

李曦晨

lxcsunshine@163.com

张明

zhangming@cass.org.cn

朱子阳

zyzhu93_cass@foxmail.com

资本流动视角的人民币国际化 ——套利还是基本面驱动？

内容提要： 本文从人民币国际化的双向流动和渠道差异的角度，对 2010 年至今人民币国际化的驱动因素进行分析。研究发现，汇差套利对人民币总流出的影响更显著，而基本面中的人民币贸易结算规模对人民币总流入的影响更大。在基本面因素中，相对 GDP 的影响最为稳健，对除了境外人民币存款之外的其他所有类型的人民币国际化都有显著的促进作用。而套利因素的作用则更加复杂，主要通过跨境贸易结算进行。结合近期人民币汇率预期和利差的波动趋势来看，当前人民币国际

化的“放缓”和“后退”，主要是受到了套利因素反转的作用，并通过境外人民币存款和跨境贸易结算的渠道来进行。随着中国经济的相对规模和人民币的国际真实需求持续上升，未来人民币国际化的步伐将进一步推进。

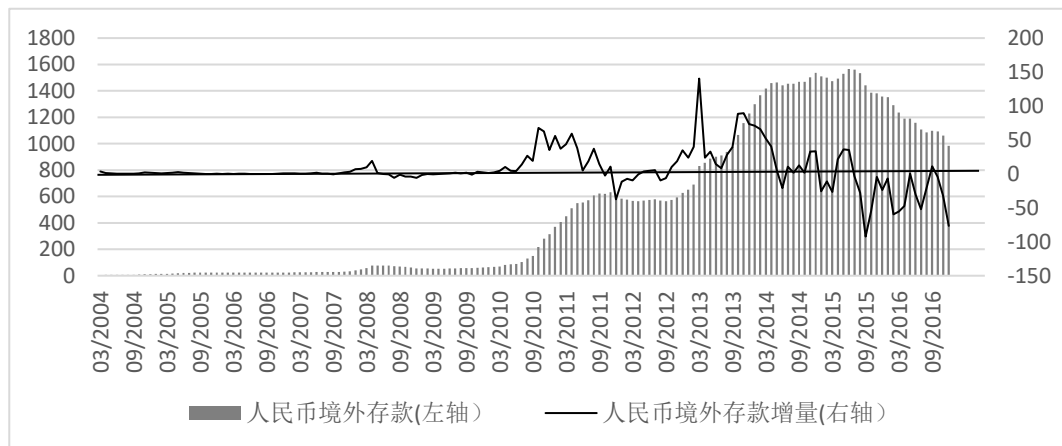
关键词：人民币国际化 双向流动 套利 基本面

一、 引言

随着 2009 年跨境贸易结算试点的启用，人民币国际化的进程迅速推进，人民币跨境结算份额迅速增长，离岸人民币市场逐步从亚洲拓展到欧洲。2015 年中期，关于人民币加入 SDR 货币篮子的预期愈发明朗，人民币国际化进程达到了历史最高水平：首先，2015 年 6 月，境外人民币存款总量为 15651.4 亿人民币（见图 1）；其次，跨境人民币支付的份额不断扩大，一度成为第四大支付货币（2015 年 8 月，排名来自 SWIFT）；再次，人民币成为了外汇市场交易最活跃的币种之一，2016 年 4 月，人民币外汇交易日均交易额排名全球第八（边卫红，2017）。但是在 2015 年之后，人民币国际化的进程陷入了停滞甚至衰退，一方面境外人民币存款持续降低，2016 年 12 月仅剩余 9839.2 亿元，首次跌破一万亿美元，另一方面跨境人民币收付的规模缩小的幅度更大，根据央行发布的数据，2017 年初银行涉外人民币收付额甚至不足最高点规模的三成。

那么这种倒退的来源究竟是什么？这个问题与人民币国际化的主要驱动因素是什么密切相连。目前主流的观点认为有四种因素，前两种与经济基本面相关，后两者则与套利套汇因素相关。首先，中国经济规模是影响人民币国际化的主要因素，因此中国经济发展速度的减慢可能是人民币国际化程度倒退的主要来源（林乐芬和王少楠，2016；张礼卿，2016；张国建等，2017）。其次，也有观点认为全球经济的衰退与中国贸易顺差的收缩是导致人民币跨境结算额下降的主要原因（林乐芬和王少楠，2016；张礼卿，2016），但并不能解释境外人民币存款总量的减少。第三，有学者认为人民币汇率的升贬值预期和在岸离岸市场人民币汇差的方向变化是影响人民币国际化进程的重要因素，这种影响主要体现在两个方面，一是影响内地企业选择境外或是境内结售汇（张明和何帆，2012；边卫红，2017），二是汇率预期本身对离岸人民币存款和点心债券的直接影响（周宇，

2016)。最后，预期利差方向的逆转也会影响离岸人民币存款和债券总量的变化（周宇，2016；张国建等，2017）。



数据来源：香港金融管理局、台湾中央银行和 Monetary Authority of Singapore

图 1 香港、新加坡和台湾人民币存款量及其变化 单位：十亿人民币

那么究竟是基本面因素还是套利因素主导了人民币国际化进程的发展、停滞和衰退呢？这与人民币国际化的不同渠道有着密切的联系。而以往的研究仅仅从静态的角度构建人民币国际化指标，既没有体现出人民币国际化的不同渠道，也没有反映出人民币国际化的双向流动。本文从资本流动的视角出发，将人民币国际化分解为境外人民币存款、银行代客涉外人民币收付、跨境贸易与直接投资结算四个角度，分别从人民币的净流出、总流入和总流出对人民币国际化的驱动因素进行分析。

本文剩余部分的结构安排如下：第二部分是梳理了人民币国际化的相关文献，第三部分介绍了变量选取、基本假设和模型的选择及检验；第四部分从境外人民币存款、银行代客涉外人民币收付、跨境贸易与直接投资结算四个角度和人民币净流出、总流入和总流出三个方面分析了实证结果；第五部分是稳健性检验；第六部分是结论。

二、 文献综述

1. 如何度量人民币国际化

一般来说，国际货币包括计价单位、交易媒介和价值储备三个职能 (Kenan, 1983; Chinn and Frankel, 2007)，度量人民币国际化的指标基本都是由这三种

