

## 水库管理中存在的问题及解决措施

安正刚

河北省水务中心, 河北 石家庄 050224

**[摘要]** 水库作为重要的水资源调控和储存设施, 在生产、生活和生态环境中起着重要的作用。然而水库管理中存在着一些问题, 这些问题既影响了水库的正常运行, 也对周边环境和社会经济发展带来了负面影响。因此, 有必要对水库管理中的问题进行深入研究, 并提出相应的解决措施。文中结合水库管理的主要工作内容, 分析了当前水库管理中存在的问题, 并对应指出了解决措施, 以提高水库管理工作效率, 提高管理水平, 保证水利工程的安全稳定运行和科学合理的调度。

**[关键词]** 水库管理; 存在问题; 解决措施

DOI: 10.33142/hst.v6i7.9850

中图分类号: TV698

文献标识码: A

### Problems and Solutions in Reservoir Management

AN Zhenggang

Hebei Provincial Water Affairs Center, Shijiazhuang, Hebei, 050224, China

**Abstract:** As an important water resource regulation and storage facility, reservoirs play an important role in production, life, and ecological environment. However, there are some problems in reservoir management, which not only affect the normal operation of the reservoir, but also have negative impacts on the surrounding environment and socio-economic development. Therefore, it is necessary to conduct in-depth research on the problems in reservoir management and propose corresponding solutions. In the article, the main work content of reservoir management is analyzed, and corresponding solutions are pointed out to improve the efficiency and level of reservoir management, ensure the safe and stable operation of water conservancy projects, and scientific and reasonable scheduling.

**Keywords:** reservoir management; existing problems; solution measures

#### 引言

水库作为一种重要的水资源调节和管理设施, 在社会经济发展和人类生活中发挥着关键作用, 不仅提供灌溉和供水, 还用于发电、防洪和环境保护。然而, 随着经济的快速发展和人口的增长, 水库管理面临着一系列问题, 这些问题可能导致水资源浪费、生态系统破坏、水质污染和管理效率低下等, 深入研究水库管理中存在的问题, 并探索有效的解决措施, 具有重要的理论和实践意义。基于此, 本文深入研究水库管理存在的问题, 并提出针对性的解决措施, 以推动水库管理工作质量的提升, 不断提高水资源利用效率, 促进社会经济可持续发展。

#### 1 水库管理的主要内容

##### 1.1 水库建设和维护

在水库建设阶段, 需要进行可行性研究、水资源评价和环境影响评价等工作, 确保水库的规划和设计符合技术标准 and 环境保护要求; 建设期间, 需要进行工程施工、质量监控和进度管理等工作, 确保水库工程的质量和进度; 在水库建设完成后, 需要进行养护和维修工作, 保持水库设施的正常运行和安全性。

在水库维护方面, 主要包括定期巡检、设备检修和水库水位管理等工作。定期巡检可以及时发现设施损坏和安全隐患, 以便及时采取修复措施; 设备检修以确保水库设备的正常运行和寿命延长; 水库水位管理是指根据不同的

需求和季节变化, 调节水库的蓄水和放水程度, 以实现对水资源的合理利用。

##### 1.2 水库水资源调度

水库水资源调度是指根据不同的需求和水资源状况, 合理安排和调度水库的蓄水和排水工作, 它涉及到水库水量的分配和供应, 以满足农业灌溉、城市供水、工业用水和生态环境需求, 通过合理的水资源调度, 可以实现水资源的高效利用, 减少浪费, 提高供水的可靠性和灵活性。水库水资源调度需要考虑多个因素, 包括降雨情况、上游来水量、下游水需求、环境保护和水库蓄水容量等。建立科学的水资源调度模型和决策支持系统, 可以预测和优化水库水资源的分配, 确保满足各项需求的同时, 减少水资源利用冲突。

##### 1.3 水库安全管理

水库安全管理是确保水库运行和使用过程中安全的关键要素, 它涉及到水库的结构稳定性、洪水调节能力、排洪能力以及应急管理。水库安全管理需要制定相应的安全管理制度和标准, 加强设施的监测和巡视, 及时发现和处理潜在的安全隐患。水库安全管理还包括风险评估和应急响应预案的制定, 通过对水库可能面临的各种自然灾害风险进行评估, 可以采取相应的预防和减灾措施, 最大限度地保护水库的安全和周边的人民生命财产安全。制定和实施应急响应预案, 确保在紧急情况下能够及时、

有效地采取措施,降低灾害损失。

#### 1.4 水库周边环境保护

水库周边环境主要是指保护水库周边的生态环境和自然资源,减少水库建设和运行对环境的影响。水库建设和运行可能对土地利用、水质、生物多样性和生态系统等方面产生影响,为了保护水库周边环境,需要进行土地利用规划和环境影响评价,确保水库建设和运行与周边环境相协调。此外,还需要采取有效的水土保持措施,减少水库周边的土壤侵蚀和水土流失,加强水库周边植被保护和生态修复工作,促进生物多样性的恢复和保护。

