

# BIM技术在建筑工程管理中的应用

胡东海

江西建工第三建筑有限责任公司

**摘要:**在建筑业发展过程中,我国的政治、经济、区域等外部因素将影响建筑工程项目,建筑项目的复杂性将继续增加,从而提高了建筑项目的总体难度水平。过去,我国的建设项目管理方法没有将整个建设项目有机地统一起来,因此很难合理地控制建设项目。现在,管理水平仍需要提高,但仍缺乏综合的研究。尽管在实际的管理过程中,几乎无法调动经验和理论知识,但是BIM技术的创建和使用可以有效地解决上述难题。众所周知,BIM是建筑和数据交换平台的信息模型,用于在3D技术的框架内收集和呈现数据,以确保数据的准确性,完整性和协调性。

**关键词:**BIM技术;建筑工程;工程管理;应用

## 引言

建筑工程项目管理质量和水平直接关系着工程项目建设的最终经济效益和总体质量,而合理应用现代工程技术,能够科学分配与利用建筑工程项目涉及的各项资源,帮助企业获得更高的经济效益,提升整个工程项目的管理效率,并进一步落实建筑企业的持续以及健康发展理念,因此,应重视现代工程技术,并且在建筑工程的管理过程中进行合理的应用。

### 一、BIM技术的概念

通常,BIM技术以其在建筑工程安全管理中的全程性特征被广泛应用,在概念上,BIM技术能够通过对多方面、机动性的管理,来达到工程安全管理的目的。具体而言,BIM技术的管理层面涉及动态数据,由此,区别于传统安全管理技术的数据可视性特征便被合理确定,进而使工程效率大幅度提升。因此,目前多数建筑工程在安全管理中应用BIM技术时,均会以其相应的模型建立为基础,即以对应的BIM信息化技术模型代替传统的人工管理,从而降低各方面的成本投入以及资源消耗。但相应的,该技术的实现,也必须以相关数据的实时更新为基础,从而确保BIM技术的应用效果最大化、最优化。

### 二、BIM技术在建筑工程管理中的应用

#### (一) 方案设计阶段

方案设计阶段通过利用BIM技术基本上可以按照局部调整方式和协同管理功能,实现对项目方案的优化。利用可视化三维场景综合对比各项设计方案,对原始建筑物结构体系进行分解,之后各专业配合对拆除后结构形式进行重新整顿,从而满足新设计方案的要求,达到项目预期效果。

#### (二) 勘察设计方面

随着BIM技术的出在建筑工程项目中的运用愈发广泛,并且在建筑项目的施工当中能够进一步提升整体的建筑质量建设效率,以此来避免在人力、物力上的浪费情况,进一步保证人员和工期的安全。首先,利用BIM技术的可视化功能能够将原有的平面模型转换成为立体三维模型,以此来讲实际建筑还原出来,具有更加高效、直观的特点。其次,BIM技术可以用于打量数据的整理工作,以此来得出更好的设计成果,并且将原本较为分散的数据进行统一,在设计环境当中以三维立体的方式呈现出来。最后,以BIM技术能够对建筑过程进行有效的优化,以此来保证建筑物以及施工活动的安全性,这样能够最大限度地提高工程建设的有效性,由此可见,在勘察设计阶段合理运用BIM技术是非常有必要的,对此方面更应该予以足够的重视。

#### (三) 在施工管理中的应用

BIM技术在土木工程使用阶段的使用,一直涉及整体的施

工管理过程。由于该技术涉及整个施工项目管理,因此从设计初期开始就具有一定的应用价值,同时又为科学合理的计划奠定了基础。公司可以根据不同的需求来招聘具有不同设计技术的设计师,使设计方案更加完美。众所周知,土木工程是一项复杂的任务,需要各个方面的专业人员的共同努力才能取得更好的结果。如果在早期设计阶段各方之间的沟通不畅,可能会对最终设计结果产生重大的负面影响。许多传统的设计图需要表达和标记的信息无法通过图纸传达,从而阻碍了项目的建设。但是,如果将BIM应用于建设项目可以有效地纠正这些缺陷。详细地说,BIM技术具有3D功能,使相关的人员可以清楚地了解建筑项目的细节,还可以使设计人员根据实际情况更改不同部位的数据。这样,它可以反映出建筑设计中存在的缺点,还可以帮助建筑利益相关者快速了解建筑设计计划的目的和重点,并及时预防施工过程中的潜在风险。

#### (四) 自动控制系统的應用

我国的科学技术一直在持续发展,使自动化技术得到了非常广泛的使用,提高了生产效率,进一步解放了人力,在建筑工程中引入自动化技术,可以更好地把握施工质量,降低由于人为因素而出现的各种事故的概率,使工程项目的可靠性以及安全性得到提高。在实施自动化技术的过程中,要强化该技术的应用,面对一些相同的事物时,可以采用相同的方式进行解决,显著提升管理效率,获得最佳的管理成效。

#### (五) 安全监控

在安全监控方面,BIM技术一直以自身智能化的系统作业为不同类型的建筑作业提供机动性的安全保障。具体而言,BIM技术的安全管理系统本身的智能化特征,使得其能够识别建筑安全管理的类别,从而以此为基础,进行针对性的安全防范措施确立,再加上技术人员的安全管理设定,双层保障下的安全监控作业便更具科学性。正常情况下,安全监控措施的制定,首先需要以BIM技术为基础,并将安全操作规划作为原则进行操作,进而保证后期措施的合理性。同时,BIM技术实时化、动态化的安全监控,也意味着它拥有高效率、高效果的监控能力。具体即BIM技术通过工程信息的实时获取,保证了自身对施工安全状况的监视与控制能力,从而确保安全管理措施的正确执行。另外,高频率的全程监控也为BIM技术对施工各个阶段的监控创造有利条件,在动态、全程监控下,上游作业人员与下游作业人员之间的信息流通透明化大大加强,降低了安全监控的能耗,一方面提高了施工环节的施工效率,另一方面也提高了各部门团队协作的能力。

#### 结语

总之,建筑工程通过合理应用BIM技术,初步实现了对建筑工程施工管理流程的优化处理以及信息资源的整合处理。可以说,BIM技术的推广与应用无疑是为建筑工程项目的优质化、安全化发展提供了有力保障。建筑工程领域,要立足于BIM技术发展态势,加大对BIM技术的推广应用力度,切实掌握BIM技术的核心要点,用科技不断提升工作效率和工作质量,力求获取较高经济效益。

#### 参考文献

- [1] 苗洁. BIM技术在建筑施工安全管理中应用的思考[J]. 百科论坛电子杂志, 2019(1):199-200.
- [2] 李亚龙,左志坚. BIM技术在建筑施工安全管理中应用的思考[J]. 装饰装修天地, 2019(16):89.