

# A、H 股跨市场套利机会存在吗？\*

## ——基于市场分割理论的检验

马 辉 陈守东 穆春周

(吉林大学数量经济研究中心, 吉林大学商学院, 吉林, 长春, 130012)

**摘要:** 本文实证检验 2001 年以来 A 股和 H 股的市场分割情况, 并在即将推出股指期货的背景下, 探讨市场未来可能存在的套利机会。研究发现: 我国 A+H 股之间联动关系比较紧密, 股权分置改革前后都存在一定程度的协整关系及 Granger 因果关系, 且股改后存在协整关系、双向信息流动的个股增多, 我国内地和香港市场之间的分割关系随着时间正在逐步发生变化, 是介于从半分割向无分割过渡的一种情况。文章还从简单的套利、套期保值、跨市场套利和跨市场投机等四个方面研究了股指期货推出后, A+H 股之间可能存在的套利交易模式。

**关键词:** 市场分割; 信息流动; 套利

**中图分类号:** F830.91      **文献标识码:** A

### Can A and H shares market exist arbitrage opportunities?

#### ——Empirical Analysis based on market segmentation theory

**Abstract:** This article examines the state of segmentation in A-share and H-share markets since 2001, and explores the potential arbitrage opportunities after the upcoming launch of stock index futures. The study found that China's A + H shares have closely relationship relatively; there is a degree of cointegration relationship and Granger causality relationship both before and after the shares reform, and these relationships increasing after the shares reform. The segmentation relation between the mainland with the Hong Kong markets is changing gradually, this relation is a division situation between half segmentation with full integration. According to empirical studies, we also study the arbitrage trading patterns from simple arbitrage, hedging, cross-market arbitrage and cross-market speculation after the upcoming launch of stock index futures.

**Keywords:** Market segmentation; Information diffusion; Arbitrage

### 引 言

近年来, 随着股权分置改革的逐渐完成, 工商银行等大型优质企业在大陆香港两地同步上市, 中国人寿、中国远洋等大型红筹股公司回归 A 股, 使得 A 股国际化进程加速, A 股与 H 股联动日趋紧密。由于 A 股与 H 股价差的客观存在, 而 QFII 及 QDII 机制的逐步建立和完善使得两地资金互动成为可能, 两地市场的隐含套利机会引起越来越多投资者的关注。A、H 股间是否有较强的联动性? 这种联动关系表现形式如何? 能否根据 A、H 股之间的相关关系进行跨市场套利? 本文将对此展开深入的研究, 以期获得有意义的结论。在我国计划今年推出

---

\* 本文得到“吉林大学‘985 工程’项目”吉林大学经济分析与预测创新基地、04 年教育部重大项目 (05JJD790005) 资助、06 年国家社会科学基金项目 (06BJY010) 资助。

股指期货的背景下，研究 A 股和 H 股两个分割市场之间的联动关系及可能的套利方式，富有重要的现实意义和理论意义。全文共五部分，第一部分是有关于市场分割理论和实证研究情况的综述，第二部分为数据处理与研究方法介绍，第三部分为实证研究，第四部分为 A+H 股跨市场套利方式研究，最后一部分是研究结论。

## 1 市场分割理论的文献综述

市场分割 (Market Segmentation) 是指由于投资限制、所有权限制以及市场间的流通障碍等导致的同质产品在不同市场上的各种差异。股票市场分割问题一直以来是证券市场研究的一个热点问题，大量学者对此展开了理论和实证研究。

Errunza 和 Losq (1985) 最早根据投资限制程度的不同，提出了完全分割、部分分割和完全整合三种市场分割状态并建立了相应的均衡理论模型，这一划分成为市场分割理论的重要基础<sup>1</sup>。市场分割程度与信息流动密切相关，信息流动情况可以更直接的反映市场分割的现实效果 (Ross, 1989; Tseler, 2002)<sup>2</sup>。按照信息流动情况，吴文锋 (2002) “信息流动说”把市场分割分为三种状态：(1) 完全分割，两个市场之间的信息互不流动，表现为两个市场的滞后股价收益率都无助于预测另外一个市场的收益率。(2) 半分割，两个市场之间存在单向的信息流动，表现为一个市场的滞后股价收益率有助于预测另一个市场的收益率。(3) 无分割，两个市场之间的信息存在互动，表现为两个市场的滞后股价收益率都有助于预测另一个市场的收益率。完全分割市场阻碍了市场间的信息流动，使得通过股价收益率预测实现套利的行为不可行。而半分割和无分割市场由于存在信息的单向或双向流动，使得跨市场套利成为一种可能。

国外有关中国股票市场分割的实证研究主要集中在两个方面：一是对两个证券市场是分割的还是一体化进行检验，二是研究市场分割状况、同一股票在两个市场上市的价格差异及信息传导机制。主要研究工作是以检验 A、B 股两个市场的分割状况为主。Bailey、Jagtiani (1994)，Chui、Kwok (1998) 的研究认为信息常常是从 B 股流向 A 股，因为 B 股市场的大机构投资者具有专业的经验优势，使得 B 股投资者比 A 股投资者获取新信息的速度更快，更善于挖掘市场信息，而 A 股的投资者绝大多数是散户投资者，更倾向于跟风和盲动。其它得出相似结论的研究还有 Kim、Shin (2001)，Boosjoo、Zhang (2000) 等。而 Chakavarty, Sarkar 和 Wu (1998) 的研究得出相反的结论，信息是从 A 股流向 B 股，因为语言和地理障碍以及会计准则的不同使得国外投资者较国内投资者处于信息劣势。Chen, Lee 和 Rui (2001) 在研究中却没有发现 A 股和 B 股存在任何显著的信息流向，市场分割状况严重。

国内相关实证研究也取得了丰富的成果。邹功达 (2002) 利用 CAPM 模型检验表明 A、B 股市场在很大程度上是一体化的<sup>3</sup>。吴文峰 (2002) 研究认为在 B 股向境内居民开放之前，

<sup>1</sup> 股票市场的投资限制主要有三种形式：(1) 本国政府限制外国投资者进入本国资本市场；(2) 限制本国投资者进入国外证券市场；(3) 限制外国投资者持有本国企业证券的比例。其它还包括限制外国投资者将资本和红利输出国外的自由度，等等。有关于 Errunza 和 Losq(1985)三种分割状态的详细讨论参见刘昕 (2002)。

<sup>2</sup> Ross (1989) 的研究表明，股票市场的波动源于市场新信息的到达，当投资者利用新信息时，股票的价格就会发生变动，从而导致市场波动性的增加。吴文锋 (2002) 认为，股票价格的变化是一个不断反应新信息而寻求均衡的过程，由于市场分割的存在，不同投资者信息获取存在差异，这种差异将导致不同市场上的股价对信息反应速度和程度存在区别，即使它们的价值基础是相同的。信息获取迅速和反应充分的市场的股价行为将领先信息滞后和反应不完全的市场。因此，信息反应滞后的市场上的投资者将有可能从信息领先的市场中挖掘信息，寻求套利机会。

