

李曦晨

lxcsunshine@163.com

张明

zhangming@cass.org.cn

朱子阳

zyzhu93\_cass@foxmail.com

## 中国跨境资本流动的驱动因素： 多维度分析与结构性变化

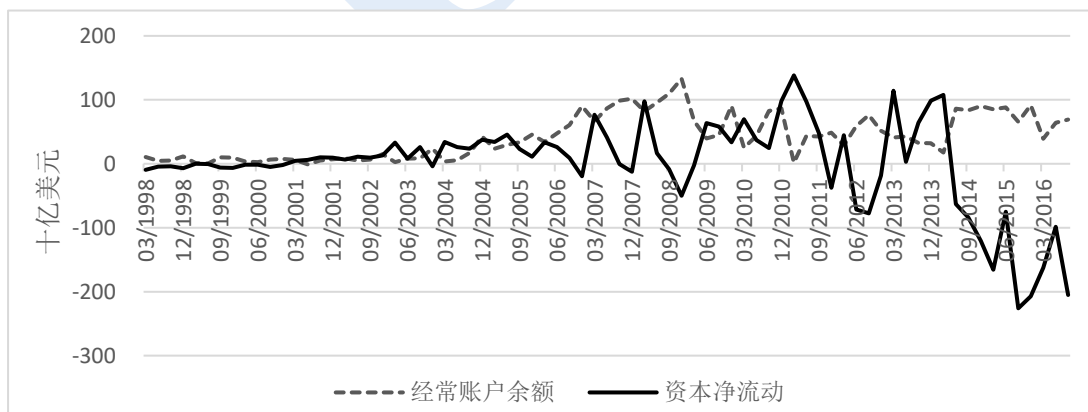
**内容摘要：**本文首先通过VAR模型研究了1998-2016年间中国季度资本流动的驱动因素，发现不同类型和来源的资本流动的驱动因素存在较大差异，整体来看，汇率预期、经济增长和房价增长的作用最为显著。其次，本文根据断点检验的结果分别对2005年中国汇率改革发生前和全球金融危机基本结束后的资本流动进行分析，发现其主要驱动因素发生了结构性的变化，汇改之前主要是利差和经济增长率驱动，金融危机之后则是经济增长、汇率预期和利差驱动。再次，本文进行了非线性检验，发现以汇率预期作为门限变量时，资本净流动和国外居民资本流动模型存在显著的门限效应。当汇率升值预期过高时，升值预期反而会显著抑制资本净流入，而存在过高的汇率贬值预期时，国外居民资本流出受汇

率预期的影响更大。以上结论为中国应该如何抵御当前资本外流提供了有益参考，推进人民币汇率形成机制改革、保持经济合理增速和深化利率市场化改革是最行之有效的措施。

**关键词：** 资本流动 拉动因素 结构变化 门限效应

## 引言

2014 年第 2 季度至 2016 年第 3 季度期间，中国资本与金融账户的流向发生了逆转性的变化，资本净流出规模共达 1.41 万亿美元，已经超过了 1998 年至 2013 年资本净流入的总和。从图 1 中可以看出，资本大规模流入的阶段主要是全球金融危机和欧洲债务危机爆发之后的恢复时期（2009-2011 年和 2013-2014 年初），全球经济陷入低迷，各国开始实行宽松的货币政策，而中国经济仍然维持高速发展，人民币汇率基本处于升值预期，因此跨境资本持续流入中国，这两个时期的季度资本流入最高额分别达到 1382.2 和 1144.2 亿美元，远高于当期经常账户顺差。而中国的资本净流出时期也可分为两个阶段，其一是在两次危机恶化时期，外资撤离造成的短期小规模资本净流出，其二是从 2014 年第二季度至今，在全球经济逐步复苏，美国货币政策收紧，人民币汇率持续贬值预期，中国系统性金融风险开始显露等因素的共同作用下，资本持续大规模流出，且年度资本流出规模呈现不断增长态势，仅在 2016 年资本净流出规模就高达 4903 亿美元。



资料来源：CEIC。

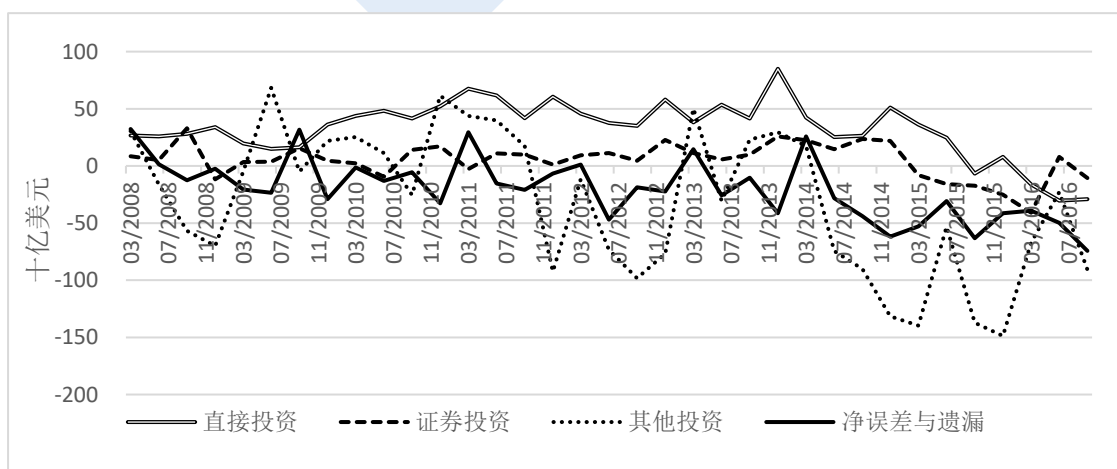
注：资本净流动的规模等于非储备金融账户余额加上净误差与遗漏项。

图 1 1998-2016 经常账户差额和资本净流动对比

在长期的资本流入后，资本突然逆转方向大量外流，对本国的金融稳定会造成负面冲击，而汇率贬值预期与资本流出趋势往往互为因果，相互增强，更会严重影响市场信心并消耗大量外汇储备，如果市场在资本流入时期积累了显著的资产价格泡沫，资本流入的逆转甚至可能导致金融危机的发生。在不同类型的资本流动中，短期资本流动的流动性最高、波动幅度最大、顺周期性最强、经济破坏性最大。从图 2 中我们可以看出，在各种类型的资本流动中，波动最大和流出最多的主要是代表短期跨境信贷资本流动的其他投资项。

因此，厘清汇率改革和全球金融危机爆发前后中国不同类型资本流动的驱动因素及其结构性变化，对我们认知不同类型的异常资本波动的来源和近年来资本大幅流出的现象，以及富有针对性地提出切实可行的应对措施，具有明确的理论和现实意义。

