

信息技术在建筑施工技术管理中的应用分析

魏政权

陕西建工第十一建设集团有限公司 陕西 咸阳 712000

摘要:当前,现代信息技术的飞速发展对建筑工程管理的信息化建设与转型升级带来了良好的契机。建筑领域及建筑工程管理企业应当拓宽战略视野,引入并深度应用现代信息技术,能够推动土木工程管理信息化进程,发展土木工程企业先进化、智能化管理方式,为土木工程管理创造良好条件;有效提升了建筑工程管理中人员、材料、机器和设备的资源利用效率,更好地保障建筑工程施工质量。

关键词:建筑施工;信息技术;管理应用

引言

建设项目管理是一项复杂的系统工作,主要包含了图纸设计、施工材料采购、质量控制、成本核算等诸多因素,缺少其中任何一项都会大大降低建设项目的管理水平。信息技术在建筑工程管理中的应用,不但可以提升建筑工程企业长远发展,进而推动建筑工程管理的效率和质量。然而,目前许多建设项目的信息化建设项目管理效果并不乐观,在质量管理、成本管理、施工管理等方面都存在问题。为了改变这种状况,建设项目应重视信息技术,不断升级管理模式,增强管理技能,为建设项目健康可靠发展奠定基础。

1 信息技术在建筑施工技术管理中的优势

1.1 强大的信息处理能力

信息的本质是利用计算机对建筑工程实施全过程的数据进行管理,并利用其强大的信息处理能力,辅助建筑工程管理中的业务有序推进,提升建筑工程管理质量与效率。例如,在建筑工程管理过程中,可以使用Excel表格快速录入、汇总、统计建筑工程施工中的钢筋下料长度等数据^[1],对各项目组的施工工作量进行分类统计与图表绘制等,取代传统纸质化管理模式,将原本零散的信息聚合起来并进行信息化管理,提高建筑工程管理中对过程数据的管控精细度。

1.2 推动建筑企业的信息化发展

信息技术的应用还可以促进建筑企业在建筑工程师技术管理方面的信息发展。信息化不仅是未来发展建筑企业的重要目标,也是社会发展的必然趋势。信息技术在建筑技术管理方面的应用有助于建立先进的信息网络,促进企业的发展和创新发展。利用信息技术创造工程信息平台可以进一步提高企业的信息管理水^[2]。将信息管理引入技术建设管理可以确保项目信息的真实性,从而为企业管理者们的科学决策提供一个精确的基础。

1.3 智能的监控保障

在建筑工程管理过程中合理运用信息技术,可以依托良好的数据处理与计算能力对工程设计、施工过程进行精细化监控,保障工程实施各环节有机衔接、有序推进。装配式建筑早期的构件设计交底以纸质图纸为主,但受限于二维构件设计图纸中所展示的结构信息与参数信息较为局限,图纸交底的实际质量不高。利用BIM技术对装配式建筑的构件进行三维仿真模拟,设计人员与构件生产人员均可以以此为媒介精准掌握构件的空间结构、属性数据、预制参数,如预留孔洞位置、深度与数量、钢筋下料长度等关键技术参数,提高构件生产的精准性与效率^[3],从而有效监管构件的生产精度,保障装配式建筑构件的现场装配质量。

2 信息技术在建筑施工技术管理中的应用

2.1 质量管理

质量永远是工程项目中的重中之重。如果建设项目的质量达不到标准,那么管理建设项目就没有意义。首先,施工企业应根据施工项目的特点和信息化时代的背景,制定科学完善的质量管理计划。建设项目施工完成后,质量控制人员应使用强度测试仪、跳板和水平仪对建筑结构质量进行检测和分析。对建设工程施工质量不合格的,要立即责令施工人员返工,并记录在质量管理软件中,严防劣质工程存在。只有所有的检测结果都符合要求,才能进行下一步的施工过程,才能建设出优质的建设工程。最后,信息技术能否在建设项目质量管理中发挥应有的作用,与管理者的素质和能力密切相关^[4]。因此,施工企业必须加强管理,运用网络、专业指导、课外活动等方式,帮助管理人员学习先进的质量管理理念,掌握先进的质量管理技能,熟练运用各种信息化软件解决施工质量问题。提高施工企业质量管理水平。

