

重庆市长寿区水利局文件

长水发〔2022〕209号

重庆市长寿区水利局

关于《重庆市长寿区第三批小型病险水库除险加固工程-石河溪水库初步设计报告》的批复

重庆市长寿区水务投资建设管理服务中心：

你单位《关于审批〈重庆市长寿区第三批小型病险水库除险加固工程-石河溪水库初步设计报告〉的请示》（长水建管文〔2022〕38号）及相关资料已收悉。经审查，现批复如下：

一、基本情况

石河溪水库位于长江水系大洪河支流上，长寿区万顺镇四重村境内，坝址距万顺镇4.8km，距长寿城区约46km，是一座以灌

溉为主，兼防洪等综合效益的小（2）型水库工程。

水库坝址处集雨面积 0.642km^2 ，主河道长 1.59km ，平均比降 62.5‰ ；整治后水库校核洪水位 398.20m （1985 国家高程基准，下同），总库容 15.2万 m^3 ；设计洪水位 397.69m ，正常蓄水位 396.56m ，正常库容 11.8万 m^3 ，死水位 388.06m ，死库容 0.91万 m^3 。

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。枢纽工程由大坝、溢洪道、放水设施组成。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。

石河溪水库于 2021 年 5 月鉴定为三类坝。

二、工程主要内容

原则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）坝顶。整治坝顶路面，统一整平规整至宽度 3.0m ，高程为 398.40m 。上游侧新建 L 型 C25 混凝土防浪墙，高度 1.2m ，坝顶道路结构采用 20cm 厚 C25 混凝土面层+ 20cm 碎石垫层，下游侧设置 $0.2\text{m}\times 0.4\text{m}$ C25 砼路缘石。

（2）内坝坡。清除上游破损的预制块护坡，按 1: 2.1 规整坡度后对大坝上游采用 20cm 厚 C25 钢筋砼混凝土护坡，底下设

置 10cm 碎石垫层+10cm 粗砂垫层，在高程 395.75m 整治 C25 砼马道，护坡从坝顶护至高程 386.61m 处，在高程 386.61m 处设置 C25 砼齿槽。坝体左岸坝肩处设置 C25 混凝土挡土墙 20m，挡墙高 2.0~3.0m。

(3) 外坝坡。清除下游坝坡杂草及树根等，按 1: 3.25 坡比规整坝坡，对右坝坡未防护的坝坡采用 C25 砼框格+草皮护坡，坡脚 388.34m 处排水棱体保持不变，新建两岸坝坡排水沟，尺寸为 0.3m×0.3m。

2. 溢洪道

对溢洪道进口段、控制段和泄槽段拆除后重建边墙和底板，在溢洪道末端新建尾水渠。底板采用 30cm 厚 C25 钢筋混凝土浇筑，边墙采用 C25 混凝土重力式挡墙，墙顶宽 0.5m，高度 1.5m ~ 2.3m。尾水渠新建 M7.5 浆砌块石护底，护底长度 12m，护底宽度 3.5m，护底厚度 0.3m~1.6m。

3. 放水设施

拆除现状放水设施（倒虹吸，铸铁管），并对原铸铁管进口处采用混凝土回填封堵，于坝体右岸新建放水涵管，采用倒虹吸形式，涵管采用 DN160PE 管，管长 72m，管道出口处设置砖砌闸阀井，闸阀井后接 DN160PE 管引水至尾水渠，管长 15m。

4. 附属设施

(1) 在卧管侧边墙上增设水位标尺；

(2) 增设水库公示牌 3 座、警示牌 3 座等标志；

(3) 增设水库左岸道路临河侧挡墙，长度 20m。

三、建设工期

石河溪水库除险加固工程总工期 5 个月。

四、工程投资及资金筹措

本工程概算总投资 110.78 万元。其中：建筑工程 74.28 万元；金属结构 1.32 万元；施工临时工程 9.24 万元；独立费用 19.67 万元；基本预备费 5.23 万元；建设及施工场地征用费 1.04 万元。

