

· 国外经济学家评介 ·

乔治·洛温斯坦对行为和神经经济学的贡献^{*}

——科睿唯安引文桂冠奖入选者学术贡献评介

陈 茁

内容提要:2017年科睿唯安“引文桂冠奖”得主乔治·洛温斯坦是行为经济学和神经经济学领域的创始人以及最活跃的研究者之一,其一直致力于运用来自心理学的洞见加深人类对经济行为内在动力机制的理解。与同时代的其他行为经济学家的研究相比,最重要的特征是从情感与理性之间关系的角度入手理解经济行为。他关于自我控制、动态决策、情绪和移情问题的行为经济学与神经经济学研究都具有极高的学术价值。

关键词:洛温斯坦 行为经济学 神经经济学 情绪 动态决策

乔治·洛温斯坦(George Loewenstein)是美国当代著名行为经济学家。他出生于1955年,是心理学家西格蒙·弗洛伊德的曾外孙。洛温斯坦于1977年获布兰迪斯大学经济学学士学位,1985年获耶鲁大学经济学博士学位;1985—1990年间任教于芝加哥大学布斯商学院;1990年起加盟卡耐基·梅隆大学社会与决策科学学院至今,期间于1992年获教授职位,2006年任赫伯特·西蒙经济学和心理学讲席教授,2011年任大学教授,现任该校行为决策研究中心联合主任。2017年,乔治·洛温斯坦与科林·卡默勒(Colin Camerer)一起因“对行为经济学和神经经济学进行了开创性研究”而入选科睿唯安“引文桂冠奖”名录。本文将对洛温斯坦的重要学术文献进行梳理。

一、价值判断与决策行为中的表征依赖现象

价值判断是行为经济学研究最早也最成熟的议题,该议题又可以分为两个子议题:一类是对“简单对象”的价值判断,另一类是对“复杂对象”的价值判断。其中,复杂对象是由一组简单对象通过某种方式组合得来的。比如,某一种商品的消费数量、某一个时点上、某一种可能性下的消费数量都是简单对象,而一个“商品束”、由各时点的消费组成的消费序列、消费品彩票则分别是由这些简单对象组合而成的复杂对象。洛温斯坦对于这两个子议题都做出了非常重要的贡献。

(一)对简单对象的价值判断

关于对简单对象的价值判断问题,行为经济学家得到的一个基本结论是:主观价值敏感地依赖于环境,特别是一些与决策问题本质无关的环境。洛温斯坦对简单对象价值判断的研究集中于通过实验室实验进一步发掘这种“过度的”敏感性,其中有相当一部分是关于禀赋效应的。比如,洛温斯坦等发现,消费者获取一件商品的过程对其价值判断有巨大的影响,当一件商品被视为在过去有出色表现的“奖品”时,其估值就将较之于其他情况而显著提升(Loewenstein & Issacharoff, 1994)。洛温斯坦等还发现,决策者对商品的价值评估还受其所有权历史的影响,交易者对曾经拥有过(未必现在仍然拥有)的商品赋予更高的价值;并且,决策者对商品的价值评估与过去拥有它的时间长度高度正相关(Strahilevitz & Loewenstein, 1998)。此外,洛温斯坦等发现,在支付意愿(WTP)与售卖

^{*} 陈茁,山东大学经济研究院,邮政编码:250100,电子邮箱:chenzhuo@mail.sdu.edu.cn。感谢匿名审稿人的修改建议,文责自负。

意愿(WTA)这两者中,前者敏感地依赖于表述问题的框架,但后者则不然(Yang, Vosgerau & Loewenstein, 2013)。

在神经科学层面,洛温斯坦等探寻了上述价值判断异象的神经基础,研究发现,人们对商品价值的判断与伏隔核(nucleus accumbens)的激活程度正相关,但在真实的交易环境中,高交易成本将抑制内侧前额叶皮质(mesial prefrontal cortex)的激活水平并提升脑岛(insula)的激活水平,使交易者直接在交易中感受到痛苦。特别地,洛温斯坦等发现,脑岛的活动被证明对禀赋效应的产生具有极强的预测能力(Knutson, Loewenstein et al, 2007, 2008)。

另外,洛温斯坦等发现,消费者对商品的估值显著受锚定效应(anchoring effect)的影响,表现出明显的“任意性”(arbitrariness),这使得人们对商品的价值判断非常不稳定。但尽管如此,需求定律的成立却并不受此影响。并且,虽然消费者的初始价值判断任意性极强,但其能够将先前的判断作为后续价值判断的参考。例如,消费者对一瓶中档红酒的估价可能有极强的任意性,但当被要求再为一瓶高档红酒估价时,因为记得自己对中档红酒的估价,消费者对高档红酒的支付意愿将高于其对中档红酒的估价。这种在任意性中体现出的一致性,被称之为“一致的任意性”(coherent arbitrariness)(Ariely, Loewenstein & Prelec, 2003a, 2003b)。

(二)对复杂对象的价值判断:决策范围界定

在判断复杂对象的价值方面,洛温斯坦的一个主要贡献是关于“决策范围界定”(choice bracketing)问题的研究。现实中,人的终生效用是由许多有先后关系的决策组成的动态决策序列确定的。传统的动态决策理论假设决策者具备完美的预见能力,能够将自己的一生理解为一个现在的自己与未来的“自己们”之间展开的“单人动态博弈”。此时,决策者能够熟练地应用逆向归纳的思维方式,理性地预见到生命最后一刻的决策行为,再逐期向前递归到当下,最终求解这个一人博弈的均衡点。然而,这样完美的预见和计算能力在现实中是不存在的,囿于计算能力的限制,人们会把这个巨型的动态博弈拆解为一组静态博弈或结构相对简单的动态博弈,这种拆解的方式即决策范围界定。

洛温斯坦等指出,存在四个使决策范围界定与价值判断产生关联的逻辑通路:(1)若将决策视为动态的,决策者需要将沿时间分布的所有结果视作一个整体或者序列来加以比较,如果将决策视为静态的,则只需比较这个整体结果的一部分即可。然而,在很多时候,整体存在某些不能够被各个部分所还原的性质,这将使这两种决策范围界定方式下的价值判断产生差异。(2)当价值判断被简化为收益-成本计算时,由于动态决策的收益和成本产生的时间点不同,更“窄”的决策范围将使决策者更偏向短期内有即时回报,但需要长期承担代价的收益结构。(3)现在的决策将引起未来偏好的内生变化,但如果决策者的决策范围被界定在狭窄的时间区段中,这种改变带来的影响将被低估甚至忽视。(4)是否将各个决策视为一个整体将改变不同时间区段、不同消费门类之间的替代率(Read, Loewenstein & Rabin, 1999)。

洛温斯坦等的研究主要关注第一和第四条通路,而对第一条通路的后续研究又包括两个议题。第一个议题是关于消费者对于递增消费序列的特别偏爱。经验证据显示,人们往往希望自己一生中的消费是递增的(虽然实际上很可能做不到这一点),而这种偏好不能被传统的折现效用模型所解释(Loewenstein & Sicherman, 1991)。洛温斯坦等认为,“递增”本身就是消费序列中各个阶段的消费之间的一种关系,是消费序列的整体性质。因此他们做出并验证了以下预测:对递增消费序列的偏爱出现于决策者将一个消费序列理解为一个整体的时候,而当消费序列被看作一组彼此独立的、由消费数量和消费时间组成的二元组时,这种偏好将不复存在(Loewenstein & Sicherman, 1991; Loewenstein & Prelec, 1992, 1993; Fredrick & Loewenstein, 2008)。

