	固废	生活垃圾	生活垃圾分类收集后运送至最近环卫垃圾收集点，交由环卫部门统一清运	新建
		一般固体废物	废土石方、建筑垃圾、沉淀池沉渣，暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用	新建
生态	陆生生态	大坝加固工程对上、下游两侧采取浆砌石护坡等防护措施，能有效防治泄水等对岸坡的冲刷；对溢流堰临水侧采用砼防渗面板进行防护；上坝道路临沟侧设波形梁板栏杆；对施工临建		

			区在施工结束后进行场地清理、土地平整，然后全部复耕，对本次扰动破坏的区域进行散播草种的方式进行恢复治理，两侧沿线种植棉柏，场内播撒黑燕麦草籽	
		水生生态	施工期将上游水源导流后，河道内现有水生生物将进入下游箭峪河水体内，使现有水生生物的环境发生改变，但影响不大。随着大坝加固工程完工，水库引排能力得到大幅度提高，病险建筑物得到重建，达到防洪设计标准，改善了工程区域的引排水条件，河道水系沟通顺畅、河岸水土流失减少，河流沿线生态环境将得到很大的改善	
临时工程		施工营地	为确保工程的顺利施工及正常运转，在大坝下游设置仓库工棚面积为 100m ² 、施工营地共 200m ² 砂石料堆放点、200m ² 水泥堆放点、约 30m ² 废弃物堆放点	新建

(2) 原辅材料及能源消耗见表 2。

表 2 主要原辅料及能源消耗一览表

类别	名称	总耗量	最大储存量	来源	备注（用途）
原辅料	水泥	347.37t	30t	外购	用于大坝加固、溢洪洞改造、放水洞改造以及上坝道路的建设
	块石	1155.62m ³	100t	外购	
	碎石	985.58m ³	100t	外购	
	砂砾石	452.41m ³	50t	外购	
能源	电	7665kWh		市政供电	供电
	水	673.1m ³		施工用水取自箭峪水库，生活用水来自市政	供水
	柴油	3.94t	10 桶(200L/桶)，柴油密度 0.84g/cm ³ ；约 1.18t	外购	施工车辆使用

2 环境质量现状及主要环境保护目标

2.1 空气环境

根据陕西省生态环境厅于 2022 年 1 月 13 日环保快报发布的《2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中附表 4《2021 年 1~12 月关中地区 69 个县（区）空气质量状况统计表》-渭南市-临渭区环境质量状况的监测统计结果显示，环境空气 6 个监测项目中，本项目区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状浓度均满足限值要求，PM₁₀、PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目所在区域属环境空气质量不达标区。

根据监测结果，地表水水质监测点中 1#水库进水口断面、2#水库泄水口断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》Ⅱ类水质标准要求。

2.2 主要环境保护目标 见表 3。

表3 主要环境保护目标

环境要素	名称	保护对象	位置
地表水	箭峪水库水质	保证灌区需水要求，保护箭峪河及库区水质，满足水环境功能及水资源利用要	占地范围内
生态环境		箭峪水库，保护Ⅱ类水质，维持水域生态环境稳定	工程布置区

3 主要环境影响及环境保护措施

3.1 施工期大气环境影响分析及保护措施

废气主要来源于各种施工机械和运输车辆尾气排放，基础开挖、建材运输等施工作业时产生的道路扬尘，采取措施处理后污染物排放量较小，对周围环境空气的影响较小。施工期应严格按照《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》等的相关规定施工，满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）等文件中的相关扬尘规定。

3.2 施工期废水影响分析及保护措施

水污染源主要为养护废水经沉淀处理后全部回用；项目设施工营地，施工营地设旱厕，旱厕定期清掏，用于周边农田施肥；其它生活盥洗污水全部用于村庄道路抑尘洒水，不外排。

3.3 施工期噪声影响分析及保护措施

噪声影响主要表现为施工机械噪声和土石方、设备、材料进出场地等运输过程中的交通噪声，对运输线路周围敏感点及周边居民的干扰。为最大限度地减少施工期噪声对环境和敏感点的影响，要求建设单位在工程施工期采取噪声控制措施：

(1) 从源头上降低噪声源强。必须选用符合国家噪声标准的设备，尽可能选用低噪声施工机械和工艺。

(2) 加强设备的维护和保养，保持设备良好运转状态，降低设备运行噪声。

(3) 在距离施工作业点应设置简易挡墙或移动式围挡，隔离施工作业场地，对高噪声设备应增加阻尼金属减振器或橡胶减振垫以减少施工噪声对上述敏感点的影响。

(4) 合理安排施工时间，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22:00~06:00），一般居民区严重影响时段为（12:00~14:00），不影响时段为17:00~22:00。因此，环评要求严重影响时段（12:00~14:00）应禁止高噪音、大型设备施工，高噪声、大型设备应选择在居民区不影响时段进行施工。

3.4 施工期固体废物影响分析及保护措施

根据工程分析，项目施工期结束后无废弃土石方。施工过程中产生的建筑垃圾约为2.0t，暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用。沉淀池沉渣暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用。

施工期生活垃圾设置垃圾收集设施统一收集后，定期运至当地生活垃圾指定收集点，交由环卫部门统一清运。生活垃圾禁止散排、焚烧或堆入临时堆渣场。生活垃圾合理处置后对区域环境影响较小。

3.5 施工期生态影响分析及保护措施

项目占地类型主要为荒坡。临时占地对局地的生态系统会产生暂时性影响，施工结束后，一般2~3年内基本可恢复原有土地生产能力，不会彻底改变土地利用结构和功能，对区域土地利用和生态的不利影响较小；工期土石方的开挖，将扰动甚至打乱原土体构型，使土壤养分、水分含量及肥力状况受到较大的影响，影响植被正常生长；合理安排施工工作的作业时间、方式，加强对工作人员的禁猎教育，本次施工工作不会对工作区野生动物产生不良影响；施工安排尽量设置在枯水期，严格执行施工废水处理回用措施，防止废水进入水体中影响水体水质。施工期间，禁止在河道内存放水泥等建材和进行施工机械维修；水土流失防治措施：①大坝加固工程对上、下游两侧采取浆砌石护坡等防护措施，能有效的防治雨水等对岸坡的冲刷，减少水土流失。②对溢流堰临水侧采用砼防渗面板进行防护；上坝道路临沟侧设波形梁板栏杆。③对弃渣场区及施工临建区修建排水沟。④对施工临建区在施工结束后进行场地清理、土地平整，然后全部复耕，对本次扰动破坏的区域进行散播草种的方式进行恢复治理，两侧沿线种植棉柏，柱距2.5m；场内播撒根系发达、抗冲刷、耐寒、耐旱的黑燕麦草籽，散播规格1.5kg/亩。

3.6 施工期对箭峪水库的影响分析及保护措施

合理安排工期，尽量避开大风天气，及时清理进入水库或附近箭峪河河道的建筑垃

圾。应尽量将涉水施工时间安排在河流枯水季节，枯水期河流过水断面较窄，对地表水影响降到最小。施工生产废水不得直接排入水库或附近河流。本工程拟对生产废水采用自然沉降法进行处理，施工废水经沉淀处理后循环利用，以有效控制施工废水超标排放造成当地水质污染影响问题。施工泥渣、废水经沉淀池沉降，禁止随意弃入水库和河道。施工材料堆放应远离水体，并应具备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水体。水库、河流周围汇水范围内不得堆放或倾倒任何含油有害物质的材料或废弃物，不得取土和临时弃渣。规范施工期的管理，施工结束后及时进行场地清理，清除围堰等水中杂物，保证水流通畅，防止施工废料随雨水进入水体，造成淤塞和水质污染。在施工中加强环境管理，做到“先防护，后施工”。

3.7 运营期生态环境保护措施监督检查清单 见表 4。

表 4 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	a. 应拆除地表设施（如生产设施等），并对区内各施工器材统一收集、处理，不得遗留在区内 b. 巡视调查整个施工区域，查看区域内施工迹地的生态恢复情况，发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理，不留遗留问题 c. 根据环评要求，将人为活动限制在最小范围内，不因地质工作深化而增加对区域生态环境的影响范围和程度	临时占地面积全部恢复	/	/
水生生态	施工期将上游水源导流后，河道内现有水生生物将进入下游箭峪河水体内，使现有水生生物的环境发生改变，但影响不大。随着大坝加固工程完工，水库引排能力得到大幅度提高，病险建筑物得到重建，达到防洪设计标准，改善了工程区域的引排水条件，河道水系沟通顺畅、河岸水土流失减少，河流沿线生态环境将得到很大的改善	恢复箭峪水库施工区水生生态环境	/	/
地表水环境	养护废水：简易沉淀池（塑料膜防渗）+回用设施		1m ³	/
	生活污水	旱厕	1座	/
地下水及	/		/	/

土壤环境				
声环境	①合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工，并且严禁在夜间和午休时间进行高噪声设备施工，以免造成扰民现象	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	/	/
	②选用低噪声机械设备，同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强		/	/
	③合理安排车辆运输时间，沿线涉及居民段禁止鸣笛			
振动	/	/	/	/
大气环境	施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖篷布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）相关要求	/	/
	施工机械和运输车辆废气：采用高品质燃油，加强设备维护与保养		/	/
固体废物	废土石方：施工过程所需土方均在取弃土区进行取土，开挖产生的弃土及弃渣也在取弃土区进行回填。故项目施工期结束后不会产生弃方	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	/	/
	建筑垃圾、沉淀池沉渣：暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用			
	生活垃圾：收集设施	符合环保要求	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①于柴油储油桶放置地面进行防渗处理。地面渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，严格按照《危险化学品安全管理条例》（2002年，国务院第344号）的规定进行运输、储存和使用；②柴油存放区设置围堰，并配置临时泵及应急储罐；③应加强对柴油桶的管理，由专人负责。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求；④禁止使用易产生火花的机械设备和工具；⑤储区应具备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	大坝加固工程对上、下游两侧采取浆砌石护坡等防护措施，能有效的防治沅水等对岸坡的冲刷，减少水土流失；对溢流堰临水侧采用砼防渗面板进行防护；上坝道路临沟侧设波形梁板栏杆；对施工临建区在施工结束后进行场地清理、土地平整，然后全部复耕	植被恢复和建设等生态环保措施落实情况	/	/

4 报告编制质量

报告表编制较规范，内容较全面。工程概况及工程分析内容基本清楚，环境影响因素分析较详细，采取的环境保护措施基本可行，评价结论总体可信。报告表应进一步补充、修改以下内容：

(1) 分析项目与秦岭生态保护条例、“三线一单”的符合性，补充秦岭办的相关支持下资料及相关图件（饮用水水源地保护区、渭南市生态环境管控单元图）。

(2) 核实项目实施范围，明确与水源地保护区的关系；细化项目区生态环境现状调查，明确水库下泄基流的方式和保证措施。

(3) 核实建设内容及项目组成（取土场、弃渣场的设置情况），明确监测设施和功能，细化施工方案和工艺，进一步完善生态恢复措施，完善平面布置图。

(4) 对照陕西省、渭南市饮用水水源地保护条例，明确对施工设计提出具体要求，补充施工期饮用水水源地应急措施。

(5) 完善施工期饮用水源地水质监控措施，明确施工期扬尘、废水的防治措施；完善生态环境保护措施监督检查清单。

根据专家与会代表的其它意见修改、补充。

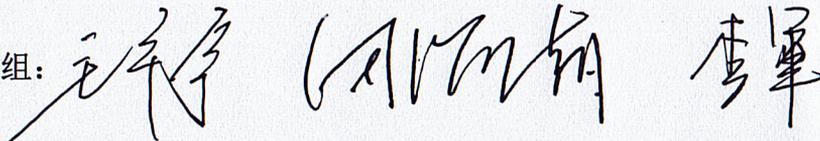
5 项目建设环境可行性

项目符合国家产业政策，报告表提出的生态保护措施和污染防治措施，可有效减缓项目实施对环境的影响，从环境影响角度分析，项目建设可行。建议项目报告表修改后上报审批。

6 项目建设应注意的问题

加强施工期管控措施，确保饮用水安全。

专家组：



2022年7月3日

《渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程》

环境影响报告表专家意见修改清单

序号	专家意见	修改意见及说明	
1	分析项目与秦岭生态保护条例、“三线一单”的符合性，补充秦岭办的相关支持下资料及相关图件（饮用水水源地保护区、渭南市生态环境管控单元图）	已分析项目与秦岭生态保护条例、“三线一单”符合性分析	P8-11
		已补充相关图件	附图八、附图九、附件四、附件五
2	核实项目实施范围，明确与水源地保护区的关系；细化项目区生态环境现状调查，明确水库下泄基流的方式和保证措施	已核实项目实施范围，明确与水源地保护区的关系	P12、P52
		已细化项目区生态环境现状调查	P32-33
		已明确水库下泄基流的方式和保证措施	P23
3	核实建设内容及项目组成（取土场、弃渣场的设置情况），明确监测设施和功能，细化施工方案和工艺，进一步完善生态恢复措施，完善平面布置图	已核实建设内容及项目组成	P13-16
		已明确监测设施和功能，细化施工方案和工艺，进一步完善生态恢复措施	P24-25、P60-61
		已完善平面布置图	附图三
4	对照陕西省、渭南市饮用水水源地保护条例，明确对施工设计提出具体要求，补充施工期饮用水水源地应急措施	已明确对施工设计提出具体要求	P19-25
		已补充施工期饮用水水源地应急措施	P50-51
5	完善施工期饮用水源地水质监控措施，明确施工期扬尘、废水的防治措施；完善生态环境保护措施监督检查清单	已完善施工期饮用水源地水质监控措施	P64
		已明确施工期扬尘、废水的防治措施	P53-54
		已完善生态环境保护措施监督检查清单	P66-67

专家签字：

王平 同 胡 李

时间：

2022.8.17

渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程
环境影响报告表技术评审会专家签到表

会议地点:

时 间: 2022年07月03日

姓名	单位	职称或职务	联系电话	专家签名
王军宁	民进渭南支部	高工	13992852053	王军宁
周红娟	渭南市环境科学研究院	教授	15892587688	周红娟
李军	渭南市环研中心	高工	13571351867	李军

一、建设项目基本情况

建设项目名称	渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程			
项目代码	/			
建设单位联系人	董盼	联系方式	15991398003	
建设地点	陕西省（自治区）渭南市桥南镇乡（街道）箭峪口村南（具体地址）			
地理坐标	_ 109 度 37 分 46.431 秒， _ 34 度 20 分 10.328 秒			
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）	7.55 亩；临时占地：0.8 亩 永久占地：6.75 亩	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	渭南市水务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渭水办发〔2022〕42 号	
总投资（万元）	646.89	环保投资（万元）	48.0	
环保投资占比（%）	7.4	施工工期	12 月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____			
专项评价设置情况	无			
规划情况	1、《黄河流域防洪规划》，2008 年经国务院批复（国函【2008】63 号）； 2、《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》，水利部。			
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	表 1-1 项目建设与相关规划符合性分析表			
	相关规划	相关的规定及要求	符合性分析	结果
	《黄河流域防洪规划》	黄河流域病险水库较多，规划对防洪任务重要、溃坝后将造成严重损失的 12 座大型和 72 座中型病险水库进行除险加	本项目属于防洪除涝工程项目，主要对箭峪水库大坝进行加固、溢洪洞进行改造、放水洞进	符合

		固。其中...陕西 24 座...。重点处理水库防洪标准不足，大坝及泄洪建筑物安全问题	行改造，同时完善大坝安全监测系统、改造上坝道路，并修缮水库管理房。本项目建设符合《黄河流域防洪规划》相关要求									
	《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》	中小河流治理中提出：治理规模包括黄河流域的渭河、伊洛河、湟水河等 8 条，主要建设内容为加高加固堤防（护岸）、河道整治（清除行洪障碍）及清淤疏浚等	本项目属于防洪除涝工程项目，主要对箭峪水库大坝进行加固、溢洪洞进行改造、放水洞进行改造，同时完善大坝安全监测系统、改造上坝道路，并修缮水库管理房。项目建设符合《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》相关要求	符合								
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目属于中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订）中鼓励类项目中“二、水利-1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”；根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知，本项目不属于其中的禁止准入事项或许可准入事项。本项目为防洪除涝工程，不属于《关于印发<陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》中规定的限制类、禁止类产业。因此符合国家产业政策和地方相关要求。</p>											
其他符合性分析	<p>2、相关环保政策符合性分析</p> <p>本项目与相关环保政策的符合性分析结果见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与相关环保政策符合性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">相关政 策</th> <th style="width: 35%;">相关要求指标</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">符合 性分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				相关政 策	相关要求指标	本项目情况	符合 性分				
相关政 策	相关要求指标	本项目情况	符合 性分									

				析
	《陕西省生态环境厅关于加强部分涉水生态类项目环境影响评价管理工作的通知》 陕环发【2019】15号	二、明确环境准入，严格环评审批工作（二）河湖整治与防洪除涝工程类项目，应满足流域综合治理规划、防洪规划、生态环境保护等相关规划及规划环评要求，不得巧立名目，在河道综合治理建设项目环评文件中搭车与治理无关的其他建设内容。确需建设滨河公园、湿地公园等的，应单独办理环评手续，以水环境保护为重点，全面分析论证项目建设的必要性和环境可行性，不得随意采取改变河道形态、建设橡胶坝等形式打造城市景观。	本项目属于防洪除涝设施除险加固工程。项目建设内容不涉及滨河公园、湿地公园等，项目建设满足流域综合治理规划、防洪规划、生态环境保护要求	符合
	《陕西省湿地保护条例》	第二十三条县级以上人民政府应当采取措施保护湿地水资源。对因水资源缺乏导致功能退化的天然湿地，应当通过调水等措施补水，维护湿地生态功能。 第二十七条禁止在天然湿地范围内从事下列活动： （一）开垦、烧荒； （二）擅自排放湿地蓄水； （三）破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地 （四）擅自采砂、采石、采矿、挖塘； （五）擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物； （六）向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品； （七）向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物； （八）擅自向天然湿地引入外来	本项目不涉及《陕西省湿地保护条例》中的禁止行为	符合

		物种； (九) 其他破坏天然湿地的行为。		
	《陕西省河道管理条例》2018 修订	第二十一条在河道管理范围内禁止下列行为： (一) 修建违章丁坝、顺坝、围堤、生产堤、高路、高渠； (二) 存放物料，倾倒垃圾、矿渣、煤灰、废弃土石料和其他废弃物； (三) 围河造田、围垦河流、种植阻水林木和高秆作物； (四) 设置拦河渔具。 禁止垦种堤防或者在堤防和护堤地内建房、开渠、挖窖、挖坑、开口、爆破、打井、挖砂、取土、淘金、挖池、挖塘、放牧、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。 第二十二条 在河道管理范围内进行下列活动，必须按照河道管理权限报水行政主管部门审批： (一) 临时占用河道、湖泊管理范围内滩地、水面的； (二) 修建越堤路、过河便桥、码头的； (三) 打井、钻探，穿堤埋设管线的； (四) 在河道滩地开采矿产资源，进行考古发掘，开发旅游资源的； (五) 其他必须在河道管理范围内进行生产建设活动的	本项目建设内容不属于《陕西省河道管理条例》禁止行为	符合
	《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境	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	本项目为现有防洪除涝设施除险加固工程，属于改建项目，不涉及选址问题。项目临时施工用地不占用环境敏感区，通过采取防护措	符合

<p>影响评价 文件审批 原则（试 行）》（环 办环评 【2018】 号）</p>	<p>相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定</p>	<p>施,不会对箭峪河产生 影响</p>	
	<p>项目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、实施区域水污染防治措施。对地下水环境产生不利影响或次生影响的,提出了优化工程设计、导排、防护等针对性防治措施</p>	<p>本项目施工过程中易导致区域水质污染,通过维护好施工机械设备,妥善处理好施工废水以及生活污水后,可缓解对区域水环境影响;项目施工过程中通过建设围堰,优化导排设计等措施,可以有效避免对项目所在地地下水的水质污染问题</p>	符合
	<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产生不利影响的,应提出下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态恢复、增殖放流等措施</p>	<p>本项目施工过程中会产生施工废水,施工废水通过沉淀池沉淀后回用,不会排放至箭峪河中,施工围堰对施工区域鱼类生存、生长产生一定的影响,但采取施工安排尽量设置在枯水期,河道内禁止存放施工建材等措施后,对河流生态环境及鱼类生境影响较小</p>	符合
	<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</p>	<p>项目建设不涉及湿地生态系统,项目区周边不存在珍稀濒危动植物。项目对景观产生了一定的影响,在施工结束后,对项目临时占地进行恢复</p>	
	<p>项目施工组织方案具有环境合理</p>	<p>本项目施工期临时设</p>	符合

		<p>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，提出了避让、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。</p> <p>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，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>施位于大坝下游河谷空地，距离水库较远，项目对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等均提出了有效的防治或处置措施，对水体不会产生影响。</p> <p>临时工程施工不涉及取水口，不涉及饮用水水源地，确保不污染箭峪水库水质</p>	
		<p>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</p>	<p>项目不涉及移民安置</p>	<p>符合</p>
		<p>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</p>	<p>项目为箭峪水库大坝除险加固工程、溢洪洞、放水洞改造工程，项目施工期废水均合理处置，对河流生态环境影响较小；工程施工产生废水和泥沙会悬浮或溶解在施工区域水体中，并随水流流向下游，会降低施工断面水体透明度及水体的溶解氧，短期内可造成施工区域部分水体和</p>	<p>符合</p>

			下游部分水体水质变差。施工安排尽量设置在枯水期,严格执行施工废水处理回用措施,防止废水进入水体中影响水体水质	
		改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上,提出了与项目相适应的“以新带老”措施	本项目为改建项目,主要对箭峪水库大坝进行加固、溢洪洞进行改造、放水洞进行改造,同时完善大坝安全监测系统、改造上坝道路,并修缮水库管理房,对现有问题进行除险加固;无“以新带老”措施	符合
		按相关导则及规定要求,制定了水环境、生态等环境监测计划,明确了监测网点、因子、频次等有关要求,提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定,提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求	本项目为箭峪水库大坝除险加固工程、溢洪洞、放水洞改造工程,运营期自身不产生废气、废水、固废等污染物,无需制定水环境、生态等监测计划	符合
		对环境保护措施进行了深入论证,建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确,确保科学有效、安全可行、绿色协调	项目针对施工过程中产生的各项污染物提出了相对应的污染防治措施,并在报告中明确了建设单位主体责任,明确了项目投资估算、时间节点	符合
		环境影响评价文件编制规范,符合相关管理规定和环评技术标准要求	项目文件编制严格按照建设项目环境影响评价报告表编制技术指南(生态影响类)与导则要求,遵循各项法律法规条例	符合

	<p>第二十二條 飲用水水源保護區 水質應當符合國家規定的水質標準。</p> <p>地表水飲用水水源一級保護區內的水質不低於國家《地表水環境質量標準》Ⅱ類標準，二級保護區、准保護區內的水質不低於國家《地表水環境質量標準》Ⅲ類標準。</p> <p>地下水飲用水水源保護區的水質不低於國家《地下水質量標準》Ⅲ類標準。</p> <p>分散式飲用水水源水質應當符合國家有關生活飲用水水源水質的規定。</p>	<p>本項目施工區位於箭峪水庫二級保護區內，根據對施工段箭峪水庫進水口和泄水口水質進行環境監測，水質滿足國家《地表水環境質量標準》Ⅱ類標準要求</p>	符合	
	<p>《陝西省飲用水水源保護條例》</p>	<p>第二十三條 在地表水飲用水水源准保護區內，禁止下列行為：</p> <p>（一）新建、擴建對水體污染嚴重的建設項目，改建增加排污水量的建設項目；</p> <p>（二）設置化工原料、危險廢物和易溶性、有毒有害廢棄物的暫存及轉運站；</p> <p>（三）向水體傾倒危險廢物、工業固體廢物、生活垃圾、建筑垃圾、糞便及其他廢棄物；</p> <p>（四）使用劇毒、高殘留農藥以及濫用化肥；</p> <p>（五）使用炸藥、毒藥捕殺魚類和其他生物；</p> <p>（六）非更新採伐、破壞水源涵養林以及破壞與水源保護相關的植被；</p> <p>（七）其他可能污染、破壞飲用水水源生態環境的行為。</p>	<p>（一）本項目施工過程中採取一定的防護措施後，均不會對水體產生污染。</p> <p>（二）本項目不設置危險廢物暫存、轉運場所。</p> <p>（三）本項目在施工期間嚴禁向箭峪河傾倒危險廢物、工業固體廢物、生活垃圾、建筑垃圾、糞便及其他廢棄物。</p> <p>（四）本項目施工和運營期間，加強員工培訓，加強對野生動植物的保護，禁止亂砍濫伐，嚴禁使用炸藥和毒藥等</p>	符合
	<p>《陝西省秦嶺生態環境保護</p>	<p>第十五條 秦嶺範圍下列區域，除國土空間規劃確定的城鎮開發邊界範圍，應當劃為核心保護區：</p>	<p>項目位於陝西省渭南市臨渭區，最高海拔約900m，未在條例規定</p>	符合

	<p>条例》 (2019)</p>	<p>(一)海拔 2000 米以上区域, 秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域; (二)国家公园、自然保护区的核心保护区, 世界遗产; (三)饮用水源一级保护区; (四)自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片, 需要整体性、系统性保护的区域。第十六条秦岭下列区域, 除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外, 应当划为重点保护区:</p> <p>(一) 海拔 1500 米至 2000 米之间的区域; (二) 国家公园、自然保护区的一般控制区, 饮用水水源二级保护区 (三) 国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区, 植物园、水利风景区; (四) 水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区 (点)、野生动物重要栖息地, 国有天然林分布区, 重要湿地, 重要的大中型水库、天然湖泊; (五) 全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。第十七条秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域, 为一般保护区</p>	<p>的核心保护区、重点保护区内, 属于一般保护区; 根据陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单 (试行) 》的通知 (陕发改秦岭 [2021]468 号), 本项目不属于秦岭一般保护区产业限制目录和禁止目录行业名录</p>	
		<p>第十九条县级以上人民政府应当坚持生态优先、绿色发展的导向, 按照国家和本省规定, 淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能, 鼓励发展绿色循环经济, 推进以生态产业化和产业生态化为主体的生态经济体系, 实现经济结构调整和产业优化升级</p>	<p>项目属于生态类项目, 项目建成后, 对区域生态环境有提升作用</p>	<p>符合</p>
<p>3、项目“三线一单”符合性分析</p>				

本项目“三线一单”符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与“三线一单”符合性分析

“三线一单”政策	要求	本项目情况	符合性
《渭南市人民政府关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（渭政发[2021]35号）	分区管控	全省行政区域共划定三类环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控。本项目位于桥南镇箭峪口村南，根据《陕西省生态环境管控单元分布图》，本项目位于优先管控单元	
《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（陕政发〔2020〕11号）》、《陕西省生态环境管控单元分布图》	<p>优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域，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、生态环境敏感区。全省划分优先保护单元 895 个，面积 8.47 万平方公里，占全省国土面积的 41.2%，主要分布在秦巴山区、黄河流域重点生态功能区等</p> <p>重点管控单元。指涉及大气、水、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、重点开发区等开发强度高和污染物排放强度大的区域。全省划分重点管控单元 406 个，面积 4.88 万平方公里，占全省国土面积</p>	<p>项目为箭峪水库大坝除险加固工程、溢洪洞、放水洞改造工程，项目施工期废水均合理处置，对河流生态环境影响较小；项目施工结束后，对临时占地采用植被恢复要求以当地植被物种为准，避免外来物种入侵风险</p> <p>根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（陕政发〔2020〕11号）》结合《陕西省生态环境管控单元分布图》，本项目位于优先管控单元</p>	符合

	<p>的 23.72%，主要分布在关中平原、陕北能源重化工产业聚集区、陕南重点城镇区以及环境问题相对集中的区域</p> <p>一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。全省划分一般管控单元 80 个，面积 7.21 万平方公里，占全省国土面积的 35.08%</p> <p>优先保护单元以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动。开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低，推进产业布局与生态空间协调发展</p>		
<p>项目为箭峪水库大坝除险加固工程、溢洪洞、放水洞改造工程，项目施工期废水均合理处置，对河流生态环境影响较小</p> <p>符合</p>			
<p>本项目建设与陕西省“三线一单”符合性分析见表 1-4。</p>			
<p>表 1-4 陕西省“三线一单”符合性分析</p>			
“三线一单”	本项目情况		符合性
生态保护红线	项目位于陕西省渭南市桥南镇箭峪口村南，项目所在地附近无自然保护区、风景名胜区等生态红线保护区，不涉及生态保护红线，本项目符合生态保护红线要求		符合
环境质量底线	本项目所在区域环境质量状况较好，项目运营期无废水、废气、噪声及固废产生。本项目建设不会改变区域各环境要素的功能区划。因此，建设项目未触及环境质量底线		符合
资源利用上线	项目运营期无原辅料、能源的使用，因此，项目不触及资源利用上线		符合
环境准入负面清单	项目建设符合国家产业政策，布局选线、资源利用效率、资源配置等均不触及负面清单，且项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》范围内		符合

