

国际重大事件冲击下两岸三地汇率联动性研究

唐 勇¹, 钟 莉², 朱鹏飞³

(^{1, 2, 3} 福州大学经济与管理学院, 福建福州 350002)

摘要: 针对已有研究不足, 采用时变 TVP-VAR 模型对 2005 年汇改后中国内地、香港以及台湾¹地区货币汇率的联动性进行研究。结果显示: 人民币汇率、港币汇率、新台币汇率²两两间存在时变且复杂的双向联动关系。次贷危机、欧债危机和英国脱欧会对两岸三地的汇率造成风险传染, 且美国次贷危机和欧债危机对三者造成的影响明显大于英国脱欧带来的影响。此外, 美元和欧元仍是影响两岸三地汇率波动的重要因素。最后文章给出了相关的政策建议。

关键词: 汇率; TVP-VAR 模型; 联动性

中图分类号: F830.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-0167(2018)07-0017-09

一、研究背景

当今经济全球化、自由化以及区域一体化的趋势, 使得世界各国和地区之间的联系越加频繁和紧密, 金融市场之间的相互影响和相互依赖程度与日俱增。受经济合作频繁的影响, 以及传导渠道的增加, 不同市场之间的信息传导和交流的速度也迅猛发展, 不同国家或者地区之间的金融市场表现出了整体联动的发展动态。

改革开放以来, 中国内地经济与世界各地的经济贸易联系越来越密切, 借助于地缘优势, 中国内地与香港、台湾地区间的经贸联系和资本流动更甚活

跃, 而在国际贸易活动中, 外汇因素显得尤为重要。近年来, 随着人民币离岸市场的迅速发展, 三个地区汇率彼此间的相互影响的程度越来越大, 三个地区间的经济贸易和资本流动的效率或成本易受汇率的变动影响。因而有必要对三个地区汇率间的联动关系进行研究以防控风险。

文章通过选取人民币汇率、港币汇率以及新台币汇率来分析近年来中国内地、香港以及台湾地区间货币汇率的联动效应, 并且分析国际重大事件对三者汇率联动性的影响。对于金融当局提高人民币区域一体化、加快人民币国际化进程以及投资者的风险防范具有重要的理论与现实意义。

基金项目: 2012 年国家自然科学基金项目“基于已实现测量非参数的金融资产跳跃行为研究”(71171056); 2015 年国家自然科学基金项目“基于微观视角的货币政策组合非对称传导效应研究”(71473039); 2017 年福建省社科规划重大项目“国际股市高阶矩风险联动性及动态风险规避测量研究: 基于小波一矩模型的视角”(FJ2017Z006); 2017 年福建省自然科学基金项目“矩风险框架下的中国股市与国际性股市联动效应及动态风险规避测量研究: 基于小波一矩模型的视角”(2017J01518)研究成果。

作者简介: 唐 勇 (1970-), 男, 江苏淮安人, 福州大学经济与管理学院教授, 福建省金融科技创新重点实验室副主任, 博士, 博士生导师, 研究方向: 金融市场复杂性;

钟 莉 (1994-), 女, 福建南平人, 福州大学经济与管理学院研究生, 研究方向: 金融市场复杂性。

朱鹏飞 (1991-), 男, 浙江绍兴人, 福州大学经济与管理学院博士研究生, 研究方向: 金融市场复杂性。

1 文中出现的香港、台湾均指中国香港地区和中国台湾地区, 下文不再赘述。

2 文中出现的人民币汇率、港币汇率以及新台币汇率均指美元兑人民币汇率、美元兑港币汇率以及美元兑新台币汇率, 下文不再赘述。

二、文献综述

联动 (Comovement 或 Co-movement) 是用于刻画变量之间的相互关系, 具体指一个变量的变动, 常常会导致另一个变量也随之变动的现象, 并且这种伴随运动是一种共有的运动, 这种关系包括相关关系、因果关系、溢出效应、风险传染性等。Baur (2004) 给出了联动的定义和数学证明, 认为联动是用来刻画变量在不同时-频率上的相关关系。曾志坚 (2009) 将不同金融资产间价格产生的联动称为联动效应, 认为金融资产的价格不仅受自身的前期价格的影响, 还会因为投资者和投机者的交易行为导致该金融资产也会受到其他金融资产价格的影响。伴随着经济金融全球化日益加深, 各国或者各区域之间的经济贸易往来关系愈来愈紧密, 越来越频繁的资本跨境流动增大了汇率市场的波动, 进而加大了外汇市场风险传染。因而在汇率间的联动性方面, 国内外已有不少学者进行了相关研究, 并且取得了相当丰富的成果。

国外学者最先关注汇率的联动性, 随着计量方法的不断创新, 其研究成果颇为丰富。Abdalla 和 Murinde (1997) 通过 VAR 模型分析了印度、韩国、巴基斯坦和菲律宾汇率和股票价格之间的关系。发现除了菲律宾以外, 其他国家的汇率对股票价格存在着单向因果关系。Engle 等人 (1990) 利用 GARCH 模型证明了外汇市场间存在波动溢出关系。Dene 和 Rolando (2001) 采用方差分解方法 (VDC) 和脉冲响应函数发现了印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、新加坡和泰国货币的汇率存在联动关系。Carlos (2003) 采用 DCC-GARCH 方法研究了菲律宾利率与汇率之间的相关性, 结果表明二者间的相关性不稳定, 相关性的结构突变被认为受是政策或外部冲击事件的影响。Keskin 等人 (2011) 运用最小生成树 (Minimum Spanning Tree, MST) 和层次树 (Hierarchical Tree, HT) 方法构建出了 34 种货币汇率的网络拓扑结构图, 发现汇率市场间存在联动效应, 并且联动性较强的货币对通常具有区域相近这一特征。Cao (2012) 利用 TVP-VAR 模型考察了人民币利率和汇率对股市的影响, 得出短期内股票价格对汇率变动较为敏感, 危机时对利率变

