

结构性改革背景下城市商业银行全要素生产率增长研究

曾恒煜¹, 朱宁²

(1. 华南理工大学 经济与金融学院, 广东 广州 510006; 2. 广州大学 经济与统计学院, 广东 广州 510006)

摘要: 城市商业银行作为我国银行业的重要组成部分,在深化金融供给侧结构性改革背景下测算其结构性全要素生产率(TFP)增长水平并探究其增长来源具有重要意义。基于2013—2019年83家城市商业银行的数据,使用加总的Luenberger生产率指标测算并分解城市商业银行的结构性TFP增长,结果发现,尽管研究期间我国城市商业银行整体技术水平有明显进步,但整体效率变化的抑制作用更明显,从而导致结构性TFP增长总体呈下降趋势。对整体效率变化的进一步分解发现,个体城市商业银行加总的技术效率变化和结构效率变化均表现为抑制作用;整体技术变化的进一步分解发现,个体城市商业银行加总的技术水平进步是整体技术水平进步的主要驱动力,而制度创新环境有待进一步改善。

关键词: 城市商业银行; 全要素生产率; 结构性增长

中图分类号: F832.33 **文献标志码:** A **文章编号:** 2095-0098(2023)01-0053-11

一、引言

城市商业银行(以下简称“城商行”)作为为地方经济发展提供金融服务的中坚力量,自批准成立以来,就明确定位于服务中小企业和城市居民。城商行总资产从2012年的12.3万亿元增至2020年的41.1万亿元,占银行业金融机构总资产的比例相应地从9.2%增至12.8%,资产规模仅次于国有商业银行和股份制商业银行。城商行整体在迅速扩张的同时,其内部各家城商行发展却出现分化。在2020年度“全球银行品牌价值500强排行榜”中,北京银行、上海银行和江苏银行三家城商行进入前100名,其总资产均超过2万亿元。然而,在公布的2020年116家城商行中,近一半城商行的总资产不足2千亿元,21家城商行低于1千亿元。由此,在改革发展的进程中,尤其在金融供给侧结构性改革的背景下,城商行整体究竟是“内外兼修”还是“大而不强”,是否存在结构性资源错配以及如何提高其整体竞争力成为亟待解决的问题。此外,国家自2011年起收紧了城商行异地设立分支机构的政策,要求城商行回归本源,坚持本地化、特色化、差异化经营。对此,城商行能否适应新的监管环境、相关监管部门和地方政府是否有必要为城商行的本地化经营提供进一步的政策指引等问题同样需要相关的经验证据予以支持。

基于此,运用加总的Luenberger生产率指标评价城商行的结构性全要素生产率(Total Factor Productivity, TFP)增长水平,并从产业和个体两个维度对城商行结构性TFP增长进行分解,以探究城商行结构性TFP增长来源并分析其变化情况,为推动金融供给侧结构性改革在城商行的实施,实现“为实体经济发展提供更高质量、更有效率的金融服务”的目标提供理论依据。本文其余部分安排如下:第二部分是文献综述,第三

收稿日期: 2022-04-28

基金项目: 国家自然科学基金项目“金融结构性改革背景下中国商业银行绩效评价及提升路径研究”(72073046); 国家自然科学基金项目“金融分权背景下中国城市商业银行效率评价及提升路径研究”(71703040); 国家自然科学基金项目“中国商业银行运行效率与经济增长”(71973148)

作者简介: 曾恒煜(1997—),男,广东惠州人,硕士研究生,研究方向为商业银行效率和生产率测算; 朱宁(通信作者)。

部分是研究方法,第四部分是实证分析,最后是结论与政策建议。

二、文献综述

边界分析法作为主流的绩效评价方法,广泛应用于银行等金融机构。边界分析法主要分为以随机前沿方法(Stochastic Frontier Approach, SFA)为代表的参数方法和以数据包络分析(Data Envelopment Analysis, DEA)方法为代表的非参数方法。两者的区别在于参数方法需要预先设定生产函数形式,而非参数方法不需要。对于非参数的 DEA 方法, Sherman & Gold(1985)^[1]首次将其应用于评价银行分支机构的效率水平。由于具有不需要预设生产函数形式、允许效率随时间变化等优点,DEA 方法目前成为银行部门绩效评价研究中最流行的方法之一(Wu et al., 2006)^[2]。区别于静态的效率评价,TFP 增长测算则是考虑跨期的动态变化。在各种 TFP 增长测算方法中,由 Caves et al. (1982)^[3]在 Malmquist(1953)^[4]基础上构建的 Malmquist 生产率指数是最具有代表性的方法,但是由于 Malmquist 生产率指数基于距离函数(Distance Function),不能有效解决非期望产出问题。对此,Chambers et al. (1996)^[5]在 Luenberger(1992)^[6]的研究基础上提出了基于方向性距离函数(Directional Distance Function)的 Luenberger 生产率指标。该生产率指标不仅可以自由选择投射方向,还可以允许期望产出扩张的同时非期望产出缩减。此外,具有可加性的方向性距离函数使得 Luenberger 生产率指标具有相同的性质。基于 Luenberger 生产率指标的可加性, Mussard & Peypoch(2006)^[7]分解了加总的 Luenberger 生产率指标,既依据属性分解为加总的技术变化和加总的技术效率变化,又将加总的指标分解到每个决策单元——个体的技术变化和个体的效率变化。Boussemart et al. (2020)^[8]将加总的 Luenberger 生产率指标分解为加总的技术变化和加总的效率变化后,进一步将加总的效率变化分解为个体加总的技术效率变化和结构效率变化。朱宁等(2021)^[9]则在 Boussemart et al. (2020)^[8]的基础上将加总的技术变化进一步分解为个体加总的技术变化和制度创新变化。

