



No. 1807

Working Paper

我国金融市场价格变动对人民币 汇率的时变冲击 ——基于 TVP-VAR 模型的实证研究

赵锡军 姚玥悦

【摘 要】 运用 TVP-VAR 模型对 2005 年汇率改革以后我国债券市场、货币市场、股票市场价格对人民币汇率的时变影响进行实证研究。研究发现，三个金融子市场对人民币汇率的影响呈现出典型的时变特征，随着汇率改革的不断推进与深化，金融市场价格变化对人民币汇率的冲击影响呈现出不断增强的趋势。因此，逐步开放我国金融市场，加强金融子市场的风险管理，对于维护金融稳定、有效防范汇率风险和稳步推动汇率市场化改革，都有着重要的意义。

【关 键 词】 人民币汇率；金融市场；债券市场；货币市场；股票市场；时变冲击；TVP-VAR 模型

【文章编号】 IMI Working Papers No.1807



微博·Weibo



微信·WeChat

更多精彩内容请登陆 国际货币网
<http://www.imi.org.cn/>

1937

我国金融市场价格变动对人民币汇率的时变冲击

——基于 TVP-VAR 模型的实证研究

赵锡军¹ 姚玥悦²

【摘要】运用 TVP-VAR 模型对 2005 年汇率改革以后我国债券市场、货币市场、股票市场价格对人民币汇率的时变影响进行实证研究。研究发现，三个金融子市场对人民币汇率的影响呈现出典型的时变特征，随着汇率改革的不断推进与深化，金融市场价格变化对人民币汇率的冲击影响呈现出不断增强的趋势。因此，逐步开放我国金融市场，加强金融子市场的风险管理，对于维护金融稳定、有效防范汇率风险和稳步推动汇率市场化改革，都有着重要的意义。

【关键词】人民币汇率；金融市场；债券市场；货币市场；股票市场；时变冲击；TVP-VAR 模型

一、引言

汇率作为一个国家对另一个国家的购买力指标，是一国货币价值的体现，同时也是影响一国经济的重要因素。2005 年以来，人民币外汇市场机制不断完善，央行多次进行汇率改革，例如 2015 年 8 月 11 日央行调整了人民币汇率的报价机制，2015 年底人民币加入特别提款权（SDR），2017 年 5 月央行再一次对人民币汇率的报价机制进行了调整。十几年来，我国外汇市场不断变化，汇率形成机制进一步朝着市场化方向不断完善，人民币国际化程度也随之逐步提高。研究汇率变动的影响因素，特别是金融市场价格变动对汇率的影响，对于进一步理解汇率的形成机制和金融风险的传导途径、有效防范外汇市场风险极为重要，因而近年来逐渐成为学术界与决策部门共同关注的热点。

事实上，近年来我国金融市场特别是股票市场和债券市场得到了快速发展，“沪港通”、“深港通”、“债券通”等相继开启，国内金融市场与国际金融市场之间的联系日益紧密。外汇市场作为国内外投资交易的桥梁，在经济与金融运行中的重要地位不言而喻，深入理解金融市场对外汇市场特

¹ 赵锡军，中国人民大学国际货币研究所学术委员、财政金融学院副院长

² 姚玥悦，中国人民大学财政金融学院

别是人民币汇率的影响机制, 不仅对于增强外汇市场的本外币资产配置和交易功能极为重要, 同时也可以为我国新常态背景下有效防范金融风险、稳步推进汇率制度改革提供有益的经验依据。为此, 本文将运用时变参数向量自回归模型, 考察在不同的经济与金融发展阶段, 各金融市场价格变动对人民币汇率具有何种程度的冲击以及是否存在显著的时变特征, 以期为我国外汇市场改革与金融风险防范提供相关的政策建议和启示。

二、 文献综述

从现有文献来看, 学者们多从汇率、利率、股价等金融市场价格指标之间的传递影响关系入手, 探讨金融市场之间的关联机制。早期的研究主要集中于考察债券市场、股票市场等金融市场和外汇市场之间的相互作用关系, 但是研究更加偏重汇率对资产价格的影响研究。例如贾永言认为汇率、利率、股价之间存在着相互影响的关系, 而某一地区的股市波动和汇率变动会迅速波及其他地区的股市, 并产生连续反应。^[1]李长青和王春生认为汇率变动与证券市场价格波动存在一定的相关关系, 并对汇率变动与证券价格波动的传导机制进行了阐述, 分析结果表明两者之间相互影响的中介渠道包括利率、外贸、资本流动及心理预期等, 并且外汇市场和证券市场之间的传导机制相对更为复杂。^[2]姚小义从均衡关系的角度分析了我国资本市场、货币市场、利率市场的价格传导机制, 认为建立利率市场化机制并通过目标区间调节利率, 有利于资产价格的均衡及传导, 因此在政策调控上应注重货币市场与资本市场之间的相互协调。^[3]

