

非正统经济学家、忧郁科学的代表人物
英国著名经济学家保罗·奥默罗德经典力作
《出版人周刊》《科克斯评论》联袂推荐

Butterfly Economics

A New General Theory of Social and Economic Behavior

蝴蝶效应

经济和社会中那些不可忽略的小事件

[英] 保罗·奥默罗德 (Paul Ormerod) / 著 刘娟 李萌 / 译 邢春冰 / 审校



为什么犯罪率居高不下？

为什么投资过亿，电影的票房表现却差强人意？

为什么剩男剩女越来越多？

从经济与社会的蝴蝶效应中，发现人类行为的本质。



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Butterfly Economics

A New General Theory of Social and Economic Behavior

蝴蝶效应

经济和社会中那些不可忽略的小事件

[英] 保罗·奥默罗德 (Paul Ormerod) / 著 刘娟 李萌 / 译 邢春冰 / 审校



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

蝴蝶效应：经济和社会中那些不可忽略的小事件 /
(英) 奥默罗德 (Ormerod, P.) 著；刘娟，李萌译. —
北京：人民邮电出版社，2016. 5
ISBN 978-7-115-42010-7

I. ①蝴… II. ①奥… ②刘… ③李… III. ①经济社
会学 IV. ①F069.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第049898号

版权 声 明

BUTTERFLY ECONOMICS: A NEW GENERAL THEORY OF SOCIAL AND ECONOMIC
BEHAVIOR By PAUL ORMEROD

Copyright: © 1998, 2000 by Paul Ormerod

This edition arranged with FABER AND FABER LTD.

Through BIG APPLE AGENCY, INC., LABUAN, MALAYSIA.

Simplified Chinese edition copyright©2016 POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS

All rights reserved.

本书中文简体字翻译版由 FABER AND FABER LTD. 经由大苹果著作权代理有限公司授权人民邮
电出版社独家出版发行。未经出版者预先书面许可，不得以任何方式复制或节录本书任何部分。
版权所有，侵权必究。

内 容 提 要

传统的经济学思维方式往往将世界看作一部机器，虽然复杂但却可以被理解甚至控制。这种思
维至多只能片面地说明世界是如何运转的，而无法看到世界的本质。为什么犯罪率居高不下？为什
么投资过亿的电影，票房表现却差强人意？为什么成年人中单身的比例越来越高？这些都是主流经
济学没能完美地解释的问题。

在本书中，作者从蚂蚁模型出发，通过大量的事例，详细地解释了蝴蝶效应在社会与经济运行
中的作用。个体的品位和偏好会受到社会中其他人的影响，将这一理念加入到经济学分析中可以解
释很多社会现象。

本书为政府决策人、经济学学者、经济学专业学生以及对经济学感兴趣的读者提供了多元的视
角、生动的案例和变革性的方法。

◆著 [英] 保罗·奥默罗德 (Paul Ormerod)

译 刘娟 李萌

审校 邢春冰

责任编辑 姜珊

执行编辑 贾淑艳

责任印制 焦志炜

◆人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷

◆开本：720×960 1/16

印张：14

2016年5月第1版

字数：127千字

2016年5月河北第1次印刷

著作权合同登记号 图字：01-2013-8312号

定 价：49.00元

读者服务热线：(010) 81055656 印装质量热线：(010) 81055316

反盗版热线：(010) 81055315

广告经营许可证：京东工商广字第8052号

传统的经济学思维方式至多只能片面地说明世界是如何运转的，甚至在最糟糕的时候还会对此有所误导。基于这种思维方式，世界在本质上被看作是一部机器。这部机器虽然很复杂，但人们能够理解其运转原理，并可以预测其以各种方式运转的结果。对机器的各项操作，都会产生完全可控的结果。

然而，这种传统思维无法解释每年圣诞节所发生的事情。人们都知道巴斯光年、忍者神龟、天线宝宝、椰菜娃娃等玩具是每个孩子不可或缺的圣诞礼物，可是每到圣诞节，它们还是会供不应求。由于厂家难以预测产品的销售量，导致商店没有足够的库存，消费者买不到玩具。

同样的情况也发生在电影行业，由于极端的不确定性和预测上的困难，即使有好莱坞的大牌明星和巨额的广告投入，也不能保证电影的成功。相反，有些低成本影片，如《一脱到底》(*The Full Monty*)和《巨蟒》(*Anaconda*，这是一部被影评家贬为“巨蟒吞食 B 级演员”的影片)有时却能取得巨大的成功。

