

Financial Risk Analysis of listed Commercial Banks in China Based on Interest Rate Marketization

shenpan

School Of Economics and Commerce South China University Of Technology

shenpan0211@163.com

Keywords: rate of interest, deposits and loans business, financial exposure.

Abstract. Interest rate marketization is the inevitable outcome of the development of a country's financial industry, along with the advancement of marketization of interest rate in our country, our country commercial bank interest rate marketization brings the huge challenge and severe shock At present, the main business of commercial Banks mainly deposit and loan business, loan business is sensitive to interest rate changes, interest rate changes will directly affect the assets and liabilities of commercial Banks in China, so as to affect the revenue and profits of commercial Banks So the influence of interest rate marketization of commercial Banks in China is very large.

利率市场化下我国上市商业银行财务风险分析

沈盼

华南理工大学经济与贸易学院，广州，广东，中国

shenpan0211@163.com

关键词: 利率；存贷业务；财务风险

中文摘要: 利率市场化是一国金融业发展的必然结果，随着我国利率市场化的推进，我国商业银行面临利率市场化带来的巨大挑战和严重冲击。目前我国商业银行的主营业务主要是存款业务和贷款业务，存贷业务对利率变动十分敏感，利率变动会直接影响我国商业银行的资产负债，从而影响到商业银行的收入和利润。所以利率市场化对我国商业银行的影响十分巨大。

1. 利率市场化对我国上市商业银行的挑战

1.1 对商业银行存贷款业务的影响：

目前，我国商业银行的资产业务主要是贷款业务，负债业务主要是存款业务。商业银行最大收入仍然是传统利息收入，占其总利润收入的七八成，是其赖以生存的利润来源。最近三年，五大国有银行（工、农、中、建、交）利息净收入和营业收入比均达到70%以上，其中农业银行和交通银行利息占比已经达到80%。股份制银行利息收入占总收入比重普遍比国有银行稍高，城市商业银行利差收入占比最高。利率市场化后，商业银行为了抢占市场份额，争夺存款，势必会引起存款利率上升。而为了不损失自身利润，尽可能发放贷款，又必然会降低贷款利率，从而使得商业银行存贷利差缩小，恶化银行的财务状况，引发财务风险。

1.2 对商业银行的客户结构和传统业务的影响：

目前我国中小企业的融资主要是通过信贷获得支持。一般情况下，单位贷款处理成本随着贷款规模的上升而下降，但是，中小企业贷款不具有规模效应，出于成本收入考虑，大型

金融机构更愿意把资金贷给规模更大的企业。在利率市场化改革之前，中小企业融资难现象的普遍发生。在利率市场化的条件下，信用良好的大型企业会转向寻求贷款利率最低的银行，使得商业银行流失部分客户，只为大企业提供融资服务的渠道日益缩小，而为中小企业提供融资逐步成为商业银行发展的内在需求，成为我国银行业客户结构转变的重要方向和业务增长点。

1.3 对商业银行资本补充渠道的影响：

银行资本补充渠道主要是通过内源融资和外源融资两种方式。利率市场化条件下，使得利差收入逐步缩窄，盈利能力减弱，商业银行依靠留存收益的内源性资本补充能力也在逐渐下降。在内源融资受到较大影响的情况下，要保证商业银行的资本充足率，应该寻求多样化的融资渠道。

2. 上市商业银行财务指标的分析与构建

利率市场化对商业银行的影响最终会体现在财务报表中，通过对财务数据的分析，选取适当的财务指标来评价利率市场化对商业银行财务风险的影响。

商业银行的财务风险主要分为：流动性风险、资产质量风险、盈利能力水平和资本充足程度。

2.1 商业银行财务指标的构建

在银监会2004年公布的《股份制商业银行风险评级体系》中，把商业银行的风险评价的类别概括为资本充足状况评价、资产安全状况评价、管理状况评价、盈利状况评价、流动性状况评价和市场风险敏感性状况评价六个方面。由于管理状况指标不能量化，不能通过数据表现出来，所以本文剔除管理状况指标。另外，因为本文研究的是利率市场化对我国上市商业银行财务风险的影响，利率变化最终将通过财务风险反映出来，所以剔除市场风险敏感性状况指标。上市商业银行的财务指标最终选取流动性风险指标、资产质量风险指标、盈利能力水平指标和资本充足程度指标四个方面。