<sup>3</sup> 邹功达 (2002) 采用 CAPM 模型检验市场分割状况，但是吴文锋 (2002) 指出近年来大量文献的研究对 CAPM 模型是否成立

A、B股市场之间基本处于完全分割状态，而开放之后两个市场趋于半分割状态；A股和H股之间一直处于完全分割状态。洪永淼等（2004）研究发现，A股与B股、B股和H股之间存在强烈的风险溢出效应。吴世农（2005）研究表明红筹股、H股和内地股市之间存在着长期稳定的协整关系，这一均衡关系在B股开放之后进一步增强。Granger因果关系检验发现红筹股的走势始终是内地股市波动的“风向标”，但H股与内地股市却无明显关联。罗博（2007）研究发现：B股市场放开前，A、B股市场绝大多数的股票之间的价格不存在显著的协整关系；放开后，大部分股票之间的价格存在显著的协整关系，并且A股市场在价格发现中占据主导地位。刘培堂（2007）研究表明，国内A股市场对于香港股票市场的引导影响并不明显，香港股票市场对于国内A股市场却有明显的波动溢出效应。

上述的研究文献取得了丰硕的研究成果，但是还存在一些不足之处。

（1）从研究方法来看。国内外学者的研究主要集中在两方面：一是通过检验两个市场代表性指数之间的Granger因果及协整关系，从而考察市场之间的信息流向和分割问题（例如Fung、Leung, 2000；吴世农, 2005；刘培堂等, 2007等）；二是检验同一股票在不同市场上的价格发现的信息传导机制（Harris、McInish等, 2003；吴文峰, 2002等）。我们认为，第一种方法能够考察市场分割的总体情况，但存在一定的缺陷。市场代表性指数之间不存在Granger因果关系及协整关系，并不能说明市场中双重上市公司A、B股或A、H股之间不存在信息流向和互动关系，由此推断这两个市场就是完全分割的结论并不准确<sup>4</sup>。而第二种方法虽然不能反映整个市场的信息传导情况，但是在一定程度上可以更加细致的考察市场信息流动的微观情况，对于市场投资者套利更加具有指导意义。本文认为结合两种研究思路将会得出更加科学客观的结论。

（2）从研究样本的选取来看。很多研究是以B股市场扩大投资者范围、金融危机爆发等为时间划分点研究事件发生前后的市场分割状况差异，得出的结论相差甚大、甚至相左。本文认为随着2001年3月B市场对内资开放，2002年12月QFII制度的推出，以及从2005年5月开始的股权分置改革的逐步推进，我国证券市场正在不断扩大开放，A、B和H股市场之间的信息流动情况将会发生新的变化。考察此阶段市场分割状况和信息流动情况将更加具有现实意义。

（3）从研究结论的现实可操作性来看。国内研究只是停留在市场分割及信息的传导方向的检验上，并没有进一步推广其结论，研究可能的跨市场套利交易机会。对跨市场套利的研究将使得理论研究更加富有现实指导意义，特别是在沪深300股指期货即将推出前，研究A股和H股分割市场的套利模式显得尤为重要，这将会给政策决策者提供有意义的借鉴、为市场投资者提供合理的套利交易方式。本文将完善已有研究的不足之处，并根据目前的市场分割状况探索设计一套A股和H股套利交易方式，以补充已有研究的不足。

---

存在争议，多因素模型中的因素选取有主观性的缺陷，基于资本资产定价模型的市场分割的界定在实证分析中存在一定的局限性。实际上近年来国内外采用CAPM模型作为研究手段的文献也相对较少。

<sup>4</sup> 在A股市场上上市的公司仅有一小部分在H股市场发行股份，而在H股上市的公司也并非都在A股市场上上市，直接使用两个市场的代表性指数并不能反映市场微观结构的真实情况。Adler&Dumas（1975, 1983），Solnik（1974）的研究也表明，市场指数之间的协方差并不能证明市场是一体化还是分割的。

## 2 数据处理与研究方法

为了全面考察 A 股和 H 股市场分割和信息传导的整体情况,我们选取两个市场的多个代表性指数进行检验。同时为了考察两个市场信息传导的微观情况,我们选取同时在内地和香港流通的上市公司股票进行研究。

### 1. 时间划分

2001 年以前我国证券市场属于完全分割市场,随着 2001 年 2 月 19 日 B 股市场对内资开放,2002 年 12 月 QFII 制度的推出,2007 年 12 月 QDII 制度的建立,按照 Errunza 和 Losq(1985)根据投资限制划分市场分割的观点,原来完全分割的 A、B、H 股市场已经逐渐演化为部分分割市场,境内外投资者跨境投资套利也逐渐成为一种可能<sup>5</sup>。中国资本市场自 2005 年 5 月起开始实施旨在解决股权二元结构的股权分置改革,经过两年多的改革推进,截止 2007 年 5 月末,沪深两市已有 1224 家公司完成股改程序,完成股改市值 119596.59 亿元。股权分置改革是流通股股东利益与非流通股股东利益重新分配的过程,非流通股股东通过向流通股股东支付对价的形式,使其股份转化成为流通股份。股权分置改革导致市场上可以流通股份的供给发生变化,从而必然影响股票的价格。

我们认为这些重大事件将对内地和香港证券市场的共同发展产生深远影响,同时也会创造大量的套利机会,研究此阶段的数据样本更加富有现实意义。因此,对于指数数据和个股数据,我们选取 2001 年以来的数据进行实证研究,样本范围为 2001 年 2 月 19 日至 2007 年 5 月 29 日。对于指数数据以股权分置改革起始日 2005 年 5 月 9 日作为分割点,分前后两阶段检验市场分割和信息流动情况。对于个股数据,我们根据股权分置改革日作为分界点分为股改前后两个阶段研究,此外,有些公司在两地上市时间不同,根据时间一致原则截齐。文中所有数据来源于“wind 资讯”及“雅虎财经”。

### 2. 样本选取及数据处理

为了检验两地市场分割的总体情况,本文实证检验上证指数和恒生指数之间的相关关系<sup>6</sup>。为了尽可能的准确考察两个市场之间的信息流动情况,考察股指期货推出后 A、H 股之间的套利机会的可能性,我们检验沪深 300 指数和 H 股指数之间的相关关系<sup>7</sup>。上证综合指数和恒生指数样本区间为 2001 年 2 月 19 日至 2007 年 5 月 29 日,沪深 300 指数和 H 股指数的样本区间为 2002 年 1 月 2 日至 2007 年 5 月 29 日<sup>8</sup>。其中,SHI 代表上证综合指数、HS300 代表沪深 300 指数、HSI 代表恒生指数、HSCE 代表 H 股指数。

