

中国金融市场化与开放进程对 银行效率的影响研究*

——基于DEA的Malmquist指数方法

游家兴 陈淑敏 徐盼盼

摘要: 本文一方面结合我国金融市场化与开放进程的沿革路径,构建中国金融自由化指数;另一方面采用非参数的数据包络分析方法计算Malmquist指数,以此来衡量银行效率。在此基础上,我们对中国金融自由化进程与银行效率的内在关联展开计量分析。研究发现,伴随着中国金融市场化与开放政策的渐近推进和逐步深化,中国银行业的整体效率有了明显的改善。这其中受益良多的是股份制商业银行,而国有商业银行的效率虽有所改善,但成效并不明显。

关键词: 金融自由化; 银行效率; Malmquist指数

JEL分类号: C61, D53, G21

一、前言

20世纪70年代美国经济学家罗纳德·麦金农(Mckinnon)和爱德华·肖(Show)最先提出的金融深化理论^①奠定了金融自由化的理论基础,由此拉开了以拉美国家和东亚国家为首的以实现金融自由化为主题的金融改革的序幕。所谓金融自由化,即在政策上主张放松利率管制,促进银行业竞争,发挥金融市场在资源配置上的基础性作用。与此相契合的金融自由化改革,以利率汇率自由化、金融业务和机构准入自由化、资本账户自由化为主要内容,无一不指向银行的核心业务,从这个意义上说,银行业在自由化进程中受到的冲击最为直接。

作者简介 游家兴: 博士后, 副教授, 北京大学光华管理学院会计系, 厦门大学管理学院财务学系;

陈淑敏: 硕士研究生, 天琪期货有限公司;

徐盼盼: 硕士研究生, 德邦证券有限责任公司。

*感谢: 作者感谢匿名审稿人对本文提出的批评与修改意见, 论文观点则由作者本人负责。

基金资助: 福建省自然科学基金资助项目“经济一体化进程评价及其与金融危机传染关联机制研究”, 项目编号: 2010J05154。

编者注: 中国金融的市场化改革和开放进程与西方以放松金融监管(deregulation)为主要特征的金融自由化是有区别的。但为了行文方便起见, 本文中沿用了西方金融自由化的说法。

①金融深化理论指出, 利率管制和人为的低利率抑制了储蓄的增长并导致资源配置的低效率, 因此, 解除对实际利率的限制促使其真实反映储蓄的稀缺性, 有助于刺激储蓄, 提高投资水平, 为经济发展提供一个高效率的金融体系。

然而,金融自由化改革对银行效率^①的影响却是双向的。金融自由化后,国家会降低对银行的准备金要求,取消信贷配额,引入外资银行,放松甚至于解除对利率的管制,并出台反对合谋定价等反垄断措施。这一系列政策的实施,一方面加大了金融市场的竞争性,有效促进稀缺金融资源在银行业的有效分配;另一方面也大大减少了银行在计划经济时代或政府严格管制时期所背负的各种间接成本,提高了整体管理和风险管理的水平。此外,自由化推动了信息技术和管理方式的革新,也促使金融信息更具公开性,并加快了资本流动的速度,为银行业提供了更多的盈利机会。例如,Ataullah等(2004)对印度和巴基斯坦的研究、Aktham(2003)对约旦的研究、Gilbert和Wilson(1998)对韩国的研究、Jose和Dacanay(2007)对菲律宾的研究以及Hermes等(2007)对拉丁美洲和亚洲十个经济体的研究,都表明金融自由化对银行效率会起到积极有效的促进作用。

但是,一些学者却指出,金融自由化所带来的银行业竞争加剧会造成银行对风险的低估,在产权多元化格局下,银行业特许经营权价值变小,使得银行不得不承担额外的风险,降低了收益的稳定性。与此同时,利率和汇率管制的解除会导致金融市场波动幅度上升,不断的金融创新反而降低了行业透明度,增加了银行经营的风险,再加上对银行经营行为和激励机制缺乏行之有效的规范和监督,在监控高风险借款人和管理风险性贷款组合方面,管理技术也不够完善,等等这些使得处于自由化进程中的银行业显得更为脆弱。并且,金融自由化后银行之间、银行与其他非银行金融机构以及各参与国金融市场之间收益依赖性进一步提高,使得本国金融体系更容易受到国外金融危机冲击而变得脆弱,加大了银行业收益的不稳定性。Grabowski等(1994)对美国的研究,Griffell-Tatje和Lovell(1996)对西班牙的研究、Leightner和Lovell(1998)对泰国的研究,Denizer等(2000)对土耳其的研究,都证实这一论点。

