

# 电子信息技术在水利工程管理中的创新应用

张雅楠

济南市平阴田山电灌管理处

**摘要:**在大数据的时代背景下,信息技术已经成为促进各行各业进一步发展的核心,加强信息技术在水利工程管理方面的应用是提高水利工程管理工作的效率和质量的关键。在水利工程管理工作中应用信息技术可以最大限度的利工程的建设质量和效率,为水利工程的经济效益最大化提供保障,水利工程管理人员的工作能力是保证相关工作有效进行的关键。

**关键词:**信息技术;水利工程管理;创新应用

人类基于信息数据的认知、理解与掌握,达到创新发展的目标,信息数据的发展、扩张都是基于历史发展形成的,水利工程属于大型的系统工程,其中需要对很多信息数据进行及时整合,基于水利工程信息管理系统构建信息数据平台,实现信息数据的共享,对于管理者对数据信息的收集、整理、存储与查阅来讲都是非常关键的。基于水利工程信息管理系统的实际应用,能够对水利工程建设提供正确而合理的决策支持,同时能够有效缩减成本资金的投入。

而在水利工程信息系统管理工作中,基于既有管理系统的开展措施,却欠缺应有的实用性,更难以满足工程项目的实际需求,发挥其实际应用的价值。鉴于此,需要对基础设施进行创新改造,并且要对其兼容性、扩展性相关问题进行考量。对信息管理系统进行积极自主的研发,需要投入更多的人力和物力等,这个过程中不仅研发工作需要更多的时间,同时会对水利工程施工进度产生影响。

## 一、水利工程管理中应用信息技术的作用

水利工程的特点是专业性强、复杂性大,因此只有管理人员具有较强的专业能力和管理能力,才能满足水利工程的严格要求。管理人员的专业能力主要包括具备水利工程专业相关的知识,能够对数据进行精准的采集以及对不同的文档进行归类整理等能力。在水利工程的建设过程中产生的施工数据规模非常大,并且伴随工程的建设进度不断推进还会产生若干种业务模型,传统的管理模式已经无法对产生的海量数据进行归类和整理,因此应用现代信息技术开展相关管理工作是提高管理模式的工作效率和质量的有效途径。在水利工程中应用现代信息技术手段的主要体现是通过建立网络化的操作平台实现提高水利工程协调性的目的,利用平台对水利工程的各项工作进行分配和指挥,通过建立数据库实现资源共享和信息互通,大幅度缩减采集数据和整理资料的时间成本,是提升水利工程建设管理效率和质量的关键。

## 二、信息技术应用的实际意义(图1)

### (一) 适应性强

传统的水利工程管理模式地开展难度较大,其根本原因是水利工程管理工作的内容种类十分繁杂,并且外界的不可控因素对工程造成的干扰和影响非常多,在一定程度上对管理效果产生了影响。在水利工程这是管理工作中应用信息技术可以大幅度提高管理工作的适应性,并且排除天气等不可控的外界因素对水利工程的影响。即使在雨天或者夜间,信息技术都可以确保管理工作顺利完成,有效提高水利工程管理工作的效率和质量,为水利工程管理工作的适应性提供保障。

### (二) 精准度高

随着时代的不断进步和科学技术水平的不断提高,信息技术的产生和发展都在一定程度上促进了各行各业的进一步发展,信息技术可以实现人工操作无法达到的精准度和完成度,在一定程度上提高了水利工程的标准和要求。在水利工程的管理工作中使用先进的信息技术,可以大幅度提高水利工程建设管理工作的精准度,比如在进行水工程建设管理观测工作时应用GPS技术,其静态观测准确度的范围和动态观测准确度的范围可以实现人工操作无法达到的水平,由此可见利用信息技术完成的观测工作精准度远超人工操作水平。

### (三) 抗干扰能力强

由于传统的水利工程建设管理工作主要是依靠人工操作,因此会受到操作环境以及工作人员操作水平和外界客观因素等多种干扰的影响,所以以人力操作为主要工作方式的水利工程建设管理工作的工作效率和精准度经常会受到多种因素的影响。针对这一现状在水利工程建设管理工作中应用信息技术,可以最大限度的排除外界对水工程的干扰,以水利工程建设管理工作的实际需求和相关标准为基础,构建一个具有针对性、规范性并且工作周期长的信息系统。该系统可以实现提高工作人员操作规范性和提高水利工程建设管理工作精准度及抗干扰能力的目的,在提高信息系统的相关性能和管理人员操作水平的同时,为水利工程建设管理工作的抗干扰能力提供保障。

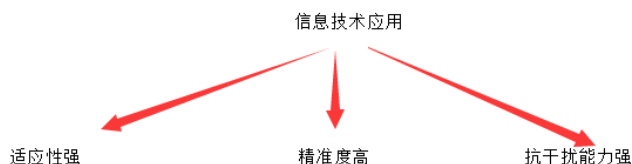


图1

## 三、水利工程建设管理中信息技术的应用

### (一) 树立信息化管理意识

水利工程建设管理工作的领导层应树立信息化管理的意识,从而实现促进水利工程信息化他进一步发展,提高水利工程建设管理工作的信息化水平。在水利工程建设管理工作应用信息技术可以实现数据信息进行自动化处理、资源自动化整合、信息自动化传递等多项自动化任务都可以自动完成,在一定程度上减少了工作人员的工作负担,提高了工作人员的工作效率,为水利工程的信息化发展提供保障。

### (二) 信息技术在数据采集环节中的应用

数据采集工作是水利工程的核心,使用全球定位技术可以满足水利工程对数据精准度和时效性的要求,全球定位技术的优点是数据信息可以实时更新,并且根据数据的实际变化进行及时的调整和修正。在水利工程建设管理工作中应用信息技术可以排查部分自然因素,并且对即将发生的自然灾害进行预测,比如在水利工程的施工过程中出现自然灾害或者突发情况时,信息技术可以对地震、火灾等突发事件发生的可能性进行预估,将采集的数据进行整合,有效减少由于自然灾害对水利工程建设工作产生了不良影响。在数据采集环节中应用信息技术可以有效提高数据采集的效率,为水利工程的安全提供保障。

### (三) 对信息系统的研发标准进行有效统一

水利工程是非常重要的基础设施建设项目,其属于民生工程的范畴,水利工程应用信息管理系统时,不仅能够强化提升水利工程管理工作的成效以及能力,更能够强化提升水利工程项目的建筑质量。所以,水利行业需要对系统软件的研发标准进行统一规范。在研发系统软件的过程当中,系统软件的研发企业要基于水利工程项目的整体特点,研发创造出符合国家水利工程项目管理现状的系统软件,为我国水利工程项目建设的施工、维护保养、管理等工作的有序开展奠定基础。

## 四、结语

水利工程建设管理工作的复杂度高,资金成本管理工作也至关重要,因此在水利工程建设管理工作中应用信息技术可以有效提高数据采集的准确性,大幅度提升管理工作的效率和质量,实现创新水利工程管理模式的目的,为水利工程经济效益最大化提供保障,促进了水利工程智能化的进一步发展。

## 参考文献

[1]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.