

浅谈工程造价管理信息化建设

贾茜

中国市政工程东北设计研究总院有限公司

摘要：项目成本是项目建设中的一个关键因素，它直接关系到项目建设质量和安全性。项目成本管理不仅是一个经济问题，更是一个涉及经济、技术、管理等多方面的综合性课题，项目成本的高低，将会对项目的投资效果产生重要的影响，同时也能反映出施工企业的工作素质和管理水平。基于此，本文将从以下几个方面出发，详细阐述工程造价管理的信息化建设，以期能够为相关人员提供一些必要的参考。

关键词：工程造价；信息化管理；策略研究

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.20.081

前言：在信息技术快速发展的今天，传统的工程造价管理模式已无法适应时代的要求。在项目进程中，因为信息不能及时被获取，且信息的存储是分散的，很难被检索到，这给项目的投资决策、成本控制带来了很大的难度，对项目的造价管理目标的实现产生了很大的影响。尽管在信息技术的运用上，国内已经有了很大的进步，并且已经比较成熟，但就项目成本管理的专业化运用程度而言，在国内，信息技术的实际应用效果并不佳。当前，工程造价管理信息化是建设领域信息化的一个重要内容。从这一点来看，信息化建设必将在项目成本管理中占据举足轻重的地位，并对项目成本管理起到一定的支持和指导作用。

一、工程造价管理信息系统概述

项目成本管理信息系统的构建是一个巨大的系统工程，按照对信息的处理水平，项目成本管理信息系统的构建可以分为四个层面，首先是基础层，实现对数据的处理，比如对数据进行转换、对数据进行传输等，这些工作主要由计算机、网络 and 操作系统软件来完成。其次是技术支持层，完成数据的分类、存储、检索、纠错、存取等，为数据提供安全保障，主要由数据库、网络安全技术、网络存储、防病毒软件等组成。再者是业务层，负责处理项目成本相关的资料，对数据进行输入、校正、计算、输出，对数据进行统计、分析、整理等，主要包括办公自动化软件、工程预（决）算软件、定额管理软件、工程量计算软件、钢筋抽样软件、指标收集与分析系统等。最后是管理层，其主要包含各类数据的分类标准、精度，以及数据采集、存储、处理、发布等系统接口标准以及运行指标等内容。尽管在信息技术的运用上，国内已经有了很大的进步，但就项目成本管理的专业化运用程度而言，在国内，信息技术的运用仍不完备，各类应用工具之间的相关性不强，基本都是局限在各自微小的功能范围内，缺少一致性和与整个系统的

关联性，所解决的问题大多较为单一，对互联网技术的运用也是相对静止和浅显的，在网络上，各类信息的搜索、分析和发布还不够完善，不能为行业用户提供核心的应用服务。从这一方面来看，与国外的信息化水平相比，我们的项目成本管理信息化水平仍待提高，这些具有较高信息化程度的国家有一些共同的特征：首先，面向现实的应用状况，实现了各种工具的相关应用，为企业的成本管理提供了技术上的解决办法。同时，借助互联网技术，可以实现远程使用，使用户能够对所获得的有用信息进行动态分析与重复使用，大大提高用户的工作效率与竞争能力。其次，借助网络技术的便捷性，通过对产业信息的在线发布、获取、收集、分析，为使用者提供深度的核心业务，并为他们的电子商务活动提供服务。可以看到，尽管我国在项目成本管理的信息化方面已经取得了很大的进展，但是和国际上的先进水平还是有很大差距，这是我们在项目成本管理方面还有待于进一步提高的内容。

二、工程造价管理信息化的必要性及重要性

（一）信息技术的应用日趋常规化

随着信息技术的不断发展，工程造价管理的信息化已经成了一种必然趋势。当前，计算机技术和网络技术在企业的经营管理中得到了广泛的运用，这也赋予了工程造价管理许多新的特征。随着信息化程度的不断提高，项目成本管理对计算机的依赖性日益增强，项目成本管理也必然会随之产生变化。当前，我国一些地方已将计算机网络技术应用于项目成本管理，并从网上招标的角度，初步实现了项目成本管理的网络化和虚拟化。同时，项目成本管理系统也得到了广泛的应用，并出现了一些专业的项目成本管理系统，比如广联达、心点等。这说明21世纪的项目成本管理将会越来越依赖于计算机、网络等技术，信息化发展已成为项目成本管理的必然趋势。

