

中国区域金融稳定指数

蒋梦搏

河南师范大学商学院, 河南 新乡

收稿日期: 2022年7月7日; 录用日期: 2022年8月11日; 发布日期: 2022年8月19日

摘要

中国各区域经济发展不平衡, 金融体系发展状况不同, 作为维护区域金融稳定、预防区域金融风险发生的前提条件, 探索区域金融稳定具有重大意义。本文结合金融机构、金融市场、宏观经济以及地方财政四个维度, 利用主成分分析法构建中国区域金融稳定指数, 并对所得到的指数进行分析与评估。

关键词

主成分分析法, 金融稳定, 发展不平衡

China Regional Financial Stability Index

Mengbo Jiang

Business School, Henan Normal University, Xinxiang Henan

Received: Jul. 7th, 2022; accepted: Aug. 11th, 2022; published: Aug. 19th, 2022

Abstract

China's economic development is unbalanced, the development of the financial system is not the same. As a precondition for maintaining regional financial stability and preventing regional financial risks, it is of great significance to explore regional financial stability. Based on the four dimensions of financial institutions, financial markets, macro-economy and local finance, this paper uses principal component analysis to construct China's regional financial stability index, and analyzes and evaluates the index.

Keywords

Principal Component Analysis, Financial Stability, Unbalanced Development

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,随着我国金融业市场化改革和对外开发进程的加快,金融体系的稳定遭受了来自国内外环境变化的冲击,随之金融体系建设也遭遇到新的压力以及挑战。习近平总书记强调“金融稳,经济稳”这一方针。稳金融是当前“六稳”工作的一环,金融体系的稳定和畅通是激活国内经济与产业循环的必要条件。一个有韧性的金融体系有利于实体经济发展和国家经济金融安全。习近平总书记还在中央财经委员会第十次会议时强调,金融是现代经济的命脉,是国家的核心竞争力,坚持守住不发生系统性金融风险的底线。因此,在近几年来,金融稳定受到的关注越来越多。

另外,金融不稳定现象之下隐藏着十分巨大的经济成本,如果金融不稳定演变为金融危机,那么遭受到危机的国家将损失惨重,从20世纪70年代至今,全球有100多个国家先后爆发过银行危机、债务危机、货币危机等各类金融危机,当这些金融危机不断蔓延并加剧,就会引发经济震荡,严重阻碍经济发展。因此,金融稳定在当今世界变得十分重要。

2. 文献综述

回顾金融稳定研究的相关文献,主要从以下两方面进行研究,一是正面阐释金融稳定,即从金融稳定的条件、特征、金融体系的作用和功能等角度来论证的。金融稳定的研究最早可以追溯到1998年,瑞典当局发表的《金融稳定报告》,迈出了金融稳定研究的第一步。该报告将金融稳定定义为可以安全有效的进行支付,对系统性风险进行有效监测。Padoa-schioppa (2003) [1]则强调金融稳定除了能进行安全支付清算功能外,还能使金融体系抵御不良冲击、避免金融危机的爆发,并能对储蓄进行引导,使其流向高效率部门等。HouBen 等人(2004) [2]则认为在宏观经济体系保持金融平衡稳定时,金融市场机制应体现为跨期配置有效性、适时识别积极风险以及淡化消极影响等。中国人民银行在2011年将金融稳定定义为:金融体系能有效发挥其关键功能。并且在这个状态下,金融环境能不断得到改善,金融机构、金融市场能更好的发挥资源配置功能,抵御外部的风险冲击。二是通过金融不稳定来反向论证金融稳定,即从金融不稳定时的状态、特点以及对经济产生的不良影响来定义金融稳定。Chant (2003) [3]认为金融不稳定能通过影响金融体系运转,影响实体经济,通过破坏金融市场或特定金融机构的运转,使它们丧失融资能力,影响非金融部门的财务状况,阻碍家庭、企业和政府的资金流动,从而造成金融不稳定。

