

# 小型水库除险加固工程建设管理研究

赵又树

惠州市碧水工程项目管理有限公司 广东惠州 516003

**摘要:**近年来,国家对水利建设高度重视,2011年中央1号文件《国务院关于加快水利改革发展决定》,文中指出:“加快小型病险水库除险加固步伐,尽快消除水库安全隐患,恢复防洪库容,增强水资源调控能力。”目前这些小型病险水库普遍存在设备老化,建设标准低,养护措施不到位等现象,导致小型水库在运行过程中出现坝体渗漏,溢洪道泄水不畅,多年淤积,蓄水量逐渐减小。特别一到汛期,给下游造成很大安全隐患。目前,我国已逐年投入资金加固小型病险水库,但是在建设过程中依然存在很多问题。针对这种情况,本文对病险小型水库除险加固的建设常面临问题,提出建设管理举措,以维护小型水库的正常运行。

**关键词:**小型水库;除险加固;建设管理

## Study on the construction and management of small-size-size reservoir reinforcement project

Youshu Zhao

Huizhou Qingshui Engineering Project Management Co., Ltd. Guangdong Huizhou 516003

**Abstract:** In recent years, the state attaches great importance to water conservancy construction. The State Council's Decision on Accelerating the Reform and Development of Water Conservancy, the first document of the Central Government in 2011, pointed out: “Accelerate the step of strengthening small reservoirs in danger, eliminate the hidden danger of reservoir safety as soon as possible, restore flood control storage capacity, and enhance the ability of water resources regulation.” At present, there are many problems such as aging equipment, low construction standards, and inadequate maintenance measures in these small reservoirs. As a result, the small reservoir in the process of operation appears to be dam leakage, spillway discharge is not free, years of sedimentation, and water storage gradually reduced. Especially during the flood season, the downstream caused a great safety risk. At present, China has invested funds to strengthen small-size and dangerous reservoirs year by year, but there are still many problems in the construction process. In view of this situation, this paper often faces problems in the construction of dangerous small-size reservoirs and puts forward the construction and management measures to maintain the normal operation of small-size reservoirs.

**Keywords:** small-size reservoir; risk reinforcement; construction management

### 引言:

当前,我国部分小型水库设施依然存在各种问题需要及时解决,加强水库除险加固工程施工质量显得尤为重要。工程前期准备工作完毕、各项手续办理完成之后,就可以进行除险加固工作,而施工中的管理工作对于除险加固工作的有效开展具有重要作用,如果出现管理不当的现象,必然会影响工程竣工后水库作用的发挥,同时带来安全隐患<sup>[1]</sup>。为此,水库除险加固工程施工时期的建设管理成为单位建设关注的重点。

### 1 小型水库的主要特点

#### 1.1 自然条件差

相对而言,小型水库一般分布于经济和文化基础相对薄弱的山丘区,而且分布分散、地处偏僻。这些特征决定了在各类水利工程管理中,小型水库的管理具有特殊的难度。大中型水库均已有了防汛道路,而小型水库尤其是小型水库的自然条件往往很差,大多地方道路不畅通。有些小型水库虽有防汛道路,但道路狭窄,遇雨泥泞,无法通车;有些处在山区的小型水库,路窄坡陡,树

木丛生,有些水库根本没有道路,到达大坝只能步行<sup>[2]</sup>。

1.2 缺乏勘测设计资料,施工质量差,标准低,病险严重

小型水库大部分修建于20世纪60~70年代,多由群众自建,没有进行勘测设计,因陋就简进行施工,质量差,标准低,多年来一直带病运行,效益得不到充分发挥。小型水库暴露出来的危及大坝安全的工程问题比大中型水库严重得多,绝大多数小型水库大坝同时存在多种隐患,因此小型水库的安全形势比大中型水库更加严峻。

1.3 缺乏管理

现有多数小型水库是由集体筹资、政府适当补助、农民投劳兴建的,产权关系不明晰。随着家庭联产承包责任制的实行,农村经济逐步发展到以家庭承包经营为基础,造成小型水库真正的所有者缺位,致使出现了工程老化失修,水库无人管理的现象。

