

# 中国的金融压力及其对宏观经济景气的影响动态

邓 创<sup>1,2</sup>, 赵 珂<sup>2</sup>

(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:** 文章从外汇市场、银行体系和资产泡沫三个方面分别测度了中国金融市场面临的压力, 并基于动态 *CRITIC* 赋权法构建出中国金融压力总指数, 分析了中国金融压力变动特征在不同时期特别是金融危机前后的典型差异, 以及金融压力变动对经济景气波动的时变影响。研究表明: (1) 金融压力积聚对经济景气的抑制效应比金融压力释放的促进效应更加显著; (2) 货币政策的滞后性和局限性会引发金融压力与经济景气的“顺周期”现象, 继而可能放大金融压力对经济景气的影响; (3) 各金融子市场压力对经济景气的影响均具有显著的状态依赖特征, 且表现出不同的时变动态。文章认为, 政策制定者应在密切关注金融压力演变动态的基础上, 灵活运用多种政策工具对重点领域和薄弱环节进行预调微调, 充分发挥宏观审慎政策在平抑金融顺周期波动、防范风险跨市场传播等方面的重要作用, 以实现宏观经济与金融体系的双重稳定。

**关键词:** 金融压力; 经济景气; 动态 *CRITIC* 赋权法; *TVP-VAR* 模型

**中图分类号:** F224.0; F832   **文献标识码:** A   **文章编号:** 1001-9952(2018)07-0086-14

**DOI:** 10.16538/j.cnki.jfe.2018.07.007

## 一、引言

金融压力是金融体系受自身脆弱性、不确定性以及各种外部冲击的影响而呈现出的状态, 可以合理反映金融体系所承受的总风险压力水平。近年来, 随着经济全球化、金融创新和金融一体化的不断推进, 金融体系的潜在压力逐渐显现, 并通过金融系统内在的加速器效应和顺周期效应不断积聚、扩散, 不仅显著影响宏观经济运行, 也给宏观经济调控和金融监管带来了严峻的挑战。合理测度一国的金融压力, 探寻金融压力的变动特征及其与宏观经济变量之间的动态关系, 不仅对于科学制定宏观调控和审慎监管政策极为重要, 同时也有助于深入理解经济与金融之间的关联机制, 因而是学术界和决策部门共同关注的热点问题。

然而, 对于金融压力的研究, 国内外学者始终面临两个亟待突破的难点和关键问题: 一是如何在复杂多变的经济金融形势下完善金融压力测度指标体系, 实现对金融压力水平的精准度量与实时监测; 二是如何合理刻画不同时期金融压力与宏观经济之间的动态关联, 探寻金融稳定与经济稳定之间的平衡机制与实现路径。近年来, 随着中国金融市场的发展和经济改革的持续推进, 金融体系与实体经济间的联系日益紧密且复杂化, 宏观经济调控和金融监管的难度明显增加。尽管目前中国尚未发生对宏观经济造成严重损害的金融危机, 但是金融体系“脱实向虚”

收稿日期: 2017-11-07

基金项目: 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(17JZD016); 教育部人文社科重点研究基地重大项目(16JJD790014); 国家社科基金项目(15BJY174); 中央高校青年学术骨干支持计划(2015FRGG09)

作者简介: 邓 创(1979-), 男, 湖南益阳人, 吉林大学数量经济研究中心、商学院教授, 博士生导师;  
赵 珂(1997-), 女, 河南睢县人, 吉林大学商学院硕士研究生。

的现象未能得到及时抑制,新的风险点不断滋生,隐性风险逐渐显性化,这些问题值得关注和警惕。解答上述两个问题有利于从金融压力视角来理解中国宏观经济与金融体系的运行规律,增强系统性金融风险的防控能力。

从第一个关键问题出发,自 Illing 和 Liu(2003)首次提出“金融压力”这一概念以来,金融压力指数的构建方法受到了学术界和金融监管部门的广泛关注,并被不断丰富和完善。从现有文献看,大多数研究使用固定权重的方法来构建金融压力指数,其中等方差权重法(Balakrishnan 等,2011;秦建文和王涛,2017)、主成分分析法(Hakkio 和 Keeton,2010;陈忠阳和许悦,2016)、CDF 转换及信用加总权重法(Oet 等,2011;吴宜勇等,2016)是最具代表性的几种方法。而有学者分析指出,从固定权重的角度来构建金融压力指数,不仅无法刻画金融压力的动态变化情况,也难以客观反映金融体系中各子市场规模或重要性的差异,这些局限性对正处在转型期的中国金融体系而言尤为突出(刘晓星和方磊,2012)。一些学者开始从权重设定的角度来改进金融压力指数的构建方法,尝试使用客观赋权法,并在指数的动态构建方面进行了积极探索。例如,Dovern 和 van Roye(2014)应用动态近似因子模型来实现权重的动态计算,构建了 20 个主要经济体的金融压力指数;张勇等(2017)借鉴复合式系统压力指标方法,采用时变权重,从横向和纵向维度构建了中国的金融压力指数;许涤龙和陈双莲(2015)以及闫先东和朱迪星(2016)基于 CRITIC 赋权法构建了中国的金融压力指数,并结合中国金融状况对金融压力期进行了识别。

尽管已有许多学者就金融压力指数的构建问题进行了大量研究,但在指标权重设定及动态构建等方面依然处于探索阶段。本文认为,CRITIC 赋权法既考虑了指标变异大小对权重的影响,又考虑了各指标之间的冲突,与等方差、熵值法、离差法等赋权法相比具有明显的优势,因而不失为构建金融压力指数的一种有效方法。而为了兼顾压力指数的动态构建,进一步引入时变权重对传统的 CRITIC 赋权法进行拓展是必要的。

就第二个关键问题而言,金融冲击对实体经济的影响日益凸显,金融压力对宏观经济的影响机制受到了学术界的广泛关注。但现有研究大多基于不确定性条件下的最优投资决策框架对此进行理论分析,普遍认为金融压力上升会损害金融体系的资源配置功能,从而导致经济活动收缩、实体经济下行,且这种影响的传导过程表现为一种负相关的线性机制(Hakkio 和 Keeton,2010)。这显然与现代金融理论中公认的金融体系与宏观经济之间具有动态关联机制的观点相矛盾,也与金融体系对于是否发生金融危机机会表现出非线性特征的推论不符(Shiller,2008;周小川,2011;张勇等,2017)。鉴于此,一些学者开始针对金融压力对宏观经济的非线性影响展开研究。Davig 和 Hakkio(2010)构建马尔科夫区制转移模型,发现金融压力在经济萧条期对宏观经济的影响更大;Kremer 等(2012)基于门限向量自回归模型,发现金融压力超过一定阈值时会对宏观经济产生显著的负向影响。国内相关研究始于对局部金融市场压力的探讨,并很快扩展到对整个金融体系的剖析。例如,朱杰(2003)通过构建外汇市场压力指数,探讨了汇改后外汇市场压力的变动趋势;万晓莉(2008)构建了中国银行体系的金融脆弱性指数,比较了不同时期风险演变路径的差异;刘瑞兴(2015)基于格兰杰因果检验,发现中国金融压力对实体经济存在长期的负向影响。尽管学者对金融压力与宏观经济之间的关系进行了积极探索,并得到了一些重要结论,但是大多数研究仅就中国金融压力对宏观经济的线性影响进行检验和静态分析,难以识别两者的动态关联特征及金融危机前后的非线性变化。

