

中国金融安全指数的构建及实证分析*

何德旭 娄 峰

[摘 要]本文分别从宏观经济安全、中观经济安全、微观金融市场机构和国际外部风险冲击四个方面选择 22 个基础指标,构建了中国金融安全指数,通过主成分分析和主观赋值相结合的方法确定各基础指标权重,刻画了 1985~2011 年期间中国金融安全状况。检验结果表明,本文的中国金融安全指数的变化趋势与金融安全状况的历史事实基本吻合,初步验证了本文的中国金融安全指数的适用性和正确性,可以用来反映和评价中国金融的安全状况。

关键词:金融安全 金融风险 主成分分析

JEL 分类号:E32 F52 G01

一、引 言

随着经济全球化和金融国际化的迅速发展,现代金融产业逐渐占据国家经济体系的核心位置,通过其强大的资源配置功能,支持和调动国民经济各行各业的生产经营和运行。然而,金融业自身的安全问题也会通过资金链网迅速传导至整个国民经济体系,进而对国家经济安全造成重大影响。自 20 世纪 90 年代以来,墨西哥金融危机、亚洲金融危机、俄罗斯金融危机、巴西金融危机和美国金融危机的连续爆发,给世界各国的社会、经济、政治造成了严重危害。金融安全的度量和维护已经成为世界性难题,受到各国政府、经济管理部门、金融企业和经济理论界的高度关注。自加入 WTO 以来,中国金融行业逐渐对外开放,潜在的金融安全隐患随之增加:一方面,其他国家或地区的金融风险会通过多种途径传递到国内,加大中国金融行业的外部风险;另一方面,外资金融机构的不断涌入、非国有金融的迅猛发展和国内金融监管体制改革的相对滞后,使得金融市场竞争和经营的内部风险不断加大,从而使得中国金融安全问题日趋突出和严峻。因此,研究如何构建中国金融安全指数,每年滚动分析和评价中国金融安全状况,找出潜在危险因素,并提出相关政策建议,具有重要的现实意义。

二、文献综述

(一)金融安全的概念及其内涵

由于金融安全的影响因素较多,而且金融安全的内涵也随着金融国际化、全球经济一体化的发展而不断深化,因此,目前国内外尚无公认的金融安全的定义。然而,国内不少学者还是从不同角度对金融安全进行了界定,发表了大量富有启发性的意见。

王元龙(1998,2004)认为,所谓金融安全,简而言之就是货币资金融通的安全,凡是与货币流通以及信用直接相关的经济活动都属于金融安全的范畴;一国国际收支和资本流动的各个方

* 何德旭,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所,研究员,博士生导师,经济学博士;娄峰,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所,副研究员,经济学博士。本文系 2012 年度国家社会科学基金重点项目《系统性金融风险与宏观审慎监管研究》(批准号:12AJY012)的阶段性研究成果。

面,无论是对外贸易,还是利用外商直接投资、借用外债等都属于金融安全的范畴。金融安全是指在金融全球化条件下,一国在其金融发展过程中具备抵御国内外各种威胁、侵袭的能力,确保金融体系、金融主权不受侵害、使金融体系保持正常运行与发展的一种态势。

梁勇(1999)从国际关系学的角度,认为金融安全是指一国能够抵御内外冲击保持金融制度和金融体系正常运行与发展,即使受到冲击也能保持本国金融及经济不受重大损害,如金融财富没有大量流失、金融制度与金融体系基本保持正常运行与发展的状态,维护这种状态与能力和对这种状态与维护能力的信心与主观感觉,以及这种状态和能力所获得的政治、军事与经济的安全。

郑汉通(1999)认为,所谓金融安全,即一国金融利益不受侵犯,金融体系的正常运转不受破坏和威胁,金融体系能抵御各种金融危机对其的侵害。反之,当一国金融利益受到侵犯,金融体系不能正常运转,面对各种各样的金融危机毫无抵抗能力,就是金融不安全。雷家骥(2000)对金融安全的概念也作了类似的表述。

李怀珍(2000)认为,金融安全是指一国遵循一定的规律和规则,通过政府部门的主导和支持,监管当局的监督调控,金融主体的自我调节,使金融业保持较强的竞争力和防险、抗险能力,总体上处于稳健运行状态。金融安全机制是金融主体、监管当局以及政府三个基本部分的构造、功能、特性,依据规定、规则的匹配联动和有机结合。

刘沛和卢文刚(2001)指出,金融安全是指一国经济在独立发展道路上,金融运行的动态稳定状况。并强调了7点说明:(1)金融安全状态是在经济主权独立的情况下才可以存在的;如果一国的经济金融发展已经受制于他国或其他国际关系行为体,那么,无论它如何快速发展,其金融安全隐患始终存在,也就无从谈起真正的金融安全。(2)金融安全与金融风险不同,两者不构成反义词。国内许多学者把金融安全认为是没有金融风险的状态,这种想法是错误的。(3)金融安全应当是一种动态均衡。(4)金融安全有广义和狭义之分。广义即在拥有国家主权的前提下,经济和金融领域的动态均衡;狭义主要是针对金融和货币领域的动态均衡状态。(5)金融安全的反义词是金融不安全,但决不是金融危机的爆发。(6)金融安全是特定意义上的金融稳定。侧重于强调一种动态的金融发展态势,包括对大的经济体制、结构调整变化的动态适应。(7)金融安全观的提出应当是在特定的历史发展阶段才作为一个重要战略提出的,一方面,它是作为国家安全战略的一部分提出的;另一方面,其提出与当前世界经济金融发展的状况和实践有密切关系。

符莉(2002)和李恒光(2002)认为金融安全包括三方面的内容:一是金融体系的安全,如金融资产的安全、金融机构的安全;二是金融发展的安全,如对整体经济、军事和政治安全起决定性作用的金融运行的安全;三是金融自控权的不受侵犯,其衡量标准主要包括:无明显的金融风险,无重大金融财产实际损失,金融市场稳定,金融机构健全,金融运行有序,金融监管主动有效,整个金融业稳健发展,未因客观经济金融因素使金融政策偏离既定目标,金融运行也未对政治、经济、军事等的安全造成负面影响。

刘锡良(2004)从金融功能是否能正常履行的角度来认知金融安全,认为金融安全从微观层面来看,就是要考察金融机构是否能正常履行其提供流动性、降低交易成本等功能;从中观层面来看,就是看金融行业能否正常履行交易服务、交易中介和证券转换三大功能;从宏观层面来看,就是看中央银行能否正常履行货币政策职能,整个金融体系能否健康运转。

叶莉、陈立文(2009)认为金融安全是指在金融全球化条件下,一国在其金融发展及对外交往中,依靠有效的调控体系和组织体系实现对金融风险的防范和控制,维护本国金融利益,确保金融体系运行稳定而有活力的一种态势。

