

# 金融稳定国际指标及其对中国的适用性\*

刘 诺, 余道先\*

(武汉大学经济与管理学院, 湖北 武汉 430072)

**内容提要:**金融稳定问题一直受到世界各国的关注,随着金融体系越来越趋向开放性、动态性和复杂性,其潜在风险不断暴露,金融不稳定的可能性长期存在。因此,选择适合中国国情的金融稳定评价体系,正确评估金融风险、有效维护金融稳定、预防危机的发生十分必要。本文首先基于IMF提出的金融稳定国际指标,对中国和其他国家及地区进行国别比较,并通过实证检验得出该指标体系并不适用于中国的结论。然后分别选取六个宏观经济指标、六个机构层次指标和七个市场层次指标,建立符合我国发展水平和所处阶段的金融稳定指标体系。经过实证检验,该指标体系对金融不稳定有一定的解释能力:相较于金融机构内部风险,宏观环境和市场波动对金融稳定性的影响更为显著。研究结论为金融管理当局重点监控和考核的对象提供了参考,也为完善我国金融稳定指标体系提供了新的可能。

**关键词:**金融稳定;金融不稳定;金融稳定指标体系;预测

**中图分类号:**F83 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2016)03—0001—11

## 一、引言

现代意义上的金融稳定概念产生于20世纪90年代初,但直到1997年亚洲金融危机之后才真正引起国际社会的普遍重视。国际上一般将金融不稳定分为金融危机和金融恶化两类,前者是金融机构遭遇挤兑,导致流动性不足,加上市场中大量抛售本币引起货币大幅贬值;后者是由于大量不良贷款以及金融体系的资本充足率过低。2007年全球金融危机爆发之后,大量金融机构相继陷入困境,国际金融市场剧烈动荡,直到现在仍没有得到完全恢复。因此,维持金融稳定成为各国央行急需解决的问题,而衡量金融稳定性的指标体系也必然引起广泛关注。本文基于衡量金融体系稳定状况的国际指标构成,通过分析各金融稳定指标在危机前后全球各地区的变动,比较中国与发达国家、新兴市场国家、亚洲国家及亚太经济合作组织(APEC)、上海合作组织(SCO)和中国—东盟自由贸易区中其他成员国在金

融稳定程度上的差异,并构建金融稳定指标对危机预测的计量模型,检测该指标体系对未来中国监测金融危机的适用性,以期提出有利于稳定我国金融环境的政策建议。

## 二、金融稳定国际指标

### 1. 金融稳定国际指标体系构成

早在1999年,国际货币基金组织(IMF)就与世界银行联合推动金融部门评估计划(Financial Sector Assessment Program, FSAP),旨在加强对成员国金融脆弱性的评估与监测,增强金融稳定性。中国也加入了该计划并于2009年8月正式启动,人民银行于2005年成立金融稳定分析小组并每年发布《中国金融稳定报告》。FSAP计划的核心内容之一是进行宏观审慎监测与分析,其基础是构建一套完整有效的金融稳定指标的统计数据与评估体系,为防范危机提供依据。IMF(2006)提出了金融稳定指标(Financial Soundness Indicators, FSIs),它包括12

收稿日期:2015-10-19

\* 基金项目:国家社会科学基金一般项目“服务业总体规模、结构演进的历史趋势和内在机理研究”(11BJL064)。

作者简介:刘诺(1991-),女,湖北武汉人,博士研究生,研究领域是国际经济学、国际金融,E-mail: liunuot@sina.cn;余道先\*(1967-),男,湖北保康人,副教授,经济学博士,研究领域是国际经济学、国际金融,E-mail: yxdxhy@hotmail.com.\*为通讯作者。

个核心指标和 28 个鼓励指标。核心指标覆盖了存款吸收机构的资本充足率、资产质量、收益和盈利、流动性以及对市场风险的敏感性;鼓励指标的定义更为宽泛,涉及存款吸收机构、其他金融机构、非金融机构、家户、市场流动性和不动产市场,具体分类如表 1 所示。欧洲中央银行( ECB)在 IMF 的基础上构建了由 174 个指标构成的宏观审慎指标集

( Macro-Prudential Indicators, MPI),并按功能大致分为银行系统内指标、影响银行系统的宏观指标和危机传导因素三大类。这两套体系形成了评价金融稳定的国际标准,但由于 IMF 的金融稳定指标更适用于发展中国家和统计数据不够完善的金融体系,因此,将作为本文的研究基础。

表 1 IMF 的 FSIs 指标集

核心指标	监管资本/风险加权资产,不良贷款减去准备金/资本,部门贷款/全部贷款,股本回报率( ROE),非利息支出/总收入,流动资产/短期债务,一级监管资本/风险加权资产,不良贷款/全部贷款总额,资产回报率,利息收入/总收入,流动资产/总资产,外汇未平仓头寸净额/资本	
鼓励指标	存款吸收机构	资本/资产,按地区分布的贷款/全部贷款,衍生工具总负债头寸/资本,人员支出/非利息支出,最高与最低同业拆借利率差,外币计价贷款/全部贷款,股本未平仓头寸净额/资本,大额风险暴露/资本,衍生工具总资产头寸/资本,交易收入/总收入,参考贷款利率与存款利率差,客户存款/非同业拆借贷款总额,外币计价债务/全部债务
	其他金融机构	资产/金融体系总资产,资产/GDP
	非金融机构	总债务/股本,股本回报率,盈利/本息支出,外汇风险暴露净额/股本,申请债权人保护的数目
	家户	家户债务/GDP,家户债务还本付息/收入
	市场流动性	证券市场平均买卖差价,证券市场日平均周转率
	不动产市场	住宅房地产价格,商业地产价格,住宅房地产贷款/总贷款,商业地产贷款/总贷款

资料来源:国际货币基金组织网站( www. imf. org)

2. 基于金融稳定指标( FSIs) 的国别比较

本文对向 IMF 递交 FSIs 报告的 127 个国家 2005—2014 年间的相关数据进行研究,选取监管资本/风险加权资产、不良贷款减去准备金/资本、股本回报率、不良贷款/全部贷款总额、资产回报率、资本/资产六个指标来衡量各国金融稳定性,比较分析中国与发达国家、新兴市场国家、亚洲国家以及中国参与的经贸合作组织成员国之间的差异。其中,对于发达国家和新兴市场国家的界定基于 IMF 数据库中的分类。中国参与的经贸合作组织有:亚太经济合作组织( 简称 APEC), 现有 21 个成员,由于数据可得性限制,本文研究除巴布亚新几内亚和我国台湾地区以外的 19 个国家及地区;上海合作组织( 简称 SCO), 包括中国、俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦六个成员国;中国—东盟自由贸易区( 简称 CFTA), 由中国和东盟 10 国组成, 本文研究除老挝、柬埔寨和缅甸以外的七个东盟国家。图 1 所示为中国和上述六组参照组国家和地区 FSIs 随时间变化的轨迹。

