

电商背景下供应链管理的热点及趋势

——基于CiteSpace知识图谱分析

翁莎莎

浙江理工大学经济与管理学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2025年9月12日; 录用日期: 2025年9月24日; 发布日期: 2025年10月20日

摘 要

近年来, 随着电子商务的迅猛发展, 既为供应链管理带来了机遇和挑战, 同时也深刻改变了传统供应链的运作模式。本研究基于CiteSpace对2010~2025年中国知网(CNKI)数据库中收集到的411篇相关文献进行分析。从发文数量、机构分布、关键词共现与聚类等多维度展开系统分析。结果显示, 2010~2025年该领域研究热度持续上升, 发文量不断增加, 尤其在2022~2024年达到高峰期, 表明学术界对该领域的关注度和研究投入不断增加。研究热点集中在数字化转型、跨境电商、新零售与直播电商融合、农产品及生鲜电商优化以及风险与成本控制等关键领域; 趋势上呈现从基础设施建设到技术驱动、模式创新, 再到质量与风险管理, 以及乡村振兴与绿色发展的演变过程。

关键词

供应链管理, 电商, 知识图谱, 可视化分析

Hotspots and Trends in Supply Chain Management under the Background of E-Commerce

—An Analysis Based on CiteSpace Knowledge Graph

Shasha Weng

School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: September 12, 2025; accepted: September 24, 2025; published: October 20, 2025

Abstract

In recent years, with the rapid development of e-commerce, there have been both opportunities and

challenges for supply chain management, while profoundly changing the operational model of traditional supply chains. This study analyzes 411 relevant documents collected from the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database from 2010 to 2025 using CiteSpace. The analysis is conducted from multiple dimensions such as publication volume, institutional distribution, keyword co-occurrence, and clustering. The results show that the research intensity in this field has been continuously increasing from 2010 to 2025, with the number of publications steadily rising, especially peaking during 2022~2024, indicating growing attention and investment from academia in this area. Research hotspots focus on key areas such as digital transformation, cross-border e-commerce, the integration of new retail and live-streaming e-commerce, optimization of agricultural products and fresh e-commerce, as well as risk and cost control. Trends indicate an evolution from infrastructure to technology-driven approaches, model innovation, and then to quality and risk management, alongside rural revitalization and green development.

Keywords

Supply Chain Management, E-Commerce, Knowledge Graph, Visual Analysis

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

在当今数字化浪潮席卷全球的时代，电子商务作为一颗耀眼的新星迅速崛起并蓬勃发展，其强劲的发展势头不仅改变了消费者的购物习惯，也对传统商业模式和供应链管理实践产生了翻天覆地的变革性影响[1]。随着互联网技术的不断进步和消费者对在线购物便利性、个性化服务以及即时需求满足的追求愈发迫切，电商背景下的供应链管理面临着前所未有的机遇和挑战[2]。

电子商务的快速发展为供应链管理带来了诸多机遇。首先，电商平台的广泛使用使得企业能够更直接地接触到消费者，从而更好地理解消费者需求，实现精准营销和个性化服务[3]。其次，大数据、人工智能和物联网等新兴技术的应用，显著增强了供应链的透明度和灵活性，使其能够快速响应市场变化，及时满足消费者需求[4]。然而，这些机遇也伴随着一系列挑战。例如，消费者需求的多样化和即时性要求供应链管理更加高效和灵活，传统的供应链管理模式的已难以满足这些需求[5]。此外，电商环境下的供应链管理需要处理海量的数据，这对企业的信息技术能力和数据分析能力提出了更高的要求[6]。

为了应对这些挑战，企业必须积极适应变化，优化供应链管理，以在激烈的市场竞争中站稳脚跟，精准满足市场需求。电商背景下的供应链管理，其内涵和外延都得到了极大的拓展与丰富[7]。它不再局限于传统意义上商品的采购、存储、运输和配送等环节，而是深度涵盖了信息流、资金流的高效管理，以及与消费者之间紧密且及时的互动和反馈机制[8]。这种全方位、多层次的管理模式，是电商时代供应链管理适应市场变化的必然选择。