为了更加细致的考察市场信息传导的微观情况,我们选取在内地和香港同时发行 A 股和

<sup>5</sup> 2002 年 12 月中国证监会《合格境外机构投资者境内证券投资管理暂行办法》实施,拉开了境外投资者投资内地股市的大幕。截至 2007 年 5 月末,共有 52 家境外机构获得 QFII 资格,获批总投资额达 99.95 亿美元,2007 年 5 月 23 日中国政府在中美第二次战略经济对话期间宣布,将把 QFII 额度由 100 亿美元提高至 300 亿美元,QFII 正成为推动 A 股市场发展的重要力量。截至 2006 年末,52 家 QFII 持有 A 股的总市值已经达到 971 亿元,占沪深两市 2006 年末流通总市值的比例达到 3.88%,一跃成为 A 股市场仅次于基金的第二大机构投资者。2007 年 7 月 5 日中国证监会《合格境内机构投资者境外证券投资管理暂行办法》实施,QDII 范围将逐渐扩大,机构投资者和个人投资者投资于境外证券市场成为一种可能。截至 2007 年 5 月末,共有 23 家境内机构获得 QDII 资格,获批总投资额达到 188.78 亿美元,目前 QDII 产品主要投资于香港股票市场。

<sup>6</sup> 由于上海和深圳股市具有高度的相关性,且刘金全(2002)的研究表明沪深指数之间存在显著的协整关系,并且存在沪市向深市的波动“溢出效应”,因此选取上证综合指数作为内地股市的代表性指数。

<sup>7</sup> 我国即将推出以沪深 300 作为标的指数的股指期货,香港市场在 2003 年 12 月推出 H 股指数期货(恒生中国企业指数期货),并且 A+H 股在这两个指数中的权重较高,研究这两个指数之间的信息传导情况对于两地投资者进行套利交易更具有针对性。

<sup>8</sup> 沪深 300 指数于 2005 年 4 月 8 日发布,以 2004 年 12 月 31 日为基点,本文 2004 年 12 月 31 日之前到 2002 年 1 月 2 日的数据为 wind 资讯数据库的追溯计算。

H 股，且为沪深 300 成分股的股票进行研究。截止 2007 年 6 月底，共有 100 家 H 股在香港主板交易，总市值已占整个香港市场总市值的 25%。在这些 H 股中，已经在内地发行了 A 股的是 45 只，市值占比达到所有 H 股总市值的 50%，A+H 股在 H 股市场具有举足轻重的作用。同时为沪深 300 成分的股票共有 29 家，剔除未股改及样本较短的公司，我们得到 24 家可供研究的 A+H 股公司<sup>9</sup>。其中工商银行等 8 家公司于 2006 年以后在 A 股上市，1 家公司招商银行于 2006 年后在 H 股上市，这 9 家公司我们也将将其归类为股权分置改革后的考察样本。

由于数据的自然对数变换能使其趋势线性化，消除时间序列中存在的异方差现象，我们对变量取对数作为研究样本。收益率为各时间序列一阶差分后的对数收益率序列 ( $r_t = \ln(P_t/P_{t-1})$ )。

### 3. 研究方法

本文将采用协整检验和 Granger 因果关系检验考察两地市场分割及信息流动情况。协整理论从分析时间序列的非平稳性入手，探求非平稳变量间蕴含的长期均衡关系。其基本思想是，如果两个（或两个以上）的时间序列是非平稳的，但它们的某种线性组合却表现出平稳性，则这些变量之间存在协整关系。目前关于协整关系的检验主要存在两种方法：一是 Engle 和 Granger 提出的两阶段回归分析法，二是 Johansen 和 Juselius 提出的基于 VAR 的协整系统检验。前一种方法主要缺点是：在小样本下，参数估计的误差大，并且不能完全获得隐含于时间序列中的所有协整变量信息，不能给统计量提供一个正确分布。为了避免建模谬误，本文采用 Johansen 极大似然估计法。在进行协整关系检验前须确认变量的平稳性，只有变量在同阶平稳的条件下，才能进行协整研究。本文采用 Dickey 等提出的 ADF 检验 (Augmented Dickey-Fuller Test) 方法检验序列平稳性。另外本文采用 Granger 双变量因果关系检验法，建立二元变量自回归模型以探讨两地指数的收益率之间及两地 A+H 股收益率之间的线性因果关系，观察变量之间的引导关系。

## 3 实证研究

### 1. 单位根检验

本文采用 ADF 方法检验所有指数和个股时间序列收益率的平稳性。检验结果表明，如其他学者的研究一样，所有的指数和个股序列时间序列非平稳，而其收益率序列在股权分置改革前后都为平稳序列。因此可以进行协整检验和 Granger 因果关系检验（由于篇幅所限，本文并没有列出具体检验结果）。

### 2. 指数之间的相关性检验

#### (1) 协整检验

采用 Johansen 极大似然法我们分别检验上证综合指数与香港恒生指数之间、沪深 300 指数和 H 股指数之间的协整关系，检验结果见表 1。

<sup>9</sup> 本文主要研究股权分置改革前后两地股市信息流动情况，故剔除未股改的 S 上石化，此外，由于南方航空股权分置改革时间为 2007 年 3 月 23 日，股改后样本时间段太短，剔除；由于交通银行 2007 年 5 月 15 日在 A 股上市、中信银行 2007 年 4 月 27 日 A+H 同步上市、中国铝业 2007 年 4 月 30 日在 A 股上市，样本期太短，故也不考察。

表 1：股权分置改革前后两地指数的协整关系检验

区间	样本	个数	滞后阶数	假设的协整向量 None 的 p 值	假设的协整向量 Atmost1 的 p 值	是否存在协整
股改之前	SHI 与 HIS	1075	1	0.2418	0.4432	No
	HS300 与 HSCE	851	2	0.6665	0.6902	No
股改之后	SHI 与 HIS	527	2	0.0241	0.6086	Yes
	HS300 与 HSCE	527	2	0.0045	0.8331	Yes

注：1. 判断是否存在协整关系时，取显著性水平为 5%；2. 最优滞后阶数的选取考虑到模型合理的自由度的同时，根据 AIC、SC 准则及 LR 准则确定；3. “Yes”表示存在协整关系，“No”表示不存在。

