

重庆市长寿区水利局

长水函〔2022〕145号

重庆市长寿区水利局

关于《重庆市长寿区小型病险水库除险加固工程—前进水库初步设计报告》的复函

重庆市长寿区八颗街道办事处：

你单位《关于审批重庆市长寿区小型病险水库除险加固工程—前进水库初步设计报告的函》（八颗办函〔2022〕70号）及相关资料已收悉。经审查，现复函如下：

一、基本情况

前进水库位于长江左岸桃花溪流域支流上，长寿区八颗街道高新村境内，是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库。

水库坝址处集雨面积 2.08km^2 ，主河道长 2.967km ，平均比降 146.00‰ ；整治后水库校核洪水位 358.47m （1985 国家高程基准），总库容 11.99万 m^3 ；设计洪水位 358.00m ，正常蓄水位 357.03m ，正常库容 10.00万 m^3 ，死水位 350.03m ，死库容 1.75万 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。

前进水库于 2021 年 4 月鉴定为三类坝。

二、工程主要内容

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。

（一）大坝

1. 坝顶。按照高程 358.63m 整平规整坝顶路面，上游面新建 C25 钢筋砼防浪墙，墙高 1.2m，厚 0.2m，两侧延伸至公路高程，防浪墙长度 80m。

2. 上游坝坡。清除上游坝坡杂物杂草、拆除原砼护坡，新建 C25 钢筋砼面板，厚度 0.2m，面板下铺粗砂垫层 0.1m 厚+土工膜+粗砂垫层 0.1m，面板四周采用 C25 砼齿墙压边；对左右坝肩进行帷幕灌浆防渗处理。

3. 下游坝坡。下游坝坡整平，采用 C25 钢筋砼框格+草皮护坡，拆除原有排水棱体后新建排水棱体，棱体顶高程为 350.82m，顶部宽 1.5m，内边坡 1:1.0，内侧和底部铺设反滤层，外边坡 1:1.5，采用 C25 砼预制条石压边收面。

4. 坝坡排水。下游坝坡与岸坡结合处出棱体顶部等部位设置 C25 砼坡面排水沟，内空尺寸为 0.3m×0.3m。

（二）溢洪道

拆除溢洪道控制段和泄槽段原底板,并采用 C25 钢筋砼重建。控制段底板厚度 0.5m,泄槽段底板厚度 0.3m,在泄槽段内侧边墙新建 C25 钢筋砼护面,厚度 0.2m,采用插筋锚固;对现状消力池底板、边墙拆除后重建,消力池池长再延长 5m,边墙高程统一为 347.56m。

（三）放水设施

封堵拆除原涵卧管。新建 C25 钢筋砼斜卧管,过水断面 $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$,边墙及底板厚度 0.3m,坡比 1:3.0,每间隔 0.5m 设一个放水孔,共设 15 个,斜卧管末端设 C25 钢筋砼消力池,长 1.8m,宽 1.5,高 1.2m。采用拖拉管新建 $\phi 315\text{PE}$ 放水涵管,总长 76m,涵管出口设 DN300 闸阀 1 个。

（四）附属设施

增设水库水尺 1 座、公示牌 3 座、警示牌 3 座、限重标志牌 1 个等。

三、建设工期

前进水库除险加固工程总工期 5 个月。

四、工程投资及资金筹措

工程总投资为 255.21 万元,其中建筑工程 192.15 万元,金属结构设备及安装工程 1.59 万元,施工临时工程 13.44 万元,独立费用 30.65 万元,基本预备费 11.89 万元,工程占地费 5.49 万元。

五、工程建设及管理

重庆市长寿区八颗街道农业服务中心作为前进水库除险加固工程建设业主，具体负责工程的建设，并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水利工程基本建设程序、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）等文件规范项目建设管理，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 and 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，并在开工前至区水利局安全科办理水利工程安全生产属地监管备案。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. 重庆市长寿区小型病险水库除险加固工程—前进水库初步设计投资审定表
2. 重庆市长寿区小型病险水库除险加固工程—前进水库初步设计专家评审意见

重庆市长寿区水利局
2022年9月2日



附件 1

重庆市长寿区小型病险水库除险加固工程-前进水库 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				2497222.07
	第一部分 建筑工程	1921543.3			1921543.32
	第二部分 机电设备及安装工				
	第三部分 金属结构设备及安	2652	13260		15912
	第四部分 施工临时工程	134349.27			134349.27
	第五部分 独立费用			306502.14	306502.14
	一至五部分投资合计	2058544.5	13260	306502.14	2378306.73
	基本预备费				118915.34
	静态投资				2497222.07
II	专项部分投资				54900
一	建设征地与移民安置补偿投资				54900
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）				2552122.07
	总基本预备费				118915.34
	静态总投资				2552122.07
	价差预备费				
	建设期融资利息				
	总投资				2552122.07

