

“十二五”国家重点图书出版规划

行为 and 实验经济学经典译丛

神经经济学： 决策与大脑

[美] 保罗·W·格莱姆齐 (Paul W. Glimcher)

[瑞士] 恩斯特·费尔 (Ernst Fehr)

[美] 科林·F·卡默勒 (Colin F. Camerer)

[美] 拉塞尔·A·波达瑞克 (Russell A. Poldrack)

主编

周晓林 刘金婷 等译

NEUROECONOMICS

Decision Making and the Brain

中国人民大学出版社

著作权合同登记号
图字：01-2010-4732号

ECONOMICS

《神经经济学：决策与大脑》是一本制作精良、野心勃勃的书。它的目标是成为像《认知神经科学》一样的经典。该书论述了神经经济学的历史、神经经济学在自然科学中的核心价值，以及神经经济学领域的重要课题，比如选择、价值和社会性决策的神经机制，经济行为的进化起源，行为经济学的多个理论的神经证据等。

——*Journal of Economic Psychology* (Feb 2010)

《神经经济学：决策与大脑》是经济学界和神经科学界的领军人物的论文集。如果你符合下面任一条件，我们非常推荐你阅读此书：想要深入了解神经经济学如何丰富和修正决策的经济学理论；想要了解经济学理论如何激发神经科学研究；想要简单了解决策的神经基础和人的本性。

——Vince Crawford, 加利福尼亚大学

《神经经济学：决策与大脑》是近几年快速发展的神经经济学领域的标志性读物。本书由国际顶尖研究者倾力撰写，内容具有及时性和前瞻性。在可预见的未来，本书将成为本领域的研究者和新手的标准读物。

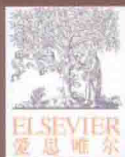
——David Laibson, 哈佛大学

《神经经济学：决策与大脑》系统介绍了大脑是如何计算价值、做出决定、与他人交往并最终形成整个经济体的。本书展示了经济学与神经科学是如何碰撞产生一种新的研究手段的。

——Terrence Sejnowski, 加利福尼亚大学

保罗·W·格莱姆齐是神经经济学的创立者和杰出工作者。本书为我们清晰展示了神经经济学领域的最活跃的研究者们的思路。

——Alvin E. Roth, 2012年诺贝尔经济学奖获得者



策划编辑 马学亮
责任编辑 曾默之 梁婧姝
封面设计 赵 畅

ISBN 978-7-300-19517-9



定价：118.00元

“十二五”国家重点图书出版规划

行为和实验经济学经典译丛

神经经济学： 决策与大脑

[美] 保罗·W·格莱姆齐 (Paul W. Glimcher)
[瑞士] 恩斯特·费尔 (Ernst Fehr)
[美] 科林·F·卡默勒 (Colin F. Camerer)
[美] 拉塞尔·A·波达瑞克 (Russell A. Poldrack)

主编

周晓林 刘金婷 等译

EUROECONOMICS
Decision Making and the Brain

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

神经经济学：决策与大脑 / (美) 格莱姆齐等主编；周晓林等译. —北京：中国人民大学出版社，2014. 6

(行为和实验经济学经典译丛)

ISBN 978-7-300-19517-9

I. ①神… II. ①格… ②周… III. ①行为经济学-研究 IV. ①F069.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 130847 号

“十二五”国家重点图书出版规划

行为和实验经济学经典译丛

神经经济学：决策与大脑

[美] 保罗·W·格莱姆齐 (Paul W. Glimcher) [瑞士] 恩斯特·费尔 (Ernst Fehr)

[美] 科林·F·卡默勒 (Colin F. Camerer) [美] 拉塞尔·A·波达瑞克 (Russell A. Poldrack) 主编

周晓林 刘金婷 等译

Shenjing Jingjixue: Juece yu Danna

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

规 格 185 mm×250 mm 16 开本

版 次 2014 年 6 月第 1 版

印 张 50 插页 2

印 次 2014 年 6 月第 1 次印刷

字 数 1 008 000

定 价 118.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

行为和实验经济学经典译丛

编委会

叶 航	韦 森	王忠玉	刘凤良
周业安	韩立岩	于 泽	王湘红
唐寿宁	李 涛	吴卫星	陈彦斌
董志强	黄纯纯	那 艺	陈叶烽
赵文哲	江 艇	洪福海	宋紫峰
顾晓波	陈宇峰	何浩然	陆方文
杨晓兰	连洪泉	左聪颖	

