

大数据技术赋能社会审计提质增效研究： 动因、困境与进路

陈世奇

南京审计大学，江苏 南京 211815

DOI:10.61369/ER.2025050008

摘 要： 在数字经济时代，实现更广泛、更深入、更高效的社会审计执业，是提升资本市场信息质量、维护经济秩序的关键。应用大数据技术赋能社会审计，是应对海量复杂业务数据挑战、提升审计风险识别精准度、增强审计报告价值与公信力的必然选择，也是社会审计机构保持竞争力和履行市场监督职能的实践要求。当前，大数据技术赋能社会审计仍面临数据获取与共享壁垒显著、技术应用成本与能力不匹配、数据安全与隐私保护风险突出、复合型人才短缺以及审计准则与标准滞后等困境。未来应着力构建行业数据生态、降低技术应用门槛、强化数据治理与安全、加快人才培养与引进，并推动审计准则与标准的适应性更新。

关 键 词： 大数据技术；社会审计；审计质量；数据隐私；审计风险

Research on Empowering Social Audit with Big Data Technology to Improve Quality and Efficiency: Motivation, Challenges, and Pathways

Chen Shiqi

Nanjing Audit University, Nanjing, Jiangsu 211815

Abstract： In the era of digital economy, achieving more extensive, in-depth, and efficient social auditing practice is the key to improving the quality of capital market information and maintaining economic order. Empowering social auditing with big data technology is an inevitable choice to address the challenges of massive and complex business data, improve the accuracy of audit risk identification, enhance the value and credibility of audit reports, and is also a practical requirement for social auditing institutions to maintain competitiveness and fulfill market supervision functions. Currently, empowering social auditing with big data technology still faces significant barriers to data acquisition and sharing, mismatched technology application costs and capabilities, prominent risks to data security and privacy protection, shortage of composite talents, and lagging audit standards and guidelines. In the future, efforts should be made to build an industry data ecosystem, lower the threshold for technological applications, strengthen data governance and security, accelerate talent cultivation and introduction, and promote the adaptive updating of audit standards and guidelines.

Keywords： big data technology; social audit; audit quality; data privacy; audit risk

引言

在全球数字化转型呈指数级加速的当下，企业经济活动的数字化进程催生了海量异构数据。这些数据不仅在规模上远超传统审计的处理能力，其复杂的结构与多元的来源，更使传统抽样审计陷入前所未有的三重困境：在数据覆盖层面，传统审计方法难以触及非结构化数据中的错报风险，存在大量审计盲区；面对跨平台、跨系统的系统性舞弊行为，审计人员因缺乏有效的穿透分析手段，难以追踪舞弊线索^[2]；同时，资本市场对风险预警时效性的要求日益严苛，传统审计模式下的风险响应机制已严重滞后，无法满足实时监测与动态防控的需求。

与此同时，投资者与监管机构对审计职能的认知与期待发生了根本性转变。审计工作不再局限于合规性验证，而是被赋予了风险前瞻性洞察的重要使命，期望审计深度融入国家治理体系，成为维护经济秩序的关键力量。为顺应这一趋势，我国构建了多层次、立体化的政策支撑体系：国家层面，《“十四五”国家审计工作发展规划》明确提出强化“全流程数字化监督”，为审计数字化转型指明方向；行业层面，财政部发布的《会计信息化工作规范》强制要求企业会计系统适配审计数据接口，从源头上推动审计数据的标准化与规范化；地方实践中，四川省开展的“大数据审计三年攻坚行动”成效显著，通过大数据技术的应用，将风险识别精准度提升，为行业发展提供了可借

鉴的实践经验。

这些政策演进标志着大数据技术赋能社会审计已进入基础设施革命阶段，其核心价值体现在三个维度的突破：在广度上，通过融合财务、业务、供应链等多维度数据，实现对企业经济活动全链条的审计覆盖；在深度上，借助图神经网络^[3]等先进技术，能够穿透交易表象，精准识别如空壳公司循环融资等复杂舞弊行为；在效能上，云化平台的应用使小微企业审计效率提升，大幅降低了审计成本。本文旨在深入剖析这一变革进程中的动因机制、现实困境与制度适配路径，为构建“数据-技术-准则”协同发展的新型审计生态提供系统性解决方案。

