

研究工程建设行业项目管理信息化的发展方向

朴东胜

东胜建筑设计工作室 韩国首尔 100-744

摘要: 工程建设领域的项目管理信息化发展已经经历了十几年, 目前已经存在较多的项目管理咨询和开发公司, 并且形成了较为完善的项目管理信息化体制机制。不过项目管理信息化的具体应用仍然处于初级阶段, 信息化发展带来的具体效益并不显著, 仍然没有找到最佳的信息化手段开展项目管理工作。因此文章根据对工程建设领域项目管理信息化的未来发展趋势进行分析, 以期为工程建设行业的各类企业指明发展方向, 进一步促进工程建设行业的升级优化。

关键词: 工程建设行业; 项目管理; 信息化; 发展方向

Research on the Development Direction of Project Management Informatization in the Engineering Construction Industry

Dongsheng Park

Dongsheng Architectural Design Studio Seoul, Korea 100-744

Abstract: The development of project management informatization in the field of engineering construction has gone through more than ten years. Currently, there are many project management consulting and development companies, and a relatively complete project management informatization system mechanism has been formed. However, the specific application of project management informatization is still in its early stages, and the specific benefits brought by the development of informatization are not significant. The best informatization methods have not yet been found to carry out project management work. Therefore, the article analyzes the future development trend of project management informatization in the field of engineering construction, with the aim of pointing out the development direction for various enterprises in the engineering construction industry and further promoting the upgrading and optimization of the engineering construction industry.

Keywords: Engineering construction industry; Project management; Promotion of information technology; Development direction

引言:

交通、供电、航空、能源供应、建筑等方面的建设都属于工程建设行业, 极大地推动了国民经济的快速发展。近几年, 在社会经济和群众生活水平不断提升的背景下, 工程建设领域也在迅猛发展, 规模和数量都得到了不断的扩张, 中国也成功建设了在世界范围内数一数二的桥梁、商业大厦、地下隧道等工程, 基础公共设施的建设达到了世界先进水平。不仅如此, 信息化发展也是当前工程建设领域的重点关注内容。特别是企业信息化和项目信息化发展的不断推进, 大数据平台、人工智能等科学技术的综合运用也为工程建设行业的信息化进程起到了强大的推动作用。尤其现阶段, 很多大规模的工程建设项目当中将BIM技术与其他信息技术进行结合综合运用, 为工程建设行业的信息化发展带来了突破创新, 进一步推进了行业整体发展

水平的不断提升。

1 工程建设行业面临的现实困境和挑战

工程建设领域的整体市场环境竞争非常激烈, 因此工程建设领域的各个企业必须要在激烈的市场竞争当中, 不断增强自身的综合竞争力, 在市场环境当中突出企业发展的优势, 获得长效发展的机会。工程建设行业的整体市场环境具有以下特点。

1.1 市场竞争环境越来越激烈

在中国经济追求高质量升级转型的背景下, 社会经济的发展速度已经逐渐降低, 但是因为目前国家政策为跨区域、跨层级开展业务的相关市场活动提供了更多的便利, 综合实力强大的企业数量暴增, 这导致建筑行业的市场面临着“粥少僧多”的困境, 整个行业的市场竞争环境在不断加剧。

1.2 建设工程难度加大

在城市化进程不断加快的背景下，各类商用建筑和民用住宅的建设需求越来越少，反而综合建筑以及基础设施建设工程的需求量不断增加，这些类型的建设都对施工水平和施工技能提出了更高的要求，尤其是建设过程中的安全管理风险，建筑企业必须要不断提升施工技术和施工管理水平^[1]。

1.3 政策环境蕴含的风险

由于国家采取的一系列对外开放政策，所以工程建设企业不仅需要应对国内不断变化的复杂环境，还需要迎接来自国际环境的挑战，因此，企业必须要不断优化人才结构、提升专业技术水平、重视培养驻外工作人员的国际化工作水平。

2 发展的内在动力

工程建设领域的信息化会得到持续的健康发展，未来的发展方向和发展趋势不仅会有更加宽泛的广度、深度以及集约度发展，同时也会不断对相关技术和理论进行创新突破，从而推进工程建设行业信息化的升级优化。

工程建设领域信息化发展的基础技术主要是5G技术，基础理论支撑包括数字孪生和数字化转型的相关内容。国际环境当中，5G技术已经成为竞争的重点内容。这技术也具备传播速度快、储存容量大、安全稳定性能好的优势。工程建设行业是以项目为导向的，不同于传统的产业工厂，建设项目的流动性和灵活性。通过将5G技术与工程建设项目相结合，在物联网和智能终端等先进技术的辅助作用下，建设项目的信息采集速度更快、信息传递更加便捷，建设项目的整体管理能力得到提升。

