

第一章 西方有效市场假设 (EMH) 理论及评述

第一节 有效市场假设的定义及其数学描述

一、有效市场假设 (EMH) 理论的发展

在金融投资理论中，没有哪一个定义象有效市场假设那样，既受到广泛的检验又产生激烈的争论，然而它却构成了资本市场的理论基石，它左右了近四十年来的投资理论的发展。

众所周知，有效市场假设是芝加哥大学的尤金·法玛 (Eugene Fama) 教授于 1964 年提出。而有效市场假设在形成理论之前，却经历了半个多世纪的缓慢发展。1900 年，法国经济学家路易斯·巴歇利埃 (Louis Bachelier) 在其博士论文中把统计方法运用于股票、债券、期货和期权投资工具的赌博行为分析中，巴歇利埃是最早运用统计方法来分析收益的经济学家，他最重要的贡献是认识到随机游走过程是一种布朗运动 (10 年后爱因斯坦重新发现这一关系)。然而，他没有给出多少经验证据来支持他关于市场收益率是独立的具有相同分布的 (independent, identically distributed, 简称为 IDD) 随机变量的假设，这一假设对他的分析又是至关重要的。因此，尽管巴歇利埃的论文具有独创性，却没有引起人们的重视。

从 20 世纪 20 年代到 40 年代的几十年中，市场分析主要为基础分析派和技术分析派所主宰，直到 50 年代，以数量统计分析为基础的数量分析方法才重新被人们重视。1953 年英国统计学家莫里斯·肯德尔 (Maurice Kendall) 发表了一篇颇有争议的论文：《经济时间序列分析：第一部分：价格》。论文中肯德尔期望借助刚问世不久的电子计算机追寻股票价格波动的模式，结果却发现股票价格没有任何模式可循，股价就象“一个醉汉走路一样，几乎宛如机会之魔师每周扔出一个随机数字，把它加到目前价格上，以此决定下一周的价格”。即股价似乎遵循一种随机游走的规律 (Random Walk)。肯德尔的发现在金融经济领域引起了人们极大的震动。因为，在实践中，人们总是利用各种各样的分析手段，试图寻求并利用股价波动的规律，以从中谋利。如果肯德尔的结论是正确的，就意味着在证券市场里，无论是聪明的、愚笨的、勤奋的、懒惰的人的投资收益都不会有什么显著差别，这显然与现实情况不符。

1964 年，奥斯本 (Osborne) 在其正式发表的有关布朗运动的论文中，

坚持股票价格循着随机游走的途径运动的观点。奥斯本提出了一个过程，在这个过程中，股票市场的价格变化可以等价于一个粒子在一个流体中的运动，即布朗运动。奥斯本的成就在于他集中了构成随机游走理论基础的各种概念，最终证明了概率计算的正确性，并为资本市场理论的研究提供了统计分析的工具，从而为资本市场均衡模型的建立奠定了基础。然而，他的基本假设是有局限性的，那就是所研究的问题必须是独立的具有相同分布的 (IDD) 随机变量。这就必须假定，因为股票市场和其他资本市场是包含着许许多多自由 (或者投资者) 等级的大系统，当下的价格必须反映每个人已有的信息。价格的变化只能来自没有预期到的新信息。在奥斯本所提到的概念中，对于有效市场假说最为重要的就是理性投资者的概念，也就是说投资者以合理无偏见的态度确定其主观概率。

1965 年，法玛在其发表于《商业杂志》上的题为《股票市场价格的行为》(The Behavior of Stock Market Price, P34—105, 1965.1) 论文中，形成了有效市场假说 (EMH)，他宣称市场是一个鞅，或“公平博弈”，即信息不能被用来在市场上获利。法玛的有效市场假说以理性投资者为假设前提，吸收了巴歇利埃、肯德尔和奥斯本的精华，认为收益的随机游走意味着市场有效率但有不局限于此。法玛的假说是更为宽泛的有效率，如果收益是随机的，市场就是有效的，即“随机游走”一定是市场有效；但市场有效率不一定是“随机游走”。“随机游走”只是市场有效率的一种形式。

二、有效市场假设 (EMH) 的定义与数学描述

1965 年，美国金融经济学家尤金法玛在总结前人研究成果的基础上，正式提出了一个广为接受的证券市场定义，即：

“如果在一个证券市场中，价格完全反映了所有可获得 (利用) 的信息，那么就称这样的市场为有效市场 (或者说我们认为该市场达到了市场有效性)。”

法玛强调研究证券市场效率应注意两个关键问题。第一，信息与证券价格之间的关系，即信息的变化如何引起价格变动；第二，与证券价格相关的信息种类，即不同的信息对证券价格的影响程度不同。

对于信息的变化与证券价格变动的关系，法玛认为首先可以在理论上设想一个证券投资者的行为。市场的投资者总是不断地收集各种有关证券的信息，然后采用各种各样的方法迅速地处理这些信息，从而能够比较准

