

“资产价格波动性之谜”前沿理论述评

胡昌生 朱迪星*

摘要:“资产价格波动性之谜”自20世纪80年代初提出以来,就引起金融学术界的广泛关注,直至最近两年新的文献还在不断涌现。这些文献都是从标准模型的两个核心假设出发,也就是常系数相对风险厌恶效用函数和平稳的消费红利序列约束,不断地进行着更接近真实经济环境和投资者行为状态的放宽和修订,构造出各种能产生总量过度波动的时变风险价格模型。本文以上述两假设条件为线索,回顾和梳理了相关理论发展,并重点对该领域近几年的前沿研究进行了总结和展望。

关键词:波动性之谜 资产定价 效用函数 行为金融

一、波动性之谜的提出

波动性之谜是证券市场中三大著名的总量异象之一(另两个异象是股权溢价之谜和可预测性之谜)。直到20世纪80年代初期,大部分金融经济学家都相信基于有效市场假说的理性理论,认为红利是驱动证券价格波动的唯一因素。理性理论认为股票的现值应该是其内在价值的数学期望,资产价格是存在波动边界的。LeRoy和Porter(1981)以及Shiller(1981)对这种单因素驱动的资产定价理论提出了挑战,他们采用了与Fama(1970)不同的检验有效市场假说的方法发现,股票价格波动远超出理性波动边界的范围。之后的一系列实证研究显示,相对于短期实际利率、消费和红利的波动而言,实际股票收益的波动太高,Campbell(1999)将这一现象称为“股票价格波动性之谜”。

为了分析这种价格异常波动性的来源,需要选择一个能联系股票价格变化同预期红利和贴现率变化之间关系的框架作为研究的起点。由于期望现值模型对实际红利序列模拟无能为力,必须采用简化的假设来进行处理,这类研究往往只能在特定参数选择下才可得到有效的模拟值。Campbell和Shiller(1988)提出的对红利会计恒等式进行线性近似的框架是将这几个因素联系起来的另一个选择。由于红利波动和价格波动之间的差异只可能来自价格红利比(P/D)的变化,他们利用线性近似后的方程将 P/D 波动进行分解,寻找到产生这一差异的影响因素,会计恒等式如下:

$$r_{t+1} = \log(P_{t+1} + D_{t+1}) - \log P_t = p_{t+1} - p_t + \log(1 + \exp(d_{t+1} - p_{t+1})) \quad (1)$$

对(1)式右边最后一项在对数 P/D 比的均值附近用一阶泰勒公式展开后变形,可以得到:

$$p_t - d_t = E_t \sum_{j=0}^{\infty} d_{t+1+j} - E_t \sum_{j=0}^{\infty} r_{t+1+j} + E_t \lim_{j \rightarrow 0} (p_{t+j} - d_{t+j}) + c \quad (2)$$

其中,小写字母表示对数变量,如 $p_t = \ln P_t$,且 $d_{t+1} = d_{t+1} - d_t$ 。从中我们可以看出, P/D 的变动因素只能来自对未来红利增长预期的变化和贴现率的变化。

如果定价模型中投资者的效用完全来自于消费,此时对于未来红利增长预期的变化,也等同于对未来消费增长预期的变化。可见,构造时变红利增长预期模型的主要问题在于预期消费序列的波动会通过影响无风险利率而减弱对波动性的贡献,且实证数据中股票价格对未来红利或者消费的低相关性与模型假设相悖。

贴现率的变化来自未来无风险利率或风险溢价两个因素的变动。虽然无风险利率长期来看的确存在一

* 胡昌生,武汉大学经济与管理学院,邮政编码:430072,电子信箱:hcs_xj@whu.edu.cn;朱迪星,武汉大学经济与管理学院,邮政编码:430072。

