

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级

学号: 20051300717

UDC

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

沪深两市 A、B 股的价格发现研究

Price Discovery of Chinese Stock Market——Evidence

From A and B Markets

刘 淼

指导教师姓名: 洪永淼 冼白菟 教授

专 业 名 称: 金融学

论文提交日期:

论文答辩时间:

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2008 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

兹提交的学位论文，是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果，均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文产生的权利和责任。

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人完全了解厦门大学有关保留、使用学位论文的规定。厦门大学有权保留并向国家主管部门或其指定机构送交论文的纸质版和电子版，有权将学位论文用于非赢利目的的少量复制并允许论文进入学校图书馆被查阅，有权将学位论文的内容编入有关数据库进行检索，有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

本学位论文属于

1、保密（ ），在 年解密后适用本授权书。

2、不保密（ ）

（请在以上相应括号内打“√”）

作者签名：_____

日期： 年 月 日

导师签名：_____

日期： 年 月 日

中文摘要

中国外资股相对于内资股折价是一个由来已久的问题，具有明显的中国特色。在一定程度上内外资股价的差异源于制度的因素。随着制度的变革，内资股市场与外资股市场的情况不断变化，价格差异却一直存在，甚至有价差增大的趋势。

本文从长期视角研究沪深两交易所 A、B 股市场的价格发现关系，通过领先—滞后模型、长期—短期模型和信息分享模型对样本进行分段实证分析，检验了 A、B 股价格发现的关系，并验证了经济学的价格发现机理和笔者的推测。

全文共分为五章。第一章首先提出问题，并介绍价格发现的定义，着重强调了价格发现与市场的关系，然后综述了国内外对股票市场价格发现的理论研究成果和重要的实证研究。通过对文献的提炼与推敲，定位本文的研究思路 and 贡献。

第二章从经济学角度概括价格发现的机理，包括价格发现的市场供求机理、市场参与者调整机理和信息搜寻机理，并从这些机理中得出一些价格发现的理论推断，推测沪深股票市场可能的情况。

第三章介绍沪深 A、B 股市场概况，概括了它们最初的定位、发展历程和目前状况。通过对沪深股市走势分析和成交量、换手率等指标的研究为下文的建立模型和分段分析提供思路。

第四章做了沪深 A、B 股市场的单整及协整检验。通过单整检验为协整检验做铺垫，以及一阶差分的表现领先—滞后模型存在 GARCH 效应提供思路。通过协整检验分析沪深两市 A、B 股指数的长期均衡关系，保证长期—短期模型和信息分享模型的假设成立并得以实现。

第五章具体介绍了三种理论模型并进行实证分析，研究发现沪深两市 A 股市场在价格发现上具有优势，印证了价格发现的机理与之前的猜测；并且 A、B 两个市场的整合程度在不断提高。另外，房地产板块交叉上市的个股也强烈支持与指数一致的结论。

最后一章对沪深股市的发展提出建议，也给投资者提供一些投资思路。

关键词：沪深股市；价格发现；实证研究

Abstract

The issue has been so long time that Chinese foreign stock has a much lower price compared with Chinese domestic stock, which is also unique for China. As time went by, the circumstances of foreign stock market and domestic stock market have changed a lot but the gap of their prices still exists, even has extended.

This paper focuses on price discovery of A and B shares in Shanghai and Shenzhen stock exchanges in a long period. By empirical study of Lead-lag model, Permanent-Transitory model and Information Share model, I study the relationship of prices between A and B shares.

There are five chapters in this paper. Chapter 1 introduces the definition of price discovery and literature in this field, and then shows a guideline of this paper.

Chapter 2 introduces mechanism of price discovery from the view of economics, including demand and supply principle, participants' adjustment mechanism and information searching principle. From these theories I make some inferences about price discovery between A and B shares.

Chapter 3 gives a whole idea of China's stock market by introducing its history, development process and present situation. Then I analyze market trend, volumes and turning-over-rate to shed lights on model design.

Chapter 4 tests integration and cointegration of A and B shares. The results of integration indicate that the performance of stock returns satisfies GARCH process, and they promise cointegration tests, which ensure estimation of price discovery using P-T model and IS model.

