

# Research on Financial Competitiveness of Chinese Commercial Banks Based on Factor Analysis

Zhongkun Lu, Hongmei Sun

Business College of Shanghai Normal University, Shanghai

Email: shnulzk@163.com, jshmsun@shnu.edu.cn

Received: Jan. 9<sup>th</sup>, 2019; accepted: Jan. 26<sup>th</sup>, 2019; published: Feb. 2<sup>nd</sup>, 2019

---

## Abstract

Based on the semi-annual report and quarterly financial data publicly disclosed by 16 listed commercial banks in China in 2018, this paper selects nine bank financial indicators as research samples, and uses the factor analysis method in statistical analysis software SPSS 22.0 to finance the banks. Compare competitiveness, combine different factors to analyze the competitive advantages of each bank, and provide reasonable suggestions for banks to further enhance their competitiveness.

## Keywords

Commercial Bank, Factor Analysis, Competitiveness

---

# 基于因子分析法的中国商业银行财务竞争力研究

芦中坤, 孙红梅

上海师范大学商学院, 上海

Email: shnulzk@163.com, jshmsun@shnu.edu.cn

收稿日期: 2019年1月9日; 录用日期: 2019年1月26日; 发布日期: 2019年2月2日

---

## 摘要

本文以国内16家上市商业银行2018年公开披露的半年报和季度财务数据为基础, 并选取了九个银行财

务指标作为研究样本, 运用统计分析软件SPSS 22.0中的因子分析法对各银行的财务竞争力做出比较, 结合不同因子分析各家银行的竞争优势, 为银行进一步提高竞争力提出合理性的建议。

## 关键词

商业银行, 因子分析, 竞争

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

## 1. 引言

随着金融化程度的提高, 国际金融市场与我国金融业的业务联系更加紧密。与此同时, 国外金融机构逐步进入中国市场, 我国商业银行已由国内竞争发展为同国际金融机构相竞争的局面, 因此, 尽快提高我国商业银行的综合竞争力十分重要。本文通过实证研究, 全面分析了我国商业银行目前存在的问题, 明确指出影响我国商业银行竞争力的关键因素和其相互之间的影响机制, 为我国商业银行的改革与发展和提高竞争力提出建议。

## 2. 文献综述

### 2.1. 核心竞争力指标分析

陈一洪(2017) [1]通过对城市商业银行核心竞争力指标的分析发现, 我国城商行的资产质量比较稳定, 且对预期损失的发生有较强的应对措施, 风控能力较强。但在资本充足率上仍需改进, 以实现面对不可预期损失时仍有相应补救措施。同时其盈利创造水平相比五大行仍有一定的差距。张更生(2017) [2]通过因子分析法对 16 家上市商业银行的 2014 年财务数据进行分析, 得出财务竞争力是由财务的发展、管控、稳健、盈利等能力组成, 且在企业资源整合过程中财务竞争力是重要的组成部分。刘小驹和李小江(2016) [3]通过对 14 家商业银行 2006~2015 年的竞争力水平研究, 发现银行产品、客户、不良贷款率等指标对银行竞争力的影响较大; 企业文化、核心技术人员占比等高端要素对银行竞争力的影响较小, 其中贷款投放量、不良贷款率对银行竞争力分别具有正、负相关关系。章颖薇和胡小东(2014) [4]对 14 家在大陆上市的银行和 16 家在台湾上市的银行竞争力比较后, 发现大陆商业银行受 2008 年金融危机的影响要比台湾商业银行大, 这表明台湾商业银行的经营更加稳健。大陆商业银行的优势集中在规模效应和财务状况, 台湾商业银行在风控、创新等方面更有优势。张虎, 潘攀, 范莉莉(2016) [5]对中国商业银行的竞争力采用 DEA 模型基于效率视角进行研究。结果表明, 2010 年后, 在纯技术效率层面国有商业银行已经优于股份制商业银行, 这表明金融深化改革已经有了初步成效, 但如何加强内部改革提高竞争力是国有商业银行和股份制银行需要共同面对的问题。

