

行为经济学和实验经济学的基础

——2002 年诺贝尔经济学奖获得者思想介评

李增刚

2002 年诺贝尔经济学奖已经在 10 月 9 日公布。两位获奖者分别为美国普林斯顿大学的丹尼尔·卡尼曼 (Daniel Kahneman) 和乔治·梅森大学的弗农·史密斯 (Vernon Smith)。瑞典皇家科学院在宣布他们的主要贡献时指出,丹尼尔·卡尼曼是“因为将心理学研究结合到经济学中,特别是关于不确定条件下的人类判断和决策”;弗农·史密斯是“因为将实验室实验作为经验经济分析的一种工具,特别是在可选择的机制研究方面。”这说明行为经济学和实验经济学作为经济学重要分支的地位得到确认和加强。本文主要对二者的思想进行介绍,并作简单评论。

一、行为经济学的基础

20 世纪中叶,爱德华 (Edwards) 提出将行为决定作为心理学研究的主题,并确定了研究的程序,西蒙 (Simon) 提出了基于有限理性的信息处理和决策方法。但是真正对此展开深入研究的是丹尼尔·卡尼曼和阿莫斯·特韦尔斯基 (Amos Tversky)。尽管卡尼曼的研究还坚持认知心理学的传统,但主要还是经济学的。他的大多数论文发表在经济学杂志上,其引用率在经济学领域一直非常高。如果说在经济学和心理学传统规则中存在联系障碍,目前许多研究致力于在二者之间建立起联系方法:一种是实验的方法,另一种是理论建模的方法。

1 不确定条件下的判断:启发法和偏见

卡尼曼和特韦尔斯基发现,不确定条件下的判断与传统经济理论对理性的假定存在系统差别。他们早期的大多数研究强调的一个基本观念是,人们一般不能完全分析包含经济和概率判断的情形。在这些情况下,人类决策依靠某些捷径或启发法,这些方法有时存在系统性偏差。

一个基本的偏差是个人似乎运用小数法则,将同样的概率分布归结为小样本和大样本中的经验平均值,从而就违反了概率论中的大数法则。例如在一个著名的实验中发现,参与实验者认为在给定的一天中在大医院和小医院中出生的小孩中男孩的比例高于 60% 的概率相等。一般情况下,人们似乎没有意识到随着样本的增大,随机变量对平均数的偏离是不断下降的。更精确地说,根据统计上的大数法则,随机变量大样本独立观察平均值的概率分布在随机变量的期望值附近集中,并且样本平均值的偏差随着样本规模的增大会趋近于零。根据心理学的小数法则,人们相信小样本的平均值也会向随机变量期望值附近集中分布。

小数规则的一个例子是,如果一位投资者观察到一位基金经理在过去两年中的投资业绩好于平均情况,就会得出这位经理要比一般经理优秀的结论。然而真实的统计含义非常微弱。一个相关的例子就是赌徒谬误:许多人都希望随机的

第二次抽彩与第一次没有关系,即使抽彩从统计上看是相互独立的。在投掷硬币游戏中,如果前几次大多数出现正面,那么很多人就相信下一次投掷很可能出现反面。最近的研究描述了小数规则对经济决定的重要作用 (Rabin, 2002)。

小数法则与典型法,即卡尼曼和特韦尔斯基发现的作为人类判断重要因素的启发法相关。他们在几个重要实验中阐明了这种启发法的功能。参与实验者要求根据描述对一群人进行归类,比如说分成“商人”和“议员”。从给定的人群中随机找出一个进行描述,其特征包括“对政治感兴趣,喜欢参与争论,热衷于出现在媒体中”,大多数人会认为这是个议员,即使选定的人群中商人的比例更高这一事实使该人更可能是一个商人。他们进一步检验了这一观察到结果。他们做了一个实验。在这个实验中,某些参与实验者拥有关于人群组成比例的明确信息。一个方案是要被分类的人群是从 30% 工程师和 70% 律师组成的一群人中抽取的;另一个方案中比例相反。结果表明这种差别对参与实验者的判断没有影响。

