

AI 及大数据在内部审计领域的应用

李婧菽

云南省烟草公司楚雄州公司, 云南 楚雄 675000

[摘要]随着企业信息化程度的不断发展以及数据量的日益增多,传统内部审计在效率方面以及风险识别方面都面临着诸多挑战。当下,人工智能(AI)和大数据技术在内部审计领域正逐步得到应用,借助OCR文字识别技术、AIGC生成程序、RPA自动化处理技术、网络爬虫技术以及自然语言处理(NLP)等技术手段,审计人员能够迅速地收集、处理并分析大量的数据,进而提升对异常交易的识别能力以及风险预警的能力。不少企业已经开始着手构建数智化的内部审计平台,以此达成审计流程的自动化以及数据分析的智能化目标。不过与此数据安全方面的问题、系统兼容性方面的问题以及人才储备方面的问题等仍然需要给予关注。

[关键词]AI及大数据;内部审计领域;技术应用

DOI: 10.33142/mem.v6i6.18498

中图分类号: F239

文献标识码: A

The Application of AI and Big Data in the Field of Internal Audit

LI Jingjiao

Chuxiong Prefecture Company of Yunnan Tobacco Company, Chuxiong, Yunnan, 675000, China

Abstract: With the continuous development of enterprise informatization and the increasing amount of data, traditional internal auditing faces many challenges in terms of efficiency and risk identification. Currently, artificial intelligence (AI) and big data technologies are gradually being applied in the field of internal auditing. With the help of OCR text recognition technology, AIGC generation programs, RPA automation processing technology, web crawling technology, and natural language processing (NLP) technology, auditors can quickly collect, process, and analyze large amounts of data, thereby improving their ability to identify abnormal transactions and risk warning. Many enterprises have started to build digital internal audit platforms to achieve the automation of audit processes and the intelligence of data analysis. However, issues related to data security, system compatibility, and talent reserves still require attention.

Keywords: AI and big data; internal audit field; technology application

引言

随着信息技术不断发展,企业业务环境变得复杂起来,传统的内部审计模式在应对海量数据、动态风险以及复杂业务流程的时候,出现了效率不高、覆盖范围有限还有风险识别滞后等局限。人工智能(AI)和大数据技术出现之后,给内部审计带来了全新的工具和方法,让审计工作可以做到数据驱动、智能分析以及流程自动化。借助AI算法来处理结构化与非结构化数据,审计人员能够更有效地识别出异常交易、潜在风险以及合规问题,与此运用大数据技术,企业内部和外部的信息资源能够被系统整合并且实时分析,进而为审计决策给出可靠依据。在这样的情况下,AI与大数据在内部审计当中的应用,一方面改变了传统审计的操作方式,另一方面也促使内部审计职能朝着战略支持、风险预警以及价值创造的方向去发展。此研究目的在于全面分析AI以及大数据在内部审计领域具体的应用场景、所采用的技术手段以及未来的发展趋势,希望能够为企业的内部审计智能化建设给予理论方面的支撑以及实践方面的参考。

1 数智化内部审计的平台搭建及实施过程

数智化内部审计的平台搭建以及实施进程,乃是推动企业审计工作从传统模式迈向智能化、数字化转型的关键环节,其核心在于打造一个可整合数据资源、智能分析风险、提高审计效率与决策支持能力的综合性系统。在平台搭建这个阶段,起初要对企业内部的各种业务系统、财务系统以及外部数据源展开全面且细致的梳理与整合,进而形成统一的数据标准以及接口规范,以此来保障数据具备完整性、准确性和可追溯性。接着,平台得搭载较为先进的工具,像人工智能工具以及大数据分析工具,具体包含数据挖掘功能、异常检测功能、风险预测功能以及可视化分析功能等,从而实现在海量数据当中快速地将潜在风险和问题识别出来。与此平台设计还需要关注模块化以及可扩展性这两个方面,要能契合不同业务场景下所存在的审计需求,比如财务审计、合规审计、运营审计等,达成审计流程的自动化以及智能化状态。在实施的过程当中,需要结合企业现有的组织架构以及审计流程,去开展系统的部署工作、权限的设置工作、

