

信息化在房建施工管理过程中的应用研究

孙智芬 张少国 李 尧

(临城县住房和城乡建设局, 河北 邢台 054300)

摘要 在互联网技术的飞速发展之下,各个行业都融合了现实化的手段,借此提升技术的有效性和管理的全面性。在房建工程管理当中,由于项目细节繁杂、工程资料多、项目周期长等特点,采用传统的管理方法时工作效率和质量把控程度不足,必须采用现代化的技术手段展开优化处理,才能促进房建工程施工管理不断进步,有效提升房屋工程的使用寿命和工程质量。本文将系统性地介绍信息化技术的发展现状和技术分类,并详细讨论在施工管理过程中的实际应用,旨在为房屋建筑施工的管理提供有益的帮助。

关键词 房建工程 施工管理 大数据技术 云计算技术

中图分类号: TU71

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)04-0025-03

随着房屋建筑行业的迅速扩张,技术革新也为其带来了新的发展机遇,不再拘泥于传统的交流模式,而是利用了信息化技术的方式赋予其更多的便利性和创新性,将房建工程管理转变为一种多元且动态的模式,对于各项突发因素的预防和应对优势更强。在房建工程的信息化技术应用当中可以根据具体的项目特点和环节要求选择对应的技术分支,充分借助互联网技术的革新驱动房屋建筑的管理效率提高,从施工建设、交付验收等多个环节着手,促进房建工程的现代化发展。

1 房建项目管理中的信息化发展现状

1.1 管理的多元化

在房屋建筑工程项目的管理工作当中要处理多个工序环节和建设施工的相关内容,工作量和复杂度有一定的要求,通过信息化处理的方式能够更好地保证管理工作的多样化与有效性,也更符合当前建筑工程行业的发展趋势。如在房屋项目的资料人员工作开展过程当中,需要涉及设计、施工、监理和财会等各个部门的工作信息反馈后才能够形成科学的整理和编制,在信息化处理技术的应用过程当中可以快速完成前期的收集和分析工作,在减轻管理人员工作量的同时,也能够更好地保证数据信息来源的广泛性和真实性,使信息化技术的应用优势得到了更好地开发。

1.2 管理的动态化

在较长的项目施工周期当中,设计变更、工程量变更等突发问题会直接影响到建设管理工作的开展,在信息化技术的影响之下,管理人员的工作可以更好

地落实动态的要求,通过多端口录入的方式,将复杂的房屋建筑工程项目转换为随时可以进行查询和管理的动态化信息平台,帮助管理人员及时掌握一手信息,并结合项目建设开发的实况来确定管理工作的重点,防止了信息差给项目建设带来的负面影响。对于工程建设的动态调整能够更好地应对不同的突发情况,特别是在项目的工期把握、质量优化等方面有重要影响,保障了房屋建筑按期按质交付。

2 房建工程的信息化技术的基本分类

2.1 大数据技术

大数据技术对于房屋建设工程而言具有广泛的应用价值,特别是对于建材采购与质量把控能够广泛地搜罗当前市场当中的各类数据并绘制成以时间轴为横向发展的浮动曲线,对于把控市场价格变化、控制施工成本等都有积极意义^[1]。目前有许多建筑工程软件系统当中都集成了大数据模块,利用了信息共享的方式将较为繁杂的房屋建筑工程管理工作集成在了统一的处理平台中,不同岗位的工作人员都可以通过平台数据共享来完善项目施工的信息状态,管理人员只需要通过平台进行查验核对就能够明确当前工作的完成度,还可以和工程现场的相关视频图像信息进行逐一核对,提升了工程信息来源的广泛性和管理工作的有效性。

2.2 云计算技术

为更好地应对房屋建筑工程在信息化处理过程当中产生的大量数据,通过云计算的方式能够更好地减轻管理人员的实际工作量,快速地将录入的海量大数据信息进行初步的归类筛选后形成编制性的表格报告

输出, 管理人员只需要查看系统分析后的结果就可以更好地明确相关大数据信息背后的关联性, 详细掌握房建项目的当前落实状态, 并为下一步管理工作确定重点和方向^[2]。云计算技术的广泛应用主要是依靠于计算机的CPU来完成复杂的数据处理, 特别是对于一些对比分析和数据处理在效率和准确率上都有相应的提升, 还可以根据房屋建筑工程管理的侧重点进行科学的编制优化, 更好地提升了信息化技术应用的智能水平。

