

# 试析水库工程管理信息化建设的途径

赵军

河南省出山店水库运行中心

DOI:10.12238/hwr.v7i4.4773

**[摘要]** 水利工程中一项重要的内容就是水库工程的管理,其管理质量直接关系到水库能否发挥出其全部效能,甚至关系到经济发展和人民的生命财产安全。现代社会信息化发展速度快,水利工程也开始尝试大力开展水库工程管理信息化。本文主要研究了水库工程管理信息化建设的途径,希望可以提供有用的建议。

**[关键词]** 水库工程管理; 信息化建设; 路径

**中图分类号:** TV62 **文献标识码:** A

## An Analysis of the Path of Informationization Construction in Reservoir Engineering Management

Jun Zhao

Henan Chushandian Reservoir Operation Center

**[Abstract]** One important aspect of water conservancy engineering is the management of reservoir engineering, whose quality directly affects whether the reservoir can fully exert its effectiveness, and even relates to economic development and the safety of people's lives and property. With the rapid development of information technology in modern society, water conservancy projects have also begun to vigorously carry out informationization in reservoir engineering management. This article mainly studies the path of informationization construction in reservoir engineering management, hoping to provide useful suggestions.

**[Key words]** reservoir project management; informationization construction; path

水库工程属于基本的国民经济建设内容,利国利民,是农业发展的关键。现代社会科学技术和信息化技术发展迅速,水库工程建设也开始引入信息化技术,目前已经取得了显著的成效。目前卫星遥感技术和信息采集处理传输等技术被广泛应用到水库工程建设管理上。这对管理的流程和资源配置进行了优化,管理的效率也得到了显著提升<sup>[1]</sup>。

### 1 水库工程管理信息化建设中存在的问题

#### 1.1 管理制度不健全

水库工程建设的地点多选在山区,十分偏远,当地经济条件一般。所以在建设工程项目时极易出现缺少经费的情况。管理人员对这一问题重视程度不够,未结合实际工程状况建立对应的管理制度,且未建设保证正常运用和开展信息化技术的项目。这就会导致出现建设期间施工人员的专业水平不足,内部缺少经费,未科学配置各环节人员等问题。

#### 1.2 信息化技术掌握不足

部分企业认为水库工程应该建设在易发生洪涝灾害的地区,且在水库建设完成后不重视维护,错误的观念长期影响着水库工程相关管理人员,使其不愿创新内部技术,不主动学习

新型信息技术,最终的结果就是内部人员专业技能水平较差,整体信息化建设力度降低,对水库工程建设的整体发展产生负面影响。

#### 1.3 管理意识不足

水库项目管理人员未履行职责,未全面认识自身工作,没有设置对于内部人员和施工环节的监督制度,这就导致项目建设期间工作人员缺少工作责任感,不能通过有效措施维护工程质量,降低整体建设水平。最终导致水库整体建设水平不高,信息化建设力度不足,工程竣工后将其应用到实际生产中无法发挥出应有的价值和作用<sup>[2]</sup>。

#### 1.4 应用力度小

水库工程管理信息化建设是指利用网络信息技术对工程预算、施工计划和过程进行管理,发展这一技术的关键是建立完善的数据库。我国作为一个发展中国家,各个地区的经济发展水平十分不平衡,所以无法大面积普及信息技术。许多水库工作人员缺乏对信息化管理的真正含义的认识,在日常建设中计算机等网络技术不能得到合理的应用,很多领域甚至缺乏对该技术了解。此外,水库信息数据库的不均衡也对水库项目管理信息化建

设产生了负面影响。在大多数地区,只建立了一个框架,数据大多以纸张和文件形式存储。数据的收集、整理和输入等基础工作没有得到足够的重视。结果就出现了“库中无货”的严重现象,数据库无法发挥出真正的作用<sup>[3]</sup>。

### 1.5 相关设备不先进

我国水库工程建设开展的时间很久,内部设备使用时间长,所以存在老化、陈旧等问题,价值管理人员不重视对其进行维护,导致部分设施破损。这将增加水库工程建设的难度和安全风险,给施工人员的生命和企业财产造成不利影响。

