

基于大数据背景下的高校内部审计数智化转型及体系构建

张 健

东营职业学院 山东东营 257091

摘 要: 随着国家数字化转型战略的推进,信息技术在高校管理中的应用逐渐深入,特别是在内部审计领域。本文首先分析了数智化转型对提升审计效率、精准度及风险防控能力的意义,强调通过大数据、人工智能等技术,实现审计流程的自动化与智能化。随后,介绍了高校数智化审计平台的架构与功能,包括数据集市、审计模型、智能工具嵌入、监控预警与风险画像等核心内容。最后,提出了培养数智化审计人才、加强跨部门协同及与高校数字化建设协同发展的重要性,为高校实现高效、透明的审计新模式提供了建议。

关键词: 内部审计;数智化转型;高校

1. 引言

随着国家加速推进数字化转型战略,特别是在教育领域,数字技术的应用已成为提升管理效能和治理能力的重要途径。近年来,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》以及《数字中国建设整体布局和实施方

2. 高校内部审计数智化转型的价值与意义

2.1 数智化转型是适应信息化发展趋势的要求

随着信息技术的迅猛发展,高校各项业务工作已在持续产生数据,内部审计工作也面临着数字化转型的必然趋势。数智化审计是运用互联网、大数据、云计算等技术全面渗透内部审计业务,实现内部审计全流程、全业务、全周期、全利益相关方的数字化和智能化。这种转型不仅符合信息化时代的发展要求,也是高校内部审计工作未来发展的必然方向。内部审计,作为高校治理的坚实支柱与风险管理不可或缺的一环,必须顺应时代潮流,采纳数智化工具来优化审计品质与效率。特别是强化人工智能技术在内部审计领域的运用,将极大提升风险管理的精准度与业务洞察的深度,而人工智能的进步为在科技创新背景下维护内部审计价值提供了宝贵机遇。这一转型促使内部审计

从传统的、依赖人工密集型流程的模式,迈向以数据为驱动的智能流程新时代。数智化加持的内部审计,不仅能巩固其确保合规性与有效性的核心使命,还能高校战略规划及决策提供宝贵的数据支持,从而转变为价值创造的驱动力。

2.2 数智化转型有利于高校内部审计工作提质增效

数智化转型对于高校内部审计工作而言,无疑是一个重要的推动力,它极大地有利于提升审计工作的质量和效率,通过引入先进的信息技术和智能化工具,高校内部审计能够摆脱传统手工操作的束缚,实现审计流程的自动化和智能化,这不仅减少了人为错误的可能性,还显著提高了审计工作的速度和准确性。数智化转型还带来了审计方式的变革,高校内部审计人员可以运用大数据分析和机器学习等技术,对海量数据进行深入挖掘和分析,发现潜在的风险点和问题,这种以数据为驱动的审计方式,使得审计结果更加客观、公正,也更具说服力。此外,数智化转型还促进了高校内部审计工作的创新,审计人员可以利用新技术和新方法,不断拓展审计领域和深化审计内容,为高校提供更加全面、深入的审计服务。同时,数智化转型也推动了审计人员的知识更新和技能提升,使他们能够更好地适应新时代审计工作的要求。

2.3 数智化转型有助于提升高校治理水平、促进透明化管理

高校内部审计的数智化转型对于提升高校治理水平和促进透明化管理至关重要。随着信息技术的飞速发展,传

统的审计模式面临数据处理滞后、审计周期长、风险发现不及时等问题，而数智化审计通过引入大数据、人工智能和自动化工具，能够大幅度提升审计效率和准确性。数智化审计能够实时监控资金流动、预算执行、科研项目等环节，及时发现风险点并发出预警，确保资金的合理使用和合规性。此外，数智化转型打破了传统审计中信息孤岛的局限，通过整合不同系统的数据，提升了审计的覆盖面和协同性。通过实时数据分析和可视化技术，数智化审计能够让高校管理层、师生及外部监管机构清晰了解财务和资源的使用情况，提高财务管理的透明度。这不仅促进了高校内部管理的高效运作，还增强了外部社会对高校的信任。透明的审计报告和数据支持有助于推动政策执行的监督，防范财务和管理风险，同时使得高校能够更好地回应社会的监督与期望。

