

阳山县七拱镇大洞水库除险加固工程

初步设计报告专家评审意见

2022 年 12 月 14 日，阳山县水利局在阳山组织召开了《阳山县七拱镇大洞水库除险加固工程初步设计报告》（简称《初设报告》）技术评审会议，参加会议的有七拱镇人民政府、阳山县水利管理中心（建设单位）、广东水科院勘测设计院（设计单位）等单位代表，以及特邀专家组专家 5 名（名单附后）。专家组查勘了工程现场、听取了建设单位的建设项目背景情况介绍和设计单位《初设报告》成果汇报、征询了与会代表的意见，经讨论，提出了补充修改意见。会后，设计单位根据专家和代表意见，对《初设报告》进行了修改完善，提交了《初设报告》（报批稿），专家组复审后认为，《初设报告》（报批稿）基本达到了《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL/T619-2021）的要求，可以上报审批。主要技术评审意见如下：

一、基本情况

1.大洞水库位于阳山县七拱镇龙虎坑村委会境内，位于位于北江水系一级支流连江三级支流大洞水，坝址以上集雨面积 0.65km^2 ，河长 0.96km ，平均坡降 0.04 ，是一座以以灌溉为主，兼有防洪功能的小（2）型水库；大洞水库始建于 1971 年 12 月，1972 年 8 月竣工验收；2015 年 11 月进行除险加固，2018 年 2 月完工，2020 年 10 月竣工验收；2021 年 11 月进行了安全评价；

主要建筑物包括主坝、副坝、溢洪道、输水涵洞等，最大坝高 20m，水库总库容 63.20 万 m^3 ；

2.2021 年 11 月,阳山县水利局印发了《关于阳山县大洞水库大坝安全鉴定成果的审定意见》（阳水批[2021]83 号），审定大洞水库为“三类坝”，须尽快实施除险加固建设；

二、水文

- 1.设计年径流分析计算方法及成果是基本合适的；
- 2.设计洪水分析计算方法及成果是合适的；
- 3.施工洪水计算方法及成果基本合适；
- 4.泥沙分析成果基本合适；
- 5.水情自动测报系统设计基本合适。

三、工程地质

1.本次除险加固进行了适当的补充钻孔勘察和土工试验等工作，基本查明了场地的工程地质条件和水文地质条件，提交的地勘成果基本满足初步设计阶段的设计需要；

2.区域地质评价意见基本合适。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程区的地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为 VI 度；

3.工程地质和水文地质条件及评价意见基本合适。

四、工程任务和规模

1.为了消除工程隐患，保障水库安全运行，发挥水库应有的效益，对水库进行除险加固是必要的；

2.工程任务不变，仍然是以灌溉为主，兼有防洪功能，灌溉面积 500 亩，保护人口 2500 多人和 500 亩农田；工程建设任务是对水库进行除险加固，消除安全隐患；

3.库容曲线和泄流曲线复核成果基本可信；

4.调洪演算方法及成果基本合适，采用 2021 年安全评价成果是合适的；

5.除险加固建设内容有主坝和副坝加固、溢洪道加固、完善自动化监测设施。

五、工程总体布置和主要建筑物

（一）工程等级和标准

1.根据《防洪标准》（GB50201—2014），水库为 V 等小(2)型工程，主要永久建筑物为 5 级，次要永久建筑物为 5 级，临时建筑物为 5 级；

2.根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），设计洪水标准为 20 年一遇（ $P=5\%$ ），校核洪水标准为 200 年一遇（ $P=0.5\%$ ），消能防冲设计洪水标准为 10 年一遇（ $P=10\%$ ）。