第二个议题是“多样化偏见”(diversification heuristic)。这种偏见是指,当消费者主观上将一个动态消费决策拆解为一组相互高度独立的静态决策时,他们更容易重复消费自己最喜欢的消费品;而当消费者将消费序列视作一个整体时,决策者将对不同时间点上的消费决策之间的互补性有极高的要求,追求消费的多样化(Read & Loewenstein, 1995)。洛温斯坦等研究了消费者在多样化偏见

中表现出不同的决策范围界定方式的决定因素,研究发现,最重要的决定因素是消费频率:在高频率的消费中,人们能够正确意识到自己对于多样性的需求,而当消费频率较低时,这种对多样性的需求也将相应降低(Galak, Kruger & Loewenstein, 2012)。

洛温斯坦等对第四条逻辑通路的研究则是著名的“纽约出租车司机的劳动供给问题”,即解释并验证了“为什么下雨天打出租车更难”这一劳动供给问题。不同于传统劳动经济学给出的经典答案,洛温斯坦等将这一现象归因于决策范围界定对价值判断进而对行为产生的影响:出租车司机将一天之内的劳动供给视作一个整体,而将跨日期的劳动供给视作彼此独立的个体。因此,他们以天为单位清空决策历史,每天衡量当日的得失。这种与传统跨期决策理论相违背的决策方式将使司机们每天设立当天的收入目标,一旦完成收入目标后就立刻停止工作,而非趁当天挣钱容易增加劳动供给。最终,由于下雨天出租车司机会更快实现收入目标,因而他们将减少劳动供给(Camerer, Babcock, Loewenstein & Thaler, 1997)。

(三)对复杂对象的价值判断:跨期决策与前景理论

在对复杂对象的价值判断方面,洛温斯坦等的另一突出贡献是将前景理论引入对跨期选择问题的讨论当中。行为经济学对跨期选择问题研究的重中之重是“冲动与自我控制”问题,但洛温斯坦多次指出,一些与自控问题无关、但又不能够被传统贴现效用模型所解释的异象也有重要的经济学意义(Loewenstein & Thaler, 1989; Loewenstein & Prelec, 1992; Frederick, Loewenstein & O'Donoghue, 2002; Berns, Laibson & Loewenstein, 2007)。其中包括:(1)符号效应(sign effect),即决策者对相对于某个参照点的收益和损失有不同的时间偏好,相比于损失,决策者对于收益更加缺乏耐心。(2)推迟与拉近的非对称性(delay-speedup asymmetry),即决策者对同一消费量的价值判断依赖于一个参照消费时间,当消费相比于一个参照消费时间是推迟、而相比于另一个参照消费时间是拉近时,决策者将为其赋予不同的价值。(3)量级效应(magnitude effect),即决策者对于不同数量级的结果有不同的耐心,相比于大数量级的结果,人们对于“小恩小惠”更迫不及待。(4)对“可分性”的违背,即在不同的消费计划序列中增加或删除相同的消费将影响偏好排序。

洛温斯坦的贡献在于,最早意识到了这些异象与风险决策问题中存在的那些更知名的异象之间具有紧密的类比关系(Prelec & Loewenstein, 1991),而前景理论正是这些风险决策异象最好的解释方式之一。相似的问题或异象应当存在相似的解释方式,洛温斯坦等在早期的几篇理论文献中成功地将来自前景理论的洞见移植到跨期决策的背景下,并成功地借此解释了这些异象(Loewenstein, 1988; Loewenstein & Prelec, 1992)。

二、情感过程、自我控制与神经经济学

标榜“理性”的新古典经济学时常因为忽视了情感和情绪因素对决策行为的影响而受到批评,而洛温斯坦的相当一部分研究工作正是围绕着这一质疑展开的。洛温斯坦关于情感的研究工作一方面致力于使人们清楚地意识到情感因素在经济行为中的重要作用,另一方面也试图建立一条将情感因素引入经济学理论的逻辑通路。

(一)四象限模型与决策行为的神经基础

在行为经济学中,将人类的脑或心智世界理解为一组互相竞争但又彼此合作的模块、系统或者过程一直是一个被广泛接受的观点。但是,这些模型并没有为“情感”(affect)或其他相关概念留出应有的位置。不理智的选择行为往往来自对冲动和情绪缺乏充分的控制。因此,若没有关于冲动和情绪的研究,就不能说行为经济学说清楚了人类的“非理性”。

神经生物学家在 20 世纪 90 年代中期的一系列研究表明,“情”与“理”之间的关系并非简单的对立关系——缺乏情感能力的病态决策者无法像常人一样做选择,而这些选择一直以来都被经济学家视作“理性的”。因此,要说清情感因素在经济行为中扮演的角色,就必须先把情感与理性之间复杂纠葛的关系理清楚。洛温斯坦等发表了一篇神经经济学领域的奠基性文献,其中,作为对上述情理

问题的回应,作者拓展了只划分了“直觉”和“慎思”的双过程模型,通过引入“情感”和“认知”这一新维度,提出了一个“四象限模型”,并用以作为神经经济学的基本理论框架。作者指出,任何经济行为都是这四个过程之间的互动产生的,并以此作为对正统经济学家幼稚的理性观的驳斥。其中,洛温斯坦等对“情感”一词的定义是非常宽泛的,它既涵盖了包括饥饿、口渴、性欲等在内的简单的驱动力状态,也涵盖了包括愤怒、恐惧、嫉妒等在内的复杂的情绪体验(Camerer, Loewenstein & Prelec, 2005)。

四象限模型断言:情感过程是独立于认知过程而存在的,而不是认知过程的附庸。这不同于此前的一系列关于情感与决策行为关系的理论,都在某种程度上认为情感只是认知过程的一部分,其功能不过是在认知过程的流水线上的特定工序中发挥特定的作用而已。特别针对风险决策问题,洛温斯坦等提出的“风险即感受”(risk as feelings)理论集中体现了这一论断。该理论指出,认知过程对于风险的评估主要受风险前景客观属性的影响,即结果的“可能性有多大”(probability),而情感过程则更多受“可能性是否存在”(possibility)的影响。经验研究表明,人们对前者并不敏感,反而对后者异常敏感,这就证明了情感过程的独立作用。此外,风险决策还敏感地依赖于对结果的想象的“鲜活性”(vividness)、个人经历等因素,而这些都不是应该出现于认知过程的因素(Loewenstein et al, 2001)。

四象限模型进一步断言,情感与理性的关系决定于情感的相对强弱。当情感强度较低时,“情”与“理”之间是合作关系。而当情感强度较高时,情感与认知过程将发生分歧,两者之间是竞争关系。此时,决策应当被理解为认知过程对情感过程的控制,并受意志力(willpower)的调节。此外,当情感处于极高强度时,认知过程对情感过程的控制失效,决策者将处于失控状态。

洛温斯坦等展开了一系列实验研究以验证这一假说。例如,他们开展的一系列关于性病、性侵犯犯罪等潜在危险的性行为的实验研究证明了,比之于处于自然状态下的“另一个自己”而言,处于“性唤起”(sexual arousal)状态下的人更愿意为获得性交的机会而冒险(Loewenstein, Nagin & Paternoster, 1997; Ariely & Loewenstein, 2006)。

(二) 现期偏见、本能因素与自我控制

情感过程对经济行为产生的最直观的影响就是跨期选择问题中由现期偏见(present bias)产生的时间不一致性(time inconsistency)。其中,现期偏见指的是决策者过度看重眼前利益而忽略长远利益的行为特征,而时间不一致性则是指决策者对未来所做的计划并不会在未来被忠实地执行下去的现象。大量关于跨期选择的实验研究表明,因为偏好的时间不一致性,当短期利益和长期利益相互冲突时,现实中的人往往违背自身意愿而屈从于短期利益和即时满足,表现为拖延、成瘾、肥胖和过度消费。行为经济学家提出了著名的“ β - δ 模型”或者“拟双曲线折现模型”来解释这种不一致性。该理论认为,除了每个时点上该时点的未来消费都要根据指数折现的方式打折扣(δ)外,在决策的那个时点上,决策者还要为所有未来时间的消费再额外打一个折扣(β)。这样一来,时间不一致的现象就可以被预测了。在此基础上,洛温斯坦对这一议题的贡献是进一步廓清了时间不一致性的心理学基础,提出了一个以“本能因素”(visceral factors)和自我控制为基础的答案。本能因素是指那些具有直接在享乐层面改变行为的相对合意性的体内因素(Loewenstein, 1996),比如饥饿、口渴等。洛温斯坦等指出,本能因素具有以下三个特征(Loewenstein, 1996; Bhatia & Loewenstein, 2013):

