

揭阳市水利局文件

揭市水许可〔2024〕28号

关于揭东区田螺堀水库除险加固工程 初步设计报告的批复

揭东区堤围管理所：

报来《关于审批田螺堀水库除险加固工程初步设计报告的请示》及附件收悉，该工程已经揭东区农业农村局《关于上报揭东区田螺堀水库除险加固工程初步设计初审意见的请示》（揭东农〔2024〕24号）初审。经研究，现批复如下：

一、工程建设的必要性

田螺堀水库位于揭东区龙尾镇龙珠村，属于榕江南河一级支流卅岭水系，是一宗灌溉、防洪综合利用的小（2）型水库。水库担负着下游700亩农田灌溉用水，同时水库还捍卫下游3500人口及810亩耕地防洪安全。田螺堀水库坝址以上集雨面积0.28km²，干流河长0.93km，河道平均坡降 $J=0.0538$ 。水库于1957年11月动工兴建，1958年12月建成并投入使用。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 2004 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：坝顶路面局部破损，中间靠上游侧设置有灌溉渠道，对防汛抢险造成影响，背水坡坡面不平整，现状坝坡较陡，坝脚反滤排水设施淤积、堵塞；溢洪道控制段原设计为开敞式宽顶堰，现被填埋成两条平行并列的涵管，涵管淤积、堵塞，溢洪道进口以及泄槽为土渠，未防护，出口末端未设消能防冲设施；输水涵管卷扬式启闭机存在锈蚀，启闭设备运转不灵活；大坝安全监测设施不完善。2022 年 12 月，揭东区农业农村局组织对水库进行安全鉴定，田螺堀水库大坝被鉴定为“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，对田螺堀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

田螺堀水库是一宗灌溉、防洪综合利用的小（2）型水库。水库担负着龙尾镇 700 亩农田灌溉用水，同时捍卫下游 3500 人口及 810 亩耕地的防洪安全。

（二）工程规模

田螺堀水库正常蓄水位为 40.20m，相应库容为 11.33 万 m^3 ，设计洪水位为 41.20m（ $P=5\%$ ），相应库容为 14.68 万 m^3 ，校核洪水位为 41.57m（ $P=0.5\%$ ），相应库容为 15.61 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 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

同意本次水库除险加固总体布置。田螺堀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

基本同意重建坝顶沥青砼路面，坝顶临水侧设砼防浪墙，坝顶原灌溉沟渠填埋，改为 DN600 钢管移至坝顶下游侧，下游侧设路缘石，坝后坡修正培厚植草护坡，重建坝后坡排水设施，新建下游坝坡纵、横向排水沟、踏步；重建溢洪道；重建输水涵涵头、更换启闭设施；新建管养房；对大坝进行白蚁防治等除险加固内容。

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。临时用地范围包括临时堆料场、施工营造布置区及施工临时道路等。

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 0.77hm²。

八、工程管理

（一）建设管理

基本同意工程项目法人为揭东区堤围管理所，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；严格执行质量管理和安全生产的有关规定，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，移交揭东区龙尾镇农业农村服务中心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。揭东区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保养“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 387.65 万元；工程部分静态投资 353.14 万元，建设征地移民补偿投资 6.58 万元，水土保持工程投资 19.86 万元，环境保护工程投资 8.07 万元。

十、其他

工程主管部门揭东区农业农村局和项目法人揭东区堤围管理所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：揭东区田螺堀水库除险加固工程初步设计报告审查意见



公开方式：依申请公开

抄送：广东省水利厅、揭阳市财政局、揭东区农业农村局、广东汇峰
工程设计有限公司

揭阳市水利局办公室

2024 年 5 月 29 日印发

揭东区田螺堀水库除险加固工程 初步设计报告审查意见

田螺堀水库位于揭东区龙尾镇龙珠村，属于榕江南河一级支流卅岭水系。受项目法人委托，2024年3月，广东汇峰工程设计有限公司编制完成了《揭东区田螺堀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》）。

