

现代演化增长理论的兴起、现状与未来

崔学锋

(中国人民大学经济学院,北京 100872;第三军医大学人文社科学院,重庆 400038)

【摘要】 作为经济增长理论研究中一支“奇兵”,现代演化经济学在技术和制度创新分析领域做出了独特贡献。以纳尔逊、弗里曼等为代表的现代演化经济学家“扬弃”了熊彼特的理论成果,他们抛弃了在熊彼特经济增长模型中还隐约出现的均衡分析框架,取而代之的是以强不确定性、有限理性、异质性、个体群思维、路径依赖和结构变化等为方法论特征的演化分析范式,并在此基础上形成了形式化建模和历史鉴赏法两种风格的经济增长过程分析。从未来走向上看,演化经济增长理论有望在与新古典增长理论的竞争中实现互补性发展。

【关键词】 演化增长理论;方法论特征;风格化模型;演化方向

【中图分类号】F061.2 【文献标识码】A 【文章编号】2095-3410(2014)01-0024-05

一、现代演化经济学增长理论的勃兴

技术创新是经济增长最重要的源泉,但在主流经济学的经济增长文献中一直没有得到足够的重视。出现这样的原因是多方面的:经济学家缺乏相关自然科学知识,他们忙于贸易周期和就业问题而无暇顾及,缺乏有用的统计数据等。^[1]但更深层次的原因在于,主流经济学习惯于将创新视为“天赐甘露”而把其处理为经济理论的外生变量,以至于技术进步、创新与经济增长的关系长期以来成为经济学研究的“黑箱”。

20 世纪 50 年代兴起的经济增长核算,确定了技术进步在经济增长中的核心推动力地位。这些发现吸引了经济学家对技术进步过程的考察,并重新发现了熊彼特多年前论述的作为经济活动重要特征的创新主题。熊彼特在《经济发展理论》(1912)和《资本主义、社会主义和民主》(1942)两本巨著中,首次提出创新是经济发展的内在动力和本质特征,资本主义经济具有“创造性毁灭”的动态特征等一系列观点。但是,在熊彼特的理论框架中还带有不少均衡框架的色彩。尽管在包括新古典增长理论和内生增长理论在内的现代主流经济学增长视野内,

创新的重要性已经被认识到,但却被硬塞到均衡框架内进行分析。正如纳尔逊所观察到的,“使我感到迷惑和悲哀的是,我的经济学同行们仍大量继续使用新古典理论来研究经济增长问题,而实际上新古典增长理论是无法恰当处理创新起着重要作用的经济情境的。”^[2]真正继承熊彼特创新思想精髓的是兴起于 20 世纪 80 年代的现代演化经济学,它宣称使用动态演化框架替代均衡分析范式,目前在国际上已经具有相当的影响。

目前,在演化经济学旗帜下进行经济增长研究的学者,除了聚焦于创新与经济增长关系的“新熊彼特经济学”之外,还包括老制度主义等西方异端经济学其他流派。限于篇幅,本文主要介绍“新熊彼特学派”的研究成果,在这个领域做出杰出贡献的学者包括弗里曼、纳尔逊、多西、伦德瓦尔、梅特卡夫、萨维奥蒂等。在创新与经济增长关系的研究上,弗里曼和纳尔逊做出了开创性工作。

二、演化经济增长理论的基本特征

演化经济学,就是对经济系统中新奇的创生、传播和由此导致的结构转变进行研究的科学。^[3]演化经济学认为,经济增长的根源既不是自然资源或简

【作者简介】崔学锋(1981-),男,湖北襄阳人,中国人民大学经济学院博士研究生,第三军医大学人文社科学院讲师。主要研究方向:演化经济学、经济思想史。

单劳动,也不是资本积累,它只存在于人类永无止境的知识探索和创新能力的之中。由创新引发的报酬递增,是经济增长的基本现象。经济增长过程,就是人类将新知识转化为新产品、新技术、新管理方式进而导致经济总量增加的过程,而在此过程中产生的结构变化和制度变迁,又使经济增长表现为动态的循环累计因果过程。正是对新知识的创造和传播,才导致了工业革命以来发达国家经历了有史以来最伟大的经济增长奇迹。不同国家经济增长率的差异,在根本上是各国知识创造能力鸿沟的必然结果。演化经济学在内容上的独特性受到其研究方法的深刻影响。

