

BIM技术在建筑工程成本控制中的应用浅析

陈心苗 王芳

济南高新控股集团有限公司

摘要: 成本控制是建筑工程施工管理中的重要部分, 做好成本控制对提高企业自身经济效益有着较好的积极作用, 且能够防止出现因资金紧张出现的工程进度问题。将BIM技术应用到建筑工程成本控制中, 能够有效提高工作效率及工作质量, 帮助工作人员对成本控制中的问题进行有效处理。鉴于此, 本文就针对建筑工程成本控制的现状进行分析, 探究BIM技术在建筑工程成本控制中的应用, 希望能为建筑工程成本控制的进步和发展提供有利依据。

关键词: BIM技术; 建筑工程; 成本控制; 应用

近年来, 随着我国社会经济及科学技术的发展, 各种现代化技术被应用到建筑工程领域, 借助BIM技术进行建筑工程成本控制, 能够帮助工作人员更加充分地掌握工程的具体情况, 及时找出影响建筑工程成本控制的影响因素, 并采取合理有效的措施进行控制和处理, 使建筑工程成本控制的工作水平得以有效提升。通过深入分析BIM技术在建筑工程成本控制中的应用, 有利于提出一些可靠的参考依据, 促进建筑工程成本控制朝着良好的方向不断发展。

一、建筑工程成本控制的现状分析

(一) 工程成本控制缺乏合理性

根据以往建筑工程成本控制的情况来看, 部分管理人员将重心放在事后的成本核算方面, 对事前的成本控制及事中的成本控制存在一定疏忽, 难以发挥成本控制在工程施工中的整体作用。同时, 部分成本控制人员未能做好事前的准备工作, 缺乏明确的成本控制目标, 以致在进行成本控制的时候, 所采用的成本控制措施不够合理, 不仅无法实现良好的成本控制效果, 还容易造成一些不必要的损失。由于成本控制人员无法及时掌握工程的成本情况, 难以及时进行纠偏, 使得工程项目的投入成本显著增加^[1]。

(二) 工程成本控制的精细化水平不高

虽然我国各个施工企业对工程成本控制的重视性不断提高, 但是所采用的工作模式比较落后, 整个工程成本控制过程存在较严重的秩序混乱情况, 只具备竣工结算、施工预算这两个方面的成本数据, 未能对工程施工中的成本数据进行有效管理。在这种情况下, 常常出现成本超支的现象, 且已经无法采取措施进行处理, 难以保障企业的经济效益。造成这种情况的主要原因就是成本估算存在问题, 难以保证相关数据的准确性, 还有工程施工中成本数据的获取不够及时, 常常出现因数据偏差造成的成本失控情况, 给工程成本控制带来较大挑战。

二、BIM技术在建筑工程成本控制中的应用策略分析

(一) 在施工前成本控制阶段的应用

(1) 成本预测。在应用BIM技术的基础上, 可以将前提图纸作为依据, 初步完成三维模型的建立, 这不仅能够提高工作效率, 还可以利用模型对材料、机械及人力的使用量进行估算。同时, 可以将工程数据保存到BIM三维模型中, 为往后的工程成本预测提供更加丰富的数据信息, 使工程成本预测的可靠性及准确性得以提升^[2]。

(2) 辅助图纸会审。图纸会审是建筑工程成本控制中比较重要的一项工作, 能够将其中存在的技术问题找出来, 并制定出合理的处理方案, 使设计质量得到保障, 从而降低设计问题造成的成本费用。通过BIM技术进行建模, 可以更加快速地找出图

纸中存在的问题, 提出一些具有针对性的改进建议。一般在应用BIM技术对图纸进行审查时候, 主要就是确认是否有钢筋明细表、能否将预埋件表示清楚、是否存在标注的遗漏、平面与立面图是否存在矛盾、建筑图及结构图是否达到制图标准的要求等等。

(二) 在施工中成本控制阶段的应用

一般在进行施工阶段的成本控制时, BIM技术的应用主要体现在可视化管理、碰撞检查、调整设计变更等几个方面。从可视化管理这一方面来讲, 可以利用BIM模型将工程的具体情况展示出来, 还可以对工程施工进行模拟, 使工作人员能够更好地进行施工控制, 降低施工问题产生的资源浪费。同时, 基于可视化管理的功能作用, 能够进行全过程的互动和反馈, 使人员之间能够有效交流, 促进工程管理水平的提升。从碰撞检查这一方面来讲, 通过BIM技术及相关软件进行碰撞检查, 可以将工程设计中的问题找出来, 进而对其进行合理优化, 使设计质量得到保障。从调整设计变更这一方面来讲, 在传统的工程变更中存在诸多影响因素, 很容易影响到资金资源计划及施工安排的正常进行, 导致工程变更过程的控制存在较大难度。但是利用BIM技术能够对工程变更产生的影响及其实际效果进行分析, 及时调整工程造价, 使工程成本控制得以有效进行^[3]。

(三) 在施工结算成本控制阶段的应用

在完成工程施工之后, 需要做好竣工结算阶段的成本控制, 以此保障各方的经济利益, 避免出现经济纠纷等不良问题。在传统的施工结算成本控制中, 常常都是以2D-CAD图纸来进行工程量的核对, “工程量计算书”的核对需要由建设单位及施工单位的造价工程师来进行, 根据不同的计算公式和轴线对出入较大部分的工程量进行核实^[4]。这种工作模式存在较大隐患, 很容易出现资料丢失等情况, 难以满足成本控制的要求。将BIM技术应用到施工结算成本控制中, 可以提供丰富的数据信息, 其中包括了项目进度信息、建筑元素信息、材料清单信息、成本信息、地理信息、工程量数据和空间关系等等。同时, 通过这些数据信息进行工程结算, 能够有效提高结算的效率, 降低双方的投入成本, 使工程结算中的各种纠纷得到有效处理。

三、结语

综上所述, 当前我国建筑工程成本控制依旧存在诸多问题, 难以充分发挥成本控制在工程建设中的价值, 这就需要充分了解工程成本控制的现状, 将BIM技术合理应用到工程成本控制中, 以此提高工作效率及工作质量, 使工程成本控制的效果得以有效提升。具体来讲, BIM技术在成本预测、图纸会审、碰撞检查、工程变更调整、支付审核等各个方面都有着较好的应用效果, 既能够促进工程成本控制水平的提升, 还可以对建筑工程成本控制的思维模式产生持续的积极影响。

参考文献

- [1] 王俊平, 陈英杰, 魏敬徽, 朱磊, 董睿成. BIM技术在建筑工程成本控制中的应用[J]. 价值工程, 2019, 38(35): 230-232.
- [2] 孙艳红. BIM技术在建筑工程施工中的成本控制与分析[J]. 居舍, 2018(30): 31-32.
- [3] 蔡佳含. BIM技术在建筑工程成本管理中的应用[J]. 农村经济与科技, 2018, 29(10): 53-68.
- [4] 周婷婷, 马继东. BIM技术在建筑工程成本控制中的应用研究[J]. 山西建筑, 2018, 44(09): 217-218.