



世纪前沿

[美] 阿尔多·拉切奇尼 保罗·格林切尔 等著

跨学科社会科学研究论丛

汪丁丁 叶航 罗卫东 主编

神经元经济学

实证与挑战

上海世纪出版集团

神经元经济学

实证与挑战

[美] 阿尔多·拉切奇尼 保罗·格林切尔 等著
浙江大学跨学科社会科学研究中心 译

世纪出版集团 上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

神经元经济学：实证与挑战 / (美) 拉切奇尼 (Rustichini, A.) ; (美) 格林切尔 (Glimcher, P.) 著; 汪丁丁, 叶航, 罗卫东主编: 浙江大学跨学科社会科学研究中心译. —上海: 上海人民出版社, 2007
(世纪人文系列丛书. 世纪前沿)
ISBN 978-7-208-06890-2

I. 神… II. ①拉…②格…③汪…④叶…⑤罗…⑥浙…
III. 神经元—文集 IV. Q811.1-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 029475 号

出品人 施宏俊
责任编辑 王志毅
装帧设计 陆智昌

神经元经济学：实证与挑战

[美] 阿尔多·拉切奇尼 保罗·格林切尔 等著
浙江大学跨学科社会科学研究中心 译

出版 世纪出版集团 上海人民出版社
(200001 上海福建中路193号 www.ewen.cc)
出品 世纪出版集团 北京世纪文景文化传播有限公司
(100027 北京朝阳区幸福一村甲55号4层)
发行 世纪出版集团发行中心
印刷 山东新华印刷厂临沂厂
开本 635 × 965 毫米 1/16
印张 18
插页 4
字数 225,000
版次 2007年4月第1版
印次 2007年4月第1次印刷
ISBN 978-7-208-06890-2/F·1564
定价 28.00 元

神经元经济学：实证与挑战

by Aldo Rustichini and Paul Glimcher et al.

由 Aldo Rustichini and Paul Glimcher 等授权

Simplified Chinese translation copyright © 2007 by Horizon Media Co., Ltd.,

a division of Shanghai Century Publishing Co., Ltd.

ALL RIGHTS RESERVED

内容简介:

神经元经济学是经济学的最新分支和经济学前沿研究的最
新领域。借助于现代脑科学的技术与手段,该领域的研究者们
正试图重构古典经济学、决策理论和博弈论,以提供一个可以
完整解释人类行为的理论框架。

作者简介：

阿尔多·拉切奇尼 (Aldo Rustichini)：1987 年获明尼苏达大学博士学位，曾担任鲁汶天主教大学经济学教授、纽约大学经济学教授，现为明尼苏达大学经济学教授。他已在《经济理论学报》、《经济学季刊》、《计量经济学》等权威学刊上发表多篇论文，并担任《经济理论学报》、《数理经济学报》等学刊的学术编辑。

保罗·格林切尔 (Paul Glimcher)：1989 年获宾夕法尼亚大学博士学位，现为纽约大学神经科学与心理学副教授。他已在《自然》、《科学》等权威学刊上发表多篇论文，并出版了专著《选择、不确定性与大脑》(MIT 出版社)。

世纪人文系列丛书编委会

主任

陈 昕

委员

丁荣生	王一方	王为松	王兴康	包南麟	叶 路
张晓敏	张跃进	李伟国	李远涛	李梦生	陈 和
陈 昕	郁椿德	金良年	施宏俊	胡大卫	赵月瑟
赵昌平	翁经义	郭志坤	曹维劲	渠敬东	潘 涛

神经元经济学

实证与挑战



北京世纪文景文化传播有限公司 出品

出版说明

自中西文明发生碰撞以来，百余年的中国现代文化建设即无可避免地担负起双重使命。梳理和探究西方文明的根源及脉络，已成为我们理解并提升自身要义的借镜，整理和传承中国文明的传统，更是我们实现并弘扬自身价值的根本。此二者的交汇，乃是塑造现代中国之精神品格的必由进路。世纪出版集团倾力编辑世纪人文系列丛书之宗旨亦在于此。

世纪人文系列丛书包涵“世纪文库”、“世纪前沿”、“袖珍经典”、“大学经典”及“开放人文”五个界面，各成系列，相得益彰。

“厘清西方思想脉络，更新中国学术传统”，为“世纪文库”之编辑指针。文库分为中西两大书系。中学书系由清末民初开始，全面整理中国近现代以来的学术著作，以期为今人反思现代中国的社会和精神处境铺建思考的进阶；西学书系旨在从西方文明的整体进程出发，系统译介自古希腊罗马以降的经典文献，借此展现西方思想传统的生发流变过程，从而为我们返回现代中国之核心问题奠定坚实的文本基础。与之呼应，“世纪前沿”着重关注二战以来全球范围内学术思想的重要论题与最新进展，展示各学科领域的新近成果和当代文化思潮演化的各种向度。“袖珍经典”则以相对简约的形式，收录名家大师们在体裁和风格上独具特色的经典作品，阐幽发微，意趣兼得。