吴婷婷(2011)认为金融安全是指金融体系的风险承载力不但能应对系统自身内部风险的集聚,还足以抵御来自国际金融领域的外部冲击;金融安全是在金融国际化进程不断推进过程中的

一种“动态”安全,而非“静态”的安全。

根据以上学者对金融安全概念的阐述,本文把金融安全的内涵归结为以下几点:

- (1)宏观经济平稳健康发展,经济政策独立有效;
- (2)金融市场有序运行,金融体系能够抵御各种国内外直接和间接不利因素的冲击;
- (3)金融机构能够正常履行其提供流动性、降低交易成本、优化资源配置等功能;
- (4)在金融安全范畴内,允许存在适当的金融风险;
- (5)金融安全是动态的,随着国际经济、社会和金融环境的发展而变化。

(二)金融安全指标体系

国内不少文献对金融安全指标体系进行了研究和实证分析,其中,比较有代表性的有以下一些文献。

姜洪和焦津强(1999)从外债的角度,选择经常项目差额占 GDP 的比重、外汇储备可供支付进口的月数、偿债率(即债务国当年的偿债额占商品与劳务出口收汇额的比重)、偿债率(即债务国当年债务余额占当年商品与劳务出口收汇的比重)、负债率(即当年偿还外债总额与当年 GDP 之间的比率)构造了中国金融安全指标。其实证结果表明真正对国家金融安全产生直接而重大影响的是外债与国际储备之间的比例关系,尤其应当重视国际储备与外债总额之间的比率、当年还本付息与国际储备之间的比率、短期外债与国际储备之间的比率。他们认为,这三个指标能够有效地构成国家金融安全的预警指标体系。

陈松林(2002)从宏观、中观、微观 3 个层面构建了金融安全指标:宏观层面是与宏观经济运行安全密切相关的一些指标,中观层面反映区域金融安全,微观层面反映机构金融安全。指标系统反映国家宏观经济运行、银行安全、货币安全的国际收支、网络技术因素的信息安全、政策因素等指标,共计 5 个子系统 41 个指标。

刘锡良(2004)在考察中国经济转轨时期的金融安全状况时,提出了包含 24 个金融经济指标在内的核心评价指标集。这 24 个指标分别是:实际 GDP 增长率速度、总投资增长率、财政赤字增长率、周期指标、工资支出/财政支出、外债总额/GDP、债务率、偿债率、M2/GDP、贷款总额/GDP、物价波动率、股票市值/GDP、存贷比、活期存款比重、中长期贷款比重、综合赔付率、资本增长率、资本风险系数、不良资产比重、坏账准备金风险系数、证券抵押贷款比率、企业亏损面、企业负债率和企业增加值增长率。基于目前中国的数据可得性,他们在对中国 1991~2001 年的金融安全状态进行测度时,选择了前 16 个指标作为应用指标集。对于这 16 个指标数据,他们运用因子分析法,得到了货币、周期、投资和政府这 4 个主要因子,并进一步利用方差贡献率对这 4 个因子予以赋权,加权平均后得到了金融安全指数。该指数在 1991~2001 年这 11 年间的数值表明,中国的金融安全状态具有明显的波动性,但金融的稳定性特征正在逐步增强。

罗慧英和南旭光(2007)设计了一个涵盖 18 个指标的金融安全综合评价指标体系,该指标体系由国内经济系统、金融系统(包括金融监控、银行体系和资本市场三个子系统)、对外经济系统三大系统构成,共包含 18 个指标。反映国内经济系统状况的指标有:GDP 增长率、固定资产投资增长率、消费增长率、国债发行额/GDP;反映金融系统之金融监控子系统状况的指标有:货币化程度、M2 增长率、实际利率水平、外汇储备/M2;反映金融系统之银行体系子系统的指标有:信贷增长率、信贷量/GDP、居民储蓄增长率;反映金融系统之资本市场子系统的指标有:股票市值、市盈率、股指波动率;反映对外经济系统的指标有:负债率、实际利用外资增长率、贸易差额/GDP、实际有效汇率。他们还基于突变理论,构建了金融安全的非线性综合评价模型。运用指标体系和评价模型,他们度量了中国 1993~2005 年间的金融安全度。结果表明:2001 年之前,中国金融体系的安全度处于相对较低的状态;2001 年之后,中国金融安全程度呈现不断上升的态势,2005 年达到这 13

年期间的峰值。

沈悦、谢勇和田姬(2007)依据敏感性、权威性和可行性这三原则,筛选出了20个能较好地反映我国金融安全运行状况的指标,包括反映宏观基本面的5个指标(GDP增长率、CPI、M2增长率、固定资产投资增长率、经常账户差额/GDP)、反映财政状况的3个指标(国债负担率、赤字率、国债依存度)、反映外汇市场状况的4个指标(债务率、短期外债/外汇储备、外汇储备/外债总额、实际升值幅度)、反映证券市场状况的2个指标(证券化率、市盈率)、反映信贷市场状况的3个指标(金融机构贷款增长率、实际利率、短期贷款/贷款总额)、反映金融机构状况的3个指标(金融机构存贷比率、国有银行不良贷款率、国有银行实收资本/总资产),并基于主观指标赋权法,合成了反映中国金融安全程度的综合指数(FSL)。他们运用这一指标体系对中国1992~2005年金融安全状况进行了测度,研究结论表明:虽然在这14年间中国金融安全状况有起伏,但总的趋势是向好的;2001~2005年中国金融安全状况明显优于1992~1995年、优于1996~2000年并在2004年达到这14年内的最佳状态。这说明入世以后,中国的金融安全状况非但没有因对外开放的扩大而弱化,反而得到了较大的提升。同时,他们也指出随着中国金融业的进一步开放,对开放条件下潜在金融风险转化的可能性仍不能掉以轻心。

叶莉和陈立文(2009)把金融安全监测预警系统划分为国家宏观经济安全运行、金融机构安全运行、外部金融安全运行、金融软环境安全4个子系统,共31个监测指标(分别为GDP增长率、失业率、通货膨胀率、M2增长率、利率敏感性比率、汇率波动率、固定资产投资增长率、财政赤字/GDP、资本资产比、不良贷款率、资产利润比、资本收益率、资产流动性比率、存贷比、备付金比例、股票市盈率、证券化率、房地产开发投资/固定资产、商品房销售面积/商品房竣工面积、综合赔付率、保险深度、保险密度、经常项目差额/GDP、外汇储备/年进口额、短期外债/外汇储备、短期外债/债务总额、外债负债率、外债偿债率、外债债务率、消费者信心指数、宏观景气预警指标)。该研究认为,最能直接衡量金融安全程度的是反映金融机构状况的微观审慎性指标组,也是国际上普遍通用的衡量金融风险的指标,并将其赋予的权重最大。而外部金融与宏观经济都是通过影响金融机构的安全运行来间接影响金融安全,其权重大小,根据不同时期对金融安全的影响程度确定。

