E-Commerce Letters 电子商务评论, 2026, 15(11), 502-511
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ecl
https://doi.org/10.12677/ecl.2026.15111266

Hans汉斯

跨境电商驱动下中欧零售市场的风险传导研究

——基于MF-DFA与TVP-VAR连通性的实证分析

周晓冉

南京信息工程大学管理工程学院，江苏 南京

收稿日期：2026年5月22日；录用日期：2026年6月2日；发布日期：2026年11月18日

摘　要

在全球数字贸易深化与跨国双向投资增强的背景下，跨境电商已成为连接中欧零售市场的核心。然而，跨境电商对外部冲击的非线性响应与时变传染机制尚不明确。因此，本文基于2018年至2025年的日度数据，选取中证海外中国互联网指数、深证批发零售指数与欧洲斯托克600零售行业指数分别作为跨境电商、中欧零售市场的代理变量，结合多重分形去趋势波动分析(MF-DFA)方法与时变参数向量自回归(TVP-VAR)连通性方法进行实证研究。本文研究发现：第一，各市场收益率序列均具有显著的长记忆性与多重分形特征，其中跨境电商市场的非线性聚集效应最为剧烈；第二，中欧零售与跨境电商系统的全样本平均连通度达15.10%，时变溢出效应明显；第三，在风险传导网络中，欧洲零售市场表现为核心的风险净溢出源，而中国零售市场和跨境电商市场则主要充当风险的净接收方，整体呈现出欧洲零售市场向中国市场单向传导的不对称格局。基于上述结论，本文建议加强跨境电商领域的跨境监管协调，建立零售行业风险预警机制，并引导企业根据市场关联的时变特征动态调整跨境经营策略。

关键词

跨境电商，零售市场，风险传导，MF-DFA，TVP-VAR连通性

Research on the Risk Transmission of Retail Markets in China and Europe Driven by Cross-Border E-Commerce

—Empirical Analysis Based on MF-DFA and TVP-VAR Connectedness

Xiaoran Zhou

School of Management Science and Engineering, University of Information Science and Technology, Nanjing Jiangsu

Received: May 22, 2026; accepted: June 2, 2026; published: November 18, 2026

文章引用: 周晓冉. 跨境电商驱动下中欧零售市场的风险传导研究[J]. 电子商务评论, 2026, 15(11): 502-511.
DOI: 10.12677/ecl.2026.15111266

Abstract

In the context of deepening global digital trade and increasing cross-border two-way investment, cross-border e-commerce has become the core link connecting the retail markets of China and the EU. However, the nonlinear response of cross-border e-commerce to external shocks and the time-varying contagion mechanism are not clear. Therefore, based on the daily data from 2018 to 2025, this paper selects the CSI Overseas China Internet Index, the SZSE Wholesale and Retail Index and the Stoxx Europe 600 Retail Industry Index as the proxy variables for cross-border e-commerce, Chinese retail and EU retail markets respectively. The multi-fractal detrended volatility analysis (MF-DFA) method and time-varying parameter vector autoregression (TVP-VAR) connectedness method are combined for empirical research. The empirical results show that: firstly, the return series of each market has significant characteristics of long memory and multifractal complexity, among which the nonlinear aggregation effect of the cross-border e-commerce market is the most severe. Secondly, the average connectivity of the whole sample of China-EU retail and cross-border e-commerce systems is 15.10%, with an obvious time-varying spillover effect. Thirdly, in the risk transmission network, the European retail market is the core source of net risk spillover, while the Chinese retail market and cross-border e-commerce market mainly act as the net recipients of risk, presenting an asymmetric pattern of unidirectional transmission from the European retail market to the Chinese market. Based on the above conclusions, this paper suggests strengthening cross-border regulatory coordination in the field of cross-border e-commerce, establishing a risk early warning mechanism in the retail industry, and guiding enterprises to dynamically adjust their cross-border business strategies according to the time-varying characteristics of market linkages.

Keywords

Cross-Border E-Commerce, Retail Markets, Risk Transmission, MF-DFA, TVP-VAR Connectedness

Copyright © 2026 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

当前，数字技术已经渗透至各个领域，正在全方位重塑人类社会的生产生活方式[1]。随着数字经济的蓬勃兴起与高水平对外开放战略的深入推进，跨境电商已从国际贸易的新业态加速演变为重塑全球供应链格局的核心力量[2]。在中欧双边经贸合作日益紧密的背景下，以全托管模式、数字化供应链为特征的中国跨境电商平台大举走向欧洲市场[3]，不仅打破了传统时空地理的限制，更成为连接中国制造源头与欧盟实体消费市场的关键纽带。然而，数字贸易网络在释放巨大增长红利的同时，也伴随着不确定性风险的内生集聚与跨国传染[4]。近年来，全球国际形势复杂、红海危机引致海运物流时效受阻，叠加欧盟拟取消小包裹免税额度等跨境税制改革的激进推进[5]，使得跨境电商面临的外部环境愈发复杂。低价跨境商品的快速渗透对欧盟本土传统零售及商超生态造成了显著的挤出效应，这种微观层面的平台博弈极易转化为宏观层面的贸易保护政策反弹，进而促使系统性风险通过数字化供应链逆向传导至国内零售与生产端。更重要的是，在当前的数字贸易网络中，究竟是跨境电商主导了传统零售市场的预期，还是传统零售的波动反向限制了电商的扩张，其时变性的传导路径仍处于黑箱状态。鉴于此，本文选取中证海外中国互联网指数、深证批发零售指数与欧洲斯托克 600 零售行业指数分别作为跨境电商、中国零售及欧盟零售市场的代理变量，创新性地将多重分形去趋势波动分析(MF-DFA)方法与时变参数向量自回归(TVP-VAR)连通性模型

