

商业银行经营绩效的经验分析

李志彤¹ 张成虎² 张瑞君³

(1.西安交通大学管理学院,西安 710049;2.西安交通大学经济与金融学院,西安 710061;
3.中国人民大学商学院,北京 100872)

摘要:本文采用统计学中的因子分析和聚类分析技术,参考国外指标体系,对商业银行资产质量、资本状况、收益状况和流动性方面的指标信息进行综合分析,并按其属性进行排序和分类,探讨了一种新的绩效评价方法。

金融是现代经济的核心,为了防范金融风险,提高资产质量和经济效益,促使我国商业银行不断加强经营管理,迫切需要借鉴国际经验,制定一套适应我国商业银行的绩效分析方法和程序。

研究综述

20世纪70至90年代,是西方银行整体上从被管制到放松管制的转变时期,伴随着有问题银行和破产银行的大量出现,银行经营绩效分析引起了西方学术界和实务界极大的关注。比较有代表性的分析模型有:Stuhr和Van Wicklen模型^[1](1974)、Joseph Sinkey模型^[2](1975)、Gilbert和Peterson模型^[3](1975)、Daniel Martin模型^[4](1977)、Korobow,Stuhr和Martin模型^[5](1977)、Pantalofoe和Platt模型^[6](1987)、Whalen和Thomson模型^[7](1988)、Fraser和Fraser模型^[8](1991)。这些模型时间跨度约15年,经历了一个由粗浅到深

入、由简单到复杂的发展过程。归纳这些模型的共同特点和发展变化规律,我们也不难发现,银行绩效分析的内容虽然会随着时间的推移而不断丰富和细化,但是满足人们对银行风险和收益达到全面深入了解的要求是银行绩效分析永恒的主题^[9]。

进入20世纪90年代以后,西方银行绩效分析模型的研究初步告一段落,取而代之的是银行绩效分析丰富的实践活动,这种实践活动由银行内部、评级公司以及监管部门共同主导,进一步推动着银行绩效分析向纵深发展。一般通过确立指标体系,采用统计方法、专家系统、神经网络技术等方法,选择和建立回归分析法、多元判别分析法、Logit法、Probit法等评估模型,进行商业银行经营绩效的分析评价。这些模型已经得到广泛的应用,判别方法和模型层出不穷,但迄今为止还没有形成公认的和统一的方法。

收稿日期:04-07-02

基金项目:国家自然科学基金项目资助(70273034);国家自然科学基金项目资助(70372066)

作者简介:李志彤,西安交通大学管理学院博士研究生;张成虎,西安交通大学经济与金融学院教授,博士生导师;张瑞君,中国人民大学商学院教授,博士生导师。

从国内研究现状看,大多数商业银行的绩效评价是利用所设置的统计指标,确定不同指标的权重,再对指标加权平均,最后计算出综合评价得分。这种评价方式有一个很大的缺陷,就是权重的设置。虽然权重是按照重要性来确定,但由于评价者的主观因素,很难做到公平、客观。而且,由于在评价之前未必能充分考虑到各指标的信息量,因而权重的设定缺乏科学性,势必导致权重设定的过高或过低,使得评价结果不能完全反映银行的真实经营绩效。同时,由于权重在评价之前就已经设定,这在客观上也会诱导被评价者粉饰绩效的现象发生。国内学者也尝试用多元统计方法^[10]、层次分析法、模糊矩阵法^[11]对商业银行进行绩效评价,提出了一系列指标体系,具有一定的参考价值。

