

doi:12.3969/j.issn.1672-0598.2013.03.005

# 基于 Fama-French 三因子模型的 沪深 300 指数效应实证研究<sup>\*</sup>

范建华,张 静

(陕西师范大学 国际商学院,陕西 西安 710062)

**摘 要:**本文采用事件研究法研究了沪深 300 指数的指数效应,引入短期事件窗和长期事件窗分别考查了指数调入股票和调出股票的价格和交易量的市场反应。在研究股票的价格效应时,引用 Fama-French 三因素模型来计算股票的超额收益。实证研究发现,沪深 300 指数存在显著的指数效应,但是调出股票和调入股票的指数效应并不对称,调入股票的指数效应更为显著,符合市场分割假说。

**关键词:**指数效应;沪深 300 指数;Fama-French 三因子模型

**中图分类号:**F830.91 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-0598(2013)03-0031-08

指数效应是指当某只股票被调入或者调出指数时,其价格和交易量的异常反应。一般来说,调入股票存在正的价格效应,调出股票存在负的价格效应;调入股票和调出股票在指数调整期间均会有正的交易量效应。指数效应的显著程度与指数的影响力及股票市场上指数基金的规模紧密相关。沪深 300 指数是我国第一只横跨沪深两市的统一指数,覆盖了沪深市场总市值的 6 成左右,具有良好的市场代表性。

## 一、文献综述

指数效应的研究起源于美国,Shleifer (1986)<sup>[1]</sup>、Harris 和 Gurel (1986)<sup>[2]</sup> 最早发现 S&P500 指数的成分股存在指数效应的现象。Shleifer (1986) 研究了 1976—1983 年间 S&P500 指数的调整成分股,发现从公告日到生效日,调入股票获得 2.79% 的异常收益率。Harris 和 Gurel

(1986) 对 S&P500 指数 1973—1983 年间的调整成分股做了分析,发现宣布日后一天调入股票的异常收益率为 3.13%,异常交易量比率为 2.81%。Lynch 和 Mendenhall (1997)<sup>[3]</sup> 发现在指数调整后,买入指数调入股票组合同时卖出调出股票组合可以获得 5.45% 的超额收益,他们认为指数基金是调入股票价格上升的直接原因,实施日之后,当指数基金完成投资组合的调整,股票价格便将恢复到原来的水平。Kappou、Brooks 和 Ward (2008)<sup>[4]</sup> 再次证明在宣布日后一天和实施日当天,调入股票价格和交易量都有显著上涨。Green 和 Jame (2011)<sup>[5]</sup> 通过对股票市场高频交易数据的研究,发现跟踪 S&P500 指数的指数基金存在显著的策略性交易行为,即为避开实施日当天的价格压力放弃追踪误差最小化的基金管理目标,选择在实施日前后的一段时间内调整投资

<sup>\*</sup> [收稿日期]2013-03-07

[作者简介]范建华,男;陕西师范大学国际商学院副教授,硕士生导师。

张静,女;陕西师范大学国际商学院硕士生。

组合。此外, Chung 和 Kryzanowski (1998)<sup>[6]</sup> 证明加拿大 TSE300 存在指数效应。Goodacre 和 Pirie (1994)<sup>[7]</sup> 对英国股票市场的研究, Liu (2000)<sup>[8]</sup> 对日本市场的研究, Elayan、Li 和 Pinfold (2001)<sup>[9]</sup> 对新西兰市场的研究, 都得出相似的结论。

