

基于 CCR 模型的中部地区城市商业银行效率研究 ——选取三套指标体系的比较分析

袁 丹, 谢元态

(江西农业大学 经济贸易学院 江西 南昌 330045)

摘要: 文章以中部地区八家城市商业银行、三家上市城市商业银行和四家国有银行为样本,运用 DEA 分析方法中的 CCR 模型,选取 6 个指标,对其中的存款和贷款指标投入产出范畴进行调整,形成三套对照指标体系组。DEA 分析结果显示:在三类银行比较中发现,中部地区城商行效率改善明显,“吸储”和“放贷”能力较强,但是盈利能力较低。基于前述对比分析,提出中部地区城商行提高效率首先要提高盈利能力,而关键又要引进高素质人才和适当提高非利息收入比重。研究方法上,文章建议要建立并完善“效率”概念体系,主张借助定量工具以推进银行效率的定性研究。

关键词: DEA; 效率; 银行; 中部

中图分类号: F832.33 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-0098(2012)01-0065-05

城市商业银行(以下简称“城商行”)从成立起就确定了其“服务地方经济、服务中小企业、服务当地市民”的市场定位。从它的市场定位可以看出,国家设立城市商业银行的目的在于活化地方经济,促进当地就业和经济增长。为了较快提高我国城市商业银行的竞争力,迎接入市后的外资银行的挑战,银监会于 2004 年发布第 10 号令,规定城商行应在 2008 年以前使各项财务指标达标。在这轮改革中,中部城商行效率改善明显,存贷比、资本充足率等指标均达到银监会的监管要求。但是,与东部地区银行相比、与四大国有银行相比,中部城商行总体效率如何?体现在哪些方面?这些问题都值得研究。

本文在对中部城商行、上市城商行、四大国有商业银行的效率进行比较分析时,借鉴生物实验中针对研究因素设置对照组的方法,形成以存、贷款总额指标为变化量的三套指标体系,以更清晰了解存、贷款指标和总资产指标对银行效率的影响,从而对中部地区城市商业银行的效率现状做出客观评价,为中部地区城商行的可持续发展提供有价值的参考。

一、CCR 模型和评价指标的选择

研究银行效率的前沿分析方法主要有参数方法和非参数方法两类。在对银行这类多投入—多产出型的决策单位效率进行研究时,使用非参数方法远优于参数方法(王丽、魏煜,1999)。^[1]数据包络分析方法(Data Envelopment Analysis,简称 DEA)是目前较主流的研究银行效率的非参数分析方法。^[2]DEA 方法作为一种非参数前沿分析法,因其没有限定效率前沿的形式,无需定义生产函数,被广泛应用于银行、教育机构、医院等各种企事业单位的效率评价。在知网中检索,自 2005 年起的研究银行效率的文献共检索到 990 篇,其中 290 篇是采用 DEA 法,约占各种效率分析文献总和的 1/3。

CCR 模型是数据包络分析法中的一个经典评价模型,用于评价在规模报酬不变假设下决策单元效率。它是 1978 年 Charnes、Cooper 和 Rhodes 在《欧洲应用研究》杂志上提出的一种针对决策单元的相对效率评价

收稿日期:2011-11-02

作者简介:袁丹(1986-),女,湖南湘潭人,江西农业大学经济贸易学院硕士生,研究方向为转型期财政与金融;谢元态(1955-),男,教授,主要研究方向为农村财政金融与社会保障。

方法(Charnes et al, 1978)。^[3]CCR 模型的实质就是利用线性规划求决策单元(Decision Making Units, DMU)的最优解。CCR 模型第一行为目标函数,后三行为约束条件。若目标函数 $\theta = 1$ 则该决策单元为最优解,DEA 有效;若 $\theta < 1$ 则决策单元非最优解,非 DEA 有效。详细阐述参见魏权龄(2000)。^[4]

$$(D_{CCR}) \begin{cases} \min \theta, \\ \sum_{j=1}^n x_j \lambda_j \leq \theta x_0, \\ \sum_{j=1}^n y_j \lambda_j \geq y_0, \\ \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n, \end{cases}$$