本文认为,关于中国金融压力对宏观经济的影响动态,仍有一些问题值得深入思考和分析。一方面,现有相关文献或者只关注整个金融体系的压力,或者只考虑单个金融子市场的压力,鲜有将两方面结合起来的研究。根据中国金融改革与宏观调控实践,兼顾上述两个层面来考察金

融压力与宏观经济的关联动态,不仅可以加强金融机构之间的协同监管,而且能够促进宏观调控与金融监管的协调并行,推动构建更加完善有效的宏观审慎监管体系(陈雨露和马勇,2012)。因此,综合考虑局部和整体两个层面,应是一种可行的思路和对现有研究的有益补充。另一方面,国内大多数研究仅就中国金融压力对宏观经济的线性影响进行检验和静态分析,难以识别两者之间的动态关联特征。而根据中国宏观经济运行的实际情况,在宏观政策转型、经济周期波动、金融危机、自然灾害等因素的影响下,金融压力对宏观经济的影响动态可能呈现出典型的非线性特征。因此,深入分析金融压力对经济景气影响的时变性和非对称性,研究结果会更加贴近经济运行的实际情况,而且能够为金融压力的防控监管提供有益的经验证据和政策启示。

本文在现有研究的基础上,构建了时变的中国金融压力指数,并系统探究了金融压力变动对宏观经济景气的影响特征。具体内容包括:(1)将各金融子市场纳入统一框架,在传统CRITIC赋权法的基础上引入时变权重,合成了中国金融压力总指数。分析表明,本文构建的中国金融压力总指数与金融体系的实际运行高度耦合,可以合理反映中国金融体系的压力状况。(2)重点考察了金融危机前后中国金融压力演变动态的差异,以揭示金融压力变动的特征与新趋势。基于马尔科夫区制转移模型,实证结果显示中国金融压力在危机后呈现出快速积聚、缓慢释放的非对称性等新特征。(3)从局部市场和整个金融体系两个角度深入探究了中国金融压力变动对经济景气的非线性影响。基于时变脉冲响应函数的模拟结果表明,中国金融压力积聚对经济景气的抑制效应比压力释放的促进效应更加显著;各子市场压力对宏观经济的时变影响表现出显著差异,但均呈现明显的状态依赖特征。这些研究结果不仅有助于深入理解当前中国宏观经济和金融体系的运行态势,而且可以为金融监管与宏观调控提供有益的参考。

## 二、中国金融压力指数的构建

影响金融压力的因素错综复杂,经济基本面恶化、货币市场波动、银行体系崩溃以及资产泡沫破灭等都可能引起金融压力积聚,甚至引发金融危机(王廷惠,2002;王妍和陈守东,2014)。以Cardarelli等(2011)为代表的研究表明,外汇市场、银行体系和资产泡沫是单一经济体内部的主要风险来源。因此,本文拟从这三个方面来测度中国金融体系的压力水平。

(一)外汇市场压力指数的构建。外汇市场压力通常表现为资本骤然外流所引发的本币大幅贬值,此时政府可能通过减少外汇储备或提高利率来维持汇率稳定;或者选择不干预,由市场来决定新的汇率。因此,通常要综合汇率、外汇储备和利率三个方面来衡量外汇市场压力。本文借鉴Stavarek(2007)的思路,并结合国内相关研究方法,构造了外汇市场压力指数EMP:

$$EMP_t = \omega_{RER}(\Delta RER_t / RER_t) + \omega_{RIR}[\Delta(RIR_t - RIR_{t-1}^*)] - \omega_{RES}(\Delta RES_t / RES_t - \Delta RES_t^* / RES_t^*) \quad (1)$$

其中,RER表示实际有效汇率,RIR和RIR\*分别表示本国和参考国(美国)的实际利率,RES和RES\*分别表示本国和参考国(美国)的外汇储备。本文选用人民币实际有效汇率指数来表示汇率,使用银行间同业拆借加权平均利率(隔夜)与CPI同比变化率的差值来表示实际利率,采用外汇储备总额与M2的比值来表示外汇储备份额。

权重 $\omega_i(i=RER, RIR, RES)$ 表示指标的相对精度,在三个部分条件方差相等的情况下,基于每个指标标准差倒数的比重<sup>①</sup>来计算(见式(2),其中 $\sigma_i$ 表示指标*i*的标准差)。

<sup>①</sup>对于局部市场压力指数的权重选择,现有研究大多采用了基于标准差倒数的方法(许涤龙和陈双莲,2015;徐国祥和李波,2017)。以各指标标准差倒数的比重来计算权重,可以保证压力指数能够较为均衡地反映各指标的波动性(波动性越大,权重越小)。

$$\omega_i = (1/\sigma_i) / [(1/\sigma_{RER}) + (1/\sigma_{RIR}) + (1/\sigma_{RES})] \quad (2)$$

(二) 银行体系压力指数的构建。银行部门的稳健性对金融体系的平稳运行而言极为重要。由经济发展历程可知, 银行体系压力主要源自信贷市场和货币市场, 货币供应膨胀所引起的信贷快速增长易诱发货币危机和银行危机, 而银行经营成本上升、银行存款锐减和国内实际利率攀升也是银行体系压力的主要来源。因此, 本文借鉴上述外汇市场压力指数的构建方法, 测算银行体系压力指数, 选用的指标有不良贷款率  $NPL$  (衡量信贷资产安全状况)、存贷款比率  $RLD$  (衡量银行流动性风险)、实际利率  $RIR$  (衡量资金供求状况) 和货币供应膨胀率  $MS$  (用  $M2/GDP$  衡量货币供给失衡风险)。银行体系压力指数  $BCP$  的测算公式为:

$$BCP_t = \omega_{NPL}(\Delta NPL_t/NPL_t) + \omega_{RLD}(\Delta RLD_t/RLD_t) + \omega_{RIR}\Delta RIR_t + \omega_{MS}(\Delta MS_t/MS_t) \quad (3)$$

其中, 权重  $\omega_{NPL}$ 、 $\omega_{RLD}$ 、 $\omega_{RIR}$  和  $\omega_{MS}$  的计算方式与式(2)相同。

