

人民币与新兴市场货币的联动分析^{*}

何 青 余吉双 涂永红

(摘 要)在人民币国际化背景下,本文基于标准 Frankel-Wei 框架,将两步回归法与分段回归相结合,以 2005 年 7 月 21 日-2018 年 12 月 31 日作为样本区间,探究人民币与新兴市场货币的联动程度及其结构性变化。研究发现:人民币作为“地区性重要货币”,与东南亚和美洲的新兴市场货币联动性较强;地区层面的时变权重显示人民币与新兴市场货币的联动性绝大多数时间弱于美元;2010 年汇率制度改革后,人民币与更多的新兴市场货币表现出正向联动性,2015 年汇率制度改革对人民币与美洲地区新兴市场货币联动性影响较大。相关结论对于人民币国际化战略的设计与实施具有参考价值。

关键词:新兴市场货币 人民币 联动性 汇率制度改革

JEL 分类号:E58 F31 F33 F41

一、引 言

随着中国经济实力的增强和中国金融市场逐渐开放,人民币逐渐成为国际贸易结算和金融交易的重要货币。环球银行金融电信协会(SWIFT)的数据显示,截至 2019 年 3 月,人民币交易使用量在全球支付结算中占比为 1.89%,位居全球第五,仅次于美元、欧元、英镑和日元。此外,人民币在新兴市场经济体的影响力显著增强,2014 年到 2018 年间,人民币在中国与“一带一路”沿线经济体、东南亚的支付流量中激增,例如在匈牙利、土耳其、新加坡分别增长了 242%、35% 和 231%。人民币在非洲经济体的使用量也在增加,与 2016 年第一季度相比,2019 年第一季度非洲到中国所有货币的支付总额增加了 27.76%,其中用于支付的人民币比例增加 123.01%。

人民币在新兴市场经济体的流通和使用,与锚定人民币的程度密切相关。Krugman(1984)归纳总结了国际货币的三大职能,即交易中介、价值储备和度量单位;国际货币在央行和私人部门又有不同的应用:货币锚体现了中央银行在使用国际货币时注重的度量单位职能,贸易计价和贸易结算分别体现了私人部门在使用国际货币时注重的度量单位和交易中介职能。货币锚可以使得本经济体货币与锚定货币汇率同向变动,降低双边贸易和金融往来中的外汇风险和中介费用,提升锚定货币在跨境贸易计价和结算中的使用比例(巴曙松和杨现领,2011;赵然和伍聪,2014)。而 2018 年以来全球新兴市场经济放缓,经济前景依然脆弱,如美元走强、美国国债利率上升、油价过高以及爆发全面贸易战的可能性等诸多因素影响着中国及其他新兴市场经济走势(Topa-Serry and Shen, 2018)。提升新兴市场货币对人民币的锚定性,可以增加人民币在新兴市场经济体的流通和使用,加强中国与新兴市场经济体的经济贸易联系,打造区域性协同经济体,是目前全球经济放缓背景下

^{*} 何青,中国人民大学财政金融学院,中国财政金融政策研究中心,教授,博士生导师,经济学博士;余吉双,中国人民大学财政金融学院,博士研究生;涂永红,中国人民大学财政金融学院,教授,博士生导师,国际货币研究所副所长,经济学博士。本研究受国家社科基金重点项目“中国资本市场汇率风险研究”(项目号:19AJY028)资助。

推进人民币国际化与区域经济合作的一个可行突破口。

随着中国经济的高速发展,人民币开始受到新兴市场经济体的广泛关注,其在新兴市场货币中的锚定效应也随之增强。研究人民币与其他经济体货币的联动性,成为当前关注的热点问题。很多学者基于标准的Frankel-Wei模型^①将人民币纳入该模型中,研究人民币与东亚地区、“一带一路”沿线国家货币的联动性。Subramanian and Kessler(2013)发现人民币已成为东亚地区主要的参考货币,该地区人民币联动系数的平均值比美元高60%,即东亚地区已经形成人民币集团。丁剑平等(2013)通过实证分析发现在“一带一路”沿线国家中,独联体和中亚国家货币参照人民币最为显著。然而,这些研究最大的问题在于,人民币与美元长期保持较为稳定的关系^②,直接将人民币汇率的变动放入标准Frankel-Wei模型作为解释变量会导致严重的共线性问题。Balasubramaniam et al.(2011)采取两步回归法,先利用美元对人民币进行回归,剔除了人民币波动中的美元波动因素,获得残差序列作为人民币波动的代理变量,并将其作为待估计经济体货币篮子的解释变量,放入标准Frankel-Wei模型中的等式右侧。他们发现共有35种货币对人民币敏感,而在东亚地区,人民币虽然具有一定权重,但权重较小,低于美元所占权重。这种办法虽然解决了共线性问题,但忽视了人民币自身货币篮子变动的影响,而忽视这一变动会导致残差序列估计出现偏误,进而影响联动性的估计结果。

为了准确刻画人民币多大程度上驱动了新兴市场货币的变动,以及人民币驱动新兴市场货币的程度是否具有地区性差异,本文通过一年窗口期的滚动回归,研究了自2005年7月人民币汇率制度改革以来,人民币与新兴市场货币的联动程度,即人民币在新兴市场货币篮子中的权重,并创新性地将分时段回归与两步回归法相结合,以捕捉人民币发挥货币锚作用的结构性变化,探究人民币汇率制度改革如何影响人民币与新兴市场货币的联动性。

本文研究发现:全球范围内,美元是“国际性锚货币”,驱动着大多数新兴市场货币的变动,欧元是“地区性锚货币”,对欧洲地区新兴市场货币的变动起主导性作用,英镑和人民币是“地区性重要货币”,在部分地区的货币篮子中具有重要地位;地区性的时变权重显示人民币与新兴市场货币的联动性绝大多数时间弱于美元,包括与中国贸易密切的东南亚地区;分区间段的权重显示,2010汇率制度改革后,人民币与更多的新兴市场货币表现出正向联动性,2015年汇率制度改革后,人民币与美洲的新兴经济体货币联动性得到较大提升。

本文之后部分的安排如下:第二部分介绍标准的Frankel-Wei模型以及本文所应用的修正Frankel-Wei模型;第三部分展示数据的描述性统计结果;第四部分报告全样本估计、一年期滚动回归、分段回归的实证结果;第五部分是本文的主要发现和结论。

