

BIM技术在建筑工程造价管理中的应用

张亚静*

宁夏宏建工程招标事务所 宁夏 固原 756000

摘要:为了更好地在建筑工程的造价管理中应用BIM技术,就要对BIM技术进行进一步的优化,了解目前在建筑工程造价管理中所涉及的具体内容以及可能面临的各项问题。然后通过相应的管理手段使造价管理工作变得更加科学,结合BIM技术所提供的科学直观的数据展示,为工程造价管理水平的决策提供一定的辅助,使工程能够在BIM技术的指引下实现更多的经济效益。本文对BIM技术在建筑工程造价管理中的应用进行探讨。

关键词: BIM技术; 建筑工程; 工程造价; 管理工作

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0303-57>

1、传统建筑工程造价管理工作中问题分析

1.1 数据分析不够科学准确

首先在数据的计算和分析过程中,大量的人为操作容易使得数据的准确性出现误差,而且很多数据的采集工作也容易产生失误,这就使得数据的客观性受到了一定的影响,使工作人员无法准确地对工程造价的相关数据进行进一步分析工作。其次在决策过程中人为决策的方式更是无法全面地考虑到工程在施工时可能遇到的一些问题,这样对于预算和成本控制并不会出现很大的偏差。有很多工程在实际施工时与预期的成本预算相差很大,这便是由于施工过程无法科学准确地进行决策和判断所导致的^[1]。

1.2 管理观念较为落后

虽然说近些年来我国造价工程管理水平一直在不断提升,但是在实际开展管理工作的过程中并没有相对完善的管理机制,所存在的三超现象较为严重,实际所开展的工程在经济效益与社会效益方面的表现并不是很明显。实际上建筑工程项目所开展的每一个方面的管理工作都会对建筑工程的成本造成或多或少的影响,就当前阶段的实际情况来看,造价管理在施工设计阶段以及施工阶段方面的表现仍然存在相应的不足。建筑行业与人们的日常生活关系密切,只有不断提高自身的技术水平以及施工管理水平才能够提高企业在市场当中的核心竞争力,以此来更好地立足。当前阶段的建筑工程造价管理工作在工作内容与工作方式不够严谨方面存在着相应的问题,并且建筑工程所开展的施工管理也并没有专门的制度给予约束,同时也缺乏行业规范性,这对于施工管理工作开展的质量以及效率所造成的影响是非常不利的,对建筑工程的长期稳定发展会造成严重的阻碍^[2]。

1.3 不能够很好地实现信息共享

近些年来,我国工程造价的发展态势较为良好,工程造价管理机构的数量越来越多,但是在实际工作开展的过程中,机构与机构之间所制定的工作条例与规范之间存在着较大的差异,同时机构与机构也缺少了相应的联系。在工程造价系统当中,机构和相关部门的工作之间缺乏协调性,不能够有效地实现信息共享,导致二次数据的有效转换存在着较大的难度,对造价工作开展的效率造成较为严重的限制,不利于建筑工程的更进一步发展。

2、BIM技术在建筑工程造价管理中的应用措施

2.1 强化建筑工程造价信息化管理

信息化管理是在互联网时代下的一个潮流和方向,在未来各行各业的管理工作都要朝着信息化的方向发展。BIM技术对于建筑工程造价管理工作的信息化而言有着十分重要的作用,利用BIM技术,使得工程造价过程中所产生的各项信息与数据,都可以通过计算机和互联网的形式进行管理。由于建筑工程在造价管理的过程中所涉及的数据和信息

*张亚静, 1991年10月, 汉族, 女, 籍贯: 宁夏固原, 宁夏宏建工程招标事务所, 技术负责人, 初级工程师, 本科, 研究方向: 工程管理

十分庞大,包括各部门的资金流动以及整个工程的成本控制工作,对于工程项目的经济效益有着极为重要的指导作用。为了提高建筑工程在施工过程中的经济效益就要强化造价管理工作,而信息化的管理方式便能够避免人为操作所导致的失误,提高管理工作的效率使造价管理工作能够有条不紊地进行,为建筑工程的成本控制做出巨大贡献,使建筑工程项目的经济效益得到进一步的提升^[3]。

2.2 强化各个部门之间的联系

BIM技术利用互联网和计算机的技术,可以实现多终端之间的同步协作,利用该项技术能够进一步强化各个部门之间的联系。前文提到的在工程的准备阶段,对于项目的设计工作以及造价管理工作之间便存在着千丝万缕的联系。在建筑工程的设计工作中材料的选择以及其他设计方案,都会产生不同的成本投入,因此在设计调整的过程中,要考虑到工程的成本控制,而在对于项目成本控制的过程中又要结合建筑工程的设计,考虑到材料选择时的质量控制等内容。因此利用BIM技术便能够实现数据的实时共享,及时地将有关数据录入到系统中,便可以让各部门的工作人员都对数据有简单的分析和判断,从而促进各部门之间的协同工作。