（二）工程造价信息化管理成为市场需求

近年来，围绕“控制量，放开价，竞争费”这一主题，工程造价管理践行了放开价，也就是将定价权还给施工企业和建设单位，然而，在物资种类繁多的情况下，物资价格快速变化，仅凭传统的信息获取、加工和处理方法以及纸面信息已无法满足相关需求。因此，如何改变我国工程建设的滞后局面，已成为工程建设的一个重要课题。随着我国经济社会的发展，工程造价信息化的建设和完善，使信息资源的利用价值要求越来越高。

（三）有助于降低工程造价

在建设项目成本中，建材成本约占60%，并且还在不断增加，因此，建材成本管理的合理与否对于降低建设项目成本有很大的影响。当前，我国建材价格的计算以定额价格、调差文件、据实调差为基础我国现行的定额定价及调差文件定价，都是以定额为依据，而由于各种原因，各相关部门难以有效地实施监管。在工程成本管理实现信息化之后，有了工程成本信息化管理系统，那么监管部门就能及时了解到不同省市之间以及相邻地区之间的价格对比情况，从而对各级定额管理机构下达的调差文件中的物料价格进行审核，从而使调差价格的确定更加准确。项目成本信息化管理系统的高效、准确、重要性，与目前根据实际调差确定的材料价格相一致。因为各种项目所用的材料是不一样的，因此，在按实调价中，存在着很多不利因素，例如，因为各种原因，同一种材料可以分为好几个报价，同时，施工企业只报高价不报低价。通过对项目成本的信息化管理，可以有效防止这种情况的发生，实现对项目成本的直接控制。

（四）为招投标工作提供可靠依据

当前，招标制度在我国的工程建设中得到了广泛的应用。各个地区在材料价格、人工费、机械费等方面都存在着一定的差异，因此，建筑施工企业可以在工程造价信息系统中查看项目的概况，在此基础上结合招标地点的环境、地质条件、材料价格和施工条件等因素，制定相应的施工计划；同时，由于建筑施工企业具有较高的流动性，并且在招标过程中，不受区域和部门的约束，因此，在项目成本信息系统中，建设单位能够对前来竞标的施工企业的简历、资质等级等进行全方位的了解，进而对其中的一些优秀的施工企业进行筛选，使评标过程中对评审结果的判断更为客观，降低“人为操作”的可能性。

（五）有利于国家宏观控制和管理

在我国，固定资产投资是一项非常有意义的工作。在构建了项目成本信息系统之后，国家相关部门可以方便、快速、准确地掌握国内基建的整体形势，从而及时地作出决策。因此，必须加强对工程投资的宏观控制与管理，只有这样，才能对工程投资制度的改革起到积极的推动作用。

（六）为建筑市场提供管理服务

工程成本信息是关于工程成本特性、状态和变化的所有信息的总和，它是一种共享的社会资源。构建并健全工程造价信息体系，扩大工程造价信息网的覆盖面，能够实现信息的交流与共享，从而对工程施工市场和工程造价管理进行系统性的服务。也就是说，要为施工项目的业主、承包商、工程造价咨询单位及其他涉及工程施工的企业和专业人员，提供一个全面、准确、及时的工程造价政策、法规以及与之相关的管理方面的信息。

三、工程造价管理信息化建设存在的问题

（一）信息化建设不成体系

工程造价管理信息化建设是一项涉及管理部门、建设市场主体、软件开发企业、造价信息用户等多个方面的系统工程。必须统一规划、分散实施。但是，当前全国范围内的工程造价管理信息化建设规划体系还不健全，各个地区的工程造价信息化建设没有得到统一的规划，建设起点不同、发展不平衡，市场发展状况参差不齐，尚没有形成一个统一的体系。

