

从数据资产到数据要素：价值评估的知识图谱 与可视化分析

苏诺亚¹，张治国²，万宇雷³，王国强^{1*}

1. 上海工程技术大学 数理与统计学院，上海 201620

2. 达观数据有限公司，上海 201203

3. 上海金仕达软件科技股份有限公司，上海 201203

DOI:10.61369/ASDS.2026080009

摘 要： 本文围绕数据资产到数据要素的演进逻辑，借助 CiteSpace 可视化分析与文献综述法，系统梳理数据价值评估研究现状、发展趋势及实践路径。首先，辨析数据资产与数据要素的差异，指出前者侧重控制、确认和计量，后者侧重流通配置和场景应用。其次，梳理数据价值评估方法，发现现有研究主要形成传统资产评估、评价指标体系、流通应用定价和智能技术评估等路径。最后，知识图谱结果表明，相关研究由数据资产认知逐步转向数据要素价值化和场景化应用。当前研究仍存在估值与定价边界不清、方法与场景衔接不足、实证检验偏弱等问题，未来应构建更适配数据要素市场运行的价值评估框架。本研究既可为数据资产入表与数据要素市场化配置提供理论参考，又可助力数字经济高质量发展。

关 键 词： 数据资产；数据要素；价值评估；数字经济；CiteSpace；知识图谱

From Data Asset to Data Element: Knowledge Graph and Visual Analysis of Value Assessment

Su Nuoya¹, Zhang Zhiguo², Wan Yulei³, Wang Guoqiang^{1*}

1.School of Mathematics, Physics and Statistics, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620

2.Daguan Data Co., Ltd., Shanghai 201203

3.Shanghai Kingstar Software Technology Co., Ltd., Shanghai 201203

Abstract : This paper focuses on the shift from data assets to data factors. It uses CiteSpace visual analysis and literature review to examine the current research, development trends, and practical paths of data value assessment. First, it clarifies the difference between data assets and data elements. Data assets focus more on control, recognition, and measurement, while data elements focus more on circulation, allocation, and scenario-based application. Second, it reviews the main methods of data value assessment. Existing studies mainly include traditional asset valuation, evaluation index systems, circulation-oriented pricing, and intelligent technology-based assessment. Finally, the knowledge mapping results show that related research has gradually shifted from the recognition of data assets to the value realization and scenario-based application of data factors. Current studies still face several problems, such as unclear boundaries between valuation and pricing, weak links between methods and application scenarios, and insufficient empirical testing. Future research should build a value assessment framework that better fits the operation of data factor markets. This study can provide theoretical support for data asset recognition and the market-oriented allocation of data factors. It can also contribute to the high-quality development of the digital economy.

Keywords : data assets; data elements; value assessment; digital economy; CiteSpace; knowledge graph

基金项目：中国商业统计学会2025年度规划课题重点课题（2025STZD14）。

作者简介：

苏诺亚，硕士研究生，研究方向为金融统计与风险管理、机器学习与人工智能；

张治国，硕士研究生，研究方向为金融科技、金融统计与风险管理、机器学习与人工智能等；

万宇雷，博士研究生，研究方向为金融科技、机器学习与人工智能、金融统计与风险管理、大模型应用等。

通讯作者：王国强，教授，硕士生导师，研究方向为最优化理论与算法、高维数据统计推断、金融统计与风险管理、统计优化、信用评估、智能运维、机器学习与人工智能等。

引言

近年来，随着数据基础制度持续完善，数据的价值确认、价值计量与市场化流通问题受到越来越多关注。企业数据资源相关会计处理规则落地^[1]、数据资产评估制度逐步建立^[2]、“数据要素×”行动深入推进^[3]，以及公共数据资源开发利用机制加快完善^[4]，均表明数据正在由生产经营中的辅助性资源，进一步转化为可计量、可配置、可流通的重要经济对象。在这一背景下，如何准确识别数据价值、选择适宜的评估方法，并为资产确认、交易定价与要素配置提供依据，已成为数据要素市场建设中的基础性问题。

与传统资产相比，数据价值的形成具有更强的复杂性与场景依赖性。数据并非脱离使用条件即可独立形成稳定价值，其价值往往会受到数据质量、使用目的、可复用程度、权利边界以及交易环境等因素影响^[5]。Coyle 和 Manley 指出，不同数据类型与不同估值目的之间并不存在统一适用的测度方法，数据价值评估需要结合具体对象和应用情境展开^[6]。Fleckenstein 等也认为，现有数据估值研究虽已形成若干方法路径，但不同路径之间的理论基础和适用范围并不一致，尚未形成具有普遍解释力的统一框架^[7]。

围绕数据价值评估，国内学界已从多个角度展开研究。许宪春等基于国民经济核算研究范式提出数据资产的概念，探索数据资产价值的测度方法和基础统计资料来源，为数据价值进入正式计量体系提供了重要基础^[8]。朱秀梅等将数据价值化概括为资源化、资产化、商品化和资本化阶段，明确数据价值化的结果产出^[9]。在数据要素市场研究中，熊巧琴、汤珂系统梳理了数据界权、流通方式与定价问题，指出数据定价与权利配置、交易机制之间存在紧密联系^[10]。江东等进一步总结了数据定价与交易研究的主要进展，表明数据价值评估已逐步由静态价值测算延伸至交易机制设计与市场配置问题^[11]。

总体来看，现有研究已分别在数据资产核算、数据价值化过程、数据要素交易定价等方面形成较为丰富的成果^[12、13]，但不同研究线索之间仍缺乏充分衔接。尤其是在数据资产化与数据要素市场化同步推进的背景下，价值评估所面对的对象已不再局限于企业内部可确认、可计量的数据资产，而是进一步延伸至能够参与跨主体流通和市场配置的数据要素。已有研究更多围绕某一阶段或某一环节展开，对价值评估对象由数据资产向数据要素演进所引发的研究内容变化、方法拓展与热点迁移，尚缺少系统梳理。

基于此，本文以数据价值评估研究为对象，首先分析价值评估对象从数据资产到数据要素的演进逻辑，其次归纳现有数据资产价值评估方法，并借助 CiteSpace 对国内相关文献的主题分布与热点演进进行可视化分析。在此基础上，进一步总结当前研究中存在的主要不足，以期数据价值评估理论深化、方法完善及后续研究拓展提供参考。

