

信息技术在水利工程管理中的应用分析

韩晓 刘丽

南京威双水利工程有限公司 江苏 南京 210000

【摘要】信息化时代的发展促使各行各业都取得了一定的进步,同时很多不符合行业发展规范的企业及单位面临淘汰。水利工程项目施工管理对于信息技术的利用体现在多个方面,其不仅能够提高施工管理效用,还能够提高企业效益。因此,需要对信息技术进行综合了解,促使其在水利工程管理中产生更高的实效性。

【关键词】信息技术;水利工程管理

前言:在实施水利工程项目管理时,需要对其中涉及的大量数据信息进行利用,因此经常会产生不同程度的问题。在现代化社会经济发展的过程中,信息技术的应用范围越发广泛。就水利工程管理来说,其已经成为了工作开展的主要趋势,并且能够为行业的发展带来较大的进步。

1 信息技术在水利工程管理中的应用意义及特点

1.1 意义

水利工程建设管理的内容非常多,管理人员在实施相关工作时,不仅需要发挥工程项目建设实际性能,还要对各项管理流程进行详细的分析。在利用信息技术时,可以在较大程度上体现水利工程项目管理的实效性,掌握信息技术核心及要点,消除其中的管理失误现象。水利工程建设为当代社会的发展提供了较大的保障,很多工程项目建设都能够抵抗自然灾害,减少人们在灾害当中产生的损失。信息技术的出现促使这个行业的发展产生了较大的变化,甚至可以说其他行业在信息化社会发展的趋势下逐渐产生了潜移默化的变化。在实施信息时,水利工程管理人员能够利用规范化的信息系统对工作当中需要利用的信息内容进行细化,促使整体建设更加科学及智能。水利工程建设周期较长,在建设施工当中难以避免问题的产生,因此容易产生设计变更及施工变更等问题。信息技术的应用就能够通过建立工程管理信息系统对工作当中可能产生的问题进行模拟,同时加大人员之间的协调力度,提高施工管理规范性。信息技术还能够通过集成的方式体现其根本效用,在传统的工作形式下,

水利工程管理问题的产生无法避免。在信息革命到来的当下,很多管理形式就能够进行创新,进而满足更高的工作要求。

1.2 特点

信息技术的特点主要表现在三个方面,在水利工程管理应用当中都能够得到明显的体现。第一,适应性强。很多水利工程建设施工单位在对工程各项内容进行分析时,没有对其中存在的问题进行详细的了解,导致实际工作的开展容易产生较多的问题。信息技术就能够对其中的复杂工作内容及形式进行适应,虽然整体的管理难度较大,但是还是能够比较轻松地完成各项工作任务。第二,精度高。水利工程建设施工管理涉及到较多的数据信息,特别是在开展测量工作时,要对数据进行精准的利用。信息技术的应用就能够提高整体建设施工当中数据的准确性,在观测的过程中能够提高整体水平,对于工程项目管理效用的体现有较大的作用。第三,抗干扰能力强。在传统的水利工程建设当中,经常需要利用人工管理的方式完成管理工作,其中涉及的多项工作内容都容易受到影响。信息技术管理就能够避免外界产生的干扰及影响,保证整体管理质量,并且能够提高综合管理效率。

2 信息技术在水利工程管理中的应用实践

2.1 遥感技术

遥感技术是一种能够成像的技术形式,其属于信息技术的一个范畴,能够利用地表物体的反射及自身发出的反射电磁波获取信息数据。水利工程建设施工中的信息数据众多,在实际应用当中难免产

生问题。在利用遥感技术时,能够将其与水资源管理结合起来,避免产生水灾,起到防洪的作用。在开展水利工程管理时,可以利用遥感技术对施工场地周围的河流与湖泊等进行监管,同时抽调水资源,避免产生水患。这项技术能够实现水利工程项目建设水域的综合化管理,在开展工程建设时,让施工团队与管理队伍合力管理水域,控制工程项目建设施工进度,还能够避免对生态系统的影响及破坏。遥感技术能够对工程项目建设进行实时监管与控制,还能够开展远程监管,一旦产生洪灾就能够对受灾面积及洪水的持续时间等进行分析。其能够通过监测绘制相关的灾情简报,还可以呈现有关的数字图像,对信息数据进行反馈,在必要时辅助重要决策的实施。水利工程建设管理当中的遥感技术还能够转变为数字化模型,对现实的模型进行转换,提高水利工程建设效用。