二、研究设计

Frankel and Wei(1994)提出了货币篮子权重估计的标准框架:假定待估计货币汇率由一篮子货币决定,使用实行浮动汇率制度的小型开放经济体货币作为计价货币,如瑞士法郎、纽元等,测算

^① 大部分新兴市场经济体属于小型开放经济体,根据最优货币区理论,这类经济体有稳定货币汇率的倾向,即盯住某种或一篮子国际货币。货币当局通常不会公开披露本经济体货币篮子中各国际货币的权重,因此研究人员利用汇率变动的相关性估计货币篮子中的国际货币权重。Frankel and Wei(1994)首次提出估计货币篮子权重估计的标准方程式,将待估计货币汇率的对数差分作为被解释变量,将潜在的篮子货币汇率的对数差分作为解释变量,以探究东亚地区是否存在日元集团或者是美元集团。

^② 2005年7月21日汇率制度改革前,人民币单一盯住美元。2008年8月至2010年6月间,受国际危机的影响,人民币汇率再次盯住美元。在其他时间段内,人民币也盯住一篮子货币汇率变化。

待估计货币汇率波动受篮子货币汇率波动的影响程度, 即将待估计货币汇率的对数差分作为被解释变量, 将篮子货币汇率的对数差分作为解释变量, 形式如下:

$$\Delta \log(x) = \alpha + \beta_1 \Delta \log(USD) + \beta_2 \Delta \log(JPY) + \beta_3 \Delta \log(DM) + \beta_4 \Delta \log(AUD) + \beta_5 \Delta \log(NZD) + \varepsilon \quad (1)$$

其中 x , USD、JPY、DM、AUD、NZD 分别表示计价货币(Frankel 选择瑞士法郎作为计价货币) 对任意货币、美元、日元、德国马克、澳元、纽元的汇率, $\Delta \log(\cdot)$ 表示对括号内汇率取对数差分, $\beta_1 - \beta_5$ 为待估计的国际货币权重, ε 为误差项。

本文在 Frankel-Wei 模型的基础上, 选取 SDR 中占比最大的五种货币, 即美元、欧元、人民币、日元、英镑, 作为篮子货币, 参考 Kawai and Pontines(2016) 使用的两步回归法^①, 首先用人民币的日度对数差分对另外四种篮子货币的日度对数差分回归, 剔除人民币变动中的其他篮子货币因素:

$$\Delta \log(CNY) = \alpha + \gamma_1 \Delta \log(USD) + \gamma_2 \Delta \log(EUR) + \gamma_3 \Delta \log(JPY) + \gamma_4 \Delta \log(GBP) + \mu \quad (2)$$

其中 EUR、GBP、CNY 分别表示瑞士法郎对欧元、英镑、人民币的汇率, μ 为误差项, 其他符号定义同模型(1)。模型(2)的系数 $\gamma_1 - \gamma_4$ 可以被解释为中国人民银行在人民币货币篮子中给予其他国际货币的权重。回归后获得残差估计值 $\hat{\mu}$, 并将其作为人民币变动的代理变量放入标准的 Frankel-Wei 模型右侧:

$$\Delta \log(x) = \alpha + \beta_1 \Delta \log(USD) + \beta_2 \Delta \log(EUR) + \beta_3 \Delta \log(GBP) + \beta_4 \Delta \log(JPY) + \beta_5 \hat{\mu} + \varepsilon \quad (3)$$

其中 $\hat{\mu} = \Delta \log(CNY) - [\hat{\alpha} + \hat{\beta}_1 \Delta \log(USD) + \hat{\beta}_2 \Delta \log(EUR) + \hat{\beta}_3 \Delta \log(GBP) + \hat{\beta}_4 \Delta \log(JPY)]$, 其他符号定义与模型(1)(2)式相同。 $\hat{\mu}$ 作为人民币变动的代理变量, 其系数 β_5 实际衡量了人民币与新兴市场货币的联动关系。考虑到汇率制度改革后, 人民币货币篮子中各国际货币权重有所变化。本文对模型(2)(3)进行分段回归, 以确保残差估计值 μ 更准确地反映人民币汇率变动。

三、数据与描述性统计

2005 年 7 月 21 日, 我国实行以市场供求为基础, 参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度, 不再单一盯住美元, 为其他新兴市场经济体将人民币纳入货币篮子提供了可能性。因此我们选取 Bloomberg 数据库中新兴市场货币 2005 年 7 月 21 日至 2018 年 12 月 31 日的日度名义汇率数据, 选择瑞士法郎作为计价货币, 美元、欧元、英镑和人民币作为各经济体货币篮子主要的锚定货币。对于待估计的新兴市场货币, 我们去除了观测天数过少的样本, 最终剩余 56 个新兴市场货币, 其中亚洲 25 个、欧洲 9 个、美洲 9 个、非洲 13 个。我们首先对货币汇率进行对数差分处理, 以表示各货币相对计价货币的变动情况。表 1 为汇率变动的描述性统计结果: 从均值来看, 新兴市场货币汇率的变动幅度都较小; 从标准差来看, 汇率变动的标准差相对均值更大, 表明汇率变动具有较大的离散性。

^① Kawai and Pontines(2016) 假设模型(3)的系数满足 $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 + \beta_5 = 1$, 并改写模型为 $\Delta \log(x) - \hat{\mu} = \alpha + \beta_1 (\Delta \log(USD) - \hat{\mu}) + \beta_2 (\Delta \log(EUR) - \hat{\mu}) + \beta_3 (\Delta \log(GBP) - \hat{\mu}) + \beta_4 (\Delta \log(JPY) - \hat{\mu}) + \varepsilon$, 人民币对应系数为 $\beta_1 = 1 - \beta_2 - \beta_3 - \beta_4 - \beta_5$ 。考虑到本文中各新兴市场国家汇率制度的差异性, 该假设并不一定满足, 因此本文不采用这一假设。

