

创新型增长视角下的金融发展： 综述及展望^{*}

黄国平

〔摘要〕传统经济增长理论分析框架下，金融系统只影响资本形成，并不创造社会财富，它对经济增长的作用只有水平效应而没有增长效应。新增长理论，尤其是熊彼特增长理论，突破了新古典增长理论关于技术进步的外生性假设，强调资本积累和创新是促进技术进步和经济增长的重要力量，这为研究金融体系对技术进步和经济增长的促进作用提供了全新视角。当前，中国金融发展现状与创新型增长要求之间存在一定程度的不相容性，需要在制度、政策和监管体系上不断完善与变革，逐步实现科技创新和金融发展的良性互动。

关键词：金融发展 技术进步 垂直创新 水平创新

JEL 分类号：G20 O30 P34

一、引言

早在亚当·斯密(Smith, 1776)完成《国富论》开创经济学这一学科领域之前，人们就一直在思考金融在经济增长中的作用^①。Bagehot 在 1873 年就认为金融体系通过提供大型工业项目融通所需要的资本而在英国工业革命进程中发挥了关键作用。Hicks(1969)则从经济史的角度就此问题做出进一步详细考察，认为工业革命的发生是以金融体系的发展为先决条件的^②。在人们肯定金融对经济增长的促进作用的同时，质疑的声音也不绝于耳。Robinson(1952)认为金融体系的发展是对经济增长所创造的金融服务需求的反应，即“实业引导金融”，但金融对经济增长没有实质性贡献。Patrick(1966)试图对这两种观点进行调和，并给人们留下了所谓的“帕特里克之谜”^③。Goldsmith(1969)希望通过实证检验的方法揭开“帕特里克之谜”，但由于方法和数据方面不足，只证明了金融发展与经济增长之间存在着大致的平行关系，不过他的研究为金融发展理论的创立以及金融发展与经济增长关系的系统研究开启了先河。

20 世纪 70 年代金融发展理论创立(Mckinnon, 1973; Shaw, 1973 等)以及以新古典增长理论为代表的经济增长理论的复兴(Solow, 1956 等)为我们研究金融发展和经济增长的相关性提供了新的理论和工具支持。但是在新古典增长理论分析框架内，金融体系对经济增长的促进作用非常有限，这也使得金融因素在 20 世纪 80 年代新增长理论兴起之前仍然未能有效的整合进主流经济学

^{*} 黄国平，中国社会科学院金融研究所，副研究员，经济学博士。

① 如古典经济学产生之前的重商主义就直接把以贵金属为代表的货币的积累看作是促进经济增长和国民财富增加直接手段。

② 根据 Hicks 的分析和考察，18 世纪前叶英国金融市场的进步减少了长期投资的流动性风险，使得资金供给者愿意通过持有股票、债券、存单等金融资产，将流动性储蓄转化为投资，致使依赖固定资本的现代工业得以发展。

③ 根据 Patrick 的论述，金融发展与经济增长关系的因果方向问题存在三种可能的答案：一是金融发展是因，经济增长是果；二是经济增长是因，金融发展是果；三是金融发展与经济增长互为因果。Patrick 对金融发展与经济增长的关系的表述引起了人们对二者因果关系方向上的迷惑。在此之后，人们把金融发展与经济增长关系的因果方向问题称为“帕特里克(Patrick)之谜”。

分析框架中。随着新经济增长理论和信息经济学兴起和发展,King and Levine(1993a,1993b)等研究打破了传统金融发展研究的僵局,从金融功能的角度研究金融对经济增长(尤其技术进步)的影响,为现代金融发展理论的形成和发展奠定了基础。

首次从创新的角度来对金融因素和经济增长二者关系进行系统研究和考察的是奥地利经济学家熊彼得(Schumpeter,1912)。根据熊彼特的创新经济学理论观点,经济发展的实质在于创新,而创新的实质在于生产要素的组合,金融体系在创新中的重要作用在于为生产要素重新组合提供必要的购买力。20 世纪 90 年代以来兴起的熊彼特增长理论(Schumpeterian Growth Theory)进一步强调内生性的研发和创新是推动技术进步和经济增长的决定性因素,并且运用数理分析手段和工具,验证和解释了熊彼特的创造性破坏假说,认为经济增长与经济周期是不可分的,两者都是创新的结果,反映了技术进步的不同侧面。

源于美国的 2008 年全球金融危机在给世界范围内金融和经济体系造成巨大破坏的同时,也给我们提供了一个研究金融和经济发展关系的生动实例。金融危机可能起因和形式各异,但其源于实体经济因素的本质是相同的,都是经济繁荣时期过度承担风险和扩张资产负债的结果(Borio,2008)。从时间维度上看,金融(经济)危机的爆发也意味着新的产业和技术革命的即将来临^①。根据于泽(2009)的研究结果,本轮金融危机是 IT 革命之后长期经济增长的调整,因此,欧美等发达市场经济要走出此次金融危机的困境,需要一次新的技术革命来提高全社会的劳动生产率,而单纯的刺激政策难以产生新一轮高速增长。本文将在创新视角下,对经济增长和金融发展的历史、现状和最新进展进行系统分析和总结,在此基础上提出一个简单分析框架。

