

揭阳市水利局文件

揭市水许可〔2024〕16号

关于惠来县葵潭镇陂美水库除险加固工程 初步设计报告的批复

惠来县水利水电工程建设管理中心：

报来《关于要求审批惠来县葵潭镇陂美水库除险加固工程初步设计的请示》及附件收悉，该工程已经惠来县水利局《关于报送惠来县葵潭镇陂美水库除险加固工程初步设计报告初步审查的意见》（惠水〔2023〕127号）初审。经研究，现批复如下：

一、工程建设的必要性

陂美水库位于惠来县葵潭镇东南面，属于龙江河流域三清山支流水系；是一宗防洪、灌溉综合利用的小（1）型水库工程，担负着下游 3000 亩农作物的灌溉任务，捍卫耕地 5000 亩及 5 万人的生命财产安全。水库坝址以上集雨面积为 4.75km²，干流河长 4.618km，河道平均坡降 $J=0.0214$ 。陂美水库始建于 1963

年，由于建设期早，工程建设存在设计标准低、施工质量差等问题，加上运行多年，水工建筑物出现不同程度的损坏，于 2015 年对水库进行除险加固，受资金限制，未能全面地除险加固。水库现阶段仍存在的安全隐患主要有：大坝坝体填土压实度未达到规范要求；库区左侧库岸防洪不闭合且下游存在泄洪沟；上游坝坡混凝土面板混凝土面板存在碳化及裂纹，分缝处长有杂草，上游坝脚块石基本坍塌；溢洪道现状边墙高度欠高，不满足安全下泄要求；溢洪道杂草滋生，且末端无消能设施；大坝安全监测设施不完善，无坝面垂直位移和水平位移、渗流量观测等基本的安全监测设施；防汛道路无法直达大坝，需徒步上坝，防汛道路无法满足抢险与日常管理。2022 年 8 月，惠来县水利局组织对水库进行安全鉴定，陂美水库大坝被鉴定为“三类坝”；2024 年 3 月，水利厅组织开展了 2024 年度小型水库病险问题现场核查工作，核查结论符合“三类坝”。鉴于水库现状存在严重的安全隐患，大坝安全受到严重威胁，工程已不能正常使用。因此，为确保水库安全运行，充分发挥水库效益，对陂美水库进行除险加固是十分必要和迫切的。

二、工程任务和规模

（一）工程任务

陂美水库是一宗以农田灌溉为主、兼顾防洪的小（1）型骨干水利工程，担负着下游 3000 亩农作物的灌溉任务，捍卫耕地

5000 亩及 5 万人的生命财产安全，对保证正常农业生产起着重要作用。

（二）工程规模

陂美水库正常蓄水位为 41.16m，相应库容为 4.47 万 m^3 ，设计洪水位为 42.32m（ $P=3.33\%$ ），相应库容为 402.03 万 m^3 ，校核洪水位为 43.09m（ $P=0.333\%$ ），相应库容为 451.16 万 m^3 。

三、工程布置及主要建筑物

（一）工程等别和标准

同意工程等别为 IV 等，工程规模为小（1）型，水工建筑物的级别为：主要建筑物 4 级，次要建筑物 5 级，临时建筑物 5 级。水库的设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 300 年一遇，消能防冲标准为 20 年一遇。

（二）工程总布置

同意本次水库除险加固总体布置。陂美水库枢纽工程主要由大坝、溢洪道、输水涵管等建筑物组成。

（三）工程加固主要内容

基本同意主、副坝上游修复破损处坝坡，主、副坝浇筑坝顶砼路面，主坝上游侧防浪墙不足处补高，副坝上游侧增设防浪墙，主、副坝下游侧布设排水沟，主、副坝背水坡修整并铺设草皮，坝肩布设排水沟；库岸顶硬化与主、副坝连接；拆除溢洪道进口拦污栅结构，重建溢洪道消力池；重建启闭机室，

