

# 小型水库运行管理具体措施探讨

雷傅宇

瓮安县骨干水源工程建设服务中心

**摘要:** 水库对于人类社会的发展有着极为重要的作用,其主要的效果是蓄水、调节水流以及防洪排涝等,是一种极为重要的水利工程建筑类型,在人饮安全、发展农业生产、防洪、灌溉、水产养殖等方面起到极为关键性的作用。在我国小型水库占有比例非常大,是目前我国防洪体系和水利基础设施的核心组成结构。要发挥出小型水库的作用,就需要全面落实各项小型水库运行管理体制机制,提高水库运行成效,才能促使水库功能正常发挥,但是在小型水库运行管理过程中,受一些因素的影响,导致管理效果不理想,影响水库功能正常发挥。所以,为了能够解决此类问题,提高小型水库运行管理的质量,本文在探讨小型水库运行管理问题现状的同时,也对相应的管理措施进行详细论述。

**关键词:** 小型水库; 运行管理; 措施; 分析

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.23.071

## 引言

小型水库运行管理作为水利方面的综合性工作,在开展该项工作时需通过科学有效的运行管理方法,扎实推进水库运行管理,保证水库功能正常发挥。因此,分析小型水库运行管理内容,掌握相关的运行管理要点意义重大。

### 一、小型水库运行管理的问题分析

#### (一) 除险加固措施没有有效的落实

在我国现代社会高速发展的背景之下,水利部对于水库基础设施的建设和运行管理重视程度不断加大,特备是一些水库在运行发挥效益的过程中出现质量、制度等方面的安全隐患,致使水库功能发挥不全,只有全面落实各项除险加固措施,建设完善的预警机制,才能及时发现水库运行存在的问题,进而采用维修养护、病险水库治理等措施,方可确保水库正常运行,避免严重安全事故的发生。目前,全国还有9000多座病险水库尚未实施除险加固,水库安全运行形势十分严峻,部分地区的病险水库占比相对较高,并且数量呈现出不断增长的趋势,很多水库的病险问题无法及时解决,导致安全隐患发生。就目前来说,我国的水库设计使用年限通常都会在50年以上,如果水库的安全鉴定工作没有及时落实,对于水库运行过程中存在的问题无法充分知晓,就很容易造成水库运行过程中安全事故的发生。从勘察设计角度出发,由于勘察力度不足,对于现场的了解不够到位,除险加固措施制定不合理,各项制度没有有效的落实,将会为水库安全运行带来潜在风险。从建设管理角度出发,管理工作不到位,质量管理措施没有有效落

实,现场施工质量管理存在很多的问题,除险加固的任务不能有效地完成,以上问题将会导致小型水库运行受到严重的影响,甚至还会爆发出大量的安全事故<sup>[1]</sup>。

#### (二) 没有建立完善的管理机制

由于我国小型水库的数量非常多,建设区域分散比较明显,所以造成很多区域的小型水库在管理的过程中存在管理不到位的情况,安全隐患风险较大,导致安全事故的发生或者水库功能发挥不全,给群众的日常生活造成不利的影。集中管护的方式是国家相关单位进行统一管理,主要是行政部门对区域内的小型水库进行统一管护,从而可以提升小型水库的运行总体水平。该模式需要投入的人员费用比较多,但是由于当地的财力支撑不足,人员配置不到位,所以造成维修和管理方面难以有效落实,特别是随着一些从业人员平均年龄不断增大,工作效率降低,造成运行管理措施无法有效的落实。另外,购买服务的方式进行水库的运行管理,可以有效地减轻政府部门直接管护的压力,但是会导致当地政府的财政压力升高,同时管护单位和人员的专业素质水平参差不齐,水库管理工作中存在职责不清晰的情况,造成管理效果比较差,难以有效地消除小型水库运行中的安全隐患。虽然目前我国的水库管理制度在不断地发展改革,但是还有很多地区没有建立完善的管理机制,水库运行管理工作不能有效地落地落实,极大地影响水库正常发挥效益,对我国的水库应用效果提升造成不利的影。

