

服务业全球价值链位置提升 与制造业技术进步^{*}

王欠欠 夏杰长

内容提要 文章基于最新全球投入产出表构建更加细化的服务业全球价值链参与度和位置指数,分别利用 OP 和 LP 方法测算了中国工业企业数据库中制造业企业全要素生产率,并对二者进行匹配,实证分析了服务业全球价值链嵌入位置提升所带来的自身技术创新和产业升级对制造业生产分割和全要素生产率的潜在效益。结果显示:服务业全球价值链嵌入位置提升对于制造业企业技术进步具有显著的促进作用,其中国内服务业全球价值链位置提升对制造业生产率的创新效应大于国外服务要素投入带来的溢出效应;服务业全球价值链位置提升对制造业技术进步的影响具有显著的异质性,其中东部地区、民营企业 and 外资企业创新效率提高更明显;降低制造业投入成本、技术创新和溢出是服务业全球价值链位置提升对制造业技术进步的主要影响机制,基于中国制造业服务投入结构现状,信息技术服务、研发与商业服务、金融服务业等高技术服务对中国制造业的技术溢出和创新效应需要得到进一步释放。

关键词 服务业 全球价值链位置 制造业 技术进步

作者单位 1. 中国社会科学院研究生院; 2. 中国社会科学院财经战略研究院

DOI:10.13516/j.cnki.wes.2019.05.006

一、引言

随着中国现代服务业改革发展举措落地实施,服务新业态、新模式异军突起,服务业(如交通运输、信息技术服务业)的发展对制造业生产分割的潜在效益逐渐显现。目前中国经济正处于实现“更高质量、更有效率、更加公平、更可持续发展”的关键时期,推动制造业质量、效率、动力变革是提高制造业供给体系创新驱动力和增长动力的必由路径。如何通过服务业新技术、新业态、新模式提升制造业质量和效率成为重要的研究课题。近五年来,贸易自由化政策和运输、信息技术的进步大大加速了生产空间分离,运输和信息传输技术的进步大大降低了运输、协调和监管成本。服务业比重从 45.3% 上升到 51.6%^①,成为中国经济增长的新动能和主要贡献者。根据 OECD - WTO 的 TiVA 数据库测算,服务约占全球“跨境”贸易价值的 40%,服务业既可以作为外包投入和最终产品直接出口参与全球价值链,也可以作为中间投入嵌入全球价值链间接出口。中间服务的增长是整个经济增长和发展的重要决定因素,高品质、多元化的服务要素作为中间投入嵌入全球价值链程度不断加深,使制造业可以更好地实现创新投资和规模经济以提高技术水平。尤其是生产性服务业在提高制造业产品知识含量与附加值的基础上,能够进一步降低制造产业价值链中的相关成本,其反哺于制造业是实现价值链升级的有力支撑。中国生产性服务业的蓬勃发展顺应了新时代所需,为制造业突破现阶段的发展困境提供了良好的外部条件,能够有效促进制造业实现全产业链精细化。

* 本文获国家自然科学基金重大项目“扩大我国服务业对外开放的路径与战略研究”(项目编号:14ZDA084)资助。

① 2018 年 3 月 5 日,李克强总理代表国务院在十三届全国人大一次会议上作《政府工作报告》,http://www.xinhuanet.com/politics/2018lh/2018-03/22/e_1122575588.htm。

最近趋势表明,制造业越来越多地在生产中使用服务,并向消费者提供附加服务。与本文相关度较高的文献主要集中在服务业与制造业融合以及服务业参与全球分工与制造业全要素生产率提升两个方面。第一,服务业与制造业融合是制造业高质量发展的必然结果。服务业可以改善国家和部门的资本及劳动力分配,进一步降低制造活动的生产成本并提高效率。国内研究也得到了相似的结论,刘维刚和倪红福(2018)的研究表明,服务化带来的企业创新和生产分工促进了制造业的技术进步。刘斌等(2018)发现,制造业服务化对企业出口的集约边际和扩展边际具有重要影响。而其他相关研究中,吕越等(2017)的研究结果显示,制造业服务化有利于提高全球价值链中嵌入程度更高企业的全要素生产率。顾乃华(2010)实证发现,服务业可以通过完善制造业价值链带来技术效率提升。第二,服务业全球价值链位置提升加快制造业增长方式转变。唐荣和顾乃平(2018)研究发现,生产性服务业价值链地位提升对中国制造业资源错配具有明显改善作用。孙浦阳等(2018)的研究证明,服务业中间品市场开放可以提高制造业管理效率和出口绩效。在国外服务业参与全球价值分工对中国制造业及服务业的影响研究中,有不少研究认为国外服务中间品的嵌入可以提高中国服务业出口复杂程度,促进制造业技术创新。但也有一些研究结果显示,过高的国外服务中间品的进口会抑制发展中国家出口产品技术复杂度,存在创新价值链“低端锁定”风险。

鉴于大部分制造业依赖于服务要素投入,进口中间服务作为新知识和技术的载体之一是影响全要素生产率的重要因素。那么,服务业全球价值链位置提升对制造业技术进步影响程度如何?具体影响机制怎样产生作用?长期来看,国内服务业迈向全球价值链中高端是推动中国制造业生产率提升和增长方式转变的主动力量。既有研究提供了很好的思路和借鉴,本文的研究主要是在现有制造业服务化的研究基础上,结合全球投入产出(WIOD)和中国工业企业数据库,构建服务业价值链嵌入程度指数,并借鉴刘维刚等使用的OP和LP方法计算2000~2007年和2011年规模以上工业企业全要素生产率来反映制造业全要素生产率程度。经过检验和筛选,考虑使用固定效应模型进行回归,结合工具变量和滞后一期回归进行稳健性检验,对服务业全球价值链位置提升对制造业全要素生产率的影响进行实证分析。

与现有研究相比,本文的创新之处在于:(1)基于创新服务业对制造业技术进步影响的研究视角。现有研究主要从服务自由化、制造业服务化及服务业FDI等角度进行研究,本文是首次着眼于服务业全球价值链嵌入位置与制造业技术进步的实证研究。(2)本文借鉴Wang等(2017)研究方法构建了基于制造业生产过程的服务业价值链嵌入指数,将全球价值链分解测算与中国工业企业微观数据进行了更加深入的结合。(3)工具变量的选择更具针对性。在工具变量方面,考虑到中国与印度制造业的服务投入结构具有相似性,用测算出的印度服务业位置指数作为工具变量进行稳健性检验。(4)本文丰富了现有的研究结论。从服务业全球价值链嵌入位置角度进一步明确了国内服务业全球价值链位置提升对制造业全要素生产率有更大的影响。