应用该方法的关键在于投入产出指标的定义。投入产出的定义方法主要有三种:生产法(Production Approach, PA)、中介法(Intermediate Approach, IA)和资产法(Asset Approach, AA)。由于生产法要知道各类存款账户数量和提供贷款业务的次数,数据较难得到,采用此类方法研究银行效率的文献几乎没有。常见的是中介法和资产法相结合、中介法等。投入产出定义采用中介法和资产法结合的文献有:张建华(2003)对我国商业银行的实证研究,^[7]刘卫霞和钟秀娟(2010)从服务效率与盈利效率两个视角对我国商业银行效率进行的研究^①。^[6]采用中介法研究商业银行效率的文献有赵旭(2000)、陈刚(2002)、郑录军和曹廷求(2005)。^[8]存、贷款指标是银行效率 DEA 分析时两项常用指标,对其投入产出的范畴定义不同的学者有不同观点。张建华(2003)在对我国商业银行 1997-2001 年效率的实证研究中,认为我国银行业在办理存款业务时不收取任何费用,对社会来说会产生正的外部效应,把产出定义为各项存款合计、各项贷款合计和税前利润总额。刘卫霞、钟秀娟(2010)对产出定义与其一致。郑录军、曹廷求(2005)把产出定义为存款、贷款和利税。另一部分学者则把存款定义为投入,如邢英伟(2009)认为银行存款相当于工业企业生产的原料,将其列入投入,贷款和税前利润总额为产出。^[9]

综合各方观点,本文在运用 DEA 模型时,对投入产出指标的选择做以下考虑:(1)银行投入的考核应包括资产和劳动力两部分。(2)选取利润总额作为产出指标,一方面银行作为营利性企业,利润是考核银行效率的一个重要指标,另一方面,从福利经济学的角度看,税金也反映了银行对提高社会福利所作的贡献,也应计入效率指标考虑,因此,本文选取利润总额作为产出指标。(3)与以往研究注重对模型的选取和分析不同,笔者偏重考察指标的变化对结果的影响,通过对存、贷款指标范畴进行调整,形成三指标体系(见表 1),并在这三指标体系下比较分析银行效率。

二、实证结果和分析

本文选取了中部地区八家城商行,^②另选取三家已经上市的城商行和四大国有银行股份制银行(2009 年农行还未上市)做对比分析。各项数据来源于各行公布的 2009 年年报(城商行的信息披露较晚)。

根据上述模型和指标体系的考虑,本文选取的投入产出指标体系包括六个指标:总资产、总支出^③、职工人数、利润总额、存款总额、贷款总额。调整存、贷款总额的范畴形成三套指标体系(见表 1),分别考核存、贷款指标和其他投入指标对银行效率的影响。

应用 LINGO9.0 软件对模型进行求解,在三种指标体系下,分别计算各行效率,得到的结果汇总如表 2 所示:

① 该文中把资产法译为增加值法。

② 本文对中部城商行的样本选取尽量全面,由于南昌银行和长沙银行缺乏数据,华融湘江银行(“四行一社”合并)和湖北银行(五家城商行合并)新成立尚无年报数据故舍弃。

③ 本文中的总支出计算由营业支出和营业外收入相加得来。

表 1 三套指标体系

	体系一	体系二	体系三
投入	总资产、总支出、职工人数		
	/	存款总额	/
产出	利润总额		
	存款总额	贷款总额	/
	贷款总额	/	/

注: 体系一: 选取 6 个指标 投入指标 3 个 产出指标 3 个;
体系二: 选取 6 个指标 投入指标 4 个 产出指标 2 个;
体系三: 选取 4 个指标 投入指标 3 个 产出指标 1 个。

表 2 DEA 分析结果

		体系一	体系二	体系三	平均效率
1	晋商银行	1.000	0.902	0.301	0.734
2	郑州银行	0.933	0.807	0.465	0.735
3	洛阳银行	1.000	1.000	1.000	1.000
4	徽商银行	1.000	1.000	0.889	0.963
5	汉口银行	0.944	0.887	0.621	0.817
6	九江银行	1.000	0.857	0.773	0.877
7	新乡银行	1.000	1.000	1.000	1.000
8	焦作银行	1.000	0.997	0.386	0.794
9	北京银行	1.000	1.000	1.000	1.000
10	南京银行	0.876	1.000	0.876	0.917
11	宁波银行	0.891	1.000	0.721	0.871
12	中国银行	0.937	1.000	0.788	0.908
13	建设银行	0.974	0.893	0.884	0.917
14	工商银行	0.978	0.901	0.881	0.920
15	农业银行	0.953	0.747	0.442	0.714

