

论尤金·法马对现代 金融经济学理论的贡献

姚小义 杨胜刚

摘要：自20世纪50年代马科威茨发表著名的有关“资产组合原理”的论文以来，金融经济学就以其全新的研究视角成为现代金融学的核心。到目前为止，已有六位金融经济学家（莫迪里安尼、米勒、夏普、马科威茨、斯科尔斯、默顿）先后获得诺贝尔经济学奖。而美国著名金融学家尤金·法马，因其在金融经济学的主要研究领域所做的原创性研究工作，成为现代金融经济学的代表人物。本文将对尤金·法马的主要学术贡献进行系统的研究与评价。

关键词：金融经济学 有效率市场假说 新货币经济学 随机游走理论 公司治理结构

尤金·法马(Eugene F. Fama)1939年出生于美国波士顿。现为芝加哥大学工商研究生院罗伯特·R·迈考密克金融学教授。法马早年求学于塔夫斯大学，1960年获文学学士学位，1963年获得芝加哥大学工商研究生院工商管理硕士学位(MBA)，翌年又获得哲学博士学位，并于1987年和1989年分别获得罗彻斯特大学和德帕尔大学授予的法学博士学位。1965年毕业后，法马留在芝加哥大学工商研究生院任教至今，先后担任金融学副教授、教授、哲学博士O·因特马金融学教授、因特马金融学杰出教授、罗伯特·R·迈考密克金融学杰出教授等职。1975—1976年兼任比利时鲁汶天主教大学和欧洲管理研修院的客座教授，1982—1995年兼任加州大学洛杉矶分校安德森管理研究生院的客座教授，1982年至今，一直担任Dimensional基金顾问公司董事会成员、研究室主任、营销委员会和投资委员会成员。曾任《美国经济评论》副主编(1975-1977年)、《金融学》杂志副主编(1977-1980年)、《货币经济学》杂志副主编、《金融经济学》杂志顾问(1974-至今)等。

由于他在学术上的突出成就，先后获得了多项学术奖励和荣誉，其中较重要的有：1989年当选为美国文学艺术科学院院士、美国计量经济学会理事；2001年当选为美国金融学会首批理事；1988年发表在《金融经济学》杂志上的一篇有关资本市场和资产定价问题的论文《市场有效性、长期收益和行为金融学》获得Fama-DFA奖；1992年发表在《金融学》杂志上的论文《预期股票收益的交叉部分》获得史密斯—布雷顿奖。尤金·法马在现代金融经济学领域的主要贡献包括：(1)市场有效性假说；(2)新货币经济学；(3)随机游走理论；(4)公司治理结构理论。

一、有效率市场假说

在金融经济理论中，关于资本市场的效率问题最权威、最有影响的理论当首推“有效率市场假说”(Efficient Market

Hypothesis)。该假说认为，若资本市场在证券价格形成中充分而准确地反映全部相关信息，则称其为“有效率”。换句话说，能够有效地利用经济、金融等各方面信息的资本市场，就是“有效率市场”。很显然，只有在有效率市场上，金融资产信息才会在资产的价格确定中发挥应有的作用。

1965年1月，法马在《商业杂志》上发表了题为《股票市场价格的行为》的文章，在考察奥斯本等人的随机游走模型的基础上，形成了有效率市场假说(EMH)，指明了市场是鞅模型(The Martingale Models)，或者是“公平博弈”，就是说，信息不能被用来在市场上获得利润。有效率市场假说与奥斯本的假设5(指除非买卖双方有同等获取利润的机会，否则就不可能进行交易)相似，从纯形式上说，有效率市场假说并不要求时际的不相关性或者只接受不相关的同等分布的观察。而随机游走模型则要求这些假设。如果收益是随机的，市场就是有效率的，即“随机游走”一定是市场有效率，但逆定理不一定正确，即市场有效率不一定是“随机游走”。

