DOI: 10.3785/j.issn.1008-942X.CN33-6000/C.2017.12.213

中国生产性服务业开放与制造业全要素生产率提升

——基于行业异质性的视角

李 杨[1] 闫 蕾[1] 章添香[2]

(1.对外经济贸易大学 中国WTO研究院,北京 100029;2.对外经济贸易大学 保险学院,北京 100029)

[摘 要]中国制造业企业想要转型升级,首先需要提高企业的全要素生产率,生产性服务业开放是制造业企业提高生产效率的重要途径,不同服务行业开放对制造业企业生产效率的提高会存在一定的差异。运输服务、金融服务、专利权使用费和特许费服务、其他商业服务对中国整体制造业生产率有正向促进作用,保险服务、通讯邮电服务、计算机和信息服务、咨询服务对整体制造业生产率有负向影响。将制造业按投入要素密集度不同划分后,发现运输服务对技术密集型企业、金融服务对劳动密集型企业、专利权使用费和特许费服务对资本密集型企业的正向影响最大,保险服务和咨询服务对劳动密集型企业、通讯邮电服务和计算机信息服务对资本密集型企业的负向影响最大。

[关键词]生产性服务业开放;制造业;全要素生产率;行业异质性

随着经济全球化的不断发展和国际分工的逐渐深化,全球生产经营活动已被逐渐纳入基于全球价值链的生产、投资与贸易体系。在全球价值链发展过程中,发达国家占据了价值链的高端服务环节,如研发和营销环节等,发展中国家则被迫局限于全球价值链的低端环节,即生产制造环节,形成了"发达国家服务业、发展中国家制造业"的产业分布格局。改革开放后,中国充分利用自身的劳动力成本优势,发挥人口红利效应,不断改善产业结构和产品结构,虽然取得了很大成就,但也存在一些问题。由于中国参与全球产业分工主要是由制造业开放引领,而大多数制造业企业投入大量生产要素来拉动产值增长,属于粗放型增长方式,这种生产模式下的产品附加值含量较低,使得中国长期处于全球价值链的低端地位。要想占据未来产业发展的制高点,制造业亟须进行转型升级,中国应从制造大国向制造强国转变。

全要素生产率衡量了企业生产经营活动的效率,反映了技术进步水平等情况。中国制造业企

[收稿日期]2017-12-21
[在线优先出版日期]2018-06-27
[本刊网址·在线杂志]http://www.zjujournals.com/soc
[网络连续型出版物号]CN33-6000/C
[基金项目]国家社科基金重大项目(17ZD098);对外经济贸易大学中央高校基本科研业务费专项基金资助项目(CXTD9-06);北京市哲学社会科学规划研究基地项目(15JDJGB094)

[作者简介]1.李杨(https://orcid.org/0000-0002-5726-3755),男,对外经济贸易大学中国WTO研究院副研究员,博士生导师,经济学博士,主要从事服务贸易与国际经贸规则研究;2.闫蕾(https://orcid.org/0000-0001-8146-6432),女,对外经济贸易大学中国WTO研究院硕士研究生,主要从事服务贸易研究;3.章添香(https://orcid.org/0000-0002-3652-3650),女,对外经济贸易大学保险学院副研究员,经济学博士,主要从事金融保险研究。

业想要进行转型升级，首先需要提高企业的全要素生产率。许多研究表明，生产性服务业作为知识密集型行业，具有较强的专业性和较高的技术性，在提高制造业企业全要素生产率方面发挥着“推动器”和“黏合剂”的作用。生产性服务业的开放可使国外先进的人力资本和知识资本流入国内，不仅能为企业的生产经营活动提供科技含量高的服务要素，还能降低企业的生产和交易成本，提高企业全要素生产率，带动制造业转型升级。可以说生产性服务业开放已成为制造业企业提高生产效率的重要途径。中国“十三五”规划提出，加快推动服务业优质高效发展，通过扩大服务业对外开放，推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸。2016年中国服务业进出口总额6 575亿美元，其中生产性服务业进出口额占服务业的比重超过40%。

在中国制造业亟须转型同时服务业也不断扩大开放的背景下，研究中国生产性服务业开放是否提升了制造业全要素生产率、哪些生产性服务业开放对制造业生产效率的促进作用更大、不同生产性服务业开放对不同类型制造业企业的促进作用是否相同、中国应如何更好地推进生产性服务业开放具有重要意义。本文以2001年至2013年中国工业企业数据库中的制造业企业为研究对象，基于行业异质性实证分析生产性服务业开放对制造业全要素生产率的影响，并提出相关政策建议。

一、国内外相关研究文献

（一）生产性服务业开放促进制造业发展的理论机制

生产性服务业开放促进制造业发展的理论机制有三方面：一是生产性服务业开放可以为制造业提供更优质的中间要素投入，从而提高制造业生产效率。Markusen等认为，一国可引入国外高技术含量的生产性服务以弥补关键服务要素缺乏而导致的国内最终产品的比较劣势[1]。Francois等通过分析1994—2004年78个国家的数据，发现生产性服务作为中间投入要素决定了工业制成品的质量，增加这些中间要素投入可以提高最终产品的技术含量，为技术密集型高端制造业提供竞争优势，提高制造业出口竞争力[2]。张宇馨的研究表明，生产性服务业FDI可以通过为东道国制造业提供优质中间投入、吸引制造业FDI进入等多种途径提高东道国的制造业生产效率[3]。二是生产性服务外包可降低制造业企业生产成本和交易成本。Hansen和Macpherson认为制造业企业将服务业外包出去，有利于其专注自身的核心优势技术，降低生产运营风险，以更好地应对意外情况[4-5]。Eswaran等认为，生产性服务业开放可以深化制造业分工，降低制造业产品生产成本，提高劳动生产率[6]。贾莹等认为生产性服务业外包后，可以优化资本结构，转移运营风险，培育核心竞争力[7]。杜宇玮认为生产性服务业专业化后，可以使制造业企业把有限的资源集中到优势生产环节，从而有利于企业降低经营成本，提高生产运营效率[8]。三是生产性服务业开放通过外溢效应促进制造业发展。Pappas等指出，发展生产性服务业会带来溢出效应和规模经济效应，降低制造业成本，从而提升制造业效率和竞争力[9]。周呈奇认为生产性服务业的开放发展会带来市场竞争效应和技术扩散效应，同时降低交易成本[10]。Chakraborty等认为服务业外资可以通过跨部门溢出效应提高制造业企业劳动生产率[11]。胡晶认为生产性服务业的发展可以推进市场化改革，深化专业分工，降低社会交易成本，完善商业政策环境，促进技术创新和制造业结构转型升级[12]。矫萍等认为生产性服务业FDI有助于形成制造业与生产性服务业等相关产业的集聚网络，并通过产业关联效应提升制造业效率[13]。

（二）实证研究生产性服务业开放对制造业的促进作用

实证研究主要有两个方面：一是关于国外的研究。Eschenbach等以经济体制转型的国家为研

究对象,发现服务贸易自由化可以提高制造业效率,促进经济增长[14]。Arnold等的研究表明,撒哈拉以南非洲的金融服务业、电子和信息服务业等的开放可以提高制造业生产率[15]。Arnold等使用投入产出面板数据,实证研究发现捷克生产性服务业开放可以促进制造业技术效率,提升国际竞争力[16]。二是关于中国的研究。江静等运用1998年至2004年中国各地区的数据,以制造业全员劳动生产率为被解释变量,计量结果表明,发展生产性服务业可以提高制造业行业整体效率,其中运输和通信业对劳动密集型产业影响最大,金融保险业对资本密集型产业影响较大,科学研究业对制造业总体上有滞后影响[17]。樊秀峰等使用中国1997年至2009年制造业面板数据,以制造业劳动生产率为被解释变量进行实证分析,认为大力开展生产性服务贸易可以实现规模经济,提高资源配置效率,但不同类型的生产性服务贸易对不同类型的制造业生产效率的作用效果和作用路径并不一致[18]。何骏使用中国投入产出表和2000年至2010年的数据,以制造业增加值为被解释变量进行实证分析,发现生产性服务贸易自由度提升对制造业产出有正向影响,分行业而言,金融保险业对制造业的产出影响较大,科技服务业对制造业的产出有制约作用[19]。

