

# 演化经济学

Yanhua  
Jingjixue

盛昭瀚 蒋德鹏 著

*Yanhua*

上海三联书店

谨以此书向南京大学百年校庆献礼

# 演化 经济学

Yanhua

Jingjixue

盛昭瀚 蒋德鹏 著



上海三联书店

图书在版编目(CIP)数据

演化经济学 / 盛昭瀚, 蒋德鹏著. — 上海: 上海三联书店, 2002. ISBN 7-5426-1656-0

I. 演... II. ①盛... ②蒋... III. 进化 - 经济学  
IV. F069.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 013861 号

## 演化经济学

---

著 者 / 盛昭瀚 蒋德鹏

责任编辑 / 张 英

装帧设计 / 鲁继德

责任制作 / 沈 鹰

责任校对 / 李京林

出版发行 / 上海三联书店

(200235) 中国上海市钦州南路 81 号

<http://www.sanlianc.com>

E-mail: sanlianc @ online.sh.cn

印 刷 / 上海交通大学印刷厂

版 次 / 2002 年 4 月第 1 版

印 次 / 2002 年 4 月第 1 次印刷

开 本 / 850 × 1168 1/32

字 数 / 300 千字

印 张 / 15

印 数 / 1 - 3 100

---

ISBN 7 - 5426 - 1656 - 0

F·343 定价 30.00 元

## 经济理论研究基础的重构(序)

演化经济学是一门新兴的学问,它的出现是有深刻的时代背景的。20世纪70年代以来,一些发达国家进入后工业化时期,并向信息化时代过渡。信息化正在改变着人们工作、学习、生活和思维的方式,扩展了人类活动的时空范围,对世界各国的经济发展产生了深远的影响。这种影响使得经济学的研究对象发生了深刻变化,研究内容大为丰富,研究方法手段更为多样化、科学化。以新古典经济理论为特征的主流经济学在兴盛之后于70年代开始也陷入了危机和困境,其研究对象、目标及前提性假设都受到越来越强烈的挑战,对现实的解释也面临很多自身难以逾越的、先天性的障碍。新古典经济学已越来越不能反映现实世界中的经济问题,从而最终招致了越来越多的经济学家的强烈不满。

在这一背景下,以纳尔逊、温特、多西等人为代表的演化经济学家对整个经济理论研究的基础进行重构,提出了经济变迁的演化理论。相比而言,演化经济学对经济世界的认识体现了一种与新古典经济学截然不同的思想。就像其名称所揭示的那样,演化经济学首先是从达尔文生物进化论和拉马克的遗传基因理论中获得最初的思想灵感的。不过,在其后来的发展中,演化经济学家们又广泛借鉴了其他的许多自然

科学发展的成就,如量子力学理论以及混沌理论等,从而进一步丰富了演化经济学的哲学认识基础。

在我国,对演化经济学的研究尚处于起步阶段。盛昭瀚教授和蒋德鹏博士从1997年开始跟踪演化经济学的研究动态,并就制度变迁、企业成长和产业演化方面开展了一些演化理论方法的探索,经过4年多的潜心研究和写作,完成了这部著作:《演化经济学》。该书深入系统地介绍了演化经济学理论观点和主要研究方法,并应用演化经济学研究了企业战略联盟、银行和企业合作模式、产业变迁等问题,达到了较高的学术深度,是我国第一部专门系统介绍演化经济学并有作者自己相关研究成果的学术著作。

粗读以后觉得,本书具有以下几个特点:

第一,对演化经济学的理论基础进行了比较全面的评述。不同的经济学或是通过一些假设,或是通过对现实世界的观察,设立不同的分析前提或理论基础。设定这些前提条件的直接目的在于简化现实的世界,从而能够有效地解决实际经济问题。该书剖析了正统经济学理论基础(目标、选择集合和最大化选择行为)的缺陷,系统地阐述了演化经济学的理论基础(惯例、搜寻、选择环境)。在介绍演化经济学理论基础的同时,作者也发表自己的看法,对演化经济学理论和新古典经济学理论进行了详细的比较,剖析了演化经济理论被众多经济学流派接受和吸收的原因。

第二,对技术变迁和制度分析中的演化经济理论进行了深入的论述。在对技术和制度的演化经济理论的介绍中,作者尽量避免了复杂的公式推导,试图用简洁明快的数学语言来进行叙述,并将这种叙述纳入演化理论的分析框架之内,使人读起来线索清晰,印象深刻。