这种类似于玩具和电影等消费市场，对传统经济理论提出了挑战。在传统经济理论里，个人的品位和偏好是固定的，价格理应为供需平衡



进行机械式的调整。但在玩具或电影行业，新产品的问世或者新影片的发行者，却无法提前预知是否能得到消费者的青睐。因为这必须去了解人们的偏好，而任何人的选择都很有可能受到别人意见的影响，受欢迎的玩具或影片之所以能越来越受欢迎，正是因为从一开始就受到了欢迎。因此，每年圣诞节都会有一种产品的需求迸发，成功影片和失败影片的收入也会产生巨大的反差。

如果我们要进一步理解这个世界是如何运行的，以及我们怎么才能通过努力使之变得更加美好等诸如此类的问题，我们就必须彻底改变分析经济和社会的传统方法。经济和社会并不是机器，它们更像是生命体。个人行为并不是独立的，而是以复杂的方式在相互影响。

《蝴蝶效应：经济和社会中那些不可忽略的小事件》这本书强调的主题如下。社会是具有适应力和学习能力的有机生命体。不能简单地将社会的各个构成部分机械地加总，并以此来理解其整个系统的行为。正如有生命的动物并不是各个细胞的总和一样，经济和社会也不仅是寄居在其中的所有个体的总和。本书以蝴蝶作为象征，吸收了混沌理论的概念，即蝴蝶扇动翅膀，可能会引起地球另一端的飓风。本书就把这些观念进一步应用于现代经济和社会的现实。

蝴蝶效应强调了思维的非机械性，然而本书中提出的概念，需要用到比传统经济学中用到的更为现代的数学，而传统经济学仍固守着19世纪工程师们使用的数学。读者可以放心，本书的内容主要以文字形式进行表述，没有任何公式。但是，要精辟地论述个人行为与总体结果之间复杂的相互关系，还是需要借助能够分析社会的现代数学的支持。

在持续变化的现实社会经济世界里，事件大小与其影响的关系不再是常规式和机械式的。小的改变通常只会导致细微的结果，但有时也会产生较大影响，而且随着时间的推移甚至会产生戏剧化的后果。同样，

大的变化通常会导致巨大的影响，但也有可能对最终结果毫无影响。事件与结果的联系往往模糊不清，也就是说，要精确地预测未来会发生什么是很困难的，有时甚至是不可能的。

然而，从长远来看，人们的行为却具备一定的规律性。人与人之间无法预测的互动，导致了整个系统行为在一定程度上的自我调节。我们无法精确地预测系统在任一个时间点上的位置，但是我们通常能够划出系统移动的界限范围。

本书中提出的关于经济和社会的分析，反映了一个自相矛盾而又微妙的世界。要想进一步了解这些经济和社会现象，关键在于研究那些看似无关紧要的发现，这些已经在前文关于圣诞节和好莱坞的例子中做了介绍。也就是说，任何一个人的行为将直接受到他人的影响，换句话说，人们在看到别人的所作所为后，很可能会被影响。

尽管这一观念看似无足轻重，而且浅显易懂，但是它导致了非常复杂的分析。相反，正统的经济学却假设个人的品位和偏好是固定的。因为若个人的品位和偏好是根据他人的行为而变化的，那么面对这样的复杂现象，机械导向的数学就无法处理了。个人行为相互模仿的系统，需要一种完全不同的分析技术，即过去的 10~15 年中发展的数学技术以及新兴的具备仿真社会的计算机能力。

假设生存于社会中的个体会受到他人行为的影响，对公共政策的执行具有深刻的意义。一旦我们把经济和社会视为一个复杂的生命体系统，就能理解政策为什么经常会失效，因为这种系统天生就极难进行预测和控制。这不仅仅是学术问题，更有重要的现实意义。因为这将表明，政府自以为是地对经济和社会实施的大部分管理措施是不切实际的。

要在复杂系统中进行短期预测非常困难，用更完备、更复杂的方法来进行预测也未必可行。根据目前的科学知识水平，在一段时间内做出



系统性的精确预测是不可能的。个别的预测可能会是正确的，但是在一系列的预测中，就不可避免地会出现严重的错误。在短期预测的错误无法克服的情况下，政府进行干预、改变实时结果的任何努力，都不可能取得很大的成功。

与自然科学不同，不可预测性的问题在所有社会科学里都存在，且往往都归咎于社会科学实验的不受控制。这当然是难以应付的实际困难，但我的论点不限于此。不可预测性是经济和社会现象中固有的东西。

不同政治派别的政府在我们的生活中发挥的作用越来越重要。虽然它们努力解决各种问题，但是对于各种顽疾还是束手无策。近年来，英国和美国公共部门的增长虽然受到了一定的制约，但按照历史标准来说，其政府的绝对规模仍然是非常庞大的。

