

Exploring the application of BIM technology in construction engineering construction management

Yongping LI

Abstract

Under the continuous development of science and technology in China, the scope of application of technology is increasing, and the quality and efficiency of production and living operations in various industries in China are correspondingly improved. Combined with the development status of the construction industry, the existence and development of BIM technology, It has greatly promoted the innovative development of construction management activities in the engineering industry, and has also played an extremely important role in promoting the quality of construction engineering construction operations, which is of great practical value. This paper mainly analyzes the application of BIM technology in construction engineering construction management in combination with the actual situation, in order to provide technical support for the long-term development of construction engineering construction activities.

Keywords

Construction engineering; construction management; BIM technology; technical application

探究建筑工程施工管理中BIM技术的应用

李永平

山东青州市

[摘要] 在我国科学技术不断发展的情形下, 技术应用范围不断加大, 并对我国各个行业的生产生活作业质量及效率均有相应的提升, 结合建筑工程行业发展现状可知, BIM技术的存在及发展, 在很大程度上推动了工程行业施工管理活动的创新性发展, 对建筑工程施工作业质量的保障提升也有极其重要的促进作用, 极具现实价值。本文主要结合现实情形, 分析探讨建筑工程施工管理中BIM技术的应用, 以为建筑工程施工作业活动的长远化发展提供技术支持。

[关键词] 建筑工程; 施工管理; BIM技术; 技术应用

[DOI] 10.18686/gcjsfz.v1i4.1348

在我国各项科学技术高速发展的情形下, BIM 技术应运而生, 并且在我国建筑工程行业领域范围内得到了较好的应用及发展, 从建筑工程施工作业现状来看, BIM 技术的存在及发展, 在很大程度上强化了建筑工程施工作业活动的创新性, 在给建筑工程施工作业活动提供有力的技术支持的情形下, 对建筑工程施工作业活动的开展实施也有极其重要的促进作用。由于 BIM 技术具有强化的三维信息模型构建功能, 相关人员能够基于该项技术的切实有效应用, 对建筑工程项目进行全方位监管工作, 及时发现建筑工程项目存在的问题的同时, 对建筑工程施工管理活动的开展质量及效率具有较好的推动作用。

一、分析探讨我国范围内 BIM 技术的发展现状

BIM 技术是一类建筑信息模型技术, 其能够利用计算

机设备、相应的三维软件工具, 基于建筑工程信息数据的收集整理, 构建与之相应的建筑工程信息模型, 从我国建筑工程施工管理现状来看, BIM 技术的施工应用及发展, 不仅能够一定程度上丰富我国建筑工程施工管理的方式, 而且还有助于强化施工管理的质量及效率。BIM 技术之所以能够在建筑工程施工管理中发挥相应的价值效用, 与其本身具有的系列特性有关, 具体内容为:

1、可视化特性

结合现实情形可知, 可视化特性是 BIM 技术施工应用特点的重要组成, 其主要能够通过数据建立相对应的建筑信息模型, 从而将数字化内容转变为直观性、形象化的立体建筑模型。其不仅能够帮助相关人员更为清晰明了的知悉建筑工程预期建设效果情况, 而且还能够为管理人员提供工程项

目施工作业进程的有效监管依据,在促使管理人员更好的进行建筑工程施工管理活动的情形下,强化整个建筑工程施工项目施工作业质量。

2、模拟性特性

从 BIM 技术实践应用现状来看,该项建筑工程施工作业技术具有另一类作业特性,即模拟性。相关人员可基于计算机三维软件工具的应用,对建筑工程施工项目内外部形态进行相应的模拟化处理,整个处理过程具有误差率较小、逼真性较强等作业特性,在建筑工程施工作业活动开展实施的整个过程中,管理人员可基于模拟性特性的实践应用,及时发现建筑信息数据模型存在的不足,结合建筑工程施工作业现状,针对性提出相应的修整计划,在不断完善建筑信息模型的同时,对建筑工程施工作业活动的正常有效开展也有极其重要的促进作用。

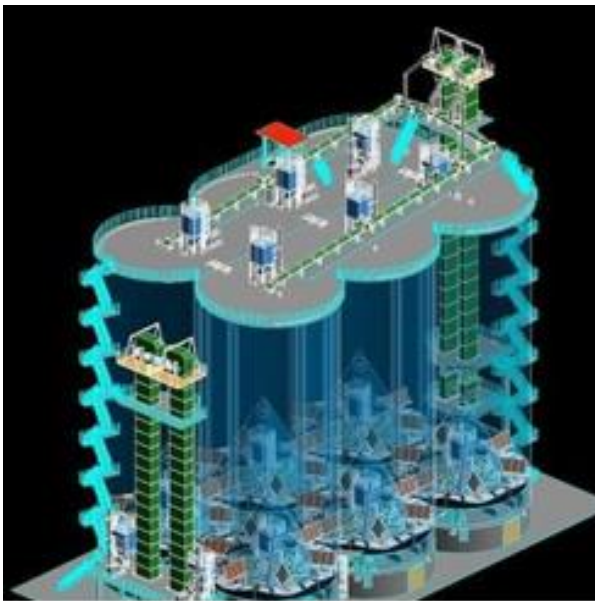


图 1: 建筑信息模型图示

3、协调性特征

结合建筑工程施工作业现状可知,协调性特征是 BIM 技术具备的第三大特性,基于这类施工作业特性的切实有效应用,作业人员能够根据建筑工程实际施工建设状况,对建筑工程施工项目全过程作业内容进行相应的协调。具体包括施工作业内容范围的界定、施工工期明确等,在上述建筑工程施工作业内容得到有效协调的情形下,工程项目建设过程中各类作业活动才能有条不紊地开展实施,整个工程施工项目施工作业质量的保证力度也随之强化。