职能衍生而来。根据国际货币的计价职能来衡量的指标主要包括国际贸易和国际债券中计价货币的结构 (Lim, 2006; 张国建等, 2017); 而根据交易媒介职能衡量的指标是该货币与其他货币交易量在外汇市场交易总量中的比例; 从价值储藏职能的角度而言, 较常用的指标是外汇储备份额 (Chinn 和 Frankel, 2007; 白钦先和张志文, 2011)。

在衡量人民币国际化程度方面, 有些学者分别对三种职能下人民币国际化的程度进行了度量。李稻葵和刘霖林 (2008) 分别从各国央行国际储备、国际贸易结算和国际债券的币种结构来衡量人民币国际化水平。Chen 和 Cheung (2011) 以及李建军等 (2013) 则分别从人民币占跨境贸易、外汇市场交易和国际储备货币的比重三个角度对人民币国际化的水平进行测算。也有较多学者采用了结合三种职能, 构建“货币国际化指数”等综合指标的方式 (李瑶, 2003; 林乐芬和王少楠, 2016)。

此外, 还有一种常见的方式是通过测量境外流通的人民币存量来衡量人民币国际化水平, 主要包括三种方法。第一种方法是对离岸人民币市场的人民币存款和点心债券的存量进行直接衡量 (Chen 和 Cheung, 2011; 何帆, 2011; 沙文兵和刘红忠, 2014; 周宇, 2016), 第二种方法主要是通过边境贸易额和跨境游客数量等人民币外流的主要渠道指标进行估算, 早期使用较多 (李婧等, 2004)。第三种方法是间接算法, 通过国内货币供给量减去根据货币需求理论计算出的国内货币需求, 从而得到国外货币需求 (Hawkins 和 Leung, 1997; 余道先和王云, 2015)。

2. 人民币国际化的驱动因素

关于货币国际化的条件, 学界普遍认为以下四个方面的基本面因素最为重要。首先, 一国的经济和贸易规模是货币国际化的首要条件, 决定了货币的国际需求 (Tavals, 1997; Bacchetta 和 Wincoop, 2002; Chinn 和 Frankel, 2007)。其次, 稳定的汇率是货币国际化的必要条件 (Chinn 和 Frankel, 2007; 李稻葵和刘霖林, 2008); 再次, 金融市场发展程度对货币国际化有重要的作用 (Tavals, 1997; Chinn 和 Frankel, 2007); 最后, 货币惯性和网络外部性的作用会推动国际化程度较高的货币进一步占有国际货币的市场 (Greenspan, 2001; Lim, 2006; Chinn 和 Frankel, 2007)。

近年来, 学界对人民币国际化的影响因素主要有两种看法, 第一种与对货币

国际化的影响因素研究相同，主要从四大基本面因素入手，第二种则认为企业的套汇和套利行为是人民币国际化的主要推动因素。

在关于基本面因素对人民币国际化的驱动作用研究中，经济总量、经常账户顺差、贸易份额及产品差异度和汇率预期及其波动性等因素受到广泛关注。余道先和王云（2015）则用协整方法分析了1997-2013年我国人民币国际化的驱动因素，发现GDP、经常账户顺差和人民币升值预期会促进人民币国际化，而资本与金融账户顺差则会抑制人民币国际化。马荣华和唐宋元（2006）也发现人民币需求即中国GDP占世界总量之比是人民币国际化最主要的影响因素。贸易需求因素方面，李超（2010）基于微观贸易数据发现贸易份额和产品差异度促进了人民币国际化，但贸易产品的竞争力较弱和出口结构过于单一会有一定的抑制作用。蒋先玲等（2012）则发现汇率预期波动水平具有显著的影响，沙文兵和刘红忠（2014）发现人民币升值预期有助于促进人民币国际化，但是过高的升值预期反而有不利影响，周宇（2016）认为人民币的贬值预期总体会对人民币国际化产生不利影响，但是也存在一些机遇。

在关于套利因素驱动人民币国际化的论调中，有两种较为主流的观点，一是长期人民币升值预期引发的套汇行为是人民币流向香港的主要因素，二是香港和大陆之间的利差因素可能会引发人民币跨境套利行为。其中汇差套利的机制较早被提出：Garber（2011）认为人民币升值会使CNH和CNY汇差扩大，从而引发内地进口商在香港结售汇，使人民币流入香港，而这种形式的人民币国际化具有明显的套利性质。何帆等（2011）根据凯恩斯货币需求函数分析了香港人民币市场的需求因素，认为汇率升值的投机动机是主要因素，并构建香港人民币存款增长模型验证这一结论。此外，张斌和徐奇渊（2012）还指出，汇率升值预期引发的进口商套汇行为，会使货币当局为了维持汇率稳定而不得不购入外汇，从而承担财务损失。也有学者总结了汇差、利差双重套利的机制和证据：余永定（2012）指出了在岸离岸市场上套汇和套利行为同时存在，升值预期下的套汇行为会促进人民币国际化，而套利则会抑制人民币国际化。张明和何帆（2012）更为细致的梳理了套汇套利行为对人民币国际化的影响机制，并提供了相应证据。

近年来关于人民币国际化的度量和影响因素的相关文献非常丰富，但是还存在以下三个缺陷。首先，在衡量人民币国际化水平方面，以往的研究仅仅从静态

的角度构建人民币国际化指标，不论是货币职能角度出发的国际储备、结算份额、外汇交易和人民币债券占比，或是从境外流通人民币存量角度出发的人民币境外存款和点心债券等，既没有体现出人民币国际化的不同渠道，也没有反映出人民币国际化的双向流动。其次，在关于人民币国际化的驱动因素方面，鲜有文献对套利因素和基本面因素同时进行分析对比，并区分这两种因素分别对人民币国际化的影响。最后，在测算人民币国际化规模的数据方面，对于证券投资和境外旅游等渠道的人民币使用规模较为欠缺。为了解决前两个问题，本文从资本流动的视角出发，将人民币国际化分解为境外人民币存款、银行代客涉外人民币收付、跨境贸易与直接投资结算四个角度，分别从人民币的净流出、总流入和总流出对人民币国际化的基本面和套利驱动因素进行对比和分析。

