探析信息化在建筑工程管理中的应用

郜辰萌
中煤科工集团北京华宇工程有限公司平顶山分公司，河南 平顶山 467001

[摘要]当今世界，随着科学技术的不断发展，我们进入了一个崭新的大环境之中——信息时代。信息化是它的特征，并且已经应用到各行各业，把信息技术运用到工程管理中，可以有效的提高建筑工程管理的工作效率以及质量，最大限度地为其节约成本以及工作时间，可以提高施工过程的准确性，使其更加科学化，并为企业创造出更多的利益。任何事情都是具有双面性，信息技术运用到建筑工程管理之中，在取得优势的同，也有些许的问题出现，我们要在实际操作中不断总结经验，吸取教训，找出正确合理的解决措施，才是从真正意义上提高信息化工程管理水平。

[关键词]信息化；建筑工程；工程管理；技术应用
DOI：10.33142/aem.v6i2.10979　　中图分类号：TL372.3　　文献标识码：A

Exploration on Application of Informatization in Construction Engineering Management

GAO Chenmeng
Pingdingshan Branch of CCTEG Beijing Huayu Engineering Co., Ltd., Pingdingshan, He’nan, 467001, China

Abstract: In today's world, with the continuous development of science and technology, we have entered a brand new environment - the information age. Informatization is its characteristic and has been applied to various industries. Applying information technology to engineering management can effectively improve the efficiency and quality of construction project management, save costs and work time to the maximum extent, improve the accuracy of the construction process, make it more scientific, and create more benefits for enterprises. Everything has a dual nature. When information technology is applied to construction project management, while gaining advantages, there are also some problems that arise. If we continuously summarize experience, learn from lessons, and find correct and reasonable solutions in practical operations, it is truly to improve the level of information engineering management.

Keywords: informatization; construction engineering; engineering management; technology application

引言

随着科技的飞速发展和信息化的深刻影响，建筑工程管理在数字时代面临着前所未有的机遇和挑战。信息化在建筑工程管理中的应用，既是一种必然趋势，也是推动行业进步的关键引擎。在这个日益复杂和竞争激烈的建筑环境中，借助先进的信息技术，不仅可以提高管理效率，优化资源配置，还可以推动项目创新，降低成本，实现可持续发展。因此，深入探析信息化在建筑工程管理中的应用，不仅有助于更好地理解数字时代的建筑行业面临的机遇和挑战，也有助于挖掘信息化带来的潜在价值，为建筑工程管理的未来发展提供有力的指导和支持。在这个情况下，我们将深入剖析信息化在建筑工程管理中的重要作用、存在的问题以及改善措施，为建筑行业在数字化浪潮中不断前行提供深刻的洞察和思路。

1 信息化在建筑工程管理中的重要作用

1.1 促进建筑工程战略规划建设

信息化在建筑工程管理中扮演着至关重要的角色，尤其在促进建筑工程战略规划和建设方面具有显著的作用。随着科技的不断发展，建筑工程领域也在逐渐转向数字化和信息化的时代。信息化技术的引入不仅使得建筑项目的规划更为智能和系统化，同时也提高了管理的效率和精度。首先，信息化为建筑工程提供了全面、及时的数据支持，有助于规划建设的整体战略。通过信息化系统，管理者可以轻松获取建筑项目的各项数据，包括土地情况、环境评估、市场需求等，从而在战略规划阶段作出更为准确的决策。这种基于数据的决策过程有助于降低风险，提高项目的成功率，并确保建筑工程与市场需求相契合。其次，信息化技术能够优化建筑单位的管理流程，实现对施工过程的更加精细化和实时化监控，通过传感器、监控设备以及先进的软件系统，管理团队可以实时监测施工现场的各个环节，识别潜在问题并及时作出反应。

