

同业业务发展能提升 中国商业银行的效率吗？

黄勃 罗煜 陈礼清

【摘要】 本文采用 Tobit 面板模型，选取了 2005-2013 年中国 16 家上市商业银行为样本，研究同业业务发展对银行效率的影响。我们通过随机前沿法（SFA）估计出银行的成本效率和盈利效率。从全样本的回归结果来看，银行发展同业业务对成本效率和盈利效率都有提升，但在不同时期和对不同类型的银行，影响效果存在差异。在 2005-2009 年中，无论是同业资产或同业负债业务对银行成本效率、盈利效率的提升作用都有限；在 2010 年之后，同业负债对银行效率的提高有显著正向作用。不同规模的银行同业业务发展对效率的影响也不同。大型银行在 2009 年前后同业业务的发展对效率提升起到了较大的贡献作用。中小型商业银行在 2005-2009 中，无论是同业资产或同业负债业务都对银行成本效率、盈利效率提升作用有限，而在 2010 年之后，同业负债业务显著提高了银行的效率。

【关键词】 银行同业业务；X 效率；SFA；Tobit 面板

【文章编号】 IMI Working Paper No. 1830



微博·Weibo



微信·WeChat

更多精彩内容请登陆  网络
<http://www.imi.org.cn/>

同业业务发展能提升中国商业银行的效率吗？

黄勃 罗煜 陈礼清¹

【摘要】本文采用 Tobit 面板模型，选取了 2005-2013 年中国 16 家上市商业银行为样本，研究同业业务发展对银行效率的影响。我们通过随机前沿法（SFA）估计出银行的成本效率和盈利效率。从全样本的回归结果来看，银行发展同业业务对成本效率和盈利效率都有提升，但在不同时期和对不同类型的银行，影响效果存在差异。在 2005-2009 年中，无论是同业资产或同业负债业务对银行成本效率、盈利效率的提升作用都有限；在 2010 年之后，同业负债对银行效率的提高有显著正向作用。不同规模的银行同业业务发展对效率的影响也不同。大型银行在 2009 年前后同业业务的发展对效率提升起到了较大的贡献作用。中小型商业银行在 2005-2009 中，无论是同业资产或同业负债业务都对银行成本效率、盈利效率提升作用有限，而在 2010 年之后，同业负债业务显著提高了银行的效率。

【关键词】银行同业业务；X 效率；SFA；Tobit 面板

一、引言

银行同业业务是银行间及其与其他金融机构之间的资金融通业务。同业业务具有不受信贷指标约束的天然优势，节约资本金的同时，又可以通过与其他银行以及非银行金融机构的业务合作实现优势互补，增加盈利，提升银行的经营效率²。中国的同业拆借市场建立于 2002 年，最初该类业务主要满足了银行短期流动性的需要，发展较为平缓；然而，受国际金融危机影响，2009 年中国银行业面临利润压力，同业业务成为银行节约经济资本、规避监管政策和寻求套利的主要工具，获得了迅猛的发展，支撑了银行资产规模的快速扩张，成为银行业新的利润增长点。2005-2012 年，同业资产在总资产中的比重逐年上升；但随着严格监管政策的出台，同业业务的规模开始逐渐收缩，增速趋于稳定，占比也在逐渐下降；2013 年至 2015 年，同业资产总额一直在 90,000 亿元左右浮动，但是同业资产占总资产的比重却呈不断降低的趋势（如图 1 所示）。2005-2015 年同业负债占总负债的比重总体上呈上升趋势（如图 2 所示）。自 2013 年以来，大型银行的同业资金的净流入量几乎都在 0 以下，说明大型银行的是同业资金的流出方；2013-2014 年间，中小型商业银行是同业资金的主要净流入方，同业资金净流入为正值。2015 年以后，大

¹ 黄勃，IMI 研究员，中国人民大学财政金融学院；
罗煜，IMI 研究员，中国人民大学财政金融学院
陈礼清，中国人民大学财政金融学院；

型银行和中小型银行的同业资金净流入量都是负值（见图 3）。近年来同业业务的创新和发展也使其成为中国“影子银行”的主要形式之一，金融风险日益扩大，2013年出现的“钱荒”事件就是一起典型的由同业业务不规范发展导致的流动性危机。



