

# 风险传导、资本流入与股市波动

## ——基于沪深300指数的实证研究

李宇浩<sup>1</sup> 顾锋娟<sup>2</sup>

(1.中国证监会, 北京 100033; 2.上海财经大学金融学院, 上海 200433)

**摘要:** 论文运用GARCH模型, 对2005年1月至2012年6月国际股票市场、国际债券市场、国际外汇市场和资本流入对我国沪深300指数的传导影响进行研究。研究显示, 道琼斯工业指数变化率和资本流入对我国股市收益率存在显著的正向传导, 而穆迪企业债信用利差和美元指数变化率存在显著的负向传导。本文研究结论对于监管部门的逆周期调控和股市的系统性风险管理具有一定的实际参考价值。

**关键词:** 企业债信用利差; 美元指数; 股市波动率; 资本流入

**Abstract:** Based on the data from Jan, 2005 to June, 2012, this paper examines, with GARCH model, the yield and volatility of Shanghai and Shenzhen 300 Index caused by the risk from inter-national stock markets, corporate bond markets and foreign exchange markets, and by the capital inflow. The results show that the yield of Dow Jones Industrial Average and capital inflow have a significantly positive impact on Shanghai and Shenzhen 300 Index's yield, but Muddy corporate credit spread and US Dollar Index have a significantly negative impact. The conclusion of this paper has certain actual reference value for the inverse cycle regulation of the regulatory departments and the stock market system risk management of investors.

**Keywords:** Corporate bond credit spread, US Dollar Index, Volatility, Capital inflow

**作者简介:** 李宇浩, 中国证监会干部。顾锋娟, 女, 金融数学与金融工程博士, 浙江万里学院讲师, 研究方向: 金融工程。

**中图分类号:** F830.9 **文献标识码:** A

### 引言

随着我国对外贸易和经济合作的加深, 以及金融业对外开放, 我国金融市场与国际金融市场的联系日益密切。近年来, 在次贷危机、金融危机、欧债危机等系列重大经济金融事件影响下, 国际金融市场出现了剧烈的波动, 甚至国际金融秩序和格局也受到冲击。作为一个外贸依存度(进出口总额/GDP)超过50%的高度开放经济体, 我国经济一次次感受到国际金融市场波动带来的“寒意”。证券市场作为金融领域的重要一部分, 它也不可避免地受到来自国际金融市场波动的影响, 研究国际金融市场风险波动与我国股市波动的传导关系, 对于认识股市系统性风险来源、逆周期调控股市和股指期货

风险管理等具有重要的实践意义。

国际金融市场风险波动对我国股市波动的传导机制主要有两个: 一是通过信心渠道造成我国股市同向波动。如国际金融危机和欧债危机爆发期间, 国际金融市场出现较大的动荡, 打击了我国投资者信心, 市场预期经济增长放缓、企业盈利下滑, 进而造成股市下跌。二是通过资金渠道造成我国股市波动。当国际金融市场波动风险上升时, 一方面, “热钱”撤离我国资本市场, 直接造成相关股票下跌, 另一方面, 外贸企业去杠杆化, 压缩美元负债, 外贸行业流动性趋紧, 投资计划放缓, 经济增长预期下降, 也造成股市下跌。国际金融市场主要分为国际股票市场、国际债券市场和国际外汇市场, 这三大金融市场波动既通过信心渠道影响我国股



市,也通过资本渠道影响我国股市,因此,需要综合考虑三大金融市场与资本流入对我国股市的影响。

## 文献综述

国内研究侧重于国内经济金融变量对股市的影响,而对于国际金融市场风险与我国股市波动传导关系的研究往往仅涉及某一方面,其中以国际股票市场与我国股市传导关系的研究较多,而对国际外汇市场和国际债券市场风险波动与我国股市传导关系的研究相对较少。