国内外对于金融稳定的相关研究文献各种各样,对于金融稳定的测度方法也是各有不同。但对金融稳定的测度正如其定义一样,没有形成一套统一的完整体系。目前对金融稳定的主要测度方法有金融危机预警模型、宏观压力测试方法与金融稳定状态指数方法三种。金融危机预警模型主要通过识别样本内所发生危机时情景的指标,进一步构建风险预警系统的模型,评估金融体系抵御危机的能力,由此来衡量金融体系的稳定性。宏观压力测试主要是通过分析金融体系受到极端事件冲击所发生的变化,来评估金融系统运行情况是否良好。不同的方法有不同的优缺点,这其中金融稳定状态指数的方法用的最多。金融稳定状态指数是通过构造覆盖一国金融机构、金融市场以及资产市场的综合指数,来分析金融稳定的状况以及金融体系存在的问题。其中最具代表性的是国际货币基金组织的金融稳定指标体系(图1)以及美国的金融稳定检测指标体系(图2)。除此之外,我国也有很多有关金融稳定状态指数的研究文献,李强和赵桦(2022) [4]从金融机构、金融市场、宏观经济环境和国际环境四个维度选取20个基础指标,采用

2009~2019 年的年度数据，通过主成分分析法构建中国金融稳定指数。王劲松和任宇航(2021) [5]基于 15 项基础指标，运用线性加权综合模型和主成分分析法构建一个金融稳定指数，并用这个指数进行历史走势分析，准确分析出包括新冠肺炎疫情在内的国内外重大事件对我国金融体系的影响。这证明了金融稳定指数的准确性与科学性。

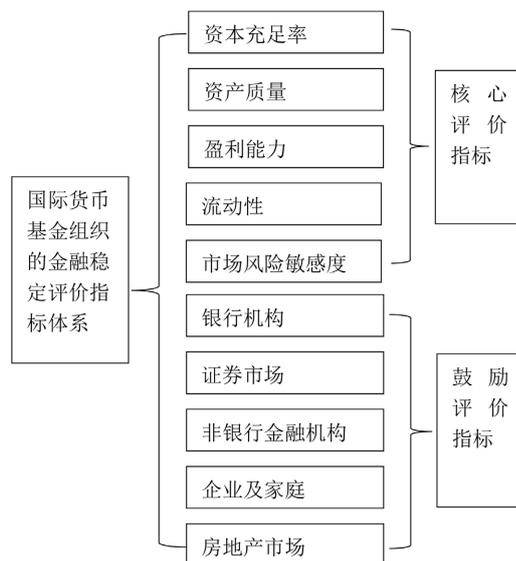


Figure 1. IMF's financial stability evaluation index system
图 1. 国际货币基金组织的金融稳定评价指标体系

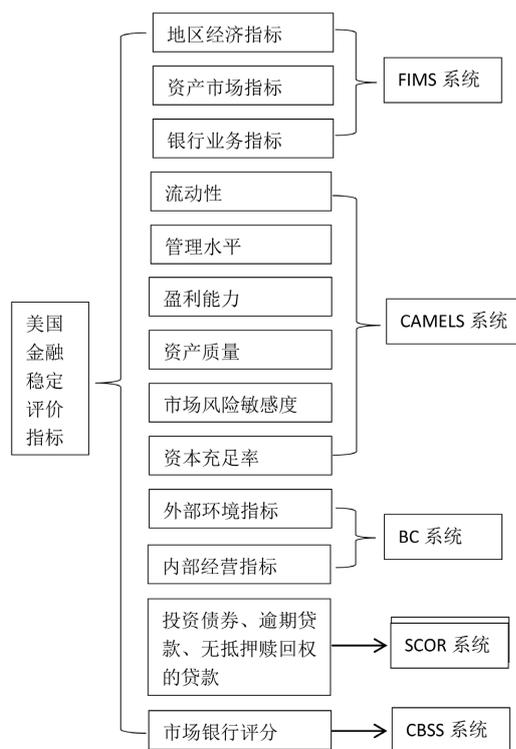


Figure 2. Financial stability evaluation indicators in the United States
图 2. 美国金融稳定评价指标

通过梳理国内外学者的相关研究可知对金融稳定的研究大多基于发达国家、在国家层面分析金融危机以及其产生的原因，主要侧重于一国货币、金融和经济的考察，对金融稳定的衡量与测度大部分是基于跨国数据来研究。但由于资源、政策落实等差异，我国经济发展区域差距明显，各地的金融发展呈现不均衡状态。作为维护区域金融稳定、预防区域金融风险发生的前提条件，探索区域金融稳定定义内涵有利于科学的量化测度各区域的金融稳定，及时发现潜在金融风险。因此，本文着重省级区域层面，在宏观货币、财政政策基本相同的条件下，针对经济与金融发展程度各不相同的省级区域，分析由此原因所导致的金融体系稳定程度的不同，从而进一步拓展金融稳定的研究范围，完善金融稳定的相关研究。