现有关于城商行 TFP 增长的研究中, Matthews & Zhang(2010)^[10]将自助法(Bootstrap)引入中国商业银行 Malmquist 生产率指数的测算,结果发现,城商行在 2003—2007 年的平均 TFP 增长为正。王兵和朱宁(2011)^[11]使用共同边界 Malmquist - Luenberger 生产率指数测算了我国 27 家商业银行 TFP 增长及其成分,结果表明,城商行在偏离共同边界的技术落差比率方面逐步上升。李广子等(2014)^[12]同样基于共同边界 Malmquist - Luenberger 生产率指数系统考察中小银行的 TFP、影响因素及其收敛性,其中发现,城商行 TFP 在 2007—2009 年间呈现小幅度增长。李双建和刘凯丰(2016)^[13]采用 SBM 方向距离函数和 Malmquist 生产率指数测算了我国城商行 2007—2015 年的 TFP 增长,研究发现,城商行 TFP 整体呈上升趋势,并且其增长主要依靠技术效率改善。杨振和孙计领(2017)^[14]采用 Färe - Primont 指数对城商行 TFP 增长进行测算和分解。Zhu et al. (2018)^[15]在共同边界框架下引入一种非径向的双期 Luenberger 生产率指标对中国商业银行的 TFP 增长进行测算,结果发现,城商行的 TFP 增长主要受效率改善驱动。朱宁等(2021)^[9]构建了结构性 TFP 增长的分解框架,并将其应用于包括地区性商业银行(城市商业银行和农村商业银行)在内的中国银行业 TFP 增长研究,结果显示,加总的个体技术变化对地区性商业银行的结构性 TFP 增长驱动作用要更为突出。李朝鲜和杨思远(2022)^[16]使用 Malmquist 生产率指数测算了 2012—2019 年区域性城商行的 TFP 变动,发现 TFP 呈波动下降趋势。李俊青等(2022)^[17]使用两阶段网络 DEA 模型测算了包括城商行在内的银行 TFP 增长作为银行技术进步变量,发现在银行金融科技发展削弱银行业竞争的过程中,银行技术进步是关键中介机制。

对上述文献进行梳理发现,现有研究大多从个体银行的角度出发,较少针对城商行整体测算其 TFP 增长并系统全面探究其增长来源,尤其忽视了城商行 TFP 增长的重要来源——结构效率变化。朱宁等(2021)^[9]虽然将结构性 TFP 增长分解框架应用于地区性商业银行的 TFP 增长及其来源的测算,但由于其样本中仅选取了 46 家地区性商业银行,且其中除城商行外还包含了农村商业银行,样本数量较少的同时未能针对城商行这一类别银行的结构效率 TFP 增长水平提供较为客观的评价及相关的政策建议。为弥补城商行结构性 TFP 增长研究的不足,将专门针对城商行进行结构性 TFP 增长的测算、分解与评价。

三、研究方法

基于 DEA 方法的城商行生产可能性集(Production Possibility Set, PPS)可以按照如下方法构建:假设第 $j \in$

J 家城商行使用 m 种投入生产 s 种期望产出和 l 种非期望产出, 即 $x_j^t = (x_{1j}^t, \dots, x_{mj}^t)$, $y_j^t = (y_{1j}^t, \dots, y_{sj}^t)$ 和 $b_j^t = (b_{1j}^t, \dots, b_{lj}^t)$ 分别为城商行 j 在时期 t 的投入、期望产出和非期望产出。假设非期望产出具有弱可处置性, 且城商行处于规模报酬不变 (Constant Returns to Scale, CRS) 的情形, 由此构建的个体城商行 PPS 如式 (1) 所示。

$$T_j^t = \left\{ (x^t, y^t, b^t) \left| \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n \lambda_j^t x_{mj}^t \leq x_m^t, \sum_{j=1}^n \lambda_j^t y_{sj}^t \geq y_s^t, \sum_{j=1}^n \lambda_j^t b_{lj}^t = b_l^t, \\ \lambda_j^t \geq 0, (\forall m, s, l) \end{array} \right. \right\} \quad (1)$$

对于城商行整体而言, 时期 t 的投入、期望产出和非期望产出为所有个体城商行的加总, 即分别如式 (2) ~ 式 (4) 所示。

$$X^t = (X_1^t, \dots, X_m^t) = \sum_{j=1}^n x_j^t = \left(\sum_{j=1}^n x_{1j}^t, \dots, \sum_{j=1}^n x_{mj}^t \right) \quad (2)$$

$$Y^t = (Y_1^t, \dots, Y_s^t) = \sum_{j=1}^n y_j^t = \left(\sum_{j=1}^n y_{1j}^t, \dots, \sum_{j=1}^n y_{sj}^t \right) \quad (3)$$

$$B^t = (B_1^t, \dots, B_l^t) = \sum_{j=1}^n b_j^t = \left(\sum_{j=1}^n b_{1j}^t, \dots, \sum_{j=1}^n b_{lj}^t \right) \quad (4)$$

参考 Li & Ng (1995) ^[18] 的研究, 在 CRS 假设下, 城商行整体的 PPS 可表示为, $T_\Sigma^t = \sum_{j=1}^n T_j^t = T_j^t$ 。

(一) 方向性距离函数 (Directional Distance Function, DDF)

CRS 假设下测算个体城商行无效率值的 DDF 如式 (5) 所示。

$$\begin{aligned} \bar{D}_j^t(x_{j0}^t, y_{j0}^t, b_{j0}^t; g_X^t, g_Y^t, g_B^t) &= \max \beta \\ \text{s. t. } \sum_{j=1}^n \lambda_j^t x_{mj}^t &\leq x_{mj0}^t - \beta g_{X_m}^t, \forall m \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j^t y_{sj}^t &\geq y_{sj0}^t + \beta g_{Y_s}^t, \forall s \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j^t b_{lj}^t &= b_{lj0}^t - \beta g_{B_l}^t, \forall l \\ \lambda_j^t &\geq 0 \end{aligned} \quad (5)$$

