

BIM 技术在建筑工程建设管理中的实践

罗栋卿

山东潍坊百货集团股份有限公司, 山东 潍坊 261061

[摘要]在多方面利好因素的影响下,我国科学技术得到了全面的发展,并且使得诸多新型科学技术被人们研发出来,被大范围的引用到了诸多领域之中,取得了良好的成绩。其中 BIM 技术是当前最为先进的一种科学技术,将 BIM 技术引用到建筑工程建设管理工作之中,其实质就是将三维立体模型设计与工程软件加以整合创设立体数据建筑模型,将整个建筑结构以三维立体的形式加以展现,是当前最前沿的数字模型。BIM 技术其实质是在建筑工程管理信息化与数字化的基础上研发出来的,其在促进建筑工程行业发展方面起到了重要的推动作用。

[关键词]BIM 技术; 建筑工程; 建设管理; 应用

DOI: 10.33142/ec.v4i4.3596

中图分类号: TL372+3

文献标识码: A

Practice of BIM Technology in Construction Management of Construction Engineering

LUO Dongqing

Shandong Weifang Baihuo Group Co., Ltd., Weifang, Shandong, 261061, China

Abstract: Under the influence of many favorable factors, Chinese science and technology has been developed in an all-round way and many new types of science and technology have been developed by people. It has been widely used in many fields and achieved good results. BIM Technology is the most advanced science and technology at present. The essence of applying BIM Technology to construction management is to integrate 3D model design and engineering software, create 3D data building model and show the whole building structure in 3D form. It is the most advanced digital model at present. The essence of BIM Technology is developed on the basis of informatization and digitization of construction engineering management, which plays an important role in promoting the development of construction engineering industry.

Keywords: BIM Technology; construction engineering; construction management; application

引言

在社会快速发展的过程中,建筑工程行业发挥出了重要的推动作用,在实际组织实施建筑工程施工建造工作的时候,因为工程投资量较为巨大,并且对于能源资源的需求相对较多,所以其发展始终受到了社会各界人士的重视,在这种发展形势下,我国也加强了对建筑工程施工技术和管理工作的优化和创新的力度,从而使得精细化管理和全过程管理理念被人们提出,对于推动我国建筑工程行业的发展起到了积极的作用。但是,在实际组织实施建筑工程施工建造工作的时候,因为极易受到外界多方面因素的影响,所以在各项工作的开展过程中往往会遇到诸多的困难。BIM 建筑信息模型属于当前最为先进的一种数字化技术,将其实践引用到建筑工程施工建造之中,可以为各项工程施工建造工作的实施给予良好的规范指导,推动工程建设管理工作整体水平的不断提升,所以建筑施工单位需要将 BIM 技术在工程建设管理工作中加以实践运用,从而为整个施工单位未来良好发展打下坚实的基础。

1 关于 BIM 技术的简述

将 BIM 技术引用到建筑工程行业之中其实质就是将整个建筑结构以信息模型的方式呈现出来,这项技术是在 CAD 技术的基础上演变而来的,可以说是 CAD 技术功能和性能方面的一种延伸。在将这项技术加以实践运用的时候,需要建筑工程多个部分的共同参与才能实现良好的效果。BIM 技术的运用切实的转变以往老旧落后的手工绘图中所存在的各种问题,并且也可以将图纸的整体信息化和电子化水平加以提升,这样对于信息的存储恶化修改也可以起到良好的作用。将这项技术与电子计算机技术融合起来加以实践运用,对于提升各项工作的规范性和合理性可以起到积极的辅助作用。经过大量的实践调查分析我们发现,BIM 技术在实践中具有良好的优越性,对于施工单位进行信息的调整、变更和利用都能够起到积极的辅助作用^[1]。

2 BIM 技术在建筑工程管理中的优势

将 BIM 技术加以实践运用,可以创设出虚拟模型,将二维理念融入到三维立体模型之中,从而为建筑工程提供需要的信息数据的辅助。在信息技术快速发展的影响下,BIM 技术被人们大范围的运用到了建筑工程管理工作之中,其最为突出的优越性就是:首先,可以促进工程管理工作的整体效率和质量,在遇到问题的时候能够高效的加以解决,综合各方面情况来制定完善的预防措施,从根本上确保建筑工程各项施工工作能够得以有序的开展。其次,提升各类建筑工程资源利

用效率,控制资金投入,促使施工单位获得更加丰厚的经济收益,为整个企业的未来良好发展打下坚实的基础。再有,在组织实施各项施工工作的时候,能够尽可能的保证施工质量的基础上,提升施工工作的效率。最后,可以将施工单位、设计机构以及监理机构整个在一个平台上,将建筑信息模型加以高效的利用,这样才能促进工程项目整体综合水平的提升^[2]。

