

试论 BIM 在工程造价管理中的应用

马 焯

南京临江老城改造建设投资有限公司, 江苏 南京 210000

[摘要]在工程造价管理中,运用 BIM 技术,能够对造价成本进行有效的控制,从而一定程度上避免浪费情况的发生,为保障工程量的精准性奠定基础,进而促进我国建筑行业的可持续发展。对于建筑施工企业具有重要的意义,BIM 技术在工程造价管理过程中的应用,很好地实现了工程造价管理的现代化,通过建立信息模型的方式,让工程造价管理要点更加的清晰明确,从而为更好的时间工程造价目标奠定了重要的基础,这对于工程建设企业的健康可持续发展意义非常重大。

[关键词]BIM 技术;工程造价管理;应用

DOI: 10.33142/aem.v1i2.875

中图分类号: TU723.3;TU17

文献标识码: A

On the Application of BIM in Engineering Cost Management

MA Xiao

Nanjing Linjiang Old City Reconstruction and Construction Investment Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract: In the project cost management, the use of BIM technology can effectively control the cost, so as to avoid the occurrence of waste to a certain extent, lay the foundation for ensuring the precision of the project quantity, and then promote the sustainable development of the construction industry in our country. It is of great significance to construction enterprises. The application of BIM technology in the process of engineering cost management has well realized the modernization of engineering cost management. Through the establishment of information model, the key points of project cost management have been made more clear and clear, thus laying an important foundation for better time project cost objectives, which is of great significance to the healthy and sustainable development of engineering construction enterprises.

Keyword: BIM technology; engineering cost management; application

引言

和传统造价管理措施相比,基于 BIM 技术的工程造价管理更加符合现代建筑工程的特点,BIM 模型的建立能够包含建筑的所有信息,这对于造价管理人员对于工程的把握以及造价管理有效性的提升都是极为重要的。因此相关企业必须积极的采取措施加强 BIM 技术的应用,让整个造价管理过程更加合理,这对于降低这个工程成本都极为重要。

1 对 BIM 技术的相关概述

所谓的 BIM 技术就是我们常说的建筑信息建模技术,它主要是利用数字表达的形式对一系列工程项目物理和功能特性进行描述。随着 BIM 技术的不断完善,基于 BIM 技术的造价管理技术也逐步向成熟化的方向所发展,和常规的建筑造价管理相比基于 BIM 技术的造价管理更加全面,其能够应用到建筑工程的各个环节中,这对于建筑工程的顺利推进有着极为重要的意义。作为整个建筑工程的重要组成部分,工程造价管理有效性的保证能够让整个建筑工程的成本得到控制,这对于施工企业利润最大化的实现是非常重要的^[1]。

2 BIM 在工程造价方面应用的优势

2.1 优化工程量计量、计价

在针对建筑工程施工造价实施管理工作的时候,将 BIM 技术切实的加以运用,能够有效的对工程造价计算工序中出现的失误问题加以规避,并且借助创建高质量的数学模型来针对工程量以及施工成本进行前期预判,为后续的施工计划的制定提供帮助。利用 BIM 技术能够更好的对各项资源的使用加以控制,促使施工单位能够获得更加丰厚的收益^[2]。

2.2 进一步完善全生命周期造价管理

联系实际情况,将 BIM 技术运用到工程建造各个环节之中,利用 BIM 技术效应,可以为工程施工方案的制定,施工工作的开展以及完工验收工作的实施加以规范。并且对各项施工信息实施综合分析,对于施工中可能遇到的问题能够高效的解决。利用整体综合能力较强的数据库分析,可以更加高效的实现对施工成本的管控,保证施工成本管理工作能够达到既定的效果,并且为后期的各项工作的顺利实施创造良好的基础。

3 工程造价管理中 BIM 技术的应用

3.1 数据库中 BIM 技术的应用

现阶段,从我国建筑施工的情况来看,建筑施工的参数以及数据,在借助 BIM 技术应用之后,能够对其进行较为综合的整理,并挑选出其中较为基础的数据信息,将其进行收集,从而形成一个较为完善的 BIM 数据库。同传统数据库建立的方式,此种数据库建立的方式能够有效扩大其收集数据信息的范围,同时数据收集的准确性还被有效的提升。

但是, BIM 数据库中的数据信息具有一定的动态性, 因此, 如果在进行建筑施工的过程中, 出现突发情况, 相关的管理人员就需要对 BIM 数据库中的数据信息进行适当合理的调整。此种方式的应用, 不仅能够有效将 BIM 数据库中的信息进行及时的更新, 还能够为建筑施工过程中, 提供较为准确的数据依靠。除此之外, BIM 数据库还具有一定的共享性, 不仅能够根据数据库中的信息建立模型, 还能够通过模型建立的方法, 将数据库中的信息进行及时的共享, 从而能够有效促进建筑施工过程中, 各个部门之间的沟通与交流, 进而一定程度上避免部门之间缺少沟通, 而导致建筑事故发生的情况^[3]。