二、传统增长理论观点下金融发展:没有增长效应的被动反应^②

关于经济增长和金融发展关系学术意义上的系统和科学研究可能只是“凯恩斯革命(Keynesian Revolution)”之后经济增长理论的复兴以及战后金融发展理论取得积极成果之后事情,然而,人们对经济增长中金融和货币因素关注由来已久。根据古典经济学产生以前的重商主义经济学观点,通过发展贸易来获取贵金属货币是增加一国国民财富的核心手段,金融财富的积累等同于国民财富增长。古典经济学在继承重商主义者把增加国民财富作为经济学主要研究目的基础上,直接否定了重商主义对国民财富的“货币幻觉”,指出对于一个国家来说,真正的国民财富不是贵金属货币所代表的金融财富的积累,而是物质产品,增加一国国民财富的源泉和途径是保护和鼓励本国的物质产品生产,发展本国的农业和制造业(Smith,1776)。古典经济学对重商主义者“财富观”直接否定,一方面奠定了今后经济增长理论的研究集中于社会物质产品生产领域的传统,同时,在某种程度上也意味着经济增长与货币、金融这两个领域的研究从此分道扬镳,以至于随后的经济增长和经济发展方面的研究很少涉及和考虑金融方面的因素。

古典经济理论认为经济增长(国民财富增加)最终取决于资本、劳动和土地这三种投入要素的质量和数量,没有直接论及到增长过程中的货币和金融影响和作用,但在讨论提高经济增长手段和途径过程中仍然述及货币和金融方面的因素。斯密(Smith,1776)认为劳动生产力(技术进步)是决定经济增长的最重要因素,其提高和增进几乎完全是劳动分工的结果,交换是促使分工成为可能的必要条件,货币则是适应交换范围的扩大,提高交换效率的需要而出现的。李嘉图(Ricardo,

^① 通过对 200 年间的 5 次技术革命的系统研究,佩蕾丝(2007)认为从长期历史来看,新的技术和行业的发展总是与危机相伴而生的,它既帮助人们走出危机,亦不可避免地在其末期产生危机。

^② 本文所说的传统增长理论是指 20 世纪 80 年代新增长理论(也称内生增长理论)兴起之前的经济增长理论,主要包括新古典增长理论,古典增长理论以及凯恩斯宏观经济(增长)理论。

1821)在假定充分就业和货币需求完全弹性的基础上,否定了货币数量的增加与产出的任何联系。这一看法深刻地影响了后来的新古典经济理论对实体经济与货币、金融关系的观点,即货币是中性的,不过是覆盖于实体经济之上的一层面纱,对经济并不产生影响,商品价格取决于该商品的供求关系,而物价水平和货币购买力则取决于货币的数量和流通速度,二者之间没有内在联系(Fisher, 1911; Pigou, 1917 等)。

凯恩斯(Keynes, 1936)掀起的“凯恩斯革命”无论对经济增长研究还是货币、金融发展研究都是具有里程碑意义,也是经济增长模型内生生化过程中不断融合货币和金融因素的起点。对经济增长研究而言,旨在对凯恩斯宏观分析长期和动态化的哈罗德—多马模型(Harrod, 1939, 1948; Domar, 1946)是经济增长研究复兴后第一个增长模型,重点研究了资本主义市场经济动态不稳定路径问题,强调了物质资本积累对经济增长的决定意义。鉴于哈罗德—多马模型具有不稳定的“刀刃”性质,Solow(1956)通过引进新古典生产函数,将产出、资本和劳动之间的比例内生生化,从而创建了称之为新古典增长理论基准的索洛模型。Cass(1965)和 Koopmans(1965)采用 Ramsey(1928)对家庭最优行为的分析方法,在新古典增长模型中引入家庭和企业竞争性市场中的最优行为决策,将外生给定的储蓄率转化为内生变量。几乎与此同时,Diamond(1965)根据 Samuelson(1958)的研究成果,在新古典增长理论框架下也发展出另一种将储蓄率内生化的所谓“世代交替模型”。尤其值得一提的是,严格遵循新古典经济学分析范式的“世代交替模型”得出的结论认为,个人最优不一定是社会最优,经济增长可能会出现动态无效率。这既迎合了凯恩斯主义者强调政府通过货币、金融和财政政策干预经济的政策主张,同时,在某种程度上也说明货币和金融因素对实体经济具有实质影响。

对货币和金融发展研究而言,“凯恩斯革命”开启了将货币看作是具有价值贮藏功能的资产和财富的研究思路,从而使得增长理论在内生化过程中将货币和金融因素融入其中变为可能。凯恩斯在其开创性的货币流动性偏好理论中,将货币需求分为满足交易动机和预防动机所持有的货币数量以及满足投机动机所持有的货币数量。其中,满足交易和预防动机的货币需求核心功能仍然是货币的交易媒介职能,主要是适应和满足实体经济活动的需要,满足投机动机的货币需求,发挥的是货币的价值贮藏职能,货币实际上被看作是一种资产。

随着金融和经济在理论和实践上研究不断深入,也日益激发了人们对二者关系研究热情,并逐渐发展成为所谓的“金融发展理论”的独立学科。Goldsmith(1969)明确指出金融发展理论的职责在于找出决定一国金融结构、金融工具存量和金融交易流量的主要经济因素,创造性地提出金融发展就是金融结构的变化,并且采用定量和定性相结合的方法确立了衡量一国金融结构和金融发展水平的指标体系。McKinnon(1973)和 Shaw(1973)对发展中国家金融体系发展不平衡现象进行了分析和论证,认为金融体系对经济增长的推动和促进作用主要体现在资本积累方面,其主要功能在于通过动员储蓄而改变储蓄率,提高储蓄转化为投资的比例,将资源配置到最有效率的项目或者产业上,从而促进经济增长。然而,在传统经济增长理论分析框架下,金融系统这种动员储蓄的能力,也仅仅只影响资本形成,并不创造社会财富,它对经济增长的作用只有水平效应而没有增长效应,因此,对经济增长中起决定作用的全要素生产力(技术进步率)没有贡献。