表 1 汇率变动描述性统计结果

经济体	均值	标准差	最小值	最大值	观测值
中国	0.0000661	0.0075494	-0.0903997	0.1631781	4740
美国	0.0000945	0.0071783	-0.0911554	0.1946233	4960
欧元区	0.0000715	0.004897	-0.0841104	0.2080671	4960
英国	0.0001446	0.0067638	-0.0805184	0.1976466	4960
日本	0.0001098	0.0075302	-0.0814199	0.1833038	4960
印度尼西亚	0.000239	0.009545	-0.09377	0.136655	4960
柬埔寨	0.000107	0.007887	-0.08969	0.19451	4960
老挝	0.000134	0.00923	-0.09075	0.286815	4820
马来西亚	0.000111	0.007606	-0.09056	0.185445	4960
菲律宾	9.54E-05	0.007718	-0.0905	0.19391	4230
泰国	6.86E-05	0.007619	-0.09	0.166279	4950
越南	0.000197	0.007986	-0.09235	0.171598	4950
孟加拉国	0.000196	0.008405	-0.0927	0.194914	4960
印度	0.000186	0.007652	-0.08858	0.163217	4920
斯里兰卡	0.000281	0.007751	-0.09211	0.194816	4950
尼泊尔	0.000192	0.009132	-0.08862	0.194597	4960
巴基斯坦	0.000287	0.007951	-0.09089	0.195295	3910
阿联酋	9.02E-05	0.007176	-0.09117	0.195006	4930
亚美尼亚	8.07E-05	0.008926	-0.14124	0.189328	4960
巴林	8.74E-05	0.007213	-0.09108	0.19414	4900
格鲁吉亚	0.000162	0.008994	-0.09235	0.203879	4930
科威特	9.37E-05	0.007028	-0.08845	0.193463	4960
黎巴嫩	9.42E-05	0.007237	-0.09178	0.194798	4960
阿曼	4.56E-05	0.007268	-0.09111	0.194421	3880
卡塔尔	8.91E-05	0.00731	-0.09113	0.195109	4900
沙特阿拉伯	9.55E-05	0.007208	-0.09123	0.197655	4950
叙利亚	0.00048	0.014413	-0.21302	0.340061	4240
土耳其	0.000554	0.013546	-0.12043	0.318943	4960
也门	0.000214	0.010264	-0.14942	0.194681	4960
吉尔吉斯斯坦	0.000181	0.008434	-0.09117	0.194728	4960
俄罗斯	0.000282	0.009722	-0.1423	0.181408	4950
乌克兰	0.000432	0.013054	-0.13821	0.407492	4960
阿尔巴尼亚	-1.5E-05	0.006859	-0.08315	0.2091	4410
保加利亚	7.06E-05	0.005843	-0.08387	0.208061	4960
克罗地亚	8.21E-05	0.005427	-0.08677	0.179434	3970
罗马尼亚	0.000116	0.007243	-0.08621	0.193487	3930
塞尔维亚	0.000535	0.02413	-0.08847	1.604612	4960
匈牙利	0.000117	0.007983	-0.08634	0.217223	4960

					续表
经济体	均值	标准差	最小值	最大值	观测值
波兰	7.66E-05	0.008484	-0.08022	0.220828	4950
墨西哥	0.000235	0.009951	-0.12767	0.129643	4950
阿根廷	0.000832	0.013648	-0.17825	0.332959	4940
巴西	0.000252	0.01223	-0.09495	0.192734	4950
智利	0.000143	0.008788	-0.08815	0.179899	4950
哥伦比亚	0.000127	0.009875	-0.08966	0.189009	4230
厄瓜多尔	0.000153	0.007787	-0.09398	0.171105	4290
乌拉圭	8.59E-05	0.009409	-0.09679	0.194796	3910
哥斯达黎加	0.000239	0.008022	-0.09445	0.194612	4960
多米尼加	0.000325	0.014377	-0.11187	0.193897	4960
阿尔及利亚	0.000206	0.011654	-0.11646	0.198913	4960
埃及	0.000427	0.011239	-0.0912	0.473808	4960
利比亚	0.000323	0.01451	-0.09674	0.719628	4960
突尼斯	0.000272	0.006545	-0.08702	0.130863	4930
肯尼亚	0.000134	0.008636	-0.10338	0.195598	4880
坦桑尼亚	0.000309	0.009719	-0.09914	0.206161	4950
博茨瓦纳	0.000271	0.009556	-0.09061	0.180522	4950
马达加斯加	0.000299	0.012083	-0.09493	0.173013	2750
毛里求斯	0.000155	0.010218	-0.08704	0.195554	4960
南非	0.000266	0.011568	-0.08701	0.204015	4960
赞比亚	0.000386	0.013689	-0.16901	0.166486	4960
尼日利亚	0.000307	0.011672	-0.0914	0.348224	3910
中非	0.00007	0.006956	-0.08399	0.19102	4960

注: 第 1 列表示该经济体使用的货币。

四、实证结果

(一) 全样本估计

表 2 为 2005 年 7 月 21 日至 2018 年 12 月 31 日人民币与新兴市场货币联动性的估计结果。第一行为人民币货币篮子的估计结果,即模型(2)。其中美元对应的系数估计值为 0.925,在 99% 的置信水平上显著,欧元、英镑对应的系数估计值虽然显著,但数值很小,日元对应的系数估计值不显著,表明人民币货币篮子中美元是主要的锚定货币。之后为其他新兴市场货币的估计结果,即模型(3)。

第 3 列的结果显示,除克罗地亚、罗马尼亚两个欧洲国家外,美元都具有显著的系数估计值,在其中 45 个经济体中系数估计值大于其他货币的系数估计值,表明美元位于大部分经济体货币篮子中,且在 45 个货币篮子中占比最大,这说明美元是世界范围内占主导地位的国际货币,可以将美元称之为“国际性锚货币”。

第5列的结果表明,欧元位于大部分经济体的货币篮子中,且在欧洲地区的多数经济体以及中非、南非两国共9个经济体的货币篮子中占比最大,这表明欧元在欧洲地区是占主导地位的国际货币,因此可以将欧元称之为“地区性锚货币”。

从第7、11列我们可以发现,显著的系数估计值减少了,即相较于美元和欧元,英镑和人民币对更少的新兴市场货币发挥锚定作用。而且在众多经济体中,英镑的系数估计值都不是最大的,即没有一个国家将英镑作为最重要的篮子货币,仅有老挝、突尼斯货币将人民币作为最重要的篮子货币,这表明英镑和人民币在部分地区为重要的国际货币,但不具有主导地位,因此可以将英镑和人民币称之为“地区性重要货币”。对于东南亚和美洲地区的货币,人民币都具有第二大的估计系数,且系数估计值基本超过15%。在印度尼西亚、越南、老挝、叙利亚、厄瓜多尔、乌克兰、墨西哥等国,人民币对应的估计系数更是超过50%,表明人民币与这些新兴市场货币具有较强的联动性。