本文剩余部分的结构安排如下：第一部分梳理了国内外资本流动驱动因素研究的相关文献。第二部分介绍了变量选择、模型建立和相关检验结果。第三部分是全样本期间资本净流动、直接投资、间接投资、国内和国外居民资本流动的驱动因素的脉冲响应结果分析。第四部分包括断点检验和分段回归的结果，主要是将 2005 年中国汇率制度改革之前和全球金融危机基本结束之后资本流动的主要驱动因素进行对比。第五部分检验了模型的门限效应，发现以汇率预期作为门限变量时，资本净流动和国外居民资本流动的驱动因素存在门限效应。第六部分为结论。



数据来源：CEIC。

图 2 2008-2016 不同类型的资本流动情况

## 一、文献综述

### （一）国际资本流动的驱动因素

关于国际资本流动的驱动因素研究涵盖了各种影响因素，结论也各有侧重，主要集中于探讨究竟是全球性因素（推动因素）还是国别性因素（拉动因素）占据主导地位（Forbe 与 Warnock, 2012）。早期研究主要关注推动因素的影响，本轮全球金融危机爆发后，关于国家异质性和拉动因素的作用也引起了广泛的关注和争论。

早期关于国际资本流动的研究主要集中于发展中国家的资本净流动。主流观点认为推动因素是资本净流动的主要驱动因素，其中国际利率、中心国货币政策和美国工业生产率起到主要作用（Fernandez-Arias, 1996; Calvo 等, 1996; Chuhan, 等, 1998; Kim, 2000）。也有文献认为贸易会对资本流动产生影响（Forbes, 2002）。

21 世纪以来，新兴市场国家的迅速发展带动了其对外投资，引发了国际资本在新兴市场经济体和发达国家之间的双向流动，因此，对资本总流入和总流出的关注取代了资本净流动成为了新的研究热点。Obstfeld（2012）指出，2000 年后资本流动总规模已经超过了贸易，显著放大了国家的外部风险，而且资本总流动的影响比资本净流动更为广泛，后果也更为严重。

与此同时，国际学界对资本流动驱动因素的研究发生了一些变化。首先，研究对象从资本净流动拓展到资本总流入和总流出，从单一的新兴市场国家拓展到全球和新兴市场国家并重；第二，国家异质性受到广泛关注，主要是推拉因素的争论愈发激烈（Forbe 与 Warnock, 2012）和不同国家对推动因素的系数敏感性差异；第三，对全球金融周期的关注意明显增加（Nier 等, 2014; Rey, 2015 与 2016）；第四，实证方法的创新，因子模型等新技术的使用可以更好地解释资本流动的驱动机制（Fratzscher, 2012; Cerutti 等, 2015; Byrne 与 Fiess, 2016）。

在对于全球资本流动的研究中，部分学者认为推动因素是资本流动的主要驱动因素。Forbes 与 Warnock（2012）对 50 多个经济体的季度资本总流动进行研究，发现全球风险和经济增长具有显著作用，而国家层面因素影响较弱。Agosin 与 Huaita（2012）也发现，拉动因素不是资本异常流动的主要因素。也有学者发

现,在不同时期内,尤其是当全球风险偏好处于不同的强弱阶段时,推拉因素的作用也有所不同。Fratzscher (2012) 利用资本流动的周度数据,发现在全球金融危机爆发前后,推动因素作用更强,而在经济复苏期内,拉动因素影响更显著。张明和肖立晟 (2014) 也发现,新兴市场经济体在危机时期主要受到全球风险偏好和美国经济增长率等推动因素的驱动,而发达经济体在危机期间受到的冲击小于新兴市场经济体,因此本国汇率等拉动因素仍然可以起到作用。

在对新兴市场经济体资本流动的研究中,推拉因素和国家异质性也受到广泛关注。Cerutti 等 (2015) 通过因子模型对驱动因素进行分解,发现推拉因素都会对资本流入有显著影响,而国家异质性会导致各国因子敏感度的不同。Byrne 与 Fiess (2016) 提取了新兴市场的资本流动共同因子和异质性成分,发现推拉因素都有显著影响。Ahmed 与 Zlate (2014) 也得出了类似的结论。

## (二) 中国资本流动的驱动因素

国内学者主要研究了中国的短期资本流动和短期投机性资本流动,并针对拉动因素的作用进行分析,主流观点认为汇率预期、利率和经济增长率是主要的驱动因素,近年来股票价格和房地产价格的作用也较为明显,此外,制度因素也会产生影响。

全球金融危机爆发以前,对中国资本流动驱动因素的研究基本集中于资本净流动。汪洋 (2004) 发现套汇和套利动机是 1994-2002 年间中国资本净流动的主要驱动因素。王琦 (2006) 引入了政策虚拟变量和贸易开放度,发现汇率变化和 1994 年汇率改革是影响中国资本净流动的最重要因素,此外,贸易开放度和利差也会产生影响。范小云和潘赛赛 (2008) 认为人口老龄化和制度政策因素也会对中国资本净流动产生显著影响。

而在 2008 年以后,中国资本流动研究的主要对象从净资本流动变为了短期资本流动和短期投机性资本流动。其中短期投机性资本由于其投机性高、波动性强、容易逆转等特点会对国家金融安全造成较大威胁,从而引起了广泛的关注。张谊浩和沈晓华 (2008) 基于多重套利模型和 CLR 模型分析了热钱与汇率、股票价格的理论关系,发现人民币升值和股票价格上涨是热钱流入的驱动因素。丁志杰等 (2008) 采用了协整方程和 VAR 模型,发现境外汇款具有热钱特征,进一步研究发现经济增长、汇率升值和物价上升都会促进境外汇款流入。曹媚 (2009)

从贸易热钱的角度研究了短期投机资本流动,发现长期内贸易顺差会吸引热钱流入。张勇(2015)建立了新凯恩斯主义 DSGE 模型,发现汇率干预会导致热钱大量流入、并增加短期潜在外汇占款数量。陶川(2010)则从微观最优决策和托宾 Q 理论出发,发现长期汇率升值预期、风险超额收益率、利差和资本监管对热钱成本的影响是短期投机资本流动的主要驱动因素。

除了对热钱的研究外,也有文献直接对短期资本流动进行研究。王世华、何帆(2007)对 1999-2006 年间的短期资本流动及其驱动因素建立了 VECM 模型,发现短期来看,汇率预期和经济增速影响较大,长期内汇率预期和利差的影响较大。杨海珍等(2010)也使用了 VECM 模型,发现金融危机前影响短期资本流动的主要是短期拉动因素,如汇率预期、利差、实际资产价格和股票价格。张明和谭小芬(2013)则基于 VAR 模型研究了 2000-2012 年间短期资本流动的驱动因素,发现汇率预期、国内利率、股票价格、房价、经济增速都会影响短期资本流动。此外,2011 年底至今,中国面临着较为严峻的资本流出问题,张明和匡可(2015)发现,人民币贬值预期是短期资本流出的主要原因。

