

# 我国金融业效率的测度及对应分析<sup>\*</sup>

李苍舒

**内容提要:** 本文使用非参数的 Malmquist 指数法以及多元统计分析中的对应分析法, 对我国金融业 2007 - 2011 年的各项效率指标进行测度, 并对近年我国 30 个省(市)的金融业效率进行了对应分析。研究发现: 我国金融业技术效率保持稳定水平, 技术进步指数也没有显著提高。我国金融业发展的地域特征较为明显, 经济发展程度不同的省份其金融业发展特点与趋势具有一定的差异。据此, 国家应针对不同地区金融业的发展特点采取不同的对策, 提高金融企业的核心竞争力, 完善金融业内部运营制度, 引入竞争机制, 适度开放金融业国内市场。

**关键词:** 金融业; 效率; 测度; 对应分析

中图分类号: C812

文献标识码: A

文章编号: 1002 - 4565(2014) 01 - 0091 - 07

## The Measure and Correspondence Analysis on the Efficiency of China's Financial Industry

Li Cangshu

**Abstract:** The financial industry is very important to a country's economic development. The measurement on Chinese financial industry's efficiency is propitious to find out the existing problems in the development of the financial industry, identify the factors restricting the development of Chinese financial industry and service to the national macro financial policy. This paper uses the non-parametric Malmquist index and the correspondence analysis to measure the efficiency indexes of financial industry from 2007 to 2011, and study the financial performance of the 31 provincial-level administrative regions in China from 2010 to 2011. As a consequence, the financial industry efficiency is not very high in China. The regional characteristic of the development of financial industry is obvious and the economic development level of the provinces has significant influence on the trend and characteristic of financial industry in China. Therefore, The government should take different measures according to the characteristics of the financial industry in different region, to strengthen the core competitiveness of the financial enterprise, to improve the system of financial internal operations, to introduce the competition mechanism, and to open moderately the domestic market, comply with the development trend of the international financial industry.

**Key words:** Financial Industry; Efficiency; Measure; Correspondence Analysis

### 一、引言

在国民经济系统运行中, 金融业的目标是实现全社会金融资源的最优配置, 同时达到最优的生产效率。国内不少学者对金融业的效率做过许多有益的探索。方春阳等(2004)利用生产前沿面分析法以及计量回归分析法对 1996 - 2001 年我国国有商业银行的综合效率进行了测度, 由于文章主要研究的是银行业效率的问题, 因此选取的投入指标为各商业银行固定资产净值与全体职工人数, 产出指标为银行的利息收入与非利息收入。结果显示, 尽管

国有商业银行的综合效率仍处于较低水平, 但在数年间有了显著提高, 与股份制商业银行间的差距在逐步缩小。杨茜淋(2012)通过 1995 - 2010 年我国金融业的投入产出数据, 利用参数法中的随机前沿分析法, 以超越对数生产函数为生产函数模型, 对我国金融业的技术效率变化情况进行了估计。结果显示, 我国金融业的平均技术效率水平较高, 但在 2003 年与 2008 年有两次下降的过程。

<sup>\*</sup> 本文获国家自然科学基金项目“中国战略性新兴产业的空间布局与发展路径”(71273276)的资助。

李晓庆等(2005)运用数据包络分析法( DEA) , 选取商业银行的营业费用、利息支出、实收资本、固定资产折旧等为投入指标, 银行税前利润、利息收入等为产出指标, 从成本效率的角度对我国商业银行 2002 - 2004 年的效率进行了测算, 并对影响银行效率的因素进行了回归分析。同时利用规模报酬判定定理对银行每年的规模经济进行分析, 发现银行成本效率低下的主要原因是配置效率较低。金春雨等(2013)对我国不同地区金融业的全要素生产率进行了测度, 认为我国金融业的发展极不均衡, 区域特征较为明显。结果还显示, 我国金融业效率的提升主要受制于规模效率, 金融业的发展需要转变只依靠加大原始投入的粗放型增长方式。