当前国内外学者在研究生产性服务业开放对制造业产出效率的影响时,大多以全员劳动生产率、制造业增加值或是用其他宏观层面数据来衡量制造业的产出效率,很少从微观企业层面用OP法或LP法来精确计算全要素生产率;而使用OP法或LP法计算出全要素生产率的文献,侧重于研究其他因素如中间品进口[20]、环境规制[21]等对企业全要素生产率的影响,没有强调生产性服务业开放对制造业生产率的影响。本文用OP法和LP法分别计算出2001年至2013年中国制造业企业全要素生产率,并探究生产性服务业细分行业的开放对不同类型制造业企业生产率的影响。

二、生产性服务业开放提升制造业全要素生产率的理论机制

(一)生产性服务业的概念、内涵与分类

生产性服务业(producer services)最先由Greenfield提出[22]。Browning等对服务业进行分类时,提出生产性服务业应包括保险、金融、法律、工商、经纪服务等为客户提供专业服务的具有知识密集型特点的服务业[23]。程大中认为生产性服务是市场化的专业服务,可为其他产品的生产提供中间投入[24]。高传胜等借助中国投入产出表界定了生产性服务业的特定内涵,认为其包含交通运输和仓储业、计算机服务和软件业、信息传输业、金融(保险)业、租赁与商业服务、科学研究业、技术服务与地质勘查业等[25]。

虽然不同学者对生产性服务的界定和表述不完全相同,但目前一般认为生产性服务业是随着经济发展和市场化水平的提高,从企业内部独立出来的新兴生产服务部门,可为其他产业提供商品流通、分配和金融服务,为其他产业组织、培训人力资源或调配物质资源的产业,不直接向消费者提供服务,并具有专业化程度高、知识密集度高、服务地域广等特点。

2015年中国国家统计局对生产性服务业进行了界定,生产性服务业包括为生产活动提供的研发设计与其他技术服务、货物运输仓储和邮政快递服务、信息服务、金融服务、节能与环保服务、生产性租赁服务、商务服务、人力资源管理与培训服务、批发经纪代理服务、生产性支持服务。本文结合数据的可获得性,根据中国国际收支平衡表的历年数据,研究运输服务、保险服务、金融服务、通讯邮电服务、计算机和信息服务、专利权使用费和特许费服务、咨询服务、其他商业服务这8类服务业的开放对制造业生产率的影响。

(二)生产性服务业开放促进制造业全要素生产率提升的机制

诸多研究表明,生产性服务业开放与制造业生产效率具有正相关性。生产性服务业开放可直

接为制造业提供优质中间投入；生产性服务业外包可降低制造业企业生产成本和交易成本；生产性服务业开放带来外溢效应，促使制造业企业进行技术创新、产品革新，从而提升制造业全要素生产率。

1. 生产性服务业开放直接为制造业提供优质中间投入

本文使用简化的 Marrewijk 模型[26]描述生产性服务业开放为本土制造业提供优质中间投入，进而促进制造业生产效率的作用机制。

假设某经济体有若干个厂商生产最终产品 M，生产产品 M 需投入劳动力 L、资本 K 以及生产性服务集合体 P，生产 M 的规模经济不变，可用 C-D 生产函数表示：

$$M_i = AK_i^{\alpha}L_i^{\beta}P_i^{\gamma} \tag{1}$$

(1)式中 α、β、$\gamma>0$，且 $\alpha+\beta+\gamma=1$。由于生产性服务业是高级投入要素，属于知识密集型行业，不同的生产性服务业之间不能完全替代，本文假设各个生产性服务业存在一定的垄断情况。假设在投入一些固定成本后，只需再投入劳动力就可生产 P_j，且要素边际成本不变，那么 P 的生产函数可设为：

$$P_i = P_i(P_1, P_j, P_n, L) \tag{2}$$

其中 P_j 表示制造业生产过程中投入的生产性服务业。为方便研究，简化 P 的生产函数，假设 P_j 和 P 是分离的，P_j 的生产函数完全相同而且在 P 中的地位对称，则 P 的生产函数可表示为：

$$P = \left[\sum P_j^{\theta}\right]^{\frac{1}{\theta}} \tag{3}$$

其中 $0<\theta<1$。

P_j 的成本函数可设定为：

$$C(P_j) = \omega P_j + \omega F \tag{4}$$

其中 ω 为单位劳动力的工资与 P 的比值，F 为生产 P_j 所需要的固定成本。

由于 P_j 的生产函数相同，在 P 中的地位对称，所以在均衡时所有的生产性服务中间要素投入价格相同，在组成 P 时，使用同等数量的生产性服务投入品 $Q_j=m$，$j=1,2,\cdots,n$，生产性服务投入的总量为 $Q=nm$，P 的生产函数可简化为 $P=n^{\frac{1}{\theta}}m$，于是 P 的生产效率为：

$$\frac{P}{Q} = n^{\frac{1-\theta}{\theta}} \tag{5}$$

生产性服务开放会带来更多优质的中间投入，使得 n 增加，由(5)式可知生产性服务集合 P 的生产效率会增加，进而通过公式(1)提高制造业生产效率。

在现实经济社会中，时常看到一些本土企业引进国外先进的生产性服务，如新兴的供应链管理方法、便利的结算方式、高效的投融资模式以及其他高质量的管理咨询服务等，这可以使企业在竞争日益加剧、对产品要求日益精细化的市场中提高企业生产效率，从而立于不败之地。

2. 生产性服务业外包可降低制造业企业生产成本

随着全球价值链的发展和产业在世界范围内的重新分配，服务外包业发展迅速。目前生产性服务业已成为一个专业性的部门，这个部门拥有专业化的生产流程、先进的技术和优秀的人才，可以为制造业企业提供高质量和高效率的中间服务。企业的核心资源和能力是有限的，把生产性服务业外包出去可以使企业放弃自己的弱势，专注于核心优势，转移资本风险，实现利润最大化，提升生产效率。

生产性服务业外包后使企业原本在生产性服务部门消耗的固定成本变为按需定制的灵活成本，一定程度上可降低制造业企业在交易过程中的搜寻成本和信息成本。如把烦琐的呼叫中心外包可以降低制造业企业的运营成本；把物流服务外包可以降低企业的运输成本；把软件信息服务外

包给可靠的专业人士可以增强企业的信息安全,加强信息流管理等。

3.生产性服务业开放带来外溢效应

开放生产性服务业可以吸引国外高管或优秀的技术人才来本土任职,使国外大量优质的知识资本、人力资本流入国内企业,产生外溢效应。本土员工在与国外技术人员进行业务交流时,潜移默化中会受到对方先进思维的影响,这会促使本土企业管理人员改善经营模式,优化管理流程。本土制造业企业在学习掌握国外先进知识技术的同时,若能消化吸收新知识并举一反三,就会更快地突破关键技术瓶颈,研发出核心技术,促使本土加工制造业向全球价值链上游攀升,发展为较高端的服务型制造业,推进制造业转型升级。