通过表 2 可以看到中部地区城商行效率有了明显改善,有不少银行都达到了相对效率最优面。在指标体系一下,六个 DEA 有效单元都在中部地区城商行。指标体系二下七个 DEA 有效单元中部地区城商行占三个。体系三中也有两个 DEA 有效单元,占 DEA 有效单元总和的 2/3。新乡银行和洛阳银行和上市城商行北京银行一起始终处于效率最优面上。这表明经过近几年的改革,中部地区城市商业银行效率有了显著改善。其中,评价结果相差最大的是晋商银行、焦作银行、农业银行、郑州银行,银行效率差分别达到 0.699、0.614、0.511 和 0.468,见表 2。表明这四家银行虽然存款总额和贷款总额较高但是营业利润相对较少。原因可能是这四家单位资产利用不够,产生较多资产闲置,应该进一步深化改革,活化资本。

指标体系一,把存款总额定义为产出指标时,结果出现中部城商行平均效率较好,上市的股份制银行效率反而较低的现象,见表 3。在三类研究对象中,中部地区城市商业银行平均效率最高 0.985,接近效率最优。国有商业银行次之 0.961,上市城市商业银行最低 0.922。这一方面表明中部城商行效率改善明显,另一方面也与其天然优势有关,中部城商行因为由地方政府控股,能拉到较多的财政或者当地企事业单位存款,国有银行由于其强大的公信力和大型银行的垄断优势也能产生较多存贷款。总之,在体系一下,中部地区城商行效率较高,能产生较多存、贷款资源,发展潜力很大。

表 3 平均效率表

	体系一	体系二	体系三	平均值
中部城商行	0.985	0.931	0.679	0.865
上市城商行	0.922	1.000	0.866	0.929
四大国有银行	0.961	0.885	0.749	0.865
平均值	0.956	0.939	0.765	

指标体系二,把存款总额定义为投入指标时,此时上市城市商业银行效率改善明显,三个决策单元均达

到 DEA 有效。中部地区城市商业银行次之,四大国有股份制商业银行平均效率仍然最低。与体系一相比,说明与吸收的较高贷款额相比,中部地区城商行的“放贷”效率稍显不足。城商行在成立之初就受到银监会较高的监管要求束缚,在陆续放松管制之后,近几年又有提高监管的趋势。此外,城商行对象主要是中小企业,风险较高,导致城商行的“惜贷”现象。中部城商行应该进一步加大对中小企业贷款力度,提高存款利用效率,减少由高储蓄率带来的财务成本风险。

指标体系三,当把存、贷款总额指标从投入产出指标体系中剔除后,主要考核银行的盈利效率,三类目标银行效率排行又发生了变化。此时,上市城市商业银行盈利效率最高,四大国有股份制银行次之,中部地区城商行盈利效率最低。银行作为自负盈亏的营利性企业,盈利能力很重要。中部地区城商行应该丰富收入来源,可以通过增加业务种类增加佣金收入等服务性收入和改善资本结构,适当提高股票、债券等其他金融资产的比例等措施提高盈利效率。汉口银行利息收入比重约 98.2%,非利息收入不足 2%,收入主要来源于传统业务,应该开发新型的金融服务业务。

横向上看,三种投入产出定义下,上市城市商业银行平均效率最好,中部地区城市商业银行和四大国有股份制银行平均效率相差不大。说明到 2009 年中部地区城市商业银行效率提高明显,但仍有不足。纵向上看,中部地区城商行、上市城商行和四大国有股份制银行在第三套投入产出指标体系中平均效率值最低,说明在该情况下,三类银行相对效率差距较大,得出结果也较能反映三类银行的效率差距。

通过对中部地区城市商业银行、上市城市商业银行、四大国有股份制银行平均效率值对比,发现在现有的生产规模下,中部地区城市商业银行“吸储”能力较强,与其相比,“放贷”能力稍显不足。盈利效率较低,应该提高非利息收入比重进一步拓展收入来源。