Chapter 5 describes three models and their empirical results. The conclusion is that A share has a significant advantage in price discovery compared with B share both with index and individual data, and their correlation has become closer and closer as time went by.

The last chapter is conclusion and some investment suggestions.

Key words: Chinese stock market; Price discovery; Empirical study

目 录

中文摘要	4
Abstract	5
第一章 导论	1
1.1 外资股相对于内资股折价引发的问题	1
1.2 价格发现文献综述	3
1.2.1 国外的相关研究	4
1.2.2 基于中国股票市场价格发现的国外文献	6
1.2.3 国内文献综述	7
1.3 本文的定位及创新	8
1.3.1 本文的定位及思路设计	8
1.3.2 本文的创新	9
第二章 价格发现的理论	10
2.1 经济学角度看价格发现的机理	10
2.1.1 价格发现的市场供求机理	10
2.1.2 价格发现的市场参与者调整机理	11
2.1.3 价格发现的信息搜寻机理	11
2.2 由经济学机理产生的价格发现理论假设	12
第三章 沪深 A、B 股市场概况	13
3.1 沪深股市介绍	13
3.2 沪深 A、B 股市场基本指标分析	14
3.2.1 沪深 A、B 股走势分析	14
3.2.2 沪深 A、B 股成交量及换手率分析	17
第四章 沪深 A、B 股市场的单整及协整检验	20
4.1 单整检验	20
4.2 协整检验	23
第五章 沪深 A、B 股市场的价格发现分析	25
5.1 领先—滞后模型	25
5.2 长期—短期模型	26

5.3 信息分享模型.....	27
5.4 实证结果.....	30
5.4.1 沪深指数实证结果.....	30
5.4.2 房地产板块交叉上市个股实证结果.....	34
第六章 结论.....	37
参考文献.....	39
附录.....	42
后 记.....	45

厦门大学博硕士论文摘要库

Catalog

Abstract in Chinese.....	4
Abstract in English	5
Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Raising questions by foreign shares' discounting compared with domestic shares.....	1
1.2 Price discovery literature	4
1.2.1 Researches aboard about price discovery	4
1.2.2 Researches aboard based on Chinese stock market	6
1.2.3 Researches in China.....	7
1.3 The Orientation and Contribution of this paper	8
1.3.1 Orientation and organization.....	8
1.3.2 Contribution	9
2.1 Mechanisms of price discovery in the view of economics.....	10
2.1.1 Supply and demand principle.....	10
2.1.2 Participants' adjustment mechanism.....	10
2.1.3 Information searching principle	11
2.2 Hypothesis coming from theories of price discovery	11
Chapter 3 Introduction of A and B shares in Shanghai and Shenzhen stock markets.....	13
3.1 History of Shanghai and Shenzhen stock markets.....	13
3.2 Analysis of some indexes of stock markets	14
3.2.1 Trending of A and B shares	14
3.2.2 Volumes and turning-over-rate analysis.....	17
Chapter 4 Integration and cointegration test.....	20
4.1 Integration test	20
4.2 Cointegration test.....	23
Chapter 5 Introduction of price discovery models	25
5.1 Lead-lag model.....	25

5.2 Permanent-transitory model	26
5.3 Information share model	27
5.4 Empirical results	33
5.4.1 Results of index in SH and SZ exchanges	33
5.4.2 Results of real estate sample	38
Chapter 6 Conclusion	40
References	42
Appendix	45
Acknowledge	48

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 导论

1.1 外资股相对于内资股折价引发的问题

随着中国资本市场的开放，越来越多的公司在公开市场上发行股票募集资金。为适应不同投资者的需要，股票的种类也变的多样化，如 A 股、B 股、H 股、N 股等等。多个股票市场同时存在和运营的现象引发了一系列引人思考的问题，其中之一就是中国的外资股相对于内资股折价明显。