蒋海和苏立维(2009)选择微观、宏观和国际市场三个大类17个金融经济指标(反映微观金融稳健经营状况的指标有:资本充足率、商业银行存贷比、资产收益率、内控机制;反映宏观经济运行状况的指标有:GDP增长率、经济景气指数、财政盈余、外汇储备、经常账户差额、企业盈利水平、居民收入、房地产投资规模、监管及信息披露;反映国际金融市场状况的指标有:资本流入流出规模、美国道琼斯工业指数、伦敦金融时报指数、香港恒生指数),最终合成为金融安全指数,采用主观赋值与主成分分析法确定指标权重,对中国1998~2007年金融安全指数进行估算,并在此基础上,选择影响金融安全的主要风险变量对中国金融安全进行了实证分析,结果表明:银行的违约风险(不良贷款)和国际游资风险构成了中国金融安全的主要威胁,资本市场风险与中国金融安全状况同方向变动,而利率风险、汇率风险、通胀风险对中国金融安全的影响并不显著。

顾海兵和夏梦(2011)按照金融安全条件和金融安全能力框架,选择了13个经济指标:外资银行在华资产占我国银行业金融机构总资产的比重、外债偿债率、资本账户开放程度、国际热钱占我国金融机构信贷比重、实际利用外资占GDP比重、外资评级机构对中国五大评级机构的控制率、利率市场化程度、银行产权多元化程度、外资银行带来的竞争压力、商业银行不良贷款率、银行流动性资产比例、GDP增长率和CPI增长率,构建了中国金融安全指标体系,但是没有进行实证分析。

顾海兵、张安军和李彬(2012)从宏观经济运行、金融机构运行与外部金融风险3个维度构建了包括12个基础指标(GDP增长率、CPI增长波动率、M2增长率、商业银行不良贷款率、银行资产流动性比率、证券化率、保险程度、综合赔付率、短期外债/外债总额、外债偿债率、短期外债/外汇储

备、汇率波动率)的中国金融安全监测评价指标体系,在通过层次分析法(AHP)确定指标权重与划分中国金融安全区间与警度区间的基础上,对 1995~2009 年中国金融安全指数进行了定量测度,结果发现:(1)近 15 年中国金融安全指数呈现出明显的周期逐渐缩短的波动状态,波动频率在逐步加大。(2)中国金融安全有 3 年处于轻警警度,其余年份均处于无警度,其中有 5 年处于高度安全状态。(3)1996~2000 年、2001~2004 年两时期中国金融安全状态处于平稳上升阶段,后阶段较前阶段上升速度更快。(4)2005 年与 2008 年中国金融处于轻警警度的轻度不安全,后一时期主要为应对国际金融危机的国内经济刺激计划与积极鼓励出口政策,2009 年金融市场运行恢复,经济增速回升,金融安全状态回升至高度安全状态。

本文将以上学者有关中国金融安全指标体系的基础指标汇总于表 1。从表 1 可以看出,公认的构造中国金融安全指数前十个基础指标分别为:(1)GDP 增长率;(2)固定资产投资增长率;(3)通货膨胀率;(4)M2 增长率;(5)经常账户差额/GDP;(6)外汇储备/外债总额;(7)外债负债率;(8)外债债务率;(9)外债偿债率;(10)财政赤字/GDP。

表 1 中国金融安全指数代表性文献相关基础指标汇总表

作者/ 指标	姜洪和焦津 强(1999)	刘锡良 (2004)	罗慧英和南 旭光(2007)	沈悦、谢勇和 田姮(2007)	叶莉和陈立 文(2009)	蒋海和苏立 维(2009)	吴婷婷 (2011)	顾海兵、张安军 和李彬(2012)
指标 1	GDP 增长率	GDP 增长率	GDP 增长率	GDP 增长率	GDP 增长率	GDP 增长率	GDP 增长率	GDP 增长率
指标 2	投资增长率	固定资产投资 增长率	固定资产投资 增长率	固定资产投资 增长率	固定资产投资 增长率	固定资产投资 增长率	固定资产投资 增长率	固定资产投资 增长率
指标 3	物价波动率	CPI 增长率	CPI 增长率	通货膨胀率	通货膨胀率	通货膨胀率	通货膨胀率	CPI 增长波动率
指标 4	M2 增长率	M2 增长率	M2 增长率	M2 增长率	M2 增长率	M2 增长率	货币供应量 增长率	M2 增长率
指标 5	经常项目差 额/GDP	经常项目差 额/GDP	经常项目差 额/GDP	经常项目差 额/GDP	经常项目差 额/GDP	经常项目差 额/GDP	经常项目差 额/GDP	经常项目差 额/GDP
指标 6	外汇储备/ M2	外汇储备/ 外债总额	外汇储备/ 外债总额	外汇储备/ 外债总额	外汇储备/ 外债总额	外汇储备/ 外债总额	国际储备/ M2	国际储备/ M2
指标 7	外债总额/ GDP	外债总额/ GDP	外债总额/ GDP	外债总额/ GDP	外债总额/ GDP	外债总额/ GDP	外债总额/ GDP	外债总额/ GDP
指标 8	债务率	债务率	债务率	债务率	债务率	债务率	债务率	债务率
指标 9	偿债率	偿债率	偿债率	偿债率	偿债率	偿债率	偿债率	偿债率
指标 10	财政赤字增 长率	财政赤字增 长率	财政赤字增 长率	财政赤字增 长率	财政赤字增 长率	财政赤字增 长率	财政赤字增 长率	财政赤字增 长率
指标 11	实际有效汇率	实际有效汇率	实际有效汇率	实际有效汇率	实际有效汇率	实际有效汇率	实际有效汇率	实际有效汇率
指标 12	实际利率水 平	实际利率水 平	实际利率水 平	实际利率水 平	实际利率水 平	实际利率水 平	实际利率水 平	实际利率水 平
指标 13	不良资产比 重	不良资产比 重	不良资产比 重	不良资产比 重	不良资产比 重	不良资产比 重	不良资产比 重	不良资产比 重
指标 14	外汇储备/ 进口额	贸易差额/ GDP	贸易差额/ GDP	贸易差额/ GDP	贸易差额/ GDP	贸易差额/ GDP	贸易差额/ GDP	贸易差额/ GDP
指标 15	短期外债/ 外汇储备	短期外债/ 外汇储备	短期外债/ 外汇储备	短期外债/ 外汇储备	短期外债/ 外汇储备	短期外债/ 外汇储备	短期外债/ 外汇储备	短期外债/ 外汇储备
指标 16	活期存款比 重	活期存款比 重	活期存款比 重	活期存款比 重	活期存款比 重	活期存款比 重	活期存款比 重	活期存款比 重
指标 17	证券化率	证券化率	证券化率	证券化率	证券化率	证券化率	证券化率	证券化率
指标 18	股票市值/ GDP	股票市值/ GDP	股票市值/ GDP	股票市值/ GDP	股票市值/ GDP	股票市值/ GDP	股票市值/ GDP	股票市值/ GDP