施莱佛 (Shleifer) 认为,小数法则和典型法可以解释金融市场中的某些反常 (Shleifer, 2000)。例如对股票价格的过度敏感可能是投资者对利好新闻短期刺激过度反应的结果。

概率判断另一个共同偏见是有效性,人们通过简化特定事例判断概率。结果是人们更倾向于明显的或便于记忆的信息 (Tversky and Kahneman, 1973)。认知心理学的一个一般发现是,与不熟悉的信息相比,熟悉的信息更便于记忆,也相信其更加真实、相关。这样,熟悉和有效就对精确和相关起到提示作用。因此,媒体中某些信息极少重复,如果不考虑精确性,人们就会更容易认为其有效并因此而产生错误认识。

这一人类判断的证据表明,人们的推理向概率论的基本法则提出了系统挑战。卡尼曼的研究阐明了这一点,向传统经济理论基础之一的经验有效性提出了非常严肃的质疑。

2 不确定条件下的决策:预测理论

有证据表明,不仅不确定条件下的判断,而且决策也与传统经济理论产生了系统背离。特别是,不确定条件下的许多决策与预期效用理论的预测发生了分歧。

莫里斯·阿莱首先对不确定条件下决策的冯·诺伊曼—摩根斯坦—萨维奇 (Von Neumann - Morgenstern - Savage) 预期效用函数提出了质疑,并提出了“阿莱悖论 (Allais Paradox)”。例如许多人宁可选择 3 000 美元的固定收益,而不愿意以 80% 的概率获得 4 000 美元,20% 的概率一无所获。然而,在同样一群人中,有人宁愿以 20% 的概率获得 4 000 美元,而不愿以 25% 的概率获得 3 000 美元,尽管两种情况下概率下降的幅度相同,都是 0.25。这种偏好对所谓的预期效用理论替代公理提出了挑战。卡尼曼提出了偏离预期效用预测的大量例证。

一个令人兴奋的发现是,比起绝对条件下的结果,人们通常对结果偏离某些非连续偏好水平的方式更敏感。这种更侧重变化而不是水平的现象可能与认知心理学有关,即认为人类对外部条件,比如温度的变化要比其水平值更敏感。

然而,与偏好水平相关,对同样大小的收益和损失产生的影响,人们似乎认为损失的影响更大一些。特韦尔斯基和卡尼曼估计,适当损失造成的负面影响大概是同样收益正面影响的两倍,即人们的偏好更倾向于(局部)厌恶损失。对一次小的赌博来说,人们宁愿选择保持现状,也不愿以50%的概率赚取12美元,50%的概率损失10美元。根据传统经济理论,这与大额收益与损失下的隐含偏好不同。对于巨额损失,人们明显是个风险喜好者,这个一般发现与风险厌恶的传统假定明显不符。例如,卡尼曼和特韦尔斯基发现,在10个人中,7个人会选择以25%的概率损失6000美元,也不愿选择以25%的概率损失4000美元,25%的概率损失2000美元。因为两种抽签下预期损失的货币值相同,第二种情况只不过是第一种情况的平分。在传统的风险厌恶假定下,这两者应该没有差别。

卡尼曼和特韦尔斯基给出了他们的解释。他们认为,预期效用理论是公理,而他们的预测理论只是一个描述(Kahneman and Tversky, 1979)。这是通过经验观察以归纳的方式提出来的,而不是在一系列公理的基础上演绎出的。后来,他们认为两种理论实际上都是必需的:预期效用理论刻画理性行为,而预测理论描述实际行为(Tversky and Kahneman, 1986)。尽管预期效用理论在某些明显的简单决定问题中对现实选择给出了一个精确描述,但是现实生活中的决定问题非常复杂,这需要关于行为的更加丰富的模型。