2.3 提高建筑工程项目的决策能力

在建筑工程的准备阶段,管理者最重要的任务便是相应的决策工作,然而决策能力需要考虑到整个建筑工程可能遇到的各种问题,以及其经济效益是否满足施工方的要求。在传统的造价管理工作中,决策工作通常是通过经验以及相关数据的人为分析而得出的。这样的决策通常缺乏客观科学的角度,因此容易在日后的施工阶段产生一系列的问题,最终会使施工建筑出现一系列的突发情况,又或是整个施工过程的成本投入远超预期,导致经济效益低下甚至出现亏损的现象。利用BIM技术的可视化分析,便能够为建筑工程项目进行辅助性的决策,及时地向相关管理人员分析不同情况下可能出现的问题,为工程成本控制提供科学又客观的指导意见。在BIM技术具体应用的过程中,首先要对各项数据进行局部的分析和整合,使管理者能够清楚地看到某一具体内容下的成本控制,以及可能遇到的问题。当这些问题都逐一解决后,将无数的局部模型进行整合,最终形成整体的可视化模型,这样管理者能够对建筑工程的造价管理数据有最为直观的分析 and 判断,当管理者进行最终的决策时,BIM技术还会向其进行有效性展示和风险评估,这样能够进一步确保决策工作的科学客观性。另外利用BIM技术还能够对目前已拥有的资源进行科学的调度,使建筑工程在设计与施工的过程中,能够将资源最大化的利用。这样能够有效避免施工过程中的能源损耗和成本浪费,使建筑工程的经济效益能够得到进一步的提升,为造价管理的工作者和决策者减轻相应的工作负担^[4]。

2.4 BIM技术在设计阶段的应用

建筑工程要想得到顺利开展一定离不开施工图纸,当前阶段的工程建筑具有较强的复杂性,对于施工图纸的设计,一定要做到细化以及严谨,不断丰富其中的内容,为工程的顺利开展提供有效保障。因为传统建筑工程所采用的图纸形式主要为平面设计,在开展设计工作的过程中并没有相关专业人员给予监管,因此较为容易造成失误,如果发生了相应的问题就会在其中投入大量的人力以及物力。而BIM技术在建筑工程图纸设计当中的应用,能够将设计图纸当中的内容以三维立体的形式展现出来,根据工程的具体情况来开展参数的构建。如果工程参数在实际当中出现了相应的状况,便能够应用BIM技术的调节性来开展建筑的调整工作,该操作方便并且快捷,以此来降低对工程建设所产生的影响,避免了传统的二维图纸在设计工程中出现的问题,使建筑工程的施工准确并且明朗。因为建筑工程的施工涉及多个环节,应用该技术能够根据各个环节所具有的特点来制定相应的平面布置方案,使建筑施工的每一个环节都能够得到妥善的安排,为施工开展的协调性提供有效保障,最大程度降低安全隐患。特别是造价工作开展期间,对BIM技术的应用能够为预算设计工作以及分析工作提供方便,很大程度减少了工作人员的工作量,从整体上提高造价工作开展的效率^[5]。

2.5 BIM技术在施工时的应用

首先利用BIM技术能够及时地录入施工项目中的各项数据,然后运用BIM的动态模拟演示,分析在未来一段时间内,项目工程可能出现的问题。由于施工过程是不断变化的过程,在变化的过程中,各项数据也在随之不断调整,因此BIM技术系统内的有关数据也在不断调整,所产生的最终模型也在不断变化。只有对相关模型进行动态演示,才能更好地对施工过程进行下一步的指导,更好地解决在施工过程中所遇到的各种突发事件,进一步提高建筑工程施工时的经济效益与质量控制。

结束语

总的来说，BIM技术对于建筑工程的造价管理而言，有着极为重要的作用，能够使得造价管理工作变得更加科学准确，提高造价管理工作的效率与质量，保证建筑工程的成本得到控制，为建筑工程的施工提供更多的经济效益。在具体应用的过程中可以强化建筑工程造价管理的信息化管理，也可以强化各个部门之间的协同工作，对建筑工程项目的相应决策能力提供辅助，并在施工的过程中有所应用，使整个建筑工程能够顺利完成。

参考文献

- [1]刘亚梅.BIM技术在市政工程造价管理中的应用[J].江西建材, 2021(8): 281, 283.
- [2]姚艳芳, 姚轶凡.BIM技术在建筑工程项目管理中的应用探析[J].散装水泥, 2021(4): 75-77.
- [3]王改玲.BIM技术在建筑工程造价管理中的实践研究[J].房地产世界, 2021(15): 134-136.
- [4]王春伟, 孙玉慧, 张勇, 等.BIM技术在水利工程造价及管理中的应用现状及展望[J].黑龙江水利科技, 2021, 49(7): 161-164.
- [5]张廷哲, 李宏宇, 李大欣.一体化背景下中小学足球教材衔接及校本教材的开发[J].河南教育(基教版), 2021(Z1): 119-120.