二、影响机理分析

服务业在全球价值链分工体系和国际贸易中发挥着重要作用。在制造业服务化的基础上,服务业通过降低生产成本、优化资源配置促进制造业企业生产率的提高(江小涓等,2008)。生产性服务业是制造企业技术溢出的重要来源。服务业参与全球价值链生产的程度不断加深主要表现为一国(地区)国内要素占跨国生产分割活动的比重、一国(地区)最终产品来自GVC相关生产和贸易活动的比重、前向生产长度与后向生产长度的比重的提高。制造业生产过程中的服务投入主要有国内服务和国外服务投入两种形式。服务业全球价值链位置提升对制造业技术进步的影响主要体现在协调价值链活动的间接效应和增加制造产品附加值的直接效应。现有研究大多表明制造业服务化能够通过促进专业化分工

和技术创新提高制造业全要素生产率,本文主要从成本效应和技术溢出效应分析服务业价值链位置提升对制造业技术进步的影响机制。

服务业全球价值链位置提升对制造业技术进步的间接效应主要通过规模效益和引入竞争实现成本节约。首先,服务业参与全球分工可以促进服务业价值链完善,间接改善制造业资源配置并实现规模经济。国内服务业参与全球分工可以实现自身高质量发展,尤其是在高技术服务领域如研发和信息技术产业,降低制造业对高技术服务的投入成本,以集中资源进行更有效率制造环节的生产。其次,国外服务投入(服务业 FDI)可以引入竞争压力,直接降低制造业同质服务投入成本。国外服务要素投入有助于为下游制造业提供效率更高、成本更低的服务。但制造业生产过程中进行的国内服务外包和国际服务外包对生产率影响具有差异性。

服务业全球价值链位置提升对制造业技术进步影响的直接效应主要有技术创新和技术溢出两种形式。中国服务业价值链嵌入程度提升,一方面通过服务业加大自身核心技术的研发来直接带动制造业技术创新,如研发服务和信息技术服务参与国际分工程度加深可以改进生产技术和创新营销渠道,金融服务主要为企业生产资本提供保障。另一方面通过引入国外高质量服务间接实现对制造业企业的技术溢出,如通过服务业 FDI 引入设计、研发、品牌、营销等技术密集型、知识密集型、信息密集型、人力资本密集型服务要素。但不同服务投入对制造业技术进步的影响作用存在显著差异。高技术服务要素投入生产过程对制造业生产效率提升和工艺流程升级具有更大影响。事实上,当前中国制造业服务投入比重以低技术含量服务要素为主(批发零售、交通运输等),研发、信息技术等高技术服务对中国制造业创新的溢出效应有限。低效率的服务投入比重过大会稀释下游制造业在创新过程中获得的收益,高端要素有助于促进制造业企业生产率的提高。

服务业全球价值链位置提升有助于服务业创新和新动能培育,进一步释放生产性服务业对制造业发展的支撑作用。全球经济深化发展阶段,服务业价值链嵌入位置不断提升对制造业全产业链技术进步形成支撑,有助于中国制造业质量进一步提升。

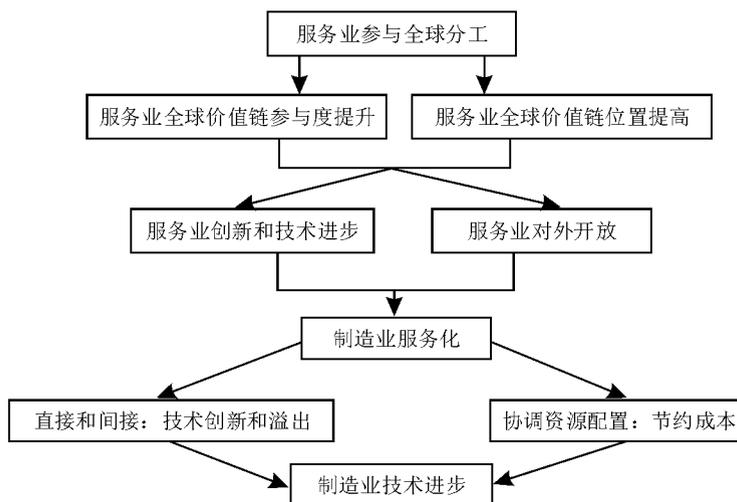


图1 服务业全球价值链嵌入与制造业技术进步影响机理

三、数据、变量与估计模型

1. 数据来源

本文数据来源为全球投入产出(WIOD)数据库和中国工业企业数据库。前者为2016年公布的

2000~2014年期间43个国家和地区56个部门的投入产出数据,其中涵盖的18个制造业部门和29个服务业部门为本文研究对象。后者为中国工业企业数据库涵盖的2000~2011年期间中国工业企业相关数据,本文主要选取制造业相关的工业产出值、增加值、投资和资本存量等数据计算企业全要素生产率作为被解释变量,通过数据匹配和筛选,主要以2000~2007和2011年数据作为本文研究对象。

2. 变量测算

本文中全要素生产率主要是指经济增长中产出增长率超出资本、劳动、生产材料和服务要素等投入增长率的部分,从本质上讲,它是技术进步对经济发展作用的综合反映。本文使用全要素生产率作为企业技术进步的衡量指标,探究服务业全球价值链地位提升与制造业技术进步之间的关系。借鉴 Halpern 等(2005)、Amiti 和 Konings(2007)的方法设定企业生产函数为科布-道格拉斯函数:

$$Y_{it} = A_{it} (p_i^z) L_{it}^{\beta_l} K_{it}^{\beta_k} M_{it}^{\beta_m} S_{it}^{\beta_s} \mu \quad (1)$$

其中, A_{it} 表示综合技术水平, p_i^z 表示企业 i 所在制造业 z 部门服务业价值链嵌入程度(参与度和位置)。其中 L_{it} 、 K_{it} 、 M_{it} 、 S_{it} 分别代表企业 i 生产过程中劳动、资本、生产材料和服务要素的投入, β_l 、 β_k 、 β_m 、 β_s 分别为劳动力、资本、生产材料和服务要素产出的弹性系数, μ (≤ 1) 表示随机干扰的影响。

计算了企业全要素生产率作为被解释变量,由方程(1)可得:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_l l_{it} + \beta_k k_{it} + \beta_m m_{it} + \beta_s s_{it} + e_{it} \quad (2)$$

运用 Olley-Pakes(1996)方法估计方程(2),分别得到资本、劳动、生产材料和服务要素投入的弹性系数 $\hat{\beta}_l$ 、 $\hat{\beta}_k$ 、 $\hat{\beta}_m$ 、 $\hat{\beta}_s$,用 tfp_{it}^z 表示 t 年 i 企业 z 行业全要素生产率,则其计算方法如下:

$$tfp_{it}^z = y_{it} - \hat{\beta}_l l_{it} - \hat{\beta}_k k_{it} - \hat{\beta}_m m_{it} - \hat{\beta}_s s_{it} \quad (3)$$

其中, y_{it} 表示企业总产出; $\hat{\beta}_l l_{it}$ 、 $\hat{\beta}_k k_{it}$ 、 $\hat{\beta}_m m_{it}$ 、 $\hat{\beta}_s s_{it}$ 分别表示资本、劳动、生产资料、服务要素等中间投入对企业产出的贡献度,得到以 OP 方法计算的全要素生产率进行基准分析。

