

工程设计资质证书
行业及等级：水利行业丙级
证书编号：A152010312

铜梁区 17 座水库标准化创建 维修养护项目（南城街道） 实施方案



贵州中侨勘测设计有限公司
二〇二五年七月出版

密 级：内部资料
签 发 人：孟其斌
版 次：第一版
签发日期：2025 年 7 月

铜梁区 17 座水库标准化创建 维修养护项目（南城街道） 实施方案

保密声明

本成果属内部资料，仅限于合同指定的项目使用，知识产权为贵州中侨勘测设计有限公司拥有。未经知识产权拥有者书面授权，不得翻印、翻录、传播或他用。对于侵权行为将保留追究其法律责任的权利。

质量承诺和免责声明

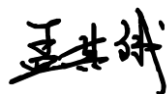
本成果按照工程建设强制性标准设计，符合国家规定的设计深度要求，设计单位在工程合理使用年限对设计质量负责（包括对因设计造成的质量事故提出技术处理方案）。超过合理使用年限后需要继续使用的，产权人应当委托具有相应资质等级的设计单位鉴定并采取加固、维修等措施。

	企业名称：贵州中侨勘测设计有限公司
	经济性质：有限责任公司（自然人独资）
	资质等级：水利行业乙级。 *****
工 程 设 计 资 质 证 书	
证书编号：A152010312（临）	
有效期：至2026年07月28日	
中华人民共和国住房和城乡建设部制	发证机关：[Red Seal: 贵州省住房和城乡建设厅] 2025年07月28日 No.AZ 0118279

	企业名称：贵州中侨勘测设计有限公司
	经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
	资质等级：工程勘察专业类（岩土工程）丙级；工程勘察专业类（工程测量）乙级。 可承担本专业资质范围内各类建设工程项目乙级及以下规模的工程勘察业务。*****
工 程 勘 察 资 质 证 书	
证书编号：B352010316	
有效期：至2026年01月13日	
中华人民共和国住房和城乡建设部制	发证机关：[Red Seal: 贵阳市住房和城乡建设局 行政审批专用章] 2021年01月14日 No.BZ0068802

铜梁区 17 座水库标准化创建 维修养护项目（南城街道） 实施方案编制人员名单

批 准：孟其斌



核 定：吴 涛



项目负责人：张振东



技术负责人：李 涛



校 核：何念林



主要设计编写人员：

杨 爽 何念林 郭中天 许 宁

李辉程 陈龙生 王 华 刘 吉



贵州中侨勘测设计有限公司

二〇二五年七月出版

目 录

1 项目背景	1
2 工程概况	2
2.1 项目区基本情况.....	2
2.2 维修养护水库.....	3
2.3 项目实施效果.....	7
3 维修养护方案	8
3.1 项目划分.....	8
3.2 维修养护设计.....	8
4 建设技术方案	12
4.1 施工条件.....	12
4.2 主体工程施工.....	13
4.3 施工交通运输.....	14
4.4 施工总布置.....	14
4.5 进度.....	15
5 工程管理设计	16
5.1 项目管理.....	16
5.2 工程运行管理.....	18
6 设计预算	21
6.1 编制原则和依据.....	21
6.2 基础资料.....	21
6.3 预算编制说明.....	23
6.4 工程预算.....	23
7 效益分析	24
8 附件附图	25
8.1 附件.....	25
8.2 附图.....	25

1 项目背景

党的十九届五中全会明确提出，“十四五”时期经济社会发展要以推动高质量发展为主题。加快推进水利工程标准化管理，是深入贯彻习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，推动新阶段水利高质量发展，保障水利工程安全的必然要求。

为改善基层水库管理单位技术力量薄弱管护经费不足、工程信息化智慧化水平较低、运行管理手段落后等问题，彻底扭转低水平管理现状与新时期水利高质量发展要求不相适应的局面，根据水利部统一部署，市水利局出台了《重庆市水利工程标准化管理实施方案》，提出了推进水库标准化管理的指导思想和总体目标，明确了标准化管理要求，确定了推进水库标准化管理的具体工作内容，落实了推进水库标准化管理的时间要求。对照水库标准化管理评价指标体系，查找水库运行管护中存在问题，拟定相应的对策措施，进一步健全完善水库管护模式，建立符合水库管理法律、法规和规程规范要求的管理制度，规范水库运行管理行为，提升水库运行管理能力和水平。

2025 年 3 月，受重庆市铜梁区水利设施管理事务中心委托，贵州中侨勘测设计有限公司（以下简称我公司）承担了铜梁区 17 座水库标准化创建编制工作，并对 17 座水库维修养护项目作设计任务。接受委托后，我公司成立了项目组，随即展开了现场踏勘及基础资料收集等工作。