法马的有效率市场假说以理性投资者为假设前提，吸收了巴歇利埃、肯德尔和奥斯本观察的精华，即收益的随机游走意味着市场有效率，但他不局限于此，法马的假说是更宽泛意义上的有效率，随机游走只是市场有效率的一种形式。所谓宽泛还体现在有效率市场与经济学一贯的完善市场假设不同。法马的市场有效性假说是一种广义上的有效率，不管市场是否有配置效率或者运作效率，只要所有应得的信息都反映在资产价格中，市场(从信息上说)就是有效率的。基于这一点，有的学者就把市场有效率称为信息有效率，即证券价格对信息的反映。

法马把有效率的市場定义为证券价格能够充分反映所有可获得的信息。同时，法马也认识到“充分反映”和“可获得的信息”概念是含糊的和不可操作的。为此，1970年5月，法马在《金融杂志》上发表了一篇题为《有效资本市场：对理论文献和经验证据的评论》的文章，在文中，他按照信息存在

的三种类型把有效率市场分为三类:(1)弱式效率。是指所有过去的价格或收益的信息已经充分反映在现有的证券价格上了,因此没有投资者能够按基于历史价格或收益信息的交易规则而获得超额收益;(2)半强式效率。是指所有公开可获得的信息(包括股票价格序列资料、公司的会计报表、竞争公司的会计报表、国家经济形势和其他一切与股票估价有关部门的信息)已经反映在证券的价格上了。没有投资者能够按基于公开可获得信息建立的交易规则而获得反常的经济利润;(3)强式效率。是指所有的信息都已经反映在证券价格上,没有投资者能够利用任何信息获得超额利润。这些信息既包括公开可获得的信息,也包括不公开的、内幕信息。在强式有效市场下,即便是那些获得优惠信息者也不可能凭此而保证其得到优越的投资成果,因为他们的买卖行为影响到股票价格,股票价格能够迅速调整并能反映这些优惠信息。

有效资本市场理论提出之后,引发了大量的关于反映在证券价格中的信息的质量和数量的实证研究。西方金融学家经过大量实证分析,大多数检验结果表明,经济发达国家的证券市场符合弱式效率(亚历山大,1961;法马和布鲁姆,1966)和半强式效率(阿卜杜勒-哈利克和阿吉克亚,1982;洛里和哈密尔顿,1973;比弗,1989)的有效率市场假说,但是,强式有效率市场假说不成立(格鲁斯曼和斯蒂格利茨,1976)。

总体而言,法马的市场有效性假说的理论意义就在于它把竞争均衡理论运用到资本市场的分析中,从而为资本资产的定价奠定了理论基础。风险和收益的交换一直是投资理论的主要内容,但是真正指明了二者关系还在于有效率市场假说的提出,二者之间均衡关系确立的过程就是资本资产定价形成的过程。如果有效率市场假说不成立,则意味着资本市场理论的不成立。

但是,也必须看到,市场有效性假说仍然只是一种直觉,其分析性表述远没有其观点本身那样令人信服。特别是在现实中,还存在一些与市场有效性假说的“公平博弈”不一致的反常现象,即通常所说的“异象”。如:(1)巴苏(Basu,1977,1983)发现,低市盈率的(价格收益倍数P/E)股票经风险调整后的平均收益高于高市盈率的股票(低P/E效应);(2)班斯(Banz,1981)发现,对较小厂商进行有价证券投资能够得到大量的长期超额利润率,但是并非所有时期都是如此(小厂商效应);(3)美国股市的波动不对称地集中于一月份(一月效应)等等。对于这些“异象”,不同的学者有不同的解释,大多数金融学家认为这些有关部门的反常收益研究的结果也是对市场效率的检验,是有关部门的资本资产定价模型的特殊形式。但是,确定这些反常收益是由于信息低效所致,还是由于作为风险度量方法的资本资产定价模型的不适用所致,传统检验方法则显得无能为力。

