

我国数据资产的计量研究

——基于CNKI文献数据库的计量分析

王垚垚*, 宋良荣#

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年7月11日; 录用日期: 2024年8月14日; 发布日期: 2024年8月21日

摘要

随着我国数字经济的快速发展, 数据资产的经济价值在企业中日益凸显。文章以2014~2024年中国知网的193篇关于数据资产的计量领域的文献为样本数据, 运用CiteSpace软件进行知识图谱的可视化分析, 分别从发文量、发文期刊、发文机构以及关键词进行分析, 得出了以下结论。我国关于数据资产的计量研究正处于探索发展阶段; 发文质量还有待提高; 并且发文机构呈现出同区域、同机构、同学科的特点; 对于该领域的现有研究集中在对于数据资产的辨析、数据资产的确认和计量以及数据资产的列报四个方面。

关键词

数据资产的计量, 数据资产, CiteSpace, 知识图谱

Research on Measurement of Data Assets in China

—Quantitative Analysis Based on CNKI Literature Database

Yaoyao Wang*, Liangrong Song#

Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: Jul. 11th, 2024; accepted: Aug. 14th, 2024; published: Aug. 21st, 2024

Abstract

With the rapid development of China's digital economy, the economic value of data assets is in-

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 王垚垚, 宋良荣. 我国数据资产的计量研究[J]. 运筹与模糊学, 2024, 14(4): 494-501.

DOI: 10.12677/orf.2024.144417

creasingly prominent in enterprises. Based on the sample data of 193 literatures in the measurement field of data assets on CNKI from 2014 to 2024, this paper uses CiteSpace software to conduct a visual analysis of knowledge graph, and analyzes the number of publications, journals, institutions and keywords respectively, drawing the following conclusions. The measurement of data assets in our country is in the stage of exploration and development. The quality of the document needs to be improved; and the issuing institutions show the characteristics of the same region, the same institution and the same discipline; the existing research in this field focuses on four aspects: discrimination of data assets, identification and measurement of data assets, and presentation of data assets.

Keywords

Measurement of Data Assets, Data Asset, CiteSpace, Knowledge Graph

Copyright © 2024 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

数据作为新时代的生产要素,有利于推动数字化产业转型升级,推动新一轮的科技革命,助力我国发展数字经济,实现高质量发展。随着数字化的转型升级,数据资产在当今例如互联网公司、数字技术公司的存有比例持续增加,数据的资产化已经成为数字经济时代的趋势。所以,对于数据资产的计量日益成为现在企业关注的重点,并且在学术界引发了广泛的思考和讨论,取得了一系列的研究成果。但是,现有研究仍然存在一些不足,当前的研究较分散化,关于数据资产的计量仍然处于探索阶段;另一方面,对数据资产的计量研究尚未形成完善的理论体系,缺乏归纳和总结,阻碍了现有研究的进一步发展。基于此,本研究以 2014~2024 年间中国知网收录的 193 篇中文文献为研究对象,运用 CiteSpace 软件,结合文献研究法,绘制数据资产的计量研究知识图谱,并对其分析,解释其研究现状以及研究热点,以期推动相关理论研究的进一步发展。

2. 研究设计

2.1. 数据来源

本研究以中国知网(CNKI)为数据源,以“数据资产的计量”为主题词在 CNKI 数据库中进行检索,文献发表时间跨度为 2014 年 1 月 20 日至 2024 年 6 月 5 日,检索时间为 2024 年 6 月 10 日。初步用主题词进行检索,得到相关的文献有 216 篇,经过手动筛选,最终选取 193 篇有效文献,将数据进行选择,并且以 Refworks 的格式进行导出保存,作为后续研究的数据基础。其中,来源于类别北大和 CSSCI 的文献有 64 篇,占总样本数据的 33.16%。

2.2. 研究方法

本研究采用知识图谱技术和文献计量学方法对我国数据资产的计量领域文献进行研究。首先,借助 CiteSpace、Excel 等软件对所选择文献进行数据统计,并且生成可视化图谱,探讨我国数据资产的计量的基本特征;其次,通过对该领域关键词的共现图、突现图和聚类的可视化分析,发现其研究的热点趋势;最后基于研究内容进行了总结和展望。

3. 我国数据资产的计量研究的基本特征

3.1. 发文量分布情况

从发文量可以很直观的看出该领域文献成果产出情况, 并且看出文献集中分布的年份, 推测出其的发展趋势。将文献数据导入 Excel 中进行绘制图表, 可以得出图 1。图 1 反映的是“数据资产的计量”领域在 CNKI 中文献发文量年度分布情况:

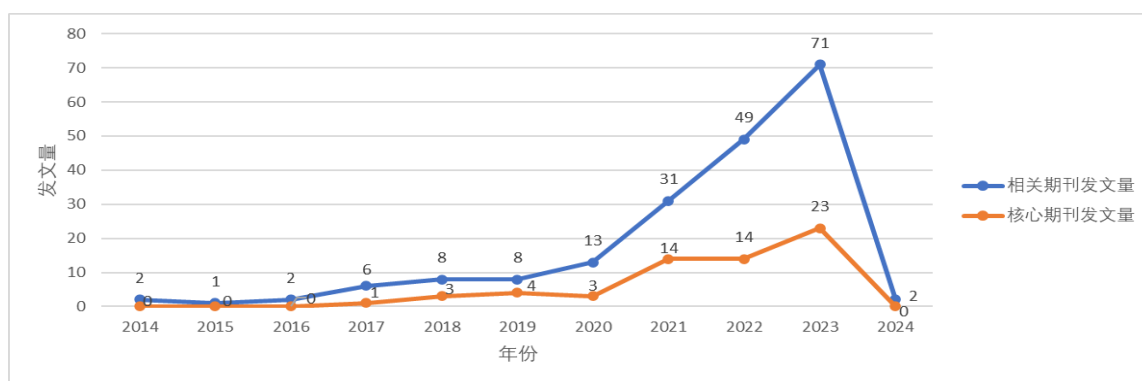


Figure 1. Annual distribution of quantitative research publications of data assets

图 1. 数据资产的计量研究发文量年度分布

由图 1 可知, 我国数据资产的计量大体经历了两个发展阶段:

第一阶段: 初步探索阶段(2014 年~2019 年)。关于数据资产的计量的相关研究最早是从 2014 年开始, 该阶段发文量较少, 但是整体成稳步上升趋势, 表明有少数学者关注并且开始探索有关数据资产的计量相关研究。这一阶段主要是由于 2014 年我国智能信息技术的迅猛发展, 中国进入了大数据时代。在 2014 年 3 月份, “大数据”首次被写入政府工作报告; 2015 年 8 月份, 国务院发布《促进大数据发展的行动纲要》, 系统探讨发展大数据; 2017 年 10 月份, 党的十九大报告提出“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”。从十八大以来, 数字经济得到党中央的高度重视和发展, 加强数字化建设推进了关于数字资产的计量领域的发展。

第二阶段: 蓬勃发展阶段(2020 年至今)。由图 1 可知, 2020 年以来相关文献和核心文献的发文量呈大幅度增长趋势, 其中在 2023 年发文量两者都达到顶峰, 分别为 71 篇和 23 篇。该领域研究目前正处于热点趋势, 受到学者的广泛关注和重视。推测与十九届四中全会, 首次从国家层面将数据确认为与土地、劳动、技术、资本、技术并列的生产要素有关。这意味着数据资源化与要素化已经得到政策层面的认可, 以及国家对促进数字经济高质量发展的政策推进。

3.2. 发文期刊分布

用 Excel 对目标相关数据进行统计分析, 得出我国数据资产的计量领域发文量排名前 10 的期刊, 如表 1 所示。

由表 1 可知, 发文量排名前十的期刊发文总量为 62 篇, 约占据样本总量的 32.12%, 其中北大核心期刊发文量为 42 篇, 约占据样本总量的 21.76%, 约占排名前十期刊发文量总数的 67.74%, 在一定程度上反映了我国关于数据资产的计量领域的关注度较高。在排名前十的期刊中, 《财会月刊》的发文量最多, 为 15 篇, 约占据样本总量的 7.77%, 约占核心期刊样本总量的 35.71%。但整体来看, 目前对于数据资产的计量领域高质量文章不多, 发展并不成熟。

Table 1. The top ten journals in terms of the number of research publications by the measurement of data assets
表 1. 数据资产的计量研究发文量排名前十的期刊