第9列为日元的系数估计值。对于保加利亚、沙特、科威特、多米尼加、泰国等国货币,日元的系数估计值显著为正,但绝对值都非常小。而对于其他经济体货币,日元的系数估计值要么不显著要么显著为负,这表明日元不在这些经济体的货币篮子中。故我们认为日元已经成为一般性的国际货币。

(二) 滚动回归

通常而言,货币联动性并不是一成不变的,会随着国际形势、贸易环境等因素的变化而变化。因此,我们对模型(3)进行1个日历年的滚动回归,以探究美元与人民币和新兴市场货币联动性的时变特征,并按地区报告联动性估计的均值^①。

上述回归结果显示,对于多数地区,2006年至2008年间人民币联动性在低位波动;2008年至2010年间人民币联动性出现部分异常值,主要是因为该时间段内人民币重新盯住美元;2010年后,人民币联动性有所提升;2016年后,该数值出现了下跌趋势。地区层面来看,对于南亚、西亚、撒哈拉以南非洲地区,美元与这些地区货币联动性的均值都在1附近波动,正常情况都远高于人民币对应均值;对于欧洲及中亚经济体的货币,美元联动性的均值都比较小,人民币联动性也表现出类似的趋势。实际上,欧元与欧洲经济体的货币联动性极高,在中欧和南欧地区更是接近于1^②,表明欧元在该地区货币中具有很强的锚定效应。

(三) 结构性变化

2005年7月21日汇率制度改革后,人民币汇率不再单一盯住美元,变为有管理的浮动利率。2008年8月受国际金融危机的影响,中国人民银行再次把人民币汇率盯住美元。直至2010年6月19日,中国人民银行宣布进一步推进人民币汇率制度改革,增强人民币弹性,人民币汇率再次呈现双向波动趋势。王芳(2013)指出此前的汇率制度改革并未充分实现人民币汇率市场化目标,汇率变动仍存在政府干预的迹象。2015年8月11日,中国人民银行宣布调整人民币对美元汇率中间价报价机制,做市商参考上日银行间外汇市场收盘汇率,向中国外汇交易中心提供中间报价。人民币汇率市场化程度得到进一步提升,相对美元变动更为灵活(何青等,2018)。考虑到这四个时间段内人民币货币篮子权重的潜在变化以及汇率变动市场化程度的提升,本文将样本区间分为四段:2005年7月21日至2008年7月31日、2008年8月1日至2010年6月18日、2010年6月19日至2015年8月10日、2015年8月11日至2018年12月31日,分别对模型(2)回归,得到分区间的人人民币变动的代理变量 μ ,再将其放入模型(3),回归结果如表3所示。

