我国股市相对有效性的测度及其动态演变机制分析*

——基于经济圈、产业链和实际控制人分类指数的实证研究

徐国祥[1,2]，刘　芳[2]

（1. 上海财经大学 应用统计研究中心，上海 200433；
2. 上海财经大学 统计与管理学院，上海 200433）

摘　要：文章基于市场相对有效的理论观点，结合 Hurst 指数提出了股市相对有效性的测算方法；基于适应性市场假说，对股市相对有效性的动态演变机制进行了深入研究；基于经济圈、产业链和实际控制人分类指数，从地域、产业和所有制三个角度刻画了我国多层次股票市场相对有效性的多元化特征。对 2009 年 8 月 25 日至 2011 年 8 月 31 日的中证流通指数、三大经济圈指数、三大产业链指数和三大实际控制人指数的实证结果表明：(1)中证流通指数与中证下游指数的相对有效性显著高于中证上游指数与中证中游指数；(2)目前各指数均处于“相对有效”——“相对无效”的转折期中；(3)经济圈、产业链和实际控制人三个子市场的动态演变机制分别表现为中介式传导、闭合式传导和跨越式传导模式。

关键词：相对有效性；动态演变；机制分析；经济圈；产业链；实际控制人

中图分类号：F830.91　**文献标识码**：A　**文章编号**：1001-9952(2012)01-0049-12

一、问题的提出

股票市场的有效性是衡量股票市场信息分布和流速、交易透明度和规范程度的重要标志，也是股票市场成熟与否的重要标志。准确识别股票市场的有效性，对于证券监管机构而言，有利于维护公平而有序的市场，保护投资者的合法权益；对于证券发行主体而言，有利于有效发挥资本市场的融资功能，筹措稳定的长期资金；对于证券投资者而言，有利于选择合适的投资策略，规避风险并获取收益。我国的股票市场是经济转轨时期建立起来的新兴市场，与发达国家相比仍存在诸多不成熟的地方，我国股市的有效性也一直是理论界和实务界研究的热点问题。然而，迄今为止，国内外学者尚未形成统一认

收稿日期：2011-07-14

作者简介：徐国祥(1960—)，男，浙江绍兴人，上海财经大学应用统计研究中心主任，上海财经大学统计与管理学院教授，博士生导师；
刘　芳(1983—)，女，湖南岳阳人，上海财经大学统计与管理学院博士研究生。

识，对我国股市采用不同研究方法得出的结论往往并不一致。

一部分学者采用单位根检验法（陈小悦等，1997；张月飞等，2006）、方差比检验法（解保华等，2002；刘维奇等，2006；Charles 等，2009）、自回归模型法（张思奇等，2000；张兵等，2003；Liu，2010）以及广义谱分析法（张亦春等，2001）等对市场是否有效进行了检验；另一部分学者采用 R/S 分析法（胡宗义等，2001；叶航等，2005；周好文等，2010）测算了 Hurst 指数，用来考察股价指数收益率偏离随机游走的程度，进而判断市场是否有效。第一类学者采用的是传统的判断市场有效性的统计检验方法，检验结论仅限于市场有效或无效两种情况，是对市场绝对有效性的考察；第二类学者在一定程度上融入了相对有效性的思想，研究结论也基本统一，但是并未提出相对有效性的直接测度方法，其研究结论也未摆脱绝对有效性的桎梏。

为了弥补以往关于我国股市有效性研究的不足，本文从以下几方面进行了拓展：(1)基于市场相对有效的理论观点，结合 Hurst 指数提出了市场相对有效性的测算方法；(2)基于适应性市场假说，对相对有效性的动态演变机制进行了深入研究；(3)基于经济圈、产业链和实际控制人分类指数，从地域、产业和所有制等角度刻画了我国多层次股票市场相对有效性的多元化特征。

二、相对有效性及其动态演变机制的理论分析

（一）相对有效性的界定

相对有效性的概念最早由 Campbell 等（1997）提出。所谓相对有效性，从概念上讲是一个市场与另一个市场相比的有效性，或指同一市场在不同时间的有效性。Campbell 等（1997）认为，有效市场仅仅是一种理想状态，在现实中无法实现，但可以作为衡量相对有效性的有用基准。