Bailey (1994) [1], Sun and Tong (2000) [2] 和 Mei, Scheinkman and Xiong (2005) [3], Bailey, Chung and Kang (1999) [4] 等研究发现，无论 B 股还是 H 股，相对于中国国内市场的 A 股而言，都有明显的“折价”现象，2001 年 2 月以前外资股 (B 股) 价格比内资股平均低 70%，现在折价的趋势稍有缓解，但仍然十分显著。而已有的对欧美发达资本市场的研究却表明，同一家公司在母国市场以外的市场发行的股票价格一般高于其在母国市场上发行的股票价格，海外发行股票溢价的现象普遍存在，例如芬兰、瑞典、泰国、瑞士等国家外资股均表现出溢价明显。Fernald and Rogers (1998) [5] 将这种中国特有的现象称为“中国股票市场之谜”。

这不禁引起我们的思考：造成折价的原因是什么？哪个市场的价格更能反映真实价值？因此，对这个问题的研究主要包括两个方面：一是市场分割理论，二是价格发现理论。

市场分割 (Market Segmentation) 理论，即认为中国的内资股市场与外资股市场是独立的，由于母国投资者信息优势、国内投资者交易成本较低、股票的投资限制、所有权限制及股票市场间交易机制、投资者构成等差异导致的同质股票在不同市场表现出的价格、收益率、风险等发生较大的差异。简言之，关于市场分割的研究是在探讨折价的原因，更多的是一种静态分析。

中国股票市场分割一直是学者们关注的一个问题，有很多文献已经对 A 股和 B 股市场分割、A 股和 H 股市场分割做了深入研究，如 Sze (1993) [6]; Charkravarky, Sarkar and Wu (1998) [7]; John Fernald (1998) [5]; Kaye and Cheng (2003) [8]; Chui and Kwork (1998) [9]; Chan Menkveld and Yang (2003) [10] 等等。他们的结论多半认为 A 股与 B 股市场存在分割，有些认为 A

股市场在信息上有较多优势 (Chan Menkveld and Yang (2003)), 因为地域的缘故; 有的认为 B 股市场在信息上有较多优势 (如 Chui and Kwork (1998)), 因为针对国内投资者的 A 股有更多的交易壁垒。

另一方面的研究是股票市场的价格发现 (Price Discovery)。根据信息不对称假说, 信息的传递是由每一笔交易实现的, 即交易价格是信息的载体。价格发现就是将市场信息及时、有效地融入到市场价格中, 确定资产的均衡价格的过程。Luo, Sun and Mweene (2005) [11]指出, 价格发现的特点在于, 它是市场发现信息并向真实价格调整的动态过程; 不同股票市场消化信息的速度不同, 股票价格对信息反应越迅速, 或者对均衡价格的贡献越大, 市场的价格发现功能越强。

要理解价格发现, 需要指出其与经济学中常见的几个概念的区别:

1、不同于价格决定 (Price Determination), 它是指哪些因素影响了价格水平的高低, 而价格发现侧重于价格在市场交易过程中是如何产生的, 是一个动态调整的过程。

2、不同于价格形成 (Price Formation), 这是与价格发现联系更为紧密的一个概念。就市场机制来说, 价格形成主要受商品的供给与需求相互作用的影响, 其涵义是指某一商品的价格是如何或者说是通过什么样的生成方式生产的。而价格发现侧重于体现市场的一种功能, 隐含地反映出市场效率层面的涵义。所以, 对价格发现的研究侧重于研究市场的相关情况。价格发现概念所具有的这一内涵, 在香港对这一概念的不同词组的使用上有所体现。在香港, 与英文 “Price Discovery” 对应的中文术语除了价格发现以外, 还有价格探索、价格厘定、市场定价或价格探索机制。

从一些学者对价格发现的解释中也能看出市场对价格的作用以及它的动态性, 例如 Schreiber and Schwartz (1986) [12]解释价格发现为 “寻找均衡价格的过程”^①; Baillie et. al. (2002) [13]解释为 “搜集并解释新信息”^②; Lehmann (2002) [14]认为是 “把投资者交易的信息融合在市场价格中”^③。总的来说价格发现是指旧的均衡价格在遇到新信息时向新的均衡价格调整的过程。不同市场对信息的反应速度不同, 形成市场对同一资产, 或者价值基础相