三、 数据选择与回归模型

1. 因变量的选择

本文研究的问题是人民币国际化进程主要是由基本面因素驱动还是套利因素驱动，从文献综述中可以看出，大多数研究构建人民币国际化的指标都是从货币职能的角度出发，构建单一或是综合的指标，如国际储备、结算份额、货币流量和人民币债券占比等，既没有体现出人民币国际化的不同渠道，也没有反映出人民币国际化的双向流动。但是衡量人民币国际化的程度，尤其是跨境人民币收付与结算方面，如果仅对跨境人民币净流动无法体现出实际使用人民币的规模，因为不论是进口或是出口人民币结算都是人民币国际化的体现，仅仅测算净出口的人民币结算并没有实际意义。而且鉴于不同类型的人民币国际化渠道中套利成本、敏感度和便利程度可能有较大差异，当一种渠道中的套利成本较低或者便利程度和对套利因素的敏感性更高时，如进出口贸易的人民币结算和境外人民币存款，这种类型的人民币国际化发展更容易受到套利因素的驱动；而当某一类型的人民币国际化套利成本较高时，如直接投资的人民币结算，则更容易受到基本面因素的影响；此外，在人民币的流入和流出过程中，套利的空间和成本也可能会有所差异，因此区分不同渠道的人民币双向流动，具有重要的意义。

为了刻画这种双向流动和渠道差异，我们从资本流动的视角出发，选取了四组变量。首先是境外人民币存款的净增加量，使用港、台、新三地境外人民币存

款净增加值表示，数据来自香港金融管理局、台湾中央银行和 Monetary Authority of Singapore。第二组是来自 CEIC 的银行代客人民币收付款，包括净流出、总收入和总支出三大部分。第三组和第四组分别是跨境人民币贸易和直接投资结算额，分别包括总流入（出口和 FDI 结算）和总流出（进口和 ODI 结算）。

2. 自变量的选择

关于自变量的选择，参考近年来关于人民币国际化影响因素的文献后，我们选取了中国经济的相对规模、人民币汇率预期、利差、股票价格变化率之差和全球避险情绪五大指标。

我们采用 CNH 和 CNY 的价差计算汇率预期。具体而言，当市场上出现人民币升值预期时，CNH 汇率会高于 CNY，在直接汇率标价法下，我们用 $(\text{CNY}-\text{CNH})/\text{CNH}\times 100\%$ 的数值来表示人民币升值预期的幅度，当该数值为负的时候，市场上为人民币贬值预期。汇率升贬值预期造成的 CNH 和 CNY 的价差，会影响内地企业选择境外或是境内结售汇（Garbe, 2011；余永定，2012；张明和何帆，2012；Maziad 和 Kang, 2012；边卫红，2017）。

利差指标选取了大陆和香港三个月银行间同业拆借利率之差，符号为正表示大陆利率高于香港，数据来自 CEIC 数据库。利差对人民币国际化的影响主要体现在离岸人民币存款和债券总量的变化，当利差扩大时，人民币会流入国内，离岸人民币存款会下降，反之亦然（余永定，2012；张明和何帆，2012；周宇，2016；张国建等，2017）。与利差相似的一个变量是股票价格变化率，当大陆的股票价格增长率更高时，人民币跨境流动可能会因此更倾向于流入大陆，因此，我们选择上证综合指数增长率与恒生综合指数增长率之差作为股市套利的自变量，数据均来自 CEIC；

基本面因素上，我们选择了中国经济总量、贸易额和全球避险情绪两个指标。中国经济的相对规模决定了人民币的使用需求，是影响人民币国际化最重要的基本面因素，也是推动人民币成为国际货币的最根本动力（Chinn 和 Frankel, 2007；李稻葵和刘霖林，2008；余道先和王云，2015；林乐芬和王少楠，2016；张礼卿，2016；张国建等，2017）。本文根据插值法计算出月度的中国经济总量占世界 GDP 之比（%），以此衡量人民币的相对需求；此外，我们还加入了来自 CEIC 的中国贸易额（Chinn 和 Frankel, 2007；李稻葵和刘霖林，2008；李超，2010；余道

先和王云，2015），在净流出方程中，我们使用净进口额，在人民币总流出方程中对应的是进口规模，而在人民币总流入方程中对应的则是出口规模，直接投资结算方程不加入贸易自变量。最后，我们选取了 VIX 指数作为外生变量来衡量全球风险厌恶程度可能对人民币国际化造成的影响，当全球避险情绪较高的时候，人们倾向于持有美元和黄金等相对风险较低的货币和资产，人民币国际化的进程可能会相应的受到阻碍。

表 2 主要变量的描述性统计

变量	样本范围	均值	方差	最小值	最大值
EHY	汇率预期 (%)	-0.02	1.0	-2.7	2.7
IS	银行间同业拆借利差 (%)	2.3	2.3	-2.6	6.1
自 SR	股票价格变化率之差 (%)	0.2	6.8	-16.2	21.8
变 GDP	中国相对 GDP 规模 (%)	9.7	3.5	4.6	15.2
量 IM	进口额 (季节调整-十亿美元)	111.2	40.5	44.3	185.4
EX	出口额 (季节调整-十亿美元)	133.4	48.7	46.0	235.0
D_IM	净进口额 (十亿美元)	-22.2	16.0	28.8	-93.8
VIX	VIX 指数	19.1	8.5	10.4	59.9
RMB_D	境外人民币存款净增加	3.2	20.7	-85.3	68.6
因 RI_D	银行代客涉外人民币收付：净流出	40.9	87	-241	298.4
变 RI_IN	银行代客涉外人民币收款：总流入	235.9	175.7	0.7	734.4
量 RI_OUT	银行代客涉外人民币付款：总流出	276.8	190.9	2.3	850.3
十 TRADE_IN	跨境人民币贸易结算：总流入	580.6	304.3	39.3	984.7
亿 TRADE_OUT	跨境人民币贸易结算：总流出	804.1	425.3	219.2	1700
元 FDI_IN	跨境人民币直接投资结算：总流入	74.7	60.2	11.6	350.7
FDI_OUT	跨境人民币直接投资结算：总流出	34.4	43.3	0.4	207.8

