

# 小型水库运行管理存在问题及措施

高 武

贵州省盘州市水务局 贵州六盘水 553537

**摘 要:** 小型水库是确保经济社会、农业和农村发展、促进小型水库安全运行和效益的重要基础设施。针对小型水库开发与管理面临的新形势、新需要,分析了小型水库质量运行和安全管理中存在的隐患、共性问题及薄弱环节。本文件分析了问题产生的主要原因,提出了消除和强化小型水库风险、合理推进劣质流域拆除、全面推进管理体制改革的措施,提高大坝管理水平,实行专业化、规模化管理。

**关键词:** 小型水库、运行管理、措施

随着国民经济的进一步发展,我国水利水电工程的投资和建设发展迅速。水利水电工程已成为保障我国社会经济快速发展的重要工程。据不完全统计,我国已建成大型大坝453座,中型大坝3000座,小型大坝8.3万座。那座小水坝所建水坝的比例达到了99.5%以上。这些保护区项目的建设主要具有防洪、灌溉、能源生产、航运、水产养殖、城市供水和生态恢复等功能。但由于当时建筑技术和全球投资资金的限制,小坝十分危险,存在安全隐患。从1983年到2007年,中国共有388辆坦克。小型水坝存在建设标准低、质量差、日常运行维护措施差等问题。安全隐患是大坝工程安全稳定、节能降耗、经济高效运行和发展的重要制约因素。目前,中国大约有37000个小型单位。需要加固和修理的危险水坝。因此,加强小型水库的管理和维护,不仅是保证流域安全稳定运行和发展的重要条件,也是我国大坝运行和维护管理的重要发展方向<sup>[2]</sup>。

## 一、小型水库管理制度

### (一) 管理制度难以落实

目前,小型水库的运行管理主要以《小型水库安全管理办法》为依据,明确了小型水库的管理职责、工程设施、管理措施、应急管理、监督检查等,但限制性做法是不够的<sup>[1]</sup>。此外,管理成本无法完全实现。大多数较小的水坝主要负责公共福利,运营收入较低。各级财政预算资金是储量管理和保护成本低的主要来源,但一些地区存在财政困难,特别是在财力有限、管理和保护资金不足的西部地区。如果大坝不能正常工作、运行和维护,应严格限制大坝的安全运行和管理。

### (二) 安全监测设施不够完善

雨水监测和工程安全体系不完善,预警能力不足。一些小型大坝没有必要的安全监测结构,无法正常使用。

另一方面,现有的大坝安全监测技术规范主要适用于大中型大坝,因此,小大坝安全监测技术规范仍然缺乏具有约束力的指南。另一方面,在施工初期,大坝和水库的相关基础设施不足<sup>[1]</sup>。然而,在大坝风险消除和加固后,大坝安全控制系统已准备好并得到加强,但一些设备老化、使用寿命长、精度较低,无法正常使用。此外,由于缺乏专业控制人员,监测、处理和分析数据的工作没有按照有关小型水坝运行和管理的规范进行<sup>[3]</sup>。

### (三) 大坝仍存在安全隐患

目前,大多数小型水库没有定期的安全评估。也有指定时间超过5A的情况。同时,由于当地的财政压力,定期安全评估、应急对策和制定日历条例的费用无法根据事实执行。防洪所需的水库、防洪道路、防洪材料、备用电力结构和消防结构严重限制了仓库的安全运行和管理<sup>[3]</sup>。此外,许多定期安全评估主要基于纯设计审查,无需检查。通过现场调查和纯设计,仅对大坝的安全状态进行评估,不能有效反映大坝目前的安全状态。特别是,一些小型水库存在严重的潜在安全风险,如不规则沉降、坍塌、混凝土碳化、裂缝、泄漏、断路器裂缝、泥浆腐蚀等,这无法通过目视检查来解释。此外,在拆除和加固小型水库的风险时,仅对防水建筑物、排水建筑物和输水建筑物进行了加固,但并未对水坝进行沉积。上游流域土壤的长期侵蚀已导致大坝青贮功能和有效衰减的严重损失。目前还不清楚每个大坝中有多少有效仓库。不利于水库的安全运行和管理,不利于发挥防洪抗旱作用。

### (四) 小型水库质量存在问题

经过几十年的多次消险加固,随着使用寿命的延长,许多小型水库已接近设计使用寿命。此外,由于原项目无法想象的影响,如过度洪水、功能变化、地震等,

相当数量的小型水库的质量存在潜在的安全风险。根据1954年至2019年的统计数据,物理质量差是大坝坍塌的主要原因之一。

## 二、提高水库运行管理意义

大坝是改善防洪、灌溉和供水的主要水利工程。具有防洪、调节农业灌溉用水、改善生态环境、促进当地农牧业发展等功能。大坝的运行管理不仅关系到大坝整体工程性能的充分发挥,也关系到公共安全和当地社会经济发展。在市场经济背景下,全面推进小储备项目管理体制改革,明确责任。增加资金投入,做好项目的管理和维护工作,提高项目的整体社会效益和经济效益,提高水务管理部门的经济实力,具有十分重要的现实意义,以促进备份项目的健全和可持续运作。

## 三、小型水库运行管理问题应对方法

### (一) 开展隐患排查措施

针对安全隐患和硬件不足的管理问题,深入调查安全隐患,加强日常运营管理。除了风险增强、施工管理和项目质量调查之前的工作外,还应检查运营管理,特别是水设施的管理。以运行管理为重点,确认大坝非水期安全运行责任制落实,管理制度健全,制度落实到位,蓄水管理严格,如果油箱功能正常。检查应针对关键环节、关键部位和管理场所,发现并解决问题,消除时间隐患。逃生中的加固坦克在连接硬件方面取得了显著的发展。为了确保大坝的正常运行,我们还必须注意日常管理和维护。

