

[文章编号] 1009-6043(2010)12-0068-03

# 中国金融安全评价指标体系的构建

张伟东,程 栋

(哈尔滨商业大学, 黑龙江 哈尔滨 150028)

[摘 要] 遵循金融安全评价指标体系规范性、系统性、动态性、灵敏性、综合性、互补性的构建原则,采用 AHP 层次分析法,结合国际通用的 FSI 金融安全体系的构建原则和指标选择方法,运用层次分析法(AHP),结合统计学、运筹学等研究方法,构建了以次贷危机为防范对象的金融产业安全指标评价体系。通过对 31 个指标的分层定量化计量,确定和重新复权了其权重,量化出金融安全的各项影响因子及其权重,并借鉴各方面的意见和建议,对指标体系进行了综合的、定性的评价,构建了后危机时代的中国金融产业安全体系。

[关键词] 金融安全指标体系;AHP 层次分析法;指标权重

[中图分类号] F830.2 [文献标识码] B

金融安全状态是金融系统运行的外在表现,是判断金融安全与否的重要标志。作为国家经济安全系统指标体系之一,金融安全指标体系对国家的金融安全运行实施有效的金融风险控制,又从外部反映出国际资本投资对国民经济的影响变化,防范金融危机侵入,为金融安全监管和经济宏观调控提供必要的依据。

## 一、金融安全评价指标体系研究回顾

### (一)国际金融安全评价指标体系的研究动态

纵观西方对金融安全体系的研究,它是和金融危机理论的研究紧密相连的,主要集中在银行危机和货币危机方面。最早的研究可追溯到 20 世纪 60 年代,由美国的 F·T·汉厄教授设计的国家风险预测指数,亦称富兰德指数。

随着对金融危机形成、根源等研究的逐步深入,保罗·克鲁格曼(P.Krugman)根据自己推出的第一代和第三代货币危机模型,从固定汇率制度下对一国外汇储备的产生的投机性危机入手,构建了以实际汇率、贸易和经常项目平衡、实际工资率和国内利息率等先行指标为基础的金融危机评价框架。格拉谢拉·凯明斯基、索尔·里左多等跟随他的研究轨迹运用“信号法”——即将金融危机的先行时期中的选择变量与控制组中的行为比较,对其框架做出了有益的补充。

目前,国际上具有代表性的金融安全指标体系是由国际货币基金组织(IMF)与世界银行(WB)联合推动金融部门评估计划之下,国际货币基金组织推出的金融稳健指标集(FSI)。该评价体系的指标集包括核心指标集和鼓励指标集两部分,并由 38 个具体指标组成,来全面衡量整个金融体系的风险。

### (二)国内金融安全评价指标体系的研究动态

中国对金融安全评价指标体系的研究远晚于国外。赵英等(1994)、陈秀英(1998)对早期国家经济安全指标体系研究中,着重分析的是评价体系的指标选取和确定。在借鉴国外成熟研究经验的同时,加入了对于金融安全和金融风险指标的理解,内容上比较全面,但有些指标无法度量。

21 世纪后,重视了金融安全问题的研究。如国家课题——《中国国家经济安全问题研究(征求意见稿)》,中国人民银行湖北分行金融研究小组的课题——《金融风险监测、预警及防范对策研究》等,从指标设计,权重确定,安全度评分等方面构建了金融安全评价体系,提出 5 大类、15 个小类、共计 33 个指标。高鸿帧教授在 2005 年 6 月主编的《国家金融安全的统计分析》专著中,把金融安全分为微观、中观、宏观三个层次,建立一个由 14 个指标组、共 58 个指标的金融安全评价指标体系。

针对美国次贷危机的爆发,相应的金融安全评价指标体系和预警机制研究正在进行,但要真正发挥指标体系对中国国家经济、金融安全起到监测预警作用,还需要大量、深入细致的研究工作。

## 二、金融安全评价指标体系的构建原则

### (一)规范性、系统性原则

指标体系的设计与采选应以规范、科学为原则,且运用适当的定量和定性分析方法加以描述和归纳。金融安全指标体系作为一个多层次、多因素的系统,应做到结构有序、层次分明。

### (二)动态性、灵敏性原则

金融安全指标体系应该从微观上反映金融活动所有存量和流量的资本安全,从宏观上要反映金融产业安全和经济安全的变化过程。在体系设计上遵循动态性的原

[收稿日期] 2010-10-18

[作者简介] 张伟东(1971-) 哈尔滨商业大学法学院讲师。研究方向:金融安全;