3. 基本假设

假设一：人民币升值预期下，套汇行为会驱动人民币国际化。汇率预期对人民币国际化主要有两种影响：第一，在国内的资本管制与相对稳定的人民币汇率水平的作用下，境外人民币市场和境内人民币汇率会存在一定差异。具体来说，在人民币升值预期的作用下，CNH 汇率会高于 CNY 汇率，从而会导致了人民币由大陆流入香港，使境内企业（主要是进口商）有动机在香港购汇和结算，而境

外企业也愿意购入人民币等待升值。反之，在人民币贬值预期下，CNH 的汇率也会低于 CNY，从而引发人民币从香港回流到大陆。第二，汇率预期本身也会对离岸人民币存款和点心债券产生直接影响，预期升值时，境外居民更愿意持有人民币存款和点心债券。

假设二：人民币利率低于香港利率时，套利因素会驱动人民币流出。当香港利率比大陆更高时，在利差驱动下，人民币会流出到香港离岸市场，而当香港利率低于境内利率时，境外人民币可能会通过内保外贷或境外发行债券的形式流入国内。

假设三：当大陆的股票价格增长率低于香港时，套利因素驱动人民币外流。与假设二的逻辑相似，当大陆股票价格增长率低于国外时，国内居民预期会在香港进行股票投资可能会获取更多的收益，从而驱动资本外流，包括人民币流向香港离岸市场。反之，当沪指增长率低于恒生指数增长率时，人民币会回流。

假设四：基本面因素中，中国经济总量相对规模的提高可以推动人民币国际化。当中国经济总量的相对规模上升时，境外人民币需求随之增加，进而使人民币境外市场的存量和增量都提高。中国经济的相对规模会同时驱动人民币的总流入和总流出，以贸易结算为例，既可以促进出口贸易的人民币结算，也可以促进进口贸易的人民币结算。

假设五：基本面因素中，贸易规模对人民币国际化进程有正面影响，对于人民币净流出而言，贸易差额（净进口规模）的扩大会驱动人民币净流出；对于人民币总流动而言，进口规模的上升会驱动人民币总流出和进口贸易人民币结算额的流出，出口规模的上升则会驱动人民币总流入和出口贸易人民币结算额的流入。

4. 回归模型

由于人民币国际化程度与汇率预期、利率、相对经济总量之间会存在较为复杂的相互作用，存在较强的内生性，当变量存在协整关系时，VAR 模型可以较好的处理内生性问题。变量设置中，考虑到人民币国际化的进程以及其他国内经济金融变量无法对 VIX 指数产生影响，我们将 VIX 指数视为外生变量，其余变量均视为内生变量。

以因变量为银行代客涉外人民币净收付的模型为例，模型滞后期检验的结果中，SC 和 HQ 准则都显示最优滞后项为 1 期，LR 和 AIC 准则的结果则显示最优滞

后项为 6 期，考虑到样本量和自由度的问题，我们选择一阶滞后的 VAR 模型，具体如下：

$$y_t = \Phi_0 + \Phi_1 y_{t-1} + Hx_t + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, T$$

其中 y 为包括自变量和因变量在内的内生变量， x 为外生变量（VIX 指数）。在加入其他因变量的模型的滞后期检验中，我们得到了类似的结论。

VAR 模型可以使用的前提条件是变量之间存在协整关系，因此我们分别对不同组别的模型进行检验。Johansen 协整检验的结果显示，在 5% 的显著性水平下，各组变量间都存在至少一个的协整关系，可以进行 VAR 分析。

表 3 各变量组合的协整检验结果

	因变量	因变量名	迹检验
净流出	境外人民币存款净增量	RMB_D	2
	银行代客涉外收付款净额	RI_D	2
总流入	银行代客涉外收款	RI_IN	1
	跨境出口贸易结算	TRADE_IN	1
	跨境外国直接投资结算	FDI_IN	1
总流出	银行代客涉外付款	RI_OUT	2
	跨境进口贸易结算	TRADE_OUT	1
	跨境对外直接投资结算	FDI_OUT	1

注：协整检验的滞后阶数根据模型滞后期检验结果得到。

四、 回归结果

1. 人民币净流出

根据协整检验的结果，我们分别对银行涉外人民币收付款净支出额和境外人民币存款增量的 VAR 模型进行了脉冲响应分析。结果显示，对人民币净流出而言，套利因素的驱动作用高于基本面因素，其中汇差和利差套利是银行涉外人民币净收付的主要驱动因素，汇差套利是境外人民币存款增长的主要驱动因素。

