

福建省永川水利水电勘测设计院有限公司

咨询函[2021]6号

关于报送《连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程初步设计报告》评审意见的函

清远市水利局：

受贵局委托，我福建省永川水利水电勘测设计院有限公司于2021年9月8日在连州市水利局组织召开《连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《报告》）技术审查会，并提出了修改意见。设计单位按照修改意见对《报告》进行了修改、补充、完善，并提交了《报告》报批稿，经评审，基本同意修改后的《报告》，现将评审意见（详见附件）随文发送贵局。

附件：《连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程初步设计报告》评审意见

福建省永川水利水电勘测设计院有限公司

2021年10月25日



附件:

《连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程初步设计报告》评审意见

受清远市水利局委托,我福建省永川水利水电勘测设计院有限公司于 2021 年 9 月 8 日在连州市水利局组织召开《连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程初步设计报告》(以下简称《报告》)技术审查会,参加会议的有清远市水利局、连州市水利局、连州市水务工程建设管理中心、西岸镇人民政府、北京中水利德科技发展有限公司(以下简称设计单位)等单位的代表和专家。会议之前,专家和代表查看了工程现场,会议期间听取了设计单位的成果汇报,并提出了修改意见。会后,设计单位根据修改意见对《报告》进行了修改、补充、完善,并提交了《报告》(报批稿)。经评审,认为该《报告》(报批稿)达到初步设计的深度要求,基本同意修改后的《报告》(报批稿),主要评审意见如下:

一、工程建设的必要性

连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程位于连州市西岸镇东村村村委会,位于北江水系,东陂河支流。该水库建于 1961 年,1963 年建成,至今已经运行了 58 年,水库于 2001 年、2009 年、2014 年进行了部分除险加固。水库坝址以上集雨面积 $F=0.76\text{km}^2$,干流河长 $L=1.46\text{km}$,平均坡降 $J=0.054$ 。水库校核水位 175.07m(加固后,国家 85 高程系统),相应库容为 49.89 万 m^3 (总库容); $P=5\%$ 设计洪水位为 174.86m,相应库容 47.91 万 m^3 ;正常蓄水位 174.35m,相应库容 40.12 万 m^3 ;死水位 164.98m,相应库容 0.312 万 m^3 。该水库是是一座以农田灌溉为主,兼顾防洪的小(2)型水库,雅料塘水库主要是承担西岸镇东村村村委会 600 多人及 1500 亩耕地的防洪任务。

库区主要建筑物包括大坝、溢洪道和放水涵管。大坝为均质土坝,

坝顶宽 5m，最大坝高 14.2m，坝顶高程 175.97m（加固后），迎水坡坡比 1: 2.8，为砼护坡。背水坡坡比 1: 2.75，为草皮护坡，坡脚设有排水棱体；溢洪道位于大坝左岸，为开敞式溢洪道，堰顶高程 174.35m，溢洪道净宽 3.2m，由进口段、控制段、泄槽段、消能段等组成，边墙为浆砌石重力式挡墙，采用水泥砂浆批荡，底板为砼底板；输水涵管位于大坝左岸，为进口段箱涵 0.8*0.8m、中间段 PE 管 DN630mm、出口段为 DN600mm 涵管的放水涵管，总长 63.13m，控制室设置在出水口闸阀处。

雅料塘水库在 2001 年、2009 年、2014 年进行了部分除险加固，经过多年运行，大坝、溢洪道和放水涵管存在安全隐患，经 2021 年 8 月安全鉴定并经核查确定为三类坝。

为解决雅料塘水库现状存在的隐患和问题，提高水库抵御洪水灾害的能力，确保下游影响区内居民和企业的防洪安全，本工程的建设是十分必要的和紧迫的。

本工程设计基础资料基本齐全，计算过程基本完整，设计报告基本符合初步设计精度要求。

二、水文

1、同意采用《广东省暴雨参数等值线图》（2003 年）查取有关数据推求的设计暴雨成果，同意雅料塘水库水文计算成果采用广东省综合单位线法计算的成果。

2、同意雅料塘水库洪水计算成果，即设计洪水（P=5%）洪峰流量为 14.29m³/s；校核洪水（P=0.5%）洪峰流量为 19.29m³/s；消能防冲洪水（P=10%）洪峰流量为 12.67m³/s。