(一)强不确定性、有限理性、满意假说与演化分析框架

演化经济学强调,强不确定性是技术创新,尤其是像蒸汽机、汽车、电子计算机等对人类历史影响重大的根本性创新的基本特征。这种不确定性是基础性的,人们无法事先通过概率对其进行计算。正是不确定性、专家间的意见分歧、惊异才成为经济增长过程的标志。在对经济行为分析中,演化经济学用西蒙的“有限理性”假设替代了完全理性假设,用马奇的“满意”原则替代了最大化行为原则,以此作为经济分析的基础。

在分析框架上,演化经济学采纳了达尔文主义的具有非均衡特征的“变异—选择—遗传”的演化分析框架,并结合人类经济活动特性,将其发展为“多样性创生(变异)—多样性减少(市场选择)—多样性重新稳定(遗传)”的演化过程分析。演化经济学认为,经济增长依赖于创新和选择两种动力机制。创新由追求满意利润的经济行为者所发动,它提供了经济变化的新路径,而选择过程使多样性不断减少,市场和其他经济制度是现代经济最重要的选择机制。经济增长过程,就是创新和选择不断相互作用的过程,其中个体学习、组织适应和环境选择同时存在。经济活动在静态上表现为秩序而非均衡,各国在经济增长上的差异将会持久存在而不会出现所谓“趋同”,经济演化的最终结果是不确定的而非最优化的。

(二)异质性、非加总与个体群思维

演化经济学的增长理论以异质性假设和个体群

思维为基础,提供的是关于结构和过程的理论阐述。^[4]演化经济学认为,异质性是基础实在本身,多样性是演化的动力。所谓异质性,就是承认每个经济行为者都是独特的、不可化约的。不同个体之间存在持久而广泛的差异,这种差异性不仅表现在它们会产生不同的新奇,而且表现为,即使面对同样的新奇,行为者也会采纳不同的行动。演化经济学对异质性个体的处理方法是个体群思维,这是一种关于多样性变化规律的分析方法。按照个体群思维,在一个由不同个体所构成的群体内,经济演化是通过两种机制得到说明的。第一种是多样性增加机制,它是由不同个体永无止境的创新行为所带来的;第二种机制是多样性减少机制,创新会导致不同个体在群体中的地位发生变化,不同创新在扩散过程中在群体中被采纳的程度是不一样的,随着主导设计的出现,多样性的增长会受到阻止,甚至被侵蚀。这与主流经济学将经济增长看作是对同质化的个体分析单位进行生产函数“加总”的方法存在很大差别。

(三)路径依赖、动态报酬递增、结构变化与制度演化

演化经济学在历史时间框架内分析增长现象,在对技术史的有趣考察中,发现了技术创新中路径依赖的广泛存在,即偶然的历史事件可能会给某种劣势技术一种初始优势,从而导致该技术尽管最初不是最优的,但却可以在干中学、用中学的过程中获得滚雪球式动态报酬递增效应,最终发展成为主导设计。创新的意义不能仅仅用增长就可以得到完整说明,创新必然引起经济结构变化,即质变,也就是发展,从而将增长理论与发展理论融为一体。在经济增长的演化过程中,技术、企业和产业结构以及支撑性制度之间存在着一种交互作用、协同演化的动态关系,充满着不确定性、路径依赖和锁定。经济社会在技术—制度的协同演化中走向非均衡、非最优的演化过程。

(四)学习、资源创造与国家创新体系

技术进步推动经济增长的过程是复杂的、非线性的和充满不确定的,并随着时间的推移而不断变化,因此精确预测某种科技政策的效果是很难的,但政府并非在经济增长政策上无所作为。演化经济学

将创新体系内部各部分之间的联系作为创新政策的基本考虑,提出国家(或区域)创新体系概念,认为政府不仅要加强对大学基础研究和企业应用研究的各种财税补贴,也要加强生产商、供应商和用户之间的垂直联系和交互作用,还要协调包括贸易、金融、