二、建设内容

地理位置	<p>箭峪水库位于渭河二级支流箭峪河上，坝址处于渭南市桥南镇箭峪口村南，箭峪水库中心点坐标为：109°37'46.431"E；34°20'9.208"N，管理站位于箭峪水库北侧400m处，项目四周均为山地、荒坡。距离最近的敏感点为北侧1.0km处的湾子村。项目西北侧距离G6521榆蓝高速约3.8km，西北侧距离渭南市中心约20km。</p>
项目组成及规模	<p>一、工程任务</p> <p>箭峪水库是一座具有灌溉、城市供水兼有防洪、拦沙功能的IV等小（1）型水利枢纽工程。水库总库容 312.88 万 m³，调节库容 265 万 m³，调洪库容 35.84 万 m³，死库容 12 万 m³。水库承担着下游桥南、崇宁、丰塬三镇 0.983 万亩农田灌溉任务以及临渭区东塬 3 镇、西塬连通工程、渭阳水厂的供水及补水任务，平水年保证水库下游河道生态用水后，年可向城镇供水 537 万 m³。其中①临渭区东塬 3 镇设计水平年 7.7 万人城镇生活供水，年供水量 200 万 m³；②西塬连通工程年供水量 102 万 m³；③向渭阳水厂水站补水，年供水量 235 万 m³；同时担负水库下游临渭区、华州区 8 个乡镇、24 个行政村、95 个村民小组、1.1 万亩耕地、7000 人以及西南铁路、陇海铁路、西潼高速公路、310 国道等交通设施的防洪保安任务。</p> <p>本次除险加固的主要任务为：</p> <p>①对大坝上游右侧坝前砌石缺失护坡重新砌护。完善下游岸坡排水系统及巡视踏步；</p> <p>②对溢流堰右侧边坡进行喷锚处理，溢流堰临水侧~右坝肩及坝 0+165~右坝肩上游迎水面进行防护；溢流堰临水侧~右坝肩临水侧基岩边坡防护；</p> <p>③对工作、检修闸门及启闭机进行更换。对放水洞大坝下游侧陡坡及消力池段左侧进行防护，末端消力池段拆除重建，新建上坝路至闸房交通路 95m，重建闸房下游损毁闸阀井 2 座；</p>

④完善大坝的变形、渗漏、水文和气象（库水位及降雨量）观测设施；
 ⑤改造枢纽管理站至大坝左坝肩管理道路 0.68km，修缮水库管理房建 200m² 并完善附属设，坝顶增设太阳能路灯。

二、建设内容与规模

本工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	大坝加固	设计坝顶宽度取 5.0m。设计坝顶高程 850.35m，坝顶路面为混凝土路面，基本完好，本次更换坝顶路灯为太阳能路灯；对上游右侧坝前砌石缺失护坡重新砌护，设计护坡坡比同现状坝坡坡比，自上而下坡比依次为 1:2.17、1:3.0，设计干砌石厚度为 30cm，其下为厚 15cm 的砂砾石垫层；增设大坝下游坝坡及岸坡排水沟，在下游坝坡左右岸坡坡脚各设一道横向排水沟；在戽台 836.50m、坡脚 812.10m 分别设纵向排水沟。下游坝坡左右岸坡坡脚及坝坡共计设计排水沟总长 760m，均采用 0.3m 厚 C20 砼结构，设计过流断面 B×H=40×30cm。排水渠衬砌砼间隔 6m 设一道伸缩缝，缝宽 2cm，下部用聚氯乙烯胶泥填塞，上部用水泥砂浆抹平。戽台处纵向排水沟坡比为 1/100。增设大坝下游坝坡巡视踏步，踏步采用 0.3m 厚 C20 砼结构，设计台阶尺寸 B×H=26.3×15cm。共计新增巡视踏步总长 156m，踏步两侧设置 1.2m 高镀锌钢管安全护栏，路肩墙预埋 150×150×8mm 钢板地脚与栏杆焊接连接，整体刷防锈漆进行防腐处理	改建
	溢洪洞改造	溢流堰右侧边坡支布设 Φ20M20 砂浆系统锚杆，挂 Φ8 网格 15×15cm 钢筋网，喷 C20 砼 10cm 厚，钻 Φ50 排水孔，间距 5.0m。设对溢流堰临水侧~右坝肩及坝 0+165~右坝肩上游迎水面采用 C25 砼防渗面板进行防护，面板厚度 30cm，其下为厚 15cm 的砂砾石垫层，顶部防护至坝顶 850.35m，下部防护至 830.00m 高程。溢流堰临水侧~右坝肩临水侧基岩边坡中 839.00m~845.00m 开挖坡比 1:1.0，830.00m~839.00m 开挖坡比 1:1.5，顶部防护至堰前平台 845.00m，下部防护至 830.00m 高程	改建

		对工作、检修闸门及启闭机进行更换，闸门根据技术他行指标选用厂家定制成品平面钢闸门，闸门尺寸为高×宽=1620mm×1760mm，采用 QL-500 手电两用螺杆式启闭机	新建
		本次对放水洞出口明渠段进行拆除重建，桩号 0+292~0+379.1，改造长度 87.1m。其中 0+292~0+303 段为平流段，长度 11m，0+303~0+333 段为陡坡段，长度 30m，改造为矩形断面，净宽 2.2m，深 2.6m，侧墙厚 0.8m，底板厚 0.6m，采用现浇 C25 钢筋砼结构	拆除重建
	放水洞改造	消力池计算长度 9.46m，计算池深 2.18m，设计池长取 9.5m，设计池深取 2.2m，采用矩形断面，净宽 2.2m，深 4.8m，侧墙厚 0.5m，底板厚 0.6m，采用现浇 C25 钢筋砼结构。 0+342.5~0+370.1 为平流段，长度 27.6m，造为矩形断面，净宽 2.2m，深 2.6m，侧墙厚 0.5m，底板厚 0.6m，采用现浇 C25 钢筋砼结构。在闸房原址新建闸房 1 座，面积 12.5m ² ，闸房尺寸 3.6×3.3m，安装 2.6×2.6m 闸门 1 套，配套 QLSD-50 手电两用启闭机。为便于运行检修，新建交通路 1 条，通至闸房，长度 95m，路面采用 C30 砼结构，宽度 3m，厚度 18cm。同时对闸房下游损毁闸阀井进行重建，阀井尺寸 2.5×2.5m，井深 2.6m，采用 M10 砖砌结构	新建
	安全监测系统	监测项目有：气温、降水量、水位、流量、水平位移、垂直位移、坝体渗流压力、渗流量、库区视频监控等；采用视准线法来监测坝体的水平位移，共计布置 12 个视准线监测点，工作基点、校核基点位于视准线测点两岸的延长线上，共 8 个工作基点，8 个校核基点；采用静力水准网测量坝体的竖向位移，共设置 12 个测点。渗流压力监测设纵断面 3 个，横断面 3 个，共布置 9 个测压管。在首部管理站附近的百叶箱内设置一套自计温度计，百叶箱旁设置一套自计雨量计，进行库区气温、降雨量观测	新建
	上坝道路	长度 0.68km，设计时速 20km/h，道路标准为 IV 级专用道路。采用整体式路基，路基设计宽度 5m，车道宽度 3.5m，路肩宽度 0.75m；土基段路基设计压实系数不小于 0.94。道路路面采用二层结构，道路上部为 C30 砼，厚 22cm，下部设 15cm 厚水泥稳定碎石。路面横坡 1.0%。道路临山侧布设 C20 砼排水沟，设计过流断面 B×H=45×35cm，衬砌厚度 15cm。道路临沟侧设波形梁板栏杆	改造
	管理站改造	修缮改造现状大坝管理房 200m ² ，完善附属相关管理设施，站内地面站采用 20cm 厚 C20 砼进行硬化，完善站内排水系统，布设 C20 砼排水沟，设计过流断面 B×H=45×35cm，	改造

			衬砌厚度 15cm。配备必要办公、生活、防汛及通讯设施以满足日常防汛工作需要		
辅助工程		施工导流	本工程坝体施工及溢洪道新建可根据水库运行调度情况，在控制水库水位的情况下，填筑临时土围堰进行施工	施工结束后进行恢复	
公用工程		供电	电由桥南 35kV 变（农村区域变电站）出线 T 接 11kV 线路至大坝管理站院内	/	
		给水	生活用水依托附近村庄用水，生产用水就近取箭峪水库	依托	
		排水	施工期生活盥洗污水全部用于施工场地抑尘洒水，其他生活污水经旱厕收集定期清掏用作周边农田	依托	
环保工程	施工期	废气处理	施工场地扬尘	施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖篷布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生	新建
			施工机械与车辆尾气	加强施工机械、车辆等运行管理与维护保养	新建
		噪声		施工设备定期检修，维护；选用低噪声设备；设基础减振	新建
		废水处理	生活污水	施工期生活盥洗污水全部用于施工场地抑尘洒水，其他生活污水经旱厕收集定期清掏用作周边农田	依托
			生产废水	沉淀后回用于养护工序，不外排	新建
		固废	生活垃圾	垃圾分类收集后运送至最近环卫垃圾收集点，交由环卫部门统一清运	新建
			一般固体废物	废土石方、建筑垃圾、沉淀池沉渣，暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用	新建
		生态	陆生生态	大坝加固工程对上、下游两侧采取浆砌石护坡等防护措施，能有效的防治沅水等对岸坡的冲刷；对溢流堰临水侧采用砼防渗面板进行防护；上坝道路临沟侧设波形梁板栏杆；对施工临建区在施工结束后进行场地清理、土地平整，然后全部复耕，对本次扰动破坏的区域进行散播草种的方式进行恢复治理，两侧沿线种植棉柏，场内播撒黑燕麦草籽	
			水生生态	施工期将上游水源导流后，河道内现有水生生物将进入下游箭峪河水体内，使现有水生生物的环境发生改变，但影响不大。随着大坝加固工程完工，水库引排能力得到大幅度提高，病险建筑物得到重建，达到防洪设计标准，改善了工程区域的引排水条件，河道水	

				系沟通顺畅、河岸水土流失减少，河流沿线生态环境将得到很大的改善
临时工程	施工营地			为确保工程的顺利施工及正常运转，在大坝下游设置仓库工棚面积为 100m ² 、施工营地共 200m ² 砂石料堆放点、200m ² 水泥堆放点、约 30m ² 废弃物堆放点；项目不设取土场，上坝道路工程是对原有改造

三、工程占地

依据施工组织设计施工总体布置，工程占地 7.55 亩，其中永久占地 6.75 亩，临时占地 0.8 亩，占地类型全部为荒坡。

四、土石方工程

依据《渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程初步设计报告》，本工程挖方总量约 1.15 万 m³，取弃土区挖方总量为 0.45 万 m³，工程填方总量为 1.6 万 m³，取土来源于工程规划的取弃土区，项目开挖土方全部回填，不会产生弃方。土石方平衡见表 2-2。

表 2-2 土石方平衡表 单位：万 m³

工程项目	挖方		填方	利用方	弃方	借方
渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程	1.6	工程挖方 1.15	1.6	0	0	0
		取弃土区挖方 0.45		0	0	0

五、主要原辅材料消耗、能耗

项目原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅料及能源消耗一览表

类别	名称	总耗量	最大储存量	来源	备注（用途）
原辅料	水泥	347.37t	30t	外购	用于大坝加固、溢洪洞改造、放水洞改造以及上坝道路的建设
	块石	1155.62m ³	100t	外购	
	碎石	985.58m ³	100t	外购	
	砂砾石	452.41m ³	50t	外购	
能源	电	7665kWh		市政供电	供电
	水	673.1m ³		施工用水取自箭峪水库，生活用水	供水

			来自市政	
	柴油	3.94t	10 桶（200L/桶），柴油密度 0.84g/cm ³ ；约 1.18t	外购 施工车辆使用

五、主要设备

项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	1m ³ 挖掘机	2 辆	大坝加固、土方开挖
2	59kW 推土机	1 台	大坝加固、土方开挖
3	架子车	10 台	现场搬运
4	5t 自卸汽车	5 辆	填筑、开挖
5	搅拌机	1 台	水泥、砂砾石搅拌
6	6-8t 羊角碾	2 台	施工排水
7	1t 翻斗车	2 辆	大坝加固、溢洪洞、放水洞改造、道路建设
8	12t 以上三轮压路机	1 台	道路建设
9	12t 以上振动碾	1 台	大坝加固、道路建设

六、公用工程及辅助工程

1、给、排水

施工用水以箭峪水库为水源，选用离心泵抽取，作为施工用水。生活用水来自市政管网。

(1) 生活用水

工程施工期人数为 20 人。项目施工期为 365 天，生活用水量参考《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020）表 42 居民生活用水定额中关中农村居民生活用水量，结合当地实际情况，生活用水量按 70L/（人·天）计，则本项目生活用水量约为 1.4m³/d，511.0m³/a。排污系数以 0.8 计，污水产生量为 1.12m³/d、408.8m³/a。生活盥洗污水全部用于施工场地抑尘洒水，其他生活污水经旱厕收集定期清掏用作周边农田。

(2) 砣、砂浆拌及砣（浆砌石）养护过程用水

根据建设单位提供资料可能，养护 1t 砣、砣（浆砌石）及砂浆拌约需要 0.02~0.03t 水，本项目按照 0.025t，工程块石、碎石、砂砾石用量为 2593.61m³，按密度 2.5kg/cm³ 计，砂石用量约 6484t，则工程需要用水量约为 162.1t。其中 80% 进入砂浆拌及浆砌石或自然蒸发至空气中，20% 经收集至临时沉淀池沉淀后回用于养护工序。项目主体工程施工工期约 10 个月，则每日补充水量为 0.108t。

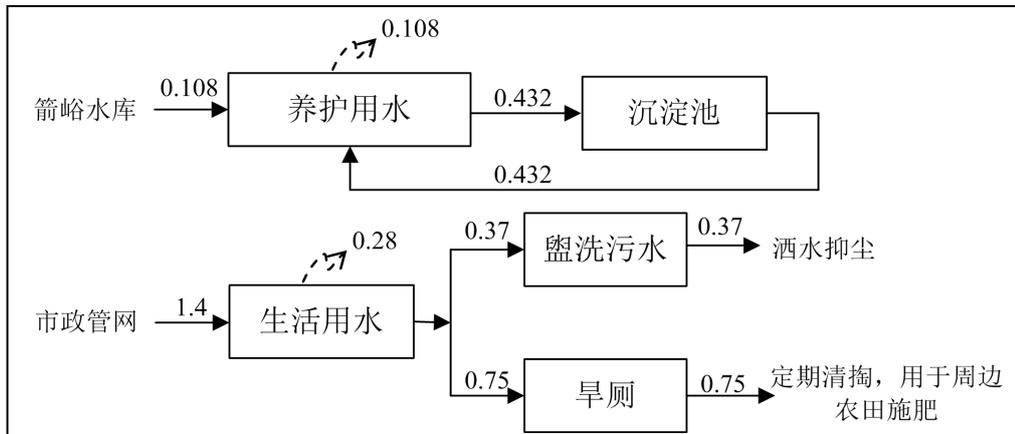


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

综上所述，本项目新鲜用水量总量为 673.1m³/a；产生的养护废水全部回用，生活盥洗污水全部用于施工场地抑尘洒水，其他生活污水经旱厕收集定期清掏用作周边农田，不外排。

2、供电

由当地电网供给，区内分布有多条 10kV 农电网以及乡镇 380V、220V 配电线路，施工用电可全部采用网电。

3、供热

不设集中供热锅炉，冬季住宿采用电暖器等设备取暖。

八、劳动定员与工作制度

该项目劳动定员 20 人，每日一班工作制，每天工作 8h，施工期 12 个月，约 365d。

总平面

由于各施工项目均在已成的工程上加固，施工场地条件较好。加之水库

及现场布置	<p>枢纽范围较大，可以达到互不干扰。施工道路可利用上坝道路，满足施工需要，保证施工机械设备、材料、物资运输。新建泥结石临时施工道路 500m，施工用水从水库抽取。施工用电由大坝枢纽管理站引出。施工临时房建及工棚可在大坝下游就近临时搭建。建筑材料堆放以水泥和砂石料为主，砂石料和水泥堆放地点为下游河谷的空地上。项目主要工程设计布置见附图。</p>
施工方案	<p>1、施工方案</p> <p>①对大坝上游右侧坝前砌石缺失护坡重新砌护。完善下游岸坡排水系统及巡视踏步；</p> <p>②对溢流堰右侧边坡进行喷锚处理，溢流堰临水侧~右坝肩及坝 0+165~右坝肩上游迎水面进行防护；溢流堰临水侧~右坝肩临水侧基岩边坡防护；</p> <p>③对工作、检修闸门及启闭机进行更换。对放水洞大坝下游侧陡坡及消力池段左侧进行防护，末端消力池段拆除重建，新建上坝路至闸房交通路 95m，重建闸房下游损毁闸阀井 2 座；</p> <p>④完善大坝的变形、渗漏、水文和气象（库水位及降雨量）观测设施；</p> <p>⑤改造枢纽管理站至大坝左坝肩管理道路 0.68km，修缮水库管理房建 200m² 并完善附属设，坝顶增设太阳能路灯。</p> <p>2、施工工艺</p> <p>(1) 导流施工工艺流程</p> <p>箭峪水库除险加固施工导流主要涉及大坝上游干砌石护坡重新砌护及溢流堰临水坡的砼面板防护，同时确保除险加固施工期间供水尽可能不间断。大坝上游干砌石护坡重新砌护及溢流堰临水坡的砼面板防护需在枯水期水库较低水位时由放水洞过流施工，放水洞末端消力池拆除重建工程需在陡坡起点上游设临时挡水围堰敷设 DN600UPVC（压力等级 0.8Mpa）临时输水管道满足施工期间下游供水。大坝上游干砌石护坡重新砌护及溢流堰临水坡的砼面板防护导流洪水标准选用施工期（11 月~4 月）5 年一遇分期洪水。大坝施工期间现有放水洞可以满足导流过流要求。</p>

①填筑施工围堰：在大坝上游护坡建设、溢流堰临水坡建设以及放水洞消力池建设时采用双排钢板桩围堰进行截流，钢板桩间回填砂土；施工过程中设备运行会有施工噪声。

②抽排积水：围堰修筑完成后，使用离心泵抽干围堰内积水；施工过程中设备运行会有施工噪声，积水抽出后排入下游河中。

③导流墙前后清淤：导流墙前后由于常年行洪，大量泥沙淤积在墙前后，抽干积水后，通过管线将淤泥吸出，以便后续施工工作。清除的淤泥置于下游滩地上；

④导流墙施工：导流墙施工先拆除底板以上部分，待灌注桩基础施工完成后，再拆除剩余底板部分。施工过程中设备运行会有施工噪声，导流墙拆除会产生扬尘，施工废料置于下游导流隔堤上；

⑤消力池清淤：消力池是促使在泄水建筑物下游产生底流式水跃的消能设施。消力池能使下泄急流迅速变为缓流，是一种有效而经济的消能设施。项目导流墙施工完毕后，对消力池进行清淤整理。清除淤泥置于下游滩地上；

⑥围堰拆除：施工完毕后，拆除施工围堰，并清理施工场地。施工过程中设备运行会有施工噪声，围堰拆除会产生扬尘，施工废料置于下游导流隔堤上。

导流墙施工流程图：

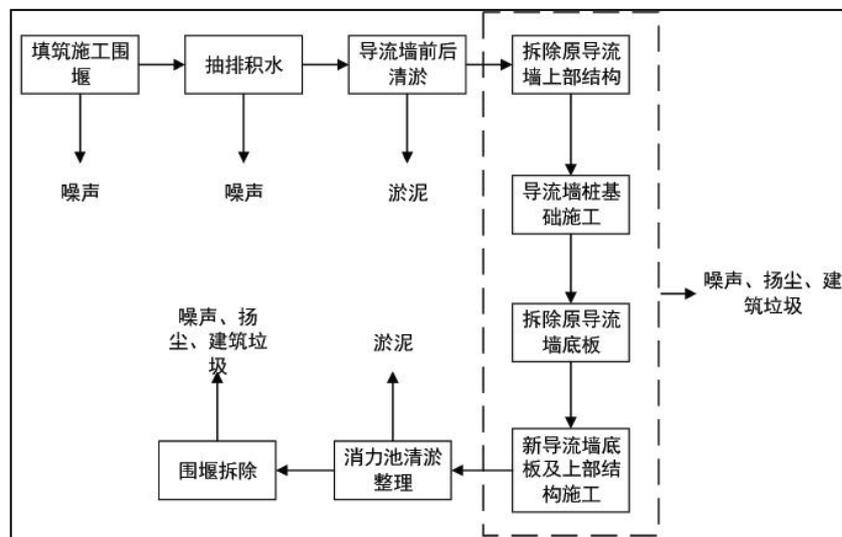


图 2-2 导流施工工艺流程及产污环节分析图

(2) 大坝除险加固工程施工方案

大坝除险加固工程的施工内容主要包括大坝上游右侧坝前砌石缺失护坡重新砌护、下游背水坡坡面排水沟及踏步、照明设施、清除右坝肩边坡表层松动块体及下部崩坡积体，对边坡进行喷锚防护等内容。

迎水坡整修采用人工挂线整平，外运土方及弃渣采用 1m³ 挖掘机装，5t 自卸汽车运输。背水坡培厚外运土方及弃渣采用 1m³ 挖掘机装，5t 自卸汽车运输，6-8t 羊角碾碾压。

大坝上游右侧坝前砌石及下游坡脚贴坡排水体材料主要为干砌石，具体的施工方法和要求如下：①砌体缝口应砌紧，底部应垫稳、填实、严禁架空，不能出现通缝；②不得使用翘口石和飞口石；③宜采用立砌法，不得叠砌和浮塞；石料最小边厚度不宜小于 150mm；④当干砌石厚度大于 30cm 时，上层用 35cm 直径的石块，下层用 25cm 石块砌筑；⑤铺设砂石垫层时，应自下而上，分层铺设，并随砌石面的增高分段上升；⑥封顶的眉子石应选用尺寸较大，块形匀称的块石，排砌要求达到结合密实，顶平沿齐，脚踩不动、不响。

右坝肩边坡喷锚支护工程施工：右坝肩边坡表层松动块体及下部崩坡积体开挖采用机械开挖，自上而下分台阶开挖。采用 1m³ 挖掘机装，5t 自卸汽车运输。边坡喷锚支护在分层开挖过程中逐层进行，上层支护保证下层安全施工，锚杆采用手风钻造孔，机械注浆，人工安装锚杆；砼湿喷机分片、分层施喷混凝土。

(3) 放水洞末端除险加固工程施工方案

主要包括放水洞末端消力池拆除重建、对大坝下游放水洞明渠段左侧土质边坡削坡挡墙防护等。钢筋砼工程的施工方法和要求如下：砼所需水泥采用标号要求不低于 42.5#。

砼拌和施工要求：①浇注施工前，应结合工程的砼配合比情况，检验拌和设备的性能，如发现不相适应时，应做调整；②在拌和过程中，应根据气

候条件定时测定砂、石骨料的含水量；③在砼拌和过程中，应采用措施保持砂、石、骨料含水率稳定，砂子的含水率应控制在 6%以内；④掺有混合材的砼进行拌和时，应保证掺和均匀；⑤如使用外加剂，应将外加剂溶液均匀配入拌和用水中。外加剂中的水量，应包括在拌和用水量之内，不得在水体周围进行添加外加剂的行为；⑥必须将砼各组份拌和均匀。拌和程序和时间应通过试验确定；⑦禁止在水体周围进行拌合。

砼的运输：①砼的运输能力应与拌和、浇注能力、仓面具体情况等需要相适应；②所用的运输设备，应使砼在运输过程中不致发生分离、漏浆、严重泌水及过多降低坍落度等现象；③同时运输两种以上标号砼时，应设置标志，以免混淆；④砼的自由下落高度以不大于 2m 为宜，否则应采用缓降措施；⑤运输过程中砂浆损失量应控制在 1.5%以内；⑥在必要时应对砼做保温或遮盖等措施。

砼浇注：①浇注前应详细检查有关准备工作，如地基处理情况、模板、钢筋、预埋件等，并做好记录；②老砼上的迎水面浇注仓，在浇注第一层砼前必须先铺一层 2~3cm 的水泥砂浆；③砼的浇注应按一定的厚度、次序、方向，分层进行。④不合格的砼严禁入仓；已入仓的不合格砼必须清除；⑤按有关规范要求做好工作缝处理；⑥砼的振捣必须密实。

砼养护：洒水养护，应在砼浇筑完毕后 12~18h 内进行，其养护期为 14 天。在干燥、炎热气候条件下，应延长养护时间至少 28 天以上。

伸缩缝的处理：①伸缩缝必须符合设计宽度，其填塞材料聚氯乙稀胶泥，熔化后应由上而下缓慢浇筑，溢出缝外的胶泥，冷却后再用铲刀割掉。②伸缩缝砼表面应平整、洁净，当有蜂窝麻面时，应进行表面平镇处理。

浆砌石主要施工方法及要求如下：①浆砌块石砌体必需采用铺浆法砌筑。砌筑时石块宜分层卧砌，上下错缝，内外搭砌，必要时设置拉结石，不得采用外面侧立块石，中间填心的方法砌筑，内部不得有空洞；②在铺砌之前，石料应洒水湿润，使其表面充分吸收，不得残留积水，灰缝厚度一般

20~35mm，较大空隙应用碎石填塞；③砌体每天砌筑高度不应超过 1.2m，因故临时中断砌筑时应留开斜槎，其高度不应超过 1.2m；④砌筑过程中，应及时洒水养护，保持砌体处于湿润状况；⑤砌体勾缝或抹面应符合：a：露面均应按设计图要求勾缝或抹面，勾缝以平缝为宜，抹面要求表面平整、b：勾缝或抹面砂浆标号应高于砌筑砂浆标号，宜用中细砂拌制、c：勾缝或抹面前，应清理缝槽或表面，并用水冲洗湿润，勾缝砂浆应嵌入缝内约 4cm。勾缝或抹面后，应及时养护；⑥砌体间永久缝的缝面应平整垂直；⑦砌筑作业中，严禁用水冲浆灌缝；⑧当平均气温低于 +5℃，且最低气温低于 -3℃ 时，按冬季施工规定实施。

项目水库下泄基流方式采取分时段下泄。为了确保项目水库下泄生态流量的正常放水，工作人员对水质情况进行了充分研究，采用预埋防水钢管的方式来提高放水孔的灵活性，同时采用高标号抗冲耐磨钢筋混凝土进行衬砌，以此确保放水结构在下泄过程流量大、水流速度快的时候也能够安全进行。此外，在放水孔的设计建设中，还需要在混凝土建筑冷却后，对钢板衬砌进行接触灌浆，使钢板衬砌与混凝土之间无缝隙连接；同时本次进行大坝安全监测设计，项目建成后，对下泄流量自动测报并远程传输装置，以此及时准确掌握水库的下泄生态流量数据。

(4) 溢洪洞除险加固工程施工方案

主要内容是对溢流堰右侧边坡进行喷锚处理，对溢流堰渗流处及洞身 0+025~0+030 段左侧墙 2 处漏水点在上游临水侧采用砼面板封堵处理。

钢筋砼工程的施工方法和要求同前述 (3) 点放水洞末端除险加固工程钢筋砼工程的施工方法和要求。溢流堰右侧边坡喷锚支护工程施工：右坝肩边坡表层松动块体及下部崩坡积体开挖采用机械开挖，自上而下分台阶开挖。开挖的块体采用 1m³ 挖掘机装，5t 自卸汽车运输，禁止倾倒在箭峪水库水体中，影响饮用水水质。边坡喷锚支护在分层开挖过程中逐层进行，上层支护保证下层安全施工，锚杆采用手风钻造孔，机械注浆，人工安装锚杆；

砼湿喷机分片、分层施喷混凝土。

(5) 大坝安全监测设计

本工程水库枢纽为IV等小（1）型水库，主要建筑物为4级，次要建筑物及导流临时性建筑物为5级。根据《土石坝安全监测技术规范》（SL551-2012）的要求和工程地质水文等资料，并结合大坝实际情况，拟确定的监测项目有：气温、降水量、水位、流量、水平位移、垂直位移、坝体渗流压力、渗流量、库区视频监控等。

环境量的监测：

环境量的监测包括：气温、降水量、上下游水位等项目。气温和流量：在坝左岸管理站内设置百叶箱，箱内设置一套自计温度计，进行坝区气温监测。同时也设置一套自计雨量计，监测坝区降水量。水位流量：坝上游水位采用人工水尺和遥测水位计两种方法监测，以相互校核和检验，上游的水尺1个，遥测水位计2个。

位移监测：

水平位移：采用视准线法来监测坝体的水平位移，共计布置12个视准线监测点，工作基点、校核基点位于视准线测点两岸的延长线上，共8个工作基点，8个校核基点。竖直位移：采用静力水准网测量坝体的竖向位移，水准测点标心与视准线测点同墩设置，共设置12个测点，监测坝体竖向位移。用I等水准测量方法将水准引到每排视准线高程附近，在稳定的基岩上设置工作基点，和水平位移观测的工作基点与校核基点复用。

渗流压力监测：

由于大坝最大坝高截面已经布设浸润线观测孔，在有条件观测的地方采用测压管进行渗流压力监测。测压管采用镀锌钢管，内径50mm，造孔直径100mm，测压管埋设根据浸润线的最大变幅，布设到预计的最低浸润线以下1m。在不易布设测压管的地方，可采用埋设孔隙压力水位计（渗压计）的方式监测。渗流压力监测设纵断面3个，横断面3个，共布置9个测压管。渗

流监测需在帷幕灌浆后钻孔挖坑埋设，测压管都采用钻孔埋设。渗流量监测采用量水堰法监测坝基和坝体内的渗流量，共布设量水堰 1 个，为三角形量水堰。

(6) 上坝道路工程施工方案

主要包括土方开挖、路基处理、路面砼及排水沟的施工。土方开挖的施工按溢洪洞岸坡土方开挖施工方法进行，排水沟的施工按常规施工方法进行。

砼路基的施工依据《公路路面基层施工技术细则》（JTG-T-F20-2015）相关条款对路基进行碾压，在路面整平后，用 12t 以上三轮压路机、重型轮胎压路机或振动压路机在路基全宽内进行碾压。直线段，由两则路肩向路中心碾压，平曲线段，由内侧路肩向外侧路肩进行碾压，碾压时，后轮应重叠 1/2 轮宽；后轮必须超过两段的接缝处，后轮压完路面全宽时，即为一遍。碾压一直进行到要求的密实度为止；同时表面无明显轮迹，一般需要压 6~7 遍。压路机的碾压速度，头两遍以采用 1.5~1.7km/h 为宜，以后用 2.0~2.5km/h。路面的两侧，应多压 2~3 遍。路面砼浇筑同前述。上坝道路的建设不设置取弃土场，主要是对原有道路进行改造。