预测理论提出了几个在传统经济理论中表现反常的规则:人们在购买小额物品时宁可驱车很远节省几个美元,而不愿在大额购买中驱车同样路程节省更多货币。

总之,卡尼曼及其同事的经验研究表明了不确定条件下的几个选择规则,并且在预测理论中体现出来的思想对解释这些规则做出了重要贡献。卡尼曼的研究给经济学家提供了新的视角,并且在随后的模型建立中通过改变对实际决策者所犯一般错误的决策分析提供了工具。预测理论的进一步拓展,即著名的累计预测理论(Tversky and Kahneman, 1992)指出了传统版本的缺陷,而且累计预测理论还要求对大量结果进行预测,并与随机领域一致。

相对于预期效用理论,预测理论向精确描述不确定条件下个人行为迈出了重要一步。现在它已经形成了这个领域应用经验研究的基础。

二、实验经济学的基础

直到最近以来,经济学还被看作是一门不可实验的科学。主流观点认为,经济学家“不能从事化学家或生物学家的控制下的实验,因为他们不易控制其他重要因素。他们像天文学家和气象学家一样,一般只能限于以观察为主。”但是几年之后,主流观点发生了变化,尽管经济学实验存在各种各样的困难,但是“经济学家越来越依赖实验来解释经济行为”。

最早的实验经济学研究,有人认为至少可以追溯到1738年伯努利(Bernoulli)所进行的有关“匹兹堡悖论”的实验(余剑梅, 1999)。但是近期的研究主要是从张伯伦(Chamberlin)1948年的实验开始,其目的是要检验完全竞争的新古典理论(Chamberlin, 1948);1994年诺贝尔经济学奖获得者泽尔滕(Reinhard Selten)等曾利用实验方法研究寡头市场的价格形成(Saueman and Selten, 1959);纳什等人曾经利用实验方

法检验博弈论的预测力(Kalish, Milnor, Nash and Nehrigh, 1954);另外,西格尔(Siegel)和富莱克(Fouraker)也曾作过讨价还价实验的研究(Siegel and Fouraker, 1960; Fouraker and Siegel, 1963)。

然而,对实验经济学主要的开拓研究主要还是弗农·史密斯开始的。他不仅自己在这个领域做出了重要的贡献,还带动了一批学者进行这项研究,开创了独立的研究学派。他的贡献主要集中于竞争性市场机制的实验,不同拍卖形式的检验以及实验经济学方法等。

1. 市场机制

史密斯关于实验经济学最早的研究是受张伯伦启发。张伯伦认为其实验结果是对完全竞争市场标准新古典模型的歪曲,因此放弃了这种实验。史密斯认为,参与实验者面临的实验环境越接近真实市场,实验的结果就可能越好。这样,他在一个复式口头拍卖(double oral auction)实验中,把参与实验者随机分成两组:潜在的买者和卖者。给每个卖者一单位商品,并且秘密告诉他该商品的保留价格(reservation price)。假设保留价格为 v ,如果卖者卖出的价格 p 大于 v ,那么他就能赚取 $p-v$ 的报酬。同样,也秘密告诉每个买者一个 w 的保留价格,如果他购买商品的价格 p 小于 w ,那么他就可以得到 $w-p$ 的报酬。基于这样一种保留价格分配,史密斯画出了供给和需求曲线,并在二者的交叉点确定了竞争均衡的价格。每个买者和卖者并不知道这一点,更不可能计算出理论上的均衡价格。但是,使他惊奇的是,他发现实际交易价格非常接近理论上的均衡价格。史密斯以后又进行了一系列类似实验以检验这一结果是否只是一种巧合。这些实验不但没有推翻最初的结果,反而使其得到进一步证实。在普洛特(Plot)和史密斯的合作研究中,他们不仅得出了同样的一般结论,而且还增加了一条:市场制度确实很“重要”。他们还特别比较了在交易达成过程中买卖双方可以连续不断交换价格信息情况下和双方只能邮寄价格情况下的结果。后一种情况的结果表明,实际交易价格只不过以比较慢的速度收敛于理论上的均衡价格。

