

# 美元周期性波动对我国跨境资本流动的非对称效应研究

彭星<sup>1</sup>, 刘澍<sup>1</sup>, 李斌<sup>2</sup>

(1. 中国人民银行长沙中心支行, 湖南长沙 410005; 2. 湖南大学经济与贸易学院, 湖南长沙 410079)

**摘要:** 文章基于2006年10月至2018年6月的月度数据, 运用理论模型和MSVAR模型分析美元周期性波动对我国跨境资本流动的非对称效应。研究表明, 中美利差对跨境资本流动的影响存在非对称效应, 当投资者不存在恐慌避险情绪时, 利差的变化将不会引起大规模的跨国资本流动; 美元指数对跨境资本流动的冲击效应具有一定的时滞性, 美元升值将引发跨境资本流出, 且冲击效应持续时间明显长于利差冲击; 避险情绪指数和人民币汇率对跨境资本流动影响较弱, 但呈现非对称性特征。加息和缩表后美元升值对资本外流的推动作用明显强于加息和缩表前, 表明第三轮强周期下美元升值对我国跨境资本流动的影响更大。

**关键词:** 美元周期性波动; 跨境资本流动; 非对称效应; 避险情绪

**中图分类号:** F831.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2019)05-0088-10

**DOI:** 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2019.05.009

## Asymmetric Effects of US Dollar Cyclical Fluctuations on Cross-border Capital Flows in China

PENG Xing<sup>1</sup>, LIU Lian<sup>1</sup>, LI Bin<sup>2</sup>

(1. Changsha Central Sub Branch, The Peoples Bank of China, Changsha 410005, China;

2. School of Economics and Trade, Hunan University, Changsha 410079, China)

**Abstract:** Based on the monthly data from October 2006 to June 2018, this paper uses the theoretical model and MSVAR model to analyze the asymmetric effects of US dollar cyclical fluctuations on cross-border capital flows in China. The research shows that, there is an asymmetric effect of interest rate differentials between China and the United States on cross-border capital flows. When there is no risk aversion among the investors, the change of interest rate differentials will not lead to large-scale cross-border capital flows. The impact of US dollar index on cross-border capital flows has a certain time lag. The appreciation of US dollar will lead to cross-border capital outflows, and the duration of the impact is significantly longer than that of interest rate differentials shock. The risk aversion index and the RMB exchange rate have a weaker impact on cross-border capital flows, but show asymmetrical characteristics. The effect of US dollar appreciation on capital outflow after the Fed rate rise and reserves retrenchment is stronger than before, which indicates that US dollar appreciation has greater impact on China's cross-border capital flows in the third strong cycle.

**Key words:** US dollar cyclical fluctuations; cross-border capital flows; asymmetric effects; risk aversion

## 一、引言

近年来, 美元指数的周期性强弱变化, 通过汇率、利率及大宗商品价格等因素间接影响全球范围内的

收稿日期: 2019-03-07

基金项目: 国家软科学重大研究专项“科技促进经济发展方式转变的评价方法和体系研究”(2011GXS1B001)

作者简介: 彭星, 男, 副研究员, 经济学博士, 主要从事汇率波动与资本流动研究; 刘澍, 男, 副研究员, 经济学博士, 主要从事经济增长与货币政策研究; 李斌, 女, 教授, 博士生导师, 主要从事国际贸易与经济增长研究。

贸易和投资。1973年以美元和黄金为基础的金汇兑本位制解体后,美元指数的周期性变化特征明显,表现出三个“强周期”和三个“弱周期”。特别是2011年至今,美国经济复苏发展,量化宽松货币政策逐步退出,美联储开始启动加息和缩表进程,美元进入第三个强势周期。美元的周期性变动通过溢出效应和关联效应进入国际金融市场,对新兴经济体资本流动造成较大冲击。

有效应对和防范跨境资本流动冲击,维护外汇市场稳定是贯彻落实习总书记提出的“打好防范化解重大风险攻坚战”的重要举措。目前,中国可能正面临着由强势美元引发的货币贬值、资本外流等风险。特别是2015年以来,伴随美元走强,人民币贬值压力不断增大,跨境资金大规模流出,短期内先后出现2015年底至2016年初和2016年四季度至2017年初两次较大强度的跨境资金流出冲击。近期,美元指数回升,中美贸易摩擦升级,人民币汇率兑美元汇率走弱,无疑将加大跨境资金流出风险。因此,当前形势下识别美元周期性波动的特点,探讨美元周期性波动对我国跨境资本流动的作用机制,进而运用合理的政策工具有效防范跨境资本大规模流动风险,具有重要的理论与现实指导意义。

## 二、文献综述

汇率波动与跨境资本流动的关系一直是学术研究的热点问题,国内外学者针对该问题进行过大量的探讨(Agosin 和 Huaita, 2012<sup>[1]</sup>; Shaghil 和 Zlate, 2014<sup>[2]</sup>; 陈创练和 杨子暉, 2013<sup>[3]</sup>; 董有德和 谢钦骅, 2015<sup>[4]</sup>; 唐国强和王彬, 2017<sup>[5]</sup>)。近年来,伴随美元周期性波动特征增强及其对跨境资本流动的重要作用,相关文献开始集中于探讨美元周期的定义及美元周期性波动对跨境资本流动的影响研究等方面。

