

# 水库建成后运行管理的有效策略研究

王妍妍

桐柏县龙潭河水库管理所

DOI:10.12238/hwr.v6i5.4410

**[摘要]** 水库是直接影响人民生活的重要基础设施,加强水库管理,将有效改善缺水状况,节约用水,提高水资源利用效率,提高国家灌溉、发电和防洪水平,为经济和人民福祉作出贡献,为长期发展作出重大贡献。因此,加强水利设施建设是我国十分重要的任务。不过,在维修和兴建设施方面,特别是在已建成的水库的运作方面,仍有一系列问题,严重阻碍了经济的发展。充分发展水库的功能和作用对我们的社会是很重要的,有关人员必须同心协力,改善水库管理制度的运作。通过文献分析和实证研究,工作人员准确识别了水库运行过程中出现的问题,提出了有效的解决方案。因此,通过这些有效措施,严格控制和规范水库的运行,提高水库的整体运行水平。

**[关键词]** 自动化; 调度管理; 实现策略

**中图分类号:** TD63+5 **文献标识码:** A

## Research on Effective Strategies for Operation and Management of Reservoirs after Completion

Yanyan Wang

Tongbai County Longtanhe Reservoir Management Office

**[Abstract]** Reservoirs are important infrastructures that directly affect people's lives. Strengthening reservoir management will effectively improve water shortages, conserve water, increase water resource utilization efficiency, improve the country's irrigation, power generation and flood control, contribute to the economy and people's well-being, and make a significant contribution to long-term development. Therefore, strengthening water resources facilities is a very important task for China. However, there are still a series of problems in the maintenance and construction of facilities, especially in the operation of the completed reservoirs, which seriously hinder economic development. It is important for our society to fully develop the function and role of reservoirs, and those involved must work together to improve the operation of the reservoir management system. Through literature analysis and empirical studies, the staff has accurately identified the problems that arise in the operation of reservoirs and proposed effective solutions. Therefore, through these effective measures, the operation of reservoirs is strictly controlled and regulated to improve the overall operation of reservoirs.

**[Key words]** automation; scheduling management; implementation strategies

### 引言

我国水库管理主要采用人工或半自动管理,落后于时代发展步伐,暴露了我国水库智能化、自动化开发的不足。目前,自动控制技术日趋成熟,为水库管理提供了良好的技术保障,是水库管理的重要组成部分。水库自动调度控制的引入,使控制自动化、制度化、可视化等方面有了新的改进,满足了水库管理系统的发展需要。

### 1 概述

长期以来,在水库建设中,更加重视环境保护等重要因素。因此,新水库的数量比过去大大减少,但我国是世界上水库数量最多的国家之一,大部分水库建在峡谷和河流上,位于下游的水

坝具有发电、抗旱、防洪、清沙、阻拦船舶等功能。水库安全高效运行是保障当地居民生命财产安全的必要条件,因此水库需要好好利用,发挥工程优势,才能实现水库与环境的和谐,保证水库管理的可持续发展。但近年来,水库管理中出现了一系列问题,极大地影响了水库的正常运行,包括水库盐碱化,特别是局部土壤盐碱化,水库周边水质恶化,对水源保护影响不大,以及部分地区沉降强度明显增加,直接影响库区内水体正常循环。库区面积较大,可能发生地质灾害,特别是水库运行期间,丰富的含水量逐年增加,特别是雨水较多的季节,水库上下游每年都出现水位超过警戒线的情况<sup>[1]</sup>。

### 2 水库运行状况

## 2.1 管理不善

目前,在管理水库方面有很多问题。第一,水库管理机制不健全,许多员工缺乏安全意识,不遵守安全责任制,缺乏专业的安全指导,不能及时解决问题。第二,数码资讯管理系统是各部门应有的硬件设施,但在库房管理方面,很多部门仍未有一个完备的现代化资讯管理平台。一些部门对水库周边信息收集不及时,难以及时有效实施。在许多水利工程中,没有设立监督机构,使许多工作难以完成,导致更多的工作中断和工伤事故。第三,水库基础设施不足,许多水库未得到加强,基础设施无法定期检查维护,许多水库的稳定和安全得不到保障<sup>[2]</sup>。

## 2.2 技能严重短缺

我国目前的水库管理知识和技能情况不容乐观,这导致了水库管理不善和人员编制混乱。同时,由于缺乏合理的干部管理制度,有关水库管理部门也对水库工程单位的人员配备进行了干扰。人员配置不合理难以保证人员的工作质量,专业人才的提升和人才的接收是水库管理的强大引擎。