同理, 式 (6) 表示整体城商行在 CRS 假设下的 DDF。

$$\begin{aligned} \bar{D}_\Sigma^t(X^t, Y^t, B^t; g_X^t, g_Y^t, g_B^t) &= \max \delta \\ \text{s. t. } \sum_{j=1}^n \lambda_j^t x_{mj}^t &\leq X_m^t - \delta g_{X_m}^t, \forall m \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j^t y_{sj}^t &\geq Y_s^t + \delta g_{Y_s}^t, \forall s \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j^t b_{lj}^t &= B_l^t - \delta g_{B_l}^t, \forall l \\ \lambda_j^t &\geq 0 \end{aligned} \quad (6)$$

(二) 城商行的结构性 TFP 增长及其分解

借鉴 Boussemart et al. (2020) ^[8] 和朱宁等 (2021) ^[9] 的研究, 从产业和个体两个维度对城商行的整体结构性 TFP 增长进行定义和分解。

1. 整体结构性 TFP 增长及其分解。根据基于 DDF 的 Luenberger 生产率指标, 城商行的整体结构性 TFP 增长 (Overall TFP Change, OTFPC) 定义如式 (7) 所示。

$$\begin{aligned} OTFPC^{t+1} &= \frac{1}{2} [\bar{D}_\Sigma^t(X^t, Y^t, B^t) - \bar{D}_\Sigma^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1}, B^{t+1}) \\ &\quad + \bar{D}_\Sigma^{t+1}(X^t, Y^t, B^t) - \bar{D}_\Sigma^t(X^{t+1}, Y^{t+1}, B^{t+1})] \end{aligned} \quad (7)$$

式(7)中,城商行的 OTFPC 可以分解为整体效率变化(Overall Efficiency Change, OEC)和整体技术变化(Overall Technological Change, OTC)。OEC 表示城商行整体以各个时期技术为条件的跨期效率变化程度;OTC 则表示城商行整体技术边界的移动程度。

$$OTFPC^{t+1} = OEC^{t+1} + OTC^{t+1} \quad (8)$$

$$OEC^{t+1} = \bar{D}_{\Sigma}^t(X^t, Y^t, B^t) - \bar{D}_{\Sigma}^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1}, B^{t+1}) \quad (9)$$

$$OTC^{t+1} = \frac{1}{2} [\bar{D}_{\Sigma}^{t+1}(X^t, Y^t, B^t) - \bar{D}_{\Sigma}^t(X^t, Y^t, B^t) + \bar{D}_{\Sigma}^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1}, B^{t+1}) - \bar{D}_{\Sigma}^t(X^{t+1}, Y^{t+1}, B^{t+1})] \quad (10)$$

式(8)~式(10)中,若 $OTFPC^{t+1}$ 、 OEC^{t+1} 和 OTC^{t+1} 为正,分别表明城商行的整体 TFP 提高、整体效率水平改善和整体技术水平进步;反之,分别表明整体 TFP 降低、整体效率水平恶化和整体技术水平退步。

2. 整体效率变化与整体技术变化的进一步分解。在整体结构性 TFP 分解的基础上,针对式(9)的 OEC 和式(10)的 OTC 作进一步分解。

一方面,城商行的 OEC 可分解为个体城商行加总的技术效率变化(Aggregate Technical Efficiency Change, ATEC)和结构效率变化(Structural Efficiency Change, SEC)。其中,ATEC 作为城商行整体效率变化的一部分,反映所有个体城商行跨期技术效率变化程度的加总;SEC 作为 OEC 与 ATEC 之差,反映城商行整体结构的优化程度,即个体城商行之间资源再配置水平的变化。

$$OEC^{t+1} = ATEC^{t+1} + SEC^{t+1} \quad (11)$$

$$ATEC^{t+1} = \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^t(x_j^t, y_j^t, b_j^t) - \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^{t+1}(x_j^{t+1}, y_j^{t+1}, b_j^{t+1}) \quad (12)$$

$$SEC^{t+1} = [\bar{D}_{\Sigma}^t(X^t, Y^t, B^t) - \bar{D}_{\Sigma}^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1}, B^{t+1})] - [\sum_{j=1}^n \bar{D}_j^t(x_j^t, y_j^t, b_j^t) - \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^{t+1}(x_j^{t+1}, y_j^{t+1}, b_j^{t+1})] \quad (13)$$

式(11)~式(13)中,若 $ATEC^{t+1}$ 和 SEC^{t+1} 为正,分别表示个体城商行加总的技术效率水平提高和结构效率水平改善;反之,则分别表明加总的技术效率水平降低和结构效率水平恶化。

另一方面,城商行的 OTC 由个体城商行加总的技术变化(Aggregate Technological Change, ATC)和制度创新变化(Institutional Innovation Change, IIC)两部分构成。其中,ATC 反映所有个体城商行技术边界移动程度的加总,且每个个体城商行技术边界的移动皆作用于整体技术边界的移动;IIC 反映除个体城商行技术变化作用外的其他因素所导致的整体技术水平的变化,主要为城商行所面临的宏观环境的变化。

$$OTC^{t+1} = ATC^{t+1} + IIC^{t+1} \quad (14)$$

$$ATC^{t+1} = \frac{1}{2} [\sum_{j=1}^n \bar{D}_j^{t+1}(x_j^t, y_j^t, b_j^t) - \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^t(x_j^t, y_j^t, b_j^t) + \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^{t+1}(x_j^{t+1}, y_j^{t+1}, b_j^{t+1}) - \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^t(x_j^{t+1}, y_j^{t+1}, b_j^{t+1})] \quad (15)$$

$$IIC^{t+1} = \frac{1}{2} [\bar{D}_{\Sigma}^{t+1}(X^t, Y^t, B^t) - \bar{D}_{\Sigma}^t(X^t, Y^t, B^t) + \bar{D}_{\Sigma}^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1}, B^{t+1}) - \bar{D}_{\Sigma}^t(X^{t+1}, Y^{t+1}, B^{t+1}) - \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^{t+1}(x_j^t, y_j^t, b_j^t) + \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^t(x_j^t, y_j^t, b_j^t) - \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^{t+1}(x_j^{t+1}, y_j^{t+1}, b_j^{t+1}) + \sum_{j=1}^n \bar{D}_j^t(x_j^{t+1}, y_j^{t+1}, b_j^{t+1})] \quad (16)$$