^① “the search for an equilibrium price”, Schreiber and Schwartz, 1986

^② “gathering and interpreting news”, Baillie et. al., 2002

^③ “the incorporation of the information implicit in investor trading into market prices”, Lehmann, 2002

同的资产的价格发现中的超前、滞后关系，或贡献程度差异。

对于价格发现的研究，计量方法主要分为两类，一类是基于领先—滞后关系的研究，包括时差相关系数法（Lead-lag Model），脉冲响应函数（Impulse Reflection Function）以及方差分解（Variance Decomposition）方法等，基本的理论假设是处于超前地位的市场具有价格发现功能。另一类是基于共同因素研究的方法，包括 Gonzalo and Granger 提出的长期—短期模型和 Hasbrouck 提出的信息分享模型。基本的理论假设是，具有共同价值基础的资产在不同市场交易时，其价格运动具有共同因素，价格发现表现为不同市场对共同因素的贡献。这里的共同因素可以理解为一个商品或金融产品的内在价值，是外在价格的内在基础，具有长期性的特点。

虽然价格发现问题从 70 年代以来一直颇受学者关注，已经发展为一套很成熟的理论，但一般在实证研究上学者们更关注期货市场的价格发现功能，而研究股票市场价格发现的文献相对较少，尤其对中国股票市场价格发现的仅有几篇文章几乎尚且集中于 2001 年 B 股对境内投资者开放之前，当时的金融市场状况和现在的已经千差万别，因此有必要对中国股票市场价格发现重新研究。并且，价格发现又是成熟的股票市场最一般、最普遍、也是最重要的功能，中国股市经过了将近二十年的风风雨雨逐渐从最初的盲目阶段走向成熟，现在对价格问题的研究也具有新的时代意义。在刚刚过去的 2007 年股市出现空前繁荣情景下，沪深 A、B 股市场价格轮番上涨，并且出现相当大的差异，这引起了笔者对此问题的兴趣，才有了这篇文章最初的想法。考虑到 A、B 股市场有相同的价值基础，并且在价格变化上常出现不同步性，满足价格发现的定义，因此本文对 A、B 股价格之间进行研究。

1.2 价格发现文献综述

对价格发现问题的研究已经有几十年的历史，国内外文献众多。为了条理清晰笔者把主要文献分为三方面叙述。

1.2.1 国外的相关研究

从二十世纪 70 年代开始，以 Garbade and Silber (1979) [15] 为代表性起点，学者们开始普遍关注价格发现问题。Garbade and Silber (1979) 认为同一标的物在不同市场上，虽然可观察到的价格千差万别，但是它们都有一个或者多个共同因子 (Common Factor)，也就是所谓的有效价格 (Efficient Price)，对有效价格的贡献度为价格发现的程度。在建立模型时，他们把在多个市场买卖的资产的价格分为两个部分：一部分反应所有市场共享的信息，表现为有效价格，即共同因子部分；另一部分反应各个市场自身的短期摩擦，例如买卖报价反弹现象 (Bid-ask Bounce)，流动性效果 (Liquidity Effect)，舍入误差 (Rounding Errors) 等等。他们主要研究了价格的短期行为，并认为这是由于多市场交易和信息流动造成的。1979 年的文章中，他们第一次分析了纳斯达克和地区性汇率在价格上的关系，他把纳斯达克市场称为“主导市场” (Dominant Market)，把地区性市场称为“卫星市场” (Satellite Market)，结论发现“卫星市场”围绕“主导市场”运动，但并不是完全由主导市场发挥作用。

Chan (1992) [16] 用领先—滞后模型研究了现货市场和股指期货的价格关系，并发现很强的证据显示期货市场价格领先现货市场。此后，学者们普遍开始通过研究不同市场间的领先—滞后关系分析金融市场的价格发现。

