

信息技术在工程造价审计中的应用及作用

杨之昕

包头中心区建设投资运营管理有限公司, 内蒙古 包头 014000

[摘要]随着建筑行业朝着数字化转型不断推进,信息技术已然对工程造价审计的模式以及路径产生了颇为深刻的影响。文中较为系统地探讨了大数据、BIM 等技术于审计领域当中的应用模式,还对其多维价值展开了分析。经研究发现,其借助数据采集管理、自动化审计工具以及可视化技术这三条路径,达成了审计效率得以提升、数据准确性获得提高、风险控制能力有所增强以及过程透明化程度得以改善等成效。与此文中也对当下所面临的像数据安全、技术适配性以及人才队伍等方面的诸多挑战进行了剖析,并且指出了智能化与集成化这样的一种未来发展趋势。

[关键词]工程造价审计;信息技术;大数据;审计透明化

DOI: 10.33142/ect.v3i10.18200

中图分类号: F285

文献标识码: A

Application and Role of Information Technology in Engineering Cost Audit

YANG Zhixin

Baotou Central District Construction Investment Operation Management Co., Ltd., Baotou, Inner Mongolia, 014000, China

Abstract: With the continuous promotion of digital transformation in the construction industry, information technology has had a profound impact on the mode and path of engineering cost auditing. The article systematically explores the application models of technologies such as big data and BIM in the field of auditing, and analyzes their multidimensional value. Through research, it has been found that with the help of data collection management, automated audit tools, and visualization technology, it has achieved improvements in audit efficiency, data accuracy, risk control capabilities, and process transparency. This article also analyzes the many challenges currently faced, such as data security, technological adaptability, and talent pool, and points out a future development trend of intelligence and integration.

Keywords: engineering cost audit; information technology; big data; audit transparency

工程造价审计是对建设项目进行管理的重要环节之一,能有效控制建设项目成本、保证工程质量、提升资金使用效率。随着现代化信息技术不断发展,信息技术在各行各业得到广泛应用,尤其是在开展工程造价审计工作过程中,传统工程造价审计方法已经无法满足新时代下建设工程对审计高效性、精确性等要求。因此,在工程造价审计工作中,引入信息技术,对提升审计效率、优化项目工程资源配置、实现技术创新等具有重要意义。

1 工程造价审计概述

1.1 工程造价审计的基本概念

工程造价审计乃是依据相关法律法规以及计价规范,针对工程项目在全生命周期里所发生的各项费用及其构成展开的系统性审查、核实以及评价活动,其关键职能在于确保建设资金能够安全且规范地使用,同时促使项目投资效益得以提升。从内容层面来剖析,工程造价审计包含

了工程价款结算审计、工程量计算审核、工程变更签证审查、材料设备价格核查等诸多方面的内容,进而形成了针对工程项目经济活动的全方位监督网络。从流程方面来分析,工程造价审计贯穿于项目决策立项招标投标施工竣工决算等全部阶段,由此构建起了全周期的动态审计监督体系。作为工程建设领域政府投资审计的关键部分,工程造价审计借助核实工程造价的真实性、合法性、合理性,可有效防止国有建设资金出现损失浪费的情况,规范建筑市场的秩序,推动工程建设领域实现健康有序的发展。

1.2 传统工程造价审计的局限性

传统工程造价审计模式大多依靠人工审查纸质资料以及手工核算的方式,在实际审计过程中显现出了不少局限性。在审计效能方面,面对工程造价所涉及的那庞大且复杂的数据库体系,人工审核这种方式工作量极为繁重,耗费的时间也比较长,成本也颇高,很难达成对大样本数

据的全面覆盖以及深度挖掘^[1]。从审计质量来讲,人工审核比较容易因为专业能力存在差异以及主观判断出现偏差,进而产生审计误差,特别是在处理像工程变更签证材料价格认定这类弹性比较大的事项的时候,审计结论的准确性与一致性很难得到有效的保障。从审计范围来看,传统审计过度集中在经济数据核查以及造价合规性审查上,对于项目决策的科学性、政策执行的有效性、生态环境的影响等这些关键维度关注不够,很难满足工程建设领域新兴管理模式以及发展趋势的审计需求。

2 信息技术在工程造价审计中的应用

2.1 数据采集与管理信息系统

数据采集与管理信息系统搭建起了信息技术赋能审计的基本框架,借助其对审计数据达成标准化采集以及集中化存储,进而为开展深度分析给予高质量的数据根基。某工程审计管理线上平台所取得的成功运用实例,很好地彰显了该系统所具备的强大功能。该平台设置了包括项目送审、审计整改、审计评价在内的五大功能模块,由此实现了从项目立项一直到竣工决算这一整套流程的线上全方位管控。系统可自动对施工方资料送审时效、第三方机构审减误差等多达 90 多项量化指标加以汇总分析,并生成多维度的分析结果,从而让审计人员可以较为全面地掌握项目运行的整体态势。

