

# 制造业服务化改善了资源错配吗?

——基于中国309个城市面板数据的经验研究

胡晓丹<sup>1,2</sup>, 顾乃华<sup>1,2</sup>

(1. 暨南大学产业经济研究院, 广东 广州 510632;

2. 暨南大学“一带一路”与粤港澳大湾区研究院, 广东 广州 510632)

**摘要:** 结合 WIOD 数据和我国工企数据, 从城市层面实证制造业服务化对资源错配的影响, 探寻我国制造业高质量发展的有效路径。结果表明: (1) 制造业服务化能够显著改善资源错配, 相比中西部城市, 对东部城市资源错配的改善效果更明显; (2) 专业科技、金融保险、批发零售和运输仓储服务化对资源错配均具有显著的改善效应, 特别是金融保险服务化的影响最大, 而信息通讯服务化的资源优化效果并不明显; (3) 行政效率的提高可以协同制造业服务化显著降低城市的资源错配程度; (4) 高技术和市场竞争的发展有助于制造业服务化改善东部城市的资源错配情况, 但会加剧中西部城市的资源错配。

**关键词:** 制造业服务化; 资源错配改善; 城市异质性

**中图分类号:** F425; F719 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2020)08-0045-12

**DOI:** 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2020.08.004

## Does the Servitization of Manufacturing Improve the Misallocation of Resources? —An Empirical Study Based on the Data of 309 Cities in China

HU Xiaodan<sup>1,2</sup>, GU Naihua<sup>1,2</sup>

(1. Institute of Industrial Economics, Jinan University, Guangzhou 510632, China; 2. Institute of the Belt and Road Initiative & Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area, Jinan University, Guangzhou 510632, China)

**Abstract:** Based on the matched data of WIOD and Chinese micro-firm, we study the impact of servitization of manufacturing on the misallocation of resources in cities and find the effective path to achieve the high-quality development of manufacturing in China. First of all, the result suggests that servitization of manufacturing can improve misallocation of resources. The positive effects of servitization in eastern cities are stronger than those in central and western cities. Second, the servitization of technology, finance, distribution and transportation have promotion effects on optimizing the allocation of resources. Among them, the promoting effect of the servitization of finance is larger than others. However, the effect of the servitization of telecommunication is insignificant. Third, the impact of servitization on allocation improvement is increased as the efficiency of administration enhances. Fourth, the development of high technology and market competition will help manufacturing service to improve the resource misallocation situation in eastern cities, but will aggravate the resource misallocation in central and western cities.

**Key words:** servitization of manufacturing; reform of the misallocation of resources; heterogeneity of cities

**收稿日期:** 2020-05-07

**基金项目:** 国家社会科学基金一般项目“多重融合视角下工业化后期阶段产业结构演进的动力机制与政策优化研究”(19BJY089); 广东省哲学社会科学“十三五”规划项目“逆全球化背景下外部政策不确定性对广东参与全球价值链分工的影响及对策研究”(GD18YYJ04)

**作者简介:** 胡晓丹, 女, 在站博士后, 经济学博士, 主要从事产业结构与产业演化研究; 顾乃华, 男, 研究员, 博士生导师, 管理学博士, 主要从事服务经济与管理研究。

## 一、引言

伴随着人口红利褪去、土地价格上涨、环境污染加重、产能过剩等不利因素,当前我国粗放式发展所带来的问题日益凸显。其中,市场结构失衡、供需矛盾激化、产业集中度低下、议价能力缺乏等引致的资源错配现象已成为制约我国制造业高质量发展的重要因素(朱荃和张天华,2016)<sup>[1]</sup>,同时制造业企业普遍存在资本配置扭曲,严重阻碍企业全要素生产率提高(Wei,2007)<sup>[2]</sup>。如何实现资源有效配置,推动我国制造业向“高附加值、低污染、低能耗、低成本”的增长方式转变,是现在及未来中国经济转型升级、持续健康发展所面临的严峻挑战和亟需解决的难题之一。随着《中国制造2025》战略的稳步推进,制造业服务化成为中国制造业转型升级的新路径,为我国制造业高质量发展提供新思路和新方向。制造业服务化表现为制造业自身的结构优化,有助于推动行业的节能减排和绿色发展,提高制造业的生产效率(黄群慧和霍景东,2015)<sup>[3]</sup>。此外,从全球制造业服务化的发展趋势来看,制造业服务化的重要作用之一,就是促进资源配置效率提升,创建服务主导的竞争新优势(刘继国和李江帆,2007)<sup>[4]</sup>。因此,探究我国制造业资源配置问题,考察制造业本身服务化对资源错配的改善效应,对于进一步促进制造业生产率提升,实现我国制造业高质量发展有着极其重要的现实意义。

从现有文献来看,有关资源错配的研究主要包括两方面:一是考察资源错配的成因,例如政府预算软约束的存在(Claessens等,2008)<sup>[5]</sup>、市场进入退出机制的失灵(聂辉华和贾瑞雪,2011)<sup>[6]</sup>、财政补贴政策的差异(蒋为和张龙鹏,2015)<sup>[7]</sup>、所有制偏好的扭曲(钱学锋等,2016)<sup>[8]</sup>等都会诱发资源错配,阻碍生产要素遵循市场经济规律进行合理有效地配置;二是探究改善资源错配的有效途径和重要因素,如出口贸易增长(Melitz,2003)<sup>[9]</sup>、外商直接投资流入(孙浦阳和彭伟瑶,2014)<sup>[10]</sup>及对外直接投资(白俊红和刘宇英,2018)<sup>[11]</sup>、金融发展(Almeida和Wolfenzon,2005;李青原等,2013)<sup>[12-13]</sup>、汇率变动(余静文,2016)<sup>[14]</sup>、产业集聚(季书涵等,2016)<sup>[15]</sup>、交通基础设施改善(Ramos等,2014;周海波等,2017)<sup>[16-17]</sup>、城市规模上升(张天华等,2017)<sup>[18]</sup>等都能显著提高资源配置效率。此外,随着全球迈入服务经济时代,服务要素在推动经济结构转型与资源有效配置中逐渐突显。一方面,服务业自身的发展能够有效缓解资源错配,特别是上游生产性服务业的嵌入对制造业资源错配具有明显的改善效果(唐荣和顾乃华,2018)<sup>[19]</sup>;另一方面,服务业开放不仅能降低企业资源错配程度(Markusen,1989)<sup>[20]</sup>,而且还能显著提高区域资源配置效率(申明浩和刘文胜,2016)<sup>[21]</sup>。