根据我公司设计人员对水库的现场踏勘，结合收集到的水库有关资料，依据《水利部办公厅关于深入推进水利工程标准化管理工作的通知》（办运管〔2024〕86 号）、《重庆市水利工程标准化管理评价办法》等文件及现行相关标准和规范，我公司对上游水库、长石水库、丰收水库、双寨水库、秤砣湾水库、新学水库、黎家沟水库、大垭口水库、大田湾水库、石梁水库、转龙水库、大滩水库、余桥水库、胜利水库、桥亭水库、河坝水库、邹家沟水库等 17 座水库标准化创建，在水库日常检查、养护等方面进行了复核，并根据现行相关规范结合水库实际情况提出维修养护计划。

在本工程的编制过程中，得到了重庆市铜梁区水利设施管理事务中心及水库所在镇政府、街道办事处的大力支持，在此表示衷心感谢！

2 工程概况

铜梁区现有已成水库 106 座，其中：中型水库 3 座，小（1）型 24 座、小（2）型 79 座。本次铜梁区水库标准化创建为 17 座水库，共涉及 11 个乡镇，并对 17 处小型水利工程进行维修养护，其中小（1）型水库 11 座、小（2）型水库 6 座，分别为上游水库、长石水库、丰收水库、双寨水库、秤砣湾水库、新学水库、黎家沟水库、大垭口水库、大田湾水库、石梁水库、转龙水库、大滩水库、余桥水库、胜利水库、桥亭水库、河坝水库、邹家沟水库。

本项目实施方案主要为南城街道的黎家沟水库、大垭口水库。

2.1 项目区基本情况

铜梁区位于长江上游地区、重庆西北部、重庆大都市区、城市发展新区。地处东经 105°46'22"至 106°16'40"、北纬 29°31'10"至 30°5'55"之间。西南靠大足区，东北连合川区，南接永川区，西北邻潼南区，东南毗邻璧山区，南北长 62km，东西宽约 48 km，幅员面积 1341.67 km²。

据铜梁区气象站资料统计分析，常年降雨量 1000-1450mm，多年平均降雨量 1125.3mm，降雨时空分布不均，年内分配多集中在 5~9 月，年际变化较大，最多年降雨量 1070.6mm（1968 年），最大年降水量 1482.2mm（1968 年），最小年降雨量 680.8mm（2006 年），相差 2.18 倍。最大日降水量为 233.4mm（2015 年 8 月 3 日）。多年平均气温 18.1℃，极端最低气温-2.5℃（1975 年 12 月 15 日），极端最高气温 44.1℃（2006 年 8 月 19 日），多年平均相对湿度 81.9%，多年平均日照时数 1090.0h，多年平均无霜期 328d，多年平均蒸发量 1052mm，多年平均风速 0.9m/s，静风频率高达 43.0%，最多风向为 NW。

铜梁区内主要有涪江、琼江（又名大安溪）、小安溪、平滩河、久远河和淮远河六条主要河流，简称“一江两溪三河”，以及大小支流 245 条，其中流域面积 25km²以上河流共 11 条，属嘉陵江流域，总属长江流域。其中涪江、琼江、小安溪、平滩河、淮远河五条为跨区界河流。

全区辖 23 个镇、5 个街道，266 个村委会、67 个社区。2024 年末，全区地区生产总值增长 2.2%。分行业看，第一产业增加值增长 2.4%；第二产业增加值同比下降 0.6%；第三产业增加值增长 5.9%。三次产业结构比为 9.1:50.5:40.4。

2024 年末全区户籍人口总户数 32.38 万户，总人口 83.29 万人。

南城街道，隶属于重庆市铜梁区，地处铜梁区南部，东邻东城街道，南与土桥镇连接，西接太平镇，北连巴川街道，距铜梁区人民政府驻地 3 千米，总面积 60.3 平方千米。

2.2 维修养护水库

按照轻重缓急的原则，为保证水库安全正常运行，保证水库汛期安全度汛、保证群众的饮用供水、农业灌溉正常。计划对 17 处小型水利工程进行维修养护，分别为：上游水库、长石水库、丰收水库、双寨水库、秤砣湾水库、新学水库、黎家沟水库、大垭口水库、大田湾水库、石梁水库、转龙水库、大滩水库、余桥水库、胜利水库、桥亭水库、河坝水库、邹家沟水库。

本项目实施方案主要为南城街道的黎家沟水库、大垭口水库。

2.2.1 水库基本情况

1、黎家沟水库

黎家沟水库系涪江水系小安溪河支流，枢纽工程位于铜梁区巴川街道东郭村，是一座以防洪为主，兼灌溉、场镇洪水于一体的小（1）型骨干水利工程，有进库公路，距离铜梁城区约 3km，交通较方便。