续表

作者/ 指标	姜洪和焦津 强(1999)	刘锡良 (2004)	罗慧英和南 旭光(2007)	沈悦、谢勇和 田姬(2007)	叶莉和陈立 文(2009)	蒋海和苏立 维(2009)	吴婷婷 (2011)	顾海兵、张安军 和李彬(2012)
指标 19	存贷比		金融机构存 贷比率	存贷比	商业银行存 贷比			
指标 20	M2/GDP	货币化程度					货币供应膨 胀率	
指标 21		信贷增长率	金融机构贷 款增长率				国内信贷膨 胀率	
指标 22			国有银行实 收资本/总 资产	资本资产比	资本充足率			
指标 23	资本增长率			资本收益率	资产收益率			
指标 24	综合赔付率			综合赔付率				综合赔付率
指标 25		国债发行 额/GDP	国债负担率				国家财政债 务偿债率	
指标 26	中长期贷款 比重	消费增长率	国债依存度	房地产开发 投资/固定 资产	房地产投资 规模	失业率	银行资产流动性 比率	
指标 27	贷款总额/ GDP	信贷量/ GDP	短期贷款/ 贷款总额	商品房销售 面积/商竣 工面积	资本流入流 出规模	净资本流入 规模/GDP	保险程度	
指标 28	工资支出/ 财政支出	实际利用外 资增长率		失业率		国内储蓄率		
指标 29	周期指标	居民储蓄增 长率		资产流动性 比率		外贸依存度		
指标 30	资本风险系 数	股票市值		保险深度		外债利用率		
指标 31	坏账准备金 风险系数	股指波动率		备付金比例	企业盈利水 平	外债期限结 构		
指标 32	证券抵押贷 款比率			消费者信心 指数	居民收入	外国直接投 资/GDP		
指标 33	企业亏损 面、			宏观景气指 标	经济景气指 数	误差与遗漏 率		
指标 34	企业增加值 增长率				监管及信息 披露	国债依存度		
指标 35					美国道琼斯 工业指数	美国道琼斯 综合平均指 数		
指标 36					伦敦金融时 报指数	伦敦金融时 报 100 指数		
指标 37					香港恒生指 数	日经 225 指 数		
指标 38						美国联邦基 金利率		
指标 39						国内外金融 资产名义收 益率之差		
指标 40						国内外通货 膨胀率差		

三、中国金融安全指标的选取和构建

(一) 中国金融安全指标的选取原则

金融安全是一个庞大而复杂的系统,国内外各种经济、社会和政治因素综合作用,相互影响,而金融安全评价指标体系的选取和构建直接影响到评价结果的有效性和准确性,因此,在构建复杂的金融安全指标体系时,应遵循相应的制度和原则,尽量避免主观性和随意性。基于此,本文在选取中国金融安全状况综合评价指标体系时,从金融安全的内涵出发,遵循如下基本原则。

1. 科学性原则。科学性有两方面的含义:一是指标体系的构建必须以科学的理论为基础,指标的选取有国际金融学、货币银行学、行为金融学等相关金融安全理论作为支撑;二是指标体系的设计能够从不同侧面反映全球化背景下该国金融运行的特点,符合其内在演进规律。

2. 系统性原则。国家金融安全是一个系统工程,需要从不同层次、不同主体、不同角度综合反映。前述文献在构造金融安全指标时,大多是按照从宏观、中观、微观的层面进行分类,逐层有序地反映宏观经济、金融市场和金融机构的安全运行状况,因此,本文遵循这一主流方法。

在宏观层面,主要考察宏观经济对金融系统的动力与压力。经济形势良好必然会给金融发展提供动力,可以有效提升一国的金融安全能力;反之,经济不景气或者经济过热则可能与金融系统的漏洞隐患相结合,大大削弱一国的金融安全能力。在这里,本文选择表 1 宏观经济中引用次数最多的指标“GDP 增长率”和“通货膨胀率”两个基础指标。同时,考虑到我国是发展中国家,产业仍然以工业为主,而工业的利润状况直接反映宏观经济的面貌和发展前景,因此增加了“制造业盈利水平”这一基础指标。另外,考虑到我国的经济主要依靠投资拉动,其中政府主导的固定资产投资是拉动投资增长的重要力量,然而政府刺激投资增长的同时,往往伴随着较高的财政赤字,而较高的财政赤字无疑会削弱保障经济安全的能力,因此在宏观经济层面有必要增加“财政赤字占财政收入的比重”这一基础指标。

在中观层面,主要考察反映金融市场供求状况的资金价格和风险指标,包括“利率风险”、“资本市场风险”、“货币化程度”和“国内信贷膨胀率”等。同时,最近几年,我国房地产市场的迅猛发展,导致房地产市场已经积累了较大的泡沫,考虑到房地产市场状况会直接影响住房按揭贷款和房地产开发贷款的违约风险大小,从而诱发信贷市场的危机,因此在中观层面的分析中,也应将房地产市场的情况纳入考察范围之内。基于此,本文选取“房地产开发投资额/全社会固定资产投资额”和“商品房销售面积/商品房竣工面积”来反映和监测我国的房地产市场的风险状况。但是,这几个指标仍然还不能充分有效地反映我国金融体系处于开放转轨时期的国情。目前,我国金融服务业的对外开放度明显扩大,外资金融机构大举进入,而相比于国内金融机构,外资金融机构实力雄厚、管理经验丰富,这将会直接影响我国的“金融主权”和“金融自主”。因此,本文选取了“外资银行在华资产占我国银行业金融机构总资产的比重”这一指标反应这一方面的风险。

在微观层面,主要考察我国金融机构的资产质量状况,其优劣程度直接影响我国抵御外在恶性冲击的能力大小,这是金融安全能力系统的基础,也是我国用来抵御外源金融风险的物质保证。这里本文借鉴并选取表 1 中的“商业银行不良贷款率”、“商业银行资本充足率”、“商业银行资产收益率”、“商业银行存贷比”和“新增贷款增长率”5 个基础指标。

有必要指出的是,对金融安全状态的衡量,不能仅仅局限于对国内金融市场和金融机构的考察,在开放经济条件下,除了本国宏观经济环境,国际经济环境对本国金融体系的影响也不容忽视。以东南亚金融危机为例,危机前夕,东南亚国家的金融机构业绩良好,但危机突然来临,原本表现稳健的银行体系迅速崩溃,究其原因,主要是这些国家金融系统的对外部门严重失衡和恶化。因此,为反应国际经济环境对本国金融体系的影响,在国际外部风险方面,选取“实际有效汇率风

