

中国短期国际资本流动与套利因素的因果检验

徐瑾

(湖南大学金融与统计学院, 湖南、长沙, 410079)

摘要: 本文对中国短期国际资本流动与市场套利因素的因果关系进行检验, 选择短期国际资本流动以及人民币汇率、国内外利率差、上证综合指数、房地产市场价格 5 个变量, 采集 2000 年 1 月至 2013 年 12 月样本量为 168 的月度数据进行分析, 对短期国际资本流动规模与套利因素之间的关系进行了 Granger 因果关系检验。

关键词: 短期国际资本流动; 人民币汇率; 国内外利率差; 上证综合指数; 房地产市场价格

中图分类号: F8 **文献标识码:** A

1 相关文献回顾

短期国际资本流动的动机可归结为追求更高回报和降低或分散风险, 但其具体的驱动因素却有多种可能。具体到影响因素, 国外学者最初强调利率因素对短期国际资本流动的影响。Irving Fisher 提出古典利率驱动理论和利率平价理论 (Interest Rate Parity, IRP) 均认为影响短期国际资本流动的一个主要原因是两国之间的利率差异。

Fleming (1962) 和 Mundell (1963) 考虑汇率驱动因素对短期国际资本流动的影响。他们认为利率只影响资本账户, 而价格和汇率水平则影响贸易账户。

部分学者围绕利率、汇率和资产组合等角度展开短期国际资本流动影响因素的研究。Markowitz (1952) 提出的证券投资组合理论认为, 投资者为实现证券投资组合收益最大或风险最小化的选择引起了资本在各国之间的双向流动。

国内学者对于短期国际资本流动也进行了多方面研究。Prasad & Wei (2005) 的研究认为 2003~2004 年间中国非 FDI 的国际资本流入大幅增加的原因是中美利率差、人民币升值预期、经常项目顺差、中国经济高速增长。王琦 (2006) 认为利率、汇率、通货膨胀率、开放度以及政策等因素是影响我国国际资本流动原因。刘立达 (2007) 认为国内外实际利率差异、人民币的实际有效汇率、中国 GDP 与世界平均 GDP 的差额、出口额占 GDP 的比重等因素是影响我国国际资本流动原因。张谊浩、沈晓华 (2008) 的研究结果显示, 热钱流入中国大陆的原因是人民币升值和股票价格指数上涨, 但反过来热钱的流入并没有造成人民币升值和上证综合指数上涨。赵文胜、张屹山、赵杨 (2011) 认为短期国际资本流动以下因素的反应程度依次减弱: 房价因素、汇率和利率因素、股票价格因素。赵进文、张敬思 (2013) 引入风险溢价因素, 研究结果显示, 这三个变量之间, 通过货币供给这一中间变量具有循环影响的机制。

总结来看, 早期的短期国际资本流动理论将短期国际资本流动作为独立的经济现象进行论述; 近期的短期国际资本流动理论在探讨传统影响因素的同时, 将汇率波动、资产组合、国际收支、国内信贷和投资的交易成本等问题纳入到了分析框架之内; 现代短期国际资本流动理论在前人的研究基础之上, 更加注重研究的实效性。学者希望通过跟踪短期国际资本流动原因的变化, 降低短期国际资本流动的冲击, 为经济危机的爆发提供预警。中国学者自 1997 年亚洲金融危机之后开始研究中国短期国际资本流动的现状、原因和影响机制; 自 2004 年中国加入 WTO 两年后, 开始对中国短期国际资本流动进行定量的数据分析; 最近几年,

随着数据统计的完善，一些学者开始尝试利用高频的季度或月度数据进行实证研究。

2 样本选择及数据来源

本文选择 2000 年 1 月~2013 年 12 月的月度数据，包括短期国际资本流动（Short-term international capital flow，缩写为 SICF）、人民币汇率（Exchange rate，缩写为 ER）、国内外利率差（Interest rate differential，缩写为 IRD）、上证综合指数（Shanghai securities composite index，缩写为 SSCI）、房地产市场价格（Real estate price，缩写为 REP）。

1、短期国际资本流动

本文采用以下公式计算短期国际资本流动：

$$\text{SICF} = \text{外汇储备增加量} - \text{外商直接投资 FDI} - \text{实际贸易顺差}$$

2、人民币汇率

本文选取人民币对美元名义汇率（ER）作为人民币汇率水平代表，并采用直接标价法表示。将人民币对美元名义汇率中间价按月求平均得出月度数据。

3、国内外利率差

国内投资的基准收益率用人民币 1 年期储蓄存款利率来衡量（国内利率 CHINAR）；国外投资的基准收益率用美国 1 年期联邦基金利率来衡量（国外利率 USR）。国内外利率差由以上两者求差得出，即：