第一,本能因素具有“稳态收敛性”,即本能因素发挥作用往往是因为体内生理环境的某个稳态(homeostasis)被打破所致。在人类保持体内小生态平衡的需求的推动下,本能因素能够迅速改变决策者对行动的偏好排序,催生那些以体内生理环境回归稳态为后果的行为倾向,并随着身体重新回到稳态的状态而消失。

第二,本能导致“注意力窄化”,即随着本能因素的强烈程度逐渐提升,决策者考虑的范围越来越小。而当本能因素的水平超出正常范围时,决策者会将其注意力全部集中于那些能够立刻解决稳态偏离问题的信息、行动和消费品上,以图直接解决亟待解决的生理需求。此时,本能因素驱动的行为往往是自我损伤的、非理性的。同时,在涉及社会互动的决策中,人也会因为注意力窄化而变得更

自利。

第三,本能因素对行为产生的影响具有即时性,即当下的本能因素会影响当下的行为,而那些未来的、想象中的本能因素不会对现在的价值判断和行为产生任何直接影响。比如,晚上才可能被感受到的饥饿感不会影响或几乎不会影响我们的午餐行为,但我们却可能因为中午的饥饿感而在中午吃得太多。因此,由于推迟消费或即时享乐意味着克制本能因素,因而决策者会给予未来一个额外的折现,也就表现出了现期偏见。

根据四象限模型,行为是意志力对本能因素的控制:如果把决策视作一个生产过程,那么此时情感的强度可以被类比作“要素价格”,而意志力则是决定要素边际产品的生产技术。最终,情感与认知过程竞争的结果将决定于冲动与意志力之间的相对强度。洛温斯坦等据此构造了描述情感处于高强度时情感与认知过程双向互动的“双系统”模型(Loewenstein, 2000a; Loewenstein & O'Donoghue, 2004; Loewenstein et al, 2015),并借此预测了包括概率加权、现期偏好、亲社会偏好等一系列行为异象。

基于这一理论框架,洛温斯坦等在一系列神经科学研究中通过脑部核磁共振(fMRI)直接定位了冲动与认知控制这两个神经过程各自的生理基础:包括“旁外缘系统”(para-limbic system)在内的中脑的多巴胺报偿系统以及外缘系统(limbic system)负责为满足即时享乐的行为提供报偿,而前额叶皮层(lateral prefrontal cortex)和后顶叶皮层(posterior parietal cortex)负责控制即时享乐行为(McClure, Loewenstein, et al, 2004; 2007)。

(三)将情绪因素纳入经济学框架

尽管大多数经济学家都承认情绪对人类的决策行为的影响是根本性的,但自现代微观经济理论定型以来的近一个世纪里,情绪因素及其对经济行为的重要影响就一直处于被忽略的境地。究其原因,是因为心理学理论本身很少关注情绪与决策之间的关系。因此,以“借鉴来自心理学的洞见以丰富经济学理论”为目标的行为经济学,长期面临着没有相应的心理学理论可借鉴的尴尬局面。

在这一背景下,洛温斯坦的工作是破冰性的。他的研究直接深入到了理论心理学层面,说清楚了情绪与决策之间的复杂关系,从而为将情绪概念引入经济学铺平了道路^①。而这项工作之所以在过去相当长的时间内没有被完成,一个重要原因就是理论心理学缺少一套描述决策行为的公理化的语言和框架,而这恰恰是经济学和经典决策论能够提供的。这种用经典决策论的框架和语言理解情绪与决策行为关系的做法是洛温斯坦的情绪理论的最大特色。该理论的要义如图1所示。

在图1中,预期、决策行为、决策结果与箭头a、b、c组成了经典的理性选择理论的基本框架。其中箭头a是决策者利用自己关于行为和结果之间关系的知识,形成对不同行为对应的收益结构的预期或判断。而箭头b标识了预期何以产生选择行为,理性的决策者被假设将选择引致最佳结果预期的行为。最后,行为将经由箭头c产生一个结果。

洛温斯坦指出,要研究情绪如何影响决策行为就必须先把“事后情绪”和“直接情绪”^②区分开来(Loewenstein et al, 2001; Loewenstein & Lerner, 2003; Rick & Loewenstein, 2008a)。其中,事后情绪是指在决策的结果产生之后才被决策者感受到的情绪,如后悔、失望和惊讶。这类情绪是行为后果的一部分,而在决策制定之前,它只存在于决策者的想象世界当中。所以,事后情绪对行为的影响是间接的:因为情绪体验有主观上的好坏之分,所以,决策者可以通过选择来追求那些舒适的情绪体验,避免那些不适的情绪体验。图1中,在原有框架中加入事后情绪概念和箭头d、e,即可刻画事后

① 洛温斯坦的一部分贡献来自神经经济学领域:他与合作者研究了如何用脑神经成像的方式识别愤怒、厌恶、嫉妒、恐惧、愉悦、贪欲、傲慢、悲伤和羞耻这九种类型的情绪,初步解决了如何对脑部神经状态归类的问题(Kassam, Loewenstein, et al, 2013)。

② “事后情绪”和“直接情绪”这一对概念在洛温斯坦不同的论文中名称是不同的,但具体含义相差无几。例如,在Loewenstein(2000b)中,前者是 anticipated emotion,后者是 immediate emotion;在Loewenstein et al(2001)中,前者是 anticipated emotion,后者是 anticipatory emotion;而在Loewenstein & Lerner(2003)以及Rick & Loewenstein(2003)中,前者是 expected emotion,后者是 immediate emotion。

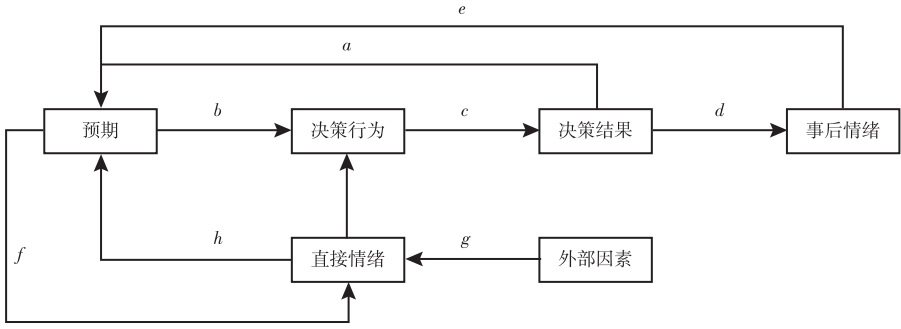


图1 洛温斯坦情绪理论示意图

情绪对决策行为的影响,其中箭头 d 描述的是决策的结果引发事后情绪,而箭头 e 描述的则是理性的决策者对这些潜在的情绪体验的事先预期,这种预期可能间接地改变行为。从理论的角度说,这类情绪本就与广义的理性选择理论完全兼容,只需要将偏好的定义域从纯粹的物质结果扩展到一个包含情绪体验的新空间即可。由于其与经济学理论有天然的亲近性,这类工作在经济学研究中并不罕见。