既有研究表明,服务业开放对资源错配存在显著的纠正效应,但其忽略了制造业自身服务化,即企业自主选择投入服务要素的类型和程度对资源错配的影响。然而,随着制造业投入产出中服务要素的占比及其重要性逐步提高,制造业自身服务化与资源配置之间的关系也越发重要。Wise和Baumgartner(1999)<sup>[22]</sup>发现制造业企业能够通过嵌入式的服务或产品的综合解决方案来实现上下游资源的最优配置。Miller(2002)<sup>[23]</sup>以及Davies(2004)<sup>[24]</sup>均认为制造业服务化可以推动企业产出由低附加值向高附加值攀升,进而优化资源配置。尽管国外已有部分学者关注到制造业服务化与资源配置的关系,但国内仍鲜有文献对两者的内在关系进行系统探究,更缺乏针对典型转型经济体城市层面的研究。

更重要的是,WTO(2014)《世界贸易报告》指出,服务价值在产业价值链中的占比超过2/3,制造业服务化是当今解决资源错配难题和实现价值链升级的重要突破口<sup>[25]</sup>。据此,本文采用世界投入产出表(WIOD最新2016版)与中国工业企业数据库的匹配数据,从城市层面深入考察制造业服务化对资源错配的作用效果和机制,探寻制造业服务化影响资源配置的中国证据。为此,本文的主要边际贡献表现在:第一,实证了制造业服务化对城市资源错配的改善作用,不仅丰富了制造业服务化的相关研究,也扩展了有关资源错配改善路径和重要影响因素的研究;第二,具体分析了不同服务要素投入下的制造业服务化对资源配置的影响,为企业发展制造业服务化提供一定的方向和路径建议,也从制造业服务化视角为城市资源错配改善提供相应的理论支撑和政策参考;第三,基于城市层面的经验研究,深入探究了区域异质性对制

制造业服务化与资源配置之间关系的影响,有助于为政府推动改善城市资源错配问题提供因地制宜的政策建议。

本文其余部分结构安排如下:第二部分梳理制造业服务化影响资源错配的内在机理,并提出研究假设;第三部分构建计量模型,并介绍相关变量及数据;第四部分汇报和分析实证估计结果;第五部分得出结论,并提出政策建议。

## 二、理论分析与研究假设

### (一) 制造业服务化对资源错配的改善效应

随着制造业服务化的推进,制造业企业通过业务转型和服务创新,合理配置内部资源,在不断提升企业生产率和竞争力的同时,加快生产要素在行业内的流动,促使资源由低效率企业流向高效率企业,低效率企业最终退出市场,而存活下来的企业生产率趋同,资源错配程度降低。制造业服务化可分为投入服务化和产出服务化,后者的相关研究较多(刘继国和李江帆,2007)<sup>[4]</sup>,但前者同样是制造业服务化的核心组成部分和重要表现形式,并且较后者更易于衡量和直接反映企业的服务化程度。为此,本文试图通过要素投入、价值链、竞争效应、学习效应及异质性的视角,重点分析制造业投入服务化对资源错配的改善作用。

首先,从要素投入的角度来看,制造业服务化意味着服务将成为制造业生产重要的中间投入,优质的服务要素投入会在生产中产生“涟漪效应”,推动资源在生产和服务环节重新配置,提升产品性能、延长产品生命周期、提高产品附加值,同时也减少资源消耗(Agrawal,等,2012;White和Feng,1999)<sup>[26-27]</sup>。相比企业通过向上游服务业购买中间服务的外部化,制造业服务化是企业将服务投入内部化的过程,有助于制造企业构建研发、生产、销售、服务一体的新生态,降低企业生产成本以及减少企业搜寻信息、协商决策、监督执行等一系列的时间和交易成本,实现规模经济和范围经济(Francois,1990)<sup>[28]</sup>。

其次,从价值链的角度来看,制造业的服务环节既包括产品研发、设计等价值链上游,也包括运输仓储等价值链中游和金融保险、售后服务等价值链下游。从理论上来说,制造业服务化能够提升企业价值链参与度,且服务化水平越高,企业在全球价值链分工中的地位也相对越高,从而有助于企业实现价值链攀升,增强企业竞争优势和提高企业生产率。此外,Kommerskollegium(2012)<sup>[29]</sup>进一步指出,制造业服务化能够促进企业在价值链中地位的提升,实现产品差异化和质量升级,进而优化资源利用效率和推动行业资源的再配置。

再次,从竞争效应和学习效应的角度来看,一方面,面对激烈地市场竞争,企业必须不断提高自身的竞争力以获得长足发展,制造业服务化是制造企业增强竞争优势的基本途径之一(唐荣和顾乃华,2018)<sup>[19]</sup>。服务要素的嵌入能更好地帮助企业提高产品的技术质量和附加值,并能凭借服务投入从“外部化”到“内部化”的转变为企业赢得更大地成本优势,进一步增强企业的竞争实力。与此同时,市场竞争带来的优胜劣汰会促使企业生产率趋同,降低资源错配程度。另一方面,制造业服务化要求生产和服务两部门进行沟通与协作,尤其是知识密集型服务嵌入生产活动所产生的技术和知识外溢能够促使企业特别是低效率的企业通过“干中学”努力提高企业的生产效率和专业化程度,从而使制造业整体企业生产率提高和趋同,并在一定程度上缓解资源错配(Antonelli,1998)<sup>[30]</sup>。

最后,从异质性的角度来看,制造业服务化对资源错配的改善效果可能会呈现区域异质性。由于长期以来,东部沿海地区凭借对外开放的区位优势和历史机遇,经济上率先发展并取得了显著的成果。相比中西部地区,其经济发展水平、技术水平、服务化水平等相对较高,工业及交通基础设施相对完善,市场竞争程度也相对较高,因而可能会使得制造业服务化过程中服务要素投入的直接效应、价值链的提升效应和市场竞争效应更加明显。

此外,不同类型的制造业服务化对资源错配的作用效果也可能存在差异。根据WIOD最新2016版的划

分标准,制造业服务化可细分为运输仓储、批发零售、金融保险、信息通讯和专业科技五大类服务化,<sup>①</sup>参考胡昭玲等(2017)<sup>[31]</sup>的做法,依据服务技术复杂度划分,上述五类服务化由低到高排列,其中运输仓储和批发零售服务化都属于低端服务化,而金融保险、信息通讯和专业科技服务化属于中高端服务化。不同类型制造业服务化对资源错配的作用效果取决于各类型服务化的水平及其长期积累的知识溢出效应。相比于运输仓储和批发零售的低端服务化以及金融保险的中端服务化,高端服务化特别是专业科技服务化通常需要更多的人力资本、技术、知识和资金投入。服务化初期,受到人才供给、技术水平、企业融资等各方面条件的约束,企业可能更偏向于发展能够满足企业基本发展需求、投入更少、成效更快的低端和中端服务化,并且高端服务化需要更长时间的知识积累才能更好地发挥出其高端服务要素的技术溢出效应(顾乃华等,2018)<sup>[32]</sup>。因此,当前我国仍处于制造业服务化的初级发展阶段,运输仓储、批发零售和金融保险的服务化水平相对较高,对资源错配的改善效果更明显。综上所述,提出假设1。