三、计量模型设计、变量与数据

(一)模型建立与数据说明

为分析生产性服务业开放对制造业全要素生产率的影响,本文使用2001年至2013年中国工业企业数据库,按照GB/T4754—2002和GB/T4754—2011标准,选取了行业代码前2位为13至43的制造业企业,并剔除了企业工业总产值、从业人数、固定资产合计等关键指标缺失的样本值,建立如下计量模型[28]:

$$\ln \mathrm{TFP}_{i,t}=\alpha_0+\alpha_1 \mathrm{transport}_t+\alpha_2 \mathrm{insurance}_t+\alpha_3 \mathrm{finance}_t+\alpha_4 \mathrm{telecom}_t+\alpha_5 \mathrm{computer}_t+\alpha_6 \mathrm{patent}_t+\alpha_7 \mathrm{consulting}_t+\alpha_8 \mathrm{otherbusiness}_t+\beta X+\mu_{i,t} \quad (6)$$

X为控制变量的集合,具体包括:

$$X=\gamma_1 \mathrm{SOE}_i+\gamma_2 k_{i,t}+\gamma_3 \mathrm{wage}_{i,t}+\gamma_4 \mathrm{age}_{i,t}+\gamma_5 \mathrm{age}_{i,t}^2+\mu_{i,t} \quad (7)$$

其中,下标i、t分别表示企业和时间,$\mathrm{TFP}_{i,t}$为第i个企业在第t年的全要素生产率,是本文的被解释变量。$\mathrm{transport}_t$、$\mathrm{insurance}_t$、$\mathrm{finance}_t$、$\mathrm{telecom}_t$、$\mathrm{computer}_t$、patent_t、$\mathrm{consulting}_t$、$\mathrm{otherbusiness}_t$分别为第t年中国运输服务、保险服务、金融服务、通讯邮电服务、计算机和信息服务、专利权使用费和特许费服务、咨询服务、其他商业服务等8类生产性服务业的开放水平,借鉴杨玲的做法,用各类服务进口额与中国GDP的比值来表示[29]。

本文选取如下控制变量:(1)SOE_i为虚拟变量,为1时表明第i个企业是国有企业,为0时表明第i个企业是非国有企业,本文用控股比例来衡量是否为国有企业,若国有资本占实收资本的比例超过50%,即认为该企业为国有企业。国有企业与非国有企业所处的宏观制度环境及产业支持政策不同,这会影响到TFP。(2)$k_{i,t}$为第i个企业在第t年的资本产出比,周念利等认为资本产出率对TFP变动有重要影响[30],本文也把资本产出率作为一个解释变量,$k_{i,t}=Y/(0.25\times A+0.75\times B+C)$,其中$Y$为每个企业当年的总产值,$A$为企业的固定资产净值年平均余额,$B$为企业的固定资产原价,$C$代表企业的流动资产合计。(3)$\mathrm{wage}_{i,t}$为第$t$年第$i$个企业的职工年平均工资,职工年平均工资的高低会影响劳动力的投入,由传统的索洛模型可知,劳动要素投入会影响TFP,员工在技术创新方面起着重要作用,所以企业职工年平均工资也是影响TFP变动的因素。需要说明的是,由于中国工业企业数据库2009年并没有统计"本年应付工资总额",本文以2008年和2010年人均工资的算术平均数来代替2009年的人均工资。(4)$\mathrm{age}_{i,t}$为第i个企业在第t年的成立年限,本文假设企业遵循生命周期理论,企业从成立初期走向成熟期时,生产效率上升,从成熟期走向衰落期时,生产效率下降。本文运用以下公式得到企业成立时间:$\mathrm{age}_{i,t}=$年份$-$企业开业年份$+1$。此外假定误差项服从正态分布:$\mu_{i,t}\sim N(0,\sigma^2)$。

（二）全要素生产率的测量及描述

1. TFP 的基本计算方法

在计算 TFP 时基本的方法是建立 C-D 生产函数：

$$Y_{i,t}=A_{i,t}L_{i,t}^{\alpha}K_{i,t}^{\beta} \tag{8}$$

其中 $Y_{i,t}$ 表示产出，$L_{i,t}^{\alpha}$ 表示劳动力投入，$K_{i,t}^{\beta}$ 表示资本投入，$A_{i,t}$ 表示技术水平，α 为劳动产出弹性，β 为资本产出弹性，(8)式两边取对数有：

$$\ln Y_{i,t}=\alpha\ln L_{i,t}+\beta\ln K_{i,t}+\mu_{i,t} \tag{9}$$

(9)式的残差项 $\mu_{i,t}$ 包含了企业 $TFP_{i,t}$ 对数形式的信息。用最小二乘法(OLS)对(9)式回归，可以得到全要素生产率 $TFP_{i,t}$ 的估计值。这种方法比较简单，但会产生同时性偏差和样本选择性偏差两个计量问题。同时性偏差是指企业会在当期根据观察到的生产效率及时调整要素投入组合，使得残差项和回归项是相关的。样本选择性偏差是指样本里的企业都是在市场竞争中优胜劣汰存活下来的生产效率较高的企业，效率低的企业已被迫退出市场，没有在样本中出现，如果只依据现有样本里存活下来的企业估计 $TFP_{i,t}$，会使估计结果不准确[31]。Olley 和 Pakes 以及 Levinsohn 和 Petrin 分别提出了较好的解决方法[32-33]。

2. Olley-Pakes 方法（简称 OP 法）

Olley 和 Pakes 用企业的当期投资作为企业生产率的代理变量，假设企业依据当前生产率做出投资决策。该方法首先不考虑资本投入，用 OLS 回归估算出劳动在生产函数中的系数，得到拟合残差后，再把残差作为因变量，把投资及资本作为自变量，用高阶多项式估计出资本在生产函数中的比重，最后将用 Probit 模型估算出的企业生存概率作为另一个自变量放入回归过程中，结合已经得到的劳动和资本系数，用索洛余值法计算出全要素生产率，从而解决了同时性偏差问题[32]。在对投资进行估算时，采用永续盘存法计算：$I_{i,t}=K_{i,t}-(1-\delta)K_{i,t-1}$，其中 $I_{i,t}$ 表示企业 i 在第 t 年的投资额，$K_{i,t}$ 表示企业 i 在 t 年的资本，δ 表示折旧率。在估算企业的投资时，本文允许折旧率有一定弹性，分别计算出当折旧率为 15%和 10%时的 TFP。

3. Levinsohn-Petrin 方法（简称 LP 法）

OP 方法在满足一系列假定时，可以得到 TFP 的一致估计值。但 OP 法要求在估计过程中，代理变量（即投资）须与企业总产出保持单调变化，也就是说无法估计投资额为零的企业的全要素生产率。Levinsohn 和 Petrin 针对这一问题提出了新的 TFP 估计方法。LP 法把工业中间投入作为 TFP 的代理变量，首先用资本和中间投入的高阶多项式的近似式，运用 OLS 回归估计劳动在生产函数中的比重，再利用劳动系数估计资本和中间投入在生产函数中的比重，得到全要素生产率的有效估计值[33]。

由于 LP 法的估计结果比 OP 法更准确，为了更全面地说明问题，避免由于被解释变量计算的不同而影响计量结果的准确性，本文把 LP 方法计算的 TFP 作为计量回归的主要被解释变量，OP 方法计算的 TFP 作为稳健性检验的被解释变量。