国内有少数学者对相对有效性进行了宝贵的理论探索。郑伟（2001）从非线性范式的角度出发，认为股票市场的相对有效性是不同股票定价的相对正确程度；吴美焕（2004）根据噪音理论对投资者的分类，运用博弈矩阵对投资者的投资行为进行了考察，认为投资者之间的理性博弈导致市场在相对有效与相对无效之间上下波动，呈现出市场的相对有效特性。

事实上，证券价格仅仅反映了获取成本低于收益的那部分信息，交易成本总是存在的，并且信息的传播通常并不非常及时。当新信息到达时，信息对价格产生的影响将在市场参与者中产生分歧，即期望具有异质性。在实际中噪音交易降低有效性的情况随处可见，继而导致价格无法充分吸收信息带来的冲击。因此，评价市场有效或无效是不合适的，这并不是一个有着严格是非界限的问题。度量实际市场偏离理想状态下有效市场的程度才是更合理的做法，也就是说相对有效性才是更贴近实际的。

（二）相对有效性的测度

由于市场信息效率是描述性概念,主要取决于经验证据,而对市场信息效率进行评价的主要途径是检验价格的变动模式,即考察价格变动是否存在相关性,我们可通过观察价格变动符合随机过程的程度衡量相对有效性的高低。

Mantegna 和 Stanley (2000)提出的算法复杂理论(algorithmic complexity theory)将有效市场假说和股票收益率的不可预测性联系起来,认为价格序列若充分反映了非冗余信息,则其统计特征与随机过程无异,从而可以通过测度序列偏离随机游走的程度衡量市场的有效程度。Giglio 等(2008)基于算法复杂理论计算了 Lempel-Ziv 指数超过阀值 1 的比例,对部分证券交易所的主要股价指数和股票的相对有效性进行了测度。但该方法需凭经验确定序列稳定性参数,影响了该方法的稳健性。

Cajueiro 等(2004)认为可使用 Hurst 指数对市场有效性进行评价,从而对不同市场的有效性进行横向比较或对某一市场的有效性进行纵向比较。当 $0<H<0.5$ 时,时间序列具有反持续性;当 $H=0.5$ 时,时间序列表现为随机游走;当 $0.5<H<1$ 时,时间序列具有长记忆性。H 与 0.5 相差越大则序列变动相关性越大,市场相对有效性越低;H 与 0.5 差异越小则序列变动相关性越小,市场相对有效性越高。与 Lempel-Ziv 指数相比,Hurst 指数的估计方法比较成熟,因此,使用 Hurst 指数度量市场相对有效性更可靠。

不过本文认为 Hurst 指数仅仅是衡量市场相对有效性的间接指标,可以将其进行适当变换,得到直接反映市场相对有效性的指标,如式(1)所示。

$$\text{相对有效性}=1-|\text{Hurst 指数}-0.5|\div 0.5 \tag{1}$$

相对有效性衡量了序列符合随机游走的程度,取值介于 0 到 1 之间。其值越接近于 1,则市场相对越有效;其值越接近于 0,则市场相对越无效。

(三)相对有效性的动态演变机制

Lo(2004,2005)提出的适应性市场假说(adaptive market hypothesis,AMH)认为,市场有效性将随着市场环境的不同而发生改变,这一观点与市场相对有效性不谋而合。适应性市场假说从进化论的角度出发,将市场环境视为一个“生态系统”,将市场参与者(养老基金、经纪商、做市商和对冲基金等)视为“物种”,将市场利润机会视为市场参与者赖以生存的“资源”,将投资者的投资技术视为其“适应能力”,认为由竞争、突变、繁衍和自然选择构成的进化机制决定了各类市场参与者最终财富的兴衰变迁。根据适应性市场假说的观点,若在市场中存在多种“物种”竞争一种有限的“资源”,市场就可能非常有效,价格对市场信息的反映将非常及时;若市场中只有少数“物种”在竞争丰富的“资源”,则市场的有效程度就会相对较弱。“资源”减少或“物种”数量增加将引起市场竞争加剧,由于“物竞天择,适者生存”,继而导致“物种”数量减少,竞争的剧烈程度得以缓解,然后开始新一轮的循环。由此可见,市场的相对有效性取决于“物种”和“资源”的数量,市场的相对有效性也将反过来影响

