

服务业双向 FDI、空间溢出 与服务业全要素生产率

——来自中国的经验证据

陈景华,王素素,陈敏敏

(山东财经大学 经济学院,山东 济南 250014)

摘 要:利用空间计量模型实证检验服务业 FDI 和 OFDI 对服务业全要素生产率的空间溢出效应发现,不同的空间权重矩阵下服务业全要素生产率均具有空间依赖性。经济权重矩阵下,服务业 FDI 能够显著地促进区域内服务业全要素生产率的增长,但是对区域间的影响不显著;而服务业 OFDI 对服务业全要素生产率的区域间溢出效应和总效应显著为正,对区域内的影响显著为负。更换权重矩阵后的稳健性检验得到基本一致的结论。此外,一个地区的人力资本、贸易开放程度也会对区域内的服务业全要素生产率增长产生显著的促进作用。

关键词:双向 FDI;全要素生产率;空间溢出效应

中图分类号:F742 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-929X(2020)01-0087-10

一、引 言

近年来,服务业在全球经济中的比重越来越高。随着服务经济的发展,中国服务业开放水平日益提高,服务业双向 FDI 规模也不断扩大。服务业已经成为中国经济增长的新动力。党的十九大报告中明确指出,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,要提高全要素生产率;同时提出要扩大服务业开放,坚持引进来和走出去并重。随着服务经济时代的来临,通过服务业外资的双向流动来提升服务业全要素生产率,这对中国经济高质量增长具有至关重要的影响。

国内外学者关于 FDI 或 OFDI 的生产率效应研究主要集中于制造业领域,一般认为 FDI 产生的技术溢出效应、技术竞争效应等能够促进东道国生产率水平的提高^[1];OFDI 通过产生资源再配置效应^[2-3]、规模经济效益^[4]能够促进母国生产率水平的提高,同时 OFDI 带来的学习和竞争效应,使得企业能够接触到更多的技术扩散和知识外溢渠道,通过提高企业的创新能力带动母国生产率水平的提高^[5]。国外的实证研究发现,服务业 FDI 的确能够促进制造业生产率的提高^[6-9];国内相关研究结论基本相同,如孟萍莉和董相町^[10]利用中国 2006—2014 年的相关数据,发现生产性服务业 FDI、OFDI 对制造业产业结构升级产生了积极的推进作用。

然而,在服务业领域,国内外学者关于服务业 FDI 与 OFDI 对服务业全要素生产率的影响主要从区域视

基金项目:国家社会科学基金青年项目“供给侧结构性改革下农业绿色全要素生产率的空间格局及提升路径研究”(18BJY140);山东省社会科学规划基金项目“开放条件下推动山东现代服务业升级的对策研究”(15DJJJ02);山东省研究生教育创新计划“‘双一流’背景下经济学研究生‘本硕博’一体化培养机制研究”(SDYY18054)。

作者简介:陈景华,女,山东乳山人,博士,山东财经大学经济学院副教授,研究方向:服务贸易。

角和行业视角展开,且持有两种不同的观点:一种观点认为,服务业资本流动对服务业全要素生产率具有积极的促进作用。如胡朝霞^[11]、庄惠明和郑剑山^[12]发现,在服务业全要素生产率的影响因素中,FDI 对服务业技术效率的改善和技术进步的提高都有促进作用。王恕立和滕泽伟^[13]指出这种作用发生的机制是基于资本要素的再配置效应。戴翔^[14]基于微观数据的研究发现,民营企业、高新技术企业的 OFDI 活动能够促进母国生产率水平的提高。陈明和魏作磊^[15]基于行业视角的研究发现,生产性服务业 OFDI 对生产率的促进作用更大,而 FDI 与 OFDI 对服务业全要素生产率的影响存在行业异质性。尹忠明和李东坤^[16]发现中国 OFDI 不仅可以直接促进省际全要素生产率的提高,还可以通过降低国内市场分割程度,全面提升开放型经济的发展水平。另一种观点认为服务业资本流动对服务业全要素生产率的作用不显著。平新乔等^[17]基于细分行业视角的研究发现,FDI 对于提升中国服务业的全要素生产率和平均效率水平的作用还尚不显著。王恕立和胡宗彪^[18]从行业视角探讨 FDI 和 OFDI 双向流动对服务业全要素生产率的影响,发现内向 FDI 对中国服务业生产率有显著的促进作用,而 OFDI 对生产率的没有显著地正向溢出效应;王恕立和王许亮^[19]发现服务业 FDI 显著地抑制了中西部地区服务业 TFP 的增长,而对东部地区的影响不显著。

