

信息化在房建施工管理过程中的应用

张重喜

武汉建工集团股份有限公司

DOI:10.12238/ems.v4i3.5498

[摘要] 适用于房建施工管理过程中的信息技术主要有大数据技术、云计算技术、BIM技术等,这些技术的应用能够提升房建施工管理的科学性、规范性和安全性,降低工程施工的风险,为承建企业节约成本。但是很多企业在应用信息化管理模式的时候会出现认知片面、标准模糊的问题,所以为了优化房建施工管理的信息化应用,企业需要提升管理人员的信息素养,将信息技术融入渗透管理过程的各个环节,从而促进房建施工管理质量的提升。

[关键词] 信息化; 房建; 施工管理

中图分类号: TU71 文献标识码: A

The Application of Informatization in the Process of Housing Construction Management

Chongxi Zhang

Wuhan Construction Engineering Group Co., Ltd

[Abstract] The information technology applicable to the process of housing construction management mainly includes big data technology, cloud computing technology, BIM technology, etc. The application of these technologies can improve the scientificity, standardization and safety of housing construction management, reduce the risk of engineering construction, and save costs for the construction enterprises. But many enterprises in the application of information management mode will appear cognitive one-sided, standard fuzzy problem. Therefore, in order to optimize the housing construction management information application, enterprises need to improve management information literacy, information technology into each link of infiltration management process, so as to promote the building construction management quality.

[Key words] informatization; housing construction; construction management

引言

城镇化发展的不断推进、大众生活品质的提升、政府对老旧小区的新处理政策都在推动着房建行业的发展。与此同时,保证并提升房屋建筑与房建施工质量也成为行业需要重点关注的问题。房建工程是一种投资大、耗时长且细节繁杂的工程项目,这也预示着其管理工作开展的不易。传统房建施工管理无法保证管理的及时性和全面性,还需要大量的人力资源支持。而随着信息化时代的到来,信息技术在各个领域的普及与应用,为房建施工管理效率提升带来了契机,信息技术的及时性、便捷性、数据化和控制性大大提升了房建施工管理的效率,让管理工作更加全面、系统、精准。

1 信息化给房建施工管理带来的优势

1.1 有助于管理工作的科学规划

首先,设计人员和技术人员可以通过技术软件将房屋建筑的结构按比例进行立体绘制,还可通过压力模拟等功能来分析混凝土、钢筋等材料的配比和位置。这为施工提供了科学的方

法和数据,可提高管理效率。其次,房建施工管理需要多部门统筹协调协作、及时沟通,而信息技术可以构建一个线上共享平台,各个部门的管理人员可借助平台进行文件、数据的分享和传送,也可忽视空间限制随时进行会议交流,这也有利于管理工作的高效率开展。^[1]最后,信息技术可以对工程预算、建设速度等进行有效的监控与分析,可及时发现工程施工中出现的各种问题与漏洞,进行及时的补救和调整。这些都让房建施工管理工作的科学性得以提升。

1.2 有利于数据信息的规范使用

房建施工管理中涉及的数据量数不胜数,其中包括财务数据、设计数据、工程数据、采购数据、消耗数据等等。有效的管理工作需要对这些数据进行科学的处理、精准的分析、系统的整合,从而为管理工作提供具有高参考价值的信息,进而提高管理决策的精准性和科学性。信息技术中的大数据技术、云计算技术等都能帮助企业管理人员对这些数据进行储存、分析、分类、整合,其效率性和准确性相对于人工处理有大幅度的提高,

这也推动了房建施工的规范化管理。

1.3 有助于工程建设成本的降低

房建工程属于大规模项目,其成本预算数值非常高,所以财务管理工作也成为施工管理的重中之重。而信息技术的应用可以提高工程整体预算执行的效率,规范审核流程。信息化管理提高了财务管理的机动性,管理人员可以利用相关技术与平台对财务状况进行监督管理,并针对各种突发情况做出最及时的处置,尽可能降低施工成本,实现对预算成本的有效控制,从而避免不必要的消耗与浪费。

