

# 英德市英城街道下石角水库除险加固工程

## 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《英德市英城街道下石角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），参加会议的有英城街道办事处、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）下石角水库位于英城镇城北茶果场，距离英德市区2km，是一宗具有灌溉、防洪等综合效益的小（2）型水库，主要担负着英德市英城街道城北300亩水田的灌溉供水任务。水库地处北江一级支流（无名），坝址以上集雨面积 $0.76\text{km}^2$ ，干流河长 $0.89\text{km}$ ，干流坡降1.87%。主要建筑物有均质土坝、溢洪道和灌溉输水涵，最大坝高为7.12m。水库兴建于1970年冬，1971年完工，水库自建成至今已运行51年。2011年进行过除险加固建设。

（二）2021年12月英德市水利局印发了《关于英德市英城街道下石角水库大坝安全鉴定成果的审定意见》（英水（2021）379号），依据水利部《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），审定下石角水库为“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。重新推求年内分配比例。

(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 300 亩，保护下游人口 500 人。工程建设任务是对水库进行除险加固，消除安全隐患，恢复正常运行，发挥应有的工程效益。

(三) 正常蓄水位 40.42m 高程，死水位 37.00m。

(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 300 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。坝顶高程满足防洪要求。

(八) 除险加固建设内容

- 1.重建防浪墙，重建坝顶路面；
- 2.拆除重建渗漏破坏的砼护坡，修整坝坡，封堵背水坡水井并分层压实，铺设草皮，新建坡脚反滤棱体，新建排水沟，增设量水堰；
- 3.重建溢洪道泄槽段和消力池；
- 4.重建输水涵；
- 5.新建管理房和防汛物料池，按规定储备防汛抢险及应急救援物料器材；
- 6.新建水库上坝道路。

## 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，主要和次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.保持大坝原轴线不变的情况下对大坝进行除险加固；
- 2.原址重建溢洪道泄流槽段和消力池；
- 3.原址重建输水涵管；
- 4.在右岸背水坝竹林空旷处新建管养房和防汛物料池；
- 5.在原路基上修整水库进场道路。

### （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.大坝加固设计

（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) 溢洪道重建泄流槽和消力池加固设计方案和结构型式是基本合适的。

## 3.放水涵加固设计

(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.新建管理房和防汛物料池的设计方案和结构型式是基本合适的。

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 11 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基本合适。

(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。日常运行管理由英城街道水利所负责。

- (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) 水库现状没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:430.27万元,工程部分静态总投资:390.94万元。其中建安工程费300.05万元,独立费61.93万元,预备费28.96万元,水土保持工程静态投资20.48万元,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12日

附件 1 专家组签到表

英德市英城街道下石角水库除险加固工程初步设计报告

专家评审组签到表

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		13926468688
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		18954117276
4	张兴志	英德市代建项目管理中心	水工建筑	高工		18926626265
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		13727190926

年 月 日

## 附件 2 概算审核对比表

### 英德市英城街道下石角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
<b>一</b>	<b>第一部分 建筑工程</b>	<b>263.53</b>	<b>259.60</b>	<b>-3.93</b>	
1	水库加固工程	113.31	103.90	-9.41	
2	溢洪道	39.02	38.11	-0.91	
3	输水涵	33.25	39.53	6.28	
4	其他	77.94	78.06	0.12	
<b>二</b>	<b>第二部分 机电设备及安装工程</b>	<b>17.56</b>	<b>14.58</b>	<b>-2.98</b>	
1	防汛路	17.51	8.99	-8.52	
2	消防	0.05	0.05	0.00	
3	电源工程		5.54	5.54	
<b>三</b>	<b>第三部分 金属结构设备及安装工程</b>	<b>0.25</b>	<b>0.00</b>	<b>-0.25</b>	
1	输水涵	0.25	0.00	-0.25	
<b>四</b>	<b>第四部分 施工临时工程</b>	<b>27.03</b>	<b>25.87</b>	<b>-1.16</b>	
1	施工临时工程	15.64	14.80	-0.84	
2	安全生产措施费	6.83	6.64	-0.19	
3	其他临时工程费	4.56	4.43	-0.13	
<b>五</b>	<b>第五部分 独立费用</b>	<b>68.48</b>	<b>61.93</b>	<b>-6.55</b>	
1	建设管理费	5.	4.86	-0.14	
2	招标业务费	3.21	3.00	-0.21	
3	经济技术咨询费	4.93	4.80	-0.13	
4	工程建设监理费	12.21	11.88	-0.33	
5	工程造价咨询服务费	4.19	4.08	-0.11	
8	科研勘测设计费	35.61	30.08	-5.53	
9	其他	3.33	3.24	-0.09	
<b>六</b>	<b>基本预备费</b>	<b>18.84</b>	<b>28.96</b>	<b>10.12</b>	



七	工程部分静态投资	395.68	390.94	-4.74	
八	建设征地移民补偿静态投资	6.84	10.30	3.46	
九	水土保持工程静态投资	20.66	20.48	-0.18	
十	环保保护工程静态投资	8.55	8.55	0.00	
十一	总投资（序号一~十合计）	431.73	430.27	-1.46	