1.2 促进建筑单位管理施工过程

首先，通过信息化系统的应用，建筑单位能够实现对施工过程的全面监控。传感器、监控设备和实时数据采集技术的运用使得施工现场的各个环节都能够被及时捕捉和记录。这为管理者提供了一个全景视图，使他们能够实时了解施工进度、资源利用情况以及工人的工作状态等关键信息。这种全面监控有助于及时发现问题并进行有效的决策，提高了管理对施工过程的精准度和响应速度。其次，信息化技术加强了建筑单位内部各个部门之间的沟通与协作。通过建立统一的信息平台，不同岗位的工作人员能够更加方便地共享数据和信息，实现协同工作。这种高效

Copyright © 2024 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

的信息传递机制消除了过去由于信息传递不畅导致的误解和沟通障碍，有助于建筑单位实现内部管理的协调一致[1]。此外，信息化系统也使得建筑单位能够更好地进行资源的合理调配。通过对施工现场的数据分析，管理者可以根据实际情况调整人力、物资和设备的分配，从而优化资源利用，降低浪费，提高效益。

1.3 有效降低建筑工程建设成本

信息化在建筑工程管理中的重要作用之一是有效降低建筑工程建设成本。通过引入先进的信息技术和管理系统，建筑项目能够实现更为精细化的成本控制和优化资源利用，从而在整个建设过程中取得经济效益的最大化。首先，信息化系统为建筑项目提供了全面的数据支持，使得管理团队能够更准确地了解工程进展、资源利用情况以及各项成本的具体分布。通过实时监控和数据分析，管理者能够及时发现潜在的成本风险和浪费，有针对性地采取措施，避免不必要的支出。其次，信息化技术为建筑工程提供了智能化的资源管理工具。通过系统化的数据分析和先进的资源调度算法，建筑单位能够更好地规划和利用劳动力、材料和设备等资源，避免了过度购置和低效使用。这种精准的资源管理不仅提高了施工效率，同时也减少了因资源浪费而产生的不必要支出，为项目创造了更加经济合理的建设成本。

2 信息化在建筑工程管理中存在的问题

2.1 信息化意识欠缺

在建筑工程管理中，信息化面临的首要问题之一是信息化意识的欠缺。尽管信息化技术在建筑行业中的应用潜力巨大，但许多建筑单位和从业者对信息化的认知仍然存在差距。这一问题主要表现在对于信息化的理解、重要性以及应用前景的认识不足。首先，一些建筑从业者可能对信息化的概念和应用领域存在模糊的认知。信息化并非仅仅是引入一些新的技术工具，更是一种全面的管理理念和方式。因此，对于那些缺乏信息化意识的管理者和从业者而言，他们可能无法充分认识到信息化对提升管理效率、降低成本、改进决策等方面的潜在益处。其次，信息化在建筑工程管理中的应用需要全员参与和支持，而信息化意识的欠缺可能导致团队成员对新技术的抵触情绪。这可能表现为对学习新系统的抵触、对新工作流程的不适应等，从而影响信息化技术的顺利推广和应用。

2.2 技术尚未完全成熟

尽管信息化技术在不断发展和演进，但在建筑领域的广泛应用中，仍然存在一系列技术方面的挑战。首先，建筑工程的复杂性和多元性使得信息化技术在满足所有需求上存在一定的难度。建筑项目涉及众多专业领域，包括设计、施工、质量管理、安全监控等，每个领域都有其独特的技术需求。目前的信息化技术尚未完全适应这种多样性，导致一些细分领域仍然存在技术上的瓶颈。其次，建筑工程涉及到大量的实地操作和物理构建，与数字化技术相比，这些实体化的过程更难以数字化和自动化。例如，在施工现场的具体操作、材料的处理等方面，目前的技术仍然面临一些无法完全替代的挑战。此外，建筑信息化中涉及到大量的数据采集、处理和存储，对大数据技术和云计算的需求也在增加。然而，目前这些技术在建筑领域的应用仍面临数据安全、隐私保护等方面的问题，这限制了信息化技术的全面应用。