式(14)~式(16)中,若 ATC^{t+1} 和 IIC^{t+1} 为正,分别表示个体城商行加总的技术水平进步和城商行所处

的制度创新环境改善;反之,则分别表示加总的技术水平退步和制度创新环境恶化。

汇总式(8)、式(11)和式(14),OTFPC的分解公式如式(17)所示:

$$OTFPC^{t+1} = \frac{ATEC^{t+1} + SEC^{t+1}}{OEC^{t+1}} + \frac{ATC^{t+1} + IIC^{t+1}}{OTC^{t+1}} \quad (17)$$

四、实证分析

(一) 数据处理与变量选取

选取了83家城商行^①2013—2019年的平衡面板数据测算城商行的结构性TFP增长及其来源。所有数据来源于Wind数据库及各样本银行的财务报表,并以2013年为基期用GDP平减指数进行价格调整。

前人已对银行投入和产出变量的选取进行了大量研究,其中,生产法和中介法是两种主流的变量选取方法(Berger & Humphrey, 1997)^[19]。由Benston(1965)^[20]提出的生产法将银行视为存款和贷款服务的提供者,从而把存款和贷款都作为产出变量;中介法认为银行充当储户和借款人两者之间金融中介的角色,其中,资产法作为中介法中最具代表性的方法,通常将存款和其他可贷资金作为投入,贷款和其他盈利资产作为产出。此后,Drake et al. (2006)^[21]在中介法的基础上提出利润导向法(Profit-oriented Approach),将利息、佣金等收益要素纳入产出变量的选取。Zhu et al. (2019)^[22]在探索中国商业银行内生性风险偏好的研究中,通过一系列实证检验筛选出能够真实模拟中国商业银行发展路径的变量组合。参考Zhu et al. (2019)^[22]的做法,最终选取利息支出、非利息支出和固定资产作为投入变量,正常贷款和非利息收入作为期望产出变量,不良贷款作为非期望产出变量。

1. 投入:利息支出、非利息支出、固定资产。利息支出:利息支出是城商行支付给企业或个人的存款利息,反映筹集资金所付出的代价。非利息支出:非利息支出是城商行除利息支出外维持经营和开展业务必要的开支。该项支出的有效控制能提高城商行的技术效率及盈利能力(赵旭, 2000)^[23]。固定资产:固定资产是城商行开展经营活动必要的实物载体,具体包括办公楼、营业网点、办公设备和ATM等,其合理利用程度会直接影响银行整体效率水平。李双杰和高岩(2014)^[24]的统计显示,截至2013年5月涉及银行效率和生产率的55篇文献中,31篇将固定资产纳入投入指标。

2. 期望产出:正常贷款、非利息收入。正常贷款:正常贷款定义为贷款总额中扣除不良贷款的部分,是城商行利息收入的主要来源方式,而利息收入又在城商行营业收入中占有较大比重。正常贷款数额的大小直接关系到城商行的盈利能力及经营效率的高低(李双杰和刘凯丰, 2016)^[13]。非利息收入:近年来,包括城商行在内的中国商业银行中间业务发展迅速,为反映城商行经营中间业务所取得的成果,将非利息收入作为期望产出变量。

3. 非期望产出:不良贷款。不良贷款:Fukuyama & Weber(2008)^[25]认为不良贷款是贷款产出过程中的“副产品”(By-product),应当作为非期望产出,而非投入。Guarda et al. (2013)^[26]通过一系列的实证研究支持了上述观点。将不良贷款作为非期望产出能够弥补忽视风险因素可能引起的测算误差。

对于方向向量 (g_x, g_y, g_b) 的选取,本文以2013年为基期测算所有样本年份的结构性TFP累积增长率,将基期所有样本城商行各投入、产出的加总作为方向向量,即 $(g_x, g_y, g_b) = (X^{2013}, Y^{2013}, B^{2013})$,以使得TFP增长测算具有可比性。

① 选择的83家城商行样本包括:上海银行、上饶银行、东莞银行、东营银行、临商银行、丹东银行、乐山市商业银行、九江银行、云南红塔银行、保定银行、兰州银行、北京银行、华融湘江银行、南京银行、厦门国际银行、台州银行、吉林银行、哈尔滨银行、唐山银行、嘉兴银行、四川天府银行、大同银行、大连银行、天津银行、威海市商业银行、宁夏银行、宁波通商银行、宁波银行、广东华兴银行、张家口银行、徽商银行、成都银行、抚顺银行、日照银行、昆仑银行、晋商银行、朝阳银行、杭州银行、江苏银行、江苏长江商业银行、江西银行、沧州银行、河北银行、泉州银行、泰安银行、泸州银行、洛阳银行、济宁银行、浙江民泰商业银行、浙江泰隆商业银行、浙江稠州商业银行、湖北银行、潍坊银行、焦作中旅银行、珠海华融银行、甘肃银行、盛京银行、秦皇岛银行、绍兴银行、绵阳市商业银行、苏州银行、葫芦岛银行、西安银行、贵州银行、赣州银行、辽阳银行、达州银行、遂宁银行、邢台银行、郑州银行、重庆三峡银行、重庆银行、金华银行、锦州银行、长安银行、长沙银行、阜新银行、雅安市商业银行、青岛银行、青海银行、鞍山银行、齐商银行、齐鲁银行。

表 1 各投入、产出变量描述性统计(单位:百万元,%)