为了深入理解和有力指导电商背景下供应链管理的发展，研究电商供应链管理的热点和趋势具有不可估量的重要意义。通过对这些热点和趋势的研究，企业能够更加清晰地洞察在电商环境下如何对供应链进行优化升级，从而有效提高运营效率、大幅降低成本。同时，还能充分利用新兴技术，如大数据的精准分析、人工智能的智能决策、物联网的实时感知等，来显著增强供应链的透明度，使其运作过程清晰可见；提升供应链的灵活性，能够快速响应市场变化；加快供应链的响应速度，及时满足消费者需求[9]。

CiteSpace 作为一种强大的知识图谱分析工具,能够帮助研究者系统地梳理和分析大量相关文献,揭示研究领域的热点、趋势和潜在的研究方向[10]。通过 CiteSpace,可以直观地展示文献之间的引用关系、关键词共现网络、聚类分析等,从而为研究提供全面且精准的概括。因此,本研究选择 CiteSpace 作为分析工具,旨在通过科学的方法和系统的分析,揭示电商背景下供应链管理的研究热点和趋势,为学术界和业界提供有价值的参考和指导。

2. 研究设计

2.1. 数据来源

本文采用 CNKI 数据库中的样本文献,设定检索词“主题 = 供应链管理” and “主题 = 电商 or 电商平台 or 电子商务”,检索 2010~2025 年期刊文献,排除新闻、会议等非研究性文章后获 593 篇。经人工二次筛选标题、摘要和正文,最终选定 411 篇文献分析并将其以 Refworks 格式导入 CiteSpace 软件中进行可视化分析。

2.2. 研究方法

本文运用可视化软件 CiteSpace,对从 CNKI 数据库收集的文献展开系统且深入的综合剖析。从年文献发表数量、研究机构归属以及关键词特征等多个维度进行可视化展示,旨在全面概括电商背景下供应链管理的研究概况,精准揭示研究热点与核心议题,同时深入探寻前沿研究方向。

3. 文献统计研究

3.1. 发文数量统计

本研究依托 CNKI 平台,通过精心筛选,收集了电商背景下供应链管理领域的相关研究成果。在对这些文献数据进行深入的统计分析后,研究绘制出了该领域研究发文量的变化趋势图,具体如图 1 所示。

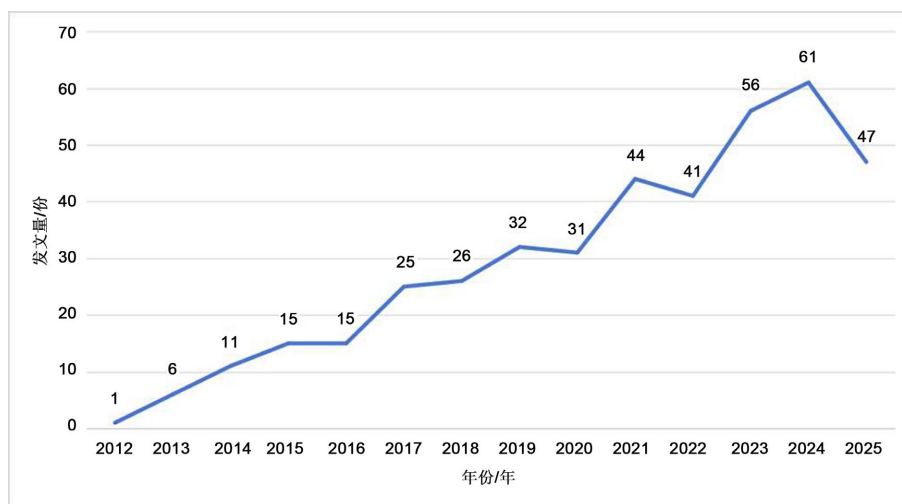


Figure 1. Trend of the number of publications from 2012 to 2025

图 1. 2012~2025 年发文数量趋势

从图 1 可以看出,该领域的研究历程可分为三个阶段,与中国电子商务的发展周期高度契合。2012~2018 年为起步与稳步发展阶段,发文量的增长反映了学术界对新兴电商模式下,如物流配送、库存