与事后情绪对应的是“事前情绪”或者直接情绪,这类情绪指的是决策者在做决策的当下直接的情绪感受,如愤怒和恐惧。按照来源划分,直接情绪又可以分为两类:一类直接情绪是由决策者对收益结构的判断和预期引发的,可由箭头 f 表示,这类情绪被称为“整合情绪”(integral emotions)。比如,焦虑这种常见的直接情绪就往往产生于对某个不好结果的预期,这个预期既可以来自某个不好的物理结果(考试不及格),即来自箭头 a ,也可以来自某种不好的情绪状态(只差一分满分很失望),即来自箭头 e 。而另一类直接情绪则产生于与决策问题无关的外部因素,由箭头 g 表示,这类情绪被称作“偶发情绪”(incidental emotion)。

直接情绪可以直接对决策行为产生影响,但与事后情绪相比,对直接情绪如何对决策行为产生影响的研究直到今天也不算太多。因此,说清楚这个问题既是将情绪因素引入经济学框架的最重要一步,又是洛温斯坦的行为经济学研究的一个重点。洛温斯坦等指出,实现这种直接影响的途径有两条:一条途径是沿箭头 h 直接影响决策者的预期。因为此处的直接情绪不是“结果”,所以,与箭头 e 表示的“情绪通过影响预期来影响行为”的方式不同,该途径不是客观、冷静地预测“情绪结果”,而是直接产生某种“情绪化的预期”(Loewenstein et al, 2001)。

而另一条途径是沿箭头 i 直接影响决策者的偏好,进而直接影响决策行为。某种程度上说,这一路径与本能因素对决策行为产生影响的方式是高度重合的。此外,洛温斯坦还指出,直接情绪的最重要功能是在认知过程无法选出最优决策时出面做出选择。根据行为经济学家对“体验效用”(experienced utility)和“决策效用”(decision utility)所做的区分,高质量的决策要求决策者准确地预估各个未来处境中的享乐体验。但事实上,认知过程并不能很好地完成这项任务,此时,决策者当下的情感体验就可以充当“代理变量”,用于预测体验效用。比如,洛温斯坦等指出,跨期决策问题中的“由预期引发的情绪”(anticipatory emotions)就有这方面的作用,而结果的“有形性”(tangibility)在激发这类情绪的过程中有极重要的意义:相比于即时的享乐体验,推迟后的结果不仅意味着长时间的等待,也意味着有形性的降低,此时,决策者就必须仰仗由预期引发的情绪来做代理变量(Rick & Loewenstein, 2008b)。

洛温斯坦还研究了偶发情绪对决策行为的影响。对这一议题,洛温斯坦等提出了“遗留效应”(carryover effect)的概念,它指决策者在一个环境中产生的情绪反应会影响其在另一个与之无关的环境中的决策行为,即先前的情绪反应得到了“遗留”(Lerner, Small & Loewenstein, 2004)。为了证明该现象的存在,作者在实验中分别用特定的干预手段引发了被试者的厌恶和悲伤这两种情绪,并检验了这些情绪对于经济行为的影响。结果显示,虽然那些没有情绪遗留的被试者表现出了明显的禀赋效应,但处于厌恶情绪中的决策者没有表现出禀赋效应,而处于悲伤状态中的决策者甚至表

现出了“负禀赋效应”。

(四) 基于信念的效用与主动信息逃避

经典决策论可以预测, 免费信息的价值总是非负的, 其原理在于, 信息是一种生产高质量决策的生产要素, 满足“自由处置”(free disposal) 条件。然而, 这一断言忽略了信息的一个重要性质: 人们一旦知道了某个信息, 就很难再像自己从未知道它一样去生活了。信息或者知识的获取将造成的认知状态不可逆的改变, 所以并不存在真正地信息的自由处置。因此, 免费信息的价值也未必总是非负的, 在一些情况下, 更多的信息可能会降低人们的幸福。其中的一种可能性是, 信息的内容或者信息的存在本身可能产生复杂的情绪反应, 这些情绪反应会扭曲人类获取免费信息的激励。在这种情况下, 这种不可逆性将导致决策者主动去逃避信息, 即便知道这些信息可能带来可观的经济利益。

对此, 洛温斯坦等定义了“主动信息逃避”这一概念。这一概念从两个层面提炼出了一类特殊的信息逃避行为: (1) 信息逃避必须是主动的, 必须是决策者意识到了某个信息的存在但仍然选择不接收它, 因为注意力的有限性而不接收信息不是主动信息逃避。(2) 因为不愿支付信息成本而逃避信息仍然是“被动的”, 这也不是主动信息逃避行为。简而言之, 主动信息逃避是决策者不想知道真相而非不能知道真相的行为(Golman, Hagmann & Loewenstein, 2017)。

在理论化主动信息逃避行为的理论框架中, 最被广泛接受的一个是由洛温斯坦最早提出的“基于信念的效用”(belief-based utility) 理论。洛温斯坦在其第一篇公开发表的学术论文中介绍了他曾在课堂上做过的一个简单实验: 他要求所有学生被试者报告自己对“获得四美元”“避免失去四美元”“避免失去一千美元”“避免受到非致命的电压为 110V 的电击”“获得任你选择的一位电影明星的吻”等几种“商品”的时间偏好。结果发现, 人们评价与货币有关的几个选项时, 折现率为正, 但在评价吻和电击这两个选项时, 经济学中被广泛接受的正折现率假设出现了偏差。对于这些合意性为正的消费, 被试者并不愿意立刻享用之, 相反, 他们愿意支付一定的代价来推迟它, 这说明人们对消费的时间偏好可能出现“负折现率”的情况(Loewenstein, 1987)。为了解释这一令人费解的现象, 洛温斯坦提出了“来自期待的效用”(utility from anticipation) 的概念(Loewenstein, 1987; Elster & Loewenstein, 1992; Loewenstein & Molnar, 2018)。洛温斯坦等指出, 人们在特定时刻的苦乐感受并不只决定于此刻的物质享受, 还决定于对未来物质享受的预期。这些预期会产生各类由预期引发的情绪, 比如期待、焦躁、希望和恐惧, 从而扭曲决策者的跨期行为。此时, 某个消费序列在某一时间点上产生的总效用是传统的瞬时效用与来自期待的效用的总和, 而当人们对于后者足够敏感时, 就会有意识地推迟特定商品的消费时间。基于这一理论框架, 由于对未来消费的信念能够对现下的效用产生直接影响, 因此, 决策者也就有动机通过管理其信息摄入来改善其福祉的动机(Golman, Hagmann & Loewenstein, 2017)。

除了理论工作之外, 洛温斯坦在主动信息逃避问题上的主要贡献是“鸵鸟效应”(ostrich effect)。这指的是人像是受到威胁时的鸵鸟一样, 会将头埋进沙子里假装危险不存在的现象。鸵鸟效应是一种典型的主动信息逃避, 且它对主动信息逃避行为发生的条件做了规定, 即当坏结果的可能性非常高时。洛温斯坦等试图通过股民登录自己股票账户的频率来验证这一现象: 通常股民在决定是否登录自己的股票账户以查看自己资产组合选择的收益之前, 都会首先了解当日股市的整体表现, 而整体表现通常可以由诸如道琼斯指数等股票指数准确地描述出来。因此, 如果存在鸵鸟效应, 则人们登录股票在线账户的频率将与这些股票指数的涨跌高度正相关。洛温斯坦等用北欧与美国股民登录自己股票账户行为的数据验证了这一假说, 并构建了理论模型以解释这一现象(Karsson, Loewenstein & Seppi, 2009)。洛温斯坦等还用美国超过一百万股民的股票账户登录数据对此做了更详细的考察, 同样证实了鸵鸟效应的存在。通过计算鸵鸟行为的跨时相关性, 洛温斯坦等指出, “鸵鸟性”(ostrichity) 是一种稳定的人格特征, 而非偶然出现的行为误差, 并且在样本中, 具有这种特性的投资者约占全部投资者的 80%。更进一步的考察发现: (1) 许多股民会在牛市中的周末多次登录自己的股票账户, 即使周末股市会休市, 不会有任何新的信息; (2) 股票账户中钱越多的股民会表现出越明显的鸵鸟效