在几乎每一个市场实验中,对假设的检验都要求控制实验主体的偏好,但很困难。因为卖和买一般受买卖双方对收益和损失主观评价的影响,而这种主观评价是不可观测的。张伯伦首先提出了这个问题,并给出了一种解决办法,即给每个参与实验者提供一个“准确”的货币刺激。这种所谓的“诱导价格法(induced-value method)”经过史密斯的进一步发展,已经成为实验经济学的标准工具。

为了阐明这种方法,考虑一个市场上购买同质商品的主体。假定实验者希望这个主体表达某种需求函数 D ,即在任给定的价格下,该主体愿意购买的商品的准确数量 $q=D(p)$ 。但是实验者不清楚该主体的效用函数 $u(w)$ 。史密斯的方法是通过参与实验者在价格 p 下的购买量 q 支付 $R(q)-pq$ 的报酬归纳期望得到的需求函数,其中 R 是适当选择的报酬函数。根据经济理论,该主体选择的购买量 q 根据其从不断增加的 q 中得到的边际收益等于边际成本,即 $R'(q)=p$ 确定。只要未知的效用函数递增且凹,其需求就会与期望得到的需求函数一致。因为在任何相应价格下,报酬函数 R 的反函数就恰好等于期望得到的需求函数,即任何相应价格 p 下, $(R')^{-1}(p)=D(p)$ 。该方法已经在实验经济学中得到广泛应用。

2. 对拍卖理论的检验

拍卖理论作为微观经济理论和博弈论最成功的发展之一出现于20世纪60年代早期。史密斯对拍卖理论的假设进行了实验检验,他最先使用可控制实验作为新拍卖设计的

“风洞”，因为这些设计在实际运用之前很难进行精确的理论预测。

史密斯拍卖实验的研究集中于单一物体出售中运用某种拍卖形式的理论预测。这些拍卖传统上分为四种类型：

英式拍卖：竞标者不断提高竞标价格，直到没有人再出更高价格为止，出价最高的竞标者获得该商品；

荷式拍卖：出售者在确定的时间从某个高价开始逐渐向下降价，直到有人喊出“购买”为止；

第一价格密封拍卖：众多买方以书面投标方式竞买拍品，出价最高者将以其出价水平获取拍品；

第二价格密封拍卖：这一方式同第一价格密封拍卖类似，出价最高者获取商品，但其支付价格并非自身出价，而是所有出价者中仅次于该出价水平的第二出价。

微观经济理论也区分了私人价值和共同价值拍卖。在两种情况下，对每个购买者来说价值是作为随机变量对待的。在私人价值下，这些估价在所有的潜在竞标者中相互独立——购买者的估价是其对物品的纯粹个人估价。相反，在共同价值拍卖中，对购买者来说价值也有共同成分，例如某些相关市场的再出售市场价值和条件。

经济理论在私人价值情况下做了三个预测：(1) 英式拍卖和第二价格密封拍卖等价；(2) 荷式拍卖和第一价格密封拍卖等价；(3) 如果所有购买者都是风险中性的，那么四种拍卖形式等价。

史密斯做了许多实验以从经验上检验这些理论预测。为了出现私人价值，给每个竞标者指定一个随机的、相互独立的竞价 v ，这是每个竞标者的私人信息。如果竞标者赢得了拍卖并且支付了价格 p ，它就会赚 $p - v$ 的货币收入。对于上面的预测(1)，史密斯发现英式拍卖和第二价格密封拍卖确实产生了相同的实验结果；对于(2)，与理论预测相反，荷式拍卖和第一价格密封拍卖并没有产生相同的结果；至于(3)，他发现假定购买者具有相同风险态度的模型应被放弃。他还发现，英式拍卖和第一价格密封拍卖的平均价格要高于第二价格密封拍卖；后者的平均价格又高于荷式拍卖。

在所有这些结果中，最没有预料到的结果就是荷式拍卖和第一价格密封拍卖不等价。史密斯给出了两个理论解释：

(1) 在荷式拍卖中，效用不仅仅依赖于货币结果，还依赖于“等待的不确定性”；(2) 在荷式拍卖中，竞标者低估了与等待相关的不断增加的风险(Smith, 1991)。