重建两个坝下涵管涵头，并配套拉杆、通气管等设施，修复涵管出口进电站段钢管。

四、施工组织设计

(一)本工程导流建筑物级别为5级，导流标准采用5年一遇，大坝、输水涵管等水下工程宜在枯水期进行施工。

(二)基本同意工程施工总体布置及施工总进度计划。本工程计划施工总工期为6个月。主体工程应在2024年年底前完成。下阶段应做好施工关键线路(大坝、溢洪道)的施工组织设计，确保工程安全度汛。

五、工程占地

基本同意工程建设永久占地范围及临时用地范围。本工程永久占地在水库权属范围，无新增永久占地。临时用地范围包括施工临时场地、施工临时道路等。

六、环境影响评价

基本同意本阶段环境保护设计及环境影响评价结论。

七、水土保持方案

本工程水土流失防治责任范围面积为1.27hm²。

八、工程管理

(一)建设管理

基本同意工程项目法人为惠来县水利水电工程建设管理中心，负责工程建设管理工作。项目法人要严格实行项目法人责任

制、招标投标制、合同管理制、工程建设监理制；严格执行水利工程建设项目的基本程序；严格执行质量管理、安全生产和疫情防控的有关规定，全面落实质量、安全责任制；严格执行保障农民工工资支付、水利基建财务有关规定，全面规范项目资金和账务管理，实行财政集中支付管理，做到专户专账。工程完成后，应及时进行工程竣工验收。

（二）建后管理

1、同意按属地管理原则，水库加固完成验收后，移交惠来县葵潭镇水利管理所负责水库日常运行管理和维护工作。

2、基本同意工程管理范围、保护范围的初步划定。下阶段应按工程划界确权等有关规定，明确划定工程管理范围和保护范围。惠来县应按照工程运行管理相关管理制度，落实水管人员和工程维修养护“两项经费”，建立工程长效运行管理机制。

九、工程概算

经审核，工程概算总投资为 493.23 万元；工程部分静态投资 463.35 万元，建设征地移民补偿投资 5.52 万元，水土保持工程投资 22.66 万元，环境保护工程投资 1.7 万元。

十、其他

工程主管部门惠来县水利局和项目法人惠来县水利水电工程建设管理中心应督促设计单位在技施阶段进一步优化、完善工程设计和施工组织方案，按 2024 年年底完成主体工程建设、

2025 年年底前完成竣工验收的时间节点实施；工程建设过程，已建成的水库安全管理标准化设施受到损坏时，要尽快恢复和完善。其他同意审查意见。

附件：《惠来县葵潭镇陂美水库除险加固工程初步设计报告审查意见》



公开方式：主动公开

抄送：广东省水利厅，揭阳市财政局，惠来县水利局，韶关市水利水电

勘测设计咨询有限公司

揭阳市水利局办公室

2024 年 4 月 8 日印发

惠来县葵潭镇陂美水库除险加固工程 初步设计报告审查意见

陂美水库位于惠来县葵潭镇东南面，属于龙江河流域三清山支流水系，受项目法人委托，2023年11月，韶关市水利水电勘测设计咨询有限公司编制完成了《惠来县葵潭镇陂美水库除险加固工程初步设计报告》（送审稿）（以下简称《初设报告》）。

2023年12月25日，市水利局组织召开了《初设报告》技术审查会。惠来县水利局、葵潭镇政府和韶关市水利水电勘测设计咨询有限公司等单位代表参加了会议。会后，提出了补充修改意见。2024年1月下旬，项目法人将修改后的《初设报告》上报复审。经审查，修改后的《初设报告》基本达到《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〕195号）、《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL/T 619-2021）要求；主要审查意见如下：

一、工程建设的必要性

陂美水库位于惠来县葵潭镇东南面，属于龙江河流域三清山支流水系；是一宗防洪、灌溉综合利用的小（1）型水库工程，担负着下游3000亩农作物的灌溉任务，捍卫耕地5000亩及5万人的生命财产安全。水库坝址以上集雨面积为4.75km²，干流河长4.618km，河道平均坡降 $J=0.0214$ 。陂美水库始建于1963