程栋(1986-) 哈尔滨商业大学 2009 级产业经济学硕士研究生。研究方向:产业经济。

则,做到动态地扬弃。

(三)综合性、互补性原则

金融安全评价体系的综合性主要体现在它不仅反映金融系统安全运行和金融风险波动的基本态势,而且综合反映金融活动带来经济运行安全变化情况,具有足够的代表性和健全反映的功能。同时,具有可操作性,便于监管部门的实时监测和度量。

三、金融安全评价指标体系的建立

本文从内外因两方面和宏观、中观、微观三个层面构建中国金融安全的评价体系。对于指标的选取,以FSI评价体系为基础,参考和综合相关分析报告,对此次贷危机的形成、发展和深化各个阶段的关键要素,建立了金融产业安全评价指标体系,具体如表1所示:

国际金融安全评价系统(A):反映的是一国的国际收支状况、外债偿还能力以及外汇储备充足度。它主要指国际资本流动对国内的金融产业安全造成的潜在风险作为衡量标准,来描述外部金融安全状况如何影响本国的金融产业安全。

国家宏观经济安全评价系统(B):金融产业安全作为经济安全的一个方面,经济安全必然在宏观上影响和制约金融安全的发展。在中国金融产业安全的评价指标体系中,应准确地反映两者之间的关系。

金融产业安全评价系统(C):金融产业的安全评价是整个金融产业安全评价体系的核心部分。分为以下三个方面:

银行机构安全评价子系统(C1):在中国,银行业安全在整个金融体系的安全中处于主导地位。衡量指标:不良贷款率(C11)、资本充足率(C12)、净资产收益率(C13)、

活期存款比重(C14)、资产与债务的久期结构(C15)、存贷款比率(C16)、市场利差(C17)。

保险机构安全评价子系统(C2):保险业作已成为国家福利的中坚力量,成为社会安定的最重要的一环。衡量指标:赔付能力充足率(C21)、保险深度(C22)、保险密度(C23)、不良资产比重(C24)、资本增长率(C25)。

证券机构安全评价子系统(C3):证券业作为中国资本流动性最快的行业,受到国际资本的追捧和冲击,对中国的金融安全威胁最大。衡量指标:股票流通市值与GDP之比(B31)、股票市盈率(B32)、不良资产比率(B33)、QFII的市场份额(C34)、金融创新增长率(C35)。

四、金融安全体系权重的衡量与评价

(一)衡量体系权重的计量方法

1.权重确定方法的选取

本文选择层次分析法确定金融安全评价体系中的子系统权重和指标权重。首先,层次分析法(AHP)能最大程度地保留了原始指标的信息,并运用数学方法将指标的重要性表达出来;其次,金融产业安全评价是一个涉及诸多行业标准和主观尺度较重的系统课题,层次分析法可以将金融产业安全设计的诸多因素分解成若干层次。同一层次的因素,可以通过两两比较确定相对重要性权重;最后,由于本文的评价指标体系是由多个层次、多指标构成,需要巨大的数学运算和统计工作。鉴于时间、能力,把专家赋权法与定量的权重确定方法结合起来。

2.层次分析法的基本原理及步骤

层次分析法是一种定性分析与定量分析相结合的多因素决策分析方法。这种方法将决策者的经验判断给予数量化,在目标因素结构复杂且缺乏必要数据的情况下使用更为方便,因而在实践中得到广泛应用。具体步骤如下:

(1)建立层次结构模型

如上表所示,表2即为金融安全评价指标体系的层次结构模型。

(2)构造成对比较阵

表2 相对重要程度取值表

$a_{ij}$ 相对重要程度取值	含义
$a_{ij} = 1$	元素 i 与元素 j 相比,同样重要
$a_{ij} = 3$	元素 i 与元素 j 相比略重要
$a_{ij} = 5$	元素 i 与元素 j 相比明显重要
$a_{ij} = 7$	元素 i 与元素 j 相比强烈重要
$a_{ij} = 9$	元素 i 与元素 j 相比极端重要
$a_{ij} = 2n \quad n=1,2,3,4$	元素 i 与元素 j 的重要性介于 1,3,5,7,9 之间

