

信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用

努热古丽·托乎提

塔里木河流域巴音郭楞管理局开都-孔雀河管理处孔雀河上游管理站, 新疆 库尔勒 841000

[摘要]在社会快速发展的带动下,我国科学技术得到了全面的发展,促进了信息自动化技术水平的不断提升,因为信息自动化技术具有良好的优越性,所以受到了人们的广泛青睐并被大范围的运用到了各个领域之中,取得了良好的成绩。将信息自动化技术运用到水利水电工程建设工作中,对于促进水利水电工程施工质量和施工效率方面都能够起到积极的辅助作用。要想将信息自动化技术在水利水电工程建设中的作用切实的发挥出来,还需要将最先进的技术与机械设备加以整合利用,促使信息自动化技术能够对软件更好的协调运用,构成完善的管理机制,将所有的信息整合加以运用,创设出水利枢纽管理机制,从而为工程管理工作的实施给予良好的指导。

[关键词]信息自动化技术;水利水电工程;应用

DOI: 10.33142/hst.v4i3.4119

中图分类号: D63;G64

文献标识码: A

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

NUREGULI Tuohuti

Upstream Kongque River Management Station, Kaidu Kongque River Management Office of Xinjiang Tarim River Basin Bayingol Authority, Korla, Xinjiang, 841000, China

Abstract: Driven by the rapid development of society, Chinese science and technology has been comprehensively developed, promoting the continuous improvement of the level of information automation technology. Because information automation technology has good advantages, it has been widely favored by people and widely used in various fields, and has achieved good results. The application of information automation technology to the construction of water conservancy and hydropower projects can play a positive auxiliary role in promoting the construction quality and efficiency of water conservancy and hydropower projects. In order to play the role of information automation technology in the construction of water conservancy and hydropower projects, it is necessary to integrate the most advanced technology and mechanical equipment, so that information automation technology can better coordinate the use of software, form a perfect management mechanism, integrate and use all the information, and create a management mechanism of water conservancy project, so as to give good guidance for the implementation of project management.

Keywords: information automation technology; water conservancy and hydropower engineering; application

引言

在学科技术快速发展的推动下,信息检索系统、物联网系统以及信息网络系统的大范围的实践运用使得计算机系统以及信息自动化技术的水平不断提高,将其运用到大规模水利水电工程建设之中起到了积极的辅助作用。

1 信息自动化技术与水利水电工程建设的结合情况

水利水电工程不但与社会发展密切相关,并且也与民众的生活存在直接的联系,切实的落实水利水电管理工作是确保水利水电工程稳定运行的重要基础。水利水电工程管理工作的整体效果与工程整体质量存在密切的关联,所以针对这类大规模的工程将信息自动化技术运用到管理工作中,不但可以促进工程的质量的提升,并且对于推动我国社会经济的良好发展也可以起到积极的影响作用。首先,信息化是社会发展的主流趋势,勘测设计行业是信息秘籍和知识密集型的行业,计算机网络在勘测设计单位实施信息化建设工作的过程中的作用是非常重要的,并且也是勘测设计技术朝着计算机三维动画和 CAD 技术转变的重要基础。将现代信息自动化技术与水利水电工程整合在一起,可以切实的为水利水电工程信息化管理工作的实施打下坚实的基础^[1]。

2 信息自动化技术在水利水电工程中应用的特点

在当前新的历史时期中,我国水利水电工程的实际建设工作中,信息化系统通常都是被设置在二层或者是三层结构之中,第一层的主要作用是对信息进行收集,第二层是对信息进行加工处理,第三层主要是将信息加以实践运用。在实际组织实施水利水电工程建设工作的过程中,将不同的信息处理模式加以合理地运用,能够有效的促进水利水电工程信息自动化水平的不断提升,并且还可以促进水利水电工程综合性能的良好发展。尽管当前我国对于自动化技术

的重要性有了全新的认识,但是大部分企业并没有对信息自动化重要性加以关注,也没有将信息自动化引用到企业的战略发展之中,针对信息自动化还没有给予基本的重视,这样就对我国水利水电工程信息自动化的发展造成了诸多的制约^[2]。导致上述问题的主要根源与企业管理工作人员和相关行业主管人员的领导力较差存在密切的关联。对于上述问题,我们应当切实的将信息自动化的理念渗透到实践工作的各个细节之中,为我国水利水电工程领域的未来稳步健康发展创造良好的条件。详细的来说,在我国当前水利工程行业之中,信息自动化技术的作用主要对信息的收集,针对各项危险因素加以监控,针对那些常规数据加以统计和分析,这样就可以实时掌握天气各种信息,针对天气信息加以综合分析研究,从而为后续各项工作的实施给予良好的辅助。针对水利水电工程实施信息自动化管理其实质就是将那些自动化信息加以整合,提升信息处理整体自动化水平,针对机房内部设备实施自动化的编程,促使他们在实践运用中的作用能够切实的发挥出来,利用各种远程控制系统对机房情况加以全面的监督,针对那些污染进行值守的现场实施远程监控,一旦遇到任何的问题都可以加以高效的解决,从而促进工程各项工作效率和效果的不断提升,这也是当前人们大范围的运用信息自动化的主要根源^[3]。

