

大数据环境下审计数据质量控制体系构建路径探析

周翔 左俊 陆晏 谭素欣 彭睿婧

天健会计师事务所(特殊普通合伙)

DOI:10.12238/ej.v8i8.2842

[摘要] 数字化转型背景下,审计监督面临数据规模激增与质量要求提升的双重挑战。并且数据来源多元化、格式多样化给质量控制带来新的技术难题,传统人工校验方式已无法满足实时性需求。而构建数据质量控制体系,是提升审计监督效能的重要基础,也是实现审计高质量发展的必由之路。基于此,以下对大数据环境下审计数据质量控制体系构建路径进行了探讨,以供参考。

[关键词] 大数据环境; 审计数据质量控制体系; 构建路径探析

中图分类号: F239 **文献标识码:** A

Exploring the Path of Building Audit Data Quality Control System in the Big Data Environment

Xiang Zhou Jun Zuo Yan Lu Suxin Tan Ruiqi Peng

Tianjian Certified Public Accountants (Special General Partnership)

[Abstract] Under the background of digital transformation, audit supervision faces the dual challenges of the rapid increase in data scale and the improvement of quality requirements. The diversification of data sources and formats poses new technical challenges for quality control, and traditional manual verification methods are no longer able to meet real-time requirements. Building a data quality control system is an important foundation for improving audit supervision efficiency and a necessary path to achieving high-quality development of auditing. Based on this, the following discusses the construction path of audit data quality control system in the big data environment for reference.

[Key words] big data environment; Audit data quality control system; Exploring the Construction Path

引言

大数据技术的深度应用使审计数据呈现爆发式增长,数据质量问题日益成为制约审计效能的关键瓶颈。传统质量控制方法难以应对多源异构数据的复杂特性,亟需构建适应大数据环境的审计数据治理新范式。数据质量缺陷不仅影响分析结果可靠性,更可能导致重大风险误判,建立系统化质量控制体系具有现实紧迫性。

1 内部审计高质量发展的必要性

在全球经济格局深度调整和数字化转型加速的背景下,企业治理体系正面临前所未有的变革压力。作为现代企业治理架构的核心支柱,内部审计职能的战略升级已成为企业高质量发展的关键命题。从监管合规视角来看,日趋严格的国际监管框架和ESG(环境、社会和治理)标准要求企业审计体系必须具备更强的风险预判能力。审计职能已从传统的合规检查转向价值创造,其工作范畴需要覆盖战略决策、运营流程和数字化转型等关键领域。现代内部审计体系应当构建“三位一体”的新型职能架构:建立基于大数据的智能风控平台,实现风险指标的实时监

测;形成贯穿业务流程的嵌入式审计机制,将监督节点前移至业务发生端;发展管理咨询职能,为决策层提供具有战略价值的改进建议。这种转型要求企业从多个维度进行体系重构:在技术层面,需整合区块链、AI等数字技术;在人才建设方面,要培养具备商业洞察力的复合型审计专家;在组织架构上,需要建立跨部门的协同治理机制。

2 数字化审计的理论基础与探索

2.1 数字化审计理论基础

数字化审计理论体系的演进与创新。随着数字经济的深入发展,现代审计理论正在经历革命性的重构。这一变革的核心在于审计要素的数字化转型,具体表现为五大特征维度:虚拟化转型:通过构建数字化审计环境,突破了传统审计的时空限制。审计人员可借助虚拟仿真技术,对审计对象进行多维度的数据建模与分析。这种变革不仅提升了审计效率,更重要的是实现了跨数据库的智能比对,为审计结论提供了更可靠的证据支撑。网络协同机制:依托现代通信技术和物联网体系,建立了跨地域的审计协作网络。场景化呈现:运用数据可视化、增强现实等前沿

技术,将复杂的审计数据转化为直观的交互式展示。这种创新不仅提升了审计结果的可理解性,更通过情景模拟实现了风险预判,大幅增强了审计报告的决策参考价值。集成化平台:构建统一的数字审计中枢系统,实现了多源异构数据的智能整合。

2.2 数字化审计常见模式的比较分析

2.2.1 嵌入式审计作业模式

该模式将审计功能深度集成至业务流程,构建了事前预防、事中控制的智能风控体系。通过预设规则引擎和机器学习算法,系统可自动拦截异常交易并生成预警报告。典型应用场景包括:采购订单自动核验、资金支付双重验证等。其核心价值在于实现了审计监督的无感化,将风险管控节点前移,显著降低违规操作发生率。实施前提是具备完善的数字化基础设施和标准化的业务流程。

