

消费升级、空间溢出与产业全要素生产率

马广程,许 坚

(南京师范大学 商学院,南京 210046)

摘要:为考察消费升级影响产业全要素生产率的程度及空间相关特征,本文基于中国1997—2017年间省级面板数据,利用半参数OP法测度了产业全要素生产率,引入空间权重矩阵,建立空间杜宾模型,测算了消费升级影响的直接效应和间接效应。结果表明,消费升级与产业全要素生产率具有明显的空间相关效应,并且地区间消费升级会促进产业全要素生产率的提升。消费升级具有显著的正向空间溢出效应,对服务业效率的促进作用总效应大于对工业的影响。进一步探究空间效应的差异发现,就时间变化而言,消费升级对工业效率的促进作用是显著增强,对服务业的影响随服务业发展而逐渐减弱;就地理位置而言,中西部地区对产业效率提升的直接效应大于东部地区,而对服务业的间接效应却呈现出由东向西逐渐递减的趋势。在更换空间权重矩阵后,以上结论依然稳健。

关键词:消费升级;空间溢出效应;全要素生产率;空间计量

中图分类号:F126 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—980X(2020)12—0009—07

现代产业体系是现代经济体系的核心,在资源价格上升、汇率波动、贸易保护主义抬头和国内劳动力成本上升等因素影响下,中国经济和产业面临严重挑战。十九大报告指出,中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,产业粗放式发展的空间正逐渐缩小,亟待向高质量的新模式转变。实现经济增长方式的转变,实质上就是产业提高全要素生产率(TFP)、实现产业转型升级。那么如何提高全要素生产率、实现产业升级呢?十九大报告中,将“促进完善消费的体制机制”加入到中国社会主义市场经济体制建设,提出“增强消费对经济发展的基础作用”。市场经济的特点是以需定产,所以消费的变化将会提高全要素生产率、带动产业升级。由此可见,消费升级作为市场经济需求端最主要的核心枢纽,是推动产业经济高质量发展、效率变革、结构升级的重要诱因。

由于各国经济发展模式具有一定相似性,形成互补性比较优势是产业生产效率协同发展的关键。Acemoglu^[1]认为一国的产业效率提升取决于当地要素禀赋及质量结构。产业TFP提升有以下两种途径选择:一是根据本地要素禀赋结构,因势利导选择合适技术,则可能会实现产业技术进步甚至实现技术赶超;但选择错误技术,则可能拉大与发达国家的差距^[2];二是摆脱严格按照比较优势的路径依赖,采取非均衡发展战略,适度偏离比较优势的升级路径,积极发展新兴产业,将会出现产业效率提升高于依托比较优势“有限赶超”的现象^[3]。新经济地理学认为实现消费升级后,消费者多样性需求上升,多样性偏好则越强,产业规模收益递增程度越大。因此,理论上,消费升级形成的本地市场效应也是产业升级依赖的一种“新比较优势”路径。

中国产业效率变动因素的研究,有如下几个方面:一是中国加入WTO以后非关税壁垒取消引起市场竞争,通过刺激企业R&D投入,促进技术进步和过程创新^[4];二是国家高新区设立显著促进了产业结构高度化,并且对产业结构合理化存在区域差异影响^[5];三是民营经济发展对产业结构调整升级产生了较大影响^[6];四是信息化水平对生产率具有直接和间接影响,主要是通过劳动力技能结构的中介作用来影响生产率的提升^[7];五是外国外商投资状况,消费水平变化使得产业结构出现变动^[8]。从上述文献可以发现,消费既是产业效率提升、结构转型升级所有遵循的路径之一,又是影响产业效率的因素之一。

以往文献对消费升级与产业TFP的研究多集中在以二、三产业产值比重来研究本地区产业结构优化的影响或理论层面的讨论,例如,石奇等^[9]利用2000年、2005年的投入产出表,在分析消费升级的特征基础上,

收稿日期:2020—03—12

基金项目:教育部人文社会科学研究基金青年项目“中美经贸摩擦背景下推动我国战略性新兴产业跨越式发展研究”(19YJC790709);江苏省省研究生科研与实践创新计划项目“地方政府税收竞争对区域绿色创新效率的影响机制研究”(KYCX20_1203)

作者简介:马广程(1994—),男,江苏宿迁人,南京师范大学商学院硕士研究生,研究方向:消费经济,产业经济;许坚(1975—),男,江苏南通人,博士,南京师范大学商学院副教授,研究方向:经济体制改革。