动较敏感, 长期上利率对股市的影响十分有限, 且人民币升值对股市产生利好效应。Aloui and Aissa (2013) 用 Copula-GARCH 方法研究原油价格与美元汇率之间的相依结构, 结果表明几乎所有石油和汇率间具有显著对称的尾部相依性, 原油价格上涨与美元贬值有关。Qin 等人 (2015) 运用多重分形方法考察了人民币汇率制度改革对人民币在岸市场与香港离岸市场的有效性, 结果表明, 2005 年 7 月 21 日的汇改对人民币兑美元汇率的短期影响较大, 2010 年 6 月 19 日的汇改则产生了长期影响, 提高人民币兑美元和人民币兑港元市场的效率, 并且香港离岸市场的运作效率更高。Mensi (2017) 基于 VMD-Copula-CoVaR 研究了石油与汇率间的相依结构, 结果表明, 在短期和中期内, 石油和汇率间存在动态的较高的尾部相依性, 并且部分国家石油对汇率的风险溢出具有不对称性。Afshan 和 Sharif (2018) 通过小波方法研究了巴基斯坦股票价格和汇率之间的相关关系, 发现股价和汇率在长期上存在双向的因果关系。

国内学者关于人民币与其他国家 (地区) 货币汇率的联动性研究主要集中于以下两个方面: 一是关于人民币能否成为区域内一篮子货币中的“货币锚”。方霞和陈志昂 (2009) 采用 G-PPP 模型, 研究了人民币在东亚区域内是否具有“货币锚”的特征, 结果表明, 在金融危机前东亚区域的货币锚为美元, 而危机后人民币具有成为东亚区域的货币锚的趋势。王倩 (2011) 基于外部货币模型估计了人民币在东亚区域货币篮子中的权重, 得出东亚区域在未来锚货币的选择中, 人民币有望成为东亚区域内的货币锚。杨雪峰 (2015) 研究了人民币能否成为亚洲区域货币篮子中的“货币锚”, 发现人民币在中期内不会成为亚洲区域的单一货币锚, 人民币可能更多的是以“混合驻锚” (即人民币和美元为锚) 的形式成为在亚洲区域内的“货币锚”。杨荣海和李亚波 (2017) 分析资本账户开放对人民币“货币锚”地位的影响, 发现人民币已经成为与我国有紧密的经济贸易关系的国家的隐形“货币锚”, 此外, 资本账户开放能够提高人民币作为“货币锚”的地位。二是研究人民币汇率与其他国家 (地区) 货币汇率的联动关系。周先平和李标 (2013) 采用 VAR-MVGARCH 模

型来刻画人民币对 12 种外币境内外即期汇率间的联动性,结果显示,大多外币对在岸、离岸人民币汇率升(贬)值的影响远大于离岸人民币汇率升(贬)值对在岸人民币汇率升(贬)值的影响,且不存在货币对境内外即期汇率存在交互的波动溢出效应。王中昭和杨文(2014)构建 VAR-DCC-MVGARCH 模型和结构突变模型分析了中国与东盟国家货币汇率的相关性,发现人民币汇率的短期波动会对东盟国家货币汇率产生影响,但影响较小且不具有持续性,人民币与东盟国家汇率的时变相关性中存在结构突变,但未能改变我国带动东盟国家货币汇率升值的趋势。阙澄宇和马斌(2015)运用 VAR-GJR-MGARCH-BEKK 研究在岸与离岸市场人民币即期汇率、远期汇率、即期和远期汇率间的溢出效应、非对称效应,发现所有市场的人民币汇率间的汇率波动都存在溢出效应以及非对称性,除即期市场汇率外,在岸与离岸市场上不同交易期限汇率间存在溢出效应以及非对称性,且离岸市场对在岸市场汇率的影响更大。尹力博和吴优(2017)运用溢出指数研究离岸人民币与中国周边国家(地区)货币汇率的溢出效应,发现离岸人民币较在岸人民币更具有区域影响力,此外新加坡元、新台币与韩元对离岸人民币汇率的溢出效应较大。蔡彤娟和林润红(2018)基于 VAR-DCC-MVGARCH-BEKK 研究了人民币对“一带一路”主要国家货币汇率的联动性,发现人民币汇率波动对“一带一路”主要国家货币汇率存在显著的均值溢出效应、正的时变相关性以及波动溢出效应,但波动溢出的持续性不强。

综合上述文献,本文认为国内实证研究的不足主要有以下两点:第一,金融市场间往往呈现非线性相关特征,而传统的 VAR 模型的参数是固定的,不能反映金融数据的非线性特征。近年来,中国内地、香港、台湾地区间经济贸易关系愈加密切,而汇率是影响经济贸易的重要因素之一,因而有必要厘清三个地区间汇率的联动关系,但国内外文献关于汇率的研究却鲜有涉及到三个地区间汇率的联动性。第二,国内相关文献对于汇率市场间的联动性研究主要集中在宏观概貌上,却鲜有分析不同国际重大事件冲击对联动性的差异化影响的。