国内学者对我国股票市场上指数效应的研究相对较晚。刘斌才 (2004)<sup>[10]</sup> 以上证 180 指数第一次调整时的调出股票为样本进行了研究, 发现在调整日股票的异常收益率为  $-1.23\%$ , 且调整日后的累积异常收益率逐渐减小。裘孝锋和徐剑刚 (2004)<sup>[11]</sup> 对 2002—2003 年间深成指的研究发现: 在公告日指数调入股票和调出股票存在显著的价格效应和成交量效应, 在长期, 指数调出股票的价格发生了反转, 符合价格压力假说, 但指数调入股票的价格没有发生反转。黄长青和陈伟忠 (2005)<sup>[12]</sup> 通过对上证 30 指数、上证 180 指数、深证 40 指数、深证 100 指数的研究发现, 调出指数的股票组合大多具有显著的负价格效应和正成交量效应, 而调入指数的股票组合大多不具有显著的正价格效应和正成交量效应。张建刚和张维 (2007)<sup>[13]</sup> 发现上证 180 指数的调入和调出股票均存在指数效应。聂顺江、周晓慧、李羽 (2011)<sup>[14]</sup> 对上证 50 指数的价格效应进行了研究, 发现调出股票的股指成分股价格效应更加明显, 而且我国股票市场存在着比较明显的对调入或调出股指成分股的投机行为。

目前, 国内外研究指数效应的流行方法是事件研究法, 而事件研究法中至关重要的一个问题是准确计算超额收益, 国内对指数效应的研究大多采用简单收益模型和 CAPM 模型, 但是大量的研究表明, 基于 Fama-French 三因子模型最能解释股票横截面收益的变化。Ahern、Kenneth 和 Robinson (2006)<sup>[15]</sup> 对市场模型、市场调整模型、Fama-French 三因子模型进行了深入的比较, 结果发现三因子模型在事件研究中计算超额收益上最准确。吴世农和许年行 (2004)<sup>[16]</sup> 也得出同样的结论。范龙振和余世典 (2002)<sup>[17]</sup> 以及牛茜茜 (2010)<sup>[18]</sup> 分别对中国 A 股市场和上海 A 股市场的三因子模型的实用性做了相关检验, 研究结论都证明 Fama-French 三因子模型适合中国股票市

场。目前, 国内对 Fama-French 三因子模型的应用还大多局限在三因子模型的实证检验和投资组合分析的阶段, 运用到事件研究方法的还较少。因此, 本文尝试采用更加精确的 Fama-French 三因子模型计算超额收益, 以提供股票市场指数效应及其影响因素的经验证据。此外, 本文采用了比以前的文章更宽泛的样本期, 以短期事件窗和长期事件窗对指数效应做了显著性检验。

## 二、理论假说

自 Shleifer (1986) 提出指数效应现象以来, 它就因为与有效市场假说相违背而备受关注。多年来, 各国学者对指数效应现象进行了大量的研究, 但至今对于指数效应的解释都未能达成统一看法。目前对指数效应的解释主要存在以下五种假说, 这些假说最主要的差异在于: 指数成分股的调整对股票价格和交易量的影响是不是长期的, 调入股票和调出股票在异常收益率和异常交易量上的影响是不是对称的, 指数成分股的调整是不是零信息事件等。

### (一) 价格压力假说

根据价格压力假说, 当指数进行调整后, 跟踪该指数的基金、期货等金融产品会随之调整其投资组合。对于调入股票, 市场需求增加, 股票价格上涨; 对于调出股票, 市场需求下降, 股票价格下跌。但股票价格的这种上涨或下跌都是暂时的, 从长期来看, 股票价格会回到原来的均衡水平。指数调整对股票交易量的影响也是类似的。

### (二) 向下需求曲线假说

传统金融理论认为, 股票市场是有效市场, 投资者都是理性人, 股票的需求量相对于股票价格具有完全弹性, 投资者可以将具有相同或相近的风险收益状况的资产进行相互替代, 因此资产价格由预期收益率和风险水平所决定, 其需求曲线是水平的。但当某种商品或者资产不存在完美替代品且供给量有限时, 需求的变化会对资产的价格产生影响, 投资者在调整自己的投资组合时需要获得额外的补偿, 此时的需求曲线就不再是水平的。

### (三) 流动性假说

股票的流动性是指股票以合理价格变现的能

力。当股票被纳入指数之后,将会被指数基金和各类投资者广泛地纳入投资组合,这就提高了调入股票的市场关注度,增加了调入股票的相关信息,减少了投资者获得信息的成本,因此调入股票的市场流动性增加了。而调出股票的情况则相反。根据流动性假说,个股被纳入指数后,股票流动性增加,因此股票价格和交易量也会上升,而且这些影响是永久的。

