

基于Web of Science的生鲜农产品电商国际研究图谱分析

谢开扬

贵州大学公共管理学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年9月2日; 录用日期: 2025年9月16日; 发布日期: 2025年10月31日

摘要

本文基于WOS核心合集466篇文献(2009~2025年), 运用CiteSpace对生鲜农产品电商国际研究进行文献计量与可视化分析。研究发现该领域具有多层次系统融合、多元主体协同与技术驱动演进三大特征, 研究路径经历了从供应链优化到消费行为深化, 再到治理机制与技术融合的演进。中国占据主导(82.76%), 重点聚焦电商扶贫、区块链应用和消费者行为等聚类。本研究构建了“系统融合-主体协同-技术演进”框架, 为理解生鲜电商系统提供新视角, 兼具政策与实践参考价值。未来需加强全球比较、技术融合、可持续发展及跨境电商等研究。

关键词

生鲜电商, 农产品电商, CiteSpace, 文献计量

Analysis of the International Research Map of Fresh Agricultural Products E-Commerce Based on Web of Science

Kaiyang Xie

School of Public Administration, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: September 2, 2025; accepted: September 16, 2025; published: October 31, 2025

Abstract

Based on 466 articles in the WOS core collection (2009~2025), this paper conducts bibliometric and visual analysis of international research on e-commerce of fresh agricultural products using

CiteSpace. The research finds that this field has three major characteristics: multi-level system integration, multi-subject collaboration, and technology-driven evolution. The research path has undergone an evolution from supply chain optimization to the deepening of consumer behavior, and then to the integration of governance mechanisms and technology. China takes the lead (82.76%), with a focus on clusters such as e-commerce poverty alleviation, blockchain applications, and consumer behavior. This study has constructed a framework of “system integration - subject collaboration - technology evolution”, providing a new perspective for understanding the fresh food e-commerce system and having both policy and practical reference value. In the future, research on global comparison, technology integration, sustainable development and cross-border e-commerce needs to be strengthened.

Keywords

Fresh Food E-Commerce, Agricultural Products E-Commerce, CiteSpace, Bibliometrics

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

根据欧盟碳关税政策(CBAM), 生鲜农产品电商通过区块链溯源等技术确保贸易合规与低碳转型, 已成为跨境供应链不可或缺的一环。生鲜农产品电子商务作为数字经济中的一项关键创新, 正在从生产、供应链到消费模式等方面根本性地重构全球农业食品体系[1][2]。在中国, 这一转型得到了支持性政府政策(如“电子商务进农村综合示范”政策)以及直播电商、社区团购和前仓配送等多种商业模式的快速普及的推动[3][4], 中国农业农村部等部门于2025年7月联合印发的《促进农产品消费实施方案》中明确提出, “引导电商平台提供常态化、成体系的扶农措施”。这些进步通过保证产品的新鲜度和质量显著提升了消费者满意度[5], 同时也成为乡村振兴、增加农业产值和促进非农就业的强大引擎[6][7]。

随着生鲜农产品电子商务项目推广, 相关研究增加, 呈现跨学科特征。涵盖商业经济、环境科学生态学、工程、农业、食品科学技术等多个学科(见图1)。然而, 知识的发展是一个动态演进的过程, 仅依靠非可视化技术, 很难从数量庞大的论文中精准捕捉该领域当前的研究热点、发展脉络以及研究空白, 这不利于研究者对该领域形成深刻认知, 也会阻碍对其未来发展趋势的探索。

通过可视化技术进行系统化的知识谱系分析, 被认为是解决上述难题的有效手段[8]。CiteSpace作为一个可视化工具可帮助快速了解生鲜农产品电商相关研究的最新全球视觉状况, 为未来的研究提供参考。本研究遵循PRISMA框架, 从Web of Science核心数据库中提取466篇相关文献, 借助CiteSpace开展分析, 以揭示该领域研究进展和总体发展趋势, 为各国或地区未来的发展提供思路。全文安排如下: 第2节进行相关概念回顾; 第3节介绍研究设计; 第4节综合分析现有研究; 第5节提出未来研究方向; 最后总结研究发现、贡献与局限。

2. 文献综述

生鲜农产品电商于21世纪初随互联网电商兴起而萌芽, 旨在解决传统流通中的效率低、损耗高和信息不对称等问题。作为复杂的适应性系统, 其发展关联食品安全、乡村振兴与消费升级, 具有重要经济与社会价值。中国相关研究自2012年起迅速增长, 系统梳理对把握领域演进十分必要。

