

河南省豫北水利勘测设计院有限公司

咨询函（2021）100802 号

关于报送清远市清新区杨梅洞水库除险加固工程 初步设计报告技术审查意见的函

清远市水利局：

受贵局委托，我公司于 2021 年 8 月 20 日在清远市清新区组织召开了《清远市清新区杨梅洞水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）技术评审会，并提出了修改意见。设计单位按照修改意见对《初设报告》进行了补充、修改和完善，并提交了《初设报告》（报批稿）。经审定，基本同意修改后的《初设报告》，现将评审意见（详见附件）随文发送贵局。

附件：清远市清新区杨梅洞水库除险加固工程初步设计报告
评审意见（附专家签名）

河南省豫北水利勘测设计院有限公司

2021 年 10 月 08 日



附件

清远市清新区杨梅洞水库除险加固工程

初步设计报告技术审查意见

2021年8月20日，受清远市水利局委托，河南省豫北水利勘测设计院有限公司在清远市清新区主持召开会议，对《清远市清新区杨梅洞水库除险加固工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）进行了技术审查。清远市水利局、清新区水利局、清远市清新区水利水电建设管理中心（业主单位）、清远市清新区石潭镇农业综合服务中心（水库运行管理单位）、我公司专家组、清远市信源项目管理有限公司（设计单位）及水库所在地镇人民政府等单位代表参加了会议。会议提出了《补充修改意见》，会后设计单位根据参会代表意见及《补充修改意见》进行了修改、补充、完善。经审查，修改后的《初设报告》（报批稿）基本达到《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL619-2013）的要求，可作为水行政许可的技术依据。

一、工程除险加固的必要性

杨梅洞水库位于清远市清新区石潭镇建民村内，距清新区80km，属滨江河支流杨梅坑水。杨梅洞水库工程于1965年动工兴建，2009年进行了除险加固。坝址以上集雨面积为0.36km²，干流河长0.79km，平均坡降0.17，河道正常蓄水

位 203.20m（85 国家高程基准，下同），相应库容 8.02 万 m^3 ，校核洪水位 204.64m（加固后），相应库容 10.18 万 m^3 （加固后），灌溉农田面积 800 亩，是一宗以灌溉为主，兼顾防洪综合利用的小（2）型水库。库区工程主要建筑物包括大坝、溢洪道、输水涵管；大坝为均质土坝，坝顶路面高程 204.95m，防浪墙顶高程 205.45m，最大坝高 9.15m，坝顶长 100m，坝顶宽 5.00m。溢洪道位于大坝右岸，为开敞式宽顶堰，堰顶高程为 203.20m，堰顶宽 3.00m。

工程原设计标准低，配套设施不完善，经过 56 年运行，大坝、溢洪道、输水涵管存在安全隐患，经安全鉴定，水库大坝为三类坝，需进行除险加固处理。

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、基本同意采用 2003 年出版的《广东省暴雨参数等值线图》查取的暴雨参数，以及按 1991 年广东省水文总站编制的《广东省暴雨径流查算图表》使用手册的产、汇流参数。

2、基本同意采用综合单位线法计算的设计洪水成果，即设计洪水 20 年一遇洪峰流量 $10.88m^3/s$ ，校核洪水 200 年一遇洪峰流量 $14.77m^3/s$ 。

3、基本同意施工期设计洪水成果。

三、工程地质

1、同意区域地质构造的评价意见，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区相应地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度 0.05g。

2、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。

3、区域地质构造稳定性评价基本合理。

4、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。

5、进一步复核各层土层主要物理力学性质及参数建议值。

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：库区清淤；大坝加固；溢洪道加固；输水涵加固；防汛公路建设；大坝安全监测建设；白蚁防治；小型水库安全运行管理标准化建设等。

（二）工程规模

1、同意水库正常蓄水位维持为 203.20m，同意死水位为 198.70m。

2、同意按自由泄流调洪原则进行了调洪演算，根据调洪演算成果，20 年一遇设计洪水位为 204.33m，相应库容为 8.02 万 m³，下泄流量为 6.16m³/s；200 年一遇校核洪水位为 204.64m，相应库容为 10.18 万 m³，下泄流量为 8.87m³/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。