确地判断有关证券的价格、收益率和风险程度。虽然不同的投资者可以采用不同的分析方法处理信息，对同样的信息也可能存在不同的意见，从而做出不同的投资决策，有人看好，有人看淡，但由于任何人都不能操纵市场，因此，如果所有投资者都是理性的，他们不同的信息处理方式和投资决策的差异就不可能影响证券价格的系统性发展趋势，而只能引起证券价格的随机波动。所以在一个有效的证券市场上，由于信息对每个投资者都是均等的，因此任何投资者都不可能通过信息处理获取超额收益。

在证券市场上，不同的信息对价格的影响程度不同，反映了证券市场效率因信息种类不同而不同。法玛将证券的有关信息分为三类：一是历史信息；二是公开信息；三是内部信息，并由此定义了三种不同的市场：弱式有效，半强式有效和强式有效。

但是法玛的定义存在一些明显的缺陷，其定义更接近直觉描述而非科学的严密界定，缺乏可检验性，措辞含糊难以量化，同时每个人对信息的理解也并不一致。针对这些问题，法玛提出了一个“公平博弈”模型：

$$Z_{j,t+1} = r_{j,t+1} - E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t) \quad E(\tilde{Z}_{j,t+1} | \Phi_t) = 0 \quad (1-1)$$

式中 $r_{j,t+1}$ 为证券 j 在第 $t+1$ 期的实际收益，其中收益为证券价格经分红调整后的百分比变动； $E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t)$ 为在 Φ_t 条件下，证券 j 在第 $t+1$ 期的期望收益； Φ_t 代表假设在第 t 期完全反映在价格中的信息集合； $Z_{j,t+1}$ 为证券 j 在第 $t+1$ 期的超常收益。

简森 (Jensen) 于 1978 年提出了一个可检验性更强的有效市场定义：

对于一组信息和 Φ_t ，如果根据该组信息从事交易无法赚取超额利润，则市场是有效的。

简森的定义将市场的有效性集中在证券价格的表现上，认为在一个有效的证券市场上，价格在任何时点上都是证券内在价值的最佳评估，可用证券的预期报酬来推断市场的有效性。换句话说，在考虑到定价信息时，某一证券预期价格等于今天的价格加上下一时期的预期报酬。用数学式可表示为：

$$E(\tilde{P}_{j,t+1} | \Phi_t) = P_{j,t} [1 + E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t)] \quad (1-2)$$

式中 $P_{j,t}$ 是资产 j 在 t 时的价格， $E(P_{j,t+1} | \Phi_t)$ 是在给定 Φ_t 时，和资产 j 具有同样风险水平的其他资产在 $t+1$ 时期内的市场预期报酬率； \sim 为随机变量符号。

从简森的有效市场定义可知，如果市场有效，则实际报酬率和预期的

报酬率之间的差异是随机的，其均值趋于零。用公式表示为：

$$\sum_{t=1}^T V_{j,t+1} = \sum_{t=1}^T [r_{j,t+1} - E(\tilde{r}_{j,t+1} | \Phi_t)] = 0 \quad (T \rightarrow \infty) \quad (1-3)$$

其中 $V_{j,t+1}$ 是超额报酬率。这说明经过大量的资产买卖交易，获取的信息 Φ_t 所带来的超额报酬率的期望值为零，即总体来说，信息的获取不能给投资者带来超额利润。

在实践中，大多数关于有效市场的实证检验方法与模型都源于简森的定义。

三、有效市场的条件

按照西方的有效资本市场理论，有效资本市场理论是建立在以下几个基本假设前提之上的：

第一，市场的投资者都是理性的投资者，也就是说，市场的投资者都是以利润最大化为目标，股票投资者之间相互独立地对股票的价值做出分析和评价；

第二，市场内部和外部的相关股票价格变化的信息是以随机的方式进入市场的，各条信息的发布之间往往是相互独立的；

第三，股票的投资者会对各种进入市场的信息做出快速的调整以反映这些信息对市场的影响。由于市场信息是以随机方式进入市场的，而且投资者会对这些信息做出迅速的反应，所以股票市场价格的变化之间是彼此独立的，也就是随机的；

第四，有效市场理论要求股票市场应该有足够多的参与者和足够多的交易，交易者越多、交易量越大，市场价格的调整越快，从而市场越有效。

第二节 有效市场类型的划分与评价

一、证券市场的内在效率和外在效率

证券市场是资金调节和分配的枢纽之一，同时也是一个竞标市场，在这个市场上，卖者开价而买者竞价。若投资者看好并争购某企业的证券，其价格将上升；反之，若投资者对某企业经营状况不满并抛售其证券，其价格下跌。一个高效公平的证券市场不但能够为集结和分配资金提供有效的服务，而且能够将有限的资金调节和分配到最能有效使用资金的企业。因此，在一个有效的证券市场，经营业绩优良的企业能够吸引较多的资金