总之，高校内部审计的数智化转型响应了信息化发展的需求，利用大数据、云计算和人工智能等技术提升审计效率与精准性。这一转型实现了审计流程的自动化和智能化，显著提升了审计质量，减少了人工错误，并通过数据驱动的方式发现潜在风险，提升了审计的客观性与公正性。此外，数智化审计能够实时监控资金流动和预算执行，确保合规性，增强管理透明度，促进高校治理水平的提升。通过数据整合与可视化，数智化审计为高校决策提供精确支持，也增强了外部监管与社会信任，推动了高校管理的现代化和透明化。因此，数智化转型不仅优化了审计工作流程，也为高校的战略决策和长远发展提供了重要支持。

3. 高校数智化审计平台的框架及其核心内容

数智化审计依赖于大量的数据抽取、运算、比较与分析，因此其实施必须依托信息系统的支持。内审数智化平台通过融合大数据分析和智能化工具，不仅规范了审计作业流程，还整合了审计知识，同时构建了审计数据集市和规则引擎。这一平台使审计分析从单一的人、财、物等系统的孤立分析，转向基于各业务系统数据互联的协同分析，进一步提升了问题识别和风险评估的全面性、效率和精确性，推动了全覆盖、持续和灵活的审计新模式的实现。

高校数智化审计平台采用应用前台、技术中台、系统后台的分层架构，以提升审计效率和精度（见图1）。应用前台提供简洁的用户界面和交互功能，包括审计任务管理、数据查询、报告生成以及实时风险预警，支持审计

人员和管理层高效协同工作。技术中台作为核心层，负责数据采集、整合与智能分析，运用大数据和机器学习技术进行风险识别与异常检测，自动执行审计规则，生成定制化报告和分析结果。系统后台则承担数据存储与管理、权限控制、系统监控、性能优化以及灾难恢复等技术支持工作，确保数据的高可用性和系统的稳定运行。三层架构协同运作，使平台能够高效处理数据、自动化审计流程、保障数据安全，并提供精准的决策支持，推动审计工作的数智化转型。当然，内部审计的数智化转型不仅仅依赖于这些模块的“硬件”配置，还需要配套的数智化实施工作才能真正实现。



图 1：高校内部智能审计模型

3.1 建立数据集市

构建数据集市是高校数智化审计平台中的重要环节，它通过集中汇集来自不同管理系统（如财务、科研、资产等）的数据，确保数据的一致性与可用性。首先，通过 ETL（提取、转换、加载）工具将各系统中的数据提取、清洗、标准化，确保不同数据源之间的格式、命名和计算规则统一。其次，构建一个高效的数据库系统存储整合后的数据，为审计工作提供快速响应的支持。数据集市不仅能提高数据查询效率，还能通过标准化处理消除数据差异，避免冗余存储，从而降低存储成本。通过数据集市，审计人员能够便捷地获取跨部门的数据，进行精准分析和决策，支持风险识别与监控。数据集市的建设不仅提升了数据质量，也为高校内部审计提供了更为高效、智能的数据分析工具，推动了高校管理的数智化转型。

3.2 创建审计模型

开发审计模型的核心目标是将审计指标和规则进行量化沉淀，以实现智能化和高效化的审计管理。首先，通过分析各类财务、科研、资产等数据，设定明确的审计指标（如预算偏差率、资金流动合规性等），并将这些指标转化为可量化的数值，实时监控审计对象的合规性和风险水

平。其次,通过提取历史数据,建立审计规则库,将合规性判断标准转化为算法模型(如预算超支率、支付金额超限等预警规则),并在审计过程中自动执行,减少人工干预。通过量化的审计指标和规则沉淀,审计模型能够为高校提供数据驱动的决策支持,帮助管理层识别潜在问题并及时采取措施。这种方法不仅提升了审计的效率和精准度,还促进了高校财务管理和风险控制智能化转型。