发现消费升级可以解释 29.4% 的产业变化。刘慧和王海南^[10]基于 OECD 和中国投入产出表,对产品和服务的消费结构变化发现,消费多样化趋势不断加强,消费升级对产业结构优化存在较强的促进作用。袁小慧等^[11]理论阐述了享受型消费模式升级推动中国产业效率提升、产业转型的作用机制。魏后凯和王颂吉^[12]认为,以简单产值比重等规模指标,很容易忽略产业内的真实情况,而对经济发展阶段做出错误判断。讨论产业结构优化和效率提升更应该把握产业质的转变,而讨论消费升级与产业 TFP 之间的关系,并将产业 TFP 变化存在的空间效应纳入其中的研究较为匮乏。在新经济地理学视角下,消费者行为导致经济发展差异,促进经济集聚现象产生,这为劳动力和资本流动提供了动力。需求的变动导致产业供给做出调整,劳动力供给、资本、能源等稀缺要素在空间上流动,加之企业学习效应,形成空间上的互动性,造成各地区产业在效率和技术变化上产生空间溢出效应。引入空间效应后,地方消费升级对产业 TFP 的影响如何? 对邻近地区产业 TFP 的影响如何? 遗憾的是,目前尚未有学者针对这一问题进行研究,本文将以此为出发点,在已有文献的基础上探讨消费升级与产业 TFP 的关系,旨在对这一问题进行补充。

一、模型构建与数据说明

(一) 模型设定

区域 TFP 提升存在一定空间关联效应^[13],即各地区产业 TFP 可能受地区间要素流动和溢出效应影响。此时,传统计量方法的独立同分布前提条件无法得到满足,导致估计结果产生偏差。为此,空间计量模型考虑到上述问题,将空间依赖性纳入其中^[14]。本文先设定空间杜宾模型如式(1)所示:

$$TFP_{it} = \rho \sum_{j=1}^N W_{ij} \times TFP_{jt} + \alpha Con_{it} + \psi \sum_{j=1}^N (W_{ij} \times Con_{jt}) + \sum_{j=1}^N \lambda_j X_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中: i 表示省份; t 表示年份; TFP_{it} 表示各省的产业 TFP; W_{ij} 表示设定的 $N \times N$ 维空间权重矩阵,反映了各省在 t 时期的空间权重; ρ 表示邻近省份产业 TFP 对本省 TFP 造成的影响; Con_{it} 为本文的核心解释变量,表示各省消费升级程度; $W_{ij} \times Con_{jt}$ 表示消费升级的空间滞后项; X_{it} 表示影响 TFP 的控制变量; μ_{it} 表示地区固定效应; ε_{it} 表示空间误差项。

(二) 变量描述与说明

1. 被解释变量的选取与测度

借鉴鲁晓东和连玉君^[15]的方法进行 OP 半参数估计法,设定生产函数形式为规模报酬不变的柯布-道格拉斯生产函数:

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^{\alpha} L_{it}^{1-\alpha} \quad (2)$$

通过对式(2)取对数,可得其如下线性形式: $y_{it} = \alpha k_{it} + (1-\alpha)l_{it} + \delta_{it}$,其中, y_{it} 、 k_{it} 和 l_{it} 分别表示 Y_{it} 、 K_{it} 和 L_{it} 对数形式,随机误差项 δ_{it} 包含了各省 TFP 对数形式。将随机误差项 δ_{it} 拆分为两项, ω_{it} 为 TFP 对数, u_{it} 为实际误差项。构建最优资本函数: $I_{it} = I_{it}(\omega_{it}, k_{it})$,求得其反函数为 $\omega_{it} = f(I_{it}, k_{it})$,代入得:

$$y_{it} = \alpha k_{it} + (1-\alpha)l_{it} + f(I_{it}, k_{it}) + u_{it} \quad (3)$$

对式(3)进行非参数方法来得到 TFP 无偏估计值。其中,产出(Y_{it})用各省产业增加值表示,利用产业增加值指数进行平减。劳动力投入(L_{it})用各省年末两次产业平均从业人员表示。资本投入(K_{it})用各省产业固定资本存量表示,计算公式如下: $K_{it} = (1-\sigma)K_{it-1} + I_{it}/P_{it}$,其中, K_{it} 表示各省当期固定资本存量; σ 表示资本折旧率,取值为 9.6%; K_{it-1} 表示各省上一期各产业固定资本存量; I_{it} 表示各省当期名义固定资本形成总额; P_{it} 表示各省固定资产投资价格折减指数。

2. 消费升级程度

本文借鉴杨天宇和陈明玉^[16]的做法,利用各省人均可支配收入表示消费升级程度。原因在于,个人可支配收入是居民收入扣除所得税和转移支付后剩下的收入,它表明了居民个人消费和储蓄能力,是消费开支的决定性因素,更是作用于消费结构升级的主要变量。

