

Research on the Application of BIM Technology in the Construction Management of Building Decoration

Lu Peng

Hunan Urban Construction Vocational and Technical College, Xiangtan, Hunan, 411101, China

Abstract

Using BIM technology to realize the information sharing between various departments of decoration construction and design, and manage the building decoration project can effectively improve the effect of management, avoid a large amount of material loss on the site of the building decoration project, improve the progress of the building decoration project, reduce the intersection of work and reduce the labor intensity of staff. Therefore, it is necessary to reasonably combine the problems of applying BIM Technology in the construction management of building decoration in order to promote the overall efficiency of construction decoration.

Keywords

BIM technology application; decoration project management; quality; efficiency

BIM 技术在建筑装饰施工管理中的应用研究

彭璐

湖南城建职业技术学院, 中国·湖南湘潭 411101

摘要

利用BIM技术实现装饰施工与设计各个部门之间的信息共享,对建筑装饰装修工程进行管理可以有效地提升管理工作的效果,避免建筑装饰装修工程现场出现的材料大量损耗,提升建筑装饰装修项目的进度,减少工作交叉情况,降低工作人员劳动强度。故而,合理结合建筑装饰装修施工管理过程中应用BIM技术的问题,以期推动施工建设装饰工作整体效率的提升具有十分的必要性。

关键词

BIM技术应用;装饰工程管理;质量;效率

1 引言

在中国房地产行业飞速发展的历程中,装饰工程行业也经历了爆发式发展的历程。之前传统装饰工程行业的商业模式及管理比较单一,不能根据项目有效调节,导致工程设计、施工的质量、效率、环保性、舒适性等方面都无法满足,BIM技术的应用,将改变这一现状,促进装饰工程发展。具体来讲,BIM技术在建筑装饰管理中应用的切入点包括以下几个方面。

2 BIM 目前在装饰项目中的应用情况

近几年来,BIM技术在建筑装饰行业当中得到广泛的应用。

首先,项目中将专业、抽象的二维设计转为三维直观化的虚拟仿真图,使得业主、专业设计师、施工现场管理人员等项目相关人员通过可视化的BIM建筑信息模型进行高效的协调,避免因误解或沟通不及时造成不必要的设计错

误,提高设计质量和效率,大大降低返工成本。

其次,BIM通过仿真图预先模拟施工过程和预期效果,尽最大可能实现“零碰撞、零冲突、零返工”。

最后,通过碰撞检查、空间优化等,对装饰装修设计进行相应的优化,并对关键节点从不同维度出图,提高了施工图纸出图效率和精度,减少施工过程误差。

当前,建筑装饰装修施工管理在应用BIM技术方面存在一些问题,缺乏工作创新能力是其主要问题之一。在建筑装饰装修施工管理中,缺乏对BIM技术应用的重视度,而且在个性化和创新性。未能有效发挥BIM信息和数据共享的优势,实现各个利益之间的有效信息共享和交流,进而导致BIM技术在建筑装饰装修施工管理工作中应用效果不理想。

BIM技术的应用主要分为BIM目标制定、深化设计、施工组织设计、施工过程管理和竣工验收等多方面,如果缺乏相应的工作创新能力,未能合理设计建筑装饰装修施工管理的工作模型,很难达到优化与策划施工进度、施工方案等目标,影响建筑装饰装修施工管理工作效果提升。

在建筑装饰装修施工管理过程中,应用BIM技术仍存

【作者简介】彭璐(1985-),女,中国湖南湘潭人,讲师、工程师,从事建筑装饰施工及设计研究。

在详图表达不够细致的问题,而且存在装饰图困难的现状。由于建筑装饰装修施工管理工作内容过于复杂,所以需要充分利用 BIM 的施工设计、施工过程管理模型的优势,详细地将建筑装饰装修施工管理详细方案和图纸表达出来。但由于缺乏对 BIM 技术的正确使用,以及详图表达不够细致,进一步增加了建筑装饰装修施工管理工作难度,难以通过 BIM 技术的整体识图优势和作用,提升施工管理工作效果。此外,部分建筑装饰装修施工管理工作依然采用二维施工图纸对装饰空间的位置关系进行分析,二维施工图纸与三维施工图纸相比,缺少可视化和虚拟化优势,进而导致整体视觉效果不佳^[1]。

