

BIM技术在建筑装饰装修工程中的应用探究

张 跃

天威虎建设股份有限公司 江苏 无锡 214000

摘 要: 建筑装饰装修业作为建筑业的一份子,在我国虽然发展较晚,但是近些年的发展势头十分迅猛。随着建筑装饰装修行业不断前进,BIM技术在该行业也受到了广泛认可。BIM技术可以看成是建筑装饰装修行业的一场改革风暴。本文就BIM技术在建筑装饰装修工程中的应用进行探讨与分析。

关键词: BIM技术;装饰装修;工程应用

Application of BIM Technology in Building Decoration Engineering

Zhang Yue

Tianweihu Construction Co., Ltd. Wuxi 214000, Jiangsu

Abstract: As a part of the construction industry, the building decoration industry has developed relatively late in China, but in recent years it has developed rapidly. With the continuous development of the building decoration industry, BIM technology has also been widely recognized in this industry. BIM technology can be seen as a reform storm in the building decoration industry. This paper discusses and analyzes the application of BIM technology in building decoration engineering.

Key words: BIM technology; Decoration; engineering application

BIM技术是以计算机辅助设计为基础进行的深度开发和使用,通过信息技术对建筑的各种信息进行解析,把建筑的各项属性通过一种直观的方式呈现出来,实现方便人们解读的目标,除了可以对建筑工程项目进行仿真模拟外还可以对建筑工程信息进行编辑化操作,将建筑的整体布局通过模拟的模型呈现出来,让建筑变得更为生动直观,方便工作人员对建筑工程的成果有个大致的了解,也为工程师、业主等主体呈现细化后的资料,如建筑的一些根本特点、建筑的大小和建筑厚度^[1]。在建筑装饰装修工程中,BIM技术的使用主要用在装饰装修材质的管理上,避免早期人工管理方式下出现工程材料遗失和铺张等问题,在早期的施工过程中,往往会因为对材质的预算不够准确,导致了在建筑装修装饰工程中材质频频不够用的问题,这不仅延缓了工程的完工时间,还增加了工程的资金投入,时间就是金钱,因为建筑材料出现不够用的情况引发的工程延误,从而导致出现多种浪费现象,这是不被企业所接受的,通过融入BIM技术到建筑行业后,显著提高了装饰装修工程项目的整体施工效率^[2]。但是因为BIM技术在功能完整性上还有所欠缺,所以在实际使用的过程中,BIM技术的各种优缺点对BIM技术能够带来的用处,管理人员要有所了解,这有这样,才能够将BIM技术的作用落到实处。

1 BIM 概念

BIM不应该看作是软件,它应该是一个系统,只要达到

使用标准,并且可以搭配管理工程正常使用的三维软件都可以编入BIM技术中,这一点在装饰工程中十分突出。如今没有任何一款软件在装饰开发方面配备了相关功能,因此一般装饰BIM工程中需要多种软件交叉使用^[3]。在实际工程中每个专业使用的BIM软件也不一样,但这些软件都有相同的特点:协同,不单是建模中的协同,同时也是管理中的协同。

2 建筑装饰装修工程中引入 BIM 的原因

如今建筑行业仍处在开放型管理时代,利润获取较低。BIM技术可以急速搭建整体化管理平台,让工程项目从开放型管理时代逐渐转化成信息化管理时代。让BIM技术的真正价值如众多数据管理、工作协同和造价管理等不断得到体现,将显著的提高项目整体化管理、企业合成化经营水平,推动企业管理转型的步伐。行业领跑的装饰装修企业已经凭借BIM技术完善了自身信息化管理标准,向着最终目标持续前进,如通过BIM技术促进项目管理改革、细分项目管理模式、实现业务流程更新和建立现代项目管理新架构等等,显著提高企业的核心竞争力。

3 BIM 技术在建筑装饰装修工程中的问题

3.1 管理人员缺乏专业素质

如今在建筑装饰装修工程中,管理人员的专业素质偏低,从根本上无法实现BIM技术的高效应用,导致工作效率和工作质量显著降低。还有,一些管理人员的专业知识不到位,假如实际管理工作的时候出现重大问题,这些人根本没