2005 年人民币汇率改革以后, 金融市场与汇率之间关系的研究明显增多。例如邓粲和杨朝军利用协整检验和 Granger 因果检验, 对汇率制度改革以后我国外汇市场和股票市场的关系进行了实证检验, 认为人民币升值是中国股市上涨的 Granger 原因。^[4]赵华利用二元 VAR-GRACH 对我国货币市场利率与汇率波动之间的溢出效应进行了检验, 发现美元汇率对我国利率的溢出效应不明显; 日元和欧元汇率的波动对我国利率的波动具有传递效应, 且我国利率的波动对日元和欧元兑人民币汇率波动也具有溢出效应。^[5]胡明通过对人民币汇率改革后中国金融市场各价格指标序列的协整分析, 研究了金融市场各子市场之间的联动效应, 得出了中国金融市场效率仍有待提高的结论。^[6]陆岷峰和张越分析了利率、汇率、物价变动与股价波动之间的联动效应, 认为各金融市场的稳定发展与有效联动极为重要。^[7]屈晶对金融危机后期利率、汇率和股票市场关系进行了实证研究, 结果表

明利率对股票市场的传导具有时滞效应,我国汇率和股价的联动关系更接近成熟市场的表现,相比之下,汇率和同业拆借利率之间的关系则较为微弱。^[8]朱若晨等对人民币利率和汇率之间的相关性进行了实证研究,结果表明汇率改革之后利率和汇率存在一定的相关性。^[9]

近期的研究开始侧重于股票市场、债券市场、外汇市场、货币市场的联动效应和溢出效应的研究。孙彦林和陈守东基于 VAR-GARCH-M-BEEK 模型,对我国汇率改革后 10 年间金融市场的四个子市场日间均值与波动溢出效应进行研究,探讨我国金融市场间“风险传染”的作用机理。^[10]赵华和麻路运用向量自回归模型构建溢出指数,对股票市场、债券市场、货币市场、外汇市场之间的总溢出、净溢出以及各市场之间的配对溢出效应的时变性进行了研究,发现国内外重要经济金融政策和事件会显著影响金融市场的溢出效果。^[11]刘慧悦运用 DCC-GARCH 模型对 1997-2015 年国际金融市场每周收益率的数据进行了分析,研究了国际金融市场间的动态关联性,并得出了国际市场的金融传染效应逐步增强的结论。^[12]孔仪方对人民币汇率改革以来境内金融市场指标和汇率的联动关系进行理论和实证研究,发现人民币汇率、汇率预期与境内外利差对境内股票价格指数具有间接或直接的单向影响,而短期跨境资本流动是各金融市场间发生关联的重要媒介。^[13]

综上所述,现有研究要么集中于分析股票市场、债券市场等金融市场和汇率之间的相互影响关系,要么侧重于讨论不同金融市场之间的风险传染和溢出效应,并且多数研究都是针对金融市场中的某个子市场进行割裂分析;另一方面,现有研究多是在全样本下运用传统的固定系数计量模型进行分析,难以捕捉金融市场与外汇市场之间的关联机制或风险传染效应可能随时间而变化的特性。鉴于此,本文将在现有研究的基础上,尝试建立动态分析框架,选取能够准确描述短期内各变量在不同时间面对不同冲击所出现的脉冲响应特征的 TVP-VAR 模型^[14],模拟股票市场、债券市场、货币市场价格变动对人民币汇率的时变冲击,并着重考察不同金融发展阶段和政策环境下,金融市场价格变动对人民币汇率的影响差异。

三、 模型及实证研究

(一)时变参数向量自回归(TVP-VAR) 模型设定^[15]

标准的结构向量自回归模型的定义为:

$$Ay_t = F_1y_{t-1} + F_2y_{t-2} + L + F_sy_{t-s} + \mu_t, \quad t = s+1, L, n \quad (1)$$

(1) 式中, y_t 是可观察变量组成的 $k \times 1$ 维向量, 而各系数矩阵则用 A 、 F_1 、 F_2 、 L 、 F_s 表示, 均为 $k \times k$ 维。 μ_t 代表结构冲击, 为 $k \times 1$ 维的向量。

同时指定 A 是下三角矩阵, 主对角线均为 1, 于是, 将模型(1)整理为:

$$y_t = B_1 Y_{t-1} + B_2 Y_{t-2} + L + B_s Y_{t-s} + A^{-1} \sum \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t : N(0, I_k) \quad (2)$$

其中, $B_i = A^{-1} F_i$, $i = 1, 2, L, s$, 且

$$\sum = \begin{bmatrix} \sigma_1 & 0 & L & 0 \\ 0 & O & O & M \\ M & O & O & 0 \\ 0 & L & 0 & \sigma_k \end{bmatrix}$$

定义 $X_t = I_k \otimes (y'_{t-1}, L, y'_{t-s})$, 其中, $\otimes$ 表示克罗内克乘积。进一步整理可得:

$$y_t = X_t \beta + A^{-1} \sum \varepsilon_t \quad (3)$$

上式即为结构向量自回归模型的标准形式, 很显然模型中假设各参数均为固定值, 无法体现出模型的时变特征。进一步地, 在上述模型中引入时变的系数矩阵和协方差矩阵, 即可得到如下形式的时变参数向量自回归模型:

$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \sum_t \varepsilon_t, \quad t = s+1, L, n \quad (4)$$

根据 Primiceri、Nakajima 的文章^[15-16], 我们假设 $a_t = (a_{21}, a_{31}, a_{32}, a_{41}, L, a_{k,k-1})'$ 是 A_t 矩阵中非 0 和非 1 部分按行堆叠产生的向量^[17], $h_t = (h_{1t}, L, h_{kt})'$, 其中 $h_{jt} = \ln \sigma_{jt}^2$, 并假设 (4) 式中的时变参数均服从如下形式的随机游走过程:

$$\begin{aligned} \beta_{t+1} &= \beta_t + \mu_{\beta t} \\ \alpha_{t+1} &= \alpha_t + \mu_{\alpha t} \\ h_{t+1} &= h_t + \mu_{ht} \end{aligned} \quad \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ \mu_{\beta t} \\ \mu_{\alpha t} \\ \mu_{ht} \end{pmatrix} : N \left(0, \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_{\alpha} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_h \end{pmatrix} \right)$$

其中, $\beta_{s+1} : N(\mu_{\beta 0}, \Sigma_{\beta 0})$, $\alpha_{s+1} : N(\mu_{\alpha 0}, \Sigma_{\alpha 0})$, $h_{s+1} : N(\mu_{h 0}, \Sigma_{h 0})$ 。模型的假设中还包

括时变参数冲击相互独立, 并且时变参数扰动项协方差矩阵 Σ_{β} 、 Σ_{α} 和 Σ_h 均为对角矩阵。一般采

用 MCMC 算法对模型进行贝叶斯参数估计，根据 Nakajima 给出的方法^[15]，我们采用人为设定的方法，确定较为合理的单调事前检验值。另外，模型需要假设参数 β 、 α 和 h 服从正态分布， $\mu_{\beta 0} = \mu_{\alpha 0} = \mu_{h 0} = 0$ ， $\Sigma_{\beta 0} = \Sigma_{\alpha 0} = \Sigma_{h 0} = 10 \times I$ ，并且协方差矩阵第 i 个对角线， $(\Sigma_{\beta})_i^{-2} : \text{Gamma}(40, 0.02)$ ， $(\Sigma_{\alpha})_i^{-2} : \text{Gamma}(4, 0.02)$ ， $(\Sigma_h)_i^{-2} : \text{Gamma}(4, 0.02)$ 。根据边际似然函数，我们选取 2 作为最优滞后阶数，应用蒙特卡罗—马尔科夫链模拟（MCMC 模拟）的方法迭代 10000 次，其中最初的 1000 次迭代作为预烧样本。^[14]

(二) 样本选取、平稳性检验及参数估计结果

在样本选取方面，我们选取人民币实际有效汇率指数作为汇率的替代变量，用 E 来表示；选取中债全价指数作为债券市场价格的替代变量，用 B 来表示；选取银行间同业拆借加权利率^[18]作为货币市场价格的替代变量，用 R 来表示；选取上证综合指数作为股票市场价格的替代变量，用 S 来表示。以上数据均来源于 Wind 数据库，样本期间为 2005 年 1 月至 2017 年 11 月，数据经过 Census-X13 季节调整，并进行对数处理。随后，对数据的平稳性进行了检验，检验结果如表 1。由表 1 可知，四组数据均为平稳序列。因此，我们将四组数据构建 TVP-VAR 模型并在 MATLAB 中进行了参数估计。

表 1 ADF 平稳性检验

变量	ADF 统计值	1%临界值	5%临界值	结论
E	-5.996318	-3.605593***	-2.936942	序列平稳
B	-3.318574	-3.605593	-2.936942**	序列平稳
R	-6.385645	-3.610453***	-2.938987	序列平稳
S	-3.994115	-3.605593***	-2.936942	序列平稳

注：***表示 1%水平下显著，**表示 5%水平下显著。

表 2 中展示了运用 MCMC 算法对构建的 TVP-VAR 模型的参数估计结果，涵盖了检验均值、标准差、95%置信水平的置信区间、收敛统计量（Geweke 值）和无效因子。可以看出，在 5%的显著性水平下，收敛统计量不能拒绝后验分布的原假设。并舍弃了初始的 1000 次抽样，可以满足马尔科夫链检验（MCMC 检验）结果趋于收敛，且蒙特卡洛模拟检验结果收敛^[19]。另外，Geweke 值均大于 0.05，无效因子均小于 120，这表明模拟取样显著有效。

表 2 TVP-VAR 模型参数估计结果及检验

参数	均值	标准差	95%置信区间	Geweke 值	无效因子
sb1	0.9297	0.2957	[0.5017, 1.6340]	0.821	47.12
sb2	0.367	0.0772	[0.2412, 0.5401]	0.247	24.94
sa1	0.0558	0.0203	[0.0293, 0.1085]	0.998	90.74
sa2	0.0604	0.0293	[0.0300, 0.1283]	0.061	119.59
sh1	0.1484	0.0613	[0.0609, 0.2926]	0.97	82.29
sh2	0.1762	0.0677	[0.0651, 0.3302]	0.931	112.25