1995 年，Granger and Gonzalo (1995) [17] 和 Hasbrouck (1995) [18] 对价格发现重新定义并提出了两种新的计量方法。他们都赞成 Garbade and Silber (1979) 共同因子的说法，并且都是从误差修正模型出发 (Error Correct Model, ECM)，然而对价格发现的定义却不同。Granger and Gonzalo (1995) 认为市场上可观察到的价格可以分解为长期效应 (Permanent Effect) 和短期效应 (Transient Effect)，长期效应对在不同市场的同一标的资产来说是没有区别的，这与 Garbade and Silber (1979) 提出的共同因子本质是一致的；短期效应可以解释为价格对信息的波动。他们把价格发现纯粹地看作是一种误差修正的过程，是市场上实际价格向有效价格的修正，因而建立模型时从误差修正项出发，定义对共同因子贡献大的市场具有价格发现的功能，这就是后来常用的长期—短期模型 (Permanent-Transitory Model, P-T)。如此而言，各个市场长期效应对共同因子的贡献总和是 100%，即假设由于长期效应市场可观察价格提

高了一元，则反应在共同因子上也是提高了一元。而短期效应引起的价格波动对共同因子没有影响。Hasbrouck (1995) 采用的方法是把价格创新 (Price Innovation) 的方差分解，他认为新信息进入表现为对共同因子波动率的影响，即方差的变动，定义对共同因子的方差贡献较多的市场为具有价格发现功能的市场，从而提出了信息分享模型 (Information Share Model, IS)。

这两篇文章的发表为价格发现的研究开拓了新的局面。之后应用这两种方法的实证研究多聚焦在金融产品的多市场问题上。Harries et al. (1995) [19] 研究了道琼斯指数中的 30 支股票 1988、1992、1995 年在纽约、芝加哥和太平洋证券交易所的价格发现。研究发现，总体来说纽约证券市场的股票有价格发现的优势。Roll (1992) [20] 研究了巴黎和伦敦股票市场的价格关系，Pallmann (1992) [21] 研究了德国股票市场的价格关系。他们认为价格发现研究的是多市场间信息和价格之间关系的问题，也就是说，如果一个市场能够对新进入的信息做出更快的反应，表现为价格对信息的变化更快，则这个市场拥有价格发现的功能。

由于这两种方法受关注程度非常高，很多学者对它们进行了比较，典型的有 Frank de Jong (2002) [22]，Richard T, Baillie G, Geoffrey Booth, Yinma Tse and Tatyana Zabitina (2002) [13]，他们发现二者之间有紧密的联系，长期—短期模型对共同因子贡献的权重之比与信息分享模型对有效价格贡献的权重比相等，实际上信息分享模型是把长期—短期模型结论作为权重的方差加权。这一发现大大降低了信息分享模型的技术处理难度，也证明了长期—短期模型与信息分享模型的本质区别是学者对于价格发现定义的区别，因而它们是相通的而不是矛盾的。

后来，Hasbrouck (2002) [23] 指出，当市场的误差项之间存在相关性时，Granger and Gonzalo 的方法并不受影响，但是 Hasbrouck (1995) 的方法需要通过 Cholesky 分解，结果只能得到一个贡献度的范围，并且这个范围的宽度与相关性成正比，当市场间相关性很大时，这个范围几乎涵盖了从 0 到 1，因而参考价值变小。但是通过与结构性模型 (Structural Model) 比较发现，信息分享模型在价格变化的方差估计上比长期—短期模型精确很多，后者得到的方差往往是错误的。

Bingcheng Yan and Eric Zivot (2005) [24]认为这两种方法在经济意义上都无法给出很好的解释,因为它们都不是直接从结构性模型上解释价格发现,而是从误差修正模型的角度间接解释,本身模型的设定即是简化的形式 (Reduced Form),因而没有明确的经济含义。并且他们通过对结构性模型分析认为,长期—短期模型仅仅度量了价格对短期摩擦的反应,而不是对共同因子创新的反应,得到的结论往往是错的;信息分享模型其实反应了价格对长期和短期冲击的共同反应,而不是像 Hasbrouck 自己所阐述的那样“信息分享模型忽略了短期摩擦的干扰”,因而它的缺陷是不能区分引起价格变化的真正原因。因此,为了更好地解释价格发现,更值得信赖的方法是把长期—短期模型和信息分享模型的结果结合起来考虑,例如某个市场的实证结果是:长期—短期模型显示价格发现占优势,而信息分享模型显示价格发现是劣势,则可以认为该市场对短期摩擦敏感,但是对市场长期影响因素变化不敏感。其他三种组合也有类似的推理。并且在这篇文章中,他们根据 Madhavan (2002) 区分了动态价格发现和静态价格发现,提出价格发现动态脉冲反应函数 (Price Discovery Impulse Reflection Function, PDIRF),认为这种方法的不但突破了传统的静态分析,而且有更好的经济解释。