表 1 结果表明，股改之前，上证综合指数和香港恒生指数之间、沪深 300 指数和 H 股指数之间不存在显著的协整关系，即没有长期稳定的均衡关系。股改后，两地代表性指数之间在置信水平 5% 下存在 1 个显著的协整关系。这表明股权分置改革之前，两市市场总体分割比较严重，但是股改之后，市场分割情况有所改善。股改之后两市代表性指数之间存在显著的协整关系，这意味着两市股指之间存在着共同的长期趋势，体现了两市投资收益之间的紧密关系。

### (2) 信息传导检验

采用线性 Granger 因果关系检验法进一步研究了两个市场指数收益率之间的信息流动情况，检验结果见表 2。

表 2：股权分置改革前后两地指数收益率的因果关系检验

区间	样本	滞后阶数	F-检验值 (A 股引导 H 股)	P 值	引导关系	F-检验值 (H 股引导 A 股)	P 值	引导关系
股改之前	SHI 与 HIS	2	1.1936	0.2749	No	0.9636	0.3265	No
	HS300 与 HSCE	2	0.9887	0.3725	No	1.2141	0.2975	No
股改之后	SHI 与 HIS	5	5.7167	0.0000	Yes	0.3454	0.8852	No
	HS300 与 HSCE	5	3.8019	0.0021	Yes	0.6419	0.6678	No

注：1. 判断是否存在引导关系时，取显著性水平为 1%；2. 最优滞后阶数的选取考虑到模型合理的自由度的同时，根据 AIC、SC 准则及 LR 准则确定；3. “Yes”表示存在引导关系，“No”表示不存在。

表 2 可以看出：在股权分置改革之前，上证综合指数和香港恒生指数之间、沪深 300 指数和 H 股指数收益率之间不存引导关系；股改后，两地代表性指数在 1% 显著性水平下，存在大陆指数收益率单向引导香港指数收益率的 Granger 关系。这表明股权分置改革之前，两个市场的代表性指数之间并不存在信息流动，股改后代表性指数的信息流动方式为内地市场引导香港。这进一步说明股改前市场分割情况较为严重，股改后市场分割情况得到改善。特别指出的是，沪深 300 指数与 H 股指数之间存在单向的引导关系，这意味着，沪深 300 指数期货推出后，其运行将影响到 H 股的收益情况，而 H 股的正常运行对沪深 300 股指期货几乎没有直接影响。

### 3. A+H 股之间的相关性检验

我们对在两地同时上市的 A+H 股进行协整检验和 Granger 因果关系检验，从市场微观层面具体考察信息流动情况。

表 3: A+H 股基本情况统计

名称	占沪深 300 权重(%)	A 股 收盘价	H 股 收盘价	A 股对 H 股溢价	证监会行业
招商银行	3.37	21.40	20	7.00%	金融、保险业
中国平安	1.93	64.98	44.95	44.56%	金融、保险业
工商银行	1.25	5.59	4.07	37.35%	金融、保险业
中国石化	1.21	13.07	7.98	63.78%	采掘业
中国人寿	1.05	39.98	24.5	63.18%	金融、保险业
华能国际	0.97	14.36	4.2	241.90%	电力、煤气及水的生产和供应业
中兴通讯	0.73	50.19	35.7	40.59%	信息技术业
鞍钢股份	0.72	19.57	16.16	21.10%	制造业-金属、非金属
中国银行	0.68	5.90	3.82	54.45%	金融、保险业
广深铁路	0.43	7.60	5.8	31.03%	交通运输、仓储业
海螺水泥	0.42	54.97	42.5	29.34%	制造业-金属、非金属
中国国航	0.36	11.16	5.97	86.93%	交通运输、仓储业
中海发展	0.34	23.98	15.3	56.73%	交通运输、仓储业
北辰实业	0.27	13.43	5.75	133.57%	房地产业
兖州煤业	0.24	17.07	9.6	77.81%	采掘业
大唐发电	0.21	25.17	10.1	149.21%	电力、煤气及水的生产和供应业
广船国际	0.20	39.79	33.1	20.21%	制造业-机械、设备、仪表
江西铜业	0.19	27.27	12.56	117.12%	制造业-金属、非金属
东方电机	0.19	54.72	35.4	54.58%	制造业-机械、设备、仪表
青岛啤酒	0.17	11.31	8.86	27.65%	制造业-食品、饮料
华电国际	0.16	11.25	4.2	167.86%	电力、煤气及水的生产和供应业
马钢股份	0.16	9.78	6.12	59.80%	制造业-金属、非金属
创业环保	0.11	11.05	4.8	130.21%	社会服务业
皖通高速	0.09	10.58	6.6	60.30%	交通运输、仓储业

注：资料来源于 Wind 资讯网，股价为 2007.5.29 日收盘价，溢价计算方式为  $(P_A - P_H) / P_H$ 。

从表 3 的 A+H 股基本情况统计表可知，本文所选的 24 支样本股基本上都为沪深 300 的权重股，合计占沪深 300 的权重为 15.45%（数据截至 2007 年 7 月初），而金融保险的权重又是重中之重，5 支金融保险股占权重合计高达 8.28%。同时这些股票也在 H 股市场占有主要地位，截至 2007 年 5 月 15 日，H 股指数有 41 支成分股，其市值已占主板 H 股总市值的 93%，成分股中半数以上公司在内地发行 A 股，这些 H 股所占权重为 58.43%。随着优质大盘 H 股回归国内加速，A+H 股在沪深 300 和 H 股中的比重将会继续提升。同时我们发现 A 股对 H 股

存在较高的溢价，平均溢价高达 74%，这与国外许多证券市场外资股价高于内资股价情况截然相反，这一价格差异现象也称之为“溢价之谜” (Bailey 1999)。普遍观点认为，形成 A、H 股价差的主要原因是内地做空机制的欠缺、资本流动的限制和两地股票尚未建立起转托管机制。这些股票基本上都是权重股、基金重仓股，我国即将推出股指期货，倘若样本股之间存在着较强的相关性、引导关系，那么较大规模的国际资金、或者国内资金就可以利用 A 股、H 股和股指期货的联动性进行套利。

### (1) 协整检验

采用 Johansen 极大似然估计法对两个市场的代表性指数和个股序列作协整检验，判断是否存在协整关系根据迹统计量的检验值大小比较，股权分置改革前检验结果见表 4，股权分置改革后结果见表 5。