本文为教育部人文社科规划项目“金融异象与投资者心理研究”(05JA790063)和武汉大学“985”项目的阶段性研究成果。

例如,Mehra和Prescott(1985)假设红利增长为离散状态的马尔可夫过程来求解现值模型。

定的波动性,但其变动还不构成总量市场的波动的主要因素。而且,利率与股价波动的相关性并不稳定。就风险溢价而言,当经济衰退股市下滑的时候,投资者会要求更高的风险溢价,但这种变动不会带来股票收益同比例的变动,这是由于股票价格本身也会随着经济周期的波动而波动。Campbell(1987)和Harvey(1989)指出,风险价格即投资者的风险厌恶系数本身必须逆经济周期(countercyclical)变化才能带来变动。

资产价格的高波动性之所以被称为谜是因为人们很难从传统的基于消费的定价模型中理性地理解它们。理论上,Merton(1973)和Lucas(1978)的CCAPM是研究资产价格问题的标准版本。有关资产价格波动性的后续理论几乎都是在该模型的基础上衍生出来的。传统理论假设在以下的经济体中,市场上有无限多同质的投资者;有两种资产:一种为无风险资产,另一种为风险资产(股票市场);风险资产可以看作对未来红利的要求权。红利增长为:

$$\ln(D_{t+1}/D_t) = g_D + \varepsilon_{D,t+1} \quad \varepsilon_{D,t+1} \sim iid N(0, 1) \quad (3)$$

而且,每期的红利都可作为消费 C_t 的一个组成部分,且消费增长为:

$$\ln(C_{t+1}/C_t) = g_C + \varepsilon_{C,t+1} \quad \varepsilon_{C,t+1} \sim iid N(0, 1) \quad (4)$$

此处投资者的效用唯一地来源于消费,因此,他们在消费选择 C_t 和风险资产之间分配其财富以最大化:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{C_t^{1-\gamma}}{1-\gamma} \quad (0 < \beta < 1) \quad (5)$$

(5)式中, β 为主观贴现因子,描述了投资者在不同时间上的消费偏好; γ 为投资者的相对风险厌恶系数(为常数),描述了投资者的风险厌恶特征。

理性理论中有两个核心的假设:一是常系数相对风险厌恶效用函数的设定;二是对消费和红利序列的约束(分别见(3)式和(4)式)。金融经济学家通过更符合现实经济的假设来修改效用函数和消费红利序列约束,构造时变风险价格并设定合理的参数可以得到总量资产定价的均衡方程,并以此为基础得到模拟的总量数据来与实际历史数据进行对比以检验模型的预见性。本文将根据上述两条线索对解释波动性之谜的前沿理论进行评述。

二、对效用来源的修正

理论上,常系数相对风险厌恶效用函数由于良好的计量性质被金融经济学家普遍采用,但其无论是对效用来源的设定,还是对风险性质的区分与度量都尚存诸多不足。在波动性之谜的研究中,经济学家针对CCAPM效用函数中存在的缺陷,对效用来源的修正主要从以下两个方面展开:一是相对消费水平的引入;二是非消费效用的引入。

相对于绝对消费水平,人们更关注自己的消费水平变动以及和周围人群的比较。Constantinides(1990)首先注意到“习惯形成”在消费效用影响上的重要性,在其内在习惯效用理论中指出,行为人的主观效用依赖于自身消费水平和过去消费习惯之间的差值。由于内在习惯形成理论隐含了投资者对未来消费水平可预测的假设,且背离现实,所以人们有理由怀疑该理论存在的合理性。之后,Abel(1990)提出了外在习惯形成的思想,认为投资者关心的不是自身的消费水平,而是社会相对消费水平。他把投资者的效用定义在当前消费水平和滞后一期的人均消费水平之上,这两项指标以“比率”的形式引入到效用函数中。然而,令人遗憾的是,模型不能带来风险态度的时变性特征,且实证结果的无风险利率的方差显著大于实际值,难以解释波动性之谜。之后,Campbell和Cochrane(1999,简称CC)进一步发展了外在习惯形成理论。他们将习惯水平不是以“比率”的形式而是以“差分”的形式引入效用函数,并把投资者未来消费水平的变化与其风险厌恶程度的变化挂钩,亦即,预期未来消费水平降低,投资者的风险厌恶程度将上升。这样处理的结果就使模型

