

重庆市长寿区水利局文件

长水发〔2022〕167号

重庆市长寿区水利局

关于《重庆市长寿区第二批小型病险水库除险加固工程-戚家沟水库初步设计报告》的批复

重庆市长寿区水务投资建设管理服务中心：

你单位送来的《关于审批〈重庆市长寿区第二批小型病险水库除险加固工程-戚家沟水库初步设计报告〉的请示》（长水建管文〔2022〕27号）及相关资料已收悉。经组织审查，现批复如下：

一、基本情况

戚家沟水库位于重庆市长寿区邻封镇的保家村境内，属长江水系龙溪河流域的一条支流，是一座以灌溉为主，兼防洪等综合

效益的小（2）型水库，戚家沟水库总库容 15.24 万 m^3 ，正常库容 9.8 万 m^3 ，死库容 0.5 万 m^3 ，灌溉面积为 200 亩，保护下游人口为 890 人和耕地 1650 亩。有硬化防汛抢险道路直通大坝，交通方便。

水库坝址处集雨面积 2.16km^2 ，主河道长 2.84km，平均比降 39.20‰；水库校核洪水位 302.87m（1985 国家高程基准），总库容 15.24 万 m^3 ；设计洪水位 302.73m，正常蓄水位 302.31m，正常库容 13.85 万 m^3 ，死水位 291.11m，死库容 0.5 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。

戚家沟水库于 2021 年 5 月鉴定为三类坝。

二、工程除险加固主要措施

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）大坝非溢流坝段坝顶高程为 303.50m，坝顶宽 1.6m，对大坝两岸非溢流坝段上游侧浇筑 C30 钢筋砼防浪墙，高 1.2m，厚 0.3m，防浪墙顶高程 304.70m，另在现状浆砌条石坝体顶部加设 20cm 厚 C25 砼压顶。

(2) 大坝防渗措施：在大坝上游坝脚设置帷幕灌浆平台，平台顶高程 291.50m，平台以下进行帷幕灌浆，左右坝肩沿两岸边坡布置帷幕灌浆孔，灌浆下部深入 10lu 线以下 5.0m，灌浆孔间距 2m，分 III 序孔施工。对上游坝面采用 C30 钢筋砼防渗面板，面板与老坝体之间采用钻孔植筋方式进行连接。

2. 溢洪道

拆除现状溢流堰体，重新浇筑 C30 钢筋砼溢流堰，堰顶高程 302.31m，堰体用插筋与原坝体连接，上游侧与底部面板设止水铜片。堰体曲线采用单圆曲线，下游接 1:1 坡度、反弧挑流段。堰头圆弧曲线半径 0.48M，反弧段半径 2m，尾端挑角 15°。下游河床设干砌块石护底，护底高程 290.00m，向下游方向长度 8m。

3. 放水设施

放水设施利用已有的冲砂管。对原冲砂管道进行更换，采用 DN300 钢管，并设 DN300 钢闸阀，钢管外部采用 M10 水泥膨胀砂浆封堵。

4. 附属设施

(1) 在上游坝面上增设水位标尺；

(2) 对现状破损坍塌的管理房拆除后原址重建，新建管理房至已成公路便道，宽度 1.5m，长度 42m。

(3) 增设公示牌、警示牌等标志。

三、建设工期

戚家沟水库除险加固工程总工期 7 个月。

四、工程投资及资金筹措

本工程静态总投资为 176.30 万元,其中建筑工程 134.09 万元,金属结构及安装工程 0.64 万元,施工临时工程 7.02 万元,独立费用 24.97 万元,基本预备费 8.34 万元,工程占地费 1.24 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戚家沟水库除险加固工程建设业主,具体负责工程的建设任务;重庆市长寿区邻封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。该项目通过竣工验收后,邻封镇人民政府负责尽快为水库管理房办理产权证书,避免国有资产流失。

项目实施单位要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)、《重庆市长寿区水利发展资金使用管理实施细则》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.重庆市长寿区第二批小型病险水库除险加固工程——
戚家沟水库初步设计投资审定表
- 2.重庆市长寿区第二批小型病险水库除险加固工程——
戚家沟水库初步设计专家评审意见



附件 1

重庆市长寿区第二批小型病险水库除险加固工程 —戚家沟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	设备购置费	独立费用	合计
I	工程部分				1750580.97
	第一部分 建筑工程	1340945.1			1340945.18
	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	1067.03	5335.24		6402.27
	第四部分 施工临时工程	70169.69			70169.69
	第五部分 独立费用			249702.83	249702.83
	一至五部分投资合计	1412181.9	5335.24	249702.83	1667219.97
	基本预备费				83361
	静态投资				1750580.97
II	专项部分投资				12400
一	建设征地与移民安置补偿投资	12400			12400
III	工程投资合计（I-II 合计）				1762980.97
	总基本预备费				83361
	静态总投资				1762980.97
	价差预备费				
	建设期融资利息				
	总投资				1762980.97