第三,清晰地剖析了经济增长演化模型的发展动态。该书对 80 年代以来具有代表性的经济增长演化模型进行了评述,对经济增长演化模型和新古典增长模型进行了全面比较,阐述了演化模型对处理现实经济问题的重大意义。书中几乎囊括了 80 年代以来演化经济学模型研究的主要成果,而且绝大部分内容是第一次系统地介绍给国内读者的。

第四,研究和阐述了演化分析的常用工具(实验模拟、博弈分析)。实验模拟技术,不同于数学方法,是一种虚拟现实的动态模拟方法,能为经济研究提供计算机“实验室”。该书综述了经济学实验方法的发展历史和主要研究成果,剖析了在演化分析中使用实验方法的必要性。从分析生物进化的模式出发,作者还深入浅出地介绍了演化博弈论,使读者能对演化稳定战略的内涵有深刻理解。

第五,对演化经济学应用研究进行了开拓,具有创新性。作者应用演化经济学方法对产业演化、企业生存、制度变迁和技术创新等方面的问题进行了理论探索和实验模拟研究。该书中,用演化博弈模型解释制度变迁问题,用“囚徒博弈”模型研究企业竞争合作问题,用技术竞争度分析产业演化过程及其特征,并通过实验模拟技术说明所得结论。这些对于中国经济学研究来说都有创新性。

综观全书,这部著作结构合理、逻辑性强、兼容并蓄、深入浅出,全面系统地包含了演化经济学的理论基础和主要研究成果,在我国这是一部具有开拓性的学术著作。

演化经济学理论目前仍处于发展的初期,尽管它吸收了现代自然科学发展的许多最新成就,但在如何将这些新思想更好地与经济理论框架的构筑结合起来方面,仅仅是刚刚起步。这门学科的发展,尚有许多工作要做。希望本书作者和

更多的经济学理论研究人员继续深入我国经济改革和经济发展的实践,在实践中努力推进演化经济学的研究工作,使之在我国生根、繁茂。

李之友

2002年2月

## 面对挑战的经济学：与时俱进， 推陈出新(序)

经济系统与生物系统一样是一个演化系统。它在外部环境变化和内部结构调整的交互作用中随着时间的推移不断演变进化。因此，借鉴生物进化论的部分理论和方法，结合经济系统本身的实际及其特点，来研究经济系统的发展规律，是一条有效的科学途径。

马克思主义哲学认为，物质运动从低级到高级，有机械运动、物理运动、化学运动、生物运动、社会运动(包括经济运动)，高级运动的规律比低级运动复杂，但低级运动的规律在高级运动中也有反映。这就为研究经济运动中一些与其他运动有共性的问题引用物理学尤其是生物学的原理和术语，提供了客观依据。

87年前，列宁对俄国自由主义民粹派司徒卢威教授在其著作《经济和价格》(1913年出版)中关于政治经济学赖以建立的“自然规律的观念”已彻底破产的观点，进行批判时，指出：“自然规律的观念，在社会的职能和发展中，却不是趋向没落，而是日益巩固”<sup>①</sup>；“‘从自然科学奔向社会科学的潮流’证实了

---

<sup>①</sup> 列宁：《又一次消灭社会主义》，《列宁全集》第20卷，人民出版社1963年版，第189-190页。



和证实着这一观念”<sup>①</sup>。列宁揭露了司徒卢威“害怕科学、害怕对现代经济作科学分析的心理”<sup>②</sup>，并强调说：“从自然科学奔向社会科学的强大潮流，不仅在配第时代存在，在马克思时代也是存在的，在20世纪，这个潮流是同样强大，甚至可说更加强大了”<sup>③</sup>。20世纪七八十年代，是现代科学开始整合发展的时代，自然科学与社会科学相互渗透、彼此促进，并在技术、经济、管理、制度等方面的结合研究越来越盛行。在经济学长期以来运用数学的基础上，社会科学首先是经济学吸收了系统论、控制论、信息论的学术成果。不仅如此，生物进化论的思想、遗传基因理论、遗传算法和计算机模拟实验方法等，也给经济学研究以极大启示，还被用来研究经济变迁、制度演变、企业发展、产业进化、技术创新等重大问题，特别是重构经济理论研究体系，使演化经济学应运而生。这正是从自然科学奔向社会科学的潮流更加强大的必然结果。

现行的经济学是工业革命的产物，它作为一门独立的科学形成于工场手工业时期，已有200多年的历史。但20世纪70年代中期以来，信息革命如火如荼。在信息革命的推动下，工业社会向信息社会的演进，已成为确定不移的事实。信息革命对社会和经济产生重大而又深远的影响，这必然会反映到经济学的研究中来。我曾说过，信息革命对经济学的影响有三个方面：研究对象深刻变化，研究内容大为丰富、研究方法多样化和研究手段现代化<sup>④</sup>。面对信息社会来临前的经济