资本风险加权资产率也称为资本充足率,反映

银行能以自有资本承担损失、抵御风险的能力。流动性不足和偿债能力危机导致 2008 年金融危机迅速蔓延至全球,为应对此次危机,几乎所有国家都提高了银行资本充足率。中国的资本充足率水平总体低于其他国家,这可能是因为我国银行业绝大部分收入来自利差,对资本的补充要求很高。要保持较高的资本充足率,商业银行就要通过增发股票来补充资本金,而增发股票不仅受到来自管理层和市场的制约,还会稀释老股民收益,股票价格会下跌。经济不断发展,而银行资产却不能相应增加,同时,商业银行又要尽可能降低资产风险,资金短缺将会成为普遍现象。高资本充足率一方面导致筹资困难;另一方面可能拖累我国金融市场的发展。但可以看到,过去 10 年间我国资本充足率显著上升,逐渐趋近发达国家水平,这是《巴塞尔协议 III》的要求,也是中国银行业转型的结果。上海合作组织成员国在金融危机之后迅速将资本充足率上调了超过 50%,但过多的资本充足率会抑制银行发展,不利于经济增长,因此,危机过后又逐渐降低该项指标,防止由于经济政策过于谨慎带来的负面影响。而且该项指标在全球各地区逐渐趋于统一,

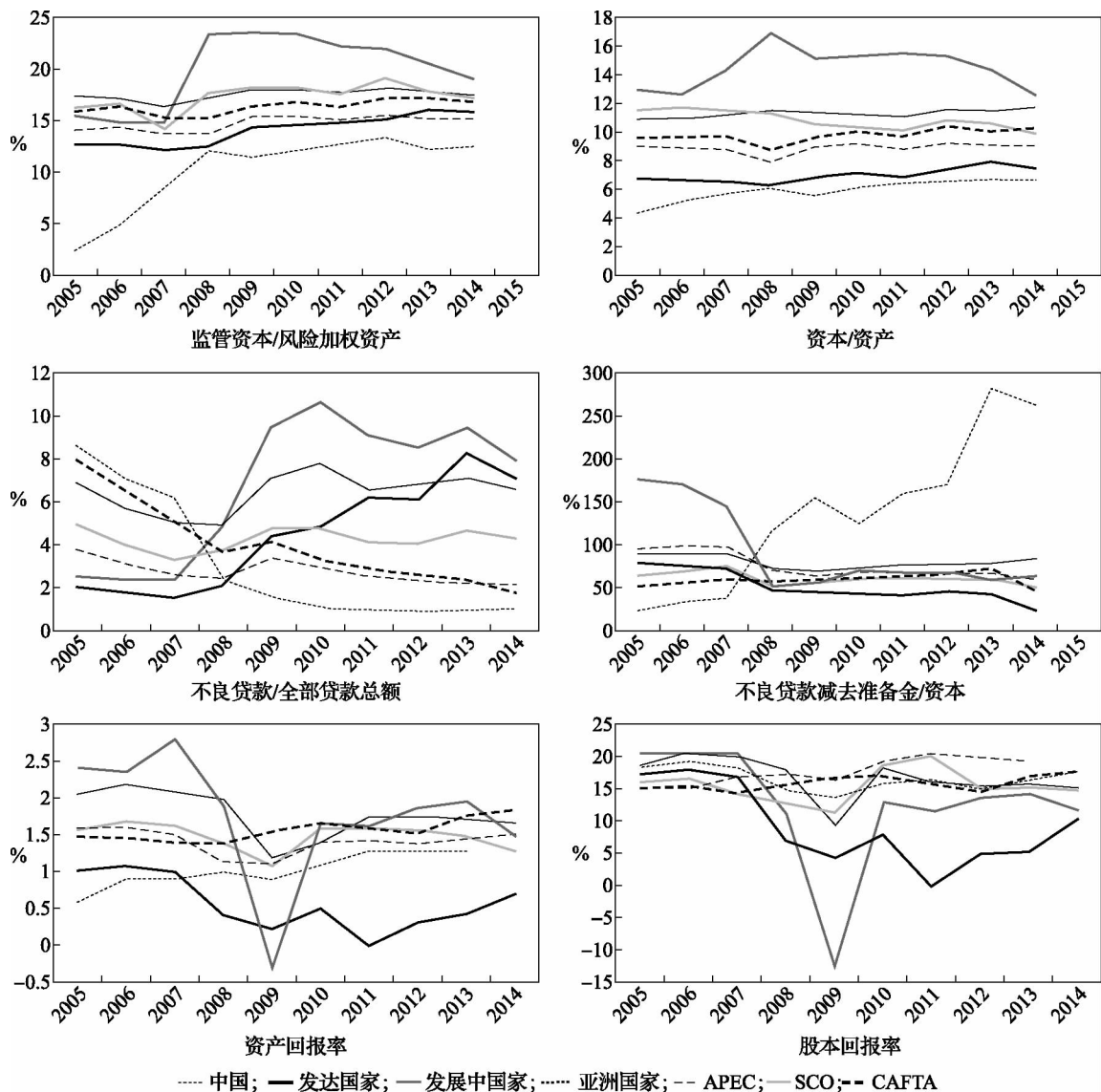


图1 各经济体FSIs变动情况

资料来源:国际货币基金组织数据库

这是新资本协议推动的结果,也说明经过2008年金融危机,各国都对适度的资本充足率有了更为深刻的理解,并基本达成共识。

资本与资产比率反映银行自有资本占总资产的比重和银行承担风险的能力,但该指标没有考虑银行资产结构对银行风险产生的影响。一般而言,该比率越高,银行抵御风险的能力越强,但国际公认的理想水平应该在5%~8%之间。该项指标在世界范围内相对平稳,即使经历金融危机,也没有出现大的波动。其中,发达国家和亚太经济合作组织成员国长期内都处于理想水平,而中国在2008年之后也稳定在6%~7%的理想状态。值得注意的