#### (三) 水库运行管理水平相对较低

近年来由于我国对水库的监督管理工作越来越重视,全面的小型水库安全运行专项检查也越来越多,结果发现很多地区的小型水库都存在运行管理水平较低的情况,不能有效地落实各项运行管理工作,导致水库运行管理效果比较差,无法达到安全运行的标准,甚至也诱发了一些严重的安全事故。以长江流域来说,某项检查的3172座小型水库中,安全运行问题非常的严重,责任履职不到位的占比有50%,还有0.2%的水库没有明确任何责任人,管理工作更是无法开展。有些地区的防汛安全以及其他重大隐患非常严重,甚至没有有效地落实各项安全运行管理工作,导致水库蓄水受限,功能无法正常发挥。此外,一些地区的水行政主管部门和应急管理部门责任不清晰,工作联系不足、协调性比较差,导致很多水库的运行管理工作措施无法有效地落实,无法发挥出水库蓄水、调水功能。造成管理水平较低的原因,一是有些政府、水行政主管部门以及水库管理单位存在安全意识薄弱的情况,认为水库投入使用多年,按

照经验不会发生安全事故。二是水库运行管理经费不足，在编制相关预案时也没有按照相关标准要求制定，在预案执行上也有欠缺。三是很多乡镇（街道）的水库管理责任人不明确，或者存在身兼数职的情况，特别是一些当地村民作为水库管理者经验不足，且没有经过专业的培训，影响水库运行管理工作效率<sup>[2]</sup>。

### （四）信息化管理不足

其一，很多小型水库投入运营的时间比较长，没有设置雨水情和大坝安全监测技术设施，管理单位受到资金的限制，也没有设置相应的监测设施，导致不能实时了解小型水库的运行状态。其二，有些地区的水行政主管部门和水库管理单位资质和水平有限，在建设信息监督管理系统时一般都是国家或者省级部门统一建设，但是这些系统大多没有结合运行管理实际情况进行设计，功能不完善，应用效果比较差。其三，县级建设的信息化管理系统和上级系统不兼容，信息共享难度较高，实际运行过程中存在严重的问题。

## 二、小型水库运行管理的具体策略分析

### （一）提升管理工作标准，消除各种安全隐患

在小型水库运行管理的过程中，除险加固是其中的一项重要工作，这是有效消除病险问题的关键性工作。由于很多小型水库在除险加固设计环节就存在着严重的问题，未与水库管理单位沟通交流，加上勘察不到位，设计不合理，影响后期水库功能正常发挥。在这种情况下，提升小型水库运行管理工作标准，消除安全隐患，切实做好病险水库除险加固尤为重要，具体有如下几点：第一，定期组织开展水库的安全监督检查，及时掌握水库运行状态，并且严格按照有关要求开展病险水库除险加固工作，勘察设计单位做好前期工作，及时掌握现场运行的状态，了解水库所存在的病险问题，主管部门加强技术检查和指导，让各项除险加固措施有效地落实到位，及时解决大坝防洪标准低、泄洪能力不足等严重的问题。第二，病险水库除险加固实施环节，设置项目负责人责任制，明确验收工作程序，每个环节都必须进行全面的监督检查，落实各项质量管理措施，尤其是要对隐蔽工程进行质量监督管理，真正消除病险问题，保证小型水库功能正常发挥。第三，水行政主管部门不定期开展除险加固设计和施工质量的抽查检查，确保除险加固措施都能够有效落实，建设完善的监督管理工作体系，按照国家标准统一进行验收管理<sup>[3]</sup>。

### （二）建立完善管理机制，形成高水平管理模式

在小型水库运行管理的过程中，建立完善管理机制非常的重要，这是提升管理水平的关键性措施。管理单位根据当前实际情况，选择合适的管理模式，提高管理水平，保证各项管理工作措施有效的落实。第一，积极学习全国范围内小型水库管理经验，尤其是管理水平较高的区域，并因地制宜做出改进和调整，从而筛选出符合当地实际需要的小型水库运行管理模式，确保管理工作顺利的开展。此外，对于管护经费投入不足的问题，

