

英德市东华镇五神塘水库除险加固工程

初步设计报告专家技术评审意见

2022 年 11 月 22 日，英德市水利局在英德组织召开了《英德市东华镇五神塘水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《报告》）技术评审会，会议特邀 5 名专家（名单见附件 1 专家签到表），参加会议的有东华镇人民政府、英德市水利工程建设事务中心（建设单位）以及中山市水利水电勘测设计咨询有限公司（设计单位）等单位的代表。专家和代表查看了工程现场，听取了建设单位的项目建设背景情况介绍和设计单位的成果汇报，专家组对《报告》进行了讨论和审议，提出了修改意见。会后，设计单位根据意见对《报告》进行了补充完善，并提交了报批稿。经专家组复审认为，《报告》报批稿基本满足《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL/T619-2021）的内容和深度要求，可以上报审批。主要技术评审意见如下：

一、基本情况

（一）英德市东华镇五神塘水库位于英德市中部东华镇文田村委境内，所在水系属滙江（北江一级支流）一级支流华侨茶场水流域范围。水库主要担负下游 150 亩水田的灌溉任务，同时担负保护农田 150 亩、人口 800 人的防洪任务，是一宗具有防洪、灌溉功能的小（2）型水库。水库总集水面积 2.13km^2 ，最大坝高为 2.3m，主要建筑物有均质土坝、溢洪道和输水涵。水库兴建于

1965 年 1 月，1966 年冬竣工并投入使用，自建成至今已运行 56 年，2017 年~2018 年对溢洪道进行过重建，于 2021 年进行过一次安全评价工作。

(二) 以水利部《水库大坝安全鉴定办法》(水建管〔2003〕271 号)和《水库大坝安全评价导则》(SL258-2017)为依据，2021 年 12 月英德市水利局印发了《关于英德市东华镇五神塘水库大坝安全鉴定成果的审定意见》(英水〔2021〕392 号)，审定五神塘水库为“三类坝”，须尽快实施除险加固建设。

二、水文

- (一) 设计年径流分析计算方法及成果是基本合适的。
- (二) 设计洪水分析计算方法及成果是合适的。
- (三) 施工洪水计算方法及成果基本合适。
- (四) 泥沙分析成果基本合适。

三、工程地质

(一) 本次除险加固进行了适当的钻孔勘察和土工试验等工作，查明了场地的地质条件和水文地质条件，提交的地勘报告基本满足规范要求。

(二) 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。

(三) 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

(一) 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。

(二) 工程任务不变,仍然是以灌溉为主,兼有防洪功能。灌溉面积 150 亩,保护下游人口 800 人。工程建设任务是对水库进行除险加固,消除安全隐患。

(三) 正常蓄水位 93.90m 高程,死水位 91.86m。

(四) 灌溉需水量预测所采用的定额和方法合适,成果基本合理。

(五) 兴利调节计算方法基本合适,成果基本合理。能满足 150 亩农田灌溉的需水要求。

(六) 库容曲线和泄流曲线复核成果基本可信。

(七) 调洪演算方法及成果基本合适。坝顶高程不满足防洪要求。

(八) 除险加固建设内容

1.重建大坝,非溢流坝段重建坝顶、上下游坝坡,新建反滤设施和量水堰;拆除现状溢洪道,溢流坝段新建 WES 堰、消力池、海漫以及过路箱涵;

2.重建输水涵;

3.新建防汛物料池,重建管养房,按规定储备防汛抢险及应急救援物料器材。

五、工程总体布置和主要建筑物

(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), 水库属小(2)型水库。工程等别Ⅴ等, 主要建筑物以及临时建筑物级别均为5级。设计洪水标准采用10年一遇, 校核洪水标准采用50年一遇, 消能设计洪水标准采用10年一遇。

(二) 工程总体布置

- 1.大坝采用右岸溢流坝段+左岸非溢流坝段的重建方案, 对大坝进行除险加固;
- 2.非溢流坝段重建梯级放水斜涵;
- 3.左坝肩重建管养房, 同时新建防汛物料池;
- 4.在溢洪道海漫出口新建过路箱涵。

(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、放水涵合理使用年限为50年。

(四) 主要建筑物加固设计

1.大坝重建设计

(1) 坝顶高程复核方法及成果是合适的, 加固后坝顶高程满足防洪要求;

(2) 坝体渗流稳定演算、坝坡抗滑稳定演算和基底应力分析计算方法及成果合适, 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。