三、新增长理论框架下的金融发展:创新型增长方式的关键因素

20 世纪 80 年代中期以来,以 Romer(1986)和 Lucas(1988)为代表的新增长理论的兴起,突破了新古典增长理论关于技术进步的外生性假设,强调资本积累和创新是促进内生性技术进步和经济增长的重要力量。20 世纪 90 年代以来,熊彼特增长理论的兴起,进一步强调内生性的研发和创

新是推动技术进步和经济增长的决定性因素(Romer, 1990; Grossman and Helpman, 1991; Aghion and Howitt, 1992; Jones, 1999; Strulik, 2006; Dinopoulos and Sener, 2006等)。同一时期,以 King and Levine (1993a, 1993b)、Greenwood and Jovanovic (1990)、Rajan and Zingales (1998)等为代表的开创性工作也打破了传统金融发展理论研究的僵局,通过引入信息经济学研究成果(如不确定性、信息不对称、监督成本)开启了金融发展的内生生化进程,建立了一种包括发展中国家和发达国家在内的新的金融发展理论框架,为研究金融发展对技术进步和经济增长作用机理及其内在联系的促进作用提供了一种全新视角。

相较于新古典增长理论,新增长理论强调长期动态一般均衡,认为经济增长是由经济参与者(消费者、厂商、政府等)的最优化行为决定的,因而是内生的。根据所强调的促进经济增长和技术进步的要素不同,可将其分为基于资本的(Capital-based)增长理论和基于思想的(Idea-based)增长理论。前者认为资本积累(包括物质资本和人力资本)是促进技术进步和经济增长的重要因素,而后者则强调创新和知识积累在技术进步和经济增长中的决定性作用。

基于知识(思想)的增长理论可追溯至亚当·斯密(Smith, 1776)的劳动分工思想^①。Romer (1990)建立的将中间产品种类内生化的模型是第一个基于知识的新增长模型,也为熊彼特增长理论的发展奠定了基础。在该模型中,其关键假设在于知识积累的正外部性所产生的知识的内生增长是促进经济长期增长源泉,而知识生产的激励则来源于知识用于产品生产过程中的可排他性。与Romer (1990)强调水平创新的中间产品内生生化方式不同, Grossman and Helpman (1991)提出一个以垂直创新为主要特征的内生技术变化增长模型。在这个模型中,生产率的提高表现为同种产品质量的提升,提升质量的技术是通过专门的研究和开发获得的,需要为提高产品质量的研究和开发活动设立专门生产函数。由于技术进步体现为产品质量的提高,优质产品出现使旧产品不断淘汰,因此,创新表现为一种创造性的破坏过程。Grossman and Helpman (1991)认为正是一系列部门中产品质量递进式的提高构成经济增长源泉。

Aghion and Howitt (1992)通过引入熊彼特式创造性破坏(Creative Destruction)过程(新产品淘汰旧产品)所建立的模型,可以说是严格意义上的熊彼特增长理论的发轫之作。这不仅在于在该模型运用数理分析工具重新论证和解释了熊彼特创造性破坏假说,也在于其强调经济增长与经济周期是不可分的,两者都是创新的结果,反映了技术进步的不同侧面。在该模型中,源于竞争性厂商的垂直产品创新(Vertical Innovation)被认为是经济增长的根本源泉。经济的动态均衡可能是平衡增长路径,也可能是非均衡陷阱。由于创新具有破坏效应,知识和研究的生产率提高并不必然导致更高的经济增长。随后,熊彼特增长理论的发展主要都是针对早期模型中存在的已证实与现实经济不符的问题和缺陷进行修正和完善:一是针对规模效应和知识存量“刀刃条件”(Knife-edge Condition),引进知识存量的边际生产率递减假设来加以修正(Kortum, 1997; Segerstrom, 1998等);二是针对经济增长率(人均产出增长率)与人口增长率正相关的结论可能与现实经济不相符的事实,引进诸如 Lucas (1988)人力资本积累函数等方法来加以完善和扩展(Strulik, 2006; Bucci, 2008等);三是针对政府政策不能影响经济的结论可能不符事实观察的缺陷,引进水平创新的数量与经济规模同比变化的约束进行修正和补充(Dinopolous and Thompson, 1998; Howitt, 1999等)。

在以熊彼特增长理论为代表创新型的增长模型分析框架中,金融因素对经济增长的影响和作用不仅在于动员储蓄,提高资本积累水平,更体现在促进分工,防范和化解创新风险,改善资金配

^① 马歇尔(Marshall, 1890)外部经济、杨(Young, 1928)迂回生产方式、迪克希特和斯蒂格利茨(Dixit, Stiglitz, 1977)以及艾塞尔(Ethier, 1982)垄断条件下的均衡竞争的效用函数(D-S 效用函数)的提出和应用在基于知识增长理论的发展过程中起到了重要作用。

置效率,利用信息优势,降低交易成本等方面。King and Levine(1993a)认为,金融体系为创新活动提供的服务不仅扩大了创新活动的范围,也提高了创新活动的效率,从而促进了经济增长^①。Greenwood and Jovanovic(1990)对金融机构与经济增长关系动态分析表明,金融中介通过收集并分析投资项目的信息,改善投资的配置效率,因而有效地发挥了信息收集和风险分散功能。Merton(1995)等相关研究结果也表明金融体系对经济增长的促进作用不在于是市场导向型还是银行导向型,而在于金融系统是否能为实体经济提供完善的金融服务。

在实证方面,King and Levine(1993b)的实证结果表明金融中介发展水平与长期经济增长率之间存在着很强的正相关性。其后,人们进一步改进实证分析方法,从不同的角度所获得的实证结果也都说明金融发展确实是影响科技创新、技术进步和长期经济增长的关键因素(Levine, Loayza and Beck, 2000; La Porta, et al 1997, 1998; Tadesee, 2000; Beck and Levine, 2003; Maksimovic, 2007等)。