关于国外股票市场与我国股票市场波动的传导关系。赵振全和薛丰慧(2005)<sup>[13]</sup>考察了上海、香港、纽约股票市场交易量和收益率之间的动态影响关系发现,纽约和香港两个市场之间存在信息的“溢出效应”和“反馈效应”,而上海和香港市场之间没有显著的信息传递。刘振亚(2006)<sup>[17]</sup>分析了亚洲金融危机前后纽约股票市场对中国A股的影响,发现上海和深圳A股市场的变动与美国股票价格指数变动一致。黄在鑫和覃正(2012)<sup>[5]</sup>利用Copula模型研究发现,中国和美国市场的尾部相关性较低,但中国与香港、香港与美国市场的尾部相关性相对较高,并得出香港是中国和美国股市风险传递的节点。

关于债券市场波动与我国股票市场波动的传导关系。国内研究国际债券市场风险波动与我国股票市场波动传导关系的文献很少,研究主要集中在利率对股票市场的影响或利率对国际资本流入的影响。王茵田、朱英姿(2011)<sup>[10]</sup>运用Fama-MacBeth两步回归法,对1997年到2009年A股股票风险溢价的截面差异进行实证研究,发现回购利率和期限利差等债市指标对股市风险溢价有显著解释能力。陈学彬、余辰俊和孙婧芳(2007)<sup>[3]</sup>研究发现中美利率差对我国短期资本流入存在明显的影响。

关于汇率波动与我国股票市场波动的传导关系。吕江林(2007)<sup>[8]</sup>利用2005年7月21日汇率制度改革这个特殊事件,研究发现:在汇率制度改革及人民币升值后,A股和B股收益波动率减小了,然而H股的风险却增加了。张兵、封思贤、李心丹和汪慧建(2008)<sup>[12]</sup>研究认为:从长期来看,上证指数受到汇率长期影响,但从短期来看,股市和汇市存在着交互影响,汇率变化影响股指变动存在时滞。刘思跃、杨丹(2010)<sup>[6]</sup>以沪深股市制造行业18个子行业中的345家上市公司为样本进行研究,结果发现汇

率变动对其中15个子行业的上市公司价值影响显著,且汇率与公司价值大多呈反向变动关系。

关于资本流入与我国股票市场波动的传导关系。鄂志寰(2000)<sup>[4]</sup>在资本流动与金融稳定相关关系研究中指出,资本持续流入我国在推动金融深化、扩大金融市场规模、提高金融市场效率的同时,也带来了金融体系(包括资本市场)波动性上升等问题。田苗、谷宇和高铁梅(2010)<sup>[9]</sup>研究认为,美国股票市场的波动引起短期国际资本流动,而短期国际资本流动又引起了中国股票市场的波动。杨海珍、晏于靖、石昊和熊园(2010)<sup>[11]</sup>对经济危机前十年的我国资本流动态势进行研究认为,短期国际资本流动主要受利率、汇率预期、证券市值和资产价格等因素的影响。

综合国内研究,国际股票市场、人民币汇率和资本流入都对我国股市产生影响,但国际外汇市场、国际债券市场风险对我国股市影响的研究较少涉及。有鉴于此,本文将国际股票市场风险、国际债券市场风险、国际外汇市场风险、我国国际资本净流入作为解释变量,我国股市波动收益率和方差作为被解释变量,全面考察国际金融市场风险对我国股市波动的传导关系,并检验传导关系是否显著成立,传导方向(或系数)是否与预期假设一致。

本文研究思路与国内其他研究的不同之处在于:一是研究角度是国际金融市场风险波动对我国股市的影响,而不是我国经济金融变量与股市波动的相互关系。二是描述国际金融市场风险的变量比较全面,既包括股票、债券和外汇三大金融市场的风险指标,还包括资本流入的间接指标,以检验不同国际金融市场风险波动是否全面传染我国。本文余下部分为实证模型的说明;实证分析过程;总结结论及政策建议。