综合来看,目前大部分研究是从地区视角或行业视角进行的,所运用的计量模型的假设前提均为空间均质和空间独立,未考虑空间相关性,难以准确地分析服务业 FDI 与 OFDI 对现代服务业全要素生产率的真实影响。随着空间计量方法的发展,国内学者开始运用空间思维方法研究各种前沿的经济现象与问题,但是只有极少的学者运用空间计量的方法对服务业全要素生产率进行研究^[20]。因此,从以下两个方面对现有研究进行拓展:第一,研究方法上,将空间计量引入服务业 FDI 与 OFDI 的生产率效应分析,采用经济权重矩阵下的空间面板模型,对服务业 FDI 与 OFDI 的生产率效应进行检验;第二,全面探讨服务业 FDI 与 OFDI 对现代服务业全要素生产率增长的空间溢出效应,包括区域内空间溢出效应、区域间空间溢出效应及总体溢出效应。

二、空间面板模型构建与空间自相关检验

(一) 空间面板模型构建

本文利用 SDM 模型,根据相关假设条件的检验,研究服务业双向 FDI 对服务业全要素生产率的影响。假设区域 i 的因变量 y_i 依赖于相邻区域的解释变量,SDM 模型的一般形式为式(1):

$$y = \alpha I_n + \rho Wy + \beta X + \theta WX + \varepsilon \quad (1)$$

其中,被解释变量 y 为各省市服务业全要素生产率, X 为服务业 FDI 和 OFDI,同时在实证中加入了其它的控制变量:贸易开放程度、服务业资本积累、人力资本和研发投入等。 α 是一个常数项, I_n 为 $N \times 1$ 阶单位矩阵, N 为观察样本的省份个数, ε 为误差项, W 是空间矩阵, ρWy 和 θWX 分别表示的是因变量和自变量受到的空间影响。

(二) 空间溢出效应分解方法

为了合理解释空间计量模型的回归系数,进行空间溢出效应的分解,见式(2)~(5):

$$(I_n - \rho W)y = \alpha I_n + \beta X + \theta WX + \varepsilon \quad (2)$$

$$y = \sum_{r=1}^k S_r(W)x_r + V(W)I_n\alpha + V(W)\varepsilon \quad (3)$$

$$S_r(W) = V(W)(I_n\beta_r + W\theta_r) \quad (4)$$

$$V(W) = (I_n - \rho W)^{-1} = I_n + \rho W + \rho^2 W^2 + \rho^3 W^3 + \dots \quad (5)$$

其中, I_n 是 n 阶单位矩阵, k 为解释变量的个数, X_r 为第 r 个解释变量, $r=1,2,3,\dots,k$, β_r 为解释变量向量 X 中第 r 个变量的估计系数,为了解释 $S_r(W)$ 的作用,将式(3)改写成式(6),某个地区 $i(i=1,2,\dots,n)$ 的 y_i 可以表示为式(7)。

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix} = \sum_{r=1}^k \begin{pmatrix} S_r(W)_{11} & S_r(W)_{12} & \cdots & S_r(W)_{1n} \\ S_r(W)_{21} & S_r(W)_{22} & \cdots & S_r(W)_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ S_r(W)_{n1} & S_r(W)_{n2} & \cdots & S_r(W)_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{1r} \\ x_{2r} \\ \vdots \\ x_{nr} \end{pmatrix} + V(W)I_n\alpha + V(W)\varepsilon \tag{6}$$

$$y = \sum_{r=1}^k [S_r(W)_{i1}x_{1r} + S_r(W)_{i2}x_{2r} + \cdots + S_r(W)_{in}x_{nr}] + V(W)I_n\alpha + V(W)_i\varepsilon \tag{7}$$

