
如何看待当代经济学

——陈平接受《世界经济学会通讯》采访*

陈平**

【内容摘要】 今年 8 月，陈平教授接受了《世界经济学会通讯》的采访，针对从何种视角看待当代经济学、宏观经济中有哪些重要内容、如何解释宏观经济波动、如何看待复杂性经济学与主流经济学的关系、对不断变化的中国经济的观测研究有哪些启示，以及未来经济学多元化的发展有哪些有利和不利因素等问题，进行了细致的回答。这篇访谈稿为理解现代经济学和经济现象提供了一个复杂演化经济学家对主流经济学的批判视角。

1. 请简要介绍一下您是从什么视角看待经济学的？

我的视角是复杂动力学和演化经济学。复杂性的含义是非线性相互作用和非均衡演化，它们是生命起源和劳动分工的动力。新古典经济学的线性及均衡模型只能看做是复杂系统的初级近似。

我是物理学科班出身，1968 年毕业于北京中国科学技术大学物理系。科大教物理的老师是来自于中国科学院的杰出科学家，

* 文章由英文稿翻译而成。原文发表于《World Economics Association Newsletter》vol.3, No.4, August 2013. 译者：张钰凤，中国社会科学院研究生院政治学系；孙靓莹，北京大学中国与世界研究中心。译稿由陈平教授校对定稿。

** 陈平，北京大学国家发展研究院退休教授，上海复旦大学新政治经济学中心高级研究员，美国哥伦比亚大学资本与社会研究中心外籍研究员，美国德克萨斯大学奥斯汀校区量子复杂系统中心客座研究员。陈平师从非平衡物理学与复杂科学创始人伊利亚·普里戈金 22 年，在演化动力学与经济复杂性的研究上有前沿的贡献。

不是普通的教授。他们教给我如何识别根本问题，如何通过实验检验彼此矛盾的理论，而不是单纯用数学或概念来进行甄别。这是我做研究中学到的宝贵一课。

1987 年我因为发现经济混沌获得德克萨斯大学的物理博士学位，接下来的 22 年里，我继续在美国德克萨斯大学奥斯汀校区的普里戈金统计力学与复杂系统研究中心 (Ilya Prigogine Center for Statistical Mechanics and Complex Systems)研究非线性经济动力学。普里戈金教授是非线性物理学和复杂系统理论的先驱。从 1997 年开始我担任北京大学经济学和金融学教授，一直到 2013 年退休。目前，我是上海复旦大学新政治经济学研究中心的高级研究员，并被邀请担任埃德蒙·费尔普斯 (Edmund Phelps)主持的美国哥伦比亚大学资本主义与社会研究中心的外籍研究员

我对经济学的理解并非来源于教科书，而是来自对历史浪潮的亲身体验和对复杂经济学的原创研究。

20 世纪 70 年代至 80 年代期间，决定性混沌理论 (deterministic chaos) 的出现改变了物理学、化学、生物学、气象学等学科领域的思维方式，但却遇到了来自主流经济学的强烈抵制。有关对经济混沌和市场不稳定性的研究可以参见我的著作 (陈平：《经济复杂与均衡幻象：关于市场不稳定性与宏观生机的论文集》，伦敦：劳特利奇出版社，2010 年)

简答说来，复杂经济学在五个问题上改变了经济学的思维方式，对定量分析和模型构建产生了影响。接下来我将对此进行简要介绍和说明。

(1) 混沌经济学与“自稳定市场”的幻象

新古典经济学的基础是用数理模型构造的信仰，而非对市场波动的经验分析。新古典经济学关于“自稳定市场”的理论，依据的是 1933 年弗里希提出的噪声驱动周期模型。所谓的有效市场假说基于两个线性随机模型：随机游走模型与几何布朗运动模型。自由放任政策只有在负反馈机制支配市场的时候才起作用，前提是忽视社会互动和从众行为等正反馈机制。然而，这些美好的新古典主义经济理论都被一个残酷的事实击溃：那就是经济活动中存在非线性。物理学和复杂科学的新工具帮助我们从经济时间序列中识别非线性模式的存在，推翻了新古典经济学理论的断言。