本文进一步借助 Levinsohn 和 Petrin(2000)的研究方法计算了全要素生产率作为稳健性检验。借鉴刘维刚和倪红福(2018)的研究,以 LP 方法的计算结果进行稳健性检验。

2. 服务业价值链嵌入指数构建

(1) 基于 Wang 等(2017)方法测算服务业全球价值链位置

基于前向联系定义 c 国家 s 部门生产长度,用矩阵表示为:

$$PLw_GVC_{cs} = \frac{\hat{V}BB\hat{Y}\mu}{\hat{V}B\hat{Y}\mu} = \frac{\hat{V}BX}{\hat{V}X} = \hat{X}^{-1}BX = G\mu \quad (4)$$

基于后向联系定义 c 国家 s 部门生产长度,用矩阵表示为:

$$PLy_GVC_{cs} = \frac{\mu\hat{V}BB\hat{Y}}{\mu\hat{V}B\hat{Y}} = \mu\hat{B} \quad (5)$$

其中, \hat{V} 为增加值率的对角化矩阵, B 为全局 Leontief 逆矩阵, \hat{Y} 为最终需求列向量, X 为国家部门总产出列向量, G 为 Ghosh 逆矩阵, μ 为 $(S \times N) \times 1$ 列单位向量, $\mu\hat{B}$ 为 $1 \times (S \times N)$ 行单位向量。

借鉴 Wang 等(2017)研究方法将服务业参与全球价值链位置定义为:前向联系生产长度(上游度)/后向联系的生产长度(下游度)。

$$GVC_Position_{cs} = \frac{PLw_GVC_{cs}}{PLy_GVC_{cs}} \quad (c \in 1, 2, 3, \dots, 44; s \in 1, 2, 3, \dots, 56) \quad (6)$$

(2) 基于 Koopman 等(2010)方法测算服务业全球价值链位置

本文借助 Koopman 等(2010)定义的 GVC 位置指数,分别计算中国18个制造业部门中投入的28个服务业部门的 GVC 位置指数,计算公式如下:

$$GVC_Position_{cs} = \ln\left(1 + \frac{IV_{cs}}{E_{cs}}\right) - \ln\left(1 + \frac{FV_{cs}}{E_{cs}}\right) \quad (c \in 1, 2, 3, \dots, 44; s \in 1, 2, 3, \dots, 56) \quad (7)$$

其中, E_{cs} 表示 c 国服务业 s 部门的总出口, IV_{cs} 表示 c 国服务业 s 部门的中间品出口中包含的增加值, FV_{cs} 是 c 国服务业 s 部门出口中的国外增加值。GVC 位置指数数值越大表示 c 国服务业 s 部门在全球价值链中所处地位越高, 即处于上游位置; 反之则处于下游位置。

(3) 构建制造业关联服务业价值链位置指数

本文运用全球投入产出表计算制造业对服务业 29 部门直接消耗系数 (A), 对基于 Wang 等 (2017) 和 Koopman 等 (2010) 方法计算的服务业全球价值链位置进行加权, 进一步与中国工业企业数据库匹配得到服务业嵌入中国 18 个制造业部门的核心解释变量 ($MSPO_M$) 和稳健性解释变量 ($MSPO_K$)。

直接消耗系数 (投入系数) 计算公式如下:

$$A = a_{sz} = \frac{X_{sz}}{X_z} \quad (s \in 1, 2, 3, \dots, 56; z \in 1, 2, 3, \dots, 18) \quad (8)$$

其中, X_{sz} 表示在生产经营过程中制造业 z 部门的单位总产出所直接消耗的服务业 s 部门的价值量, X_z 表示制造业 z 部门的总投入。 a_{sz} 越大说明制造业 z 部门对服务业 s 部门的直接依赖性越强; a_{sz} 越小说明制造业 z 部门对服务业 s 部门的直接依赖性越弱; $a_{sz} = 0$ 则说明 z 部门对 s 部门没有直接的依赖关系。

基于 Wang 等 (2017) 提出的服务业全球价值链位置指数, 计算公式如下:

$$MSPO_w = \frac{PLw_GVS_{cs}}{PLy_GVC_{cs}} \times \frac{X_{sz}}{X_z} \quad (9)$$

基于 Koopman 等 (2010) 的服务业全球价值链位置指数计算公式如下:

$$MSPO_K = \sum \left[\ln \left(1 + \frac{IV_{cs}}{E_{cs}} \right) - \ln \left(1 + \frac{FV_{cs}}{E_{cs}} \right) \right] \times \frac{X_{sz}}{X_z} \quad (10)$$

3. 测算结果分析

(1) 服务业全球价值链位置测算结果比较

本文运用 Wang 等 (2017) 和 Koopman 等 (2010) 的方法分别计算服务业价值链位置, 结果显示, 由于两种计算方法存在差异, 服务业价值链位置绝对大小不一致, 但总体变化趋势基本一致, 因此本文选择 Wang 等 (2017) 最新测算结果作为核心解释变量, 以 Koopman 等 (2010) 方法测算结果作为稳健性解释变量是合理有效的。

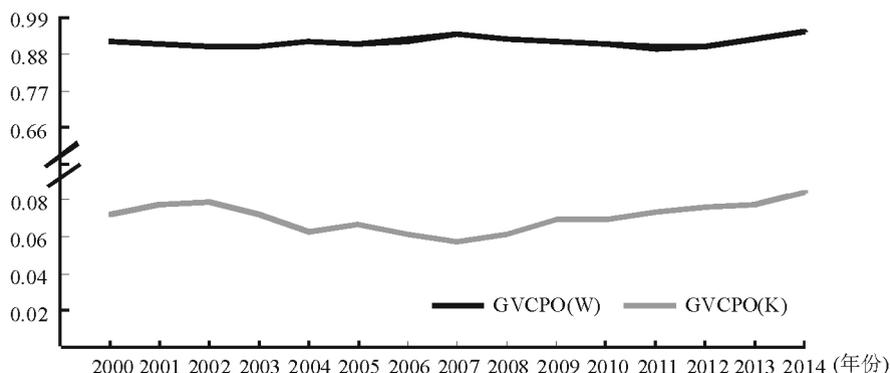


图2 GVCPO(W) 和 GVCPO(K) 2000~2014 年期间变化趋势

基于 Wang 等 (2017) 最新测算方法, 对整体服务业及批发、运输、信息、金融和科研等代表部门的全球价值链位置进行测算 (见表 1)。结果显示, 2000~2014 年期间, 中国加入世界贸易组织和金融危机是对服务业价值链地位有重要影响的两个关键节点, 中国服务业整体的全球价值链位置指数呈先下降后波动上升的趋势, 与现有相关研究的结果保持一致。具体来说, 信息技术、金融和科研服务属于高技术