3. 控制变量的选取与测度

产业 TFP 除了受消费升级的影响外,还受其他因素的影响。借鉴以往文献,在模型中加入以下影响产业 TFP 的控制变量:①政府干预程度,本文采用各省政府财政支出占各省 GDP 比值来衡量政府干预程度;②贸易开放程度,本文选取各地区进出口总额占各省 GDP 比值来衡量贸易开放程度;③外资依存程度,本文选取

各省实际利用外商直接投资占各省 GDP 比值来衡量外资依存程度;④金融发展水平,本文采用年末金融机构各项贷款余额占 GDP 比值来衡量金融发展水平;⑤城镇化程度,本文采用各省城镇人口占各省总人口比值来衡量城镇化程度;⑥市场化水平,本文采用王小鲁等^[17]编制的中国各地区市场化指数来衡量。

4. 空间权重矩阵的选取

W_{ij} 采用空间邻接矩阵,若地区*i*与地区*j*存在地理邻接关系,则 W_{ij} 为1,否则为0,其主对角线元素均为0。设置空间邻接矩阵权重矩阵的合理性在于,地理位置越近,交通则越便利,劳动力、资本等要素流动更为频繁,地区TFP可能受于地区间要素流动的溢出效应影响。基于此,本文设置空间权重矩阵,并进行了行标准化处理。

(三)数据来源

本文研究中所选取的样本为1997—2017年中国30个省份(因数据缺失,不包括西藏地区和港澳台地区)的数据。由于大部分省份公布了2017年工业总产值,剩余省份未公布数据,本文利用各省统计年鉴中公布的工业总产值增速和2016年工业总产值进行计算,对于依然缺失的数据,采用邻近线性插补进行处理。其余各数据均来自于各省历年统计年鉴和《中国统计年鉴》。

二、实证结果分析

(一)产业全要素生产率自相关检验

在进行空间计量模型估计之前,需要对地区间产业TFP是否存在空间相关性进行检验。以往文献通常采用全局空间自相关Moran's *I*指数来考察观察对象的空间相关性,本文也采用这种方法来检验,各省两次产业TFP的Moran's *I*指数及检验结果见表1。

由表1可知,除1998年、2007年、2008年和2013年外,我国各省工业TFP的Moran's *I*指数均在10%的置信水平上显著为正,即认为存在正向空间相关;我国服务业TFP的Moran's *I*指数在样本期内,均在10%的置信水平上显著为正,即认为存在正向空间相关,这意味着确定使用空间计量模型进行估计是合理的。因此本文通过建立空间计量模型实证考察消费升级对产业TFP的影响,为区域间产业协调发展提供参考。

(二)消费升级对产业TFP影响的空间计量结果分析

根据第一节第(一)小节建立的空间杜宾模型,采用极大似然估计(MLE)对中国1997—2017年省级TFP进行回归,结果见表2第(3)、第(6)列。为了对模型形式进行筛选,本文还给出了不加控制变量的空间杜宾模型估计结果,以及控制地区固定效应的混合面板最小二乘(sFE)的估计结果。

根据Elhorst等^[18]提出的空间计量模型选择原则进行筛选。首先对模型进行普通OLS回归,并在基础上进行LM检验。通过对工业TFP的控制地区固定效应最小二乘估计结果的检验可知,LM-Error、R LM-Error、LM-Lag和R LM-Lag统计量均未通过显著性检验;对服务业TFP的估计结果检验可知,LM-Error和R LM-Error统计量均未通过显著性检验,而LM-Lag和R LM-Lag统计量均在5%的置信水平下显著。进一步地,本文在假定选择SDM模型的前提下,对不同被解释变量的模型进行Wald检验和Lratio检验,以确定采用SDM模型是否合适。从表2第(3)列的Wald检验和Lratio检验*P*值可以看出,在10%的置信水平下拒绝了 $\psi=0$ 和 $\psi=-\rho\alpha$ 的原假设,显然SDM模型更为合适。在服务业TFP的模型中,从表2第(6)列的Wald检验和Lratio检验*P*值可以看出,均在1%的置信水平下拒绝了 $\psi=0$ 和 $\psi=-\rho\alpha$ 的原假设,显然SDM模型更为合适。所以本文在分析服务业TFP模型时选择SDM地区固定效应模型。加入控制变量后,同一地区固定效应SDM模型的 R^2 和ln-*L*值较之前均有了明显提升,这表明加入控制变量后的SDM模型更加适宜。

根据sFE和SDM模型估计结果显示,若忽略地区间存在的空间相关性,将高估各经济因素对产业TFP的影响,在本文中所考虑的产业TFP影响因素中,只有金融发展水平、市场化程度的影响被高估的成分较小。

