

# 我国商业银行效率及其影响因素的实证分析

黄炎龙

(南京工业大学经济管理学院, 江苏南京, 210009)

**内容摘要:** 商业银行经营效率问题的研究一直是理论界所关注的课题, 本文采用数据包络分析 (DEA) 对 2001 年—2003 年我国 14 家商业银行的技术效率和规模效率进行测定, 并在此基础上, 建立效率影响因素的因子分析模型, 用主成份法对影响因素进行了因子分析和聚类分析。结果表明, 样本银行的效率不存在显著的差异, 整个银行业具有规模报酬递增的趋势, 而影响商业银行效率的最主要因素是银行的管理效率和资源配置能力, 分析结果同时表明, 我国商业银行的金融创新程度不高, 而一定程度的技术有效是通过资源配置达到的。

**关键词:** 银行效率 数据包络分析 (DEA) 影响因素 因子分析 聚类分析

## 一、前言

银行效率对促进银行经营能力、竞争能力的提高起着重要的作用。随着我国金融市场的全面开放, 银行业将面临激烈的竞争, 外资银行的进入、国内股份制银行的兴起以及国有商业银行的改革, 一系列金融市场的变化迫切的需要银行管理当局考虑改变传统的经营思路、加强银行管理、加大金融创新、提高经营效率以至于提升银行的综合竞争能力。国内外经济学家已经对银行的效率问题做过大量的研究, 研究对象由美国、欧洲、日本等发达国家扩展到发展中国家, 研究范围由以规模经济和范围经济效率为主发展到银行业的 X-效率, 研究方法也逐步的完善。当银行效率作为一个重要的研究领域时, 而寻求影响效率的因素却是问题的关键。

本文在纵观国内外有关银行效率以及影响银行效率的因素的有关研究成果后, 选取我国 14 家商业银行 2001—2003 年的样本数据, 首先通过数据包络分析 (DEA) 测定样本银行的技术效率值, 将影响银行效率的几大变量以及 DEA 值用主成分法予以处理, 进而建立因子分析模型, 进行因子分析和聚类分析。

## 二、文献综述

1、国外的研究。国外对银行效率做过大量的研究, 其中 Farrell (1957) 是首先从微观层面上引进前沿生产函数的概念来研究企业的生产效率的; Rangan et al. (1988) 检验了 1986 年存款低于 4 亿美元的 215 家美国银行的技术效率, 使用三种投入要素和五种产出, 研究发现银行的平均效率是 0.70, Rangan et al. 把技术效率分解为纯技术效率 0.72 和规模效率 0.97, 研究结果表明效率问题和纯技术无效率有关, 与规模无效率无关, 银行规模与效率呈正向相关, 产品分散性和效率呈负相关; Casu et al (1999) 使用数据包络分析 (DEA) 方法, 对 1993—1997 年间欧洲银行系统的生产效率进行了研究, 并使用 Tobit 回归模型检验了欧洲银行效率的决定因素, 研究结果表明, 欧洲银行效率尽管没有证据表明收敛于一点, 但是欧盟单一市场计划对银行效率水平提高还是有一定作用, 城市化程度和赢利效率之间是正相关的, 地理因素也对每年的平均银行效率得分有很大影响; Sathye (2003) 使用 DEA 方法测度了作为印度的银行产出效率, Sathye 把银行分为三类: 国有、私有和外资银行, 对其分别测度了效率得分, 研究表明印度银行的平均效率得分优于世界平均效率得分,