相结合，系统考察中欧零售网络的动态风险传导效应。相比于已有研究，本文的贡献主要体现在以下两个方面：其一是从非线性与多分形视角拓宽了数字贸易风险复杂性的理论边界，论证了跨境电商市场和中欧零售市场具有多重分形特征和长记忆性。其二是利用时变连通性网络精准刻画了中欧零售市场风险传染的动态轨迹，为数字贸易平台的动态风控及国家双边贸易政策的协调提供了微观层面的实证支撑。

2. 文献综述

2.1. 跨境电商对传统零售市场的溢出效应

数字技术正在深刻重塑跨境商品与本土零售的竞争边界。部分学者聚焦于数字红利，认为跨境电商通过供应链柔性化改造和全托管模式，能够有效对冲外部需求冲击，提升双边贸易的韧性[6]。然而，这种技术溢出并非具有完全的正向对称性。随着跨境数字平台对海外实体零售渗透率的提升，低价小包裹对传统商超造成了显著的“挤出效应”，极易引发地缘政策的反弹风险[7]。欧盟于 2024 年启动取消 150 欧元以下进口商品关税豁免的立法程序，由此形成微观平台竞争与宏观政策干预相互强化的风险传导闭环。这种由微观平台竞争演变为宏观政策干预的机制，构成了跨境电商驱动下零售市场风险传导的现实依据。当前研究主要集中于贸易流量与消费者层面，聚焦跨境电商对零售市场的风险传导，现有文献从两方面进行了解释。其一是产品市场竞争渠道，跨境电商的规模扩张通过压缩东道国传统零售商的利润空间，将实体经济层面的竞争冲击传导至资本市场的盈利预期修正，两类市场的股价由此产生联动。其二是政策不确定性渠道，监管政策的突发性调整会同时向关联行业注入共同的不确定性冲击，进而压缩风险资产的定价空间。传统风险传导研究多基于有效市场假说，将市场波动视为随机游走过程。然而，随着数字贸易网络的复杂化，资本市场呈现出更为显著的复杂系统特征。而跨境电商监管政策的突发性与竞争结构的阶段性突变[8]，决定了相关指数序列的多重分形属性具有研究意义，但现有研究尚未从这一视角对跨境电商与传统零售市场的内在复杂度差异展开考察。因此，本文应用 MF-DFA 方法，就两类市场的多尺度风险依存结构提供一定的实证参考。

2.2. 金融与贸易风险传染的时变动态演化

金融与贸易风险传导的时变属性并非统计意义上的参数漂移，而是有其深刻的理论根源。市场主体的风险偏好随经济周期内生演变，导致市场间的风险传递强度呈现周期性涨落。在数字贸易情境下，这种非对称性与平台竞争格局演变与监管周期紧密相关。从现实层面看，2018 年以来的中欧跨境电商市场为考察这种时变传染提供了典型样本。由于宏观经济周期并非均匀分布在时间轴上，市场间的风险溢出网络表现出强烈的时变属性[9]。欧盟《数字市场法》[1]的落地在政策窗口期进一步导致跨境电商平台估值骤降，并伴随欧洲传统零售板块的短暂修复性上行。现有文献在金融市场共振、以及公共突发卫生事件背景下跨市场传染等方面已有深入研究。但数字贸易平台指数与东道国实体零售指数之间风险溢出的时变演化，目前尚缺乏系统性考察。当下，大多采用的静态或滚动窗口溢出模型无法准确捕捉参数的时变轨迹，难以刻画结构性突发事件对系统连通度的瞬时冲击[10]。因此，本文应用时变参数自回归连通性(TVP-VAR Connectedness)模型，有效克服结构性断点引起的估计偏误，从而能够识别各市场在不同时期属于“风险净发送”还是“风险净接收”[11]。在跨境电商加速出海的背景下，捕捉这种时变传染连通度，对于明确数字经济向传统行业波动的溢出机制至关重要。