#### (四)信息含量假说

信息含量假说认为,指数调入股票价格的上涨与指数调出股票价格的下降,是因为市场上的投资者相信调入指数和调出指数的事件本身就给投资者传达了相应股票的利好消息和利空消息。该假说认为个股被调入或调出指数对股票价格的影响是永久的,而对股票交易量的影响是暂时的。

#### (五)市场分割假说

根据市场分割假说,指数调整对个股的影响是长期的。调入股票价格上涨、交易量上升,调出股票价格下跌、交易量下降;但是调入股票和调出股票的指数效应是不对称性的,这是市场分割假说区别于其他假说的重要标志。

虽然上面这些假设都是充满争议的,但都已获得相关的数据支持。研究结论的差异可以归因于选择样本期的不同及研究者对长短期定义的不同。

### 三、样本选择与研究设计

#### (一)研究样本的选择

沪深300指数成分股的调整方式有两种:定期调整和临时调整。定期调整原则上每半年调整一次,一般为一月初和七月初,调整方案提前两周公布;当成分股退市、合并、暂停上市或者新发股票符合指数筛选条件时,指数会进行临时调整。本文以沪深300指数2009年6月到2011年12月间的6次定期调整和2次临时调整的成分股为研究对象,在这期间,沪深300指数共调入调出134只股票。为更好地计算指数效应对股票价格的影响,本文不仅剔除了因新上市、退市和一年内反复被调入和调出指数使得样本期内数据不足的

股票样本,同时剔除了在样本期间发生收购、并购、增配新股等对股价有重大影响事件的样本。在调入股票中,5只股票在样本期内长久停牌,10只股票为新上市股票,8只股票在样本区间发生重大资产重组,26只股票在一年内反复被调入和调出指数;在调出股票中,4只股票被吸收合并退市,4只股票在样本期内长久停牌,7只股票发生重大资产重组,1只股票在一年内反复被调入和调出指数。因此最终本文的研究样本为85只调入股票和94只调出股票。本文的研究数据全部来自雅虎财经。

#### (二)事件研究法

事件研究法是现代金融学的经典研究方法,它用估计窗估计模型参数,用短期事件窗和长期事件窗来考察样本在长短期的表现。本文重点研究沪深300指数成分股的调整对股票价格和交易量的影响。文章设定了两个时间基点:公告日(AD)和实施日(ED);设定公告日前120个交易日(AD-120)至公告日前5个交易日(AD-5)为估计窗,公告日前5个交易日至实施日后15个交易日(ED+15)为短期事件窗,公告日前5个交易日(AD-5)至实施日后60个交易日(ED+60)为长期事件窗。在本文的样本期内,宣布日和实施日之间的间隔交易日数为10~16天,平均13.5天。

#### (三)Fama-french三因子模型

指数效应对股票价格的影响程度用超额收益来衡量。本文采用了Fama和French(1995)<sup>[19]</sup>提出的Fama-french三因子模型来计算超额收益,模型公式如下:

$$R_{it} - R_{ft} = a + b_m(R_{mt} - R_{ft}) + b_sSMB_t + b_vHML_t + u_t \quad (1)$$

其中, $R_{it}$ 为*i*资产的收益率; $R_{ft}$ 为无风险收益率<sup>①</sup>, $R_{mt}$ 为市场组合收益率, $SMB$ 为市值( $ME$ )因子的模拟组合收益率, $HML$ 为账面市值比( $BE/ME$ )因子的模拟组合收益率, $u_t$ 为残差项, $a$ 为截距项, $b_m$ 、 $b_s$ 、 $b_v$ 分别为 $(R_{mt} - R_{ft})$ 、 $SMB$ 、 $HML$ 的敏感系数。这里, $SMB$ 和 $HML$ 是将所有股票样本按照市值( $ME$ )和账面市值比( $BE/ME$ )分为六个投