2.2.2 持续审计作业模式

区别于传统抽样审计,该模式建立7×24小时不间断的监测体系。依托大数据分析平台,可实时追踪关键业务指标波动,智能识别跨系统数据异常。在应收账款管理方面,系统能动态监控账期偏离度,自动触发催收流程。该模式特别适用于集团型企业,通过构建多维度风险看板,实现全业务链条的可视化管控。成功实施的关键在于建立专业的数据分析团队和敏捷的响应机制。

2.2.3 非现场审计作业模式

基于云计算技术的突破性应用,该模式重构了审计作业方式。审计人员通过安全通道调取分布式存储的业务数据,运用智能分析工具完成远程核查。在跨境业务审计中,系统可自动适配多国会计准则,生成合规性评估报告。其显著优势在于突破了地理限制,大幅降低差旅成本,同时支持多项目并行审计。实施要点包括建立严格的数据安全协议和开发模块化的审计工具包。

3 大数据环境下审计数据质量问题分析

3.1 审计工作深度和标准化沉淀不足

当前审计工作仍存在业务理解不够深入、流程标准化程度低等问题,这直接制约了大数据审计的有效开展。由于缺乏系统性的行业审计知识库建设,审计人员难以准确把握不同业务场景下的数据特征与风险要点,导致数据分析模型构建时存在关键维度缺失。审计程序标准化程度不足使得数据采集范围与格式缺乏统一规范,不同项目组采集的同类数据往往存在结构差异,为后续数据整合埋下隐患。更严重的是,非标准化的审计操作导致历史审计经验无法有效转化为可复用的数据规则,每次审计都需要重复构建分析框架,造成大量资源浪费。

3.2 信息化与数据治理基础薄弱

审计机构的信息化建设滞后严重制约了大数据审计的推进速度。多数单位尚未建立完善的数据中台架构,各类业务系统数据分散存储,缺乏统一的元数据管理标准,导致数据溯源困难。在数据采集环节,由于缺乏自动化接口,仍大量依赖手工导出和格式转换,不仅效率低下还容易引入人为错误。数据存储方面的问题更为突出,缺少有效的数据分级分类机制,敏感数据与普通数据混杂存放,既存在安全隐患又影响分析效率。数据质量控制的

缺失使得脏数据、重复数据难以及时发现和修正,审计人员往往需要耗费70%以上的时间进行数据清洗。

3.3 审计模型的校验迭代机制未形成

现有审计数据分析模型普遍存在“一次性使用”特征,缺乏持续优化的闭环机制。模型开发时往往基于有限样本训练,未能充分考虑业务场景的动态变化特征,当应用于海量数据时经常出现误判率升高的情况。由于没有建立模型效果评价体系,审计人员难以准确评估模型的查全率与查准率,导致风险线索识别存在偏差。更关键的是,模型使用后缺乏跟踪反馈环节,审计发现的问题与模型预警结果之间未能形成验证关系,使得模型迭代失去数据支撑。这种状况造成审计模型的生命周期普遍较短,每年需要重新开发大量模型,既增加了工作负担,又使得审计分析方法难以持续深化。

3.4 数字化审计人才匮乏

复合型人才短缺已成为制约大数据审计发展的关键瓶颈。传统审计人员普遍缺乏数据处理与分析技能,面对海量数据时往往束手无策,仍习惯依赖抽样检查等传统方法。而信息技术人员又对审计业务逻辑理解不深,开发的算法模型经常与审计需求存在偏差。这种人才结构失衡导致业务与技术难以深度融合,数据分析结果常常偏离审计目标。在组织架构方面,多数审计机构尚未建立专业的数据分析团队,临时组建的项目组缺乏持续学习动力,难以掌握快速迭代的大数据技术。培训体系的不完善使得现有人员技能更新缓慢,无法适应日新月异的技术发展。

4 大数据环境下审计数据质量控制体系构建路径探析

4.1 建立标准化审计数据治理框架

构建系统化的审计数据标准体系是提升数据质量的首要任务。需制定覆盖数据全生命周期的管理规范,从采集源头明确数据格式、字段定义和元数据标准,确保不同业务系统输出的审计数据具有统一的结构化特征。重点建立行业级审计数据字典,对核心业务指标进行标准化定义,消除因术语差异导致的理解偏差。在技术层面部署智能数据采集平台,通过API接口自动获取各业务系统数据,避免手工导出引入的错误。同时构建数据质量评估模型,设置完整性、准确性、一致性等维度指标,对入库数据实施自动化校验。针对历史非标数据,开发专用清洗转换工具,通过规则引擎将其转化为标准格式。

4.2 打造智能化数据质量监控平台

建设集监测、预警、修复于一体的智能监控系统是保障数据质量的关键举措。平台应采用分布式架构处理海量数据流,内置数百种质量规则引擎,实时扫描数据异常。通过机器学习技术识别数据模式变化,自动发现潜在的字段偏移、数值离群等问题。开发可视化质量看板,直观展示各数据源的健康状态,帮助管理人员快速定位问题环节。针对常见数据缺陷,构建自动化修复 workflow,如重复记录合并、缺失值插补等,减少人工干预。特别要建立数据血缘追踪功能,完整记录数据的加工路径和变换过程,确保任何质量问题可逆向追溯至源头。