(三) 金融市场对汇率的传导机制分析

TVP-VAR 模型的优点在于，能够准确描述短期内各变量在不同时间点面对不同冲击所出现的脉冲响应特征。本文在样本期间内，选择每间隔 1 个月的时点做一次冲击模拟，以考察汇率对债券市场价格、货币市场价格、股票市场价格冲击的时变脉冲响应情况^[20]，如图 1 所示。

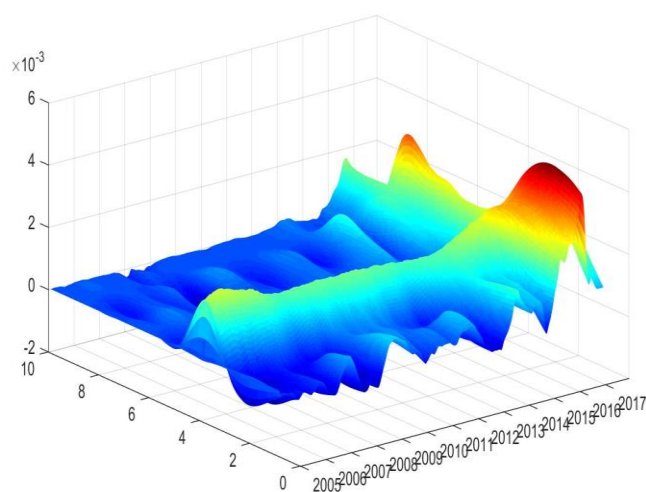


图 1 债券市场价格对汇率的时变冲击

图 1 显示了债券市场价格变动对汇率的时变冲击影响。总体来看，汇率对债券价格变动冲击的响应具有显著的时变特征，并且在样本区间内，这一响应总体处于正值。这表明，在 2005 年汇率改革之后，债券价格的正向冲击将引起人民币实际有效汇率指数的上升，即人民币升值。中债全价指数被认为是可以全面反映债券市场价格的一项指标，与股票价格指数类似，可以体现债券市场的景气程度，通常较长时间的高指数阶段是债券市场处于“牛市”阶段的表现。债券市场的价格上升对汇率带来正向的冲击，证明了债券市场的繁荣可以带来人民币一定程度的升值。主要原因在于债券市场不仅是企业直接融资的场所，也是金融机构进行投资和交易的场所。债券市场的繁荣将会

带来企业融资成本的下降，企业更容易进行融资。债券指数价格较高(债券收益率较低)也被认为是债券市场价值的提升，一定程度上提振了外国投资者对中国金融市场的信心，导致外国投资者在中国的投资有所增加，资本流入国内，人民币汇率上升。同时，随着我国资本账户的逐步开放，也伴随着金融市场开放程度的逐步增强，债券市场抵御外部风险的能力也在逐步提升。另外，债券投资相对于股票投资具有风险较小、投资回报率相对稳定的特点，因此，外国投资者对中国债券市场的债券投资会因为债券市场的正向冲击不断增加，使得部分外国投资进入国内，最终导致人民币汇率升值。这也说明，相对于更易遭受外部冲击影响的外汇市场，债券市场的稳定可以起到稳定金融市场乃至稳定经济的作用。经济的稳定是我国币值稳定的先决条件，因此债券市场稳定，可以起到为外汇市场减弱外部冲击的效应，为维护外汇市场的平稳提供有效屏障。

具体来看，2005 年到 2008 年间，债券价格的正向冲击对实际有效汇率指数的影响先表现为负向，随后回归正向，并在长期趋于收敛。到了 2008 年，在金融危机的背景下，全球经济均受到影响，我国外汇市场也面临较大的外部冲击；同时，宏观经济与金融市场之间的联动性增加，经济与金融市场同时面临较大的不确定性，导致债券市场价格对人民币汇率的冲击先表现为负向，最后转变为正向。正是因为这一不稳定性的存在，这一时期我国的汇率政策调整为盯住美元汇率，维持人民币币值的稳定；同时，利用政府采取规模较大的刺激政策，维持我国经济平稳运行，刺激政策的实施使得我国经济在短期内恢复较高的增速。2008 年前后，我国逐步加大债券市场的改革力度，通过“优先权重股企业注册票据上市”、“允许上市公司发行中期票据回购股份”、“全面实现券款兑付的结算方式”、“推动非法人机构进入银行间债券市场融资”等一系列措施不断完善债券市场，充分发挥债券市场融资功能，进一步维护资本市场的稳定。因此在 2008 年以后，债券市场价格变动对人民币汇率的影响表现为持续的正向冲击。因此在这一阶段，我国采取了以完善债券市场运行机制为主的手段，来多方面满足实体经济融资需求，实现经济平稳运行、汇率保持稳定的政策效果。