Burachi和Jiltsov(2008)结合习惯形成模型给出了有消费冲击的非线性利率模型,无风险利率波动不能完全解释总量市场的波动。

Campbell(2003)指出,20世纪70年代低利率伴随着衰退的股市,而80年代,无风险利率要高出很多而此时的股市出现了震荡的状况。

实用的模型不仅仅需要在数据上满足实证资产价格和红利之间的波动差异,还需要尽可能与股权溢价、无风险利率等其他总量数据相吻合。

相对风险厌恶和跨期替代风险是投资者的两种不同行为:前者是指跨状态的风险厌恶,后者是指跨期消费波动风险厌恶。在常系数相对风险厌恶效用中,二者互为倒数,没有将这两种行为区分开来,这也正是在先前的理论中无风险利率之谜和股权溢价之谜不能同时被解释的主要原因。

文献中为“追随邻居”,Campbell和Cochrane(1999)将其定义为外在习惯。

具备了风险态度的时变特征。这一点恰是差分形式的习惯形成理论最重要的思想贡献。实证结果也是令人满意的,CC模型在资产价格的高波动性和高股权溢价两方面的模拟结果都与实证数据非常吻合。这表明投资者消费习惯的改变引致了风险厌恶程度的变化,进而引起价格红利比的变动。在一定程度上解释了红利增长波动与收益波动间的差异。尽管如此,外在习惯形成理论同样也有其难以克服的缺陷。由于风险态度的变化源自消费序列增长的波动,导致模型中消费增长与红利增长有着与事实不符的过高相关性。

此后,Chan和Kogan(2002,简称CK)同样从外在习惯形成的效用出发解释总量异象,但相对于CC模型,他们对波动性之谜的来源有着不同的解释。在投资者风险厌恶程度异质的假设下,他们指出效用来源是类似Abel(1990)的“比率”习惯水平,从而需要从另一个角度构造时变风险价格。CK模型对外生的社会标准消费水平序列有不同的定义,在均值反转的整体序列趋势下赋予了其较大的异方差。社会标准消费水平波动可以代表整个经济环境的波动,在投资者消费序列(等式(4))平滑的基础上,CK模型的核心思想就是投资者预期的经济环境的波动性较大,但他们在消费量上的变化滞后,因此,模型定义的效用来源也就是投资者消费与标准消费水平的比率会存在较大的波动性,这种效用来源的不稳定会带来均衡价格的异常波动。从对总量异象的驱动效应看,CC和CK模型存在显著的差异,Li(2007a, 2007b)指出,同样是在习惯形成的框架下,CC时变的风险厌恶对异常波动的影响不如CK模型提出的“比率”形式的影响显著。CK定义的标准消费水平的方差与均衡价格异常波动之间存在递增的函数关系,显然在一定的参数选择下,个体滞后于经济波动的消费变化或能成为波动性之谜的来源之一。但同样地,CK模型也无法解释消费增长与红利增长的高相关性的模拟结果。

现实中消费增长与红利增长之间的低相关性似乎意味着投资者的效用来源不仅限于消费一种途径。行为金融学的研究表明,投资者受“狭窄框架”的影响,他们的效用不仅源自消费水平的变化,而且源自其持有的金融资产的损益。Barberis, Huang和Santos(2001,简称BHS)率先将动态损失厌恶的思想引入到资产定价模型中来,认为投资者的损失厌恶态度会随前期的资产损益状况的变化而变化。当出现红利现金流的利好消息时,资产价格将上涨,投资者取得前期盈利,此时,“私房钱效应”开始发挥作用,投资者更加倾向加大赌注冒险,于是,他们以一个极低的贴现率将未来红利贴现,将资产价格相对于现期红利推得更高;反之,前期的亏损会使得他们对未来可能发生的损失变得更为敏感,这样,他们将以较高的贴现率来贴现红利,资产价格将出现超跌。BHS(2001)的动态损失厌恶理论得到了实证结果的有力支持,其总量高波动性的模拟结果亦与实证数据非常接近。