而私营银行效率低于国有和外资银行，并建议减少不良资产和合理裁减人员和分支机构的政策将会使得银行更有效率，使得印度银行具备国际竞争性等。

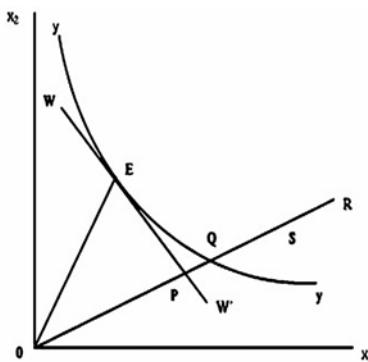
2、国内的研究。国内关于银行效率的研究也比较多，中国银行业效率增长的决定因素除了资产质量、资本规模等因素外，更重要的因素是人力资本、产权和市场竞争（赵旭和凌亢，2000），股份制银行平均效率要高于国有银行，国有银行规模无效率程度比较严重，并且银行资产规模的上升，效率水平先上升，然后逐步下降（刘汉涛，2004），而赵子铱等（2006）认为除个别银行外，我国银行业没有显示出明显的规模经济或规模不经济现象；关于银行的技术与规模效率存在着较大的争论，国有商业银行的技术效率、规模效率并不太低，资产收益率与人均生产率、技术效率以及规模效率的背离，要运用多种指标和多投入、多产出的效率评价模型来衡量银行效率（赵旭等，2001）。另外，有些学者从银行的股权结构、市场结构、预算约束等方面采用多因素方法对银行效率做了相关的研究，运用 DEA 方法对我国商业银行效率进行了估计，国有银行、股份制商业银行和城市商业银行在效率方面并不存在显著的差异，集中型股权结构和公司治理机是影响着我国商业银行的重要因素（郑录军和曹廷求，2005），在银行业市场结构与绩效之间的关系，效率是影响银行绩效的重要决定因素，而市场集中度、市场份额与利润率负相关（赵旭等，2001）。

通银行效率的研究主要基于计量模型对效率值的测量，大量的研究集中在计量的方法和模型上面，而其中一些建立了一些因素模型，通过实证方法找出影响效率值的因素，但存在一些完善之处，本文在分析银行效率的研究成果基础上，试图通过建立多因素模型来全面考察银行效率的影响因素。

### 三、银行效率的 DEA 经验估计

本文采用近年来流行的 DEA 来测量银行的效率，数据包络分析 DEA (Data Envelopment Analysis) 是 Charnes et al. (1978) 在 Farrell (1957) 的论文的基础上提出的，后经 Banker et al. (1984) 和 Fare et al. (1985) 等不断的完善而发展起来的，Seiford and Thrall (1990) 还对 DEA 新近的发展做了一个系统的介绍。核心思想是 DEA 的结构化效率前沿面是一种非参数的形式，即通过建立决策单元 (DMU, Decision Making Unit ) 的包络曲线，形成最佳的非参数生产前沿。对于有两个输入和一个输出，Farrell 的效率曲线就如图 1 所示：

图 1—Farrell 的效率曲线<sup>1</sup>



Farrell 的观点可以简要概括为：生产效率=配置效率\*规模效率\*纯技术效率  
( $op/or = (op/oq) \times (oq/os) \times (os/or)$ )。数据包络分析的  $c^2R$  模型为：

<sup>1</sup>资料来源于文献 15

$$\begin{aligned}
 & \text{Max} Vc^2 R = \mu^T y_{j_0} \\
 \text{s.t.} & \begin{cases} \theta^T x_j - \mu^T y_j \leq 0 \\ \theta^T x_{j_0} = 1 \\ \theta \geq 0, \mu \geq 0 \end{cases} \quad (1)
 \end{aligned}$$

其中  $j$  为 DMU,  $j=1, \dots, n$ , 假定在规模经济不变情况下, 如果对 (1) 式  $Vc^2 R = 1$  则

决策单元  $j_0$  是弱有效的, 如果  $Vc^2 R = 1$ , 同时  $\theta_0 > 0, \mu_0 > 0$  就是决策单元  $j_0$  是 DEA 有效的。

Charnes et al. (1978) 以及其他许多学者都是假定在规模经济不变来研究银行效率的测量问题的, 而 Tim Coelli (1996) 认为规模经济并不一定要假定其是不变的, 可以是规模报酬可变的状态 (VRS), 这就放宽了对 CRS 的假定条件, VRS 测定的是纯技术效率 (PTE, pure technology efficiency), 技术效率可以分解为纯技术效率 (PTE) 和规模效率 (SCALE)。鉴于在实际分析中, 不能准确得到我国银行的所有投入数据, 因此难以分析配置效率, 但利用 DEA 能有效的计算技术效率, 并把技术效率分解为规模效率和纯技术效率。因此, 本文按照的 Tim coelli (1996) 的思路, 建立以投入导向的 DEA 模型来测量银行的纯技术效率:

$$\begin{aligned}
 & \text{Max} \varphi \\
 \text{s.t.} & \begin{cases} \varphi x_i + \lambda X \leq 0 \\ -y_i + \lambda Y \leq 0 \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \lambda_j \geq 0 \end{cases} \quad (2)
 \end{aligned}$$

式 (1) 中,  $x_i$  和  $y_i$  分别表示对  $i$  家银行的投入和产出要素,  $\lambda$  是  $N \times 1$  维的产出向量,