表1 产业全要素生产率空间自相关检验

被解释变量:TFP _m				被解释变量:TFP _s			
年份	Moran's <i>I</i>	年份	Moran's <i>I</i>	年份	Moran's <i>I</i>	年份	<i>P</i>
1997	0.472***	2008	0.024	1997	0.208**	2008	0.175*
1998	-0.088	2009	0.181*	1998	0.200*	2009	0.218***
1999	0.265**	2010	0.033*	1999	0.199*	2010	0.207**
2000	0.175*	2011	0.235***	2000	0.171*	2011	0.215**
2001	0.221**	2012	0.249**	2001	0.158*	2012	0.208**
2002	0.326***	2013	0.018	2002	0.169*	2013	0.193*
2003	0.333***	2014	0.208***	2003	0.168*	2014	0.187*
2004	0.349***	2015	0.141*	2004	0.165*	2015	0.186*
2005	0.317***	2016	0.183**	2005	0.173*	2016	0.211**
2006	0.272**	2017	0.169**	2006	0.164*	2017	0.216**
2007	0.105			2007	0.169*		

注:*、**、***分别表示满足10%、5%、1%的显著性水平。

但是,纳入空间效应后,全要素生产率依然受到政府干预、外资依存程度、金融发展水平、城镇化程度和市场化水平的影响。

表 2 中第(3)列的工业 TFP 的 SDM 估计显示,消费升级空间相关系数 ρ 显著为正,表明在地理空间邻接省份的工业 TFP 存在正向空间溢出效应。而消费升级空间滞后项估计系数 ψ 显著为负,这表明,本地区消费升级提高当地工业 TFP 的同时,对邻近省份工业 TFP 产生显著的抑制,存在显著负向空间外溢效应。表 2 中第(4)列的服务业的 SDM 估计显示,消费升级系数为 0.607,通过了 1% 的显著水平检验,表明各地消费的提高,将会显著促进服务业 TFP 提升。空间相关系数 ρ 显著为正,表明在地理邻接省份的服务业 TFP 存在正向的空间溢出效应。而消费升级空间滞后项系数 ψ 显著为正,这表明,本地区消费升级提高当地服务业 TFP 同时,而且对邻近省份服务业 TFP 产生显著促进作用,存在显著正向空间外溢效应。然而,本地消费变化可能通过影响其他的消费情况再反过来对本地消费产生影响,即存在“反馈效应”,导致空间计量模型中消费升级对产业 TFP 的地区内溢出效应和地区间溢出效应不能用表 2 中的估计结果进行解释。为了防止做出错误判断和进一步研究估计系数所包含的交互信息,本文基于 LeSage 和 Pace^[19]的思路和方法,计算上述变量的直接效应、间接效应和总效应的估计值。计算结果见表 3。

由表 3 结果可知:第一,在工业效率的 SDM 模型中,消费升级直接效应为 0.913,即地方消费增加 1%,使当地工业 TFP 将增加 0.913 个单位,存在明显地区内溢出效应。其中,直接效应(0.913)大于表 2 中的消费升级回归系数(0.909),这是因为本地消费的变化,通过影响相关区域消费情况再反过来对本地消费产生影响,即“反馈效应”。消费升级间接效应为-0.008,小于直接效应,这说明地方消费升级受到其他地区影响较少。总体而言,消费升级程度会促进所在地区工业 TFP。第二,在服务业效率的 SDM 模型中,消费升级直接效应估计系数显著为正,存在明显地区内溢出效应。直接效应估计系数 0.625 大于表 3 中消费升级回归系数(0.607),这说明也存在“反馈效应”。消费升级的间接效应显著为 0.557,一定程度上说明邻近省份消费情况改善会促进本省服务业 TFP 提升,存在正向地区间溢出效应。

(三)空间效应差异的进一步讨论

以上实证结果表明,消费升级对产业 TFP 提升存在显著的促进作用,并存在一定空间溢出效应。然而,各省市本身的特征(所处地理位置)和消费情况可能会因时间和所在地区的不同,而产生空间的差异性。本部分将从时间和空间维度进行讨论。