发展企业，提高企业的价值；而经营业绩较差的企业难于吸收更多的资金发展企业，企业价值随经营业绩下降而下跌，甚至陷入被并购或破产的境地。

因此证券市场的效率一般指的是证券市场调节和分配资金的效率，也即证券市场能否将资金分配到最能够有效使用资金的企业。威斯特和惕尼克（West&Tinic）将证券市场效率划分为两类：外在效率和内在效率。

外在效率是指证券市场的资金分配效率，即市场上证券的价格是否能根据有关的信息做出及时快速的反映，从而使投资者迅速做出决策，它反映了证券市场调节和分配资金的效率。一个富有效率的证券市场，证券的价格充分地反映所有的有关信息，并根据新的信息作出迅速的调整，因此证券的市场价格成为证券交易的准确信号。反之，可以说证券市场的外在效率低。

衡量证券市场是否具有外在效率有两个标志，一是价格是否能自由地根据有关信息而变动；二是证券的有关信息能否充分地披露和均匀地分布，使每个投资者在同一时间内得到等量等质的信息。显然，价格的变动方式和信息的完整性、时效性影响着证券市场的资金调节和分配效率。若证券价格被人为地操纵和控制或证券的有关信息没有充分地披露和均匀地分布，或二者兼有，则证券市场就会误导资金流向，阻碍资金流向最急需资金且资金使用效益最好的企业。

证券市场的内在效率是指证券市场的交易营运效率，即证券市场能否在最短时间和以最低交易费用为交易者完成一笔交易，它反映了证券市场的组织功能和服务功能的效率。若证券市场的内在效率高，则买卖双方能在最短的时间内完成交易，并只要支付最低的交易费用；反之，可以说证券市场的内在效率不高。实践中有两个标志来衡量内在效率的高低，一是每笔交易所需的时间；二是每笔交易所需的费用。交易时间和交易费用决定了证券市场的流动性，如果每笔交易耗时太长或所需费用较多，那么证券市场的流动性就会受阻，从而影响到投资者根据市场信息改变投资组合的速度和能力，进而影响证券市场的外在效率。

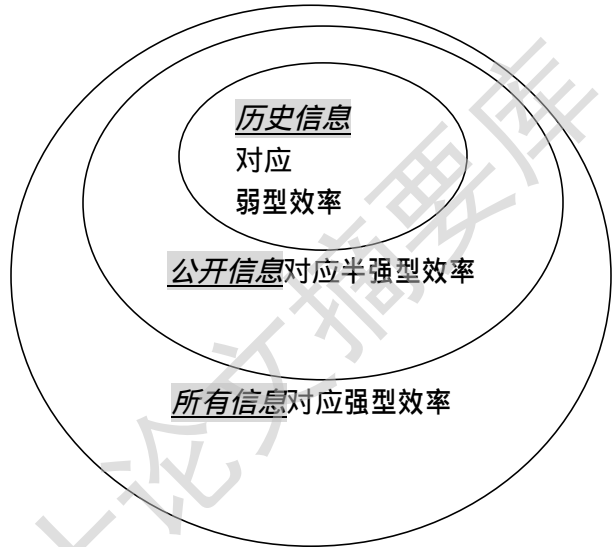
二、证券市场的弱型效率、半强型效率和强型效率

在证券市场上，不同的信息对价格的影响程度不同，从而反映了证券市场效率的程度因信息种类不同而不同。根据相关信息对股价的影响，

法玛把有效率的市场定义为证券价格能充分反映所有可获得的信息。同时，他又认识到“充分反映”和“可获得信息”概念是含糊且不易操作的。为此，他按照信息存在的三种类型把有效市场分成三类。

信息的三种类型为：(1) 历史信息，通常指证券过去的价格和成交量；(2) 所有可公开得到的信息，包括盈利报告、年度财务报告、财务分析人员公布的盈利预测和公司发布的新闻、公告等；(3) 所有可知的信息，包括不为投资大众所了解的内幕信息。

与这三类信息相对应，按照市场有效性的程度可分为弱型效率、半强型效率、强型效率。这三种效率具有如图 1—1 所描述的关系。



EMH 及信息关系图
图 1—1

1、弱型效率 (Weak-Form Efficiency)。如果证券的现价已经反映了过去的信息，则市场为弱式有效。弱型效率是证券市场效率的最低程度。过去的历史价格信息已完全反映在当前的价格中，未来的价格变化将与当前及历史价格无关，任何人都不能通过过去的信息来获得超额收益。反之，如果有关证券的历史信息对现在的价格变动仍有影响，则证券市场尚未达到弱型效率。弱型效率的存在意味着，以过去信息为根据的技术分析无效。

2、半强型效率 (Semistrong-Form Efficiency)。如果证券价格反映了所有“公开的”信息，则市场为半强型效率。半强型效率是证券市场效率的中间状态。利用公开信息的投资者在扣除他们购买信息的成本后无法获取超额收益。有关证券的公开发表的信息对证券的价格变动没有任何影响，或者说，证券价格已充分、及时地反映了公开信息。在一个完全自由竞争的市场上，价格的调整取决于供求关系的变化，在新信息尚未公布之前，证券价格基本上处于均衡状态，一旦新信息出现，价格将根据新的信息变化。公开信息分布的速度越快、越均匀，价格的调整也越迅速。如果投资

