

BIM 时代计算机信息技术在建筑工程中的应用探讨

钱书立

南京市诚明建设咨询有限公司, 江苏 南京 210000

[摘要] 我们国家的经济发展速度是较快的, 大家的物质生活有了很大改变, 在建筑方面的需求也大幅增加, 这就使得建筑数量、建筑规模明显扩大, 与此同时, 一些更具先进性的设计方法、设计理念应运而生, 这样一来, 整个建筑行业的发展就更为稳健。工程管理技术的类型是较多的, 而建筑信息模型得到了普遍应用。此种技术在域外先进国家中的应用是较早的, 而且取得了良好的效果。我们国家对此项技术的研究是较晚的, 然而发展速度却是较快的, 并在工程造价、安全以及运维等方面的管理中得到应用, 成效十分显著。所以说, 若想使得 BIM 在建筑工程中的应用效果更为突出, 必须要展开更为深入的研究。

[关键词] BIM 时代; 计算机信息技术; 建筑工程; 应用

DOI: 10.33142/aem.v2i2.1619

中图分类号: TU17;TU71

文献标识码: A

Application of Computer Information Technology in Construction Engineering in BIM Era

QIAN Shuli

Nanjing Chengming Construction Consulting Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract: The economic development of our country is fast, everyone's material life has changed a lot, and the demand for construction has also increased sharply. This has significantly increased the number of buildings and the scale of construction. At the same time, some more advanced design methods and design concepts have emerged as the times require. As a result, the development of the entire construction industry is more stable. There are many types of engineering management technology, and building information model has been widely used. The application of this technology in foreign advanced countries is earlier and has achieved good results. Our country's research on this technology is relatively late, but the development speed is relatively fast, and it has been applied in the management of project cost, safety and operation and maintenance, with remarkable results. Therefore, if we want to make BIM more prominent in the application of construction projects, we must carry out more in-depth research.

Keywords: BIM era; computer information technology; construction engineering; application

引言

在我们国家, 科技发展速度是较快的, 这为各种先进技术的应用提供了坚实的基础。从建筑工程领域来说, BIM 技术的应用是较为普遍的, 此项技术在可视化、直观化等方面是具有明显优势的, 这就使得工程建设的安全性有大幅提升, 而且能够保证工程管理的实际效果更为理想, 更为重要的是, 建筑工程的信息化程度也会得到提高。在建筑行业持续发展加快之际, 工程管理的重要性日益凸显, 而传统管理建筑技术、管理技术中存在的问题也更为显著, 已经逐渐无法满足当前各项工作需求。而通过应用计算机信息技术, 能够有效的解决其所存在的不足, 进而推动建筑行业的进一步发展。

1 BIM 时代计算机信息技术的基本特征

1.1 可视化

信息技术的发展速度是较快的, 并在国内很多行业中得到应用。从建筑行业来看, 将可视化技术予以应用, 可以使得整个行业发展更为稳健。在对建筑工程展开管理时, 采用传统方法虽然能够取得一定的管理成效, 但是整个管理过程很容易受到各种因素的干扰和影响。而对 BIM 技术予以充分利用后, 则可使得传统管理方法的弊端切实消除, 而且能够对管理的理念、模式以创新, 如此一来, 管理效率必然会有大幅提高^[1]。

1.2 协调性

对建筑工程项目进行管理时, 相关的部门、岗位必须要形成紧密的协同关系, 如果其中的一个环节存在问题的话, 那么就要指定专人进行处理, 将导致问题出现的原因寻找出来, 在此基础上完成解决方案的制定工作, 确保问题能够在短时间内得以化解。从传统管理模式来看, 管理的整个过程中出现的问题是较多的, 导致工程建设效率很难得到有效提升。将 BIM 技术予以应用则可使得问题得到切实解决, 因为其在协调性方面具有明显优势, 这样就可使得相关资源的配置更为合理, 进而保证施工效率切实提高, 施工质量也能够达到标准要求^[2]。

1.3 直观性

传统管理理念、管理模式产生的影响是较大的,因而在展开建筑施工时,均围绕施工图纸进行作业,如此一来,设计、审核、施工等人员必须要具备较高的专业素养,一旦在图纸设计或理解上出现问题,都会导致工程的整体施工进度与质量受到严重影响。在引入 BIM 技术之后,可便于施工人员对建筑工程项目及其施工规划的全貌进行提前预览,进而直观地了解有关工程施工的各方面信息。

