

微观金融理论研究新进展*

——微观结构、行为和定价三位一体化研究趋势

夏静波 段文斌 张君华

现代金融理论从20世纪50年代逐渐摆脱了过去那种纯货币理论的状态,确定了资产定价在金融学中的核心地位。1952年,马科维茨(Markowitz)提出的“投资组合理论”是现代金融理论的开端。到20世纪70年代,以EMH、CAPM和现代资产组合理论为基石的标准金融理论已经发展成熟,具备了一个比较完备的理论框架,并确立了其在金融学领域的主流地位。资产定价是微观金融理论的核心内容。虽然它在本质上研究了在未来收益概率分布已知情况下证券现今时刻的合理价值,但对证券价格的形成机制却未进行探讨。对于证券均衡价格如何达成、证券市场如何协调供给者和需求者的意愿以便交易发生等问题,也没有做出回答。20世纪80年代以来,金融产品和金融系统的复杂性日益受到关注,金融理论开始走出资产定价技术这一狭窄范畴,越来越多地开始从金融活动参与者的行为本身来解释纷繁复杂的金融现象。80年代中期之后,行为金融学理论和市场微观结构理论兴起,它们试图从微观层次来分析证券价格的形成机制。

一、微观结构研究:证券定价过程及其结果

证券不同于一般商品,证券市场也不同于一般商品市场,其典型特点是信息分散且不对称。时间和不确定性的介入使证券市场与传统经济学中的一般商品市场有了本质区别。在不确定条件下的瓦尔拉斯均衡理论中,交易者在决定自己需求时,并不需要利用“均衡价格反映所有交易者信息”这一知识,价格变化仅仅改变交易者的预算约束,而不改变交易者对物品效用的私人评价。因此交易者在决策时没有必要猜测并利用别人的私人信息。从这个意义

上讲,交易者有“弱智”的嫌疑。然而,正如格罗斯曼(1980)所言,在信息分散的证券市场中,“价格反映信息的事实并不出人意料,但假定交易者无视均衡价格反映信息是令人奇怪的。”这说明了传统瓦尔拉斯均衡框架用于描述证券价格形成机理时存在着局限性,也说明了传统定价理论模型,如在瓦尔拉斯均衡框架下得到的CAPM、动态CAPM存在着严重不足。因此,传统的瓦尔拉斯均衡理论已不适合描述证券价格的形成机制,需要寻找新理论、新概念来描述证券价格形成机制。随着信息经济学和博弈论的发展,微观结构和行为金融理论应运而生。

微观结构研究以噪声理性预期模型(noise rational expectation model)以及不完全竞争博弈模型作为分析的基本框架,主要说明在既定市场结构下,证券定价过程及其结果。噪声理性预期均衡是瓦尔拉斯均衡在非对称信息条件下的应用,它一方面克服了传统瓦尔拉斯均衡理论用于证券市场时所出现的“弱智”问题^①,另一方面,它也克服了竞争性理性预期均衡所患有的“格罗斯曼—斯蒂格利茨悖论”^②和“精神分裂症问题”(schizophrenia problem)^③。不完全竞争博弈模型放弃了理性预期均衡的竞争性假设,着重探讨了交易者策略与行为在证券价格决定中的作用。

微观结构理论的核心思想是:由于证券市场存在各种各样的摩擦,证券价格不一定等于完全信息条件下的预期价值。为了解决在阿罗—德布鲁不确定条件下一般均衡模型中的交易者“弱智”问题,理性预期被引入到金融资产的价格决定,从而形成了理性预期下的一般均衡框架。格罗斯曼和斯蒂格利茨(1980)在“竞争条件下的理性预期均衡模型”中提出,交易决策主体拥有了理性预期的能力,交易者在

