

BIM技术在工程造价管理中的应用效果分析

郑丽君

山东科技大学泰安校区

[摘要]随着我国科技的不断发展, 计算机技术逐渐普及于各个行业中, 为行业的发展带来了极大的便利, 在此背景下衍生出了BIM技术, 其广泛应用于建筑工程行业中, 为建筑工程的参与者提供了有效的建筑信息, 所以说在实际的工程造价管理中, 合理应用BIM技术十分有必要, 这样更利于工程总价管理的发展和应用, 本文先分析了BIM技术的概述, 然后进一步分析了如今工程造价管理中存在的问题, 最后就BIM技术在工程造价管理中的应用进行了研究探讨。

[关键词] BIM技术; 工程造价管理; 应用效果

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.543

在项目建筑建设管理中工程造价管理是其中重要的部分, 工程造价管理的水平高低将直接或间接性的影响到了工程建设的效益。随着我国建筑行业的不断发展, 在越来越激烈的社会竞争背景下, 建筑行业的竞争也不断加剧, 社会建筑企业为了寻求更好的发展, 必须要将传统的工程造价管理模式进行全面的改革, BIM技术依托于科技技术, 在工程造价管理过程中全面融入BIM技术, 能够更好的提高了工程造价管理的质量和效率。

1 BIM技术的概述

BIM技术主要是采用了数字化信息仿真技术, 来模拟建筑工程的相关信息, 并且能够在建筑工程的决策、设计、招标、施工、竣工等阶段过程中进行有效的管理, 不仅保证了工程施工的效率, 还在很大程度上保障了施工的安全性, 如今BIM技术已经在建筑工程行业中进行了广泛的应用^[1]。在建筑工程中应用BIM技术, 必须要准确、及时的收集建筑工程的相关信息, 从而在收集到完善的信息后, 即可来进一步的设计工程的施工材料、施工现场以及施工过程等, 然后通过建立信息模型, 从而有效的控制管理建筑工程的各个环节。利用BIM技术, 确保了建筑工程收集信息的有效性和准确性, 并且能够为建筑工程管理提供有效、准确的数据支持, 可对建筑工程实施成本管理, 也同时降低了项目管理的风险性。

2 目前工程造价管理中存在的问题

2.1 管理制度落后

在工程造价成本管理中, 往往都遵循着传统的管理制度进行管理, 这样一来狭隘封闭的管理理念和手段, 更进一步影响到了工程造价工作的管理, 管理的内容不能跟上社会的发展, 因此更导致在实际工程造价管理中衍生出了一系列的问题。在工程造价实际管理中, 工程造价管理无法与社会行业现状相适应, 同时在资源管理控制上也存在很严重的问题, 从而更加影响到了工程项目的开展, 更进一步制约了建筑行业的进步发展, 这归根结底都是因为管理体制落后的原

因^[2]。

2.2 管理方式落后

在如今市场经济快速发展的趋势下, 在不同工程项目的基础上, 为了更好的实施工程造价管理, 首先需要了解不同项目之间的差异, 然而在传统模式下管理方法会经常采用定额管理法, 要知道这种工程造价管理极为落后, 很容易就在管理中出现相应的问题^[3]。与此同时, 再加上工程造价管理机构在不断沟通和交流的过程中, 对于管理的责任分布的较为混乱, 因此因为管理方法的落实, 在极大程度上影响到了工程造价管理的实施。

2.3 造价方法缺乏动态性

如今我国工程造价管理的过程基本呈现的是静态性, 往往是结合了市场行业的实际情况, 再来全面计算工程造价的成本, 在此背景下, 过于静态的管理会导致成本管理落后于市场发展, 因此最终导致实际成本和最终成本之间存在一定的差异。因为工程造价方法缺乏动态性, 导致在收集相关的数据信息时会存在一定的差异, 无法对工程造价管理提供实际的指导帮助。

3 BIM技术在工程造价管理中的应用

3.1 决策阶段

在工程造价管理过程中存在着较大的工程建设预算, 在传统的预算管理过程中主要是依靠人工方法进行预算, 这样一来因为人工预算存在的局限性, 就导致预算无法达到预期的效果。而在工程造价管理的决策环节中, 应用BIM技术能够对工程决策做好数据的对比和收集操作, 然后经过信息预算后, 能够为工程决策人员选择出最合适和合理的方案以供其进行参考, 从而保证工程管理获得最大的经济效益^[4]。与此同时, 在工程造价管理的决策环节利用BIM技术, 能够在不同的数据库中计算出不同方案下数据之间的差异性, 从而从根本上稳定投资的准确性, 也避免了不必要的资源浪费, 同时对于数据来说, BIM技术还具有数据分析和数据改正的功能,

