

doi: 10.15936/j.cnki.1008-3758.2017.02.005

我国金融稳定与经济增长 的非线性关联机制检验

印重^{1,2}, 刘金全^{1,2}, 张都^{1,2}

(1. 吉林大学 数量经济研究中心, 吉林 长春 130012; 2. 吉林大学 商学院, 吉林 长春 130012)

摘 要: 基于金融稳定指数,通过固定和时变参数状态空间模型,检验了我国金融稳定与经济增长的非线性关联机制。研究发现,经济的短期极速增长将对金融稳定产生强烈的“抑制效应”,但这种效应会随经济增速的放缓逐步减弱;当经济增长回复到适速区间后,对金融稳定的影响则表现为明显的“牵拉效应”。在未来一定时期内,我国经济增速只要在短期内不发生剧烈波动,其适度调整将更有益于我国宏观金融发展的稳定。我国金融监管机构应当在保证宏观经济平稳运行的基础上,重视对金融稳定与经济增长关联机制的监测,确保我国金融体系安全运行。

关 键 词: 金融稳定指数; 经济增长; 时变参数模型

中图分类号: F 224.0

文献标志码: A

文章编号: 1008-3758(2017)02-0140-07

Nonlinear Correlation Mechanism Between Financial Stability and Economic Growth in China

YIN Zhong^{1,2}, LIU Jin-quan^{1,2}, ZHANG Du^{1,2}

(1. Center for Quantitative Economics, Jilin University, Changchun 130012, China; 2. Business School, Jilin University, Changchun 130012, China)

Abstract: By means of the financial stability index and the fixed model as well as time varying model, the nonlinear correlation between financial stability and economic growth in China was tested. It was found that short-term economic growth has a strong “suppressive effect” on financial stability, but this effect tends to weaken as economic growth slows down; when economic growth is back to the appropriate speed range, the impact on financial stability manifests itself with a “pulling effect.” In the future, a moderate speed for economic growth is conducive to enhancing macro-financial stability as long as economic growth does not fluctuate strongly in the short term. In order to secure the operation of the financial system in China, the government should attach great importance to ensuring the smooth running of macroeconomic premises and monitoring the mechanism associated with economic growth and financial stability.

Key words: financial stability index; economic growth; time varying model

一直以来,金融体系稳定性和经济增长之间的联系都是经济学研究的关键点所在。内生增长

理论指出金融体系在稳定发展下的不断深化将促进资金更有效地利用,将推动经济增长^[1];而金融

收稿日期: 2016-05-27

基金项目: 国家社会科学基金重大资助项目(15ZDC008); 中央高校基本科研业务费资助项目(2015BS012); 吉林大学哲学社会科学研究种子基金资助项目(2016ZZ046)。

作者简介: 印重(1985-),男,辽宁沈阳人,吉林大学讲师,经济学博士,主要从事宏观金融决策与风险管理研究; 刘金全(1964-),男,黑龙江密山人,吉林大学教授,博士生导师,主要从事宏观经济计量分析研究。

系统危机论认为金融自由化是导致金融体系不稳定的重要根源,其程度的不断深化将严重威胁金融体系的稳定性,并指出这种金融不稳定带来的经济增长具有潜在的风险^[2]。还有学者认为,构建完备的金融体系风险监测机制,能够减缓金融风险的发生与扩散,保证整个金融体系的安全平稳运行^[3]。

从实践的视角来看,目前的相关研究可以归纳为两种观点。第一,金融体系的稳定发展之所以在整个经济系统具有稀缺性,关键在于经济增长往往依赖于国内信贷水平的扩张和流动负债比率的增长^[4];第二,国内信贷水平的大幅上涨意味着金融风险的增强,是预警货币危机爆发的重要指标信号^[5],而且货币危机的出现必将影响经济增长的势头。因此,为了保障宏观金融的平稳发展,维持一定水平的金融自由化和信贷扩张将有利于经济的适速增长。

