

重庆市长寿区水利局

长水函〔2022〕111号

重庆市长寿区水利局 关于《重庆市长寿区邻封镇罗家湾水库除险 加固工程初步设计报告》的复函

重庆市长寿区邻封镇人民政府：

你单位的《关于报送重庆市长寿区邻封镇罗家湾水库除险加固工程初步设计报告的函》（长邻府函〔2022〕27号）及相关资料已收悉。经审查，现批复如下：

一、基本情况

罗家湾水库位于重庆市长寿区邻封镇境内。罗家湾水库所在河流属长江水系龙溪河流域的一条支流，是一座以灌溉为主，兼防洪、人畜饮水等综合效益的小（2）型水库。村级公路可以直通大坝，交通较方便。

水库坝址以上控制集雨面积 1.76km^2 ，主河槽长 2.48km ，河床平均比降 38.78‰ ，设计总库容 61.61万 m^3 ，正常库容 42.92万 m^3 ，死库容 4.8万 m^3 ，设计灌溉面积 1760亩 。根据《水利水电枢纽工程等级划分及设计标准》（SL252-2017）、《碾压式土石坝

设计规范》（SL274-2001）、《防洪标准》（GB50201-2014），枢纽工程属 V 等小(2)型工程，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇。

枢纽工程由大坝、溢洪道、放水设施及其他附属建筑物等组成。

罗家湾水库于 2021 年 8 月鉴定为三类坝。

二、工程主要建设内容

原则上同意报告确定的工程等别、建筑物级别、洪水标准以及除险加固工程措施。

1. 大坝

（1）拆除坝顶原上游侧浆砌砖栏杆，采用 C25 钢筋砼重建安全防护栏杆。

（2）平整清理上游坝面，采用 C25 钢筋砼面板防渗护坡，面板钢筋采用 $\Phi 8$ 单层双向布设，护坡砼每 8m 设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，内设橡胶止水带，并采用沥青麻筋嵌缝；面板齿墙外延至左、右岸岸坡，齿墙断面尺寸 0.4m（宽） $\times$ 1.0m（高）；齿墙嵌入岸坡深度不小于 1m，防渗面板与齿墙结合处设置橡胶止水带，并采用沥青麻筋嵌缝。

（3）坝脚增设 C25 砼镇脚，断面尺寸 1m（宽） $\times$ 1.5m（高），镇脚嵌入基岩深度不小于 1m；

（4）拆除重建下游坝脚干砌条石排水体，排水体顶宽 1.5m，高 3.5m。

2. 放水设施

拆除原放水卧管。在右侧岸坡新建放卧管。卧管采用 C25 钢筋砼结构，卧管长 21.55m，设单排放水孔，孔径 0.2m，并采用砼塞控制关闭和开启，设橡胶垫止水，卧管台阶高差为 0.5m，卧管净空尺寸 $\Phi 0.6\text{m}$ ，卧管底坡为 1: 2.5；卧管末端新建消力池，消力池采用 C25 钢筋砼结构，消力池长 3.6m，净空尺寸 $0.6\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，壁厚 0.30m。

本次设计采用 C20 砼封堵原条石涵管，采用顶管方式顶进一根 DN1000 钢筋混凝土管，内套 DN400PE 管接入卧管消力池作为放水涵管，涵管排水坡度 3‰。

三、建设工期

罗家湾水库除险加固工程总工期 6 个月。

四、工程投资

本工程总投资 305.51 万元，其中建筑工程 232.32 万元，施工临时工程 23.22 万元，独立费用 35.41 万元，基本预备费 14.55 万元。

五、工程建设及管理

重庆市长寿区邻封镇农业服务中心作为罗家湾水库除险加固工程项目业主，具体负责工程的建设任务，统筹工程建设过程中用地协调及建后运行维护管理。

工程建设应按照国家有关规定，项目实施单位严格按照基本建设程序及病险水库除险加固项目建设管理办法和《重庆市长寿区政府投资和建设项目管理办法（试行）》（长寿府办发〔2021〕

39号)等文件规范项目管理,确保工程质量及综合效益的发挥。项目要按区生态环境局要求完善环境评价相关手续。项目实施过程中要严格执行项目法人制、招标投标制、合同管理制、建设监理制。建议本项目的建设和管护就业岗位向当地脱贫户倾斜。

项目建设按照《关于进一步做好水利工程开工备案工作的通知》(渝水办建〔2019〕23号)文件要求做好开工备案工作。实施过程中混凝土的使用,严格按照《水利建设项目混凝土使用管理办法(试行)》(长住建委发〔2020〕35号)的要求执行。

工程完工后,项目业主要按照相关规定向区水利局申请竣工验收,验收管理办法参照《水利部关于印发加强小型病险水库除险加固项目验收管理指导意见的通知》(水建管〔2013〕178号)执行。