从预算入手保证工程造价管理效益的达成。

3.2 设计阶段

在工程造价管理中的设计阶段，其主要占据了整个造价管理的最大比重，更是设计到了设计预算和施工图预算等几个方面，由此可见在工程造价中设计阶段管理的重要性。在工程设计阶段中，首先是针对设计预算，在传统的工程设计的过程中，主要是依靠人工在了解了施工数据、图纸以及资料之后，再全面对工程进行设计，这种方法存在着很多的弊端，比如无法保证施工方案的完善性、无法保证施工数据的准确性以及无法保证施工图纸的直观性等。但是应用BIM技术则能够有效规避以上缺陷，BIM技术能够精确的预算造价，并且同时设计出最优的工程设计方案，从而达到工程设计的完善性^[5]。然后是针对施工图预算，在传统的平面施工图下，并不能够完整且全面的展现工程预算，但是应用BIM技术，则能够统一预算工程数据，并同时对工程施工的现场进行模拟设计，这样一来便实现了工程造价阶段的自动化设计管理。值得一提的是，BIM技术不仅具有以上优势，其还具备自动检验功能，能够及时发现设计中的错误，并就错误进行更正，最大程度上保证了工程造价的稳定性。

3.3 招标阶段

在工程造价管理的项目招标阶段中，招标管理对于工程管理起到了至关重要的作用，在工程招标管理的过程中，为了全面提升工程管理的运行效果，因此必须要不断的提高工程造价管理的质量，并严格的控制招标管理的各项细则，以此保证工程招标的顺利实施^[6]。在工程造价管理中，工程管理者需要合理应用BIM技术，合理的了解各个控制项目阶段中的细则特点，并结合工程造价招标管理中的各项要求，建立造价招标控制管理体系。为了实施好招标工作，将BIM技术和招标管理技术进行有效的结合，在工程造价管理中充分发挥出BIM技术的优势，从而不断的满足工程造价管理的控制需求，对工程招标阶段实现理想的管理效果。

3.4 施工阶段

在工程造价管理的施工阶段中，所开展管理的主要目的是将工程造价控制在计划的范围内，并且在施工进度发展的过程中，不断的对比实际造价和计划造价，从而对造价进行不断的调整，以此更好的促进工程施工的进行。要知道，BIM技术能够对工程的施工阶段进行全面的的管理，主要包括工程计量、工程变更、工程资金使用、工程施工设计、工程款项使用等方面，通过BIM技术建设模型，能够在工程施工的各个

阶段中，合理管理工程施工的工程量，同时更方便于支配施工资金的使用^[7]。通过BIM技术建设的模型库，在工程施工过程中，能够帮助施工管理人员了解到施工进度，从而对各项工作开展合理的管理，在安排施工设计、施工设备上做好有效控制，从而更进一步帮助工程加快进程；还能够帮助施工采购人员了解施工材料的使用情况，从而进一步制定材料购买计划。基于BIM技术，能够在工程施工过程中进行有效的管理，更进一步为工程造价管理提供了有效的依据。

3.5 竣工阶段

在工程的竣工阶段下，由BIM技术建立的BIM模型，通过在模型内输入施工建筑材料的使用信息和价格信息，就能够获得市场上真实、准确的工程造价情况。在传统的工程竣工结算下，竣工结算可以算上一项复杂的工作，对于工作量来说十分的巨大，传统的核算方法下，需要采用人工对每一个材料的使用情况和价格情况进行核对，这样一来就很难保证了核算的准确性，而又因为工程造价人员的水平差异性很大，就很容易导致竣工核算结果失去真实性。在BIM模型中，通过采用BIM技术能够最大程度上提高竣工结算的准确性，从而进一步为后期工程收尾工作奠定良好的基础^[8]。如今，BIM技术已经获得了建筑行业的广泛认可，并且在工程造价管理中不断的推广BIM技术，BIM技术的应用能够实现对工程造价的全方面、全过程的管理，准确找出管理中存在的问题，进一步提高管理效率。

结束语

总的来说，在建筑工程的造价管理过程中，全面引入BIM技术，能够针对现有存在的问题进行及时的解决，并且在把握BIM技术原理和特点的基础上，制定出工程造价管理的有效方案，从而更好的从项目实际出发，去获得理想的管理效果，合理使用BIM技术，能够控制好工程造价管理的各个阶段，从决策阶段、设计阶段、招标阶段、施工阶段以及竣工阶段等全面入手，合理的保障工程造价的经济效益。

参考文献

- [1] 赵雅欣. 基于BIM5D技术的工程造价精细化管理应用研究[J]. 新型工业化, 2021, 11(9): 179-180.
- [2] BIM技术在建筑工程造价管理中的应用[J]. 张瑜. 陶瓷. 2021(02)
- [3] BIM技术在工程造价管理中的应用及效益分析[J]. 陈毅彬. 建材与装饰. 2019(12)