### (一) 美元周期的定义

美元周期性波动对全球经济具有重要影响,但目前学术上尚未对“美元周期”进行准确定义。Gerlach 和 Petri (1990)<sup>[6]</sup>在《The Economics of the Dollar Cycle》一书中最早提出“美元周期”的概念,并将“美元周期”定义为美元周期性的强弱变化。国内也有部分文献探寻“美元周期”的具体内涵及外延。刘晓曙(2014)<sup>[7]</sup>认为美元自诞生以来就表现出周期性变化特征,特别是长期来看这种周期特征更为明显。沈建光(2015)<sup>[8]</sup>研究发现,全球经济金融动荡与美元周期性变化具有一致性。孙寅浩(2016)<sup>[9]</sup>以“美元指数的周期性强弱变化”来定义“美元周期”,并认为美元周期主要受经济周期、利率周期和投资者避险情绪三个因素推动。研究表明,美元周期受美国货币政策、经济增长和投资者避险情绪等多方面因素的复杂影响,美元指数的短期波动主要体现为对利率冲击和投资者避险情绪变化的反应,经济增长对美元指数的短期冲击效应不强。近期,美联储加息和缩表备受国际市场关注。李欢丽和李石凯(2017)<sup>[10]</sup>认为,美联储缩表将对强势美元周期起到支撑作用。美元第三轮强周期在加息和缩表两大因素叠加影响下,持续时间更长,升值幅度更大。

### (二) 美元周期与跨境资本流动研究

汇率波动是国际资本流动的重要驱动因素,目前相关文献主要研究跨境资本流动的驱动因素、人民币汇率波动与跨境资本流动之间的关系两个方面。Milesi-Ferretti 和 Tille (2011)<sup>[11]</sup>研究表明,在国际金融危机期间,投资者避险情绪是决定国际资本流动的主要因素。张明和谭小芬(2013)<sup>[12]</sup>运用非限制 VAR 模型分析中国短期资本流动的主要驱动因素,研究发现人民币升值预期是最重要的驱动因素。朱孟楠和陈欣铭(2013)<sup>[13]</sup>运用 MSVAR 模型研究外汇市场压力与短期资本流动之间的关系,研究发现人民币处于较强升值区制短期资本流入,转为较强贬值区制短期资本流出。刘骏斌和刘晓星(2017)<sup>[14]</sup>基于 MSVAR 模型研究发现,中美利差及其加息预期、人民币兑美元汇率波动及大宗商品价格波动影响短期跨国资本流动。陈创练等(2017)<sup>[15]</sup>运用 TVP-VAR 模型研究汇率、利率对国际资本流动的时变影响和交互关系,结果表明国际资本流动通过利率传导的渠道有限,汇率难以通过利率进行传导,但汇率对跨境资本流动的传导渠道比较顺畅。整体来看,汇率、利率、风险预期及大宗商品价格波动是跨境资本流动的主要驱动因素。

目前,探究美元周期性波动与跨境资本流动之间关系的文献主要分析美国量化宽松货币政策及美联储加息对跨境资本流动的影响。万森(2014)<sup>[16]</sup>研究美国四轮量化宽松货币政策对我国跨境资本流动的影响,结果表明人民币汇率、中美利差和大宗商品价格作为美国 QE 政策的间接影响变量,对我国跨境资本流动有显著影响。其中,价格渠道影响最大,利率次之,汇率较小。肖卫国和兰晓梅(2017)<sup>[17]</sup>研究美联储加息对我国跨境资本流动的冲击效应,研究发现平均汇率对跨境资本流动具有负向冲击,且影响幅度较美国隔夜拆借利率大,反映出汇率波动对我国跨境资本流动有较强的负向溢出效应。

综上所述,目前还没有文献研究美元周期性波动与跨境资本流动之间的关系,特别是没有将美元周期性波动与中美利差、避险情绪、人民币汇率及大宗商品价格等因素纳入统一分析框架,实现货币政策、汇率政策与避险情绪等因素的有效结合。而且,现有文献对美元周期的划分没有考虑其特定的区制转换特征,也没有分析美元波动在不同区制特征下对跨境资本流动的非对称效应。基于上述研究不足,本文根据美元周期性波动特征,运用 MSVAR 模型估计美元汇率、中美利差、避险情绪、人民币汇率及大宗商品价格对跨境资本流动的非对称效应,并区分加息和缩表前、缩表后进行稳健性检验,为不同时段运用合理的政策工具防范跨境资本大规模流动冲击提供客观依据。

### 三、理论模型

美元的周期性波动,主要来源于两个方面:一是资本寻求高收益,在全球进行配置;二是满足美元资金的避险需求。现有理论框架中,同时将这两类影响因素加以考虑的模型较少。传统的 IS-LM-BP 模型和 Mundel-Flemming 模型,均假设资本的流动完全是由两国之间的利差驱动,即一国利率水平的提高驱动资本净流入,导致本国货币升值。然而,现代社会中诸多高风险和高收益的产品也是影响国际资本流动的关键因素。同时,主要经济体的波动或避险情绪可能瞬间改变投资者的投资策略,市场避险情绪是主导资本流动的重要因素。尤其是在不同的避险情绪下,同样的政策会产生资本流动的非对称效应。

因此,本文在传统的 IS-LM-BP 模型中添加两个机制:一是资本流动既受利差驱动,也受高风险资产投资收益率的驱动;二是加入投资者避险情绪的影响。投资者会被息差和利润差所吸引,但他们也厌恶承担风险,避险情绪系数会遏制风险资金的流入或流出。模型构建如下:

$$\text{IS 曲线: } Y = D(Y, r, e) + NX(Y, e) \quad (1)$$

$$\text{LM 曲线: } M/P = L(y, r) \quad (2)$$

$$\text{BP 曲线: } BP = NX(Y, e) + Cap(r, a) = 0 \quad (3)$$

$$Cap = K[\alpha(r - r^*) + (1 - \alpha)(DAZ(r) - DAZ^*)], NX'_y < 0, NX'_e > 0, K' > 0, \quad (4)$$

其中,  $r^*$ 、 $DAZ^*$  分别表示国外利率和风险资产的收益率,  $0 \leq \alpha \leq 1$  为避险情绪系数,当  $\alpha$  接近于 1 时,表示市场投资者避险情绪非常强,只接受低风险资产,资本流动主要受利差的影响;反之,当  $\alpha$  接近于 0 时,表示市场避险情绪较弱,资本流动主要受风险资产收益率差的影响。另外,我们假设  $DAZ'(r) < 0$ ,其逻辑是显而易见的,当利率下降时,将提高公司的盈利能力,往往会刺激市场上流动性的充裕,从而催生风险资产的价格上涨。因此,利率的变化会产生两个方向相反的效应:一是利差的变化;二是资产收益率之差的变化。