**表 4：股权分置改革前 A+H 股价格的协整关系检验**

样本	个数	滞后阶数	假设的协整向量		是否存在协整
			None 的 p 值	Atmost1 的 p 值	
鞍钢股份 A+H	1215	1	0.2432	0.2909	No
创业环保 A+H	1304	4	0.0849	0.1844	Yes
东方电机 A+H	1310	3	0.1654	0.5347	No
广船国际 A+H	1325	2	0.3693	0.1006	No
海螺水泥 A+H	1026	7	0.8253	0.2630	No
华电国际 A+H	352	2	0.0163	0.0053	Yes
华能国际 A+H	465	1	0.0081	0.0361	Yes
江西铜业 A+H	1075	2	0.6338	0.3507	No
马钢股份 A+H	1280	4	0.7968	0.3092	No
青岛啤酒 A+H	1441	3	0.1313	0.0976	No
皖通高速 A+H	793	2	0.2608	0.2073	No
兖州煤业 A+H	1285	3	0.9421	0.2808	No
中国石化 A+H	1311	4	0.0802	0.2147	Yes
中海发展 A+H	901	2	0.2756	0.3038	No
中兴通讯 A+H	242	2	0.3432	0.0804	No

注：1. 判断是否存在协整关系时，取显著性水平为 10%；2. 最优滞后阶数的选取考虑到模型合理的自由度的同时，根据 AIC、SC 准则及 LR 准则确定；3. “Yes”表示存在协整关系，“No”表示不存在；4. 下表注同。

**表 5：股权分置改革后 A+H 股价格的协整关系检验**

样本	个数	滞后阶数	假设的协整向量		是否存在协整
			None 的 p 值	Atmost1 的 p 值	
鞍钢股份 A+H	384	2	0.0157	0.6693	Yes
创业环保 A+H	284	2	0.3547	0.0788	No
东方电机 A+H	284	1	0.0936	0.8620	Yes

广船国际 A+H	259	2	0.0416	0.7404	<b>Yes</b>
海螺水泥 A+H	320	1	0.0532	0.6004	<b>Yes</b>
华电国际 A+H	210	1	0.5588	0.0771	No
华能国际 A+H	283	1	0.3756	0.0532	No
江西铜业 A+H	274	2	0.4875	0.7161	No
马钢股份 A+H	298	1	0.1753	0.6441	No
青岛啤酒 A+H	110	2	0.2293	0.0915	No
皖通高速 A+H	295	1	0.0963	0.7267	<b>Yes</b>
兖州煤业 A+H	297	2	0.0209	0.3427	<b>Yes</b>
中国石化 A+H	160	2	0.0866	0.1095	<b>Yes</b>
中海发展 A+H	359	3	0.0564	0.1957	<b>Yes</b>
中兴通讯 A+H	363	1	0.3009	0.5896	No
北辰实业 A+H	155	2	0.7736	0.6916	No
大唐发电 A+H	108	1	0.3394	0.0866	No
工商银行 A+H	148	2	0.3489	0.3548	No
广深铁路 A+H	137	2	0.0591	0.0374	<b>Yes</b>
招商银行 A+H	173	1	0.0920	0.0850	<b>Yes</b>
中国国航 A+H	197	2	0.6452	0.7446	No
中国平安 A+H	62	1	0.3830	0.4300	No
中国人寿 A+H	97	1	0.1155	0.0713	No
中国银行 A+H	229	3	0.0295	0.1485	<b>Yes</b>

从表 4 及表 5 可以看出：股权分置改革之前有 4 支 A+H 股之间存在显著的协整关系，占比 27%；股权分置改革后，有 8 支 A+H 股之间存在显著的协整关系，占比 53%；2006 年后两地上市的股票有 3 支 A+H 股存在协整关系，占比 30%。

检验结论同指数之间的协整关系检验基本结论一致，股权分置改革前市场分割情况比较严重，股改后市场分割情况有所改善，很多个股存在长期均衡稳定的关系，其长期变化趋势趋同，两市个股股价之间的联动关系紧密。

## (2) 信息传导检验

我们采用 Granger 因果关系检验法检验 A+H 股的信息流动情况，检验结果见表 6、表 7。

表 6: 股权分置改革前 A+H 股收益率的因果关系检验

样本	滞后阶数	F—检验值 (A 股引导 H 股)			F—检验值 (H 股引导 A 股)		
		F 值	P 值	引导关系	F 值	P 值	引导关系
鞍钢股份	2	0.3740	0.6881	No	3.2850	0.0378	<b>Yes</b>
创业环保	3	2.1826	0.0883	<b>Yes</b>	0.3693	0.7752	No
东方电机	4	4.6848	0.0009	<b>Yes</b>	1.8700	0.1133	No
广船国际	5	1.8255	0.1049	No	2.1422	0.0581	<b>Yes</b>
海螺水泥	6	1.9969	0.0635	<b>Yes</b>	3.5675	0.0017	<b>Yes</b>

华电国际	4	2.6061	0.0357	Yes	1.8646	0.1162	No
华能国际	1	0.1336	0.7149	No	6.2619	0.0127	Yes
江西铜业	7	1.5432	0.1488	No	3.5865	0.0008	Yes
马钢股份	6	1.6730	0.1241	No	3.0524	0.0057	Yes
青岛啤酒	3	3.7936	0.0100	Yes	3.8745	0.0089	Yes
皖通高速	4	1.5833	0.1768	No	2.4601	0.0441	Yes
兖州煤业	2	6.1447	0.0022	Yes	5.3576	0.0048	Yes
中国石化	7	1.6811	0.1096	No	3.5220	0.0001	Yes
中海发展	5	1.0386	0.3935	No	3.3631	0.0051	Yes
中兴通讯	1	1.2616	0.2625	No	11.5051	0.0008	Yes

注：1. 判断是否存在引导关系时，取显著性水平为 10%；2. 最优滞后阶数的选取考虑到模型合理的自由度的同时，根据 AIC、SC 准则及 LR 准则确定；3. “Yes”表示存在引导关系，“No”表示不存在；4. 下表注同。

表 7：股权分置改革后 A+H 股收益率的因果关系检验

样本	滞后阶数	A 股引导 H 股			H 股引导 A 股		
		F-检验值	P 值	引导关系	F-检验值	P 值	引导关系
鞍钢股份	4	2.2773	0.0605	Yes	6.4767	0.0000	Yes
创业环保	2	0.4061	0.5245	No	0.0916	0.7624	No
东方电机	2	0.5217	0.5942	No	9.1560	0.0002	Yes
广船国际	6	2.9392	0.0087	Yes	1.1300	0.3455	No
海螺水泥	1	1.1627	0.2817	No	8.8603	0.0031	Yes
华电国际	4	2.1689	0.0739	Yes	0.2951	0.8810	No
华能国际	3	0.7017	0.5518	No	2.9456	0.0330	Yes
江西铜业	5	3.0207	0.0114	Yes	3.4120	0.0053	Yes
马钢股份	1	0.2792	0.5976	No	10.916	0.0011	Yes
青岛啤酒	5	4.9093	0.0005	Yes	0.9504	0.4525	No
皖通高速	3	1.1246	0.3394	No	2.8402	0.0383	Yes
兖州煤业	5	4.1261	0.0012	Yes	2.2509	0.0496	Yes
中国石化	2	0.1394	0.8700	No	0.4110	0.6637	No
中海发展	1	7.1695	0.0078	Yes	6.1137	0.0139	Yes
中兴通讯	4	2.9953	0.0189	Yes	1.1962	0.3123	No
北辰实业	3	0.0179	0.9967	No	2.7353	0.0459	Yes
大唐发电	2	0.6692	0.5144	No	2.6385	0.0764	Yes
工商银行	4	8.5461	0.0000	Yes	1.0619	0.3780	No
广深铁路	4	2.5515	0.0424	Yes	0.7352	0.5696	No
招商银行	2	4.7877	0.0095	Yes	1.0227	0.3619	No
中国国航	2	0.1846	0.8316	No	0.9143	0.4026	No
中国平安	1	0.2344	0.6301	No	3.5758	0.0637	Yes