我国于1991年开始了以消除金融抑制为目的的金融体制改革,并以利率市场化作为金融自由化进程的开始和核心内容,逐步放开了对银行间拆借利率、债券发行利率、金融机构贷款利率、人民币存贷款利率的管制。在金融业务与金融机构自由化上,我国逐渐放宽了外资银行的准入制度,特别是2006年12月给予外资银行以国民待遇,人民币存贷款业务全面开放,标志着外资银行全面进入中国。截至2008年底,我国共有4家国有独资商业银行、13家股份制商业银行、20家外资法人银行、115家城市商业银行。而在资本账户自由化上,在按照IMF划分的7大类43项资本交易项目中,我国已有11项实现自由兑换,22项基本实现或部分实现可兑换,只有10项不可兑换。

如果说,在渐进主义模式的引导下,处在中国经济转轨大背景下的金融自由化改革取得了积极的进展,那么作为金融改革重心的中国银行业效率是否会有积极的转变,还是没有受到很大的影响?进一步地,在中国金融自由化的历史进程中,银行效率又将呈现出什么样的时变轨迹?纵观之前的研究,尽管许多学者对金融自由化与银行效率二者之间的关系展开讨论,但大多数研究只是单纯分析金融自由化改革前后银行效率的变动情况,而忽视了自由化改革进程的动态性,以及这种动态性对银行效率的作用机制。基于此,我们一方面结合我国金融自由化进程的变化轨迹和沿革路径,构建中国金融自由化指数;另一方面,我们采用基于DEA的Malmquist指数方法对银行效率进行度量。在此基础上,我们以1994-2007年中国14家商业银行为样本,采用纵向研究的方法深入剖析金融自由化进程对银行效率的动态影响。

本文余下部分安排如下:第二部分简要介绍如何运用基于DEA的Malmquist指数方法对银行效率进行衡量;第三部分为本文的研究设计;实证检验的结果及相关分析在第四部分给出;最后对全文进行总结和讨论。

^①银行是经营货币的一种特殊的金融企业,经营活动会影响到整个国民经济的发展,其效率可以从微观和宏观两个层次来衡量。从微观层面考察,银行效率是指各银行在既定生产条件下,通过合理分配投入和产出实现资源配置最优化;从宏观层面考察,银行效率是指银行业对国民经济增长的贡献水平。就本文研究而言,我们关注的是金融自由化对银行业本身效率的影响,即从微观角度来考察银行效率。

二、基于DEA的Malmquist指数方法

我们运用Malmquist生产率指数(Malmquist Productivity Index)衡量银行全要素生产效率(Total Factor Productivity, TFP), 并采用非参数的数据包络分析方法(Data Envelopment Analysis, DEA)进行计算。基于DEA的Malmquist指数方法的优点在于:(1)不需要对生产函数的具体形式进行假设, 避免了由于函数设定错误而产生的估计偏差;(2)可以将测算的TFP进行分项分解, 探寻效率改进或者倒退的主要构成因素, 在某种程度上打开了TFP的“黑匣子”。

Malmquist指数最早由瑞典经济学家和统计学家Malmquist于1953年提出, 旨在分析不同时期的消费变化。Caves等(1982)在此基础上, 引入距离函数(Distance Function), 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变化情况, 即Malmquist生产率指数(Malmquist Index, M)。所谓的生产前沿面是指在当前技术水平下, 给定投入不变时产出的最大值, 或给定产出不变时投入的最小值。在本文, 我们将每家银行视为一个生产决策单位, 构造在每一个时期(本文以年份为单位)银行业的生产前沿面, 并把每家银行的生产同生产前沿面进行比较, 从而对效率变化和技术进步进行测度。

按照Caves等(1982)的定义, 在t期的技术水平条件下, 从t到t+1期的生产率变化可表示为:

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

其中, x^t 、 y^t 和 x^{t+1} 、 y^{t+1} 分别表示t期和t+1期的投入和产出; D_o^t 表示t期基于产出的距离函数, 反映在固定投入以及既定生产技术条件下实际产出与最大可能产出的比值。同样地, 在时期t+1的技术条件下, 从时期t到t+1的生产率变化可表示为:

$$M^{t+1} = D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})/D^{t+1}(x^t, y^t) \quad (2)$$

为了避免时期选择的随意性可能导致的差异, Caves等(1982)建议采用 M^t 和 M^{t+1} 的几何平均来计算Malmquist指数:

$$M(x^{t+1}, y^{t+1}; x^t, y^t) = \left[\frac{D_C^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_C^t(x^t, y^t)} \times \frac{D_C^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_C^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{1/2} \quad (3)$$

该指数反映了在固定规模报酬(用下标C表示)下, 每个决策单位从时期t到t+1, 全要素生产率的改进情况。如果 $M > 1$, 表明生产率呈现上升趋势; 反之则表明生产率呈现衰退趋势。