假设1:制造业服务化会对资源错配产生改善效应。其中,相比中西部城市,制造业服务化对东部城市的资源错配具有更明显的改善效果,而不同类型的制造业服务化对资源配置的作用效果存在明显差异。

## (二) 城市异质特征对制造业服务化改善资源错配的调节效应

基于上述制造业服务化能够改善资源错配的前提假设,其改善的效果同样会受到城市的异质特征影响,其中包括科技、市场、政府等三方面重要表现的影响:技术水平、市场结构和行政效率,良好的改善效果需要良好的城市发展基础和成熟的市场环境条件配套及支持。

技术水平。高技术行业具有知识溢出性和扩散性,城市的高技术行业占比越高及其分布越广,则意味着城市的技术水平越高,该城市受技术辐射的范围越大,知识溢出效应也越明显。制造业服务化特别是高端服务化要求知识密集型服务与生产活动紧密相连,相互协作,技术水平相对较高的城市能够提供更优质的服务配套和技术支持,进而能够强化制造业服务化对资源错配的改善效果。另外,在高技术普及的市场环境下,低效率企业更容易通过学习效应和技术溢出效应提高企业生产率,并进一步缩小与高效率企业的差距,纠正资源错配。基于此,提出假设2。

假设2:城市技术水平越高,越有利于制造业服务化降低资源错配程度。

市场竞争。Banerjee 和 Duflo(2005)<sup>[33]</sup>通过微观证据发现,市场不完美的国家存在严重的资源误置。Brandt 等(2012)<sup>[34]</sup>认为有效的市场进入退出机制能促使资源在国有企业和民营企业之间合理配置。由此可见,市场竞争会纠正资源错配,而行业垄断会加剧资源错配程度(王文等,2014;陈林和李康萍,2018)<sup>[35-36]</sup>。竞争的市场环境能够激励制造企业通过提高服务化水平提升企业社会分工的地位,促使企业优化内部资源的利用效率和提高企业生产率,增强企业的竞争力。同时,市场竞争能够加速生产要素的流动,促使资源从低效率的企业部门转移到高效率的企业部门,优化整体资源配置。基于此,提出假设3。

假设3:市场竞争能够提升制造业服务化对资源错配的改善效应。

行政效率。Pigou(1929)<sup>[37]</sup>基于公共选择假设分析认为,适当的政府干预和市场管制有利于优化资源配置,缓解市场的盲目性与自发性。毕青苗等(2018)<sup>[38]</sup>认为行政效率的提高可以减少企业进入市场需要交付的制度性成本,激发了竞争效应,从而能够促进制造业资源的优化配置。因此,低下的行政效率会影响到正常的市场秩序,阻碍企业发展。具体而言,过于冗杂的行政程序和手续可能会促使企业产生不必要的“寻租成本”,导致部分企业在地方政府的庇护下低效生存,占用其他可能并未受到保护的高效率企业的资源,造成资源浪费和市场进入退出机制失灵,扭曲制造业服务化对资源错配的改善效应。相反,高效的行政效率能够维护市场保持良好的竞争环境,充分发挥市场优胜劣汰的竞争效应,由此可以强化制造业服务

<sup>①</sup>根据 ISIC Rev4. 服务行业划分标准,本文将 WIOD 2016版数据库中代码为 H49 ~ H53的行业合并为运输仓储部门,代码为 G45 ~ G47的行业合并为批发零售部门,代码为 K64 ~ K66的行业合并为金融保险部门,代码为 J58 ~ J63的行业合并为信息通讯部门,代码为 M69 ~ M75的行业合并为专业科技部门。采用世界投入产出表(WIOD)测算的分别对应上述5个服务部门的完全消耗系数分别界定为运输仓储服务化、批发零售服务化、金融保险服务化、信息通讯服务化和专业科技服务化。

化对资源错配的改善作用,合理有效地配置各项资源。基于此,提出假设4。

假设4:城市行政效率提高会强化制造业服务化对资源错配的改善效果。

### 三、模型、变量及数据说明

#### (一) 计量模型的设定

为考察制造业服务化对资源错配的改善效应,基于上述理论分析,并参照唐荣和顾乃华(2018)<sup>[19]</sup>以及申明浩和刘文胜(2016)<sup>[21]</sup>的相关经验研究,将制造业服务化纳入资源错配的影响因素分析框架下,设定如下基本计量模型:

$$dispersion_{it} = \alpha + \beta servitization_{it} + \theta X_{it} + \nu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,下标  $i$  和  $t$  分别表示地级市和年份,被解释变量  $dispersion$  表示资源错配程度,核心解释变量  $servitization$  表示制造业服务化水平, $X$  包含一系列可能会影响资源错配的控制变量。 $\nu_i$  和  $\nu_t$  分别代表控制了城市固定效应和时间固定效应, $\varepsilon_{it}$  为随机误差项。本文主要关注的是核心解释变量  $servitization$  的估计系数  $\beta$ ,如果系数  $\beta$  为负,则表明制造业服务化能够带来资源错配改善。

为进一步进行制造业服务化改善资源错配的城市异质性分析,深入考察城市技术水平、市场结构和行政效率差异对制造业服务化与资源配置两者关系的中间调节效应,我们在模型(1)的基础上分别引入高技术行业占比  $hightech$ 、市场竞争程度  $competition$  和行政审批中心进驻窗口数量占比  $efficiency$  三个变量作为代理变量,并分别加入三者与核心解释变量  $servitization$  的交互项,扩展模型如下:

$$dispersion_{it} = \alpha + \beta_1 servitization_{it} \times D(hightech/competition/efficiency)_{it} + \beta_2 servitization_{it} + \beta_3 D(hightech/competition/efficiency)_{it} + \theta X_{it} + \nu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,若交互项  $servitization \times hightech$  的估计系数为负,则说明城市技术水平越高,越能激发制造业服务化对资源错配的改善效果;若交互项  $servitization \times competition$  的估计系数为负,则说明市场竞争能够促进制造业服务化降低资源错配程度;若交互项  $servitization \times efficiency$  的估计系数为负,则说明城市行政效率提高可以增强制造业服务化对资源错配的纠正效应。

