

BIM技术在建筑工程管理中的应用探讨

周杰

中国电建集团湖北工程有限公司 湖北武汉 430040

摘要: 随着城市建设的发展,人们对住宅建设的需求越来越大,建设项目的难度也越来越大。传统的建筑工程管理系统已不能满足建筑工程管理的需要。通过将该技术引入建筑管理,创建了可视化信息模型,以帮助建筑管理解决建筑管理中缺乏复杂方法的问题。为了提高施工企业的质量,满足现代施工管理的需要,技术应运而生。本文重点探讨了BIM在土木工程管理中的应用价值和具体应用,构建了基于现代技术的土木工程管理系统。

关键词: BIM技术; 建筑工程管理; 应用

Discussion on the Application of BIM Technology in Construction Engineering Management

Jie Zhou

Power China Hubei Engineering Co., LTD. Hubei Wuhan 430040

Abstract: With the development of urban construction, people's demand for residential construction is increasing, and the construction projects are becoming more and more difficult. The traditional construction engineering management system can not meet the needs of construction engineering management. By introducing this technology into building management, a visual information model was created to help building management solve the lack of complex methods in building management. In order to improve the quality of construction enterprises and meet the needs of modern construction management, technology arises. This paper focuses on the application value and specific application of BIM in civil engineering management, and constructs a civil engineering management system based on modern technology.

Keywords: BIM technology; Construction engineering management; Application

目前,我国建筑业的发展速度正在逐步加快,建设项目也在不断扩大。传统的建设项目管理体系已不能满足建设管理的需要。建筑业的管理和低成本意识仍然存在延误。BIM技术是建筑业采用的现代IT技术。它具有信息集成和共享的特点。全面满足建设项目信息需求,确保建设项目信息有效传递到不同部门,修改建设项目管理制度,提高建设项目管理效率,降低建设项目管理成本,提高建设项目管理质量。BIM广泛应用于建筑、工业仿真等领域。该技术可以极大地提高建筑工程管理的效率和质量,极大地支持土木工程建设。本文讨论了技术在建筑中的应用。

一、BIM技术在建筑工程管理中的应用意义

1. BIM信息拥有延续性和一致性

在连续性方面,软件收集施工期间获得的所有信息。例如,在设计阶段收集相关电气设备的类型、型号、规格和持续时间。在项目运营阶段,管理人员应制定设备

维护计划,并对设备进行在线监测、诊断和维护。当出现诸如项目修改和如何恢复信息一致性问题时,从数据库收集的数据会相互作用。为了避免管理不善和错误决策,避免引用过时的数据。

2. 可视化的施工管理

这项技术具有视觉和图形元素。另一方面,在软件中建立三维可视化模型,进行动态模拟测试,以三维立体实物图形的形式可视化对象的状态,确定三维结构、非结构元素和对对象的反馈过程,模拟施工过程和控制效果,使管理者更直接。该技术主要用于可视化交互、联合设计以及工程模型和控制方案的组合。另一方面,应根据技术特点对其进行有效的处理、分类和统计分析。

3. 建筑生命周期的管理

BIM管理的目的是基于单一信息流和现有软件工具,将建筑生命周期数据集集成到信息流中,以管理和覆盖建筑项目的整个周期。确保设计和施工阶段管理活动、管

理目标和内容的差异,使工程的完成和规划不影响管理效率。简而言之,之前分散的施工管理活动被整合到一个非常严密的施工系统中,确保了施工项目的信息流动和反馈,实现了定期管理的目标。

二、BIM技术在建筑工程管理中应用的现状

BIM技术基于施工项目数据建立综合管理系统,帮助施工模块了解项目。在施工过程中,我们将通过基于三维模型的技术,清楚地了解施工过程的数据。我们将帮助施工单位开展工作,在三维模型完成后继续收集和更新数据,同步进行中的项目,确保项目管理的效率。

三、BIM技术在建筑工程管理中的应用方法

1. 优化工程设计

首先,该技术可以分析和实现大量的项目信息数据,驱动项目,使项目更加科学,避免数据分析失败,影响项目质量。此外,该技术还可以整合从数据中获得的信息,从而有效地支持设计,确保项目的正常发展。其次,该技术可以直观地显示项目的复杂部分,有效地提高项目的科学性和准确性。例如,传统的二维工程技术既能保证管道安装的协调性和科学性,又能保证管道发生碰撞的可能性。管道安装不当,严重影响了施工的顺利进行。利用该技术,可以在短时间内完成、管理和优化管道设计,有效提高设计质量和效率。此外,该技术的应用可以为今后的管道安装提供指导,使相关施工工作更加科学,确保工程的整体质量。最后,技术使设计更加方便和高效。当设计图纸或技术问题更改时,更改的参数将插入系统。该系统可以自动更改参数所在的设计模型,自动生成设计图纸,改变目前精度低、图形编辑困难的现状,减轻开发人员的压力,提高项目效率。

