

决策黑箱：现代投资决策理论新探^{*}

丁志国 苏 治 杜晓宇 李晓周

摘 要：现代金融学关于经济主体投资决策的依据问题存在两种截然不同的观点，传统金融学基于理性预期认为投资主体决策的依据是信息；而行为金融学则从非理性出发认为主体决策不仅依据信息同时还由心理和情感因素决定。由于金融市场中投资主体理性选择与非理性选择的同时存在，在承认理性选择行为的同时，暗含着对非理性选择行为的默认，认为投资决策是一个存在“决策黑箱”的心理过程，投资主体依据理性还是非理性主要由主体情绪和信息获得与处理的复杂程度决定，对于相同的信息投资者根据当时的市场环境得出不同的判断，导致证券价格也会有不同的表现，决定集群行为的大数定律最终会发挥作用。

关键词：投资决策；理性；非理性；决策黑箱；大数定律

中图分类号：F830.591 **文献标识码：**A **文章编号：**0257-5833(2007)08-0029-08

作者简介：丁志国，吉林大学数量经济研究中心副教授；苏 治，清华大学管理学院博士后；杜晓宇，吉林大学数量经济研究中心博士生；李晓周，上海对外贸易学院讲师（吉林 长春 130012）

经济学研究认为信息是投资决策的前提和基础，信息充分有助于决策主体做出理想的选择。信息通常被理解为两种含义，一是指积累下来的关于世界的资料和论据，是存量知识的概念；另一方面信息又常常用来表述知识的增量，以“消息”(message 或 news)的形式出现。阿罗认为所谓信息就是根据条件概率原则能有效地改变后验概率的任何可观察结果。现代金融学投资决策理论所讨论的信息一般是指增量意义下的信息。现实世界中发达的金融市场被认为是最接近完全竞争市场条件的，包含了几乎“无限”的信息量，资产价格的形成与信息密不可分。现代金融学关于经济主体投资决策的依据问题，存在两种截然不同的观点：以 Fama 和 Sharpe 为代表的传统金融学派基于理性预期的分析框架认为证券市场是有效的，证券价格能够及时准确地反映信息，引起证券价格波动的唯一原因是信息的变化；而行为金融学则研究金融市场上投资者行为和认知偏差的心理学原理，并从心理学、社会学和人类学角度来认识金融市场上异象的存在，认为证券市场中庞杂而难辨真伪的信息远远超出了投资者对信息加工处理的能力限度，在信息分析工具相对滞后的情况下，心理因素在个体决策的过程中起着更大的作用，资产的价格不会包含所有的信息，因为它们不仅由资产的内在价值决定，还由投资者的心理和情感因素决定。

收稿日期：2007-04-20

^{*} 本文得到 2006 年国家社会科学基金项目(06CJL006)、2005 年国家自然科学基金项目(70573040)、2005 年教育部重大项目(05JJD790008)资助。

本文引入有限理性和行为金融学关于认知和主体选择的观点，分析金融市场中主体选择的依据，假设资产定价是主体基于信息冲击的映射过程，研究主体的“主观”选择与“客观”信息之间的相互作用对证券均衡价格的影响，在承认理性选择行为的同时，暗含着对非理性选择行为的默认，认为主体的理性选择与非理性选择同时存在，投资决策是一个存在“决策黑箱”的心理过程，投资主体依据理性还是非理性主要由主体情绪和信息获得与处理的复杂程度决定，对于相同的信息变化投资者根据当时的市场环境得出不同的判断，导致证券价格也会有不同的表现，决定集群行为的大数定律最终会发挥作用。

