

建筑工程施工信息化管理体系建设探究

施永良

浙江经建工程管理有限公司 浙江 嘉兴 314000

摘要: 建筑工程施工信息化管理体系建设研究旨在优化组织架构和施工流程,提升管理效率和项目执行能力。通过技术应用与系统开发、数据采集与分析、风险管理与安全保障、成本控制与资源优化、组织管理与协同合作等方面的研究,推动建筑工程施工管理的信息化转型和发展。这将为提高施工质量、降低成本、保障安全和促进可持续发展提供重要支持。

关键词: 建筑工程; 信息化; 管理体系

建筑工程施工信息化管理体系建设研究是当前建筑行业改革与创新的重要方向之一。通过信息化技术的应用,实现施工管理的数字化、智能化和精细化,能够提高施工管理的协调性、精确性和效率性。本研究将探索优化组织架构和流程、提升数据采集和分析能力、加强风险管理与安全保障、推进成本控制和资源优化等方面的策略与方法,为建筑工程施工管理的信息化转型和可持续发展做出贡献。

1 建筑工程施工信息化管理体系建设的概述

建筑工程施工信息化管理体系建设是为适应信息化时代和提高施工管理效能而进行的重要工作。这包括计算机硬件设备、软件工具和数据库等,用于数据采集、处理、存储和传输,以及项目管理、进度控制、质量监控、资源调配等方面的支持。通过集成各种管理工具和业务系统,实现数据共享、流程协同、信息交互,提高施工管理的效率和准确性。通过分析施工管理流程,制定相应的管理规范 and 标准,明确各项工作的责任和流程,提高施工管理的系统性和规范性。建设科学合理的数据采集和管理系统,确保施工过程中的数据完整、准确、及时,为决策和管理提供可靠依据^[1]。培养一支熟悉信息化管理技术的专业团队,提高人员的技术水平和管理能力,使其能够熟练运用信息化工具和技术进行施工管理。

2 建筑工程施工信息化管理体系建设的重要性

信息化管理体系能够提高施工管理的效率和准确性,通过引入计算机辅助设计(CAD)、建筑信息模型(BIM)等技术,实现施工数据的实时采集、分析和共享,可以减少人力物力资源的浪费,提高施工资源的利用效率。信息化管理体系可以提升施工过程中的决策水平和风险管控能力,通过大数据分析和模拟仿真技术,对施工进度、质量、安全等方面进行全面监控和预测,

及时发现和应对潜在的问题和风险,降低工程事故的发生率。信息化管理体系可以促进施工过程中不同参与方之间的协同合作,通过信息的共享和交流,各参与方能够实时了解工程的进展情况和需求变化,提供更及时的支持和配合,提高施工管理的协调性和一体化程度^[2]。信息化管理体系有助于提高工程的质量和可持续发展能力,通过数据的准确性和实时性,能够及时发现和纠正施工中的问题和缺陷,保证工程的质量和安全性。信息化技术的应用,能够提高资源的利用率,减少能源和材料的浪费,实现工程的绿色、环保和可持续发展。

3 建筑工程施工信息化管理体系建设研究

3.1 增强管理人员的信息化意识

建筑工程施工信息化管理体系建设研究应当重视增强管理人员的信息化意识,提升他们对信息化管理的认知和理解。通过培训和教育,向管理人员介绍信息化管理的概念、原理和应用,并展示其在施工管理中的实际效果和优势。这可以帮助管理人员认识到信息化管理对于提高工作效率、优化决策和降低风险的重要性。建立信息化管理案例库,收集和分享成功的信息化管理项目案例,让管理人员了解信息化管理在实际工作中的应用方式和效果,激发他们对于信息化管理的兴趣和积极性。引进和探索先进的信息化管理工具和技术,让管理人员亲身体验信息化管理的便利和效能。这可以通过实施试点项目或引入先进的软件系统,让管理人员直接参与和使用,从而加深他们对于信息化管理的认识和体验。建筑企业可以制定相关的政策和激励措施,鼓励管理层和员工主动学习和应用信息化管理,加强与信息技术公司、高校和研究机构的合作,开展信息化管理的研究和交流活动,提高管理人员的信息化素养和能力。