年，由于建设期早，工程建设存在设计标准低、施工质量差等问题，加上运行多年，水工建筑物出现不同程度的损坏，于 2015 年对水库进行除险加固，受资金限制，未能全面地除险加固。水库现阶段仍存在的安全隐患主要有：大坝坝体填土压实度未达到规范要求；库区左侧库岸防洪不闭合且下游存在泄洪沟；上游坝坡混凝土面板混凝土面板存在碳化及裂纹，分缝处长有杂草，上游坝脚块石基本坍塌；溢洪道现状边墙高度欠高，不满足安全下泄要求；溢洪道杂草滋生，且末端无消能设施；大坝安全监测设施不完善，无坝面垂直位移和水平位移、渗流量观测等基本的安全监测设施；防汛道路无法直达大坝，需徒步上坝，防汛道路无法满足抢险与日常管理。2022 年 8 月，惠来县水利局组织对水库进行安全鉴定，陂美水库大坝被鉴定为“三类坝”；2024 年 3 月，水利厅组织开展了 2024 年度小型水库病险问题现场核查工作，核查结论符合“三类坝”。鉴于水库现状存在严重的安全隐患，大坝安全受到严重威胁，工程已不能正常使用。因此，为确保水库安全运行，充分发挥水库效益，对陂美水库进行除险加固是十分必要和迫切的。

二、水文

（一）基本同意陂美水库设计洪水成果。水库 30 年一遇设计洪水流量为 $140.39\text{m}^3/\text{s}$ ，300 年一遇校核洪水流量为 $193.52\text{m}^3/\text{s}$ 。本次设计洪水根据《广东省暴雨径流查算图表使用

手册》查取有关参数进行计算，采用广东省综合单位线法计算设计洪水成果基本合理。

（二）基本同意水库水位~库容关系曲线成果。

（三）基本同意水库调洪原则和水库调洪计算成果。水库起调水位采用正常蓄水位 41.46m（85 高程，下同）。

（四）基本同意水库坝址处施工期设计洪水成果。

（五）应完善水库水文遥感预报系统及“三要素”建设。

三、工程地质

（一）同意工程地形地貌、水文及区域地质评价。

（二）工程场地地震动峰值加速度为 0.10g。相应地震基本烈度为Ⅶ度。

（三）基本同意库区工程地质和水文地质条件评价。本阶段初步查明库区场址工程地质条件，对坝体填土质量、水库渗漏、库岸稳定、岩土层岩性和透水性等评价，提出的岩土层物理力学性质指标及其建议值等土工试验成果基本合理。

（四）基本同意天然建筑材料勘察成果。本工程所需砂砾料、石料采用外购，砂、石料运距基本合适。下阶段应复核料场土料物理力学指标试验结果，保证土坝填筑土料质量满足规范要求。

四、工程任务和规模

（一）陂美水库是一宗以农田灌溉为主、兼顾防洪的小（1）

型骨干水利工程，担负着下游 3000 亩农作物的灌溉任务，捍卫耕地 5000 亩及 5 万人的生命财产安全，对保证正常农业生产起着重要作用。

(二) 陂美水库正常蓄水位为 41.16m，相应库容为 4.47 万 m^3 ，设计洪水位为 42.32m ($P=3.33\%$)，相应库容为 402.03 万 m^3 ，校核洪水位为 43.09m ($P=0.333\%$)，相应库容为 451.16 万 m^3 。

五、工程布置和主要建筑物

(一) 工程等级和标准

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017) 的规定，陂美水库加固后总库容为 451.16 万 m^3 ，工程等别为 IV 等，工程规模为小(1)型，水工建筑物的级别为：主要建筑物 4 级，次要建筑物 5 级，临时建筑物 5 级。水库的设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 300 年一遇，消能防冲标准为 20 年一遇。

(二) 工程总布置

陂美水库枢纽工程主要由大坝、溢洪道、输水涵管等建筑物组成。本次除险加固主要内容有：主、副坝上游修复破损处坝坡，主、副坝浇筑坝顶砼路面，主坝上游侧防浪墙不足处补高，副坝上游侧增设防浪墙，主、副坝下游侧布设排水沟，主、副坝背水坡修整并铺设草皮，坝肩布设排水沟；库岸顶硬化与