图1 商业银行同业资产规模以及占总资产比重情况

数据来源：根据 16 家上市银行年报整理

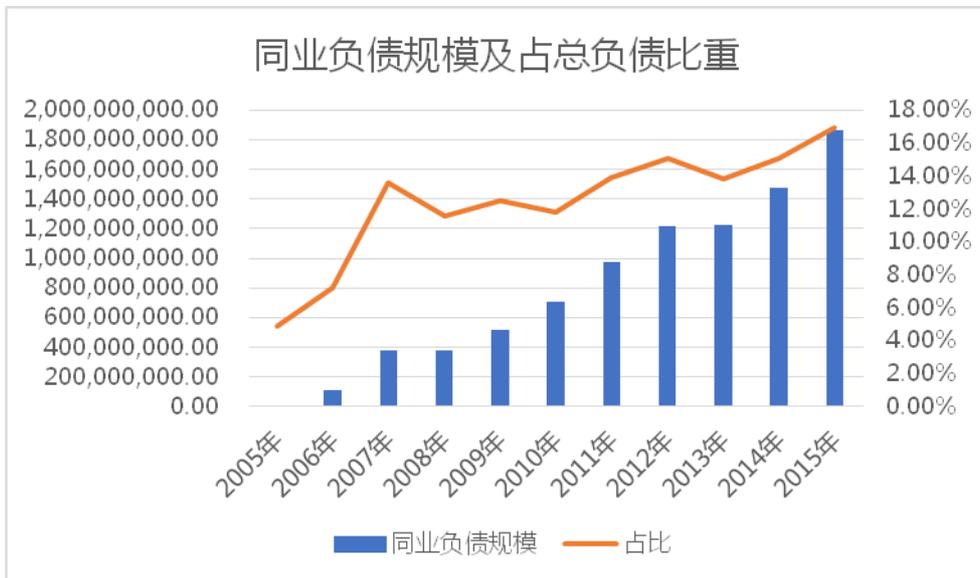


图2 商业银行同业负债规模以及占总负债比重情况

数据来源：根据 16 家上市银行年报整理

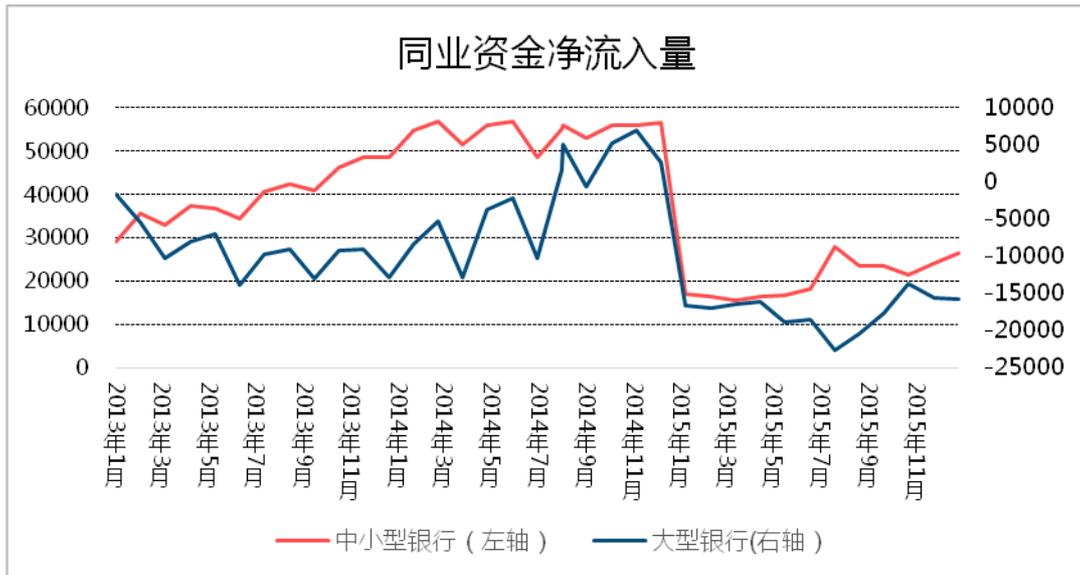


图3 商业银行同业资金净流入

数据来源：根据 16 家上市银行年报整理

商业银行大力发展同业业务是希望借此提升效率，但在发展同业业务的时候，也可能出现相反的结果。我们的问题是：1) 中国商业银行同业业务的发展究竟有没有提升商业银行的效率？2) 如果第一个问题的答案是肯定的，主要是从成本角度提升了效率，还是从盈利角度提升了效率？如果答案不完全是肯定的，同业资产和同业负债扩张对效率的影响机制是否不同？3) 由于 2009 年前后同业业务的发展形势有了巨大的变化，在前后两个时间段，同业业务发展对商业银行效率的影响会不会呈现不同的结果？4) 在同业业务发展影响商业银行效率的机制方面，不同规模的银行会不会体现出不同的情形？

本文的工作就是问题上述四个问题展开。我们采用 Tobit 面板模型，选取了 2005 至 2013 年中国全部 16 家上市商业银行为样本，分阶段分类别进行分组回归，由随机前沿法 (SFA) 估计银行效率，研究同业业务发展对银行效率的影响程度。从全样本的回归结果来看，银行业发展同业业务对于银行成本效率和盈利效率都有提升，其中同业负债的灵活运用使得银行在传统信贷受到打压的情形下，以低成本创造了较佳的收益。然而，同业业务发展对银行效率影响有明显的时段分割，在 2005-2009 中，无论是同业资产和同业负债都对银行成本、盈利效率提升作用有限，同业负债既有正向作用也有负向作用。在 2010 年之后，同业负债对于银行效率的提高有显著正向作用。不同规模的银行同业业务发展对效率的影响也不同。大型银行在 2009 年前后同业业务的发展对效率提升起到了较大的贡献作用，说明大型银行业在近年来积极运用同业业务来扩大盈利空间。我们进一步发现，大型银行同业资产并不但没有显著提高银行效率，反而起到了负面

作用，而同业负债则起到了更大的正向作用，说明大型银行没有很好的同业资产，但是在同业市场上由于信用好，可以更加便利的得到同业负债，且成本更加小，因此在同业市场上，大型银行由于“资产荒”，会倾向于在同业市场上扮演资金的借出方，而不是拆入方。中小型商业银行在2005-2009中，无论是同业资产和同业负债都对银行成本、盈利效率提升作用有限，而在2010年之后，这些银行传统利润受到挤压，急需寻找新的盈利点，同业负债显著提高了银行的效率，同业资产虽然有负向影响，但是没有出现像大型银行的显著负向作用，说明对于中小型银行来说，“资产荒”现象不严重，困扰其更多的是“资金荒”。

本文结构安排如下：第二部分是文献综述，第三部分是研究方法和数据说明，第四部分是实证结果和分析，第五部分是稳健性检验，最后是结论。

二、文献综述

正是因为同业业务对于银行效率有着不一致的效果，国内外学者在研究同业业务和银行效率方面做出了一些先导性的探索。一方面，国外学者注意到了同业业务对于银行效率整体上的提升作用(Akhigbe, 2011; Battese and Coelli 1995; Bengtsson, 2013; Berger and Mester, 1997; Bonin, Hasan and Wachtel, 2005)。Siems (2002); Fethi(2010); Clark (2002); Isik (2008) ; Iannotta,et al (2007) 通过资产负债表估计了银行效率，并且表明适当发展同业业务可以促进银行效率的提升，但是过度发展却是有害的。Rochet (1996)考察了同业拆借业务产生的系统性风险并且得到了类似的结论。Smith and Walter (1997)和 Wazton (2011)利用外部效率，即范围效率和规模效率来衡量银行效率，验证了银行同业经营对银行效率的提升作用。Merton and Bodie (1995); Saunders and Smith (2010); Sheldon and Maurer (1998); Staub, et al (2010)等都在其相关研究中证实了商业银行混业经营的优势，其中一点体现就在于其对于银行效率的规模效应。肖崎和阮健浓（2014）认为同业业务的发展提高了银行使用资金的效率。孙鑫等（2014）研究了2009-2013年间的26家银行，发现同业投融资业务能显著提高银行净资产收益率。很多学者认为同业业务对商业银行有较大的利润贡献度（迟国泰,孙秀峰,芦丹, 2005; 郭妍, 2005; 刘琛和宋蔚兰, 2004; 邱兆祥和张磊, 2007; 石晓军, 喻珊; 2007; 王聪和谭政勋, 2007; 吴栋和周建平, 2007; 张健华, 2003; 郑录军和曹廷求, 2005; 周凯, 2013）。

另一方面，国外学者也研究发现了同业业务风险具有“传染性”，从而会降低银行效率。Sheldon and Martin (1998) 实证研究了瑞士银行同业业务发展情况，他们验证了同业业务风险对于整个瑞士银行系统的不利影响。也有一些研究发现了双向的影响关系，例如，徐传谔和齐树天

(2007)利用 DEA 方法测度 16 家上市商业银行的效率，并且就同业资产和同业负债对其效率影响进行回归分析，发现同业资产扩张有利于效率提升，同业负债的增多会影响银行效率的提高。翟光宇和何玉洁（2015）利用统计分析，得出同业资产的上升加剧了银行的经营风险,其中股份制银行影响更明显。包冬青（2015）利用随机前沿法（SFA）测度了上市商业银行的利润效率和成本效率，并进而通过面板回归分析了同业业务对两大效率的影响，实证说明同业资产对于银行的利润和成本都有提升作用。武红伟（2015）运用 DEA 测算商业银行效率，实证分析商业银行效率与同业业务发展之间的关系，得出同业资产规模的增加有助于提升商业银行效率；同业负债的增加对商业银行效率会产生消极影响。