本文采用统计学中的因子分析和聚类分析技术,对商业银行众多绩效指标提供的信息进行提炼,产生各银行的综合得分,并对其按属性进行排序和分类。

指标体系的选取

商业银行绩效评价对于不同的评价主体,关注的程度是不一样的。银行的股东、中小投资者、银行的经理层、银行的监管者和银行的债权人(主要是存款者)等相关利益主体为消除信息不对称障碍,实现各自的目标都要对银行绩效加以考核评定,从而形成不同角度和不同称谓的评价方法体系。其中,银行股东和经理层采用内部经营管理业绩考评方法、监管者采用银行信用与绩效评价、中小投资者和存款者借助社会信用评级机构的方法来了解银行业绩、风险与发展状况^[12]。这些评价主体和采用的评价方法都将反映银行绩效的内容如财务效益、资产安全、资产流动和发展能力等作为评价的对象。最典型的当属美国的 CAMEL 体系,考核评价银行的资本状况(Capital Adequacy)、资产质量(Asset Quality)、管理水平(Management)、收益状况(Earning)和流动性(Liquidity)。如表 1 所示,银行经营绩效定量指标体系为 4 个层面共 35 个指标的二次指标体系(具体计算公式略)。

因子分析

本文所考虑的综合评价的基本思想就是首先分别对 4 个层面所属指标对应的样本数据,利用因子

表 1 美国 CAMEL 体系主要定量指标

资产质量	资本状况	收益状况	流动性
1.呆帐准备率 2.呆帐准备占利息收入的比率 3.呆帐准备占逾期贷款的比率 4.逾期贷款率 5.净核销额占贷款比率 6.净核销贷款占净利润比率	1.一级资本比率 2.总资本比率 3.权益占资产的比率 4.权益占贷款的比率 5.权益占顾客和短期资金的比率 6.权益占负债的比率 7.资本金占总资产的比率 8.资本金占贷款的比率 9.资本金占顾客和短期资金的比率 10.资本金占负债的比率	1.净利息边际 2.利息收入比率 3.其他营业收入比率 4.非利息支出比率 5.税前营业利润率 6.非经营项目及税占资产的比率 7.资产收益率 8.权益报酬率 9.股利支付率 10.内部资本增长率 11.非经营项目占净利润的比率 12.收入成本率 13.再获利能力	1.同业比率 2.贷款占资产的比率 3.贷款占顾客和短期资金的比率 4.贷款占存款和借款的比率 5.流动资产占顾客和短期资金的比率 6.流动资产占存款和借款的比率

注:指标中已经约定成俗的,采用了中文习惯称呼,其他的均以分子占分母的比率来标识,由作者翻译整理^[13]。

分析技术,选取少量代表性极强的因子来描述全体原始变量的状态;通过因子旋转,达到对变量的分类;利用因子的得分以及原始变量与因子的关系,计算出各样本在 4 个层面上的得分,最后“线性合成”得到各个样本的综合得分并进行综合评价。

1、因子模型

本文选取了在表 1 中列示的 4 个层面 35 个指标作为信息变量,对每一个层面,分别定义因子得分矩阵形式为:

$$F=AX+\varepsilon \quad (1)$$

其中 $X=(X_1, X_2, \dots, X_p)^T$ 为样本数据, $F=(F_1, F_2, \dots, F_m)^T$ 为公共因子, $\varepsilon=(\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_m)^T$ 为特殊因子, $A=(\alpha_{ij})$ 为因子载荷矩阵。实际中常取方差贡献率 $c_j =$

$$\frac{\lambda_j}{\sum_{i=1}^n \lambda_i} \quad (\lambda_j \text{ 为样本数据矩阵 } X \text{ 的第 } i \text{ 个特征根}) \text{ 之和 } \sum_{j=1}^m$$

$c_{ij} \geq 0.75$ 的前 m 个公共因子计算因子得分,因此每个样本在个公共因子上的平均得分为:

$$F = \sum_{j=1}^m F_j \frac{c_j}{\sum_{j=1}^m c_j} \quad (2)$$

2、数据收集和预处理

本文选取我国排名世界大银行前 500 强的 15 家商业银行(缺少广东发展银行)2000-2002 年度的数据。数据来源于 Bankscope¹(BvD)。由于指标的性质

1 BvD(Bureau Van Dijk, 富万达),总部设在比利时布鲁塞尔,是全球财经领域内知名的专业信息提供商。其中 BankScope 是 BvD 与银行业权威评级机构 FitchRatings(惠誉)合作开发的银行业著名数据分析产品。它详细提供了全球 12000 多家主要银行及世界重要金融机构与组织的经营与信用分析数据。

