

# 揭阳市水利局文件

揭市水许可〔2023〕85号

## 关于揭东区 2023 年度小型病险水库除险加固项目（大栋水库）初步设计报告的批复

揭东区堤围管理所：

报来《揭东区 2023 年度小型病险水库除险加固项目（大栋水库）初步设计报告》及附件收悉，该工程已经揭东区农业农村局《关于上报揭东区大栋水库除险加固工程初步设计报告的初审意见的请示》（揭东农〔2023〕43号）初审。经研究，现批复如下：

### 一、工程建设的必要性

大栋水库位于揭东区玉湖镇观音山村，属于榕江北河支流西新沟水系，是一宗防洪、灌溉综合利用的小（2）型水库。水库担负着下游 900 亩农田灌溉用水、同时水库还捍卫下游 10000 人口及 900 亩耕地防洪安全。大栋水库坝址以上集雨面积 0.35km<sup>2</sup>，干流河长 0.49km，河道平均坡降  $J=0.01$ 。水库于 1958 年 3 月兴建，1959 年 2 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。水库曾于近年进行过安全加固，受资金限制，未能全面地除险加固。2021年12月，揭东区农业农村局组织对水库进行安全鉴定，大栋水库大坝被鉴定为“三类坝”。根据《广东省水利厅关于印发2023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〔2023〕5号）复核为“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，对大栋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）大栋水库是一宗防洪、灌溉综合利用的小（2）型水库。水库担负着玉湖镇900亩农田灌溉用水，同时捍卫下游10000人口及900亩耕地的防洪安全。

（二）大栋水库正常蓄水位为281.84m，相应库容为7.08万 $m^3$ ，设计洪水位为282.72m（ $P=5\%$ ），相应库容为9.46万 $m^3$ ，校核洪水位为283.09m（ $P=0.5\%$ ），相应库容为10.34万 $m^3$ 。

## 三、工程布置及主要建筑物

### （一）工程等别和标准

同意工程规模属小（2）型水库，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。大栋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：大坝浇筑坝顶砼路面、临水侧增设防浪墙；大坝迎水坡采用 C25 混凝土护坡；背水坡培厚、新建反滤排水设施、马道、重建步级、排水沟；重建溢洪道；重建输水涵涵头，接长输水涵管，重建启闭机室并配套闸门及启闭设备；修建上坝防汛道路；新建管理房等除险加固主要内容。

## 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、溢洪道、输水涵管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。工程建设应在 2023 年年底前完成。下阶段应做好施工关键线路（土坝、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 1.64hm<sup>2</sup>。

## 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程序；严格执行质量管理、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，移交揭东区玉湖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 615.52 万元；工程部分静态投资 576.58 万元，建设征地移民补偿投资 7.99 万元，水土保持工程投资 20.14 万元，环境保护工程投资 10.81 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2023年年底前完成工程建设的时间节点实施。其他具体意见详见附件。

附件:揭东区2023年度小型病险水库除险加固项目(大栋水库)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, 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

2023年4月26日印发

---

# 揭东区 2023 年度小型病险水库除险加固项目 (大栋水库)初步设计报告审查意见

大栋水库位于揭东区玉湖镇观音山村,属于榕江北河支流西新沟水系。受项目法人委托,2023年3月,广东汇峰工程设计有限公司编制完成了《揭东区2023年度小型病险水库除险加固项目(大栋水库)初步设计报告》(送审稿)(以下简称《初设报告》)。

2023年3月20日,市水利局在揭东区组织召开了《初设报告》技术审查会。原揭阳市水利水电技术中心,揭东区农业农村局、玉湖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。2023年4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

大栋水库位于揭东区玉湖镇观音山村,属于榕江北河支流西新沟水系,是一宗防洪、灌溉综合利用的小(2)型水库。水库担负着下游900亩农田灌溉用水、同时水库还捍卫下游10000人口及900亩耕地防洪安全。大栋水库坝址以上集雨面积 $0.35\text{km}^2$ ,干流河长 $0.49\text{km}$ ,河道平均坡降 $J=0.01$ 。水库于1958年3月兴建,1959年2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。水库曾于近年进行过安全加固，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：大坝坝顶路面为泥结石路面，填土密实度较差，坝体渗透系数不满足规范要求，上游坝坡土质边坡，下游坝坡排水棱体堵塞、失效；溢洪道边墙及底板部分勾缝损坏脱落、块石松动和错位，陡坡段末端未设消能防冲设施；输水涵闸门、启闭设备老化、磨损，涵管闸门、斜拉绳等金属结构锈蚀；防汛路路面为土路面，标准低不能满足工程管理及防汛抢险需要；大坝安全监测设施不完善。2021年12月，揭东区农业农村局组织对水库进行安全鉴定，大栋水库大坝被鉴定为“三类坝”；2023年3月，省水利厅对水库安全鉴定成果进行核查，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，对大栋水库进行除险加固是十分必要和迫切的。

## 二、水文

（一）基本同意大栋水库设计洪水成果。水库20年一遇设计洪水流量为 $11.22\text{m}^3/\text{s}$ ，200年一遇校核洪水流量为 $15.89\text{m}^3/\text{s}$ 。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 281.84m（珠基，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）补充重建溢洪道地质勘察工作。

（五）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）大栋水库是一宗防洪、灌溉综合利用的小（2）型水库。水库担负着玉湖镇 900 亩农田灌溉用水，同时捍卫下游 10000 人口及 900 亩耕地的防洪安全。

（二）大栋水库正常蓄水位为 281.84m，相应库容为 7.08 万 m<sup>3</sup>，设计洪水位为 282.72m（P=5%），相应库容为 9.46 万 m<sup>3</sup>，校核洪水位为 283.09m（P=0.5%），相应库容为 10.34 万

m<sup>3</sup>。

## 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，大栋水库加固后总库容为 10.34 万 m<sup>3</sup>，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