水库坝址谷底高程 276.14m。原坝址以上集雨面积 1.875km²，多年平均径流深 365.00mm，多年平均降雨量 1047.1mm。复核水库总库容 251 万 m³，正常库容 221 万 m³，死库容 2 万 m³。设计灌溉面积 0.1921 万亩。



图 2.2-1 黎家沟水库大坝实景图

2、大垭口水库

大垭口水库位于重庆市铜梁区南城街道河东村，水库距铜梁区 5.0km，距南城街道 5.0km，进库有防汛抢险公路，路况良好，是一座以灌溉、生活用水为主兼顾防洪、养殖等综合利用的小（2）型水利工程。

水库所属河流为小安溪水系淮远河支流，坝址以上集雨面积 0.503km^2 。水库总库容 35.00 万 m^3 ，正常库容 34.00 万 m^3 ，死库容 2.80 万 m^3 ，设计灌溉面积 445 亩，实际灌溉面积 950 亩。

大坝坝型为均质土坝，为 V 等小（2）型工程，其主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物和临时建筑物级别均为 5 级。



图 2.2-2 大垭口水库大坝实景图

2.2.2 水库现状问题

经现场调查及水库管理单位反应，水库现状运行过程中主要问题见表 2.2-1，水库现场情况图 2.2-2~2.2-4。

表 2.2-1 水库现状问题统计情况表

序号	所属镇街	水库名称	工程规模	工程存在的主要问题存在问题
1	南城街道	黎家沟水库	小(一)型	界桩油漆掉色严重； 库区道路开裂； 公示牌破损、污渍严重； 应急物资不齐。
2		大垭口水库	小(二)型	界桩油漆掉色严重； 大坝六棱块未勾缝、杂草丛生； 应急物资不齐； 监测设施无法正常供电。



图 2.2-3 界桩油漆脱落、缺失



图 2.2-4 大垭口水库六棱块未勾缝、易长草

2.3 项目实施效果

铜梁区 17 座水库标准化创建维修养护项目（南城街道）实施将切实排除水库病害，保障水库安全运行，确保水库下游人民群众生命财产安全，能保障水库下游人民群众的生产生活用水，改善水库下游灌溉，提高农业抗御洪涝干旱灾害能力，保障粮食安全，力促农民增收，促进农村经济发展。

3 维修养护方案

3.1 项目划分

本次维修养护工程共涉及 11 个乡镇，共计对 17 处小型水利工程进行维修养护，其中小（1）型水库 11 座、小（2）型水库 6 座，分别为上游水库、长石水库、丰收水库、双寨水库、秤砣湾水库、新学水库、黎家沟水库、大垭口水库、大田湾水库、石梁水库、转龙水库、大滩水库、余桥水库、胜利水库、桥亭水库、河坝水库、邹家沟水库。

本实施方案主要为南城街道的黎家沟水库、大垭口水库。

3.2 维修养护设计

3.3.1 设计依据（不限于）

- （1）《防洪标准》（GB50201-2014）；
- （2）《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- （3）《土石坝养护修理规程》（SL210-2015）；
- （4）《混凝土坝养护修理规程》（SL230-2015）；
- （5）《碾压土石坝设计规范》（SL274-2020）；
- （6）《土石坝安全监测技术规范》（SL551-2012）；
- （7）《水利水电枢纽工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- （8）《水利水电工程坑探规程》（SL166-2010）；
- （9）《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）；
- （10）《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）；
- （11）《水利水电工程边坡设计规范》（SL386-2007）；
- （12）《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL62-2020）；
- （13）《水利水电工程锚喷支护技术规范》（SL377-2007）；
- （14）《重庆市水库工程维修养护定额标准》（试行）；
- （15）《水利部办公厅关于深入推进水利工程标准化管理工作的通知》（办运管〔2024〕86 号）；

（16）《重庆市水利工程标准化管理评价办法》。

3.3.2 主要内容

3.3.2.1 工程总体布置设计

黎家沟水库维修养护内容主要为：库区道路修复、界桩刷漆、管理房配备防汛物资、公示牌更换等。

大垭口水库维修养护内容主要为：大坝六棱块勾缝、界桩刷漆、管理房配备防汛物资、公示牌更换、监测设施接入市电等。

3.3.2.2 主要内容

（1）水库维修养护内容及拟采取的措施

1）黎家沟水库

库区道路：采用 C25 砼恢复，长度 33m，宽 6m。

划界界桩修复、刷漆：对 10 个界桩刷漆，更换 3 个界桩。

公示牌：更换管理公示牌内容。

管理房：配备管理房防汛物资。

2）大垭口学水库

划界界桩修复、刷漆：对 7 个界桩刷漆，更换 3 个界桩。

管理房：配备管理房防汛物资。

监测设施：监测设施设备接入市电。

（2）水库维修养护主要工程量

表 3.3-1 水库维修养护主要工程量

序号	工程或费用名称	单位	数量	备注
一	南城街道黎家沟水库			
1	划界界桩刷漆（界桩白色漆、字体红色漆）	个	10	
2	管理房内制度牌（50cm×80cm：KT 板材质，内容业主确定）	块	5	
3	划界界桩更换（长 200mm×宽 200mm，高 1200mm，含安装制作）	个	3	
4	库区道路修复			

