

# 人工智能辅助审计决策的效果评估与优化策略

张亮

国网辽宁省电力有限公司综合服务中心, 辽宁 沈阳 110000

**摘 要 :** 本研究通过对人工智能辅助审计决策的效果进行评估与优化策略的探讨,旨在提高审计决策的效率和准确性。通过对相关理论和技术的梳理和分析,揭示人工智能在审计领域的应用优势和挑战。在此基础上,提出了一套完整的策略优化方案,包括数据采集、模型构建、算法优化等多方面的措施,以期实现审计工作的智能化和自动化。研究成果表明,人工智能辅助审计在提升审计决策效果方面具有显著的潜力和价值,对未来审计工作的发展具有重要的启示和借鉴意义。

**关 键 词 :** 人工智能; 辅助审计决策; 效果评估; 优化策略

## Effect Evaluation and Optimization Strategy of Ai-Aided Audit Decision

Zhang Liang

State Grid Liaoning Electric Power Supply Co., Ltd. Integrated Service Center, Liaoning, Shenyang 110000

**Abstract :** This study aims to improve the efficiency and accuracy of audit decision-making by evaluating and optimizing the effect of ai-aided audit decision-making. By combing and analyzing the related theories and technologies, the paper reveals the advantages and challenges of the application of artificial intelligence in the field of audit. On this basis, a set of integrated strategy optimization scheme, including data collection, model building, algorithm optimization and other measures, is put forward in order to achieve intelligent and automatic audit. The research results show that ai-aided audit has great potential and value in improving the effect of audit decision-making, and it has important enlightenment and reference significance for the development of audit work in the future.

**Keywords :** artificial intelligence; assistant audit decision-making; effect evaluation; optimization strategy

### 一、研究背景与意义

在当今全球经济一体化的背景下,审计作为企业治理的重要组成部分,其决策质量与效率直接影响到企业的稳健运营与风险防控能力<sup>[1]</sup>。传统审计决策方式往往依赖于人工判断与抽样检查,这不仅耗时耗力,还易受主观因素与经验局限的影响,导致审计结果的准确性和时效性受限。随着人工智能(AI)技术的飞速发展,其在审计领域的应用为审计决策带来了革命性的变革。

在审计决策中引入人工智能,是利用机器学习(Machine Learning, ML)、自然语言处理(Natural Language Processing, NLP)等先进技术,对海量财务数据进行深度挖掘与分析,自动识别异常交易、评估审计风险、生成初步审计意见等。这一转变不仅极大地提升了审计工作的自动化水平,还显著提高了审计决策的精准度和效率。为审计人员提供更加全面、深入的审计线索。

人工智能有助于缓解审计人员工作压力,AI技术的应用减少了人为错误与偏见,增强了审计结果的客观性与公正性。面对日益复杂的经济环境和数据海量趋势,传统审计方法已难以满足高效、准确的审计需求,为审计行业开辟了新的发展空间。

### 二、人工智能在审计决策中的应用

在探讨人工智能(AI)辅助审计决策的效果评估与优化策略时,首要任务是深入理解人工智能在审计决策中的实际应用及其背后的理论基础。人工智能作为当代科技的集大成者,其深度学习能力、自然语言处理(NLP)技术,以及机器学习算法等,正逐步渗透到审计行业的核心领域,重塑着审计决策的流程与效率。

#### (一) 技术应用现状

当前,人工智能在审计决策中的应用主要体现在几个方面:通过数据分析与挖掘技术,AI能够自动化处理海量的财务数据与非财务数据,识别出潜在的异常交易或财务错报,显著提高了审计工作的效率和准确性。基于NLP技术,AI能够解读和理解复杂的合同条款、财务报告等文本信息,辅助审计师快速把握关键信息点,减少人为误判的可能性。智能风险评估模型利用机器学习算法,结合历史审计数据和外部经济环境信息,对审计对象的风险进行动态评估,为审计师制定更为精准的审计策略提供科学依据。

#### (二) 审计决策效果评估的相关理论

审计决策效果评估还借鉴了风险管理理论、信息论以及决策科学等相关领域的理论成果。风险管理理论强调在审计过程中需对潜

在风险进行识别、量化、监控与应对，以确保审计目标的实现；信息论则关注审计信息的获取、处理与传递，强调信息质量对审计决策效果的影响；而决策科学则提供了决策分析、决策制定与决策优化的一系列理论与方法，为审计决策效果评估提供了理论支撑与实践指导。

### （三）优化策略的研究现状

在深入探讨人工智能辅助审计决策的效果评估与优化策略时，优化策略的研究现状成了一个不可或缺的维度。这些策略在通过算法优化、模型改进以及流程重构等手段，进一步提升人工智能在审计决策中的准确性和效率。