3、同意雅料塘水库采用的施工期洪水计算成果，即采用枯水期（10 月~翌年 3 月）五年一遇（P=20%），相对应洪峰流量为 5.66m³/s。

三、工程地质

- 1、基本同意本阶段的地质勘察成果及结论性意见。
- 2、本工程区域地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为VI度。
- 3、本阶段进行了一定数量的现场测试和土工试验等工作，基本查明了场地的工程地质条件和水文地质条件，提交的成果资料基本满足规范要求。
- 4、区域地质构造稳定性评价基本合理。
- 5、对工程存在的主要工程地质和水文地质问题评价与建议内容基本合理，提出的地质参数建议值基本合适。
- 6、基本同意天然建筑材料的勘察和调查结果。

四、工程任务和规模

（一）工程任务

- 1、同意本工程的任务是以灌溉为主，兼顾防洪。
- 2、基本同意水库除险加固的主要任务为：坝身采用充填灌浆，坝基采用帷幕灌浆；拆除排水棱体新建贴坡排水及导渗沟、量水堰；重建迎水坡及背水坡步级，另外新建背水坡步级（通向涵管出口处）；迁移坝体电线杆；新建进口段 0.8*0.8m 箱涵；中间段采用套管 dn600mmPE 管加固形式，出口段保持现状；改造启闭机工作方式，采用手电两用螺杆启闭机；对启闭机及拉杆进行防锈防护；新建溢洪道进口两侧导流墙，采用“八”字形型式；拆除重建溢洪道控制段人行桥；拆除重建溢洪道下游交通桥，溢洪道尾部设置防冲齿墙，新建 60m²管理房；改造防汛道路；新建防汛物料池；完善防汛物料；白蚁防治及鼠患防治；增设水库永久界桩等。

（二）工程规模

1、同意正常蓄水位为 174.35m，同意死水位 164.98m。

2、基本同意按自由泄流调洪原则进行调洪演算成果，即 20 年一遇设计洪水位为 174.86m，相应库容为 47.91 万 m³，下泄流量为 2.23m³/s；200 年一遇校核洪水位为 175.07m，相应库容为 49.89 万 m³，下泄流量为 3.78m³/s。

3、基本同意报告所采用的水库水位~库容曲线。

4、基本同意兴利计算成果，但因实际兴利库容 42.93 万 m³ 不能满足灌溉用水量 149.97 万 m³，故水库在枯水年不能满足灌溉需求，因此，下一阶段应进一步研究解决灌溉问题的方法。

五、工程布置及建筑物

（一）工程等级和标准

1、根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）划分，雅料塘水库总库容为 49.89 万 m³，水库总库容大于 10 万 m³，小于 100 万 m³，属 V 等小（2）型水库工程，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。

2、设计洪水标准为 20 年一遇洪水，校核 200 年一遇洪水，消能防冲建筑物设计洪水标准为 10 年一遇。

（二）工程总体布置

1、同意维持现有挡水、泄水、输水建筑物总体布置方案不变，对挡水、泄水、输水建筑物进行除险加固。

（三）大坝加固设计

1、基本同意坝体加固设计。坝顶设计高程 175.97m，采用 C25 砼路面，非透水性混凝土。宽 4.3 米，砼厚 0.20m，下设 0.10m 厚 6% 混凝土碎石垫层，迎水侧原设有防浪墙（顶宽 0.5 米）保留，背水侧本次加固设路缘石（0.5m×0.2m）。迎水坡坡比 1：2.8，迎水坡重建

