

# Current Situation Analysis and Development Strategy of Water Conservancy Design Informationization

Li Zhong

Anhui Province Modern Agricultural Engineering Design&Research Institute, Hefei, Anhui, 230031, China

## Abstract

Applying advanced information technology and computer technology to water conservancy management can improve the overall modernization level of water conservancy management in China and promote the construction and management of water conservancy projects in China. Modern management is the inevitable trend of the development of water conservancy management in China, and it is also an important strategy to solve the current water conservancy management problems, modern management of water conservancy projects has become an important part of water conservancy management, it can improve the management of water conservancy projects by introducing modern technology, which is of great significance for realizing social modernization. This paper discusses the application of information technology in water conservancy project management.

## Keywords

information technology; water conservancy project management; application

## 水利设计信息化的现状分析和发 展策略

钟莉

安徽省现代农业工程设计研究院, 中国·安徽 合肥 230031

## 摘 要

将先进的信息化技术和计算机技术合理地应用到水利管理当中, 可以提高中国水利管理整体的现代化水平, 推动中国水利工程的建设和管理。现代化的管理既是中国水利管理发展的必然趋势, 也是解决当前水利管理问题的重要策略。水利工程现代化管理成为水利管理中的重要组成部分, 它可以通过引进现代化的技术来提高水利工程的管理, 对于实现社会主义现代化建设具有重要的意义。论文探讨了信息技术在水利工程管理中的应用。

## 关键词

信息技术; 水利工程管理; 应用

## 1 引言

信息化是 21 世纪发展的重要特征, 通过重视并应用信息技术到工程施工建设当中, 有助于推动工程管理进行更加优化的资源与施工要素管理, 实现工程建设的现代化、智能化生产, 给水利工程管理带来了极大的便利, 帮助推动水利工程管理到达一个快捷、快速、高效准确的发展时期, 这也是其他类型的技术所无法实现的。实际应用期间, 相关工作人员应该加大对信息技术的应用, 还要不断深入挖掘信息技术的应用, 发挥信息技术在水利工程建设当中的最大作用, 将水利工程建设管理提升到一个新的阶层, 为将来的水利工程建设管理打下坚实基础。

## 2 信息新技术在水利工程管理中的作用

### 2.1 加强对水利信息的科学判断

通过采集、输送和储存水利资源信息, 完成对采集的信息进行科学合理的判断, 从而做出准确的决定。由于传统的水利信息管理模式具有信息采集的滞后性以及受人为主观因素影响等特点, 从而影响了决定判断的准确性, 导致水利灾害加重。为了完成对水利信息的准确判断, 可以实施信息技术对信息进行采集、传输和决策。在现代管理中也有很多应用, 如利用物联网技术对水库实施信息化管理, 不仅能对水利信息进行有效的采集和判断并制定出科学合理的水利信息管理方案, 还能提供大量的科学依据防止水利灾害的发生<sup>[1]</sup>。

## 2.2 提升水资源的优化配置

水资源的开发和利用是传统的水利信息管理工作的重点,但是随着中国水资源日益短缺,在对水资源进行开发的同时还要引起对水资源有效配置的关注。水资源的优化配置需要工作人员对水资源的分配情况以及影响周围水资源的因素进行掌握。采用人工收集和操作的方法对复杂的信息进行收集,将严重影响决定判断的准确性。利用信息新技术可以快速、有效地完成复杂信息的收集和操作,实现水利工程的水资源管理和水利信息资源的优化。

## 2.3 实现电子化水利行政管理和服务

信息新技术能利用计算机网络平台整合水利信息资源,对水利信息资源的采集、传输、储存以及决策制定实现了全自动化管理,改善了人工操作的弊端。水利用户在选择自己需求的信息时不再像以前一样受时间和地点等方面的限制,完全可以借助现代信息管理平台完成自己需求信息的选择。

# 3 信息新技术在水利工程管理中的应用

## 3.1 信息技术在数据采集环节的应用

信息技术在水利工程建设管理数据采集环节中的应用多以GPS(全球定位)技术为主。GPS技术在水利工程数据采集环节的应用,能大大提升所采集数据的准确性,这在一定程度上满足了水利工程管理对数据采集方面的要求,其所采集出的具有准确性、实时性的数据,在为水利工程建设提供准确数据支持的同时,也能实现对数据的及时更新和修正,从而为水利工程管理工作提供可靠保障。在实际应用过程中,GPS技术不仅能保证所采集数据的精确性,还能收集到一些水利工程建设需要,但传统采集方法所无法采集到的重要数据,这能为水利工程建设管理的有效性提供重要支持。除此之外,GPS技术在进行数据采集过程中,能适应各种环境,并实现快速、灵活地采集数据,即使遇到突发情况也能做出快速反应,以保证所需数据的采集及其准确性<sup>[1]</sup>。