2 BIM 时代计算机信息技术应用于建筑工程领域的优势分析

2.1 提升工程管理的效率

通过实际的调查分析我们发现,建筑工程建设各参建方在实际的施工过程当中,存在信息沟通不及时、工作不协调的问题,这不仅延误了施工进度,同时也无法很好的保障工程建设质量。导致出现这一问题的最主要因素就是由于当前缺乏熟练掌握计算机信息管理技术人才所导致的。大部分的管理人员依然采用的是传统的管理方式,并不注重对先进 BIM 计算机信息技术的应用,并没有意识到其价值与重要性。通过将 BIM 计算机信息技术应用于建筑工程领域当中,为管理工作的开展带来了极大的便利,管理效率能够得到明显的提升,有效保障了施工进度^[3]。

2.2 提升管理水平

现阶段,部分施工企业过度注重施工效率,过度节省建设成本,导致忽略了建筑质量,这极易导致安全隐患的发生。在这种情况下,将 BIM 计算机信息技术应用于建筑工程领域当中,实现了信息化、可视化管理,管理水平得到了明显提升,施工质量得到了有效保障。

2.3 确保管理内容的精确性

应用 BIM 计算机信息技术能够模拟工程建设的全过程,通过可视化模拟,使得全体施工人员明确工程建设关键环节,关键工艺,能够更好的保障工程建设的安全有序进行。与此同时,通过模拟的方式,使得设计人员所编制的施工、管理方案更加的科学,促进精细化管理水平的提升。举个例子来说,在工程设计、工程施工以及最终验收等阶段应用 BIM 计算机信息技术来展开评估工作,能够有效的降低工程建设成本,同时也能够保障合同当中的应付款项及时履行。

3 BIM 时代信息计算机技术在建筑工程管理中的应用

3.1 BIM 时代计算机信息技术在造价管理中的应用

BIM 技术具有显著的优势,通过其可以实现对项目实施方案的存储,并达成共享目的,对工程造价进行管理时,也可采用同一个模型。在现阶段,建筑工程项目的数量持续增加,因而必须要做好模型修正工作,这样方可使得造价管理的准确性大幅提升,同时可以对所有的数据进行存储,这样就可使得将来的查询、复盘更为方便,工程造价管理也更为有效^[4],同时能够使得造价管理真正实现可视化。通过传统方式展开造价管理时,一般采用的是线条式管理,而 BIM 技术则完全不同,通过此种技术能够构建起三维仿真立体图,这样就可使得造价信息的实时交互目标切实达成,而且能够将数字信息、立体图形整合为一体,如此就可将造价信息清晰呈现。BIM 技术在有效性、创新性等方面是具有显著优势的,建起予以应用后,能够使得造价管理的实际效果大幅提高。

3.2 BIM 时代计算机信息技术在施工安全管理中的应用

行业虽然不同,但安全生产均是不可忽视的,从建筑工程来说,安全管理更是重中之重,如果施工的过程中发生安全问题,带来的后果将是难以估量的,这就要求承包商、施工方一定要重视建筑安全管理,将先进理念融入到整个管理过程中。BIM 技术的应用可以使得安全管理的实效性大幅提升,对 BIM 安全管理模型予以分析可知,其组成部分包括数据源、模型层、应用层,其中,数据源模型是通过专业软件构建起的三维模型;模型层中涵盖了施工管理、过程优化、施工安全等模型;应用层则能够对施工进行模拟,完成施工场地的布置,对施工方案进行校验,将其中存在的安全隐患寻找出来,进而提出切实可行的应对之策^[5]。

4 结束语

综上所述,当前随着科技水平的不断提升,在很大程度上促进着计算机信息技术的发展与应用。与此同时,建筑行业的快速发展对于工程建设及管理工作提出了更高的要求,BIM 时代背景下借助先进的计算机信息技术来展开建筑工程项目审计、运维管理、施工安全管理、造价管理以及施工全过程管理工作,能够在保障施工安全有序进行的同时,促进管理效率及管理质量的提升,促进建筑行业的信息化发展。

[参考文献]

- [1]海洋.简析 BIM 技术在建筑工程管理中的应用[J].价值工程,2019,38(10):178-180.
- [2]金朝.浅析 BIM 时代计算机信息技术在建筑工程管理中的应用效果[J].中国新通信,2019,21(05):101-103.
- [3]孙冬冬,李志强.BIM 时代计算机信息技术在建筑工程中的应用[J].电子技术与软件工程,2019(17):254-255.
- [4]杨金凤.BIM 时代计算机信息技术在建筑工程中的应用探讨[J].北京印刷学院学报,2020,28(01):145-147.
- [5]陈正磊.BIM 时代计算机信息技术在建筑工程管理中的应用[J].山东农业工程学院学报,2018,35(04):38-39.

作者简介:钱书立(1970.7-),男,徐州职业技术学校,建筑技术,专业监理工程师,初级工程师。