

BIM技术在建筑工程管理中的应用分析

李泓举

保定市城乡建筑设计研究院

[摘要]现代社会的城市化进程正在缓慢加快,这积极推动了建筑业的快速发展,对建筑项目的需求在逐步提高,同时也注重建筑项目的管理和运营。因此,在建筑工程领域,要全面把控工程质量,有效提高企业经济效益,维护社会稳定发展。为更好地利用BIM技术在建筑工[1]程中的优势,提高整体建设工程质量,有关部门应将BIM技术与建筑工程管理相结合。建筑工程设计管理是多学科的,BIM技术可以简化和整合数据。通过建模等技术,技术人员可以更好地了解设计的各个阶段,根据实际情况优化设计方案,并管理相关工作量,调整每项任务以更好地完成工作。建设工程改进的内容和整体质量。

[关键词]建筑工程管理; BIM技术; 分析; 研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1871

引言:在经济社会发展中,人们对生活质量的要求在逐步提高,特别是对建设工程的质量要求越来越高。在实际应用中,传统的建设项目建设和管理方式虽然可以顺利完成项目,但总体上管理水平较低,不符合当前建设工程领域的应用要求。BIM技术本质上是一种施工信息模型,与传统的施工辅助软件有着本质的区别。BM技术的应用可以灵活地模拟整个工程施工过程,让员工更好地了解工程建筑在施工过程中可能出现的安全隐患。施工过程中存在安全隐患,避免监控。因此,为充分发挥BIM技术在工程开发领域的积极作用,有必要进一步发展和完善BIM技术。

一、BIM相关理论概述

(一) BIM的概念

BIM技术是现代最先进技术,应用于人类体验,首先我们需要充分了解这项技术的概念。在实际应用方面,BM技术是为实现项目目标而开发的新技术,可实现全面成本和质量,提高客户满意度,建设高质量的建设项目。从承包商的角度来看,BIM技术的实施将使相关部门在进入施工现场之前进行适当的模拟,制定科学合理的实施方案,有条不紊地组织施工过程。全面监控管理,强化现场监控活动。BIM技术在建筑工程设计中的应用可以选择最佳的设计方案,比较不同方案的弱点和问题,然后根据具体的设计方案绘制设计方案。在技术方面,BIM技术可以理解对建设项目的系统分析,并能做出必要的改进和改进,同时让项目的各个方面都达到技术标准。BIM技术的实施提供了技术优势的完整概述,技术控制、质量管理、成本控制和运营的其他方面都得到了有效的执行。

(二) BIM技术的核心

BIM技术是现代建筑工程领域最重要的技术之一。①BM技术可搭建三维分析平台。随着BIM技术的正确实施,主要抽象的建筑设计方案已经越来越清晰,建筑项目的各个结构构件都可以得到充分的了解。②建设工程是一个战略性项目,其中的所有信息都直接链接,因此能够^[3]积极整合和分析资源,明确

每个数据之间的关系是很重要的。同时,BIM技术可以对信息共享和实施产生影响,使各工程部门有效沟通,做好现场监控,有效促进畅通。现场开发进度。③提高项目介入率。建设项目管理人员将质量管理引入BIM系统,在质量管理和控制的各个领域都运作良好,通过了解项目实施状态,帮助提高项目绩效。

二、BIM技术的管理意义

(一) 促进信息交流

如今,建筑施工规模不断扩大,相关风格也十分复杂。然而,在一个项目的设计和施工能够实施之前,许多组成部分需要不断加强。各相关部门的工作人员要合理运用BIM技术,建立必要的信息模型,打造共同平台,加强各部门之间的沟通,消除相关的沟通障碍,提高工作水平,加强各部门之间的合作,顺利提升工程质量。

(二) 加强建设项目

建筑会产生大量的信息,传统的管理方式在数据管理上耗费大量的时间和资源,过程中会出现很多错误,影响[2]整体信息的科学合理性。BIM技术更科学地简化了建筑数据管理的流程。技术人员可以利用计算机及时高效地定位、整理和存储信息,防止数据丢失,使施工数据更加完整。即使有些东西需要改进,BIM模型也可以显示和反映相关信息。

(三) 提高构建质量

可视化和集成化是BIM技术的优势,可以提高整个项目的质量。有关单位要提高施工质量,对影响施工质量的因素进行监测。总结经验以及材料、质量、信用价值和其他因素,以确定创建有用数据库所需的信息。选择必要的建筑材料,使施工需要得到更充分的满足。施工单位可以在具体情况下与施工公司一起签订所需的合同,让BIM技术参与材料的整理,建立材料大数据库,使公司获得更准确的信息,减少造成建筑材料质量问题的原因。



三、施工管理现状

随着我国经济的不断发展,人们对施工质量的要求逐渐提高,但建筑项目管理仍存在两大传统缺陷:一是项目经理管理方式混乱,管理体制缺乏创新。建设项目管理意识差,导致员工集体意识低下,无法提高建设项目的工作效率。二是目前施工企业,人才投入不足,很多经验丰富的管理人员并不富裕,管理人员对施工质量控制不正确,导致施工质量不通问题。为了改变这种状况,建筑企业需要引进先进技术,提高员工个人能力,转变管理模式,立足信息化、建设项目、建设成本、建设过程、过程分析四个方面深化改革,改变建设项目管理办法,提高建设项目工作效率。

