

AIGC技术助力审计行业：应用现状与面临的挑战

王苏楠

南京审计大学政府审计学院，江苏 南京

收稿日期：2025年4月10日；录用日期：2025年4月29日；发布日期：2025年5月29日

摘要

随着生成式人工智能(GenAI)技术的飞速发展，其在审计领域的应用逐渐显现出巨大潜力。研究表明，GenAI不仅提升了审计效率和准确性，还优化了审计报告的编写过程，减少了人工错误，增强了数据分析和决策的透明度等等便利。然而，AI审计的实施也面临诸如数据治理、算法可信度、审计人员独立性问题。为了确保AI审计技术的有效性和公正性，研究提出了加强数据保密、提高审计人员技术水平以及独立性以及提升算法透明度等解决措施。以促进审计技术的可持续发展和社会公信力。

关键词

生成式人工智能，审计行业，数据安全，审计自动化

AIGC Technology Empowering the Audit Industry: Current Applications and Challenges

Sunan Wang

School of Government Auditing, Nanjing Audit University, Nanjing Jiangsu

Received: Apr. 10th, 2025; accepted: Apr. 29th, 2025; published: May 29th, 2025

Abstract

With the rapid development of Generative Artificial Intelligence (GenAI) technology, its application in the auditing field has gradually demonstrated enormous potential. Research shows that GenAI not only improves auditing efficiency and accuracy but also optimizes the process of drafting audit reports, reduces human errors, and enhances the transparency of data analysis and decision-

making, among other benefits. However, the implementation of AI in auditing also faces issues such as data governance, algorithm reliability, and the independence of auditors. To ensure the effectiveness and fairness of AI auditing technology, research suggests solutions such as strengthening data confidentiality, enhancing the technical competence and independence of auditors, and improving algorithm transparency. These measures aim to promote the sustainable development of auditing technology and societal trust.

Keywords

Generative Artificial Intelligence, Auditing Industry, Data Security, Audit Automation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在数字经济时代,生成式人工智能(Generative Artificial Intelligence, GenAI)作为一种前沿技术,正在以惊人的速度改变各行各业的生产方式与创新模式。GenAI 借助深度学习和神经网络算法,能够自动生成高质量的文本、图像、音频,甚至代码,模拟人类创造力,完成一些传统上依赖人工的任务。其应用领域涵盖了翻译、内容创作、数据分析、法律文书生成等多个方面,表现出色[1]。数字化转型不仅改变了审计流程,还对审计人员的角色提出了新的要求。尤其是“数字化审计师”的概念,强调审计人员不仅要掌握传统审计技能,还应具备数据分析、人工智能等数字化技能。具体到审计行业,GenAI 在审计数据采集、整合处理、分析总结的能力同样具有显著优势。为应对新兴技术带给审计工作的冲击与困难,加快新型审计人才的培养已然成为一条重要途径。

2021 年 6 月中央审计委员会办公室、审计署印发的《“十四五”国家审计工作发展规划》提出[2],要“全面贯彻落实习近平总书记关于科技强审的要求,加强审计技术创新,充分运用现代信息技术开展审计,提高审计质量和效率”,要“提升信息化支撑业务能力”,要“提升数据管理水平”,要“加强数据资源分析利用”。同年《深入实施新时代人才强国战略加快建设世界重要人才中心和创新高地》一文中指出要加大重大原始创新人才培养力度。要建立交叉学科发展引导机制,培养高水平复合型人才[3]。

本文在总结分析生成式人工智能(GenAI)技术应用的优势特征基础上,梳理出其对审计工作带来的诸多难题,进而探究新技术应用对审计人才培养的新需求,以期能为我国人工智能技术背景下审计人才培养提供新思路。

2. 生成式人工智能(GenAI)应用于审计的国内外研究现状

在国内研究中,关于生成式人工智能(GenAI)大多是各种场景下的应用思考和风险规避。其中关于审计工作的有以下几种观点[4]。发现生成式人工智能可以通过学习大量数据,发现数据内在结构和规律,通过模拟现有规律,生成与真实数据相似的模拟数据,进而解决数据不足的难题,同时提高了数据分析精确度,数据分析效率。以提高审计人员对事物规律的认识[5]。发现在内部审计工作中,基于百度文心大模型的“文心一言”可以帮助审计人员辅助制定审计方案、撰写审计底稿、查找审计线索等,可以帮助审计人员在面对陌生业务领域时快速找到审计方向,提高审计效率[6]。指出 ChatGPT 能够与企业的内部的信息系统进行连接,利用其机器学习能力、分类整理功能、自然语言生成技术等,与 Python、RPA 等技术协同,赋能内部审计的信息收集、数据分析、报告生成等业务,实现内部审计智能化[7]。指出生