设有 n 个指标,通过两两比较指标之间的重要性,可以得出指标重要性的矩阵  $A=(a_{ij})_{n \times n}$ ,其中  $a_{ij}$  表示指标 i 与指标 j 的重要程度的比较值。若大于 1,则表示指标 i 比指标 j 更重要,具体数值大小查询表 2 理性获得。

(3)由矩阵  $A=(a_{ij})_{n \times n}$  计算 A 的最大特征根  $\lambda_m$  和对应的特征向量  $\sigma$ 。

$A \cdot \sigma = \lambda_m \cdot \sigma$ , 其中  $\sigma = (\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3, \dots, \sigma_n)^T$ ,  $\sigma_i > 1$  具体运算公式 1 如下:

表 1 金融安全评价指标体系

目标层	准则层		指标层
	一级准则层	二级准则层	
金融安全评价指标体系 (表 2)	外部因素	国际金融安全评价系统(A)	经常项目盈余/GDP(A1) 负债率(A2) 偿债率(A3) FDI/GDP(A4) 外汇储备/M2(A5) 短期外债比率(A6) 真实汇率变动率(A7)
		国家宏观经济安全评价系统(B) (宏观)	GDP 增长率(B1) 通货膨胀率(B2) 失业率(B3) M2 增长率(B4) 财政赤字/GDP(B5) 财政债务依存度(B6) 实际利率(B7)
	内部因素	银行机构安全评价子系统(C1) (微观)	银行不良贷款率(C11) 资本充足率(C12) 净资产收益率(C13) 活期存款比重(C14) 资产与债务的久期结构(C15) 存贷款比率(C16) 市场利差(C17)
		金融产业安全评价系统(C) (中观)	保险机构安全评价子系统(C2) (微观) 赔付能力充足率(C21) 保险深度(C22) 保险密度(C23) 不良资产比重(C24) 资本增长率(C25)  证券机构安全评价子系统(C3) (微观) 流通市值与GDP之比(C31) 股票市盈率(C32) 不良资产比率(C33) QFII 的市场份额(C34) 金融创新增长率(C35)

$$\begin{cases} (a_{11}-\lambda_m)\sigma_1+\dots+a_{1n}\sigma_n=0 \\ a_{21}\sigma_1+(a_{22}-\lambda_m)\sigma_2+\dots+a_{2n}\sigma_n=0 \\ \dots \dots \dots \\ a_{n1}\sigma_1+\dots+(a_{nn}-\lambda_m)\sigma_n=0 \end{cases}$$

(4)将向量  $\sigma$  归一化,即可得到  $n$  个指标的权重:

$$W=(\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_n)^T \text{ 其中 } \omega_i=\frac{\sigma_i}{\sum_{i=1}^n \sigma_i}, \sum_{i=1}^n \omega_i=1$$

(5)判断各权重相容的一致性,即进行一致性检验。一致性检验通过计算一致性比例  $CR=CI/RI$ ,其中  $CI$  为比较矩阵一致性指标,计算公式 2 如下:

$$CI=\frac{(\lambda_m-n)}{n-1} \quad (2)$$

$RI$  (Randomindex)为平均随机一致性指标,其取值可通过查表取得(如表 3)。

表 3 1-15 阶矩阵计算 1000 次得到的平均随机一致性指标

阶数	1	2	3	4	5	6	7	8
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41
阶数	9	10	11	12	13	14	15	
RI	1.46	1.49	1.52	1.54	1.56	1.58	1.59	

当  $CR<0.1$  时,则认为判断矩阵的一致性是可以通过的; $CR>0.1$  时,则认为不能通过检验,应调整有矛盾的判断。

(二)目标权重的综合分析评价

运用上述方法逐层计算,得出了金融安全指标体系各指标的权重及复权权重。(如表 4 所示)