根据式(7),将 y_i 对本区域内的第 r 个解释变量 x_{ir} 求偏导,将 y_i 对其他地区 j 的第 r 个解释变量 x_{jr} 求偏导,得到式(8):

$$\frac{\partial y_i}{\partial x_{ir}} = S_r(W)_{ii}, \frac{\partial y_i}{\partial x_{jr}} = S_r(W)_{ij} \tag{8}$$

在空间回归模型中,一个地区某个解释变量的变化不仅影响本地区的被解释变量,还可能影响其他地区的被解释变量。 $S_r(W)_{ii}$ 衡量的是直接效应,即区域 i 的第 r 个解释变量对本区域 i 被解释变量的影响, $S_r(W)_{ij}$ 衡量的是间接效应,即区域 j 的第 r 个解释变量对区域 i 被解释变量的影响;两者的和被称为总效应。

(三) 空间相关性检验

采用 Moran's I 指数对服务业全要素生产率的空间相关性进行检验, Moran's I 指数大于 0 时表示存在空间正相关,小于 0 时表示存在空间负相关,等于 0 时表示空间独立分布, Moran's I 指数的绝对值越大,表示空间相关性越大;其绝对值越小,表示空间相关性越小。公式见式(9):

$$Moran's I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}(x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}(x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{s^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \tag{9}$$

其中, S^2 为 x 的方差, \bar{x} 是 x 的算术平均数, n 为空间单元的总数, w_{ij} 为空间权重矩阵元素,在不同的权重矩阵下其表示的意义不同,在邻接权重矩阵下, w_{ij} 表示区域 i 和区域 j 是否有共同的边界,若两区域有共同的边界,则 $w_{ij} = 1$,若没有,则 $w_{ij} = 0$ 。在空间距离矩阵下, w_{ij} 表示的是区域 i 与区域 j 省会城市之间的球面距离平方的倒数。经济权重矩阵下, w_{ij} 表示区域 i 与区域 j 人均收入水平差额的倒数。

三、变量选择与数据说明

(一) 现代服务业全要素生产率

文章的实证分析采用 2005—2015 年的省际面板数据,服务业全要素生产率的测算采用的是近似全要素生产率(ATFP)的计算方法,这种计算方法是对“索罗残差法”的发展,在学术界得到广泛应用,ATFP 的测算公式为式(10):

$$ATFP = \text{LN}(Q/L) - \text{SLN}(K/L), S \in [0,1] \tag{10}$$

其中, Q 为现代服务业总产出,采用全国各地区现代服务业增加值表示,并根据第三产业增加值指数进行平减。 L 为劳动投入,考虑到数据的可得性,文章用各地区分行业城镇单位就业人数年底数来衡量,现代服务业就业人数=总的就业人数-(制造业+建筑业+交通运输、仓储和邮政业+批发和零售业+住宿和餐饮业)就业人数。 K 为资本投入,文章利用各地区服务业固定资产投资额表示,并根据固定资产投资价格指数进行平减,以上数据均来源于《中国统计年鉴》各期。 S 表示资本贡献度,根据陈景华^[21]的研究,假设 $S=1/3$ 。

(二) 服务业双向 FDI

服务业双向 FDI 的技术溢出效应与逆向技术溢出效应都可能会影响国内服务业的生产率水平。利用服

务业利用外资强度和对外投资强度分别表示 $IFDI$ 和 $OFDI$ 两个变量,其中利用外资强度=服务业实际利用外资额/服务业增加值;对外投资强度=服务业对外直接投资额/服务业增加值。其中,中国各地区服务业实际利用外资额(FDI)用总的实际利用外商直接投资减去农林牧渔业,采矿业,制造业,电力、燃气及水的生产和供应业、建筑业的实际利用外商直接投资的差额来衡量,其中吉林省、海南省、四川省、青海省以及宁夏回族自治区没有分行业的实际利用外商直接投资,直接采用各地区实际利用外资额表示,数据来源于《中国统计年鉴》各期。中国各地区服务业对外直接投资额没有直接的统计数据,文章根据全国服务业对外投资额占 $OFDI$ 总额的比例计算出全国各地区服务业 $OFDI$ 额,数据来源于历年《中国对外直接投资统计公报》。