管理等挑战的初步回应。随后，2019~2021 年进入加速增长阶段，随着新业态涌现和技术应用，供应链复杂性激增，发文量的显著攀升表明学术界开始聚焦于供应链协同、风险管理和数据驱动决策等更具挑战性的议题。2022~2025 年则经历了高峰与调整阶段，发文量在 2023~2024 年达到峰值，这得益于疫情冲击与国家战略对供应链韧性的关注，研究焦点转向数字化转型和可持续发展。而 2025 年的发文量回落，可能预示着前期爆发式增长后的一个理性调整期。

整体来看，电商背景下供应链管理的研究经历了从初步探索到快速发展，再到高峰期和调整期的过程。这一趋势反映了电商行业的发展对供应链管理研究的推动作用，同时也显示了学术界对这一领域持续的关注和投入。随着电商行业的不断演进和新技术的应用，预计未来这一领域的研究将继续深化和扩展。

3.2. 发文机构分析

本研究统计了各个期刊在电商背景下供应链管理研究的刊文量，并列示了发文量前 10 的期刊分布情况，见表 1。总体而言，从表中可以看出，电商背景下供应链管理领域的研究在不同高校的分布情况如下：中南林业科技大学物流与交通学院以 3 篇发文量位居首位，表明该学院在该领域具有一定的研究深度和活跃度。其他 10 个机构均以 2 篇发文量紧随其后，这些机构在该领域也开展了较为积极的研究工作。从机构类型来看，这些机构大多为经济管理类学院从经济、管理和金融等角度进行探索，但也有理工类学院从技术和物流角度开展研究，显示出该领域的研究呈现出一定的学科交叉特点。

Table 1. The top 10 journals in terms of publication volume
表 1. 发文量前十的期刊

序号	发文数	首次发文年份	机构
1	3	2019	中南林业科技大学物流与交通学院
2	2	2020	南京林业大学经济管理学院
3	2	2017	同济大学经济与管理学院
4	2	2017	北京工商大学
5	2	2015	哈尔滨金融学院
6	2	2018	山东理工大学 MBA 教育中心
7	2	2023	南京邮电大学管理学院
8	2	2022	对外经济贸易大学统计学院
9	2	2020	广州商学院管理学院
10	2	2017	昆明理工大学管理与经济学院

4. 研究热点分析

4.1. 关键词共现网络分析

关键词在确定论文研究重点和定位核心内容方面至关重要。作为研究某个领域热点和发展趋势的有效方法，关键词的出现频次与节点大小成正比，出现频率越高，节点越大，也越能反映该领域的研究热点。

本研究运用 CiteSpace 软件，以 CNKI 数据库中电商背景下供应链管理相关文献为数据源，生成了该领域的关键词共现图谱。该图谱包含 275 个节点与 398 条连线，网络密度为 0.0106，表明研究议题相对

集中且联系紧密。由图 2 可知,在电商蓬勃发展的宏观背景下,学术界对供应链管理的研究已不再局限于传统范畴,而是全面拓展至供应链、电子商务、跨境电商、风险管理、成本管理以及协同管理等多个核心议题。这种广泛性正是电商平台复杂性、全球化布局及技术融合共同作用的结果,反映出学术界对新兴商业模式下供应链系统优化与韧性构建的持续关注与理论探索。