一、文献综述

关于经济增长与金融稳定之间的关联性,相关的理论与研究一直处于百家争鸣的状态。古典经济学理论强调实体部门是经济社会中经济增长的源泉,金融部门实际上并没有推动经济增长;而现代经济学理论则突出了金融体系平稳发展与经济增长之间影响机制的复杂特点。

Greenwood 等人指出,金融发展与经济增长之间具有门限效应,其关系的变迁过程不是平滑的^[6]。鉴于建立和维护金融基础设施的高额固定成本,一国经济的发展水平将决定其金融市场功能的完备程度和市场作用发挥的充分程度。因此,金融体系的发展与经济增长间交互作用的积极层面,只有在经济发达的国家才能明显体现,而经济落后的国家则将承受金融发展与经济增长所引起的负影响。Boot & Thakor 发现金融监管制度的完善能够让生产者的行为时刻处于监管之中,使生产者的活动规范化,降低发生道德风险可能性^[7]。Arestis & Demetriades 通过研究不同国家金融发展水平与经济增长的关联机制,认为这种机制在不同国家间具有一定的独特性^[8]。谈儒勇认为,金融机构的发展能够显著地促进经济水平的提高,但并没有给出两者间交互作用的因果关系^[9]。韩廷春指出,制度创新和技术进步是支撑我国经济飞速发展的最重要因素,而金融发

展能够助力资本的累积,鼓励技术和制度创新,进而推动经济增长^[10]。

对于金融体系稳定对经济发展的影响并非只有有利的观点。金融市场的蓬勃发展能够促进经济增长,但同样也能够激发潜在的金融风险,为宏观金融发展带来不确定性,更容易促使金融危机的爆发。Kaminsky & Reinhart 的研究指出,金融体系的开放将降低整个系统抵抗冲击的能力,利率的市场化机制使得发生货币危机与银行危机的可能性更大^[11]。Weller 认为信贷规模的扩张和货币当局对利率管制的松动明显提高了金融危机发生的概率^[12]。由此可见,金融市场的自由化发展对金融体系稳定性的影响机制具有长期性,运用与维护金融稳定相关政策来调控经济增长是必不可少的。

综上所述,金融体系的整体稳定发展与经济增长存在着密切地联系。那么,金融稳定与经济增长之间存在怎样的关联性和影响机制?本文基于金融稳定指数,通过固定和时变参数状态空间模型,检验了我国金融稳定与经济增长的非线性关联机制问题。

二、我国金融稳定性的测度

为了探究金融稳定与经济增长之间的关联机制,首先要解决金融稳定性的测度问题。为了应对全球性金融危机,以美国、德国和日本为首的经济发达国家逐渐探索出了符合本国实际的金融稳定性评估机制,运用定量分析的方法评价本国金融体系。相较而言,中国对于金融评价体系方面的研究则刚刚起步,但已经初步形成了金融稳定评估体系的基本框架。本文将充分借鉴国内外的相关研究成果,进而测算和评价中国金融体系的稳定性程度。

1. 数据处理与指标合成

本文参考 IMF 金融稳健性评价体系及国内外的代表性成果,依照市场流动性、金融深化程度、资产质量、房地产市场、资产充足水平和外汇风险共六个层次的影响因素,共 11 个基础指标构成了中国金融稳定性评估指标体系。样本期间为 2004—2013 年,样本频率为季度,样本来源为万德(Wind)数据库和中经网数据库(<http://db.cei.gov.cn/>)。表 1 给出了各个基础指标所反映的影响因素。

表 1 金融稳定指标体系中的基础指标及影响因素

指标名称	指标属性	影响因素
同业拆借利率	负向	市场流动性
沪深两市平均价差	负向	
股票市盈率	负向	
M2/GDP	负向	金融深化程度
不良贷款率	负向	资产质量
存贷款比例	负向	
国房景气指数	负向	房地产市场
实收资本占总资产的比率	正向	资本充足水平
外汇储备量	正向	外汇风险
实际有效汇率	负向	
外币贷款占总贷款的比率	负向	