可以在确保水库安全以及水质达标的前提之下，让社会资本进入到水库管理工作中，引导社会力量参与到水库运行管理环节，从而可以提升运行管理总体水平，保证资金供应充足。第二，充分发挥出水库的作用，联合乡村振兴的相关战略，发展生态渔业、乡村旅游等产业，形成完善的产业链，打造宜居的生态环境，同时也会给水库运行管理提供充足的资金，有更多的力量保证各项运行管理工作顺利进行。第三，建设完善的小型水库运行管理标准化工作体系，制定标准化的管护方法，全面落实巡视检查工作，有专业技术人员指导小型水库运行管理，实现多部门统筹协调管理。

### （三）明确管理责任，促进管理水平提升

要想确保小型水库运行管理工作顺利地进行，达到小型水库运行的标准，就要明确管理责任，提高管护的总体水平，强化各级责任主体，促进管护效果的全面提升。第一，全面贯彻落实县级人民政府的主导责任，乡镇人民政府坚决履行各项工作职责，水行政主管部门承担监督管理责任。县级政府全面监管小型水库运行管理工作效果，按照水库的产权归属，明确管理工作责任单位和责任人，无论出现任何的问题，及时处理相关责任人，确保各项运行管理工作措施有效落实。第二，提高管护单位的专业技能水平，对相关责任人进行专业培训，特别是要落实现场巡视检查工作，指导各项工作顺利进行，促进巡查、履职能力的提升。水库主管部门全面贯彻落实小型水库防汛工作各个环节，加强应急演练，提高应急处置能力。第三，执行相关的制度和标准，明确各方工作职责，有完善的考核工作制度体系，激发出各级工作人员的积极性，促进小型水库安全运行管理水平提升<sup>[4]</sup>。

### （四）引入先进科学技术，提高智慧管理水平

当前现在社会高科技发展加速，所以在水库运行管理的过程中，需要引入先进科学技术，提高水库管理的智慧化水平，保证各项管理措施顺利的进行。我国的水利部门已经发布智慧水利建设的相关说明书，引导各级水利管理部门积极参与到水库运行管理智慧化系统建设中，发挥出数字化、网络化、智能化技术的优势，建设完善的智慧水利管理体系。在水库运行管理环节，依托于国家水库运行管理信息系统，将各种雨水情信息接入到系统内，随时掌握当前水库运行的实际情况，对水库进行安全评估分析，实现水库的全面规划和管理。同时还要建设完善的水库运行管理系统，完善监测平台，加强雨水情监测报告，落实病险水库安全运行监管工作，及时掌握病险水库的运行和管理实际情况，让各项运行管理工作都能够有效的落实，提高运行管理工作效果，为各项业务工作的开展提供技术条件（系统图见图1）。因此，智慧水库加强建设，掌握小型水库运行的实际情况，获取各项数据信息，通过数据分析及时了解小型水库是否存在安全隐患问题，进而可以为后续的维护保养工作顺利开展提供基础。