$\varphi$  表示规模报酬不变的条件下第  $i$  银行的效率,  $0 \leq \varphi \leq 1$ 。本文根据《2004 年中国银行业报告》14 家商业银行 2001—2003 年的财务资料选取营业费用、利息支出、固定资产以及前一年的核心资本 (包括普通股、资本公积、盈余公积、未分配利润、少数股东权益) 四项作为投入指标, 税前利润、利息收入、流动资产作为产出指标, 在指标选取时, 因为有些银行的资料不全和时间跨度不是大未做时间序列分析, 所有的投入产出指标取跨年度均值予以修匀作为实验数据。实验的工具选择了 Tim Coelli (1996) 使用过的 DEAP2.0 方法和程序计算得到技术效率与规模效率的估计结果如表 12 所示。从表 1 的运算结果我们可以看到, 我国商业银行的技术效率基本达到有效状态, 技术效率值除农行、交行和光大外均为 1, 技术达到有效状态, 规模效率值也达到最大即呈现规模经济状态, 从均值上看, 我国商业银行的总体效率是呈现规模报酬递增状态的, 这与赵子铱.、邹康、彭琦 (2006) 和郑录军、曹廷求 (2005) 等的研究结果并无二致。

表 1—14 家商业银行的效率值

银行名称	技术效率	可变效率	规模效率	规模报酬
工行	1.000	1.000	1.000	不变

<sup>2</sup>注: 规模效率=规模报酬不变时的技术效率 (CRSTE) /规模报酬可变的效率值 (VRSTE)

中行	1.000	1.000	1.000	不变
建行	1.000	1.000	1.000	不变
农行	0.768	1.000	0.768	递减
交行	0.990	1.000	0.990	递减
招行	1.000	1.000	1.000	不变
中信	1.000	1.000	1.000	不变
光大	0.905	0.918	0.986	递减
浦发	1.000	1.000	1.000	不变
民生	1.000	1.000	1.000	不变
兴业	1.000	1.000	1.000	不变
华夏	1.000	1.000	1.000	不变
广发	1.000	1.000	1.000	不变
深发展	1.000	1.000	1.000	不变
均值	0.976	0.994	0.982	—

#### 四、效率影响因素的描述与定义

1. 银行规模。银行规模对银行效率产生了积极的影响（郑录军和曹廷求，2005），大多的研究都讨论过银行的规模经济效率，结果显示银行在一定程度上显示的规模经济效应，而赵子铱、邹康、彭琦（2006）的研究显示我国商业银行并没有明显的规模经济效应。规模经济是银行对资源的一种整合利用，存在规模经济优势的银行其效率可能较高，而在银行业这个特殊的行业规模经济又具有重要的影响。衡量规模经济指标的通常有如总收入、总资产、总存款、营业网络等等，选择合适的指标有利于有效的研究银行效率的影响因素。

2. 金融创新。金融的创新可以概括为产品层次、内部组织结构、市场营销以及人力资源制度等方面创新。金融创新对银行效率有着积极的作用，金融创新能力弱的国有商业银行效率低下的内在原因（谭中明，2002）。随着银行业竞争的加剧，金融技术与金融工具的创新是提高银行效率的重要途径（蒋满霖、2003；徐枫、2004；杨捷、2004 等）。为了方便的计量金融创新对银行效率的贡献，本文的金融创新主要是指金融工具的创新，衡量指标选取非利息收入占利息收入的比重来度量。

3. 管理水平。银行的管理水平在很大程度上决定了其绩效水平（刘玲玲和李西新，2006）发现中国国有商业银行的成本效率低，但是改进成本效率的速度却是最快的，这表面学习先进的成本管理经验可以促进银行效率的提高；国有银行在采用了管理授权的策略之后，利润有所增加（周翔翼等，2006）。这是从成本管理以及管理战略上考虑的；在银行的内部治理中，董事会以现金补偿式的低报酬—业绩敏感性管理层报酬补偿机制对银行治理效率的提高可能更为有效（潘敏，2006）而商业银行内部控制体系效率的高低直接影响商业银行功能的发挥（赵岩，2005）。因此，从不同的研究角度看，银行的人力资源激励、内部控制体系的完善等都影响着银行的效率。本文则着重从银行的资产利用、成本管理、经营效率以及对资源的配置等几个方面着重考察其对银行效率的影响。