变量	最小值	最大值	均值	标准差	变异系数	平均增长率
利息支出	107	61161	6249	8943	1.43	17.43
非利息支出	124	38957	3784	4891	1.29	15.61
固定资产	35	17797	1377	1764	1.28	11.99
正常贷款	3913	1426100	108723	159100	1.46	18.52
非利息收入	3	20321	1489	2342	1.57	19.95
不良贷款	5	37685	1655	2743	1.66	32.45

表 1 为 2013—2019 年各投入、产出变量的描述性统计。从中可以看出,尽管城商行属于中小型区域性银行,但不同城商行发展规模存在较大差异,这可能与部分城商行成立较早、所在地经济发达或率先实施跨区域经营有关。此外,不良贷款的变异系数为 1.66,平均增长率为 32.45%,均超过其他变量,说明不良贷款不仅在不同城商行之间差异相对较大,而且平均增长较快,因此将不良贷款作为非期望产出能较为合理地反映城商行在风险管控方面的经营绩效。

(二) 城商行结构性 TFP 增长及分解

1. 城商行整体结构性 TFP 增长及其分解的分析。图 1 提供了 2013—2019 年城商行整体结构性 TFP 的累积增长率及其分解。可以发现,我国城商行的整体结构性 TFP 增长总体呈下降趋势,累积增长率为 -9.88%。整体结构性 TFP 增长的下降趋势具体可从整体效率变化和整体技术变化两方面进行分析。总体而言,2013—2019 年我国城商行的整体效率变化呈下降趋势,累积增长率为 -17.16%;整体技术变化则呈增长趋势,累积增长率为 7.28%。由此可见,尽管总体而言我国城商行的整体技术水平有明显进步,但整体效率变化的抑制作用更明显,从而导致城商行整体结构性 TFP 增长呈现下降趋势,即整体效率恶化是导致整体结构性 TFP 增长呈下降趋势的主要原因。

一方面,我国城商行整体效率恶化的重要原因可能是,经济新常态背景下,受实体经济去产能、三、四线城市房地产市场去库存等因素影响,我国城商行资产质量持续承压。全文选取的样本银行 2019 年不良贷款总额是 2013 年的 5.9 倍,从中可以看出,城商行整体信用风险管理面临较大压力。因此,近年来,城商行在持续加强内部建设、强化风险管理的同时,加大力度控制业务管理费的增长以及新网点的开设,从图 1 可以看出我国城商行在 2018—2019 年的整体效率变化为正值,增长率为 2.12%,说明城商行的一系列管控举措初见成效。

另一方面,对于我国城商行整体技术水平进步的原因,很大程度上是由于城商行积极推动服务创新和数字化转型。近年来,包括城商行在内的中国商业银行将科技手段融入渠道建设与网点布局,通过开发专业软件、推广自助服务模式、构建全方位电子银行服务体系等方式促进信息技术广泛应用于传统金融服务。尤其自 2015 年起,城商行开展并不断升级“互联网+”行动,强化互联网金融与传统业务、地方特色相融合。除此之外,随着金融科技的迅速发展,城商行开启数字化转型,将大数据、云计算嵌入业务经营、风险管理以及内部控制的各个流程,实施数据驱动发展战略。

2. 整体效率变化与整体技术变化的进一步分解。为探究城商行整体效率变化与整体技术变化的深层次原因,分别对两者在个体和产业维度的分解进行分析。

(1) 城商行整体效率变化的进一步分解分析。图 2 提供了城商行整体效率变化依照式(11)~式(13)的分解结果。从整个研究期间看,个体加总的技术效率变化和结构效率变化两者总体上均呈下降趋势,累积增长率分别为 -7.99% 和 -9.71%,说明两者均对整体效率变化及整体结构性 TFP 增长起抑制作用。从研究年份的变化情况来看,结构效率变化与整体效率变化两者的波动趋势大体相似,表明结构效率水平恶化对整体效率变化的抑制作用更明显。

个体城商行加总的技术效率水平的降低部分解释了城商行整体效率水平的恶化。首先,技术效率变化

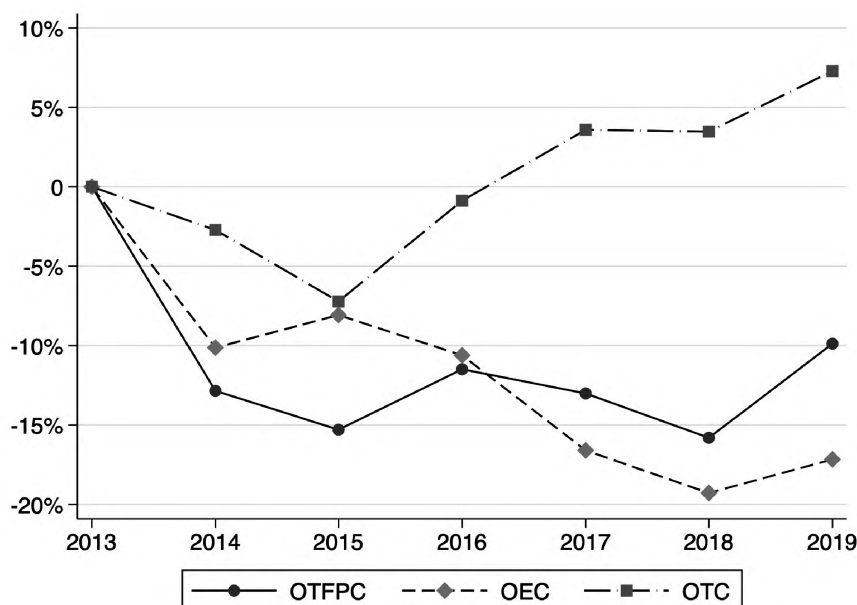


图1 城商行整体结构性 TFP 的累积增长率及其分解

是我国银行业持续发展的瓶颈(Zhu et al. 2020) ^[27]。其次,城商行的业务结构较为单一,高度依赖存贷利差的盈利模式,在金融脱媒、经济下行和利率市场化的背景下其既面临来自国有银行、股份制银行的同质化竞争,又受到互联网金融发展的冲击(陈一洪 2021) ^[28]。城商行作为区域性银行,其盈利能力受互联网金融的负面影响要明显大于全国性大中型银行(刘孟飞和王琦 2021) ^[29]。再者,城商行面对产业结构调整以及中小企业经营成本上升等因素的影响,在处理不良贷款数额攀升方面略显乏力(朱宁等 2014; 陆岷峰和周军煜 2021) ^[30-31]。