① 列宁：《又一次消灭社会主义》，《列宁全集》第20卷，人民出版社1963年版，第189-190页。

② 同上。

③ 同上。

④ 乌家培：《信息经济与知识经济》，财经科学出版社1999年版，第238-246页。

变革,传统经济学无论在前提假设、理论体系方面,还是在分析方法、研究工具方面,都承受了严峻的挑战。唯一的出路是与时俱进,不断推陈出新。

演化经济学是一门借鉴生物进化的思想方法和自然科学多领域的研究成果来研究经济现象和行为演变规律的学科。它审视并修正了新古典经济学关于完全理性、静态均衡、利润最大化,以及偏好、技术、制度等给定不变的种种假设,克服了新古典经济学关于还原论、决定论、简化论、机械论等观念,重视复杂性、多样化、不确定性、随机干扰、动态柔性等因素,强调技术和制度的动态演化机理,突出变异、遗传、自然选择等核心概念,以惯例、搜寻、选择环境的研究为基础,运用博弈分析、实验模拟技术、各种算法分析等方法,拓展对技术创新、制度变革、经济增长、产业发展、企业规模、战略选择等重大现实问题的研究,并试图借此来构筑经济学理论体系。这种尝试应予鼓励和肯定。

当然,演化经济学还处于发展初期,在理论探讨、实证分析、政策研究等方面,尤其是用来研究我国的改革和发展问题,尚有大量艰苦的工作要做,这决非短时期所能完成的。

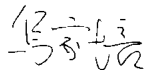
幸好盛昭瀚教授和蒋德鹏副教授为我们开创了一个好的先例。《演化经济学》这部学术专著已经摆在我们面前了。我有幸先读为快,从中学到了不少东西。说实在的,我对演化经济学接触、了解甚少,在此之前,除读过本书两位作者在2000年第7期《经济学动态》上发表的《演化经济学动态与综述》一文外,只审阅过北京师范大学方福康教授一位学生关于经济系统演化复杂性研究的博士论文。但本书中提到的实验经济学一直是我感兴趣的。我在国家信息中心的一位同事的儿子就在美国明尼苏达大学攻读实验经济学的博士学位,我从推

动我国数量经济学发展的角度出发,曾建议吉林大学商学院、华侨大学经济管理学院等单位向中国人民大学信息学院的经济实验室取经,建立经济实验室、发展实验经济学。纪念中国数量经济学会成立 20 周年时,我还撰文:《从数学模型到电子模拟——数量经济学应用研究的一大方向》,后发表于《数量经济技术经济研究》1999 年第 3 期。

《演化经济学》一书,全面、系统、深入地介绍了演化经济学的丰富内容和最新发展,并同传统经济学的理论和方法相对比,进行了精炼的评论。更重要的是作者承接了国家自然科学基金管理科学的研究项目:“基于演化经济理论的产业组织研究”,以及江苏省“十五”哲学社会科学重点项目:“经济制度演化的理论和方法研究”等课题,并把已经取得的研究成果纳入到本书。这在该书第 8 章和第 9 章的中国企业规模结构分析,以及企业战略选择的模型描述、模拟结果分析和政策建议等各个部分有所反映。

盛昭瀚教授是我的好友,我们交往多年,深感他治学严谨、富有创新精神。对他与蒋德鹏副教授在我国宣传和研究演化经济学这门当代经济学新兴学科的开创性工作,深表敬意。我衷心祝愿盛昭瀚教授领导下的南京大学管理科学与工程研究院以演化经济学为主攻方向的学术梯队在今后进一步研究中取得更大的成就。

应盛昭瀚教授之邀,在《演化经济学》出版之际,写了以上几段文字,是为序。



2002 年 2 月 18 日于北京

## 经济学新发展的方法论基础(序)

演化经济学是近几年兴起的经济学派。根据本书作者的分析,演化经济学的基本特征在于运用演化分析方法研究动态经济过程。很显然,演化经济学不同于以均衡分析方法为基础的经济学。演化经济学特别适合研究和分析制度变迁。我国目前正处于经济转型时期,解释转型期的经济现象,揭示经济转型的规律和趋向,就需要演化经济学的理论和方法。