四、BIM技术在建筑工程管理中的应用

(一) 进行项目预测分析,显著提高工程效率

BIM 的技术专长不仅可以解释知识建设项目的要素,还可以汇集参与该项目的众多工作人员的工作。管理人员可以使用此功能处理特定类型的项目,然后通过准备适当的实施计划来加快验证项目质量和范围的过程。例如,在使用 BIM 技术开发高级系统时,在规划领域,个人参与者可以首先了解项目实施所涉及策略。然后,利用BIM控制应用,制作了一个结合了地球特征、天气状况、材料使用、资金准备等的三维展示工具;其次,水技术的范围可以相近。提供改进援助,以简化建设项目中使用的技术和经济的规划和可行性。因此,3D视觉功能可用于测量符号中的空间并删除空的设计元素。BIM软件可用于设计和建造设备管道,以减少浪费和成本问题。最后,设计师、工程师、投资人等协同处理者可以根据以上分析结果进行BIM协商。然后调整计划。总体而言,BIM技术可以覆盖项目的全过程,人员是提前预测和分析项目各个方面的有力工具。BIM技术可以引入到施工管理中,有效地应用,提高工程效率。

(二) 控制建设成本

在施工过程中,包括人力资源管理、施工周期控制、材料设备管理,要想提高施工质量,就必须从这三个方面入手。首先,在使用3D建模技术时,数据将以图像的形式显示,更容易显示施工进度。二是整个建设项目和规划的信息,包括材料的使用和雇用的员工人数,项目经理可以参考提供的BIM数据进行材料采购和人员配备,有效避免人员流失。第三,该技术还可以检测施工现场的地质和水电,当这些自然因素引起的变化时,该技术将预警施工和调试的进度,不仅降低了工程成本。此外,该技术还可以根据项目规模控制元件数量,如果元件数量过多,下次系统账户会自动扣除,让设计更具性价比。利用BIM控制建设成本,有利于减少建设过程中不必要的资源浪费,减少建设项目的初期投资。

(三) 模拟项目的施工阶段,显著降低施工风险

随着时代的发展和科技的进步,传统的二维平面图已不能满足施工要求。但是,该技术提供的3D图形更容易出现在施工现场,不仅方便施工和工作控制,还可以降低施工过程中的风险。因此,建议将该技术引入到施工过程中,例如土木工程相关的管理人员。首先,一个概念可以用来改善场地,避免在施工阶段出现一个概念。其次,可以预先创建场地模型,导入地形图,生成3D地图布局。然后,早在施工现场对各楼层板式布局进行仿真优化,生成更合理的方案布局,提高场地利用率,降低因布局不合[3]理造成的成本。另外,使用统计功能可以在图表中自动生成所需金额,从而减少工作费用;最后,在施工前,这项技术可以用于3D建模,在建模过程中,应该对结构的位置和距离有一个全面的了解,然后在家里展示一个3D模

型。此外,这项技术还可以用于虚拟实践。利用三维虚拟成像技术模拟构建过程,将虚拟空间与技术创造的作用相结合。然后模拟施工过程中可能出现的任何安全问题,让相关人员充分体验潜在危险,学习如何避免和应对突发事件。简而言之,使用技术模拟项目建设的各个阶段是有益无害的。一方面,这是对不会发生的事情的期望。另一方面,它可以减少人力和财力损失以及安全风险。



(四) 规划施工过程,并编制施工计划

在利用BIM技术进行规划和施工的过程中,可以分为三个部分:一是在施工前,可以利用BIM来处理三维图形,分为三个方向。运营、建设和发展过程。在施工过程中,项目经理可以将信息与实际施工过程进行对比,判断项目过程和过程是否满足需要,为施工提供科学保障。其次,在施工过程中,由于施工工作非常复杂,管理人员可以参考BIM设计图纸和方案,帮助员工开展实际工作,防止员工在实际过程中出现失误。在施工过程中使用横梁技术,将使管理人员对施工有完全的控制权,确保施工各个环节的顺利进行。BIM技术还具有可视化的仿真指导,让管理人员可以监控施工过程中的任何错误,提高施工现场的协调性,提高管理效率。建设项目。第三,建设项目竣工后,可通过BIM对建设质量进行检验,保证建设质量,提高工程水平。BIM技术应用于项目规划,为项目提供科学支撑,减少事故,提高项目工作效率。

结束语

综上所述,每个建设项目的设计和施工都有很多要素。并结合建设项目对技术进行改进,保证技术的实际应用[4]成本和水平。利益相关者应从各个层面着手,优化工作,提高工作效率和影响,明确项目的独特内容,逐步完善施工设计。建设部门应充分发挥BIM技术实施的效益,不断改进设计。从操作上看,施工人员可以更好地控制施工数据,利用BIM技术促进不同部位、不同部位之间的信息交流。进行碰撞检测和其他测试,以检查设计的正确实施并检测潜在的质量问题。为了更好地控制施工质量,需要通过视觉技术优势进一步提高设计质量。

参考文献:

- [1]吴昊.BIM在建筑工程管理中的应用探究[J].居舍,2020(33):54-55+80.
- [2]倪进涛.BIM在建筑工程管理中的应用[J].居舍,2019(35):139.

作者简介:李泓举,1983年9月29日出生,汉族,男,吉林省辽源市,河北省保定市城乡建筑设计研究院,职员,工程师,本科,研究方向:建筑结构设计方面。