$$\text{IRD} = \text{CHINAR} - \text{USR}$$

4、上证综合指数

本文选择上证综合指数用以表示我国证券市场价格。

5、房地产市场价格

根据国际统计局的有关数据，经计算得到我国房地产销售价格，用来衡量房地产市场的套利收益。

3 实证检验结果

1、单位根检验

本文选取的中国短期国际资本流动（SICF）、人民币对美元汇率（ER）、中美利率差额（IRD）、上证综合指数（SSCI）、商品房平均销售价格（REP）都是时间序列变量，在进行实证研究前，需要先确定这些时间序列变量是否呈现出一个长期、稳定的趋势，并最终趋向于一个线性函数或一个常数，即进行平稳性检验。一般的观点认为，进入 VAR 模型中的变量形式应当是平稳序列。如果非平稳变量进入模型，会导致模型本身不稳定，会出现虚假的分析结果，因此本文首先要对变量的平稳性进行检验。采用 Augmented Dickey-Fuller 法对变量进行单位根检验，滞后阶数采用 AIC 规则，检验结果如表 1 所示：

表 1 单位根检验结果

变量	ADF 检验 临界值	1%临界值	5%临界值	10%临界值	ADF 检验 P 值	平稳性结论
SICF	-3.225975	-4.018349	-3.439075	-3.143887	0.0832	不平稳
ER	0.200451	-3.470427	-2.879045	-2.576182	0.9719	不平稳
IRD	-1.905684	-4.018349	-3.439075	-3.143887	0.6468	不平稳
SSCI	-1.678536	-4.018748	-3.439267	-3.143999	0.7562	不平稳
REP	-2.750492	-4.018349	-3.439075	-3.143887	0.2182	不平稳
D(SICF)	-5.890745	-4.019151	-3.439461	-3.144113	0.0000	平稳
D(ER)	-3.628387	-3.470427	-2.879045	-2.576182	0.0062	平稳

D(IRD)	-5.293175	-4.019151	-3.439461	-3.144113	0.0001	平稳
D(SSCI)	-5.083238	-4.018748	-3.439267	-3.143999	0.0002	平稳
D(REP)	-4.636255	-4.019151	-3.439461	-3.144113	0.0013	平稳

从表1中可以看出, SICF、ER、IRD、SSCI、REP的ADF统计量均大于5%的显著性水平下的临界值,因此接受原假设,即时间序列中含有单位根,是非平稳过程。考虑它们的一阶差分序列,由表可知D(SICF)、D(ER)、D(IRD)、D(SSCI)、D(REP)在1%的显著性水平下都为平稳过程。各变量之间同阶单整,可能存在协整关系。

2、协整检验

在进行协整检验前,首先要确定VAR模型的滞后阶数。本文根据AIC和SC准则确定滞后项为2,因此进行1阶协整检验,结果如表2所示:

表2 协整检验结果

原假设协整方程的数量	特征值	特征根迹检验			最大特征值检验		
		统计值	5%临界值	概率值	统计值	5%临界值	概率值
None *	0.290031	124.4096	69.81889	0.0000	56.86068	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.230369	67.54889	47.85613	0.0003	43.46622	27.58434	0.0002
At most 2	0.080562	24.08266	29.79707	0.1970	13.94283	21.13162	0.3697
At most 3	0.058742	10.13983	15.49471	0.2701	10.04935	14.26460	0.2087
At most 4	0.000545	0.090476	3.841466	0.7636	0.090476	3.841466	0.7636

迹检验和最大特征根检验结果均表明,变量SICF、ER、IRD、SSCI、REP之间至少存在2个协整关系,它们之间存在长期、稳定的均衡关系。

标准的协整关系方程如下:

$$\text{SICF} = 0.148917 \text{ REP} + 0.058080 \text{ SSCI} + 0.785720 \text{ IRD} + 300.6635 \text{ ER}$$

(0.06094) (0.03790) (3.88931) (120.945)

3、Granger 因果检验

由上节已知,SICF、ER、IRD、SSCI、REP之间存在长期、稳定的均衡关系,但这并不能说明它们之间两两构成因果关系。接下来本文对这些变量之间的因果关系进行检验。

只有在变量本身平稳或者非平稳变量之间存在协整关系的情况下才能进行Granger因果关系检验,本文选取的变量之间存在协整关系,因此满足Granger因果关系检验的条件。Granger因果检验结果如表3所示:

表3 Granger 因果检验结果

原假设	样本量	滞后阶数	F 统计量	P 值
IRD 不是 ER 的 Granger 原因	166	2	11.35	0.0009*
ER 不是 IRD 的 Granger 原因	166	2	7.81303	0.0058*
REP 不是 ER 的 Granger 原因	166	2	3.27926	0.0402*
ER 不是 REP 的 Granger 原因	166	2	8.24204	0.0004*
SSCI 不是 ER 的 Granger 原因	166	2	10.5154	0.0001*
ER 不是 SSCI 的 Granger 原因	166	2	0.12952	0.8786
SICF 不是 ER 的 Granger 原因	166	2	4.62391	0.0330*
ER 不是 SICF 的 Granger 原因	166	2	0.01228	0.9119
REP 不是 IRD 的 Granger 原因	166	2	8.54762	0.0003*
IRD 不是 REP 的 Granger 原因	166	2	3.06488	0.0494*