五、工程加固设计

（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》（SL252-2017），水库属于 V 等小（2）型工程。同意工程主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级。

2、同意工程设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇，消能防冲设计洪水标准为 10 年一遇。

（二）工程总体布置

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）水库清淤

库区清淤面积约 17244.6m²，清淤至库底高程 197.46m，坝前及山体周边预留 3~5m 安全距离，清淤边坡为 1:3，清淤最大深度约 3m，总清淤量约 3.235 万 m³；清淤方式采用

机械清淤，采用封闭工程车辆运输至业主单位指定区域，并做好水保措施。

（四）大坝加固设计

基本同意坝体加固设计。根据坝顶高程复核结果，坝顶路面高程由 204.45m 加高到 204.95m，坝顶宽 5.0m，坝长 100m，最大坝高 9.15m。新建坝顶 C30 混凝土路面，厚 0.2m，下设粗砂垫层厚 0.15m，碎石垫层厚 0.15m，坝顶道路向上、下放坡 $i=2\%$ ，上游坝顶侧修建防浪墙，采用 C25 钢筋混凝土结构，墙顶宽 0.3m，高 0.5m，下游坝顶侧新建排水沟，排水沟断面尺寸 $0.35\text{m}\times 0.2\text{m}$ ，采用 C20 混凝土结构；下游坝坡清除表层土，采用砂壤土回填坝坡夯实，回填厚度平均 0.5m，坡比 1:2.5，采用草皮护坡形式，下游坝坡增设步级，宽 1.5m，采用 C20 混凝土浇筑，新建排水沟，排水沟断面尺寸 $0.35\text{m}\times 0.2\text{m}$ ，采用 C20 混凝土结构；整修坝脚排水棱体。

（五）溢洪道加固设计

基本同意溢洪道加固方案。拆除旧消力池，原溢洪道挑流鼻坎下游段新建溢洪道泄流段，新建溢洪道总长 108.72m，溢洪道净宽 3m。

泄槽段底板采用 C25 钢筋混凝土结构，底板厚 0.5m，下设 C20 混凝土垫层厚 0.1m，碎石垫层厚 0.1m，边墙采用 C20 混凝土，墙高 0.9m~1.7m，墙顶宽 0.5m，边墙增设 $\phi 50\text{mm}$ PVC 排水管，孔间距 1.5m，墙后通长布置排水反滤体。

消力池长 10m，池宽 3m，池深 0.8m，底板采用 C25 钢筋混凝土结构，厚 0.5m，粗砂垫层厚 0.15m，碎石垫层厚 0.15m，底板增设 $\phi 50\text{mm}$ PVC 排水管，孔间距 2.0m，边墙采用 C20 混凝土结构，墙顶宽 0.5m，墙身高 2.5m，边墙增设 $\phi 50\text{mm}$ PVC 排水管，孔间距 2.0m，墙后增设排水反滤体。

海漫长 6m，底板采用 C20 混凝土结构，厚 0.5m，粗砂垫层厚 0.15m，碎石垫层厚 0.15m，底板增设 $\phi 50\text{mm}$ PVC 排水管，孔间距 2.0m，边墙采用 C20 混凝土结构，墙顶宽 0.5m，墙身高 1.7m，边墙增设 $\phi 50\text{mm}$ PVC 排水管，孔间距 2.0m，墙后增设排水反滤体。

抛石防冲槽长 3.6m，抛石深度为 1.5m，边墙采用 C20 混凝土结构，墙顶宽 0.5m，墙身高由 1.7m 渐变与地面衔接，边墙增设 $\phi 50\text{mm}$ PVC 排水管，孔间距 2.0m，墙后增设排水反滤体。

（六）输水管加固设计

对启闭机、螺杆及铸铁闸门进行除锈、刷漆防护处理；维修输水管涵出水池底板裂缝，采用 C20 混凝土回填出水池出口底板淘空部分。

（七）基本同意防汛道路设计方案。

（八）启闭机室及管养房修缮。

（九）基本同意白蚁防治方案。

（十）基本同意增设位移、渗流安全监测内容，建议下

阶段完善该部分设计。

(十一) 同意小型水库安全运行管理标准化设计内容, 同意增设水库管理范围边界桩, 必要的标识标志牌; “水位、降雨、视频” 观测一体化设施等设计内容; 同意防汛物料储备设计等。