在选定了指标体系中的基础指标之后,我们发现,这 11 个基础指标的量级量纲差异巨大,指标属性也正负不一,直接合成指数会造成混淆和失真。因此,在进行指数合成之前,对数据进行预处理是必不可少的。具体而言,要对基础数据进行“标准化”和“同向化”处理。

首先,由于原始数据存在绝对值、比率等差异化的量级量纲,未经处理直接进行合成将使指数失真,而通过“标准化”处理,可以解决基础数据的这一问题。对比均值化法、极值法和标准差法等常见的方法,本文选择标准差法作为数据“标准化”的方法^[13-14]。

其次,还需要统一原始数据与合成指数的“方向性”。由于不同基础指标对金融稳定性的影响有正有负,方向不定,未经处理直接进行合成将造成基础指标的“正负相抵”,造成信息的混淆,使合成的指数不能正确反映金融稳定状况,而通过“同向化”处理,可以解决基础数据的这一问题。常用的方法是对金融稳定性产生负向作用的“负指标”取相反数。

接下来,需要选取恰当的方法实现金融稳定性指数的合成。近几十年来,对于金融稳定指数测度方法的研究取得长足的发展,从运用“事件定义法”来评估金融体系的稳定程度^[15],到运用单一指数监测和识别银行危机爆发的可能^[16],最后发展到运用标准化的 IMF 金融稳健性指标体系^[17]。我国对金融稳定的测度也一直处于探索之中。霍德明等运用主成分分析法,基于宏观经济领域 20 个基础指标,构建了中国宏观经济稳定指数^[18]。万光彩等通过向量自回归模型估计了

中国金融状况指数(FCI),并将其用于宏观经济政策的研究^[19]。结合国内外具有代表性的指数合成技术,可以说,主成分分析(principal component analysis,简称 PCA)是近年来国内外度量金融稳定性的常用方法,它将多维数据进行降维,通过正交变化将一组可能存在相关性的变量转换为一组线性不相关的变量,提取后的因子具有独立性。本文采用主成分分析法作为合成中国稳定性指数的方法。

2. 中国金融稳定指数的水平与波动性分析

通过主成分分析,得到了基于中国金融稳定性评估体系的分析结果,见表 2。

表 2 主成分分析结果

主成分	特征值	累积方差贡献百分比/%
1	5.44	49.49
2	2.29	70.35
3	1.71	85.86
4	0.60	91.35
5	0.49	95.78
6	0.21	97.65
7	0.16	99.06
8	0.05	99.54
9	0.03	99.79
10	0.02	99.94
11	0.01	100

其中,可以发现,所得分析结果中的前三个主成分的累积方差贡献比已经多于 85%,为 85.86%,这表明在这 11 个主成分中,前三个主成分已经涵括了金融稳定指标体系中 11 个基础指标 85.86%的信息,实现了多维数据的降维^[20]。因此,本文在构建中国金融稳定指数时,采用前三个主成分进行指数合成。

图 1 给出了中国金融稳定指数 FSI 的初始数据、波动与趋势图,其中,运用 HP 滤波分解出中国金融稳定性指数的波动成分与趋势成分。

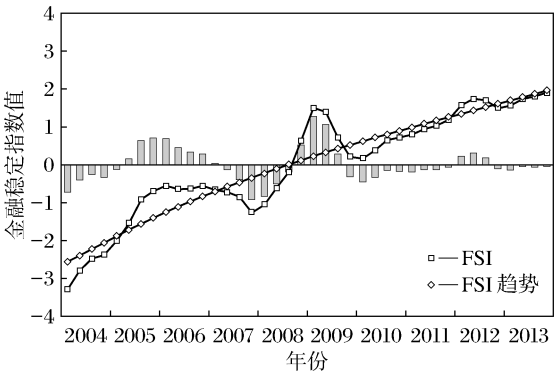


图 1 中国金融稳定指数 FSI

从指数的水平值角度，可以看出，中国金融稳定性指数总体上处于一直上升轨道之中，这表明中国金融体系的稳定性呈现趋势性的改善。指数在金融危机之后，由于政策当局的积极干预由负转正，并在样本期间的最后达到了极大值。