3 施工设计前期 BIM 可视化模型的应用

建筑装饰设计师在项目开展前期设计时,通过 BIM 技术,建设三维信息模型,渲染设计场景、施工图自动生成、碰撞检查,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,使用户在装饰工程初期设计阶段,便能通过 BIM 技术模型,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。

第一,在建筑装饰施工中,常常产生产品功能使用冲突、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,设计师可在施工前期,通过 Revit 软件开展碰撞检查工作,以此避免装饰装修工程发生遗漏、碰撞等问题。

第二,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,对碰撞问题进行及时的修改与深化。例如,以建筑装饰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]。

4 施工管理中 BIM 技术的优化协调应用

在建筑装饰装修工程施工的过程中,利用 BIM 技术可以准确的计算出建筑装饰装修工程中总体的工作量,根据工作量的计算,得出准确的造价预算,利用 BIM 技术形成的造价预算得非常精准,可以有效地减少建筑装饰工程的施工成本,达到造价控制的目的。

对整个建筑装饰装修工程进行细致地划分,根据各项工作的工作量和工作难度,制作出一个科学的施工计划,同时可以根据实际情况的变动,做出相应的调整,可以改变施工方法或者是对设计方案做出相关调整,达到提升施工效率

的目的。通过 BIM 技术的施工模拟功能,可以把时间这个概念加入其中,达到施工时间控制的目的使用 BIM 技术,可以知道项目所需要的时间,从而计算出总体的施工时间,如果施工时间超出了合同中的规定,就要对工序进行调整,或者增加工作人员和工作量应的调整,减少在施工过程管理中不必要的浪费。

以装饰工程地面铺设瓷砖为例,利用 BIM 信息化模型能够便捷的确定出地面瓷砖铺设的排版问题,方便施工提料和对非标瓷砖在工厂的切割定型,解决现场切割的问题。除此之外,在整个可视化信息模型中,还可以进行室内净高分析、模拟逃生分析、整个工程的施工质量管控以及运维过程中的应用等功能,这是之前传统设计观念无法达到的。

劳务管理、机械调配、安全文明施工、环境保护等方面将会涉及工程量、合同工期的要求,传统的管理模式中,管理人员只能使用二维图纸上统计算量,按照规范,规程以及经验考虑需要重点关注的安全设施及其设置位置。目前,BIM 技术可以运用在建筑项目设计的建模、算量、工程量清单、设计集成、项目管理等环节,实现全过程各相关方的协同管理,进行数据积累、智能分析,协助业主进行决策。BIM 技术的应用优势,可以解决异性空间的材料深化设计定制,吊顶、墙面龙骨隐蔽工程设计算量,预测施工难点,优化项目进度,成本与质量控制^[3]。

5 结语

新时期, BIM 技术的应用给建筑装饰施工管理工作带来了机遇, BIM 技术的协调性与模拟性推动整个工程健全发展。中国《建筑信息模型应用统一标准》还在编制阶段,但是相应的住建部编制的建筑业“十二五”规划明确提出要推进 BIM 协同工作等技术应用,普及可视化、参数化、三维模型设计,以提高设计水平,降低工程投资,实现从设计、采购、建造、投产到运行的全过程集成运用。BIM 技术在绿色办公建筑、装配式建筑以及美丽乡村和新农村建设都有着它的身影和功劳,在不同的建筑类型的发展下,应该更加明确推广 BIM 技术的应用,把高效、节能的理念贯穿到建筑设计以及装饰设计当中去,是我们装饰行业发展的目标。

参考文献

- [1] 祝柯.基于BIM技术的装饰装修工程施工过程管理研究[J].工程质量,2019(5):16-21.
- [2] 唐福强.试析BIM技术在装修工程施工管理方面的应用[J].四川水泥,2018(3):2283.
- [3] 梁锡根.浅析BIMVI技术背景下的建筑装饰设计[J].山西建筑,2021(12):150.