前述文献采用了不同的研究方法, 对金融业的效率、金融业效率与其他金融指标之间的关系以及影响因素分析等进行了研究, 但仍然存在一些值得继续探讨的问题。一是部分学者选取的测度对象是银行业, 银行业虽然是金融业的核心组成部分, 但金融业毕竟还包括证券业、保险业等其他行业, 如果完全以银行业效率来代表金融业效率难免有以偏概全之嫌; 二是在研究的过程中, 学者们主要是聚焦于微观分析, 选用的是微观数据, 在宏观层面对我国金融业的效率以及分省市的发展状况研究较少。据此, 本文拟根据金融业的内涵及数据的可得性, 运用经典的效率测度指标 Malmquist 指数(以下简称 M 指数), 从宏观上测度近年我国金融业的生产效率, 并利用对应分析方法对我国 31 个省(市)的金融业效率进行比较分析。

## 二、金融业效率的测度

### (一) 测度方法的选择

本文以全要素生产率的计算及分解来测度我国金融业效率及其变化。全要素生产率(TFP)是衡量总投入与总产出之间的关系的指标。在著名的生产函数柯布一道格拉斯生产函数中:

$$Q = AL^\alpha K^\beta$$

Q 表示总产出, A 表示全要素生产率, L 表示投入的劳动力, K 表示投入的资本,  $\alpha$  与  $\beta$  分别表示劳动力与资本的生产力弹性。可见, 全要素生产率表示的是除去劳动、资本等所有有形生产要素的投入后, 由技术进步、技术效率改善以及规模效应所引起的总产出的增加。全要素生产率增长率的计算公

式为:

$$G_Y = G_A + \alpha G_L + \beta G_K$$

其中,  $G_Y$  表示经济增长率,  $G_A$  表示全要素生产率增长率,  $G_L$  表示劳动力投入增长率,  $G_K$  表示资本投入增长率,  $\alpha$  表示劳动力产出弹性,  $\beta$  表示资本产出弹性。

全要素生产率的测度方法分为两大类, 一类是需要设定生产函数的参数分析法; 另一类是不需要设定具体函数的非参数分析法。参数分析法包括索洛余值法、增长核算法以及随机前沿分析法; 非参数分析法包括 Malmquist 指数法、数据包络分析法( DEA) 以及指数法等。其中, M 指数法因不必进行严格的假设而直接从投入与产出的角度对全要素生产率进行测度, 具有较强的客观性, 同时可以将测度的全要素生产率进一步分解, 因而广受推崇。由于本文使用的宏观金融数据适合使用 M 指数, 故本文拟使用 M 指数来测度我国金融业的全要素生产率。

M 指数最早由瑞典统计学家 Malmquist 于 1953 年提出, 主要是通过测度生产决策单位与生产前沿面的距离来反映全要素生产率的变化情况。生产前沿面是指在当前的技术水平下, 给定投入不变时产出的最大值, 或者给定产出不变时投入的最小值。

假定:  $x^t, y^t$  分别表示  $t$  期的投入与产出(向量集);  $x^{t+1}, y^{t+1}$  分别表示  $t + 1$  期的投入与产出(向量集);

$\bar{y}^t(x^t)$ 、 $\bar{y}^{t+1}(x^t)$  分别表示  $t$  期生产活动中投入要素  $x^t$  以生产前沿面  $S^t$ 、 $S^{t+1}$  为参考集的技术前提下的潜在最大产出;

$\bar{y}^{t+1}(x^{t+1})$ 、 $\bar{y}^t(x^{t+1})$  分别表示  $t + 1$  期生产活动中投入要素  $x^{t+1}$  以生产前沿面  $S^{t+1}$ 、 $S^t$  为参考集的技术前提下的潜在最大产出。

在给定要素投入和技术结构特征的情况下, 定义一个基本决策单位 DMU( Decision Module Unit) 的实际产出  $y^t(x^t)$  与在同等投入条件下的最大产出  $\bar{y}^t(x^t)$  之比为该时期的技术效率, 即:

$$e^t = \frac{y^t(x^t)}{\bar{y}^t(x^t)}$$

定义距离函数为:

$$D^t(x^t, y^t) = \sup_{\beta} \left\{ \beta: \frac{x^t}{\beta} \in L^t(y^t) \right\}$$