演化经济学以达尔文的生物进化论等自然科学为方法论基础。这种方法可追溯到马克思的经济分析方法。马克思主义经济学研究的科学价值在于阐明支配着一定社会机体的产生、生存、发展和死亡以及为另一更高机体所代替的特殊规律。其分析方法与旧经济学家的区别是,旧经济学家不懂得经济规律的性质,他们把经济规律同物理学定律和化学定律相比拟,而在马克思那里,经济规律和生物学的其他领域的发展史颇相似,就如他在《资本论》第2版跋中所引用的:“各种社会机体像动植物机体一样,彼此根本不同……由于各种机体的整个结构不同,它们的各个器官有差别,以及器官借以发生作用的条件不一样等等,同一个现象却受完全不同的规律支配……生产力的发展水平不同,生产关系和支配生产关系

的规律也就不同。”<sup>①</sup> 基于这种方法,马克思经济学研究了资本主义经济的演化过程。我要指出这点,不是说现代演化经济学以马克思经济理论为思想来源,而是要说明科学的理论都会借助科学的方法,特别是自然科学所提供的方法。如果要分析社会经济体的演化,更多的要利用生物学方面的思想和方法。演化经济学的科学性也就在这里。

演化经济学的产生,表明经济学的研究从静态分析转向了动态分析。根据我的了解,1972年诺贝尔经济学奖得主希克斯被公认为动态一般均衡理论的创立者,面对自由资本主义向垄断资本主义的演化,他在方法论上由传统的静态一般均衡分析转向动态一般均衡分析。希克斯的动态分析包含两方面内容:一是把某一特定时期(如星期)看作是嵌在历史过程中的一个时期。它有过去与将来。过去的决定影响到从过去继承下来的资本存量的形式;对未来的预期决定着资本投资现在的形式。二是注意过程。单从各个时间阶段上去考虑问题还不够,必须把时间单位连接在一起,并且是在时间的长河里把它们连接起来。一个人必须假定,在它的模式中,人们并不知道将来还发生什么事情。<sup>②</sup> 依据这种动态分析方法,希克斯说明了市场形态由自由竞争市场形态到垄断市场形态变化。在他看来,新旧两种市场机制有截然相反的价格决定方式。旧的自由竞争市场是原子形市场,价格由市场供求决定。生产者只是价格的接受者。新的垄断市场是有组织市场,是固定价格市场。这种价格的决定者不是市场供求,而是生产者(垄断者)。产生这种市场形态变化的因素有两个。一是大

① 马克思:《资本论》第1卷第23页。

② 希克斯:《经济学展望》第2-3页。

规模经济的发展和厂商的产生,二是商品标准化。

演化经济学的形成和发展是与制度变迁理论紧密相连的。1993年诺贝尔经济学奖得主诺思创立的制度变迁理论是典型的演化经济学理论。所谓制度变迁,是指“制度创立、变更及随着时间变化而被打破的方式。”<sup>①</sup>在诺思的理论框架中,制度不是既定的和已知的,而是一个变量。解释历史中经济实绩需要人口变迁理论、知识存量增长理论和制度理论。构成制度变迁理论的基石是产权理论、国家理论和意识形态理论。他在说明产业革命时阐述了技术、市场和产权在推动技术进步和制度变迁中的相互作用的机制:产业革命是创新的加速器,创新的起源是较充分界定的产权,由此改善要素和产品市场,市场的扩大导致更高的专业化和分工,从而增加交易费用。组织的变迁旨在降低交易费用。结果创新成本得到根本性的降低。<sup>②</sup>

研究经济转型不可避免要涉及路径依赖理论。根据达尔文优胜劣汰、适者生存的理论 and 有效竞争原理,所有的国家的社会、政治和经济的长期演进会朝着一个方向收敛,尽管有先有后。然而,实际的图景却大相径庭,在经济发展过程中,有的国家很快走上了经济高速增长的道路,而有的国家却长期陷入贫穷的恶性循环的泥潭;同样的制度变迁,在有的国家促进了经济发展,而在有的国家却导致了动乱和衰退。个中的原由可以用路径依赖理论来解释。诺思指出,与技术变迁相类似,在制度变迁中,同样存在着报酬递增和自我强化的机制。这种机制使制度变迁一旦走上某一路径,它的既定方向

① 诺思:《经济史中的结构与变迁》第225页,上海三联书店1994。

② 诺思:《经济史中的结构与变迁》第180页,上海三联书店1994。

会在以后的发展中得到强化。所以，“人们过去作出的选择决定了他们现在可能的选择”（诺思《经济史中的结构与变迁》中文版，1991年，P1~2）。这意味着经济体制所依存的历史的、社会的、技术的、经济的环境，现存的制度会影响改革路径，造成经济体制的路径依赖，使改革路径偏离目标。这种状况一方面说明了改革的艰巨性，另一方面也说明了经济转型不能拘泥于制度安排，还要扩展到“制度环境”，需要解决改革路径所依赖的各种环境的改变。