数据的迁移工作以及人员的培训工作，以此确保审计团队能够高效地借助平台来完成数据分析、风险评估以及报告生成等一系列相关事宜。

2 传统内部审计模式及存在问题

传统内部审计模式一般是以人工形式为主导的，主要依靠审计人员针对财务报表、账簿记录以及相关业务流程展开检查与核对工作，其工作方式呈现出相对较为分散的状态，并且所花费的周期也相对较长，在这种模式当中，审计流程大致包含了资料收集、凭证核对、现场抽查以及报告编制等环节，往往需要投入大量的人力，其效率比较低，并且还容易受到主观判断的影响。鉴于数据量颇为庞大并且增长速度较快，传统审计模式很难达成对全部交易以及业务活动的全面涵盖，存在抽样不够充足、遗漏风险难以被及时察觉的情形^[1]。与此由于信息化水平不高，导致数据整合以及分析能力有限，审计人员难以对复杂业务、关联交易以及潜在风险展开深入挖掘。除此之外，传统模式在面对实时监控以及动态风险管理时存在一定的局限性，难以及时发现异常或者欺诈行为，审计结论的时效性也比较差。

3 AI 及大数据在内部审计领域的具体应用

3.1 OCR 文字识别技术

OCR 文字识别技术在内部审计方面的运用，给审计数据的高效获取以及处理给予了关键支撑。借助 OCR 技术，审计人员可以把众多的纸质单据、合同、发票、报表以及其他非结构化的文档迅速转变成能够编辑、可以分析的电子数据，如此一来便大幅提升了数据录入的速率以及精确度。在传统的审计当中，依靠手工录入以及核对文档，不但耗费的时间颇多，还极易产生人为方面的错误。然而 OCR 技术能够自动对文本、数字还有特殊符号加以识别，并且能与企业的财务系统或者数据库达成匹配，进而完成数据的标准化以及结构化处理工作。与此 OCR 技术联合智能校对算法，还能够针对识别结果展开异常检查以及逻辑验证，切实有效地降低了数据出现偏差以及存在遗漏的风险^[2]。在内部审计的实际操作里，OCR 不单单适用于历史资料的整理事宜，而且还能在日常审计当中用于对票据、报销单以及合同等大批量文档的快速处理，从而为后续的数据分析、风险识别以及异常检测给予可靠的根基。

3.2 AIGC 写程序及 EXCEL 函数

在内部审计领域，AIGC 技术携手编程以及 Excel 函数的应用状况，实实在在地提高了审计工作的效率，而且促使它的智能化程度有所提高。相关实践说明，在数据处理和脚本生成环节引入 AIGC 之后，审计人员的工作时间平均能够减少大约 40%。借助 AIGC，审计人员可以快速生成用于数据处理、分析以及报表生成的程序脚本，如此

便可削减重复性的编程工作，同时也能降低人为产生的错误，在部分企业的测试当中，脚本执行的准确率提升到了 95% 以上，而且还能依据不同的审计需求灵活地定制自动化流程。在 Excel 所处的环境下，AIGC 可智能地生成复杂的公式以及函数组合，达成对大量财务数据、交易记录以及业务报表展开快速计算、汇总以及分析的目的。在处理上万条甚至几十万条数据的时候，AIGC 生成的函数模型可以使数据处理速度提升大约 2~3 倍，助力审计人员高效地完成数据筛选、异常识别以及趋势分析等一系列任务。除此之外，AIGC 技术还能够依照自然语言的描述自动生成宏命令或者脚本，进而实现数据处理流程的自动化执行，使得人工操作的成本得以降低，同时也提高了审计数据处理的精准程度以及时效方面的特性，在部分流程中可节省大约 50% 的人工操作时间。