表 1 中国资本流动的主要驱动因素梳理

		主要影响因素	文献支持
周 期 性	短期	国内利率	汪洋(2004), 王琦(2006), 张明和谭小芬(2013), 丁志杰等(2008), 王世华和何帆(2007), 杨海珍等(2010)
		股票价格	张明和谭小芬(2013), 杨海珍等(2010), 张谊浩, 沈晓华(2008)
		即期汇率	王世华和何帆(2007)
	中期	人民币汇率升值预期	汪洋(2004), 王琦(2006), 张明和谭小芬(2013), 丁志杰等(2008), 曹媚(2009), 王世华和何帆(2007), 杨海珍等(2010), 陶川(2010), 张谊浩和沈晓华(2008)
		房地产价格	张明和谭小芬(2013), 杨海珍等(2010)
		通货膨胀率	丁志杰等(2008)
		信贷增量	张明和谭小芬(2013)
		风险超额收益率	陶川(2010)
	长期	经济增长	张明和谭小芬(2013), 丁志杰等(2008), 王世华和何帆(2007)



结 构 性		贸易开放度	王琦（2006），曹媚（2009）
		人口老龄化	范小云和潘赛赛（2008）
	制度	1994 年汇改	汪洋（2004），王琦（2006）
		资本管制程度	陶川（2010），范小云和潘赛赛（2008）
		汇率干预程度	张勇（2015），范小云和潘赛赛（2008）

注：每种类型的因素都根据其重要性从上而下进行排序。

资料来源：作者根据李曦晨等（2017）整理。

与之前的研究相比，我们的研究具有以下特点，一是分别对国内和国外居民的资本流动驱动因素进行研究，探讨不同来源资本流动之间的差异，并且可以从一定程度上反映资本总流出和总流入的驱动因素差异。二是对直接投资、证券投资和其他投资的驱动因素进行区分。三是根据断点检验的结果分别对 2005 年汇率改革前和全球金融危机基本结束后资本流动驱动因素进行分析。四是检验了资本流动模型的门限效应。

## 二、变量和模型

通过梳理以往的研究文献，我们发现，影响中国资本流动的主要拉动因素包括汇率预期、利率、股票价格、房地产价格和经济增长，主要推动因素则是美国利率和全球金融风险，因此我们选取以上因素作为自变量。模型选择方面，根据现有文献的选择和时间序列数据特征，我们采用了非限制性 VAR 模型来分析资本流动及其驱动因素之间的关系。

### （一）变量选择

文章使用的资本流动数据选自 1998 年第一季度至 2016 年第三季度国际收支平衡表（第六版）。为了测算资本流动的相对规模，我们使用了资本流动规模与 GDP 的比值，符号为正表示资本流入，为负则表示资本流出。季度资本净流动规模为非储备金融账户和净误差与遗漏账户之和（netflow），根据资本的类型，可分为直接投资、证券投资、其他投资；根据资本的来源，可分为国内居民资本净流动和国外居民资本净流动，其中国内居民资本净流动数据来自非储备金融账

户的资产方，表示国内居民持有资本的流动情况，以流出为主，而国外居民资本流动来自非储备金融账户的负债方，以流入为主。

汇率预期 (ee, %), 采用来自 CEIC 的名义有效汇率计算, 可以度量人民币对多种货币的相对价格变化情况, 假设人们对汇率的预期是适应性预期, 计算公式为 (上期间接汇率 - 当期间接汇率) / 上期间接汇率 \* 100%, 结果为正表示预期人民币升值, 结果为负表示预期人民币贬值。

中美利差 (is, %), 采用来自 IMF 的中国和美国存款利率之差。

商品房销售价格环比增长率 (r, %), 根据来自 CEIC 的月度商品房平均销售价格计算其季度平均值, 并计算其环比增长率。

上证综合指数环比增长率 (s, %), 选取来自 CEIC 的月度上证综合指数计算其季度均值, 并计算其环比增长率。

GDP 增长率 (gdp, %), 使用经过季节调整 GDP 季度同比增长率, 数据来自 CEIC。

VIX 指数 (vix), 衡量全球风险程度, 取自 S&P500 的 VIX 指数。

## (二) 向量自回归模型

我们选取的变量都是时间序列数据, 且相互之间存在较强的内生性, 当变量间存在协整关系时, VAR 模型较为适合分析此类数据间的相互关系。由于资本流动和各驱动因素之间没有明显的结构性关系, 我们构建了一个非限制性 VAR 模型来分析不同类型资本流动的驱动因素。

模型滞后期检验的结果显示, SC 和 HQ 准则都显示最优滞后项为 1 期, LR 和 FPE 准则的结果则显示最优滞后项为 4 期, AIC 准则表明最优滞后项为 6 期, 考虑到时间序列的长度仅有 75 个, 我们选择一阶滞后的 VAR 模型。根据各项信息准则的结果, 我们选择建立包含 7 个内生变量和 1 个外生变量的 1 阶滞后非限制性 VAR 模型:

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

其中  $y$  为内生变量,  $x$  为外生变量。内生变量包括各类型的资本流动 (netflow)、存款利差 (is)、汇率预期 (ee)、商品房销售价格环比增长率



(r)、上证综合指数环比增长率 (s)、GDP 增长率 (gdp)，外生变量是 VIX 指数（这是因为，迄今为止，国内金融市场变动对全球投资者情绪的影响是比较小的）。内生变量之间会相互影响，因此我们认为资本流动及其拉动因素都是内生变量。而外生变量则会影响资本流动和其他内生变量，但是不会受到中国资本流动和拉动因素的影响。

### （三）单位根检验和协整检验

我们对变量进行了 ADF 单位根检验，结果显示在 5% 的显著性水平下，所有变量中除了净资本流动、利差和 GDP 增长率外，都是平稳的，这四个变量一阶差分后也是平稳的。

表 2 各变量单位根检验结果

变量	变量名	检验形式	t 值	是否 平稳	一阶差分 是否平稳
资本净流动	netflow	(C,0,3)	-1.104	否	是
直接投资净流动	nf_d	(C,t,0)	-4.419	是	
证券投资净流动	nf_p	(C,0,0)	-4.868	是	
其他投资净流动	nf_o	(C,0,0)	-6.384	是	
国内居民资本净流动	dom_outflow	(C,0,0)	-7.463	是	
国外居民净资本流动	for_inflow	(C,0,0)	-5.077	是	
存款利差	is	(C,0,1)	-1.754	否	是
汇率预期-名义有效汇率	ee	(C,0,1)	-5.717	是	
商品房销售价格环比增长率	r	(C,0,7)	-2.988	是	
上证综合指数环比增长率	s	(C,0,0)	-5.557	是	
GDP 同比增长率 %	gdp	(C,0,0)	-2.081	否	是
vix	vix	(C,0,0)	-3.531	是	

我们分别对各因变量和自变量的组合进行协整检验，根据 Johansen 协整检验的结果，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

以进行格兰杰因果关系检验和建立 VAR 模型。

表 3 各变量组合的协整检验结果

因变量	因变量名	迹检验	最大特征根检验
净资本流入	netflow	2	1
直接投资净流动	nf_d	1	1
证券投资净流入	nf_p	2	1
其他投资净流入	nf_o	2	2
本国居民-资本净流动	dom_outflow	2	2
外国居民-资本净流动	for_outflow	2	2

