

////// 中国经济实验研究院实证中国系列丛书 ////


国际资产价格的 一般均衡理论

郭 路 著

GUOJI ZICHAN JIAGE DE
YIBAN JUNHENG LILUN

中国社会科学出版社

////// 中国经济实验研究院实证中国系列丛书 ////



国际资产价格的 一般均衡理论



郭路 著

GUOJI ZICHAN JIAGE DE
YIBAN JUNHENG LILUN

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国际资产价格的一般均衡理论/郭路著. —北京: 中国社会科学出版社, 2016. 10

(中国经济实验研究院实证中国系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5161 - 9068 - 5

I. ①国… II. ①郭… III. ①国际资本—一般均衡论—研究 IV. ①F831. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 241713 号

出版人 赵剑英
责任编辑 卢小生
责任校对 周晓东
责任印制 王超

出版 中国社会科学出版社
社址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮编 100720
网址 <http://www.csspw.cn>
发行部 010 - 84083685
门市部 010 - 84029450
经销 新华书店及其他书店

印刷 北京金瀑印刷有限责任公司
装订 廊坊市广阳区广增装订厂
版次 2016 年 10 月第 1 版
印次 2016 年 10 月第 1 次印刷

开本 710 × 1000 1/16
印张 7.75
插页 2
字数 108 千字
定价 30.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换

电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究

目 录

第一章 导论	1
第一节 选题意义与研究的问题	1
第二节 相关文献综述	4
一 资产定价与有效市场	4
二 行为金融	12
三 金融衍生物	17
四 CIR 模型评价	21
第三节 主要结论与不足	22
第二章 国际资产定价	25
第一节 国际资产定价模型的形式：鞅方法证明	27
第二节 国际资产定价模型的形式：随机控制证明	29
一 投资收益—风险等价定理	33
二 国际基金分离定理（“4+S”基金分离定理）	37
三 动态利率平价定理	38
四 一个例子	40
附录 I Matlab 程序	44
附录 II 资产选择是最优时，国内外实物 投资收益率、国内外资产投资收 益率、汇率变化、财富变化程序	44

第三章 带有货币的国际资产定价	48
第一节 带有货币的经济中的资产价格	54
第二节 带有货币的资产定价	57
一 对“风险溢价之谜”和“无风险利率之谜”的解释	64
二 货币经济中固定汇率和自由浮动汇率 对定价的影响	66
第三节 带有货币的国际资产定价：随机控制证明	68
一 货币经济中的投资收益—风险等价定理	74
二 货币经济中的投资收益—风险等价与无货币经济中的 投资收益—风险等价比较	75
三 相对风险溢价——对风险溢价之谜的解释	78
四 最优组合	80
五 带有货币的动态利率平价定理	81
六 一个例子	83
附录 I	85
附录 II	86
第四章 一般均衡：国际资产均衡价格存在性与唯一性	91
第一节 模型	91
第二节 资产均衡价格存在性与唯一性	93
一 存在映射到同一个 $C(S)$ 空间的算子 T	93
二 算子满足布莱克韦尔条件	93
第三节 资产选择的最优条件	94
第五章 总结及研究展望	98
第一节 总结	98
第二节 研究发展与展望	100
参考文献	107
后 记	119

第一章 导论

第一节 选题意义与研究的问题

资产定价是金融经济学的核心，最初它主要解释金融资产的收益与风险之间的关系。随后，在默顿、卢卡斯、布里登（Merton, Lucas, Breeden）等学者的努力下，把这个纯金融问题纳入动态一般均衡的分析框架下，使其成为一个经济学研究的问题。在这个框架下，投资者对资产的选择将会影响其长期的福利，通过这种选择，不但可以得出前人所推导出来的静态资产定价模型，而且还可以得出资产定价的动态解。由于分析是建立在一般均衡的基础上的，所以，这种动态分析与最初的资产定价静态分析相比，其对问题的理解更加全面，对资产定价的洞察更加深刻。由于一般均衡分析还要对解的存在性与唯一性进行说明，所以，金融经济学家也很自然地把一部分注意力集中到了金融资产价格的存在性和唯一性上。到1985年，考克斯、英格索尔和罗斯（Cox, Ingersoll and Ross）完成了资产定价的一般均衡化的收尾工作。至此，资产定价一般均衡分析已经有30多年没有取得新的进展了。