二、新货币经济学

从20世纪60年代中期开始,几乎所有的西方经济学家均对货币理论缺乏微观基础表示不满,对货币理论的改进分为两派:一派力图建立微观的现代货币理论,解释为什么货

币会存在?为什么货币是重要的?并在此基础上维护已有的货币经济理论体系;另一派则对传统货币理论的基本框架提出质疑,他们认为“货币”与“非货币”之间并无本质区别,货币经济学不能把基本框架建立在一个说不清、道不明的“货币”概念之上,非但要取消“货币”在经济理论中的独特地位,有的学者甚至提出在现实经济活动中也要取消“货币”,实行一种高级的物物交换,以便消除因“货币扰动”对经济的种种麻烦。兴起于20世纪80年代初并不断壮大的新货币经济学就是后一派的代表,而尤金·法马则与布莱克(Black, F.)等人一道,成为新货币经济学的领军人物。

一般均衡分析作为影响力最大的经济学分析工具,它所处理的都是实际变量,货币作为一种“名义”的东西很难被直接引入一般均衡模型。长期以来,相对价格的决定与货币价格的决定一直被视为互不相干的两码事,这就是所谓“两分法”。统一价值理论与货币理论,打破传统的“两分法”是很多货币金融学家梦寐以求的事,他们急于找到能够解决问题的新思路,新货币经济学的出现则正是顺应了这种潮流。

新货币经济学的主要论点是:现有的货币、金融体系并非自然演进的结果,而是靠法律(或政府管制)支撑。在自由放任的竞争性市场环境中,不会存在集记帐单位与交换手段两大职能于一身的“货币”。“货币”现有的两大职能将由不同的东西分别承担,货币交换终将为“精密的物物交换”所取代。这样,新货币经济学框架下不存在相对价格与物价水平决定相分离的问题,实际上是通过取消“货币”而达成改进后的货币理论与传统的价值理论相统一。鉴于新货币经济学的与众不同,它被称为“没有货币的金融学”(Smithin, J., 1994)。

1980年1月,法马在《货币经济学》杂志上发表了一篇文章为《金融理论中的银行业》的文章。在文中,法马设想了一种不需要使用货币的竞争性支付体系,称其为“纯粹的记帐交易系统”。在这种系统中,交易可以完全避免现金的媒介,“任何实质的交易媒介或购买力暂栖所的概念均告消失”。法马明确指出,记帐单位可由不充当交易媒介的实质商品之单位来担任,它不同于瓦尔拉斯那种由拍卖者指定的“计价商品”,也不同于所谓“经济学家为理解交易而从旁观者角度虚拟的计算标准”。它是任意而又现实存在的,可以是“数顿新鲜牛肉,几桶原油”,也可以是钢锭甚至宇宙飞船通行证。这样的经济当然是非货币经济,它的好处在于只有相对价格的决定而避免了价格水平的决定问题,于是,瓦尔拉斯的一般均衡分析成为这种经济的最恰当的分析工具。但是,法马也意识到“计价商品”及记帐单位的多样化将使市场参与者面临计算困难,但他认为,在市场力的作用下最终可能出现统一的“计价品”。接下来,法马考虑可以“由政府垄断发行一种不附息的法偿货币”,社会可以用这种法偿货币的单位作为“计价商品”。此时银行可以应“存款人”的要求将“存款”转换为“现金”,但不像现实中的银行是必须履行兑换职责,因为此时的“银行存款”不代表对法偿货币的要求权,而是代表了“对其他要求权(如基金持有的公司股票、债券等,当然也包括政府法偿货币)的要求权”。银行应客户请求将

“存款”转换为“现金”只不过是像共同基金应客户要求将一种金融资产转换为另一种金融资产一样。

1983年6月,法马在《货币经济学》杂志发表的一篇文章《金融中介和价格水平控制》中重申了他的设想,坚持认为外在货币对于维持帐户交易系统是不必要的,对他而言,外在货币也只是商品中的一种,如果有它存在,可以用它作为“计价品”,但没有它也完全可以。法马对新货币经济学的贡献在于以“思想实验”的态度来对待虚拟的竞争性市场条件,目的在于为现存货币金融制度提供一个对比,从而使人们更深刻地认识现有货币金融制度的本质特征和内在缺陷。