2.2 自动化审计与分析工具

自动化审计与分析工具属于信息技术在相关领域中的核心应用体现,其借助人工智能以及大数据等技术达成审计流程的自动化以及分析的智能化效果。人工智能技术可极为快速且高效地针对成千上万的工程造价数据展开深度分析并做出精准评估,能很好地解决传统模式下所面临的文本解析较为复杂以及规则应用存在冗余等诸多核心问题。自然语言处理技术能够自动对工程合同还有变更签证这类非结构化文本资料加以解析,还能智能地识别出其中的关键条款以及潜在的风险点,从而给审计人员给予精准的分析线索。南京市审计局开展的创新实践构建起了软件工程造价评估模型,该模型可以对信息化项目里可能出现的开发成本高估以及重复计价等行为实现自动识别并且发出预警。

2.3 可视化与模拟技术

可视化以及模拟技术凭借构建工程项目所涉及的三维数字模型和虚拟仿真环境,促使审计工作从单纯依靠抽象数据进行核查的状态朝着更为直观且易于理解的可视分析方式发生了极为关键的转变。BIM 技术属于其中颇

具代表性的技术,在审计领域已然呈现出十分突出的应用价值。某公司精心打造的 BIM 跟踪审计数据大脑平台,其能够通过导入 BIM 模型来预先模拟项目建成之后的实际状态,进而可从多个不同角度去查看项目相关情况,由此达成了针对全过程的可视化监控效果。该平台还极具创新性地将多种天气状态以及季节态势等相关可视化功能予以集成,进而形成了所谓的跟踪审计一张屏的数据大脑,从而为审计决策给予了直观且可靠的视觉方面的有力支持。

3 信息技术对工程造价审计的作用

3.1 提升审计效率

信息技术借助自动化手段来处理海量数据,并且依靠智能化方式去识别异常模式,如此一来,审计周期得以大幅度缩短,人力成本也降低了,审计资源由此获得了更为合理的配置。某企业所开展的实践案例很好地证实了这一点,其通过搭建工程审计管理的线上平台,实现了审计项目办理时长从原本的 25 个工作日缩减至 10 个工作日这样颇为显著的突破,压缩的比例达到了百分之 40 之多。自动化审计工具让传统上依靠人工核对的那些繁琐任务能够自动完成,像工程量的自动计算以及规则的自动核查这类具有重复性的相关工作,都可由其完成,这无疑为审计人员减轻了劳动负担,使得他们能够把更多精力聚焦在那些需要凭借专业判断来处理的复杂领域当中。

3.2 增强数据准确性

信息技术借助标准化的数据处理流程以及智能化的逻辑校验手段,大幅度减少了人工操作出现失误的情况,同时也降低了因主观判断而产生的偏差,达成了对审计数据更为精准的处理效果,进而提升了其可靠性。就工程量审核来讲,三维建模技术还有 BIM 系统的运用,促使工程量计算从以往的传统人工估算模式朝着自动化且精确核算的方向发生了转变。依靠数字模型可自动提取出构件的几何数据,如此一来便有效地规避了虚增结算工程量以及重复计算这类常见的诸多问题。广州市白云区审计局的相关实践能够说明,信息技术可以精准地识别出信息化工程项目里费用计取存在的异常情况。该局在开展审计工作的过程中,察觉到某个项目的监理费计费差额竟然高达 81.02 万元,后来凭借系统自动比对才发现是因为计费标准适用出现错误,这才导致了价款方面的偏差。

3.3 优化风险控制能力

信息技术借助全过程数据监控以及智能风险预警,达成了审计风险控制从以往的事后纠正朝着事前预防和事中干预的彻底转变^[2]。大数据分析技术可依据历史审计数

据以及行业基准指标来构建工程价款结算风险预测模型,自动识别像虚增结算工程量还有违背计价规范这类常见问题所具有的风险特征。某企业在风险管理方面所创新的双闭环管理模式很好地彰显了信息技术在风险控制方面的优化成效。该模式一方面搭建起用于问题发现与会商处置的快速响应机制,另一方面推行清单化以及责任化的整改机制,凭借问题清单、责任清单和整改清单这三单之间的联动配合,达成对审计问题百分之百的跟踪以及销号处理。

3.4 促进审计过程透明化

信息技术凭借构建起开放且透明的审计作业环境,同时打造全程可追溯的数据链条,大幅度提升了审计流程的公开程度以及可被监督的程度,有力地防范了审计寻租以及道德风险出现的情况。数字化审计平台在建成之后,让审计计划、实施进程还有结论结果等一系列关键信息都能够实时呈现在所有获得授权的参与方眼前,从而彻底消除了传统模式当中存在的信息不对称方面的问题。某平台借助开发多级审计看板,能够按照年度以及审计类型等不同维度来查看项目数量与审定金额等核心指标,进而达成了基础数据的关联一致性以及全程可视化的监管效果。这样的透明化监管模式能够让各级管理人员实时知晓审计工作的推进情况,为管理决策给予了及时并且准确的信息方面的支持。

