

“市场选择假说”最新研究述评

金雪军, 徐少君

(浙江大学 经济学院, 杭州 310027)

摘 要:金融市场中出现的大量“异常现象”,使得有效市场假说受到严重的挑战。而对于“非理性的交易者能否生存”问题的回答,则直接涉及有效市场假说的核心,对整个标准金融理论有重要影响。正因如此,自 Alchian 和 Friedman 提出“市场选择假说”以来,对该问题的争论就从未停止过。本文通过对“市场选择假说”研究进行较系统地综述,以期为中国金融市场的研究提供一些借鉴,从而使相关研究更贴近于实际金融市场。

关键词:市场选择假说;演化金融;异质行为主体;述评

中图分类号:F83 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2008)07-0104-05

标准金融理论的积极支持者 Alchian^[1] 和 Friedman^[2] 在 20 世纪 50 年代先后提出了著名的“市场选择假说”:市场总是偏爱那些有准确预测能力的行为主体,而那些未能对金融市场进行准确预测的行为主体将被驱逐出市场,因此资产价格将最终反映那些做出了准确预测的行为主体的信念,也就是说,非理性的交易者将不能在市场上生存^[1,2]。该观念构成了有效市场假说(efficient markets hypothesis, EMH)和理性预期均衡的基础^[3]。然而,大量的实证研究却发现,实际的金融市场并不完全符合有效市场假说,更多的市场属于弱有效市场^[4]。并且随着行为金融的异军突起,学者们发现投资者并不是完全理性的^[5],非理性的行为将导致有限套利,从而引发金融市场的非有效性。因此,对于“非理性的交易者能否在市场上生存”问题,行为金融学无疑提出了与标准金融理论支持者完全相反的观点,引发了标准金融理论和行为金融理论针锋相对的辩论。

然而,尽管标准金融理论和行为金融理论在行为主体的微观假定上存在极大的差异——而也正是这种差异导致对“市场选择假说”的研究得出了完全不一致的结论,但是两者均是基于一个代表性的主体。而最新发展的演化金融理论则放弃了“代表性行为主体”这一研究范式,而强调异质的行为主体(或策略)间的交互,即在市场选择规则下,行为主体不断竞争和自适应学习,不断动态交互和演化,从

而推动金融市场的演化与发展^[6]。同时,演化金融也实现了古典需求法则——“价格由供求决定”观点的复兴。该观点认为,不同策略间的财富流是形成价格的重要力量。财富如何在各种策略间进行分配、各种策略本身如何在与其他策略的竞争中随着时间而演化,对于这些问题的解答能够促使我们更好地预测资产的价格^[7]。因此,演化金融理论能绕开标准金融和行为金融间关于“非理性者能否生存”的激烈争论,而从异质行为主体交互与演化这个角度更好地从本质上对“金融市场是如何随着时间而演化的”、“市场选择是如何进行的”等众多问题做出解释,也正基于此,“市场选择假说”在演化金融学的范式下才得到了快速发展。

因此,本文旨在从演化金融学的视角对“市场选择假说”的最新研究进行综述,以期对“非理性的交易者能否在市场上生存”等重要问题的研究提供一种新的思路,从而促进相关研究更贴近于真实的金融市场。

1 “市场选择假说”的理论研究

从 Alchian^[1] 和 Friedman^[2] 先后提出“市场选择理论”以来,标准金融理论和行为金融理论学者对该问题进行了激烈的争论,但一直未得出一致结论。标准金融理论认为,资产价格将最终反映那些做出了准确预测的行为主体的信念,也即更多的是反映了有较多财富的行为主体的行为。然而问题在于,

收稿日期:2008-04-01

作者简介:金雪军(1958—),男,浙江绍兴人,浙江大学经济学院副院长,教授,博士生导师,研究领域:金融学;徐少君(1979—),女,浙江宁波人,浙江大学经济学院博士研究生,研究方向:演化金融学、行为金融学。

行为主体最大化其“效用”并不等同于其最大化“财富累积率”，当行为主体不采用对数效用函数时，这两个标准会不一致^[8]。这其实也是标准金融和行为金融得出不一致结论的一个重要原因，而这恰可在“演化”的范式下予以解释。综观针对该假说的相关研究，学者们在不同的研究假设和条件下运用演化分析方法对“市场选择假说”进行的广泛探讨基本上围绕以下两大问题：市场是否完全由理性行为主体（准确预测的行为主体）决定；市场是否与相对风险偏好（效用函数）无关。基于以上两个问题，也就形成了支持与反对两大阵营，他们不断的争论也丰富着演化金融学的研究。鉴于此，本文将对演化金融学视角下的“市场选择假说”研究过程予以综述。