SSCI 不是 IRD 的 Granger 原因	166	2	0.83043	0.4377
IRD 不是 SSCI 的 Granger 原因	166	2	0.05802	0.9436
SICF 不是 IRD 的 Granger 原因	166	2	8.56523	0.0003*
IRD 不是 SICF 的 Granger 原因	166	2	4.42034	0.0135*
SSCI 不是 REP 的 Granger 原因	166	2	0.53500	0.5867
REP 不是 SSCI 的 Granger 原因	166	2	0.70019	0.4980
SICF 不是 REP 的 Granger 原因	166	2	6.19873	0.0026*
REP 不是 SICF 的 Granger 原因	166	2	1.74973	0.1771
SICF 不是 SSCI 的 Granger 原因	166	2	0.25693	0.7737
SSCI 不是 SICF 的 Granger 原因	166	2	0.84026	0.4335

从表 3 中可以看出, SICF 是 ER 的 Granger 原因, 这表明短期国际资本涌入中国境内可能导致人民币升值, 但是汇率的变动不能对短期国际资本流动产生直接影响。

短期国际资本流动和国内外利差互为 Granger 因果。国内外利差是短期国际资本流动的诱因之一, 同时短期国际资本流动也能进一步导致国内外利差扩大。

短期国际资本流动是商品房价格之间存在明显的单向因果关系。短期国际资本流动是商品房价格变动的原因, 但商品房价格变动不是短期国际资本流动的原因。这表明短期国际资本流动可能并不完全是为国内房地产市场而来, 但由于短期国际资本的大量流入直接推高了国内楼市价格。

短期国际资本流动与上证综合指数之间不存在显著的因果关系, 这说明短期国际资本流入我国并不为股票市场获利而来, 同时, 短期国际资本流动进入我国也不能导致股票价格大幅剧烈波动。

4 结论和政策建议

根据以上的研究, 本文得到的结论是: 利率因素是中国短期资本流动的原因, 汇率、房地产价格和证券指数不是中国短期国际资本流动的原因; 中国短期国际资本流动的变化会引起汇率、利率和房地产价格的变化, 不会导致证券指数的显著变化。

基于中国的国情和以上的实证结果, 为降低短期国际资本流动带来的冲击, 防止经济危机的爆发, 我国应当完善自身市场的制度建设, 使市场本身能够抵御一定的经济冲击, 发挥调控作用; 应当加强对境内短期国际资本动向的掌握和监管, 并在发生异常时及时预警, 采取应对措施; 应当对经常账户下的短期国际资本流动加以控制, 对资本账户则采取稳步开放的政策。

参考文献

- [1] Calvo G, L Leiderman, C M Reinhart. Inflows of Capital to Developing Countries in the 1990s [J]. The Journal of Economic Perspectives, 1996, Volume 10, Issue 2, 12
- [2] Calvo G, L Leiderman, C M Reinhart. Capital Inflows and the Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors [R]. IMF Staff Papers, 1993, 40(1): 108-151
- [3] Kohli R, Kletzer K, Kohli R, et al. Financial Repression and Exchange Rate Management in Developing Countries Theory and Empirical Evidence for India [J]. Social Science Electronic Publishing, 2001

- [4] Prasad, E, Wei, S. The Chinese Approach to capital inflows: patterns and possible explanations [J]. NBER Working Paper. 2005
- [5] 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
- [6] 刘立达.中国国际资本流入的影响因素分析[J].金融研究, 2007(3): 62-70
- [7] 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
- [8] 赵文胜, 张屹山, 赵杨.短期国际资本流动对中国市场变化的反应分析[J].数量经济技术经济研究, 2011(3): 104-117
- [9] 赵进文, 张敬思.人民币汇率、短期国际资本流动与股票价格——基于汇改后数据的再检验[J].金融研究, 2013(1): 9-23

Causality Test between China's Short-term International Capital Flow and Arbitrage Factors

XU Jin

(Collage of Finance and Statistic, Hunan University, Changsha/Hunan, 410079)

Abstract: This paper chooses short-term international capital flow, exchange rate, interest rate differential, shanghai securities composite index and real estate price. Based on the analysis of the monthly data from January 2000 to December 2013, this paper makes the causality test between China's short-term international capital flow and arbitrage factors

Keywords: Short-term international capital flow; Exchange rate; Interest rate differential; Shanghai securities composite index; Real estate price

作者简介:

徐瑾(1990-),女,湖南长沙人,现为湖南大学金融与统计学院硕士研究生;联系电话:15874189418;电子邮箱:xujin@hnu.edu.cn