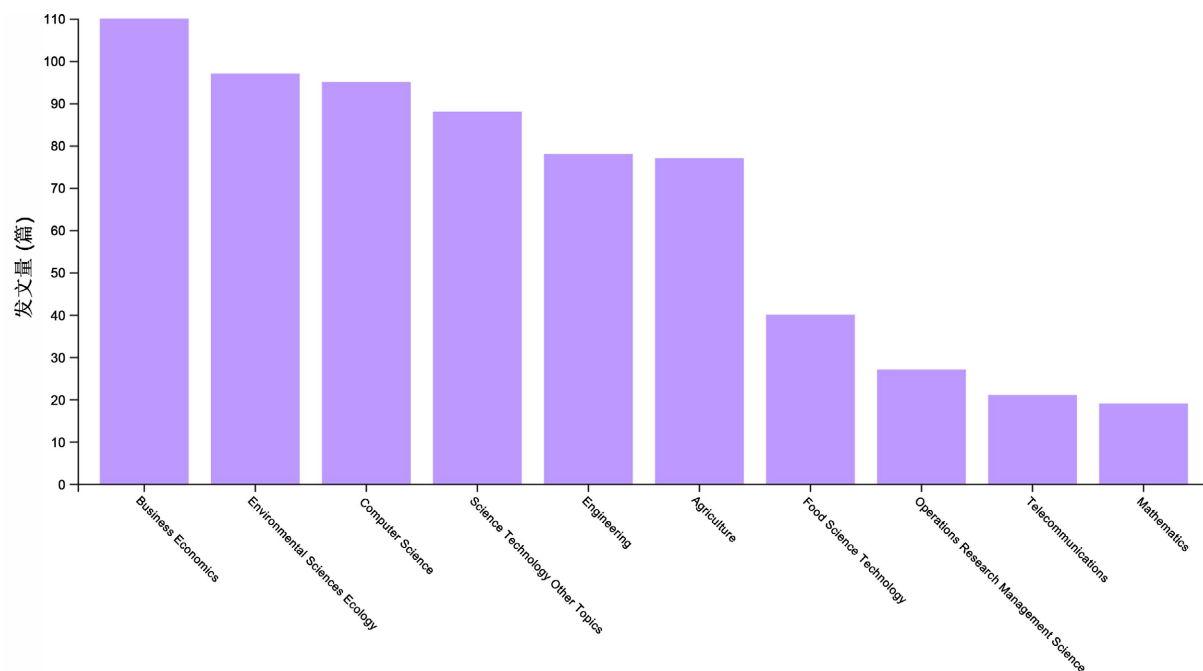


Figure 1. Different research fields of agricultural products e-commerce (top 10)

图 1. 农产品电商不同研究领域(前 10 名)

生鲜电商核心挑战在于易腐品与高时效物流的结合，通常定义为借助互联网与大数据实现交易、并通过冷链配送的新型商业模式。2012 年是中国生鲜电商“发展元年”，模式从 B2C、O2O 演进至社区团购与直播带货。公共卫生事件显著加速其全球普及，使之从补充渠道发展为城市基础设施。

国内外研究呈现明显差异。中国作为最大市场，聚焦本土模式与政策效应，如前置仓供应链优化[9]和“电商进农村”政策影响[10]，多采用案例[11]及计量模型分析。国际研究则更关注供应链可持续性、地理标志产品与消费者信任[12]，方法上侧重问卷和案例比较。

近年综述从供应链优化[13]、影响机制[14]及政策评估[15]等多维度总结进展，为该领域研究奠定基础。生鲜电商作为技术、商业与政策交叉的复杂现象，亟需运用知识图谱系统梳理演进、热点与方向。

3. 研究设计

3.1. 研究综述

为确保系统知识谱系分析的质量，首要任务是要明确研究目标。本文的核心目标是剖析国际生鲜农产品电商研究现状、进展与差距，以指引未来研究方向。基于此目标，我们制定了严格的数据收集流程。鉴于系统知识谱系分析必须基于与研究问题精准匹配的文献数据[16]，本研究严格遵循 PRISMA 指南。

3.2. 数据准备

本文的研究以 Web of Science (简称 WOS)为数据基础。本文的检索方式主要以“Agricultural E-commerce”“Fresh E-commerce”为主题词进行检索，检索时间截止日期为 2025 年 9 月 1 日，文献类型为英文文献。剔除重复性文章和与主题不一致的文章后，共得到 466 篇论文。检索结果涵盖了近 17 年来与农产品电商相关的文献。并以全文记录的形式进行规范化，包括文献的基本信息，这些信息可作为发现文献间隐含联系的依据，为结果分析奠定基础。

