

# 京津冀地区城市商业银行运行效率测度的研究

徐 临, 贺彩萌, 姚晓琳

(河北经贸大学 金融学院 河北 石家庄 050000)

**摘要:** 根据 2010 – 2014 年京津冀地区城市商业银行数据样本, 利用 DEA 以及 Malmquist 生产率指数分析城市商业银行的运行效率以及全要素生产率变动。分析结果表明, 虽然京津冀地区城市商业银行的运行效率呈上升趋势, 但规模效率和纯技术效率都是制约银行运行效率提高的主要因素。而从 Malmquist 生产率指数分析中发现, 虽然其技术效率变化相对上升, 但不足以弥补技术变化的衰退, 使得全要素生产率变动下降。应合理控制规模、提高风险管理能力, 在互联网金融领域进行创新, 以提高京津冀地区城市商业银行运行效率, 加快经济一体化。

**关键词:** 城市商业银行; DEA; 社区银行; 联合支付软件; 运行效率

**中图分类号:** F830.33      **文献标识码:** A      **文章编号:** 2095 – 0098(2016)06 – 0048 – 04

## 一、引言

近年来, 随着旺盛的融资需求、银行跨区域经营的普及和同城营业网点的数量增多, 我国城市商业银行迅速发展起来。截止 2015 年底, 我国城市商业银行有 133 家, 为中小企业提供融资支持, 为我国经济增长增添了新的动力, 逐步成为银行体系重要的组成部分。但是在供给侧的结构调整、利率市场化及互联网金融模式盛行的金融环境下, 城市商业银行面临着金融大环境变化、利率市场化要求更高的资产定价能力以及利润不断压缩的新压力。由此, 研究城市商业银行的运行效率, 分析其潜在的发展动力以及新的适应经济结构调整背景下的发展规划、提升整个京津冀地区城市商业银行的运行效率和增强城市商业银行的外部风险控制能力, 对城市商业银行的发展以及京津冀一体化有着重要意义。本文着重研究京津冀地区城市商业银行, 发现制约城市商业银行运行效率的原因, 并为城市商业银行更有效率地为京津冀经济一体化提供金融服务提出有价值的参考建议。

## 二、文献综述

近几年, 国内学者从不同方面对商业银行运行效率进行了相关的研究。伍伟(2013)运用 DEA 和 Malmquist 指数法对大型商业银行、股份制商业银行和城市商业银行进行比较研究, 发现城市商业银行也有引进人才和技术、提高管理水平的必要<sup>[1]</sup>。李光子(2014)考察了我国中小银行不良贷款约束下全要素生产率的影响因素, 结果表明资产规模、地区经济发展水平、固定资产投资增长等均可影响全要素生产率<sup>[2]</sup>。李鸣迪(2015)基于 DEA 方法对城市商业银行效率进行实证分析, 最后指出城市商业银行应在理财业务上进行拓展, 并且加快互联网金融领域的创新及布局<sup>[3]</sup>。

国外也从不同角度研究银行效率影响因素, 例如 Ana Lozano Vivas(1998)对西班牙商业银行研究表明, 尽管技术变化带来负面影响, 但放松管制将比以前效率更高<sup>[4]</sup>。Alessandrini P(2014)分析商业银行面临市

收稿日期: 2016 – 9 – 16

作者简介: 徐 临(1970 –), 男, 山东临清人, 副教授, 博士, 主要研究方向为区域金融和风险管理;

贺彩萌(1992 –), 女, 河北邯郸人, 硕士研究生, 研究方向为区域金融和风险管理;

姚晓琳(1991 –), 女, 河北石家庄人, 硕士研究生, 研究方向为区域金融和风险管理。

场利率波动、资产负债期限不匹配等形势,提出提升银行综合管理水平以及应用衍生工具等措施规避利率市场风险<sup>[5]</sup>。

虽然很多学者对银行运行效率进行了较为全面的分析,但是针对京津冀地区城市商业银行运行效率的研究文献较少,全国及其它地区的研究并不能完全反应京津冀地区城市商业银行目前的整体状态,也不能给京津冀地区城市商业银行运行效率的提高及其为金融服务一体化提供有针对性的建议。因此,在目前供给侧的改革、利率市场化的背景下,有必要对京津冀地区城市商业银行的运行效率进行研究并为其提供有针对性的建议及发展方向。