需要说明的是，本文在运用 Olley-Pakes 和 Levinsohn-Petrin 方法计算全要素生产率时，设定产出变量为企业工业增加值①，资本变量为固定资产合计，劳动力变量为企业从业人数。同时为使

① 由于中国工业企业数据库没有统计 2008 年、2009 年、2012 年和 2013 年的工业增加值和工业中间投入，因此根据《工业企业主要经济指标月报表》，先使用收入法估计工业增加值：工业增加值＝固定资产折旧＋生产税净额＋劳动者报酬＋应交增值税＋营业盈余，得到工业增加值后，再根据会计准则估算工业中间投入：工业中间投入＝工业总产值－工业增加值＋增值税，从而得到这四年的工业增加值和工业中间投入。

估算结果更准确,以2001年为基期进行平减[①]。

图1和表1为2001年至2013年用LP法计算的中国制造业企业TFP的变化情况。可以看到TFP的中位数及均值逐渐增加,核密度曲线逐渐向右偏移,这说明企业的TFP水平在此期间不断提高。还可以看到,TFP的方差呈减少趋势,分布趋于收敛。

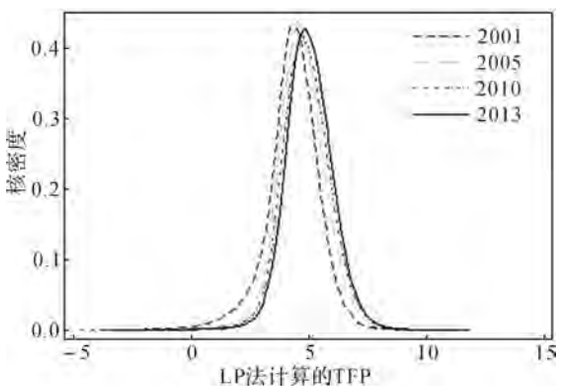


图1 中国制造业企业TFP核密度分布(LP方法)

表1 中国制造业企业TFP的描述性统计(LP方法)

年份	中位数	均值	峰度	偏度	方差
2001	4.384 30	4.322 63	5.518 08	−0.748 09	1.256 47
2005	4.666 32	4.689 29	5.044 13	−0.234 86	1.057 11
2010	4.844 99	4.879 59	4.406 12	−0.051 56	1.036 15
2013	4.986 91	5.024 59	4.221 93	0.000 28	0.965 01

四、计量模型实证结果及分析

在计算出中国历年制造业的TFP后,本文按照(6)式和(7)式建立的计量模型,考察8类生产性服务业开放度及各控制变量对企业全要素生产率的影响。表2为回归模型所涉及的变量的描述性统计。

表2 回归模型变量的描述性统计

变量	变量名称	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
LP法计算的TFP	ln tfp_lp	2 995 055	1.505 78	0.268 58	−8.657 73	2.543 42
OP法计算的TFP(折旧率15%)	ln tfp_op1	2 954 966	0.823 67	0.500 16	−14.481 89	2.326 21
OP法计算的TFP(折旧率10%)	ln tfp_op2	2 954 217	0.818 92	0.502 59	−10.373 60	2.325 16
运输服务开放度	transport	2 998 733	0.011 09	0.001 17	0.008 53	0.012 68
保险服务开放度	insurance	2 998 733	0.002 74	0.000 34	0.002 04	0.003 24
金融服务开放度	finance	2 998 733	0.000 17	0.000 11	0.000 05	0.000 40

① 平减指数选自中经网统计数据库。工业增加值的平减指数为工业品出厂价格指数,实际资本的平减指数为固定资产投资价格指数。

续表 2

变量	变量名称	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
通讯邮电服务开放度	telecom	2 998 733	0.000 24	0.000 06	0.000 16	0.000 34
计算机和信息服务开放度	computer	2 998 733	0.000 60	0.000 11	0.000 23	0.000 76
专利权使用费和特许费服务开放度	patent	2 998 733	0.002 20	0.000 20	0.001 43	0.002 43
咨询服务开放度	consulting	2 998 733	0.002 58	0.000 44	0.001 13	0.003 12
其他商业服务开放度	other business	2 998 733	0.003 83	0.000 94	0.002 24	0.005 21
是否为国有企业	SOE	2 998 733	0.042 64	0.202 05	0	1
资本产出比	k	2 998 723	3.526 05	5.262 48	0.138 92	34.243 07
职工年平均工资	wage	2 997 847	78.652 35	288.942 70	0.195 12	2 183.250 00
企业成立年限	age	2 998 733	9.879 76	9.212 73	1	120
企业成立年限的平方	age^2	2 998 733	182.484 10	477.853 80	1	14 400

（一）基准回归分析

表 3 为使用 stata 软件回归得到的计量结果，OLS 为普通最小二乘法，FE 为固定效应法，RE 为随机效应法。豪斯曼检验的结果表明，应使用固定效应模型，所以后文主要基于固定效应的回归结果进行分析。

表 3　基准回归结果

变量	OLS	FE	RE
	ln tfp_lp	ln tfp_lp	ln tfp_lp
transport	27.730***	71.590***	63.190***
	(28.320)	(95.640)	(87.210)
insurance	−237.300***	−344.700***	−333.500***
	(−68.670)	(−128.210)	(−129.900)
finance	413.400***	255.300***	297.100***
	(160.210)	(124.790)	(152.100)
telecom	−522.400***	−122.300***	−210.200***
	(−76.260)	(−23.380)	(−41.280)
computer	−641.800***	−516.300***	−578.500***
	(−180.140)	(−185.130)	(−214.070)
patent	1 017.200***	591.800***	734.700***
	(255.240)	(190.060)	(244.290)
consulting	−257.800***	−111.100***	−154.500***
	(−245.750)	(−124.520)	(−186.710)

续表3

变量	OLS	FE	RE
	ln tfp_lp	ln tfp_lp	ln tfp_lp
other business	95.200***	37.590***	52.760***
	(146.710)	(76.730)	(109.950)
SOE	−0.107***	−0.007***	−0.064***
	(−138.230)	(−5.960)	(−71.770)
k	0.013***	0.006***	0.008***
	(430.100)	(191.970)	(300.660)
wage	0.000***	0.000***	0.000***
	(195.590)	(54.000)	(98.340)
age	0.003***	−0.000	0.001***
	(92.460)	(−1.310)	(16.060)
age^2	−0.000***	−0.000***	−0.000***
	(−68.910)	(−6.320)	(−26.470)
_cons	0.274***	0.768***	0.571***
	(69.150)	(244.810)	(190.090)
n	2 994 162	2 994 162	2 994 162
R^2	0.125	0.073	0.071

注：括号内为*t*统计值，*、**、***分别表示在10%、5%、1%的显著性水平上显著。下同。

表4的(1)至(5)列为逐步加入控制变量，运用固定效应方法对模型进行计量回归的结果。由结果可以看出，运输服务、金融服务、专利权使用费和特许费服务、其他商业服务这四类服务业的开放度对整体制造业企业全要素生产率有正向影响。从第(5)列可以看到，这四类服务进口额占GDP的比重各增加1%时，企业全要素生产率分别增加约71.59%、255.3%、591.8%和37.59%。可以看到专利服务的开放对提升TFP的作用最大，这说明目前进口国外的专利发明有助于弥补本土制造业企业的技术劣势，从而提高企业生产效率。

保险服务、通讯邮电服务、计算机和信息服务、咨询服务开放对制造业企业全要素生产率有显著的负向影响。这四类服务进口额占GDP的比重各增加1%时，企业全要素生产率分别降低约344.7%、122.3%、516.3%和111.1%。可以看到目前计算机和信息服务的开放对提升企业全要素生产率的制约作用最大。可能是由于目前制造业企业进口过多的国外计算机和信息技术会提高生产成本，不利于提升企业生产率。