三、随机游走理论

1900年法国数学家路易斯·巴舍利耶在其博士论文中用统计方法来分析投资收益时发现收益是服从随机游过程的,即收益是随机的和不可预测的。但其革命性的理论创见在当时不为人所接受,将统计分析方法应用于资本市场遭到人们的冷落。直到1964年奥斯本在其正式发表的有关布朗运动的论文中,在一系列假设条件基础上,再次坚持了股票价格是遵循随机游走模式的观点,并指出股票市场的价格变化过程类似于流体粒子的运动,即人们通常所说的布朗运动。奥斯本认为投资者根据他们的期望价值或期望收益率来估价股票,而期望价值是可能的收益率的概率加权平均值。这需要假定投资者是以理性的和无偏的方式设定其主观概率,同时也隐含假设了投资者是以线性方式对信息做出反应,即他们在接到信息时就做出反应。奥斯本在假设随机变量是独立同分布的条件下,应用概率统计中心的中心极限定理推出价格变化分布是服从正态分布的,有稳定的均值和方差。简单的随机游走模型为:

$$P_t = P_{t-1} + \mu + \epsilon_t \quad \dots\dots\dots (1)$$

其中 P_t 为 t 期价格, μ 为常数漂移率(因为人们经常假设价格以一常数比率随时间增长), σ 为标准差, ϵ_t 为服从标准正态分布的随机变量,因此价格变化 $(P_t - P_{t-1})$ 服从正态分布 $N(\mu, \sigma)$ 。奥斯本的理论贡献在于其对随机游走理论进行了归纳并应用概率统计方法进行分析,为资本市场理论的研究提供了统计分析的工具,并最终使概率微积分的使用正当化。但其基本假设是有重要局限性的,其要求随机变量是独立同分布的,从而要求股票市场和其他资本市场是一种大系统,其自由度(或投资者的数目)很大,现在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。实际上,人们通过实证分析已经发现收益率是自相关的,其收益率的数学期望的自相关性不强,但其方差的自相关性极强,这就导致了收益率波动的“聚群效应”。这表明投资者对信息的反应方式并非是线性的,而是有累积性和滞后性的。

尤金·法马对随机游走现象进行了深入研究,于1965年发表了《股票市场价格行为》一文。在该文中,法马对日收益率进行分析,他发现收益率是负斜的,在左侧(负的)的尾部比在右侧的尾部有更多的观测值。此外,其尾部比正态分布预言的更胖,围绕均值的峰部比正态分布预言的更高,这种

情况被称为“尖峰厚尾”。夏普在他的1970年的教科书《投资组合理论与资本市场》中也注意到这一点。当夏普将年收益率与正态分布相比较时发现“正态分布没有给真正的极端值的出现分配多少可能性,但这些值却出现得非常频繁。”这意味着对收益率的正态分布假设是错误的,也即对股票价格的随机游走假设是错误的,从而标志着投资者对信息反应的线性模式的失灵。法马将随机游走理论一般化并提出有效市场假说。有效市场假说不要求变量的独立性,但其仍假设投资者对信息的反应是线性的,即坚持理性投资者假设。公平博弈模型数学表达式为:

$$P_{i,t+1} = \frac{P_{i,t+1} - P_{i,t}}{P_{i,t}} - \frac{E(P_{i,t+1} | I_t) - P_{i,t}}{P_{i,t}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

其中 $P_{i,t+1}$ 为证券 i 在 $t+1$ 期的实际价格, $E(P_{i,t+1} | I_t)$ 为在给定 t 期信息结构 I_t 时 $t+1$ 期的预期价格, $P_{i,t+1}$ 为实际收益与预期收益的差额。公平博弈意味着,在样本足够大,博弈次数足够多的前提下,资产的预期收益将等于其实际收益。随机游走的一般表达式为:

$$f_m(P_{1,t}, P_{2,t}, \dots, P_{n,t} | I_{t-1}) = f(P_{1,t}, P_{2,t}, \dots, P_{n,t} | I_{t-1}) \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$f_m(r_{1,t+1}, r_{2,t+1}, \dots, r_{n,t+1} | I_t) = f(r_{1,t+1}, r_{2,t+1}, \dots, r_{n,t+1} | I_t) \quad \dots\dots\dots (4)$$