2010 年 6 月起，央行宣布再次进行汇率改革，提高人民币汇率弹性。债券市场对汇率的正向冲击也开始增强，且表现为持续的正向冲击。这更加充分地表明，债券市场的繁荣可以带来人民币升值的效果。相较于金融危机时期，宏观经济和货币政策都进入了新的周期，债券市场与外汇市场的联系也愈加紧密。经过前期较长时间汇率升值过程后，这一阶段的汇率政策转变为“如何应对人

民币贬值预期冲击”。虽然债券价格的正向冲击对实际汇率的影响仍为正向，但是在人民币贬值预期下，债券市场对外汇市场的影响变得尤为复杂。在这种情况下，如果继续保持债券市场的封闭状态，虽然可以屏蔽国际金融市场波动以及国内债券市场价格变动对汇率的冲击，减少外汇市场的自然对冲，但将以我国外汇储备损失为代价。但是，如果此时选择大幅度开放债券市场，一旦人民币汇率贬值预期加大，将会出现大量资本外流的情况，加剧外汇市场风险。因此，此时适度地开放我国债券市场，让更多的外国投资者参与到中国债券市场，虽然会加大债券市场价格波动对汇率的冲击影响，但同时也可以适度降低以减少外汇储备来换取汇率稳定所产生的代价和损失。而一旦贬值预期得到释放，债券市场的收益率会吸引更多的外国投资者进入中国债券市场，这样可以对冲部分贸易企业偿还外国投资者债务的压力，也可对冲相应的汇兑损失以达到稳定汇率的效果。因此，为了更好地防范外汇市场风险，减少金融市场以及其他金融经济因素对人民币汇率的冲击，这一阶段我国并未选择大幅开放债券市场，而是采取了逐步开放债券市场的手段，选择在汇率波动较为平稳、贬值预期有所缓和时，逐步、分层次、有序地开放我国债券市场，在提高人民币国际化程度的同时有效降低汇率冲击。

2015 年 8 月开始，央行再一次进行汇率改革，对美元兑人民币报价机制进行了更加市场化的调整。随后，人民币大幅贬值，同时债券市场价格对汇率的正向影响大幅增加，债券市场价格变动对汇率的冲击甚至达到之前的两倍，并在 2017 年达到峰值。随着人民币债券市场的不断开放和汇率市场化水平的提高，金融市场对汇率的冲击不断增强。2016 年以来，美联储加息意愿较强，国内债券市场违约事件频发，信用风险状况频繁出现，经济仍在筑底之中，在内外双重压力之下，人民币的贬值预期强烈，直到 2017 年初才稍有缓解。同时，2016 年底开始，金融监管部门针对交叉金融风险的管控趋严，使得前几年较为火爆的同业金融业务受到严重影响，大量委外资金撤回。这类业务的主要资金投向就是债券市场。这一情况使得债券市场逐步下行，形成了与汇率相同的下降趋势，导致债券市场价格对汇率的同向变动较为明显。因此，为逐步释放人民币贬值预期，释放汇率风险，对冲金融周期和金融市场价格变动对汇率的影响，央行采取了相应措施，于 2017 年在人民币汇率中间价中加入了逆周期调节因子，对稳定人民币汇率起到了一定的作用。2017 年 6 月央行正式推出“债券通”，逐步加强债券市场的开放程度，有计划地实施“北向通”和“南向通”，平稳推进人民币国际化向前迈进。