附件 2

重庆市长寿区小型病险水库除险加固工程—前进水库 初步设计专家评审意见

前进水库位于长江左岸桃花溪流域支流上，长寿区八颗街道高新村境内，是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库。

前进水库于 2021 年 4 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、八颗街道办事处相关人员、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

前进水库位于长江左岸桃花溪流域支流上，长寿区八颗街道高新村境内，是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库。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。

水库坝址处集雨面积 2.08km^2 ，主河道长 2.967km ，平均比降 146.00‰ ；整治后水库校核洪水位 358.47m （1985 国家高程基准），总库容 11.99万 m^3 ；设计洪水位 358.00m ，正常蓄水位 357.03m ，正常库容 10.00万 m^3 ，死水位 350.03m ，死库容 1.75万 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《重庆市长寿区前进水库安全评价报告》、《重庆市长寿区前进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

目前水库下游有村庄及农田,承担灌面 600 亩,溃坝后将会对下游造成重大损失。因此,必须对前进水库病险进行工程整治,治病除险,以保护人民生命财产安全。

四、水文

水库坝址处集雨面积 2.08km^2 ,主河道长 2.967km ,平均比降 146.60‰ ;设计总库容 11.99万 m^3 ,正常库容 10.00万 m^3 ,死库容 1.75万 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 357.03m (采用 1985 国家高程基准),设计洪水位 358.00m ,设计洪水流量为 $35.80\text{m}^3/\text{s}$,相应下泄流量为 $7.35\text{m}^3/\text{s}$;校核洪水位 358.47m ,校核洪水流量为 $57.90\text{m}^3/\text{s}$,相应下泄流量为 $13.7\text{m}^3/\text{s}$ 。大坝整治后坝顶高程为 358.47m 。

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

(一) 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、地质钻孔、注水试验、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。

(二) 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。

(三) 基本同意报告中水库工程地质条件及评价。

(四) 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。

(五) 岩土物理力学参数建议值基本合适。

(六) 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

前进水库设计总库容 11.99 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) 坝顶。按照高程 358.63m 整平规整坝顶路面，上游面新建 C25 钢筋砼防浪墙，墙高 1.2m，厚 0.2m，两侧延伸至公路高程，防浪墙长度 80m。

(2) 上游坝坡。清除上游坝坡杂物杂草、拆除原砼护坡，新建 C25 钢筋砼面板，厚度 0.2m，面板下铺粗砂垫层 0.1m 厚+土工膜+粗砂垫层 0.1m，面板四周采用 C25 砼齿墙压边，齿墙基础坐落在岩石上；对左右坝肩进行帷幕灌浆防渗处理。

(3) 下游坝坡。清除下游坝坡杂草并整平，采用 C25 钢筋砼框格+草皮护坡，并对失效的排水棱体拆除后新建排水棱体，棱体顶高程为 350.82m，顶部宽 1.5m，内边坡 1:1.0，内侧和底部铺设反滤层，外边坡 1:1.5，采用 C25 砼预制条石压边收面。

评审专家组认为：大坝整治措施设计基本合理。

(三) 溢洪道设计

现状溢洪道位于大坝左岸，为开敞式正槽溢洪道，底板及边墙局部渗水，高度不达到。

本次对溢洪道控制段和泄槽段底板拆除后新建 C25 钢筋砼底板，控制段底板厚度 0.5m，泄槽段底板厚度 0.3m，并在泄槽段内侧边墙新建 C25 钢筋砼护面，厚度 0.2m，并采用插筋锚固；对现状消力池底板、边墙拆除后重建，消力池池长再延长 5m，边墙高程统一为 347.56m。

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

对原放水卧管及涵管等进行封堵拆除。

新建 C25 钢筋砼斜卧管，卧管水平长度 25.3m，过水断面 $0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$ ，边墙及底板厚度 0.3m，坡比 1:3.0，每间隔 0.5m 设一个放水孔，共设 15 个，斜卧管末端设 C25 钢筋砼消力池，长 1.8m，宽 1.5，高 1.2m。采用拖拉管新建放水涵管， $\phi 315\text{PE}$ 管，总长度 76m，涵管出口设 DN300 闸阀 1 个。

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

增设水库水尺 1 座、公示牌 3 座、警示牌 3 座、限重标志牌 1 个等。

七、电气和金属结构

本工程的金属结构主要是涵管进水口 DN300 铸铁盖板、DN100 通风管。DN300 铸铁盖板 15 个，全部采用定型标件，均直接在商家采购。本工程未涉及电气。

八、工程管理

（一）水库除险加固完成后由长寿区八颗街道办事处农服中心进行管理。

（二）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

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。

根据专家评审意见修改报批的工程概算总投资为 255.21 万元。

十三、问题及建议

(一) 水库在放空时，应加强坝坡稳定观测，严禁水位骤降过快。

(二) 加强施工期间施工监理与施工地质工作。

(三) 严格控制设计变更。

专家组组长：熊悟均

组员：曹平 郭世

陈永明
2022年3月22日