2.溢洪道重建设计

(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。

3.放水涵重建设计

(1) 涵管过流能力演算方法及成果合适,涵管过流能力满足要求;渗流安全复核和基底应力分析均满足规范要求。

(2) 重建放水涵管的设计方案和结构型式是基本合适的。

4.扩建防汛物料池的设计方案和结构型式基本合适。

5.安全监测设计基本合适。

六、电气、金属结构和采暖通风

(一) 供配电设计方案和电气设备选型基本合适。

(二) 采暖通风设计基本合适。

七、消防设计

(一) 消防设计依据和原则是合适的。

(二) 消防总体设计方案基本合适。

(三) 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

(一) 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。

(二) 施工导流建筑物为 5 级,洪水标准采用枯水期 5 年一遇,施工导流时段在 10 月~次年 3 月。

(三) 施工导流方式和施工围堰设计基本合适。

(四) 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。

(五) 施工总布置及场内外交通布置设计基本合适。

(六) 施工总工期为 6 个月, 从第一年 10 月~第二年 3 月。

九、建设征地及移民安置

(一) 编制依据较充分。

(二) 实物指标调查方法和内容较合适, 调查成果是基本可信的。

(三) 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

(一) 采用的设计标准和依据合适。

(二) 采取的环境保护措施基本可行。

(三) 环境管理与监测基本合适。

(四) 环保投资基本合适。

十一、水土保持设计

(一) 水土流失的防治责任范围及防治分区基本合适。

(二) 水土流失防治标准及目标是合适的。

(三) 各防治分区水土保持设计方案基本合理。

(四) 水土保持投资基本合适。

十二、劳动安全与工业卫生

(一) 设计依据和原则基本合适。

(二) 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

(一) 工程节能设计编制依据基本合适。

(二) 工程的主要节能减排措施基本可行。

十四、工程管理设计

(一) 水库除险加固建设由英德市水利工程建设事务中心负责组织实施。日常运行管理由东华镇水利所负责。

(二) 工程管理及保护范围基本合适。

(三) 工程管理经费由地方政府筹集解决。

十五、工程信息化

(一) 水库现状设有监测设施和自动化设施。

(二) 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

(一) 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。

(二) 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。

(三) 概算的项目划分、费用构成及取费合适。

(四) 经审核，概算总投资：401.47万元，工程部分静态总投资：369.53万元。其中建安工程费283.49万元，独立费58.66万元，预备费27.37万元，水土保持工程静态投资16.48万元，

建设征地移民补偿静态投资 6.91 万元，环境保护工程静态投资 8.55 万元（详见附件 2《概算审核对比表》）。

十七、经济评价

（一）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。

（二）工程项目建设在经济上是可行的。

专家组组长： 

2022 年 12 月 14 日

附件 1 专家组签到表

英德市东华镇五神塘水库除险加固工程初步设计报告

专家评审组签到表

年 月 日						
序号	姓名	单位名称	专业	职位/职称	签到	联系电话
1	陈明	广东省北江流域管理局（退休）	水文专业	教授级高工		13926068688
2	植成建	清远大高工程监理有限公司	水工建筑	高工		13926679860
3	周永忠	广东国同工程咨询有限公司	地质专业	高工		18924117276
4	张兴志	英德市代建项目管理中心	水工建筑	高工	张兴志	13926606265
5	陈少霞	清远市清新区污水处理管理中心（退休）	造价专业	高工	陈少霞	13727190926

附件 2 概算审核对比表

英德市东华镇五神塘水库除险加固工程概算审核对比表

序号	工程或费用名称	上报概算 (万元)	审查概算 (万元)	核增、减量 (+、-)	备注
一	第一部分 建筑工程	265.42	259.85	-5.57	
1	坝体加固工程	64.82	65.24	0.42	
2	WES 堰坝	153.78	152.34	-1.44	
3	输水涵 (1 座)	5.12	6.56	1.44	
4	管养房	12.	12.	0	
5	观测工程	6.1	3.05	-3.05	
6	拆除工程	5.43	5.	-0.43	
7	防汛物料池	18.16	15.66	-2.5	
二	第二部分 机电设备及安装工程	4.76	5.25	0.49	
1	机电设备及安装工程	4.76	5.25	0.49	
三	第三部分 金属结构设备及安装工程	0.5	0.00	-0.5	
1	输水涵 (2 座)	0.5	0.00	-0.5	
四	第四部分 施工临时工程	21.27	18.39	-2.88	
1	施工临时工程	10.51	7.94	-2.57	
2	安全生产措施费	6.46	6.27	-0.19	
3	其他临时工程费	4.31	4.18	-0.13	
五	第五部分 独立费用	65.01	58.66	-6.35	
1	建设管理费	4.72	4.58	-0.14	
2	招标业务费	3.07	2.85	-0.22	
3	经济技术咨询费	4.67	4.54	-0.13	
4	工程建设监理费	11.56	11.23	-0.33	
5	工程造价咨询服务费	3.97	3.86	-0.11	

6	科研勘测设计费	33.86	28.54	-5.32	
7	其他	3.15	3.06	-0.09	
六	基本预备费	17.85	27.37	9.52	
七	工程部分静态投资	374.81	369.53	-5.28	
八	建设征地移民补偿静态投资	2.86	6.91	4.05	
九	水土保持工程静态投资	16.79	16.48	-0.31	
十	环保保护工程静态投资	8.55	8.55	0	
十一	总投资（序号一～十一合计）	403.01	401.47	-1.54	