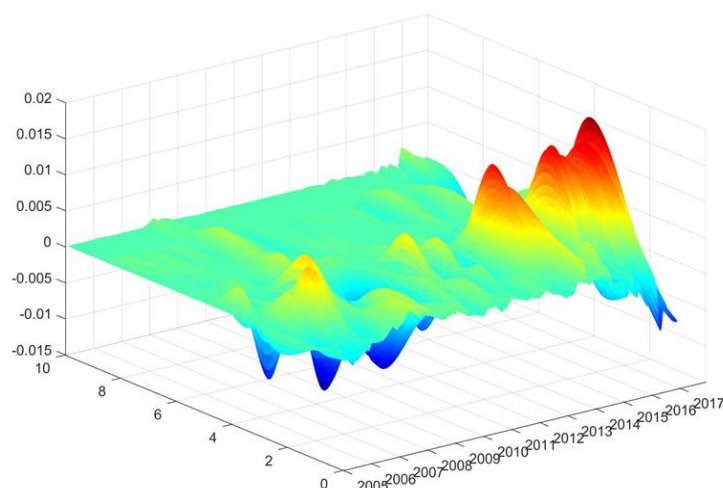


图 2 货币市场价格对汇率的时变冲击

图 2 展示了汇率对于货币市场价格冲击的时变响应结果。可以看到货币市场价格对汇率的冲击同样表现出显著的时变特征，样本期内货币市场价格正向冲击对汇率的影响总体为正向。具体表现为，2005 年和 2007 年为负向冲击，2010 年后表现为正向冲击，并在 2014 年到 2017 年表现出明显增强的正向冲击，冲击最终从正向趋于收敛。这表明货币市场价格的提高同样会引起人民币实际有效汇率指数的上升，即人民币升值。可以看出，人民币汇率对货币市场价格的变化较为敏感。具体来看，自 2005 年汇率改革开始，货币市场价格作为短期利率的体现，对汇率的影响表现为负向冲击，影响迅速达到最大值，而后又迅速降低，脉冲响应曲线表现为围绕 0 轴上下变动。这表明在改革初期汇率处于并不稳定的状态，任何外部冲击都可能产生短期效应。而在 2008 年金融危机前后，脉冲响应函数表现为暂时的负向效应，证明此时内外部冲击导致外汇市场仍处于不稳定的状态。同时，货币市场价格的正向增加代表利率上升，危机时期货币市场利率上升是流动性紧缺的表现，国内金融市场的流动性紧缺也会带来外汇市场的波动，于是出现货币市场价格上升对人民币汇率呈现负向冲击的情况。在这一阶段，为缓解经济面临的外部冲击和经济增长压力，我国采取了规模较大的经济刺激政策；为了维护本币的稳定，汇率采取了盯住美元的政策，有效应对了人民币贬值风险，并且使人民币成为广泛认可的避险货币。之后，经济在短时间内回复金融危机前的增速。但随着刺激政策的影响减弱，刺激政策短期效应的问题开始逐渐暴露，特别是在 2010 年重启汇改之后，人民币汇率弹性增强。2013 年开始，货币市场价格对汇率的影响变得更加强烈。

2015 年到 2017 年，货币市场价格的正向冲击对人民币汇率的影响达到最强。这是由于中国人民银行修改了人民币中间价报价机制后，相比于改革之前，人民币汇率定价机制更加完善，汇率对

国内金融市场冲击的敏感性进一步增强。特别是 2015 年“8·11”汇改后，人民币持续贬值，快速释放贬值预期；而后美联储宣布加息，美元利率上升后人民币贬值预期进一步扩大；再加上在中国境内的国际资本出现回流，进一步加大了人民币贬值压力，货币市场利率也是在波动中有所下行，与人民币汇率形成相同的趋势。为了在平稳的状态下逐步完善汇率市场化，2017 年 5 月央行进一步对汇率机制进行改革，在中间价形成机制中引入逆周期因子，用于缓解外汇市场受到金融市场各子市场的影响，避免引起外汇市场的“羊群效应”。

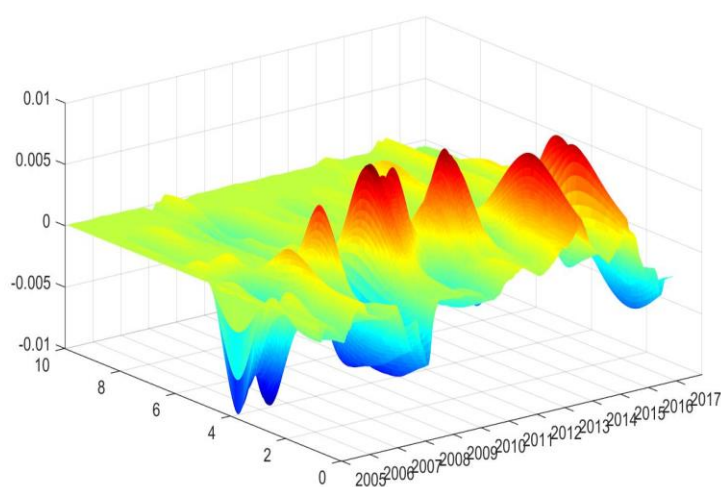


图 3 股票市场价格对汇率的时变冲击

图 3 显示了股票价格对汇率冲击的时变冲击影响。可以看出股票价格对实际有效汇率指数的正向影响表现出明显增强的时变特征。股票市场价格对汇率的时变冲击表现为正向。这是因为，股票市场的繁荣可以吸引更多的国际资本进入中国股票市场，增加人民币升值预期。而国际上对人民币的升值预期又进一步导致国际资本流入资本市场，推高股票价格。另外，我国央行积极干预外汇市场的措施导致外汇占款有所提高，流动性的充裕也使得更多的资金流向股市，表现出在外汇市场对平稳的情况下股票价格的抬升。

具体地，在 2005 年汇率改革前后表现为负向冲击影响，表明这一阶段股票价格的上升会导致人民币实际有效汇率指数的下降。这是由于在改革初期人民币汇率的不稳定性较强，受到来自金融市场的冲击尚不稳定。2008 年金融危机前后，由于国际资本的跨市场配置有所增加，而人民币采取了继续盯住美元汇率的相关策略，国内外金融风险的增加导致了人民币开始面临贬值预期。在人民币贬值的预期下，股票市场也从 2008 年开始由之前几年的高点逐步走低，呈现下降趋势，因此股票市场对汇率的影响体现为先是负向冲击，随后变为正向冲击。2009 年之后，这种正向效应开