（二）无法实现数据资源的共享

目前，很多企业都非常注重“应用软件”，购买了一批又一批的造价软件，但并没有充分意识到项目造价数据资源的重要性。虽然目前已有大量的工程数据，但是这些数据分散、孤立、封闭、不能共享，造成了“信息孤岛”。目前，我国建设项目成本管理数据资源的应用中存在着诸多问题，这些问题亟待解决。

（三）信息的开发与使用程度较低

当前，工程造价信息化管理技术手段没有能够将信息资源的远程传递、信息系统的自动加工处理全部实现，因此，它的数据采集点较少，信息量较小，缺少对数据的分析和预测，工作效率较低。目前，大部分的信息都是依赖于纸面媒体的，存在着信息数量少、更新速度慢、缺少项目数据界面、成本不能被软件使用人员直接利用等问题。另外，在造价审核、合同备案等过程中所采集到的海量造价信息，如造价审核、合同备案等，没有得到充分的整理与合理的利用，更没有向建筑市场公开。

（四）工程造价管理信息化工作机制尚不健全

目前，我国还没有建立起一套完善的建设项目成本信息系统，缺乏统一的工程造价管理工作机制，在工程成本信息化管理上，缺少整体的引导和有效的协调，不同地区的管理方法存在着不同的特点，整体管理水平不高，管理方法比较简单，责任分配不清晰，保证措施不到位，信息资源彼此闭塞。

四、工程造价管理信息化建设的具体策略

（一）加速建立工程造价管理的网络化平台

信息的传递和共享是建立在网络上的。首先，在工程造价管理的各个层次上应建设项目成本管理内网，使项目成本的控制达到一个新的水平。其次，应继续改进项目成本信息资料库，充实信息库的数据资源，注重对项目成本信息进行深层次的处理与整合，强化项目成本信息的开发与应用，以更好的服务于项目成本信息使用者的需要。再者，要进一步强化建设项目价格信息网络的作用，促进建设项目价格信息系统的全面发展。最后，要通过互联网，建立一个全国范围内的项目成本专业网，使项目成本信息在全国范围内达成互联，加速资源的整合和共享。

（二）对输出的数据进行柔性抽取

数据提取包括从企业定额库中抽取清单定额，从项目数据库中抽取历史清单定额，并为用户提供多种方法，让他们可以轻松地组价。在市场经济中，物料

的价格是每日都在变动的,要想让报价更加精确,就必须建立一个动态的物料价格管理工作机制,从多个途径对物料价格进行查询,并对物料进行统一的调价,使物料的报价更为准确。

(三) 加大工程造价信息的开发和利用

工程造价信息的开发和利用是实现工程造价信息价值的重要途径,因此,相关人员必须对项目成本信息的开发与应用技术进行革新,研制出面向项目成本信息使用者的专业咨询软件,通过项目数据的界面技术,实现项目成本信息与成本定价软件的无缝连接及成本信息的直接利用。相关人员可以基于对项目成本信息的研究,并对项目成本信息进行分析,通过对项目成本信息的远程存取、远程交换、自动分析处理和网上发布,使项目成本信息资源的采集、处理、发布和利用达到自动化。

1. 工程造价信息的处理

项目成本信息具有多种特征,对于比较固定的资讯,例如最新出版的指导文件、造价刊物、公告等,可以通过网站来直接公布。在成本信息中,定额信息、预算信息等具有较高的信息量和复杂性;这种类型的资讯,使用者的需求主要是查询相关资料。为使用户能够更快、更方便地查找所需信息,必须使用数据库与WEB服务器相结合的方法。以定额信息为例,首先,按照定额信息结构特征,可以把定额信息分为定额名称、定额含量和定额类别,并在此基础上构建一个数据库,以使用户能最方便、快捷地查询到定额的原则为起点,设计一个用户查询信息的接口。对于数据量较大、时效性较强的造价信息如材料价格指数、工程项目信息等,因为这些信息是需要持续地进行补充和更新的,所以,不仅要使用数据库技术,网站开发者还必须开发出与之相适应的应用软件,以便对有关数据库中的数据进行及时的更新和补充。这些应用软件就是一个数据维护系统,而数据维护系统要做到尽可能地简化网站维护者的工作,使其具有良好的界面、完善的功能。基于此,项目软件的开发必须针对项目成本资料的变动特性,为项目管理提供更多的支持。比如,定期发布的指导性信息如预算价、价格指数等,随着时间的推移,其改变的仅仅是价格,物质种类或价格指数的种类是比较固定的。相关人员应根据这一特点,在维护过程中,对其中的一部分进行适当的修改,这样就可以避免重复输入,大大提高维护人员的工作效率。

