

演化经济学译丛

创新经济学 新技术与结构变迁

The Economics of Innovation, New
Technologies and Structural Change

Cristiano Antonelli

〔意大利〕克瑞斯提诺·安东内利 著
刘刚 张浩辰 吴旬 岳志刚 译
刘刚 校



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

现代国际经济学

创新经济学 新技术与结构变迁

The Economics of Innovation, New
Technologies and Structural Change
Gordon Rattray

本书是作者多年从事国际经济学研究的成果，也是作者多年从事国际经济学研究的成果，也是作者多年从事国际经济学研究的成果。

现代国际经济学
现代国际经济学

演化经济学译丛



创新经济学 新技术与结构变迁

The Economics of Innovation, New
Technologies and Structural Change

Cristiano Antonelli

〔意大利〕克瑞斯提诺·安东内利 著
刘 刚 张浩辰 吴 旬 岳志刚 译
刘 刚 校

高等教育出版社

图字：01 - 2004 - 3296 号

All Rights Reserved.

Authorised translation from English language edition published by **Routledge**, a member of the **Taylor & Francis Group**.

图书在版编目 (CIP) 数据

创新经济学 新技术与结构变迁/ (意) 安东内利 (Antonelli, C.) 著; 刘刚等译. —北京: 高等教育出版社, 2006.2

(演化经济学译丛/贾根良主编)

书名原文: The Economics of Innovation, New Technologies and Structural Change

ISBN 7 - 04 - 017273 - 9

I. 创... II. ①安...②刘... III. 技术革新 - 经济理论 IV. F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 160880 号

策划编辑	郭 钧	责任编辑	黄 燕	封面设计	刘晓翔
责任绘图	黄建英	版式设计	王 莹	责任校对	胡晓琪
责任印制	杨 明				

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010 - 58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800 - 810 - 0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010 - 58581000		http://www.hep.com.cn
		网上订购	http://www.landaco.com
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司		http://www.landaco.com.cn
印 刷	中国农业出版社印刷厂	畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787 × 960 1/16	版 次	2006 年 2 月第 1 版
印 张	14	印 次	2006 年 2 月第 1 次印刷
字 数	210 000	定 价	28.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 17273 - 00



克瑞斯提诺·安东内利, 1951年出生, 意大利都灵(Turin)大学经济学系教授、系主任。他是现任国际熊彼特协会的副主席,《创新和新技术经济学》杂志主编,曾任经济合作与发展组织(OECD)青年经济学家和MIT洛克菲勒基金会成员。作为国际知名的技术创新经济学的代表,克瑞斯提诺·安东内利发表和出版过许多有影响的论文和专著,如《技术变迁的动态演进》(鹿特丹出版社, 1999)等。

演化经济学译丛

- 经济学的危机：经济学改革国际运动最初 600 天
 - 演化经济学：纲领与范围
 - 演化经济学前沿：竞争、自组织与创新政策
 - 制度与演化经济学现代文选：关键性概念
 - 创新经济学、新技术与结构变迁
 - 从追随者到领先者：管理新兴工业化经济的技术与创新
 - 穷国的国富论：演化发展经济学论文选
-

内 容 简 介

对经济学理论基础的持续反思和修正，使经济学的核心地带出现了极大的矛盾和冲突。创新经济学向正统经济学及其试图反驳各种批评的所谓理论进展提出了强有力的挑战。

这本由克里斯泰阿诺·安东内利（Cristiano Antonelli）写作的权威性著作，对创新经济学的最新发展做出了系统性论述。通过与技术变迁经济学相结合，这本书对新技术引入的反应及其决定因素的因果关系和路径做出了详尽的描述。

在创新经济学领域，许多学者对这本由一位专家所做出的卓越而内容广泛的论著给予了高度评价，同时，对所有对经济理论感兴趣的人来说，这本书也值得一读。

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街 4 号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

演化经济学译丛总序

历史具有惊人的相似性，但绝不会简单地重复。19 世纪下半叶在古典经济学解体后，欧美经济学界出现了学派林立的局面。如果仔细观察，我们就会发现，世纪之交的经济理论正在经历着类似的变化。冷战时期两种极化的意识形态对传统政治经济学和新古典经济学都分别产生了很大的影响，因此，冷战结束后这两大经济学体系都相继陷入了危机。传统政治经济学的危机自不待言，但对新古典主流经济学的危机肯定存在着很大的争议。按照我的观察，“华盛顿共识”已成为新古典经济学的回光返照，而经济学改革国际运动的兴起则标志着其统治地位的终结。21 世纪初的经济学又将重现 19 世纪下半叶的“春秋战国时期”，经济学发展的“百花齐放、百家争鸣”的时代已经来临。