#### (二) 变量的选取与测算

**1. 被解释变量。**本文采用生产率离散度来衡量各城市的资源错配程度,生产率离散度的求解主要包括两个步骤:测算企业生产率和度量各城市的生产率离散度。关于生产率的估算,参照聂辉华和贾瑞雪(2011)<sup>[6]</sup>与鲁晓东和连玉君(2012)<sup>[39]</sup>的做法,并同时考虑联立性问题和选择性问题的估计偏差,选用半参数的 OP 法测算企业的全要素生产率。<sup>①</sup>需要注意的是,在 TFP 的具体估计中,我们使用的是工业增加值而非总产值,这样做的原因在于增加值并不包含中间投入,更能代表企业的实际生产能力,并能解决总产值与中间投入高度相关产生的内生性问题。此外,我们还在估计中控制了地区、行业和年份因素。随后,关于离散度的测度,本文借鉴聂辉华和贾瑞雪(2011)<sup>[6]</sup>的方法,采用各城市样本范围内企业生产率的标准差,最终以此来量化各城市的资源错配程度。

**2. 核心解释变量。**本文借鉴 Park(1994)<sup>[40]</sup>、顾乃华(2010)<sup>[41]</sup>等有关制造业服务化的测度方法,使用最新版的 WIOD 数据,以制造业行业中服务要素投入与总投入之比作为制造业投入服务化水平的衡量指标。关于投入产出法中直接消耗系数和完全消耗系数的具体计算公式如下:

$$servitization_{ij} = \alpha_{ij} + \sum_{x=1}^n \alpha_{ix} \alpha_{xj} + \sum_{y=1}^n \sum_{x=1}^n \alpha_{iy} \alpha_{yx} \alpha_{xj} + \dots \quad (3)$$

其中,公式左侧  $servitization_{ij}$  为完全消耗系数;公式右侧第一项  $\alpha_{ij}$  表示生产部门  $j$  对服务部门  $i$  的直接

<sup>①</sup>限于篇幅,文中并未给出完整的企业全要素生产率的测算过程,备索。

消耗系数;第二项表示生产部门 $j$ 通过 $x$ 部门对服务部门 $i$ 的第一轮间接消耗;第三项表示生产部门 $j$ 通过 $x$ 部门进而通过 $y$ 部门对服务部门 $i$ 的第二轮间接消耗,依此类推。相比直接消耗系数,完全消耗系数能够更准确和全面地反映出各部门间的投入产出关系,因此本文采用完全消耗系数来衡量制造业服务化,并以城市各行业的总产值为权重,加权得到各城市的制造业服务化水平。同理,根据公式(3),同样采用完全消耗系数可进一步计算得到各城市不同类型的制造业服务化水平,包括运输仓储服务化、批发零售服务化、金融保险服务化、信息通讯服务化和专业科技服务化。

**3. 调节变量。**(1)技术水平(*hightech*):本文以城市中高技术企业销售额占该城市所有企业总销售额的比重来度量城市的技术水平,高技术行业占比越高,表明城市的技术水平越高。(2)市场结构(*competition*):本文采用赫芬达尔指数从市场份额,即工企数据库的销售额层面测算城市的市场集中度,以反映各城市的市场结构。为使实证结果更易于理解,对该指数取倒数,因此本文中该指标数值越大,说明该城市的市场竞争程度越高,市场结构更趋向竞争。(3)行政效率(*efficiency*):本文引用毕青苗等(2018)<sup>[38]</sup>有关中国地级行政审批中心进驻窗口数量的数据构建相关虚拟变量以衡量城市的行政效率。根据各城市的行政审批中心进驻窗口数量计算得到各城市进驻窗口数量占其所在省市的比重,当城市进驻窗口数量占比大于0.5时,取值为1,表明该城市的行政效率相对较高,否则为0,表明该城市的行政效率相对较低。

**4. 控制变量。**为控制其他因素对资源错配可能产生的影响,我们在模型中加入以下控制变量:地区行业出口倾向(*export*)、地区行业财政补贴(*policy*)、地区行业固定成本(*fixedcost*)、地区行业规模(*scale*)和地区研发投入(*rd*),分别采用各城市内各行业的出口交货值与该行业总产值的比值取均值、各城市内各行业的补贴收入与该行业总产值的比值取均值、各城市内各行业的管理费用与该行业增加值的比值取均值、各城市行业雇佣员工人数以行业总产值为权重的加权平均值,以及将省级R&D经费内部支出按各省内各市的总产值占比加权得到的城市R&D经费内部支出表示。其中,地区行业规模和地区研发投入均取自然对数后进入模型。

### (三) 数据说明

OECD最新公布的世界投入产出数据(WIOD 2016版)和中国工业企业数据库是本文最重要的两大数据来源。本文参考Brandt等(2012)<sup>[34]</sup>的数据处理方法,对中国工业企业的原始数据进行了历年数据的匹配合并、2002年前后的行业调整、无效样本的剔除以及名义变量的价格平减等数据整理工作。<sup>①</sup>WIOD数据库包含的样本时间段为2000—2014年,中国工业企业数据库包含的样本时间段为2000—2013年,但可用于测算企业全要素生产率的样本时间段仅有2000—2007年,据此本文主要选用了两个数据库样本的共同区间2000—2007年。其中,行业层面的制造业服务化数据是由世界投入产出表计算得到,再参照唐志芳和顾乃华(2018)的做法<sup>[42]</sup>,将工企数据库的二位码行业与WIOD的行业分类保持一致并进行匹配,<sup>②</sup>最后以城市各行业的总产值为权重加权计算得到城市层面的制造业服务化数据。而测算城市资源错配程度、技术水平、市场结构、出口倾向、财政补贴、固定成本、行业规模各变量所需的原始数据均来源于中国工业企业数据库。此外,城市行政审批中心进驻窗口数目来自毕青苗等(2018)<sup>[38]</sup>建立的中国地级行政审批中心数据库,省级的研究与试验发展经费内部支出(R&D)数据则来源于《中国科技统计年鉴》。鉴于数据的可得性,本文实证研究共包括我国309个地级市2000—2007年的样本数据,数据总量为2472。

<sup>①</sup>限于篇幅,中国工业企业数据库具体的整理过程备索。

<sup>②</sup>WIOD最新版投入产出表包含了农林牧渔业(A01~A03)、采矿业(B)等在内的56个行业大类。其中,统一在C大类下的制造业共19个细分行业(C10~C12~C33),但由于“机械设备安装修理(C33)”行业统计年份内所有值均为0,因此本文的数据实际为剔除了该行业的剩余18个制造业行业。工企数据库行业分类执行《国民经济行业分类》(GB)标准,分类较细,涉及13~43共31个二位码制造业行业类别。