3、建设周期及施工时序

箭峪水库除险加固工程主要工程项目有大坝加固改造、放水洞消力池拆除重建、溢洪洞防渗堵漏、上坝道路改造等，计划总工期 1.0 年。

施工准备期：准备期为 1 个月。主要工作为主体工程施工做必要的准备，包括场地平整、场内交通、临时建房、辅助企业建设及招投标等工作。

主体工程施工期：主体工程施工期为 10 个月，安排在 2 月~11 月。

工程收尾期：收尾期为 1 个月，安排在年底。主要准备工程竣工验收等工作。

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	一、大气环境质量现状						
	1、区域环境空气质量现状						
	根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。						
	2、项目所在区域达标判定						
	根据陕西省生态环境厅于 2022 年 1 月 13 日环保快报发布的《2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中附表 4《2021 年 1~12 月关中地区 69 个县（区）空气质量状况统计表》-渭南市-临渭区环境质量，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表：						
	表 3-1 渭南市-临渭区达标区判定情况一览表						
		污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标分析
		可吸入颗粒（PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	83μg/m ³	70μg/m ³	118.57	不达标
		细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	43μg/m ³	35μg/m ³	122.86	不达标
		二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	12μg/m ³	60μg/m ³	20.0	达标
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	35μg/m ³	40μg/m ³	87.5	达标	
	一氧化碳（CO）	24 小时平均第 95 百分位数	1.6mg/m ³	4mg/m ³ （24 小时平均）	40.0	达标	
	臭氧（O ₃ ）	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	136μg/m ³	160μg/m ³ （日最大 8 小时平均）	85.0	达标	
	根据渭南市-临渭区生态环境质量状况的监测统计结果显示，环境空气 6 个监测项目中，本项目区域 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 现状浓度均满足限值要求，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，本项目所在区域属不达标区。						
二、声环境质量现状							
本项目周边 50m 内无声环境敏感点，故不进行声环境质量评价。							

三、地表水环境质量

根据《陕西省水功能区划》，本项目所在地处于渭河—赤水河—渭南保留区（源头-入渭口，全长 40.2km），属 II 类水域。

本项目地表水环境质量现状由陕西盾源检测技术有限公司于 2022 年 3 月 31 日-4 月 2 日对项目水库进水口设监测点位 1#，泄水口设监测点位 2#，共设 2 个监测点位。监测 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、石油类，连续监测 3 天，1 次/天。

项目地表水分析及依据、监测仪器名称见表 3-2。

表 3-2 地表水分析及依据、监测仪器名称一览表

监测项目	分析方法名称及依据	检出限	检测仪器及编号
pH	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/	DZB-718 便携式多参数 分析仪 DYTT-YQ-035
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法 (HJ 828-2017)	4mg/L	50mL 酸式滴定管
五日生化需氧 量	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接 种法 (HJ 505-2009)	0.5mg/L	SPX-150 生化培养箱 DYTT-YQ-021
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB/T 11901-1989)	4mg/L	AL104-IC 万分之一电 子天平 DYTT-YQ-013
氨氮	水质 氨氮的测定 纳式试剂 分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025mg/L	TU-1810PC 紫外可见分 光光度计 DYTT-YQ-013
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 (GB/T 11893-1989)	0.01mg/L (最 低检出浓度)	
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫 酸钾消解紫外分光光度法 (HJ 636-2012)	0.05mg/L	
石油类	水质 石油类的测定 紫外分 光光度法 (HJ 970-2018)	0.01mg/L	

其监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水监测结果一览表 单位: mg/L (其中 pH 无量纲)

监测点	监测项目	监测结果		
		监测值	《地表水环境质量标	是否

		03.31	04.01	04.02	准》Ⅱ类水质标准	达标
水库进水口设监测点位 1#	pH	7.1	7.2	7.3	6-9	达标
	氨氮	0.166	0.170	0.154	≤0.5	达标
	化学需氧量	4ND	4	4	≤15	达标
	五日生化需氧量	0.7	1.2	1.1	≤3	达标
	悬浮物	8	9	8	/	达标
	总磷	0.04	0.04	0.04	≤0.1	达标
	总氮	0.42	0.41	0.44	≤0.5	达标
	石油类	0.022	0.024	0.024	≤0.05	达标
泄水口设监测点位 2#	pH	7.2	7.1	7.2	6-9	达标
	氨氮	0.152	0.143	0.140	≤0.5	达标
	化学需氧量	8	7	6	≤15	达标
	五日生化需氧量	2.3	2.1	2.3	≤3	达标
	悬浮物	5	6	6	/	达标
	总磷	0.03	0.03	0.02	≤0.1	达标
	总氮	0.45	0.42	0.48	≤0.5	达标
	石油类	0.017	0.015	0.018	≤0.05	达标

根据监测结果可知，项目地表水水质监测点中 1#水库进水口断面、2#水库泄水口断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》Ⅱ类水质标准要求。

四、生态环境质量

1、生态功能区划

陕西省人民政府于 2004 年批准发布了《陕西省生态功能区划》（陕政办[2004]115 号）。依据该区划，全省共划分为 4 个生态区，10 个生态功能区，35 个小区。项目区域生态功能区划情况见附图；项目区域所处区域生态功能区划定位及情况见表 3-4。

表 3-4 生态功能区划定位

一级区	二级区	三级区	范围	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
渭河谷地农业生态区	关中平原城乡一体化生态亚区	关中平原城镇及农业区	关中平原大部分地区	农业区，土壤侵蚀敏感。合理规划利用土地，加强坡地水土保持措施，发展经济林、薪炭林和水土保持林，提高林木覆盖率，控制水土流失

2、生态环境现状调查

(1) 水文

①流域概况

箭峪水库位于渭河二级支流箭峪河上，是一座具有灌溉和城市供水任务的IV等小（1）型水利枢纽工程。水库坝址位于渭南市临渭区桥南镇箭峪口村南，距渭南市临渭区 20km。

箭峪河发源于秦岭北麓渭南市临渭区与华县交界的箭峪岭，源头海拔高程 2449m，是赤水河左岸一级支流，渭河二级支流，系临渭区与华县的界河，整个河道基本呈南北走向，流经渭南市临渭区桥南镇、崇凝镇，于华州区圣山乡武家堡村旁左入赤水河，全长 34.2km。流域面积 91.5km²，河道比降 28.6‰，总落差 1830m。

箭峪水库坝址位于箭峪河峪口处，坝址以上河道长 14.93km，平均比降 7.28%，控制流域面积 31.1km²，多年平均径流量 937.6 万 m³，坝址以上流域多年平均降水量 800mm。

坝址以上地貌为秦岭石质山区，高程 800-2449m 之间，山势陡峻，南高北低，植被良好，河谷形态呈“U”字型。水土流失轻微，除洪水期河水稍有混浊外，常流水清澈见底，含沙量较小。

②径流

流域无实测径流资料，径流分析分别采用面积比拟法和《渭南地区暨铜川市实用水文手册》径流深等值线图法求得，面积比拟法以罗敷堡水文站为参证站，以上两种方法计算得到箭峪水库坝址以上流域多年平均径流量分别为 897 万 m³、1089 万 m³，经合理性分析，推荐坝址以上多年平均径流量取 897 万 m³，箭峪水库坝址不同频率设计年径流量分配过程采用罗敷堡水文站实测来水分配过程，50%、70%保证率时径流量分别为 725 万 m³、441 万 m³。

③洪水

箭峪水库坝址洪水分析计算分别采用面积比拟法、推理公式法和地区经验

公式法三种方法推求，面积比拟法采用罗敷堡水文站为参证站分析箭峪水库坝址设计洪水，推理公式和经验公式分别依据《陕西省中小流域设计暴雨洪水图集》及《渭南地区暨铜川市实用水文手册》相关图表参数推求，经合理性分析并与《渭南市临渭区箭峪水库大坝安全综合评价报告》（后称《安全评价报告》）中的洪水结果对比，确定采用《安全评价报告》中的成果，得到其 50 年一遇洪峰流量为 $152.2\text{m}^3/\text{s}$ ，最大一日洪量为 239 万 m^3 ，最大三日洪量为 433 万 m^3 ；500 年一遇洪峰流量为 $308.3\text{m}^3/\text{s}$ ，最大一日洪量为 394 万 m^3 ，最大三日洪量为 675 万 m^3 。

④泥沙

依据罗敷堡 1959~1969 年共 11 年实测悬移质资料，推移质按悬移质总量的 25% 计，罗敷堡多年平均输沙量 1.7 万 m^3 （2.3 万 t），按面积关系得到箭峪水库坝址多年平均输沙量为 0.44 万 m^3 （0.59 万 t）。

（2）地质

①区域地质

工程区地处秦岭北麓与渭河盆地的接壤地带，地势总体南高北低，由南向北可分为秦岭中低山区、山前洪积扇区、黄土台塬、渭河冲积平原四种地貌单元。主要地层为太古界变质岩系、燕山期侵入岩及第四系地层。

工程区基底断裂十分复杂。对工程区稳定影响较大的断裂有两条，分别为：兰田—华阴秦岭山前断裂、咸阳—潼关隐伏断裂。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），按 II 场地提供工程区地震动峰值加速度为 $0.20g$ ，地震动反应普特征周期为 0.40s ，相应地震基本烈度为 VIII 度。

工程区水文地质条件较为简单，地下水类型为孔隙潜水及基岩裂隙水，受大气降水补给，两岸地下水补给库水及河水。环境水对混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋均无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。

②水库区工程地质

水库位于秦岭北麓中高山区，沟谷呈“V”型发育，河谷下切深度一般

200m~400m，两岸自然坡角 40° ~ 60° 。两岸无不良物理地质现象存在。库盆不具备产生邻谷渗漏的地形地质条件，不存在渗漏问题。库区两岸河谷斜坡高约 200m~280m，岸坡较陡，受风化卸荷影响，局部有崩塌掉块现象，但其范围较小，对水库无影响，现状岸坡稳定性较好。库区属中高山区峡谷地貌，两岸基岩裸露，正常蓄水位附近无民居及耕地，不存在浸没问题。汛期洪水所携带的泥沙为水库淤积物的主要来源，目前水库淤积约 9.6 万 m^3 。

③坝址区、岸坡及坝肩工程地质

坝址区河流南北顺直，河谷深切呈基本对称的“U”型发育，两岸黄土边坡陡峻，上部 Q_3 黄土覆盖厚度 15m，下部 Q_2 黄土覆盖厚度 60~80m。沟底最低高程 829.8m，相对高差约 100m。沟底最宽处约 100m，平均宽约 50m，沟谷两侧斜坡坡度 45° ~ 70° 。

左右坝肩均由中更新统风积 (Q_2^{col}) 黄土组成。右坝肩连接溢洪洞，坝肩斜坡上缓下陡，下部溢洪洞上约 10m 高坡度达 70° ，上部坡度约 45° ；坝基主要由 Q_2^{col} 黄土组成。具有中等压缩性，压缩系数大值均值为 0.20MPa^{-1} ，渗透系数 $1.68 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ 。抗剪强度（快剪）小值均值 $c=19\text{kPa}$ ， $\varphi=16.6^{\circ}$ 。

④洪溢洞工程地质

溢流堰基础为于弱风化岩体上部，岩体饱和抗压强度 $R_b=110\text{KPa}$ ，岩体抗剪断强度 $f'=0.8$ ， $c'=0.7\text{Mpa}$ ，承载力基本值 $f_0=2.0\text{Mpa}$ 。进口段为强风化岩体，上覆围岩厚度 10~20m，全断面混凝土浇筑衬砌，较为完整，左侧墙有两处涌水，为原出渣支洞。洞身段为片麻岩、花岗岩，岩体弱~微风化，两侧墙及底板为混凝土衬砌，洞顶为毛洞，上覆围岩厚度 20~45m，岩体裂隙一般不发育，局部较发育，洞室围岩以稳定性较好的 II 类围岩为主，少量局部稳定性较差的 III 类围岩。出口段上覆围岩厚度 5~15m，全断面混凝土浇筑衬砌，较为完整。消力池基础位于弱风化岩体上部，岩体饱和抗压强度 $R_b=110\text{KPa}$ ，岩体抗剪断强度 $f'=0.8$ ， $c'=0.7\text{Mpa}$ ，承载力基本值 $f_0=2.0\text{Mpa}$ 。

⑤放水建筑工程地质

放水洞洞室位于地下水位以下。洞室进口边坡完整性较好，边坡整体稳定。竖井前洞身段以稳定性较好的II类围岩为主，少量局部稳定性较差的III类围岩。II类围岩坚固系数 $f=7\sim 8$ 、单位弹性抗力系数 $K_0=70\sim 80\text{Mpa/cm}$ ；III类围岩坚固系数 $f=4\sim 6$ 、单位弹性抗力系数 $K_0=40\sim 60\text{Mpa/cm}$ 。竖井后洞身段为稳定性较好的II类围岩。坚固系数 $f=7\sim 8$ 、单位弹性抗力系数 $K_0=18\sim 20\text{Mpa/cm}$ 。出口段边坡为局部稳定性差的III类围岩，坚固系数 $f=4\sim 6$ 、单位弹性抗力系数 $K_0=12\sim 15\text{Mpa/cm}$ 。出口混凝土全断面衬砌，洞脸边坡为浆砌石防护，较为完整。陡坡、消力池基础位于坡洪积碎石土层中，消力池近岸坡处砂浆抹面开裂、变形。受2021年9月底10月初集中强降雨影响，闸门末端已坍塌，后接管道悬空。

⑥上坝公路工程地质

上坝公路位于河谷左岸，沿原公路布设，上坝公路起点至大坝下游路基上部填筑土为碎石、块石土，层厚2~4m，密实状态，承载力特征值 $f_{ak}=180\text{Kpa}$ ，下部为一级阶地壤土层，以粉粒为主，承载力特征值 $f_{ak}=140\text{Kpa}$ 。属非自重湿陷I级。拓宽路基位于一级阶地建议进行灰土垫层或砂砾石垫层处理。大坝下游至左岸坝肩为基岩斜坡，上部为混凝土硬化路面，目前已基本破坏，侧边坡、路基为强风化花岗岩、片麻岩。

(3) 陆生、水生动植物分布

①浮游植物群落结构

浮游植物五大类24个种属，硅藻门和绿藻门占主导。其中，硅藻门的种类占总种类的53.6%，绿藻门占24.2%，隐藻门占10.4%，蓝藻门占5.1%，裸藻门占6.7%。优势种为小球藻(*Chlorella sp.*)和尖尾蓝隐藻(*Chroomonas acuta*)，其密度分别占总密度的12.5%和68.6%。此次调查数据统计显示，浮游植物总密度为 1237.8×10^4 个/L，总生物量16.766mg/L。

②浮游动物群落结构

浮游动物四大类12种属，挠足类占主导。其中，轮虫的种类占总种类的

12.5%，枝角类占 12.5%，挠足类占 71.09%，原生动物占 4.0%。优势种为毛命拟剑水蚤（*Paracyclops fimbriatus*）和无节幼体（*Nauplii*），其密度分别占总密度的 73.9%和 15.2%。调查数据分析显示，浮游动物总密度为 633.4 个/L，总生物量为 17.602mg/L。

③大型底栖动物群落结构

大型底栖动物 4 种属，其中静水椎实螺（*Lymnaea stagnalis*）隶属于软体动物门的腹足类肺鳃亚纲基眼目椎实螺科椎实螺属，其密度为 116.7ind./m²，占总密度的 9.7%；中华米虾（*Caridina denticulata sinensis*）隶属于甲壳动物亚门的十足类、腹胚亚目、真虾下目匙指虾科，其密度为 438.1ind./m²，占总密度的 36.4%；甫水丝蚓（*Limnodrilus hoffmeisteri*）隶属于环节动物门的水栖寡毛类近孔寡毛目颤科水丝蚓属，其密度为 31.3ind./m²，占总密度的 2.6%；羽摇蚊幼虫（*Tendipes gr.plumosus*）隶属于水生昆虫类的有翅亚纲双翅目摇蚊科摇蚊属羽摇蚊，其密度为 617.4ind./m²，占总密度的 51.3%。底栖动物密度为 1203.6ind/m²，总生物量为 43.7030g/m²。

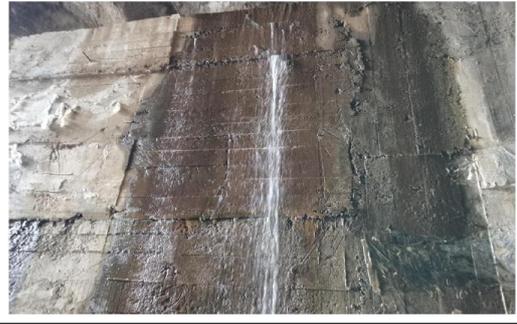
经调研，无国家、陕西省重点保护的陆生、水生动植物。

<p>与项 目有 关的 原有 环境 污染 和生 态破 坏问 题</p>	<p>箭峪水库于1969年12月开始建设，属“三边”工程，1980年1月建成蓄水运行；2000年3月~2002年8月，在陕西省三门峡库区渭洛河下游综合治理项目中，对箭峪水库上、下游坝坡、右坝肩渗漏等三部分病险进行了加固处理，但水库病险并未完全根治，右坝肩防渗效果不明显，上坝道路、放水洞、溢洪洞进口等工程病险问题尚未处理；2008年9月进行再次开工建设，对箭峪水库进行除险加固，除险加固项目包括：①右坝肩防渗处理；②溢洪洞进口边坡危岩处理；③放水设施改造；④管理房维修；⑤大坝观测工程。2010年5月30日进行了竣工验收。无遗留项目。</p> <p>2010年竣工验收之后水库限制840.97m水位运行。2021年3月，临渭区水务局组织有关专家对箭峪水库进行了现场检查并委托渭南市水利水电勘测设计院编制了《渭南市临渭区箭峪水库大坝安全综合评价报告》，2021年8月，由渭南市水务局组织业内专家，召开了关于《渭南市临渭区箭峪水库大坝安全综合评价报告》技术审查会。根据《水库大坝安全评价导则》（SL258-2017）规定，综合分析评定箭峪水库大坝属“三类坝”，主要存在如下问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、大坝迎水坡干砌石护坡局部缺失、塌陷，坝顶路灯已毁坏；背水坡无踏步，坡脚无导渗沟。 2、泄洪洞0+025~0+030段左侧墙有2处漏水现象，库水位839.4m以上渗漏点出现喷涌。 3、放水闸门螺杆变形、启闭机底座倾斜，闸门关闭不严，存在漏水现象；放水洞无压力洞段及放水竖井未衬砌；出口消力池深度不够，消能作用不足，侧向溢流威胁坝坡脚安全；消力池右侧墙外基础出现淘刷现象。 4、上坝路未硬化，不能满足防汛抢险要求。 5、水库未建立大坝位移、浸润线及水情雨情等监测设施。 6、大坝管理站房建二楼屋面有漏水现象。
---	---

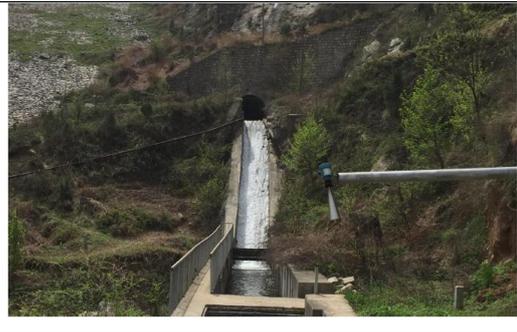
大坝现状如下：



大坝上游护坡及近坝岸坡表层风化，局部砌石缺失



溢洪洞桩号0+025 渗漏点



放水洞出口消力池出现冲洞、塌岸、栏杆锈蚀、缺失



上坝路路面未硬化



大坝管理房屋顶局部漏水

生态环境
保护
目标

根据现场调查，项目所在地不属于特殊保护区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，根据现状调查，本次评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等环境敏感区，调查未见珍稀、濒危野生动物和保护物种。项目周边50m无声环境保护目标，周边500m无大气环境环境保护目标。故项目主要环境保护目标及保护级别见表3-4。

表3-4 项目主要环境保护目标

环境要素	名称	保护对象	位置
地表水	箭峪水库 水质	保证灌区需水要求，保护箭峪河及库区水质，满足水环境功能及水资源利用要	占地范围内
	生态环境	箭峪水库，保护Ⅱ类水质，维持水域生态环境稳定	工程布置区

本评价执行以下环境质量标准及污染物排放控制标准。

(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单相关要求。

表 3-5 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO_2)	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧 (O_3)	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
颗粒物 (PM_{10})	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	35	
	24 小时平均	75	

评价
标准

(2) 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类水域标准。

表 3-6 地表水环境质量标准 单位: mg/L

项目	pH 值	COD	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	石油类
标准值	6-9	≤ 15	≤ 3	≤ 0.5	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 0.05

(3) 施工期扬尘执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中相关要求; 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018) 中相关规定。

表 3-7 施工厂界扬尘排放限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度
----	-----	-----	------	--------

				限值 (mg/m ³)
1	施工扬尘 (即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	0.7

表 3-8 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放执行标准

阶段	额定净功率 (P _{max}) (kW)	光吸收系数 (m ⁻¹)	林格曼黑度级数
I 类	P _{max} < 19	3.00	1
	19 ≤ P _{max} ≤ 37	2.00	
	37 ≤ P _{max} < 560	1.61	
II 类	P _{max} < 19	2.00	1
	19 ≤ P _{max} ≤ 37	1.00	1 (不能有可见烟)
	P _{max} ≥ 37	0.80	
III 类	P _{max} ≥ 37	0.50	1 (不能有可见烟)
	P _{max} < 37	0.80	

(4) 废水：综合利用。

(5) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中噪声排放限值。

表 3-9 厂界噪声标准

类别	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间
施工期	/	等效声级 L _{eq}	70	55

(6) 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) 中有关规定。

(7) 其它评价标准按有关规定执行。

其他

本项目为防洪除涝工程项目，由于项目工期较短，随着施工期的结束，废水、废气等污染物产生的影响也将结束，因此，不纳入总量控制范围。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>项目施工期主要的环境影响表现在废气、废水、噪声、固体废物及生态影响等。</p> <h3>一、大气污染</h3> <p>项目废气主要来源于各种施工机械和运输车辆尾气排放，基础开挖、建材运输等施工作业时产生的道路扬尘。</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>项目产生扬尘具体产生工序如下：</p> <p>①工程建设中所需的砂、石、土、水泥等材料采集、装卸、筛选、运输等工序；</p> <p>②工程建设的挖掘、混凝土施工、回填、平整等工序；</p> <p>③施工过程中的土石方作业等工序；</p> <p>④建筑垃圾及废弃土方石的清运、运输等工序；</p> <p>⑤施工场地、土料及砂石料产生的风力扬尘。</p> <p>项目施工扬尘主要产生于土石方开挖以及建筑材料的运输和堆放等过程；扬尘量的大小受施工方式、施工季节、管理水平、施工条件、天气条件等因素制约，有很大的随机性和波动性。根据其他施工场地调查，施工现场近地面的粉尘浓度一般为 1.5~30mg/m³。</p> <p>(2) 施工机械及运输车辆尾气</p> <p>车辆机械废气主要为施工期挖掘机、装载机、运输车辆等机械设备运行时排放的尾气，尾气中主要污染物为 CO、NO_x、HC 等。环评建议选用环保型运输机械，同时加强维修保养，可降低尾气中污染物的排放。所在区域地势较开阔地带，排放面大且为流动性，对大气环境影响较小。</p> <h3>二、废水</h3> <p>项目水污染源主要为砼、砂浆拌及砼（浆砌石）养护废水和生活污水。</p>
-------------	---

(1) 砼、砂浆拌及砼（浆砌石）养护废水

项目砼、砂浆拌及砼（浆砌石）养护过程中会产生少量的养护废水，经项目设置的临时沉淀池沉淀后回用于养护工序，不外排。其产生量为0.432m³/d，主要污染物为SS。类比同类企业的相关资料，SS产生浓度约300mg/L。

(2) 生活污水

根据用排水计算，施工期生活污水产生量为1.12m³/d，主要污染物为COD、BOD₅、NH₃-N、SS和动植物油等，污染负荷为COD350mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N20mg/L、SS200mg/L、动植物油5mg/L。项目设施工营地，施工营地设置有旱厕，旱厕定期清掏，用于周边农田施肥，其它生活盥洗污水全部用于村庄道路抑尘洒水。

三、噪声

项目施工期噪声影响主要表现为施工机械噪声和土石方、设备、材料进出场地等运输过程中的交通噪声，对运输线路周围敏感点及周边居民的干扰。

表 4-1 主要施工机械噪声源强一览表

序号	噪声源	数量（台/套）	声级 dB(A)	声源类型
1	砼搅拌机	1	90	地表声源
2	挖掘机	2	85	
3	推土机	1	85	
4	羊角碾	2	90	
5	三轮压路机	1	90	
6	振动碾	1	90	

表 4-2 交通车辆噪声声源一览表

运送内容	车辆类型	声源强度 dB(A)
建筑材料运输	装载机	84~89
其他材料运输设备	自卸汽车、农用三轮车	75~80

四、固废

本项目机械维修委托机修厂，故不产生废机械润滑油等危险废物。因此

施工过程中固体废物主要为基础开挖产生的土石方、建筑垃圾、沉淀池沉渣、河道清淤泥以及生活垃圾。

(1) 土石方

根据《渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程初步设计报告》，本工程挖方总量约1.15万m³，取弃土区挖方总量为0.45万m³，工程填方总量为1.6万m³，项目开挖土方、取弃土暂存下游河谷的空地上设置1处3000m²取弃土区，施工过程所需土方均在取弃土区进行取土，开挖产生的弃土及弃渣也在取弃土区直接进行回填。故本项目施工期结束后不会产生弃方。

(2) 建筑垃圾

项目施工过程中会产生少量的废建材（如砂石、混凝土等），根据建设单位提供资料建筑垃圾总产生量约为2.0t。暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用。

(3) 沉淀池沉渣

项目养护废水经沉淀池沉淀后回用于养护工序，此过程会产生沉渣，其产生量约为1.0t/a，暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用。

(4) 生活垃圾

本项目职工生活垃圾按0.5kg/（人·d）计，则员工生活垃圾产生量约为10kg/d，设垃圾收集设施，统一收集后，定期运至当地生活垃圾指定收集点，交由环卫部门统一清运。

五、生态环境

本项目对生态环境的影响主要表现在对水生生态影响、陆域植被影响、水土流失、对动物影响、对饮用水源地影响等。

(1) 对水生生态影响

1) 对浮游植物的影响

①泥沙对浮游植物的影响

泥沙随流扩散，造成局部水域水质的混浊，上层水中的悬浮粒子会迅速吸收光辐射能而减小有效进行光合作用的水体深度，降低水体的自净能力，从而使水体中的溶解氧水平下降。水体的混浊使透明度下降，对浮游植物的光合作用产生不利影响，进而阻碍浮游植物的细胞分裂和生长，导致受污染水域内初级生产力水平下降。

②石油类污染对浮游植物的影响

石油类污染物对浮游植物的影响最为严重。浮游植物是水域食物链的基础，若浮游植物大量死亡，势必影响整个食物链的循环及破坏水生生态的平衡。实验证明，石油类会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍光合作用过程。这种破坏作用程度取决于石油的类型和程度，也和浮游植物种类密切相关。

根据国内外许多毒性实验结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力都是很低的。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为0.1~10mg/L，对于更敏感的种类，石油浓度低于0.1mg/L，也会妨碍细胞分裂和生长速率。

2) 对浮游动物的影响

①泥沙类对浮游动物的影响

由于泥沙对浮游植物的光合作用产生不利影响，导致受污染水域内初级生产力水平下降。进而影响以浮游植物为食的浮游动物的丰度，间接影响大眼幼体的摄食率。最终影响其发育和变态。

②石油类污染对浮游动物的影响

浮游动物是水域生态系统的次级生产力，浮游动物通过摄食或直接吸收形式从水体中富集碳氢类化合物。浮游动物石油类急性中毒致死浓度范围一般为0.1~15mg/L，通过不同浓度对桡足类幼体的影响实验表明，永久性（终生性）浮游动物幼体的敏感性大于阶段性（临时性）的底栖生物幼体，而他们各自的幼体的敏感性又大于成体。

3) 对底栖动物的影响

①泥沙类对底栖动物的影响

泥沙在河中将覆盖于水库前沿（大坝、溢洪口等）原有底质层，在经过一段时间积累后，造成生活在原底质表层的活动能力较差的底栖生物（如多毛类和软体动物等）可能会由于机械压迫和缺氧窒息而死亡；对于活动能力较强的底栖生物（如虾类、底栖动物等）受到惊扰后，则将逃离受影响的区域。

由于施工期时间较短，并在施工期内清淤，泥沙散落入河量较小，对水域底栖动物的影响仅局限在水库前沿区（大坝、溢洪口等）很小的范围内，对周围水域不会造成明显的影响。

②石油类污染对底栖动物的影响

底栖生物是水域生态系统中十分重要的生态类群。其中大部分种类虽然在大部分时间内在底层生活，但其中一部分种类的幼体也进行临时性浮游生活，故又称为临时性浮游生物。由于底栖生物种类多，因此随种类的不同而产生对石油浓度适应的差异。但大多数底栖生物石油类急性中毒致死浓度范围在 2.0~15mg/L，其幼体的致死浓度范围更小些。许多底栖生物不仅是经济鱼、虾类的重要饵料，而且其本身也是重要的经济种类，有重要的经济价值，因此一旦遭受污染，就会蒙受巨大损失。

4) 对鱼类的影响

①泥沙类对鱼类的影响

泥沙若进入动物的呼吸道，将阻塞游泳动物如鱼类的鳃组织，造成呼吸困难；一些小型滤食性生物只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径适合就会摄入体内，如果它们摄入过多的粉尘，就有可能致死；一些靠光线强弱变化进行垂直迁移的浮游动物如桡足类，水体的浑浊会打乱其迁移规律，影响其生活习性，进而影响其正常的生长和繁殖。由于入河粉尘源强较小，增加的悬浮物所影响的面积小，仅对水库大坝、溢洪口等局部水域的浮游生物和游泳

生物造成一定影响。

②石油类污染对鱼类的影响

高浓度的石油含量会使鱼卵、仔鱼短时间内中毒死亡，低浓度的石油含量可干扰鱼类的摄食和繁殖。该水域内无渔场，不会对渔业生产产生影响，但是溢油还是会对鱼类产生影响，因此应采取措施防止此类事故发生。