一、研究方法数据来源

（一）研究方法

为理清数据价值评估领域的研究热点与发展脉络，本文结合文献梳理与可视化知识图谱两种方法展开分析，一方面，精读核心文献后，对数据价值评估的研究对象变化、主流方法以及相关学术争议进行归纳整理，另一方面，利用 CiteSpace 软件对筛选后文献的关键词信息做可视化分析，展示该领域的研究主题和变化趋势。CiteSpace 是陈超美教授开发的信息可视化工具，主要用来计量和分析科学文献数据，可以绘制对应领域发展的知识图谱，辨别领域内的关键文献、研究热点与前沿方向，详细内容可参考^[14、15]。

（二）数据来源

本文以数据价值评估领域的国内研究文献为分析对象，数据来源于中国知网（CNKI）数据库。为保证样本文献的学术代表性与研究质量，检索范围限定为北大核心期刊、CSSCI 来源期刊和 CSCD 来源期刊，检索时间截至 2026 年 5 月。结合本文研究主题，设置检索条件为 SU=‘数据资产’+‘数据要素’ AND SU=‘定价’+‘价格’+‘估值’+‘价值’。在初步检索结果基础上，进一步剔除会议报道、通知公告、机构宣传及与研究主题关联度较低的文献，并对重复记录进行整理，最终获得数据资产与数据要素价值评估领域的有效样本文献 333 篇，作为后续可视化

分析的基础。

二、价值评估对象的演进逻辑

（一）数据资产与数据要素的概念辨析

数据资产是在数据资源基础上形成的资产化形态。一般而言，数据只有在权属或控制关系相对明确、能够被合理计量，并且有潜力能够为企业产生经济利益或社会效益时，才具备资产属性^[6]。与传统实物资产不同，数据资产不具有实体形态，其价值更多取决于数据质量、使用场景、加工能力和未来收益预期。因此，数据资产概念强调的是数据资源能否被特定主体控制、确认和计量，其核心问题在于数据如何从一般资源转化为可管理、可评估的资产^[17]。

数据要素则是在数据资产化基础上进一步形成的生产要素形态。数据要素并不只是具有价值的数据资源，而是能够进入生产过程、参与资源配置并在不同主体之间流通和交易的数据^[18]。与数据资产相比，数据要素更强调市场流通、场景应用和价值释放。它的价值不仅取决于数据本身的质量和规模，还受到权利边界、使用规则、交易机制、合规要求和应用场景等因素影响。因此，数据要素概念关注的不只是数据是否具有价值，而是数据如何在生产经营和市场配置中实现价值。

表 1：数据资产与数据要素的比较

比较维度	数据资产	数据要素	参考文献
概念侧重	强调数据资源的资产属性，关注其能否被特定主体控制和计量	强调数据作为生产要素参与配置和流通，关注其能否在使用中释放价值	[19、20]
价值来源	主要来自数据治理、加工成本、控制能力和未来收益预期	主要来自应用场景、市场需求和协同效应	[21、22]
价值实现方式	多通过企业内部管理、经营决策、资产入表和价值核算实现	多通过授权使用、交易流通、场景应用和要素配置实现	[23、24]
评估重点	关注数据是否具备资产确认条件，以及如何进行价值计量	关注数据在流通、交易和应用中的价值贡献	[25、26]
主要约束	控制权、计量基础、收益预期和数据质量	权属边界、合规要求、交易机制和使用规则	[27-29]

由此来看，数据资产与数据要素既有联系，也存在明显差异。二者都以数据资源为基础，但数据资产更侧重企业或特定主体内部的价值确认，数据要素则更侧重跨主体流通和场景化应用中的价值实现^[30、31]。前者主要回答数据能否作为资产被确认、计量和管理，后者则进一步回答数据如何参与交易、配置和收益分配。对应到价值评估中，数据资产评估更关注可控制性、可计量性和未来收益能力，数据要素价值评估则需要进一步考虑数据流通条件、应用场景、权属安排和市场需求。

因此，数据价值评估对象从数据资产延伸至数据要素，并不是简单的概念替换，而是评估逻辑的变化。数据资产评估偏向于内部资产管理和价值确认，数据要素价值评估则更强调市场流通和价值实现。

（二）数据资产向数据要素的演进路径

数据资产向数据要素的演进，并不是简单的概念替换，而是数据价值实现层级不断提升的过程。一般而言，数据首先以资源形态存在，经过治理、加工、确认和评估后，逐步形成可管理、可计量的数据资产^[32]；当数据资产进一步进入流通交易、授权运营和场景应用环节，并能够在不同主体之间实现配置和价值转化时，便开始具备数据要素属性。由此，数据价值实现大致呈现出数据资源、数据资产、数据要素和价值实现的递进路径^[25、33]。

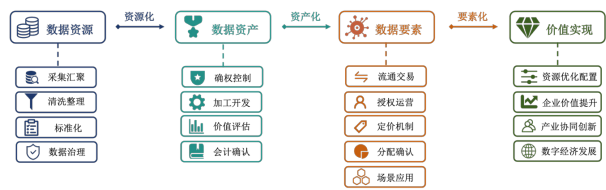


图 1：数据资产向数据要素的演进路径

在数据资源化阶段，数据主要表现为分散存在的原始信息，其价值尚未充分显现。此时的关键任务是完成数据采集汇聚、清洗整理、标准化处理和数据治理。只有经过质量提升和规范化处理，原始数据才能从杂乱无序的信息集合转化为具有使用基础的数据资源^[34]。若缺少这一阶段的治理过程，数据即使规模较大，也难以支撑后续的价值评估和开发利用。

在数据资产化阶段，数据资源开始被特定主体控制、管理和开发，并逐渐具备资产属性。该阶段的核心在于明确数据控制关系，提升数据加工开发水平，并通过价值评估和会计确认等方式，使数据能够进入企业资产管理体系^[35]。与资源化阶段相比，资产化阶段更强调数据的可识别性、可控制性和可计量性。数据是否能够带来未来经济利益或社会效益，是其能否从数据资源转化为数据资产的重要依据。

在数据要素化阶段，数据资产进一步突破企业内部管理边

界，开始进入流通交易、授权运营、定价机制、收益分配和场景应用等环节^[36]。此时，数据的价值不再只体现为企业内部使用价值，而是更多体现在跨主体流通、配置过程中。数据要素的形成，要求数据不仅具备资产价值，还需要具备可流通和可配置的条件^[33]。权属边界、合规要求、交易规则和应用场景，都会影响数据要素价值的实现程度。

