

揭阳市水利局文件

揭市水许可〔2022〕46号

关于普宁市头寮水库除险加固工程 初步设计的批复

普宁市水利工程管理服务中心：

报来《关于上报普宁市头寮水库除险加固工程初步设计报告及概算的请示》及附件收悉，该工程已经普宁市水利局《关于上报普宁市头寮水库除险加固工程初步设计报告初审意见的请示》（普水字〔2022〕143号）初审。经研究，现批复如下：

一、工程建设的必要性

头寮水库位于普宁市云落镇大池村、练江一级支流流沙新河上游，属于练江水系，是一宗防洪、灌溉、发电综合利用的小（2）型水库。水库担着下游800多亩农田灌溉用水，同时水库还捍卫下游1.98万人口及0.95万亩耕地防洪安全。头寮水库坝址以上集雨面积2.90km²，干流河长2.63km，河道平均坡降 $J=0.051$ 。水库工程于2008年7月建成投入使用。水库自建成至今未进行

过除险加固，2021年11月，普宁市水利局组织对水库进行安全鉴定，头寮水库大坝被鉴定为“三类坝”，《广东省水利厅关于印发2022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〔2022〕9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，对头寮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

头寮水库是一宗防洪、灌溉、发电综合利用的小（2）型水库。水库担负着下游800多亩农田灌溉用水，捍卫下游1.98万人口及0.95万亩耕地防洪安全。

（二）工程规模

头寮水库正常蓄水位为164.74m，相应库容为16.84万 m^3 ，设计洪水位为166.38m（ $P=3.33\%$ ），相应库容为19.79万 m^3 ，校核洪水位为166.72m（ $P=0.5\%$ ），相应库容为20.00万 m^3 。

三、工程布置及主要建筑物

（一）工程等别和标准

同意工程规模为小（2）型水库，工程等别为V等。水库大坝设计洪水标准为30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。

（二）工程总布置

同意本次水库除险加固总体布置。头寮水库枢纽工程主要由浆砌石坝（分溢流坝段和挡水坝段）、输水涵管等建筑物组成。

（三）工程加固主要内容

基本同意左侧挡水坝段加高；重建防浪墙；下游坝脚增设防冲消能设施；坝基、坝肩帷幕灌浆防渗处理；输水涵管维修、更换坝后阀门启闭设备；完善大坝安全监测管理设施等主要内容。

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，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 2022 年年底前完成。下阶段应完善应施工组织设计，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 0.37hm²。

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、同意水库加固完成验收后，移交普宁市云落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 241.34 万元；工程部分静态投资 231.98 万元，建设征地移民补偿投资 0 万元，水土保持工程投资 2.14 万元，环境保护工程投资 7.22 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2022年年底前完成主体工程建设、2023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。其他同意市水利水电技术中心审查意见。

附件:市水利水电技术中心《关于报送普宁市头寮水库除险加固工程初步设计报告审查意见的函》(揭水技术〔2022〕37号)



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, 广东城华工程咨询有限公司。

揭阳市水利局办公室

2022年8月15日印发

揭阳市水利水电 技术中心 文件

揭水技术〔2022〕37号

关于报送普宁市头寮水库除险加固 工程初步设计报告审查意见的函

建管科：

2022年8月上旬，你科室转来普宁市水利局报送的《普宁市头寮水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）及有关附件收悉，我中心组织相关技术人员对《初设报告》进行审查。经审查，该《初设报告》基本达到《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL619-2021）要求。现将审查意见（详见附件）予以报送。

附件：普宁市头寮水库除险加固工程初步设计报告审查意见

揭阳市水利水电技术中心

2022年8月9日



揭阳市水利水电技术中心

2022年8月9日印发

附件：

普宁市头寮水库除险加固工程 初步设计报告审查意见

头寮水库位于普宁市云落镇大池村、练江一级支流流沙新河上游，属于练江水系。受项目法人委托，2022年5月，广东城华工程咨询有限公司编制完成了《普宁市头寮水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）。

2022年5月23日，我中心在普宁市组织召开了《初设报告》技术审查会。揭阳市水利局，普宁市水利局、云落镇政府和广东城华工程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。2022年8月上旬，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》（SL619-2021）要求。提出审查意见如下：

一、工程建设的必要性

头寮水库位于普宁市云落镇大池村、练江一级支流流沙新河上游，属于练江水系，是一宗防洪、灌溉、发电综合利用的小（2）型水库。水库担着下游800多亩农田灌溉用水，同时水库还捍卫下游1.98万人口及0.95万亩耕地防洪安全。头寮水库坝址以上集雨面积2.90km²，干流河长2.63km，河道平均坡降 $J=0.051$ 。水库工程于2008年7月建成投入使用。水库自建成至今未进行过除险加固，水库现阶段仍然存在的安全隐患

主要有：大坝坝顶高程不满足规范要求；左坝肩与山体接触面存在绕坝渗漏现象；大坝溢流面局部存在裂缝、勾缝砂浆脱落；下游坝脚无消能防冲设施，泄流冲刷坝脚，已形成冲刷坑；坝体未设置沉降、水平位移监测点设施。2021年11月，普宁市水利局组织对水库进行安全鉴定，头寮水库大坝被鉴定为“三类坝”，《广东省水利厅关于印发2022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〔2022〕9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，对头寮水库进行除险加固是十分必要和迫切的。

二、水文

（一）基本同意头寮水库设计洪水成果。水库30年一遇设计洪水流量为 $81.67\text{m}^3/\text{s}$ ，200年一遇校核洪水流量为 $108.98\text{m}^3/\text{s}$ 。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 164.74m （珠基，下同）。