4. 综合分析

4.1. 描述统计

该部分围绕年度出版物数量、地理分布、国家/地区合作网络及机构合作网络展开系统性描述分析，旨在从宏观视角勾勒生鲜农产品电子商务(FAP E-commerce)领域的研究轮廓与发展脉络。

4.1.1. 出版物数量的变化

基于 Web of Science (WOS)核心合集数据，本研究对 2009~2025 年生鲜农产品电子商务领域的国际文献出版趋势进行了分析(见图 2)。整体而言，该领域发文量呈持续显著增长，反映出其从新兴边缘议题发展为热点核心领域的演进历程。

依据年度增长特征，该领域发展可划分为两个阶段：

第一阶段(2009~2015 年)：缓慢起步与初步探索期。年发文量较低但呈波动上升趋势，研究多集中于信息科学和农业经济等有限学科，聚焦商业模式可行性、技术初步应用及供应链基础性问题，为后续研究奠定了初步基础。

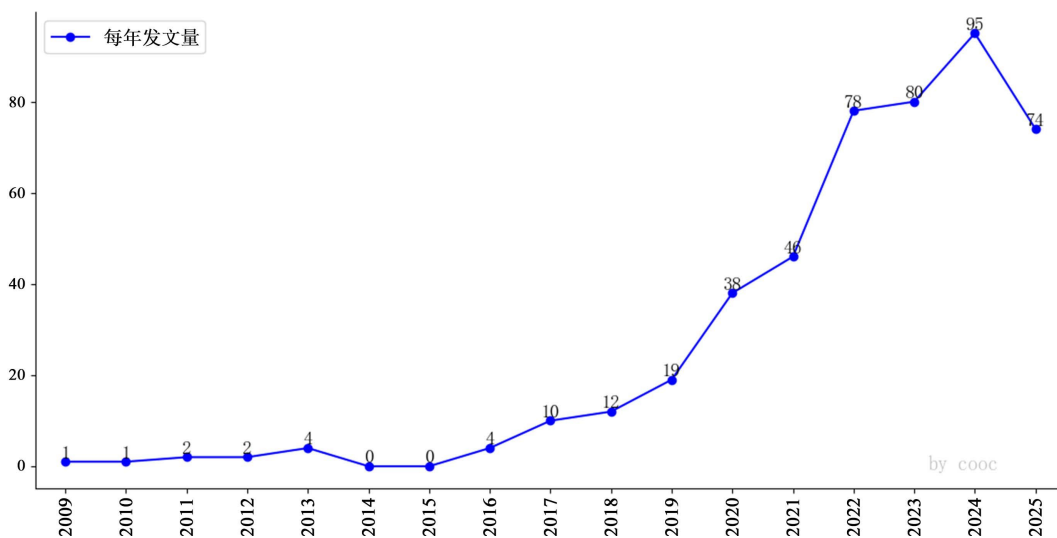


Figure 2. Annual distribution of research publications on agricultural products e-commerce from 2009 to 2025
图 2. 2009 年至 2025 年农产品电商研究出版物的年度分布

第二阶段(2016~2025 年)：快速扩张与深化发展期。文献数量呈现“指数级增长”，2020 年后增速尤为显著。这一增长与公共卫生事件期间生鲜电商需求激增紧密相关，同时受到中国“数字经济”战略的政策推动以及直播电商、前置仓等模式广泛应用的影响。从理论层面看，该阶段符合 Rogers (1963)创新扩散理论中的“起飞期”特征，表明研究已跨越临界规模进入规模化扩散阶段。跨学科融合趋势显著，管理学、计算机科学、社会学及环境科学等多学科视角持续介入，推动研究向纵深发展。

4.1.2. 地理分布与合作

分析样本论文的地理分布有助于识别生鲜农产品电子商务研究的地域格局及其背后的政策与经济动因。需注意的是，样本文献所属地区依据作者在发表时的机构所在地确定。

见图 3 所示，该领域研究呈现出明显的地域集中性。中国以 389 篇(占总量的 82.77%)遥遥领先，其后依次为美国(41 篇, 8.72%)、韩国(19 篇, 4.04%)、英国(15 篇, 3.19%)及德国(14 篇, 2.98%)。