① 图中横坐标的日期为每个滚动回归的结束日期。

② 本文未报告,如有需要可向作者索要详细结果。

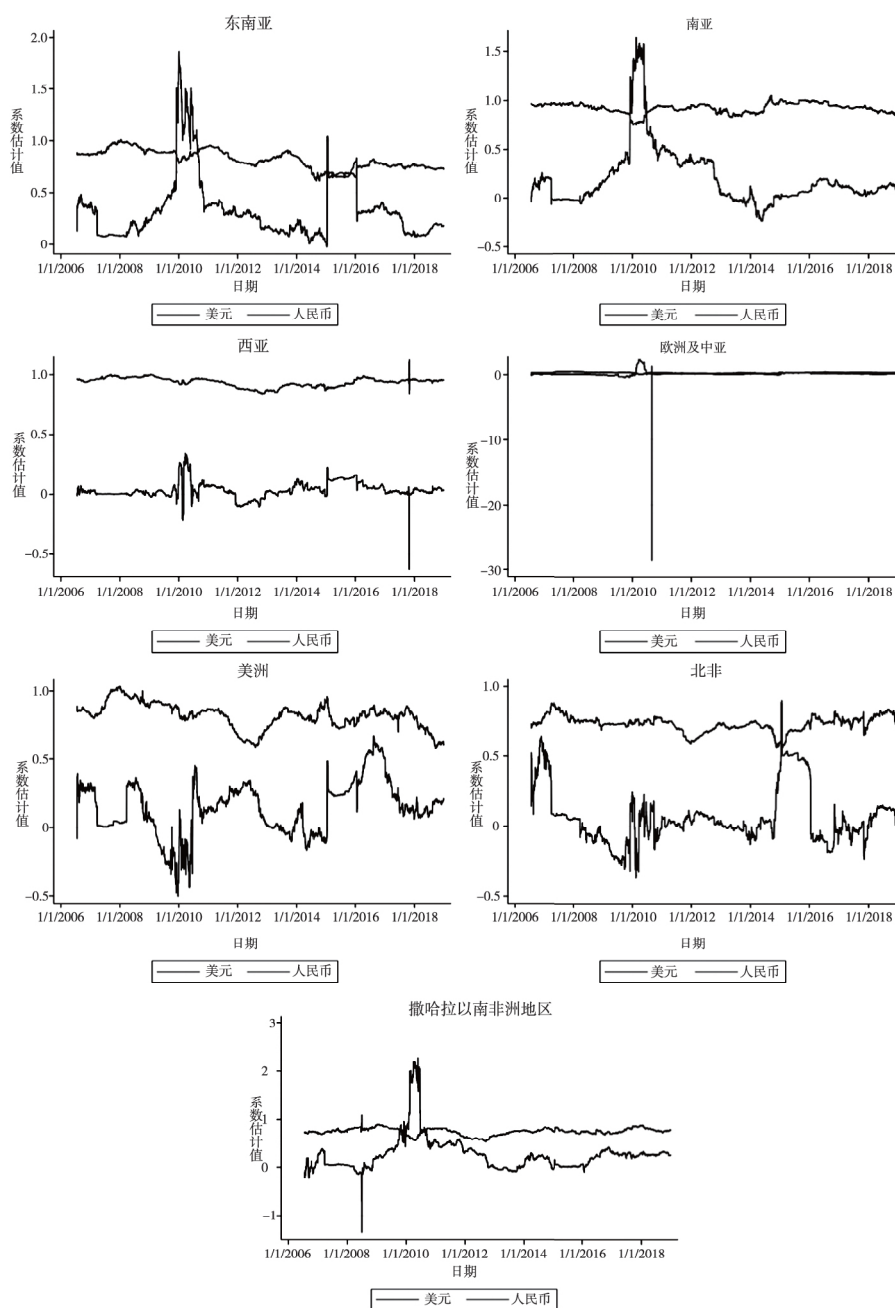


图 1 美元与人民币和各地区货币联动性的变化情况

2005 年 7 月 21 日至 2008 年 7 月 31 日,在 6 个国家中,人民币联动性的估计值显著为正。在之后的三个样本区间,这一数目分别为 11、24 和 24。这表明人民币汇率制度改革后,人民币与更多的新兴市场货币表现出显著的正向联动性。就地区分布而言,自 2010 年后,大多数东南亚和部分美洲经济体货币与人民币表现出正向联动性,且数值较大,例如印度尼西亚、越南、墨西哥等国就是例子。对比 2010 年 6 月 19 日至 2015 年 8 月 10 日、2015 年 8 月 11 日至 2018 年 12 月 31 日中的系数估计值,可以发现 2015 年汇率制度改革提升了美洲地区新兴市场货币与人民币的联动性,即人民币在美洲地区货币的锚定效应得到增强。

表 2 2005 年 7 月 21 日至 2018 年 12 月 31 日主要国际货币与新兴市场货币的联动性

地区	经济体	美元	欧元	英镑	日元	人民币	R-squared
东南亚	中国	0.925 ***	-0.029 ***	0.030 ***	0.005 ***	—	0.91
	印度尼西亚	0.818 ***	-0.139 ***	0.150 ***	-0.192 ***	0.742 ***	0.40
	柬埔寨	0.971 ***	0.004 ***	0.007 ***	0.009 ***	-0.027 ***	0.79
	老挝	0.711 ***	-0.212 ***	-0.028 ***	-0.007 ***	0.753 ***	0.35
	马来西亚	0.873 ***	0.110 ***	0.075 ***	-0.091 ***	0.291 ***	0.73
	菲律宾	0.842 ***	0.139 ***	0.077 ***	-0.058 ***	0.184 ***	0.77
	泰国	0.786 ***	0.068 ***	0.054 ***	0.032 ***	0.435 ***	0.69
	越南	0.947 ***	-0.367 ***	-0.013 ***	-0.110 ***	0.632 ***	0.45
	孟加拉国	0.986 ***	0.015 ***	0.003 ***	0.003 ***	0.028 ***	0.70
南亚	印度	0.807 ***	0.105 ***	0.098 ***	-0.092 ***	0.285 ***	0.66
	斯里兰卡	0.991 ***	-0.004 ***	0.011 ***	0.000 ***	0.015 ***	0.89
	尼泊尔	0.893 ***	0.089 ***	0.074 ***	-0.047 ***	0.139 ***	0.62
	巴基斯坦	0.992 ***	0.020 ***	-0.002 ***	-0.006 ***	-0.039 ***	0.81
	阿联酋	0.999 ***	-0.001 ***	0.001 ***	0.000 ***	0.002 ***	1.00
西亚	亚美尼亚	1.012 ***	-0.051 **	0.026 ***	0.011 ***	0.016 ***	0.64
	巴林	0.995 ***	-0.003 ***	0.003 ***	-0.000 ***	0.009 ***	0.98
	格鲁吉亚	0.983 ***	0.021 ***	0.022 ***	-0.011 ***	0.030 ***	0.70
	科威特	0.858 ***	0.066 ***	0.042 ***	0.020 ***	0.057 ***	0.88
	黎巴嫩	0.997 ***	0.007 ***	-0.006 ***	0.001 ***	0.001 ***	0.97
	阿曼	0.999 ***	0.000 ***	-0.001 ***	-0.000 ***	-0.000 ***	0.99
	卡塔尔	1.002 ***	-0.001 ***	-0.002 ***	-0.001 ***	-0.000 ***	0.95
	沙特阿拉伯	0.999 ***	0.001 ***	0.001 ***	0.005 ***	-0.006 ***	1.00
	叙利亚	0.891 ***	-0.306 ***	-0.016 ***	-0.092 ***	0.695 ***	0.27
	土耳其	0.601 ***	0.589 ***	0.196 ***	-0.323 ***	0.286 ***	0.39
	也门	1.012 ***	-0.013 ***	0.006 ***	-0.013 ***	0.021 ***	0.77