(三) 主要控制变量

贸易开放程度($OPEN$)。根据胡宗彪和王恕立^[22]的研究,一个地区的贸易开放程度会对地区服务业生产率产生影响,一般认为开放程度越高的地区,更容易获得先进的管理技术和经验,从而有利于服务业的效率水平的提高。我们采用各地区的进出口贸易总额占地区 GDP 的比例表示。

服务业的资本积累(FI)。一个地区的服务业投资水平体现了该地区的服务业基础设施建设情况以及服务业的投入水平,服务业的投入水平会影响地区的生产率水平。服务业资本积累用服务业固定资产投资额与服务业增加值的比值来表示。

人力资本(HC)。人力资本是吸收和创造技术的关键因素,从而对生产率的提升产生重要影响。人力资本用各省高等学校在校生人数与地区常住人口的比值来衡量。

研发投入(RD)。研发行为有利于企业创新以及技术水平的提高,从而带来整个行业效率水平的提高。研发投入用各地区研发经费支出与地区生产总值的比值来衡量。

另外,由于大部分地区引进服务业外资的同时也会进行服务业的对外投资活动,所以在实证分析中加入了实际利用外资和对外投资的交互项,检验地区在既存在 $IFDI$ 又存在 $OFDI$ 的情况下,两者对服务业全要素生产率的影响。以上数据均来源历年《中国统计年鉴》。

四、实证结果分析

(一) 空间相关性检验

文章测算了三种空间权重矩阵下的 Moran's I 指数,对全国各地区现代服务业全要素生产率的空间相关性进行检验。邻接空间权重矩阵是依据两省在地理位置上是否相邻,若相邻的两地区则为“1”,不相邻的为“0”,如果两个空间单元相邻则两单元存在空间关系,反之则不存在,这种情况多与实际情况之间存在一定的差距。地理矩阵是根据两个地区之间的地理距离(省会城市之间的球面距离测量)平方的倒数来衡量。经济权重矩阵在地理距离的基础上加入了经济因素,用两个省份人均收入水平的差额的倒数来表示,若两个省份的收入差距越小,则经济水平越接近,权重也就越大。空间相关性检验结果如表 1 所示。

从表 1 的检验结果可以看出,在邻接权重矩阵下,自 2004 年开始 Moran's I 指数一直显著为正,而且指数总体上数值较大;在地理距离权重矩阵下,Moran's I 指数自 2004 年开始一直处于显著为正的情况,总体上呈上升趋势,说明中国各地区的现代服务业全要素生产率存在显著正向空间相关性,而且这种相关性越来越强;在经济空间矩阵下,Moran's I 指数自 2004 年开始显著为正,说明中国省城的现代服务业全要素生产率在人均 GDP 的权重下具有正相关关系,且指数呈现上升的趋势。邻接权重下的 Moran's I 指数最大,其次是地理权重下的 Moran's I 指数,经济权重下的 Moran's I 指数最小。这说明两个相邻省市之间具有较强的空间依赖性,经济因素在一定程度上减弱了区域之间的正相关关系。

表 1 Moran's I 指数

年份	邻接权重			地理权重			经济权重		
	I	Z	P	I	Z	P	I	Z	P
2004	0.459	4.307	0.000	0.278	3.490	0.000	0.158	2.147	0.016
2005	0.458	4.277	0.000	0.273	3.425	0.000	0.166	2.236	0.013
2006	0.464	4.333	0.000	0.272	3.408	0.000	0.169	2.272	0.012
2007	0.475	4.436	0.000	0.274	3.442	0.000	0.161	2.184	0.014
2008	0.472	4.409	0.000	0.278	3.476	0.000	0.182	2.417	0.008
2009	0.469	4.401	0.000	0.291	3.642	0.000	0.200	2.633	0.004
2010	0.471	4.422	0.000	0.297	3.714	0.000	0.192	2.539	0.006
2011	0.478	4.488	0.000	0.325	4.029	0.000	0.192	2.549	0.005
2012	0.459	4.344	0.000	0.306	3.838	0.000	0.197	2.616	0.004
2013	0.450	4.245	0.000	0.296	3.712	0.000	0.198	2.609	0.005
2014	0.449	4.199	0.000	0.304	3.768	0.000	0.211	2.740	0.003
2015	0.448	4.172	0.000	0.313	3.857	0.000	0.244	3.091	0.001