鉴于此,本文研究的创新点如下:(1)采用时变参数的 TVP-VAR 模型,利用具有非线性和时变特征的等间距脉冲响应函数和时点脉冲响应函数,从动态化视角分析中国内地、香港、台湾间汇率联动性。(2)相较于以往文献而言,本文对不同国际重大事件前后三个汇率市场间的联动性进行分析,谋求探究其复杂运行规律和阶段性特征。

三、研究模型

Nakajima(2011)在结构性 VAR(SVAR)的基础上提出了一套新的算法,即 TVP-VAR 模型,其最大的优点在于允许系数、方差、协方差均为时变,能够对于经济结构渐变过程及时地进行描述,以捕捉各变量之间的非线性结构变动,在对联动性进行研究时具有较好的刻画能力。

$$\begin{aligned}
 y_t &= x_t \beta_t + A_t^{-1} \Sigma_t \varepsilon_t, t = s+1 \dots n \\
 x_t &= I_k \otimes (y'_{t-1}, \dots, y'_{t-s}) \\
 A_t &= \begin{bmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ \alpha_{21,t} & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ \alpha_{k1,t} & \dots & \alpha_{k,k-1,t} & 1 \end{bmatrix}, \Sigma_t = \begin{bmatrix} \sigma_{1,t} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & \sigma_{k,t} \end{bmatrix} \quad (1)
 \end{aligned}$$

其中, y_t 是一个 $K \times 1$ 维的可观向量, \otimes 为克罗内乘积(Kronecker), s 为滞后阶数,系数为 β_t , 联立参数矩阵 A_t^{-1} 、随机波动的协方差 Σ_t 具有时变性,时变矩阵 A_t 随时间变化,即第 i 个变量的冲击对第 j 个变量的影响是随时间变化的。根据 Primiceri(2005)和 Nakajima(2011)的处理方法,假定 A_t^{-1} 和 Σ_t 分别为下三角矩阵和对角矩阵,使为下三角矩阵中非 0 和 1 的元素堆叠为一列向量 $\alpha_t = (\alpha_{21,t}, \alpha_{31,t}, \alpha_{32,t}, \alpha_{41,t}, \dots, \alpha_{k,k-1,t})'$, 令 $h_t = (h_{1t}, \dots, h_{kt})'$, 其中 $h_{jt} = \log \sigma_{jt}^2, j = 1, \dots, k$ 。根据 Primiceri(2005)假设模型的时变参数的变化过程满足以下形式的随机游走过程, β_t 、 α_t 、 h_t 分别表示系数、结构信息及波动性的变化系列,如下:

$$\beta_{t+1} = \beta_t + \mu_{\beta t}, \alpha_{t+1} = \alpha_t + \mu_{\alpha t}, h_{t+1} = h_t + \mu_{ht}$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ \mu_{\beta t} \\ \mu_{\alpha t} \\ \mu_{ht} \end{pmatrix} \sim N \left(0, \begin{pmatrix} I & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_{\alpha} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_h \end{pmatrix} \right) \quad (2)$$

其中, $t=s+1, \dots, n$, $\beta_{s+1} \sim N(\mu_{\beta 0}, \Sigma_{\beta 0})$, $\alpha_{s+1} \sim N(\mu_{\alpha 0}, \Sigma_{\alpha 0})$, $h_{s+1} \sim N(\mu_{h 0}, \Sigma_{h 0})$, 表明时变参数 β_t 、 α_t 、 h_t 间的新信息冲击是不相关的。此外, 假定 Σ_{β} 、 Σ_{α} 、 Σ_h 均为对角矩阵。

由于 TVP-VAR 模型中引入了随机波动, 为了克服非线性带来的似然函数难以估计的问题, 采用马尔科夫蒙特拉洛 (Markov Chain Monte Carlo, MCMC) 方法来对 TVP-VAR 模型进行估计。该方法令 $y = \{y_t\}_{t=1}^n$, $\omega = (\Sigma_{\beta}, \Sigma_{\alpha}, \Sigma_h)$, 其中, $\pi(\omega)$ 为 ω 的先验概率密度。若观测到数据 y , 则可以通过 MCMC 方法中的 Gibbs 抽样方法, 对后验分布 $\pi(\beta, \alpha, \gamma, \omega | y)$ 中进行抽样。其算法如下: (1) 初始化 β, α, h, ω ; (2) 从条件后验分布 $\pi(\beta | \alpha, h, \Sigma_{\beta}, y)$ 中抽取 β ; (3) 从条件后验分布 $\pi(\Sigma_{\beta} | \beta)$ 中抽取 Σ_{β} ; (4) 从条件后验分布 $\pi(\alpha | \beta, h, \Sigma_{\alpha}, y)$ 中抽取 α ; (5) 从条件后验分布 $\pi(\Sigma_{\alpha} | \alpha)$ 中抽取 Σ_{α} ; (6) 从条件后验分布 $\pi(h | \beta, \alpha, \Sigma_h, y)$ 中抽取 h ; (7) 从条件后验分布 $\pi(\Sigma_h | h)$ 中抽取 Σ_h ; (8) 返回到步骤 (2), 重新抽样。在所有参数被估计出来以后, 就可以计算脉冲响应函数。