险”、“外汇储备/进口总额”、“偿债率”、“负债率”、“债务率”、“资本和金融项目差额/外汇储备”和“外贸依存度”7个基础指标来衡量我国金融体系在开放过程中面临外部冲击的大小。

3. 重要性和可操作性原则。一方面,重点选择了国内外文献公认的与一国金融安全紧密相关的权威性指标(如GDP增长率、固定资产投资增长率、通货膨胀率、负债率、外汇储备/年度进口总额、不良贷款率等)。另一方面,根据那些曾发生严重金融危机国家的历史经验和教训,重点选择了那些在金融危机期与安全期的表现有显著差异性的指标(如,利率风险、资本和金融项目差额/外汇储备、财政赤字占财政收入的比重、实际有效汇率风险等)。再一方面,由于受限于数据的可获得性以及数据的时序性,本文所选指标只能从较长时间序列的基础指标或替代指标中选取,有一些指标,由于指标的时序太短,只能暂时放弃,随着时间的积累,这一问题会逐渐得到改善。

遵循上述原则,本文构建了中国金融安全指标体系,如表2所示。

表2 中国金融安全指数分类及其基础指标构成

分类指标	基础指标	单位	安全	潜在不安全	显著不安全	危机
微观金融机构安全指标	商业银行不良贷款率	%	<5	[5,10]	[10,15]	>15
	商业银行资本充足率	%	>8	[6,8]	[4,6]	<4
	商业银行资产收益率	%				
	商业银行存贷比	%	<75	[75,80]	[80,90]	>90
	新增贷款增长率	%				
中观金融市场安全指数	利率风险(银行间债券市场拆借利率月均值标准差)	%				
	资本市场风险(股票市场价格指数月均值标准差)	%				
	外资银行在华资产占中国银行业金融机构总资产比重	%				
	房地产开发投资额增长率	%				
	房地产开发投资额/全社会固定资产投资额	%	[5,15]	[15,25]	[25,35]	>45
	商品房销售面积/商品房竣工面积	%	>85	[75,85]	[65,75]	<65
	货币化程度(M2/GDP)	%	<200	[200,230]	[230,260]	>260
	国内信贷膨胀率=新增贷款/GDP	%	<10	[10,14]	[14,18]	>18
宏观经济运行安全指标	GDP增长率	%	[6.5,10]	[5,6.5]U[10,11.5]	[4,5]U[11.5,12.5]	[3,4]U[12.5,14]
	财政赤字占财政收入的比重	%	<3	[3,5]	[5,7]	>7
	通货膨胀率	%	<5	[5,7]	[7,9]	>9
	制造业盈利水平(工业企业年利润率)	%				
	固定资产投资增长率	%				
国际外部风险冲击指标	实际有效汇率风险(实际有效汇率月均值标准差)	%				
	外汇储备/进口总额	%	>6	[4,6]	[3,4]	<3
	外汇风险1——偿债率	%	<10	[10,15]	[15,20]	>20
	外汇风险2——负债率	%	<20	[20,25]	[25,30]	>30
	外汇风险3——债务率	%	<80	[80,100]	[100,120]	>120
	资本流入流出规模(资本和金融项目差额)/外汇储备	%	<5	[5,10]	[10,15]	>15
	外贸依存度=进出口总额/GDP×100	%	<40	[40,50]	[50,60]	>60

(二) 指标合成方法的选择和权重确定

一般说来,从技术角度,确定综合指数体系中多个基础指标的权重有三种方法。

1. 加权平均法。加权平均法是根据相关背景知识对各项原始指标数据进行评分,然后给出各项基础指标的权值,利用基础指标的权重,把这些基础指标合成一个综合指数。这种方法的优点在于简单方便,但是由于这种方法不仅没有考虑到各分项指标之间可能存在的高度相关性,会使指数合成存在权重结构问题,而且权重的确定具有较大的人为主观性和随意性,缺乏相对客观性。

2. 层次分析法(AHP)。层次分析法是一种将决策者对复杂问题的决策思维过程模型化、数量化的过程。通过这种方法,可以将复杂问题分解为若干层次和若干因素,在各因素之间进行简单的比较和计算,就可以得出不同方案重要性程度的权重,从而为决策方案的选择提供依据。但是,应用层次分析法需要由研究者根据对各指标重要性程度的认识进行赋值,这在很大程度上依赖于人们的经验,具有一定的主观性。因此,层次分析法虽然可以排除思维过程中的严重非一致性,却无法排除决策者个人可能存在的片面性和主观性。

3. 主成分分析法(Principal Components Analysis)或因子分析法。主成分分析法的思路是通过降维技术把多个相互关联的基础指标简约为少数几个综合指数的指数合成方法,而且这些较少的综合指数之间互不相关,又能提供原有指标的绝大部分信息。伴随主成分分析的过程,将会自动生成各主成分的权重,这就在很大程度上抵消了在评价过程中人为因素的干扰,因此,以主成分为基础的综合评价理论能够较好地保证评价结果的客观性,如实地反映实际问题。总之,主成分分析法提供了科学而客观的评价方法,完善了综合评价理论体系,为管理和决策提供了客观依据。因子分析法类似于主成分分析,但对数据要求满足三个条件:(1)样本量与指标数之间的比例 $\geq 5:1$ 。(2)总样本量越大越好,且不得小于 100。(3)各变量之间必须具有较强的相关性(应通过 KMO 统计量和 Bartlett's 球形检验)。

基于以上各种指数合成方法的特点及其要求,为尽量降低主观性和随意性等因素对金融安全最终评价结果的干扰,尽量客观准确地估算金融安全指数,本文选择主成分分析方法来确定每个指标的权重。

四、中国金融安全指数的测算

(一) 指标数据的来源和预处理

1. 数据来源和补缺

本文构建的金融安全综合评价指标体系中的基础指标数据来源于《中国统计年鉴》、《中国金融年鉴》、《中国证券期货统计年鉴》、亚洲经济数据库(CEIC)和世界银行数据库。由于数据可得性限制,在进行主成分分析时,对部分无法获取完整样本区间数据的指标进行了取舍和处理,具体情况如下:

(1) 微观金融机构安全评价指标体系中包含的金融机构微观指标的数据较难获取,很多基础指标现阶段并未公布,而诸如像资本充足率等巴塞尔协议监管要求中的核心指标以及商业银行资产收益率等指标,虽然上市银行的信息披露公报中予以了公布,但公布的时间段也仅限于近几年,样本容量远低于主成分分析的要求。鉴于此,微观金融机构中仅包括商业银行不良贷款率、新增贷款增长率和商业银行存贷比指标。另外,由于商业银行不良贷款率仅有 1994 年以来的数据,但是该数据趋势稳定,因此采用反向预测技术测算出 1985~1993 年的数据。

