

# 区制转换视角下资产风险非对称性溢出研究

钱 熠

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2026年3月10日; 录用日期: 2026年4月22日; 发布日期: 2026年4月30日

## 摘 要

随着全球市场进一步发展,全球金融市场中的资产之间的波动溢出效应正变得越来越复杂,越来越密切。金融资产如具有代表性的股票、加密货币、大宗商品、外汇等资产价格风险溢出,在全球不同市场间显著呈现出典型的非对称性。此外,在不同的经济情况下,尤其是在高低金融压力之下,资产间价格波动的风险会随着金融大环境的变化而变化,具有一定的区制转换特征。鉴于此,本文参考使用具有非线性特征的平滑转换向量自回归模型(smooth-transition vector autoregression, STVAR),以中国、美国等15个国家的股票、加密货币、大宗商品、外汇等共计28种资产为研究对象,系统探究区制转换背景下多资产的风险非对称性传染机制。具体来说,使用经济政策不确定性(EPU)和全球金融压力指数(FCI)作为转换变量来衡量金融状况,并且在此基础上构建了多维度资产风险传染的非对称矩阵,分析在单区制不同金融状况下,即高低政策不确定性、高低金融压力下不同的金融资产风险溢出状况。研究发现,在高金融压力下,金融市场的波动性较大,资产的风险传染效应更为显著。经济政策不确定性与金融压力的叠加,加剧了市场风险偏好收敛与资金向安全资产集聚,进一步放大了核心资产的波动输出能力与跨市场传导效率。黄金通过资金配置与情绪传导实现跨市场溢出,能源大宗商品依托供需波动与成本传导影响全球经济,加密货币则因市场定位与投资者结构差异呈现溢出异质性。

## 关键词

资产价格风险, 非对称传染矩阵, 平滑转换向量自回归模型

# A Study on the Asymmetric Spillover of Asset Risk from the Perspective of Regional Transformation

Yi Qian

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

Received: March 10, 2026; accepted: April 22, 2026; published: April 30, 2026

## Abstract

As global markets continue to evolve, the volatility spillover effects among assets within international financial markets are becoming increasingly complex and interconnected. Price risks for financial assets—including representative equities, cryptocurrencies, commodities, and foreign exchange—exhibit pronounced asymmetric spillovers across different global markets. Furthermore, under varying economic conditions, particularly during periods of high or low financial stress, the volatility risks associated with asset price fluctuations shift in response to broader financial environment changes, demonstrating distinct regional conversion characteristics. Given this context, this paper employs the smooth-transition vector autoregression (STVAR) model, which incorporates nonlinear characteristics. Using 28 assets—including stocks, cryptocurrencies, commodities, and foreign exchange—from 15 countries and regions (such as China and the United States), it systematically investigates the asymmetric risk contagion mechanisms across multiple assets under regional transition scenarios. Specifically, the Economic Policy Uncertainty (EPU) and the Financial Conditions Index (FCI) are employed as transition variables to gauge financial conditions. Based on this, a multidimensional asymmetric risk contagion matrix for assets is constructed to analyze risk spillover patterns across financial assets under different financial conditions within a single regime—namely, high versus low policy uncertainty and high versus low financial stress. The findings reveal that under high financial stress, market volatility increases significantly, amplifying the risk contagion effects across assets. The combination of economic policy uncertainty and financial pressure intensifies market risk aversion and capital flight toward safe assets, further amplifying the volatility output capacity of core assets and cross-market transmission efficiency. Gold achieves cross-market spillover through capital allocation and sentiment transmission; energy commodities influence the global economy via supply-demand fluctuations and cost pass-through; while cryptocurrencies exhibit heterogeneous spillover due to differences in market positioning and investor structures.

## Keywords

Asset Price Risk, Asymmetric Contagion Matrix, Smooth-Transition Vector Autoregression Model

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

全球金融市场中，股票、加密货币、大宗商品、外汇等多种资产的风险暴露，不仅会对单一国家的金融安全和实体经济发展产生严重负面影响，还可能通过跨境投资、国际贸易、跨市场信贷等渠道波及其他国家。这种跨资产风险的集中爆发，甚至可能引发区域性或全球性的金融动荡。因此，跨市场、跨国多资产风险的传递，一直是各国监管机构和学术界关注的重点。

随着我国金融改革不断深化经济对外开放持续推进，海外市场的多资产风险波动对我国金融体系和经济增长的影响日益加剧。因此，如何有效刻画多资产风险溢出网络，准确识别风险传染路径，成为防范外部风险溢出的关键。基于全球金融市场资产价格的非对称性溢出大背景，依据宏观经济变量，研究不同区制下多资产的风险外溢特征与传染路径具有重要的学术价值与现实意义。

## 2. 文献综述与理论分析

经济全球化叠加金融自由化，全球资产种类不断丰富，国际金融资产与国内金融资产间的风险联动

效应与跨市场溢出变得日益凸显。传统金融资产如股票、原油、外汇、贵金属与低碳经济转型催生的新兴资产如金融衍生品、加密货币之间的风险联动性显著增强[1]。刘磊等通过构建动态金融溢出指数,研究亚洲市场以及突发公共事件对股票市场风险之间溢出效应[2]。张飞鹏等研究全球股市风险网络的演化特征,测量了全球股市系统性风险水平,同时研究了尾部风险溢出结构特征[3]。以加密货币为核心的新兴资产凭借技术赋能的独特属性,打破了传统金融的边界限制。加密货币的高波动性特征及其潜在的避险对冲属性,进一步加剧了其与传统资产的风险关联性[4]。