此外，企业的资本产出比也对全要素生产率有显著的正向影响。资本产出比增加一个单位时，企业全要素生产率增加约0.6%个单位。资本投入可转化为未来的生产力，资本产出比越高，资本深化和积累所带来的产出越大，从而企业的生产效率也越高。

企业职工的年平均工资对全要素生产率也有显著的正向影响。年平均工资增加一个单位时，使企业全要素生产率增加约0.003%个单位。高薪能够减少劳动力市场的逆向选择问题，吸引高素质人才，优化企业的人力资本结构。员工是企业的生命力，优秀的员工可以为企业创造源源不断的财富，企业应继续培养和激励人才，留住高端人才，从而提高生产效率。

表 4　固定效应逐步回归结果及稳健性检验

变量	LP 法计算的 TFP 为被解释变量					稳健性检验：OP 法计算的 TFP 为被解释变量	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)折旧率 15%	(7)折旧率 10%
	ln tfp_lp	ln tfp_lp	ln tfp_lp	ln tfp_lp	ln tfp_lp	ln tfp_op1	ln tfp_op2
transport	72.840***	72.780***	78.070***	70.750***	71.590***	48.810***	50.600***
	(99.990)	(99.900)	(107.990)	(96.350)	(95.640)	(32.500)	(33.540)
insurance	−331.600***	−331.600***	−361.800***	−340.700***	−344.700***	−351.200***	−357.090***
	(−128.760)	(−128.760)	(−141.420)	(−131.830)	(−128.210)	(−65.100)	(−65.900)
finance	187.100***	187.200***	205.000***	254.100***	255.300***	297.400***	298.443***
	(102.080)	(102.150)	(112.630)	(125.370)	(124.790)	(72.440)	(72.360)
telecom	9.666**	9.415**	−1.302	−119.600***	−122.300***	−102.900***	−113.216***
	(2.030)	(1.970)	(−0.280)	(−23.010)	(−23.380)	(−9.780)	(−10.710)
computer	−466.000***	−466.200***	−571.500***	−516.400***	−516.300***	−1 021.100***	−1 023.650***
	(−182.130)	(−182.200)	(−220.250)	(−185.190)	(−185.130)	(−182.480)	(−182.100)
patent	456.500***	457.000***	589.600***	591.900***	591.800***	1 080.100***	1 084.100***
	(148.900)	(149.040)	(189.160)	(190.080)	(190.060)	(172.630)	(172.470)
consulting	−62.770***	−63.060***	−100.700***	−112.300***	−111.100***	−155.500***	−156.516***
	(−76.19)	(−76.470)	(−119.840)	(−129.720)	(−124.520)	(−86.590)	(−86.750)
other business	18.890***	18.990***	26.800***	37.670***	37.590***	60.120***	60.371***
	(41.940)	(42.140)	(59.740)	(76.910)	(76.730)	(61.030)	(61.000)
SOE		−0.009***	−0.008***	−0.007***	−0.007***	−0.012***	−0.020***
		(−8.050)	(−6.970)	(−6.420)	(−5.960)	(−8.400)	(−8.800)
k			0.006***	0.006***	0.006***	0.012***	0.012***
			(193.760)	(191.970)	(191.970)	(184.500)	(185.850)
wage				0.000 03***	0.000 03***	0.000 05***	0.000 05***
				(54.090)	(54.000)	(46.740)	(46.470)
age					−0.000	−0.007***	−0.007***
					(−1.310)	(−49.900)	(−50.020)
age^2					−0.000***	0.000***	0.000***
					(−6.320)	(33.860)	(33.910)
_cons	0.934***	0.934***	0.775***	0.766***	0.768***	−0.370***	−0.382***
	(308.830)	(308.930)	(248.950)	(246.230)	(244.810)	(−58.690)	(−60.270)
n	2 995 055	2 995 055	2 995 045	2 994 162	2 994 162	2 954 116	2 953 367
R^2	0.056	0.056	0.072	0.073	0.073	0.050	0.050

国有企业性质对企业全要素生产率有显著负向影响。国有制造业企业不仅常承担公共基础设施建设的任务，在运营的过程中难免无法兼顾效率；而且也存在垄断行为，在运营过程中受到的行政干预较多，无法发挥企业的活力，不利于全要素生产率的提升。

企业成立年限对全要素生产率没有显著影响。可能由于本文研究的企业平均成立年限较短，大多数企业还处于初创期，运营管理体系不成熟，因此企业成立年限对全要素生产率没有显著影响。

(二) 稳健性检验

为使计量结果更为稳健,本文使用折旧率为15%和10%的OP法计算的TFP作为LP法计算的TFP的替代指标进行回归分析。由表4的(6)至(7)列可以看到,运输服务、金融服务、专利权使用费和特许费服务、其他商业服务这四类服务的开放度对制造业企业全要素生产率仍然具有正向影响,较为稳健;保险服务、通讯邮电服务、计算机和信息服务、咨询服务仍然对制造业企业全要素有显著的负向影响,较为稳健。

此外资本产出比、职工年平均工资仍然对全要素生产率有显著的正向影响,国有企业性质仍然对企业全要素生产率有显著负向影响,均比较稳健。企业成立年限及其平方项的系数虽然在1%的显著性水平上显著,但成立年限平方项系数与用LP法计算的TFP回归结果的系数方向相反,说明企业成立年限平方项对企业全要素生产率的影响不稳健。

(三) 拓展性分析

根据各行业中投入要素密集程度的不同,本文把中国制造业行业分为三大类,劳动密集型、资本密集型和技术密集型[①]。表5给出了不同生产性服务业开放对三类制造业企业全要素生产率的回归结果。可以看到运输服务、金融服务、专利权使用费和特许费服务、其他商业服务对三类制造业企业依然有显著正向影响,与基准回归结果一致。具体而言,运输服务对技术密集型企业的影响最大(其进口额占中国GDP的比重增加1%时,技术密集型企业全要素生产率增加约74.45%),可能是由于技术密集型企业生产的多为科技含量高的精细化产品,要求对市场变化反应迅速,便利的交通条件可以降低其采购、销售时间,缩短生产周期,从而提高企业生产率;金融服务对劳动密集型企业的影响最大(其进口额占中国GDP的比重增加1%时,劳动密集型企业全要素生产率增加约260.6%),虽然劳动密集型企业为传统企业,但可能由于目前劳动密集型企业也处于转型阶段,需要借助金融服务等向采用现代管理运营模式的企业转型,因此金融服务对其促进作用较大;专利权使用费和特许费服务对资本密集型企业的影响最大(其进口额占中国GDP的比重增加1%时,资本密集型企业全要素生产率增加约624.7%),可能由于中国资本密集型企业技术较为落后,因此进口专利技术对其生产率促进作用较大。

保险服务、通讯邮电服务、计算机和信息服务、咨询服务对三类企业依然有显著负向影响,与基准回归结果一致。其中保险服务和咨询服务均对劳动密集型企业的负向影响最大(两类服务进口额占中国GDP的比重分别增加1%时,劳动密集型企业全要素生产率分别下降约344.1%和114.3%),可能由于目前劳动密集型这类传统行业生产的产品附加值较低,并不需要使用保险服务和咨询服务等新兴服务,进口保险服务和咨询服务无法提高其生产率;通讯邮电服务和计算机信息服务均对资本密集型企业的负向影响最大(两类服务进口额占中国GDP的比重分别增加1%时,资本密集型企业全要素生产率分别下降约180.3%和539.1%),一般而言进口通讯邮电服务和计算机信息服务应对企业生产率有促进作用,但资本密集型企业相比其他企业而言,可能会购买大量此类服务,