3.3 企查查、天眼查结合 RPA 技术

在内部审计相关工作当中，把企查查、天眼查这类企业信息查询平台同 RPA 技术加以结合并应用起来，如此一来便能够较为显著地提升数据获取方面的效率以及风险识别所具备的能力。从实际的应用情况来看，在 RPA 自动去访问外部的数据平台之后，其信息采集的速度相较于人工的方式而言要快上差不多 3 倍之多，并且查询的准确率也能够达到 95% 以上的程度。依靠着 RPA 技术，审计系统是能够自动获取诸如企业注册信息、股权结构、法定代表人、关联企业、诉讼记录、行政处罚等诸多不同维度的数据的，这样一来就能够有效地规避掉人工去查询时会耗费大量时间并且还容易出现遗漏这样的一些问题。与此 RPA 还能够依据既定的流程，针对采集到的数据展开自动化的整理以及分类操作，进而给审计人员提供那种清晰且能够相互进行对比的数据基础。就好比说某家企业在处理多达 150 家供应商的信息之时，凭借 RPA 把整理的时间从原本需要的 1d 大幅缩减到了大约只有 2h。在后续的监控环节当中，系统是能够按照定期或者实时的方式去关注企业的工商变更情况以及风险信息，并且还会结合内部的财务数据来开展交叉核对的操作，以此来助力识别出高风险企业、异常交易或者是关联方交易等情况。在某个较为简单的案例里面，某一家制造企业借助 RPA 自动去比对企业的数据，结果发现了一名供应商的负责人员和该企业的内部员工之间存在着关联关系，于是便及时地触发了审计预警

3.4 网络爬虫

在内部审计这个领域当中，网络爬虫技术的应用切实有效地拓宽了审计数据获取的途径，同时也为实时监控给予了极为关键的手段。借助网络爬虫，审计人员能够自动去抓取互联网上公开的各种企业信息、行业动态、政策法规、舆情资讯，还有供应商、客户以及关联方的经营数据

等,如此一来,数据收集的效率以及范围都得到了大幅度的提高。相比于传统的依靠人工来收集数据的方式而言,网络爬虫可以在短短的时间内处理多达成千上万条的数据,进而实现对数据的快速筛选、分类以及存储操作。根据某一家大型制造企业的实际经验来看,在其审计部门运用了爬虫技术之后,信息收集的效率大概提升了约 70%,并且在年度审计的过程中还提前识别出了 3 起潜在供应商存在的违规交易情况。把网络爬虫所获取到的数据同数据清洗、分析工具相互结合起来之后,就可以与企业内部的记录进行比对,以此来识别出账务方面出现的异常情况、关联交易状况、信用风险以及潜在的合规问题等。就好比某一家金融机构在开展审计工作的时候,利用爬虫去抓取客户所涉及的涉诉信息,然后和内部的风控数据进行交叉分析之后,成功地发现了有超过 200 名客户存在着未披露的诉讼情况,这为后续的风险评估工作提供了十分重要的依据。除此之外,网络爬虫还能够实现按照设定的定时或者实时来进行抓取操作,这就使得审计团队可以持续不断地去跟踪企业经营方面的变化以及市场的动态情况。比如,有一些电商企业的内部审计部门就设置了专门的“舆情爬虫”,每隔一个小时就会自动更新与品牌相关的舆情信息,只要一出现异常的负面信息,便会立即触发预先设置好的预警机制。

3.5 知识图谱

知识图谱是语义网络的知识库,以语义网络为基础,结合自然语言处理、机器学习、数据挖掘、知识表示等技术,旨在描述客观世界的概念实体事件以及其之间的关系。通过知识图谱可以高效直观地刻画目标主体(如企业、事件等)之间地关联网络,从而全维度地对企业进行画像,立体复现主体的真实情况和错综复杂的关系。慧点科技旗下的数智审计系统平台利用先进的知识图谱功能,对业务员的客户社群网络图进行深入的分析^[3]。该功能通过建立业务员、投保人以及投保单之间的关系图谱,检查同一业务员服务下的不同客户信息间的潜在关联,有效监测和防范虚假销售等异常行为。正常业务员的社群网络图应呈现出“烟火状”,即各客户信息相对独立,无明显关联;而异常业务员的关系网则错综复杂,关系条线混乱无序。对于这些异常关系条线,审计师可进行进一步的下钻分析,例如,通过追踪异常电话号码,发现一个电话号码背后关联多个投保人等信息,从而显著提升审计发现异常和数据深度分析的能力。