教育等不同层面的政策使之相互配合。由于不同国家和地区有其自身特点,在制定政策时必须因时因势而定。

为加深对演化经济学增长理论的理解,本文整理出它与主流经济学增长理论的区别。

表 1		演化经济学增长理论与主流经济学增长理论的比较	
代表人物		主流经济学增长理论 Solow、Arrow、Romer、Lucas 等	演化经济学增长理论 Freeman、Nelson、Metcalfе、Perez 等
哲学基础	自然科学隐喻对象	牛顿经典力学	达尔文进化生物学
	世界观	静态、原子论、机械	动态、系统、有机
	本体论	封闭系统	开放系统
	认识论	逻辑实证主义	批判实在论
	不确定性	弱不确定性	强不确定性
	时间观	逻辑时间、可逆	历史时间、不可逆
	制度观	既定、最优	演化、非最优
	要素分解	还原论、单要素	单要素 + 协同力
基本假设和分析框架	单行为者假设	完全理性 + 最大化	有限理性 + 满意
	分析框架	静态均衡	动态演化
对多经济行为者的处理方式	多行为者假设和分析方法	同质性 + 方法论个人主义	异质性 + 方法论有机主义
	宏观处理工具	加总、总量生产函数	非加总、个体群思维
	微观基础	无	有
经济增长过程描述和机制分析	机制	知识溢出、人力资本积累、干中学、R&D 投资	创新机制和选择机制
	过程	生产函数的移动	创新和选择交互作用
	成效	趋同、收敛	不确定
	结果	最优、稳态	非最优、不稳定
	是否接纳质变	不接纳、无发展	接纳、有发展
经济政策	原因	市场失灵	技术能力差距
	对创新过程的认识	线性的:研发投资—技术进步—经济增长	系统论(创新体系): 创新体系内部各部分的交互作用
	手段	鼓励研发;R&D 投资补贴、专利制度	构建创新体系:研发、教育、贸易、采购、 创新网络完善和政策协调等
	政策性质	追求资源配置效率的最优化的数量 型经济政策	追求资源创造效率的适应性的 质量型经济政策

三、研究风格和代表性模型

目前的演化经济学在对经济增长过程的描述和分析中主要形成了两种风格:一种是正式的形式化模型,另一种是非正式的“历史鉴赏法”(appreciative theory)。代表性的形式化模型包括:Nelson – Winter 搜寻模型,基于模仿者方程的 Silverberg – Lehnert 模型和 Metcalfe 模型,以及 Saviotti – Pyka 新部门创生模型。弗里曼和佩蕾丝对五次技术经济范式的研究则是历史鉴赏法的一个典型应用。

(一)形式化模型

Nelson 和 Winter 于 1982 年提出的搜寻模型是现代演化经济学使用最早的经济增长模型。在该模型中,企业的异质性是根据固定比率的资本和劳动生产要素来界定的,创新则用使用新的固定比率技术来界定。企业的技术政策是按照“满意”原则进

行的,即如果企业目前有利可图,那它就保持现有惯例,而只有当回报率下降到一定程度时,企业才进行技术创新活动,Nelson 和 Winter 称之为“搜寻”。搜寻可以采取两种不同方式:本地搜寻和模仿。本地搜寻,是企业在临近的或相关的领域中去搜寻目前还没有发现的新技术。模仿,是企业寻找已被其他企业使用而在自己的生产中还没有使用的技术。企业行为是在历史时间中进行的,具有路径依赖性。第一轮产出结束后,一部分企业进行搜寻,另一些企业保持原有惯例。这样,下一期的技术、资本量和行业状态也就确定了,经济开始了新一轮的迭代。模型经过计算机模拟出来的结果与实际观察到的 1909 – 1949 年美国经济增长的时间路径一致。^[5]