(三) 资产泡沫压力指数的构建。资产泡沫是指资产价格骤升所导致的经济失衡现象, 是经济全球化和金融一体化过程中的伴生产物, 也是金融压力的重要来源。学术界大多将股票和房地产市场视为资产泡沫的主要载体, 本文也从这两个方面来考察资产泡沫压力。本文选用上证综指增长率( $SP$ )及国房景气指数变化率( $HP$ )的负向指标来度量市场风险, 用两者在  $GARCH(1, 1)$  模型估计下的时变方差( $SV, HV$ )来衡量市场波动程度, 以此度量资产泡沫压力指数  $FBP$ :

$$FBP_t = \omega_{SV}SV_t + \omega_{HV}HV_t - \omega_{SP}SP_t - \omega_{HP}HP_t \quad (4)$$

其中, 权重  $\omega_{SV}$ 、 $\omega_{HV}$ 、 $\omega_{SP}$  和  $\omega_{HP}$  的计算方式与式(2)相同。

指标选取有两个基本原则: 一是所选指标需能够真实合理地反映中国金融市场所承受的金融压力状况; 二是以变量频率一致性为前提, 最大程度地保证指数的时效性。为此, 本文选择 2002 年 1 月至 2017 年 6 月的月度数据进行实证分析, 数据来源于中经网统计数据库和 Wind 数据库, 数据补缺、季节调整和频率转换等预处理工作借助 *SPSS* 和 *Eviews* 软件完成。

(四) 中国金融压力总指数的构建。金融压力的变动是通过金融体系中多个金融子市场的一系列经济活动来传递扩散的, 单个子市场的压力变化无法反映整体金融压力的变动过程。为此, 本文基于以上三个指数来合成中国金融压力总指数( $CFSI$ ):

$$CFSI_t = \omega_{EMP_t}EMP_t + \omega_{BCP_t}BCP_t + \omega_{FBP_t}FBP_t \quad (5)$$

考虑到各金融子市场在金融体系中的重要性差异, 本文借助 *CRITIC* 赋权法, 从指标的变异性指标间的冲突两方面来综合衡量指标的权重; 在此基础上, 考虑到各指标在金融体系中的时变性特征, 本文基于 3 年滚动窗口来计算三个金融压力指数的动态权重,<sup>①</sup>并最终合成  $CFSI$ 。如图 1 所示(其中阴影部分表示各金融子市场压力的动态权重), 某一时点上压力指数的数值越高, 金融体系所承受的压力越大。

从图 1 可以看出, 2002 年至 2007 年上半年,  $CFSI$  虽小幅振动, 但整体上处于较低水平, 金融体系稳定运行。随着美国次贷危机的全面爆发, 以外汇市场和资产泡沫为主导的金融压力于 2007 年末迅速攀升至最高峰, 政府开始实行适度宽松的货币政策和积极的财政政策(4 万亿经济刺激计划), 使得中国金融形势迅速回暖, 金融压力呈现回落态势。然而, “双松”政策所引发的产业结构失衡、信贷风险升高和资产泡沫激增等问题也为金融体系的完全复苏埋下祸根。2009 年末, 国内潜在风险的积聚与国外欧债危机的爆发导致金融体系再次陷入动荡, 金融压力在短期内迅速反弹。2010 年政府明确提出要“构建逆周期的金融宏观审慎管理制度框架”, 并对房地产

① 为了保证结果的稳健性, 本文分别基于 3 年和 5 年窗口计算了动态权重, 对比发现两者的计算结果在数值上存在细微差异, 但并不影响对金融压力及其与经济景气之间关联动态的趋势性判断。为了节省篇幅, 本文仅基于 3 年滚动窗口下的计算结果进行分析。

市场进行了全方位的调控,使得资产泡沫的扩增态势得到缓解,金融压力有所回落。而2011年政府投资锐减,产生了巨大的纵向市场收缩及横向波及效应,导致以银行体系和资产泡沫为主导的金融压力于下半年再次攀升至高位。随着2012年中国经济步入新常态,政府越发重视宏观调控的局部着力和预调微调功能,并引导货币政策从“大水漫灌”式的危机应急状态平稳过渡到“精准滴灌”式的审慎调控状态,这一阶段金融压力开始回落。2015年资产泡沫压力占据主导地位,股票市场经历了一个完整周期,其间迅速积聚的资产泡沫骤然破灭,使得金融压力再次升高。此后,政府推进股票和债券发行交易制度改革,积极引导股市回暖,金融环境趋于稳定。

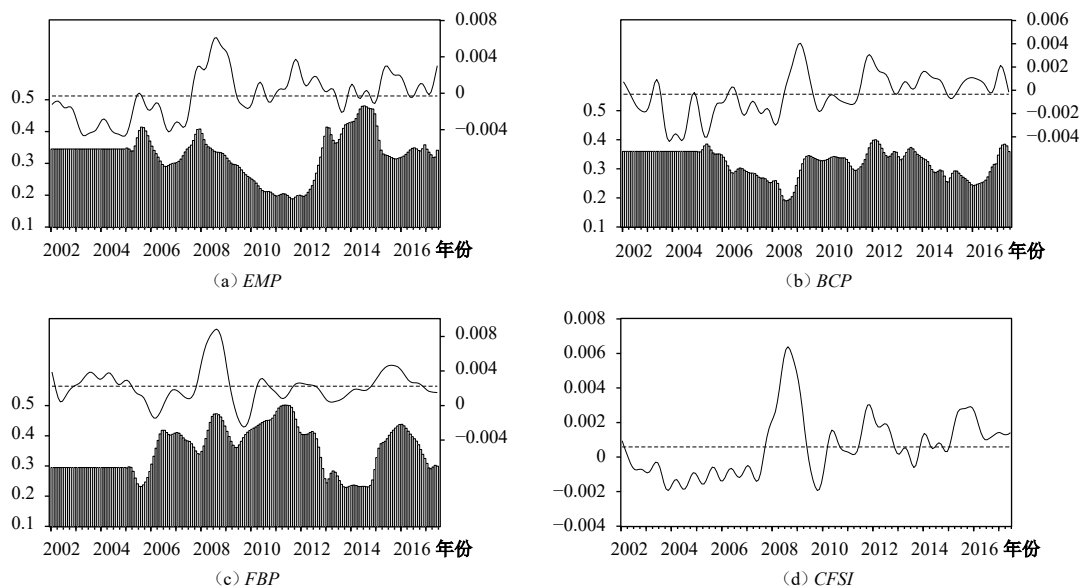


图1 金融压力指数时间序列图

综上所述,本文构建的金融压力指数可以实时监测各个金融子市场的压力水平,且与中国金融体系的运行情况高度耦合,合理地反映了金融体系在宏观经济运行的不同阶段的风险状况,为深入探究中国金融压力的变动特征及其与宏观经济景气的关联动态奠定了基础。

### 三、中国金融压力的区制变迁及其与经济景气的关联特征

考虑到 *CFSI* 只能判断压力的相对变化水平,而不能明确识别金融压力的级别与适度区间,且政策转型、自然灾害和金融危机等因素往往会引致金融变量呈现复杂的结构性特征,因此进一步研究金融压力在不同时期的动态变化及非线性变动特征是非常必要的。