命题 1: 利差扩大不一定导致资本流入,且存在非对称效应;避险情绪系数的周期性决定资本流动对利率的敏感程度。

证明: 在 BP 方程中,对资本净流出函数求导:  $\frac{\partial CAP}{\partial r} = K' \cdot [\alpha + (1 - \alpha)DAZ'(r)]$ 。设在  $r = \bar{r}$  处,有  $\partial CAP / \partial r = 0$ ,即资本流入达到最大值。则  $[\alpha + (1 - \alpha)DAZ'(\bar{r})] = 0, DAZ'(\bar{r}) = -\frac{\alpha}{(1 - \alpha)}$ 。因为  $DAZ'(r) < 0$ ,而且  $K' > 0$ ,所以当利率水平  $r < \bar{r}$  时,  $\frac{\partial CAP}{\partial r} > 0$ ,利差扩大,资本流入增大;当  $r > \bar{r}$  时,  $\frac{\partial CAP}{\partial r} < 0$ ,利差扩

大,将会导致资本流入减少。这是因为,如果  $DAZ(r) < DAZ^*$  时,继续扩大提高利率,有可能使得风险资产的流出效应超过利差带来的流入效应,即  $\alpha(r - r^*) + (1 - \alpha)(DAZ(r) - DAZ^*) < 0$ , 则出现资本流出。所以,当利率水平  $r < \bar{r}$  时,利差扩大,资本流入增大;当  $r > \bar{r}$  时,利差扩大,将会导致资本流入减少,甚至出现资本流出,因此呈现出非对称性特征。

另外,由于  $\frac{\partial CAP}{\partial r \partial \alpha} = -\alpha DAZ'(r) > 0$ , 当  $\alpha$  越接近于1,  $\frac{\partial CAP}{\partial r}$  越大,资本流动对利率越敏感。

命题2:风险资产收益差对资本流动的影响也存在非对称效应。当存在风险资产投资和避险情绪系数时,  $BP$  曲线为向左后方弯折的曲线。

根据命题1的证明过程可以知道,当  $\alpha$  接近于0时,即避险情绪较弱时,风险资产的国内外收益差才会成为决定资本流向的关键因素,资本通过全球风险资产市场的波动逐利。当  $\alpha$  接近于1时,投资者预期风险越高,投资行为越保守,风险溢价将会降低风险资产收益差的资本流动的影响,资本流动主要受利差影响。

假设  $NX(Y, e) = A - MY + \beta e$ , 通过对  $BP$  曲线方程求全微分可得:

$$-m dY + \beta de + K'(\alpha dr + (1 - \alpha) DAZ'(r) dr) = 0 \tag{5}$$

$$\frac{dr}{dY} = \frac{m}{K'(\alpha + (1 - \alpha) DAZ'(r))} \tag{6}$$

根据命题1,在  $r = \bar{r}$  处,有  $[\alpha + (1 - \alpha) DAZ'(\bar{r})] = 0$ 。当  $r < \bar{r}$  时,  $(\alpha + (1 - \alpha) DAZ'(r)) > 0$ , 所以  $\frac{dr}{dY} > 0$ ,  $BP$  曲线向右上方倾斜,  $r > \bar{r}$  时,  $\frac{dr}{dY} < 0$ ,  $BP$  曲线向左上方倾斜。

## 四、基于 MSVAR 模型的实证分析

根据理论模型提出的命题,本文将美元汇率、中美利差、避险情绪、人民币汇率及大宗商品价格等因素纳入统一研究框架,分析美元周期性波动对我国跨境资本流动的非对称效应。鉴于美元周期性波动具有明显的区制转换特征,本文主要运用 Krolzig(1998)<sup>[18]</sup> 提出的马尔科夫区制转换 VAR 模型(Markov-Switching Vector Auto Regressions, MSVAR) 进行非线性估计,用于分析各变量在不同状态间的动态转变特征。

### (一) 计量模型设定

MSVAR 模型的主要思想是核心变量序列  $y_t$  的参数由不能观测的区制变量  $S_t$  来决定,而区制状态  $S_t$  反映的是经济在不同状态的概率大小。MSVAR 模型主要有两种:一种是均值调整的 MSVAR 模型(MSM-VAR);一种是截距依赖的 MSVAR 模型(MSI-VAR)。考虑到美元周期性波动表现出“升值”或“贬值”两种状态,跨境资本流动呈现“流入”或“流出”两种情形,本文设置两区制 MSVAR 模型,对应的表达式如下:

$$y_t - u(S_t) = A_1(S_1)(y_{t-1} - u(S_{t-1})) + \dots + A_q(S_q)(y_{t-q} - u(S_{t-q})) + \mu_t \text{ (MSM-VAR)} \tag{7}$$

$$y_t = B_1(S_1)y_{t-1} + \dots + B_q(S_q)(y_{t-q}) + \varepsilon_t \text{ (MSI-VAR)} \tag{8}$$

其中,  $\mu_t, \varepsilon_t$  是随机扰动项,服从均值为0、同方差的正态分布。 $y_t$  表示内生向量序列,  $S_t$  是模型的区制状态,  $u(S_t), A_i(S_i), B_i(S_i)$  都取决于区制  $S_t$  所处的状态。两区制模型中,  $S_t = \{1, 2\}$ 。那么,状态  $i$  转移到状态  $j$  的概率:

$$p_{ij} = pr(S_t = j | S_{t-1} = i), \sum_{j=1}^2 p_{ij} = 1, \forall i, j \in \{1, 2\} \tag{9}$$

本文考虑的两种区制的转移概率矩阵如下:

$$P = \begin{pmatrix} p_{11} & p_{21} \\ p_{12} & p_{22} \end{pmatrix}, p_{11} + p_{12} = p_{21} + p_{22} = 1 \tag{10}$$