始逐渐增强。这是由于全球经济进入复苏阶段，我国经济结构逐渐转变，经济逐渐向好，经济全球化不断增强，国际资本流动越来越强；同时，“沪港通”和“深港通”的开通，也进一步增强了股票市场和外汇市场的联动效应。2015 年之后，股票市场对人民币汇率的正向冲击影响明显提升，说明 2015 年汇率改革效果显著。随着人民币外汇市场的放开，人民币在汇改后贬值趋势较为明显；股票市场也在 2015 年经历了近年来最惨痛的一次“股灾”，下行趋势较为明显。随着股市的暴跌，风险逐步释放，股票市场对外汇市场的冲击逐步加强。实证结果也表明，股票市场价格的上涨将引起人民币的升值，股票市场价格的下跌会引起人民币的贬值，汇率改革以后人民币的贬值预期也得到一定程度的释放。股票市场价格的变化对汇率的冲击最终在正向上趋于收敛。图 3 显示了股票价格对汇率冲击的时变冲击影响。可以看出股票价格对实际有效汇率指数的正向影响表现出明显增强的时变特征。股票市场价格对汇率的时变冲击表现为正向。这是因为，股票市场的繁荣可以吸引更多的国际资本进入中国股票市场，增加人民币升值预期。而国际上对人民币的升值预期又进一步导致国际资本流入资本市场，推高股票价格。另外，我国央行积极干预外汇市场的措施导致外汇占款有所提高，流动性的充裕也使得更多的资金流向股市，表现出在外汇市场相对平稳的情况下股票价格的抬升。具体地，在 2005 年汇率改革前后表现为负向冲击影响，表明这一阶段股票价格的上升会导致人民币实际有效汇率指数的下降。这是由于在改革初期人民币汇率的不稳定性较强，受到来自金融市场的冲击尚不稳定。2008 年金融危机前后，由于国际资本的跨市场配置有所增加，而人民币采取了继续盯住美元汇率的相关策略，国内外金融风险的增加导致了人民币开始面临贬值预期。在人民币贬值的预期下，股票市场也从 2008 年开始由之前几年的高点逐步走低，呈现下降趋势，因此股票市场对汇率的影响体现为先是负向冲击，随后变为正向冲击。2009 年之后，这种正向效应开始逐渐增强。这是由于全球经济进入复苏阶段，我国经济结构逐渐转变，经济逐渐向好，经济全球化不断增强，国际资本流动越来越强；同时，“沪港通”和“深港通”的开通，也进一步增强了股票市场和外汇市场的联动效应。

2015 年之后，股票市场对人民币汇率的正向冲击影响明显提升，说明 2015 年汇率改革效果显著。随着人民币外汇市场的放开，人民币在汇改后贬值趋势较为明显；股票市场也在 2015 年经历了近年来最惨痛的一次“股灾”，下行趋势较为明显。随着股市的暴跌，风险逐步释放，股票市场对外汇市场的冲击逐步加强。实证结果也表明，股票市场价格的上涨将引起人民币的升值，股票市

场价格的下跌会引起人民币的贬值，汇率改革以后人民币的贬值预期也得到一定程度的释放。股票市场价格的变化对汇率的冲击最终在正向上趋于收敛。

四、 结论与政策建议

本文运用时变参数向量自回归模型检验了 2005 年人民币汇率改革之后，我国金融市场价格变动对汇率的时变影响，并着重分析了不同时点上债券市场、货币市场、股票市场价格冲击对汇率的动态影响。结果表明，随着人民币汇率改革的推进与深化，债券市场、货币市场、股票市场价格对人民币汇率的冲击影响，均表现出不断增强的时变特征。

汇率市场化程度的深化以及金融市场各方面功能的完善，都将成为新形势下缓解汇率冲击和抵御外汇市场风险的有效途径。因此，本文针对我国汇率机制完善、金融市场建设和宏观经济等层面提出以下建议：

首先，汇率市场化改革方面，我国应继续推进人民币汇率制度改革和人民币国际化，合理降低人民币投机预期。加强离岸人民币市场和人民币衍生品市场的建设步伐，增加外汇衍生品品种，引导境内外金融机构有序进入外汇市场，多元化市场主体；完善外汇市场的交易机制，增加外汇市场交易层次；同时加强人民币直接报价币种的扩展，稳固人民币国际化市场地位。应加强金融机构的外汇套期保值机制的实施，丰富人民币、美元、欧元等主要币种的远期套期保值品种，促进外汇产品创新，扩展外汇掉期、远期、期权市场的建设，健全人民币外汇交易体系。不断推进利率市场化改革进程，在“8·11”汇改、人民币加入 SDR、人民币汇率中间价加入逆周期调节因子等改革措施的基础上，继续推进人民币资本项目自由化的实施。

其次，在金融市场方面，应加快国内外金融市场的联动渠道建设，并在此基础上完善金融市场的各项产品，继续推进债券市场、股票市场及货币市场的对外开放。不断强化金融市场抵御短期资本流动性冲击的职能，发挥金融市场分散风险的作用，建立健全金融市场监管体系。通过对金融市场的完善，降低人民币在国际化的同时所带来的资本账户开放的负效应，减少短期资本流动加剧的情况发生。