成式 AI 在舞弊审计领域发挥出的技术优势同样明显,不仅可以通过对企业交易和账户数据进行大量分析,进而快速识别舞弊风险,同时生成式 AI 还能基于对历史数据的分析,预测未来可能发生的舞弊类型和其他违规行为,及时提醒企业,降低可能的经济损失[8]。则认为 AI 驱动的审计变革仍面临着 AI 审计理念尚未完全确立、数据治理风险制约技术应用、算法可信赖风险制约了大模型的应用以及 AI 驱动审计变革的效能仍未充分释放等多个难题。

国外研究中关于 GenAI 在审计工作中发挥的作用与国内有相似的观点。此外,在评估外部审计师在欺诈风险评估中的有效性时[9],强调了数字技术技能在增强审计师能力方面的关键作用。在财务审计的核心专业技能中,批判性思维被认为是使用信息技术时不可或缺的。对通过人工智能获得的审计结果进行合理解释和专业推理非常关键。培养怀疑性思维和心理表征技能,尤其是在“解决问题”领域的训练,也是非常重要的[10]。尽管新兴技术在提高审计效率和质量方面表现出色,但在某些审计任务中,使用人工智能技术也存在削弱某些专业技能的风险。过度依赖人工智能可能导致审计人员忽视专业判断,进而产生遗漏、误诊或误解人工智能识别数据的情况。

3. 生成式人工智能在审计行业中的应用

得益于人工智能技术的飞速发展,生成式人工智能(Gen AI)逐渐渗透到审计行业的各个方面,成为提升审计效率、优化流程、提高审计质量的关键技术。生成式人工智能不同于传统的机器学习,它不仅能够分析数据,还能生成新内容、模拟复杂场景,为审计人员提供更加精准、创新的支持。见下图 1、图 2 可以直观的感受 GenAI 技术在审计工作的应用以及在不同部分的应用比重。

(1) 随着企业规模和经营领域的复杂化,产生的数据量急剧增加,传统的人工审计难以高效处理这些海量的财务数据和交易记录,导致潜在风险和异常难以及时发现。生成式人工智能(GenAI)凭借其强大的数据分析和深度学习能力,在智能数据分析和异常检测中展现了巨大潜力。GenAI 通过模式识别和数据挖掘技术,从海量数据中提取关键信息,自动识别潜在风险或欺诈行为。这不仅减少了人工分析的时间和精力,还使审计人员能集中精力进行高层次的分析与决策。通过四大会计师事务所的使用情况发现,机器人流程自动化(RPA)能帮助企业降低 30%~60%的成本,审阅时间缩短 90%,准确率接近 100%。GenAI 通过实时监控交易活动中的异常波动,能自动发出警示,提高数据分析的效率并减少遗漏,从而增强审计结果的准确性和可靠性。

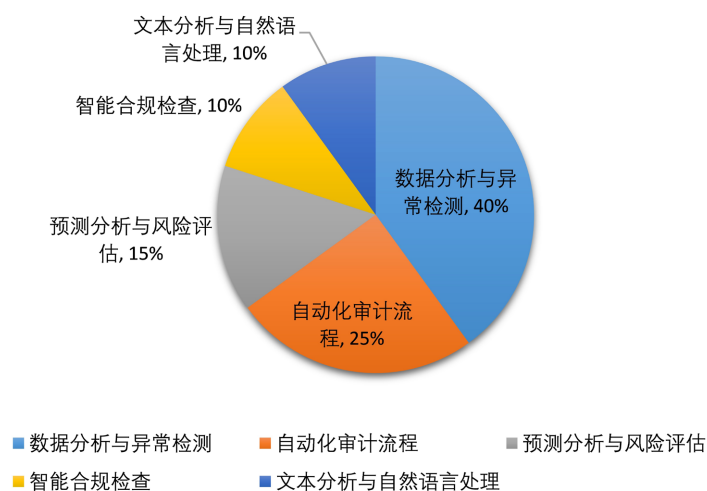


Figure 1. The proportion of application of GenAI technology in different parts of audit work
图 1. GenAI 技术在审计工作中不同部分的应用比重