2.2 GPS 技术

GPS 技术在我国的应用非常广泛,其不仅可以在水利工程建设管理当中产生较强的实效性,还能够其他领域当中有所应用。就水利工程建设管理来说,GPS 技术的应用能够通过采集水利工程基础数据给整体管理工作的开展提供可靠的保障。在实施工程管理时,需要采集大量的人力及物力资源等,同时还需要获得与工程项目建设施工相关的数据,保障其准确性及实时性。在利用 GPS 技术时,就可以实时采集水利工程管理数据,在对复杂繁琐的工作进行简化,提高水利工程建设管理水平。在引入 GPS 技术的过程中,能够引入控制网络,促使水利工程项目建设管理的优势得以体现。其还能够体现技术的高度自动化,满足水利工程建设管理的监测需求。工作人员可以设置水利工程项目管理监测的目标点,让施工人员精准接收监测数据。其相对于传统的工作形式来说更加简便实用,还能够实现全天实时监测,避免其受到监测周期的影响。

2.3 GIS 技术

GIS 技术主要可以对水利工程项目建设施工中

的地理情况及空间信息进行采集及存储,在需要时可以直接利用。其能够以 GIS 系统的形式呈现出来,在开展工程项目建设施工时,可以体现较多的优势。在利用 GIS 技术时,可以搭建统一的管理平台,技术人员能够对多个子系统进行集成,达到共享水利工程项目建设管理中各项数据的作用。在搭建平台时,还能够以统一性能的设备监控平台作为基础,提高工程项目建设施工管理监控质量。GIS 技术能够支撑智能辅助决策模式,管理人员在决策的过程中能够对优质的决策内容进行利用。其在水利工程管理工作当中的应用效果可以体现在防洪减灾、水资源管理及水质监测等方面。在利用 GIS 技术时,可以搭建防洪减灾系统,对相关的数据进行更新、检索及查询等,在实施防汛工作时,就能够提供可靠的数据基础。在实施水资源管理工作时,可以建立相关的管理系统,从时间及空间两个角度了解水资源的情况,实现优质管理。在监测水质时,则能够通过建立及完善水环境管理系统排放污染物,同时分析及处理相关的数据,促进水利工程稳定开展。

2.4 数据处理技术

数据处理技术简而言之就是能够对工程项目建设施工中需要利用的数据进行分析、处理,提高数据信息利用率。水利工程项目建设施工的一项核心内容就是对大量的数据信息进行安全有效的管理,因此可以对数据处理技术进行利用。首先,需要做好人工管理工作,其次,要对工程建设施工中需要利用的系统文件进行管理,之后要以数据库的建设为主,加强对其的管理效用。在实施数据处理技术时,可以让水利工程项目建设中的数据以更加简洁的形式呈现出来,还能够提高其可靠性,实现高效的查询与修改等,进而迅速得到工程项目建设施工的综合结果。

3 结语

水利工程项目建设管理当中对于信息技术的利用可以体现在方方面面。在开展相关的管理工作时,管理人员需要了解不同形式的信息技术,对其应用效果进行分析,提高水利工程项目建设实效性。

【参考文献】

- [1]李国凡. 论信息技术手段在水利工程建设管理中的应用[J]. 工程技术研究, 2019(8):159-160.
- [2]王莉. 基于信息管理系统在水利工程建设管理中的应用探讨[J]. 低碳世界, 2017(21):98-99.
- [3]韩青芸. 信息技术在水利工程建设管理中的应用[J]. 现代物业:中旬刊, 2018(8):156-156.
- [4]庞会媛. 计算机网络技术在水利工程管理中的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2017(17):31-31.
- [5]刘喜军. 基于计算机信息技术的水利工程管理信息化系统研究[J]. 科技展望, 2017, 27(16).