服务业,在全球价值链中的位置相对较高。但随着服务业不断开放,引入国际竞争后中国信息技术服务业逐步向下游移动,全球价值链位置有所下降,更加集中在最终消费端。相较加入世界贸易组织之前,科研服务价值链位置有所下降,但总体保持相对较强竞争力。值得注意的是,中国金融服务业参与全球分工的位置总体上提高,这主要与中国金融体系日趋完善紧密相关。批发、运输服务业作为低技术生产性服务业主要位于全球价值链下游参与生产下游的分工。

表 1 2000 ~ 2014 年服务业全球价值链位置测算部分结果

年份	整体服务业	批发服务	运输服务	信息服务	金融服务	科研服务
2000	0.92	0.90	0.93	1.02	1.15	1.20
2001	0.91	0.89	0.92	1.04	1.14	1.20
2002	0.90	0.87	0.93	1.06	1.14	1.21
2003	0.91	0.85	0.92	1.03	1.13	1.17
2004	0.92	0.84	0.93	0.98	1.13	1.15
2005	0.91	0.80	0.94	0.93	1.11	1.12
2006	0.92	0.82	0.94	0.89	1.12	1.11
2007	0.94	0.85	0.90	0.87	1.18	1.12
2008	0.93	0.85	0.91	0.80	1.18	1.08
2009	0.92	0.84	0.91	0.77	1.18	1.07
2010	0.91	0.82	0.90	0.74	1.14	1.06
2011	0.90	0.81	0.91	0.73	1.12	1.05
2012	0.90	0.80	0.92	0.72	1.14	1.05
2013	0.93	0.84	0.93	0.73	1.15	1.05
2014	0.95	0.86	0.95	0.77	1.18	1.06

资料来源: Wang 等(2017)。

(2) 制造业关联服务业价值链位置指数趋势分析

本文对基于 Wang 等(2017)方法测算的制造业中投入的 29 个部门服务业全球价值链位置进行加权的部分结果进行列示。表 2 中分别显示了 2000 ~ 2014 年期间,中国制造业 18 个部门中投入总服务业、国内服务业、批发零售、交通运输、信息技术、金融和研发商业等主要生产性服务业的位置指数变化趋势。总体来看,2000 ~ 2014 年期间,中国制造业中服务投入的质量与服务业价值链位置变化趋势保持一致,其中国内服务占总投入的 90% 左右,因此国内服务业高质量发展对制造业进步有更大的潜在影响。随着中国信息技术服务价值链位置下移,制造业中投入的信息技术质量也呈现下降趋势。但近年来中国金融服务和研发服务价值链位置不断提升促进制造业投入中金融和研发服务技术含量不断增加,分别从 0.19 和 0.14 上升到 0.33 和 0.35。

4. 估计模型

(1) 计量模型

为了确定服务业价值链嵌入对制造业全要素生产率的影响,依据方程(2)得到本文估计模型:

$$\ln TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln MSPO_{wit} + \sum_n \gamma_n X_{it} + \lambda_{it} + \delta_{it} + \theta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$\ln TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln MSPO_{Kit} + \sum_n \gamma_n X_{it} + \lambda_{it} + \delta_{it} + \theta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

其中, TFP_{it} 表示制造业企业全要素生产率,作为被解释变量用来衡量企业技术进步; $MSPO_{wit}$ 、 $MSPO_{Kit}$ 分别表示基于 Wang 等(2017)和 Koopman 等(2010)的制造业关联服务业全球价值链位置指数,二者作为核心解释变量共同反映参与制造业生产过程的服务业全球价值链地位变化; X_{it} 为控制变量,包含企业价值链参与度 ($gvcpa$)、企业价值链位置 ($gvcpo$)、企业规模 ($Escale$)、资本密度 ($Cdensity$)、产业集

表 2 2000 ~ 2014 制造业关联服务业全球价值链位置指数

年份	服务业	国内服务	批发零售	交通运输	信息技术	金融	研发商业
2000	2.13	2.06	0.89	0.54	0.11	0.19	0.14
2001	2.14	2.06	0.82	0.56	0.13	0.20	0.17
2002	2.13	2.04	0.73	0.58	0.15	0.22	0.20
2003	1.91	1.82	0.60	0.49	0.13	0.20	0.24
2004	1.80	1.71	0.48	0.48	0.12	0.18	0.31
2005	1.80	1.72	0.34	0.50	0.13	0.18	0.40
2006	1.74	1.65	0.38	0.45	0.10	0.19	0.36
2007	1.72	1.61	0.43	0.39	0.08	0.24	0.32
2008	1.71	1.61	0.48	0.39	0.06	0.24	0.30
2009	1.79	1.71	0.51	0.39	0.05	0.28	0.31
2010	1.74	1.66	0.53	0.38	0.04	0.27	0.29
2011	1.71	1.62	0.53	0.39	0.03	0.26	0.28
2012	1.80	1.71	0.55	0.41	0.03	0.28	0.30
2013	1.90	1.81	0.60	0.41	0.03	0.30	0.32
2014	2.06	1.97	0.65	0.43	0.04	0.33	0.35

资料来源: Wang 等(2017)。

聚程度 (*Icluster*)、企业年龄 (*Age*)、企业是否在工业园区 (*CIZ*)、企业是否进行出口 (*CES*)、企业是否进行借贷 (*CEL*) 等变量; λ_{it} 、 δ_{it} 、 θ_{it} 分别表示行业、省份和年份固定效应; ε_{it} 为残差项。

(2) 描述性统计分析

本文被解释变量为运用 OP 和 LP 算法计算的制造业全要素生产率,核心解释变量 $MSPO_{wi}$ 、 $MSPO_{wd}$ 和 $MSPO_{wf}$ 为基于 Wang 等(2017)方法计算的制造业关联服务业全球价值链位置总指数、国内和国外指数,稳健性检验变量 $MSPO_{Ki}$ 、 $MSPO_{Kd}$ 和 $MSPO_{Kf}$ 为基于 Koopman 等(2010)方法计算的制造业关联服务业全球价值链位置总指数、国内和国外指数。控制变量借鉴刘维刚和倪红福(2018)的研究主要选定与制造业企业生产率高度相关的变量进行控制:企业规模 (*Escale*) 用企业总资产进行衡量;资本密度 (*Cdensity*) 用人均资本量衡量;产业集聚程度 (*Icluster*) 用 EC 指数进行测度;企业年龄 (*Age*) 用企业自注册到数据统计时总年限衡量;另外测算制造业企业价值链位置 (*zgvcpo*) 进行控制。同时选择企业是否在工业园区 (*CIZ*)、企业是否进行出口 (*CES*)、企业是否进行借贷 (*CEL*) 作为虚拟变量进行控制。本文进行固定效应估计时主要对制造业企业从行业 (*Industry*)、省份 (*Province*) 和年份 (*Year*) 三个方面进行控制。表 3 中列出了本文被解释变量、核心解释变量和控制变量的相关特征。