根据前述定义, 有技术效率:

$$e^t = \frac{y^t(x^t)}{\bar{y}^t(x^t)} = D_0^t(x^t, y^t)$$

$D_o^t$  表示  $t$  期基于产出的距离函数,  $t$  期与  $t + 1$  期的实际产出分别为:

$$y^t(x^t) = \bar{y}^t(x^t) \times D_o^t(x^t, y^t)$$

$$y^{t+1}(x^{t+1}) = \bar{y}^{t+1}(x^{t+1}) \times D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})$$

这样,  $t$  期至  $t + 1$  期的产出增长率就为:

$$\frac{y^{t+1}(x^{t+1})}{y^t(x^t)} = \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^t(x^t, y^t)} \times \frac{\bar{y}^{t+1}(x^{t+1})}{\bar{y}^t(x^t)}$$

在  $t$  期与  $t + 1$  期的技术水平条件下, 从  $t$  期至  $t + 1$  期的生产率变化可分别表示为:

$$M^t = \frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)}$$

$$M^{t+1} = \frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t, y^t)}$$

于是 Malmquist 指数被定义为  $M^t$  和  $M^{t+1}$  的几何平均:

$$M(x^{t+1}, y^{t+1}; x^t, y^t) = \left[ \frac{D_c^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^t(x^t, y^t)} \times \frac{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{1/2}$$

上式经分解可得:

$$\left[ \frac{[D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})]^2}{[D_c^t(x^t, y^t)]^2} \times \frac{D_c^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D_c^t(x^t, y^t)}{D_c^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{1/2}$$

$$= \frac{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^t(x^t, y^t)} \times \left[ \left( \frac{D_c^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \right) \left( \frac{D_c^t(x^t, y^t)}{D_c^{t+1}(x^t, y^t)} \right) \right]^{1/2}$$

$$= \frac{D_v^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_v^t(x^t, y^t)} \times \frac{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^t(x^t, y^t)}$$

$$\times \left[ \left( \frac{D_c^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \right) \left( \frac{D_c^t(x^t, y^t)}{D_c^{t+1}(x^t, y^t)} \right) \right]^{1/2}$$

此处,  $\left[ \left( \frac{D_c^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \right) \left( \frac{D_c^t(x^t, y^t)}{D_c^{t+1}(x^t, y^t)} \right) \right]^{1/2}$  表示

技术进步的相对变化, 即技术进步指数;  $\frac{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_c^t(x^t, y^t)}$  表示固定规模报酬下技术效率的相对变化, 即技术效率指数。

$\frac{D_v^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_v^t(x^t, y^t)}$  表示可变规模报酬下纯技术效率的相对变化, 即纯技术效率指数。

$\frac{D_c^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_v^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}$  表示规模效率的相对变化, 即规

$$\frac{D_c^t(x^t, y^t)}{D_v^t(x^t, y^t)}$$

模效率指数。

上面 M 指数的原理可以由 DEAP Version 2.1 软件实现计算机运算。

### (二) 测度结果及分析

由于 M 指数的运算需要面板数据, 并要求保证决策单元的同质性, 故本文从行业生产结构、生产性质以及投入产出指标之间的同质性、可比性要求出发, 选择了第三产业中的信息传输、计算机服务和软件业、租赁和商务服务业、居民服务和其他服务业、卫生、社会保障和社会福利业、文化和体育娱乐业 6 个服务行业, 组成行业群进行全要素生产率指数的计算。也是基于同样的原因, 我们没有将第三产业的其他行业单元列入计算序列, 这主要是为了保证计算和分析结果的可信度。

数据上, 我们选取 2007 - 2011 年我国金融业的增加值作为产出变量, 固定资本存量和从业人员数作为投入变量。我们认为, 在国民经济核算中, 增加值是最典型的产出指标, 服务业增加值的计算与第一、二产业增加值的计算存在差异, 但是在宏观层面, 增加值较适合作为金融业的产出指标。

投入指标中的从业人员数直接用《中国统计年鉴》中的年末就业人员数; 固定资本存量, 则由由固定资产投资, 通过永续盘存法推算, 计算公式为:

$$K_{it} = I_{it} + (1 - \delta) K_{it-1}$$

其中,  $K$  表示资本存量;  $I$  表示投资流量, 用固定资产投资额度量;  $\delta$  为折旧率, 与大多数学者一样, 折旧率取 5%。

将所得数据经处理后代入 DEAP Version 2.1 软件运算, 得到 2007 - 2011 年我国金融业全要素生产率指数及分解结果, 见表 1:

表 1 我国金融业全要素生产率指数及分解结果比较

	技术效率指数	技术进步指数	纯技术效率指数	规模效率指数	全要素生产率指数
金融业	1.000	0.976	1.000	1.000	0.976
信息传输、计算机服务和软件	0.980	1.098	0.925	1.059	1.076
租赁和商务服务	1.010	1.008	1.024	0.987	1.018
居民服务和其他服务	1.000	1.040	1.000	1.000	1.040
卫生、社会保障和社会福利	1.003	1.062	0.980	1.023	1.065
文化和体育娱乐	0.999	1.123	1.015	0.984	1.122

由表 1 可知, 2007 - 2011 年间, 我国金融业纯技术效率和规模效率均未发生变化, 而技术进步指数却为 0.976, 这导致全要素生产率指数为 0.976。

综合表 1, 可以发现:

第一, 五年间, 我国金融业技术进步不明显, 而

技术效率也基本没有发生太大变化。这表明,金融业投入的增加、规模的扩张,并没有引致金融业效率的同步增长。究其原因,我国银行业的资产质量较差,处置难度较大,有些地市商业银行经营规模小,金融服务产品单一,没有核心竞争力,没有规模经营效益,总体上金融业的现有规模与最优规模还存在一定的差距,在效率没有出现增长的情况下,金融业研发投入也不足,技术进步缺乏动力,技术进步指数未出现显著增长。

第二,较之其他相关服务业,金融业的效率偏低。计算结果显示,近年来与我国金融业生产结构基本相同的其他 5 个服务行业,均出现了技术进步,加之技术效率也在提高,这使得这些行业的全要素生产率指数也普遍提高。原因可能是这段时期出现全球性的金融危机,我国许多中小企业生产因经营规模小、资本和技术力量都很薄弱,财务管理方面存在着与自身发展和市场经济均不适应的情况,加之前所未有的外部经济危机的冲击,相当多的企业倒闭或陷入危机中,这也不可避免地影响了我国商业银行的运营和效率。

为保证宏观经济的平稳、健康发展,防止经济发展过快过热或避免出现大起大落,中央政府一直把货币金融作为宏观调控的重要手段,不时出台各种金融政策,调控宏观经济的运行,这些措施势必给商业银行的日常业务活动都带来影响,这也自然地影响其技术效率和规模效率的提高。

第三,表 1 中的金融业效率指数是特殊时期的金融业效率指数。金融行业受宏观经济政策影响较大,且经历了全球性危机冲击后,能保持技术效率的基本不变,保证其技术投入能产生效益,已属不易。

不过,技术效率和技术进步的良好状态并不能代表金融业的安全和金融风险的消除。在特殊情况下,中央政府可通过政府转移支付解决坏账问题,而这种解决模式在地方上却行不通,地方金融的不稳定,就难以有金融全行业的稳定,也难以有地方经济的平稳运行。所以金融风险仍在,金融安全依然紧迫。必须警惕金融业技术进步和技术效率下的潜在风险因素,时刻防犯金融风险的加大。

### 三、生产效率的对应分析

我国是一个经济发展很不均衡的国家,由于自然资源、环境、经济发展水平等的差别,金融业发展

水平也存在很大差异,在测度了我国金融业整体效率后,有必要进一步分析各地区金融业效率的差别。基本思路是:先分别测度各省市金融业效率,而后进行归类分析。金融业效率仍然应用 Malmquist 指数,而归类分析,则用对应分析。

#### (一) 对应分析的基本思想

对应分析又称 R-Q 型因子分析,在因子分析中,R 型、Q 型因子分析分别是对变量、样品作因子分析,而在经济问题的实际研究中,仅仅研究变量与变量或者样品与样品之间的相互关系往往是不够的,还需要把变量与样品结合起来分析,于是对应分析便应运而生。对应分析把 R 型和 Q 型因子分析结合起来,把变量和样品同时反映到同一因子平面上,以此来揭示所研究的变量与样品之间的对应关系。