4. 市场结构。市场结构主要包括市场的集中度和银行所占有的市场份额等几个方面的因素。在实证研究中，市场集中度、市场份额与利润率负相关（赵旭等，2001），而另一研究认为银行集中度与银行效率有显著的正相关关系，银行存款总额、私人贷款总额与银行效率有显著的负相关关系（黄旭平，2006）；市场结构对国有商业银行绩效影响显著，尤其对于股份制商业银行，市场结构对绩效的影响更大（涂万春和陈奉先，2006）。考虑到这些观

点以及通常研究市场结构的计量指标问题,本文将总贷款占总存款的比重作为衡量市场的技术指标,来度量市场结构。

5. 股权结构。股权结构对公司的绩效有着重要的影响。股权结构作为资本供给者为了资本不受侵蚀和获取投资回报而控制管理者的方法 (Shleifer and Vishny, 1997), 用前 10 大股东持股比例来度量公司的股权状况, 并股权结构对银行效率存在着积极的影响 (郑录军和曹廷求, 2005), 同时, 集中型股权结构对银行绩效有明显的积极影响 (李维安和曹廷求, 2004) 认为。一般而言股权结构有着集中与分散的情况, 而哪种对银行的影响最大则所关注的问题, 鉴于样本银行中有些银行并没有列明股东的持有状况, 我们使用部分股份制商业银行前 10 大股东的持股比例作为度量指标, 具体的变量指标见表 2。

表2—变量定义表

项目	变量名	变量	变量的定义
1	资本规模	TA	单个银行总资产占整个行业比例
2	金融创新	NPI	非利收与利收比
3	资产管理效率	NVA	资产净利率
4	成本管理	ER	营业费用占总收入的比重
5	银行治理	EE	营业外支出占营业支出的比重
6	市场配置效率	AT	总贷款占总存款比重
7	股权结构	GOV	前 10 大股东持股比例 (国有为 1)
8	经营效率	NT	不良贷款率

## 五、实证分析

影响因素的实证分析用主成分法建立多因素模型, 假设原始变量  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , 原始变量与潜在因子之间的关系用下式表示:

$$x_i = \sum_{i=1, j=1}^n \alpha_{ij} \times k_j + \tau_i \quad (3)$$

式 (3) 中  $k_1 \square k_n$  为  $n$  个潜在因子, 是  $x_1, x_2, \dots, x_n$  都包含的共性因子,  $\tau_1 \square \tau_n$  为  $n$  个只包含在  $x_1, x_2, \dots, x_n$  其中之一个变量之中的特殊因子, 根据累计贡献最大化原则将原始变量  $x_1, x_2, \dots, x_n$  初始化为:

$$x_i' = \sum_{i=1, j=1}^n \beta_{ij} \times f_i + \tau_i \quad (4)$$

式 (4) 中  $x_i' \square x_m'$  是对式 (3) 中的  $x_1, x_2, \dots, x_n$  进行均值 0, 标准差为 1 标准化后的变量,  $f_i$  为第  $i$  个因子,  $\beta_{ij}$  为  $x_i'$  在共性因子  $f_i$  上的载荷, 反映共性因子  $f_i$  对可观测变量  $x_i'$  的

影响程度,  $\beta_{ij} = \sqrt{\lambda_i} \times l_{ij}$  ( $i=1 \square n, j=1 \square l$ ) , 则变量的因子载荷矩阵为:

$$F = \begin{pmatrix} l_{11}\sqrt{\lambda_1} & \dots & l_{1m}\sqrt{\lambda_m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ l_{n1}\sqrt{\lambda_n} & \dots & l_{nm}\sqrt{\lambda_n} \end{pmatrix} \quad (5)$$

$$\text{Var}(x_i) = \sum_{i=1, j=1}^n \beta_{ij}^2 + \text{Var}(\tau_i) = 1$$

其中,  $\text{Vc}(x_i) = \sum_{j=1}^k \beta_{ij}^2$  , 共性方差为

据《2004 年中国银行业报告》和各银行网站上提供的年报资料整理得到, 全部数据采用无量纲原则进行处理。从而, 我们可以将原始变量 DEA、TA、NPI、NVA、ER、AT、GOV 和 NT 代入模型 (3), 选取两个主成分 *factor1* 和 *factor2* 即式 (4) 中的共性因子, 全部运行过程均在 SPSS13.0 下运行完成。表 3 是使用 Varimax 最大方差旋转, 经过 3 次迭代收敛的初始提取的因子负荷矩阵; 表 4 是旋转后因子负荷系数已经明显的两极分化的负荷矩阵, 第一成分 1 显示的是 NT、TA、EE 以及 GOV 绝对值高的负荷系数, 相对的第二成分显示的是的 DEA、NVA、AT 绝对值高的负荷系数; 表 5 给出了因子的转换矩阵。图 3 为旋转后的因子载荷图即对式 (5) 的运算结果, 分别以第一主成分和第二主成分为横轴和纵轴。

