

## 信息自动化技术在水利水电工程建设中的运用

再那甫·马木提

乌苏市水利局, 新疆 乌苏 833000

**[摘要]**在社会快速发展的影响下,大量的水利水电工程在各个地区被建造出来,这样就使得人们对于水利水电工程建造工作提出了更高的要求。将信息自动化技术切实的引用到水利水电工程建设之中,可以促进整个工程施工效率和施工质量的不断提升。鉴于此,这篇文章主要围绕信息自动化技术在水利水电工程建设中的实践运用展开全面深入的研究分析,希望能够对我国综合国力的不断提升有所帮助。

**[关键词]**信息;工程;建设;水利水电

DOI: 10.33142/sca.v4i2.3822

中图分类号: TV51-39

文献标识码: A

### Application of Information Automation Technology in Water Conservancy and Hydropower Project Construction

ZAINAFU Mamuti

Wusu Water Conservancy Bureau, Wusu, Xinjiang, 833000, China

**Abstract:** Under the influence of the rapid development of society, a large number of water conservancy and hydropower projects have been built in various areas, which makes people put forward higher requirements for the construction of water conservancy and hydropower projects. The application of information automation technology to the construction of water conservancy and hydropower projects can promote the continuous improvement of the construction efficiency and quality of the whole project. In view of this, this article mainly focuses on the practical application of information automation technology in the construction of water conservancy and hydropower projects to carry out a comprehensive and in-depth research and analysis, hoping to help the continuous improvement of Chinese comprehensive national strength.

**Keywords:** information; engineering; construction; water conservancy and hydropower

#### 引言

水利水电工程通常整个规模较大,涉及到的工作量较多,所以具有明显的复杂性,在实际进行水利水电工程建造工作的过程中往往会受到外界多方面因素的影响,所以无法切实的对水利水电工程质量加以根本保障。为了切实的对上述问题加以解决,需要我们切实的对以往老旧模式的水利水电工程建造工作加以完善和创新,将信息化技术合理地运用到工程建造之中,这样才可以促进工程管理工作整体水平的不断提升。

#### 1 信息自动化水利水电工程管理的意义

##### 1.1 有利于节约成本

在正式开始水利水电工程施工建造工作之前,最为重要的就是需要安排专人对工程整体成本加以预测,随后制定完善的施工方案。就以往实际情况来说,预算方案的制定都需要结合施工实际情况来加以落实,如果出现信息存在任何的失误的情况,那么都会对预算计算的准确性造成一定的损害,最终也会对工程施工建造各项施工工作的有序开展造成诸多的限制。而将信息化技术切实的运用到水利水电工程建设之中,能够有效的增进各个工序之间的沟通交流,切实的保证各项工作按照既定的计划有序高效的开展,尽可能的规避施工质量问题的发生。并且也可以实现对水利水电工程施工成本的管控目的,保证水利水电工程能够满足社会发展的实际需要,提升工程项目的整体经济效益。

##### 1.2 为信息化奠定的基础

在将信息化技术切实的运用到水利水电工程之中后,对于保证整个工程建设工作的合理性和科学性来说都是非常有帮助的,并且还能够切实的解决水利水电工程中所存在的诸多问题。管理人员可以利用信息化剂数来对工程施工实际情况进行实时监督,从而及时的发现施工中所存在的问题,第一时间利用有效的方法加以解决,这样才能够确保后续各项工作能够有序的进行,从而对水利水电工程施工质量和施工效率加以保证<sup>[1]</sup>。

## 2 水利水电工程信息自动化技术存在的问题

就当前我国水利水电工程行业实际情况来说。并没有编制针对性带动组织机制，所以对信息的传递和利用造成一定的阻碍，甚至会导致孤岛信息的情况，这主要是因为工程建造各个阶段使用的模型不同所造成的。当下水利水电工程信息化系统中所存在的最为突出的问题就是集成度较差，信息输出和接收需要花费大量的时间，正是因为这样所以造成了水利水电工程建设工作效率低下的不良后果。当下，我国水利水电工程信息化技术的运用通常都是由专业技术人员进行信息的输入了编排，尽管数字建筑的物理模型涉及到诸多的相关材料，但是上述方法使用效果较差，所以无法高效的对信息进行传递和利用。从宏观的角度上来说，水利水电工程领域内信息化建设目标基本完成，但是专业技术水平还没有达到成熟的状态，技术标准相对较差，数据资源利用效率较低，各类水利设施信息的收集、管理和利用缺少完善的标准体系，所以我们需要加大力度落实水利水电工程信息自动化系统的建设<sup>[2]</sup>。