第一，数字孪生理论基础是通过物理模型运行、历史数据等相关内容，综合运用多领域、多功能的仿真过程，在虚拟空间体现设备的运行全生命周期过程。在bim技术与工程建设项目不断融合的过程中，数字孪生相关理论得到了更加高效的运用。第二，数字化转型可以通过各类前沿技术的运用进一步使业务量得到增加，新兴信息技术技术也全面覆盖了虚拟现实、无人驾驶、大数据平台、3D立体打印等领域。第三，信息技术与工程建设行业的结合主要经历三个阶段，在实现信息化的基础上进一步推动数字化的发展，从而推动数据信息资源智能化发展^[2]。

3 工程建设行业项目管理信息化的发展趋势和方向

3.1 企业管理系统集约化发展

企业信息化发展的关键部分就是企业的整体管理系统。可由于企业管理系统存在碎片化的缺陷和不足，甚至部分企业的内部管理系统多达数百个，这在一定程度上会造成信息孤岛现象，阻碍企业管理工作的正常开展和效率的提升，企业要想成功实现数字化转型必须克服这一困境。

3.2 智慧工地系统实用化发展

工程建设项目施工场地的智慧化发展需要综合利用大数据平台、互联网、人工智能技术、物联网等多项前沿信息技术，构建全方位的项目管理体系。智慧工地系统的实用

化发展需要对项目开展过程当中的数据信息进行实时监测和自动采集，并且能够及时高效的传输数据以应对各类项目缺陷和问题，及时对项目工作中出现的问题采取相应的措施针对性解决。智慧工地系统实用化发展能够使工程建设领域信息化贯彻落实到行业发展的全过程，不断提升企业的项目管理能力和经济收入。

3.3 BIM应用落地化发展

很多工程建设项目已经开始积极引进BIM技术进行充分运用。这项技术的充分利用能够使工程建设项目通过计算机实现更加直观的自动化检查设计工作，未来发展前景也是非常乐观的，但从具体建设项目的发展情况可以发现，BIM技术与相关项目建设的结合仍然不充分，大多数建设企业并没有积极主动地引入BIM技术，因此这项技术在应用落地化发展层面面临着较大的挑战。但值得庆幸的是，越来越多的部门在积极推进BIM应用落地化发展且已经具有一定成效。在数字孪生理念不断被重视和关注的背景下，BIM技术和相关软件自身也在持续进行升级优化，这都极大地推动了BIM应用落地化发展的进程^[3]。

3.4 自动化和机器人技术的应用发展

自动化和机器人技术在工程建设领域的研究和运用已经经历了几十年的时间。但它和制造业普遍运用的自动化和机器人技术存在较大差异，工程建设行业与自动化和机器人技术的结合发展还处于初期阶段，应用成果也寥寥无几。但工程建设行业与自动化和机器人技术的有效融合已经有了全面的理论知识支撑。在工程建设发展前期主要依托于人口红利，所以对自动化和机器人技术并没有足够的重视。而目前劳动力短缺的情况不断加剧，导致自动化和机器人技术的发展运用在工程建设领域发挥着越来越关键的作用。相关部门和企业要积极主动进行自动化和机器人技术的创新和研发，克服目前技术运用过程中存在的困境和挑战，进一步推进相关技术与行业的结合发展^[4]。

4 结语

根据以上所述内容，在信息技术和互联网迅猛发展的背景下，通过充分运用大数据平台、互联网、人工智能技术等新兴信息技术，结合自动化和机器人技术等的升级优化，工程建设行业的信息化已经得到了不断推动和发展。虽然信息技术可以助推行业的长效发展，但仍然需要进行持续的创新和突破。

参考文献：

- [1] 李鸿君. 工程建设行业项目管理信息化的发展方向[J]. 项目管理技术, 2018, 11(02): 69-74.
- [2] 马智亮. 2020年工程建设行业信息化发展趋势[J]. 关注, 2020, 15(09): 18-21.
- [3] 蒋贞平. 浅析建设工程项目管理的信息化发展[J]. 施工企业管理, 2020, 14(05): 147-148.
- [4] 张宏鑫. 浅谈我国工程项目管理信息化的发展[J]. 项目管理技术, 2019, 23(307): 114-115.