总体来看，目前相关研究一方面大多局限于定性的探讨，另一方面仅就同业业务或者银行效率单方进行研究，现有文献较少有从银行同业业务和效率的关系上定量的来考察同业业务的影响。

三、研究方法和数据

（一）研究方法

我们首先使用 SFA 法测算中国商业银行的效率，商业银行的成本效率（CE）被定义为“理论最小成本/实际成本”，利润效率（PE）为“真实利润/理论最大利润”。由于本文的因变量是银行的利润效率以及成本效率，PE 与 CE 的取值范围在[0,1]，因此本文选择使用 Tobit 模型。在使用 SFA 方法的时候，需要先行设定利润函数、成本函数的类型，正是由于柯布道格拉斯形式的成本函数存在诸多缺陷，本文借鉴许一涌（2011）的方法，采取了超越对数成本函数模型。本文使用 Frontier 4.1(Coelli，1996) 软件进行估计，Frontier 4.1 软件实质是一段计算机程序。

我们建立多元回归模型：

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 AI1_{it} + \beta_2 AI2_{it} + \beta_3 AI3_{it} + \beta_4 LI1_{it} + \beta_5 LI2_{it} + \beta_6 LI3_{it} + \beta_j X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中，被解释变量 Y_t 分别为 PE_{it} 、 CE_{it} 、 $TOTAL_{it}$ 分别表示 i 银行 t 期的利润效率、成本效率、总效率值。 $AI1_{it}$ 表示 i 在 t 期的存放同业占总资产比例； $AI2_{it}$ 表示商业银行 i 在 t 期拆出资金占总资产比率； $AI3_{it}$ 表示商业银行 i 在 t 期的买入返售占总资产比率； $LI1_{it}$ 表示商业银行 i 在 t 期的同业存放占总负债比率； $LI2_{it}$ 表示商业银行 i 在 t 期的拆出资金占总负债比率； X_{it} 表示模型的一系列控制变量。

我们还将 $AI1_{it}$ 、 $AI2_{it}$ 、 $AI3_{it}$ 加总为一个变量，记作 AI_{it} ，衡量同业资产总的占比情况；将

LI_{1it} 、 LI_{2it} 、 LI_{3it} 加总为另外一个新的变量，记作 LI_{it} ，衡量同业负债总的一个占比情况，由此来更好的衡量同业资产和同业负债总体对银行效率的贡献程度。

我们考虑如下控制变量：手续费和佣金净收入收入 OI 是银行的中间业务，这种通道服务是银行作为金融服务机构所特有的，也是银行低风险的业务收入。FI 是银行金融资产投资情况的反映；RI 是社会融资结构，可以用来衡量银行在社会融资中的地位。此外，我们还控制了银行总资产之间的差异，银行净利息收益率的差异，以及宏观经济政策的不确定性和经济环境，监管力度。并且基于总资产规模测算了银行业的 HHI 指数，将银行业的市场结构考虑进来。

并且，基于几类 AI 和 LI 的子项可能存在高度相关，需要注意结果的共线性。因此，本文在表 1 报告了相关系数情况，考察 95% 的显著性水平；发现虽然存在一定的相关性，但是相关性程度不高，因此，本文不存在严重的多重共线性问题。

表 1 主要解释变量的相关性系数表

	AI1	AI2	AI3	LI1	LI2	LI3	OI	FI	RI
AI1	1								
AI2	0.2499*	1							
AI3	0.1875*	0.146	1						
LI1	0.4531*	0.3875*	0.5471*	1					
LI2	0.3592*	0.2139*	0.1764*	0.3196*	1				
LI3	0.2180*	-0.0886	0.5833*	0.0289	0.3281*	1			
OI	0.0236	0.124	-0.0881	0.160	0.1832*	-0.2087*	1		
FI	0.00120	0.0164	-0.0643	-0.0845	0.0984	0.124	-0.2259*	1	
RI	-0.0504	-0.0907	0.1998*	0.0695	0.0396	0.156	0.0342	-0.0328	1

（二）数据来源和描述性统计

我们选取了 2005 至 2013 年 16 家样本上市商业银行为样本，样本容量为 144 个。本文的数据主要来源于 Wind 数据库、深圳国泰安数据库以及中国银行上市公司年报。

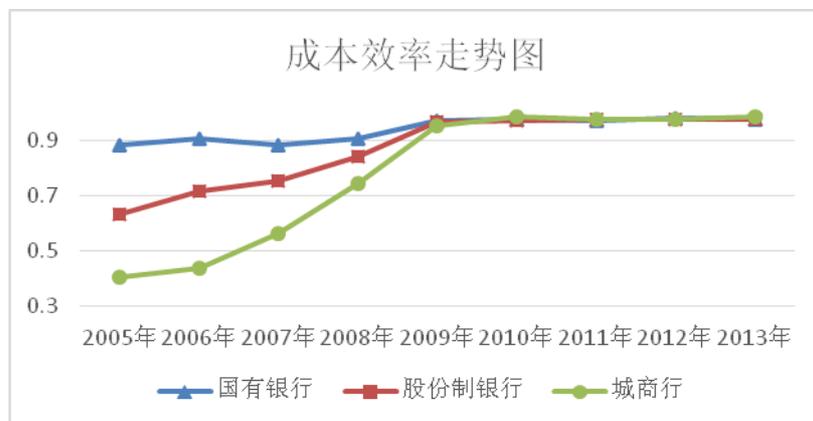


图 4 成本效率走势图

数据显示，成本效率方面国有银行做的更好，效率高于整体平均也高于股份制银行。09 年以前，国有银行的成本效率一直处在一个很高的水平，并且略微有些波动，但是股份制银行却是一个由低到高逐年提升的过程，直到 2010 年，股份制商业银行与国有银行的这种成本差距缩小到了最小的程度。

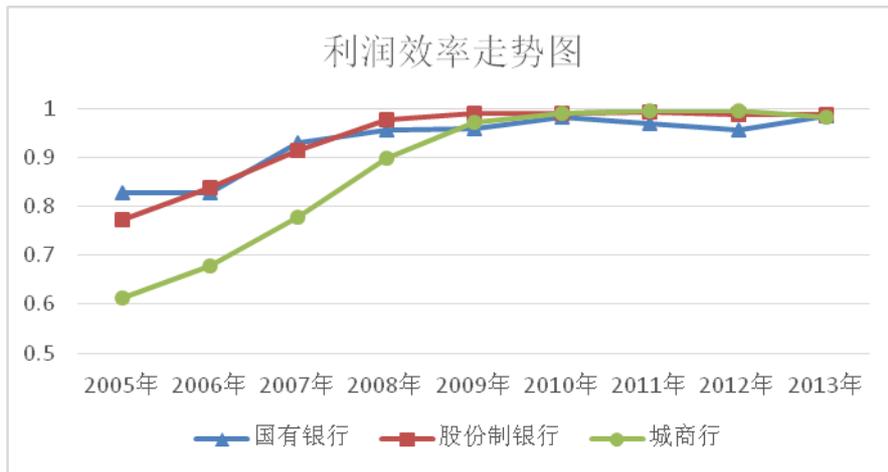


图 5 商业银行利润效率的走势情况

国有银行的利润效率是小于整体平均水平也是小于股份制银行的。2009 年以前，城市商业银行的利润效率是低于国有银行的，也是小于股份制银行的，但是却以较快的速度逐年攀升；而在此期间，股份制银行的利润效率一直处于一个较高水平，整体高于国有银行，并且股份制银行的利润效率在直线攀升，但是攀升的速度略低于城商行；国有银行在该阶段同样处于一个较高的利润效率，但是却以一个相对较慢的速度在波动中攀升。