3. 作为“风洞”的实验室

史密斯等人为了研究放松管制、私有化和公共物品供给制度机制的绩效，开始运用实验室作为“风洞”。这些机制非常复杂，现存的理论根本无法给出准确预测，这就使得实验方法特别有效。在一系列研究中，他研究了公共物品供给的激励相容机制设计。在这些实验中，史密斯检验了经济理论者提出的机制的有效性。史密斯还利用计算机对小型飞机时间通道的分配和能源市场的选择性组织进行了实验。

4. 实验经济学方法论

史密斯除了对市场和拍卖结果的研究外，还在实验经济学的方法论方面做出了重要贡献。它的实验经济学方法论主要来自心理学中使用的实验方法。为了超过决定成本的歪曲效应，他强调给参与实验者足够货币刺激的重要性。它的方法还强调按照重复路径设计实验的重要性，以便于参与实验者熟悉和明白实验情景。但是其方法与心理学还有很多差别。心理学家主要是对个人行为感兴趣；史密斯设计实验主要是为了分析市场结果。

史密斯的实验经济学研究方法不仅对经济学家产生了重要影响，而且还影响了其他社会科学。目前这一方法已经

运用到多数裁定原则的委员会过程等政治领域。

三、结语

丹尼尔·卡尼曼运用回答问题、形成判断和做出选择思维过程的认知心理学研究，有助于我们更好地理解人们怎样做出经济决策。其他的心理学家在同样问题上也做出了重要贡献。但是卡尼曼和特韦尔斯基关于不确定条件下决策的研究更具影响。卡尼曼还对行为经济学的其他领域做出了重要贡献。目前，卡尼曼已经成为行为经济学和行为金融学领域最具影响的人物，其研究对其他学科也产生了重要影响，不仅在其他社会科学领域广泛运用，而且还在自然科学，例如人类学和医学中被广泛运用。

弗农·史密斯是经验经济学研究最有影响的代表人物。与卡尼曼不同，他不是从对理性决策的传统经济理论提出挑战开始，而是从检验关于市场绩效的可选择性假定开始，特别研究了不同市场制度的重要性。卡尼曼的调查和实验主要集中在个体决策；而史密斯的实验集中于个体和特定市场环境的相互作用。史密斯也强调方法论问题，发展了可行的实验方法，并且建立了形成良好实验的标准。查理斯·普洛特进一步发展了史密斯的实验方法，并且开拓了对新领域的实验研究。通过史密斯取得的成就，许多经济学家认识到实验方法可以成为经济学的一个重要研究工具。

新制度经济学家已经把认知科学作为其研究的一个领域(John Drobak and John Nye, 1997)。1993年诺贝尔经济学奖获得者道格拉斯·诺思在20世纪90年代的时候对传统经济学的理性假说产生了怀疑，试图解释意识形态如何对人类行为发生作用(North, 1997)。这说明认知科学、心理学与经济学研究的结合已经引起经济学家的高度关注。

目前该领域研究的一个趋势是心理学传统和实验经济学的融合。这项新的研究对经济学和金融学的所有领域都非常重要。经验证据表明，特定的心理现象——例如有限理性、受限的自利行为和不完全自我控制——是一系列市场结果背后的重要因素。虽然行为经济学的理论还不是很多，但是通过其发展，最终有可能取代传统经济理论的一些要素。金融经济学要深入研究市场投机消除系统非理性对资产价格影响的程度。

尽管卡尼曼和史密斯的研究在许多方面不同，但是他们的共同科学贡献已经对经济学的发展方向提出了挑战。过去经济学仅限于在相对简单的人类决策理性模型上理论化，还局限于对现实资料的经验研究。卡尼曼和史密斯的最初研究刚开始时，曾受到某些经济学家的怀疑，他们花费大量时间进行了更深入的研究，其理论已经完全渗透到经济学领域。由于他们取得的成就，许多或大多数经济学家开始把心理学研究和实验方法看作现代经济学的重要组成部分。

