

BIM技术在土木工程施工领域的应用进展

刘连增

青岛隆德宝混凝土有限公司

DOI:10.12238/bd.v5i2.3701

[摘要] 在我国经济社会转型升级发展过程中,社会改革也逐渐深入,现阶段关于BIM技术在土木工程施工领域的应用的相关探讨研究也得到越来越多的重视。本文对BIM技术在土木工程施工领域的应用进行了简要分析,以促进现代土木工程施工不断提升整体发展水平。

[关键词] BIM技术; 土木工程; 施工领域; 分析研究

中图分类号: TU24 **文献标识码:** A

Application progress of BIM Technology in civil engineering construction

Lianzeng Liu

Qingdao Longdebao Concrete Co., Ltd

[Abstract] in the process of China's economic and social transformation and upgrading, social reform has gradually deepened. At this stage, more and more attention has been paid to the relevant discussion and Research on the application of BIM Technology in the field of civil engineering construction. This paper briefly analyzes the application of BIM Technology in the field of civil engineering construction, so as to promote the modern civil engineering construction and continuously improve the overall development level.

[Key words] BIM Technology; civil engineering; Construction field; Analysis and research

前言

随着我国经济社会发展水平的不断提升以及行业改革的逐渐深入,当前阶段土木工程施工工作开展过程中,需要通过多种方式提升对于先进科学技术成果的应用程度。当前阶段BIM技术在土木工程施工领域的不断应用,不仅仅可以有效应对复杂程度较高的施工过程,同时可以通过多种方式呈现出建筑施工的显著优势,实现土木工程长远发展。因此,对BIM技术在土木工程施工领域的应用进行研究分析具有重要的现实意义。

1 现阶段BIM技术在土木工程施工领域的应用特点分析

我国BIM技术在土木工程施工领域的应用特点分析具有一定的系统性和复杂性,具体而言,我们可以从以下方面展开分析和探索:

1.1 可视化

通过对比分析可以发现,在当前阶段我国土木工程施工工作逐渐推进过程

中,应用BIM技术与传统的二维建筑图相比,具有显著的可视化水平和逐渐提升优势。^[1]从不同角度进行考察分析,可以发现,在当前阶段应用BIM技术形成的建筑模型,可以更加直观的显示不同建筑组件之间多样化的层次关系。这不仅仅可以通过多种方式消除了复杂的绘图规则,同时,也在一定程度上提升了当前阶段我国土木工程应用建设过程中的施工效率,在降低整体施工成本的基础上,使得当前土木工程建设的整体效益不断改善。^[1]

1.2 智能化

随着科技发展水平的不断提升,当前阶段BIM数据库已经可以在土木工程施工过程中实现对于建筑物信息的自动模拟。这不仅仅可以对建筑物自身的整体状况进行更加高效地呈现,同时可以在提升智能化水平的基础上,促进整体施工进程的顺利推进。^[2]另一方面,在日常管理和施工工作开展过程中,专业施

工人员还可以应用BIM技术对不同类型的施工计划进行有效技术模拟和测试。同时,在当前阶段这一技术的应用还可以通过多种方式对地震洪水等特定情况下的建筑物应用稳定性程度进行有效测试。

这不仅仅可以有效测量出BM技术在土木工程施工过程中的应用现状,同时可以在及时发现设计计划缺陷的基础上,有效改善整体施工水平。在整体施工进度不断推进过程中,这一先进科学技术成果的应用,不仅仅可以在一定程度上提升统一工程整体施工计划的可行性和可靠性水平,同时可以在保证建筑物整体安全水平的基础上,减少施工过程中的重复浪费现象,使得整体施工过程中的效率,效能不断改善和提升,促进整体行业长远运行和发展。

2 现阶段BIM技术在土木工程施工领域的应用优势分析

我国BIM技术在土木工程施工领域

的应用优势分析具有一定的系统性和复杂性,具体而言,我们可以从以下方面展开分析和探索:

2.1 协调优势

土木工程整体施工进度具有显著的复杂性特征,不仅仅涉及多样化的施工步骤,同时可能在整体施工进度不断推进过程中涉及到不同专业的交叉运作。因此,在土木工程施工工作整体进程不断推进过程中,许多项目施工选择分包机制。这种情况不仅仅会影响到最终的施工进度,同时也可能会对整体施工质量产生影响。^[3]而当前阶段BIM技术在整体施工过程中的协调优势,不仅仅可以解决上述问题,同时可以通过模型构建的方式对整体施工进行有效预览。在管理层工作开展过程中,这一先进科学技术的运用,可以更加有效地发现整体施工过程中存在的隐藏交叉矛盾,在不断调整整体施工进度目标的基础上,推进当前阶段土木工程施工工作顺利开展,并且有效保障整体运营的有效性程度。

