

【DOI】10.12315/j.issn.1673-8160.2021.04.018

基于因子分析方法的我国上市中小商业银行综合竞争力分析

赵 谦¹,李 舟²

(1.中央财经大学,北京 100081;2.昆仑健康保险股份有限公司,北京 100125)

摘要: 本文通过对沪深两市的中小商业银行的财务指标与经营绩效进行研究,用因子分析的方法对我国上市的30家中小商业银行进行综合经营绩效的分析评价。首先综述了研究背景,并概述因子分析的基本理论;然后以每股收益等11项财务指标作为样本建模进行因子分析,对反映中小商业银行的盈利性、成长性、安全性的财务指标进行纵向比较分析,得出因子排名和经营绩效的综合排名,并在此基础上对不同中小银行的综合竞争能力进行评价,对不同竞争优势的中小银行经营管理方式提出可行性建议。

关键词: 因子分析;中小银行;综合竞争力

银行业是国民经济体系重要的组成部分和核心产业,近年来我国GDP的高速增长与经济货币化程度的提高,以及社会对金融服务需求的不断增长,推动了银行业的快速发展。银行业作为市场经济下金融体制改革的重要组成部分,随着利率市场化进程加快,商业银行的竞争进一步加剧,特别是在国内资本市场日臻完善的大背景下,金融脱媒愈加成为经济生活的主流,银行业传统的资产负债业务受到挑战,而中小商业银行相较国有控股大型商业银行,综合实力较为薄弱,因此,对中小商业银行经营绩效进行分析从而明确其发展水平与综合竞争力并提出相应的改进建议,对于中小商业银行的发展显得尤为重要。^[1]

一、因子分析对中小银行竞争力评价的适用性及数学模型

因子分析的基本思想就是运用降维,对于指标间的相关系数矩阵进行内部结构的研究,重新组合原始变量,通过最小的信息丢失,将原始变量综合成较少的几个因子,并且可以对因子进行命名与解释,而这些因子又可以体现出原始变量里面的大多数信息,然后进行数据建模处理,最后把因子的得分计算出来。^[2]

由于因子分析中各因子的权重是根据各自方差贡献率进行确定,避免了单一财务指标分析的主观性,使得评价结果较为客观合理。同时,可以用因子旋转的方式帮助解释因子,命名的清晰度高。因此,因子分析适用于对中小银行的综合竞争力进行评价。

设有 $X_i (i=1,2,\dots,p)$, p 个标准化后的随机变量,它们的均值为0,方差为1,那么因子分析的模型用矩阵表示为

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{p1} & a_{p2} & \cdots & a_{pm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_p \end{bmatrix}$$

简记为 $X = AF + \varepsilon$

二、上市中小商业银行的综合竞争力评价方法及样本选择

(一)样本选择与数据检验

截至2020年底在沪深两市上市的商业银行共36家,去除中国银行、农业银行、工商银行、建设银行、交通银行、邮储银行6家国有大型银行,通过Wind数据库选取剩余的30家上市的中小商业银行2018年度经营数据作为原始数据。

一般情况下,采用巴特利特球度检验和KMO检验来判断原始数据是否适合因子分析,KMO检验是对原始变量之间的简相关系数和偏相关系数的相对大小进行检验,其计算公式

$$\text{为: } KMO = \frac{\sum \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum \sum_{i \neq j} p_{ij}^2}$$

经检验,巴特利特统计量的值为417.35,对应的P值小于0.05,其KMO统计量为0.67,变量之间具有较强的相关性,适合进行因子分析。

(二)提取公共因子

在确定公因子数量时,按照特征值大于1的原则,选取三个因子,第一个因子解释了原有变量的36.54%、第二个因子解释了原有变量33.67%、第三个变量解释了原有变量11.96%,累计方差贡献率达到82.17%,基本反映了原变量的绝大部分信息。

(三)公共因子的命名

为了更好地对因子进行解释,将提取到的因子用方差极大法进行旋转。3年净利润复合增长率、3年归属于母公司股东净利润复合增长率、不良贷款率、净资产收益率ROE(平均)、销售净利率、3年营业总收入复合增长率在第一因子上有较高的载荷,主要反映了银行未来发展能力,可以命名为成长性因子;每股营业收入、每股收益EPS(基本)、每股净资产BPS、总资产净利率ROA在第二因子上有较高载荷,主要反映了银行的盈利能力,可命名为盈利性因子;而资本充足率在第三因子上有较高载荷,主要反映了银行以自有资本承担损失的程度,可命名为安全性因子。^[3]

(四)计算因子得分

在计算因子得分的时候,采用回归法估计因子得分系数,并输出因子得分系数。如成分得分系数表(表1)所示,表格中的数字表示各个因子被原始变量表示的系数,然后再用原始变量的值进行计算,最后算出因子的得分。

按照现有的商业银行的数据,给出综合得分的计算公式,即:

$$F = 36.537 \times F_1 + 33.673 \times F_2 + 11.960 \times F_3$$

根据上述模型和银行财务指标数据计算各个商业银行在每个因子上的得分,得出相应的各上市中小商业银行综合评价结果,表2对综合得分前5名银行进行排序,得分越靠前说明实力越强。