等式(3)、(4)为价格的随机游走表达式,等式(2)为收益的随机游走表达式。随机游走模型表明,在给定的信息结构下,有条件的收益分布与无条件的收益分布是相等的。公平博弈模型与随机游走模型的区别在于后者要求随机变量是独立同分布的,而前者无此要求。随机游走是比公平博弈更强的条件,因为其要求所有的分布参数(均值、方差和峰态等)在有信息结构时与没有信息结构时一致。如果收益服从随机游走,那么基础分布的均值就不会随时间改变,公平博弈就会产生。因此公平博弈模型包括随机游走模型,从而随机游走是有效市场理论中的一部分。价格服从随机游走,那么市场一定是有效的。但市场有效其价格运行却未必遵从随机游走模式。

尤金·法马认为随机游走模式实际上是一种弱式有效,即如果证券的现价已经反映了所有过去的信息,任何人都不能利用历史信息来获取超额收益,从而使以历史信息为依据的技术分析失效,这在学术界和证券投资业产生极大震动。该理论不仅具有极高的理论意义,也将带来深远的现实意义(虽然其假设投资者是以线性模式做出反应而非非线性的累积模式)。这将改变人们的投资理念和投资模式,积极的证券管理将为消极管理所取代。投资者仅需决定采取何种风险回报的组合以及为获得一定预期回报愿意承担多大风险。他们已不必再为选择股票而担忧,因为股票是经过公平定价的,从而将风险和收益更好的统一起来,进而为资本市场理论的建立和发展奠定了基础。

四、公司治理结构

尤金·法马对公司治理结构的研究主要偏重于委托—代理问题和公司组织形式这两个方面。据统计,法马在该领域

作了许多卓有成效的研究,单独或与 M·詹森(M.Jensen)合作发表多篇权威论文,如《代理问题和企业理论》(《政治经济学》杂志 1980 年第 4 期)、《契约成本和财务决策》(《商业》杂志 1990 年第 1 期)和《所有权和控制权的分离》(《法律与经济》杂志 1983 年第 6 期)、《代理问题和剩余索取权》(《法律与经济》杂志 1983 年第 7 期)、《组织形式和投资决策》(《财务经济学》杂志 1985 年第 3 期)等,法马及詹森主要探讨如下问题:(1)公司组织的所有权结构问题,即通过对代理人资产所有权的安排,使代理人利益与委托人利益形成一致性,以降低代理成本提高组织绩效;(2)讨论怎样利用有效率的资本和市场信息,以控制公司经理人员的自利性行为;(3)研究公司董事会应该具有的信息系统功能,探讨公司股东如何利用该项功能监督公司高级行政主管的投机行为,在更大程度上提高组织效率。

现代企业多元化发展的一个核心问题就是所有权与经营权的有效分离。两者的分离形式主流表现为股份公司形式。与日本式的金融机构控股形式和德国式的企业相互控股形式相对应,美国上市股份公司中中小股东所占比重较大(一般达到 50%左右),股权稀释程度较为严重。而在股权较为分散的情况下极易产生“内部人控制”问题。该问题的实质就是委托—代理问题。许多经济学家对此进行了深入的研究,尤金·法马无疑是其中的佼佼者之一。

财产所有者和经营管理者之间是一种委托—代理关系,双方都有追求自身利益最大化的要求和理性行为。所有者追求的目标在于投资报酬最大化,而经营管理人员则有着更为广泛的经济和心理需求,如声誉、晋级、薪金及利润分配等,两者之间的目标并不完全一致,存在着一定的冲突。经营管理者总存着一种在满足契约的基础上尽量将成本保留在低水平上的动机。因此,协调财产所有者和经营管理者之间的关系,更好地实现代理责任的托管,建立彼此相互信任尤为必要。尤金·法马进而指出,经营责任的基本准则是以诚实和规范这一社会哲学为先决条件。