四、实证结果与分析

1. 基准回归与初步稳健性检验

本文运用 Hausman 检验发现在 1% 的显著性水平上拒绝随机效应估计结果,因此本文采用固定效应模型进行回归估计。首先运用动态面板固定效应考察基于 Wang 等(2017)方法测算的制造业关联服务业价值链总位置指数对制造业全要素生产率的影响,使用面板数据最小二乘法进行了对运用 OP 和 LP 方法计算的全要素生产率 TFP 进行基准回归,并进一步运用基于 Koopman 等(2010)测算的制造业关联服务业价值链总位置指数进行初步稳健性检验(见表 4)。

表 4 中,控制相关变量之后,第 1 列和第 2 列最小二乘法估计结果显示制造业关联服务业价值链总

表 3 核心变量的描述性统计分析

	变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	<i>TFP-OP</i>	1224050	2.6532	1.1482	-8.3500	10.6642
	<i>TFP-LP</i>	1230389	2.5673	1.2543	-6.5190	9.9761
核心解释变量	$\ln MSPO_{Wt}$	1230572	0.1031	0.0223	0.0560	0.1909
	$\ln MSPO_{Wd}$	1230572	0.0982	0.0213	0.0452	0.1829
	$\ln MSPO_{Wf}$	1230572	0.0049	0.0020	0.0021	0.0157
稳健检验变量	$\ln MSPO_{Kt}$	1230389	0.0073	0.0025	0.0034	0.0171
	$\ln MSPO_{Kd}$	1230389	0.0070	0.0025	0.0031	0.0168
	$\ln MSPO_{Kf}$	1230389	0.0003	0.0002	0.0000	0.0021
控制变量	$\ln zgv cop$	1230389	-0.0341	0.0790	-0.1824	0.1767
	$\ln Escal e$	1229978	4.9696	1.4455	-4.6383	13.9633
	$\ln I cluster$	1230389	9.5727	24.6899	-37.8474	151.1260
	$\ln C density$	1230389	-0.7244	1.3119	-12.0282	7.6821
	<i>Age</i>	1230389	9.6211	9.7504	1	67
	<i>CIZ</i>	1230389	0.0965	0.2953	0	1
	<i>CEL</i>	1230389	0.6117	0.4874	0	1
	<i>CES</i>	1230389	0.2658	0.4418	0	1

位置指数对两种方法测算的制造业企业全要素生产率在 1% 水平上有显著正影响。具体来说,基准回归结果显示,制造业生产过程中服务业价值链位置上升 1%,则运用 OP 和 LP 方法测算的制造业全要素生产率将分别提升 0.870% 和 0.883%。稳健性回归结果显示,制造业引入服务业相关行业的全球价值链参与度和位置提升 1%,则运用 OP 和 LP 方法测算的制造业全要素生产率将分别提高 1.194% 和 1.086%。

表 4 基准回归与稳健性检验: 服务业全球价值链位置与制造业全要素生产率

变量	基准回归				稳健性检验			
	<i>TFP-OP</i>		<i>TFP-LP</i>		<i>TFP-OP</i>		<i>TFP-LP</i>	
$\ln MSPO_{Wt}$	0.870 ***	(0.011)	0.883 ***	(0.010)				
$\ln MSPO_{Kt}$					1.194 ***	(0.008)	1.086 ***	(0.007)
$\ln zgv cop$	2.033 ***	(0.066)	2.418 ***	(0.057)	1.633 ***	(0.068)	1.524 ***	(0.059)
$\ln C density$	-0.088 ***	(0.001)	-0.067 ***	(0.001)	-0.071 ***	(0.001)	-0.055 ***	(0.001)
$\ln Escal e$	-0.110 ***	(0.001)	0.313 ***	(0.001)	-0.144 ***	(0.001)	0.288 ***	(0.001)
$\ln I cluster$	-0.001 ***	(0.000)	-0.001 ***	(0.000)	-0.001 ***	(0.000)	-0.001 ***	(0.000)
<i>Age</i>	-0.004 ***	(0.000)	0.005 ***	(0.000)	-0.006 ***	(0.000)	0.005 ***	(0.000)
<i>Age × Age</i>	-0.000 ***	(0.000)	-0.000 ***	(0.000)	-0.000 ***	(0.000)	-0.000 ***	(0.000)
<i>CIZ</i>	0.083 ***	(0.003)	0.050 ***	(0.003)	0.068 ***	(0.003)	0.039 ***	(0.003)
<i>CES</i>	-0.116 ***	(0.004)	0.043 ***	(0.003)	-0.124 ***	(0.003)	0.040 ***	(0.003)
<i>CEL</i>	-0.052 ***	(0.002)	0.012 ***	(0.002)	-0.051 ***	(0.002)	0.009 ***	(0.002)
<i>Cons</i>	4.636 ***	(0.028)	2.366 ***	(0.025)	8.141 ***	(0.040)	5.380 ***	(0.035)
Industry	Yes		Yes		Yes		Yes	
Province	Yes		Yes		Yes		Yes	
Year	Yes		Yes		Yes		Yes	
Observations	1223200		1223200		1223200		1229536	
R-squared	0.334		0.401		0.352		0.413	

总体来看,伴随着服务业全球价值链参与度加深和位置攀升,制造业在其生产过程中对相关服务要素的使用会显著促进企业全要素生产率。

2. 滞后期与工具变量回归

考虑到动态面板数据可能存在和双向因果关系内生性,本文采用 IV-GMM 估计方法解决双向因果关系问题,将制造业关联服务业价值链总位置指数的一阶滞后变量作为核心解释变量分别对运用 OP 和 LP 方法计算的全要素生产率进行回归,并控制行业、省份和年份效应来克服可能存在的遗漏变量。由于固定效应模型(FE)难以解决内生性问题,选取合适工具变量是解决内生性问题的可行方法。本文借鉴刘斌和王乃嘉(2016)的做法,考虑到中国和印度作为两大发展中国家,制造业的服务投入结构具有相似性,因此用印度各行业的制造业关联服务业价值链总位置指数作为工具变量进行稳健性检验以解决内生性问题。

表 5 中分别列出了运用系统 GMM 对滞后一阶变量和工具变量的回归结果。第 1~2 列分别显示了一阶滞后项作为工具变量对 TFP(OP 和 LP) 的回归结果,制造业关联服务业价值链位置指数的系数分别为 0.138 (*TFP-OP*) 和 0.386 (*TFP-LP*)。第 3~4 列显示了以印度服务业价值链位置指数作为工具变量对 TFP(OP 和 LP) 进行回归的结果,系数分别为 1.454 和 0.658,均与基准回归的结果一致。同时为了验证工具变量的适用性,进行了弱工具变量检验和过度识别检验,可知所选印度服务业全球价值链位置指数是适合的工具变量。