Fare等(1994)把Malmquist生产率指数分解为技术效率变化指数(Technical Efficiency Change, TEC)和技术水平变化指数(Technical Change, TC):

$$\begin{aligned} & M(x^{t+1}, y^{t+1}; x^t, y^t) \\ &= \frac{D_C^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_C^t(x^t, y^t)} \left[\frac{D_C^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_C^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D_C^t(x^t, y^t)}{D_C^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{1/2} \\ &= TEC \times TC \\ &= \frac{D_V^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_V^t(x^t, y^t)} \times \frac{D_C^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})/D_V^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_C^t(x^t, y^t)/D_V^t(x^t, y^t)} \times \left[\frac{D_C^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_C^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D_C^t(x^t, y^t)}{D_C^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{1/2} \\ &= PTEC \times SEC \times TC \end{aligned} \quad (4)$$

这里, TEC和TC都以固定规模报酬来定义。其中, TEC是规模报酬不变条件下技术效率的变化指数, 它测度了从时期t到t+1每个决策单位到生产前沿面的距离。若 $TEC > 1$, 表明决策单位的当期生产比上一期更接近生产前沿面, 相对技术效率有所提高, 反之亦然。TC则测度了从t到t+1期间, 决策单位生产前沿面的外移程度。若 $TC > 1$, 表明本期前沿面向外移动, 即出现了技术进步, 否则表明技术维持在原来水平上

($TC=1$)甚至出现倒退($TC<1$)。

进一步地,技术效率变化指数又可以分解为基于可变规模报酬(用下标 V 表示)的纯技术效率变化指数(Pure Technical Efficiency Change, PTEC)和规模效率变化指数(Scale Efficiency Change, SEC)。其中,PTEC测度了实际投入与必要投入之间的距离,如果 $PTEC>1$,表明技术效率改善;反之则表明技术效率恶化。SEC测度了实际经营规模与最适规模之间的距离,如果 $SEC>1$,表明决策单位向长期最适规模逼近;反之则表明决策单位距离规模报酬越来越远。

三、研究设计

(一)样本选取与数据来源

我们选取4家国家商业银行(中国工商银行、中国建设银行、中国农业银行和中国银行)和9家股份制银行(交通银行、深圳发展银行、中信实业银行、中国光大银行、华夏银行、招商银行、广东发展银行、福建兴业银行和上海浦东发展银行)共计13家银行作为研究样本,研究窗口为1994年至2007年,数据全部来自《金融统计年鉴》。

(二)投入产出指标体系的设计

商业银行为多投入多产出行业,如何合理定义投入与产出是正确使用生产前沿面方法分析银行效率的一个关键问题。目前,对商业银行投入产出指标选择的方法主要有三种:第一种是生产法(Production Approach),该方法将银行作为金融产品的提供者,将与成本有关的三个因素作为投入,即营业空间、劳动力开支和劳动成本,产出一般为存款账户数量和金融交易笔数;第二中是中介法(Intermediary Approach),该方法将银行视为提供金融商品和服务的中介机构,产出为贷款、盈余和投资金额,投入一般为存款、劳动力和资本;第三种是资产法(Assets Approach),该方法视银行为存款和放款的中介机构,强调资金的运动和循环,一般以资产负债表的放款和其他资产作为产出,以存款和其他负债作为投入。

由于资产法难以考察资金的使用效益,单纯运用这一方法进行研究的文献较少。因此,我们在生产法和中介法的基础上,结合我国商业银行的特点以及数据的可获得性,选取存款总额、固定资产净值、营业费用和员工人数作为投入变量;选取利息收入、利税总额和贷款总额和投资净额作为产出变量。

(三)中国金融自由化进程的测度

金融自由化是针对金融不同领域的制度框架改革,其进程较多体现在政策法规的制定上,国内外许多学者通过整理分析政策法规,配合采用相应的数量方法来度量自由化程度,做了大量富有成效的工作,如Abiad和Mody(2003)、庄晓玖(2007)、范学俊(2008)等等。由于对政策法规效力的分析不可避免带有主观性,为了保证研究结论的稳健性,我们分别引入了庄晓玖(2007)和范学俊(2008)所构建的中国金融自由化指数^①。本文延续了上述学者各自的量化标准,标注出各个政策法规颁布的具体月份,在此基础上将金融自由化程度的分值扩展至1991-2007年度,并细化到各个季度。

图1列示了1991至2007年中国金融自由化指数趋势图,其中实线为依据庄晓玖(2007)研究而量化的金融自由化指数($CFLI_1$),虚线为依据范学俊(2008)研究而量化的金融自由化指数($CFLI_2$)。从中可以看出,随着信贷管制的放松、经常账户的开放以及银行自治等政策的逐步推进,中国金融自由化程度不断提高。

^①庄晓玖(2007)从市场利率化、信贷控制、进入壁垒、银行自治、银行产权多元化、证券市场改革、资本和经常账户7个层面来度量中国金融自由化程度;而范学俊(2008)则从信贷控制、利率控制、进入障碍、金融规则、金融部门中国国家所有权、对国际金融交易的限制6个政策范畴进行量化。事实上,仔细比照二者所涵盖的各个子项目和对相关政策事件的选择,我们发现其中的差异很小。

