

怀化市水利局文件

怀水运管〔2025〕2号

怀化市水利局关于中方县板山溪等11座水库除险加固工程初步设计的批复

中方县水利局：

2023年10月21日至22日、10月27日及12月10日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了板山溪、冬冲、胡家庄、楠木洞、小元、阳务坡、下皮脑、桂花、竹刷冲、罗马田、阿岔溪共11座水库除险加固工程初步设计审查会。会后设计单位根据审查意见对初步设计资料进行了修改和补充，并重新上报。经研究，我局基本同意该报告，现批复如下：

一、板山溪水库除险加固工程主要内容：（1）对坝体、坝基进行防渗处理。（2）坝顶加宽，设防浪墙，硬化坝顶道路，新建坝顶防护栏杆。（3）大坝上游坝坡培厚护砌，新建踏步；下游坝坡削坡放缓，新建踏步和排水系统。（4）溢洪道进口改造，增设人行桥；溢洪道全段边墙及底

板护砌，出口新建消能设施。（5）卧管基础加固，增设巡检踏步，翻盖拍门更换水封，修复卧管表面缺陷及损毁处。

（6）对输水隧洞未衬砌段进行衬砌。（7）新建管理用房及标准化管理设施。（8）防汛公路改造。（9）对大坝进行白蚁防治。施工总工期为 5 个月。经审核初步设计概算静态总投资 393.17 万元，其中建筑工程 281.75 万元，机电设备及安装工程 1.47 万元，临时工程 32.87 万元，独立费用 52.09 万元，基本预备费 18.41 万元，建设征地移民补偿投资 1.39 万元，环境保护工程投资 3.03 万元，水土保持工程投资 2.16 万元。

二、冬冲水库除险加固工程主要内容：（1）大坝坝体、坝基防渗处理。（2）坝顶砼硬化，上游侧增设防浪墙。（3）大坝上游坝坡整形、护砌，新建踏步，新建干砌石护脚；下游坡整形，新建踏步和排水沟，硬化马道；下游坝脚重建排水棱体和集渗沟。（4）输水设施加固改造，修复溢流孔拦污栅；改造泄洪渠；卧管基础加固，增设巡检踏步。（5）重新封堵原底涵。（6）新建管理用房及标准化管理设施。（7）对大坝进行白蚁防治。施工总工期为 5 个月。经审核初步设计概算静态总投资 446.48 万元，其中建筑工程 326.72 万元，机电设备及安装工程 1.47 万元，临时工程 30.86 万元，独立费用 57.82 万元，基本预备费 20.84 万元，建设征地移民补偿投资 1.89 万元，环境保护工程投资 3.21 万元，水土保持工程投资 3.67 万元。

三、胡家庄水库除险加固工程主要内容：（1）对大

坝坝基接触带、左坝肩及库内断层渗漏通道进行帷幕灌浆防渗处理。(2)坝顶砼硬化,上游侧增设实体防护栏。(3)大坝上游坝坡培厚放缓,坝脚设干砌块石固脚,坝坡设六棱块护坡;大坝下游坝坡整形,新建排水沟;下游坝脚新建排水棱体和集渗沟。(4)溢洪道控制段增设工作桥;消力池拆除重建,增设下游泄洪渠。(5)增设卧管巡检通道,卧管基础局部加固。(6)输水隧洞局部回填灌浆。(7)新建管理用房及标准化管理设施。(8)防汛公路改造。(9)对大坝进行白蚁防治。施工总工期为5个月。经审核初步设计概算静态总投资212.62万元,其中建筑工程141.43万元,机电设备及安装工程1.47万元,临时工程21.72万元,独立费用31.92万元,基本预备费9.83万元,建设征地移民补偿投资0.81万元,环境保护工程投资3.35万元,水土保持工程投资2.09万元。

四、楠木洞水库除险加固工程主要内容:(1)大坝坝体、坝基防渗处理;(2)坝顶加宽培厚,增设防浪墙,新建实体防护栏。(3)大坝上游坝坡培厚放缓,坝坡六棱块护坡。下游坝坡削坡整修后草皮护坡,新建踏步和排水沟;下游坝脚新建排水棱体和集渗沟。(4)溢洪道进口改造,增设交通桥;溢洪道拓宽,侧墙拆除重建,底板衬砌,出口增设消能设施。(5)卧管基础局部加固,新建巡检踏步;铸铁拍门更换止水橡皮,除锈防腐。(7)新建管理用房及标准化管理设施。(8)对大坝进行白蚁防治。施工总工期为5个月。经审核初步设计概算静态总投资283.38万元,其

中建筑工程 194.41 万元，机电设备及安装工程 1.47 万元，临时工程 22.88 万元，独立费用 39.13 万元，基本预备费 12.90 万元，建设征地移民补偿投资 2.09 万元，环境保护工程投资 3.05 万元，水土保持工程投资 7.45 万元。

五、小元水库除险加固工程主要内容（1）大坝坝体、坝基防渗处理。（2）坝顶加高，硬化坝顶道路，新建坝顶防浪墙、防护栏杆。（3）上游坝坡整形及六棱块护坡，新建踏步和干砌石护脚；下游坝坡整坡，新建踏步、坝面排水系统及排水棱体。（4）溢洪道改造。（5）卧管踏步基础加固。（6）重新封堵原底涵。（7）新建管理用房及标准化管理设施。（8）防汛道路改造。（9）对大坝进行白蚁防治。施工总工期为 5 个月。经审核初步设计概算静态总投资为 442.34 万元。其中，建筑工程费用 320.46 万元，机电设备及安装工程 1.47 万元，临时工程 27.79 万元，独立费用 56.58 万元，基本预备费 20.31 万元，建设征地移民补偿投资 7.48 万元，环境保护工程投资 3.58 万元，水土保持工程投资 4.67 万元。

六、阳务坡水库除险加固工程主要内容：（1）大坝坝体、坝基防渗处理。（2）坝顶道路砼硬化，新建防浪墙和防护栏杆。（3）大坝上游坝坡六棱块护坡；下游坝坡培厚，新建坡面排水系统及排水棱体。（4）溢洪道重建进口控制段、泄槽段、消能段；泄槽出口新建箱涵交通桥及新建挑流鼻坎。（5）卧管基础加固。（6）新建管理用房及标准化管理设施。（7）防汛公路改造硬化。（8）对大坝进行白

蚁防治。施工总工期为 5 个月。经审核初步设计概算静态总投资为 458.00 万元。其中，建筑工程费用 335.61 万元，机电设备及安装工程 1.47 万元，金属结构设备及安装 1.60 万元，临时工程 29.03 万元，独立费用 58.97 万元，基本预备费 21.33 万元，建设征地移民补偿投资 2.05 万元，环境保护工程投资 3.39 万元，水土保持工程投资 4.55 万元。

七、下皮脑水库除险加固工程主要内容：（1）大坝坝体、坝基防渗处理。（2）坝顶加宽培厚，新建泥结石路面，新建防护栏杆。（3）大坝上游干砌石护坡拆除，新建六棱块护坡至坝顶；下游坝坡整形，设草皮护坡，新建砼踏步和砼马道，增设排水沟；下游坝脚增设排水棱体和集渗沟。（4）拆除重建溢洪道，新建消能防冲设施，增设交通桥。（5）对卧管踏步基础进行加固。（6）新建管理用房及标准化管理设施。（7）新建上坝防汛公路。（8）对大坝进行白蚁防治。施工总工期为 5 个月。经审核初步设计概算静态总投资 276.45 万元，其中建筑工程 191.11 万元，机电设备及安装工程 1.47 万元，施工临时工程 25.17 万元，独立费用 39.00 万元，基本预备费 12.84 万元，建设征地移民补偿投资 1.59 万元，环境保护工程投资 2.92 万元，水土保持工程投资 2.35 万元。

八、桂花水库除险加固主要内容：（1）坝顶砼硬化，上游侧增设砼实体防护栏。（2）上游坝坡拆除原六棱块重新整坡护坡；下游坝坡整形，坝脚排水棱体拆除重建。（3）左坝段坝基（肩）防渗。（4）溢洪道重建控制段、泄

槽段，增设跨溢洪道工作桥；末端新建消力池接原渠道。（5）重建放水卧管和穿坝箱涵。（6）新建管理用房及标准化管理设施。（7）防汛公路改造。（8）对大坝进行白蚁防治。施工总工期 5 个月。经审核初步设计概算总投资 572.57 万元，其中建筑工程 429.26 万元，金属结构设备及安装工程 2.28 万元，临时工程 31.65 万元，独立费用 65.23 万元，基本预备费 26.42 万元。建设征地移民补偿投资 5.47 万元，环境保护工程投资 5.99 万元，水土保持工程投资 6.27 万元。

九、竹刷冲水库除险加固主要内容：（1）坝体、坝基防渗处理。（2）坝顶硬化，上游侧设实体防护栏。（3）上游坝坡六棱块护坡延伸至坝顶；下游坝坡整形，草皮护坡，坝脚新增集渗沟。（4）增设跨溢洪道工作桥。（5）拆除重建放水卧管及消力井。（6）放水隧洞进口段拆除重建，洞身段、出口段防渗。（7）重新封堵原放水涵洞。（8）新建管理用房及标准化管理设施。（9）防汛公路改造。（10）对大坝进行白蚁防治。施工总工期 5 个月。经审核初步设计概算静态总投资 358.32 万元，其中建筑工程 253.53 万元，金属结构设备及安装工程 1.89 万元，临时工程 20.07 万元，独立费用 48.32 万元，基本预备费 16.19 万元。建设征地移民补偿投资 4.26 万元，环境保护工程投资 6.51 万元，水土保持工程投资 7.55 万元。

十、罗马田水库除险加固主要内容：（1）坝体高压旋喷灌浆，坝基（肩）帷幕灌浆。（2）坝顶砼硬化，上游侧增设砼实体防护栏。（3）上游坝坡六棱块护坡铺设至

坝顶，右延伸至山体交界处；下游坝坡整形，坝脚新建集渗沟。（4）重新封堵原底涵。（5）放水隧洞全段回填灌浆防渗。（6）新建管理用房及标准化管理设施。（7）防汛公路改造。（8）对大坝进行白蚁防治。施工总工期 5 个月。经审核初步设计概算静态总投资 307.76 万元，其中建筑工程 216.18 万元，临时工程 17.72 万元，独立费用 42.62 万元，基本预备费 13.83 万元。建设征地移民补偿投资 5.47 万元，环境保护工程投资 5.99 万元，水土保持工程投资 5.95 万元。

十一、阿岔溪水库除险加固主要内容：（1）坝体高压旋喷灌浆，坝基（肩）帷幕灌浆。（2）坝顶砼硬化，上游侧增设砼实体防护栏，下游侧增设双波波形护栏。（3）上游坝坡沉陷区开挖回填，拆除重建六棱块护坡上至坝顶，下至坝脚原抛石护脚处；下游坝坡整形，草皮护坡，重建坡面排水系统，排水棱体增设踏步及集渗沟，棱体外侧设格宾防冲。（4）溢洪道进口段、控制段拆除重建底板，边墙维修，增设跨溢洪道工作桥。（5）卧管基础加固，拆除重建启闭机房及配套启闭设施。（6）重新封堵原放水涵洞、放空底涵。（7）河道边坡护岸。（8）新建管理用房及标准化管理设施。（9）对大坝进行白蚁防治。施工总工期 5 个月。经审核初步设计概算静态总投资 402.07 万元，其中建筑工程 295.85 万元，金属结构设备及安装 1.45 万元，临时工程 23.02 万元，独立费用 49.80 万元，基本预备费 18.51 万元。建设征地移民补偿投资 0.62 万元，环境保护工程投资 6.51 万元，水土保持工程投资 6.31 万元。

请你局督促相关单位按照审查意见要求，进一步完善和优化工程设计，积极筹措建设资金，严格履行基本建设程序，切实按照项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制和质量安全监督、环境保护的有关要求组织项目实施，落实工程运行管理维修养护经费，加强工程安全运行管理，确保发挥工程效益。

附件：

1.《湖南省中方县板山溪水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县板山溪水库除险加固工程初步设计概算审核表

2.《湖南省中方县冬冲水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县冬冲水库除险加固工程初步设计概算审核表

3.《湖南省中方县胡家庄水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县胡家庄水库除险加固工程初步设计概算审核表

4.《湖南省中方县楠木洞水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县楠木洞水库除险加固工程初步设计概算审核表

5.《湖南省中方县小元水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县小元水库除险加固工程初步设计概算审核表

6.《湖南省中方县阳务坡水库除险加固工程初步设计报

告》审查意见、湖南省中方县阳务坡水库除险加固工程初步设计概算审核表

7.《湖南省中方县下皮脑水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县下皮脑水库除险加固工程初步设计概算审核表

8.《湖南省中方县桂花水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县桂花水库除险加固工程初步设计概算审核表

9.《湖南省中方县竹刷冲水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县竹刷冲水库除险加固工程初步设计概算审核表

10.《湖南省中方县罗马田水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县罗马田水库除险加固工程初步设计概算审核表

11.《湖南省中方县阿岔溪水库除险加固工程初步设计报告》审查意见、湖南省中方县阿岔溪水库除险加固工程初步设计概算审核表



怀化市水利局办公室

2025年4月8日印

《湖南省中方县板山溪水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年10月22日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县板山溪水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了淮安市水利勘测设计研究院有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