注：协整检验的滞后阶数为一阶，根据模型滞后期检验结果得到。

### 三、广义脉冲响应函数结果<sup>1</sup>

根据研究对象的不同，本节内容可分为三部分，一是资本净流动的广义脉冲响应函数结果，二是直接投资、证券投资和其他投资的脉冲响应结果，三是国内和国外居民资本净流动的脉冲响应结果。

#### （一）资本净流动

广义脉冲响应函数的结果显示，资本净流动会对自身产生长达8期的正向冲击，具有自我强化作用。接下来我们将根据脉冲响应的结果把影响资本流动的国内因素分为短期拉动因素和中长期拉动因素，其中短期拉动因素是指在一年内显著的因素，而长期拉动因素对资本流动的驱动作用可以维持一年以上。

<sup>1</sup> 广义脉冲响应函数由 Koop, Pesaran 和 Potter 在 1996 年提出，与常用的 Cholesky 分解相比，广义脉冲响应函数不需要依赖于模型中的变量次序。

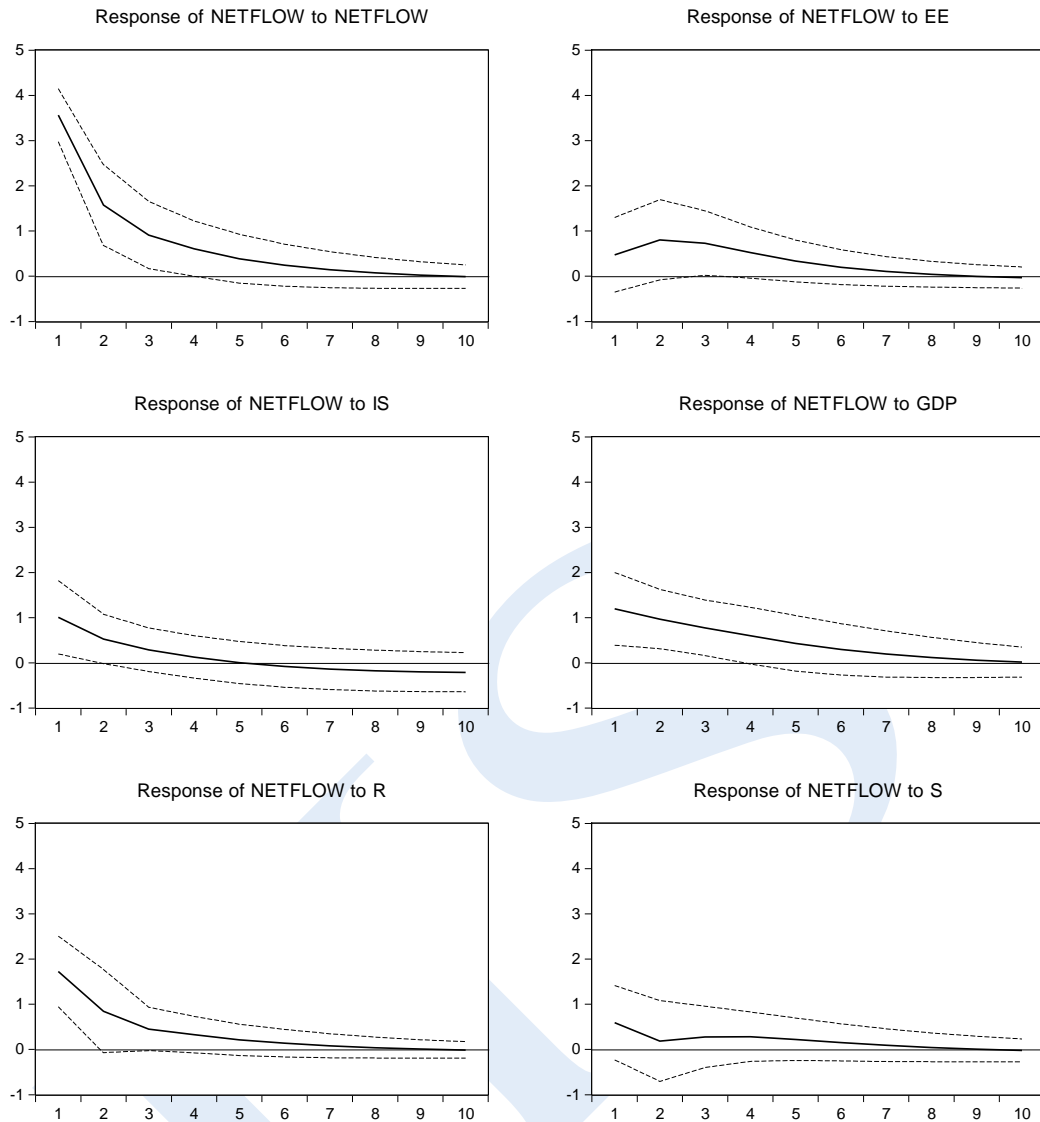


图3 资本净流动的广义脉冲响应结果

短期拉动因素主要包括利差和股票价格波动，其中利差的作用占主导地位。中美利差（IS）的冲击对资本流动的影响在前5期内显著为正并逐渐减小，在第7期以后则转为负向且显著性较低，说明利差是引起资本流动的主要短期因素，利差扩大在初期对吸引资本流入的影响十分显著，中长期内则会抑制资产价格上升和国内实际投资，不利于直接投资流入，但是影响程度相对较小。股票价格波动（S）对资本净流动的影响在第1期的作用最大，在2-6期内驱动资本流入的作用较弱，说明当中国股票价格上升时，主要会在前3个月内引发资本净流入。

中长期拉动因素主要包括汇率升值预期、经济增速上升和房价增长。来自

汇率升值预期（EE）的冲击会对资本净流动产生6期的显著正向作用，这一影响会在第2期也就是汇率升值预期出现的半年后达到峰值。经济增长（GDP）的作用则更加持续，一个标准差的经济增长率上升的冲击会在前8期内对资本流动产生显著影响，说明中国经济增速的提高会持续吸引资本流入。房价（R）的作用与其类似，冲击的影响也会持续8期，但其驱动效果的衰落速度的明显快于汇率预期和经济增长。

我们发现，我们选取的所有拉动因素都会对中国资本净流动产生影响，但是中长期因素的作用大于短期因素。短期内控制资本流出的最好方法是提高利率，中长期内则可以通过提高房产价格，促进经济增长，以及减弱汇率贬值预期来实现。

## （二）不同类型的资本流动：直接投资、证券投资和其他投资

我们进一步对不同类型的资本净流动进行分析，发现影响直接投资、证券投资和其他投资的因素存在差异性。<sup>2</sup>

表4 不同类型资本净流动的主要驱动因素及其作用方向

驱动因素	资本净流动		直接投资		证券投资		其他投资	
	显著性	方向	显著性	方向	显著性	方向	显著性	方向
汇率预期	***	+			***	+	**	+
经济增长	***	+	***	+	*	+	**	+
利差	*	+ -	***	-	***	+	**	+
房价增长	***	+	*	+			**	+
股价增长	*	+	*	+	**	+	*	+