是,上海合作组织成员国的该项指标在2008年之后反而下降,这是因为,这次金融危机对这些国家的影响较小,其金融稳定和经济发展没有受到过多冲击,而且过高的资本与资产比率也不足取。

不良贷款率是评价银行信贷资产安全状况的重要指标之一,该指标高,说明银行收回贷款的风险较大。2008年金融危机之后,各国的不良贷款率都有较大幅度的上升,但除发达国家之外,持续时间都不长,说明该次金融危机对发达国家的影响更加深远,直到2013年才经历第一次较大幅度的下降。我国银行不良贷款率从金融危机之前超过8%骤降至2%左右,危机之后依然呈现下降趋势,近年

来稳定在1%的水平。

贷款损失准备是银行判断贷款回收的可能性较低后所做的坏账准备,不良贷款减去贷款损失准备金表示银行未预计到的贷款损失,可能会导致流动性风险和偿付能力风险,所以,该值与资本的比越大,银行承担的风险越大。2005年,不良贷款减去贷款损失准备金与银行资本的比值在上海合作组织成员国中高达180%,到2008年该数值降至50%,2008年之后基本维持在60%左右。这说明,较低的银行风险可以在一定程度上抵御金融危机的冲击,维持国家金融稳定。2005年中国的该指标低于其他所有国家,不超过30%,但之后持续上升,只在2008年金融危机之后经历过短暂的下降,这与我国总体宏观经济政策导向有关。秉承高风险高收益的原则,进入21世纪后,为了促进金融业进一步发展,10年间我国银行不良贷款减去贷款损失准备金与银行资本的比值增长了接近10倍,但该指标过高,必然引致银行风险增大和金融稳定性受到影响。央行注意到这个危险信号,2014年该指标10年间第二次下降,之后预计会继续呈现下降趋势。为了应对金融危机,各国纷纷选择降低该指标,到2014年发达国家已降至25%,这说明,这些国家为了维持金融稳定,采取了更为谨慎的政策措施。

资产回报率衡量银行资产能够创造的投资收益,高资产回报率与稳定的金融环境密切相关。2008年金融危机之后,各国银行资产回报率都有所下降,上海合作组织成员国甚至跌到了负值,而在此之前,该数值一直高居2%以上。但这些国家经过调整,在两年内又恢复到了1.7%左右,说明金融危机带来的冲击剧烈,但并没有造成长期影响。相对而言,发达国家资产回报率整体低于其他国家,而且2008年金融危机对其影响时间更长,下降趋势一直到2011年才得到缓解,2014年之后有接近最高点1%的趋势。2008年之后,该指标在中国也经历小幅度的下降,但恢复得非常迅速,从整体上看,长期处于增长态势,2010年之后稳定在1.3%的水

平。该项指标在其他国家的波动相对较小,金融危机对亚太经合组织成员国几乎没有影响,但对亚洲国家和发展中国家短期影响都较大。

股本回报率也是评估银行盈利能力的指标,与资产回报率有相似之处,所以,其整体变化趋势与资本回报率基本一致。值得注意的是,2010年之后,中国的该项指标高于几乎所有其他国家,而发达国家最低,可能的原因是金融危机对其影响时间更长,发达国家还需要时间才能完全走出这次金融危机的阴影。该项指标和资产回报率一样,在上海合作组织成员国中波动剧烈,最大值超过20%,而最小值达到-13%。剧烈波动说明银行应对风险的能力不强,金融稳定性较弱,很容易受到外部冲击的影响。

### 三、FSIs对危机的预测能力:基于中国的检验

#### 1. FSIs体系在中国的适用性

由于各国国情不同,金融稳定国际指标在危机预测方面不一定能完全适用于每个国家。中国金融市场发展规模较小,金融监管体系缺乏协调和灵活性,金融风险防范能力不强。因此,是否能基于FSIs体系评判金融体系稳定水平,衡量其健康状况,进而监测金融危机,还有待进一步考量。

为了检验FSIs在中国的适用性,本文选取上文中的六个核心指标作为解释变量,时间跨度为2005—2014年。如果某一年经济处于“金融不稳定”,则被解释变量为“1”;而对于金融稳定的年份,被解释变量赋值为“0”。在样本期内,中国金融体系出现相对“不稳定”的年份为2007年、2008年和2014年(郭红兵、杜金岷,2014)<sup>①</sup>。关于金融稳定水平和FSIs的估计方程如表2所示,估计结果显示,这六个金融稳定指标的P值都很高,不能通过显著性检验,而且其中资本/资产和资产回报率对应的标准差很高,因此,该模型对我国金融体系的稳定情况解释能力较弱,不能反映中国金融体系出现的三个“不稳定”阶段,从而金融稳定国际指标在中国的适用性较差。

表2 协整检验结果

变量	系数	标准差	t 统计	P 值
监管资本/风险加权资产	0.167930	0.398756	0.421135	0.7146
资本/资产	1.415946	1.807369	0.783430	0.5154

<sup>①</sup>其中,对2014年的界定基于模型的预测值。

变量	系数	标准差	t 统计	P 值
不良贷款/全部贷款总额	0.231631	0.426060	0.543657	0.6412
不良贷款减去准备金/资本	-0.002744	0.005810	-0.472321	0.6832
资产回报率	-3.275426	3.052810	-1.072922	0.3956
股本回报率	-0.044431	0.123627	-0.359399	0.7537
C	-5.987427	2.691498	-2.224571	0.1561