续表

地区	经济体	美元	欧元	英镑	日元	人民币	R-squared
中亚和欧洲	吉尔吉斯斯坦	1.005*** (0.015)	-0.018*** (0.017)	0.004*** (0.014)	-0.018*** (0.011)	-0.035*** (0.032)	0.77
	俄罗斯	0.599*** (0.033)	0.375*** (0.038)	0.129*** (0.031)	-0.156*** (0.025)	0.370*** (0.071)	0.32
	乌克兰	0.846*** (0.051)	-0.208*** (0.058)	0.008*** (0.048)	-0.022*** (0.038)	0.577*** (0.109)	0.15
	阿尔巴尼亚	0.176*** (0.012)	0.827*** (0.014)	0.004*** (0.012)	0.005*** (0.010)	0.049*** (0.023)	0.80
	保加利亚	0.033*** (0.007)	0.931*** (0.008)	0.010*** (0.007)	0.018*** (0.006)	0.032*** (0.016)	0.89
	克罗地亚	0.008*** (0.008)	0.916*** (0.009)	0.014*** (0.008)	-0.001*** (0.006)	0.090*** (0.018)	0.85
	罗马尼亚	-0.019*** (0.014)	1.060*** (0.016)	0.033*** (0.013)	-0.085*** (0.010)	0.065*** (0.029)	0.72
	塞尔维亚	0.071*** (0.017)	0.987*** (0.020)	0.001*** (0.016)	-0.042*** (0.013)	0.066*** (0.037)	0.61
	匈牙利	-0.120*** (0.021)	1.272*** (0.024)	0.116*** (0.020)	-0.204*** (0.016)	0.023*** (0.045)	0.61
	波兰	-0.112*** (0.021)	1.207*** (0.024)	0.175*** (0.019)	-0.205*** (0.016)	0.057*** (0.044)	0.61
美洲	墨西哥	0.639*** (0.031)	0.176*** (0.035)	0.228*** (0.029)	-0.321*** (0.023)	0.620*** (0.066)	0.32
	阿根廷	0.927*** (0.029)	0.091*** (0.033)	0.033*** (0.028)	-0.019*** (0.022)	0.176*** (0.062)	0.46
	巴西	0.593*** (0.039)	0.487*** (0.044)	0.217*** (0.036)	-0.273*** (0.029)	0.162*** (0.082)	0.30
	智利	0.690*** (0.024)	0.231*** (0.027)	0.149*** (0.022)	-0.123*** (0.018)	0.314*** (0.050)	0.50
	哥伦比亚	0.733*** (0.029)	0.220*** (0.033)	0.196*** (0.028)	-0.152*** (0.022)	0.327*** (0.062)	0.42
	厄瓜多尔	0.941*** (0.019)	-0.403*** (0.020)	0.012*** (0.019)	-0.088*** (0.014)	0.752*** (0.042)	0.65
	乌拉圭	0.993*** (0.023)	0.075*** (0.026)	0.010*** (0.021)	-0.056*** (0.017)	0.166*** (0.048)	0.59
	哥斯达黎加	1.004*** (0.014)	0.000*** (0.016)	-0.012*** (0.013)	0.013*** (0.011)	0.004*** (0.030)	0.79
	多米尼加	0.958*** (0.019)	-0.032*** (0.022)	0.041*** (0.018)	0.029*** (0.015)	-0.024*** (0.041)	0.66
	阿尔及利亚	0.721*** (0.027)	0.231*** (0.031)	0.023*** (0.026)	0.012*** (0.021)	0.107*** (0.058)	0.43
北非	埃及	1.007*** (0.037)	0.017*** (0.042)	-0.030*** (0.034)	-0.010*** (0.028)	0.025*** (0.078)	0.36
	利比亚	0.915*** (0.025)	0.082*** (0.028)	-0.000*** (0.024)	0.011*** (0.019)	0.107*** (0.053)	0.53
	突尼斯	0.281*** (0.021)	0.341*** (0.024)	0.045*** (0.020)	-0.019*** (0.016)	0.478*** (0.044)	0.33
撒哈拉以南非洲地区	肯尼亚	0.968*** (0.019)	0.042*** (0.022)	0.031*** (0.018)	-0.024*** (0.014)	0.048*** (0.040)	0.68
	坦桑尼亚	0.984*** (0.026)	-0.022*** (0.030)	0.028*** (0.025)	0.027*** (0.020)	-0.121*** (0.055)	0.53

续表

地区	经济体	美元	欧元	英镑	日元	人民币	R-squared
撒哈拉以南 非洲地区	博茨瓦纳	0.613*** (0.026)	0.269*** (0.029)	0.187*** (0.024)	-0.109*** (0.019)	0.334*** (0.055)	0.45
	马达加斯加	0.905*** (0.042)	-0.008 (0.044)	0.043 (0.037)	-0.013 (0.031)	0.484*** (0.091)	0.34
	毛里求斯	0.991*** (0.029)	0.035 (0.033)	-0.029 (0.027)	-0.008 (0.022)	0.139** (0.062)	0.46
	南非	0.315*** (0.036)	0.705*** (0.041)	0.339*** (0.034)	-0.301*** (0.027)	0.337*** (0.077)	0.34
	赞比亚	0.934*** (0.043)	0.007 (0.049)	0.056 (0.041)	-0.026 (0.033)	0.146 (0.092)	0.27
	尼日利亚	1.055*** (0.036)	0.011 (0.041)	-0.036 (0.034)	-0.022 (0.027)	0.021 (0.076)	0.38
	中非	0.045** (0.018)	0.900*** (0.020)	0.009 (0.017)	-0.015 (0.014)	0.049 (0.038)	0.55

注：(1)第2列表示该经济体使用的货币；

(2)第一行为人民币货币篮子即模型(2)的估计结果，之后为其他货币篮子即模型(3)的估计结果；

(3)括号内为t统计量；

(4)*、**、*** 分别表示在10%、5%、1%的置信水平上显著。

表3 2005年7月21日至2018年12月31日各区间内人民币与新兴市场货币的联动性

地区	经济体	2005.07.21 - 2008.07.31	2008.08.01 - 2010.06.18	2010.06.19 - 2015.08.10	2015.08.11 - 2018.12.31
东南亚	印度尼西亚	0.056 (0.084)	1.121* (0.037)	1.268*** (0.089)	0.451*** (0.064)
	柬埔寨	-0.095 (0.058)	-0.037 (0.100)	0.011 (0.037)	-0.044 (0.076)
	老挝	0.013 (0.031)	0.194** (0.082)	1.482*** (0.099)	0.101 (0.114)
	马来西亚	0.119*** (0.045)	0.215 (0.250)	0.310*** (0.055)	0.501*** (0.063)
南亚	菲律宾	0.050 (0.068)	0.478* (0.257)	0.156*** (0.044)	0.314*** (0.042)
	泰国	0.686*** (0.125)	0.402*** (0.138)	0.259*** (0.037)	0.406*** (0.035)
	越南	-0.009 (0.019)	0.895* (0.538)	1.448*** (0.093)	0.028 (0.025)
	孟加拉国	-0.024 (0.073)	0.180*** (0.051)	0.027 (0.066)	0.019 (0.085)
南亚	印度	0.045 (0.052)	0.829*** (0.291)	0.288*** (0.071)	0.413*** (0.049)
	斯里兰卡	-0.004 (0.032)	0.074 (0.119)	0.005 (0.041)	0.043 (0.032)
	尼泊尔	-0.026 (0.085)	0.809** (0.323)	0.135* (0.080)	0.293*** (0.054)
	巴基斯坦	-0.009 (0.050)	-0.044 (0.226)	-0.008 (0.030)	-0.133* (0.070)