2.2 施工安全管理

目前建筑的规模和复杂程度越来越高,施工技术的难度也越来越大。做好施工现场的安全管理,防止安全事故的发生,一直是施工企业和政府部门关注的焦点。因此,需要利用信息技术将建筑行业安全生产的传统模式转变为信息化管理模式,构建智能监控和预防系统,控制管理风险,降低生产安全事故发生的概率,实现事前预警、事中常态检测和事后规范管理。(1)塔式起重机安全管理制度。在全国建筑起重机事故中,塔式起重机引发的安全事故比例较高,塔式起重机的违章作业和安全隐患不能及时发现,是事故发生的主要原因。塔式起重机安全监控管理系统利用传感器技术、无线传感技术和数据处理技术,将数据实时发送到GIS可视化监控平台,实现数据分析和智能判断,主动预防安全事故,确保实时反馈可循,规范驾驶员和管理者的行为,有效规避了安全隐患^[5]。(2)电梯安全管理系统。电梯安全监控系统主要由安全数据监控系统和远程监控管理系统两部分组成。通过高精度的人脸识别技术,数据监控系统可以保证驾驶员的合法性。排查人员非法操纵、超载等隐患,实现设备运行的源头管理。同时,实时监控电梯的高度、速度、负载、前后门关闭等工况,监控现场电机功率,判断电机工作状态,精确定位电梯位置和运行状态,辅助司机操作,快速应对突发事件。结合互联网技术的远程监控管理系统,可以实时传输电梯运行数据,并保存在云平台 and 电梯黑匣子上,做到事前可见、事前预防、事后追溯。

2.3 成本管理

信息技术在建筑管理方面的应用主要集中在三个方面:首先,从标准编译的角度来看,标准编译过程通常更繁忙,计算过程是繁重的,可能会导致人为失误。在信息时代的背景下,建筑公司可以使用标准化软件来完成相关的工作。软件的标准编译非常丰富,管理也不那么复杂。经理可以通过点击鼠标来完成添加、修改、删除等操作。当单个数据或机器的数量发生变化时,需要重新计算相应的成本和限额,大大减轻管理人员的压力。领导人也能够及时发现错误计算数据通过监管合集《软件和适当修改和调整数据,确保数据准确性和可靠的信息(6)。毕竟,工程造价信息汇总的观点里,浸泡时间可以详细记录对去年在管理软件提供的信息,工程检索工程的方法被改变了。公共工程检索计划被修改了。公共工程检索计划被修改了。此外,成本管理软件可以预测和分析未来的融资成本,从而允许经理动态调整项目融资,从而提升资金的利用效率。

3 信息技术在建筑施工技术管理中的管理策略

3.1 增强信息化管理的理念

当前信息化建设已经成为建筑业长期稳定发展的驱动力。为了提高工程项目的质量和经济效益,应根据具体情况制定相应的改进方案。例如,企业需要对建筑工人进行管理,培养信息技术技能,使建筑工人了解信息技术,使他们在日常工作中更好地利用信息技术,充分发挥其效益和工作效率,打造现代化企业。在实际管理中。项目管理系统。其次,施工人员的信息化管理意识要始终如一。建筑企业要在建筑市场稳步发展,必须从上到下进行信息化管理,要求管理人员和技术人员以身作则,智能化工作,进一步提高建筑企业信息化水平,开展信息化建设。科研等工作,不断提高自身信息素养、管理能力和综合素质,为企业发挥示范带动作用,不断支撑工程信息化建设的发展。

3.2 提高信息技术的管理水平

信息技术在建筑工程管理方面的深度应用,有助于提高建筑工程施工技术、施工工艺、工程管理方式的实施成效,从而提升建筑工程施工质量及管理效率。在建筑工程管理过程中,应将信息技术深度应用到工程管理的关键环节,如成本、进度、质量、安全等,推进传统的粗放型、随意型建筑工程管理模式向先进型、集约型、智能型方向转变^[7]。如在建筑工程进度管理时,可利用BIM技术对建筑工程管理各环节如施工材料采购、运输、现场施工等进行进度精细化管理。根据对建设项目施工过程的模拟,对施工各阶段的建筑材料需求进行倒推,改变建筑材料供应商的原材料采购计划和运输单位的运输计划,从而有效避免了施工现场材料短缺或大量堆积现象,有效控制建筑工程施工进度。