和量纲的不同,采用 SAS 统计分析软件对数据进行了标准化处理。

3、结果分析

为了首先得到各样本在每个层面上的平均因子得分,我们分别对各个层面所属指标对应的样本进行因子分析。按累积方差贡献率大于 75%的原则,各层面指标入选的公共因子见表 2。

从因子负荷表 3 可以看出,各个因子在原变量上的载荷值都相差不大,不便于解释它们的含义,因此必须通过对因子模型的旋转变换使公因子负荷系数向更大(1)或更小(0)方向变化,使得对公因子的归类和解释变得更加容易。本文采用方差最大旋转,经过数次迭代收敛已经明显的两极分化。根据负荷阵中绝对值大小可进一步解释各层面中指标的重要程度(略)。

由回归方法估计出各公共因子的得分,按(2)式分别计算得到各样本在 4 个层面的平均因子得分,2002 年评价分析如表 4 所示。

从影响商业银行综合绩效的 4 个层面来看,资产质量方面光大银行最好,中信实业银行最差;资本状况方面中国银行最好,华夏银行最差;收益状况方面上海浦东发展银行最好,交通银行最差;流动性方面交通银行最好,上海银行最差;将 4 个层面简单加总,中国银行得分最高,招商银行第 2,中信实业银行最差;如果按人民银行颁布的《商业银行考核评价暂行办法》规定的权重(资产质量占 36%,资本状况占 14%,收益状况占 42%,流动性占 8%)计算综合得分,则招商银行第 1,上海银行第 2,5 家国有银行中除中国银行排名第 4 外,其余均排名靠后。

聚类分析

以表 4 中各因子为观测指标,用聚类分析法对这些银行作一个划分。聚类分析的基本思想是同一

表 2 各层面指标公共因子及方差贡献率表

指标层面	因子	特征根	方差贡献率%	累积方差贡献率%
资产质量	F11	2.541	0.424	0.424
	F21	2.142	0.357	0.781
资本状况	F12	7.210	0.721	0.721
	F22	1.187	0.119	0.840
收益状况	F13	5.834	0.449	0.449
	F23	2.196	0.169	0.618
	F33	1.662	0.148	0.766
流动性	F14	2.784	0.464	0.464
	F24	1.967	0.328	0.792

表 3 因子负荷表

指标层面	变量	因子负荷阵			旋转后因子负荷阵		
		F1	F2	F3	F1	F2	F3
资产质量	1	0.645	0.603		0.834	-0.291	
	2	0.268	-0.641		-0.013	0.694	
	3	-0.161	0.892		0.213	-0.881	
	4	0.606	-0.659		0.288	0.848	
	5	0.946	0.001		0.866	0.381	
	6	0.874	0.371		0.950	0.013	
资本状况	1	0.553	0.529		0.509	0.572	
	2	0.129	0.910		0.056	0.917	
	3	0.971	-0.050		0.972	0.028	
	4	0.966	0.086		0.956	0.163	
	5	0.764	-0.122		0.771	-0.061	
	6	0.962	-0.045		0.965	0.033	
	7	0.939	-0.207		0.952	-0.132	
	8	0.903	0.006		0.900	0.078	
	9	0.918	-0.083		0.922	-0.010	
	10	0.972	-0.045		0.974	0.033	
收益状况	1	0.867	-0.414	0.196	0.763	-0.466	0.403
	2	0.878	-0.381	0.240	0.789	-0.418	0.418
	3	-0.283	0.361	0.239	-0.138	0.498	-0.026
	4	0.018	-0.508	0.770	0.038	0.050	0.920
	5	0.963	0.010	-0.222	0.879	-0.413	-0.187
	6	-0.661	0.484	0.429	-0.434	0.815	0.053
	7	0.789	0.478	0.081	0.881	0.170	-0.226
	8	0.809	0.309	-0.028	0.840	-0.027	-0.211
	9	0.248	0.431	-0.413	0.263	0.015	-0.590
	10	0.599	0.078	0.384	0.661	0.097	0.257
	11	-0.112	0.707	0.578	0.170	0.904	0.034
	12	-0.615	-0.471	0.080	-0.684	-0.125	0.350
	13	0.883	0.142	0.132	0.900	-0.084	0.017
流动性	1	0.414	-0.306		0.081	0.508	
	2	0.428	0.859		0.907	-0.314	
	3	0.834	0.370		0.854	0.320	
	4	0.862	0.408		0.900	0.312	
	5	0.754	-0.601		0.117	0.957	
	6	0.651	-0.687		-0.017	0.946	