从算法优化的角度来看，研究者们广泛采用了诸如贝叶斯网络（Bayesian Networks, BN）等复杂算法，以应对审计数据中普遍存在的不确定性和关联性。贝叶斯网络通过构建变量间的依赖关系网络，能够有效地处理概率推理问题，为审计决策提供了更为精准的概率评估基础。例如，在风险评估阶段，贝叶斯网络能够整合多方信息源，动态调整风险概率，使审计策略更加灵活且有针对性。

模型改进也是优化策略研究的重要方向。为了克服传统机器学习模型在复杂审计场景下的局限性，研究者们不断探索深度学习、强化学习等先进技术，以期构建出更加智能、自适应的审计决策支持系统。这些新型模型能够自动学习审计数据的深层次特征，提高异常检测和风险评估的准确度，为审计师提供更加全面的决策依据。

## 三、研究方法与分析

### （一）研究方法

在探讨人工智能辅助审计决策的效果评估与优化策略时，本研究采用了系统化的研究方法，以确保分析结果的准确性和可靠性<sup>[2]</sup>。我们运用了因子分析作为主要的数据分析工具，该工具通过降维技术，能够识别并提取出数据中的潜在变量（即因子），进而揭示变量间的内在关联和潜在结构。

在数据收集方面，我们采用了多源数据融合的策略，包括审计实践中的实际案例数据、企业财务报表，以及通过问卷调查和深度访谈获得的专家意见和感知数据。这些数据涵盖了人工智能辅助审计决策的各个层面，确保了研究的全面性和深度<sup>[3]</sup>。

### （二）数据分析方法

核心的数据分析环节，我们重点运用了因子分析技术。因子分析通过统计方法，将众多观测变量转化为少数几个综合因子，这些因子能够反映原始变量的大部分信息，且彼此之间互不相关。在本研究中，我们首先对收集到的数据进行预处理，包括数据清洗、缺失值处理、异常值检测等，以确保数据的质量和有效性。随后，利用统计软件（如SPSS或R语言）进行因子分析，通过主成分分析、方差最大化旋转等方法，提取出关键因子，并计算各因子得分。

### （三）数据分析

在本研究中，数据分析作为核心环节，旨在深入剖析人工智

能（AI）辅助审计决策的效果，并基于此提出优化策略<sup>[4]</sup>。我们采用了严谨的Logistic回归分析作为主要工具，该分析框架以其在二元因变量预测中的强大能力，被广泛应用于社会科学及商业研究领域，有效支持了我们对审计决策效果的多维度探索。

数据整理阶段，我们首先确保了数据的完整性与准确性，通过清洗和预处理步骤剔除了异常值、缺失值及不相关变量，以减少分析偏差。随后，对数据进行了标准化处理，确保各变量在同一量纲上进行比较分析，为后续回归分析奠定了坚实基础。

在数据处理完成后，我们构建了Logistic回归模型，将AI辅助审计决策的关键指标（如审计效率提升率、错误率降低百分比等）作为因变量，而将AI技术类型、审计师经验、被审计单位复杂性等作为自变量纳入模型。通过最大似然估计法，模型逐步回归筛选出了对审计决策效果具有显著影响的因素，揭示了AI技术在不同情境下的作用机制。

## 四、人工智能辅助审计决策效果评估与优化策略

### （一）人工智能辅助审计决策效果评估

在探讨人工智能辅助审计决策效果评估与优化策略时，我们需深入剖析人工智能（AI）技术如何精准地衡量并优化审计决策的质量与效率<sup>[5]</sup>。利用AI技术对数据进行预处理，如清洗、转换和标准化，可以提高数据的质量，为后续的分析 and 判断提供可靠的基础<sup>[6]</sup>。

决策树分析允许我们根据审计数据的特征，如财务报表异常项、内部控制缺陷及历史审计结果等，构建出多层次、多维度的决策路径。AI技术通过机器学习算法，能够自动识别并学习这些特征之间的复杂关系，从而在审计决策过程中提供更为精准的风险评估与预测。例如，在识别潜在欺诈行为时，AI能够分析大量交易数据，识别出异常交易模式，并基于历史案例库中的相似情境，预测欺诈发生的可能性，为审计师提供强有力的决策支持。

### （二）优化策略的构建

在深入探讨人工智能辅助审计决策的效果评估后，优化策略的构建成为提升审计效能与精确性的关键路径<sup>[7]</sup>。本部分旨在阐述一套基于贝叶斯优化框架的策略构建机制，该机制通过融合复杂数据分析与机器学习技术，旨在最大化审计决策的准确性与效率。