另一些学者则把注意力放在资产定价模型的扩展上，其中，索尔尼克（Solnik, 1974），格劳尔、利特森伯格和斯特尔（Grauer, Litzenberger and Stehle, 1976），森贝特（Senbet, 1979），斯塔尔兹（Stulz, 1981）等把封闭条件下的资产定价问题扩展为开发条件下

的资产定价问题。但是，这些学者的工作尽管具有一些一般均衡的分析思想，但是，他们的工作仍旧停留在局部均衡的分析上。在他们的工作中，忽略了经济中的生产方面，如果用阿罗—德布鲁（Arrow - Debreu）证券来替代生产，这样，对投资者最优行为的分析，就转换为投资者怎样对阿罗—德布鲁证券进行选择，以使自身福利水平最优问题。

本书的工作主要考察在开放条件下国际资产的配置状况。对于这个问题的研究，本书借鉴了考克斯、英格索尔和罗斯（1985）的工作，认为投资者不仅在阿罗—德布鲁证券之间进行选择，还需要在生产之间进行选择，以使自身的长期福利最优。对于在开放条件下资产选择的问题，汇率因素是区别封闭分析与开放分析的一个关键。在开放条件下，投资者需要考虑汇率因素以对国内外的资产进行配置中；在封闭情况下，汇率将不再影响投资者的资产配置。另外，在封闭情况下，货币因素往往被忽略掉，也往往认为，货币是对资产价格的一种衡量。这样，货币因素在封闭的情况下将不再影响投资者的选择。然而，在开放情况下，由于各国货币发行速度的不同，这样，势必会影响到汇率与名义收益率，因此，在开放情况下，货币发行的不同也会影响到投资者的资产配置。

通过对上面问题的分析，并以此为基础，本书对以下问题给出了某种程度上的理论解释。

第一，1964—1966年，夏普（Sharpe, 1964）、林特纳（Lintner, 1965）和莫辛（Mossin, 1966）的工作给出了资产定价模型（CAPM）一个基本的形式，但是，这种形式是在静态条件下给出的，默顿等在20世纪70年代给出了动态CAPM的形式。另外，索尔尼克和森贝特给出了在开放条件下国际资产价格的动态形式，但是，在他们的分析中，缺乏对汇率制度影响资产定价的分析。凭直觉，我们知道，不同的汇率制度是一定会影响到国际投资者的资产配置的，进而会影响到资产定价的。另外，在前人的分析中，他们仅仅分析了在开放条件下国际资产的配置情况，缺乏分析由于资产

的国际配置是怎样对资产价格产生影响的。那么，在开放情况下，投资者资产的国际化配置会怎样影响资产的定价呢？完全浮动汇率制度和固定汇率制度会对资产价格产生怎样的影响呢？在本书中，我们将会对这些问题给出一种理论上的阐释。

第二，实证发现，理论与现实往往存在一些矛盾，其中，有两个十分让研究者着迷的“谜”——“风险溢价之谜”和“无风险利率之谜”。梅拉和普雷斯科特（Mehra and Prescott, 1985）按照由卢卡斯（1978）得到的资产定价公式经实证发现：投资者的相对风险厌恶系数很大，处于一个非常高的区间内。梅拉和普雷斯科特（1985）将此现象称为“风险溢价之谜”。由于相对风险厌恶系数很高，则消费的跨期替代弹性将取非常低的值，而很低的跨期替代弹性则需要投资者的消费是平滑的。为保持消费者消费的平滑，投资者会发生借贷，这样，将导致无风险利率变高，而实际市场的无风险利率却很低。韦尔（Weil, 1989）把这种无法解释的现象称为“无风险利率之谜”。对于这两个“谜”，从理论上很难解释，这是由于，实证中用于解释资产价格的消费数据往往很平滑，而资产价格的波动性又很大，因此，当效用函数为 CRRA 型效用函数时，相对风险厌恶系数就不得不变得很大，尽管有学者将相对风险厌恶系数与跨期替代弹性进行分离以便对“风险溢价之谜”进行解释，并取得了一定的成功，但实证的结果发现，相对风险厌恶系数依然较大。历史的证据也发现，在不同本位制的情况下，相对风险厌恶系数也是差别很大的，而通过对相对风险厌恶系数与跨期替代弹性进行分离是难以解释这种现象的。本书将从带有货币的国际资本资产定价模型出发，对这两个“谜”进行解释。