“物种”和“资源”的数量，当然“物种”与“资源”之间也存在相互作用。

三、数据与研究方法

（一）样本选择

为了考察我国沪深两市整体相对有效性的情况，本文选择中证流通指数作为沪深两市股价综合变动水平的代表。

为了考察我国股市相对有效性的地域特征，本文选择了CBN渤海指数、CBN长江指数和CBN珠江指数三大经济圈指数为研究样本。其中，CBN渤海指数的入围公司注册地为辽宁、河北、山东、北京和天津；CBN长江指数的入围公司注册地是苏浙沪毗邻地区的16个市组成的都市群，即上海、南京、苏州、扬州、镇江、泰州、无锡、常州、南通、杭州、宁波、湖州、嘉兴、舟山、绍兴和台州；CBN珠江指数的入围公司注册地为广州、深圳、珠海、佛山、江门、中山、东莞、惠州和肇庆。

为了考察我国股市相对有效性的产业特征，本文选择中证上游指数、中证中游指数和中证下游指数三大产业链指数为研究样本。其中，上游资源产业包括石油、天然气与消费用燃料、铝、黄金、多种金属与采矿等行业；中游制造产业包括商品化工、钢铁、工业机械和通信设备等行业；下游消费与服务产业包括汽车、消费者服务、耐用消费品及服装、食品饮料、医疗保健和电信服务等行业。

为了考察我国股市相对有效性的所有制特征，本文选择中证民企综指、中证央企综指和中证地企综指三大实际控制人指数为研究样本。其中，民营企业上市公司是实际控制人为境内自然人（含港台）的上市公司；中央企业控股上市公司是实际控制人为国务院国资委及财政部的上市公司；地方国有企业上市公司是实际控制人为地方国资委、地方人民政府和地方国有企业的上市公司。

各指数数据的时间范围为2009年8月25日至2011年8月31日，数据来源于国泰安CSMAR数据库。

（二）变量选取

本文选取“本周参与交易的A股账户数（万户）”作为衡量“物种”数量的指标，用变量“竞争者数量（COMP）”表示，数据来源于Wind资讯。由于股票市场上“资源”的数量反映了超额收益的水平，本文选取标准股票型基金（即股票投资比例为95%以上的基金）周收益率跑赢中证流通指数的基金所占比例，用以衡量中证流通指数“资源”数量；对于其他指数则采用各指数周收益率与中证流通指数周收益率之差，用以衡量“资源”数量。“资源”数量用变量“利润（PROF）”表示，数据来源于国泰安CSMAR数据库。各指数的相对有效性进行了周平均处理，用变量“相对有效性（RE）”表示。

（三）相对有效性的小波Hurst指数测度

Hurst指数的估计方法有时域方法、频域方法和时频方法三类，时域方法

包括 R/S 方法、聚集方差方法、Higuchi 方法、DFA 方法和 DMA 方法等,频域方法包括周期图方法和 Whittle 方法等,时频方法主要为小波方法。William Rea 等(2009)的研究表明小波方法具有无偏性,Serinaldi(2010)的研究表明小波方法更具稳健性,而且时频分析相结合的方法能更全面地分析数据,因此,本文采用小波方法估计 Hurst 指数,进而得到相对有效性。

(四)相对有效性动态演变机制的面板向量自回归分析

为了反映变量之间的关系结构,本文引入面板 VAR 模型。该模型将所有变量视为系统的内生变量,如式(2)所示。

$$Y_{i,t} = \sum_{i=1}^{q} T_j Y_{i,t-i} + f_i + d_t + u_{i,t} \tag{2}$$

其中,$Y_{i,t}$是内生变量向量,包括竞争者数量(COMP)、利润(PROF)和相对有效性(RE),j 为滞后阶数,T_j 为体现变量滞后效应的系数矩阵,i 表示个体,t 表示时间,f_i 表示个体固定效应,d_t 表示时间固定效应,$u_{i,t}$是随机扰动项。

四、实证结果分析

(一)相对有效性的测度

实证结果表明,当滑动窗宽 w 设为 128 时,局部 Hurst 指数的标准差较小。因此,本文采用长度为 128 的滑动窗宽对各指数日对数收益率进行估计,数据处理软件为 MATLAB 7.0。