四、数据来源与实证结果

(一) 数据选取与处理

文章选取人民币汇率 (CNY)、港币汇率 (HKD) 以及新台币汇率 (TWD) 作为研究对象来分析中国内地、香港以及台湾地区汇率之间的联动关系, 三种货币汇率以美元为计价货币。由于 2005 年 7 月 21 日, 启动人民币汇率改革, 采用了在市场供求关系的基础上以一揽子货币进行调节的, 有管理的人民币浮动汇率制度, 因此本章选取的时间范围从 2005 年 8 月开始, 此时人民币不再单一的盯住美元, 汇率的

波动更能体现市场的供求关系, 更具有市场化性质。因此本文数据选取区间为 2005 年 8 月至 2018 年 3 月, 删除非共同交易日, 共 151 个交易日数据, 数据来源于 Wind 金融数据库。

为了消除时间序列可能存在的异方差对模型的影响, 本文将对各原始时间序列进行对数差分处理。计算公式为: $R_{i,t} = (\ln P_{i,t} - \ln P_{i,t-1}) \times 100\%$

其中, $R_{i,t}$ 为第 i 个变量在 t 时刻的汇率收益率; $P_{i,t}$ 为第 i 个变量在 t 时刻的汇率; $P_{i,t-1}$ 为第 i 个变量在 $t-1$ 时刻的汇率。对数收益率序列的描述统计结果如表 1。

表 1 收益率序列的描述性统计结果

变量	均值	标准差	偏度	峰度	JB 值	P	ADF 值
CNY	-0.0017	0.0071	1.3786	15.3087	1001.0460	0.0000	-9.2116***
HKD	0.0001	0.0013	-0.1517	6.3153	33.7935	0.0000	-11.6179***
TWD	-0.0008	0.0147	-0.1381	5.9165	25.3212	0.0000	-10.6922***

注: *, **, *** 分别代表在 10%、5%、1% 水平下显著。JB 统计量的原假设是样本序列服从正态分布。ADF 三种检验结论一致, 此处只给出包含常数项的检验结果。

从表 1 中可知, 人民币汇率的收益率右偏, 港币汇率和新台币汇率左偏, 三个收益率序列的峰度 $K > 3$, 表明收益率序列具有明显的“尖峰厚尾”的特性, JB 值都远大于其临界值, 其伴随概率的值均小于 1%, 拒绝原假设, 表明收益率序列在 1% 的置信水平下不服从正态分布。此外 ADF 单位根检验结果表明各个序列皆拒绝原假设, 各个序列都是平稳的。

(二) TVP-VAR 模型估计

按照 Nakajima 的方法对 TVP-VAR 模型进行参数估计, 模型的滞后阶数根据 AIC 准则、SC 准则选择滞后 2 阶, 由于篇幅有限, 文章省略了滞后阶数的选择和判定过程, 如有兴趣可向作者索取。根据 TVP-VAR 模型的运用, 利用 MCMC 算法对数据先进行 1000 次的预模拟, 根据模型规则, 在接下来对数据进行 10000 次的有效抽样, 先要排除预模拟的样本, 这样才能确保初值选取不受样本点的依赖。其估计结果见表 2。表 2 是 TVP-VAR 待估参数值的后验均值、后验标准差、95% 置信区间、Geweke 的 CD 收敛诊断值和无效因子 (Inefficiency Factors)。Geweke 的 CD 收敛诊断值和无效影响因子可用来判断利用 MCMC 算法进行模拟是否收敛。在 5% 的显

著性水平下, 六个参数的 Geweke 的 CD 收敛诊断值均小于 1.96, 六个参数的估计结果的无效因子都较小(均小于 58.82), 表明至少可以得到 170 个不相关的样本($10000/58.82 \approx 170$), 这些样本量足以进行后验推断, 因此利用 MCMC 算法进行估计是有效的。

表 2 TVP-VAR 参数估计结果

参数	均值	标准差	95% 置信区间	Geweke	无效因子
sb1	0.0023	0.0002	[0.0019, 0.0026]	0.041	5.51
sb2	0.0023	0.0002	[0.0019, 0.0028]	0.003	5.70
sa1	0.0056	0.0017	[0.0033, 0.0100]	0.296	46.12
sa2	0.0055	0.0015	[0.0033, 0.0091]	0.069	58.82
sh1	0.4741	0.0979	[0.3063, 0.6917]	0.137	28.10
sh2	0.4389	0.1113	[0.2503, 0.6750]	0.346	36.79

注: 假设参数 α 、 β 、 h 均服从随机游走过程, 表中 (sb)i、(sa)i、(sh)i 代表扰动项的协方差矩阵中的对角线元素。

TVP-VAR 模型会产生两种脉冲响应函数, 分别为等间隔脉冲响应函数和时点脉冲响应函数, 由于 TVP-VAR 模型具有时变性, 因而 TVP-VAR 模型产生的两种脉冲响应函数也具有时变特征。等间隔脉冲响应函数是分析脉冲响应函数的时变性, 时点脉冲响应函数是分析在所选择的时点上模型变量对结构冲击的响应状况。

(三) 等间隔脉冲响应分析

图 1 反映的是在每一个时点对解释变量一个正向冲击形成的脉冲响应的时序序列, 等间隔脉冲响应函数选取了 1 个月、2 个月、3 个月的冲击影响时间约束, 分别表示短期、中期和长期时间约束。