### 2 目前水库管理中存在的问题

#### 2.1 安全管理不完善,缺乏应急机制

水库作为世界各地重要的水资源调控和防洪设施,其安全管理至关重要,当前水库安全管理主要存在几方面问题:一是缺乏先进的监测系统和技术设备,无法及时获取重要的水位、降雨量、堤坝应力等关键信息,使得水库管理人员难以准确评估水库的安全状况和进行有效的预警工作。例如,在强降雨期间,如无法及时获得水位上涨的信息,管理人员可能无法及时采取措施及时泄洪,进而增加了泄洪管理的风险。二是缺乏完善的应急预警机制。当发生水库出现安全隐患的情况时,迅速、准确地向相关部门和周边居民发出警报非常重要。缺乏健全的应急预警机制,会导致相关部门无法在紧急情况下迅速响应并采取适当的行动,可能致使灾害事故发生,给人民生命财产安全带来严重威胁。三是在风险评估和规划方面存在不足,无法全面识别和应对潜在风险,这增加了水库发生事故的风险。

#### 2.2 管理主体缺位,管理人员短缺

水库管理单位在人员数量、素质和能力方面存在不足,或在水库管理责任上缺乏明确的主体,给水库管理带来了一系列挑战和隐患。首先,水库管理涉及多个方面,包括技术、工程、环境、运维和应急管理,由于管理人员数量不足或专业素质不够,导致水库管理过程中的职责分担不明、管理不到位,会影响到水库的正常运行和安全管理。其次,水库管理涉及多个层级和部门,包括政府管理机构、水利部门、水库所有者和运营单位等,责任分担不明确或管理主体缺位,容易导致管理和决策滞后,难以及时解决水库管理中的问题。最后,缺乏足够的管理人员和专业人才可能导致对水库运行数据的监测不足,无法及时发现潜在问题,从而增加水库发生事故的风险;管理主体不明确,责任分工模糊,也导致部门出现管理责任推诿和协调不力的情况,增加灾害事故的发生概率。

#### 2.3 缺乏财政支持,管护经费短缺

在目前的水库管理中,存在一个重要问题,即缺乏财政支持和管护经费短缺。首先,水库管理涉及到水利工程的维护、水资源的调度、环境保护等诸多方面,因此需要投入相应的资金。缺乏财政支持,水库管理机构将面

临困境,无法购置、更新和维修所需的设备和工具,无法开展必要的维护和管理。其次,水库作为一个重要的水利工程,需要进行定期巡查、检修和保养,以确保其结构安全、运行稳定。管护经费短缺导致巡查频率减少、设备维护不到位,增加了水库出现问题的风险,甚至可能导致事故的发生,缺乏必要的资金还可能影响水库的抗灾能力和应急管理能力,难以妥善应对自然灾害或突发事件。此外,经费短缺还会限制水库生态环境保护,难以进行水库周边生态环境的修复、植被治理和水质监测等工作,导致水库周边的生态退化和环境污染,进而影响到水库的持续可用性和生态功能。

#### 2.4 运行管理信息化水平低,管理效率不高

水库运行管理的信息化水平,指的是水库管理机构在管理过程中利用信息技术和信息系统进行收集、分析和应用相关的数据和信息。目前水库管理中存在着以下问题:第一,信息收集渠道有限。水库管理部门在信息收集方面仍然依赖传统的手工记录和口头传递,缺乏有效的信息采集渠道和机制,这导致信息获取的滞后性和不及时性,限制了管理机构对水库运行状态的准确掌握和决策的科学性。第二,信息处理和分析能力不足。由于缺乏适当的信息系统和技术支持,许多水库管理机构无法对收集到的信息进行高效地处理和分析,这导致大量的数据无法得到充分利用,无法提供对水库运行状况的准确评估和预测,从而影响了管理决策的科学性和高效性。第三,信息共享和协同机制不完善。在许多水库管理机构中,信息共享和协同管理的机制相对薄弱,各个管理部门之间的信息流通和协同工作不够顺畅,导致管理资源的浪费和决策的效果不佳,缺乏统一的信息平台和规范的信息共享机制,限制了不同管理层级之间、不同部门之间的信息交流和共享,使得管理工作的整体效率受到限制。第四,信息安全问题仍然值得关注。在信息化的管理过程中,信息的安全性和保密性尤为重要,但许多水库管理机构在信息安全方面投入不足,缺乏完善的信息安全保护策略和技术手段,容易受到网络攻击、数据泄露等安全威胁。信息化的低效使用导致水库管理工作也比较低效。

#### 2.5 水库维护管理不到位,设备老化损坏加剧

首先,缺乏有效的维护计划和措施。许多水库管理机构在维护管理方面缺乏全面、详细和科学的计划和措施,导致维护工作存在临时性和被动性,无法及时发现和解决设备问题。其次是维护团队和人员素质不高,水库维护管理需要专业的技术人员和熟悉设备的运维团队,然而,部分管理单位缺乏足够的专业人才,导致维护工作的精细化和专业化程度不高,影响了设备的维护质量和效果。最后是缺乏现代化的维护技术,水库维护管理需要依靠先进的技术和设备来进行设备的检修和维护,缺乏引进和应用现代化的维护技术和设备的意识和能力会导致维护工作的