中国人寿	4	3.5590	0.0099	Yes	1.7164	0.1541	No
中国银行	2	6.5936	0.0017	Yes	4.1941	0.0163	Yes

从表 6 可以看出：在股权分置改革之前，有 9 支个股的 H 股收益率引导 A 股收益率，3 支股票存在 A+H 股收益率双向引导，仅有 3 支个股 A 股引导 H 股收益率。从表 7 可以看出：股改后，有 5 支个股的 H 股收益率引导 A 股收益率，4 支股票存在 A+H 股收益率双向引导关系，还有 4 支个股 A 股收益率引导 H 股收益率。2006 年后两地上市的股票有 3 支 H 引导 A，4 支 A 股引导 H 股，还有 1 支为双向引导，值得注意的是以工商银行、中国银行为代表的主要金融保险股存在 A 股引导 H 股关系。

实证研究表明，从市场微观情况看，股权分置改革前后两地 A+H 股都存在一定程度的联动性、信息流动，但是股改后这种信息流动性增强，股改前主要是 H 股的信息引导 A 股，而股改后 A、H 股信息双向流动增多。

#### 4. 基本结论

结合市场总体指数的实证研究结论，根据吴文锋（2002）“信息流动说”的观点判断，我国内地和香港证券市场在股改之前为完全分割市场，而股改后为半分割市场。而但根据 A+H 股的实证研究结论，我国 A+H 股之间联动关系还是比较紧密的，股改前后都存在一定程度的协整关系及信息引导关系，但股改后这两种关系进一步增强。整体指数的检验结果和个股之间似乎存在一定的矛盾之处。但是我们认为，市场代表性指数之间不存在 Granger 因果关系，并不能说明 A、H 股之间不存在信息流动和互动关系，市场指数并不能反映个股具体的微观信息流动情况，指数之间的检验结论往往会掩盖个股信息流动的真实情况，A+H 股信息流动的微观情况更能反映市场信息流动的实际情况。因此综合来看，我们认为从 2001 年以来我国内地市场和香港市场之间的分割关系随着时间正在逐步发生变化，是一种介于从半分割向无分割过渡的一种情况。

股权分置改革之后，A 股和 H 股指数之间存在长期稳定的均衡关系，A 股指数收益率引导 H 股指数收益率，H 股指数基本不能影响 A 股指数的收益率。股改之后很多个股存在长期稳定的均衡关系，较多股票之间存在非常显著的引导关系，而这种相互影响关系在银行股方面表现特别突出，基本上都是 A 股引导 H 股，其它股票存在双向引导关系的较多。上述研究结论对于市场的投资者进行套利具有一定的指导作用。本文研究的样本股基本上都是权重股、基金重仓股，又是 QFII 概念股，我国即将推出股指期货，那么较大规模的国际资金、国内资金就可以通过 QFII 和 QDII 等途径利用 A 股、H 股和股指期货的联动性进行套利、避险。

#### 4 A+H 股跨市场套利方式研究

由于同一家上市公司的 A 股与 H 股之间存在着巨大的差价，于是如何在 A 股与 H 股之间实现套利成为投资者关注的问题，尤其是 H 股投资者<sup>10</sup>。这个问题也引起了两地管理层的重视。国家外汇管理局局长胡晓炼在接受两会记者采访时称，外管局正在研究 A 股和 H 股两个市场建立套利机制的建议。为反映 A+H 的溢价情况，恒指服务有限公司从 2007 年 7 月 9 日起，正式推出 4

<sup>10</sup> 现在许多基金公司利用 A 股、B 股和 H 股三个市场的联动效应进行投资，任何一个被低估都会有资金涌入。由于香港和内地市场的比价效应以及近来对 A 股的政策压制，越来越多的私募基金开始转战港股，特别是原来内地市场的庄股，他们正蜂拥至香港进行套利。资料来源于“经济观察报”，2007 年 7 月。

个全新的“恒生AH指数”这标志着AH股价差的收窄举措正式展开，为以后相应的套利产品开发提供了指南。国内市场即将推出股指期货，这将大大增加市场套利交易的复杂性<sup>11</sup>，由单边现货市场套利转向现货和期货双边跨市场套利。下面我们根据前文的实证研究结论对两地可能存在的A+H股跨市场套利方式进行研究。

### 1. 简单的套利

投资者可以根据A+H股的个股联动性和收益率的引导关系进行简单的套利。信息获取迅速和反应充分的市场的股价行为将领先信息滞后和反应不完全的市场。因此，信息反应滞后的市场上的投资者将有可能从信息领先的市场中挖掘信息，寻求套利机会。对于收益率存在单向引导关系的A+H股，投资者可以根据引导市场上的股价收益率变化指引买卖被引导市场的股票。而对于收益率存在双向引导关系的A+H股，投资者可以根据两个市场上股价收益率的变化相互买卖股票。具体来说，就是密切关注两个市场股价变化，倘若引导市场的股价出现大幅上涨，投资者就可以买入被引导市场的股票。这种套利机会的实质在于获取信息的时间差，越早获得有利于股价上涨的信息，越快对此作出正确判断，投资者获得的收益就越大。

### 2. 套期保值

我们可以利用A股和H股之间的联动特征，特别是A+H股多是国内市场指数的权重股，对于跨市场运作的资金来说，可以进行跨市场的套期保值。比如：（1）买入A股组合同时卖出相当比率的H股股指期货；（2）卖出A股组合同时买入相当比率的H股股指期货。（3）买入H股组合同时卖出相当比率的沪深300股指期货；（4）卖出H股组合同时买入相当比率的沪深300股指期货。这种套期保值方式对A+H股的联动关系要求较高，两地股票必须是存在长期稳定均衡关系的股票，并且信息流动方式为双向引导为好，这样才能保证两地股票在一段时期内不会发生较大的偏离情况。投资者可以选取股价存在稳定的协整关系，收益率存在双向Granger因果关系的A+H股进行套期保值。