者同时掌握和使用有关公开信息来投资决策，则信息一旦公布后，任何投资者都不可能使用任何方法来分析这些已公开发布的信息以获取超额收益。半强型效率的存在意味着，基于公开信息的基础分析无效。

3、强型效率 (Strong-Form Efficiency)。如果市场价格能够反映所有可知的信息，无论是公开的信息还是未公开的内幕信息，市场就是强式有效。在强式效率市场中，任何人都不会获得超额收益。强式效率是市场的最高程度，它包含了弱式效率和半强式效率。

第三节 有效市场假说(EMH)面临的挑战

有效市场假说把竞争的均衡理论运用到资本市场的同时，推动了大量的理论和实证研究工作。但是有效市场假设更接近一种直觉，其分析性表述远没有其观点本身那么令人信服。实践中，有效市场假说不仅面临着检验方法的挑战，还面临着假说本身的假设条件、定义以及研究方法等的挑战。

第一，迄今为止，还没有文献论及非价格模式情况下的可操作和可检验的市场效率定义。法玛及其他学者已指出的“充分反映”和“可获得信息”概念含糊而不可操作。在市场效率被限定在预期的价格与现行价格相近的情况下，预期的价格无法观察得到和计量出来，倘若预期的价格能够计量，那么，市场也就无效率。如果按照法玛重新以均衡模式为市场效率下的定义，从而在预期价格与现行价格间建立起联系，则这个定义便意味着经验式的检验变成了均衡价格模式和市场效率的联合检验，就是说，均衡价格模式成立，则市场有效率，而均衡价格模式成立的前提又是市场有效率，这种联合检验其实是循环论证。由于市场效率的概念至今仍很不确切，以至于所要检验的含义仍存疑问。

第二，对市场有效性（主要是弱型效率）的检验仍然主要停留在最初的随机游走模型上，而这一模型对连续价格波动间的独立同分布是要求甚严的，因此用随机游走模型作为市场有效性假定的检验仍然存在着问题，满足随机游走模型只能看作是市场有效性的充分条件，却不能保证不满足随机游走模型的市场就一定无效的。对随机游走模型的偏离，并不能代表市场是无效的。事实上，在 Kendall 之后不久，人们便发现证券价格并不遵循严格的随机游走模型。公众对于信息消化、吸收的不一致性导致有

偏的随机游走(Biased Random Walk)。

第三，有效市场假说的理性投资者假设与现实不符，使有效市场的整个分析框架就如同建在沙滩上的城堡，摇摇欲坠。有效市场假说以理性投资者为假设前提，所谓理性投资者，是指投资者有能力根据可获得的信息给证券定价，特别是，投资者是知足而厌恶风险，高风险与高收益相对应。近年来的研究发现，损失越多，人们越倾向于冒险：如果赌博能使他们的风险最小化，他们就更有可能会赌博。这些与理性投资者的假设相悖，现实中的投资者会处于恐慌紧张或狂喜的非理性状态，而且

(1) 人们不一定在任何时候都回避风险。他们可能经常追求风险，特别是当他们认为如果不赌一把就必然受损的时候；

(2) 人们在设定主观概率时并不是无偏的。他们不会公正合理地接受信息。他们可能对自己的预测比对他们获得的可靠信息更有信心；

(3) 人们可能在接收到信息时并不对其作出反应。而是在获得信息后，如果它证实了最近趋势的变化，他们可能才作出反应。这是一种非线性反应，与理性投资者概念表明的线性反应不同；

(4) 没有证据支持人们作为总体比个体更理性的想法。从人类历史看，社会的动荡，狂热和时尚的发生无一不说明了投资者总体的非理性。因此说，理性投资者假设是一种简单化的假设，他固然有助于计量经济分析求得最优解，但是，如果市场是非线性的，就会有许多的可能解，这种简单化的假设，会使人们产生误解。

第四，有效市场假说所应用的线性分析受到了非线性经济学或称混沌经济学的挑战。线性分析是一种成比例的分析，与经济学意义上的均衡分析相对应。而所谓“混沌”现象，就是人们发现的，即使是简单的决定论系统，只要存在着非线性的相互作用，也可以产生表面上十分复杂的紊乱运动。EMH 假定所有投资者对于新信息立刻作出反应，因而未来与过去或现在无关。上述假定对于将中心极限定理应用于资本市场分析是必要的。但是，由于信息分布是狭峰态的，因而价格变化的分布也是狭峰态的，从而人们以一种非线性方式对信息作出反应，一旦当信息水平达到某个临界值，人们才对所有他们曾忽视的信息作出反应，并直接达到该临界值。此即意味着当前的价格受过去的影响，因而显然违背了 EMH。在 EMH 中，信息以因果关系呈现，即接受信息，并通过价格的变化来反映新的信息从而对信息作出反应。混沌学说的提出对新古典经济学产生了极大的冲击，动摇