尤金·法马较早就意识到现代企业所有权和经营管理权分离所带来的风险,旗帜鲜明地指出上市公司的治理机制所要解决的主要是所有权与经营管理权分离所造成的“代理人问题”。法马认为,当经营管理者没有拥有 100%的公司所有权时,站在“经济人效用最大化”的立场上,经营管理者就极有可能偏离公司所有者的“公司价值最大化”的目标,产生所谓“道德风险”问题,滥用公司费用供自己享乐,极力避免风险较大但期望投资回报率较大的经济项目等方式追求个人利益,从而降低公司及全社会的资源使用效率。法马进而对委托—代理问题进行了归纳,指出可能导致公司所有者和经营管理者效用目标偏离的影响因素主要有四个:(1)努力程度;(2)长远目标的选择;(3)不同风险项目的取舍;(4)公司资产的使用。实际上,针对上述四个影响因素可以采取的对策主要有七种:(1)股票拥有;(2)年度绩效报酬;(3)加强董事会的监管力度;(4)企业家市场竞争和信誉度的强化;(5)增强公司控制的专业市场;(6)引入和倡导大股东和机构投

资者;(7)扩大资产负债比例和相应的股利政策。

在上述七种对策中,尤金·法马尤为推崇股票拥有方案,其具体表现为股票期权方案(Executive Stock Options,简称 ESO)。而实际上,股票期权方案是唯一一个只能由上市公司采用,并已在许多国家,尤其西方发达国家的几乎所有大型上市公司中得到了实施,并被普遍认为达到了优化激励机制效果的方式。股票期权方案给予企业经营者的实际上只是一种获利的可能性。要使这种可能性变为现实性,就需要这些经营者不断努力改善经营管理来实现公司资产的不断增值,从而实现股票价格的不断上涨。因此,股票期权计划的目的是通过报酬机制把经营者的行为与公司所有者的利益休戚相关地联系在一起,而股票期权计划又通过所有权机制保证了经营者的行为与所有者的利益相一致。

尤金·法马提出了不容忽视的委托—代理问题并进而指出其解决方案。委托—代理关系达到理想的状态不外乎是以下两种情况:第一,财产所有者能够了解经营管理者履行职责的情况,在时间和空间上能够监督财产的运行及保管,能够了解掌握财产的价值变动规律;第二,经营管理者与财产所有者没有根本利益的冲突,财产经营者能尽职尽责,并获得相应报酬。尤金·法马就曾指出,如果一个企业被看成是一组合约,那么企业的所有制也就无所谓了。一个完善的经理人员的劳动市场可以约束经理人员的行为并解决由于所有权和控制权分离所造成的激励难题。

参考文献:

1. Fama, Eugene F., The Behavior of Stock Market Prices. *Journal of Business*, January 1965.
2. Fama, Eugene F., Fisher, L., Jensen, M., and Roll, R., The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, February 1969.
3. Fama, Eugene F., Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, May 1970.
4. Fama, Eugene F. and Miller, Merton, *The Theory of Finance*. Holt, Rinehart and Winston, 1972.
5. Fama, Eugene F., The Effects of a Firm's Investment and Financing Decisions on the Welfare of Its Securityholders. *American Economic Review*, June 1978.
6. Fama, Eugene F., Agency Problems and the Theory of the Firm. *Journal of Political Economy*, April 1980.
7. Fama, Eugene F. and Jensen, Michael, Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics*, June 1983.
8. Fama, Eugene F., Efficient Markets: A Fiftieth Anniversary Invited Paper. *Journal of Finance*, 46, December 1991.
9. Fama, Eugene F., Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance. *Journal of Financial Economics*, 49, September 1998, 283 ~ 306.
10. Fama, Eugene F. and French, Kenneth R., Disappearing Dividends: Changing Firm Characteristics or Lower Propensity to Pay. *Journal of Financial Economics*, 60, April 2001, pp. 3 ~ 43.

(作者单位:湖南大学金融学院 长沙 410079)
(责任编辑:S)