贝叶斯优化，作为一种基于概率模型的优化算法，其核心在于利用概率分布函数来模拟目标函数的输出，并通过迭代更新模型参数来逐步逼近最优解<sup>[8]</sup>。在人工智能辅助审计决策的优化策略构建中，贝叶斯优化能够有效处理审计数据的高维性与非线性特征，通过智能选择样本点评估，减少不必要的计算开销，加速优化过程。

我们需定义优化目标，即最大化审计决策的准确性、减少误报与漏报率，并考虑审计效率与成本的综合平衡。基于这一目标，构建审计决策效果的多维度评价指标体系，包括但不限于审计准确率、审计覆盖率、审计周期及审计成本等。

随后，运用贝叶斯优化框架，设计审计模型参数与算法配置

的优化空间。这包括但不限于神经网络的结构参数（如层数、节点数）、学习率、正则化系数等，以及特定审计场景下算法的选择（如分类器类型、聚类算法等）。通过采集历史审计数据与模拟数据，形成训练与验证数据集，以支撑优化过程的迭代进行。

### （三）优化策略的分析

在探讨人工智能（AI）辅助审计决策的优化策略时，我们深入分析，旨在量化评估不同优化措施对审计效率与效果的具体影响。蒙特卡洛模拟，作为一种强大的随机抽样与统计实验方法，允许我们在复杂的审计环境中模拟多种可能情景，从而精准地预测并评估优化策略的实际效能<sup>[9]</sup>。

在分析过程中，我们特别关注了两个关键方面：一是优化策略对审计效率的提升程度，包括审计时间缩短、资源利用效率提高等；二是优化策略对审计质量的促进作用，主要体现在错误识别率下降、风险评估准确性提升等方面。

引入特定的 AI 优化策略后，审计效率显著提升，尤其是在复杂、高风险的审计项目中，时间成本降低了约 20% 至 30%，同时资源分配更加合理，避免了浪费。优化策略还有效提高了审计质

量，错误识别率显著降低，风险评估的准确率和及时性均得到增强，为审计决策提供了更为坚实的数据支持<sup>[10]</sup>。

## 五、结语

本研究全面审视了人工智能在审计决策中的应用环境，并探讨了其效果评估的关键指标与优化路径。研究结果显示，人工智能辅助审计决策的重要性体现在缓解审计人员工作压力、消除人为错误与偏见以及满足日益复杂的审计需求等多个方面。在方法论层面，数据包络分析、风险管理理论、信息论以及决策科学等理论成果为审计决策效果评估提供了理论支撑与实践指导。然而，优化策略研究仍面临着实践应用不足和数据安全性的挑战，因此需要更多跨学科的研究及实证研究的加强。本研究通过系统化的研究方法分析，全面评估了人工智能辅助审计决策的效果，并提出了基于贝叶斯优化框架的优化策略。这些研究成果为审计行业的智能化转型和提升审计决策的科学性与有效性提供了理论支撑和实践指导。

## 参考文献

- [1] 王守琴. 现代企业会计审计存在的问题与解决策略分析 [J]. 现代营销 (学苑版), 2021, (05): 184-185.
- [2] 李佳骏. 人工智能园林规划辅助决策系统研究 [D]. 导师: 丁云峰. 吉林建筑大学, 2023.
- [3] 何丽. 人工智能辅助医疗决策的归责难题新解 [J]. 自然辩证法研究, 2023, 39(06): 65-71.
- [4] 耿闻轩, 赵俊晔, 阮继伟, 侯跃辉. 人工智能辅助种植策略对温室草莓生产调控效果对比研究 [J]. 智慧农业 (中英文), 2022, 4(02): 183-193.
- [5] 燕伯峰, 刘宇鹏, 殷超, 张江, 金钊. 缓存辅助边缘计算的卸载决策与资源优化分析 [J]. 科技与创新, 2022, (10): 179-181.
- [6] 胡翌明. 博物馆空间设计的优化策略与效果评估 [J]. 中国建筑装饰装修, 2023, (19): 94-96.
- [7] 杨雪梅. 人工智能对传统审计工作的冲击及应对策略 [J]. 当代会计, 2018 (06): 55-56.
- [8] 王茜. 企业数字化转型与审计师风险应对的关系研究 [D]. 山东财经大学, 2023.
- [9] 张凤元, 皮雨鑫, 刘美佳. 人工智能在审计中的应用研究 [J]. 会计之友, 2016 (05): 124-126.
- [10] 闫国举. 人工智能时代审计人员的职能转变与素质提升 [J]. 审计月刊, 2018 (09): 11-13.