2.3 人才严重不足

信息化技术的快速发展和广泛应用对建筑行业提出了更高层次的人才需求，然而，当前的人才储备和培养体系并未跟上这一发展的步伐。首先，建筑行业对于信息化技术的需求呈现多元化和专业化的趋势，需要具备跨学科知识和综合技能的专业人才。然而，目前的教育体系和培训机制相对滞后，无法迅速培养出满足建筑信息化需求的全面人才，导致市场上缺乏相应背景和技能的从业人员。其次，信息化领域的技术更新速度快，新兴技术层出不穷，对于建筑工程管理领域需要不断学习、适应新技术的人才的需求更为迫切。然而，目前的人才培养机制往往无法满足建筑行业对于不断学习和更新知识的要求，导致建筑工程管理中缺乏持续学习和创新的人才[2]。此外，信息化在建筑工程管理中的应用需要具备项目管理、数据分析、信息安全等多方面的技能，而传统建筑工程领域的从业人员在这些方面的素养相对较低，需要通过培训和学习进行提升。然而，当前的培训和学习机制存在滞后性，导致人才在这些关键技能上的匮乏。

2.4 缺乏管理体系

在建筑工程管理中，信息化应用面临一个显著的问题，即缺乏完善的管理体系。随着信息技术在建筑领域的广泛应用，缺乏相应的管理体系可能导致信息化过程的混乱和无序，阻碍了系统的有效运作。首先，缺乏明确的信息化管理体系可能导致项目信息流失和混乱。在建筑工程中，涉及大量的数据、文件和信息交流，如果没有清晰的管理体系，信息可能会在各个环节中遗失或受损，从而影响决策的准确性和项目的整体进展。其次，缺乏完善的信息化管理体系也可能导致数据安全和隐私问题。在信息化过程中，建筑工程项目牵涉到各方面的敏感信息，包括设计图纸、工程进度、成本核算等。如果没有健全的管理体系，容易发生信息泄露、篡改或滥用，对项目和相关利益方造成潜在的风险和损害。

3 建筑工程管理信息化的改善措施

3.1 信息化管理意识的提升

要推动建筑工程管理信息化的发展，关键之一是提升信息化管理意识。信息化管理意识的提升是建筑行业向数字化和智能化转型的基础，能够在组织层面树立正确的信息化理念，引领全体从业者更好地适应和接受信息化变革。

Copyright © 2024 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

首先，建筑从业者需要深刻认识到信息化是推动建筑行业发展的重要引擎。这意味着不仅仅要关注新兴技术的应用，更要理解信息化在提高管理效率、降低成本、改进决策等方面的实际价值。从高层管理者到基层员工，都需要建立正确的信息化观念，将其视为提升工作效能和提高竞争力的关键手段。其次，建筑管理者需要关注信息化对项目管理的影响，并制定相应的策略。清晰的信息化管理战略可以帮助建筑团队更好地规划和实施信息化工作。这包括确定信息化的优先领域、投资方向，以及建立相应的培训机制，确保团队具备所需的技能和知识。

3.2 完善信息化技术，提高应用水平

要推动建筑工程管理信息化的改善，关键之一是完善信息化技术并提高应用水平。这意味着建筑行业需要不断更新和优化现有的信息技术工具，同时加强对这些工具的应用，以更有效地支持建筑项目的规划、执行和监控。首先，建筑行业应不断关注新兴的信息技术，如人工智能、大数据分析、物联网等，并将其有机地整合到工程管理中。通过引入先进的技术，例如利用人工智能来分析施工进度和预测潜在风险，或者利用大数据分析来优化资源分配和预测成本，可以提高整个建筑工程管理的智能化水平[3]。其次，建筑行业需要加强对信息化技术的研发和定制，以满足行业内不同项目的特殊需求。不同项目可能涉及的领域和要求各异，因此信息化技术需要具有一定的灵活性和定制性，以适应多样化的建筑工程管理需求，这可能包括开发定制化的管理软件、应用特定的传感器技术等。