应,虽然更多的钱放在股票账户中意味着信息具有更高的工具性价值(Sicherman, Loewenstein, et al, 2016)。

三、有限移情能力:理解他人过程中的“以自我为锚”现象

无论在动态决策行为(与未来的自己博弈)还是在策略性决策行为(与他人博弈)中,理解他人的偏好、信念等心智变量的能力都是至关重要的。传统经济理论武断地认为,这种能力是先验存在的、完美的。例如,在不完全信息博弈的经典理论中,虽然每位参与人的“类型”可能是私人信息,但其概率分布却被假设是共同知识。但是,洛温斯坦的一系列研究指出:在很多问题中,这种能力远不是完美的,也就是说,人们的“移情”能力是有限的。更多时候,人们在推断他人的心智状态时会表现出以自我为锚的现象,低估他人与自己之间的差异。

(一)冷热移情差与投射偏见

当时间不一致性存在时,决策者能够预见到自己的偏好变化,并针对性地采取事前的自我控制措施吗?这一问题即决策者预测偏好变化的“老练性”(sophistication)问题。老练性问题是跨期决策理论最核心的问题之一,因为当动态不一致性存在时,对于不同老练程度的决策者,其行为是不尽相同甚至于完全相反的。

洛温斯坦等通过实验研究了决策者对于自己潜在的性侵犯行为的认识:男性被试者被要求预测自己在一个假想的约会中强奸约会对象的可能性。结果显示,与处于性唤起状态的决策者相比,未处于性唤起状态的决策者将系统性地低估自己实施性侵犯的可能性(Loewenstein, Nagin & Paternoster, 1997)。在另一个现场实验中,洛温斯坦等要求服刑人员匿名报告对于自己刑满释放后再次犯罪的可能性的估计。而通过刑满释放人员再次犯罪的统计数据对比研究发现,这些服刑人员过度乐观地估计了自己出狱后安分守法的程度(Dhami, Loewenstein, et al, 2006)。此外,洛温斯坦等还发现,海洛因毒瘾发作中的成瘾者对一种叫作丁丙诺非(buprenorphine)的海洛因替代品的剂量需求,明显高于其未发作时认为自己发作时的所需剂量,这证明毒瘾未发作时的成瘾者系统性地低估了自己毒瘾发作时对海洛因及替代品的需求量(Badger, Loewenstein, et al, 2007)。

理论方面,这种决策者处于“冷”状态时低估自己处于“热”状态时的冲动程度的认知倾向,洛温斯坦等称之为“投射偏见”(projection bias),它是行为经济学研究中最重要的一类认知偏差之一。具体来说,本能因素影响下的决策者倾向于认为这种对于即时享乐的需求向会长久地持续下去,可事实往往并非如此(Loewenstein et al, 2003)。处在冷、热两种状态的同一决策者某种程度上可以被认为是两个人或两个“自我”,而基于这一“多重自我”的视角,可以给投射偏见赋予一个扎实的心理学解释:Loewenstein & Schkade(1999)提出了“冷热移情差”(hot-cold empathy gap)的概念,它指的是这样一种现象:处于冷、热两种状态中的决策者缺乏理解另一个状态中的自己的偏好的能力。作者指出,这种想象力的缺失导致了冷状态下的决策者无法相信热状态下的自己会与自己现在的状态有如此大的差别。例如,洛温斯坦等对吸烟行为的研究指出,烟瘾平复后的决策者也很难理解那个烟瘾发作时的自己为何会不顾一切地想要选择吸烟这种有损健康的短视行为。这一错误信念将导致不处于诱惑第一线的决策者盲目乐观地估计自己戒烟的可行性,而基于这种错误信念而制定的戒烟计划也就往往难以实施了。同时,非吸烟者也会因为这种过度乐观而染上尼古丁毒瘾(Sayette, Loewenstein, et al, 2008)。

洛温斯坦等还构建了基于冷热移情差与投射偏见的动态消费选择模型,模型的主要结论是:(1)处于生命周期早期的青年会过度消费,因为他们想象不到自己未来会受习惯的影响而难以降低消费,这最终将导致生命周期末期的自己储蓄不足。(2)人们会过度囤积耐用品。由于人们对于耐用品的价值判断总是在波动当中,所以当消费者因为冲动而对某件耐用品有过高的价值评价时,该消费者无法想象价值判断的波动性会将自己对该商品的评价拉低,最终将导致过度消费(Loewenstein et al, 2003)。

(二)不同情绪状态间的相互预测与双过程模型

事实上,这种移情能力不足导致的认知偏差不仅不依赖于冷、热状态之间某个特定的方向,甚至不依赖于冷、热的区分,而是可以拓展到任意不同情绪状态之间的移情。这种移情又可以被分为两类,第一类是一个人判断处于不同情绪状态的自己的体验、感受和行为;第二类是一个人判断处于不同情绪状态的他人的体验、感受和行为。前者与冷热移情差导致的投射偏见高度相似,而后者则涉及了人与人之间相互理解时的困难。此时,人们表现出“自我中心的移情差”(egocentric empathy gap)。

洛温斯坦有一系列经验研究是为证明这种更一般意义上的移情困难的存在而展开的。洛温斯坦等研究了人们对于尴尬环境下的行为动机的预测问题。当被试者被问及自己是否愿意为了货币报酬当众做出令人尴尬的行为时,有相当一部分受访者表示愿意。但当他们真的被要求这么做的时候,绝大多数当初表示愿意这么做的受访者发现自己并没有那么勇敢,而是纷纷表示当初自己受到了某种“勇敢的幻觉”的影响,对自己的胆量有了不切实际的预期(Van Boven, Loewenstein & Dunning, 2005; Van Boven, Loewenstein, et al., 2012)。这一现象不仅局限于对自己的预测当中,在预测他人做出尴尬之事的的可能性时,也就是说,受访者也往往系统性地高估他人的勇敢程度。另外,洛温斯坦等通过实验证明,决策者往往不能够意识到自己的禀赋效应(Loewenstein & Adler, 1995)。而在后续的研究中,洛温斯坦等试图将这一结果扩展到人际判断的情境中并探究其经济后果,研究发现:买方倾向于低估卖方的估值,而卖方倾向于低估买方的估值,双方都体现出对对方禀赋效应的低估。然而,因为决策者彼此不能理解对方估值与自己不同,这种彼此的不理解将引发非最优的出价行为,由此将进一步降低市场的活跃程度(Van Boven, Dunning & Loewenstein, 2000; Van Boven, Loewenstein & Dunning, 2003)。

那么,这种难以在感受上相互理解的困境是否只是源自于经验欠缺的“短期现象”?洛温斯坦等发现,针对禀赋效应,对彼此禀赋效应的误解(而非禀赋效应本身)将随着经验的积累而逐步消失。但同时,这种“学习”的出现不是因为交易者从经验中理解了有限移情能力将导致认知偏差,而是因为与禀赋效应相关的情绪在重复互动中归于平稳。之所以这么说,是因为实验中这种逐步达成的相互理解将随着交易物品的改变而荡然无存(Van Boven, Loewenstein & Dunning, 2003)。