可以发现，在 2009 年，股份制银行与城市商业银行的平均效率已经超过了国有银行；在 2009—2013 年，股份制银行的效率与城市商业银行的利润效率基本持平，都高于国有银行。

综合这两个效率来看银行的 X 效率，银行的利润效率一直高于成本效率，大部分银行近年来的利润效率高达 0.93 以上，但是成本效率普遍在 0.8 左右，甚至更加低，由此，可以得出的结论是，银行在利润控制方面的工作比成本效率方面的工作更加的完善。

从表 1 可以看出，成本效率平均值为 0.899。相比于利润效率的平均值 0.979 较低，并且成本效率的标准差为 0.139，相比于利润效率的 0.0337 更大，说明目前商业银行整体的利润效率要更加高，并且更加的稳定，波动小。同业资产占比总体上是 0.1297，同业负债占比总体上是 0.1568，占比比较符合现实情况，同业业务尚且属于新兴业务。

表 2 被解释变量和主要解释变量的描述性统计

由 SFA 模型计算的 x 效率

因变量名	变量含义	观察值	均值	标准差	最小值	最大值
Panel A(全部)						
CE	成本效率	143	0.865	0.173	0.287	0.998
PE	利润效率	143	0.925	0.102	0.477	0.998
Panel A(大型银行)						
CE	成本效率	53	0.923572	0.082235	0.5511	0.9896
PE	利润效率	53	0.938685	0.066893	0.7689	0.9973
Panel A(其他银行)						
CE	成本效率	90	0.8312	0.2008	0.2874	0.9980
PE	利润效率	90	0.9177	0.1180	0.4767	0.9977

数据来源: wind 数据库, 本文整理

由超效率模型计算的总效率

因变量二	定义	观察值	均值	标准差	最小值	最大值
Total1	超效率模型总体效率 (全部样本)	160	0.6587	0.1911	0.3132	1.2885
Total2	超效率模型总体效率 (大银行)	60	0.52462	0.1286	0.3132	1.0012
Total3	超效率模型总体效率 (小银行)	100	0.7391	0.1772	0.3891	1.2885

数据来源: wind 金融数据库, 本文整理

表 3 解释变量描述性统计

变量名称	定义	观察值	均值	标准差	最小值	最大值
LA	同业负债比同业资产	144	0.946777	0.024671	0.869288	10.137141
AI	同业资产占总资产比例	144	0.130151	0.079424	0.0125	0.3606
LI	同业负债占总负债比率	144	0.157944	0.08412	0.0405	0.3716

表 3 解释变量描述性统计 (续)

变量名称	定义	观察值	均值	标准差	最小值	最大值
OI	手续费及佣金净收入占利润总额之比	144	0.252869	0.130913	0.0258	1.0742
FI	金融资产占总资产比率	144	0.081135	0.057021	0	0.3622
RI	人民币贷款和外币贷款占社会融资比重	144	0.665557	0.060263	0.5738	0.7371
NIM	银行净利息收益率	140	2.637009	0.36207	1.75	3.48
EPU	中国宏观经济政策不确定指数	144	128.3295	56.0513	64.96188	244.3983
GDP	实际 gdp 增长率	144	10.35556	2.008714	7.8	14.2

M2	同比 M2 增长率	144	211.5567	44.96336	162.4	317.97
R	7 天期 shibor 利率	144	7.561111	5.66904	2.25	20.79
COVERRATE	商业银行监管现场检查覆盖率	144	27.57778	8.024686	16	41.5
ASSETHHI	商业银行市场结构	144	1449.272	291.0202	1169.668	2179.639

数据来源：wind 金融数据库，本文整理

四、实证结果与分析

（一）全样本实证回归结果

在 2005-2013 年全部样本进行回归的结果中（如表 4 所示），我们发现：就成本效率而言，同业资产和同业负债都对效率有正向作用，虽然同业资产的正向影响不显著，但是在加入控制变量之后，显著性有提高。而从盈利效率的角度，同业资产和负债都显著提高了银行效率，故综合而言，我们判断，银行业发展同业业务对于银行成本盈利效率都有提升，其中同业负债的灵活运用使得银行在传统信贷受到打压的情形下，以低成本创造了较佳的收益。同业负债虽然由于其不稳定性及短期性，其规模不断的扩大，一定程度上增加了银行利润的波动以及流动性风险，但是从整体效率角度而言，杠杆的运用使得银行经营更加的灵活高效，故对于整体效率起到了正向作用。

3

表 4 2005 年至 2013 年全部银行样本成本效率 Tobit 回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
AI	0.36 (1.44)	0.34 (1.38)	0.32 (1.32)	0.40 (1.55)	0.37 (1.60)	0.413* (2.08)	0.31 -1.59
LI	1.055*** (4.23)	0.996*** (4.02)	0.902*** (3.64)	0.944*** (3.73)	0.638** (2.67)	0.01 (0.05)	0.11 (0.42)
OI	0.323** (3.15)	0.338*** (3.35)	0.257* (2.53)	0.376*** (3.63)	0.13 (1.28)	0.02 (0.18)	0.01 (0.15)
FI	-0.498* (-2.38)	-0.505* (-2.45)	-0.512* (-2.56)	(0.42) (-1.94)	(0.31) (-1.60)	(0.14) (-0.79)	(0.12) (-0.73)
RI		0.329* (2.15)	0.377* (2.42)	0.396* (2.48)	0.757*** (4.76)	1.624*** (5.16)	0.57 (0.82)
TOASSET			1.23E-14** (2.79)			-2.02E-14** (-2.95)	-2.40E-14*** (-3.51)
NIM				(0.04)	0.02	(0.05)	(0.04)

3 考虑到同业之间的存放款（ai1 和 li1，即存放同业和同业存放）主要为满足银行之间支付结算需要，与同业拆借性质有所区别，所以为了更准确的定义真正发挥同业效应的同业业务，本文将两项指标剔除。

					(-1.17)	(0.62)	(-1.39)	(-1.17)
EPU						-0.000514*	(0.00)	0.00
						(-1.97)	(-0.89)	(1.11)
GDP						-0.0423***	-0.0465***	-0.0634*
						(-5.41)	(-5.31)	(-1.98)
M2							0.00314***	0.00563**
							(5.86)	(2.89)
R							0.228***	0.236***
							(5.65)	(3.77)
COVERRATE								0.01
								(0.84)
ASSETHHI								(0.00)
								(-1.59)
N	144	144	144	140	140	140	140	140