最终，数据要素的价值实现体现在资源优化配置、企业价值提升、产业协同创新和数字经济发展等方面。数据通过流通和应用，与技术、资本、劳动等其他要素结合，能够提升生产效率、优化经营决策，并推动新的业务模式和产业形态形成。因此，数据资产向数据要素的演进，本质上是数据价值从内部确认走向外部配置、从静态估值走向动态应用、从单一主体收益走向多主体价值创造的过程。

从价值评估的角度来看，这条演进路径也对应着评估逻辑的改变。数据成为资产阶段，评估的重点是确认数据是否符合资产属性，以及怎样计算它的存量价值；而到数据作为生产要素阶段，评估会进一步在意数据在流通配置、具体应用场景里能带来多少价值贡献，因此，后续研究数据价值评估方法时，不能只围绕数据本身进行分析，还要把权属设置、交易机制、应用场景以及价值分配等因素都纳入考虑范围。

三、数据价值评估方法及其适用边界

数据价值评估是在传统资产评估方法基础上发展起来的，但数据本身具有非实体性、可复制性和场景依赖性，其价值形成过程不同于一般有形资产和传统无形资产^[37]。因此，数据价值评估既需要借鉴成本法、收益法和市场法等基本思路^[38]，也需要结合数据质量、应用场景、流通方式和技术条件进行方法拓展^[39]。从现有研究看，数据价值评估方法大致可以分为传统资产评估方法^[40-47]、基于数据价值构成的综合评估方法^[48-53]、面向流通应用的数据定价方法^[54-60]和智能技术驱动的数据评估方法^[61-66]。

（一）传统资产评估方法的适用性分析

传统资产评估方法主要包括成本法、收益法和市场法，这三类方法为数据资产价值评估提供了基本参照^[40]。成本法以数据形成过程中的采集、清洗、存储、治理和维护成本为基础，适用于数据形成过程较为清晰、成本记录较为完整的场景。该方法的优点在于计算逻辑相对明确，操作较为简便，但其不足也较为明显^[41]。第一，由于数据资产的非实体特征，数据资产的直接生产成本往往难以界定，在企业信息生产过程中归属为数据资产的成

本往往比较模糊。第二，由于社会环境和技术发展的变化等因素对各项贬值的影响无法直接测算，贬值的计算往往基于主观估计和假设，并不能完全反映出数据资产实际的价值变化^[42]。

收益法会估算被评估数据资产的预期收益，再把它折算成现值。与成本法相比，收益法更符合数据资产价值形成的经济逻辑，能够体现数据对企业经营决策、客户管理、风险控制和业务创新的价值，但数据收益往往是和其他生产要素一同产生的，要单独分辨出数据带来的收益难度比较大。而且数据价值的时效性和不确定性较强，未来收益期限、收益规模和折现率的确定都容易受主观判断影响^[43]。

市场法应用的关键在于找出可比资产，通过直接或间接对比，分析其中的差异，估算数据资产的价值。该方法适合交易案例较多、市场价格相对透明的场景。然而，当前数据要素市场尚处于培育阶段中，交易案例稀缺，价格形成机制不够透明^[44]。即使存在交易价格，也可能包含数据服务、技术支持和定制开发等因素，难以直接作为数据资产价值的参照。

传统三种方法在数据资产价值评估中仍具有基础意义，但其适用范围主要集中在资产确认和价值计量层面，更多详细可参考^[45-47]。面对数据要素流通交易、授权运营和场景化应用等问题，仅依赖传统方法难以充分反映数据价值的动态性、复用性和场景差异。

（二）基于数据资产价值构成的评价指标体系

由于传统方法难以全面刻画数据价值，部分研究开始从数据价值构成出发，构建评价指标体系。这类方法通常将成本要素、数据质量、数据时效性、安全性、应用价值、市场价值和战略价值等纳入评价框架，通过层次分析法、熵权法、模糊综合评价等方式确定指标权重，并形成数据资产的综合评价结果^[48、49]。更多数据资产的价值评估体系研究可参考^[50-53]，如图2-4。

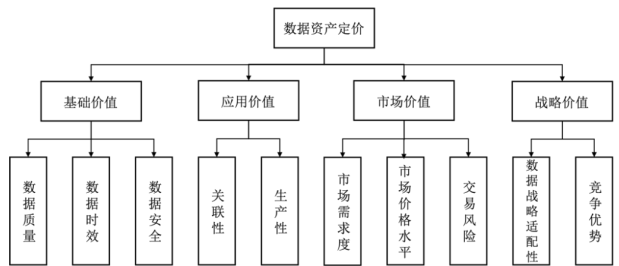


图2：基于李振楠等研究的数据资产价值评估指标体系

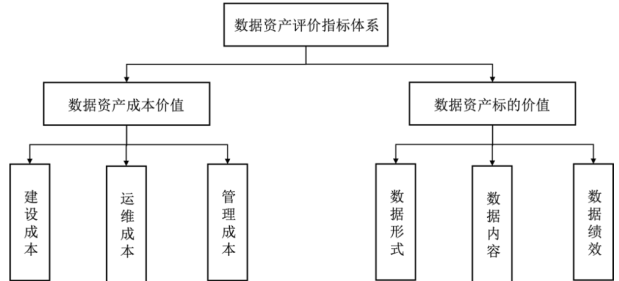


图3：基于高昂等研究的数据资产价值评估指标体系

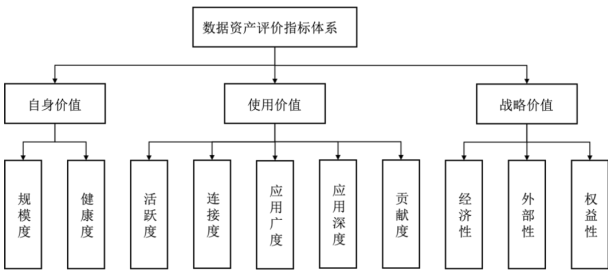


图4：基于蒋楠等研究的数据资产价值评估指标体系

数据资产价值评价指标体系的优势在于能够较全面地反映数据资产的多维价值。与单纯依靠成本或收益估算不同，这类方法更加关注数据本身的质量基础和应用条件。例如，数据质量、数据安全等基础指标评估数据资产的内在价值；数据关联性、数据效益等指标评估数据资产的应用价值，判断数据资产在经营管理中发挥的作用；数据市场需求、价格等指标对数据资产的市场交易价值进行评判，为数据资产的外部输出提供依据；运用数据战略适配性、竞争优势等指标评估数据资产的前瞻性价值。因此，基于指标体系的综合评估方法更适合用于数据资产管理、价值分级和交易前评估等场景。