虽然BHS(2001)理论和前述的CC(1999)理论都是通过修正效用来源,赋予效用函数具有时变风险厌恶特征来解释股价的波动性为何会高于红利的波动性,但二者在理论思想上却存在本质的差异。CC(1999)理论假设投资者的效用唯一地源自“外在”消费水平的变化,其风险厌恶的时变性取决于未来相对消费水平的预期,这就不可避免地会导致消费增长与红利增长出现偏离实际的过高相关性。为了解决消费增长与红利增长相关性过高的问题,BHS(2001)理论在传统的消费效用之外引入非消费效用,从而可以保证模型在红利和消费低相关性的前提下给出足够的资产价格的高波动性。虽然,BHS(2001)在资产价格的高波动性上取得了些许成功,但由于BHS理论中价格红利比的波动几乎完全来自红利的变化,忽略了消费因素的影响,导致该理论在其他总量异象如股权溢价上的解释力不足。

针对BHS(2001)在实证中的缺陷,Barberis等人(2004, 2006, 2007)又先后做了大量的模型修正工作,效用函数的消费部分自然成为他们选择突破的重点。在消费效用部分中他们引入Epstein和Zin(1989, 1991, 简称EZ)提出的“递归效用函数”形式,通过在效用水平不变的条件下,引入两个独立参数来分别描述相对风险厌恶系数和跨期替代弹性,从而突破了二者之间互为倒数的关系,较好地解决了消费风险的区分和度量问题。通过实证数据模拟表明,修正后的BHS模型能在充分解释波动性之谜的同时,也能对股权溢价之谜有着很强的解释力。

三、对消费和红利序列假设的修正

传统理论假设中,消费和红利的增长率序列服从对数正态分布而且存在稳定的相关关系。事实上,无论是经济基本面的波动,还是行为本身情绪的波动都使得预期消费和红利增长不可能是平稳过程。理性理

Abel(1990)模型效用函数表现为 $u = (c_t / c_t^e)^{1-\gamma} / (1 - \gamma)$, $\gamma > 0$, 相对风险厌恶系数和(5)式一样为常数,不具时变特征;而CC(1999)的函数表现为 $u = ((C_t - X_t)^{1-\gamma} - 1) / (1 - \gamma)$, $\gamma > 0$ (X_t 是通过 surplus consumption ratio参数确定的习惯水平),相对风险厌恶系数为 $C_t / (C_t - X_t)$, 具有时变特征。

Li(2007b)将CK模型中标准消费水平的方差设定为变量,从而得到其与均衡价格波动的函数关系。

论认为,人们对经济环境预期的变动将带来消费和红利序列的波动,使得他们在不同时期对风险溢价的要求发生变动,从而带来总量价格过度波动。而行为理论认为,投资者错误估计未来的红利和消费现金流,这种错误的信念形成带来错误的决策使得资产价格频繁地偏离其内在价值。

传统资产定价理论强调经济基本面的变化是驱动资产价格波动的唯一因素。Bansal、Khatchatrian和Yaron(2002)指出经济基本面的不确定性波动会影响投资者消费水平的波动,从而使投资者产生时变的风险溢价要求。由于对消费序列的意外冲击会显著影响长期消费预期增长率,因此这一因素自然构成资产价格波动性的重要来源。在基本面决定的波动理论中,比较有名的当属Bansal和Yaron(2004,简称BY)的“长期风险模型”。该模型在效用函数的选择上与BHS类似,采用了EZ的“递归”形式,分离处理风险厌恶程度和跨期替代弹性参数。他们的主要工作体现在对消费和红利序列假设的修正上,认为消费和红利的增长包含了两个重要的驱动因素:持续的预期增长率和消费波动。通过引入持续的预期增长率因素,消费增长和红利增长都会受到预期增长序列和时变的经济不确定性(含消费增长率的波动性)的影响,且经济的不确定性只从一个方面随机冲击消费和红利序列。从实证结果看,股权溢价、无风险利率和波动性上都显示了比较接近的匹配,说明长期增长预期的波动和经济波动带来的冲击可以满足总量数据波动性的要求。