排序	期刊名称	发文量	占比(%)	期刊类别
1	财会月刊	15	7.77%	北大核心、AMI 扩展
2	中国注册会计师	6	3.11%	北大核心、AMI 入库
3	商业会计	7	3.63%	AMI 扩展
4	财务与会计	8	4.15%	北大核心、AMI 扩展
5	中小企业管理与科技	4	2.07%	普通期刊
6	会计之友	6	3.11%	北大核心、AMI 扩展
7	财会通讯	7	3.63%	北大核心、AMI 扩展
8	中国总会计师	3	1.55%	普通期刊
9	中国资产评估	3	1.55%	AMI 扩展
10	质量与市场	3	1.55%	普通期刊

3.3. 发文机构分布

通过 CiteSpace 功能与参数设置区的“节点类型”中选择“机构”，可以得到数据资产的计量研究文献发文机构合作网络视图(如图 2 所示)，其中共有节点 125 个，连线 25 条，密度为 0.0032，说明各发文机构之间的联系并不紧密，合作比较少。



Figure 2. Cooperative network of publishing institutions of data assets measurement research literature
图 2. 数据资产的计量研究文献发文机构合作网络

在图 2 中，通过字体的大小反映各个发文机构之间发文量的差异，在图中可以看出厦门国家会计学院的发文量是最高的，并且图中形成了五个合作网络，都是同机构、同区域或者同学科之间的合作，例如厦门国家会计学院与厦门国家会计学院内部机构之间的合作；成都东软学院、四川大学、四川省妇幼

保健院和西南民族大学之间的合作;上海市数据科学重点实验室和复旦大学计算机科学技术学院、东华大学科学与技术学院进行合作,即同一学科进行的合作。因此,笔者认为目前的研究多是同机构、同区域或者同学科之间的合作交流,可以尝试跨机构、跨区域、跨学科之间进行研究,探索出更多的可能性。

4. 我国数据资产的计量研究热点问题

4.1. 关键词共现图分析

通过对关键词的分析,可以更好的揭示目前对该领域的研究热点。为解释我国数据资产的计量研究领域的演变过程和研究热点,在 CiteSpace 中功能与参数设置区的研究类型中选择关键词,对所选择的基础样本进行关键词共现分析,并且连线设置阈值为 8,得到了我国数据资产的计量研究领域关键词共现网络图谱,如图 3 所示。由图 3 可知,数据资产的计量研究关键词共现网络图谱中共有节点 142 个,连线 398 条,密度为 0.0398,网络密度较高,联结紧密。在关键词共现网络图谱中,字号的大小反映了关键词所出现的频次。由图 3 可知,关键词“数据资产”的节点最大,频次为 113,“数据资源”“数字经济”“会计确认”“大数据”节点字号较大,出现次数紧随其后。因此,可以看出我国目前对这几个关键词或者关键词交叉领域的研究比较关注。