然而，这两个时代肯定也存在着许多重要的差别。例如，19 世纪下半叶的许多流派大都是在古典经济学解体后才出现的，而目前所谓的异端经济学各流派，早在新古典经济学的统治地位终结之前就已诞生。除了我曾列入演化经济学诸流派的老制度学派、奥地利学派、“新熊彼特”学派和调节学派外，西方异端经济学还包括后凯恩斯经济学、女性主义经济学、激进政治经济学和马克思经济学的其他流派、生态经济学、社会经济学、历史经济学、后现代经济学、后殖民经济学和人类经济学，等等。在新古典主义的经济学教育体系中，这些流派大都是名不见经传的。但经济学多元主义为这些学派的合法地位提供了根据：包括新古典经济学在内的经济学各流派都是理解经济现象可能的手段，任何一种流派都不应声称对经济问题拥有最终的和全面的答案。

但是，在经济学发展的这种多元化时代，我们是否可以观察到经济学范式的一种根本性转变呢？无疑，这要从我们的时代所面临的重大问题中去寻求它的起源。例如，经济系统的复杂性和可持续发展使我们不得不采用系统的或有机的方法，而无法恪守方法论个人主义；知识经济的核心问题是资源创造，而不是新古典主流的资源配置；新奇的不断突现要求我们更注重定性的研究并与数量分析相结合，而不是脱离现实的数学形式主义；持续的经济转变需要我们把“生生不已”作为“看问题的出发点”，而不是硬把它塞入到均衡分析的框架中；“北京共识”的精髓是多样性和创新，而非“华盛顿共识”的最优和机械思维。在目前的经济学中，演化经济学就是前者的代表，而后者则是所谓的西方主流经济学。因此，为了迎接这种时代的挑战，21世纪的经济学正面临着一种革命性的变化，而演化经济学则是这种变化的主导力量。演化经济学就是对经济系统中新奇事物的创生、传播和由此所导致的结构转变进行研究的经济科学新范式。经济学范式的转变将使新古典主流成为传统经济学，而不再是“现代经济学”的前沿。

经济学范式的转变实质上就是世界观的根本性变化。正如老制度学派经济学家汉密尔顿指出的，人类在某种领域中探索的进展常常与其他领域中的进展是互补的，而且，如果某种领域中的突破是划时代的，那么它就会对许多其他领域中人类的思维习惯产生深远的影响。经济思想史的研究业已说明，新古典范式形成于边际革命时期对经典物理学的类比和模仿。诺贝尔化学奖得主普里高津曾一针见血地指出，经典科学不承认演化和自然的多样性。作为科学的一种新范式，演化和多样性的思想是在19世纪下半叶的生物学革命中诞生的。20世纪初的量子力学革命更淋漓尽致地发挥了达尔文的不确定性思想，20世纪下半叶的复杂科学本质上也与达尔文革命具有一致性。与牛顿主义的时间可逆、本质论思维和决定论世界观形成鲜明对照，达尔文主义则是以时间不可逆、个体群思维和不确定性的世界观为特征的。与目前仍被牛顿主义所支配的主流经济学相反，新的世界观则构成了演化经济学的科学基础。

回顾历史，德国演化经济学家威特曾指出，在19世纪下半叶，在两个不同的学科几乎同时发生了库恩式的“科学革命”，一个是自然科学当中著名的“达尔文革命”，而另一个则是经济学中的“边际革命”，这种巧合确实是对历史的讽刺，因为不可能再有比这

两种革命所追求的目标更对立的了，边际革命所确立的是一种倒退的、牛顿主义的和反历史的经济学主流。在过了一个多世纪之后，现在是否到了逆转这种趋势的历史时期？威特的回答是，目前的经济学确实需要达尔文式的范式革命。实际上，早在1898年，凡伯伦就向经济学家们提出了，“经济学为什么不是一门演化科学”？马歇尔也宣称，“经济学家的麦加应当在于经济生物学，而非经济力学”。然而，演化经济学的发展却历经坎坷，到了20世纪六七十年代，它已被绝大多数经济学家所遗忘。只是到了20世纪80年代，演化经济学才开始被越来越多的经济学家所注意。因此，日本京都大学教授八木纪一郎认为，如果以演化思想为基础的经济学重建算是科学革命的话，那么，这种科学革命就是被推迟了一个多世纪之后才又重新开始的。