3.3 积极引入信息化管理人才

为了有效推动建筑工程管理信息化，关键之一是积极引入信息化管理人才。这意味着建筑行业需要招聘和培养具备信息技术背景和项目管理经验的专业人才，以确保信息化的战略规划、实施和持续发展得以顺利进行。首先，拥有信息化管理背景的人才能够更好地理解和应用新兴的信息技术，使其更为精准地服务于建筑工程管理的实际需求。这包括对项目管理软件、数据分析工具、虚拟建模等信息化工具的深入理解，从而更好地指导团队在项目中的实际应用。其次，信息化管理人才具备整体项目管理的视野，能够将信息技术融入项目管理的方方面面。他们不仅关注信息化的具体应用，还能够在整个项目生命周期中制定和优化信息化策略，从而更好地支持项目的目标和成功交付。此外，信息化管理人才通常拥有跨学科的背景，能够有效沟通和协调建筑团队中的各个环节。这对于整合信息化技术、推动团队成员的培训以及协同工作都至关重要。他们的专业能力能够帮助解决建筑行业在信息化推动中可能遇到的协同问题，促进团队的整体效率。最后，信息化管理人才的引入还可以为建筑行业注入新的思维和理念，帮助行业更好地适应数字时代的挑战，他们可能带来的创新和前瞻性思维有助于推动整个行业向更高水平的信息化发展。

3.4 构建一体化的信息系统

为改善建筑工程管理信息化水平，构建一体化的信息系统是至关重要的一项措施。一体化的信息系统能够整合项目管理的各个环节，提高数据的流通效率，加强团队协同合作，从而使建筑工程管理更加高效、精确、可控。首先，一体化的信息系统能够整合各个环节的数据流，实现信息的无缝传递。通过统一的平台，不同岗位的团队成员可以更加便捷地共享、获取和更新项目相关的信息，避免了信息孤岛的产生。这有助于提高沟通效率，减少信息传递的误差，为决策提供更为准确的数据支持。其次，一体化系统可以整合多种功能模块，覆盖从项目规划、设计、施工到监控等多个方面。这使得建筑工程管理人员能够在同一个平台上完成多项任务，无需频繁切换不同的系统，提高了工作效率。例如，一体化系统可以包含项目计划、资源管理、质量控制、成本核算等功能，使得项目管理更加集中化和高效。同时，构建一体化的信息系统还能够加强团队协同和合作[4]。团队成员可以通过系统实时共享工作进展、交流问题和解决方案，促进信息的即时沟通和项目协同工作，这有助于降低团队合作的成本，提高整体团队效能。

4 结语

在信息化的浪潮中，建筑工程管理正经历着前所未有的变革。本文深入分析了信息化在建筑工程管理中的重要作用，同时揭示了一些挑战。信息化不仅提高了管理效率，还降低了成本，但同时也带来了意识不足、技术尚未成熟、人才匮乏等问题。为了应对这些挑战，我们提出了提升管理意识、完善技术、引入人才、构建一体化系统等改善措施。在未来，信息化将继续引领建筑行业向智能化迈进。我们需要共同努力，不断创新，以更好地适应数字时代的挑战，实现建筑工程管理的全面提升。只有通过行业的协同努力，我们才能更好地把握信息化的机遇，共同开创建设领域的数字时代。

[参考文献]

[1]陈宁夫.信息化在建筑工程管理中的应用探讨[J].现代物业(中旬刊),2019(8):139.
[2]杨飞飞.信息化在建筑工程管理中的应用探究[J].绿色环保建材,2019(5):229.
[3]钟建华.建筑工程管理中信息化技术的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2019(13):40.
[4]楚锦新.信息化在建筑工程管理中的应用分析[J].住宅与房地产,2018(34):156.

作者简介：郜辰萌（1988.5—），男，河南省城建学院，本科，工程造价，中煤科工集团北京华宇工程有限公司平顶山分公司，员工，中级工程师。

Copyright © 2024 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.