（四）下阶段应补充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。施工期应结合灌浆施工，进一步摸清坝基、坝肩接触带的地质情况，并根据施工实际情况做好现场工程处理，确保工程质量。

(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。

四、工程任务和规模

(一) 头寮水库是一宗防洪、灌溉、发电综合利用的小(2)型水库。水库担负着下游 800 多亩农田灌溉用水，同时还捍卫下游 1.98 万人口及 0.95 万亩耕地防洪安全。

(二) 头寮水库正常蓄水位为 164.74m，相应库容为 16.84 万 m^3 ，设计洪水位为 166.38m ($P=3.33\%$)，相应库容为 19.79 万 m^3 ，校核洪水位为 166.72m ($P=0.5\%$)，相应库容为 20.00 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，头寮水库加固后总库容为 20.00 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 30 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。

（二）工程总布置

头寮水库枢纽工程主要由浆砌石坝（分溢流坝段和挡水坝段）、输水涵管等建筑物组成。本次除险加固主要内容有：左侧挡水坝段加高；重建防浪墙；下游坝脚增设防冲消能设施；坝基、坝肩帷幕灌浆防渗处理；输水涵管维修、更换坝后阀门启闭设备；完善大坝安全监测管理设施等。

（三）主要建筑物

1. 浆砌石坝

(1)基本同意坝顶高程为 166.78m，防浪墙顶高程 168.08m，坝顶长度 80.0m，最大坝高 20.0m。

(2)基本同意坝顶改造设计。采用现浇 C30 砼加高坝顶至 166.78m，重建砼防浪墙高 0.7m，坝顶总宽 2.55m。

(3)基本同意浆砌石溢流段加固设计。清拆溢流段浆砌石反坎及面层结构 900mm，采用 C30 钢筋砼浇筑整体式底板，厚 900mm，隔墩 600mm；溢流坝段增设工作便桥连接两侧挡水坝段，工作便桥采用组合钢结构。加固后溢流坝段堰顶高程 164.74m，溢流总宽 16.6m，分两孔，净宽 16.0m，为无闸控制自由溢流型式。

(4)基本同意下游坝脚增设消能防冲设施，采用现浇 C30 钢筋砼底板防护长 28m、平均厚 1.50m。下阶段应完善底板加固设计，做好砼底板与岩土层基础处理设计，考虑砼底板下设置锚筋，增强结构牢固连接。

(5)基本同意大坝坝基、坝肩帷幕灌浆防渗处理设计方案。

沿上游坝脚布设灌浆孔 41 个，总进尺 464.29m，孔距 2.0m；帷幕深入中风化岩层 2m；帷幕体防渗标准和相对隔水层的透水率不大于 5Lu。下阶段应优化灌浆轴线、灌浆范围、孔距布置设计，合理确定灌浆设计相关技术参数；灌浆施工应严格执行土坝坝体防渗、灌浆相关技术规范，确保大坝施工安全。

2. 输水涵管

基本同意输水涵管加固措施设计。

现状输水涵管为钢管位于坝体中部，管径为 $\Phi 600$ ，大坝内涵管长度约 12m。涵管进口中心高程为 148.69m，出口接坝后电站压力钢管，坝后设置闸阀开关；本次加固对涵管钢管外露部分长约 47m 进行防锈防腐维护，并更换坝后 $\phi 600$ 蝶阀。

（四）上坝道路

现有防汛道路为砼路面，路面宽 2.0~3.0m，满足工程管防汛抢险交通需要。

（五）工程观测及管理设施

1. 头寮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，应完善该项内容的实施。

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。

(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,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;本工程无施工临时用地。

(二) 本工程无涉及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 0.37hm^2 。

(三) 补充明确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工程管理服务中心负责工程建设管理；水库加固完成验收后，由普宁市云落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 241.34 万元；工程部分静态投资 231.98 万元，建设征地移民补偿投资 0 万元，水土保持工程投资 2.14 万元，环境保护工程投资 7.22 万元。

附件：普宁市头寮水库除险加固工程概算审查对比表

普宁市头寮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	182.6	165.02	-17.58	
1	一 水库除险加固工程	182.6	165.02	-17.58	
二	第二部分 机电设备及安装工程	2.35	2.35	0.00	
1	一 大坝监测设施工程	2.35	2.35	0.00	
三	第三部分 金属结构设备及安装工程	0.53	0.53	0.00	
1	金属结构设备及安装工程	0.53	0.53	0.00	
四	第四部分 施工临时工程	19.05	18.37	-0.68	
1	临时房屋建筑工程	11.49	11.49	0.00	
2	十 安全生产措施费	4.53	4.13	-0.40	
3	十一 其他临时工程费	3.02	2.75	-0.27	
五	第五部分 独立费用	42.91	34.66	-8.25	
1	建设管理费	3.31	3.02	-0.29	
2	招标业务费	1.73	1.6	-0.13	
3	经济技术咨询费	3.27	2.98	-0.29	
4	工程建设监理费	4.86	4.86	0.00	
5	工程造价咨询服务费	1.97	1.81	-0.16	
8	科研勘测设计费	24.31	17.14	-7.17	其中勘察费用 6.09 万元
9	其他	3.45	3.25	-0.20	
	一至五部分投资合计	247.43	220.94	-26.49	
	基本预备费	12.37	11.05	-1.32	
I	静态投资	259.8	231.98	-27.82	
II	建设征地移民补偿静态投资	0.00	0.00	0.00	暂列
III	水土保持工程静态投资	2.14	2.14	0.00	暂列
IV	环境保护工程静态投资	7.22	7.22	0.00	暂列
V	项目总投资	269.16	241.34	-27.82	