我国商业银行风险评级体系的构建

王 伟

(梧州学院工商管理系 广西梧州 543002)

【摘要】本文结合我国银行业的具体环境,基于CAMELS构建了我国银行风险评级的具体指标体系,并通过层次分析法(AHP)量化分配了各个指标的影响权重,然后运用功效系数法(ECM)对银行风险状况进行综合评级,最后以中国工商银行为例,对其2007~2011年的综合风险进行了测算、评级和分析。

【关键词】层次分析法 骆驼评级体系 功效系数法

后金融危机时代,欧洲主权债务危机持续发酵、大宗商品价格指数与CPI、PPI同步攀升,世界各国实体经济增长面临严峻挑战,实体经济风险的不断扩散必然对金融系统特别是商业银行的安全构成严重影响。特别是我国,在出口乏力、内需不旺、国内信贷总额高位运行、房地产宏观调控政策持续升温的背景下,商业银行的风险状况受到普遍关注。因此,构建适合我国的商业银行评级体系具有重要的理论和现实意义。

一、基于CAMELS的银行评级指标体系构建

目前,"骆驼"(CAMELS)银行评级体系是世界各国金融监管当局经常运用的模型。该评级体系通过对银行的资本充足状况(C)、资产质量(A)、管理水平(M)、盈利性(E)、流动性(L)和对市场风险的敏感程度(S)等各方面进行评价,再根据一定的权重分配形成对一家银行的综合评级,以找出问题银行加以特别的监管。骆驼评级体系较为全面地考虑了引起银行风险和危机的各种因素,并且兼顾了定量指标和定性指标的结合,具有较强的科学性和有效性。

1. 资本充足状况。资本充足率是一个银行的资产对其风险的比率,是银行以其自身资本承担损失的能力。各国金融监管当局都对商业银行的资本充足状况进行重点管制,以监测银行抵御风险的能力。衡量指标主要有:

平上显著负相关,假设通过检验。

另外,资产负债率在1%的水平上与股权激励强度显著正相关,资产规模在1%的水平上显著负相关,管理层持股比例在10%的水平上与股权激励强度负相关。

五、结论

股权激励机制作为一种有效的长期激励机制成为众多企业的选择,本文从控股股东的角度研究了股权激励强度的影响因素。实证研究结论表明:①在实施股权激励计划的公司中,民营企业较多,控股股东具有民营性质的企业对股权激励强度较强,非民营企业的股权激励强度相对较弱。②在制定股权激励计划时,控股股东的控制力对股权激励强度没有显著影响。③股权越集中的企业,股权激励强度越弱。④控股股东所持股份为流通股时,股权激励强度较弱。本文的研究说明,控股股东特征在制订股权激励计划的过程中确实发挥着重要作用。

【注】本文受国家自然科学基金资助项目(编号:71102153)、河北省社会科学发展研究项目(编号:201203083)资助。

主要参考文献

1. 李增泉. 激励机制与企业绩效——一项基于上市公司的实证研究.会计研究,2000;1

2. 周建波,孙菊生.经营者股权激励的治理效应研究——来自中国上市公司的经验证据.经济研究,2003;5

3. 程仲鸣.制度变迁、国家控股与股权激励.南开管理评论,2008;4

4. 吴淑琨. 股权结构与公司绩效的U型关系研究——1997~2000年上市公司的实证研究.中国工业经济,2002;1

5. 俞鸿琳. 国有上市公司管理者股权激励效应的实证检验.经济科学,2006;5

6. 顾斌,周立烨.我国上市公司股权激励实施效果的研究.会计研究,2007;2

7. 李维安,李汉军.股权结构、高管持股与公司绩效——来自民营上市公司的证据.南开管理评论,2006;5

8. 季勇.公司治理对股权激励方式选择的影响——基于中国资本市场的实证分析.系统工程,2010;3

9. 吕长江,严明珠,郑慧莲,许静静.为什么上市公司选择股权激励计划.会计研究,2011;1

10. 夏纪军,张晏.控制权与激励的冲突——兼对股权激励有效性的实证分析.经济研究,2008;3

11. 宋德舜.国有控股、最高决策者激励与公司绩效.中国工业经济,2004;3

$$\text{资本充足率}=\frac{\text{总资本}-\text{扣除项}}{\text{RWA(信用风险+市场风险+操作风险)}}\geqslant 8\%$$

$$\text{核心资本充足率}=\frac{\text{核心资本}-\text{扣除项}}{\text{RWA(信用风险+市场风险+操作风险)}}\geqslant 4\%$$