2.3. 文献述评

现有文献在跨境电商的宏观影响及零售市场联动方面研究存在以下改进空间：第一，聚焦中欧零售

[1]https://digital-markets-act.ec.europa.eu/index_en

市场的文献相对较少，多数研究侧重于对供应链的风险溢出效应研究，较少将跨境电商、中欧零售市场置于统一的非线性分析框架下进行研究；第二，针对风险传染的演化特征，现有文献往往忽视了市场波动固有的多重分形特征，导致对风险传染机制的研究较为局限。因此，本文聚焦跨境电商平台与中欧零售市场，利用 MF-DFA 方法剖析各子市场波动的复杂性差异，并应用 TVP-VAR 框架构建动态连通性网络，旨在刻画中欧零售系统的风险传染路径与时变特征，以期为防范跨境贸易系统性风险提供决策参考。

3. 数据与方法

3.1. 数据选取与预处理

如表 1 所示，本文选用中证海外中国互联网指数(CSIH)、深证批发零售指数(SZWHI)以及欧洲斯托克 600 零售行业指数(STOXX Europe 600 Retail Index, SXRP)作为研究对象。具体而言，CSIH 指数深度覆盖了阿里、拼多多等我国跨境电商出海的主力平台，其价格波动能够反映我国数字化跨境供应链的变动情况。SZWHI 指数涵盖了国内 A 股市场最具代表性的实体批发、连锁零售、商业百货与大型商超企业，最能直观呈现我国本土传统零售业的资产表现。SXRP 指数是欧股市场最权威的零售业景气风向标，该指数包含了家乐福(Carrefour)、乐购(Tesco)等欧洲本土零售与传统商超巨头，能够集中反映欧盟实体零售经济情况。

Table 1. Research variables
表 1. 研究变量

变量	变量名称	数据来源
CSIH	中证海外中国互联网指数	Investing.com
SZWHI	深证批发零售指数	Investing.com
SXRP	欧洲斯托克 600 零售行业指数	Investing.com

本文通过剔除不重合的交易样本，并为消除量纲影响将日收盘价转化为对数收益率，最终获得 1791 组观测值，研究周期为 2018 年 1 月 3 日至 2025 年 12 月 30 日。各变量对数收益率的描述性统计结果如表 2 所示。从收益水平看，SXRP 的日均收益率为 0.03%，呈微弱正收益。CSIH 和 SZWHI 均值为−0.01%，样本期内整体表现弱于欧盟零售市场，反映出中国电商板块在研究区间内面临较大的估值压力。从波动特征看，$r_$CSIH 标准差最高，说明中国跨境电商市场的价格不确定性更强。更值得关注的是，本文研究样本对数收益率峰度均显著大于正态分布基准值 3，说明各变量对数收益率分布均偏离正态假设，存在显著的极端风险。

Table 2. Descriptive statistics
表 2. 描述性统计

变量	均值(%)	标准差(%)	最大值(%)	最小值(%)	偏度	峰度
CSIH	−0.01	2.32	18.48	−15.34	0.28	10.06
SZWHI	−0.01	1.6	9.88	−11.93	−0.58	7.97
SXRP	0.03	1.36	6.05	−10.68	−0.74	7.41

为了避免伪回归并满足 TVP-VAR 模型的建模要求，本文采用了 ADF (Augmented Dickey-Fuller)检验对三个对数收益率序列进行单位根检验。各序列的 ADF 检验统计量对应的 p 值均小于 0.01。因此，在 1%的显著性水平下，强烈拒绝存在单位根的原假设，说明所有收益率序列均具有极好的平稳性，可直接纳入后续的非线性模型进行实证分析。

3.2. 研究方法

3.2.1. 多重分形去趋势波动分析法(MF-DFA)

本文借鉴 Kantelhardt 等[12]的研究，应用 MF-DFA 方法。

首先，对长度为 N 的时间序列 $\{x_k, k=1,2,\cdots,N\}$ 构造去均值的和序列：

$$Y(i)=\sum_{k=1}^{i}(x_k-\bar{x}),\ i=1,2,\cdots,N \tag{1}$$

其中，公式(1)中 $\bar{x}=\frac{1}{N}\sum_{k=1}^{N}x_k$ 。

将新序列 $Y(i)$ 划分为长度为 s 的 N_s 个不相交的区间，用最小二乘法进行 k 阶多项式拟合，得到：

$$y_v(i)=a_1 i^k+a_2 i^{k-1}+\cdots+a_k i+a_{k+1} \tag{2}$$

对于 $2N_s$ 个区间，求 $F^2(s,v)$ 的均值，得到 q 阶波动函数：

$$F_q(s)=\left\{\frac{1}{2N_s}\sum_{v=1}^{2N_2}\left[F^2(s,v)\right]^{\frac{q}{2}}\right\}^{\frac{1}{q}} \tag{3}$$

进而改变 q 值，利用普通最小二乘法回归 $\log F_q(s)$ 和 $\log(s)$ 得到的直线斜率为 $h(q)$，即广义 Hurst 指数。

3.2.2. 时变参数向量自回归模型(TVP-VAR)