不过，这类方法也存在一定局限。首先，指标体系的构建容易受到研究者主观判断影响，不同行业、不同类型数据之间的指标可比性有限。其次，权重确定虽然可以借助数学方法，但仍难以完全避免主观性。最后，该方法仅考虑数据资产特性对价值的影响，对数据资产类别和数据资产价值维度考虑较少^[48]。数据资产价值评价指标体系适合作为数据资产价值识别和分级管理工具，但在交易定价和收益分配中的应用仍需结合具体场景进一步调整。

（三）面向流通应用的数据价值评估方法

随着数据要素市场建设推进，数据价值评估逐渐从企业内部资产管理延伸至流通交易、授权运营和场景应用环节。在这一背景下，评估重点不再只是判断数据本身值多少，而是进一步关注数据在何种使用条件下、面向何类主体、进入何种场景后能够产生多少价值^[54]。

面向流通应用的数据价值评估通常需要同时考虑数据供给方、需求方和交易场景。对供给方而言，数据价值与采集成本、治理水平、可授权范围和合规风险有关；对需求方而言，数据价值则取决于数据能否提升决策效率、降低运营成本、改善产品服务或带来新的收益来源^[55]。因此，数据定价不能脱离具体用途而单独确定，同一数据在不同主体和不同场景中的价值可能存在明显差异^[56]。

在实际研究中，面向流通应用的方法主要包括交易定价模型、收益分配模型、授权运营定价和场景化估值模型等^[57-59]。这类方法更加强调数据的使用价值和配置价值，能够较好回应数据要素市场中的定价需求。但其难点在于，数据交易规则、权属边界、使用期限、收益分配机制尚未完全成熟，市场价格信号仍不充分^[12、60]。面向流通应用的数据评估方法需要在传统估值模型之

外，引入权属安排、交易结构、合规条件和应用场景等因素。

（四）智能技术驱动的数据价值评估方法

近年来，随着人工智能和机器学习方法的发展，智能技术也开始被引入数据价值评估研究。相较于传统评估方法，智能技术能够实现数据价值的精准量化、交易流程的自动化与智能化、交易过程的可信化，深刻改变数据定价与交易的方式^[61]。相关研究通常利用机器学习、深度学习、区块链等方法，对数据特征、市场需求、交易价格和应用效果进行建模，以提高价值预测的精细化水平^[62-65]。

智能评估方法的优势在于能够提高模型对复杂信息的处理能力^[66]。例如，原始数据利用爬虫获取的文本数据在 CBOW 模型的作用下转化为可供机器识别的数据，并建立数据矩阵生成三维词向量，在 LSTM 神经网络的作用下使词向量二维化。最后，利用 XGBoost 算法进行回归分析，预测数据资产的价值。该系统基于集成人工智能算法，有效解决了数据资产交易历史数据特征多、特征复杂、冗余度高的问题，相对于一般的机器学习算法具有更好的泛化能力和模型精度。系统可操作性强，可服务于数据资产估价机构及各大数据交易网站，具有强推广性和自主成长能力。

但智能技术并不能替代数据价值评估的基本逻辑。其一，数据定价模型普遍存在“黑箱”现象，决策逻辑不透明，模型的可靠性受到很大限制。其二，市场缺乏统一的计价标准和科学的评估体系，容易产生“同质数据价格差异大、异质数据价值被系统性低估”的现象。其三，目前仍缺乏国家或行业层面的统一标准，不同平台、系统之间难以实现有效对接，形成新的“技术孤岛”，影响数据的跨域流通^[61]。因此，智能技术更适合作为数据价值评估的辅助工具，而不宜被理解为独立替代传统评估框架的完整方案。

数据价值评估方法正在由传统资产估值框架，逐步扩展为多方法结合的评估体系。成本法、收益法和市场法为数据资产价值计量提供基础参照，综合评估方法有助于识别数据价值构成，流通应用导向的方法回应了数据要素市场中的定价需求，智能技术则提升了复杂场景下的价值识别和预测能力。随着数据资产入表、数据要素流通和场景化应用不断推进，未来数据价值评估需要在资产确认、交易定价和价值实现之间形成更加衔接的框架。

四、数据价值评估研究的知识图谱与热点演进

在完成数据资产与数据要素的概念辨析及数据价值评估方法梳理后，仍有必要进一步考察该领域研究热点的整体分布及其演进过程。本章借助 CiteSpace 工具对选中的文献做知识图谱分析，分析内容主要包括发文量变化趋势、作者共现关系、机构发文情况、关键词聚类 and 关键词时区演进。

（一）发文趋势与研究阶段特征

年度发文量在很大程度上反映了学术界以及业界对该领域的

关注度^[67]。为把握该领域的整体发展节奏，本文对样本文献的年度分布进行统计，结果如图5所示。

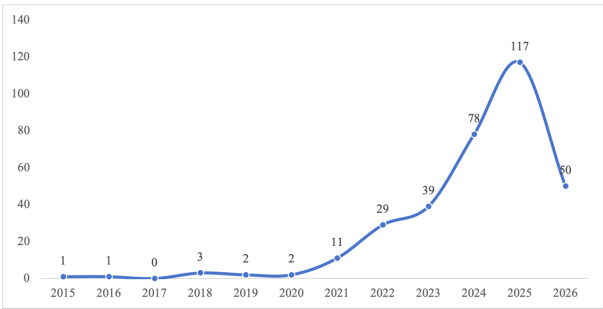


图5：2015年以来数据价值评估领域研究的发文量

2015年至2020年，围绕数据价值评估的研究发文总量整体偏少，除2018年有3篇之外，其他年份发文量都在1-2篇的低水平，说明该领域在这一阶段还没有形成稳定的研究关注度。2021年开始，相关研究发文量明显上涨，从2021年的11篇升到2022年的29篇，又在2023年达到39篇，数据表明数据资产、数据要素、价值评估这类议题慢慢进入了学术讨论的范围。2024年到2025年，发文量进一步快速提高，分别达到78篇和117篇，说明该领域已经进入研究热度快速上升的阶段，2026年发文量为50篇，虽然比2025年低，但由于本次统计可能没有覆盖全年，不能直接认定研究热度出现回落。

2020年前后，数据作为生产要素的定位逐步清晰，相关研究也开始从数据资源管理转向数据资产属性、价值形成以及市场配置这类问题。2022年之后，围绕数据产权、流通交易、收益分配和安全治理的制度建设不断完善，促进研究方向从“数据是否具备资产价值”，进一步转向“数据价值要如何确认、计量和释放”^[31]。2023年以来，企业数据资源会计处理、数据资产评估和数据要素市场建设推进速度加快，让数据价值评估从理论讨论进入了资产确认、交易定价和场景应用共同促进的新阶段^[40]，这些变化说明，数据价值评估的研究重点已经从讨论数据价值是否存在，转向入表计量、评估方法、交易定价和场景应用这类更具体的问题。