从指数的波动性角度(图1中的柱状图)，可以看出，受国内外的联合经济冲击影响，金融稳定性波动幅度较大的时期出现在2005—2006年中期(全球性金融危机)及2007—2009年末(经济刺激政策的实施)，而金融稳定性波动幅度相对较小的时期出现在2006—2007年及2010—2013年末。不难发现，中国金融稳定指数的波动态势呈现：繁荣、信用扩张、不稳定、宏观调控的波浪型演变特征，这证明了明斯基的“金融不稳定假说”。

三、金融稳定与经济增长
非线性关联检验

近十年以来，美国次贷危机和欧洲债务危机接踵而至，动荡的国际金融形势使我国的金融体系直面史无前例的外生金融冲击，而我国政府和中央银行也积极应对，启动了“四万亿”救市计划等一系列宏观调控政策来保障我国金融市场的平稳运行。新时期以来，金融危机的影响已经渐渐平复，但是面对不断增加的“经济下行压力”和“稳增长”“调结构”“防风险”的多重宏观调控目标，国家经济政策特别是货币政策，已经发生了方向性的转变。具体而言，中央银行为保障经济平稳运行，逐步确立了“保持通货膨胀率低水平、维持价格稳定”的核心思想，货币政策的调控力度逐渐减弱，在实施过程中表现为“稳中偏松”。那么，政策机制的改变是否会使经济增长、通货膨胀与金融稳定间的交互影响机理发生结构性的变化？为了解决这一问题，本文运用非线性的状态空间模型，从动态的角度深入探讨我国经济增长和物价水平对金融稳定的作用机制。

1. 固定系数模型估计结果及检验

首先，运用具有固定参数模型验证我国经济增长和通货膨胀对金融稳定的影响机制。其中，GDP同比增长率表示经济增长，居民消费价格指数表示通货膨胀率，金融稳定指数FSI表示金融稳定状况(图1)。基于估计稳健性的考虑，本文使用频率更大的月度数据作为样本数据，因此需

要将GDP增长率和金融稳定指数FSI进行季度分解，转化为月度频率。数据来源为Wind数据库。

模型的估计结果(见表3)显示两个自变量显著，这表明模型的设定具有统计意义上的有效性。两个自变量的系数都为负表示：一般而言，经济增长过快或者物价上涨将造成金融体系稳定性的下降，这也符合经验预期。在经济增长方面，经济增长过快将引致资本的过度利用，可能激发大量非理性的投资行为，并在短时间内引发资产泡沫的快速膨胀，而此时一旦遭受信用危机，将导致金融体系稳定性的急速下降；在通货膨胀方面，物价水平的过快上涨将使资产价格高于其真实价值，而投资者由于缺乏完备信息，盲目投资将进一步加剧资产价值的误判，对金融体系稳定性造成严重的负面影响。

表3 固定系数模型回归结果

变量	系数	P 值	标准差
c	4.43	0.00	0.51
CPI	-9.66	0.04	4.70
GDP	-40.39	0.00	4.60

然而固定参数模型的拟合优度为 $R^2=0.41$ ，表明模型对数据的拟合效果一般，即虽然模型的自变量在统计上具有显著性，但实证结果无法刻画出金融稳定指数的实际走势，许多信息依然无法依靠模型的拟合来获取(见图2)。