王斌会(2010)、高惠璇(2005)的著作曾对对应的原理形成有过清楚描述。假设有  $n$  个样品,每个样品有  $p$  个变量,即原始数据阵为:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{np} \end{bmatrix} = (x_{ij})_{n \times p}$$

为克服标准化处理对变量和样品造成的不对称性问题,先需将原始数据阵转化为 Z 阵。

在 X 阵中,所有数据  $x_{ij} > 0$  [1]; 各行的和为  $x_{i\cdot}$

$$= \sum_{j=1}^p x_{ij};$$

各列的和为  $x_{\cdot j} = \sum_{i=1}^n x_{ij};$  总和为  $x_{\cdot\cdot}$

$$= \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p x_{ij} \triangleq T.$$

令  $P = \frac{X}{x_{\cdot\cdot}} = (p_{ij})$ , 即  $p_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{\cdot\cdot}}$ , 可见,  $0 < p_{ij}$

$< 1$ , 且  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p p_{ij} = 1$ , 因而  $p_{ij}$  可解释为概率。

同理,以  $p_{i\cdot}$ 、 $p_{\cdot j}$  分别表示 P 阵的行和与列和 [1]。若令  $Z = (z_{ij})$ , 其中  $z_{ij} = (p_{ij} - p_{i\cdot}p_{\cdot j}) / \sqrt{p_{i\cdot}p_{\cdot j}} = (x_{ij} - x_{i\cdot}x_{\cdot j}/x_{\cdot\cdot}) / \sqrt{x_{i\cdot}x_{\cdot j}}$ , 则有: 变量间的协方差阵为  $S_R = Z'Z$ , 样品间的协方差阵为  $S_Q = ZZ'$ 。

按照矩阵的代数性质,  $Z'Z$  和  $ZZ'$  相同的非零特征值记为  $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \cdots \geq \lambda_m > 0$ , 若  $S_R$  的特征值  $\lambda_i$  对应的标准化特征向量为  $v_i$ , 则  $S_Q$  的特

征值  $\lambda_i$  对应的标准化特征向量  $u_i = \frac{1}{\sqrt{\lambda_i}} Z v_i$ , 由此

可由 R 型因子分析得到 Q 型因子分析的结果<sup>[2]</sup>。

由  $S_R$  的特征值和特征向量可分别得到 R 型和 Q 型因子分析的因子载荷矩阵  $A_R$ 、 $A_Q$  :

$$A_R = \begin{bmatrix} v_{11} \sqrt{\lambda_1} & v_{12} \sqrt{\lambda_2} & \cdots & v_{1m} \sqrt{\lambda_m} \\ v_{21} \sqrt{\lambda_1} & v_{22} \sqrt{\lambda_2} & \cdots & v_{2m} \sqrt{\lambda_m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ v_{p1} \sqrt{\lambda_1} & v_{p2} \sqrt{\lambda_2} & \cdots & v_{pm} \sqrt{\lambda_m} \end{bmatrix}$$

$$= (\sqrt{\lambda_1} v_1, \dots, \sqrt{\lambda_m} v_m)$$

$$A_Q = \begin{bmatrix} u_{11} \sqrt{\lambda_1} & u_{12} \sqrt{\lambda_2} & \cdots & u_{1m} \sqrt{\lambda_m} \\ u_{21} \sqrt{\lambda_1} & u_{22} \sqrt{\lambda_2} & \cdots & u_{2m} \sqrt{\lambda_m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ u_{n1} \sqrt{\lambda_1} & u_{n2} \sqrt{\lambda_2} & \cdots & u_{nm} \sqrt{\lambda_m} \end{bmatrix}$$

$$= (\sqrt{\lambda_1} u_1, \dots, \sqrt{\lambda_m} u_m)$$

由于  $S_R$  和  $S_Q$  具有相同的非零特征值, 且这些特征值正是各个公共因子的方差, 于是就可用相同的因子轴同时表示变量点和样品点, 将变量点和样品点同时反映在具有相同坐标轴的因子平面上, 则可依据其接近程度, 对变量点和样品点分类, 这样就达到了对相同或相近现象进行归类的目的<sup>[2]</sup>。