了新古典宏观经济学及其对有效市场假说的解释和检验,1987年10月黑色星期一股市下跌的巨大幅度及时间序列的高度相关性清楚地表明了这是一种非线性效应。由乔弗布斯-穆斯塔法及其他人(Geoffrey Booth and Mustafa Chowdhury et al; 1995)对德国、日本、香港、新加坡、台湾和韩国市场所做的研究也表明,股票市场呈现非线性相关。

第五,EMH没有涉及到市场流动性问题。流动性与成交量并不是一回事。当低流动性但高成交量发生时,发生了最大的股灾(如1987年10月19日美国股市的“黑色星期一”)。投资者需要从市场获得流动性,市场为投资者获得这种流动性提供了可能。EMH认为不管流动性是否存在,价格始终是公平的,或者始终有足够的流动性,从而EMH不能解释股灾和股市火爆。当流动性消失时,获取公平价格并不比不惜代价完成交易更重要。一个稳定的市场与EMH所描述的有效市场并不是相同的,一个稳定的市场是一个富有流动性的市场。如果市场是富有流动性的,那么可以认为价格接近公平。然而,市场并不一定是一直富有流动性的,当流动性缺乏突降时,正在交易的投资者将愿意接受他们所能接受的价格而不管价格公平与否,此时,交易者为了获得流动性而承担了相当高的变现成本。

第六,市场有效性理论以外的定性非效率性(异常现象形式)。有相当多的其他研究认为证券市场存在不少市场非效率性理论,就是说历史上有许多投资策略的确产生过很多的异常利润。这些市场异常有:小公司效应、低市盈率效应、被忽略公司效应和各式各样的日历效应,这些异常现象的存在常常作为推翻市场有效性理论的证据,然而异常现象的存在并不意味着市场是无效的。

(1)小公司效应的研究指出,投资于小公司(根据总体市场资本化)的组合业绩超过股票市场(包括大公司和小公司)。

(2)低市盈率效应。包括低市盈率股票的投资组合的业绩比包括高市盈率的股票业绩好。

(3)被忽视公司效应。受证券分析家忽视的公司胜过受关注的公司。将投资策略建立在证券分析家对不同的股票关注水平的变化上会导致异常收益。

(4)日历效应。据研究,选择最佳时间执行策略,常常能产生异常收益。相对于其它的日历期间,在某些时间执行策略似乎会取得更好的业绩,如节日效应。在中国市场已经得到验证。

第二章 有效市场假设 (EMH) 实证研究方法及回顾

第一节 弱型市场效率的实证研究方法及回顾

一、研究方法

对弱型有效市场假设的检验分为两组。第一组涉及收益率间独立性的统计检验；第二组则涉及投资者遵循以过去市场信息为依据的交易规律进行投资决策的风险-收益分析结果与采取简单的购买并持有策略的风险-收益结果之间的比较，购买并持有策略假设投资者在测试期期初购买证券并一直持有到测试期期末，也就是过滤检验。

1、收益独立性的统计检验

有效市场假设认为证券在不同时期的收益应该是相互独立的，因为新信息是以随机、独立的方式进入市场的，且证券价格迅速调整以全面反映这些新信息。有两种主要的统计验证方法用于验证证券收益间的这种独立性。一种是随机游走模型，另一种是游程测试。

(1) 随机游走模型

在弱式有效市场中，股票价格变动与其历史行为方式是独立的，也就是说，股票价格变动的历史时间序列数据呈现出随机游走形态。随机游走是一个统计学概念，它表明序列下一时期的演化不依赖于其前期的结果。建立在这一概念基础上，对弱式有效市场假设的实证检验，只限于历史的证券价格和交易量信息，并且人们通常使用如下所述的随机游走模型来进行检验：

$$P_t = P_{t-1} + e_t \quad (2-1)$$

其中， P_t 是证券在第 t 天的价格

P_{t-1} 是证券在第 $t-1$ 天的价格

e_t 是随机项，且有 $E(e_t) = 0$ ； $\text{Var}(e_t) = \sigma^2$

如果证券价格呈随机游走状态，即证券市场达到弱式效率，则 P_t 与 P_{t-1} 之间相互独立，相关系数为零。但实际上证券的后期价格是在前期价格基础上的递增或递减，对前期价格存在依赖性。因此后来一般采用收益指标取代价格指标，将问题转化为检验前期的收益率水平与后期的收益率水平之间是否存在自相关，即：

