



国家“十五”重点图书
金融理论前沿丛书

*JinRong ShiChang
YouXiaoXing TanTao*

金融市场 有效性探讨

戴国强 著
徐龙炳
陆蓉



上海财经大学出版社

金 融 市 场 有 效 性 探 讨

戴国强 著
徐龙炳
陆 蓉



上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

金融市场有效性探讨/戴国强、徐龙炳、陆蓉著. —上海:上海财经大学出版社, 2005. 12

(金融理论前沿丛书/戴国强主编)

ISBN 7-81098-537-X/F·489

I. 金… II. ①戴…②徐…③陆… III. 金融市场-研究-中国
IV. F832.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 139755 号

JINRONG SHICHANG YOUXIAOXING TANTAO

金 融 市 场 有 效 性 探 讨

戴国强 徐龙炳 陆蓉 著

责任编辑 何苏湘 封面设计 优典工作室

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海市印刷七厂一分厂印刷装订

2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

850mm×1168mm 1/32 6.75 印张(插页:4) 151 千字

印数:0 001—1 900 定价:20.00 元

主编寄语

传统的金融理论是以货币和银行为核心而建立起来的。这种理论构架充分反映了在市场信息不完全条件下,银行业受到垄断性保护、间接金融占压倒优势的实际情况。因此,传统的金融理论能适应20世纪70年代以前经济与金融发展的需要。

但是,随着信息技术的突飞猛进,金融管制逐渐放松,金融创新高潮迭起,利率市场化和金融自由化已成为当代国际金融业发展的主旋律。这些变化有力地冲击着原有的金融格局,直接金融迅速扩张,银行主宰金融市场的地位日渐削弱。面对经济环境和金融环境的巨大变化,传统的金融理论受到了极大的挑战。人们需要从理论上对这些变化给予解释和回答。20世纪40年代和50年代就提出的,以金融市场为主要研究对象、以财务理论为主要研究方法的资产选择理论受到关注。许多经济学家和金融学家纷纷运用实证研究与规范的理论分析相结合的方法,以金融市场和理财为核心,构造当代金融理论,并取得了丰硕的成果。市场有效理论、金融契约理论、行为金融理论、金融约束理论、银行再造理论等相继

问世。这些学说和理论不仅注重宏观金融背景分析,而且更注重微观金融决策与管理的研究。近年来又涌现出一些新的研究方向:对金融泡沫的研究、对市场无效性的研究、对银行不稳健性的研究、对通货紧缩的研究,以及对金融心理学的研究等。在这些研究中,大量运用微观分析方法和心理学、计量经济学、预期理论、博弈理论、信息理论乃至动力学、混沌学的方法,对现实金融问题进行深入细致的分析与探讨,取得的成果有很强的实用价值,从而有力地推动了金融理论的创新与发展。

当前,我国正在进行深入的金融改革,改革需要理论指导,改革又推动了理论的发展。为了适应我国金融改革的需要,在上海财经大学出版社的大力支持下,我们本着认真学习的态度和勇于探讨的精神,推出这套金融理论前沿丛书。希望该丛书能抛砖引玉,为我国金融改革提供一些可资借鉴的材料,也为推动我国金融理论建设尽绵薄之力。

戴国强

目 录

主编寄语	(1)
------------	-----

第一章 有效市场理论产生、发展及其争论	(1)
---------------------------	-----

一、EMH 的产生	(2)
-----------------	-----

二、EMH 的实证含义	(5)
-------------------	-----

三、EMH 的分类及其检验	(7)
---------------------	-----

四、EMH 的发展	(9)
-----------------	-----

五、关于 EMH 的争论	(12)
--------------------	------

六、对 EMH 的几点想法	(18)
---------------------	------

第二章 中国股票市场协整性研究	(22)
-----------------------	------

一、单整检验——检验单位根	(22)
---------------------	------

二、协整性检验	(24)
---------------	------

三、Granger 因果性关系检验	(27)
-------------------------	------

四、波动性分析讨论	(28)
-----------------	------

五、结论	(29)
------------	------

第三章 中国股票市场周末效应研究	(32)
------------------------	------

一、中国股市股票收益率的描述统计	(33)
------------------------	------

二、研究方法的选择	(36)
三、实证研究	(38)
四、研究结果	(40)
五、对上海股票市场的进一步讨论	(42)
六、说明	(44)
 第四章 中国股票市场非线性研究:R/S 分析	(45)
一、R/S 分析法	(45)
二、实证研究	(49)
三、结果分析	(56)
 第五章 中国股票市场非线性研究:BDS 检验	(58)
一、BDS 检验	(59)
二、实证研究	(61)
三、结论	(63)
 第六章 中国股票市场稳态特性研究	(65)
一、股票收益的描述统计分析	(66)
二、稳态分布的基本特性	(68)
三、实证研究	(71)
四、结果分析	(72)
 第七章 国际汇率波动非线性研究:R/S 分析	(76)
一、实证研究	(76)
二、结果分析	(80)