## 四、经验估计结果及分析

### (一) 描述性统计

表1报告了本文主要变量的描述性统计。资源错配程度采用生产率的标准差衡量,数值越大,表明错配越严重。由表1可以发现,城市生产率离散度的均值为0.985,最大值和最小值分别是2.345和0.327,说明我国资源错配现象普遍存在,程度较高且城市间差异明显。制造业服务化以完全消耗系数度量,城市整体制造业服务化的均值为0.325,最大值为0.388,最小值为0.254,由此可见我国各城市整体制造业服务化水平仍较低,其中以运输仓储和批发零售为代表的低端服务化水平均高于包含金融保险、信息通讯和专业科技的中高端服务化水平,但各类型的制造业服务化水平都有待进一步提升,而且各城市间的差距也仍有待缩小。此外,我国各城市的技术水平、市场竞争程度、出口倾向、固定成本、行业规模及研发投入也存在较大的差异,在鼓励各城市高速发展的同时仍需注重平衡发展。

表1 变量的描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
生产率离散度	2472	0.985	0.211	0.327	2.345
整体制造业服务化	2472	0.325	0.024	0.254	0.388
运输仓储服务化	2472	0.103	0.010	0.073	0.136
批发零售服务化	2472	0.100	0.031	0.048	0.167
金融保险服务化	2472	0.047	0.005	0.032	0.065
信息通讯服务化	2472	0.025	0.005	0.012	0.041
专业科技服务化	2472	0.052	0.019	0.020	0.130
高技术行业占比	2472	0.327	0.195	0	0.983
市场竞争程度	2472	45.111	72.234	1.059	1506.291
行政效率	2472	0.544	0.498	0	1
地区行业出口倾向	2472	0.104	0.123	0	0.750
地区行业财政补贴	2472	0.006	0.008	0	0.102
地区行业固定成本	2472	0.210	0.210	0.006	4.806
地区行业规模	2472	13.136	2.569	4.621	21.390
地区研发投入	2472	9.663	1.827	2.310	15.436

表2报告了我国总体及各区域资源错配的特征和趋势。从整体上看,我国城市生产率离散度在2000—2007年的总体均值为0.985,且基本呈现出逐年下降的趋势,这表明我国总体的资源错配程度仍偏高,但正在逐步改善。从区域上看,东部地区的资源错配程度长期以来都低于中西部地区,处于全国平均水平之下。然而,东部和中西部的资源错配程度在观察期均不断降低,区域间的差异持续减小,中西部逐渐向东部靠近。此外,中国入世后,全国及各区域的资源错配情况都得到了显著的改善,逐年下降的趋势明显。由此可见,加入WTO不仅极大地促进了我国经济与贸易的发展,还有效缓解了国内的资源错配现象。综上所述,尽管我国的资源错配情况已得到一定的改善,但总体的配置效率仍有待进一步提高,各区域的差距也需进一步缩小,以实现我国工业经济的高质增长和平衡发展。

表2 中国各地区资源错配的情况

地区	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	均值
全国	1.048	1.070	1.008	1.005	0.969	0.938	0.940	0.903	0.985
东部	0.991	0.994	0.946	0.914	0.899	0.879	0.884	0.882	0.924
中西部	1.075	1.107	1.038	1.050	1.003	0.967	0.967	0.913	1.015

数据来源:2000—2007年中国工业企业数据库,经作者整理计算得到。东部地区:北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南;中部地区:山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北和湖南;西部地区:内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆。

### (二) 制造业服务化影响资源错配的基准估计结果分析

本文主要采用2000—2007年我国309个城市面板数据实证考察制造业服务化能否带来资源错配改善,表3的第(1)列是制造业服务化对改善以全要素生产率离散度衡量的资源错配的整体效果。从中可以看到,制造业服务化通过生产活动中服务要素的嵌入能够直接促进企业生产率的提高,还能通过服务化过程

中产生的竞争效应和学习效应,进一步提升企业的生产率水平和推动资源在低效率企业和高效率企业之间的流动,优化资源配置。当企业的生产率普遍提高或经过竞争优胜劣汰后生产率趋同,城市的资源错配情况都能得到一定程度的改善。随后,以劳动生产率、资本生产率和索洛剩余指数替代全要素生产率作稳健性检验,估计结果见表3的第(2)到(4)列。此外,考虑到2007年后缺失用于测算企业全要素生产率的关键指标,本文主要选取2000—2007年的数据进行实证研究,为进一步验证本文核心结论的稳健性,我们再以劳动生产率、资本生产率和索洛剩余指数替代全要素生产率,进而采用2000—2013年的数据进行稳健性检验,结果如表3的第(5)到(7)列所示。总体来看,核心解释变量的估计系数和显著性均未发生任何实质性改变,表明本文的实证结果稳健。

各模型中,控制变量的估计结果基本与相关经验研究结果一致。出口倾向的估计系数显著为负,说明城市出口比重增加会加大城市的市场竞争程度,高效率企业凭借自身的竞争优势更易获得出口机会,企业随之进一步发展壮大,而低效率企业的生存空间则被进一步压缩,最终迫于巨大的生存压力退出市场,幸存企业生产率趋同,城市的资源错配情况得以改善。固定成本的影响系数均显著为正,说明固定成本的提高可以有效阻止其他企业进入市场,从而使得部分在位企业能够继续低效生存,导致城市资源错配程度进一步加深。而财政补贴可为企业带来额外的收入,有助于低效率企业维持生存,并不利于缓解资源错配。一般来说,行业规模越大,低效率企业越容易存活,资源错配也会随之越严重。此外,研发投入的增加可能会进一步拉大高效率企业和低效率企业,这两类企业生产效率和技术发展水平的差距,加剧资源错配。

表3 制造业服务化影响资源错配的基准模型估计结果

变量	2000-2007				2000-2013		
	全要素 生产率	劳动 生产率	资本 生产率	索洛 剩余指数	劳动 生产率	资本 生产率	索洛 剩余指数
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>servitization</i>	-1.349*** (0.379)	-1.148*** (0.375)	-1.007** (0.439)	-1.269*** (0.412)	-0.919*** (0.226)	-0.620** (0.276)	-0.450* (0.233)
<i>export</i>	-0.379*** (0.128)	-0.243* (0.126)	-0.230 (0.148)	-0.291** (0.139)	-0.144*** (0.025)	-0.292*** (0.031)	-0.176*** (0.026)
<i>policy</i>	0.906* (0.522)	0.557 (0.516)	0.173 (0.604)	0.883 (0.568)	1.930*** (0.428)	0.178 (0.521)	2.580*** (0.439)
<i>fixedcost</i>	0.140*** (0.018)	0.084*** (0.018)	0.077*** (0.021)	0.140*** (0.019)	0.407*** (0.067)	0.216*** (0.081)	0.870*** (0.068)
<i>scale</i>	0.014** (0.007)	-0.002 (0.007)	0.025*** (0.008)	0.008 (0.008)	-0.001 (0.003)	-0.002 (0.003)	0.006** (0.003)
<i>rd</i>	-0.011 (0.012)	0.009 (0.012)	-0.028** (0.014)	0.011 (0.013)	0.031*** (0.006)	0.036*** (0.008)	0.047*** (0.007)
常数项	1.424*** (0.160)	1.481*** (0.158)	1.691*** (0.185)	1.326*** (0.174)	1.157*** (0.099)	1.334*** (0.120)	0.696*** (0.101)
城市固定效应	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	2472	2472	2472	2472	4032	4032	4032
$R^2$	0.153	0.122	0.023	0.117	0.103	0.097	0.108