注：（1）\*\*\*表示脉冲响应结果中来自驱动因素的一个标准差的冲击会对资本流动产生显著且持续一年以上的影响，\*\*表示该变量一年内影响显著，\*表示该变量显著性较弱，未加星号说明该变量不显著。

（2）方向中的正负号表示该因素对资本流动的影响方向，（+）表示会促进资本流入，抑制资本流出，（-）表示会促进资本流出，抑制资本流入。（+ -）则表示前期影响为正，后期为负。

<sup>2</sup> 由于篇幅所限，我们这里略去了相应的脉冲效应图，只在表4中汇报相关结果，下同。

(3) 下表同。

广义脉冲响应的结果显示，直接投资净流动的主要驱动因素是较高的经济增长率和较低的利率环境，此外，股票和房地产价格上升也会产生一定的影响。与资本净流动不同的是，此时利差是驱动直接投资流出的长期因素，而且方向相反，这是因为直接投资流入并非出于套利动机，而低利率的宽松货币政策环境会吸引投资流入。较高的股票价格增长率在某种程度上可以说明市场看好国内企业的盈利能力和发展前景，从而吸引直接投资流入。较高的房地产价格增长率可能会吸引直接投资资本进入中国房地产业和建筑业。

而证券投资净流入的主要驱动因素是汇率升值预期、正利差和股票价格增长，此外，长期来看，较高的经济增速也会吸引证券投资流入，但是显著程度不高。汇率升值预期对证券资本流动的影响会在第2期达到最大值，并持续一年半左右。中美正利差会持续吸引证券投资流入中国，这一影响在长期内显著。来自股票价格增长率冲击的影响则在三个月最为显著，之后效果较弱。

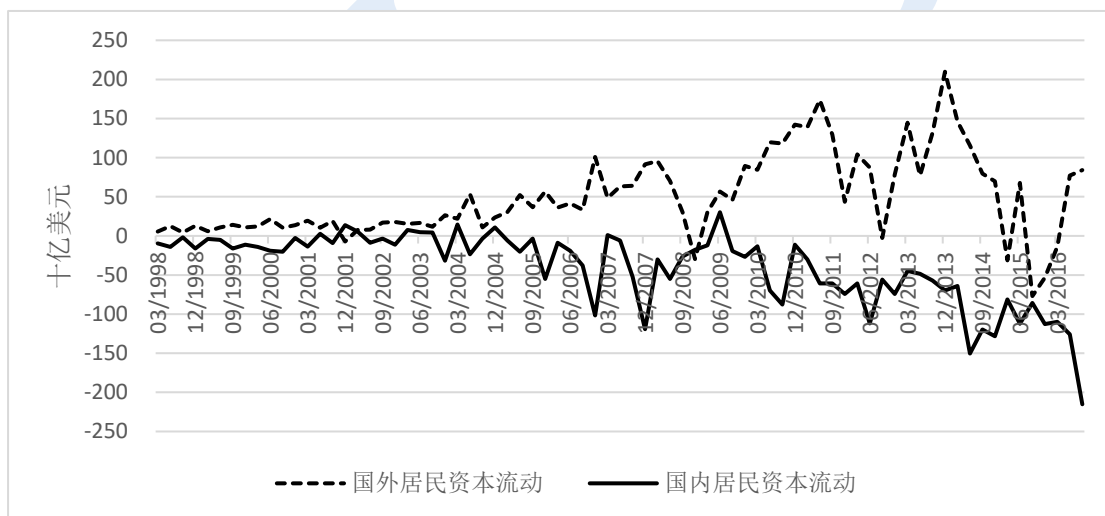
和前两种类型的资本流动不同，其他投资以短期资本流动为主，其驱动因素的作用持续时间也多在半年左右，主要驱动因素包括汇率升值预期、商品房价格增长、经济增速和利差，此外，股票价格波动会在当期有一些影响。由此可见，短期的套汇、房地产投资、套利是短期投机资本进入中国主要目的。因此一旦汇率预期由升值变为贬值，中美利差逆转，房价下跌，短期投机资本会迅速流出中国，对中国金融市场产生剧烈冲击。

比较三种不同类型的资本流动驱动因素可以发现，直接投资流入主要受到长期因素的驱动作用，对长期内中国的经济增长率和低利率环境的依赖性高。证券投资主要受到汇率预期和证券收益率变化的影响，国内投资者对外投资以债券为主，主要受到中美利差的影响，而国外投资者对中国证券投资以股票为主，主要会受到股票价格增长率的影响。影响其他投资的因素则体现出了较强的短期投机性色彩，一方面驱动因素基本只在短期内显著，另一方面汇率预期、房价增长和利差三大主要因素体现了强烈的套汇、套利和房地产投资投机动机。

### （三）不同来源的资本流动：国内和国外居民的资本净流动

根据资本来源的不同，我们可以把资本流动分为国内居民的资本净流动和国外居民资本净流动。负值表示资本流出，正值表示资本流入，如图 3 所示，国内居民资本流动以流出为主，而国外居民资本流动以流入为主。

整体来看，1998 年至今，国内外居民的资本流动都呈现出扩大趋势，说明中国资本总流动的整体规模远高于资本净流动。全球金融危机爆发期间，国内外居民资本流动都出现严重下滑甚至接近于零；欧洲债务危机期间则是国外居民资本流入中国的低谷；而自 2013 年第 4 季度以来，国内居民资本流出的规模进一步扩大，而国外居民资本流入中国的规模骤减甚至出现逆流，在此双重作用下，中国资本净流出的规模迅速扩大。因此，仅仅考虑资本净流动不能完全代表一国资本流动的水平，而分别对国内居民和国外居民的资本流动进行分析可以在一定程度上衡量资本总流动的情况。



数据来源：CEIC

图4 国内外居民资本流动的规模

整体来看，近年内国内资本流出的最主要驱动因素是汇率贬值预期，房地产价格和利差也会产生一定的影响，而经济增长率和股票价格变化基本不会对国内资本流出产生影响。广义脉冲响应函数的结果显示，汇率预期因素的作用最为显著，当人民币预期贬值时，国内居民倾向于将手中的人民币兑换成美元流出国外。来自商品房价格波动冲击会在前2期对国内居民资本流动产生较为显



著的短期影响，这说明房地产市场上存在国内短期资本的投机行为，当房价下跌时，这些资本会转而流出中国。利差冲击的影响相对较弱但是具有持续性，前2期内对国内资本流动的影响较大，说明国内资本也有一定的套利动机。

国外居民资本流动最重要的驱动因素则是中国经济增速，此外，人民币升值预期、国内股票和房地产价格的上升，也会显著吸引外资流入。从广义脉冲响应函数的结果来看，来自经济增长率的冲击会对国际资本流动产生8期左右的显著影响，这种正向作用在前半年内的影响最大。来自汇率预期和股票价格增长率的冲击也会对国外资本流动产生6期左右的影响，人民币升值预期和中国股市增长率提高会在长期内吸引外资流入。房地产价格增长率对国外居民资本流入的影响在前2期十分显著，之后迅速下降，在第4期以后几乎没有影响，说明国际资本对中国房地产市场的投资以短期投机性资本为主。而利差的作用则呈现先正后负的特点，这与资本净流动类似，但是长期内高利差抑制国外居民资本流入的作用强于资本净流动，说明外国直接投资对低利率投资环境的依赖程度更高。

