

# 怀化市水利局文件

怀水许〔2026〕21号

## 怀化市水利局 关于沅陵县四方塘水库除险加固工程 初步设计的批复

沅陵县水利局：

2026年1月，我局组织专家在怀化市召开了沅陵县四方塘水库除险加固工程初步设计技术审查会。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，我局基本同意修改后的报告，现批复如下：

主要建设内容：（1）坝体与坝基接触带高喷灌浆防渗处理。（2）坝顶砼硬化，坝顶上游侧增设钢筋砼实体防护栏。上游坝坡六棱块铺设至坝顶，破损六棱块更换。下游坝坡坡面局部整修草皮护坡，坝坡排水沟清淤修整，拆除重建踏步至坝脚，排水棱体破损部位翻修。（3）控制段违规加高部位拆除，溢洪道原挡墙加高，基础加固，泄槽段原底板砼修补，溢洪道末端新建消力池。（4）放水卧管原金属拍门防锈处理。（5）

新建管理用房，库内清淤，增设标准化管理设施，白蚁防治（专项资金处理）。施工总工期 5 个月。经审核，该工程初步设计概算静态总投资 222.92 万元，其中建筑工程 58.97 万元，金属结构设备及安装工程 0.77 万元，施工临时工程 16.03 万元，独立费用 38.11 万元，基本预备费 10.13 万元，环境保护工程投资 6.28 万元，水土保持工程投资 3.88 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：《湖南省沅陵县四方塘水库除险加固工程初步设计报告》审查意见



---

怀化市水利局办公室

2026年4月10日印发

附件：

## 《湖南省沅陵县四方塘水库除险加固工程初步设计报告》审查意见

2026年1月，怀化市水利局组织专家在怀化召开了《沅陵县四方塘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、沅陵县水利局以及报告编制单位冠程设计咨询有限公司等单位的代表和专家。会前，部分专家和代表进行了现场踏勘，经会议审查讨论，提出了技术审查意见。会后，报告编制单位对《初设报告》进行了修改、补充和完善，经与会专家复核确认后形成了《初设报告》（报批稿）。经复核，修改后的报告基本符合规程规范的规定和要求，主要审查意见如下：

### 一、工程概况及除险加固的必要性

四方塘水库位于沅水二级支流荔溪河一级支流遗溪下游，地处沅陵县荔溪乡光明村境内。地理位置：东经 $110^{\circ}26'19''$ ，北纬 $28^{\circ}13'35''$ 。距沅陵县城45km，防汛公路至大坝坝顶。坝址控制集雨面积 $2.53\text{km}^2$ ，干流长度2.56km，干流平均坡降119.7‰，总库容20.4万 $\text{m}^3$ ，水库正常蓄水位248.80m（1985国家高程基准，下同），相应库容16.13万 $\text{m}^3$ ，死水位238.80m，死库容0.25万 $\text{m}^3$ 。四方塘水库是一座以灌溉为主，兼顾防洪等综合效益的小（2）型水利工程。

枢纽工程主要由大坝、溢洪道、输水隧洞、取水卧管等永久性建筑物组成。大坝现状为均质土坝，坝顶轴线长84.3m，

最大坝高 18.5m，坝顶宽 5m。大坝上游为一级坡，已部分采用六棱块护坡。大坝下游设二级坡，采用草皮护坡。坝脚设有排水棱体。

溢洪道位于大坝右岸坝肩，为开敞式溢流堰，长 102.6m，堰顶高程 248.80m，宽 23.6m。溢洪道全段侧墙为浆砌石外包砼衬砌，进口段、控制段与缓坡段底板为钢筋混凝土结构，陡坡段底板基岩外露未衬砌，溢洪道尾端汇入溪沟。

输水建筑物主要由取水卧管、消力井、输水隧洞和消力池组成。卧管断面为圆形，内径 0.3m，长 18.8m，纵坡 1:1.93，设 16 级放水孔，相邻放水孔间的高差为 0.6m，放水孔为圆形，孔径为 0.2m。放水卧管尾端设消力井，消力井为钢筋砼结构，断面尺寸为 2.4×1.6×2.2m（长×宽×高）。输水隧洞与消力井相连，全长 125.45m 为 1.2×1.6m（宽×高）城门洞型，采用 C25 钢筋砼衬砌，隧洞全长 125.45m。