2. 有效控制施工成本

成本管理是建设项目管理中最重要内容之一,包括机械设备和建筑材料的成本以及相关人员的工资。利用全过程建模技术,可以确定施工设备的数量、类型、数量和磨损,并适当调整资源,从而开发或消耗电力,增加施工成本。此外,该技术还可以建立一个数据库,将各种机械设备、建筑材料和人员的成本联系起来,检查建筑各部分的成本清单,使用该模型确定投入的数量和成本,进行有效的分析和控制,将成本管理与现场实际情况有效结合。此外,施工工艺包括各种类型的建筑材料,不仅支持后续的质量控制和验收计算,而且对工程造价和质量控制有很大的价值。该技术的应用不仅可以存储和存储相关数据,还可以监控接收相关信息的环节,使信息不完整、不间断或不准确,为正确实施成本管理提供了可靠的依据。

3. 提高施工质量

在质量管理方面,BIM应用包括虚拟建筑工程、可视化技术和现场远程监控。一种是虚拟工作空间,它利用软件提供的资源进行虚拟施工实验,对施工过程进行建模,

并预测施工过程中潜在的质量问题和紧急情况。例如,采取混凝土裂缝、构件位移和机械设备损坏等先进技术和附加质量保证措施,提高质量控制频率,建立设备长期维护机制,制定应急预案等管理措施,防止突发事件的发生。加强应急管理,帮助当地员工了解联合建设项目,解决专业项目协调、外部性、施工机械损坏等问题。随后,建立了基于相位视觉技术的三维信息模型,以动画的形式将施工过程可视化,使施工人员能够直观地了解设计、技术规范、施工方法和质量标准,提高技术交互的效率,避免非标准行为。远程监控犯罪现场。根据虚拟摄像机技术和信息采集,对摄像机的传感器、图像和传感器的参数进行测量,对非零件和物体进行测量。这包括组件的安装位置、混凝土表面的调整、高度、基础的位置等。将现场信号插入系统,插入标签,对数据提取进行排序和处理,将数据处理引入动态模型,并使用特定的色码测量质量误差,从而实现施工现场的远程质量控制。管理层可以使用该系统将现场人员和工作人员带到现场,接收远程控制指令。

4. 完善安全管理

从安全管理的角度来看,该技术可用于生产要素的实时可视化、现场环境监测、施工环境风险的自动识别、安全规划和决策支持、事故快速报警、现场安全指导等等。在模拟建设项目的潜在风险和民事事故时,应使用保护程序和其他安全分析编制风险评估报告。该模型描述了尽可能多的特定于站点的资源和风险信息,如停机时间、生产连接、损坏和事故原因。现场安全培训采用虚拟现实环境构建技术,工程师直接参与消防安全疏散模拟、应急安全模拟等实验。为了提高施工参与者应对突发事件的能力,公司将安全生产的理论知识转化为实践经验,根据模拟结果,识别现场应急预案和人员疏散计划中的缺陷,并采取纠正措施,避免应急培训中遇到的问题。

四、结束语

因此,在信息时代,BIM技术在许多领域显示出明显的优势。如价格管理、项目计划管理等。它不可避免地取代了传统的管理方法,是现代土木工程的主要管理工具。因此,施工企业应注重建筑工程管理,推动传统工程技术与管理体的深度融合,解决施工管理过程中的严重问题,为广泛的技术支持和新的深度应用创造宝贵经验。

参考文献:

- [1] 闫海滨. 结构BIM技术在建筑工程管理中的应用[J]. 工业建筑, 2021, 51(10): 230.
- [2] 施丽波. 新时期BIM在建筑工程管理中的应用分析[J]. 建材发展导向, 2021, 19(20): 152-153. DOI: 10.16673/j.cnki.jcfzdx.2021.0346.
- [3] 吕河辰. 探析BIM技术在建筑工程管理中的应用[J]. 建筑与预算, 2021(09): 5-7. DOI: 10.13993/j.cnki.jzyys.2021.09.001.