20 世纪 30 年代，美国的新政受到了强烈的批评，美国联邦政府当时的支出还不到整个经济的 6%。在撒切尔夫人主政之下，英国的政府支出所占的份额远高于英国历史上最开放的社会党政府，即 20 世纪 40 年代末的艾德里政府。政府的膨胀并不仅仅在支出上，各式各样的管制、法规、立法管理等也一直在无规律地增长。

尽管政府活动大幅增加，但问题依然存在。非预期后果法则通常也适用于政策行为：其影响要么与预期完全相反，要么即使取得成功，也会在其他地方产生无法预测的不良后果。

但这并不意味着政府是无能的，也不能说明经济和社会毫无体系可言。相反，规律性和自我组织是存在的，只不过不以传统的方式而存在。退一步海阔天空，政府应该停止不断的干预，有时，做得少反而可能取得更大的效果。

长期以来，基于传统经济学的影响，决策者通常采用条列式清单的思维方法，即通过 A、B 和 C 的行为，就能得到 X 的结果。但这只是

控制的幻觉，并不是现实。

我们需要改变对政府作用和能力的认识。大部分政府的干预受到短期具体目标的刺激，并且基于经济和社会是可预测的观念。但精确地进行短期预测很困难，甚至根本做不到。小的变化可能会带来大的影响，而大的变化可能不会带来任何影响。政策可能也会有这种看似反常的作用。如果可以适当地评估经济和社会是如何运转的，政府的作用就会减少，但令人惊奇的是政府的驾驭能力反而会增强。

为了更好地了解经济和社会到底是如何运转的，我们需要从生物学而不是机械学的角度构建思维的原则。蝴蝶的形象就是要反映更宽松的而不是教条式的方法，这才是我们需要的。

本书的第Ⅰ章介绍了某些生物现象，通过蚂蚁的行为来描述我们需要理解的诸多特征。第Ⅱ章运用相关概念来说明一系列看似不相关的问题。例如，为什么次等技术生产出来的产品会将更高级（好）的产品击垮，为什么金融市场会如此激烈的动荡。

第Ⅲ章将焦点从经济学转移到了社会问题上，以交互代理理论来探讨犯罪问题。突变的发生很难同整个经济和社会的变化条件相关联。针对犯罪问题，人们提出，贫困是20世纪80年代犯罪行为高涨的主要原因，然而真正饱受贫困折磨的20世纪30年代的犯罪率却很低。第Ⅳ章则是以同一角度去看待另一个主要的社会问题，即西方家庭结构在过去30年的剧烈变化。

第Ⅴ章探讨了经济理论的现状，并且提供了经济理论在各个领域中的实用案例。虽然对自由市场理论有许多优美、高尚的赞词，但这也只能显示出该理论的不足。预测经济以及通过调整税收、公共支出或者利率来控制经济，仍然是发达国家政府活动的关键组成部分。很多政府认为其能够合理、准确地预测经济，并了解为改变结果而进行政策调整所



产生的后果，从而掌握控制经济的手段。但这在很大程度上只是政府的错觉。第Ⅵ章说明了为什么相比传统的机械理论，现实的案例与交互代理理论中的复杂世界更加一致。第Ⅶ章详细地讨论了一些经济学家，尤其是那些自以为对政府的经济政策了如指掌的经济学家，其实根本不懂政策。此外，本章列举了一些政府能够有所作为的正面案例。

西方市场经济有两个显著的特征：第一，在相当长的时间里，经济呈缓慢平稳的增长；第二，在这一长期趋势里，经济持续波动，即呈现繁荣和萧条的循环周期。自亚当·斯密以来的200多年里，经济增长现象和经济周期问题是许多优秀经济学家毕生研究的课题，也是我们掌握经济运行的关键。本书的下半部分，即第Ⅷ章到第Ⅻ章，将探讨这两个经济特征，这也反映了它们在理论和实践上的重要性。这些章节将阐述并探讨正统方法在研究经济增长和经济周期时的不足，同时提出了交互代理理论和将世界视为复杂的有机生命体系统的基本原理的新理论，并使用不同以往的方式来说明资本主义经济的基本特征。

一旦接受了个人行为会受到他人行为影响的概念，我们就脱离了社会科学的传统世界，进入了一个完全不同的世界。这一方法比传统思维能够更令人满意地解释范围广泛、看似毫无关联的经济与社会现象。每一现象都有其自身的细微差异，但都以普遍的意义联系在一起。这里需要的是一种全新的、有生命的经济学，它风格灵活、复杂，充分考虑了各种经济和社会现象之间的互动。这就是我称这本书为《蝴蝶效应：经济和社会中那些不可忽略的小事件》的原因。