表 5 滞后期与工具变量检验

变量	滞后期(IV-GMM)		印度(IV-GMM)	
	<i>TFP-OP</i>	<i>TFP-LP</i>	<i>TFP-OP</i>	<i>TFP-LP</i>
$\ln MSPO_{Wt}$	0.138 ** (0.198)	0.386 ** (0.158)	1.454 *** (0.264)	0.658 *** (0.034)
$\ln zgvcpo$	-3.230 *** (0.200)	-1.024 *** (0.160)	3.407 *** (0.163)	0.784 *** (0.020)
$\ln Cdensity$	-0.004 ** (0.002)	0.021 *** (0.001)	-0.086 *** (0.002)	-0.072 *** (0.001)
$\ln Escal$	-0.407 *** (0.002)	-0.006 *** (0.002)	-0.116 *** (0.003)	0.322 *** (0.001)
$\ln lcluster$	0.000 *** (0.000)	0.000 ** (0.000)	-0.001 *** (0.000)	-0.000 *** (0.000)
<i>Age</i>	-0.006 *** (0.000)	0.002 *** (0.000)	-0.004 *** (0.000)	0.005 *** (0.000)
<i>Age × Age</i>	-0.000 *** (0.000)	-0.000 *** (0.000)	-0.000 *** (0.000)	-0.000 *** (0.000)
<i>CIZ</i>	0.045 *** (0.005)	0.018 *** (0.004)	0.083 *** (0.004)	0.047 *** (0.003)
<i>CES</i>	-0.245 *** (0.005)	-0.093 *** (0.004)	-0.102 *** (0.003)	0.062 *** (0.003)
<i>CEL</i>	-0.094 *** (0.003)	-0.029 *** (0.003)	-0.059 *** (0.003)	0.017 *** (0.002)
<i>Cons</i>	5.124 *** (0.492)	3.319 *** (0.391)	6.211 *** (0.641)	1.601 *** (0.079)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes
Province	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	338698	340590	1072690	1072690
R-squared	0.340	0.342	0.339	0.389

3. 影响差异分析

本文分别对中国工业企业数据库中的企业进行分类,表 6 列出了企业地区差异、出口差异、权属差异等方面的回归结果。以地区差异来看,表 6 中第 1~4 列,服务业价值链位置指数对位于东部地区的制造业企业全要素生产率 TFP(OP 和 LP) 提升的影响大于中西部地区,回归系数显著为正,分别为 1.004、1.031 和 0.467、0.490。

从权属差异来看,如表 7 第 1~6 列所示,服务业价值链位置指数对国有企业的全要素生产率 TFP

表 6 制造业企业地区差异回归

变量	东部		中西部	
	TFP-OP	TFP-LP	TFP-OP	TFP-LP
$\ln MSPO_{Wt}$	1.004 ^{***} (0.013)	1.031 ^{***} (0.012)	0.467 ^{***} (0.032)	0.490 ^{***} (0.027)
Cons	4.666 ^{***} (0.035)	2.449 ^{***} (0.030)	4.277 ^{***} (0.090)	2.213 ^{***} (0.077)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes
Province	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	939330	943990	283870	285546
R-squared	0.331	0.432	0.364	0.227

(OP 和 LP) 的影响不显著,但对民营企业 and 外资企业均具有显著的正影响,回归系数分别为 0.930、1.008 和 0.894、0.831,其中民营企业对服务业全球价值链位置改变的反应更加灵敏,国有企业的创新效率普遍低于民营企业 and 外资企业。

表 7 制造业企业权属差异

变量	(1~2) 国企		(3~4) 民企		(5~6) 外资	
	TFP-OP	TFP-LP	TFP-OP	TFP-LP	TFP-OP	TFP-LP
$\ln MSPO_{Wt}$	0.053 (0.162)	0.002 (0.149)	0.930 ^{***} (0.012)	1.008 ^{***} (0.011)	0.894 ^{***} (0.064)	0.831 ^{***} (0.054)
Cons	3.497 ^{***} (0.387)	0.771 ^{**} (0.355)	4.606 ^{***} (0.032)	2.575 ^{***} (0.027)	4.609 ^{***} (0.167)	1.914 ^{***} (0.143)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Province	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	61175	61449	979577	984118	182448	183969
R-squared	0.386	0.206	0.350	0.409	0.214	0.384

总体上来看,服务业价值链位置提升有利于制造业技术进步,但存在显著的地区差异和权属差异。因此要进一步推动中国服务业迈向全球价值链中高端,要因地制宜、有针对性、有重点地促进服务业更多地参与制造业生产环节。

五、进一步分析:影响机理

1. 成本节约效应

本文进一步区分生产过程中的国内外服务价值链地位提升带来的直接同质服务成本和间接技术成本降低对制造业技术进步的影响差异。目前研究表明国内服务业整体来看还是以传统服务业为主,知识和技术含量不高,国内服务投入仍占绝大部分。基于以上现状,结合 WIOD 和中国工业企业数据库验证了制造业嵌入的国内服务业全球价值链位置提升是否会对中国制造业企业全要素生产率产生更大的影响。

表 8 中列出了估计结果,其中第 1 列和第 2 列结果显示国内服务业全球价值链位置指数对制造业全要素生产率 TFP(OP 和 LP) 具有显著的促进作用,回归系数分别为 0.893 和 0.889。第 3 列和第 4 列在制造业中投入的国外服务业全球价值链位置指数对制造业全要素生产率 TFP(OP 和 LP) 的回归结果,回归系数分别为 0.769 和 0.675,国外服务业全球价值链位置指数对制造业全要素生产率具有显著

的促进作用,但小于国内服务业的影响。

从总体上来看,相对于国外服务投入,国内服务业嵌入全球价值链位置的提升对制造业全要素生产率的促进作用更大。全球价值链位置的提升反映出国内服务业在全球价值链上的趋好性,从另一个方面反映出国内服务业高质量发展对制造业企业技术进步的重要性。

表 8 影响机制分析: 国内服务和国外服务价值链地位影响

变量	(1) <i>TFP-OP</i>	(2) <i>TFP-LP</i>	(3) <i>TFP-OP</i>	(4) <i>TFP-LP</i>
$\ln MSPO_{Wd}$	0.893 *** (0.011)	0.889 *** (0.010)		
$\ln MSPO_{Wr}$			0.769 *** (0.008)	0.675 *** (0.007)
<i>Cons</i>	4.708 *** (0.028)	2.397 *** (0.024)	6.641 *** (0.050)	3.917 *** (0.043)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes
Province	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	1223200	1229536	1223200	1229536
R-squared	0.335	0.402	0.236	0.335

2. 技术创新和溢出效应

本文针对不同技术含量服务部门,实证分析了服务业价值链地位提升带来的技术创新和溢出对制造业企业技术进步的影响差异。制造业生产过程中融入的服务部门在最终需求的距离上具有显著的异质性,批发零售、交通运输、金融服务、信息技术、研发与商业等服务业在伴随商品达到最终需求之前所经历的生产阶段数明显不同。其中,金融服务、信息技术、研发与商业服务主要作为服务要素投入,批发零售、交通运输主要作为最终产品的附加服务存在,前者参与制造业生产的整个过程,后者只参与了部分过程,因此不同服务类型对制造业全要素生产率的影响作用会存在差异。