## 2 除险加固对于水库运行的意义

2.1 水库安全性提高,防洪减灾作用得到充分发挥

运行时间久远、缺乏科发管理、数量多是我国小型水库的特点。如果水库因此出现问题,就会为人们生命与财产安全带来巨大威胁,严重影响当地的社会经济效益。随着全球气温变暖、局部地区暴雨频发、各种极端天气层出不穷,加上地震灾害的发生,水库防洪减灾作用更加突出。水库除险加固工程不仅可以消除潜在的危害,并对村庄以及道路基础设施等提供保障,同时还能确保下游人口、土地的防洪安全<sup>[3]</sup>。所以,小型水库的除险加固,要坚持从保障广大人民群众利益为出发点,严格按设计要求做好施工建设,加强后期的规范化管理,确保加固后水利工程造福当地人民。

2.2 发挥水库综合功能,积极应对资源短缺

当前,我国部分地区水资源短缺,尤其是农村,各种小型水库不仅承担着防洪减灾的任务,也承担当地农业灌溉以及环境改善等综合功能,所以,水库对于当地今后的长远发展、环境改善具有重要作用。但水库工程施工中也存在各种隐患,需要施工单位做好防范措施。由此可见,水库除险加固工程施工管理工作高效率高质量进行,不仅能够实现资源节约,还为当地经济发展提供了保障。

## 3 小型水库除险加固工程项目管理中存在的问题

3.1 招投标过程不够严谨,监管部门监管不到位

在小型水库的除险加固工程项目管理过程中,实施监督行为属于项目管理的主要构成环节,此环节工作的实施,不仅可对工程项目施工质量起到一定指导作用,

同时也有助于与此相关工作的顺利实施。但从目前此方面的研究结果显示,大部分小型水库在进行水利工程项目管理的实施中,存在监理人员人数显著不足的现象。部分综合素质较差的监理人员在管理工作时,无法按照工程实际标准与有关文件规范对施工工序进行有序核查,导致水利工程中监理单位的作用未能有效发挥,从而导致施工后水利工程存在部分安全隐患,成为小型水库可持续发展的潜在威胁<sup>[4]</sup>。

3.2 项目前期费用占比高,运行机制不够完善

由于地方财政通常难以垫付足够的前期勘测设计费,而立项后又急于上马,不能充分地进行前期勘测设计工作,致使部分小型水利工程的前期勘测设计深度、精度不足,导致施工中出现一些始料未及的情况。另外实施中,还存在外部干扰因素过多的问题。由于受到地质环境与其他因素的影响,导致加固项目无法顺利实施。例如:除险加固工程施工占用居民土地资源,与周边居民产生利益纠纷,甚至存在部分居民向施工方索要占地赔偿款的现象,从而阻碍除险加固工程的实施。

此外,我国地方政府已加大了对水利工程的建设与投资,但由于相关抗洪抗旱支撑性资源有限,导致小型水库在面对突发性环境灾害时,无法快速启动备用除险方案,对突发性环境灾害的监测机制尚未完善,对隐性数据的上报存在拖延心理等。

3.3 专业技术人才缺少导致项目管理存在问题

由于专业技术人员少,工程任务量大,遇时间紧时一年需要完成60多座水库的除险加固任务,存在“水利工程建设大跃进”现象,对小型水库工程项目管理不利,同时增加了除险加固工程的施工工期,隐性成本提高。

## 4 小型水库除险加固工程项目管理措施

4.1 建立管理队伍,提高管理水平

项目的供水运行与加固施工都是人的生产活动,但这两个间作进行的生产活动不是兼容的,而是矛盾的。解决好这一矛盾需要建立一支专业配套、经验丰富、团结协作的管理队伍,这是小型水利除险加固工程项目实施和管理的一项关键保障措施,能够起到事半功倍的作用。这支管理队伍既要有灌区灌溉运行技术人员,又要有工程建设技术人员,尤其是管理队伍主要带头人应兼有两方面的技术和管理经验,能够将供水运行和加固建设两项任务有机的组织起来。