本文采用 Antonakakis 等[13]提出的 TVP-VAR 连通性模型，模型的基本形式为：

$$Y_t=\sum_{i=1}^{p}B_{i,t}Y_{t-i}+\varepsilon_t \tag{4}$$

参数随时间变化由状态方程通过卡尔曼滤波估计：

$$vec(B_t)=vec(B_{t-1})+\eta_t \tag{5}$$

在完成参数估计后，对模型进行广义预测误差方差分解(GFEVD)：

$$\tilde{\phi}_{ij,t}(H)=\frac{\sum_{h=0}^{H-1}\left(e_t'A_{h,t}S_te_j\right)^2}{\sum_{h=0}^{H-1}\left(e_i'A_{h,t}S_tA_{h,t}'e_i\right)} \tag{6}$$

标准化处理后得到关联度矩阵元素 $C_{ij,t}$，在此基础上构建核心测度指标。总关联度指数(TCI)：

$$\mathrm{TCI}_t=\frac{1}{N}\sum_{i\neq j}C_{ij,t} \tag{7}$$

净溢出指标(NET)判断各变量在风险传导链条中的角色，正值表示净输出方，负值表示净接收方：

$$\mathrm{NET}_{i,t}=\sum_{j\neq i}C_{ji,t}-\sum_{j\neq i}C_{ij,t} \tag{8}$$

配对净方向关联指标(NPDC)进一步识别任意两个市场间的双边溢出主导方：

$$\mathrm{NPDC}_{ij,t}=C_{ji,t}-C_{ij,t} \tag{9}$$

4. 实证结果与分析

4.1. 多重分形特征分析

如图 1 所示，在跨境电商市场波动函数图中，线束在小尺度区间表现出明显的扇形张开形态，表明

跨境电商市场的多重分形结构具有极强的尺度依赖性。而中国零售市场的波动函数线束在小尺度区间的密集度较高，这表明中国零售市场的多重分形特征主要存在于长期趋势之中。欧洲零售市场波动函数图则展现出两头收敛、中间发散的演化轨迹，表明欧洲零售市场的极端波动主要在中等时间跨度的市场调整中得到集中释放，而在极短期与极长期的行为中则表现出相对一致的标度对称性。此外，CSIH 的 Hurst 指数差值为 0.2910，SZWHI 的 Hurst 指数差值为 0.1846，SXRP 的 Hurst 指数差值为 0.1675。分析各个市场的指标差异可知，跨境电商市场 ΔH 主要源于其在不同波动尺度下标度行为的剧烈分化。在面临外部政策突变、海运物流受阻等大尺度冲击时，其系统行为迅速转化为强烈的反持续性与均值回归特征。相较而言，传统实体零售市场由于宏观经济周期或国际环境的变化也存在一定程度的多重分形行为，但其在面临不同规模的外部冲击时，系统内部的长记忆性结构并未发生明显转变。

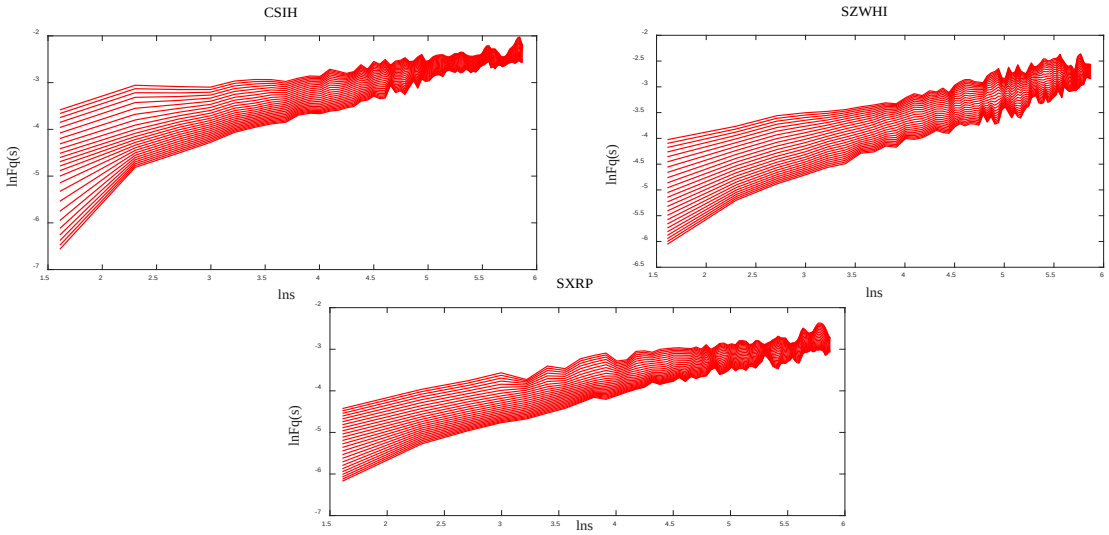


Figure 1. Plot of the double log fit of the return volatility function
图 1. 收益率波动函数的双对数拟合图