行为主体根据各资产分配的股利的状态概率而将财富按比例进行投资，被称为“以你的信念打赌”。最早强调该思想的是 Kelly，故后人将此称为“Kelly 规则”，该规则会导致财富增长率对数的预期值最大化^[9]。此后许多学者对此进行了论证，如 Breiman^[10]、Aurell^[11]等。这些文献的一个共同特点是：研究外生价格条件下的单一行为主体问题（single-agent problems with exogenous prices）。

最早将 Kelly 规则运用到价格内生条件下的研究的是 Blume 和 Easley^[12]。他们的研究显示，在行为主体有相同储蓄规则（即在每一期，所有的行为主体均储蓄相同比例的财富）及遵循“简单组合策略”（simple portfolio strategy）的条件下，市场选择过程的惟一生存者是“用你的信念打赌”的行为主体，也就是说，只有那些最大化长期产出的对数预期值（MEL 规则，也即对数效用投资者）的行为主体才会最终获得所有财富^[12]。如果有正确信念的行为主体并不追求最大化长期财富累积，则仍然会被市场所淘汰；相反，一些有相同风险规避的行为主体虽然其信念并不正确，但是由于其选择了与 MEL 规则接近的投资策略，结果反而可能会累积更多的财富，由此对“市场选择假说”提出了质疑。其他许多学者的研究也得出了与 Blume 和 Easley^[12]类似的结论，即有错误信念的行为主体可能比有正确信念的行为主体赢得更高的预期收益。

Sciubba^[13]对此进行了综述研究，并在 Blume 和 Easley^[12]的分析框架下进一步考虑了如下问题：

除了资本资产定价模型（capital asset pricing model, CAPM）和对数效用交易者外，还存在其他大量的交易者；异质的风险态度；不同的储蓄率（内生）条件下，只要对数效用最大化的行为主体进入市场，则其将控制市场，而 CAPM 交易者和“均值 - 方差”交易者将从市场上消失。

在此基础上，Sandroni^[14]、Blume 和 Easley^[15]进一步对 Blume 和 Easley 早期的研究^[12]进行扩展，考虑了一般效用函数的预期效用最大化的行为主体，但均得出了支持“市场选择假说”结论，即非理性的交易者将不能生存。这主要是源于储蓄率的内生选择条件，此时行为主体可以自主地选择储蓄和投资比例，因此有正确信念的行为者将提高其投资比例，增加在市场上获利的概率。

如 Sandroni^[14]发现，若储蓄能内生选择，同时在完全动态的市场上且行为主体有相同的跨期折现因素（intertemporal discount factor）的条件下，则最成功的将是那些做出了准确预测的行为主体，而那些不能做出准确预测的行为主体都将被市场驱逐出去，价格最终将反映有正确信念的行为主体的预期，且收敛于理性预期。因此，Sandroni 的研究^[14]强有力地支持了“市场选择假说”。进一步，若放宽“行为主体有相同的跨期折现因素”假设，允许不一致，则通过引入行为主体的“适合熵”（fit entropy），可发现有较小熵值的行为主体将被市场驱逐出去，而只有那些有着较大熵值的行为主体才能生存下来。

Blume 和 Easley^[15]运用异质消费者的随机均衡模型再次探讨了“市场选择假说”。他们发现，在完全市场上，由于均衡分配是帕累托最优的，某一行为主体在金融市场上到底是消失还是生存完全由折现因素和信念决定，而风险态度对于其长期的运行结果并没有影响。特别是，当控制了折现因素后，那些拥有正确信念的行为主体将最终拥有市场所有的财富。这意味着“市场选择假说”成立。然而在不完全市场上，上述结论可能不成立，因为其可能受到储蓄效应、组合选择效用等的影响，市场选择假说可能会失效。因此，Blume 和 Easley^[15]最后认为关键在于市场是否完全：若是动态完全的，则非理性行为主体不能生存；若是不完全的，则非理性行为主体可能能够生存；但无论是哪种情况，市场选择压力均不可

所谓“简单组合策略”是指投资于每种证券的比例保持不变，其并不随着时间和状态发生改变。

所谓“适合熵”是指行为主体对下期信念和其真实的状态概率间的比值取对数后的预期值，它是一个测度，该值仅仅依赖于行为主体的信念、折现因素、真实概率分布等外生变量，因此其计算并不依赖于均衡解。