（二）研究主体分布与合作关系

作者和机构合作图谱能够反映数据价值评估研究的参与主体及其协作情况。本文分别绘制作者合作图谱和机构合作图谱，结果见图6和图7。

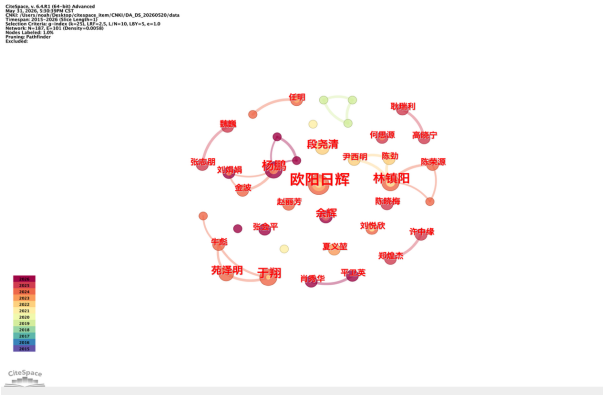


图6：数据价值评估领域研究的作者共现图谱

从作者合作图谱看，样本文献共形成187个作者节点、101条合作连线，网络密度为0.0058，说明该领域已经聚集了一定数量的研究者，但作者之间的合作关系整体较为分散。图中欧阳日辉、林镇阳、杨鹏等作者节点相对突出，表明其在数据资产、数据要素和价值评估相关研究中较为活跃。与此同时，图谱中存在若干小规模合作群体，但不同合作群体之间的连接较少，说明当前研究仍以局部团队合作为主，尚未形成紧密的学术共同体。



图7：数据价值评估领域研究的机构共现图谱

从机构合作图谱看，样本文献共形成180个机构节点、94条合作连线，网络密度同样为0.0058，机构合作关系也呈现较为松散的特征。图中较为突出的机构包括上海大学文化遗产与信息管理学院、中国人民大学信息资源管理学院、武汉大学信息管理学院、北京大学经济学院、天津财经大学会计学院、南开大学商学院等。这些机构主要分布在信息资源管理、经济学、会计学、财政金融和数字经济等相关领域，说明数据价值评估研究具有较强的交叉学科属性。

数据价值评估研究已经形成一定的研究主体基础，但合作网络仍处于分散集聚并存的状态。现有合作多发生在局部作者群体和部分高校、科研机构之间，跨团队、跨机构的联系尚不紧密。这一特征与该领域的研究属性基本一致，数据价值评估既涉及资产评估和会计计量，也涉及数据治理、市场定价和技术应用，研究内容本身具有较强的复合性。

（三）关键词聚类与研究主题分布

关键词的聚类分析能够解释某个研究领域的热点问题和未来发展趋势，有利于综合分析研究热点^[14]。CiteSpace 依据网络结构和聚类的清晰度，提供了模块值（Q 值）和平均轮廓值（S 值）两个指标，该指标可以作为评判图谱绘制效果的依据。一般而言，Q 值 >0.3 意味着聚类结构显著，S 值 >0.5 表明聚类内部一致性较好^[15]。为了更深层地挖掘数据资产与数据要素价值评估的研究热点区域，本文在关键词共现的基础上，采用 LLR 算法对研究样本进行聚类分析，结果见图8和表2。关键词聚类图谱的模块值 Q 为 0.8241，平均轮廓值 S 为 0.9461，说明聚类内部一致性较强^[63]。

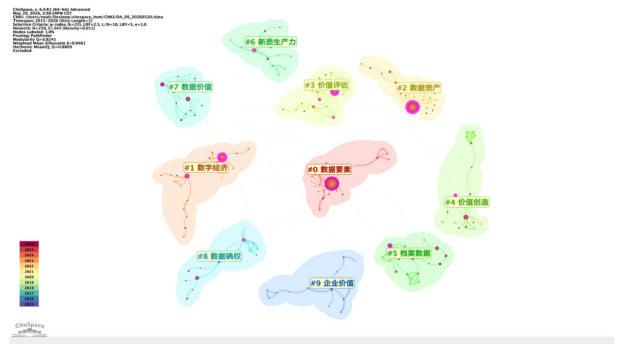


图8：数据价值评估领域研究的关键词聚类图谱

表2：热点主题与聚类表

研究主题	聚类号	聚类名	主要节点
基础概念	#0	数据要素	数据要素；数据资产；全球价值链韧性；定价机制
	#2	数据资产	数据资产；层次分析法；商业银行；数据要素
	#7	数据价值	数据价值；数据治理；人工智能
	#8	数据确权	数据确权；数据定价；价值释放；资本化
价值实现	#3	价值评估	价值评估；会计计量；优化成本－增量收益评估法；价值属性
	#4	价值创造	价值创造；资产管理；价值发现；灰色预测
	#9	企业价值	企业价值；生产要素；资源获取；供应链配置多元化
应用场景	#1	数字经济	数字经济；信息生态理论；影响因素
	#5	档案数据	档案数据；价值实现；档案价值；档案数据要素价值
	#6	新质生产力	新质生产力；数据价值链；数据产权；数据市场

从主题分布看，“#0数据要素”、“#2数据资产”、“#7数据价值”和“#8数据确权”等聚类，集中反映了数据从一般资源进入经济活动后的基础问题。2019年至2020年前后，数据作为生产要素的地位逐步明确，相关研究开始从数据资源管理转向数据资产属性、价值形成和要素配置等问题。2022年数据基础制度建设进一步推进，数据产权、流通交易、收益分配和安全治理等制度安排被系统提出，数据确权和定价机制由此成为研究中的重要议题。2023年以来，企业数据资源会计处理和数据资产评估实践推进，使数据资产确认、会计计量和价值评估问题进一步升温。因此，数据资产、数据要素、数据价值和数据确权等聚类并不是孤立出现的，而是对应了数据资源资产化、资产入表和要素市场化的连续推进过程。