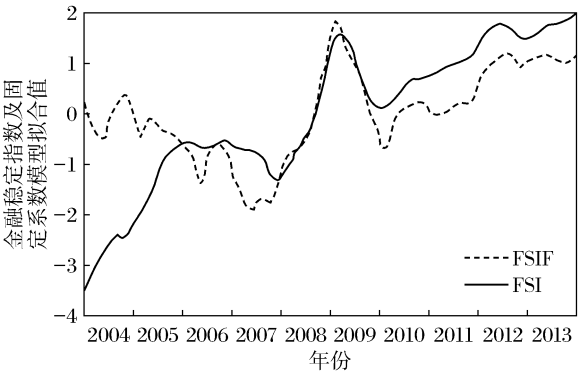


图2 FSI指数及固定系数模型拟合值

图3的残差序列走势显示了2004—2006年期间残差偏离0线较远，呈现出明显的异方差性；图4表示方差正态性的检验结果，残差序列明显偏离正态分布的基准线，显示了残差序列无法满足数据的正态性。接下来，我们尝试运用时变模型更为严谨和准确地描述两者的交互影响机制。

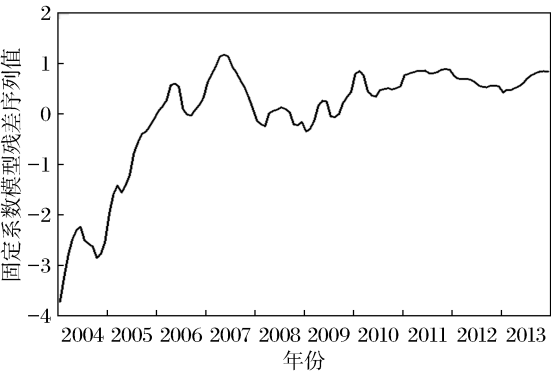


图 3 固定系数模型残差序列

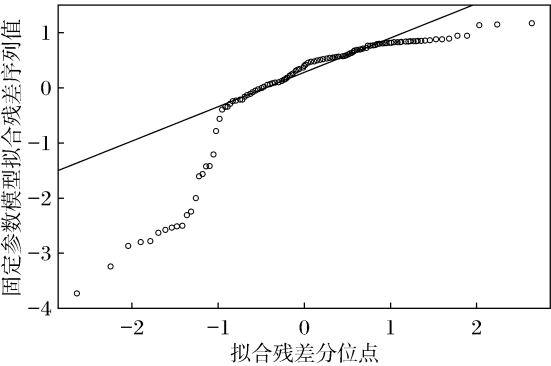


图 4 方差正态性检验

2. 时变系数状态空间模型估计结果及检验

固定参数的线性回归模型对数据的拟合能力较差,且残差呈现异方差性特征,因而,笔者考虑使用具有时变参数的状态空间模型(State-space Model),并运用 Kalman 滤波对模型进行估计,来进一步验证金融稳定、经济增长和通货膨胀之间的交互影响机制。模型的设定形式如下:

量测方程:

$$FSI = C(1) + C(2) * CPI + sv1 * GDP + e_1 \tag{1}$$

状态方程:

$$sv1 = sv1(-1) + e_2 \tag{2}$$

$$\text{var}(e_1) = \exp(c(3)) \tag{3}$$

$$\text{cov}(e_1, e_2) = c(4) \tag{4}$$

$$\text{var}(e_2) = \exp(c(5)) \tag{5}$$

$$c(3) = -3 \tag{6}$$

表 4 的实证结果显示在使用时变参数模型进行估计之后,模型中各变量都在 1% 的置信水平上显著,说明新模型的运用加强了数据的拟合度。另外,通货膨胀率的估计参数与固定系数模型的估计结果相近,都为负,这印证了物价水平对金融体系稳定性水平的影响具有固定效应。这也反映了在保持远高于世界平均水平经济增长率的背景

下,我国中央银行重视物价水平,始终将物价稳定政策当做宏观经济调控的头等要务。

表 4 时变系数状态空间模型估计结果

变量	系数	P 值	标准差
C(1)	1.21	0.00	0.29
C(2)	-10.49	0.00	2.13
C(3)	-3.62	0.00	0.01
C(4)	0.30	0.00	0.00
C(5)	1.11	0.00	0.01

