

# 建筑工程施工管理中BIM技术的应用初探

秦晓霞

莒南县天佛风景名胜名区管理处

**摘要:**对于BIM的技术来说,主要是体现在出了全面性和准确性,在模型内部可以有效的联系各项数据,也是项目管理工作开展的基础。在对项目进行整体建设的时候,合理的应用BIM的技术,统筹处理不同施工环节以及项目的因素,对其设计的功能需进行妥善的设计,最大程度上保障建设的水平,因此需要科学的对这项技术进行应用,促进企业持续稳定的发展。

**关键词:** BIM技术; 现代建筑; 工程管理; 应用

## 引言

BIM技术作为目前建筑行业较为新颖的一种技术手段,可应用于建筑工程全建设周期内,不仅可处理常规的施工图,将平面设计转化为三维空间设计,还可涵盖大量的项目管理信息。将BIM技术应用于建筑工程项目管理中,可将项目管理数字化建模,为项目的后期管理提供可靠的数据保障。为此在将BIM技术融入建筑工程项目管理时,需将建筑工程的设计情况和后期的施工动态输入BIM中,不仅可有效提高建筑工程的施工质量,还可在一定程度上降低工程成本,提高项目利润。

## 一、BIM技术应用于建筑工程的优势

### (一) 促进信息交流

随着建筑行业的不断发展,建筑工程的建设规模逐渐变大,建筑的结构形式也趋于复杂化,同一建筑工程中参建方数量也逐渐增多。虽然各参建方的工作内容、工作性质不同,但最终目标均是将按照工程工期要求、质量要求、造价要求等进行施工与验收。因而各参建单位应将建设信息共享,促进建设信息的交流与沟通。在建筑工程项目管理中使用BIM技术,可将各参建方的信息构建为一个具有庞大信息量的信息模型,将BIM技术作为一个信息交流平台,促进各参建方的交流和沟通,避免因沟通不畅而影响项目的整体质量。

### (二) 加强数据管理

建筑工程不仅体积庞大,所含信息数据等也较为庞大,传统的人工数据管理与核对等,不仅要耗费大量的人力物力,而且对数据的处理也不够科学,极易出现因人为的误差或错误导致计算的数据与实际数据相差甚远。而在施工过程中使用BIM技术,可充分地利用计算机的计算能力和自动识别功能,根据项目中的各构件信息进行分类统计,最终将所有数据汇总于模型中,避免人为的误差和错误,提高数据的精确性。除此之外,若在建设期间对项目中某构件的信息进行调整,也可直接显示出该构件变更后对项目总体的影响。

### (三) 建立完善的管理系统

BIM技术不仅可对建筑模型汇总,还可将建筑内各项信息进行汇总,从而形成一个完整的项目管理信息系统,可存储、调入、调出各项建筑信息,将各项建设信息可视化,并能进行实时更新,保持为项目的最新施工状况,为项目管理人员提供可靠的技术和信息依据。

## 二、建筑工程施工管理中BIM技术的应用要点

### (一) 施工阶段管理

BIM的模型在施工阶段检验和模拟组织设计,全面的显示出现如今建设的情况,帮助操作人员对操控流程进行整理,此外也是可以找到存在的问题,在正式开始施工前对其进行调整。此外模型在实际操作的时候也是可以准确的体现出项目的真实情况,在经过分解操作对其项目量作出准确的计算,同时通过模型也是可以预拼装项目的额结构,准确的测量出工地直接的安装结构

### (二) 进度阶段管理

项目在建设中,需要结合项目合同规定的工期计划表,保证可以在规定的时间内做好建设工作,项目管理的过程中要科学的安排进度,工作人员积极的去组织项目勘查,全面的对材料和人员进行把握,对其影响进度因素作出合理的分析,但是这种方法的应用较为复杂,操作效率比较低。然而应用BIM的技术,对于传统管理中的问题进行解决,业务结合建设项目的要求,对其相关的资金信息进行收集,之后可以向管理人员提交这部分的信息,同时和模型构件相互的结合,保证其结果的准确性。

### (三) 安全生产管理

建筑工程的安全生产不但关系着建筑产品的质量,而且还关系着施工企业的经济效益,建立一个有效的安全监督体系是建筑工程施工能否持续有效可控施工的关键因素。利用BIM技术建立建筑工程安全生产管理监督体系,将更有效地提高安全生产效率,达到可持续发展要求。首先,应完善施工安全管理制度,将其通过BIM信息网络发送给各层次安全管理人员,并明确各岗位安全职责及对应奖罚措施,创建安全无小事、人人重安全的工作环境。其次,重难点施工区域和施工部位进行BIM可视化安全施工培训,做到管理到位、施工精良,以此达到重难点安全施工的目的。再次,安全隐患排查工作实行技术人员排查处理信息BIM软件实时打卡制度,BIM的信息共享性将通知每个关联人员查看并处理相关安全隐患之难点,以此有效杜绝安全事故的发生。

### (四) 造价阶段的管理

一是建立起模型。通过软件转换成为模型,获得三维化的相关信息,也是可以在可视化的模型之中保留项目的结构和每一个构件,快速的掌握项目工程量。二是对模型进行改进。首先根据其项目的价值和限额设计,工作人员可以通过模型对造价控制进行完善,编制出合理的控制目标。其次要验证模型是否能够和业主的运营需求相互满足,尽可能的避免设计变更问题出现。三是对模型的数据进行监测以及调整。在对项目进行建设的时候,需要对变更进行严格的控制,在模型中可以及时的处理信息变更问题。四是要对项目的造价进行明确。首先要快速的对造价进行明确,保证项目的综合发展可以得到相应的监控,更好的达到项目成本管理时候的目标。其次BIM的模型也可以将项目的造价资料分阶段的形成,对其工期的费用进行合理的统计支付,全面比较项目整体中的造价管理。五是要构建数据库,对其信息作出相应的共享。BIM的模型可以向服务的设备进行数据传输,保证数据可以更好的共享,有利于每个参与方能够通过模型反复的对工程量进行检查。

## 结束语

BIM技术作为一种新兴的建筑模型信息技术,多被应用于大型复杂工程中。BIM技术可有效改善建筑工程策划阶段的盲目性,设计阶段各专业的“碰撞”,施工阶段中的质量控制、进度控制和成本控制等,可确保建筑工程达到预期目标,实现最佳施工方案,具有显著的推广和应用价值。

## 参考文献

- [1] 袁俊. BIM技术在幕墙工程项目管理中的应用优势[J]. 上海建设科技, 2019(3):96-99.
- [2] 赵欣. BIM技术在现代建筑工程项目管理中的应用解析[J]. 工程建设与设计, 2019(10):230-231.
- [3] 石盛玉,马华明,戴晶,等. 基于工程项目管理的BIM建模标准研究[J]. 建筑施工, 2019, 41(5):964-966, 969.