效率低下,无法满足设备维护的需求,加剧了设备老化和损坏的程度。

### 3 解决水库管理问题的有效措施

#### 3.1 完善安全管理制度和预警应急机制

第一,建立完善的安全管理制度,包括清晰化的安全责任划分、安全操作规程、事故处理流程等,详细规定不同岗位的职责,明确各项安全措施的执行要求,确保人员储备、培训等方面的管理;第二,建立完善的监测和预警系统,采用现代化的技术手段,实时监测各项指标和设备状态,涵盖水位监测系统、降雨量监测系统、泥沙监测系统,通过数据采集和分析,及时掌握水库的运行情况,预测可能出现的安全隐患,通过预警机制,确保在水库发生异常情况时,能够及时报警、发布预警信息,并采取及时有效的紧急措施。第三,加强应急演练和培训,提高应急响应的能力和效率,演练内容包括各类水灾、设备故障等突发事件的处理模拟,以及应急预案的调度和执行等。

#### 3.2 提高管理人员素质,优化水库管理队伍

一方面,应加强水利部门和地方政府的管理能力,提升管理人员的专业素质和能力,招募和培养更多的水利专业人才,提供专业培训和政策支持,提高管理人员在水库规划、设计、施工、运维和应急管理方面的综合素质。另一方面,应建立健全的管理体系和责任制度,明确各级管理部门和水库管理单位的职责和权限,建立协调合作机制,确保水库管理工作的高效运行。

#### 3.3 加大财政投入,提供充足经费

首先,政府应加大财政拨款力度,提供足够的经费支持水库管理机构的日常运营和维护;其次,可以探索引入市场机制,通过公私合作或特许经营等方式,吸引更多的资本投入水库管理,提高经费筹措的渠道和途径;最后,应加强水库收费管理,合理设定和调整水库收费标准,通过用户费用支付的方式增加水库管理的收入来源,促进水库经费的自我解困。

#### 3.4 搭建信息化平台,提高管理效率

首先,需要投资建设先进的信息系统和软件平台,以实现信息的自动化采集和处理,同时,加强信息系统的集成和共享,促进不同管理部门之间、不同层级之间的信息交流和协同工作。其次,应加强对管理人员的信息化培训,提高他们的信息处理和利用能力,推动管理决策的科学化和高效化。最后,还需要重视信息安全问题,在信息系统建设中加强安全防护措施,采取有效的信息安全管理措施,保障水库管理信息的安全性和保密性。

#### 3.5 制定设备维护计划,引进先进技术

一是建立科学、详细的维护计划,明确维护任务和周期,并制定合理的预算方案,保证维护工作的持续性和全面性;二是提高团队管理人员的整体素质和设备维护技术水平,确保维护工作的专业性和高效性;三是增加对维护经费的投入,提供足够的资金支持,确保设备维护的及时性和质量;四是不断引进和应用现代化的维护技术和设备,提高维护工作的效率和效果。

### 4 结束语

水库管理中存在的问题严重影响了水库的安全运行和水资源的合理利用,也对周边环境和社会经济发展带来了不可忽视的影响。因此,各级政府、管理部门和社会各界应加强合作,加大对水库管理的财政投入和支持,采取相应的政策措施和技术手段,加强水库规划和管理,完善安全管理制度和预警应急机制,不断优化水库管理人才队伍,引进现代化设备和管理技术,提高信息化管理水平,提高水库安全性、水质保护和生态修复能力,保障水库的可持续发展,实现水资源的高效利用和生态环境的健康发展。

#### [参考文献]

- [1]高素霞.建平县小型水库管理存在问题与解决措施[J].现代农村科技,2022(6):54-55.
  - [2]陈丽媛,杨阳,纪君娜.水库大坝安全管理中的问题和解决措施研究[J].中国设备工程,2022(5):51-52.
  - [3]朱玉波.水库管理中除险加固工作存在的问题及解决措施[J].江西农业,2019(22):44.
  - [4]周新华.水库管理中除险加固工作现存问题及解决措施分析[J].建材与装饰,2019(20):291-292.
  - [5]黄书华.浅谈水库管理存在的问题及解决措施[J].技术与市场,2019,26(1):211-213.
  - [6]杨晓刚.浅析水库运行管理中存在的问题及解决措施[J].农业科技与信息,2018(21):76-77.
  - [7]沈春玲.水库管理中存在的问题及解决措施[J].价值工程,2017,36(34):36-38.
  - [8]姜震.水库管理中存在的问题及解决措施[J].农业与技术,2016,36(24):249.
  - [9]徐妙忠.浅析水库管理中常见问题及解决措施[J].科技创新与应用,2016(26):216.
- 作者简介:安正刚(1973.6—),毕业院校:华北水利水电学院,所学专业:水利水电工程建筑,当前工作单位:河北省水务中心,职称级别:正高级工程师。