* 本成果受到教育部哲学社会科学重大攻关项目《现代金融理论的新进展》(04JZD001)课题资助。

做出买卖决策前,不仅考虑交易物品给自己带来的效用和自己所受到的预算约束,而且考虑自己所拥有的私人信息对于证券价格的影响。他们还通过引入噪声的方法解决了“格罗斯曼—斯蒂格利茨悖论”。引入噪声的方法一般分为在各种市场信号中加入噪声和引入噪声交易者两种。噪声交易者是一批不按照理性做出交易决策的交易者,在其他交易者看来,在任何价格下噪声交易者总的交易量是一个随机变量。引入噪声交易者可以使均衡价格不能完全揭示私人信息,从而可以在保留竞争框架的同时解决“格罗斯曼—斯蒂格利茨悖论”。但是,在带噪声的竞争性理性预期框架下仍然无法解决精神分裂症现象。

只有在抛弃竞争框架并且考虑交易者的各种策略性行为后,精神分裂症现象才能够得以解决。这类模型被称为交易者策略分析模型。一般而言,交易者策略分析包括知情交易者策略分析和不知情交易者策略分析两个方面。Kyle 研究了单个风险中性知情交易者、单个风险中性做市商和有限多个噪声交易者组成的市场上的证券定价模型。该模型分别考察了单时期和多时期下各个交易者的行为,并给出了序贯拍卖结构和连续拍卖结构下交易者策略对证券价格的影响。从纯技术角度看,该模型奠定了连续时间下的序贯拍卖模型的基础。尔后,Kyle 又提出了非竞争框架下的噪声理性预期模型。在以上两模型基础上,20世纪90年代以来,人们发展出大量的变形模型。其中,Back 全面分析了连续时间框架下单个知情交易者的交易策略,该模型在相对于正态分布更广泛的资产价值分布函数的基础上得出了做市商定价规则;Foster and Viswanathan, Holden and Subrahmanyam 采用理性预期分析框架研究了存在多个知情者的情况下的证券定价公式和证券价格行为。在不知情交易者交易策略分析方面,Admati and Pfleiderer 考察了同一交易日内不知情交易者的时间性问题以及对于证券价格的影响;Foster and Viswanathan 考察了一周内不同交易日间公开信息和私人信息的变化,对于不知情交易者交易日间交易策略和证券价格的影响;Seppi 考察了对于不知情交易者交易规模的影响因素。

二、资产定价与市场行为： 范式相通下的理论冲突

行为金融学揭示了新古典经济学和标准金融学的根本缺陷——完全理性假设,认为市场中的

参与者不是完全理性的,他们只是准理性人或者是有限理性人,他们在进行风险决策时并不按照贝叶斯规则进行,而是采用简单而有效的直观推断法。在多数情况下,这些直观推断法是有效的,但其中往往包含着一些系统性误差,这些误差在有些情况下,成为影响全局的错误。在这种情况下,市场选择的结果是不确定的,非理性交易者完全有可能在市场中生存下来。

总体而言,标准金融理论有三个关键的概念性假设:理性投资者、市场有效和随机游走。理性投资者假设是其他两个假设的基础,而市场有效又是随机游走和CAPM的基础。有效市场假说是基于人们的行为是理性的这一基本前提,理性的人总是能够将其预期效用极大化,并能处理所有可用信息,而收益的正态分布和金融市场价格的随机游走则是有效市场假说的合理推论。在参与者是理性的假设下,标准金融理论获得了巨大发展,建立了自己明晰而严密的理论体系。但是,实证研究(股票市场价格异常、股票投资者行为异常以及股票市场横截面收益等)与标准金融理论的结果在某些方面相差很远,甚至截然相反。因此,有效市场假说受到了严峻的挑战,面对一系列金融异常现象,人们开始质疑标准金融理论。