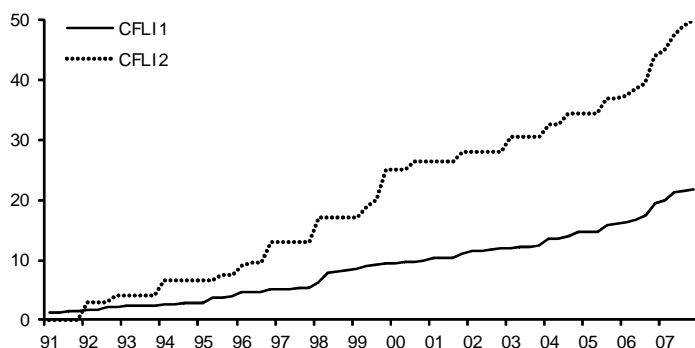


图1 中国金融自由化指数(1991-2007)

(四)金融自由化与银行效率检验方法

由于研究样本为多家银行跨年份的混合数据,我们采用均衡的面板数据回归分析方法对金融自由化与银行效率二者关系进行检验,并通过建立固定截面效应模型以控制不同银行的影响。检验模型设定如下:

$$BE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFLI_{t-1} + \beta_2 NAT_{i,t} + \beta_3 LDL_{i,t} + \beta_4 ETA_{i,t} + \beta_5 DIS_{i,t} + \beta_6 EOA_{i,t} + \beta_7 LR_{i,t} + (fixed-effects) + \mu_{i,t} \quad (5)$$

其中: $BE_{i,t}$ 表示第 t 个年份第 i 家银行效率,我们采用通过 DEA 计算的 Malmquist 指数作为代理变量; $CFLI$ 为中国金融自由化指数的年度数据,考虑到政策效应的滞后性,我们对其采用滞后一年的数值; $\mu_{i,t}$ 为随机误差项。此外,为了控制他因素对银行效率的影响,本文借鉴袁晓玲和张宝山(2009)等学者的研究成果,在上述检验模型中引入了以下控制变量: $NAT_{i,t}$ 为产权变量,国有商业银行取值为 0,股份制商业银行取值为 1; $LDL_{i,t}$ 表示第 t 个年份第 i 家银行的市场垄断力,用该银行贷款存款之和与该年所有银行贷款存款总额的比率度量; $ETA_{i,t}$ 表示第 t 个年份第 i 家银行的自有资本比率,用所有者权益与总资产的比率度量; $DIS_{i,t}$ 表示第 t 个年份第 i 家银行的配置水平,用银行存款总额与贷款总额的比率度量; $EOR_{i,t}$ 表示第 t 个年份第 i 家银行的资产费用率,用银行营业费用与资产总额的比率度量; $LR_{i,t}$ 表示第 t 个年份第 i 家银行的劳动生产率,用利税总额除以员工人数进行度量。

(五)描述性统计分析

表1对1994-2007年期间13家银行投入和产出变量的数据特征进行了简单描述。结合各个银行时间变化序列来看(未在表中列示),一方面,银行之间经营规模有着明显的差异,国有商业银行的规模远远超过了股份制商业银行;另一方面,随着年份的推移,各家银行都有了很大的发展,虽然国有商业银行仍占主导地位,但股份制银行与它们的差距逐渐在缩小。

表1 投入和产出变量的描述统计

变量	均值	中值	标准差	最小值	最大值	样本数
存款总额	9818.27	3155.68	14194.91	35.38	68984.13	182
固定资产净值	188.22	39.46	252.71	0.23	1099.76	182
营业费用	136.58	46.30	188.54	0.72	923.27	182
员工人数	12.44	1.11	18.54	0.06	59.49	182
利息收入	484.11	119.76	637.10	0.64	3217.81	182
利税总额	71.38	19.50	153.55	0.51	952.28	182
贷款总额	6932.14	2209.77	9440.17	10.23	39575.42	182
投资净额	2627.46	463.34	5320.97	1.09	36732.65	182

注：上述变量除员工人数以万人作为计量单位，其他变量均以亿元为计量单位。

四、实证结果与分析

(一) 中国商业银行的时变轨迹

我们采用MAXDEA3.2软件，计算了13家商业银行从1994至2007年期间逐年的Malmquist指数及其分解项。图2至图5显示了在研究窗口内Malmquist指数及其分解项各年的变化轨迹，其中横坐标表示年份，纵坐标表示相对应的效率变化值。为了便于比较，图中还同时给出国有商业银行和股份制商业银行各个效率在每个年份的变动情况。

