

信息化在建筑工程管理中的应用分析

Application Analysis of Informatization in Construction Engineering Management

宋海英 赵军

Haiying Song Jun Zhao

中国建筑第七工程局有限公司 中国·河南 郑州 450000

China Construction Seventh Engineering Bureau Co., Ltd., Zhengzhou, Henan, 450000, China

摘要: 随着时代不断的进步, 信息化逐渐与人的生活密不可分, 并推动了人类的进步。高质量的建筑工程离不开高效率的工程管理, 建筑工程管理在整个建筑过程中扮演着重要的角色, 而信息化的出现, 使建筑工程管理既高效又便捷。论文主要研究的内容是信息化对在建筑工程管理中的应用进行浅析。

Abstract: With the continuous progress of The Times, information is gradually inseparable from people's life, and promotes the human progress. High-quality construction engineering cannot be separated from efficient engineering management, construction engineering management plays an important role in the whole construction process, and the emergence of information technology makes the construction engineering management both efficient and convenient. The main content of this paper is the application of informatization in construction engineering management.

关键词: 信息化; 建筑工程; 工程管理; 应用

Keywords: informatization; construction engineering; project management; application

DOI: 10.12346/etr.v3i6.3687

1 引言

新时期国家的经济高速发展, 电子信息、通讯、网络等在国家相关政策的扶持下, 逐步使得信息全球化, 在多个领域中发挥着重要作用。信息化给人们的生活提供了许多的便利, 如方便了信息交流、资源可共享、更加的人性化。建筑工程管理是一项涉及人力、资金、技术等相关因素综合考虑的一种管理模式。

2 建筑工程信息化管理的优势

首先, 信息化管理是一种层次明确, 有不同级别访问权限, 不同管理人员可以根据不同的管理权限, 行使自己的管理职能, 可对下级较好的审查^[1]。可有效长期的积累减少了资源的浪费, 也提高了管理的整个效率。其次, 在建筑项目管理中对信息技术的利用可以最大限度地降低劳动成本的

投入。先进的科学技术的使用, 可以使整个项目的数据的真实性和准确性最大化, 提高整体的管理效率。同时, 它还具有传输速度较快的特点。管理部门可以最大限度地掌握建筑项目整体的进展情况, 对建筑工程管理水平的提高起到了明显的作用。最后, 信息化在建筑工程管理中可以提高一个企业的市场竞争力, 给企业带来好的经济效益。

3 建筑工程信息化管理现状

3.1 建筑企业中工程管理人才的匮乏

在当今的大信息时代, 中国企业对公司的建筑工程管理体系有了初步的规模。却缺乏专业的信息化人才培养, 导致对相关办公软件的不熟练, 不能充分利用软件的优势, 从而影响了整个建筑工程管理的工作效率。可能会对建筑工程的原材料的准备、工程的建设工时、施工过程的管理等造成一

【作者简介】宋海英(1984-), 女, 中国青海海东人, 本科, 工程师, 从事工程管理研究。

定的影响。传统的管理方式是相关人员进行整理、查阅、储存等，其效率较低，相关的工程部门沟通又极为费时，又存在对劳动力的浪费问题。又因为在整个施工过程中周期性较长、人员流动性大、或者其他因素的影响造成大量的人才不能被有效的培养，导致人才的流失。而专业的人才引进，利用信息化的优势，可有效地在项目经理、施工现场、相关管理者之间形成良好的互动，防止信息在传递过程中存在的理解误差，而给管理者带来极大的不便。

3.2 企业的信息化建筑工程管理体系的不健全

目前，企业的领导对工程管理信息化的认识程度较浅，一般都是随大流进行管理，缺乏主动创新、自主学习的能力。管理者常可能会认为信息化的引进给企业带来的只是信息的整理与传输工具等。这也是因为国家的教育普及也是近几年慢慢展开，在70、80年代的大多数人群文化水平偏低。企业管理者未能认识到信息化给企业带来的多重优势，整体工程管理信息化体系还有待进一步的完善。信息化发展迅速，企业的工程管理体系没有一套完善的方案，导致不能及时的更新，信息数据不能及时、真实、准确地在第一时间进行上传，使得工程信息化管理的整体效率偏低。