第三，杜利和艾萨德（Dooley and Isard, 1983）、胡珀和默顿（Hooper and Merton, 1982）通过实证检验发现：现实中，利率平价定理很难成立，汇率波动不仅取决于两国之间的利率差，而且还与一些随机因素有关。但是，他们并没有给出明确的理论解释。本书试图通过所谓的“动态利率平价定理”，对这种现象进行解释，并

把静态利率平价定理推广为动态利率平价定理。

由于本书的分析是建立在经济开放的条件下，因此，封闭条件下所得到的资产定价将是开放条件下所得到的资产定价的一种特殊情况。这样，由前人在封闭条件下所得到的一些定理和结论也将会发生某种改变。

第二节 相关文献综述

金融经济学是一个很让人着迷的研究领域，对它的研究可以说涉及了微观、宏观经济学和计量经济学的各个方面。其核心部分——资产定价是从投资者的效用最大化开始分析的，这是一个典型的微观分析。在对投资者动态选择的研究中，其所用到的方法又可以看成是一个随机拉姆齐模型，这又是宏观经济学的一个典型的分析框架。在对资产价格的存在性和唯一性的研究中，又可以看成是动态一般均衡随机解的基础。另外，随着金融经济学的发展，对其检验的计量方法也不断进步，最典型的是当卢卡斯在1978年用递归方法阐述了资产定价的核（Core）后，汉森和辛格尔顿（Hansen and Singleton）在1982年发展了广义矩估计（GMM），并对定价核进行检验。汉森和辛格尔顿的工作可以看成计量经济学一个里程碑式工作，现在，广义矩估计已经广泛地应用在经济学当中了。最后，由于很多所获得的金融数据的时间间隔往往小于经济数据，这样，也促进了对高频数据的研究。下面是对金融经济学的一个简要的评述。

一 资产定价与有效市场

哈里·马科维茨^①（Harry Markowitz）在1952年发展的论文是现代金融学中的一篇非常重要的文献，是资产组合理论的开山之

^① Harry Markowitz, "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, Vol. 7, 1952, 77/91.

作。他认为，尽管可以通过最大化投资者的证券的贴现预期收益率，但是，投资者行为并不会与之相符，由于金融市场的不完美，投资者不可能仅仅考虑最大化证券的贴现预期的收益率。马科维茨设定了另一个更好的假设：投资者面对的不仅有预期收益率还有收益率方差（方差用来衡量风险的大小），通过这个假设，投资者可以在证券的预期收益率和收益率方差之间进行权衡，以使自己的效用达到最大。由于市场中存在许多的证券，投资者可以通过组合证券来降低自身的风险。最后，马科维茨得出结论认为，投资者在预期收益率和收益率方差之间进行权衡的假设导致了投资的分散化。这样，也就解释了投资者为什么要投资分散化。投资分散化并不仅仅把资本投资到相同或相似行业中的不同证券中，而是投入到不同行业中的证券中；在投资组合中，应该尽量降低组合的正相关性，彼此尽量保持独立，通过降低彼此的相关性（用协方差表示）来降低风险。

马科维茨的理论虽然解释了投资的分散化，但是，在具体的应用方面则遇到了不少的问题。

首先，该理论认为，资产收益率分布是对称的，而在现实中该收益率往往是非对称性质（如果不存在卖空的情况下），这样就会出现正的偏差。

其次，在现实中存在许多的证券，投资者不可能及时计算出来各个证券的预期收益率和方差，因此也就没有可能有效地进行组合。

最后，托宾^①（Tobin）于1958年分析了证券与现金之间进行选择的问题。托宾证明了如果投资者效用函数是预期收益率的二次函数时，可以推导出效用是预期收益率的正函数，而预期收益率的方差与效用是负相关的关系，但二次函数在现实中存在一些不足，比

^① Tobin James, "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk", *Review of Economic Studies*, Vol. 25, 1958, 65/86.

