

新时期建筑工程管理方法的智能化运用

黄剑

泰顺县综合行政执法局

DOI:10.12238/btr.v5i2.3922

[摘要] 在经济稳步发展的背景下,城市建筑的质量与性能已经成为新时代关注的重点之一。在建筑工程行业,由于建筑环境、功能、涉及项目的不同,建筑工程的规划施工过程与建筑工程管理也具有多样性。为了进一步提升建筑工程管理的质量与效率,强化与现代化技术的结合,开展智能化技术的应用是十分必要的。本文主要针对新时期建筑工程管理的创新意义以及智能化应用技术做出阐述,以期可以为今后建筑工程管理的发展提供参考。

[关键词] 建筑工程; 管理系统; 互联网; 智慧平台

中图分类号: TD228 文献标识码: A

Intelligent application of construction engineering management methods in the new era

Jian Huang

Taishun County Comprehensive Administrative Law Enforcement Bureau

[Abstract] Under the background of steady economic development, the quality and performance of urban buildings have become one of the focuses of the new era. In the construction engineering industry, due to the different construction environments, functions, and projects involved, the planning and construction process of construction projects and construction project management are also diverse. In order to further improve the quality and efficiency of construction project management, strengthen the combination with modern technology, and carry out the application of intelligent technology is very necessary. This paper mainly expounds the innovative significance and intelligent application technology of construction project management in the new era, in order to provide a reference for the development of construction project management in the future.

[Key words] construction engineering; management system; Internet; smart platform

引言

如今,为了保证建筑在环境保护、能源利用和材料利用方面的持续改进,必须强化建筑工程管理的效率,通过对整个工程的进度的掌控实现对建筑项目有效管理。因此利用现代化技术推动新时期建筑工程管理方法的智能化发展是十分必要的。建筑工程智能化技术的应用目标是构建基础施工进度信息感知系统,改善配套环境,从而推进综合建筑活动精细化管理。与此同时,依托科学技术实现工程设计、施工进度、设备检查的综合管理,为工程管理进一步智能化发展提供基础。

1 建筑工程管理智能化的意义与现状

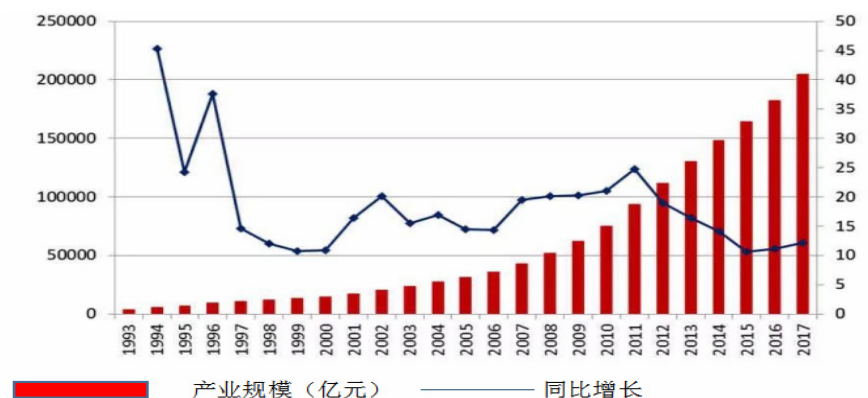


图1 1993-2017年建筑行业资产增长图

1.1 建筑工程管理智能化的意义
建筑工程管理智能化体系建设不仅可以促进建筑行业的发展,也是实现城市稳定建设的重要项目。建筑工程智能化适用于设计管理、施工管理、设备管理、人员管理等各个方面,是一项运

用互联网技术的科学管理方式。首先,智能管理模式可以提升各部门之间的沟通效率,建筑企业具有较强的跨部门、多层次、远程合作能力。还可精确各项数据信息切保证信息的及时传递,其次,提高建筑工程信息处理和集成能力,以提高建筑工程各个环节的科学监测及安全警示。最后,可以优化建筑设备设施远程控制 and 智能执行能力。

1.2 建筑工程管理智能化的现状

从我国改革开放后建筑业的资产增长图中可以发现,建筑行业整体呈快速上升趋势。如图1所示:

面对建筑行业的快发展与进步,建筑质量问题频发。目前,为了保证施工质量,满足工程建设的需要,加强对现场实际情况的管理已成为建筑工程建设过程中一项非常重要的工作。建筑工程施工现场管理的内容一般可分为施工管理、功能设备管理、施工资源管理和施工质量。通过对这四部分管理内容的研究,可以看出目前建筑工程管理内容比较复杂,且管理数据也难以精确统计。这大大增加了管理问难度。为了有效解决这些问题,促使建筑工程的质量能够达到预期的建设目标,通过智能化技术的应用优化建筑工程管理体系,从而降低施工管理难度,提高建筑工程管理质量,优化施工效率、确保设备设施的合理应用,从而达到环境保护与提升经济效益的目的。