3.3 对建筑工程管理信息化的科研力度缺乏

在中国，多数的信息化建筑工程管理的软件都从其他国家引进，而中国的自主研发建筑工程管理软件相对较少^[2]。造成这样的原因可能是国家现阶段处于发展中国家，整体的技术水平低于发达国家，也可能是由中国建筑团队管理意识较为传统的原因导致地。而这些引进的技术软件一般都以自身情况为依据进行设置，不完全适合中国建筑的情况，所以这些软件在中国工程管理中存在一定的局限性。此外，这些引进软件的价格十分昂贵，在一定成本上可能使整个工程成本较高。可能会使一些企业依然去选择传统的管理方式。首先从国情进行考虑，依据企业的真实需求，进行一些自主的研发，加大国产建筑工程管理软件的研发。当前信息化在建筑工程管理中主要存在的一些问题如图1所示。



图1 建筑工程信息化管理不足

4 建筑工程信息化管理的强化措施

4.1 信息化意识的培养

首先加强工程管理信息化，需要对管理人员进行一些信息化的意识的培养，从发展的角度看待技术的进步，认识到大数据时代的显著优势。完善的信息化意识，是工程管理的基础。建筑工程的领导要具备信息化思想，提升下属的信息化意识，也要培养下属对信息化技术的掌握。只有管理人员全面了解建筑工程管理技能，才能构建全面的组织结构制度，并制备健全的信息化管理流程，一般信息化建筑工程管理体系如图1所示，将从总体的进度管理、施工管理、安全管理、质量管理、资料管理、成本管理五个方面进行把控^[3]。便于高效的增强信息技术在建筑工程管理中的灵活运用。管理人员也应该拥有应用大数据技术管理的水平，避免管理过程中数据的冗余。

4.2 强化建筑工程信息化管理体系

第一，企业应该强化信息数据的收集，及时准确地收集数据，可有效避免大的决策失误。数据采集一般有软件接口方式、开放数据库方式、底层数据交换等。先进的传感方式被广泛使用，可真实快速地获得数据。企业也应该创建属于自己的数据库，可在必要时进行查阅。在拥有真实可靠的信息数据为基础下，进一步需要健全的检索工具，可以提高获得信息的效率和资料的精准度。例如，在工程中原料的多少、施工费用、项目工期都需要有针对性的检索。获得数据并完成整个项目工程后，都需要进一步完善数据的管理和保存并备份，可以实现信息资料的全面性和完整性，而且能够将人为收集数据的弊端有效地降低。第二，在一个企业中离不开信息化管理，只要一个企业从事建筑行业，建筑工程管理必不可少。工程管理是一个系统的工程，需要从多方面综合考虑，如管理方式、人才的培养、技术的引进、质量把控等从而提高工程项目管理的工作效率并完善管理体系。当前必须充分对信息化管理过程中存在的不足进行全面的分析，综合性的对工程管理的方向进行把握，并使用网络进行合理安排施工方案。有助于结合大数据时代在建筑工程信息化管理的管理和控制能力的提高。

4.3 加大对建筑工程信息化的研发力度

企业应该加大资金的投入，加大研发力度，为创造出国产建筑工程管理软件，把关键技术掌握在自己手里，避免受技术的局限性，需要企业深入研究。前期大量的资金投入，可能短时间内无法受益，从长期看，企业将会受益良多。关注国家相关政策的导向，企业自主创新，与市场相结合，把

(下转第17页)

杆将前 5 节管子与机头固定，防止机头重量大而下沉，实现管节按设计轴线顶进。根据控制台显示屏激光点及时调节纠偏油缸，使其能持续控制在轴线范围内。

2.6.2 顶管机进接收井

为保证掘进机能顺利进入接收井，防止掘进机出洞后水土沿工具管与井圈之间的空隙涌入接收井内，在掘进机到达接收井前，可对洞口土体进行注浆加固，注浆材料选用 1 : 1 水泥浆，注浆压力为 0.3MPa。加固范围洞口周围 5m 范围内，注浆深度与顶管底平齐^[3]。