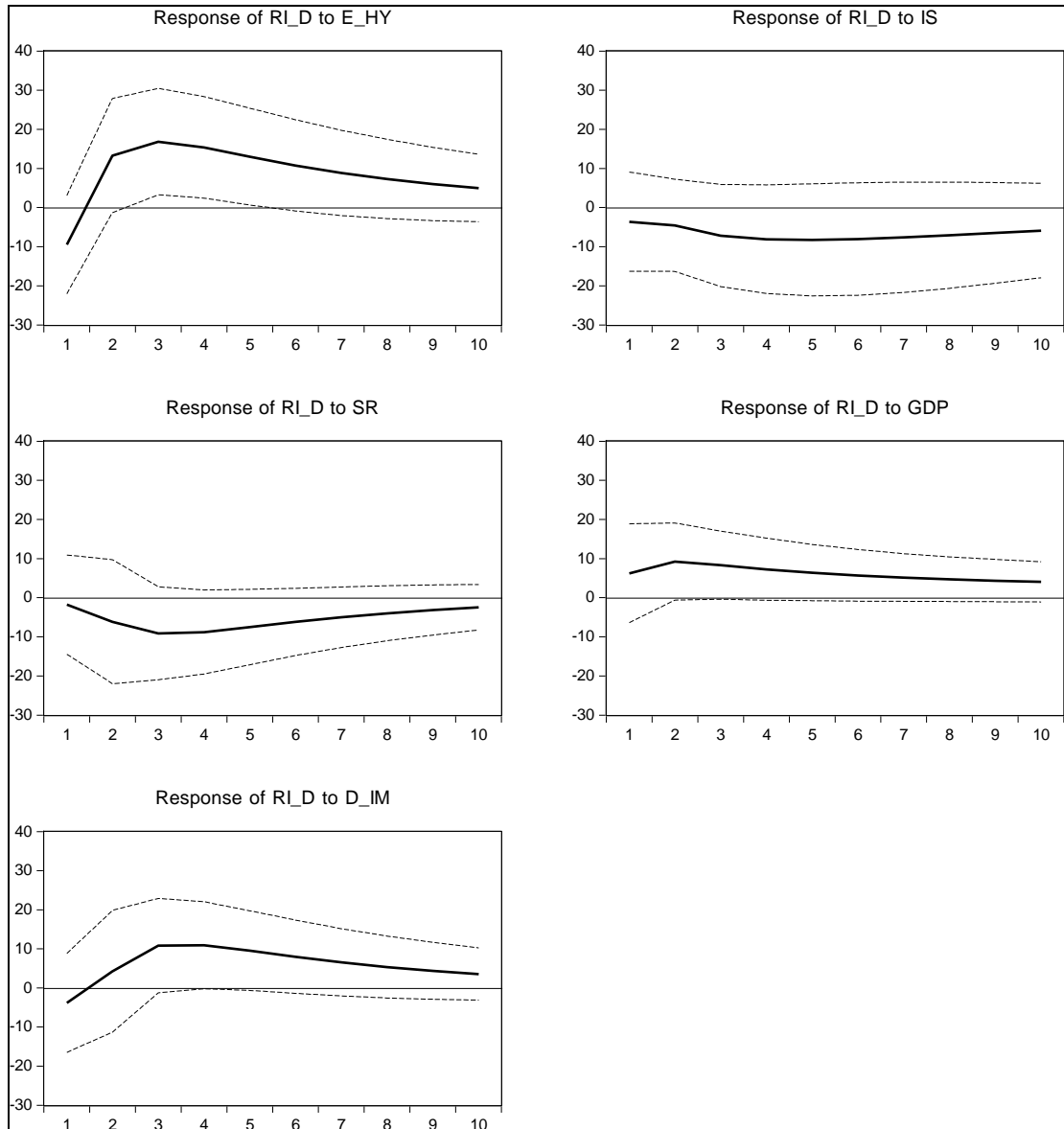


图 3 对银行涉外人民币收付款净支出额的脉冲响应结果¹²

从银行代客涉外人民币收付净额的角度来看，套利因素和基本面因素都显著驱动了人民币国际化的进程，实证结果也与假设相符（见图 3 和表 3）。其中汇差和利差套利是最主要的驱动因素，说明离岸人民币和在岸人民币的价格和市场利率之差是人民币净流出的主要原因，股票价格增长率因素的作用机制与利差类似，会在短期内（尤其是第 2 期）显著驱动人民币外流。而来自中国经济相对规模和净进口差额的冲击则会产生持续但是较弱的影响。来自汇率预期的冲击对人民币净流出的影响在第二个月之后显著为正。

¹ 由于篇幅所限，本文省略了后续的脉冲响应结果图，将结果汇总于表格中，读者可以来信索取。

² 与常用的 Cholesky 分解相比，广义脉冲响应的结果不会受到变量顺序的影响。

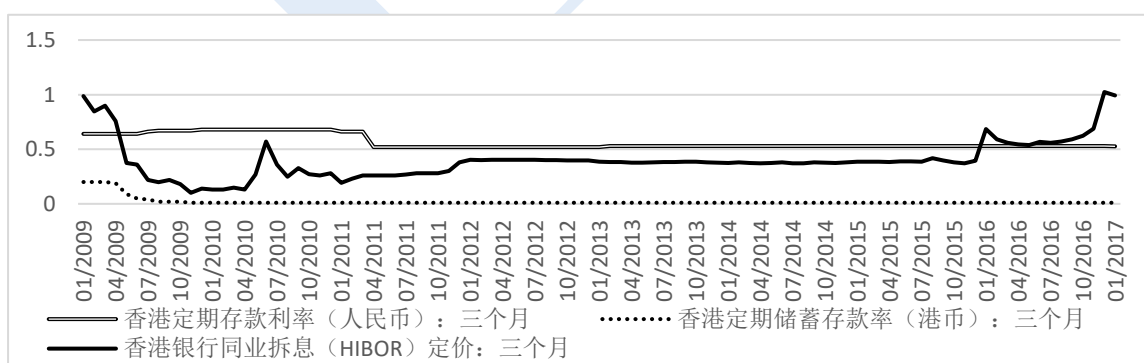
表 3 境外人民币净增加的广义脉冲响应结果汇总

	汇率因素	利差因素	股票价格增长率	相对 GDP	净进口贸易
银行代客涉外收付	+ 符合假设***	- 符合假设***	- 符合假设**	+ 符合假设**	+ 符合假设**
境外人民币存款	+ 符合假设***	+ 不符合假设*		+ 符合假设*	

注：(1)*表示该变量脉冲响应的显著性较弱，**说明变量显著，***表示变量的显著性很高。

(2) + -号则表示该自变量的影响方向，+ 表示二者正相关，- 表示二者负相关。

关于人民币境外存款增量角度的人民币净流出，我们选取了 2010 年 11 月（受 CNH 数据的长度限制）至 2016 年 12 月的数据进行分析。表 3 汇总了分别以境外人民币存款月度净增加额和银行代客人民币净收入为因变量的脉冲响应结果。如表 3 所示，汇率套利因素是境外人民币存款净增加的主要驱动因素，来自汇率升值预期的冲击会持续而显著的推动人民币存款净增长，稳健性检验的结果与此相同。而相对经济规模、净进口贸易额和股票价格套利因素的影响则不再显著；此外，利差套利因素的作用方向逆转，与假设相反，当境内银行间同业拆借利率高于境外时，人民币反而会流出，这种现象的出现主要是由于本文使用的香港银行间同业拆借利率和香港人民币定期存款的利率呈现出一种相反的走势（见图 4），而境外人民币存款主要是由香港人民币存款构成的，因此香港人民币存款利率的下降反而会引引起存款规模上升。



