

# 水利工程管理中的信息化技术应用分析

王新想\* 孙益昌 张 罗  
江苏华禹水利工程处 江苏 徐州 221700

**摘 要:** 水利工程管理中信息化技术的应用有很多常见问题,比如信息化技术成熟性不足、缺乏实用性以及专业人才的缺失等。为了更好地在水利工程管理中应用信息化技术,需要重视策略的合理应用,将信息化技术中的信息化管理系统、数据库技术、仿真技术、遥感卫星技术等内容更好地应用起来,同时不断完善专业化人才队伍建设,让信息化技术更好地为水利工程管理服务,提升工作质量。

**关键词:** 水利工程;管理;信息化技术;应用

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0211-59>

## 前言

水利水电工程中,安全管理工作具有较强的复杂性和系统性,要使用先进的管理方式和策略来为其提供优质的服务,保证和提高整个工程的安全管理水平。水利水电工程的安全管理机构要发挥好自身的宏观调控作用,不断引进先进的生产技术,快速提升安全管理的实效性。通过合理使用信息化技术,使各项工作变得更加科学、高效,带动整个工程建设朝着更加安全、高质量、高效益的方向发展。

## 1 水利工程管理中信息化技术应用的意义

### 1.1 保证水资源调度合理

水利工程管理中信息化技术的应用对于调度水利资源而言具有良好作用。在信息技术支持下水利工程管理是一个更加现代化、智能化的过程,水利工程中进行水资源的调度也可以更加科学和规范。不同于传统水利工程中调度水资源时需要消耗大量的人力物力资源,信息技术支持下的水利工程管理能够借助遥感技术、卫星定位以及仿真技术等,对各种水资源调配的相关内容进行模拟和演算,创造最优的水利资源调度方案,从而实现水资源的护理调配,提高水资源调配效率。信息化技术的应用为水资源合理调配创造了更好的条件,有利于保证水资源调度合理<sup>[1]</sup>。

### 1.2 水利改革的必然要求

水利工程管理中信息化技术应用同样可以对水利改革起到良好的促进作用。水利工程建设也是现代化建设中极为重要的组成部分,在进行水利工程管理时引入信息化技术能够更好地促进水利改革,提升水利工程现代化建设质量和水平。

## 2 信息化技术在水利水电工程安全管理中的应用

### 2.1 智慧工地云平台

智慧工地云平台采用先进的 BIM 技术、物联网、互联网、大数据、云计算、云存储等前沿技术。围绕“人、机、物、法、环境”五要素进行管理,为企业构建数字化和信息化。智能工地可以更好地帮助企业解决工程中的安全、质量、绿色施工管理问题。智慧工地云平台能够将前端各个子系统的数据统一集中,对于使用其他厂商子系统的项目,公司可开放云平台数据接口,由厂家配合将数据发送至智慧工地云平台即可完成数据对接,提供企业对项目上的管理和展示。除却其他厂商子系统对接云平台的方式外,还可通过其他平台、软件的数据对接至智慧工地云平台,实现各个功能的管理和展示。

### 2.2 仿真技术在水利工程管理应用

实际工程管理过程中正确处理应用必不可少,在该技术的应用环节,要事先做好相应的准备工作,就水利工程管

\*通讯作者:王新想,1989年5月出生,汉族,男,江苏丰县,江苏华禹水利工程处,工程师,本科,水利工程施工建设

理中的常见问题进行分析与总结,而后积极开展预测工作,其中涉及数据参数分析以及施工技术的模拟应用等等,不仅如此,运用仿真技术还能针对未来可能出现的问题,予以全方位呈现,从而为工程管理人员提供相应的参考,针对具体问题,实施紧急化处理,从而使得处理方案更加完善,并获得相应的应对措施。简而言之,仿真技术在水利工程管理中的运用具有一定的不可或缺性,可以极大的降低管理难度,并相应的提高管理水平与管理效率,有助于水利工程管理向纵深方向转型升级<sup>[2]</sup>。

### 2.3 视频监控子系统

视频可视化加强施工现场安全防护管理,实时监控施工现场安全生产措施的执行情况,对施工作业工作面的各项安全要素实施有效监控,消除施工安全隐患,加强和改进建设工程安全质量管理,实现建设工程监理模式创新,同时加强建筑工地治安管理等,促进社会稳定与和谐。

## 3 水资源管理中水利信息化建设存在的问题

### 3.1 资金投入不足

信息化应用广泛,且资金量需求较大,但在实际的信息化建设中资金投入不足,导致水资源信息管理缺乏稳定的设施建设,即资金充足时,就进行建设,当资金不足时,就会停工。另外,缺乏系统维护专项资金,使得系统无法正常应用,系统难以稳定运行,无法及时更新信息,水利信息数据不能在第一时间上传,水资源管理呈现滞后性和低效化。程管理从粗放式向精细化发展,提升水资源的利用率,改善水利工程的质量<sup>[3]</sup>。

### 3.2 管理模式落后

水资源管理工作自身的特殊性,给水利信息技术的应用带来了一定的难度,为了满足实际的管理需求,既需要专业化的技术人员,又需要多个部门之间的协同作业。但是在各部门之间缺乏标准化的工作规范和制度,难以对其进行统一化管理,一些部门交叉工作,给数据收集、整理等工作带来极大的阻碍,难以提供全面详细的数据信息,使得数据管理功能滞后,无法有效构建科学全面的水资源管理系统。