3.2 项目计划中 BIM 技术的应用

在建筑进行施工的过程中, 相关的技术施工人员, 需要对 BIM 技术进行详细的了解, 借助 BIM 技术, 对施工过程中, 各个项目之间的时间差以及工程差进行综合的分析, 从而制定出科学的整体施工计划。除此之外, 建筑施工的相关管理人员, 还可以对借助 BIM 技术, 对数据库中的施工材料价格等价格因素进行详细的分析, 然后结合市场的实际价格情况, 制定出满足市场需求的建筑施工方案。基于此, 在建筑施工过程中, 通过利用 BIM 技术, 结合市场中建筑相关价格的情况, 对其进行科学的分析, 同时时刻关注市场中的价格情况, 制定出科学准确的施工方案, 此种方式的运用, 一定程度上能够提高工程造价的准确性, 同时还能够准确控制建筑施工的成本, 进而提升建筑施工单位的经济效益^[4]。

3.3 BIM 技术在建筑工程设计阶段的应用

一般情况下, 建筑项目在设计环节的经费耗费不超过总经费的 3%, 但这一阶段对整个工程的影响力却是巨大的, 对这一环节的成本控制是整个工程的关键。例如, 在桥梁建筑工程中, 利用 BIM 技术, 对涉及的数据库和信息进行整合, 将桥梁建筑工程中的造价数据和信息进行有选择的输出。如此一来, 在设计环节, 就能够时设计者对桥梁工程造价的相关信息的了解比较明确, 进而更好地控制设计限额等。传统的桥梁建筑设计, 大多采用平面图纸, 且各个环节的交流和沟通有限, 在检查过程中难以及时发现其存在的问题, 不利于后期的桥梁施工建设。BIM 模型的使用, 将桥梁设计的土建、安装等各项系统进行统一管理, 使图纸更加立体化, 对信息的分析的精确度也更高, 进而及时发现建筑中存在的问题, 并采用是适当的方法来加以解决, 提升桥梁设计的质量。

3.4 BIM 技术在竣工结算阶段的应用

陈旧形式的二维图纸的工程竣工结算工作的实施, 不但需要前期做好施工工程量的计算准备, 并且需要联系工程性质以及设计变更来对工程施工方案加以完善, 整个环节涉及到的工序较多, 这样就是的工作的实施具有一定的复杂性, 并且与之存在联系的因素较多。双方都需要安排专业的造价工程是来对工程量计算结果加以核实, 如果出现核实结果与前期计算结果存在较大差异的情况的时候, 双方工程造价师需要借助专业的计算公式以及各个轴线详细核查工程量的计算过程。

4 BIM 技术在工程造价管理中的应用以及效益分析

4.1 合理解决工程造价管理过于零散问题

在进行建筑施工过程中, 借助应用 BIM 技术, 可以一定程度上提升工程造价的动态性, 另外针对工程造价的实时性, 也可以有效的提高, 使得工程造价能够进行精细化管理, 从而针对传统工程造价管理数据的信息分析进行调整, 加强对其进行信息分析, 同时对施工单位工程项目成本进行有效的增强, 结合建筑市场的管理情况, 对建筑施工的综合管控效果进行有效提升^[5]。

4.2 有效提升工程计算的效率

借助 BIM 技术, 运用其数据软件, 与其计算标准进行合理的融合, 从而对 3D 运算折扣标准过程进行合理的分析, 并将计算结果进行统计分析, 从而使得电子档的数据信息能够进行及时的共享交换。另外, 还可以对不同类型的模型进行科学的调整, 建立准确的模型, 一定程度上避免出现信息数据录错的情况, 从而能够协调管理不同的专业, 进而使得工程造价管理的精细化程度能够有效提升。

结束语

基于 BIM 技术的工程造价管理措施的实施对于整个建筑工程成本的控制都有着极大的积极意义, 成本的降低是实现企业利润最大化的重要途径。工程造价管理过程中 BIM 技术的应用能够实现三维模型的建立以及数据精细分析, 这能够进一步为造价管理的质量的保证创造了条件, 因此相关企业必须加强对它的重视。

[参考文献]

- [1] 彭通. 建筑工程造价管理中的 BIM 技术应用研究[J]. 建材与装饰, 2019(24): 185-186.
- [2] 姜惠中. 刍议 BIM 技术在工程造价管理中的应用[J]. 绿色环保建材, 2019(07): 198-201.
- [3] 王晓平. BIM 技术在工程造价管理中的应用[J]. 绿色环保建材, 2019(07): 207-209.
- [4] 冯玉娟. 概述 BIM 在工程造价管理中的应用[J]. 建材与装饰, 2019(20): 197-198.
- [5] 许晶. 试论 BIM 在工程造价管理中的应用[J]. 科技风, 2019(18): 126.

作者简介: 马斌 (1986.12-), 本科, 工程师。