本项目影响河段不属于鱼类“三场”范围，故不会对鱼类产生不利的影响。

本建设项目会引起的环境变化会直接影响到生物的生存、繁殖和分布，造成一部分生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少，但同时这种影响也是可逆的，而且影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成的生态系统的破坏将会得到恢复。

(2) 对陆域植被的影响

施工扰动原地貌，破坏施工区域植被，对岸线及洲滩和浅水区域地表植物物种及植被造成直接破坏，使影响区内植被面积减少，导致施工区域的湿生植物生物量损失。本工程永久占地约 6.75 亩，主要占地涉及现状上坝道路改造及右坝肩边坡支护。临时占地面积约为 0.8 亩，临时占地包括临时房建及仓库等，工程施工结束后进行平整、复垦，恢复原貌，且工程设计对护岸进行坡面植草，增加了植被覆盖率，故工程施工期对植被影响较小。

(3) 动物

本项目建设区域内人为干扰较大，没有大型野生动物出没，区域内无国家保护的野生动物类。施工队伍进驻带来的人类活动频繁，以及各类施工活动产生的噪声、扬尘、废气等，会对施工区及其附近的野生动物生存、繁殖产生惊扰，使该区域的栖息适宜度降低。野生动物可能由于栖息地受到干扰而外迁，种类、数量减少。随施工期结束而恢复到以前的状态。

(4) 水土流失影响

①工程占地对水土流失的影响：工程占地将不同程度地改变、压埋或损

坏原有植被、地貌，造成其水土保持功能下降或丧失；

②土方开挖对水土流失有影响：土方开挖将使地面组成物质以及地形地貌收到破坏或扰动，形成裸露土地，土壤表层抗蚀能力减弱，引起新的水土流失。

(5) 对水质的影响

项目大坝加固、溢洪洞改造、放水洞改造工程会产生少量的泥沙扰动现象，泥沙随流扩散，造成局部水域水质的混浊，但河水经引水渠进入库区，在库区滞留时间较长，可对水质进行降解沉淀，将使得库区水体和坝下河段污染物指标浓度均较工程建设前有所降低，且在一定程度上增加河段的纳污能力；会对水库水及泄水渠以下河水水质产生积极影响。

六、环境风险评价

环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险调查

本次评价对项目勘探涉及的原辅材料、燃料、以及生产过程排放的“三废”污染物等核实和排查，本项目的风险物质为柴油。项目在施工区不配置柴油储罐，平时柴油通过汽车运至工程区，在办公区的库房内设置柴油存放区，一般最大储存量为 10 桶（200L/桶），储存柴油量最大为 2000L，柴油密度取 0.84g/cm^3 ，则项目柴油最大储存量约为 1.18t。柴油泄漏后会带来一定环境危害，在储运过程中，应避免柴油泄漏。

2、环境风险识别

项目的风险识别主要从生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别两方面着手。其中生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险性识别包括生产中

涉及到的原辅材料、中间产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

①风险物质识别

根据对项目的原辅材料、中间产物和产品等进行分析，项目涉及的风险物质主要为柴油。

柴油的物化特性见表 4-3 所示。

表 4-3 柴油物理化学特性表

物料安全数据表							
CAS	86290-81-5	RTECS	HZI770000	UN	/	危编号	/
中文名称	柴油（0#普通柴油、车用柴油）			理化性质	外观及性状：稍有粘性的棕色液体		
英文名称	Diesel oil; Diesel fuel				溶解度：不溶	蒸气压：无资料	
分子式	C4-C12（脂肪烃和环烃）					相对密度	空气：无资料
燃烧爆炸危险性	闪点：62~63℃		引燃温度（℃）：257℃		毒害性及健康危害		职业性接触毒物危害程度分级：无资料
	自燃点：约 250℃		火灾危险性分类：乙 B			毒性资料：无资料	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					职业接触限值	
	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。					MAC：无资料	
	禁忌物：强氧化剂、卤素。					PC-TWA：无资料	
	避免接触的条件：无资料					PC-STEL：无资料	
	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。					侵入途径及健康危害	
	禁用灭火剂：水					侵入途径：吸入、食入、经皮吸收	
	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。					健康危害：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	
急救措施	眼睛接触：无资料			泄漏	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保		
	吸入：无资料						
	食入：无资料						

防护措施	呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。	处理	安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
	眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。		
	手防护：必要时戴防护手套。	包装	危险性类别：第 3.3 类中闪点易燃液体
	身体防护：穿防静电工作服；必要时戴防护手套。		危险货物包装标志：7
储存	<p>储运注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>		

②生产系统危险性识别

项目生产系统危险因素见表4-4：

表4-4 项目生产过程危害因素分析汇总一览表

装置名称	作业特点	物料名称	危险因素	后果
柴油桶	泄漏	柴油	火灾、爆炸、泄漏	泄漏、火灾、污染土壤、地下水或大气

③环境风险类型及危害分析

根据对项目的物质和生产系统危险性的识别，项目可能发生的突发环境风险事件类型及危害分析见表 4-5：

表4-5 项目环境风险类型及危害分析一览表

风险单元	危险设备	事故种类	产生原因	危害后果分析
柴油存放区	柴油桶	泄漏	容器破损	柴油发生泄漏，有害气体对大气环境产生影响
				泄漏的柴油渗入地下，对土壤、地下水环境产生影响

3、环境风险分析

①泄露事故对外环境的影响分析

A、柴油泄漏对地表水影响分析

项目对柴油存放区地面采取硬化措施，并设置场底防渗膜及围堰，确保事故状态下油品不会进入地表水体，危害水环境。

B、柴油泄漏对地下水影响分析

若发生柴油泄漏，泄漏属于短期污染，其污染物主要对表层 0~20cm 的土层构成污染。项目对柴油存放区地面采取硬化措施，并设置场底防渗膜及围堰，采取修筑防火堤等措施，不使柴油外流。在采取及时清理泄露处地表含油土壤，消除污染源等措施下，柴油下渗到地下水中的可能性很小。

C、柴油泄漏对土壤影响分析

泄漏柴油对土壤理化性质的影响可以用 pH 值、总盐量、总碱度等三项指标来说明。据已有的试验和监测资料表明，受到柴油污染的农田和正常农田土壤中的 pH 值、总盐量、总碱度无明显的差别，即柴油污染对土壤的理化性质的影响不大。但由于油类是粘稠大分子物质，覆盖表土或渗入土壤后，将堵塞土壤孔隙，使土壤板结，通透性变差，从而造成土壤长期处于缺氧还原状态，土壤养分释放慢，不能满足作物生长发育的需要而致其死亡。

一般情况下，发生事故而泄漏于地表的柴油数量有限，如果处理及时得当，对周围环境影响可得到有效的控制。

②火灾爆炸对环境危害性分析

柴油桶若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：a、油类泄漏或油气蒸发；b、有足够的空气助燃；c、油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；d、现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。油桶的燃烧或爆炸造成的后果往往是灾难性的，不但会造成人员伤亡和财产损失，并且还会造成生态环境的破坏。

4、风险防范措施及应急要求

1) 风险防范措施

①柴油储油桶放置地面进行防渗处理。严格按照《危险化学品安全管理条例》（2002 年，国务院第 344 号）的规定进行运输、储存和使用，按有关

规范要求配置干粉泡沫化学灭火器，储油桶储存位置地面硬化应采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗防腐地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②柴油存放区设置围堰，并配置临时泵及应急储罐。

③应加强对柴油桶的管理，由专人负责。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。管理人员必须经过专业知识培训，熟悉柴油的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。

④禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

⑤储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

2) 事故应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在事故发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。

5、环境风险评价结论

综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目施工过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

表 4-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程			
建设地点	(陕西)省	(渭南市)市	(临渭)区	(桥南)镇 (/) 园区
地理坐标	经度	109°37' 46.431"	纬度	34°20' 10.328"
主要危险物质及分布	本项目柴油采用储油桶储存，管理不严、操作不当等时，可能发生泄漏事故，如果泄漏后遇明火，还会发生火灾事故。			
环境影响途径及危害后	一旦储油桶发生泄漏事故，泄漏处的柴油会对环境空气、地			

果（大气、地表水、地下水等）	表水、地下水造成一定影响；另外，如果泄漏后遇明火火灾事故，产生的烟气，会对周围环境空气质量有影响。
风险防范措施要求	<p>A、柴油储油桶放置地面进行防渗处理。严格按照《危险化学品安全管理条例》（2002年，国务院第344号）的规定进行运输、储存和使用，按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器，储油桶储存位置地面硬化应采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗防腐地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>B、柴油存放区设置围堰，并配置临时泵及应急储罐。</p> <p>C、应加强对柴油桶的管理，由专人负责。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。管理人员必须经过专业知识培训，熟悉柴油的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。</p> <p>D、禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p> <p>E、储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>项目风险潜势初判：I；</p> <p>评价等级：简单分析；</p> <p>风险评价结论：其风险在可接受范围内。</p>	
<p>七、施工期饮用水水源地应急措施</p> <p>（1）采取控制措施。临渭区水务部门按照其预先制定的应急预案，采取停水、减压供水、改路供水，通知沿途居民停止取水、用水，启用备用水源；交通管制、疏散人群、保护高危人群等措施，保护公众生命安全与身体健康。环保部门按照其预先制定的应急预案，采取有效措施，消除污染源，如污染企业停产、减产、限产，停止污染物排放，打捞、吸附污染物等。供水部门按照其预先制定的应急预案，采取有效措施，降低污染物浓度和影响程度，开关相应闸口，将受污染水体疏导排放至安全区域，从上游紧急调用水源，稀释污染，必要时通知下游水厂停水或采取保护措施，如加入药水中和、净化污染，加大处理工艺，提高污染处理能力，如水厂加大或减少投复量和净水剂用量，用活性炭处理过高的有机污染物等。</p> <p>（2）加强监测。包括增加监测指标和加密监测频次，降低仪器检出限，提高检测精度，掌握污染动态。</p>	

	<p>(3) 加强水源保护。</p> <p>(4) 观察水生动植物和农作物死亡情况。</p>
<p>运营期 生态环 境影响 分析</p>	<p>本项目为水库除险加固工程，非生产性项目。工程运营期的管理依托管理所现有管理单位及人员，不新增管理定员，运营期不新增废气、废水、固体废物、噪声等污染。因此，本项目运营期不会对环境空气、水环境、声环境产生不利影响。</p>

选址选
线环境
合理性
分析

箭峪水库加固后在生态环境改善与保护方面最突出的影响有：水库的削峰和泄洪能力大大增强，在大洪水来临后可以蓄带部分洪峰，保证下游行洪河道不被过度地冲刷，降低了河流区域生态环境的恶化。

箭峪水库加固后蓄水充足，充分发挥了生态补水作用。特别是在大旱之年，水库下游生态环境遭到一定破坏，一系列生态功能萎缩的问题相继出现，当地人民群众的生产生活和区域经济发展受到了定的影响。生态补水措施的实施缓解了下游地区缺水危机，遏制了生态系统结构的破坏和功能的丧失，维持了水生态的基本平衡，不仅实现了水资源优化配置，也有效推动了箭峪水库下游地区的可持续发展。此外，箭峪水库加固后蓄水充足，水域面积恢复，水质良好，环境优美，成为鸟类繁衍生息的理想家园。

本工程永久占地及临时占地类型如下：

表 4-7 项目占地类型一览表

占地类型		占地面积（亩）	占地类型
临时占地	临时房建及仓库	0.8	荒坡
小计		0.8	/
永久占地	边坡防护	6.75	荒坡
合计		6.75	/

根据《渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程初步设计报告》，本工程占地全部为荒地，根据实际调查，永久占地 6.75 亩，1500 元/亩，临时占地 0.8 亩，500 元/亩，工程占地补偿费 0.04 万元。

渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程施工过程涉及箭峪水库水源地一级保护区陆域及二级保护区陆域（见附件【陕环函[2020]190 号】），根据和《中华人民共和国水污染防治法》及《陕西省饮用水水源保护条例》的相关条例进行分析，本项目施工期符合法律政策要求。

综上所述，项目从规划合理性、占地合理性及环境保护正效益角度分析，选址选线均符合相关要求。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>一、大气环境保护措施</p> <p>本项目废气主要来源于各种施工机械和运输车辆尾气排放，基础开挖、建材运输等施工作业时产生的道路扬尘，采取措施处理后污染物排放量较小，对周围环境空气的影响较小。</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>项目施工扬尘主要产生于土石方开挖以及建筑材料的运输和堆放等过程中，风力大的条件下扬尘量较大，且在下风向沉降下来。施工产生的扬尘主要污染因子为 TSP，属于无组织排放。为了避免施工期扬尘对区域环境空气质量产生其他影响，评价建议施工期应严格按照《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》、等的相关规定施工，满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）等文件中的相关扬尘规定，以减缓施工扬尘对周边大气环境的影响：</p> <p>①建设单位应当组织协调施工、监理、渣土清运等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好施工期扬尘污染防治工作。建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付给施工单位。</p> <p>②施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。</p> <p>③施工场地必须做到“六个百分百”：即施工现场 100%围挡、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%湿法作业、出工地车辆 100%冲净车轮车身、渣土拉运车辆 100%密闭。施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化；施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其它易产生粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；施工现场运送土方、</p>
-------------	---

渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；施工现场配备洒水车辆，建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。

④施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃。

尽管工程在建设阶段会对建设地及其周围空气质量造成一定影响，但只要文明施工，施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖篷布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生，可以减少施工对环境空气影响，且其影响随施工过程的结束而结束，其影响程度有限。

采取以上措施后施工扬尘对周边环境影响较小。

(2) 施工机械和运输车辆尾气

在施工过程中，工程机械运行和运输车辆行驶过程中均有废气排放，其中其主要的污染物有 CO、HC、NO_x。由于工程所在地地形开阔，废气扩散条件好；同时对燃油机械设备定期维护保养，提高其燃烧效率等措施下，本项目施工期机械及运输车辆燃油排放的少量尾气对环境空气影响较小。环评要求运输车辆选用国家三类装载车，同时加强维修保养，保证装载机排气烟度满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）。

综上所述，项目产生的废气通过处理后均可达标排放，对周围环境空气影响不大。

二、水环境环境保护措施

本项目水污染源主要为养护废水经沉淀处理后全部回用；项目设施工营地，施工营地设旱厕，旱厕定期清掏，用于周边农田施肥；其它生活盥洗污水全部用于村庄道路抑尘洒水，不外排。

(1) 养护废水

养护废水中主要污染物为SS，建设单位在其混凝土施工场地附近浅挖形成1座有效容积为1m³废水沉淀池，用于处理养护废水，沉淀池采取塑料膜进行防渗漏处理。养护用水对水质要求不高，养护废水经简易沉淀池收集沉淀处理后，

回用于养护工序，不外排。对于沉淀池内的沉积物，建设单位定期进行清理，以保持废水沉淀池处理能力。沉淀池污泥清理后简单干化后暂时堆放于堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用，严禁随意堆放污染环境。

(2) 生活污水

生活污水产生量为 1.12m³/d。项目设施工营地，施工营地设旱厕，旱厕定期清掏，用于周边农田施肥；其它生活盥洗污水全部用于村庄道路抑尘洒水，不外排。

综上所述，项目废水均不外排，对地表水环境影响小。

三、声环境环境保护措施

本项目施工期噪声影响主要表现为施工机械噪声和土石方、设备、材料进出场地等运输过程中的交通噪声，对运输线路周围敏感点及周边居民的干扰。

施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，且根据施工阶段不同各个机械作业时间无法确定，因此，无法对施工机械进行叠加预测。单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间单台机械约在 200m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界夜间噪声限值。

根据现场踏勘，项目施工场地周边 500m 范围内无环境敏感点。为最大限度地减少施工期噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

(1) 从源头上降低噪声源强。必须选用符合国家噪声标准的设备，尽可能选用低噪声施工机械和工艺。

(2) 加强设备的维护和保养，保持设备良好运转状态，降低设备运行噪声。

(3) 在距离施工作业点应设置简易挡墙或移动式围挡，隔离施工作业场地，对高噪声设备应增加阻尼金属减振器或橡胶减振垫以减少施工噪声对上述

敏感点的影响。

(4) 合理安排施工时间，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22:00~06:00），一般居民区严重影响时段为（12:00~14:00），不影响时段为 17:00~22:00。因此，环评要求严重影响时段（12:00~14:00）应禁止高噪音、大型设备施工，高噪声、大型设备应选择在居民区不影响时段进行施工。

为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工环境管理，由环保部门实施统一的监督管理，建设单位与施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，落实各项施工噪声的控制措施和有关主管部门的要求。据现场调查，运输道路 200m 范围内有居民集中居住区，但由于项目夜间不施工，因此，在加强施工噪声管理之后施工噪声对周围环境影响可以接受。

四、固体废物环境保护措施

(1) 废土石方

根据工程分析，项目施工期结束后无废弃土石方。

(2) 建筑垃圾

项目施工过程中产生的建筑垃圾约为2.0t，暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用。

(3) 沉淀池沉渣

项目沉淀池沉渣的产生量为1.0t/a，暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用。

(4) 生活垃圾

根据估算，项目施工期职工生活垃圾产生量 10kg/d。要求设置垃圾收集设施统一收集后，定期运至当地生活垃圾指定收集点，交由环卫部门统一清运。生活垃圾禁止散排、焚烧。生活垃圾合理处置后对区域环境影响较小。

综上分析，本项目所有固废采取以上措施及时妥善处置，对周围环境影响不大。

五、生态影响分析及环境保护措施

工程占地主要包括永久占地和临时占地两部分。工程永久占地约 6.75 亩，主要地涉及现状上坝道路改造及右坝肩边坡支护。临时占地面积约为 0.8 亩，临时占地包括临时房建及仓库等。主要占地类型为荒坡。根据《陕西省水土保持规划（2016-2030）》及陕西省水土流失重点防治区划分成果图可知，项目所在区域属于 II-2 关中阶地、台塬基本农田重点预防区，为重要生态敏感区。

1、占用土地影响分析

a、土地利用结构影响分析

本项目占地类型主要为荒坡。临时占地对局地的生态系统会产生暂时性影响，施工结束后，一般 2~3 年内基本可恢复原有土地生产能力，不会彻底改变土地利用结构和功能，对区域土地利用和生态的不利影响较小。

b、对土壤的影响及环境保护措施

施工期对土壤的影响主要是对表层土的剥离、土地压占等造成的影响，由于挖方堆放、土层扰乱对土壤肥力和性质的破坏，使占地区土壤失去其原有植物生长能力。项目对土壤的影响，主要表现为对土壤性质、土壤肥力的影响。

由于表层的团粒结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。施工期土石方的开挖，将扰动甚至打乱原土体构型，使土壤养分、水分含量及肥力状况受到较大的影响，影响植被正常生长。

2、对植被的影响分析及环境保护措施

项目施工过程中需对部分地表进行揭露，地表植被清除，会在一定程度上破坏局部生态环境，使植被资源遭受破坏。

项目建设区主要在水库周边荒坡上，植被主要为一些杂草、灌木等，无国家或地区保护种类。施工运输、临时建筑物占地也将会使施工区植被受到破坏，造成生物量减少。

施工完成后将对临时占地采取绿化美化，与项目建设前相比，区域生物量基本保持，但其观赏价值大大增加，美化景观的效果大大提高。

3、对动物的影响分析及环境保护措施

项目施工区现有的野生动物多为一些常见的兽类、飞禽类及啮齿类、两栖类、爬行类及昆虫类。施工期由于栖息地受到人类施工活动、噪声等影响，野生动物在评价区域内的出没频率相对降低，表现为项目区内动物暂时迁徙，动物出没的种类、数量减少。

据调查项目区常见的小动物大多数已经对人类活动有所适应，即使受到干扰，也会在临近区域找到适宜的栖息地。因陆生动物迁移能力强，建设活动影响涉及范围小，且同类生境易于在附近找寻，故动物种群组成和数量不会发生变化，随着施工结束，噪声和人为活动干扰减少，该区动物种群逐渐恢复。

只要合理安排施工工作的作业时间、方式，加强对工作人员的禁猎教育，本次施工工作不会对工作区野生动物产生不良影响。

4、对河道水生生态影响分析及环境保护措施

①对浮游生物的影响及环境保护措施

工程施工产生废水和泥沙会悬浮或溶解在施工区域水体中，并随水流流向下游，会降低施工断面水体透明度及水体的溶解氧，短期内可造成施工区域部分水体和下游部分水体水质变差，从而导致区域内浮游生物种类发生变化，使适应性强、耐污性及耐缺氧浮游生物种类增加，进而种群结构发生临时性改变。

②对底栖生物的影响及环境保护措施

底栖动物是鱼类重要的饵料。由于底栖动物活动能力低，其生存易于受环境变化影响。本工程由于基础施工中导流围堰施工扰动水库底部，可能妨碍底栖动物的生长，使其种类和数量减少。但影响范围仅限于施工附近局部小范围，影响时段也仅限于施工期间的枯水季。总体来看，对底栖生物的影响较小。

③对鱼类的影响及环境保护措施

在施工期导流围堰等引起水体浑浊、溶解氧下降，造成施工区域局部水质变差，浮游生物等饵料的生物量减少，局部改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁到周边其它地方。此外，施工过程中，施工人员和

各种机械在水中作业，声、光等物理因素对施工河段内鱼类生长造成不利影响。在未采取措施的情况下，工程施工可能会影响鱼类的正常栖息活动。但随着施工期结束而消除。根据施工组织设计，施工安排尽量设置在枯水期，严格执行施工废水处理回用措施，防止废水进入水体中影响水体水质。施工期间，禁止在河道内存放水泥等建材和进行施工机械维修。

5、水土流失影响分析及环境保护措施

项目大坝加固建设、溢洪洞改造、放水洞改造、上坝道路建设工程将产生大量的弃土、弃渣，若堆放不合理，无防护措施，在暴雨下可能产生水力侵蚀；在大风天气下，松散的弃土、弃渣也为风蚀提供了物质来源。施工期间施工生产、生活区临建空地裸露，将产生一定量的水土流失；施工结束后，人工植被恢复措施进行植被恢复，稳定的群落结构和生态系统的恢复要经过较长的时间，因此在施工期和植被恢复的过程中，裸露区域在侵蚀外营力的作用下将产生水蚀和风蚀。施工期间，由于机械车辆、人员的进驻、施工，将在一定程度上对原地貌造成破坏，将造成一定的水土流失。

针对工程特性，提出以下水土流失防治措施：

①大坝加固工程对上、下游两侧采取浆砌石护坡等防护措施，能有效的防治雨水等对岸坡的冲刷，减少水土流失。

②对溢流堰临水侧采用砼防渗面板进行防护；上坝道路临沟侧设波形梁板栏杆。

③堆料场应远离坝体，避免因下雨等因素导致物料流入水体。

④对施工临建区修建排水沟。

⑤对施工临建区在施工结束后进行场地清理、土地平整，然后全部复耕，对本次扰动破坏的区域进行散播草种的方式进行恢复治理，两侧沿线种植棉柏，柱距 2.5m；场内播撒根系发达、抗冲刷、耐寒、耐旱的黑燕麦草籽，散播规格 1.5kg/亩。

采取工程设计的水土流失防治措施，可有效防治本工程施工期产生的水土

流失，工程治理完成后将极大的改善周边环境，减少水土流失量。

6、箭峪水库影响分析及环境保护措施

本项目施工过程中应采取以下措施，减少施工过程中对箭峪水库的危害。

①合理安排工期，尽量避开大风天气，及时清理进入水库或附近箭峪河河道的建筑垃圾。

②应尽量将涉水施工时间安排在河流枯水季节，枯水期河流过水断面较窄，对地表水影响降到最小。

③施工生产废水不得直接排入水库或附近河流。本工程拟对生产废水采用自然沉降法进行处理，施工废水经沉淀处理后循环利用，以有效控制施工废水超标排放造成当地水质污染影响问题。

④施工泥渣、废水经沉淀池沉降，禁止随意弃入水库和河道。

⑤施工材料堆放应远离水体，并应具备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水体。水库、河流周围汇水范围内不得堆放或倾倒任何含油有害物质的材料或废弃物，不得取土和临时弃渣。

⑥规范施工期的管理，施工结束后及时进行场地清理，清除围堰等水中杂物，保证水流通畅，防止施工废料随雨水进入水体，造成淤塞和水质污染。

⑦在施工中加强环境管理，做到“先防护，后施工”。

通过以上措施，可有效减少本项目对箭峪水库的危害。

7、其他生态保护措施

项目应尽量减少施工中机械对地表的扰动面积，将施工区域控制在红线范围内，尽量减少临时占地面积，临时占地施工计表土剥离及覆土，场地使用完毕后进行覆土绿化。施工过程中，应加强施工管理，土（砂、石、渣）料在运输过程中不得超载并加盖防护，防止沿途散溢，造成水土流失；避免雨天进行土石方挖填工程的施工；工程结束后，拆除施工临建仓棚，恢复原地貌，覆土并撒播耐旱的黑燕麦草籽。对箭峪水库周边生态环境起到促进作用。

结合水土保持措施，对施工临建仓棚等施工区域进行植被恢复，主要遵循

以下原则：

①保护原有生态系统

在植被修复过程中，尽量保护施工占地区域原有生态系统的生态环境。

②保护生物多样性

植被修复措施不仅考虑植被覆盖率，而且需要在利用当地原有物种的情况下，尽量使物种多样化，避免单一。

③施工结束后及时清理场地，恢复土层，对临时占地、裸地进行平整绿化，恢复原貌。

④工程建设过程中做好施工期防护和后期的生态修复；根据工程施工总平面布置图，确定施工用地范围，进行标桩划界，禁止施工人员、施工机械进入非施工占地区域；料场开采过程中应严格限定料场开采范围，按稳定边坡开挖，筛分弃料堆置于指定地点，不得侵占河道；弃渣堆置于指定地点并加以防护、美化；施工结束后及时对临时施工区扰动地表进行恢复、绿化，尽可能降低工程建设对区域景观的影响。

六、环境风险保护措施

本工程为防洪工程，风险物质主要为柴油。柴油最大存量为 1.18t，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价进行简要分析。项目主要事故风险类型为柴油泄漏或泄露后遇明火导致火灾等事故，环评要求：①于柴油储油桶放置地面进行防渗处理。严格按照《危险化学品安全管理条例》（2002 年，国务院第 344 号）的规定进行运输、储存和使用；②柴油存放区设置围堰，并配置临时泵及应急储罐；③应加强对柴油桶的管理，由专人负责。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求；④禁止使用易产生火花的机械设备和工具；⑤储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。在采取上述系列风险防范措施后，基本上不会对周围土壤、地表水、地下水环境造成影响。

运营期生态环境保护措施	<p>项目建成后运营期不设工作人员，项目建成投产后无废水、废气、噪声及固废产生，故本次环评不涉及运营期生态保护措施。</p> <p>通过本次工程实施，引排能力得到大幅度提高，病险建筑物得到重建，达到防洪设计标准，改善了工程区域的引排水条件，河道水系沟通顺畅、河岸水土流失减少，河流沿线生态环境将得到很大的改善。</p> <p>箭峪水库加固后在生态环境改善与保护方面最突出的影响有：水库的削峰和泄洪能力大大增强，在大洪水来临后可以蓄带部分洪峰，保证下游行洪河道不被过度地冲刷，降低了河流区域生态环境的恶化。</p> <p>箭峪水库加固后蓄水充足，充分发挥了生态补水作用。特别是在大旱之年，水库下游生态环境遭到一定破坏，一系列生态功能萎缩的问题相继出现，当地人民群众的生产生活和区域经济发展受到了定的影响。生态补水措施的实施缓解了下游地区缺水危机，遏制了生态系统结构的破坏和功能的丧失，维持了水生态的基本平衡，不仅实现了水资源优化配置，也有效推动了箭峪水库下游地区的可持续发展。</p>
其他	<p>一、施工结束后环境保护要求</p> <p>项目施工完毕后，施工阶段各类产污环节和污染源如设备噪声、环境空气污染物等消失，但由于施工活动造成的景观破坏、土地利用改变等环境问题，必须引起建设单位的高度重视，应制定合理有效的恢复治理规划，对施工过程中临时占地进行植被恢复。</p> <p>施工结束后的环境恢复和治理措施如下：</p> <p>（1）应拆除地表设施（如生产设施等），并对区内各施工器材统一收集、处理，不得遗留在区内。</p> <p>（2）巡视调查整个施工区域，查看区域内施工迹地的生态恢复情况，发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理，不留遗留问题。</p> <p>（3）根据环评要求，将人为活动限制在最小范围内，不因地质工作深化而增加对区域生态环境的影响范围和程度。</p>

二、环境管理

按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位应建立健全环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防，应设环保专职管理人员 1~2 人。

项目施工过程中环境监管清单见表 5-1。

表 5-1 施工期环境管理要求

序号	管理项目	管理内容	管理要求
1	基础开挖	①开挖产生砂土应用于场区填方 ②干燥天气施工要定时洒水降尘	①砂土在场区内合理处置 ②强化环境管理，减少施工扬尘
2	施工扬尘点	建筑材料水泥、砂石堆场及现场作业点等	扬尘点应选在常住人群下风向，远离环境敏感点
3	建筑砂石材料运输	①水泥、砂石等运输、装卸 ②运输建筑砂石料车辆加盖篷布	①使用商品混凝土，罐装运输 ②无篷布车辆不得运输砂石料
4	建筑物料、堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施	①扬尘物料不得露天堆放 ②扬尘控制不利追究领导责任
5	施工噪声	定期对临近场界周边敏感点监测施工噪声	①昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A） ②夜间 22 时~凌晨 6 时严禁施工
6	施工废水	施工生产废水	生产废水沉淀池处理后回用不外排
7	施工固废	合理处置弃土、建筑垃圾	建筑垃圾、沉淀池沉渣等固体废物施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用
8	生态环境	①及时平整迹地，恢复植被 ②易引起水土流失的土石方堆放点采取土工布围栏等措施	①临时占地及时恢复 ②严格控制水土流失发生