### 3.3 欠缺专业人员

专业人员的欠缺是影响水利工程档案管理效率的重要因素之一,当前在水利工程项目中的资料管理工作人员大多属于临时抽调人员,其本身并未受到专门的培训,并没有形成良好的管理意识,并且普遍存在着专业知识不足的现象,无论是档案资料的搜集还是整理都欠缺规范性。与此同时,在水利工程建设项目开展的过程中,其档案管理人员有着较大的流动性,在资料交接方面常常会出现差错,再加上部分工作人员并没有建立起良好的岗位责任意识,导致其所开展的档案收集以及整理工作存在着深度不足的现象,这便加剧了档案资料长时间堆积的问题。还有部分工作人员会在工程资料整理中使用违规手段,不仅难以提升档案管理水平,还会为后续所开展的工程维护管理工作埋下一定的隐患<sup>[4]</sup>。

### 3.4 水利档案信息化存在安全隐患

随着水利档案信息化的建设,为社会带来极大的便利的同时,也存在相应的安全问题,例如黑客攻击、信息泄露、档案丢失、信息篡改等问题。水利工程档案是不可再生的国家资源,一旦水利档案系统被不法分子攻破,获取档案信息或篡改信息甚至造成系统的瘫痪都会对国家造成巨大的损失。

### 3.5 相关制度缺失

近些年来,我国市场经济体制较之以往已经得到了进一步的发展,这使得工程建设相关制度实现了优化调整和完善。在当前的时代背景下,为了能够更好地适应政府管理职能的转变,各种工程项目档案在载体、形式以及内容方面均呈现出了一定的变化,部分水利工程单位也结合实际情况的变化采取相应的调整措施,建立起相关制度,但其在落实方面普遍存在力度不够的问题。除此以外,部分施工企业未能针对档案管理建立与企业发展相适应的管理体制,也欠缺切实可行的监督和管理机制,严重阻碍了档案管理工作的实际实施。

## 4 水资源管理中水利信息化技术的运用措施

### 4.1 加大资金投入力度

充足的资金是信息化建设的重要条件。为了加大资金投入力度,保障水资源管理资金的充足,需要拓展资金来源

渠道,如向相关部门申请资金,或者拓展融资方式,只有这样才能保障水利信息化建设的顺利完成,实现信息资源共享和创新性应用,保障水资源信息管理工作的高效发展。

#### 4.2 建立完备的网络安全体系

通过对系统环境、密码管理、安全管理以及网络传输等各个环节的把控,建立完备的网络安全体系,保证水利档案管理系统的安全稳定运行,通过充分测试和分析档案管理过程中可能存在的漏洞,防止系统被攻击或信息泄露。在水利档案信息化管理系统的设计中,应进行等级划分,在档案管理的重要程度上进行评定,根据不同的等级制定不同的网络安全保障措施,严格采用国家网络安全标准体系,特别对涉及机密信息、专利方面的档案进行数据加密,切实保证系统与信息安全。

#### 4.3 强化专业人员的思想

专业人员需要对信息化建设有正确的认知,才能有效提升水资源管理水平,强化整体管理能力,进一步推动水资源管理工作的完善与发展,为信息化建设提供基础保障。在信息化建设过程中,需要对大量的现存信息进行整合与管理,提高信息资源的利用效率,整理信息资源时需要专业人才,因此需要转变工作人员思想观念,加强思想观念建设,才能推动水利信息技术的有效应用,推动水利工程的健康发展。

#### 4.4 合理进行档案信息开发

档案管理的根本目的便是方便档案的利用,其生命力来源以及价值便体现在对档案信息进行合理的开发和应用方面。工作人员所开展的收集和整理工作均是围绕着档案信息开发利用这一目标。为了进一步保障档案管理的信息化水平,相关单位应当积极引进先进的管理设备,并在原有的基础上构建起一系列的管理机制,进而为信息化建设的高效开展创造良好的条件。基于此,单位应当立足于实际情况搭建起健全的档案管理机制,促使档案管理人员能够在明确的制度规范要求下清楚自身的职责,进而规范自己的行为,确保各类设备的安全运行,从根本上助力档案资料向信息资源的有效转化。档案管理工作的高效开展能够为水利工作者以及相关业务部门及时提供其所需要的各类信息,进而真正展现出档案信息的实际价值,促进档案管理工作的积极开展。

### 5 结束语

在大数据时代里,信息技术的优势越来越突出,不断完善了基础信息设备的作用,带动水电工程朝着良性的方向发展。在水电工程发展的过程中,水电企业要做好安全管理系统的升级工作,使得安全管理工作取得阶段性的胜利,使水电工程的建设变得更加稳定、安全、高效,排除建设过程中遇到的艰难险阻,将信息化技术的优势发挥好,快速提升水电工程建设企业的社会效益和经济效益。

#### 参考文献:

- [1]黎堂生.水资源管理中水利信息化技术的应用[J].技术与市场,2020(11):120-121.
- [2]李铭,彭光敏.水资源管理中水利信息化技术的应用[J].南方农机,2020(20):50.
- [3]宋智.论信息化技术在水利工程管理中的应用[J].四川水泥2020,(10):168.
- [4]吴义泉.江西省水利工程标准化管理的探索与思考[J].江西水利科技,2019,45(03):199-201.