3. 中国区域金融稳定指数构建

本文借鉴《中国区域金融稳定报告》评估方案、中国区域金融稳定(董迪, 2018) [6]以及其他相关文献的研究成果，以金融稳定指数方法构建新时代背景下的区域金融稳定指标体系。这主要有以下两个原因：首先，中国自从改革开放以来，从未发生金融危机，没有历史经验数据，无法使用金融危机预警模型；其次，本章的研究对象为中国国内的 30 个省份，宏观压力测试方法也不合适。因此，我们将采用金融稳定指数方法来评价中国区域金融稳定，这其中涉及金融机构、金融市场、宏观经济和地方财政四大板块，由 18 种基础指标构成，具体如下表 1 所示。

Table 1. Index system of regional financial stability in China

表 1. 中国区域金融稳定指标体系

一级指标	二级指标	单位	属性
金融机构	存款余额	亿元	+
	贷款余额	亿元	-
	总资产	亿元	+
	不良贷款率	%	-
金融市场	债券融资额	亿元	+
	股票融资额	亿元	+
	银行承兑汇票签发总额	亿元	+
	证券成交额	亿元	+
	期货成交总额	亿元	+
宏观经济	国内生产总值增长率	%	+
	全社会固定资产投资增长率	%	+
	进出口总额占 GDP 比重	%	+
	社会消费品零售总额增长率	%	+
	居民消费价格指数	%	-
	商品房销售收入占 GDP 比重	%	-
	城镇登记失业率	%	-
地方财政	财政预算支出	亿元	-
	财政预算收入	亿元	+

根据现有的国内外学者及机构的研究，构建一个综合指数通常是先对原始数据进行处理，然后赋予指标权重对基础指标进行合成，最终得到综合指数。对指标赋予权重的方法有很多种，主要分为主观权重赋权法和客观权重赋权法，主观权重赋权法主要有层次分析法、平均权重赋权法、模糊综合评

价法等，客观权重赋权法主要有熵值法、主成分分析法。不同的方法有自己不同的优劣之势，但主成分分析法既能基于数据自身的特征确定指标权重，还可以量化分析稳定性指数的各维度。综上所述，根据指标对数据进行收集处理，利用主成分分析法确定金融稳定指数的各个基础指标权重，最终得到金融稳定指数。

4. 中国区域金融稳定指数分析

本部分将研究 2012~2020 年中国的区域金融稳定指数，并对其进行分析，其中宏观经济方面的数据来自 2012~2020 年的各省的统计年鉴，金融机构和金融市场方面的数据来自 2012~2020 年各个省份的《金融运行报告》以及历年的《中国证券期货统计年鉴》。首先对收集的数据进行标准化处理，并利用 spss 软件对处理后的数据进行主成分分析，得到各成分的方差贡献率(表 2)，和主成分的系数矩阵(表 3)，最后结合标准化后的数据进行计算得出 2012~2020 年中国的金融稳定指数的综合得分(表 4)。

Table 2. Variance contribution rate

表 2. 方差贡献率

成分	初始特征值			提取载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积 %	总计	方差百分比	累积 %
1	7.823	43.463	43.463	7.823	43.463	43.463
2	2.814	15.631	59.095	2.814	15.631	59.095
3	1.601	8.893	67.987	1.601	8.893	67.987
4	1.194	6.633	74.621	1.194	6.633	74.621
5	1.050	5.831	80.452	1.05	5.831	80.452

根据表 3 中各成分的方差贡献率和累计贡献率的结果，可以发现第 1 个主成分的方差贡献率为 51.542%，接近所有主成分方差的一半，前 5 个成分已经占了累计贡献率的 80.45%，这表明这 5 个成分可以描述全国区域金融稳定水平。

Table 3. Component matrix

表 3. 成分矩阵

	成分				
	1	2	3	4	5
国内生产总值增长率	-0.132	0.436	-0.021	-0.130	-0.286
全社会固定资产投资增长率	-0.095	0.435	0.033	-0.093	-0.394
进出口总额占 GDP 比重	0.242	0.185	-0.257	0.022	0.206
社会消费品零售总额增长率	-0.114	0.424	0.243	0.100	0.422
居民消费价格指数	-0.077	0.486	0.094	0.033	0.403
城镇登记失业率	-0.129	0.003	0.230	0.668	-0.157
商品房销售收入占 GDP 比重	0.119	0.052	-0.254	-0.080	0.447
财政预算支出	0.287	-0.043	0.384	-0.027	-0.098
财政预算收入	0.332	0.073	0.231	-0.003	-0.052
总资产	0.347	0.033	0.070	-0.055	-0.012
存款余额	0.345	0.042	0.147	-0.041	-0.020