### 三、运行效率的测度与分析

#### (一) 数据来源与指标选取

使用 DEA 测量银行运行效率的投入产出指标的选取主要有生产法、中介法和资产法,三种度量方法的侧重有所不同。本文认为银行是储蓄转化为投资的中介机构,其存贷款均为产出,因此本文采用中介法。以固定资产净额、营业支出作为投入指标,以吸收存款、发放贷款及垫款和净利润作为产出指标,经过整理列出数据,构建产出一定,投入最小的可变规模报酬的 BCC 模型。

数据来自于京津冀各城市商业银行的年度财务报告,选取 2010—2014 年为期,由于数据的可得性我们选取北京银行(bj)、天津银行(tj)和河北省的河北银行(hb)、承德银行(cd)、张家口银行(zjk)、秦皇岛银行(qhd)、唐山银行(ts)、保定银行(bd)、沧州银行(cz)、衡水银行(hs)、邢台银行(xt)以及邯郸银行(hd)为样本,样本资产总额占比 96.27%,具有很强的代表性。

#### (二) DEA 分析

使用 DEAP2.1 分析软件,得出京津冀地区城市商业银行的技术效率、纯技术效率以及规模效率,见下表 1。

表 1 2010—2014 年城市商业银行效率值

	年份	bj	tj	hb	cd	zjk	qhd	ts	bd	cz	hs	xt	hd	Mean
技术效率	2010	1.00	0.843	0.989	1.00	0.621	0.328	0.278	0.599	0.679	0.895	0.425	0.773	0.702
	2011	1.00	1.00	1.00	0.985	0.702	0.748	0.565	0.702	0.625	1.00	0.421	1.00	0.810
	2012	1.00	1.00	1.00	1.00	0.985	0.985	0.696	1.00	0.696	0.899	0.545	1.00	0.900
	2013	0.975	1.00	1.00	0.957	0.902	0.899	0.579	0.899	0.641	0.905	0.574	1.00	0.861
	2014	1.00	1.00	0.989	1.00	0.729	1.00	0.718	1.00	0.702	0.855	0.659	1.00	0.888
纯技术效率	2010	1.00	0.852	1.00	1.00	0.729	0.591	0.512	0.813	0.723	1.00	0.845	1.00	0.839
	2011	1.00	1.00	1.00	1.00	0.743	0.768	0.583	0.835	0.627	1.00	0.578	1.00	0.845
	2012	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.696	1.00	0.746	1.00	0.825	1.00	0.939
	2013	1.00	1.00	1.00	1.00	0.992	1.00	0.709	1.00	0.755	1.00	0.651	1.00	0.920
	2014	1.00	1.00	1.00	1.00	0.732	1.00	0.733	1.00	0.811	1.00	0.712	1.00	0.961
规模效率	2010	1.00	0.990	0.989	1.00	0.853	0.555	0.542	0.737	0.939	0.895	0.503	0.773	0.815
	2011	1.00	1.00	1.00	0.958	0.944	0.975	0.970	0.840	0.996	1.00	0.728	1.00	0.951
	2012	1.00	1.00	1.00	1.00	0.985	0.985	1.00	1.00	0.933	0.899	0.660	1.00	0.955
	2013	0.975	1.00	1.00	0.957	0.979	0.899	0.817	0.899	0.849	0.905	0.882	1.00	0.930
	2014	1.00	1.00	0.989	1.00	0.996	1.00	0.981	1.00	0.865	0.855	0.925	1.00	0.968

据表 1 技术效率的平均值可以看出,京津冀地区城市商业银行在 2010—2012 年间呈稳步上升的趋势,其均值由 2010 年的 0.702 上升到 2012 年的最大值 0.9,说明其技术效率不断提高;而 2012—2014 年间出现衰退现象。具体来看,共有 6 家城市商业银行的技术效率值为 1,即与总样本相比生产要素转化为产出的比达到最佳水平。离生产前沿面最远的是邢台银行,2014 年技术效率值为 0.659,表明其存在投入冗余或投入过多的现象更为严重。张家口银行技术效率一直处在较高水平,但在 2014 年降低为 0.729。我们可以从纯技术效率和规模效率来进一步分析城市商业银行技术效率差异及其波动的原因。