铜梁区 17 座水库标准化创建维修养护项目（南城街道）

(1)	砼路面拆除（厚 20cm）	m3	24	
(2)	C25 砼路面恢复（厚 20cm）	m2	200	
(3)	路面碎石垫层（厚 10cm）	m2	200	
二	南城街道大垭口水库			
1	划界界桩刷漆（界桩白色漆、字体红色漆）	个	7	
2	划界界桩更换（长 200mm×宽 200mm，高 1200mm，含安装制作）	个	3	
3	砼六棱块 1：1 水泥砂浆勾缝	m2	1475	
4	六棱块沥青麻筋填缝（2cm 宽）	m	150.00	

（3）水库物资配备工程量

表 3.3-2 水库物资配备工程量

序号	名称及规格	单位	数量	备注
(一)	南城街道配备防汛物资			
1	彩条布（土工膜）	m2	1440	
2	救生衣	件	36	
3	铅丝	kg	360	
4	便携式工作灯	只	8	
5	投光灯	只	1	
6	麻绳（10mm）	m	10	
7	尼龙绳（10mm）	m	5	
8	锣鼓（铜锣 36cm，鼓 40cm）	套	1	
9	摩托车雨衣	套	4	
10	胶布雨衣工作服	套	7	
11	一次性雨衣	套	20	
12	安全带（五点式安全带）	付	2	
13	长筒靴	双	10	
14	铁锹（铲面长 27cm，铲面宽 22.2cm）	把	10	
15	锣鼓（铜锣 36cm，鼓 40cm）	套	1	
16	喊话器（80W 手持喇叭扩音器）	个	1	

铜梁区 17 座水库标准化创建维修养护项目（南城街道）

(二)	黎家沟水库管理房物资			
1	救生衣	件	10	
2	PVC 泡沫救生圈	个	5	
3	胶布雨衣工作服	套	10	
4	长筒靴	双	10	
5	锣鼓（铜锣 36cm，鼓 40cm）	套	1	
6	喊话器（80W 手持喇叭扩音器）	个	1	
(三)	大垭口水库管理房物资			
1	救生衣	件	10	
2	PVC 泡沫救生圈	个	5	
3	胶布雨衣工作服	套	10	
4	长筒靴	双	10	
5	锣鼓（铜锣 36cm，鼓 40cm）	套	1	
6	喊话器（80W 手持喇叭扩音器）	个	1	
(四)	新学水库接入市电			
1	安装电表（含电杆 2 根、拉线、挖电杆洞、电表开户等）	项	1	
2	监测设施供电（含 3*2.5 电源线、JDG20 线管、空气开关等）	m	120	

4 建设技术方案

4.1 施工条件

本次水利工程维修养护涉及水库位于铜梁区南城街道境内；工程所在区域属亚热带湿润季风气候区，具有春早气温多变、夏长干旱频繁、秋短多阴雨连绵、冬迟少霜雪、雨量充沛、湿度大、云雾多、日照少等特征。

据铜梁区气象站资料统计分析，常年降雨量 1000-1450mm，多年平均降雨量 1125.3mm，降雨时空分布不均，年内分配多集中在 5~9 月，年际变化较大，最多年降雨量 1070.6mm（1968 年），最大年降水量 1482.2mm（1968 年），最小年降雨量 680.8mm（2006 年），相差 2.18 倍。最大日降水量为 233.4mm（2015 年 8 月 3 日）。多年平均气温 18.1℃，极端最低气温-2.5℃（1975 年 12 月 15 日），极端最高气温 44.1℃（2006 年 8 月 19 日），多年平均相对湿度 81.9%，多年平均日照时数 1090.0h，多年平均无霜期 328d，多年平均蒸发量 1052mm，多年平均风速 0.9m/s，静风频率高达 43.0%，最多风向为 NW。

本工程施工内容比较简单，涉及水库均有公路直达，能满足运输材料要求；周边有可利用的施工场地，施工期生产用水可直接从水库中取水，生活用水可以到附近居民饮水处取用或者外购纯净水饮用。施工用电可直接从附近变压器上架设线路至工地，满足施工所需。为保证施工用电，工地上可配备 1 台 7.5kw 的柴油发电机。