## 2.3 水库调度管理问题

水库建设只是水库运行中最重要的阶段之一,水库运行过程中的调节是一个非常重要的环节。但在我国一些水库中,水库的修复确实令人担忧,许多员工对水库的修复问题置若罔闻,对工作的认识自然薄弱,导致水资源分配不均。此外,视乎季节而定,不能恢复运作,由于控制工程,部分水库不能作为防洪水库运作,成为安全施工的障碍。许多要求过于正规,必然导致水库管理出现许多不必要的问题,水库综合调控不够,增加了其运行管理的难度。

# 3 提高水库运行管理水平的有效措施

## 3.1 完善水库运行管理机制

水库的运行管理首先要建立运行管理机制,建立专门的安全管理机构,提高水库的安全意识,政府主管部门也要落实安全责任意识。同时,建设符合互联网发展趋势的数字化系统,通过信息管理平台提高坦克运行管理效率。监理部门的建设也是一个不可或缺的一环,应定期监督员工的评估,应加强预警系统的建立。

## 3.2 培养优秀的全球人才

在储备问题上,人们一直是人类社会的主角,因此加强人力资源的形成非常重要。值得注意的是,在加强人才培养的过程中,要注重普通员工的实践技能和理论能力,注重二者的结合,在理论知识的基础上提高实践技能。同时,工程部必须保持长期持续培训、定期评估和定期培训,以确保管理人员持证上岗,工程部也必须合理配置人力资源,全面提高管理工作效率<sup>[3]</sup>。

## 3.3 水库自动化管理策略

实行党的自动化管理,是新时代水库管理体系现代化的重要保证。在实施效率方面,自动化和智能化水平有待提高,这将影响实施自动化调度的效率。为此,在实施水库配电自动化控制时,需要提高目前的自动化水平、低智能效率水平等。笔者认为,自动配水控制应以现有控制系统为基础,优化功能系统和工作

流程,保证控制自动化水平。

### 3.3.1 智能调度

知识的发展是当前自动化发展的必然趋势,也是进一步提高自动化水平的重要保证。目前,水库自动控制应以建立智能技术系统为目标,通过智能调水控制实现更灵敏的控制系统。一是水库自动调水控制应保持智能化建设方向,通过智能化管理系统建设,保证智能化调水控制功能的建立;二是化工设备系统建设有效,为保证第三次储油量智能化管理水平,在空间智能化测量中,应通过智能化管理机制构建储油量智能化管理,满足现代储油量自动化管理的需要。

### 3.3.2 可视化规划

目前水库自动化管理中并没有建立完善的调度平台,缺乏可视交通控制影响了自动化交通管理的质量。如下图所示,水库水资源管理结构可见一斑。因此,在可视化界面中有效地实现了智能调度控制,可以在“发动机接口”和“数据引擎”两个层次上有效地改进接口、智能电机等功能。确保水库运行的自动化控制水平。因此,建立可视化调度控制是实现水库自动化管理现代化的重要内容,需要有效实施<sup>[4]</sup>。

### 3.3.3 模块化调度

实施模块化配水管理是推进水库管理自动化的一项重要举措。目前,控制自动化水平低、自动化控制程序重复等问题,需要在实施模块化控制过程中优化自动化控制系统,保证交通自动化控制水平。例如,以WEB技术为基础的管理系统已作为B/S模式的载体实现,一是在构建功能系统时,必须完成调度控制模块的工作,在模块的功能元素中必须保证模块的管理水平。二是它必须完全基于用户的水库管理需求,建立完备的模块化功能体系。三是建立分布式系统,形成运行模式,提高数据交换效率,保证自动化调度效率。因此,在实施模块化控制时,水库自动化必须提高管理水平,保证智能化、自动化管理的质量。

## 4 关于加强所有领域的安全管理的考虑

### 4.1 加强定期和日常视察

首先,通过检查水库安全控制系统的各种监测手段、传感器和软件,确保系统的正常运行。其次,在建坝用水库的日常管理中,通常会检查该地段是否存在裂缝和变形、其坡面杂草的生长以及岩石的松动等问题。坝基坍塌、架空敷设等部位与交界处、下游坝体边坡、坝基末端等异常渗漏均正常。必须加强控制,特别是在大坝体上是否有白蚁活动的痕迹、大坝和能量处置设施的完整性以及是否有蓄水设施和发现困难等方面。水管隧道检查放水开关是否完好,水库内经常观测到水库水位、坝顶水平和垂直位移、坝体水平和垂直位移、坝体截面张力、流经坝体的水流、坝体及其地基的过滤压力、降水量等物体。

