

# BIM技术在工程造价管理中的应用研究

孙颖

淄博申齐建筑工程有限公司

**摘要:** BIM技术是科技发展的重要产物,同时该技术具有十分显著的优势,在建筑工程建设中得以广泛应用。该技术极大地提高了工程造价管理效率,有助于工程造价信息的共享,一改传统工程造价管理的各种不足,为造价管理和控制工作提供强大的技术支持。

**关键词:** BIM技术;工程造价管理;应用;研究

## 一、BIM技术概述

BIM技术是利用信息技术的载体,在计算机上将建筑信息展示出来,让人们能够更加直观地掌握建筑工程相关信息。BIM技术属于非常先进的数据化方式,属于时代进步的产物,能够改变以往传统的工程管理方式,将建筑信息模型建立起来,并结合先进的信息化技术手段,将建筑的具体信息与数据体现出来,管理者可以更好地开展建模工作,通过计算机软件将施工现场的具体情况全方位的掌握,对于工作人员巡查不到的地方,建筑人员可以利用计算机,将数据记录下来,明确每部分的工作内容与相关参数,更好地制定工作计划。利用BIM技术将工程信息数据得以汇总,创新数据库,促进单位的可持续发展,特别是对于工程领域,必须做好管理工作,利用BIM技术能够协调施工,保证工程的顺利开展。

## 二、BIM技术在工程造价管理中的意义与作用

BIM是指通过施工信息来构建模型从而进行项目的模拟工作。近年来,随着科学技术的飞速发展,BIM技术已广泛地应用于建筑公司的工程造价管理和设计中。BIM技术主要原理是依靠计算机和网络来构建完整的施工信息模型,以便于从多个角度理解施工信息。由于BIM技术是一种预模拟技术,因此它可以通过模拟建筑物设计,来预测建筑物实际施工中可能出现的问题,并专门制定有效的解决方案。为了保证建设项目的顺利进行,加强项目建设和增加公司价值具有十分重要的意义。BIM技术的使用可以在建设项目开始之前对项目有一个全面的了解,并可以使用建设模型来发现项目中不科学,不合理的地方。除此以外,BIM技术可以通过3D计算机模型观察建筑物建造中的所有细节,以确保公司与承包商之间没有分歧。最后,通过BIM技术的应用,可以在建筑物中找到不合理的施工管理,从而提前采取相对应的解决措施来减少无效造价的资金投入。确保在正式构建过程中所有的施工环节都可以受到控制。

## 三、工程造价管理中BIM技术应用分析

### (一) 投资阶段

在工程投资环节实施造价管控,采用BIM技术,需要做好系列工作。要搭建建筑工程信息模型,将建筑工程工程量清单上的各类数据信息录入到模型中,进行工程项目的造价估算。对于工程的相关数据信息,比如材料价格信息以及人力资源成本信息等,借鉴以往同类的建筑工程指标,开展造价评估工作。若录入到建筑模型中的工程造价信息相对合理,那么系统会给出提示,工作人员可以依据模型估算的造价进行施工,预算方案的编制,为后续工作的开展提供了有力的帮助。

### (二) 设计阶段

BIM技术可以运用其强大的数据存储能力,建立数据库,使项目工程在设计的过程中对各种方案的实施结果进行数据分析,实现有效预测,对比各种方案的实施效果,进而从中选

出最合理、最完善的方案。但是在应用过程中,管理人员需要对构造设计模型的数据特别注意,确保数据的准确性,避免各个数据在不同的项目节点中出现相互冲撞。若发现有冲撞的地方,要及时的做出调整,以提升设计的质量和实施的经济效益。

### (三) 招投标阶段

在项目的招标阶段,BIM技术的应用可以建立起相关的三维模型,对工程量进行合理的统计和分析,最终形成准确的项目清单。模型的建立可以通过自身的力量实现,也可以通过投标单位建立和提交,这样有利于检测出图纸中出现的问题,及时采取措施解决。BIM技术还可以作为评审专家评标过程中的辅助工具,提高了评审专家的评标效率和评分的客观性。

### (四) 施工阶段

BIM技术在建筑工程施工阶段进行应用也有着十分重要的作用,一般来说,在施工阶段发生突发事件的概率要比其他环节都要大,这样一来很容易造成施工成本的上升,例如计划进度和实际进度之间存在着差异性,以至于不能按时交付,此外,在对建筑工程项目进行建设时由于没能重视施工质量,致使出现重建的现象产生等等,这类情况的产生造价人员也难以进行把握。而将BIM技术运用到建筑工程施工阶段中可以对相关的信息进行采集,这样一来便于造价人员能够实时的对建筑施工状况进行掌控,也为后期成本的控制提供重要的依据。BIM技术在建筑施工阶段的应用还有另外一个优势,即可以对建筑施工进度进行调整,通过构建建筑工程信息模型,将实际施工进度和计划施工进度加以比对,便于随时掌控建筑工程中产生的各类突发问题,极大的提高了建筑工程的管理水平。

### (五) 竣工结算阶段

工程竣工结算阶段是工程项目建设的收尾环节,是工程造价合理确定的重要依据,在这个阶段需要对施工图纸、竣工图纸、工程变更签证单、各类档案进行汇总,并确定最终工程量和结算价格。利用BIM技术模型,对工程全过程的数据进行跟踪检查、比对修正,提升了结算速度和效率,并确保了竣工结算工程量和造价的准确性。

## 四、结语

综上所述,BIM技术在建设工程造价管理工程中的各个阶段都具有重要作用,只有将其作用充分发挥在各个环节,为工程造价管理提供具有较高可靠性、准确性和安全性的信息数据,才能最大化地发挥其在工程造价管理过程中的效益。因此,要求相关人员不断提高自身技术水平,并且不断加大BIM技术的研发力度和应用深度,从而更好地促进建筑工程建设实现更好的发展。

## 参考文献

- [1]郭永东.基于BIM技术的工程造价管理[J].中国经贸导刊,2017,11:76-77.
- [2]樊则堂.BIM技术在建筑工程造价管理中的应用[J].科技风,2017,06:286.
- [3]盛小芳.BIM技术在工程造价管理中的应用分析[J].科技经济导刊,2017,11:244.
- [4]于美丽.BIM技术在工程造价管理中的应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2017,10:58.