二、积极探索 BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用

在我国建筑工程施工作业规模不断增加的情形下,由于建筑工程施工项目具有作业周期较长、现场作业环境复杂多样等特性,整个工程项目面临较大的施工作业风险,为确保建筑工程施工作业质量、安全及效益,注重并切实做好相应的建筑工程施工管理工作,具有极其重要的现实价值。BIM 技术的存在及发展,在一定程度上为建筑工程施工管理工作的开展提供了更多创新的可能性,从建筑工程施工作业现状来看,BIM 技术在建筑工程施工管理中的具体应用内容为:

1、工程项目设计环节期间 BIM 技术的应用

在全过程管理理念深入人心发展的情形下,为顺利有效的达成建筑工程施工管理作业目标,管理人员应当注重并切实做好工程项目设计环节的施工作业管理工作。结合现实情形可

知,管理人员能够基于 BIM 技术的应用,进行工程项目设计环节的施工作业管理工作,具体内容为:工程项目设计人员能够基于计算机三维软件工具的应用,进行工程项目施工现场调研数据资料的录入工具,并以相应的数据内容为依据,生成建筑工程信息模型,在建筑工程施工建设数据发生变动的情形下,相关人员能够基于软件内原先录入信息的修改,不断调整建筑信息模型,在强化提升建筑信息模型整体准确性、科学性的基础上,能够强化工程项目施工设计方案内容的合理性,从而推动后续施工作业活动的正常有效开展。

2、工程项目决策环节中 BIM 技术的应用

实际生产生活中,由于 BIM 技术具有较好的模拟性特征,其能够在建筑工程决策环节发挥较好的作用,管理人员基于 BIM 技术的切实有效应用,能够为决策者提供更为精准的决策参考资料,在提高决策者工程项目决策内容科学合理性的基础上,对整个建筑工程项目的长远化发展也有极其重要的促进作用。结合现实情形可知,BIM 技术在项目决策环节的具体应用内容为:管理人员可基于现场调研工作的积极有效开展,收集建筑工程施工作业现场地质条件、水文情况等多方面的信息内容,建筑工程施工项目决策环节,投资者可以将管理人员收集整理的上述数据内容作为重要的依据,通过数据录入模拟出相应的建筑信息模型,并以相关数据资料、模型信息内容等进行工程项目决策方案的编制工作。在工程项目决策环节,基于 BIM 技术的应用,决策者能够保质保量的进行工程项目决策方案编制工作,在节约作业人力资源的同时,也能够一定程度上强化工程项目决策的科学性。

3、工程施工作业环节中 BIM 技术的应用

建筑工程施工项目运营发展期间,施工作业环节是管理人员进行项目施工管理活动内容的关键时期,管理人员往往需要根据工程项目运行情况,切实做好质量、成本、安全等各项管理工作。由于 BIM 技术具有可视化、协调性等特性内容,其在工程施工作业环节的切实有效应用,往往能够帮助管理人员更好的进行建筑工程施工管理工作。从建筑工程施工作业现状来看,BIM 技术在项目施工作业环节的具体应用内容为:一,材料、设备等资源流转环节中监管工作的严格化进行,管理人员可在 BIM 软件模块中设置相应的材料及设备信息模型,对工程施工材料及设备的规格型号等内容予以明确化规定,让管理人员在有确切监管依据内容的基础上,对材料及设备质量进行严格化监管,强化工程施工项目施工作业质量水平;二,基于 BIM 技术的切实有效应用,对建筑工程施工作业工程量、造价情况进行精确核算,强化工程项目成本管控效力。

三、结束语

综上所述,通过本文的分析论述可知,在我国国民经济快速发展的情形下,建筑工程施工项目施工现场管理的重要性日益突出,为促进施工现场管理工作的正常有效开展,对 BIM 技术加以切实有效的施工应用,能够在创新施工现场管理方式内容的基础上,强化相应的作业质量。

参考文献

- [1]王宇佳,北京建筑大学电气与信息工程学院,王宇佳, et al. 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.
- [2]李永烈. BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用解析[J]. 绿色环保建材, 2019(09):205+208.
- [3]马明河. 试论 BIM 技术在现代建筑工程施工管理中的应用[J]. 低碳世界, 2019(09):211-212.

[4]王芳, 翁光耀. BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用探索[J]. 中国标准化, 2017(22):99-100.

[5]包旭. BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用探索[J]. 建材与装饰, 2017(9).

作者简介:

李永平 (1974 年 4 月), 男, 汉族, 山东青州市人, 本科学历, 工程师, 研究方向, 建筑施工。

稿件信息:

收稿日期: 2019 年 8 月 8 日; 录用日期: 2019 年 8 月 20 日; 发布日期: 2019 年 8 月 28 日

文章引文: 李永平. 探究建筑工程施工管理中 BIM 技术的应用 [J]. 工程技术与发展.2019,1(4).

<http://dx.doi.org/10.18686/gcjsfz.v1i4>.

知网检索的两种方式

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD> 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 例如: ISSN: 2661-3506/2661-3492, 即可查询

2. 打开知网首页 <http://cnki.net/> 左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询 投稿请点击:

<http://cn.usp-pl.com/index.php/gcjsfz/login> 期刊邮箱: xueshu@usp-pl.com