3.6 自然语言处理(NLP)

自然语言处理技术于内部审计领域所开展的应用,给处理以及分析海量非结构化文本数据给予了颇为有力的技术支撑。在审计行进的过程中,合同、协议、报表说明、邮件往来、政策文件等各类文档里蕴含着诸多关键信息,

然而这些信息常常是分散开来的,并且格式也并不统一,依靠传统的人工审核方式,其耗费的时间较长不说,还很容易出现风险点被遗漏的情况。借助 NLP 技术,审计系统便可以针对文本内容展开语义理解方面的操作、实施信息抽取以及开展情感分析,进而把非结构化数据转变成能够被分析的结构化数据,达成对合同条款、财务披露、内部报告还有沟通记录的自动化识别以及审查的目的。与此 NLP 还能够助力识别潜在的违规条款、风险提示、关联交易以及异常表述,以此来提高审计对于风险所具有的敏感性以及精确度^[4]。在实际的应用环节当中,NLP 技术能够与知识图谱、机器学习算法以及大数据分析相结合起来,对企业的历史数据和外部信息加以比对,进而实现异常模式的检测以及风险的预测,而且还能支持审计报告的自动生成以及内容摘要的提取,如此一来便能够大幅提高内部审计的效率以及决策支持的能力。

4 数智化内部审计的发展趋势

数智化内部审计的发展趋势清晰地呈现出内部审计从传统的手工模式朝着智能化、数据驱动以及全方位风险管理方向转型的完整过程。伴随人工智能、大数据、区块链还有云计算等相关技术持续不断地走向成熟,内部审计正一步步达成审计流程的自动化、数据分析的智能化以及风险识别的实时化目标。在未来,内部审计会把更多关注点放在全面的数据覆盖以及动态的风险监控方面,通过对企业内部系统数据以及外部公共数据加以整合,进而实现针对财务、运营、合规以及战略风险展开多维度的分析并做到实时预警。与此智能化审计平台将会拥有自学习以及自优化的能力,可以依据历史审计数据以及业务模式不断地去调整分析策略,以此来提升对异常情况识别的准确性以及效率。数智化审计还能够推动审计和管理决策实现深度融合,借助可视化分析、智能报告生成以及决策支持工具,为企业的管理层给予及时、精准且具备可操作性的风险洞察。除此之外,随着监管要求以及企业治理水平的提高,数智化内部审计会更为重视数据安全、隐私保护以及审计透明度,从而构建起标准化、规范化并且智能化的审计体系。总体而言,数智化内部审计的发展趋势不但提升了审计的效率以及精度,而且促使内部审计的职能从传统的监督角色向着战略管理支持角色转变,进而成为企业开展全面风险管理以及进行科学决策的关键支撑力量。

5 结语

人工智能以及大数据技术已然对传统内部审计产生了改变,其提高了审计工作的效率,并且增强了风险识别的能力。借助 OCR、AIGC、RPA、网络爬虫还有自然语言处理等一系列技术手段,审计工作能够迅速地去处理数量庞大的数据,达成智能分析以及动态监控的目标。尽管

在实际应用的过程当中依旧存在着数据安全以及人才等相关方面的问题,不过伴随技术不断地向前发展以及经验不断地得以积累,人工智能与大数据将会在内部审计领域里发挥出愈发重要的作用,从而促使审计工作变得更为高效、更加智能并且更加可靠。

[参考文献]

[1]赵霞.AI 及大数据在内部审计领域的应用[J].中国乡镇企业会计,2024,(12):55-57.

[2]王玺.大数据分析在内部审计风险评估中的创新应用

[C]//中国智慧工程研究会.2025 社会发展与创新学术交流会论文集.河南省烟草职工培训中心,2025:97-99.

[3]冯雨奇.大数据在内部审计工作中的提质增效作用分析[J].投资与创业,2023,34(17):60-62.

[4]何孟磷.大数据在企业内部审计应用中的问题及建议[J].西部财会,2021,(9):72-74.

作者简介:李婧菽(1991.9—),性别:女,学历:本科,毕业院校:云南师范大学商学院,所学专业:财务管理,目前职称:中级审计师。