注:括号内的数值为变量估计系数的标准差;\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%水平下显著。

### (三) 基于区域异质性和服务要素投入异质性的分析

表4的第(1)和(2)列分别报告了制造业服务化对东部和中西部地区城市资源错配的影响。据此,我们可以清晰地看到,本文核心解释变量制造业服务化的估计系数均显著为负,表明制造业服务化对东部城市和中西部城市的资源错配均具有明显的改善效应。进一步分析发现,制造业服务化对东部城市资源错配的改善效果强于中西部城市。造成这一结果的原因可能在于:相比中西部城市,东部沿海城市区域位置优越,



并较早地抓住了改革开放的历史机遇,经济起步早且发展速度快,拥有雄厚的经济实力和先进的科学技术,企业本身制造业服务化发展程度较高。此外,东部城市面对国内国外两个市场,市场竞争激烈,但工业基础和企业竞争力较好,更有利于发挥制造业服务化对资源错配的改善作用。

表4的第(3)到(7)列则报告了不同类型制造业服务化对城市资源错配的作用效果,结合表1及现实情况,运输仓储和批发零售的低端服务化以其能够满足企业基本发展需求且投入少、风险小、成效明显的比较优势,在服务化初期更加受到企业的青睐,因此运输仓储和批发零售服务化水平相对较高且程度相近,并对城市资源错配具有同样明显的改善效应。然而,为了获得长足的发展,企业必须向中高端服务化发展。我国金融体系相对完善,金融发展程度较高,同时发展金融服务所需投入的人力资本、技术、资金等也相对较少,为此金融保险服务化自然成为企业向中高端服务化迈进的首选,并以其优质的配套服务推动企业生产率提高,极大地降低资源错配程度。但资金实力雄厚和竞争优势明显的企业还会继续加大投入向高端服务化特别是专业科技服务化发展,因而专业科技服务化水平不断提高,对资源错配也表现出了不错的改善效果。

值得注意的是,信息通讯服务化对城市资源错配的改善作用并不明显。究其原因,信息化发展对企业生产率和竞争力的提升固然重要,但当前我国电信服务的市场垄断特征使得其他企业无法轻易进入,阻碍了市场竞争和服务创新,为此我国制造企业现阶段的信息通讯服务化水平要明显低于同属于中高端服务化的金融保险服务化和专业科技服务化,城市更难以依靠制造业的信息通讯服务化来改善资源错配。

表4 区域异质性和服务要素投入异质性的估计结果

变量	按区域异质性划分		按服务要素投入异质性划分				
	东部	中西部	运输仓储 服务化	批发零售 服务化	金融保险 服务化	信息通讯 服务化	专业科技 服务化
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>servitization</i>	-1.690*** (0.494)	-1.545*** (0.487)	-2.045*** (0.759)	-2.468** (0.994)	-4.662** (2.067)	-1.610 (1.778)	-1.823* (0.997)
<i>export</i>	-0.319*** (0.105)	-0.146 (0.212)	-0.415*** (0.128)	-0.376*** (0.129)	-0.397*** (0.128)	-0.412*** (0.128)	-0.407*** (0.128)
<i>policy</i>	-3.515** (1.423)	0.945 (0.612)	0.891* (0.523)	0.770 (0.521)	0.933* (0.526)	0.808 (0.523)	0.736 (0.522)
<i>fixedcost</i>	0.606*** (0.087)	0.129*** (0.021)	0.139*** (0.018)	0.139*** (0.018)	0.137*** (0.018)	0.136*** (0.018)	0.137*** (0.018)
<i>scale</i>	-0.028*** (0.008)	0.024** (0.010)	0.013* (0.007)	0.013* (0.007)	0.014** (0.007)	0.012* (0.007)	0.014** (0.007)
<i>rd</i>	0.094*** (0.014)	-0.042*** (0.015)	-0.009 (0.012)	-0.009 (0.012)	-0.009 (0.012)	-0.006 (0.012)	-0.010 (0.012)
常数项	0.986*** (0.195)	1.628*** (0.210)	1.175*** (0.121)	1.316*** (0.173)	1.158*** (0.128)	0.967*** (0.090)	1.002*** (0.092)
城市固定效应	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	808	1664	2472	2472	2472	2472	2472
$R^2$	0.211	0.108	0.149	0.161	0.148	0.145	0.144

注:括号内的数值为变量估计系数的标准差;\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%水平下显著。

#### (四) 有关城市异质特征中间调节效应的进一步探讨

本部分我们分别从技术水平、市场结构和行政效率的角度进一步探讨城市差异对制造业服务化改善资源错配的影响,结果见表5。我们发现,技术发展和市场竞争能够强化制造业服务化对东部城市资源错配的改善效果,但会进一步扭曲中西部城市的资源配置。原因可能在于各地区企业基础存在明显差异,东部城市企业的技术吸收能力和市场适应能力普遍高于中西部城市的企业。高技术的高速发展能够为企业制造业服务化提供优质的服务配套和技术支持,并能快速地被东部城市企业吸收和加以利用,帮助企业优化

资源配置和提高企业生产率。另外,东部城市的企业也能更快地适应激烈的市场竞争,充分发挥制造业服务化对企业竞争优势和生产效率的促进作用。因此,高技术的高速发展和激烈的市场竞争可以显著提高制造业服务化对东部城市资源错配的纠正效应。然而,对中西部城市的企业而言,当今世界的技术更迭日新月异,可能并未能被大部分企业迅速接受,当中高效率企业更易获得发展制造业服务化的高端服务要素和技术时,会进一步拉大其与低效率企业之间的差距,从而造成资源配置扭曲。相比东部城市企业,中西部城市企业的投入资金也相对紧张,当面临激烈的市场竞争,企业的制造业服务化会极大地受到融资约束的限制(顾乃华等,2018)<sup>[32]</sup>,为此会弱化制造业服务化对城市资源错配的改善作用。