20 世纪 90 年代以后,演化经济学家开始使用模仿者方程(Replicator Equation)来模拟经济增长

过程。Silverberg 和 Lehnert 借助模仿者方程建立了一个技术多样性基础上的技术选择模型。在该模型中,选择对象是技术,适应度是技术的利润率。由于不同企业选择了不同的技术,这就导致不同企业获得不同的利润水平。对那些利润超过平均水平的技术而言,其资本份额将会上升,这就意味着这种技术得到了扩散。通过这种方式,该方程描述了技术的演化机制。^[6] Metcalfe 模型中,选择对象是企业,适应度是成本。该方程首先描述了一个简单的以复制动态为基础的选择过程。根据方程,那些比群体平均水平更有效率的企业,其市场份额将得到提高,而那些效率低于平均水平的企业的市场份额将不断下降,这一选择过程也就是市场对具有不同单位成本的企业进行协调的结果。然而,如果仅止步于此,群体将会因为多样性耗尽而使演化过程衰竭。于是,在第二阶段,梅特卡夫引入技术进步函数和动态报酬递增思想,企业投资和增长率越快,其生产率上升或单位成本下降的速度就越快。这样,选择决定了企业份额增长率的分布,而作为选择结果的技术进步又反过来改变了单位成本的分布,从而选择和发展就成为互相依存的过程,演化永无止境。通过引入了多样性再生机制,梅特卡夫改变了人们将经济演化分为事前变异和事后选择的两阶段的传统认识,将演化拓展为包括多样性的生成和毁灭在内的三阶段纲要。^[4]

近年来,Saviotti - Pyka 从质变推动经济发展这一论点出发,建立了一个新部门创生的模型,描述了新部门创生引起结构变迁进而导致经济增长和发展的作用机制。该模型建立在对多样性的两个假设基础之上:第一,多样性增长是长期经济发展的必要条件;第二,多样性增长和原有部门生产率增长是经济发展的两个相互补充的方面。与以往的演化增长模型最大的不同在于,该模型不是从单个部门内的企业生产出发,而是从整个经济系统出发,研究了新部门创建对经济发展的影响。该模型不仅通过计算机模型描述了企业数量、需求、就业等随着新部门创生而变化的曲线,而且比较了不同的技术机会、学习率、部门效率和基本搜寻活动效率对经济系统的不同影响,指出新兴行业的技术机会要比传统行业多,学习率高的部门要比学习率低的部门对经济发展的

贡献更大等,增强了演化增长理论对现实的指导意义。^[7]

(二)历史鉴赏法

“历史鉴赏法”也被称为“历史情境法”或“历史友好理论”,它是一种经验研究方法,由纳尔逊和温特命名。由于产品创新与经济繁荣在历史上曾反复出现,尽管每次具体表现形式不同,但在运行规律上具有很大的相似性。演化经济学家可以通过对创新与增长关系的经济史考察,从中剥离出若干重大因素,在层层抽象基础上揭示出创新与经济周期的运行机制。这种理论的目的在于抓住真实经济世界的基础本质,与马克思经济学的历史抽象法具有一定的相似性。

熊彼特观察到,重大创新的出现在时间上不是平均分布的,而是聚集成群出现,他对经济周期的研究在一定程度上可以看作是一种历史鉴赏法。弗里曼和佩蕾丝梳理了两百年来资本主义出现过的五次技术革命巨浪:1771 年开始的英国工业革命,1829 年开始的蒸汽和铁路时代,1875 年开始的钢铁、电力和重工业时代,1908 年开始的石油、汽车和大规模生产时代,以及 1971 年开始的信息和远程通讯时代。他们认为,每次技术革命都带来了新产品、新行业和新基础设施的爆炸性发展,并不可避免地形成一种新的技术—经济范式(techno - economic paradigm),它是由一套通用的技术和组织原则构成的最优惯行模式,像生物界的自然选择一样保留那些适应新范式的企业,淘汰掉那些没有采纳新范式的企业,从而带来生产率的提高和经济增长。^[8] 根据这一看法,不同时期经济增长率的高低差异,与所处的技术革命的不同阶段是密切相关的,由于技术进步率在时间上是不均衡的,故而经济增长也必然表现为非均衡状态。佩蕾丝在五次技术革命范式转变的历史经验分析基础上,2002 年就预测到世界将面临一场金融大萧条,需要一次制度大转型。弗里曼和卢桑指出,不同国家在不同时代先后领先的根本原因,在于这些国家成功发展出一套与技术—经济范式相匹配的包括科学、技术、政治、文化、组织等在内的支撑性制度结构。^[9] 如纳尔逊所指出,在现代先进的工业国,存在着一种促进技术、产业组织和广义上的制度共演的机制,其运动方向是引发持续的经