一、大数据赋能社会审计提质增效的动因分析

（一）应对海量复杂数据挑战，突破传统审计方法局限

社会审计的核心在于对企业财务信息出具鉴证意见。在数字化时代，现代企业运营高度依赖信息系统，由此产生了包含财务、业务、物流、客户行为等多维度的海量数据。传统审计模式主要依靠统计抽样和有限的数据分析，存在“只见树木不见森林”的固有缺陷，难以有效识别隐藏在海量数据中的异常模式、关联交易舞弊或系统性风险。

大数据技术，如分布式计算、数据挖掘、自然语言处理、网络分析等，能够实现对全量或近全量数据的深度处理与分析^[4]。通过整合挖掘文本、图像、日志、物联网传感器数据等多模态信息，审计人员可以更全面地还原经济业务的真实面貌，精准定位高风险领域和审计疑点。这一技术应用不仅显著提升了发现错报和舞弊的能力，更突破了抽样风险和数据孤岛对审计覆盖广度与深度的限制。

（二）提升审计风险识别精准度与效率，优化资源配置^[5]

社会审计机构在数字化转型浪潮中，正面临日益激烈的市场竞争与成本控制压力。帕累托效率原则要求审计资源投入必须匹配相应的价值增值效能，而大数据分析技术为这一目标提供了关键解决方案。通过构建数据驱动的风险导向审计模式，系统可实现风险的自动化初筛与智能评估：第一，借助机器学习模型对历史审计数据及行业特征进行训练，能够自动识别异常交易模式；第二，运用图数据库构建关联方交易网络图谱，可快速定位隐性关联方网络及异常资金链路，突破传统审计中关联交易识别的信息壁垒。

这种数据赋能的审计模式，使审计人员能够将有限的高端人力资源精准配置至风险阈值最高的领域，大幅提升审计程序的靶向性与执行效率，从而破解“全覆盖审计需求”与“资源供给有限性”之间的行业性矛盾。

（三）增强审计报告价值与行业公信力，满足多元化需求^[4]

在信息过载的数字化时代，审计报告的价值已超越“无保留意见”的传统范畴，其核心竞争力正转向能否输出超越财务报表框架的前瞻性洞察。大数据分析技术正赋予审计主体前所未有的商业洞察能级：通过解构客户行为图谱、供应链拓扑结构、市场动态趋势等非财务数据矩阵，审计主体得以深度穿透企业商业模式肌理，精准把握竞争优势构建逻辑与潜在风险演化路径，从而在管理建议书或专项分析报告中输出更具战略价值的决策洞见，实现审计服务从“合规鉴证”向“价值创造”的维度跃升。同时，依托大数据技术构建全链路数据追踪体系强化审计证据链的透明度与可追溯性，能够以可视化方式呈现审计判断的逻辑链条，筑牢审计结论的可信度根基。

这种技术赋能模式既切实回应社会公众对审计独立性与质量的关切，又通过数据驱动的洞察升级持续夯实社会审计作为资本市场“守门人”的公信力基石。

二、大数据赋能社会审计的现实困境

尽管大数据技术为提升社会审计效能描绘了广阔前景，但其实际落地应用仍面临一系列严峻挑战，主要体现在以下几个方面：

其一，数据获取与共享壁垒显著，成为首要掣肘。社会审计的核心数据涉及企业的商业秘密与个人隐私，受制于《个人信息保护法》等法规的严格约束以及企业自身的保密需求，审计师获取全面、原始的业务运营数据（如用户行为、供应链细节）权限受限。此外，企业内部信息系统林立（ERP、CRM、SCM等），数据标准不一、接口封闭，形成难以打通的“数据孤岛”，跨系统、跨法人实体的数据整合成本高昂、技术复杂^[6]。非结构化数据（如合同文本、票据图像）的语义理解和有效处理亦存在技术瓶颈。更关键的是，行业层面缺乏安全、合规、高效的共享平台或生态机制，难以积累和共享跨企业、跨行业的匿名化风险特征库，极大地限制了大数据分析的广度和深度挖掘潜力。