2. *资产质量状况*。资产质量的高低取决于银行的资产配置和信用风险,影响着银行的盈利水平和支付能力。当前我国银行业最大的问题是资产质量问题，虽然近年来银行利润率普遍高涨,但是在信贷膨胀的背景下,因地方债和楼市按揭贷款而形成的银行资产的信用风险日益明显。衡量银行资产质量的指标通常包括:不良贷款率、拨备覆盖率和授信集中度。

不良贷款率=(次级类贷款+可疑类贷款+损失类贷款)/贷款余额

拨备覆盖率=贷款损失准备金计提余额/不良贷款余额

单一客户授信集中度=单一客户授信额/资本净额

最大十家客户贷款比率=对最大十家客户发放的贷款总额/资本净额

3. *管理水平*。在骆驼评级体系中,主要是通过资本充足率、资产质量、盈利水平和流动性的评级间接评定其管理水平的级次。通常认为银行管理水平的高低主要与其治理结构的合理性、内部控制的有效性相关。但是,这两个方面难以量化,实践中可采用逐项打分综合测评的办法,设立指标:银行治理结构综合测评分、银行内部控制综合测评分。

4. *盈利性指标*。盈利状况是银行经营效率和竞争能力的综合体现,是银行偿债能力的有力保障,因此也是银行抵补各种风险的重要手段。主要衡量指标包括:

平均总资产回报率=净利润/平均资产总额×100%

加权平均净资产收益率=净利润/平均净资产×100%

5. *流动性指标*。商业银行的流动性状况是指银行满足存款人提取现金、支付到期债务和借款人正常贷款需求的能力。流动性是商业银行的生命线,一旦出现羊群效应和挤兑,将给单个商业银行带来生存危机，对整个国家的金融体系也将造成重要影响。衡量流动性风险的指标主要有:

流动性比例(人民币)=流动性资产/流动性负债

人民币超额备付金率=(超额准备+库存现金)/各项存款

存贷款比例（人民币)=各项贷款期末余额/各项存款期末余额

6. *市场风险状况指标*。市场风险是指由于利率、汇率、股票、商品等价格变动导致银行损失的风险。就我国银行目前的业务形态而言,主要面临利率风险和汇率风险的挑战。

(1)利率风险是指市场利率变动的不确定性给商业银行造成损失的可能性。随着利率市场化进程的推进,利率风险将成为中国商业银行面临的最重要的风险之一。利率风险的计量和检测通常可以采用期限缺口分析、敏感性分析、风险价值分析等方法,在此选用利率风险敏感度作为衡量指标。

利率风险敏感度=利率上升100个基点对银行净值影响/资本净额×100%

(2)汇率风险是指由于市场汇率变动给商业银行造成损失的可能性。在人民币汇率形成机制逐步完善的背景下,商业银行加强对汇率风险的管理显得日益迫切和重要。在此选用累计外汇敞口头寸作为银行汇率风险的衡量指标。

累计外汇敞口头寸比例=累计外汇敞口头寸/资本净额×100%

二、运用AHP合理确定各层次指标的权重

层次分析法(AHP)是一种对定性问题进行定量分析的多准则决策方法，为复杂问题的权重计算提供了成熟的解决方案。它的特点将复杂问题中的各种因素划分为相互联系的有序层次，然后再根据一定的主观判断将同一层次的不同元素进行两两比较，进而通过判断矩阵最终确立各元素的影响权重。在基于CAMELS的银行评级体系中,最高层(A)是银行风险评级,表示要解决的问题;准则层(B)包括银行的资本状况、资产质量、管理水平、盈利性、流动性和市场风险等,表示解决目标问题重要的影响因素;指标层(C)则是各个具体的衡量指标,为后续的计量操作奠定基础。