2024年4月12日，市水利局组织召开了《初设报告》技术审查会。揭东区农业农村局、揭东区堤围管理所、龙尾镇政府和广东汇峰工程设计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5月中旬，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/T619-2021）要求；主要审查意见如下：

一、工程建设的必要性

田螺堀水库位于揭东区龙尾镇龙珠村，属于榕江南河一级支流卅岭水系，是一宗灌溉、防洪综合利用的小（2）型水库。水库担负着下游700亩农田灌溉用水，同时水库还捍卫下游3500人口及810亩耕地防洪安全。田螺堀水库坝址以上集雨面积0.28km²，干流河长0.93km，河道平均坡降 $J=0.0538$ 。水库于1957年11月动工兴建，1958年12月建成并投入使用。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 2004 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：坝顶路面局部破损，中间靠上游侧设置有灌溉渠道，对防汛抢险造成影响，背水坡坡面不平整，现状坝坡较陡，坝脚反滤排水设施淤积、堵塞；溢洪道控制段原设计为开敞式宽顶堰，现被填埋成两条平行并列的涵管，涵管淤积、堵塞，溢洪道进口以及泄槽为土渠，未防护，出口末端未设消能防冲设施；输水涵管卷扬式启闭机存在锈蚀，启闭设备运转不灵活；大坝安全监测设施不完善。2022 年 12 月，揭东区农业农村局组织对水库进行安全鉴定，田螺堀水库大坝被鉴定为“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，对田螺堀水库进行除险加固是十分必要和迫切的。

二、水文

（一）基本同意田螺堀水库设计洪水成果。水库 20 年一遇设计洪水流量为 $10.19\text{m}^3/\text{s}$ ，200 年一遇校核洪水流量为 $14.92\text{m}^3/\text{s}$ 。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，采用推理公式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 40.20m (珠基高程, 下同)。

(四) 基本同意水库坝址处施工期设计洪水成果。

(五) 下阶段应复核下游山塘排洪能力, 确保洪水排泄畅通。

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) 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) 田螺堀水库是一宗灌溉、防洪综合利用的小(2)型水库。水库担负着龙尾镇 700 亩农田灌溉用水, 同时捍卫下游 3500 人口及 810 亩耕地的防洪安全。

(二) 田螺堀水库正常蓄水位为 40.20m, 相应库容为 11.33 万 m³, 设计洪水位为 41.20m (P=5%), 相应库容为 14.68 万

m³，校核洪水位为 41.57m（P=0.5%），相应库容为 15.61 万 m³。

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，田螺堀水库加固后总库容为 15.61 万 m³，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

田螺堀水库枢纽工程主要由大坝、溢洪道、输水涵等建筑物组成。本次除险加固主要内容有：重建坝顶沥青砼路面，坝顶临水侧设砼防浪墙，坝顶原灌溉沟渠填埋，改为 DN600 钢管移至坝顶下游侧，下游侧设路缘石，坝后坡修正培厚植草护坡，重建坝后坡排水设施，新建下游坝坡纵、横向排水沟、踏步；重建溢洪道；重建输水涵涵头、更换启闭设施；新建管养房；对大坝进行白蚁防治等。

（三）主要建筑物

1. 大坝

（1）同意大坝坝顶高程 42.30m，坝顶总长度 125m，最大坝高 9.8m。

(2) 基本同意坝顶改造设计。坝顶总宽 5.4m，新建坝顶沥青砼路面，结构为细沥青砼厚 40mm、粗沥青砼厚 60mm，修复坝顶破损的砼厚 200mm；坝顶临水侧增设砼防浪墙，墙顶高程 43.30m；下游侧设置砼缘石。

(3) 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，在高程 36.80m 处设置马道及排水沟，新建贴坡排水，贴坡排水顶高程 36.80m，结构为干砌石厚 400mm、碎石厚 200mm、中粗砂厚 200mm，新建排水沟、步级、量水堰等。