附件 2

重庆市长寿区第二批小型病险水库除险加固工程 —戚家沟水库初步设计专家评审意见

戚家沟水库位于重庆市长寿区邻封镇的保家村境内，属长江水系龙溪河流域的一条支流，是一座以灌溉为主，兼防洪等综合效益的小（2）型水库，戚家沟水库总库容 15.24 万 m^3 ，灌溉面积为 200 亩，保护下游人口为 890 人和耕地 1650 亩。有硬化防汛抢险道路直通大坝，交通方便。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。

戚家沟水库于 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、邻封镇政府相关人员、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

戚家沟水库位于重庆市长寿区邻封镇的保家村境内，属长江水系龙溪河流域的一条支流，是一座以灌溉为主，兼防洪等综合效益的小（2）型水库。

水库坝址处集雨面积 2.16km^2 ，主河道长 2.84km ，平均比降 39.20% ；水库校核洪水位 302.87m （1985 国家高程基准），总库容 15.24 万 m^3 ；设计洪水位 302.73m ，正常蓄水位 302.31m ，正常库容 13.85 万 m^3 ，死水位 291.11m ，死库容 0.5 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。

戚家沟水库于 2021 年 5 月鉴定为三类坝。

二、报告编制依据

《初设报告》依据《重庆市长寿区戚家沟水库安全评价报告》、《重庆市长寿区戚家沟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

水库原设计灌溉面积 1650 亩，担负着下游农田、村庄和居民约 890 人的防洪保安任务，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

水库坝址以上自然集雨面积 2.16km^2 ，无借引集雨面积，设计总库容 15.24万 m^3 ，正常库容 13.85万 m^3 ，死库容 0.5万 m^3 ，控制灌面 1650 亩。

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 302.31m （采用 1985 国家高程基准），设计洪水位 302.73m ，设计洪水流量为 $27.80\text{m}^3/\text{s}$ ，相应下泄流量为 $15.50\text{m}^3/\text{s}$ ；校核洪水位 302.87m ，校核洪水流量为 $46.20\text{m}^3/\text{s}$ ，相应下泄流量为 $24.00\text{m}^3/\text{s}$ 。大坝整治后坝顶高程为 303.50m 。

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

戚家沟水库设计总库容 15.24 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

《初设报告》整治方案如下：

1、大坝

(1) 大坝非溢流坝段坝顶高程为 303.50m，坝顶宽 1.6m，本次整治设

计对大坝两岸非溢流坝段上游侧浇筑 C30 钢筋砼防浪墙,高 1.2m,厚 0.3m,防浪墙顶高程 304.70m。

(2) 大坝防渗措施:在大坝上游坝脚设置帷幕灌浆平台,平台顶高程 291.50m(死水位 291.11m),平台底高程 289.50m,顶宽 2.0m,高 2m,平台以下进行帷幕灌浆,左右坝肩沿两岸边坡布置帷幕灌浆孔,灌浆下部深入 10lu 线以下 5.0m,灌浆孔间距 2m,分Ⅲ序孔施工。帷幕灌浆完成后,对上游坝面采用 C30 钢筋砼防渗面板,面板与老坝体之间采用钻孔植筋方式进行连接。上游防渗面板与灌浆平台之间布置止水。帷幕灌浆共计 43 孔,孔间距 2m,帷幕灌浆进尺长度共计 390.07m,钻孔进尺长度 499.97m。

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

泄水建筑物为坝顶开敞式溢流堰,堰顶高程为 302.31m,溢流堰为混凝土铺面,溢流坝段长度 26m;戚家沟水库坝后无消能防冲设施,河床存在冲刷,现场实测冲坑最大深度 1.2m,距离下游坝脚距离 2.6m,冲坑比不满足要求,不利于坝基稳定。

整治方案:本次设计拆除现状溢流堰体,重新浇筑 C30 钢筋砼溢流堰,堰体底高程 300.50m,堰顶高程 302.31m,堰体底部利用插筋与块石坝体连接,上游侧与底部面板设止水铜片。堰体曲线采用单圆曲线,下游接 1:1 坡度、反弧挑流段。堰头圆弧曲线半径 0.48M,反弧段半径 2m,尾端挑角 15° 。下游设干砌块石护底,护底高程 290.00m,向下游方向长度 8m。

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

放水设施利用已有的冲砂管布置。对原冲砂管道进行更换,采用

DN300 钢管, 并设 DN300 钢闸阀, 钢管外部采用 M10 水泥膨胀砂浆封堵。

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) 在上游坝面上增设水位标尺;

(2) 对现状破损坍塌的管理房拆除后原址重建, 新建管理房至已成公路便道, 宽度 1.5m, 长度 42m。

(3) 增设公示牌 3 座、警示牌 3 座等标志。

七、电气和金属结构

工程金属结构主要是放水设施 DN300 钢管(冲砂管及闸阀)及 DN300 钢闸阀。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邻封镇农服中心进行管理。

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。

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。主体工程的施工程序、施工方法和配置的主要施工机械设备基本可行。

5、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。

6、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 7 个月。

十、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 176.30 万元。

十二、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：李小平、李国英、李国英

2022 年 3 月 22 日



抄送：邻封镇人民政府。

重庆市长寿区水利局办公室

2022 年 6 月 20 日印发