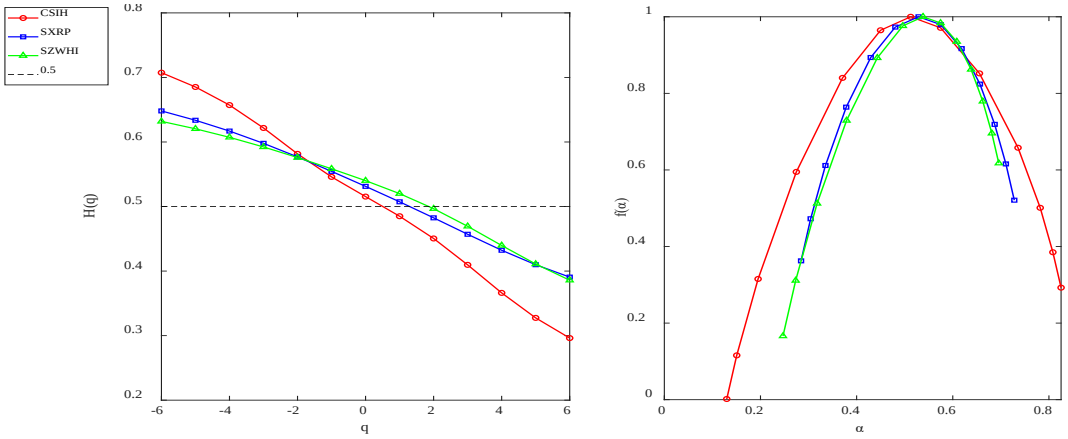


Figure 2. Comparison of the hurst exponent and multifractal spectrum
图 2. Hurst 指数和多重分形谱对比

如图 2 左图所示，跨境电商市场、中欧零售市场的 Hurst 指数曲线均随着波动阶数的增加而呈现明显的单调递减趋势，这证实了中欧零售市场与跨境电商市场均存在非线性多重分形特征。图 2 右图的多重

分形谱进一步揭示了系统内部波动的非均匀性与极端风险聚集效应。其中，CSIH 所代表的跨境电商市场的多重分形谱宽度最为宽阔，左侧谱线向下延伸至 0.1 左右，右侧谱线延伸至 0.8 之后，整体谱宽显著超越了中欧零售市场。这有力证明了数字化贸易网络在面临地缘冲突与国际税制摩擦时，其局部风险的集聚最为剧烈。这种极端波动结构是近年来中国跨境电商平台在海外市场从早期的低成本红利扩张，向高标准合规壁垒模式转型阶段的客观反映。相比之下，欧洲零售市场与中国零售市场的广义 Hurst 指数曲线更为平缓，多重分形谱宽度也明显更为狭窄。这证实了依托于本土实体供应链、成熟监管框架以及稳定消费基础的传统零售市场，其系统不确定性明显低于跨境电商市场，系统整体抗风险冲击的弹性相对较强。

4.2. 动态溢出效应分析

如表 3 所示，CSIH 与 SZWHI 的外部冲击接收比例分别达 21.30%和 15.66%，而 SXRP 仅为 8.34%，说明欧洲零售市场与我国跨境电商市场、零售市场之间的联动程度较弱，具有相对独立性。从净溢出来看，SXRP 为净输出方，CSIH 和 SZWHI 为净接收方，呈现出欧洲零售市场向中国市场单向传导的不对称格局。欧洲消费景气的波动直接牵动中国平台的销售预期与备货节奏，联系到欧盟自 2021 年起推进的增值税合规改革，共同构成 SXRP 对 CSIH 单向冲击的现实基础。系统总关联度 TCI 为 15.10%，TCI 整体偏低则与中欧市场的结构性分隔密切相关。中国跨境电商平台在欧洲资本市场尚无直接挂牌，双边投资者结构高度异质，缺乏有效的跨市场套利渠道，致使实体贸易层面的竞争关联难以充分转化为资本市场层面的同步波动。

Table 3. Average spill-over matrix of the entire sample (Unit: %)
表 3. 全样本平均溢出矩阵(单位：%)

	CSIH	SZWHI	SXRP	From
CSIH	78.70	11.89	9.41	21.30
SZWHI	11.19	84.34	4.47	15.66
SXRP	4.57	3.76	91.66	8.34
TO	15.76	15.65	13.89	45.30
NET	−5.54	−0.01	5.55	TCI = 15.10