一、理性还是非理性：投资决策理论的演进

现代经济学十分重视人类行为依据的属性问题。理性选择是主流经济学对人类行为的基本判断，构成了主流经济学的理论基础。上个世纪 50 年代冯·诺依曼和摩根斯坦(Von Neumann and Morgenstern)从个体的一系列严格公理化理性偏好假定出发，运用逻辑和数学工具，提出了著名的期望效用函数理论(EU)，论证了如果决策者的偏好满足一系列公理性假定，如完备性、传递性、连续性和独立性，则决策过程可以简化为一个期望的形成和最大化过程。决策者被假定有能力正确地估计相关随机事件发生的概率，并能合理地选择行为以将其效用函数的期望值最大化。在这一理论框架中，人们面临的不确定性都有已知的客观概率，然而在现实中概率并非客观已知。为了研究这种情形，希维格(Savage)针对 EU 提出了主观期望效用(SEU)理论，首先假定决策者有一个定义明确的效用函数，从而假定决策者能指定一个基数，用以衡量和评价对未来事件任何具体可能状态的偏好程度；然后决策者面前存在一组定义明确的备选方案，抉择就从它们当中做出；接下来，决策者能够给未来全部事件，指定一个具有一致性的联合概率分布；最后假定决策者愿意选取那种以其效用函数来看能导致最大期望价值的备选方案。这一理论虽然在数学论证上无可挑剔，但所依据的公理却长期受到质疑。尽管如此，由于期望效用函数在理论上简便易用，因而在经济学研究中始终处于主导地位。

产生于 20 世纪 60 年代初的理性预期思想对现代经济学研究的影响则更加深远。所谓理性预期是在有效地利用一切信息的前提下，对经济变量做出在长期来说最为准确的，而又与所使用的经济理论、模型相一致的预期。按照理性预期行为的结果必然和预期的客观结果相一致，即经济主体的主观概率分布的期望值与客观概率分布的期望值一致。理性预期的概念由约翰·穆斯(John Muth)最早提出的，并被用于金融市场动态行为的分析。此后，以罗伯特·卢卡斯(Robert Lucas)、萨金特(Sargent)、华莱士(Wallace)等学者为代表的新古典宏观经济学派因使用理性预期这一经济学概念，并以此建立起的理论体系被普遍称之为“理性预期学派”。理性预期符合西方经济学中对行为人性行为的假定，通常利用数学来准确表述。

与理性预期同期兴起的现代金融学，以金融经济学为理论基础，着重研究理性假设条件下的价格发生机制与金融市场效率问题，其理论基础就是传统西方经济学，继承了投资者理性、市场完善、投资者追求效用最大化以及理性预期等经济学假设前提。在此基础上，研究关于投资者在最优投资组合决策和资本市场均衡状态下各种证券价格如何决定的理论体系，成为了现代金融理论的主要内容。其中以法玛(Fama)有效市场假说(Efficient Market Hypothesis, 简称 EMH 理论)、夏普(Sharpe)等的资本资产定价模型(Capital Asset Pricing Model, 简称 CAPM)、

何大安：《行为经济人有限理性的实现程度》，《中国社会科学》2004 年第 4 期。

Fama, F. Eugene (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, Journal of Finance p. 388.

Sharpe, W (1964): Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, Journal of Finance, vol. 19, 425-442.

罗斯(Ross)的套利定价模型(Arbitrage Pricing Theory,简称APT)、布莱克(Black)与斯科尔茨(Scholes)期权定价模型(Option Pricing Theory,简称OPT)等理论为其核心,构成了现代金融学完整的理论框架。这些理论模型都以“投资者理性”为贯穿始终的核心假设,现代金融理论对金融投资决策分析的基础就是理性预期,并在此假设基础上应用数学方法来解决金融决策问题。

不和谐的声音首先来自关于投资决策主体信息处理能力方面的质疑。由于期望效用理论以经济学的“经济人”概念为基础,而“经济人”所强调的“理性行为”是指行为主体内在偏好的一致性和追求自身利益最大化,因此,构筑于严密数学和逻辑推理之上的期望效用函数理论不能有效地解释人类的选择行为,尤其不能解释金融市场中的全部选择行为。针对“经济人”理性假设的缺陷,西蒙(Simon)提出了“有限理性”学说,通过对理性假设的各种模型的研究,指出认知能力的有限性、信息的不完全性以及环境的不确定性和复杂性,导致人们的选择行为只能寻求“满意解”而难以寻求“最优解”,行为主体打算做到理性,但现实中却只能有限度地实现理性。