结构效率变化呈现的总体恶化可能有以下原因:第一,金融分权和地方经济差异使得包括城商行在内的地区商业银行之间明显缺乏协调性(朱宁等 2021) ^[9];第二,各城商行之间存在较大的效率差异(朱宁等, 2018) ^[32],进一步增加了协调的难度;第三,我国银行业在一定程度上存在同质化竞争问题(张晓明等 2019; 李泽广等 2017; 王龔等 2014) ^[33-35],而这种同质化竞争问题也存在于城商行之间,使得城商行整体的结构性矛盾较为突出,主要表现为业务结构单一,不同城商行之间难以有效整合资源、实现差异化竞争。针对城商行结构效率恶化趋势,金融供给侧结构性改革不仅要解决银行业层面解决金融资源配置的结构性问题,也应深入城商行等地区性商业银行,打破各城商行之间资源要素协调的壁垒,着力解决各城商行之间业务同质化竞争导致效率水平降低或波动等问题。

(2) 城商行整体技术变化的进一步分解分析。对于包括城商行在内的商业银行体系而言,技术进步除了受物质技术手段更新的驱动作用外,还受政府宏观调控政策、规制措施的影响(蔡跃洲和郭梅军 2009; 陆岷峰 2020) ^[36-37]。依照式(14)~式(16)对城商行整体技术变化分解的结果如图3所示,可以发现,个体城商行加总的技术水平一直呈现为正值变化,说明个体城商行加总的技术水平呈逐年进步趋势,累积增长率为28.99%;相反,制度创新变化总体则表现不佳,除在2015—2017年有略微改善外,其余年间的制度创新变化均为负值,研究期间累积增长率为-21.70%。因此,个体城商行加总的技术水平进步是我国城商行整体技术水平进步主要驱动力,而制度创新环境总体的恶化在一定程度上抑制了城商行整体技术水平的进步以及整体结构性TFP的增长。

首先,个体城商行加总的技术水平进步作为整体技术水平进步主要驱动力,进步幅度自2017年起显著提高,仅2017—2018年的增长率就高达10.94%,在某种程度上表明,自2017年起“互联网+”行动和数字化转型对各家城商行发展的拉动作用显著提升。具体体现在,一方面,城商行持续升级运营设备和各网点服务设施,并在此基础上搭建立体化物联网金融平台,为其发展小微金融、个体金融服务和强化银行内部管理

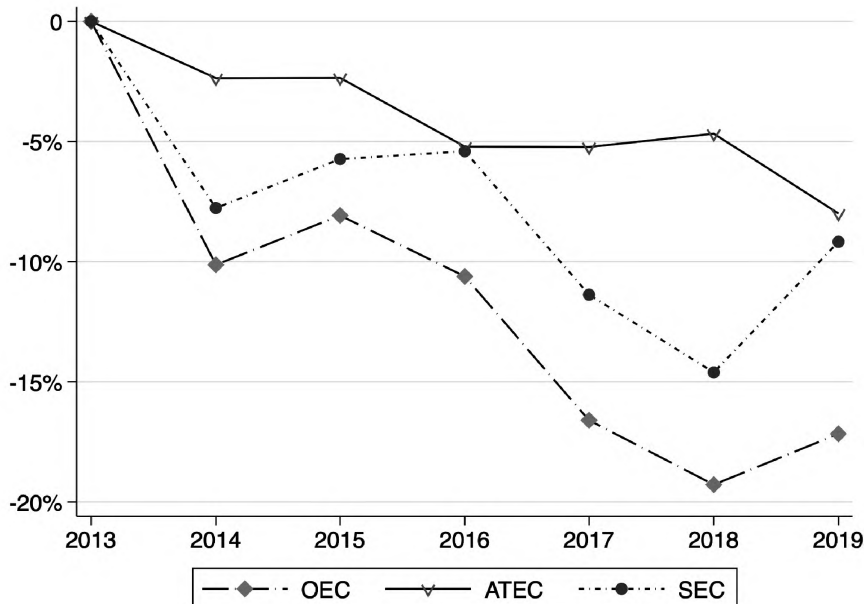


图2 城商行整体效率变化的累积增长率及其分解

提供了条件;另一方面,人工智能技术的应用推动了城商行在网点、营销、服务、投资顾问和风险控制等领域的智能化,有效降低了运营成本,提升了服务质量,提高了精准识别与应对风险的能力。

其次,对于制度创新环境有待改善,既可能来源于行业监管环境欠佳,也可能来自限制城商行跨区域经营政策的出台与实施。城商行自身行业监管不严使得国家的一系列经济政策不到位,给城商行的经营带来隐患(李朝鲜和杨思远,2022)^[16]。监管层对城商行异地设立分支机构政策的收紧也使得城商行扩张步伐放缓,给城商行整体发展带来下行的压力。但同时也应该看到,调控政策对城商行的影响在2018—2019年已有所减缓。此外,近年来,城商行根据监管部门的要求,完善公司治理,加强制度建设,在优化公司治理架构的基础上强化党的领导,积极构建具有中国特色的现代银行公司治理模式。城商行治理模式的完善与创新能否改善制度创新环境从而推动整体技术水平的进步以及整体结构性TFP的增长,有待进一步的测算与完善。