板山溪水库位于辰水的支流，坝址地理坐标为北纬 $27^{\circ}42'02''$ ，东经 $110^{\circ}6'38''$ 。其枢纽地处怀化市中方县花桥镇洞竹山村境内，坝址距中方县城约 33km，距花桥镇 3.68km。是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库，设计灌溉面积 400 亩，保护下游人口 200 人。坝址以上控制集雨面积 1.42km^2 ，干流长度 2.03km，干流平均坡降 31.8‰，多年平均降雨量 1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等永久性建筑物组成。工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，设计洪水标准重现期为 20 年，校核洪水标准重现期为 200 年，消能防冲洪水标准重现期为 10 年。水库校核洪水位 278.20m（1985 国家高程，下同），总库容 26.8 万 m^3 ，设计洪水位

277.82m, 相应库容 25.1 万 m^3 , 正常蓄水位 277.00m, 正常库容 21.69 万 m^3 , 死水位 265.80m, 死库容 0.16 万 m^3 。大坝为粘土心墙坝, 坝顶高程 278.50m, 坝顶宽 3.3m, 坝顶轴线长 64.71m, 最大坝高 15.70m。

(二) 工程除险加固的必要性

该水库于 1957 年建成蓄水, 2015 年进行一次除险加固, 完成了封堵原底涵, 新建灌溉隧洞, 新建放水卧管及消力井设施, 新开防汛公路等项目。由于当时财政资金困难, 地方配套资金未能到位, 造成工程项目还存在遗留问题, 无法按设计要求全部实施, 经过多年的运行, 目前存在以下问题:

1、挡水建筑物: (1) 大坝坝体、坝基渗漏; (2) 坝顶高程和坝顶宽度不满足规范要求, 坝顶路面未硬化, 未设防护栏和路灯; (3) 上游坡面未护砌, 未设水位尺; (4) 下游坡面不规整, 为草皮护坡, 未设踏步; 下游坝坡未设排水沟, 坝脚未设排水棱体和集渗沟; (5) 存在白蚁危害。

2、泄水建筑物: (1) 溢流堰进口底板与路面相接, 底板未护砌, 两侧边墙岩层风化严重; (2) 溢洪道泄槽段未护砌, 岩层风化严重; (3) 溢洪道出口未设消力池;

3、输水建筑物: (1) 卧管未设巡检道路, 管身靠上游坝坡侧存在蜂窝麻面和露筋, 最上面一级损毁, 踏步基础淘空, 翻盖拍门水封失效, 漏水严重; (2) 输水隧洞未全段衬砌;

4、其他: (1) 水库未设管理用房和防汛仓库; (2) 未编制《大坝安全管理应急预案》; (3) 未执行水库大事记制

度；(4)无大坝安全监测设施和防汛责任公示牌；(5)未设防汛砂石料池，防汛道路未硬化等问题。

2023年中方县水利局对板山溪水库进行了大坝安全鉴定，并出具了《板山溪水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对板山溪水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。
2. 补充历史洪水调查成果。
3. 复核坝址以上流域的集水面积、河长、干流平均坡降，重新进行洪水计算。
4. 补充说明上游竹刷溪水库的情况，分析其对本水库设计洪水的影响及对施工导流的作用。
5. 复核施工洪水计算的洪水分期应与项目施工期相对应。
6. 复核泥沙成果，明确引用资料的发布时间。

三、工程地质

1. 根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地震动峰值加速度为 $0.05g$ ，地震动反应谱特征周期为 $0.35s$ ，相应地震基本烈度为VI度，属相对较稳定地块。
2. 补充溢洪道衬砌情况及衬砌体质量评价。
3. 补充输水隧洞未衬砌段围岩稳定性评价。
4. 补充卧管边坡稳定性评价，消力井基础稳定性评价。

5. 补充新建管理用房工程地质条件及评价。

6. 复核完善岩土物理力学参数推荐值表。

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)的规定,板山溪水库属小(2)型水库,工程等别为Ⅴ等,主要建筑物级别为5级,次要建筑物级别为5级。

板山溪水库原设计任务是一座以灌溉为主,兼顾防洪、养殖等综合利用的小(2)型水利工程。本次工程任务不做调整。依据大坝安全鉴定书的意见和建议,拟对以下项目进行设计:

1. 坝体、坝基防渗。

2. 坝顶加宽,设防浪墙,硬化坝顶道路,新建坝顶防护栏杆和路灯。

3. 大坝上游坡面培厚护砌,新建踏步,大坝下游坡面削坡放缓,新建踏步和排水系统。

4. 增设大坝安全监测设施(已被纳入其他专项设计)。

5. 溢洪道整体改造,全线钢筋砼衬砌,设两级消能设施,溢洪道进口新建工作桥和八字墙。

6. 卧管基础加固,增设巡检道路和踏步,翻盖拍门更换水封,修复卧管表面缺陷及损毁处,对输水隧洞未衬砌段进行衬砌。

7. 防汛公路改造。

8. 新建水库管理用房。

9. 水库管理标准化建设。

10. 大坝白蚁防治。

五、除险加固工程设计

1. 复核洪水标准。

2. 基本同意坝体、坝基防渗采用高喷加帷幕的防渗方案。坝基帷幕灌浆孔距宜采用 2.0m, 深入相对不透水层 3.0m 以下, 高喷墙孔距宜采用 1.0m, 深入基岩 1.0m, 三管法施工。

3. 基本同意维持坝轴线不变, 对大坝进行整形加固的坝体加固方案。上游坝坡培厚, 坝脚设干砌块石护脚, 坡面采用预制砼六方块护砌, 新建踏步。坝顶由 3.3m 加宽至 4m, 路面硬化, 增设防浪墙、路灯和标识标牌。下游坝坡削坡后采用草皮护坡, 新建踏步、排水沟, 新建库名。坝脚贴坡排水改为排水棱体。

4. 优化溢洪道设计, 进口段位置选择不合理, 控制段合理确定长度, 建议不超过 5m, 应形成典型宽顶堰, 增加流量系数, 调整跨溢洪道工作桥布置, 保证路桥转弯半径要求, 尽量平顺。重新进行溢洪道水力计算。

5. 重新评价隧洞衬砌的必要性、合理性, 排水孔位置要分析, 确定合理, 进口段不宜设排水孔, 防止库水外漏。

6. 复核大坝渗流与稳定分析计算。

7. 基本同意白蚁防治方案。

8. 复核工程项目划分, 复核工程量, 工程量清单备查。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准。

2. 完善施工洪水成果, 完善导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，结合本工程实际加固内容重新编写主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 补充施工场内交通。

5. 复核土石方平衡计算表建议，建议不设弃渣场。

6. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

7. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防护措施。

七、建设征地与移民安置

复核征地实物量。

八、环境保护、水土保持设计

1. 补充本工程所在区域“三区三线”情况，分析工程是否存在资源、生态、环境制约因素，并提出相应解决方案。

2. 补充本工程建设区是否涉及水土流失重点预防区，重点治理区等情况，补充水土保持工程级别和设计标准，完善土石方平衡计算。

3. 按设计指南完善水保、环保设计章节。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20号）优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小（2）型水库划界方案确定工程管理范围和保护范围。

3. 完善水库防汛公路改造设计。

4. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计，因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

5. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施，增设必要的办公及管理用品，完善标准化管理设施，增设必要的防汛物资器材。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。
2. 复核主、次要材料预算价格表；复核施工用电、风、水价格。
3. 复核安全生产措施费；补充职业病防治费。
4. 复核独立费用取费标准。
5. 复核钻孔、灌浆的定额套用，以及是否按岩石分级或透水率分别计算单价。

专家组签字：

2023年10月22日

陈光祥 陈国良 王少波

中方县板山溪水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	397.95	386.59	-11.36
一	第一部分 建筑工程	301.92	281.75	-20.17
1	挡水建筑物	214.00	157.52	-56.48
2	泄水建筑物(溢洪道)	31.00	82.76	51.76
3	输水建筑物	14.63	10.03	-4.60
4	新建管理用房	18.26	8.70	-9.56
5	标识标牌	1.20	0.60	-0.60
6	防汛道路工程	18.93	18.24	-0.69
7	大坝白蚁防治	3.90	3.90	0.00
二	第二部分 机电设备及安装工程	0.99	1.47	0.48
三	第三部分 金属结构设备及安装	0.00	0.00	0.00
四	第四部分 施工临时工程	50.68	32.87	-17.81
1	施工导流工程	37.78	11.57	-26.21
2	施工交通工程	1.50	0.00	-1.50
3	施工供电工程	1.58	0.00	-1.58
4	施工房屋建筑工程	6.14	7.54	1.40
5	其他施工临时工程	3.68	6.05	2.37
6	安全生产措施费(含安全险)	4.70	7.71	3.01
五	第五部分 独立费用	33.08	52.09	19.01
1	建设管理费(含抽检)	8.45	10.79	2.34
2	安全鉴定费	5.00	10.00	5.00
3	工程建设监理费	6.57	9.25	2.68
4	科研勘测设计费	12.21	20.04	7.83
5	工程保险费	0.85	1.39	0.54
6	职业病防治费	0.00	0.62	0.62
	一至五部分合计	386.67	368.18	-18.49
	基本预备费	11.28	18.41	7.13
	静态投资	397.95	386.59	-11.36
II	建设征地移民补偿投资	0.99	1.39	0.40
	静态投资	0.99	1.39	0.40
III	环境保护工程投资	3.06	3.03	-0.03
	静态投资	3.06	3.03	-0.03
IV	水土保持工程投资	2.16	2.16	0.00
	静态投资	2.16	2.16	0.00
V	工程静态投资总计(I~IV合计)	404.16	393.17	-10.99
VI	价差预备费	0.00	0.00	0.00
VII	建设期融资利息	0.00	0.00	0.00
VIII	总投资	404.16	393.17	-10.99

《湖南省中方县冬冲水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年10月22日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县冬冲水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了淮安市水利勘测设计研究院有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

冬冲水库位于辰水的支流，坝址地理坐标为东经 $110^{\circ} 5' 57''$ ，北纬 $27^{\circ} 42' 28''$ 。其枢纽地处怀化市中方县泸阳镇聂家村境内，坝址距中方县城约 33km，距泸阳镇 11km。是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库，水库设计灌溉面积 300 亩，保护下游人口 200 人。坝址以上控制集雨面积 0.15km^2 ，干流长度 0.89km，干流平均坡降 15.7‰，多年平均降雨量 1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等永久性建筑物组成。工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，设计洪水标准重现期为 20 年，校核洪水标准重现期为 200 年，消能防冲洪水标准重现期为 10 年。水库校核洪水位 328.25m（1985

国家高程,下同),总库容 11.6 万 m^3 ,设计洪水位 328.17m,相应库容 11.4 万 m^3 ,正常蓄水位 328.00m,正常库容 11.1 万 m^3 ,死水位 318.40m,死库容 0.17 万 m^3 。大坝为粘土心墙坝,坝顶高程 330.40m,坝顶宽 12.0m,坝顶轴线长 72.13m,最大坝高 21.1m。

(二) 工程除险加固的必要性

该水库于 1976 年建成蓄水,2015 年进行一次除险加固,完成了封堵原底涵;新建灌溉隧洞和放水卧管设施;维修上坝公路 2.0km 等项目。由于当时财政资金困难,地方配套资金未能到位,造成工程项目还存在遗留问题,无法按设计要求全部实施,经过多年的运行,目前存在以下问题:

1、挡水建筑物:(1)大坝下游坝脚散浸,多处渗漏,左坝肩排水棱体上方有一处集中渗漏;(2)坝顶未设防护栏;(3)上游坝面未护砌,浪蚀严重,未设踏步;(4)下游坝面不规整,未设踏步,马道未硬化;未设排水沟,排水棱体失效,集渗沟未硬化;

2、输、泄水建筑物(输泄一体卧管):(1)卧管未设巡检道路,放水口翻盖闸门表面锈蚀,踏步基础淘空;(2)溢流孔进口拦污栅局部脱离,存在安全隐患;(3)隧洞出口连接灌溉渠道,泄洪能力不满足要求;(4)原封堵涵管存在渗漏现象;

3、其他:(1)水库未设管理用房;(2)未编制《大坝安全管理应急预案》,未执行水库大事记制度;(3)无大坝

安全监测设施；（4）水库存在白蚁危害等问题。

2023 年中方县水利局对冬冲水库进行了大坝安全鉴定，并出具了《冬冲水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对冬冲水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。

2. 补充历史洪水调查成果，水库运行以来出现的最高水位及最大入库流量和最大泄流量、历史洪水调查等。

3. 复核坝址以上流域的集水面积、河长、干流平均坡降，重新进行洪水计算。

4. 完善洪水合理性分析。

5. 复核施工洪水计算的洪水分期应与项目施工期相对应。

6. 复核库容曲线，补充说明库容变化较大的原因。

三、工程地质

1. 根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为 VI 度，属相对较稳定地块。

2. 补充已封堵涵管工程地质条件及评价。

3. 补充卧管边坡稳定性评价，消力井基础稳定性评价。

4. 补充管理用房工程地质条件及评价。

5. 复核岩（土）物理力学参数推荐值。

6. 补充天然建材设计需求量。

7. 完善工程地质图件。

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)的规定,冬冲水库属小(2)型水库,工程等别为V等,主要建筑物级别为5级,次要建筑物级别为5级。