2.2 仿真优势

在不同类型建筑施工工作不断推进过程中,BIM技术的运用可以通过数据收集和模型生成的方式,有效打破传统施工的约束性条件。这不仅仅可以在一定程度上提升对于建筑活动整体施工进程的控制程度,同时可以在一定程度上实现仿真,使得整体项目施工的科学性水平不断提升。另一方面,在项目实际运行工作逐渐推进过程中,这一先进科学技术成果及其仿真优势的运用,还可以通过多种方式更加良好的影响项目施工者,同时通过更加采取及时措施的方式,实现当前阶段土木工程整体施工质量的不不断提升和改进。

2.3 直观优势

在土木工程施工工作开展过程中,

运用BIM技术还具有显著的直观优势。例如在施工设计工作逐渐推进过程中,引入这一先进科学技术成果,可以使得专业设计人员发挥平面图在细节方面的信息优势,将各种类型的设计信息以更加直观、准确的方式传达给建筑施工工作人员。另一方面,这些技术的应用还可以通过直观构建三维设计图形的方式,从而使得专业施工人员可以更加直观的观测到设计方面的细节要求。这不仅仅可以使得专业施工人员提升,对于设计图的理解水平,同时可以在防止施工偏差的基础上,提升整体施工工作的有效性程度,促进当前阶段土木工程施工水平不断提升和改进。

3 现阶段BIM技术在土木工程施工领域的应用进展分析

我国BIM技术在土木工程施工领域的应用进展分析具有一定的系统性和复杂性,具体而言,我们可以从以下方面展开分析和探索:

3.1 建立模型

在土木工程整体施工活动正常开展的情况下,BIM技术的应用不仅仅可以用来审查项目进程逐渐推进过程中产生的各种类型数据,同时可以通过删除数据以及修改数据等方式,使得整体数据库的完整性程度和准确性程度不断提升。另一方面,在整体工作逐渐推进过程中,这一先进科学技术成果,还可以确保模型构建的顺利程度,通过不断推进整体应用程序的方式,提升当前阶段土木工程施工的完整性。另一方面,在不同施工阶段有效衔接工作逐渐推进过程中,BIM技术运用过程中的软件还可以通过参数输入的方式,使得整体模型构建的科学性水平不断提升,在实现内部、外部协调统一的基础上,推进整体施工进度。

3.2 模拟施工进度

当前阶段社会运行发展过程中,BIM技术和土木工程建筑施工的有效结合,可以通过模型构建的方式实现对于整体施工进程的有效模拟。这不仅仅可以通过多种方式帮助项目的建设专业管理人员控制整体施工进度,同时可以在预测土木工程整体施工方向的基础上,确保整体施工的科学性水平。在操作工作不断推进过程中,BIM技术的运用可以通过多种方式实现后续工作与方案设计的有效融合,在实现模拟成果和实际过程比较发展的基础上,使得整体施工过程中的各类问题得到更加及时的纠正,从而保障当前阶段土木工程建设整体施工质量。

4 结束语

综上所述,随着我国经济社会发展水平的不断提升以及行业改革的逐渐深入,当前阶段关于BIM技术在土木工程施工领域的应用进展研究得到了越来越多的重视。通过分析可以发现,BIM技术在土木工程施工过程中的应用具有显著的可视化和智能化特征。要想有效地发挥这一先进科学技术成果,在土木工程施工过程中的协调,仿真和直观优势,需要通过多种方式建立模型、模拟施工进度。

[参考文献]

- [1] 窦大勇.试论BIM在建筑工程管理中的应用[J].建材发展导向,2018,16(2):360.
- [2] 李阳.BIM应用技术在土木工程施工领域的进展浅析[J].北京印刷学院学报,2019,27(5):107-110.
- [3] 崔学忠.BIM技术在土木工程施工领域的应用进展[J].中国建材科技,2019,28(1):103-104.

作者简介:

刘连增(1968—)男,汉族,河北省泊头市人,大专,中级,研究方向:建筑工程。