五、工程建设及管理

重庆市长寿区水务投资建设管理服务中心作为石河溪水库除险加固工程项目业主，具体负责工程的建设任务；重庆市长寿区万顺镇人民政府负责统筹工程建设过程中用地协调及建后运行维护管理。

项目实施单位要严格按照基本建设程序、《小型病险水库除险加固项目管理办法》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影响评价相关手续。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。项目实施过程中混凝土的使用要严格按照《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. 重庆市长寿区第三批小型病险水库除险加固工程-
石河溪水库初步设计投资审定表
2. 重庆市长寿区第三批小型病险水库除险加固工程-
石河溪水库初步设计专家评审意见



附件 1

重庆市长寿区第三批小型病险水库除险加固工程

-石河溪水库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	设备购置	独立费用	合计
I	工程部分				1097338.89
	第一部分 建筑工程	742754.52			742754.52
	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	2115.73	11071.69		13187.42
	第四部分 施工临时工程	92403.39			92403.39
	第五部分 独立费用			196739.33	196739.33
	一至五部分投资合计	837273.64	11071.69	196739.33	1045084.66
	基本预备费				52254.23
	静态投资				1097338.89
II	专项部分投资				10441
一	建设征地与移民安置补偿投资	10441			10441
二	环境保护工程投资				
三	水土保持工程投资				
III	工程投资合计（I-II 合计）				
	总基本预备费				52254.23
	静态总投资				1107779.89
	价差预备费				
	建设期融资利息				
	总投资				1107779.89

附件 2

重庆市长寿区第三批小型病险水库除险加固工程

—石河溪水库初步设计专家评审意见

石河溪水库坝址所在河流为长江水系大洪河支流上，水库位于重庆市长寿区万顺镇四重村境内，坝址距万顺镇 4.8km，距长寿区约 46km，是一座以灌溉为主，兼防洪等综合效益的小（2）型水库工程。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。

石河溪水库于 2021 年 5 月鉴定为三类坝。

该水库于 2022 年 3 月 22 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、长寿区水务投资建设管理服务中心、长寿区财政局、万顺镇人民政府相关人员、专家组成员及设计单位（重庆环利水电工程咨询设计有限公司），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

石河溪水库坝址所在河流为长江水系大洪河支流上，水库位于重庆市长寿区万顺镇四重村境内，坝址距万顺镇 4.8km，距长寿区约 46km，是一座以灌溉为主，兼防洪等综合效益的小（2）型水库工程。

水库坝址处集雨面积 0.642km^2 ，主河道长 1.59km，平均比降 62.5‰；整治后水库校核洪水位 398.20m（1985 国家高程基准），总库容 15.2 万 m^3 ；设计洪水位 397.69m，正常蓄水位 396.56m，正常库容 11.8 万 m^3 ，死水位 388.06m，死库容 0.91 万 m^3 。

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。枢纽工程由大坝、溢洪道、放水设施组成。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。

二、报告编制依据

《初设报告》依据《重庆市长寿区石河溪水库安全评价报告》、《重庆市长寿区石河溪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》、《水利部办公厅关于印发〈小型水库除险加固工程初步设计技术要求〉的通知（办运管〔2022〕198 号）》等文件编制。报告编制依据充分。

三、除险加固必要性

水库承担下游积 608 亩农田灌溉，担负着下游村庄和居民的防洪保安任务，目前水库为三类坝，一旦失事，将给下游人民群众财产带来重大损失，因此，对水库进行除险加固是必要的。

四、水文

水库坝址处集雨面积 0.642km^2 ，无借引集雨面积，设计总库容 15.2 万 m^3 ，正常库容 11.8 万 m^3 ，死库容 0.91 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 396.56m（采用 1985 国家高程基准），设计洪水位 397.69m，设计洪水流量为 $11.2\text{m}^3/\text{s}$ ，相应下泄流量为 $8.39\text{m}^3/\text{s}$ ；校核洪水位 398.20m，校核洪水流量为 $18.50\text{m}^3/\text{s}$ ，相应下泄流量为 $14.50\text{m}^3/\text{s}$ 。大坝整治后坝顶高程为 398.40m。

评审专家组认为：洪水标准符合《防洪标准》（GB50201-2014）和《水利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、对已有收集资料进行复核、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