① 劳动密集型行业包括:农副食品加工业、食品制造业、酒饮料和精制茶制造业、烟草制品业、纺织业、纺织服装服饰业、皮革毛皮羽毛及其制品和制鞋业、木材加工和木竹藤棕草制品业、家具制造业、造纸和纸制品业、印刷和记录媒介复制业、文教工美体育和娱乐用品制造业、橡胶和塑料制品业、其他制造业;资本密集型行业包括:石油加工炼焦和核燃料加工业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业、金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业、废弃资源综合利用业、金属制品机械和设备修理业;技术密集型行业包括:化学原料和化学制品制造业、医药制造业、化学纤维制造业、铁路船舶航空航天和其他运输设备制造业、电气机械和器材制造业、计算机通信和其他电子设备制造业、仪器仪表制造业。

会使得成本较高，对企业生产效率有负向影响。

表 5　不同生产性服务业开放对三类制造业企业 TFP 的影响

变量	劳动密集型	资本密集型	技术密集型
	ln tfp_lp	ln tfp_lp	ln tfp_lp
transport	71.940***	69.270***	74.450***
	(62.250)	(52.000)	(49.100)
insurance	−344.100***	−341.200***	−342.500***
	(−82.950)	(−71.580)	(−63.100)
finance	260.600***	232.900***	231.100***
	(79.930)	(64.600)	(54.680)
telecom	−52.090***	−180.300***	−116.700***
	(−6.320)	(−19.510)	(−10.840)
computer	−520.000***	−539.100***	−484.800***
	(−118.130)	(−110.480)	(−85.190)
patent	580.300***	624.700***	536.200***
	(119.540)	(113.160)	(84.980)
consulting	−114.300***	−106.600***	−96.290***
	(−81.060)	(−67.500)	(−53.270)
other business	34.040***	40.710***	32.140***
	(44.290)	(47.000)	(32.090)
SOE	−0.005**	−0.007***	−0.006***
	(−2.320)	(−3.440)	(−3.120)
k	0.006***	0.007***	0.005***
	(130.420)	(113.630)	(80.870)
wage	0.000***	0.000***	0.000***
	(32.630)	(28.650)	(26.570)
age	0.000***	0.000**	−0.001***
	(3.890)	(2.350)	(−7.430)
age^2	−0.000***	−0.000***	0.000*
	(−7.650)	(−5.530)	(1.950)
_cons	0.775***	0.714***	0.853***
	(158.050)	(128.660)	(134.050)
n	1 226 831	1 009 756	751 005
R^2	0.076	0.078	0.062

六、政策建议

中国生产性服务业的开放虽然取得了巨大成就,但开放水平仍有待提高,生产性服务对制造业企业生产效率的提升还有很大空间。政府应继续完善生产性服务业的市场体系和体制机制,在开放具体服务业部门时,应避免"一刀切"的做法,在现阶段有选择性地开放生产性服务业,从而带动中国制造业全要素生产率提升以及产业结构转型升级。

第一,就制造业整体而言,优先支持对制造业生产效率促进作用较大的服务业开放,如运输服务、金融服务、专利权使用费和特许费服务等。由于这些服务业的开放对制造业全要素生产率有显著提升作用,因此优先开放这些服务部门,可以对提高制造业生产效率起到事半功倍的效果。

第二,对于保险服务、通讯邮电服务、计算机和信息服务、咨询服务等目前对制造业生产效率有负向影响的服务业,应提高这些服务业的开放门槛。由于中国服务业发展水平还有待提高,如果全面开放服务业,可能会对本土经济带来一定冲击,现阶段适当提高一些服务业的进入门槛,有助于保护本土服务业发展。同时本土的这些服务部门应该抓紧时机促进自身发展,研究具有自主知识产权的核心技术,完善并创新经营模式,向价值链高端发展。

第三,除开放生产性服务业以外,还可以提高企业的资本产出比和职工年平均工资,以提高制造业生产效率。政府可出台相关政策鼓励企业增加有效投资,如实施投资税收减免优惠等,并帮助企业吸引并留住高端人才,适当提高职工待遇,营造良好的工作环境,从而提高制造业企业生产效率。

第四,应继续推进国有企业改革,尽可能地提高国有企业效率。由于中国生产性服务部门普遍具有自然或行政垄断属性,存在进入管制,政府应打破行业垄断,加快实行政企分开,鼓励良性市场竞争,营造正常的公平竞争秩序,进而带动制造业转型升级。

[参 考 文 献]

[1] Markusen J., Rutherford T. F. & Tarr D.,"Trade and Direct Investment in Producer Services and the Domestic Market for Expertise," *Canadian Journal of Economics*, Vol. 38, No. 3(2005), pp. 758-777.

[2] Francois J. & Woerz J.,"Producer Services, Manufacturing Linkages, and Trade," *Journal of Industry, Competition and Trade*, Vol. 8, No. 3-4(2008), pp. 199-229.

[3] 张宇馨:《生产性服务业外资对我国制造业升级发展的影响》,《当代经济研究》2014年第6期,第50-54页。[Zhang Yuxin,"The Influence of Foreign Investment in Producer Services on the Upgrading of China's Manufacturing Industry," *Contemporary Economic Research*, No. 6(2014), pp. 50-54.]

[4] Hansen N.,"Factories in Danish Fields: How High-Wage, Flexible Production Has Succeeded in Peripheral Jutland," *International Regional Science Review*, Vol. 14, No. 2(1991), pp. 109-132.

[5] Macpherson A.,"The Role of Producer Service Outsourcing in the Innovation Performance of New York State Manufacturing Firms," *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 87, No. 1(1997), pp. 52-71.

[6] Eswaran M. & Kotwal A.,"The Role of the Service Sector in the Process of Industrialization," *Journal of Development Economics*, Vol. 68, No. 2(2002), pp. 401-420.

[7] 贾莹、王铁山、徐玲:《生产性服务业对制造业转型升级的作用机制研究》,《技术与创新管理》2016年第1期,第76-81页。[Jia Ying, Wang Tieshan & Xu Ling,"A Research on the Mechanism of Action of Productive Service Industry in the Transformation and Upgrading of Manufacturing Industry," *Technology and Innovation Management*, No. 1(2016), pp. 76-81.]

[8] 杜宇玮：《中国生产性服务业对制造业升级的促进作用研究——基于效率视角的评价》，《当代经济管理》2017 年第 5 期，第 65－72 页。[Du Yuwei，"A Study on the Promoting Effect of Producer Services on Manufacturing Upgrading in China：An Evaluation Based on Efficiency Perspective，" *Contemporary Economic Management*，No. 5(2017)，pp. 65－72.]

[9] Pappas N. & Sheehan P.，"The New Manufacturing：Linkages Between Production and Services Activities，" in Sheehan P. & Tegart G. (eds.)，*Working for the Future：Technology and Employment in the Global Knowledge Economy*，Wellington：Victoria University Press，1998，pp. 127－155.

[10] 周呈奇：《我国生产性服务业的开放发展与 CEPA 机遇中的两岸整合》，《山西财经大学学报》2007 年第 2 期，第 92－93 页。[Zhou Chengqi，"The Opening Up and Development of China's Producer Services and Cross-strait Integration in CEPA Opportunities，" *Journal of Shanxi University of Finance and Economics*，No. 2(2007)，pp. 92－93.]