表3—旋转前因子提取结果  
Component Matrix(a)

	Component	
	1	2
NT	.945	-.240
TA	.940	.149
EE	.925	-.017
GOV	.919	.129
NPI	-.676	-.657
ER	-.363	.262
AT	.004	.897
NVA	-.626	.648
DEA	.094	.398

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
a 2 components extracted.

表4—旋转后的因子提取结果  
Rotated Component Matrix(a)

	Component	
	1	2
NT	.968	-.112
EE	.919	.107
TA	.911	.274
GOV	.893	.251
NVA	-.707	.559
ER	-.395	.212
AT	-.116	.889
NPI	-.582	-.742
DEA	.040	.407

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.  
a Rotation converged in 3 iterations.

表4—因子旋转的转换阵  
Component Transformation Matrix

Component	1	2
1	.991	.134
2	-.134	.991

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

表3—因子得分系数矩阵

Component Score Coefficient Matrix

	Component	
	1	2
DEA	-.006	.202
TA	.199	.103
NPI	-.106	-.349
ER	-.098	.120
AT	-.060	.449
EE	.206	.019
GOV	.195	.092
NT	.226	-.092
NVA	-.183	.306

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.  
Component Scores.

图3—旋转后的主成分图  
Component Plot in Rotated Space

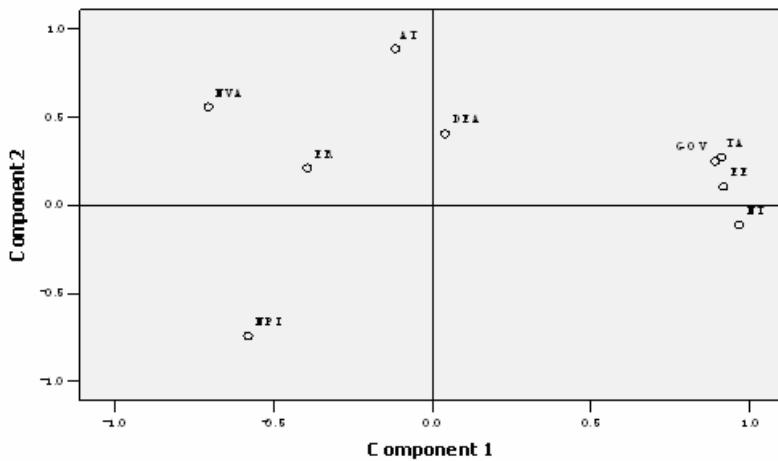


表3是因子得分系数矩阵，据此，我们可以将主成分写为如下形式：

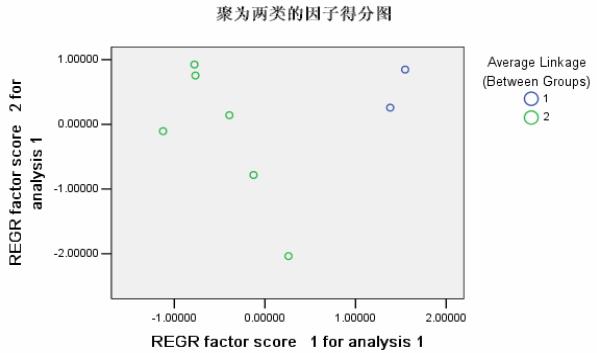
$$\left\{ \begin{array}{l} factor1 = -0.06dea + 0.199ta - 0.106npi - 0.098er - 0.60at \\ \quad + 0.206ee + 0.195gov + 0.226nt - 0.183nva \\ factor2 = 0.202dea + 0.103ta - 0.349npi + 0.120er + 0.449at \\ \quad + 0.019ee + 0.092gov - 0.092nt + 0.306nva \end{array} \right. \quad (6)$$