资料来源:本文整理

理论上,金融稳定国际指标应该具有普遍适用性,特别是核心指标,为国际间横向比较和不同层面合作创造条件。对于其在中国不能有效发挥作用的原因,可能的解释有以下几点:第一,FSIs 针对世界范围内包括发达国家和发展中国家在内的几乎所有国家而设定,但不同国家具体情况的差异造成了引起各国金融不稳定的因素各不相同。而用完全一致的衡量指标去评价本质上可能完全不同的金融不稳定,必然会产生误差和错误。因此,会出现金融稳定国际指标在某些国家具有更好的适用性,比如美国和欧盟国家,因为 IMF 的组织机构受这些国家控制,在制定政策和计划时会更多考虑它们的需要;而与这些国家经济、政治、文化和制度差异越大的国家,越有可能出现 FSIs 不适用的情况。第二,我国金融体系市场化程度低,管制多,体制机制还不健全,掩盖了金融市场诸多风险和不确定因素。部分适用于完善金融市场的指标不能有效监测不完善金融市场的稳定性,因此,在中国,有些 FSIs 的指向性并不明确,基于这些指标得出的结论也就和实际情况不相符。第三,IMF 框架中的一些指标无法在中国金融体系中找到与之完全对应的指标,而中国为了履行 FSAP 计划的承诺,定期发布《中国金融稳定报告》,只能选择相近的变量作为替代,这会一定程度上削弱金融稳定国际指标的有效性。但是,值得注意的是,有一些调整是必要的,比如监管资本与风险加权资产之比,是按照银行资产风险程度的不同,将全部资产划分成几类,再确定各类资产的风险权数和应保持的资本比率,分别确定资本需要量,然后将其加总作为银行的最适资本量。该比率和资本充足率一样来自于“巴塞尔协议”,都可以衡量银行抵御风险的能力。第四,由于数据可得性限制,上文中的模型只考虑了衡量存款吸收机构金融稳定性的六个核心指标,且样本量过小,而其他金融机构、非金融机构以及相

关市场的稳定对于整个金融体系的稳定也至关重要,因此,其他解释变量的存在削弱了这六个指标的解释能力。基于以上分析,衡量我国金融体系稳定状况,需要对 FSIs 进行适当调整,全面考量金融体系的各个组成部分,并且考虑宏观经济指标以反映我国经济与金融发展水平,使得该指标体系适用性增强,为有效监测未来我国金融危机的发生提供可能。

## 2. 对 FSIs 体系的调整

(1) 中国金融稳定性指标体系的构建。金融稳定性本身包含非常丰富的内涵,对它的评价很难通过几个单一指标来实现,而且所涉及到的指标在不同国家以及同一国家不同时期可能会存在差异,具体指标的数据可得性也受到限制,因此,中国金融稳定指标体系的构建存在着很大的困难。本文在 FSIs 体系的基础上,从宏观经济指标和微观审慎指标两方面来构建我国金融稳定指标体系,前者反映整个金融体系所处的经济环境,描述我国经济金融发展阶段;后者反映金融机构和金融市场的审慎经营和稳定状况。其中,机构层次的微观审慎指标采用 CAMELS 评级法,运用资本充足率、资产质量、管理水平、盈利状况和流动性五项考核指标来衡量银行等存款吸收机构的业务经营和信用状况等。资本充足率是对 FSIs 核心指标监管资本/风险加权资产的替代;资产质量用不良贷款率衡量,盈利状况涉及净资产收益率和基本每股收益,这三项指标均为 FSIs 核心指标,在国际上通用;流动性选择贷存比作为衡量指标;管理水平是非定量因素,一般采取的方法是选择其他相近量化指标来衡量,本文选择成本收入比来推断有关管理水平的评价。市场层次的微观审慎指标包括货币、证券、保险、外汇和房地产五个市场指标,衡量单个市场的金融稳定性以及整个金融市场体系的协调性。本文最终选定的中国金融稳定指标体系共包含 19 项指标,如表 3 所示。

表3 中国金融稳定指标体系

类别	指标选择	
宏观经济指标	GDP 增长率	
	通货膨胀率	
	M <sub>2</sub> /国际储备	
	真实有效汇率	
	货币化率	
	宏观经济景气指数	
微观审慎指标	机构层次	资本充足率
		不良贷款率
		贷存比
		净资产收益率
		基本每股收益
	成本收入比	
	市场层次	银行间信用拆借日均成交量
		股价指数变化率
		保险业资产收入比
		名义汇率变化率
房地产开发企业商品房销售额变化率		
商业营业用房销售额增长率		
房地产贷款总额		

(2)数据说明。本文选用2004—2013年季度数据,其中,机构层次即存款吸收机构相关数据来源于各银行年报<sup>①</sup>;宏观经济指标和市场层次相关数据来源于国家统计局网站、中经网统计数据库和历年统计年鉴。对于被解释变量,仍然使用虚拟变量:如果处于金融相对不稳定时期,则被解释变量为“1”;而对于金融稳定的时期,被解释变量赋值为“0”。由于数据选择从年度数据变为季度数据,因此,该处设定与前文略有差异。在整个样本期内,2006—2008年一季度、2012年二季度—2013年我国金融相对不稳定,因此,被解释变量赋值为“1”,其余时期均赋值为“0”。可能的解释如下:第一个“金融不稳定”时期分别受汇改和2007年次贷危机延续与深化的影响。汇改促进人民币升值的同时,汇率弹性也发生变化(刘啟仁、张晓莉,2012),我国面临更大的外资风险。尽管中国在金融危机中遭受的直接损失并不大,但中国股票市场受全球资本流动的影响明显,中美股市相关性显著增强,反映了市场关于危机对我国实体经济造成冲击的预期(马超群等,2009)。第二个“金融不稳定”时期是2008年10月全球金融危机和2010年1月欧债危机的后遗症,全球金融市场的不稳定性增加,国际汇市波动加剧,虽然我国金融体系相对独立、介入

国际金融市场不深,但作为一个外贸依存度高达60%的开放大国,中国要想独善其身显然不太可能(白旻、于锦萍,2009)。

相较于运用FSIs核心指标修正后的六个机构层次指标来衡量我国银行业的系统风险和稳定状况,本文只选取了相对较少的指标来衡量证券、保险、房地产等市场,原因是这些市场相对银行业来说,对金融稳定性总体冲击较小,过多的指标使金融稳定总体指标烦琐而且增加模型内生性的可能。可以看到,模型中的19个指标之间存在复杂的关系,由此产生的多重共线性会使模型估计失真,因此,本文先采取主成分分析法分别对机构层次、市场层次和宏观经济指标进行综合,从众多指标中提取重要的主成分。

对上文中的三组共19个变量分别求解主成分,得到各个主成分的特征值和方差贡献率,如表4所示。选取特征值大于1的方法,在宏观经济指标和市场层次微观指标中分别提取前三个主成分,即X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>、X<sub>3</sub>和Y<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>、Y<sub>3</sub>,在机构层次微观指标中提取前1个主成分R<sub>1</sub>,三个累计方差贡献率均超过了65%,即浓缩了原始变量65%以上的信息,降维效果良好。