从金融系统的本质特征来看,各类资产市场绝非孤立运行的个体,而是通过资金跨境流动、跨市场价格联动、投资者行为趋同传导、信息溢出等多重渠道,形成相互交织、彼此依赖的复杂网络结构。这种内在的网络关联特征,不仅是金融市场资源配置效率的重要体现,更直接决定了金融风险在跨市场传染过程中的强度大小、影响范围与传导路径,是理解系统性风险生成与演化的核心逻辑起点[5][6]。刘磊等将时变参数的向量自回归模型与溢出指数模型相结合,构建了一套动态金融溢出效应指数,并专门用于股票市场内部的金融风险溢出分析[7]。在研究范围层面,多数文献仍聚焦于单一国家(地区)金融市场内部或特定金融机构间的风险溢出[8][9]。本文在以往研究上的边际贡献在于:(1) 本文突破传统两两资产之间的分析,综合考虑国际新兴资产与国内传统资产之间的关联,建立了统一的分析框架。(2) 本文聚焦市场资产间的非对称溢出效应,采用参数估计得到的阈值作为高低金融经济状态的划分标准,进而分析不同市场状态下资产间风险关联的强度与传导路径。(3) 在研究方法上,本文通过构建国内外跨资产的多维风险溢出网络,从风险传染的强度、路径及方向等多个维度,量化分析了各类资产波动率溢出情况,并通过滚动窗口方法对跨国风险溢出进行了深入研究。

### 3. 模型设定与方法说明

#### 3.1. 平滑转换向量自回归模型

为实现宏观经济体制区间的精准界定,进而系统捕捉体制转换场景下多资产风险传染的非线性演化特征,本文参照 Caggiano 等[10]与 Wen 等[11]的研究范式,选取非线性平滑转换向量自回归模型(STVAR)作为核心实证分析框架。具体模型设定如下:

$$\mathbf{Y}_t = (1 - F(z_t; \gamma, c)) \left( \sum_{i=1}^p \Theta_i^1 \mathbf{Y}_{t-i} \right) + F(z_t; \gamma, c) \left( \sum_{i=1}^p \Theta_i^2 \mathbf{Y}_{t-i} \right) + \varepsilon_t$$

其中,  $\mathbf{Y}_t$  为  $(N+1) \times 1$  维的内生变量向量,在本文的实证分析中  $Y_{1t}, \dots, Y_{Nt}$  分别为各样本国家(地区)归一化后的资产价格,  $\Theta_i^1$  和  $\Theta_i^2$  是不同宏观体制区间内  $(N+1) \times (N+1)$  维的自回归系数矩阵,  $\varepsilon_t$  是均值为零且服从正态分布的独立同分布扰动项,  $p$  为自回归滞后阶数。此外,我们结合 LSTVAR 框架,以 Logistic 形式的转换函数  $F(z_t; \gamma, c)$ , 刻画不同体制区间的非对称特征,转换函数可表示为:

$$F(z_t; \gamma, c) = \left[ 1 + \exp\{-\gamma(z_t - c)\} \right]^{-1}, \gamma > 0$$

其中,  $c$  为经济区间转换的门槛参数。当状态变量  $z_t$  大于门槛参数  $c$  时,此时宏观体制处于高区间。而  $\gamma$  是状态区间转换的平滑参数,可调节经济区间转换的速度。其中,  $\gamma$  越大表明区间转换速度越快。

#### 3.2. 非对称风险溢出矩阵

在 STVAR 模型系数估计及区间划分的基础上,本文进一步借鉴 Diebold 和 Yilmaz、Balcilar 等的研究方法,构建了不同宏观体制区间内主权债务风险的非对称溢出矩阵。考虑任意一个广义脉冲响应函数。其定义为:

$$\text{GIRF}(h, \epsilon_t^\delta, \Gamma, \Omega_{t-1}) = E[Y_{t+h} | \epsilon_t^\delta, \Gamma, \Omega_{t-1}] - E[Y_{t+h} | \Gamma, \Omega_{t-1}]$$

其中,  $h=1,2,\dots,H$  表示脉冲响应函数的预测期数,  $\epsilon_t^\delta$  为外生冲击向量,  $E[\cdot]$  为期望算子,  $\Gamma$  为 STVAR 模型的估计参数,  $\Omega_{t-1} = \{\omega_{t-j} : j \geq 1\}$  是时刻  $t$  的历史信息合集。进一步地, 我们可以通过方差分解指标  $\theta_{m,ij}$  来度量在不同宏观体制区间内, 主权债务风险的溢出强度。假设外生冲击  $\epsilon_t^\delta$  的第  $j$  个元素  $\delta_{jt} = \sigma_{jj}^{1/2}$ , 即该变量的标准差冲击。通过计算得到的  $N \times N$  维矩阵  $C_{m,h} = \text{GIRF}_m(h, \delta_{jt}, \Gamma, \Omega_{m,t-1})$  ( $m=1,2$ ), 我们可以得到变量  $j$  对变量  $i$  的冲击强度, 表示为:

$$\theta_{(m,ij)} = \frac{\sum_{h=0}^H (e_i' C_{m,h} e_j)^2}{\sum_{h=0}^H (e_i' C_{m,h} C_{m,h}' e_i)}, i, j = 1, 2, \dots, N.$$