表5 国内外资本流动的主要驱动因素及其作用方向

驱动因素	国内居民资本净流动		国外居民资本净流动	
	影响	方向	影响	方向
汇率预期	**	+	***	+
经济增长			***	+
利差	**	+	*	+ -
房价增长	**	+	**	+
股价增长			***	+

注：同表4。

通过对比国内外居民资本流动的驱动因素发现，国内居民比国外居民更具有投机性，国内居民资本流动的驱动因素都只在短期内显著，而国外居民资本流动的驱动因素则多有长期影响。人民币汇率预期、房价增长和利差是国内资本流动的主要驱动因素，说明套汇、套利和房地产投资是国内投资者资本外流

的主要原因；对国外投资者而言，经济增长、汇率预期、房价和股票价格增长率都是国外资本流动的主要驱动因素。

因此，应对当前资本外流的局势，可以从国内外居民双方入手，限制国内资本外流可以从减小汇率贬值预期、维持房价稳定和减小套利空间三个方面进行，而抑制国外居民资本外流可以通过维持经济增速、减小汇率贬值预期、维持房价和股票价格稳定实现。

#### 四、断点检验和分段回归

考虑到样本期间先后发生的中国汇率制度改革（2005）、全球金融危机爆发（2008）和欧洲债务危机（2010-2013），可能会引发资本流动驱动因素产生结构性差异。我们还对模型进行了断点检验和分段回归，方法如下：首先选取VAR模型中因变量为NETFLOW（不同类型的资本净流动）的模型，用最小二乘法对其进行回归。

$$\text{NETFLOW} = C(1,1)*\text{NETFLOW}(-1) + C(1,2)*\text{EE}(-1) + C(1,3)*\text{IS}(-1) + C(1,4)*\text{GDP}(-1) + C(1,5)*\text{R}(-1) + C(1,6)*\text{S}(-1) + C(1,7)*\text{CPI}(-1) + C(1,8) + C(1,9)*\text{VIX}$$

接着对各模型进行Quandt-Andrews未知断点检验，发现除了证券投资和其他投资外，其他类型的资本流动都拒绝了没有单个结构性断点的原假设，说明样本期间资本净流动、直接投资和国内外居民的资本流动驱动因素确实存在结构性差异。Bai-Perron 未知结构断点检验的结果显示，2005年第2季度和2009年第3季度是不同类型资本流动中较常出现的结构性断点。2005年7月21日中国进行了汇率制度改革，人民币不再单一盯住美元；2009年第3季度以后是全球金融危机爆发之后全球经济开始逐步恢复的阶段。

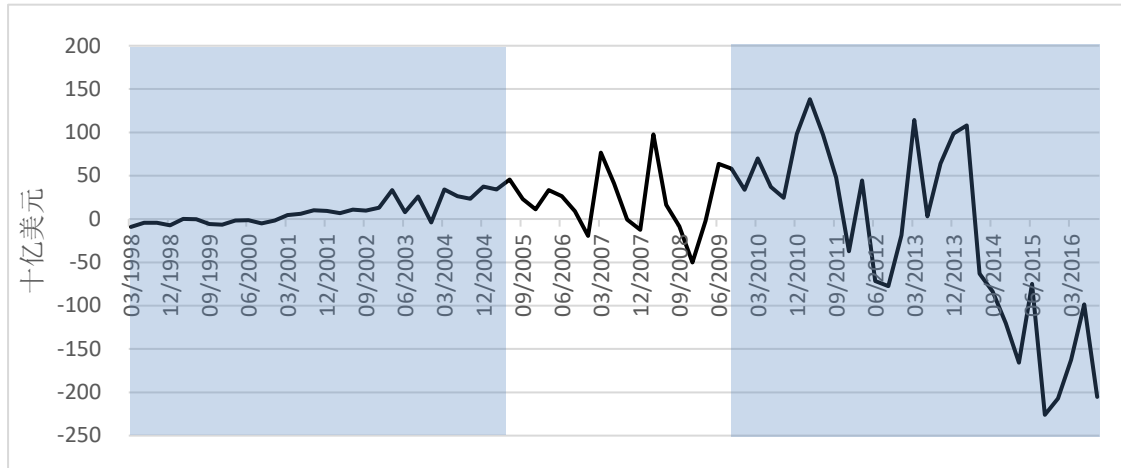


图5 2005年第2季度之前和2009年第3季度之后的资本净流动情况

接下来我们分别对资本净流动、三种不同类型的资本净流动和国内外居民资本流动进行了Chow检验，除了证券投资不显著外，检验结果也验证了这两个结构性断点的存在。考虑到时间序列长度问题，在接下来的部分中，我们将分两个时间段进行检验，分别对汇率改革前和金融危机后资本流动的驱动因素进行分析。

表6 各类型资本流动的QA检验和Chow检验结果

	资本净流动	直接投资	间接投资	其他投资	国内居民 资本流动	国外居民 资本流动
Quandt-Andrews 未知断点检验						
P 值	0.001***	0.001***	0.711	0.676	0.043**	0.001***
Chow 检验 (2005q2、2009q3)						
F 检验	0.031**	0.011**	0.951	0.073**	0.109	0.015**
对数似然比	0.001***	0.000***	0.810	0.005**	0.010***	0.000***
Wald 检验	0.008***	0.001***	0.964	0.031**	0.059**	0.002***

注：\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### (一) 资本净流动的驱动因素变化

2005年7月中国汇率制度改革之前，利差、经济增长率和房地产价格增长率是中国资本净流动的主要驱动因素，会对资本流入产生长期的正向作用，而汇

率预期因素仅在第2期内会对资本流动产生微弱的影响，主要是因为2005年汇率改革以前，人民币汇率基本与美元挂钩，长期处于相对稳定的水平。其中利差因素主要会对证券投资和其他投资产生长期的正向驱动作用，短期内低利率也会吸引直接投资流入。经济增长和房地产价格增长率上升主要是对直接投资和其他投资影响显著，其中经济增长在短期内会促进直接投资流入；股票价格在短期内会吸引直接投资和证券投资，但是会对其他资本的流入有微弱的抑制作用，说明在汇改前，套利和房价因素是吸引其他资本流入的主要因素。

而在金融危机结束后，经济增长率和利差仍然是资本净流动的主要驱动因素，汇率预期也成为最重要的驱动因素之一，随着人民币汇率制度从盯住美元为主向以市场供求为基础参考一篮子货币汇率的转换，汇率预期的作用大大提升。而且经济增长率、汇率预期、利差的显著性都有所提升，成为金融危机后资本净流动的主要驱动因素。股票价格增长率在短期内影响较弱，长期内会有正向作用。此外，关于直接投资和其他投资而言也有类似的结论，汇率预期、经济增长率和利差是吸引这三种资本流入的最主要因素，股票价格增长可能主要对证券投资产生驱动作用。