五、结论

早期研究从个体银行角度测算城商行TFP增长会忽略银行间资源的重新配置作用,即结构效率变化,而持续深化银行业金融供给侧结构性改革、提高城商行TFP,亟需城商行结构效率变化方面信息的支撑。在深化金融供给侧结构性改革的背景下,基于2013—2019年83家城商行的数据,使用加总的Luenberger生产率指标测算我国城商行的结构性TFP增长及来源。研究结果表明,我国城商行的整体结构性TFP增长有待提高。究其原因,主要与城商行整体效率变化下降有关。虽然城商行的整体技术变化表现出明显的进步趋势,但整体效率水平恶化的抑制作用更明显,从而导致整体结构性TFP的累积增长率为负。为探究城商行整体结构性TFP下降的深层次原因,分别对整体效率变化和整体技术变化进行分解。对整体效率变化分解发现,个体城商行加总的技术效率变化和结构效率变化均对整体效率变化及整体结构性TFP增长起抑制作用;整体技术变化的分解结果表示个体城商行加总的技术进步对整体技术进步起推动作用,而制度创新环境则有待进一步完善。

综上所述,提出如下对策建议:(1)将银行业的金融供给侧结构性改革深入城商行范围内,着力优化资源要素在各城商行之间的配置,即改善结构效率,在坚持本土化、差异化的经营定位的同时提高各城商行之间业务的协调性。(2)城商行应积极发展新型业务,提高产品创新性,统筹兼顾传统信贷业务的经营和新型中间业务的发展,从而避免产品和业务趋于单一化和同质化,实现城商行之间错位竞争、相辅相成,整体集约

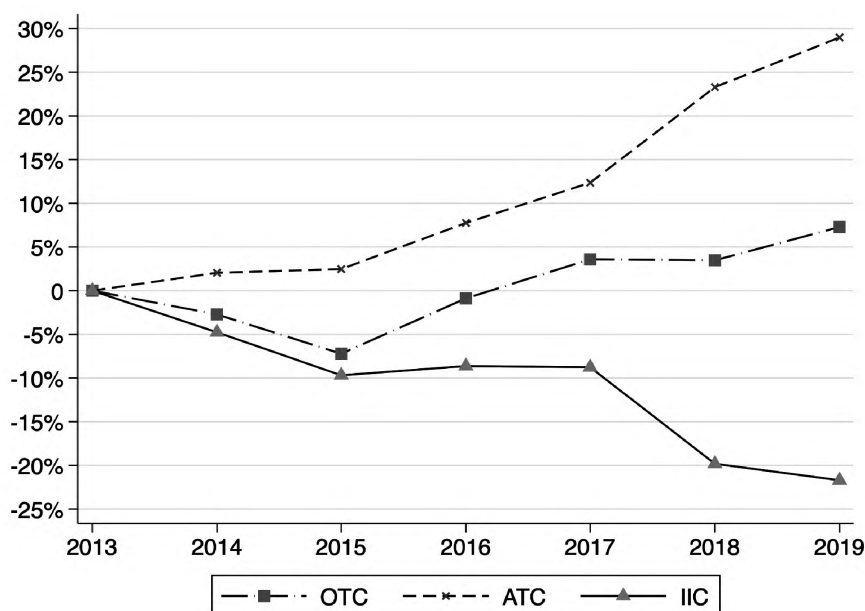


图3 城商行整体技术变化的累积增长率及其分解

化、多元化经营。(3) 部分地区的中小城商行可尝试通过合并重组的方式来扩大规模,促进金融资源要素整合,强化不同业务之间的协同作用,增强合并后银行主体抵御与应对风险的能力。(4) 城商行可通过特色化经营、与全国性银行差异化竞争等方式提高盈利能力,比如,努力实现在小微金融、社区金融、农村金融等普惠金融领域经营的专业化、可持续化,同时,增强不良贷款等风险事项的管理与处置能力,以实现技术效率水平的提升。(5) 结合制度创新环境有待改善的结论,监管部门推动城商行完善治理架构、创新治理模式的同时,应为城商行本土化经营提供相关政策指引,此外,地方政府也应加大对城商行的支持力度,引导城商行积极为地方经济建设提供金融支持,从而创造良好的制度创新环境。(6) 在已取得显著成果的基础上,持续推动服务创新和数字化转型,一方面,加快数字化转型基础设施建设,全面提升系统平台获取数据的精准性、传输数据的高效性、处理数据的智能性以及存储数据的安全性;另一方面,实施金融科技人才引进战略,培养能有效融合业务和技术的复合型人才,为新产品、新技术的开发、试验和应用以及技术水平的不断提升提供人才保障。

参考文献:

- [1] Sherman H. D., Gold F. . Bank branch operating efficiency: Evaluation with Data Envelopment Analysis [J]. Journal of Banking & Finance, 1985(2): 297 - 315.
- [2] Wu D. D., Yang Z., Liang L. . Using DEA - neural Network Approach to Evaluate Branch Efficiency of a Large Canadian Bank [J]. Expert Systems with Applications, 2006(1): 108 - 115.
- [3] Caves D. W., Christensen L. R., Diewert W. E. . The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output, and Productivity [J]. Econometrica, 1982(6): 1393 - 1414.
- [4] Malmquist S. . Index Numbers and Indifference Surfaces [J]. Trabajos de Estadística, 1953(2): 209 - 242.
- [5] Chambers R. G., Färe R., Grosskopf S. . Productivity Growth in APEC Countries [J]. Pacific Economic Review, 1996(3): 181 - 190.
- [6] Luenberger D. G. . Benefit Functions and Duality [J]. Journal of Mathematical Economics, 1992(5): 461 - 481.
- [7] Mussard S., Peypoch N. . On Multi - Decomposition of the Aggregate Luenberger Productivity Index [J]. Applied Economics Letters, 2006(2): 113 - 116.