执行主编 汪丁丁 贺京同 周业安

策 划 马学亮



总 序

经济学作为一门经世致用之学，从其诞生之日起，就与复杂的社会经济现实发生着持续的碰撞与融合，并不断实现着自我的内省与创新。尤其在进入 20 世纪后，经济学前期一百多年的发展，使得它此时已逐步具备了较为完整的逻辑体系和精湛的分析方法——一座宏伟而不失精妙的新古典经济学大厦灿然呈现于世人面前。这座美轮美奂的大厦，巧妙地构筑于经济理性与均衡分析两块假定基石之上，而经济学有赖于此，也正式步入了规范化的研究轨道，从而开创了它对现实世界进行解释与预测的新时代。

然而近几十年来，随着人类经济活动的日趋复杂与多样化，对经济世界认识的深化自然亦伴随其中，以新古典理论为核心的主流经济学正受到来自现实经济世界的各种冲击与挑战，并在对许多经济现象的分析上丧失了传统优势。这些“异象”的存在构成了对主流经济理论进行质疑的最初“标靶”。正是在这样的背景下，行为经济学应运而生，这也许是过去二十年内经济学领域最有意义的创新之一。

什么是行为经济学？人们往往喜欢从事物发展的本



源来对其进行定义。行为经济学最初的产生动机是为了满足解释异象的目的，即从心理学中借用若干成熟结论和概念来增强经济理论的解释力。因而一种流行的观点认为，与主流经济学相比，行为经济学不过是在经济学中引入心理学基本原理后的边缘学科或分支流派。然而，行为经济学近年来的一系列进展似乎正在昭示它与心理学的关系并不像人们初始所理解的那样。如果把它简单地定位为区别于主流理论的所谓“心理学的经济学”，则与它内在的深刻变化不对应。为了能够对它与主流经济学的关系做出科学准确的判断，首先必须了解它是如何解决主流经济学所无法解答的问题的。

主流经济理论丧失优势的原因在于，它所基于的理性选择假定暗示着决策个体或群体具有行为的同质性（homogeneity）。这种假定由于忽略了真实世界普遍存在的事物之间的差异特征和不同条件下认识的差异性，导致了主流理论的适用性大打折扣，这也是它不能将“异象”纳入解释范围的根本原因。为了解决这个根本性的问题，行为经济学在历经二十多年的发展后，已逐渐明晰了它对主流经济学进行解构与重组的基本方向，那就是把个体行为的异质性（heterogeneity）纳入经济学的分析框架，并将理性假定下个体行为的同质性作为异质性行为的一种特例情形，从而在不失主流经济学基本分析范式的前提下，增强其对新问题和新现象的解释与预测能力。那么，行为经济学究竟是怎样定义行为的异质性的？根据凯莫勒（Colin F. Camerer）2006年发表于《科学》杂志上的一篇文章中的观点，我们认为，行为经济学通过长期的探索，已经逐渐把行为的异质性浓缩为两个基本假定：其一，认为个体是有限理性（bounded rationality）的；其二，认为个体不完全是利己主义（self-regarding）的，还具有一定的利他主义（other-regarding）。前者是指，个体可能无法对外部事件与他人行为形成完全正确的信念，或可能无法做出与信念相一致的正确选择，而这将导致不同的个体或群体会形成异质的外部信念和行动；后者是指，个体在一定程度上会对他人的行为与行为结果进行评估，这意味着不同的个体或群体会对他人行为产生异质的价值判断。在这两个基本假定下，异质性行为可较较好地融入经济分析体系之中。但是，任何基本假定都不可能是无本之木，它必须具有一定的客观理论支持，而心理学恰恰为行为经济学实现其异质性行为分析提供了这种理论跳板。这里还要说明一点，心理学的成果是揭示异质经济行为较为成熟的理论与工具，但不是唯一的，我们也注意到神经科学、生态学等对经济学的渗透。

经济学家对行为心理的关注由来已久，早在斯密时代，就已注意到了人类心理在经济学研究中的重要性。在其《道德情操论》中，斯密描述了个体行为的心理学渊源，并且展示了对人类心理学的深刻思考。然而，其后的经济学研究虽然也宣称其理论对心理学存在依赖关系，但其对心理学原则的遵从却逐渐浓缩为抽象的经济理性，这就把所有个体都看成了具有同质心理特征的研究对象。而实际上心理学对人类异质心理的研究成果却更应是对经济行为异质性的良好佐证。因此，我们所看