I 什么是蚂蚁模型 //001

将两堆相同的食物，放在离蚁窝相同距离的地方，并且不断地补充食物，保证两堆食物始终一样多。那么蚁群如何在这两堆食物中进行选择呢？实验证明，蚂蚁取食的模式在短期内会有一定的波动，但从长期来看最终会趋于稳定。

II 现实世界中存在哪些蝴蝶效应 //011

现实世界里，在很多看似毫无联系的现象中都能观察到蚂蚁模型里的基本概念。一条街道上几家餐馆的顾客数量波动趋势、电影票房的成功与失败、金融市场上资产价格的走势、录像带市场的变迁、标准打字键盘设计的选择、化学农药的持续流行、工业地理位置布局与经济发展程度的负相关等，我们可以在很多现实事例中看到蝴蝶效应的影子。



III 为什么犯罪率居高不下 //027

众所周知，犯罪问题日益严峻，如何降低犯罪率是各国政府普遍面临的挑战。以对实际资料进行统计分析为基础的传统经济方法在研究犯罪问题上没有取得太大的进展，因此需要寻找其他的方法。我们的方法旨在探讨人发展成为罪犯的过程，与蚂蚁模型一样，该方法的基本要素是个人行为会因他人行为而有所变化。

IV 为什么剩男剩女越来越多 //045

近几十年来，西方国家的家庭结构出现了重大变化：成年人口中已婚人口比例减少以及单身（未婚）及离婚人口比例增加。也就是说，如今的剩男剩女越来越多。我们同样也可以使用蚂蚁模型的分析方法来分析家庭结构的变化。在将经济因素和社会风俗等因素加入到模型中后，我们发现在婚姻选择中，个人行为也会对其他个体产生影响。

V 数学之美 //057

在维多利亚时期，确立现代经济学基础的学者就非常清楚地知道个人喜好和行为是不固定的，且通常会受到他人行为的直接影响。但经济学家在构建新的理论以描述世界的运转方式时仍不得不做出最简单的假设，即假设个人品位和偏好是固定不变的。这并不是出于愚蠢，而是因为当时并不具备分析此类过程的数学工具。随着数学技术和计算机技术的发展，模拟蚂蚁模型变成了现实。

VI 我们可以预测未来吗 //075

有关预测的错觉到处可见。而西方国家大部分经济政策的制定确实是以“短期预测和经济控制是可行的”这一错觉为基础的。在蚁群世界中，根本不可能连续做出精确的短期预测。整体经济的短期波动以及所谓的“经济周期性”的繁荣与萧条在本质上是无法预测的。政府需要意识到并纠正这种关于预测的错觉。

VII 统计技术真的有效吗 //093

传统预测者根据他们所相信的行为规则来预测经济走势——经济增长、通货膨胀、失业等。计量经济学家则试图通过统计技术来建构经济数学模型。他们相信，如果在某处修正一下技术参数，或在另一处增添一些新技术，那么终有一天他们会取得前所未有的成功。但是，正如前面所述，问题并非其想象得那么简单。

VII 经济周期是否存在 //107

任何思想体系要想被接受，必须能对现象进行合理的解释。对经济进行短期预测和掌控是十分困难的，本章将用大量篇幅讨论经济周期，让读者对这一现象形成更具理性的理解。特别是其检验了经济周期的存在，及其对正统理论尤其是对当前流行的“实际经济周期”理论产生的影响。



IX 再论经济周期理论 //127

经济行为与蚂蚁行为之间既有不同之处，也有相同之处。然而我们有让经济周期与蚁群行为具有可比性的其他方法。这种方法从数学的角度看很简单，以个体行为受到其他人行为影响为根据，捕捉实际经济周期数据中深层次的、潜在的微妙之处。这种方法对经济周期的解释比传统经济学要好，并且指出了传统方法的许多失误之处。

X 经济为什么会增长 //147

当代西方国家的经济在许多方面显得相当多样化。但它们都具备两个重要的特点，这些特点使它们有别于世界历史中的其他经济体。本章将讨论促进增长的重要因素及对它进行测量时涉及的一些概念性问题。

XI 国富国穷：为什么经济增长存在差异 //157

本章将重点探讨传统经济学在近几十年中解释西方经济长期持续增长的方式。鉴于此，本章并不会提及蚂蚁模型，因为传统经济学中没有出现蚂蚁模型。本章涉及的理论包括熊彼特创新理论、索洛模型、斯拉法价值理论以及新增长理论等。