4.1.2 交通条件

本项目涉及水库均有公路直达，能满足运输材料要求。

4.1.3 其他条件

1.主要建筑材料

本工程水泥、钢材、碎石料、砂料、等主要建筑材料用量不大，均可从铜梁区建材市场购买。

2.其它材料

汽油、柴油可就近在各自乡镇加油站采购，其它建筑材料及生产生活用品亦可在附近乡镇采购。

3.风、水、电及通讯

施工用风：由于本工程没有供风要求，不设供风系统。

施工用电：项目区大部分地区有国家电网或地方电网覆盖，施工单位可就近搭接使用，另外施工单位应配备 7.5kW 柴油发电机 2 台作为备用电源。

施工用水：工期生产用水可直接从水库取水，生活用水可以到附近居民饮水处取用或者外购纯净水饮用。

施工期通讯：该项目为线性带状分布，工程规模小，采用移动电话利用当地移动网络作为场内通讯方式。

4.机械修配条件

铜梁城区内有大型、中型机械修配厂，并具备一般机械设备的修配能力，为本工程提供了非常好的修配条件。

5.劳动力及施工队伍

施工队伍可以通过招标形式择优选用。

劳动力由施工单位自行招聘，经培训后直接参加工程建设。

4.2 主体工程施工

1、土石方开挖

边坡土方开挖作业面广，为浅层整形开挖，宜采用人工开挖、集料，开挖后用 3t 自卸汽车运输至弃渣场或临时堆放场。沟渠、水道土石方开挖可采用机械开挖辅以人工风镐施工，3t 自卸汽车运输至弃渣场或临时堆放场。石方开挖采用人工风镐施工。

2、土方回填

边坡整形回填土料部分利用原开挖土料，采用 3t 自卸汽车运至临时堆料场，斗车或胶轮车转运到填筑部位，卸料后采用人工平料，小型振动碾夯实回填。沟渠、水道维修开挖后，挡墙背侧回填采用人工就近挖土分层回填，由于回填面积不大，须采用手扶震动式夯机进行夯填。

3、机电设备及金属结构组织专业维修人员进行全面维修养护或更换必要的零、配件。

4、混凝土工程

用现浇混凝土均采用 0.35m³强制式搅拌机就近拌制，混凝土采用人工手推胶轮车运输，卸料后人工平仓，采用插入式振捣器振捣密实，然后采用人工抹面收光。放水设施混凝土采用人工手推胶轮车运输至浇筑点，人工转运入仓，采用插入式振捣器振捣密实。

（1）混凝土拌和过程中，应采取措施保持砂、石骨料含水率稳定、沙子含水率应控制在 6%以内。

（2）浇筑建基或岩基面时，应将面上杂物、泥土、水及松动岩石清除干净后再进行浇筑，如遇有地下水，则应采取措施避免新浇混凝土受到伤害。

（3）混凝土工程严格按照相关施工规范进行养护。

（4）混凝土级配为二级，施工前应做混凝土配合比试验。水泥、粗细骨料和水应符合国家质量标准。

（5）混凝土浇注前应详细检查仓内范本、钢筋、永久施工缝和基础面是否符合规范要求，经验收合格后方能浇注。

（6）混凝土应按顺序和方向分层浇注，并保持连续性，如因故中止且混凝土施工要超过允许间歇时间，则按工作缝处理。

4.3 施工交通运输

本项目涉及水库均有公路直达，能满足运输材料要求；本工程所有的物资、设备均可采用普通载重汽车运输。

项目场地均有公路直达，能满足施工要求，无需新增施工便道。

4.4 施工总布置

施工总布置的规划原则：

1、施工总布置应遵循因地制宜、因时制宜，既有利于生产、易于管理，又方便于生活，经济安全的原则，避免各项目施工的相互干扰；

2、分利用工程近区现有的生产、生活及交通等设施，尽量减少临时建筑工程量，以降低工程成本。

施工辅助企业可以利用现有办公生活设施以节省临建费用。混凝土加工系统、

钢筋木材加工厂及临时物资仓库等可就近布置。砂及砂浆成品骨料皆由胶轮车自堆料场运至拌合站，砼拌合均采用袋装水泥，人工拆包、人工运输。设备维护及保养可委托当地承担。本工程总的开挖量较小，清除的块石及杂填土可堆放到工程区内空地的临时弃渣场，待工程完成后清理并植树或复耕。

4.5 进度

本工程根据实际情况选用合理可行的施工方案，配置适宜的施工设备，在此基础上提出各单项工程施工时间。优化资源配置，尽量均衡生产，提高人员和设备的利用率，降低工程总造价；争取早日消除工程隐患，发挥效益。总工期 30 天，具体工程维修养护计划如下：