现实中的非理性选择现象,催生了非主流经济学。非主流经济学提出了诸如“阿莱悖论”、“羊群效应”、“偏好颠倒”等悖论,以质疑期望效用函数理论对人类决策行为的解释。行为经济学将心理学成果引入了经济学分析,对不确定条件下的主体选择展开了研究,通过大量精心设计的社会学和心理学实验,对期望效用理论有关理性选择的经验规则加以识别,认为以这些经验规则为主要特征的直观推断会产生严重的系统性偏差,并据此创立了旨在纠正这种偏差和论证非理性选择存在的前景理论(prospect theory, Kahneman和Tversky)。前景理论以相似性偏差、可利用性偏差、锚定效应、依附性偏差、从众行为等,论证了预期效用函数曲线中的“下凸状”部分所表征的非理性选择,从行为心理学角度分析人的决策问题,充分考虑了心理因素对决策的影响^①。前景理论使行为经济学的重要分支——行为金融学得到了迅速发展。行为金融学是行为理论与金融分析相结合的研究方法与理论体系,分析了人的心理、行为以及情绪对人的金融决策、金融产品的价格以及金融市场发展趋势的影响。行为金融学对金融市场中的主体选择行为的研究存在如下倾向:(1)认为金融市场中的非理性选择占据主导地位;(2)将个体选择抽象于群

Ross, S. (1976): The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, *Journal of Economic Theory*, Vol. 13, 341-360.

Black, F. and Jensen and Scholes (1972): The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests, *Studies in the Theory of Capital Markets*. New York: Praeger Press.

《新帕尔格雷夫经济学大辞典》第2卷,第57-58页;第4卷,第73页。

Simon, H. (1982): *Models of Bounded Rationality*, Cambridge: MIT Press, Vol. 2, 408-423.

参见赫伯特·西蒙:《现代决策理论的基石》,北京经济学院出版社1989年中译本。关于最优解和满意解,第70、83页;关于行为主体实现理性的境界,第3-4页。

阿莱(Alais)认为关于个人选择行为的实验,不仅可以用来检验个人选择理论,而且还可以用来说明个体选择中的理性行为。

羊群效应(Herd Behavior) 社会心理学文献往往将其翻译为“从众行为”,是指由于社会认知以及社会氛围的压力,个人采取与大多数人一致的态度和行为。

参见1979年Kahneman和Tversky给出的前景理论。

英文中“expect”和“prospect”均有期望的意思,前者侧重期待、预期、盼望等含义,后者侧重前景、期望等含义,特指对一个赌局或风险性的选择。卡尼曼等人使用后者就是特意强调这种差别,即人们可以针对某个前景进行选择,不仅仅是简单的期望的涵义。本文认为将prospect翻译为前景,一是遵循原作者强调对未来不确定的选择的观念,二是在中文环境下可以与其他预期理论相区别。

Kahneman, D. and Tversky, A. (1979): Prospect Theory: Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, Vol. 47, 236-291.

^① 事实上,西蒙(Simon)的以有限理性为分析框架的“满意取代效用最大化”的“过程理性”学说是前景理论的思想来源。

体选择行为之中；(3)判断主体选择行为是否理性化的标准，是金融市场运行结果是否有利于经济的运行和发展。

二、风险厌恶还是风险偏好：理性选择向非理性选择的转化

笔者将主体基于对客观信息和环境的不确定性进行正确分类、整理、加工和处理而做出的选择理解为主体的理性选择；将主体只依据直觉、知觉、外部刺激等做出的选择理解为主体的非理性选择，并认为理性选择与非理性选择并存于金融市场中。事实上，理性与非理性选择的同时存在，既可以从个体选择的游离不定得到说明，也可以从个体行为转化来加以论证。在金融市场中，个体选择行为可以从“风险厌恶”和“风险偏好”两方面来理解，这两个概念作为行为经济学的基本分析工具，其理论底蕴的外延性存在着对应关系：“风险厌恶”对应于效用最大化的理性选择；“风险偏好”则对应于主观心理感受的非理性选择。可以将由“风险厌恶”到“风险偏好”的变化，理解为理性选择向非理性选择转化的内在动因。