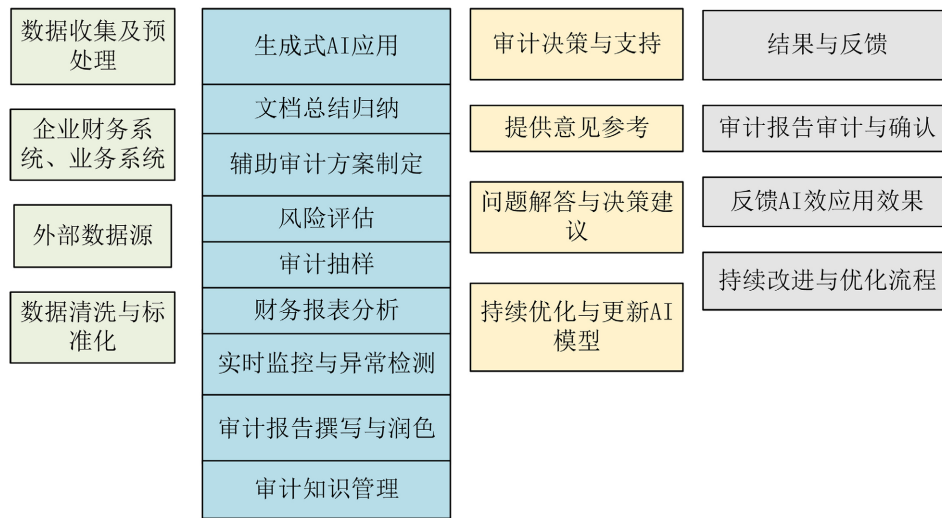


Figure 2. The feasible operational process of GenAI technology in audit work
图 2. GenAI 技术在审计工作中的可行运作流程

更为重要的是，GenAI 的智能分析能力并不局限于基础的异常检测。其深度学习能力使其能够对复杂的财务数据进行全方位的分析，识别出数据之间的微妙关系和潜在趋势。这种高度智能化的分析过程帮助审计人员更深入地理解财务状况，并揭示出一些在传统审计中可能被忽略的问题。在以往的审计过程中，审计人员需要耗费大量时间逐项分析每笔交易，而借助 GenAI 的辅助，他们能够更加高效地识别出异常数据，及时采取措施应对潜在风险。

(2) 数据与审计报告的自动生成。生成式人工智能(GenAI)在审计报告的生成与沟通中展现了显著的优势，为审计人员提供了强有力的智能支持。审计报告是审计工作的核心成果，然而传统的报告编写过程繁琐且容易受到人为错误的影响。通过深度学习和大数据分析，生成式人工智能能够自动从大量的财务数据和审计证据中提取关键信息，迅速生成符合标准和规范的报告初稿。这种自动化过程不仅大大提升了编写效率和准确性，还减少了审计人员在报告撰写中所需的手工劳动。

相比传统的人工编制审计报告，生成式人工智能的优势在于能够自动整理和分析数据，将其转化为简洁明了的文字，并生成必要的统计图表、表格和图形，帮助直观展示数据的趋势、关联性和差异[11]。这些自动生成的内容使得审计结论更加清晰，进一步提升了报告的可理解性和沟通效果。特别是在与客户或其他相关方的沟通中，生成式人工智能能够解答疑问并消除困惑，从而增强审计结果的透明度和可读性。

此外，生成式人工智能还能根据不同审计项目的具体需求，自动调整报告的结构、语言风格和内容深度，以满足不同客户的个性化需求。审计人员只需要对报告草稿进行审查和修改，从而显著减少了重复性和机械性的工作，并提升了报告编制的质量与效率。通过这种方式，审计人员能够将更多精力集中在高层次的审计分析和判断上，进一步优化审计工作的整体效果。