“#3价值评估”、“#4价值创造”和“#9企业价值”等聚类，则体现了研究重点从对象确认转向价值实现。企业数据资源入表使数据价值评估直接关系到会计确认、信息披露和资产管理，数据交易和流通实践又进一步要求评估结果能够服务于定价和收益分配。与此同时，数据价值并不只取决于数据本身，还取决于其能否进入业务流程、管理决策和应用场景。因而，价值创造和企业价值等主题的出现，说明研究已经开始关注数据如何通过加工、分析和价值转化为实际经济收益。换言之，数据价值评估的研究重点已经从评估数据本身的价值，逐步转向评估数据在企业经营和市场配置中的价值贡献。

“#1数字经济”、“#5档案数据”和“#6新质生产力”等聚类，进一步体现了研究场景和问题意识的扩展。2024年至2026年数据要素三年行动计划强调发挥数据要素乘数效应，推动数据在工业制造、现代农业、商贸流通、交通运输、金融服务、医疗健康等场景中应用，这使数据价值评估从一般性方法讨论进入更加具体的应用场景。2024年公共数据资源开发利用制度加快推进，公共数据共享开放、授权运营和价格形成机制受到关注，也解释

了档案数据、公共数据和行业数据价值评估相关主题的增加^[69-70]。随着新质生产力成为近年高质量发展中的重要议题，数据要素如何促进创新、优化资源配置和提升产业效率，也被纳入数据价值评估研究的讨论范围^[71]。

关键词聚类结果表明，数据价值评估研究已经形成以数据资产和数据要素为核心，以价值评估、价值创造和数据确权为支撑，并向数字经济、新质生产力及具体数据场景延伸的主题结构。其中，数据资产侧重价值确认与计量，数据要素侧重流通配置与价值实现，二者共同构成当前数据价值评估研究的主要脉络。

（四）关键词时区演进与热点迁移

关键词时区路径图谱揭示数据资产和数据要素价值评估领域关键词之间的关联性以及演进趋势。关键词节点的大小反映了关键词出现的频次以及其他年份关键词的关联程度，节点越大说明关键词引用频次越高且关键词之间的联系越紧密。由图9可知，随着时间的推移，关键词的节点数量越来越多，但节点的体积有在缩小，这表明随时间的推移，数据资产和数据要素价值评估的研究热点趋于多元化。

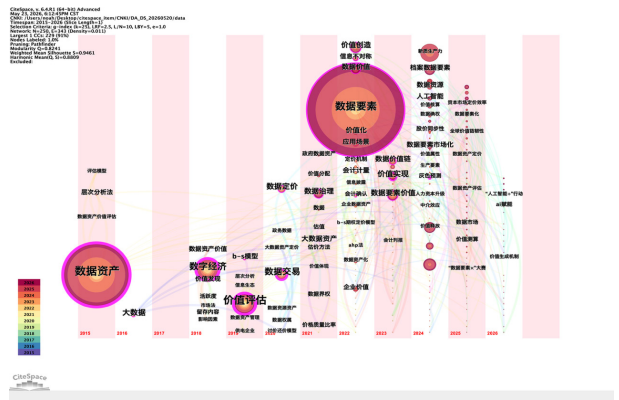


图9：数据价值评估领域研究的关键词时区图谱

2015年至2018年，图谱中较早出现的关键词主要包括数据资产、大数据、数字经济、数据资产价值和价值发现等，说明这一时期研究主要围绕数据的资产属性和潜在价值展开，重点仍在于回答数据能否形成经济价值这一基础问题。

2019年至2021年，价值评估、数据交易、数据定价、数据治理和估价方法等关键词逐渐出现，表明研究开始从价值认知转向价值测度和交易应用。特别是数据被纳入要素市场化配置框架后，数据交易、定价机制和治理条件成为更具现实指向的研究问题。与早期相比，这一阶段的关注点不再停留于说明数据具有价值，而是进一步讨论数据价值如何被评估、如何形成价格以及如何通过治理机制支撑流通。

2022年以来，数据要素成为图谱中的核心关键词，并与价值化、应用场景、数据要素价值、价值实现、会计计量、会计确认、信息披露、数据要素市场化、人工智能和新质生产力等关键词形成联系。这表明数据价值评估研究开始同时面向企业数据资源入表和数据要素价值释放两个方向：一方面关注数据价值如何进入会计计量和资产管理体系，另一方面关注数据如何在应用场景、市场流通和技术赋能中实现价值。总体来看，关键词时区图

呈现出较清晰的热点迁移路径，数据价值评估研究正从早期的数据价值认知，逐步转向价值计量、交易定价和场景化实现。

数据价值评估研究的热点并不是简单更替，而是不断向更具体的问题推进。早期关注数据价值是否存在，中期关注数据价值如何测度，近年则更多关注评估结果如何进入入表、交易、流通和应用场景。由此可以看出，该领域研究已经从价值认知问题，逐步转向价值计量和价值实现问题。

五、现有研究不足与未来拓展方向

数据价值评估研究已在数据资产确认、估值方法、数据要素定价和场景应用等方面形成一定成果。但随着数据发展持续推进，现有研究仍存在理论边界不够清晰、方法适配不足和实证支撑偏弱等问题。

（一）数据资产估值与数据要素定价的边界仍需厘清

数据资产估值与数据要素定价在既有研究中常被并置讨论，但二者所对应的对象、目的和适用场景并不完全一致。数据资产估值主要面向资产确认、会计计量和企业内部管理，强调数据能否被特定主体控制、能否形成收益预期以及能否被合理计量；数据要素定价则更多面向流通交易、授权使用和收益分配，强调数据在市场配置和场景应用中的价值形成。后续研究有必要进一步区分数据资产估值和数据要素定价的适用范围，在资产确认、授权使用、交易流通和场景应用之间建立更清晰的层次关系。

（二）评估方法与应用场景的衔接仍显不足

在数据资产定价方面，传统的市场法、成本法、收益法这类评估方法，在处理数据的独有特性时存在一定局限，目前相关讨论大多还停留在模型设计与指标构建阶段，对不同应用场景下数据价值的差别关注不够。数据价值不会脱离用途单独存在，它的价值会受到数据类型、使用主体、应用目的以及流通条件等多类因素影响。所以，数据价值评估不能只追求方法形式上的完整，还要提高对具体场景的解释能力。后续研究可围绕不同数据类型和不同使用目的，进一步分析评估指标、权重设定等之间的关系，让评估方法能更好满足场景化应用里的实际需求。

（三）真实交易数据和实证检验仍然偏少

目前不少数据价值评估的研究，大多还是依靠理论推导、专家打分或者案例分析来进行，围绕真实交易价格、企业入表案例以及公共数据授权运营案例的实证研究相对较少。因为缺少市场层面的实际验证，不少现有的评估模型就算结构完整，它得出的结果能不能被交易双方认可，还需要进一步验证，后续研究可以增加对数据交易平台、企业数据资产评估以及公共数据运营实践的跟踪，对比评估价值、实际交易价格和应用落地收益三者之间的差异。