银行风险评级具体层次结构建立之后，一般需要通过大量的调查问卷,综合理论界、监管方及银行业内多位专家的意见,构造各层次的判断矩阵。具体做法可以借鉴Satty的研究成果，将任意两因素ui和uj的重要程度进行比较,采用九级比例标度法(见表1)。

表 1　　九级比例标度及含义

标度b_{ij}	含义	解释
1	同等重要	i和j同样重要
3	略显重要	i比j略微重要
5	相当重要	i比j重要
7	明显重要	i比j明显重要
9	绝对重要	i比j绝对重要
2、4、6、8	介于相邻的两种重要程度之间	
倒数	若j与i比较,得到判断矩阵值为$b_{ji}=1/b_{ij}$	

根据上述原则，首先构造出准则层相对于目标层的一级判断矩阵A:

$$A=\begin{vmatrix} B1/B1 & B1/B2 & B1/B3 & B1/B4 & B1/B5 & B1/B6 \\ B2/B1 & B2/B2 & B2/B3 & B2/B4 & B2/B5 & B2/B6 \\ B3/B1 & B3/B2 & B3/B3 & B3/B4 & B3/B5 & B3/B6 \\ B4/B1 & B4/B2 & B4/B3 & B4/B4 & B4/B5 & B4/B6 \\ B5/B1 & B5/B2 & B5/B3 & B5/B4 & B5/B5 & B5/B6 \\ B6/B1 & B6/B2 & B6/B3 & B6/B4 & B6/B5 & B6/B6 \end{vmatrix}$$

$$=\begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 & 3 & 3 \\ 1/2 & 1 & 1/2 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 1 & 2 & 3 & 3 \\ 1/2 & 1 & 1/2 & 1 & 2 & 2 \\ 1/3 & 1/2 & 1/3 & 1/2 & 1 & 1 \\ 1/3 & 1/2 & 1/3 & 1/2 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

然后计算权重并进行一致性检验。权重可以通过层次单排序来计算，即首先计算判别矩阵每行所有元素的几何平均值$\overline{W}=\sqrt[n]{\prod_{j=1}^{n}a_{ij}}$,(i=1,2,…,n),然后将其进行归一化处理,$W_i=\frac{\overline{W_i}}{\sum_{i=1}^{n}\overline{W_i}}$,(i=1,2,…,n),最终归结为计算判断矩阵的最大特征值和对应的特征向量的问题。

经过计算得出判别矩阵的特征向量$W=(W_1,W_2,\cdots,W_n)^T$=(0.239 9,0.148 9,0.269 9,0.148 5,0.081 6,0.081 6),最大特征值$\lambda_{max}=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}+\frac{(PW)_i}{W_i}$=60.144。

最后,为了检查所构的判断矩阵及由此导出的权重向量是否合理,需要对判断矩阵进行一致性检验。一致性指标$C_I=(\lambda_{max}-n)/(n-1)$,将一致性比率指标$C_I$与平均随机一致性指标$R_I$(见表2)进行比较,如果$CR=C_I/R_I<0.1$,则认为判别矩阵A具有满意的一致性,说明权重分配合理;否则就需要调整判断矩阵,直到取得满意的一致性为止。

通过计算,CR=0.002 28<0.10，所以准则层六个因素的权重分别是:资本充足状况26.99%,资产质量状况14.85%,管理水平状况26.99%,盈利状况14.85%,流动性状况8.16%,市场风险状况8.16%。

表 2　　平均随机一致性指标R_I的取值

矩阵阶数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R_I	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.4	1.45

同理，可计算CAMELS评级体系中六个方面的明细层次的各指标权重,结果如表3所示。

表 3　基于CAMELS的银行评级体系各层次指标权重

评级项目	权重(%)	评级指标	权重(%)	组合权重(%)
资本充足状况	26.99	资本充足率	50.00	13.495
		核心资本充足率	50.00	13.495
资产质量状况	14.85	不良贷款率	33.33	4.950
		拨备覆盖率	33.33	4.950
		单一客户授信比率	16.67	2.475
		最大十家客户贷款比率	16.67	2.475
管理水平状况	26.99	公司治理(综合测评分)	50.00	13.495
		内部控制(综合测评分)	50.00	13.495
盈利状况	14.85	平均资产回报率	50.00	7.425
		加权平均净资产收益率	50.00	7.425
流动性状况	8.16	流动性比率(人民币)	53.96	4.403
		人民币超额备付金率	16.34	1.333
		存贷款比例(人民币)	29.70	2.424
市场风险状况	8.16	利率风险敏感度	50.00	4.080
		累计外汇敞口头寸比例	50.00	4.080
–	100.00	小计	–	100.000