根据转移概率可以计算出模型在两种区制分别持续的时间:

$$D[S_t(i)] = \frac{1}{1-p_{ij}}, i=1,2 \quad (11)$$

关于 MSVAR 模型的参数估计,主要运用 Krolzig(1998)<sup>[17]</sup>提出的极大似然估计、EM 算法和卡尔曼滤波技术,获得参数估计结果和脉冲响应图。

## (二) 变量选取和数据来源

本文主要分析美元汇率、中美利差、避险情绪、人民币汇率及大宗商品价格对跨境资本流动的影响效应。考虑到表示中国利率水平的 Shibor(上海银行间同业拆借利率)2006年10月后才开始统计数据,因此本文选取我国2006年10月至2018年6月的月度数据进行研究,合计846个样本,数据全部来源于 Wind 数据库,具体见表1。

相关变量选取如下:(1)跨境资本流动(CAP)。本文借鉴刘莉亚(2008)<sup>[19]</sup>、朱孟楠和陈欣铭(2013)<sup>[13]</sup>、李芳和李秋娟(2014)<sup>[20]</sup>的方法,以简化间接法来估计跨境资本流动规模,相关计算公式是:跨境资本流动净额=外汇占款增量-货物贸易差额-外商直接投资实际利用额。同时考虑到估计和绘图的需要,本文将跨境资本流动的单位转换为百亿美元。(2)中美利差(IRD)。理论模型中表明,利差对跨境资本流动有非对称效应,本文选择1年期 Shibor 与1年期 Libor 的差额来衡量中美利差。(3)美元汇率(USD)。本文选择对主要货币的名义美元指数来衡量。(4)避险情绪(VIX)。理论模型中避险情绪是跨境资本流动的重要影响因素。本文选择美国标准普尔500指数波动率(VIX)反映国际金融市场的动荡程度与全球投资者的避险情绪。该指数越高,代表动荡程度和避险情绪越高。(5)人民币汇率(CNY)。本文选择人民币兑美元平均汇率来衡量。(6)大宗商品价格(DAZ)。理论模型命题2中的风险资产就是大宗商品价格,本文选择中国大宗商品价格总指数来衡量。

## (三) 平稳性检验和模型选择

MSVAR 模型要求所有变量都是平稳序列。因此,本文运用 ADF 检验来考察数据的平稳性。表2所示的单位根检验结果显示,CAP、IRD、USD、VIX 均在1%的显著性水平下拒绝存在单位根的原假设,CNY 和 DAZ 分别在5%和10%的显著性水平下拒绝存在单位根的原假设,表明所有变量都是原序列平稳的。

本文以信息准则判断来确定 VAR 模型的最优滞后阶数是2。MSVAR 模型主要存在均值调整 MS 模型(MSM)、截距依赖 MS 模型(MSI)、参数变化 MS 模型(MSA)及异方差 MS 模型(MSH)四种,且基于这四种基本模型还可以有不同组合。本文构建两区制滞后2期的 MSVAR 模型,同时根据模型均值、截距和方差等是否随区制不同而变化,建立 MSM(2)-VAR(2)、MSI(2)-VAR(2)、MSMH(2)-VAR(2)、MSIH(2)-VAR(2)、MSMAH(2)-VAR(2)、MSIAH(2)-VAR(2)六种模型,且根据对数似然值 LL 和三种信息准则 SC、AIC 和 HQ 来判断最优模型。从表3所示的检验结果来看,MSIH(2)-VAR(2)的 SC、AIC 和 HQ 三个值最小,LL 值为-835.498,卡方检验的 P 值为0.00,且在1%的显著性水平下拒绝模型为线性关系的原假设。综上可以判断,MSIH(2)-VAR(2)是最优模型。

表1 变量的描述性统计分析

变量	单位	均值	标准差	最小值	最大值
CAP	百亿美元	-2.036	5.446	-18	8.6
IRD	/	2.193	1.837	-2.4	4.5
USD	/	80.159	7.666	69.1	95.4
VIX	/	19.507	9.189	10.1	62.6
CNY	/	6.642	0.450	6.1	7.9
DAZ	/	125.504	20.097	81.5	159.8

数据来源:Wind 数据库

表2 单位根检验结果

变量	ADF 检验值	临界值(1%,5%,10%)	平稳性
CAP	-7.322	-4.025, -3.442, -3.146	平稳
IRD	-4.883	-3.478, -2.882, -2.578	平稳
USD	-8.057	-4.025, -3.442, -3.146	平稳
VIX	-4.293	-4.025, -3.442, -3.146	平稳
CNY	-3.066	-3.478, -2.882, -2.578	平稳
DAZ	-2.589	-3.478, -2.882, -2.578	平稳

注:相关检验基于 Eviews8.0 软件获得

表3 MSVAR 最优模型选择

准则	MSM	MSI	MSMH	MSIH	MSMAH	MSIAH
LL	-1003.794	-973.916	-1074.641	-835.498	-2533.380	-832.217*
SC	18.242	17.812	20.006	16.565*	43.550	19.074
AIC	15.982	15.552	17.304	13.863*	39.329	14.852
HQ	16.900	16.470	18.402	14.960*	41.045	16.567

注:\*,\*\*,\*\*\*分别表示系数在10%,5%和1%的显著性水平下显著

(四) MSVAR 模型估计结果

本文使用 Oxmetrics 软件和 Krolzig(1998)<sup>[18]</sup> 提供的 OX-MSVAR 程序包,通过 Givewin 平台估计 MSIH(2)-VAR(2) 模型,获得检验结果。