（二）工程总体布置

1.大坝在原址除险加固，坝轴线不变；

2.溢流坝在主坝左侧原址除险加固。

（三）工程使用年限

根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014），加固后水库大坝、溢洪道合理使用年限为 50

年。

(四) 主要建筑物加固设计

1. 大坝加固设计

(1) 坝顶高程复核方法及成果是合适的，现状主坝和副坝坝顶高程满足防洪要求；

(2) 坝体渗流稳定验算、坝坡抗滑稳定验算方法及成果合适，加固后坝体安全满足规范要求，大坝是安全的；

(3) 坝体加固设计方案和结构型式是基本合适的。其中主坝采用高压摆喷防渗墙+防渗帷幕方案防渗，副坝采用高压摆喷防渗墙方案防渗。

2. 溢洪道加固设计

(1) 泄流能力计算、边墙稳定演算及消力池消能防冲计算方法和成果是合适的；

(2) 溢洪道加固设计方案和结构型式是基本合适的。重建进口段和新建交通桥。

3. 安全监测设计基本合适。

六、电气、金属结构和采暖通风

没有涉及相关设计内容。

七、消防设计

1. 消防设计依据和原则是合适的；

2. 消防总体设计方案基本合适；

3. 工程消防设计和主要消防设备选型基本合适。

八、施工组织设计

1.对外交通、供水、供电条件、料场的选择等施工条件的评价基本合适；

2.主体工程施工方法和主要施工机械设备选型是基本合适的；

3.施工总布置及场内外交通布置设计基本合适；

4.施工总工期为 6 个月。

九、建设征地及移民安置

1.编制依据较充分；

2.实物指标调查方法和内容较合适，调查成果是基本可信的；

3.工程占地补偿标准较合适，补偿投资基本合理。

十、环境保护设计

1.采用的设计标准和依据合适；

2.采取的环境保护措施基本可行；

3.环境管理与监测基本合适；

4.环保投资基本合适。

十一、水土保持设计

1.水土流失的防治责任范围及防治分区基本合适；

2.水土流失防治标准及目标是合适的；

3.各防治分区水土保持设计方案基本合理；

4.水土保持投资基本合适。

十二、劳动安全与工业卫生

- 1.设计依据和原则基本合适；
- 2.劳动安全与工业卫生设计及针对主要危害因素采取的防范措施基本可行。

十三、节能设计

- 1.工程节能设计编制依据基本合适；
- 2.工程的主要节能减排措施基本可行。

十四、工程管理设计

- 1.水库除险加固建设由阳山县水利管理中心负责组织实施。
日常运行管理由七拱镇龙虎坑村委会负责；
- 2.工程管理及保护范围基本合适；
- 3.工程管理经费由地方政府筹集解决。

十五、工程信息化

- 1.水库现状设有监测设施和自动化设施；
- 2.工程信息化建设不纳入本工程，由其它项目统一实施。

十六、设计概算

- 1.采用粤水建管〔2017〕37号文《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》及其配套定额进行编制合适；
- 2.采用2022年第三季度作为编制本工程设计概算的价格水平年合适；
- 3.概算的项目划分、费用构成及取费合适；
- 4.经审核，概算总投资：280.72万元，工程部分静态总投资：

257.56 万元。其中建安工程费 203.95 万元，独立费 41.35 万元，基本预备费 12.26 万元，水土保持工程静态投资 10.43 万元，建设征地移民补偿静态投资 2.47 万元，环境保护工程静态投资 10.26 万元（详见《概算审核对比表》）。

十七、经济评价

1.依据《水利建设项目经济评价规范》（SL72-2013）等规程规范，对项目进行国民经济分析，各项评价指标均在合理范围内；

2.工程项目建设在经济上是可行的。

专家组组长：



2023 年 1 月 12 日

阳山县七拱镇大洞水库除险加固工程初步设计报告

专家签到表

时间: 2022 年 12 月 14 日

姓名	单位	专业	职称	联系电话	签名
陈	阳山县(设计)	水利设计	设计	13076468888	陈
金子	阳山县水利科学研究所	水利设计	设计	15813252720	金子
陈	阳山县水利科学研究所	水利设计	设计	18934112776	陈
陈少霞	阳山县水利科学研究所	水利设计	高工	13727190926	陈少霞
陈	阳山县水利科学研究所	水利设计	设计	18023311889	陈

阳山县七拱镇大洞水库除险加固工程初步设计报告

技术审查会签到表

会议地点：阳山县水利局6楼会议室

日期：2022年12月14日

序号	姓名	职务/职称	工作单位	联系方式
1	欧小和	副局长	阳山县水利局	13602929928
2	孙洪军	股长	阳山县水利局	18926610508
3	邱晓毅	主任	阳山县水利管理中心	18533641767
4				
5	陈明	股长	清新区(治水)	13926468688
6	谭国雄	主任	清新区水利管理中心	18934117486
7	谭国雄	主任	清新区水利管理中心	18023341889
8	陈少霞	高工	清新区水利管理中心	13727140426
9	余华	高工	清新区水利管理中心	15813252720
10	王汉叔		七拱镇政府	13926655303
11	李海华	工作人员	阳山县水利局建管股	13922557395
12	李海华	高工	清新区水利管理中心	13922557395
13	李海华	高工	-	13570473420
14	李海华	高工	-	18666088965
15				
16				