在离接收井 15m 左右时要加强对顶管机姿态的观测，及时纠正顶进轴线的偏差；在即将到达洞口 5m 左右，减慢顶进速度，并降低前方土压力及泥水压力；机头到达洞口 1m 以内，暂停顶进，将砖封门凿成“井”字形槽口，以破坏洞门的整体性，然后加大顶力顶进，将砖封门顶倒。砖封门倒塌后，加快顶进速度，使顶管机快速进入接收井。

在接收井内按顶管轴线安装好接收基架，使顶管机能平稳地进入接收井，防止进洞后直接落到接收井底板上，造成后续管道损坏。

2.6.3 注浆

顶进结束，立即利用原注浆孔向管外壁压注水泥浆，压浆材料为水泥粉煤灰浆，配比为：水泥：粉煤灰 = 1 : 1。以置换原来的膨润土泥浆，置换浆的容积为原空隙的 2 倍，置换体的强度为 0.5MPa。注浆顺序：每段注浆从第一孔开始，直注至下一孔出浆，依次注完。每段注浆后，静止 6~8h 后

进行第二次注浆。第二次注浆压力不变，直至压不进为止。

2.7 其他注意事项

①顶进过程中，安放管节时，需将泥水管道、电线等拆除，管节安放后再将各类管线连接，反复拆、接贯穿整个顶进过程。管线的拆除和连接均须由专人统一指挥。

②加强顶管周围附近建筑物的监测，并布置监测点，监测值大于预警值时，立即停止施工，采取纠偏措施进行调整。

③明确项目的保护构筑物 and 管线工作的责任人和专职构筑物管线保护监督员，熟悉周围建筑物及地下管线情况。

3 结语

顶管技术在市政给排水管道施工中的具体应用技术会直接影响工程施工质量。为保证其施工质量，有必要在实际施工中合理应用顶管技术。市政给排水工程是一项关系到民生的非常重要的工程，顶管技术的应用可以显著降低管道施工对城市的影响，因此该技术的实际应用价值和前景非常广阔。

参考文献

- [1] 袁鹏. 顶管技术在市政给排水管道施工中的实践[J]. 房地产导刊, 2014(34):123.
- [2] 郭伟, 陈波, 吴纪东, 等. 大口径钢筋混凝土排水管道施工新工艺——半开槽顶管施工技术介绍[J]. 给水排水, 2012, 38(12):100-103.
- [3] 丁丰. 非开挖技术在城市给排水管道施工中的应用及意义[J]. 科技创新与应用, 2015(7):105.

(上接第 8 页)

握技术的研发方向，以企业需求为主，结合基本国情，实事求是，尽量避免因为受限于资金而影响产品的研发。

4.4 加强对建筑工程项目管理系统的运用

为了使建筑工程管理工作高效进行，需要建筑企业与时俱进，结合信息技术加强对管理过程中的把控。例如，在深基坑施工中，为确保其应用的安全性，需要利用建筑工程管理系统中微现场 Web 端进行工程监测。信息化环境下的建筑工程管理，由于建筑工程管理工作具有一定的复杂性，信息化的结合使其简单化。在当前的大数据环境下，在建筑工程管理中加强信息技术的应用，是企业建筑工程信息化管理趋于成熟的标志，象征着一个建筑企业在与时俱进，在不断完善的一个过程，那么这个企业将会青云万里，进一步得到更好的发展。

5 结语

综上所述，可以看出信息化在建筑工程管理中非常重要，

加强对当前存在问题的解决，是提高一个公司工程管理的必要手段。信息化逐渐与工程管理的融合也是建筑业的发展趋势，需要进一步完善管理方案，发挥信息化的最大功效，注重建筑工程信息化管理人才的培养是未来发展趋势。加大对信息化安全管理，减少施工过程中意外事故的发生是追求的目标之一。在多个方面利用信息技术可有效降低成本、提高管理效率、提高信息化管理的应用等，有效加强信息化在建筑工程管理中的运用也会进一步带动国家经济的发展。

参考文献

- [1] 方少杰. 基于信息化背景下的建筑工程管理探索[J]. 居舍, 2019(8):130.
- [2] 隋祥. 信息化在建筑工程管理中的应用探究[J]. 科技风, 2018(27):87.
- [3] 周俊. 基于某建筑工程的项目管理研究[J]. 房地产世界, 2021(9):118-120.