表4 主成分特征值及方差贡献率

主成分	特征值(λ <sub>k</sub> )	方差贡献率(%) (λ <sub>k</sub> /∑ <sub>k=1</sub> <sup>p</sup> λ <sub>k</sub> )	累计方差贡献率(%)
第1主成分(X <sub>1</sub> )	1.884	31.400	31.400
第2主成分(X <sub>2</sub> )	1.619	26.975	58.375
第3主成分(X <sub>3</sub> )	1.452	24.200	82.575
第1主成分(R <sub>1</sub> )	3.917	65.287	65.287
第1主成分(Y <sub>1</sub> )	2.025	28.933	28.933
第2主成分(Y <sub>2</sub> )	1.653	23.617	52.550
第3主成分(Y <sub>3</sub> )	1.418	20.259	72.809

资料来源:本文整理

根据主成分分析理论,可得构成主成分线性组合的系数向量,即原始变量相关阵或协方差阵的特征向量如下:

$$Y_k = \sum_{i=1}^p \gamma_{ik} Z_i = \gamma_{1k} Z_1 + \gamma_{2k} Z_2 + \dots + \gamma_{pk} Z_p = 1, \dots, p$$

其中,Y<sub>k</sub>为第k个主成分;Z<sub>i</sub>为某年第i个原始指标;主成分系数γ<sub>ik</sub>的求法是各自主成分载荷向量除以各自主成分特征值的算数平方根。所提取的三组主成分得分如表5所示。

<sup>①</sup>具体包括中国银行、中国建设银行、中国工商银行、交通银行、招商银行、浦发银行、民生银行、平安银行和华夏银行。

宏观经济指标中,第一主成分与 GDP 增长率、货币化率的相关性达到 77.3% 和 85.5%,能很好地替代这两个指标,且与前者负相关,与后者正相关。依此类推,第二主成分替代通货膨胀率、M<sub>2</sub>/国际储备和宏观经济景气指数,第三主成分替代真实有效汇率。七个市场层次微观指标中,银行间信用拆借日均成交量、商业营业用房销售额增长率和房地产贷款总额被第一主成分替代,保险业资产收入比和房地产开发企业商品房销售额变化率被第二主成分替代,股价指数变化率和名义汇率变化率被第三主成分替代。从而模型中 19 个原始解释变量减少到七个,这有利于提高模型的稳健性和整体解释能力。

表 5 主成分得分

变量	第一主成分	第二主成分	第三主成分
(1)			
GDP 增长率	-0.773	-0.092	0.519
通货膨胀率	0.183	0.688	0.480
M <sub>2</sub> /国际储备	-0.312	-0.686	-0.482
真实有效汇率	0.560	-0.429	0.583
货币化率	0.855	0.069	-0.380
宏观经济景气指数	-0.332	0.691	-0.486
(2)	第一主成分		
资本充足率	0.924		
不良贷款率	-0.904		
贷存比	0.779		
净资产收益率	0.783		
基本每股收益	0.637		
成本收入比	-0.788		
(3)	第一主成分	第二主成分	第三主成分
银行间信用拆借日均成交量	0.858	0.283	0.172
股价指数变化率	-0.046	-0.224	-0.825
保险业资产收入比	0.373	-0.822	0.180
名义汇率变化率	-0.331	-0.013	0.807
房地产开发企业商品房销售额变化率	-0.394	0.772	-0.119
商业营业用房销售额增长率	-0.533	0.062	0.091
房地产贷款总额	0.774	0.498	0.022

资料来源:本文整理

(3) 实证结果与分析。为了防止时间序列由于非平稳而导致的伪回归问题,首先对各个变量进行单位根检验。结果显示,经过一阶差分处理后,所有变

量均在 10% 的显著水平下拒绝原假设,从而该时间序列是平稳的,可以进行协整检验。本文使用 E-G 协整检验法判断被解释变量与解释变量之间是否存在协整关系,并进一步确定方程中变量系数。首先对模型进行普通最小二乘法(OLS)回归,估计方程如下<sup>①</sup>:

$$\begin{aligned}
 Fi\text{-stability} = & -0.648024X_1 - 0.214405X_2 + \\
 & (0.244)^{***} \quad (0.075)^{***} \\
 & 0.370570X_3 - 0.048718R_1 + 0.003533Y_1 - \\
 & (0.139)^{**} \quad (0.036) \quad (0.001)^{***} \\
 & 0.004307Y_2 - 0.008042Y_3 + 14.56652 \\
 & (0.001)^{***} \quad (0.001)^{***} \quad (4.613)^{***} \\
 R\text{-squared} = & 0.597 \quad Adjusted\ R\text{-squared} = 0.509 \\
 F\text{-statistic} = & 6.776 \quad Prob(F\text{-statistic}) = 0.000
 \end{aligned}$$

由回归结果可知,该模型可决系数大于 0.5,表明解释变量对被解释变量有一定的解释能力。方程的 F 检验值为 6.776,对应 P 值为 0.000,模型在 1% 的水平下具有显著性。除机构层次指标不显著外,宏观经济指标和市场微观指标均在 5% 的置信水平下显著,模型整体拟合较好。但对 FSI 核心指标进行修正后的机构层次指标,对我国金融稳定性的影响程度仍然有限,金融稳定对于这六个指标变动的反应不灵敏,这个结论似乎与理论上不符。因为关键性金融机构保持稳定是整个金融体系保持稳定重要基础,现代博弈论和信息经济学的分析表明,较之证券和保险等市场,银行业发生不稳定进而危及金融体系的概率应该更大。出现这一现象的原因是,在本文的模型中,并没有将央行纳入考虑的范畴。鉴于我国央行在国家宏观调控上所起的特殊作用,其独立性受到一定的影响,不能将它简单地与一般商业银行相提并论。而正是由于政府通过央行参与宏观调控的力度较大,市场自动调节机制减弱,通过一般的机构数据计算出的指标也就不能正确反映金融机构稳定状况,从而影响其显著性。随着我国金融体系的完善,这些对市场反应不灵敏的指标会逐渐变灵敏,增加其金融环境监测能力和危机预警能力。另外,对回归方程的残差进行 ADF 检验,得出  $t = -3.8868$  小于 5% 临界值 ( $-3.5298$ ),因此,拒绝存在单位根的假设,残差是平稳的,可以得出回归方程中各变量存在协整关系的结论。根据 OLS 回归结果的稳定性检验<sup>②</sup>,趋势线基本位于上下边界之间,进一步印证被解释变量

