

基于 BIM 技术的安装工程造价精细化管理研究

王基远¹ 董晓飞²

1. 烟建集团有限公司青岛分公司 山东青岛 266000

2. 青建安装科技有限公司 山东青岛 266000

摘要: 伴随着科技的飞速发展, BIM 技术在工程建设中得到了越来越多的运用, 特别是对项目成本进行有效的控制, 为项目成本的控制和效益的提高提供了强有力的支撑。

关键词: BIM 技术; 工程造价; 精细化管理

Research on the fine management of installation engineering cost based on BIM technology

Jiyuan Wang¹ Xiaofei Dong²

1. Tobacco Construction Group Co., LTD. Qingdao Branch, Shandong Qingdao 266000

2. Qingjian Installation Technology Co., LTD., Shandong Qingdao 266000

Abstract: With the rapid development of science and technology, BIM technology has been more and more used in engineering construction, especially the effective control of project cost, which provides a strong support for the control of project cost and the improvement of benefits.

Keywords: BIM technology; Project cost; Fine management

引言

在全球经济全球化日益深化的背景下, 建筑业所面对的市场竞争压力越来越大, 施工公司要想达到稳步发展的目的, 除了提升施工的质量和效率之外, 还必须尽量减少施工项目的费用, 这就使得施工成本管理变得更加重要。因为传统的项目成本管理模式太过粗放型, 因此, 施工企业需要对其进行改革, 建立一个精细的管理模式, 从而使施工企业新的时代背景下, 更好地与市场环境相适应。BIM 技术是一种以先进科学技术为基础, 发展起来的一种建筑信息模型, 它可以有效地提升造价管理的综合水平, 所以, 它受到了建设行业的普遍关注。对 BIM 这一技术的实际应用展开深入的研究和探讨, 是推动建设行业现代化发展的一条重要路径。

一、工程造价管理工作现状

1. 管理体系不够明确

目前, 我国的建设工程管理体制仍然采用的是传统的管理方式, 而在科技的发展与进步下, 尽管在管理方式上已经出现了一些改变, 但工程造价管理的大方向仍然没有改变。这样, 传统的经营模式很难适应建筑业的发展需要, 也将制约建筑业的工业化进程。

2. 计算形式难以满足市场的发展需求

目前, 在这个阶段, 工程造价的管理形式和计算方法仍然采用了传统的定额计价方式。因此, 用这种方式进行计算, 所得到的信息数据与市场的发展状况会发生一定程度的矛盾, 同时, 所提供的信息内容也很难与市场的发展需要相适应, 因此不能对市场的迅速发展和进步起到积极作用。而且, 因为每个区域的具体状况有一些不同, 所以很难将一个项目所耗费的成本与该区域的生产力相匹配。所以, 在工程造价的计算中, 不能采用公式的形式, 要考

虑到市场上的多种因素, 提高计算的精度和科学性。

3. 管理方法存在不足之处

传统的工程项目管理都是定额管理, 具有一定的计划性, 但是对于工程项目中所存在的特殊差异缺乏分析。随着市场经济的不断加强, 经济的迅速发展, 项目成本管理也出现了越来越多的问题。政府在这方面的管理制度还不健全, 从而造成了多人多部门管理和无人管理的问题, 各部门之间的沟通不畅, 协调制度很难起到很好的作用, 因此, 对工程造价管理进行科学的管理具有很大的难度。

二、BIM 技术在工程造价精细化管理中有效应用对策

1. 促进设计造价协同发展

设计中所涉及的造价内容, 是影响项目整体造价管理的重要基础, 也是目前精细化造价管理必须重视的。所以, 要更好地实现造价管理, 目前必须运用 BIM 技术, 将其与精细化造价管理相结合, 推动设计与造价的协调发展, 为更好地控制工程造价提供支撑。有关人员要充分利用 BIM 的基础, 在 BIM 的支持下, 对其进行建模, 并对其进行二次信息加工, 从而得到更加精确的工程数据, 之后, 再将其与结构专业的 BIM 造价软件结合起来, 从而减少在设计过程中对人力、物力资源的巨大浪费。同时, 将节约的人力、物力资源, 直接用于数据分析, 对设计阶段的成本数据, 从经济学的角度, 运用价值工程的方法, 在 BIM 数据库中, 对类似项目的历史资料进行了有效的比较, 从而保证了项目的总体经济效益。

2. 在工程造价管理中的使用

BIM 的主要工作是建立模拟的建筑三维模型, 利用数字化技术在数据库中进行编码和绘制, 保证三维立体模型可以提供一个比较完整的建筑施工数据库, 利用这种方式来设计立体模型, 不会造成太大的偏差, 可以为实际施工