整体来看京津冀地区城市商业银行的纯技术效率增长较快,在 2014 年达到 0.961,处于良好的状态,但是还没有达到技术前沿面上。同时可以发现,有 8 家银行的纯技术效率处在最优的状态,其中秦皇岛银行的

纯技术效率增长迅猛,在三年内由 0.591 上升到最大值 1,这得益于其对各项风险指标以及拨备覆盖率的严格控制,使得风险控制能力、投资创新能力等技术不断提高。而偏离生产前沿面最远的邢台银行的纯技术效率则呈震荡降低趋势,这可能是由于人才的引入、创新能力不足或风险控制能力欠缺等因素造成的。最后我们可以发现张家口银行的纯技术效率在 2014 年出现最大幅度的下降,由 2013 年的 0.992 下降为 2014 年的 0.732,这也是其技术效率下降的主要因素。究其根本,虽然其贷款总额较上年增加 27.61%,但是不良贷款率却 0.21% 攀升到 0.42%,可见其对贷款的风险管理是影响纯技术效率下降的主要因素。

据表分析,京津冀地区城市商业银行的规模效率整体上处于震荡上升趋势,有 6 家银行的规模效率值为 1。逐一来分析,张家口银行的规模效率一直相对较高,2014 年新开网点 79 家,规模扩张速度之快,使得其规模效率上升至 0.996,表明规模的扩张带来了预期的规模经济效应。但是由于上升幅度之小,没有弥补纯技术效率下降的影响,而使得技术效率大幅下降。而唐山银行的规模效率虽然在 2014 年同样下降较多,但是由于其纯技术效率的大幅上升弥补了技术效率的下降。

综上分析可知,京津冀地区城市商业银行的运行效率整体上平稳提高,这得益于城市商业银行对于纯技术面的改进以及规模经济效应,但是整体上还是较远的偏离生产前沿面。对于个别银行来说,张家口银行、唐山银行和邢台银行技术效率较低主要受其纯技术效率的影响,衡水银行较低的技术效率主要受限于规模效率的下降,而沧州银行的技术效率偏低同时受纯技术效率和规模效率的影响。因此可以发现,城市商业银行的技术效率偏低同时受纯技术效率和规模效率的制约,各银行应根据不同情况从不同方面来提高银行运行效率。

### (三) M 指数分析

DEA 分析的是城市商业银行的静态的效率值,而 Malmquist 分析的则是变化的、动态的效率值。见下表 2 的 M 指数及其分解的其他指标值。

表 2 2010 - 2014 各城市商业银行平均 Malmquist 指数变化及其分解

	bj	tj	hb	cd	zjk	qhd	ts	bd	cz	hs	xt	hd	Mean
M	0.936	0.994	0.961	0.941	0.957	1.304	1.191	1.134	0.963	0.923	1.015	1.118	1.030
TC	0.936	0.953	0.961	0.941	0.919	0.987	0.939	0.997	0.955	0.934	0.910	1.048	0.956
TEC	1.00	1.044	1.00	1.00	1.041	1.322	1.268	1.137	1.008	0.989	1.116	1.067	1.078
PTEC	1.00	1.041	1.00	1.00	1.001	1.141	1.094	1.053	1.029	1.00	0.958	1.00	1.025
SEC	1.00	1.003	1.00	1.00	1.040	1.159	1.160	1.079	0.980	0.989	1.165	1.067	1.051

由表 2 可知,京津冀地区城市商业银行的 M 指数平均值为 1.03,说明该地区城市商业银行的全要素生产率有所提高。技术效率的变化为 1.078,而技术进步为 0.956 表现为衰退,因此技术的衰退是影响全要素生产率提高的主要因素。从技术效率变化角度看,有 9 家城市商业银行的纯技术效率变化和规模效率变化均大于等于 1,这表明纯技术效率变化和规模效率变化均对 M 指数产生正向影响,即规模效率和纯技术效率的提高是会促进全要素的生产率。因此其技术效率的变化均表现为大于 1,这表明技术效率的提高得益于规模效率和纯技术效率的正向变化。邢台银行虽受纯技术效率变化为 0.958 的负影响,但是其在规模效率变化的优势弥补了纯技术效率的影响,即规模效率的改善是其最大优势,其还有扩张的余地。从技术进步变化角度看,11 家城市商业银行生产技术退步是影响全要素生产率下降的主要原因,即公司治理能力和人才引进等方面的不足制约技术进步,并进一步降低全要素生产率。