遵循现代人文教育和公民教育的理念，秉承“通达民情，化育人心”的中国传统教育精神，“大学经典”依据中西文明传统的知识谱系及其价值内涵，将人类历史上具有人文内涵的经典作品编辑成为大学教育的基础读本，应时代所需，顺时势所趋，为塑造现代中国人的人文素养、公民意识和国家精神倾力尽心。“开放人文”旨在提供全景式的人文阅读平台，从文学、历史、艺术、科学等多个面向调动读者的阅读愉悦，寓学于乐，寓教于心，为广大读者陶冶心性，培植情操。

“大学之道，在明明德，在新民，在止于至善”（《大学》）。温古知今，止于至善，是人类得以理解生命价值的人文情怀，亦是文明得以传承和发展的精神契机。欲实现中华民族的伟大复兴，必先培育中华民族的文化精神；由此，我们深知现代中国出版人的职责所在，以我之不懈努力，做一代又一代中国人的文化脊梁。

上海世纪出版集团
世纪人文系列丛书编辑委员会
2005年1月

神经元经济学

实证与挑战

目录

演化社会理论的必要环节

——为《神经元经济学：实证与挑战》序/1

汪丁丁

导读：科学与实证

——一个基于神经元经济学的综述/5

叶航

神经元经济学：现状和未来/28

神经元经济学：神经科学如何为经济学塑型？/47

神经元经济学：对决策的跨学科交叉研究/135

生理效用理论和选择的神经元经济学/155

神经元经济学：眶前额叶皮层的基数效用？/215

社会交往过程中他心理论的神经机制/221

附录：怎样科学地研究意识？/242

译名对照表/264

后记/268

演化社会理论的必要环节

——为《神经元经济学：实证与挑战》序

汪丁丁

我希望读者注意弗农·史密斯的思路转换。他因在“实验经济学”方面长期且卓越的研究而获得诺贝尔经济学奖，在转入“神经元经济学”研究后，成为哈耶克思想的几乎最热烈的当代推崇者。在晚近发表的一篇鼓吹哈耶克思想的文章里，他指出，哈耶克毕生试图论证这样一套看法：人类社会的基本秩序，其一是心智的网络，其二是市场的网络。

关于心智网络的研究，是哈耶克早年的工作，最初只是一篇高中学生的论文，后来拓展为一部不大的著作，即《感知的秩序》。尽管这是被哈耶克视为他自己“惟一的”学术著作，但至今未能引起学术界特别是经济学界的普遍关注。在史密斯的热烈鼓吹之前，我在北京大学和浙江大学的课堂上对哈耶克这部著作作了比较详细的阐释，后来收入我的著作《制度分析基础：一个面向宽带网时代的讲义》（社会科学文献出版社，2002年）、《制度分析基础讲义 I：自然与制度现象》和《制度分析基础讲义 II：社会思想与制度》（上海人民出版社，2005年）。

关于市场网络的研究，占据了哈耶克一生的大部分时间，直至晚年，他发表了《致命的自负：社会主义的谬误》，这一工作才以初步奠基的方式宣告结束。对哈耶克这一著作的比较深入的探讨，见于我在《公共论丛》连载的“哈耶克‘扩展秩序’思想研究”（后来收入我的文

集《通向林中空地》，山东教育出版社，2000年）。

我在最初的讲义《制度分析基础》中提出过社会理论的一个“三维”理解框架，即“物的维度”、“心的维度”和“社会维度”。这一理解框架绝非我自己的创新，读者不难在康德和波普尔等思想家的著作里找到类似的理解框架。事实上，对社会理论的任何比较完整的叙述，都必须涉及可由上述三个维度代表的诸方面的问题。在后来的讲义里，我把上述三个维度重新表达为“物的秩序”、“精神秩序”、“社会秩序”，或者“物质生活”、“精神生活”、“社会生活”，以及其他各种类似的表达。