#### (一) 基于马尔科夫区制转移模型的金融压力变动特征分析

本文通过构建马尔科夫区制转移(*MSAR*)模型,深入探究了中国金融压力的变动特征。首先,本文建立三区制 *MSAR* 模型将 *CFSI* 划分出低、适度、高三种区制状态,用于判断金融压力在不同区制下的特征和变迁规律,并识别金融压力变动的适度区间。本文运用 *OX* 软件对模型进行了参数估计(模型滞后结构根据 *CFSI* 原序列的偏自相关函数设定为6阶),并基于平滑概率得到了样本期间金融压力变动的区制划分结果,如图2所示(阴影部分从上到下依次为金融压力处于低、适度、高三个区制的平滑概率结果)。

由参数估计结果可知,三区制模型中低、适度、高三种状态的持续概率分别为0.9676、0.9458和0.8897,我们可以计算得出对应的平均持续期分别为30.89个、18.44个和9.06个月。可

见, 中国金融压力具有显著的惰性, 即金融体系难以从某一种压力区制状态转移到另一种压力区制, 其中处于高压力区制的持续期明显短于另外两种区制。此外, 金融压力在金融危机前后呈现出显著差异, 危机前集中在低压力区间, 而危机后则主要集中在适度区间, 且部分时期的压力水平较高。

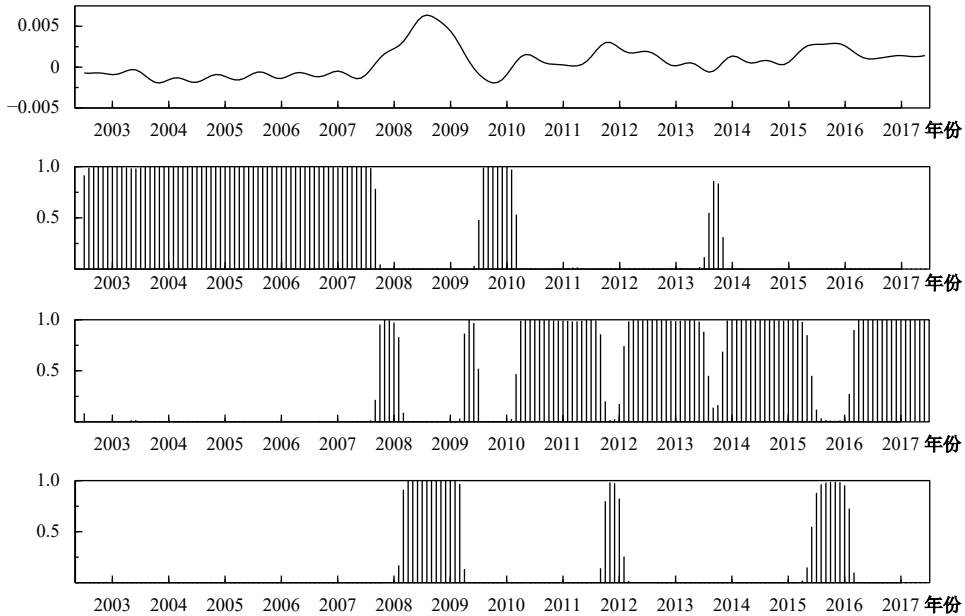


图 2 三区制划分平滑概率图

本文进一步建立双区制 *MSAR* 模型, 根据 *CFSI* 的一阶差分序列, 划分出金融压力的释放(下降)和积聚(上升)两种状态, 以深入分析金融压力在不同变动形势下的非线性特征。为了便于对比和探究金融压力在金融危机前后的结构性变化, 本文以美国次贷危机的全面爆发为界(2007年8月), 将 *CFSI* 的一阶差分序列分为两部分, 并分别进行双区制划分, 得到危机前后金融压力处于释放和积聚(从上到下)两个区制下的平滑概率结果(见图 3)。

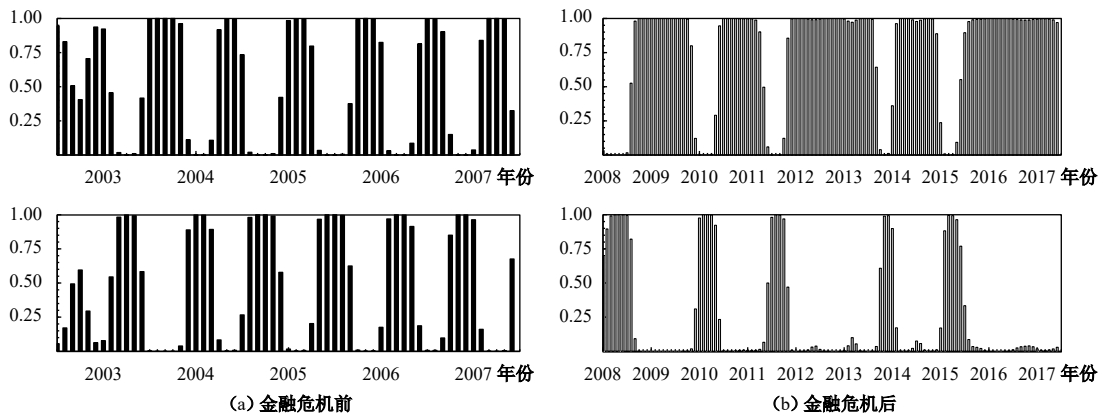


图 3 双区制划分平滑概率图

结合图 2 和图 3 可以发现, 金融压力的变动特征在金融危机前后表现出显著差异, 对此可根据中国经济金融发展的实践历程进行初步分析。首先, *CFSI* 由高频低幅低位振动转变为低频高

幅高位振动,这种结构性转变可能与国内外经济金融形势的变化有关:第一,金融危机的破坏性危害导致各国经济增速普遍呈现“断崖式下降”,全球经济的提振复苏必然要经历一个长期复杂的再平衡过程。第二,随着金融一体化的不断深入,各国金融市场同质化趋势凸显导致金融风险不断积聚,风险又通过资本流动实现了跨国传递,进而引起中国金融压力的大幅攀升。第三,金融脆弱性理论认为金融体系本身是不稳定的,这对危机前金融压力的高频振动现象做出了解释;而金融危机的巨大冲击导致金融体系更加脆弱,风险承担水平显著下降,因而金融压力在危机后升至较高水平。第四,如图1所示,金融危机后各子市场金融压力之间的联动性明显增加,这是中国金融体系不断完善、金融体系内部联系更加紧密协调的表现,但也表明金融危机后金融体系内部不稳定性的谐振或叠加效应更加明显,这无疑也是整体金融压力剧烈波动的一个重要原因。

其次,金融压力由近似对称的变动趋势转而呈现出快速积聚、缓慢释放的非对称性特征,其原因可能在于:一方面,金融危机后,金融机构间的联动性显著增强,导致金融体系内部形成了紧密的“反馈循环”,加大了金融压力的传染效应,造成其快速积聚;另一方面,危机后金融体系的复杂性增强,导致政策调控的联动性更加显著,使得金融压力的监管和防控难度倍增,因而金融压力的释放需要经历一个缓慢的长期调整过程。