（1）施工准备期：完成施工用水、用电的准备，修建必要的施工临时用房和施工便道，降低库水位。完成施工招标，选定施工单位。准备期 5 天。

（2）主体工程施工期：完成工程坝顶、坝坡、溢洪道及附属设施的维修养护，计划 25 天。

（3）施工扫尾及竣工验收：施工扫尾主要完成场地的清理和竣工资料的收集、整理和汇编，并完成区级竣工验收工作。计划 5 天全部完成。

5 工程管理设计

5.1 项目管理

工程将成立项目建设领导小组，由南城街道负责工程项目的领导工作，下设项目建设办公室，负责项目的实施管理，南城街道产业发展中心成立管理小组，负责具体工作。落实专人负责，全力以赴、团结协作。其工作情况将纳入年度目标进行考核，奖惩斗硬。

5.1.1 招投标管理

根据《铜梁区招标投标管理办法》等相关法规规定，对单项合同估价达到相关标准的，必须进行公开招投标，对单项合同估价未达到相关标准的，采用竞争性比选确定施工单位及合同价款，经过公开竞争，选择最具实力的水利水电施工企业为该项目的施工单位。

5.1.2 项目资金和财务管理

对铜梁区 17 座水库标准化创建维修养护项目（南城街道）养护资金的管理，在银行开设专户，实行专户储存、专账核算、专人管理并严格专款专用。项目资金拨付时，必须填写“水利资金拨款申请表”，项目法人单位现场代表对工程建设进度把关，并签注拨款意见；监理单位负责人对工程进度和质量以及结算把关，并签注拨款意见；项目法人单位负责人对工程建设情况和合同执行情况把关，并签注拨款意见；质量监督单位对工程质量把关，并签注拨款意见；分管项目行政领导对工程建设总体情况把关，并签注意见；财务审计相关部门对资金到位情况和资金拨付报账情况把关，并签注拨款意见；分管财务行政领导对工程资金使用情况把关，并签注意见；主管领导审定签字拨付。专项资金拨付流程：申请单位填拨款申请表→项目法人单位现场代表审核→监理单位审核→项目法人单位负责人审核→质量监督单位审核→分管项目行政领导审核→财务审计科审核→分管财务行政领导审核→主管领导审定。

工程完工后，项目法人单位督促施工单位及时做好工程竣工验收资料，搞好竣工结算，并将工程竣工资料、结算资料和申请验收报告一并提交项目管理单位。

项目管理单位在收到申请验收报告后，应根据项目的类别、规模确定送交审计机构审计事宜。原则上，所有水利项目均应通过审计机构审计。审计工作由项目管理单位委托。审计结束后项目管理单位应根据验收申请，安排质监部门牵头组成验收小组，按统一的验收标准进行验收，形成验收报告。

5.1.3 工程质量和安全管理

水利工程维修养护工程由各相关水库管理单位负责，区水行政主管部门充分发挥监督和技术指导的职能，适时派出技术人员，严格按照上级制定的行业技术规程、规范及有关技术标准，督促建设单位和施工单位认真组织操作，严格材料及设备的采购。在施工中，严格实行质量控制，上道工序不合格或未验收，禁止进行下道工序施工。同时，对重要部位实施跟班监督，采取旁站、巡视、抽检等办法对工程质量进行监督控制，确保维修养护工程按时、按质完成，发挥水利工程的综合效益。

保持工程建筑物和设备的完整、安全，经常处于良好的技术状况，为安全度汛、抗旱保收做好充分的准备；合理运用工程设备，能高效率控制、调节、分配、使用水源，充分发挥其防洪、灌溉、供水、发电、航运、水产、环境保护等综合效益；灵活操作闸门启闭和各类机械、电机设备，提高灵敏度和准确度，防止事故发生；完善自动化监测设施，不断提高水库运行效率和科学管理水平，以确保下游人民群众的生活正常、生产顺利。

5.1.4 完工验收管理

施工单位在按照合同工程量完成后，及时编制竣工图和完工报告，并组织施工单位内部人员进行验收，如发现问题及时整改。施工单位自行验收合格后，在符合完工验收条件后提出完工验收申请，并附验收所需相关资料。监理单位审核完工验收申请通过后，项目部向工程项目相关单位发出工作联系函，相关方派出有资质人员组成完工验收组。成立完工验收组后，制定验收标准，对工程质量进行验收，做出工程质量评价，发现问题要求施工方按时整改，并做好相关记录。对不合格工程项目，严格执行返工制度，费用由承担项目施工的单位负责。