注：采用Tobit面板回归；括号中为t值；* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 分别表示在1%水平上、5%水平上和10%水平上显著。

表5 2005年至2013年全部银行样本盈利效率Tobit回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
AI	0.307*	0.290*	0.312*	0.27	0.252*	0.235*	0.20
	(2.06)	(2.09)	(2.35)	(1.91)	(2.00)	(2.17)	(1.87)
LI	0.601***	0.542***	0.519***	0.570***	0.414**	0.06	0.13
	(4.01)	(3.90)	(3.95)	(4.01)	(3.11)	(0.47)	(0.99)
OI	0.244***	0.254***	0.174**	0.250***	0.11	0.04	0.03
	(4.11)	(4.68)	(3.18)	(4.45)	(1.94)	(0.90)	(0.54)
FI	(0.03)	(0.02)	(0.01)	(0.05)	0.02	0.09	0.09
	(-0.20)	(-0.21)	(-0.11)	(-0.39)	(0.17)	(0.94)	(1.00)
RI		0.418***	0.436***	0.403***	0.600***	1.026***	1.513***
		(4.84)	(5.16)	(4.48)	(6.77)	(6.13)	(3.82)
TOASSET			8.01E-15***			-2.02E-14**	-2.40E-14***
			(3.90)			(-1.03)	(-0.47)
NIM				0.02	0.0540**	0.02	0.01
				(1.17)	(2.81)	(1.17)	(0.36)
EPU					(0.00)	(0.00)	(0.00)
					(-1.92)	(-0.32)	(-1.53)
GDP					-0.0235***	-0.0201***	0.03

					(-5.37)	(-4.17)	(1.41)
M2						0.00198***	0.00
						(6.73)	(0.05)
R						0.134***	0.06
						(6.29)	(1.69)
COVERRATE							-0.0179*
							(-2.38)
ASSETHHI							0.00
							(1.49)
N	144	144	144	140	140	140	140

注：采用Tobit面板回归；括号中为t值；* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 分别表示在1%水平上、5%水平上和10%水平上显著。

（二）分阶段实证回归结果

为了进一步说明同业业务对银行效率的贡献，我们以2009年为时间节点，分别以成本效率、盈利效率以及结合了成本盈利两大效率的综合效率为解释变量，对比在同业业务尚未大规模发展时和同业业务蓬勃发展之后银行效率的差异。实证结果证实了我们的假说。2008年金融危机之后，宏观经济下行，银行传统存贷业务创利空间受到严重挤压，我国同业业务才得到真正重视并且迅速发展。如表6所示，在2005-2009中，无论是同业资产和同业负债都对银行成本、盈利效率提升作用有限。虽然同业资产的系数和预期一致（为正），但是同业负债在考虑不同的控制变量之后出现了符号的不稳定，进一步验证了我们的结论，即同业负债既有正向作用也有负向作用，在同业发展初期，商业银行同业经营模式过于粗放，尚未克服负面风险影响，使得同业负债的正向作用不明显。

然而在2010年之后，银行同业业务中的同业负债对于银行效率的提高有显著正向作用，同业资产的作用为负，虽然并不显著（如表8所示）。我们分析同业负债的正向作用是因为这与近几年来银行灵活运用杠杆，在同业市场上以低成本扩规模。而同业资产的作用不明显有着更为复杂的原因，在细分科目的回归中（限于篇幅，本文没有汇报结果），我们发现，同业资产中拆入资金对于三种效率都有提升作用，而买入返售业务则会降低三大效率，综合来看，加总之后的同业资产对于银行效率作用相互抵消，使得净效应为负向，并且不显著。此外，并且银行多元化收入的正向作用也显著提高，说明2010年之后，同业负债对于银行的积极影响占了主要地位，银行普遍发展这类新型的业务来冲抵金融危机对其传统盈利空间的不利影响。

表 6 2005 年至 2009 年 Tobit 成本效率实证结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	CE	CE	CE	CE	CE	CE
AI	0.47	0.31	0.47	0.35	0.21	0.22
	(0.99)	(0.68)	(1.03)	(0.77)	(0.57)	(0.65)
LI	0.78	0.03	0.14	(0.10)	(0.18)	(0.27)
	(1.85)	(0.06)	(0.30)	(0.22)	(0.44)	(0.73)
OI	0.420***	0.377**	0.280*	0.410***	0.249*	0.321**
	(3.41)	(3.25)	(2.19)	(3.54)	(2.25)	(3.23)
FI	-0.725**	-0.696**	-0.633*	(0.51)	(0.28)	(0.21)
	(-2.58)	(-2.64)	(-2.42)	(-1.85)	(-1.18)	(-0.89)
RI		1.022**	0.799*	1.315***	1.745***	3.196**
		(3.20)	(2.33)	(3.88)	(5.82)	(2.82)
TOASSET			0.00			(0.00)
			(1.87)			(-1.12)
NIM				(0.06)	0.07	0.10
				(-1.52)	(1.20)	(1.84)
EPU					(0.00)	-0.00519*
					(-1.91)	(-2.05)
GDP					-0.0593***	-0.151*
					(-3.95)	(-2.51)
M2						0.00644**
						(2.73)
R						0.589*
						(2.18)
N	80	80	80	76	76	76

注：采用Tobit面板回归；括号中为t值；* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 分别表示在 1% 水平上、5% 水平上和10%水平上显著。

表 7 2005 年至 2009 年 Tobit 盈利效率实证结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	PE	PE	PE	PE	PE	PE
AI	0.555*	0.45	0.548*	0.44	0.30	0.30
	(2.04)	(1.88)	(2.24)	(1.83)	(1.47)	(1.46)
LI	0.741**	0.14	0.19	0.12	-0.00799	(0.05)
	(3.00)	(0.57)	(0.80)	(0.48)	(-0.04)	(-0.22)

OI	0.265***	0.220***	0.175**	0.227***	0.09	0.11
	(3.72)	(3.57)	(2.62)	(3.62)	(1.56)	(1.86)
FI	(0.13)	(0.10)	(0.08)	(0.06)	0.03	0.04
	(-0.81)	(-0.72)	(-0.58)	(-0.41)	(0.20)	(0.29)
RI		0.858***	0.740***	0.902***	1.050***	1.603*
		(5.11)	(4.05)	(4.94)	(6.58)	(2.51)
TOASSET			0.00			(0.00)
			(1.67)			(-0.53)
NIM				0.01	0.03	0.04
				(0.50)	(1.02)	(1.30)
EPU					0.00	(0.00)
					(0.30)	(-0.92)
GDP					-0.0184*	(0.05)
					(-2.25)	(-1.57)
M2						0.00
						(1.57)
R						0.21
						(1.37)
N	80	80	80	76	76	76