续表

地区	经济体	2005.07.21 – 2008.07.31	2008.08.01 – 2010.06.18	2010.06.19 – 2015.08.10	2015.08.11 – 2018.12.31				
西亚	阿联酋	0.002	0.022	(0.025)	–0.006	(0.004)	0.010 ^{**}	(0.005)	
	亚美尼亚	–0.039	–0.338	(0.468)	0.073	(0.079)	0.016	(0.020)	
	巴林	–0.005	0.010	(0.021)	0.008	(0.020)	0.026 ^{***}	(0.010)	
	格鲁吉亚	–0.009	–0.000	(0.322)	–0.017	(0.061)	0.127	(0.087)	
	科威特	0.010	0.682 ^{**}	(0.265)	0.092 ^{***}	(0.030)	0.018	(0.011)	
	黎巴嫩	0.021 [*]	0.026	(0.079)	–0.012	(0.017)	0.016	(0.017)	
	阿曼	–0.007	0.000	(0.047)	–0.009	(0.010)	0.016 ^{***}	(0.006)	
	卡塔尔	0.004	0.024	(0.029)	0.003	(0.004)	0.004	(0.047)	
	沙特阿拉伯	0.004	–0.075 ^{**}	(0.034)	–0.023 ^{***}	(0.005)	0.015 ^{**}	(0.006)	
	叙利亚	–0.000	0.074	(0.240)	1.247 ^{***}	(0.175)	0.017	(0.017)	
	土耳其	0.129	–0.629	(0.475)	0.224 ^{***}	(0.078)	0.388 ^{**}	(0.161)	
	也门	0.077	0.027	(0.074)	–0.013	(0.037)	–0.013	(0.074)	
	中亚和欧洲	吉尔吉斯斯坦	–0.016	0.027	(0.176)	–0.021	(0.036)	–0.055	(0.089)
		俄罗斯	0.023	0.345	(0.366)	0.425 ^{***}	(0.142)	0.736 ^{***}	(0.143)
乌克兰		–0.022	–1.262	(0.936)	1.369 ^{***}	(0.229)	0.101	(0.116)	
阿尔巴尼亚		0.061	–	–	0.019	(0.036)	0.029	(0.035)	
保加利亚		0.087 [*]	0.327 [*]	(0.181)	–0.011 [*]	(0.005)	0.017 [*]	(0.010)	
克罗地亚		0.034	–0.213	(0.211)	0.225 ^{***}	(0.020)	–0.016	(0.026)	
罗马尼亚		–0.015	–0.056	(0.297)	0.162 ^{***}	(0.038)	0.031	(0.028)	
塞尔维亚		0.108	–0.222	(0.316)	0.101 [*]	(0.054)	0.032	(0.028)	
匈牙利		0.110	–1.083 ^{**}	(0.461)	–0.044	(0.072)	0.142 ^{***}	(0.040)	
波兰		0.069	–0.986 ^{**}	(0.493)	0.010	(0.062)	0.226 ^{***}	(0.053)	
美洲	墨西哥	–0.011	–0.337	(0.651)	1.105 ^{***}	(0.097)	0.369 ^{***}	(0.119)	
	阿根廷	0.036	–0.146	(0.176)	0.060	(0.055)	0.234	(0.205)	
	巴西	0.052	–1.902 ^{***}	(0.700)	–0.014	(0.105)	0.554 ^{***}	(0.172)	

续表

地区	经济体	2005.07.21 - 2008.07.31	2008.08.01 - 2010.06.18	2010.06.19 - 2015.08.10	2015.08.11 - 2018.12.31
美洲	智利	0.173 [*] (0.094)	-0.008 (0.472)	0.071 (0.072)	0.680 ^{***} (0.085)
	哥伦比亚	0.291 ^{**} (0.128)	-0.241 (0.547)	-0.054 (0.073)	0.841 ^{***} (0.125)
	厄瓜多尔	-0.002 (0.004)	0.047 (0.045)	1.333 ^{***} (0.078)	0.019 ^{**} (0.008)
	乌拉圭	0.100 (0.065)	0.206 (0.444)	0.149 [*] (0.086)	0.228 ^{***} (0.071)
	哥斯达黎加	0.012 (0.041)	-0.005 (0.327)	0.047 (0.053)	-0.035 (0.031)
	多米尼加	0.020 (0.145)	0.073 (0.145)	-0.020 (0.040)	-0.084 (0.056)
北非	阿尔及利亚	0.273 (0.194)	-0.877 ^{**} (0.371)	0.052 (0.076)	0.067 ^{***} (0.024)
	埃及	0.046 (0.071)	0.031 (0.095)	0.007 (0.025)	0.033 (0.270)
	利比亚	-0.010 (0.033)	-0.394 [*] (0.211)	0.485 ^{***} (0.091)	-0.159 (0.133)
	突尼斯	-0.019 (0.029)	0.264 [*] (0.152)	1.118 ^{***} (0.063)	-0.018 (0.122)
	肯尼亚	-0.016 (0.116)	0.627 [*] (0.319)	0.111 [*] (0.060)	0.027 (0.022)
撒哈拉以南非洲地区	坦桑尼亚	-0.055 (0.111)	0.291 (0.437)	-0.312 ^{***} (0.104)	0.015 (0.053)
	博茨瓦纳	0.092 (0.140)	0.681 (0.466)	0.226 ^{***} (0.070)	0.578 ^{***} (0.081)
	马达加斯加	0.948 (0.577)	0.600 (0.413)	0.676 ^{***} (0.142)	0.280 ^{**} (0.137)
	毛里求斯	0.093 (0.090)	1.508 [*] (0.774)	0.137 (0.083)	0.055 (0.076)
	南非	0.120 (0.136)	-0.232 (0.679)	-0.063 (0.099)	0.953 ^{***} (0.149)
	赞比亚	0.056 (0.230)	-0.244 (0.734)	0.199 ^{**} (0.093)	0.093 (0.183)
	尼日利亚	-0.028 (0.051)	0.075 (0.360)	-0.059 (0.082)	0.215 (0.233)
	中非	0.065 (0.069)	0.197 (0.182)	0.108 ^{***} (0.021)	-0.023 (0.114)

注:(1)第2列表示该经济体使用的货币;

(2)括号内为t统计量;