石河溪水库设计总库容 15.20 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) 大坝工程整治设计

1、大坝

(1) 坝顶。整治坝顶路面，统一整平规整至宽度 3.0m，高程为 398.40m。上游侧新建 L 型 C25 混凝土防浪墙，高度 1.2m，坝顶道路结构采用 20cm

厚 C25 混凝土面层+20cm 碎石垫层,下游侧设置 $0.2\text{m} \times 0.4\text{m}$ C25 砼路缘石。

(2) 上坝坡。清除上游破损的预制块护坡,按 1: 2.1 规整坡度后对大坝上游采用 20cm 厚 C25 钢筋砼混凝土护坡,底下设置 10cm 碎石垫层+10cm 粗砂垫层,在高程 395.75m 整治 C25 砼马道,护坡从坝顶护至高程 386.61m 处,在高程 386.61m 处设置 C25 砼齿槽。坝体左岸坝肩处设置 C25 混凝土挡土墙 20m,挡墙高 2.0~3.0m。

(3) 下坝坡。清除下游坝坡杂草及树根等,按 1: 3.25 坡比规整坝坡,对右坝坡未防护的坝坡采用 C25 砼框格+草皮护坡,坡脚 388.34m 处排水棱体保持不变,新建两岸坝坡排水沟,尺寸为 $0.3\text{m} \times 0.3\text{m}$ 。

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

对溢洪道进口段、控制段和泄槽段拆除后重建边墙和底板,在溢洪道末端新建尾水渠。底板采用 30cm 厚 C25 钢筋混凝土浇筑,边墙采用 C25 混凝土重力式挡墙,墙顶宽 0.5m,高度 1.5m~2.3m。尾水渠新建 M7.5 浆砌块石护底,护底长度 12m,护底宽度 3.5m,护底厚度 0.3m~1.6m。

评审专家组认为:溢洪道整治措施设计基本合理。

(四) 放水设施设计

拆除现状放水设施(倒虹吸,铸铁管),并对原铸铁管进口处采用混凝土回填封堵,于坝体右岸新建放水涵管,采用倒虹吸形式,涵管采用 N160PE 管,管长 72m,管道出口处设置砖砌闸阀井,闸阀井后接 DN160PE 管引水至尾水渠,管长 15m。

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

- (1)在卧管侧边墙上增设水位标尺；
- (2)增设水库公示牌 3 座、警示牌 3 座等标志。
- (3)增设水库左岸道路临河侧挡墙，长度 20m。

七、电气和金属结构

本工程的金属结构主要是涵管进水口拦污栅，闸阀井中 DN150 不锈钢闸阀 2 个，DN160PE 管公称压力 1.6MPa，均直接在商家采购。本工程未涉及电气。

八、工程管理

- 1、水库除险加固完成后由长寿区万顺镇水利服务中心进行管理。
- 2、工程管理和保护范围基本合适。

九、大坝安全监测及工程信息化

- 1、水库大坝安全监测及工程信息化设计等，业主已安排其他专题和专项资金进行设计和施工，不在本次除险加固之内。

评审专家组认为：该项专题的设计和施工宜结合本次除险加固整治内容进行布置。

十、施工组织设计

（一）施工条件基本阐述清楚。

（二）施工导流。工程导流设计洪水标准采用 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。

（三）料场的选择与开采。料源规划需进一步核实。

（四）主体工程施工。主体工程的施工程序、施工方法和配置的主要施工机械设备基本可行。

(五)施工交通运输。利用现有公路作为工程的对外交通线路,可行。

(六)施工总布置及总进度。施工总布置基本可行,使用总进度编制基本可行,总工期5个月。

十一、水土保持与环境保护设计

环境保护和水土保持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。

十二、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。

工程概算总投资为110.78万元。

十三、问题及建议

- 1、水库在放空时,应加强坝坡稳定观测,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。

专家组组长:熊梧均
组 员: 李平 姜明
陈明 杨

2022年3月22日

抄送：万顺镇人民政府。

重庆市长寿区水利局办公室

2022 年 7 月 6 日印发
