

湖北省水利厅

鄂水利复〔2020〕44号

省水利厅关于十堰市茅箭区朱家咀水库 工程初步设计的批复

十堰市水利和湖泊局：

你局《关于请求审批十堰市茅箭区朱家咀水库工程初步设计报告的请示》（十水文〔2020〕2号）及有关附件收悉。2020年5月21日，我厅组织对十堰市茅箭区朱家咀水库工程初步设计进行了审查。近日，勘察设计单位根据审查意见完成了报告修改工作，并经过相关专家审核确认。经研究，基本同意该初步设计，现批复如下：

一、水文

1. 基本同意坝址径流计算方法和成果。水库坝址位于神定河支流百二河、茅箭区百二河村，承雨面积35.8平方千米，坝址多年平均径流深223毫米，相应年径流量为800万立方米，多年平均流量0.254立方米每秒。

2. 基本同意设计洪水计算方法及成果。30年一遇洪峰流量401立方米每秒，200年一遇洪峰流量602立方米每秒。

3. 基本同意分期洪水计算方法及成果。水库坝址枯水期（11

月至次年4月) 5年、10年一遇洪峰流量分别为21.5立方米每秒、32.5立方米每秒。

4. 基本同意泥沙计算方法及成果。坝址处50年入库泥沙总量为47.7万立方米。

二、工程地质

1. 朱家咀水库工程区位南秦岭一大巴山褶皱系与武当隆起复背斜区。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015), 工程区地震动峰值加速度为 0.05g, 地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s。

2. 基本同意库区工程地质条件评价意见。库区工程地质条件较好, 无水库渗漏、淤积、淹没和浸没、诱发地震等工程地质问题, 库岸稳定性较好。

3. 基本同意大坝工程地质条件评价意见。坝址区岩石允许承载力 2.0-4.5MPa, 能满足建筑物对地基的要求。推荐下坝线岸坡、坝肩边坡稳定性较好。坝基及坝肩主要以裂隙性渗漏(层间渗漏)为主, 坝肩存在绕坝渗漏的可能。

4. 基本同意天然建筑材料地质评价意见。围堰所需土料料场位于大坝上游150米处的两岸缓坡区; 块石料选取朝北沟石料场和武当路复线百二河左岸隧洞段、百二河大桥左岸明挖段以及朝北沟1号隧洞段的开挖料, 运距0.3-4千米; 砂石料外购。

三、工程任务和规模

1. 基本同意朱家咀水库的工程任务为保障城乡生活供水、蔬

菜基地灌溉，兼顾防洪和生态用水。工程受益范围包括茅箭区二堰镇的百二河村、江湾村，三堰镇的垭子村及汽车南站街区。设计供水人口6.8万人，灌溉面积5200亩。

2. 基本同意供水区需水量预测分析方法及成果。设计水平年为2030年，供水设计保证率为95%，灌溉设计保证率为85%，设计水平年多年平均城乡生活需水量234.6万立方米，多年平均灌溉需水量173.2万立方米，多年平均抗旱应急需水量22.55万立方米。

3. 基本同意水库兴利调节计算方法和成果。水库死水位304.30米，死库容26.2万立方米，正常蓄水位336.50米，相应库容381.3万立方米，兴利库容355.1万立方米，库容系数0.443。

4. 基本同意洪水调节计算方法和成果。汛期起调水位334.50米，设计洪水位336.50米，校核洪水位337.58米，总库容401.0万立方米。

5. 基本同意水库防洪调度规则。汛期以334.50米作为起调控制水位，当遭遇200年一遇校核标准以内洪水，入库流量小于闸门全开时的下泄流量时，控制闸门开度，使其泄量等于来水量；当入库流量大于闸门全开时的下泄流量时，溢洪道按过流能力泄洪。

当遭遇200年一遇以上超标准洪水时，开启表孔进行泄洪；当库水位上升至校核水位337.58米时，打开放空孔参与泄洪。超过300年一遇以上洪水时，水库以保坝为主，全力下泄保大坝安

全。

四、工程布置及建筑物

1. 根据《防洪标准》（GB50201-2014）和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），朱家咀水库属Ⅳ等小（1）型水库，主要建筑物级别为4级，次要、临时建筑物级别为5级。水库挡、泄水建筑物按30年一遇洪水设计，200年一遇洪水校核。消能防冲按20年一遇洪水设计。