### 3. 跨市场套利

在将来我国沪深300股指期货推出的情况下，我们可以利用H股和A股之间、沪深300股指期货和H股股指期货之间的联动性和引导关系进行跨市场套利操作。首先我们需要测算H股和A股之间、沪深300股指期货和H股股指期货之间的较稳定的均衡价格关系，当这两种稳定的价格关系出现扭曲时，就可以利用这两种股指期货合约之间的价差进行套利，直到这两种期货合约的价格关系恢复正常状态，再通过对冲来获取价差变动所带来的利润。比如，套利者发现沪深300股指期货和H股股指期货之间的价差大于其正常的价差，并预期该价差会缩小，就可以买入被低估的合约，卖出被高估的合约。当价差缩小时，进行两部位的对冲获利。反之，如果套利者发现沪深300股指期货合约和H股股指期货合约之间的价差小于正常的价差，并预期该价差将扩大，就可以买进被高估的合约，卖出被低估的合约。价差扩大后，对冲获利。

---

<sup>11</sup> 香港交易所于2003年12月推出H股指数期货（恒生中国企业指数期货），内地市场也将于近期推出沪深300股指期货。近年来，社保基金、保险资金、企业年金以及QFII下的外资等不断进入证券市场，为保证大资金的安全运作，我国证券市场急需股指期货等有效的避险工具。

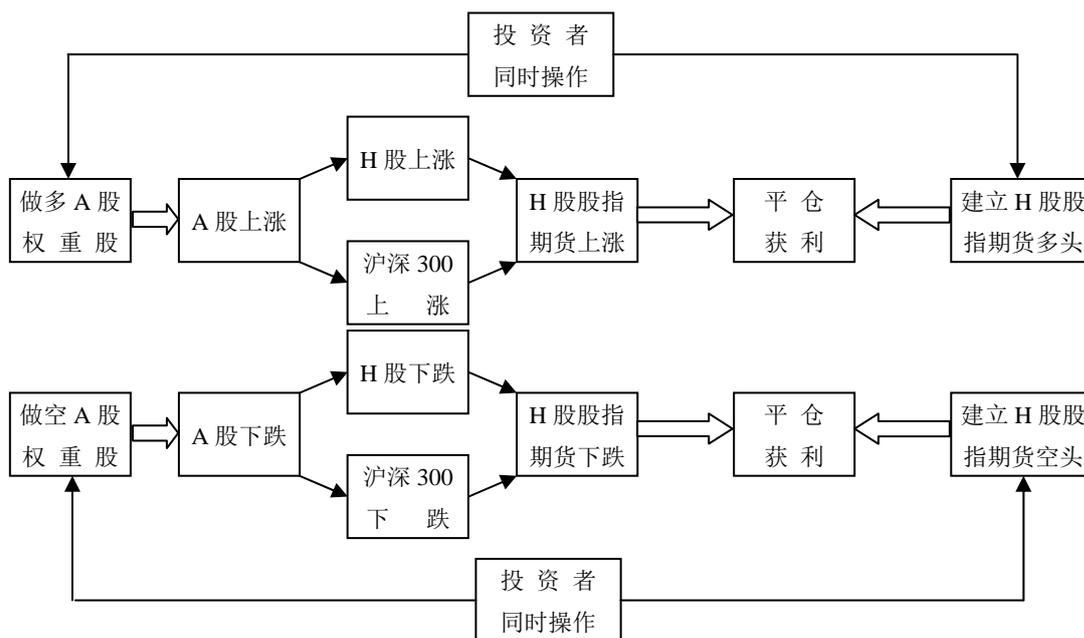


图1：单纯的做多（空）交易策略

#### 4. 跨市场投机

前文实证研究表明沪深300指数引导H股指数，金融保险权重股A股收益率引导H股收益率，大的国际投资者和机构投资者就可以通过操纵A股里短期联动性强的大市值股票来带动H股和H股股指期货，从而获得暴利<sup>12</sup>。比如银行保险股走强会拉动沪深300指数，从而带动H股指数和H股股指期货走高，这样就可通过拉高A股部分大市值股票在A股、H股和H股股指期货中获利。下面我们给出两种可能的跨市场投机操作策略。

(1) 单纯的做多或做空操纵方式。投资者可以通过做多（空）A股与H股联动性强的大市值股票，导致H股和H股股指期货上涨，同时，建立H股股指期货多（空）头头寸，等到到期日平仓之后即可获利。具体操作过程如图1所示。

(2) 多空交叉运用的操纵方式。国际投资者通过QFII等途径拉高A股的股价，通过A股对H股的引导作用影响H股股价和H股股指期货的上涨，当H股股指期货达到高位后，构建大量的H股指数期货的空头头寸，然后利用前期买入的A股现货筹码打压股价，使得A股股价的大幅下跌，再传导到H股和H股股指期货，待股指期货下跌后，再在低位平掉股指期货空头头寸，从而在股指期货上赚取暴利。具体操作过程如图2所示。

<sup>12</sup> 国际市场上有大量的游资和投机资金，他们往往会利用可能的套利机会进行投机，从而给一国或地区的金融市场带来严重的冲击。1998年香港证券市场的金融风暴就是以索罗斯对冲基金为代表的国际游资利用股指期货进行投机交易而导致。随着我国资本市场的日益开放，经验丰富的国际投资者可能利用两个市场的联动性进行股指期货投机套利，这一定要引起我们的高度重视。