项目的实施提供一定的借鉴。在数据库中,能够显示建筑物整体模型的数据信息、基本布局等,而且还涉及到了空间结构、内部设备的运行形式等,其中最重要的就是包含了各种类型的非构件对象的抽象和难以理解的状态信息。利用 BIM 技术进行三维实体建模,可以提高建筑系统的集中度。

3. 在精细化管理时期的具体使用

为了推动工程项目的顺利进行,节约成本,施工单位可以建立工程造价信息库,加强对数据信息的有效管理。因为数据库中有一些差别,所以要对不同的关键字进行区别,保证数据库中的个体可以独立地存在,而且数据库中的个体可以相互间保持着很好的关系,保证在对项目数据进行了整理和分析后,可以达到有效地整合和处理的目的。BIM 技术在建设工程项目实施时,是比较强的技术保障,是整个建设项目的重要内容。通过 BIM 技术与造价信息库的对接,可以保证信息模型建设工作的顺利开展,并可以添加更多的创新元素。最后,结合 BIM 技术,对施工现场进行实时的监控,如果工程项目有了改变,那么监管方式也会随之改变,这样才能实现对施工现场的动态管理。此外,在进行工程项目时,还需要对比预设数值与施工实际数值之间的差别,计算的偏差,对偏差的原因进行分析,以保证能及时地作出应对。

4. 做好费用开支控制工作

在项目建设中,项目建设是项目建设中最重要的一环,也是项目建设中项目建设中最有效、最重要的一环。在该阶段所进行的成本管理与控制,主要是对项目在建设过程中所产生的各项支出与成本进行分析,将实际成本作为成本控制的重点,对附加成本进行合理的分配,确保项目成本得到科学的控制。比如,在工程建设过程中,会产生一些额外的成本,可以从精细化的角度出发,首先,要事先使用 BIM 技术,对工程实施进行仿真,从而对由于工程交叉而导致的成本增加、工程与实际情况不一致而导致的返工等问题进行充分的认识,之后,再有针对性地制定相应的对策,将与成本增加有关的每一个因素都弄清楚,从而在问题发生之前,将每一个问题都处理好。最后,使用 BIM 技术,对项目的建设计划进行验证,然后才能正式开工,这样就可以在项目的基础上,对项目的附加费用进行控制。与此同时,还要运用 BIM 技术对在建过程中所要用到的各种材料进行检测,并对材料的采购、使用和保存进行科学、

合理的规划,将材料的积压降到最低,对材料的获取进行精细的管理。另外,施工人员安全管理也是一种控制附加费用的方法,可以采取安全教育、安全施工技术等措施,防止因人因原因造成的不合理费用的产生。

5. 在竣工环节的具体应用

竣工阶段是工程造价精细化管理的最后一个阶段,在这个阶段的造价管理中,主要包括了确定工程项目的真实投资,并编制竣工结算文件,与工程项目的资产进行对接。在竣工环节中,将 BIM 技术引入到竣工环节,就可以对工程施工过程中的材料、工作量、成本等相关数据进行真实的掌握,还可以保证数据信息的真实、准确,从而可以对工程造价管理水平进行有效的提升。此外, BIM 技术的应用还可以验证项目周期、施工量等内容是否与合同内容相符,对相关信息进行动态管理,从而保证竣工结算工作的质量,有利于规避违约等不良情况,避免竣工阶段出现资金纠纷等案件,为工程顺利投入运行奠定良好基础。总的来说,在竣工阶段进行工程结算工作,需要造价管理人员关注两个方面:一是利用 BIM 技术对工程造价数据进行收集,并对其进行整理和分析。第二,就是要对项目的进展进行仔细的审核,从而提高成本的控制程度。

三、总结

以 BIM 技术为基础进行的工程造价精细化管理,可以从本质上为工程成本控制提供支撑,保障了工程的经济效益,提高了工程的社会效益,推动了工程造价领域的良性发展。所以,针对目前在造价精细化管理方面的缺陷,我们要通过推动设计造价协同发展,做好费用开支控制,科学合理地制定管理决策,重视竣工阶段的审核控制,充分利用 BIM 技术的优势,从而达到对工程造价的有效控制。这不但可以使成本的精确控制,提高成本的系统性,而且可以使资源得到合理的配置,降低资源的浪费,从而使项目的收益达到最大。

参考文献:

- [1] 朱歌. 基于 BIM 技术的工程造价精细化管理 [J]. 新材料新装饰, 2019, 1(3):131-132.
- [2] 徐阳洋. 基于 BIM 技术的工程造价精细化管理研究 [J]. 中小企业管理与科技, 2021(2):21-22.
- [3] 韩文娟. 基于 BIM 技术的工程造价精细化管理路径 [J]. 江西建材, 2021(12):365-366,373.