大栋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：大坝浇筑坝顶砼路面、临水侧增设防浪墙；大坝迎水坡采用 C25 混凝土护坡；背水坡培厚、新建反滤排水设施、马道、重建步级、排水沟；重建溢洪道；重建输水涵涵头，接长输水涵管，重建启闭机室并配套闸门及启闭设备；修建上坝防汛道路；新建管理房等。

### （三）主要建筑物

#### 1. 土坝

（1）同意大坝坝顶高程 284.50m，坝顶总长度 102m，最大坝高 12.1m。

（2）基本同意坝顶改造设计。新建坝顶 C30 混凝土路面，厚 220mm，坝顶总宽 5.3m；坝顶临水侧增设 C25 砼防浪墙（墙顶高程 284.90m）；下游侧设置砼路缘石。下阶段防浪墙顶宜增

设安全防护围护，优化坝顶路面设计，利于坝顶散水。

(3) 基本同意大坝迎、背水坡加固设计。迎水坡：采用 C25 混凝土护坡，厚度 120mm，坡比 1:2.25，坡脚设 C25 混凝土齿墙。背水坡：整修培厚坝坡，坝顶至高程 273.50 段新建 C25 砼框格草皮护坡，坡比 1:2.25；高程 273.50m 至坝脚新建贴坡排水体，坡比 1:2.25，高程 273.50m、262.50m 处新建马道，宽度 2.5m（含排水沟）；重建排水沟、步级、量水堰等。

(4) 下阶段应视水库放空条件，优化调整迎水坡砼护坡底高程；优化贴坡排水设计，做好坝脚加固与下游地形的衔接。

## 2.溢洪道

基本同意溢洪道加固设计。溢洪道位于大坝左侧，为开敞式宽顶堰溢洪道，易址重建 C25 钢筋砼溢洪道，溢洪道堰顶高程为 281.84m，过水净宽 3.40m，全长 116.46m，进口段长 5.00m，控制段长 16.00m，泄槽段坡比 1: 2.5，长 82.60m，消力池段长 6.00m，池底高程 248.80m，池深 0.6m，海漫段长 6.86m。下阶段应优化溢洪道纵横断面结构设计，并做好出口与下游河道的衔接。

## 3.输水涵管

基本同意输水涵管加固措施设计。

(1) 输水涵管位于大坝中段，钢管管径 DN300mm，涵管总长 98.2m。涵管进口高程为 272.89m，出口高程为 269.84m。

(2) 重建输水涵涵头、斜拉杆支墩、启闭机室；更换斜拉杆、滚轮、通气管及螺杆启闭机；采用 DN300 钢管接长输水涵

管，长度 44m。下阶段应完善涵管出口与引水渠的衔接。

#### （四）上坝道路

改建现状防汛路，长度约 1836m，路面宽 2.5m，C30 混凝土结构，厚 220mm，靠山侧设排水沟。下阶段应完善防汛道路纵、横断面和平面设计，优化路面排水设计。

#### （五）管理房

基本同意新建管理房 80m<sup>2</sup>。

#### （六）工程观测及管理设施

1.大栋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、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、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》(SL303-2017)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、输水涵管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、大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 1.64hm<sup>2</sup>。

(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。工程由项目法人揭东区堤围管理所负责工程建设管理；水库加固完成验收后，由揭东区玉湖镇农业农村服务中心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 615.52 万元；工程部分静态投资 576.58 万元，建设征地移民补偿投资 7.99 万元，水土保持工程投资 20.14 万元，环境保护工程投资 10.81 万元。

附件：揭东区 2023 年度小型病险水库除险加固项目（大栋水库）概算审查对比表

## 揭东区 2023 年度小型病险水库除险加固项目（大栋水库）

### 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	455.08	430.74	-24.34	
1	一 土坝工程	204.36	194.7	-9.66	
2	二 输水涵管	21.63	21.56	-0.07	
3	三 溢洪道	82.59	78.31	-4.28	
4	四 防汛路	107.36	104.4	-2.96	
5	五 其他	39.14	31.78	-7.36	
二	第三部分 金属结构设备及安装工程	1.17	1.17	0.00	
1	一 挡水工程	1.17	1.17	0.00	
三	第四部分 施工临时工程	27.83	26.85	-0.98	
1	一 施工房屋建筑工程	4.8	4.8	0.00	
2	二 导流工程	4.27	4.27	0.00	
3	十 安全生产措施费	11.62	11.01	-0.61	
4	十一 其他临时工程费	7.15	6.77	-0.38	
五	第五部分 独立费用	103.22	90.35	-12.87	
1	建设管理费	7.83	7.42	-0.41	
2	招标业务费	3.69	3.51	-0.18	
3	经济技术咨询费	7.75	7.34	-0.41	
4	工程建设监理费	19.17	19.17	0.00	
5	工程造价咨询服务费	6.51	6.18	-0.33	
8	科研勘测设计费	53.19	41.92	-11.27	其中勘察费用 16.27 万元，设计 费 25.65 万元。
9	其他	5.08	4.81	-0.27	
	一至五部分投资合计	587.3	549.12	-38.18	
	基本预备费	29.37	27.46	-1.91	
I	静态投资	616.67	576.58	-40.09	
II	建设征地移民补偿静态投资	7.99	7.99	0.00	
III	水土保持工程静态投资	20.14	20.14	0.00	
IV	环境保护工程静态投资	10.81	10.81	0.00	
V	项目总投资	655.61	615.52	-40.09	