### (二) 加强人员配备与管理工作

操作管理落后和安全检查手段单一的问题,主要局限于小型操作人员和大坝操作人员缺乏专业技术,无法对大坝进行有效的观察和检查。在系统方面,小型大坝必须配备专业技术人员。允许有资质的专家对储量安全进行管理,并逐步实施运营商的专业化管理。注重人才引进,加强现有技术人员培训,确保员工培训水平。同时,制定管理规范和管理细则,注重实践活动经验的综合,制定适合当前形势的储备管理制度。大坝运行管理的核心是确保大坝安全。保护区的安全问题直接危及人员的生命和财产安全,并直接影响到流域社会、经济和生态效益的提高。作为保证大坝安全的主要措施,大坝管理措施应重点加强定期监测、分析和调整,坚决避免超过正常水位。加强公司管理人员的培训,随时落实服务体系,加强日常安全监控,提高应急管理能力和合格储备可外包给专业大坝安全检查公司。应定期向负责水操作的人员提供有能力的技术人员,以系统地评估水箱

的安全性,并根据评估结果制定相关的操作管理措施。同时,为了加强日常数据收集,加强下一阶段大坝风险的消除和强化,有必要提供一些有价值的信息。在管理过程中,一旦发现问题,必须及时报告和解决。建立一系列体系,形成灵活的应急响应机制,不断提高应急救援能力,上传应急组织系统。

### (三) 加强水库大坝安全鉴定工作

对水库大坝安全的评估应及时准确地包括项目的安全状况,并科学制定管理措施的法律制度。主管部门应按照规定定期进行安全评估。大坝安全评价是一项技术性工作,工作量很大。此外,由于水库上游流域的长期土壤侵蚀,大坝青贮严重。“三边工程”安全评估没有原始的审计、设计、施工和验收资料,基础资料严重不足。大坝安全评估委托具有相应安全评估资质的单位进行,并提供必要的基础资料<sup>[4]</sup>。安全评估应包括对安全检查和现场检查的现场分析。结合监测数据的审查和计算,应充分分析和评估大坝的现有安全状态。反映大坝的安全状态,计算大型大坝的实际存储容量,正确掌握大坝的基本信息,科学指导小型大坝的安全运行和管理<sup>[1]</sup>。

### (四) 强化安全监管与信息化建设

大坝安全监测是及时发现大坝安全隐患的重要措施。是保证大坝安全运行、延长大坝使用寿命的重要手段。因此,在小型大坝的管理和管理过程中,应建立和完善大坝安全监测体系,规范安全监测的实施,开发和分析监测数据,控制大坝的运行。条件是尽可能实现安全控制系统的自动化和运行管理的智能计算机化,以减少操作员的工作量,节省管理资金,实时监控大坝的运行状态,实时的数据整理和分析可以科学地指导大坝的安全管理和维护。在操作管理过程中,交易管理数据应有序、存储和保存。此外,在数据选择和存储方面,我们必须充分发挥计算机的作用,以实现档案管理的计算机化和标准化<sup>[4]</sup>。

### (五) 改变管理理念

高度重视大坝安全管理,明确分工,明确责任,奖惩分明,永不放松,完善大坝联合管理的安全管理体系,完善汛期与汛期并重的大坝安全管理制度。各地主要领导亲自叫停整个过程,组员配合抓捕,进一步加强对坦克安全管理的宣传教育培训。严格执行“三项制度”,完善项目法人责任制、监理单位控制制度、建设单位保险制度、公共服务监督制度等质量管理制度,完善项目法人质量责任制、审计制度、设计、监理和竣工人员的施工、监理、质量控制和验收<sup>[3]</sup>。建立长效机制,切实提高大

坝管理人员的安全意识和责任心,关注大坝安全,落实多项措施加强大坝管理,既保证了汛期大坝的安全,又保证了非汛期大坝的安全。

#### (六) 增强水库出现工作

为了加强小型水库的运营和管理,需要做好安全评估工作,消除和加强风险。大坝的主管部门应定期评估大坝的安全性。对于已确定为危险(三类坝)大坝的大坝,应在加强和消除危险之前制定安全管理和防洪措施,以降低水位的功能,并在必要时操作河岸。同时,参照现代小坝建设标准和地方小坝使用要求,规划设计小坝的建设,运行管理,防洪功能,结构和防洪安全,逐步优化和改善小坝建设条件。此外,还应消除风险,加强质量管理,提高小坝水利设计的目的性。在此基础上,做好工程质量管理,尽可能消除大坝病害和险情,充分发挥小型大坝的实际作用。

### 三、结束语

小型水库作为社会建设中发挥着重要的一个部分,在目前的运营管理中有着非常多的问题存在,对水库的功能发挥起着阻碍作用。因此,相关人士们应当积极改进行管理措施,有效提高小型水库运行效率,在严格落实责任制,提稿水利安全运营性,为提高社会效益做出贡献。

#### 参考文献:

- [1]高岩.小型水库运行管理中的问题分析与措施[J].吉林农业,2019(24):59.
- [2]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.
- [3]胡凯.水库运行管理的强化路径分析[J].居舍,2019(24):148.
- [4]张琳霞.夏县小型病险水库除险加固后运行管理方法的探索与思考[J].山西水利科技,2019(03):85-86+92.