注：采用Tobit面板回归；括号中为t值；* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 分别表示在1%水平上、5%水平上和10%水平上显著。

表8 2010年至2013年总效率Tobit实证结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
AI	-0.148	-0.169	-0.165	-0.214	-0.223	-0.228
	(-0.53)	(-0.63)	(-0.61)	(-0.86)	(-0.94)	(-0.99)
LI	1.050***	1.016***	1.042***	1.055***	0.847***	0.810**
	(3.84)	(3.81)	(3.74)	(4.30)	(3.35)	(2.92)
OI	-0.274	-0.417*	-0.439*	-0.608***	-0.816***	-0.804***
	(-1.65)	(-2.28)	(-2.25)	(-3.31)	(-4.01)	(-3.97)
FI	0.253	0.187	0.2	0.408	0.32	0.338
	(0.57)	(0.43)	(0.46)	(1.03)	(0.84)	(0.89)
RI		-0.279	-0.273	-0.415**	-0.425**	9.496
		(-1.75)	(-1.70)	(-2.78)	(-2.68)	-1.38
TOASSET			1.71E-15			-3.26E-15
			(0.32)			(-0.51)
NIM				-0.185***	-0.251***	-0.260***
				(-3.37)	(-3.64)	(-3.85)

EPU					0.000114	-0.0126
					(0.56)	(-1.42)
GDP					-0.0169	0.308
					(-1.58)	(1.35)
M2						-0.0355
						(-1.44)
N	64	64	64	64	64	64

注：采用Tobit面板回归；括号中为t值；* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 分别表示在1%水平上、5%水平上和10%水平上显著。

（三）分银行类型的实证结果

1. 大型商业银行。

由于我国银行业之间的差异比较大，大型国有银行由于自身实力强，在经济形势下行的情况下，依然拥有着庞大优质的客户群体和盈利点，在同业市场上普遍处于资金的借出方。因为传统业务在银行效率贡献中的比重依然是占主导地位的，所以对于大型银行来说，同业业务的相对贡献度应不会太大，并且作用机制简单、清晰。

表9 2005-2009 工农中建四大银行总体效率

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
AI	4.423**	4.394**	4.401**	1.92	0.29	1.38
	(2.90)	(2.84)	(2.84)	(0.60)	(0.14)	(0.72)
LI	2.23	2.31	2.32	2.39	2.23	3.322**
	(1.95)	(1.67)	(1.67)	(1.27)	(1.54)	(2.76)
OI	(0.48)	(0.48)	(0.46)	(0.50)	(0.95)	-1.622**
	(-1.06)	(-1.05)	(-0.95)	(-0.63)	(-1.39)	(-2.73)
FI	(0.92)	(0.85)	(0.88)	0.35	0.11	(0.21)
	(-1.02)	(-0.79)	(-0.73)	(0.17)	(0.08)	(-0.16)
RI		(0.10)	(0.07)	(0.36)	0.57	0.68
		(-0.11)	(-0.08)	(-0.26)	(0.58)	(0.31)
TOASSET			(0.00)			-6.16E-14*
			(-0.07)			(-2.32)
NIM				(0.19)	(0.17)	(0.26)
				(-1.78)	(-0.92)	(-1.44)
EPU					0.00	0.00
					(0.30)	(0.59)
GDP					(0.02)	0.00

					(-0.56)	(0.01)
M2						0.00
						(0.14)
R						(0.04)
						(-0.05)
N	20	20	20	18	18	18

注：采用Tobit面板回归；括号中为t值；* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 分别表示在 1% 水平上、5% 水平上和10%水平上显著。

表 10 2010-2013 工农中建四大银行总体效率

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
AI	-3.044**	-2.898***	-3.493***	-3.273***	-3.644***
	(-3.04)	(-3.40)	(-4.80)	(-3.83)	(-3.47)
LI	2.778***	2.745***	3.398***	4.282***	5.064**
	(3.83)	(4.46)	(6.13)	(3.34)	(3.07)
OI	-2.593**	-3.162***	-0.987	-2.985***	-2.673**
	(-2.74)	(-3.78)	(-0.96)	(-3.72)	(-2.74)
FI	-1.18	-0.727	-0.0498	0.589	-0.144
	(-0.46)	(-0.33)	(-0.03)	(0.26)	(-0.05)
RI		-0.620*	0.0188	-0.49	-0.167
		(-2.48)	(0.06)	(-1.92)	(-0.43)
TOASSET			2.44E-14**		
			(2.82)		
NIM				0.189	0.273
				(1.35)	(1.23)
EPU					-0.00044
					(-0.80)
GDP					-0.0192
					(-0.95)
N	16	16	16	16	16

注：采用Tobit面板回归；括号中为t值；* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 分别表示在 1% 水平上、5% 水平上和10%水平上显著。

但是，我们发现大型银行在 2009 年前后同业业务的发展还是起到了较大的贡献作用，说明大型银行业在近年来积极运用同业业务来扩大盈利空间。并且，我们发现，在大型银行的样本中，我们更加验证了我们关于同业资产和负债的假说，即同业资产并不但没有显著提高银行效率，反而起到了负面作用，而同业负债则起到了更大的正向作用，说明大型银行没有很好的同业资产，

但是在同业市场上由于信用好，可以更加便利的得到同业负债，成本更加小。这符合同业市场中大型银行真实存在的“资产荒”现象。接着，我们考虑到了大型银行的这一特征，考察其在同业市场上的地位，大型银行由于“资产荒”，会倾向于在同业市场上扮演资金的借出方，而不是拆入方。我们将同业负债占总资产比重和同业资产占总资产比重这一指标进入回归，我们发现，在加入控制变量之后，如表 10 所示，这一指标的系数显著为负，说明大型银行积极扮演同业资金借出方，可以促进其效率的提升。我们同样删去了同业资产 AI，加了同业资产占比/同业负债占比 LA 来进行稳健性检验，发现我们结论和表 10 一致。

2. 其他上市商业银行。

就其他上市商业银行加总之后，我们发现和大型银行比较一致的结论。在 2005-2009 中，无论是同业资产和同业负债都对银行成本、盈利效率提升作用有限，符号与我们预期一致。较小银行的同业业务并没有带来显著的效率提升，这也符合直观，中小型银行没有大型商业银行实力雄厚，会积极在同业市场上扮演资金借入方的角色，积极利用同业负债，但是其同业负债的短期性和不稳定性加剧了银行的“资产负债的错配”，即便运用同业杠杆可以使得银行效率得到提升，但是同业负债运用越多，这种“错配”风险就越大，所以，同业负债的这一系数也就反映出了规模较小的股份制银行过多的运用同业负债，使得其负面效应超过了带来的正向作用。而在 2010 年之后，这些中小银行传统利润受到挤压，急需寻找新的盈利点，并且，此时中小银行投研能力有所提高，我们看到 2010 年—2013 年这段时期，同业负债显著提高了银行的效率，同业资产虽然有负向影响，但是没有出现像大型银行的显著负向作用，说明对于中小银行来说，“资产荒”现象不严重，困扰其更多的是“资金荒”。