从标准金融理论到行为金融学,是从研究金融市场“应该”怎样运行到研究金融市场“实际”怎样运行的发展。行为金融学起源于对金融市场“异象”的解释,以心理学对人们决策行为的研究成果为基础使其理论的前提假设逼近现实,改变了标准金融理论的理论基础。它从人的角度来解释市场行为,充分考虑市场参与者的心理因素的作用,为理解金融市场提供了一个新的视角。由于标准金融理论把假设中的“理性人”作为现实中的实际投资者,把人们“应该”如何决策作为人们的“实际”决策行为,在现实中不可避免地遇到一些被称为“未解之谜”的难以解释的问题,从而在解释金融市场的“实际”运行方面遇到了很大的困难。行为金融学通过研究投资者的实际决策行为解释金融市场的实际运行机制,因而从对标准金融理论的假设与结论提出质疑,到对市场有效性、风险、资产定价模型等问题提出自己独特的观点,再到提出自己的资产组合理论,行为金融学无疑是很有理论价值和实际意义的。

实际上,行为金融学与标准金融理论的研究范式是相通的。两者都是围绕着金融市场上人们的决策在构建模型,对金融市场的现象做出相应的解释。

所不同的是,标准金融理论把行为人预设为完全理性,而且在任何情境下都可以运用理性,根据成本与收益的比较而做出对自己效用最大化的决策。行为金融学兴起的原因就在于:标准金融理论的假设前提过于严格和苛刻,难以对大量的异像做出有说服力的解释;而行为金融学则注重对个体行为的研究,首先关注的是“实际发生了什么”,再试图找出这些现象背后深层次的经济学和超越经济学的解释。行为金融学认为,投资者并不具有完全理性而只具有有限理性,金融市场上的经济行为是社会人在相互作用的过程中以客观的形式表现出来的对经济刺激的主观反应。行为金融学的假设更贴近实际,并广泛吸收了现代心理学的研究成果,为金融研究提供了新的方法和路径。

行为金融学的真正发展是从20世纪70年代末开始的。卡尼曼(Kahneman)等人于1979年正式提出了预期理论,该理论冲击并动摇了标准金融理论所依赖的期望效用理论,为行为金融学奠定了理论基础。随着在金融市场上不断发现的异常现象引起金融学界的注意,加之期望理论得到广泛认可和经验求证,行为金融学取得了突破性的进展。行为金融学不仅解释了很多金融异像,成功地预测了美国的股市泡沫(Shiller,2000),而且提出的资金平均策略、时间分散策略、反向投资策略和惯性交易策略等投资策略也被用来指导投资活动。行为金融学尽管还未成为金融学的主流,但是已经给标准金融理论带来了很大的冲击。De Bondt and Thaler(1985)、Statman(1995)、Bernstein(1996)以及 Shiller(2000)认为,行为金融学取代标准金融理论的时代已经来临。同时,标准金融理论支持者也指出了行为金融学无法规避的理论缺陷。可以说,两者的冲突表明金融理论体系未来的演变趋势。

不可避免地,行为金融学作为新兴的理论尽管已经取得了长足的进展,但其远未成熟。它是许多心理效应的调和物,如常见的过度自信(overconfidence)、非贝叶斯预测(non-Bayesian forecasting)、损失回避(loss aversion)、保守性偏差(conservatism)等,而且一些心理效应如反应过度 and 反应不足等经常是矛盾的。不管市场中发生了什么,总是有对应的心理效应可以用来解释它。这样,对于不同的市场“异像”就需要有不同的行为假设和模型来进行解释,缺乏一种具有普遍解释能力的理论或模型,这使得行为金融学处于松散的状况而没有形成紧密的结构体系。行为金融学的批评者指出,

行为金融学尚不能像标准金融理论那样,从一些最基本的假设出发,在一个统一的框架下对金融市场的定价问题给出一个全面的、令人满意的解释。目前行为金融学模型研究的重点还停留在对市场异常和认知偏差的定性描述和历史观察上,以及鉴别可能对金融市场行为有系统影响的行为决策属性。由于人类决策心理是多样化的,仅仅根据某一或某几种心理效应来解释特定的市场现象是远远不够的(Fama,1998)。