(二) 对应分析的结果及解析

按照对应分析原理对数据的要求, 我们整理得出 2010 - 2011 年我国 30 个省(市)金融业的投入产出数据, 以计算 M 指数。需要说明的是, 由于西藏的相关数据不全, 无法将其列入计算范围。

与前文一样, 此处的产出变量仍然用金融业增加值, 投入变量仍然是固定资本存量和年末就业人员数。金融业增加值由《中国统计年鉴》直接获取, 对应的固定资本存量由固定资产投资数据通过永续盘存法推算求得。

仍然运用 DEAP Version 2.1 软件, 可计算得到 2010 - 2011 年我国 30 个省(市)金融业各项效率指标(见表 2)。

经计算可得到特征值及累计方差贡献率, 前两个方差的累计贡献率已达到 99.44%, 表明数据矩阵中 99.44% 的信息能被前两个特征值来解释, 因此可选取前两个特征值来进行分析。根据前两个特征值分别计算变量得分和样品得分, 具体结果见表 3、表 4。

表 2 我国 30 个省(市)金融业各项效率指标值

	技术效率指数	技术进步指数	纯技术效率指数	规模效率指数	全要素生产率指数
北京	0.829	1.188	0.947	0.876	0.985
天津	1.000	1.205	1.000	1.000	1.205
河北	1.015	1.213	1.075	0.944	1.231
山西	0.923	1.207	0.999	0.924	1.114
内蒙古	0.982	1.206	0.919	1.069	1.185
辽宁	0.914	1.214	0.990	0.923	1.109
吉林	0.894	1.199	0.931	0.960	1.071
黑龙江	0.986	1.197	1.033	0.954	1.181
上海	0.837	1.187	0.911	0.918	0.993
江苏	0.966	1.188	1.027	0.941	1.148
浙江	0.946	1.212	1.000	0.946	1.147
安徽	0.965	1.214	1.027	0.939	1.172
福建	0.899	1.188	0.940	0.956	1.067
江西	1.184	1.214	1.236	0.958	1.438
山东	0.973	1.204	1.060	0.918	1.172
河南	1.003	1.207	1.090	0.920	1.211
湖北	1.034	1.188	1.076	0.961	1.229
湖南	0.855	1.212	0.941	0.909	1.037
广东	0.863	1.215	1.000	0.863	1.049
广西	0.880	1.209	0.919	0.958	1.064
海南	1.000	1.205	1.000	1.000	1.205
重庆	1.142	1.211	1.198	0.954	1.383
四川	1.091	1.216	1.169	0.934	1.327
贵州	1.015	1.209	1.079	0.940	1.228
云南	0.980	1.215	1.030	0.952	1.191
陕西	0.949	1.199	0.995	0.954	1.138
甘肃	1.179	1.214	1.206	0.978	1.432
青海	0.956	1.213	1.000	0.956	1.159
宁夏	1.102	1.207	1.190	0.926	1.330
新疆	1.003	1.214	1.055	0.951	1.218
平均值	0.975	1.206	1.031	0.945	1.175

表 3 R 型因子分析

效率类型	维度 1	维度 2
技术效率指数	0.1674	-0.0846
技术进步指数	-0.2494	0.1219
纯技术效率指数	0.1483	0.1872
规模效率指数	-0.2458	-0.1700
全要素生产率指数	0.1829	-0.0821

近年我国金融业效率变化与各省市区的对应关系分析如下:

第一类: 技术效率和全要素生产率较高。包括的省份主要有: 黑龙江、江西、重庆、新疆、甘肃、湖北等 6 省区。这一类省份技术效率提升较快, 特别是全要素生产率的增长速度在全国处于领先地位。这些地区并非经济特别发达地区, 比较而言以金融业为代表的新兴服务业也起步较晚, 但近年金融业发展却很快, 在技术进步指数提高的前提下, 技术效率

