

基于BIM在工程造价成本控制中的应用

来亚纯

西安天地源房地产开发有限公司

DOI:10.12238/bd.v4i11.3564

[摘要] 基于当前社会经济发展水平的提升,群众的生产生活质量显著提升,对高科技计算机信息技术的应用也越发广泛。建筑行业发展中BIM技术的出现,大大提升了建筑工程造价管理水平,在某种程度上, BIM信息模型的出现,将我国建筑行业的发展提升到全新领域。但是在实践工作中发现,现有工程造价管理中的问题也直接影响着BIM技术的应用。基于此,本文将进一步论述工程造价成本控制中对BIM技术的应用问题,希望对建筑行业的健康和稳定发展提供科学指导和帮助作用。

[关键词] BIM技术; 工程造价; 成本控制

中图分类号: TU **文献标识码:** A

通过对目前我国建筑工程造价管理的分析, BIM技术的发展已经取得了较为显著的成果,但是大部分技术主要是应用在工程招标领域。换言之,在建筑工程造价管理中对于BIM技术的应用仍然存在较大发掘空间。同时在目前我国现代化科学技术的飞速发展过程中, BIM技术已经实现了成熟发展,这也意味着传统造价管理手段已经无法适应现代化社会的发展,因此,对BIM技术的应用研究也是全方位推进工程造价成本控制,的一项十分必要的工作。

1 BIM技术概述

在工程造价管理和控制工作中, BIM技术作为一种全新的方法和工作理念,可以将工程建筑的操作流程进行系统收集,通过数字化建筑组件对建筑群构件进行连接^[1]。传统建筑工作中,建筑图纸通常以二维效果进行展现,但是BIM技术的出现可以实现对建筑效果的多方位、立体化、直观性的展现,这也意味着在工作中能及时处理相关问题。在某种程度上,建筑工程中BIM技术的应用就是对工程项目的真实模拟,在科学的设计、数字化管理控制过程中,有效推进管理工作的高效化发展;也是对风险控制的最佳手段。

2 BIM技术的主要特点

2.1 可视化特点

在传统工作领域中,建筑工程施工图纸多为平面图纸,具体施工中往往需要建筑施工者进行自主想象。但是在BIM技术的帮助下,设计者表达的含义可以借助三维立体形式进行表现,能对工程施工项目进行有效还原,有效避免施工环节中出现的材料和资源浪费问题,减少工程造价成本偏差过大的情况^[2]。

2.2 模拟性特点

BIM技术可以及时将设计单位提前做好好的设计方案用思维模式进行展现,通过信息审核对设计模型进行合理的质量评估和深度分析。在施工单位获取设计流程后,可以提前进行关键施工位置和技术模拟分析,对模拟施工工作可靠性审核后,进行后续监理审核和工作检验。BIM技术是对工程造价偏差进行控制的重要手段。

2.3 可检验性特点

将施工单位的施工进度及时输入到信息表中,和实际进度对比后,可以有效利用BIM技术进行信息判断和评估,从而对当前进度中的问题展开研究,获取问题发生的原因,并继续开展后续工作研究^[3]。BIM技术对项目模型的工程特点和真实性展现地更直观,是对工程初始目标反馈的重要手段。

3 当前工程造价管理的主要问题

3.1 无法实现对工程造价的全程管控
和西方先进国家相比,我国建筑行业发展速度较慢,特别是在工程造价管理环节中,并没有构建起健全、完整的管理体系,加之工程建造商没有形成全程管控的意识,所以很可能出现各单位过分关注自身利益,忽视企业整体发展,在长期各自为政的情况下,工程造价必然会出现管理混乱问题,无法实现对工程项目的全程把控^[4]。

3.2 缺乏对工程造价数据的精准分析

工程项目造价数据需要经过专业人员的严格计算和分析,并不是随意想象或是凭空捏造。通常造价管控分为三个阶段:概算编制、预算编制和结算编制。基于各个环节的工作重点不同,所以工作要求也存在显著差异,这就使得三个阶段的数据结果之间无法产生必要联系,只能在最后进行结果对比和分析的时候才能发挥一定控制作用,并没有对工程造价本身的数据进行分析。此种造价数据和工程建设的脱节问题,很难保证工作人员对编制数据的合理分析,由于长期工作方向不同且工作量较大,所以很难发挥造价管理的相应作用。