(3)^{*}、^{**}、^{***}分别表示10%、5%、1%的置信水平上显著。

五、结 论

本文利用 Frankel-Wei 模型框架下的两步回归与分段回归法,分析人民币与新兴市场货币的联动性及其结构性变化。研究发现,全球范围内,美元仍是新兴市场货币的主要锚定货币;欧元在欧洲地区有着主导性的地位;人民币的地位和英镑类似,位于多数新兴市场经济体的货币篮子中,与东南亚和美洲的新兴市场货币联动性较强,但基本不具有主导定位;日元基本不被纳入新兴市场经济体的货币篮子中。地区层面的时变权重显示人民币与新兴市场货币的联动性绝大多数时间弱于美元,包括与中国贸易密切的东南亚地区。分区间段的结果显示,2010 年汇率制度改革后,人民币在大多数东南亚和部分美洲新兴经济体的货币篮子中发挥锚定效应,且效应较强。2015 年汇率制度改革对人民币与美洲地区新兴市场货币联动性的影响更大,人民币在越来越多美洲新兴经济体的货币篮子中发挥锚定效应。

鉴于中国经济实力的逐渐提升以及一系列人民币国际化政策的推出,人民币对新兴市场货币的影响力有望继续提升。但值得注意的是,人民币国际化程度与美元相比还有较大差距,如何发挥地区性经济和贸易优势,提高人民币的区域影响力是目前一个可行的政策着力点。因此,我们认为目前应继续加深与东南亚新兴经济体的经济贸易往来,发挥地理优势,持续提升人民币在东南亚地区的影响力,将人民币打造成类似于欧元的“地区性锚货币”,并持续扩大与西亚、南亚、美洲等地区新兴经济体的经济贸易联系,提升人民币在这些新兴经济体货币篮子中的比重。

参考文献

- 巴曙松、杨现领(2011):《货币锚的选择与退出:对最优货币规则的再考察》,《国际经济评论》,第1期。
- 丁剑平、方琛琳、叶伟(2018):《“一带一路”区块货币参照人民币“隐性锚”分析》,《国际金融研究》,第10期。
- 何青、张策、郭俊杰(2018):《人民币汇率指数有效性研究》,《国际金融研究》,第1期。
- 王芳(2013):《人民币汇率改革评析》,《经济理论与经济管理》,第12期。
- 赵然、伍聪(2014):《结算货币选择理论研究评述》,《经济理论与经济管理》,第7期。
- Balasubramanian, V., I. Patnaik and A. Shah (2011): “Who Cares about the Chinese Yuan?” Working Paper, National Institute of Public Finance and Policy No. 89.
- Frankel, J. and S.-J. Wei (1994): “Yen Bloc or Dollar Bloc? Exchange Rate Policies of the East Asian Economies” In: Ito, T., Krueger, A. (eds.), *Macroeconomic Linkage: Savings, Exchange Rates and Capital Flows*, University of Chicago Press.
- Fratzscher, M. and A. Mehl (2014): “China’s Dominance Hypothesis and the Emergence of a Tri-polar Global Currency System”, *Economic Journal* 124, 1343–1370.
- Henning, C. (2013): “Choice and Coercion in East Asian Exchange-rate Regimes”, In: Cohen, B., Chiu, E. (eds.), *Power in a Changing World Economy*, Routledge.
- Kawai, M. and V. Pontines (2016): “Is There Really a Renminbi Bloc in Asia?: A Modified Frankel-Wei Approach”, *Journal of International Money and Finance*, 62, 72–97.
- Krugman, P. (1984): “The International Role of the Dollar: Theory and Prospect”, In: Bilson, J., Marston, R. (eds.), *Exchange Rate Theory and Practice*, University of Chicago Press.
- Subramanian, A. and M. Kessler (2013): “The Renminbi Bloc is Here: Asia Down, Rest of the World to Go?”, *Journal of Globalization and Development* 4, 49–94.
- Topa-Serry, J., and S. Shen (2018): “Emerging Markets’ Economic Resilience: It’s a Kind of Magic”, *Emerging Markets 2019 outlook* https://www.axa-im.com/insights?pr_categoryId=247528.

(责任编辑:程 炼)

The Co-movement of RMB and Emerging Market Currencies

HE Qing YU Jishuang TU Yonghong

(School of Finance ,Renmin University of China ,Beijing ,100872 ,China)

Abstract: In the context of Renminbi (RMB) internationalization ,this paper combines the two-step regression method with the piecewise regression based on the standard Frankel-Wei framework ,and takes July 21 ,2005—December 31 , 2018 as the sample interval to explore the linkage degree and structural changes between the RMB and currencies of emerging market countries. The study finds that the RMB is a “regional important currency” and has strong co-movements with Southeast Asian and American countries. Time-varying weights at the regional level suggest that the RMB ’ s co-movements with emerging market currencies is for the most part weaker than the dollar ’ s. After the reform of the exchange rate system in 2010 ,the RMB has shown positive co-movements with more emerging market currencies. The reform of the exchange rate system in 2015 has a greater impact on the co-movements between the RMB and the emerging markets in the Americas. Our paper has valuable policy implications for the RMB internationalization.

Key Words: Emerging Market Currencies; RMB; Co-movement; Reform of Exchange Rate System

JEL Classification: E58; F31; F33; F41

Seventy Years’ Evolution of China ’ s Macroeconomic Regulation and Control——A Survey Based on Official Documents

DONG Yun

(Institute of Finance and Banking ,Chinese Academy of Social Sciences ,Beijing ,100028 ,China)

Abstract: This article makes a survey of China government ’ s thoughts on macroeconomic regulation and control based on official documents and achieves some conclusions. First ,there has been a constant change in Chinese government ’ s thoughts on macroeconomic regulation and control: before 1978 ,the government tended to control the economy directly; after the start of reform and opening-up ,market-based regulation became the dominant instrument but administrative intervention retained its place; since 2012 ,supply-side reform has become the new keynote of macroeconomic regulation and control. Second ,macroeconomic regulation and control is part of China ’ s economic policy framework and an important tool to balance reform ,development and stability. Third ,China ’ s macroeconomic regulation and control system has its own characteristics and unique features as a result of long-term exploration.

Key Words: Macroeconomic Regulation and Control; Economic Thoughts; Economic Transition; Official Documents

JEL Classification: E60; O23; P21

Legalization of RMB Digital Currency: Practice Influence and Policy

HE Dexu YAO Bo

(National Academy of Economic Strategy ,Chinese Academy of Social Sciences ,Beijing ,100028 ,China)

Abstract: This paper discusses the development of digital money and analyzes the possible influence of legalization of