表 2 消费升级与产业全要素生产率的估计结果

变量	被解释变量:TFP _m			被解释变量:TFP _s		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	sFE	SDM	SDM	sFE	SDM	SDM
Con	0.930*** (22.710)	0.927*** (7.110)	0.909*** (6.980)	1.147*** (72.370)	0.637*** (11.057)	0.607*** (10.906)
Govern	-1.000*** (-3.263)		-0.513* (-1.953)	0.054 (0.457)		-0.210* (-1.898)
Open	-0.078 (-0.900)		-0.103 (-1.423)	-0.046 (-1.366)		-0.007 (-0.240)
Fdi	2.779** (2.525)		0.477* (1.520)	-1.896*** (-4.450)		-1.662*** (-4.326)
Finance	-0.209*** (-2.857)		-0.170*** (-2.828)	0.085*** (2.994)		0.084*** (3.268)
Urban	-0.321*** (-2.626)		-0.151 (-1.481)	0.245*** (5.166)		0.169*** (3.887)
Market	0.019 (1.609)		0.035*** (3.471)	0.014*** (2.908)		0.011** (2.522)
ρ		0.534*** (15.450)	0.524*** (14.728)		0.230*** (4.859)	0.137*** (2.832)
ψ		-0.574*** (-4.250)	-0.480*** (-3.414)		0.007*** (17.663)	0.007*** (17.719)
Hausman		0.010	0.000		0.000	0.000
LM-Lag	0.787			0.041		
R LM-Lag	0.311			0.027		
LM-Error	0.283			0.263		
R LM-Error	0.147			0.164		
Wald 检验			0.001			0.000
Lratio 检验			0.061			0.000
R ²	0.847	0.814	0.820	0.993	0.988	0.989
ln-L		115.726	130.092		657.379	693.648

注:*、**、***分别表示满足 10%、5%、1% 的显著性水平;括号内为 t 统计值;Hausman、LM 检验、Wald 检验和 Lratio 检验汇报的数值均为 P 值。

表 3 消费升级对全要素生产率影响的直接效应、间接效应和总效应

变量	直接效应		间接效应		总效应	
	TFP _m	TFP _s	TFP _m	TFP _s	TFP _m	TFP _s
Con	0.913*** (7.427)	0.625*** (11.388)	-0.008 (-0.057)	0.557*** (9.603)	0.905*** (12.299)	1.182*** (69.738)
Govern	-0.569** (-2.076)	-0.215** (-2.012)	-0.535** (-2.063)	-0.033 (-1.576)	-1.105** (-2.091)	-0.248** (-2.014)
Open	-0.104 (-1.372)	-0.004 (-0.141)	-0.099 (-1.315)	-0.001 (-0.129)	-0.203 (-1.351)	-0.005 (-0.140)
Fdi	0.486 (0.510)	-1.684*** (-4.575)	0.451 (0.500)	-0.260** (-2.365)	0.938 (0.506)	-1.944*** (-4.645)
Finance	-0.185*** (-2.949)	0.085*** (3.411)	-0.174*** (-2.829)	0.013** (2.054)	-0.359*** (-2.937)	0.098*** (3.375)
Urban	-0.16 (-1.464)	0.172*** (4.004)	-0.15 (-1.447)	0.027** (2.298)	-0.31 (-1.464)	0.198*** (4.048)
Market	0.037*** (3.307)	0.011** (2.394)	0.035*** (3.041)	0.002* (1.867)	0.073*** (3.232)	0.013** (2.419)

注:*、**、***分别代表满足 10%、5%、1% 的显著性水平;括号内为 t 统计值。

1. 分时段的空间效应差异分析

为了讨论消费升级对产业 TFP 提升在时间维度上动态变化,借鉴王一鸣^[20]对宏观经济阶段的分类,将样本期分为“入世”前(1997—2002年),人口红利时期(2003—2007年),金融危机后经济复苏时期(2008—2012年)和提出经济发展新常态至今阶段(2013—2017年),并且表2的 Moran's *I* 指数也显示工业 TFP 出现不显著的断点在 2007年、2013年,工业是国民经济的命脉,它的变化也反映出国家经济发展状况,这与以上时间节点分类也比较契合。估计结果见表4。

比较工业和服务业的核心解释变量效应差异可以发现,在“入世”前,消费升级对本地工业 TFP 影响显著为正,而对其他地区影响却显著为负,并且间接效应远大于直接效应,这说明这段时期内,当地消费提升在促进本地工业效率增加同时,通过吸引要素流动,产生“虹吸效应”,地区间为争夺要素而恶性竞争导致效率低下。而对服务业影响均显著为正,这是由于这段时期服务业刚开始起步阶段,居民消费水平提升诱发服务业为其提供产品,从而获得一定发展。人口红利时期,劳动人口比重较高,为经济高速发展提供高储蓄、高投资的环境,此时消费水平提升会促进工业和服务业生产效率增加,并且服务业处于发展阶段,消费对服务业 TFP 总效应(估计系数为 1.174)达到最高。金融危机后的复苏阶段,我国大力发展交通设施和网络通信的建设,这为地区间要素快速流动提供了物质基础,使得空间溢出效应继续持续下去。新常态时期,经济发展节奏减缓,由以前的粗放式向高质量发展转变,加之生产性服务业受到社会重视,消费升级对服务业生产效率的促进作用反哺到工业生产中,其中间接效应远大于直接效应,并且总效应达到样本期内最高值,这说明新常态阶段消费升级对促进本地和邻近地区 TFP 提升的作用更加重要。