2. 基本同意大坝坝线确定和坝型比选结论。受地形、地质条件、枢纽布置、工程投资和施工等多方面综合比较，确定下坝线为选定坝线。坝型采用堆石混凝土重力坝。

3. 基本同意工程总体布置方案。枢纽采用堆石混凝土重力坝拦截河道及坝身设置两表孔有闸控制开敞式溢洪道的方式布置，放空孔、供水灌溉输水管和生态放水管布置在左岸非溢流坝段，右岸设进场道路。

4. 基本同意堆石混凝土重力坝坝体结构设计。挡水建筑物由溢流坝段和非溢流坝段组成。重力坝最大坝高55.0米，非溢流坝坝顶高程338.5米，顶宽5米。

5. 基本同意大坝基础处理设计。坝基进行固结灌浆处理，上游设防渗帷幕，在帷幕下游设置排水。帷幕灌浆单排，防渗标准为伸至5Lu以下5米控制，灌浆孔间距1.5米。固结灌浆孔深为6.0米，孔距、排距均为3.0米，呈梅花形布置。

6. 基本同意泄水建筑物设计。泄水建筑物为溢流坝，采用有

闸控制方案布置。溢流坝段布置在河床 5#坝段，溢流坝堰顶高程 329.5 米，设 2 孔单宽 6.5 米表孔，挑流消能。

7. 基本同意坝身放空孔、供水灌溉输水管和生态放水管设计方案。放空孔位于左岸 4#坝段，采用现浇 2.0×2.5 米（宽×高）矩形混凝土管涵，深式进水口，挑流消能。供水灌溉输水管和生态放水管位于放空孔左侧、紧邻平行放空孔布置。供水灌溉输水管为直径 DN350 毫米钢管，生态放水管为直径 DN100 毫米钢管。

五、机电及金属结构

1. 基本同意主要电气设备选型与布置。坝区变压器选用 SCB13 -160 kVA-10/0.4kV 型。

2. 基本同意过电压及接地、照明、电气二次设计。

3. 基本同意信息化设计。新建 1 处水位站、3 处雨量站、2 处流量监测站，设置 9 处视频监控站。

4. 基本同意溢洪道工作门及启闭设备和检修闸门门槽的布置和选型，工作闸门型式为两扇露顶式平面定轮闸门。

5. 基本同意放空孔工作门、检修门及启闭设备的布置和选型。检修闸门型式为潜孔平面定轮闸门，工作闸门型式为潜孔式弧形钢闸门。

六、施工组织设计

1. 基本同意主体工程施工方案、施工总布置、施工进度安排，总工期为 20 个月。

2. 基本同意料场的选择与开采方案、围堰和导流建筑物的布

置及结构形式。

七、基本同意消防、建设征地与移民安置、环境保护、水土保持、劳动安全与工业卫生、节能、工程管理等设计。

八、设计概算

同意设计概算编制依据及取费标准。按 2020 年第 2 季度物价计算，工程总投资 10628.91 万元。

请你局按照项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制等国家有关规定，加强工程建设管理。严格按照已批复的设计文件，控制建设标准，精心组织施工，确保工程质量和安全；规范建设程序，未经批复严禁擅自实施设计变更；按期完成建设任务，及时组织工程验收。

