

# 揭阳市水利局文件

揭市水许可〔2023〕83号

## 关于普宁市峡仔径水库除险加固工程 初步设计报告的批复

普宁市水利工程管理服务中心：

报来《普宁市峡仔径水库除险加固工程初步设计报告》及附件收悉，该工程已经普宁市水利局《关于普宁市峡仔径水库除险加固工程初步设计报告的初审意见的请示》（普水字〔2023〕56号）初审。经研究，现批复如下：

### 一、工程建设的必要性

峡仔径水库位于普宁市南径镇四睦村，属练江二级支流南洋溪上游水系，是一宗防洪、灌溉综合利用的小（1）型水库。水库担负着灌溉下游农田面积6000亩，捍卫下游人口10500多人的防洪安全。峡仔径水库坝址以上集雨面积1.39km<sup>2</sup>，干流河长2.0km，河道平均坡降 $J=0.008$ 。水库工程于1963年建成投入使用。受当时经济发展的限制，工程土法上马，存在设计标准低、配套不完善、坝体填筑土质量欠佳。水库曾于1998年进行



过安全加固，受资金限制，未能较全面地除险加固。2021年12月，普宁市水利局组织对水库进行安全鉴定，峡仔径水库大坝被鉴定为“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，对峡仔径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) 峡仔径水库是一宗防洪、灌溉综合利用的小(1)型水库。水库担负着灌溉下游农田面积6000亩，捍卫下游人口10500多人的防洪安全。

(二) 峡仔径水库正常蓄水位为136.10m，相应库容为95.50万 $m^3$ ，设计洪水位为137.10m(P=3.33%)，相应库容为109.42万 $m^3$ ，校核洪水位为137.47m(P=0.33%)，相应库容为115.09万 $m^3$ 。

## 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(1)型水库，工程等别为IV等。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4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。峡仔径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：新建坝顶砼路面，新建防浪墙加防护栏；迎水坡拆除、重建浆砌石护坡和新建砼护坡；背水坡整修、铺设砼框格草皮护坡，排水棱体表层拆除、重建，重建下游排水沟；大坝进行充填灌浆处理；加固溢洪道；重建输水涵管，重建启闭机室、更换进口闸门及启闭设备；修建上坝防汛道路；完善大坝安全监测管理设施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；本工程无施工临时用地。

## 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 0.28hm<sup>2</sup>。

## 八、工程管理

### （一）建设管理

基本同意工程项目法人为普宁市水利工程管理服务中心，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，移交普宁市南径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。普宁市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 600.23 万元；工程部分静态投资 564.26 万元，建设征地移民补偿投资 2.40 万元，水土保持工程投资 19.41 万元，环境保护工程投资 14.16 万元。

## 十、其他

工程主管部门普宁市水利局和项目法人普宁市水利工程管理服务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 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：普宁市峡仔径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,普宁市水利局,湖北建科国际工程有限公司。

---

揭阳市水利局办公室

2023年4月21日印发

---

# 普宁市峡仔径水库除险加固工程 初步设计报告审查意见

峡仔径水库位于普宁市南径镇四睦村，属练江二级支流南洋溪上游水系。2023年3月，普宁市水利局委托湖北建科国际工程有限公司编制完成了《普宁市峡仔径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3月21日，市水利局在普宁市组织召开了《初设报告》技术审查会。原揭阳市水利水电技术中心、普宁市水利局、南径镇政府和湖北建科国际工程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3月，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

峡仔径水库位于普宁市南径镇四睦村，属练江二级支流南洋溪上游水系，是一宗防洪、灌溉综合利用的小（1）型水库。水库担负着灌溉下游农田面积6000亩，捍卫下游人口10500多人的防洪安全。峡仔径水库坝址以上集雨面积1.39km<sup>2</sup>，干流河长2.0km，河道平均坡降 $J=0.008$ 。水库工程于1963年建成投入使用。受当时经济发展的限制，工程土法上马，存在设计标准低、配套不完善、坝体填筑土质量欠佳。水库曾于1998

年进行过安全加固，受资金限制，未能较全面地除险加固。水库现阶段存在的安全隐患主要有：大坝上游坝坡浆砌石护坡勾缝脱落，损坏严重，坝顶宽度局部只有 2.5m,不满足规范要求；坝顶路面为泥土路面；下游坝坡坡面排水沟边墙倒塌，杂草丛生；溢洪道进口右侧边墙勾缝损坏脱落，底板长有杂草；涵管启闭机室破旧，墙体开裂渗漏、顶板露筋，结构受损；涵管闸门、斜拉杆、滚轮等金属结构局部锈蚀；防汛公路为泥土路面，崎岖不平，陡坡段长，车辆通行困难；大坝未设变形、位移、渗流等监测设施。2021 年 12 月，普宁市水利局组织对水库进行安全鉴定，峡仔径水库大坝被鉴定为“三类坝”；《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，对峡仔径水库进行除险加固是十分必要和迫切的。