式(6)就是各变量都是经过均值为0, 方差为1标准化的变量, 从该示中我们可以初步的观察出主成分  $factor1$  和  $factor2$  中各潜在因子之间的关系, 为了观测因子得分变量的值我们最后利用因子进行聚类, 结果如表4和图4所示。表4是聚为两类各观测量的分类结果, 其中样本数据有效观测值为8, 图4中  $x$  轴为主成分  $factor1$ ,  $y$  轴为主成分  $factor2$ , 类号为1的聚在  $x$  轴即  $factor1$  周围, 类号为2的聚在  $y$  轴即  $factor2$  周围, 其经济含义为, 聚在  $x$  附近的为  $dea$ 、 $npi$ 、 $nva$  均较低的即技术效率、管理效率资产收益率比较低, 同时其非利息收入与利息收入的比率即金融创新程度也比较低, 同时还有高的不良贷款比率和高的营业外支出; 而聚在  $y$  轴附近的  $dea$ 、 $at$ 、 $nva$  均较高, 意味着该主成分所代表的样本银行有着较高的技术效率值、较高的资源配置即总贷款占总存款比率和管理效率资产净利率, 同时  $er$  即营业费用占营业收入的比重也较大, 即成本管理效率比较低; 主成分  $factor2$  还表明, 聚于该类的潜在因子之所以保持高的技术效率主要是  $at$  也就是总贷款占总存款的比例所占得分值大, 而同时  $npi$  代表非利息收入占利息收入比重的金融创新指标却得分都比较低,  $factor2$  中  $npi$  得分仅为-0.349。这些结论基本与王聪、邹朋飞(2004)、姚树洁、冯根福、姜春霞(2004)和谭中明(2002)等的研究结果相一致。

表 4—聚为两类的各观测量的分类结果

Cluster Membership

Case	2 Clusters
7:GONGHANG	1
8:ZHONGHAN	1
9:JIAOHANG	2
10:GUANGDA	2
11:PUFA	2
12:XINGYE	2
13:HUAXIA	2
14:SHENFA	2



## 六、结论

1、资产管理效率。分析结果表明银行净资产收益率与技术效率具有正向关系，在一定程度净资产收益率从银行的资产利用程度以及财务的角度上为银行管理当局的绩效水平提供了合理的解释，对资产管理好的、利用效率高的银行高的经营绩效，对技术效率的贡献较大，从而就具有一定的技术有效性。从有效的样本银行聚类图上看，我国商业银行特别是股份制商业银行属于第2类，即银行有较高的资产收益率，通过较高的经营效率来获得技术上的有效，而相比之下，国有商业银行则属于第1类，在管理效率上不如股份制银行有效。

2、市场资源配置。资源配置从银行所吸收的存款以及如何利用存款使总效用达到最大化角度上说的，分析表明，目前股份制商业银行通过扩大总贷款与总存款之比，对资源进行充分的利用和有效的配置，从而使得股份制商业银行的技术效率较高，在数据上，国有商业银行则不够理想，一定程度上，这也能为国有商业银行为什么实行股份制改革提供一些理论解释。

3、金融创新。金融创新对银行业务的多元化以及发挥银行的规模经济优势有着重要的作用，本文的金融创新指标主要是通过对比非利息收入与利息收入之间的比重来选取变量的，分析结果上直观的看，金融创新指标似乎与技术效率呈反向关系，但仔细研究会发现，股份制商业银行有着高的资产管理和资源配置效率，在一定程度上是弥补了金融创新的不足，保持了技术的有效，而相比之下，国有商业银行利用自身的规模经济优势保持着一定程度的金融创新能力，只是因为主成分1中的其他指标的滞后而拖住了技术效率的提高。因此，加强金融创新，增大非利息收入与利息收入之比，对银行的技术效率的提高有着重要的作用，而这种能力国有商业银行有着先天的优势。

4、继续发挥规模经济优势。从本文的分析结果上，规模经济的优势并不是很明显，都表现为正值，在利用DEA分析时我们强调了技术效率，而规模效率与技术效率有着重要的联系，鉴于本文分析结果表明的主成分1的效率值比主成分2的效率值小，而作用于这种结果更多的是其他因素，规模经济指标在两类中都表现为正值，这也为银行效率的提高作出一定的贡献，因此，无论是股份制商业银行还是国有商业银行都应该继续保持规模经济优势。