该水库始建于 1959 年，1959 年竣工并投入运行，2012 年进行一次除险加固，2025 年 8 月，沅陵县水利局对四方塘水库大坝进行了安全鉴定，结论为“三类坝”。目前存在的主要问题：

1.坝顶未硬化，杂草丛生；上游坝坡六棱块波浪蚀严重，蜂窝麻面，六棱块未护至坝顶；大坝下游坝坡杂草丛生，坝坡排水沟淤积破损，踏步破损严重，坝脚排水棱体局部脱落。

2.现状坝脚左侧有 1 处集中渗漏点，漏水约 2L/s，坝体与坝基接触带有渗水现象；根据注水试验成果可知，坝体与坝基接触面土体属中等透水带，抗渗能力较差，现状大坝下游坝脚见渗漏现象。

3.溢洪道侧墙顶高程不满足规范要求，堰顶违规加高，泄槽段底板砼蜂窝麻面，淘蚀严重。溢洪道挡墙局部开裂，基础冲刷严重，基础埋深不够，末端无消能。

4.放水卧管金属拍门结构完好，轻微锈蚀。

5.无管理房，库内淤积严重，存在白蚁隐患，管理设施欠完善。

水库设计灌溉面积 0.055 万亩，保护下游 0.05 万亩耕地及 0.12 万人的防洪安全。为确保水库的安全运行，保证下游人民生命财产安全，对水库大坝进行除险加固是十分必要的。

## 二、水文

(一) 基本同意设计洪水计算方法及采用成果。20 年一遇设计洪峰流量  $30.8\text{m}^3/\text{s}$ ，200 年一遇校核洪峰流量  $50.3\text{m}^3/\text{s}$ ，10 年一遇消能防冲设计洪峰流量  $24.8\text{m}^3/\text{s}$ 。

(二) 基本同意施工洪水计算方法及成果。

(三) 基本同意泥沙计算方法及成果。

## 三、工程地质

(一) 同意对区域构造稳定性评价结论。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程区基本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，区域构造稳定性好。

(二) 基本同意坝区工程地质条件的分析评价结论。

(三) 基本同意坝体工程地质分区及质量评价结论。

(四) 基本同意坝基(肩)工程地质条件的分析评价结论。

(五) 基本同意其他建筑物工程地质条件的分析评价结论。

(六) 岩土层物理力学指标建议值基本合理, 可满足本阶段设计要求。

(七) 基本同意对工程项目存在的主要工程、水文地质问题及险情隐患的处理措施建议。

(八) 基本同意对天然建筑材料料源选择、储量及质量的评价结论。

#### 四、工程任务和规模

(一) 本次除险加固不改变枢纽工程原有规模及功能。

(二) 基本同意水库调洪演算复核成果。调洪起调水位采用正常蓄水位 248.80m, 水库 20 年一遇设计洪水位 249.49m, 相应下泄流量  $20.51\text{m}^3/\text{s}$ , 200 年一遇校核洪水位 249.91m, 相应下泄流量  $50.29\text{m}^3/\text{s}$ , 10 年一遇消能防冲设计水位 249.34m, 相应下泄流量,  $14.46\text{m}^3/\text{s}$ 。

(三) 基本同意本次除险加固主要建设任务:

1. 坝顶及上、下游坝坡加固改造。
2. 坝体与坝基接触带防渗处理。
3. 溢洪道加固改造。
4. 放水卧管拍门改造。
5. 新建管理用房, 库内清淤, 增设标准化管理设施。
6. 白蚁防治(专项资金处理)。

#### 五、除险加固工程设计

(一) 同意工程等别及建筑物级别。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。水库设计洪水标准为 20 年一遇, 校核洪水标准为 200 年一遇, 消能防冲洪水标准为 10 年一遇。

## （二）基本同意大坝加固设计方案。

1.坝体与坝基接触带采用高喷灌浆防渗。坝体与坝基接触带高喷灌浆轴线布置在坝顶原灌浆轴线，向左、右岸分别延伸至正常蓄水位与相对不透水层在两岸的相交处。灌浆孔分二序施工，单排布置，孔距 1m，深入坝体与坝基接触面以下 1m，形成连续墙。