2. 分区域的空间效应差异分析

我国区域发展不平衡,地区间消费水平和产业 TFP 存在巨大差异,并且东部地区城市较密集,空间距离小,方便要素流动,而西部地区城市间距离较大,要素流动不便。因此在分析空间溢出效应时,有必要考虑地理差异起到的作用。为此,本部分将样本划分为东、中、西部三个区域进行讨论。估计结果见表5。

表5显示,从总效应看,在东、中、西部地区,消费升级均对产业 TFP 提升具有显著促进作用,说明消费水平提升在一定程度上会促进产业 TFP 提升的结论是稳健的。直接效应来看,中西部地区的消费提升对两次产业 TFP 促进作用大于东部地区;而在间接效应上,中西部地区的消费提升对工业 TFP 促进作用也是大于东部地区,对服务业效率促进作用却呈现出自东向西逐渐递减。可能的原因是,中西部地区本身消费水平相较于东部地区而言差距较大,随着经济发展,中西部地区收入水平提升幅度要远比东部地区大,并且中国存在的城乡二元结构在中西部地区仍较为明显。孙兴杰等^[21]的研究发现,农村居民消费意愿和消费增速均快于城镇居民。这表明中西部地区存在较为庞大的消费升级群体,他们的消费水平提升会对工业制成品产生较大的需求,从而促进工业效率提升;当中西部地区消费水平跨越了工业制成品阶段,就会增加对服务业产品的需求,从而促进服务业效率提升。这也就是为什么中西部地区消费提升的直接效应大于东部地区的原因。此外,随着国家深入实施中部地区崛起和西部大开发的任务,将东部地区的大部分工业和一部分现代服务业迁移至中西部地区,促进产业间的地理分工布局。由于东部地区收入水平已经达到一定消费程度,它的增加会导致服务业产品的需求增加,而东部地区城市密集,便于服务业要素流动,从而促进邻近地区服务业

表4 空间效应的时空间维度差异估计

变量		1997—2002年		2003—2007年		2008—2012年		2013—2017年	
		<i>TFP_m</i>	<i>TFP_s</i>	<i>TFP_m</i>	<i>TFP_s</i>	<i>TFP_m</i>	<i>TFP_s</i>	<i>TFP_m</i>	<i>TFP_s</i>
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
直接效应	<i>Con</i>	0.287** (1.798)	0.391*** (4.191)	0.396** (2.398)	0.651*** (7.567)	-0.294 (-0.451)	0.573*** (3.331)	0.365* (1.608)	0.159* (1.346)
间接效应	<i>Con</i>	-2.050*** (-4.530)	0.722*** (6.916)	0.230 (1.355)	0.523*** (4.000)	1.195* (1.789)	0.483*** (2.770)	1.339* (1.538)	0.744*** (5.192)
总效应	<i>Con</i>	-1.763*** (-4.162)	1.112*** (12.457)	0.626*** (4.094)	1.174*** (7.892)	0.902*** (4.596)	1.056*** (20.470)	1.705** (2.074)	0.903*** (8.095)
控制变量		控制							
ln-L		66.568	313.284	206.015	298.781	124.122	323.904	45.366	295.079
R ²		0.448	0.944	0.924	0.965	0.695	0.981	0.196	0.937

注: *、**、*** 分别表示满足 10%、5%、1% 的显著性水平;括号内为 *t* 统计值。

表5 空间效应的地理维度差异估计

变量		东部地区		中部地区		西部地区	
		<i>TFP_m</i>	<i>TFP_s</i>	<i>TFP_m</i>	<i>TFP_s</i>	<i>TFP_m</i>	<i>TFP_s</i>
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
直接效应	<i>Con</i>	0.476*** (6.807)	0.311*** (2.689)	0.632*** (5.749)	0.452*** (6.794)	0.636*** (8.056)	0.833*** (9.200)
间接效应	<i>Con</i>	0.225*** (5.538)	0.870*** (7.520)	0.523*** (5.763)	0.788*** (9.957)	0.452*** (5.420)	0.457*** (4.561)
总效应	<i>Con</i>	0.701*** (7.996)	1.181*** (52.092)	1.155*** (6.175)	1.240*** (26.516)	1.088*** (9.676)	1.291*** (44.846)
控制变量		控制	控制	控制	控制	控制	控制
ln-L		75.878	252.773	57.422	265.309	24.584	270.176
R ²		0.847	0.989	0.865	0.994	0.801	0.991