### 2.2. 经营绩效分析

上官飞和舒长江(2011) [6]在对商业银行绩效评价的实证研究中得出, 可以通过深化改革, 撤销冗杂的低盈利机构, 提高银行的规模效益。同时, 加快金融科技创新, 加快电子银行业务发展, 提早布局电子化建设网络, 也是提高中国商业银行竞争力的方式。张国富和朱涛(2017) [7]对沪深上市的 25 家商业银行的运营绩效进行分析后, 指出商业银行不能过分的追求利润增长, 而忽略了可能存在的财务风险。在提

高财务管理水平的同时找出自身发展的不足之处, 针对性的解决自身痛点, 提升商业银行的整体业绩水平。刘晓蕾(2018) [8]采用因子分析法对我国 16 家上市商业银行进行运行绩效分析, 从成长性、流动性、安全性等指标的内部关系出发, 找出最能影响企业经营绩效的评价因素, 得出了城商行的经营绩效处于前列, 股份制银行紧随其后, 而国有银行的经营业绩最差的结论。

### 2.3. 现阶段我国商业银行优劣势分析

朱红杰(2016) [9]分析了上市商业银行彼此之间的优劣势, 指出传统大型商业银行从资本充足率、资产质量、流动性和收益性等方面来看依然地位坚固, 但其由国家监管及扶持而更容易在市场中占据垄断地位, 导致其创新动力不足, 故应该加快深化改革, 加快创新以提高其成长能力。而股份制商业银行尤其自负盈亏的运行机制使其更容易激发银行的创新活力, 但过分依靠企业或私有投资者的投、融资来获取收益的重收益模式, 与之相伴的会产生信用风险等问题, 因此股份制商业银行要加大风控力度, 以面对不可预期损失时无法弥补。

孙龙建和李祥茂(2014) [10]通过对我国商业银行的资产规模、风险管理等关键指标的分析, 得出我国商业银行的竞争力呈上升的趋势, 并分析和提出了国有商业银行活力不足、股份制银行会遇到资金瓶颈的劣势问题及解决对策。冯帆, 温万祥(2017) [11]运用因子分析法对我国 16 家上市的商业银行 2015 年年报数据进行分析, 综合了国际上通用“骆驼”评级法和我国银行特点和现状, 得出我国的国有银行综合评分普遍落后, 没有一家能在前五名占据一席之地, 但这也说明我国商业银行的发展并非仅关注业务体量, 而是综合考评多因素后进行评比。

## 3. 样本数据和关键财务指标选择

### 3.1. 指标选取

选择有信息量大的、更能代表银行竞争力的指标是建立银行竞争力综合评价体系的关键, 同时要考虑银行是高杠杆率的金融企业, 本文选取了总资产收益率、总资产增长率、净利润增长率等 9 个指标对商业银行财务竞争力进行分析, 具体计算方法见表 1。

Table 1. Core competitiveness index evaluation system

表 1. 核心竞争力指标评价体系

指标名称	指标说明
总资产收益率(X1)	$\text{会计税后净利润} / ((\text{年初资产总额} + \text{年末资产总额}) / 2) * 100\%$
总资产增长率(X2)	$(\text{年末资产总额} - \text{年初资产总额}) / \text{年初资产总额} * 100\%$
净利润增长率(X3)	$(\text{本年净利润} - \text{上年净利润}) / \text{上年净利润} * 100\%$
不良贷款率(X4)	$(\text{次级贷款} + \text{可疑贷款} + \text{损失贷款}) / \text{总贷款} * 100\%$
拨备覆盖率(X5)	$(\text{一般准备} + \text{专项准备} + \text{特种准备}) / (\text{刺激贷款} + \text{可以贷款} + \text{损失贷款}) * 100\%$
单一最大客户贷款比率(X6)	$\text{对同一借款客户贷款余额} / \text{资本净额} * 100\%$
存款增长率(X7)	$(\text{本年存款总额} - \text{上年存款总额}) / \text{上年贷款总额} * 100\%$
核心资本充足率(X8)	-
资本充足率(X9)	-