三、汇率波动非线性的政策意义	(81)
第八章 国际汇率波动稳态特性研究	(83)
一、汇率及其收益的基本统计	(84)
二、实证研究	(87)
三、结果分析	(88)
四、政策建议	(89)
第九章 经济系统的非线性:混沌与分形	(92)
一、混沌、分形及其意义	(93)
二、混沌性探索及其诊断	(99)
三、存在的问题	(101)
第十章 宏观经济计量模型的最新发展	(104)
一、经济计量学的发展	(105)
二、宏观经济计量建模的方法及其比较	(108)
第十一章 货币供给与 GDP 关系实证分析	(115)
一、货币供给的内生性、外生性	(116)
二、协整关系、因果关系实证分析	(120)
三、结果说明	(125)
第十二章 机构投资者与股票价格波动研究进展	(126)
一、国外相关研究进展	(126)
二、国内相关研究进展	(139)

第十三章 机构投资者投资行为分析	(143)
一、国外相关研究情况	(144)
二、国内相关研究情况	(150)
第十四章 中国股票市场机构投资者多账户交易实证研究	(154)
一、多账户交易	(154)
二、机构投资者数据分离方法	(157)
三、机构投资者账户的特征	(162)
四、机构投资者多账户交易统计	(164)
五、机构投资者多账户交易的动机分析	(169)
六、多账户交易的治理	(171)
七、结语	(174)
参考文献	(176)

第一章

有效市场理论产生、发展及其争论

资本市场最主要的作用就是重新分配经济体的资本所有权，因此理想的资本市场中的价格应是资源分配的正确信号。在资本市场上的证券价格任何时候都“充分反映”了所有可以得到的信息的情况下，企业可以作出正确的生产—投资决策，投资者可以正确选择代表企业所有权的证券。如果一个市场的证券价格总是能够“充分反映”所有可以得到的信息，则该市场为“有效的”。

价格已经充分反映了所有可以得到的信息，这就是有效市场假说(Efficient Market Hypothesis, 简称 EMH)的基本命题。从经济意义上讲,EMH 的这一命题的含义是指没有人能持续地获得超额利润。

自 1970 年以来,EMH 在现代证券理论中一直占有重要的位置,它为股票价格的形成机制和期望收益率变动构造了一个科学、严密、规范的模式。EMH 获得了经济学家广泛的检验和讨论,成为现代证券市场理论体系的支柱之一,也是现代金融经济学的理论基石之一。

许多现代金融投资理论,如 CAPM(资本资产定价模型)、APT(套利定价理论)等都是建立在 EMH 的基础之上的。EMH 及建立在其上的理论使得金融经济学更加丰富和深刻,也使得这一学科的重要性日渐增强。可以说,EMH 促进了金融理论的发展。

三十多年来,金融经济学发展迅猛,EMH 在不断得到支持的同时,也引起了对 EMH 的各种争论。其中比较著名的争论,如异象的发现直接发展成为较为系统的行为金融学理论,关于市场非线性的探讨也推动了混沌、非线性动力学、复杂性理论等的进一步发展。这些理论在不断完善的过程中,也对 EMH 的有关学说和结论提出了质疑,并对整个现代金融学的基础产生了冲击。这种冲击使金融经济学界面临着前所未有的挑战。这些对金融经济学基础提出重新审视的要求不仅对于经济学家有着重要影响,而且对于决策者、管理者、生产者和投资者都有着巨大的现实意义。

一、EMH 的产生

一般认为,有效市场假说产生于 1959 年,此后的十多年间,这一假说在理论上通过经济学家的推理获得认可,不少实证检验结果也支持这一假说的成立。1970 年,Fama 在《有效资本市场:理论和实证研究回顾》这篇经典文献中对 EMH 作了这样的解释:所谓有效市场是指这样的市场,在这一市场中,证券价格总是能够充分体现所有可以获得的信息变化的影响。

Fama 还依据 Roberts (1967 年)所发现的资产价格与信息的关系,提出了可以对有效市场进行分类的观点,认为根据资产价格所反映的信息不同,可将有效市场分为三种类型:弱式有效市

场、半强式有效市场和强式有效市场。在弱式有效市场中,资产价格反映了与价格变动有关的历史信息,包括历史价格水平、价格波动性、交易量等。在弱式有效市场中的任何投资者都无法从历史信息中获得超额利润。在半强式有效市场中,资产价格反映了所有公开的信息,包括与资产价格变动有关的历史信息和其他信息,例如公司财务报告、竞争性公司报告、宏观经济状况报告等。在半强式有效市场中的投资者也无法从公开信息中获得超额利润。在强式有效市场中,资产价格已经充分反映了所有的信息,包括历史的信息和公开的信息,乃至内幕的信息。所以,强式有效市场中的投资者是无法通过获得信息优势来获得超额利润的。