3.2 加大对信息化软件的研发和应用力度

加大资金和人力资源的投入,提升研发团队的实力

和科研水平,推动信息化软件的研究和开发。这包括开发适用于建筑工程施工管理的信息化软件平台,涵盖项目管理、进度控制、资源调配、安全管理等方面的功能,以满足不同施工项目的需求^[3]。加强与高校、科研院所和企业的合作,共享研究成果和技术资源,推动信息化软件的创新和应用。这可以通过开展合作研究项目、建立实验室联合实践基地等方式实现,共同探索信息化软件在施工管理中的最佳应用方式,为建筑行业提供具有竞争力和实际价值的软件产品。加强对信息化软件的推广和应用培训,提高管理人员和从业人员的软件使用能力。这可以通过举办培训班、开展实践交流活动等方式实现,帮助他们熟练掌握软件操作技能,了解软件功能和优势,提高施工管理的信息化水平和效能。加强对信息化软件的监管和评估,确保软件的质量和安全性。建立相应的标准和评估体系,对信息化软件进行技术审核和可行性评估,规范软件的研发和使用过程,防止低质量软件的流通和使用。

3.3 开发与信息化管理模式匹配的软件产品

软件产品应当具备完善的功能模块,能够满足建筑工程施工管理的各个环节的需求,包括项目管理、进度控制、资源调配、安全管理等方面。软件产品应当提供实时数据采集和监控、智能化决策支持、全面的风险评估与管控等功能,以帮助管理人员优化施工管理流程、提高管理效能^[4]。软件产品应当具备灵活性和可定制性,能够根据不同项目的特点和需求进行个性化配置和适应性调整。软件产品应支持不同类型的建筑工程项目,可以按照不同的管理模式进行配置,满足不同管理层级和角色的需求。软件产品应当具备易用性和用户友好性,软件界面应简洁明了,操作流程应直观简单,对用户而言易于上手。软件应提供良好的用户支持与培训体系,让用户能够充分了解和熟练使用软件产品。软件产品应当具备安全和保密性,软件应采取多层次的安全措施,保护施工数据的隐私和机密性,防止数据泄露和操纵。软件还应具备良好的可维护性和扩展性,能够适应不断变化和发展的信息化管理需求。建筑工程施工信息化管理体系建设研究需要开发与信息化管理模式匹配的软件产品,这样的软件产品应具备完善的功能模块、灵活的配置和个性化定制、易用的界面和操作、安全的数据保护措施等特点,以帮助企业优化施工管理流程、提高管理效能,推动建筑行业的信息化转型和发展。

3.4 完善企业成本管理制度

建立完善的成本核算体系,明确成本的分类、计算和核算方法。通过建立科学的成本核算模型,可以准确

衡量施工项目的各项成本,包括人工、材料、设备、劳务等方面的成本,为管理人员提供准确的决策依据^[5]。通过信息化管理系统,能够实时采集和分析施工项目的成本数据,提供及时的成本监控和预警,帮助管理人员及时发现成本偏离和风险情况,采取相应的措施进行调整和控制。加强成本管理的预测和优化能力,通过数据分析和模拟仿真技术,对施工项目的成本进行全面的预测和评估,优化资源配置和成本控制策略,提高成本效益。加强成本管理与其他管理环节的衔接,实现成本与进度、质量、安全等方面的综合管理。通过信息化技术的支持,实现成本与其他管理指标的全面协调,形成有效的成本管理体系,提高施工项目的整体管理水平。

3.5 建立数据采集和共享平台

建立数据采集和共享平台,以实现施工项目数据的实时采集、整合和共享。数据采集和共享平台可以通过传感器、监控设备和移动端应用等技术手段,实现对施工项目各项数据的实时采集,包括施工进度、人员分布、资源使用情况、质量检验等方面的数据。通过实时的数据采集,管理人员可以及时了解施工项目的现状,做出准确的决策,提高施工管理的效率和质量。通过建立统一的数据平台,将不同部门和各个环节的数据进行汇总和整合,形成全局性、综合性的数据视图。这样,各个部门和管理人员可以共享同一份数据,避免信息的重复收集和不一致,提高管理决策的准确性和一致性。数据采集和共享平台还可以与其他管理系统进行集成,实现数据的互通和交流^[6]。可以将采集到的数据通过API接口,与财务管理系统、物料管理系统等进行数据对接,实现信息的自动同步,提升整体管理效能。建立数据采集和共享平台时,应设立权限管理机制,确保数据只对授权人员可见和使用。应采取相应的安全措施,数据加密、防火墙等,保护数据的安全性和完整性。