根据式(1)将局部 Hurst 指数进行变换得到相对有效性,对其进行描述统计分析。正态性检验结果显示,在 5%的显著性水平下,各指数的相对有效性不服从正态分布,可选择中位数来衡量各指数相对有效性的平均水平。描述统计结果显示,中证流通指数、CBN 渤海指数、CBN 长江指数、CBN 珠江指数、中证上游指数、中证中游指数、中证下游指数、中证民企综指、中证央企综指和中证地企综指的相对有效性中位数分别为 0.8626、0.8823、0.8569、0.8898、0.8275、0.8503、0.8792、0.8456、0.8667 和 0.8497。各指数的相对有效性存在一定差异:经济圈指数相对有效性较高的为 CBN 珠江指数和 CBN 渤海指数,CBN 长江指数相对有效性较低;产业链指数相对有效性较高的为中证下游指数,中证中游指数和中证上游指数的相对有效性较低;实际控制人指数相对有效性较高的为中证央企综指,中证民企综指和中证地企综指的相对有效性较低。

(二)相对有效性的比较

为了判断各指数相对有效性的差异在统计意义上是否显著,采用中位数检验法进行多组相对有效性的差异检验。结果显示,在 5%的显著性水平下,中证流通指数与经济圈指数组的相对有效性不存在显著差异,中证流通指数与产业链指数组的相对有效性不存在显著差异,中证流通指数与实际控制人指数组的相对有效性不存在显著差异。

由于一组相对有效性的中位数存在显著差异并不一定意味着相对有效性

两两之间都有差异，进一步对中证流通指数与产业链指数组相对有效性的两两差异进行 Mann-Whitney U 检验。实证结果表明，在 5%的显著性水平下，中证流通指数与中证下游指数的相对有效性不存在显著差异，中证上游指数与中证中游指数的相对有效性不存在显著差异，但中证流通指数与中证下游指数的相对有效性显著高于中证上游指数与中证中游指数。

（三）相对有效性的动态演变规律分析

为了考察各指数相对有效性随时间推移而发生的变化，本文采用小波周期分析法，从时域和频域两个维度对沪深股市相对有效性的动态演变规律进行研究。

首先，通过多分辨率分析提取序列变动的长期波动成分。本文选择 6 作为分解级数，以剔除序列在 2^6 个交易日内的短期波动成分，即时间跨度在季度内的短期波动成分，得到各指数相对有效性在季度外的平滑逼近序列，如图 1 至图 10 上半部分所示。然后，利用小波系数等值线图考察序列变动规律的时频特征。本文选择 Morlet 小波函数进行小波变换得到小波尺度图，进而绘制小波系数等值线图，如图 1 至图 10 下半部分所示。小波系数等值线图的横轴为反映时域的时间轴，纵轴为反映频域的周期长度。颜色深浅不一的曲线代表小波系数等值线，浅色的等值线具有较高的小波能量，深色的等值线具有较低的小波能量。从水平方向看，小波系数等值环线的颜色呈现深浅交替的变化，代表经济周期的循环更迭，峰谷交替出现。颜色较浅的等值线环的中心为峰值出现的地方，颜色较深的等值线环的中心为谷值出现的地方，环中心对应的横坐标是峰或谷出现的日期，环中心对应的纵坐标是周期的长度。