但是，这种重新开始的“科学革命”仍面临着许多严峻的挑战。首先，由于新古典主流锁定了美国一些“顶级”大学的经济学院，这将导致演化经济学在美国的发展非常迟缓。目前的主流仍满足于对新古典研究纲领进行修修补补，教条主义盛行，哈佛大学经济学学生请愿活动的失败就说明了这种情况的严重性，经济学改革国际运动似乎无法触动美国经济学的教育体制。然而，如果不冲破旧思想的藩篱，新思想就很难扎根。其次，演化经济学作为一种统一的研究纲领仍未完成。1996年，萨维奥蒂写道，现代演化经济学完全是生物学思想加上非平衡热力学和系统理论、企业与组织理论，以及信息处理和有限理性理论的一个综合体。虽然萨维奥蒂的概括并不全面，而且现在也有了許多新的进展，但演化经济学不发达的状况仍未改观却是不争的事实。面对这种“令人沮丧”的局面，许多人肯定会说，经济学改革国际运动只是纠集了一群乌合之众，演化经济学虽然新颖，但前途未卜，最好别追随这种所谓的新范式。假如绝大多数人都这样认为，那么，我敢说，我们就有可能错过中国经济学后来居上的一个重要机会。

经济思想史的观察告诉我，一种新型经济学的萌芽可以在主流经济学锁定非常严重的国度被发现，但它的成长和壮大很可能就要转移到其他国家，特别是如果某个国家的经济将来在世界上处于领先地位，那么，这个国家的经济学也会成为大家竞相模仿的对象。最近几年，我一直存在着一种直觉上的判断，这就是演化经济学将有可能在中国获得更快的发展，并有可能在21世纪下半叶领导经济

学的国际潮流。我的这种判断主要来自两个理由。第一个理由与林毅夫和汪丁丁两位先生的观察相同，但观点不同。林毅夫认为，世界级的经济学家大多先后产生于当时的世界经济的中心，而中国的经济规模在 21 世纪 30 年代很有可能超过美国，特别是中国快速和剧烈的制度变迁为中国经济学家提供了得天独厚的机会，这就决定了研究中国问题很有可能产生一批世界级的经济学大师；汪丁丁则把中国经济学家的问题意识归结为“大范围制度变迁”，认为这是西方经济学家所不具备的。我赞同他们的这些观察和看法，但我不同意他们对新古典主流的绥靖态度，因为如果要处理“大范围制度变迁”，我们不仅必须打破新古典假定不变的所有前提条件，而且也需要一种更新颖的方法，而这正是演化经济学一直在尝试的工作。总而言之，追随西方主流在中国不可能产生世界级的经济学家；在演化经济学基础之上，如果没有重大的理论创造，中国的经济学将来也不可能成为人们竞相模仿的对象。

我的第二个理由是基于生物学中的“异地物种形成”原理。进化生物学认为，同一物种之间的竞争有利于渐进的“有效率”突变的突现和选择，但这种竞争禁止了需要一套互补性（超静态）突变的新物种的形成。换言之，当自然选择的压力有利于现有的每一物种对环境的适应并与其他物种共演时，它禁止新物种的形成，自然选择的压力甚至导致了演化过程的停滞。这种停滞的“间断”往往发生在相对被保护的边缘地区，这也就是说，新物种的形成和演化要远离原物种数量巨大、竞争激烈的地区，这就是异地物种形成的条件。这不仅解释了历史学派不可能在古典经济学家群星灿烂的英国繁荣起来，也解释了新古典主流不可能产生于历史学派曾占统治地位的德国，更说明了演化经济学的大发展不可能在美国发生。因此，中国在新古典主流经济学这种旧范式的发展上落后于美国，这不是灾难，而是机遇。如果只从边际革命算起，新古典经济学已有 130 多年的历史，而演化经济学如从 20 世纪 80 年代算起，才只有 20 多年的历史，并且其发展受到了主流经济学思维很大的影响。因此，演化经济学不仅非常弱小，而且也存在着较大的缺陷。但这正是中国经济学家的机会。我们不仅要敢于接过这种异端的工作，而且还要勇于批评它。中国经济学家不能妄自菲薄，因为中国经济学的草创需要血气方刚之气概与独立自主之精神。否则，领导未来的经济学新潮流就只能是一句空话。