中国在该领域的绝对主导地位可借助 Lundvall (1992)的国家创新系统理论予以解释：强有力的政策引导，如“电子商务进农村综合示范”工程、全球最大的生鲜消费市场所带来的丰富实践场景，以及移动支付、大数据等配套技术的成熟，共同构成了中国在该领域知识生产的竞争优势。相较之下，美国、英国等传统科研强国虽仍处前列，但其研究更侧重于消费者行为理论、可持续供应链或技术采纳模型等微观或理论议题，反映出不同的研究偏好与学术传统。韩国的活跃表现则体现了新兴数字经济体的研究特色。

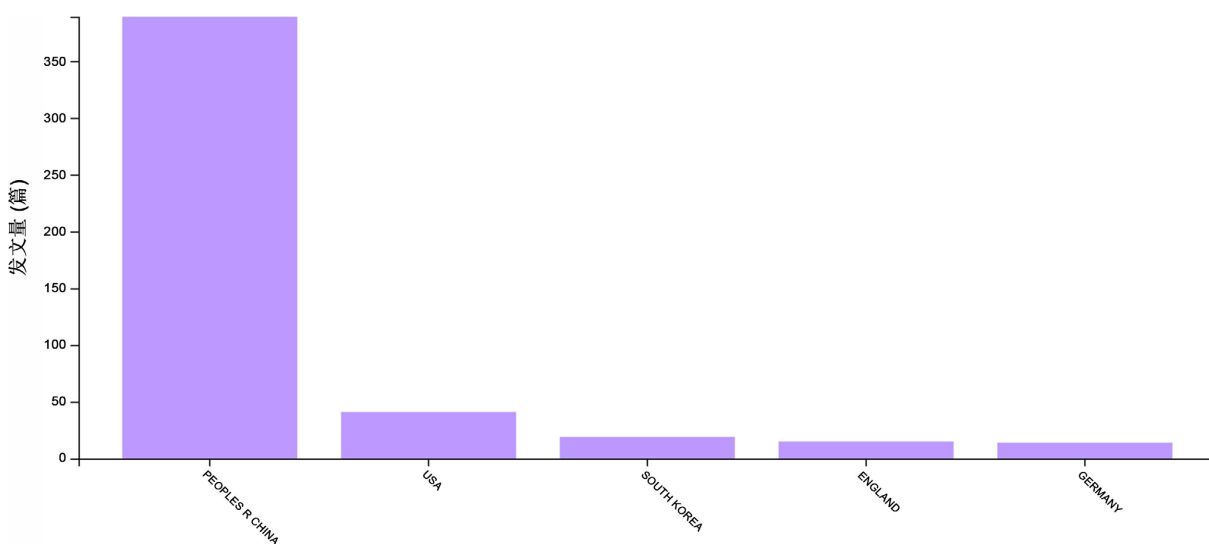


Figure 3. Geographical distribution of agricultural products e-commerce

图 3. 农产品电子商务的地理分布

整体上，全球研究呈现出“一超多强”的高度不均衡态势，绝大多数研究依赖中国背景展开，其他发展中国家代表性严重不足。这一分布不仅反映了生鲜电商实践的区域差异性，也暴露出当前研究可能存在“地理偏见”，未来需加强跨国比较研究与南北合作，以提升该领域知识的全球普适性与理论包容性。

为进一步识别国家/地区间的学术合作状况，本研究绘制了国家共现网络(见图 4)。

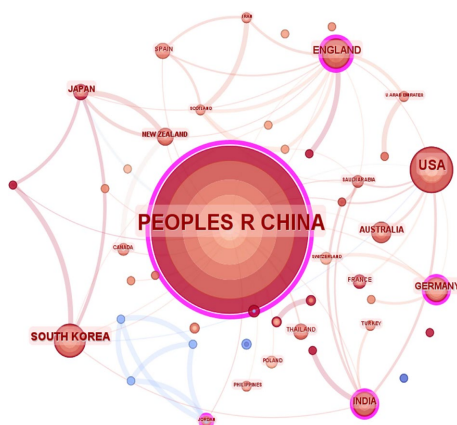


Figure 4. Co-occurrence network of agricultural product e-commerce countries/regions

图 4. 农产品电子商务国家/地区共现网络

从合作网络结构来看，美国处于网络的枢纽位置，与英国、澳大利亚、加拿大等英语国家形成紧密合作簇群，显示出其强大的国际学术领导力及“马太效应”在科研合作中的显现。中国虽为最高产国家，但国际合作网络相对有限，主要与韩国、德国等少数发达国家联络，这一合作模式在一定程度上可通过“核心-边缘”理论进行解释，即高产国家未必自然成为合作中心。韩国发挥亚洲桥头堡的作用，连接东亚研究圈与国际学术社群。欧洲国家则显示出区域内部协同优势，如英、德、荷兰之间已形成高密度合作子网，反映出地域邻近性与学术协作之间的正相关关系。