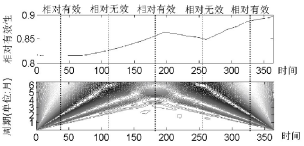

图 1　中证流通相对有效性逼近和小波系数等值线图

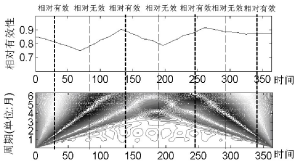

图 2　CBN 渤海相对有效性逼近和小波系数等值线图

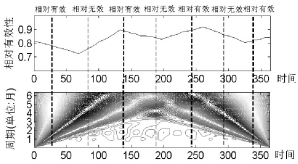

图 3　CBN 长江相对有效性逼近和小波系数等值线图

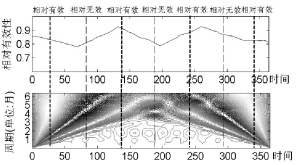

图 4　CBN 珠江相对有效性逼近和小波系数等值线图

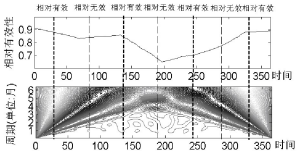

图 5　中证上游相对有效性逼近和小波系数等值线图

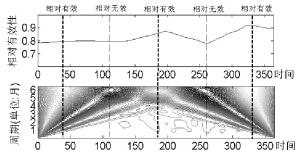

图 6　中证中游相对有效性逼近和小波系数等值线图

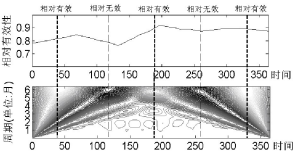

图 7　中证下游相对有效性逼近和小波系数等值线图

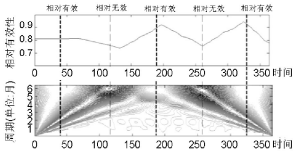

图 8　中证民企相对有效性逼近和小波系数等值线图

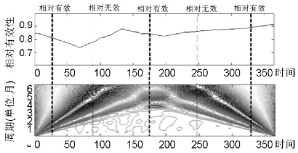

图 9　中证央企相对有效性逼近和小波系数等值线图

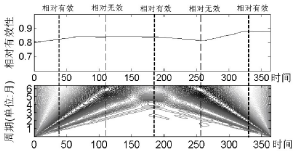

图 10　中证地企相对有效性逼近和小波系数等值线图

由图 1 至图 10 可知,2010 年 3 月 9 日至 2011 年 8 月 31 日期间,中证流通指数、中证中游指数、中证下游指数、中证民企综指、中证央企综指和中证地企综指的相对有效性存在超过半年的长周期(见表 1),CBN 渤海指数、CBN 长江指数、CBN 珠江指数和中证上游指数的相对有效性存在 4—5 个月的短周期(见表 2)。

表 1　相对有效性的长周期转折点及出现时间

时间	2010 年 4 月下旬	2010 年 8 月下旬	2010 年 11 月下旬	2011 年 3 月下旬	2011 年 7 月下旬
转折点 有效性	峰 相对有效	谷 相对无效	峰 相对有效	谷 相对无效	峰 相对有效

表 2　相对有效性的短周期转折点及出现时间

时间	2010 年 4 月下旬	2010 年 7 月上旬	2010 年 9 月下旬	2010 年 11 月下旬	2011 年 2 月下旬	2011 年 5 月下旬	2011 年 7 月下旬
转折点 有效性	峰 相对有效	谷 相对无效	峰 相对有效	谷 相对无效	峰 相对有效	谷 相对无效	峰 相对有效

结合图 1 至图 10、表 1 和表 2 可知,自 2011 年 8 月起,各指数将进入“相对有效”——“相对无效”的转折期中。

(四)相对有效性的动态演变机制分析

将中证流通指数分别与经济圈指数、产业链指数和实际控制人指数构造成 3 组面板数据,采用 LLC 检验法和 IPS 检验法对平稳性进行检验。结果显示,在 5%的显著性水平下,经济圈组、产业链组和实际控制人组的各变量都满足平稳性要求,可以分别构建 3 个面板 VAR 模型。采用 GMM 方法对面板 VAR 模型进行估计,数据分析软件为 STATA 11.0。

1. 方差分解。利用面板 VAR 模型进行方差分解,将系统中每个内生变量的波动按其成因分解为与各方程新息相关联的若干组成部分,从而了解各新息对模型内生变量的相对重要程度。用蒙特卡洛模拟得出方差分解结果,如表 3 所示。

由表 3 可知:(1)相对有效性冲击是竞争者数量波动的主要根源,竞争者数量对其自身波动的解释力次之,利润冲击对竞争者数量波动的长期解释力较弱。(2)利润自身的冲击是利润波动的主要源泉;对于经济圈指数而言,竞争者数量冲击和相对有效性冲击对利润波动的解释力相当,均为 20%左右;

对于产业链指数而言，竞争者数量冲击和相对有效性冲击对利润波动的解释力都较微弱，均未超过 5%；对于实际控制人指数而言，相对有效性冲击对利润波动的解释力次之，竞争者数量冲击对利润波动的解释力最弱。(3)相对有效性自身的冲击是相对有效性波动的主要来源；对于经济圈指数而言，解释力次之的为竞争者数量冲击，利润冲击的解释力微弱；对于产业链指数而言，解释力次之的为利润冲击，竞争者数量冲击也具有一定影响力；对于实际控制人指数而言，解释力次之的为竞争者数量冲击，利润冲击的解释力微弱。