### 3.2. 数据来源

本文研究数据来源于 wind 数据库和商业银行 2018 年的半年报和季报数据, 通过手工整理后录入 spss22.0 软件, 目的在于从稳健能力、经营能力、成长能力等方面研究不同商业银行的财务状况。2018

年年报数据暂未披露, 因此本文所采用的数据并非年报数据, 本文所指的年初资产总额和年末资产总额为 2018 年三季度数据与 2017 年三季度数据; 本年净利润和上年净利润分别采用的是 2018 年第三季度和 2017 年第三季度的净利润; 招商银行和兴业银行并未在 2018 年三季度报告中披露单一最大客户贷款比率, 因此采用其半年报中披露的该指标数据进行分析。具体数据见表 2。

**Table 2. Core competitiveness index**  
**表 2. 核心竞争力指标**

银行名称	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
中国银行	0.81	7.74	4.91	1.43	164.79	3.80	10.85	11.58	14.53
建设银行	0.95	5.90	6.22	1.48	193.16	3.83	4.99	12.47	15.35
平安银行	0.63	6.84	6.80	1.68	175.81	5.08	16.27	8.53	11.71
浦发银行	0.72	0.42	2.99	2.06	146.52	1.93	8.41	9.96	13.59
华夏银行	0.58	6.84	2.06	1.77	158.47	2.79	7.74	8.01	11.82
民生银行	0.74	4.43	4.99	1.72	162.74	2.05	5.58	9.01	11.89
招商银行	1.07	5.50	14.20	1.43	316.08	4.13	11.57	11.97	15.46
南京银行	0.73	6.33	15.24	0.86	463.01	4.09	14.23	8.21	12.72
兴业银行	0.79	2.13	7.32	1.59	209.55	1.70	5.68	9.19	12.10
北京银行	0.69	11.32	6.82	1.23	260.48	3.02	17.24	8.77	12.03
农业银行	0.79	8.49	7.28	1.62	248.40	6.39	5.45	10.76	13.68
交通银行	0.63	5.10	5.26	1.49	170.98	1.85	7.89	9.98	12.96
工商银行	0.89	9.44	4.82	1.54	173.21	3.90	4.40	11.36	14.06
光大银行	0.66	8.06	9.10	14.69	173.04	1.44	8.20	8.89	12.69
中信银行	0.66	5.92	7.39	1.80	151.19	2.29	11.66	8.65	12.23
宁波银行	0.88	13.97	21.26	0.80	499.32	1.40	10.23	8.96	13.39

#### 4. 财务竞争力实证结果及分析

运用 SPSS 22.0 对表 2 数据进行因子分析, 检验结果如下:

##### 4.1. KMO 值检验

由表 3 可知, Bartlett 检验统计量的读取观测值为 95.213, 且对应概率 P 值为 0, 应拒绝原假设, 即认为单位矩阵与相关系数矩阵是有显著差异的。同时 KMO 值大于 0.5, 原有变量是可以进行因子分析的。

##### 4.2. 总方差解释

表 4 中的第二至四列描述了因子分析的初始解情况, 可以看出前三个因子的特征值分别为 3.108、2.557 和 1.279, 都大于 1, 分别解释了原有 9 个变量的 34.535%、28.409% 和 14.214%, 累计方差贡献率为 77.158%。

第五至七列描述了因子解的情况。在提取了三个因子的基础上, 共解释了本文数据中原有变量总方差的 77.158%, 可以推断出原有信息的信息丢失量较少, 采用因子分析的效果比较明显。

在第八至十列描述了因子解的最终情况。在总累计方差贡献率并未改变的基础上重新分配了三个因子的解释方差, 使得因子更加具备解释力度。

##### 4.3. 因子载荷矩阵

由表 5 可知:

**Table 3.** KMO and Bartlett test tables  
**表 3.** KMO 和巴特利特检验表

KMO 取样适切性量数		0.532
Bartlett 的球形度检验	上次读取的卡方	95.213
	自由度	36
	显著性	0.000

**Table 4.** Total variance interpretation table  
**表 4.** 总方差解释表

组件	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%
1	3.108	34.535	34.535	3.108	34.535	34.535	2.893	32.143	32.143
2	2.557	28.409	62.944	2.557	28.409	62.944	2.594	28.820	60.963
3	1.279	14.214	77.158	1.279	14.214	77.158	1.458	16.195	77.158
4	0.883	9.809	86.968						
5	0.574	6.378	93.346						
6	0.415	4.611	97.957						
7	0.125	1.385	99.341						
8	0.041	0.459	99.800						
9	0.018	0.200	100.000						

提取方法：主成份分析。

**Table 5.** Composition matrix a  
**表 5.** 成分矩阵 a 表

	组件		
	1	2	3
总资产收益率(X1)	0.937	-0.053	0.162
总资产增长率(X2)	0.240	0.631	0.038
净利润增长率(X3)	0.435	0.809	0.297
不良贷款率(X4)	-0.312	-0.067	0.680
拨备覆盖率(X5)	0.424	0.837	0.090
单一最大客户贷款比率(X6)	0.442	-0.053	-0.700
存款增长率(X7)	-0.176	0.655	-0.432
核心资本充足率(X8)	0.816	-0.531	0.006
资本充足率(X9)	0.902	-0.286	0.124

提取方法：主成份分析。

a. 已提取 3 个成分。

$$X1 = 0.937f_1 - 0.053f_2 + 0.162f_3$$

$$X2 = 0.240f_1 + 0.631f_2 + 0.038f_3$$

$$X3 = 0.435f_1 + 0.809f_2 + 0.297f_3$$

$$X4 = -0.312f_1 - 0.067f_2 + 0.680f_3$$

$$X5 = 0.424f_1 + 0.837f_2 + 0.090f_3$$

$$\begin{aligned} X6 &= 0.442f_1 - 0.053f_2 - 0.700f_3 \\ X7 &= -0.176f_1 + 0.655f_2 - 0.432f_3 \\ X8 &= 0.816f_1 - 0.531f_2 + 0.006f_3 \\ X9 &= 0.902f_1 - 0.286f_2 + 0.124f_3 \end{aligned}$$

#### 4.4. 因子的命名解释

旋转后的因子载荷矩阵见表 6, 通过分析旋转后的成分矩阵, 根据各个因子在指标上的载荷大小, 将 9 核心指标划分为三个公共因子, 各因子的命名见表 7:

Table 6. Rotation factor load matrix

表 6. 旋转后的因子载荷矩阵表

	组件		
	1	2	3
资本充足率(X9)	0.939	0.095	0.144
核心资本充足率(X8)	0.932	-0.181	0.216
总资产收益率(X1)	0.884	0.328	0.133
存款增长率(X7)	-0.533	0.457	0.393
净利润增长率(X3)	0.130	0.951	-0.102
拨备覆盖率(X5)	0.055	0.937	0.092
总资产增长率(X2)	-0.036	0.671	0.074
单一最大客户贷款比率(X6)	0.226	-0.007	0.798
不良贷款率(X4)	-0.069	-0.058	-0.746

提取方法: 主成份分析。

旋转方法: Kaiser 标准化最大方差法。

a. 旋转在 5 次迭代后已收敛。

Table 7. Factor naming table

表 7. 因子命名表

因子	$f_1$	$f_2$	$f_3$
载荷指标	X1、X7、X8、X9	X2、X3、X5	X4、X6
因子命名	发展因子	稳健因子	经营因子

#### 4.5. 成分得分系数矩阵

根据表 8 所示的成分得分系数矩阵表, 可得出三个公共因子与各指标间的关系:

$$f_1 = 0.305X_1 - 0.025X_2 + 0.054X_3 + 0.061X_4 + 0.005X_5 - 0.010X_6 - 0.242X_7 + 0.316X_8 + 0.325X_9$$

$$f_2 = 0.115X_1 + 0.259X_2 + 0.381X_3 + 0.032X_4 + 0.362X_5 - 0.062X_6 + 0.154X_7 - 0.091X_8 + 0.023X_9$$

$$f_3 = -0.028X_1 + 0.010X_2 - 0.159X_3 - 0.537X_4 - 0.006X_5 + 0.563X_6 + 0.318X_7 + 0.065X_8 - 0.009X_9$$

根据总方差解释表为权重计算财务竞争力综合得分, 即:

$$F = 0.32143f_1 + 0.28820f_2 + 0.16195f_3$$

#### 4.6. 各银行得分排名表

在确定了公因子和综合因子之后, 需要对不同指标进行单项得分、综合得分和银行排名。表 9 展示

了样本数据 16 家商业银行 2018 年的得分及排名。

**Table 8.** Component score coefficient matrix  
**表 8.** 成分得分系数矩阵表

	组件		
	1	2	3
总资产收益率(X1)	0.305	0.115	-0.028
总资产增长率(X2)	-0.025	0.259	0.010
净利润增长率(X3)	0.054	0.381	-0.159
不良贷款率(X4)	0.061	0.032	-0.537
拨备覆盖率(X5)	0.005	0.362	-0.006
单一最大客户贷款比率(X6)	-0.010	-0.062	0.563
存款增长率(X7)	-0.242	0.154	0.318
核心资本充足率(X8)	0.316	-0.091	0.065
资本充足率(X9)	0.325	0.023	-0.009

提取方法：主成份分析。  
旋转方法：Kaiser 标准化最大方差法。  
组件评分。

**Table 9.** Summary table of factor scores and comprehensive scores of various commercial banks  
**表 9.** 各商业银行因子得分、综合得分排名汇总表

银行名称	$f_1$	排名	$f_2$	排名	$f_3$	排名	$F$	排名
中国银行	6.94683	8	64.38246	12	3.70729	3	21.38834	10
建设银行	9.21679	1	73.72611	7	1.04575	12	24.37978	7
平安银行	3.88335	16	69.81622	8	6.02819	1	22.34552	8
浦发银行	6.73939	9	55.01759	16	1.73813	9	18.30380	16
华夏银行	5.48962	13	60.60560	14	2.28522	5	19.60115	14
民生银行	6.64468	11	62.28650	13	0.53590	13	20.17356	13
招商银行	8.58698	2	122.21603	3	1.75393	8	38.26682	3
南京银行	6.49927	12	176.64842	2	2.05972	7	53.33271	2
兴业银行	7.17254	7	79.54891	6	-0.22838	14	25.19448	6
北京银行	4.15250	15	101.88716	4	5.01281	2	31.51044	4
农业银行	8.22580	5	94.81613	5	2.13124	6	30.31518	5
交通银行	6.73234	10	65.82925	11	1.34360	10	21.35356	11
工商银行	8.31162	3	66.85978	10	1.21495	11	22.13735	9
光大银行	7.18825	6	69.39782	9	-6.44175	16	21.26773	12
中信银行	5.18071	14	60.35886	15	2.66927	4	19.49295	15
宁波银行	8.30447	4	193.57796	1	-2.06233	15	58.12448	1

从发展因子来看, 排在前三位的是建设银行、招商银行和工商银行, 后三位是中信银行、北京银行、平安银行。说明国有银行的地位相当稳固, 深化改革较早的显示成效, 而股份制银行和城市商业银行的发展潜力有待继续提高。现阶段我国各商业银行直接的业务有很强的同质性, 如何在异质性不高的环境中打造出自身的特有优势是需要各家银行重点研究的方向, 打造出各自的拳头产品才能在激烈的竞争中立于不败之地, 同时由于互联网金融的快速发展, 各商业银行也要抓住机会提升服务质量, 增强自身的竞争力。