1988 年我从货币数据中找到了经济混沌的实证和理论证据。1996 年又在宏观指数和股市指数中找到了大量有关经济色混沌的证据。光学术语的“颜色”和生物学的“频率”、“周期”的概念相联系，经济数据显示的“色混沌”显示的多种经济周期，其长度在 2 ~ 10 年之间，这是经济学“生物钟”的经验证据。数据显示，股票市场白噪声的成分仅仅是 40%，这些结果直接挑战了正统经济学基于随机游走(random walk)模型和布朗运动(Brownian motion)模型的有效市场理论(他们心目中的有效市场只存在线性的白噪声)，但肯定了熊彼特经济周期理论的“经济有机体”(economic organism)观点。我们证明可以用非线性的色混沌模型描写熊彼特理论。经济混沌的存在使我们否定了弗里德曼的外生货币论，转而支持哈耶克的内生货币论。这场经济危机的应对实践显示，缺乏结构性改革的金融政策的效果有限。研究经济混沌得以突破，关键在两个方法论的进展。

第一,我们发现在经济领域和金融领域存在着类似天文学史上的“哥白尼问题”。观察宏观经济波动有两种相互竞争的参照系统。一种是基于短期变化率的计量经济学系统(例如一阶差分时间序列),它会产生“白噪声”均衡幻象,类似早期天文学的托勒密地心参照系。另一种是建立在平缓趋势上的宏观参照系统,如HP滤波器(HP Filter),呈现的是一个窄频带(1~10年)和不稳定幅度的复杂周期,这类似于哥白尼的日心参照系。后者是“色混沌”或者熊彼特“生物钟”现象的典型特征。

第二,时间频率分析是研究复杂动力学的强有力工具,因为真正的经济时间序列是非线性,非稳态、和不可积的(动力学方程没有解析解)。由此可见,计量经济学的回归分析在研究宏观和金融领域难以应用,因为应用的前提是可积系统,在经济现实中不存在。我们的这些研究结果在计量经济学家和经济学家中引起强烈的争论。

面临阻力,我转而去深究为什么主流经济学家很难接受新的决定性混沌理论,研究发现他们的思想障碍来源于弗里希的噪声驱动周期模型。1933年《计量经济学》杂志创始人弗里希(Ragnar Frisch)在一次会议演讲中报告了一项尚未发表的研究。在经济大萧条期间,他提出“自稳定市场”可以被看作是一个有摩擦力的钟摆,摩擦力的存在会使市场震荡自行趋向稳定,但是持续的噪声冲击可以维持钟摆的周期震荡。他承诺相关论文即将在他本人编辑的杂志上发表。弗里希也因为这个模型分享了首个诺贝尔经济学奖。1999年,我解决了这一历史之谜。从物理学的角度出发,我发现弗里希模型等价为一个热力学的永动机。本人做研究

生时读过的物理学的“简谐布朗运动”模型，就是后来经济学有名的弗里希模型。1930 年，乌伦贝克和奥恩斯坦首次解出了“简谐布朗运动”理论，1945 年王明贞和乌伦贝克的新方法再次确认了该理论。物理学家证实在布朗运动中谐波振荡会迅速的衰减。我采用美国数据对弗里希模型进行了检验。弗里希模型预言美国的经济周期将在 10 年内消失！现在我们知道要理解一个自我维持的生物钟，更好的选择是非线性振子模型，而不是线性谐振子模型。在查阅文献时我得到一个惊奇的发现：弗里希早在 1934 年就悄悄的放弃了自己的模型，在 1969 年诺贝尔经济学奖的获奖演说中，他对获奖的模型也是只字未提。然而，噪声驱动模型奠定了新古典主义经济周期理论的研究基础，包括弗里德曼、卢卡斯、真实经济周期（RBC）学派和贝南克的“金融加速器”等都受到此模型的影响。均衡学派对宏观经济的研究在错误的道路上走了 80 多年。非线性动力学为预防危机提供了诊断工具，而噪声驱动模型为“自稳定市场”提供了均衡幻象。