附件：1. 十堰市茅箭区朱家咀水库工程初步设计概算表

2. 十堰市茅箭区朱家咀水库工程初步设计审查意见

湖北省水利厅

2020 年 8 月 19 日

附件 1

十堰市茅箭区朱家咀水库工程初步设计概算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计
I	工程部分投资				
	第一部分 建筑工程	5402.32			5402.32
一	挡水、泄水建筑物	4918.85			4918.85
二	交通工程	339.58			339.58
三	房屋建筑工程	21.56			21.56
四	供电设施工程	22.00			22.00
五	其他建筑工程	100.33			100.33
	第二部分机电设备及安装工程	50.30	177.35		227.65
一	水库放空管设备及安装工程	7.36	37.66		45.02
二	电气设备及安装	28.02	44.65		72.67
三	公用设备及安装工程	14.92	95.04		109.96
	第三部分金属结构设备及安装工程	95.22	298.43		393.65
一	溢洪道	42.22	155.12		197.34
二	水库放空洞	48.80	128.74		177.54
三	导流洞进口封堵闸门	4.20	14.57		18.77
	第四部分 临时工程	579.80			579.80
一	导流工程	182.14			182.14
二	施工交通工程	80.00			80.00
三	施工房屋建筑工程	148.69			148.69
四	其他临时工程	168.97			168.97
	第五部分 独立费用			949.11	949.11
一	建设管理费			275.74	275.74
二	工程监理费			211.11	211.11
三	生产准备费			45.76	45.76
四	科研勘测设计费			310.84	310.84
五	其他费用			105.66	105.66
	一至五部分合计	6127.64	475.78	949.11	7552.53
	基本预备费 5%				226.58
	静态投资				7779.11
II	建设征地移民补偿投资				2524.70
III	环境保护工程投资				99.60
IV	水土保持工程投资				225.50
V	工程投资合计（I-IV合计）				
	静态总投资				10628.91
	总投资				10628.91

附件 2

十堰市茅箭区朱家咀水库工程初步设计 审查意见

2020年5月21日，省水利厅在武汉主持召开了《十堰市茅箭区朱家咀水库工程初步设计报告》审查会。参加会议的有十堰市水利和湖泊局、十堰市水库管理处等单位的代表和特邀专家。会议听取了勘察设计单位湖北省水利水电规划勘测设计院对初设报告和工程地勘情况的汇报，并进行了认真的讨论和审查，认为报告编制基本符合《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL619-2013）的要求，基本同意该《初设报告》。主要审查意见如下：

一、水文

1. 基本同意坝址径流计算方法和成果。水库坝址位于神定河支流百二河、茅箭区百二河村，承雨面积 35.8km^2 ，坝址多年平均径流深 223mm ，相应年径流量为 800万 m^3 ，多年平均流量 $0.254\text{m}^3/\text{s}$ 。

2. 基本同意设计洪水计算方法及成果。30年一遇洪峰流量 $401\text{m}^3/\text{s}$ ，200年一遇洪峰流量 $602\text{m}^3/\text{s}$ 。

3. 基本同意分期洪水计算方法及成果。水库坝址枯水期（11月至次年4月）5年、10年一遇洪峰流量分别为 $21.5\text{m}^3/\text{s}$ 、 $32.5\text{m}^3/\text{s}$ 。

4. 基本同意泥沙计算方法及成果。坝址处50年入库泥沙总量

为47.7万m³。

二、工程地质

1. 朱家咀水库工程区位南秦岭一大巴山褶皱系与武当隆起复背斜区。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 0.05g,地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s。

2. 基本同意库区工程地质条件评价意见。库区属构造剥蚀中低山丘陵地貌地质。库区出露第四系全新（Q4）及中元古界武当群双台组第一亚组（Pt2S1）地层及侵入体辉绿岩（βμ2）。库区工程地质条件较好，无水库渗漏、淤积、淹没和浸没、诱发地震等工程地质问题，库岸稳定性较好。

3. 基本同意大坝工程地质条件评价意见。坝址区出露地层岩性为中元古界武当群双台组第一亚组地层（Pt2S1）绿泥石钠长片岩夹少量绢云石英片岩、钠长石英片岩，坝基岩石允许承载力 2.0-4.5MPa，能满足建筑物对地基的要求。左岸坝肩边坡为顺侧向坡，岩层倾向下游向河床倾斜，边坡整体稳定性较差；右岸坝肩边坡为逆斜向坡，岩层倾向山里，岸坡总体稳定。坝基和左坝肩弱风化层以上岩体以及右坝肩弱风化层上带以上岩体存在渗漏问题，主要以裂隙性渗漏为主。

4. 基本同意溢洪道工程地质评价意见。溢洪道位于溢流坝段，其工程地质条件与主要工程地质问题与大坝相同。大坝下游护坦处河谷较顺直，河床上部砂卵（砾）石厚 1.5m，下部出露武当群