<sup>①</sup>模型数据经 CensusX12 季节性调整,篇幅所限,数据备索。

<sup>②</sup>篇幅所限,省略了有关结果的汇报。

与解释变量之间存在长期均衡关系。

对模型回归结果的分析如下:宏观经济指标的三个主成分系数的绝对值大于其他解释变量,说明我国宏观经济环境对维持金融稳定的重要性。其中,GDP增长率、货币化率对金融稳定性的影响最大,GDP增长率上升或货币化率下降,都会导致金融体系趋于不稳定。GDP增长率和金融稳定存在负相关关系,这与一国经济实力的增强会增强其抵御风险能力的观点相悖,可能的原因是我国经济如果继续一味追求高速而不是高质量发展,则会使我国经济根源性的结构问题暴露出来,影响金融体系的稳定性。货币化率反映社会的货币化程度,发达国家的货币化率呈现倒U型,随着金融深化和货币化进程的推进,发达的金融市场伴随着平稳的货币化率。我国的货币化率还处在上升阶段且维持在较高水平,因为生产要素资本化使基础货币的投放增加,而且银行主导型的金融体系会产生高于市场主导型的货币化率,但这并不意味着我国的金融市场接近发达水平。考虑到我国没有高通胀率,高货币化率是经济增长的需要,货币化率下降在一定程度上意味着经济增速放缓,不利于维持整个系统的稳定。通货膨胀率、宏观经济景气指数下降会导致失业率上升,从而引起金融不稳定。 $M_2$ /国际储备和真实有效汇率与金融稳定性之间则存在负相关关系, $M_2$ /外汇储备增加,说明一国相对于其外汇储备,广义货币供应量较大,投资和中间市场活跃,此时若狭义货币供应量较低,意味着潜在购买力过剩而现实购买力不足,投资过热但需求不足,金融环境有剧烈波动的风险。真实有效汇率的上升,说明本国货币相对价值上升,抑制出口而有利于进口,造成国内总需求下降,而需求不足从而经济发展乏力是导致经济危机爆发的重要原因之一,从而破坏金融稳定性。

对于市场层次指标,银行间同业拆借成交量、股价指数变化率、保险业资产收入比、房地产贷款总额与金融稳定性负相关。银行间同业拆借成交量是货币市场稳定性的主要衡量指标,同时,也在一定程度上反映机构层次的稳定性:它是商业银行之间融通资金的方式,解决银行短期内遇到的资金短缺问题,从而能够从侧面体现其管理水平、盈利状况和流动性。银行间同业拆借成交量和股价指数变化率的上升反映货币市场和股票市场的剧烈波动,势必产生联动效应,影响整个金融体系的稳定性。保险业资产收入比通过资产/原保险保费收入计算而得,它的减少意味着投保比率的增加,而

保险需求的增加从侧面说明社会财富和收入的增加,表明该国金融环境处于较稳定的水平。房地产贷款总额能够指向该行业的繁荣程度,事实上,2008年金融危机爆发的主要原因就是房地产市场的虚假繁荣,欧债危机的原因是举债消费,而其中很大一部分是投向房地产市场。许多发展中国家通过发展房地产市场带动本国整体经济的发展,导致房地产市场过热,房地产贷款总额随之增加,给经济带来更多不确定因素。而房地产泡沫一旦破灭,房地产开发企业商品房销售额和商业营业用房销售额就会大量减少,此时,如果投资者继续举债投资,势必引发金融不稳定。人民币对美元的名义汇率如果升值过快,即名义汇率变化率增加,会带来过度的投机活动。而且人民币升值的压力不仅来源于内部动力,也存在外部压力,加剧外汇市场动荡,增加金融体系不稳定性。

表6 VAR模型系数及标准差统计结果

变量	变量	变量	变量
Fi-stability (-1)	0.667407*** (0.23546)	$R_1(-1)$	-0.012506 (0.03613)
Fi-stability (-2)	-0.019517 (0.24584)	$R_1(-2)$	-0.086641*** (0.03694)
$X_1(-1)$	0.558830 (0.36922)	$Y_1(-1)$	0.000582 (0.00088)
$X_1(-2)$	-0.537760* (0.31876)	$Y_1(-2)$	0.000595 (0.00118)
$X_2(-1)$	0.078572 (0.62649)	$Y_2(-1)$	-0.000656 (0.00115)
$X_2(-2)$	-0.092066 (0.10482)	$Y_2(-2)$	-0.000822 (0.00152)
$X_3(-1)$	-0.325311 (0.22316)	$Y_3(-1)$	-0.001314 (0.00199)
$X_3(-2)$	0.325475* (0.18729)	$Y_3(-2)$	-0.001229 (0.00269)
		C	2.113796 (7.03690)
R-squared	0.832353		
Adjusted	0.704622		
R-squared	6.516460		
F-statistic			

注:括号内数值为对应变量的标准差,\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平下显著

资料来源:本文整理

为了进一步分析各变量对金融稳定性的具体影响,VAR模型估计结果如表6所示。从表6可以看出,模型可决系数为0.83,拟合优度较高,系数符



号也符合经济学理论,说明构建的金融稳定 VAR 模型整体是显著的。从方程的回归系数来看,滞后两期的机构层次指标主成分与金融稳定之间的相关系数为  $-0.087$ ,结合该主成分与其所代表的六个具体指标之间的符号关系,资本充足率、贷存比、净资产收益率和基本每股收益的下降可能预示着未来的金融不稳定。这说明,在对存款吸收机构进行风险测度时,除盈利状况外,资产质量、流动性和资本充足率也应受到重视。不良贷款率和成本收入比则与金融稳定性负相关,其上升会引起金融动荡。

图2所示为我国金融稳定性在受到前文所述因素冲击后的脉冲响应函数。通过分析可知,当在本期给  $X_1$  一个正的冲击后,即给 GDP 增长率一个负的冲击或给货币化率一个正的冲击,短期内不会对金融稳定性造成较大影响,但从第三期开始,不稳定因素逐渐增强,且该影响长期内不易消除,表明维持 GDP 稳步增长和低货币化率有助于促进金融体系的稳定;在本期给予  $X_2$  一个标准差的正向冲击,即给通货膨胀率、宏观经济景气指数正冲击或给  $M_2$ /国际储备一个负的冲击,金融稳定性在第一期会呈现增强趋势,但随后该正效应马上恢复,表明适度通胀、宏观经济向好和增加外汇储备短期内能改善金融不稳定,但该作用维持时间较短,长期来看效果并不明显;从关于金融稳定对  $X_3$  的一个标准差新息冲击产生的脉冲响应函数可以看出,在本期给  $X_3$  一个标准差的正向冲击后,即真实有