有办法针对这些问题提出具体的解决方案,很容易干扰工程风险控制管理工作的正常开展,阻碍装饰装修工程的施工进度,影响到最后的装饰装修成效。在建筑装饰装修工程的风险管理工作的时候,管理人员要拥有超高的管理素质,才能将BIM技术融入到危险源甄别、风险测量和风险控制等目标中^[4]。建筑装饰装修在装备、材质和人员等方面都有着历史性,并且包含众多的交叉作业,因此每个施工阶段所出现的风险性也多种多样,这就要求管理人员拥有超高的管理素质,对装饰装修施工进行间断性的风险测量。管理人员应对危险源进行解析,并和经验老道的专家交流,从而降低施工中的风险,细化工程每个阶段的风险管控。管理人员如果没有超高的素质,就会在使用BIM技术的时候出现各种问题,这种情况会导致会引发工程延期,最后的工程装饰装修成果也会受到干扰,不利于企业的稳步发展。

3.2 管理人员和其他工作人员之间缺乏有效的共同交流

在建筑装饰装修工程中,管理人员和其他工作人员之间缺乏有效的共同交流,这也是BIM技术使用过程中经常出现的问题。建筑装饰装修工程涵盖众多方面,所以管理人员在使用BIM技术时会遇到多样化的问题,例如工程风险监测等问题。工作人员只有通过合理的方法来排除这些问题,才能保证建筑装饰装修工程的稳步前进。但是,在实际装修工作中,管理人员和其他工作人员之间缺乏有效的共同交流,两者之间没有良好交流的桥梁,这种情况给BIM的使用造成了非常多的困难,严重影响了工作质量。所以,在装饰施工的时候,管理人员要想将BIM的作用落到实处,就要在施工准备阶段做好奔走调查工作,这有助于提升与其他工作人员交流的实效性。一旦发觉装饰项目出现风险情况,管理人员就可以实时和有关工作人员进行协同解决,从而提高施工的整体效率。

在建筑装饰装修工程中,管理人员还要遵循制定的工程标准,提高施工现场交流的效率,明确指定总包、建立和工人等人员的责任,同时提高和基层建设人员的交流频率。只有这样,管理人员不但可以实时掌握施工现场的真实情况,而且可以保障施工方案的真实性,显著提高装饰装修效率^[5]。而管理人员和其他工作人员之间缺乏有效的共同交流,会导致工程装饰装修效率大幅降低,工程经济效益持续走低。

3.3 装饰装修工程管理的体制规范并不完整

不管是对一般的建筑施工来说,还是对建筑装饰装修工程来说,BIM技术都是保障施工管理合理化和规章化得以落地的重要所在。作为施工管理工程中最有效的方式之一,BIM技术是不可或缺的,如果未能在施工准备阶段将BIM技术融入其中,便无法将理论材料与实践工作相结合;假如未能在施工过程中加入完善施工管理的BIM技术,便会导致工期延误,导致不应该出现的经济损失;假如未能在收尾阶段加入BIM技术,便会让工程核验紊乱,监理人员和施工管理

人员失去工程交接的桥梁,从而出现施工成本明显增长的情况^[6]。所以,有关管理人员在进行装饰装修工程的时候,一定要关注BIM技术的优势,并将其引入其中。

4 BIM技术在建筑装饰装修工程中的应用

4.1 BIM模型的数字性

装饰工程中大多数构件都是在主、次结构中彰显的,这就需要每一个构件的详细信息进行梳理,并在图纸上进行备注,每个有关部门和专业都应该有一份清晰备注的图纸,想要做到这点在施工中相当困难。通过BIM数字化模型的协同功能,不但可以在三维模型中观察构件的详细位置,而且可以查看该构件的详细信息,如果有需求的话还可以导出成CAD图纸,除了为设计提供更方便的查询功能和反馈的方法,还可以让技术交底更为简单,让厂家在艺术构件方面有图纸的支持获得更深层次的感受。