洛温斯坦等提出了“移情差的双过程模型”(dual judgment model of empathy gaps)来理论化这一现象(Van Boven & Loewenstein, 2005a, 2005b; Van Boven, Vosgerau & Loewenstein, 2013)。基于前文介绍的四象限模型,该模型认为,决策者预测“不同情绪状态中的他人”的认知过程是两个彼此竞争的子过程共同作用下的结果。其中,对于一个出于A情绪状态的决策者,情绪化的认知过程将先考虑“A情绪状态中的自己”与“B情绪状态中的自己”的差异,再考虑“B情绪状态中的自己”与“B情绪状态中的他人”之间的差异。最终,情绪化的认知过程将“B情绪状态中的他人”的心智状态表征为这两个差异的总和。洛温斯坦等进一步通过实验证明,在这两个差异当中,人们低估的事实上不是自己与他在同一个情绪状态下的差异,而是低估了自己在不同的情绪状态下的差异(Van Boven, Dunning & Loewenstein, 2000; Van Boven, Loewenstein & Dunning, 2003)。

这种以自我为锚的认知方式构成了图1的箭头h,即直接情绪对预期产生影响的第二种机制。情绪会造成偏好不同且彼此不能理解的多个“自我”,其中每个“自我”对其他自我的理解都是以自我为锚的。例如,人可能出于印象管理的目的而选择夸耀自己。但是,这么做有时候可能会适得其反,反而给他人留下“爱吹牛”的浮夸印象。洛温斯坦等证明,人们通常会系统性地低估他人认为自己在吹牛的可能性。这是因为,人们在展示自己时往往处于一种沾沾自喜的情绪状态中,所以在有限移情能力的作用下,会错误地认为他人也会为自己的优越感到开心,而无法设身处地思考他人对自己的行为带有厌烦情绪的观感(Scopelliti, Loewenstein & Volgerau, 2015)。

(三)后见之明偏见、知识之咒与不同知识状态间的相互预测

以自我为锚的思维方式也并不仅局限于低估感受或偏好之间的差异,“在推断他人或‘不同知识

状态中的自己’的信念”这一博弈论的核心问题中,我们也可以找到这种思维方式的影响。

关于同一个人在不同知识状态下的相互预测,洛温斯坦等提出并研究了“后见之明偏见”(hindsight bias)现象。后见之明偏见即所谓的“马后炮”,是指事后知情的自己高估了此前那个不知情的自己的知情程度。这一现象有深刻的经济学含义:在一个委托—代理问题中,委托人由于隐藏行动问题而不可避免地要通过代理人决策的结果来判断他决策的质量。但由于不确定性,高质量的决策不必然导致好的结果,而低质量决策结果也未必差。这时候,如果委托人受后见之明偏见的影响,他就会倾向于高估委托人的决策质量与结果好坏之间的相关程度,出现以结果论英雄的问题(Camerer, Loewenstein & Weber, 1989; Hoch & Loewenstein, 1989)。对此,洛温斯坦等调查了1996年美国大选时宾夕法尼亚州选民政见的变化。作者先在八月询问了选民当时的选举偏好,并同时让他们预测自己两个月之后的选举偏好。然后,再在十月份重新搜集这批选民的选举偏好,并让他们回忆自己两个月前的偏好。作者发现,在这两个月的时间里,有相当一部分选民改变了自己计划投票的对象,但这一变化并没有在八月份被选民自己预料到,也就是说,他们低估了自己选举偏好在未来两个月时间里发生改变的程度和可能性。而同时,十月份的选民由于记忆有限也低估了自己的选举偏好在过去的两个月时间里改变的程度(Lowenthal & Loewenstein, 2001)。

关于知识状态不同的人之间的相互预测,洛温斯坦最著名的研究就是关于“知识之咒”(the curse of knowledge)现象的。知识之咒是指这样一种认知偏差:拥有私人知识的一方总是无法设身处地地理解没有私人知识的他人的内心世界。知识之咒可以看作后见之明偏见的多人版本。例如,一名学富五车的教授就可能无法站在学生的立场上,根据学生在理解复杂的学术材料时真正会遇到的困难来设计教学方案。在现实中,更可能发生的情形是,该教授根本无法理解学生为什么学不会这么简单的内容。洛温斯坦等在其针对知识之咒现象最早的研究论文中设计了一个虚拟市场交易实验,在这个实验中实验结果证明,知识之咒确实是存在的,且无法被市场完全消除(Camerer, Loewenstein & Weber, 1989)。这一结论可以推翻这样一个被经典博弈论视为金科玉律的观点:如果决策者甲知道的比决策者乙更多,则甲一定能够预测乙的信念。

(四) 自我服务偏见、谈判的僵局与信息披露

根据经典博弈论的预测,谈判或讨价还价中出现僵局甚至破裂的情况是且只是因为谈判双方的信息不对称。例如,在法经济学中,庭外和解之所以不能达成,就是因为双方基于不同的知识和信息做出了错误的判断,特别是对谈判破裂后法庭判决的判断。但行为经济学家则认为,这种解释低估了公平对于谈判双方的重要意义。事实上,关于最后通牒博弈在内的大量实验研究已经证明,讨价还价过程中的双方都表现出一定程度的亲社会偏好,即当对方出价被认为高度不平等时,决策者宁可采取玉石俱焚的拒绝策略,也不愿再将谈判进行下去。

可究竟何谓“公平”?是否存在一个关于如何定义公平的共识?洛温斯坦在一系列研究中证明,现实中的谈判者其实很难就这一问题达成一致,相反,他们判断公平与否的标准总是在无意中偏向自己的利益,这种判断偏差就被称作“自我服务偏见”(self-serving bias)。关于自我服务偏见的详细综述,可参见 Babcock & Loewenstein(1997)和 Dunning, Van Boven & Loewenstein(2009)等文献。这种现象在日常生活中是十分常见的。针对自我服务偏见,洛温斯坦等进行了一系列实验研究,它们主要关注三个问题:(1)自我服务偏见是否存在,以及如果存在,它是否能够解释谈判的僵局;(2)根据经典博弈论对谈判问题的研究,谈判效率将因为信息披露而得到改善,那么当公平因素被纳入考虑范围之后,这一结论是否依然成立;(3)如何消除自我服务偏见造成的无效率。

在洛温斯坦最早的实验研究中,作者试图通过实验检验自我中心的公平观是否会导致协议达成遭遇不必要的、高成本的推迟。在实验中,被试者被要求参加一个动态的互动讨价还价任务,其目标是达成协议,如果失败,则双方都将承担不菲的成本。结果显示,人们的公平观偏向自己,且这种自我偏袒的程度预测了协议达成的时间。作者还验证了两种“情境复杂性”对自我中心公平观带来的放大作用:背景知识的复杂性,以及谈判破裂成本的不对称知识带来的复杂性。结果表明,这两类复

杂性被证明夸大了公平观的自我中心主义。最后,作者发现公平观的自我中心化程度在谈判开始时最大,并随着谈判的进行而逐渐减轻(Thompson & Loewenstein,1992)。

洛温斯坦等还设计了三个讨价还价实验,以验证公开信息披露是否有缓和谈判僵局的作用。作者指出,虽然披露信息确实可以消除由信息不对称性造成的无效率,但却可能使谈判各方对于公平的看法更加两极化。因此,总体来看,信息披露只不过是以一种无效率代替了另一种无效率而已(Camerer & Loewenstein,1993)。此外,洛温斯坦等在关于庭外和解的法经济学研究中证明,庭外和解不能达成的原因的确是对谈判破裂后法庭判决的错误判断。但是,错误判断的“方向”都是偏向自己的,即双方都认为法官或陪审团会站在自己这一边,且双方判断的差异性能够很好地解释谈判拖延的时间。因此,这种错误不可能像经典博弈论所说的那样简单地被信息不对称所解释。并且还发现,僵局不能够被信息披露所消除,即使谈判双方的信息完全对称也一样(Loewenstein et al,1993; Babcock,Loewenstein & Wang,1995)。洛温斯坦等还研究了宾夕法尼亚州教师工资谈判过程中的自我服务偏见。作者发现,劳资双方都会以其他教师的工资作为谈判筹码,但双方选择的参照工资水平不同。劳方会选择一组工资较高的教师作为参照组,认为资方应当开出不低于这组教师的工资;而资方会选择一组工资较低的教师作为参照组,认为劳方应当接受不高于这组教师的工资。由于谈判破裂是劳资双方都不愿意看到的,所以这一现象无法被那些策略性的考量所解释(Babcock, Wang & Loewenstein,1996)。而在一个关于国际碳排放谈判中的自我服务偏见的研究中,洛温斯坦设计了一个虚拟谈判实验:作者招募了中、美两国的学生,要求他们扮演自己祖国的谈判代表,结果发现了严重的自我服务偏好,即都认为本国在气候谈判中受到了不公正的待遇。然而,当学生被打乱并仅被要求扮演“某国家”的谈判代表时,这一谈判僵局就不复存在(Kriss, Loewenstein et al,2011)。