市场是否有效的争论是行为金融学与标准金融理论冲突的核心。市场有效性必须和相关的预期收益模型同时得到证明,在现有金融手段下,用市场有效性前提下的预期收益模型是无法检验市场有效性的。以最为常用的CAPM和APT为例,市场有效性不成立,CAPM和APT就不成立。但反过来并不能因CAPM和APT导出的结论与市场有效性不符而否定市场有效性——因为CAPM和APT本身有可能是错误的(Fama,1991)。这一问题或许正反映了金融理论发展演变的魅力所在。

三、现代微观金融理论的发展前景

(一) 博弈论和信息经济学的应用

微观金融学和非对称信息博弈论已经成为经济学的前沿领域。20世纪90年代以来,直接相关的研究成果已先后七次获得诺贝尔经济学奖。金融市场是典型的信息非对称的市场,当参与人之间存在信息不对称时,任何有效的制度安排必须满足“激励相容”,博弈论为解决信息非对称问题提供了工具。金融市场还是不完全竞争的市场,交易各方都在试图使收益最大化,当从个人效用函数和约束出发选择其最优策略时,必须考虑到交易对手也会做出最优决策的客观事实,这正是博弈论所要揭示的核心内容。正是由于博弈论和信息经济学的日趋完善,金融研究进入了微观时代,金融理论的核心也从资产定价转向参与者行为。20世纪90年代以来的诺贝尔经济学奖反映了现代金融理论的发展以及未来趋势。

(二) 现代金融学的微观基础

在现代经济学中,有些定理是作为“参照系”(reference)或“基准点”(benchmark)而存在的。这些参照系的重要性并不在于它们是否准确无误地描述了现实,而在于建立了一些让人们更好地理解现实的标尺。标准金融理论在金融学的发展与演进中实际上也起到了这样的一个标尺作用,抛弃它就会

使得金融研究失去出发点和无据可依而陷入混乱,正如经济学中完全竞争模型的存在一样,标准金融理论的存在有其合理性。

现代金融学发展的一个明显趋势就是越来越注重理论的微观基础,越来越注重对个体行为的研究。行为金融学从人类真实的心理和行为模式入手,打开了标准金融理论中所忽视的决策黑箱,在对人类行为进行了有限理性、有限控制力、有限自利的基本假设基础上,把行为者的感情因素、心理活动、社会规范、思维定势注入了投资预测和资产管理活动之中,认为这些因素都在人类的决策过程当中扮演着重要角色。例如:(1)人们在进行决策的时候,往往会选择一个决策参考点来判断预期的损益,而非着眼于最终的财富状况;(2)在心理预期的过程中,人们会把决策分成不同的心理账户来考虑,常常拥有自信情节,高估已经拥有的物品或服务,并且倾向于增加这类物品或服务的使用次数,还将对预期的损失过于敏感,把同样价值的损失计算成远高于同样价值的收益,而对已经形成损失的东西却表现出一种“处置效果”,由于期待机会收回成本而继续经受可能的损失;(3)在决策的过程当中,行为者表现出易获得性偏误、小数法则偏误、从众心理、模糊规避等心理现象;(4)需要决策的问题是以何种方式呈现在决策者面前也将影响决策行为,这就是所谓的“框架效应”,不同的框架前提下,人们会出现不同的金融行为。

这些都不是一种理性的行为方式,但却是在客观金融行为当中被证实经常发生的。也就是说,人们在金融活动中的行为并不是严格遵循最优化的数学模型达到最佳解,而是在不同的框架条件和自身偏好下,寻求一种满意解。

