

大数据背景下工程造价管理分析

王维^①

(合肥城建发展股份有限公司, 安徽 合肥 230031)

摘要: 随着大数据技术不断发展, 该技术的应用范围逐渐扩大。建筑工程造价管理工作涉及的内容较为繁复, 利用大数据技术能提高工程造价的效率, 实现建筑工程的动态监督。本文从提高造价工作效率、推动企业编制定额合理等内容, 研究大数据应用对工程造价管理的影响, 通过提高对工程造价人员的要求、建设大数据库等内容, 分析提高大数据技术在工程造价管理中应用效果的措施。

关键词: 大数据; 工程造价; 造价管理

中图分类号: TU723.3; TP311.13 **文献标志码:** A



大数据技术的应用为建筑行业带来更大的发展空间, 此技术的应用升级了工程造价管理工作的技术, 提高了工程造价管理水平, 促进了建筑行业的进一步发展, 提高了建筑企业的信息化管理水平, 提升了企业的核心竞争力。

1 大数据应用对工程造价管理的影响

1.1 提高工作效率

工程造价过程中会产生较多数据, 利用大数据技术将各项数据进行筛选、整理与统计, 为工程建设提供多方面的服务, 造价人员的工作效率能得到有效提高, 从而提升工程整体效益。在施工建设过程中, 建筑企业负责项目的建筑质量、进度、成本等内容, 建筑企业的造价人员面临大量数据的处理与动态监督。造价人员利用大数据技术开展各类数据的整合与组织, 将各个环节造价中的隐藏内容进行提取, 利用大数据的数据库搜索所需的材料与信息, 便于工程项目管理人员根据各个环节的成本调控所需资源, 监督施工过程, 保障每个环节的施工建设成本在可控范围内。此外, 大数据技术帮助建筑企业总结施工建设过程中各项工作的资源消耗量, 统计价格的浮动等, 根据该环节的进度评估成本控制水平数据, 当该环节存在成本超支的风险时, 及时提醒项目管理人员进行控制, 降低该环节的成本消耗^[1]。

1.2 推动企业编制定额合理

编制定额就是企业根据自身的技术水平与管理水平, 编制企业工程造价管理需要的人工、材料等消耗量, 制定其他施工所需材料的消耗标准, 提高企业的信息化管理水平。企业将大数据技术应用到工程造价管理工作中, 将工程造价的各项数据落实到施工方案上, 分析企业自身的技术优势与劣势, 详细规划施工过程中各个环节的人力与成本, 提高施工人员的利用效率, 保障各个环节的施工质量, 合理控制施工环节的成本^[2]。图1为企业编制定额系统。

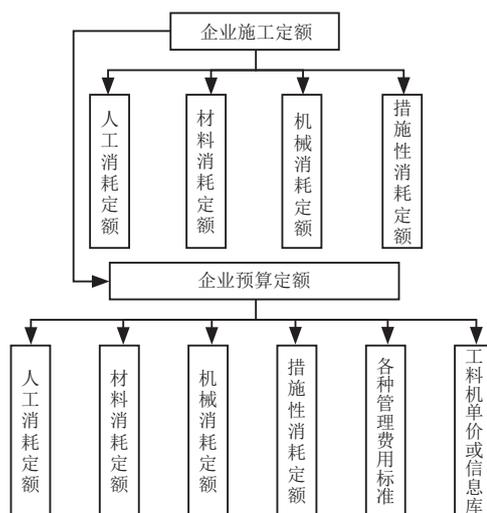


图1 企业编制定额系统

作者简介: 王维 (1987—), 汉族, 男, 安徽池州人, 本科, 中级, 研究方向: 工程造价。

1.3 统一数据标准

利用大数据技术将工程造价管理转变为建筑企业的管理思维与管理标准,例如,我国各地相继出台了工程造价的清单计算标准与各项要求,部分企业如果依旧采用传统的工程造价计算方式,会降低企业的工作效率,影响工作进度,影响造价信息的传输与共享。企业为保障自身的竞争优势,利用大数据技术做好数据的统一,并完善相关标准,实现造价信息在不同系统之间的传输,打破区域之间的限制,节约数据处理的时间与费用,降低造价人员的工作难度。大数据技术应用影响下,工程造价人员根据建筑项目的战略目标,合理规划资源分配,提高数据计算的连贯性,提高工程造价管理工作的质量^[3]。