坝坡步级；背水坡坡比 1：2.75，背水坡重建右岸步级，新建左岸步级；拆除坝脚原有排水棱体并新建贴坡式反滤体，反滤体顶高程为 166.57m。迁移背水坡电线杆。坝体采用充填灌浆沿坝轴线呈梅花形布置双排孔，孔距可为 2.5m，排距 1.5m，两排一共 73 个，灌浆深度按坝基残积土层底面下 1m 控制，总孔深 850.94m。坝基采用帷幕灌浆，沿坝轴线布置一排灌浆孔，孔距 2.5 米，左右坝肩延长伸入山体 15m，钻孔深至基岩相对不透水层区下限界限。整个大坝共布置 45 个灌浆孔，岩层灌浆总米数 742.64m。

（四）溢洪道工程

基本同意加高溢洪道控制段边墙；新建进口段挡墙；拆除重建控制段上人行桥；拆除重建溢洪道下游交通桥；溢洪道尾部设置齿墙。堰顶高程为 174.35m，溢洪道宽 3.2m。

（五）输水设施

基本同意本次除险加固破坝原址加固涵管，进口段采用无压箱涵结构，尺寸 0.8m×0.8m，中间段套 dn600mmPE 管，出口段维持现状。

（六）防汛道路设计

基本同意对防汛公路进行升级改造，改造路面宽 3.5m，采用砼路面，厚 0.2m，下设碎石 0.1m 厚 6%砼碎石稳定层。

（七）基本同意白蚁、鼠患防治方案。

（八）同意新建防汛物料池方案。

（九）基本同意建设管理房 60m²。

（十）同意增设水库永久界桩及警示牌。

六、机电及金属结构

1、基本同意金属结构设计方案。

2、基本同意防雷设计方案。

3、基本同意照明设计方案。

七、消防设计

基本同意采用干粉灭火器的消防设计方案。

八、施工组织设计

1、工程施工交通、场地、水电供应和天然建筑材料等施工条件评价意见基本合适。

2、基本同意施工期设计洪水导流标准选枯水期 5 年一遇。同意施工导流方案。

3、施工总布置及主体工程施工方法基本合理。

4、基本同意本工程施工进度安排，总工期为 8 个月。

九、建设征地与移民安置

1、工程永久及临时占地范围明确。本工程临时占地总面积为 0.05hm²，全部是临时用地。

2、本工程实物调查内容及方法基本合理，调查成果精度基本符合相关规程规范要求。

3、补偿投资概算编制符合《水利水电工程建设移民安置规划设计规范》（SL290-2009）要求，同意征地费用为 0.53 万元。

十、环境保护设计

1、同意本工程环境影响评价结论和施工期环境保护措施。

2、基本同意《报告》提出的大气、噪声等污染的影响预测及评价。

3、基本同意环境监测计划。

4、基本同意环境保护工程投资为 10.54 万元。

十一、水土保持设计

1、基本同意水土流失防治责任范围及防治分区，分为主体工程

区、施工营造区、临时堆土场、弃渣场区、土料场五个分区。

2、基本同意水土流失预测。

3、基本同意水土保持总体布局，基本同意防治标准采用一级标准。下阶段要复核各水土流失防治目标值。

4、基本同意各分区防治措施。

5、基本同意水保监测设计内容。

6、基本同意水土保持工程投资 29.67 万元。

十二、劳动安全与工业卫生

设计依据正确，劳动安全和工业卫生设计基本合理。

十三、节能设计

设计依据及能耗分析结论正确，节能设计基本合理，提出的节能措施和节能效果评价基本符合工程实际。

十四、工程管理设计

1、本工程提出的管理机构基本合理，复核建设单位相对应的生产配套设施需求。

2、工程运行管理费用由当地政府财政核拨基本合理。

3、本工程提出的建设和运行管理办法基本合理。

4、本工程设计的工程管理及保护范围基本合理。

十五、工程投资概算

1、同意工程概算所采用的编制原则和定额依据。同意建筑工程：采用广东省水利厅粤水建管[2017]37号文发布的《广东省水利水电建筑工程概算定额》。设备安装：采用广东省水利厅粤水建管[2017]37号文发布的《广东省水利水电设备安装工程概算定额》。施工机械台班费定额：采用广东省水利厅粤水建管[2017]37号文发布的《广东省水利水电建筑工程施工机械台班费定额》。