三、运用ECM对银行风险状况进行综合评级

功效系数法(ECM),是指根据多目标规划的原理,把所要考核的各项指标按照多档次标准，通过功效函数转化为可以度量的评价分数，据以对被评价对象进行总体评价得分的一种方法。为了方便安全性判断,需要计算出各类指标的单项功效系数,再根据其权重,确定综合功效系数,据此进行银行评级。

上述各指标的单项功效系数主要包括以下两类：一是正向指标,指标数值越大越好的,如资本充足率不得低于8%、核心资本充足率不得低于4%、拨备覆盖率不得低于70%、平均资产回报率不得低于0.6%、加权平均净资产收益率不得低于11%、流动性比例不得低于25%、超额备付金率不得低于2%、银行治理结构和银行内部控制综合测评分不得低于60等;二是逆向指标,指标数值越小越好的,如不良贷款率不得高于5%、单一客户授信比率不得高于10%、最大十家客户贷款比率不得高于50%、存贷款比例不得高于75%,利率风险敏感度和累计外汇敞口头寸比例不得高于6%等。

1. 单项功效系数的计算。

(1)正向指标的单项功效系数=

$$\begin{cases}(\text{实际值}-\text{不允许值})/(\text{满意值}-\text{不允许值})\times 40+60 & (\text{实际值}<\text{满意值})\\ 100 & (\text{实际值}\geqslant\text{满意值})\end{cases}$$

(2)逆向指标单项功效系数=

$$\begin{cases}(\text{实际值}-\text{不允许值})/(\text{满意值}-\text{不允许值})\times 40+60 & (\text{实际值}>\text{满意值})\\ 100 & (\text{实际值}\leqslant\text{满意值})\end{cases}$$

根据国际标准及中国银监会发布的《商业银行风险监管核心指标》,具体指标的满意值和不允许值如表4所示。

表 4　银行评级体系各指标的满意值和不允许值(%)

评级指标	满意值	不允许值
资本充足率	12	8
核心资本充足率	8	4
不良贷款率	0	5
拨备覆盖率	120	70
单一客户授信比率	2	10
最大十家客户贷款比率	15	50
平均资产回报率	1.5	0.6
加权平均净资产收益率	20	11
流动性比率(人民币)	35	25
存贷款比例(人民币)	65	75
人民币超额备付金率	5	2
利率风险敏感度	2	6
累计外汇敞口头寸比例	2	6

2. 综合功效系数的计算。

综合功效系数=Σ(单项功效系数×该指标的权数)/权数

总和

根据综合功效系数，可对银行风险状况进行综合评级。通常认为:综合功效系数大于90为无警,银行风险很小,各方面基本令人满意;综合功效系数在80~90之间为轻警,银行风险较低,短期内发生危机的可能性较小;综合功效系数在70~80之间为中警,银行处于潜在的风险之中,如不能对应采取措施,可能在中长期内面临危机;综合功效系数在60~70之间为重警,银行风险较高,部分环节的严重缺陷已经使潜在风险显性化，不排除银行在中短期内面临危机的可能性;综合功效系数小于60为巨警,则表明银行的风险极高,近期很可能爆发危机。

3. 基于中国工商银行进行评级案例分析。根据中国工商银行2007~2011年度财务报告，整理和计算各指标的实际数值,然后计算各单项指标的具体得分,最后结合层次分析法确定的权重,对中国工商银行风险状况进行综合评级(见表5)。需要说明的是,鉴于公司治理和内部控制评价的主观性和技术难度,此处对管理水平的评级主要以定量指标的综合结果间接评定其管理水平,即通过资本、资产、盈利性、流动性和市场风险的综合加权平均分值间接确定其公司治理和内部控制的分值。