4.3 构建审计模型全生命周期管理体系

建立从开发到退出的模型全流程管理机制是提升分析质量的核心保障。在模型设计阶段,要求必须包含业务专家参与需求论证,确保算法逻辑与审计目标高度契合。开发过程采用模块化构建方式,将数据预处理、特征工程、算法选择等环节标准化,提高代码复用率。实施严格的模型测试制度,除常规的准确率、召回率指标外,还需增加业务合理性评估,由审计专家对模型输出的风险线索进行人工复核。模型上线后建立持续监控机制,跟踪其不同业务场景下的表现,设置性能衰减预警阈值。更重要的是建立模型迭代闭环,将审计核查结果反馈至训练集,定期进行参数调优和版本更新。同时建立模型退役标准,对超过有效期或业务场景发生重大变化的模型及时下线。

4.4 培育复合型数字化审计人才队伍

人才梯队建设是支撑数据质量控制体系持续运行的战略基础。应设计阶梯式培养计划,对传统审计人员开展数据思维训练和工具技能培训,使其掌握基础的数据处理和分析方法。同时引进数据科学家和业务分析师,组建专业的数据审计团队,负责复杂模型开发和数据治理工作。创新组织架构模式,建立“业务+技术”双负责人制,每个审计项目配备业务专家与技术专家协同工作。完善职业发展通道,设立数据审计师专业职称序列,激励员工向复合型人才转型。与高校及科研机构合作建立实训基地,开发审计大数据分析课程体系,培养适应未来需求的储备人才。

4.5 贯彻“如臂使指”,向上承接企业发展战略

现代企业审计体系必须建立战略导向思维,通过系统化审计规划确保组织活动与战略目标高度协同。审计部门应当建立战略分解机制,将企业愿景转化为可审计的关键绩效指标,运用智能审计平台实现战略执行过程的动态监测。重点在于构建战略风险预警模型,通过大数据分析识别战略偏差,为管理层提供前瞻性决策依据。这种战略审计模式不仅能保障企业资源的高效配置,更能确保短期经营行为与长期战略规划的一致性。

4.6 贯彻“如影随形”,全面覆盖关键风险领域

企业风险管理需要构建数字化全景监控网络,实现财务异常、运营漏洞、合规缺口等核心风险领域的实时扫描。通过部署智能风险探针系统,可对供应链、资金流、信息流等关键节点

进行不间断监测。重点开发风险热力图谱技术,运用机器学习算法提升风险预测准确率,形成从风险识别到应对处置的闭环管理。这种立体化监控体系能显著提升企业风险抵御能力,为稳健经营提供数字化保障。

4.7 贯彻“如雷贯耳”,高效联动多位监督职能

现代企业监督体系需要突破职能壁垒,构建审计、内控、合规三位一体的智能监督中枢。通过搭建监督数据中台,实现跨部门监督信息的实时共享与智能分析。重点建立问题整改的协同工作机制,运用区块链技术确保整改过程的可追溯性。创新监督成果转化机制,将审计发现转化为管理优化方案,形成监督价值创造的良性循环。这种协同监督模式能显著提升企业治理效能,为高质量发展提供制度保障

5 结束语

大数据环境下审计数据质量控制需要技术革新与制度创新协同推进。通过构建标准化控制体系,形成全质量控制闭环。这一体系的完善将显著提升审计数据价值密度,为新时代审计监督提供坚实的数据基础,推动审计工作向智能化、精准化方向持续发展。

[参考文献]

- [1]王志之.大数据审计数据质量存在的问题及解决策略[J].中国管理信息化,2025,28(09):76-78.
- [2]于晨.大数据技术对现代审计的影响及对策探析[J].环渤海经济瞭望,2025,(04):18-20.
- [3]董成杰,王方,胡光华.大数据技术与审计:作用、场景及技术变革与趋势[J].商业会计,2025,(08):106-109.
- [4]王春霞.大数据背景下研究型审计实现策略研究[J].商业文化,2025,(05):134-136.
- [5]张宇翔.新质生产力背景下的大数据审计发展研究[J].大陆桥视野,2025,(02):75-77.
- [6]李萌,岑磊,张全帅,等.大数据背景下企业内部审计数据平台建设的探讨[J].内蒙古科技与经济,2025,(03):73-75+96.

作者简介:

周翔(1978—),男,汉族,广东潮州人,研究生,中级职称,研究方向:央企风险、内控、合规、内审。