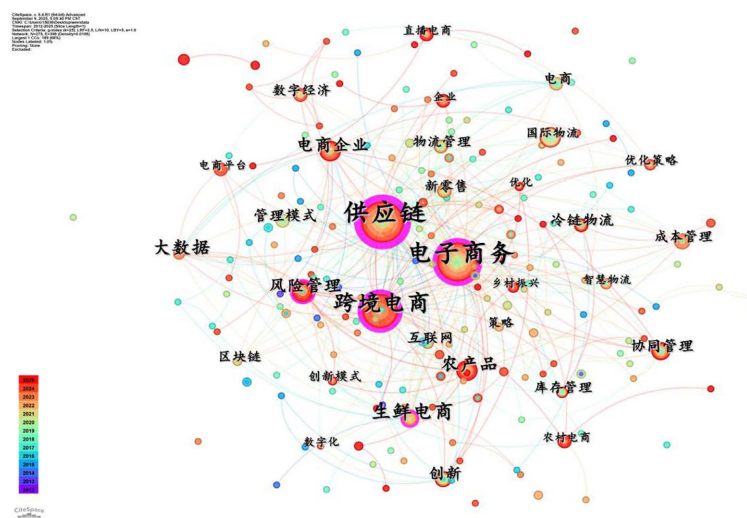


Figure 2. The co-occurrence graph of keyword network
图 2. 关键词网络共现图谱

对高频关键词开展进一步梳理工作后,把排名处于前 20 位的关键词以表格形式呈现,借此能更直观地把握电商背景下供应链管理的研究核心要点。根据表 2 可以得出,电商背景下供应链管理的研究热点主要可以概括为 3 个主要类别:首先是核心供应链管理主题,包括供应链本身、电子商务以及跨境电商等基础概念,以“供应链”、“电子商务”和“跨境电商”为代表。这些热点源于互联网技术发展和电商的快速崛起,企业需要优化供应链以应对多变的市场需求。相关研究主要围绕如何通过信息技术实现信息共享、提高协同效率、以及设计弹性供应链等核心议题展开,这与供应链协同理论紧密相关,也反映了全球经济一体化和技术普及的宏观背景。其次是电商模式与技术创新,涵盖“新零售”、“直播电商”和“大数据”等关键词。这些模式和技术的兴起,是为了满足消费者日益多样化和个性化的需求,并通过技术进步提升运营效率。因此,研究焦点已从传统的物理流转效率,转向对信息流与价值流的整合优化。最后是特定领域与挑战,包括“农产品”、“生鲜电商”和“冷链物流”等。这些热点的出现,是电商普及使更多特殊商品进入市场,以及全球化发展使国际物流重要性凸显的结果。研究着重于如何针对特定商品优化供应链策略,解决保鲜、运输时效等问题,同时在不确定性增加的背景下,将风险管理和成本控制提升为关键议题。这 3 个类别全面展现了电商背景下供应链管理领域的广泛性和复杂性,从基础概念到技术创新,再到特定领域的应用,构成了该领域研究的丰富图景。

4.2. 关键词聚类网络分析

关键词聚类分析是一种高效工具,可揭示研究热点、发现空白、促进学科交流并优化信息检索。本研究利用 CiteSpace 软件对电商背景下供应链管理的研究热点进行了关键词聚类网络分析,结果如图 3 所示。聚类分析的 S 值为 0.8946,远高于 0.7 的可信度阈值;Q 值为 0.6515,超过 0.3 的基准值,表明聚类结果稳健、可靠且统计显著。

Table 2. The distribution table of top 20 keywords
表 2. 关键词前 20 情况分布表

序号	关键词	频次	中心度	首次出现年份	序号	关键词	频次	中心度	首次出现年份
1	供应链	69	0.43	2014	11	创新	7	0.03	2015
2	电子商务	62	0.29	2014	12	成本管理	7	0.02	2017
3	跨境电商	43	0.26	2016	13	冷链物流	6	0.04	2016
4	电商企业	16	0.05	2013	14	电商	6	0.03	2016
5	农产品	15	0.09	2019	15	新零售	6	0.01	2018
6	生鲜电商	13	0.12	2014	16	农村电商	6	0.02	2017
7	大数据	10	0.06	2016	17	管理模式	6	0.01	2018
8	国际物流	9	0	2018	18	直播电商	6	0.04	2022
9	风险管理	9	0.12	2017	19	物流管理	6	0.02	2018
10	协同管理	8	0.03	2018	20	企业	5	0.01	2023