环境管理具体要求如下：

(1) 把环境保护措施包括在各种施工承包合同中，以便施工单位落实环保措施。

(2) 禁止柴油发电机放置在河道内，施工机械加注柴油时应远离河道。

(3) 禁止损毁区域内水文监测和测量设施。

(4) 禁止在河道内堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。禁止在河

道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。

(5) 加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。

三、环境监测计划

本项目主要为施工期环境影响。为保证评价提出的环保措施在施工期能有效减少污染物的排放，使整个建设区域符合相应环境质量标准，对项目施工期实施环境监测计划。通过实施环境监测，以全面及时地掌握工程施工期的环境状况，对可能发生的污染进行监测，为制定必要的污染控制措施提供依据。

项目环境监测内容见表 5-2。

表 5-2 环境监测计划

阶段	环境要素	监测点	监测项目	监测频次
施工期	地表水	水库进水口设监测点位 1#、 泄水口设监测点位 2#	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、TP、TN	1 次/月
		淤泥上清液	COD、SS	1 次/月

本项目总投资 646.89 万元，项目环保投资约 48.0 万元，约占总投资的 7.4%。环保投资包括施工扬尘、噪声、固体废物的污染防治措施及生态恢复措施。项目环保投资明细见表 5-3。

表 5-3 建设项目环保投资一览表

时段	环保措施		环保投资（万元）
施工期	废水	临时沉淀池（塑料膜防渗）	0.5
	废气	施工场地及道路洒水设施、运输车辆覆盖、 采用高品质燃油，加强设备维护与保养	6.0
		施工围挡	5.0
	固体废物	生活垃圾交由环保部门清运处理	1.5
	噪声	移动式围挡，高噪声设备设置降噪措施	2.0
		减速慢行标志，绕道行驶标志	
风险	柴油储油桶放置地面进行防渗处理；柴油存放区设置围堰，配置临时泵及应急储罐；加强对柴油桶的管理，由专人负责；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；储区	3.0	

		备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
	生态保护	修建排水沟；土地平整、护坡绿化	20.0
服务期 满	生态	拆除地面设施，进行植被恢复	10.0
	合 计	/	48.0

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期		
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求	
陆生生态	<p>a. 应拆除地表设施（如生产设施等），并对区内各施工器材统一收集、处理，不得遗留在区内</p> <p>b. 巡视调查整个施工区域，查看区域内施工迹地的生态恢复情况，发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理，不留遗留问题</p> <p>c. 根据环评要求，将人为活动限制在最小范围内，不因地质工作深化而增加对区域生态环境的影响范围和程度</p>	临时占地面积全部恢复	/	/	
水生生态	<p>施工期将上游水源导流后，河道内现有水生生物将进入下游箭峪河水体内，使现有水生生物的环境发生改变，但影响不大。随着大坝加固工程完工，水库引排能力得到大幅度提高，病险建筑物得到重建，达到防洪设计标准，改善了工程区域的引排水条件，河道水系沟通顺畅、河岸水土流失减少，河流沿线生态环境将得到很大的改善</p>	恢复箭峪水库施工区水生生态环境	/	/	
地表水环境	养护废水：简易沉淀池（塑料膜防渗）+回用设施		1m ³	/	/
	生活污水	旱厕	1座	/	/
地下水及土壤环境	/		/	/	/
声环境	<p>①合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工，并且严禁在夜间和午休时间进行高噪声设备施工，以免造成扰民现象</p> <p>②选用低噪声机械设备，同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强</p> <p>③合理安排车辆运输时间，沿线涉及居民段禁止鸣笛</p>	<p>达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准</p>	/	/	
振动	/		/	/	/

大气环境	施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖篷布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017) 相关要求	/	/
	施工机械和运输车辆废气：采用高品质燃油，加强设备维护与保养		/	/
固体废物	废土石方：施工过程所需土方均在取弃土区进行取土，开挖产生的弃土及弃渣也在取弃土区进行回填。故项目施工期结束后不会产生弃方	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	/	/
	建筑垃圾、沉淀池沉渣：暂存至堆料场，施工结束后清运至当地建筑垃圾收集处理单位合理利用			
	生活垃圾：收集设施	符合环保要求	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①于柴油储油桶放置地面进行防渗处理。地面渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，严格按照《危险化学品安全管理条例》(2002年，国务院第344号)的规定进行运输、储存和使用；②柴油存放区设置围堰，并配置临时泵及应急储罐；③应加强对柴油桶的管理，由专人负责。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求；④禁止使用易产生火花的机械设备和工具；⑤储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	大坝加固工程对上、下游两侧采取浆砌石护坡等防护措施，能有效的防治泓水等对岸坡的冲刷，减少水土流失；对溢流堰临水侧采用砼防渗面板进行防护；上坝道路临沟侧设波形梁板栏杆；对施工临建区在施工结束后进行场地清理、土地平整，然后全部复耕	植被恢复和建设等生态环保措施落实情况	/	/

七、结论

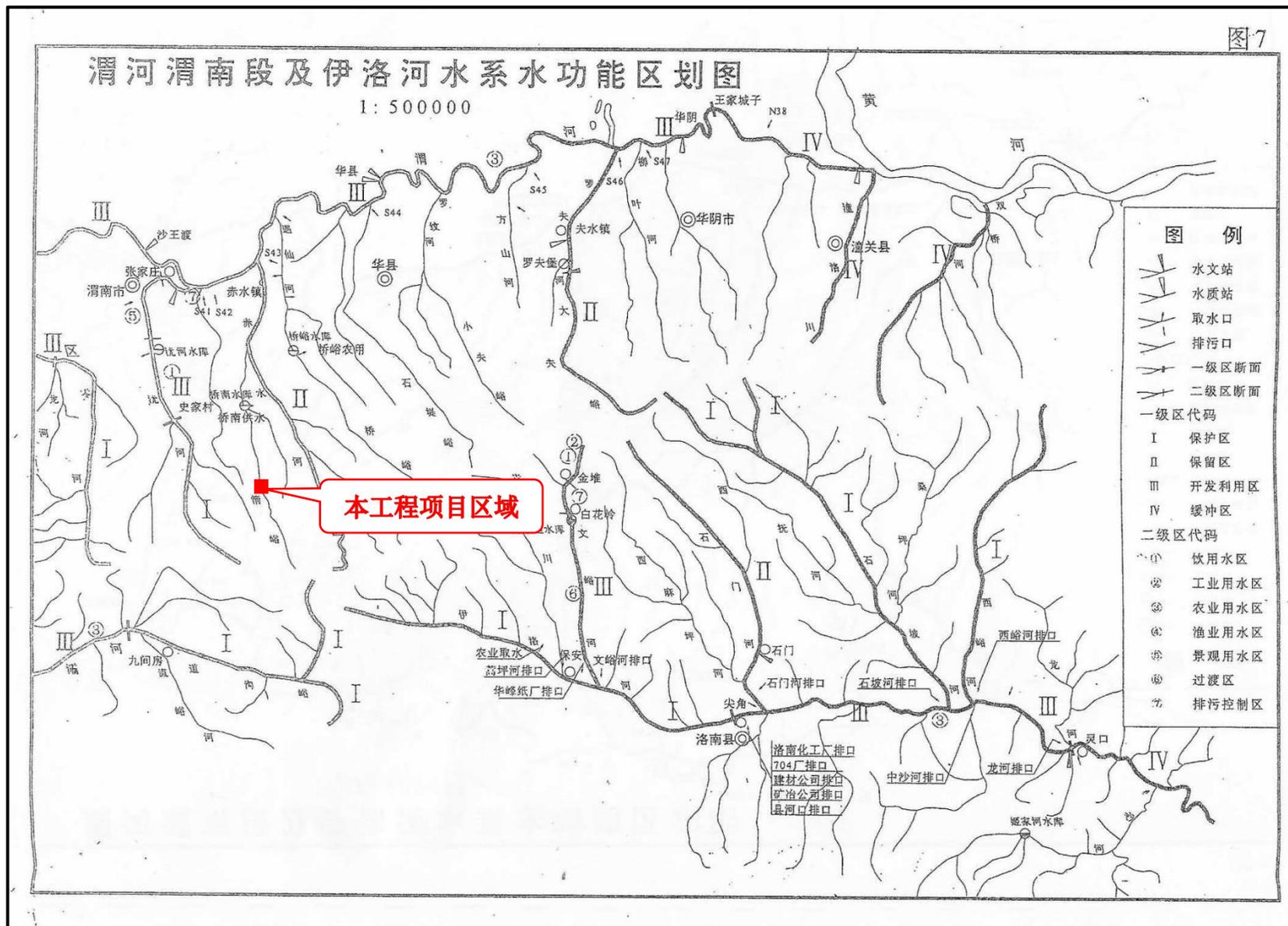
本项目建设符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求；在落实环保措施并加强监督管理的前提下，可使项目建设对环境的影响降低到最小程度。同时项目在采取工程措施、植物措施以及临时措施后，使生态环境得到一定程度的改善。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

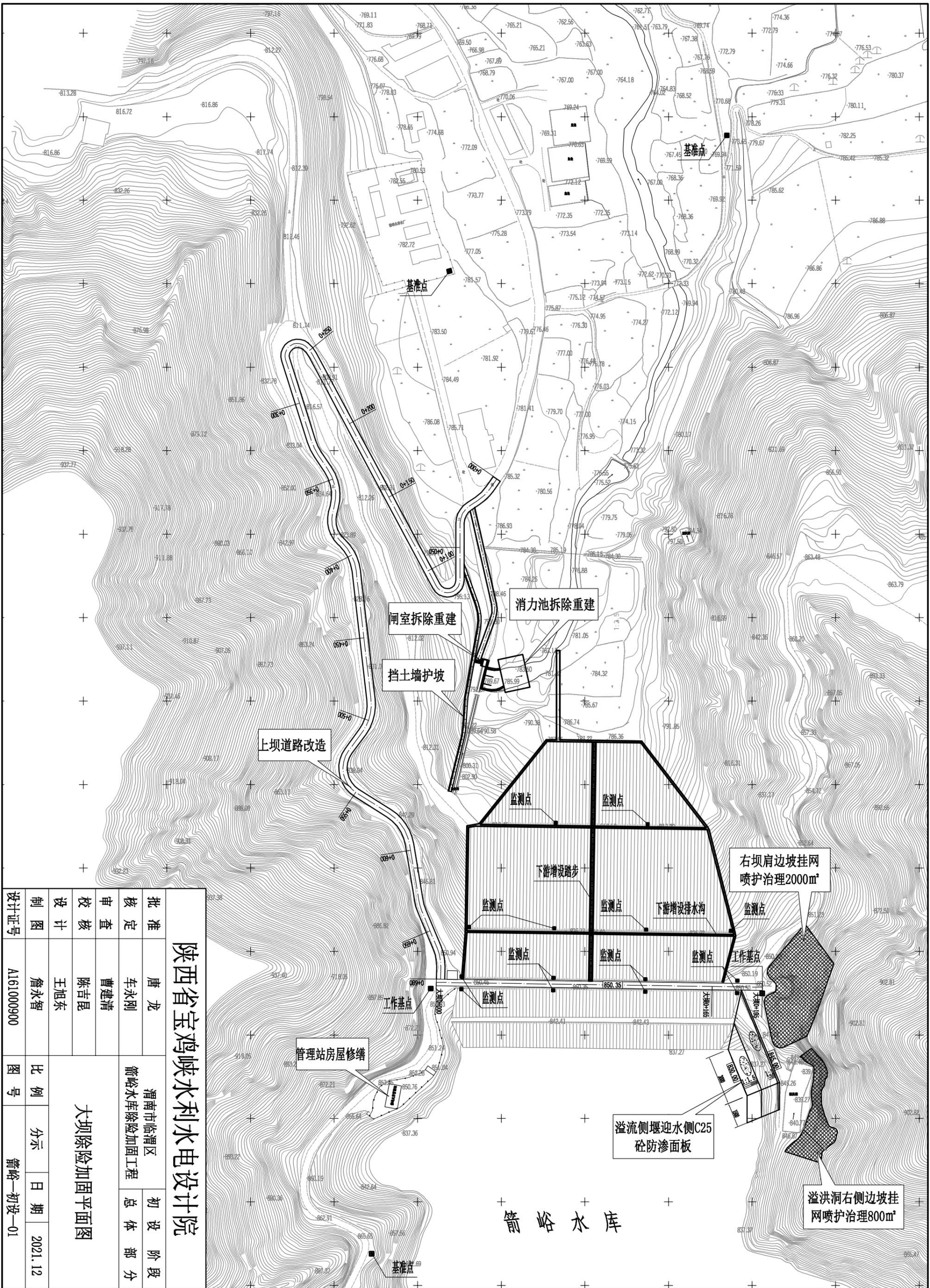


附图一 项目地理位置图

图7



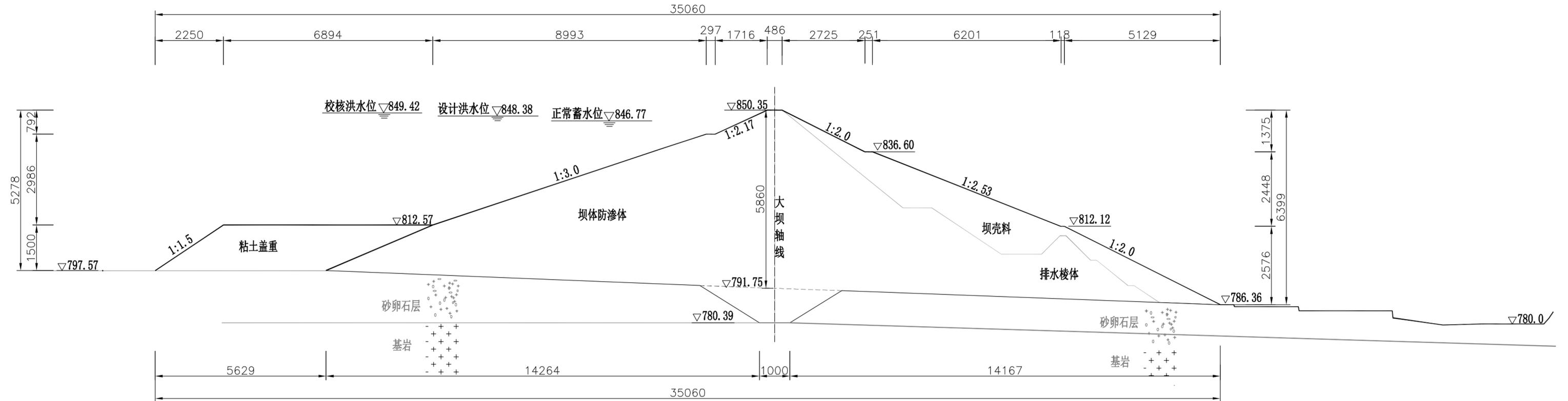
附图二 项目所在区域水功能区划图



设计证号		A161000900		图号		箭峪一初设-01	
设计	王旭东	校核	陈吉昆	审核	曹建清	批准	唐龙
制图	詹永智	陕西省宝鸡峡水利水电设计院					
设计	王旭东						
渭南市临渭区 箭峪水库除险加固工程				初设阶段			
总体部分				大坝除险加固平面图			
比例	分示	日期	2021.12				

箭峪水库大坝横剖面图

1:100



说明：

1. 图中尺寸单位为厘米。

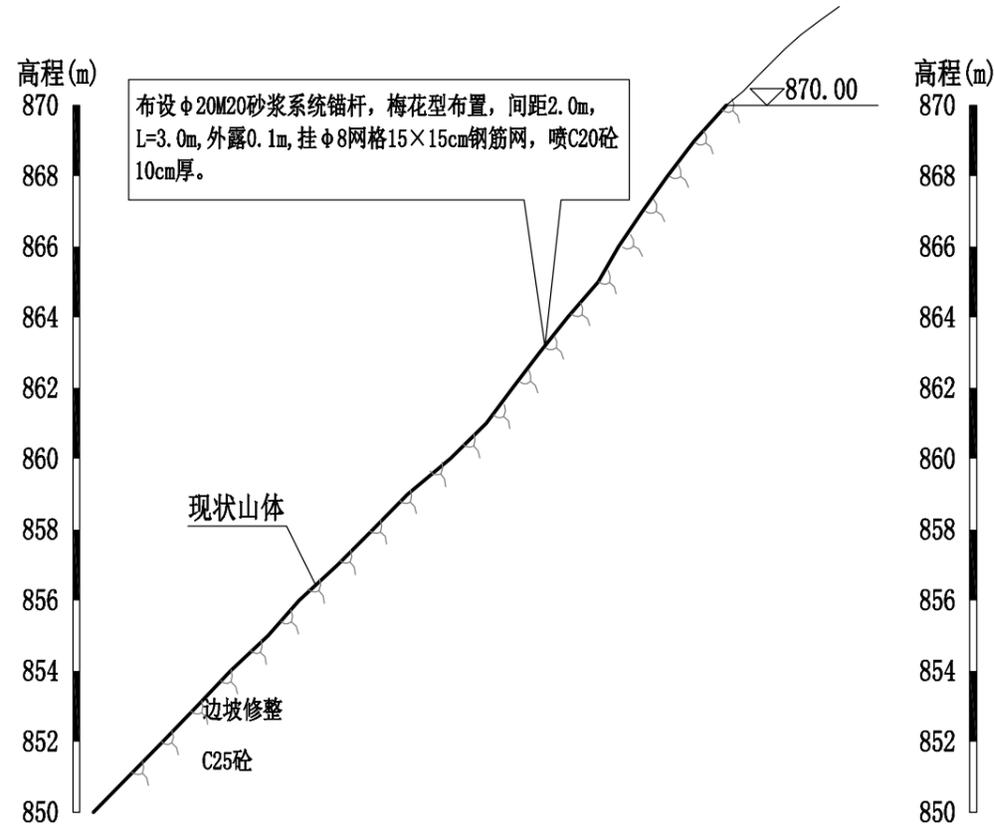
陕西省宝鸡峡水利水电设计院

批准	唐龙	渭南市临渭区 箭峪水库除险加固工程	初设阶段		
核定	车永刚		大坝部分		
审查	曹建清	大坝除险加固横剖面图			
校核	陈吉昆				
设计	王旭东				
制图	詹永智	比例	分示	日期	2021.12
设计证号	A161000900	图号	箭峪一初设-02		

溢流侧堰右侧边坡支护横剖面

S=800m²

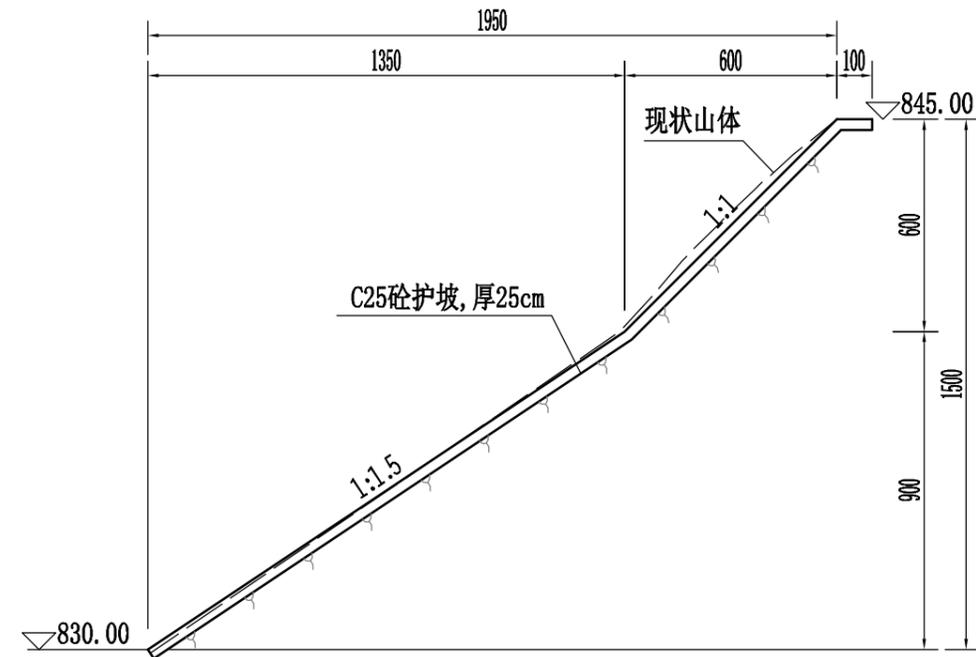
1:50



溢流侧堰临水侧防渗面板横剖面图

S=1600m²

1:200



溢洪洞边坡治理主要工程量表

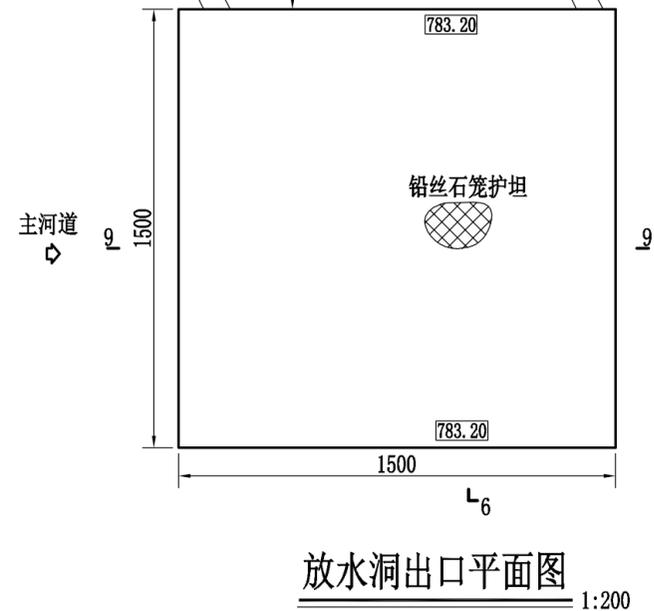
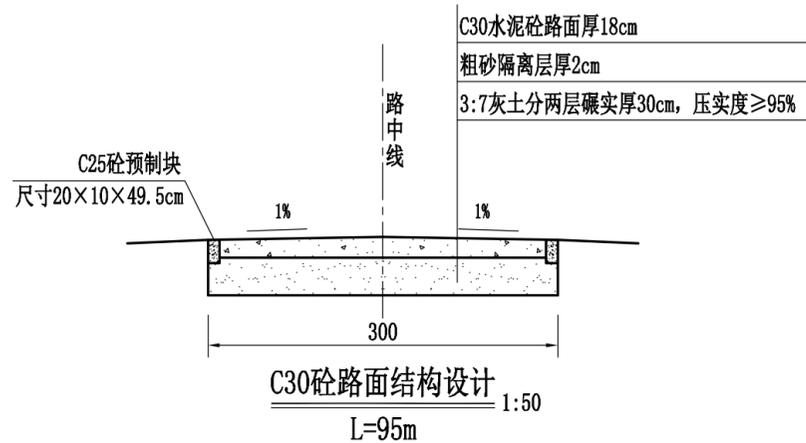
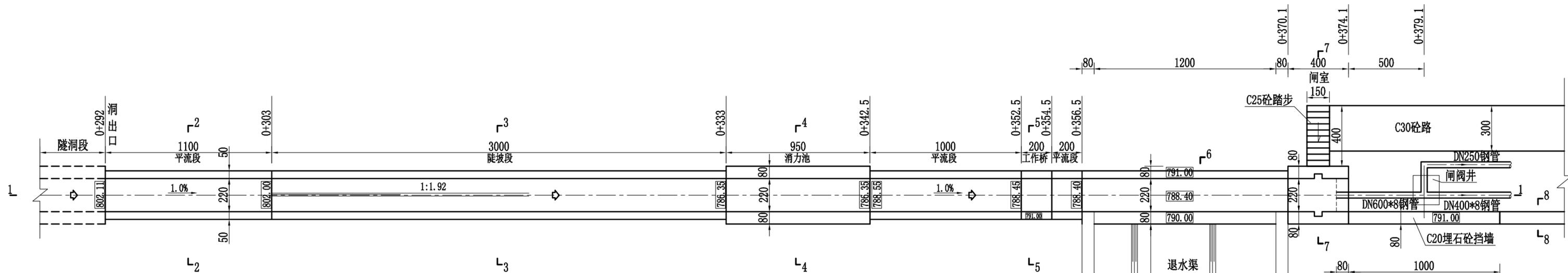
项目	单位	数量	备注
落石清理	m ³	100	
φ20锚杆, L=3.0m	根	200	L=3m
φ8网格15×15cm钢筋网	t	4.8	
喷C20砼(10cm厚)	m ²	800	
	m ²	2500	
	m ³	430	
永久占地	亩	6.75	山坡地

说明:

- 溢流堰临水侧防渗面板防护范围: 由右坝肩沿库岸向上游45m迎水面。
- 溢流堰右边坡支护范围: 溢流堰现状裸露基岩边坡。
- 边坡支护前对现状基岩边坡松动岩体进行清理。

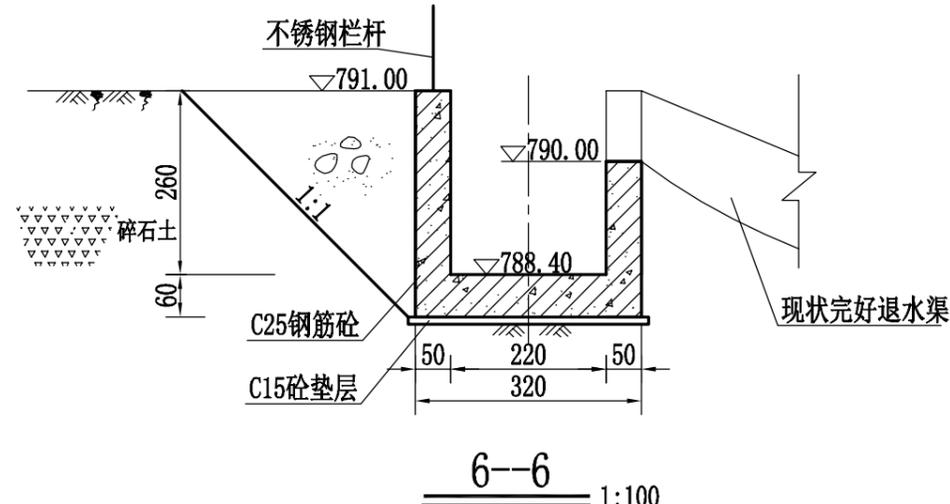
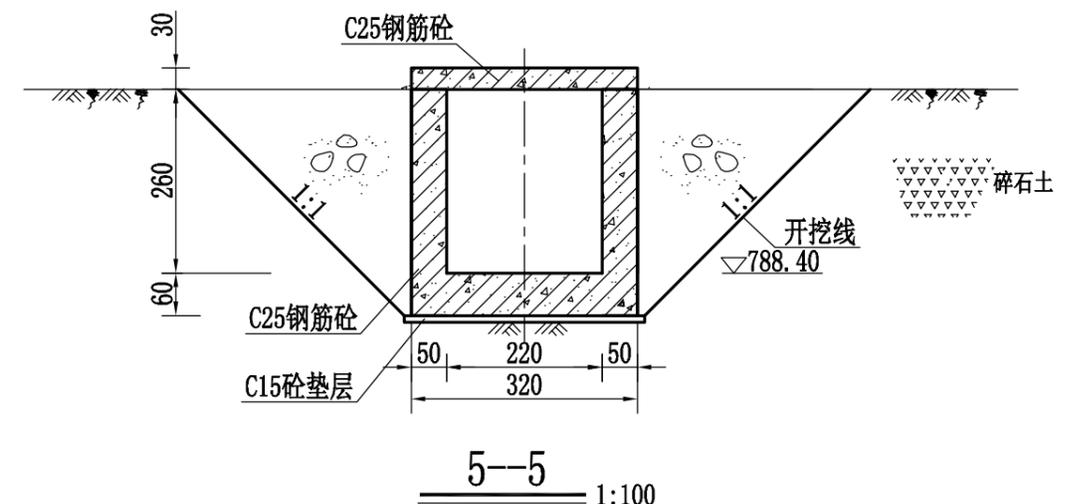
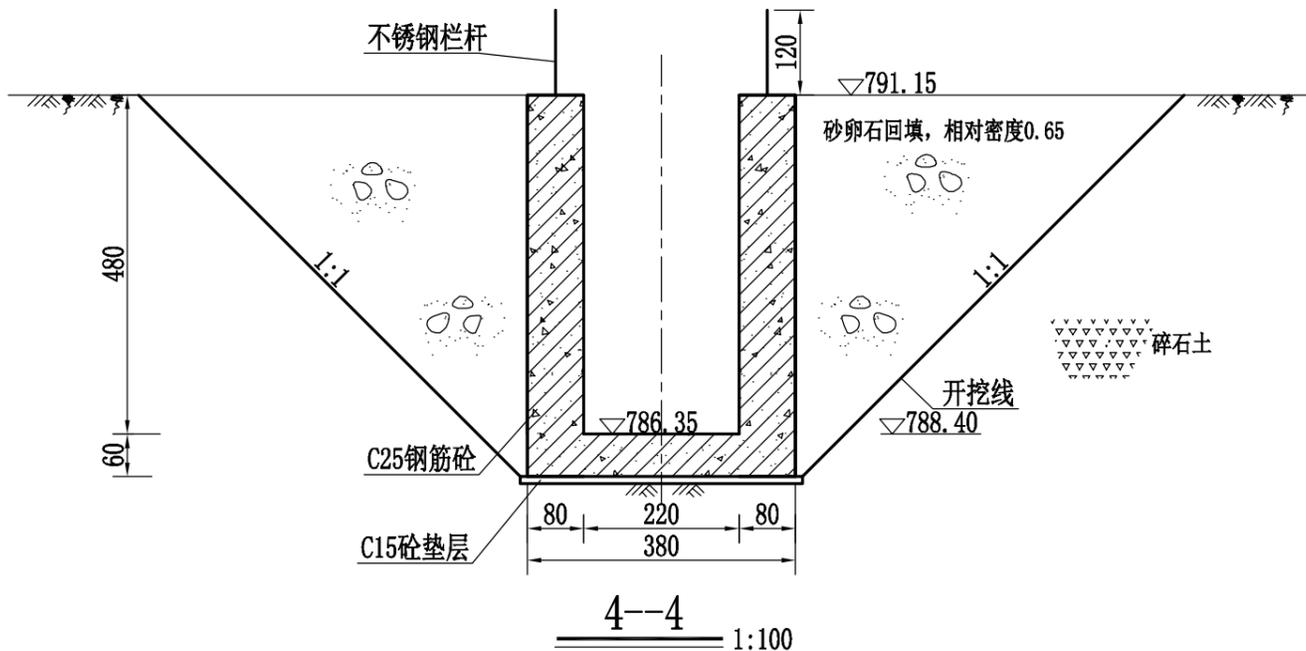
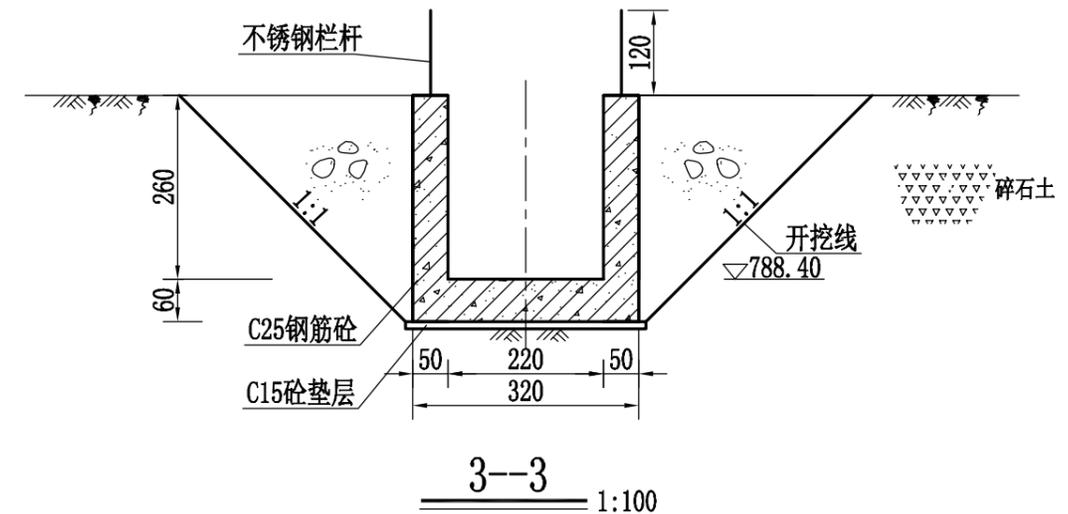
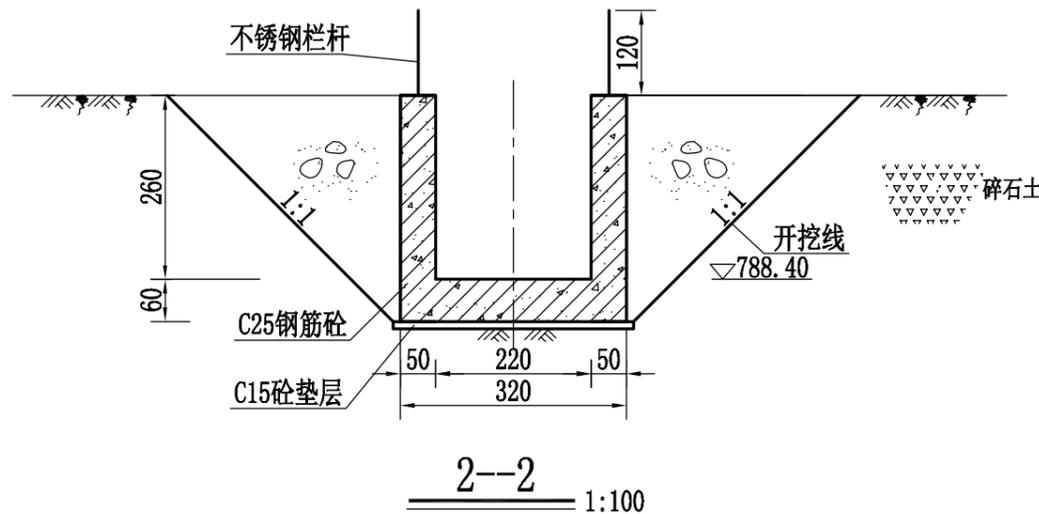
陕西省宝鸡峡水利水电设计院