下面引入行为金融学的认知理论和前景理论说明经济主体的理性选择向非理性选择的转化过程。Kahneman 和 Tversky(1979)提出的取代期望效用选择模型的替代模型——前景理论模型，其中一个重要结论认为，主体的选择行为在收益确定的条件下表现为风险厌恶；当损失确定时，则表现为风险偏好。前景理论之所以能够较为贴近现实地解释非理性选择，关键在于该理论的偏差分析成功地论证了人的选择行为受“风险偏好”影响这一事实。不过，前景理论对于“风险厌恶”的行为倾向也是认可的，只是强调当“风险偏好”超过“风险厌恶”时，人的行为才会出现非理性选择。前景理论一方面揭示了现实中理性选择和非理性选择同时存在，另一方面内蕴了理性选择向非理性选择转化的思想。图 1 给出了前景理论的基本观点和理性选择向非理性选择的转化关系。

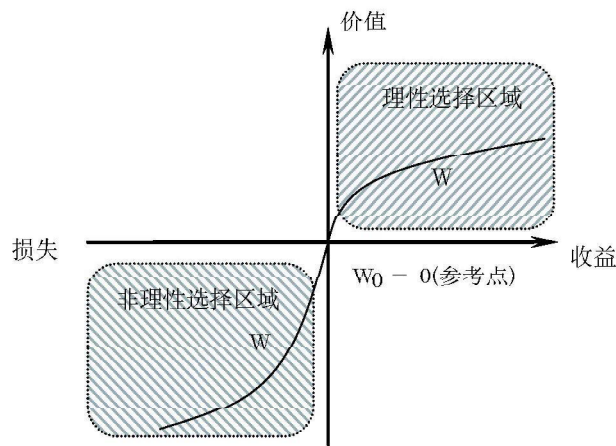


图 1 前景理论的价值函数与理性和非理性选择区域

与传统期望效用理论不同，前景理论价值函数的自变量是投资者的损益，而不是财富或消费的绝对水平，投资者不是从资产组合而是通过主观感觉来判断损益的参照点，以决定投资选择。图 1 清楚地表明，价值函数的形曲线在第一象限(对应着)是“上凸”的，是对主流经济学效用函数的复制，表明主体在面对收益时是“风险厌恶”的，主体仍然会贯彻效用最大化原则，体现了

心理学理论认为，如果行为没有经历适当的思考而仅仅是对其影响机制的条件反射，则这种行为通常被解释为非理性。图 1 的学术理论价值使 D. Kahneman 于 2002 年获得了诺贝尔经济学奖。根据需要，笔者添加了部分内容。

主流经济学意义上的理性选择；曲线在第三象限(对应着)是“下凸”的，表明主体在面对损失的时候是“风险偏好”的，主体会有意识的放弃客观认知，采取直觉或冲动的选择行为，体现了行为经济学意义上的非理性选择。按照前景理论的偏差分析，无论曲线是在表示盈利的“上凸”区间还是在表示亏损的“下凸”形区间，代表性法则(representative)、易得性法则(availability)、锚定法则(anchoring)、确定偏差(confirmation bias)、情景依赖(framing)等始终都会对人们的选择行为发生作用，而曲线所反映的理性选择和非理性选择共存的情况，则说明主体受偏差因素影响有一个导致选择行为由理性向非理性转化的过程。这一过程在曲线的“上凸”形区域并未达到由量到质的变化，“上凸”形区域所表示的仍然是一种理性选择，只是在逾过点的“下凸”形区域才实现了这种变化，参考点是主体理性选择向非理性选择转化的临界点，正是这一变化过程体现了前景理论所蕴涵的理性选择向非理性选择转化的思想。