（2）宏观波动：微观基础还是中观基础

物理学和生物学的核心观点是物体的结构和相互作用之间的关系。物质相互作用的强度和分子结构之间的差异影响着它的具体形态，如气态、液态或者固态。不同的生物物种根据各自的结构和功能加以区分。然而，在宏观和制度经济学中没有结构的概念。新古典经济学还原论（Reductionism）的核心概念是价格和成本。通过对商业周期的分析，我们重新发现了结构的作用。

2009 年克鲁格曼（Paul Krugman）曾批判过去 30 年是宏观经济学的“黑暗时代”，但他没有指出新古典的微观基础和理性

预期理论到底在哪里出了问题，而恰恰正是这两发炮弹在 20 世纪 70 年代逆转了凯恩斯革命。卢卡斯在 1972 年提出了一个奇妙的论据，彻底否定了政府在提供就业机会中作用。他认为在微观家庭层次上的独立波动（例如：工作和闲暇之间的跨期替代）可能在总体水平上产生巨大波动。换言之，大萧条时期的大规模失业是工人的自愿选择，不是什么市场失败。政府干预不会创造就业，因为工人人们的理性预期会抵消政府政策的愚弄。2002 年，我们运用大数原则检验了卢卡斯模型。依据大数原则，微观组元的个数越多，宏观合成的涨落越小；因为微观组元的独立涨落会互相抵消。我们发现宏观指数中观测到的涨落幅度无法用微观基础论解释：美国商业周期中只有不到 5% 的涨落可以用微观基础——也就是由家庭产生的波动解释。研究还发现，经济周期产生的根源主要来自于中观基础，即金融部门。金融部门在投资领域的变动会引起巨大的经济波动，且投资的波动是消费和国民生产总值波动率的数倍。2008 年爆发的金融危机进一步证明了这一结论。我们发现，货币市场和商品市场的波动率比股票市场还大好几倍，造成这一情形的唯一可能原因是国际金融寡头的存在。我们的政策的建议非常明确。竞争政策是宏观经济稳定的关键。研究结果显示，正是金融寡头的过度投机造成了 2008 年的金融危机。必需制定国际反垄断法，打破金融寡头的控制和投机，才能避免金融危机的发生。我的这一建议在众多有关经济危机的国际会议上得到广泛认同，包括 2012 年 5 月 5 日在墨西哥举行的 G20 首脑会议预备会。

宏观经济中有两个重要内容值得关注。

第一，对于现代经济而言，仅仅包含微观和宏观两个层次的新古典经济学过于简单。为此，我们提出了微观-中观-宏观三个层次的经济模型。处于中观经济层面的金融部门和产业结构是经济创新、经济波动、商业周期和经济危机产生的关键层次。

第二，“方法论的个人主义”无法解释宏观经济波动。卢卡斯在这方面犯了两个根本性的错误。首先，他没有意识到相对价格总是成对变动的。如果平均工资下降时，大多数的工人选择了休假，那么休假的成本就会上涨，并让那些推迟休假的人们获取套利的机会，这种套利行为会抵消休假产生的跨期替代效应。因此，理性预期是一个自相矛盾的假说。卢卡斯（对凯恩斯的）批判应该用到他自己的理性预期理论。其次，卢卡斯在随机过程的计算时犯了一个根本错误，他不知道有 N 个经济人的岛屿经济模型（an island economy）与只有一名经济人的代表者模型

（representative agent model）的方差是不同的。经济学家应该在卢卡斯的错误中学习到重要的一点教训，就是“多人行为和个人不同”（many do not behave as one）。我们的分析基于群体模型的生灭过程，我们的证据充分说明新古典经济学常用的“代表者模型”，隐含的“方法论个人主义”和“鲁滨逊式经济”都无法解释经济的宏观波动。这是一个非常有益的教训，即新古典宏观经济学需要的是更高级的数学基础，而不是简单和错误的数学神学。