5.1.5 档案管理

本次维修养护资料档案包括：项目的准备、立项、审批、招投标、勘察、设计、施工、监理及竣工验收全过程中形成的文字、图表、声像等形式的全部文件。设计单位、施工单位、监理单位在项目完成时向建设单位移交经过整理的项目文件；建设单位各机构将项目各阶段形成并经过整理的文件定期报送建设单位档案机构。项目竣工验收后，建设单位根据合同、协议和规定向业主单位、生产使用单位、项目主管部门及有关档案管理部门移交有关项目档案。

本次维修养护资料档案实行统一领导、分级管理的原则。铜梁区水行政主管部门、档案行政管理部门负责对全区本次维修养护工程建设项目档案管理工作进行统筹规划、监督指导，共同组织项目档案验收。项目法人要收集整理所有原始资料，尤其是隐蔽工程，要有详细的现场记录资料和图纸，包括地质情况、处理问题的方式、模块试验数据、记录及可能存在的问题分析等，工程项目经过财务决算，按项目的内容分类逐项建档，并办理必要的签收手续，统一归入档案室建档。

本次维修养护项目资料档案要求：

- 1、字迹清楚，图样清晰，图表整洁，签字认可手续完备。
- 2、需归档保存的文件不得采用易褪色的书写材料（红色墨水、纯蓝墨水、圆珠笔、复写纸、铅笔等）书写、绘制。
- 3、复印、打印文件及照片的字迹、线条和影像的清晰及牢固程度应符合设备标定质量的要求。
- 4、录音、录像文件应保证载体的有效性。
- 5、长期存储的电子文件应使用不可擦除型光盘。
- 6、凡为易褪色材料（如复写纸、热敏纸等）形成的并需要永久和长期保存的文件，应附一份复印件。
- 7、对不需要填写的空白栏要划杠或加盖“以下空白”章。

5.2 工程运行管理

管理处应按现行规程、规范编制工程管理、设备管理、检查管理、养护管理、

修理管理等管理条例和办公室职务岗位责任制等各项管理制度，做到分工负责、专人专职管理。

5.2.1 水库检查管理

运行管理单位应根据相关规程规范的规定，结合各枢纽的实际情况确定检查项目和内容；制定详细的检查方案，并经技术负责人审批后执行；检查过程中，检查人员应对异常和损坏部位做出详细说明，并摄影或录像，以备专项调查和养护修理时查阅；消力池等建筑物的水下部分应定期抽干进行检查，或采用水下视频等水下检查方法进行检查；对于多泥沙河流上的大坝，应定期检查近坝区水库泥沙淤积情况；检查宜与大坝安全监测巡视检查结合进行；应结合设计、施工、运行和安全监测成果等对检查结果进行综合分析，查明病害成因，确定病害类型与规模，制定养护修理方案。

5.2.2 水库养护管理

养护工作应做到及时消除土石坝枢纽的表面缺陷和局部工程问题，随时防护可能发生的损坏，保持枢纽的安全、完整、正常运行；

养护对象应包括坝顶、坝端、坝坡、混凝土面板、坝基与坝区、泄输水建筑物、排水设施、闸门及启闭设备、地下洞室、边坡、安全监测设施及其他辅助设施等。闸门及启闭设备、地下洞室、安全监测设施的养护应按 SL230 的规定执行。

养护应包括经常性养护、定期养护和专门性养护，并符合下列规定：

- 1、经常性养护应及时进行。
- 2、定期养护应在每年汛前、汛后、冬季来临前或易于保证养护工程施工质量的时间段内进行。
- 3、专门性养护应在极有可能出现问题或发现问题后，制定养护方案并及时进行，若不能及时进行养护施工时，应采取临时性防护措施。
- 4、运行管理单位应根据本标准规定，并结合工程具体情况，确定养护项目、内容、方法、时间和频次。

运行管理单位应根据《土石坝养护修理规程》（SL210-2015）规定并结合工

程具体情况，确定养护项目、内容、方法、时间和频次。

6 设计预算

6.1 编制原则和依据

6.1.1 编制原则

本工程投资预算执行国家、重庆市政府、市发改委、市水利局、市城乡建委现行有关政策、规定、办法、定额和费率标准等，并按 2025 年第 6 期市场价格水平编制。

6.1.2 编制依据

（1）重庆市水利局、重庆市发展和改革委员会关于发布《重庆市水利工程设计概（估）算编制规定（2021 年版）》（渝水建〔2021〕7 号）；

（2）重庆市水利局关于发布（2021 年版）《重庆市水利建筑工程概算定额》、《重庆市水利建筑工程预算定额》、《重庆市水利工程机械台时费定额》（渝水建〔2021〕8 号）；