Continued

贷款余额	0.323	0.008	0.287	-0.035	0.040
不良贷款率	-0.044	-0.361	0.220	0.081	0.354
债券融资额	0.238	0.011	-0.301	-0.286	-0.016
股票融资额	0.280	0.016	-0.199	-0.031	-0.101
银行承兑汇票签发总额	0.251	0.101	0.316	-0.072	-0.033
证券成交额	0.269	0.071	-0.231	0.450	-0.058
期货成交总额	0.239	0.107	-0.325	0.454	-0.019

根据各基础指标在成分矩阵中的成分与各基础指标经标准化处理后的数据相乘,可以得到主成分F1、F2、F3、F4和F5的表达式,进一步将主成分表达式与方差贡献率相乘最后相加得到区域金融稳定指数,即

$$F1 = -0.132 * X1 - 0.095 * X2 + 0.242 * X3 - 0.114 * X4 - 0.077 * X5 - 0.129 * X6 + 0.119 * X7 \\ + 0.287 * X8 + 0.332 * X9 + 0.347 * X10 + 0.345 * X11 + 0.323 * X12 - 0.044 * X13 + 0.238 * X14 \\ + 0.28 * X15 + 0.251 * X16 + 0.269 * X17 + 0.239 * X18$$

$$F2 = 0.436 * X1 + 0.435 * X2 + 0.185 * X3 + 0.424 * X4 + 0.486 * X5 + 0.003 * X6 + 0.052 * X7 \\ - 0.043 * X8 + 0.073 * X9 + 0.033 * X10 + 0.042 * X11 + 0.008 * X12 - 0.361 * X13 + 0.011 * X14 \\ + 0.016 * X15 + 0.101 * X16 + 0.071 * X17 + 0.107 * X18$$

$$F3 = -0.021 * X1 + 0.033 * X2 - 0.257 * X3 + 0.243 * X4 + 0.094 * X5 + 0.23 * X6 - 0.254 * X7 \\ + 0.384 * X8 + 0.231 * X9 + 0.07 * X10 + 0.147 * X11 + 0.287 * X12 + 0.22 * X13 - 0.301 * X14 \\ - 0.199 * X15 + 0.316 * X16 - 0.231 * X17 - 0.325 * X18$$

$$F4 = -0.13 * X1 - 0.093 * X2 + 0.022 * X3 + 0.1 * X4 + 0.033 * X5 + 0.668 * X6 - 0.080 * X7 \\ - 0.027 * X8 - 0.003 * X9 - 0.055 * X10 - 0.041 * X11 - 0.035 * X12 + 0.081 * X13 - 0.286 * X14 \\ - 0.031 * X15 - 0.072 * X16 + 0.45 * X17 + 0.454 * X18$$

$$F5 = -0.286 * X1 - 0.394 * X2 + 0.206 * X3 + 0.422 * X4 + 0.403 * X5 - 0.157 * X6 + 0.447 * X7 \\ - 0.098 * X8 - 0.052 * X9 - 0.012 * X10 - 0.02 * X11 + 0.04 * X12 + 0.354 * X13 - 0.016 * X14 \\ - 0.101 * X15 - 0.033 * X16 - 0.058 * X17 - 0.019 * X18$$

$$F = 0.435 * F1 + 0.156 * F2 + 0.089 * F3 + 0.063 * F4 + 0.058 * F5$$

Table 4. Comprehensive score

表 4. 综合得分

年份	综合得分	东部地区	中部地区	西部地区	东北部地区
2020	15.89723	6.829535	2.822512	4.863638	1.381548
2019	15.39856	6.39625	2.782979	4.831399	1.387936
2018	15.42919	6.353665	2.819863	4.853021	1.402645
2017	15.46552	6.281035	2.855863	4.927834	1.400788
2016	15.57838	6.446376	2.828689	4.881008	1.422303
2015	15.66684	6.500009	2.861452	4.905146	1.400229
2014	15.18886	6.172926	2.791931	4.817566	1.406442
2013	14.64516	5.877112	2.721658	4.682397	1.363991
2012	14.69139	5.902192	2.738189	4.692328	1.358677
2011	14.07238	5.650907	2.611925	4.504803	1.30474