四、创新视角下金融促进科技进步和经济增长的作用机理

我们在此分别选择强调水平创新的 Romer(1990)增长模型,强调垂直创新的 Aghion and Howitt(1992)增长模型(简称 AH 模型),以及一个同时包含水平创新和垂直创新的模型,对金融因素如何通过促进科技创新推动经济增长作用机理进行分析。

(一)水平创新模型中金融促进经济增长的作用机理

水平创新模式是通过中间产品(生产投入品)种类的增加来反映技术进步和知识积累的。因而,技术进步(知识增长)在本质上就是中间产品种类的增长速度。Romer(1990)是这类模型的典型代表。根据 Romer(1990)模型,其知识积累方程为:

$$\dot{A} = \delta H_A A \quad (1)$$

其中 $\dot{A}$ 表示知识增量(新生产的知识), A 表示知识存量, H_A 表示用于研发部门人力资本, δ 为知识生产效率。在此基础上,Romer(1990)给出总量(最终产品)生产函数为:

$$Y = H_Y^\alpha L^\beta \left(\int_0^\infty x(i)^{1-\alpha-\beta} di \right) \quad (2)$$

其中 Y 为总产出, H_Y 为生产部门人力资本, L 为劳动力数量, $x(i)$ 为第 i 种中间产品的数量, α, β 分别为人力资本和劳动力的产出弹性。

当经济处于平衡增长路径时,人均产出增长率等于知识积累的速度(技术进步率),即

$$g = g_A = \delta H_A = \delta s^* H \quad (3)$$

其中 $H = H_A + H_Y$, s^* 为平衡增长路径上用于研发部门的人力资本比率。

在这一类模型中,金融因素对技术进步和经济增长的影响和作用的关键是促进劳动分工和提高专业化水平方面:一是在人力资本总量给定的情况下,提高用于研发部门的人力资本比率 s^* ,二是提高知识生产的效率 δ 。对于前者,金融部门作用是动员储蓄,提高储蓄转化为投资的比率,继而在实体经济中通过增加实物资本来替代人力资本,使得宝贵的人力资本用于研发和知识生产。

对于后者,金融部门的关键作用在于促进专业化分工。事实上,在水平创新模式下知识积累(技术进步)效率 δ 在本质上反映的是中间产品种类的扩大和提高。因此,金融体系促进创新的作用在于如何提高社会分工的速度和质量,这一方面体现在金融体系能提供便利商品、劳务和资产

^① King and Levine(1993a)建立一个以企业家精神和创新活动为纽带把金融和实体经济联系起来的内生增长模型,在给定金融体系能有效评估创新活动和企业家精神,为投资项目筹集资金,真实评估和揭示创新活动的潜在收益,分担和化解创新风险等服务功能条件下得出了金融促进经济发展的结论。

交易的清算和支付功能,有助于降低交易成本,推动更为专业和精细化分工,另一方面也在于金融部门有助于分散和化解创新风险,促进全社会对创新活动的投资,继而进一步促进和扩大社会分工。Saint-Paul(1992)分析了投资收益风险对技术选择的影响:一般情况下,越是专业化的技术,其收益波动性也越大,普通投资者为规避风险倾向于选择风险较小,专业化程度较低的技术,这势必导致高度专业化的高新技术投资不足。

(二)垂直创新模型中金融促进经济增长作用机理

垂直创新模型也称为质量阶梯模型(Quality Ladder Model),它通过引进熊彼特式创造性破坏过程(即通过研发使得产品质量提高,同时高质量产品不断地将低质量产品排挤出市场,进而推动技术进步和经济增长)来分析和考察技术创新和经济增长的内在联系。AH模型是其中典型代表。在AH模型中,每一次创新对应着一种新中间产品的发明,可用于提高最终产品的生产效率。假设最终产品初始生产效率为 A_0 ,则第 j 次创新所对应的最终产品生产效率为:

$$A_j = A_0 \gamma^j \quad (4)$$

其中 γ 为每一次创新成功所获得的生产效率提高(技术进步)。给定熟练劳动 $L = L_Y + L_A$,市场出清条件下,第 j 次创新所对应的最终产出为:

$$Y_j = A_0 \gamma^j F(L_Y) \quad (5)$$

其中 L 为熟练劳动总量, L_Y 为用于中间产品的熟练劳动, L_A 为用于研发部门的熟练劳动, F 是一个具有规模收益不变的凹生产函数。

于是,在均衡状态下,人均产出增长率为:

$$g = \lambda \phi(L_A^*, R) \ln(\gamma) \quad (6)$$

其中 $\lambda \phi(\cdot, \cdot)$ 表示的是研发部门的生产函数。假设创新生产是一个泊松过程,则 $\lambda \phi(\cdot, \cdot)$ 实际上就是一个泊松实现率(Poisson Arrival Rate)。 λ 为由研发部门特点决定的不变技术参数, L_A^* 为均衡状态下用于研发部门的熟练劳动, R 为只能从事研究开发的特殊劳动。

在这一垂直创新模型中,金融因素对技术进步和经济增长的影响和作用也体现在两个方面:一是增加用于研发部门的熟练劳动数量,以提高实现创新的次数,二是提高创新成功所获得的生产效率强度 γ 。

对于前者,King and Levine(1993b)通过引入一个代理成本 f 将金融部门加入考虑,由此,在稳态状态下劳动力市场出清条件由没有考虑金融部门条件下的 $L = L_Y + L_A$ 变为:

$$L = L_Y + L_A(1 + f/\phi) \quad (7)$$

其中 ϕ 为产生价值的创新概率。

根据(7)式,代理成本 f 越高,均衡条件下的 L_A 就越低,根据(6)式,则增长率 g 也就越低。由于金融系统越发达,代理成本 f 就越小,因此,金融发展在理论上显著的促进经济增长。