最后, 基于此方差分解指标, 我们可以进一步测算宏观体制区间内的风险溢出总效应:

$$S_m^T = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^N \tilde{\theta}_{m,ij}}{\sum_{i,j=1}^N \tilde{\theta}_{m,ij}} \times 100\% = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^N \tilde{\theta}_{m,ij}}{N} \times 100\%.$$

### 3.3. 数据说明

在实证分析部分, 本文选取了来自 15 个国家(地区)的 28 种资产, 包括股票、加密货币、大宗商品、外汇等多种金融资产 [12], 旨在深入研究它们之间的风险传染关系。相关数据主要来自彭博(Bloomberg)、Wind 等。此外, 本文在宏观经济变量方面选取了全球经济政策不确定性指数(EPU Index)和美国金融压力指数(FCI)作为 STVAR 模型中的核心状态变量, 前者来自经济政策不确定性网站, 后者则由联邦储备系统理事会提供。

## 4. 区制转换下各个市场的资产溢出效应

以宏观经济变量 FCI 为状态控制变量下低金融压力( $\text{FCI} < 75.6523, \gamma = 20$ )情况下的溢出情况(表 1, 表 2, 图 1)。

**Table 1.** Total risk spillover table of STVAR-DY assets under regional conversion (Low FCI)  
**表 1.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险总溢出表(低 FCI)

主体	From Others	To Others	Net Spillover
以色列	65.54	87.45	21.91
中国	76.64	76.23	-0.41
印度	39.51	59.51	20
日本	105.26	71.29	-33.97
韩国	46.56	84.86	38.3
澳大利亚	116.04	85.61	-30.43
德国	127.85	87.35	-40.5
意大利	122.54	86.21	-36.33
法国	115.13	87.16	-27.96
英国	115.89	86.85	-29.04
加拿大	162.84	84.3	-78.53
巴西	65.2	84.58	19.38