此外,无论对东部还是中西部城市,行政效率的提高都能显著提高制造业服务化对资源错配的改善效应。长期以来,我国政府大力推进行政审批改革,简化企业的办事程序和手续以及努力提高行政审批的便捷度。政府行政效率的提高,减少了企业的制度性成本,避免了企业可能遭遇的“寻租成本”,有利于维护市场公平和激发竞争效应,进而有助于增强制造业服务化对资源错配的改善作用。

表5 城市异质特征对制造业服务化影响资源错配调节效应的估计结果

变量	技术水平			市场结构			行政效率		
	全国	东部	中西部	全国	东部	中西部	全国	东部	中西部
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>servitization</i>	-1.707*** (0.423)	-1.482** (0.598)	-2.092*** (0.534)	-1.357*** (0.379)	-1.630*** (0.494)	-1.712*** (0.493)	0.285 (0.309)	-0.174 (0.478)	0.205 (0.393)
<i>servitization</i> × <i>hightech</i>	1.962** (0.858)	-3.472*** (1.041)	3.891*** (1.120)						
<i>hightech</i>	-0.637** (0.298)	1.306*** (0.364)	-1.338*** (0.389)						
<i>servitization</i> × <i>competition</i>				-0.004 (0.003)	-0.006** (0.002)	0.020** (0.010)			
<i>competition</i>				0.001 (0.001)	0.002** (0.001)	-0.006* (0.003)			
<i>servitization</i> × <i>efficiency</i>							-1.435*** (0.324)	-1.620*** (0.453)	-1.276*** (0.425)
<i>efficiency</i>							0.464*** (0.106)	0.524*** (0.150)	0.408*** (0.137)
<i>export</i>	-0.398*** (0.128)	-0.295*** (0.105)	-0.176 (0.211)	-0.367*** (0.128)	-0.312*** (0.105)	-0.114 (0.212)	-0.256*** (0.038)	-0.201*** (0.038)	-0.313*** (0.117)
<i>policy</i>	0.892* (0.521)	-3.311** (1.414)	0.925 (0.610)	0.908* (0.522)	-3.380** (1.421)	0.912 (0.611)	1.518*** (0.514)	-5.797*** (1.736)	1.623*** (0.591)
<i>fixedcost</i>	0.142*** (0.018)	0.586*** (0.087)	0.131*** (0.021)	0.138*** (0.018)	0.558*** (0.089)	0.133*** (0.021)	0.189*** (0.020)	0.618*** (0.083)	0.170*** (0.023)
<i>scale</i>	0.017** (0.007)	-0.027*** (0.008)	0.028*** (0.010)	0.012* (0.007)	-0.027*** (0.008)	0.022** (0.010)	-0.025*** (0.004)	-0.046*** (0.005)	-0.013*** (0.005)
<i>rd</i>	-0.013 (0.012)	0.094*** (0.014)	-0.048*** (0.016)	-0.012 (0.012)	0.090*** (0.014)	-0.042*** (0.015)	0.024*** (0.005)	0.060*** (0.007)	0.007 (0.007)
常数项	1.518*** (0.165)	0.864*** (0.206)	1.810*** (0.216)	1.459*** (0.162)	1.013*** (0.200)	1.684*** (0.213)	0.966*** (0.098)	0.988*** (0.146)	1.013*** (0.125)
城市固定效应	是	是	是	是	是	是	否	否	否
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	2472	808	1664	2472	808	1664	2472	808	1664
$R^2$	0.186	0.380	0.185	0.185	0.373	0.180	0.213	0.377	0.150

注:括号内的数值为变量估计系数的标准差;\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%水平下显著。

## 五、结论与政策启示

本文基于 WIOD 数据库和中国工业企业数据库的匹配数据,实证分析了制造业服务化对我国城市资源错配的影响,试图从制造业服务化的视角探寻我国资源错配改善的新路径。研究表明:制造业服务化可以明显改善城市的资源错配情况,其中对东部城市资源错配的改善效应大于中西部城市;其次,从服务要素投入异质性的角度来看,金融保险服务化对资源错配发挥出了最大的改善作用,运输仓储和批发零售的低端服务化与专业科技的高端服务化都有助于优化资源配置,而信息通讯服务化却未能为资源错配带来显著的改善效果;最后,从城市异质性的角度来看,行政效率的提高均有利于制造业服务化对东部和中西部城市资源错配的改善,但仅东部城市能从技术发展及市场竞争中获得额外的资源配置效率提升。本文的研究结论为我国改善资源错配提供了新思路,对加快推进制造业服务化以实现制造业高质量发展具有重要的政策启示。

第一,要把服务化作为制造业发展的关键一环,加快推进我国制造业服务化进程,充分发挥制造业服务化对资源错配的改善作用。既要建立完善的政策体系,明确制造业服务化的发展路径,给予制造业企业自我升级、服务业务拓展的政策支持,又要积极拓展多样化的融资渠道,建立有效的信息传播和共享机制,重视引进新技术新理念,以促进制造业要素投入的有效流动。

第二,合理规划制造业服务化布局,抓好制造业服务化发展的主次点,充分发挥各类型制造业服务化对资源错配的改善作用,尤其是专业科技服务化等中高端服务化,为资源错配改善提供更为有效的服务支持。具体包括:继续深化金融体制改革,逐渐放宽企业扩展金融服务业务的门槛,缓解企业的融资约束;鼓励制造企业建设智慧物流体系,疏通产品的流通和销售渠道,从而降低企业的物流运输成本,提高产销对接效率,实现资源的有效配置;同时加强知识产权保护,建立企业发展专业科技服务化的信心。

第三,地方政府要因地制宜,创建良好的政治经济环境,充分考虑本地区的高技术发展水平、市场结构和行政效率等情况,更好地发挥制造业服务化对资源错配的改善作用。强调技术引进的同时必须构建起创新激励机制,提高地方技术发展水平。此外,坚持市场导向,增强市场活力,以市场竞争促进制造业优化发展。与此同时,还要不断提高政府的行政效率,免除企业不必要的行政审批成本。

第四,要充分发挥东中西部地区各自的区域优势,推动各区域制造业服务化合理发展,进而改善资源错配。优化东部地区制造业服务化结构,推动东部地区制造业服务化由低端向高端延伸,不断提高企业全球价值链参与度,在更高更深层次上参与国际分工和经济循环。而中西部地区则要充分发挥其资源优势,努力提高资源的利用效率和产品的附加价值。