表 3　各内生变量预测误差的方差分解　　单位：%

COMP 的方差分解									
周	经济圈			产业链			实际控制人		
	COMP	PROF	RE	COMP	PROF	RE	COMP	PROF	RE
10	39.18	4.07	56.75	34.07	2.90	63.03	13.94	1.04	85.02
20	38.50	5.35	56.15	13.14	6.64	80.22	4.86	0.84	94.30
PROF 的方差分解									
周	经济圈			产业链			实际控制人		
	COMP	PROF	RE	COMP	PROF	RE	COMP	PROF	RE
10	19.44	62.32	18.24	2.87	95.36	1.77	9.44	72.90	17.66
20	20.14	58.86	21.00	2.85	94.38	2.77	7.60	58.79	33.61
RE 的方差分解									
周	经济圈			产业链			实际控制人		
	COMP	PROF	RE	COMP	PROF	RE	COMP	PROF	RE
10	4.88	1.45	93.67	2.95	6.14	90.01	5.08	1.03	93.89
20	5.09	1.48	93.43	2.72	7.83	89.45	1.96	0.85	97.19

2. 脉冲响应。图 11 至图 13 描绘了各变量对各类冲击动态反应的蒙特卡洛模拟结果，横轴表示冲击的滞后期数，曲线为脉冲响应函数曲线，上下为 95%的置信区间。

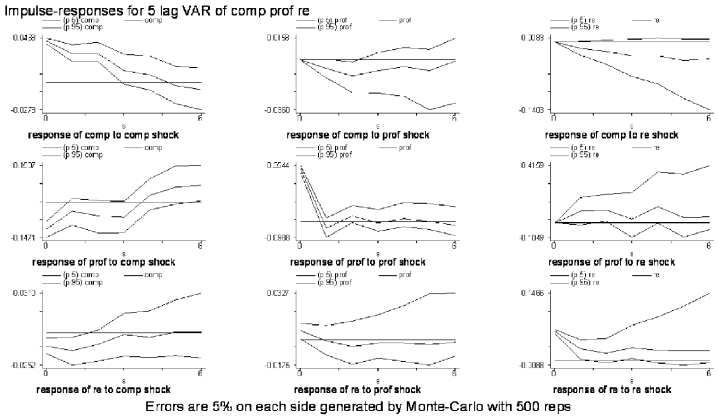

图 11　经济圈脉冲响应

由图 11 可知，经济圈竞争者数量对其自身 1 个标准差新息在初期有较强反应，后期影响减弱，且逐渐转为负向影响；经济圈竞争者数量对利润的新息

在初期反应微弱,后期有较弱的负向反应;经济圈竞争者数量对相对有效性的新息在初期反应不大,后期有较强负向反应。经济圈利润对其自身1个标准差新息在初期虽有较强反应,但持续时间不长;经济圈利润对竞争者数量新息的反应为负,后期转正;经济圈利润对相对有效性新息有较弱的正向反应。经济圈相对有效性对其自身1个标准差新息有较强正向反应,且持续较久;经济圈相对有效性对竞争者数量新息在初期有短暂负反应;经济圈相对有效性对利润的新息反应不强,后期影响基本消失。

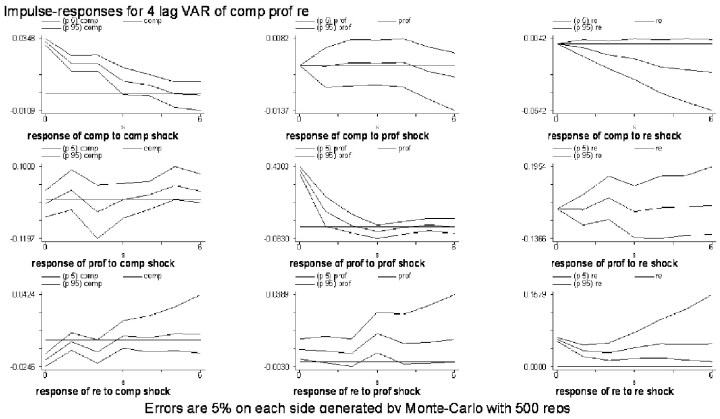

图12　产业链脉冲响应

由图12可知,产业链竞争者数量对其自身1个标准差新息在初期有较强反应,但后期影响减弱;产业链竞争者数量对利润的新息在初期基本没有反应,后期有较弱的负向反应;产业链竞争者数量对相对有效性的新息在初期反应不大,但在后期有较强的负向反应。产业链利润对其自身1个标准差的新息在初期有较强反应,对竞争者数量新息的反应时正时负;产业链利润对相对有效性新息基本上没有反应。产业链相对有效性对其自身1个标准差的新息立刻有较强的正向反应,且持续时间较长;产业链相对有效性对竞争者数量新息在初期有负向反应,后期逐渐转为正向反应;产业链相对有效性对利润的新息有较稳定的正向反应,且持续时间较长。