经济基本面的变化会以周期性的灾难事件反映出来。Reitz(1988)引入造成消费下降的小概率灾难事件,得到无风险利率水平要远低于股权收益,以此来解释股权溢价之谜。但大多数金融经济学家认为现实中这种突发性严重影响消费水平的经济环境变化虽然存在,但其频率和强度难以达到Reitz模型假设的要求。直到Barro(2006)通过翔实的数据和实证证明了灾难的存在性,使得经济环境的突变对资产价格的影响重新受到关注。Gabaix(2008)提出的“时变灾难强度理论”将Reitz-Barro框架下的灾难理论进行了改进,他认为,灾难不仅存在,而且每一次灾难对消费和红利序列的作用大小亦不同。“时变灾难强度理论”不仅能得到高风险溢价,而且还能说明P/D的波动问题,进而对波动性之谜给出解释。由于市场总量价格对其内在价值偏离程度不同,市场承担的风险也不相同,灾难带给消费和红利序列的冲击会有不同的结果,而投资者对于均值回归的预期会导致价格和红利的波动偏离,进而成为价格波动超过红利波动的原因。从实证结果看,仅仅依靠“时变的灾难强度”尚难以完全说明价格和红利波动间的差异,但不可否认的是,投资者在不同经济时期会对可能到来的不同程度的突发性灾难有着不同的规避态度,这种时变的灾难强度预期很有可能构成股价过度波动的因素之一。

投资者对未来红利现金流的错误预期,典型的表现是他们对信息的反应过度和反应不足。自从1990年,De Long、Shleifer、Summers和Waldmann证实了噪音交易者风险的存在性之后,基于投资者非理性信念对总量和横截面异象的影响的研究也逐步发展起来。投资者对股票的基本面特有信息的反应过度和反应不足得到了大量实证数据的支持,同时,金融经济学家也对这种现象的内在驱动机制给出了基于信念的解释,著名的模型有:Barberis、Shleifer和Vishny(1998)提出的投资者基于“表征性”和“保守性”等认知偏差的模型,以及Daniel、Hirshleifer和Subrahmanyam(1998)基于投资者对私人信息过度自信和自我归因偏差的模型。虽然,这些模型起初都是从横截面上研究投资者对于信息的反应过度和反应不足现象,但这并不意味着投资者的非理性情绪不会系统性地影响总量市场波动。跨横截面和总量市场的研究领域已经得到了学界的广泛关注,在情绪与行业板块联动方面结出了丰硕的成果。

在信念与总量波动关系上的最新研究进展是Dumas、Kurshev和Uppal(2009)提出的动态一般均衡模型,他们的研究并没有立足于横截面市场,而是集中在信念异质的投资者的相互作用上。他们将投资者分为贝叶斯交易者和过度自信交易者两类。前者了解市场信号和红利序列的相关性,利用合理的信念来应对市场变化;后者过度相信市场上的新信号,频繁改变自己的预期。贝叶斯交易者的最优选择是观察过度自信交易者的行为来做投资决策。由于过度自信交易者会频繁地产生过度乐观或者过度悲观的情绪,他们会给市场带来额外的情绪风险。两类交易者间的相互作用会导致市场价格的波动远超过红利序列的波动。DKU模型显示的行为机制表明,市场中过度自信交易者所占比重越大,带来的价格波动性会越大,而且,他们对红利序列增长预期的改变,也会带来波动性的上升。