忽视。

将完全市场扩展到不完全市场进行研究的是 Evistigneev 等^[16]。他们也同样研究内生价格的“Kelly 规则”,但沿袭了上述研究文献关于“股利分配状态为独立同分布”、“简单组合策略”等假设,发现存在惟一的生存交易策略能近似地累积所有的市场财富。根据该规则,每个行为主体应该按照资产的相对股利的期望值进行财富的分配投资。然而当出现价格传导的“恶性演化”(evolutionary spite)时,市场可能不再偏好最大化对数股利的预期值的行为主体了。

Hens 和 Schenk-Hopp é^[7]同样研究了市场不完全和内生价格形成机制条件下的投资组合规则的财富份额演化,但考虑了更为“一般性的组合规则”。在 Markov 股利分配状态下,产生了惟一的演化策略——相对股利的预期值策略;进一步,他们论证了均值-方差最优化不是稳定演化的,而 CAPM 规则总是能模仿最好的组合规则,因而遵循 CAPM 规则的交易者能够生存下来。

Evistigneev 等^[16]、Hens 和 Schenk-Hopp é^[7]主要研究了不完全市场和内生价格条件下的市场演化,因此不能仅仅只考虑单一行为主体(策略)的财富增长率最大化问题,而是要依赖于整个投资组合所采用的策略集合。两文均得出了如下结论:根据相对股利值的比例进行财富分配的行为主体将控制

市场,因而并不支持“市场选择假说”^[17]。

在此基础上,Amir 等^[18]考虑了“一般性的组合规则”和“状态服从同质的 Markov 过程”条件下,可套利的不完全市场上短期生存资产组成的各投资策略行为,论证了被所有投资者持有的市场组合或 Hens 和 Schenk-Hopp é^[7]发现的投资策略(相对股利的预期值规则)都将渐进地控制市场。既然每一个适应性的投资策略都被允许,因此该结果在一般均衡的资本市场模型中同样适用。

此外,Sandroni^[8]在其 2000 年发表的 *Do markets favor agents able to make accurate predictions?* 一文^[14]的研究基础上,考虑了短期生存的两期经济,引入行为主体信念的“市场熵”概念,将其运用于完全市场和不完全市场,发现那些有最高信念“市场熵”的行为主体将累积更多的财富而因此控制市场。该结论并不依赖行为主体的风险偏好(效用函数),也不依赖于市场是完全的还是不完全的。因此,Sandroni 认为是“准确的信念”而非“风险偏好”是决定行为主体能否生存的关键^[8]。

因此,纵观“市场选择假说”的发展,我们可以发现,对“非理性交易者能否生存”这个问题的探讨,本身就是一个不断放宽研究假设条件的深入研究过程,同时这一过程也呈现出一定的“演化”特性。表 1 对“市场选择假说”的各种观点进行了整理。

表 1 “市场选择假说”研究的发展脉络

主要研究	价格	市场	组合规则	资产生存期	股利状态	储蓄率	行为主体	结论
Kelly ^[9]	外生	完全						“用你的信念打赌”,不支持“市场选择假说”
Breiman ^[10]	外生	完全	简单				单一	
Blume 等 ^[12]	内生	完全	简单	短期	i. i. d	外生	多群体	
Sciubba ^[13]	内生	完全	简单	短期	i. i. d	内生		支持“市场选择假说”
Sandroni ^[14]	内生	完全	简单	长期	i. i. d	内生		
Blume 等 ^[15]	内生	完全	简单	长期	i. i. d	内生		
Evistigneev 等 ^[16]	内生	不完全	简单	短期	i. i. d	内生	多群体	“用你的信念打赌”,不支持“市场选择假说”
Hens 等 ^[17]	内生	不完全	一般	短期	Markov	内生	多群体	
Amir 等 ^[18]	内生	不完全	一般	短期	Markov	内生		
Sandroni ^[8]	内生	完全/不完全	一般	短期	Markov	内生		

2 “市场选择假说”的实证研究

综观“市场选择假说”的研究文献,可以发现它们基本上停留于一般性的理论分析,而对于真实市

场的研究与运用还处于起步阶段。其中,一篇十分优秀的实证论文是 Hens 和 Schenk-Hopp é 于 2002 年发表的 *An Application of Evolutionary Finance to Firms Listed in the Swiss Market Index*^[17]。

Sandroni^[8]提出的“市场熵”和其在 2000 年发表的 *Do markets favor agents able to make accurate predictions?*^[14]一文中提出的“熵”在完全市场中是一致的,但在不完全市场中是有区别的:前者表示将行为主体的信念的“熵”局限在由现存的资产所定义的产出细分部分(restricted to the outcome partition defined by the existing assets)。