由图13可知,实际控制人竞争者数量对其自身1个标准差新息在初期有较强反应,但后期影响减弱;实际控制人竞争者数量对利润的新息在初期基本没有反应,后期有较弱的正向反应;实际控制人竞争者数量对相对有效性的新息在初期反应不大,后期也只有较弱的负向反应。实际控制人利润对其自身1个标准差的新息在初期有较强反应,但影响的时间不长;实际控制人利润对竞争者数量新息在初期有正向反应,但后期基本消失;实际控制人利润对相对有效性新息基本上没有反应。实际控制人相对有效性对其自身1个标准差的新息立刻有较稳定的正向反应,且持续时间较长;实际控制人相对有效性对竞

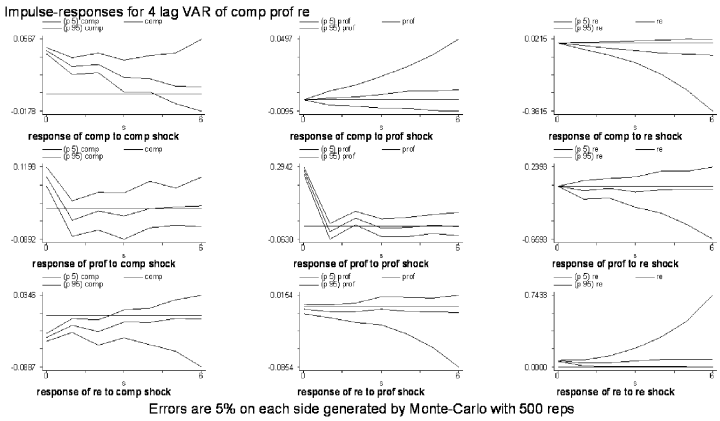

图 13　实际控制人脉冲响应

争者数量新息在初期有负向反应，后期反应逐渐减弱；实际控制人相对有效性对利润的新息反应不大。

五、主要结论和启示

综合上述分析，本文得到的主要结论和启示如下：

第一，经济圈子市场与沪深股市的相对有效性不存在显著差异，实际控制人子市场与沪深股市的相对有效性也没有显著差异，但产业链子市场与沪深股市的相对有效性存在显著差异，具体表现为中证流通指数与中证下游指数的相对有效性显著高于中证上游指数与中证中游指数。

上游产业是资源产业，中游产业是制造产业，这两个产业处于产业链的始端和中端，一般具有特殊的垄断性或行业准入壁垒较高；而下游产业是消费与服务产业，处于产业链的末端，由市场经济运行中自发形成的、竞争性较强的行业组成。因此，上游产业和中游产业的市场竞争不及下游产业激烈，其相对有效性更低。投资者可以根据相对有效性的产业链差异，注重把握上游产业、中游产业和下游产业的行业轮动契机，优化产业配置比例。

第二，中证流通指数、中证中游指数、中证下游指数、中证民企综指、中证央企综指和中证地企综指的相对有效性存在超过半年的长周期，CBN 渤海指数、CBN 长江指数、CBN 珠江指数和中证上游指数存在 4－5 个月的短周期。目前，各指数均处于“相对有效”——“相对无效”的转折期中。

三大经济圈指数存在较短的周期波动，是由经济圈的经济活动对宏观经济运行较敏感所致，上游资源相关产业价格容易受经济活动的影响，故而也存在较短的周期波动。但无论何种指数目前都处于“相对有效”——“相对无效”的下行通道。鉴于此，投资者可以运用适当的投资策略，及时捕捉行情非随机波动背后隐含的投资机会，而证券监管部门则有必要适时出台调控措施，以降