在这个基础上继续发掘,行为金融学对标准金融理论的基石——有效市场假说和资本资产定价模型进行了修正。由于非理性的市场行为的存在,理性行为者和非理性行为者的交互作用长期性、实质性存在,非理性行为者造成的错误定价也难以得到对冲,而实现套利的条件(非理性投资者数量有限、只有理性投资者可以卖空、真实价格在一定时期内要传达给非理性交易者)显然难以实现,所以就出现了“套利限制”,完全的有效市场难得一见。行为金融学针对“资本资产定价模型”提出的“行为资产定价模型”则是一方面承认一定程度的有效市场,另一方面把人性行为的复杂化融入了资产定价模型,重新界定了 β 系数,使其更能反映实证状况。

行为金融学的学科贡献集中于在不确定情况下揭示出理性、行为与金融三者的深刻互动。它把鲜活的“人”拽回了金融学的研究中心,把检验真理的可靠的方法——实验法带入了金融学,并对最基本假设进行了一种革命式的检讨和前提性的反思。需要指出的是,行为金融学是站在标准金融学的梯田上耕耘,其研究以标准金融学作为“标尺”,它并不能拆毁以往的理论,而只是拓展了现代金融学的研究思路和研究方法,以求完善和修正标准金融理论,使其更加可信、有效。

(三)行为金融学与标准金融理论的融合

目前行为金融研究虽然比较松散,但这是建立具有系统解释能力的行为金融学所不可逾越的阶段,只有经过这一阶段的积累才可能最终建立统一体系。目前已经鉴别的具有潜在公理地位的心理决策属性包括:决策者的偏好一般是多方面的,对变化是开放的,并且常常形成于决策期间本身;决策者是适应性的,决策的性质和环境影响决策过程和决策技术的选择;决策者追求满意的而非最优的解,等等。因此,一方面继续将心理学的研究成果应用于金融研究之中,以建立一个统一的、系统的决策心理框架,根据这个框架发展出完整的行为金融学,这将是行为金融研究进一步的努力方向。

另一方面,行为金融学与标准金融理论的一个重要区别就在于它是以前人们的“实际”决策行为为研究起点的。人们的实际决策行为受多种因素的影响,对同一现象或同一信息,人们在不同的状态下会给出不同的解释,并做出不同的决策。也就是说,人们的决策行为本身具有强烈的状态依赖性,不可能是惟一的。因此,在不同的状态下对人们的决策行为做出不同的假设和解释也就是合理的。因此,建立一个统一的框架非常困难,其理论上的必要性有待进一步讨论。

可以预见,虽然行为金融学完全替代标准金融理论还只是部分行为金融学家的一厢情愿,但行为金融学必将对金融理论与实践产生越来越大的影响。行为金融学与标准金融理论将日益走向融合,以行为资产定价模型、行为组合理论等为代表的用行为金融学观点重构现代金融理论体系的趋势已显露端倪。正如 Thaler(1999)所指出的,终将有一天“行为金融学”作为一个名词将不再被人提起,人们在对资产定价时将很自然地考虑各种“行为金融”意义上的因素。从这个意义上讲,行为金融学与标准金融理论在争论中不断融合,形成新的更具实践性

的标准金融理论会成为一种必然的发展趋势。

四、小结

总之,所谓现代金融理论,其实就是用标准的主流经济学的原理和方法精确地刻画金融活动的产物。从目前的理论发展来看,标准金融理论、微观结构理论和行为金融学三条线索互相竞争,互相促进,共同发展。基于信息不完全、不对称和一般均衡理论的模型在解释金融市场异常方面有明显不足;但行为金融学还不能有效地应用于金融产品定价,并且现有理论模型本身缺乏更为广泛的经验数据支持。当前的冲突与争论构成了现代金融理论发展的前沿主旋律,微观结构、行为和定价的三位一体将构成现代金融理论的重要发展方向。

注释:

- ① 在不确定条件下的瓦尔拉斯均衡理论中,交易者在决定自己需求时,并不需要利用“均衡价格反映所有交易者信息”这一知识,价格变化仅仅改变交易者的预算约束,而不改变交易者对物品效用的私人评价。因此交易者在决策时没有必要猜测并利用别人的私人信息。从这个意义上讲,交易者有“弱智”的嫌疑。
- ② 在理性预期框架下,如果均衡价格完全揭示信息,那么交易者都有“搭便车”的动机,不愿意搜寻有成本的私人信息;但当全体交易者都不搜寻私人信息,只等待从均衡价格中推测信息时,价格根本就无法汇总私人信息。这就是“格罗斯曼—斯蒂格利茨悖论”。
- ③ 在理性预期框架下,交易者关心私人信息、价格和证券收益之间的相互关系,并没有忽视自己的信息对价格有一定的影响作用;但在理性预期框架下,均衡价格完全揭示信息,因此交易者又可以忽视自己的私人信息对价格的影响,仅仅注重价格所包含的信息。如果多数人不重视自己的信息,价格汇总私人信息的程度就会降低,很难把信息完全揭示出来。另外,在证券市场中存在有限个体时,每个交易者对价格都有影响,但在竞争性假设下,他们又是价格的接受者。这些不合逻辑的想法都集中到了每一个交易者身上,所以称他们患了“精神分裂症”。

参考文献:

- Bernstein, P.(1996), "Against the Gods: The Remarkable Story of Risk. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- De Bondt, W. & R.Thaler (1985), "Does the stock market overreact?" *Journal of Finance*, 40:793—805.
- Fama, E. (1998), "Market efficiency, long-term returns and behavioral finance", *Journal of financial Economics*, 49:283—306.
- Fama, E. (1991), "Efficient capital markets: II", *Journal of Finance*, 46:1575—1617.
- Fama, E. (1970), "Efficient capital markets: A review of

- theory and empirical work", *Journal of Finance*, 25:383—423.
- Grossman, S. & J.Stiglitz (1980), "On the impossibility of informationally efficient markets", *American Economic Review*, 70:393—408.
- Kahneman, D. & W.Riepe (1998), "Aspects of investor psychology", *Journal of Portfolio Management*, 24:52—65.
- Kahneman, D.; P.Slovic & A.Tversky (1979), "Prospect theory", *Econometrica*, 47(2):263—291.
- Kyle, A. (1985), "Continuous auctions and insider trading", *Econometrica*, 53:1315—1336.
- Lintner, J. (1965), "The valuation of risky assets and the selection of risky investment in stock portfolios and capital budgets", *Review of Economics & Statistics*, 47:13—37.
- Markowitz, H. (1952), "Portfolio selection", *Journal of Finance*, 6:77—91.
- Odean, T. (1998), "Volatility, price, and profit when all traders are above average", *Journal of Finance*, 53:1887—1934.
- Ross, R. (1976), "The arbitrage theory", *Journal of Economic Theory*, 13:341—360.
- Sharpe, W. (1964), "Capital asset price", *Journal of Finance*, 19:425—442.
- Shefrin, H. & M.Statman (1994), "Behavioral capital asset pricing", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(3):323—349.
- Shefrin, H. & M.Statman (1985), "The disposition to sell winners too early and ride loser too long", *Journal of Finance*, 40:777—790.
- Shiller, R. (2000), *Irrational Exuberance*. Princeton University Press.
- Shiller, R. (1990). "Market volatility and investor behavior". *American Economic Review*, 80:58—62.
- Shiller, R. (1981). "Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends", *American economic Review*, 71:421—436.
- Statman, M.(1995), "A behavioral framework for dollar-cost averaging", *The Journal of Portfolio Management*, Fall, 70—78.
- Thaler, R.(1999), "Mental accounting matters", *Journal of Behavioral Decision Making*, 12:183—206.
- Thaler, R. (1987), *The Psychology of Choice and the Assumptions of Economics*. Maryland: University of Maryland.

(作者单位:南开大学经济学院
中国科学院研究生院)
(责任编辑:董泰)