### 4.2 维护管理

维修是为了保持大坝的容积和其表面的完整性,大坝轮廓的点、线和表面必须清晰明了。如果大坝表面有凹痕、裂缝、坡度或部分损坏,应及时修复,并及时清理其斜坡上的杂草和沉积物。维护下水道,及时维修、加固、排水、维护排水,如坝体

出现裂缝,记录良好,及时查明原因并处理裂缝。及时清除污垢,而不是破坏能量。分散设施,及时修复部分损毁,确保渡轮灵活开放和关闭,一切通讯都井然有序。

#### 4.3 优化水库运行方案

水库的调节是按照局部服从整体、整体照顾局部、防洪效益、防洪利益平衡的原则进行的,与水库运行有关的诸多要素,如目前的施工状况、水库防洪能力、降雨量、水量、库班曲线、上下游地理条件等。防洪潜力。为了确保适当的规划和应用,有必要对水库的水处理能力进行统计。

### 5 加强和进一步完善以水库安全和防洪为重点的应急保障体系

#### 5.1 建立和全面落实库区防洪安全管理责任制

建立和认真落实水库防洪安全管理责任制,首先要明确水库安全管理责任人,建立区域行政责任制,各级行政领导要负责任。首先,承担责任。为了水库防洪安全。二是各地区要将水库防洪安全纳入政府绩效考核,向社会公开水库防洪安全的行政和技术责任,接受社会监督检查。同时,水库水安全管理行政技术人员应当在年度终评中重点做好水库防洪安全评估工作。最后,部署负责水库水安全的行政技术人员,认真履行职责,消除隐患<sup>[5]</sup>。

#### 5.2 加强预测和预警

近年来,局部风暴等极端天气事件不断发生,极端天气事件迅速增加。为加强洪水预报预警业务,我们主要做了以下工作:加快水库和雨水预报调度系统建设,提高洪水预报预警能力,优化洪水预报方案,延长洪水预报周期。提高洪水预报精度,密切监测气候变化,及时了解洪水情况、水质和降雨质量,及时预报、预报和预警,加强水库水利建设和系统建设。对于安全运输和风险防范操作管理设施不完善的小型水库,为了确保人员在各个方面的安全,如降雨设施和硬件的调度,必须配备基本的检查、预警和通信设备。

#### 5.3 加强防洪巡查

制定健全与水库管理有关的各项规章制度,加强应急工作和水库故障排查,增加应急、暴雨、满水情况下的巡逻人员和时间安排。在派遣专业人员之前,必须彻底消除危险。当水库发生险情时,安全管理人員和水库技术人员应第一时间赶到现场指

挥抢险工作,认真监控事故和风险分析,制定切实可行的预案,采取积极有效的措施,消除或降低事故风险,确保生命安全。为完善水库应急通报制度,各级防汛指挥机构要及时发现水库突发险情,发布应急情况,并及时通知上级抗洪抢险队和抗旱指挥机构。对。救援行动。你必须立即向上级汇报。

### 6 结束语

水库安全管理难度大,责任重。水库安全管理应不断总结日常工作经验,需要注意对水库运行过程中存在的安全问题进行分类调查,以便可以消除各种不安全因素。抓好气象安全防护措施的落实,抓好水库护坝的维护和加固工作,优化水库安全运行规划方案,制定切实可行的应急防洪预案,组建一只可靠的救援队伍,完善应急保障体系,利用最有效的管理实践经验可以进一步帮助企业更好地进行水库管理工作。水库管理系统的现代化已成为水库管理自动化的本质要求,也是全面提高水利排水系统建设自动化效率的重要保证。目前,水库自动化控制的研究重点是在现代化过程中加强自动控制技术、计算机技术和网络连接应用技术,完善自动化交通控制系统。随着自动化等技术的发展,水库管理自动化程度不断提高,建立满足水库管理需求的自动化交通控制系统满足了发展要求。

#### [参考文献]

- [1]葛义荣.黄壁庄水库信息化管理系统的研究与应用[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2016,(01):257-258.
- [2]李安志.新疆头屯河楼庄子水库运行期工程管理设计[J].陕西水利,2016,(S1):155-156.
- [3]许敏.论电力调度自动化系统发展[J].科技创新导报,2015,12(01):79.
- [4]刘棋成,熊骥.探究水电信息化技术的应用及管理思考[J].智库时代,2018,(46):193+208.
- [5]游俊.自动化控制技术在泵站运行管理的应用[J].建材与装饰,2019,(23):308-309.

#### 作者简介:

王妍妍(1983--),女,汉族,河南省南阳市桐柏县人,本科,工程师,桐柏县龙潭河水库管理所,研究方向:水库等水利工程建设和管理。