

BIM技术在建筑装饰装修工程中的应用研究

卢 敏*

湖北保利投资有限公司 湖北 武汉 430000

摘 要：随着建筑工程行业的繁荣，我国在建筑装饰装修工程行业方面也逐渐成熟，已经成为一个独立的建筑行业。BIM技术具有协同性、可视化以及模拟仿真等功能，将其应用在建筑装饰装修工程中，可以更加直观地反映工程建设过程，因此，具有较高的应用价值。在应用BIM技术的过程中，需要合理将其应用到项目规划阶段、项目设计阶段、项目施工阶段，发挥BIM技术的最大化优势，合理优化施工管理方案，进而不断提升建筑装饰装修施工管理效果。

关键词：建筑工程；BIM技术；装饰装修；应用研究

DOI：<https://doi.org/10.37155/2717-5588-0204-13>

引言

建筑装饰装修工程是建筑工程建设的重要内容，对于建筑工程的整体建设效果影响较大，为提升建筑装饰装修施工工作效率，需要发挥 BIM 技术的优势。因此，施工单位需要加强对建筑装饰装修工程的重视，合理应用 BIM 技术，融合BIM技术的优势特点，提高建筑装饰装修工程的建设水平。

1 建筑装饰装修工程施工 BIM 技术的意义

1.1 提供有效的信息，能够进一步优化方案设计

建筑装饰装修设计可根据利用BIM技术完成的设计方案为主，获取装修工程中所涉及的相关信息，如规则信息、几何信息、变化信息等。设计师可利用相关软件中的三维模型，借助数据转换功能，处理分析室温、室内通风、采光、照明等设计元素，从而设计出一款能够更加满足用户需求的装修方案。其次，设计师还可与开发商，在BIM技术的协同平台上，进行直接的互动沟通，并且利用碰撞检查，选择更加优质的装修材料，从而实现优化方案的目的。如此一来，不仅确保了建筑的美观性，同时还坚实了建筑的稳定性。信息和数据共享就目前的情况而言，BIM技术是建筑行业和信息开发中的关键部分，可以有效地传输及共享信息。在建筑装饰工程的设计环节，会涉及到大量数据信息的应用，对这些数据的合理利用，是保证设计效果和施工效果的关键。

1.2 虚拟化与可视化

在建筑装饰装修施工管理中，为有效发挥 BIM 技术的优势，很多建筑施工管理工作团队采用 BIM 技术，实现对建筑装饰装修施工的虚拟化和可视化管理。在应用 BIM 技术的过程中，可以将建筑装饰装修工作的平面设计图上升为三维图像，对其进行合理设计。并且设计结束后，能通过对生成效果图的分析，及时了解建筑装饰装修施工管理工作的实际情况。同时，三维模型的应用有助于提升图纸审核与修改的方便性，业主可以结合三维模型对设计图纸进行修改，进而提升建筑装饰装修施工管理中相关工作的可视化和直观化，不断通过完善的建筑装饰装修施工方案，获得业主最为理想的装饰装修效果，提升各项管理工作效率和质量。

1.3 有助于项目沟通与协调

协调在项目建设过程中，参与者需要做好协调与合作。做好项目管理和协调至关重要。基于BIM的应用，项目参与者可以获得更丰富、完整、详细的数据，并从自身专业角度开展工作。简单来说，BIM在建筑工程建设的全生命周期中扮演着协调进度计划的作用，进而为工程量计量、造价预算工作提供支持。相较于传统的工作方法，BIM的应用可以全面提升项目组各环节的协调性，促进各部门的有效沟通，提升工作效率。

1.4 实现信息共享

BIM 技术的应用，对实现信息的有效共享和数据共享产生了深远意义和影响。利用BIM 技术，能实现建筑装饰装

*通讯作者：卢敏，男，汉族，1984年9月26日，江西宁都县，本科，中级工程师，研究方向：建筑装饰设计。

修施工管理中相关数据的传递和共享,而且会结合 BIM 技术的虚拟化与可视化特征,合理了解项目建设中的相关施工情况和管理情况。应用 BIM 技术时,相关建筑装饰装修施工管理工作会产生相应数据,这些数据内容和信息被称为 BIM 数据和 BIM 信息,通过对数据和信息的分析,有助于完善建筑装饰装修施工管理工作体系,结合建筑对象的三维模型和数据资料^[1],实现对建筑装饰装修施工工作的合理管理。

2 BIM 技术在建筑装饰装修工程中的应用研究

2.1 规划阶段的应用

根据建筑装饰装修施工实际情况,构建完善的项目施工与规划模型,提升工程项目可视性。同时,在采用 BIM 模式的过程中,为防止对建筑面积和功能产生影响,需要采用搭建新环境的方式,以原始模拟环境为基础,进行全场模拟和三维模拟等,进而通过有效的模拟环境及时捕捉建筑装饰装修施工管理的信息内容,提升相关工作的虚拟化和可视化。比如,以建筑内部的送风要求为例,在应用 BIM 技术的过程中,可以采用规划与设计全场模拟的方式,不断为建筑装饰装修施工管理工作中的相关改进工作提供合理的数据信息和验证信息,进而最大限度地发挥 BIM 技术的使用优势和价值^[2]。在建筑装饰装修施工管理的项目规划阶段,还要充分利用 BIM 模型,有效地将数据图形展现出来,通过数据图形可视化和虚拟化的特征,合理反映出各种造价信息,进而为以后建筑装饰装修施工管理工作提供必要的技术支持。