注: *、**、*** 分别表示满足 10%、5%、1% 的显著性水平;括号内为 *t* 统计值。

TFP 提升。东、中、西部的收入差距和产业地理布局,导致其对邻近地区服务业 TFP 的作用呈现自东向西逐渐递减的现象。

(四) 稳健性检验

本文空间计量模型采用的是空间邻接矩阵,优点在于可充分考虑与本省邻近省份对自身 TFP 提升的影响,但缺点在于可能忽略不邻省份也可能对本省的产业 TFP 产生一定的影响。为了弥补这一缺点,本文将构建不同权重矩阵来衡量不同地区之间关系,主要包括:①经济空间权重矩阵(W_e),构建公式为 $W_{ij}^e = W_{ij} \text{diag}(\bar{e}_1/\bar{e}, \bar{e}_2/\bar{e}, \dots, \bar{e}_n/\bar{e})$,其中 \bar{e}_i 表示 i 省份样本期内 GDP 的均值, \bar{e} 表示样本期内所有省份 GDP 的均值,主对角线元素均为 0;②空间距离权重矩阵(W_d),构建公式为 $W_{ij}^d = 1/d_{ij}^2$,其中 d_{ij} 为根据国家基础地理信息系统提供的省份经纬度数据所测算的两地区直线地理距离,主对角线元素均为 0。更换空间权重矩阵后,本文重新按照前文的实证过程进行了估计。估计结果显示,采用地区固定效应的 SDM 模型进行估计是合理的,在分析消费升级对产业 TFP 影响时使用 SDM 模型得到稳健性检验。此外,无论是采用哪种空间权重矩阵,其估计结果与前文实证结果区别在于空间相关系数、某些变量系数和空间滞后项系数有了一定程度的提高或降低,但核心解释变量的估计符号与上文的研究结论基本一致。这在一定程度上说明本文结果具有稳健性(鉴于篇幅原因,稳健性检验结果不做汇报,若有兴趣,备索)。

三、结论与启示

本文利用国内 1997—2017 年省级面板数据,运用半参数 OP 法测算各省产业 TFP,构建 SDM 模型,实证检验了消费升级对产业 TFP 的影响,得到如下结论:第一,我国产业 TFP 具有明显空间相关性。Moran's I 指数和 SDM 模型的空间相关系数均显著为正,说明一个地区的产业生产效率不仅与自身相关,而且还会受邻近地区效率影响。第二,消费升级会显著促进产业 TFP 提升,对服务业 TFP 促进作用大于对工业的影响。进一步研究发现,消费升级具有显著正向空间溢出效应,一个地区消费升级不仅会促进本地产业 TFP 提升,还会通过空间溢出效应推动邻近地区产业 TFP 提升。其中,消费升级对服务业 TFP 提升的间接效应显著,对工业 TFP 提升的间接效应并不显著。第三,为了探究消费升级影响产业 TFP 的空间效应是否存在差异性,从时间和空间维度进行分析,结果表明,就时间维度而言,消费升级对工业 TFP 促进作用是显著增强的,而对服务业效率影响随着服务业由诞生到成熟的过程是逐渐减弱的。就空间维度而言,东、中、西部地区的消费升级均对产业 TFP 提升具有显著促进作用;直接效应来看,中西部地区消费提升对两次产业 TFP 促进作用大于东部地区;而消费提升对服务业 TFP 的间接效应却呈现出由东向西逐渐递减趋势。最后通过更换空间权重矩阵,发现上述结果依然稳健。

根据上述结论,本文研究启示在于:第一,推动产业效率提升、转型升级,实现经济高质量发展依赖于国内消费。为此,政府应保障人民收入水平增长,收入水平提升是消费升级促进产业升级的根本途径,应不断完善社会保障体系,将灵活就业群体、贫困群体纳入到保障范围。目前国内仍有大量低收入人口,政府应着力确保在 2020 年实现全面小康社会的奋斗目标,扩大中等收入群体规模。进一步引导消费由生存型向发展型、享受型消费模式转变,鼓励发展新消费方式,扩大居民消费领域和消费信贷,满足居民多层次消费需求。第二,在促进消费水平提升时,应对不同地区采取因地制宜的政策。应当看到中西部地区收入水平提升对产业效率的显著促进作用,通过产业转移方式,使产业利用中西部地区巨大的消费升级市场,实现本地市场效应的形成,促进产业规模经济的实现。积极利用不同区域消费升级的空间溢出效应来促进本地产业发展。对于空间溢出效应较强的区域,应当考虑省份间的相互影响、协同治理、共同制定产业政策,实现区域间的市场整合。第三,从控制变量来看,政府应鼓励企业以市场需求为导向,增加对外开放力度,实施负面清单制度,为进出口贸易企业减费降负,从而推动产业升级。此外,政府对市场的干预应仅限于为企业提供更好的软硬件设施与营商环境,主导金融体系将信贷流向小微企业,促进资本要素流向生产率较高的企业,以及提高市场化程度,以发挥价格机制与竞争机制在经济运行中的作用。