表 5　　2007~2009年中国工商银行风险状况综合评级

评级指标	组合权重(%)	评级分值				
		2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
资本充足率	13.495	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
核心资本充足率	13.495	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
不良贷款率	4.950	78.10	81.70	87.70	91.40	92.48
拨备覆盖率	4.950	86.80	100.00	100.00	100.00	100.00
单一客户授信比率	2.475	94.50	95.50	96.00	92.50	92.00
最大十家客户贷款比率	2.475	93.00	93.80	93.30	91.10	95.10
公司治理(综合测评分)	13.495	84.90	92.60	92.60	93.00	93.10
内部控制(综合测评分)	13.495	84.90	92.60	92.60	93.00	93.10
平均资产回报率	7.425	78.20	87.10	86.70	92.00	97.30
加权平均净资产收益率	7.425	82.90	97.30	100.00	100.00	100.00
流动性比率(人民币)	4.403	67.20	93.20	82.80	87.20	70.40
人民币超额备付金率	1.333	56.80	100.00	51.07	49.47	51.470
存贷款比例(人民币)	2.424	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
利率风险敏感度	4.080	100.00	100.00	97.50	98.40	100.00
累计外汇敞口头寸比例	4.080	0	32.30	50.60	41.40	46.30
银行评级综合分值	100.000	84.89	92.62	92.62	92.99	93.11
银行评价级次	–	轻警	无警	无警	无警	无警

从各年度分析,中国工商银行2007年综合评级处于轻警状态,2008~2011年处于无警状态，表明银行基本面较好,整体风险较小,且安全状况呈现逐年上升到态势,长期展望为正面。从各风险维度分析,各项指标总体表现基本令人满意,其中近五年得分均值在90分以上的指标有10个,加权平均比重占77.8%。

但同时也应该注意到,累计外汇敞口头寸比例、人民币超额备付金率、流动性比率(人民币)三个指标的表现并不尽如人意,近五年得分均值分别为34.12、61.76和80.16,表明银行在外汇风险管理和流动性风险管理方面还存在一定的问题。

累计外汇敞口头寸比例过高,表明银行面临的汇率风险较高,在中国银行业努力开拓国际市场和人民币汇率形成机制不断完善的背景下,汇率风险管理应该成为中国商业银行风险管理的重点,也是中国工商银行今后应予加强的主要方面。

人民币超额备付金率较低,虽然在一定程度上可以增加资金利用效率,提高银行的盈利能力,但也不排除过度追求利润可能引发的信贷、投资等领域激进风险,因此需要加以关注。

流动性比率偏低,尤其是2007年和2011年比较突出,表明银行的流动性风险较高,资金压力较大,应予特别关注和重点管理,以免引发流动性危机。

四、结语

本文基于CAMELS构建了银行风险评级的具体指标体系,并通过层次分析法(AHP)量化分配了各个指标的影响权重,然后结合功效系数法(ECM)提供了银行风险评级的综合度量方案,最后以中国工商银行为例,进行了测算、评级和分析。上述三位一体的评级方案简便易行,对投资者、监管方以及银行自身快速评价银行整体风险具有较强的操作性和现实意义。

不足之处在于，评级指标的选取主要关注于财务领域,对银行风险有重要影响的管理水平、业务流程、客户关系等非财务的定性指标关注不足;在指标权重、指标预警值和临界值确定等方面,虽然尽量采用了客观量化的方式,但仍未能全面排除主观片面因素的影响,这些也是今后研究的重点和方向。

【注】 本文系广西教育厅科研项目面上项目(项目编号:200911MS237)及梧州学院科研项目(项目编号:2009C019)“基于BSC的商业银行危机预警模型构建研究”的阶段性成果。

主要参考文献

1. 李德升.银行危机预警理论及模型研究.金融教学与研究,2004;1

2. 马军炜,白宁.美国“骆驼评级体系”与我国银行业的监管.西安金融,2004;8

3. 陈子彤,刘向菊.基于AHP的企业经营者平衡记分卡指标权重的研究.商业研究,2007;8

4. Paul R. Niven, Balanced Scorecard Step By Step: Maximizing Performance and Maintaining Results. New York, 2002