Hens 和 Schenk-Hoppé^[17]以瑞士股票市场为研究对象,将其看成是异质的各动态组合投资策略的种群组成的资产市场,模拟了瑞士股票市场中 8 种简单再平衡组合策略 在市场机制作用下不断相互作用、相互竞争的演化过程。结果显示,当考虑市场的交互时,曾经在外生收益条件下是最好的再平衡规则——最大化增长策略(maximum growth theory)已表现平平;当与均值-方差最优化(mean-variance optimization)、最大化增长理论、行为金融(behavior finance)等再平衡规则相竞争时,Hens 和 Schenk-Hoppé^[17]早期^[7]提出的演化组合投资规则将最终控制市场的财富。根据该规则,组合权重应该与资产的相对股利的预期值成比例^[17]。

但值得注意的是,Hens 和 Schenk-Hoppé^[17]的演化策略采用的组合权重仅仅基于基本面,而忽视了任何价格波动,因此随着资产份额增长的长期运动,价格将停止波动,在资产的相对股利的预期值上停下来,因为最终仅仅只有唯一生存的演化规则将决定市场的价格。

此外,Hens 和 Schenk-Hoppé^[17]考虑的是长期生存资产,并模拟显示了股票市场为演化稳定的充分必要条件为资产组合中各股票权重对应于各股票相对股息预期值比例。该研究不仅进一步拓宽了以往研究文献所证明的短期生存资产会全局收敛于某一演化规则,而且对理论研究也是一个新的预示与推动。

“市场选择假说”实证研究的另一方向是运用计算机相关技术来模拟分析人工股市上各异质行为主体的交互性和生存性^[18,20],从而检验“市场选择假说”是否成立,或探究“相对风险偏好”是否真的完全与行为主体的生存无关,如 Chen 和 Huang^[21]的研究。

Chen 和 Huang^[21]提出,“市场选择假说”所认为的判断一行为主体能否最终在市场上生存完全取决于预测的准确性,而与相对风险偏好完全无关,这一观点是建立在帕累托最优分配基础上的。然而他们基于人工股市 GA 的模拟结果却显示:交互的异质行为主体的行为经常偏离帕累托最优分配。进一步考虑 8 种不同效用函数的行为主体,发现只有对数效用的行为主体才能在市场上生存,而其余类型的行为主体即使其有更准确的预测,也会被市场所

淘汰,因此“市场选择假说”并不成立。而只有当所有行为主体均采用同一类型的效用函数时,那些有更准确预测能力的行为主体才能在市场上取胜,此时“市场选择假说”成立。

因此,尽管“市场选择假说”的实证研究还刚刚开始,但现有的研究却已经给出了丰富的研究成果,基本上得出了“市场选择假说”并不严格成立的结论。然而上述研究更多局限在一些简单的规则研究上,如再平衡简单规则,因此,该类研究需要扩展到 Hens 和 Schenk-Hoppé^[7]等研究的一般组合规则。此外,Chen 和 Huang^[21]仅仅证明了相对风险偏好并非与生存无关,但具体对生存的作用并没有证明,因此该方向的研究也仅仅只是开始。

3 总结与未来研究展望

演化金融以异质性的行为主体的交互、学习、自适应为研究前提,充分考虑了真实金融市场的动力学特征,演化出市场的各种形态,能较好地解释金融市场上出现的一些异常现象。“市场选择假说”作为演化金融中十分重要的一个研究方向,对于“非理性行为主体能否在市场上生存”这一标准金融和行为金融激烈争论的焦点问题独辟蹊径地给出了更贴近真实金融市场的答案。随着“市场选择假说”的争论与发展,我们基本上可以得出:在由交互的异质行为主体组成的金融市场上,相对风险偏好并非与行为主体的生存完全无关、市场也并不总是偏好于准确预测的行为主体。因此,“市场选择假说”的发展对于理解标准金融与行为金融的一些分歧提供了新的分析视角,它进一步增强了对现实金融市场的模拟度和解释力。

将来的研究可以朝着以下两个方向继续努力:

1) 在理论研究上,可以扩展其他有限理性特征,如不同的学习规则等;同时可以放宽各种条件,建立一般性的模型,如同时考虑“在完全或不完全市场上长期生存的资产、储蓄和投资比例可以内生决定、股利分配状态服从 Markov 过程、行为主体的折现因素可以内生”等一般性条件,从而提高模型的解释力和适应力,得到更加贴近实际金融市场上非理性交易者的生存状态的答案。