#### (二)金融压力与经济景气的关联特征分析

为了考察金融压力与宏观经济景气之间的关联特征,我们首先将CFSI与宏观一致合成指数(CI)进行对比。如图4所示,在金融危机前,从2002年开始,CFSI与CI呈现出显著的反向变动特征。结合经济景气发展态势及中国经济实践可知,此时中国逐步摆脱了亚洲金融危机的余波影响,经济迈入了一个全新的发展周期,整体上呈现扩张态势;同时,随着中国金融改革的不断推进,金融体系的压力开始逐

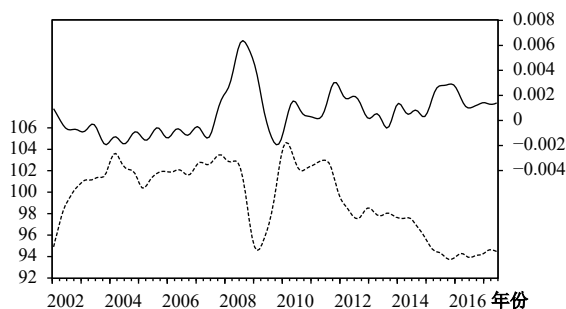


图4 CFSI(实线,右轴)与CI(虚线,左轴)

步回落。2003年至2007年上半年,中国经济呈现繁荣状态,且局部表现出过热趋势,而金融压力则处于较低水平且小幅震荡,这一阶段两者也存在显著的反向变动关系。金融危机爆发后,CFSI与CI的反向变动特征更加凸显,特别是在2008—2009年,危机全面爆发,金融压力迅速积聚,经济呈现断崖式下跌。由于宽松货币政策与积极财政政策的及时调控,金融形势与经济景气状况迅速好转,CFSI和CI分别呈现出倒V型和V型反转。2013年至样本期末,中国经济步入新常态,开始积极探索金融体系与宏观经济转型调整的新方向与新契机,金融压力与经济景气再次回归合理波动区间,两者表现出显著的反向变动特征。在大多数时期,CFSI与CI呈现出反向变动规律。可见,本文构建的金融压力总指数不仅与金融体系的运行情况高度吻合,而且有助于判断宏观经济景气的波动态势,因而可用于分析金融压力与宏观经济景气之间的关联特征和影响动态。值得注意的是,在少数时期,CFSI与CI也表现出同向变动的趋势(如2003年末至2004年初、2005年、2010年上半年以及2012年),本文将在下文对这种“顺周期”现象做进一步分析。

由图4可见,在金融危机前,CFSI与CI似乎不存在显著的先行关系;而在危机后,CFSI的变动明显先行于CI。为进一步比较两者的传导关系在金融危机前后的差异,我们将两变量分别划分为危机前后两个子样本,做了时差相关分析和格兰杰因果检验(见表1)。

表 1 CFSI 与 CI 的格兰杰因果检验结果

原假设	金融危机前的子样本			金融危机后的子样本		
CFSI 不是 CI 的 Granger 原因	0.4890(1)	0.0006(5)	0.0000(9)	0.0000(1)	0.0102(5)	0.0027(9)
	0.0002(2)	0.0005(6)	0.0000(10)	0.0000(2)	0.0072(6)	0.0073(10)
	0.0000(3)	0.0018(7)	0.0004(11)	0.0000(3)	0.0038(7)	0.0033(11)
	0.0463(4)	0.0010(8)	0.0015(12)	0.0000(4)	0.0046(8)	0.0017(12)
CI 不是 CFSI 的 Granger 原因	0.9062(1)	0.9987(5)	0.9978(9)	0.0000(1)	0.0936(5)	0.3944(9)
	0.0000(2)	0.8172(6)	0.9445(10)	0.2051(2)	0.1613(6)	0.5262(10)
	0.0000(3)	0.7647(7)	0.9506(11)	0.0688(3)	0.3146(7)	0.1441(11)
	0.1140(4)	0.8492(8)	0.9494(12)	0.0000(4)	0.3072(8)	0.0592(12)

注: 表中仅列示了检验结果对应的 P 值, 括号内为相应的滞后阶数。

CFSI 与 CI 的时差相关分析结果表明, 危机前 CFSI 与 CI 的同期相关性最强, 相关系数为 -0.7030, 不存在明显的先行滞后关系; 而危机后先行 6 期的 CFSI 与 CI 的相关性最强, 相关系数为 -0.4475。可见, 在金融危机前后, 金融压力与经济景气之间的先行滞后关系存在显著差异。结合中国经济的实际运行情况可知, 在金融危机后, 随着经济全球化和金融一体化的推进, 中国的金融改革步伐加快, 金融体系与宏观经济之间的关联关系和传导效应更加显著, 因此金融压力对宏观经济景气的预测作用更强。

从表 1 中可以看出, 无论危机前后, 从滞后 1 期到 12 期, 原假设“CFSI 不是 CI 的 Granger 原因”在 5% 的显著性水平上几乎全部被拒绝, 原假设“CI 不是 CFSI 的 Granger 原因”则在 5% 的显著性水平上几乎全部被接受。这表明中国金融压力与经济景气之间存在单向因果关系, 即金融压力的变化是引起经济景气波动的重要原因。可见, 金融压力通过金融体系自身的顺周期效应和加速器效应不断积聚扩散, 破坏了金融体系的稳定性, 并不断向实体经济渗透, 造成宏观经济不景气。

综上所述, 在金融危机前后, 金融压力表现出显著的非对称性特征, 且与经济景气间的关联特征存在显著差异。消除金融危机的破坏性影响、引导金融体系和实体经济回归稳态需要一个漫长的过程。政策制定者有必要建立健全金融压力防控机制, 为新常态下的宏观调控和金融改革营造良好的金融环境。

#### 四、中国金融压力变动对经济景气的非线性影响

上文分析表明, 中国金融压力的变动是引起经济景气波动的重要原因。我们将基于上文构建的金融压力总指数和三个子市场指数, 运用时变参数向量自回归模型, 深入探究金融压力变动对经济景气影响的时变性、非对称性等特征, 以为宏观经济调控和金融监管提供有益的经验证据和政策启示。

##### (一) 金融压力变动对经济景气的时变影响及其非对称性特征

随着中国金融改革的持续推进和宏观经济结构的变迁, 不同时期金融压力与经济景气间的联动关系可能存在差异。为此, 本文选用时变参数向量自回归 (TVP-VAR) 模型, 采用贝叶斯推断下的马尔科夫蒙特卡罗 (MCMC) 方法进行估计。该模型可以放松对系数和扰动项方差非时变的约束, 并减小传统的固定系数模型存在的检验偏差, 有效捕捉经济系统中的结构性突变和非线性特征, 从而有助于更准确地考察金融压力对经济景气的时变影响规律。