**1. 区制划分及特征识别。**图1为软件运行得到的两区制概率图,通过与图中 VIX 指数图比较,发现两区制的划分区间与 VIX 波段基本吻合。区制1中 VIX 指数下降,投资者避险情绪较弱;区制2中 VIX 指数上升,投资者避险情绪较强。该区制划分对现实描述具有相当的合理性。前面通过分析1973年以来美元强弱周期特征,发现驱动美元升值的因素包括美元资产的相对收益率上升和资产海外收益风险引发的避险需求,同时驱动美元贬值的因素体现为美元资产的相对收益率下降和对美国经济不确定性因素的担心。美元在目前仍然属于避险货币,当投资者对投资收益不确定性增强时,将愿意持有美元及美元计价资产,以规避风险,引发资金流入美国,美元进入强势周期。VIX 指数可以用来测度投资者的避险情绪。Rey(2015)<sup>[21]</sup>、伍戈和陆简(2016)<sup>[22]</sup> 指出全球避险情绪会影响金融资产风险溢价,改变资本跨境流动的方向,从而避险情绪是决定“三元悖论”是否转变为“二元悖论”的关键因素。所以本文模型中将两区制分别解释为避险情绪的高低具有较强的合理性。

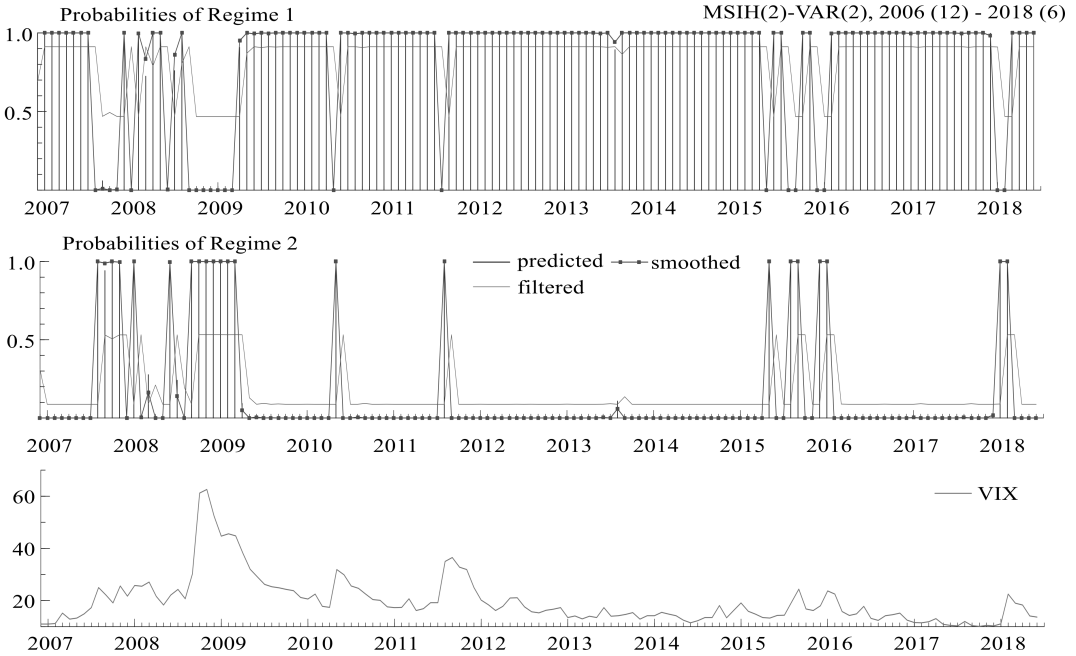


图1 区制(Regime)概率图

**2. 区制的转换概率及持续时间。**表4显示经济在不同区制下的概率及转移概率。经济维持在区制1的概率是0.9119,维持在区制2的概率是0.5319,而从区制1转移到区制2的概率和从区制2转移到区制1的概率较小。可见,区制1具有很强的稳定性,83.9%的样本落在区制1中,平均持续期数为11.36期。这说明2008年金融危机以来,投资者对于美国金融市场依然充满信心。

表4 转移概率矩阵

区制	Regime 1	Regime 2
Regime 1	0.9119	0.0881
Regime 2	0.4681	0.5319

**3. 模型参数估计。**本文运用 MSIH(2)-VAR(2) 模型对参数进行估计。其中,区制1表示较弱避险情绪状态,美元贬值区间;区制2表示较强避险情绪状态,美元升值区间。整体来看,区制1下的标准差要显著大于区制2下的标准差,说明美元处于贬值周期,避险情绪较弱时,外部经济金融环境波动较大,符合区制1的特征。估计结果显示,滞后1期的中美利差(IRD)对跨境资本流动具有显著的正向促进作用,利差扩大有利于吸引跨境资本流入,冲击较为迅速,但第2期有明显的负向调整。美元指数(USD)对跨境资本流动的冲击效应具有一定的时滞性,滞后1期的美元指数具有正向影响效应,直到第2期才具有负向冲击,表明美元升值将引发跨境资本流出。避险情绪(VIX)对跨境资本流动具有显著的正向促进作用,但冲击反应较为迅速,这主要源自中国目前稳定的经济金融环境及有效的资本管控措施。人民币汇率(CNY)对跨境资本流动的冲击效应不显著,可能与我国采取的跨境资本宏观审慎管理有关。大宗商品价格(DAZ)对跨境资本流动具有正向影响效应,但冲击反应较迅速,滞后2期的影响效应不显著。

**4. 脉冲响应函数分析。**观察图2、图3和图4可知,跨境资本流动主要受利差、美元指数和大宗商品价格的影响。VIX指数和人民币汇率对跨境资本流动的直接影响较弱,这主要是一些综合效应的相互抵消及国内审慎汇率政策的效果,但是其对跨境资本流动的影响也是非对称的。

(1)利差冲击的非对称效应。从利差冲击分析图可以看到,中美利差的扩大将促使逐利的短期跨国资本迅速流入。即热钱大量涌入国内市场,在冲击后第1、2期左右达到流入最高峰,随后出现一个负向调整,从第5期开始跨境资本流动逐渐趋于平稳。短期资本流动也同样催生国内大宗商品价格的上涨,并在第5期左右达到峰值,输入型通胀压力增大,经济热度持续较长时间。跨境资本流入也导致人民币汇率升值压力增大,这些现象符合短期跨国资本流动的现实。2008年美国金融危机发生后,美联储为刺激经济,实行低利率政策,中美利差扩大,吸引大量热钱流入中国市场,推升国内资产价格。