该合作格局表明，生鲜农产品电商研究的国际合作仍由发达国家主导，中国需进一步拓展合作路径，强化理论输出与国际话语权建设。未来应鼓励建立跨地域合作机制，推动更加均衡的全球知识生产体系建构。

4.1.3. 机构共现网络

机构层面的合作网络分析有助于揭示知识生产的组织基础与合作模式。图5展示了包括67个节点在内的机构共现网络。

如图5所示，中国机构在网络中占据绝对核心地位，形成以北京工商大学、浙江大学及北京市农林科学院为代表的多研究集群。这些机构不仅产出丰富，还承担了集群内外的知识整合与扩散功能，体现出“知识枢纽”的关键角色。

从合作模式看，呈现出典型的“产-学-研”三元融合特征。以浙江大学与阿里巴巴的合作为例，它清晰地体现了Gibbons等人(1994)所提出的“模式2知识生产”特点，即研究问题源自应用情境、强调跨学科性与社会问责。类似地，北京工商大学与海南大学、南昌大学等高校形成的联盟，则反映出资源互补与区域协同的策略，符合创新网络理论中关于“知识冗余与互补”的机制设计。

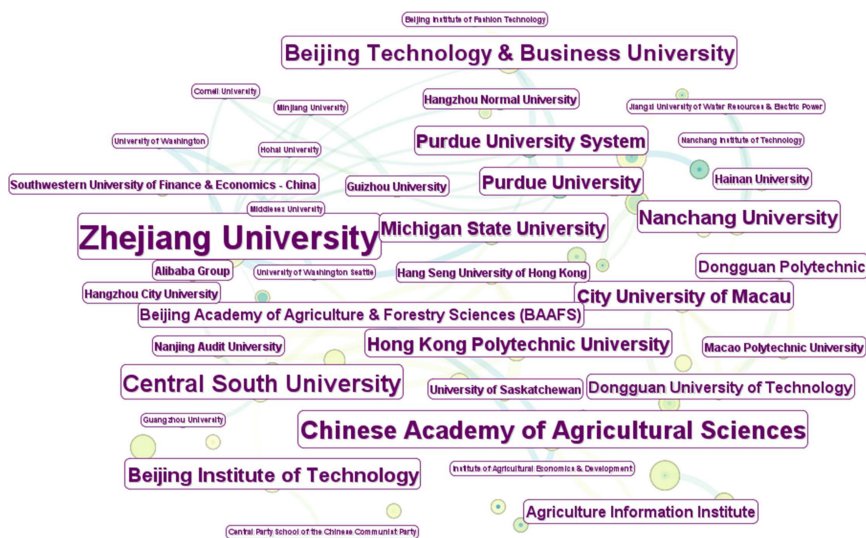


Figure 5. Co-occurrence network of agricultural product e-commerce institutions
图5. 农产品电子商务机构共现网络

值得注意的是，中国机构的合作仍以国内为主，国际合作较为有限。除浙江大学与华盛顿大学、萨斯喀彻温大学等机构保持一定联系外，多数机构未能深入全球合作网络。这种现象既印证了国家创新系统理论中关于“制度距离”与“知识壁垒”的论述，也提示中国在生鲜电商领域的研究需进一步融入全球对话体系，以实现理论创新与方法互鉴。

4.2. 知识图谱

本部分通过高频关键词、共现网络与聚类分析，系统揭示生鲜农产品电商领域的知识结构与研究热点。

4.2.1. 高频术语(关键词)

关键词分析识别出四大核心维度(见表 1)。影响机制与效应研究居于核心；这一趋势与中国“数字乡村”战略和全球可持续农业议程密切相关。技术采纳与品质管控成为实践焦点；体现了对技术接受度与食品安全的持续关注。供应链优化与系统管理构成技术研究集群；其发展得益于区块链、大数据等数字技术的成熟，公共卫生事件的发生进一步凸显供应链韧性议题。消费者行为与市场响应作为新兴热点；反映出研究向微观决策深化，与计划行为理论(TPB)和技术接受模型(TAM)的融合密切相关。