① 本文采用一年期活期存款日利率为无风险收益率。

资组合求得的模拟组合收益率,具体做法如下:首先根据流通市值(ME)对股票排序,以中位数为分界点将样本分为大(B)、小(S)两组;同样按照账面市值比(BE/ME)对股票排序,以上30%和以下30%为分界点将所有股票样本分为高(H)、中(M)、低(L)三组。然后把前面两类分组进行交叉,得到六个组合:S/L、S/M、S/H、B/L、B/M、B/H。SMB和HML的序列产生公式如下:

$$SMB_t = \frac{S/L_t + S/M_t + S/H_t}{3} - \frac{B/L_t + B/M_t + B/H_t}{3} \quad (2)$$

$$HML_t = \frac{S/H_t + B/H_t}{2} - \frac{S/L_t + B/L_t}{2} \quad (3)$$

计算股票超额收益时,我们首先需要使用估计窗的数据求出公式(1)中各个参数的估计值,然后再将事件窗的数据代入公式(4)得到股票的超额收益。

$$AR_{it} = R_{it} - R_{ft} - [\hat{a} + \hat{b}_m(R_{mt} - R_{ft}) + \hat{b}_sSMB_t + \hat{b}_vHML_t] \quad (4)$$

$AR_{it}$ 为股票*i*的超额收益率, $\hat{a}$ 、 $\hat{b}_m$ 、 $\hat{b}_s$ 、 $\hat{b}_v$ 为系数*a*、*b<sub>m</sub>*、*b<sub>s</sub>*、*b<sub>v</sub>*的估计值。为了更好地描述股票收益率的综合变化情况,我们分别定义下列变量:

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it} \quad (5)$$

$$CAAR_{I,T} = \sum_{t=I}^T AAR_t \quad (6)$$

$AAR_t$ 为样本在时刻*t*的平均异常收益率,*N*为股票样本数量; $CAAR_{I,T}$ 为样本从时刻*I*到时刻*T*的累积平均异常收益率。

#### (四)异常交易量的度量

指数调整成分股的异常交易量的计算参照Harris和Gurel(1986)<sup>[21]</sup>的计量方法,用异常交易比率来衡量。首先定义以下公式:

$$VR_{it} = \frac{V_{it}}{V_{mt}} \times \frac{V_m}{V_i} \quad (7)$$

$$MVR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N VR_{it} \quad (8)$$

其中, $VR_{it}$ 表示股票样本在时间*t*的异常交易比率, $MVR_t$ 为股票样本在时间*t*的平均异常交易比率。 $V_{it}$ 为股票*i*在时间*t*的交易量, $V_m$ 为沪深两市在时间*t*的总交易量, $V_i$ 为股票*i*在估计窗的平均交易量, $V_m$ 为沪深两市在估计窗的平均交易量,*N*为股票样本数量。根据公式(7),如果指数成分股的调整对股票交易量没有影响,那么异常交易比率为1。

### 四、实证结果

#### (一)短期事件窗

##### 1. 短期事件窗价格效应分析

表1 指数调整成分股的短期事件窗价格效应

时间( <i>t</i> )	调出股票 AAR(%)	T-检验值	调入股票 AAR(%)	T-检验值
AD-5	-0.256 317	-1.194 369	-0.169 708	-0.671 568
AD-4	-0.107 352	-0.630 539	0.158 140	0.889 762
AD-3	0.087 180	0.410 889	0.309 505	1.618 74
AD-2	-0.278 624	-1.683 826 *	0.059 505	0.278 025
AD-1	0.097 232	0.809 782	0.288 145	1.276 22
AD	-0.772 896	-5.874 008 ***	0.214 813	1.011 648
AD + 1	0.002 171	0.016 043	0.253 869	1.919 665 *
AD + 2	0.048 537	0.288 042	0.247 554	1.253 179
AD + 3	-0.310 316	-1.542 59	0.174 688	0.658 147
AD + 4	-0.013 431	-0.091 648	0.240 841	0.802 398
AD + 5	-0.105 120	-0.555 505	0.012 421	0.053 66
AD + 6	-0.249 649	-1.142 407	0.733 305	2.669 946 ***