2 提高大数据技术在工程造价管理中应用效果的措施

2.1 提高对工程造价人员的要求

大数据技术能帮助造价人员进行数据的筛选与统计等工作,但是最终的数据分析与结果确定,以及工程方案的制定都需要人工进行处理,因此,工程造价人员的能力与思想道德素质尤为重要。造价人员的算量计价水平、对市场的预测能力以及造价人员的最终报价影响企业能否获得建筑项目,让建筑企业在合理的成本下获得最大经济效益;工程造价还涉及造价人员的沟通、协调、管理能力,能否获得自身需要的关键信息等,因此,造价人员的思想素质与行为品质影响最终报价的准确性,从而体现出建筑企业的管理水平^[4]。

工程造价人员需要具备与时俱进的思想,提高自身的计算机操作能力,具备良好的大数据思维,在工作中利用大数据技术开展工作,熟练运用建筑相关网站获得详细且准确的信息,为自身的工程造价提供详细的数据参考。建筑企业应加强对造价人员的培训,完善大数据应用的基础设施,对造价人员提出相关要求,锻炼并培养造价人员运用大数据技术的习惯,逐步提升造价人员利用大数据技术进行工程造价的能力;应对造价人员进行大数据技术应用的知识与技能培训,在工作中对各项数据进行分析,使其掌握工程管理相关知识,不断提高自身工程造价的能力与报价质量。

建筑企业提高对造价人员思想素质的要求,其原因在于造价人员的个人素质影响建筑企业的工作效率,影响方案制定的全面性。若有问题会降低建筑企业的市场竞争力,因此,造价人员需要提高自身的思想道德素质,认识到自身工作的重要性,在信息收集

过程中拓宽自身考虑的范围,结合现今社会对建筑环保性的要求,了解更多环保材料,与建筑设计人员进行详细沟通,确定并完善各个环节的施工材料与施工工艺,最大限度地减少施工建设过程中的成本损耗;对造价人员的工作质量设置健全的监督与奖罚制度,对造价人员的工作方式与工作流程进行监督,要求造价人员将每一个环节的报价进行详细的信息备注,后续进行报价确认的过程中,针对造价人员出现的错误进行处理,提高他们的工作责任感,减小工作失误问题出现的概率,提高企业工程造价管理水平,让自身企业在一众企业的竞争中脱颖而出。

2.2 建设大数据库

数据库的建设与完善能为造价人员的工作提供便利,但数据库的建设对企业自身来说难度较大,尤其是中小型建筑企业,且数据储存容易出现丢失的问题,因此,建筑企业可以与当地相关部门加强合作,相关部门对数据库的建设进行指导,建设不同区域的数据存储与查阅系统,实现数据的共享与交换。造价人员可以在数据库中找到丰富的参考资料,提高工程造价管理的合理性。数据库的建设需要建筑企业遵循相关部门的各项标准,加大科学技术的投入,完善数据库的内容与功能,例如建设包括工程项目招标、方案规划、施工流程等环节于一体的数据系统,造价人员应在规范的大数据环境下,提高造价工作效率,降低工作难度。数据库内各项信息需要随市场变化而变化,需要及时更新各类材料的造价以及未来的发展趋势,完善数据传输过程中存在的不足,确保各项数据信息的准确性,避免造价人员因不断进行报价更新,影响建筑项目工作进度。数据库内体现出同一材料在不同地区的价格差异,造价人员可以通过对工程项目的了解,选择合理的施工材料,降低施工成本。

2.3 提高数据的安全性

在工程造价管理中,大数据的应用具有诸多优势,同时也存在一定安全问题。现阶段,我国各行业领域信息化管理建设尚不完善,信息化管理进程有待提高,建筑行业也如此。分析建筑企业的实际经验可知,工程造价信息化管理主要存在三个问题:一是工程造价管理数据的分析效率较差;二是工程造价管理数据存储缺少完整性,存在安全漏洞问题;三是无法实现对工程造价管理数据的实时收集,导致数据得不到有效应用,且应用难度较大。所以,相关人员有必要采取适当措施,强化数据管理,在有效保障安全性的同时,确保数据得以有效应用。大数据时代下,对

建筑企业而言,在开展工程造价管理时,可结合企业实际,制定专业且适用的数据安全体系,设置专人负责工程造价管理相关数据信息的登记与保存,并基于防护技术的应用,对数据库予以加密,以此增强工程造价数据的安全效果,同时应用防火墙等关键技术,对工程造价管理方面的数据进行备份,以有效确保数据完整性,保障数据库安全。基于大数据的应用,可达到共享工程造价信息资源的目的,从而帮助建筑企业深入挖掘工程造价管理数据,提高数据安全性,以增强内部工程造价管理水平与效果,进一步推动建筑行业工程造价信息化建设。