综上可知,京津冀地区城市商业银行的全要素生产率有 7 家城市商业银行呈现衰退现象,从而使得京津冀地区城市商业银行 M 指数值大幅下降。同时可以发现使得全要素生产率下降的主要因素是生产技术的衰退,因此提高城市商业银行全要素生产率变动可从提高其生产技术方面入手。

## 四、研究结论与建议

### (一) 结论

本文以京津冀地区城市商业银行为分析样本,运用 DEA 以及 Malmquist 指数法分析了 2010 - 2014 年城市商业银行的运行效率以及全要素生产率的变化。结果表明虽然京津冀地区城市商业银行的运行效率受规

模效率和纯技术效率变动的综合影响而呈上升趋势,但是从各银行分别来看,发现不同银行受不同效率的影响而没有到达效率最优,因此制约银行运行效率提高的因素是规模效率和纯技术效率。而从 Malmquist 指数分析可以发现,其技术效率变化相对进步,但是生产技术变化则相对衰退,因此技术进步是影响全要素生产率提高的关键因素。

## (二) 建议

根据上文中的实证分析结果,可以从规模效率、技术效率以及技术进步三方面来提高河北省城市商业银行的运行效率。各城市商业银行也应对自身发展薄弱环节,有针对性地改进,达到以部分带动全面的目的。

1. 改进规模效率。根据上述结果分析可知,2014 年各城市商业银行的规模效率有半数还未达到最优状态,因此各个城市商业银行在扩大规模的同时应采取谨慎态度。对于投入过多、盲目扩张规模的银行,可适当减少冗余,优化组织结构,降低融资和管理成本。首先,城市商业银行可利用互联网的优势,开发适合本企业发展的管理技术以及人才考核制度软件,以降低本行投入成本。近几年,京津冀地区城市商业银行规模不断扩大,这虽然在一定程度上使得银行的运行效率有所提升,但是如果盲目的扩张规模,就会带来负向的规模经济效应。总之,片面的追求大规模经营不能作为银行发展长远规划。其次,城市商业银行可转变思路发展“社区银行+智慧银行”模式。一方面,城市商业银行在京津冀地区跨区域经营可能会由于生活习惯、人口特征等因素而造成对外地银行的一个排斥,但是汲取美国社区银行的成功经验,发展社区银行专注于最有吸引力的目标市场,给城市商业银行的发展带来很大的空间。另一方面,智慧银行是传统银行、网络银行的高级阶段,利用创新科技实现规模经济,提高效率和降低成本。因此城市商业银行对规模效率改进可改变原有的经营模式,利用社区银行和智慧银行的优势发展适合自身发展的“社区银行+智慧银行”经营模式。

2. 提高纯技术效率。对于银行来说,纯技术效率主要体现在其对存贷款的风险控制能力、投资创新能力、资产定价能力等方面。因此,城市商业银行应始终严格把关自身风险,做好提前防范。首先,对于信用风险的解决,京津冀三地城市商业银行可以考虑联合建立信用互联互通体系,增强信息的对称性。信用互联互通体系主要是加强三地城市商业银行客户数据以及客户信用方面的信息交流,从而降低信用风险的发生,强化对存贷款的风险控制能力。其次,加强投资创新能力、提高资产定价能力和设计多样化的理财产品等。由于地域经济发展水平的限制,不同地区的城市商业银行理财客户投资能力有所差异,因此城市商业银行在设计理财产品时应综合考虑当地经济发展水平和当地居民投资风险偏好,以满足不同客户的需求。最后,加强同大银行的业务合作,定期开展提高经营效率的理论研究。同大银行业务合作和开展相应的理论研究,不仅能发现城市商业银行现存的一些问题,更重要的是能发现未来自身可能面临的风险。因此,加强业务合作和开展理论研究,是提高纯技术效率的一个重要途径。

3. 加快技术进步和创新。城市商业银行可以在不断完善改进自身的管理技术以及对人才的选拔制度的同时,在互联网领域进行创新以提高技术进步对全要素生产率的影响。目前,大多数互联网金融企业与城市商业银行形成战略合作伙伴,这虽然能为银行带来一定的效益,但是同时也承担着很大的信用风险以及其他层面的风险。因此,城市商业银行可以吸收当前互联网金融发展模式的优势,再凭借自身信用优势形成独立的有特色、有竞争力的城市商业银行互联网金融模式,比如开发京津冀地区 13 家城市商业银行的联合手机支付终端软件,以增强支付竞争力及吸收存款能力,同时在软件内链接各城市商业银行 P2P 平台网址,开展各行的网络贷款业务等。总之,城市商业银行可以在利用互联网技术不断提高技术效率的同时加强合作,使银行的运行效率达到最优。