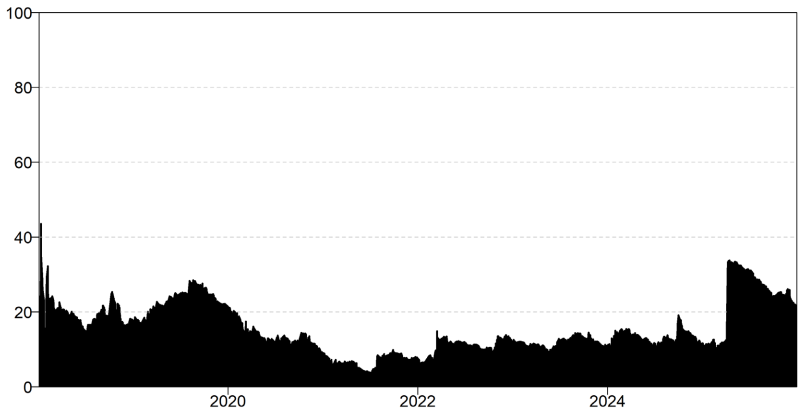


Figure 3. Dynamic total connectedness index
图 3. 动态总连通性指数波动图

如图 3 所示，中欧零售与跨境电商系统间的风险传染强度具有非平稳性与时间异质性。从 TCI 的时

变路径来看，整个样本区间内中欧零售系统的总溢出水平呈现出明显的事件驱动特征。2019 年至 2020 年，这一时期 TCI 达到阶段性高点。这主要是因为该阶段交织了中美贸易摩擦深化、公共突发卫生事件导致全球跨境海运物流中断、供应链极度不稳定等多重外部冲击。2022 至 2024 年，该阶段全球供应链逐步修复，海运运价回归常态，系统的总溢出指数表现出阶段性回落，说明系统间的极端恐慌传染有所减弱。2025 年后 TCI 再次出现明显的飙升趋势，这印证了欧盟跨境电商免税额度等政策对中欧数字贸易系统带来的新一轮风险冲击。

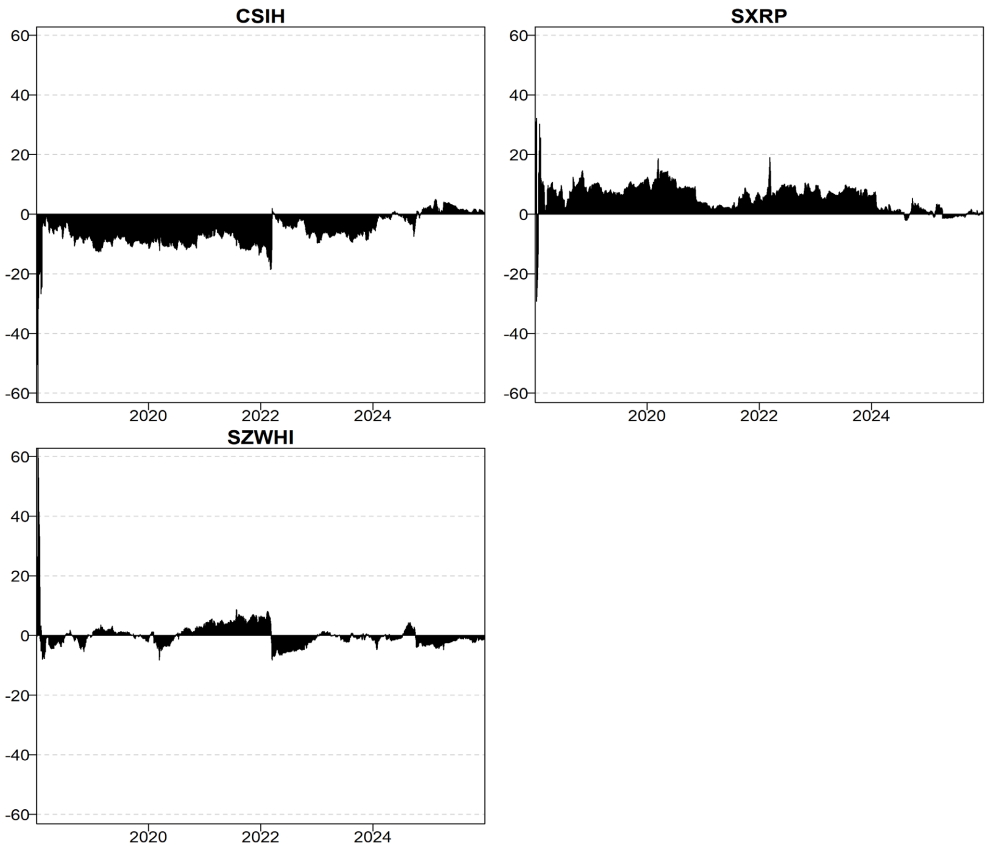


Figure 4. Dynamic net directional connectedness
图 4. 变量净方向性溢出动态演化图

图 4 直观反映了各变量在系统中的风险溢出角色定位。SXRP 指数的净溢出值在绝大多数时间段内大于零，表现为系统内的核心风险净溢出方，即主要风险发送者。这与其作为线上零售龙头集聚地的市场定位相符，其价格波动能够通过跨境消费预期与供应链价值渠道向中国零售市场传导。CSIH 指数的净溢出值在整个样本区间内几乎持续小于零，表现为系统内的核心风险净接收方。SZWHI 指数的净溢出值在零轴附近交替波动，于 2021 年至 2022 年期间出现短暂的持续正值，表明其在风险发送与接收角色之间存在动态转换特征。这一短暂转换与彼时国内突发公共卫生事件后消费修复带动供应链订单向跨境出口传导的阶段性逻辑相符，2022 年下半年随国内需求再度走弱，这一信号输出效应随即收敛。