表 4 金融安全评价指标体系综合复权表

一级准则层		二级准则层		指标层		综合复权
系统	权重	子系统	权重	指标	权重	权重
国际金融安全评价系统(A)	0.3607			经常项目盈余/GDP(A1)	0.1602	0.0578
				负债率(A2)	0.1341	0.0484
				偿债率(A3)	0.086	0.0310
				FDI/GDP(A4)	0.1362	0.0491
				外汇储备/M2(A5)	0.2132	0.0769
				短期外债比率(A6)	0.0646	0.0233
				真实汇率变动率(A7)	0.2057	0.0742
国家宏观经济安全评价系统(B)	0.2144			GDP 增长率(B1)	0.19	0.0407
				通货膨胀率(B2)	0.2012	0.0431
				失业率(B3)	0.086	0.0184
				M2 增长率(B4)	0.112	0.0240
				财政赤字/GDP(B5)	0.1353	0.0290
				财政债务依存度(B6)	0.0756	0.0162
				实际利率(B7)	0.1998	0.0428
金融业安全评价系统(C)	0.4249	银行机构安全评价子系统(C1)	0.4637	银行不良贷款率(C11)	0.1752	0.0345
				资本充足率(C12)	0.2885	0.0568
				净资产收益率(C13)	0.1259	0.0248
				活期存款比重(C14)	0.0892	0.0176
				资产与债务的久期结构(C15)	0.0869	0.0171
				存贷款比率(C16)	0.0892	0.0176
				市场利差(C17)	0.2343	0.0462
		保险机构安全评价子系统(C2)	0.2123	综合赔付率(C21)	0.1525	0.0324
				保险深度(C22)	0.1356	0.0288
				保险密度(C23)	0.0544	0.0115
				不良资产比重(C24)	0.4345	0.0922
				资本增长率(C25)	0.2229	0.0473
		证券机构安全评价子系统(C3)	0.324	流通市值与 GDP 之比(C31)	0.3296	0.0649
				股票市盈率(C32)	0.2231	0.0459
				不良资产比率(C33)	0.0645	0.0127
				QFII 的市场份额(C34)	0.1514	0.0298
				金融创新增长率(C35)	0.2314	0.0456

纵观整表,指标层占权重较大的是外汇储备/M2(A5)、GDP 增长率(B1)、通货膨胀率(B2)、真实汇率变动率(A7)、银行业资本充足率(C12)、保险机构不良资产比重(C24)、流通市值与 GDP 之比(C31)和金融创新增长率(C35)八个指标,共有 41.6%的权重。

1.国际金融环境方面,外汇储备/M2(A5)和真实汇率变动率(A7)作为权重指标,整体复权比率各约占 7.5%,说明影响中国金融产业安全的国际因素主要由外汇和人民币汇率的自身波动决定。因此,应从政策上加强国际资本的监控、调整外汇储备的结构和稳定人民币汇率制度。

2.中国宏观经济方面,虽然 GDP 增长率(B1)、通货膨胀率(B2)仅各占总体复权的 4%左右,但其重要性不言而喻。要从明确法律法规、健全国家经济安全体系和规划国家安全战略上去保障经济的高效、稳定、健康的发展。

3.金融产业自身角度,银行业资本充足率(C12)、保险机构不良资产比重(C24)、流通市值与 GDP 之比(C31)和金融创新增长率(C35)四项共占 26%的复权比率,表明内因决定了中国金融产业安全。

五、结论

本文主要采用 AHP 层次分析法,结合国际通用的 FSI 金融安全体系的构建原则和指标选择方法,运用层次分析法(AHP)结合统计学、运筹学等研究方法,构建了以次贷危机为防范对象的金融产业安全指标评价体系。通过对 31 个指标的分层定量化计量,确定和重新复权了其权重,量化出金融安全的各项影响因子及其权重,并借鉴各方面的意见和建议,对指标体系进行了综合的、定性的评价,构建了后危机时代的中国金融产业安全体系。

【参考文献】

[1]Paul Krugman, Vehicle Currencies and the Structure of International Exchange, Journal of Money, Credit and Banking, Ohio State University Press,1979,vol.12(3):13- 26  
 [2]Kaminsky, Graciela& Saul Li zondo, Carmen M.& Reinhart, Leading Indicators of Currency Crises, IMF Working Paper 97 :79  
 [3]赵英,胥和平,刑国让.中国经济面临的危险——国家经济安全论[M].昆明:云南人民出版社,1994:45- 52  
 [4]陈秀英.金融危机预警指标体系的建立及应用[J].北京统计,1998(8):18- 21  
 [5]保罗·克鲁格曼.论新一代危机模型[J].国际金融研究,2001(10)  
 [6]王硕平.中国金融风险的系统分析[D].西南财经大学,2000  
 [7]赵智.金融开放下的中国金融安全[D].四川大学,2006(2)  
 [8]罗斯丹.中国金融安全问题研究[D].吉林大学,2009(4)

【责任编辑:王凤娟】