到的将心理学原理纳入经济学分析的现状，实际上是对开展异质经济行为分析的诉求。但需要留意的是，经济学对心理学更多的是思想性的借鉴，而不是对其理论的机械移植，并且经济学家也正不断淡化着行为经济理论的心理学色彩，因此不能简单地将行为经济学视为主流经济学与心理学的结合形式，也不能将行为经济学打上心理学的“标签”。心理学的引入不是目的，只是手段，它自始至终都是为主流经济学不断实现自我创新服务的。

我们还想着重强调的一点是，行为经济学对心理学原则的引入和采用与实验经济学的兴起和发展密不可分。在行为经济学的早期研究中，来自心理学的实验方法扮演了十分重要的角色，许多重大的理论发现均得益于对心理学实验的借鉴，甚至许多行为经济学家如卡尼曼（Daniel Kahneman）等人本身就是心理学家。然而，实验经济学与行为经济学在范畴上有着根本性的不同之处。罗文斯坦（George Loewenstein）认为，行为经济学家是方法论上的折中学派，他们并不强调基本研究工具的重要性，而是强调得自这些工具的研究成果在经济学上的应用。而实验经济学家却更强调对实验方法作为分析工具的认可和使用。类似于计量经济学可理解为经济计量学，实验经济学也可理解为经济实验学，它是经济学实验方法的总称，并且是行为经济学的重要实证基础来源。只有当来自实验经济学的实验结果被凝练为行为经济理论，才完成了经济研究从实验层面向理论层面的抽象与升华。与行为经济学相比，实验经济学似乎更接近经济学与心理学之间的边缘学科，它具有更为浓厚的工具性色彩。

现在，我们可以初步对行为经济学与主流经济学的相对关系做一评判了。纵观行为经济学的发展简史和其近年来的前沿动态，我们大胆地认为，近二十年来逐渐兴起的行为经济学不是区别于主流经济学的分支流派，而是对主流经济学的历史顺承与演进，是主流经济学在 21 世纪的前沿发展理论。行为经济学的产生、发展乃至日益成熟，正体现了它对主流经济学从内涵到外延上所作的量变调整与质变突破——它通过借鉴心理学的相关理论，并从实验经济学中获取实证支持，而将个体的异质性行为纳入了经济学的理论体系并涵盖了以往的同质性分析。同时，这也意味着行为经济学并未把主流经济学排除于它的理论体系之外而否定其理论逻辑，而是使主流经济理论退化为它的特例情形。故而凯莫勒曾畅言：“行为经济学最终将不再需要‘行为’一词的修饰。”然而，这并不意味着主流经济学将会退出历史舞台。事实上，新古典理论仍然是行为经济学重要的理论基础来源和方法论来源。以新古典理论为核心的主流经济学作为更广范畴下的行为经济学的一个特例，将成为经济学研究不可或缺的参照理论。

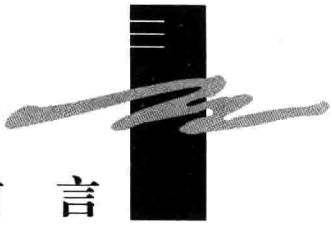
鉴于行为与实验经济学近年在国外的迅猛发展及其对经济学科的重要意义，以及国内该领域相对滞后的研究现状，我们为国内读者献上了这套经过慎重选译的丛书。这套丛书囊括了近年来国外长期从事行为与实验经济学研究的学者的主要论著，读者从中既可了解到行为经济学各种思想发端和演进的历史踪迹，又可获得翔



实丰富的实验方法论述及其成果介绍。同时，我们还专门为读者遴选了一些反映行为与实验经济学最新前沿动态的著作——这些著作涉及了宏观经济学、微观经济学、金融学、博弈论、劳动经济学、制度经济学、产业组织理论等领域。它们由于经受验证的时间较短，也许并不成熟完善，但却能使我们的研究视野更具有前瞻性。我们衷心地希望海内外读者同仁能够不吝赐教，惠荐佳作，以使得我们的出版工作臻于完善。

贺京同 汪丁丁 周业安

2009 年仲夏



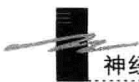
前言

在过去十年间，学术界和公众关注的神经科学、经济学和心理学的交叉得到了极大的发展。15年前，那些把“大脑”和“决策”作为关键词的学术论文，一年也发表不了4篇。现在，每年发表的相关研究论文有近200篇，而且这个数字几乎每3年翻一番。尽管如此，迄今为止这个领域依然缺乏能为学术研究者所用的、在技术层面对该领域有完整描述的学术资源。我们希望这本书能够填补这个空白。