Fama 对有效市场所作的这些解释被认为是对 EMH 的经典定义,后来又有一些人根据这一定义对美国证券市场作了实证研究,尽管在有关美国市场是半强式有效市场还是强式有效市场的看法上有争论,但是大多数人的基本观点是一致的,都认为像美国债券市场和股票市场就是符合这一定义的有效市场,还有人以此为标准来衡量其他市场,更多的人则从这一假说出发,展开对金融市场尤其是证券市场的各种相关问题研究。一时间,运用有效市场假说研究金融市场及其相关问题的文章大量出现,这一方面推动了金融理论的发展,另一方面也使有效市场假说成了现代金融理论的重要基石。回顾现代金融理论发展的轨迹,不难发现现代金融学的很多内容,特别是证券分析理论,都是在有效市场假说的基础上建立起来的。由于 Fama 等人对有效市场假说发展所作的贡献巨大,Fama 等人所在的芝加哥大学也因此而仿佛成了现代金融理论的中心。

追根寻源,我们可以看到,有关市场有效性问题的著述还可以

追溯到 1889 年 Gibson 所出版的一部著作。Gibson 在这本名为《伦敦、巴黎和纽约的股票市场》的书中已经描述过这一假说的大致思想(尽管当时还没有“有效市场”这一提法),并在当时产生了一定的影响。

不少人都认为有效市场假说是在研究证券价格形成与变化的过程中形成的一种理论。然而,研究市场有效性问题实际上是从研究随机游走行为开始的,对证券价格的研究也并不是建立在传统的价格形成理论基础之上的。

最早描述和检验随机游走模型的经济学家是法国经济学家 Bachelier。他探讨了股票市场价格变动的可预测性问题。Bachelier(1900 年)在《投机理论》中指出股票的价格运动具有随机性的特点,股票市场价格行为的基本原则应是“公平游戏”,投机者的期望利润应为零。按照现代随机过程理论的观点,Bachelier 提出的基本原则实质上就是“鞅”。

但是 Bachelier 的论文问世后,关于证券价格行为的研究并没有得到很大的发展,其原因可能是由于研究证券价格行为需要做大量的实证检验,如果没有先进的计算工具,这项研究工作是难以取得预期效果的。直到计算机的出现,才又重新推动这一研究工作的深入开展。借助于计算机强大的计算功能,人们对证券价格行为的研究取得了很大进展。英国统计学家 Kendall(1953 年)在《经济时间序列分析,第一篇:价格》一文中研究了 19 种英国工业股票价格指数和纽约、芝加哥商品交易所的棉花、小麦即期价格的周变化规律,在做了大量序列相关分析后,发现这些序列就像在随机漫步一样,下一周的价格往往是由前一周的价格加上一个随机数而构成。

实际上, Kendall 所得出的结论并不是首创。Working 早在 1934 年就提出过这一观点, 只是 Working 的论述缺乏像 Kendall 那样有力的实证研究证据而已。Roberts (1959 年) 和 Osborne (1959 年) 对于有效市场假说的产生起了十分重要的作用。Roberts 揭示了这些股票市场研究和金融分析的结论所隐含的意义。Kendall 和 Osborne 提出用随机游走模型来描述证券价格行为。Roberts 和 Osborne 还揭示了股票价格的波动符合普通布朗运动, 呈随机游走状。证券的价格变化是完全随机的, 不存在某种确定的规律。当证券价格变动的观察数量足够多时, 价格变动的概率分布就呈正态分布

不过, Kendall、Working 和 Roberts 提出的投机价格序列可以用随机游走模型作很好描述的观点是建立在观察基础上的, 他们并没有对这些假设进行合理的经济学解释。

直到 Samuelson (1965 年) 和 Mandelbrot (1966 年) 分别仔细研究了随机游走理论, 较为严密地揭示了 EMH 期望收益模型中的“公平游戏”原则后, EMH 才开始有了经济学解释以及一个理论基础的框架。

如前所述, Fama 是有效市场假说的集大成者, 他为该理论的最终形成和完善作出了卓越的贡献。Fama (1970 年) 不仅对有关 EMH 的研究作了系统的总结, 还提出了一个完整的理论框架。自此之后, EMH 蓬勃发展, 其内涵不断加深、外延不断扩大, 最终成为现代金融经济学的支柱理论之一。

二、EMH 的实证含义

EMH 的表述是价格“充分反映”了可以获得的信息。这一表

述是非常笼统的,缺乏可检验性。因此要使这个理论可检验,就必须具体探究价格的形成过程。我们应该更加详细地定义什么是“充分反映”。这里涉及到两个重要的概念:“鞅”和“公平游戏”。