表 11 2005-2009 其他上市商业银行总效率 Tobit 实证结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
AI	0.23 (0.47)	0.11 (0.23)	0.08 (0.17)	0.15 (0.31)	0.14 (0.28)	0.02 (0.04)
LI	0.00566 (0.01)	-0.519 (-1.02)	-0.474 (-0.89)	-0.557 (-1.07)	-0.562 (-1.04)	-0.456 (-0.82)
OI	0.465*** (3.48)	0.491*** (3.78)	0.496*** (3.77)	0.499*** (3.80)	0.486*** (3.43)	0.481*** (3.34)
FI	-0.0772 (-0.24)	0.0203 (0.06)	0.00676 (0.02)	0.0391 (0.12)	0.0782 (0.23)	0.0657 (0.19)
RI		0.693 (1.82)	0.729 (1.82)	0.783 (1.94)	0.852* (2.00)	0.632 (0.25)

TOASSET			-1.63E-14			-5.95E-14
			(-0.30)			(-0.93)
NIM				-0.0428	-0.0213	-0.0294
				(-0.96)	(-0.28)	(-0.37)
EPU					-0.0003	0.000597
					(-0.28)	(0.11)
GDP					-0.009	0.00833
					(-0.44)	(0.06)
M2						-0.00056
						(-0.13)
R						-0.082
						(-0.16)
N	60	60	60	58	58	58

注：采用Tobit面板回归；括号中为t值；* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 分别表示在1%水平上、5%水平上和10%水平上显著。

表 12 2010-2013 其他上市银行总效率 Tobit 实证结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
AI	-0.106	-0.123	-0.147	-0.229	-0.202
	(-0.34)	(-0.41)	(-0.49)	(-0.85)	(-0.77)
LI	1.012**	0.977**	1.003**	1.077***	0.731*
	(3.22)	(3.18)	(3.27)	(3.84)	(2.40)
OI	-0.247	-0.394	-0.312	-0.634**	-0.976***
	(-1.30)	(-1.85)	(-1.31)	(-2.87)	(-3.65)
FI	0.27	0.191	0.123	0.439	0.254
	(0.56)	(0.40)	(0.26)	(1.03)	(0.64)
RI		-0.296	-0.308	-0.428*	-0.473**
		(-1.44)	(-1.50)	(-2.30)	(-2.60)
TOASSET			-1.52E-14		
			(-0.74)		
NIM				-0.207**	-0.278***
				(-3.24)	(-3.48)
EPU					9.70E-05
					(0.34)
GDP					-0.0271
					(-1.55)
N	48	48	48	48	48

注：采用Tobit面板回归；括号中为t值；* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ，*** $p < 0.001$ 分别表示在 1% 水平上、5% 水平上和10%水平上显著。

同理，对应于大型银行在同业市场上作为资金的借出方，其他银行被普遍认为更多扮演资金的拆入方的角色。我们同样引入业负债占总资产比重和同业资产占总资产比重这一指标，发现系数并不显著，并且方向与大型银行相反，与其他银行作为资金拆入方，同业负债占比相对越大，对银行效率的作用是正向的。其他银行可以通过积极使用同业杠杆有效解决“资金荒”的问题，在存款吸收能力有限的情形下，有机会获得低成本的资金来源。我们同样删去了同业资产 AI，加了同业资产占比/同业负债占比 LA 来进行稳健性检验，发现我们结论和表 13 一致。

五、稳健性检验

为了考察本文观点的稳健性，本文进行了一系列的稳健性检验，主要包括大型和中小型银行的划分，以及结合文献中关于同业务务的“倒 U 型”影响理论，引入了同业资产和同业负债的二次项。

（一）将大型银行由“四大行”定位为“五大行”

我们将银行分为大型和中小银行的主要依据是银行的总资产规模。工农中建四大银行是传统意义上被普遍认可的大型银行，所以本文将其作为主要的大型银行进行考察。但由于部分文献中也将交通银行视为大型银行，故本文在稳健性检验当中，也将交通银行考虑为大型银行组，相应进行如下回归。

回归结果和四大行结果基本一致，见附表 1 和附表 2，并且我们发现在新的回归下，2009 年前后同业务务对于银行效率提升的效果差异更加显著。

同样，附表 4 和附表 5 展示了对应于五大行的其他银行总效率的回归结果，依然和对应于四大行的其他银行回归结果一致。2009 年之前同业资产和负债对于银行效率贡献都有限，但是 2010 年之后，效率贡献有所提高。但是我们看到对于其他银行而言，同业负债的显著性在该回归下有所下降，甚至在放入了相关控制变量之后，系数变得不显著。所以，我们认为更应该把交通银行作为其他银行来看待，虽然其也经常被视作大型国有银行，但是在同业市场上的表现来看，其与其他四类国有银行还是有一定的差距。同样，如附表 3 所示，加入了 LA 比例之后的回归模型也进一步验证了我们的这一观点。

（二）考虑同业务务对银行效率的倒 U 型影响，加入同业资产和负债的二次项

进一步我们考察了同业资产和负债于银行效率的影响是否存在非线性。根据发达国家银行发

展历史和银行相关理论，同业业务不仅会有利于银行创利，也会在过度或者不当发展中损害银行效率，特别是在同业业务发展到某一定时期，容易占据银行其他资源，机会成本较大，使得银行反而受到损失。因此，可能存在一种倒 U 型的非线性关系。

为此，我们引入了同业资产和负债的二次项进入回归，但是发现一次项回归结果和我们的预期依然符合，但是二次项系数均不显著，在所有回归模型的结论中，T 值均在 90% 的显著性水平上依然不显著，说明我国商业银行同业业务虽然在 2010 年之后发展迅速，但是仍然处于起步阶段，发展没有达到出现反转的时点，所以引入二次项的做法在研究中国银行同业问题时不应该考虑。

六、结论

本文采用 Tobit 面板模型，以 2009 年为时间节点，以银行规模性质为分类标准，进行分组回归。我们发现：

首先，从全部年份来看，同业资产可以改善银行的资产负债情况，使得银行成本、盈利和整体效率都有所提升；同业负债从整体效率角度而言，杠杆的运用使得银行经营更加的灵活高效，故对于整体效率起到了正向作用。

第二，2005-2009 年情形与全部年份的回归结果不一致，此时同业业务贡献有限，但是 2010-2013 年，同业业务中的同业负债有着显著的正向影响。

第三，对于大型银行来说，同业业务的贡献度不容小觑。同业负债杠杆的运用还是在显著提高了银行的总体效率。就整个同业市场上的地位来看，大型银行作为资金出借方积极参与同业业务还是能够获得一定利益。规模较小银行会注重和发挥同业负债端的灵活运用来解决其“资金荒”的问题。但是相比来看，较小规模的银行同业业务的贡献力度都不及大型银行。