- 附件:1.重庆市长寿区邻封镇罗家湾水库除险加固工程初步设计投资审定表
- 2.重庆市长寿区邻封镇罗家湾水库除险加固工程初步设计专家评审意见

重庆市长寿区水利局
2022年7月1日



附件 1

重庆市长寿区邻封镇罗家湾水库除险加固工程

初步设计投资审定表

单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计
I	工程部分投资				3055060.21
	第一部分 建筑工程	2323209.64			2323209.64
	第二部分 机电设备及安装工程				
	第三部分 金属结构设备及安装工程				
	第四部分 施工临时工程	232237.33			232237.33
	第五部分 独立费用			354134.18	354134.18
	一至五部分投资合计	2555446.97		354134.18	2909581.15
	基本预备费				145479.06
	静态总投资				3055060.21
II	专项部分投资				
一	建设征地与移民安置补偿投资				
二	环境保护工程投资				
三	水土保持工程投资				
四	其它				
III	工程投资合计（I-II 合计）				3055060.21
	总基本预备费				145479.06
	静态总投资				3055060.21
	价差预备费				
	建设期融资利息				
	总投资				3055060.21

附件 2

重庆市长寿区邻封镇罗家湾水库除险加固工程初步设计 专家评审意见

罗家湾水库位于重庆市长寿区邻封镇境内。罗家湾水库所在河流属长江水系龙溪河流域的一条支流，是一座以灌溉为主，兼防洪、人畜饮水等综合效益的小（2）型水库。于 2021 年 8 月鉴定为三类坝。

该水库除险加固初步设计报告于 2022 年 4 月 1 日在长寿区水利局 10 楼会议室进行了技术评审，参会单位有长寿区水利局、长寿区财政局、邻封镇人民政府相关人员、专家组成员及设计单位（重庆腾云工程咨询有限公司），专家们详细审阅了报告，并结合踏勘现场情况，与设计单位充分交流，形成如下意见：

一、工程概况

罗家湾水库位于重庆市长寿区邻封镇境内。罗家湾水库所在河流属长江水系龙溪河流域的一条支流，是一座以灌溉为主，兼防洪、人畜饮水等综合效益的小（2）型水库。村级公路可以直通大坝，交通较方便。

水库坝址以上控制集雨面积 1.76km^2 ，主河槽长 2.48km ，河床平均比降 38.78‰ ，设计总库容 61.61万 m^3 ，正常库容 42.92万 m^3 ，死库容 4.8万 m^3 ，设计灌溉面积 1760亩 。根据《水利水电枢纽工程等级划分及设计标准》（SL252-2017）、《碾压式土石坝设计规范》（SL274-2001）、《防洪标准》（GB50201-2014），枢纽工程属 V 等小（2）型工程，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇。

二、报告编制依据

《初设报告》依据《重庆市长寿区邻封镇罗家湾水库安全评价报告》、《重庆市长寿区邻封镇罗家湾水库大坝安全鉴定报告书》、《重庆市小(2)型病险水库除险加固工程初步设计报告编制大纲》编制。报告编制依据充分。

三、除险加固必要性

罗家湾水库建成以来,在农业灌溉以及防洪、人畜饮水等方面发挥了较大的社会效益和经济效益。但运行过程中已呈现出安全隐患,经安全评价为三类坝。水库承担 1760 亩耕地的灌溉任务和下游村社的防洪任务。为确保大坝安全运行,充分发挥水库综合效益,确保国家和人民生命财产不遭受损失,对罗家湾水库进行除险加固是十分必要的。

四、水文

罗家湾水库坝址以上控制集雨面积 1.76km^2 ,干流长度 2.48km ,河道平均比降为 38.78‰ ,设计总库容 61.61万 m^3 ,正常库容 42.92万 m^3 ,死库容 4.8万 m^3 。

设计洪水标准为 20 年一遇,校核洪水标准为 200 年一遇,溢洪道消能防冲设计洪水标准为 10 年一遇。

水库正常蓄水位 308.17m (采用 1985 国家高程基准,下同),设计洪水位 309.66m ,设计洪水流量 $23.5\text{m}^3/\text{s}$,相应下泄流量 $8.84\text{m}^3/\text{s}$;校核洪水位 310.31m ,校核洪水流量 $38.2\text{m}^3/\text{s}$,相应下泄流量 $15\text{m}^3/\text{s}$ 。大坝整治后坝顶高程 311.11m 。

专家组评审认为:洪水标准符合《防洪标准》(GB50201—2014)和《水力水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017)的有关规定;设计洪水计算方法基本正确,成果尚属合理;洪水调算和坝顶高程计算方法