3.6 着重关注风险管理和成本控制

风险管理方面的研究需要探索建立全面的风险评估和管控机制,通过数据分析和模拟仿真技术,对施工项目的风险进行全面的预测和评估,包括工期风险、质量风险、安全风险等。研究如何建立风险管理的信息化工具和技术,通过实时数据采集和分析,提供对风险状态的监控和预警,及时发现和应对风险情况,从而降低风险对项目的影响。精确的成本核算和预测,研究如何优化资源配置和成本控制策略,实现对施工项目成本的精确控制。研究建立成本管理的数据采集和分析系统,实现对施工项目成本的实时监控和评估,并提供数据支持和决策依据。关注风险管理和成本控制之间的协调和统

筹,研究如何将风险管理和成本控制相互整合,实现风险与成本的动态平衡,避免风险带来的不确定性对成本的影响。通过风险管理的预测和风险控制措施的落实,优化成本管理的决策,提高项目的经济效益。

3.7 组织架构和流程优化

优化组织架构和施工流程,能够实现施工管理的分工合作、流程协调和信息共享,进一步提高管理效率和项目执行能力。第一,研究应当对建筑企业的组织架构进行优化。通过调整部门设置、明确岗位职责、优化工作流程等措施,旨在打破信息孤岛,促进各部门间的协作和沟通^[1]。建立跨部门的协同机制,实现工程施工管理信息的无缝对接和共享,减少信息传递的误差和滞后。第二,研究应当重点关注施工流程的优化。通过分析施工过程中各个环节的依赖关系和瓶颈,找出优化的空间和改进的方法。通过信息化技术的应用,可以实现施工进度实时监控、质量的全过程管控、材料和设备的实时追踪等,进一步提高施工管理的协调性和精确性。第三,研究应当探索建立施工管理信息化系统和流程的标准化和规范化。通过制定一套统一的施工管理流程和规范,规范各环节的操作和数据录入,实现施工管理的标准化和信息化。研究建立流程管理的信息化工具和技术,如工作流管理系统、任务分配和跟踪系统等,提高施工管理的工作效率和协作效果。第四,研究还应关注知识管理和经验积累的机制。通过建立知识库和经验库,将施工管理中的重要知识和经验进行系统化整理和归档,为组织的学习和创新提供支持。通过培养并激发员工的学习意识和创新能力,推动组织的持续学习和不断优化。

3.8 加强人员培训和管理

根据企业的实际需求和信息化管理体系建设的要求,确定不同岗位和层级的培训内容和培训方法。培训内容可以包括信息化技术的应用、数据采集和分析、风险管理和成本控制等方面的知识和技能。培训方法可以采用线上培训、线下培训、实地实训等形式,结合实际操作进行培训。通过明确岗位职责、设定绩效考核指标、建立晋升通道等措施,激励和鼓励员工参与信息化

管理体系建设。建立人员管理的培训跟踪机制,定期对培训效果进行评估和反馈,及时修正和调整培训方案,确保培训的有效性和持续性。通过组织员工交流和分享经验、建立学习型组织等方式,培养员工的信息化意识和创新能力^[2]。营造积极向上、充满活力的企业文化,激发员工的工作热情和归属感,使其更好地适应和融入信息化管理体系。随着信息化技术的不断更新,人员培训和管理也应与时俱进,保持持续的学习和提升。建立知识管理和经验积累的机制,将员工的知识 and 经验转化为企业的宝贵资产,为信息化管理体系的建设和发展提供坚实支撑。

结束语

建筑工程施工信息化管理体系建设研究是推动建筑行业转型升级的关键之一。通过人员培训和管理,优化组织架构和流程,引入先进技术和系统,我们能够提高施工管理的效率、质量和安全性。这不仅符合现代施工管理的发展趋势,也能够为建筑工程的可持续发展提供有力支撑。相信在不久的将来,建筑工程施工信息化管理体系将进一步完善,实现更加智能化、数字化和智慧化的施工管理。

参考文献

- [1]高建波.建筑工程施工项目的信息化管理建设思考[J].城市建设理论研究(电子版),2020(18):48-49. DOI: 10.19569/j.cnki.cn119313/tu.202018027.
- [2]李玫.建筑工程施工项目的信息化管理建设思考[J].智能建筑与智慧城市,2020(05):41-42. DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2020.05.016.
- [3]周慧.建筑工程施工项目的信息化管理建设研究[J].决策探索(中),2020(04):88.
- [4]林岭.建筑装饰装修工程施工控制管理体系建设[J].世界家苑,2021(22):43-45.
- [5]张静.装饰装修工程施工控制管理体系研讨[J].建筑·建材·装饰,2021(5):31-32.
- [6]黄金荣.概述建筑装饰装修工程的施工质量控制与管理[J].建筑与装饰,2018(3):66-67.