如，投资者的财富越多，他对风险也越厌恶。

夏普^①（1964）、林特纳^②（1965）与莫辛^③（1966）所发展的静态资产定价模型（CAPM）是金融经济学发展的一个里程碑，资产定价理论已经成为金融经济学的理论支柱。夏普通过把资产价格与一个单风险因素相联系，大大简化了马科维茨的理论，并使均值一方差理论可以在一定程度上得到应用。

CAPM 认为，市场上存在两种风险：一种是市场的系统风险，它不能通过投资分散化来消除。夏普通用 β 系数来描述， β 系数用来描述和测算某个资产预期收益率与市场组合收益率的关系。另一种是与市场无关的非系统风险，它可以来自公司的基本面（APT 理论所关注与解释的）。夏普认为，组合的预期收益率仅与 β 系数有关，通过对 β 系数的测量，可以衡量出资产预期收益率。这样，CAPM 可以在一定程度上弥补马科维茨理论的不可实证性。该理论认为， β 系数可以表示为市场资产组合的预期收益与某个资产预期收益的风险水平和该市场资产组合预期收益的共同风险之权重。其具体形式如下：

$$E(R_i) = R_f + \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma_m^2} [E(R_m) - R_f] \quad (1.1)$$

式中， $E(R_i)$ 表示资产 i 的预期收益率， $E(R_m)$ 表示市场资产组合的预期收益率， R_f 表示无风险收益率， R_i 表示第 i 个资产的收益率， R_m 表示整个市场的收益率， $E(R_m) - R_f$ 表示预期超额收益，如果把 $\frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma_m^2}$ 用 β_{im} 来表示，则式(1.1)为：

$$E(R_i) = R_f + \beta_{im} [E(R_m) - R_f] \quad (1.2)$$

① Sharpe William, "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of risk", *Journal of Finance*, Vol. 19, No. 3, 1964, 425/442.

② Lintner, J., "Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets", *Review of Economics and Statistics*, 1965, 13-37.

③ Mossin Jan, "Equilibrium in a Capital Asset Market", *Econometrica*, Vol. 10, No. 34 (3), 1966, 349/360.

如果 β_{im} 是相对稳定的, 则式 (1.2) 就可以变成一个线性回归方程。这样, 就可以通过 β 系数对资产 i 的收益进行计算和比较, 同样, 金融数据就可以有效地、系统地用于实证了。式 (1.2) 中, β_{im} 是非常关键的一个参数, 它应该能完全说明预期超额收益的横截面变化。在随后的实证分析中, 很多工作都是基于静态 CAPM 理论所得到的资产收益率的形式进行实证的。

托宾 (1958)^①证明了在存在卖空与买空情况下, 风险资产和卖空与买空组合比其他市场组合更优 (二基金分离定理)。即如果市场足够有效的話, 可以选择一个最优资产组合, 然后对其进行卖空和买空的操作, 这个组合的效果和对整个市场的全部资产的最优组合的效果是相同的, 因此, 投资者没有必要考虑整个市场的资产如何进行组合, 仅需考虑自身资产的最优组合的卖空和买空就行了。

尽管夏普 (1964)、林特纳 (1965) 和莫辛 (1966) 的静态资本资产定价模型已成为金融经济学理论支柱, 但是, 罗尔^② (Roll, 1977) 认为, 市场有效性和 CAPM 有效性假设是不可计量的, 而且实证证据表明, CAPM 模型并不能解释股票组合期望收益截面变化 (Fama and French^③, 1992)。他们发展了一个三因素模型来说明: β 系数不能客观地描述市场资本化 (Market Capitalization) 和账面价值 (Book-to-market Value)。因此, 有些学者认为, CAPM 可以用具有几种风险的多因素模型来代替。

罗斯把夏普的单因素模型发展成为一个多因素模型, 罗斯 (1976)^④ 提出了套利定价模型 (APT)。罗斯从随机收益率角度出

① Tobin James, "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk", *Review of Economic Studies*, Vol. 25, 1958, 65/86.