接下来,我们着重探究经济增长率与金融体系稳定指数之间的时变影响机制。图 5 表示基于时变参数模型拟合得到的 GDP 引致的金融稳定指数,图 6 表示基于 Kalman 状态空间模型的预测残差。

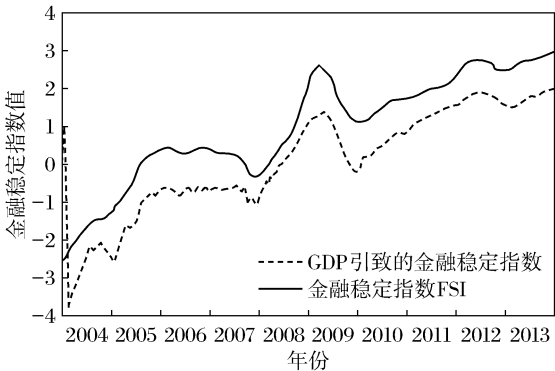


图 5 GDP 引致金融稳定指数缺口



图 6 基于 Kalman 状态空间模型的预测残差

逐一将 GDP 同比增长率的样本值与相对应的时变参数 $sv1$ 相乘,得到了由 GDP 引致的金融稳定指数(图 5)。不难发现,通过拟合所得的金融稳定指数(不包含通货膨胀率的固定效应)与金融稳定状况的实际情况基本吻合,这证实了时变参数模型具有更强的信息拟合能力。需要说明的是,由于 Kalman 滤波是根据 $t-1$ 期的数据依次迭代更新的,故在样本前期出现拟合的差异是可以解释的。

从运用时变参数模型估计得到的残差图(图

6)中可以发现,残差序列趋势平缓,振幅不超过0.9,最大波动幅度在0.4左右,相对于固定参数模型中的3.7已经明显减小,这表明时变参数模型的运用增强了模型的拟合能力;另外,残差的走势在正负两个方向振幅基本一致,都在0.4左右,不存在不对称性,这说明模型不存在明显的异方差性。

对比FSI指数和根据Kalman滤波一步最优预测拟合得到的FSI指数(图7),可以看到,在加入常数项和具有固定效应的通胀因素之后,原序列和拟合序列的走势高度相似,拟合优度达到了0.95左右,这再一次印证了在样本期间,经济增长对我国金融体系稳定的影响机制确实具有时变性。

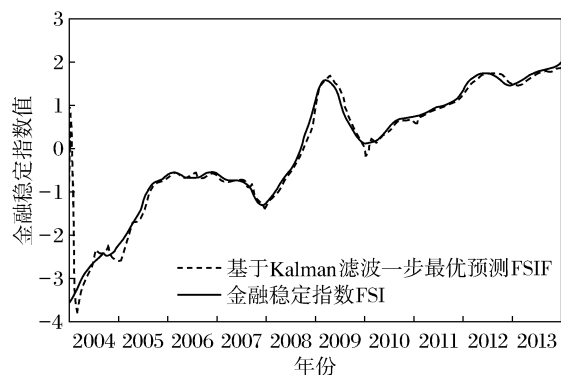


图7 基于Kalman滤波一步最优预测拟合

不考虑前两期的估计系数(因Kalman滤波的计算特征而产生的偏差),从GDP增长率的时变参数走势(图8)可以发现,经济增长对金融稳定的时变影响随时间推移逐渐上升。其中,在2008年之前,经济增长对金融稳定的抑制作用不断减弱,而全球金融风暴期间及之后的半年之内,这种影响首次转为正向但不久后又转为负向,到2012年左右以后,经济增长对金融稳定一直维持着正向影响至今。