(2) 中观金融市场安全指数中的 6 个基础指标,如利率风险(银行间拆借利率月均值标准差)、

资本市场风险(上证综指月均值标准差)、外资银行在华资产占中国银行业金融机构总资产比重、房地产开发投资额/全社会固定资产投资、商品房销售面积/商品房竣工面积、国内信贷膨胀率均为完整的 1985~2011 的数据。

(3)宏观经济运行安全指数和国际外部风险冲击指标的基础指标绝大部分都能找到 1985~2011 年的完整数据;实际有效汇率风险指标缺少 1985~1993 年的数据,由于该基础指标的变化趋势比较明显,因此采用反向预测技术计算出缺失数据。

2. 基础数据的处理

由于本文设计的金融安全评价指标中包含极大、极小和区间型指标^①,因此在进行主成分分析之前,需要对指标进行正向化处理:若极小型指标属于百分比类型(例如:财政赤字占财政收入的比重、通货膨胀率等),则通过差值法,即运用公式 $X^*=1-X$,即可将极小型指标 X 转换成极大型指标 X^* ;若极小型指标属于方差类(例如:利率风险(银行间拆借利率月均值标准差)、资本市场风险(上证综指月均值标准差)和实际有效汇率风险(实际有效汇率月均值标准差)),则通过 $X^*=1/X$,将极小型指标 X 转换成极大型指标 X^* ;对极小型指标进行正向化处理之后,还需对所有指标进行无量纲化处理,以消除不同评价指标之间由于数量级、单位不同而存在的不可公度性问题。本文拟采用最常用的无量纲化方法——“中心化”,即通过计算公式 $X_{ij}^* = \frac{X_{ij} - \bar{X}_i}{S_i}$,对正向指标予以标准化,使其均值为 0,方差为 1。

金融安全指数体系的各个基础数据处理过程如下:若基础指标是极小型指标,则通过差值法或倒值法使其变成极大型指标,然后使用 $X-12$ 方法对所有基础数据序列的季节性进行检验,对季节性明显的指标序列进行季节调整去掉季节因素和不规则变动因素,接着利用 H-P 滤波法计算每个基础序列的中长期趋势值 $\bar{X}_{it}$ 。

另外,在进行主成分分析时,既可以使用相关系数矩阵 R_1 ,也可以使用协方差矩阵 R_2 。使用相关系数矩阵的优点在于它可以消除量纲不同对总指数合成所带来的影响,能够避免主成分过分依赖于量级过大的指标变量,但是这一方法的缺点在于各指标变量都具有单位标准差从而造成具体分析中对不同指标的相对离散程度的低估或夸大;采用协方差矩阵的优点不仅可以消除量纲和数量级上的差异,还能够保留各指标变量在离散程度上的特性,避免对不同指标相对离散程度的低估或夸大。因此,基于以上综合考虑,本文选择协方差矩阵作为主成分分析的输入。

(二)中国金融安全指数的主成分分析

本文运用 Eviews6.0 软件,根据中国金融安全指标体系中数据有确切来源的 22 个基础指标在 1985~2011 样本区间内 27 年的样本量,进行主成分分析。

根据主成分分析法的基本原理,本文从 22 个基础指标中提取了特征值大于 1 的指标作为主成分,共提取了 5 个主成分(即方差贡献率排位前五位的 5 个主成分)。从图 1 可以看

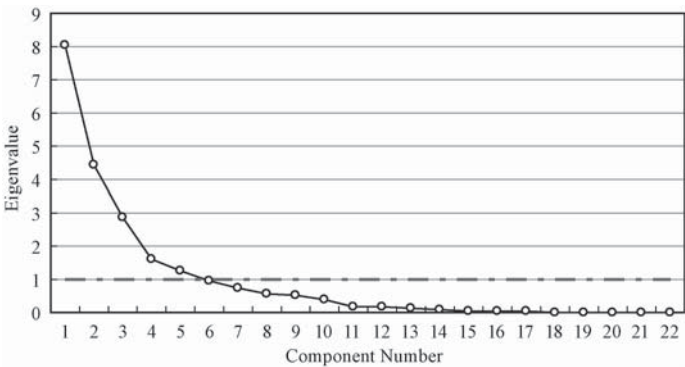


图 1 主成分分析碎石图

^① 评价指标的阈值有明确的国际标准、法律监管规定或者公认的经验值,且这些标准、规定和经验值对基础指标有明确的上下限取值范围。

出,从第 1 个成分到第 4 个成分之间,成分的特征值差值变化非常显著,从第 4 个成分到第 5 个成分之间,成分特征值的变化也比较明显,而此后的其余主成分特征值变化逐渐趋于平缓,这说明提取前 5 个成分作为主成分,基本可以包含原有指标的绝大部分信息。在表 3 中,从体现主成分影响力度的特征值和方差贡献率来看,前五个主成分的特征值均大于 1,其中第一主成分的特征值高达 8.0287,相应的方差贡献率也高达 36.49%,这说明该主成分能够解释原始指标变量全部信息的 36.49%。同样,第 2 个主成分至第 5 个主成分,分别能解释原指标变量信息的 20.06%、13.13%、7.33%和 5.64%。前 5 个主成分的累积方差贡献率高达 82.66%,这表明前 5 个主成分已能包含原 22 个基础指标全部信息的 82.66%。这样,由原先的 22 个指标可以用现有的前 5 个主成分来代替,充分体现了主成分分析法良好的降维功能。

表 3 主成分分析提取结果

主成分	主成分特征值	特征值差值	特征值贡献率(%)	累计特征值	累计特征值贡献率(%)
1	8.0287	3.6156	36.49	8.0287	36.49
2	4.4131	1.5235	20.06	12.4418	56.55
3	2.8896	1.2762	13.13	15.3313	69.69
4	1.6134	0.3737	7.33	16.9447	77.02
5	1.2397	0.2760	5.64	18.1844	82.66
6	0.9637	0.2422	4.38	19.1481	87.04
7	0.7216	0.1742	3.28	19.8697	90.32
8	0.5473	0.0401	2.49	20.4170	92.80
9	0.5072	0.1197	2.31	20.9242	95.11
:	:	:	:	:	:
22	8.86E-05	—	0	22	1

完成主成分分析后,根据原指标合成主成分的线性组合系数,可以分别计算出前五个主成分的线性组合得分值(即前 5 个主成分的数值,如表 4 所示),前五个主成分的趋势变化如图 2 所示。

从图 2 可以看出,主成分 1 在 1985~2011 年期间的总体变化趋势是向上的,表明 1985 年以来,我国金融安全的主流状况在不断好转,安全性在逐渐提高。值得注意的是主成分 1、主成分 2 和主成分 3 自