至于后者,则需要金融系统更好地发挥信息甄别和风险分担功能。 γ 的提高在本质上反映的是提高每一创新活动的经济和社会效益。King and Levine(1993a)曾强调金融体系在揭示从事科技创新活动潜在收益方面的重要性,指出技术创新活动的预期回报是项目利润源泉,而金融体系运用自身的信息优势可能更加准确地揭示科技创新活动的潜在收益。Leland等(1977)也指出,与其它投资者相比,银行等金融中介部门由于其自身的专业化特性,在获取和识别信息能力方面具有比较优势,有效应对信息不对称问题及其所引致的道德风险和逆向选择问题是外部资金支持和培育创新能力的一个重要前提,银行则可以利用自身的专业能力,通过对贷款进行合理定价等方式

① 在AH模型中假定存在3种不同类型的劳动:一是只能从事最终消费品生产的简单劳动;二是既能从事中间产品生产又能从事研究开发的熟练劳动;三是只能从事研究开发的特殊劳动。

加以有效解决。相关研究也表明追求创新的高科技创业企业通过债务形式进行融资普遍较低,而以风险投资为主体的股权融资更是创业资金的重要来源。高科技产业企业的研发经费通常比一般企业高出 2~3 倍,高投入构成了技术创新的基础,风险投资则为这种高投入创造条件(李扬和杨思群,2001;Jordan,Lowe and Taylor,1998 等)。

(三)包含水平和垂直创新的增长模型中金融促进经济增长的作用机理

包含水平创新和垂直创新的增长模型(也称为完全内生的熊彼特增长模型),能够更好地拟合经济增长的现实情况,也是当前熊彼特增长理论的最新发展。假设总产出函数为

$$Y = \left[\int_0^{\infty} (A_i X_i)^{1/\theta} di \right]^{\theta} \quad (8)$$

其中 Y 表示总产出, Q 表示中间产品的种类(水平创新部门的个数), A_i 表示第 i 种中间产品的生产效率, X_i 表示第 i 种中间产品的数量(为简单起见,用生产第 i 种中间产品的劳动力数量 L_{X_i} 代表), $\theta > 1$ 为中间产品的替代弹性。

于是,根据 Jones(1999),水平创新和垂直创新累积方程分别为:

$$\dot{Q} = \eta L \quad (9)$$

$$\dot{A}_i = \varphi L_{A_i} A \quad (10)$$

其中 L 为中劳动力数量, η 是水平创新的生产效率,反映的是单位劳动力所产生的中间产品的种类, φ 为垂直创新的生产效率, L_{A_i} 表示第 i 个垂直创新部门的劳动力数量, $A = \int_0^Q (A_i/Q) di$ 表示平均的质量水平。于是,根据对称性,可计算出总产出

$$Y = Q^{\theta} A L_X \quad (11)$$

其中 L_X 为生产中间产品的总劳动力数量。

在经济处于平衡增长路径时,可求得人均产出增长率为:

$$g = (\theta - 1)n + \phi \eta^{-1} s^* \quad (12)$$

其中 s^* 是平衡增长路径中劳动力用于垂直创新部门比例。

在这一同时包含水平创新和垂直创新的完全内生的熊彼特增长模型中,金融对技术进步和经济增长的影响和作用不仅具有前两种情况共同因素,更体现在金融如何平衡和协调水平创新和垂直创新生产效率方面。根据(12)式,经济处于平衡增长路径中的人均产出增长率随着用于垂直创新劳动力比例 s^* 提高而提高,如果以水平创新代表经济规模和范围的扩大,而垂直创新代表经济质量和效率提高,则这也意味着在创新资源给定的情况下,应优先推动提高质量和效率的垂直创新的发展。通常,相对于水平创新而言,垂直创新是一种创造性毁灭过程,无论对创新自身还是整体经济而言,都具有很大的波动性和不确定性,因此,对于具有较大的经济和社会影响的垂直创新而言,提高和增强其政策性的金融支持是应有之义。新技术产生的社会效益往往大于私人效益,政府需要在考虑社会效益的基础上对科技创新外溢性的积极作用和消极作用进行权衡,兼顾私人和社会效益,以便实现理想的社会产出(Arrow,1962;Nelson,1993)。

五、创新型增长下金融发展的中国实践与展望:相容性发展

中国学术界关于金融发展和金融增长问题研究是伴随着中国社会主义市场经济体制的建立、完善以及金融体制改革深化而不断深入的。20 世纪 90 年代,李扬(1995,1998,1999)、易纲(1996)等人就从宏观和政策层面上对中国金融发展、金融结构及其经济增长之间的关系进行了实证和理论上的分析和研究。随后,许多学者在不同的层面和视角下进行了有益探索。总体而言,中国的金

融发展水平不能适应经济发展和增长需求,金融体系仍然存在着不可忽视的金融压抑现象(张杰,2000;卢峰和姚洋,2004;王晋武,2007;王定祥、李伶俐和冉光和,2009等)。中国的金融发展与经济增长之间可能存在着正相关性,但是,金融发展对经济增长和技术进步的作用非常有限(周立和王子明,2002;张军,2006等)。