表1：变量定义

变量	表示	变量	表示
资本充足率	X1	正常贷款迁徙率	X6
核心资本充足率	X2	成本收入比例	X7
不良贷款率	X3	资产利润率	X8
拨备覆盖率	X4	流动比例	X9
单一最大客户贷款比率	X5	存贷比	X10

2.2 上市商业银行财务风险的评价

根据构建的财务风险评价指标，对我国16家上市商业银行进行利率敏感性分析，并运用因子分析法对我国上市商业银行进行财务风险分析。

因子分析法

设有原始变量 $X = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_p)$ ，主成分 $Z = (z_1, z_2, z_3, \dots, z_m)$ ，且均值向量 $E(Z) = 0$ ，即各分量相互独立，随机变量 $E = (e_1, e_2, e_3, \dots, e_p)$ ， $E(E) = 0$ ，各分量之间相互独立，因子与初始变量之间的关系表述为：

$$x_1 = a_{11}z_1 + a_{12}z_2 + \dots + a_{1m}z_m + e_1$$

$$x_2 = a_{21}z_1 + a_{22}z_2 + \dots + a_{2m}z_m + e_2$$

.....

$$x_p = a_{p1}z_1 + a_{p2}z_2 + \dots + a_{pm}z_m + e_p$$

其中, $z_j (j=1,2,\dots,m)$ 对各分量 $x_i (i=1,2,\dots,p)$ 都有作用, 称为公共因子, 是不可观测的随机变量; $a_{ij} (i=1,2,\dots,p, j=1,2,\dots,m)$ 称为因子载荷矩阵; $A = (a_{ij})$ 称为因子载荷矩阵; 而 e_i 只对 x_i 起作用, 称为特殊因子, 是不能被前 m 个公共因子包含的部分, 并且满足: (1) $E(z)=0$ $D(z)=I$; (2) $E(e)=0$ $D(e)=\text{diag}(\sigma_{12}, \sigma_{22}, \dots, \sigma_{p2})$; (3) $\text{Cov}(z_j, e_i)=0 (i=1, 2, \dots, p)$ 。

本文数据来源于我国16家上市商业银行的年报, 选取了2014年的相关指标的数据, 进行因子分析。

(1) KMO和Bartlett检验。从下表可知, KMO统计量为0.601大于0.5, 表明数据之间存在强相关性, Bartlett检验显著性明显, 表明适合使用因子分析法。

表2: KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量。	.601
Bartlett 的球形度检 近似卡方	84.284
验 df	45
Sig.	.000

(2) 原始变量的公因子方差均超过0.5, 其中超过一半的公因子方差超过了0.7, 反映出各变量之间具有较高的相关性, 因此主因子能够反映出大多数变量的信息。

表3: 公因子方差

	初始	提取
X1	1.000	.954
X2	1.000	.881
X3	1.000	.654
X4	1.000	.721
X5	1.000	.654
X6	1.000	.796
X7	1.000	.899
X8	1.000	.674
X9	1.000	.510
X10	1.000	.880

选取主成分分析法提取主因子。按照特征值大于1, 因子解释方差大于70%提取主因子的原则提取主因子。前四个因子累计方差贡献率为76.223%, 表明这三个因子包含了所有10个因子的76.223%的信息, 可以选择这四个因子为主因子。

表4: 解释的总方差

成份	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差的 %	累积 %	合计	方差的 %	累积 %	合计	方差的 %	累积 %
1	3.284	32.841	32.841	3.284	32.841	32.841	3.239	32.391	32.391
2	2.793	27.931	60.772	2.793	27.931	60.772	2.505	25.050	57.441
3	1.545	15.451	76.223	1.545	15.451	76.223	1.878	18.782	76.223
4	.652	6.524	82.747						
5	.543	5.434	88.181						
6	.506	5.056	93.237						
7	.400	4.005	97.242						
8	.157	1.575	98.817						
9	.089	.890	99.707						
10	.029	.293	100.000						

从上表可以看出排在最前面的3个因子为最重要的因子, 表明10个相关指标可以用前3个主要因子解释。因此, 本文以前四个指标作为评价银行风险的主因子, 这四个因子的特征值均大于1, 方差的累计贡献率综合为76.223%。

表5：旋转成份矩阵

	成份		
	1	2	3
X1	.852	.458	.136
X2	.805	.481	.036
X3	.085	.804	-.007
X4	.105	-.465	.702
X5	-.217	-.411	.661
X6	-.772	.415	-.167
X7	-.749	.581	-.005
X8	.797	.034	-.194
X9	.013	.682	-.212
X10	-.089	-.235	-.904