批准	唐龙	渭南市临渭区	初设阶段		
核定	车永刚	箭峪水库除险加固工程	溢洪洞部分		
审查	曹建清	溢洪洞边坡支护及防渗处理设计图			
校核	陈吉昆				
设计	王旭东				
制图	詹永智	比例	分示	日期	2021.12
设计证号	A161000900	图号	箭峪一初设—07		



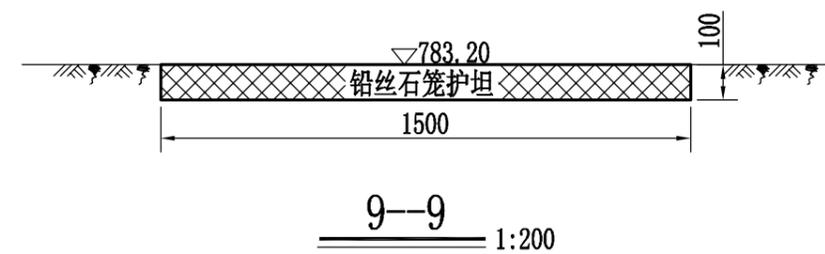
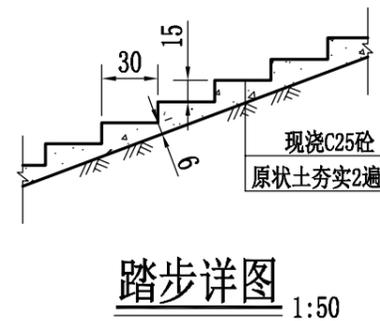
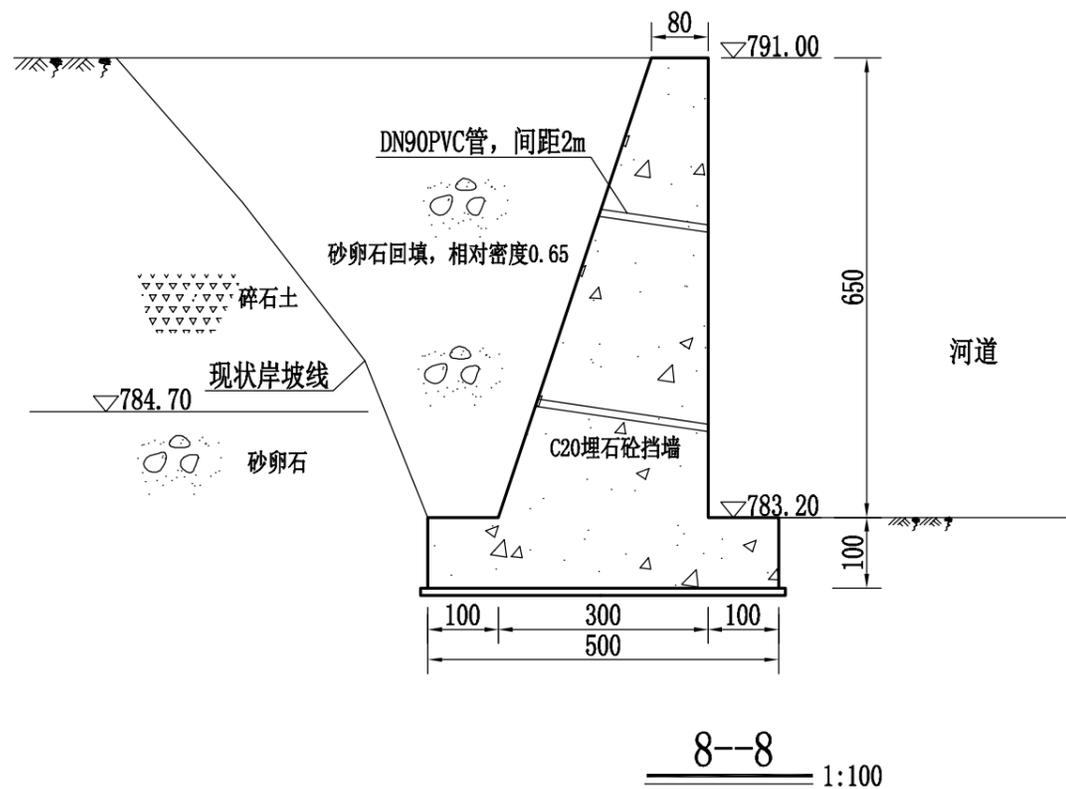
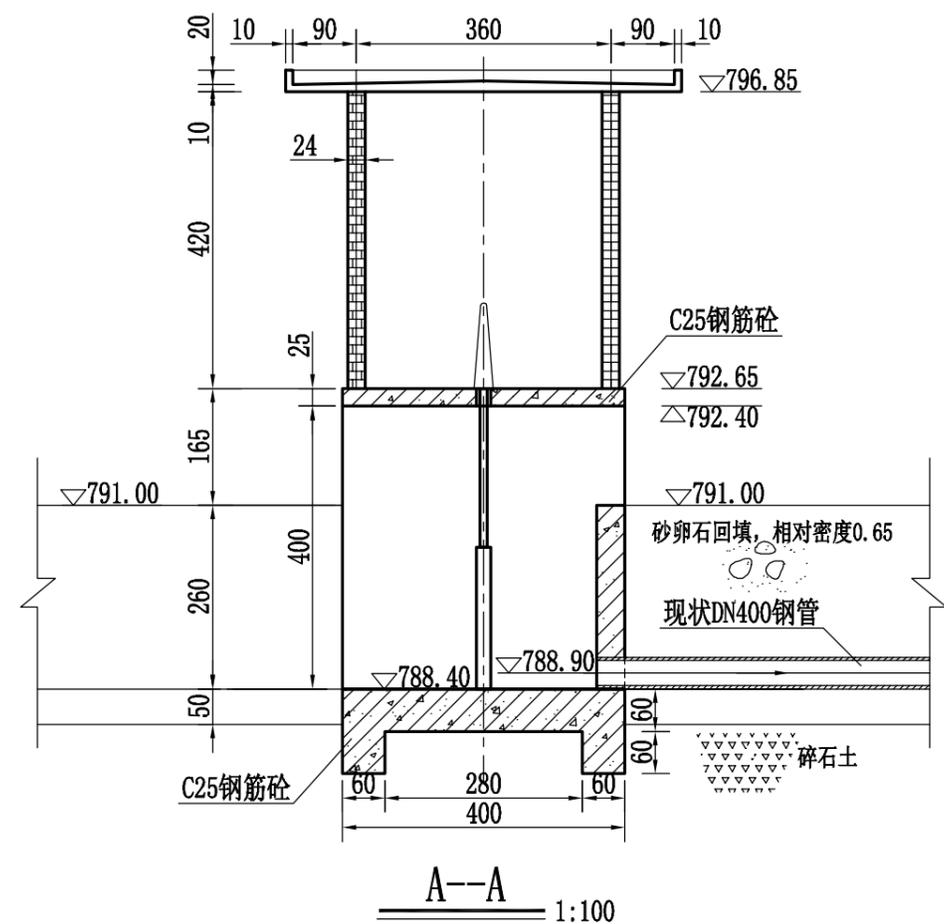
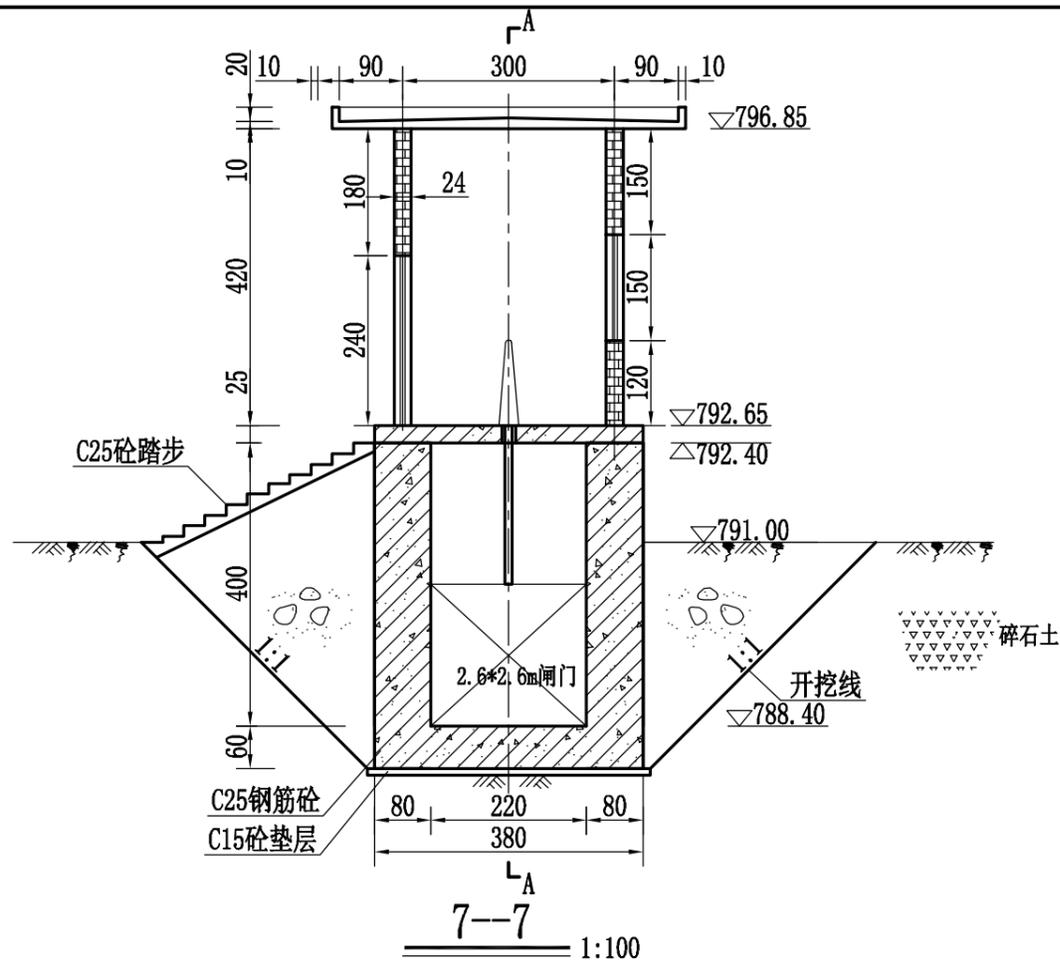
- 说明:
- 1、图中所标尺寸单位为厘米, 高程单位为米。
 - 2、放水洞设计流量 $1.5\text{m}^3/\text{s}$, 加大流量 $5.0\text{m}^3/\text{s}$ 。

陕西省宝鸡峡水利水电设计院					
批准	唐龙	渭南市临渭区		初设阶段	
核定	车永刚	箭峪水库除险加固工程		放水部分	
审查	曹建清	放水洞出口改造平面图			
校核	陈吉昆				
设计	王旭东				
制图	詹永智	比例	分示	日期	2021.12
设计证号	A161000900	图号	箭峪-初设-09		



说明：
 1、图中所标尺寸单位为厘米，高程单位为米。
 2、埋石砼含石率20%。

陕西省宝鸡峡水利水电设计院					
批准	唐龙	渭南市临渭区	初设阶段		
核定	车永刚	箭峪水库除险加固工程	放水部分		
审查	曹建清	放水洞出口改造横剖面图 (1/2)			
校核	陈吉昆				
设计	王旭东				
制图	詹永智	比例	分示	日期	2021.12
设计证号	A161000900	图号	箭峪-初设-11		

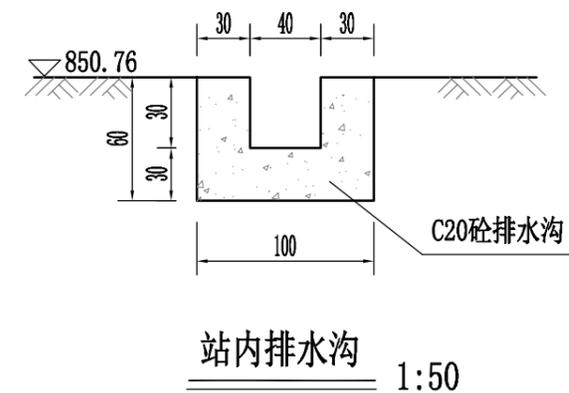
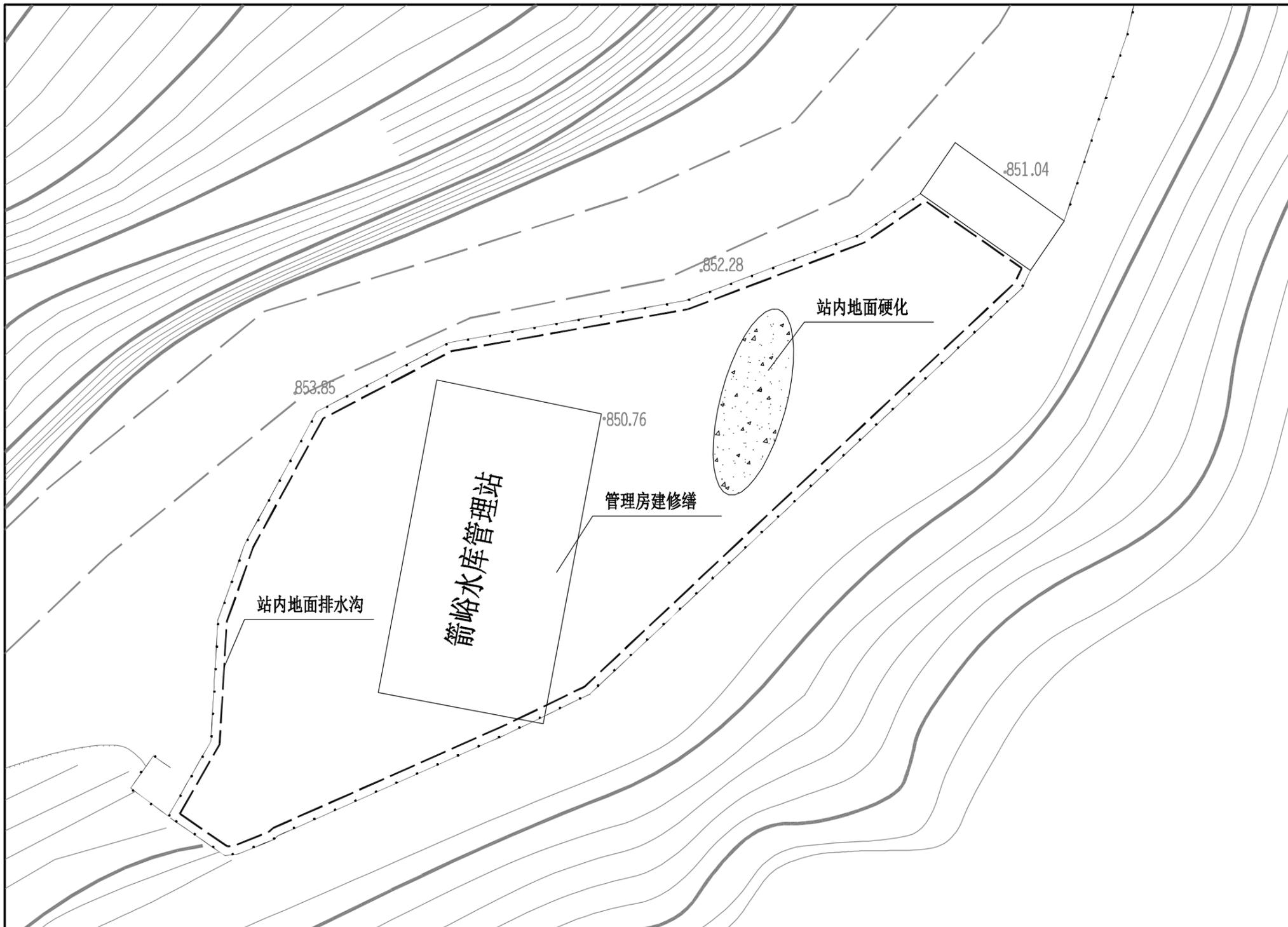


说明:

- 1、图中所标尺寸单位为厘米，高程单位为米。
- 2、埋石砼含石率20%。

陕西省宝鸡峡水利水电设计院

批准	唐龙	渭南市临渭区	初设阶段		
核定	车永刚	箭峪水库除险加固工程	放水部分		
审查	曹建清	放水洞出口改造横剖面图 (2/2)			
校核	陈吉昆				
设计	王旭东				
制图	詹永智	比例	分示	日期	2021.12
设计证号	A161000900	图号	箭峪-初设-11		

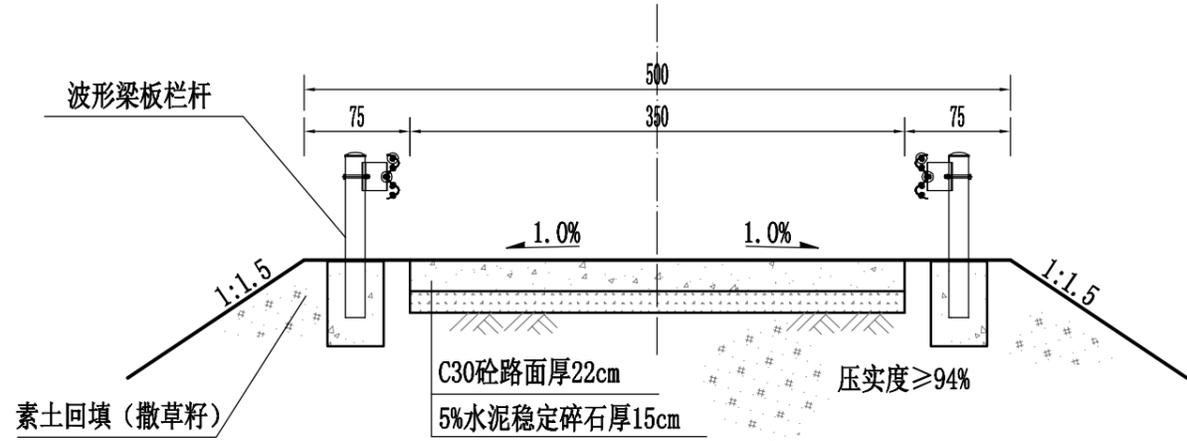


箭峪水库管理站改造主要工程量表

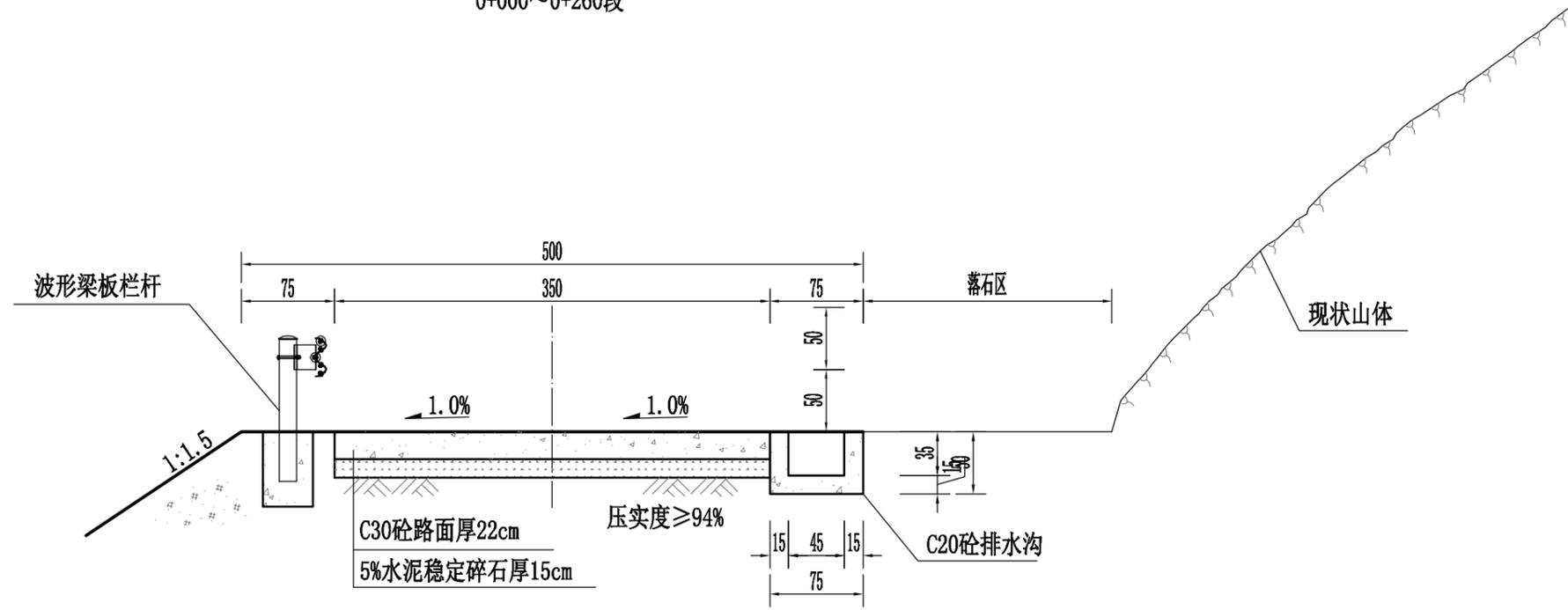
项目	单位	数量	备注
站内地面硬化C20砼 (厚20cm)	m ²	390	
C20砼排水沟	m ³	48	
现状办公楼修缮	m ²	200	屋顶及墙面等

陕西省宝鸡峡水利水电设计院

批准	唐龙	渭南市临渭区	初设阶段		
核定	车永刚	箭峪水库除险加固工程	管理站部分		
审查	曹建清	箭峪水库管理站改造设计图			
校核	陈吉昆				
设计	王旭东				
制图	詹永智	比例	分示	日期	2021.12
设计证号	A161000900	图号	箭峪一初设—14		



上坝道路标准横断面
0+000~0+260段 1:50



上坝道路标准横断面
0+260~0+680段 1:50

说明:

1、道路设计标准

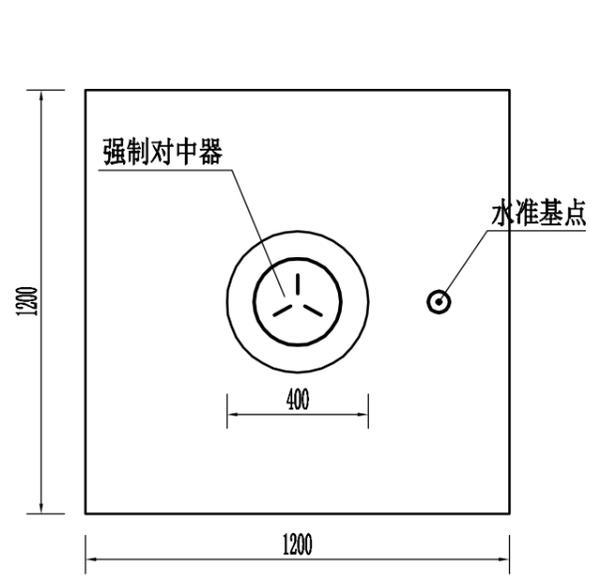
道路标准为IV级专用道路,按20年一遇洪水标准设计。设计时速20km/h,汽车荷载等级为公路II级。专用道路采用整体式路基,路基设计宽度5m,车道宽度3.5m,路肩宽度0.75m;土基段路基设计压实系数为0.94。

2、路面结构层

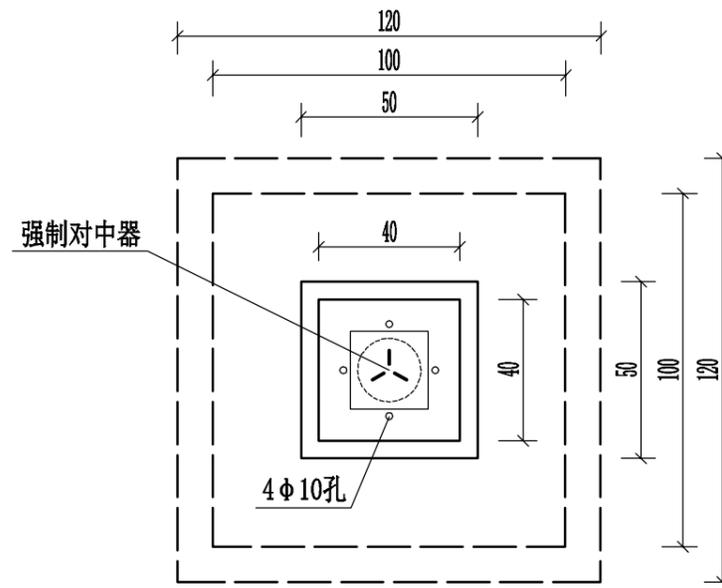
道路路面采用二层结构,道路上部为C30砼,厚22cm,下部设15cm厚水泥稳定碎石。

陕西省宝鸡峡水利水电设计院

批准	唐龙	渭南市临渭区	初设阶段		
核定	车永刚	箭峪水库除险加固工程	上坝道路部分		
审查	曹建清	上坝道路加固设计图(2/3)			
校核	陈吉昆				
设计	王旭东				
制图	詹永智	比例	分示	日期	2021.12
设计证号	A161000900	图号	箭峪一初设—15		



