

# BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用探讨

崔涛

山东潍坊百货集团股份有限公司, 山东 潍坊 261061

**[摘要]**近年来,我国综合国力得到了良好的提升,从而为社会经济的发展带来了诸多的机遇,推动了建筑工程行业的稳步健康发展。当前我国社会经济发展已经步入到了稳定的状态,建筑行业的发展逐渐的从普涨的状态过渡到平稳的状态,特别是近年来国家制定出了相关政策,从而使得建筑工程项目的数量逐年降低,在这种发展形势下,建筑施工单位要想保证自身未来的稳定健康发展,那么最为重要的就是需要不断的增强自身的综合实力,将以往老旧落后的粗放式的管理工作转变为精细化管理模式。BIM 技术是当前最为先进的一种科学技术,其最为重要的作用就是可以针对建筑工程实施集成化、规范化的管理,从而促进建筑工程施工单位管理工作整体水平的提高,保证各项工作都能够按照既定的规范标准以及流程落实。

**[关键词]**建筑工程; 施工管理; BIM 技术

DOI: 10.33142/ec.v4i4.3597

中图分类号: TU17

文献标识码: A

## Discussion on Application of BIM Technology in Construction Engineering Management

CUI Tao

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

**Abstract:** In recent years, Chinese comprehensive national strength has been well improved, which brings many opportunities for the development of social economy and promotes the steady and healthy development of the construction industry. At present, Chinese social and economic development has entered a stable state. The development of the construction industry has gradually transited from a general rising state to a stable state. Especially in recent years, the state has formulated relevant policies, which makes the number of construction projects decrease year by year. In this development situation, if the construction unit wants to ensure its stable and healthy development in the future, the most important thing is to continuously enhance its comprehensive strength and transform the old and backward extensive management into fine management mode. BIM Technology is the most advanced science and technology at present. Its most important role is to implement integrated and standardized management for construction projects, so as to promote the improvement of the overall management level of construction units and ensure that all the work can be implemented according to the established standards and processes.

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

### 引言

将 BIM 技术切实的运用到建筑工程施工管理工作之中,可以在各项相关数据的辅助下创设三维立体模型,从而将原本抽象的建筑工程结构直观的为人们加以呈现。其次,借助 BIM 技术也可以对各个施工环境中存在的问题加以高效的处理,并且制定高水平的建筑工程设计方案,促进工程施工整体质量和效率的不断提升。

#### 1 BIM 技术特点

##### 1.1 可视化性

BIM 技术具有较强的可视化的特征,其可以将工程结构以三维立体结构的形势加以展现,从而促使工作人员对于建筑结构各项信息之间的关联关系加以正确的认知。借助 BIM 技术创造三维立体模型,促使建筑工程项目的整体规划、施工、质量检核以及维护工作得以高效的开展,从而保证管理人员对建筑工程各项施工工作加以全面的掌控,推动各项施工工作能够有序高效的实施<sup>[1]</sup>。

##### 1.2 协调性

将 BIM 技术合理的引用到建筑工程施工管理工作之中,可以将其在实践中所具有的协调作用充分的发挥出来。现如今,建筑工程项目的复杂性在不断的提高,所以需要的施工人员的数量也在逐渐的增加,为了能够保证各个部门以及所有施工工作人员的各项工作的实施的效果不断提升,需要将 BIM 技术的协调性的作用加以利用。协调性主要表现在建筑施工单位内部各个部门之间的沟通和联系方面,BIM 技术的运用可以创设出三维立体结构图,从而将建筑结构情

况直观的为人们加以呈现,从而促使工程所有的参与方都可以对建筑工程各项信息加以全面的了解,从而提升信息的利用效率。不管是施工前期的准备工作还是各项工程施工工作的实施,其中都涉及到大量工作需要沟通,所以将 BIM 技术的协调性加以实践运用,可以尽可能的避免施工方与利益主体之间出现任何的矛盾的问题<sup>[2]</sup>。

### 1.3 模拟性

BIM 技术所具有的较为重要的特征就是模拟性,主要牵涉到下面两个方面:针对建筑工程结构实体模型的模拟创建以及建筑工程项目各个施工工作的模拟。在实际组织实施建筑工程设计工作的时候,管理工作人员可以利用 BIM 技术来实施模拟实验工作,对于工程项目中涉及到的多个方面加以模拟,从而为设计工作的实施给予良好的帮助。在实施综合管道系统设计工作的时候,管理工作人员也可以运用 BIM 技术来进行碰撞试验,从而避免出现管道系统设计存在不合理的情况。在组织开展工程项目施工建造工作的时候,施工工作人员应当切实的落实施工各个阶段工作的模拟,这样就可以对施工方案的可行性和合理性加以检验,一旦发现任何的问题都可以采用有效的方法加以解决,为后续各项工作的开展打下良好的基础。