2010 以来,均出现下降,说明 2011 年,我国的金融安全状况相比上年有所下降。

然后利用加权平均法(各主成分的权重便是其对总方差的贡献率),得到这五个主成分的总加权平均数值,记为 F_t , F_t 可以看作中国金融安全指数的初步形式,其计算公式为:

$$F_t = 0.3649 \times F_{1t} + 0.2006 \times F_{2t} + 0.1313 \times F_{3t} + 0.0733 \times F_{4t} + 0.0564 \times F_{5t}$$

具体的计算结果如表 4 所示。

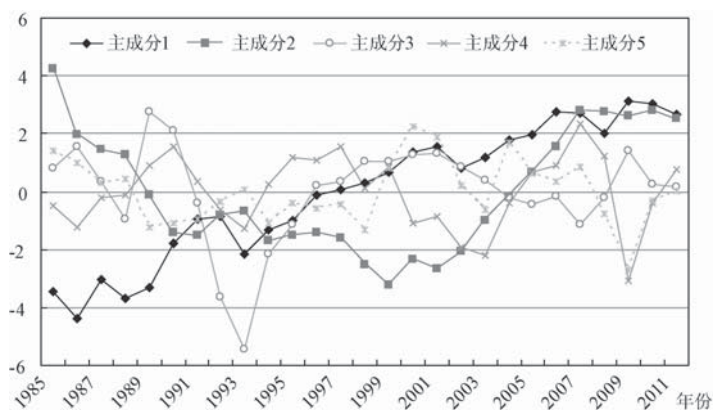


图 2 前 5 个主成分数值趋势变化图

由于表 4 中的 F_t 值的含义不便于理解,为了更好地理解和阐述中国金融安全指数的含义,本文通过如下计算公式

$$CFSI_t = \frac{F_t - \text{Min } F_t}{\text{Max } F_t - \text{Min } F_t}$$

将 F_t 值映射到[0,100]区间,其中, $CFSI_t$ 定义为中国金融安全指数(China's Financial Safety Index, CFSI), F_t 为上述通过主成分分析法计算出来的总加权平均主成分, $\text{Min } F_t$ 为上述通过主成分分析法计算出来的总加权平均主成分的最小值, $\text{Max } F_t$ 为上述通过主成分分析法计算出来的总加权平均主成分的最大值。

表 4 主成分分析得分

年份	F 值	中国金融安全指数(CFSI)	年份	F 值	中国金融安全指数(CFSI)
1985	-0.2545	43.4996	1999	-0.1481	46.6455
1986	-1.0220	20.7891	2000	0.2358	58.0065
1987	-0.7646	28.4047	2001	0.2483	58.3759
1988	-1.1879	15.8812	2002	-0.1287	47.2194
1989	-0.8722	25.2214	2003	0.0825	53.4695
1990	-0.6050	33.1262	2004	0.6488	70.2268
1991	-0.7176	29.7947	2005	0.8840	77.1850
1992	-1.0277	20.6200	2006	1.3752	91.7198
1993	-1.7246	0.0000	2007	1.6273	99.1787
1994	-1.1405	17.2830	2008	1.3166	89.9851
1995	-0.7592	28.5658	2009	1.4667	94.4279
1996	-0.2593	43.3557	2010	1.6550	100.0000
1997	-0.1542	46.4666	2011	1.5558	97.0646
1998	-0.3287	41.3018			

图 3 刻画出了中国金融安全指数序列的统计描述特征量及其核密度,从 CFSI 相关的统计描述量来看:(1)在 [1985,2011] 整个样本区间内,CFSI 均值为 51.03,其中 CFSI 数值在 1993 年达到最小值,在 2010 年达到最大值,这期间,CFSI 数值大于均值的年份有 11 年,小于均值的年份有 16 年。(2) CFSI 样本偏度为 0.3559,其符号为正,意味着 CFSI 时间序列分布有较长的

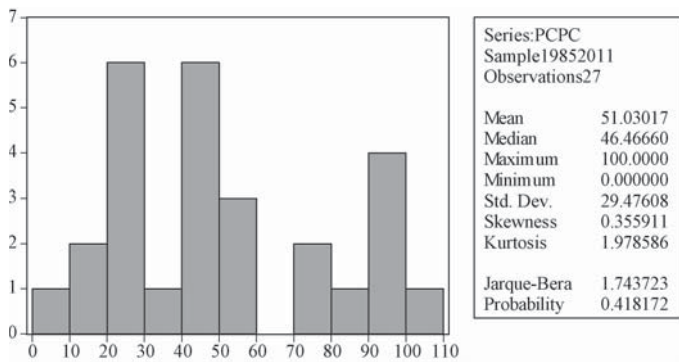


图 3 中国金融安全指数序列的描述统计量

右拖尾现象,即 CFSI 时间序列总体呈现出右偏,而其绝对值较小,这说明 CFSI 时间序列围绕其均值波动具有较高的对称性。(3)CFSI 序列峰度为 1.9786,小于标准正态分布的峰度值 3,这表明 CFSI 时间序列分布的凸起程度小于标准正态分布,即其分布相对于标准正态分布而言相对平缓。(4)CFSI 数值在 2003 年之前主要集中于[20,60]区域,2003 年后则主要集中于[70,100]区域,表明 2003 年以后,中国金融安全状况明显好转,安全性显著提高。

五、中国金融安全指数的综合评价

图4是我国金融安全指数(CFSI)的变化趋势图,从中可以看出以下特点。(1)1985~2011年期间,我国的金融安全指数呈现明显的波动状态。大体可以分为两段:1985~1993,这一时期我国金融安全状况总体呈现出在波动中下降的态势,并在1993年达到历史最低值;1994~2011年,这一期间我国金融安全指数CFSI值仍有反复,但总体呈现出明显的上升趋势,并在2010年达到历史峰值。(2)1994~1996年期间,我国金融安全指数快速上升,这主要是由于1994年我国启动汇率改革,进口增速较快,国家外汇储备快速增加,外债偿债率、外债负债率和外债债务率明显下降,因而金融安全有所提升。(3)1998年为自1994年以来的第一个低谷,主要是因为1997年爆发泰国金融危机,危机在东南亚乃至亚洲地区迅速蔓延开来,我国香港受到较大的冲击。由于当时我国金融领域对外开放程度较低,外资进出受到严格控制,因此,我国金融安全状况并未受到外部危机过多的负面影响,但是,这次亚洲金融危机仍然导致我国经济增速从1997年的9.3%下降到1998年的7.8%,降幅明显。同时,1998年的商业银行不良贷款率、利率风险、财政赤字率、外债偿债率、固定资产投资增长率明显上升,从而削弱了我国的金融安全能力。(4)2002年为自1994年以来的第二个低谷,可能的原因是,我国自2001年底入世之后,在金融领域推出了一系列改革措施,但由于金融监管体系的改革、法律法规的健全并非朝夕之事,因此在开放步伐提速的初期,滞后的金融监管难以与放开的速度相匹配,从而造成了金融安全状况整体趋降。(5)2008年为自1994年以来的第三个低谷,主要是因为2007年下半年美国爆发了次贷危机,并在2008年初开始向全球蔓延,而美联储采用的量化宽松货币政策,进一步加强全球流动性的泛滥。这直接和间接地导致了我国所面临的外部金融环境急剧恶化,并迅速传导至国内金融机构运行。尤其是国内股票市场受到国际股票市场下跌波及,我国资本市场风险、实际有效汇率风险、财政赤字率大幅增加,同时经济增速下降,国内CPI增速的波动幅度加大,通胀压力明显,从而导致我国金融安全状况有较大的削弱。另外,从数值上看,这次降幅明显大于1998年,其中的原因是,与1998年相比,近年来我国金融国际化进程明显加快,金融业对外开放明显扩大,金融业的开放可能加深或加重外源性风险对我国金融安全的影响和危害。