（3）计价格〔2002〕10 号“国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知”；

（4）重庆市水利工程造价管理站关于公布重庆市水利工程人工费价格信息的通知，渝水造价〔2021〕2 号；

（5）财综〔2008〕78 号文件《取消和停止征收的 100 项行政事业性收费项目》；

（6）本阶段以设计图纸工程量为依据。

6.2 基础资料

6.2.1 人工预算单价

根据《重庆市水利工程 2025 年第二期人工费价格信息的通知》，枢纽工程及引水工程预算单价为：按工长 12.12 元/工时、高级工 11.26 元/工时、中级工 9.59 元/工时、初级工 5.19 元/工时进行人工费价差调整。

6.2.2 主要材料预算价格

工程材料价格参照《重庆建设工程造价信息》公布的 2025 年第 6 期铜梁区材料价格，其主要材料预算价格及基价详见表 6.2-1。

表 6.2-1 主要材料预算价格表

编号	材料名称规格	单位	预算价(元)(不含税)	基价(元)	备注
一	主要材料				
1	水泥 42.5	t	510.0	300	项目采用商品砼
2	钢筋	t	3730.00	3500	
3	锯材	m ³	1758.29	/	
4	汽油	t	9470.0	5000	
5	柴油	t	7920.0	5000	
6	商品混凝土 C20	m ³	402.0	290	
7	商品混凝土 C25	m ³	415.0	290	
8	商品砂浆 M10	m ³	345.0		

6.2.3 施工用电、风、水单价

1) 施工用电：施工供电采用地方电网供电，根据重庆市发展和改革委员会关于进一步降低一般工商业电价有关事项的通知（渝发改价格〔2019〕657 号），供电价格中的基本电价应不含增值税进项税额，本工程综合电价为 0.87 元/kW·h。

2) 施工用风：根据施工组织提供的资料，机械组（台）时总费用按调整后的机械台时费用定额和不含增值税进项税额的基础价格计算，施工用风价为 0.21 元/m³。

3) 施工用水：根据施工组织提供的资料，机械组（台）时总费用按调整后的机械台时费用定额和不含增值税进项税额的基础价格计算，施工用水价为 2.11 元/m³。

6.2.4 混凝土及砂浆材料价格

混凝土、砂浆材料价格：根据渝水建〔2021〕8 号发布的《重庆市水利建筑工程概算定额（2021 版）》附录 7 砂浆配合比中各项材料的数量和不含增值税进项税额的材料价格进行计算。

6.2.5 费率

该工程预算的建筑工程及安装工程单价由直接工程费、间接费、企业利润、

税金等组成。依据《重庆市水利工程设计概（估）算编制规定》（2021 年版），详见表 6.2-2。

表 6.2-2 有关费用取费标准 单位：%

编号	项 目	土方工程	石方工程	混凝土工程	钻孔灌浆工程	其他工程	安装工程
一	直接工程费						
1	冬雨季增加费	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1
2	夜间施工增加费	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5
3	小型临时设施费	2	2	3	3	2	20
4	现场管理费	2	4	3	4	3	25
5	其他费	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1
二	间接费	5	6	5	8	6	50
三	利润率	7	7	7	7	7	7
四	税金	9	9	9	9	9	9

6.3 预算编制说明

（1）建筑工程

1）主体工程按工程量乘以工程单价计算。

（2）施工临时工程

1）临时工程按施工临时道路、房屋建筑工程（租用）计费。

2）其他临时工程按建筑工程及设备费投资的 1.0 计算。

3）安全生产费按一至四部分建筑及安装工程费之和的 2.5% 计算。

（3）独立费

独立费主要为工程预算审核费用和工程结算审核费用。

6.4 工程预算

铜梁区 17 座水库标准化创建维修养护项目（南城街道）总投资为 120038.61 元。其中建筑工程为 73700.88 元，设施设备工程 38117.5 元，临时工程为 2220.23 元，独立工程费 6000 元，本工程资金来源为上级补助资金。

7 效益分析

铜梁区 17 座水库标准化创建维修养护项目（南城街道）实施后，水库防洪标准达到设计要求，消除或削减了潜在威胁，灌溉效益显著提高，同时扩大了人畜饮水范围，具体体现在：

防洪效益：水库维修养护后，防洪标准达到原设计要求，确保下游及两岸良田的安全。

维修养护项目的实施，有效的恢复了水库、堤防的防洪、场镇供水、发电、农田灌溉等社会效益和经济效益，确保了人民群众的生命财产安全，进一步改善灌区人民的生活条件，促进了农村经济的发展。

8 附件附图

8.1 附件

- 1、铜梁区 17 座水库标准化创建维修养护项目（南城街道）预算清单

8.2 附图

- 1、黎家沟水库维修平面图
- 2、黎家沟水库划界界桩平面图
- 3、大垭口水库划界界桩平面图
- 4、坝坡六棱块勾缝大样图
- 5、大垭口水库划界界桩平面图
- 6、界桩制作示意图