冬冲水库原设计任务是一座以灌溉为主,兼顾防洪、生态等综合利用的小(2)型水利工程。本次工程任务不做调整。依据大坝安全鉴定书的意见和建议,拟对以下项目进行设计:

1. 坝体坝基防渗。
2. 坝顶改造,上下游坝坡加固,重建排水棱体。
3. 输泄水设施加固改造。
4. 重新封堵原输水底涵。
5. 新建水库管理用房。
6. 增设大坝安全监测设施(已被纳入其他专项设计)。
7. 水库管理标准化建设。
8. 大坝白蚁防治。

五、除险加固工程设计

1. 复核洪水标准。
2. 基本同意坝体、坝基防渗采用高喷加帷幕的防渗方案。坝基帷幕灌浆孔距宜采用2.0m,深入相对不透水层3.0m以下,高喷墙孔距宜采用1.0m,深入基岩1.0m,三管法施工。

3. 基本同意坝体加固方案。坝顶砼硬化，上游侧增设防浪墙。上游坝坡整形，六棱块护坡，新建踏步；下游坝坡整形采用草皮护坡，增设踏步及排水沟、硬化马道，新建库名；新建排水棱体，并在坡面增设踏步。

4. 输泄设施加固改造应开放泄洪孔口区域，拆除原孔口钢筋拦栅，扩大拦污栅范围，确保安全及行洪畅通，修改完善卧管基础处理设计。

5. 重新进行原底涵封堵设计。

6. 基本同意白蚁防治方案。

7. 复核工程项目划分，复核工程量，工程量清单备查。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准；完善施工洪水成果。

2. 完善导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，结合本工程实际加固内容重新编写主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 复核施工总平面布置及主体工程施工方案、土石方挖填平衡计算。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防护措施。

七、建设征地与移民安置

复核征地实物量。

八、环境保护、水土保持设计

1. 补充本工程所在区域“三区三线”情况，分析工程是否存在资源、生态、环境制约因素，并提出相应解决方案。

2. 补充本工程建设区是否涉及水土流失重点预防区，重点治理区等情况，补充水土保持工程级别和设计标准，完善土石方平衡计算。

3. 按设计指南完善水保、环保设计章节。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20号）优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小（2）型水库划界方案确定工程管理范围和保护范围。

3. 完善水库防汛公路改造设计，并做好路基排水设计，确保施工设备正常进场。

4. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计，因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

5. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施，增设必要的办公及管理用品，完善标准化管理设施，增设必要的防汛物资器材。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。

2. 复核采用的定额；复核主、次要材料预算价格；复核施工用电、风、水价格。

3. 复核安全生产措施费；补充职业病防治费。
4. 补充农民工工资保证金额说明。
5. 复核独立费用取费标准。
6. 复核钻孔、灌浆的定额套用，以及是否按岩石分级或透水率分别计算单价。

专家组签字：

2023 年 10 月 22 日

王明生

陈立群

彭国良

王明生
陈立群
彭国良

中方县冬冲水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	410.17	437.71	27.54
一	第一部分 建筑工程	333.35	326.72	-6.63
1	挡水建筑物	315.58	303.99	-11.59
2	泄水建筑物(溢洪道)	5.42	5.42	0.00
3	输水建筑物	1.05	3.71	2.66
4	新建管理用房	5.80	8.70	2.90
5	标识标牌	1.20	0.60	-0.60
6	大坝白蚁防治	4.30	4.30	0.00
二	第二部分 机电设备及安装工程	1.00	1.47	0.47
三	第三部分 金属结构设备及安装	0.00	0.00	0.00
四	第四部分 施工临时工程	21.71	30.86	9.15
1	施工导流工程	0.00	7.21	7.21
2	施工交通工程	2.50	0.00	-2.50
3	施工供电工程	2.35	0.00	-2.35
4	施工房屋建筑工程	6.62	8.02	1.40
5	其他施工临时工程	4.50	6.87	2.37
6	安全生产措施费(含安全险)	5.74	8.76	3.02
五	第五部分 独立费用	40.33	57.82	17.49
1	建设管理费(含抽检)	10.33	12.26	12.26
2	安全鉴定费	6.00	10.00	10.00
3	工程建设监理费	8.04	10.51	10.51
4	科研勘测设计费	14.93	22.77	22.77
5	工程保险费	1.03	1.58	1.58
6	职业病防治费	0.00	0.70	0.70
	一至五部分合计	396.39	416.87	20.48
	基本预备费	13.78	20.84	7.06
	静态投资	410.17	437.71	27.54
II	建设征地移民补偿投资	1.19	1.89	0.70
	静态投资	1.19	1.89	0.70
III	环境保护工程投资	3.21	3.21	0.00
	静态投资	3.21	3.21	0.00
IV	水土保持工程投资	2.81	3.67	0.86
	静态投资	2.81	3.67	0.86
V	工程静态投资总计(I~IV合计)	417.38	446.48	29.10
VI	价差预备费	0.00	0.00	0.00
VII	建设期融资利息	0.00	0.00	0.00
VIII	总投资	417.38	446.48	29.10

《湖南省中方县胡家庄水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023 年 10 月 21 日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县胡家水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了淮安市水利勘测设计研究院有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

胡家庄水库位于沅水的支流，坝址地理坐标为东经 $110^{\circ} 13' 29''$ ，北纬 $27^{\circ} 38' 52''$ 。其枢纽地处怀化市中方县花桥镇半坡村境内，坝址距中方县城区 36km，距花桥镇约 10km。是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库，设计灌溉面积 400 亩，保护下游人口 800 人。坝址以上控制集雨面积 0.26km^2 （无外引），干流长度 1.27km，干流平均坡降 107.5‰，多年平均降雨量 1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等永久性建筑物组成。工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，设计洪水标准重现期为 20 年，校核洪水标准重现期为

200 年,消能防冲洪水标准重现期为 10 年。水库校核洪水位 601.69m (1985 国家高程,下同),总库容 19.4 万 m^3 ,设计洪水位 601.46m,相应库容 18.6 万 m^3 ,正常蓄水位 601.00m,正常库容 17.0 万 m^3 ,死水位 589.9m,死库容 0.15 万 m^3 。大坝为均质土坝,坝顶高程 602.5m,坝顶宽 4.35m,坝顶轴线长 66.0m,最大坝高 15.9m。

(二) 工程除险加固的必要性

该水库于 1975 年建成蓄水,2015 年进行一次除险加固,完成了溢洪道衬砌加固;新建钢筋砼隧洞、放水卧管及消力井设施;原灌溉低涵封堵等项目。由于当时财政资金困难,地方配套资金未能到位,造成工程项目还存在遗留问题,无法按设计要求全部实施,经过多年的运行,目前存在以下问题:

1、挡水建筑物:(1)大坝对岸山体存在渗漏通道,导致库水流失;坝基接触带渗漏,左坝肩存在绕坝渗漏;(2)坝顶路面未硬化,未设防护栏和路灯;(3)上游坝坡未衬砌,坡度较陡,杂草丛生,浪蚀严重;(4)下游坝坡为草皮护坡,未设踏步;坝坡两侧未设排水沟,坝脚未设排水体和集渗沟;

2、泄水建筑物:(1)溢洪道控制段顶部未设工作桥,现状采用木板通行;(2)消力池池长较短,出口正对坝脚,未设泄洪渠,存在隐患;

3、输水建筑物:(1)大坝至卧管未设巡检通道,卧管基础局部掏空,进水口翻盖闸门表面锈蚀;(2)隧洞在高水

位时存在渗漏问题;

4、其他:(1)水库未设管理用房;(2)标识标牌未按标准化要求设置;(3)无大坝安全监测设施;(4)水库存在白蚁危害;(5)防汛道路不能满足要求等问题。

2023 年中方县水利局对胡家庄水库进行了大坝安全鉴定,并出具了《胡家庄水库大坝安全鉴定报告书》,鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对胡家庄水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。
2. 补充历史洪水调查成果。
3. 复核变差系数。重新进行洪水计算,相应进行调洪演算、坝顶高程复核。
4. 完善洪水合理性分析。
5. 复核施工洪水计算的洪水分期应与项目施工期相对应。

三、工程地质

1. 根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),地震动峰值加速度为 0.05g,地震动反应谱特征周期为 0.35s,相应地震基本烈度为 VI 度,属相对较稳定地块。
2. 补充溢洪道衬砌情况及衬砌体质量评价。
3. 补充输水隧洞未衬砌段围岩稳定性评价
4. 补充卧管边坡稳定性评价,消力井基础稳定性评价。

5. 补充新建管理用房工程地质条件及评价。

6. 复核完善岩土物理力学参数推荐值表。

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)的规定,胡家庄水库属小(2)型水库,工程等别为V等,主要建筑物级别为5级,次要建筑物级别为5级。

胡家庄水库原设计任务是一座以灌溉为主,兼顾防洪等综合利用的小(2)型水利工程。本次工程任务不做调整。依据大坝安全鉴定书的意见和建议,拟对以下项目进行设计:

1. 坝体与坝基接触带及坝基(肩)防渗;
2. 坝顶改造,坝体加固,增设排水棱体;
3. 改造溢洪道消能设施,并新建下游泄洪渠;
4. 放水卧管基础加固;
5. 输水隧洞防渗;
6. 大坝右岸山体防渗;
7. 防汛道路改造;
8. 新建水库管理用房;
9. 大坝白蚁防治;
10. 增设大坝安全监测设施(已被纳入其他专项设计);
11. 水库管理标准化建设。

五、除险加固工程设计

1. 同意胡家庄水库设计洪水标准为20年一遇,校核洪

水标准为 200 年一遇，消能防冲标准为 10 年一遇。

2. 基本同意坝体与坝基（肩）接触带及坝基防渗。进一步查明水库大坝坝型的前提下完善防渗措施。

3. 大坝加固上游坝坡培厚应进行方案比选，合理选择；应补充提出坝坡培厚填料要求及施工要求；在上游侧增设干砌石固脚。在坝顶上游侧增设实体安全防护栏。

4. 下游坝脚增设典型排水棱体，并在坡面设踏步。

5. 复核溢洪道结构计算，适当调整消力池与泄洪渠布置，以利于水流顺利下泄。

6. 复核输水隧洞结构安全，并对进口段和洞身段上段进行回填灌浆处理。

7. 补充卧管基础加固设计的说明与图纸。

8. 基本同意白蚁防治方案。

9. 复核工程项目划分，复核工程量，工程量清单备查。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准；补充施工洪水成果。

2. 根据加固内容调整导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，结合本工程实际加固内容重新编写主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 复核施工总平面布置及主体工程施工方案、土石方挖填平衡计算。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 同意安全生产设计，完善劳动安全防范防护措施。

七、建设征地与移民安置

复核征地实物量。

八、环境保护、水土保持设计

1. 补充本工程所在区域“三区三线”情况，分析工程是否存在资源、生态、环境制约因素，并提出相应解决方案。

2. 补充本工程建设区是否涉及水土流失重点预防区，重点治理区等情况，补充水土保持工程级别和设计标准，完善土石方平衡计算。

3. 按设计指南完善水保、环保设计章节。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20号）优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小（2）型水库划界方案确定工程管理范围和保护范围。

3. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计，因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

4. 完善防汛公路设计说明与图纸。

5. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施，增设必要的办公及管理用品，完善标准化管理设施，增设必要的防汛物资器材。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。
2. 复核主、次要材料预算价格原价及补充证明材料，复核施工用电、风、水价格。
3. 复核工程量和单价。
4. 完善概算表项目划分，按湘水办〔2022〕20号文执行。
5. 复核防汛公路造价。
6. 复核独立费用取费标准。

专家组签字：

2023年10月21日

王斌 杨明
陈光峰 廖利华
张明 谢国良 李强

中方县胡家庄水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	218.76	206.37	-12.39
一	第一部分 建筑工程	170.90	141.43	-29.47
1	挡水建筑物	98.52	77.74	-20.78
2	泄水建筑物(溢洪道)	25.50	16.63	-8.87
3	输水建筑物	5.36	6.53	1.17
4	新建管理用房	5.30	8.70	3.40
5	标识标牌	1.20	0.60	-0.60
6	库区边坡	23.42	20.46	-2.96
7	防汛道路	7.70	6.87	-0.83
8	大坝白蚁防治	3.90	3.90	0.00
二	第二部分 机电设备及安装工程	0.99	1.47	0.48
三	第三部分 金属结构设备及安装	0.00	0.00	0.00
四	第四部分 施工临时工程	11.74	21.72	9.98
1	施工导流工程	0.00	8.73	8.73
2	施工交通工程	0.00	0.00	0.00
3	施工供电工程	0.00	0.00	0.00
4	施工房屋建筑工程	5.56	5.82	0.26
5	其他施工临时工程	2.72	3.15	0.43
6	安全生产措施费(含安全险)	3.46	4.02	0.56
五	第五部分 独立费用	26.70	31.92	5.22
1	建设管理费(含抽检)	6.23	5.62	-0.61
2	安全鉴定费	6.00	10.00	4.00
3	工程建设监理费	4.85	4.82	-0.03
4	科研勘测设计费	9.00	10.44	1.44
5	工程保险费	0.62	0.72	0.10
6	职业病防治费	0.00	0.32	0.32
	一至五部分合计	210.33	196.54	-13.79
	基本预备费	8.43	9.83	1.40
	静态投资	218.76	206.37	-12.39
II	建设征地移民补偿投资	0.76	0.81	0.05
	静态投资	0.76	0.81	0.05
III	环境保护工程投资	3.38	3.35	-0.03
	静态投资	3.38	3.35	-0.03
IV	水土保持工程投资	2.06	2.09	0.03
	静态投资	2.06	2.09	0.03
V	工程静态投资总计(I~IV合计)	224.96	212.62	-12.34
VI	价差预备费			0.00
VII	建设期融资利息			0.00
VIII	总投资	224.96	212.62	-12.34