为了观察区域经济增长的空间集聚特征,图 1 展示了三种空间权重下现代服务业全要素生产率的 Moran's I 指数散点。HH 象限(第一象限)表示区域自身和周边地区的现代服务业全要素生产率水平较高,二者之间的差异较小;LL 象限(第三象限)表示区域自身和周边地区的现代服务业全要素生产率水平较低,二者的空间差异程度较小;LH 象限(第二象限)表明,该地区现代服务业全要素生产率水平较低,周边地区较高,二者的空间差异较大;HL 象限(第四象限)表明,该地区现代服务业全要素生产率水平较高,周边地区较低,二者的空间差异较大。

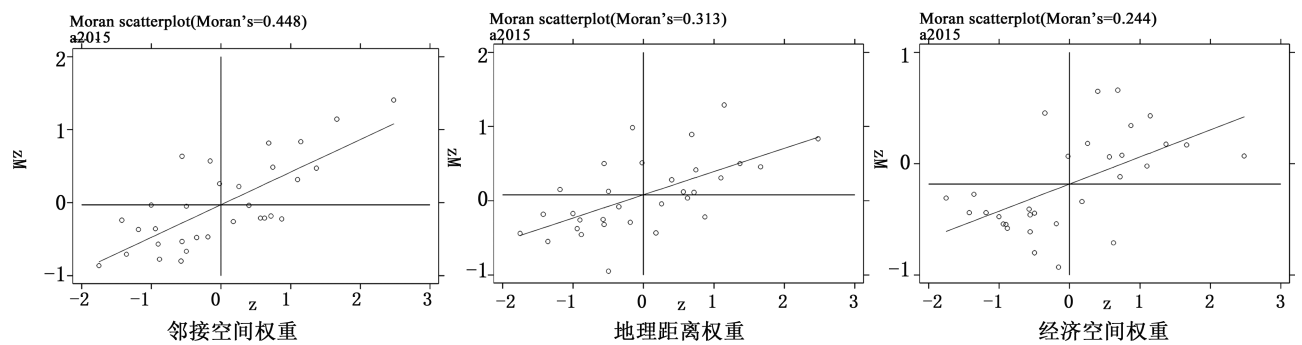


图 1 2015 年中国各地区现代服务业全要素生产率的 Moran's I 指数

(二) 空间面板模型的实证检验结果分析

经济权重矩阵在地理距离的基础上加入了经济因素,能够克服地理矩阵的缺陷。文章在空间权重矩阵下,利用 SDM 模型进行固定效应和随机效应回归。SDM 模型的选择主要遵循两大原则:第一,AIC 最小准则。AIC 值越小则模型的解释能力就越强;第二,Log Likelihood 最大原则,其值越大说明模型的拟合优度越好^[23]。同时,文章还对 SDM 模型是否能转化为 SLM 和 SEM 模型进行检验,检验结果证明不能转化为这两类模型,因此文章选择 SDM 模型为最终的空间溢出效应的解释模型。表 2 报告了回归结果。

表 2 经济权重下的空间 Durbin 模型 (SDM) 估计结果

	FE	RE
Main		
<i>IFDI</i>	0.617 *** (3.66)	0.638 *** (3.60)
<i>OFDI</i>	-3.842 *** (-4.03)	-3.709 *** (-3.69)
<i>FI</i>	-0.312 *** (-16.36)	-0.315 *** (-15.74)
<i>RD</i>	0.714 (0.44)	2.591 (1.57)
<i>HC</i>	0.360 ** (2.19)	0.373 ** (2.18)
<i>OPEN</i>	0.072 ** (2.30)	0.110 *** (3.42)
<i>OFDI * IFDI</i>	41.858 *** (2.88)	40.300 *** (2.63)
<i>CON</i>		0.505 *** (5.11)
WX		
<i>IFDI</i>	-0.032 (-0.07)	-0.128 (-0.25)
<i>OFDI</i>	12.010 *** (4.34)	11.851 *** (4.06)
<i>FI</i>	0.413 *** (12.21)	0.419 *** (11.83)
<i>RD</i>	5.681 * (1.88)	3.844 (1.24)
<i>HC</i>	0.183 (0.73)	0.222 (0.85)
<i>OPEN</i>	-0.008 (-0.09)	-0.069 (-0.81)
<i>OFDI * IFDI</i>	-205.155 *** (-4.28)	-202.360 *** (-4.01)
ρ	0.460 *** (7.05)	0.427 *** (6.24)
<i>Sigma2_e</i>	0.002 *** (12.49)	0.002 *** (11.78)
<i>Log-likelihood</i>	562.786	456.744
R^2	0.582	0.624
<i>AIC</i>	-1093.571	-877.487

