

智能化工程管理技术在建筑工程中的应用研究

赵兵

(洛阳科技职业学院, 河南 洛阳 471822)

摘要: 虽然建筑工程智能化管理为项目建设带来了许多便利, 但是因为这一技术起步时间较短, 在实际管理过程中难免会存在一些问题, 从而造成工程管理水平不佳。在上述基础上, 本文针对建筑工程管理运营过程中使用智能化技术的必要性展开论述, 深度分析建筑管理过程中存在的问题, 并提出优化建筑工程管理的应对路径, 以期提供参考, 进而提升建筑工程管理的整体质量, 让工程项目可按照约定周期顺利竣工。

关键词: 智能化; 工程管理技术; 建筑工程

随着时间的推移, 我国逐渐进入信息化发展时期, 大数据、人工智能、通信网络等技术获得迅猛发展, 在上述环境下, 智能技术在不同领域的需求日益增加, 并取得了较好的效果。建筑工程作为人们生产生活的主要场所, 智能化配置更加完善, 传统的工程管理办法已然不适用于现今的施工需求, 为了进一步提升工程施工质量, 减少因为质量问题出现的安全隐患, 工程管理人员要不断创新, 及时优化管理模式和方法, 综合智能化手段管理各项内容, 将安全隐患问题扼杀在摇篮里, 使得工程项目能够顺利实施。

一、建筑工程管理运用智能化技术的必要性

(一) 满足建筑业转型升级需求

随着时间的推移, 我国城市现代化建设进程的加快, 在建筑行业获得了耀眼的成绩, 很多新型建筑类别、建筑功能接连涌现, 在上述背景下, 传统的工程管理模式和生产方式无法满足现阶段的实际需求, 建筑行业需要及时转型, 紧随时代发展脚步, 朝着智能化方向迈进。结合现实情况来看, 建筑行业的智能化发展尚未达到预期, 归根到底, 主要是因为部分企业仍受传统思想禁锢, 不想做出改变, 使得建筑行业的智能化发展任重而道远。基于此, 建筑行业要想完成转型升级, 结合项目建设方可实现经济效益的最大化, 需要引入科学的智能化技术。相关研究表明, 建筑工程智能化大多依赖于平台, 综合各项数据手段完成对工程项目的规范化管理, 可以及时发现建筑施工过程中存在的隐患问题, 并选用更加科学的手段解决问题, 使得工程项目可以按照既定周期竣工。由此看出, 智能化技术在建筑工程管理过程中的重要性, 需要获得相关企业的重点关注。

(二) 显著提升工程管理质效

结合实际发展情况来看, 我国建筑领域发展态势迅猛, 建筑工程施工技术十分烦琐, 很多新型建筑材料应运而生, 使得工程管理目标体系十分庞大, 加上建筑工程管理期间需要多方努力, 对于工程管理工作提出更为严苛的需求。为了更好地应对在工程管理过程中存在的各类问题, 亟需管理人员使用智能化技术完善各项管理任务, 以确保工程项目的智能化运营, 让工程决策更加智慧化, 进一步提升建筑工程项目的生命周期, 以实现项目高效管理成效。综合我国建筑行业的发展态势, 在今后的很长时间内, 智能化都会成为建筑行业蓬勃发展的不竭动力, 也是建筑行业由粗放式管理朝着精细化管理方向发展的关键所在。

二、工程智能化主要特点

第一, 数字化决策支持。借助大数据分析和人工智能技术,

工程智能化管理能够实时收集和分析项目数据, 为管理者提供科学、准确的决策支持。这有助于降低决策风险, 提高管理效率。第二, 自动化监控与调度。通过物联网技术和自动化控制系统, 工程智能化管理可以实时监控工程建设的各个环节, 包括施工进度、材料消耗、人员管理等。同时, 系统还能根据实际需求自动调整资源分配和作业计划, 确保项目按计划顺利进行。第三, 协同化工作平台。工程智能化管理通过构建协同化工作平台, 实现了项目团队内部以及与其他相关方的实时沟通和协作。这有助于减少信息孤岛, 提高团队协作效率, 确保项目信息的准确性和一致性。第四, 智能化风险防控。通过引入智能安全监控系统和风险预警机制, 工程智能化管理能够及时发现并应对潜在的安全风险。这有助于降低事故发生的概率, 保障工程项目的安全稳定。