为更加清晰地考察金融压力冲击对经济景气的时变影响及其非对称性特征, 我们首先将 CFSI 的一阶差分序列划分为  $\Delta CFSI_t^+ = \max(\Delta CFSI_t, 0)$  和  $\Delta CFSI_t^- = -\min(\Delta CFSI_t, 0)$ , 分别表示金



融压力的积聚和释放两种状态,  $\Delta CFSI_t^+$  ( $\Delta CFSI_t^-$ ) 越大说明金融压力积聚(释放)的速度越快。然后, 我们构建  $\Delta CFSI_t^+$ 、 $\Delta CFSI_t^-$  和  $CI$  三变量  $TVP-VAR$  模型, 根据  $VAR$  系统对模型滞后结构的判定准则, 将滞后阶数设定为 5 阶, 并在  $MATLAB7.0$  中估计模型参数,<sup>①</sup> 进而运用时变脉冲响应函数模拟出金融压力在积聚和释放两种状态下对经济景气的冲击动态。为分析整个样本期内金融压力的变动对经济景气的影响, 我们在图 5 中依次描述了  $CI$  对正向冲击( $\Delta CFSI_t^+$  增加)和负向冲击( $\Delta CFSI_t^-$  增加)的极大响应及对应的滞后期数, 以分析金融压力积聚(释放)对经济景气产生的抑制(促进)效应。

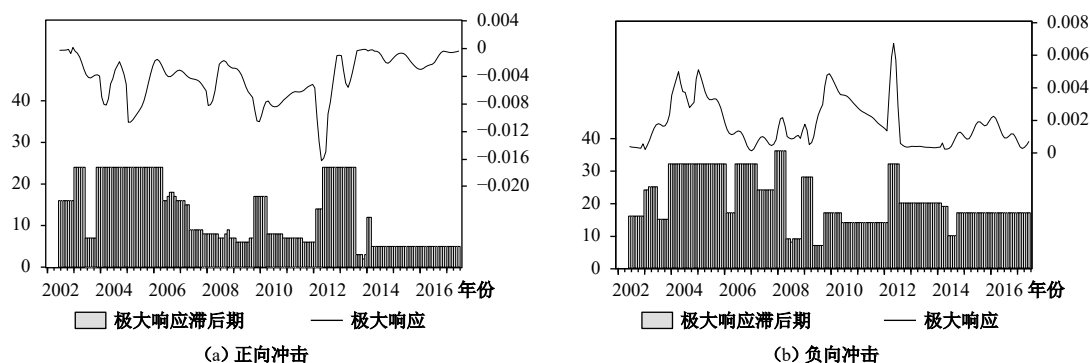


图 5 经济景气对金融压力冲击的极大响应及滞后期

从图 5 可以看出, 在样本期内, 金融压力的正向冲击对经济景气的抑制效应要强于其负向冲击的促进效应, 且绝大部分时期对应的滞后期也相对较短。可见, 金融压力的正向和负向冲击对经济景气的时变影响具有比较显著的非对称性特征, 金融压力积聚对经济景气的抑制效应比金融压力释放的促进效应更加明显。

我们观察发现, 在 2003 年末至 2004 年初、2005 年、2010 年上半年以及 2012 年四个时期, 金融压力对经济景气的极大冲击影响要强于其他时期, 且达到极大响应的滞后期也相对较长。不仅如此, 结合上文分析可知, 在这四个时期  $CFSI$  与  $CI$  呈现出同向变动趋势。我们由此推断, 金融压力和经济景气之间的“顺周期”现象可能会放大金融压力对经济景气的影响效应。为了进一步探究引发“顺周期”效应的根本原因, 我们将实证结果与中国金融体系的实际运行情况进行对比, 发现上述四个时期均为中国金融体系改革的关键时期, 货币政策均处于频繁调整或转型阶段。例如, 2003 年, 亚洲金融危机带来的通货紧缩惯性开始减退, 中国逐步退出持续多年的扩张性货币政策; 2005 年, 中国正式过渡为稳健的货币政策并开始逐步趋紧; 2010 年, 为实现后金融危机时代经济平稳过渡, 中国货币政策开始由适度宽松导向转为稳健导向; 从 2012 年开始, 中国经济步入新常态, 经济形势与金融环境发生了重大改变, 货币政策在总量稳定、结构优化目标的基础上, 更加注重定向调控、相机调控及其与宏观审慎政策的协调运用。

本文尝试从货币政策的滞后性和局限性两个角度来推测金融压力与经济景气之间的“顺周期”现象以及金融压力对经济景气的极大冲击增强的可能原因。首先, 从货币政策的滞后性看, 从政策制定到产生效果需要一段时间, 而在此期间经济形势的变化是原有的政策效果在实体经济中的体现, 这就意味着政策调节可能产生与预期相反的效果, 因而造成金融压力与经济景气

<sup>①</sup> 为避免模型出现伪回归, 我们对指标序列进行了  $ADF$  单位根检验, 结果表明均为平稳序列。  $SC$ 、 $AIC$  等准则均表明模型的最优滞后结构为 5 阶。为节约篇幅, 文中未报告相关检验过程和模型参数估计结果, 关于  $TVP-VAR$  模型基本原理和估计步骤的介绍可参见 Nakajima(2011)。

之间的“顺周期”现象。其次,传统的货币政策在实现金融稳定目标方面存在局限性:一方面,物价稳定并不意味着金融稳定,传统的货币政策即使盯住物价稳定,资产价格的大幅波动也会导致金融体系的压力不断积聚;另一方面,传统的货币政策可能会导致政策调节的反效果。在经济过热时期,若突然收紧货币政策可能会导致去泡沫化、去杠杆化的节奏过快,使得金融体系风险加剧,继而导致实体经济失速下行;在经济萧条时期,货币政策的宽松导向可能更易使货币流向金融市场,从而极有可能形成资产泡沫并增加杠杆。我们由此推断,货币政策的滞后性和局限性可能使金融压力与经济景气呈现同向变动的趋势,这种“顺周期”现象可能会放大金融压力对经济景气的影响效应。

综上所述,金融压力对经济景气的影响具有显著的时变特征。一方面,金融压力积聚对经济景气的抑制效应比金融压力释放的促进效应更加显著;另一方面,货币政策的滞后性和局限性可能引发金融体系与宏观经济表现出“顺周期”现象,继而放大金融压力对宏观经济的影响效应。

### (二)不同金融子市场压力变动对经济景气的影响差异

正如上文所述,金融压力是通过金融体系中多个子市场的一系列经济活动来传递和扩散的,任何单个金融子市场的压力都会给实体经济带来严重冲击。因此,深入探究各金融子市场压力变动对经济景气的时变影响,不仅有助于挖掘各金融子市场的隐性压力,而且有助于防范金融压力的跨市场传导,为维护经济金融稳定提供有用依据。鉴于此,我们基于上文构建的 *EMP*、*BCP*、*FBP* 与 *CI* 四变量 *TVP-VAR* 模型,将其滞后阶数设定为 5 阶,对其进行了估计。与上文类似,我们分别描述了 *CI* 对 *EMP*、*BCP* 和 *FBP* 冲击的极大响应及对应的滞后期数(见图 6)。