这些问题在本质上反映的是二者如何相互促进和协调发展问题。在此,我们称之为金融发展与经济增长相容性问题。结合中国金融、经济和产业发展的政策和实践,国内学者针对当前金融发展研究中诸如金融结构与经济发展、产业结构之间如何协调发展(即金融与经济相容性发展)等悬而未决的问题在理论和实证方面都进行了卓有成效的探索(林毅夫、章奇和刘明兴,2003;李扬和殷剑峰,2005;林毅夫、孙希芳和姜烨,2009;殷剑峰,2006;黄国平和孔欣欣,2009等)。林毅夫、孙希芳和姜烨(2009)在总结国内外相关研究的基础上提出并论证了“最优金融结构理论”,认为与实体经济对金融服务需求相适应的金融结构才能有效地发挥金融体系动员资金、配置资金和降低系统性风险的功能,促进技术进步和实体经济的发展,因而是最优的。每一经济体在一定的发展阶段都有各自的最优金融结构,这种内生的金融结构是客观的、动态的,并随着该国经济要素禀赋结构和产业技术结构提升,企业规模和风险特征变化而演变。

新增长理论的最新成果(尤其是熊彼特增长理论发展)在理论上为我们证实了创新和知识是促进技术进步和经济增长的源泉,这为我们从创新的角度来分析和度量金融发展与经济增长相容性问题提供了新的分析工具和理论方法,同时,也可能表明对创新型增长下金融发展的结构和模式进行分析和探索将是金融发展领域的主流和方向。这一领域的发展远未成熟,一定意义上讲,还处于起步阶段。不言而喻,利用相容性测度概念对金融发展与经济增长关系进行分析研究,相容性指标测度的设计和构造是基础和关键。从促进科技创新和技术进步的角度,金融发展和经济增长的相容性测度所蕴含的内容该包括四个方面,即金融发展制度、政策和法律相容性测度,金融发展水平与经济规模相适应的水平相容性测度,金融结构与产业发展的结构相容性测度,以及金融发展和经济增长在时间维度上的相互促进协调发展动态相容性测度(参见图1)。

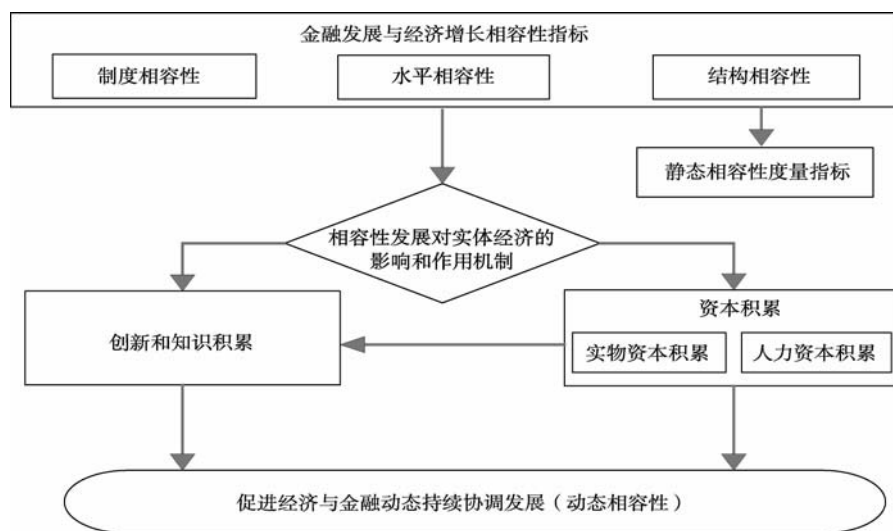


图1 创新型增长视角下的相容性发展结构示意图

目前,中国金融发展以及金融机构内部管理体系还不能适应经济发展、科技创新和产业升级的需要。中国金融体系存在着过度集中和垄断现象,加之金融市场具有明显的地域和部门分割特

征,这导致中国金融体系发挥资金配置、促进科技创新、推动技术进步和经济发展功能的低效率和无效率(秦宛顺和欧阳俊,2001;赵旭、将振声和周军民,2001;彭兴韵,2002;王广谦,2004;李华明,2005;方军雄,2007;林毅夫和孙希芳,2008;徐忠等,2009;雷震和彭欢,2009等)。但是,中国金融体系的改革和完善,一定程度上讲,本身就是促进科技创新的发展史。伴随着金融体系的改革和完善,金融在促进科技创新的具体政策实践和制度安排方面也在进行积极有益的探索。一是针对科技创新活动的融资难问题,在探索建立政策性金融体系方面进行有益尝试。目前基本形成了以国家开发银行、中国进出口银行和中国农业发展银行为核心,各种形式中小型科技金融支持机构为主导促进科技创新和技术进步的金融支持体系。二是针对高技术行业高风险、高成长性特点以及创业初期的融资难问题,建立和完善各种形式创业投资体系。三是建立和完善旨在促进创业和科技创新的资本市场体系。2009年9月中国创业板的正式推出,势必将进一步拓宽中小企业科技创新的融资渠道,让风险投资和股权融资形成良性互动,共同推动科技创新发展,提高自主创新能力。

中国已经把增强自主创新能力作为推动科技进步核心和转变经济增长方式的中心环节,以旨在增强自主创新能力,努力建设创新型国家。当前,中国金融体系在金融制度、金融结构、监管方式以及目前所处的外部生态环境还不能对科技创新形成有效支持,金融发展现状与创新型增长要求之间存在一定程度的不相容性。促进科技进步,增强自主创新的金融支撑体系的重构是一个系统工程,需要站在系统和全局的高度,在制度、政策和监管体系上不断完善与变革来逐步实现,以最终形成科技创新和金融创新的良性互动局面。