最后，在宏观经济调控和金融风险防范问题上，应注重利率市场化改革与汇率市场化改革的协调配合，进一步完善货币政策传导机制，提高人民币汇率的自身调节功能；同时，要重点加强对宏

观金融风险与各金融子市场风险的监管，厘清金融市场之间的风险传染途径，减少其他金融市场对外汇市场的风险溢出效应，防范“黑天鹅”、“灰犀牛”等事件的发生。

汇率改革和债券、股票市场的对外开放都是我国改革开放的一部分。在经济全球化趋势下，准确判断国际形势的变化，深刻把握国内改革发展的新要求，以更加积极有为的行动，推进更高水平的对外开放，是我国汇率改革的重要目标，也是本文研究我国金融市场价格变动对汇率影响机制的意义所在。

【参考文献】

- [1]贾永言:《关于、股价、利率汇率研究》,《江西财经大学学报》1999年第6期。
- [2]李长青、王春生:《汇率变动与证券市场价格波动的相关性分析》,《山西财经大学学报》,1999年第1期。
- [3]姚小义:《金融资产价格传导机制与市场均衡-模型与实证》,博士学位论文,长沙:中南大学,2003年。
- [4]邓桑、杨朝军:《汇率制度改革后中国股市与汇市关系——人民币名义汇率与上证综合指数的实证研究》,《金融研究》2007年12期。
- [5]赵华:《人民币汇率与利率之间的价格和波动溢出效应研究》,《金融研究》,2007年第3期。
- [6]胡明:《基于汇率波动的金融市场价格联动效应分析》,《统计与决策》,2008年第18期。
- [7]陆岷峰、张越:《建立证券市场、外汇市场、货币市场联动机制,稳定我国股票市场》,《金融经济》2008年第18期。
- [8]屈晶:《后金融危机时代利率、汇率和股票价格关系的实证研究》,《中国证券期货》2013年第2期。
- [9]朱若晨、吴庆田、周伊萌:《人民币汇率与利率之间动态相关性的研究——基于汇改前后的比较分析》,《中国证券期货》,2013年第5期。
- [10]孙彦林、陈守东:《我国金融市场间风险传染的 VAR-GARCH-M-BEKK 模型的实证分析》,《国有经济评论》,2014年第9期。
- [11]赵华、麻露:《中国金融市场的时变信息溢出研究》,《财贸研究》,2016年第5期。
- [12]刘慧悦:《基于 DCC-GARCH 模型的新兴市场金融传染效应检验》,《统计与决策》,2016年第12期。
- [13]孔仪方:《境内外金融市场指标与短期跨境资本流动的关联性分析——基于人民币汇率形成机制改革后的实证研究》,《金融理论与教学》2017年第1期。
- [14]李博瑞:《人民币汇率对资产价格冲击影响的实证分析》,硕士学位论文,长春:吉林大学,2016年。
- [15]Nakajima,J. Time-Varying Parameter VAR Model with Stochastic Volatility: An Overview of Methodology and Empirical Applications,IMES Discussion Paper Series 11-E-09,2011.
- [16]Primiceri G E. Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy, Review of Economic Studies, 2005.72(3),821-852.
- [17]徐国祥、周昀:《中国外汇市场压力指数与货币政策关联性基于 TVP-VAR 方法的实证分析》,《经济统计与管理》,2017年12期。
- [18]刘一楠、宋晓玲:《不确定性、风险异质与“利率-汇率”随机动态均衡:理论与实证》,《世界经济研究》,2016年第12期。
- [19]吕江林、彭业辉:《汇率冲击、贬值预期与开放债券市场》,《金融经济研究》,2016年第05期。
- [20]刘林、孟辉、杨坤:《结构变化、人民币汇率与我国股票价格——理论解释与实证研究》,《国际金融研究》,2015年第05期。

The Time-Varying Impact of China's Financial Market Fluctuations on the Exchange Rate of RMB: Based on TVP-VAR Model

ZHAO Xi-jun , YAO Yue-yue

Abstract: Through analyzing several sub markets of China's financial markets changes this article concentrated on the fluctuation of exchange rate and foreign exchange market, using the TVP-VAR model for empirical research in bond market, money market, and the stock market in China after the exchange rate reform in 2005, and the analysis was also included on transmission mechanism from financial market to the exchange rate changes. The study found that the impacts of the three sub markets in financial markets on exchange rate have some typical time-varying characteristics. Besides, along with the deepened interest rate reform, the impact of financial market is increasing on exchange rate changes. Therefore, we put forward our possible solutions such as internationalization of bond market, money market and other financial markets, expansion of financial markets, improvement of the depth and breadth of financial market, so as to continue to open up China and to improve the internationalization of the RMB. At the same time, we should appropriately reduce foreign exchange shocks and make some other related policies.

Keywords: RMB rate; financial market; bond market; money market; stock market; time-varying impact; TVPVAR model



中国人民大学国际货币研究所

INTERNATIONAL MONETARY INSTITUTE OF RUC

地址：北京市海淀区中关村大街 59 号文化大厦 605 室，100872 电话：010-62516755 邮箱：imi@ruc.edu.cn