双台组第一亚组绿泥石钠长片岩夹绢云石英片岩，为弱风化，岩体节理（裂隙）不发育，岩体完整性较好，岩质中硬，抗冲能力较强。

5. 基本同意天然建筑材料地质调查意见。围堰所需土料料场位于大坝上游 150m 处的两岸缓坡区。堆石所需块石料选取朝北沟石料场和武当路复线百二河左岸隧洞段、百二河大桥左岸明挖段以及朝北沟 1 号隧洞段的开挖料，运距 0.3-4km，块石要求新鲜、洁净，粒径 30cm 以上，饱和抗压强度 40MPa 以上。砂料及碎石料需外购。

三、工程任务和规模

1. 基本同意朱家咀水库的工程任务为保障城乡生活供水、蔬菜基地灌溉，兼顾防洪和生态用水。工程受益范围包括茅箭区二堰镇的百二河村、江湾村，三堰镇的垭子村及汽车南站街区。涉及供水人口 6.8 万人，灌溉面积 5200 亩。

2. 基本同意供水区需水量预测分析方法及成果。设计水平年为 2030 年，城镇供水设计保证率 95%，灌溉设计保证率 85%。设计水平年多年平均城乡生活需水量 234.6 万 m^3 ，多年平均灌溉需水量 173.2 万 m^3 ，多年平均抗旱应急需水量 22.55 万 m^3 。

3. 基本同意水库兴利调节计算方法和成果。水库死水位 304.30m，死库容 26.2 万 m^3 ；正常蓄水位 336.50m，相应库容 381.30 万 m^3 ；兴利库容 355.1 万 m^3 ，库容系数 0.443。

4. 基本同意洪水调节计算方法和成果。起调水位为 334.50m，

设计洪水位 336.50m，校核洪水位 337.58m，总库容 401 万 m^3 。

5. 基本同意坝址生态流量为 $0.03\text{m}^3/\text{s}$ ，灌溉设计流量为 $0.40\text{m}^3/\text{s}$ ，城镇生活供水设计流量为 $0.10\text{m}^3/\text{s}$ 。

6. 基本同意水库回水线计算方法和成果。河道 5 年一遇和 20 年一遇水库库区回水长度均为 1.9km。

四、工程布置及建筑物

1. 根据《防洪标准》（GB50201-2014）和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），朱家咀水库属 IV 等小（1）型水库，大坝、溢洪道、放空孔、供水灌溉输水管、生态放水管等主要建筑物级别为 4 级，次要、临时建筑物级别为 5 级。主要建筑物按 30 年一遇洪水设计，200 年一遇洪水校核。消能防冲按 20 年一遇洪水设计。

2. 基本同意大坝坝线确定和坝型比选结论。受地形、地质及工程投资影响，确定下坝线为选定坝线。对碾压混凝土重力坝和堆石混凝土重力坝进行了综合比选，推荐堆石混凝土重力坝。

3. 基本同意工程总体布置方案。枢纽采用堆石混凝土重力坝拦截河道及坝身设置 2 表孔有闸控制开敞式溢洪道的方式布置，坝轴线总长 184.0m，放空孔、供水灌溉输水管和生态放水管布置在左岸非溢流坝段，右岸设进场道路。

4. 基本同意堆石混凝土重力坝结构设计。重力坝最大坝高 55.0m，坝顶高程 338.5m，坝顶宽度 5m，坝体上游面高程 303.0m 以上为直立面，高程 303.0m 以下坡度为 1:0.2；坝体下游面坡度

为 1:0.75。

5. 基本同意泄水建筑物布置方案。泄水建筑物为溢流坝，溢流坝段布置在河床 5#坝段，坝段宽 20m，溢流坝堰顶高程 329.5m，堰顶上游采用椭圆弧曲线，堰顶下游堰面采用 WES 幂曲线，幂曲线后与 1:0.75 的直线相接，直线段下部接挑流鼻坎。溢洪道闸室共设 2 孔，单孔口尺寸 6.5×7.5m。在坝脚下游设长 15m 厚 1m 的 C25 钢筋混凝土护坦。