自我服务偏见可以被视作不同道德立场和角色中的个体之间有限移情能力的结果,是一种典型的“屁股决定脑袋”现象。这种移情能力的缺失源于对信息选择的解读和提取;由于人都有避免处于道德劣势的意愿,因此被试者有动机在争议中有偏地解读信息,即过度采信那些证明自己或自己支持的一方是正义、能力强、受到了侵害的信息,而对那些证明了自己或自己支持的一方是罪恶、能力差、是施加侵害者的信息则选择性地视而不见。比如,实验证据表明,人们总是选择性地回忆起那些支持自己是正义一方的证据,而记不起相反的证据(Thompson & Loewenstein,1992)。此外,洛温斯坦等通过实验证明,当信息能够产生多种可能的解读方式时,谈判双方会将同一信息各自解读为支持自己一方行为道德性的证据(Loewenstein & Moore,2004)。最新的实验研究也发现,因为选择性回忆,双方共享的谈判历史将变成共享的恩怨甚至仇恨,特别是关于一方以另一方变差为代价获利时,这种道德上的相互指责更加严重(Dezsö, Loewenstein, et al,2015)。

四、结束语

与同时代的其他行为经济学家和神经经济学家相比,洛温斯坦的研究工作有两个亮点。

第一个亮点是他对情感概念的关注。相比于那些仅关注“认知”因素的行为经济学家,洛温斯坦对于情感与经济行为之间关系的关注是系统性的:从宏观的心理学理论建构到具体的情绪和冲动如何影响经济行为;从对相关公共政策的再认识再到情感的神经生物学基础,这一议题下几乎所有的角落都有洛温斯坦留下的痕迹。这些研究即使在心理学领域也具有深远的影响。而对于经济学而言,传统的经济学以及决策论既缺少一套描述冲动、情绪与决策行为关系的语言,又没有测量这些变量的方法和工具。要解决这一问题就必须有一位既充分理解经济学的方法论立场,又熟悉相关心理学知识的人,洛温斯坦恰恰是符合这一标准的为数不多的人之一。或许如果没有洛温斯坦的大量研究工作,经济学这种“缺乏温度”的困局还将持续下去。

第二个亮点则是他坚定的跨学科研究方法。洛温斯坦的研究从来不受什么“学科壁垒”、“门户之见”的影响,而是始终坚持问题导向,调动来自各个相关学科的文獻、理论和方法来解决真正重要

的现实问题。当然,这种做法并不能为所有人接受。特别地,对于那些学院派经济学家、决策理论家来说,洛温斯坦研究中贯彻始终的“心灵主义”(mentalism)方法论立场是对经济学这一学科方法论教条的一种破坏性的颠覆。但是,遑论这些方法论教条的价值几许,洛温斯坦以及持有类似立场的行为经济学家、神经经济学家的工作的确清理了一部分传统经济学理论、方法的“卫生死角”,这些贡献是难以否认的。

参考文献:

- Ariely, D. & G. Loewenstein(2006), “The heat of the moment: The effect of sexual arousal on sexual decision making”, *Journal of Behavioral Decision Making* 19(2):87—98.
- Ariely, D., G. Loewenstein & D. Prelec(2003a), “Arbitrarily coherent preferences”, in: I. Brocas & J. Carillo (eds), *The Psychology of Economic Decisions*, Oxford University Press.
- Ariely, D., G. Loewenstein & D. Prelec(2003b), “Coherent arbitrariness: Stable demand curves without stable preferences”, *Quarterly Journal of Economics* 118(1):73—106.
- Babcock, L. & G. Loewenstein(1997), “Explaining bargaining impasse: The role of self-serving biases”, *Journal of Economic Perspectives* 11(1):109—126.
- Babcock, L., G. Loewenstein & X. Wang(1995), “The relationship between uncertainty, the contract zone, and efficiency in a bargaining experiment”, *Journal of Economic Behavior and Organization* 27(3):475—485.
- Babcock, L., X. Wang & G. Loewenstein(1996), “Choosing the wrong pond: Social comparisons that reflect a self-serving bias”, *Quarterly Journal of Economics* 111(1):1—19.
- Badger, G., W. Bickel, L. Giordano, E. Jacobs & G. Loewenstein(2007), “Altered states: The impact of immediate craving on the valuation of current and future opioids”, *Journal of Health Economics* 26(5):865—876.
- Berns, G., D. Laibson & G. Loewenstein(2007), “Intertemporal choice: Toward an integrative framework”, *Trends in Cognitive Science* 11:482—488.
- Bhatia, S. & G. Loewenstein(2013), “Drive states”, in: *Noba Textbook Series: Psychology*, Diener Education Fund.
- Camerer, C., L. Babcock, G. Loewenstein & R. Thaler(1997), “Labor supply of new york city cabdrivers: One day at a time”, *Quarterly Journal of Economics* 112(2):407—441.
- Camerer, C., G. Loewenstein & M. Weber(1989), “The curse of knowledge in economic settings: An experimental analysis”, *Journal of Political Economy* 97(5):1232—1254.
- Camerer, C. & G. Loewenstein(1993), “Information, fairness, and efficiency in bargaining”, in: B. Mellers & J. Baron(eds), *Psychological Perspectives on Justice*, Cambridge University Press.
- Camerer, C., G. Loewenstein & D. Prelec (2005), “Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics”, *Journal of Economic Literature* 43(1):9—64.
- Dezsö, L., G. Loewenstein, et al(2015), “The pernicious role of asymmetric history in negotiations”, *Journal of Economic Behavior and Organization* 116(C):430—438.
- Dhami, M., D. Mandel, G. Loewenstein & P. Ayton(2006), “Prisoners’ positive illusions of their post-release success”, *Law and Human Behavior* 30(6):631—647.
- Dunning, D., L. Van Boven & G. Loewenstein(2009), “Egocentric empathy gaps in social interaction and exchange”, in: E. Lawler(eds), *Advances in Group Processes*, vol. 18, Elsevier.
- Elster, J. & G. Loewenstein(1992), “Utility from memory and anticipation”, in: G. Loewenstein & J. Elster(eds), *Choice over Time*, Russell Sage Foundation Press.
- Frederick, S., G. Loewenstein & T. O’Donoghue(2002), “Time discounting and time preference: A critical review”, *Journal of Economic Literature* 40(2):351—401.
- Galak, J., J. Kruger & G. Loewenstein(2012), “Slow down! Insensitivity to rate of consumption leads to avoidable satiation”, *Journal of Consumer Research* 39(5):993—1009.
- Golman, R., D. Hagmann & G. Loewenstein(2017), “Information avoidance”, *Journal of Economic Literature* 55(1):96—135.
- Hoch, S. & G. Loewenstein(1989), “Outcome feedback: Hindsight and information”, *Journal of Experimental Psychology* 15(4):605—619.