4.2 建筑装饰装修工程的可视化模型

通过BIM技术可以将2D施工平面图转变成3D建筑装饰装修模型,在设计的时候除了立体的展现完整的装饰装修工程的效果,还能够细化局部的施工效果,确定每个构件所使用的材料。例如,在BIM建筑装饰装修模型中,墙体不单单涵盖描述几何形状的情形,还包括保温层、装饰层的厚度和对应材料等非常多的非几何情形。这样一来,业主在设计的时候就能够准确的了解到建筑装饰装修工程的详细的工艺流程和要用到那些材料,提高对建筑装饰装修质量监察的效率。还有,应用BIM技术可以对三维空间管线的撞击进行模拟,这不仅在设计的时候可以减少碰撞,还可以优化管线排布方案,减少有管线碰撞导致的拆装、返工等问题。以BIM技术为基础搭建起的建筑装饰装修信息模型可以让业主、设计师和建筑装饰装修公司随时随地查阅所需求的信息和进行互相交流,显著提升建筑装饰装修工程设计和施工的效率。

4.3 复杂节点可视化和剖面图施工指导

通过对工程复杂节点三维可视化筛查,在BIM模型中对施工问题进行完整解析,配合现场施工,实现可视化指挥。在BIM模型中可以直接显示剖面图,在CAD图纸上可以在每一个点出现关联标高,对繁冗装饰造型施工放线有着重要地位,可以将需要长时间的工作大幅缩短,显著减少了原先制定的工作量。

4.4 模型拆分

一切专业的基础模型都由合同和房间组成。简单的装修,和建筑工程一体的模型可和建筑模型结合;但精装修模型往往要按合同从建筑模型中分离出来,按房间分解模型,并集中每个专业模型进行汇总^[7]。所以装饰模型要按房间,繁冗的要按墙面、地面和顶面等分离,并将每个部分链接结合,这样虽然增加建模的工作量,但有助于工程总量的统计和日后每个点位的应用。

4.5 成本拆料控制

通过建立BIM模型精准出示工程量表单,并且参照进

度、区域、施工人员等条件进行材料使用量的精准统计,项目和公司各岗位人员通过BIM系统应用端每时每刻查阅工程所需要的所有数据,例如,项目部需要各种材料,尤其是石材、石膏板和龙骨等重点材料。严格把控重点材料的采购数量,对班组同时实施每日领料管控,这样的话,不仅避免了材料的铺张,又能够保障材料的充足储备,有助于公司对项目资金的灵活使用,减少资金累积和成本浪费。

4.6 工程资料管理

工程资料种类较多,如质量检验批资料、安全资料和材料资料等等,特别是进行到工程后期,工程资料越积越多,梳理和查看起来十分麻烦,严重影响工作效率。本项目通过把工程资料和BIM模型相结合。通过查看BIM模型浏览相关构件就可以观察构件相关的资料,尤其是对绝密工程资料的审阅,通过对BIM模型进行解析或者局部隐藏查看工程的工程验收情况^[8]。在BIM模型的资料管理基础上贯通整个施工过程,提高了资料管理效率,提升管理人员对整个施工现场的绝对把控。

结束语:对于我国如今的建筑装饰装修行业来说,BIM技术仍处于发展阶段,许多设计施工人员对BIM技术缺少掌握和认知,对BIM技术和各种管理层面的结合较为生疏,这些现象都干扰了BIM技术在装饰装修工程中的有效使用。所以,未来管理人员还需要增加对BIM技术的探讨与研究,从

建模特色化、生动化和经济化等角度进行更为广泛的创新,同时也要培养BIM专业人员,以此来推动BIM技术在装饰装修工程中的使用进度,从而保证装饰装修工程稳步前进。

参考文献:

- [1]肖改艳,白立刚,唐纪新.BIM技术在装饰工程中的应用以及成本控制措施[J].山西建筑,2022(10):188-191.
- [2]王三军.BIM技术在建筑装修装饰施工管理中的应用[J].新材料·新装饰,2022(17):47-49.
- [3]陈健,招硕慧.基于装饰装修项目BIM技术管理平台Revit精细化建模及应用研究[J].广东土木与建筑,2022(7):6-9,17.
- [4]白浩浩.BIM技术在工程装饰装修中的应用探讨[J].陕西建筑,2021(11):19-22.
- [5]丁源.建筑装饰装修工程BIM模型技术分析[J].微型电脑应用,2020(1):157-160.
- [6]李叶根.基于BIM技术的建筑工程施工量化管理与应用[J].安徽建筑,2022(9):73-74,122.
- [7]林茹.BIM技术在建筑装饰装修中的应用研究[J].特种结构,2021(5):121-124.
- [8]祝轲,罗文凯.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.