## 2 施工管理优势

因为 BIM 技术自身具有良好的优越性,可以为建筑工程项目施工管理工作的实施提供需要的各项信息数据,这样就可以保证在正式开始工作之前对于工程设计中所存在的问题加以确定,利用有效的方法来加以解决。其次,在将 BIM 技术实践运用的时候,可以将施工工作形象的加以掩饰,从而将工程前期预判的各项重点数据与实际数据进行对比,从而对其中存在的问题加以确定。总的来说,将 BIM 技术大范围的运用到建筑工程施工管理工作之中,可以促进各项管理工作有序高效的开展,并且实现既定的效果目标<sup>[3]</sup>。

## 3 BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用

### 3.1 基于 BIM 技术的技术交底

通常来说,在正式开始建筑工程施工建造之前,都需要组织工程设计人员以及施工技术人员进行交底工作,对于设计图中所存在的问题进行沟通和解决。以往二维设计图具有一定的抽象性,因为涉及到的信息量较为巨大,所以往往会出现信息疏漏的问题,不但会对工程整体施工质量造成一定的损害,并且还会对建筑工程项目的经济效益提升产生诸多的限制。而将 BIM 技术加以实践运用,可以结合相关信息数据来创设三维立体图,将建筑结构以立体图的形式展现出来,从而协助相关工作人员对施工技术的重点和难点问题加以深入的理解,确定施工技术的规范标准恶化要求,促进工程项目施工现场管理工作整体水平的不断提高,切实的规避因为施工交底工作的不到位而引发施工质量的问题,促进施工效率和工程质量的不断提升<sup>[4]</sup>。

### 3.2 施工进度模拟

切实的利用 BIM 技术来实施施工进度的模拟工作,将二维施工图转变为三维信息模型的形式,结合施工设计实际情况以及国家各项规定标准来获得需要的信息数据,从而制定出切实可行的建筑工程项目施工方案,将施工进度计划与施工实际进度进行综合对比,最终就会确定施工进度与施工计划二者之间所存在的差异,并且综合分析导致差异的根源,利用专业的方式方法来对问题加以解决,确保各项施工工作都能够按照既定的计划有序的开展。

### 3.3 施工方案模拟

在实际组织实施建筑工程各项施工工作的过程中,合理的运用 BIM 技术可以将创设出完善的工程技术模型,并且借助虚拟现实技术来协助施工管理工作人员和施工技术人员对施工方案加以综合对比,这样才能编制出完善的施工方案,确定工程项目中的重点和难点,在施工过程中加以重点关注<sup>[5]</sup>。

### 3.4 管线碰撞检查

将 BIM 技术切实的在实践中加以运用,针对建筑工程实施仿真建模,在正式开始工程施工建造之前,利用 BIM 技术来进行管线的碰撞试验,从而可以避免管线的设置出现碰撞的情况,尽可能的规避施工返工的情况,促进施工工作整体效率的不断提升。

### 3.5 信息化管理

BIM 技术的实践运用可以切实的优化建筑工程施工建造中的信息收集、整理、分析等多方面工作,促进各项专业信息具备良好的关联性,提升各项信息的利用效率,为各项工作的高效有序的开展给予良好的协助,促进施工管理工作整体水平的不断提升。

### 3.6 积极推广应用 BIM 技术

就现如今实际情况来看,在建筑工程行业中,BIM 技术的实践运用对于整个行业的持续健康发展起到了重要的推动作用,但是行业内一些专业人士对于 BIM 技术缺少正确的认识,所以并没有将其加以合理的实践运用,这样对于这项技术的未来良好发展就会造成一定的限制,所以我们需要全面的推动 BIM 技术的实践运用。

### 3.7 加强 BIM 技术人员的培养

一项技术的应用,操作人员的能力水平,直接影响着技术的应用效果,因此需要做好严格的把控。在建筑工程施工中,为强化 BIM 技术的作用,需要积极培养 BIM 技术人员。企业要不断加大技术应用的投入力度,积极引用相关软件,为 BIM 技术的应用,提供基础保障。

## 4 结束语

总的来说,在建筑工程行业中,将 BIM 技术加以实践运用,可以促进建筑工程施工管理工作整体水平的不断提升,而要想将 BIM 技术的作用充分的发挥出来,我们还需要对其进行进一步的优化完善,要不断加大人才的培养力度,积极推广应用 BIM。

### [参考文献]

- [1]肖霞.BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用探究[J].智能城市,2020,6(19):94-95.
  - [2]贾伟宏.基于建筑工程施工管理中 BIM 技术的应用探讨[J].门窗,2019(15):159-161.
  - [3]刘志海.BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用解析[J].居舍,2019(11):58.
  - [4]卢江山.BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用探讨[J].四川水泥,2018(12):212.
  - [5]王宇佳,王佳,于辉.BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用探索[J].土木建筑工程信息技术,2016,8(4):89-93.
- 作者简介:崔涛(1975-)男,潍坊人,汉族,大学本科学历,工程师,研究方向建筑工程。