XII 参天大树，始于种子 //171

所有理论和模型都是对现实的简化。但有关增长的传统观念却具有太多遗漏。企业的发展不仅仅取决于投资新设备、招收新工人及运用新技术。这些确实很重要，但所需要的远不止这些。企业之间可结成联盟，共同实施策略以驱逐竞争对手，兼并购吞并其他企业。它们特别关注生产组织、广告、宣传、品牌形象、物资来源以及产品销售。

结 语 //189

附录一 //199

附录二 //205

附录三 //207

后 记 //209

I

什么是蚂蚁模型

将两堆相同的食物，放在离蚁窝相同距离的地方，并且不断地补充食物，保证两堆食物始终一样多。那么蚁群如何在这两堆食物中进行选择呢？实验证明，蚂蚁取食的模式在短期内会有一定的波动，但从长期来看最终会趋于稳定。



对于外行来说，科学研究往往深奥难懂，甚至毫无意义。一方面，众所周知，理解这些科研活动需要较高的智商，另一方面，许多课题研究不被外行所理解，甚至受到他们的奚落和挑战。举例来说，今早在我着笔写稿之前，我被一份英国官方报刊的一则报道所吸引。报道称，一位美国心理学家访问英国，对英国湖区的公羊进行了研究。研究完成后，他郑重宣布：“所有公羊中，有将近 10% 的公羊是同性恋。”这项研究在一般读者眼中可能是荒诞的，但令英国读者感到欣慰的是，此项研究的经费来自美国纳税人而非他们。

这样的例子并不仅局限于科学研究。我一直都很欣赏艾米莉·勃朗特（Emily Bronte）的小说《呼啸山庄》，并认为开篇中对洛克伍德第一次见到脾气暴躁的希刺克里夫及其复杂的家庭成员的情景的描写，能够称得上是英国文学中最优秀的喜剧之一。后来，我发现并不是所有人都同意我的观点，于是为了加深自己的理解，我最近翻阅了一本针对勃朗特代表作的现代文学观点的评论性书籍。这本书十分晦涩难懂，还有许多生僻词汇，整句甚至整页的文字都缺乏连贯性。后来，我从评论的序言中了解到文字的难度是刻意安排的，这才感到些许安慰。作者称：“对文学和文化进行分析的难度，并不亚于对次原子微粒的研究，因此需要有专门的语言。”为了努力恢复神智，我立刻找来正统经济理论的教科书阅读。

20 世纪 80 年代中期，昆虫学家对蚂蚁进行了一系列研究，乍看之下，这些实验很深奥。将两堆相同的食物，放在离蚁窝相同距离的地方，并且不断地补充食物，保证两堆食物始终一样多。换句话说，每当蚂蚁从一堆食物中搬走一粒，就要在这堆食物中补充一粒。那么蚁群如何在这两堆食物中进行选择呢？

该实验乍看之下对生物学界以外的其他人似乎并无益处，或者说意义不大。而且即使在生物学界，对蚂蚁行为的研究也是非常专业的课题。然而实验呈现的结果却令人难以解释，而对蚂蚁行为的研究意义已经不局限于对其行为本身的理解，这个实验也说明了人类经济与社会复杂性，人类经济与社会处于混沌的边缘。

实验设计的两堆食物完全相同，没有任何偏向性。所以，我们一开始很可能预期蚂蚁会平均分为两组。但经过一番思考，我们会觉得这只是其中一种结果，任何分组的方式都是可能的。假定每只蚂蚁从窝中爬出来，随机选择两堆食物中的一堆，并成功地将食物搬回蚁窝，那么它第二次出来，就会有动因去原先成功搬过的那堆食物中取食。因为食物一直在补充，所以它会选择一直在同一堆食物中取食。

如果这一假设正确的话，对于蚁群在两堆食物中分布情况的分析，就同丢掷均匀的硬币来观察正反面的实验一样。蚂蚁第一次爬出蚁窝寻找食物，它的目的地就等同于掷硬币的结果，而且在补充足量食物的刺激下，它会重新回到原来那一堆取食。因此，在理论上，我们可以预期蚁群在两堆食物中分布的各种可能比例。受丢掷硬币分布研究结果的影响，人们往往认为蚂蚁在两堆食物的分布接近于 50:50，但是在理论上任何分布结果都有可能。

但是，根据对蚂蚁行为的了解，生物学家曾提出了更复杂的理论。蚂蚁一旦成功找到食物（由于实验的设置，它一定会找到食物），它下