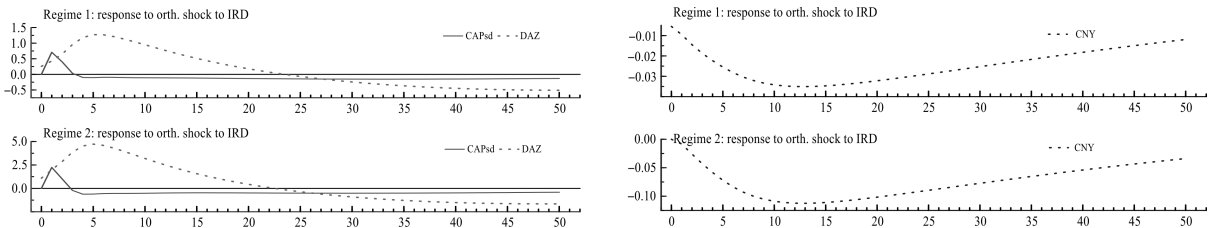


图2 利差冲击对跨境资本流动的非对称性

但不同的是,研究发现在区制1和区制2两种情形下利差冲击存在明显的非对称效应。在区制1的情况下,1单位利差冲击所引起的跨境资本外流,明显小于区制2情形中的数量,资本外流只占到区制2情形中的1/4。表明如果中美两国金融市场稳定,投资者不存在恐慌避险情绪,利差的变化将不会引起大规模的跨境资本流动,也证明命题1的正确性。利差冲击对跨境资本流动具有非对称效应,源自利差与避险情绪之间的交互作用。跨境资本流动主要受逐利和避险需求两个因素影响,如果不存在避险情绪,利差只能引发小规模跨境资本流动;而如果两个因素同时存在,跨境资本流动规模将明显扩大。目前,伴随美国加息、缩表的进程加快,美元进入强势周期,中美利差逐渐缩小,引发众多关于中国央行是否应该追随美国,进入被动加

表5 模型 MSIH(2)-VAR(2)的参数估计结果

CAP	系数	t 值
Const( Reg1)	7.144 ***	15.736
Const( Reg2)	3.082 ***	6.635
CAP1	0.312 ***	4.587
CAP2	-0.073	-0.977
IRD1	5.109 ***	4.433
IRD2	-6.414 ***	-5.562
USD1	0.417 **	1.997
USD2	-0.476 **	-2.381
VIX1	0.129 **	2.269
VIX2	0.032	0.600
CNY1	-0.164	-0.096
CNY2	-1.649	-0.927
DAZ1	0.176 **	2.196
DAZ2	-0.111	-1.438
SE ( Reg1)	3.913	
SE ( Reg2)	2.893	

注: \*、\*\*和\*\*\*分别表示系数在10%、5%和1%的显著性水平下显著,C表示常数项,SE是标准差。本文主要分析相关变量对跨境资本流动的影响,限于篇幅,本文不再提供其他方程的估计结果,仅展示因变量是跨境资本流动(CAP)的估计结果

息周期和人民币贬值的讨论。目前,我国政策利率应该更加倾向于国内经济、民生等基本面的调控,更多服务于国内供给侧结构性改革的思路,防止资产泡沫,通过强监管避免发生系统性金融风险。

(2)美元指数冲击的非对称效应。区制1中,美元指数走强会很快形成跨境资本外流;但是区制2中,美元指数正向冲击后会有一个3~4期的跨境资本流入,然后再转为流出。可能是因为当美元指数走强时,市场预期人民币汇率会维系紧盯美元指数的稳定状态,触发相应的升值预期,导致跨境资本流入。此外,美元指数对跨境资本流动的非对称冲击效应持续时间较长,直至第40期左右才趋于平稳,而中美利差冲击到第5期就开始趋于平稳,表明美元汇率是跨境资本流动的长期影响因素,而利差短期内对跨境资本流动的冲击效应较大。

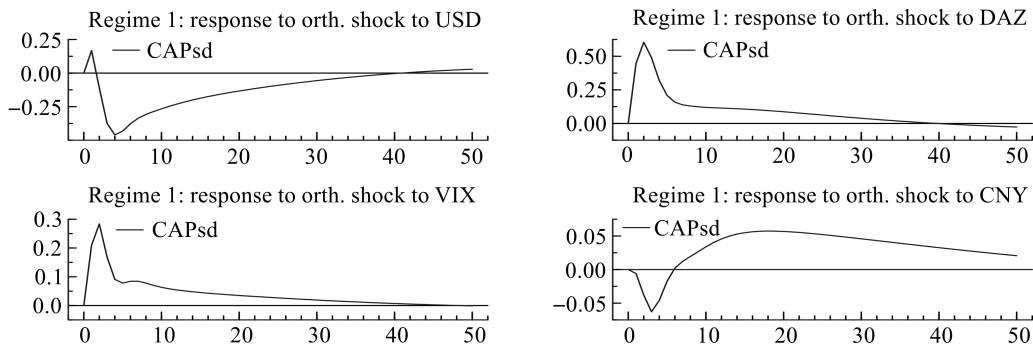


图3 区制1下短期资本流动的脉冲反应图

(3)非对称效应同样存在于人民币汇率和大宗商品价格的脉冲响应图上。区制1下,利差的一单位正向冲击,人民币将升值4%,升值压力不大;但在区制2下,人民币升值幅度是区制1的3倍,人民币承受巨大的升值压力(图2)。其根本原因还是在于利差对跨境资本流动的非对称效应,也说明在区制1下,国内货币政策存在较强的独立性,而在区制2下,货币政策的独立性受到影响。此外,区制1情形下,一单位大宗商品价格上升,将吸引0.65单位的跨境资本流入。当然,这其中的逻辑主要是彼此强化的“金融加速器”的过程,资产价格和资金流入成双螺旋结构上升。而在区制2中,国内大宗商品价格的正向冲击,不但没有引起资本流入,还导致少量资本流出,不过随着时间推移,资本流出逐渐减少直至为正。检验结果证明命题2的合理性,也表明当风险指数较高时,投资者对于新兴经济体资产投资回报率充满不确定性,发达经济体将会减持新兴市场流动性较差的资产。根据IMF《全球金融稳定报告2011》<sup>[23]</sup>的模拟结果,亚洲地区经济增长的不确定性会导致218亿美元/月的资本流出,全球风险带来的冲击则会导致91亿美元的流出。