2.砼加固硬化，加固后坝顶宽度为 5.0m。上游侧新建砼实体防护栏，下游侧新建C25 砼路肩。

3.上游坝坡原六棱块砌缝采用砂浆灌缝处理，破损处六棱块拆除重建，正常蓄水位至坝顶区域铺设六棱块护坡。

4.下游坝坡原草皮护坡失效部位拆除重铺。坝坡排水沟清淤后修整。踏步拆除重建。排水棱体破损处改造。

## （三）基本同意溢流坝加固设计方案。

1.溢洪道帷幕灌浆防渗。

2.溢洪道溢流堰违规加高部位砼拆除。

3.溢洪道泄槽缓坡段底板凿毛后采用聚合物砂浆修补。

4.溢洪道挡墙C25 砼加高，挡墙基座C25 砼加固。

5.溢洪道末端新建长 25m消力池。

## （四）基本同意水库清淤设计方案。

## （五）基本同意金属结构及机电设计。

放水卧管金属拍门轻微锈蚀。对金属拍门外露面采用喷锌及涂料封闭防腐处理。

## 六、施工组织设计

（一）基本同意对枢纽施工条件的论述、建筑材料料源选择与开采方式。

(二) 基本同意施工导流设计。导流建筑物级别为 5 级，导流标准采用 9 月～次年 1 月、5 年一遇洪水。

(三) 基本同意主体工程施工方法。

(四) 基本同意施工交通运输方式、施工工厂设施、施工总布置原则及施工布置方案。

(五) 基本同意施工总进度及技术供应计划，施工总工期为 5 个月。

(六) 基本同意安全生产设计。

## 七、建设征地与移民安置

无。

## 八、环境保护、水土保持设计

(一) 基本同意环境保护措施设计和环境监测方案。

(二) 基本同意水土保持措施设计。

## 九、工程管理设计

(一) 基本同意工程管理范围和保护范围设计。

(二) 基本同意新建管理房、防汛砂石池，配套完善标准化管理设施。

(三) 基本同意消防设计原则、依据及设计方案。

## 十、设计概算

(一) 同意设计概算的编制原则、依据和方法。

(二) 基本同意价格水平采用沅陵县当地建筑材料市场价格及怀化市 2026 年第 1 期(1-2 月)《怀化市工程造价》建设工程材料价格信息计算，人工工资和基础价格基本合理。

(三) 四方塘水库除险加固工程初步设计概算总投资 222.92 万元。

### 湖南省沅陵县四方塘水库除险加固工程初步设计概算审核表

序号	工程或费用名称	上报投资 (万元)	审定投资 (万元)	增(减)投资 (万元)
I	工程部分投资	220.79	212.76	-8.03
	第一部分 建筑工程	153.34	147.72	-5.62
1	挡水建筑物	61.32	58.97	-2.35
2	泄水建筑物	33.24	41.99	8.75
3	附属建筑物	38.21	37.64	-0.57
4	白蚁防治工程	10.97	0	-10.97
5	管理设施工程	9.4	8.92	-0.48
6	其他建筑工程	0.2	0.2	0
	第二部分 机电设备及安装工程	0	0	0
	第三部分 金属结构设备及安装	0.77	0.77	0
1	拍门除锈	0.77	0.77	0
	第四部分 施工临时工程	16.22	16.03	-0.19
1	导流工程	5.03	5.03	0
3	施工房屋建筑工程	6.65	6.58	-0.07
4	其他施工临时工程	3.34	3.23	-0.11
	第五部分 独立费用	39.95	38.11	-1.84
1	建设管理费	7.64	7.37	-0.27
2	安全鉴定费	10	10	0
3	工程建设监理费	5.09	4.92	-0.17
4	科研勘测设计费	11.03	10.65	-0.38
5	工程保险费	1.69	0.74	-0.95
6	企业安全生产费(含安责险)	4.17	4.1	-0.07
7	职业病防治费	0.34	0.33	-0.01
	一至五部分合计	210.28	202.63	-7.65
	基本预备费	10.51	10.13	-0.38
	静态投资	220.79	212.76	-8.03
II	建设征地移民补偿投资			
	静态投资			
III	环境保护工程投资	6.28	6.28	0
	静态投资	6.28	6.28	0
IV	水土保持工程投资	3.88	3.88	0
	静态投资	3.88	3.88	0
V	工程静态投资总计(I~IV合计)	230.95	222.92	-8.03
VI	价差预备费			
VII	建设期融资利息			
VIII	总投资	230.95	222.92	-8.03