主、副坝连接；拆除溢洪道进口拦污栅结构，重建溢洪道消力池；重建启闭机室，重建两个坝下涵管涵头，并配套拉杆、通气管等设施，修复涵管出口进电站段钢管。

（三）主要建筑物

1. 主坝

(1)基本同意坝顶高程复核成果。现状坝顶高程不满足规范要求。

(2)基本同意坝顶改造设计。新建坝顶 C30 沥青混凝土路面，厚 230mm，坝顶高程 44.0m，坝顶总宽 5.0m，坝顶总长度 190m，保留迎水侧现状防浪墙，不足处补高，下游侧增设排水沟。

(3)基本同意大坝迎、背水坡加固设计。迎水坡：保留现状砼护坡并对破损部位进行修复。背水坡：坝后坡整修至坡比 1: 3 并铺设草皮，第一级坡底与马道连接处铺设 4.5m 干砌石贴坡，厚度 300mm，现状马道浇筑 C30 混凝土路面，厚度 150mm，保留现状排水棱体，重建排水沟、步级等。

2. 副坝

(1)基本同意坝顶高程复核成果。现状坝顶高程不满足规范要求。

(2)基本同意坝顶改造设计。新建坝顶 C30 沥青混凝土路面，厚 230mm，坝顶高程 43.10m，坝顶总宽 4.0m，坝顶总长度 110m，迎水侧增设 C30 钢筋混凝土防浪墙，墙顶高程 44.0m，下游侧增设排水沟。

(3)基本同意大坝迎、背水坡加固设计。迎水坡：保留现状砼护坡并对破损部位进行修复。背水坡：坝后坡按现状坡比修复并铺设草皮，保留现状干砌石贴坡。

3. 主副坝衔接道路

基本同意主副坝衔接道路设计。道路采用 C30 沥青混凝土路面，厚 230mm，宽 4.0-5.0m，迎水侧设置 C30 钢筋混凝土防浪墙，墙顶高程 44.0m，下游侧布设排水沟。

4. 溢洪道

基本同意溢洪道加固设计。溢洪道位于主坝左坝肩处，采用圪工涵洞式泄洪闸，主要由进口段、控制段（闸室段）、泄槽段和底流消能段等组成。控制段为浆砌石表层衬砌混凝土的涵洞结构，涵洞底部为矩形结构，顶部为半拱型，涵洞进口底高程（堰顶）为 38.86m，出口底高程为 38.38m，涵洞长 24.1m，共两孔；泄槽段分为两段，过流断面为矩形，两侧侧墙及底板均为 M7.5 浆砌石结构。本次溢洪道加固措施为：进口段拦污栅拆除，进口段、泄槽段杂草清除；消力池重建。新建 C25 钢筋混凝土消力池，消力池长 13m，深 0.5m，池底高程为 28.28m，末端为消能坎，宽 0.5m，高 0.5m，末端接土渠道。下阶段应优化溢洪道平面布置、纵横断面结构设计，并做好出口与下游河道的衔接。

5. 输水涵管

基本同意输水涵管加固措施设计。大坝现状输水涵管位于主

坝右侧，分为上、下涵管。上涵管为管径 0.8m 的赶紧混凝土管，长 88m；下涵管为管径 0.4m 的无缝钢管，长 135m。本次加固措施为：拆除原上下涵涵头重建为 C25 钢筋砼涵头；拆除重建启闭机房，拆除原浆砌石拉杆支墩重建为 C25 钢筋砼支墩，增设通气管，更换涵管闸门及拉杆。