$$R_t = R_{t-1} + e_t \quad (2-2)$$

其中, R_t 是证券在第 t 天的收益率

R_{t-1} 是证券在第 $t-1$ 天的收益率

e_t 是随机项, 且有 $E(e_t) = 0$; $\text{Var}(e_t) = \sigma^2$

为了检验收益率是否存在显著的自相关, 可设 $R_t = a + bR_{t-1} + e_t$

根据上述模型, 如果原假设 $H_0: b = 0$ 成立, 即表明 R_t 与 R_{t-1} 之间不存在显著的系统性变动关系, 证券收益序列呈随机游走特征。

(2)、游程检验

为了避开随机游走模型对随机误差项独立同方差的要求, 人们转而使用游程检验。给定一个价格变化序列, 每一次价格变化都赋予一个符号: 价格上涨为加号 (+), 下降为减号 (-)。这样得到的价格变化测试结果就是如下的一系列加减号: +++——++——++++。当两次连续的价格变化方向一致时, 一个游程就产生了; 两个或者更多的价格连续正的或负的变化则使一个游程继续下去。当价格变化方向发生改变时则意味着一个旧游程的结束和一个新游程的开始。为了测试独立性, 需要把给定价格变化系列的游程个数与随机价格变化系列的游程个数的期望值进行对比。如果两者相差不大, 即可判断各期股价变动并无关联, 反之, 如果两者差异极大, 则可认为各期股价变动具有相依性。

2、过滤法则 (filter rules)

过滤法则亦称百分比穿越法, 是指当某个股票的价格变化突破事先设置的百分比时, 投资者就交易这种股票。具体规则是: 当证券价格上涨 $X\%$ 时, 立即购买持有这一证券直至其价格从前一次上涨时下跌 $X\%$; 当证券价格从前一次下降中上涨 $X\%$ 时, 立即卖出持有的证券并做卖空; 此后, 购买新股并填平卖空。如此循环操作。简言之, 当证券价格开始上涨时, 投资者立即买入证券, 当证券开始下跌时, 投资者立即卖出所持有的证券并做卖空, 此后买入新股并做填平卖空。这一过程不断循环操作, 如果证券价格的时间序列存在系统性的变动趋势, 使用过滤法则将有超额收益。

在使用过滤法则的研究中 $X\%$ 被称作“过滤程度”, 取值范围在 $0.5\% \text{---} 50\%$ 。测试的结果表明采用小的过滤程度的交易规律获得的收益, 在剔除交易费用之前是高于平均水平收益的。然而采用小的过滤程度时, 将会促使交易量的增加, 并使交易成本大幅度上升。在考虑了这些交易费用之后, 所有这些交易利润都将被损失掉。而采用大的过滤程度时, 该交易规律所产生的收益并没有超过采取简单的购买并持有策略是所产生的收

益。

二、弱型市场效率的实证研究

半个世纪以来,国外学者们为验证市场是否弱型有效做了大量的实证研究。各种对股票市场的实证表明,美国股市已基本上达到弱型效率。自中国证券市场成立以来,我国学者亦对我国股票市场的是否达到弱型效率做了大量的研究,并得出了各不相同的结论。

1994年,吴世农以上海股市从1992年6月1日至1993年12月1日期间上市交易的股票中,抽取12种股票及其市场的股价综合指数为样本,以收盘价格序列进行自相关分析,结果表明样本时间序列与滞后1或5日的序列存在显著线性关系,因而认为上海市场不具弱型效率。

俞乔于1994年应用股价与误差项序列相关检验、游程检验和非参量性检验等方法,对沪深两市1990年12月至1994年4月28日的综合指数进行实证分析,发现沪深两市股价呈非随机游走状,而且前期股价波动对后期股价波动有明显影响,进而得出沪深两市未达到弱型效率的结论。

宋颂兴和金伟根于1995年把从上海证交所成立到1994年10月的沪市行情分为两个阶段,并对第二阶段(1992年底至1994年10月)股票价格的正态分布规律和随机行走特性进行了实证检验。通过时间序列相关性检验和游程检验,他们证明了沪市股价具有随机游走特点,认为上海股市在第二阶段表现出明显的弱型效率。

吴世农于1996年采用以上海股市12种股票从1992年6月1日至1993年12月1日股价和此期间的股价综合指数为样本,以收盘价为序列进行了自相关分析,发现沪市股价呈阶段随机游走,但他认为这不足以证明股市已达到弱式有效,指出我国股市在信息的完整性、分布均匀性和时效性等方面还存在许多问题,尚未达到真正意义上的弱式有效。

高鸿桢于1996年将1990年12月19日至1994年12月19日划分为6个子样本区间,对上海股市样本进行了序列相关性、连续性、反应速度三个方面的分析。他发现,从股指的序列相关和延续性看,92年后沪市呈弱式有效,但从股价对消息的反映看,沪市不具备弱式有效,其结论是,沪市正处于无效市场向有效市场过度的中间状态。

胡朝霞于1998年选择了1994年1月至1996年11月上海每日收盘价综合指数为样本,采用AR(Akaike Information Criterion)模型对股票市场的有效性做了实证分析。她所做的统计假设(股市的过去价格与将来的价

格无关) 未被拒绝, 进而得出中国股票市场已具有弱式有效的结论。

周颖刚于 2001 年将 1993 年 1 月 3 日至 2000 年 1 月 7 日每天的上海证交所 A 股收盘指数根据中国股市交易制度的变化分为三个阶段, 运用广义谱域分析进行弱式有效检验, 得出中国股市不是弱式有效的结论。