## 研究假设和模型设定

### 一、模型设定

在证券市场上,一般采用波动率来衡量证券收益率的风险。由于证券收益率具有波动积聚性(volatility clustering),国内外学者一般采用GARCH类模型。GARCH模型全称广义自回归条件异方差模型,由Bollersler(1986)<sup>[2]</sup>提出,模型包括两个部分,均值方程和



波动方程。

$$y_t = x_t' \gamma + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (1a)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i \sigma_{t-i}^2 + x_t' \phi \quad (1b)$$

其中, (1a)称为均值方程, (1b)称为方差模型;  
 $x_t = (x_{t1}, x_{t2}, \dots, x_{tk})$ 是解释变量向量;  $\gamma = (\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_k)$ ,  
 $\phi = (\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_k)$ 是系数向量;  $\varepsilon_t$ 表示 $t$ 时刻收益率扰动项;  
 $\sigma_t^2$ 是以前面信息为基础的向前预测方差,称为条件方差或条件波动率; GARCH模型的阶数 $p, q$ 大于等于0; 系数 $\alpha_0 > 0, \alpha_i \geq 0, \beta_i \geq 0$ 且 $\sum \alpha_i + \sum \beta_i < 1$ 。

## 二、研究假设

假设一: 国际股票市场收益率与我国股市收益率正向相关, 国际债券市场风险(信用利差)与我国股市收益率负向相关, 国际外汇市场风险(美元指数变化率)与我国股市收益率负向相关, 我国资本流入与股市收益率正相关。

假设二: 国际股票市场风险、国际债券市场风险、国际外汇市场风险和我国资本流入与我国股市波动率、收益率的相关性方向相同。

假设一的基本原理是: 国际股票市场上涨, 代表世界经济增长前景看好, 我国经济将因外贸出口增长而走强, 股市趋于上涨, 因此, 国际股票市场收益率与我国股市收益率正相关; 国际债券市场风险上升, 代表国际实体企业违约风险增加, 世界经济增长前景看淡, 从而我国股市趋于下跌, 因此, 国际债券市场违约风险与我国股市收益率负相关; 国际外汇市场风险上升(美元指数上涨), 意味国际资本风险厌恶情绪上升, 从而资本流出新兴市场经济体, 并造成我国股市趋于下跌, 即国际外汇市场风险与我国股市收益率负相关; 我国资本流入上升, 意味国内流动性增加, 投资前景看好, 因此, 股市趋于上升, 即我国资本流入与股市收益率正相关。

假设二的基本原理是: 按照CAPM模型理论, 股市收益率与股市波动率正相关, 因此, 造成我国股市收益率上升的变量也相应造成我国股市波动率上升, 即这些变量与我国股市收益率、波动率的相关性方向相同。

## 实证分析

### 一、变量设定

描述国际金融市场风险波动和我国资本流入的变量形式很多, 本文主要考虑变量的内在含义和市场代表性。其中, 描述国际股票市场风险的变量采用道琼斯工业平均指数对数收益率(DJ), 主要考虑目前国际股票市场的风向标仍然是美国股市, 且美国和欧盟等发达国家经济走势基本趋同, 美国股市可以看作是国际股市的“主成分”; 描述国际债券市场风险采用穆迪Aaa级企业债与Baa级企业债信用利差(CR), 主要考虑国际金融危机前后, 各国货币政策出现大幅转变, 单纯利率绝对值高低或不同期限利率差已经不能反映债券市场风险, 不同信用等级企业债券利率差则可以反映企业违约风险大小, 而穆迪企业债信用利差具有较好的代表性; 描述国际外汇市场风险的变量采用美元指数变化率(UDI), 主要考虑美元指数在国际外汇市场的巨大影响力以及人民币对美元汇率波动的粘性, 事实上, 国际金融危机以来, 美元作为避险货币的特征被强化, 美元指数波动能够很好地反映国际外汇市场风险状况; 描述我国资本流入的变量采用新增外汇占款/基础货币余额(CF), 主要考虑外汇储备变化无法剔除汇率波动和收益率变化对储备的影响, 而结售汇数据没有完整的月度数据, 仅有外汇占款能够相对较好地代表资本流入规模大小。另外, 模型的被解释变量采用沪深300指数对数收益率(R), 主要考虑沪深300指数成分构成按个股的流动性加权, 比较能反映市场交易活跃度, 可以避免市值很大但换手率低的大盘股对指数的非对称影响。