如图 5 所示，变量间动态净成对溢出效应图进一步揭示了系统内部的传导网络结构。在 CSIH 与 SXRP 的交互中，净溢出值持续小于零，证实欧洲零售市场对跨境电商市场存在单向且持续的风险溢出效应。在 CSIH 与 SZWHI 的交互中，净溢出值在 2022 年以后逐渐转为大于零，显示风险传导主导权由中国零售市场向跨境电商市场发生转移。2022 年前，国内零售景气度通过供应链订单与消费预期渠道对跨境电

商平台形成主导性信号输入；2022 年后，以全托管模式规模落地为代表的跨境电商产能跃升，使其对国内制造与零售供应链的反向牵引效应显著增强，风险主导权随之向跨境电商方向转移。在中欧零售市场的成对溢出中，净溢出值长期处于零轴下方，证明欧洲零售市场对中国零售市场起主导溢出作用。欧洲零售市场对中欧两端的持续主导溢出，则表明欧洲消费景气收缩与欧盟合规监管趋严，会同步压缩中国出口平台的订单预期与国内零售商的出货节奏，形成难以对冲的单向需求端冲击。

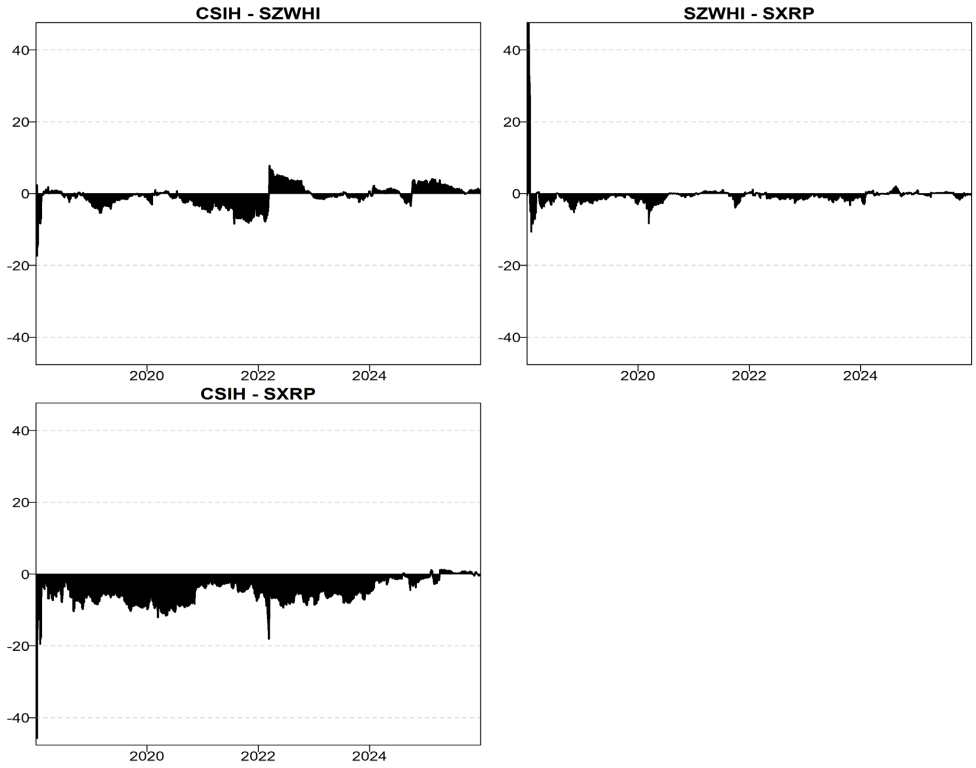


Figure 5. Dynamic net pairwise directional connectedness
图 5. 变量间动态净成对溢出效应图

5. 结论与政策建议

5.1. 研究结论

本文基于 2018 年 1 月 3 日至 2025 年 12 月 30 日的跨境电商市场、中欧零售市场交易数据，采用 MF-DFA 方法和 TVP-VAR 连通性方法，对跨境电商驱动下中欧零售市场的风险传导机制进行了系统研究。实证研究发现，各市场均呈现显著的多重分形特征。跨境电商市场的广义 Hurst 指数衰减幅度显著大于中国零售与欧洲零售市场，这表明跨境电商市场内部蕴含了更强的价格波动异质性。相较而言，中国零售与欧洲零售市场的多重分形特征较为温和且形态彼此接近，反映出传统零售板块的价格形成机制相对稳定，受极端事件驱动的分形扰动较弱。其次，市场总连通性呈现显著的时变特征与事件驱动属性。全样本 TCI 指数为 15.10%，表明系统具备中等偏上的整体连通水平。尤其值得关注的是，欧洲零售市场在样本期内持续表现为净溢出方，跨境电商市场则长期充当净接收方，其价格波动对欧洲零售及中国零售的敏感程度高于反向影响，呈现典型的风险“输入型”特征。但 2024 年后该市场净溢出指标由负转正，意味着中国跨境电商在全球价值链中的影响力与风险外溢能力显著提升。中国零售市场的净连通性整体温和，与欧洲零售的直接联动较弱，但在特定冲击窗口期与跨境电商市场存在显著的时变成对溢出。