从图2，我们可以清晰地看出，在2001年之前，所有银行的Malmquist指数都比较小，除了1996年和2000年略高于1之外，其余年份的指数都小于1，说明银行业整体的全要素生产率不高。随着中国金融自由化改革的逐步推进，特别是进入2001年以后，Malmquist指数呈现出较为明显的上升趋势，持续6年保持在1以上。对照这一期间的中国金融自由化进程，进入2000年以后，中国金融自由化步骤持续加快，主要表现在：利率进一步市场化（金融机构贷款利率自主浮动区间加大）、信贷管制进一步放松（内地可在香港发行金融债券）、银行业进入壁垒进一步被打破（外资银行明显增加，且业务范围逐渐扩大）、银行产权多元化（9家银行在沪或赴港上市）以及资本和经常账户进一步开放（允许内地居民投资B股，允许境外机构投资内地股市，并实行有管理的浮动汇率制度）。相应地，金融自由化指数CFLI_t和CFL₂也从2001年底的11.15和28跃升至2007年底的21.7和50。上述证据初步表明了伴随着中国金融自由化进程，中国银行业整体效率呈现出趋向良好的发展趋势。

然而，从Malmquist指数的分解项来看，我们发现无论是纯技术效率变化还是规模效率变化，都表现为时有起伏的不规则变化，而技术水平变化指数则呈现出与Malmquist指数高度一致的变化特点，说明了中国银行业全要素生产率的改善主要源于技术水平的进步。另外，从国有商业银行和股份制商业银行的各

自表现来看,这两组样本在纯技术效率变化和规模效率变化这两个方面上差异很小,而在技术水平变化以及 Malmquist 指数上则表现出显著的差异:股份制商业银行平均水平分别超出国有商业银行 0.093 和 0.095,并且都达到了 5% 的显著性水平。事实上,仔细观察图 2 和图 5,我们可以发现,在样本观察期间,国有商业银行的效率不仅没有得到显著的改善,而且在绝大部分的年份中都表现为低效率。反观股份制商业银行,它们的效率水平则有了长足的进步。上述结果也说明了,在中国金融自由化进程中,受益良多的是股份制商业银行。