2 信息化在房建施工管理中的应用现状

2.1 信息化在房建施工管理中的应用

信息化在人类的生活和生产工作中基本已经实现普及,信息技术所带来的便捷、优势和效率也被大众和企业所认可,所以房建施工管理的信息化构建已经在不断的尝试中优化完善着。首先,在管理工作中,信息技术对房建施工中的文件、数据进行规范。其次,互联网技术和人工智能技术推动了企业、客户以及政府部门之间的一些资源共享,优化了施工管理过程中的沟通环节。最后,部分承建企业将信息技术应用于混凝土与工程测量的数据监测过程中。这些都让房建施工管理朝着自动化、信息化的先进管理模式迈进。

2.2 信息化在房建施工管理中的问题

第一,企业对信息化管理的认知不够全面。很多企业管理者提起信息化管理,认知都还停留在一些基础办公软件或者设计软件的使用,这明显是片面的,是不健全的。这样的认知会限制其视野与格局,管理人员认识不到信息技术带来的优势,也不会关注信息技术的升级、发展与应用,更无法将先进的技术、设备或者平台及时引入房建施工管理工作中。

第二,信息化管理目标模糊。受不同房建施工工程类型、行业发展现状和趋势、地区政府政策等因素的影响,目前国内还没有较为标准、系统的信息化管理体系,所以大多数承建企业的管理都是各自为政,这一现象不仅拉开企业之间的发展距离,同时也限制了房建施工多方负责人与部门之间的沟通与交流。^[2]

第三,行业发展的不均衡。房建行业的发展受地方经济条件、政策条例、信息化程度的制约,这一现状使得信息化管理的程度受到直接影响。首先,信息技术的应用需要设备设施、经济条件的支持,如果经济状态不允许,那么信息化管理的落实就会大打折扣。其次,信息化管理可以实现企业、客户、政府等多方之间的链接,而如果政府对信息化发展和信息化管理不够重视,那么也会阻碍房建施工信息化管理的开展。

第四,承建企业管理者信息素养参差不齐。信息素养已经被列为现代公民终身必备的素养之一,但是受学历、工作经验、管理思维、培训机制等因素的影响,房建企业的管理人员整体信息素养并不达标。年纪轻、学历高的管理者信息素养较高,管理思维也相对先进,但是缺乏管理经验。年龄偏高、管理经验丰富的管理者在长期的管理过程中已经形成自己的管理方法和思维,

对信息技术的接受能力较弱。这些都使得房建施工信息化管理的实现阻碍重重。

3 信息技术在房建施工管理过程中的应用策略

3.1 明确信息化管理目标

房建施工管理信息化的最终目的是为了管理过程和资料数据的信息化、透明化和规范化管理。具体可划分应用于施工管理的各个场景,例如采购环节、人员管理环节、施工进度监管、资料管理以及数字化施工环节等。企业管理者需要对信息技术、信息数据等资源进行最大限度的利用,从而有效的解决施工管理过程中出现的问题。以业务管理为例,企业应利用信息技术实现合同、物料、采购流程、人员证件、施工安全、工程质量、施工进度的数字化管理,将这些业务开展过程中产生的数据利用信息技术进行汇总归纳、分析归类、整合存储,进而实现数字化施工的管理目标。

3.2 创新信息化管理手段

房建施工管理信息化管理手段需要依靠各种信息技术实现,从项目层面来讲,施工过程中需要的各种单据可通过线上平台操作,开具、确认线上实施,以强化管理效率,降低管理成本。在工程管控方面,要深化通信与数据平台的融合,利用大数据、互联网、物联网、云计算、空间定位技术、人工智能等信息技术来实现对项目动态和人员施工过程的监管,进而形成智能管控的信息化手段。^[3]另外,项目施工每一环节的开工都需要认证,但随着房建施工的推进,可能会出现计划之外的建设工作需求,这种追加需求及其产生的数据留存问题是传统施工管理工作中的最大漏洞之一,但是信息技术可通过线上平台提交申请,在甲方确认审核通过后实施,而在这个过程中产生的数据信息和人员变动都会进行档案留存,从而提升房建施工管理的全面性。