数据来源：香港金融管理局

图 4 2009 年至今香港不同利率的变化趋势

2. 人民币总流出

我们分别对人民币国际化进程中三种不同的人民币流出途径的 VAR 模型进

行了脉冲响应分解，结果如表 4 所示。整体来看，套利因素和基本面因素都会显著促进人民币跨境流出，其中以中国相对经济总量（相对于美日欧英四个 SDR 国家）代表的基本面因素的显著性最高，汇差和利差套利因素次之，其中跨境人民币贸易结算是套利的最主要渠道。

表 4 境外人民币总流出的脉冲响应结果汇总

人民币流出	汇率因素	利差因素	股票价格增长率	相对 GDP	进口贸易额
银行代客涉外付款	+ 符合假设***		+ 不符合假设**	+ 符合假设***	
贸易结算	+ 符合假设***	- 符合假设**	- 符合假设***	+ 符合假设***	- 不符合假设*
直接投资结算	+ 符合假设**	- 符合假设**	- 符合假设*	+ 符合假设**	-

注：同表 3。

对于银行代客涉外人民币付款而言，来自相对 GDP 因素的冲击具有长期持续显著的正向作用，当相对中国经济总量越高时，银行代客涉外人民币付款增长越快，与假设四相符。此外，汇差因素也会显著推动银行代客涉外人民币付款的增加，当人民币升值预期使 CNH 价格高于 CNY 时，人民币会通过银行代客涉外付款渠道流出。

跨境人民币结算也是人民币国际化的重要体现，其中贸易结算和投资结算是其中最为重要的两个部分，在人民币流出中主要体现为进口人民币结算和对外直接投资人民币结算。从表 4 中可以看出，不论是进口还是对外直接投资的人民币结算，驱动因素的结构和作用方向都比较相似。首先，基本面因素中的中国的相对 GDP 越高，会显著的促进跨境结算人民币流出。其次，套汇和套利作用对贸易和直接投资人民币结算的影响都显著，但是利差作用对直接投资的影响也很可能是由于低利率环境对直接投资的吸引。再次，中国大陆的股票价格指数高于香港也会对跨境结算人民币的流出起到抑制作用。可以看出，汇差套利和股票价格套利主要都是通过贸易结算渠道进行。值得注意的是，进口贸易总额对进口贸易人民币结算额的影响为负向，这与我们的直观印象不相符，可以侧面印证出，套利因素对进口贸易人民币因素的作用已经超过了基本面因素。

3. 人民币总流入

如果仅仅从境外人民币净流入的角度衡量人民币国际化的进程，那么境外人

人民币回流国内会在一定程度上被认为是人民币国际化的一种倒退；但是通过跨境出口贸易和外国直接投资的人民币结算流入国内的人民币，实际上是人民币在国际范围内被使用的另一种方式，只有当人民币总流入和总流出金额都不断上升时，才是人民币国际化程度可持续提高的过程。从实证结果中可以看出，相对 GDP 规模的影响最为稳定，股票价格增长率次之，贸易结算是套汇和套利行为驱动人民币国际化的主要渠道。

表 5 境外人民币总流入的脉冲响应结果汇总

人民币流入	汇率因素	利差因素	股票价格增长率	相对 GDP	出口贸易额
银行代客涉外收款		+ 符合假设**	+ 符合假设***	+ 符合假设***	+ 符合假设***
贸易结算	- 符合假设*	+ 符合假设**	+ 符合假设**	+ 符合假设*	+ 符合假设***
直接投资结算	+ 不符合假设**		+ 符合假设*	+ 符合假设**	-

注：同表 3。

从表 5 可以得出以下几个主要结论。首先，中国相对 GDP 的上升不仅会促进人民币流出，也会促进境外人民币流入，这一结论在银行代客涉外人民币收款和外国直接投资的人民币结算中显著，但是对出口人民币结算的影响较弱，说明中国市场需求进一步扩大确实吸引了大量人民币流入国内，其中外国直接投资以人民币形式投入中国的资金大大增加，但是这种形式的流入与人民币国际化的进程联系相对较弱，更多是由国内需求的相对增加引起。

其次，出口贸易额显著的促进了贸易人民币结算和银行代客涉外收款，结合相对 GDP 的作用，可以认为基本面因素对人民币总流入的作用要高于人民币总流出。

第三，境内外股票价格增长率之差显著的驱动了人民币回流。即当国内股票增长率高于香港时，人民币资金会通过跨境贸易等渠道再次流入国内。这种作用在贸易结算中主要是源于不同市场之间套利的行为，在直接投资结算中还可能是由于境内和境外企业回报率差异的影响。

最后，利差和汇差因素对贸易结算的套利驱动作用显著，但是对直接投资结算的作用不显著或者长期相反，这主要是因为一方面不论是以人民币或者美元等其他货币形式流入中国的直接投资额，更主要是受到低利率环境的吸引，而非套利驱动；另一方面，短期内直接投资可能会受到套汇因素影响，但是长期来看，

人民币预期升值对外国直接投资的吸引力更强。

五、 稳健性检验

为了考察结论的可靠性,我们分别采用了不同方法和不同变量进行稳健性检验。整体来看,并未明显改变原有结论。

1. GMM 估计的结果

由于汇率预期、利差因素与人民币国际化之间可能互为因果关系,一方面套汇和套利空间的存在会驱动人民币国际化,另一方面,人民币国际化的发展也会缩小这种套利空间从而影响到汇率预期和利差,此外,长期来看,人民币国际化会推动人民币升值,这种双向因果关系会导致内生性问题,需要采用工具变量的方法予以克服。因此,我们选择了 GMM 方法³(白钦先和张志文,2011)进行稳健性检验,以因变量和自变量及其 1-3 阶滞后项为工具变量,并使用 Newey & West 方法设定带宽获得异方差自相关稳健的标准误,结果如下表所示。