表7 汇改前和危机后不同类型资本净流动的主要驱动因素及其作用方向

	资本净流动		直接投资		其他投资	
	显著性	方向	显著性	方向	显著性	方向
	中国汇率制度改革前		1998q1-2005q2			
汇率预期						
经济增长	***	+	*	+	*	+
利差	***	+	*	-	**	+
房价增长	**	+	**	+	**	+
股价增长	*	-	*	+	*	-
	全球金融危机基本结束后		2009q4-2016q3			
汇率预期	***	+	***	+	***	+
经济增长	***	+	***	+	***	+
利差	***	+	***	+	***	+ -
房价增长						
股价增长	*	+				

注：同表4。

## (二) 国内外资本流动的驱动因素变化

对于国内投资者而言，2005年汇率制度改革之前的资本流动主要受到利差驱动，其他因素显著性都不高，当国内利率较低时，资本会流出到国外。而在全球金融危机基本结束后，经济增长率、汇率预期和利差都会对资本流出产生显著持续的影响，当国内居民预计汇率贬值、发现经济增长率下行、利差逐渐缩小甚至为负的时候，会将资本大量汇出国外，获取更高收益。此外，股票价格增长率下降会在短期内引起资本外流。

对于国外投资者而言，金融危机之前中国的经济增长率、房价和股价增长率上升，会在短期内引起资本流入，脉冲响应的结果显示，这种驱动作用在半年内最为显著。而在金融危机之后，影响国外投资者资本流动的主要驱动因素及其影响方向和国内投资者基本一致，即汇率预期、经济增长和利差变为主要影响因素，房价增长在长期会抑制资本流入，股价增长则会促进资本流入。

表8 汇改前和金融危机后国内外资本流动的主要驱动因素及其作用方向

驱动因素	国内资本流动				国外资本流动			
	2005 汇改前		金融危机后		2005 汇改前		金融危机后	
	显著性	方向	显著性	方向	显著性	方向	显著性	方向
汇率预期			***	+			***	+
经济增长			***	+	**	+	***	+
利差	***	+	***	+			***	+
房价增长					**	+	*	-
股价增长	*	-	*	+	**	+	*	+

注：同表4。

通过比较各类资本流动在金融危机前后的驱动因素，我们发现了一些很有意思的现象。在2005年汇率制度改革之前，驱动资本流入的主要因素较为单一、显著性不高，而且各类型资本直接存在显著差异；而在2009年全球金融危机基本结束之后，资本流动的驱动因素高度趋同并且非常显著。总体来说，在

2005年汇率制度改革之前，汇率预期因素完全不显著，经济增长、利差和房价增长是资本净流动的主要驱动因素，其中国内外利差主要引发国内居民资本流出，而中国经济增长率和房价增速上升主要驱动国外资本流入中国。而在金融危机后，经济增长、汇率升值预期和利差是国内外资本流入中国的主要驱动因素，也是直接投资和其他投资流入的主要驱动因素，汇率预期、利差和股票价格则主要影响证券投资的流入。

## 五、对汇率预期反应的非线性检验

从上文的研究结果中，我们发现汇率预期因素是影响资本流动最重要的因素，而且仅在2005年汇率改革之后影响显著，那么在汇率升值和贬值的不同阶段，各驱动因素是否会对资本流动有不同的影响呢？我们以汇率预期作为门限变量分别建立TAR模型进行考察，发现在5%的显著性水平下，资本净流动和国外居民资本流动模型确实存在汇率门限效应，而国内居民资本流动模型不存在汇率门限效应，估计结果如表9所示。<sup>3</sup>

可以看出，资本净流动和国外居民资本流动模型的汇率预期门限是不同的，其中资本净流动模型的汇率预期门限值为1.7%，即当季度的汇率升值预期高于1.7%后，各驱动因素对资本净流动的解释程度和作用方向会发生变化。在汇率升值预期小于1.7%时，GDP增长率、房地产价格增长率的上升会显著吸引资本流入，而全球风险程度的上升则会引发资本流出，股票价格增长率上升也会导致资本流出但是影响幅度较小，汇率预期因素会对资本流入起到较大正向作用，但是显著性较低。而在汇率升值预期过高时（高于1.7%），汇率升值反而会显著抑制资本流入，这可能是因为过强的汇率升值预期会引起对于本币汇率高估的担忧，从而引发资本流出。此外，GDP增长率和股票价格增长率上升都是吸引资本流入的主要因素。

表9 资本净流动和国外居民资本流动门限回归模型的估计结果

国外居民资本流动	资本净流动
----------	-------

<sup>3</sup> 我们也对其他市场的变量进行了BP多重门槛检验，发现利差、股票和房地产价格增长率都没有通过检验，并不存在门限效应。



	系数	p 值	系数	p 值
门限值	ee < -0.95		ee < 1.70	
EE	0.842***	0.003	0.424	0.129
IS	-0.002	0.990	0.005	0.981
GDP	0.916***	0.000	0.526 ***	0.000
R	0.009	0.866	0.166 **	0.014
S	-0.024	0.404	-0.090 **	0.011
VIX	-0.060	0.153	-0.157 ***	0.004
门限值	ee >= -0.95		ee >= 1.70	
EE	0.075	0.748	-3.001 **	0.020
IS	0.283	0.171	-1.444	0.133
GDP	0.559***	0.000	1.080 **	0.019
R	-0.020	0.733	-0.032	0.888
S	0.074 **	0.017	0.215 **	0.045
VIX	-0.053	0.283	0.018	0.903
Multiple threshold tests (Bai-Perron tests)				
Scaled F-statistic	22.83		22.67	
5% critical value	20.08		20.08	

注: \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

对国外居民资本流动而言, 汇率预期的门限值为-0.95%, 在汇率贬值预期加强时, 汇率因素和经济增长率因素是资本流动的最主要驱动因素, 这是贬值预期和资本流出相互促进的有力证据, 说明当汇率贬值预期较高时, 国外居民资本流出更多的受到汇率预期影响。而在汇率预期高于-0.95%时, 中国经济增长率是国外居民资本流入中国的主要驱动因素, 此外, 股票价格因素也会有所影响。

## 六、结论

本文使用了第六版国际收支平衡表中资本流动的季度数据和非限制性VAR模型，分别从资本类型和资本来源的角度对资本流动的驱动因素进行研究。并且进一步根据断点检验的结果将样本期间分为2005年中国汇率改革发生前和全球金融危机基本结束后两个阶段进行分析，发现资本流动的驱动因素发生了结构性的变化。最后，检验汇率预期作为门限变量时的模型是否存在门限效应，发现资本净流动和国外居民资本流动模型存在显著的门限效应。