### 二、样本数据和时间范围

本文实证分析样本数据从2005年1月-2012年6月, 月度数据, 共计90个样本。其中, DJ、UDI、R、CR来自路透数据库, CF来自中国人民银行网站。

### 三、模型方程设定

一般而言, GARCH(1,1)基本可以描述股市波动特征, 本文亦采用GARCH(1,1)。根据(1a)和(1b)以及变量设定可以初步确定模型参数形式如下:

$$R_t = c + \gamma_1 DJ + \gamma_2 CR + \gamma_3 UDI + \gamma_4 CF + \varepsilon_t \quad (2a)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 + \phi_1 DJ + \phi_2 CR + \phi_3 UDI + \phi_4 CF \quad (2b)$$

样本期间, 美国利率水平变化较大, 且金融危机期间(2008年10月-2009年5月)穆迪Aaa级企业债与Baa级企业债信用利差出现极端值, 因此, 采用 $\Delta CR$ 替代CR。

### 四、参数估计及结果分析



对调整后的方程(2a)和方程(2b)进行参数估计,结果如表1。

从表1均值方程看,道琼斯工业指数收益率回归系数为0.886,呈现正向相关,在1%水平上显著;穆迪企业债信用利差回归系数为-0.077,呈现负向相关,在15%水平上显著;美元指数变化率回归系数为-0.706,呈现负向相关,在10%水平上显著;对资本流入回归系数为1.771,呈现正向相关,在1%水平上显著。因此,假设一全部通过实证分析的检验,这说明三大国际金融市场波动以及国际资本流入对沪深300指数收益率存在显著的溢出影响。回归 $R^2$ 为26.1%,说明沪深300指数收益率超过1/4的波动来源于外部市场波动和国际资本流动。对这种现象的合理解释是,随着我国经济、金融日益融入世界,外部经济的波动一方面造成我国经济波动,并随之影响股市波动,另一方面也造成外部市场波动和国际资本流动变化,因此,国际金融市场波动和国际资本流动对我国股市的溢出影响本质上是内外部经济互相联系的体现。为验证这种观点,把样本扩充到2001年1月~2004年12月,被解释变量换成上证指数收益率、深圳成指收益率,分别建立GARCH模型,结果发现三大国际金融市场波动和国际资本流动对我国股市收益率的溢出影响都明显减弱,回归 $R^2$ 从26.1%缩小至5%左右,这说明相对于2005~2012年,2001~2004年期间我国股市受外部市场

波动和资本流动的影响要小,而这与我国经济对外开放水平不断提高直接相关。

从表1方差方程看,道琼斯工业指数收益率回归系数为-0.067,呈现负向相关,在1%水平上显著,与假设二相违背;穆迪企业债信用利差回归系数为-0.011,呈现负向相关,在1%水平上显著,与假设二相符合;美元指数变化率回归系数为-0.076,呈现负向相关,在5%水平上显著,与假设二相符合;资本流入回归系数为0.005,呈现正向相关,显著性水平超过50%,既没有肯定也没有否定假设二。由此可见,假设二并没有完全通过实证分析的检验,究其原因,主要有两点:一是我国股权结构、上市公司质量、投资文化和券商盈利模式具有较多的本土特征,股票收益率和风险的补偿关系较欧美成熟市场存在差异,影响我国股市收益率的风险因素并不必然影响波动率。二是我国资本流动仍处于相对管制的环境中,一方面国际资本直接投资我国股市仅限于有限的QFII、RQFII额度,大量的国际资本只能通过FDI、跨境贸易融资、外债等渠道流入我国实体经济,以获取经济增长带来的收益,因此国际金融市场波动和资本流动对我国股市波动的影响主要通过间接渠道,传导周期延长。另一方面,我国资本投资境外市场也没有放开,只有通过有限的QDII额度投资境外市场,因此境内外市场联动程度有限。