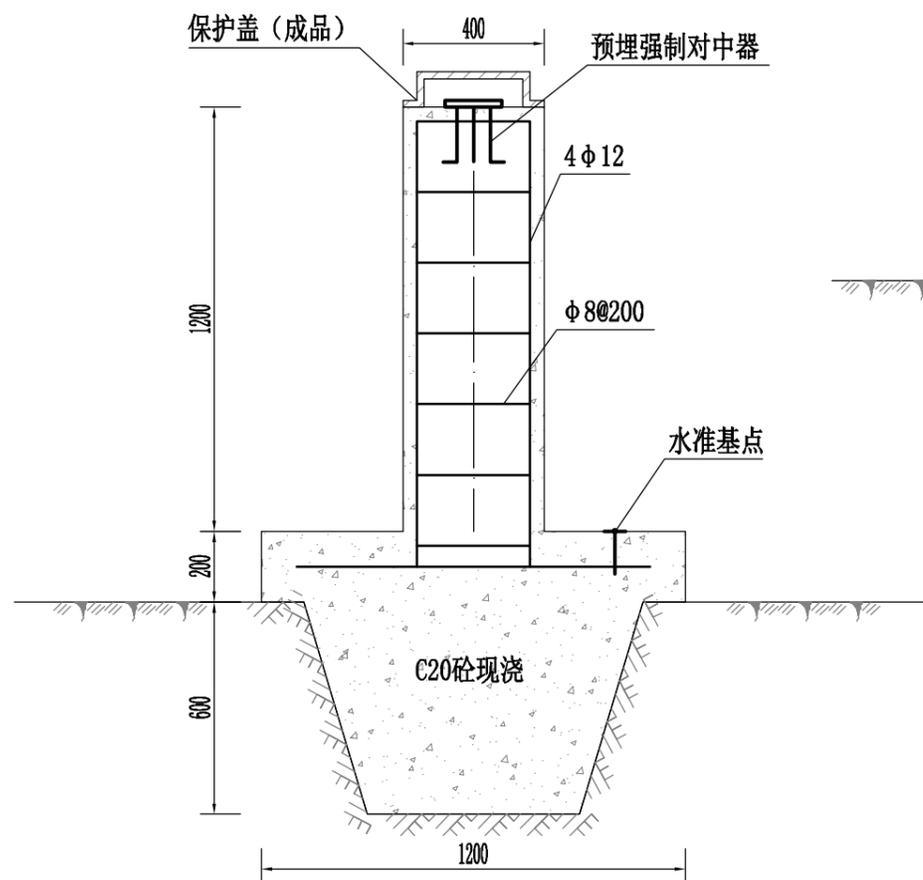
基准点、工作基点平面图 1:20



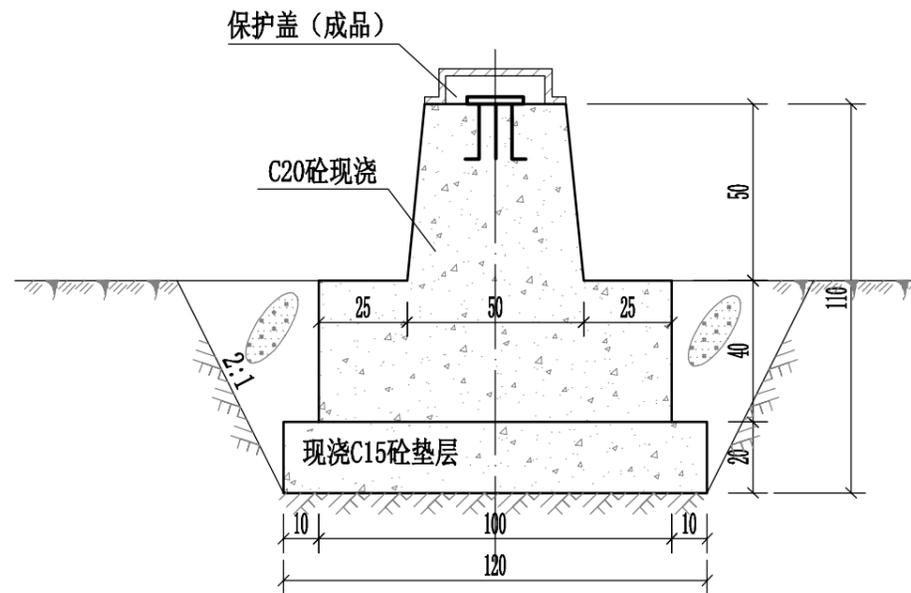
监测点平面图 1:20

监测点及各基点主要工程量表

项目	单位	数量	备注
监测点	个	12	
工作基点	个	2	
基准点	个	3	



基准点、工作基点剖面图 1:20



监测点剖面图 1:20

说明:

- 1、本图尺寸除特别注明外，均以厘米为单位。
- 2、基准点和工作基点要求设置在稳固的岩基上。

陕西省宝鸡峡水利水电设计院

批准	唐龙	渭南市临渭区	初设阶段		
核定	车永刚	箭峪水库除险加固工程	上坝道路部分		
审查	曹建清	监测点及各基点设计图			
校核	陈吉昆				
设计	王旭东				
制图	詹永智	比例	分示	日期	2021.12
设计证号	A161000900	图号	箭峪一初设—06		

附图7: 陕西省水土流失重点防治区划分成果图

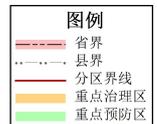
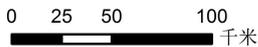
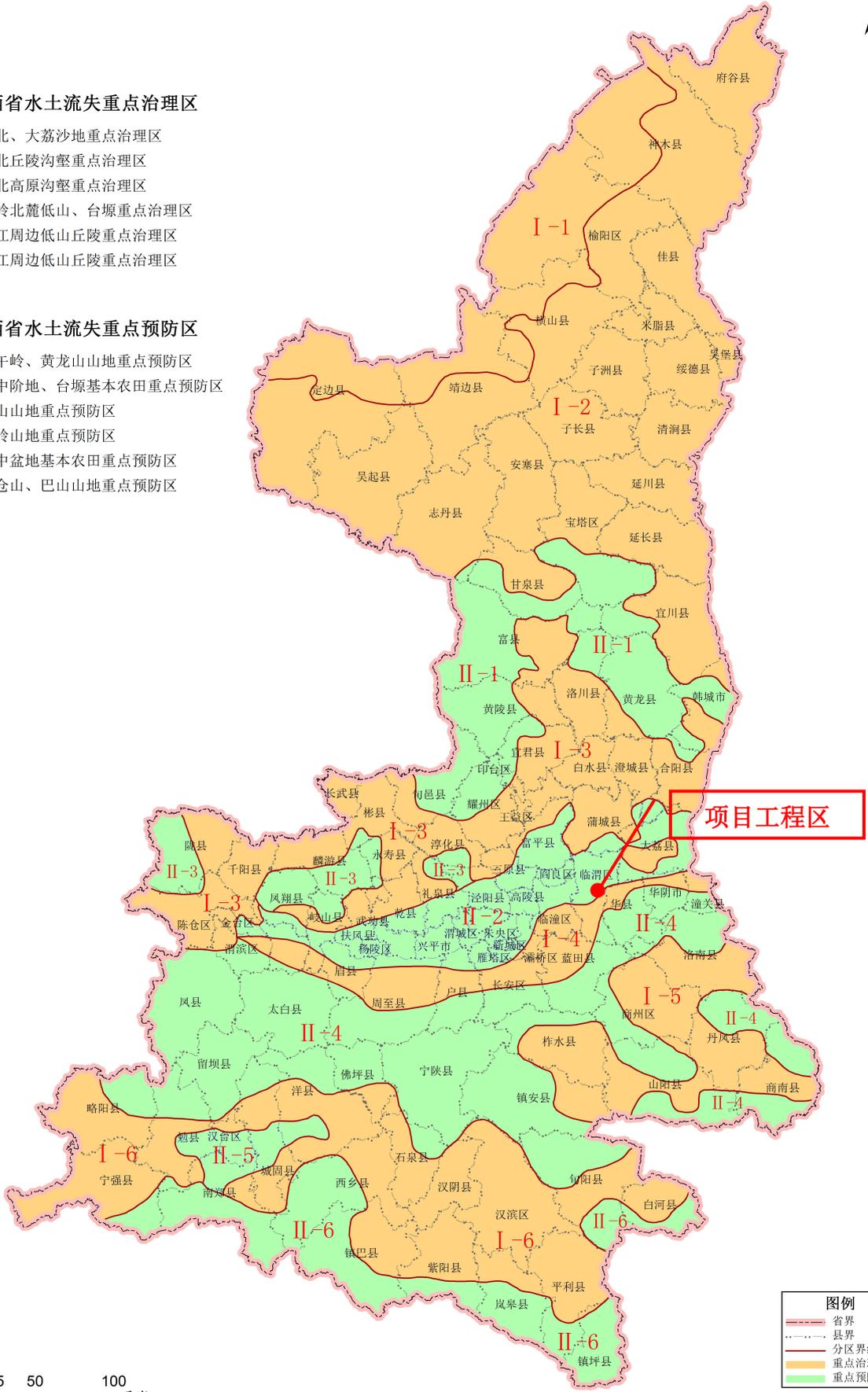


I 陕西省水土流失重点治理区

- I-1 陕北、大荔沙地重点治理区
- I-2 陕北丘陵沟壑重点治理区
- I-3 渭北高原沟壑重点治理区
- I-4 秦岭北麓低山、台塬重点治理区
- I-5 丹江周边低山丘陵重点治理区
- I-6 汉江周边低山丘陵重点治理区

II 陕西省水土流失重点预防区

- II-1 子午岭、黄龙山地重点预防区
- II-2 关中阶地、台塬基本农田重点预防区
- II-3 关中山地重点预防区
- II-4 秦岭山地重点预防区
- II-5 汉中盆地基本农田重点预防区
- II-6 米仓山、巴山山地重点预防区



附图四 陕西省水土流失重点防治分区图

陕西省生态功能区划

北

一、长城沿线风沙草原生态区

(一) 神榆横沙漠化控制生态亚区

- 1 榆神北部沙化控制区
- 2 横榆沙地防风固沙区

(二) 定靖北部沙化、盐渍化控制生态亚区

- 3 定靖东北部防风固沙区
- 4 定靖西南部风蚀、盐渍化控制区

(三) 白于山河源水土保持生态亚区

- 5 白于山河源水土保持区

二、黄土高原农牧生态区

(四) 黄土丘陵沟壑水土流失控制生态亚区

- 6 榆神府黄土梁水蚀风蚀控制区
- 7 黄土游状丘陵沟壑水土流失敏感区
- 8 黄土梁游沟壑水土流失控制区
- 9 白于山南侧水土流失控制区
- 10 宜延黄土梁土壤侵蚀敏感区
- 11 黄河沿岸土壤侵蚀敏感区

(五) 黄土塬梁沟壑旱作农业生态亚区

- 12 子午岭水源涵养区
- 13 洛川黄土塬农业区
- 14 黄龙山、崂山水源涵养区
- 15 铜川塬梁土壤侵蚀控制区
- 16 彬长黄土残塬农业区

三、渭河谷地农业生态区

(六) 渭河两侧黄土台塬农业生态亚区

- 17 渭河两侧黄土台塬农业区
- 18 麟陇水源涵养与土壤保持区
- 19 关山水源涵养区

(七) 关中平原城乡一体化生态亚区

- 20 关中平原城镇及农业区
- 21 大荔沙苑风沙控制区
- 22 黄河湿地生物多样性保护与水文调控区

四、秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区

(八) 秦岭山地水源涵养与生物多样性保育生态亚区

- 23 秦岭北坡东段土壤侵蚀控制区
- 24 秦岭北坡中西段水源涵养区
- 25 凤县宽谷盆地土壤侵蚀控制区
- 26 秦岭高山生物多样性保护区
- 27 秦岭南坡东段水源涵养区
- 28 商洛中低山水源涵养与土壤保持区
- 29 镇桢石灰岩中山水土流失敏感区
- 30 秦岭南坡中西段中山水源涵养与土壤保持区

(九) 汉江两岸丘陵盆地农业生态亚区

- 31 汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区
- 32 汉中盆地城镇与农业区
- 33 月河盆地城镇与农业区

(十) 米仓山、大巴山水源涵养生态亚区

- 34 大巴山水源涵养与生物多样性保护区
- 35 米仓山水源涵养区

- 一级区界
- 二级区界



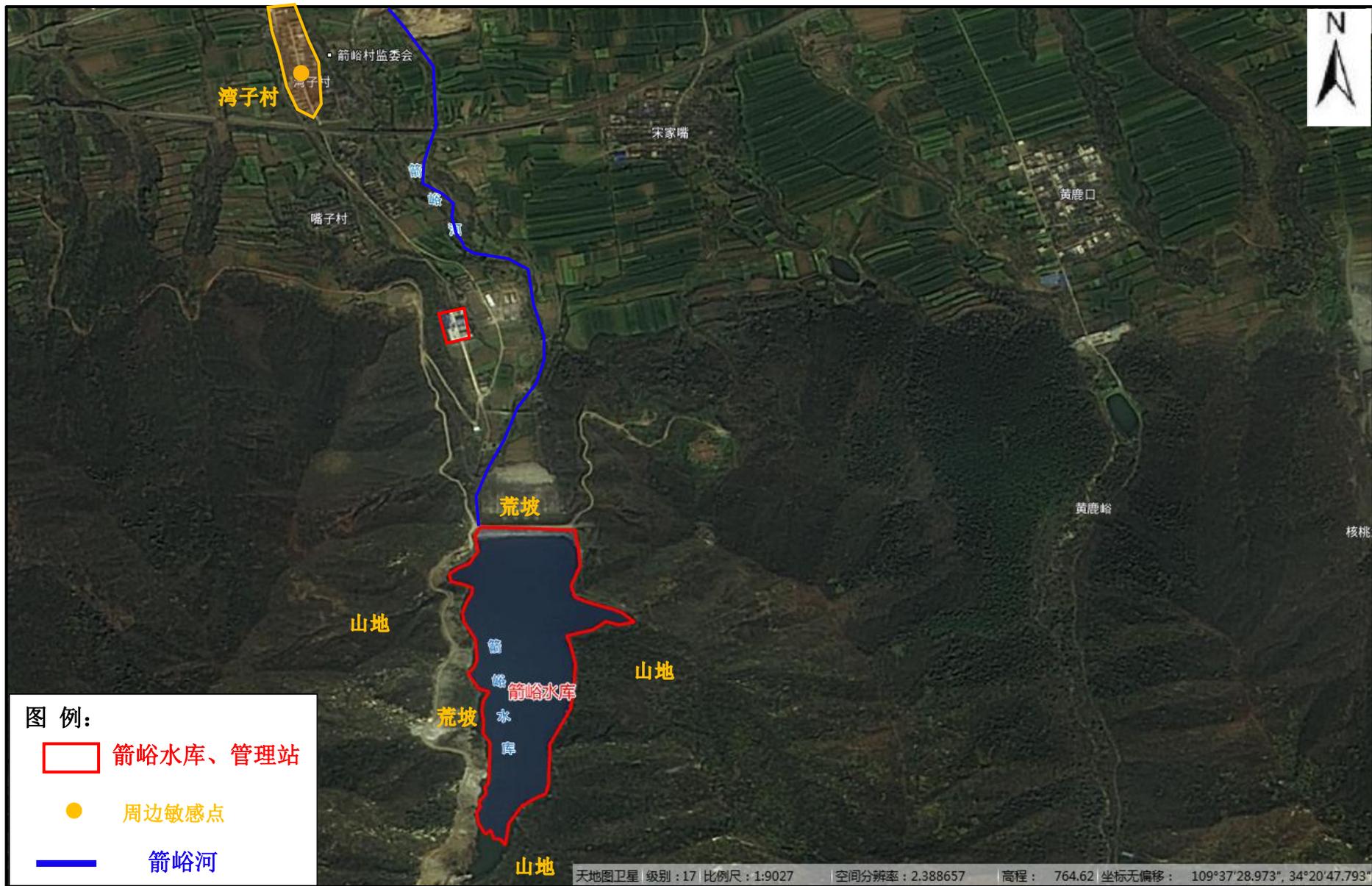
项目工程治理区

项目工程治理区

1:3500000

100 0 100 Km

附图五 项目区生态功能区划图

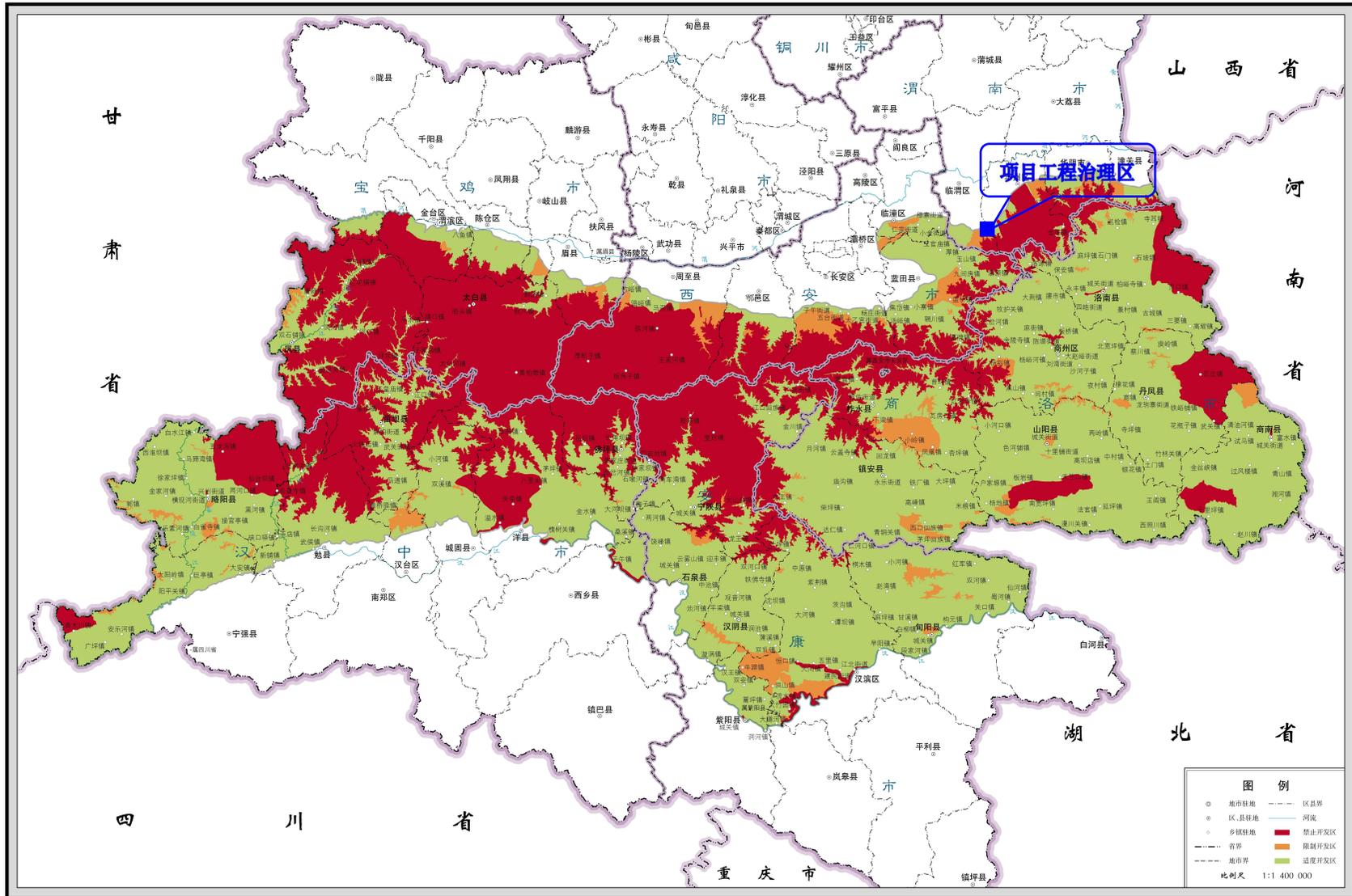


附图六 项目四至范围图



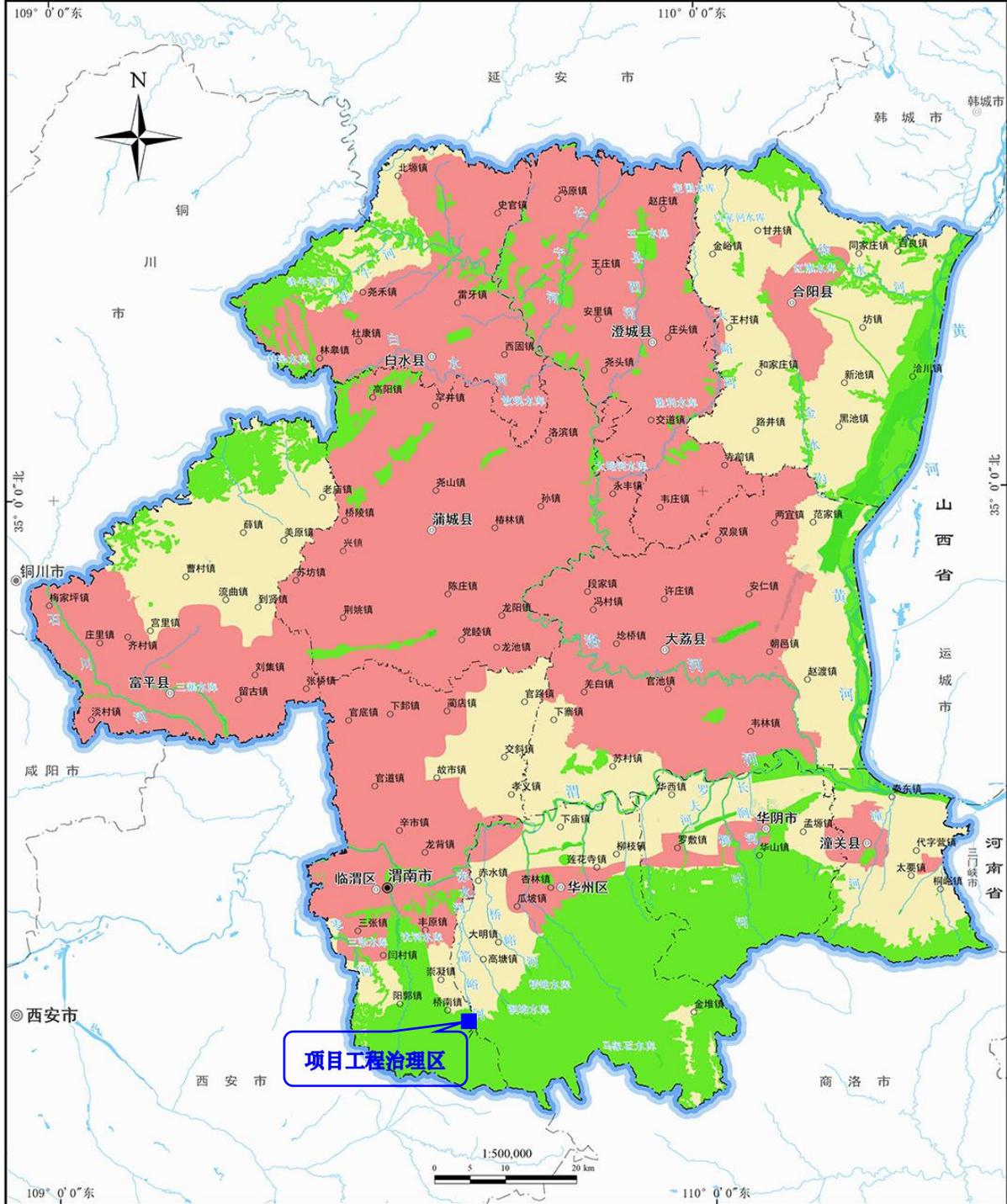
附图七 项目监测点位图

秦岭生态环境保护区功能区划图



附图八 项目与秦岭生态环境保护区功能区划位置关系

渭南市生态环境管控单元分布示意图



图例	● 地市	--- 省界	— 河流	■ 优先保护单元
	⊙ 区县	--- 市界	■ 水域	■ 重点管控单元
	○ 乡镇	--- 县界		■ 一般管控单元
制图单位： 渭南市区域空间生态环境 评价工作协调小组办公室				
2021年11月				

附图九 项目与渭南市生态环境管控单元分布图位置关系

委 托 书

陕西恒绿环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）的有关规定，现正式委托贵单位承担“渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程”的环境影响评价工作，请贵单位接受委托后按国家及陕西省环境影响评价的相关工作程序正式开展工作。具体事宜待双方签订合同时商定。

特此委托！

委托单位（盖章）：渭南市临渭区箭峪水库灌溉管理处

委托日期：2022 年 3 月 24 日

渭南市水务局文件

渭水办发〔2022〕71号

渭南市水务局 转发省水利厅关于临渭区箭峪水库除险加固 工程初步设计的批复

临渭区水务局：

现将《陕西省水利厅关于渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程初步设计的批复》（陕水河湖发〔2022〕10号）文件转发你局，请按照批复要求，严格落实项目建设管理四制，尽快开工建设，确保按期完成水库除险加固建设任务。

联系人：白旭

电话：0913-2933305



陕西省水利厅文件

陕水河湖发〔2022〕10号

关于渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程 初步设计的批复

渭南市水务局：

你市报来的《关于临渭区箭峪水库除险加固工程初步设计报告的请示》（渭水字〔2021〕267号）收悉。我厅组织审查，提出了修改意见，经设计单位进行修改后，批复如下：

一、工程建设必要性

箭峪水库位于渭河二级支流箭峪河上，坝址地处渭南市桥南镇箭峪口村南，距渭南市主城区约20km。

该水库承担着下游桥南、崇凝、丰塬三镇0.983万亩农田灌溉任务以及临渭区东塬3镇、西塬连通工程、渭阳水厂的供水及补水任务，同时对下游临渭区、华州区8个乡镇95个村民小组、1.1万亩耕地、西南铁路、陇海铁路等交通设

施的防洪安全具有重要影响。

2021年8月，渭南市水务局组织专家召开了关于《渭南市临渭区箭峪水库大坝安全综合评价报告》技术审查会。同意该水库为“三类坝”的鉴定结论。根据安全鉴定结论及本次除险加固设计勘察，箭峪水库存在溢洪洞侧墙渗漏、放水闸不能正常关闭及出口消力池深度不够消能作用不足等问题，为保障水库安全正常运行，发挥工程效益，保证下游村庄、农田及交通设施的防洪安全，对该水库进行除险加固非常必要。

二、水文

1. 基本同意以罗敷堡水文站作为参证站，采用采用水文比拟法，计算得箭峪水库多年平均年径流量 897 万 m^3 。

2. 基本同意经比较面积比拟法、推理公式法及地区经验公式法，采用面积比拟法设计成果，箭峪水库坝址 50 年一遇洪峰流量为 152.2 m^3/s ，最大一日洪量为 250 万 m^3 ，最大三日洪量为 399 万 m^3 ；500 年一遇洪峰流量为 308.3 m^3/s ，最大一日洪量为 410 万 m^3 ，最大三日洪量为 622 万 m^3 。

3. 基本同意采用罗敷堡水文站比拟法分析计算，确定的水库坝址处多年平均输沙量为 2.3 万 t。

三、工程地质

1. 基本同意区域地质评价。工程区地震动峰值加速度为 0.20g，地震动反应普特征周期为 0.40S，相应地震基本烈度为 VIII 度。

2. 基本同意库坝区工程地质评价。库区位于秦岭北麓中

高山区，两岸无不良物理地质现象存在。现状岸坡稳定性较好，不存在浸没、渗漏问题。

3. 基本同意主要建筑物工程地质评价。大坝坝基主要地层岩性为花岗岩、片麻岩组成，岩体基本质量级别为Ⅲ级，不存在坝基渗漏问题，溢洪洞洞室主要地层岩性为花岗岩、片麻岩组成，以稳定性较好的Ⅱ类围岩为主，少量局部稳定性较差的Ⅲ类围岩，放水洞洞室主要地层岩性为花岗岩、片麻岩组成，以稳定性较好的Ⅱ类围岩为主，少量局部稳定性较差的Ⅲ类围岩。

4. 基本同意大坝填筑质量评价。坝体心墙填筑干密度普遍偏低，填筑土料为低液限粘土，大坝心墙土水平及垂直渗透系数属微透水性，均满足规范小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 要求。各项技术质量指标基本符合《SL251-2015》的质量标准。坝壳填筑土料的质量基本合格。

5. 基本同意天然建筑材料勘察结论。石料场位于工程区以南桥南镇簸箕王村鼎红振兴石料厂，储量丰富，质量满足要求；砵用粗、细骨料较缺乏，建议外购。

四、工程任务和规模

1. 箭峪水库的工程任务以灌溉、供水为主，兼有防洪作用。基本同意除险加固以保障水库安全为主，维持原有工程任务和规模。

2. 基本同意根据调洪计算结果，水库设计洪水位 848.39m、溢洪道相应下泄流量 $152.5 \text{m}^3/\text{s}$ ，校核洪水位 849.40m，相应下泄流量 $308.30 \text{m}^3/\text{s}$ ，与 2008 年除险加固基本接近。总库容

312.88 万 m³，兴利库容 265 万 m³，调洪库容 35.84 万 m³，死库容 12 万 m³。与 2008 年除险加固设计基本一致。

3. 基本同意箭峪水库除险加固建设主要包括大坝上游护坡改造、下游岸坡排水系统及巡视踏步完善，右坝肩边坡喷锚防护。溢洪洞溢流堰右侧边坡喷锚防护，漏水点封堵处理。放水洞闸门、吊杆及启闭机进行更换、末端消力池段拆除重建及其左侧边坡防护。完善大坝安全监测及管理设施。

五、工程等别和标准

1. 依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)及《防洪标准》(GB50201-2014)的规定，确定箭峪水库枢纽工程为Ⅳ等小(1)型工程，大坝、溢洪洞、放水设施等建筑物级别为 4 级，次要建筑物为 5 级，地震设防烈度为Ⅷ度。

2. 同意水库枢纽工程按 50 年一遇洪水设计、500 年一遇洪水校核，消能防冲采用 20 年一遇洪水标准。

六、工程加固与设计

1. 基本同意大坝加固改造方案。上游右侧坝前砌石缺失护坡重新砌护，设计护坡坡比同现状坝坡坡比，自上而下坡比依次为 1:2.17、1:3.0，设计干砌石厚度为 30cm，其下为厚 15cm 的砂砾石垫层。增设大坝下游坝坡及岸坡排水沟、下游坝坡巡视踏步。

2. 基本同意溢洪道改造加固方案。溢流堰右侧边坡支布设 $\phi 20M20$ 砂浆系统锚杆，挂 $\phi 8$ 网格 $15 \times 15\text{cm}$ 钢筋网，喷 C20 砼 10cm 厚，钻设 $\phi 50$ 排水孔，间排距 5.0m。溢流堰临水侧~右坝肩及坝 0+165~右坝肩上游迎水面采用 C25 砼面板进行防

护，面板厚度为 30cm，其下为厚 15cm 的砂砾石垫层，顶部防护至坝顶 850.35m，下部防护至 830.00m 高程。溢流堰临水侧~右坝肩临水侧基岩边坡中 839.00m~845.00m 开挖坡比 1:1.0，830.00m~839.00m 开挖坡比 1:1.5，顶部防护至堰前平台 845.00m，下部防护至 830.00m 高程。

