

# 揭阳市水利局文件

揭市水许可〔2024〕9号

## 关于惠来县葵潭镇飞天圳水库除险加固工程 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《关于要求审查惠来县葵潭镇飞天圳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飞天圳水库除险加固工程初步设计报告初步审查的意见》（惠水〔2023〕126号）初审。经研究，现批复如下：

### 一、工程建设的必要性

飞天圳水库位于惠来县葵潭镇，石榴潭水库上游，属罗溪水系，是一宗防洪、灌溉综合利用的小（1）型水利工程。水库担负着下游1605亩农田的灌溉任务，捍卫耕地1605亩、人口0.3万人。水库坝址以上集雨面积5.65km<sup>2</sup>，干流河长4.42km，河道平均坡降 $J=0.0819$ 。飞天圳水库于1966年兴建，1967年

12月竣工并投入使用。由于原建设标准低及历史条件限制等，致工程存在各种影响安全运行的问题，水库于2002年11月除险加固，主要加固项目包括土坝加固、溢洪道、输水涵管、防汛公路修建等。2014年12月评定为三类坝，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；上游坝坡混凝土面板存在碳化及裂纹，分缝处长有杂草；背水坡存在漏水点，贴坡反滤堵塞；溢洪道进口控制段未衬砌；输水涵存在接触渗漏；防汛道路不满足防汛交通要求。2022年5月，惠来县水利局组织对水库进行安全鉴定，飞天圳水库大坝被鉴定为“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，对飞天圳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

飞天圳水库是一宗防洪、灌溉综合利用的小（1）型水利工程；灌溉面积1605亩，捍卫耕地1605亩、人口0.3万人。

### （二）工程规模

飞天圳水库正常蓄水位为99.42m，相应库容为71.38万 $m^3$ ，设计洪水位为101.81m（ $P=5\%$ ），相应库容为96.98万

m<sup>3</sup>，校核洪水位为 102.5m（P=0.5%），相应库容为 105.06 万 m<sup>3</sup>。

### 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，工程规模属小（1）型水库。水库大坝设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 300 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 20 年一遇。

#### （二）工程总布置

同意本次水库除险加固总体布置。飞天圳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

基本同意大坝坝顶浇筑沥青砼路面；迎水坡增设砼步级；修整培厚背水坡，设置排水沟和马道，新建排水棱体、坡面增设步级及排水沟，对大坝渗水点段填筑土层进行粘土充填灌浆；溢洪道控制段采用混凝土衬砌，泄槽段两侧挡墙及墙顶勾缝，边侧新建重力式挡墙；原坝下涵管延长，涵管出口新建钢筋混凝土消力池；对原坝下涵管两侧进行灌浆；整修防汛道路等。

### 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，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 0.90hm<sup>2</sup>。

## 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水电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 494.07 万元；工程部分静态投资 463.8 万元，建设征地移民补偿投资 5.68 万元，水土保持工程投资 22.89 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:《惠来县葵潭镇飞天圳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

---

# 惠来县葵潭镇飞天圳水库除险加固工程 初步设计报告审查意见

飞天圳水库位于惠来县葵潭镇，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《惠来县葵潭镇飞天圳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/T619-2021）要求；主要审查意见如下：

## 一、工程建设的必要性

飞天圳水库位于惠来县葵潭镇，石榴潭水库上游，属罗溪水系，是一宗防洪、灌溉综合利用的小（1）型水利工程。水库担负着下游1605亩农田的灌溉任务，捍卫耕地1605亩、人口0.3万人。水库坝址以上集雨面积5.65km<sup>2</sup>，干流河长4.42km，河道平均坡降 $J=0.0819$ 。飞天圳水库于1966年兴建，1967年12月竣工并投入使用。由于原建设标准低及历史条件限制等，

致工程存在各种影响安全运行的问题，水库于 2002 年 11 月除险加固，主要加固项目包括土坝加固、溢洪道、输水涵管、防汛公路修建等。2014 年 12 月评定为三类坝，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；上游坝坡混凝土面板存在碳化及裂纹，分缝处长有杂草；背水坡存在漏水点，贴坡反滤堵塞；溢洪道进口控制段未衬砌；输水涵存在接触渗漏；防汛道路不满足防汛交通要求。2022 年 5 月，惠来县水利局组织对水库进行安全鉴定，飞天圳水库大坝被鉴定为“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，对飞天圳水库进行除险加固是十分必要和迫切的。

## 二、水文

（一）基本同意飞天圳水库设计洪水成果。水库 30 年一遇设计洪水流量为  $208.94\text{m}^3/\text{s}$ ，300 年一遇校核洪水流量为  $289.98\text{m}^3/\text{s}$ 。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  $99.42\text{m}$ （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) 飞天圳水库是一宗防洪、灌溉综合利用的小(1)型水利工程；灌溉面积 1605 亩，捍卫耕地 1605 亩、人口 0.3 万人。

(二) 飞天圳水库正常蓄水位为 99.42m，相应库容为 71.38 万 m<sup>3</sup>，设计洪水位为 101.81m (P=5%)，相应库容为 96.98 万 m<sup>3</sup>，校核洪水位为 102.5m (P=0.5%)，相应库容为 105.06 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，飞天圳水库加固后总库容为 105.06 万 m<sup>3</sup>，工程等别为 IV 等，工程规模属小（1）型水库。水库大坝设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 300 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 20 年一遇。