## 结论和政策建议

在经济全球化和金融业对外开放的背景下,国际金融市场风险和国际资本流动对我国股票市场的传导影响逐渐加强。从研究方法角度,Bekaert和Harvey (1997)<sup>[1]</sup>把新兴股票市场的冲击因素划分为“本地因素”和“世界因素”。由于早期我国经济、金融对外开放程度较低,国内研究大多比较侧重“本地因素”,相对忽视“世界因素”,而本文主要考察“世界因素”对我国股市的冲击影响。实证分析表明:“世界因素”对我国股市收益率(yield)存在显著传导影响,我国股市收益率超过1/4的波动可以从“世界因素”中得到解释,这说明当前国际金融市场风险已经成为我国股市波动的重要源头。另一方面,“世界因素”对我国股市波动率(volatility)的影响没有完全通过显著性检验,这说明我国资本市场仍具有较多的本土特征,国际化水平有待进一步提高。(下转第44页)

表1 GARCH模型均值方程和方差方程估计结果

系数	估计值	t统计量	p概率
均值方程			
$c$	-0.027	-1.591	0.112
$\gamma_1$	0.886	3.844	0.000***
$\gamma_2$	-0.077	-1.455	0.146
$\gamma_3$	-0.706	-1.710	0.087*
$\gamma_4$	1.771	3.288	0.001***
方差方程			
$\alpha_0$	0.004	6.738	0.000***
$\alpha_1$	-0.028	-0.598	0.550
$\beta_1$	0.413	13.592	0.000***
$\varphi_1$	-0.067	-3.186	0.001***
$\varphi_2$	-0.011	-3.377	0.000***
$\varphi_3$	-0.076	-1.435	0.026**
$\varphi_4$	0.005	0.138	0.890
$R^2$	0.261		1.769

注: \*表示10%的显著性水平, \*\*表示5%的显著性水平, \*\*\*表示1%的显著性水平。



分作为奖励;相反,对于发布内幕消息、虚假消息、劣质研究报告情节特别严重的券商,给予扣分并一票否决,取消其开展创新业务试点的资格。一方面,由于出现加分的奖励,对于券商而言,发布高质量的研究报告将有利可图,因此整个行业的研究报告质量必然会得到

显著提升。同时,由于发布虚假、劣质研究报告的成本大幅上升,将极大削弱券商发布虚假研究报告的主观意愿。综上所述,将券商研究报告的质量和数量与分类评价体系挂钩,奖惩相倚,将会有效地提升券商研究报告的整体水平。 ■

## 参考文献:

- [1]Lin, H., M. F. McNichols. Underwriting Relationships, Analysts' Earnings Forecasts and Investment Recommendations [J]. Journal of Accounting and Economics, 1998, (25): 101-127.
- [2]Michael, Roni, Kent L. Womack. Conflict of interest and the credibility of underwriter analyst recommendations [J]. Review of Financial Studies, 1999, (12): 653-6861.
- [3]Kothari S.. Capital market research in accounting [J]. Journal of Accounting and Economics, 2001, (31): 105-231.
- [4]Bradshaw, M., S. Richardson, and R. Sloan. Pump and Dump: An Empirical Analysis of the Relation Between Corporate Financing Activities and Sell-side Analyst Research [EB/OL]. <http://ssrn.com/abstract=410521>, 2001.
- [5]Ljungqvist, A., F. Marston, and W.J. Wilhelm. Competing for securities underwriting mandates: Banking relationships and analyst

recommendations [J]. Journal of Finance, 2006, (61):301-340.