续表

时间( <i>t</i> )	调出股票 AAR(%)	T-检验值	调入股票 AAR(%)	T-检验值
AD + 7	-0.080 806	-0.490 361	0.453 714	2.117 745***
AD + 8	-0.438 528	-2.491 425***	0.225 634	1.083 315
AD + 9	-0.327 812	-2.492 584***	0.329 013	1.166 98
AD + 10	-0.124 946	-0.688 463	0.199 316	0.901 551
AD + 11	-0.406 020	-2.948 817***	0.121 374	0.442 886
AD + 12	-0.003 959	-0.025 281	0.767 853	3.332 554***
AD + 13	-0.228 530	-0.754 02	0.123 905	0.584 133
AD + 14	0.250 867	0.964 449	1.040 082	2.630 318***
ED	-0.601 041	-4.156 322***	0.588 064	2.464 939***
ED + 1	0.302 757	1.700 959***	-0.039 649	-0.128 947
ED + 2	0.509 305	3.018 987***	0.311 538	1.103 753
ED + 3	-0.698 447	-1.840 224***	-1.387 881	-3.151 267***
ED + 4	0.332 589	1.568 319	0.011 619	0.049 399
ED + 5	-0.231 185	-1.206 062	-0.396 543	-1.483 948
ED + 6	0.203 415	1.474 771	0.602 924	2.068 723***
ED + 7	-0.050 148	-0.262 831	-0.018 772	-0.056 875
ED + 8	0.205 758	1.043 93	-0.017 159	-0.061 608
ED + 9	-0.283 560	-1.711 491	-0.103 914	-0.387 09
ED + 10	0.480 548	2.421 307***	0.558 978	1.866 813*
ED + 11	0.192 745	0.856 01	-0.167 108	-0.759 763
ED + 12	-0.056 541	-0.266 347	0.084 887	0.331 083
ED + 13	0.207 651	1.068 663	0.613 410	2.110 248***
ED + 14	-0.389 208	-2.414 39***	-0.412 842	-1.513 288
ED + 15	0.063 699	0.311 211	-0.307 067	-1.574 684

注:\*表示在10%的显著水平下T统计量显著,\*\*\*表示在5%的显著水平下T统计量显著;调入股票价格在AD+14天的异常收益率为1.04%,且在5%的水平上显著,但因为在AD+14那一天股票样本较少,所以这个数值我们不做参考。

表1简要汇总了调出股票和调入股票从宣布日前5天至生效日后15天的平均异常收益率以及它们的T检验值。从表1可以看出,在AD-5至AD-1期间,除了AD-2调出股票的异常收益率为-0.277%(在10%的水平上显著),指数调整成分股的异常收益率均不显著异于0。在宣布日(AD),调出股票价格下跌0.773%(在5%的水平上显著),而调入股票的异常收益率不显著异于0;在实施日(ED),调出股票价格下跌0.601%,调入股票价格上升0.588%(二者均在5%的水平上显著)。在这里我们可以看出在宣

布日和实施日,调出股票的指数效应大于调入股票的价格效应,这可能是由指数基金的策略性交易造成的。从公告日到实施日,调出股票价格显著下跌,异常收益率最高为-0.439%;调入股票价格显著上涨,异常收益率最高为0.768%。在实施日之后,调出股票和调入股票的价格均出现反弹,但调出股票反弹时间更早,反弹幅度更大。

## 2. 短期事件窗的异常交易量分析

表2简要汇总了调出股票和调入股票从宣布日前5天至生效日后15天的平均异常交易量变化以及它们的T检验值。从表2可以看出,在

AD-5至AD-1期间,调出股票交易量明显下降,而调入股票交易量的变化并不是很大,说明市场对于指数调出股票有一定的预期。在公告日,调出股票的平均异常交易比率为0.876,在5%的水平上显著;调入股票的平均交易比率为0.933,但不显著。在实施日,调出股票的平均异常交易比率为1.339,调入股票的平均异常交易比率为