《湖南省中方县楠木洞水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年10月21日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县楠木洞水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了淮南市水利勘测设计研究院有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

楠木洞水库位于溇水的支流，坝址地理坐标为东经 $109^{\circ}46'32''$ ，北纬 $27^{\circ}20'9''$ 。其枢纽地处怀化市中方县桐木镇楠木铺村境内，坝址距中方县城区20km，距桐木镇约10km。是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库，设计灌溉面积150亩，保护下游人口1000人。坝址以上控制集雨面积 0.32km^2 ，干流长度1.11km，干流平均坡降109.0‰，多年平均降雨量1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等永久性建筑物组成。工程等别为V等，主要建筑物级别为5级，次要建筑物级别为5级，设计洪水标准重现期为20年，校核洪水标准重现期为200年，消能防冲洪水标准重现期为10年。水库校核洪水位510.00m

(1985 国家高程, 下同), 总库容 13.8 万 m^3 , 设计洪水位 509.84m, 相应库容 13.5 万 m^3 , 正常蓄水位 509.40m, 正常库容 12.8 万 m^3 , 死水位 496.1m, 死库容 0.6 万 m^3 。大坝为均质土坝, 坝顶宽 3.5m, 坝顶轴线长 60.0m, 坝顶高程 510.4m 最大坝高 25.4m。

(二) 工程除险加固的必要性

该水库于 1978 年建成蓄水, 2015 年进行一次除险加固, 新建钢筋砼放水卧管设施及扩建隧洞等项目。由于当时财政资金困难, 地方配套资金未能到位, 造成工程项目还存在遗留问题, 无法按设计要求全部实施, 经过多年的运行, 目前存在以下问题:

1、挡水建筑物: (1) 大坝坝基及坝体坝基接触带存在渗漏; (2) 坝顶宽度较窄, 未设防护栏和路灯; (3) 上游坝面坡度较陡, 坡面未设护坡设施, 杂草丛生, 坝脚浪蚀严重; (4) 下游坝面坡度较陡, 坡面凌乱, 为草皮护坡, 未设踏步, 平台未硬化; 平台及坝坡两侧均未设排水沟, 坝脚未设排水体和集渗沟;

2、泄水建筑物: (1) 溢流堰进口底板与路面相接, 存在较大安全隐患; (2) 泄槽纵坡较缓, 浆砌石挡墙风化破损严重, 底板未衬砌, 出口未设消能设施;

3、输水建筑物: (1) 卧管未设巡检通道, 基础局部被掏空; (2) 进水口铸铁翻盖闸门锈蚀, 水封老化漏水;

4、其他: (1) 水库未设管理用房; (2) 标识标牌未按标准化要求设置; (3) 无大坝安全监测设施; (4) 水库存在

白蚁危害等问题。

2023 年中方县水利局对楠木洞水库进行了大坝安全鉴定，并出具了《楠木洞水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对楠木洞水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。
2. 补充历史洪水调查成果。
3. 复核坝址以上流域的集水面积、河长、干流平均坡降，重新进行洪水计算，相应进行调洪演算、坝顶高程复核。
4. 完善洪水合理性分析。
5. 复核施工洪水计算的洪水分期应与项目施工期相对应。

三、工程地质

1. 根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为 VI 度，属相对较稳定地块。
2. 进一步查明坝体与坝基接触带渗漏问题。
3. 补充溢洪出口道边坡稳定性评价，提出岩土抗冲系数。
4. 补充新建管理用房、防汛道路工程地质条件及评价。
4. 复核完善岩土物理力学参数推荐值表。

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)

的规定，楠木洞水库属小（2）型水库，工程等别为Ⅴ等，主要建筑物级别为5级，次要建筑物级别为5级。

楠木洞水库原设计任务是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合利用的小（2）型水利工程。本次工程任务不做调整。依据大坝安全鉴定书的意见和建议，拟对以下项目进行设计：

1. 大坝坝体坝基接触带及坝基防渗。
2. 坝体加固，增设坝脚排水棱体。
3. 溢洪道改造，增设跨溢洪道交通桥。
4. 放水卧管基础处理。
5. 增设大坝安全监测设施（已被纳入其他专项设计）。
6. 新建水库管理用房。
7. 水库管理标准化建设。
8. 大坝白蚁防治。

五、除险加固工程设计

1. 同意楠木洞水库设计洪水标准为20年一遇，校核洪水标准为200年一遇，消能防冲标准为10年一遇。

2. 补充坝体、坝基接触带防渗设计；坝基防渗帷幕宜深入相对不透水层以下3.0m。

3. 坝体加固方案应与溢洪道改造方案结合进行比选。补充坝体加固方案比选，合理选择。上游坝坡应进行不同坡比比选。

4. 完善坝体结构设计，上游坝坡护脚宜采用干砌石棱体；新建坝脚排水设施建议采用典型排水棱体，并在坡面设

踏步。

5. 修改溢洪道设计。

6. 补充卧管基础加固及巡查通道设计的说明与图纸。

7. 基本同意白蚁防治方案。

8. 复核工程项目划分，复核工程量，工程量清单备查。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准；补充施工洪水成果。

2. 根据加固内容调整导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，结合本工程实际加固内容重新编写主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 复核施工总平面布置及主体工程施工方案、土石方挖填平衡计算。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防护措施。

七、建设征地与移民安置

复核征地实物量。

八、环境保护、水土保持设计

1. 补充本工程所在区域“三区三线”情况，分析工程是否存在资源、生态、环境制约因素，并提出相应解决方案。

2. 补充本工程建设区是否涉及水土流失重点预防区，重点治理区等情况，补充水土保持工程级别和设计标准，完善土石方平衡计算。

3. 按设计指南完善水保、环保设计章节。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》(湘水办〔2022〕20号)优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小(2)型水库划界方案确定工程管理范围和保护范围。

3. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计,因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

4. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施,增设必要的办公及管理用品,完善标准化管理设施,增设必要的防汛物资器材。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。

2. 复核主、次要材料预算价格;复核施工用电、风、水价格。

3. 复核工程量和单价。

4. 完善概算表项目划分,按湘水办〔2022〕20号文执行。

5. 复核独立费用取费标准。

6. 复核钻孔、灌浆的定额套用与单价分析表。

专家组签字:

2023年10月21日

陈克祥
李国良 廖方平

中方县楠木洞水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	316.46	270.79	-45.67
一	第一部分 建筑工程	216.58	194.41	-22.17
1	挡水建筑物	120.33	115.50	-4.83
2	泄水建筑物(溢洪道)	78.50	62.80	-15.70
3	输水建筑物	2.14	2.70	0.56
4	新建管理用房	10.50	8.70	-1.80
5	标识标牌	1.00	0.60	-0.40
6	大坝白蚁防治	4.11	4.11	0.00
二	第二部分 机电设备及安装工程	0.99	1.47	0.48
三	第三部分 金属结构设备及安装	0.00	0.00	0.00
四	第四部分 施工临时工程	53.12	22.88	-30.24
1	施工导流工程	38.50	6.93	-31.57
2	施工交通工程	0.00	0.00	0.00
3	施工供电工程	0.00	0.00	0.00
4	施工房屋建筑工程	6.16	6.43	0.27
5	其他施工临时工程	3.72	4.18	0.46
6	安全生产措施费(含安全险)	4.74	5.34	0.60
五	第五部分 独立费用	34.34	39.13	4.79
1	建设管理费(含抽检)	8.53	7.47	-1.06
2	安全鉴定费	6.00	10.00	4.00
3	工程建设监理费	6.64	6.40	-0.24
4	科研勘测设计费	12.32	13.87	1.55
5	工程保险费	0.85	0.96	0.11
6	职业病防治费	0.00	0.43	0.43
	一至五部分合计	305.03	257.89	-47.14
	基本预备费	11.43	12.90	1.47
	静态投资	316.46	270.79	-45.67
II	建设征地移民补偿投资	2.21	2.09	-0.12
	静态投资	2.21	2.09	-0.12
III	环境保护工程投资	3.05	3.05	0.00
	静态投资	3.05	3.05	0.00
IV	水土保持工程投资	3.40	7.45	4.05
	静态投资	3.40	7.45	4.05
V	工程静态投资总计(I~IV合计)	325.12	283.38	-41.74
VI	价差预备费	0.00	0.00	0.00
VII	建设期融资利息	0.00	0.00	0.00
VIII	总投资	325.12	283.38	-41.74

《湖南省中方县小元水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年10月21日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县小元水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了淮安市水利勘测设计研究院有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

小元水库位于溇水河流域，坝址地理坐标为东经 $109^{\circ} 50' 17''$ ，北纬 $27^{\circ} 21' 43''$ 。其枢纽地处怀化市中方县桐木镇宝寨村境内，坝址距中方县城约 15.5km，距桐木镇 7.5km。是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库，设计灌溉面积 400 亩，保护下游人口 100 人。坝址以上控制集雨面积 0.43km^2 ，外引集雨面积 0.06km^2 ，干流长度 0.95km，干流平均坡降 97.0‰，多年平均降雨量 1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等永久性建筑物组成。工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，设计洪水标准重现期为 20 年，校核洪水标准重现期为 200 年，消能防冲洪水标准重现期为 10 年。水库

校核洪水位 355.24m (1985 国家高程, 下同), 总库容 33.1 万 m^3 , 设计洪水位 355.04m, 相应库容 32.0 万 m^3 , 正常蓄水位 354.50m, 正常库容 29.2 万 m^3 , 死水位 341.25m, 死库容 0.05 万 m^3 。大坝为粘土心墙坝, 最大坝高 18.9m, 坝顶高程 355.0m, 坝顶轴线长 85m, 坝顶宽 6.2m。

(二) 工程除险加固的必要性

该水库于 1966 年建成蓄水, 2015 年进行一次除险加固, 完成了原坝下灌溉涵管封堵, 新开输水隧洞及放水卧管; 新建灌溉渡槽; 溢洪道加固、跨溢洪道公路桥; 新建防汛公路 2.0km 等项目。由于当时财政资金困难, 地方配套资金未能到位, 造成工程项目还存在遗留问题, 无法按设计要求全部实施, 经过多年的运行, 目前存在以下问题:

1、挡水建筑物: (1) 坝体、坝基(肩)存在渗漏问题; (2) 坝顶高程不满足要求, 坝顶路面未硬化, 未设防护栏和路灯; (3) 上游坝坡浪蚀严重; 下游坝坡不规整, 未设踏步, 坡面无排水系统, 坝脚未设排水棱体;

2、泄水建筑物: (1) 溢流道进口底板与路面相接, 存在较大安全隐患; (2) 消力池出口挡墙基础掏空; (3) 溢洪道出口无泄洪渠;

3、输水建筑物: (1) 大坝至卧管无人行便道, 放水口翻盖闸门表面锈蚀, 踏步基础掏蚀严重; (2) 原封堵涵管存在渗漏;

4、其他: (1) 水库未设管理用房; (2) 无大坝安全监

测设施；（3）防汛道路不满足防汛抢险要求；（3）水库存在白蚁危害。

2023 年中方县水利局对小元水库进行了大坝安全鉴定，并出具了《小元水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对小元水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。复核相关参数特别是集雨面积、干流长度、干流坡降等。

2. 补充历史洪水调查成果。

3. 完善洪水合理性分析。

4. 复核施工洪水计算的洪水分期应与项目施工期相对应。

5. 补充本流域水系图，明确水库所在溪流名称和概况。

三、工程地质

1. 根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为 VI 度，属相对较稳定地块。

2. 补充已封堵涵管的封堵方式，渗水量及相应库水位。

3. 补充卧管边坡稳定性评价。

4. 补充新建管理用房工程地质条件及评价。

5. 复核岩（土）物理力学参数推荐值。

6. 补充天然建材设计的需求量。

7. 完善工程地质图件。

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)的规定,小元水库属小(2)型水库,工程等别为V等,主要建筑物级别为5级,次要建筑物级别为5级。

小元水库原设计任务是一座以灌溉为主,兼顾防洪等综合利用的小(2)型水利工程。本次工程任务不做调整。依据大坝安全鉴定书的意见和建议,拟对以下项目进行设计:

1. 坝体、坝基(肩)防渗。
2. 坝体加固,坝脚增设排水棱体;
3. 溢洪道改造;
4. 重新封堵原输水底涵,新建大坝至放水卧管工作便道;卧管踏步加固;
5. 防汛公路改造;
6. 新建水库管理用房;
7. 大坝白蚁防治;
8. 增设大坝安全监测设施(已被纳入其他专项设计);
9. 水库管理标准化建设。

五、除险加固工程设计

1. 同意小元水库设计洪水标准为20年一遇,校核洪水标准为200年一遇,消能防冲标准为10年一遇。

2. 基本同意坝体、坝基防渗采用高喷加帷幕的防渗方案。坝基帷幕灌浆孔距宜采用2.0m,深入相对不透水层3.0m

以下，高喷墙孔距宜采用 1.0m，深入基岩 1.0m。

3. 基本同意坝体加固方案。上游坝坡整形，六棱块护坡，干砌石棱体固脚；下游坝坡整形，增设排水沟；坝顶砼硬化，上游侧增设实体防护栏，坝脚新建排水棱体并在坡面增设踏步。

4. 复核跨溢洪道交通桥结构安全，若无原始资料建议拆除重建并补充设计。增加溢洪道堰型判断，确定临界水深位置及水深，重新复核泄流能力，调洪演算。

5. 完善卧管基础加固及巡查通道设计的说明与图纸。

6. 复核大坝渗流与稳定分析计算。

7. 基本同意白蚁防治方案。

8. 复核工程项目划分，复核工程量，工程量清单备查。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准；完善施工洪水成果。

2. 完善导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，结合本工程实际加固内容重新编写主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 复核施工总平面布置及主体工程施工方案、土石方挖填平衡计算。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防护措施。

七、建设征地与移民安置

复核征地实物量。

八、环境保护、水土保持设计

1. 补充本工程所在区域“三区三线”情况，分析工程是否存在资源、生态、环境制约因素，并提出相应解决方案。

2. 补充本工程建设区是否涉及水土流失重点预防区，重点治理区等情况，补充水土保持工程级别和设计标准，完善土石方平衡计算。

3. 按设计指南完善水保、环保设计章节。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20号）优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小（2）型水库划界方案确定工程管理范围和保护范围。

3. 完善水库防汛公路改造设计，并做好路基排水设计，确保施工设备正常进场。

4. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计，因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

5. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施，增设必要的办公及管理用品，完善标准化管理设施，增设必要的防汛物资器材。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。

2. 复核主、次要材料预算价格；复核施工用电、风、水价格。

3. 复核安全生产措施费、工程量和单价；补充职业病防治费。

4. 复核独立费用标准。

5. 复核大坝安全鉴定费。

专家组签字:

2023 年 10 月 21 日

陈光祥 李俊
王明强 魏国良 郭明

中方县小元水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	457.17	426.61	-30.56
一	第一部分 建筑工程	341.83	320.46	-21.37
1	挡水建筑物	217.64	223.40	5.76
2	泄水建筑物(溢洪道)	68.50	55.44	-13.06
3	输水建筑物	15.50	6.56	-8.94
4	新建管理用房	8.80	8.70	-0.10
5	标识标牌	1.20	0.60	-0.60
6	防汛道路	15.56	6.94	-8.62
7	引水渠	9.94	14.13	4.19
8	大坝白蚁防治	4.69	4.69	0.00
二	第二部分 机电设备及安装工程	0.99	1.47	0.48
三	第三部分 金属结构设备及安装	0.00	0.00	0.00
四	第四部分 施工临时工程	51.60	27.79	-23.81
1	施工导流工程	19.80	4.65	-15.15
2	施工交通工程	5.80	0.00	-5.80
3	施工供电工程	6.80	0.00	-6.80
4	施工房屋建筑工程	7.10	7.92	0.82
5	其他施工临时工程	5.32	6.69	1.37
6	安全生产措施费(含安全险)	6.78	8.53	1.75
五	第五部分 独立费用	46.53	56.58	10.05
1	建设管理费(含抽检)	12.20	11.94	-0.26
2	安全鉴定费	6.00	10.00	4.00
3	工程建设监理费	9.49	10.24	0.75
4	科研勘测设计费	17.62	22.18	4.56
5	工程保险费	1.22	1.54	0.32
6	职业病防治费	0.00	0.68	0.68
	一至五部分合计	440.95	406.30	-34.65
	基本预备费	16.22	20.31	4.09
	静态投资	457.17	426.61	-30.56
II	建设征地移民补偿投资	1.12	7.48	6.36
	静态投资	1.12	7.48	6.36
III	环境保护工程投资	3.60	3.58	-0.02
	静态投资	3.60	3.58	-0.02
IV	水土保持工程投资	2.35	4.67	2.32
	静态投资	2.35	4.67	2.32
V	工程静态投资总计(I~IV合计)	464.24	442.34	-21.90
VI	建设期融资利息	0.00	0.00	0.00
VII	总投资	464.24	442.34	-21.90

《湖南省中方县阳务坡水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年10月21日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县阳务坡水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了淮安市水利勘测设计研究院有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

小元水库位于溇水河流域，坝址地理坐标为东经 $109^{\circ}54'14''$ ，北纬 $27^{\circ}17'41''$ 。其枢纽地处怀化市中方县桐木镇黄松坳村境内，坝址中方便县城约 30km，距桐木镇 10km。是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库，设计灌溉面积 650 亩，保护下游人口 2000 人。坝址以上控制集雨面积 0.60km^2 ，干流长度 0.93km，干流平均坡降 174.4‰，多年平均降雨量 1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等永久性建筑物组成。工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，设计洪水标准重现期为 20 年，校核洪水标准重现期为 200 年，消能防冲洪水标准重现期为 10 年。水库校核洪水位 418.79m（1985

国家高程,下同),总库容 28.20 万 m^3 ,设计洪水位 418.58m,相应库容 27.50 万 m^3 ,正常蓄水位 418.0m,正常库容 25.4 万 m^3 ,死水位 401.20m,死库容 0.1 万 m^3 。大坝为均土坝,最大坝高 26.27m,坝顶高程 419.8m,坝顶轴线长 90m,坝顶宽 5.66m。

(二) 工程除险加固的必要性

该水库于 1971 年建成蓄水,2015 年进行一次除险加固,完成了原坝下灌溉涵管封堵,新开输水隧洞及放水卧管;新开防汛公路等项目。由于当时财政资金困难,地方配套资金未能到位,造成工程项目还存在遗留问题,无法按设计要求全部实施,经过多年的运行,目前存在以下问题:

1、挡水建筑物:(1)坝体、坝基(肩)存在渗漏;(2)坝顶路面未硬化,未设防护栏和路灯;(3)上游坝面不规整、浪蚀严重;(4)下游坝面不规整,为草皮护坡,未设排水系统和踏步,坝脚未设排水棱体和集渗沟;

2、泄水建筑物:(1)溢洪道侧墙、底板未衬砌;(2)泄槽尾端无侧墙,与防汛道路交叉,出口无消能设施,冲刷破坏严重;

3、输水建筑物:(1)大坝至卧管未设巡检通道,卧管踏步基础局部掏空,进水口翻盖闸门表面锈蚀;

4、其他:(1)水库未设管理用房;(2)标识标牌未按标准化要求设置;(3)防汛道路不满足要求;(4)无大坝安全监测设施;(5)水库存在白蚁危害。

2023 年中方县水利局对阳务坡水库进行了大坝安全鉴

定，并出具了《阳务坡水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对阳务坡水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。复核相关参数特别是集雨面积、干流长度、干流坡降等。
2. 补充历史洪水调查成果。
3. 完善洪水合理性分析。
4. 复核施工洪水计算。
5. 复核库容曲线，补充说明库容变化较大的原因。

三、工程地质

1. 根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地震动峰值加速度为 $0.05g$ ，地震动反应谱特征周期为 $0.35s$ ，相应地震基本烈度为 VI 度，属相对较稳定地块。

2. 完善坝型判别依据。
3. 复核完善岩土物理力学参数推荐值表。

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017) 的规定，阳务坡水库属小(2)型水库，工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级。

阳务坡水库原设计任务是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合利用的小(2)型水利工程。本次工程任务不做调整。依据大坝安全鉴定书的意见和建议，拟对以下项目设计：

1. 坝体、坝基防渗。
2. 坝体加固，增设坝脚排水棱体。
3. 重建水库溢洪道，泄槽出口新建箱涵交通桥，新建挑流鼻坎。

4. 卧管基础加固，新建巡查通道。
5. 防汛公路改造。
6. 增设大坝安全监测设施（已被纳入其他专项设计）。
7. 新建水库管理用房。
8. 水库管理标准化建设。
9. 大坝白蚁防治。

五、除险加固工程设计

1. 复核洪水标准。
2. 基本同意坝体、坝基防渗采用高喷加帷幕的防渗方案。坝基帷幕灌浆孔距宜采用 2.0m，深入相对不透水层 3.0m 以下，高喷墙孔距宜采用 1.0m，深入基岩 1.0m，三管法施工。
3. 基本同意坝体加固方案。上游坝坡整形，六棱块护坡；下游坝坡整形培厚，增设排水沟；坝顶砼硬化，上游侧增设防浪墙，坝脚新建排水棱体，并在坡面增设踏步。
4. 修改溢洪道设计，溢洪道重建进口控制段、泄槽段、消能段。
5. 完善卧管基础加固及巡查通道设计的说明与图纸。
6. 复核大坝渗流与稳定分析计算。
7. 基本同意白蚁防治方案。
8. 复核工程项目划分，复核工程量，工程量清单备查。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准；完善施工洪水成果。

2. 完善导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，结合本工程实际加固内容重新编写主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 复核施工总平面布置及主体工程施工方案、土石方挖填平衡计算。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防护措施。

七、建设征地与移民安置

复核征地实物量。

八、环境保护、水土保持设计

1. 补充本工程所在区域“三区三线”情况，分析工程是否存在资源、生态、环境制约因素，并提出相应解决方案。

2. 补充本工程建设区是否涉及水土流失重点预防区，重点治理区等情况，补充水土保持工程级别和设计标准，完善土石方平衡计算。

3. 按设计指南完善水保、环保设计章节。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20 号）优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小（2）型水库划界方案确定工程管理范

围和保护范围。

3. 完善水库防汛公路改造设计，并做好路基排水设计，确保施工设备正常进场。

4. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计，因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

5. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施，增设必要的办公及管理用品，完善标准化管理设施，增设必要的防汛物资器材。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。

2. 复核主、次要材料预算价格；复核主要材料运输费用；复核施工用电、风、水价格。

3. 复核安全生产措施费；补充职业病防治费。

4. 复核独立费用取费标准。

5. 复核钻孔、灌浆的定额套用，以及是否按岩石分级或透水率分别计算单价。

专家组签字：

2023年10月21日

中方县阳务坡水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	481.27	448.01	-33.26
一	第一部分 建筑工程	385.17	335.61	-49.56
1	挡水建筑物	285.52	251.68	-33.84
2	泄水建筑物(溢洪道)	61.20	50.53	-10.67
3	输水建筑物	2.27	3.37	1.10
4	新建管理用房	10.50	8.7	-1.80
5	标识标牌	1.20	0.6	-0.60
6	防汛道路	19.74	15.99	-3.75
7	大坝白蚁防治	4.74	4.74	0.00
二	第二部分 机电设备及安装工程	0.99	1.47	0.48
三	第三部分 金属结构设备及安装	0.00	1.60	1.60
四	第四部分 施工临时工程	21.99	29.03	7.04
1	施工导流工程	0.00	4.91	4.91
2	施工交通工程	0.00	0.00	0.00
3	施工供电工程	0.00	0.00	0.00
4	施工房屋建筑工程	7.68	8.12	0.44
5	其他施工临时工程	6.29	7.03	0.74
6	安全生产措施费(含安全险)	8.02	8.97	0.95
五	第五部分 独立费用	53.97	58.97	5.00
1	建设管理费(含抽检)	14.44	12.56	-1.88
2	安全鉴定费	6.00	10	4.00
3	工程建设监理费	11.23	10.76	-0.47
4	科研勘测设计费	20.86	23.32	2.46
5	工程保险费	1.44	1.61	0.17
6	职业病防治费	0.00	0.72	0.72
	一至五部分合计	462.12	426.68	-35.44
	基本预备费	19.15	21.33	2.18
	静态投资	481.27	448.01	-33.26
II	建设征地移民补偿投资	2.08	2.05	-0.03
	静态投资	2.08	2.05	-0.03
III	环境保护工程投资	3.44	3.39	-0.05
	静态投资	3.44	3.39	-0.05
IV	水土保持工程投资	4.57	4.55	-0.02
	静态投资	4.57	4.55	-0.02
V	工程静态投资总计(I~IV合计)	491.36	458.00	-33.36
VI	价差预备费	0.00	0.00	0.00
VII	建设期融资利息	0.00	0.00	0.00
VIII	总投资	491.36	458.00	-33.36

《湖南省中方县下皮脑水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年10月27日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县下皮脑水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了淮安市水利勘测设计研究院有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