## 二、水文

（一）基本同意峡仔径水库设计洪水成果。水库 30 年一遇设计洪水流量为  $38.38\text{m}^3/\text{s}$ ，300 年一遇校核洪水流量为  $53.86\text{m}^3/\text{s}$ 。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 136.10m（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 0.15g。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）补充重建输水涵管地质勘查工作。

（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）峡仔径水库是一宗防洪、灌溉综合利用的小（1）型水库。水库担负着灌溉下游农田面积 6000 亩，捍卫下游人口 10500 多人的防洪安全。

（二）峡仔径水库正常蓄水位为 136.10m，相应库容为 95.50 万 m<sup>3</sup>，设计洪水位为 137.10m（P=3.33%），相应库容为 109.42 万 m<sup>3</sup>，校核洪水位为 137.47m（P=0.33%），相应库容

为 115.09 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，峡仔径水库加固后总库容为 115.09 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 4 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

峡仔径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：新建坝顶砼路面，新建防浪墙加防护栏；迎水坡拆除、重建浆砌石护坡和新建砼护坡；背水坡整修、铺设砼框格草皮护坡，排水棱体表层拆除、重建，重建下游排水沟；大坝进行充填灌浆处理；加固溢洪道；重建输水涵管，重建启闭机室、更换进口闸门及启闭设备；修建上坝防汛道路；完善大坝安全监测管理设施等。

### （三）主要建筑物

#### 1.土坝

（1）同意大坝坝顶高程 139.30m，坝顶总长度 82m，最大坝高 22.0m。

（2）基本同意坝顶改造设计。坝顶浇筑 C30 砼路面，厚 200mm，坝顶总宽 4.1m；临水侧新建砼防浪墙（墙顶高程

139.80m),墙顶增设安全防护围护;下游侧设置砼路缘石。下阶段应优化坝顶路面设计,利于坝顶散水。

(3)基本同意大坝迎、背水坡加固设计。迎水坡:自 132.00m 高程至坝顶,采用细石砼灌缝浆砌石结构翻修现有护坡,厚 500mm,护坡设计坡度为 1:2.3,下垫砂碎石垫层厚 100mm;自 124.20m 至 132.00m 高程现状未有护坡段,增设 C30 砼厚 120mm,下铺砂碎石垫层厚 100mm,砼护坡设计坡度为 1:3;护坡坝脚底部设砼防滑齿槽。背水坡:整修坝坡,坝坡自上而下分二级,一级坝坡自 131.65m 高程至坝顶以及二级坝坡自 131.65m 至 122.80m 高程采用砼框格加草皮护坡,坡比为分别为 1:2、1:1.8;在一、二级护坡之间 131.65m 高程处重建砼马道宽 1.65 m,内侧设排水沟;拆除、重建坝脚反滤体表层干砌石,排水棱体顶高程为 122.80m,外坡比为 1:1.5;重建坝面排水沟、步级等。

(4)下阶段应视水库放空条件,优化迎水坡护坡底高程设置;优化排水棱体结构和排水设计,完善坝脚排水棱体与下游地形的衔接。

#### (5)坝体防渗加固措施

基本同意坝体采用充填灌浆的防渗措施。沿大坝中轴线方向布设单排灌浆孔,孔距 3m;灌浆深度到建基面以下 2m 控制。

#### 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,加固后总约长度 65m,堰顶高程 136.10m,

控制段泄流总净宽 7.0m。溢洪道加固措施如下：拆除进口段、控制段底板及两侧边墙，重建底板采用 C30 钢筋砼，两侧挡墙为 C30 素砼重力式结构；控制段为单孔总净宽 7.0m，堰顶高程 136.10m，底板采用 C30 钢筋砼厚度 0.5m，底铺厚 0.1m C15 砼垫层，厚 0.2m 砂碎石垫层；重建上部交通桥；对泄槽段浆砌石挡墙及底板破损处进行修复，表面用 1: 2 水泥砂浆抹面处理。下阶段应优化溢洪道进口段、控制段结构设计，并做好溢洪道出口与下游河床的衔接。

### 3.输水涵管

基本同意输水涵管加固措施设计。

(1) 输水涵管位于主坝左侧坝肩，涵管在原址左侧顶管重建。钢管管径 DN1000，钢材选用 Q235C；涵管进口内径宜为 800mm,管壁厚度 16mm，涵管总长度 87.5m；涵管进口斜管中心高程为 123.00m，出口中心高程 119.50m。

(2) 重建砼涵头，在涵头处设一道混凝土环形截渗墙，沿管身设置二、三道不锈钢截水环；管外采用充填灌浆处理（管内布孔）；涵管进口配置控制闸门，重建启闭机室、更换通风管、闸门、拉杆及启闭设备等金属结构；涵管出口接消能井；封堵旧涵管。

(3) 涵管进口截渗墙宜结合开挖面布置，并与坝砼护坡连接，形成较完善封闭防渗体系。

(4) 重建涵管管周与坝体间采用灌浆处理，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）上坝防汛道路