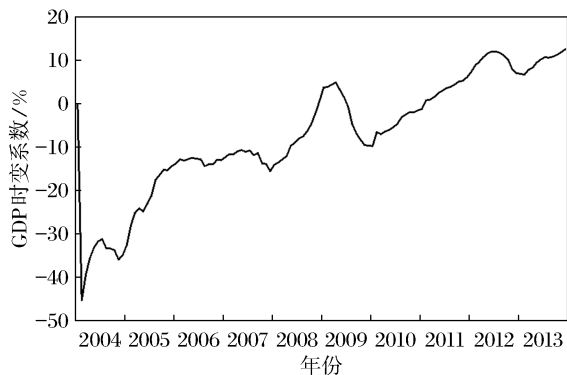


图8 GDP时变系数路径

数次全球性金融危机的经验告诉我们:由过度金融发展导致的快速经济增长会引起过度投资

行为,会使资产价格偏离其真实的价值水平进而产生资产泡沫,而泡沫的累积是金融脆弱性的隐性聚敛过程,一旦泡沫破裂,将引起金融危机乃至经济危机。因此,我国应相机选择地调控泡沫经济的发展,对系统性金融风险进行监测,以确保金融体系的平稳运行。

2004—2007年期间,我国经济飞速增长,经济增长率的平均水平达到了10%以上,在此时期内,因经济增长而积累的大量资本因缺乏导向性开始涌向资金市场进行投资,这导致了以股票市场为代表的资本市场极度繁荣,沪指一度达到创历史的6124点。这一波的经济增长让我国稳居世界第二大经济体,我国也开始注意到结构调整和环境成本的重要性,经济增长的质量较之前显著提高,再加之资本市场的繁荣,使得我国经济增长对金融稳定的负向影响作用逐渐减小。

但全球金融风暴的不期而至,使我国宏观经济和资本市场都遭受重创。对于宏观经济而言,经济增长水平下降至7%以下,物价水平甚至出现了负增长;对于资本市场而言,沪指在半年时间暴跌70%至1664点,引发了社会的投资恐慌。为了应对危机,我国政策当局紧急推出“四万亿”救市计划,并为货币政策“松绑”,这一系列政策意在拉动投资,促进消费,稳定经济。可以说,在金融危机时期及之后的短期内,经济增长的加速有利于金融稳定。

政策当局的积极应对使全球金融风暴对我国金融稳定的影响较为短暂,但经济刺激政策也带来一定程度的后续反应。在2010年之后的两年内,我国经济增速再次达到了10%,伴随着通胀水平也达到6%,使得我国经济发展重返快速增长轨道,并引发了新一轮具有复合型特征的通胀,资本市场也再次恢复热度。经济过快的复苏使投资者对我国经济发展的预期由悲观转为了乐观,认为中国经济已经筑底,并在短时间内开始巨额的投资,这使得经济增长对金融稳定的影响再次转为负向。直到2012年之后,我国经济增长水平开始回落,稳定在6.5%~7%的适速增长区间,此时,合理的经济增速能够对金融稳定起到显著的促进作用。

四、结论与政策建议

本文对我国经济增长与金融稳定间的依存关

系进行了理论性回顾,构建了金融稳定性指数,并检验了我国经济增长与金融稳定之间的非线性关联机制,得到如下政策启示。

首先,运用固定参数模型进行实证检验的结果发现,从一般意义的角度上来看,经济增速过快或者物价上涨将造成金融体系稳定性的下降。从经济增长方面而言,经济增速过快将引致资本的过度利用,可能激发大量非理性的投资行为,而由此形成的过度投资将在很短的时间内引发资产泡沫的快速膨胀,非理性繁荣的资产市场一旦遭受信用危机,将导致金融体系稳定性的急速下降;从通货膨胀方面而言,物价水平的过快上涨将使资产价格虚高,逐渐高于其真实价值,而投资者由于缺乏完备的信息,盲目投资将进一步加剧资产价值的误判,对金融体系的稳定性造成严重的负面影响。

其次,运用时变参数状态空间模型进行实证检验的结果证明,采用动态模型能够显著提高模型的可决系数,验证了时变估计的有效性。根据时变系数的走势,我们发现,在 2008 年之前,我国经济高速增长,其对金融稳定的影响表现为抑制作用的不断减弱,到 2012 年左右以后,我国经济进入适速增长区间,其对金融稳定一直维持着正向影响至今,体现了显著的牵拉作用。这些现象表明,经济在短时间的极速增长会导致过度投资,此类经济增长将对金融稳定产生强烈的抑制效应,而随着经济增长质量的提高和资本市场的规范化,这种负向影响会逐渐减弱;在经济增长回复到适速区间之内,经济增长则会有效提高金融体系的稳定性。