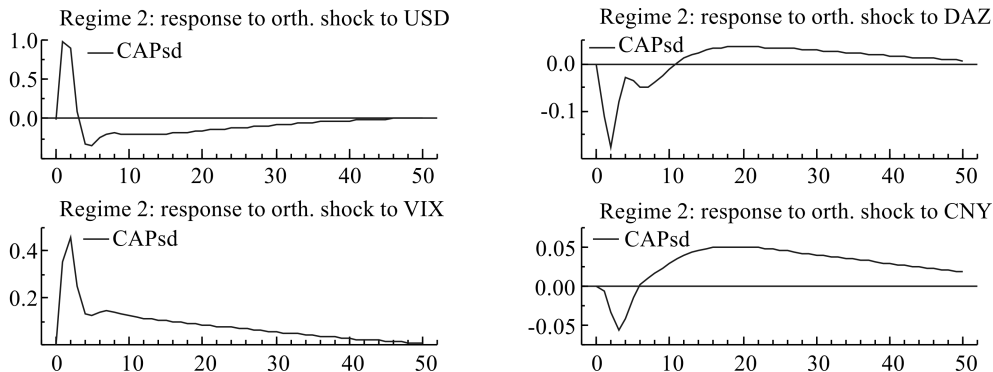


图4 区制2下短期资本流动的脉冲反应图

(4)VIX指数和人民币汇率对跨境资本流动影响较弱,但呈现非对称性特征。在两个区制中,VIX指数冲击对跨境资本流入的影响非常迅速,在短期内达到峰值,然后逐渐消减。跨境资本流动对人民币汇率的反应较弱,主要是因为我国宏观审慎的跨境资本流动管理,削弱由汇率预期带来的跨境资本流动。



## (五) 稳健性检验

2015年12月和2017年10月,美联储正式启动加息和缩表进程,推动美元进入第三轮强势周期。为进一步验证理论命题和估计结果的稳健性,本文根据三轮周期划分及区制特点作为依据,以2015年为分界点,将样本区间划分为两个时段进行分析。第一时间段是2006年10月至2014年12月加息和缩表前,第二时间段是2015年1月至2018年6月加息和缩表后,检验美元汇率对跨境资本流动的非对称效应。考虑到模型可能存在内生性,本文运用广义矩(GMM)估计法进行检验。GMM将准则函数定义为工具变量与随机扰动项的相关函数,通过最小化得到参数的估计值。同时,GMM方允许模型存在异方差和序列相关,是处理内生性的较好方法。

本文将美元指数的滞后一期作为美元指数的工具变量,以中美利差、避险情绪、人民币汇率及大宗商品价格作为控制变量,运用GMM估计美元汇率对跨境资本流动的影响效应。表6所示的估计结果显示,Hansen J检验接受原假设,表明本文选取的工具变量是合理的。美元指数(USD)在加息和缩表前后均显著为负,表明美元升值将引发资本外流,但存在非对称性。加息和缩表后美元升值对资本外流的推动作用明显强于加息和缩表前,表明第三轮强周期下美元升值对我国跨境资本流动的影响更大。原因在于,加息和缩表并存是美元走强的重要支撑,其不但可以直接引发资本流出,还可以通过影响新兴经济体汇率波动等来间接引发跨境资本流动,从而具有更大的影响效应。

加息和缩表前后,利差(IRD)对跨境资本流动的影响具有非对称性。加息和缩表前,利差扩大有利于跨境资本流入我国,但伴随美联储启动加息,中美利差缩小,其促进作用不再显著,这再次验证前部分关于“当投资者不存在恐慌避险情绪,利差的变化将不会引起大规模的跨境资本流动”结论的正确性。避险情绪(VIX)对跨境资本流动具有负向影响,但加息和缩表后的影响效应和显著性均大于加息和缩表前,表明强周期下美元作为全球避险资产对资本外流的引发效应更加突出。人民币汇率(CNY)估计系数均不显著,与前文保持一致。大宗商品价格(DAZ)在加息和缩表后才对跨境资本流动有显著的促进作用,再次验证命题2的正确性。

表6 GMM估计结果

变量	加息和缩表前	加息和缩表后
USD	-0.325** (-2.360)	-0.618*** (-3.093)
IRD	4.752** (2.106)	1.007 (1.352)
VIX	-0.092* (-1.927)	-0.269** (-2.700)
CNY	0.916 (1.030)	1.708 (1.438)
DAZ	0.002 (0.024)	0.063** (2.020)
Hansen J 检验	1.844 [0.174]	0.313 [0.576]
样本数	594	252

注: \*、\*\*和\*\*\*分别表示系数在10%、5%和1%的显著性水平下显著,圆括号内为相应的t值,方括号内为相应的p值

## 五、结论和政策建议

本文首先分析美元周期性波动的特点及变化趋势,并基于2006年10月至2018年6月的月度数据,运用理论模型和MSVAR模型分析美元周期性波动对我国跨境资本流动的非对称效应。研究发现:(1)中美利差的扩大促进短期跨国资本迅速流入,但在区制1和区制2两种情形下存在明显的非对称效应。当投资者不存在恐慌避险情绪时,利差的变化将不会引起大规模的跨国资本流动。(2)美元指数对跨境资本流动的冲击效应具有一定的时滞性,美元升值将引发跨境资本流出,且冲击效应持续时间明显长于利差冲击。(3)VIX指数冲击对跨境资本流入的影响非常迅速,在短期内达到峰值,然后逐渐消减,但跨境资本流动对人民币汇率的反应较弱。(4)加息和缩表后美元升值对资本外流的推动作用明显强于加息和缩表前,表明第三轮强周期下美元升值对我国跨境资本流动的影响更大。