[11] Chakraborty C. & Nunnenkamp P.，"Economic Reforms，FDI，and Economic Growth in India：A Sector Level Analysis，" *World Development*，Vol. 36，No. 7(2008)，pp. 1192－1212.

[12] 胡晶：《生产性服务业发展推动制造业转型升级问题探讨》，《新疆社会科学》2016 年第 1 期，第 26－30 页。[Hu Jing，"A Discussion on the Issue of Manufacture Promotion Pushed by Development of Productive Services，" *Social Sciences in Xinjiang*，No. 1(2016)，pp. 26－30.]

[13] 矫萍、林秀梅：《生产性服务业 FDI 与制造业 FDI 协同集聚对制造业增长的影响》，《经济问题探索》2016 年第 6 期，第 85－93 页。[Jiao Ping & Lin Xiumei，"The Influence of Cooperative Agglomeration of FDI in Producer Services and FDI in Manufacturing on Manufacturing Industry Growth，" *Inquiry into Economic Issues*，No. 6(2016)，pp. 85－93.]

[14] Eschenbach F. & Hoekman B.，"Services Policy Reform and Economic Growth in Transition Economies，" *Review of World Economics*，Vol. 142，No. 4(2006)，pp. 746－764.

[15] Arnold J. M.，Mattoo A. & Narciso G.，"Services Inputs and Firm Productivity in Sub-Saharan Africa：Evidence from Firm-Level Data，" *Journal of African Economies*，Vol. 17，No. 4(2008)，pp. 578－599.

[16] Arnold J. M.，Javorcik B. S. & Mattoo A.，"Does Services Liberalization Benefit Manufacturing Firms? Evidence from the Czech Republic，" *Journal of International Economics*，Vol. 85，No. 1(2011)，pp. 136－146.

[17] 江静、刘志彪、于明超：《生产者服务业发展与制造业效率提升：基于地区和行业面板数据的经验分析》，《世界经济》2007 年第 8 期，第 52－62 页。[Jiang Jing，Liu Zhibiao & Yu Mingchao，"Producer Services Development and Manufacturing Efficiency Improvement：An Empirical Analysis Based on Regional and Industry Panel Data，" *The Journal of World Economy*，No. 8(2007)，pp. 52－62.]

[18] 樊秀峰、韩亚峰：《生产性服务贸易对制造业生产效率影响的实证研究——基于价值链视角》，《国际经贸探索》2012 年第 5 期，第 4－14 页。[Fan Xiufeng & Han Yafeng，"An Empirical Study of Productive Service Trade on Manufacturing Productivity Based on Value Chain，" *International Economics and Trade Research*，No. 5(2012)，pp. 4－14.]

[19] 何骏：《生产性服务业对中国制造业产出效应的影响研究》，《当代经济管理》2016 年第 8 期，第 49－54 页。[He Jun，"The Influence of the Producer Service on the Output Effects of Chinese Manufacturing，" *Contemporary Economic Management*，No. 8(2016)，pp. 49－54.]

[20] 魏浩：《中间品进口与北京市企业的全要素生产率——基于工业企业微观大数据的实证分析》，《北京社会科学》2017 年第 1 期，第 42－54 页。[Wei Hao，"Imported Intermediate Goods and Total Factor Productivity in Beijing's Firms：Evidences from Micro Data of Industrial Firms，" *Social Sciences of Beijing*，No. 1(2017)，pp. 42－54.]

[21] 王杰、刘斌：《环境规制与企业全要素生产率——基于中国工业企业数据的经验分析》，《中国工业经济》2014 年第 3 期，第 44－56 页。[Wang Jie & Liu Bin，"Environmental Regulation and Enterprises' TFP：An Empirical Analysis Based on China's Industrial Enterprises Data，" *China Industrial Economics*，No. 3(2014)，pp. 44－56.]

[22] Greenfield H. I.，*Manpower and the Growth of Producer Services*，New York：Columbia University Press，1966.

[23] Browning H. L. & Singelmann J.,"The Emergence of a Service Society: Demographic and Sociological Aspects of the Sectoral Transformation of the Labor Force in the U. S. A.," 1975-06-30, http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED131193.pdf, 2017-12-21.

[24] 程大中:《中国生产者服务业的增长、结构变化及其影响——基于投入—产出法的分析》,《财贸经济》2006年第10期,第45-52页。[Cheng Dazhong,"China's Producer Services: Growth, Structural Changes and Effects," *Finance & Trade Economics*, No. 10(2006), pp. 45-52.]

[25] 高传胜、李善同:《中国生产者服务:内容、发展与结构——基于中国1987—2002年投入产出表的分析》,《现代经济探讨》2007年第8期,第68-72页。[Gao Chuansheng & Li Shantong,"Chinese Producer Services: Content, Development, and Structure — An Analysis Based on China's 1987-2002 Input-Output Table," *Modern Economic Research*, No. 8(2007), pp. 68-72.]

[26] Marrewijk C. V., Stibora J. & Vaal A. D. et al.,"Producer Service, Comparative Advantage, and International Trade Patterns," *Journal of International Economics*, Vol. 42, No. 1-2(1997), pp. 195-220.

[27] 蒙英华、黄宁:《中美服务贸易与制造业效率——基于行业面板数据的考察》,《财贸经济》2010年第12期,第96-103页。[Meng Yinghua & Huang Ning,"Sino-U. S. Service Trade and Manufacturing Efficiency: A Survey Based on Industry Panel Data," *Finance & Trade Economics*, No. 12(2010), pp. 96-103.]

[28] 聂辉华、江艇、杨汝岱:《中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题》,《世界经济》2012年第5期,第142-158页。[Nie Huihua, Jiang Ting & Yang Rudai,"The Current Situation and Potential Problems of China's Industrial Enterprise Database," *The Journal of World Economy*, No. 5(2012), pp. 142-158.]

[29] 杨玲:《中国服务贸易开放度研究》,《世界贸易组织动态与研究》2011年第5期,第41-45,54页。[Yang Ling,"A Research on China's Service Trade Openness," *World Trade Organization Focus*, No. 5(2011), pp. 41-45, 54.]

[30] 周念利、田默、林珊:《中国服务业开放对现代制造企业劳动生产率的影响——以北京市为例》,《亚太经济》2016年第1期,第63-69页。[Zhou Nianli, Tian Mo & Lin Shan,"An Empirical Research on the Effect of the Openness of Service Sector of China on the Productivity of Modern Manufacturing Enterprises in Beijing," *Asia-Pacific Economic Review*, No. 1(2016), pp. 63-69.]

[31] 鲁晓东、连玉君:《中国工业企业全要素生产率估计:1999—2007》,《经济学(季刊)》2012年第2期,第541-558页。[Lu Xiaodong & Lian Yujun,"An Estimate of Total Factor Productivity of Industrial Enterprises in China: 1999-2007," *China Economic Quarterly*, No. 2(2012), pp. 541-558.]

[32] Olley G. S. & Pakes A.,"The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry," *Econometrica*, Vol. 64, No. 6(1996), pp. 1263-1297.

[33] Levinsohn J. & Petrin A.,"Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables," *The Review of Economic Studies*, Vol. 70, No. 2(2003), pp. 317-341.