(3) 持续学习、优化与合规性适应。生成式人工智能(GenAI)在审计领域的应用，不仅体现在提高工作效率和减少人为错误上，还展现了其强大的持续学习和自我优化能力。随着审计项目的推进，GenAI 系统能够通过分析和处理不断变化的数据，自动调整和优化其分析模型，使其更加精准和灵活。以财务风险的识别为例，当在审计中发现某种类型的异常或潜在风险模式时，它可以记录下信息，还能够自动调整分析模型，以便更有效地检测未来类似的风险。这种学习机制使得 GenAI 在长期使用过程中能够不断积累经验，提升其在不同审计项目中的表现。

同时审计行业面临着复杂且不断变化的合规性和监管要求。新的会计准则、财务报告标准以及审计标准的出台，审计人员需要频繁更新和调整审计流程。当新的法规和标准出台时，智能系统能够迅速学习和理解这些变化，并自动将其融入到审计流程中。例如，当新财务报告标准发布时，GenAI 可以通过更新其内部规则库，自动将新的会计准则和财务报告要求应用于审计分析中，确保审计工作符合最新的法规要求。这种自动化的适应能力，大大减轻了审计人员的负担，也确保了审计过程中的合规性。

更进一步，在审计过程中，GenAI 能够实时监控客户的财务报告，检查其是否符合现行的法规要求。一旦发现潜在的合规问题，便可以自动生成报告或警告，提示审计人员关注某些关键点。通过这种自动化的检查机制，不仅提高了审计效率，还大大减少了人为错误的风险，确保了审计结论的准确性和合规性。

4. GenAI 技术审计运用中的潜在问题

(1) 数据质量以及保密性问题

生成式人工智能(GenAI)的决策效能高度依赖于训练数据的质量与完整性。在审计领域，数据质量缺陷(如数据缺失、错误条目、信息矛盾及维度不全)可能导致模型对财务指标的误判，从而削弱审计结论的可靠性。特别是在跨周期审计或跨部门协作场景中，数据治理的复杂性会显著增加，数据源异构性与时间序列断裂问题易引发分析偏差。为此，审计机构需建立全流程数据治理框架，包括动态数据清洗流程、多源数据交叉验证机制以及知识图谱辅助的完整性补全技术，以提升输入数据的可信度。

此外，数据的隐私性和安全性也是不可忽视的因素。审计过程中涉及大量敏感的财务数据、客户信息，如何在使用 GenAI 技术时确保这些数据不被泄露或滥用是一个重大的挑战。若数据在采集、存储或传输过程中未能得到充分保护，可能导致信息泄露或数据篡改，进而损害客户的利益，甚至引发法律和伦理问题。

(2) 人工智能与审计人员的角色冲突

随着 GenAI 在审计中的应用逐步深化，审计人员的角色和工作职责可能会发生变化。AI 的自动化能力可以替代一些重复性、低技能的工作任务，像是数据整理、样本检查和基础性计算等，从而提高审计效率。长此以往，某些职位可能会被压缩，审计人员可能需要转向更高层次的任务，如复杂的判断和决策等。此外，审计人员与 GenAI 系统之间的协作关系也要妥善处理。虽然 AI 可以帮助审计人员处理大量数据并生成报告，但审计工作仍然需要审计人员的成熟经验判断，尤其是在面对复杂、模糊的审计问题时。审计人员会发现，AI 的建议与自己的判断存在差异，这就存在选择性问题。这就会引发对 AI 决策的怀疑和不信任。如何平衡 AI 的应用与审计人员的职责，确保两者能有效协同工作，已成为审计行业的一大挑战。

(3) GenAI 模型的偏见和不公平性

AIGC 系统的输出质量和可靠性与其训练数据的代表性和完整性密切相关。若训练数据存在结构性缺陷，如样本分布失衡或隐含社会认知偏差，其在专业领域的应用可能面临系统性风险。以财务审计为例，当历史交易数据中特定行业或企业规模的样本占比失调时，模型可能形成扭曲的风险评估框架：一方面对数据过载的交易类型产生“过度学习”，导致误报率上升；另一方面对低频交易的特征提取不足，造成风险漏判。更值得警惕的是，数据中若潜藏地域、行业或企业性质的刻板关联，算法可能将其固化为评估标准，从而在信用评级等关键环节衍生歧视性输出。

