揭阳市水利局文件

揭市水许可〔2024〕11号

关于惠来县葵潭镇后坑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《惠来县东埔农场葫池水库除险加固工程初步设计报告》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后坑水库除险加固工程初步设计报告初步审查的意见》（惠水〔2023〕125号）初审。经研究，现批复如下：

一、工程建设的必要性

后坑水库位于惠来县葵潭镇石田村，属于龙江河水系，是一宗防洪、灌溉综合利用的小（2）型水库。水库担负着下游250亩农田灌溉用水，同时水库还捍卫下游2000人口及800亩耕地防洪安全。后坑水库坝址以上集雨面积0.19km^2，干流河长0.67km，河道平均坡降J=0.017。水库于1964年10月动工兴建，1965年12月竣工并投入使用。受当时经济条件的限制，工程土法上马，存在设计标准低、配套不完善、坝体填筑质量较差。

水库曾于2015年进行过安全加固，受资金限制，未能全面地除险加固。2022年5月，惠来县水利局组织对水库进行安全鉴定，后坑水库大坝被鉴定为“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，对后坑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

后坑水库是一宗防洪、灌溉综合利用的小（2）型水库。水库担负着葵潭镇250亩农田灌溉用水,同时捍卫下游2000人口及800亩耕地的防洪安全。

（二）工程规模

后坑水库正常蓄水位为16.63m，相应库容为8.85万m^3，设计洪水位为17.27m（P=5%），相应库容为10.73万m^3，校核洪水位为17.52m（P=0.5%），相应库容为11.47万m^3。

三、工程布置及主要建筑物

（一）工程等别和标准

后坑水库工程规模属小(2)型水库，加固后总库容为11.47万m^3，工程等别为Ⅴ等。水库大坝设计洪水标准为20年一遇，校核洪水标准为200年一遇；永久性主要建筑物级别为5级，次要建筑物为5级。溢洪道消能防冲设计洪水标准为10年一遇。

（二）工程总布置

同意本次水库除险加固总体布置。后坑水库枢纽工程主要由主坝、副坝、溢洪道、输水涵管等建筑物组成。

（三）工程加固主要内容

基本同意主坝重建坝顶，迎水坡侧设置防护栏杆，坝顶下游侧设置排水沟，迎水坡砼护坡面板修补，背水坡修整，坝脚新建排水沟；副坝硬化坝顶路面，迎水坡侧设置防护栏杆，坝顶下游侧设置排水沟，迎水坡增设砼护坡，背水坡修整，坝脚新建排水沟，闭合副坝防洪缺口；溢洪道新建消力池及U型槽排水渠；输水管两侧进行充填灌浆，拆除现状出水渠，延长坝后坡输水管，对部分金属结构表面进行除锈或更换；新建副坝上坝防汛路等。

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，副坝、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。

（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。下阶段应做好施工关键线路（土坝、输水涵管）的施工组织设计，确保工程安全度汛。

五、工程占地

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0.65hm^2。

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195.50万元；工程部分静态投

资 178.76 万元，建设征地移民补偿投资 3.46 万元，水土保持工程投资 11.58 万元，环境保护工程投资 1.70 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年年底前完成主体工程建设、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：惠来县葵潭镇后坑水库除险加固工程初步设计报告审查意见

揭阳市水利局

2024 年 4 月 8 日

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

惠来县葵潭镇后坑水库除险加固工程初步设计报告审查意见

后坑水库位于惠来县葵潭镇石田村，属于龙江河水系。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《惠来县葵潭镇后坑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月底，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

后坑水库位于惠来县葵潭镇石田村，属于龙江河水系，是一宗防洪、灌溉综合利用的小（2）型水库。水库担负着下游250亩农田灌溉用水，同时水库还捍卫下游2000人口及800亩耕地防洪安全。后坑水库坝址以上集雨面积0.19km^2，干流河长0.67km，河道平均坡降J=0.017。水库于1964年10月动工兴建，1965年12月竣工并投入使用。受当时经济条件的限制，工程土