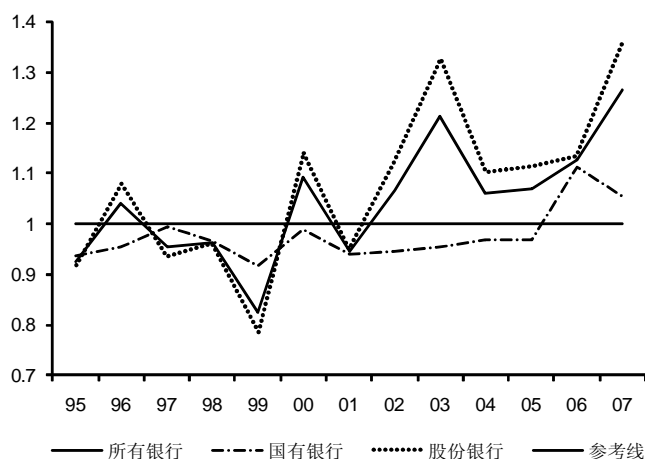


图 2 Malmquist 指数

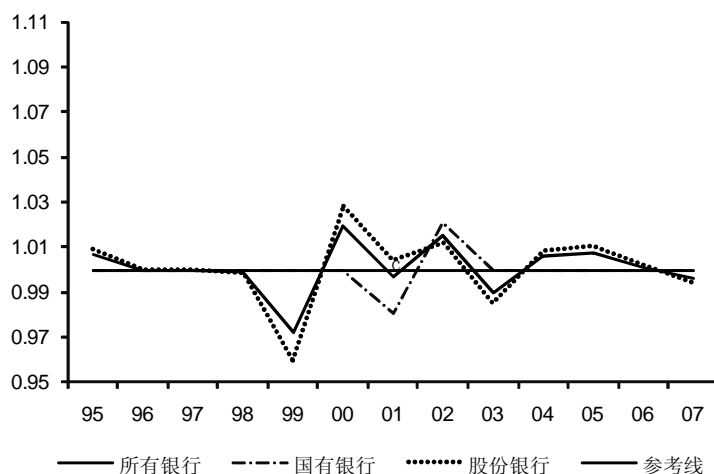


图 3 纯技术效率变化指数

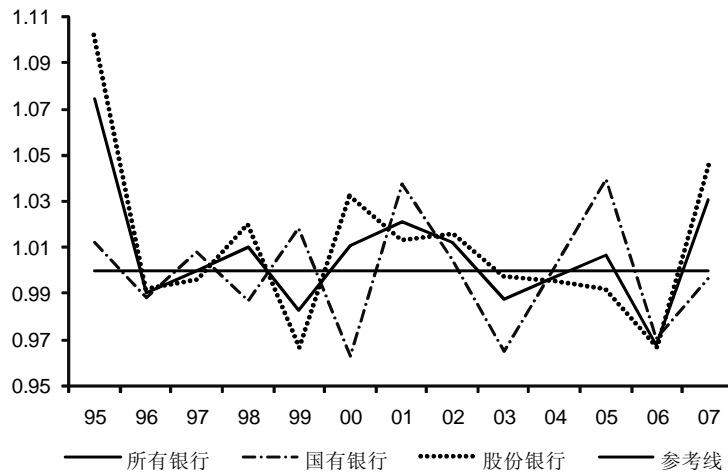


图4 规模效率变化指数

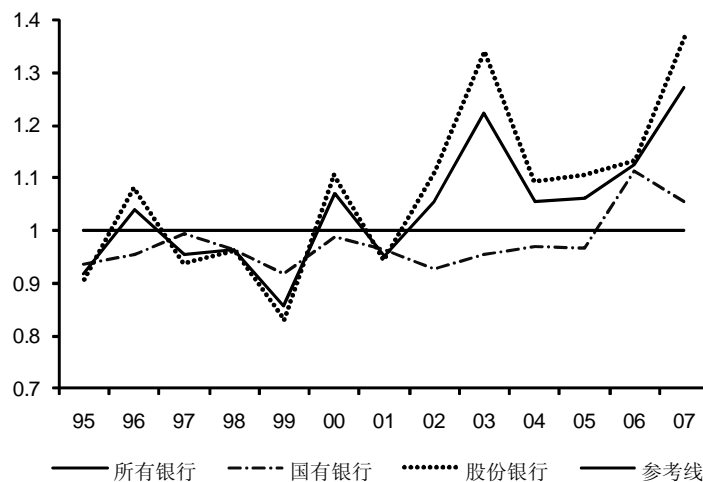


图5 技术水平变化指数

(二) 回归模型检验

表2列出了1995年至2007年共计13家银行效率的回归分析结果,这里我们直接选择Malmquist指数作为研究变量。回归一和回归二列示了全部样本的回归结果,从中可以看出,金融自由化指数的回归参数为正,都达到了1%以上的显著性水平,再次验证了前面的发现:伴随着中国金融自由化政策的推进和深化,中国银行业全要素生产率得到了明显的改善。从控制变量的回归结果来看,LDL的回归参数为2.779(或2.814),达到了1%的显著性水平,说明银行市场垄断力越大,其效率越朝着积极的方向变化;DIS的回归参数为-0.031(或-0.03),也达到了1%的显著性水平,由于DIS反映的是银行存款与贷款之比,数值越高,意味着单位投入(存款)所获得的产出(贷款)越低,抑制了银行效率的改进。另外,ETA的回归系数为负,EOA和LR的回归系数为正,但这三个变量在统计上都不显著,说明自有资本比例、资产收益率和劳动生产率对银行效率影响都比较微弱。

需要指出的是,在中国这样一个新兴加转轨的发展中国家中,国有商业银行往往肩负着“保民生,促发展”的双重任务,在促进经济增长的同时又担负着较多的社会责任,如维护社会稳定、保障金融安全、救济国有企业等等。并且,在国有银行的发展过程中,政府进行了较多的行政干预。等等这些不仅背离了金融自由化改革的初衷,也可能抑制了金融自由化进程对银行业发展所带来的推进作用。因此,一个值得进一步讨论的实证问题是:对于不同产权的银行的效率,金融自由化进程是否都起到积极的推进作用?为此,我们将全部样本分为国有商业银行和股份制商业银行两组子样本,分别进行回归分析。从表2中的回归三至回归六可以看出,金融自由化进程下不同产权银行的效率变化发生了较大程度的背离:国有商业银行效率有所改善,但成效并不明显;而股份制商业银行效率则有了非常显著的提升。上述结果也印证了李勇和王满仓(2011)的研究发现。他们发现尽管整体上我国商业银行的成本和利润效率经历了明显的改进趋势,但相比而言,股份制商业银行的效率提升程度要显著高于国有商业银行。

事实上,上述这一结论可以从控制变量的回归结果获得解释。在金融秩序从封闭走向开放的过程中,银行产权由单一的国家政府主导逐渐向多元化演变,政府对金融业务管制也从最初的严格管制向逐渐放松转变,与之相印证的是国有商业银行和股份制商业银行在市场垄断力上的此消彼长:前者的存款总额(贷款总额)所占的比例从1994年的90.60%(92.95%)下降至2007年的75.70%(73.17%);后者的存款总额(贷款总额)所占的比例则从9.54%(7.17%)上升至21.89%(23.68%)。由于市场垄断力(LDL)对银行效率起着非常显著的正向作用,因此,逐渐削弱的市场垄断力地位使得国有商业银行的效率出现了明显滑坡。另外,存贷款之比(DIS)反映了银行单位产出的投入水平,在1994-2007年期间,相较于股份制商业银行从1.319到1.594的增长幅度,国有商业银行投入水平有了更大程度的增加,从1.070增加至1.669。由于存贷