六、结语

对经济增长和金融发展关系进行系统和科学研究是在“凯恩斯革命”促使经济增长理论复兴和金融发展理论创立之后。“凯恩斯革命”是经济增长模型内生过程中不断融合货币和金融因素的起点,但是,在传统经济增长理论分析框架下,金融系统只影响资本形成,并不创造社会财富,它对经济增长的作用只有水平效应而没有增长效应,因而对增长中起决定作用的全要素生产力(技术进步率)没有贡献。20世纪80年代中期以来,新增长理论的兴起,突破了新古典增长理论关于技术进步的外生性假设,强调资本积累和创新是促进内生性技术进步和经济增长的重要力量。同时,金融发展理论框架的提高和完善为研究金融体系促进技术进步和经济增长作用机理及其内在联系提供了一种全新视角。熊彼特增长理论的发展进一步论证创新和知识是促进技术进步和经济增长源泉,这为我们从创新的角度来分析和度量金融发展与经济增长相容性问题提供了新的分析工具和理论方法。这一领域的发展远未成熟,尚处于起步阶段。当前,中国金融发展现状与创新型增长要求之间存在一定程度的不相容性。促进科技进步,增强自主创新的金融支撑体系的重构是一个系统工程,需要站在系统和全局的高度,在制度、政策和监管体系上不断完善与变革来逐步实现。

参考文献

- 方军雄(2007):《所有制、制度环境和信贷资金配置》,《经济研究》,第12期。
- 黄国平、孔欣欣(2009):《金融促进科技创新的政策和制度分析》,《中国软科学》,第2期。
- 雷震、彭欢(2009):《我国银行业改革与存贷款市场结构分析:基于推测变分的结构模型》,《管理世界》,第6期。
- 李华明(2005):《寡头均衡、绩效改善与金融稳定——中国银行业结构变迁的政策取向》,《金融研究》,第8期。
- 李扬(1995):《国际资本流动和宏观经济稳定》,《经济研究》,第6期。
- 李扬(1998):《中国经济对外开放过程中的资金流动》,《经济研究》,第2期。

- 李扬、黄金老(1999):《金融全球化研究》,上海远东出版社。
- 李扬、杨思群(2001):《中小企业融资与银行》,上海财经大学出版社。
- 李扬、殷剑峰(2000):《开放经济的稳定性和经济自由化次序》,《经济研究》,第11期。
- 李扬、殷剑峰(2005):《劳动力转移过程中的高储蓄、高投资和中国经济增长》,《经济研究》,第2期。
- 林毅夫、孙希芳(2008):《银行业结构与经济发展》,第9期。
- 林毅夫、孙希芳、姜烨(2009):《经济发展中最优金融结构理论初探》,《经济研究》,第8期。
- 林毅夫、章奇、刘明兴(2003):《金融结构与经济增长:以制造业为例》,《世界经济》,第1期。
- 卢峰、姚洋(2004):《金融压抑下的法治、金融发展与经济增长》,《中国社会科学》,第1期。
- 米建国、李建伟(2002):《我国金融发展与经济增长关系的理论思考与实证分析》,《管理世界》,第4期。
- 佩蕾丝、卡罗塔(2007):《技术革命与金融资本:泡沫与黄金时代的动力学》(中译本),中国人民大学出版社。
- 彭兴韵(2002):《金融发展的路径依赖与金融自由化》,上海三联书店,上海人民出版社。
- 秦宛顺、欧阳俊(2001):《中国商业银行市场结构、效率与绩效》,《经济科学》,第4期。
- 斯密,亚当(Adman Smith, 1776):《国民财富的性质和原因的研究》(中译本),商务印书馆,1972年版。
- 王定祥、李伶俐、冉光和(2009):《金融资本形成与经济增长》,《经济研究》,第9期。
- 王广谦(2004):《中国经济增长新阶段与金融发展》,中国发展出版社。
- 王晋武(2007):《金融控制政策下的金融发展与经济增长》,《经济研究》,第10期。
- 徐忠、沈艳、王小康、沈明高(2009):《市场结构与我国银行业绩效:假说与检验》,《经济研究》,第10期。
- 易纲(1996):《我国金融结构的分析与政策含义》,《经济研究》,第12期。
- 殷剑峰(2006):《金融结构与经济增长》,人民出版社。
- 严成禄、龚六堂(2009):《熊彼特增长率理论:一个文献综述》,《经济学(季刊)》,第33期。
- 于泽(2009):《IT革命、利润率和次贷危机》,《管理世界》,第9期。
- 张杰(2000):《民营经济的金融困境与融资秩序》,《经济研究》,第4期。
- 张军(2006):《中国信贷增长为什么对经济增长不显著》,《学术月刊》,第7期。
- 赵旭、将振声、周军民(2001):《中国银行业市场结构与绩效实证研究》,《金融研究》,第3期。
- 周立、王子明(2002):《中国各地区金融发展与经济增长实证分析:1978-2000》,《金融研究》,第10期。
- Aghion, P. and P. Howitt(1992): "A Model of Growth Through Creative Destruction", *Econometrica*, 60, 323-351
- Arrow, K. (1962): "The Economic Implication of Learning by Doing", *Review of Economic Studies*, 29, 155-173
- Bagehot, W. (1873): *Lombard Street: A Description of the Money Market*, London: H.S. King.
- Beck, T. and R. Levine(2003): "Stock Markets, Banks and Growth: Panel Evidence", *Journal of Banking and Finance*, 28, 423-442.
- Borio, C. (2008): "The Financial Turmoil of 2007-?: A Preliminary Assessment and Some Policy Considerations", BIS Working Papers, No. 251.
- Cass, D. (1965): "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation", *Review of Economic Studies*, 32, 233-240.
- Diamond, P. (1965): "National Debt in a Neoclassical Growth Model", *American Economic Review*, 55, 1120-1256.
- Dinopoulos, E. (2006): "Growth in Open Economies, Schumpeterian Models", in Renert, K and R. Rajan (eds), *Princeton Encyclopedia of the World Economy*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Dinopoulos, E. and F. Sener(2006): "New Directions in Schumpeterian Growth Theory", in Hanusch, H. and A. Pyka (Eds), *Edgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*, Edward Elgar.
- Dinopolous, E. and P. Thompson(1998): "Schumpeterian Growth without Scale Effects", *Journal of Economic Growth*, 3, 313-315.
- Dixit, E. and J. E. Stiglitz (1977): "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", *American Economic Review*, 67, 297-308.
- Domar, E. (1946): "Capital Expansion, Rate of Growth and Employment", *Econometrica*, 14, 137-147.
- Ethier, W. (1982): "National and International Returns to Scale, Modern Theory of International Trade", *American Economic Review*, 72, 389-405.
- Fisher, I. (1911): *The Purchasing Power of Money*, New York: Macmillan.
- Goldsmith, R. (1969): *Financial Structure and Development*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Greenwood, J. and B. Jovanovic (1990): "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income", *Journal of Political Economy*, 98, 1076-1107.
- Grossman, G. and E. Helpman(1991): "Quality Ladders in the Theory of Growth", *Review of Economic Studies*, 58, 43-61.
- Harrod, R. (1939): "An Essay in Dynamic Theory", *Economic Journal*, 49, 14-33
- Harrod, R. (1948): *Towards a Dynamic Economics*, London: Macmillan.
- Hicks, J. (1969): *The Theory of Economic History*, Oxford: Clarendon Press.
- Howitt, P. (1999): "Steady Endogenous Growth with Population and R&D Inputs Growing", *Journal of Political Economy*, 107, 715-730.

