

# BIM技术在计算机辅助建筑设计中的应用初探

潘丛芳<sup>1</sup> 宣尧舜<sup>2</sup>

1. 浙江同仁建筑设计有限公司; 2. 杭州市城乡建设设计院股份有限公司

**摘要:** 本文在对BIM技术的概念内容分析基础上, 结合BIM技术在计算机辅助建筑设计中的应用优势, 对BIM技术在计算机辅助建筑设计中的具体应用及有关问题进行研究, 以供参考。

**关键词:** BIM技术; 计算机辅助; 建筑设计; 应用; 初探

随着电子信息技术的快速发展与广泛应用, 对人类的生产与生活均产生了较大的影响, 计算机辅助设计作为以计算机技术为基础的技术手段, 在建筑设计领域也具有较为广泛的应用。但是, 随着建筑行业的快速发展, 已经逐渐不能满足其现代化发展与提升的需求, 而BIM技术的出现就正好解决了建筑设计中传统计算机辅助设计所存在的问题, 成为整个行业领域中研究和关注的重要内容。下文将结合BIM技术在计算机辅助建筑设计中的应用优势, 对其具体应用进行研究和分析。

## 一、BIM技术的概念与内容分析

BIM即建筑信息模型(Building Information Modeling), 是建筑学、工程学及土木工程的新工具, 它是以三维数据信息技术为基础进行相应的建筑信息模型构建, 通过对现代化信息技术和数字化技术等技术优势的结合运用, 综合建筑信息模型现状实现新的建筑工程信息数据库构建, 为建筑设计及管理提供相应数据和信息支持。上述建筑工程信息数据库中不仅包含有相应的建筑物的数据信息以及状态信息、专业属性等信息内容, 而且这部分数据信息在建筑工程建设与管理以及对整个建筑行业的发展等, 都有着十分重要的作用和影响, 能够在建筑工程的工程量统计以及成本核算、设备管理等领域中实现其重要作用发挥, 从而实现对建筑工程的信息化管理, 推动我国建筑行业的进一步发展。

## 二、BIM技术在计算机辅助建筑设计中的应用优势

结合上述对BIM技术的概念和内容, 对其在计算机辅助建筑设计中的应用优势, 可以从以下两个方面进行分析和论述。

首先, BIM技术在计算机辅助建筑设计中应用, 能够满足现代建筑设计信息化发展中的自动进行图纸文档生成要求, 对建筑设计水平提升以及建筑行业发展有着十分积极的作用和影响。传统建筑设计中, 是以二维图纸形式进行建筑设计, 然后再分专业对设计图纸的深化、拼接、修改等处理, 以此来满足建筑设计的相关要求。因其是分专业进行设计实施, 导致各环节的内容及情况均比较复杂, 一旦其中的某一环节没有很好的衔接, 便会对建筑设计的整体效果和质量产生问题; 此外, 传统建筑设计模式下, 要想进行建筑设计方案的完善和修改实施, 就需要对整个方案进行调整, 以确保建筑设计方案整体得到完善和修改, 其工作量巨大, 并且工作开展所花费的时间也比较长, 导致建筑工程的施工成本较大, 对建筑工程施工建设的整体效益提升影响十分不利。针对这一情况, 利用BIM技术进行计算机辅助建筑设计应用, 不仅能够实现对传统建筑设计模型的创新与完善, 而且在利用计算机技术进行建筑设计及对设计方案修改、完善中, 能够通过先进的计算机技术功能支持, 更加快速、高效的发现建筑设计方案中存在的不足, 以进行改进和完善, 同时BIM技术支持下的计算机辅助建筑设计在设计过程中, 能够对设计图纸中的各环节以及有关数据、信息进行有效整理和修改调整, 使得整个建筑设计的效率更高, 设计质量和水平也能够得到优化和提升。

其次, BIM技术在计算机辅助建筑设计中应用, 还能够满足计算机辅助建筑设计的自动变更与调整管理等需求, 促进建筑设

计质量和效果提升, 因此, 具有更加突出的应用优势。BIM技术在计算机辅助建筑设计中应用, 能够利用一些先进技术与手段进行建筑设计模型处理, 并将处理结果自动形成相应的图纸文档, 为建筑设计方案的变更、调整及其管理等提供支持。利用BIM技术在计算机辅助建筑设计, 对其设计模型进行自动生成, 以使建筑设计人员根据所设计模型自动生成的图纸文档, 对建筑设计方案中存在的不足进行及时发现, 从而对建筑设计方案进行及时变更和调整, 以确保建筑设计方案的合理性, 为建筑工程施工建设提供可靠的支持, 有效节约了建筑设计的时间, 促进其设计质量和水平提升。

## 三、BIM技术在计算机辅助建筑设计中的应用

首先, BIM技术在计算机辅助建筑设计中应用, 能够在建筑场地测量与综合评估环节, 通过与GIS技术结合运用对建筑施工现场地进行模拟以实现相应的模型构建, 在所建立模型基础上通过有关研究和分析, 为该建筑场地上建筑项目的规划以及后期建设实施等提供支持, 以确保其项目的顺利实施。其中, 利用BIM技术和GIS技术相互结合进行建筑施工现场地模拟分析中, 能够针对建筑施工现场的地理位置以及土壤条件等内容进行全面测量和评估、分析等, 以对其中存在的问题和不足进行及时发现并有效解决, 为建筑项目的规划与布局等工作开展提供支持。

其次, 在建筑规划设计环节, BIM技术在计算机辅助建筑设计中应用, 还可以通过在建筑项目规划阶段对其以空间分析形式进行全面分析和整理, 以形成相应的空间标准, 促进建筑设计工作人员的工作量及工作压力减轻, 提高建筑设计的质量和效果。

此外, 在对建筑设计方案的论证分析阶段, BIM技术在计算机辅助建筑设计中运用, 能够通过建筑模型设计空间的有效评估, 以针对其中存在的问题和不足, 进行有效的对策和解决措施制定, 确保建筑设计方案的有效论证, 提高其方案的科学性与合理性, 为建筑项目施工建设的实施以及建筑设计质量水平提升提供支持。

最后, 在建筑设计的具体实施环节, 利用BIM技术进行计算机辅助建筑设计应用, 能够在BIM技术基础上进行相应的建筑设计方案模型构建, 同时实现对建筑模型设计的完善, 以促进建筑设计效率和质量提升, 并在计算机三维可视化等技术支持下, 对建筑设计方案进行模拟分析, 对其设计进度等进行展示, 以准确了解和掌握建筑设计的进展, 同时利用BIM技术与计算机辅助设计的协同设计功能, 针对建筑设计的协同工作进行全面分析, 以对建筑设计方案进行有效扩展, 从而在较高质量水平的建筑设计方案支持下, 为建筑项目实施提供指导。

## 四、结束语

总之, 对BIM技术在计算机辅助建筑设计中的应用分析, 有利于促进BIM技术在计算机辅助建筑设计中的有效推广和运用, 从而促进建筑设计模式的不断创新, 提高建筑设计质量和水平, 具有十分积极作用和意义。

## 参考文献

- [1] 廖京, 曾思智, 王雪飞. BIM技术在装配式建筑预制构件及施工运维管理的应用[J]. 江西建材, 2019(09):186-187.
- [2] 吴灿博. 计算机技术在建筑设计中的应用探析[J]. 河南建材, 2019(05):259-260.
- [3] 项目管理中BIM技术的应用与推广. 中国知网.