下皮脑水库位于沅水的二级支流蒋家坪溪，坝址地理坐标为东经 $110^{\circ} 7' 59''$ ，北纬 $27^{\circ} 40' 54''$ 。其枢纽地处怀化市中方县花桥镇车坪村，坝址距中方县城约 32km，距怀化市约 20km，距花桥镇 5.0km。是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水库，设计灌溉面积 200 亩，保护下游人口 1500 人。坝址以上控制集雨面积 0.23km^2 ，干流长度 0.41km，干流平均坡降 52.8‰，多年平均降雨量 1378mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等永久性建筑物组成。工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，设计洪水标准重现期为 20 年，校核洪水标准重现期为 200 年，消能防冲洪水标准重现期为 10 年。水库

校核洪水位 290.51m (1985 国家高程, 下同), 总库容 12.7 万 m^3 , 设计洪水位 290.31m, 相应库容 12.1 万 m^3 , 正常蓄水位 289.83m, 正常库容 10.8 万 m^3 , 死水位 283.10m, 死库容 0.11 万 m^3 。大坝为均质土坝, 最大坝高 12.26m, 坝顶高程 290.80m, 坝顶轴线长 88m, 坝顶宽 6.0m。

(二) 工程除险加固的必要性

下皮脑水库始建于 1975 年, 1978 年竣工并投入运行, 2015 年进行一次除险加固, 新建钢筋砼放水卧管设施及扩建隧洞等项目。由于当时财政资金困难, 地方配套资金未能到位, 造成工程项目还存在遗留问题, 无法按设计要求全部实施, 经过多年的运行, 目前存在以下问题:

1、挡水建筑物: (1) 大坝坝体和坝基存在渗漏问题。(2) 坝顶路面未硬化, 未设防护栏和路灯, 坝顶高程不满足规范要求。(3) 上游坝坡干砌石护坡破损严重, 坝坡变形且不规整, 局部较陡。(4) 下游坝坡无护坡, 未设平台和踏步, 未设排水沟, 未设排水棱体和集渗沟。

2、泄水建筑物: (1) 溢洪道底板未衬砌, 杂草丛生, 影响行洪。(2) 溢洪道边墙老化破损严重。(3) 溢洪道未设消能防冲设施。

3、输水建筑物: (1) 卧管周围踏步基础掏蚀严重。

4、其他: (1) 大坝存在白蚁危害。(2) 无大坝安全监测设施。(3) 未设上坝道路。(4) 大坝防汛责任牌和警示牌不满足标准化建设的要求。(5) 无管理用房。

2023 年中方县水利局对下皮脑水库进行了大坝安全鉴

定，并出具了《下皮脑水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对下皮脑水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。
2. 完善洪水合理性分析。
3. 复核施工洪水计算的洪水分期应与项目施工期相对应。
4. 复核泄流计算及调洪演算成果。
5. 复核水位~库容关系曲线。

三、工程地质

1. 根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地震动峰值加速度为 $0.05g$ ，地震动反应谱特征周期为 $0.35s$ ，相应地震基本烈度为 VI 度，属相对较稳定地块。
2. 复核完善岩土物理力学参数推荐值表。
3. 补充天然建材设计需求量，复核料场选择及评价。

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017) 的规定，下皮脑水库属小(2)型水库，工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级。

下皮脑水库原设计任务是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合利用的小(2)型水利工程。本次工程任务不做调整。依据大坝安全鉴定书的意见和建议，拟对以下项目进行设计：

1. 坝体、坝基（肩）防渗。
2. 坝体加固，增设坝脚排水棱体。
3. 卧管踏步基础进行加固。
4. 泄水建筑物加固改造。
5. 新建水库管理用房。
6. 新建防汛道路。
7. 增设大坝安全监测设施（已被纳入其他专项设计）。
8. 水库管理标准化建设。
9. 大坝白蚁防治

五、除险加固工程设计

1. 同意下皮脑水库设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇，消能防冲标准为 10 年一遇。
2. 基本同意坝基、坝体防渗设计。坝基帷幕灌浆孔距宜采用 2.0m，深入相对不透水层 3.0m 以下，高喷墙孔距宜采用 1.0m，深入基岩 1.0m。
3. 基本同意坝体加固方案。坝顶上游侧设实体防护栏，坝顶加高，泥结石路面硬化。上游坝坡拆除干砌石护坡，铺设混凝土六棱块，增设踏步；下游坝坡整形，草皮护坡，增设坡面排水系统，新建排水棱体，增设踏步至坝脚。
4. 同意卧管踏步维修。
5. 基本同意溢洪道加固设计。完善进口及控制段设计，优化消能设计，补充跨溢洪道工作桥设计。
6. 同意白蚁防治设计。

7. 复核工程项目划分，复核工程量，提出工程量清单备查。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准；补充施工洪水成果。

2. 根据加固内容完善导流方案。

3. 完善主体工程施工工艺、施工方法及施工要求。

4. 复核施工总平面布置及主体工程施工方案、土石方挖填平衡计算。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防护措施。

七、建设征地与移民安置

复核征地实物量。

八、环境保护、水土保持设计

1. 补充本工程所在区域“三区三线”情况，分析工程是否存在资源、生态、环境制约因素，并提出相应解决方案。

2. 补充本工程建设区是否涉及水土流失重点预防区，重点治理区等情况，补充水土保持工程级别和设计标准，完善土石方平衡计算。

3. 按设计指南完善水保、环保设计章节。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20 号）优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小（2）型水库划界方案确定工程管理范围和保护范围。

3. 完善防汛公路设计。

4. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计，因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

5. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施，增设必要的办公及管理用品；，完善标准化管理设施，增设必要的防汛物资器材。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。

2. 复核主、次要材料预算价格原价及补充证明材料，复核施工用电、风、水价格。

3. 复核工程量和单价。

4. 完善概算表项目划分，按湘水办〔2022〕20号文执行。

5. 复核独立费用取费标准。

专家组签字：

2023年10月27日

陈立群

张峰

王浩

张华

中方县下皮脑水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	320.71	269.59	-51.12
一	第一部分 建筑工程	238.39	191.11	-47.28
1	挡水建筑物	153.88	121.25	-32.63
2	泄水建筑物(溢洪道)	36.46	37.07	0.61
3	输水建筑物	1.45	1.45	0.00
4	新建管理用房	15.60	8.7	-6.90
5	标识标牌	1.20	0.6	-0.60
6	上坝道路	26.75	18.99	-7.76
7	大坝白蚁防治	3.05	3.05	0.00
二	第二部分 机电设备及安装工程	0.99	1.47	0.48
三	第三部分 金属结构设备及安装	0.00	0.00	0.00
四	第四部分 施工临时工程	21.27	25.17	3.90
1	导流工程	9.27	9.27	0.00
2	施工交通工程	0.00	0.00	0.00
3	施工供电工程	0.00	0.00	0.00
4	施工房屋建筑工程	6.95	6.42	-0.53
5	其他施工临时工程	5.05	4.17	-0.88
6	安全生产措施费	6.52	5.31	-1.21
五	第五部分 独立费用	44.48	39.00	-5.48
1	建设管理费	11.73	7.44	-4.29
2	安全鉴定费	5.00	10	5.00
3	工程建设监理费	9.12	6.37	-2.75
4	科研勘测设计费	16.94	13.81	-3.13
5	工程保险费	1.17	0.96	-0.21
6	职业病防治费	0.52	0.42	-0.10
	一至五部分合计	305.13	256.75	-48.38
	基本预备费	15.58	12.84	-2.74
	静态投资	320.71	269.59	-51.12
II	建设征地移民补偿投资	1.59	1.59	0.00
III	环境保护工程投资	2.92	2.92	0.00
IV	水土保持工程投资	3.37	2.35	-1.02
V	工程静态投资总计(I~IV合计)	328.59	276.45	-52.14
VI	价差预备费	0.00	0.00	0.00
VII	建设期融资利息	0.00	0.00	0.00
VIII	总投资	328.59	276.45	-52.14

《湖南省中方县桂花水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年12月10日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县桂花水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了广西腾旭工程设计咨询有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

桂花水库位于沅水水系，坝址地理位置坐标为东经 $110^{\circ} 14' 6''$ ，北纬 $27^{\circ} 31' 10''$ 。其枢纽位于中方县袁家镇桂花村，水库距中方县城55km，距离袁家镇3km。是一座以灌溉为主，兼有防洪等综合利用的小（2）型水利工程，水库设计灌溉面积600亩，保护下游人口800人。坝址控制集雨面积 0.87km^2 ，坝址以上干流长1.37km，干流平均坡降23.46‰，多年平均降雨量1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水涵洞等建筑物组成。该工程属V等工程，主要建筑物为5级，次要建筑物为5级。大坝为均质土坝，坝顶高程为241.50m（1985国家高程，下同），最大坝高17.65m，坝顶宽度5.0m。水库正常蓄水位237.80m，正常库容68.5万 m^3 ，死水位226.0m，死库容1.54万 m^3 ；设计洪水标准20

年一遇，设计洪水位 238.43m；校核洪水标准为 200 年一遇，校核洪水位 238.75m，总库容 78.73 万 m³。

（二）工程除险加固的必要性

该水库始建于 1957 年，2013 年进行一次除险加固，完成了上游坝坡六棱块护坡，下游坝坡整形护坡，对左右两坝肩、坝基进行灌浆处理，溶洞充填灌浆；由于当时财政资金困难，地方配套资金未能到位，造成工程项目还存在遗留问题，无法按设计要求全部实施，经过多年的运行，目前存在：

1、挡水建筑物：1）坝顶未硬化，上游侧无防护措施；2）上游六棱块未铺至坝顶，坝坡局部变形，六棱块风化沉陷；3）下游坝脚排水棱体淤积、堵塞，4）坝基地层主要为震旦系上统灰、暗灰色砂质板岩、硅质板岩等及寒武系上统灰色中厚层状灰岩、泥灰岩等。上部岩体比较破碎，特别是寒武系碳酸盐岩溶比较发育以及区域性断层从坝址通过，坝基坝肩渗漏较大；由于施工清基不彻底，尤其两岸坝肩仍残留有第四系松散堆积的残坡积层，以致存在接触渗漏，且渗漏量随库水位变化而变化。

2、溢洪道进口段左侧导墙浆砌石结构，高度不足，右导墙未衬砌；泄槽缓坡段左边墙浆砌石破损裂缝，两侧为残破积含碎石粉质粘土，结构松散，在雨水长期冲刷、自重等因素的作用下常发生小规模의 坍塌，底板及右边墙无衬砌；陡坡段未成形；无消能。

3、输水建筑物：1）卧管有裂缝漏水；2）涵洞老化渗漏。

4、其他：1) 有白蚁现象；2) 无管理用房；3) 无安全监测设施；4) 防汛公路穿插溢洪道。

2023 年中方县水利局对桂花水库进行了大坝安全鉴定，并出具了《桂花水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对桂花水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。复核相关参数特别是集雨面积、干流长度、干流坡降等。
2. 完善洪水合理性分析。
3. 复核施工洪计算成果。
4. 复核泄流计算及调洪演算计算成果。
5. 复核坝顶超高计算。

三、工程地质

1. 根据《中地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为 VI 度，属相对较稳定地块。
2. 复核完善坝体分区及各分区工程地质评价。
3. 复核坝基线及坝高。
4. 复核完善岩土物理力学参数推荐值表。
5. 复核完善大坝渗透剖面图岩层分界线位置的渗透性。
6. 复核坝基（肩）病险问题的诱因。
7. 复核接触带残坡积层的地质填充符号及渗透系数。

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20号）的规定，确定桂花水库属小（2）型水库，工程等别为Ⅴ等，主要建筑物级别为5级，次要建筑物级别为5级。

桂花水库原设计任务是一座以灌溉为主，兼有防洪等综合利用的小（2）型水利工程，本次工程任务不做调整。依据大坝安全鉴定书的意见和建议，对以下项目进行设计：

1. 坝体加固，左坝段坝基（肩）防渗。
2. 溢洪道加固。
3. 输水设施拆除重建。
4. 防汛公路改造。
5. 新建管理用房。
6. 增设大坝安全监测设施，（已被纳入其他专项设计）。
7. 水库标准化建设。
8. 白蚁防治。

五、除险加固工程设计

1. 同意桂花水库设计洪水标准为20年一遇，校核洪水标准为200年一遇，消能防冲标准为10年一遇。

2. 大坝：坝顶混凝土硬化，上游侧设实体防护栏，砼六棱块补铺至坝顶，下游坝坡整体维修，拆除新建排水棱体，增设集渗沟。

3. 基本同意左坝段坝基（肩）采用多排帷幕防渗。

4. 泄水设施：同意对溢洪道整体加固。合理确定建基面，

优化结构设计，增设跨溢洪道工作桥。

5. 输水设施：拆除或者封堵原底涵，新建输水设施。

6. 基本同意大坝白蚁防治设计。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准。

2. 完善施工导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，完善主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 复核施工总平面布置，调整施工进度横道图。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 复核施工机械设备表。

7. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防范防护措施。

七、建设征地与移民安置

完善建设征地内容。

八、环境保护、水土保持设计

1. 完善施工期环境保护和环境监测设计。

2. 完善水土保持措施设计。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20 号）优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小（2）型水库划界方案确定工程管理范围和保护范围。

3. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设

施，增设必要的办公及管理用品，完善标准化管理设施，增设必要的防汛物资器材。

4. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计，因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