正确，成果合理。

五、工程地质

1、本阶段地质勘察主要工作量有：地表地质测绘、区域地质复核、钻探、注水试验、水库运行监测及险情资料分析等，基本满足除险加固工程初设阶段深度要求。

2、同意报告对区域地质的评价。工程区地质构造稳定，属弱震环境，据 1:400 万《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），地震动峰值加速为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为Ⅵ度。

3、基本同意报告中水库工程地质条件及评价。

4、基本同意报告对坝址区及主要建筑物工程地质条件描述及评价。

5、岩土物理力学参数建议值基本合适。

6、基本同意报告中的结论及建议。

六、工程除险加固设计

（一）工程等级及洪水标准

罗家湾水库设计总库容 61.61 万 m^3 ，水库枢纽工程属Ⅴ等，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。枢纽工程由大坝、溢洪道、放水设施及其他附属建筑物等组成。设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇，溢洪道消能防冲设计洪水标准为 10 年一遇。

评审专家组认为：工程等别及洪水标准符合规范要求。

（二）大坝整治设计

坝体土渗透系数平均值为 $3.7 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，属中等透水，其透水性较强，下游坝坡可见渗水点较多，对大坝安全存在一定影响。本次设计对上游坝坡进行防渗处理。

1、拆除坝顶原上游侧浆砌砖栏杆，采用 C25 钢筋砼重建安全防护栏杆。

2、平整清理上游坝面，采用 C25 钢筋砼面板防渗护坡，面板钢筋采用 $\Phi 8$ 单层双向布设，护坡砼每 8m 设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，内设橡胶止水带，并采用沥青麻筋嵌缝；面板齿墙外延至左、右岸岸坡，齿墙断面尺寸 0.4m（宽） $\times$ 1.0m（高）；齿墙嵌入岸坡深度不小于 1m，防渗面板与齿墙结合处设置橡胶止水带，并采用沥青麻筋嵌缝。

3、坝脚增设 C25 砼镇脚，断面尺寸 1m（宽） $\times$ 1.5m（高），镇脚嵌入基岩深度不小于 1m；

4、拆除重建下游坝脚干砌条石排水体，排水体顶宽 1.5m，高 3.5m。

评审专家组认为：大坝工程整治措施设计基本合理。

（三）溢洪道设计

本次除险加固不涉及溢洪道整治。

（四）放水设施整治设计

本次设计拆除原放水卧管。在右侧岸坡新建放卧管。卧管采用 C25 钢筋砼结构，卧管长 21.55m，设单排放水孔，孔径 0.2m，并采用砼塞控制关闭和开启，设橡胶垫止水，卧管台阶高差为 0.5m，卧管净空尺寸 $\Phi 0.6m$ ，卧管底坡为 1: 2.5；卧管末端新建消力池，消力池采用 C25 钢筋砼结构，消力池长 3.6m，净空尺寸 0.6m $\times$ 1.5m，壁厚 0.30m。

本次设计采用 C20 砼封堵原条石涵管，采用顶管方式顶进一根 DN1000 钢筋混凝土管，内套 DN400PE 管接入卧管消力池作为放水涵管，涵管排水坡度 3‰。

评审专家组认为：放水设施整治措施设计基本合理。

（五）附属设施整治设计

本次设计在卧管上增设水位标尺。

七、电气和金属结构

本工程未涉及电气和金属结构。

八、工程管理

1、水库除险加固完成后由长寿区邻封镇农业服务中心进行管理。

2、工程管理和保护范围基本合适。

九、施工组织设计

1、施工条件基本阐述清楚

2、施工导流。工程导流设计洪水标准 5 年一遇符合《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303—2017）的规定。导流施工方案基本可行。水库在放空时，应加强观测边坡稳定，严禁水位骤降。

3、料场的选择与开采。料源规划需进一步核实。

4、主体工程施工。主体工程的施工顺序、施工方法和配置的主要机械设备基本可行。

5、施工交通运输。利用现有的公路作为工程的对外交通线路，可行。

6、施工总布置及总进度。施工总布置基本可行，施工总进度编制基本可行，总工期 6 个月。

十、水土保持与环境保护设计

水土保持和环境保护设计中不存在制约工程建设的重大环境问题和水土流失问题，环保建设方案基本可行，水土保持措施基本合理。

十一、工程投资概算

工程编制依据、原则和取费标准基本符合《重庆市水利工程设计概(估)

算编制规定》（渝水建〔2021〕7号）、基础单价基本合理，编制深度基本达到本阶段设计要求。

根据专家评审意见修改报批的工程概算总投资为 305.51 万元。

十二、问题及建议

- 1、水库放空时，应加强边坡稳定观测，严禁水位骤降过快。
- 2、加强施工期间施工监理与施工地质工作。
- 3、严格控制设计变更。

专家组长：杨鑫

组 员：支昌明 熊楷均 陈松山 和世

2022年4月1日