### 参考文献:

- [1]朱荃,张天华.政府规模与资源配置效率——基于异质性企业生产率的视角[J].产业经济研究,2016(3):41-50.
- [2]WEI S J. Das (Wasted) Kapital: firm ownership and investment efficiency in China[R]. Washington: IMF Working Papers, 2007:1-41.
- [3]黄群慧,霍景东.《中国制造 2025》战略下制造业服务化的发展思路[J].中国工业评论,2015(11):46-55.
- [4]刘继国,李江帆.国外制造业服务化问题研究综述[J].经济学家,2007(3):119-126.
- [5]CLAESSENS S, FEIJEN E, LAEVEN L. Political connections and preferential access to finance: the role of campaign contributions[J]. Journal of Financial Economics, 2008, 88(3):554-580.
- [6]聂辉华,贾瑞雪.中国制造业企业生产率与资源误置[J].世界经济,2011(7):27-42.
- [7]蒋为,张龙鹏.补贴差异化的资源误置效应——基于生产率分布视角[J].中国工业经济,2015(2):31-43.
- [8]钱学锋,毛海涛,徐小聪.中国贸易利益评估的新框架——基于双重偏向型政策引致的资源误置视角[J].中国社会科学,2016(12):83-108.
- [9]MELITZ M J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity[J]. Econometrica, 2003, 71(6):1695-1725.
- [10]孙浦阳,彭伟瑶.外商直接投资、资源配置与生产率提升——基于微观数据的验证[J].中南财经政法大学学报,2014(6):131-139.
- [11]白俊红,刘宇英.对外直接投资能否改善中国的资源错配[J].中国工业经济,2018(1):60-78.

- [12] ALMEIDA H, WOLFENZON D. The effect of external finance on the equilibrium allocation of capital[J]. *Journal of Financial Economics*, 2005, 75(1): 133-164.
- [13] 李青原, 李江冰, 江春, 等. 金融发展与地区实体经济资本配置效率——来自省级工业行业数据的证据[J]. *经济学(季刊)*, 2013(2): 527-548.
- [14] 余静文. 汇率变动与资源错配——基于中国工业行业数据的分析[J]. *国际贸易问题*, 2016(10): 155-164.
- [15] 季书涵, 朱英明, 张鑫. 产业集聚对资源错配的改善效果研究[J]. *中国工业经济*, 2016(6): 73-90.
- [16] RAMOS R, GARCAA-SANTANA M, ASTURIAS J. Misallocation, internal trade, and the role of transportation infrastructure[R]. Barcelona: Society for Economic Dynamics Meeting Paper, 2014: 1-35.
- [17] 周海波, 胡汉辉, 谢呈阳, 等. 地区资源错配与交通基础设施: 来自中国的经验证据[J]. *产业经济研究*, 2017(1): 100-113.
- [18] 张天华, 董志强, 许华杰. 大城市的企业资源配置效率更高吗? ——基于中国制造业企业的实证研究[J]. *产业经济研究*, 2017(4): 41-55.
- [19] 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): 17-30.
- [20] MARKUSEN J R. Trade in producer services and other specialized intermediate inputs[J]. *American Economic Review*, 1989, 79(1): 85-95.
- [21] 申明浩, 刘文胜. 服务业开放对制造业资源错配效应研究——基于工业企业数据库的实证分析[J]. *国际贸易问题*, 2016(11): 97-107.
- [22] WISE R, BAUMGARTNER P. Go downstream; the new profit imperative in manufacturing[J]. *Harvard Business Review*, 1999, 9(3): 133-141.
- [23] MILLER D. The problem of solutions; balancing clients and capabilities[J]. *Business Horizons*, 2002, 45(2): 3-12.
- [24] DAVIES A. Moving base into high-value integrated solutions; a value stream approach[J]. *Industrial & Corporate Change*, 2004, 13(5): 727-756.
- [25] WTO. World Trade Report 2014[R]. Geneva: WTO Publishing, 2015: 1-244.
- [26] AGRAWAL V V, FERGUSON M E, TOKTAY L B, et al. Is leasing greener than selling[J]. *Management Science*, 2012, 58(3): 523-533.
- [27] WHITE A L, FENG L. Servicizing; the quiet transition to extended product responsibility[R]. Washington: U. S. Environmental Protection Agency Office of Solid Waste, 1999: 1-97.
- [28] FRANCOIS J F. Trade in producer services and returns due to specialization under monopolistic competition[J]. *The Canadian Journal of Economics*, 1990, 23(1): 109-124.
- [29] KOMMERSKOLLEGIUM. Everybody is in services; the impact of servicification in manufacturing on trade and trade policy[R]. Stockholm: The National Board of Trade, 2012: 1-40.
- [30] ANTONELLI C. Localized technological change, new information technology and the knowledge-based economy; the European evidence[J]. *Journal of Evolutionary Economics*, 1998, 8(2): 177-198.
- [31] 胡昭玲, 夏秋, 孙广宇. 制造业服务化、技术创新与产业结构转型升级——基于 WIOD 跨国面板数据的实证研究[J]. *国际经贸探索*, 2017(12): 4-21.
- [32] 顾乃华, 胡晓丹, 胡品平. 融资约束、市场结构与制造业服务化[J]. *北京工商大学学报(社会科学版)*, 2018(5): 15-26.
- [33] BANERJEE A V, DUFLO E. Growth theory through the lens of development economics[J]. *Handbook of Economic Growth*, 2005, 24(1): 473-552.
- [34] BRANDT L, VAN B J, ZHANG Y. Creative accounting or creative destruction? firm-level productivity growth in Chinese manufacturing[J]. *Journal of Development Economics*, 2012, 97(2): 339-351.
- [35] 王文, 孙早, 牛泽东. 产业政策、市场竞争与资源错配[J]. *经济学家*, 2014(9): 22-32.
- [36] 陈林, 李康萍. 公平竞争审查视阈下行政性垄断与资源错配[J]. *产业经济研究*, 2018(4): 117-130.
- [37] PIGOU A C. *The Economics of Welfare*[M]. London: Macmillan and Company, 1929: 868.
- [38] 毕青苗, 陈希路, 徐现祥, 等. 行政审批改革与企业进入[J]. *经济研究*, 2018(2): 140-155.
- [39] 鲁晓东, 连玉君. 中国工业企业全要素生产率估计: 1999-2007[J]. *经济学(季刊)*, 2012(2): 541-558.
- [40] PARK S H. Intersectoral relationships between manufacturing and services; new evidence from selected, pacific basin countries[J]. *ASEAN Economic Bulletin*, 1994, 10(3): 66-94.
- [41] 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): 48-58.
- [42] 唐志芳, 顾乃华. 制造业服务化、全球价值链分工与劳动收入占比——基于 WIOD 数据的经验研究[J]. *产业经济研究*, 2018(1): 15-27.