3.3 制定统一的信息管理规范

在具体项目管理过程中,想要将信息技术全面纳入日常管理之中,企业必须确定信息管理的正式要求。整个操作表和内部数据处理方法都有差异,这使得内部数据管理更加困难,并有利于单一的内部管理。因此,在任何施工管理过程中,建筑和工程管理局都必须为内部数据和科学管理制定统一的数据标准,以有效地解决有关准备的问题并提高生产力。第二,工程规模非常庞大,可以提供大量的数据和信息。该公司的管理十分复杂,需要发展出一套可行的机制,好管理下一步^[8]。由于管理效率低下,建筑施工未能及时完成。通过全面收集、收集、处理、分析和储存信息,建立获取信息和实用利用信息系统的业务机制,是成功实施该项目的先决条件。因此,建立完善的运行机制可以充分发挥信息管理的有效性,不断提升工程建设的施工质量和工作效率。

3.4 加强信息管理队伍建设

信息化是发展的必要条件,需要专家。因此,在信息化建设过程中,必须加强信息化管理队伍的建设,确保信息化的顺利实施。一是所有企业在招聘过程中都必须公平、公正、透明,避免建立信任关系和走后门。同时,为使企业信息化管理团队更好地适应信息化建设的要求,企业应对相关从业人员进行职业资格认证,组织员工进行内部测评,核实其是否符合信息化建设要求。具有相应的专业能力。技能。实现建筑企业现代化方向的知识。二是在建设项目管理中,信息化改革的核心是人才问题。用机器代替人重复工作,设计效率高,操作简单,管理方便,速度快,精度高,无推拉问题。通过组织和管理变革调动员工积极性,通过标准和约束塑造协作,适当加强信息管理团队的整体素质。这是实现目标的重要保证。计算机化建设要加强对队伍建设的重视。

3.5 完善信息技术的管理系统

建筑工程具有体量大、工期长、技术多样等特点,涉及诸多人力、物力、财力的统筹调度。为提高建筑工程管理的精细化水平,需要将建筑工程实施的全过程数据按照一定的标准规范进行组织、管理后,纳入完善的建筑工程管理信息系统中。例如,对于建筑工程管理中的重要流程,包括进度计划、资金规划、质量安全、物资调配、设计变更等均需要纳入建设工程管理系统中,利用同一个系统实现数据的共享式应用,优化各环节的作业顺序与流程关系,将这个重要的工程要素高度集成,形成良好的闭环管理机制。

3.6 推进信息技术的有效实施

建筑工程管理信息化建设应着眼于信息化全过程,包括建筑工程管理信息的自动化收集、存储、共享、集成、分析、利用等,降低信息化实施对建筑工程管理人员的专业技能要求,以良好的工作流与数据流为建筑工程管理提供便利。因此,在实施建筑工程管理信息化建设时,应在建筑工程设计、施工流程基础上梳理出数据流与详细业务流,建立数据存储中心对财务部、项目

部、采购部等业务数据进行统一集成管理,有机关联建筑工程实施的各环节,并通过数据流实现对进度、安全、质量、工艺实施的联合监控,为建筑工程管理搭建一个全过程、全方位、动态实时的信息化监管平台。

结束语

综上所述,现代信息技术成为人类工作与生活中不可或缺的重要组成部分,人们从信息技术应用中获得了更便捷、更全面的使用体验,从而对信息技术产生了较强的认同感与依赖感,进一步拓展了信息技术的应用范畴。建筑工程作为一个传统行业,近年来在以计算机、通信、自动控制等为代表的信息技术渗透下也得以不断革新、升级、优化,其施工技术、施工工艺、工程管理模式等均大幅精进,建筑工程施工质量、管理效率等也显著提升。

参考文献

- [1]黄燕飞,王彭丰.探讨在新时期背景下建筑工程管理中信息技术的应用[J].居舍,2022(20):129-132.
- [2]苏泽煌.信息化管理技术在建筑工程项目中的应用[J].江西建材,2020(05):184-185.
- [3]陈璐.浅谈信息技术在建筑工程管理中的应用[J].中小企业管理与科技,2022(03):10.
- [4]陈绪.信息技术在建筑施工技术管理中的应用分析[J].四川水泥,2021(2):204-205.
- [5]李强.信息技术在建筑施工技术管理中的应用分析[J].房地产世界,2022(7):98-100.
- [6]朱莉瑾.管理信息化在建设工程项目中的应用[J].住宅与房地产,2021(16):143-144.
- [7]李海舟.建筑工程管理的现状分析及控制措施[J].居舍,2022(06):05.
- [8]曲彦明,冯闪闪.建筑工程项目信息化管理存在的问题及对策探索[J].工程技术研究,2022,7(03):154-156.
- [9]吕芳,吕欢,杜雷鸣,等.计算机信息技术在建筑工程管理中的有效运用[J].建筑科学,2022,38(3):190-191.