3.3 难以实现数据共享

众所周知,任何工程项目的开展都存在较大风险,当前工程造价环节中的主要风险在于无法实现对信息的有效整

合和共享,这也意味着工程预算和实际产生的工作费用无法进行联系,工程参与各方甚至直接按照自己的意愿开展工程建设,出现了信息混乱和结构复杂等问题,出现这一情况的主要原因就是工程建设中缺乏交流平台,换言之就是缺少BIM技术为主的工程设计方案,因此无法有效发挥数据共享^[5]。

4 在工程造价管理中对BIM技术的应用

4.1 投资阶段造价管理

BIM技术是现阶段较为先进的电脑操作系统,这项技术的应用可以实现对历史数据的分析和研究,在数据的研究过程中可以精准获取广大开发商提供的数据库信息,最终借助合理的投资估算方案开展项目建设和开发。

4.2 设计阶段造价管理

设计阶段的造价管理是建筑工程造价管理的核心环节。如果仍然按照传统工作方案开展工作,很难达到限额设计的有效管理,只有BIM技术和CAD图纸相结合,进行技术和工程项目的整合,才能充分发挥BIM技术的三维性特点和成本控制优势,最终在合理推进设计造价控制的过程中,对设计阶段造价控制存在的问题进行改进,避免在工作中产生负面影响。基于设计阶段对BIM技术的应用,可以更稳定和快速的进行历史数据分析,对不合理因素进行管控,全面提升概算精准度,并为后续项目造价管理提供科学依据^[6]。

4.3 施工阶段造价管理

我国建筑工程普遍存在施工周期长、工程量大的特点,但是在当前社会发展节奏不断提升的背景下,如何提升施

工阶段的工程造价管理准确性也成为当前工作的研究重点。可视性、模拟性等特点在BIM技术中充分发挥优势,在全面提升建筑工程工作效率的基础上,有效降低人工成本,推进工程建设健康、可控发展。只有合理控制工程预算,才能更有效地开展工程施工建设。

4.4 竣工阶段造价管理

由于建筑工程实施过程中往往会受到多方面因素的影响,因此很多施工单位都会出现建设工作虎头蛇尾,其主要原因是在工程竣工环节中经常发生资料丢失或是图纸资料不全等问题,在此种背景下工程项目只能匆忙收尾。但是BIM技术的应用可以帮助工作人员及时进行工程施工过程数据的收集和管理,为资料的完整性和规范性提供有力保障。不管是在工程项目的哪个阶段,只要有需要就可以借助BIM技术可视性功能随时进行三维图形查看,在调出相关信息后及时进行数据信息的分析,此项技术的应用不仅能大大提升工程结算效率,还能避免结算阶段出现的数据不准确等问题,是对工程责任明确的重要手段^[7]。

5 工程造价管理中BIM技术的全新发展趋势

通过上文研究可知,在造价管理中BIM技术的优势比较显著,这项技术不仅可以实现对造价编制工作准确性的提升,还能为工作人员提供科学平台,优化工程项目的工作效率。在当前BIM技术快速发展的背景下,传统的二维图纸造价计算和方式已经无法满足建筑行业的现代化发展,因此在今后BIM技术发展中更需要软件和技术地积极整合,在保证模型

完整性的基础上,与计算特性进行分离处理,这不仅可以保证模型显示的直观性,还能为后续的查询工作提供便利,是工程造价管理数据指标准确性的重要支撑。

6 结束语

综上所述,工程建设的造价管理对于社会整体经济效益提升有着重要影响,BIM技术的应用在工程造价管理中,不仅能有效节约工作成本,还能对传统工作中的存在问题进行改进。因此,在今后工程建设中更需要加强BIM技术的有效应用,在科学数据研究分析的过程中,为工程管理水平的提升奠定良好基础。

[参考文献]

[1]李平,童兰.浅谈BIM对全过程工程造价控制管理的影响[J].砖瓦,2021,35(02):101+103.

[2]蒋小斌.工程造价管理方法在工程施工阶段成本控制中的应用[J].安徽建筑,2019,26(08):236-238.

[3]程芳萌,李雷雷.成本策划在工程造价控制中的应用——以滌澜湾项目为例[J].山东工业技术,2019,19(12):86-87.

[4]何书培.造价咨询在工程成本控制中的有效应用[J].现代物业(中旬刊),2018,33(09):114.

[5]范佳妮.结构成本控制在工程造价管理中的应用分析[J].现代装饰(理论),2016,27(06):111.

[6]何晓焯.功能成本化评价方法在工程造价控制中的应用研究[J].中国新技术新产品,2015,68(21):201.

[7]李大龙.价值工程成本化评价方法在工程造价控制中的应用研究[D].华北电力大学(北京),2014,28(2):189-190.