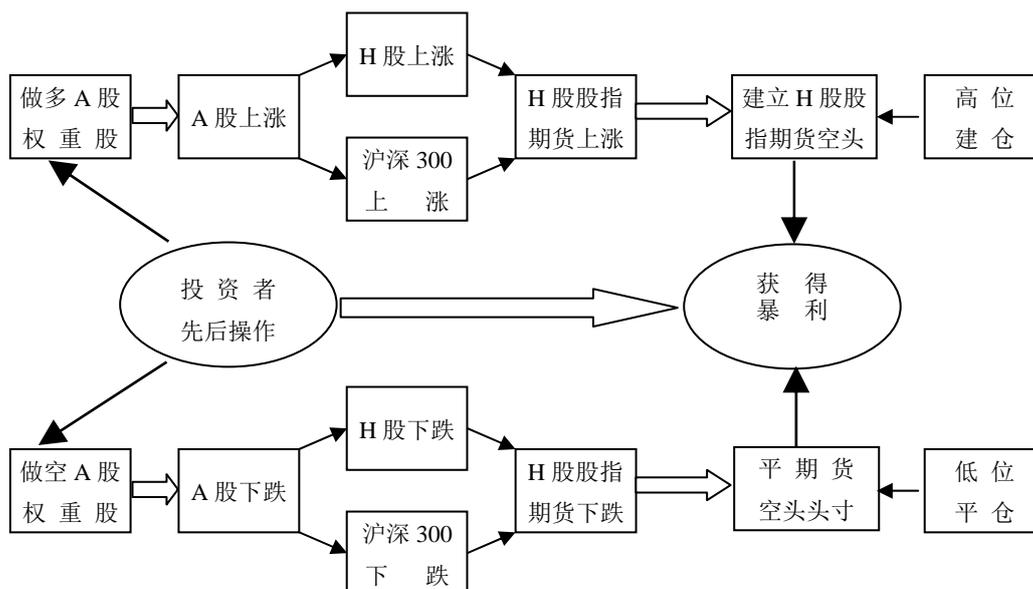


图2：多空交叉运用交易策略

## 5 结论

本文实证检验了 2001 年 B 股市场对内资开放, QFII 制度推出及股权分置改革实施以来 A 股和 H 股市场的分割情况。研究发现, 在样本考察期内, 我国 A+H 股之间联动关系比较紧密, 股改前后都存在一定程度的协整关系及 Granger 因果关系, 但股改后存在协整关系的个股增多, 存在双向信息流动的个股增多, 因此我们认为从 2001 年以来我国内地市场和香港市场之间的分割关系随着时间正在逐步发生变化, 是介于从半分割向无分割过渡的一种情况。我们的研究结论同吴文锋 (2002) 的研究结论有很大差别, 一方面是数据样本和时间段不同, 另一方面是由于引入 QFII 机制使得两地市场信息交流增多, 以及股权分置改革后内地股价更能充分反映市场信息所致。

根据实证研究结论, 我们认为投资者可以根据两个市场股价联动关系、信息流动方式进行套利。文章分别从简单的套利、套期保值、跨市场套利和跨市场投机四个方面探讨了股指期货推出后, A+H 股之间可能存在的套利交易模式。应该指出的是, 这几种套利交易方式的具体交易细节的实施和操作还有待于进一步的研究和在实践中进行检验。投资者可以根据其风险偏好及资金情况选择某种方式进行避险或套利, 监管部门则要对可能存在的国际游资利用 A+H 股之间的联动性操纵市场引起足够的重视, 设计有效的避险措施, 保证证券市场平稳健康的发展。

## 参考文献

- [1] Bailey, W. & Jagtiani, J. (1994), "Foreign Ownership Restrictions and Stock Price in the Thai Capital Market", *Journal of Financial Economic*, Vol.36: 57-87.
- [2] Bailey, W., Chung, P. & Kang, J.K. (1999), "Foreign ownership restrictions and equity price premiums: What drives the demand for cross-border investments?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 34: 489-511.

- [3] Boosjoo & Zhang, J.H. (2000), "Market segmentation and information diffusion China's stock markets", *Journal of multinational Management*, 10: 421-438.
- [4] Chui, A. & Kwok, C. (1998), "Cross-autocorrelation between A shares and B shares in the Chinese stock market", *Journal of Financial Research*, 21: 333-353.
- [5] Chakravarty, S., Sarkar, A. & Wu, L.F. (1998), "Information Asymmetry, Market Segmentation and Pricing Cross-listed Shares: Theory and Evidence from Chinese A and B-share", *Journal of international Financial Markets, Institutions and Money*, Vol.8: 325-355.
- [6] Chen, G.M., Lee, B.S. & Rui, O.M. (2001), "Foreign Ownership Restrictions and Market Segmentation in China's Stock Market," *The Journal of Financial Research*, Vol.XXIV.No.1: 133-155
- [7] Engle, R.F. & Granger, C.W.J. (1987), "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometric*, 7: 119-139.
- [8] Errunza, V. & Losq, E. (1985), "International asset pricing under mild segmentation: Theory and test", *Journal of Financial Economics*, 40: 105-124.
- [9] Fung, H., & W.K. Leung, (2000), "Segmentation of the A- and B-share Chinese equity markets", *Journal of Financial Research*, 23: 179-195.
- [10] Harris, F.H., McInish, T.H., Shoesmith, G.L. & Wood, R.A. (2003), "Cointegration, error correction, and price discovery on informationally linked security market", *J. Financial Quant*, 4: 563-578.
- [11] Johansen, S. (1992), "Statistical Analysis of cointegrated vectors", *Journal of Economic dynamics and Control*, 12: 231-254.
- [12] Kim, Y. and Shin, J. (2001), "Interactions among China-related stocks". *Asia-Pacific Financial Markets*, 7:97~115.
- [13] Ross, S. A. (1989), "Information and volatility: the no arbitrage martingale approach to timing and resolution irrelevancy", *Journal of Finance*, 44: 1~17.
- [14] Tselis, Y.K. (2002), "Capital Control, Market Segmentation and Cross-border Flow of Information: Some Empirical Evidence from Chinese Stock Market", *Review of Financial Studies*, 12: 314-345.
- [15] 洪永淼、成思危等 (2004): (中国股市与世界其它股市之间的大风险溢出效应)。《经济学 (季刊)》第 3 期: 13-17.
- [16] 刘昕 (2002): (股票市场分割及其消除: 理论综述与方案探讨)。《财经研究》第 6 期: 25-32.
- [17] 刘培堂、吴文锋等 (2007): (证券市场信息流动及其市场分割检验)。《管理评论》第 4 期: p13-17.
- [18] 刘金全、崔畅 (2002): (中国沪深股市收益率和波动性的实证分析)。《经济学 (季刊)》第 1 期: 885-898.
- [19] 罗博、孙林岩等 (2007): (股票市场价格发现功能的演化及相关因素研究)。《系统工程学报》第 2 期: 195-199.
- [20] 吴文锋、朱云等 (2002): (B 股向境内居民开放对 A、B 股市场分割的影响)。《经济研究》第 12 期: 33-41.
- [21] 吴世农、潘越 (2005): (香港红筹股、H 股与内地股市的协整关系和引导关系研究), 《管理学报》第 3 期: 190-199.
- [22] 邹功达、陈浪南 (2002): (中国 A 股与 B 股的市场分割性检验)。《经济研究》第 4 期: 51-59.
- [23] 李强、张凡 (2006): (关于股指期货的一个情景分析)。《长江证券报告》, 2006-12-04.

[24] 周健、陈露(2007):《从 A 股与 H 股相关性看股指期货推出后的跨市场操作》。《海通证券报告》,2007-6-06.

[25] 刘兆琼 (2007):《私募投资方略新版: A、B、H 中寻找比价洼地》。经济观察报, 2007-7-23.