1.203,均在5%的水平上显著。从公告日到实施日,调出股票和调入股票的交易量均显著上涨,但调出股票的交易量反应要比调入股票早一周左右,这可能是因为指数基金在调整投资组合时需要先卖出调出股票后才买入调入股票。在实施日之后,调出股票的交易量仅在ED+6、ED+7表现出显著增长,而调入股票的交易量保持持续增长。

表2 指数调整成分股的短期事件窗的异常交易量变化

日期	调出股票 MVR	T-检验值	调入股票 MVR	T-检验值
AD-5	0.900 181 508	-1.707 79***	1.230 327 694	2.674 984***
AD-4	0.865 594 332	-2.396 85***	1.033 780 268	0.463 474
AD-3	0.953 573 137	-0.684 99	1.030 078 227	0.384 943
AD-2	0.892 639 284	-1.918 85***	1.043 823 098	0.558 901
AD-1	0.860 130 307	-3.308 54***	1.055 002 813	0.649 512
AD	0.875 944 321	-2.419 38***	0.933 098 651	-0.842 61
AD+1	0.939 118 042	-1.141 32	1.070 244 09	0.673 264
AD+2	1.011 838 277	0.188 873	1.072 786 221	0.879 274
AD+3	1.109 873 228	1.582 932	1.100 762 015	0.995 949
AD+4	1.179 804 275	2.519 656***	1.119 821 36	1.399 981
AD+5	1.157 177 75	2.723 188***	1.092 713 632	1.319 214
AD+6	1.086 463 053	1.208 684	1.063 106 447	0.715 454
AD+7	1.144 674 401	1.678 907***	1.137 203 208	1.262 523
AD+8	1.081 693 914	1.377 566	1.075 078 511	0.915 477
AD+9	1.163 316 128	2.22 150 6***	1.276 527 858	2.821 062***
AD+10	1.091 131 689	1.836 368***	1.176 558 537	2.296 518***
AD+11	1.051 904 227	0.963 233	1.164 490 015	2.177 269***
AD+12	1.106 695 421	1.987 504***	1.102 578 271	1.655 637
AD+13	1.286 071 052	4.872 958***	1.084 909 522	1.500 117
AD+14	1.507 746 191	8.666 535***	1.374 831 306	6.206 942***
ED	1.339 047 927	4.168 963***	1.203 397 847	2.440 614***
ED+1	1.024 259 546	0.465 216	1.104 419 612	1.476 745
ED+2	1.051 341 274	0.969 075	1.241 090 666	1.971 489***
ED+3	1.043 214 05	0.723 957	1.089 247 906	0.857 211
ED+4	1.063 290 989	0.933 897	1.105 639 478	1.326 956
ED+5	0.987 174 526	-0.207 2	1.107 341 871	1.341 884
ED+6	1.133 127 03	1.969 788***	1.310 100 438	2.693 643***
ED+7	1.099 394 151	1.785 599***	1.321 584 232	2.679 247***
ED+8	1.025 221 131	0.516 63	1.349 031 516	2.744 077***
ED+9	1.047235987	0.757 659	1.264 171 67	2.608 495***
ED+10	1.126 138 197	1.395 821	1.253 680 985	2.244 865***
ED+11	1.136 582 696	1.544 766	1.224 578 44	1.762 565***
ED+12	1.058 291 609	0.609 714	1.239 668 235	1.667 388*
ED+13	1.097 494 826	1.462 614	1.259 397 767	1.810 461***
ED+14	0.975 614 917	-0.439 67	1.217 721 152	1.877 313***
ED+15	0.995 466 886	-0.068 56	1.142 488 153	1.561 903

## (二) 长期事件窗

### 1. 长期事件窗的价格效应分析

图1描述了调入股票和调出股票在长期事件窗的表现,从图中可以看出:从公告日到实施日,调入股票价格保持持续增长,在实施日后价格出现反转,但并没有回到调整前的市场均衡水平,而是一直保持较高的累积异常收益率;对于调出股票,从公告日到实施日股票价格一直在下跌,在实施日后的一段时间价格开始出现反转,并在长期出现正的累积异常收益率。

