

水利工程信息化管理分析

姜立新

新疆塔里木河流域巴音郭楞管理局巴斯滕湖管理处

DOI:10.12238/hwr.v5i9.4010

[摘要] 水利工程的建设与后期应用,关系到国家的未来发展,具有十分重要的作用和意义。从我国水利工程以往的管理情况来看,所采用的管理方法较为老旧,无法充分发挥出水利工程的重要作用。信息技术的出现和应用,使得我国的水利工程管理有了新的发展方向。为积极践行“水利工程补短板、水利行业强监管”新时代水利改革发展总基调,巴音郭楞管理局积极进取,以推动流域治理体系和治理能力现代化,总结提炼可复制、可推广的水利信息化建设经验为目标,强化水资源精细化管理,推行水利业务与信息技术深度融合,加强水利信息化建设,以期推进水利工程信息化管理工作效率。

[关键词] 水利工程; 信息化; 管理

中图分类号: TV1 **文献标识码:** A

Analysis on Information Management of Water Conservancy Projects

Lixin Jiang

Basten Lake Management Office, Bayingoleng Administration of Tarim River Basin, Xinjiang

[Abstract] The construction and later application of water conservancy projects are related to the future development of the country and play a very important role and significance. Judging from the past management situation of my country's water conservancy projects, the management methods adopted are relatively old and cannot give full play to the important role of water conservancy projects. The emergence and application of information technology has given our country's water conservancy projects management a new development direction. In order to actively implement the general keynote of water conservancy reform and development in the new era of "compensating shortcomings in water conservancy projects and strengthening supervision of the water conservancy industry", Bayingoleng Administration is proactive to promote the modernization of the river basin governance system and governance capabilities, aiming at summarizing and refining replicable and popularized water conservancy informatization construction experience, strengthening the refined management of water resources, promoting the deep integration of water conservancy business and information technology, and strengthening the construction of water conservancy informatization in order to promote the efficiency of water conservancy projects information management.

[Key words] water conservancy project; informatization; management

在经济日新月异发展下,将信息化技术应用在水利工程管理中,能实现对资源的完善,提高水利工程管理效率与水平,降低水利工程建设成本,为水利工程的顺利开展提供有力的支持。因此,未来还应加大对信息化水利建设,提高水资源的利用效率,拓宽信息化的使用范围,增强水利工程管理自动化与智能化水平,从而为人们的生活水平提供保障,推动整个水利工程的利用与开发。

1 水利工程信息化管理概述

1.1 水利工程信息化管理的概念。水利工程信息化管理主要是将信息技术充分应用在水利工程的日常管理中,但是这样的应用并不是简单的使用,而且将信息技术与水利工程管理进行有机的结合,从日常水利工程基础工作入手,做好水利工程相关地形的勘察和考察,结合地图信息,实现科学的测量,对于得到的相应数据,需要做好后续的数据处理,给予全面的监督管理,确保水利工程项目的顺利开展。另外信息化管理还需要对

各种相关的信息进行技术方面的处理,实现税基的分析和研究,充分实现水利工程的信息化管理。

1.2 水利工程信息化管理的重要性。水利工程信息化管理可以实现水利工程日常勘测精度的提升,实现勘测数据的信息化管理,提升勘测的精准度,有效的避免其中的误差。在以往水利工程进行管理的时候,进行各方面数据的信息收集,必须要利用人工,但是人力的勘察,容易受到外力的影响,导致勘测的精度受到影

响。利用高水平高精度的水利工程信息管理技术,可以充分提高管理的水平,解决精度的问题。将信息化管理模式应用在水利工程管理中,还能够实现水利工程的全方位勘察,进一步实现数据的全面收集和后续的分析利用,提高数据的处理速度,减少人工的使用,实现工作效率的全面提升。

2 水利工程信息化管理策略

2.1 基础与制度建设。信息化建设必须要有制度基础作为支撑。根据水利单位实际发展状况制定制度体系,也可以参考行业优秀单位的实施经验,保证制度方案的可行性。大数据时代下,对信息化管理平台建设也提出了更高要求,必须要有强劲的软硬件,以及高速稳定的网络。同时,水利工程信息化建设也要得到领导支持,对老旧机房设施进行整改,采购高性能服务器,对服务器展开虚拟化配置。对信息化管理平台网络环境安全展开评估,结合评估报告完善软硬件设备。建设综合管理系统,完善信息化管理平台功能,除了信息存储、查询、传输等基础功能外,还要涉及到信息共享、数据挖掘、云计算等,实现整个管理平台的升级,发挥VPN系统的优势,集成通信工具、电子签章系统,有助于强化系统的安全性、易用性。对于系统所采集的信息数据集展开安全评估,根据数据评估结果建设容灾系统(备份恢复系统),保证数据真实性、不被泄漏。此外,有了制度和基础平台的支持,还要对单位管理人员进行技能提升培训,拓展大数据、云计算、物联网相关知识面,不断累积新技术的操作经验,为系统持续建设、运行、维护奠定人力基础。