从图 3 可知分析，研究共识别并命名了八个核心聚类模块，每个聚类的兴起都与特定的供应链管理理论和宏观环境紧密关联。聚类#0 电子商务作为中心聚类，其主导地位源于互联网对传统商业模式的颠覆，促使供应链从传统的“推式”转变为以消费者需求为导向的“拉式”模式。这推动了对数字化转型、全渠道策略和敏捷供应链等研究的关注，旨在提升供应链的响应速度和灵活性。聚类#1 农产品因为产品本身的易腐性及冷链物流的高要求而成为独立热点，研究聚焦于如何通过技术创新和冷链物流优化来克服时效性挑战，并结合乡村振兴的宏观背景，探索促进农村经济发展的供应链模式。聚类#2 跨境电商则反映了全球化进程中，不同国家的关税、法规与物流合规性带来的复杂挑战，研究旨在构建高效的全球供应链协同网络。聚类#3 电商企业研究电商企业的供应链管理策略和运营模式，以及它们如何适应电商特有的市场环境。聚类#4 大数据的崛起则是因为其为解决供应链信息不对称和不确定性提供了强大工具，研究围绕数据驱动的需求预测和库存优化展开，以降低运营成本和提高服务水平。聚类#5 农村电商的兴起，则与国家政策息息相关，研究重点在于如何克服农村地区薄弱的基础设施，构建适合当地特点的物流网络。聚类#6 库存管理关注电商环境下的库存控制策略，重点在于需求预测、库存优化和供应链协调。聚类#7 生鲜电商专注于生鲜产品在电商中的供应链管理，包括冷链物流、产品保鲜技术和供应链效率。总体来看，这些聚类不仅反映了电商背景下供应链管理的复杂性和多样性，也为未来的学术研究和实践提供了方向，预示着该领域将朝着更加智能化、集成化和可持续化的方向发展。

5. 研究趋势分析

5.1. 关键词时间聚类分析

关键词时间聚类分析可以结合时间维度揭示关键词间的关联和演化，帮助理解研究主题的变化和发展趋势。由图 4 关键词共现网络图谱分析可知：电子商务(#0)是图谱中最早也是持续时间最长的研究热点，从 2012 年受到广泛关注，2020 年热度达到顶峰。全球互联网普及率的提升和电子商务平台技术的日益成熟，极大地促进了线上购物的便捷性和安全性，从而推动了电子商务的迅猛发展。进入 2020 年后，研究开始向更垂直和细分的领域扩展，即农产品(#1)和跨境电商(#2)，前者因消费者对食品安全和品质的更高要求以及国家战略的推动而成为热点，研究聚焦于如何通过优化供应链来缩短流通环节、减少损耗。后者则受益于全球贸易的数字化进程，研究核心在于如何应对关税、法规合规性等挑战，构建高效