表2 金融自由化与银行效率的多元回归结果

	回归一	回归二	回归三	回归四	回归五	回归六
	全样本		国有商业银行		股份制商业银行	
常数项	0.587*** (4.845)	0.574*** (4.696)	0.601* (1.899)	0.576* (1.695)	0.781*** (9.287)	0.771*** (9.236)
<i>CFLI</i>	0.016*** (4.055)	0.007*** (3.722)	0.009 (1.069)	0.003 (0.847)	0.016** (2.501)	0.007** (2.415)
<i>NAT</i>	0.060** (2.466)	0.063** (2.239)	—	—	—	—
<i>LDL</i>	2.779*** (3.203)	2.814*** (3.221)	1.205** (2.539)	1.268*** (2.755)	3.106 (1.034)	3.107 (1.027)
<i>ETA</i>	-1.024 (-1.380)	-1.046 (-1.423)	-1.630* (-1.899)	-1.680* (-1.842)	-0.795 (-1.051)	-0.803 (-1.058)
<i>DIS</i>	-0.031*** (-3.506)	-0.032*** (-3.667)	0.032 (0.143)	0.046 (0.190)	-0.030** (-2.158)	-0.030** (-2.294)
<i>EOA</i>	7.742 (1.326)	7.919 (1.367)	5.187 (1.435)	5.467 (1.463)	6.049 (1.017)	6.117 (1.024)
<i>LR</i>	0.311 (1.245)	0.352 (1.508)	0.128 (0.526)	0.207 (0.886)	0.438** (2.503)	0.460** (2.623)
截面固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
调整可决系数	0.141	0.142	0.129	0.118	0.151	0.154
样本量	169	169	52	52	117	117

注:回归一、回归三和回归五采用*CFLI*作为中国金融自由化进程的代理变量;回归二、回归四和回归六采用*CFLI₂*作为中国金融自由化进程的代理变量。表中的t值为经White(1980)异方差修正后的t统计量。*,**,***分别表示显著性水平为10%,5%和1%(双尾检验)。

款之比对银行效率起到非常显著的负向作用,因此,逐年上升的投入水平也极大地削弱了国有商业银行的效率。

(三)稳健性检验

为了检验上述研究结果的稳健性,我们进行如下两个敏感性分析:

1.我们借鉴袁晓玲和张宝山(2009)的研究,将投资净额这一指标从本文最初所设置的产出变量中剔除,重新计算每家银行各个年份的全要素生产率。运行结果表明,计算出来的Malmquist指数及其分解项没有发生很大变化,与之前计算结果的相关系数达到0.9以上。

2.尽管本文发现银行效率随着时间推移发生有规律的变化,但这可能不单单是金融自由化作用的唯一结果,而是时间趋势作用的结果。这时间趋势可能包括了与时间推进密切相关的制度建设、环境改善、技术革新等在内的各种因素。为此,我们采用剔除时间趋势后的银行效率作为解释变量再次进行检验。检验步骤如下:

首先,我们对每家银行分别采用下列模型进行回归,模型中的残差项 $\xi_{i,t}$ 就是剔除时间趋势后的时变相关系数:

$$BE_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Year_t + \xi_{i,t} \quad (6)$$

其中: $BE_{i,t}$ 表示第t个年份第i家银行效率,为通过DEA计算的Malmquist指数; $Year$ 根据研究窗口的年份先后依次取1,2,⋯,13。

接着,我们将 $\xi_{i,t}$ 作为被解释变量重新应用模型(5)进行回归分析。实证结果保持一致,说明本文的结论具有较好的稳健性。为了表达的简约起见,本文没有将上述结果列示出来。

五、结论与讨论

如果说Ataullah等(2004)、Hermes等(2007)等诸多学者研究只是对各个国家金融自由化与银行效率相关关系提供一个相对静止的“快照”的话,那么本文的研究则以动态的视角对单一国家作更为细致、更为深入的全景刻画。本文一方面结合我国金融自由化进程的变化轨迹和沿革路径,构建中国金融自由化指数;另一方面采用非参数的数据包络分析方法计算Malmquist指数,以此来衡量银行效率。在此基础上,我们对中国金融自由化进程与银行效率二者之间的内在关联展开全面深入的计量分析。

本文的研究发现,伴随着中国金融自由化政策的渐近推进和逐步深化,中国银行业的整体效率有了明显的改善。进一步地,我们发现对于不同产权的商业银行,金融自由化所带来的效率推进作用不相一致。具体而言,股份制商业银行的效率随着年份的推进,有了长足的、非常显著的提升,而国有商业银行效率虽有所改善,但成效并不明显。我们认为该结果不仅是因为国有商业银行单位产出的投入水平逐年增加,而且与金融自由化大背景下,银行产权多元化所引致的国有商业银行市场垄断力的逐年削弱密切相关。