这种数据依赖性的隐患因模型本身的“黑箱”特性而加剧。当前主流的深度神经网络虽在模式识别上表现卓越，但其多层次非线性运算形成的决策路径，即便对开发者而言也是一知半解。审计场景下，这种不可解释性将带来双重挑战：技术层面，难以追溯风险标记的具体依据，使复核工作陷入“知其然

而不知其所以然”的困境；制度层面，当监管机构要求说明算法决策的合规性时，审计方可能面临举证无门的窘境。典型表现为：模型能将异常交易的检测准确率提升至 90%，却无法阐明为何某笔跨境支付被判定为高风险，这种解释真空不仅削弱审计结论的公信力，更可能引发算法问责的法律盲区。

5. GenAI 技术应用下潜在问题的解决措施

(1) 提高数据质量，强化数据保密

针对生成式人工智能(GenAI)在审计场景中因数据质量缺陷导致的决策偏差问题，审计机构应构建“全流程数据治理 + 隐私安全防护”的双轨解决方案：首先，通过动态数据清洗技术修复缺失值与异常值，结合多源异构数据交叉验证机制(如财务数据与业务日志的关联性校验)消除矛盾信息；其次，利用行业知识图谱实现维度补全，例如基于会计准则推理缺失字段的合理区间，或通过时间序列插值修复周期性数据断裂；同时，部署联邦学习与隐私计算技术，在数据“可用不可见”的前提下完成模型训练，辅以区块链存证确保数据溯源与操作审计，最终实现数据质量提升与合规安全的双重目标，为 GenAI 决策提供可靠基础。

数据安全保障的核心在于建立多层次的防护体系，其中加密技术的应用构成了基础性防御屏障。在 AIGC 系统的安全架构中，数据防护主要通过传输加密和存储加密双重机制实现。在传输层，采用端到端加密通道，相较于传统 SSL 协议，能有效缩短其握手时间，同时提升了前向安全性。对于高敏感数据传输，可部署 IPSec VPN 隧道技术，实现网络层的全流量加密。在存储层面，基于硬件的全盘加密方案为 AIGC 训练数据提供物理级保护，加密强度达到 FIPS 140-2 Level 2 标准。值得注意的是，密钥管理体系的健全性直接决定加密有效性，应采用硬件安全模块(HSM)实现密钥的全生命周期管理，包括基于门限密码学的分布式密钥存储方案，以防范单点失效风险。

访问控制机制的优化是数据安全防护的另一重要维度。现代访问控制系统已从传统的 RBAC 模型演进为 ABAC (属性基访问控制)与 PBAC (策略基访问控制)的融合架构。在审计风险评估场景中，建议实施动态访问控制策略：首先对数据进行四级分类(公开、内部、机密、绝密)，然后建立多因素认证(MFA)与实时风险评估联动的访问决策机制。具体而言，当审计人员请求访问敏感数据时，系统不仅验证其角色权限，还需评估当前设备安全状态、网络环境风险值等信息。这种自适应访问控制模型可使未授权访问尝试大幅度降低。为企业构建了可持续演进的数据治理框架。

(2) 提高审计人员技术水平及自身独立性

为应对 AIGC 产品在审计风险评估中可能出现的技术不足和经验缺乏的问题，确保审计人员能够有效应用 AIGC 技术并作出准确的审计决策，需要采取一系列针对性的措施。首先，审计人员应参加专门的技术培训，内容包括 AIGC 的相关运行知识。通过这些培训，审计人员可以掌握如何解读 AIGC 生成的结果，理解其背后的逻辑和假设，并能结合自身的专业知识做出合理的判断。同时，培训还应包含如何使用技术工具来监控 AIGC 系统的运行状态，以确保其输出的准确性和可靠性。这些措施有助于提升审计人员的 AIGC 技术应用能力，增强其在审计过程中应对技术挑战的能力。

其次，审计人员应不断加强批判性思维，增强自身审计独立性，以避免对 AIGC 输出结果的盲目依赖。通过定期的模拟训练，审计人员可以面对 AIGC 可能生成的错误数据，并通过独立分析、专业判断来发现其中的问题。这种训练有助于审计人员提升对潜在错误的识别能力，并提醒他们将 AIGC 作为参考工具而非唯一决策依据。在使用 AIGC 时，审计人员还应时刻保持对自己判断和决策的清晰认识，在面对技术工具输出结果时，能够独立思考、批判性地分析其合理性，而不是盲目依赖工具的结果。最后，还应注重团队协作与沟通，在审计过程中积极与团队成员及外部专家交流，以弥补技术带来的局限性，确保审计工作的全面性和准确性。