1.2.2 基于中国股票市场价格发现的国外文献

一些学者从信息流动的角度针对中国股票市场给出了实证结果,按照信息不对称理论对价格发现的解释,信息的获得是有成本的,不同的投资者获得的信息是有差异的,这种信息获得的差异会造成资产价格的不同,例如存在溢价、折价,或者价格的变化有先后之分。

Chui and Kwok (1998) [9]认为,由于 B 股市场的海外机构投资者具有的专业经验优势,以及中国境内市场存在的种种信息障碍,使得 B 股投资者获得新信息的速度更快,理性的 A 股投资者会根据 B 股的价格反应来指导自身在 A 股市场的投资行为,所以信息是从 B 股市场流向 A 股市场的,即 B 股市场有价格发现的功能。他们的实证分析是基于 1994 年以前的数据,对于今时今日变化巨大的中国金融市场已经不能很好的解释。

Chakravaaty, Saukar and Wu (1998) [7]利用引导关系检验,对由于 A、

B 股之间存在的信息不对称而产生的收益引导关系进行了实证研究。结果发现，A、B 股之间存在着双向的信息流动关系，但是 A 股的收益引导 B 股收益的效应要更为明显，也就是说 A 股的价格发现功能更强一些。

1.2.3 国内文献综述

经笔者查阅，国内对价格发现的研究主要集中于期货市场的实证研究，典型的有华仁海《对我国期货市场价格发现功能的实证分析》（2002）[25]，《现货价格和期货价格之间的动态关系——基于上海证券交易所的经验研究》（2005）[26]等，采用 Granger 因果分析法对各个期货市场与现货市场的价格关系或者期货市场的量价关系进行检验。

对股票市场的价格发现文章比较少，并且基本都是采用上述国外理论模型的实证研究，具体的有，王群勇、张晓峒《我国在 NYSE 上市公司的价格发现机制——基于永久短暂模型的实证分析》（2005）[27]运用 P-T 模型研究了中国在纽约证券交易所上市股票的价格发现机制，研究发现，纽约市场对公司股票的价格发现起着主导作用，并提出交易量是价格发现的主要解释因素。

罗博、孙林岩、闫秀霞《股票市场价格发现功能的演化及相关因素研究》（2007）[28]以 2001 年 2 月 19 日 B 股市场扩大投资者范围这一事件为研究背景运用协整理论及长期—短期模型分两个时间段研究了上海股票交易所 A、B 股价格发现功能的演化过程。他们发现，随着时间推移，两个市场的分割程度在降低，A 股市场的价格发现功能在加强。

杨聘、朱彤、杨云红、徐信忠《中国 A 股、H 股的价格发现》（2006）[29]以 A 股、H 股的高频交易数据为样本，先后采用 Granger 因果关系分析方法和信息份额方法从横截面的角度研究了中国 A 股、H 股市场的价格发现。实证结果发现，在股票价格的形成中，A 股市场占一定的优势，但是 H 股市场也有非常重要的作用。他们认为造成这样结果的原因是 A 股市场的频繁交易。

吴文峰、朱云、吴冲锋和芮萌《B 股向境内居民开放对 A、B 股市场的分割的影响》（2002）[30]从信息不对称理论角度，运用 Granger 的因果关系模型对 A、B 股的信息流动进行了研究，他们选择在沪深 A、B 股同时上市的 75 家公司的日收益率数据在 B 股对外开放前后一年区间的样本进行检验，发现在 B 股对

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库