（四）确权、合规与收益分配因素纳入不足

数据价值评估不只是技术测算问题，还会受到权属边界、合规要求和收益分配机制的影响，数据来源是否合法、使用范围是否清晰、是否包含个人信息以及敏感数据，都会改变数据的可交易属性，也会影响评估结果是否有效。今后的研究需要把数据权

利安排、合规成本、隐私保护和收益分配都纳入评估体系，尤其需要重视多主体参与时，数据价值要如何形成、分配和持续释放。

数据价值评估研究，需要从单纯对比不同估值方法，进一步转向贴合真实场景、符合现有制度条件的综合评估。只有把评估

对象、应用场景、权属安排和交易机制结合起来，才能更好满足数据资产入表、数据交易定价和数据要素市场化配置里的实际需求。

参考文献

- [1] 唐斯圆, 张语涵, 吴昊婧. 资本市场如何看待数据资产入表?——基于《企业数据资源相关会计处理暂行规定》发布的市场反应研究[J]. 财贸研究, 2025, 36(11): 81-96+110.
- [2] 刘若鸿, 李硕. 探索数据资产价值评估机制: 现实要求与推进路径[J]. 价格理论与实践, 2025, (07): 103-109.
- [3] 吴江, 陶成煦. 激活数据要素赋能千行万业——《“数据要素×”三年行动计划(2024—2026年)》政策解读[J]. 情报理论与实践, 2024, 47(03): 16-19.
- [4] 孙道, 孙君. 国有企业公共数据资源开发利用: 框架、机制与挑战[J/OL]. 电子政务, 1-11[2026-05-20]. <https://link.cnki.net/urlid/11.5181.TP.20260115.1341.002>.
- [5] 朝乐门. 数据创造价值: 特征、方法与影响因素分析[J]. 中国图书馆学报, 2025, 51(03): 65-86.
- [6] Coyle D, Manley A. What is the value of data? A review of empirical methods[J]. Journal of Economic Surveys, 2024, 38(4): 1317-1337.
- [7] Fleckenstein M, Obaidi A, Tryfona N. A review of data valuation approaches and building and scoring a data valuation model[J]. Harvard Data Science Review, 2023, 5(1).
- [8] 许宪春, 张钟文, 胡亚茹. 数据资产统计与核算问题研究[J]. 管理世界, 2022, 38(02): 16-30+2.
- [9] 朱秀梅, 林晓玥, 王天东, 等. 数据价值化: 研究评述与展望[J]. 外国经济与管理, 2023, 45(12): 3-17.
- [10] 熊巧琴, 汤珂. 数据要素的界权、交易和定价研究进展[J]. 经济学动态, 2021, (2): 143-158.
- [11] 江东, 袁野, 张小伟, 等. 数据定价与交易研究综述[J]. 软件学报, 2023, 34(03): 1396-1424.
- [12] 平卫英, 肖秀华. 中国数据资产价值测算研究——基于网络招聘大数据的分析[J]. 当代经济研究, 2026, (03): 101-116.
- [13] Ding X, Li G, Tang Y, et al. A survey on data asset value change estimation and appreciation with data governance[J]. Big Data Mining and Analytics, 2025, 8(6): 1369-1387.
- [14] 侯剑华, 胡志刚. CiteSpace 软件应用研究的回顾与展望[J]. 现代情报, 2013, 33(04): 99-103.
- [15] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.
- [16] 秦荣生. 企业数据资产的确认、计量与报告研究[J]. 会计与经济研究, 2020, 34(06): 3-10.
- [17] 谭明军. 论数据资产的概念发展与理论框架[J]. 财会月刊, 2021, (10): 87-93.
- [18] 王谦, 付晓东. 数据要素赋能经济增长机制探究[J]. 上海经济研究, 2021, (04): 55-66.
- [19] 陈晓珊, 李哈菲, 刘洪泽. 数据资产信息披露与企业合作文化[J]. 上海财经大学学报, 2025, 27(02): 78-93.
- [20] 吴曼青, 洪日昌, 王佐成, 等. 数据要素场技术体系及工程实践[J]. 中国工程科学, 2025, 27(01): 51-62.
- [21] 胡亚茹, 许宪春. 企业数据资产价值的统计测度问题研究[J]. 统计研究, 2022, 39(09): 3-18.
- [22] 郑志强, 何佳俐, 陈尧. 公共数据开放与企业数字技术创新[J]. 财经研究, 2025, 51(02): 19-33.
- [23] 马费成, 王文慧, 孙玉姣, 等. 数字产业化与产业数字化协同发展中的数据价值实现[J]. 信息资源管理学报, 2024, 14(04): 4-15.
- [24] 马费成, 吴逸姝, 卢慧质. 数据要素价值实现路径研究[J]. 信息资源管理学报, 2023, 13(02): 4-11.
- [25] 张翔, 赵晟鹭, 严若婷. 企业数据资产价值实现及金融支持模式研究[J]. 西南金融, 2024, (10): 42-52.
- [26] Jackson A B, Luu S. Accounting for digital assets[J]. Australian Accounting Review, 2023, 33(3): 302-312.
- [27] Hannila H, Silvola R, Harkonen J, et al. Data-driven begins with DATA; potential of data assets[J]. Journal of Computer Information Systems, 2022, 62(1): 29-38.
- [28] 于瑶. 企业数字化发展引发会计信息价值相关性危机了吗? [J]. 上海财经大学学报, 2024, 26(02): 108-121+152.
- [29] Purtova N, van Maanen G. Data as an economic good, data as a commons, and data governance[J]. Law, Innovation and Technology, 2024, 16(1): 1-42.
- [30] 陆岷峰, 欧阳文杰. 数据要素市场化与数据资产估值与定价的体制机制研究[J]. 新疆社会科学, 2021, (01): 43-53+168.
- [31] 冯科. 数字经济时代数据生产要素化的经济分析[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2022, 37(01): 1-12.
- [32] 何玉长, 王伟. 数据要素市场化的理论阐释[J]. 当代经济研究, 2021, (04): 33-44.
- [33] 陈刚, 颜斌斌, 汤珂. 数据的要素化与资产化: 理论辨析与实践探索[J]. 国际经济评论, 2024, (05): 153-176+8.
- [34] 倪渊, 李子峰, 张健. 基于 AGA-BP 神经网络的网络平台交易环境下数据资源价值评估研究[J]. 情报理论与实践, 2020, 43(01): 135-142.
- [35] 赵丽芳, 曹新宇, 边臻漪. 企业数据资产创造价值的底层逻辑问题研究[J]. 会计之友, 2024, (06): 51-58.
- [36] 梁继, 苑春蓉. 数据生产要素的市场化配置研究[J]. 情报杂志, 2022, 41(04): 173-180.
- [37] 李海舰, 赵丽. 数据成为生产要素: 特征、机制与价值形态演进[J]. 上海经济研究, 2021, (08): 48-59.
- [38] 汪一泓. 数据资产核算实践与中国启示[J]. 调研世界, 2026, (03): 31-43.
- [39] 苑泽明, 李萌, 刘冠辰, 等. 企业数据资产确认与计量的理论问题研究[J]. 会计研究, 2026, (02): 58-70.
- [40] 吕慧, 赵冠月. 数据资产的价值评估与会计处理研究进展综述[J]. 财会通讯, 2023, (13): 24-30.
- [41] 欧阳日辉, 杜青青. 数据估值定价的方法与评估指标[J]. 数字图书馆论坛, 2022, (10): 21-27.
- [42] 林飞腾. 基于成本法的大数据资产价值评估研究[J]. 商场现代化, 2020, (10): 59-60.
- [43] 李永红, 张淑雯. 数据资产价值评估模型构建[J]. 财会月刊, 2018, (9): 30-35.
- [44] 程晓梅, 张志红, 梅修琛. 从定值到赋能: 数据资产评估逻辑转型与方法改进[J]. 中国资产评估, 2026, (3): 32-41.