3 信息技术在房建工程管理中的应用分析

3.1 明确工作计划

信息化技术的应用能够更好地帮助管理人员明确工作计划, 对复杂的房建项目设计方案当中的各项细节要求进行细化处理, 加强和设计与技术人员之间的沟通交流, 提前明确管理过程当中标准, 使每一个工程环节的工作都能够得到量化处理, 不断优化房屋建筑的质量和安全性^[3]。在房屋建筑项目落实过程当中, 需要先经历土木工程建设、混凝土工程建设和其他施工环节, 在明确了基本的工序环节之后可以更好地实现施工建设全过程的信息化管理, 将工程量和每日进度等信息全部都录入到了软件系统当中, 管理人员可以更加直观明了的掌握工程项目的实际建设情况, 并对一些未有效完成的工作计划进行记录并及时补充, 避免影响后续建设环节的开展, 不断加强对房屋工程管理的有效性。

3.2 完善资料管理

由于房建工程的周期长、工作量大, 在开展建设管理的过程当中会涉及到大量的工程资料需要及时整理和归档, 特别是当有设计变更等问题出现时会产生更多的文本信息需要进行归类处理, 并保证在每一个环节当中的负责人签字、检验报告等都能够和具体的施工环节形成相互对应。单纯采用纸质资料处理的方式不仅会产生较大的工作量, 在进行信息的查阅和搜集时也较为困难, 可考虑利用信息化技术对其进行电子存储, 利用计算机的方式快速形成备份和传输, 当需要进行查询时只需要在平台上搜索对应的关键词就能找到所需信息, 工作的便捷性和高效性都有了更好的保障^[4]。资料管理是房屋建筑工程当中较为重要的环节, 在后期进行项目的交付验收时必须要保证资料的齐全和对应, 信息化处理的方式在现代化的建筑工程工作体系当中更具完善性。

3.3 控制建设成本

在房建项目开展的过程当中, 对于工程成本的合

理控制是项目管理工作的重点内容之一, 能够保证建设资金的分配更具科学性, 有效避免了后期建设支出超支、流动资金不足等问题。在利用信息化技术进行工程项目的成本管控前, 要求管理人员要明确项目的造价花费具体种类, 如人工费用、建材费用等, 并按照对应的花费占比进行细致的成本控制更有利于提升管理工作的有效性^[5]。管理人员可考虑利用信息化系统的方式将这些花费信息录入到软件当中进行逐项对比, 并严格根据市场的行情状况来确定管理的金额要点, 及时和工程项目的财管人员进行信息沟通交流, 避免出现超支的现象。以工程建设的建材采购环节为例, 管理人员可以利用BIM系统对所需的建材进行价格信息的广泛收集, 并结合项目的进度要求对建材价格的浮动进行科学预测, 确保了造价支出总额与方案设计之间具有适配性, 规避材料溢价、损耗等问题的出现。

3.4 优化进度把控

目前, 在房建工程的管理过程当中有许多软件系统都可以根据建设方案的设计情况对于实际工程量进行细分, 落实到每日工程建设的具体进度和环节, 有效帮助了管理人员明确工作重点并对项目的进度进行有效把控。但由于整个工程建设具有一定的动态化特点, 无法完全严格按照日均工程量进行细化, 则需要运用到信息技术将每日的工程建设情况进行反馈, 通过BIM软件系统结合剩余工程量和建设周期重新进行优化安排, 能够有效规避超期建设问题的出现^[6]。动态把控工作能够提前明确较为重点的工程环节时间点, 包括混凝土的强度检验、厨卫区域的闭水测试等都可以通过软件系统进行信息查验, 并根据项目的建设情况做出精确的管理决策判断, 严格把握了每一个隐蔽工程的建设质量并有效督促整个项目严格按照设计方案的流程周期进行动态调整, 也有效防止了因缩短工期而产生的质量隐患。

3.5 建立沟通平台

利用信息技术建立沟通平台更有利于打通管理人员和施工人员的工作壁垒性, 可以随时对房建项目的开展进度、工程质量和其他管理要点等进行现场信息的交换, 特别是对于一些工程现场的突发状况进行处理时的效率性也得到了更好的保障。管理人员在房建项目开展过程当中工作量较大, 不仅要完成施工现场的相关管控和质量监测等工作, 对于一些建材质量的抽检、存储运输等也要进行综合性的统筹安排, 通过信息平台进行沟通交流也能够更好地使所有的信息

