

# 莒县小型水库除险加固工程质量管理措施

吴立忠<sup>1</sup>, 魏书芹<sup>1</sup>, 陈会胜<sup>2</sup>

(1. 莒县兴源水务有限公司, 山东 莒县 276500; 2. 莒县水利事务管理服务中心, 山东 莒县 276500)

**【摘要】** 文章结合莒县小型水库除险加固的特点, 分析了小型水库除险加固工程建设质量管理方面存在的问题, 并提出了应对措施, 为小型水库除险加固工程的质量管理提供参考。

**【关键词】** 莒县; 小型水库; 除险加固; 质量管理

**【中图分类号】** TV697

**【文献标志码】** A

**【文章编号】** 1009-6159(2025)-09-0056-03

## Quality Management Measures for Strengthening of Endangered Small Reservoirs in Juxian

WU Lizhong<sup>1</sup>, WEI Shuqin<sup>1</sup>, CHEN Huisheng<sup>2</sup>

(1. Xingyuan Water Affairs Co., Ltd., of Juxian County, Juxian, Shandong 276500, China;

2. Water Affairs Management and Service Center of Juxian County, Juxian, Shandong 276500, China)

**Abstract:** Combining the characteristics of strengthening the endangered small reservoirs in Juxian County, this paper analyzes the problems existing in the construction quality management, and puts forward corresponding countermeasures, providing a reference for the quality management of such projects.

**Key words:** Juxian County; Small reservoirs; Risk elimination and reinforcement; Quality management

莒县地处山东省东南部, 现有小型水库 203 座, 约占全省小型水库数量的 4%, 其中, 小(1)型水库 21 座, 小(2)型水库 182 座。小型水库作为水利基础设施的重要组成部分, 为保障地区经济发展和人民生命财产安全发挥了不可替代的作用, 特别是在全县防洪减灾、农业灌溉、生态与景观建设、农村居民用水等方面发挥着重要作用。然而这些小型水库多建于 20 世纪五六十年代, 因年久失修、设计标准低等原因, 许多小型水库逐渐暴露出坝体、坝基渗漏等病险问题, 存在安全隐患, 需要进行除险加固。

## 1 小型水库除险加固特点

### 1.1 小型水库除险加固主要内容

莒县小型水库大多为黏土心墙土石坝, 除险加固的主要内容: 一是对大坝实施除险加固, 主要内容为对坝体及坝基防渗处理, 坝体补土压实、加高防渗体及坝顶, 迎水坡护砌, 背水坡植草

皮, 新建防浪墙, 新建、改建排水沟、排水体; 二是改建或重建溢洪道; 三是改建或新建放水洞; 四是配套建设防汛路、水库管理房、水位及雨情观测等管理设施。

### 1.2 小型水库工程建设管理特点

1) 工程分散且单体规模较小。莒县小型水库数量众多且分布广泛, 单个水库的除险加固工程规模相对较小, 投资较少, 但涉及的区域范围较广, 项目点较为分散, 给施工组织、管理和质量监督带来一定的难度。

2) 施工条件复杂。莒县小型水库多位于山区、丘陵地带, 交通不便, 材料运输困难, 施工场地狭窄, 施工条件差。同时, 水库周边的地形、地质条件复杂, 给工程的勘察、设计和施工特别是工程质量控制带来诸多挑战。

3) 技术要求高。除险加固工程需要对水库的

收稿日期: 2025-05-11

作者简介: 吴立忠(1979—), 男, 工程师

坝体、坝基、溢洪道、放水洞等进行全面整治,涉及岩土工程、水工结构、水文水资源等多个专业领域,专业性强,技术要求较高。

4)工期紧任务重。小型水库的病险问题直接影响到水库的安全运行和效益发挥,为尽快消除安全隐患,恢复水库功能,除险加固工程往往要求在较短的时间内完成,一般不跨汛期,工期紧、任务重。