（3）生灭过程与方法论个人主义的局限

我们在生灭过程领域的研究重塑了金融理论的基础。研究发现，新古典金融学的资产定价模型有一个基本的缺陷。随机游走

和布朗几何运动都只有一个经济人，并且本质上是不稳定的代表者模型。我们发现随机游走是衰减的，而几何布朗运动是随时间爆炸的。最恰当模型是具有 N 个经济人的群体模型的生灭过程，该模型可以包容市场动荡和经济危机。在 2005 年，我们提出了警告：期权定价模型超出三个月的时间范围的数学解是具有爆炸性的，误差会急剧增大。2008 年金融危机期间，信贷违约掉期市场(CDS)的崩溃使美国国际集团 (AIG) 濒临破产。所有的衍生品定价都是基于几何布朗运动的代表者模型。2012 年，我们在生灭过程的基础上，研究了一种更普遍适用于的期权定价和危机诊断的模型。

(4) 交易成本与还原论的制度分析

当我阅读科斯有关企业本质的文章时，对他的企业规模完全取决于交易成本这一观点感到十分困惑。从一个物理学家的角度看，交易成本类似于废热、能量耗散或者熵，它带来的结构和复杂性的信息少之又少。所谓的交易成本理论就好像物理学中没有摩擦力的世界，这是一个错误的类比。你能将生物物理学与行星物理学进行比较么？显然是不可以的！行星运动可以被视为一种无摩擦情况（我们称之为能量守恒系统）。但人的生活取决于持续的能量耗散（我们称之为时间不对称的耗散系统）。

科斯声称理想的企业和社会制度可以被理解为交易成本为零的科斯世界。其寓意很简单：制度经济学的研究无需考虑历史或者时代的演变。这一假设引出科斯的趋同论或均衡论的信念：无论各种制度设立的初始条件存在多大的差异，最终都将趋向最优模式。这个观点是 1960 年他社会成本论文的中心内容。与达

尔文的生物物种进化理论不同，科斯理论相当于奥斯特瓦尔德在 19 世纪晚期提出的唯能论，目标是代替原子结构论。两者都是极端的还原论。

科斯研究企业时，无视竞争对手的规模和利基市场的大小，简单地断言企业规模取决于交易成本和协调成本之间的内部平衡。科斯暗中假设市场竞争会降低交易成本。虽然技术进步会降低单位运输成本和通信成本。然而，历史上工业革命和劳动分工的发展，作为整体的总交易成本有明显的增加趋势，因为网络复杂性和创新不确定性在不断增加。科斯理论认为市场演化会降低交易成本的观点违背了热力学第二定律的熵增加原理，因为在生物进化和社会进化中都会有熵的增加。科斯的交易成本理论是永动机理论的另一个例子。科斯有关社会成本的文章中最具争议的观点是任何社会矛盾都可以通过双边谈判解决，而无需第三方（法律、政府或者民间社会）的干预。这一论点基于污染者和受害者之间的对称性，更普遍的是消费和投资之间的对称性。劳动分工的起源意味着打破时间和空间的对称，权力与冲突是工业化的代价，这也是我们研究政治经济学和社会经济学的原因。如果科斯理论是有效的，那么权力、冲突、战争、政府和规则就都不会存在了，这并不符合工业化发展的历史。

科斯声称观察了真实的世界。在经过仔细检验后，我们认为科斯研究过的任何一个案例都不支持他的优化论断。降低交易成本是自由化期间支持放松金融管制的主要论据，这正是当前金融危机的根源。科斯认为当交易成本很高的时候，就很难判断政府作用的有效性。显然，交易成本理论的任务是鼓吹放任自由政策。

问题是，在制造业、航空业、食品和药品行业、金融业等众多现代行业领域中，哪里能找到无需监管的情形？在政策辩论中，交易成本这一概念在实践中的运用十分有限，因为没有人知道如何将现有的调控成本与潜在风险和不确定性进行比较。我们的研究展示出在制度设计方面，选择机制比交易成本更重要。

