

信息化技术在建筑工程技术体系中的应用分析

刘 凯

摘 要:近几年,随着信息技术的广泛运用,建筑业内部各部门也逐渐实现了信息化管理。施工项目的信息化,对于工程的施工和管理有着非常大的帮助。然而,由于许多因素的作用,施工企业在信息化管理过程中仍然面临着一些问题,制约着管理的有效性。为了提高自身的市场竞争能力,施工企业必须把信息技术与建筑工程技术管理相结合,实现建筑工程的数字化和信息化管理。基于此,本文详细分析了信息化技术在建筑工程技术体系中的应用措施。

关键词: 信息化技术; 建筑工程; 技术体系; 应用

引言

随着科技的不断进步和信息化的发展,信息化技术在各个领域的应用越来越广泛。建筑工程管理作为一个复杂而庞大的系统工程,也离不开信息化技术的支持。信息化技术的应用可以提高建筑工程管理的效率、质量和安全性,同时也带来了新的挑战。因此,对智能信息化技术在建筑工程管理中的应用进行深入分析,对于推动行业的发展具有重要意义。

一、信息技术的相关概述

信息化技术在建筑工程管理中的应用已经成为当前建筑行业的一个重要趋势。其中,建筑信息模型(BIM)技术是一项重要的技术创新。通过BIM技术,建筑师、施工人员和业主可以共享和协同管理建筑项目的各个阶段的信息,从而提高工程管理的效率和质量。BIM技术可以将建筑物的物理特征、功能特征和过程特征以数字化形式进行表达和管理,使得建筑项目的设计、施工、运维等各个环节得以高效地协同进行。另外,物联网技术的应用也为建筑工程管理带来了巨大的改变。通过物联网技术,建筑设备可以实现互联互通,实时监测设备的运行状态、能耗情况等,并进行远程控制和调节。这不仅提高了建筑设备的运行效率和安全性,还降低了能源消耗和维护成本。大数据分析技术在建筑工程管理中的应用也不可忽视。建筑工程管理中会产生海量的数据,通过大数据分析技术,可以对这些数据进行挖掘和分析,

提取有价值的信息,为决策提供科学依据。例如,可以通过大数据分析技术对施工进度进行预测和优化,提高施工效率。此外,无人机技术的应用也为建筑工程管理带来了便利。无人机技术可以实现对建筑工地的空中监测和勘察,提供高清晰度的影像和数据。通过无人机技术,可以快速获取建筑工地的实时信息,包括施工进度、安全情况等,提高监管和管理的效率和准确性^[1]。

二、建筑工程技术体系中应用信息化技术的方法

1. 加大对企业的管理力度

在信息技术应用的过程中,施工企业需要加强信息化建设,同时要根据有关的法律和规范,将其进行相应的管理,使其在信息化建设中的功能得到最大程度的利用,从而使施工企业的管理质量得到进一步的提升。加强信息化系统的建立,不但可以提升项目工程的数据处理效能,也可以提升项目工程的信息使用率。借助网络技术,管理者技术探讨可以同时获取数十个目标。因此,将网络技术运用到建设工程的管理中,不但能够使建设工程的技术管理更加高效,而且能够确保工程建设的信
息有效性。要使建筑工程的技术管理工作得以有条不紊地进行,就必须在技术革新的同时,强化信息化的应用,切实做好各项工作。同时,施工单位也要把信息技术和建设工程的技术管理有机地联系起来,进行动态的管理,使公司建设工程信息库内部的内容能够得到及时的更新,确保各种工作能够正常进行。施工企业在编制管理性计划时,应充分运用数据库中的资料,对建设单位所提供的资料进行严密的审核。也需要明确的划分职责,保证责任到人。可以利用信息化技术手段,对施工班组和专业分包是否按照图纸进行施工,工期是否能够达到总体计划的目标等进行核查。也能运用利用信息技术,编制