### （二）工程总布置

飞天圳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：大坝坝顶浇筑沥青砼路面；迎水坡增设砼步级；修整培厚背水坡，设置排水沟和马道，新建排水棱体、坡面增设步级及排水沟，对大坝渗水点段填筑土层进行粘土充填灌浆；溢洪道控制段采用混凝土衬砌，泄槽段两侧挡墙及墙顶勾缝，边侧新建重力式挡墙；原坝下涵管延长，涵管出口新建钢筋混凝土消力池；对原坝下涵管两侧进行灌浆；整修防汛道路等。

### （三）主要建筑物

#### 1. 主坝

（1）同意大坝坝顶高程 104.7m，坝顶总长度 80m，最大坝高 20m。

（2）基本同意坝顶改造设计。坝顶总宽 5.0m，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、6%水泥稳定石屑垫层厚 150mm。上游侧布置仿木栏杆，下游侧设排水沟。

(3) 基本同意大坝迎、背水坡加固设计。迎水坡：对现状混凝土面板分缝处杂草进行清除，重新采用化学浆液填缝，增设 C25 砼步级；背水坡：整修培厚坝坡，坡比为 1:2.5；高程 92.70m 处设置排水沟和马道，总宽 2.0m，新建棱体排水，顶高程为 83.59m，顶宽 3m，总高度 8.9m；坡面增设 C25 砼步级及排水沟，坝脚设置 C25 砼排水沟与棱体接壤，排水沟平面中间位置设置量水堰。

(4) 基本同意对坝体进行充填灌浆设计。沿坝轴线单排孔灌浆，梅花型布置，孔距 2m，分 2 序进行，灌浆孔深深入相对不透水土层 1m 控制。

(5) 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，做好新建棱体排水与原背水坡贴坡结构间衔接设计。

## 2. 溢洪道

溢洪道位于水库东南侧、大坝左侧的山坳，全长 46.4m，为开敞式宽顶堰溢洪道，无交通桥，控制段上游侧兼作交通道路，堰顶高程 99.42m，宽 23.58m，消能方式为挑流消能。

(1) 基本同意溢洪道进口采用 C30 混凝土硬化，厚度为 30cm；溢洪道两侧混凝土墙局部裂缝采用 M7.5 水泥砂浆勾缝；

溢洪道控制段两侧修建 C25 重力式混凝土挡墙，顶宽 0.6m，右侧原有挡墙高度不满足部分采用 C25 混凝土压顶，压顶高度 1.05m，压顶宽度 0.6m。

(2) 下阶段应进一步勘察陡坡段砼结构强度及其与下垫层结构完整性。

### 3. 输水涵管

输水涵管位于大坝右侧坝肩处，为钢筋混凝土管（内径 500mm，壁厚 100mm），全长 88m，进口底高程 88.42m。

(1) 基本同意输水涵管出口延长段采用 DN530 钢管（壁厚 15mm）与原混凝土管道承插式连接，延长段 28.5m，出口底高程 75.91m，延长坝下涵管至出棱体后，出口设置消能防冲措施。

(2) 沿涵管管轴线两侧单排孔灌浆，梅花型布置，孔距 2m，灌浆孔深按穿过涵管底部土层 1m 控制。

### (四) 上坝道路

改建现状防汛路，长度约 480m。防汛道路采用 C30 混凝土，路面宽 3.5m，厚 200mm，靠山侧设排水沟，另一侧布置路缘石。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) 工程观测及管理设施

1. 飞天圳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。

（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 0.90hm<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。工程加固完成验收后，由惠来县葵潭镇水利水电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 494.07 万元；工程部分静态投资 463.8 万元，建设征地移民补偿投资 5.68 万元，水土保持工程投资 22.89 万元，环境保护工程投资 1.7 万元。

附件：惠来县葵潭镇飞天圳水库除险加固工程概算审查对比表

## 惠来县葵潭镇飞天圳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	354.77	338.51	-16.26	
1	飞天圳水库	354.77	338.51	-16.26	
二	第四部分 施工临时工程	26.32	21.8	-4.52	
1	飞天圳水库	9.75	6.14	-3.61	
2	十 安全生产措施费	10.94	10.34	-0.60	
3	十一 其他临时工程费	5.63	5.32	-0.31	
五	第五部分 独立费用	98.71	81.41	-17.3	
1	建设管理费	6.17	5.84	-0.33	
2	招标业务费	2.97	2.82	-0.15	
3	经济技术咨询费	8.74	5.76	-2.98	
4	工程建设监理费	15.09	12.15	-2.94	
5	工程造价咨询服务费	5.15	4.88	-0.27	
6	科研勘测设计费	42.27	31.86	-10.41	其中勘察费用 14.60 万元
7	其他	4.	3.78	-0.22	
8	防汛物料	14.31	14.31	0.00	
	一至五部分投资合计	479.8	441.71	-38.09	
	基本预备费	23.99	22.09	-1.90	
I	静态投资	503.79	463.8	-39.99	
II	建设征地移民补偿静态投资	5.68	5.68	0.00	暂列
III	水土保持工程静态投资	22.89	22.89	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	534.06	494.07	-39.99	