② Roll Richard, "A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests", *Journal of Financial Economics*, Vol. 4, 1977, 129/176.

③ Fama, Eugene F. and Kenneth French, "The Cross-section of Expected Stock Returns", *Journal of Finance*, Vol. 47, 1992, 427/466.

④ Ross Stephen, "The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing", *Journal of Economic Theory*, Vol. 13, 1976, 341/360.

发来考虑问题，又利用中心极限定理来求出均值收益，从而把问题归结为怎样用有限的证券对无限的证券“近似”定价。罗斯假设：在市场是竞争性的和不存在摩擦的情况下，如果资产的均衡价格不存在套利的机会，资产的预期收益率与影响预期收益率的因素大致是一个线性关系。APT 模型避开了市场组合，用多因素代替了 CAPM 中的单因素。并且罗斯 (1978)^① 又证明了 APT 在本质上与均值一方差理论是一致的，该理论还排除了均值一方差理论中效用函数是二次的假设和收益率是正态分布的假设^②，也不需要 CAPM 中市场组合一致性的假设。休伯曼 (Huberman, 1982)^③ 把套利定义为存在 N 维向量的子序列 w ，并使套利在均衡时渐近不存在，同样也得出了与 APT 相同的结果。APT 具有以下优点：

第一，它不需要设定投资者的投资偏好。

第二，它用多因素代替了单因素，扩展了均值一方差理论和 CAPM。

第三，APT 可以用来分析宏观经济变量怎样影响资产收益率。

第四，APT 提供了一个对资产收益率分析的多元回归模型。因此，它比 CAPM 更具有普适性、更强的说明能力和可实证性。

APT 的具体形式如下：

$$r_j = E_j + \beta_{j1}\delta_1 + \cdots + \beta_{jk}\delta_k + \varepsilon_j \quad j=1, \cdots, n \quad (1.3)$$

式中， r_j 表示资产 j 的收益率， E_j 表示资产 j 的预期收益率， $\delta_1, \cdots, \delta_k$ 表示 k 个具有零均值的影响因素， ε_j 表示一个零均值的资产扰动项，其与 $\delta_1, \cdots, \delta_k$ 不相关。用矩阵表示为：

$$R = E + \beta\delta + \varepsilon$$

罗斯证明，在不存在无风险套利的情况下，存在常数 γ_0 和 γ_1

① Ross Stephen, "The Current Status of the Capital Asset Pricing Model", *Journal of Finance*, Vol. 23, 1978, 885/901.

② 收益率的正态分布仅是中心极限定理的一个结论。

③ Huberman, G., "A Simple Approach to Arbitrage Pricing", *Journal of Economic Theory*, Vol. 28, 1982, 183/191.

使 E 存在如下关系：

$$E \approx \gamma_0 \tau + \beta \gamma_1 \quad (1.4)$$

式中， γ_0 、 γ_1 表示参数， E 表示预期收益率， τ 表示无风险收益率， β 表示风险溢价因子。

结合式 (1.3) 和式 (1.4)，我们可以看出，APT 是一个线性模型。

尽管 APT 具有很多优点，但它并不是从经济理论中扩展来的，缺乏一定的理论依据，而且 APT 也没有说明这些多因素是怎样对预期收益率造成影响的、到底有多少因素会对预期收益率造成影响；而 CAPM 可以从偏好角度来说明预期收益率的变动。另外，在实证方面，虽然它在一定程度上克服了 β 系数的不稳定带来的麻烦，但是，它同样在实证方面存在不足，APT 利用事前数据对资产进行定价时，要求投资者的预期都是一致的，而在现实中，不同的投资者有着不同的预期，因此，对不同的市场、不同的时期，APT 所估计的参数是不一致的，而 APT 本身是在均衡不存在套利的条件下，资产价格不应该存在不一致的现象，对资产的多因素定价。