三、建筑智能化管理过程中存在的问题

(一) 缺少科学管理制度

管理制度是确保各项工作顺利进行的前提条件, 但是, 综合现今的发展情况来看, 部分施工单位仍延续传统的管理模式和体系, 尚未融合新时期社会发展的目标, 对于管理制度进行妥善的调整, 致使施工工程管理人员在实际工作中, 不能做到有法可依、有迹可循, 无法在第一时间内发现施工环节存在的问题, 不仅会造成二次返工的情况, 延误施工周期, 使得施工单位很难借助施工项目获取较大收益, 严重者可能引发安全事故问题, 严重威胁现场的施工人员生命财产安全。对此, 为了进一步提升工程施工质量, 需要施工单位及时转化工程管理制度, 便于为工程管理人员提供相应的参考, 及时发现项目在施工环节存在的各类问题, 将可能出现的安全事故消于无形, 有助于施工单位的健康发展。

(二) 施工现场监管不当

管理人员是建筑工程施工管理的重要参与者, 针对建筑工程的管理模式和方法会直接影响最终工作成效。相关研究表明, 建筑施工现场, 有些管理人员并没有意识到自身的重要作用, 部分施工管理人员会在工作中用消极的态度应对, 或是延续传统的工程管理模式完成施工管理工作, 并没有选用智能化手段开展各项工作, 使得现场监管缺少科学性和合理性, 不能及时发现施工环节存在的各类问题, 从而对施工工程造成影响。对此, 为了尽可能的规避监管工作不到位的问题, 建筑施工单位要定期维护监管体系, 组织管理人员参与知识培训, 不断提升工程管理人员的专业技能和素养, 使其可以在实际工作中应对各类问题, 充分发挥智能技术在工程管理环节应用的价值, 加大对施工现场的管控, 有效增强施工管理质量。

四、智能化工程管理技术在建筑工程管理中的有效应用对策

(一) 构建科学智能化管理体系

面对建筑工程管理工作的应用,有关人员要综合实际项目的管理效能和智能化管理手段完成深度分析,进一步加强这一管理技术应用成效,并在上述基础上,设定更加合理的管理化手段,进而保障这一工程项目能够完美完成。第一,管理人员可以围绕智能化技术设置更加全面的管理条例,综合协调建筑体系内部的标准,用于满足工程项目管理实际。第二,智能化管理要围绕软件工程、计算机应用和各项管理技术的构成,综合运用现代化手段衍生出更加科学的管理手段,用多维度、深层次的管理模式,提升管理理念的优化创新,帮助管理人员掌握最新的管理理念,并加以科学的管理制度,管理人员在工作中要懂得变通,选用最合适的管理模式参与工作管理,不仅能提升建筑工程施工质量,还可创设更加有利的条件。此外,这一模式的应用,不仅能夯实工程施工质量,还可强化管理人员的理念,确保工程管理应用最新型的技术手段,并在数字化技术的支持下,这一工作的科学性得以保障。借助线上平台,如果管理人员在工作中遇到不能解决的技术困扰,可以在平台中和专家进行交流,从而及时解决遇到的各类问题,提升建筑工程管理成效。

(二) 完善智能化规划理念

随着时间的推移,我国社会经济和各项技术的持续进步,使得智能化管理模式逐渐应用于社会各个领域,建筑领域除了要完成必要的管理工作外,还需深化对不同技术和管理模式的有效衔接。比如,深入了解新时期人民群众对于建筑物的各项需求,从而满足现阶段的城市化建设进程,综合建筑工程管理的范畴,应用智能化技术十分关键。同时也是前期准备工作的重要组成部分,为了建构更加完备的内容,可为后续各项工作提供更加有益的指导。在上述基础上,智能化管理体系的建构,需要尽可能地融入建筑管理领域,要充分发挥这一技术在建筑智能化管理中的关键效能,有助于提升这一施工工程的整体质量。在健全鞍山这一管理理念时,需要综合工程的实际情况,完善设计建筑工程的各个环节,从根本上提升智能化管理成效,让各项工程管理体系指标可落于实处。此外,有关人员在设定智能化管理过程中,应当明确这一技术和管理能力相适配,在满足各项需求的同时,健全智能化管理目标。此外,在最终的规划阶段,有关人员要充分考量影响建筑工程的各大要素,并将这一风险控制合理范围内,使得管理手段应用于实际,尽可能地避免出现安全风险。并且,在施工完成后的管理过程中,需要选用更加智能化的监管手段,随时查验是否存在危险要素,从而有效提升智能化管理质量,为建筑工程提供更多保障。