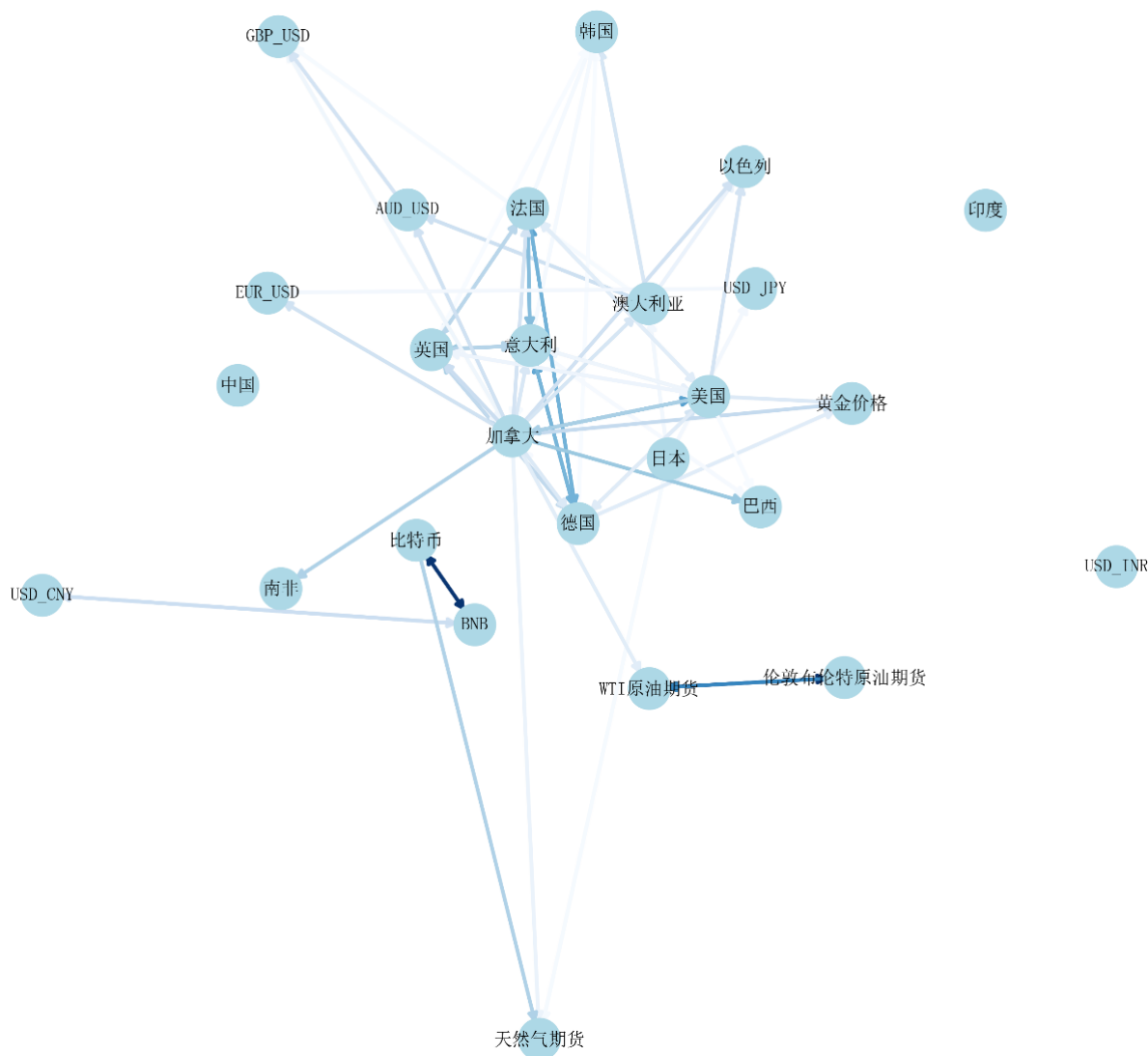
续表

美国	118.88	84.91	-33.96
南非	64.34	83.71	19.37
USD_CNY	34.2	34.17	-0.04
USD_TNR	21.61	65.13	43.52
USD_JPY	84.34	76.71	-7.63
EUR_USD	54.14	91.83	37.69
GBP_USD	40.92	87.77	46.84
AUD_USD	84.95	90.6	5.65
BNB	80.06	60.33	-19.73
比特币	95.74	73.71	-22.03
WTI 原油期货	66.74	83.34	16.6
伦敦布伦特原油期货	53.32	83.29	29.97
天然气期货	13.62	77.81	64.18
黄金价格	66.75	88.77	22.02

**Table 2.** Spillover table of STVAR-DY asset risk variables under regional conversion (Low FCI)**表 2.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险各变量溢出表(低 FCI)

	中国	美国	南非	...	布油	天然气	黄金
中国	27.3346	3.6712	2.0182	...	0.8765	0.1224	1.0856
日本	1.2546	6.3255	2.1582	...	1.7605	0.4623	1.7835
韩国	2.1861	6.5088	2.2166	...	2.0810	0.1954	1.3116
美国	2.0987	22.1341	2.1975	...	1.9688	0.3542	1.8551
南非	3.5429	7.0779	16.2031	...	1.7697	0.2232	1.3802
...	...	...	...	...	...	...	...
USD_CNY	3.6641	0.5837	0.5227	...	0.0837	0.1279	0.2691
比特币	0.4824	2.3514	1.4567	...	0.8474	0.1104	1.2162
布油	1.4104	5.8581	1.8164	...	17.7285	0.1953	2.3141
天然气	1.7187	5.8123	1.1534	...	1.0045	50.1174	1.9082
黄金	2.0524	6.6309	1.6144	...	2.8186	0.3943	15.2187

在低金融压力( $FCI < 120.9722$ ,  $\gamma = 20$ )条件下, 全球资产市场总溢出指数为 77.1%, 显示市场间互联性增强。但整体溢出在区域间分布均衡, 没有形成单一核心市场, 各关联资产间的溢出互动较强。低金融压力意味着资金充裕、成本低、经济活跃, 资产波动更多受到外部市场影响。STVAR 模型结果显示, 欧美、亚洲及新兴市场之间的溢出效应显著, 市场联动性增强, 使单一市场波动能迅速传导。个别市场表现上, 韩国、印度、以色列及天然气期货、GBP\_USD 为高净溢出主体。加拿大、德国、日本等发达经济体呈负净溢出, 反映资本向新兴市场流动, 传统资产成为资金流出方。USD\_CNY、AUD\_USD 等汇率类资产净溢出接近中性。大宗商品方面, 天然气与伦敦布伦特原油体现高净溢出。低金融压力下, 全球产业链复苏推高能源需求, 欧美市场主导定价, 其波动通过贸易渠道传递至全球, 形成显著净溢出输出。



**Figure 1.** Spillover diagram of STVAR-DY asset risk variables under regional conversion (low FCI)

**图 1.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险各变量溢出图(低 FCI)

以宏观经济变量 FCI 为状态控制变量下高金融压力( $FCI > 120.9722$ ,  $\gamma = 20$ )情况下的溢出情况(表 3, 表 4, 图 2)。

**Table 3.** Total risk spillover table of STVAR-DY assets under regional conversion (High FCI)

**表 3.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险总溢出表(高 FCI)

主体	From Others	To Others	Net Spillover
以色列	29.7	77.62	47.92
中国	95.64	70.32	-25.32
印度	53.66	34.19	-19.46
日本	71.2	59.02	-12.18
韩国	36.79	70.85	34.06