表11梳理了本文的主要实证结果，从中可以发现以下几个比较有意思的结论：第一，不同类型和来源的资本流动的驱动因素确实存在差异，整体来看汇率预期、经济增长和房价增长是中国资本净流动的主要驱动因素，其中汇率预期的作用对各类资本流动都很显著，而经济增长则主要引发了国外居民资本和直接投资的流入，房价增长则主要作用与国内居民资本流动和其他投资（短期投资），此外，利差因素的作用也较为显著，一方面促进国内居民资本、证券投资和其他投资流入，另一方面高利率下融资成本上升，会抑制直接投资流入。第二，在2005年汇率制度改革前，汇率预期因素并不显著，而且其他因素的显著性也较低。第三，全球金融危机基本结束后，不同类型的资本流动驱动因素高度趋同且非常显著，主要包括经济增长、汇率预期和利差这三大因素，股票价格增长率也有一定影响。第四，以名义有效汇率衡量的人民币汇率预期存在显著的门限特征，当汇率升值预期过高时（高于1.7%），汇率升值反而会显著抑制资本净流入，而在汇率贬值预期较高（低于-0.95%）时，国外居民资本流出受汇率预期的影响更大。

表11 各时期内不同类型资本流动的主要驱动因素

资本净流动	国内居民	国外居民	直接投资	证券投资	其他投资
<b>全样本 1998q1-2016q4</b>					
汇率预期	汇率预期	经济增长	经济增长	利差	汇率预期
经济增长	利差	汇率预期	利差	汇率预期	房价增长
房价增长	房价增长	股价增长		股价增长	利差
<b>中国汇率制度改革前 1998q1-2005q2</b>					
利差	利差	经济增长	房价增长		房价增长
经济增长		房价增长		-	利差
房价增长		股价增长			

		全球金融危机基本结束后		2009q4-2016q3	
经济增长	经济增长	经济增长	经济增长	经济增长	经济增长
汇率预期	汇率预期	汇率预期	汇率预期	-	汇率预期
利差	利差	利差	利差		利差
<b>汇率预期的门限效应</b>					
EE $\geq$ 1.7		EE $\geq$ -.95			
经济增长		经济增长			
汇率预期 (-)		汇率预期			
EE < 1.7		EE < -.95			
经济增长		经济增长			
房价增长		房价增长			

本文的结论为中国应该如何抵御当期资本外流的态势提供了建议。首先，在当前人民币汇率出现持续贬值预期的情形下，汇率因素对资本流出的影响会更加显著，因此推进人民币汇率形成机制改革，从而尽快释放人民币贬值预期，是从源头上抑制资本流出之法，也是最为有效的办法。第二，深化供给侧改革，推动经济结构转型，提高生产力和生产效率，保持经济合理增速也是抑制资本流出的一剂良方；第三，深化利率市场化改革，让各种利率在更大程度上由市场来决定，这在中国经济增长率依然显著高于全球平均水平的前提下，也可以在一定程度上防止资本持续流出。此外，防范股市价格大起大落也可以起到一定作用。

#### 参考文献：

- [1] 曹媚. 国际投机资本流入中国的贸易根源[J]. 世界经济研究, 2009(7):22-26.
- [2] 丁志杰, 杨伟, 黄昊. 境外汇款是热钱吗?——基于中国的实证分析[J]. 金融研究, 2008(12):126-134.
- [3] 范小云, 潘赛赛. 国际资本流动理论的最新发展及其对中国的启示[J]. 国际金融研究, 2008(9):61-67.
- [4] 李曦晨, 朱子阳, 张明. 跨境资本流动的驱动因素研究：推拉之争、全球动态与中国故事——文献述评与趋势展望[R]. 中国社会科学院世界经济与政治研究所 IIS 工作论文, No.201704

- [5] 陶川. 我国热钱流入的边际成本、热钱的影子价格和托宾  $q$ ——一个理论分析框架及实证[J]. 金融研究, 2010(12):43-56.
- [6] 汪洋. 中国的资本流动:1982~2002[J]. 管理世界, 2004(7):43-52.
- [7] 王世华, 何帆. 中国的短期国际资本流动:现状、流动途径和影响因素[J]. 世界经济, 2007(7):12-19.
- [8] 王琦. 关于我国国际资本流动影响因素计量模型的构建和分析[J]. 国际金融研究, 2006(6):64-69.
- [9] 杨海珍, 昃于靖, 石昊, 等. 我国短期国际资本流动动因及其政策启示[J]. 管理评论, 2010(11):3-8.
- [10] 张明, 匡可可. 中国面临的跨境资本流动:基于两种视角的分析[J]. 上海金融, 2015(4):23-28.
- [11] 张明, 肖立晟. 国际资本流动的驱动因素:新兴市场与发达经济体的比较[J]. 世界经济, 2014(8):151-172.
- [12] 张明. 中国面临的短期国际资本流动:不同方法与口径的规模测算[J]. 世界经济, 2011(2):39-56.
- [13] 张明, 谭小芬. 中国短期资本流动的主要驱动因素[J]. 世界经济, 2013(11):93-116.
- [14] 张谊浩, 沈晓华. 人民币升值、股价上涨和热钱流入关系的实证研究[J]. 金融研究, 2008(11):87-98.
- [15] 张勇. 热钱流入、外汇冲销与汇率干预——基于资本管制和央行资产负债表的 DSGE 分析[J]. 经济研究, 2015(7):116-130.
- [16] Agosin M. R. and Huaita F. Overreaction in capital flows to emerging markets: Booms and sudden stops [J]. Journal of International Money and Finance, 2009 (5):1140-1155.
- [17] Ahmed S. and A. Zlate. Capital flows to emerging market economies: a brave new world? [J]. Journal of International Money and Finance, 2013(1): 221-248.
- [18] Byrne J. P., and N. Fiess, International capital flows to emerging markets: national and global determinants [J]. Journal of International Money and Finance, 2016(10): 82-100.
- [19] Calvo G. A., L.Leiderman, and C.M.Reinhart. Inflows of Capital to Developing Countries in the 1990s [J]. Journal of Economic Perspectives 1996(2): 123-139.

[20] Cerutti E . Push factors and capital flows to emerging markets: why knowing your lender matters more than fundamentals [R]. Institute of Global Finance Working Paper, 2015, Vol. 3, No. 1.

[21] Chuhan P., S.Claessens and N.Mamingi. Equity and bond flows to latin america and asia: the role of global and country factors [J]. Journal of Development Economics, 1998(2): 439-463.

[22] Fratzscher M. Capital flows, push versus pull factors and the global financial crisis [J]. Journal of International Economics, 2012(2):341-356.

[23] Forbes K. J. and F. E .Warnock. Capital flow waves: surges, stops, flight, and retrenchment [J]. Journal of International Economics, 2012(2):235-251.

[24] Kim Y. Causes of capital flows in developing countries [J]. Journal of International Money and Finance, 2000 (2): 235-253.

[25] Nier E. W., T. S. Sedik and T. Mondino. Gross private capital flows to emerging markets: can the global financial cycle be tamed? [R]. IMF Working Paper, 2014, No. 14/196.

[26] Obstfeld M. Does the current account still matter? [J]. American Economic Review, 2012(3):1-23.

[27] Rey H. Dilemma not trilemma: the global financial cycle and monetary policy independence [R]. NBER Working Paper, 2015:1162.

[28] Rey H. International channels of transmission of monetary policy and the mundellian trilemma [J]. IMF Economic Review, 2016(1): 6-35.

**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。