主因子Z1在（资本充足率）、（核心资本充足率）上有较大载荷，该因子初始变量方差贡献率为32.391%，表明资本充足情况是决定商业银行财务风险最关键性的因素。主因子Z2在（不良贷款率）上有较大载荷，该因子初始变量的方差贡献率为25.050%，反映了银行资产质量是影响银行财务风险的重要因素。主因子Z3在（存贷比）上有较大载荷，该因子初始变量方程贡献率为18.782%，表明商业银行流动性也是影响商业银行财务风险的重要因素。通过将旋转后的载荷矩阵标准化得到的因子得分系数矩阵来描述主因子与原始变量间的关系。

表6：成份得分系数矩阵

	成份		
	1	2	3
X1	.248	.188	.109
X2	.236	.186	.056
X3	.003	.341	.093
X4	.025	-.115	.339
X5	-.075	-.087	.332
X6	-.248	.180	-.020
X7	-.250	.270	.092
X8	.253	-.033	-.130
X9	-.010	.265	-.036
X10	.006	-.210	-.542

根据成分得分矩阵，可以得到四个主因子的得分函数如下：

$$z_1 = 0.248x_1 + 0.236x_2 + 0.003x_3 + 0.025x_4 - 0.075x_5 - 0.248x_6 - 0.250x_7 + 0.253x_8 - 0.010x_9 + 0.006x_{10}$$

$$z_2 = 0.188x_1 + 0.186x_2 + 0.341x_3 - 0.115x_4 - 0.087x_5 + 0.180x_6 + 0.270x_7 - 0.033x_8 + 0.265x_9 - 0.210x_{10}$$

$$z_3 = 0.109x_1 + 0.056x_2 + 0.093x_3 + 0.339x_4 + 0.332x_5 - 0.020x_6 + 0.092x_7 - 0.130x_8 - 0.036x_9 - 0.542x_{10}$$

根据主因子得分及其对初始变量的贡献率可以计算综合得分，其表达如下：

$$Z = 0.32391 z_1 + 0.25050 z_2 + 0.18782 z_3$$

运用公式，对我国上市16家商业银行的主因子的综合因子计算其得分，因子得分数值越大，其风险越小，说明其抗击风险冲击能力越高。下表对16家商业银行的2014年的风险性进行计算。

表7：综合得分表

银行名称	主成分得分						综合得分Z	排名
	Z1	排名	Z2	排名	Z3	排名		
农业银行	4.58667	7	-29.216	13	95.86666	2	12.17275	1
北京银行	7.76362	1	-39.8109	16	98.49488	1	11.0414	2
兴业银行	6.3519	2	-33.3331	15	90.85503	3	10.7719	3
南京银行	4.973	4	-21.3062	8	74.9344	4	10.34778	4
浦发银行	6.08514	3	-32.7361	14	72.62632	5	7.41131	5
宁波银行	2.14032	13	-17.0711	6	57.22335	8	7.164655	6
建设银行	4.73165	6	-20.5636	7	57.30825	7	7.145077	7
华夏银行	1.37658	15	-26.9034	12	70.52111	6	6.951874	8
招商银行	2.46479	12	-16.8559	5	53.16483	10	6.561383	9
工商银行	4.89867	5	-23.3456	10	55.86439	9	6.231118	10
中国银行	3.15322	8	-16.0685	4	42.02569	13	4.889475	11
民生银行	2.7144	10	-24.5884	11	52.60258	11	4.599641	12
光大银行	2.57752	11	-21.6125	9	47.14937	12	4.276538	13
交通银行	3.04304	9	-14.8826	2	35.93006	14	4.005969	14
平安银行	-2.09003	16	-9.31767	1	35.35193	15	3.628742	15
中信银行	1.84866	14	-14.9269	3	34.91455	16	3.417264	16

运用因子分析法对16家上市商业银行2014年的财务数据进行分析，农业银行的财务风险水平最低，这与其较低的存贷比密切相关。资料显示，农业银行2014年存贷比为57.40%，这弥补了其在资本充足性方面的不足。另外得分比较高的银行分别是北京银行、兴业银行、南京银行和浦发银行，其资本充足指标、盈利性指标和流动性指标排名都比较靠前，而排名靠后的交通银行、平安银行和中信银行，资本充足率和盈利能力都较低，存贷比也都低于其他银行，说明资本充足状况在商业银行中起着关键性作用。从商业银行的规模来看，城市商业银行财务风险最小，大型国有商业银行其次，中小股份制商业银行财务风险最大。