类中的个体有较大的相似性,不同类中的个体差异较大。

1、基本方法

本文采用系统聚类法用于 Q 型聚类(样品聚类),操作步骤为:

(1) 先将各因子得分标准化;

(2) 将 15 个样本各成一类,定义类之间的度量为欧氏距离;

(3) 选择离差平方和法,即采用类间距离的平方和的最小增量合并聚类;

(4) 依次进行,直至所有的样品归为一类。

2、结果分析

表 4 商业银行 2002 年绩效评价分析表

样本	资产质量	次序	资本状况	次序	收益状况	次序	流动性	次序	简单加总	次序	综合评价	次序
工商银行	(0.40)	8	(2.61)	9	(2.70)	11	0.29	7	(5.42)	11	(1.62)	14
中国银行	0.62	2	12.94	1	(2.81)	12	(1.82)	14	8.91	1	0.70	4
建设银行	(0.29)	7	(3.32)	10	(1.24)	10	(0.80)	12	(5.65)	12	(1.15)	11
农业银行	0.04	5	1.56	5	(3.97)	14	0.78	6	(1.58)	9	(1.37)	13
交通银行	(0.72)	10	2.32	4	(4.78)	15	2.72	1	(0.47)	8	(1.73)	15
招商银行	0.24	4	2.50	3	2.40	2	(0.70)	11	4.44	2	1.39	1
中信实业	(1.38)	15	(6.56)	14	(0.06)	9	0.94	5	(7.06)	15	(1.36)	12
光大银行	3.43	1	(0.37)	7	(3.15)	13	0.12	8	0.02	5	(0.13)	7
浦东发展	(0.42)	9	(4.39)	11	3.71	1	2.30	2	1.20	4	0.98	3
民生银行	0.00	6	(5.79)	13	0.25	7	(0.43)	9	(5.96)	13	(0.74)	9
兴业银行	(1.27)	14	(1.06)	8	1.34	5	1.01	4	0.01	6	0.04	5
华夏银行	0.24	3	(8.01)	15	2.18	3	(0.91)	13	(6.51)	14	(0.19)	8
深圳发展	(0.92)	12	(5.21)	12	(0.05)	8	2.03	3	(4.15)	10	(0.92)	10
上海银行	(0.79)	11	4.87	2	2.02	4	(2.62)	15	3.48	3	1.04	2
北京商行	(1.09)	13	0.61	6	0.83	6	(0.54)	10	(0.20)	7	(0.00)	6

注：表中得分出现负值并不代表绩效评价为负，是由于对数据进行标准化处理后样本绩效的平均值为 0。

用 SAS 统计软件对样本作聚类分析，综合全部指标的大量信息，位于相同类的银行，具有相似的信息特征。通过对同一类银行的进一步分析，可以发现他们的共性，发现类与类之间的差异，从而指导我们的评判取向，结果如图 2。