效汇率上升,金融体系在第二期后逐渐变为不稳定,持续至第10期影响仍未消除,意味着实际有效汇率的波动会导致经济长期的不稳定。当给予  $R_1$  一个标准差新息冲击时,即给予资本充足率、贷存比、净资产收益率、基本每股收益一个正的冲击,或给不良贷款率和成本收入比一个负的冲击,第一期金融呈现不稳定之后立即还原,但在随后几期内呈现波动增强的趋势,表明通过这些指标监控我国金融稳定性时,不能过多关注其长期变化趋势,对这些指标进行调控,短期内可能有效。当在本期给  $Y_1$  一个正的冲击后,即给商业营业用房销售额增长率一个负的冲击或给银行间信用拆借日均成交量、房地产贷款总额一个正的冲击,金融体系会在第一期跃至不稳定,该效应大约在第五期消除,但第八期后又有所反应;当给予  $Y_2$  一个标准差冲击时,即给房地产开发企业商品房销售额变化率一个正冲击或给保险业资产收入比一个负冲击,在第一期金融体系就变为不稳定,随后不稳定状况有所缓解,但到第八期不稳定性又增强;当给予  $Y_3$  一个正冲击后,即给名义汇率变化率正的冲击或给股价指数变化率负的冲击后,金融环境也是立刻出现不稳定,到第5期影响消除,但第八期后再次趋于不稳定。这七项市场层次指标的变动趋势十分相似,都是短期内影响显著,且消除后容易出现反复,可能存在长期潜在影响。脉冲分析结果与前文中的协整分析和 VAR 模型分析基本一致,符合国际金融理论。

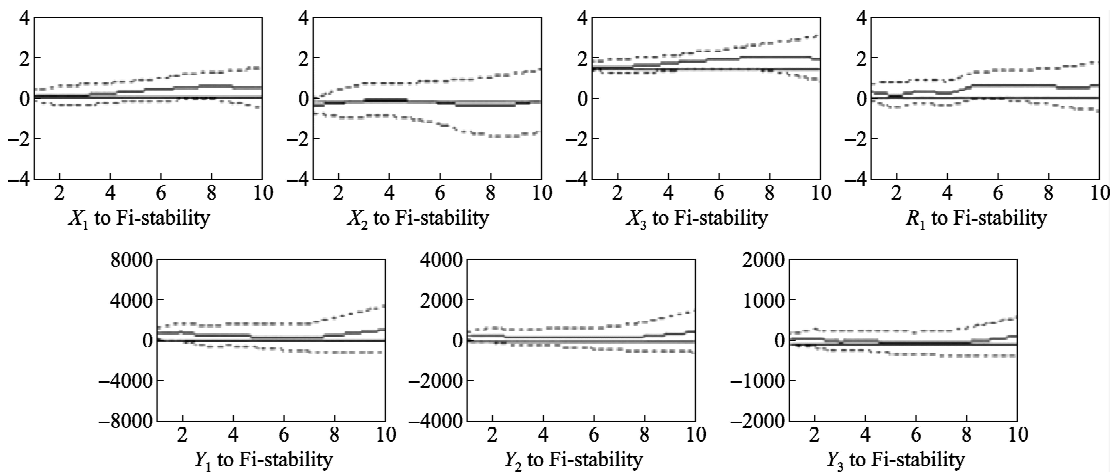


图2 金融稳定性对各解释变量的脉冲响应函数图

资料来源:本文整理

#### 四、结论及政策建议

IMF 提出的金融稳定国际指标虽然建立在更广泛的研究与评价指标之上,但并不适用于所有国家。

我国作为新兴经济体,金融体系发展尚不健全,因此,该国际指标并不适合我国国情,但这不能说明这套体系本身的不合理。随着我国金融体系市场化进

程不断推进,国家开放程度不断提高,IMF提出的金融稳定指标也可能在未来有效监测我国金融体系的稳定状况。

基于中国的具体情况,本文在对FSIs核心指标进行修正的基础上,提出了中国金融稳定性指标体系。该体系包含六个宏观经济指标和13个微观审慎指标,更为全面地评价我国存款吸收机构、货币、股票、保险、外汇和房地产市场以及宏观经济的稳定性,试图找到符合中国发展水平和所处阶段的金融稳定性评价体系和危机预警体系。基于协整分析可知,加入宏观经济指标和市场层次指标后,机构层次指标仍然不能显著反映出我国金融不稳定阶段,但这并不能说明这六个指标没有存在的必要。作为一个完整的体系,这些不显著指标的存在,使得模型的整体解释能力增强,并且VAR模型短期动态分析结果表明,滞后两期的机构层次指标与金融稳定之间显著相关,其一个百分点的变化会导致金融稳定性反方向变化

0.087%,VAR模型的脉冲响应函数也表明,长期看来,机构层次指标对金融稳定性的影响不容小觑。

根据本文构建的金融稳定性指标体系,本文提出维护我国金融稳定的政策建议如下:第一,我国金融监管机关不应将监控、考核重点完全放在商业银行上。我国已基本建成以央行为最高决策机构的自上而下的金融机构宏观审慎监管框架,但在证券、保险、外汇、房地产等市场,虽然均存在宏观审慎监管主体,但其主体作用不显著,监管力度也不如银行业,而对这些市场的监管同等重要。第二,金融监管要更加关注各个市场的稳定性和相互影响,以及宏观经济环境的健康发展。第三,建立完善的金融稳定指标体系牵涉面广、要求高、难度大,这需要我国金融监管部门长期的研究和实践。为了维持我国的金融稳定,建立科学有效的评价体系是基础,也是必不可少的组成部分,有着十分重要的现实意义,在这方面我国仍处于探索阶段。

参考文献:

[1] Babihuga,R. Macroeconomic and Financial Soundness Indicators:An Empirical Investigation[R]. Washington:IMF,2007.

[2] Bonfim,D. Credit Risk Drivers:Evaluating the Contribution of Firm Level Information and of Macroeconomic Dynamics[J]. Journal of Banking and Finance,2009,(33):281-299.