## 3 水利水电工程建设中信息自动化技术的应用

### 3.1 合理调度资金

在所有不同类型的建筑工程项目之中，工程成本管理工作在管理工作范畴中都是非常重要的。通常来说，只有不断的提升水利水电工程项目管理工作的水平，才可以合理地调节水利水电工程成本经济属性，并且还会对工程整体施工质量造成巨大的影响。水利水电工程平衡建设资金能够得到良好的配置，可以有效的提升资金的利用效率的提高，并且还可以为保证工程施工质量起到积极的辅助作用。在正式开始水利水电工程施工建造工作之前，最为重要的就是应当结合实际情况和工程需要来制定施工方案，从而为后续各项工作的开展给予规范性的指导<sup>[3]</sup>。

### 3.2 培养专业化人才

水利水电工程的建造工作需要大量的专业技术人员的参与，技术人员的专业水平和综合能力往往都会对整个工程的施工质量和施工效率密切相关。施工单位应当重视专业人才的培养和引进，创建高水平的专业技术团队，定期进行专业培训和学习，从整体上提升技术人员的装也水平。施工单位内部还应当综合各方面实际情况和需要来编制切实可行的激励机制，结合市场发展情况和情况来吸引更多的专业人才。

### 3.3 加强管理效率

水利水电工程建设单位应当综合自身各方面实际情况，在实施工程建设工作的时候，合理地将信息自动化技术加以实践运用，制定出切实可行的施工方案，尽可能的提升各类资源使用效率，严格遵从相关行政机构制定的规范标准来落实工程建设各项工作，从各个细节入手来对水利水电工程自动化技术的运用加以全面的监督把控，促进工程建设效率和质量的不断提升。

### 3.4 技术应用

#### 3.4.1 闸门检测系统

闸门检测系统通常都是被运用在检测水利水电项目闸门控制情况之中，在将自动化技术加以实践运用之后，工作人员可以针对闸门进行远距离的控制，并且也可以借助网络技术来完成人工操作与自动控制的衔接，从而保证闸门检测工作的效率和效果，从根本上对水利水电工程建设的安全性加以保证<sup>[4]</sup>。诸如：在某个水利水电工程项目结构中，在闸门位置安设了多台电子控制设备，主要作用就是针对水闸情况进行全面的监控，这些设备都具有信息收集、存储以及警示的作用，与以往闸门检测方法相对来说，自动化技术中闸门检测系统检修效率以及准确性方面都具有较强的优越性。

#### 3.4.2 水文检测系统

就客观角度上来看，水文测验工作在整个水利水电工程项目中的作用是非常重要的，这项工作的作用就是对保证水文检测结果的准确性加以辅助，工作人员可以切实的将自动化技术引用到检测系统之中，从而可以对工程所处地区的水域环境各方面信息数据加以统一的收集和处理，将所有的信息数据进行分类和分析研究，这样就可以对水文情况加以全面的掌握，并且上报给相关工作人员，协助工作人员对整个地区内环境各方面情况进行全面的了解，从而对整个地区内所隐藏的危险因素加以判断，利用有效的专业方法加以解决，从根本上确保水利水电工程建设工作的质量和安全<sup>[5]</sup>。

#### 3.4.3 局域网

所谓的局域网主要是指在特定的区域范围之内由多台计算机设备共同构成的计算机组，局域网在实际应用中具有

软件共享、电子邮件传输、文件管理、打印机共享、传真通信以及日程安排等功能特性，其在很多项目中都发挥着非常关键的作用，水利水电项目也不例外。从某种特殊的意义上来说，局域网是该工程项目中信息传输的一座桥梁，同时也是自动化技术在水利项目中一项重要的体现形式。

#### 4 结束语

总的来说，我国水利水电工程行业相对于其他发达国家起步较晚，所以整体水平还没有达到彻底成熟的状态，还需要我们进行深入的研究和创新。将信息自动化技术运用到水利水电工程建设之中，对于我国水利水电工程行业的稳步健康发展起到了积极的辅助作用，信息自动化技术可以说是增强水利水电工程综合性能的重要基础，将其加以实践运用能够将工作人员从巨大的工作量中摆脱出来，提升各项建设工作的质量和效率。为了保证信息技术能够满足实际需要，还需要关注专业技术人才的培养工作，从而为我国水利水电工程的未来良好发展打下坚实的基础，推动我国社会和谐稳定发展。

#### [参考文献]

- [1]张学佳. 信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用探讨[J]. 科技风, 2021(7): 183-184.
  - [2]陈绿珠. 水利水电工程建设中信息自动化技术的应用[J]. 智能城市, 2020, 6(16): 157-158.
  - [3]毛宇. 水利水电工程建设中信息自动化技术的应用[J]. 科技资讯, 2019, 17(25): 5-6.
  - [4]刘远红. 信息自动化技术在水利水电工程建设中的运用[J]. 四川水泥, 2019(6): 326.
  - [5]王兴民. 探讨信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用[J]. 科技资讯, 2019, 17(5): 68.
- 作者简介：再那甫·马木提（1969-），毕业院校：水利水电学校，自学大专毕业于新疆大学，自学本科毕业于八一农业大学，所学专业：水利工程，当前就职于：乌苏市水利局，职务工程师。