千里之行，始于足下，中国演化经济学的发展目前需要做好以下几项工作。首先，编写一本相对成熟的基础原理教科书。经济学本科教育是经济学发展的基础，西方演化经济学之所以发展缓慢，一个重要原因就是演化经济学没有进入本科课程，而且缺乏一套能被人们系统学习的知识体系。其次，展示解决中国问题的独特魅力。例如，如何理解“北京共识”的演化经济学基础，如何系统地总结我国 20 多年的改革经验，如何回答 21 世纪我国经济发展的重大问题，这是中国演化经济学的发展目前所面临的首要挑战。第三，稳步拓展新范式，在经济学各分支学科引入演化经济学的新思维。例如，目前国内外产业经济学教科书讲授的前沿是新制度学派，而演化经济学在这个领域的大量成果几乎完全没有反映。因此，演化经济学的发展将导致经济学的许多分支学科发生重大变化。第四，探索相对完善的研究纲领。研究纲领的核心是世界观，但要对实际的经济研究产生重大影响，就必须把世界观转变成能引导理论体系不断发展和完善的正面启示法。而要做到这一点，中国演化经济学的创造者不仅需要强烈的问题意识，而且也要在科学哲学上有所创造。无疑，这是演化经济学的一项长期和艰苦的工作。

在很大程度上，中国演化经济学的发展是通过演化经济学的创造性综合而实现的。笔者曾提出，自 20 世纪 80 年代以来，演化经济学的各种研究传统已有了很大的发展，系统地整理演化经济学已有成果的时机已经成熟，如果能在新的框架下相互杂交，这将在理论上产生重大的创新。正如 19 世纪下半叶新古典经济学创建者的工作经由马歇尔之手加以整理、精练和综合，使其以较完备的形态而出现一样，这项工作对演化经济学的发展具有重大意义。然而，目前的演化经济学视野仍是有较大局限性的，例如，它虽然正确地强调了新奇惊异对研究纲领的重大意义，但对人文关怀则重视不足。因此，中国演化经济学的发展需要在西方演化经济学的基础之上进行创新。其中一个重要的途径就是以新奇惊异和人文关怀为纲领，对更广泛的异端传统进行较全面的综合。笔者认为，自古典经济学解体后，经济学研究就分裂成了两大传统：一种是 20 世纪 30 年代以后上升为主流的新古典经济学；另一种则是反对新古典的异端经济学各流派，这些流派大都采用的是历史的和演化的方法。因此，对西方异端经济学各种传统给予更多的关注将是中国演化经济学发展的一个重要特征。

基于以上考虑，我们组织翻译了这套演化经济学译丛。自 2000 年以来，笔者就希望把演化经济学的著作翻译介绍到国内，曾多次联系出版社，但直到现在，承蒙高等教育出版社也有志于为中国经济学时代的到来做知识准备，这个夙愿才得以实现。这个译丛所收录的著作主要是西方演化经济学含义上的。但是，为了使读者对演化经济学的兴起更广泛的智力背景有所了解，我们在本译丛中还选录了有关经济学危机和新方向的两种著作。而且，创新经济学是第二次世界大战之后演化经济学的发展最成熟的领域，作为一门独立的学科，它在科学技术和知识经济的研究上较充分体现了演化经济学的魅力所在，因此，本译丛收录了这方面的最新著作。此外，在著作的选择上，考虑到我国后发优势理论研究的需要，本译丛还特别注意到了演化经济学对发展中经济的研究。所有的著作都是笔者从 2001 年以来新出版的著作中精选出来的，以期较全面地反映西方演化经济学及其相关方面的最新发展。

演化经济学的发展将贯穿整个 21 世纪。当我们在世纪之初瞻望演化经济学的未来之时，我们必须清楚地认识到，文化是科学的母体，中国演化经济学的原创性发展将是中国文化的创造性转化及其新创造的产物。经济学是时代精神的反映，吾虽旧邦，其命维新，中国经济学家应该认识到他们所肩负的中华文明伟大复兴的历史使命。

是为序。

贾根良

2004 年 9 月 20 日晨于南开

中译本前言

与其他国家相比，中国人对技术创新在整个经济社会发展中的作用有着更强烈的切肤之痛。因为，早在鸦片战争爆发之际的1840年，中国人就强烈地感受到西方列强的“坚船利炮”所反衬出的技术落后给国家和民族带来的灾难和屈辱。同样，在现实生活中，面对激烈的全球竞争，中国企业时刻都会感受到跨国公司的技术控制和技术威胁。因而，研究技术、技术变迁和技术创新，对我国经济和社会发展具有十分重大的现实意义。