其二，技术应用成本高昂与专业能力不足并存，导致投入产出失衡。构建与维护大数据处理平台（如Hadoop/Spark集群）、采购或开发智能审计模型、建立严密的数据安全体系，均需巨额的前期投入和持续的运维成本，这对资源相对有限的中小型会计师事务所构成沉重负担^[7]。同时，大数据技术的应用复杂度极高，涉及数据工程、算法建模、结果解读等多个专业领域。当前审计团队普遍面临复合型人才短缺的窘境，即既精通会计准则与业务流程，又熟练掌握数据科学技能（如编程、统计分析、机器学习）的“T型”或“π型”人才极度稀缺。市场上成熟易用、且能深度契合复杂多变审计场景的商用工具也较为匮乏，自研系统则周期长、风险大，进一步抬高了应用门槛，抑制了审计师的积极性。

其三，数据安全与隐私保护风险突出，信任根基面临挑战。审计机构集中处理海量高敏感的企业与个人信息，使其成为黑客攻击的高价值目标。在数据采集、处理、分析的全流程中，如何严格遵守隐私法规，确保个人信息的有效匿名化处理并获取合法授权，是审计机构面临的核心法律与伦理难题^[13]。更隐蔽的风险在于算法本身：机器学习模型可能因训练数据的偏差而产生歧视性或误导性结果；若审计关键判断过度依赖逻辑不透明的“黑箱”算法，其决策依据的不可解释性将引发对审计独立性、客观性和专业判断主导地位的质疑^[8]。

其四，复合型人才结构性短缺与审计准则更新滞后，制约可持续发展^[1]。具备会计审计、特定行业知识、IT系统理解及数据分析能力的复合型人才供给严重不足。更为深层次的困境在于制度层面：现行的审计准则体系主要基于传统审计模式构建，对大数据技术的广泛应用场景缺乏明确、具体、可操作的规范指引。对于新技术应用可能导致的审计失败，其责任界定也模糊不清。准则更新的滞后使审计师在拥抱新技术时面临合规性困惑和潜在的执业风险^[16]。

三、大数据赋能社会审计提质增效的进路展望

破解当前困境，需构建“数据-技术-制度-人才”四位一体的协同体系，通过以下路径实现系统性突破：

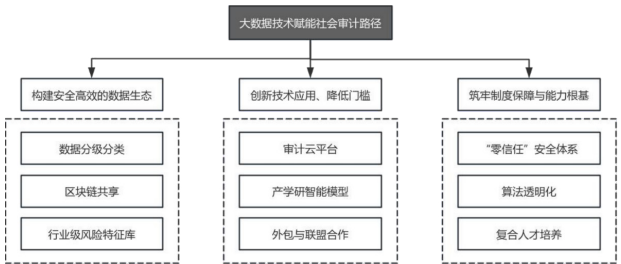


图1 大数据赋能社会审计框架示意图

其一，构建分层授权、安全可控的数据共享生态。未来应分三步构建新型数据协作范式：首先，建立行业数据分级标准，明确核心财务数据、业务运营数据等敏感层级，确立“最小必要”采集原则。其次，创新技术赋能的共享机制：推广基于隐私计算的协作模式，如采用联邦学习技术让医院本地训练欺诈检测模型；在跨境审计中，利用区块链存证确保供应链数据跨域可信流转^[15]。深圳已在跨境电商审计试点“数据保险箱”模式，企业原始数据本地加密，审计方通过授权密钥验证哈希值。最后，推动基础设施互联互通：强制上市公司及大型企业开放标准化审计数据接口，支持事务所直接对接ERP核心模块。同步建设中注协主导的行业风险特征库，归集脱敏后的舞弊模式标签。

其二，聚焦轻量适用技术方案，破解中小企业落地瓶颈^[12]。针对中小事务所资源有限的现实矛盾，需构建“低成本、易操作、

深场景”的技术应用体系：在工具层面，推动主流软件厂商开发SaaS化审计云平台，提供模块化订阅服务^[14]。以普华永道“Halo”平台为例，其集成AI函证、票据智能识别等功能，使小微审计项目单次使用成本降至200-500元，效率提升达40%，显著降低硬件投入门槛。在场景层面，瞄准行业痛点展开专项攻关：在供应链审计中，运用图神经网络构建供应商交易关系图谱；针对收入造假核查，通过自然语言处理技术比对合同条款与物流单据。对于制造业存货监盘难点，引入物联网传感器实时监控库存异动，触发异常自动预警。这些技术已在安永制造业审计项目中验证有效性。在协作层面，建立分层技术支援网络，探索“本地职业判断主导+云端数据洞察支持”的新型协作范式。