表 5 人民币国际化的驱动因素的 GMM 回归结果

变量	人民币净流出		总流出			总流入		
	境外存款	涉外收付	涉外收付	贸易	直接投资	涉外收付	贸易	直接投资
汇率预期	9.076***	17.282**	-4.271	29.877**	-0.728	-31.365***	-39.283***	-4.893**
利差	14.363***	-16.740*	5.645	-9.846	-11.387***	9.015	-28.713***	-3.493**
股价之差	74.285**	-43.962	158.142**	-	-100***	192.296**	210.896***	3.587
相对 GDP	0.337	41.211***	113.591***	336.396**	25.532***	73.572***	190.267***	37.337***
贸易额	0.793***	2.937***	0.486*	-1.102	-	2.240***	0.926***	-
VIX	-1.723***	-1.398	-0.607	-0.003	3.504***	1.868	-0.11	5.715***
R-squared	0.340	0.285	0.831	0.875	0.714	0.687	0.969	0.576
P(J-Stat.)	0.869	0.871	0.882	0.866	0.875	0.944	0.934	0.892

注:***、**、*分别表示系数在 0.01、0.05 和 0.1 的统计水平上显著

Hansen-J 检验的原假设认为工具变量都是外生的,检验结果均显示不存在过度识别问题,所有方程的工具变量都是有效的。此外,从可决系数的大小可以

³ 关于 GMM 用于时间序列分析,可参考 Harris D (1999)。

看出，自变量对总流出和总流入方程的解释能力远高于对人民币净流动的解释能力，因此分别对人民币的流入和流出进行探讨很有必要。

稳健性检验的主要结论如下：首先，对于人民币净流出而言，汇差套利和贸易差额的影响较为显著。其次，对于总流入与总流出而言，相对 GDP 的作用最为稳健和显著，而套利因素的作用则更加复杂，这个结论也与主回归相同，但是套利因素主要作用于人民币总流出，而套汇因素主要作用于人民币总流入。第三，从不同渠道的人民币流动的系数方向、大小和显著性水平来看，跨境人民币贸易结算是人民币跨境套利的主要途径。以上三个主要结论都与主回归基本相同。此外，我们还可以观察到 VIX 的系数，当全球避险情绪较高时，人民币国际化的速度会放缓，但是对直接投资而言恰恰相反，当全球避险情绪上升时，人民币对华直接投资与中国对外直接投资都会增加。

2. 改变汇率预期的估算方法

汇率预期对人民币国际化的影响可能并不止通过汇差套利这一种途径，汇率预期本身对离岸人民币存款和点心债券的直接影响(余道先和王云, 2015; 周宇, 2016)。因此我们根据 $(\text{基期汇率} - \text{远期 NDF 汇率}) / \text{基期汇率} (\%)$ 重新计算了汇率预期指标，符号为正表示当前人民币汇率具有升值预期，反之则为贬值预期。数据来自 WIND 和 CEIC 数据库。脉冲响应结果如表 6 所示。

表 6 以远期升贴水计算汇率预期的人民币国际化的脉冲响应结果汇总

	汇率因素	利差因素	股票价格增长率	相对 GDP	贸易额
人民币净流出					
银行代客涉外收付	+ 符合假设*	- 符合假设***	- 符合假设*	+ 符合假设*	+ 符合假设**
境外人民币存款	+ 符合假设***	+ 不符合假设*		+ 符合假设**	+ 符合假设**
人民币总流出					
银行代客涉外付款	+ 符合假设**		+ 不符合假设**	+ 符合假设***	
贸易结算	+ 符合假设***	- 符合假设**	- 符合假设***	+ 符合假设**	- 不符合假设**
直接投资结算	+ 符合假设**	- 符合假设**		+ 符合假设**	-
人民币总流入					
银行代客涉外收款			+ 符合假设***	+ 符合假设***	+ 符合假设***
贸易结算		+ 符合假设**	+ 符合假设**	+ 符合假设*	+ 符合假设***

直接投资结算 - + 不符合假设** + 符合假设* + 符合假设**

注：同表 3。

整体来看，采用远期升贴水替代在岸离岸市场的人民币价差计算的汇率预期并不会影响我们的主要结论，但是会弱化套汇因素对银行代客涉外人民币净收付、银行代客人民币付款和出口贸易人民币结算的显著性，套利因素对银行代客涉外收款的显著性，以及股价套利因素对银行代客涉外净收付和对外直接投资人民币结算的显著性。

六、 主要结论与政策建议

为了厘清人民币国际化进程中的主要驱动因素是基本面因素还是套利因素，本文以人民币的流动为切入点，在考虑了人民币国际化的实际发生规模和不同渠道下套利成本的差异，从人民币国际化的双向流动和渠道差异的角度，选取了境外人民币存款净增加值、银行代客人民币收付款、跨境人民币贸易和直接投资结算额四组指标来衡量了人民币国际化的水平并分析其驱动因素。

表 7 人民币国际化驱动因素的脉冲响应结果汇总

	汇率因素	利差因素	股票价格增长率	相对 GDP	贸易额
人民币净流出					
银行代客涉外收付	+ 符合假设***	- 符合假设***	- 符合假设**	+ 符合假设**	+ 符合假设**
境外人民币存款	+ 符合假设***	+ 不符合假设*		+ 符合假设*	
人民币总流出					
银行代客涉外付款	+ 符合假设***		+ 不符合假设**	+ 符合假设***	
贸易结算	+ 符合假设***	- 符合假设**	- 符合假设***	+ 符合假设***	- 不符合假设*
直接投资结算	+ 符合假设**	- 符合假设**	- 符合假设*	+ 符合假设**	-
人民币总流入					
银行代客涉外收款		+ 符合假设**	+ 符合假设***	+ 符合假设***	+ 符合假设***
贸易结算	- 符合假设*	+ 符合假设**	+ 符合假设**	+ 符合假设*	+ 符合假设***
直接投资结算	-+ 不符合假设**		+ 符合假设*	+ 符合假设**	-

注：同表 3。

本文的主要结论如下：首先，套利因素尤其是汇差套利对人民币总流出的影

响更显著，主要渠道可能是进口贸易人民币结算，而基本面因素特别是人民币贸易结算规模对人民币总流入的影响更大，如出口贸易结算。其次，基本面因素中的相对 GDP 的作用最为稳健，对除了境外人民币存款之外所有类型的人民币国际化都有显著的促进作用。第三，套利因素的作用则更加复杂，主要通过跨境贸易结算进行，对直接投资的影响相对较弱。