续表

澳大利亚	83.21	75.08	-8.14
德国	119.57	82.81	-36.76
意大利	100.19	81.06	-19.13
法国	101.76	82.3	-19.45
英国	74.63	83.26	8.63
加拿大	121.55	78.74	-42.8
巴西	52.93	61.99	9.05
美国	174.39	70.26	-104.13
南非	45.6	84.64	39.04
USD_CNY	62.32	16.72	-45.6
USD_INR	41.31	60.02	18.71
USD_JPY	83.83	71.4	-12.44
EUR_USD	51.26	78.2	26.94
GBP_USD	36.37	75.07	38.7
AUD_USD	55.16	87.12	31.96
BNB	64.04	38.21	-25.83
比特币	57.16	44.58	-12.58
WTI 原油期货	57.08	80.36	23.28
伦敦布伦特原油期货	53.81	81.36	27.55
天然气期货	12.6	48.45	35.85
黄金价格	34.5	78.1	43.6

**Table 4.** Spillover table of STVAR-DY asset risk variables under regional conversion (High FCI)**表 4.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险各变量溢出表(高 FCI)

	中国	印度	韩国	...	布油	天然气	黄金
中国	29.6827	2.4180	0.4406	...	0.7424	0.0958	0.6217
印度	1.7015	65.8064	0.9340	...	1.2773	0.7513	1.1265
日本	1.7516	1.3708	3.6503	...	1.2748	0.2956	0.8556
韩国	1.1512	2.1258	29.1488	...	1.8482	0.2214	1.0210
...	...	...	...	...	...	...	...
AUD_USD	5.4081	3.2649	0.9930	...	2.2631	0.0949	2.1809
BNB	0.5672	0.9450	0.0424	...	0.2810	2.2862	0.2227
比特币	1.1256	0.4923	0.4678	...	0.1933	3.2234	0.1042
布油	1.6691	2.7894	1.8104	...	18.6429	0.0504	1.3115
天然气	0.4327	1.3397	0.3161	...	0.3022	51.5516	0.6843
黄金	2.4631	4.2615	1.3034	...	1.7384	0.3088	21.8963



以宏观经济变量 EPU 为状态控制变量下低金融压力( $EPU < 155.6772, \gamma = 20$ )情况下的溢出情况(表 5, 表 6, 图 3)。

**Table 5.** Total asset risk spillover table for STVAR-DY under regional conversion (Low EPU)

**表 5.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险总溢出表(低 EPU)

主体	From Others	To Others	Net Spillover
以色列	34.32	78.92	44.6
中国	78.77	70.48	-8.3
印度	53.54	41.43	-12.11
日本	69.8	61.34	-8.46
韩国	44.12	73.45	29.33
澳大利亚	85.59	80.35	-5.25
德国	137.06	83.31	-53.75
意大利	109.87	82.1	-27.77
法国	105.63	82.76	-22.87
英国	97.87	84.39	-13.47
加拿大	149.46	79.32	-70.14
巴西	68.11	70.42	2.32
美国	168.15	76.86	-91.28
南非	43.62	81.71	38.1
USD_CNY	38.22	11.46	-26.76
USD_INR	34.89	58.26	23.36
USD_JPY	89.15	67.37	-21.78
EUR_USD	41.27	83.19	41.91
GBP_USD	33.33	80.2	46.87
AUD_USD	47.97	88.75	40.78
BNB	55.44	39.56	-15.88
比特币	48.48	52.51	4.02
WTI 原油期货	57.87	83.09	25.22
伦敦布伦特原油期货	46.69	81.63	34.94
天然气期货	6.77	45.35	38.58
黄金价格	57.96	83.57	25.61

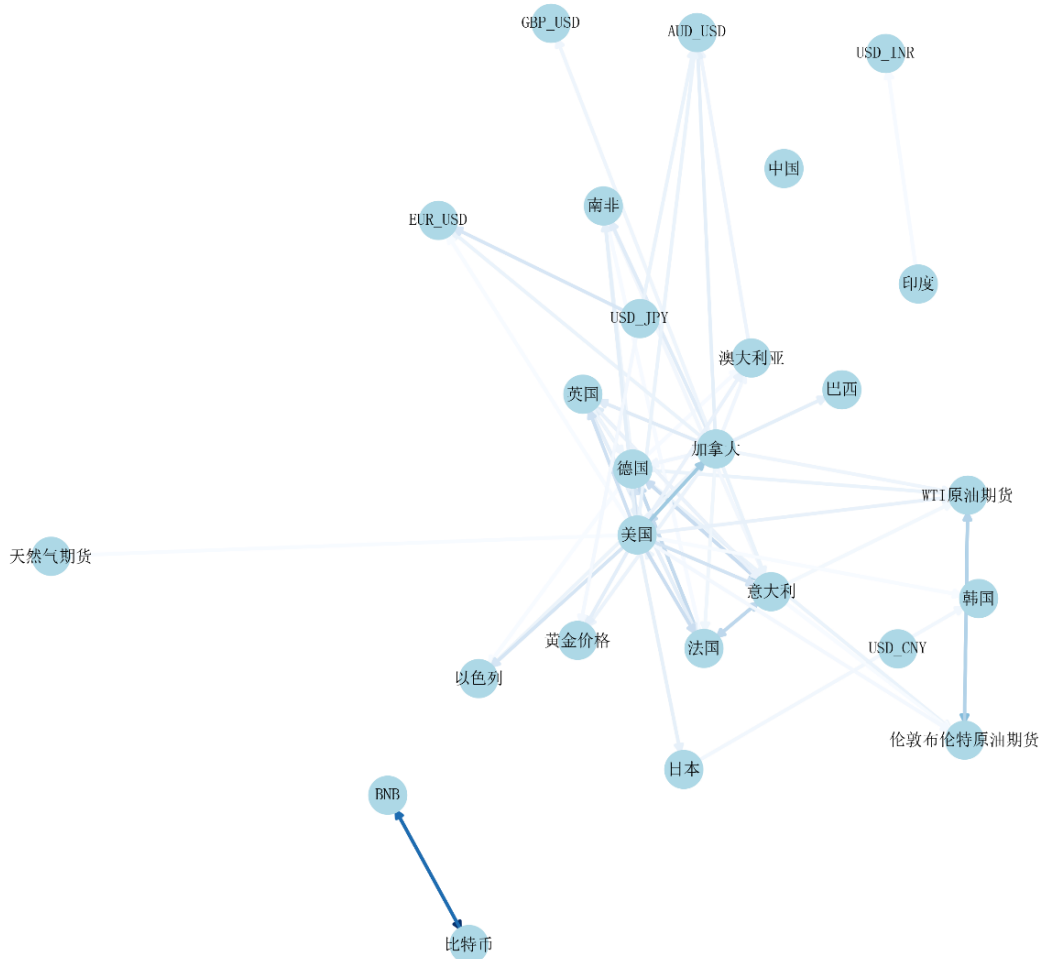
**Table 6.** Spillover table of STVAR-DY asset risk variables under regional conversion (Low EPU)