阳山县七拱镇大洞水库除险加固工程评审意见修改对照表

修改意见	修改对照	专家核准 (√)
地勘报告及柱状图	答复：已补充地勘附图，详见附件。	✓
安全鉴定书	答复：已补充安全鉴定书，详见附件。	✓
大坝防渗比选方案	答复：已增加高压摆喷防渗墙方案比选并最终确定采用高压摆喷防渗墙方案，详见报告 P5-25 等。	✓
项目特性表前后不一致	答复：笔误堰顶高程应为 438.48m，已修改前后堰顶高程一致，详见报告 P4-10。	✓
溢洪道边墙高度复核	答复：原安全报告中已有相关内容，本次为加固设计，不改变原有标准。	✓
进一步完善基础资料。完善水系描述，6/13 条描述，补充 7 条描述，列表描述主要河流参数；岭背河是连江最大支流的描述不妥；	答复：已修改相关描述，详见报告 P2-3 等。	✓
第四章工程任务和规模应有工程规模的内容；第五章应有工程总体布置的设计内容；	答复：已补充描述，详见报告 P4-23 和 P5-24 等。	✓
工程措施应有方案论证；塑性混凝土防渗墙是否需要，应对存在问题设计；输水涵进口控制宜采用简单结构型式；增加设计方案与安全评价的建议的符合性分析内容；	答复：已增加高压摆喷防渗墙方案比选并最终确定采用高压摆喷防渗墙方案，详见报告 P5-27 等。	✓
复核自动化监测设计内容；	答复：已复核，取消沉降等已有监测内容。	✓
补充有关附件和照片；	答复：已补充安全鉴定报告书，渗流稳定计算书等附件。	✓
校对报告错误；	答复：已校对修改文字错误。	✓
调整完善施工进度计划；	答复：已重新拟定工期为 2023 年 9 月至 2024 年 3 月，详见报告 P8-11 等描述。	✓
补充施工供电用电计划。	答复：用电来源为接附近村电或自有发电机发电。	✓
2.7.2 建设目标章节，“大洞水库是以供水为主，结合灌溉、防洪、发电，综合利用的中型水库工程”，请复核。水情自动测报系统章节请根据项目实际情况编写。	答复：已修改，详见报告 P2-23 等。	✓

修改意见	修改对照	专家核准 (√)
请将渗流安全复核及大坝抗滑稳定复核的计算书作为附件附上；骤降工况，应简述水位降落历时是如何选取的	答复：已补充正常降落至死水位，需要放空计算内容，详见报告 P5-28 等；已补充渗流和稳定计算书，详见附件。	✓
主副坝均培厚处理，应通过计算分析是否还需要单独的防渗措施。培厚设计应在原坝坡设结合槽。（图纸仅有主坝培厚？）	答复：主坝上下游水头差大，培厚后仍然需要采取防渗措施。	✓
施工组织设计章节，应根据水利工程施工的特点重新拟定工期；8.5.2 场内临时道路章节，报告提出利用现有防汛道路及现有坝顶道路，不符合项目实际，副坝 2 如何抵达？且大坝防渗工程施工的时候基本会阻断道路。	答复：已重新拟定工期为 2023 年 9 月至 2024 年 3 月，详见报告 P8-11 等描述。已增加施工临时路，详见施工布置图。	✓
工程管理章节，复核水库管理单位是否为当地村委会，应以大坝注册登记中的管理单位为准。	答复：已修改为龙虎坑村村委会，详见报告 P14-3 等。	✓
现状已有的监测设施应在本次设计中剔除。	答复：已剔除现状已有的雨量监测设施和沉降设施等，详见报告 P5-40 等。	✓

设计单位：广东水科院勘测设计院

专家组组长：



阳山县七拱镇大洞水库除险加固工程概算审核成果对比表

序号	工程或费用名称	原报审概算 (万元)	审核概算 (万元)	增减额 (万元)
一	第一部分 建筑工程	297.26	184.30	-112.96
1	一) 大坝除险加固工程	258.71	144.40	-114.31
2	二) 溢洪道加固	12.06	12.44	0.38
3	三) 输水涵新建启闭设施	16.24	0.00	-16.24
4	四) 管理和监测设施配套工程	10.25	27.46	17.21
二	第二部分 机电设备及安装工程	1.57	0.00	-1.57
1	一) 机电设备及安装	1.57	0.00	-1.57
三	第三部分 金属结构设备及安装工程	5.06	0.00	-5.06
1	一) 机电与金属结构	5.06	0.00	-5.06
四	第四部分 施工临时工程	15.91	19.65	3.74
1	临时工程	4.25	12.11	7.86
2	十 安全生产措施费	6.99	4.52	-2.47
3	十一 其他临时工程费	4.67	3.01	-1.66
五	第五部分 独立费用	79.25	41.35	-37.90
1	建设管理费	8.53	3.3	-5.23
2	招标业务费	3.45	2.23	-1.22
3	经济技术咨询费			
4	工程建设监理费	17.27	9.36	-7.91
5	工程造价咨询服务费			
6	联合试运转费			
7	生产准备费			
8	科研勘测设计费	43.62	24.25	-19.37
9	其他	6.38	2.2	-4.18
	一至五部分投资合计	399.05	245.29	-153.76
	基本预备费	19.95	12.26	-7.69
	静态投资	419.01	257.56	-161.45
I	工程部分静态投资	419.01	257.56	-161.45
	价差预备费			
II	建设征地移民补偿静态投资	0.37	2.47	2.10
III	水土保持工程静态投资	10.43	10.43	0.00
IV	环境保护工程静态投资	11.78	10.26	-1.52
V	专项工程静态投资			
VI	静态总投资(I+II+III+IV+V合计)	441.59	280.72	-160.87
	价差预备费合计			
	建设期融资利息			
VII	总投资	441.59	280.72	-160.87

设计单位：广东水科院勘测设计院

专家组组长：