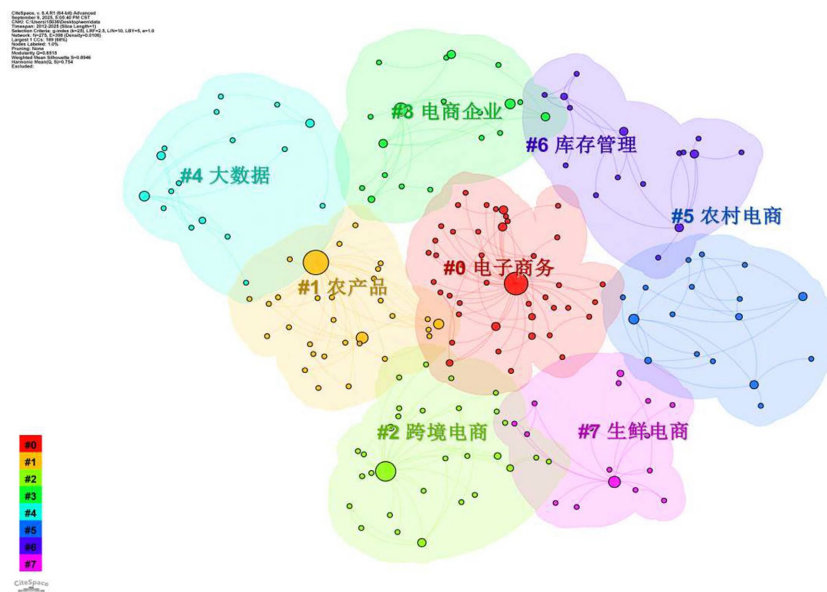


Figure 3. The clustering graph of keyword
图 3. 关键词聚类图谱

的全球供应链协同网络。电商企业(#3)在 2020 年后因市场竞争加剧而备受关注,研究转向如何提升企业的韧性与敏捷性以适应快速变化的环境。自 2021 年起,研究进一步深化,大数据(#4)的崛起标志着供应链管理进入数据驱动时代,研究侧重于利用数据进行精准预测和智能优化,有助于电商企业优化库存管理、提升供应链效率。同时,农村电商(#5)成为热点,其研究不再局限于商业模式,而是被赋予了促进区域经济均衡发展的社会责任。库存管理(#6)和生鲜电商(#6)则作为持续热点,反映了电商环境下对成本控制和产品高要求的持续挑战,面对“小批量、多批次、高频次的”订单模式,库存管理的研究核心在于如何寻找高效策略,以在高服务水平与低运营成本之间取得平衡,这已成为企业核心竞争力的关键。同时,生鲜电商因产品本身高时效性和易损耗性的特性,对冷链物流技术和供应链协调提出了极高要求,相关研究旨在解决“最后一公里”配送和产品保鲜难题,以满足消费者对品质与时效的严格要求。

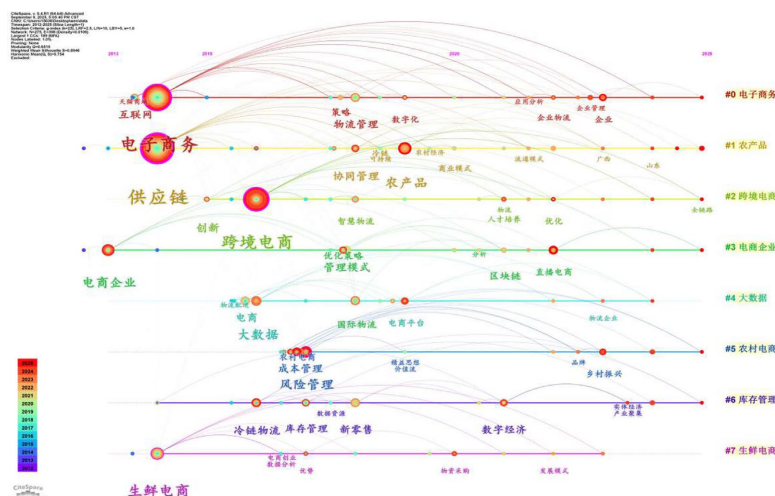


Figure 4. Keyword timeline map
图 4. 关键词时间线图谱

5.2. 关键词突现图分析

本研究运用关键词突现分析图谱，借助 CiteSpace 软件，系统识别了 2010 至 2025 年间电商背景下供应链管理研究领域的 25 个显著突现关键词。这些关键词不仅揭示了该领域的热点前沿，还反映了研究方向随时间的动态变化，展现了电商环境下供应链管理研究的演进趋势。

从图 5 可以看出，电商背景下供应链管理的研究趋势经历了几个明显的阶段：在初始阶段(2014~2016)，研究聚焦于电子商务基础建设和物流配送优化，以解决电商高速扩张期海量订单的履约挑战。随后进入发展阶段(2017~2019)，随着国内市场竞争加剧和消费升级，研究拓展至国际物流和新零售，以满足全球化和线上线下融合的趋势。进入技术驱动与模式创新阶段(2020~2022)，云计算、大数据、区块链等技术和直播电商等新模式成为热点，其根本原因在于企业急需借助技术手段提升供应链的敏捷性与柔性。紧接着则是质量与风险管理阶段(2022~2023)，研究转向产品质量控制和供应链韧性，以应对规模化发展后的信任危机和运营不确定性。最后，在社会与可持续发展阶段(2023~2025)，研究聚焦于乡村振兴和绿色发展，标志着供应链管理已超越商业范畴，开始承担更广泛的社会责任。总而言之，该领域的研究已从最初的效率导向，演变为以技术为核心、以价值为导向的复杂体系，预示着未来将聚焦于构建一个更加智能化、可持续且具有社会责任感的供应链生态。