2.4 加强数据分析与挖掘

我国城市化发展进程不断加快,建筑水平与技术能力不断提升,建筑相关数据资料的内容不断扩大且越加丰富,逐渐呈现饱和状态,这一现象可能带来数据信息泄露问题。因此,造价人员应加强数据的挖掘与分析,适时优化有效数据,将没有参考价值以及年代较为久远的数据进行淘汰与销毁,增加有效数据信息。建筑企业可以积极探索国外市场,推动国内工程造价管理工作的发展。庞大且复杂的数据会影响造价人员的判断与分析,混淆造价人员的思路,因此,建筑企业需要加强数据分析人才的引进,将数据的挖掘与结果进行可视化分析,在数据可视化技术的影响下,便于造价人员开展造价工作,提高造价质量。造价人员面临大量数据信息时,需要将数据进行整理与筛选,加强各类数据的分析与挖掘能减少造价人员的操作步骤,便于造价人员审核设备的采购和复核差价,合理调整工程预算,协同上级进行项目的立项申报、招投标、开工报批、竣工验收等工作,实时掌握项目施工动态,在造价的整体流程进行中,减少其他数据信息的干扰。

2.5 利用BIM技术

BIM (Building Information Modeling, 建筑信息模型) 技术是大数据技术应用的开始。该技术利用三维技术建设信息模型,模拟施工建设的结构、过程、进度、施工工艺等。造价人员应加强与建筑设计人员的联系,明确整体建设周期,不断细化每一个施工环节需求的资金成本,将工程造价不断精细化。造价人员应在每一个环节的施工结束后进行成本统计,分析成本超出预算的原因,及时与项目管理人员进行沟通,避免后续出现同样的问题,保障最终成本与成本预算数额的差距在合理范围内。该技术的应用能贯穿施工建设项目的整个周期,造价人员应检查信息模型中的

非几何信息,如材料选择的合理性、构件的造价以及相关采购信息等;应针对复杂的项目进行整体优化设计,将项目的成本投资收益进行对比,评估该项目是否符合自身企业的施工,便于建筑企业及时止损或优化工期与造价。

BIM技术的应用能优化造价的整体流程,改善造价人员的工作思维。传统的造价思维是识图、算量、套项、调整材料价、调整取费,完成造价。在这一过程中有诸多复杂工作,并且对人力的要求较高,工作量较大,为建筑企业带来额外的运营与管理成本。BIM技术的应用能让造价人员在后期的变更修改中不需要进行重复计算,不需要进行多次的数据对比,避免增加重复的工作量,也不会提高计算错误出现的概率。应用BIM技术后,造价人员在每一次修改以及相应的数据计算中能通过计算机进行,只要计算程序设定没有问题,造价结果就不会出现较大失误;造价人员能统计出不同阶段的造价内容,实现实时的成本监控。BIM技术的应用将造价人员从繁复的计算工作中解脱出来,能将注意力放在项目组价以及合同问题上,将建筑项目各个阶段的数据信息进行无缝对接。造价人员对施工全过程、各类要素的准确把控,解决了传统工作中数据不连贯、各个环节数据共享不及时的问题,提高了工程造价管理的透明度。

3 结束语

大数据技术应用到工程造价管理中具有多项优势,体现了现代科学技术的进步,提高了建筑企业的市场竞争力,有助于建筑企业逐步走出国门,从而提升我国建筑行业的国际影响力。为了让大数据技术发挥其应用价值,建筑企业需要提高对造价人员能力与思想认识的要求,完善相关基础设施如建设数据库等,为造价人员的工作营造良好的环境,促进工程造价管理工作水平的提升,促进建筑行业进一步发展。

参考文献

- [1] 谢曼新.大数据背景下工程造价管理分析[J].中国战略新兴产业,2022(14):106-108.
- [2] 李亚胜.大数据下公路工程造价管理创新[J].四川建材,2022,48(5):149-150.
- [3] 冯兵,杜晓春,郑国雄,等.基于大数据分析长输管道地面工程造价管理的关键因素[J].化工管理,2022(6):1-3.
- [4] 田华.基于大数据的工程造价管理[J].管理学家,2022(20):40-42.