从树形聚类图看出，基本可以分为四类。结合各银行因子得分指标，我们可以得到以下的分析结果：

第 1 类包括：中国银行和光大银行。这类银行的资产质量好，资本状况好，收益状况和流动性一般。

第 2 类包括：招商银行、上海银行和浦东发展。

这类银行的资本状况和收益状况都好，资产质量和流动性一般。

第 3 类包括：工商银行、农业银行和交通银行。这类银行资本状况和流动性较好，资产质量一般，收益状况较差。

第 4 类包括：建设银行、民生银行、华夏银行、中信实业、深圳发展、兴业银行和北京商行。这类银行的流动性尚可，资产质量和收益状况都一般，资本状况较差。

结 论

对商业银行经营绩效的综合评价是考察商业银行竞争力的重要手段之一，不仅能为商业银行监管部门提供重要的决策信息，而且可以对商业银行的经营者起到激励和鞭策的作用。本文采用统计学中的因子分析和聚类分析技术，对商业银行资产质量、资本状况、收益状况和流动性方面的指标信息进行提炼，产生各银行的综合得分，并对其按属性进行排序和分类，探讨了一种新的评价方法。本文选用了美国 CAMELS 指标体系，数据来源于国外的数据库，客观上也代表了国外研究者的价值趋向，评价结果本身对我国银行业也是很有意义的。本文未能考虑银行的规模、管理水平、体制和政策性等方面的影响，将作为进一步探讨的课题。

(下转第 23 页)

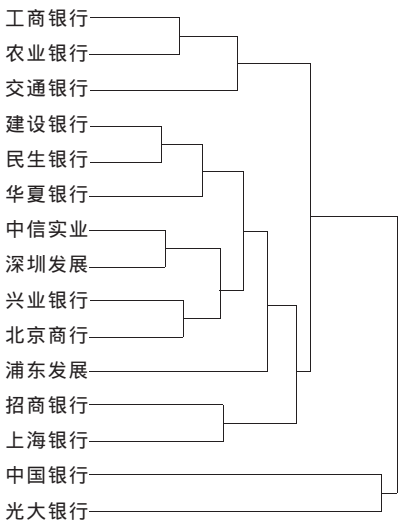


图 2 15 家银行样本聚类图

由此可见,专利受托人将专利商品化的管理模式有三种。第一种是专利转让或许可模式,也就是武汉国际信托投资公司选择的模式。第二种是将专利出资成立企业,并由受托人进行经营管理,实现专利

的产业化和商品化。第三种也是在专利出资成立企业的基础上,引入风险投资,由风险投资家进行经营管理获取商业利润。专利商品化方式的多元化,才能促进专利信托的发展与繁荣。

参考文献:

- [1] 李兵,佟仁城.研究机构知识产权保护中的问题与对策分析.管理评论,2003(8):36-39
- [2] 刘可静.技术创新自主知识产权管理与合同效用.管理评论,2003(2):17-20
- [3] 封文辉.“专利信托”业务的现实意义及展望.电子知识产权,2001(5):53-55
- [4] 高山行,郭华涛.中国专利权质量估计及分析.管理工程学报,2002(3):66-68
- [5] 傅家骥.技术经济学前沿问题.北京:经济科学出版社,2003
- [6] Langbein. John H. The contractarian basis of the law of trusts. The Yale Law Journal; New Haven; Dec 1995.630-635
- [7] Bruce Berman.From Ideas to Assets: Investing Wisely in Intellectual Property. New York. John Wiley & Sons.Inc.2002.132-135
- [8] Operational Rules of Fellowship Intellectual Property Trust, <http://www.na.org/fipt93rv.htm>
- [9] Japan to Mull Use of Trust for Intellectual Property. Jiji Press English News Service.Tokyo. May 17.2003.(1)
- [10] Jeannette Colyvas. How do university inventions get into practice? Management Science.2002.1. 61-72

(上接第 11 页)

参考文献:

- [1] David Stuhr, and Robert Van Wichen: “Rating and Financial Condition of Banks: A Statistical Aid Bank Supervision”, Federal Reserve Bank of New York Monthly Review, 1974(9), p233-238
- [2] Sinkey Jr., Joseph F: “A Multivariate Statistical Analysis of the Characteristics of Problem Banks,” Journal of Finance, 1975(4), Vol. 30 Issue 1, p21-37
- [3] Gilbert, Gary G: “The Impact of Changes in Federal Reserve Membership on Commercial Bank Performance,” Journal of Finance; 1975(6), Vol. 30 Issue 3, p713-720
- [4] Daniel Martin: “Early Warnings of Bank Failure: A Logic Regression Approach,” Journal of Banking and Finance, 1977(11), p249-277
- [5] Leon Korobow, David Stuhr, and David Martin: “A Nationwide Test of Early Warning Research in Banking,” Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review, 1977(8), p37-52
- [6] Colleen Pantalone and Marjorie Platt: “Predicting Commercial Bank Failure since Deregulation,” Federal Reserve Bank of Boston New England Economic Review, 1987(7), p37-46
- [7] Gary Whalen and James B. Thomson: “Using Financial Data to Identify Changes in Bank Condition,” Federal Reserve Bank of Cleveland Economic Review, 1988(2), p17-26
- [8] Donald R.Fraser and Lyn M.Fraser: “Evaluating Commercial Bank Performance”, A Guide to Financial Analysis, 1991
- [9] 宫迎春. 西方银行财务分析. 北京:企业管理出版社,2003
- [10] 刘伟,莫蓉,黄丽. 上市公司绩效评价指标的多元分析. 经济评论,2003(6):123-125
- [11] 周春喜. 商业银行经营绩效综合评价研究. 数量经济技术经济研究,2003(12):98-101
- [12] 李建军. 我国商业银行企业性绩效评价体系的设计和比较. 金融论坛,2004(1):37-42
- [13] BANKSCOPE Internet Quick Guide,Bureau van Dijk Electronic Publishing,2001

Contents & Abstracts

Vol.16 No.8 (2004)

Financial Management

Prospect Theory, Speculation Trade and Common Knowledge Hypothesis

..... Yang Chunpeng and Wu Chongfeng 3

In this paper, we study the speculation trade in securities market by using prospect theory. Under the prospect value framework we prove that speculators cannot form any trade if they share the common knowledge. Furthermore, through psychological analysis of different speculative investments and the prospect value model based on investment psychology, we explain the importance of different knowledge among speculators in forming a trade.

An Empirical Analysis on Performance of Commercial Banks

..... Li Zhitong, Zhang Chenghu and Zhang Ruijun 8

By adopting the statistical methods of factor and cluster analysis and consulting foreign index system, we comprehensively analyze some commercial banks in terms of their asset quality, capital adequacy, earning and liquidity. These banks are ranked and classified according to their nature. And a new method of performance evaluation is presented.

Applied Research

Study on Enterprise Ecological Strategy and Its Degree of Predominance in the Process of

Enterprise Community Succession Zhao Hong, Chen Shaoyuan and Chen Rongqiu 12

The uncertainty and complexity of economical system lead us to reveal and study the dynamical law of economic development from different aspects. In this paper we, from the ecological point of view, research into enterprise community and enterprise ecological strategies. We divide enterprise communities into three forms according to the nature of their ecological niche, and compartmentalize the succession process according to the structure of each form. Then, we evaluate the ecological strategies of enterprises in different evolutionary stage and the predominance of each form. Our evaluation is based on the identification of r-K enterprise ecological strategy and analysis of enterprise development curve.

Discussion on Patent Trust Model Yuan Xiaodong 18

Trust has become an important system of shifting and managing property in the developed western countries. Its function includes both property management and value preservation and addition. In our country, it has a very practical function, i.e. to help commercialize and industrialize scientific and technological achievements and patents. In order to preserve and increase patent's value and better commercialize and industrialize patents, we should apply the trust system to the patent field.

Olympic Technology Analysis and Assessment Based on technology monitoring

..... Hu Wangbin, Zhu Donghua and Liu Zhiqiang 24

Analyzing and assessing the technologies related to Olympic games is an important part of scientific and technological programs. By consulting full-length scientific and technological literature, patent databases and online information, we analyze and assess the important technologies related to Olympic games by means of technology monitoring. Taking the Sydney Olympic Games in 2000 as an example, we set up the monitoring framework, steps and process, from which we get relevant results.

The Application of DEA Model to Government Performance Evaluation

..... Peng Guofu, Li Shucheng and Sheng Mingke 29

Evaluating the performance of a government is to measure, analyze and evaluate its public behaviors, which