四、总结与展望

现代经济学前沿理论的发展表现为:一是新的理论思想的不断涌现;二是方法论的创新。资产价格波动

Justiniano和Primiceri(2008)也证明宏观经济基本面的时变波动性。

BSV的模型认为投资者由于“表征性”而过分关注小样本数据,并认为它们能反映总体信息,这种认知偏差造成了对信息反应过度,而“保守性”则使他们对新信息反应不足。

DHS的模型认为投资者对私人信息过度自信和自我归因偏差是他们对特有信息反应过度和反应不足的原因。

性理论的发展也不例外。自 20 世纪 80 年代波动性之谜提出以来,金融经济学家就从未停止过对其背后原因的探索,通过对标准模型假设条件的不断修正和放宽,新发展起来的模型在经济环境和投资者行为决策方面与事实更加接近,并得到总量模拟数据的验证。

即使如此,目前还没有一个完整的理论可以同时匹配所有的总量实证数据,现有的模型往往或多或少都存在着某种缺陷,如 CC (1999)、CK (2002)和 BY (2004)的理论虽然在特定参数选择下,模型得到的价格和红利的波动差都能够达到实证数据的要求,但无法避免与事实不符合的消费和红利高相关性。又如, BHS (2001)巧妙利用“狭窄框架”分离了投资者效用的不同来源,能够实现消费和红利序列的低相关性,但 BHS 在任何参数的选择下, P/D 比的方差始终远离历史数据。研究者也不无遗憾地指出,习惯形成也许是解决这一问题的有效途径,如果将习惯形成和损失厌恶效应结合到一个模型中去,也许是更加合适的选择。除此之外,结合信息不对称或市场微观结构的部分模型也能够一定程度解释价格异常波动。由此可见,总量过度波动的背后有着异常复杂的因素在起作用,每一种理论都只能反映部分影响因素。后来的理论即使在方法论上进行了诸多创新也无法穷尽所有因素。这似乎从一个侧面说明了经济学理论要发展,思想和方法的创新永无止境。

参考文献:

1. Abel, A. , 1990 “ Asset Prices under Habit Formation and Catching up with the Joneses ” American Economic Review, Vol 80, pp. 38 - 42
2. Bansal, R. ; Khatchatrian, V. and Yaron, A. , 2002 “ Interpretable Asset Markets? ” NBER Working Paper, No. 9383
3. Bansal, R. and Yaron, A. , 2004 “ Risks for the Long Run: A Potential Resolution of Asset Pricing Puzzles ” Journal of Finance, Vol 59, pp. 1481 - 1509.
4. Barberis, N. ; Shleifer A. and R. Vishny, 1998 “ A Model of Investor Sentiment ” Journal of Financial Economics, Vol 116, pp. 1 - 53.
5. Barberis, N. and Huang, M. , 2001. “ Mental Accounting, Loss Aversion, and Individual Stock Returns ” Journal of Finance, Vol 56, pp. 1247 - 1292
6. Barberis, N. ; Huang, M. and Santos, T. , 2001. “ Prospect Theory and Asset Prices ” Quarterly Journal of Economics, Vol 116, pp. 1 - 53.
7. Barberis, N. and Huang, M. , 2004. “ Preferences with Frames: A New Utility Specification that Allows for the Framing of Risks ” Journal of Finance, Vol 56, pp. 1247 - 1292
8. Barberis, N. ; Huang, M. and Thaler, R. , 2006 “ Individual Preferences, Monetary Gambles, and Stock Market Participation: A Case for Narrow Framing ” American Economic Review, Vol 96 (4) , pp. 1069 - 1090.
9. Barberis, N. and Huang, M. , 2007. “ The Loss Aversion/Narrow Framing Approach to the Equity Premium Puzzle, ” in R. Mehra, ed , Handbook of the Equity Risk Premium. Elsevier Science
10. Barro, R. , 2006 “ Rare Disasters and Asset Markets in the Twentieth Century ” Quarterly Journal of Economics, Vol 121, pp. 823 - 866
11. Brusch, A. and Jiltsov, A. , 2008. “ Habit Formation and Macroeconomic Models of the Term Structure of Interest Rates ” Journal of Finance, Vol 62, pp. 3009 - 3063.
12. Campbell, J. , 1987. “ Stock Returns and the Term Structure ” Journal of Financial Economics, Vol 18, pp. 373 - 399.
13. Campbell, J. , 1999. “ Asset Prices, Consumption, and the Business Cycle, ” in Taylor and Woodford, eds Handbook of Macroeconomics Elsevier North - Holland
14. Campbell, J. , 2003. “ Consumption - based Asset Pricing, ” in Constantinides, ed , Handbook of the Economics of Finance Elsevier North - Holland
15. Campbell, J. , and Cochrane, J. , 1999. “ By Force of Habit: A Consumption - based Explanation of Aggregate Stock Market Behavior ” Journal of Political Economy, Vol 107, pp. 205 - 251.
16. Carroll, D. , 2000. “ Solving Consumption Models with Multiplicative Habits ” Economics Letters, Vol 68, pp. 67 - 77.
17. Chan, Y. and Kogan, L. , 2002 “ Catching up with Joneses: Heterogeneous Preferences and the Dynamics of Asset Pricing ” Journal of Political Economy, Vol 110, pp. 1255 - 1285.
18. Constantinides, G. , 1990 “ Habit Formation: A Resolution of the Equity Premium Puzzle ” Journal of Political Economy, Vol 98, pp. 519 - 543.
19. Daniel, K ; Hirshleifer, D. and Subrahmanyam, A. , 1998 “ Investor Psychology and Security Market under - and Overreactions ” Journal of Finance, Vol 53, pp. 1839 - 1886
20. De Long, J. ; Shleifer, A. ; Summers, L. and Waldman, R. 1990 “ Noise Trader Risk in Financial Markets ” Journal of Political Economy, Vol 98, pp. 703 - 738
21. Dumas, B. ; Kurshev, A. and Uppal, R. , 2009. “ Equilibrium Portfolio Strategies in the Presence of Sentiment Risk and Excess Volatility ” Journal of Finance, Vol 64, pp. 579 - 629.
22. Epstein, L. and Zin, S. , 1989. “ Substitution, Risk Aversion, and the Temporal Behavior of Consumption Growth and Asset Return I The Theoretical Framework ” Econometrica, Vol 57 (4) , pp. 937 - 969.
23. Epstein, L. and Zin, S. , 1991. “ Substitution, Risk Aversion, and the Temporal Behavior of Consumption Growth and Asset Return II An Empirical Analysis ” Journal of Political Economy, Vol 99, pp. 263 - 286
24. Fama, E. , 1970 “ Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work ” Journal of Finance, Vol 25, pp. 383 - 417.

(下转第 150 页)