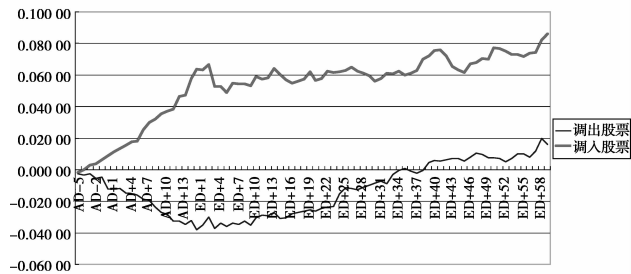


图1 沪深300指数调整成分股的长期累积异常收益率

### 2. 长期事件窗的异常交易量效应分析

图2描述了沪深300指数调整成分股的长期异常交易比率,从图中可以看出:在短期,调出股票的交易量反应大于调入股票;在长期,较指数调整之前,调入股票的交易量显著持续上涨,调出股票的交易量也有所上升,但并不显著。

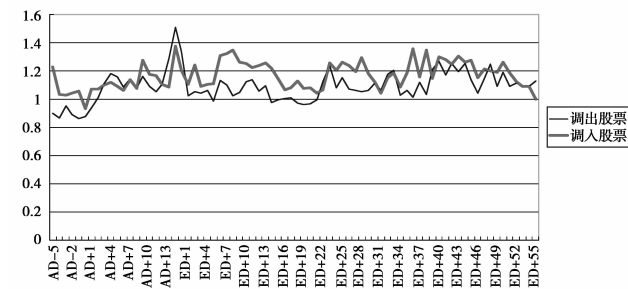


图2 沪深300指数调整成分股的长期异常交易比率

## 五、结论与启示

本文研究了沪深300指数在2008年12月至2012年1月期间调整成分股的指数效应,发现沪深300指数存在显著的指数效应,但是调出股票和调入股票的指数效应并不对称,调入股票的指数效应更为显著,符合市场分割假说。

从短期事件窗的分析中,我们可以看出调出

股票在宣布日和实施日出现显著的异常收益率和异常交易比率,而调入股票的价格和交易量效应并没有调出股票显著,这可能是由于指数基金进行策略性交易引起的:它们为了避开实施日当天的价格压力放弃跟踪误差最小化的管理目标,选择在实施日前后调整投资组合。在公告日至实施日期间,调出股票价格显著下跌,交易量显著增加,而调入股票的价格和交易量显著上涨,这与指数效应理论相吻合。在这期间股票价格和交易量的变化,一方面是由指数基金调整投资组合所造成的,另一方面也可能是由其他投资者的跟风和投机行为所引起的。

在长期事件窗的分析中,我们发现调入股票的指数效应更为显著。公告日后,调入股票价格和交易量都显著增长,虽然在实施日之后出现反转现象,但并没有回到公告日之前的价格水平。对于调出股票,股票价格在实施日之后一段时间出现显著反转,在宣布日后60个交易日,也就是宣布日后半年,调出股票的价格不仅回到指数调整前的水平,而且得到正的累积异常收益率;调出股票的交易量在实施日后出现反转基本回到公告日之前的水平。从调入股票和调出股票的市场反应我们得出:调入股票的指数效应符合流动性假说和信息含量假说,而调出股票的指数效应符合价格压力假说。

沪深300指数效应的存在可以带给市场参与者一定的启示。对于投资者而言,沪深300指数的指数效应可以带来一定的套利机会,但是这并不是一种无风险的套利机会,因为指数效应的超额收益只是一种相对收益,而不是绝对收益。而对于指数基金经理而言,指数效应的存在增大了基金的调仓成本,因此避开在实施日当天调整投资组合可以降低基金的交易成本,提高基金收益。

### [参考文献]

- [1] Shleifer A. Do demand curves for stocks slope down? [J]. Journal of Financial Economics, 1986, 41 (3): 579-590.
- [2] Harris L, Gurel E. Price and volume effects associated with changes in the S&P500 list: New evidence for the existence of price pressures [J]. The Journal of Fi-