(3) 丰富数据来源，解释算法机制

为消除 AIGC 技术中的算法偏见问题，需从数据治理与技术透明度两方面构建系统性解决方案。在数据层面，应建立动态化的数据采集机制，通过多维度交叉验证确保训练样本覆盖不同行业特征、文化背景、人口统计学属性及社会经济状态。建议采用分层抽样策略，对代表性不足的群体实施数据增强处理，并引入偏差检测算法进行实时监控。同时建立数据溯源系统，记录每个样本的采集环境、处理流程及质量评估结果，形成可追溯的数据治理闭环。

在算法层面，需构建可解释性框架以增强决策透明度。具体实施路径包括：开发可视化决策路径映射工具，将黑箱模型转化为可理解的决策树图谱；建立参数影响度分析模块，量化各特征对输出结果的贡献权重；制定标准化的算法说明书模板，强制要求开发者披露模型架构、训练策略及伦理评估报告。此外应建立第三方算法审计制度，通过压力测试、对抗样本注入等方法验证模型的公平性，定期发布算法伦理白皮书接受社会监督。这种“数据 - 算法 - 治理”三位一体的治理模式，能够有效提升 AIGC 系统的社会公信力。

6. 总结

AIGC 技术在审计风险评估领域的深度应用显著增强了行业效能，其核心价值体现在通过智能化数据采集与多维分析模型，实现审计数据的自动化处理与风险特征的前瞻性识别，为专业人员提供精准决策支持。然而，这一技术革新亦伴随多重挑战：数据的流动与隐私泄露风险、算法决策的可解释性不足及领域知识的局限性，以及人机协同过程中专业经验的潜在弱化等问题亟待突破。未来研究需聚焦构建多层级安全防护体系，同时探索人机协同的新型工作范式，最终推动 AIGC 从工具辅助向智能决策伙伴的转型升级，为审计行业的数字化转型提供可持续的技术支撑。

参考文献

- [1] 吴勇, 李亚妮, 裴宝权, 郭秋梦. 审计行业数字化转型的思考: 基于数字化审计师视角[J]. 中国注册会计师, 2024(11): 31-41.
- [2] 中央审计委员会办公室, 审计署. “十四五”国家审计工作发展规划[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-06/28/content_5621230.htm, 2021-06-22.
- [3] 深入实施新时代人才强国战略 加快建设世界重要人才中心和创新高地[J]. 求是, 2021(24): 4-15.
- [4] 秦荣生. 生成式人工智能在构建智能审计体系中的应用研究[J]. 情报资料工作, 2024, 45(5): 93-95.
- [5] 张菲菲, 韩磊. 基于大模型的生成式人工智能在审计实践中的应用研究[J]. 中国内部审计, 2024(8): 42-48.
- [6] 程平, 喻畅, 龚悦. 基于 ChatGPT 的智能内部审计研究[J]. 会计之友, 2023(20): 7-12.
- [7] 高虎堂. 生成式 AI 技术在舞弊审计中的应用: 技术优势、应用场景及领域[J]. 商业会计, 2024(14): 35-38.
- [8] 崔竹, 牛艳芳. AI 驱动审计变革的理论框架和现实路径[J]. 重庆理工大学学报(社会科学), 2024, 38(20): 103-114.
- [9] Mat Ridzuan, N.I., Said, J., Razali, F.M., Abdul Manan, D.I. and Sulaiman, N. (2022) Examining the Role of Personality Traits, Digital Technology Skills and Competency on the Effectiveness of Fraud Risk Assessment among External Auditors. *Journal of Risk and Financial Management*, **15**, Article No. 536. <https://doi.org/10.3390/jrfm15110536>
- [10] Plumlee, R.D., Rixom, B.A. and Rosman, A.J. (2014) Training Auditors to Perform Analytical Procedures Using Metacognitive Skills. *The Accounting Review*, **90**, 351-369. <https://doi.org/10.2308/accr-50856>
- [11] 巨敏. 人工智能时代下的大数据审计应用及人才培养[J]. 商业会计, 2023(7): 74-77.