作者简介: 刘凯(1993.08——),男,汉族,本科学历,中级工程师,主要从事施工总承包、EPC总承包等工程项目的研究和管理工作。

出工程进度的管理措施和突发事件计划，确保各种工程质量都达到设计的标准。另外，施工企业也能利用BIM对建设过程进行模拟。在实际的施工过程中，可以通过对比模型的成果，为检验施工质量和技术应用效果提供数据支撑，以便对施工计划进行更好的改进，使其管理水平持续提升^[2]。

2. 利用传感识别进行施工安全防护监督

利用传感识别技术进行施工安全防护监督是一种创新的方法，它能够实现实时监测和自动识别工地的安全情况，提高安全管理的效率。如今，施工企业需要在施工阶段利用传感识别技术在施工现场进行安全防护监督，借此预防事故的发生，提高施工现场的整体安全水平。例如，在人员定位与进出监测上，施工企业可使用全球定位系统或局部定位系统射频识别等对工人进行定位，要求每个工人携带一个可识别的标签，且该标签上搭载有相应的定位设备，监测设备能够通过与工地内的定位基站或传感器通信，实时确定工人的位置。施工中可基于传感识别技术，在工人身上安装姿势检测传感器，如加速度计、陀螺仪或者惯性传感器测量单元，这些传感器能够监测工人的姿势，包括身体的倾斜、旋转等，以判断工人是否处于正确的工作姿态。在高空作业的管理上，施工企业需要使用心率监测设备和其他生理传感器，监测工人的生理状态，通过反馈数据判断工人的身体状况，及时发现是否存在疲劳或身体不适的情况，提高高空作业的安全性，防范潜在的危险隐患^[3]。

3. 远距离实时监测技术

将实时远程监测技术应用于建设工程安全生产是信息化技术应用的一个主要手段。在常规的安全管理工作中，由于受科技、管理理念等因素的制约，对建筑工地、机械仓储等各个方面的监管，都是以人工资源为主。但是，这样的管理模式不仅耗费了大量的人力，而且也很难实现全方位多角度的监管。信息化技术的运用突破了以往在时空上的限制，利用先进的监测设备、数据库技术、网络平台等技术，对建筑工地和设备的管理等进行实时监测。借助实时远程监测技术，既可以监控和管理工地的工作状况，又可以在智能信息处理中心的帮助下，

对工地上出现的风险做出一些预警。特别是在当今建筑业高速发展的今天，工地上的安全管理常常会涉及到各种类型的器材和物料的安排。由于工地上的人员构成及周围的环境状况都比较杂乱，所以，对于钢筋的堆置及工地的防护应该引起足够的注意。建立一个远程监测系统，可以有效地提升物资采购和管理的效率，通过智能监测平台的预警功能，防止建材被盗。采用现代科技方法及设备，实时监控工地上的施工物料，既能提升安全管理的效能，又能让工人的生命财产得到充分的保护，减少意外危险。该监测装置可以对施工过程中的用电线路布置情况、材料出入库和设备机械的安装等情况进行实时监测，在一些有危险的工作过程中可以保证安全。通过实施远程监测，可以让高层管理者更加实际有效地了解工程状况，对所提出的问题和特殊情形有基本的了解。实时监测技术的推广与运用，使建筑安全工作更加高效，降低了人员的成本，同时也使其具备了24小时的监测与管理能力，监测视频中存储的功能，对项目后期质量控制具有一定的借鉴意义。随着信息化的发展，许多繁杂的机器设备的管理效率得到了明显的提升，这对设备的安全运行起到了很好的保护作用，减少了工程作业中的危险，促进了建设工程安全管理水平的不断提升。

结束语

总之，随着大数据时代的到来，包括建设领域在内，人类日常工作与生活都离不开信息技术，信息技术对建筑业的发展起到了很好的补充作用，通过信息技术，可以很好地解决建设领域中的问题，使建筑工程的技术体系得到进一步的发展。

参考文献

- [1]唐斌斌.信息化技术在建筑工程技术体系中的地位研究[J].四川水泥, 2021, (07): 258-259.
- [2]秦国宾.信息化技术在建筑工程施工管理中的应用[J].信息与电脑(理论版), 2018, (12): 34-35.
- [3]韩爱军.信息化技术在建筑工程管理中的应用[J].建材与装饰, 2016, (48): 126-127.