**表 6.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险各变量溢出表(低 EPU)

	中国	印度	日本	韩国	...	布油	天然气	黄金
中国	29.5211	2.7891	1.5219	1.6070	...	0.3921	0.2692	0.9719
印度	1.8413	58.5694	1.5338	1.3587	...	1.5376	0.0337	1.4998
日本	1.4692	1.6814	38.6590	3.4170	...	1.1678	0.5129	1.8668

续表

韩国	2.5085	3.4273	6.7374	26.5513	...	2.0020	0.1629	0.6828
...	...	...	...	...	...	...	...	...
比特币	0.1232	0.5900	2.7226	0.6831	...	0.1834	0.3449	1.0117
布油	1.2039	2.6380	2.2151	2.0054	...	18.3682	0.2211	2.8174
天然气	0.3834	1.5773	3.8949	0.0420	...	0.2786	54.6531	3.0529
黄金	1.7368	3.2618	3.5404	0.5745	...	2.5302	0.4661	16.4312



**Figure 3.** Spillover plot of STVAR-DY asset risk variables under regional conversion (low EPU)  
**图 3.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险各变量溢出图(低 EPU)

在低 EPU 条件下，总溢出指数为 67.9%，显示市场间溢出效应较强。以色列和韩国的净溢出表现突出，分别位居高位。2019 至 2021 年，全球科技产业链扩张推动以色列半导体、生物医药及通信设备产业发展，疫情期间生物医药和远程办公相关出口增长显著，出口增速快速上升。相对地，德国和美国呈负净溢出。美联储多次降息，欧央行维持低利率，而印度、巴西等新兴市场利率较高，吸引资本流入。德国和美国股市外资出现大规模流出，资产波动主要源于资金撤离冲击，而非内部经济基本面变化。中国的净溢出接近中性，跨境资本流动较为均衡。中美贸易顺差保持稳定，疫情期间制造业供应链稳定，吸引

外资流入。美联储宽松政策抑制美元走强，人民币兑美元汇率相对平稳，A股外资流入与流出大致平衡，使净溢出效应较弱以宏观经济变量 EPU 为状态控制变量下高金融压力( $EPU > 155.6772$ ,  $\gamma = 20$ )情况下的溢出情况(表 7, 表 8, 图 4)。

**Table 7.** Total risk spillover table of STVAR-DY assets under regional conversion (High EPU)

**表 7.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险总溢出表(高 EPU)

主体	From Others	To Others	Net Spillover
以色列	76.04	89.59	13.55
中国	69.28	83.42	14.14
印度	37.64	79.67	42.03
日本	99.25	73.68	-25.57
韩国	41.42	85.6	44.18
澳大利亚	143.39	89.2	-54.18
德国	120.94	88.46	-32.48
意大利	136.97	88.66	-48.31
法国	141.38	88.18	-53.2
英国	105.34	89.7	-15.64
加拿大	192.37	84.83	-107.54
巴西	65.2	85.39	20.2
美国	182.08	77.55	-104.53
南非	47.95	89.98	42.03
USD_CNY	91.4	48.05	-43.35
USD_INR	13.56	76.64	63.08
USD_JPY	57.28	90.76	33.49
EUR_USD	63.07	94.09	31.01
GBP_USD	48.81	90.96	42.15
AUD_USD	98.48	91.97	-6.51
BNB	50.95	76.88	25.93
比特币	85.42	80.57	-4.85
WTI 原油期货	92.89	84.87	-8.01
伦敦布伦特原油期货	76.15	88.35	12.2
天然气期货	15.6	74.01	58.42
黄金价格	44.26	88.26	44