修建上坝防汛道路，长度约 1830m。防汛道路采用 C30 砼路面宽 3.0m，厚 220mm，外侧设土路肩宽 0.5m，道路内侧设置砼排水沟。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）工程观测及管理设施

1.峡仔径水库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、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》(SL303-2017)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、溢洪道和涵管等加固宜安排在枯水期进行施工，即 11 月至次年 2 月。下阶段应完善施工组织设计，合理确定施工分期及时段。

(三) 基本同意施工导流方案。本工程放水涵施工需设置土袋围堰进行施工，围堰采用填筑土围堰形式；放水涵、溢洪道选择枯水期，施工时段短，采用抽水泵抽排基坑水。

(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；本工程无施工临时用地。

(二) 基本同意本工程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 0.28hm<sup>2</sup>。

(三) 基本同意水土流失防治执行标准和防治目标。

## 十、劳动安全、消防设计与节能设计

(一) 同意在施工区施工机械运作范围布设安全标志和安全区域，配置安全检测人员，防止机械对人身伤害；楼梯、爬梯、平台设扶手并采取防滑措施。

(二) 本工程防火、防爆安全设计贯彻“预防为主、防消结合”的方针，实行防火安全责任制。同意施工期消防措施设计。

(三) 同意工程主要建筑物、机械设备及施工设备选型的

节能设计。同意工程建设期及运行期的用能总量、能耗总量及能耗分析。本工程采取的主要节能降效措施基本合理。

## 十一、工程管理

(一) 基本同意工程建设管理体制及管理机构。工程由项目法人普宁市水利水电工程建设管理中心负责工程建设管理；水库加固完成验收后，由普宁市南径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。

## 十二、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 600.23 万元；工程部分静态投资 564.26 万元，建设征地移民补偿投资 2.40 万元，水土保持工程投资 19.41 万元，环境保护工程投资 14.16 万元。

附件：普宁市峡仔径水库除险加固工程概算审查  
对比表

## 普宁市峡仔径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        | 448.48 | 408.44 | -40.04 |                    |
| 1   | 一 大坝             | 126.6  | 110.13 | -16.47 |                    |
| 2   | 二 溢洪道工程          | 41.95  | 41.16  | -0.79  |                    |
| 3   | 三 输水涵管           | 69.28  | 67.72  | -1.56  |                    |
| 4   | 四 防汛路            | 188.25 | 167.04 | -21.21 |                    |
| 5   | 五 管理用房           | 22.4   | 22.4   | 0.00   |                    |
| 二   | 第二部分 机电设备及安装工程   | 5.82   | 5.82   | 0.00   |                    |
| 1   | 三 闸(涵)设备及安装工程    | 5.82   | 5.82   | 0.00   |                    |
| 三   | 第三部分 金属结构设备及安装工程 | 14.65  | 13.01  | -1.64  |                    |
| 1   | 一 金属结构设备         | 13.59  | 12.86  | -0.73  |                    |
| 2   | 二 通风设备           | 1.06   | 0.15   | -0.91  |                    |
| 四   | 第四部分 施工临时工程      | 24.97  | 23.01  | -1.96  |                    |
| 1   | 一 导流工程           | 1.17   | 0.84   | -0.33  |                    |
| 2   | 二 施工交通工程         | 0.37   | 0.37   | 0.00   |                    |
| 3   | 四 施工房屋建筑工程       | 4.8    | 4.8    | 0.00   |                    |
| 4   | 十 安全生产措施费        | 11.54  | 10.53  | -1.01  |                    |
| 5   | 十一 其他临时工程费       | 7.1    | 6.47   | -0.63  |                    |
| 五   | 第五部分 独立费用        | 116.44 | 87.1   | -29.34 |                    |
| 1   | 建设管理费            | 7.78   | 7.1    | -0.68  |                    |
| 2   | 招标业务费            | 3.76   | 3.45   | -0.31  |                    |
| 3   | 经济技术咨询费          | 7.9    | 7.2    | -0.70  |                    |
| 4   | 工程建设监理费          | 22.52  | 17.82  | -4.70  |                    |
| 5   | 工程造价咨询服务费        | 6.64   | 6.06   | -0.58  |                    |
| 7   | 科研勘测设计费          | 62.74  | 40.81  | -21.93 | 其中勘察费用<br>15.84 万元 |
| 8   | 其他               | 5.1    | 4.66   | -0.44  |                    |
|     | 一至五部分投资合计        | 610.36 | 537.39 | -72.97 |                    |
|     | 基本预备费            | 30.52  | 26.87  | -3.65  |                    |
| I   | 静态投资             | 640.88 | 564.26 | -76.62 |                    |
| II  | 建设征地移民补偿静态投资     | 2.4    | 2.4    | 0.00   | 暂列                 |
| III | 水土保持工程静态投资       | 14.41  | 19.41  | 5.00   | 暂列                 |
| IV  | 环境保护工程静态投资       | 14.16  | 14.16  | 0.00   | 暂列                 |
| V   | 含供电线路主材          | 6.     | 0      | -6.00  |                    |
| VI  | 项目总投资            | 677.85 | 600.23 | -77.62 |                    |