[3] Crockett A. The Theory and Practice of Financial Stability[J]. Economist,1996,144,(4):531-568.

[4] Marco Fioramanti. Predicting Sovereign Debt Crises Using Artificial Neural Networks:A Comparative Approach[J]. Journal of Financial Stability,2008,(4):149-164.

[5] Matias,Aaron. Financial Soundness Indicators and Banking Crises[R]. Washington:IMF,2013.

[6] Laeven,L.,and Valencia,F. Systemic Banking Crises:An Update[R]. Washington:IMF,2012.

[7] Sun,T. Identifying Vulnerabilities in Systemically Important Financial Institutions in a Macro-financial Linkages Framework [R]. Washington:IMF,2011.

[8] 白旻,于锦萍. 全球金融危机对中国经济的影响机制分析与中国的战略突围[J]. 南宁:改革与战略,2009,(4).

[9] 陈强,乔郁. 金融稳定评估的宏观压力测试研究[J]. 济南:山东社会科学,2011,(9).

[10] 陈守东,赵大坤,迟宪良. 运用二元选择模型建立我国的金融预警模型[J]. 哈尔滨:学习与探索,2006,(1).

[11] 段小茜. 国内外金融稳定有关问题研究进展与评述[J]. 北京:财贸经济,2006,(7).

[12] 郭红兵,杜金岷. 中国综合金融稳定指数(AFSI)的构建、应用及政策含义[J]. 广州:金融经济研究,2014,(1).

[13] 黄海洲,王水林. 进一步加强中国金融的稳定性[J]. 北京:宏观经济管理,2003,(12).

[14] 刘明康. 中国银行业持续稳健发展的必由之路[J]. 北京:求是,2006,(11).

[15] 刘啟仁,张晓莉. 汇改对中国中小企业的影响测度与预测——基于汇改后月度数据的实证分析[J]. 北京:国际贸易问题,2012,(6).

[16] 刘卫江. 中国银行体系脆弱性问题的实证研究[J]. 北京:管理世界,2002,(7).

[17] 楼文高,乔龙. 基于神经网络的金融风险预警模型及其实证研究[J]. 北京:金融论坛,2011,(11).

[18] 马超群等. 美国次贷危机的传染机制及其对中国金融经济的影响[J]. 北京:管理评论,2009,(2).

[19] 牛大伟. 我国金融危机预警模型的构建与实证研究[D]. 合肥:安徽农业大学硕士学位论文,2012.

[20] 沈蕾. 金融创新背景下中国金融稳定性研究[D]. 武汉理工大学博士学位论文,2012.

[21] 向新民. 金融系统的脆弱性与稳定性研究[M]. 北京:中国经济出版社,2005.

[22] 徐明东,刘晓星. 金融稳定性评估:基于宏观压力测试方法的国际比较[J]. 北京:国际金融研究,2008,(2).

[23] 王旭. 中国银行业安全问题研究[D]. 北京交通大学博士学位论文,2013.

[24] 俞树毅,袁志伟. 对金融体系宏观压力测试应用的技术性思考[J]. 南昌:金融与经济,2012,(4).

[25] 中国人民银行金融稳定分析小组. 中国金融稳定报告[M]. 北京:中国金融出版社,2014.

## International Financial Stability Indicators and Their Applicability in China

LIU Nuo, YU Dao-xian

(Economics and Management School of Wuhan University, Wuhan, Hubei, 430072, China)

**Abstract:** The problem of financial stability has always been concerned by countries around the world. Following the increasingly open, dynamic and complex financial system, the potential risks have exposed continually and the possibility of financial instability may exist in long term. Especially after the outbreak of the global financial crisis in 2007, the turmoil in international financial market was drastic and has not been fully restored until now. Therefore it is necessary to choose a proper evaluation system of financial stability to assess financial risks, effectively maintain the stability of financial markets and prevent crises.

The concept of financial stability in the modern sense was produced in the early 1990s, but it was not until after the Asian financial crisis in 1997 that the international community has paid great attention to it. However, there is no consensus on the definition of financial stability. The instability of finance is generally divided into two categories: the financial crisis and financial deterioration. The former triggers a run on financial institutions and causes lack of liquidity, with currency devaluation by the market selling a large number of local currency; the latter is due to the large amount of non-performing loans and low capital adequacy ratio in the financial system. First of all based on international financial stability indicators created by IMF, this paper compares China with other nations and areas, and obtains the result that this indicator system is not suitable for China. Second, this paper proposes the index system of financial stability in China after modification of FSIs core index. The system includes 6 macroeconomic indicators and 13 micro-prudential indicators, providing more comprehensive evaluation of China's economic stability in deposit absorption institutions, money market, stock market, insurance market, foreign exchange market and the real estate market as well as overall macro-economy, and trying to find crisis warning system that accord with China's developmental level. Empirical tests indicate that this new system has some explanatory power of financial instability. Comparing with internal risks in financial institutions, macro-environment and market fluctuation have more significant influences on financial stability.

Among macro-environment index, the growth rate of GDP and the rate of money have the greatest impact on financial stability; the increase of GDP growth rate or the decrease of the rate of monetization will lead to the instability of the financial system. The decline in inflation rate and the booming index of macro-economy will lead to rising unemployment, thus causing financial instability. There is a negative correlation between the M2/ international reserve and financial stability, as well as the real effective exchange rate and financial stability. For the market level indicators, the volume of inter-bank offer, the change rate of stock price index, assets income ratio in the insurance industry and total real estate loans have negative correlations with financial stability.

According to this financial stability index system, China's regulatory authorities should not focus completely on the banking sector when monitor and examine macro-economy. More attention should be paid to the stability of each market and their interaction, as well as the health of macroeconomic environment. Our country has basically established the macro prudential regulatory framework of financial institutions that centers on central banks as the highest decision-making body and act from top to bottom. In the industry of securities, insurance, foreign exchange, real estate and so on, although there are macro prudential regulation entities, their main effect were not significant and the power of supervision were less than that in banking industry. The establishment of a sound financial stability index system is a wide-range, demanding task, which requires long-term researches and practice of China's financial regulatory authorities. In order to maintain the financial stability of our country, the establishment of a scientific and effective evaluation system is an essential foundation. It has a very important practical significance, but China is still in the exploratory stage in this regard.

**Key Words:** financial stability; financial instability; financial stability indicator system; prediction

(责任编辑:鲁言)