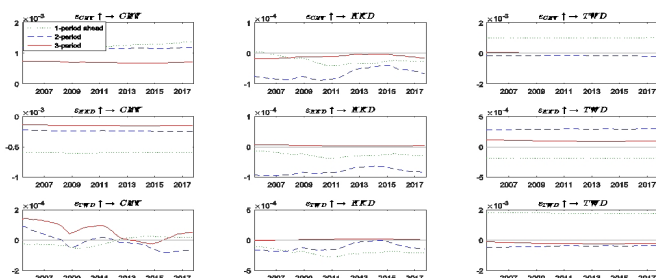


图 1 汇率等间隔脉冲响应函数

1. 人民币汇率的脉冲响应 (见图 1 第 1 列)

(1) 从人民币汇率对港币汇率脉冲响应函数图中可以发现, 港币汇率对人民币汇率的冲击无论在方向上还是大小上都处于一个较为稳定的状态, 表明港币汇率对人民币汇率的冲击不存在结构性变换, 滞后 1 个月、2 个月、3 个月的港币汇率对人民币汇

率的冲击始终为负, 且在滞后 1 个月时二者的联动性最显著, 表明港币汇率的贬值 (即美元兑港币汇率的增加, 相当于港币汇率贬值, 下文同) 也会带动人民币汇率持续升值。这或是由于短期内港币汇率贬值预期导致香港金融资本流入内地, 进而对人民币汇率产生升值压力。

(2) 从人民币汇率对新台币汇率脉冲响应函数图中发现, 滞后 1 个月的脉冲响应曲线在 2013 年之前为负, 在 2013 年之后为正, 但新台币汇率对人民币汇率在短期时的影响较小。

滞后 2 个月的脉冲响应曲线在 2008 年之前为正, 但新台币汇率对人民币汇率的正向冲击逐渐变小, 这主要是由于 2005 年的人民币汇改以及 2007 年放宽了人民币兑美元的浮动区间, 当新台币汇率出现贬值时, 而人民币汇率是参照一揽子货币进行调节与管理, 人民币汇率受诸多因素的影响, 新台币汇率在一揽子货币中的权重变小, 导致新台币汇率对人民币汇率的冲击变小。随后 2008 年至 2010 年为负, 这可能是由于 2008 年金融危机以及随后 2009 年 12 月的欧债主权危机的爆发, 投资者对金融市场产生了未来不确定的心理恐慌, 对市场的信心不足, 所以当新台币汇率出现预期贬值时, 寻求避险的投资者和企业增多, 进而引起台湾资金流入内地, 使得人民币汇率产生升值压力。2010 年至 2012 年为正, 并且新台币汇率对人民币汇率的冲击较小, 这主要是由于 2010 年央行再次启动人民币汇率改革的缘故。2012 年之后为负, 新台币汇率对人民币汇率的影响逐渐增加, 这或是由于通过贸易渠道传染, 随着海峡两岸经贸关系的迅速发展, 两岸间贸易的依存度也越来越高, 当新台币汇率贬值时, 增加了台湾地区商品出口优势, 进而刺激中国内地对其商品的进口, 进口增长表明内地内需增长, 实体经济回暖对人民币汇率产生升值压力。

滞后 3 个月的脉冲响应曲线在为正, 表明新台币汇率贬值会引起人民币汇率贬值, 但脉冲响应函数曲线总体上呈一个下降趋势, 新台币汇率对人民币汇率的正向冲击逐渐变小, 这主要是人民币汇改以及人民币国际化的进程的不断加快与深化, 使得人民币受到更多影响, 因而在长期时新台币汇率对人民币汇率的影响逐渐变小。

2. 港币汇率的脉冲响应 (见图 1 第 2 列)

(1) 从港币汇率对人民币汇率脉冲响应函数图中可以发现, 滞后 1 个月、2 个月、3 个月的港币汇率对人民币汇率冲击的脉冲响应函数始终为负, 表明人民币汇率的贬值会促进港币汇率的升值。

1 个月的脉冲响应函数曲线在 2005 年 8 月即开始呈现下降趋势, 随后在 2015 年后维持在一个相对稳定的水平上, 这或是投资者的“财富效应”“心理预期效应”引起的。人民币汇率贬值意味着港币汇率升值, 使得热钱或是金融资本流入香港外汇市场, 对港币汇率产生升值压力。

2 个月脉冲响应函数曲线 2012 年之前保持在一个较为稳定的水平内小幅波动, 在 2012 年后上升, 在 2015 年达到最高点, 随后曲线又小幅下降, 表明在不同时期人民币汇率对港币汇率产生的影响存在差异。2 个月的脉冲响应为负主要是由于中国内地与香港地区之间存在着紧密的贸易关系, 其中主要是指转口贸易, 当人民币汇率贬值时, 降低内地商品价格, 增强内地商品的国际竞争力, 因而香港增加从内地的转出口, 引起香港外汇市场上美元供给增加, 从而对港币汇率产生升值压力; 而人民币汇率贬值时, 又会通过转进口贸易使得港币汇率产生贬值压力。但是香港和中国内地的转口贸易中出口大于进口规模, 因此人民币汇率贬值对港币汇率升值压力更大。近年来由于世界经济金融一体化、自由化的进程加快, 香港作为国际金融中心之一, 港币汇率受到越来越多因素的影响, 因而港币汇率受对人民币汇率冲击的影响降低了。