## 3.2 信息技术在工程监测环节的应用

对水利工程进行监测是其建设管理工作中的重要内容,在信息技术的发展与支持下,GPS技术在此环节工作中也得到了广泛的应用。一方面,在实际监测过程中,GPS技术能

实现连续6h的观测值精确度误差小于1mm,垂直观测值的精确度误差小于1mm,这种高精度的检测效果是其他监测方法所无法达到的。另一方面,GPS技术的监测只需要设置一个监测点就可以实现对数据的准确接收,并完成对所接收数据的解算,这种监测效果是其他传统检测方法所无法达到的。另外,GPS技术能在不受外界环境影响下实现对数据的全天候准确监测,这种监测效果能为水利工程建设管理提供重要支持<sup>[1]</sup>。

## 3.3 信息技术在工程绘图环节的应用

在水利工程建设管理中,工程绘图管理一直是非常重要的管理内容。传统的水利工程绘图管理需要众多工作人员费神、费时、费力的手动制图,制图完成后还无法保证其准确性,如果需要修改则面临“牵一发而动全身”的情况。信息技术在水利工程绘图环节中的应用,不仅能保证制图的准确性、有效性,还能大大降低工作人员的劳动量,使水利工程绘图进入一个高效率时代。目前,在水利工程绘图环节中,CAD技术是主要信息技术类型。在庞大的信息技术系统支持下,水利工程制图、修改不仅操作简便,而且准确性极高,这为水利工程建设管理工作效果的提升带来了非常稳定的支持,水利工程制度彻底进入了高精度、高准确性的时期<sup>[4]</sup>。

## 3.4 信息技术在工程辅助环节的应用

在水利工程建设管理中,其所要管理的内容极其繁杂,在传统管理办法下,要想做好对其的管理有一定难度。在这种情况下,CAD技术得以在水利工程建设管理辅助工作中应用,为水利工程建设管理效果带来了有效的辅助。一方面,CAD信息技术具备强大的绘图功能,能实现对水利工程管理基础数据的有效处理,并能实现对数据使用的可视化,这为水利工程制图、设计提供了重要支持。另一方面,CAD技术当中所包含的Auto LISP、Visual LISP、VBA技术,能为相关人员提供高级的语言编程环境,帮助水利工程设计人员克服水利工程内部结构复杂的难度,以程序编写来实现对水利工程建设参数化制图,在为水利工程数据处理提供支持的同时,为管理者管理效果的提升提供帮助。

## 3.5 信息在防汛抗旱工作中的应用

中国水资源分布广泛,一直以来,水文监测是水利部门的工作重点。在水利防汛工作中,水情数据资源的提供是工

作的核心。水文信息化技术是在计算机网络技术和通讯技术的基础上发展而来的一种技术,水文信息化技术的建立要以各单位水文系统网络的建设为基础,通过各级水文系统网络中水文信息的共享来实现。各单位水文系统的网络建设包括两个方面,一方面是对外的联络网络;另一方面是水利防汛专项网络。其中,水利防汛专项网络也包括两部分:一部分是分中心以下的“中心—卫星”型汛情播报网;另一部分是分中心以上的互联互通的计算机网络。水文信息数据库通过专业人员的研发,在应用的过程中能实时对防汛地的水库信息、降水量信息、防汛站信息和含沙量信息进行监测,然后将各种信息数据进行汇总和分析,最终得出相应的统计结果。从而达到信息检索的快捷化的目的,保证检索信息的直观性和清晰性。

## 4 结语

综上所述,信息化技术在水利工程建设管理中应用,不但能使水利工程建设管理综合效率得到提高,而且还能使水利工程建设管理实现现代化。

## 参考文献

- [1] 段建才. 信息技术手段在水利工程建设管理中的应用[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊),2016(11):59-60.
- [2] 陈延飞. 信息技术在水利工程建设管理中的应用[J]. 农业科技与信息,2017(16):97-98.
- [3] 李刚. 信息技术在水利工程建设管理中的运用[J]. 城市建设理论研究(电子版),2017(02):128.
- [4] 张子寅. 信息技术手段在水利工程建设管理中的应用[J]. 信息记录材料,2018(03):32-33.