(一)“鞅”(Martingale)和“公平游戏”(Fair game)

对随机过程 x_t , 若

$$E_t(x_{t+1} | \Phi_t) = x_t \quad (1-1)$$

其中, Φ_t 是 t 时刻的信息集(假设包括 x_t), 则称 x_t 为鞅。

由此可见, 如果 x_t 是鞅, 那么在信息集 Φ_t 下, x_{t+1} 的最优估计恰好为 x_t 。

对随机过程 z_t , 若 $E_t(z_{t+1} | \Phi_t) = 0$, 则称 z_t 为一个“公平游戏”。

鞅隐含着 $x_{t+1} - x_t$ 为一个“公平游戏”

$$E_t(x_{t+1} - x_t | \Phi_t) = 0 \quad (1-2)$$

显然, 当且仅当 $x_{t+1} - x_t$ 为一个“公平游戏”时, x_t 才为鞅。正因为如此, “公平游戏”有时也被称为“鞅差”。

“公平游戏”模型(1-2)表示在信息集 Φ_t 上, 价值的增量是不可预测的。从这个意义上说, 信息集 Φ_t 充分体现在价格上了, 因此预测收益率是无用的。

(二)EMH 和“公平游戏”

市场均衡条件可以用期望收益来表示, 以及均衡期望收益在信息集 Φ_t 上形成(“充分反映”)有一个实证的含义——排除了在信息集 Φ_t 上的交易系统有超过均衡期望收益的利润。如果

$$z_{j,t+1} = p_{j,t+1} - E(p_{j,t+1} | \Phi_t) \quad (1-3)$$

其中, E 为期望, $p_{j,t+1}$ 是 $t+1$ 时刻 j 证券的价格, Φ_t 是 t 时刻“充分反映”价格的信息集, $z_{j,t+1}$ 的经济含义是 $t+1$ 时刻 j 证券的额

外市场价值,是观察到的价格与 t 时刻在信息集 Φ_t 上的期望价格之差。那么,

$$E(z_{j,t+1} | \Phi_t) = 0 \quad (1-4)$$

显见, $\{z_{jt}\}$ 为在 $\{\Phi_t\}$ 上的“公平游戏”。

因此,价格充分反映了可以获得的信息,隐含着交易过程应为一个“公平游戏”,在这个意义上,市场是有效的。

三、EMH 的分类及其检验

(一) EMH 的分类

按证券价格对不同信息集的反映情况,将关于 EMH 的实证研究工作分为以下三类:

第一类,弱式检验(Weak-form tests)。信息集仅为历史价格。若该假设成立,则说明投资者无法利用过去股价所包含的信息获得超额利润。

第二类,半强式检验(Semi-strong-form tests)。这类检验关注的是价格是否有效反映了可以公开获得的信息,如年收益的公告、股票分割等。若该假设成立,则说明投资者不仅无法从历史信息中获取超额利润,而且也无法通过分析当前的公开信息获得超额利润。

第三类,强式检验(Strong-form tests)。研究是否有投资者或机构组织有与价格形成有关的信息的垄断力量。若该假设成立,则说明投资者即使拥有内幕消息也无法获得超额利润。

之所以作这样的划分,是为了说明在何种信息层次上不支持 EMH。这种分类最早在 1967 年 5 月由 Roberts 提出, Fama(1970 年)使得这种分类得以流传。

(二)EMH 的检验

1. 弱式检验

检验用过去的收益对未来收益的预测能力。

经济学家们早期通常使用的模型是随机游走模型。随机游走模型实际上包含两个独立的假设:(1)连续的价格波动之间相互独立;(2)价格波动遵循相同的分布,且要求分布的参数固定不变。

使用随机游走模型进行弱式检验的理由如下:

(1-1)式的鞅表达式还可表示为:

$$x_{t+1} = x_t + \epsilon_t \quad (1-5)$$

其中, ϵ_t 为鞅差。以这种形式表示时,鞅与“随机游走模型”形式上相一致。

但是鞅没有随机游走严格。鞅差仅要求在可知信息集上价格变动的条件期望是独立的。但随机游走除此之外还要求价格变动概率分布的高阶条件矩独立(如方差、偏度、峰度)。鞅差模型不要求连续价格变动的概率性的独立。随机游走模型比 EMH 要求严格得多。因此,对随机游走模型的偏离,并不能代表市场是无效的。

关于 EMH 弱式检验的模型数量很多,结论是假设获得了很强的支持。尽管连续价格变化或收益间统计意义上显著相关的证据已经找到,但其中一些是符合“公平游戏”模型的,另一些也不能显著地支持市场不有效。

2. 半强式检验

检验证券价格对公开发布信息的反应速度。

经济学家一般运用事件研究法(Event study method)来检验半强式有效市场。事件,通常指公司公开发布信息,或者公司某些