- 18 Kikuchi, T. and Shimomura, K., 2006. "Monopolistic Competition With Efficiency Gaps and a Heckscher - Ohlin Trade Pattern" *The Japanese Economic Review*, Vol 3, pp. 426 - 437.
- 19 Krugman, P., 1980. "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade" *American Economic Review*, Vol 70 (5), pp. 950 - 959.
- 20 Krugman, P., 1991. "Increasing Returns and Economic Geography" *Journal of Political Economy*, Vol 99 (3), pp. 483 - 499.
- 21 Krugman, P., 1995. *Development, Geography and Economic Theory*. Cambridge MA: MIT Press
- 22 Lee, D. and Jung, M., 2009. "Economic Effects of Trade Patterns on Productivity: Evidence From the Korean Automobile Industry" *Japan and the World Economy*, Vol 21, pp. 71 - 84.
- 23 Luca, C.; Luca, L. and Mantovani, A., 2009. "Endogenous Transportation Technology in a Cournot Differential Game With Intraindustry Trade" *Japan and the World Economy*, Vol 21, pp. 133 - 139.
- 24 Mancusi, M. L., 2003. "Geographical Concentration and the Dynamics of Country Specialization in Technologies" *Economics of Innovation and New Technology*, Vol 4, pp. 269 - 291.
- 25 Marconi, D. and Rolli, V., 2007. "Comparative Advantage Patterns and Domestic Determinants in Emerging Countries: an Analysis With a Focus on Technology" *Bank of Italy, Economic Research Department, Economic Working Papers*, No. 638
- 26 Mike, S., 2000. "Essays on OECD Trade Patterns" *PHD. Dissertation, Cornell University*
- 27 Pham, C. S., 2005. "Three Essays on the Mobility and Determinants of Trade Patterns" *PHD. Dissertation, School of Syracuse University*
- 28 Proudman, J. and Redding, S., 1997. "Persistence and Mobility in International Trade" *Bank of England Working Paper*, No. 64.
- 29 Proudman, J. and Redding, S., 2000. "Evolving Patterns of International Trade" *Review of International Economics*, Vol 3, pp. 373 - 396.
- 30 Redding, S., 2002. "Specialization Dynamics" *Journal of International Economics*, Vol 2, pp. 299 - 334.
- 31 Schott, P. K., 2004. "Across - Product Versus Within - Product Specialization in International Trade" *Quarterly Journal of Economics*, Vol 2, pp. 647 - 678.
- 32 Suedekum, J., 2006. "The Home Market Effect in a Three - Country Model" <http://www.uni-konstanz.de/~suedekum/shadow.pdf>
- 33 Yamashita, N., 2008. "The Impact of Production Fragmentation on Skill Upgrading: New Evidence From Japanese Manufacturing" *Journal of The Japanese and International Economies*, Vol 22, pp. 545 - 565.
- 34 Yang, X. K. and Borland, A. J., 1999. "Microeconomic Mechanism for Economic Growth" *Journal of Political Economy*, Vol 1, pp. 460 - 482.
- 35 Yomogida, M., 2008. "Competition, Technology, and Trade in Oligopolistic Industries" *International Review of Economics and Finance*, Vol 17, pp. 127 - 137.
- 36 Zaghini, A., 2005. "Evolution of Trade Patterns in the New EU Member States" *Economics of Transition*, Vol 13 (4), pp. 629 - 658.

(责任编辑:邢宏洋)

(上接第 144页)

- 25 Gabaix, X., 2008. "Variable Rare Disasters: A Tractable Theory of Ten Puzzles in Macro - Finance" *American Economic Review*, Vol 98 (2), pp. 64 - 67.
- 26 Harvey, R., 1989. "Time - varying Conditional Covariances in Tests of Asset Pricing Models" *Journal of Financial Economics*, Vol 24, pp. 289 - 317.
- 27 Justiniano, A. and Primiceri, G., 2008. "The Time - Varying Volatility of Macroeconomic Fluctuations" *American Economic Review*, Vol 98, pp. 604 - 641.
- 28 Le, Roy S. and Porter, R., 1981. "The Present - value Relation: Tests Based on Implied Variance Bounds" *Econometrica*, Vol 49, pp. 97 - 113.
- 29 Li, G., 2007a. "Time - varying Risk Aversion and Asset Prices" *Journal of Banking & Finance*, Vol 31, pp. 243 - 257.
- 30 Li, G., 2007b. "Aggregate Stock Market Behavior and Investors' Low Risk Aversion" *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol 10, pp. 1016 - 1037.
- 31 Mehra, R. and Prescott, E., 1985. "The Equity Premium: A Puzzle" *Journal of Monetary Economics*, Vol 15, pp. 145 - 161.
- 32 Reitz, T., 1988. "The Equity Risk Premium: A Solution" *Journal of Monetary Economics*, Vol 22, pp. 117 - 131.
- 33 Shiller, R., 1981. "Do Stock Prices Move Too Much to Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?" *American Economic Review*, Vol 71, pp. 421 - 436.
- 34 Watanabe, M., 2008. "Price Volatility and Investor Behavior in an Overlapping Generations Model with Information Asymmetry" *Journal of Finance*, Vol 63, pp. 229 - 272.

(责任编辑:陈永清)