值得注意的是，行为经济学的前景理论中主体选择由理性向非理性转化的临界点的确定依据是主体财富的相对水平和增量变化，也就是说，主体是“风险偏好”还是“风险厌恶”取决于面对的是损失还是盈利。本文认为主体选择采用理性还是非理性，或者说理性行为向非理性行为转换临界点的确定，主要由主体情绪和信息获得、处理的复杂程度决定。而主体情绪又主要受到整个市场波动剧烈程度的影响。信息获取和处理的复杂程度又取决于主体的信息认知能力、信息收集成本、信息完全性、信息的非对称性以及信息披露的制度规则等因素。具体地说，在市场平稳运行阶段或市场中信息的获取和处理复杂程度不高时，大多数主体一般会依据自己的认知来判断信息、环境等不确定因素，依据“风险厌恶”和“效用最大化”原则采取理性选择方式。在这种情形下，即便一些主体采取非理性的选择方式，但决定集群行为的“大数定律”会起作用，市场整体的行为选择方式则表现为理性选择占据主导。在股市剧烈波动时期或信息获取和处理复杂的情况下，主体的行为选择通常在瞬时做出，行为经济学所论述的各种偏差会导致个体在行为选择中放弃对信息、环境等不确定因素的理性思考，在这种情形下，即便一些个体采取理性的选择方式，但决定集群行为的“大数定律”会起作用，市场整体行为的选择方式表现为非理性选择占据主导。

三、决策黑箱：投资决策过程新猜想

下面假设资产定价是主体基于信息冲击的映射过程，在承认理性选择行为的同时，暗含着对非理性选择行为的默认，研究投资主体的“主观”选择与“客观”信息之间的相互作用对证券均衡价格的影响，讨论在现实金融市场中决策黑箱的存在问题。

金融市场中主体理性选择与非理性选择的同时存在，以及在市场环境(主要指市场的波动状况和信息因素)的刺激下理性选择向非理性选择的转化，决定了投资者“决策黑箱”的存在。认知心理学将主体看成是处理信息符号的系统，并利用信息论的代码、编码、解码等概念来解释主体对信息的加工和处理，主体的决策过程被解说成由编辑和评价两个前后相继的阶段构成(Kahneman 和 Tversky)。市场环境对主体的信息编辑阶段有重要影响，并直接决定在决策的评价阶段主体采取理性选择还是非理性选择。具体地说，如果在编辑阶段主体受外部环境影响而产生的心理偏差不严重，能够发挥自己的认知，对信息和环境等不确定因素进行搜集、整合、筛选、加工和处理，对事件具有确定性预期，就能够在评价阶段采取理性选择。相反，如果主体在编辑

本文认为“环境刺激”是导致主体的非理性选择的外因，认知心理学的“认知偏差”是导致非理性选择的内因。

贝克尔(Becker, 1996)在《人类行为的经济分析》一书中，曾根据对不确定性因素的分析，认为人类选择具有“理性行为与非理性行为的相容性”；哈耶克(Hayek, 1997, 2000)曾强调，每个人都处于某种“理性不及的无知状态，思想观念和行为规则会对个人理性行为不足起调适作用”。这些观点实际上包含着“环境因素会引致非理性选择”的思想。

阶段受到的偏差干扰严重，对事件的预期没有把握，就会放弃对信息和环境等不确定因素的理性思考，从而在评价阶段完全背离偏好一致性和效用最大化，主体会按照行为经济学所阐述的认知偏差原则进行非理性选择。因此，从主体选择行为的动态过程来看，即使基于相同的信息变化，在不同的外界刺激下主体的决策也存在很大的不确定性，说明投资者的选择过程是一个“决策黑箱”过程。

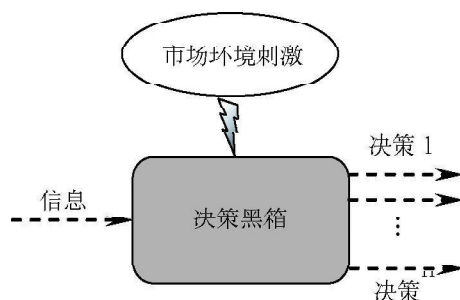


图2 投资者“决策黑箱”

图2说明投资决策是一个存在“决策黑箱”的心理过程，对于相同的信息变化，投资者会根据当时的市场环境得出不同的判断，导致证券价格具有不同表现。也就是说，投资主体会根据自己掌握的信息、处理信息的能力和对市场环境的感受，做出投资决策。投资者“决策黑箱”的存在，使信息向证券价格传导的机制在不同市场环境中具有明显差异，进而决定了资产定价的不同。在“反馈机制”(feedback)的作用下，资产的定价方式反过来影响投资者对这种资产的认识和判断，资产系统风险的度量标准也会发生变化，即存在资产定价的“反身性”(Soros)。