表4 Q型因子分析

省份	维度1	维度2
北京	-0.2609	0.2535
天津	-0.0456	-0.2002
河北	0.0876	0.0160
山西	-0.1014	0.0795
内蒙古	-0.2074	-0.4460
辽宁	-0.1263	0.0853
吉林	-0.2450	-0.0704
黑龙江	0.0055	-0.0349
上海	-0.3225	0.0771
江苏	-0.0165	0.0107
浙江	-0.0843	-0.0019
安徽	-0.0244	0.0275
福建	-0.2206	-0.0603
江西	0.4246	-0.0170
山东	0.0385	0.1092
河南	0.1059	0.1060
湖北	0.1095	-0.0567
湖南	-0.2596	0.1320
广东	-0.1474	0.3261
广西	-0.2817	-0.0589
海南	-0.0456	-0.2002
重庆	0.3489	-0.0054
四川	0.2765	0.0669
贵州	0.0966	0.0280
云南	-0.0108	-0.0177
陕西	-0.0873	-0.0379
甘肃	0.3808	-0.0917
青海	-0.0785	-0.0377
宁夏	0.3164	0.0957
新疆	0.0469	-0.0117

指数在提高,全要素生产率指数也在提高,近年的金融业效率方面表现了良好态势。

第二类:技术进步较快。包括的省份主要有:北京、山西、辽宁、上海、江苏、安徽、湖南、广东等8个省市,几乎涵盖了我国经济最为发达的所有地区,包括东部沿海地区、长三角经济区、珠三角经济区、环渤海经济区以及京津沪三个直辖市经济圈等。这些省市都经济起步较早,经济基础好,经济发展水平较高,部分地区已基本实现工业化,产业结构开始向服务型经济转型。因此,用于金融业技术革新改造的投入增加,且效果明显,近年的金融业技术进步指数均有明显提高,即金融业的生产技术前沿面出现了外移,说明这些经济较发达地区的金融管理水平有了一定程度的提高。不过,由于这些地区具有较为深厚的资本积累,金融业已经发展到一定程度,逐步由成长期进入成熟期,增长速度开始放缓,技术效率未能显现优势,且有呈下降之势,有的省份下降幅度还较大,如湖

南(0.855)、广东(0.863)、上海(0.837)等。

值得注意的是,与其他省市有较大差异的是山西省。山西省经济发达程度稍弱,但由于其技术进步指数较高,且技术效率指数也不低,这使得其全要素生产率指数有良好表现,达1.231;而北京,技术进步指数虽高,但纯技术效率和规模效率指数分别仅为0.947和0.876,这使得其全要素生产率指数仅为0.985,在全国属于偏低水平。

第三类:纯技术效率高。包括的省份主要有:河北、山东、河南、四川、贵州、宁夏等6省区。这些地区的共同点特点是纯技术效率指数在全国名列前茅。这些省份分布在中部、西南和西北,且经济发展程度不一,共同特点是金融业纯技术效率水平在提高。这在一定程度反映了这些省份金融业内部的结构和管理水平较为先进,所投入的资源合理有效。

特别是贵州、宁夏的经济尚不是很发达,但纯技术效率指数分别为1.079和1.190,反映这两省金融业在借鉴、吸收、利用其他地区管理技术,挖掘内部潜力,提高经营管理水平方面是有成效的。这似乎也说明,一定时期、一定条件下,经济的发达程度并不能当然地代表一个地区金融业的技术效率水平,有时经济水平不太高的地区仍然可能有良好的金融技术效率,仍然有良好稳健的金融运行状态。

第四类:规模效率较高,纯技术效率较低。包括的省份主要有:天津、内蒙古、吉林、浙江、福建、广西、海南、云南、陕西、青海等10个省市。这些省金融业效率的提升主要依靠规模效率的增长,可以认为这些省份的金融业规模与经济发展较为匹配,特别是在我国金融业现有制度、经营管理水平一定的前提下,其现有规模与最优规模之间的差距较小,这使得其金融业的规模效益得以充分发挥。特别值得注意的是天津、内蒙、海南的规模效益指数分别为1.000、1.069和1.000,而全国绝大部分省份的规模效率指数下降或增长缓慢。不过,随着我国资本市场逐步对外开放,金融市场与国际金融市场的联系会更加紧密,金融受国际金融环境的影响将会不断加大,规模效率的提升空间有限且难以持久,金融业仅仅重视数量的扩张是不够的,内部管理制度的革新完善,技术创新才是行业效率提高的不竭动力。