根据研究结论,本文提出如下政策建议:

第一,“美元周期性波动”同时也是全球避险情绪周期,防范资本外流要充分考虑全球风险避险情绪的影响。中美金融市场的相对风险是决定货币政策有效性和资本流动方向的重要因素。不同的避险情绪周期,决

定政策对资本流动的非对称性影响。2018年上半年,美国重新进入低避险情绪周期。在此情形下,中国应保持金融环境的相对稳定,避免因国际国内风险事件的爆发而导致投资者避险情绪转变,进而引发资本外流。

第二,目前美国经济强势复苏,在全球避险情绪较弱的情形下,外汇市场平稳运行,利差的变化对资本外流的影响较弱,资本外流不是利率政策要解决的主要矛盾。利率政策应该更多地考虑国内经济基本面的变化,通过结构性货币政策解决企业融资、挤压资产泡沫等问题。

第三,完善短期跨境资本流动的监测和预警体系。目前,美国量化宽松货币政策退出及美联储加息,支撑美元进入强周期,对我国跨境资本流动具有较长的冲击效应,短期资本流动的波动性和风险性显著增加。在对外开放向纵深发展的背景下,我国要加强跨境资本流动的监测和预警,通过大数据技术重点加强监测分析和异常波动预警,构建立体化的监测、分析、预警系统。而且,重点要分析美元周期性变化特征,准确预判美元汇率走势,并根据不同时段的变化特点采取相应的跨境资金流动宏观审慎政策,有效防范和化解跨境资金大规模流动风险。

### 参考文献:

- [1] AGOSIN M R, HUAITA F. Overreaction in capital flows to emerging markets: booms and sudden stops [J]. *Journal of International Money and Finance*, 2012, 31(5): 1140-1155.
- [2] AHMED S, ZLATE A. Capital flows to emerging market economies: a brave new world? [J]. *Journal of International Money and Finance*, 2014, 48(2): 221-248.
- [3] 陈创练, 杨子晖. “泰勒规则”、资本流动与汇率波动研究[J]. *金融研究*, 2013(11): 60-73.
- [4] 董有德, 谢钦骅. 汇率波动对新兴市场国家资本流动的影响研究——基于23个新兴市场国家2000—2013年的季度数据[J]. *国际金融研究*, 2015(6): 42-52.
- [5] 唐国强, 王彬. 汇率调整、资本项目开放与跨境资本流动——新兴市场经验对我国的启示[J]. *中央财经大学学报*, 2017(4): 104-116.
- [6] GERLACH S, PETER A. *The economics of the Dollar Cycle* [M]. Massachusetts: The MIT Press Classics Series, 1990: 1-170.
- [7] 刘晓曙. 人民币汇率走向绕不开美元周期[N]. *第一财经日报*, 2014-05-05(1).
- [8] 沈建光. 全球经济与美元周期共振[J]. *中国外汇*, 2015(1): 14-16.
- [9] 孙寅浩. 美元周期-成因的实证研究[J]. *投资研究*, 2016(7): 141-149.
- [10] 李欢丽, 李石凯. 美联储缩表对强势美元周期与新兴市场的影响研究[J]. *世界经济与政治论坛*, 2017(11): 54-68.
- [11] MILESI-FERRETTI G M, TILLE C. *The Great Retrenchment: international capital flows during the global financial crisis* [J]. *Economic Policy*, 2011, 26(4): 285-342.
- [12] 张明, 谭小芬. 中国短期资本流动的主要驱动因素: 2000—2012[J]. *世界经济*, 2013(11): 93-116.
- [13] 朱孟楠, 陈欣铭. 外汇市场压力、短期国际资本流动及通货膨胀——基于马尔可夫区制转换模型的实证研究[J]. *投资研究*, 2013(3): 33-45.
- [14] 刘骏斌, 刘晓星. 美元加息、人民币汇率与短期跨国资本流动——基于适应性预期的视角[J]. *财经科学*, 2017(8): 38-52.
- [15] 陈创练, 姚树洁, 郑挺国, 等. 利率市场化、汇率改制与国际资本流动的关系研究[J]. *经济研究*, 2017(4): 64-77.
- [16] 万森. 美国四轮量化宽松货币政策对我国跨境资本流动的影响分析[J]. *经济数学*, 2014(3): 48-55.
- [17] 肖卫国, 兰晓梅. 新一轮美联储加息对中国跨境资本流动溢出效应研究[J]. *经济学家*, 2017(2): 84-90.
- [18] KROLZIG H. *Econometric modelling of Markov-switching Vector Auto Regressions using MSVAR for ox* [M]. Oxford: Nuffield College, 1998: 1-26.
- [19] 刘莉亚. 境外“热钱”是否推动了股市、房市的上涨? ——来自中国市场的证据[J]. *金融研究*, 2008(10): 48-70.
- [20] 李芳, 李秋娟. 人民币汇率与房地产价格的互动关系——基于2005—2012年月度数据的MS-VAR模型分析[J]. *国际金融研究*, 2014(3): 86-96.
- [21] REY H. Dilemma not trilemma: the global financial cycle and monetary policy independence [J]. NBER Working Paper, 2015(5): 1-37.
- [22] 伍戈, 陆简. 全球避险情绪与资本流动——“二元悖论”成因探析[J]. *金融研究*, 2016(11): 1-14.
- [23] 国际货币基金组织. *全球金融稳定报告* [M]. 北京: 中国金融出版社, 2011: 1-50.