综合全文，本文结论说明大型商业银行同业业务虽然在体量上尚不构成主营业务，但通过在同业市场上扮演一个资金借出方的角色，可以使其有效解决“资产荒”问题，而同业市场上相对低廉的资金来源将帮助中小银行开展投资活动。

参考文献

- [1] A. Akhigbe, J.E. McNulty. (2011). Bank Monitoring, Mprofit Efficiency and the Commercial Lending Business Model [J]. *Journal of Economics and Business*, 63(6), 531-551.
- [2] G.E. Battese, T.J. Coelli. (1995). A Model for Technical Inefficiency Effects in A Stochastic Frontier Production Function for Panel Data [J]. *Empirical Economics*, 20(2), 325-332.
- [3] E. Bengtsson. (2013). Shadow Banking and Financial Stability: European Money Market Funds in The Global Financial Crisis [J]. *Journal of International Money and Finance*, 32(1), 579-594.
- [4] A.N. Berger, L.J. Mester. (1997). Inside The Black Box: What Explains Differences in The Efficiencies of Financial Institutions [J]? *Journal of Banking and Finance*, 21(7), 895-947.
- [5] J.P. Bonin, I. Hasan, P. Wachtel. (2005). Bank Performance, Efficiency and Ownership in Transition Countries [J]. *Journal of Banking and Finance*, 29(1), 31-53.
- [6] J.A. Clark, T.F. Siems. (2002). X-efficiency in Banking: Looking Beyond The Balance Sheet [J]. *Journal of Money, Credit and Banking* 34, 987–1013.
- [7] M. Fethi, F. Pasiouras, (2010). Assessing Bank Efficiency and Performance with Operational Research and Artificial Intelligence Techniques: A Survey [J]. *European Journal of Operational Research* 204, 189-198.
- [8] G. Iannotta, G. Nocera, A. Sironi. (2007). Ownership Structure, Risk and Performance in The European Banking Industry [J]. *Journal of Banking and Finance*, 31(7), 2127-2149.
- [9] I. Isik. (2008). Productivity, Technology and Efficiency of De Novo Banks: A Counter Evidence from Turkey [J]. *Journal of Multinational Financial Management*, 18, 427–442.
- [10] R.C. Merton, Z. Bodie. (2005). The Design of Financial Systems: Towards A Synthesis of Function and Structure [J]. *Journal of Investment Management* 3 (1), 1-23.
- [11] J.C. Rochet, J. Tirole. (1996). Interbank Lending and Systemic Risk [J]. *Journal of Money, Credit and Banking* 28, 733–762.
- [12] R. C. Smith, I. Walter, (1997). *Global Banking* [M]. Oxford University Press.
- [13] A. Saunders, R.C. Smith, I. Walter, V.V. Acharya, M. Richardson. (2010). Enhanced Regulation of Large, Complex Financial Institutions [J]. *Financial Markets Institutions and Instruments*, 18(2), 153-154.
- [14] G. Sheldon, M. Maurer. (1998). Interbank Lending and Systemic Risk: An Empirical Analysis for Switzerland [J]. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 134, 685-704.
- [15] R.B. Staub, G.D. Souza, B.M. Tabak. (2010). Evolution of Bank Efficiency in Brazil: A DEA approach [J]. *European Journal of Operational Research*, 202(1), 204-213.
- [16] I. Walter, (2011). Growth in The Global Institutional Asset Management Industry: Structure, Conduct, Performance [J]. *Journal of Investing*, 20(3), 53-71.
- [17] 包冬青. (2015). 银行同业业务对我国上市商业银行 X 效率影响的研究. (暨南大学).

- [18] 迟国泰, 孙秀峰, 芦丹. 中国商业银行成本效率实证研究[J]. 经济研究. 2005(6):104-114.
- [19] 郭妍. (2005). 我国商业银行效率决定因素的理论探讨与实证检验[J]. 金融研究(2), 115-123.
- [20] 刘琛, 宋蔚兰. (2004). 基于 sfa 的中国商业银行效率研究[J]. 金融研究(6), 138-142.
- [21] 邱兆祥, 张磊. (2007). 经过风险调整的商业银行利润效率评价研究——基于随机利润边界方法[J]. 金融研究(3), 98-111.
- [22] 石晓军, 喻珊. (2007). 我国商业银行效率估计不一致检验与实证[J]. 金融研究(9), 113-128.
- [23] 王聪, 谭政勋. (2007). 我国商业银行效率结构研究[J]. 经济研究(7), 110-123.
- [24] 吴栋, 周建平. (2007). 基于 sfa 的中国商业银行股权结构选择的实证研究[J]. 金融研究(7), 47-60.
- [25] 武红伟. (2015). 同业业务对我国上市银行效率影响的实证研究. (天津财经大学).
- [26] 肖崎, 阮健浓. (2014). 我国银行同业业务发展对货币政策和金融稳定的影响[J]. 国际金融研究(3), 65-73.
- [27] 徐传湛, 齐树天. (2007). 中国商业银行 x-效率实证研究[J]. 经济研究(3), 106-116.
- [28] 翟光宇, 何玉洁, 孙晓霞. (2015). 中国上市银行同业业务扩张与银行风险——基于 2007-2013 年季度数据的实证分析[J]. 投资研究(2), 34-45.
- [29] 张健华. (2003). 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(3), 11-25.
- [30] 郑录军, 曹廷求. (2005). 我国商业银行效率及其影响因素的实证分析[J]. 金融研究(1), 91-101.
- [31] 中国银行业监督管理委员会. 银行同业业务现场检查要点. 2013.
- [32] 周凯. (2013) 关于利率市场化中商业银行同业业务的发展与思考[J]. 世界政治与经济论坛, (4): 155-161.

Does The Development of Interbank Business Improve The Efficiency of Chinese Commercial Banks?

Huang Bo Chen Li-qing Luo Yu

(School of Finance, Renmin University of China)

Abstract: This paper studies what the effect of interbank business will have on the bank efficiency by using Tobit model. The author uses all 16 listed Chinese commercial banks' data from 2005 to 2013 as sample to estimate the bank efficiency by the Stochastic Frontier Approach. And then the author differentiates the distinct impacts of interbank business according to the bank scales and time periods. In full sample, the development of interbank business has both improved both the cost efficiency and the profit efficiency. However, both of the impact of interbank assets and interbank liabilities on efficiency are non significant during 2005 and 2009. After 2010, the interbank liabilities have a significant positive effect on the bank efficiency. For the large state-owned banks, the development on interbank business has contributed great improvement to efficiency throughout the whole sample period. For the Joint-equity commercial banks, both interbank assets and liabilities have limited impacts on efficiency during 2005 and 2009, and the interbank liabilities improved the efficiency significantly after 2010.

Keywords: Interbank business; X efficiency; SFA; Tobit panel model



中国人民大学国际货币研究所

INTERNATIONAL MONETARY INSTITUTE OF RUC

地址：北京市海淀区中关村大街 59 号文化大厦 605 室，100872 电话：010-62516755 邮箱：imi@ruc.edu.cn