2、基本同意工程概算所采用的基础价格依据，主要材料及次要材料的取值按照最新的市造价信息发布价。

3、审查概算调整了部分工程项目的工程量和单价，并相应调整了相关费用。

4、经审核，工程概算总投资 426.62 万元，其中工程部分静态投资 385.88 万元（包括建安工程投资 297.99 万元，设备购置费 2 万元，独立费用 67.52 万元，基本预备费 18.38 万元），建设征地移民补偿静态投资 0.53 万元，水土保持工程静态投资 29.67 万元，环境保护工程静态投资 10.54 万元。

原报概算投资为：469.48 万元，调整后概算投资为 426.62 万元，评估概算比原报概算减少投资 42.86 万元。具体详见连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程初步设计概算审查对比表。

十五、经济评价

基本同意国民经济评价的依据、计算方法和结论，经济内部收益率 EIRR 为 11.95% > 8%；当社会折现率 $i_s=8\%$ 时，经济净现值为 162.10 万元 > 0，经济效益费用比为 1.32 > 1，上述国民经济评价指标和敏感性分析标均满足规范要求，国民经济评价可行。

专家组长：马排友

2021 年 10 月 25 日

附表：连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程初步设计概算审查对比

表

附表:

连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程初步设计报告设计概算审定表

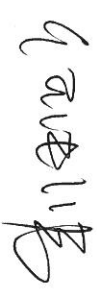



单位: 万元

序号	工程或费用名称	报审概算	审定概算	增减数
一	第一部分 建筑工程	285.41	264.54	-20.87
1	一 挡水工程	177.93	165.24	-12.69
2	二 泄洪工程	18.24	15.08	-3.16
3	三 引水工程	38.68	38.44	-0.24
4	四 管理设施	50.57	45.79	-4.78
二	第二部分 机电设备及安装工程	1.63	1.63	0.00
1	一 管理设施	1.63	1.63	0.00
三	第三部分 金属结构设备及安装工程	3.24	3.24	0.00
1	一 引水工程	3.24	3.24	0.00
四	第四部分 施工临时工程	37.61	30.58	-7.03
1	一 导流工程	15.25	9.25	-6.00
2	二 施工交通工程	5.82	5.82	0.00
3	三 施工房屋建筑工程	4.5	4.5	0.00
4	十 安全生产措施费	7.22	6.6	-0.62
5	十一 其他临时工程费	4.82	4.4	-0.42
五	第五部分 独立费用	71.6	67.52	-4.08
1	建设管理费	6.26	5.72	-0.54
2	招标业务费	0.53	0.54	0.01
3	经济技术咨询费	0.00	0.00	0.00
4	工程建设监理费	11.04	10.1	-0.94

5	工程造价咨询服务费	4.45	4.08	-0.37
6	联合试运转费	0.00	0.00	0.00
7	生产准备费	0.01	0.01	0.00
8	科研勘测设计费	37.71	35.76	-1.95
9	其他	11.60	11.31	-0.29
	一至五部分投资合计	399.48	367.51	-31.97
	基本预备费	19.97	18.38	-1.59
I	工程部分静态投资	419.45	385.88	-33.57
II	建设征地移民补偿静态投资	0.53	0.53	0.00
III	水土保持工程静态投资	38.93	29.67	-9.26
IV	环境保护工程静态投资	10.57	10.54	-0.03
V	专项工程静态投资			
VI	静态总投资(I+II+III+IV+V 合计)	469.48	426.62	-42.86
VII	总投资	469.48	426.62	-42.86
注：“+”表示投资增加，“-”表示投资减少				

连州市西岸镇雅料塘水库除险加固工程初步设计报告技术审查

专家签到表

序号	姓名	工作单位	专业	职务/职称	签名	备注
1	何仲伟	福建省永川水利水电勘测设计院有限公司	地质	高工		
2	陈明	广东省北江流域管理局 (退休)	水文	教授级高工		
3	董宏福	清远市水文局	水文	高工		
4	马振友	淮安市水利勘测设计研究院有限公司	水工	高工		专家组
5	林伦	福建省永川水利水电勘测设计院有限公司	水工	工程师	