- nance, 1986, 41(4): 815-829.
- [3] Lynch A W, Mendenhall R R. New evidence on stock price effects associated with changes in the S&P500 Index [J]. *Journal of Business*, 1997, 70(3): 351-383.
- [4] Kappou K, Brooks C, Ward C. A re-examination of the index effect: Gambling on Additions to and deletions from the S&P500's "gold seal" [J]. *Research in International Business and Finance*, 2008, 22(3): 325-350.
- [5] Green T. C, Jame R. Strategic trading by index funds and liquidity provision around S&P500 index additions [J]. *Journal of Financial Markets*, 2011.
- [6] Chung R, Kryzanowski L. Are the market effect associated with revisions to the TSE300 Index robust? [J]. *Multinational Finance Journal*, 1998, 2(1): 25-30.
- [7] Goodacre A, Lawrence M. Price and Volume Effects Associated with Changes in the Constituents of the FTSE100 Index [R]. University of Stirling Working Paper, 1994.
- [8] Liu S. Changes in the Nikkei 500: New Evidence for Downward Sloping Demand Curves for Stocks [J]. *International Review of Finance*, 2000, 18(1): 245-267.
- [9] Elayan F, Li W, Pinfold J. Price effects of changes to the composition of New Zealand share indices [J]. *The New Zealand Investment Analyst*, 2001, 21(3): 25-30.
- [10] 刘斌才. 上海证券市场“指数效应”的实证检验[J]. *黑龙江对外经贸*, 2004(4): 29-30.
- [11] 袁孝锋, 徐剑刚. 我国股价指数成分股调整的价格效应和成交量效应[J]. *复旦大学学报*, 2004(3): 41-43.
- [12] 黄长青, 陈伟忠. 中国股票市场指数效应的实证研究[J]. *同济大学学报*, 2005(2): 35-38.
- [13] 张建刚, 张维. 上证180指数效应实证研究[J]. *北京航空航天大学学报*, 2007(3): 67-71.
- [14] 聂顺江, 周晓慧, 李羽. 成分股价格效应假说验证: 以上证50为例[J]. *财会月刊*, 2011, 36: 18-21.
- [15] Ahern K R. Sample selection and Event Study Estimation [EB/OL]. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=970351>, 2006.
- [16] 吴世农, 许年行. 资产的理性定价模型和非理性定价模型的比较研究——基于中国股市的实证分析[J]. *经济研究*, 2004(6): 105-116.
- [17] 范龙振, 余世典. 中国股票市场的三因子模型[J]. *系统工程学报*, 2002(6): 537-546.
- [18] 牛茜茜. 基于三因子模型的上证A股市场股票收益率实证研究[D]. 南京财经大学, 2010.
- [19] Fama E, French K. Size and book-to-market factors in earnings and returns [J]. *Journal of Financial Economics*, 1995, 50: 131-155.
- [20] Harris L, Gurel E. Price and volume Effects Associated with Changes in the S&P500 list: new evidence for the existence of price pressures [J]. *Journal of Financial Economics*, 41(4): 815-829.

(责任编辑: 夏东, 朱德东)

## Empirical Research on HS300 Index Based on Fama-French Three-Factor Pricing Model

FAN Jian-hua, ZHANG Jing

(International Business School, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China)

**Abstract:** This paper uses event study method to analyze exponential effect of HS 300 index, introduces short-term event window and long-term event window to separately examine the market reaction to the prices and exchange amount of the stocks adding to and deleting from HS 300. Fama-French Three-factor Pricing Model is used to calculate the excess profit of the stocks in the study of the price effect of the stocks. Empirical research indicates that HS300 index has significant exponential effect, but the exponential effect for the stocks adding to or deleting from HS 300 is not symmetric, the exponential effect for the stocks adding to HS300 is more obvious, which fit for Market Segmentation Hypothesis.

**Key words:** exponential effect; HS300 Index; Fama-French Three-factor Pricing Model