3 个月脉冲响应函数曲线总体上呈一个上升趋势, 表明在长期上人民币汇率对港币汇率的影响有限。

(2) 从港币汇率对新台币汇率脉冲响应函数图中可以看出, 滞后 1 个月的脉冲响应曲线为负, 表明新台币汇率贬值会对港币汇率产生升值压力。其脉冲响应函数曲线自 2005 年开始有小幅的下降, 直到 2011 年达到最低点, 2011 年之后短期脉冲响应函数曲线缓慢上涨。其中最主要的原因在于美国次贷危机、欧债危机以及美国的量化宽松政策等利空消息的刺激下, 造成美元和欧元两个主要货币汇率双双贬值, 欧美市场投资环境不佳, 出现了信用债危机,

投资者对欧美市场看淡, 转而将资金投向亚洲新兴市场, 因而当新台币汇率出现贬值时, 国际热钱纷纷涌进香港和中国内地这两个市场, 因而导致港币汇率升值。随后全球经济复苏, 并且受美联储退出 QE 政策、美联储加息以及美国税改落地等事件导致投资于亚洲新兴市场的大批热钱逐步退出亚洲新兴市场, 资本外流的压力也随之大增, 所以新台币汇率贬值对港币汇率的影响变小。

新台币汇率对港币汇率的 2 个月脉冲响应函数曲线为负, 表示在中期时新台币汇率的贬值会引起港币汇率产生升值压力, 在 2005 年至 2011 年保持在一个相对稳定的数值上下小幅波动, 脉冲响应函数曲线在 2011 年后开始上升, 直到 2015 年达到最高点, 随后开始下降, 并且中期港币汇率受新台币汇率的冲击小于短期的影响。而滞后 3 个月的长期脉冲响应函数曲线基本处于零线的位置上, 表示港币汇率受新台币汇率的冲击的影响有限。

3. 新台币汇率的脉冲响应 (见图 1 第 3 列)

(1) 从新台币汇率对人民币汇率脉冲响应函数图中可以看出, 新台币汇率对人民币汇率冲击的方向和大小处于基本上处于一个稳定的状态, 说明新台币汇率对人民币汇率的冲击不存在结构性变换。滞后 1 个月的脉冲响应曲线为正, 表明人民币汇率贬值会对新台币汇率产生贬值压力。这主要是由于自从改革开放以来, 两岸的经济贸易关系越来越紧密, 尤其是在海峡两岸在 2008 年实现“大三通”以及 2010 年签订了《海峡两岸经济合作框架协议》等文件, 海峡两岸间的贸易依存度也越来越高, 并且内地多年保持为台湾最大的出口市场之一。

因而当人民币汇率出现贬值时, 相当于台湾商品价格上涨, 内地会减少从台湾进口, 台湾对外贸易的外汇收入大幅减少, 即台湾外汇市场上美元供给减少, 需求上涨, 对新台币汇率产生贬值压力。滞后 2 个月和 3 个月的脉冲响应曲线几乎接近于 0, 表明在中长期人民币汇率的贬值对新台币汇率产生的影响有限。

(2) 从新台币汇率对港币汇率脉冲响应函数图中可以看出, 滞后 1 个月的脉冲响应曲线为负, 港币汇率的贬值会对新台币汇率产生升值压力, 这主要原因是由于前文提到的投资者的“财富效应”“心理

预期效应”引起的。

滞后 2 和 3 个月的脉冲响应曲线为正,表明港币汇率的贬值会对新台币产生贬值压力。这可能是由于“资本流动说”引起的,当港币汇率贬值时,香港的金融资本部分可能会流向台湾,以期可以获得更大的收益,引起台湾外汇市场上美元供给增多,因而导致新台币汇率产生贬值压力。

(四) 时点脉冲响应分析

图 2 为国际重大事件冲击下中国内地、香港、台湾汇率的时点脉冲响应函数,图中短虚线为 2007 年 4 月 4 日次贷危机爆发时间,长虚线为 2009 年 12 月 8 日欧洲主权债务危机的爆发时间,实线为 2016 年 6 月 24 日英国宣布脱欧的时间点。

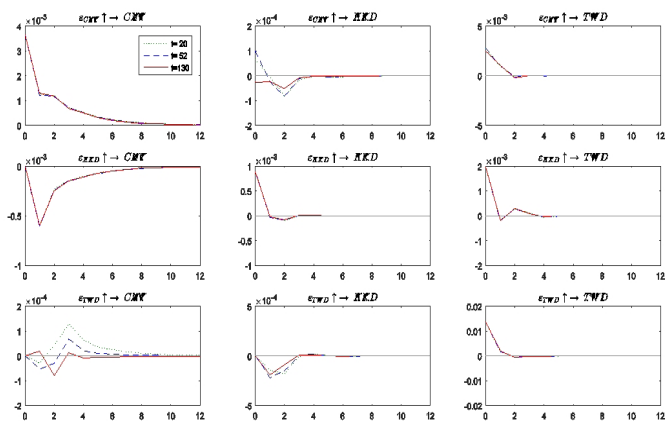


图 2 国际重大事件冲击下中国内地、香港、台湾汇率的时点脉冲响应函数

如图 2 所示,给人民币汇率一个正向的冲击(即给美元兑人民币汇率正向冲击,相当于人民币贬值,下文同),在次贷危机、欧债危机期间,人民币汇率波动冲击会对港币汇率和新台币汇率产生瞬时的正向影响,港币汇率迅速减弱至第 2 期的最大的负向影响,随后影响迅速减弱,到第 4 期逐渐趋于零。而新台币汇率迅速减弱至第 2 期趋近于 0,主要是由于在次贷危机和欧债危机期间,人民币重新盯住美元,短期内导致波动幅度大增。在英国脱欧期间,人民币汇率冲击对港币汇率产生短期的负向的瞬时冲击,随后逐渐趋于 0,人民币汇率冲击对新台币汇率产生瞬时的短期正向冲击,随后迅速减弱为 0,主要原因是在次贷危机和欧债危机后,整个金融市场疲软,市场上的投资者对市场保持着谨小慎微的态度,所以