脑的神经网络，是“物的秩序”的一种。与此相关的心智结构，则超越了单纯的物的秩序，涉及人际关系与精神生活。因此，对心智结构的比较完整的理解，要求我们引入物的秩序之外的其余两维度。同理，“市场”是人际关系的一种，但与此同时，它又要求一定的物的秩序和精神的秩序。没有物质基础和意义诉求，市场是无法存在的。因此，对市场网络的完整理解，要求我们引入社会这一维度之外的其余两维度。

我们对经济行为的有效分析，必须以特定的技术约束和制度约束为前提，把技术和制度当做所谓“参量”，从而我们为刻画经济行为而建立的数学模型，才可能推演出关于“变量”的可检验命题。类似地，我们在任一维度上对演变着的社会现象的有效考察，必须以该特定社会现象在其余两维度内受到的约束为前提。例如，当经济学家考察投资行为时，他们倾向于把投资者的社会地位和意义诉求视为不变的参量，从而能够把投资行为看做是单纯的物的回报率的函数。又例如，当凯恩斯引入“自发投资水平”这一常量时，他实际上是在投资者的社会维度和精神生活的维度之内讨论这一投资行为的，这就是所谓“动物精神”。最后，假如我们要研究出于信仰的行为，那么，我们应当把这类行为在单纯物的维度和社会维度内的约束看做是给定不变的。

一个特定社会的大范围变迁比上述过程复杂得多，故而需要研究者

同时考察三个维度内的情形。在这样的考察之下，于是，想像的三维空间内可以呈现出社会变迁的可能轨迹。通常，我们没有理由假设社会演化路径的惟一性。换句话说，从同一初始状态出发，可以呈现许多不同的社会演化路径。

任一特定可能的社会演化路径，在我们考察它的社会维度和精神生活的维度的同时，不能不考察它的物的维度。例如，哈耶克曾划分“传统”为三个层次——环境与物种的传统、文化与社会传统、个体生命体验的传统。其中环境与物种的传统，就是在物的维度上的考察。

心智在物的维度上受到的约束，通常不可能靠个体的学习过程加以调整。例如，当代演化心理学和脑神经网络的研究表明(J. LeDoux, *Synaptic Self: How Our Brains Become Who We Are*, Viking Penguin, 2002)，人类心智目前的发展阶段的特征在于：大脑皮质(理智与判断的神经网络基础)、哺乳动物脑系统(情感与梦幻的神经网络基础)和脑干系统(本能与肉身的神经网络基础)，这三者尚未结成统一的脑。因此，人类常常陷入无法解脱的心理困境——欲望与理智的冲突，迷茫，后悔，狂乱，自杀。

对心智的物的维度的深刻了解，显然，非常有助于心理学与经济学的结合，从而有助于“行为经济学”研究。在理解了人类行为的物的维度的约束之后，研究者可以探讨行为的心的维度(意义诉求、信仰、精神生活)和社会维度(经济关系、群体利益、政治立场、道德规范)。

现在，假设研究者已经对特定社会中的人类行为的物的维度、心的维度和社会维度有了比较深刻的理解，那么，他将注意到，在这三个维度所代表的许多要素之间，存在着无法割断的相互作用。为了清晰地描述人类行为，研究者只能每一次选择这三维之间相互作用的一个因果链条加以研究，从而，他能够刻画行为的一条可能的演化路径。然后，他可能选择其他的因果链条，刻画出行为的其他可能的演化路径。以这样的方式，原则上，他最终可以刻画人类行为的一切逻辑可能的演

化路径。

不过，人类思想与人类历史之间存在着十分强烈的相互作用。一位研究者不必等到能够刻画人类行为的一切逻辑可能的演化路径，就已经能够积累足够惊人的关于人类行为的知识，以致他的看法将对人类行为发生一定的影响，从而，研究者与他所研究的历史轨迹之间将存在交互作用。对于历史与预测的“非决定论”因素，诸如庞加莱（数学家）、波普尔（哲学家）、莫迪利阿尼（经济学家）这样杰出的学者，早已十分熟悉。因此，借助于波普尔在《历史决定论的贫困》中的论证，我们明白，社会理论的真正结构，只能是演化的。

六年前，我为浙江大学跨学科社会科学研究中提出的长期研究纲领是：（1）演化社会理论的跨学科建构，（2）中国社会大范围制度变迁的实证研究。

今天，随着本书的出版，作为正在建构的演化社会理论的一个必要环节，我们在认知科学与行为经济学之间为汉语世界增加了一些知识。我们恳切地希望本书的读者们，把这一部分知识当做进一步思考“物”的维度、“心”的维度和“社会”维度的更加完整的演化社会理论的预备知识，从而，阅读与思考将具有更强烈的批判性质——在康德所界说的意义之内的“批判”。