2.2 BIM技术在室内装饰装修线路安装中的应用

在室内建筑装饰装修工程中会涉及到多方协调施工的时候,其中包括消防设施,电气设施、给排水设备等等的设计,原有的室内装饰装修模式是通过这几方所给出的图纸相结合,对其进行一定的人工检查是否存在碰撞或冲突的情况。但使用这种方法难免会出现施工碰撞的问题,通过采取 BIM 模型技术,对于施工中所出现的消防设施及排水设备^[3],以及电气等等的装修线路进行建模能够更加直观地发现工程的碰撞冲突情况,从而通过多方协作以及讨论最快的得出合理科学的解决方式,能够降低原有施工模式的施工中出现误差,进一步提高施工的质量以及效率。

2.3 可视化模型的应用

建筑装饰装修工程设计师在开展工程设计时,可通过 BIM 技术,建设三维信息模型,以此打破 2D 平面图的约束,打造出立体化、可视化的产品预期效果。同时,设计师还应利用 BIM 技术,建设出精细化的施工工艺模型,从而正确选择构件所需材料。例如,在 LH 市古龙西溪嘉园三期项目中,设计师使用 BIM 技术打造了三维模型,通过视觉信息,直观观察建筑墙体的几何形状、装饰面与保温层厚度,以及相关材料等。如此一来,使用户在装饰装修工程初期设计阶段,便能通过 BIM 技术的三维模型^[4],明确装修工程中所涉及的材料与工艺,以便于更好的掌控建筑装饰装修质量。

2.4 BIM技术在室内装饰装修造价中的应用

在建筑装饰装修施工过程中,通过使用 BIM 技术,首先在施工前期的招标过程中, BIM 技术能够通过精确的计算,给出最科学合理的工程造价以及施工方案,能够大大提高招标的成功率,除工程造价以外,通过使用该项技术还能够在招标方所给出的设计图纸进行一定的纠错,这种技术能够大大降低图纸纠错的工程量以及时间,在一定程度上提高了工程的施工质量。另外,在施工前期能够通过施工所需要的一系列要素进行精确的计算,从而制定出一份科学合理的施工计划保证施工后期的工作顺利进行^[5]。在施工过程中还可以通过使用 BIM 技术对施工的整体过程进行一定的建模,通过预演施工过程,将施工中的工程量、工期、建筑材料等等因素考虑进去,能够在施工中减少各方面冲突、重复施工等情况,主要表现为通过 BIM 技术的建模对装修室内的各个管线进行一定的预测,在施工过程中能够缩短施工时间,提高施工效率。

2.5 施工碰撞检查应用

在建筑装饰装修工程中,极易因为各种原因,造成产品功能使用冲突、空间构造矛盾等,如装饰构件间碰撞、管道冲突、重叠工作面等。针对这一现象,工程设计师可在建筑正式施工前期,通过 Revit 软件建设出三维空间,以便于开展碰撞检查工作,以此避免装饰装修工程发生遗漏、碰撞等问题。其次,设计师还可在安装布线、管道等工作环节前期,利用 BIM 技术进行碰撞检查,以便于在出现问题时,能够及时调整三维模型^[6],对碰撞问题进行及时的修改与深化。

2.6 BIM 技术在工程运行维护阶段的应用

建筑装饰装修工程在实际的建设过程中，BIM技术还可以被应用在工程运行维护阶段。具体解释如下：（1）应用 BIM技术，还可以通过建立 BIM 模型，将BIM模型和建筑装饰装修的施工运维管理工作结合起来，帮助工程施工管理人员了解建筑工程的装饰构件以及装饰设施的空间定位和相关的信息，从而在此基础上制定完善的建筑工程装饰装修维护模式；（2）应用 BIM 技术，还可以帮助施工单位的管理人员对建筑工程在具体施工过程中可能会出现故障问题的位置进行分析^[7]，从而安排专门的故障维修人员，制定完善的故障维修和改善措施，最终提高建筑装饰装修工程的施工维护水平。

3 结束语

综上所述，装饰装修工程在建筑行业链中处于较重要的闭环环节，装饰装修水平的高低直接影响到建筑物的美观性与居住的舒适性，所以对装饰装修工程设计阶段提出了更高的要求。在建筑工程建设中，通过应用 BIM技术，对促进建筑工程建设工作质量提升意义重大。在建筑装饰装修施工管理中应用BIM技术，可以将平面设计图转变为三维图像，从而提升建筑装饰装修施工管理工作效果。所以，在现场施工管理中，要充分利用 BIM技术实现对建筑装饰装修工作的虚拟化和可视化管理，保证施工方案合理。

参考文献：

- [1]白洋.BIM 技术在建筑装饰装修工程设计中的应用研究[J].建材与装饰,2020,607(10):11-12.
- [2]陶婷.建筑装饰装修工程施工BIM技术应用[J].居舍,2020,(11):7.
- [3]朱汐.节能技术在建筑装饰装修工程中的应用[J].价值工程,2020,39(06):230-231.
- [4]郭再政.关于 BIM 技术在建筑装饰行业中的应用问题及案例分析[J].中国建筑装饰装修,2020,(1):67.
- [5]张天爽.建筑装饰装修工程施工 BIM 技术的应用研究[J].建材发展导向,2019, 017(006):175.
- [6]谈超.BIM 技术在装修工程施工管理方面的应用探索[J].居业,2019,(04):107.
- [7]陈国华,陈嘉伟.建筑装饰装修工程施工 BIM 技术的应用分析[J].建材发展导向(下),2020,018(005):235.