**Table 8.** Spillover table of STVAR-DY asset risk variables under regional conversion (High EPU)

**表 8.** 区制转换下 STVAR-DY 资产风险各变量溢出表(高 EPU)

	中国	印度	日本	...	布油	天然气	黄金
中国	16.5779	1.8029	3.1504	...	2.6241	0.3793	0.7373
印度	3.9350	20.3299	2.4576	...	1.9932	0.4435	0.8171

续表

日本	0.5503	0.7852	26.3189	...	2.3286	0.2875	1.7927
韩国	1.6195	2.1160	5.7966	...	0.7674	1.3589	2.4462
...	...	...	...	...	...	...	...
BNB	3.4001	1.9425	2.7105	...	0.5068	1.1243	2.0260
比特币	0.8676	0.6728	5.7992	...	2.5354	0.2060	2.6910
布油	1.2006	0.8475	4.9366	...	11.6470	0.1288	1.1089
天然气	1.1348	0.2974	6.1643	...	6.1463	25.9865	2.2302
黄金	1.6155	1.0674	5.1769	...	1.5237	1.1038	11.7360

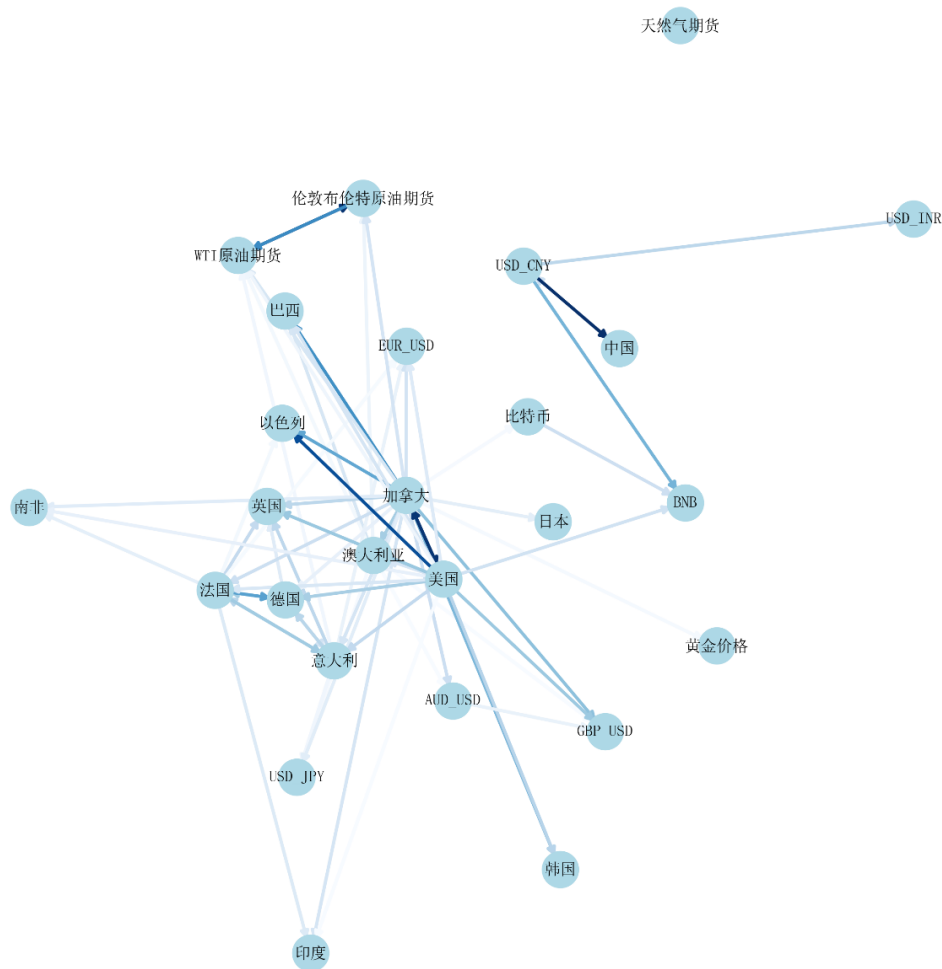


Figure 4. Spillover diagram of STVAR-DY asset risk variables under regional conversion (high EPU)

图 4. 区制转换下 STVAR-DY 资产风险各变量溢出图(高 EPU)

在高 EPU 区制下，总溢出指数升到了 82.4%。美国和加拿大的净溢出进一步下降，主要是受美联储激进加息和资本回流的影响。美元和美债资产吸引外资流入，它们的波动主要来自外资流入的冲击。德国、法国、意大利因为能源进口依赖下降、能源价格上涨和主权债务风险，资产波动主要是被动接收。资源类资产的净溢出变化，反映了供需结构的迭代，天然气期货在高 EPU 下溢出增加，这是受俄乌冲突