- Hoch, S. & G. Loewenstein(1991), "Time-inconsistent preferences and consumer self-control", *Journal of Consumer Research* 17(4):492—507.
- Karlsson, N., G. Loewenstein & D. Seppi(2009), "The ostrich effect: Selective avoidance of information", *Journal of Risk and Uncertainty* 38(2):95—115.
- Knutson, B., S. Rick, G. Wimmer, D. Prelec & G. Loewenstein(2007), "Neural predictors of purchases", *Neuron* 53(1):147—156.
- Knutson, B., E. Wimmer, S. Rick, N. Hollon, D. Prelec & G. Loewenstein(2008), "Neural antecedents of the endowment effect", *Neuron* 58(5):814—822.
- Kriss, P., G. Loewenstein, X. Wang & R. Weber(2011), "Behind the veil of ignorance: Self-serving bias in climate change negotiations", *Judgment and Decision Making* 6(7):602—615.
- Lerner, J., D. Small & G. Loewenstein(2004), "Heart strings and purse strings: Carryover effects of emotions on economic decisions", *Psychological Science* 15(5):337—341.
- Loewenstein, G. (1987), "Anticipation and the valuation of delayed consumption", *Economic Journal* 97(387):666—684.
- Loewenstein, G. (1988), "Frames of mind in intertemporal choice", *Management Science* 34(2):200—214.
- Loewenstein, G. (1996), "Out of control: Visceral influences on behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 65(3):272—292.
- Loewenstein, G. (2000a), "Willpower: A decision-theorist's perspective", *Law and Philosophy* 19(1): 51—76.
- Loewenstein, G. (2000b), "Emotions in economic theory and economic behavior", *American Economic Review* 90(2):426—432.
- Loewenstein, G. & D. Adler(1995), "A bias in the prediction of tastes", *Economic Journal* 105(431): 929—937.
- Loewenstein, G. & S. Issacharoff(1994), "Source dependence in the valuation of objects", *Journal of Behavioral Decision Making* 7(3):157—168.
- Loewenstein, G. & J. Lerner(2003), "The role of affect in decision making", in: R. Davidson et al(eds), *Handbook of Affective Science*, Oxford University Press.
- Loewenstein, G. & A. Molnar(2018), "The renaissance of belief-based utility in economics", *Nature: Human Behaviour* 2(3):166—167.
- Loewenstein, G. & D. Moore(2004), "When ignorance is bliss: Information exchange and inefficiency in bargaining", *Journal of Legal Studies* 33(1):37—58.
- Loewenstein, G., D. Nagin & R. Paternoster(1997), "The effect of sexual arousal on expectations of sexual forcefulness", *Journal of Research in Crime and Delinquency* 34(4):443—473.
- Loewenstein, G. & T. O'Donoghue(2004), "Animal spirits: Affective and deliberative processes in economic behavior", manuscript, <http://citeseerx.ist.psu.edu>.
- Loewenstein, G. & D. Prele(1992), "Anomalies in intertemporal choice: Evidence and an interpretation", *Quarterly Journal of Economics* 107(2):573—597.
- Loewenstein, G. & D. Prelec(1993), "Preferences for sequences of outcomes", *Psychological Review* 100(1):91—108.
- Loewenstein, G. & D. Schkade(1999), "Wouldn't it be nice? Predicting future feelings", in: D. Kahneman et al (eds), *Well Being: The Foundations of Hedonic Psychology*, Russell Sage Foundation Press.
- Loewenstein, G. & N. Sicherman(1991), "Do workers prefer increasing wage profiles?", *Journal of Labor Economics* 9(1):67—84.
- Loewenstein, G. & R. Thaler(1989), "Anomalies: Intertemporal choice", *Journal of Economic Perspectives* 3(4): 181—193.
- Loewenstein, G. et al(1993), "Self-serving assessments of fairness and pretrial bargaining", *Journal of Legal Studies* 22(1):135—159.
- Loewenstein, G. et al(2001), "Risk as feelings", *Psychological Bulletin* 127(2):267—286.
- Loewenstein, G. et al(2003), "Projection bias in predicting future utility", *Quarterly Journal of Economics* 118(4): 1209—1248.
- Loewenstein, G. et al(2015), "Modeling the interplay between affect and deliberation", *Decision* 2(2):55—81.
- Lowenthal, D. & G. Loewenstein(2001), "Can voters predict changes in their own attitudes?", *Political Psychology*

22(1): 65—87.

- McClure, S., D. Laibson, G. Loewenstein & J. Cohen(2004), “Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards”, *Science* 304(5695):503—507.
- McClure, S., K. Ericson, D. Laibson, G. Loewenstein & J. Cohen(2007), “Time discounting for primary rewards”, *Journal of Neuroscience* 27(21):5796—5804.
- Prelec, D. & G. Loewenstein(1991), “Decision making over time and under uncertainty: A common approach”, *Management Science* 37(7):770—786.
- Read, D. & G. Loewenstein(1995), “Diversification bias: Explaining the discrepancy in variety seeking between combined and separated choices”, *Journal of Experimental Psychology: Applied* 1(1): 34—49.
- Read, D., G. Loewenstein & M. Rabin(1999), “Choice bracketing”, *Journal of Risk and Uncertainty* 19(1): 171—197.
- Rick, S. & G. Loewenstein(2008a), “The role of emotion in economic behavior”, in: M. Lewis(eds), *Handbook of Emotions*, 3rd Edition, Guilford Press.
- Rick, S. & G. Loewenstein(2008b), “Intangibility in intertemporal choice”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 363(1511):3813—3824.
- Sayette, M., G. Loewenstein, et al(2008), “Exploring the cold-to-hot empathy gap in smokers”, *Psychological Science* 19(9):926—932.
- Scopelliti, I., G. Loewenstein & J. Volgerau(2015), “You call it ‘self-exuberance,’ I call it ‘bragging’. Miscalibrated predictions of emotional responses to self-promotion”, *Psychological Science* 26(6): 903—914.
- Sicherman, N., G. Loewenstein, D. Seppi & S. Utkus(2016), “Financial attention”, *Review of Financial Studies* 29(4):863—897.
- Strahilevitz, M. & G. Loewenstein(1998), “The effect of ownership history on the valuation of objects”, *Journal of Consumer Research* 25(3):276—289.
- Thompson, L. & G. Loewenstein(1992), “Egocentric interpretations of fairness and interpersonal conflict”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 51(2):176—197.
- Van Boven, L., D. Dunning & G. Loewenstein(2000), “Egocentric empathy gaps between owners and buyers: Misperceptions of the endowment effect”, *Journal of Personality and Social Psychology* 79(1): 66—76.
- Van Boven, L. & G. Loewenstein(2005a), “Empathy gaps in emotional perspective taking”, in: B. Malle & S. Hodges(eds), *Other Minds: How Humans Bridge the Divide Between Self and Others*, Guilford Press.
- Van Boven, L. & G. Loewenstein(2005b), “Cross-situational projection”, in: M. Alicke et al(eds), *The Self in Social Judgment*, Psychology Press.
- Van Boven, L., G. Loewenstein & D. Dunning(2003), “Mispredicting the endowment effect: Under-estimation of owners’ selling prices by buyer’s agents”, *Journal of Economic Behavior and Organization* 51(3):351—365.
- Van Boven, L., G. Loewenstein & D. Dunning(2005), “The illusion of courage in social prediction”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 96(2):130—141.
- Van Boven, L., G. Loewenstein, et al(2012), “The illusion of courage in self-predictions”, *Journal of Behavioral Decision Making* 25(1):1—12.
- Yang, Y., J. Vosgerau & G. Loewenstein(2013), “Framing influences willingness to pay but not willingness to accept”, *Journal of Marketing Research* 50(6):725—738.

(责任编辑:李仁贵)

(校对:刘新波)