“China”作为唯一高频地域词，显示出研究高度依赖中国政策与实践场景；“policy”一词的出现则凸显学者对政府规制与市场治理问题的日益关注。

Table 1. High-frequency terms in the field of agricultural products e-commerce

表 1. 农产品电商领域的高频术语

Rank	Keywords	Freq	Rank	Keywords	Freq
1	impact	66	27	willingness to pay	10
2	electronic commerce	59	28	online	10
3	agricultural products	44	29	agriculture	10
4	adoption	39	30	sustainable development	9
5	quality	39	31	strategy	9
6	models	38	32	supply chain management	9
7	management	37	33	consumers	8
8	agricultural e-commerce	32	34	big data	8
9	supply chain	31	35	areas	8
10	information	28	36	e-commerce platform	8
11	systems	26	37	determinants	8
12	behavior	24	38	products	8
13	technology	21	39	satisfaction	8
14	customer satisfaction	21	40	innovation	7
15	farmers	18	41	green agricultural products	7
16	purchase intention	17	42	algorithm	7
17	performance	16	43	taobao villages	7
18	internet	15	44	design	6
19	coordination	15	45	poverty alleviation	6
20	price	14	46	word of mouth	6
21	optimization	14	47	perceptions	6
22	trust	12	48	digital economy	6

萌芽探索期(2009~2015): 研究聚焦基础概念与技术“采纳”, 探索供应链基础模型。此阶段发展受益于全球电商基础设施完善及中国“互联网+”政策推动, 理论多基于创新扩散理论。

深化发展期(2016~2022): 研究向消费者行为及供应链优化纵深发展, 区块链开始应用。公共卫生事件的发生加速消费线上化, 推动研究转向需求侧; 同时技术接受模型(TAM)等理论被广泛引入。

融合拓展期(2023~2025): 热点拓展至直播电商、物联网及乡村扶贫, “感知价值”等关键词显示研究向心理机制深化。中国“数字乡村”政策持续推动, 研究呈现多技术融合与政策驱动特征。

整体演进体现出从技术应用向行为洞察再向治理融合的范式变迁, 技术、政策与突发公共事件共同驱动了研究主题的演变。

4.3.2. 研究前沿分析

强烈的引用爆发能够体现特定时期研究人员对特定关键词的关注程度[18]。通过对生鲜农产品电子商务领域关键词突现强度的分析(见图9), 可以识别出研究热点的演进路径与前沿动态。数据显示, 该领域的研究前沿呈现明显的三阶段跃迁特征:

第一阶段: 供应链优化期(2012~2019): “supply chain management”和“cold chain logistics”突现, 该阶段关注流通效率与冷链瓶颈, 契合中国物流网络扩张趋势, 研究基于供应链协调理论。

第二阶段: 消费行为深化期(2020~2023): “internet”和“decision making”突现, 公共卫生事件的发生促使研究焦点转向消费者线上决策与信任机制, 认知心理学与社会信任理论得到应用。

第三阶段: 政策治理与技术创新期(2024~2025): “agricultural e-commerce”和“technology acceptance model”突现, 研究前沿聚焦政策治理与技术深度融合, TAM等理论被用于解释数字环境中农户与消费者行为, “协同”突现反映多主体治理受关注。