把本书当做专业手册

作为编者，我们认为本书作为基础专业书籍至少在三个层面上填补了空白。

本书可作为“神经经济学手册”。专业的经济学家、心理学家或神经科学家都可以在相当程度上从中理解神经经济学所取得的成就和面临的挑战。为此，本书每个章节都可以独立成篇。如果读者希望对一个或某些子领域有更深入的了解，他可以以任意顺序阅读。



把本书当做一本教科书

研究生（或高年级本科生）可将本书作为神经经济学讨论班的教科书。我们设计和编排本书章节的目标之一就是编写一本任何研究生新手都觉得易懂、有用的教材，每一章节既能为跨学科学生提供必要的背景资料，也能提供有足够深度的文献资料。为了实现这一目标，我们和各位作者一直尽量减少使用技术词汇，并把本书分为五个部分。综观这些板块，读者们会注意到，每一部分的前三章都有两个功能：一是为跨学科学习提供背景资料，二是对神经经济学相关领域的重要进展做一个综述。我们强烈建议使用本书的老师在安排课程时考虑到这一点。我们希望，这样的章节安排可以更好地向学生和教师提供足够的学科背景知识，以使得他们了解下面章节中的关键问题。

为此，我们建议，课堂上的章节次序可以根据学生的情况来确定。对判断和决策方向的心理学家来说，第二部分包含了最熟悉的材料，可以作为学习的起点。对社会心理学家而言，第三部分可能是一个适当的起点。经济学家会觉得第一部分可作为相当适合的起点，正如神经生物学家会发现第四和第五部分尤为熟悉一样。当然，本书的阅读也可从头到尾，依次进行。这种学习方法的结果是，可以为神经经济学的未来工作打下一个坚实而稳定的基础。

然而，我们确实意识到，许多学生将发现此书中的很多内容过于新颖。对于这样的学生，我们特意推荐了一些配套教材，它们已经在我们自己的学生中使用。尚未积累脑科学基础知识的经济学者可以扩充阅读 Rosenzweig、Breedlove 和 Watson 的《生物心理学》一书。对于那些新近对决策研究感兴趣的神经学家和心理学家来说，我们建议，可将 Scott Plous 的获奖著作《判断与决策心理学》作为配套教材。对于拥有较强数学背景的神经科学家和心理学家（以及那些对微观经济学中新古典主义传统理论特别感兴趣的经济学家），无论是 David Krep 的《微观经济理论教程》，还是 Mas-Colell、Whinston 和 Green 的《微观经济学原理》，都是不错的辅助教材。那些还对博弈论有浓厚兴趣的研究者可将 Fudenberg 和 Tirole 的《博弈论》或 Osborne 和 Rubenstein 的《博弈论教程》作为辅助教材。

把本书作为一个时间表

最后，我们将本书视为一种记事时间表，它记录着神经经济学领域从创立伊始到今天的全部发展历程。书中蕴涵了我们现在可以识别的大部分重要趋势。我们四位著者都激动地期待着在十年，甚至二十年后回头来看此书，站在历史的角度来看看早期戏剧性的见解。

鸣谢

最后，我们必须诚心地感谢那些使本书得以顺利完成的人们，感谢他们的辛勤

工作。首要感谢的是 Samanta Shaw 和 Maggie Grantner、Samanta Shaw 梳理编辑了本书，就像一位好母亲一样，不知疲倦地工作，精心阅读每一个章节并提出修订意见。这本书的成形离不开她的细致工作，我们不胜感谢。Maggie Grantner 则担任了本书的教母这一角色。作为“神经经济学协会”的创始行政总监，她作出的贡献不只局限于行政管理者的身份和职能，她还成为一位深思熟虑的思考者和学术批评家，负责审视和监督本书的每个编撰阶段。最后，我们还要感谢学术出版社的编辑 Johannes Menzel。

Paul W. Glimcher
Colin F. Camerer
Ernst Fehr
Russell A. Poldrack

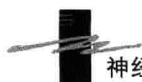


目 录

第 I 部分 通向大脑的新古典主义

经济学之路

第 1 章 引言：神经经济学发展简史·····	3
新古典主义经济学·····	3
认知神经科学·····	8
为神经经济学建立舞台 ·····	10
两股潮流，一个目标 ·····	11
总结 ·····	17
参考文献 ·····	17
第 2 章 引言：实验经济学和神经经济学	
·····	21
引言 ·····	21
内部秩序：奖赏与大脑 ·····	22
社会秩序 ·····	23
市场秩序 ·····	25
参考文献 ·····	26