法上马，存在设计标准低、配套不完善、坝体填筑质量较差。水库曾于2015年进行过安全加固，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：主坝坝顶宽度不能满足规范要求，部分坝顶路面存在裂缝，坝脚无排水设施；副坝部分坝顶宽度不能满足规范要求，迎水坡无护坡，背水坡坝脚无排水设施，副坝左侧有防洪缺口；溢洪道及尾水渠杂草丛生，影响行洪，无消能设施；输水管涵头有漏水现象，金属结构表面部分锈蚀；副坝无防汛道路；大坝安全监测设施不完善。2022年5月，惠来县水利局组织对水库进行安全鉴定，后坑水库大坝被鉴定为“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，对后坑水库进行除险加固是十分必要和迫切的。

二、水文

（一）基本同意后坑水库设计洪水成果。水库20年一遇设计洪水流量为7.19m^3/s，200年一遇校核洪水流量为10.11m^3/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16.63m（85高程，下同）。

（四）基本同意水库坝址处施工期设计洪水成果。

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）补充新建溢洪道地质勘查工作。

（五）基本同意天然建筑材料勘察成果。本工程所需土料、砂砾料、石料采用外购，土、砂、石料运距基本合适。下阶段应复核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）后坑水库是一宗防洪、灌溉综合利用的小（2）型水库。水库担负着葵潭镇250亩农田灌溉用水,同时捍卫下游2000人口及800亩耕地的防洪安全。

（二）后坑水库正常蓄水位为16.63m，相应库容为8.85万

m^3，设计洪水位为 17.27m（P=5%），相应库容为 10.73 万 m^3，校核洪水位为 17.52m（P=0.5%），相应库容为 11.47 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，后坑水库加固后总库容为 11.47 万 m^3，工程等别为Ⅴ等，工程规模属小（2）型水库。水库大坝设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇；永久性主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物为 5 级。溢洪道消能防冲设计洪水标准为 10 年一遇。

（二）工程总布置

后坑水库枢纽工程主要由主坝、副坝、溢洪道、输水涵管等建筑物组成。本次除险加固主要内容有：主坝重建坝顶，迎水坡侧设置防护栏杆，坝顶下游侧设置排水沟，迎水坡砼护坡面板修补，背水坡修整，坝脚新建排水沟；副坝硬化坝顶路面，迎水坡侧设置防护栏杆，坝顶下游侧设置排水沟，迎水坡增设砼护坡，背水坡修整，坝脚新建排水沟，闭合副坝防洪缺口；溢洪道新建消力池及 U 型槽排水渠；输水管两侧进行充填灌浆，拆除现状出水渠，延长坝后坡输水管，对部分金属结构表面进行除锈或更换；新建副坝上坝防汛路等。

（三）主要建筑物

（四）1. 主坝

⑴同意大坝坝顶高程 19.66m，坝顶总长度 97m，最大坝高 8.5m。

⑵基本同意坝顶改造设计。新建坝顶沥青砼路面，结构为细沥青砼厚 30mm、粗沥青砼厚 50mm、C30 砼厚 150mm、级配碎石垫层厚 150mm；坝顶临水侧增设防护栏；下游侧设置砼排水沟。

⑶基本同意大坝迎、背水坡加固设计。迎水坡：局部砼护坡面板裂纹修补。背水坡：整修坝坡，种植草皮护坡，坡比 1:2.5~1:5.0，新建排水沟、步级等。

⑷下阶段应进一步勘察现状砼护坡强度及其与下垫层结构完整性,并视水库放空条件，优化调整迎水坡砼护坡设计方案及其底高程；完善坝脚排水沟与下游地形的衔接。

2. 副坝

⑴同意坝顶高程 19.00m，坝顶总长度 46.7m，最大坝高 5.5m。

⑵基本同意坝顶改造设计。新建坝顶沥青混凝土路面，沥青砼罩面厚 50mm、C25 砼路面厚 150mm、5%水泥稳定级配碎石垫层厚 200mm；坝顶临水侧增设防护栏；下游侧设置砼排水沟。