进一步分析发现，我国国有四大商业银行在资产质量方面的风险普遍较大，国有商业银行改革虽取得了一定成效，但在资产管理方面仍有很长的路要走，积极采取措施加强不良贷款回收、清理仍是国有商业银行面临的重要课题。中小股份制商业银行资本充足率不高是普遍存在的问题。

3. 上市商业银行财务风险的政策建议

对我国上市商业银行的财务风险影响因素从高到低为，资产充足因素，资产质量因素、流动性因素和盈利性因素。通过上市商业银行财务风险因子分析得出，对上市商业银行财务风险影响最大的因素资本充足因素，在利率市场化条件下，上市商业银行面临较大的资本压力，面临着资本充足风险。

3.1提升、维持良好的资本充足水平

较高的资本充足水平可以增强商业银行抵御风险的能力。商业银行自身也应该意识到资本的重要性,通过多种途径、不同方式提高资本水平。另外，风险资产也会影响商业银行的资本充足水平，甚至会引发财务风险，因此商业银行应结合自身的业务特点和资产状况及时调整资产结构，优化资源配置，减少风险资产所占的比重，完善资本结构，建立资本补充机制。总体上银改善商业银行自我管理经营能力,提高竞争力，减少财务风险。

3.2继续消化不良贷款,降低不良贷款率

总体而言我国银行业的不良贷款和不良贷款率均呈现下降的趋势，但与发达国家相比我国的不良贷款率仍然偏高，不良贷款仍然有待于大幅降低。商业银行应对贷款业务进行严格的规范，提高信贷质量，降低不良贷款率，防止资产质量风险的发生。要对贷款客户的财务状况，资产情况等方面进行详细的检查，不能为了达到贷款额度目标盲目放贷，提高贷款质

量；要完善贷款审批、授信和内部审计制度，对贷款资产进行动态监测，对贷款进行严格的管理。

3.3拓展获利渠道,提高获利能力

近5年来，我国商业银行的资产利润率基本在1.5%以下,总体而言,获利能力较差。主要原因还是我国商业银行获利方式单一,虽然近些年中间业务得到了一定程度的发展,但是利息收入仍然是商业银行利润的主要源泉,利润高度依赖于信贷规模。伴随着利率市场化的推进，存贷利差缩小，会压缩商业银行的利润水平，所以银行应该努力拓展多种业务渠道、降低经营成本，提高获利能力，增强抵抗风险的能力。

3.4加强流动性管理

从商业银行自身来看，各商业银行应继续严格执行存贷比的相关监管要求，稳健持续经营。以存贷比为依据来确定各项业务中的操作是否合理，用来督促银行维持经营的稳定和发展的长期性。同时，可以通过货币市场和资本市场为商业银行提供资金来源，改善商业银行的流动性。

References

- [1] De Nicolo G. Size , charter value and risk in banking: an international perspective [R]. International Financial Discussion Paper, Board of Governors of the Federal Reserve System, 2001.
- [2] Kalari J, Dennis G, Hwan S, Michele C. Predicting large US commercial bank failures [J]. Journal of Economics and Business, 2002, 54:361-387.
- [3] Anthony Saunders,Elizabeth Strock,Nickolaos G Travlos.Ownership Structure, Deregulation, and Bank Risk Taking. Journal of Finance, The . 1990.
- [4] De Nicolo G.Size, charter value and risk in banking: an international perspective. International Financial Discussion Paper . 2001.
- [5] J. Kolari,D. Glennon,H. Shin,M. Caputo.Predicting large US commercial bank failures. J. Econ. Bus . 2002.
- [6] Choudhry Tanveer Shehzada,Jakob De Haan.Financial Liberalization and Banking Crises. Faculty of Economics and Business . 2008.
- [7] Ohlson J.A.Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. Journal of Operation Research . 1980.
- [8] The interaction and volatility asymmetry of unexpected returns in the greater China stock markets[J]. Global Finance Journal . 2000 (1)
- [9] Raj Aggarwal,B. Philip Jeon,Xinlei Zhao. Bank Exposure to Interest Rate Risks During Financial Liberalization: Evidence from South Korea[J]. Asia-Pacific Financial Markets . 2006 (1).
- [10] Anthony G. Cornyn,,Robert A .Klein,,Jess Lederman.Controlling and Managing Interest Rate Risk. . 1997.