2 建筑工程管理智能化应用领域

2.1 工程参与各个主体管理应用

随着现代化建筑的不断发展,建筑工程的形式涉及的部门也越来越广泛,参与建设的部门也逐步增多,技术难度和数量都在不断增加。导致施工周期也在不断延长,大大增加了施工项目管理的难度。然而项目参与主体之间沟通协调手段相对落后,项目信息获取不及时,信息真实性难以保证,数据的真实性与精确性更难以保证,这给质量管理部门及政府监管部门也造成了一定的影响。因此,施工企业迫切需要适应市场和经济社会发展的需要,以及施工项目管理和

企业相关管理的要求,利用高新技术完善行业监管和信用体系。智能化管理体系的建设和新时期的建设项目管理提供了更多的机遇,为更高效、更便捷的管理模式提供了技术支持。

2.2 信息数据传递管理应用

智能化建筑工程管理模式可以用其独特稳定的存储方式与精确的计算模式实现建设项目的数据共享和高效信息交流。除此以外,智能化建筑工程管理模式中传递和存储工程进度和质量信息、项目成本和安全还可以确保信息的安全性。各个参与工程的主体可以通过信息系统查看工程相关信息,并且对工程变更信息进行及时上传,以便工程所有数据可以被及时的公示。还可以通过线上模式对数据进行确认,减少各部门之间的签字流程,方便了行业信息的传递和共享,提高了施工项目管理的效率。

2.3 工程建设资金及材料的管理

资金与建材的管理是建筑工程管理中的重要组成部分,其关系着整个工程的经济效益与工期进度。首先,有效的资金管理不仅是建筑工程管理智能化建设的前提,也是建筑项目稳定开展的重要保证。经营管理人员要树立正确的资金管理观念,提高资金管理效率,建立健全资金管理和监督体系,防止企业腐败和挪用公款,确保企业可持续发展。在施工过程中,相关项目的财务会计人员必须跟踪施工过程,如实记录各项费用,智能管理施工项目的建设资金管理。智能化资金管理可以根据工程进度以及系统自动计算各项收入及开支。其次,智能化建材管理可以对建筑材料的进场、使用、剩余进行精准的监督,不仅可以节约成本,提高建材利用,还可以推进建材后期回收再利用的效率,在环境保护方面作出贡献。

2.4 工程机械设备管理应用

机械设备的管理可以提升建筑工程的安全性以及经济性,因此,近年来建筑行业一直在积极探索机械设备的智能化管理,希望通过信息化解决设备管理中的各种问题,从而降低机械设备的使用成本、提高效率来提高建筑企业的综合

实力。在建筑工程中机械设备种类较多,由于大型机械设备常常以租赁的形式进行使用。然而一些项目较为分散,设备经常从一个项目转移到另一个项目。各种设备的来源、类型和工作时间都不同,因此很难安排、维护和管理设备,为了避免虚假申报在“运营”的情况下施工企业需要对机械设备进行充分的控制。

2.4.1 智能化机械管理的成本控制

建筑工程机械设备管理是一项系统工程。机械设备的管理水平直接关系到企业的经济效益。正是这些设备看似微不足道的浪费变成了一大笔钱。然而事实上,大多数建筑企业都面临着设备管理的问题。施工现场的机械管理往往粗放,存在很多困难,如:施工管理中无法有效控制设备的日常使用和闲置状态;离线签名的速度和准确性不高;设备用油控制不严,偷油、漏油事件频发;施工车辆随意离开施工区域;施工企业应重新审视粗放管理带来的问题,提高施工机械精细化管理意识。智能化机械管理系统数据文件有助于降低成本、提高效率:通过信息化平台建立各种设备和项目的机床管理数据库,包括设备运行数据、油耗数据轨迹等智能终端和传感器自动采集的数据。数据分析表明,项目设备的利用率有很大的优化空间。基于数据文件的设备评估机构规范了设备的行为,大大降低了设备的整体油耗。全三维控制直接提高了设备的使用效率,降低了设备的使用成本。

2.4.2 机械设备管控

智能化管理可以促进机械设备管理水平的提高:通过信息化技术为项目建立完整的“设备管理信息平台”,系统预留的数据接口可以实现与综合管理平台的有效连接,提高企业信息管理的整体水平。不仅如此,还可以对违章进行预警加强安全,智能管理平台对违章车辆进行预警,有效提高相关人员的安全意识。智能化设备管理可以使工程项目设备管理效率提高,设备使用成本降低。不仅保证了机械设备运行中数据的真实性,而且提高了项目管理的准确性和深度。从而提高了企业的经济效益。

2.5 实施智能化施工现场管理

在施工现场实施智能化管理,必须有效保证设计队伍、施工队伍、和投资方之间的一致性,以确保施工管理的有效实施。在建筑设计阶段,管理应与智能应用相结合,并结合建设项目的实际情况进行管理。通过技术手段进行分析,提高智能手段的应用效率。加强施工现场控制,实行现场智能化管理,严格施工进度管理,提高施工人员个人综合素质,有效监督检查施工过程,实现优质施工。在选择项目管理者时,施工单位对工作经验和工作能力有明确的要求。在施工过程中,根据施工接线选择合理的施工设备,了解施工过程的细节。