尽管20世纪初以来，科学技术对经济和社会的影响越来越显著，但技术和创新却始终不是正统经济理论分析或关注的对象。对于这一现象，存在着许多解释，其中朱厄科斯（Jewkes, 1958）认为，经济学家之所以对技术和创新缺乏足够的关注，主要是三个方面的原因，即自然科学知识的匮乏、对经济周期和就业问题的过度关注和相应统计数据的缺乏。但是，问题的根本似乎不是上述技术问题，而是正统经济理论本身所固有的局限性。

正统经济理论的基础是新古典经济学，其核心是价格理论。为了论证价格是社会经济唯一有效的协调机制，新古典经济学把消费者和生产者假设为最优化行为者，即在技术和消费者偏好给定条件下的利益最大化的追求者。由于技术创新和技术变迁对经济行为者的影响是长期的和不确定的，而价格机制的作用是短期的，因而在分析消费者和生产者行为的过程中，新古典经济学必须把技术创新和技术变迁看作是外生变量。这一分析传统同样也影响到对经济增长理论的研究。例如，20世纪50年代以来，经济学家对经济增长的研究主要考察的是资本和劳动生产要素对经济增长的贡献，而把

对经济增长存在重大影响的技术进步和制度变革等仅仅看作是剩余因素来处理。

为了增强读者对技术创新经济学的理解，下面我们通过研究熊彼特式竞争的理论价值和创新经济学对正统经济理论的冲击两个方面，考察技术创新和技术变迁理论的理论意义。

最早强调并对技术创新如何影响社会经济活动做出初步理论解释的是熊彼特（Schumpeter, 1921, 1942）。与正统经济理论不同，熊彼特认为，技术创新存在着不确定性，而这种不确定性恰恰是竞争的关键因素，在竞争中起核心作用的是技术创新过程中产生的产品、生产工艺和企业经营方式的差异而不是价格。区别于正统经济理论的价格竞争，熊彼特强调的是企业之间的创新竞争，这种竞争被后人称为熊彼特式竞争。熊彼特曾经用“徒手推门”和“用炮轰门”两种方式的不同来比喻两种竞争方式的差异，即价格竞争是静态的和短期的，而创新竞争则是动态的、长期的和根本性的。如何以创新为核心概念构造经济增长或发展理论，是熊彼特以及其追随者研究的主要方向。其中，对技术创新和技术变迁的理论分析是上述熊彼特分析传统的延续。

从目前技术创新和技术变迁研究的最新进展看，在构建其理论体系的过程中，技术创新经济学对正统经济理论提出了许多有价值的挑战。这些观点包括：第一，针对新古典增长理论对生产率的分解做法，他们提出经济增长中各种要素具有互补性，而这种互补性使生产率增长无法具体分解到某种生产要素上；第二，经济发展和技术创新及变迁中的路径依赖特征；第三，如何通过组织和制度创新利用不确定性；第四，在全球经济条件下，区域之间生产要素市场的差异对经济发展的影响等。这些观点丰富了人们对现实经济活动的理论认识，将引导我们研究现实经济问题，增强理论研究的历史感和现实感。

本书的作者是国际熊彼特协会的副会长，长期从事创新经济学的研究，尤其专长于新的信息和通信技术的经济学研究。本译著的出版将使读者了解创新经济学对技术创新及其变迁研究的最新发展。

本书的翻译工作得到了中国市场经济国家哲学社会科学创新基地（985项目）和国家社科基金（项目编号：05BJL045）的支持，特此感谢。对译者而言，本书的翻译是一个学习的过程。由于技术创新和技术变迁经济学对我们来说是一个新的学习对象，再加上本

书中大量的专业术语、概念和非英文单词，翻译过程中出现某些疏漏和错误在所难免，希望读者原谅。本书的翻译由刘刚主持并校对，具体分工如下：刘刚：前言和第一章；吴旬和张博：第二章、第三章、第四章和索引；岳志刚和刘伟：第五章、第六章、第七章和第八章；张浩辰和保琳琳：第九章、第十章、第十一章、第十二章和第十三章。

刘 刚

2005 年 10 月于南开大学经济研究所