Top 25 Keywords with the Strongest Citation Bursts

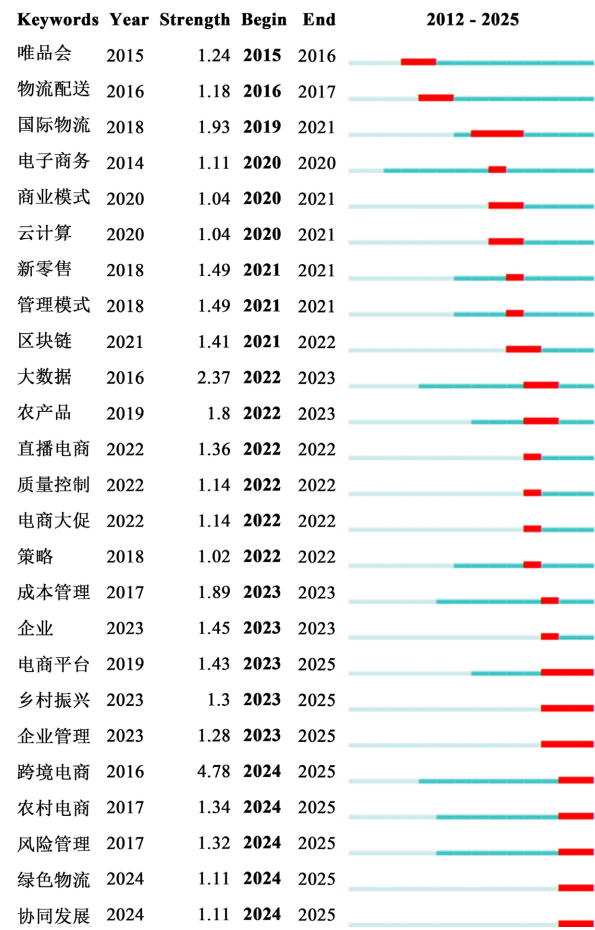


Figure 5. Keyword highlighting map
图 5. 关键词突显图谱

6. 研究结论与展望

6.1. 研究结论

文章通过运用 CiteSpace 这一知识图谱分析工具,对电商背景下供应链管理的研究进行了全面的梳理和分析,揭示了该领域的研究热点和发展趋势。

首先,从发文数量及机构来看,电商背景下供应链管理的研究自 2012 年起便已展开,展现出起步较早且发展态势稳步上扬的特点,尤其在 2019 至 2024 年间,发文量显著攀升,达到研究高峰期,收获了涵盖数字化转型、跨境电商、新零售与直播电商融合、农产品及生鲜电商优化以及风险与成本控制等多领域的丰硕成果。从发文机构来看,不同学科背景的研究机构广泛参与,形成了多学科交叉的研究格局,为该领域提供了丰富的研究视角和方法。这表明电商背景下供应链管理的研究不仅在数量上稳步增长,而且在研究质量和深度上也取得了显著进展,为未来该领域的进一步深化和扩展奠定了坚实基础,有望持续为电商供应链管理的实践提供理论支持与创新思路。