2.6 质量安全监管应用

建筑工程管理过程中的突发事件严重影响建筑施工的安全与质量。因此,智能化管理的运用可以对施工进度、设备运行、管线敷设等问题进行综合监管,提高事故报警的效率。此外,智能化数据监测还可以加强对建筑工程整体质量的监测,为工程施工提出合理有效的优化措施。协助相关技术人员根据施工环境、施工进度提出合理有效地改善措施,在准确质量安全监管数据的支持下提高建筑工程管理效率。

3 实现建筑工程管理智能化的策略

3.1 强化互联网技术的应用

在建筑工程管理智能化发展过程中,为了有效提高建筑工程管理的质量和效率,应该充分利用现代互联网技术实现建筑工程管理智能化应用。根据建筑工程施工现场管理的需要,结合互联网技术的特点,开展建筑工程的全过程管理。通过互联网,可以使施工数据进行及时传递和更新,项目各参与方通过系统及获取相应的施工信息,以便相关人员判断施工现场的施工过程中是否存在问题,且及时解决问题,提高建筑工程施工质量。

3.2 完善规范智能化管理制度

现阶段,工程质量检测与计算机应用技术的结合已在施工中得到充分应

用。采用智能化管理可以实现对建筑工程施工全过程进行控制和管理,这种方法不仅可以提高工程的整体质量,而且可以有效地缩短工程的施工时间。由于施工过程往往比较复杂,容易遇到难以控制的突发事件,因此更有必要对突发事件进行智能化管理。建设项目管理体系是建设项目管理的重要组成部分。如果没有一个有效、智能的管理系统,管理就会陷入困境。智能应用必须反映在管理系统中。在智能管理系统中,每个管理者的职责必须一致,以确保管理的有序进行,并建立监督机制,有效监督每个管理者的工作质量。及时对工作中存在的问题进行教育引导,激发管理者的积极性。管理者的工作权限应根据项目情况确定。避免管理权限重叠,确保管理有序。

3.3 优化基础信息系统设施建设

智能化管理需要又硬件设备的支撑,为了避免建筑工程信息化技术应用发展的局限性,应不断优化基础信息系统设备设施建设。信息系统作为建筑工程智能化管理的集中体现,对建筑工程智能化的发展起着关键作用。在我国建筑工程管理的发展中,相关技术和管理人员应注重提高信息网络环境、信息共享能力和网络响应能力。同时,在信息系统基础设施建设方面,相关企业应充分利用建筑建设大数据分析技术,总结建筑建设的具体需求,优化基础设施质量,丰富设施类型。

3.4 加强人工智能技术的创新

在建筑工程管理智能化建设中,施工安全和施工效率是重要的管理指标。目前,人工智能技术已经处于快速发展的过程。在建筑工程管理中,可以利用人工智能充分对各种建设数据和设计数据进行分析,模拟建筑工程设计、开发和应用的各个阶段。分析了安全性和管理措施的有效性。建筑工程管理智能化建设与人工智能技术的结合,可以使数据算法和学科知识体系发生质的变化。因此,研究人员应加强对人工智能的研究和探讨。

3.5 深入分析市场需求

随着科学技术的进步,现代社会对建筑工程的建设也提出了更高的要求。建筑工程的智能化管理不仅需要体现在工程设计、施工等阶段,同样需要应用在建筑运行阶段。因此,在建筑工程管理系统的建设过程中,有必要分析用户的实际需求,以提高用户的生活满意度。互联网信息技术的应用还可以为用户定制个性化的功能服务,并确保建筑运行的稳定性,提高整个建筑工程的运行效果。

4 总结

新时期的建筑工程管理与传统的管理模式相比,需要更加创新、先进的管理体系,目前,建筑工程管理建设涉及的环节多,涉及面广。因此,建筑工程管理方法需要不断更新,数字化、信息化、智能化的应用趋势逐渐显现。为了适应这一趋势,建筑企业必须建立一个快速的信息平台。通过业务流程再造和网络信息统计,加快信息化建设,充分整合市场信息、客户关系和供应链管理,构建更加开放、全面、快速的管理信息平台。从工程参与方的交流沟通、项目的合同资金管理、施工企业资源配置利用、施工现场管理以及环境保等方面,全方位逐步提高质量。建筑工程管理的智能化建设不仅可以实现项目管理的优化,也对建筑产业的发展产生了积极影响。

[参考文献]

- [1]杨莅宇,季文君,赛菡.智慧建造背景下施工企业的发展及人才培养的思考[J].城市住宅,2021,(5):119-120.
- [2]侯清文,周斌斌,夏玉楠.智慧工地系统在建筑工程管理中的应用[J].工程建设与设计,2020,(4):273-274.
- [3]陈增.基于互联网技术下建筑工程管理的思考[J].绿色环保建材,2019,(7):196-197.
- [4]王克成,卢俊超,沈玉欣,等.基于“智慧工地”的施工现场安全管理[J].科技视界,2019,(6):236-237.
- [5]常新.市政工程施工现场管理存在的问题与对策[J].工程技术研究,2021,(1):175-176.