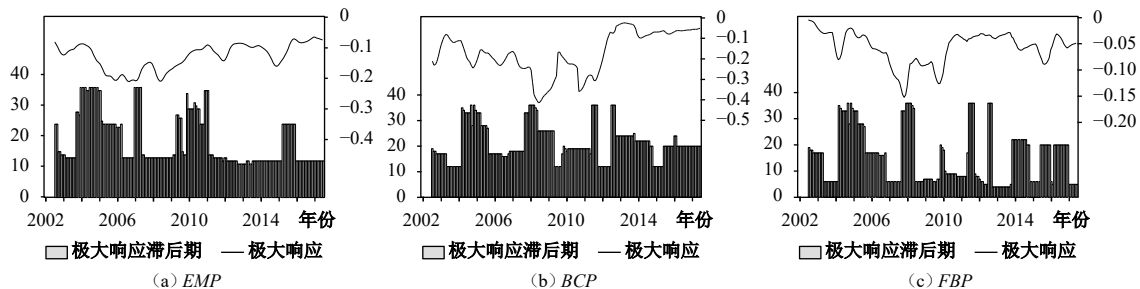


图 6 经济景气对金融子市场压力冲击的极大响应及滞后期

从图 6 可以看出,在样本期内,*EMP*、*BCP* 和 *FBP* 的单位正向冲击均对 *CI* 产生了显著的负向影响,且影响效应表现出显著差异和时变特征。如图 6(a) 所示,2005—2010 年,外汇市场压力对经济景气的极大冲击始终表现为强烈且持久的影响。这与中国经济的实际运行情况是相符的:2005 年以来,人民币总体上呈现单边升值走势,人民币升值预期的“自我强化”特征进一步促使形成了升值惯性,中国贸易和资本账户“双顺差”以及外汇储备也持续快速增加,外汇市场压力对经济景气始终表现出较大的负向影响和持久的抑制效应。图 6(a) 还显示,自经济步入“新常态”以来,经济景气对外汇市场压力冲击的响应程度虽有所回落,但仍存在持续的负向影响。因此,现阶段中国仍要进一步引导人民币汇率双向波动,维持汇率在均衡水平上基本稳定,以降低外汇市场压力积聚对经济景气的负向冲击,促进宏观经济平稳度过转型期。

从图 6(b) 来看,银行体系压力对经济景气的影响在 2007 年和 2010 年表现出快速增加的趋势,自 2012 年起其影响骤减并维持在较低水平。由上文分析可知,2007 年、2010 年、2012 年均作为货币政策频繁调整和金融体系改革的关键时期,货币政策的滞后性和局限性可能会引发金融体系与经济景气的“顺周期”现象,并放大金融压力对经济景气的影响效应。结合中国经济的实际

运行情况可知,金融危机使银行压力积聚,并对经济景气产生了破坏性冲击,因而经济景气对银行压力的极大响应在2008年达到样本期内的最小值;而2011年出现的波动极值则归因于危机后“双松”政策的影响,使得银行体系的信贷风险攀升,并对经济景气产生了显著的负向影响;此后,经济景气回归稳健运行态势,银行体系也加快了战略转型的步伐,银行体系压力对经济景气的负向影响逐渐回落并维持在较低水平。可见,银行体系压力对经济景气的冲击会受到实体经济运行状况的影响:在经济过热和经济衰退阶段,银行体系压力的增加对经济景气的负向冲击更加显著;而在经济稳定运行阶段,两者都表现得较为稳定。此外,经济景气对银行体系压力冲击的极大响应值及其滞后期均明显大于资产泡沫和外汇市场。这表明作为典型的顺周期行业,银行业压力冲击对经济景气的抑制效应更加显著且持久,因而仍应将银行体系作为防范金融市场压力的重中之重。

从图6(c)可以发现,经济景气对资产泡沫压力冲击的响应在金融危机期间最为显著,且在2004年和2015年也明显较大,这主要源自股市泡沫的压力:在上述三个时期,股票市场均经历了牛市之后的股价骤跌或股市泡沫的骤然破灭,资产泡沫压力对经济景气的抑制作用迅速显现并显著增强。另外,从整个样本期看,资产泡沫压力对经济景气的冲击与银行体系表现出相似的变动特征。这可能是因为银行信贷压力与房价泡沫存在显著的顺周期效应,房价的持续上升会导致信贷规模大幅扩张,转而推动房价泡沫快速积聚;但随着泡沫的破裂,银行压力将通过信贷机制迅速扩散到房地产市场,进而加剧对经济景气的冲击。可见,在加强宏观经济调控的同时,更要注重局部市场的压力防控,防止子市场压力交叉传导进而向实体经济渗透扩散。此外,资产泡沫压力对经济景气的负向影响的滞后期短于外汇市场和银行体系,这意味着经济景气受资产泡沫压力的冲击更敏感、响应更迅速。

综上所述,各金融子市场的压力冲击均对经济景气产生了抑制作用,且表现出不同的时变动态。值得关注的是,各金融子市场的压力冲击对经济景气的抑制作用呈现出明显的状态依赖特征,在经济过热和经济衰退时期,各金融子市场压力的显著增大对经济景气的负向影响更加显著,这种影响及其持续时间明显增大与延长。

## 五、结 论

本文从外汇市场、银行体系和资产泡沫三个方面来衡量金融市场压力水平,并利用动态CRITIC赋权法合成出中国金融压力总指数,用于分析中国金融压力的变动特征及其与经济景气的关联动态。结果显示,一方面,金融压力在金融危机前后表现出显著的非对称性特征:(1)金融压力由高频低幅低位振动转变为低频高幅高位振动;(2)金融压力由近似对称的变动趋势转而呈现出快速积聚、缓慢释放的非对称性特征;(3)金融压力水平在金融危机后集中于适度区间。另一方面,危机前后金融压力与经济景气之间的关联特征也存在显著差异:在金融危机前,两者总体上表现为同期变动;而在危机后,金融压力则先行于经济景气6个月变动。

本文进一步基于时变参数向量自回归模型,实证探究了金融压力变动对经济景气的非线性影响动态,得到了以下重要结论和政策启示:首先,金融压力的积聚和释放对经济景气的影响具有非对称性,具体表现为金融压力的积聚对经济景气的抑制效应比金融压力释放的促进效应更加显著。因此在宏观调控过程中,应根据金融压力的变动情况,差异化、有针对性地运用各种政策工具,以达到平抑经济波动、促进金融稳定的效果。

其次,货币政策的滞后性和局限性会导致金融压力与经济景气的“顺周期”现象,继而可能放大金融压力对经济景气的影响。因此,应更加重视宏观审慎政策在去杠杆、平抑顺周期以及维