注释：

萨缪尔森、诺德豪斯：《经济学》(第12版)，中文版，北京，中国发展出版社，1992。

Samuelson Paul A. and Nordhaus William D., 1992: Microeconomics, 14th edition, McGraw-Hill, pp. 5

1995年为纪念诺思获得诺贝尔经济学奖召开了一次研讨会，1997年出版了一本文集《新制度经济学前沿》。在这本书中，他们确定了“新制度经济学”研究的四个领域：交易成本和产权；政治经济学和公共选择；数量经济史(一般是以一种制度的、微观经济学的框架为基础)；认知、意识形态，以及路径依赖的作用。该书选编的14篇文章中，有4篇是关于认知科学和心理学的。

参考文献：

l. Chamberlin, E. H., 1948 An Experimental Imperfect Market Journal of Political Economy, 56: 95-108

(下转第93页)

们认为基本上反映了我国资本市场发展的现状,但是有以下几点需要予以说明:

1. 我国资本市场特别是股票市场发展的时间很短,由于各种先天的不足,一直是在不规范中艰难地发展,市场功能的扭曲、投机行为的盛行、政府的行政干预、政策的不确定性和不可预期性、信息的严重不对称等等问题的存在,使得资本市场正常的功能不能很好地发挥,由资本市场筹集的资金不能被有效率地运用,资本市场的发展偏离了正常的轨道。

2. 我们建模所依据的样本空间较为狭小,特别是对于股票市场,这在一定程度上影响了结论的可信性。因此,这一结论只适用于我国资本市场发展的初期。以后随着资本市场的不断完善和发展,这一结论的有效性尚需进一步的实证研究。

尽管如此,我们仍然必须重视和加快资本市场的发展,改善资本市场发展所面临的一系列问题,改善资本市场发展所赖以进行的基础,如尽快解决股权结构不合理的问题、市场的规范化运行问题、上市公司的素质和效益问题、投资者的构成优化问题、政府的行政干预问题等等。总之,应当彻底改变长期以来所形成的只重视规模的盲目扩张和追求交投的活跃,而忽视了资本市场在融资、改制、配置资源等方面的效率,充分发挥资本市场在促进储蓄向投资的转化、提高资本的边际生产率和资源配置效率、提供流动性和为风险资产定价等方面的优势和功能,使资本市场的发展更好和更快地促进经济的增长而不是相反。

注释:

由于中长期国债和企业债券的成交金额在统计上较难获得,这里用全部国债和企业债券的成交金额来近似地替代。其中,国债成交金额包括国债的现货、期货和回购成交金额。

参考文献:

1. 谈儒勇著,2000:《金融发展理论与中国金融发展》,北京,中国经济出版社,2000。
2. 李扬,王国刚,1999:《中国资本市场的培育与发展》,北京,经济管理出版社,1999。

3. 多恩·布什、费希尔,1999:《宏观经济学》,中文版,北京,中国人民大学出版社,1999。
4. 赵志君,2000:《金融资产总量、结构与经济增长》,载《管理世界》,2000(3)。
5. 刘建江、刘怀德,2000:《股市对经济增长的贡献:美国案例》,载《世界经济》,2000(6)。
6. 孙小素,2000:《资本市场在我国经济增长中的贡献和作用》,载《山西财经大学学报》,2000(8)。
7. 谭雅玲,1999:《美国经济增长动因与股市成长风险分析》,载《世界经济》,1999(9)。
8. 中国证券监督管理委员会编:《1997 中国证券期货统计年鉴》,54~ 56 页,北京,中国统计出版社,1997。
9. 中国证券监督管理委员会编:《2000 中国证券期货统计年鉴》,18~ 24 页,北京,中国财政经济出版社,2000。
10. 国家统计局编:《中国统计年鉴(2000)》,55~ 57 页,北京,中国统计出版社,2000。
11. Levine, Ross and Zervos, Sara, 1996. Stock Market Development and Long-run Growth. The World Bank Economic Review, 10 (2, May): 323~ 339
12. Levine, Ross and Zervos, Sara, 1998. Stock Markets, Banks, and Economic Growth. American Economic Review, 88 (3, June): 537~ 558
13. A tje, Raymond and Jovanovic, Boyan, 1993. Stock Markets and Development. European Economic Review, 37 (2~ 3, April): 632~ 640
14. McKinnon, Ronald I., 1973. Money and Capital in Economic Development. Washington, DC: The Brookings Institution
15. Shaw, Edward S., 1973. Financial Deepening in Economic Development. New York: Oxford University Press
16. Devereux, Michael B. and Smith, Gregor W., 1994. International Risk Sharing and Economic Growth. International Economic Review, 35(4, August): 535~ 550
17. Bencivenga, Valerie R. and Smith, Bruce D., 1991. Financial Intermediation and Endogenous Growth. Review of Economic Studies, 58(2, April): 195~ 209.
18. Jappelli, T. and Pagano, M., 1992. Savings, Growth and Liquidity Constraints. Discussion Paper, No. 662 (CEPR, London).
19. Pagano, Marco, 1993. Financial Markets and Growth: An Overview. European Economic Review, 37 (2~ 3, April): 613~ 622