[6]胡奕明, 林文雄, 王玮璐. 证券分析师的信息源、关注域与分析工具 [J]. 金融研究, 2003, (12): 52-63.

[7]王磊. 投资“宝典”缘何遭遇信任危机 [J]. 新财经, 2011, (6): 46-47.

[8]沈军, 卢达钿. 券商研究报告偏差的原因分析与改善途径 [J]. 上海金融, 2009, (4): 80-83.

[9]胡奕明, 林文雄. 信息关注深度、分析能力与分析质量——对我国证券分析师的调查分析 [J]. 金融研究, 2005, (2): 46-58.

[10]郭杰, 洪洁琪. 中国证券分析师的盈余预测行为有效性研究 [J]. 经济研究, 2009, (11):55-81.

[11]韩志国, 谢太峰, 樊树. 研报乱象——难解的利益链 [J]. 英才, 2011, (9): 94-95.

## (上接第37页)

根据研究结论,建议:一是在大力推进资本市场国际化进程的同时,注重防范国际金融市场风险对我国股市的传染。将国际金融市场风险波动和资本流入作为影响我国股指的重要风险因素进行监测、分析和评估。当国际金融市场出现大幅波动或者“热钱”大规模流入我国时,监管部门和相关交易所加强对市场投机行为的科学监测,提前做好应急响应预案,防范系统性风险。二是采取针对性监管措施。根据国际金融市场风险波动和我国资本流入形势变化状况,监管部门通过提前采取适当监管手段对股市进行逆周期调控,减少股市非正常

波动,对冲由国际市场变化带来的影响。三是深化跨境资金流入管理部门和证券监管部门合作。当股市过快上涨、可能存在泡沫的时期,加大对跨境异常资金特别是“热钱”流入股市的监管;当股市下跌,可能存在“热钱”撤离资本市场的时期,加强对跨境资金流出股市的监管,维护市场的健康发展。四是外部市场风险和资本流入是我国股市产生系统性风险原因之一,基金公司、证券公司、保险公司等机构投资者在做压力测试、VaR风险管理时,可以运用本文研究结论作为参考,更加全面衡量和控制投资组合的风险。 ■

## 参考文献:

- [1]Bekaert, G., Harvey, C.R., 1997, “Emerging equity market volatility” Journal of Financial Economics, 43, 29-77.
- [2]Bollerslev, T., 1986, “Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity” Journal of econometrics, 31(3), 307-327.
- [3]陈学彬, 余辰俊, 孙精芳. 中国国际资本流入的影响因素实证分析 [J]. 国际金融研究, 2007, (12).
- [4]郭志豪. 资本流动与金融稳定相关关系研究 [J]. 金融研究, 2000, (07).
- [5]黄在鑫, 覃正. 中美主要金融市场相关结构及风险传导路径研究 [J]. 国际金融研究, 2012, (05).
- [6]刘思跃, 杨丹. 汇率变动、外汇风险暴露与上市公司价值——基于制造业行业的实证分析 [J]. 证券市场导报, 2010, (10).
- [7]刘振亚. 纽约股票市场对中国A股市场的影响 [J]. 南开经济研

究, 2006, (03).

[8]吕江林, 李明生, 石劲. 人民币升值对中国股市影响的实证分析 [J]. 金融研究, 2007, (06).

[9]田苗, 谷宇, 高铁梅. 短期国际资本对股票市场间波动传递效应的实证分析 [J]. 财经问题研究, 2010, (03).

[10]王茵田, 朱英姿. 中国股票市场风险溢价研究 [J]. 金融研究, 2011, (07).

[11]杨海珍, 昃于靖, 石昊, 熊园. 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).

[12]张兵, 封思贤, 李心丹, 汪慧建. 汇率与股价变动关系:基于汇改后数据的实证研究 [J]. 经济研究, 2008, (09).

[13]赵振全, 薛丰慧. 股票市场交易量与收益率动态影响关系的计量检验:国内与国际股票市场比较分析 [J]. 世界经济, 2005, (01).