第二节 半强式市场效率的实证研究方法及回顾

一、实证方法

半强式市场效率是指投资者不能根据所有已公开发表信息所确定的投资策略来获取超额收益。对于半强式有效市场的检验主要围绕一些公布的信息对证券收益率的影响而展开的。因此, 必须要明确两个问题: 一是确定什么是公开发表的信息, 二是评价方法的选择。也就是运用除了在弱式市场效率研究中的纯市场信息(如股价、交易量)以外的其他可获得的公开信息来预测未来收益率, 并分析股票价格有多快能调整至可反映一些特定的重大公开信息。

研究市场半强式效率的主要方法是比较事件发生前后的投资收益率, 即所谓事件研究法。如果公布好消息, 证券价格将上涨; 反之价格下跌。若投资者能够正确地预期将公布信息的含义和结果, 股价变动将及时地反映预期信息, 股票的收益也随之变化。若是好消息, 股票的超额收益为正, 反之为负。在信息公布之后, 超额收益迅速消失。图 2—1 就是半强型效率的

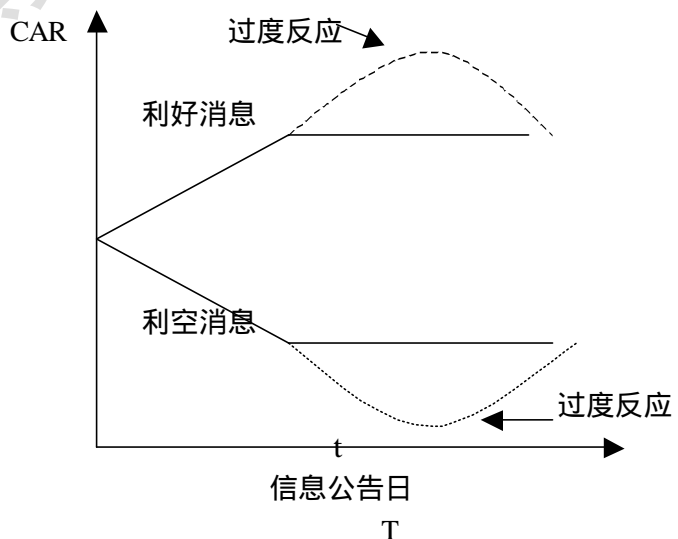


图 2—1 半强型效率的 CAR 趋势图

CAR 趋势图。

实证研究中,运用事件研究法的关键是判断信息公布前后是否存在超额收益率 AR,超额收益率是市场的实际收益率与预期收益率之间的差额。因此事件研究法的首要任务是计量出预期收益率,对预期收益率的估计将直接影响实证研究对市场效率的判断。估计预期收益率主要有两种模型:一种是市场模型,一种是 CAPM 或称夏普-林特勒模型。

(1) 市场模型

$$E(R_{it}) = \hat{a}_i + \hat{b}_i R_{mt} \quad (2-3)$$

其中, $E(R_{it})$ 表示第 i 种证券第 t 天的预期收益率;

R_{mt} 表示第 t 天市场的收益率;

\hat{a}_i 、 \hat{b}_i 是第 i 种证券的回归系数。

(2) CAPM 模型

$$E(R_{it}) = R_{ft} + (R_{mt} - R_{ft}) \hat{b}_i \quad (2-4)$$

其中, $E(R_{it})$ 表示第 i 种证券第 t 天的预期收益率;

R_{mt} 表示第 t 天市场的收益率;

R_{ft} 表示无风险收益率;

\hat{b}_i 表示第 i 种证券的风险系数。

以上两种模型都表示在一定的风险程度下某证券应获得的正常收益率或称预期收益率。在新信息公布之后,若某证券可以获得超额收益率,则表明市场未达到半强型市场效率。反之,表明证券市场达到半强型效率。为了更好地观察超额收益率,又采用累积超额收益率 CAR,即将超额收益率累积,得到每日的累积超额收益率。

二、半强型有效市场的实证研究

半强型效率的实证研究基本上以事件研究法为主,通过各类事件的研究来对市场进行检验。研究人员所做的检测在于测试现实中所有能获得的公开信息和宣布的消息,比如季度收益报告、会计信息的变化、股票的拆细、发放红利股票等,是否迅速充分地反映在股票价格上。而且,这些检验还分析投资者在获取这些信息后能否获取超额投资利润。

1968 年鲍尔 (Ball) 和布朗 (Brown) 做了一项研究,分析股票市场吸收公布的年收益信息的能力。他们选择了 1957 年至 1965 年在《华尔街杂志》上公布年度预期盈利增减的 261 家公司为样本,使用市场模型评价预