（5）知识积累还是代谢增长

亚当·斯密的《国富论》第一卷第一章主要讲述的是劳动分工，也即经济体系日益复杂化的过程。在第三章中，斯密定理——这一术语在1951年由乔治·斯蒂格勒（George Stigler）创造——指出劳动分工受到市场规模的限制。理论生物学运用逻辑斯蒂方程（logistic equation）中的S型增长曲线清晰地描述了生物利基（biological niche）这一现象，人口或者产出的增长总会存在资源的上限。1987年，我们推出了学习竞争模型，2012年，我们又提出了代谢增长理论。阿罗的“干中学”理论的本质是知识积累理论，而新古典的内生增长理论则意味着在穷国和富国之间存在无法消除的鸿沟。在科学史上，知识的发展是一个新陈代谢的过程，旧知识不断地被新知识代替，否则我们将无法理解产业和文明的兴衰。熊彼特的“创造性毁灭”可以用理论生物学的“物种竞争模型”和“逻辑斯蒂小波”（logistic wavelets）描写。亚当·斯密和熊彼特的理论不需要优化理论做依据，他们可以用演化动力学理论来做新的整合。

当前，我们的主要任务是为经济学研究一种可替代的范式，这一愿景在1995年由保罗·萨缪尔森首次提出。从我们的角度看，新古典经济学的问题不是数学过多，而是过窄。正如凯恩斯所说：

他们相信欧几里德几何，但却生活在一个非欧几里得的世界。复杂性科学为演化经济学提供了新的工具，这超越了熊彼特和哈耶克当年的梦想。

2. 您如何比较复杂性经济学与主流经济学呢？

复杂性经济学与新古典主义经济学在如下方面有着根本性的不同。

第一，在资源有限和不断变化的市场环境中，任何一个经济人都没有优化资源配置和获取全部信息的能力。两个非线性特征描绘了所有的生活方式和社会制度的特点：(1) 自然资源和市场规模的限制（受制于技术水平、人口规模和生态约束）；(2) 人的寿命和生存空间的限制。因此，人们能够反复试验的自由和机会都是十分有限的。现代社会中的劳动分工也需要人们的相互合作，任何一个自私的社会生物都无法在激烈的社会竞争中生存。

第二，人的本质在于它的社会性。社会互动是市场波动和竞争学习的主要来源，动态经济学同时存在的正反馈和负反馈使系统具有一定的可变性和柔韧性。一般均衡优化方法是静止和僵硬的，它忽略了创新、不确定性和生命周期的存在。代表者经济人模型只在分析时间序列的短期时间窗口中起到了初级近似的作用。方法论的个人主义无法理解经济学中的结构问题。

新古典经济学的数学框架是基于封闭系统的哈密顿力学。它的问题在于优化需要时间和空间的对称性，这是新古典经济学在经济分析中忽视历史信息的原因，也是均衡学派和演化学派的根本不同。任何经济活动的开展都是以开放系统中的能量耗散为基

础的，新古典经济学众多不切实际的概念，如完善信息、有效市场、理性预期、无摩擦世界、无限资源和长期均衡等，都违背最基本的物理定律，而复杂演化经济学提出的新观念都满足物理定律和生物学的约束条件。研究经济问题时需要重点考虑的因素包括：资源约束、时间尺度、生命周期、创新、混沌、不确定性、多均衡态、变化趋势、演化史、气候变化和地理环境等。开放系统中要考虑相互作用、相关特征、和双向进化。

微观经济中不存在绝对的供需平衡，“希克斯-汉森的 IS-LM 模型”中不可能只有单向的因果关系。当中央银行降低利率时，我们面临的不是一种而是三种可能的情形：(1) 在经济正常的情况下，增加投资；(2) 在经济不确定时期，选择持有现金；(3) 资本出逃（到有更好增长潜力的外国经济去）。全球化时代的货币政策和财政政策都不是简单可控的。它的经济政策和结构设计应当是混合经济中的应用工程，而不能依托乌托邦经济中的“黑板经济学”。经济分析不能脱离政治、社会和历史等角度。经济帝国主义的终结，也是统一科学的开端，它将自然科学、社会科学和人文科学很好地结合在了一起。