研究前沿演进响应技术发展、政策推行及突发的公共卫生事件, 呈现社会—技术协同特征, 未来需强化理论整合与跨学科对话。

Top 15 Keywords with the Strongest Citation Bursts

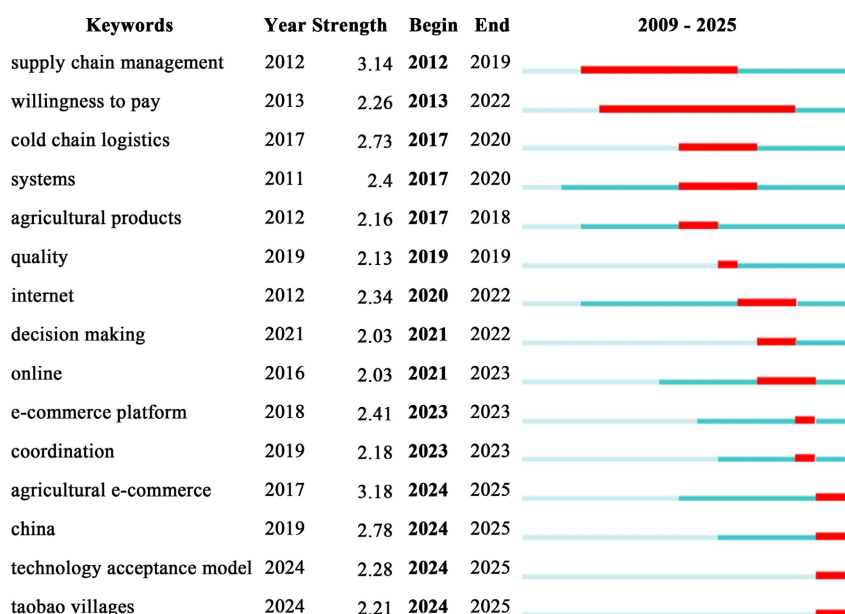


Figure 9. The top 15 most frequently cited keywords
图9. 被引用次数最多的前15个关键词

5. 特色与未来机遇

5.1. 独特特点

基于前述分析，生鲜农产品电子商务研究呈现三大独特特点：

一是多层次系统融合性。研究体现出供应链、电商平台与消费市场的深度耦合。“supply chain”“e-commerce platform”与“purchase intention”等高频词紧密关联，表明研究覆盖生产、物流、销售与消费全流程，形成价值共创的闭环系统。

二是多元主体协同性。生鲜电商发展依赖“政府引导、企业主导、科研支撑、多元参与”的协同机制。中国主导文献产出(82.76%)，反映其政策引领作用；机构合作凸显产学研融合；“farmers”与“customer satisfaction”等关键词则强调生产端与消费端协同的重要性。

三是技术驱动动态演进性。研究脉络呈现清晰的技术推动特征：从早期关注基础设施与供应链管理，演进至区块链等数字技术应用，近期聚焦直播电商和技术接受模型，体现从效率提升向体验优化和治理深化的趋势，显示出持续的自适应与前瞻性。

5.2. 未来机遇

基于当前研究特征与前沿动态，生鲜农产品电子商务领域未来可在以下方向寻求突破：

第一，深化全球比较与本土化研究。建立跨文化、跨区域的比较框架，探索不同市场与消费习惯下的电商模式，加强发展中国家特色实践，如社区团购、直播助农研究，提升本土模式的国际话语权。

第二，推动技术融合与方法创新。加强 AI、区块链、大数据等在供应链溯源、质量管控等环节的应用，融合多学科研究方法，构建系统性动态模型，提升研究科学性与预测力。

第三，加强绿色与可持续发展研究。围绕“双碳”目标，探索电商碳排放与减排路径，研究绿色包装、低碳物流等实践，深化电商促进乡村振兴的多维影响机制分析。

第四，创新监管与协同治理机制。针对直播带货监管、平台算法治理等新问题，探索多方协同治理模式，平衡效率与公平、创新与规范，构建健康发展的制度环境。

第五，拓展跨境电商与全球价值链研究。把握 RCEP 等机遇，研究生鲜跨境贸易中的标准互认、冷链互通等机制，推动“中国模式”的国际推广与全球应用。

6. 结论

在数字经济与现代农业融合发展的背景下，本研究基于 Web of Science 文献，运用 CiteSpace 系统分析了 2009~2025 年国际生鲜农产品电子商务领域的研究现状、知识结构与演进脉络。

研究发现该领域呈现三大特征：1) 多层次系统融合性：供应链、平台与消费市场深度耦合；2) 多元主体协同性：政府、企业、科研与消费者共同推进，中国取得主导地位；3) 技术驱动动态演进性：研究从基础建设经数字化应用向智能化创新不断演进。

本研究的理论贡献在于：1) 通过文献计量揭示了领域热点与发展脉络；2) 构建“系统融合-主体协同-技术演进”框架，深化对生鲜电商复杂系统运行规律的理解。实践上，为政府政策与企业优化提供了参考。

然而，当前研究仍存在明显不足：方法上多依赖案例与计量模型，缺乏实验与纵向追踪，制约因果推断；议题追逐应用热点，忽视基础理论问题，如治理框架、微观机制、可持续评价等；中国成果数量领先但国际理论影响力不足，与公共管理、经济学等理论的对话不足，限制其学术话语权。