2) 大力加强实证研究,将理论模型运用到实际的股票市场上,检验模型的生命力,从而探究“市场

所谓简单再平衡规则是在长期内保持某一固定投资组合权重的资产组合策略。当市场价格发生波动时,再平衡规则要求行为主体相应地调整其持有的各股票数量,以保持各权重不变。

选择理论'在股市各种具体情形下的运用情况。一方面,这可能为理论研究提供启示;另一方面,也有助于缓解标准金融与行为金融的激烈争论,提高对实际金融市场大量“异常现象”的解释能力,特别是研究中国金融市场上非理性交易者能否生存的问题,从而为政策措施提供一定的参考。而该方面的研究也正是目前亟待加强的。

参考文献

- [1] ALCHIAN A. Uncertainty, evolution and economic theory [J]. Journal of Political Economy, 1950, 58: 21-221.
- [2] FRIEDMAN M. Essays in Positive Economics [M]. Chicago: University of Chicago Press, 1953.
- [3] COOTNER P. The Random Character of Stock Prices [M]. Cambridge, Mass: MIT Press, 1967.
- [4] 董斌,朱涛,邱雅楠. 上海铝期货市场有效性的实证研究 [J]. 技术经济, 2005(12): 66-69.
- [5] TVERSKY A, KAHNEMANN D. Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty [J]. Journal of Risk and Uncertainty, 1992, 5: 297-323.
- [6] FARMER J. D, LO A W. Frontiers of finance: evolution and efficient markets [J]. Proc. Natl. Acad. Sci, 1999, 96: 9991-9992.
- [7] HENS T, SCHENK-HOPPE K R. Evolutionary stability of portfolio rules in incomplete markets [J]. Journal of Mathematic Economics, 2005, 41: 43-66.
- [8] SANDRONI A. Market selection when markets are incomplete [J]. Journal of Mathematical Economics, 2005, 41: 91-104.
- [9] KELL YJ. A new interpretation of information rat [J]. Bell System Technical Journal, 1956, 35: 917-926.
- [10] BREIMAN L. Optimal gambling systems for favorable games [J]. Review of the International Statistical Institute, 1969, 37: 273-293.
- [11] AURELL E, BARIERA R L, HAMMARLID O, et al. Gambling and pricing of derivatives [J]. Physica A, 2000, 280: 505-521.
- [12] BLUME E L, EASLEY D. Evolution and market behavior [J]. Journal of Economic Theory, 1992, 58: 9-40.
- [13] SCIUBBA E. The evolution of portfolio rules and the capital asset pricing model [J]. Economic Theory, 2006, 29(1): 123-150.
- [14] SANDRONI A. Do markets favor agents able to make accurate predictions? [J]. Econometrica, 2000, 68(6): 1303-1341.
- [15] BLUME L, EASLEY D. If you're so smart, why aren't you rich? belief selection in complete and incomplete markets [J]. Econometrica, 2006, 74(4): 929-966.
- [16] EVISTIGNEEV I V, HENS T, SCHENK-HOPPE K R. Market selection of financial trading strategies: global stability [J]. Mathematical Finance, 2002, 12(4): 329-339.
- [17] HENS H, SCHENK-HOPPE K R. An application of evolutionary finance to firms listed in the Swiss market index [J]. Swiss Journal of Economics and Statistics, 2002, 138: 465-488.
- [18] AMIR R, EVSTIGNEEV I. V, HENS T, et al. Market selection and survival of investment strategies [J]. Journal of Mathematical Economics, 2005, 41: 105-122.
- [19] ARTHUR W B, HOLLAND J H, LEBARON B, et al. Asset pricing under endogenous expectations in an artificial stock market [C]. ARTHUR W, DURLAUF S, LANE D. The economy as an evolving complex system. MA: Addison-Wesley, 1997: 15-44.
- [20] LEBARON B. Agent-based computational finance: suggested readings and early research [J]. Journal of Economic Dynamics and Control, 1999, 24: 679-702.
- [21] CHEN S H, HUANG Y C. Risk preference, forecasting accuracy and survival dynamics: simulations based on a multi-asset agent-based artificial stock market [Z]. AF-ECON Research Center, National Chengchi University, Research Working Paper, 2004.

Review on Recent Study of Market Selection Hypothesis

Jin Xuejun, Xu Shaojun

(College of Economics, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

Abstract : With more and more abnormal phenomenon appearing in the financial market, Efficient Markets Hypothesis (EMH) has been received serious challenges. The answer to whether the irrational traders can survive, the core of EMH, has very important effects on the standard financial theory. Since Alchian and Friedman firstly put forward market selection hypothesis in 1950s, the argument to this question has never been stopped. This paper reviews the recent studies on market selection hypothesis from the perspective of evolutionary finance in order to provide some references to studies on China's financial markets and make the research to be more close to the real financial market.

Key words : market selection hypothesis; evolutionary finance; heterogeneous agent; review