（四）下阶段应进一步按照《广东省水利厅关于印发2024年小型病险水库大坝安全鉴定成果核查意见的通知》（粤水运管函〔2024〕5号）要求，完善相关工作。

六、施工组织设计

（一）基本同意工程施工总体布置及施工总进度计划。本工程计划施工总工期为 6 个月。下阶段应做好施工关键线路（大坝、溢洪道）的施工组织设计，确保工程安全度汛。

（二）同意根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）的规定，本工程导流建筑物级别为 5 级，导流标准采用 5 年一遇，大坝、溢洪道等水下工程宜在枯水期进行施工。下阶段应完善施工组织设计，合理确定施工分期及时段。

（三）基本同意输水涵管、溢洪道等项目涉及水下工程施工。下阶段应完善施工导流方案及围堰断面设计，确保施工安全度汛。

（四）下阶段应完善工程土石方平衡分析成果。

七、工程占地

(一) 工程建设永久占地范围及临时用地范围。本工程永久占地在水库权属范围，无新增永久占地。临时用地范围包括施工临时场地、施工临时道路等。

(二) 基本同意实物指标调查及征地补偿投资。

八、环境影响评价

基本同意本阶段环境保护设计及环境影响评价结论。

九、水土保持方案

(一) 基本同意项目区水土流失现状及预测依据。

(二) 经编制单位初步测算，本工程水土流失防治责任范围面积为 1.27hm²。

(三) 基本同意水土流失防治执行标准和防治目标。

十、工程管理

(一) 基本同意工程建设管理体制及管理机构。工程加固完成验收后，由惠来县葵潭镇水利管理所负责水库日常运行管理和维护工作。

(二) 基本同意工程原划定的工程管理范围和保护范围。

(三) 同意管理单位职责、运行管理办法及管理经费来源。

(四) 基本同意工程管理设施、设备及管理信息系统设计。

十一、投资概算

(一) 同意工程投资概算的编制原则及定额依据。

(二) 基本同意工程投资概算的基础材料价格依据。

(三) 基本同意工程项目单价、现场经费、独立费等费率取值及费用标准。

(四) 经审核，工程概算总投资为 493.23 万元；工程部分静态投资 463.35 万元，建设征地移民补偿投资 5.52 万元，水土保持工程投资 22.66 万元，环境保护工程投资 1.7 万元。

附件：惠来县葵潭镇陂美水库除险加固工程概算审查对比表

惠来县葵潭镇陂美水库除险加固工程概算审查对比表

单位：万元

序号	工程或费用名称	上报概算	审查概算	增减费用	备注
一	第一部分 建筑工程	263.8	251.63	-12.17	
1	陂美水库除险加固工程	263.8	251.63	-12.17	
二	第二部分 机电设备及安装工程	0.06	0.06	0.00	
1	陂美水库除险加固工程	0.06	0.06	0.00	
三	第三部分 金属结构设备及安装工程	10.94	10.76	-0.18	
1	陂美水库除险加固工程	10.94	10.76	-0.18	
四	第四部分 施工临时工程	96.23	89.94	-6.29	
1	陂美水库除险加固工程	80.25	74.76	-5.49	
2	十 安全生产措施费	10.55	10.02	-0.53	
3	十一 其他临时工程费	5.43	5.16	-0.27	
五	第五部分 独立费用	105.83	88.9	-16.93	
1	建设管理费	5.95	5.65	-0.30	
2	招标业务费	2.9	2.51	-0.39	
3	经济技术咨询费	8.52	5.64	-2.88	
4	工程建设监理费	14.69	11.85	-2.84	
5	工程造价咨询服务费	5.02	4.77	-0.25	
6	科研勘测设计费	41.23	31.15	-10.08	其中勘察费用 14.29 万元
7	其他	3.87	3.68	-0.19	
8	防汛物料	23.65	23.65	0.00	
	一至五部分投资合计	476.86	441.28	-35.58	
	基本预备费	23.84	22.06	-1.78	
I	静态投资	500.7	463.35	-37.35	
II	建设征地移民补偿静态投资	5.52	5.52	0.00	暂列
III	水土保持工程静态投资	22.66	22.66	0.00	暂列
IV	环境保护工程静态投资	1.7	1.7	0.00	暂列
V	项目总投资	530.58	493.23	-37.35	