济进步。这些建立在确凿历史基础上的技术变革、组织变迁和制度转型的分析,大大深化了我们对真实经济增长过程的认识。

四、演化增长理论未来可能的演化方向

诺贝尔经济学奖获得者卢卡斯曾经说过:人们一旦开始思考经济增长问题,就很难被其他问题所吸引。增长问题是经济理论研究的永恒主题,但经济增长具有复杂性。与传统经济学将资本积累作为经济增长动力不同,演化经济学因强调创新在经济增长中的第一推动力地位而获得了越来越大的学术影响力,甚至有学者预言演化经济学有望成为未来的主流经济学。我们认为这样的看法是过于乐观了,尽管与主流经济学的增长理论(包括新古典增长理论和内生增长理论)相比,演化增长理论具有明显优点:它的假设前提更接近现实,它对技术进步的机理分析也比较符合史实,它提出的国家创新体系也被芬兰等国的实践证明是卓有成效的等等。但演化增长理论的也存在不足之处:缺乏统一的分析范式和强有力的分析工具,对技术—制度共同演化机制说明不够等。^[10]

从某种意义上讲,演化增长理论的未来走向在很大程度上取决于它与主流经济学增长理论在竞争中的互补性发展。具体来说,对立、平行和融合是三条可能的路径。对立,是指演化增长理论继续保持主流经济学挑战者的姿态;平行,是指演化增长理论停止对主流增长理论的批评,但并不参与与主流理论的对话;融合,是指在保持现有传统和演化框架基础上也接纳新古典经济学因素,逐步走向统一。目前,这三种意见在演化经济学内部都有支持者。Dopfer认为,二者之间在根本上是水火不容的,新古典和演化方法的趋同也会由于物理—机械与制度—演化范式的不可调和而受到破坏^[4]。Heertje等人表示,演化经济学家提出的问题或多或少地被与新古典学派有密切联系的很多学者解决了,演化范式将来也会成为主流经济学的一部分^[11],Hunt则尝试构建了一个将两种增长理论融为一体的新框架^[12]。正像演化经济学强不确定性的基本预设一样,演化经济增长理论的未来走向也将是充满不确

定性的。

参考文献:

- [1][英]克利斯·弗里曼,罗克·苏特. 工业创新经济学[M]. 华宏勋等. 北京:北京大学出版社,2004:3.
- [2]Richard R. Nelson. Economic Development from the Perspective of Evolutionary Economic Theory [EB/OL]. Working papers in Technology Governance and Economic Dynamics, No. 2, 2006. http://tg.deca.ee/eng/working_papers/working_papers/.
- [3]贾根良. 理解演化经济学[J]. 中国社会科学,2004,(02):33-41.
- [4][7][12][瑞士]库尔特·多普菲. 演化经济学:纲领与范围[M]. 贾根良等. 北京:高等教育出版社,2004:34,130-148,5.
- [5]Nelson R., Winter S. An Evolutionary Theory of Economic Change [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1982.
- [6]Silverberg G., Lehnert D. Long Waves and Evolutionary Chaos in a Simple Schumpeterian Model of Embodied Technical Change [J]. Structure Change and Economic Dynamics, 1993,(04):9-37.
- [7]Saviotti P., Pyka A. Product Variety, Competition and Economic Growth [J]. Journal of Evolutionary Economics,2008,18(3):323-347.
- [8]Carlota Perez. Technological Revolutions and Financial Capital: the Dynamics of Bubbles and Golden Ages[M]. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.
- [9]Chris Freeman and Francisco Louca. As Time Goes By: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution[M]. Oxford: Oxford University Press,2001.
- [10]崔学锋. 均衡增长理论与演化经济增长理论比较研究[J]. 经济纵横,2011,(11):40-44.
- [11]Heertje A. Neo-Schumpeterians and Economic Theory. in L. Magusson(ed.) Evolutionary Approaches to Economic Theory[M]. Dordrecht: Kluwer, 1993.
- [12]Hunt S. Evolutionary Economics, Endogenous Growth Models and Resource-advantage Theory [J]. Eastern Economic Journal,1997,(04):425-439.

(责任编辑:宋 敏)