四、信息还是情绪：证券市场价格形成机理

传统金融学和行为金融学关于证券市场信息传导机理与均衡价格的形成存在截然不同的观点。传统金融学认为投资者是理性的，可以基于所获得的信息做出最优投资决策，对信息可以做出无偏估计，投资者是同质的，对未来的预测是客观、公正的，面对不同的资产的风险态度一致表现为风险厌恶，即在投资过程中针对既定的收益总是选择风险最小的投资组合，在相同风险条件下总是选择收益最大的组合。因此，市场将会达到有效，市场上证券价格反映了所有的信息，此时资产的均衡价格为理性价格，所有信息已经在资产价格中得到了充分的反映，资产价格只对新的信息做出反应，而信息的产生是随机的，因此资产的价格服从随机游走。在后续的研究中传统金融学放宽了对投资者的理性要求，提出了套利理论。从20世纪80年代开始，金融学家在这方面进行了更为广泛的新探索，行为金融学把投资看成是一个心理过程，包括对市场的认知过程、情绪过程和意志过程。与传统金融学的基本理论观点相反，行为金融学认为投资者不是理性的，存在认知偏差，不能对信息进行客观、公正、无偏的处理，并且它们不是同质的，存在偏好与行为方式的差异，进而导致对未来预期的不同估计。市场不会达到有效，资产的价格也不会

George Soros (1987): *The Alchemy of Finance: Reading the Mind of the Market*, New York: Simon and Schuster.

Andrei Shleifer (2000): *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*, Oxford: Oxford University Press.

Campbell, J. Y. and Shiller, R. (1998): Valuation Ratios and the Long-run Stock Market Outlook, *Journal of Portfolio Management*, Vol. 24, 11-26.

Cooper Russell, John Andrew (1998): Coordinating Coordination Failures in Keynesian Models, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 103, 441-463.

包含所有的信息，因为它们不仅由资产的内在价值决定，还由投资者的心理和情感因素决定。笔者将证券价格变动与投资主体相联系，认为投资决策是一个心理过程，并且存在投资者“决策黑箱”。也就是说，对于相同的信息变化投资者根据当时的市场环境得出不同的判断，导致证券价格也会有不同的表现，证券市场信息传导机制和均衡价格的形成与主体选择具有密切的联系。

由上面关于投资者“决策黑箱”的分析可知，市场环境对主体的信息编辑阶段具有重要影响，并直接影响决策评价阶段主体采取理性选择还是非理性选择。而市场上众多投资主体表现出的群体选择是理性的还是非理性的，决定着信息与价格之间的传导关系。具体的说，在市场平稳运行阶段并且信息相对完全的情况下，大多数投资者预期心理通常不会处于紧张状态，受到心理偏差的影响也并不严重，能够根据自己的认知对信息的变动做出客观评价，稳定的市场环境也可以让投资者在较长的时间内从容地考虑自己的抉择，采取理性的投资行为，导致证券均衡价格对信息的反应基本合理。值得注意的是，由于现实的市场是存在噪音交易和信息收集成本的“摩擦市场”，所以这里的“基本合理”并不等同于有效市场假说的“价格对信息反应是及时、准确的”。丁志国和苏治通过研究存在噪音交易和信息收集成本的“摩擦市场”中信息冲击与证券价格波动的微观传导机理发现：“在市场存在信息收集成本和噪音交易的条件下，信息冲击导致公司价值变动，证券价格对信息变化的反映不是及时、准确的，存在价值偏离，在均值意义下证券价格是投资者对价值估计的映射；由于竞争机制作用，证券价格对单一信息冲击表现为价值回归，偏离永远不会消失；信息产生是随机的，产生周期远远小于信息反映周期，因此证券价格主要表现为价值偏离；价格波动幅度小于价值波动幅度”。相反，在市场剧烈波动时期和市场信息相当不完全的情形下，投资者的选择通常是在瞬时做出的，行为金融学所论述的各种偏差会导致个体在行为选择中怀疑自己的认知，放弃对信息、环境等不确定因素的理性思考，出现“脑袋不是长在自己肩上”的现象。在这种情形下，即便一些个体采取理性的选择方式，但决定集群行为的“大数定律”会起作用，市场整体的行为选择方式是非理性的。此时，投资者的心理和情感因素对均衡价格的形成起着决定作用，导致价格对信息的反应是不合理的。

