

基于BIM技术的建筑工程项目管理研究

艾丽丽

(承德沛扬建筑工程有限公司 河北 承德 067000)

[摘要]现如今,随着我国经济的快速发展,建筑工程发展的也十分迅速。建筑工程项目管理工作大多还是停留在较为低级的阶段,效率低下、设计错误多,参与建设的各方缺少一个统一的沟通管理平台,引发各种冲突、忙乱。阐述了BIM技术的概念,分析了BIM技术应用对于项目管理现状的颠覆性改造,研究了BIM技术大力推广的主要阻碍和解决办法,希望通过BIM技术可以彻底改变目前建筑工程项目管理的面貌。

[关键词] BIM技术; 建筑工程; 项目管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1736

引言

随着现代信息技术水平的不断提高以及建筑工程业的迅速发展,在建筑工程中引入BIM技术不仅可以有效加快工程的施工进度,对其精细化管理水平的提升也能起到良好的促进作用。随着现代社会的持续高速发展,国内经济与科技正处在完善阶段。建设项目日益增多,进一步加大了项目的复杂程度及管理难度。其中,除了项目时间和成本以外,项目安全也是一个十分重大的课题。为此,就需要构建科学的管理机制,在充分保障工程项目管理质量的同时,促使管理目标能够早日实现。本文主要是对BIM技术特点进行深入分析,并对其在工程管理中应用的意义及作用进行探讨。

一、BIM的概念

BIM技术是当今社会建筑行业应用比较广泛的一门新型技术,通过对建筑投资、设计、施工、竣工以及后期的管理进行全过程参与,这种信息技术手段也被称为建筑信息模型技术。BIM技术具体的操作流程即将建筑项目施工的整个过程进行信息记录、整理和分析,并将数据归纳整理为数据库,通过对数据库内各项信息进行模拟,形成可视的立体模型,相关技术人员可以根据模型对数据进行相关分析,最后制定可靠的施工技术方案和资金管理方案,从而降低施工中存在的安全风险和资金风险。根据BIM在施工中的应用角度分析,发现其大体包括以下几项内容:第一,可将二维图纸转化为可视的三维立体效果图,更利于设计师找到图中不合理之处;第二,对有关数据进行分析、处理,方便后期的数据查找,从而使建筑设计更加合理;第三,运用BIM技术设计出的数据和效果图,可以使前期的准备工作更加完善,从而减少由于数据错误引发的返工现象。

二、BIM技术的建筑工程项目管理

(一) 应用于施工设计变更

在工程施工中,变更对工程成本和施工影响较大。一些工程变更甚至会影响到施工内容的变化,工程施工方法和施工顺序都会受到影响。所以,在进行工程变更过程中,需要慎重处理。传统的工程变更主要是由于设计实用性差、建设单位临时修改等原因造成的,变更时由于没有信息不足,也经常会发生反复修改的情况。通过BIM技术的应用,首先可以优化工程设计,提高设计的可行性。一旦工程发生变更,也可以利用BIM模型对变更后的内容进行模拟,确保变更能够达到预期的效果,避免变更出现问题造成损失。

(二) 识别产生安全危害的原因

在建筑工程施工中,必定存在一定的安全隐患,而BIM技术能够良好的识别影响安全的因素,为能更好地完成建筑工程施工提供帮助。BIM技术能够将建筑内的信息施工进度等都纳入进施工安全管理系统中。因为施工进度内容较多,BIM技术可以形成模型,对影响进度的因素进行识别分析,并为工作人员解决安全隐患提供帮助。

(三) 施工质量控制中的应用

BIM技术中的模拟分析功能能够让工程项目管理工作中的造价与施工管理工作实现动态监督与控制,尤其是基层施工过程中的一些技术难点,在攻克的过程中可直接采用视频播放的方式进行处理,这种处理方式不仅能够让相关技术人员的工作难度得到有效降低,还可对各类质量问题进行提前预支,大幅降低建筑施工过程中潜藏的安全事故发生概率。与此同时,将材料信息导入到BIM技术建筑模型中,可直接从整体角度落实具备参考价值的质检、材料进库和设备安装等工作。同时,管理工作人员还可依据自身需求对相关细节上的数据信息进行获取,保证项目施工过程中的部分细节工作直接通过模型数据就可进行协调。此外,相关管理工作人员也仅通过模型数据就可开展施工现场与设计方案上的材料统计与对比工作,保证材料设备的筹备数量、种类得到科学对应,并在此过程中保证材料与设备的管理更加规范。最为重要的一点是,可有效预防不合格的材料和设备进入到施工现场,影响工程项目的建设效率,这也从根本上提升了建筑施工的整体质量,能够在规定时间内完成所有施工操作。

(四) 运用于施工现场布置

施工现场布置是大型建筑工程项目的重点与难点。通常情况下,建筑工程项目相对较大,内容繁琐,并且建筑工程周边环境比较复杂,这增加了建筑工程设计师的工作难度。如果只是依靠人力布置施工现场,会延长建筑工程的施工周期,因此需要使用BIM技术。首先,对建筑工程周边环境及建筑物进行数据采集,采集到的数据信息会自动进行建模处理,在软件中生成三维平面布置图。其次,建筑工程设计师按照甲方和施工单位的要求,制定建筑工程施工的总体规划,模拟建筑工程施工现场各个阶段的施工情况,把收集的数据信息向施工管理方呈报,以便真正解决施工现场中的布置问题。

结语

综上所述,BIM技术的出现对于建筑工程具有划时代的意义。将其应用在工程施工中,不仅能够帮助施工单位规避施工风险,同时还能够提高工程施工精细化管理水平,消除施工作业产生的内部矛盾。随着BIM技术的进一步完善和发展,BIM技术将会提高自身的产品性能,解决普及和推广困难问题,朝着智能化和普及化发展,为我国建筑产业提供更加优质的技术服务,推动建筑行业朝着更高的水平发展。

参考文献

- [1]王涛.建筑工程项目管理中BIM技术的融合与应用[J].砖瓦,2020(8):82+84.
- [2]徐鹏飞,李晋,孙继东.基于BIM技术的建筑工程项目管理研究[J].人民长江,2020,51(S1):235-237+247.
- [3]顾剑虹.建筑工程项目管理中BIM技术的融合与应用[J].建材与装饰,2020(18):170+172.