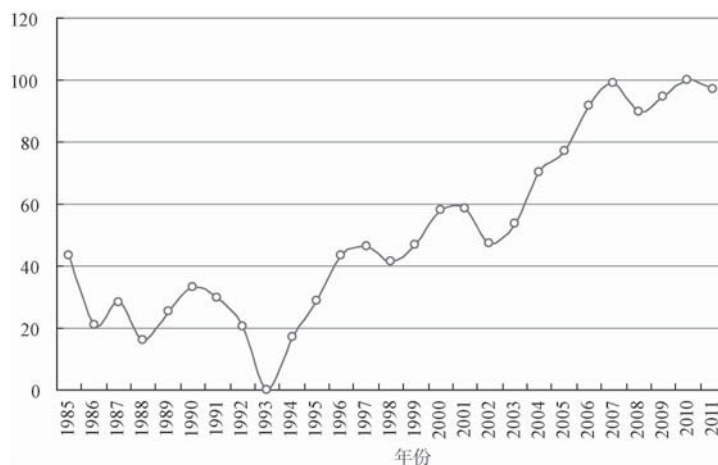


图4 中国金融安全指数状况综合得分趋势变化

以上金融安全指数的变化趋势与我国金融安全状况的历史事实基本吻合,这也初步验证了本文的中国金融安全指数的适用性和正确性,可以用来反映和评价中国金融的安全状况。

值得注意的是,2011年我国金融安全指数又出现了下降苗头,这次下降是否成为新一个低谷,抑或继续下滑,需要进一步观察。从中国金融安全指数基础指标的数值上看,在22个基础指标中(见表5),有15个基础指标的安全状况有所下滑,基础指标降低数量远远大于改善数量。对此,需要引起相关部门的高度重视和警惕。

表 5 中国金融安全指数基础指标的标准化数值变化(2010~2011)

序号	基础指标名称	2010	2011	安全状况
X1	商业银行不良贷款率	1.8847	1.9106	改善
X2	商业银行贷存比	1.0670	1.0289	降低
X3	新增贷款增长率	0.7741	0.7065	降低
X4	利率风险(银行间债券市场拆借利率月均值标准差)	-0.4556	-0.7344	降低
X5	资本市场风险(上证综指月均值标准差)	-0.6006	-0.6007	降低
X6	外资银行在华资产占中国银行业金融机构总资产比重	-0.3757	-0.6885	降低
X7	房地产开发投资额增长率	-0.0276	0.1218	改善
X8	M2/GDP	-1.5226	-1.5176	改善
X9	房地产开发投资额/全社会固定资产投资额	-0.6302	-0.7022	降低
X10	商品房销售面积/商品房竣工面积	1.9197	1.4547	降低
X11	新增贷款/GDP	-1.5269	-0.3367	改善
X12	GDP 增长率	0.1410	-0.3128	降低
X13	财政赤字占财政收入的比重	-0.0669	0.5589	改善
X14	通货膨胀率	0.4131	0.1045	降低
X15	固定资产投资增长率	-0.1443	-0.1963	降低
X16	制造业盈利水平(工业企业年利润率)	1.1882	0.9769	降低
X17	实际有效汇率风险(实际有效汇率月均值标准差)	1.0607	1.4318	改善
X18	外汇储备/进口总额	0.6295	0.6197	降低
X19	偿债率	1.3936	1.3684	降低
X20	负债率	0.9636	0.8989	降低
X21	债务率	1.3869	1.2088	降低
X22	资本流入流出规模/外汇储备	0.4852	0.4964	改善

参考文献

- 陈松林(2002):《中国金融安全问题研究》,中国金融出版社。
- 符莉(2002):《现实金融安全问题研究》,《财经问题研究》,第9期。
- 顾海兵、夏梦(2011):《基于国家经济安全的金融安全指标的选取研究》,《国家行政学院学报》,第5期。
- 顾海兵、张安军、李彬(2012):《中国金融安全指数动态监测比较分析》,《福建论坛(人文社会科学版)》,第3期。
- 蒋海、苏立维(2009):《中国金融安全指数的估算与实证分析:1998-2007》,《当代财经》,第10期。
- 姜洪、焦津强(1999):《国家金融安全指标体系研究》,《世界经济》,第7期。
- 雷家驊(2000):《国家经济安全的理论与方法》,经济科学出版社。
- 李恒光(2002):《WTO 背景下的金融安全问题探讨》,《四川行政学院学报》,第2期。
- 李怀珍(2000):《建立金融安全机制强化金融安全》,《中国金融》,第9期。
- 梁勇(1999):《开放的难题:发展中国家的金融安全》,高等教育出版社。
- 刘沛、卢文刚(2001):《金融安全的概念及金融安全网的建立》,《国际金融研究》,第11期。
- 刘锡良(2004):《中国经济转轨时期金融安全问题研究》,中国金融出版社。
- 罗慧英、南旭光(2007):《突变理论在金融安全评价中的应用研究》,《海南金融》,第3期。
- 沈悦、谢勇、田姬(2007):《基于 FSI 的中国金融安全实证分析》,《金融论坛》,第10期。
- 王元龙(1998):《我国对外开放中的金融安全问题研究》,《国际金融研究》,第12期。
- 王元龙(2004):《关于金融安全的若干理论问题》,《国际金融研究》,第5期。
- 吴婷婷(2011):《金融国际化与金融安全:理论与实证——来自中国的经验证据》,西南财经大学博士论文。
- 叶莉、陈立文(2009):《中国金融安全运行机制与预警管理研究》,经济科学出版社。
- 郑汉通(1999):《经济全球化中的国家经济安全问题》,国防大学出版社。

(责任编辑:赵一新)