五、基本结论

本文引入有限理性和行为金融学关于认知和主体选择的观点，分析金融市场中主体选择的依据，假设资产定价是主体基于信息冲击的映射过程，研究主体的“主观”选择与“客观”信息之间的相互作用对证券均衡价格的影响，认为主体的理性选择与非理性选择同时存在，存在决策黑箱。具体结论如下：

首先，行为经济学的前景理论蕴涵了理性选择向非理性选择转化的思想，金融市场中理性选择与非理性选择并存，存在投资者决策黑箱，表明投资决策是一个心理过程，对于相同的信息变化，投资者会根据当时的市场状况得出不同的判断，导致证券价格也会有不同的表现。市场整体的理性程度取决于理性投资者所占的比重，在市场环境的刺激下主体的理性选择会向非理性选择转化，决定集群行为的大数定律最终会发挥作用。

丁志国、苏治、杜晓宇：《现代金融学理论的疏漏与分歧》，《社会科学》2006年第3期。

传统金融学关于信息的完全性的假设包括两个含义：一是指市场上的所有信息都是真实信息，这意味着有关证券交易及信息披露的法律和监督体制完备无缺，市场中不存在任何虚假信息；二是指在信息的生产、传递和验证等一系列过程中不存在任何信息成本，意味着信息在市场参与者之间的分布是公平无偏的，市场参与者持有一致的预期。

丁志国、苏治、杜晓宇：《时变理性预期假说与过度反应假说：基于 ANST-GARCH模型国际证券市场实证检验》，《吉林大学社会科学学报》2006年第2期。

赵振全、丁志国和苏治(2005)利用美国市场 S&P 500 成分股 1988-2003 年的数据实证检验结果支持上述结论。

丁志国、赵振全、苏治：《有效市场理论的思考》，《经济学动态》2005年第5期。

其次，产生价格波动的部分行为机理是理性的和明智的，另一些则是愚蠢的和荒谬的。只要股票市场存在下去，这种现象就永远不会消失。市场上众多投资主体表现出的群体选择是理性的还是非理性的，决定着信息与价格之间的传导关系。在市场平稳运行阶段并且信息相对完全的情况下，大多数投资者能够根据自己的认知对信息的变动做出客观评价，采取理性的投资行为，导致证券均衡价格对信息的反应基本合理，但并不是及时、准确的；在市场剧烈波动时期和市场信息相对不完全的情形下，行为金融学所论述的各种偏差会导致个体在行为选择中怀疑自己的认知，放弃对信息、环境等不确定因素的理性思考，市场整体行为选择方式是非理性的。此时，投资者的心理和情感因素对均衡价格的形成起着决定作用，导致价格对信息的不合理反应。

（责任编辑：吴绍中）

Black Box in Decision-making: A New Guess on Modern Theory of Investor's Decision

Ding Zhiguo, Su Zhi, Du Xiaoyu, LI Xiaozhou

Abstract: In modern finance, there are two inconsistent standpoints for investor's decision mechanism. Based on rational expectation, the traditional finance takes information as the foundation of the investor's decision-making, but starting from irrational behavior, the behavioral finance concludes that, besides information, psychological and emotional factors also determined the investor's decision. Relying on the Prospect Theory, this paper analyzed the coexistence of investor's rational and irrational decision, and thinks that acknowledgement for the existence of rational choice gives an indication of the acquiescence for investor's irrational decision. In our conclusions, the investor's decision-making is a psychological process which has a black box in it, and, the emotion of investor along with the difficulty of collecting and managing information determines that the foundation of decision-making is rational or not. In other word, the investor will have different judgement in the distinguishing status of market, which makes the securities equilibrium price behave differently, and the Law of Large Numbers of all investors will decide what will be embodied in the equilibrium price.

Key Word s: Decision-making; Rational; Irrational; Black Box; Law of Large Numbers (LLN)