水电水利
Hydropower and Water Resources
第 4 卷◆第 4 期◆版本 1.0◆2020 年
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2529-7821 /（中图刊号）：868GL002

水利工程施工管理信息化应用探究

杨佳芝
广西钱江水利水电有限公司
DOI:10.32629/hwr.v4i4.2914

[摘　要] 随着社会发展情况的变化产生了变革,在当前信息化社会发展环境中,水利工程的管理模式也逐渐趋于信息化,通过借助网络结构与计算机工具展开水利工程管理能够取得一定管理优势,但也不可否认当前在水利工程信息化管理工作中存在许多影响因素,使得水利工程信息化管理的有效性难以得到提高。因此还需要进行信息化管理的优化,提高水利工程信息化管理有效性。
[关键词] 水利工程；施工管理信息化；应用

1 水利工程管理中信息技术应用的必要性探究

由于水利工程施工所在地形地貌状况复杂,地理位置不同,其相应的地质结构也就存在一定差异。加强对信息技术的合理应用,能够有效缩短测绘探测时间,确保测量结果准确合理,促进工作效率的提升。

在水利工程管理过程中,加强信息技术应用,主要是基于如下必要性：第一,相较于传统的水利工程管理方法而言,在水利工程施工管理时,引入现代信息技术,能够为各项工作的开展提供准确数据。第二,水利工程施工管理因为信息技术的合理运用就可以最大限度地降低外界环境的干扰,依托信息技术设备的有效支撑,就能随时为施工人员提供有效辅助,使水利工程施工速度明显加快。第三,正是因为信息技术的有效应用,导致水利工程管理的自动化水平得到有效提升,工作效率也有显著改善,大大减小了施工人员的劳动强度。第四,在过去,都是安排专人负责水利工程管理,受主客观因素的影响较大,比如说,管理人员自身技能水平、主观性以及职业道德素养,都会直接影响施工管理效果,无法保证水利工程管理精确有效。而通过合理运用信息技术,能够尽可能地降低外界因素对水利工程管理产生的不利影响。

2 信息技术在水利工程施工管理中的应用

2.1水利灌溉中的应用

农田水利建设一直以来都作为我国水利工程建设中的重要组成部分,现阶段农田水利灌溉任务不断加强,信息化背景下,计算机技术有助于提高灌溉管理工作效率,有效实现农田水利施工管理的自动化以及智能化管理。例如远程监控系统可以有效实现农田水利灌溉的智能化监控目标,并且通过传感器设备,及时反映水利灌溉现状,从而在出现问题时能够在最短的时间内解决。例如在农田水利灌溉中,出现水源缺水的情况,监控系统能够自动对灌溉系统进行控制,及时打开灌溉系统,解决缺水问题。

2.2管理系统中的应用

在水利工程施工管理中,提高工程管理水平,可以促进水利工程项目更好地开展,有效将管理信息系统软件应用在施工管理中,将其改造为与水利工程管理相匹配的系统,在一定程度上,可以提高水利工程施工管理水平。水利工程施工管理系统在信息化背景下,也可以集成第三方施工管理软件,延伸系统功能,实现水利工程全面管理。但实践证明,该系统存在一定缺点,原因在于水利工程施工具有差异性,部分软件不能满足较为复杂的水利工程项目,导致软件的操作系统较为烦琐,缺少人性化服务,因此在实践中需对其进行改进。

2.3数据库技术的应用

水利工程建设管理过程中,建设过程中会产生非常多的工程数据,比如材料、施工机械、施工技术和人员等等。如果利用传统的人工记录与分析方法,无法充分发挥出数据应用效益。引用信息技术,工程管理过程中引入现代化信息技术,建立完整的数据库,水利工程数据库将程序设计理念融入到处理工作当中,极大的将数据灵敏度提高,同时数据库技术还要将抽象学的思想融合进去,也可以保证整个的处理过程更加稳定安全。利用数据库系统,需要实现数据的分类、改正以及存储,也为将来信息查阅带来方便,需要应用有关数据的同时,利用关键词以及分类序号快速精准的获得数据。此外,数据库保证信息共享,让水利工程管理部门可以更加良好有效的对数据资源进行整合。

2.4 GPS技术的应用

水利管理当中应用GPS技术重点表现在采集水利信息上,采集有关信息主要是建立于测量水利工程相关参数中。以往水利管理工作的信息采集主要是人为进行,工作效率不高,容易受到其他因素的影响,限制了水利管理水平。利用GPS控制网络,可以保证水利可以精准进行测量,将信息收集精度有效提高。使用GPS技术实现测量要重视下面几个方面的内容：第一,将适当的测量设备进行确定。GPS测量技术依靠测量仪器包括单双频,两种测量仪器测量精度稍有区别,成本也不一样,单频接收机的性价比更高。第二,要对不同测量方法的注意事项进行重视,应用GPS测量技术的测量方式包括静态、动态、快速静态测量三种方式,静态测量要根据测量目标设置科学合理的控制网,保证测量点之间相互通视。为了更好地将测量精度提高,要环形布置测量点,保证基准点和流动点距离控制在20千米内；快速静态方法主要是要重视基准站的设置；动态测量方法,不但要满足基准站和流动站间距离的规范标准,还需要防止闭合图像出现。

3 结语

水利工程因为信息技术的运用而取得了进一步的发展,施工管理的科学化与现代化水平也有明显提升,水利工程管理效率也得到了显著改善,水利工程资源损耗不断降低,水利工程成本效益提升明显,保证水利工程管理难题的顺利解决。

[参考文献]

[1]徐杰.信息化技术在水利水电工程施工管理中的应用及发展[J].中国战略新兴产业,2017(32):78.

[2]双学珍,张智涌.信息化技术在水利水电工程施工管理中的应用现状及发展方向[J].科技展望,2014(19):8.

[3]杨永聪.信息化技术在水利工程施工管理中的应用及发展[J].中国标准化,2018(10):134-135.

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.