

大数据时代 BIM 对工程造价行业的影响与对策分析

钟秀华

弥勒市弥阳建筑安装工程公司

DOI:10.32629/ej.v2i2.107

[摘要] 在工程造价管理中,BIM 技术不管是在数据获取、信息分析处理还是在工程量计算上都有着明显优势。基于此,在组织开展工程造价管理工作时,需要充分挖掘 BIM 技术优势,通过优势互补,提高工程造价管理水平。

[关键词] BIM; 造价管理; 信息时代

1 工程造价管理存在的问题

1.1 数据获取中的问题

在现今工程造价工作开展中,存在着信息数据获取缓慢、信息获取不全面等问题,这阻碍了工程造价的有序进行。而导致上述问题产生的原因主要有:一是工程造价技术水平和方法的选择存在问题,工作人员并不能对市场的变化趋势实行掌控,这导致价格计算中存在较大的波动差值,影响了造价准确性;二是企业对工程造价重视力度不足,在工作中经常存在违规、失误问题,破坏工程造价的有效性。

1.2 数据处理上的问题

BIM 技术在现今工程中的利用率较高,在信息处理上也存在一定优势,但是仍有部分企业在使用 BIM 技术时,存在人为干预情况,这就影响了 BIM 技术功效的发挥,进而在数据信息分析过程中,无法达到标准要求,降低了工程造价水平。

2 工程造价大数据

2.1 内容

工程造价大数据是工程建设全部数据的集合,包含了各项目部门数据、外部环境数据以及工程造价相关数据等内容。工程造价大数据具有海量性、多元性和动态性的特征。现阶段,将工程造价大数据主要分为四个等级,项目级、企业级、企业集团级和企业生态级,项目级中包含的造价内容主要有各项目工程造假数据、工程项目形成的造价数据等内容,这是工程造价大数据中较为核心的内容。

2.2 特点

2.2.1 多主体、多层级的数据收集方式

传统工程造价数据的收集需要经过架构分析、项目合理化运算以及多层审核这几个流程,虽然能够保证工程造价准确性,但是所需的时间相对较长,工作效率不高,且在各环节作业中极易因为人为等因素的影响,阻碍工程造价的开展。而大数据工程造价则可以通过完善数据库的建立实现数据的收集、分析和运算工作,所需考虑的影响因素相对较少,这不仅保证了造价工作的质量,也避免了数据丢失,提高了工程造价的总体效益。

2.2.2 数据更新的选择性

大数据工程造价具有一定的选择性,通过多种工程建设实现多角度模拟,解决了工程造价管理中存在的各类问题,

及时掌控了工程建设中存在的变化性数据,实行信息的及时更新,为工程开展提供了帮助。

3 大数据时代 BIM 对工程造价的影响

3.1 挑战

随着 BIM 技术应用的拓展,大数据在建筑施工中成为不可或缺的重要技术,但是由于数据来源的复杂性、数据模型建立的不完善性、专业人才缺失等问题,使得建筑行业对于大数据的应用存在质疑,这在一定程度上阻碍了大数据的发展。再加上管理理念和模式、资金投放等方面的不足,使得大数据在工程造价中的应用遇到了较大挑战,为此,企业应作出相应的改革,制定合理的措施,促进其功效的全面发挥。

3.2 机遇

数据能力较强的工程造价企业,不管在工作效率上,还是在造价准确性上都有着显著提升,且在变更设计的控制也有着理想的效果。通过 BIM 技术的应用,将工程建设的全部数据进行收集并建立了完善的数据库系统,为各种工作的开展,如工程量计算,定额消耗量管控等提供了可靠依据。同时通过先进信息技术的应用,实现数据的积累、深入挖掘、分析以及处理工作。大数据作为造价中较为重要的组成部分,其对于造价工作的开展有着一定的引导作用,能够根据实际需求制定合理的服务体系,完善服务水平。

4 大数据和 BIM 技术的工程造价管理

4.1 投标报价阶段中的应用

先利用大数据库对企业的基本情况进行分析,并计算出所需的人力、物力和财力损耗标准,保证定额计算的准确性。在竞标完成后,可以结合工程实际情况适当的调整定额。之后再利用 BIM 技术进行工程建模,根据市场动态信息对工程建设中所需的实际成本予以计算,为投标提供理论依据。最后,利用大数据和 BIM 建模对企业的中标概率以及最终的经济效益实行分析,促进工程建设项目的顺利进行。

4.2 BIM 技术在设计阶段的应用

设计阶段虽然所需项目资金是最小的,但是其对整个项目的最终呈现却是最重要的,在工程造价管理中的作用也是非常重要的,相对于工程的前期阶段,设计阶段可以出具详细的设计图纸,为更精确的造价管理提供依据。应该说,BIM 技术在设计阶段的应用效果是最为显著的。比如,BIM 技术