3 水利水电工程建设所运用的信息化自动技术

3.1 水利水电工程初期信息技术的应用

一般情况下,工程设计工作都是在工程初期进行的,这个时期涉及到预可研以及科研两个方面,工程资料详细度存在一定的差别。信息自动化技术在整个环节中的作用就是针对信息进行收集、存储、分析以及传递,为各项决策的制定给予良好的辅助。水利水电工程整体涉及到的环节较多,具有一定的复杂性,并且信息量教委巨大,地理信息技术在水利水电工程初期信息技术的实践运用中,主要是被用作进行流域的规划、环境影响因素的评估,地形勘察、地质调查等多想工作之中。遥感技术最初是被人们运用到水利水电工程的前期勘察之中,大部分水电工程都是运用的遥感技术借助大范围的航拍进行摄影测量工作,从而获取需要的地质结构信息^[4]。

3.2 水利水电工程建设实施阶段信息技术的应用

将信息技术引用到水利水电工程建设施工建设工作中,主要是进行信息数据的获取,并且将信息数据的作用加以切实的发挥,对各项信息数据进行公示。将地理信息技术的三维动态模拟功能加以切实的运用,可以将工程整体结构以立体化的形势展现出来,并且将工程中各项要素之间的关联加以呈现,从而更好的促使施工单位工作人员将建筑工程与环境因素之间所存在的关联关系加以了解,这样对于促进各项工作的有序高效的开展能够起到积极的辅助作用。

3.3 水利水电工程运营管理阶段信息技术的应用

水利水电工程运营管理阶段信息技术的应用其主要作用就是针对各项信息数据加以全面的监控和管理,从而对水电工程安全运营工作的实施创造良好的基础。运营管理过程中,信息技术的运用主要是针对生态环境效应实施监督和评价。由于水利水电工程具有一定的地域性的特征,在正式开始工程施工建设工作之前,工程地区选择与人员工作之间的关联较小,并且往往收到人为因素的影响也较小。在工程建造结束之后,整个地区生态环境与人为因素的影响关联性会不断的提高,借助信息技术针对周边生态环境实施动态检测对于保证工程各项工作的良好实施也可以起到积极的辅助作用。定理信息技术的运用可以实现对工程所处地区的生态环境波动情况加以监测,这样就可以高效的完成对生态环境的评价工作,并且还可以高效的判断与工程运行存在关联的不利因素,从而为策略的制定给予一定的协助。运用多元遥感信息监测系统,可以定期对周边的土地利用状况、植被、水土保持等进行动态监测,建立生态环境监测指数,利用地理信息技术的模块分析功能,对目标区域的生态环境做出科学的评价^[5]。

4 结束语

总的来书,在社会经济飞速发展的影响下,民众的生活水平得到了良好的提升,人们对于各个行业的要求也在不断的提高。在当前信息化时代中,各个行业为了跟随社会发展也做出了诸多的变革,与此同时信息化技术也被大范围的加以运用,水利水电行业为了能够得到良好的发展,将自动化技术合理地运用到工程建设之中,对于提升各项工作的质量和效率起到了关键的影响作用。但是就如今我国信息自动化技术的实践运用来说,部分企业对于这项工作缺少基本的重视,所以无法将信息自动化技术的作用充分的发挥出来,最终造成我国水利水电工程整体自动化水平无法得以不断的提升。要想切实的对上述问题加以解决,最为重要的就是利用有效的方式方法引导各个层级的人员形成正确的自动化意识,从而将自动化技术合理的加以实践运用。

[参考文献]

- [1]仇成旺.信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用探讨[J].工程建设与设计,2020(23):159-161.
- [2]肖怀志.探讨信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用策略[J].智能城市,2020,6(16):159-160.
- [3]李立伟.信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用[J].智库时代,2019(37):272-273.
- [4]曾湘.信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用探讨[J].低碳世界,2017(8):100-101.
- [5]陈斌.信息自动化技术在水利水电工程建设中的应用探讨[J].江西建材,2014(10):95.

作者简介:努热古丽·托乎提(1983.11-),毕业于:新疆农业大学,所学专业:水利水电建筑工程,当前就职于:塔里木河流域巴音郭楞管理局开都-孔雀河管理处孔雀河上游管理站,当前职称级别:中级工程师。