2. 材料价格信息的处理

在工程造价信息中,材料价格信息属于比较重要的一类信息,它对工程造价的结果有很大的影响。所以,在项目成本管理工作中,及时、准确地获取原材料价格信息是一项非常关键的工作。材料价格信息的来源非常多,如果仅仅依赖于网站维护者,那么一定会导致材料价格信息产生局限性和滞后性。基于这一点,相关人员可以在Internet上建立应用程序,让使用者直接透过网际网路,把价格资讯传送到网站的服务器,用户既是

信息的享用者,又是信息的提供者,既节约了大量的人力,又能采集到大量的数据,扩大资源的共享范围,调动用户工作的积极性。要想实现这种信息共享的方式,首先要对物质进行分类,要有一个统一的物质类别代码,该代码必须明确而简洁,这样不但能够提升物质查询的效率,还能够方便对其进行维护和实现应用程序。其次,在应用方面,考虑到不同使用者所需的物质信息具有差异性,因而需要实现多个数据来源间的相互转换。

(四) 健全工程造价信息化管理的工作机制

为加速我国工程造价信息化的进程,相关人员应从构建和完善工作机制着手,积极推进《建设工程造价信息管理办法》的颁布实施,对各级工程造价管理机构的造价信息管理职责进行明确,将各部门的工作关系进行梳理,构建起一套完整的协作机制,并对其组织领导进行强化,指定一名专门人员对其进行专项负责。同时,要通过资源的共同开发和利益共享,制定一套完善的评估体系,并对项目成本管理进行专项资金的投入。

(五) 提升工程造价信息资源采集、处理手段

传统的资料收集与汇总方法,在工程造价管理中很容易受到限制。而建立一个有效的工作造价信息网络系统,能够在施工成本管理中,充分发挥计算机的优点,帮助工作人员对施工成本管理中所需要的材料、设备、人工等价格数据进行全面的收集与处理。同时,其也能收集、分析、统计大量已完工的工程资料,并将其有效应用到工程造价管理工作中,从而实现对信息资源的有效利用,为工程项目提供相应的参考依据。

总结:总之,要想实现工程造价管理的信息化建设,项目成本管理部门要为信息化发展创造有利的环境,构建并健全相关的工作机制,提升工程成本管理的层次,增强工程成本的整体水平与竞争能力,同时,要对相关人才进行培养,让其参与到工程造价管理中,提升工程造价管理人員的信息化水平。企业要明确信息化建设的目的和意义,明确信息化建设工作的重要性,为企业经济效益的最大化提供有利的条件。

参考文献

- [1]曾伟,周澎,徐娇.基于信息化建设的工程造价管理质量评价探索[J].中国总会计师,2022(11):106-109.
- [2]祁凤荣.建筑工程信息化应用与工程造价管理[J].居舍,2021(35):145-147.
- [3]恽梅.建筑工程信息化应用与工程造价管理[J].安徽建筑,2021,28(08):277-278.
- [4]徐静.信息化技术在建筑工程造价管理中的应用解析[J].城市建筑,2021,18(21):196-198.
- [5]史伟伟.工程造价管理的信息化建设[J].经济研究导刊,2021(15):78-80.
- [6]张炳珂.基于信息化视角下工程造价管理的优化[J].居舍,2021(12):150-151.