表1 成分得分系数表

指标	成份		
	1	2	3
$X_1 = 3$ 年净利润复合增长率/%	0.249	-0.054	0.009
$X_2 = 3$ 年归属于母公司股东净利润复合增长率/%	0.248	-0.057	0.027
$X_3 =$ 销售净利率/%	0.183	-0.040	-0.382
$X_4 =$ 净资产收益率ROE(平均)/%	0.168	0.071	-0.146
$X_5 = 3$ 年营业总收入复合增长率/%	0.142	-0.056	0.322
$X_6 =$ 总资产净利率ROA/%	0.080	0.172	0.067
$X_7 =$ 每股收益EPS(基本)/元	-0.034	0.281	0.064
$X_8 =$ 资本充足率/%	-0.049	0.135	0.742
$X_9 =$ 每股净资产BPS/元	-0.092	0.295	0.051
$X_{10} =$ 每股营业收入/元	-0.092	0.313	0.148
$X_{11} =$ 不良贷款率/%	-0.214	0.034	-0.030

表2 因子得分及排名表(前5名)

银行名称	成长性因子得分	成长性因子得分排名	盈利性因子得分	盈利性因子得分排名	安全性因子得分	安全性因子得分排名	总分	总排名
招商银行	-0.007	16	3.230	1	1.782	2	1.2983	1
宁波银行	1.731	1	1.085	4	0.854	8	1.1005	2
贵阳银行	1.529	2	1.045	5	-0.204	16	0.8862	3
常熟银行	1.197	6	-0.418	16	1.842	1	0.5168	4
成都银行	1.420	5	0.136	10	-0.411	18	0.5157	5

三、上市中小商业银行综合竞争力分析

由因子得分及排名表(表2)可以看出通过因子分析后得到的上市中小商业银行综合排名情况,下面从三个不同因子的角度进行分析。

从因子分析的结果上来看,成长性、盈利性因子在综合得分中所占权重较大,可见一家商业银行的成长能力与盈利能力的提高对综合竞争力的提升是非常重要的。

成长性因子在综合得分中所占权重最大,宁波银行等5家银行的成长性因子排名较高,成长性因子得分均在1.4分以上,说明银行发展速度较快,银行前景较为广阔。浦发银行等6家银行成长性因子得分低于-1分,说明近三年银行收益的复合增长率较低,甚至有下滑情况。从成长性因子看,银行未来的发展前景:城市银行>农商银行>股份制银行。

从盈利性因子得分来看,招商银行等5家银行盈利性因子得分在1分以上,说明上述银行资本运营效率较高,盈利能力较强。浙商银行、紫金银行盈利性因子在-1分以下,盈利能力较弱。总体看,上市中小银行盈利能力:股份制银行>城市银行>农商银行。

安全性因子在综合得分中所占权重最小,因此对综合得分影响也较小。常熟银行、招商银行的安全性因子得分较高,说明资本充足率高,安全性较强;北京银行、兴业银行、民生银行安全性因子得分较低,抗风险能力较差。^[4]

四、提高上市中小商业银行综合竞争力相关建议

鉴于上述分析,提高中小商业银行综合竞争力,关键在于提高成长能力与盈利能力,同时加强银行抗风险能力。

(1)增强创新能力,提高盈利能力。在利息收入方面,降低吸存成本,加大信贷投放量,增强资金运用能力,提高投资收入;非利息收入方面,在利率市场化背景下,需要增强创新能力,提供差异化金融服务,如:托管服务、代理服务、结算服

务等,加大中间业务收入。

(2)推进银行改革,提高成长能力。根据不同分支机构的业务规模及经营情况,推进技术改造,提高经营效率,降低商业银行的经营成本,产生规模经济;巩固零售业务,丰富信贷种类,提高存贷规模;向集约化、智能化转型,加快推进手机银行等电子化银行进程,扩大银行的成长空间,提升竞争优势。

(3)降低不良贷款率,提高风险抵补水平。不断完善全面风险管理体系,健全风险管理长效机制,加强信用风险防控,降低不良贷款比率,减少风险资产,提高资本充足率,提高综合竞争能力。^[5-6]

参考文献

- [1]郭成报.基于因子分析的银行绩效实证研究[J].徐州工程学院报(自然科学版),2010(12):8-9.
- [2]薛薇.统计分析与SPSS的应用[M].北京:中国人民大学出版社,2011:317-329.
- [3]杜强,贾丽艳.SPSS统计分析从入门到精通[M].人民邮电出版社,2011:271-278.
- [4]韩晓燕.基于因子分析法的房地产上市公司经营绩效评价[D].浙江理工大学,2011:23-33.
- [5]李思静,刘智慧.基于因子分析法的上市公司经营业绩评价[J].财税金融,2010(9).
- [6]罗梦霞,刘芳.基于因子分析的企业绩效评价分析[J].理论与实践,2010(9).

作者简介:赵谦(1993-),男,山东省烟台市人,汉族,北京市海淀区中央财经大学金融学院金融学专业,硕士生,研究方向:商业银行经营与管理。

李舟(1983-),男,山东省济南市人,汉族,本科,昆仑健康保险股份有限公司,研究方向:资产管理、投资风控。