本研究也存在局限：数据源限于 WOS，未来需整合多数据库；宏观分析为主，缺乏深度的案例与行

为机制剖析。后续研究应加强方法论创新和理论建构，突出跨区域比较与中国实践的理论提炼，提升国际解释力，并关注社会与环境可持续性。

参考文献

- [1] Chu, L. (2023) Optimization Method of Fresh Agricultural Products Cross-Border E-Commerce Supply Chain Based on Blockchain Technology. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences*, **60**, 415-423.
- [2] Zang, Y., Hu, S., Li, J., Lv, L., Man, Z. and Tan, Y. (2025) Reconfiguring Rural Development: Spatial Diffusion of E-Commerce and Its Multifaceted Effects. *Habitat International*, **163**, Article 103496. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2025.103496>
- [3] Zhou, X., Chi, L., Li, J., Xing, L., Yang, L., Wu, J., et al. (2024) A Study on Revenue Distribution of Chinese Agricultural E-Commerce Supply Chain Based on the Modified Shapley Value Method. *Sustainability*, **16**, Article 9023. <https://doi.org/10.3390/su16209023>
- [4] Shui, W.B. and Li, M.X. (2020) Integrated Pricing and Distribution Planning for Community Group Purchase of Fresh Agricultural Products. *Scientific Programming*, **2020**, 1-15. <https://doi.org/10.1155/2020/8839398>
- [5] Budhathoki, M., Li, L., Xu, H., Zhang, W., Ma, X., Pandey, S., et al. (2026) Market Dynamics and E-Commerce Satisfaction in China's Aquatic Food Sector: Machine Learning and Data Insights. *Aquaculture*, **610**, Article 742904. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2025.742904>
- [6] Chen, M. and Long, Y. (2024) Empowering Rural Revitalization: Unleashing the Potential of E-Commerce for Sustainable Industrial Integration. *Journal of the Knowledge Economy*, **15**, 18813-18831. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-01813-3>
- [7] Hu, Z. (2025) How Digital Economy and Green and Low Carbon Policies Affect Non-Agricultural Employment—Evidence from China. *Humanities and Social Sciences Communications*, **12**, Article No. 1260. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05398-3>
- [8] Yang, R., Du, G.M., Duan, Z.W., Du, M.J., Miao, X. and Tang, Y.H. (2020) Knowledge System Analysis on Emergency Management of Public Health Emergencies. *Sustainability*, **12**, Article 4410. <https://doi.org/10.3390/su12114410>
- [9] Guo, S., Hu, H., Zhen, L. and Guo, X. (2025) A Location-Inventory Model for Perishable Product Supply Chain Network Considering Dual-Channel Retailing and Quality Degradation under Front Warehouse Mode. *Computers & Industrial Engineering*, **207**, Article 111328. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2025.111328>
- [10] Zou, B. (2019) Feasibility Study on Building a Mobile E-Commerce Platform for Fresh Agricultural Products in China under the Background of Internet Plus. *Ekoloji Dergisi*, **107**, 647-658.
- [11] Yang, C. and Liang, X. (2025) Digital Transformation of Wholesale Incumbents in China's Regional Markets of Imported Fresh Fruits. *Regional Studies*, **59**, Article No. 2516095.
- [12] Andreghetto, A., Ferreira, M.R. and Kourgiantakis, M. (2025) Digital Strategies for Promoting PDO and PGI Agricultural Products in Southern Europe: Evaluating Online Presence and Sustainability Communication. *Sustainability*, **17**, Article 4958. <https://doi.org/10.3390/su17114958>
- [13] Zhang, Y., Zhao, K., Liang, S., Liu, N., Xu, S., Yu, B., et al. (2026) Fresh-Products Community Group-Buying Delivery Problem for Heterogeneous Customers. *Expert Systems with Applications*, **296**, Article 128984. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2025.128984>
- [14] Yang, Y., Wang, F. and Tang, B. (2025) The Impact and Mechanism of E-Commerce on Rural Agriculture: Evidence from China. *NJAS: Impact in Agricultural and Life Sciences*, **97**, 2523380.
- [15] Zhang, Y., Wu, X. and Cai, R. (2025) The Effects of Rural E-Commerce on Income Inequality: Evidence from the National Rural E-Commerce Comprehensive Demonstration Policy in China. *Economic Analysis and Policy*, **87**, 221-234. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2025.05.052>
- [16] Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. and Altman, D.G. (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, **151**, 264-269. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- [17] Ding, X. and Yang, Z. (2020) Knowledge Mapping of Platform Research: A Visual Analysis Using VOSviewer and CiteSpace. *Electronic Commerce Research*, **22**, 787-809. <https://doi.org/10.1007/s10660-020-09410-7>
- [18] Chen, J.X., Sharma, P., Zhan, W. and Liu, L. (2019) Demystifying the Impact of CEO Transformational Leadership on Firm Performance: Interactive Roles of Exploratory Innovation and Environmental Uncertainty. *Journal of Business Research*, **96**, 85-96. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.061>