5.2. 政策建议

第一，监管部门应建立中欧数字贸易政策协调与风险预警协同机制。鉴于跨境电商市场存在强烈的多分形特征与极端风险聚集效应，传统的线性金融监管体系已无法满足现阶段的防风险需求。相关职能部门需要运用大数据与非线性监测模型，实时跟踪国际关税政策变动与地缘物流摩擦，并加强与欧盟等核心贸易伙伴的数字贸易政策协调，降低宏观制度突变对跨国供应链的破坏性冲击。此外，考虑到欧洲零售市场对跨境电商与中国零售市场的稳定溢出效应，应推动中欧在数据跨境流动、供应链标准及关税政策领域的规则对接，降低制度性摩擦所导致的风险外溢。

第二，引导跨境电商企业建立动态风险对冲与供应链韧性管理体系。在总连通性高位运行期，建议企业适度缩短跨市场库存周期、降低债务杠杆，并将欧洲零售市场的景气指标纳入供应链采购与定价决策的前瞻变量库。同时，鼓励头部平台企业运用大数据与人工智能技术识别分形波动中的极端风险节点，增强对“黑天鹅”事件的缓冲能力。面对跨境电商持续的风险溢出压力，传统实体零售企业更应主动打破单一的线下供销格局，增强自身面对外部低价商品冲击时的韧性，削弱被动接收风险的不利地位。

参考文献

[1] 蔡云峰, 孙向荣, 姜亚琴. 传统经济向数字经济转型对人口增长的影响[J]. 老龄化研究, 2026, 13(7): 706-711. https://doi.org/10.12677/ar.2026.137512

[2] 顾煜, 陈炜煜. 高水平对外开放与产业链供应链安全——基于新质生产力视角[J]. 华东经济管理, 2026, 40(4): 1-8.

[3] 潘钢健, 马述忠. 消费者隐私保护与跨境电商平台出海: 来自GDPR的经验证据[J]. 财贸经济, 2025, 46(10): 158-176.

[4] 薛晓源, 刘兴华. 数字全球化、数字风险与全球数字治理[J]. 东北亚论坛, 2022, 31(3): 3-18.

[5] 李江艳, 朱兆清, 仲崇玲, 等. 欧盟数据跨境转移影响评估制度的借鉴研究[J]. 情报理论与实践, 2025, 48(9): 204-210.

[6] 盛斌, 吴晓雯. 区域贸易协定、外部不确定性与企业全球价值链韧性[J]. 国际经贸探索, 2026, 42(4): 4-23.

[7] Abban, O.J., Guesmi, K. and Nuta, F.M. (2026) Geopolitical Risk and Energy Transition: Financial and Regional Interdependencies in Europe. *Energy Policy*, **215**, Article 115343. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2026.115343

[8] 蔡浩, 蓝发钦. 金融安全视角下中国金融高水平开放研究[J]. 国际金融研究, 2024(11): 16-27.

[9] Carling, K., Lindgren, C. and Rudholm, N. (2025) Market Integration in Nordic Online Retail Markets: Do Cross-Border Transaction Costs Still Matter? *Review of International Economics*, **33**, 579-593. https://doi.org/10.1111/roie.12796

[10] 胡成春, 彭曦. 全球经济政策不确定性的时变溢出效应与作用渠道研究——兼析对我国宏观经济数据的影响[J]. 价格理论与实践, 2025(1): 22-27, 66.

[11] Cao, G. and Xie, W. (2022) Asymmetric Dynamic Spillover Effect between Cryptocurrency and China's Financial Market: Evidence from TVP-VAR Based Connectedness Approach. *Finance Research Letters*, **49**, Article 103070. https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103070

[12] Kantelhardt, J.W., Zschiegner, S.A., Koscielny-Bunde, E., Havlin, S., Bunde, A. and Stanley, H.E. (2002) Multifractal Detrended Fluctuation Analysis of Nonstationary Time Series. *Physica A*: *Statistical Mechanics and its Applications*, **316**, 87-114. https://doi.org/10.1016/s0378-4371(02)01383-3

[13] Antonakakis, N., Chatziantoniou, I. and Gabauer, D. (2020) Refined Measures of Dynamic Connectedness Based on Time-Varying Parameter Vector Autoregressions. *Journal of Risk and Financial Management*, **13**, Article 84. https://doi.org/10.3390/jrfm13040084