3.3 嵌入智能工具

在高校数智化审计平台的构建中,嵌入智能工具是实现自动化、精准审计的核心。首先,数据分析与智能挖掘工具(如机器学习和数据挖掘算法)能够自动识别财务、科研、资产等数据中的异常模式和潜在风险,提升审计的准确性和效率。其次,审计规则引擎通过嵌入人工智能技术,自动执行合规性检查和风险预警,减少人工干预,确保审计工作实时、精准。此外,自然语言处理(NLP)技术可帮助平台自动分析审计报告、合同等非结构化文本数据,提取关键信息,自动生成报告。智能决策支持系统结合历史数据和实时分析结果,辅助管理层做出数据驱动的决策,优化资源配置。最后,平台应具备自适应学习功能,根据新的数据和反馈不断优化审计模型,提升分析能力。通过智能工具的嵌入,高校数智化审计平台不仅能实现数据驱动的审计分析,还能加速审计过程,提高审计的覆盖率和精准度,推动审计管理的智能化和高效化。

3.4 设定监控预警功能

在高校数智化审计平台中,设定监控预警功能是确保审计工作的实时性与高效性的重要手段。首先,平台通过智能工具实现数据的自动采集,能够从财务、科研、资产等多种系统中实时获取数据,确保数据的全面性和时效性。数据采集过程采用自动化技术,避免人工干预和延迟,确保数据的准确性和完整性。其次,平台通过设定风险规则引擎,基于预设的审计标准(如预算超支、资金流动异常等),实现风险规则的自动运行。当数据出现异常时,系统会即时触发风险预警,并通过通知、报告等方式提醒审计人员。智能规则引擎根据历史数据和实时分析进行动态调整,确保规则持续优化,以应对不断变化的审计环境。通过这一自动化的数据采集与风险规则运行,平台能够实现全天候、全覆盖的风险监控,及时识别潜在问题,提供精准的审计支持,减少人工干预,提高审计效率和精度。这样,平台

能够在实时监控中保障审计工作的有效性,推动高校管理的智能化转型。

3.5 进行风险画像

高校内部审计要构建立体、多维度的风险画像,首先需要全面整合来自不同业务系统的数据,包括财务、科研、资产、人员等多个维度。这些数据经过清洗和分析后,通过大数据和机器学习技术识别潜在的风险点。其次,构建的风险画像不仅要覆盖各类风险,如财务风险、合规性风险、运营风险等,还要结合数据之间的关联性,反映出不同部门、环节和时间维度下的风险动态。通过多维度分析,平台可以识别出潜在的系统性风险和局部性风险,例如,预算超支可能与项目管理的低效或资金流动的不规范行为相关。立体的风险画像能够动态更新,实时反映风险的变化趋势,为审计人员提供全面的风险评估和预警信息。这样,高校能够更有效地进行风险防控,实现精准、智能的审计决策支持,确保风险管控更加精细化和智能化。

4. 高校内部审计数智化转型的建议

4.1 培养数智化审计人才

培养数智化审计人才是推进内部审计数智化转型的关键环节。随着大数据、人工智能等技术的快速发展,传统审计人才需要具备跨领域的知识和技能,才能适应数字化转型的需求。首先,培养数智化审计人才应注重提升数据分析能力。审计人员需要熟悉数据采集、清洗、处理及分析的基本方法,掌握数据可视化技术,能够从海量数据中提取有价值的信息。其次,审计人员还应具备一定的技术基础,了解机器学习、人工智能等前沿技术,以便更好地运用智能化工具进行风险识别和预测分析。此外,审计人员还需培养一定的战略思维和决策支持能力,能够将技术分析与实际业务需求相结合,提出切实可行的审计改进建议。