英国脱欧事件发生时,短期上国内金融市场受到信息影响动荡加剧,但很快金融市场进行了调整和修复。因此英国脱欧期间,人民币汇率波动冲击只给港币和新台币带来短期的瞬时波动。

给港币汇率一个正向的冲击,在次贷危机、欧债危机以及英国脱欧期间,三个不同时间点脉冲响应函数走势不存在明显的差异,意味着经济变量间的作用机制未发生了结构性的变化。港币汇率冲击对人民币汇率产生负的滞后影响,而对新台币汇率产生正向瞬时影响,但其影响小于对人民币汇率的影响,其主要原因在于香港是一个成熟的国际金融市场,相比于台湾金融市场,香港的金融市场对信息反应的速度更快。国际市场上重大的金融事件几乎都是由香港金融市场间接传染到内地金融市场,并且由于内地政府干预金融市场政策的时滞性,导致这些重大事件造成的风险在内地市场蔓延,因而港币汇率冲击会对人民币汇率产生滞后效应。

给新台币汇率一个正向的冲击,在次贷危机、欧债危机期间,新台币汇率波动冲击会对人民币汇率产生的短期负向影响,时点脉冲响应函数曲线迅速上升至第 3 期达到最大的正向影响,随后影响迅速减弱,到第 8 期逐渐趋于零。新台币汇率波动冲击会对港币汇率产生瞬时的负向影响,港币汇率迅速减弱至第 2 期的最大的负向影响,随后影响迅速减弱,到第 3 期逐渐趋于零,且其影响小于新台币冲击对人民币汇率的影响。短期的负向冲击主要是受金融危机下投资者心理恐慌、短视投资行为以及国际热钱投机等影响,而在中长期主要是受“经济基础传染”的影响,由于中国内地和台湾存在着紧密的经贸关系,因而台湾汇率波动对人民币汇率产生较大的波动。在英国脱欧期间,新台币汇率的冲击对人民币汇率冲击在第 1 期达到最大正向影响,第 2 期减弱后达到最大负向影响,随后逐步趋于零。而对港币汇率的冲击在第 1 期达到最大的负向影响,随后逐渐减少,直到第 3 期趋向于 0。与次贷危机以及欧债危机相比较,英国脱欧期间新台币汇率冲击对人民币和港币汇率的影响较小,这主要是由于台湾与英国之间贸易往来和经济交易甚少,因此英国脱欧对台湾汇市的影响并未强烈,再加上台湾央行的

干预,对内地、香港汇市影响小。

五、结论与政策建议

(一) 结论

在中国内地、香港、台湾经济贸易政策逐步开放,经贸活动越加频繁的背景下,本文以2005年8月至2018年3月的中国内地、香港、台湾汇率即人民币汇率、港币汇率和新台币汇率为研究对象,运用TVP-VAR模型的实证方法来研究两岸三地汇率的时变联动效应,结果显示:

1. 人民币汇率、港币汇率、新台币汇率两两间存在时变且复杂的联动关系

在短、中、长期上,人民币汇率和港币汇率的贬值均能对彼此产生升值的影响。人民币汇率贬值在短期上对新台币汇率产生升值影响,而中、长期影响趋于0,新台币汇率贬值在不同的经济环境下会对人民币汇率产生不同的影响。港币汇率贬值在短期上会对新台币汇率产生升值压力,而中、长期则相反。新台币汇率贬值在短、中期会对港币汇率产生升值压力,而在长期对港币汇率的影响有限。三者汇率间的联动性的变化主要是受国内经济政策制度以及美元汇率走势的影响。

2. 国际金融事件均对中国内地、香港、台湾汇率造成传染效应

三个重要的国际金融事件都对中国内地、香港、

台湾汇率造成传染效应,并且美国次贷危机和欧债危机对三者汇率造成的影响明显大于英国脱欧事件带来的影响。在人民币国际化进程加快的今天,美元和欧元这两个国际主要货币仍是影响两岸三地汇率波动的重要因素。

(二) 政策建议

针对上述的实证结果,为了防范我国汇率风险,加快人民币国际化以及中国内地、香港、台湾地区的区域的一体化,本文提出以下政策建议:

1. 深化人民币汇率形成机制改革

逐步开放我国资本账户,进一步提高人民币汇率的弹性,渐进式地扩大人民币汇率的波动幅度,使得人民币汇率在合理的市场均衡水平上保持基本稳定,既能满足市场的实际需求,促进经济发展,又能够将汇率风险控制一定范围内,进而有利于推进人民币市场化、国际化。

2. 建立中国内地、香港、台湾这三个外汇市场间的汇率协调机制

通过建立汇率协调机制来实现三个地区汇率稳定的目标,实现经济均衡稳定发展,进而能够抵抗国内外金融市场带来的负面冲击的影响,以促进两岸三地经济一体化和区域一体化。

3. 加快人民币离岸市场的建设与完善

加快人民币离岸市场的建设与完善的步伐,有利于增加两岸三地间的货币交流,以便于降低地区间贸易的汇率风险。

参考文献:

- [1]曾志坚,徐迪,谢赤.金融危机影响下证券市场联动效应研究[J].管理评论,2009(2):33-39+91.
- [2]方霞,陈志昂.基于G-PPP模型的人民币区域“货币锚”效应[J].数量经济技术经济研究,2009(4):57-69.
- [3]王倩.东亚经济体汇率的锚货币及汇率制度弹性检验——基于新外部货币模型的实证分析[J].国际金融研究,2011(11):30-38.
- [4]杨雪峰.人民币会成为亚洲区域内的货币锚吗?——基于东南亚国家的实证检验[J].世界经济研究,2015(05):23-29+127.
- [5]杨荣海,李亚波.资本账户开放对人民币国际化“货币锚”地位的影响分析[J].经济研究,2017(1):134-148.
- [6]周先平,李标.境内外人民币即期汇率的联动关系——基于VAR-MVGARCH的实证分析[J].国际金融研究,2013(5):4-14.
- [7]王中昭,杨文.人民币汇率对东盟各国汇率传染及其时变相关有效性研究[J].国际金融研究,2014(11):56-66.
- [8]阙澄宇,马斌.人民币在岸与离岸市场汇率的非对称溢出效应——基于VAR-GJR-MGARCH-BEKK模型的经验证据[J].国际金融研究,2015(7):21-32.
- [9]尹力博,吴优.离岸人民币区域影响力研究——基于信息溢出的视角[J].金融研究,2017(8):1-18.
- [10]蔡彤娟,林润红.人民币与“一带一路”主要国家货币汇率动态联动研究——基于VAR-DCC-MVGARCH-BEKK模型的实证分析[J].国际金融研究,2018(2):19-29.

- [11]Baur D G. What is Co-movement[J]. Social Science Electronic Publishing, 2004, 36(7):365-378.
- [12]Abdalla I S A,Murinde V. Exchange Rate and Stock Price Interactions in Emerging Financial Markets: Evidence on India, Korea, Pakistan and the Philippines[J]. Applied Financial Economics, 1997(7):25—35.
- [13]Engle R F, Ito T, Lin W L. Meteor Showers or Heat Waves? Heteroskedastic Intra-Daily Volatility in the Foreign Exchange Market[J]. Econometrica, 1990, 58(3):525-542.
- [14]Dene T. Hurley & Rolando A. Santos.Exchange rate volatility and the role of regional currency linkages: the ASEAN case[J].Applied Economics, 2001, 33 (15):1991-1999.
- [15]Carlos C. Bautista. Interest rate-exchange rate dynamics in the Philippines: a DCC analysis[J]. Applied Economics Letters, 2003, 10(2):107-111.
- [16]Keskin M, Deviren B, Kocakaplan Y. Topology of the correlation networks among major currencies using hierarchical structure methods[J]. Physica A Statistical Mechanics & Its Applications, 2011, 390(4):719-730.
- [17]Cao G. Time-Varying Effects of Changes in the Interest Rate and the RMB Exchange Rate on the Stock Market of China: Evidence from the Long-Memory TVP-VAR Model[J]. Emerging Markets Finance & Trade, 2012, 48(sup2):230-248.
- [18]Aloui R, Aissa M S B, Nguyen D K. Conditional dependence structure between oil prices and exchange rates: A copula-GARCH approach[J]. Journal of International Money & Finance, 2013, 32(1):719-738.
- [19]Qin J, Lu X, Zhou Y, et al. The effectiveness of China's RMB exchange rate reforms: An insight from multifractal detrended fluctuation analysis[J]. Physica A Statistical Mechanics & Its Applications, 2015, 421:443-454.
- [20]Mensi W, Hammoudeh S, Shahzad S J H, et al. Oil and foreign exchange market tail dependence and risk spillovers for MENA, emerging and developed countries: VMD decomposition based copulas[J].Energy Economics, 2017, 67.
- [21]Afshan S, Sharif A, Loganathan N, et al. Time-frequency causality between stock prices and exchange rates: Further evidences from cointegration and wavelet analysis[J]. Physica A Statistical Mechanics & Its Applications, 2017, 495.
- [22]Nakajima, J. Time-Varying Parameter VAR Model with Stochastic Volatility: An overview of Methodology and Empirical Applications[J].Monetary and Economic Studies,2011 (29):107—142.
- [23]Primerici, G. E. Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy[J]. Reviews of Economic Studies,2005,72(3):821-852.

Interest rate Liberalization、Ownership Structure and Bank Risk-taking

Abstract: In allusion to the deficiency of existing research, TVP-VAR model based on time change was adopted to study the currency exchange rate linkage of China mainland, Hong Kong and Taiwan after the exchange rate system reform in 2005. The results show that there is a time-varying and complicated two-way linkage between the exchange rate of RMB, Hong Kong dollar and Taiwan dollar. The subprime crisis, the European debt crisis, and Brexit cause risk contagion of the exchange rate of the mainland, Hong Kong and Taiwan, and the impact of the US subprime mortgage crisis and the European debt crisis on the three is significantly greater than the impact of Brexit. The dollar and the euro are still important factors influencing the exchange rate volatility of China mainland, Hong Kong and Taiwan. Finally, the paper gives relevant policy suggestions.

Key words: Exchange rate; TVP-VAR model; Co-movement