## 2 水库工程管理信息化建设的途径

对于水库工程管理来说,其中起到关键作用的就是信息化建设。随着时代的发展,工程实时人员在建设水库工程中运用信息化技术,收集、分析、处理水库工程的内部信息,可以保证高效完成水库工程的建设。在检测与维修水库工程期间,需要相关人员分析实际数据后制定通过信息化技术解决问题的方案,避免维修水库工程时难度过高,延长水库的使用年限。这样除了可以降低工作难度,此外,可以保证水库项目的正常发展,提高水库项目管理的效率,从而保证项目管理的信息足够准确,不威胁工作人员的人身安全。现将水库项目管理信息化建设阶段的路径介绍如下<sup>[4]</sup>。

### 2.1 完善法律法规和制度体系

为了建设信息化水库工程管理并加以合理应用,首先要完善相关法律法规及制度体系,具体方法如下:首先,在水库工程管理信息化建设中,需要有对应的法条支持,由专人监管工作进度,保证工作人员能在工程管理中高效融合信息化技术,如建设或应用期间出现了问题,需要全面分析问题,并针对问题制定解决方案,并在数据库中留档,为进一步的信息管理提供了基础。这种管理模式可以显著提高全国水库的管理能力。其次,我国的水库工程管理信息化建设目前的发展速度非常快,为了有效结合二者,除了国家的法律支持,还需要水库工程自身大力建设符合自身情况的制度体系,在不违反国家法条的同时,对违规乱纪的事情进行严格处理,保证水库工程管理信息化建设快速发展。此外,在建设完信息化制度体系后,要进行落实,并端正工作态度,在问题出现后禁止搞特殊化,明确责任主体和赏罚机制,这样才能促进更好地发展起来我国水库工程管理信息化建设<sup>[5]</sup>。

### 2.2 加强硬件和软件的投入力度

首先,有关部门应高度重视投入资金进行信息化水库建设管理期间所需的硬件及后续维护。如在使用各类信息化设备期间,需要保证其相互之间足够协调且能够兼容,为了保证使用效率,需要在投入使用后对设备最好维修保养,保证设备运行正常,避免影响到水库工程管理效率。此外,在选购所需硬件设备期间,需要结合自身的实际管理需求而定,保证所选择的硬件标准与现有环境相符,从而发挥水库项目管理信息化建设及其应用价值。其次,还需要改进软件系统,其中软件和硬件具有相同的状态,如果软件体系中存在瑕疵,也会对水库工程管理信息化核

工作的整体布局造成影响。所以要重视加强运用内部信息化技术,对内部数据、资料 and 文件等进行合理安排,预防信息化建设期间出现纰漏。第三,随着现代社会信息技术的飞速发展,为了更好地将油藏工程管理与现代信息技术相结合,相关部门需要大力开发和应用相关技术。此外,还可以利用智能化查询确认运行期间水库工程存在的安全隐患,针对问题进行处理,进而保证水库工程运行正常。水库工程建设多独立存在于各个工程中,有较大的信息量,计算内部数据期间极易出现差错,差错会引起建设工作出现误差,对水库的整体发展造成影响。对此,需要加强应用现代化信息技术,如可以利用云计算的编程手段策划并准确分析水库工程,预防计算期间产生误差,合理收集内部数据,减少资源和人力的损耗。

### 2.3 构建完善的信息采集系统

首先,构建水情监控系统,由工作人员利用该系统实时监控各项防洪措施,保证措施足够完善。其次,构建视频监控系统,帮助工作人员从整体上深入了解水库工程的情况,能实时监测水库的具体情况。此外,以无线连接的方式连接视频监控系统。若水库位置相对复杂,需要工作人员结合实际地形情况调整连接方式,保证系统运行正常。最后,构建供水计量系统,以便于实时监控和计量水库中的水量,便于工作人员实时掌握水库水量变化情况,为后续水库管理工作提供重要依据。同时,在管理水库期间,还需要工作人员利用现代信息技术,密切观察和准确记录水库各时段的容量,根据这种情况调整管理内容,确保水库工程充分发挥作用<sup>[6]</sup>。

### 2.4 规范管理制度

加强内部管理,落实管理人员的责任。领导人要根据本地的实际工程特点,明确信息化建设方向和工作人员的工作态度,纠正其对管理条例的错误认识,保证工作人员在开展各项工作时都能有明文条例可依。如在工程建设期间有员工违反管理条例,轻者警告,严重者要进行处罚。管理人员只有赏罚分明,并发挥自身榜样作用,才能在信息化建设期间预防发生安全问题。