法玛 (Fama, 1970)^① 最先对市场的有效性提出系统的讨论，最后发展为有效市场假说 (efficient market hypothesis, EMH)^②。该理论是从信息角度出发来讨论金融市场的。EMH 理论假设：证券市场信息是充分地披露出来的，信息的获取是没有成本或几乎是没有什么成本的，投资者对信息会做出全面的、迅速的反映，从而导致股价发生相应变化。其认为：“一个有效市场是指一个对信息处理是有效率的的市场，在任何时点所观测到资产价格都是在该时点利用所有信息下的正确反映，市场价格有关资产的信息全部都会反映到资产

① Fama, Eugene, "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance*, Vol. 25, 1970, 383/417.

② 其实，对 EMH 最先定义的是萨缪尔森，他在 1965 年发表于 *Industrial Management Review* 的论文中就已经证明了信息在完全流动和不存在交易成本的情况下，次日资本市场的价格仅仅反映次日的“信息”。在这之前，法国数学家 Bachelier (1900) 在其博士学位论文中也涉及了价格走势是随机的概念。

价格上。”^① 因此，资产价格与其基本价值是相符的，任何投资者都不可能市场上获得超额利润。比如，在证券市场上，理性的交易者能够正确评估证券的价格，如果还存在很多非理性交易者，那么，一方面，如果非理性交易者的非理性行为相互抵消，则对市场的有效性没有影响；另一方面，如果非理性交易者的非理性方向是相同的，这时由于套利的存在，短期内的价格偏离很快也会得到纠正，从而使市场能够恢复效率。

该理论的具体表达如下：

$$\tilde{R}_j = \frac{\tilde{p}_j - p_{j,t-1}}{p_{j,t-1}} \quad (1.5)$$

$$E_m(\tilde{R}_j | \varphi_{t-1}^m) = E(\tilde{R}_j | \varphi_{t-1}) \quad (1.6)$$

式中，“~”表示一个随机变量； $p_{j,t-1}$ 表示资产 j 在时点 $t-1$ 时的价格， \tilde{p}_j 表示资产 j 在时点 t 时的价格，该价格是一个随机变量，因为在仅有 $t-1$ 时点上的信息时，该价格只能是一个随机变量； φ_{t-1} 表示在时点 $t-1$ 时的信息集； φ_{t-1}^m 表示在时点 $t-1$ 时，确定资产价格的信息集，可以看出， φ_{t-1}^m 是 φ_{t-1} 的子集； \tilde{R}_j 表示在指资产 j 在时点 t 时的收益率。

从式 (1.6) 中可以看出，市场信息总能反映出资产的正确价格，因此，不存在任何的套利可能。由于该理论的讨论太过宽泛，以至于没办法很好地去证实市场是否有效，所以，其进一步将市场有效性理论细分为弱有效、次强有效和强有效来达到可实证的目的。有效市场假说在还没有完整提出时就得到了许多实证检验的支持，其中，沃金 (Working, 1934)^②、考尔斯 (Cowles, 1933)^③、

① Fama Eugene, "Foundation of Finance - portfolio Decisions and Securities Prices", New York Basic Books, 1976, 133/137.

② Working Holbrook, "A Random Difference Series for Use in the Analysis of Time Series", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 29, 1934, 11/24.

③ Cowles, A., "Can Stock Market Forecasters Forecast?", *Econometrica*, Vol. 1, 1933, 309/324.