#### 四、结论及政策建议

本文使用非参数的 Malmquist 指数法和多元统

计分析中的对应分析法,以金融业的从业人员数以及固定资产投资作为投入指标,金融业增加值作为产出指标,对我国金融业2007-2011年的各项效率指标进行了测度,并对30个省(市)的金融业效率进行了对应分析。结果发现:第一,近5年间,我国金融业技术效率和技术进步没有发生显著变化,整体上金融业技术前沿面没有出现明显外移,但2010年和2011年则例外。显示经历了金融危机风暴后,我国金融业的技术投入开始显现效果。第二,近年,我国经济发达地区金融业研发投入增加,且投入效果明显,其金融业技术进步已显端倪;中部地区的金融业发展势头较好,在技术效率保持平稳的同时,兼顾了技术创新;经济欠发达地区总体上金融业发展速度较快,部分省市对金融业现有技术水平利用较好,有些省市依靠金融业扩张带来了一定的规模效益。第三,在经历世界性金融危机后,我国金融业技术进步和技术效率都有明显回升,但国际金融形势复杂多变,风险始终存在,仍有必要在金融业的管理、技术完善上挖掘潜力,全面提高金融业生产效率。

1. 以提高金融服务能力和效率为根本目的,增加金融企业的核心竞争力。迈克尔·波特的国家竞争优势理论强调,竞争是激励企业技术创新的源泉,是促进产业升级的动力。我国金融业要顺应国际金融业发展趋势,加强金融组织、产品和服务模式创新,引入竞争机制,适度开放金融业的国内市场,借鉴国际先进金融管理理念、经验,提升我国金融企业的稳健标准,鼓励金融机构通过多种形式利用境外资本,开展与境外金融企业的深度和多元化合作,培植和发展大型跨国金融机构,增强我国金融机构的核心竞争力,提高金融行业的技术效率。

2. 因地制宜,对不同地区金融业的发展采取多元化的政策。对于经济发达、金融业较发达,市场竞争较为充分的省市,在注重技术创新,提升其创新能力的同时,高度重视技术效率的提升。这些地区是全国金融业的先行者,有一定的经济基础,具备发展金融业的良好条件。尤其是上海、北京,以及各经济特区与经济圈,不仅有得天独厚的地理优势,还集结

了大量的金融、教育等资源,这些地区对金融业技术的开发是保证我国金融业可持续发展的关键。在宏观层面,在保持国家金融政策基本面不变的前提下,经济欠发达地区需要进一步发挥现有的技术水平,在保持规模效益的同时,应不断改革金融管理技术,着力提高金融业服务水平,提升服务质量,降低金融风险,增强金融安全,增加其对国民经济增长的贡献,促进地域经济的增长。

3. 重视人才管理,加大对金融业高端人才的培养力度,促进金融业的技术进步。从整体来看,我国金融业的发展仍然有较大的提升空间,金融业是具有高技术、高知识含量的现代服务业,技术创新,组织管理模式的改进都离不开人才,尤其是高端金融人才。对人才的培养与管理,要从两方面入手,一是避免人才流失,二是实行考核机制。

#### 参考文献

- [1]王斌会.多元统计分析及R语言建模[M].第1版.广东:暨南大学出版社,2010.193-202.
- [2]高惠璇.应用多元统计分析[M].第1版.北京:北京大学出版社,2005.324-341.
- [3]R. Färe, S. Grosskopf, M. Norris, Zhang Z. Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries[J]. American Economic Review, 1994, 84(1): 66-83.
- [4]方春阳,孙巍,王铮等.国有商业银行的效率测度及其行为特征的实证检验[J].数量经济技术经济研究,2004(4):51-58.
- [5]杨茜琳.金融业技术效率的参数法估计[J].特区经济,2012(10):78-80.
- [6]吴珍胜.金融业效率与货币国际化的实证研究[J].生产力研究,2013(4):39-41.
- [7]李晓庆,刘湘斌.我国商业银行效率测度及影响因素分析[J].上海财经大学学报,2005(4):16-22.
- [8]金春雨,韩哲,张浩博.我国区域金融业全要素生产率的追赶效应与增长效应分析[J].统计与决策,2013(3):162-166.

#### 作者简介

李苍舒,男,北京市人,2013年毕业于北京工业大学经济管理学院,现为清华大学五道口金融学院在读博士研究生。研究方向为宏观金融。

(责任编辑:晨晓)