6. 基本同意坝身放空孔、供水灌溉输水管和生态放水管设计方案。放空孔位于左岸 4#坝段，采用现浇 2.0×2.5m（宽×高）矩形混凝土管涵，深式进水口，挑流消能。供水灌溉输水管和生态放水管位于放空孔左侧、紧邻平行放空孔布置。供水灌溉输水管为直径 DN350mm 钢管，生态放水管为直径 DN100mm 钢管，两钢管管道进口中心高程为 303.5m，出口管道中心高程为 296.0m。

7. 基本同意大坝基础处理设计。坝基进行固结灌浆处理，上游设防渗帷幕，在帷幕下游设置排水。帷幕灌浆单排，防渗标准为伸至 5Lu 以下 5m 控制，灌浆孔间距 1.5m。固结灌浆孔深为 6.0m，孔距、排距均为 3.0m，呈梅花形布置。

五、机电及金属结构

1. 基本同意供电系统设计。电源拟从附近 1km 处 T 接一回 10kv 输电线路至配电室作为主供电源，并配置一台自启动型的柴油发电机组。

2. 基本同意主要电气设备选型与布置。坝区变压器选用

SCB13 -160 kVA-10/0.4kV 型。

3. 基本同意过电压及接地、照明设计。

4. 基本同意电气二次设计。

5. 基本同意溢洪道工作门及启闭设备和检修闸门门槽的布置和选型。工作闸门型式为两扇露顶式平面定轮闸门，孔口尺寸 $6.5 \times 7.5\text{m}$ （宽 \times 高），门体主材采用 Q235C 钢。

6. 基本同意放空孔工作门、检修门及启闭设备的布置和选型。检修闸门型式为潜孔平面定轮闸门，孔口尺寸 $2.0 \times 2.5\text{m}$ （宽 \times 高），门体主材采用 Q235B 钢。工作闸门型式为潜孔式弧形钢闸门，孔口尺寸 $2.0 \times 2.0\text{m}$ （宽 \times 高），门体主材采用 Q235C 钢。

7. 基本同意导流箱涵封堵闸门的布置。封堵闸门孔口尺寸 $2.5 \times 3.0\text{m}$ （宽 \times 高），门体主材采用 Q235B。

8. 基本同意供水灌溉输水管以及生态放水管管材选择和结构设计。

六、施工组织设计

1. 基本同意料场选择与开采。

2. 基本同意导截流标准和方案。第一个枯水期利用上下游围堰挡水，导流箱涵导流，施工导流洪水标准采用枯水期（11月至次年4月）5年一遇；坝体临时度汛洪水标准采用全年10年一遇。

3. 基本同意主体工程施工方法、施工总布置方案和施工进度安排，总工期为20个月。

七、建设征地与移民安置

1. 基本同意水库设计洪水标准及淹没处理范围，枢纽工程建设区征地处理范围及影响范围。

2. 基本同意实物复核的内容和方法。推荐方案永久征地 323.53 亩，临时用地 3.78 亩；工程涉及农村搬迁户数 10 户 25 人；拆迁房屋总面积 1154m²。

3. 基本同意移民安置规划，截至规划水平年生产安置 5 人，搬迁 10 户 25 人。

4. 基本同意水库库底清理技术要求。

八、基本同意消防、环境保护、水土保持、劳动安全与工业卫生、节能和工程管理等设计

九、信息化设计

1. 基本同意信息监测系统，新建 1 处水位站、3 处雨量站、2 处流量监测站。

2. 基本同意大坝安全监测方案设计。

3. 基本同意视频监视系统设计，设置 9 处视频监视站。

4. 基本同意计算机网络及通信设计。

5. 基本同意集成设计方案。

十、设计概算

同意设计概算编制依据及取费标准，主材价格采用 2020 年二季度价格水平，工程总投资 10628.91 万元。工程部分投资 7779.11 万元，其中建筑工程 5402.32 万元，机电设备及安装工程 227.65 万元，金属结构设备及安装工程 393.65 万元，临时工程 579.80

万元，独立费用 949.11 万元，基本预备费 226.58 万元。征地移民补偿 2524.70 万元，环境保护工程 99.60 万元，水土保持工程 225.50 万元。

十、经济评价

基本同意经济评价方法和结论。

抄送：十堰市发展和改革委员会。

湖北省水利厅办公室

2020年8月19日印发