(作者单位: 中央财经大学 北京 100081)
(责任编辑: N)

(上接第 84 页)

- 2 Drobak, John N. and Nye, John V., 1997. The Frontiers of New Institutional Economics Academic Press; San Diego, California
- 3 Edwards, W., 1954 Behavioral Decision Theory. Annual Review of Psychology, 12: 473- 498
- 4 Foundations of Behavioral and Experimental Economics: Daniel Kahneman and Vernon Smith, Advanced Information on the Prize in Economic Sciences 2002
- 5 Kahneman, D. and Tversky, A., 1979. Prospect theory: An Analysis of Decision under Risk. Econometrica 47, 263- 291.
- 6 Kahneman, D. and Frederick, S., 2001. Representativeness Revisited: Atribute Substitution in Intuitive Judgment. T. Gilovich, D. Griffin and D. Kahneman (Eds): Heuristics of Intuitive Judgment: Extensions and Applications New York: Cambridge University Press (2002).
- 7 Samuelson Paul A. and Nordhaus William D., 1992 Microeconomics (14th edition), McGraw - Hill
- 8 Rabin, M., 2002 Inference by Believers in the Law of Small Numbers Quarterly Journal of Economics 117: 775- 816
- 9 Smith, V. L., 1991. Rational Choice —the Contrast between Economics and Psychology. Journal of Political Economy 99, 877- 897.
- 10 The Bank of Sweden Prize in Economic Sciences in Memory

of Alfred Nobel 2002—Information for the Public

11. Tversky, A. and Kahneman D., 1986 Rational Choice and Framing of Decisions Journal of Business 59, S252- 278
12. C·F·巴斯特布尔, 1996:《经济学中的实验方法 I》,见《新帕尔格雷夫经济学大辞典》,中文版,北京,经济科学出版社,1996。
13. 查尔斯·普洛特, 1996:《心理学和经济学》,见《新帕尔格雷夫经济学大辞典》,中文版,北京,经济科学出版社,1996。
14. 弗农·史密斯, 1996:《经济学中的实验方法 II》,见《新帕尔格雷夫经济学大辞典》,中文版,北京,经济科学出版社,1996。
15. 赫伯特·西蒙, 1996:《行为经济学》,见《新帕尔格雷夫经济学大辞典》,中文版,北京,经济科学出版社,1996。
16. 莫里斯·阿莱, 1996:《阿莱悖论》,见《新帕尔格雷夫经济学大辞典》,中文版,北京,经济科学出版社,1996。
17. 蔡志明, 1997:《经济学中的实验方法与技术——兼论实验经济学的发展》,载《华东师范大学学报》(哲学社会科学版), 1997(9)。
18. 蔡志明, 1999:《拍卖理论与实验研究》,载《经济科学》, 1999(2)。
19. 余剑梅, 1999:《西方实验经济学探析》,载《经济动态》, 1999(9)。

(作者单位: 中国社会科学院研究生院 100102)
(责任编辑: N)