因此，结合近期人民币汇率预期和利差的波动趋势来看，当前人民币国际化的“放缓”和“后退”，主要是受到了套利因素反转的作用，在境外人民币存款和跨境贸易结算中体现的更加明显。但是从变量的显著性、冲击作用的持续性和渠道的多样性来看，基本面因素仍然是人民币国际化的主要驱动因素。我国相对经济规模持续保持稳中有升的态势，因此人民币国际化步调的放缓属于阶段性的调整，也更加贴近人民币国际化的真实水平，而人民币的国际真实需求持续上升，未来人民币国际化的步伐将随着经济发展而进一步迈进。

参考文献

- [1] Bacchetta, P., Van, Wincoop, E. A. Theory of Currency Denomination of International Trade[C] C.E.P.R. Discussion Papers, 2002:295 - 319.
- [2] Chinn, M., Frankel, J. Will the Euro Eventually Surpass the Dollar as Leading International Reserve Currency?[J]. Center for Global International & Regional Studies Working Paper, 2007:11510.
- [3] Chen, X., Cheung, Y. W. Renminbi Going Global[J]. China & World Economy, 2011, 19(2):1 - 18.
- [4] Garber, M. P. What Currently Drives CNH Market Equilibrium?[J]. International Economic Review, 2012.
- [5] Greenspan, A. The euro as an international currency Before the Euro 50 Group Roundtable, 2001[Z]. <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2001/200111302/>
- [6] Hawkins, Leung. The Demand and for Hong Kong Dollar [J]. HKMA Quarterly Bulletin, 1997(5) : 2-13.
- [7] Harris, D. GMM estimation of time series models[C]// Generalized method of moments estimation. 1999:149-170.
- [8] Kenen, P. “The Role of the Dollar as an International Currency”, Occasional Papers No. 13, 1983, Group of Thirty, New York.
- [9] Lim, E. G. The Euro’s Challenge to the Dollar: Different Views from

- Economists and Evidence from COFER (Currency Composition of Foreign Exchange Reserves) and Other Data[J]. *Imf Working Papers*, 2006, 06(153).
- [10] Tavlas, G. Internationalization of currencies: The Case of the US Dollar and Its Challenger Euro[J]. *The International Executive*, 1997:8-10.
- [11] 白钦先, 张志文. 外汇储备规模与本币国际化:日元的经验研究[J]. *经济研究*, 2011(10):137-149.
- [12] 边卫红. 离岸人民币市场步入阶段性调整期——人民币国际化与离岸市场发展会议综述[J]. *国际金融*, 2017(1):11-17.
- [13] 林乐芬, 王少楠. “一带一路”进程中人民币国际化影响因素的实证分析[J]. *国际金融研究*, 2016, 346(2):75-83.
- [14] 何帆, 张斌, 张明, 等. 香港离岸人民币金融市场的现状、前景、问题与风险[J]. *国际经济评论*, 2011(3):84-108.
- [15] 蒋先玲, 刘微, 叶丙南. 汇率预期对境外人民币需求的影响[J]. *国际金融研究*, 2012(10):68-75.
- [16] 李超. 中国的贸易基础支持人民币区域化吗?[J]. *金融研究*, 2010(7):1-17.
- [17] 李稻葵, 刘霖林. 人民币国际化:计量研究及政策分析[J]. *金融研究*, 2008(11):1-16.
- [18] 李建军, 甄峰, 崔西强. 人民币国际化发展现状、程度测度及展望评估[J]. *国际金融研究*, 2013(10):58-65.
- [19] 李婧, 管涛, 何帆. 人民币跨境流通的现状及对中国经济的影响[J]. *管理世界*, 2004(9):45-52.
- [20] 李瑶. 非国际货币、货币国际化与资本项目可兑换[J]. *金融研究*, 2003(8):104-111.
- [21] 马荣华, 唐宋元. 人民币境外流通原因的实证分析[J]. *当代财经*, 2006(9):43-47.
- [22] 沙文兵, 刘红忠. 人民币国际化、汇率变动与汇率预期[J]. *国际金融研究*, 2014(8):10-18.
- [23] 余道先, 王云. 人民币国际化进程的影响因素分析——基于国际收支视角[J]. *世界经济研究*, 2015(3).
- [24] 余永定, 2012, 从当前的人民币汇率波动看人民币国际化, *国际经济评论*, 第1期。
- [25] 张斌、徐奇渊, 2012, 汇率与资本项目管制下的人民币国际化, *国际经济评论*, 第4期。
- [26] 张礼卿. 人民币国际化面临的挑战与对策[J]. *金融论坛*, 2016(3):3-8.
- [27] 张国建, 佟孟华, 梅光松. 实际有效汇率波动影响了人民币国际化进程吗?[J]. *国际金融研究*, 2017, 358(2):64-75.
- [28] 张明, 何帆. 人民币国际化进程中在岸离岸套利现象研究[J]. *国际金融研究*, 2012(10):47-54.

- [29] 周宇. 论汇率贬值对人民币国际化的影响——基于主要国际货币比较的分析[J]. 世界经济研究, 2016(4):3-11.

IIS 简介: 国际投资研究系列 (International Investment Studies) 是中国社会科学院世界经济与政治研究所国际投资研究室的研究成果。该室的主要研究领域包括跨境直接投资、跨境间接投资、外汇储备投资、国家风险、国际收支平衡表与国际投资头寸表等。国际投资室的成员为张明、王永中、张金杰、李国学、潘圆圆、韩冰与王碧珺, 定期参加国际投资室学术讨论和报告写作的成员还包括姚枝仲、高蓓、陈博、刘洁、黄瑞云与赵奇锋。我们的主要产品包括: 中国跨境资本流动季度报告、中国对外投资季度报告、国家风险报告、工作论文与财经评论等。

责任条款: 本报告非成熟稿件, 仅供内部讨论。报告版权为中国社会科学院世界经济与政治研究所国际投资研究室所有。未经许可, 不得以任何形式翻版、复制、上网和刊登。本报告仅代表研究人员的个人看法, 并不代表作者所在单位的观点。