(三) 做好安全管理工作

建筑工程实践过程中会遇到各种各样的困扰因素,从而使得建筑工程在建造过程中存在一定的风险,如果工程管理人员不能及时发现施工环节存在的各类问题,就会为工程施工带来十分不利的影 响。对此,相关人员要在工作中加强管控,切实提升自身的危机意识,在实际管理过程中,要综合建筑施工设计图纸和实施方案,掌握更加复杂的建造工艺,从而查找出其中存在的潜在问题。为了积极应对在 施工环节存在的风险问题,工程管理人员要选用更加智能化的手段完成各项检测工作。第一,管理人员要联系工程建造实际,科学合理的设定管理 条例,有助于提升这

一智能化监管效果,并综合运用各项手段,保障施工环节的安全性。第二,对于设备的监管和测段不能流于形式,管理人员要对这一设备的监管流程进行详细记录,一旦在检测过程中发现问题,就要及时寻求解决问题的办法,选取更加智能化的手段完成修复,从而提升施工设备使用周期,也可减少施工隐患的存在。此外,还要积极培养安全管理人员对于智能化工程管理技术的熟练掌握度,组织管理人员定期参与培训,不断提升管理人员的安全意识和综合能力,使得建筑工程各个环节顺利进行。

(四) 优化设计图纸,确保科学施工

工程设计人员在完成图纸规划的过程中,需要针对智能建筑的各项需求进行充分考量,主动强化对建筑物的分析力度,使得这一建筑可充分发挥其存在的效能。针对设计工作的使用,相关设计人员可以联系工程实际,深度了解这一施工环境,并在此基础上,强化对施工人员、工程周期、施工工艺的正确使用,将建筑工程中关联的各项要素有效衔接,确保这一方案满足工程实际,一定程度上缩减施工试错问题。此外,还要寻求智能化技术和建筑工程融合过程中存在的问题,在保障施工质量和施工成本的基础上,充分发挥工作成效。建筑工程施工管理人员要及时优化自身的管理理念和技术手段,积极学习最新型的施工管理技术,重视在施工设计环节的管控,对于施工环节难以理解的部分,可以运用 BIM 技术加以解决,帮助施工管理人员建构三维模型,全方位的了解这一建筑的各项环节。并且,此项技术的大面积应用也能助力施工设计图纸的优化,不仅可以简化施工步骤的应用,同时还能加强施工管理人员对图纸的深度认知。此外,设计人员也要综合考量建筑工程的整体要素,切实提升工程建筑应用的合理性,深度分析不同施工环节存在的潜在危险要素,并在图纸设计环节设置更加科学的解决方法。在上述基础上,邀请这一行业的专家学者参加论证,进而提升工程设计方案的科学性,并为后续工作的顺利实施奠定坚实基础,确保施工周期范围内顺利完成竣工。

五、结语

综上所述,大数据、智能化手段的应用,为社会各个领域提供强有力的支持,有助于提升建筑工程施工成效。离不开管理人员的努力,主动调整自身的理念认知,加强对智能化手段的应用。只有做到上述条件,才能发现这一环节中存在的各类问题,选用更加科学的路径解决问题,确保人员安全和工程质量。本文主要综合智能化技术的应用展开然就,并提出优化这一技术应用的路径,其中包含在安全管理、智能化理念因公、科学管理体系等方面的内容。借助本文的分析,以期有关人员带来深度思考,充分发挥这一智能化管理的重要作用,从而为建筑行业的健康发展创设更加健康的环境。

参考文献:

- [1] 巫建标. 建筑工程管理中的 BIM 技术应用 [J]. 砖瓦, 2022 (9): 115-117.
- [2] 杜乾. 智能建筑中的电气工程管理技术分析 [J]. 集成电路应用, 2022, 39 (9): 63-65.
- [3] 蒋常银. BIM 技术在建筑装饰工程管理中的应用探讨 [J]. 居舍, 2022 (25): 78-81.