数据进行留痕,在出现问题时可以利用平台记录及时进行归因分责,更有利于提升所有工程人员的责任心和主动性^[7]。沟通平台是一个全程化的信息体系,其中不仅包含了管理人员,相关的施工人员、技术人员和设计人员等都可根据个人账号权限在平台进行登录和留言,更有利于技术交底工作的开展,一旦出现设计变更等问题时也能更加高效地进行图纸要求的转换,避免由于滞后性而带来的返工问题。

3.6 提升技术认知

房屋建筑工程行业的施工技术在经历不断地革新与发展,特别是在绿色化与环保化的要求之下,许多新材料和新工艺给管理人员的工作开展带来了一定的挑战性,必须要严格遵从设计方案当中的工艺要求进行有效管控,确保房屋建筑质量更符合人体居住的安全要求。

管理人员可以利用信息化平台对设计方案当中的参数类信息进行归类整理,使数据要求和工序环节之间形成一一对应,不断提升对于房屋建筑工程方面的技术更新水平,在明确了建设要求的基础之上更有针对性地开展管控工作,有效避免了因建设标准偏差而引发的施工返工问题。在信息化平台当中还广泛地收录了与建设施工相关的其他技术信息,技术人员在工作过程当中也可随时进行查阅与核定,随时更新对应的工程管理要求,使不同工序工种之间的技术信息沟通更为流畅。

3.7 明确技术标准

由于目前在房建工程行业当中对于信息化管理技术还缺乏统一的工作标准,当不同的团队在进行技术方面的对接交流时就有可能产生差异化现象,不利于展开资料交流和技术交底。在技术标准的统一与信息资料的桥接过程当中,可以考虑通过基础信息平台建立的方式进行有效解决,不同的工作人员有对应的权限账号,既能更好地保护施工单位设计图纸等方面资料的私密性,也能更好地促进信息的交互顺畅。对于标准的信息化处理系统而言,更适用于一些工程建设的分包环节,特别是对于涉及不同建设企业的工作交接时,能够快速核对相关信息的完整性和留存具体的数据,促使其资金、人员和工程量等方面的管理工作,能够更高效地开展。

3.8 加强管理质量

在信息化的平台当中能够记录下房建项目从设计、交底、采购、施工和检验等每一个环节当中的所有数据信息,管理人员在对其进行复盘和回顾时,能够更

好地根据这些历史信息来判断管控的重点,使管理质量和针对性得到有效保障。

由于房建工程项目的开展周期偏长,在管理过程当中的一些工序环节之间也会存在交叉和影响的现象,通过信息化的管理数据处理,可以将所有工程环节建立为数据元素点,按照实际施工的工序要求等形成管理的网络化连接,能够更好地提醒管理人员在每一个工序开展前期做好其他的关联质检工作,有效避免因遗漏疏忽而产生的质量隐患。如在地板和墙面的建设之前需要先做好室内的管线铺设和预制处理,而门窗等环节在建设过程当中也需要提前做好保护处理后再进行其他的工序建设,有效促进了房建工程实际施工的调理规划更加科学合理。

4 结语

利用信息化的手段加强房建工程施工管理更有利于提升在每个环节当中的工作高效性,对于前期的工作计划安排也能予以更及时科学的调控,更好地平衡建设质量、成本和进度等多方面的因素。在房建行业的信息化平台搭建过程当中,有效地将设计、施工和监理等岗位结合在一起,使技术交底工作更加顺畅,许多行业的新技术也可以利用信息交互的手段进行搜集和更新,进一步明确在房建施工过程当中技术标准和相关要求,不断促进房屋建筑施工的管理有效性。

参考文献:

- [1] 段海霞. 浅谈信息化在房建施工资料管理过程中的应用 [J]. 百科论坛电子杂志, 2018(17):33.
- [2] 左雷杰. 基于信息化在房建施工管理过程中的应用分析 [J]. 幸福生活指南, 2018(02):151.
- [3] 胡旺. 浅谈工程信息化在项目建设过程中工程造价管理方面的应用 [J]. 经济管理: 全文版, 2016(11):36.
- [4] 王菲菲, 张华, 郭安仁. 浅谈信息化技术在建筑现场施工质量管理中的应用 [J]. 工业, 2016(08):167.
- [5] 赵琦. 大数据时代下信息化技术在建筑工程管理中的改革探析 [J]. 城市建筑, 2016(36):145.
- [6] 王伟刚, 张丽维, 白明. 信息化在房建施工管理过程中的运用探微 [J]. 装饰装修天地, 2017(06):132-133.
- [7] 李建华, 李银梅, 李霞. BIM技术在装配式建筑施工精细化管理的应用研究 [J]. 现代物业: 中旬刊, 2019(02):151.