六、机电及金属结构

基本同意对闸门、启闭机除锈刷漆方案。

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、施工导流设计方案基本合理。

3、施工总布置及主体工程施工方法基本合理。

4、工程施工总工期为 7 个月基本合理。

九、建设征地与移民安置

1、工程永久及临时占地范围明确。

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。

十、环境保护设计

1、基本同意本工程环境影响评价结论。从环境保护角度，在采取一定的环境保护措施后，无制约工程建设的因素。

2、原则同意本阶段环境保护措施及监测措施设计内容。下阶段应按照有关环境保护要求进行详细设计，并切实落实各项环境保护措施设计及监测内容。

十一、水土保持设计

1、基本同意本工程水土流失防治责任范围。下阶段应进一步复核直接影响区面积。

2、基本同意本工程水土流失防治标准，下阶段应复核各水土流失防治目标值。

3、基本同意本工程水土流失措施总体布局和各分区防治措施。下阶段应完善渣场情况介绍，补充渣场选址合理性分析与评价。

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、设计概算

- 1、同意工程概算所采用的编制原则和定额依据。
- 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、县造价信息发布价。
- 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、经审查，原报概算 455.32 万元，核定工程总投资为 480.30 万元，增加 24.98 万元。具体详见清远市清新区杨梅洞水库除险加固工程初步设计概算审查对比表。

十六、经济评价

- 1、同意经济评价依据和采用的方法，经济评价以国民经济评价为主。
- 2、同意国民经济评价结论。经分析测算，项目经济内部收益率大于社会折现率 8%，经济净现值大于零，工程建设在经济上合理可行。

专家组组长：王正慧

专家签名：侯付红 宋成 孙跃峰 王正慧

2021年10月08日

清远市清新区杨梅洞水库除险加固工程初步设计

概算审查对比表

单位：万元

序号	工程或费用名称	上报概算	审核概算	增减额 (+, -)
一	第一部分 建筑工程	301.71	282.10	-19.61
1	大坝加固工程	194.68	170.38	-24.3
2	溢洪道加固工程	74.06	78.82	4.76
3	输水涵加固工程	15.71	0.14	-15.57
4	防汛工程	14.98	25.22	10.24
5	大坝白蚁防治工程	1.32	3.59	2.27
6	运行管理	0.96	3.95	2.99
二	第二部分 机电设备及安装工程	22.09	68.38	46.29
1	机电设备及安装工程	22.09	68.38	46.29
三	第三部分 金属结构设备及安装工程	0	0.11	0.11
1	金属结构设备及安装工程	0	0.11	0.11
四	第四部分 施工临时工程	26.02	19.03	-6.99
1	施工房屋建筑工程	14.32	2.64	-11.86
2	施工临时道路	0	2.74	2.74
3	安全生产措施费	7.02	8.19	1.17
4	其他施工临时工程	4.68	5.46	0.78
五	第五部分 独立费	76.58	77.24	0.66

序号	工程或费用名称	上报概算	审核概算	增减额(+, -)
1	建设管理费	8.56	5.99	-2.57
2	招标业务费	2.53	3.56	1.03
3	经济技术咨询费	6.08	7.10	1.02
4	工程建设监理费	13.69	14.64	0.95
5	工程造价咨询服务费	5.16	6.00	0.84
6	生产准备费	1.11	1.29	0.18
7	工程科学研究试验费	2.22	0	-2.22
8	勘测费	15.84	16.73	0.89
9	设计费	18.06	18.05	-0.01
10	工程质量检测费	1.90	2.22	0.32
11	工程保险费	1.43	1.66	0.23
	一至五部分投资合计	393.44	446.86	53.42
	基本预备费	19.67	22.34	2.67
I	静态投资	446.07	469.20	23.13
II	征地与移民工程	1.84	3.72	1.88
III	水土保持工程	2.50	2.47	-0.03
IV	环境保护工程	4.91	4.91	0
V	总投资	455.32	480.30	24.98
注：“+”表示投资增加；“-”表示投资减少。				