4.2 加强跨部门协同能力

跨部门协同是高校数智化审计平台的重要功能,通过不同部门之间的数据共享与信息流通,提升审计效率和精准度。在数智化平台中,各部门(如财务、科研、资产等)提供关键数据,系统自动采集并整合,打破信息孤岛,实现数据的互联互通。审计人员可以在统一平台上查看各部门的实时数据,进行全面的风险分析。跨部门协同不仅提高了信息的透明度,还能在审计过程中实现多部门的合作

与信息反馈。例如，财务部门提供资金流动数据，科研部门提供项目执行数据，审计人员可以综合分析，及时发现潜在问题。通过协同工作，高校能够更快速地响应风险变化，制定更加精准的审计措施，优化资源配置，提升管理效率。

4.3 审计数智化与高校数字化协同发展

内部审计数智化转型必须与高校数字化建设协同发展，才能实现审计工作全面升级。高校数字化建设通常涉及信息系统的整合、数据平台的搭建及智能工具的应用，而审计工作需要依托这些数字化基础设施进行高效的数据采集、分析与风险管理。首先，内部审计系统应与高校其他管理系统（如财务管理、科研管理、资产管理等）无缝对接，实现数据共享与信息互通。这种协同不仅提高了审计数据的实时性和准确性，还能够为审计决策提供更多维度的支持。其次，数字化建设提供的基础设施和智能工具，如大数据平台、人工智能分析、云计算等，为审计人员提供了更强大的技术支持，助力审计流程的自动化、精准化和智能化。通过与数字化建设的协同，内部审计的数智化转型能够更好地整合资源、提高审计效能，推动高校管理水平的提升，确保资金、科研等资源的合理配置和合规使用，从而实现高效、透明的管理模式。

5. 结束语

本文探讨了高校内部审计在数智化转型背景下的发展路径，强调了大数据、人工智能等技术在提升审计效率、准确性和风险防控能力中的关键作用。通过构建智能审计平台、完善数据集市、审计模型及智能工具的嵌入，不仅实现了审计流程的自动化和智能化，也推动了高校治理的现代化与透明化。为了顺利实施这一转型，高校需培养具备数智化能力的审计人才，强化跨部门协同，并与高校整体数字化建设协同发展。数智化审计不仅提升了高校资源配置的透明度，也为战略决策提供了精准的数据支持，助

力高校实现高效的管理与合规运营。

参考文献：

- [1] 王丹丹, 柳彦彬, 余后荣, 等. 人工智能技术在高校内部审计业务创新中的应用路径探索 [J]. 中国管理信息化, 2024, 27(14): 99-101.
- [2] 孟志华, 于蕊瑗. 内部审计的数智化研究脉络梳理——基于 CiteSpace 的知识图谱分析 [J]. 中国内部审计, 2024, (02): 18-27.
- [3] 张育, 刘丹丹, 高垚. 浅议高校内部审计的数智化转型及框架构建 [J]. 中国内部审计, 2022, (09): 11-15.
- [4] 李文浩. 企业内部审计数智化转型研究 [J]. 中国价格监管与反垄断, 2024, (08): 90-92.
- [5] 陶婉瑜. 数智化背景下高校财务内部控制优化探究 [J]. 行政事业资产与财务, 2024, (18): 55-57.
- [6] 李凡. 数字化背景下高校数据式审计的困境与突破 [J]. 经济责任审计, 2024, (10): 69-72.
- [7] 张凤元, 董园园, 李卓兰. 人工智能时代智能审计人才培养模式探究 [J]. 商业会计, 2024, (19): 142-145.
- [8] 侯永华. 我国金融机构内部审计数智化转型研究 [J]. 江苏经贸职业技术学院学报, 2024, (06): 15-18. DOI:10.16335/j.cnki.issn1672-2604.2024.06.004.
- [9] 胡继斌. 数智化背景下企业内部审计模式探讨 [J]. 商业 2.0, 2024, (31): 16-18.

作者简介：

张健（1976.01--），女，汉族，山东东营人，本科，副教授，主要研究方向：审计。

课题项目：

中国教育会计学会 2023 年面上研究课题“基于大数据背景下的高校内部审计数智化转型及体系构建”（项目编号：JYKJ2023 — 140MS）。