考尔斯和琼斯 (1937)^① 的实证分析支持了有效市场假说, 他们分析了商品市场和股票市场的价格, 发现价格序列基本上不存在相关性。詹森(Jenson, 1978)、多德(Dood, 1981)发现, 股票价格完全反映了股票转增信息所造成的影响。科文·平克顿(Keown Pinkerton, 1981)^② 的研究发现, 在公司被接管前后, 股票的价格能正确和很好地反映信息是怎样对公司进行影响的, 从而说明市场是有效的。

但是, 有效市场理论受到了来自格罗斯曼和斯蒂格里茨(Grossman and Stiglitz, 1980)^③ 的挑战, 他们否定了有效市场的存在。在他们的静态分析中, 市场价格会受到私人信息的影响, 市场上存在没有接收到信息的交易者(uninformed traders), 他们可以通过学习来确定资产的价格, 这样, 市场的价格就会收到那些没有接受到信息的交易者学习成本的影响。因此, 如果知情者不断地采用更好的信息策略, 市场就永远达不到均衡。^④ 只有在市场中存在无数个噪声交易者(noise traders^⑤)时——他们弥补了市场的非均衡——市场才有效。另外, 希勒(Shiller, 1981)^⑥ 在研究了1971—1979年构成标准普尔(S&P)500指数500只股票的股利和盈利时, 发现S&P 500指数的波动远远超过了股票基本价值的波动范围, 以致无法通过股息支付的变化加以证明。希勒将这些额外的波动归结为是由投资者的非理性行为所致。巴苏(Basu, 1977; 1983)发现, 低市盈率的股票经风险调整后的平均收益要高于那些高市盈率

① Cowles, A. and Jones, H., "Some Posteriori Probabilities in Stock Market Action", *Econometrica*, Vol. 5 July, 1937, 780/794.

② Keown Pinkerton, "Merger Announcements and Insider Trading Activity: An Empirical Investigation", *The Journal of Finance*, Vol. 36, 1981, 855/869.

③ Grossman, S. and Stiglitz, J., "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets", *American Economic Review*, Vol. 70, 1980, 393/408.

④ 价格只有很好地反映私人信息的时候, 市场才有效。

⑤ 他们能提供大量的随机资产, 以消除私人信息(策略)的影响。

⑥ Shiller, Robert J., "Do Stock Prices Move Too Much To Be Justified By Subsequent Changes In Dividends?", *American Economic Review*, Vol. 71, 1981.

的股票。低市盈率效应的存在违反了有效市场假设。^① 罗和麦金雷 (Lo and Mackinlay, 1988)^② 的研究发现, 股票收益率呈现出均值回归现象^③, 因此, 市场也不总是有效的。

有效市场假说理论是现代金融学的一个重要的理论, 虽然大量的实证检验也支持该理论。但是, 在实证检验中出现了“反常现象”。另外, 有效市场假说理论不像马科维茨的均值一方差理论和夏普的 CAPM 理论那样, 可以从一个经济学的基础出发可以推导出那些理论。因此, 对有效市场假说理论一直存在争论。争论的焦点主要集中在理性人假设上。其中, 针对有效市场假设前提的不切实际, 出现了行为金融学, 其对有效市场假说的假设前提进行了修正与扩展。

二 行为金融

在 20 世纪 90 年代的资产定价理论发展方面, 行为金融理论是一个非常活跃的研究领域, 它主要分析投资者的心理和情绪对金融决策、金融产品的价格以及对金融市场发展趋势的影响。行为金融理论在对人类行为进行了有限理性的假设下, 把投资者的心理和情绪等因素放入了投资决策分析中, 解释了在有效市场理论不能解释的“反常现象”, 并且与实证分析相联系, 描述了在具有不确定性的情况下, 投资者的决策行为和证券价格如何确定的理论。“行为金融理论包括两个关键因素:

第一, 它假设市场中的部分投资者存在非正常的行为, 这种行为是受到来自非理性和非正常偏好 (nonstandard preference) 的影响, 经济试验和实证分析方面的研究支持了这种假设。

第二, 它假设市场中具有正常偏好理性投资者会限制自身的想法和行为, 通过这种限制行动, 以抵消来自具有非正常偏好的非理

① 参见《新帕尔格雷夫经济学大辞典》, 经济科学出版社 1996 年版, 第 122 页。

② Lo, A. W. and Mackinlay, A. C., “Stock Market Prices do not Follow Random Walls: Evidence from a Single Specification Test”, *Review of Financial Study* 1, 1988, pp. 41 - 66.

③ 即即时收益率低的股票趋向于具有较高的未来收益率; 反之则不是。