我国目前正处于转型经济阶段，其中包括经济体制的转型——计划经济转向市场经济，经济增长方式的转型——粗放型转向集约型，市场形态的转型——卖方市场转向买方市场。这里既有市场形态的演化，又有制度形态的演化，还有经济增长问题。因此，演化经济学特别适用于对转型经济的分析。

以上是我从经济学角度对演化经济学及其理论与现实意义发表的意见。本书作者盛昭瀚教授是管理科学与工程研究专家。他对演化经济学的开拓性研究及成果使我非常钦佩。这一方面证明了作者知识之广博及对经济学最新成果的敏锐，另一方面也证明了演化经济学是经济学、管理学及自然科学的交叉学科。作者又在本书中自如地用于研究和分析我国当前经济转型中的制度变迁、技术进步、产业组织和企业发展，不仅拓宽了研究这些重大现实问题的理论和方法论的视野，还为经济学在现时代的新发展提供了方法论基础。因此在本书出版之际，我特为本书作序，将本书推荐给读者，并通过本书将演化经济学推荐给读者。

洪银兴

2002年3月于南京大学

## 尘埃是如何落定的(序)

记得 20 世纪 80 年代曾读过一篇短篇小说《无名车站》，故事的梗概是这样的：一条新的铁路从两个村庄经过，一个村庄的名字叫金塘村，另一个村庄是银塘村，车站建在两个村庄中间。两个村之间因车站的命名问题发生了争执，叫金塘站吧，银塘村的村民不干；叫银塘站吧，金塘村的村民不干。叫“金银站”或“银金站”行不行？也不行！谁愿意把自己的名字放在别人的后边呢？两村为车站命名问题的争执甚至发展到了群斗，所以在铁路开通一年之后，车站仍没有站名，给旅客带来很大的不便。后来，铁道部不得不派出一个由局长带队的工作组下去解决问题。但工作组进驻三个月后问题仍然没有得到解决，因为每个村都有很强的后台：县委书记是金塘村的，而县委书记的老婆是银塘村的。县委书记既不敢得罪本村人，也不敢得罪老婆。正在工作组一筹莫展的时候，局长的秘书提出了一个建议：抓阄！这个建议得到了双方的认同，一年多时间解决不了的问题几分钟就解决了，无名车站从此有了站名。

读者可能会提出的一个问题是：为什么不一开始就用抓阄的办法解决问题呢？一个可能的原因是两个村的村民都不够理性，没有把期望收益和期望成本相比较，最大化自己的期



望效用。但一个更可能的原因是,尽管双方都是理性的,但他们缺乏足够的信息和对对方力量的准确判断,因而没有一致的信念。如果一开始的时候,每一方都认为自己胜算的概率大于  $1/2$ (如金塘村的村民以为有县委书记撑腰自己一定能赢,而银塘村的村民以为县委书记的老婆一定能制服县委书记),没有任何一方会接受抓阄的方案。一年多的争斗过程也是双方不断的修正自己的信念的过程。当双方认为自己胜算的概率趋于  $1/2$  的时候,抓阄对双方来说都是最优的策略选择。局长秘书是在正确的时间提出了解决问题的正确方案。

人们生活在社会中,每个人要追求自己的利益,就必须与别人发生关系。人们之间需要相互合作,而合作也就伴随着冲突。为此,人们就发明了各种各样的制度。简单地讲,制度就是协调人们在相互交往中的行为的规则。比如说,价格协调特定产品在买者与卖者之间的交换;货币充当交换的中介;法律规定有关人和财产的行为边界;语言沟通人们之间的交流;如此等等。有些看似简单的制度却发挥着非常重要的作用。抓阄就是这样一个制度。当当事人难以依靠其他的办法解决他们之间的矛盾时,抓阄就成为最可行、最有效的选择。比如说,体育比赛时场地的选择常常就是通过抓阄决定的。类似地,“按姓氏笔画排序”也是解决矛盾的一个重要制度。

我们生活在其中的许多制度并不是中央集权有意识创造的结果,而是在人们的相互作用的过程中自发演化的产物。许多的分散个人决策逐步演化成了社会制度,而这些当事人在做决策的时候关心的只是他们自己的福利,可能丝毫没有意识到他们的决策对社会整体的影响。这就是哈耶克所谓的“自发秩序”。当然,并非所有的制度都是自发产生的,有不少制度确实是由国家的法令创造的,但即使是由国家通过法令