从研究热度来看,电商背景下供应链管理研究聚焦于数字化转型、跨境电商、新零售与直播电商融合、农产品及生鲜电商优化以及风险与成本控制五大热点。其中,数字化转型通过新兴技术提升供应链透明度与灵活性,成为核心研究方向;跨境电商则关注跨国物流与法规遵从等挑战;新零售与直播电商融合着重于优化消费者体验;农产品及生鲜电商优化聚焦冷链物流与保鲜技术;风险与成本控制强调提高供应链稳定性。这些热点揭示了电商供应链管理的前沿问题,为未来研究与实践指明方向。然而,通过图谱分析发现,“乡村振兴”与“直播电商”两个聚类存在交叉,但连接尚不紧密,未来研究应重点关注直播电商如何与乡村振兴战略协同,探索建立适应乡村特点的韧性供应链,有效解决农产品上行的物流瓶颈,以更好地推动乡村经济发展。此外,“大数据”与“库存管理”聚类虽有联系,但尚未深度融合,未来可深入研究如何利用大数据技术优化电商环境下的库存管理策略,提高供应链的响应速度和效率。

从研究趋势来看,电商背景下供应链管理的研究趋势呈现多维度动态演变。未来将更依赖技术驱动,如云计算、大数据、区块链等新兴技术,实现供应链智能化与自动化。模式创新是另一大趋势,新的商业模式如直播电商和社交电商不断涌现,推动供应链管理创新与优化。同时,质量与风险管理的重要性日益凸显,研究将更注重通过质量控制和风险管理策略提升供应链的可靠性和竞争力。此外,乡村振兴与绿色发展将成为未来研究的重要方向,电商在推动乡村经济发展和可持续物流实践中的作用受到更多关注。这些趋势不仅展示了电商供应链管理研究的动态演变,也为未来研究提供了方向。未来研究应紧密结合技术发展、市场需求和社会责任,深入探索电商供应链管理的创新模式和优化策略,以应对日益复杂的商业环境和可持续发展的挑战。

6.2. 研究不足与展望

文章在电商背景下对供应链管理的研究热点及趋势进行了分析,但仍存在一些不足:首先,数据来源局限于中国知网(CNKI),这可能导致研究在分析过程中遗漏大量重要的国际前沿文献。不同国家和地区在电商供应链管理领域的发展水平和实践模式存在显著差异,仅依赖国内文献难以全面把握全球研究动态,限制了研究结论的国际视野和适用性。其次,文章缺乏国际比较和实证研究。国际比较研究能够清晰揭示我国电商供应链管理的优劣势,为提升国际竞争力提供参考;而实证研究则可通过实际数据验证理论假设,揭示实践中存在的真实问题,为优化供应链管理提供更具操作性的建议。未来研究需在这些方面加以改进,拓展数据来源,整合国内外多渠道文献资源;同时,积极开展国际比较和实证研究,以提供更全面、深入且具有实践价值的研究成果,推动我国电商供应链管理的高质量发展。

参考文献

- [1] 张金桂, 王新军. 电子商务示范城市建设对零售企业供应链管理效率的影响[J]. 商业经济研究, 2025(1): 41-44.
- [2] 于天阳, 关志民, 董经洋, 等. 不同权力结构下考虑网红营销努力的直播电商供应链决策研究[J]. 管理学报, 2022, 19(5): 714-722+748.
- [3] 袁斌. 跨境电子商务视角下国际物流供应链管理模式构建[J]. 商业经济研究, 2016(18): 103-105.
- [4] 张远惠. 基于系统科学视角下的跨境电商供应链管理研究[J]. 系统科学学报, 2021, 29(4): 109-114.
- [5] 宋海静. 电子商务环境下的跨区域供应链管理新模式[J]. 山西财经大学学报, 2024, 46(S1): 151-153.
- [6] 罗润一. 新零售背景下现代物流与供应链管理的结合探究——评《新物流与供应链运营管理》[J]. 科技管理研究, 2023, 43(17): 260.
- [7] 王凤云. 电子商务环境下农产品物流管理创新策略研究——评《农产品供应链与物流管理》[J]. 科技管理研究, 2022, 42(3): 258.
- [8] 戴艳红, 崔健. B2B 环境下电商平台供应链管理新模式分析——以阿里巴巴为例[J]. 商业经济研究, 2017(6): 68-70.
- [9] 刘续, 徐琪. 电子商务环境下双渠道供应链管理研究[J]. 技术经济与管理研究, 2016(8): 56-60.
- [10] 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.