## 2 存在的问题

### 2.1 前期勘察设计质量不高

由于小型水库除险加固工程资金有限,地形条件复杂,工程建设时勘察设计资料不全,部分项目在前期勘察设计阶段投入不足,勘察工作不细致,尤其两岸地质条件不一致时,勘测密度不足,致使勘测成果不能真实反映实际地质情况,导致设计方案不合理,致使工程在施工过程中出现设计变更频繁、施工难度增大等问题,严重影响了工程质量和进度。

### 2.2 施工质量难保证

编制的施工招标标的工程单价过低,导致施工质量难以保证。工程单价控制太低,加大了业主方对水利工程施工质量控制的难度。根据现行相关财政政策规定,需对所有使用财政资金的水利建设项目进行政府投资评审,以核减招标人编制的工程招标控制价,达到降低投资、节省财政资金的目的。业主方以核减一定的百分比后的单价作为审定的招标控制价进行招标,施工单位在投标时,受最高限价限制又进行了下浮。中标后,又要承担一定范围内的价格上涨风险。为了追求既定利润,施工单位难免发生偷工减料、降低标准、偷工抢工、不严格按照规范的操作规程施工现象。

### 2.3 施工队伍素质参差不齐

小型水库除险加固工程多由小型施工企业承担施工任务,部分施工企业技术力量薄弱,施工人员素质不高,施工经验不足,质量意识淡薄。施工现场管理混乱,质量安全警示标牌标志、“五牌一图”等设置不全;建筑原材物料随地无序堆放;施工临时用电线路杂乱,未按照电路架设要求布置;有的单元工程工序施工不符合规范要求,现场施工记录不全,未按照规定对重要隐蔽

及关键部位单元工程进行联合验收;施工过程中存在不按规范施工、偷工减料降低标准等。施工单位的不规范,导致工程质量存在一定的隐患。

### 2.4 质量监督管理不到位

由于县级水利行业主管部门质量监督机构不健全,监督人员配备不足、监督业务能力受限,基层的水利工程质量监督管理不到位。同时,技术装备落后,监督管理手段单一等,不能满足水库工程质量监督工作的正常开展需要,对于程序上的影响工程质量的不规范行为不能有效监督,对工程实体上的潜在的工程质量隐患及早发现,影响了质量监督工作的开展。

## 3 对策措施

### 3.1 加强前期勘察设计管理

一是择优选择业绩优良、技术实力强的单位承担项目前期勘察设计。加强合同管理,在合同专用条款中明确设计缺陷责任,近年来对两家设计单位追缴了违约金。二是在勘察设计招标时要保证合理的勘察设计费用,执行国家或行业勘测设计取费标准,严禁压缩勘察设计经费。三是严格勘察设计过程管控,业主方技术人员并邀请属地运管人员参加实地勘察,向勘察设计人员介绍相关情况,提出病险问题,以加强勘察的针对性。加强水文、地质资料收集分析,保证设计成果质量,尽量避免设计变更。四是加强设计成果审查,对设计成果组织技术、经济方面专家进行审查,并征求属地运管人员意见,保证设计成果的科学性、实用性。

### 3.2 科学合理制定标底

一是严格按照计价规范、定额标准及当地材料价格编制预算,直接工程费、措施费、利润、税金等与实际一致,避免出现漏项。二是水利部门、财政部门加强沟通,选择经验丰富的评审(造价咨询)单位对造价进行评审,合理确定标底。三是评标过程中综合考虑施工企业的施工组织、施工工艺、商务报价等因素,避免低价中标和不平衡报价风险。近几年的除险加固工程,均未发生低价中标及工程单价纠纷情况,为工程推进及计量结算奠定了基础。