- Jones, C.(1999):“Growth: with or without Scale Effects?”, *American Economic Review*, 89, 139–144.
- Jones C.(1995):“R&D-based Models of Economic Growth”, *Journal of Political Economy*, 103, 759–784.
- Jordan, J., J. Lowe and J. Taylor (1998):“Strategy and Financial Policy in UK Small Firms”, *Journal of Business Financial and Accounting*, 25, 1–27.
- Keynes, J.(1936):*The General Theory of Employment, Interest and Money*, London: Macmillan.
- King, R. and R. Levine(1993a):“Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right”, *Quarterly Journal of Economics*, 108, 717–738.
- King, R. and R. Levine(1993b):“Finance, Entrepreneurship, and Growth: Theory and Evidence”, *Journal of Monetary Economics*, 32, 513–542.
- Koopmans, T.(1965):“On the Concept of Optimal Growth”, in: *The Economic Approach to Development Planning*, North Holland.
- Kortum, S.(1997):“Research, Patenting, and Technological Change”, *Econometrica*, 65, 1389–1419.
- La Porta, R., F., Lopez-de-Silanes, A. Shleifer and R. Vishny (1997):“Legal Determinants of External Finance”, *Journal of Finance*, 52, 1131–1150.
- La Porta, R., F., Lopez-de-Silanes, A. Shleifer and R. Vishny (1998):“Law and Finance”, *Journal of Political Economy*, 106, 1113–1155.
- Leland, H. and D. Pyle (1977):“Information Asymmetries, Financial Structure and Financial Intermediation”, *Journal of Finance*, 32, 371–388.
- Levine, R, N. Loayza and T. Beck (2000):“Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes”, *Journal of Monetary Economics*, 46, 31–77.
- Lucas, R.(1988):“On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics*, 22, 3–42.
- Maksimovic, V., M. Ayyagari and A. Demircuc-Kunt (2007):“Firm Innovation in Emerging Markets: the Role of Governance and Finance”, *World Bank Policy Research*(Working Paper).
- Marshall, A.(1890):*Principles of Economics*, New York: Macmillan.
- McKinnon, R.(1973):*Money and Capital in Economic Development*, Washington, D.C.: Brookings Institution.
- Merton, R.(1995):“A Functional Perspective of Financial Intermediation”, *Financial Management*, 24, 23–41.
- Nelson, R.(1993):“National Innovational Systems: A Comparative Analysis”, *Research Policies*, 25, 838–848.
- Patrick, H.(1966):“Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries”, *Economic Development Cultural Change*, 14, 174–189.
- Pigou, A.(1917):“The Value of Money”, *Quarterly Journal of Economics*, 32, 38–65.
- Rajan, R. and L. Zingales(1998):“Financial Dependence and Growth”, *American Economic Review*, 88, 559–586.
- Ramsey, F.(1928):“A Mathematical Theory of Saving”, *Economic Journal*, 38, 543–559.
- Ricardo, D.(1821):*On the Principles of Political Economy and Taxation*, 3rd, Cambridge: Cambridge University Press, 1951.
- Robinson, J.(1952):“The Generalization of the General Theory”, in: *The Rate of Interest and Other Essays*, London: Macmillan.
- Romer, P.(1986):“Increasing Returns and Long-run Growth”, *Journal of Political Economy*, 94, 1002–1037.
- Romer, P.(1990):“Endogenous Technological Change”, *Journal of Political Economy*, 98, 71–102.
- Saint-Paul, G.(1992):“Technological Choice, Financial Markets and Economic Development”, *European Economic Review*, 36, 763–781.
- Samuelson, P.(1958):“An Exact Consumption – Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money”, *Journal of Political Economy*, 66, 467–482.
- Schumpeter, J.(1912):*The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Segerstrom, P.(1998):“Endogenous Growth without Scale Effect”, *American Economic Review*, 88, 1290–1310.
- Shaw, A.(1973):*Financial Deepening in Economic Development*, New York: Oxford University Press.
- Solow, R.(1956):“A Contribution to the Theory of Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65–94.
- Strulik, H.(2006):“Effectiveness versus Efficiency: Growth Accelerating policies in a Model of Growth without Scale Effect”, *German Economic Review*, 7, 297–316.
- Young, A.(1928):“Increasing Returns and Economic Progress”, *Economic Journal*, 38, 527–542.

(责任编辑:程 炼)