根据Demirguc和Detragiache(1998)、Christian(2001)、Tornell(2003)等人的研究,金融自由化在促进总体经济增长、金融体系效率提高的同时,也使得金融体系脆弱性加剧,金融危机爆发的概率加大。例如,Demirguc和Detragiache(1998)对53个国家在1980-1995年间金融自由化与金融危机的相关性进行实证研究,发现金融自由化提高了银行业危机发生的可能性,特别是对于制度基础薄弱或法律建设还不完善的发展中国家,金融自由化所带来的负面效应更加明显。因此,我们在金融自由化改革进程中,要积极推进基础制度建设和法律框架建设,加强必要的金融监管,以防范国内金融风险的累积和国际金融危机的冲击。

参考文献

- [1] 范学俊, 2008, 《金融政策与资本配置效率》, 《数量经济技术经济研究》第2期, 3-15。
- [2] 李勇和王满仓, 2011, 《基于超越对数函数的商业银行成本、利润效率实证研究》, 《投资研究》第8期, 3-11。
- [3] 袁晓玲和张宝山, 2009, 《中国商业银行全要素生产率的影响因素研究——基于DEA模型的Malmquist指数分析》, 《数量经济技术经济研究》第4期, 93-104。
- [4] 庄晓玖, 2007, 《中国金融市场化指数的构建》, 《金融研究》第11期, 180-190。
- [5] Abiad, A. and A. Mody, 2003, "Financial Reform: What Shakes It? What Shapes It?", IMF Working Paper.
- [6] Aktham, M., 2003, "Financial Liberalization and Stability Demand for Money in Emerging Economies: Evidence from Jordan", *Applied Econometrics and International Development*, 3-2: 73-100.
- [7] Ataullah, A., T. Cockerill, and H. Le, 2004, "Financial Liberalization and Bank Efficiency: A Comparative Analysis of India and Pakistan", *Applied Economics*, 36, pp. 1915-1924.
- [8] Caves, D.W., L.R. Christensen, W.E. Diewert, 1982, "The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output and Productivity", *Econometrica*, 5, pp. 1393-1414.
- [9] Christian, E.W., 2001, "Financial Crises after Financial Liberalization: Exceptional Circumstances or Structural Weakness", *The Journal of Development Studies*, 38(1), pp: 98-127.
- [10] Demircuc, K. and E. Detragiache, 1998, "Financial Liberalization and Financial Fragility", Policy Research Working Papers, Washington DC: The World Bank.
- [11] Denizer, C., M. Dinc, and M. Tarimcilar, 2000, "Measuring Banking Efficiency in the Pre- and Post-Liberalization Environment: Evidence from the Turkish Banking System", Policy Research Working Papers, Washington DC: The World Bank.
- [12] Fare, R., G. Shawna, and M.N. Zhang, 1994, "Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries", *American Economic Review*, 84(1), pp: 66-83.
- [13] Gilbert, R.A. and P.W. Wilson, 1998. "Effects of Deregulation on the Productivity of Korean Banks", *Journal of Economics and Business*, 50, pp: 133-155.
- [14] Grabowski, R., N. Rangan, and R. Rezvanian, 1994, "The effect of deregulation on efficiency of U.S. banking firms", *Journal of Economics and Business*, 46, pp: 39-54.
- [15] Grifell-Tatje, E. and C.A.K. Lovell, 1996, "Deregulation and Productivity Decline: the Case of Spanish Savings Bank", *European Economic Review*, 40(6), pp: 1281 - 1303.
- [16] Hermes, N. and N.T. Hong, 2007, "The Impact of Financial Liberalization on Bank Efficiency: Evidence from Latin America and Asia", Working Paper.
- [17] Jose, S. and O. Dacanay, 2007, "Profit and Cost Efficiency of Philippine Commercial Banks under Periods of Liberalization, Crisis and Consolidation", Working Paper.
- [18] Leightner, J.E. and C.A.K. Lovell, 1998, "The Impact of Financial Liberalization on the Performance of Thai Banks", *Journal of Economics and Business*, 50, pp: 115-131.
- [19] Tornell, A., F. Westermann, and L., Martinez, 2003, "Liberalization, Growth, and Financial Crises: Lessons from Mexico and the developing world", *Brookings Papers on Economic Activity*.

Abstract: This paper constructs China's financial liberalization index, and applies non-parametric data envelopment analysis to calculate the Malmquist index, in order to measure banking efficiency. Based on this, we discuss the relationship between financial liberalization and bank efficiency. The findings suggest that liberalization progress is followed by a significant increase in the banks' efficiency. Moreover, the evidence shows that the joint-stock commercial banks demonstrate faster productivity growth during the liberalization than the state-controlled commercial banks.

Key Words: Financial liberalization; Banking efficiency; Malmquist index