和能源替代效应的推动。黄金的净溢出升高，反映出避险需求上升和全球央行增持黄金，黄金成为风险定价的核心。汇率资产的净溢出差异，体现了货币定价权的重构。USD\_CNY 下降，反映中美货币政策分化的冲击，但人民币跨境结算上升，部分抵消了被动接收效应。总体来说，EPU 区制下资产净溢出的差异，是政策冲击、产业重构和资本流动共同作用的结果。低 EPU 时期，区域产业枢纽和高收益市场主导资本流动，溢出处于均衡状态。高 EPU 时期，政策对冲市场和避险资产成为溢出核心，传统金融中心因为资本回流，转为被动接收。这体现了政策稳定性对资产溢出能力的长期影响(表 9)。

**Table 9.** STVAR-DY total asset spillover index under regional conversion

**表 9.** 区制转换下 STVAR-DY 资产总溢出指数表

经济状况	低 FCI	高 FCI	低 EPU	高 EPU
总溢出指数	77.1%	84.3%	67.9%	82.4%

## 5. 结论及建议

全球市场不断发展，各类金融资产的波动溢出效应变得更复杂、更紧密。股票、加密货币、大宗商品、外汇等资产的价格风险溢出，在全球不同市场表现出明显的非对称性。传统线性模型无法精准刻画这类风险溢出特征，容易造成研究结果偏差。在不同经济环境中，尤其是高低金融压力状态下，资产价格波动风险会随金融大环境变化，呈现出区制转换的特点。

基于研究结论，本文提出三点防范跨国资产非对称风险溢出的启示：

1) 完善风险预警机制，搭建外部冲击到国内传导的分层监测与阈值触发框架。资产间的风险溢出具有明显的状态依赖性。将 EPU、FCI 等状态变量规范为可操作的预警阈值和分级响应机制。划分正常、关注、压力、极端四个层级，建立阈值触发、措施联动的政策流程。

2) 增强市场抗风险能力，推进跨市场压力测试常态化，提升金融基础设施韧性。我国金融体系中，银行理财、公募基金等机构对流动性冲击十分敏感。应将跨市场压力测试制度化、常态化。围绕外部紧缩、汇率压力等典型情景，设定冲击路径，对关键金融机构的杠杆、外汇敞口等开展穿透式评估。

3) 优化多元化投资与资本流动政策，发挥长期资金的稳定器作用，提升跨境风险管理的精细化水平。不同区制下，资产的溢出结构存在明显差异。政策制定既要降低系统性风险，也要提高跨境冲击下风险配置的可控性。引导机构投资者在多类资产间实现分散配置。

## 参考文献

- [1] 黄云洲, 黄炯豪, 夏晓华. 比特币价格风险、宏观经济波动与股市风险传染——基于分位数关联网络的分析[J]. 中国管理科学, 2024, 32(4): 26-37.
- [2] 刘磊, 朱广芳, 苟尚德. 亚洲股票市场的风险溢出效应——基于动态金融溢出指数的研究[J]. 统计研究, 2025, 42(7): 56-69.
- [3] 张飞鹏, 徐一雄, 陈艳. 极端事件下股票市场尾部风险测度及溢出效应研究[J]. 系统工程理论与实践, 2026, 46(2): 618-637.
- [4] 刘少波, 张友泽, 梁晋恒. 金融科技与金融创新研究进展[J]. 经济学动态, 2021(3): 126-144.
- [5] Bargigli, L., di Iasio, G., Infante, L., Lillo, F. and Pierobon, F. (2014) The Multiplex Structure of Interbank Networks. *Quantitative Finance*, **15**, 673-691. <https://doi.org/10.1080/14697688.2014.968356>
- [6] Krause, A. and Giansante, S. (2012) Interbank Lending and the Spread of Bank Failures: A Network Model of Systemic Risk. *Journal of Economic Behavior & Organization*, **83**, 583-608. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2012.05.015>
- [7] Liu, Z.F., Zhang, Z.P., Dai, P.F., et al. (2023) A Study on the Spillover Effect of Crash Risk between Carbon and Stock Markets: COVID-19, Investor Sentiment and Economic Policy Uncertainty. *Systems Engineering Theory & Practice*, **43**, 740-754.

- 
- [8] 王雄, 李景瑶, 任晓航, 等. 国际新兴资产与中国传统资产的多维溢出效应——基于分位数网络的研究[J]. 中国管理科学, 2025, 33(8): 37-49.
- [9] 田静, 张骏. 中国碳市场与金融市场间极端风险溢出效应——基于分位数关联网络的实证研究[J]. 金融经济学研究, 2025, 40(6): 19-33.
- [10] Caggiano, G., Castelnuovo, E. and Figueres, J.M. (2017) Economic Policy Uncertainty and Unemployment in the United States: A Nonlinear Approach. *Economics Letters*, **151**, 31-34. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2016.12.002>
- [11] Wen, B., Bi, S., Yuan, M. and Hao, J. (2023) Financial Constraint, Cross-Sectoral Spillover and Systemic Risk in China. *International Review of Economics & Finance*, **84**, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.10.021>
- [12] Balcilar, M., Usman, O. and Duman, G.M. (2024) Nonlinear Network Connectedness: Assessing Financial Risk Transmission in MENA and Influence of External Financial Conditions. *Emerging Markets Review*, **62**, Article ID: 101186. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2024.101186>