⑶基本同意大坝迎、背水坡加固设计。迎水坡：C25 混凝土

护面厚 120mm，下铺碎石砂垫层厚 150mm 及土工布，坡比 1:2.5~1：3.5，坡脚设置砼挡墙护脚。背水坡：坝坡修整，种植草皮护坡，坡比 1:2.5~1：5.5，新建排水沟、步级等。

⑷下阶段应进一步勘察现状砼护坡强度及其与下垫层结构完整性,并视水库放空条件，优化调整迎水坡砼护坡设计方案及其底高程；完善坝脚排水沟与下游地形的衔接。

3. 溢洪道

基本同意溢洪道加固设计。溢洪道位于副坝右坝肩处，为开敞式溢洪道，主要由进口段、控制段、泄槽段、消力池及排洪渠组成，全长 74.1m。

⑴基本同意新建消力池，消力池长 9m，宽 3.3m，池深 0.5m。

⑵基本同意重建排洪渠，结构形式采用钢筋砼 U 型槽结构。下阶段应优化排洪渠平面布置、纵横断面结构设计，并做好出口与下游河道的衔接。

4. 输水涵管

基本同意输水涵管加固措施设计。输水管位于主坝左侧位置，为钢管，管直径 0.6m，进口高程 13.81m，出口高程 13.35m。

⑴拆除现状出水渠，坝后坡输水管沿着现状出水渠道位置延长 14.3m 至现状出水池。

⑵涵管管周与坝体间采用充填灌浆处理，确保涵管防渗安全。下阶段应完善重建涵管与坝体间灌浆设计，优化灌浆施工

方法、工艺，合理确定灌浆造孔分布、注浆次序和相关设计参数。

（四）上坝道路

新建防汛路，长度约88m。防汛道路采用C25混凝土路面宽3.4m，厚200mm，两侧设砼路缘石。下阶段应完善防汛道路纵、横断面设计，优化路面排水。

（五）工程观测及管理设施

1.后坑水库应根据省小型水库安全运行管理标准化建设实施方案要求，完善标准化建设。

2.基本同意安全监测设计。下阶段按照大坝安全监测需要，优化大坝渗流监测、变形观测点位设置，配套必要的安全监测设施和安全监测自动化设备，以满足水库大坝运行安全管理需要。

（六）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（土坝、输水涵管）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，副坝、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）基本同意副坝迎水面护坡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0.65hm^2。

（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。

（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195.50万元；工程部分静态投资178.76万元，建设征地移民补偿投资3.46万元，水土保持工程投资11.58万元，环境保护工程投资1.70万元。

附件：惠来县葵潭镇后坑水库除险加固工程概算审查对比表

惠来县葵潭镇后坑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	119.37	108.9	-.	
1	葵潭镇后坑水库除险加固工程	119.37	108.9	-.	
二	第二部分 机电设备及安装工程	4.02	4.02	.	
1	葵潭镇后坑水库除险加固工程	4.02	4.02	.	
三	第四部分 施工临时工程	17.95	17.34	-.	
1	葵潭镇后坑水库除险加固工程	11.81	11.67	-.	
2	十 安全生产措施费	4.06	3.74	-.	
3	十一 其他临时工程费	2.09	1.93	-.	
五	第五部分 独立费用	46.83	39.99	-.	
1	建设管理费	2.29	2.11	-.	
2	招标业务费	1.29	1.21	-.	
3	经济技术咨询费	3.3	2.08	-.	
4	工程建设监理费	5.6	4.38	-.	
5	工程造价咨询服务费	1.99	1.84	-.	
6	科研勘测设计费	16.61	12.73	-.	其中勘察费用 6.17 万元
7	其他	1.48	1.37	-.	
8	防汛物料	14.26	14.26	.	
	一至五部分投资合计	188.17	170.25	-.	
	基本预备费	9.41	8.51	-.	
I	静态投资	197.58	178.76	-.	
II	建设征地移民补偿静态投资	3.46	3.46	0.00	暂列
III	水土保持工程静态投资	11.58	11.58	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	214.32	195.5	-.	