3.3 完善信息化管理机制

信息管理体制的完善是保证信息化管理手段和方法作用发挥的关键,制度是房建施工信息化管理的章程与准则,可以让管理工作更加规范化。首先,企业要建立原始信息收集制度,信息数据的收集是管理工作准确开展的基础保障,企业要对此选择专门的负责人或者负责部门,明确其职责是收集一切与房建施工活动有关的数据和信息,并针对这一岗位设定奖惩机制,以端正其工作态度,最大程度保证信息数据的完整性和准确性。其次,要对信息渠道进行制度规范,主要规范房建施工各部门以及上下级之间的纵向与横向信息通道,以制度细化,将各单位、部门的责权和义务明确体现,从而实现对人力资源的合理配置,也促进内部管理分工的合理性,提高数据采集和使用效率。再次,健全信息管理制度,对管理人员以及信息采集、处理人员进行专业培训,目的是提高相关工作人员对信息的辨别能力和使用能力,并让其具备对信息数据的观察分析能力,从而提升科学管理的水平。最后,信息化管理制度要增加信息反馈内容,也就是在施工管理工作中将所有活动信息和数据及时上传录入,重视对施工各环节以及管理各步骤的监督检查,通过不同的途径、渠道对信息数

据进行深入分析,提高反馈系统的灵敏度。

4 信息技术在房建施工管理过程中的应用探析

4.1 大数据技术

大数据技术在房建施工过程中可发挥多重作用,其中最为突出的表现于采购环节和质量控制环节,企业可通过大数据技术将在实地考察和线上调查的数据进行直观图表或者浮动曲线绘制,这一功能可助力管理人员有效观察市场价格的变动,从而及时调整支出预算,合理控制成本。大数据技术的便捷备受企业青睐,所以市面上多数与建筑工程相关的系统都容纳了大数据技术模块,这一模块可以将房建施工管理工作内容进行集成统一,而管理人员则需要线上操作就能清晰了解施工的进度和状态,同时还能够获取施工现场的直观图像,这不仅拓展了信息获取渠道,还能让管理工作的质量获得大幅度提升。

4.2 云计算技术

云计算技术是在房建施工管理工作中减轻管理人员工作量和 workload 的有力助手,其主要作用在于可以对工程施工过程中产生的大量数据进行扫描录入,然后自动对数据信息进行分类处理,然后以清晰的表格、报告等形式展现。管理人员可在云计算技术的助力下轻松获得数据分析结果,从而为接下来的施工作业布置以及决策提供指向性参考。^[4]另外,云计算技术的优势在于数据处理,其处理效率相交于人工计算和整理要有质的提升,而且还可节约大量人力资源,这也让房建施工管理更加智能化。

4.3 BIM技术

BIM是一种现代化的信息技术软件,它是建筑工程的信息化模拟,而且是一款功能丰富的管理软件,其中囊括了设计功能、

施工监督、工程管理等功能模块,将其用于房建施工管理能够促进信息资源共享,优化部门之间的协作配合,进而提升管理效率。比如:BIM技术拥有碰撞监测功能,这一功能的作用在于图纸解读、问题发现,可防患于未然,对房建施工过程中的潜在隐患进行预防和排除。BIM技术还具备施工模拟功能,在面对施工区域的特殊环境条件时,可以利用该技术进行多方案模拟,并对不同设计方案进行对比分析,然后选择出最为适宜的施工方案。BIM技术还能对施工中的支模架、材料用量百分进行分析,最终选择出保质且低成本的手脚架。

5 结语

总而言之,房建施工管理质量的提升是行业发展、企业发展的必然要求,信息化管理的落实也势在必行,但是基于房建行业的复杂性,信息化管理的实施存在诸多问题和隐患,而企业则需要正确认识信息化管理的重要性,并对房建施工信息化管理的现状进行客观的分析,然后对管理目标、管理手段、管理制度进行完善革新,将大数据、云计算、人工智能、BIM等信息技术合理运用,从而促进房建施工管理效率和质量的优化与提升。

[参考文献]

[1]钟杨.浅析信息化在房建施工管理过程中的应用[J].低碳世界,2017,(31):178-179.

[2]孙智芬,张少国,李尧.信息化在房建施工管理过程中的应用研究[J].科海故事博览,2022,(10):25-27.

[3]董博.信息化在房建施工管理过程中的运用解析[J].门窗,2017,14(08):245.

[4]刘铸.浅谈信息化在房建施工管理过程中的应用[J].低碳世界,2017,(10):154-155.