3. 在对中国经济的研究中，您得到了哪些启示呢？

我对经济学的观察是由知识风暴和历史潮流塑造的，不是来自主流经济学的科班训练。许多演化经济学的灵感都来自于我对不断变化的中国经济的观测与研究。

第一，历史比较是理解文明分岔的重要方式。西方劳动分工模式的特点是消耗资源节省劳力的技术，例如奶牛业和工业；中

国劳动分工模式的特点则是消耗劳力节省资源的技术，如小规模
的集约农业。这两个特点对理解斯密定理的生态基础至关重要。
规模经济摧毁旧职业的速度远远超过它们创造新就业机会的速
度，这就是为什么规模经济与范围经济并存是理解生物多样性和
混合经济的关键。要想实现可持续增长就要确保社会稳定和经济
效率之间的平衡。

第二，不同的产业有不同的投资周期和生命周期，这才能理
解价格改革过程中，为什么不同产业的价格收敛速度大不相同。
阿罗-德布鲁模型 (Arrow-Debreu model) 的产品有无限的生命
周期，因此，一般均衡理论难以理解工业经济的不稳定和周期性
波动，导致了“休克疗法”和“华盛顿共识”在东欧的失败。中国的
开放政策是在实践中摸索的，“价格双轨制”改革、设立经济特区等
政策的实施同时确保了国家的创新和稳定。凯恩斯和奈特 (Frank
Knight) 意识到不确定性的困难在于存在着变化，中国的改革者
们运用实事求是的态度应对不确定性的问题，而不是在实践中盲目
依靠意识形态学说。

第三，在信息经济中，市场份额竞争比价格竞争重要。我们
没有实证支持边际成本定价法。中国的国有企业、集体企业和民
营企业在学习竞争和技术升级中迎头赶上。因为他们做的是战略
思考，目标是升级技术和扩大市场份额，而非短期利润最大化。
领导力和集体精神是政府管理和公司治理的精髓。这些观察揭示
出新制度经济学只重视控制代理人的局限。

第四，在新兴股市和消费行为中有明显的羊群效应。市场行
为中，社会互动和公众舆论比个人理性发挥着更大的作用。这些

观察启发着本人研究公众舆论和金融领域的集体行为模型。在宏观经济和金融领域，我们用理论生物学的群体模型和化学反应中的生灭过程，替代随机游走和布朗运动的代表者模型，结果展现出新理论的强大与美丽。

第五，整体论思维植根于中国农业，还原论思维则植根于希腊的商业贸易。当控制实验能够检测竞争理论的时候，分析方法在物理学取得了巨大的进步。然而当整体远远超过部分之和时，分析范式在处理生命和社会系统时面临的问题多多。整体论深深地扎根于中国的医学和经典思想之中，如道家和兵家的学说。我认为未来的复杂性科学将综合分析结构和演化论的视角。复杂经济学则要整合西方的方法论与东方的智慧。

4. 您认为用多元化的方法研究经济学能否获得新助力？ 对于这方面发展的约束和支持因素都有哪些？

我们生活于全球化背景下的开放社会，多元化的世界已经是一个不争的事实。由于生态和文化的制约，人们的生活方式和制度结构必然有多样的选择。例如，我们看到盎格鲁-撒克逊、德国、日本、斯堪的纳维亚和中国等不同市场经济模式的存在。

我从文化人类学、心理学、生物学、哲学和历史学等著作中学到很多知识。经济学家们可以在理工科里借用很多的工具来进行定量分析和构建数学模型。演化经济学和复杂性科学起源于美国和欧洲，但它们在德国、澳大利亚和中国取得迅速的发展。世界经济协会的平台将会加快经济学多元化的趋势。

【注】英文原文见：《World Economics Association》
Newsletters, Aug. 2013
<http://www.worldeconomicsassociation.org/newsletter/articles/interview-with-ping-chen>

中文译文发表于北京大学国际关系学院中国与世界研究中心
《观察与交流》第127期，2013年9月号。