## 参考文献

- [1] 朱南、卓贤、董屹, 关于我国国有商业银行效率的实证分析与改革策略, 《管理世界》2004年第2期。
- [2] 郑录军、曹廷求, 我国商业银行效率及其影响因素的实证分析, 《金融研究》, 2005年第1期。
- [3] 方春阳、孙巍、王铮、王海蓉, 国有商业银行的效率测度及其行为特征的实证检验, 《数量经济技术经济研究》, 2004年第7期。
- [4] 谢朝华、段军山, 基于DEA 方法的我国商业银行X—效率研究, 《中国管理科学》, 2005年8月第13卷第4期。
- [5] 王宁、李植, 数据包络分析法 DEA 在我国商业银行效率研究中的运用, 《当代经济管理》, 2006 年第 1 期。
- [6] 李晓庆、刘湘斌, 我国商业银行效率测度及影响因素分析, 《上海财经大学学报》, 2005年第4期。
- [7] 刘汉涛, 对我国商业银行效率的测度:DEA 方法的应用, 《经济科学》, 2004 年第6 期。
- [8] 鲁志勇、于良春, 基于DEA 的中国国有商业银行效率变化实证研究, 《开发研究》, 2006年第1期。
- [9] 陈敬学, 中国银行业市场结构与市场绩效的实证分析, 《统计研究》, 2004 年第5 期。
- [10] 李德志、郝云宏, 中国国有商业银行效率分析, 《当代经济科学》, 2005年第1期。
- [11] 谭政勋, 我国商业银行效率的影响因素: 产权制度还是市场结构, 《当代财经》, 2005年第11期。
- [12] 王聪、邹朋飞, 国有商业银行效率影响因素的实证分析, 《暨南学报》(人文科学与社会科学版), 2004 年第1期。
- [13] 潘正彦, 对我国银行业市场结构与市场绩效的实证分析, 《金融论坛》, 2004年第6期。
- [14] 罗登跃, 基于DEA的商业银行效率实证研究, 《管理科学》, 2005年4月第18卷第2期。
- [15] Leigh Drake , Maximilian J.B. Hall, Efficiency in Japanese banking:An empirical analysis, Journal of Banking & Finance 27 (2003)
- [16] Stephen M. Miller, Athanasios G. Noulas, The technical efficiency of large bank production , Journal of Banking & Finance 20 (1996)
- [17] Luis Orea, Subal C. Kumbhakar, Efficiency measurement using a latent class—stochastic frontier model, Empirical Economics 29 (2004)
- [18] Y. Altunbas, E.P.M. Gardener, P. Molyneux, B. Moore, Efficiency in European, banking European Economic Review 45 (2001)
- [19] Yener Altunbas, Ming-Hau Liu , Philip Molyneux, Rama Seth, Efficiency and risk in Japanese banking , Journal of Banking & Finance 24 (2000)
- [20] Xiaogang CHEN, Michael SKULLY, Kym BROWN, Banking efficiency in China: Application of DEA to pre- and post-deregulation eras: 1993–2000, China Economic Review 16 (2005) P229–245
- [21] Tim Coelli, A multi-stage methodology for the solution of orientated DEA models, Operations Research Letters 23 (1998) 143-149

# The Empirical Analysis of the Efficiency and Influential Factors of China's Commercial Banks

Huang Yanlong

(School of Economics and Management, Nanjing University of Technology)

**Abstract:** The research on operating efficiency of business banks has been considering as a hot spot. The aim of this paper analyzes technological and scale efficiency of Chinese 14 business banks by Data Envelopment Analysis Approach among 2001 and 2003. Also based on the attempt to establish the factor model of influential factors, paper analyzes influential factors of business banks in the factor analysis and the hierarchical cluster analysis under the principal component method. Real analysis identified that banking efficiency haven't clear variances but have clear tendency of scale return to increase. Meanwhile, research made the conclusion that the key influential factor on banking efficiency is managerial and allocative competences. Ultimately, results justify that the financial innovations of business banks is explicit and make technological capability efficient only by the their abilities to allocate resources.

**Keywords:** Banking Efficiency; Data Envelopment Analysis Approach; Influential Factor; Factor Analysis; Hierarchical Cluster Analysis

**收稿日期:** 2006-9-13

**作者简介:** 黄炎龙, 南京工业大学经济管理学院 05 级硕士, 研究方向: 金融风险管理

联系电话: 13611510291

地址: 南京市新模范马路 5 号南京工业大学经济管理学院 110#信箱

邮编: 210009 E-mail: huangyanlongmail@163.com 或者 huangyanlong@hotmail.com