4 应用中的挑战与发展方向

4.1 数据安全与隐私保护问题

随着信息技术的广泛运用,数据安全以及隐私保护已然变成限制其健康发展的重要阻碍之一,迫切需要打造把技术跟管理融合起来的综合防护体系。工程造价审计会牵涉到诸多商业秘密还有敏感数据,在采集、传输以及存储这些环节都面临着安全方面的风险。某审计局的实际操作说明,信息化工程项目存在着网络架构方面的缺陷以及系统基础风险这两重安全隐患,像没有依照国家网信方面的要求去适配新技术组网这类比较突出的问题,使得数据泄露和服务中断的风险明显增多了。应对这样的挑战,需要审计机构促使建设单位及时开展整改工作,与此同时还要建立起较为完善的数据分类分级管理制度,针对不同敏感级别的数据采用差异化的保护办法。

4.2 技术适配性与标准化不足

信息技术于审计中的应用碰到了技术适配性和标准化方面的挑战,不同系统间的数据互通以及业务协同有障碍,影响了审计数字化整体效能的发挥。传统工程审计有制度支撑,信息化工程是新兴领域,因技术更新快、规则

制定慢且应用场景碎片化等原因,相关法规政策还在完善中^[3]。标准不统一让不同项目采用的技术路径和数据标准不一样,难以实现审计数据的互联互通和比较分析。应对这一挑战,审计机关要推动主管部门明确各类项目的界定标准和计算规则,建立统一的数据接口规范与系统集成标准。

4.3 专业人才培养需求

信息技术和审计业务深度融合,对审计人员能力提出新要求,急需既懂传统审计又掌握信息技术的复合型人才。传统审计人员常缺信息技术素养,技术人员又不太懂审计业务,这种能力脱节限制了技术应用。某审计局指出这个问题,在信息化项目里,因专业技术力量不够,就过度靠买服务,从立项审核到后期运维都靠第三方机构,影响政府主导作用发挥。应对这个挑战,要建多元人才培养机制,借助专业培训、岗位练兵以及外部引进等办法,培育懂工程管理、数据分析和政策研究的复合型审计人才团队。

4.4 智能化与集成化发展趋势

在应对当下的种种挑战之际,信息技术在未来的发展进程当中,将会呈现出智能化以及集成化这两大明显趋势,进而促使审计监督体系朝着更为智慧且高效的全新方向去实现转型升级。就智能化这一趋势而言,其主要体现为人工智能技术在审计领域得以广泛且深入的应用,从当下的单纯数据处理逐步朝着能够自主做出决策以及具备智能研判能力的方向不断迈进。某审计局针对软件行业的基准数据以及成本度量规范展开了相关研究,并在此基础上成功构建起了一套较为科学的造价评估模型,而这无疑为智能化审计的开展筑牢了相应的理论根基。再看集成化这一趋势,它更多地体现在审计系统和与之相关的各类业务平台之间实现深度融合的情况上,借助于打破原先存在的信息孤岛状况,进而构建起一个能够覆盖项目整个生命周期的一体化监督体系^[4]。某企业在着手推进平台二期的建设工作期间,计划去积极探索与采购系统展开深度对接的可能性,从而达成审计数据能够在不同部门之间实现共享的目标,同时也希望能够开发出移动端的审批功能。这样的一种集成化发展趋势,最终将会形成一套涵盖全流程数字应用以及全过程动态监管的集成审计解决方案。

5 结束语

信息技术于工程造价审计的应用已然呈现出具有变革性的影响,经由三条应用途径达成了审计效能多个维度上的提升。不过其应用依旧面临着数据安全、技术标准化以及人才建设等诸多方面的挑战,需在后续的发展进程里着重去予以解决。工程造价审计迈向数字化转型已然

成为必然的抉择,得要审计机构以一种积极且主动的态度来拥抱技术方面的变革,借助制度建设、技术创新还有人才培养的协同推动,搭建起契合数字时代要求的现代化审计监督体系。展望未来,伴随人工智能以及大数据等技术不断趋向成熟,工程造价审计会朝着更为智能化且集成化的发展方向持续迈进,从而为国家经济社会实现高质量发展给予更为稳固的监督保障。

[参考文献]

[1]王燕斌.BIM 技术在建筑工程审计中的应用[J].中国住宅设施,2024(4):85-87.

[2]陈敏敏.建筑企业经济效益审计探析[J].行政事业资产与财务,2024(24):106-108.

[3]苟红丽.区块链技术在工程造价数据存证与审计中的应用前景剖析[J].张江科技评论,2025(7):39-41.

[4]马芳,郑卫国,郑艺.数字化转型下工程造价审计研究探索[J].中国集体经济,2025(31):85-88.

作者简介:杨之昕(1990.3—),毕业院校:重庆大学城市科技学院,所学专业:工程造价,当前就职单位:包头中心区建设投资运营管理有限公司,职务:审计专员,职称级别:中级工程师。