(4) 下阶段应进一步勘察迎水坡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；完善新旧排水体连通，做好坝脚排水沟与下游地形的衔接。

(5) 基本同意对坝顶原灌溉渠填埋，改为直径 DN600 钢管并移至坝顶下游侧，下阶段应进一步复核钢管管径及壁厚，并设置镇支墩。

2. 溢洪道

基本同意溢洪道加固设计。溢洪道位于大坝左坝肩，采用开敞式矩形断面溢洪道，主要由进口段、控制段（箱涵段）、泄槽段、消力池和出口段段等组成。

(1) 基本同意溢洪道在原址重建，总长 150m，进口段长 5m、净宽 6~4m、底高程 40.20m；控制段长 12m、净宽 4m、

底高程 40.20m；泄槽段长 95m、净宽 2.5m、纵坡 $i=0.051$ ；消力陡坎段长 3m，消力池段长 6.5m、净宽 2.5m、底高程 34.4m。出口段长 28.5m，其中矩形槽 13.4m，过路箱涵长 8m，接下游尾水渠挡墙长 7.1m，净宽均 2.5m，尾水渠后采用干砌石防护。

(2) 基本同意溢洪道与大坝连接段陡坎土坡段加固设计，采用固脚砼挡墙和混凝土面板进行加固处理，总长约 40m。

3. 输水涵

输水涵管位于大坝右侧，现状为钢管，管径 300mm，长度 44m，进口底高程 34.78m，出口底高程 34.28m。基本同意重建输水涵涵头、更换启闭设施、通气管。

(四) 管理房

基本同意新建管理房 80m²。

(五) 工程观测及管理设施

1. 田螺堀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. 同意工程安全监测由揭东区列为专项统一实施，不列入本项目。

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，输水涵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) 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；临时用地范围包括临时堆料场、施工营造布置区及施工临时道路等。

(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 0.77hm²。

(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。

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 387.65 万元；工程部分静态投资 353.14 万元，建设征地移民补偿投资 6.58 万元，水土保持工程投资 19.86 万元，环境保护工程投资 8.07 万元。

附件：揭东区田螺堀水库除险加固工程概算审查对比表

揭东区田螺堀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	250.83	238.95	-11.88	
1	一 土坝工程	115.27	105.36	-9.91	
2	二 输水涵管	4.88	4.87	-0.01	
3	三 溢洪道	97.25	95.48	-1.77	
4	四 白蚁防治	5.07	5.02	-0.05	
5	五 管理房	22.4	22.4	0.00	
6	防汛物料	5.97	5.82	-0.15	
二	第三部分 金属结构设备及安装工程	17.72	13.94	-3.78	
1	一 挡水工程	17.72	13.94	-3.78	
三	第四部分 施工临时工程	28.63	27.92	-0.71	
1	一 施工房屋建筑工程	6.04	6.04	0.00	
2	二 导流工程	9.72	9.72	0.00	
3	十 安全生产措施费	8.5	8.03	-0.47	
4	十一 其他临时工程费	4.38	4.14	-0.24	
五	第五部分 独立费用	64.59	55.52	-9.07	
1	建设管理费	4.8	4.53	-0.27	
2	招标业务费	2.38	2.27	-0.11	
3	经济技术咨询费	4.75	4.49	-0.26	
4	工程建设监理费	11.77	11.12	-0.65	
5	工程造价咨询服务费	4.04	3.83	-0.21	
8	科研勘测设计费	33.73	26.34	-7.39	其中勘察费用 10.22 万元
9	其他	3.11	2.94	-0.17	
	一至五部分投资合计	361.77	336.33	-25.44	
	基本预备费	18.09	16.82	-1.27	
I	静态投资	379.86	353.14	-26.72	
II	建设征地移民补偿静态投资	6.58	6.58	0.00	
III	水土保持工程静态投资	19.86	19.86	0.00	
IV	环境保护工程静态投资	8.07	8.07	0.00	
V	项目总投资	414.37	387.65	-26.72	