3. 基本同意放水设施加固方案。对工作、检修闸门及启闭机进行更换，闸门根据技术特性指标选用厂家定制成品平面钢闸门，闸门尺寸为高×宽=1620mm×1760mm，采用 QL-500 手电两用螺杆式启闭机。对放水洞大坝下游侧陡坡及消力池段左侧现状土质边坡设 M7.5 浆砌石仰斜式挡墙进行防护。拆除重建放水洞出口明渠段，长度 87.1m（桩号 0+292~0+379.1）。原址拆除重建闸房 1 座，面积 12.5m²，安装 2.6×2.6m 铸铁闸门 1 套，配套 QL-50 手电两用启闭机。新建上坝路至闸房交通路 95m，路面采用 C30 砼结构，宽 3m。重建闸房下游损毁闸阀井 2 座。

4. 基本同意安全监测改造方案。完善大坝的变形、渗漏、水文和气象（库水位及降雨量）观测设施。

5. 基本同意大坝管理设施方案。改造枢纽管理站至大坝左坝肩管理道路 0.68km，道路标准为 IV 级专用道路。修缮改造现状大坝管理房 200m² 并完善附属相关管理设施。坝顶增设太阳能路灯。

七、施工组织与设计

基本同意施工总体布置方案、主要工程施工方法、施工导流方案、施工过程安全管理、施工总工期为 12 个月和施工进

度安排。

八、工程建设与管理

基本同意工程建设管理、工程运行管理相关设计内容。

九、环保与水土保持设计

基本同意环境保护措施及水土保持设计方案。

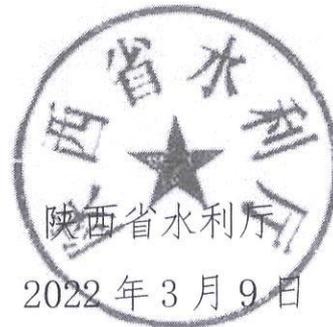
十、设计概算与投资

概算编制依据、方法、标准基本正确。核定箭峪水库除险加固工程概算总投资 600.34 万元，详见附件。

十一、经济分析与评价

依据《水利建设项目经济评价规范》和《建设项目经济评价方法与参数》，采用 2021 年第四季度价格水平，项目经济评价基本满足要求。

附件：渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程初步设计概算核定表



渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程初步设计概算核定表

单位：万元

序号	工程或费用名称	概算投资	审核结果		备注
			核定投资	增(减)	
1	工程部分投资费用	641.31	595.00	-46.31	
1.1	工程部分投资	516.61	498.21	-18.40	
1.1.1	建筑工程投资	421.74	409.71	-12.03	
1.1.1.1	大坝工程	77.56	75.96	-1.60	水泥、钢筋、砂子预算价格核减；闸房、边坡绿化单价核减
1.1.1.2	溢洪道边坡治理工程	43.94	43.09	-0.85	
1.1.1.3	放水洞改造工程	213.57	207.08	-6.49	
1.1.1.4	管理站及防汛道路改造工程	86.67	83.58	-3.09	
1.1.2	机电设备及安装工程投资	45.02	40.07	-4.95	
1.1.2.1	大坝安全监测	34.95	30.00	-4.95	费用偏高核减
1.1.2.2	设备更新改造	10.07	10.07	0.00	
1.1.3	金属结构设备及安装工程投资	10.56	10.56	0.00	
1.1.4	施工临时工程投资	39.29	37.87	-1.42	
1.1.4.1	施工导流工程	6.24	6.24	0.00	
1.1.4.2	施工交通工程	5.00	5.00	0.00	
1.1.4.3	施工供电工程	0.00	0.00	0.00	
1.1.4.4	施工房屋建筑工程	13.00	13.00	0.00	
1.1.4.5	其他施工临时工程	15.05	13.63	-1.42	基数变化核减
1.2	独立费用	94.16	73.91	-20.25	
1.2.1	建设管理费	47.67	41.15	-6.52	
1.2.1.1	建设单位开办费	0.00	0.00	0.00	
1.2.1.2	建设单位人员费	0.00	0.00	0.00	
1.2.1.3	建设管理经常费	13.52	13.30	-0.22	基数变化核减
1.2.1.4	招标业务费	4.57	3.79	-0.78	基数变化核减
1.2.1.5	建设监理费	12.97	9.96	-3.01	费用偏高核减
1.2.1.6	第三方工程质量检测费	2.41	1.40	-1.01	基数变化核减
1.2.1.7	咨询评审服务费	4.13	2.99	-1.14	费用偏高核减
1.2.1.8	工程验收费	7.75	7.47	-0.28	基数变化核减
1.2.1.9	工程保险费	2.32	2.24	-0.08	基数变化核减
1.2.2	生产准备费	0.00	0.00	0.00	
1.2.3	科研勘察设计费	46.49	32.76	-13.73	
1.2.3.1	工程科学研究试验费	0.00	0.00	0.00	
1.2.3.2	勘察设计的费	46.49	32.76	-13.73	按7%计算核减
1.2.4	其他	0.00	0.00	0.00	
1.3	预备费	30.54	22.88	-7.66	
1.3.1	基本预备费	30.54	22.88	-7.66	按4%计列及基数变化核减
1.3.2	价差预备费	0.00	0.00	0.00	
1.4	建设期融资利息	0.00	0.00	0.00	
2	专项部分投资费用	5.58	5.34	-0.24	
2.1	建设征地和移民安置补偿专项投资费用	1.58	1.34	-0.24	其他费用核减
2.2	水土保持工程专项投资费用	2.00	2.00	0.00	
2.3	环境保护工程专项投资费用	2.00	2.00	0.00	
	工程静态投资	646.89	600.34	-46.55	
	工程总投资	646.89	600.34	-46.55	

陕西省生态环境厅

陕环函〔2020〕190号

陕西省生态环境厅 关于同意渭南市乡镇集中式饮用水水源保护区 划定方案有关意见的函

渭南市人民政府：

你市《关于设立临渭区崇凝饮用水水源等 273 个集中式饮用水水源保护区的函》（渭政函〔2017〕70 号）《关于申请设立富平县杨坡水源地等 4 个饮用水水源保护区的函》（渭政函〔2020〕105 号）已收悉。我厅组织了实地查勘和专家论证，报经省政府同意，现函复如下：

一、你市临渭区等 5 个县 7 个乡镇集中式饮用水水源保护区划界保护符合《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的有关要求和规定。

二、《集中式饮用水水源保护区划分技术报告》（以下简称《技术报告》）等《技术报告》确定的保护区面积及界限（见附件）基本合理，符合国家有关技术要求和当地实际情况。同意《技术报告》中确定的水源地保护区划定方案。

三、渭南市相关县区和乡镇政府应切实落实饮用水水源地监

管责任，应严格按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水源保护区标志技术要求》等相关法律法规规范要求，对饮用水源地进行依法保护，规范设置界碑和标识，实行水源一级保护区全封闭管理，加强风险源管理，确保水源水质安全。

附件：渭南市乡镇集中式饮用水水源地保护区划定方案



附件

渭南市乡镇集中式饮用水水源地保护区划定方案

序号	地市	市县区	水源地名称	保护区范围
1	渭南市	临渭区	丰原供水站地下水水源地	<p>一级保护区：水源井所在丰原供水站围墙范围内区域（井东距围墙 8.2m，西距围墙 42.7m，南距围墙 43.4m，北距围墙 17.6m），面积 2691m²；</p> <p>准保护区：以井为中心，300m 半径的圆形范围内，除一级保护区范围外的区域为准保护区，面积 67959m²。</p>
2	渭南市	临渭区	箭峪水库水源地	<p>一级保护区水域：多年平均水位对应高程线（高程 840.97 米）以下的全部水域面积包括箭峪水库大坝外取水口所在水渠。陆域：北端以水库下游大坝坡底为界，取水口所在水渠向东侧延伸 10m，取水口向北外延至进山路交叉口处，以进山路为界；西侧以水库进山路靠水侧至正常蓄水位水面为界；东侧以水库向水坡外延 30m 为界；南端以东西两侧界线交汇于上游丰水期最大水域面顶点处为界，（一级保护区水域以外）。面积为 195319.32m²。</p> <p>二级保护区陆域：北端以大坝下游东侧山路延伸至东侧山脊线上铺设的输电线为界；西侧以一级保护区东侧界线为界；东侧以水库东侧山脊线上铺设的输电线为界；南端以上游丰水期最大水域面顶点处向上游外延 50m 处水平延伸至水库东侧山脊线上铺设的输电线为界。面积 306584.14m²。</p>
3	渭南市	白水县	尧禾供水工程地下水水源地	<p>一级保护区：水源井所在的管理站围墙范围内区域（1 号井东距围墙 20m，西距围墙 70m，南距围墙 71m，北距围墙 30m；2 号井东距围墙 66m，西距围墙 74m，南距围墙 14m，北距围墙 90m），保护区面积为 3470.0m²；</p> <p>准保护区：以水源井中心外扩 30m，围墙外范围划化为准保护区，面积为 3834.0 m²。</p>
4	渭南市	蒲城县	城关镇魏家饮用水水源地	<p>一级保护区：1#水源井所在的管理站围墙范围内区域，面积 200m²，2#、7#、8#井水源井所在的管理站围墙范围内区域，面积 3000m²；3#、4#、5#、6#井以水源井为中心半径为 55m 的圆形区域，保护区面积为 22126m²。</p>

序号	地市	市县区	水源地名称	保护区范围
5	渭南市	富平县	杨坡 地下水水源地	<p>一级保护区: 1#井所在管理站围墙范围内区域, 面积 6557m², 2#井所在管理站围墙范围内区域, 面积 1968m²。</p> <p>准保护区: 1#井为围墙向外 30 米的四边形区域, 面积为 5760m²; 2#井为围墙向外 30 米的四边形区域, 面积 3570m²。</p>
6	渭南市	富平县	三寨 地下水水源地	<p>一级保护区: 1#井以管理站围墙为界, 360m²的四边形区域; 2#井以管理站围墙为界 368m²的四边形区域。</p> <p>二级保护区: 南侧边界为 314 县道 (包含), 北侧边界为 2#井向北延伸 30 米, 西侧边界为三寨水库右岸常水位线向西 200 米, 东侧边界为三寨水库左岸常水位线, 面积为 74023m²。</p> <p>准保护区: 水库全水域范围和在水域以外的 200m 范围内陆域, 面积 1186073m²。</p>
7	渭南市	大荔县	石槽 地下水水源地	<p>一级保护区: 1#井为中心, 半径 15m, 面积约 706.5 m²的圆形区域; 石槽 2#井为中心, 半径 15m, 面积约 706.5 m²的圆形区域; 石槽 3#井为中心, 半径 15m, 面积约 706.5 m²的圆形区域; 石槽 4#井为中心, 半径 15m, 面积约 706.5 m²的圆形区域。</p> <p>二级保护区: 以石槽地下水水源地周边省道、村道、生产道路围合的封闭多边形区域, 面积 371366m²。北侧边界为 1#井以北 100m 处的沙小路 (不包括路), 西侧边界为 202 省道 (不包括省道), 东侧边界为 3#井以东 170m 处的生产道路 (不包括路), 南侧边界为 4#井以南 155m 处的生产道路。</p>

陕西省发展和改革委员会文件

陕发改秦岭〔2021〕468号

陕西省发展和改革委员会 关于印发《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区 产业准入清单（试行）》的通知

西安、宝鸡、渭南、汉中、安康、商洛市人民政府，省人民政府各工作部门、各直属机构：

经省政府同意，现将《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单（试行）》印发你们，请遵照执行。

陕西省发展和改革委员会

2021年4月4日

(1—48〔2021〕3号)

陕西省发展和改革委员会

陕西省发展和改革委员会

陕西省发展和改革委员会
陕西省发展和改革委员会
陕西省发展和改革委员会

陕西省发展和改革委员会
陕西省发展和改革委员会
陕西省发展和改革委员会
陕西省发展和改革委员会
陕西省发展和改革委员会



陕西省发展和改革委员会办公室

2021年4月12日印发



陕西省秦岭重点保护区 一般保护区 产业准入清单（试行）说明

秦岭是国家重要生态安全屏障，是我国的中央水塔，是中华民族的先祖和中华文化的重要象征。为持之以恒地有效地保护秦岭生态环境，根据《陕西省秦岭生态环境保护条例》（以下简称《条例》）规定，省发展改革委（省秦岭办）会同省自然资源厅、省生态环境厅等部门编制了《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单（试行）》（以下简称《产业准入清单》），经省政府批准公布。

一、清单体例

坚持“生态优先、绿色发展”导向，结合秦岭生态环境分区保护实际，《产业准入清单》分类设置目录管理措施。重点保护区施行“允许目录”，“允许目录”之外的产业、项目不得进入；一般保护区施行“限制目录”“禁止目录”，“限制目录”内的产业、项目必须满足相关规定，“禁止目录”内的产业、项目一律不得进入。

《产业准入清单》按照国民经济行业分类编制，具体内容由省相关行业行政主管部门负责解释。

二、衔接规定

1. 一般保护区涉及产业、项目，不在《产业准入清单》中

的，按《市场准入负面清单》《产业结构调整目录》和主体功能区产业准入负面清单、生态环境准入清单等规定执行。

2. 秦岭范围内国家公园、自然保护区、自然公园、生态保护红线、饮用水水源保护区、天然林、不可移动文物等特定地理区域、空间的管控措施，依照相关法律、法规和规定、规划执行。

3. 重点保护区、一般保护区内现存的高污染、高耗能、高排放落后产能，按照国家和陕西省相关规定，限期退出。

4. 法律、行政法规对重点保护区、一般保护区的产业、项目有相关规定的，从其相关规定。县级以上人民政府对《产业准入清单》中的产业、项目，有更严格准入规定的，从其规定。

三、管理使用

1. 秦岭范围内新建固定资产投资项目，在符合《条例》和省秦岭生态环境保护总体规划、省级专项规划等前提下，执行《产业准入清单》。重点保护区在建、建成项目，不在“允许目录”内的，组织限期退出。一般保护区在建、建成项目，在“限制目录”内的，限期改造升级确保符合相关规定条件；在“禁止目录”内的，按规定组织限期退出。

2. 各级人民政府应根据《产业准入清单》要求，严格建设项目审批，落实生态环境保护责任，加强事中事后监管，不再制定重点保护区、一般保护区产业准入清单。

3. 省发展改革委（省秦岭办）会同省自然资源厅、省生态

环境厅等部门定期监控《产业准入清单》执行情况，科学分析产业发展对秦岭生态系统造成的影响，并根据相关法律、行政法规要求，结合秦岭生态环境保护实际和设区市、省级相关部门所提需求，适时对《产业准入清单》进行修订。

秦岭重点保护区产业允许目录（试行）

序号	类别（代码及名称）	具体内容	主管部门
1	02 林业	1.防护林工程，天然林等自然资源保护工程，森林抚育、低质低效林改造工程。	省林业局
		2.国家储备林建设，特色经济林建设，碳汇林建设，植树种草工程及林草种苗工程。	
		3.退耕还林还草、退牧还草及天然草原植被恢复工程。	
		4.经济林产业，苗木花卉产业，木本油料产业，速生丰产林产业，林下经济产业，中药材产业。	
		5.国有林区、林场基础设施及能力建设。	
		6.鼓励在二十五度以下的坡耕地进行退耕还林还草。	
2	05 农、林、牧、渔专业及辅助性活动	1.森林、草原灾害综合治理。	省林业局 省农业农村厅
		2.重大病虫害及动物疫病防治。	
		3.动植物（含野生）优良品种选育、繁育、保种。	
		4.农、林作物、畜禽和渔业种质资源保护地、保护区建设，动植物种质资源收集、保存、鉴定。	
		5.林下养殖，茶叶、魔芋等对生态不产生破坏的特色产业种植。	
3	44 电力、热力生产和供应业	1.依据规划进行的电力基础保障设施建设项目。	省能源局
4	46 水的生产和供应业	1.农村安全饮水工程。	省水利厅
		2.城乡饮用水水源工程。	
		3.不新增农田面积的农业灌溉、生态补水水源工程。	
		4.灌区及配套设施建设、改造。	

序号	类别（代码及名称）	具体内容	主管部门
5	48 土木工程建筑业	1.国家级、省级历史文化名城（镇、村）和历史文化街区建筑维护和修缮。	省住房城乡建设厅
		2.传统村落保护。	
		3.钢结构建筑项目、低能耗建筑项目、绿色建筑项目、装配式建筑项目。	
		4.经批准的实用性村庄规划所确定的村镇建设。	
6	53 铁路运输业 54 道路运输业	1.公路、铁路等交通基础设施的规划、建设、养护及管理，按照法律法规的规定执行。	省交通运输厅
7	61 住宿业	1.开办农家乐、民宿应避免饮用水水源保护区（含准保护区）、地质灾害隐患点范围。	省文化和旅游厅 省卫生健康委 省市场监督管理局
		2.开办农家乐、民宿不得占用耕地、林地、河道、公路用地及公路建筑控制区。	
8	76 水利管理业	1.江河湖堤防建设及河道治理工程，山洪灾害防治措施，山洪沟治理工程。	省水利厅
		2.病险水库除险加固工程。	
		3.河道水库清淤疏浚工程。	
		4.跨流域调水工程。	
		5.水文站网基础设施以及水文水资源监测能力建设。	
		6.水土流失监测点建设。	
		7.水土保持实验研究。	
9	77 生态保护和环境治理业	1.森林、野生动植物、湿地等自然保护区建设及生态示范工程。	省林业局
		2.湿地修复、栖息地修复、水源涵养林生态保护。	
		3.珍稀濒危野生动植物和古树名木保护工程。	
		4.科学研究观测调查。	
		5.水生态系统及地下水保护与修复工程。	省生态环境厅 省水利厅
		6.水源地保护工程。	
		7.水土流失监测预报自动化系统开发与应用。	

序号	类别（代码及名称）	具体内容	主管部门
9	77 生态保护和环境治理业	8.水土流失综合治理工程。	省生态环境厅 省水利厅
		9.生态清洁型小流域整治及面源污染防治。	
		10.自动环境质量监测站（点）等相关设施设置、建设。	省生态环境厅
		11.沼气等清洁能源项目。	省能源局
		12.统一规划的生活垃圾处理、污水处理和收集排放等设施。	省住房城乡建设厅 省发展改革委
		13.统一规划的农村人居环境整治项目。	
		14.矿山生态修复，矿山地质环境治理。	省农业农村厅
		15.地质灾害综合治理。	
		16.人工影响天气设施建设和人影作业工作。	省气象局
		17.针对地方特色经济农林产业开展农业气象实验。	
18.生态气象监测站（点）设置。			
10	78 公共设施管理业	1.国家公园、自然保护区等自然保护地以及植物园等保护单位基础设施及能力建设。	省林业局
		2.依法批准的旅游景区内开展生态旅游、建设旅游项目。	省文化和旅游厅 省林业局 省发展改革委 省级有关部门
		3.旅游基础设施建设应当符合秦岭生态环境保护规划、旅游景区规划、旅游景区生态环境保护方案等要求，依法办理审批手续。	
		4.在旅游景区规划建设索道、滑道、滑雪（草）场等项目，应当依法进行环境影响评价，报省人民政府审定后，依法办理审批手续。	
		5.旅游景区、景点公共卫生管理，生活垃圾、生活污水处理项目，景区、景点清洁能源项目，旅游观光车及其他服务设施建设。	
		6.广播电视、通信等公共服务基础设施建设符合秦岭生态环境保护规划、方案等要求，新建或改造应依法办理审批手续。	
11	其他	1.实施能源、交通、水利、国防等重大基础设施建设和战略性矿产资源勘查项目，应当依法进行环境影响评价，报省人民政府审定。	省级相关部门

秦岭一般保护区产业限制目录（试行）

序号	类别（代码及名称）	具体内容	主管部门
1	01 农业	1.已在禁垦的陡坡地范围内开垦种植农作物，由县级以上人民政府制定退耕还林还草计划，采取经济补贴、政策激励等措施，组织农村土地承包经营权人退耕还林还草。	省林业局
2	02 林业	1.国家和省人民政府划定的公益林只能进行抚育和更新性质的采伐，但因科学研究、林业有害生物防治、森林防火、抢险救灾需要采伐的除外。	省林业局
		2.商品林采伐应当严格控制皆伐面积，按照国家有关采伐限额的规定执行。	
3	08 黑色金属矿采选业 09 有色金属矿采选业 10 非金属矿采选业	1.严格控制和规范在一般保护区的露天采矿，提高矿山环境污染治理能力。	省自然资源厅 省生态环境厅
		2.在一般保护区新建、扩建、改建矿产资源开采项目和秦岭主梁以南的一般保护区开山采石，应当符合省秦岭生态环境保护总体规划、秦岭矿产资源开发专项规划的要求，进行环境影响评价，依法办理审批手续。	
4	44 电力、热力生产和供应业	1.各类太阳能光伏电池提纯、铸锭及高纯晶体硅材料冶金、拉棒、切片、制造等。	省工业和信息化厅 省能源局
5	77 生态保护和环境治理业	1.强化尾矿库源头监管，采取等量或减量置换等政策措施，确保尾矿库总量“只减不增”。	省生态环境厅 省应急管理厅 省自然资源厅
		2.严格控制在秦岭一般保护区内的河道岸线安排工业（含能源）项目，经批准必须建设的，优先安排河道流域治理，确保河道安全和水质达标。	省级相关部门

秦岭一般保护区产业禁止目录（试行）

序号	类别（代码及名称）	具体内容	主管部门
1	01 农业	1.禁止在秦岭二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	省水利厅 省农业农村厅
2	02 林业 03 畜牧业	1.封山育林、禁牧区域内禁止以下行为：开垦、采石、采砂、取土，采脂、割漆、剥皮、挖根及其他毁林行为，放养牛、羊等食草动物，损坏、擅自移动界桩、围栏和标牌，法律、法规禁止的其他行为。	省林业局
3	03 畜牧业	1.在秦岭范围内，禁止以下危害动植物的行为：非法猎捕、杀害、采集国家和省重点保护的野生动植物，破坏国家和省重点保护野生动植物栖息地、保护地及其环境；在国家和省重点保护的野生动物栖息地使用污染其生息环境的农药；使用非法工具或者非法方法猎捕其他野生动物；损坏保护设施和保护标志；非法引进、放归外来物种，随意放生野生动物；法律法规禁止的其他危害野生动植物的行为。	省林业局
4	08 黑色金属矿采选业 09 有色金属矿采选业 10 非金属矿采选业	<p>1.禁止在秦岭主梁以北的秦岭范围内开山采石。</p> <p>2.禁止矿产资源开发企业采用国家明令淘汰的落后的工艺、技术和设备。</p> <p>3.采用国家明令淘汰的落后的工艺、技术和设备的已建成矿产资源开发项目，由县级以上人民政府依照管理权限责令限期改造、停产或者关闭。</p> <p>4.禁止在河流两岸，铁路、公路和重要旅游线路两侧直观可视范围内，进行露天开采石材石料等非金属矿产资源的行。</p>	省自然资源厅

序号	类别（代码及名称）	具体内容	主管部门
5	44 电力、热力生产和供应业	1.原则上不再新建小水电站项目。	省水利厅
6	54 道路运输业	1.禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具运载油类、粪便等污染物和有毒、有害物质通过饮用水地表水水源保护区。 2.禁止运输危险化学品的车辆通过饮用水地表水水源保护区；确需通过的，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。	省公安厅 省交通运输厅 省生态环境厅
7	77 生态保护和环境治理业	1.在秦岭的河道、湖泊管理范围内，禁止围河（湖）造田，违规修建房屋等建筑物（构筑物）、存放物料，擅自搭建设置旅游、渔业设施；禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；禁止其他危害河岸堤防安全及影响行洪安全的行为。	省水利厅 省生态环境厅
8	其他	1.按照国家和陕西省规定，淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能。	省级相关部门

渭南市临渭区水务局文件

渭临水发〔2022〕8号

渭南市临渭区水务局 关于组建临渭区小型水库除险加固项目法人的 通 知

系统有关单位、机关有关股室：

为积极推进临渭区小型病险水库除险加固工程，进一步加强小型病险水库除险加固建设管理，确保项目顺利实施，根据水利部《关于印发水利工程项目法人管理指导意见的通知》（水建设〔2020〕258号）文件精神，结合实际情况，经研究决定，确定临渭区小型水库除险加固项目法人为渭南市临渭区箭峪水库灌溉管理处，具体内容如下：

一、项目主管部门

渭南市临渭区水务局

二、项目法人名称、办公地址

项目法人名称:渭南市临渭区箭峪水库灌溉管理处

办公地址:渭南市临渭区水务局

三、机构设置

根据小型水库除险加固工程建设需要,机构共配备人员 8 名,内设工程技术组、计划合同组、质量安全组、财务组、综合组,负责工程建设各项工作,履行各自岗位职能,组成人员如下:

法人代表:杨文萍(区水务局副局长)

技术负责人:董盼(工程师)

内设机构及人员组成:

工程技术组:张国兴(工程师) 张萌(助理工程师)

计划合同组:张萌(助理工程师)

质量安全组:焦炜杰

财务组:郭颖萍(会计师) 宋雪琴(会计师)

综合组:赵清泉

四、职责

(一)法人代表

1. 全面负责工程建设管理工作。负责工程的决策、前期准备工作,负责工程建设资金筹措、建设管理、施工环境协调、质量安全等工作。

2. 主持机构工作,负责项目计划、工程招投标、签订合同、重大设计变更、督促施工进度、组织验收等工作。

(二)技术负责人

1. 全面负责工程建设技术工作,负责工程技术审查,重大

合法性，接受上级的检查、督查、审计。

2. 认真执行国家财政专项资金和有关基本建设工程资金管理
规定，设立专账，专款专用，搞好会计核算，健全内部财务管理
制度，规范资金管理和使用，提高资金的使用效率，确保工程
建设任务顺利完成，确保投资效益。

(七) 综合组

1. 落实工程建设配套资金，监督工程建设期间的施工管理、
安全生产、文明工地，协调解决施工用地、用电、用房、道路、
生活等外部环境问题。

2. 负责项目实施办公室文件的收发及综合档案管理工作，
负责工程建设期间的日常接待、会议召开和各项后勤服务工作。

渭南市临渭区水务局

2022年3月14日



202712050080
有效期至2026年12月01日

正本

监测报告

盾源检（水）202204135 号

项目名称：渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程

环境质量现状监测

委托单位：渭南市临渭区箭峪水库

被测单位：渭南市临渭区箭峪水库

陕西盾源检测技术有限公司

2022年04月14日



监测报告

盾源检(水)202204135号

第 1 页 共 3 页

一、监测信息

项目名称	渭南市临渭区箭峪水库除险加固工程环境质量现状监测		
委托单位	渭南市临渭区箭峪水库		
被测单位	渭南市临渭区箭峪水库		
监测地址	陕西省渭南市临渭区桥南镇箭峪水库		
联系人	李浩飞	联系电话	13474508081
监测性质	委托监测	监测方式	现场采样
监测人员	张军腾、房丹青	分析人员	候丹、陈少华、李世艳
备注	本结果仅对本次监测负责。		

二、地表水

监测依据	《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002		
监测内容	在水库进水口、泄水口各设一个监测点位，监测 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类（1次/天，监测3天）。		
样品信息	地表水样品 6 个，聚乙烯瓶/全玻璃瓶/溶解氧瓶，无色、无异味、无浮油、无沉淀、透明，样品包装完好、无破损。		
监测日期	2022年03月31日-04月02日	分析日期	2022年04月01日-04月08日
分析方法名称及依据、检出限、检测仪器及编号			
监测项目	分析方法名称及依据	检出限	检测仪器及编号
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	DZB-718 便携式多参数分析仪 DYTT-YQ-035
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	AL104-IC 万分之一电子天平 DYTT-YQ-013
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	50mL 酸式滴定管
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	SPX-150 生化培养箱 DYTT-YQ-021



监测报告

盾源检(水)202204135号

第 2 页 共 3 页

分析方法名称及依据、检出限、检测仪器及编号			
监测项目	分析方法名称及依据	检出限	检测仪器及编号
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 DYTT-YQ-003
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L (最低检出浓度)	
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	0.01mg/L	

地表水监测结果

监测日期	监测项目	监测点位	
		水库进水口	水库出水口
2022年 03月31日	pH值(无量纲)	7.1	7.2
	悬浮物(mg/L)	8	5
	化学需氧量(mg/L)	5	8
	五日生化需氧量(mg/L)	0.7	2.3
	氨氮(mg/L)	0.166	0.152
	总氮(mg/L)	0.42	0.45
	总磷(mg/L)	0.02	0.01
	石油类(mg/L)	0.02	0.02
2022年 04月01日	pH值(无量纲)	7.2	7.1
	悬浮物(mg/L)	9	6
	化学需氧量(mg/L)	5	7
	五日生化需氧量(mg/L)	1.2	2.1

监测报告

盾源检(水)202204135号

第3页共3页

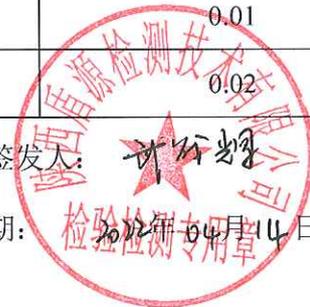
地表水监测结果			
监测日期	监测项目	监测点位	
		水库进水口	水库出水口
2022年 04月01日	氨氮 (mg/L)	0.170	0.143
	总氮 (mg/L)	0.41	0.42
	总磷 (mg/L)	0.02	0.01
	石油类 (mg/L)	0.02	0.01
2022年 04月02日	pH值 (无量纲)	7.3	7.2
	悬浮物 (mg/L)	8	6
	化学需氧量 (mg/L)	5	6
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.1	2.3
	氨氮 (mg/L)	0.154	0.140
	总氮 (mg/L)	0.44	0.48
	总磷 (mg/L)	0.02	0.01
	石油类 (mg/L)	0.02	0.02

编制人: 唐荣

审核人: 马乐

签发人: 刘公辉

签发日期: 2022年04月14日



盾源检测技术有限公司