第3章 公理化的神经经济学	28
引言	28
公理化方法在决策理论中的应用	30
公理化和神经经济学：多巴胺和奖赏预测偏离的案例	33
结论	42
参考文献	43
第4章 神经经济学：决策与认知神经学的正式模型	46
引言	46
公理决策理论	47
静态随机选择	50
动态随机选择	54
知觉任务中的决策	55
效用计算	56
影响决策过程的因素	57
认知能力和偏好	59
附录：内源性障碍的随机游走	61
最优策略	62
价值与信号质量	63
参考文献	64
第5章 实验神经经济学和非合作博弈	67
引言	67
博弈论实验	78
规范博弈实验	80
扩展型博弈实验	82
神经经济学实验	83
结论	88
参考文献	89
第6章 人类和非人类灵长目动物中的博弈	93
简介	93
博弈论	94
非人类灵长目动物中的博弈	97
人类中的博弈	104
当前研究方向	105
结论	111
参考文献	112

第7章 理性与非理性经济行为革命：来自非人类灵长目物种的证据和启示	118
引言	118
非标准行为的新古典主义分析范式	119
现代经济学中对非人类灵长目动物研究的意义	122
灵长目动物进化	123
揭示卷尾猴偏好：令牌交易方法	125
卷尾猴遵循人类的价格理论吗？	126
卷尾猴显示出与人类同样的偏好吗？	127
传统经济学和神经经济学的比较研究结果	130
参考文献	132
第8章 运动的期望效用	137
引言	137
最优运动规划	138
运动规划与决策	148
运动和认知决策的神经关联	153
结论	155
致谢	155
参考文献	155

第Ⅱ部分 行为经济学与大脑

第9章 判断与决策中的心理学和神经生物学：经济学家能得	
到什么？	165
简介	165
探讨框架	166
神经经济学的关联性是不言自明的吗？	168
怀疑论的一些具体来源	169
外源性神经经济学变量的作用	170
内源性神经经济学变量的作用	171
经济学理论对神经加工过程是否有可检测的影响？	172
理解神经加工过程对于模型选择是否有指导作用？	174
神经经济学是否能够提升外样本的预期？	175
结论	176
感谢	177



参考文献	177
第 10 章 不确定性决策：风险偏好的心理学、经济学和神经经济学	
解释	180
风险偏好：历史背景	180
期望价值理论	181
期望效用理论	182
风险—回报模型	183
经济学的风险选择模型的局限性	184
前景理论	185
不确定性中的决策	186
不确定情境中的决策模型	188
总结和启示	196
致谢	198
参考文献	199
第 11 章 前景理论与脑	207
前景理论简介	207
前景理论	212
应用于零风险选择	217
前景理论扩展	219
前景理论测度	221
神经科学数据	237
结论和未来方向	242
附录	243
鸣谢	244
参考文献	244
第 12 章 逆转的价值观和行为	254
引言	254
情感决策框架	255
基于模型的效用、目标导向的控制	256
巴甫洛夫工具行为的影响	262
逆转动机的行为	269
结论	271
致谢	271
参考文献	272

第 13 章 行为博弈理论和策略选择的神经学基础	281
博弈论	281
行为博弈论	283
基于结果的社会偏好	284
心理和神经证据	290
结论与后续研究	298
参考文献	299

第Ⅲ部分 社会决策、神经经济学和情绪

第 14 章 神经科学和神经经济学的出现	307
从神经科学到神经经济学	307
决策、情绪和生物学价值	310
参考文献	312
第 15 章 社会偏好和大脑	313
引言	313
衡量社会偏好	316
预期他人的社会偏好	319
探索社会偏好的神经回路——关于方法论	320
关于惩罚行为的其他神经生物学	322
信任和诚信的神经生物学	329
结论	331
参考文献	332
第 16 章 神经经济学中的情绪研究	340
简介	340
定义情绪和情感的成分	341
情绪和情感体验的分类	346
研究中对情绪的操纵和测量	347
经济学与神经经济学研究中的情绪和情感	352
结论	358
参考文献	359
第 17 章 理解他人：心理理论与共情的脑机制	367
简介	367
定义概念	370
“心理理论”研究	372
共情与感受的研究	374