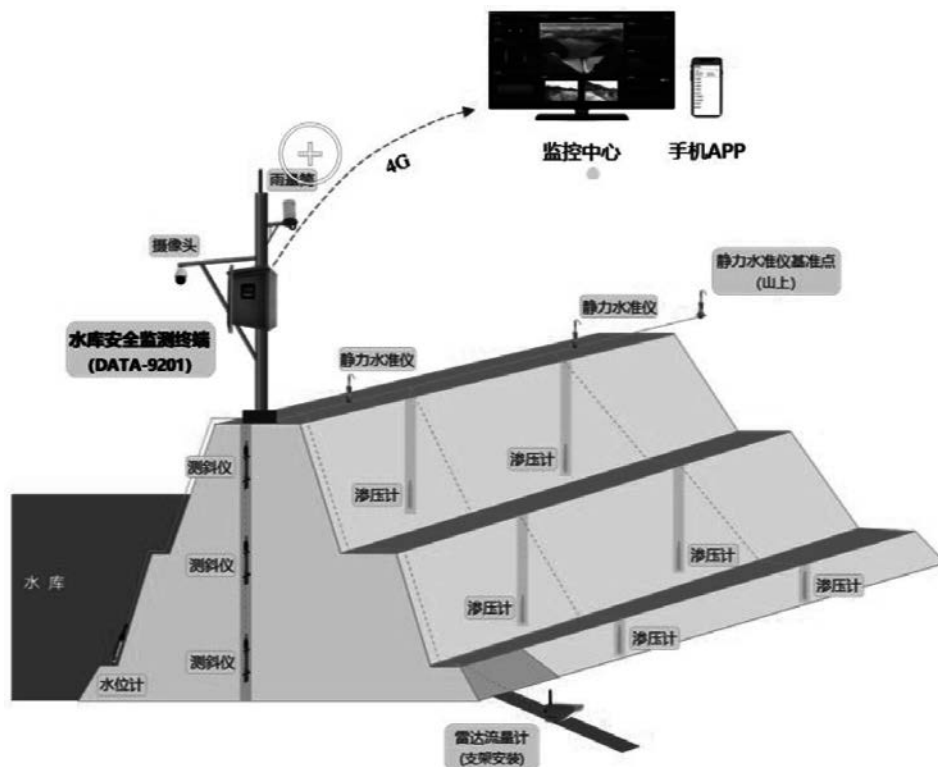


图1 监测系统图

(1) 建设高质量的运行信息管理系统。首先，每一座水库都要建设电子档案，包含水库基础数据、历年安全监测结果、除险加固情况、责任人信息、应急预案、管理制度等方面的资料，为后续的各项管理工作顺利开展提供支持。其次，全面落实雨水情监测以及大坝安全监测工作措施，形成高标准的运行状态，让各项水库工作数据都能够有效的了解，提高运行管理的总体水平。

(2) 构建高质量智慧水库管理平台。智慧水库建设的过程中，充分发挥出物联网、云计算、大数据、人工智能等先进技术的优势，深入了解水库各项信息，实现水库相关信息的全面互联、深度融合，水库安全管理实现智慧化的转变，促进水库运行管理工作水平提升。首先，以水库信息系统作为基础，将气象、环保、应急等各个部门全部都融合到系统内，构建高质量的数据管理系统。其次，结合水库运行管理模式、标准化管理要求，加强水库巡视检查，每一次巡视检查的结果都能够及时传输到水库信息管理系统之内，让各级管理人员掌握水库运行的工作标准和要求，保证各项工作措施顺利的进行。比如近年来建设小型水库运行管理工作体系，及时发现水库运行的安全隐患，并且组织人员进入到现场进行维护和处理，确保水库的功能性完整，不会影响正常使用。当前我国水利管理部门已经建设多个智慧平台，尤其是以“水库管家”智慧平台为最佳，该平台内包含的小型水库数量超过1.2万余座，从实际应用

效果来看，该平台可以全面提升水库运行管理水平，解决运行管理中存在的各项问题，给运行管理人员提供完善的数据信息，并且深度挖掘数据内涵，提高运行管理水平<sup>[5]</sup>。

### 三、结束语

小型水库是我国重要的基础设施，对于现代社会的建设和发展有着重要的意义，但是目前在运行管理过程中，还有很多的问题影响小型水库功能正常发挥，导致安全事故的发生，甚至还会影响社会稳定与和谐。因此，全面贯彻落实小型水库运行管理工作，提高小型水库运行管理水平，各项管理措施有效的执行，促进管理效果和质量的提升，为小型水库安全稳定的运行奠定基础，同时也能够促进我国水利工程事业的全面发展，为社会实现可持续发展作出贡献。

### 参考文献

- [1] 廖承伟, 陈徐迪. 小型水库现代化管理框架[J]. 中国科技信息, 2022(02): 112-114.
- [2] 鲁斌. 深沟水库运行管理方式浅析[J]. 农业科技与信息, 2016(11): 150-151.
- [3] 李振杰. 加强小型水库运行管理的对策及建议[J]. 技术与市场, 2019, 26(10): 217+219.
- [4] 王斌. 小型水库运行管理存在问题及措施[J]. 水利技术监督, 2021(02): 46-48.
- [5] 李连国, 温朗昇. 小型水库管理模式创新与实践[J]. 水利技术监督, 2021(08): 67-71.