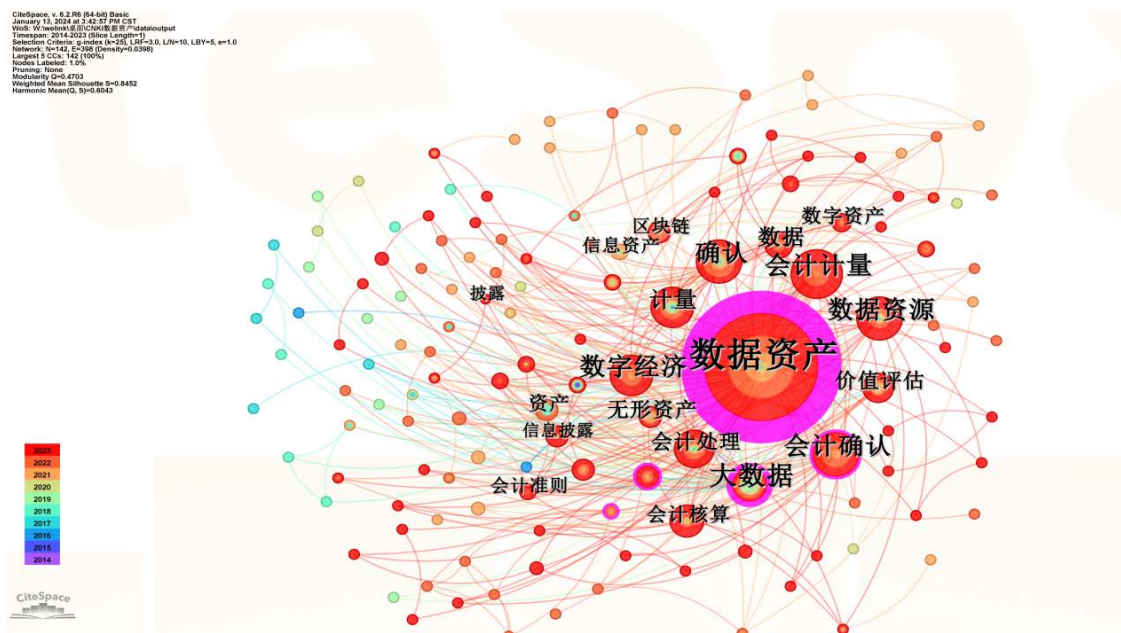


Figure 3. Keyword co-occurrence network for measurement of data assets
图 3. 数据资产的计量研究关键词共现网络

为了更好地呈现数据资产的计量领域地研究热点,做出了引文文献突显最强的前 12 个关键词(如图 4 所示)。由图 4 可以发现,“大数据”关键词最早在 2014 年出现,并且持续时间最长,长达六年之久,可能的原因在于随着 2014 年各地数据交易平台和数据交易所的涌现,以及我国对于数据资产的关注,引起了对于大数据资产的计量的研究和讨论。从突显词的研究时长来看,大多为一年或者两年时间,表明国内数据资产的计量研究更新迭代速度较快。

关于数据资产的计量研究从 2014 年至 2023 年间,大致可以分为两个时间段。第一个阶段为 2014 年至 2020 年,突显出“大数据”“公允价值”“报告、数据、信息资产”等关键词;第二个阶段为 2021 年至 2023 年,突显出“税收治理、核算、数据管理、区块链”关键词。以上突显词体现了数据资产的计

量领域不同时期地研究热点和演进趋势,“税收治理、核算、数据管理、区块链”关键词的突现一直持续至今,反映出这几个关键词领域地相关研究在未来一段时间仍可能是关于数据资产的计量研究的热点领域。

Top 12 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2014 - 2023
大数据	2014	6.29	2014	2020	
公允价值	2017	1.01	2017	2020	
报告	2018	0.91	2018	2020	
数据	2018	0.53	2018	2019	
信息资产	2019	1.28	2019	2021	
信息列报	2020	0.94	2020	2021	
估值	2020	0.72	2020	2021	
无形资产	2015	0.3	2020	2021	
税收治理	2021	0.56	2021	2023	
核算	2021	0.56	2021	2023	
数据管理	2021	0.56	2021	2023	
区块链	2021	0.43	2021	2023	

Figure 4. The top 12 keywords with the strongest emphasis in citations

图 4. 引文文献突显最强的前 12 个关键词

4.2. 关键词聚类分析

关键词聚类是运用 CiteSpace 软件将关联紧密的关键词形成聚类,本研究通过最大似然法对数据资产的计量研究的关键词进行聚类,如图 5 所示:

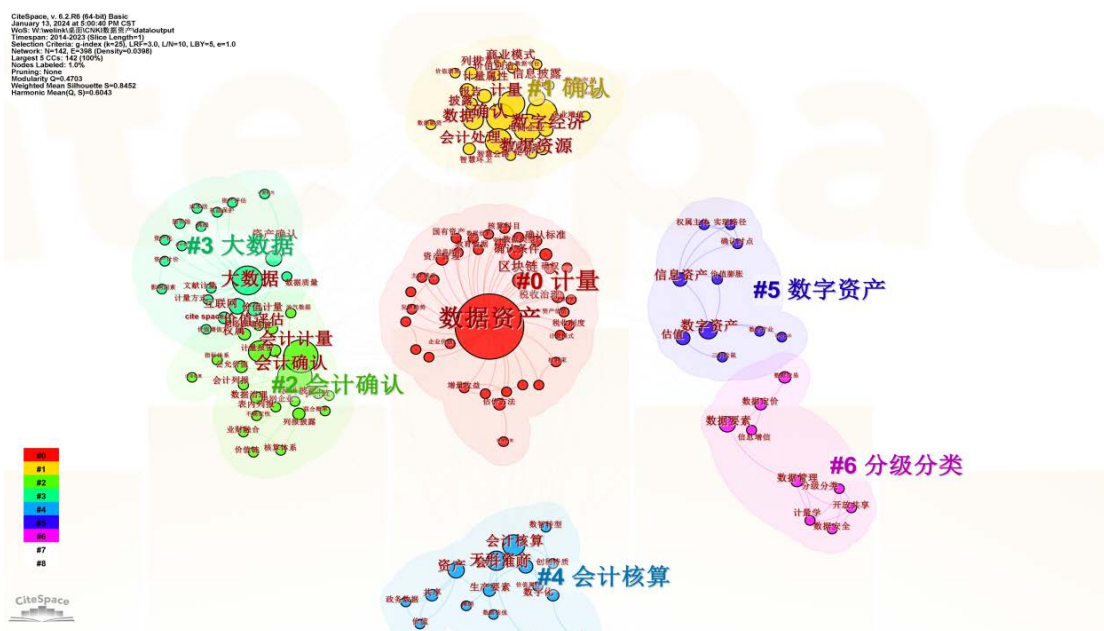


Figure 5. Keyword clustering of data assets

图 5. 数据资产的计量关键词聚类

图 5 中关键词包含 7 个聚类,每个聚类的成员数量均大于 5。聚类的区块颜色表示该聚类中关键词共现关系首次发生的年份,可以看出,这六个聚类所发生在先后时间。图 5 左上角数据可以看出 Q 值(模块值)和 S 值(平均轮廓值)两个指标用于表示聚类网络结构和清晰度。当 Q 值大于 0.3 时,表示关键词聚

类内部链接关系紧密, 聚类结构显著; 当 S 值达到 0.7 时, 表示关键词网络聚类结果合理。在本研究中, Q 值为 0.4706, 大于 0.3, 表明关键词网络聚类结构显著; S 值为 0.8452, 大于 0.7, 表示关键词聚类结果比较理想。

结合关键词分析结果和相关文献内容, 本研究将我国数据资产的计量研究领域归纳为数据资产的概念辨析、数据资产的确认、数据资产的计量属性方法以及数据资产的列报与披露四个研究方向。

第一, 数据资产的概念辨析。主要是针对数据资产、数据资源、数字资产、数据资本、信息资产等相近概念的内涵与边界进行界定。在这方面的研究包括, 张俊瑞等(2023)通过剖析数据的资源化、价值化、资产化、资本化对数据资产的概念进行解构, 同时对易混淆的相关、相近的概念进行辨析。认为数据资产涉及两个关键点, 一是明确数据资产是由主体拥有或者控制的; 二是其能够带来经济利益流入[1]。罗玫等(2023)认为数据资产是建立在数据资源的基础上, 进行加工形成的, 应当重视数据的可控制、可计量、可使用三个特点, 要在企业数据的部分排他性、独特的减值特点、场景的应用等方面与传统的数据进行区别[2]。

第二, 数据资产的确认。主要是针对企业是否“拥有”某项数据资源存在较大的判断难度和争议。祝少威等(2022)认为在财务报表中记录的数据资产较为保守, 仅为数据资源的一部分, 所以应鼓励企业将未能确认为数据资源的信息进行披露[3]; 黄伟华(2022)从权属、收益性和来源角度考察企业数据资产的会计确认条件, 并且分别从开发数据产品进行销售和售卖服务、自行开发数据以支撑企业战略和经营活动以及在数据平台上以不持有的方式使用或经营数据三种数据经营活动主要场景讨论合适的会计确认方法[4]。

第三, 数据资产的计量。会计上的计量是指借助货币计量单位, 将经济活动形成的会计要素表述为统一的货币单位, 以便于汇总、分解、分析和比较。会计上的计量包括初始计量和后续计量。初始计量是指首次确认会计要素时选择适当的计量属性对会计要素的货币价值进行计量, 后续计量只指在首次确认会计要素的会计期间内选择适当的计量属性对会计要素的价值变动进行再计量。根据《企业会计准则》, 我国现行的会计计量方法分为五种: 历史成本、重置成本、可变现净值、现金流折现值和公允价值法。目前对于数据资产会计计量属性的选择观点主要有优先考虑成本法、采用收益现值法以及将公允价值计量与成本法计量相结合三类计量方法。

观点一为优先采用成本法进行计量。宋书勇(2024)认为无论何种渠道获得的数据资产, 初始计量都应采用成本法进行计量, 如果企业将获取的数据资产用于自用, 则后续计量继续采用成本法并在使用寿命内进行摊销; 如企业将获取的数据资产用于对外提供服务, 则允许企业根据未来收益确定的难度选择收益现值法或者成本法进行后续计量[5]; 孙永尧(2022)研究认为外购和内部研发形成的数据资产应该优先考虑选择使用历史成本法进行计量, 如果历史成本难以取得或者不可靠, 则可以选择其他计量方法[6]。