随着新技术、新模式、新工艺的不断出现,管理队伍要通过针对性的学习、培训、交流,不断更新技能,提高管理水平。在重要的特殊岗位,还应通过参加专业

技能考试,取得相应的上岗证书,做到持证上岗。一支专业技术过硬、管理水平先进的队伍才能在实际工程中以高质量的工作确保高质量工程。

#### 4.2 做好施工质量全面控制工作

建立起完善健全的施工质量管理体系,对施工过程中的施工材料、施工环节以及施工成果进行全面控制。

工程监理单位依照技术标准、和工程建设监理规范的要求,代表建设单位采取旁站、巡视和平行检测等形式,对施工质量实施监理,并对施工质量承担监理责任。根据小水库的自身建设特点出发,做好相应的监理规划、监理细则。对建筑材料、建筑构配件、设备进行检验,严格工序管理,作好隐蔽工程的质量检查和记录。对试块、试件及中间产品、水泥和钢筋等原材料,在项目法人或监理单位的见证下取样,送具有相应资质等级的质量检测单位进行检测。

小水库除险加固,就是大坝加固、溢洪道和放水涵改建、扩建或重建。大坝除险加固是施工质量控制重中之重,为此和坝体相关建筑物施工质量直接影响大坝工程安危,是质量控制要点。小水库坝下放水涵、坝前截水墙地质基础是最重要隐蔽工程,必须进行全面细致的检查和管理。工程隐蔽前,施工单位必须提前通知监理、并会同建设单位、设计单位和质量监督机构共同验槽。并及时留下施工图片,并绘制基槽平面图。坝下放水涵土方回填、新建溢洪道侧墙与坝体相连处土方回填必须严格按施工规范要求回填夯实,并由监理现场旁站,随机取样,严格按照设计标准控制土方压实度。建设单位、质监部门随机巡查、检验以保证工程质量<sup>[5]</sup>。

4.3 完善除险加固工程管理制度,保证项目施工质量满足要求

为保证小型水库除险加固工程项目的顺利实施,应构建完善的管理制度,包括:项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制。

一是由县级水利局承当项目法人责任,派专业队伍

驻扎施工现场,对工程项目质量、进度、安全等方面的工作进行监督管理,并定期召开例会组织各参建单位交流沟通,及时发现除险加固施工中存在的问题,并提出解决对策。

二是通过公开招投标的方式,选择具有相关资质、综合实力强的施工队伍负责除险加固作业,并通过施工合同明确各方责任,严格按合同办事。

三是选择有资质的监理单位对除险加固工程实施监理工作,项目法人、施工单位均需积极配合监理工作,做好各道工序检查验收工作,保证工程质量满足要求。

四是严格落实合同管理制度,加强施工管理,落实施工自检、监理跟踪检测、政府监督以及第三方检测等工作,确保除险加固工程项目质量可靠,水库后期运行安全。

#### 5 结束语

加强小型水库除险加固工程施工管理对于改善人民生活、促进社会生产建设以及保障人民生命财产安全方面有着十分重要的意义。作为新时期水利工程建设改革的重要一环,要在认真分析小型水库除险加固工程施工问题的基础上,加强对小型水库除险加固工程的质量控制,做好施工管理,不断提高管理水平,增强质量与安全意识。

#### 参考文献:

- [1]邢辉.明山区小型水库除险加固工程建设中存在问题及对策探析[J].地下水,2020,41(05):234-235.
- [2]赵碧伦.小型水库病险问题及除险加固的施工技术分析[J].农家参谋,2020(18):168.
- [3]陈航,王喆,芦杰,等.软弱围岩隧道铣挖步序优化研究[J].铁道科学与工程学报,2020(2):429-434.
- [4]王玥,史继尧,徐启鹏.黄土隧道快速开挖试验研究[J].低温建筑技术,2020(11):85-88.
- [5]王家好.硬岩隧道铣挖法施工适应性分析方法研究及应用[J].工程技术研究,2020(17):11-12+33.