参考文献

- [1] ACEMOGLU D. Directed technical change[J]. Review of Economic Studies, 2002, 69(2): 781-809.
- [2] 徐朝阳,林毅夫.发展战略与经济增长[J]. 中国社会科学, 2010(3): 94-108.
- [3] 杨汝岱,姚洋.有限赶超与经济增长[J]. 经济研究, 2008(8): 29-41.
- [4] 简泽,谭利萍,吕大国,等.市场竞争的创造性、破坏性与技术升级[J]. 中国工业经济, 2017(5): 16-34.

- [5] 袁航, 朱承亮. 国家高新区推动了中国产业结构转型升级吗[J]. 中国工业经济, 2018(8): 60-77.
- [6] UY T, YI K M, ZHANG J. Structural change in an open economy[J]. Journal of Monetary Economics, 2013, 60(6): 667-682.
- [7] 韩自然, 刘明宇, 芮明杰. 信息化水平对生产率的直接效应和间接效应——劳动力技能结构的中介作用[J]. 技术经济, 2017, 36(7): 56-65.
- [8] LEE H, SYED M, LIU X. China's path to consumer-based growth: Reorienting investment and enhancing efficiency[R]. Washington, DC: IMF Working Paper, No. 13/83, 2013.
- [9] 石奇, 尹敬东, 吕磷. 消费升级对中国产业结构的影响[J]. 产业经济研究, 2009(6): 7-12.
- [10] 刘慧, 王海南. 居民消费结构升级对产业发展的影响研究[J]. 经济问题探索, 2015(2): 35-39.
- [11] 袁小慧, 范金, 王凯, 等. 新一轮科技革命背景下居民消费升级对中国产业转型影响研究[J]. 新疆社会科学, 2015(6): 12-18.
- [12] 魏后凯, 王颂吉. 中国“过度去工业化”现象剖析与理论反思[J]. 中国工业经济, 2019(1): 5-22.
- [13] 白俊红, 蒋伏心. 协同创新、空间关联与区域创新绩效[J]. 经济研究, 2015, 50(7): 174-187.
- [14] ANSELIN L. Spatial econometrics: Methods and models[M]. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1988.
- [15] 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, 11(2): 541-558.
- [16] 杨天宇, 陈明玉. 消费升级对产业迈向中高端的带动作用: 理论逻辑和经验证据[J]. 经济学家, 2018(11): 48-54.
- [17] 王小鲁, 樊纲, 余静文. 中国分省份市场化指数报告(2018)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2019.
- [18] ELHORST J P, DONALD J, LACOMBE, et al. On model specification and parameter space definitions in higher order spatial econometric models[J]. Regional Science and Urban Economics, 2012, 42(1): 211-220.
- [19] LESAGE P, PACE R. Introduction to spatial economics[M]. Florida: CRC Press Taylor and Francis Group, 2009.
- [20] 王一鸣. 改革开放以来我国宏观经济政策的演进与创新[J]. 管理世界, 2018, 34(3): 1-10.
- [21] 孙兴杰, 鲁宸, 张璇. 消费降级还是消费分层? ——中国居民消费变动趋势动态特征研究[J]. 商业研究, 2019(8): 25-35.

Consumption Upgrading, Space Spillover and Industrial Total Factor Productivity

Ma Guangcheng, Xu Jian

(Business School of Nanjing Normal University, Nanjing 210046, China)

Abstract: In order to study the consumption upgrade affects the industry's total factor productivity and the spatially related characteristics, the semi-parametric OP method is used to measure the industry's total factor productivity based on the provincial panel data of China from 1997 to 2017. A spatial Dubin model using spatial weight matrix is also established to measure the direct and indirect effects of the impact of consumption upgrade. The results show that there is a significant spatial correlation effect between consumption upgrade and industrial total factor productivity, and interregional consumption upgrade will promote the increase of industrial total factor productivity. Consumption upgrade has a significant positive space spillover effect, and the overall effect of promoting the efficiency of the service industry is greater than the effect on industry. Further exploring the differences in spatial effects, it is found that in terms of time changes, the promotion of consumption upgrade on industrial efficiency is significantly enhanced, and the impact on the service industry gradually weakens with the development of the service industry. In terms of geographical location, the central and western regions' direct effect of efficiency improvement is greater than that of the eastern region, while the indirect effect on the service industry is gradually decreasing from east to west. After replacing the spatial weight matrix, the above conclusions are still robust.

Keywords: consumption upgrade; space spillover effect; total factor productivity; space measurement