- [8] Boussemart J., Ferrier G. D., Leleu H., et al. An Expanded Decomposition of the Luenberger Productivity Indicator with an Application to the Chinese Healthcare Sector [J]. *Omega* 2020: 102010.
- [9] 朱宁, 刘伟其, 于之情, 等. 中国银行业结构性全要素生产率增长研究 [J]. *金融研究* 2021(7): 1–18.
- [10] Matthews K., Zhang N. X.. Bank Productivity in China 1997–2007: Measurement and Convergence [J]. *China Economic Review* 2010(4): 617–628.
- [11] 王兵, 朱宁. 不良贷款约束下的中国银行业全要素生产率增长研究 [J]. *经济研究* 2011(5): 32–45.
- [12] 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.
- [13] 李双建, 刘凯丰. 不良贷款、城市商业银行全要素生产率及收敛性研究 [J]. *投资研究* 2016(11): 22–33.
- [14] 杨振, 孙计领. 中国城市商业银行的效率与全要素生产率研究 [J]. *金融理论与实践* 2017(2): 54–59.
- [15] Zhu N., Zhang N., Wang B., et al. What Contributes to Total Factor Productivity Growth in the Chinese Banking Sector? [J]. *Technological and Economic Development of Economy* 2018(2): 792–811.
- [16] 李朝鲜, 杨思远. 区域性城市商业银行高质量发展的效率测度及影响因素研究 [J]. *北京工商大学学报(社会科学版)* 2022(1): 115–126.
- [17] 李俊青, 寇海洁, 吕洋. 银行金融科技、技术进步与银行业竞争 [J]. *山西财经大学学报* 2022(4): 44–56.
- [18] Li S., Ng Y. C.. Measuring the Productive Efficiency of a Group of Firms [J]. *International Advances in Economic Research* 1995(4): 377–390.
- [19] Berger A. N., Humphrey D. B.. Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research [J]. *European Journal of Operational Research* 1997(2): 175–212.
- [20] Benston G. J.. Branch Banking and Economies of Scale [J]. *Journal of Finance* 1965(2): 312–331.
- [21] Drake L., Hall M. J. B., Simper R.. The Impact of Macroeconomic and Regulatory Factors on Bank Efficiency: A Non-parametric Analysis of Hong Kong's Banking System [J]. *Journal of Banking & Finance* 2006(5): 1443–1466.
- [22] Zhu N., Wu Y., Wang B., et al. Risk Preference and Efficiency in Chinese Banking [J]. *China Economic Review* 2019: 324–341.
- [23] 赵旭. 国有商业银行效率的实证分析 [J]. *经济科学* 2000(6): 45–50.
- [24] 李双杰, 高岩. 银行效率实证研究的投入产出指标选择 [J]. *数量经济技术经济研究* 2014(4): 130–144.
- [25] Fukuyama H., Weber W. L. Japanese Banking Inefficiency and Shadow Pricing [J]. *Mathematical and Computer Modelling* 2008(11): 1854–1867.
- [26] Guarda P., Rouabah A., Vardanyan M.. Identifying Bank Outputs and Inputs with a Directional Technology Distance Function [J]. *Journal of Productivity Analysis* 2013(2): 185–195.
- [27] Zhu N., Baležentis T., Yu Z., et al. Multi-Directional Meta-Frontier DEA Model for Total Factor Productivity Growth in the Chinese Banking Sector: A Disaggregation Approach [J]. *Informatica* 2020(1): 185–204.
- [28] 陈一洪. 城商行发展动能转换的理论探索与路径分析 [J]. *南方金融* 2021(12): 84–97.
- [29] 刘孟飞, 王琦. 互联网金融降低了商业银行盈利能力吗? ——基于收入来源与结构的视角 [J]. *北京理工大学学报(社会科学版)* 2021(6): 96–109.
- [30] 朱宁, 王兵, 于之情. 基于风险偏好的中国商业银行不良贷款影子价格研究 [J]. *金融研究* 2014(6): 67–81.
- [31] 陆岷峰, 周军煜. 公司治理视角的区域法人银行机构不良贷款形成机理、实证及应对措施研究 [J]. *金融教育研究* 2021(2): 36–44.

- [32]朱宁,梁林,沈智扬,等.经济新常态背景下中国商业银行内生性效率变化及分解[J].金融研究,2018(7):108-123.
- [33]张晓明,任紫薇,李欣雨,等.我国银行与保险经营同质化水平研究[J].经济问题,2019(6):73-82.
- [34]李泽广,刘燕茜,王刚.我国上市银行的经营同质化水平测度——基于业务紧密关联视角的分析[J].上海金融,2017(7):57-62.
- [35]王龔,陈娟娟,黄子健.银行业同质化经营、分类监管改革与“监管幻觉”[J].金融经济研究,2014(5):23-33.
- [36]蔡跃洲,郭梅军.我国上市商业银行全要素生产率的实证分析[J].经济研究,2009(9):52-65.
- [37]陆岷峰.中小商业银行公司治理:设计初衷、现实困境与突围路线[J].金融教育研究,2020(4):49-55.

Research on Total Factor Productivity Growth of City Commercial Banks under the Background of Structural Reform

ZENG Hengyu¹, ZHU Ning²

(1. School of Economics and Finance, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong 510006, China;
2. School of Economics and Statistics, Guangzhou University, Guangzhou, Guangdong 510006, China)

Abstract: As the city commercial banks is an important part of China's banking sector, it is significant to measure its structural total factor productivity (TFP) growth and explore its source in the context of financial supply-side structural reform. Based on the data of 83 city commercial banks from 2013 to 2019, this paper applies an aggregate Luenberger productivity indicator to measure and decompose the structural TFP growth of the city commercial banks. It is found that, although the overall technology change of the city commercial banks shows an obvious increase, the inhibition effect of overall efficiency change is more obvious, which leads to the overall downward trend of structural TFP growth. For the further decomposition of the overall efficiency change, it is found that both the aggregate technical efficiency of individual city commercial banks and the structural efficiency change show inhibition effect in general. For the further decomposition of the overall technology change, the aggregate technology progress of individual city commercial banks is found to be the main driver of the overall technology progress, while the institutional innovation change needs to be improved.

Key words: City commercial bank; Total factor productivity; Structural growth

(责任编辑: 罗序斌)