5. 完善防汛公路改造设计。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。

2. 复核主要材料预算价格和运输费用计算，补充主材价格证明材料，复核施工用电、风、水价格。

3. 复核工程量和单价，钻孔、灌浆、溢洪道底板单价。

4. 完善概算表项目划分，按湘水办〔2022〕20号文执行。

5. 细化管理用房的项目划分。

6. 复核防汛公路的造价。

专家组签字：

陈新
吴利军 刘明 钱元 张国良
石刚 王明

2023年12月10日

中方县桂花水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称 建安工程费	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	632.46	554.84	-77.62
一	第一部分 建筑工程	460.33	429.26	-31.07
1	挡水工程	389.44	290.25	-99.19
2	泄水工程	42.55	37.05	-5.50
3	输水建筑物	0.00	70.71	70.71
4	白蚁防治工程	5.28	5.08	-0.20
5	防汛公路工程	10.37	10.40	0.03
6	房屋建筑工程	9.12	6.90	-2.22
7	管理设施	2.57	6.42	3.85
8	其他工程	1.00	2.45	1.45
二	第二部分 机电设备及安装工程	8.13	0.00	-8.13
三	第三部分 金属结构设备及安装	2.35	2.28	-0.07
四	第四部分 施工临时工程	42.37	31.65	-10.72
1	导流工程	1.70	1.60	-0.10
2	施工房屋建筑工程	11.50	9.33	-2.17
3	安全生产设施费(含安全生产责任险)	15.52	11.02	-4.50
4	职业病防治费	1.24	0.88	-0.36
5	其他施工临时工程	12.41	8.82	-3.59
五	第五部分 独立费用	89.16	65.23	-23.93
1	建设管理费	23.09	20.77	-2.32
2	安全鉴定费	15.00	10.00	-5.00
3	工程建设监理费	15.40	13.85	-1.55
4	科研勘测设计费	33.36	18.53	-14.83
5	其他	2.31	2.08	-0.23
	一至五部分合计	602.34	528.42	-73.92
	基本预备费	30.12	26.42	-3.70
II	静态投资	632.46	554.84	-77.62
III	建设征地移民补偿投资	5.47	5.47	0.00
IV	环境保护工程投资	5.99	5.99	0.00
V	水土保持工程投资	6.27	6.27	0.00
VI	总投资	650.19	572.57	-77.62

《湖南省中方县竹刷冲水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年12月10日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县竹刷冲水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了广西腾旭工程设计咨询有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

竹刷冲水库位于辰水二级支流，坝址地理位置坐标为东经 $110^{\circ} 6' 25.9''$ ，北纬 $27^{\circ} 42' 25.5''$ 。其枢纽位于中方县花桥镇花桥村，水库距中方县城 50km，距离花桥镇 8km。是一座以灌溉为主，兼有防洪等综合利用的小（2）型水利工程，水库设计灌溉面积 350 亩，保护下游人口 1600 人。坝址控制集雨面积 0.90km^2 ，坝址以上干流长度 1.80km，干流平均坡降 74.78‰，多年平均降雨量 1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等建筑物组成。该工程属 V 等工程，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。大坝为均质坝，坝顶高程为 311.50m（1985 国家高程，下同），最大坝高 20.0m，坝顶宽度 5.0m。水库正常蓄水位 309.40m，正常库容 27.78 万 m^3 ，死水位 298.50m，死库容 0.98 万 m^3 ；设

计洪水标准 20 年一遇，设计洪水位 309.99m；校核洪水标准为 200 年一遇，校核洪水位 310.19m，总库容 30.20 万 m³。

（二）工程除险加固的必要性

该水库始建于 1970 年，2013 年进行一次除险加固，完成了上游坝坡六棱块护坡，下游坝坡整形护坡，坝脚新建排水棱体，溢洪道改造加固，封堵老涵，新建放水隧洞，重建放水卧管。由于当时财政资金困难，地方配套资金未能到位，造成工程项目还存在遗留问题，无法按设计要求全部实施，经过多年的运行，目前存在：

1、挡水建筑物：1）坝顶未硬化，上游侧无防护措施；2）上游六棱块未铺至坝顶；3）下游坝坡杂草丛生，坝脚无导渗沟；4）坝体漏水；坝基（肩）存在渗漏。

2、泄水建筑物：无跨溢洪道人行桥；

3、输水建筑物：1）放水卧管漏水且消力井墙壁出现裂缝；2）放水隧洞进口段结构破坏，洞身段、出口段渗漏；3）原放水涵洞封堵不严实，存在漏水。

4、其他：1）防汛公路未硬化，晴通雨阻，2）有白蚁现象，3）无管理用房，4）无安全监测设施；

2023 年中方县水利局对竹刷冲水库进行了大坝安全鉴定，并出具了《竹刷冲水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对竹刷冲水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。复核相关参数特别是集雨面积、干流长度、干流坡降等。
2. 完善洪水合理性分析。
3. 复核施工洪计算成果。
4. 复核泄流计算及调洪演算计算成果。

三、工程地质

1. 根据《中地震动参数区划图》(GB18306-2015), 地震动峰值加速度为 $0.05g$, 地震动反应谱特征周期为 $0.35s$, 相应地震基本烈度为 VI 度, 属相对较稳定地块。
2. 复核完善坝体分区及各分区工程地质评价。
3. 复核坝基面及坝高。
4. 复核完善岩土物理力学参数推荐值表。
5. 复核完善大坝渗透剖面图及地下水位线。

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017) 及《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》(湘水办〔2022〕20号) 的规定, 确定竹刷冲水库属小(2)型水库, 工程等别为 V 等, 主要建筑物级别为 5 级, 次要建筑物级别为 5 级。

竹刷冲水库原设计任务是一座以灌溉为主, 兼有防洪等

综合利用的小（2）型水利工程，本次工程任务不做调整。

依据大坝安全鉴定书的意见和建议，对以下项目进行设计：

1. 坝体加固，坝体、坝基（肩）防渗。
2. 输水设施维修改造。
3. 溢洪道维修。
4. 防汛公路改造。
5. 新建管理用房。
6. 增设大坝安全监测设施（已被纳入其他专项设计）。
7. 水库标准化建设。
8. 白蚁防治。

五、除险加固工程设计

1. 同意竹刷冲水库设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇，消能防冲标准为 10 年一遇。

2. 大坝：坝顶混凝土硬化，上游侧设实体防护栏，砼六棱块上至坝顶下至坝脚；下游坝坡整体维修，坝脚增设集渗沟。

3. 基本同意坝体、坝基防渗采用高喷加帷幕的防渗方案。坝基帷幕灌浆孔距宜采用 2.0m，深入相对不透水层 3.0m 以下，高喷墙孔距宜采用 1.0m，深入基岩 1.0m。

4. 输水设施：同意对卧管、消力井、隧道进口段拆除重建，完善各建筑物基础处理设计。

5. 同意溢洪道进行维修，在溢洪道顶部设人行桥。

6. 基本同意大坝白蚁防治设计。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准。

2. 完善施工导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，完善主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 复核施工总平面布置，调整施工进度横道图。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 复核施工机械设备表。

7. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防范防护措施。

七、建设征地与移民安置

完善建设征地内容。

八、环境保护、水土保持设计

1. 完善施工期环境保护和环境监测设计。

2. 完善水土保持措施设计。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20 号）优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小（2）型水库划界方案确定工程管理范

围和保护范围。

3. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施，增设必要的办公及管理用品，完善标准化管理设施，增设必要的防汛物资器材。

4. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计，因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

5. 完善防汛公路改造设计。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。

2. 复核主要材料预算价格和运输费用计算，补充主材价格证明材料，复核施工用电、风、水价格。

3. 复核工程量和单价，钻孔、灌浆单价。

4. 完善概算表项目划分，按湘水办〔2022〕20号文执行。

5. 细化管理用房的项目划分。

6. 复核防汛公路造价。

专家组签字：

2023年12月10日

石刚 张翔 王翔

石刚 张翔

王翔

中方县竹刷冲水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称 建安工程费	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	363.80	340.00	-23.80
一	第一部分 建筑工程	262.23	253.53	-8.70
1	挡水工程	133.57	117.48	-16.09
2	泄水工程	0.82	2.25	1.43
3	输水工程	32.11	37.32	5.21
4	白蚁防治工程	4.05	4.95	0.90
5	防汛公路工程	78.98	75.97	-3.01
6	房屋建筑工程	9.12	6.90	-2.22
7	管理设施	2.57	6.53	3.96
8	其他工程	1.01	2.13	1.12
二	第二部分 机电设备及安装工程	8.13	0.00	-8.13
三	第三部分 金属结构设备及安装	1.89	1.89	0.00
四	第四部分 施工临时工程	19.76	20.07	0.31
1	施工供电工程	0.64	0.62	-0.02
2	施工房屋建筑工程	7.09	7.16	0.07
3	安全生产设施费(含安全生产责任险)	6.40	6.54	0.14
4	职业病防治费	0.51	0.52	0.01
5	其他施工临时工程	5.12	5.23	0.11
五	第五部分 独立费用	55.14	48.32	-6.82
1	建设管理费	12.50	12.33	-0.17
2	安全鉴定费	15.00	10.00	-5.00
3	工程建设监理费	8.33	8.22	-0.11
4	科研勘测设计费	18.06	16.53	-1.53
5	其他	1.25	1.24	-0.01
	一至五部分合计	347.15	323.81	-23.34
	基本预备费	16.65	16.19	-0.46
II	静态投资	363.80	340.00	-23.80
III	建设征地移民补偿投资	4.26	4.26	0.00
IV	环境保护工程投资	6.51	6.51	0.00
V	水土保持工程投资	7.55	7.55	0.00
VI	总投资	382.12	358.32	-23.80

《湖南省中方县罗马田水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年12月10日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县罗马田水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了广西腾旭工程设计咨询有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

罗马田水库位于沅水水系，坝址地理位置坐标为东经 $110^{\circ} 14' 9.70''$ ，北纬 $27^{\circ} 28' 17.90''$ 。其枢纽位于中方县新路河镇合兴村，水库距中方县城50km，距离新路河镇5km。是一座以灌溉为主，兼有防洪等综合利用的小（2）型水利工程，水库设计灌溉面积320亩，保护下游人口500人。坝址控制集雨面积 0.65km^2 ，坝址以上干流长度1.55km，干流平均坡降84.66‰，多年平均降雨量1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等建筑物组成。该工程属V等工程，主要建筑物为5级，次要建筑物为5级。大坝为粘土心墙坝，坝顶高程为410.80m（1985国家高程，下同），最大坝高17.50m，坝顶宽度4.5m。水库正常蓄水位408.70m，正常库容14.70万 m^3 ，死水位398.63m，死库容0.5万 m^3 ；设计洪水标准20年一遇，设计洪水位409.61m；校核洪水标

准为 200 年一遇，校核洪水位 409.85m，总库容 19.1 万 m³。

（二）工程除险加固的必要性

该水库始建于 1964 年，2013 年进行一次除险加固，完成了上游坝坡六棱块护坡，下游坝坡整形护坡，坝脚新建排水棱体；溢洪道加固，封堵老涵，新建放水隧洞，重建放水卧管，开通上坝公路；由于当时财政资金困难，地方配套资金未能到位，造成工程项目还存在遗留问题，无法按设计要求全部实施，经过多年的运行，目前存在：

1、挡水建筑物：1）坝顶未硬化，坑洼不平，上游侧无防护措施；2）上游六棱块未铺至坝顶，左侧六棱块未铺设至于山体交界处；3）下游坝坡杂草较多，坝脚无集渗沟，4）坝体漏水，坝基（肩）漏水。

2、输水建筑物：1）原底涵封堵不严，现存在渗漏；2）放水隧洞漏水；

3、其他：1）防汛公路未硬化，晴通雨阻；2）有白蚁现象；3）无管理用房；4）无安全监测设施；

2023 年中方县水利局对罗马田水库进行了大坝安全鉴定，并出具了《罗马田水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对罗马田水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 基本同意计算洪水方法。复核相关参数特别是集雨面积、干流长度、干流坡降等。

2. 完善洪水合理性分析。

3. 复核施工洪计算成果。
4. 复核泄流计算及调洪演算计算成果。
5. 复核坝顶超高计算。

三、工程地质

1. 根据《中地震动参数区划图》(GB18306-2015), 地震动峰值加速度为 0.05g, 地震动反应谱特征周期为 0.35s, 相应地震基本烈度为 VI 度, 属相对较稳定地块。

2. 复核完善坝体分区及各分区工程地质评价。
3. 复核坝壳建基面。
4. 复核完善岩土物理力学参数推荐值表。
5. 复核完善大坝渗透剖面图及地下水位线

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017) 及《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》(湘水办〔2022〕20号) 的规定, 确定罗马田水库属小(2)型水库, 工程等别为 V 等, 主要建筑物级别为 5 级, 次要建筑物级别为 5 级。

罗马田水库原设计任务是一座以灌溉为主, 兼有防洪等综合利用的小(2)型水利工程, 本次工程任务不做调整。依据大坝安全鉴定书的意见和建议, 对以下项目进行设计:

1. 坝体加固改造, 坝体、坝基(肩)防渗。
2. 维修加固输水设施。
3. 重新封堵老底涵;
4. 防汛公路改造。

5. 新建管理用房。

6. 增设大坝安全监测设施，（已被纳入其他专项设计）。

7. 水库标准化建设。

8. 白蚁防治。

五、除险加固工程设计

1. 同意罗马田水库设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇，消能防冲标准为 10 年一遇。

2. 大坝：坝顶混凝土硬化，上游侧设实体防护栏，砼六棱块上至坝顶下至坝脚，延伸至山体交界处；下游坝坡整体维修，坝脚增设集渗沟。

3. 基本同意坝体、坝基防渗采用高喷加帷幕的防渗方案。坝基帷幕灌浆孔距宜采用 2.0m，深入相对不透水层 3.0m 以下，高喷墙孔距宜采用 1.0m，深入基岩 1.0m。

4. 输水设施：输水隧道结合检查情况合理确定防渗加固方案。

5. 补充重新封堵原输水底涵设计。

6. 基本同意大坝白蚁防治设计。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准。

2. 完善施工导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，完善主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 复核施工总平面布置，调整施工进度横道图。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 复核施工机械设备表。
7. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防范防护措施。

七、建设征地与移民安置

完善建设征地内容。

八、环境保护、水土保持设计

1. 完善施工期环境保护和环境监测设计。
2. 完善水土保持措施设计。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》（湘水办〔2022〕20号）优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小（2）型水库划界方案确定工程管理范围和保护范围。

3. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施，增设必要的办公及管理用品，完善标准化管理设施，增设必要的防汛物资器材。

4. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计，因此同意本次加固设计内容及投资中不涵盖此项。

5. 补充、完善防汛公路改造设计。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。
2. 复核主要材料预算价格和运输费用计算，补充主材价格证明材料，复核施工用电、风、水价格。
3. 复核工程量和单价，钻孔、灌浆单价。

4. 完善概算表项目划分,按湘水办〔2022〕20号文执行。
5. 细化管理用房的项目划分。
6. 完善雨水情测报和大坝安全监测设施费用。

专家组签字:

2023年12月10日

陈国良
李训
王明生 谢军 胡月国
石刚

中方县罗马田水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称建安工程费	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	322.80	290.35	-32.45
一	第一部分 建筑工程	233.90	216.18	-17.72
1	挡水工程	138.56	125.88	-12.68
2	输水设施	5.85	4.73	-1.12
3	白蚁防治工程	5.28	4.97	-0.31
4	防汛公路工程	68.77	64.63	-4.14
5	房屋建筑工程	9.12	6.90	-2.22
6	管理设施	2.57	6.60	4.03
7	其他工程	3.75	2.47	-1.28
二	第二部分 机电设备及安装工程	8.13	0.00	-8.13
三	第三部分 金属结构设备及安装	0.00	0.00	0.00
四	第四部分 施工临时工程	18.00	17.72	-0.28
1	导流工程	0.55	0.52	-0.03
2	施工房屋建筑工程	6.75	6.70	-0.05
3	安全生产设施费(含安全生产责任险)	5.69	5.58	-0.11
4	职业病防治费	0.46	0.45	-0.01
5	其他施工临时工程	4.55	4.47	-0.08
五	第五部分 独立费用	48.63	42.62	-6.01
1	建设管理费	11.54	10.52	-1.02
2	安全鉴定费	12.00	10.00	-2.00
3	工程建设监理费	7.52	7.02	-0.50
4	科研勘测设计费	16.52	14.03	-2.49
5	其他	1.05	1.05	0.00
	一至五部分合计	308.66	276.52	-32.14
	基本预备费	14.14	13.83	-0.31
II	静态投资	322.80	290.35	-32.45
III	建设征地移民补偿投资	5.47	5.47	0.00
IV	环境保护工程投资	5.99	5.99	0.00
V	水土保持工程投资	5.95	5.95	0.00
VI	总投资	340.21	307.76	-32.45

《湖南省中方县阿岔溪水库除险加固工程 初步设计报告》审查意见

2023年12月10日，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《中方县阿岔溪水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有怀化市水利局、中方县水利局相关领导和专家。与会代表听取了广西腾旭工程设计咨询有限公司关于《初设报告》的汇报，并进行了认真讨论和审查，主要审查意见如下：

一、综合说明

（一）基本情况

阿岔溪水库位于舞水流域阿岔溪一级支流上，坝址地理位置坐标为东经 $110^{\circ} 1' 35''$ ，北纬 $27^{\circ} 21' 27''$ 。其枢纽位于中方县中方镇桥亭村，水库距中方县城 20km。是一座以灌溉为主，兼有防洪等综合利用的小（2）型水利工程，水库设计灌溉面积 2800 亩，保护下游人口 300 人。坝址控制集雨面积 1.26km^2 ，坝址以上干流长度 1.82km，干流平均坡降 140.3‰，多年平均降雨量 1423.9mm。水库枢纽工程由大坝、溢洪道、输水隧洞等建筑物组成。该工程属 V 等工程，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。大坝为均质坝，坝顶高程为 483.50m（1985 国家高程，下同），最大坝高 35.0m，坝顶宽度 5.0m。水库正常蓄水位 481.05m，正常库容 43.50 万 m^3 ，死水位 463.50m，死库容 8.8 万 m^3 ；设计洪水标准 30 年一遇，设计洪水位 482.20m；校核洪水标准为 300 年一遇，

校核洪水位 482.58m, 总库容 50.49 万 m^3 。

(二) 工程除险加固的必要性

该水库始建于 1974 年, 2011 年进行一次除险加固, 完成了上游坝坡六棱块护坡, 下游坝坡整形护坡, 坝脚新建排水棱体, 对坝体进行冲抓回填防渗处理; 溢洪道全线衬砌, 重建放水卧管, 新建放水隧洞, 封堵老涵, 由于当时财政资金困难, 地方配套资金未能到位, 造成工程项目还存在遗留问题, 无法按设计要求全部实施, 经过多年的运行, 目前存在以下问题:

1、挡水建筑物: 1) 坝顶未硬化, 坑洼不平, 两侧无防护措施; 2) 上游六棱块未铺至坝顶, 局部六棱块变形、沉陷, 平台 473.80m 以上六棱块未勾缝; 3) 下游坝坡规整, 杂草丛生, 部分排水沟损坏, 坝脚排水棱体良好, 无下棱体踏步, 且洪水有冲刷坝脚风险; 4) 坝体漏水, 坝基(肩)漏水, 5) 坝脚位置建有两座人饮水池。

2、泄水建筑物: 1) 无跨溢洪道公路桥; 2) 进口未硬化, 底板现被抬高, 3) 二级泄槽以上底板破损, 部分侧墙破损。

3、输水建筑物: 1) 卧管盖板轻微锈蚀, 基础淘空, 2) 启闭机房基础损失, 墙体裂缝, 启闭机老化; 3) 原放水涵洞、放空底涵原封堵不严实, 现仍存在渗漏。

4、其他: 1) 无管理用房, 2) 无安全监测设施, 3) 有白蚁现象; 4) 溢洪道尾水冲刷下游河道岸坡, 存在垮塌风险。

2023 年中方县水利局对阿岔溪水库进行了大坝安全鉴定，并出具了《阿岔溪水库大坝安全鉴定报告书》，鉴定该水库大坝类别为三类坝。为确保大坝安全对阿岔溪水库进行除险加固十分必要。

二、水文

1. 完善洪水合理性分析。
2. 复核施工洪计算成果。
3. 复核泄流计算及调洪演算计算成果。

三、工程地质

1. 根据《中地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为 VI 度，属相对较稳定地块。
2. 复核完善坝体分区及各分区工程地质评价。
3. 复核坝建基面及坝高。
4. 合理确定天然建筑材料的来源。
5. 复核完善岩土物理力学参数推荐值表。
6. 复核完善大坝渗透剖面图及地下水位线

四、工程任务和规模

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)及《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》(湘水办〔2022〕20 号)的规定，确定阿岔溪水库属小(2)型水库，工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级。

阿岔溪水库原设计任务是一座以灌溉为主，兼有防洪等

综合利用的小（2）型水利工程，本次工程任务不做调整。
依据大坝安全鉴定书的意见和建议，对以下项目进行设计：

1. 大坝加固，坝体、坝基（肩）防渗。
2. 近坝岸坡治理。
3. 维修改造溢洪道。
4. 维修加固输水设施。
5. 重新封堵老底涵；
6. 防汛公路改造。
7. 新建管理用房。
8. 增设大坝安全监测设施，（已被纳入其他专项设计）
9. 白蚁防治。

五、除险加固工程设计

1. 同意阿岔溪水库设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 300 年一遇，消能防冲标准为 10 年一遇。

2. 大坝：坝顶混凝土硬化，上游侧设实体防护栏，下游侧设波形护栏，上游坝坡沉陷区域重新开挖回填，砼六棱块上至坝顶下至坝脚；下游坝坡整体维修，排水棱体下部采取防冲措施，增设踏步及集渗沟。

3. 基本同意坝体、坝基防渗采用高喷加帷幕的防渗方案。坝基帷幕灌浆孔距宜采用 2.0m，深入相对不透水层 3.0m 以下，高喷墙孔距宜采用 1.0m，深入基岩 1.0m。

4. 溢洪道：进口段、控制段及泄槽上段改造，拆除重建

原底板，边墙维修，增设工作桥。

5. 输水设施：加固放水卧管基础，拆除重建启闭机房，配套购置安装启闭设备。

6. 重建封堵原输水底涵。

7. 近坝岸坡滑塌区域进行治理。

8. 基本同意大坝白蚁防治设计。

六、施工组织设计

1. 同意导流标准为枯水期 5 年一遇洪水标准。

2. 同意施工导流方案。

3. 根据调整后的加固方案，完善主体工程施工，提出相应施工工艺、施工方法、施工机械及施工方要求。

4. 复核施工总平面布置，补充场内交通，调整施工进度横道图。

5. 基本同意本工程施工总工期为 5 个月。

6. 复核施工机械设备表。

7. 基本同意安全生产设计，完善劳动安全防范防护措施。

七、建设征地与移民安置

1. 完善建设征地内容。

八、环境保护、水土保持设计

1. 完善施工期环境保护和环境监测设计。

2. 完善水土保持措施设计。

九、工程管理设计

1. 建议按《湖南省小型病险水库除险加固工程初步设计技术指南》(湘水办〔2022〕20号)优化完善相关章节内容。

2. 按照批复的小(2)型水库划界方案确定工程管理范围和保护范围。

3. 完善管理用房设计、管理用房应考虑水电及卫生设施,增设必要的办公及管理用品,完善标准化管理设施,增设必要的防汛物资器材。

4. 由于大坝安全监测已被纳入其他专项设计,因此同意本次加固设计及投资中不涵盖此项。

5. 同意防汛公路改造设计。

十、设计概算

1. 基本同意设计概算编制原则、依据和方法。

2. 复核主要材料预算价格和运输计算,补充主材价格证明材料,复核施工用电、风、水价格。

3. 复核工程量和单价,钻孔、灌浆孔单价。

4. 完善概算表项目划分,按湘水办〔2022〕20号文执行。

5. 细化启闭机房和管理用房的项目划分。

专家组签字:

杨国良

石刚

钱元

彭明生

2023年12月10日

石刚

中方县阿岔溪水库除险加固工程初步设计概算审核表

单位: 万元

序号	工程或费用名称 建安工程费	上报投资	审定投资	增(减)投资
I	工程部分投资	431.32	388.63	-42.69
一	第一部分 建筑工程	330.18	295.85	-34.33
1	挡水工程	256.52	229.04	-27.48
2	泄水工程	25.10	20.99	-4.11
3	输水工程	15.15	13.04	-2.11
4	边坡治理工程	8.98	7.92	-1.06
5	白蚁防治工程	5.89	6.82	0.93
6	防汛公路工程	0.00	2.72	2.72
7	房屋建筑工程	9.12	6.90	-2.22
8	管理设施	2.57	6.30	3.73
9	其他工程	6.85	2.12	-4.73
二	第二部分 机电设备及安装工程	8.13	0.00	-8.13
三	第三部分 金属结构设备及安装	1.45	1.45	0.00
四	第四部分 施工临时工程	22.38	23.02	0.64
1	导流工程	1.07	1.00	-0.07
2	施工房屋建筑工程	7.54	7.69	0.15
3	安全生产设施费(含安全生产责任险)	7.32	7.62	0.30
4	职业病防治费	0.59	0.61	0.02
5	其他施工临时工程	5.86	6.10	0.24
五	第五部分 独立费用	58.77	49.80	-8.97
1	建设管理费	15.85	14.37	-1.48
2	安全鉴定费	15.00	10.00	-5.00
3	工程建设监理费	10.58	9.58	-1.00
4	科研勘测设计费	16.58	14.41	-2.17
5	其他	0.76	1.44	0.68
	一至五部分合计	420.91	370.12	-50.79
	基本预备费	10.41	18.51	8.10
II	静态投资	431.32	388.63	-42.69
III	建设征地移民补偿投资	0.62	0.62	0.00
IV	环境保护工程投资	6.51	6.51	0.00
V	水土保持工程投资	6.31	6.31	0.00
VI	总投资	444.76	402.07	-42.69