3 BIM技术在工程建设管理中的作用

3.1 减少碰撞和返工

将BIM技术加以实践运用,结合各项信息数据来创设三维立体模型,从而将建筑工程项目的实际情况加以展现,从而为设计工作人员以及管理工作人员各项工作的实施给予良好的帮助,尽可能的避免发生二次返工的情况。

3.2 模拟

将BIM技术切实合理的引用到建筑工程项目之中,只需要专业技术人员将各项相关信息数据统计到整个系统内,从而可以利用电子设备创设三维模型,技术人员对三维模型进行综合分析,对于其中存在的问题能够更加高效的加以判断并利用专业的方式方法加以解决,从而为后续各项工作的实施打下良好的基础。

3.3 提供信息化功能

BIM技术是当前最为先进的一种新型科学技术,其自身最为突出的特征就是信息化和高效化水平较高,借助这项技术以及相关信息数据可以创建完整的建筑模型,从而为施工单位各项工作的实施给予一定的帮助^[3]。

4 BIM技术在建筑工程建设管理中的应用

4.1 在项目规划管理阶段的应用

在正式开始建筑工程施工建造工作之前,最为重要的就是需要对工程项目进行整体的规划,并且按照前期制定的预算来实施施工成本的管控工作,从而促进整个工程项目的经济效益的不断提升。施工单位还需要对整个建筑市场的未来发展情况进行全面的了解,特别是需要对工程造成的经济收益加以确定,这样才能为整个工程项目后期各项工作的实施给予良好的指导。在组织开展项目规划管理工作的时候,一般性的工作可以采用人工操作的方式来加以完成,整个工作持续时间相对较长,并且具有一定的复杂性,往往也会受到外界多方面因素的影响而出现计算失误的情况,最终会损害到整个工程规划情况。但是将BIM技术切实的因用到项目规划管理工作之中,可以促进规划工作整体效率和效果的提高。借助BIM技术,不但可以将平面设计方案以立体结构的形式呈现出来,并且还可以对建筑工程的规划起到良好的帮助,针对建筑工程项目所可以形成的经济收益以及社会收益进行综合分析研究,并对影响工程施工的各项因素加以切实的分析,尽可能的缩减工程施工成本,为工程规划设计工作的质量的保证打下坚实的基础^[4]。

4.2 在建筑设计管理阶段的应用

就以往实际情况来说,工程工作人员通常都是借助二维设计图来将整个工程结构加以展示,并会在工程建造过程中对设计图进行不断的优化和完善。但是这种设计方式具有一定的抽象性,并且极易遇到多方面因素的影响,所以就会在实际施工过程中,因为某些细节存在不合理的情况就会引发业主与施工单位发生矛盾的问题,最终导致设计图纸频繁变更的不良后果发生^[5]。所以在实施工程设计管理工作的时候,切实的运用BIM技术来实施工程设计方案的完善和优化工作,可以将平面图纸以三维模型的方式呈现出来,从而促使工作人员能够更加直观细致的对工程结构情况加以全面的了解。

4.3 在建筑施工管理阶段的应用

在落实建筑工程施工工作的过程中积极的推进管理工作的实施对于保证建筑工程整体施工质量和施工安全能够起到积极的辅助作用。施工过程中管理工作的实施主要涉及到对施工现场所开展的管理工作以及针对施工过程中所需要使用的各项施工材料和施工设备进行管理工作。在组织开展施工管理工作的时候,工作人员应当重视材料和设备的管理,提升各类资源的利用效率,并且对施工现场进行全面的把控,保证各项工作都能够达到既定的规范标准要求。

4.4 在建筑竣工管理阶段的应用

工程在竣工之后,可以利用BIM技术,明确工程的施工项目内容,对工程项目信息进行完善,梳理工程建设期间的各项费用和成本。

5 结束语

总的来说,对于建筑工程项目来说,全面的实施工程管理工作是具有较强的现实意义的,只有切实的保证工程管理工作的效果才可以从根本上确保建筑工程的施工效率和质量。

[参考文献]

- [1]万美君.BIM技术在现代工程建设管理中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2019(15):44-45.
- [2]杨文东,薄纯杰,张如林,等.BIM技术在建筑工程实践教学中的探索[J].实验技术与管理,2020,37(4):164-166.
- [3]校祯.BIM技术对当前建设工程行业“降本增效”的实际意义探索[J].绿色环保建材,2020(7):162-163.
- [4]曹英杰.BIM技术在建筑工程建设管理中的实践[J].住宅与房地产,2020(24):123.
- [5]夏强.BIM技术在工程管理与施工成本控制中的应用[J].建材与装饰,2019(10):178-179.

作者简介:罗栋卿(1993-)男,潍坊人,汉族,大学本科学历,助理工程师,研究方向建筑工程。