护金融稳定等方面的重要作用,并注重货币政策与宏观审慎政策的协调运用,着力构建双支柱调控框架,以达到两者的正向传导效应和政策强化效果,实现经济和金融的双重稳定。

最后,各金融子市场压力对经济景气的影响均具有明显的状态依赖特征,且表现出不同的时变影响动态。可见,金融市场的稳定与宏观经济的平稳运行及宏观调控政策的落实效果有着密切联系。因此,政策制定者应注重多种政策工具的协调配合,使经济在合理区间稳定运行;同时,应特别重视金融子市场的调控,加强宏观管理部门与市场职能部门之间的沟通协调,避免政策相互叠加和政策信息混淆,进一步完善风险防控机制和金融监管体系,守住不发生系统性金融风险的底线。

目前,中国经济正处在转变发展方式、优化结构的转型阶段,虽然金融体系的风险总体可控,但是国内外经济金融形势依然复杂严峻,防范系统性金融风险、提升金融服务实体经济的能力仍是未来金融工作的重点。本文在构建金融压力指数的过程中,存在金融子市场覆盖面较窄、指标选取数量偏少等局限性,但这一尝试性研究有助于深入理解中国金融体系的运行情况,并得出了有关宏观经济调控和金融体系监管的有益启示。本文认为,进一步完善金融压力指数的编制,并在全面考察金融压力的内生形成机理与外部影响因素的基础上,深入分析金融压力在不同经济金融环境下的变动特征和传染途径,以及金融压力变动与宏观经济周期波动之间的动态影响机制,对于正确判断当前中国宏观经济与金融运行态势、构建金融体系和实体经济之间的防火墙机制极为有益,也是未来值得继续深入研究的重要课题。

#### 主要参考文献:

- [1]陈雨露,马勇.宏观审慎监管:目标、工具与相关制度安排[J].经济理论与经济管理,2012,(3):5-15.
- [2]陈忠阳,许悦.我国金融压力指数的构建与应用研究[J].当代经济科学,2016,(1):27-35.
- [3]刘瑞兴.金融压力对中国实体经济冲击研究[J].数量经济技术经济研究,2015,(6):147-160.
- [4]刘晓星,方磊.金融压力指数构建及其有效性检验——基于中国数据的实证分析[J].管理工程学报,2012,(3):1-6.
- [5]秦建文,王涛.中国金融压力与宏观经济动态效应研究——基于MS-VAR模型的实证分析[J].中央财经大学学报,2017,(9):32-42.
- [6]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.
- [7]王廷惠.金融危机成因研究——一般理论及对中国加入WTO之后的现实解释[J].财经研究,2002,(8):26-33.
- [8]王妍,陈守东.系统性金融风险研究——基于金融不稳定的视角[J].数量经济研究,2014,(2):12-21.
- [9]吴宜勇,胡日东,袁正中.基于MSBVAR模型的中国金融风险预警研究[J].金融经济研究,2016,(5):13-23.
- [10]许涤龙,陈双莲.基于金融压力指数的系统性金融风险测度研究[J].经济学动态,2015,(4):69-78.
- [11]徐国祥,李波.中国金融压力指数的构建及动态传导效应研究[J].统计研究,2017,(4):59-71.
- [12]闫先东,朱迪星.货币政策应对金融稳定目标的跨区制研究[J].上海金融,2016,(8):3-13.
- [13]张勇,彭礼杰,莫嘉浩.中国金融压力的度量及其宏观经济的非线性效应[J].统计研究,2017,(1):67-79.
- [14]周小川.金融政策对金融危机的响应——宏观审慎政策框架的形成背景、内在逻辑和主要内容[J].金融研究,2011,(1):1-14.
- [15]朱杰.中国外汇市场压力和中央银行的干预程度:一个经验分析[J].世界经济,2003,(6):14-23.
- [16]Balakrishnan R, Danninger S, Elekdag S, et al. The transmission of financial stress from advanced to emerging economies[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2011, 47(S2): 40-68.
- [17]Cardarelli R, Elekdag S, Lall S. Financial stress and economic contractions[J]. Journal of Financial Stability, 2011, 7(2): 78-97.

- [18] Davig T, Hakkio C. What is the effect of financial stress on economic activity[J]. *Economic Review*, 2010, 95(2): 35–62.
- [19] Dovern J, van Roye B. International transmission and business-cycle effects of financial stress[J]. *Journal of Financial Stability*, 2014, 13(1): 1–17.
- [20] Hakkio C S, Keeton W R. Financial stress: What is it, how can it be measured, and why does it matter?[J]. *Economic Review*, 2010, 94(2): 5–50.
- [21] Illing M, Liu Y. An index of financial stress for Canada[R]. Bank of Canada Working Paper 2003-14, 2003.
- [22] Illing M, Liu Y. Measuring financial stress in a developed country: An application to Canada[J]. *Journal of Financial Stability*, 2006, 2(3): 243–265.
- [23] Nakajima J. Time-varying parameter VAR model with stochastic volatility: An overview of methodology and empirical applications[J]. *Monetary and Economic Studies*, 2011, 29: 107–142.
- [24] Oet M V, Eiben R, Bianco T, et al. The financial stress index: Identification of systemic risk conditions[R]. Federal Reserve Bank of Cleveland Working Paper 11-30, 2011.
- [25] Shiller R J. *The subprime solution*[M]. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2008.
- [26] Stavarek D. Comparative analysis of the exchange market pressure in central european countries with the eurozone membership perspective[R]. MPRA Paper No. 3906, 2007.

## Financial Stress and Its Impact on the Business Cycle in China

Deng Chuang<sup>1,2</sup>, Zhao Ke<sup>2</sup>

(1. *Center for Quantitative Economics, Jilin University, Changchun 130012, China;*

2. *School of Business, Jilin University, Changchun 130012, China*)

**Summary:** Financial stress is the state of the financial system when it is affected by its own vulnerability, uncertainty and various external shocks. Rationally measuring financial stress and exploring the impact of financial stress on the business cycle, is one of the core issues in the “new economics” theory which is based on financial stability, and it is also a hot topic that academia and decision-making departments pay close attention to. However, in the related research on financial stress, domestic and foreign scholars have always faced two problems: Firstly, how to accurately measure financial stress under the complex and volatile economic and financial situation? Secondly, how to reasonably portray the relationship between financial stress and the business cycle in different periods? In recent years, with the continuous advancement of economic globalization and financial integration, the potential stress of the financial system has gradually emerged, and has been continuously accumulating and spreading through the financial accelerator effect and pro-cyclical effect of the financial system. Financial stress not only has a significant impact on the operation of the macro economy, but also poses serious challenges to macro-prudential supervision and financial risk prevention and control. Therefore, solving the above two problems not only helps to understand the operating laws of China’s macroeconomic and financial systems from the perspective of financial stress, but also has an important practical significance for improving the foresightedness and effectiveness of the macro-control policies.

In view of this, this paper measures financial stress of China from exchange market pressure, banking

(下转第 113 页)