观点二为采用收益现值法进行计量。收益现值法是指通过估算被计量资产的未来预期收益, 并且折现为现值的方法来确认资产的价值, 这种方法主要关注于数据资产使用后的产出收益。张雪等(2022)从大数据企业对数据资产管理体系的稳定性、带来现金流量的可持续性以及稳定性出发, 认为收益现值法有利于数据资产的账面价值更加贴近实际的价值[7]; 唐莉和李思省(2017)在分析数据资产特点后, 认为数据资产应该运用收益现值法进行初始计量, 不宜采用历史成本法进行计量[8]。

观点三为将公允价值计量与成本法相结合进行计量的计量模式。主要观点为在初始计量阶段如果具有规范公开市场报价的或者外购有明确交易记录的数据资产应该采用公允价值计量, 不满足条件的则采用历史成本进行计量。张俊瑞等(2021)研究认为“自用数据”应该区分采集、加工、应用等阶段的历史成本进行计量, 而“交易型数据资产”应该通过公允价值法进行初始计量[9]。

第四, 数据资产的列报于披露。数字信息时代, 数据资产已经逐步成为企业内部非常重要的一项核

算要素。对其进行合理有效的信息披露有利于保障市场的有效性。现有部分学者认为,企业应当将数据资产在会计报表“无形资产”科目下进行披露,对于影响重大的数据资产,应该在附注中进行重点披露;还有一部分学者认为应该单设“数据资产”科目,将数据资产作为一个单独的项目在企业的资产负债表中的单独列示,以包容在未来发展中数据资产产生的新形态。

5. 我国数据资产的计量研究总结与展望

5.1. 总结

本文以 2014~2024 年中国知网的 193 篇关于数据资产的计量领域的文献为样本数据,运用 CiteSpace 软件进行知识图谱的可视化分析,分别从发文量、发期刊、发文机构以及关键词进行分析,得出了以下结论。第一,根据发文量年度分布图,可以看出我国数据资产的计量目前正处于发展上升阶段,国家关于数据资产方面的政策也推动了该领域的发展,目前关于数据资产计量的研究正处于探索发展阶段;第二,关于期刊的发文量图表,可以看出现在对于该领域的文章质量还有待提升,关于此方面的研究有待深入;第三,关于发文机构的分析,可以发现目前的研究多是同机构、同区域或者同学科之间的合作交流,可以尝试跨机构、跨区域、跨学科之间进行研究,探索出更多的可能性。第四,通过对关键词共现图、突现图和聚类的分析,结合文献的内容阅读,发现对于现在的讨论研究热点多处于数据资产的概念辨析、数据资产的确认、数据资产的计量属性方法以及数据资产的列报与披露四个研究方向。

5.2. 展望

对于该领域的研究目前正处于探索发展阶段,对此提出以下两方面建议:一方面可以加强跨领域、跨学科之间的合作交流,借助不同研究领域团各自的专业优势,形成更加紧密的合作网络,探索多领域结合的可能性,提高我国在该领域的整体研究水平;另一方面要创新研究方法,尝试开展不同行业的比较案例研究,强化实证研究,实现理论和实践的有机结合。

参考文献

- [1] 张俊瑞,高璐冰,危雁麟.数据资产会计:概念演进、解构与关系辨析[J].会计之友,2023(24):131-137.
- [2] 罗玫,李金璞,汤珂.企业数据资产化:会计确认与价值评估[J].清华大学学报(哲学社会科学版),2023,38(5):195-209.
- [3] 祝少威,李莉.数据资产的会计确认与计量研究——以我国电商企业为例[J].商业会计,2022(14):99-101.
- [4] 黄伟华.数据资产确认与计量新探[J].新会计,2022(9):13-15.
- [5] 宋书勇.企业数据资产会计确认与计量问题研究[J].会计之友,2024(2):95-101.
- [6] 孙永尧,杨家钰.数据资产会计问题研究[J].会计之友,2022(16):153-160.
- [7] 张雪,张楠,吴武清.数据资产的会计计量问题研究[J].国际商务财会,2022(1):72-78.
- [8] 唐莉,李省思.关于数据资产会计核算的研究[J].中国注册师,2017(2):87-89.
- [9] 张俊瑞,危雁麟.数据资产会计:概念解析与财务报表列报[J].财会月刊,2021(23):13-20.