2.2 计算机仿真技术的应用。计算机仿真技术指的是利用计算机技术及其相关技术,加强对水利工程施工的管理,促进水利工程管理效率的提升,保证施工过程的快捷与高效。比如说,在进行水利工程施工之前,合理预测和估计施工中可能出现的各种问题,获取有关参数,并加强对这些数值的分析,以便实际施工过程中出现问题能够及时予以解决,还要加强施工方案优化,保证施工方案更加科学高效。为有效应对可能出现的突发问题,还要合理制定应对方案,这样一旦面

对突发情况,施工单位也能及时响应并采取有效处理措施。计算机技术的合理运用,不仅能够减轻技术人员的计算工作量,也能提高计算水平与速度,以便腾出更多时间加强对水利工程技术的研发。

2.3 健全水利工程信息化管理系统功能性。水利工程信息化管理系统在功能性上的健全是保障信息化管理工作全面性的主要方式,这需要根据水利工程的项目背景、合同内容与实际工程情况进行信息化管理功能性的扩充与完善,才能够更加适应于水利工程信息化管理模式的需求,提高管理有效性。如安徽省某水利工程项目建设部门在信息化管理模式中针对工程实际需求增加了信息监测系统,针对于水利工程施工过程中的气候环境、水文条件等进行信息化监测。这作用于信息化管理系统中,很大程度上提高了信息化管理的科学性,也较好的提高了工程实际效果与信息化管理水平。

2.4 推广进度管理软件。目前项目进度管理软件在水利工程中应用频繁,发挥了重要的价值。项目管理人员借助进度管理软件能够充分了解水利项目的建设情况,对项目整体进行动态把控。工作人员可以利用软件的相关功能,制定项目的管理目标和进度审核标准,加强项目建设的各阶段成本管理,优化资源配置,避免出现资源浪费的情况。进度管理软件操作简便,功能性较强,能够为工作人员提供非常便捷的人机交互界面,并且其中具有资源平衡技术,能够实时反映出项目的资源损耗情况,为管理人员的统筹协调提供完善的参考依据。

2.5 高效应用地理信息技术。地理信息技术应用到水利工程管理当中可以凭借其中的模式分析、数据整理分析及空间信息分析等技术,为水利工程的建设和管理生成准确的三维图形及实时地理数据,从而为管理者提供明确的管理和建设参考。地理信息技术在水利工程的管理上尚为高新技术,其高效应用可以对相关水利信息作出综合性汇总和分析,实时化预判水利动态,并且对空间情况进行相应处理。在新时期,水利工程管理要更为高效的应用地理信息技术,按照

管理工作对区域水利情况绘制比例图纸,并对地区之间、地区内部各水利工程信息进行连接,帮助水利系统各单位更加高效的实现水利信息共享和协同管理,使水利工程的作用发挥的越来越明显,减少甚至杜绝水资源浪费的情况。同时,应用地理信息技术还应当向流域内河流、湖泊及相应地形进行建模、绘制等,并统计准确的水利数据,推动水利工程管理的智能化和自动化发展。

2.6 完善水利工程管理信息化建设的相关制度。对水利工程管理信息化建设进行相关制度的完善,是员工行为更加完善的前提,是保证水利工程信息化建设的基础,相关制度完善能够保证水利工程管理信息化有序地进行。首先要完成对工程的资金管理、方案实施、图纸设计、施工流程以及相关规定的调研分析,保证水利管理信息化建设能够顺利地实施。其次,相关部门要完善建设平台,这要求相关部门对各个部门进行协调才能够实现,只有建设平台得到完善,后续的工作才能够得到保障。工程的实施离不开监督体系来保证工程部的安全等问题,因此相关部门要建立监督体系,保证制度能够得以落实,最终实现对水利工程的信息化管理。

3 结语

开展水利工程项目信息化管理工作,能够实现工程项目信息资源共享,使工程信息能够实时传递,管理人员可以全面掌握项目的实施进度,大大提升了水利工程项目管理效率。水利工程项目建设企业或者单位要提高对信息技术的应用程度,加大资金投入力度,构建完善的水利工程项目管理信息系统,提高信息处理效率,为水利工程项目开展奠定信息管理基础。

[参考文献]

- [1] 王林. 简议水利工程信息化及发展前景[J]. 河南水利与南水北调, 2014, (5): 64-65.
- [2] 刘忠兴. 新时期水利工程信息化管理策略分析[J]. 工程技术研究, 2019, 4(20): 184-185.
- [3] 潘俞静. 水利工程信息化管理策略[J]. 河南水利与南水北调, 2019, 48(11): 83.