总的来说,当前城市商业银行受到金融环境变化的严重冲击,只有在自身的基础上发展自己的核心业务,转变经营模式,做精做强;在一定区域一定业务上抱团求存,优势互补,信息互联;在互联网领域的创新等是城市商业银行提高经营效率的主要方向。

## 参考文献:

- [1] 伍伟,李丹,王涛. 基于 DEA 和 Malmquist 生产效率指数的商业银行效率分析[J]. 财会月刊, 2015(27): 82-85.

(下转第 80 页)

## 参考文献:

- [1]李东荣. 大数据时代的金融人才培养[J]. 中国金融 2013(24):9-10.
- [2]蔡庆丰 郭春松 陈诣之. 大数据思维在金融学研究中的运用[J]. 经济学动态 2015(3):104-114.
- [3]陈尊厚 胡继成. 基于应用创新型人才培养的投资学教学改革思考[J]. 中国大学教学 2015(9):37-40.
- [4]Edmans A. et al. Sports sentiment and stock returns? [J]. Journal of Finance 2007 62(4):1967-1998.
- [5]黄吉平. 大数据时代量化投资: 功能、调整与解决路径[J]. 金融纵横 2015(05):10-15.
- [6]李庆华. 大数据时代的经济计量分析[M]. 武汉: 华中师范大学出版社 2015.

## Thinking on the New Plan of Investments Curriculum System in the Era of Big Data

FENG Xiaozhou

( Faculty of Business ,Sanjiang University ,Nanjing ,Jiangsu 210012 ,China)

**Abstract:** In the era of big data ,the sources ,types and characteristics of the data have been changed; it enriched the teaching contents of investment science. Also ,the researches in the field of investment face many challenges. The concept of big data should be integrated into the investment courses and thus the curriculum system of investment theory should be re-planned ,the status of behavioral finance in the courses of investments should be enhanced. Moreover ,the use of the investments should be enriched by quantitative analysis; in order to strengthen the practical teaching ,the integration of “corporate and education” training mode should be taken into consideration.

**Key words:** big data; theory of investment; practical teaching

( 责任编辑: 黎 芳)

( 上接第 51 页)

- [2]李广子 刘明磊 李玲. 不良贷款约束下中小银行全要素生产率及其收敛性[J]. 金融评论 2014(3):63-79.
- [3]李鸣迪. 基于 DEA 方法的我国城市商业银行效率实证研究[J]. 上海金融 2015(12):106-108.
- [4]Ana Lozano Vivas. Efficiency and technical change for Spanish banks[J]. Applied Financial Economics ,1998 , 8(3) .
- [5]P Alessandrini. Banks ,distance and firms’ financing constraints [J]. Social Science Electronic Publishing , 2009 ,13(2):261-307.

## Research on the Measurement of Operational Efficiency of City Commercial Banks in Beijing – Tianjin – Hebei Region

XU Lin , HE Caimeng , YAO Xiaolin

( School of Finance ,Hebei University of Economics and Business ,Shijiazhuang ,Hebei 050000 ,China)

**Abstract:** Based on the data samples of city commercial banks in Beijing – Tianjin – Hebei region from 2010 to 2014 ,this paper used DEA and Malmquist productivity indices to analyze the operational efficiency and total factor productivity of city commercial banks. The results show that the operational efficiency of city commercial banks in Beijing ,Tianjin and Hebei is on the rise ,but the scale efficiency and pure technical efficiency are the main factors which restrict the operational efficiency of bank. From the Malmquist productivity index analysis ,although the change of technical efficiency is relatively rising ,it is not enough to make up for the decline of technological change and it also bring down the total factor productivity. By rationally controlling the scale ,improving risk management capabilities and innovating in the field of Internet finance ,we can improve the commercial banks operating efficiency in Beijing – Tianjin – Hebei region and speed up economic integration.

**Key words:** city commercial bank; DEA; community bank; joint payment software; operation efficiency

( 责任编辑: 黎 芳)