低市场剧烈波动带来的风险,保护投资者利益。

第三,适应性市场假说提出的“物种”、“资源”、“相对有效性”作用与反馈模式在不同子市场中的表现存在差异。经济圈变量的作用机制为“中介式传导”模式:利润与竞争者数量之间存在双向联系,相对有效性与竞争者数量之间也存在双向联系,但利润与相对有效性之间不存在双向联系,需要以竞争者数量作为中介变量传递影响。产业链变量作用机制为“闭合式传导”模式:竞争者数量对利润产生单向作用,利润对相对有效性产生单向作用,相对有效性和竞争者数量之间产生双向作用,三者可以构成闭合回路,实现层层传导。实际控制人变量作用机制为“跨越式传导”模式:竞争者数量不通过利润直接对相对有效性产生作用。

相比之下,产业链子市场的传导机制较完善,一般可通过自发调节实现周而复始的正常循环。而实际控制人子市场的传导机制则较薄弱,一些特殊情况容易使市场陷入恶性循环,如某些“物种”的绝迹,此时相关部门或机构有必要加强市场互动或金融创新。除此之外,投资者还可利用竞争者数量、利润与相对有效性之间的作用与反作用,把握投资节奏,获取收益。

---

* 本文获得上海财经大学“211 工程”三期、上海市重点学科建设项目(B803)和上海财经大学应用统计研究中心的资助。

主要参考文献:

[1]吴美焕 . 论金融市场的相对有效性[J]. 福建金融,2004,(1):19—21.

[2]郑伟 . 非线性视角下的股票市场相对有效性思考[J]. 财经研究,2001,(12):10—17.

[3]Campbell J Y,Lo A W,MacKinlay C. The econometrics of financial markets[M]. New Jersey:Princeton University Press,1997.

[4]Cajueiro D O,Tabak B M. The Hurst exponent over time: Testing the assertion that emerging markets are becoming more efficient[J]. Physica A,2004,336:521—537.

[5]Giglio R,Matsushita R,Da Silvas. The relative efficiency of stockmarkets[J]. Economics Bulletin,2008,7(6): 1—12.

[6]Love I,Zicchino L. Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR[J]. Quarterly Review of Economics and Finance,2006,46:190—210.

[7]Lo A W. The adaptive markets hypothesis: Market efficiency from an evolutionary perspective[J]. Journal of Portfolio Management,2004,(9):15—29.

[8]Lo A W. Reconciling efficient markets with behavioral finance: The adaptive markets hypothesis[J]. Journal of Investment Consulting,2005,7(2):21—44.

[9]Mantegna R N,Stanley E. An introduction to econophysics: Correlations and complexity in Finance[M]. Cambridge:Cambridge University Press,2000.

[10]Shmilovici A,Alon-Brimer Y,Hauser S. Using a stochastic complexity measure to check the efficient market hypothesis[J]. Computational Economics,2003,22: 273—284.

The Measurement of Relative Efficiency in China's Stock Market and Analysis of Its Dynamic Evolution Mechanism: Empirical Study Based on Classified Indices Concerning Economic Circle, Industry Chain and Actual Controller

XU Guo-xiang[1,2], LIU Fang[2]

(1. *Research Center for Applied Statistics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai* 200433, *China*; 2. *School of Statistics and Management, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai* 200433, *China*)

Abstract: Based on the theoretical view on relatively efficient market, this paper puts forward the measurement of relative efficiency through Hurst index. Then it deeply analyzes the dynamic evolution mechanism of relative efficiency on the basis of adaptive market hypothesis. Based on indices concerning economic circle, industry chain and classified actual controller, it portrays the diversification of relative efficiency in China's multi-level stock market from the angles of region, industry and ownership. The empirical results of China Securities Free Float Index, classified indices concerning economic circle, industry chain and actual controller from August 25, 2009 to August 31, 2011 are shown as follows: firstly, the relative efficiency of China Securities Free Float Index and China Securities Downstream Industry Index is significantly higher than the one of China Securities Upstream Industry Index and China Securities Midstream Industry Index; secondly, all the indices are during a period of transition from relative efficient to relative inefficient at present; thirdly, the dynamic evolution mechanisms of three submarkets, namely economic circle, industry chain and actual controller, are characterized by intermediate transmission mode, closed transmission mode and leaping transmission mode respectively.

Key words: relative efficiency; dynamic evolution; mechanism analysis; economic circle; industry chain; actual controller

(责任编辑　喜　雯)