从稳健因子来看, 宁波银行、南京银行、北京银行均挤进前五阵营, 其中宁波银行位列 16 家银行之首, 远超其他银行。说明城市商业银行在风险防范方面已经达到成熟发展阶段, 且风控水平排在业内前列。良好的风控能力对于金融行业而言尤其重要, 在拓宽发展空间和盈利的同时, 势必会带来金融风险, 因此我国商业银行仍要加强风险管理, 充分借鉴国外先进的银行风控管理的技术和经验, 制定不同的风险管理流程, 实现全方位的事前审批监督、事中执行监督、事后审核管理。

从经营因子来看, 平安银行、北京银行、中国银行占据前三, 且分别代表了股份制银行、商业银行和国有银行。其他银行要分析企业发展现状, 明确发展目标, 以这三家银行为行业榜样, 做到以彼之长补己之短。银行的不良贷款率是主要考核指标之一, 不良贷款的管理是依据风险程度的不同进行差异化管理, 要真实的反映资产质量就要及时的降符合不良贷款特征的及时纳入不良管理, 并结合催收、抵债、诉讼等手段进行辅助处理, 最大限度的降低银行不良贷款率。

从综合排名来看, 宁波银行、南京银行、招商银行、北京银行、农业银行等银行排在前五位, 属于第一梯队, 其中有三家都是城市商业银行, 说明我国的城商行发展势头逐步提高。兴业银行、建设银行、平安银行、工商银行、中国银行等股份制和城市商业银行排在五到十位, 属于第二梯队, 其中三家属于国有大型银行, 说明国有大型银行仍处于稳步发展的地位。交通银行、光大银行、民生银行、华夏银行、中信银行、浦发银行等排名靠后, 属于第三梯队。

结合三个因子的排名顺序来看, 稳健因子很大程度上决定了商业银行的综合排名, 因此对于我国商业银行而言, 应该加快深化改革步伐, 在资产体量、质量上到金融业领头羊的作用之外, 更要严格把控风险, 只要风险管理的水平位居行业前列, 则综合排名自然会靠前。

## 参考文献

- [1] 陈一洪. 城市商业银行竞争力分析(2009-2016)——基于横向对比与动态发展的视角[J]. 新金融, 2017(9): 47-53.
- [2] 中国农业银行江苏省分行、中国人民银行南京分行联合课题组, 张更生. 基于因子分析的我国上市银行财务竞争力研究[J]. 金融会计, 2017(3): 41-48.
- [3] 刘小驹, 李小江. 商业银行竞争力实证分析及对策研究[J]. 农村金融研究, 2016(6): 41-45.
- [4] 章颖薇, 胡小东. 基于层次分析法下两岸商业银行竞争力比较研究[J]. 亚太经济, 2014(4): 91-96.
- [5] 张虎, 潘攀, 范莉莉. 效率视角下商业银行竞争力评价与预测研究[J]. 软科学, 2016, 30(2): 130-133.
- [6] 上官飞, 舒长江. 基于因子分析的中国商业银行绩效评价[J]. 经济问题, 2011(1): 109-111.
- [7] 张国富, 朱涛. 基于熵权因子分析法的商业银行运营绩效研究——以沪深 25 家为例[J]. 时代金融, 2017(30): 73-74.
- [8] 刘晓蕾. 基于因子分析法分析我国上市商业银行的经营绩效[J]. 商场现代化, 2018(22): 121-124.
- [9] 朱红杰. 上市商业银行财务竞争力综合评分分析[J]. 金融理论与实践, 2016(7): 107-111.
- [10] 孙龙建, 李祥茂. 我国商业银行综合绩效的因子分析——基于 2012 年年报的数据[J]. 经济问题探索, 2014(3): 131-134.
- [11] 冯帆, 温万祥. 基于因子分析法的中国上市商业银行财务绩效评价实证研究——以 16 家上市银行 2015 年年报数据为基础[J]. 当代经济, 2017(15): 133-135.



**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2161-0967，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[fin@hanspub.org](mailto:fin@hanspub.org)