期盈利变动与股票的超额收益是否相关。他们计算出每只股票的每股年预期盈利,根据所估计的每股年盈利增长水平,将公司分为两组:一组是其年度盈利增长水平低于预期的水平,另一组是每股年度盈利水平高于预期的水平。然后根据这种分组分别评价盈利变动对股价或收益率的影响。那些收益比预期要高的公司在其年盈利公布以前的12个月中,股票价格会逐渐上升,到信息公布日,股票价格也调整完毕。这说明市场已经预测到好消息,股票价格也随之调整。比预期收益要低的公司也同样如此。研究发现,公布的年收益信息中的85%在年收益公布前已经反映在股票价格中了。这项研究支持了半强型有效市场的假说,认为根据公开的信息不能获得超额利润。

后来的许多研究结果都证实了这一结论。1975年富斯特(Foster)对美国OTC市场在1965年至1972年期间的63家保险公司的盈利进行研究,得到了类似的结论。布朗在1970年对澳大利亚股市的118只股票1959年至1968年的盈利进行了研究,同样发现,年度盈利消息一般在其公布之前就被市场逐渐消化,公布之后不存在显著的超额收益,这一事实说明市场已达到半强型效率。

1969年法玛、费雪、简森和罗尔(Fama, Fisher, Jensen, Roll)四人共同研究了市场对公司股票分割以及有关的红利政策等信息的反应速度。他们收集了纽约证交所1927年1月至1959年12月期间622种股票所发生的940次拆细的资料,以拆细前后各30个月的单期月收益率为样本资料。首先,根据市场模型回归分析出每种证券的市场模型,然后根据市场模型计算出预期收益率,再将证券的每月实际收益率减去每月的预期收益率得到超额收益率。由于事实上超额收益率是多种因素综合作用的结果,为了克服这个问题,分别计算了股票拆细前后各月的超额收益率的平均数,从而消除了股票拆细以外的随机因素对随机收益的影响。

研究表明,在股票拆细的前期,存在超额平均收益;从股票拆细之日起的数月内,不存在超额收益,说明投资者预期到了股票拆细的信息,股价早已根据有关拆细信息调整,从而拆细后不存在超额收益。就股票拆细来说,市场已达到半强型有效。同时,对红利政策的研究也表明,分红前存在超额收益率,这是投资者对企业盈利的预期结果。在分红信息公布后,不存在超额收益,因此,这一证据同样支持了股市具有半强型效率的结论。

1972年,斯科尔斯(Scholes)研究了二手交易(大宗证券交易)对证

券价格的影响。这些大宗证券交易会使得证券价格有轻微的下降。但是下降的幅度不是取决于证券交易量，而是取决于证券卖方的性质，如果卖方是公司和公司官员（公司内部人员）及投资公司和信托基金，那么证券价格下降幅度最大。显然市场怀疑这些证券转让者有内部信息。如果证券卖方是银行、保险公司、个人或受托人，那么证券价格下降要轻微的多。所以，证券转让本身包含的信息要比转让数量重要得多。克劳斯（Kraus）和斯托尔（Stoll）1972 年也研究了大宗交易对证券价格的影响，他们同样发现，大宗股票交易导致股票下跌，但是在当天收市时，股票价格迅速而大幅地反弹。大宗交易的第二天，就没有出现能预测到的价格变动。显然，市场充分地吸收了大宗交易，根据与大宗交易有关的公开信息不能获得超额利润。

1981 年，科欧和平克顿（Keown and Pinkertong）运用类似于其他以事件研究法研究半强型市场的方法并购事件与市场效率。在股市上，经常发生一个公司通过大量购买另一家公司的股票，使之持有该公司的股票达到一定比例，最终取得被收购公司的控股权，由于一般是较强的公司收购较弱的公司，或者收购是为了使双方增强竞争力，所以大量收购某公司的股票常常被市场理解为利好消息。证券法一般规定：当某公司收购另一家公司时应该及时向市场公告，如果市场具有半强型效率，投资者们必然会预先了解掌握这一信息并做出交易决策，这样，在收购公告前，市场已吸收消化了这一信息，股价亦已作出相应的调整，此时投资者购买被收购公司股票将获得超额收益；消息公布后，投资者无法凭借这一消息获得超额收益。

在科欧与平克顿的论文中，他们对在 NYSE 和 ASE 两个市场上的 101 只股票和在 OCT 上市的 93 种股票所发生的收购事件进行研究，结果表明：收购公告之前存在超额收益，在收购公布之后无超额收益。卡夫特和勒富尔于 1985 年就加拿大市场 1971 年至 1980 年期间的 119 次收购事件的研究，结果表明收购公司在收购前的 CAR 呈正值，在收购公布前几个月和收购发生的当月，被收购公司股票的超额收益率呈正值，此后为负值。这些研究表明：投资者能够预期到收购事件的发生，市场具有半强型效率。

1997 年 STZ（Samuel, Tsetsekos and Zaher）对取消股利这一信息的市场反应进行研究。研究发现在取消股利信息披露之后，CAR 基本上没有显著的变动。结果表明：在取消股利这一信息公布后，这些公司的股票价格

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