### 2.5 强化管理意识

结合水库工程管理制度对内部人员的工作内容进行分配,保证责任到人,并监督工作人员的工作。对内部工作人员大力开展培训工作,保证领导、管理人员和工作人员都能对水库工程建设中的先进技术有足够熟练的掌握。这样才能更加便捷地开展相关工作,避免部门与部门管理层之间的冲突。增强相关人员的管理意识,做好内部监督工作。聘请专业监理人员对水库项目管理各个环节的信息化建设进行监督,保证工程建设足够完整。工作人员都要做好自己的本职工作,保证专业技能过关,且在建设期间使用的施工手段要求足够先进、科学、安全。这样才能避免工程建设中出现操作问题,简化工程的实时步骤,提升建设时效性<sup>[7]</sup>。

### 2.6 完善相关设施

为保证更好地实施水库工程管理信息化建设,需要重视内

部设备管理,结合现代化信息技术,大力投入先进设备。指导工作人员正确使用设备,保证高效利用设备。对目前的设备采购规定进行制定并持续完善,由专业采买人员采购相关设备,除了要检测设备的质量,还需要结合工程的实时需求定向采购,避免在此期间因为工作人员的失误造成设备质量不达标进而影响到水库工程的整体质量。提升工作人员的养护医师,使其重视维修养护设备,以延长设备的使用年限和效率。进而提升整体水库工程管理信息化建设的质量和水平。

### 3 水库信息化技术的应用前景

现代社会发展迅速,科技和经济水平也在随之提升,水库工程建设作为一项基础设施,对其投资的力度也在持续增加,虽然在水库工程建设管理中应用信息化技术尚存在一些问题,但未来应用信息化技术是重要的水库工程建设的发展方向,且随着国家信息化程度的持续加深和投资力度不断增加,在水库工程建设中信息化技术的应用前景十分美好。现对相关技术进行如下介绍。

#### 3.1 卫星定位系统在水库工程建设管理中的应用

卫星定位系统的发展时间经历了几十年,发展到如今,其优势已经十分突出,包括有较高精确度、较快的速度、可靠的数据和较强的操作性。能在短时间内为用户提供足够可靠的三维坐标,且基本不受天气影响,可以覆盖到全球,24小时持续为水库工程建设管理提供所需信息,且操作简单。该技术现已成为水库工程管理信息化建设中非常重要的一项内容。我国目前使用频率最高的卫星定位系统为GPS和北斗。与其他无线电定位系统相比,卫星定位系统具有更高的精度,且不受天气变化的影响,利用本系统可以有效监测水文地质,保证在灾情发生后可以准确定位,并配合通讯技术向指挥中心及时通报,利用信息化技术有效预防和减少灾害,并对水库进行实时监测。

#### 3.2 地理信息技术在水库工程建设管理中的应用

该技术是以空间数据为基础,通过地理数据分析和模型分析技术将动态信息和三维空间图形精确向水库工程提供。该技术包含了空间分析、动态预测和综合信息处理能力,是重要的水库工程建设管理手段之一,有助于防灾减灾。我国水库部门利用该技术制作了1:250000比例水库电子信息图,并与本省市其他部门共享信息,从而保证有效规划监管水库工程,保证建设更加科学,降低生产数据的重复成本。

### 4 小结

在信息时代背景下,各行各业都在努力发展信息化建设。水库工程管理作为基础水利项目,对其开展信息化建设与新时代的工程管理工作发展要求相符,同时可以提升其服务效能,为了保证信息化建设的质量,需要认真总结目前在水库工程管理中存在的问题,针对问题采取有效措施进行解决,持续推进水库工程管理的信息化建设进程。

### [参考文献]

- [1]张瑞国.水库工程管理信息化建设现状及管理探究[J].中国设备工程,2022,(14):53-55.
- [2]张森.水库工程管理信息化建设及应用分析[J].中国设备工程,2022,(7):52-53.
- [3]郑彦刚.浅谈水库工程管理信息化建设[J].信息系统工程,2019,(7):137.
- [4]李相营.水库工程管理信息化建设现状及建议[J].黑龙江水利科技,2020,48(7):210-212.
- [5]刘振,晏云霞.水库工程管理信息化建设及应用[J].河南水利与南水北调,2020,49(11):67-68.
- [6]刘东辉.水库工程管理信息化建设的研究[J].中国科技投资,2018,(13):94.
- [7]邱建东.水库工程管理信息化建设探讨[J].科技创新导报,2020,17(14):175-176.