The Opening Up of China's Producer Service Industry and the Promotion of Total Factor Productivity in Manufacturing Industry: Based on the Study of Industry Heterogeneity

Li Yang[1] Yan Lei[1] Zhang Tianxiang[2]

(1. *China Institute for WTO Studies, University of International Business and Economics, Beijing* 100029, *China*; 2. *School of Insurance and Economics, University of International Business and Economics, Beijing* 100029, *China*)

Abstract: With the continuous development of the economic globalization and the gradual deepening of the international industrial division, China is more and more involved in the global production and operation system. After performing the reform and opening up policy, China has

greatly developed its economy and become the world's largest manufacturing country. Although China has made huge achievements, its production efficiency and the added value of its products are very low. China's manufacturing enterprises are in urgent need of improving TFP and upgrading. Many studies show that producer service plays a role as a "propeller" and "adhesive" in the development of the manufacturing industry.

This paper discusses the mechanism of the opening up of producer services to the total factor productivity of manufacturing industries. The opening up of producer services can provide quality intermediate inputs for local manufacturing industries; the outsourcing of producer services can enable companies to abandon their disadvantaged sectors, focus on their core business, transfer capital risks, and reduce the production costs of manufacturing enterprises. The opening up of producer services can attract large amounts of foreign high-quality intellectual capital and human capital into domestic enterprises, bringing in spillover effects. All of the above can enhance TFP of manufacturing enterprises.

This paper uses the data of Chinese Industrial Enterprise Database from 2001 to 2013 to establish a model which empirically analyzes the impact of the openness of different types of producer services on the total factor productivity of manufacturing enterprises. The dependent variable is TFP calculated by using the LP method; independent variables include the openness of China's transportation services, insurance services, financial services, post and telecommunications services, computer and information services, patent royalties service, consulting services, and other business services; the controlled variable includes enterprise ownership, capital-output ratios, average annual salary of employees, enterprise age and its squares. The result shows that the opening up of transportation services, financial services, patent royalties service and other business services can promote the productivity of the whole manufacturing industries. The opening up of insurance services, post and telecommunications services, computer and information services and consulting services have a negative effect on the productivity of whole manufacturing industries. The capital-output ratio of enterprises and the average annual salary of employees also have a significant positive effect on the total factor productivity of enterprises; the state-owned ownership has a significant negative effect on the total factor productivity of enterprises; the enterprise age and its squares have no significant effect on the total factor productivity of enterprises.

In addition to the benchmark regression analysis, this paper uses the TFP calculated by the OP method (capital depreciation rates are 15% and 10% respectively) as the proxy of the dependent variable (TFP calculated by the LP method) in order to make the measurement results more robust. The result of the robustness test is consistent with the result of the benchmark regression. This paper divides the manufacturing enterprises in China into three categories: labor-intensive enterprises, capital-intensive enterprises, and technology-intensive enterprises. The result shows that transportation services have the greatest positive impact on technology-intensive firms; financial services have the greatest positive impact on labor-intensive firms; patent royalties services have the greatest positive impact on capital-intensive firms. Also, insurance services and consulting services have the greatest negative impact on labor-intensive firms respectively; post and telecommunications services, computer and information services have the greatest negative impact on capital-intensive firms respectively.

Finally, this paper puts forward some proper policy recommendations. For example, the

government should open up different producer services according to different types of manufacturing industries; raise the barrier of the service industries which have a negative impact on enterprises; raise the capital-output ratio of enterprises and the average annual salary of employees; continue to promote the reform of state-owned enterprises, and break down the industry monopolies. Thus the total factor productivity of manufacturing industries in China can be further promoted.

Key words: opening up of producer services; manufacturing industry; TFP; industry heterogeneity

文化遗产出版与传播的“浙江模式”

陈丽霞

(浙江大学出版社, 浙江 杭州 310028)

文化产业作为新兴的经济增长点,正孕育着巨大的发展空间。G20峰会之后,浙江的文化品牌价值得到不断提升,文化国际影响力也在迅速提高。借此契机,浙江可依靠良好的文化产业基础,应势谋变,以文化遗产融合出版与传播为核心,构建开放生态,努力谱写文化产业蓬勃发展的浙江篇章。在国家实施“互联网+中华文明”工程的大背景下,基于浙江省文化遗产规模、特色和在中华文明中的地位,以及浙江省经济社会发展的现状、独特基础与优势,笔者提出探索文化遗产出版与传播“浙江模式”的若干建议。

1.将文化遗产的出版和体验服务研发体系化、平台化。随着文化传播技术的深刻变革,要打造健康的、积极向上的文化遗产出版和体验服务并增强用户黏性,必须进行体系化、协同跨界的创新,同时需要众多后台支持,并坚持走回归本源、以优质文化遗产内容建设为根本、以先进科技为支撑的融合发展之路。浙江素有浓厚的创业氛围,各级政府可通过政策引导和资金支持,鼓励年轻创客在浙江创业创新;同时,积极挖掘文化遗产的价值,通过与科创项目的对接,以及与新型互联网和人工智能等新型前沿技术的结合,孵化能够树立行业标杆的新技术和新产品,让文化情怀落地生根,成为实实在在的经济生产活动,并为浙江出版企业的转型升级和融合发展带来新的机遇。

2.建设基于出版服务并受大众欢迎的文化服务体系。随着社会经济的发展和人民收入水平的提高,包括文化遗产出版、传播交流、艺术鉴赏、特色展览在内的各种文化活动,已渐渐纳入普通大众的日常生活与消费行为之中。文化遗产出版与传播不能止于呈现形式,更应体现在以德育人的精神文明传承上。通过合理布局,整合并优化文化遗产教育资源,开展文化遗产进校园活动,为学生提供创新实践平台和课外教育的新型学习空间。可以根据文化遗产的不同内容,设计不同课程,如通过展示并阐述琴棋书画等中华文化精髓,让学生们学艺更修心。浙江出版企业可与图书馆、文博单位、知名中小学等合作,积极举办青少年文化遗产讲堂和各种文化遗产体验活动。同时依托浙江“互联网+”的优势,发挥网上教育等平台载体的辐射集聚效应,通过一系列不同规模、不同层面的线上线下文化遗产教育培训活动,使优秀文化遗产内容得到立体化传播、多样化呈现、多渠道推送,不断提升文化遗产的社会影响力,推动“互联网+文化遗产教育”,进而打造卓越的文化遗产教育品牌。

3.筹建文化遗产活动策划和文化遗产传播运营团队。各种文化遗产出版与传播活动从一开始就需要做到统筹规划,因地制宜。浙江文化遗产的出版与传播,既要打造“一地一城一品牌”,又要保证经济效益的可持续性,必须从策划开始就走市场化道路,对接大众需求,突出文化特色。浙江各出版企业应积极开拓对外合作,吸引有实力的文化遗产活动策划和传播运营团队共同参与,让它们成为浙江出版主业和跨界服务的智囊团。同时,应进一步加大文化遗产“走出去”的力度,选择性地搭建海外文化遗产出版与传播的运营基地,大力推介优质文化遗产,推动文明互鉴。

4.打造文化遗产创意设计的众筹众创基地。时下创意设计的优势日益彰显,80后、90后的文化消费群体不喜欢千篇一律,中产阶层的审美意识也在不断提升。浙江集聚了大批艺术院校和文创设计企业,要打造示范性的文化遗产创意设计的众筹众创基地,使“原创、首创、独创、外拓”的精神成为浙江文化遗产出版与传播的原动力和创造力,形成文创时尚,打造顶尖的创意设计高地。

5.构建文化遗产优质版权的服务交流平台。浙江出版企业应积极争取与世界各地的博物馆、艺术馆、美术馆等机构形成文化遗产出版与传播联盟,建立版权代理关系并实现资源共享。通过代理文化遗产优质版权,还可以培养一批视野开阔、站在文化与出版服务前沿的复合型人才,不断促进文化遗产的出版和文化交流,进而加快形成文化遗产产学研合作体系的“浙江模式”。