- [45]Yanlin W, Haijun Z. Data asset value assessment literature review and prospect[C]//Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing, 2020, 1550(3): 032133.
- [46] 王硕, 李宝瑜. 数据资产价值核算理论与方法研究综述 [J]. 统计与决策, 2024, 40(20): 43-48.
- [47] 邹贵林, 陈雯, 吴良峰, 等. 电网数据资产定价方法研究——基于两阶段修正成本法的分析 [J]. 价格理论与实践, 2022, (3): 89-93+204.
- [48] 尹传儒, 金涛, 张鹏, 等. 数据资产价值评估与定价: 研究综述和展望 [J]. 大数据, 2021, 7(4): 14-27.
- [49]Lim S, Lee C H, Bae J H, et al. Identifying the optimal valuation model for maritime data assets with the analytic hierarchy process (AHP)[J]. Sustainability, 2024, 16(8): 3284.
- [50] 李振楠, 毛腊梅, 陈星. 数据资产估值指标体系构建研究 [J]. 财会通讯, 2025, (12): 21-26+108.
- [51] 高昂, 彭云峰, 王思睿. 数据资产价值评价标准化研究 [J]. 中国标准化, 2021, (9): 90-93.
- [52] 蒋楠, 刘陈宇, 褚娜. 基于内部衡量构建石化数据资产价值评估指标体系 [J]. 数字化转型, 2025, 2(3): 42-52.
- [53] 朱富成, 刘永, 许炜婧. 应急处置类档案数据资产化及其经济价值评估指标构建 [J]. 档案管理, 2021, (6): 63-65.
- [54] 陆岷峰, 欧阳文杰. 商业银行数据资产的价值评估与交易定价研究 [J]. 会计之友, 2022, (19): 30-37.
- [55]Wang H, Song L, Zong Q. A system model for valuing data assets in commercial banks[J]. Systems, 2026, 14(1): 115.
- [56] 马克卫, 张峰莹. 平台电商企业数据资产价值评估方法研究——以 O2O 行业平台电商企业美团为例 [J]. 技术经济与管理研究, 2026, (4): 107-117.
- [57] 樊必武, 高峰, 赵越, 等. 基于拓展 CAPM-BS 模型的企业数据资产估值定价研究 [J/OL]. 中国管理科学, 1-15[2026-05-27].<https://doi.org/10.16381/j.cnki.issn1003-207x.2024.0059>.
- [58]Shen J, Fang Q, Zhang T, et al. Research on the valuation of internet enterprise data assets based on value chain theory[J]. Journal of Business Economics and Management, 2025, 26(5): 1175-1200.
- [59] 王重润, 王文静, 赵冬暖. 基于讨价还价模型的大数据资产定价研究 [J]. 会计之友, 2023, (6): 20-29.
- [60] 吴邦正, 昌海玲, 刘亚洲. 数据资产流通中的政府补贴与定价策略研究 [J]. 管理现代化, 2026, 46(2): 46-55.
- [61] 卢延纯, 吕指臣, 马凤娇. 充分发挥人工智能在数据定价和交易领域的赋能作用 [J]. 宏观经济管理, 2026, (4): 9-16.
- [62] 冯科, 黄雨茜. 企业数据资产的区块链交易定价机制研究 [J]. 技术经济与管理研究, 2024, (9): 30-36.
- [63] 陈承正. 数据资产智能定价与交易策略优化 [J]. 华东科技, 2024, (10): 92-94.
- [64] 任建宇. 基于集成机器学习的数据资产定价模型及系统设计 [J]. 中国管理信息化, 2022, 25(14): 80-82.
- [65] 陈笑春, 马琰. 逃离还是拥抱 AI: 生成式人工智能场景下新闻数据的实践与价值 [J]. 湖南师范大学社会科学学报, 2026, 55(2): 47-56.
- [66] 洪永淼, 罗良清, 张明. 大数据、人工智能与经济统计: 机遇与挑战 [J]. 统计研究, 2026, 43(3): 3-24.
- [67] 殷聪, 谷慎圣. 国内数据资产价值评估研究综述——基于 CiteSpace 的文献计量分析 [J]. 科技管理研究, 2025, 45(17): 191-202.
- [68] 周德良, 李睿. 数据资产会计研究热点与前沿趋势——基于 CiteSpace 知识图谱分析 [J]. 会计之友, 2024, (2): 102-111.
- [69] 张宁. 企业档案数据资产化探究 [J]. 档案学通讯, 2025, (5): 75-83.
- [70] 丁海斌, 韦纪兵. 基于档案属性、价值转化、制度耦合三元分析框架的企业档案数据资产入表问题探析 [J]. 档案学通讯, 2025, (6): 56-63.
- [71] 陈荣达, 林祺, 金聘路, 等. 数据资产估值定价与新质生产力发展: 演进逻辑与主要挑战 [J]. 财贸经济, 2024, 45(8): 33-51.