### 3.3 提高施工队伍素质

一是加强对施工企业的资质审查,通过招投

标选择技术力量强、信誉好的施工企业承担施工任务。二是组织施工企业加强对施工人员的培训和管理,严格落实开工技术交底制度,对每个分部工程,组织设计、监理单位专业人员会商技术难点及质量控制要点,编制作业流程指导书及质量控制要点明白纸,尤其对质量通病进行重点把控,在分部工程开工前组织施工单位相关技术人员进行学习培训,提高施工人员的技术水平和质量意识。三是组织各参建单位对以前除险加固项目进行实地对标观摩,不仅参观学习好的方面,对正在施工的项目进行赶超;也重点查看不足部位,以总结教训,进行改进提升。通过比对学习,施工整体质量有明显改善,质量通病明显减少。四是开展文明工地评选和劳动竞赛活动,营造比学赶超的良好氛围,提升项目建设质量。活动开展以来有2座水库获得“省级除险加固经典工程”,27人获得“项目岗位能手”称号。

### 3.4 压实施工单位质量安全责任

施工单位是工程质量安全第一责任人。莒县在实施小型水库除险加固工程中,紧紧抓住这一“牛鼻子”,压实施工单位质量安全责任,工程质量得到有效保障。一是强化施工项目人员的考勤管理。实施中,严格要求施工单位按照投标文件承诺组建施工项目部,对项目部人员采用钉钉考勤,严格落实项目经理、技术负责人驻工地制度,保障工程施工技术力量。二是签订质量安全责任书。莒县小型水库除险加固建设管理处与施工单位项目经理、技术负责人签订“质量安全责任书”,牢牢压实施工单位质量安全责任,督促施工企业建立健全质量保证体系,严格按照施工规范和设计要求进行施工,确保工程质量安全。

### 3.5 严格原材料和构配件质量控制

一是明确原材料的质量标准,严格控制。在工程开工会议时,业主方即明确提出了建筑石材、砂石料、水泥等主要建筑材料的质量标准。二是明确处罚措施。为督促参建各方全面落实施工单位自检、监理单位抽检、第三方检测制度,在工程开工技术交底会议上,明确了处罚措施:对于进场不符合标准的原材料、构配件,由施工单位无条件清理出场地,并每次处罚2000元;由于监理单位监理工作不到位,致使不合格原材料、构配件在工程上使用的,每次对施工、监理单位

各处罚3000元,并对该单元工程拆除重建;由于第三方检测单位工作失误、数据失真,在工程验收时发现质量安全严重缺陷以上的,扣除检查单位质量检测费总额的30%。近年来,先后对1家施工单位、2家监理单位采取处罚措施,以严格的处罚措施促进工程建设质量安全。

### 3.6 加强质量监督

为做好工程质量监督管理,莒县水利局设立质量监督站,负责全县水利工程建设的质量监督管理工作,充实质量监督机构人员力量,提高技术装备水平,创新监督管理手段,加强对工程建设全过程的质量监督。一是建立质量监督工作责任制,明确监督人员的职责和权限,对监督不力导致质量问题的,要追究相关人员的责任。二是加强与乡镇、街道、水库所在村的沟通协调,争取地方政府对质量监督工作的支持,利用好乡村级质量监督员,形成县、乡、村三级监督体系,确保项目工程实体质量。三是成立专门机构开展质量监督,项目专门成立质量监督科,配备专业技术人员3人,加强项目质量监督。

## 4 结语

莒县针对小型水库除险加固的特点和质量管理中存在的问题,采取了有效的应对措施,加强质量管理,有效保证了水库除险加固工程质量,确保小型水库的安全运行和综合效益发挥。经过实施新一轮水库除险加固工程,莒县小型水库防洪能力得到有效提升,小型水库管理水平走在了全省前列。近年来,先后通过省水利厅组织的小型水库管理体制改革示范县、小型水库工程标准化管理验收,被水利部表彰为“全国首批小型水库管理体制改革样板县”,1座小型水库列入水利部现代化水库运行管理矩阵试点并通过省级验收,4座小型水库被评为“山东省小型样板水库”。

### 参考文献

- [1] 黄辉明.小型水库除险加固工程质量监督的实践[J].企业科技与发展,2013(16):55-56,60.
- [2] 杨林.中小型水利水电工程监理工作经验浅谈[J].人民珠江,2003(z1):46-48.

(责任编辑 崔春梅)