表 9 中列示了不同层次和类型服务投入全球价值链地位指数对制造业全要素生产率的影响程度。第(1)~(3)列分别显示了主要作为生产要素参与生产过程的研发与商业服务、金融服务和信息技术服务全球价值链位置提升对制造业全要素生产率 TFP(OP 和 LP) 均有显著的促进作用,回归系数分别为 0.021、0.037、0.522 和 0.015、0.034、0.446,其中研发与商业服务、金融服务全球价值链地位提升对制造业技术溢出效应小于信息技术服务业。第(4)~(5)列分别列出了主要作为制造业产品附加投入的批发零售和交通运输服务全球价值链位置指数对制造业全要素生产率 TFP(OP 和 LP) 的回归结果,回归系数分别为 0.705、0.861 和 0.668、0.915,其中批发和零售、交通运输服务业全球价值链位置的提升对制造业技术进步有显著的促进作用,且影响程度大于作为生产要素参与生产过程的研发、金融和信息技术等服务。

目前批发零售、交通运输等传统服务业仍占中国大部分企业服务总投入的一半以上,作为生产要素参与生产过程的高技术服务业投入相对较低。批发零售等传统服务业发展得比较成熟,在一定程度上促进了制造业产量的提高,但对制造业企业技术改善的作用有限。实际上高技术服务业全球价值链位置的提升对制造业全要素生产率的溢出效应并没有充分发挥出来。从增长效应方面来看,批发零售、交通运输、信息技术的服务质量提升和全球价值链地位上升对制造业全要素生产率的促进作用相对更加显著,而研发与商业、金融服务业仍有待进一步融入制造业生产过程发挥技术溢价作用。

六、结论与政策启示

近年来由于国家内部和各国之间使用世界投入产出表确定全球价值链(GVC)的活动,制造业生产

表 9 影响机制: 服务层次和类型

$\ln MSPO_{Wt}$	(1) 研发与商业	(2) 金融服务	(3) 信息与技术	(4) 批发零售	(5) 交通运输
服务层次	投入要素			业务产品	
<i>TFP-OP</i>	0.021 *** (0.001)	0.037 *** (0.002)	0.522 *** (0.003)	0.705 *** (0.005)	0.861 *** (0.009)
Observations	1223200	1223200	1223200	1223200	1223200
R-squared	0.403	0.401	0.377	0.341	0.335
<i>TFP-LP</i>	0.015 *** (0.003)	0.034 *** (0.002)	0.446 *** (0.002)	0.668 *** (0.005)	0.915 *** (0.008)
Observations	1229536	1229536	1229536	1229536	1229536
R-squared	0.464	0.403	0.418	0.407	0.403

过程中使用的服务要素投入可以被测算。研究中间服务高质量发展对制造业技术进步的影响有助于发掘维持中国经济长期稳定增长的关键因素。本文基于全球价值链嵌入角度研究发现,服务业全球价值链位置提升与制造业全要素生产率总体呈正相关关系。(1) 服务业全球价值链嵌入位置提升对于制造业企业技术进步具有显著的促进作用。其中,国内服务业全球价值链位置提升对制造业生产率的创新效应大于国外服务要素投入带来的溢出效应。(2) 服务业全球价值链位置提升对制造业技术进步的影响具有显著的异质性。其中,东部地区民营企业 and 外资企业创新效率提高更明显。(3) 降低制造业投入成本、技术创新和溢出是服务业全球价值链位置提升对制造业技术进步的主要影响机制。基于中国制造业服务投入结构现状,信息技术服务、研发与商业服务、金融服务业等高新技术服务的对我国制造业的技术溢出和创新效应需要进一步释放。

本文研究结论的政策含义如下:(1) 合理调整服务产业结构,积极推动知识密集型服务业发展。服务业全球价值链参与度和位置的提升是服务业高质量发展的主要表现形式,对制造业全要素生产率至关重要。在保证交通运输等支撑性服务投入的基础上,加大高技术生产性服务业如信息技术、金融服务、研发和商业服务等投入。具体来讲,批发零售、交通运输服务业参与全球价值链分工是其他产业提高生产效率的基本保障,高技术、高信息联通服务业发展是制造业全要素生产率提升的技术保障。(2) 扩大服务开放领域,进一步实现国内服务业高质量发展。在与发达国家建立技术战略联盟,开展深度合作的基础上,要重视高技术人力资本的培养,提升国内信息技术领域与科学研究领域的自主创新能力;要打破产业链和价值链的低端循环,促进制造业全要素生产率提高,深化服务领域的改革开放;要进一步增强国内服务竞争力,提升服务对增加值(包括制造业)贸易的贡献,从而带动中国的制造业产业结构与贸易结构转型升级。(3) 依托地区和产业特征,充分发挥服务业全球价值链位置提升的溢出效应。加大对中西部地区制造业生产环节中服务的供给,促进中西部地区服务业与制造业的深入融合发展。(4) 转变制造业贸易发展方式,改善中国对外贸易环境。引入国外服务带来的技术溢出可以促进制造业高质量发展,但在发达国家对发展中国家进行出口高科技产品限制及贸易争端不断的局面下,制造业引入国外服务提升国内制造业质量和效率的溢出效应会减弱,并会引发国内产业“空心化”等问题。国内服务业仍是目前中国制造业服务投入的主要来源,因此提升国内服务业参与全球价值链的分工和位置更能从根本上解决中国制造业质量和效率问题。

参考文献

[1] G. S. Olley, A. Pakes. The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry [J]. *Econometrica*, 1996, 64(6).

[2] J. Levinsohn, A. Petrin. Estimating Production Function Using Inputs to Control for Observables [J]. 2000, 70(2).

[3] L. Halpern, M. Koren, A. Szeidl. Imports and Productivity [J]. *Cepr Discussion Papers*, 2005, 93(1).

- [4] M. Amity, J. Konings J. Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia [J]. American Economic Review, 2007, 97(5).
- [5] R. Koopman, W. M. Powers, Zhi Wang. Give Credit Where Credit is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains. NBER Working Papers, No. 11299, 2010.
- [6] Wang Z, Wei S J, Yu X. Characterizing Global Value Chains: Production Length and Upstreamness [J]. Nber Working Papers, 2017.
- [7] 顾乃华. 生产性服务业对工业获利能力的影响和渠道——基于城市面板数据和 SFA 模型的实证研究 [J]. 中国工业经济, 2010 (5).
- [8] 江小涓等. 服务全球化与服务外包: 现状、趋势及理论分析 [M]. 北京: 人民出版社, 2008.
- [9] 刘维刚, 倪红福. 制造业投入服务化与企业技术进步: 效应及作用机制 [J]. 财贸经济, 2018, 39(8).
- [10] 吕越, 李小萌, 吕云龙. 全球价值链中的制造业服务化与企业全要素生产率 [J]. 南开经济研究, 2017(3).
- [11] 刘斌, 王乃嘉. 制造业投入服务化与企业出口的三元边际——基于中国微观企业数据的经验研究 [J]. 中国工业经济, 2016(9).
- [12] 孙浦阳, 侯欣裕, 盛斌. 服务业开放、管理效率与企业出口 [J]. 经济研究, 2018, 53(7): 136-151.
- [13] 唐荣, 顾乃华. 上游生产性服务业价值链嵌入与制造业资源错配改善 [J]. 产业经济研究, 2018(3).