后金融危机时期以来,我国的经济发展已经度过了短暂的繁荣期,开始进入了全新的经济紧缩周期。近年来,我国经济增长水平进入了 6.5%至 7%的适速增长区间,通胀水平也维持在适度偏紧的状态。基于时变参数模型的实证检验,可以推断,在未来一段时间之内,只要我国经济增长速度能够维持适速增长,避免短时间内的大幅波动,此时经济增长的正向冲击将促进金融体系的发展更加稳定。为此,我国政策当局应当在充分保证宏观经济平稳运行的基础上,高度重视对经济增长与金融稳定关联机制的监测,确保我国金融体系安全运行。

参考文献:

- [1] Bencivenga V, Smith B, Starr R. Transactions Costs, Technological Choice, and Endogenous Growth [J]. Journal of Economic Theory, 1995,67(1):153-177.
- [2] Schneider M, Tornell A. Balance Sheet Effects, Bailouts Guarantees and Financial Crises [J]. The Review of Economic Studies, 2004,71(3):883-913.
- [3] Gavin M, Hausmann R. The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context [R]. Washington D. C.: Inter-American Development Bank, 1996.
- [4] King R, Levine R. Finance, Entrepreneurship and Growth[J]. Journal of Monetary Economics, 1993,32(3):513-542.
- [5] Demirgüç-kunt A, Detragiache E. Cross-country Empirical Studies of Systemic Bank Distress: A Survey[J]. National Institute Economic Review, 2005,192(1):68-83.
- [6] Greenwood J, Jovanovic B. Financial Development, Growth and the Distribution of Income[R]. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1989.
- [7] Boot A, Thakor A. Financial System Architecture[J]. Review of Financial Studies, 1997,10(3):693-733.
- [8] Arestis P, Demetriades P. Financial Development and Economic Growth: Assessing the Evidence [J]. The Economic Journal, 1997,107:783-799.
- [9] 谈儒勇. 中国金融发展和经济增长关系的实证研究[J]. 经济研究, 1999(10):337-363.
- [10] 韩廷春. 金融发展与经济增长:基于中国的实证分析[J]. 经济科学, 2001(3):31-40.
- [11] Kaminsky G, Reinhart C. The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-payments Problems [J]. American Economic Review, 1999,89(3):473-500.
- [12] Weller C. Financial Crises After Financial Liberalization: Exceptional Circumstances or Structural Weakness? [J]. Journal of Development Studies, 2001,38(1):98-127.
- [13] 万晓莉. 中国 1987—2006 年金融体系脆弱性的判断与测度[J]. 金融研究, 2008(6):80-93.
- [14] 覃筱, 黄薇, 刘莉压, 等. 中国金融稳定性的计量研究[R]. 北京:中国社会科学院, 2012.
- [15] Caprio G, Klingebiel D. Episodes of Systematic and Borderline Financial Distress[R]. New York: The World Bank, 1999.
- [16] Boyd J, DeNicolo G. Bank Risk Taking and Competition Revisited[R]. Washington D. C.: IMF, 2003.
- [17] Vanden E J. Indicator and Boundaries of Financial Stability [R]. Cambridge: Netherlands Central Bank Research Department, 2006.
- [18] 霍德明, 刘思旬. 中国宏观金融稳定性指标体系研究[J]. 山西财经大学学报, 2009,31(10):15-21.
- [19] 万光彩, 于红芳, 刘莉. 基于金融状况指数的货币政策目标研究[J]. 经济问题探索, 2013(2):26-31.
- [20] Kaiser H. Formulas for Component Scores [J]. Psychometrika, 1962,27(1):83-87.

(责任编辑:王 薇)