

建筑业 BIM 技术在施工项目中的应用

杨林

(南京大村建设投资有限公司 江苏 南京 210000)

【摘要】建筑信息模型 (Building Information Modeling) 是一种以信息技术为基础的, 对建筑工程进行全过程控制的新型建筑业技术, 能够有效提升建筑工程的质量和工程效率, 加强建筑工程施工项目的质量和安全管理, 在社会经济和科技飞速发展的今天, 如何在建筑工程施工项目中更好地运用 BIM 技术, 是建筑业者应当进行研究和探索的问题。

【关键词】建筑业; BIM 技术; 施工管理应用

在市场经济和科学技术飞速发展的现代社会, 市场对建筑行业的发展提出了更高的要求, 这就意味着, 我国的建筑行业必须不断发展技术, 进行信息化、机械化的施工技术改革, 才能保证施工项目的工程效率和工程质量。BIM 技术作为一种信息模型软件, 能够良好地将建筑行业多个领域的信息综合, 并构建出相关模型, 帮助工程信息更快速、更准确、更完善地进行录入, 因此, 对于建筑行业来说, 不断探索 BIM 技术, 不断发展和运用 BIM 技术, 具有十分重要的意义。

一、BIM 技术概述

(一) 什么是 BIM 技术

建筑信息模型 (Building Information Modeling) 是以三维数字技术为基础的信息共享的资源平台, 能够集成建筑工程项目各种相关信息的工程数据, 并通过获取的数据对建筑项目全生命周期进行管理, 使各个不同专业的人员可以在一个平台上实现协同作业, 可以说, BIM 技术就是对工程项目设施实体与功能的数字化表达^[1]。

在 BIM 技术的管理下, 施工项目的工程信息、进度、管理等数据能够实现虚拟化、公开化、可视化等特点, 大幅度缩短了各部门信息传递的周期, 提高了各部门的协作性, 极大地提高了项目工程各部门的工作效率, 各部门管理者也能够更快地对工程中出现的问题作出及时反应, 能够最大限度地降低人为失误, 提高工程质量和工程安全。

(二) 当前 BIM 技术运用面临的问题

由于 BIM 技术具有可视化、模拟性、协调性、优化性、可出图性等优点, 建筑行业越来越倾向于推广 BIM 技术的运用与发展。然而, 在实际运用当中, BIM 技术的应用仍存在着一些问题: (1) 建筑行业从业者没有看到 BIM 技术的发展前景, 思想观念守旧, 没有对技术发展和推广做出重视; (2) 缺乏相关的专业人才, 无法形成系统、专业的 BIM 运用管理体系; (3) 缺乏相关的法律法规支持, 无法将 BIM 技术运用落地; (4) 由于经济、政策等多方面因素, 国内 BIM 技术发展较慢, 软件性能不理想, 无法实现 BIM 技术的性能优势。

二、建筑业 BIM 技术在施工项目中的应用研究

综上所述, BIM 技术在国内施工项目中的应用主要面临着缺乏人才、技术和政策支持的问题, 因此, 在如何更好地运用 BIM 技术这一问题上, 我们提出了以下几点建议:

(一) 合理规划 BIM 技术运用的程序

在施工项目中运用 BIM 技术, 并不意味着可以完全依赖该技术, 相关的工作人员应当协调安排 BIM 技术的运用程序, 从前期、中期、后期等方面, 有序地进行施工项目的数据共享和管理。例如, 在工程前期, 结合工程设计稿, 对施工项目进行建筑建模, 做好对人力和资源的分配计划, 尤其是人力、设备和材料的使用, 通过建模来预估各个建筑材料的消耗情况, 从而减少建筑资源的浪费。由于 BIM 技术能够更加直观地展现施工项目中出现的问题, 工作人员需要配合数据对建设过程进行优化调整, 帮助建设部门做好预案, 防治建设过程紊乱, 尤其是各系统之间的配合, 例如电气和供水专业之间的安排等这种先模拟再建设的模式^[2]。通过人与计算机的协调工作, 按部就班、化整为零地进行工作安排, 降低 BIM 技术设备的损耗, 确保人和设备都能状态良好地运营。

(二) 科学运用 BIM 技术平台, 对施工质量和施工安全进行把控

由于 BIM 技术平台能够实现实时共享工程建设的信息, 因此, 工程管理人员可以通过 BIM 技术, 对施工项目的人员信息、施工进度等进行实时监督, 并随时对工程信息进行记录。同时, 工作人员还需要根据 BIM 技术平台的数据反馈, 随时调整施工方案, 从而确保施工进度能够严格按照 BIM 技术的模拟数据标准展开, 为施工项目提供质量和安全保障^[3]。这就要求, 建筑行业相关机构和企业要重视人才的开发和管理, 不断培养具有业务水平的专业人才, 培养建筑行业技术人员的可持续发展观和科学技术发展意识, 使员工能够科学运用 BIM 技术, 结合 BIM 技术平台上方案优化、专家系统等, 评估施工方案的优劣势, 通过弥补方案的不足, 提升项目施工质量。

结束语

综上所述, 在建筑业施工项目中良好地运用 BIM 技术, 是提高工程建筑施工效率、质量安全管理和经济效益的有效手段, 建筑业者应当从工程设计、施工管理、质量监督等多个方面入手, 合理运用 BIM 技术, 从而实现推动建筑行业技术和经济的可持续发展的最终目标。

参考文献

- [1]王刚.建筑业 BIM 技术在施工项目中的应用研究[J].建筑与装饰,2019(13):185,187.
- [2]王一粟.BIM 技术在建筑设计、项目施工及管理中的应用[J].建材与装饰,2019(29):143-144.
- [3]陈森峰.BIM 技术在项目施工管理中的应用研究[J].房地产导刊,2019(15):145.