三、小结与展望

在其他投入产出定义不变的条件下,当存款总额、贷款总额均为产出范畴时,中部地区城商行的平均效率最高。这说明中部地区城商行“揽储”和“放贷”效率较高。当存款总额定义为投入,贷款总额为产出时,上市城商行效率最高,中部地区城商行第二,说明同等规模条件和技术条件下,中部地区城商行“放贷”能力与上市城商行相比,略有不足,但是比四大国有银行“放贷”效率要高。当去掉存、贷款平均指标时,中部地区城商行效率下降明显,是三类银行中最低,平均效率仅有 0.679,这说明中部地区城商行的资产、劳动利用效率不高,其中除了银行自身原因外也有监管原因,银监会对城商行监管较为严格和中部城商行的劳动力平均素质不高,管理效率不高。

总之,中部地区城商行的效率改善明显,但盈利能力有待加强。应加强自身风险监控能力,增强银监会和群众对自身的信任。不断改善经营管理,引进高素质人才,丰富收入来源,增加非利息收入比重以进一步提高盈利效率。

此外,关于研究方法笔者有以下思考:目前有关银行效率的研究以纵向研究为主,研究银行的技术效率、纯技术效率和规模效率,并对其进行投影分析,而对效率这个概念体系的横向研究较少。通过三组指标体系的评价结果的迥异我们可以发现,银行效率包含广泛,单用 DEA 法,得到的结果可能比较片面。更全面的考核银行效率需要建立一套银行效率概念理论体系。银行效率概念尚未成体系,只散见于一些文章研究,对利润效率、成本效率、^[10]人员使用效率^[11]的大部分研究则直接以银行效率统称。对此,笔者设想可以进一步细化效率概念,形成考核银行各方面效率的体系,^①可以分为利润效率、成本效率、人员使用效率等子效率。方法可以借助各种数学分析工具,如层次分析法、因子分析法,以计量方法推进效率理论研究。

参考文献:

- [1]王 丽,魏 煜.企业效率研究方法比较[J].预测,1999(5).
- [2]张宗益,吴俊.银行效率研究中的前沿分析方法及其比较[J].经济学动态,2003(4).

^① 这里说的是“效率”本身的概念体系,而非衡量效率的指标体系。

- [3]Charnes ,A ,Cooper ,W W ,and Rhodes ,E. Measuring the efficiency of decision – making units [J]. European Journal of Operational Research ,1978 2(6) :429 – 444.
- [4]魏权龄. 数据包络分析方法(DEA) [J]. 科学通报 2000(17) .
- [5]魏 煜,王 丽. 中国商业银行效率研究: 一种非参数的分析[J]. 金融研究 2000(3) .
- [6]刘卫霞,钟秀娟. 从两个视角分析我国银行效率[J]. 统计教育 2010(9) .
- [7]张健华. 我国商业银行效率研究的 DEA 方法及 1997 – 2001 年效率的实证分析[J]. 金融研究 2003(3) .
- [8]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[J]. 金融研究 2005(1) .
- [9]邢宏伟. 我国商业银行经营效率及其影响因素的实证研究[J]. 武汉金融 2009(10) .
- [10]杨大强,张爱武. 1996 – 2005 年中国商业银行的效率评价——基于成本效率和利润效率的实证分析[J]. 金融研究 2007(12) .
- [11]胡朝霞. 中国商业银行人员使用效率研究[J]. 金融研究 2007(12) .

The Study on the Efficiency of City Commercial Banks in the Central – China ——the Comparison of Three Series of Index Group

YUAN Dan

(Economics and Trade College ,Jiangxi Agricultural University ,Nanchang ,Jiangxi 330045 ,China)

Abstract: This paper chooses eight city commercial banks in central China ,three listed city commercial banks and four state – owned banks as a sample ,using CCR model of DEA method. It selects 6 indexes. By changing input and output category of the deposit and loan index ,it gets three sets of adjustment control index system group. DEA analysis results show that the efficiency of central commercial banks has improved rapidly ,especially the efficiency of deposit taking while lending and profitability is comparatively low. Based on the comparative analysis ,the paper points out that the city commercial banks of the central areas should improve business profitability to improve efficiency and the key point is to introduce high quality talent and increae the proportion of non – interest income. As for the research method ,the author suggests that the “efficiency” concept systemthe should be established and developed and promotes qualitative research with the quantitative tools.

Key words: DEA; efficiency; banks; the central China

(责任编辑: 张秋虹)