

BIM技术在建设工程项目管理中的应用研究

于涛

(平阴县机关事务服务中心 山东 济南 250400)

[摘要]随着我国当前信息技术的不断发展,在建设工程项目管理中,相关管理人员运用BIM技术来构建现场的施工模型进行精细化的管理,为了使BIM技术能够在建设工程项目管理中发挥及应用的价值和效果,相关管理人员需要全面的了解和掌握BIM技术的应用特点和应用方法,从整体上提高建设工程项目管理的质量。

[关键词]BIM技术; 建筑工程; 项目管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.411

相关管理人员在建设工程项目管理中运用BIM技术时,需要将BIM技术融入建设工程项目管理的各个环节中,并且还要树立现代化的管理理念,从而保证BIM技术可以从整体上提高建设工程项目管理的效率以及质量,并且在后续项目管理工作中,还要对BIM技术的应用效果进行不断的优化,保证整个建设工程项目管理工作的有序进行。

一、BIM技术的含义

BIM技术源于美国,随着BIM技术的不断发展,在当前大多数建筑企业中都运用了BIM技术来对现场施工进行良好的管理,凸显建筑管理的信息化特征,BIM技术主要是以三维技术和工程软件作为主要支撑,需要相关管理人员将现场施工的情况共建成三维虚拟化的数字模型,在数字模型中,既包含了地理信息系统,也包含了空间几何的内容,可以更加真实和系统性地对建设工程项目进行有效的管理,并且相关管理人员还可以从数字模型中全面的了解有关建设工程项目的真实信息,有助于管理人员更加高效地对建筑工程进行全面的,并且随着BIM技术的发展相关工作人员还可以在数字化模型中提前预测在建筑工程施工是很有可能遇到的问题。从整体上看,BIM技术不仅具有数字化的特征,还具有可视化和共享性的特征,能够实现更加高效建设工程项目管理效果。建筑工程可以根据建筑工程设计管理的实际需要,利用BIM技术建立三维模型,模拟建筑工程设计管理的各个部分,甚至工程设计的细节,使公司经理对每个建设项目有更直观的理解。将BIM技术应用于工程项目管理当中,可以提高对工程项目管理的质量,加强了各专业设计人员的沟通与联系,加强工程设计人员之间的配合,对于材料和数据能够更加高效的使用,避免由于设计等失误所致的一系列返工造成对资源、时间上的浪费,与此同时还能保证工程项目的质量及响应国家提倡关于绿色建筑的发展。

二、BIM技术在建设工程项目管理中的应用

(一) 设计阶段

相关设计人员在对建筑工程进行设计时大多数都是通过二维软件进行设计,之后,将二维软件的设计图导入到计算机软件中,构建完整的三维模型,方便管理人员对建筑工程进行有效的管理,但是随着BIM技术在建设工程项目管理中的广泛运用,相关设计人员不需要进行二维设计图纸的设计就可以直接进行三维模型的构建,这样一来,不仅可以节约了不必要时间的浪费,还从整体上提高了设计的效率。与此同时,BIM软件还具有审核的功能,相关设计人员将三维设计数据纳入BIM软件之后,BIM技术还可以结合建筑工程的主体结构以及机电安装的要求来对设计图纸中的内容进行有效的审核,及时的发现存在于设计图纸中的不足之处。在设计阶段,假如相关设计人员需要对设计图纸中的内容进行修改的话,那么可以直接在已经建立的BIM模型中进行修改,并且在修改完成之后和这一数据相关的数据也会发生一些改变,不需要相关设计人员对每个数据进行逐一的修改,这样一来不仅可以减少了人力资源的投入,还突出了建筑工程设计的科学性和智能性,不断的提高建

筑工程的设计效果。

(二) 决策阶段

在整个建设工程项目管理工作中,决策是非常重要的部分,是工程项目的设计与筛选阶段,因此在决策阶段运用BIM技术可以更加快速而准确地找到建筑项目中的施工数据,利用的可视化功能来构建三维模型,之后再通过建设标准以及建设要求等数据来对三维模型中的内容进行有效的筛选,在BIM技术中还可以对施工成果进行仿真性的处理,例如模仿施工工程的光照以及景观结构。相关管理人员,可以在这一基础上进行适当的修改,构建全新而准确的三维模型。另外,相关管理人员在BIM技术中还可以有效地计算出所有施工方案所产生的造价,选择成本投入较少并且经济效益较好的设计方案和施工方案,从而促进施工企业能够获得较大的经济效益。

(三) 施工阶段

由于整个建筑工程施工环节和是相对来说较为复杂,所涉及的管理内容是比较多的,在传统建筑工程管理模式中,相关管理人员的工作压力比较大,并且在实际管理的过程中,很有可能出现诸多的问题,严重的影响了建筑工程的有序进行,但是在当前时代下,随着BIM技术在建设工程项目管理中的广泛运用,相关管理人员可以更加精准和精细的计算出整个建筑项目的工程量,之后,根据建筑工程的施工要求来编制出标准化的施工计划,再加上在BIM模型中可以对相关的数据进行全方位的共享,相关管理人员可以对施工进度和施工计划进行有效的调整,另外,相关管理人员还可以运用BIM技术来对施工质量进行良好的管理,例如在施工材料和施工设备方面,都可以结合建筑工程的施工要求来选择最佳的应用方案。在建筑工程施工过程中所涉及的施工流程和施工工艺是比较复杂的,再加上工期紧张,各个方面的协调性是比较差的,相关管理人员可以运用BIM技术来对建筑工程现场施工进行有效的协调,及时的发现存在于建筑工程中的问题,从整体上提高建设工程项目管理人员的管理效率和管理质量。

结束语

在建设工程项目管理中运用BIM技术的优势是非常显著的,为了从整体上提高BIM技术的应用效果,相关管理人员需要结合现场施工要求和施工现状,构建完善的BIM三维模型,在传统建筑项目管理的的基础上,建立更加科学和系统的建筑项目管理方案,充分的发挥BIM技术的作用,促进建筑工程管理质量的提高。

参考文献

- [1] 陈良荣. BIM技术在建筑工程管理中的应用[J]. 工程建设, 2018(1): 115-116.
- [2] 郭汉辉. 工程项目管理中BIM技术的应用[J]. 冶金丛刊, 2019(1): 78-80.
- [3] 李旭. BIM技术在建筑工程设计管理中的应用分析[J]. 住宅与房地产, 2017(09): 130.