根据表4的结果,对2011~2020年的全国金融稳定指数进行分析和评估,可以发现从全国2011~2020年金融稳定指数的综合得分来看,总体呈上升态势,从2011年的14.07上升至2020年的15.89,金融稳定指数得到一定增长。这说明在2008年金融危机之后,国务院出台的一揽子经济刺激计划包括政府投资、产业调整、科技支撑和社会保障等方面内容得到了实施,在2011年之后经济运行的向好因素不断增多;并且经过金融危机之后,我国越来越重视金融稳定,金融稳定是国家经济发展的先决条件,是实现中华民族伟大复兴的坚实后盾,所以整体来看,2011年~2019年金融稳定指数呈健康态势发展。

但从波动成分来看,2011年~2012年呈处于上升趋势,2013年有小幅度的下降趋势,但随后回升,2014年~2015年有大幅度的提升,2016年~2019年金融稳定再次呈下降趋势。从这些波动中可以发现维持金融稳定是在波动中进行的。2011年~2012年的上升主要是因为2008年金融危机之后的“四万亿经济刺激计划”的实施。而后2013年的短暂下降则是由于2013年大型商业银行资金严重紧张,银行间市场资金面“旱情”加剧。2015年的股灾以及2016年的股票熔断机制以及2018年~2019年中美贸易摩擦都造成金融稳定的下降。

从中国区域金融稳定状态指数来看,整体也呈上升态势,无论是从东部地区、中部地区、西部地区还是东北部地区,金融稳定指数从2011年到2020年都有一定的增长。这其中东部地区增长最快,金融稳定指数较高,发展较好,而东北部地区增长最慢,且金融稳定指数较低,与其他区域差距较大。这表明中国的区域发展不平衡现象依旧很严重,这可能会使不同区域在遭受金融风险受到的影响不同,所以需要根据不同区域的经济金融环境,制定针对不同负面影响的不同计划,这对区域金融政策的响应机制的适应性和灵活性提出了更高的要求。

5. 结论

本文基于中国30个省份或自治区(西藏除外)2011~2020年的区域数据,结合金融机构、金融市场、宏观经济以及地方财政四个维度,利用主成分分析法构建中国区域金融稳定指数,并对得到的指数进行分析与评估。得到的主要结论如下:从整体来看,中国金融稳定指数呈上升态势,从2011~2020年有一定的增长,但有一定波动,维持金融稳定是在波动中进行的;分区域来看,发现虽然各部分区域的金融稳定指数近年来都有一定的增长,但区域发展不平衡,各区域金融稳定指数差距较大。

区域经济发展不平衡导致区域之间金融资源配置结构不合理,进而不利于我国整体金融体系的稳定发展,从长期来看不利于整体金融稳定发展,因此结合我国现实情况,提出政策建议如下:进一步加强完善区域金融体系设计,金融市场主体应当充分沟通协调,提升区域金融体系与区域产业发展的契合度,充分发挥区域金融体系服务区域实体经济发展的功能,对于东部地区,仍要大力发展金融市场,有利于金融稳定,而对于中西部地区在大力发展本地区经济的同时,应积极发展本地区金融市场特别是资本市场,这对于提升中西部地区金融稳定,防范金融风险是大有裨益的。

参考文献

- [1] Padoa-Schioppa, T. (2003) Central Banks and Financial Stability: Exploring a Land in between Policy Transformation of the European Financial System. *Second ECB Central Banking Conference*, Frankfurt, 2003, 270-310.
- [2] Houben, A., Kakes, J. and Schinasi, G. (2004) Towards a Framework for Safeguarding Financial Stability. *International Monetary Fund*, Washington.
- [3] Chant, J., Lai, A., Iling, M., et al. (2003) Financial Stability as a Policy Goal, in *Essays on Financial Stability*. Bank of Canada Technical Report No. 95, Bank of Canada, Ottawa.
- [4] 李强, 赵桦. 中国金融稳定指数的构建及测度[J]. *统计与决策*, 2022(38): 131-136.
- [5] 王劲松, 任宇航. 中国金融稳定指数构建、形势分析与预判[J]. *数量经济技术经济研究*, 2021(38): 24-42.
- [6] 董迪. 区域金融稳定指数的构建与评估研究[J]. *武汉金融*, 2018(2): 50-55.