其三，筑牢制度保障与能力根基的双重防火墙。一方面，构建韧性安全体系，推行“零信任架构”，强化算法治理，高风险审计结论依赖的机器学习模型需经第三方算法审计。另一方面，推动人才与准则动态迭代，持续推进人才供给侧改革，加强高校与事务所的联合培养，并加快审计准则的适应性修订^{[7][11]}。

四、结论

大数据技术正深刻重构社会审计的执业范式，使其在数据覆盖广度、风险洞察深度及服务响应效能上实现革命性突破。尽管当前面临数据壁垒高筑、技术落地成本约束、算法信任危机等挑战，但这些困境本质是技术跃迁与制度适配的阶段性摩擦^[10]。实践表明，通过构建行业数据联盟链、SaaS化云审计工具、零信任安全架构、双轨制人才通道以及适配性准则更新，社会审计完全能驾驭这场变革浪潮。

这一转型将使审计职能从传统的合规验证者升维为数字经济时代的风险预警中枢^[9]。当图神经网络实时识别供应链空壳交易，或自然语言处理捕捉跨国“阴阳合同”语义陷阱时，审计不再仅是财报的“看门人”，更成为国家治理体系的重要支撑。展望未来，社会审计将依托可信数据流、智能算法与韧性制度链构建三位一体生态，这不仅为资本市场提供更透明的信息锚点，也将最终为数字中国建设奠定坚实的审计基石。

参考文献

- [1] 郑水金, 郑全军, 王大山. 大数据时代背景下审计复合型人才培养研究[J]. 中国注册会计师, 2022, (10): 14-17.
- [2] 颜日娟. 大数据技术在绩效审计中的应用研究[J]. 商业会计, 2023, (23): 86-90.
- [3] 钱钢, 叶祥, 龙利民. 智能审计场景、核心技术与实现路径研究[J]. 会计之友, 2024, (20): 14-21.
- [4] Alles M, Gray G L. The marketing on big 4 websites of big data analytics in the external audit: evidence and consequences[J]. International Journal of Accounting Information Systems, 2024, 54.
- [5] Dagilienė L, Klovienė L. Motivation to use big data and big data analytics in external auditing[J]. Managerial Auditing Journal, 2019, 34(7): 750-782.
- [6] 谢丽. 大数据分布式处理技术赋能企业财务报告审计研究[J]. 财会通讯, 2024, (23): 138-141+154.
- [7] 吴花平, 王浩宇. 智慧审计研究热点与趋势分析[J]. 中国注册会计师, 2024, (08): 72-78.
- [8] 黄露葵, 李春友, 麦琼丹, 等. 大数据下审计判断决策的实验研究: 现状与展望[J]. 财会通讯, 2023, (19): 11-16.
- [9] 张俊瑞, 辛星. 数字经济时代的注册会计师审计: 影响与应对[J]. 财会月刊, 2023, 44(01): 10-19.
- [10] 陈凤霞, 姜宾. 大数据技术赋能政府审计全覆盖: 动因、困境与进路[J]. 财会月刊, 2023, 44(07): 108-112.
- [11] 张敏, 王银屏, 李昂. 新文科建设背景下的融合性课程设计——以“大数据审计”课程为例[J]. 财会月刊, 2022, (15): 104-109.
- [12] 崔竹. 大数据审计实践路径与创新研究[J]. 财会通讯, 2022, (13): 111-116.
- [13] 徐荣华, 朱婧, 戴欣瑜. 大数据审计: 理论框架、研究进展与未来展望[J]. 外国经济与管理, 2024, 46(11): 122-137.
- [14] 周婷. 智慧审计助力中小会计师事务所高质量发展[J]. 中国注册会计师, 2024, (12): 107-110.
- [15] 李凤雏. 新质生产力催生内部审计的使命与价值重构[J]. 会计之友, 2025, (13): 10-16.
- [16] 张立军. 企业数字化转型背景下审计工作新风险及应对策略[J]. 中国农业会计, 2024, 34(12): 81-83.