的应用可以很大程度地提高设计方案的质量,提高在设计阶段所做的工程预算的准确度,以此来控制工程造价,使投资利益最大化。合理地运用 BIM 技术对设计过程中经常出现的“错、漏、碰、缺”等问题进行解决,以此来提高设计的可靠性,最大限度地减少工程变更的次数。将 BIM 技术与传统的 CAD 技术相结合,可以展现出一个立体的模型,更加便于设计者检查图纸。

4.3 施工阶段的应用

在施工过程中,利用 BIM 技术模拟现场施工情况,选择合理的施工技术,并对其中存在的影响因素予以分析,然后制定相应的解决措施,保证成本控制的合理性。同时,应用大数据技术能够准确分析市场价格信息的变化,以此为基础来制定材料和机械设备采购方案,降低材料和机械设施的采购成本。再者,利用大数据技术可以对工程造价存在的风险实行有效控制,及时预测和分析可能存在的风险问题,然后加以预防和控制,减少工程造价问题的出现。

4.4 结算阶段的应用

当前的工程造价管理需要对工程变更、质量缺陷、工程索赔等内容实行严格把控,除了要按照规定要求以及合同内容来开展工程验收工作外,还要对造价管理的相关资料进行全面整理和总结,且结合数据类型予以有效划分,为后期的绩效考核提供依据。合理存储工程造价数据信息,可以分析造价风险,了解工程造价管理的科学规律,进而为后续施工提供充足的经验和教训。

5 工程造价中大数据和 BIM 应用效率提升的建议

在大数据和 BIM 背景下,为完善工程造价管理水平,需要注重信息、技术、人员三者之间的关系,通过合理 BIM 软件和技术的应用,促进内外部信息的收集和整理,且通过专业人才的应用提升信息数据处理效率,优化工程造价水平。不过目前工程建设企业在获取外部造价数据、BIM 软件和信息处理数据选择和造价人才储备等方面存在一定的不足,为加强 BIM 模型在工程实践中的应用,笔者提出如下建议:

5.1 加强企业合作,扩展数据收集渠道,解决原有的信息来源单一的问题。除了基本文件信息外,外部造价信息也是尤为重要的,不过由于该信息数据商业机密,在获取上往往只能通过网络这种较为公开的渠道,且信息完整性受到一定的制约。工程建设企业在完善本企业造价数据信息的基础上,

通过加强合作和购买专业造价数据库等方式,可以解决外部信息源过于单一的问题。通过与企业之间的合作,构建信息共享平台,从而提升管外部信息获取效率;加大同专业资讯类企业的合作力度,构建专业的信息数据库;结合工程实际情况,临时购买数据库,保证造价管理质量。

5.2 应用 BIM 软件和信息处理技术,增大信息利用率。

虽然很多企业已经开始应用 BIM 软件进行工程造价管理,但是由于软件种类繁多,操作人员专业能力不足,使得 BIM 技术自身功效得不到更好的发挥。建议工程建设企业优先考虑国内的、且兼容性较好的 BIM 软件,这样既便于掌握,也有助于工程造价数据在不同软件之间的传输。而在利用大数据完成信息处理时,初期阶段可以选择一些操作娴熟的处理技术,之后随着工作的变化,不断完善技术水平,提升处理效率。

5.3 加强专业队伍建设力度,扩充人才储备量。大数据和 BIM 背景下的工程造价管理对于造价管理知识以及专业技能的要求相对较高,不过现今情况下,工程造价过于重视技术层面,忽略了管理知识的重要性,使得人才偏向较重,无法满足复合型人才储备的要求。为此,在具体工作中,企业需要加强内部培训和教育,在提高管理人员技能水平的基础上,扩充其专业知识的储备量,为后续工作开展提供助力;再者,企业内部还应构建较为专业的造价管理团队,并对团队人员实行严格审核;通过外包的形式,将信息处理工作分包出去,确保工程造价的准确性。

6 结束语

综上所述我们可以获知,在大数据时代的发展背景下,应用 BIM 技术能够彻底优化工程的造价管理体系,而将该技术贯彻在工程各环节的造价管理中,也能有效减少资源的浪费,提高企业的经济效益,最终保障工程建设的顺利完工。

[参考文献]

- [1]汪彩云.BIM 的发展对工程造价行业的影响[J].四川建材,2017,43(02):221-222.
- [2]周精诚.BIM 技术在工程造价管理中的应用研究[J].绿色环保建材,2018,(10):163+166.
- [3]陆航.BIM 技术在工程造价管理中的应用[J].信息记录材料,2019,20(02):203-204.
- [4]吕淑琪.关于 BIM 技术在工程造价管理中的应用研究[J].居舍,2019,(03):87.