(责任编辑: 王丽娟)

(上接第 66 页)

- [25] 盛斌, 王岚. 多样性偏好、规模经济和运输成本: 保罗·克鲁格曼的世界——新贸易理论与新经济地理学评述 [J]. 经济科学, 2009 (9): 74-83
- [26] 王广宇, 张倩肖. 中国企业 OFDI 和企业生产率: 来自选择效应还是学习效应 [J]. 南开经济研究, 2018(1): 176-193.
- [27] 王孝松, 吕越, 赵春明. 贸易壁垒与全球价值链嵌入——以中国遭遇反倾销为例 [J]. 中国社会科学, 2017(1): 108-124.
- [28] 汪伟, 刘玉飞, 彭冬冬. 人口老龄化的产业结构升级效应研究 [J]. 中国工业经济, 2015(11): 47-61.
- [29] 吴飞飞, 张先锋. 本地制度环境对异质性企业对外出口的影响研究 [J]. 产业经济研究, 2018(4): 40-51.
- [30] 闫志俊, 于津平. 政府补贴与企业全要素生产率——基于新兴产业和传统制造业的对比分析 [J]. 产业经济研究, 2017(1): 1-13.
- [31] 杨高举, 黄先海. 中国会陷入比较优势陷阱吗 [J]. 管理世界, 2014(5): 5-22
- [32] 杨小凯, 张永生. 新贸易理论、比较利益理论及其经验研究的新成果: 文献综述 [J]. 经济学(季刊), 2001(1): 19-44
- [33] 余明桂, 回雅甫, 潘红波. 政治联系、寻租与地方政府财政补贴有效性 [J]. 经济研究, 2010(3): 65-77
- [34] 张杰, 郑文平. 政府补贴如何影响中国企业出口的三元边际 [J]. 世界经济, 2015(6): 22-48.
- [35] 张洋. 政府补贴提高了中国制造业企业出口产品质量吗 [J]. 国际贸易问题, 2017(4): 27-37.
- [36] 张先锋, 杨新艳, 陈亚. 制度距离与出口学习效应 [J]. 世界经济研究, 2016(11): 124-134.
- [37] 张先锋, 陈婉雪, 谢众. 人民币升值影响企业进口学习效应: 理论机制与经验证据 [J]. 经济评论, 2017(2): 86-99.
- [38] 周世民, 盛月, 陈勇兵. 生产补贴、出口激励与资源错置: 微观证据 [J]. 世界经济, 2014(12): 47-66.

(责任编辑: 朱颖)

made an empirical research by comprehensively utilizing the super-efficiency DEA model and panel threshold method combined with the relevant dataset of 30 provinces in China from 2000 to 2016. The results demonstrated that: the influence of agricultural product export on agricultural production efficiency is nonlinear, once the export share index of agricultural products exceeds critical point, the restrain effect for agricultural product export on agricultural product efficiency would be strengthened. Specifically, when the export share index exceeded the threshold point, the agricultural export department would step into the mature development stage, as a result, labor force relationship between domestic department and export department would transit from single push model to mutual competition model. What's worse more, the transition would disturb the inter-sector movement order and distort the inter-sectoral allocation structure of agricultural labor force, which restrained the improvement of inter-sector allocation efficiency of agricultural labor force and intensified the restrain effect of agricultural product export on agricultural product efficiency; at last, the expansion of agricultural production scale not only postponed the threshold point and amplified the inclusiveness of the agricultural economic system, but also reversed the affect direction of agricultural product export on agricultural production efficiency once the real export share index of agricultural products crossed the threshold point.

Government Subsidy and Enterprise Export Learning: from the Perspective of Policy Spillover Effect

Zhang Xianfeng Li Hui Wu Feifei(53)

The existing related research focuses mainly on examining the direct impact of government subsidies on corporate performance, neglecting the policy spillover effects of government subsidies. Based on the perspective of policy spillover effect, this paper analyzes the internal mechanism of the effect of government subsidies on enterprises' Learning-by-Exporting and the heterogeneity of the characteristics exhibited by heterogeneous companies, conducting an empirical analysis by using the Chinese Industrial Enterprise Database and the Customs database matching data from 2000 to 2007. The research shows that, basically government subsidies are conducive to the improvement performance on Learning-by-Exporting. Further research finds that government subsidies mainly promote the performance on enterprises' Learning-by-Exporting by promoting human capital investment and R&D investment channels, and rent-seeking cost is the main reason for poor government subsidies. After distinguishing the types of enterprise ownership and the differentiation characteristics of export destinations, government subsidies for non-state-owned enterprises and enterprises exporting to undeveloped countries and regions can better promote enterprises' Learning-by-Exporting. After considering endogenous problems and robustness analysis, the above conclusions still hold. The enlightenments of this study are that the central government should optimize the system design, strengthen the compliance review of various subsidy policies issued by local governments, and avoid continuous and extensive government subsidies. At the same time, it is also necessary to curb the rent-seeking effect, improve the efficiency of subsidies, and promote the performance on enterprises' Learning-by-Exporting.

Global Value Chain Position Improvement of Service Industry and Technological Progress in Manufacturing: A Perspective of Total Factor Productivity in Chinese Manufacturing Enterprises

Wang Qianqian Xia Jiechang(67)

Based on the latest global input-output table, this paper builds a more detailed global service value chain participation and position index, and uses OP and LP methods to measure the total factor productivity of manufacturing enterprises in China's industrial enterprise database. Data match is carried out to empirically analyze the potential benefits of the technological innovation and industrial upgrading brought about by global value chain position improvement of the service industry, and the potential benefits to the production segmentation and total factor productivity of the manufacturing industry. The results show that: (1) The improvement of global value chain position for service industry has a significant role in promoting technological progress of manufacturing industry. Among them, the innovative effect of the domestic service industry on manufacturing productivity is greater than the spillover effect brought by foreign service factor input. (2) The improvement of service industry global value chain position on technological progress in manufacturing has significant heterogeneity. Among them, the innovation efficiency on the eastern region, private and foreign-funded enterprises is more obvious. (3) Reducing manufacturing input costs, technological innovation and spillovers are the main influencing mechanisms for the technological progress of the manufacturing industry caused by the improvement of service industry global value chain position. Based on the status quo of China's manufacturing service input structure, the technology spillover and innovation effects of high-tech services such as information technology services, R&D and commercial services, and financial services industries on China's manufacturing industry need to be further released.

Do State-Owned Enterprises Create Value in Overseas M&A?: An empirical Test Based on the PSM and DID Methods

Wu Xianming Zhang Yumei(80)

Do state-owned enterprises (SOEs) involved in overseas Mergers and Acquisitions (M&A) create value? This question has