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

在表 2 中,根据 AIC 最小原则和 LM 最大原则可以得知,固定效应模型为经济权重下最优的解释模型;但是,空间滞后项 ρ 值显著不为零,这意味着回归系数不能够用来解释各变量的经济意义。因此,文章基于空间回归模型的偏微分方法,对服务业双向 FDI 及其他控制变量对现代服务业全要素生产率的空间溢出效应进行分解,结果如表 3 所示。

1.服务业 FDI 的空间溢出效应分解

首先,在经济权重矩阵下,服务业 FDI 的区域内溢出效应为 0.645,通过 1% 的显著性检验,这说明服务业

FDI 对一个地区内的现代服务业全要素生产率增长具有显著的促进作用,增加 1 单位服务业 FDI 使得现代服务业全要素生产率增长 0.645 单位。其次,服务业 FDI 的区域间溢出效应为 0.430,但不显著,这说明某一地区的服务业 FDI 对其他地区现代服务业全要素生产率的提高会产生促进作用,但是这种作用不明显。

服务业 FDI 对现代服务业全要素生产率的总空间溢出效应为 1.074,但是并不显著,说明增加 1 单位的服务业 FDI 可能会引起服务业全要素生产率增长 1.074 单位,但是此影响并不显著。根据前文的 Moran's I 指数,这说明各地区经济发展的差异弱化了服务业 FDI 对现代服务业全要素生产率的区域溢出效应。根据服务业 FDI 的空间溢出效应的分解,可以明确服务业 FDI 对服务业全要素生产率的区域溢出效应主要表现在区域内的正向溢出效应上。

表 3 经济权重矩阵下的空间溢出效应分解

变量	直接效应	间接效应	总效应
<i>IFDI</i>	0.645 *** (3.43)	0.430 (0.51)	1.074 (1.13)
<i>OFDI</i>	-2.960 *** (-3.10)	18.320 *** (3.94)	15.360 *** (3.06)
<i>FI</i>	-0.286 *** (-16.53)	0.475 *** (7.91)	0.189 *** (3.02)
<i>RD</i>	1.202 (0.75)	10.170 ** (2.19)	11.370 ** (2.31)
<i>HC</i>	0.388 ** (2.53)	0.645 (1.60)	1.033 ** (2.48)
<i>OPEN</i>	0.074 ** (2.36)	0.039 (0.27)	0.113 (0.72)
<i>OFDI * IFDI</i>	25.760 * (1.81)	-331.150 *** (-4.03)	-305.389 *** (-3.50)

2.服务业 OFDI 的空间溢出效应分解

根据同样的思路来分析服务业 OFDI 的空间溢出效应。首先,服务业 OFDI 对现代服务业全要素生产率的区域内溢出效应为-2.960,这说明服务业 OFDI 抑制了区域内服务业全要素生产率的增长。根据异质性企业贸易理论,对外投资企业的生产率水平要高于国内生产企业的生产率水平,因此区域内的 OFDI 行为会抑制本地区的服务业全要素生产率的增长。其次,从服务业 OFDI 对现代服务业全要素生产率的区域间溢出效应来看,服务业 OFDI 对区域间的现代服务业全要素生产率具有显著地促进作用,效应大小为 18.320,这说明母国某地区的服务业 OFDI 能够对经济发展程度相近的其他地区的现代服务业全要素生产率产生明显的空间溢出效应。

从总效应来看,服务业 OFDI 对现代服务业全要素生产率具有显著的促进作用,效应大小为 15.360。根据服务业 OFDI 的空间溢出效应的分解,可以发现服务业 OFDI 的逆向技术溢出效应主要体现在区域间的正向溢出效应上,即一个地区的服务业 OFDI 有利于促进经济发展程度相近地区的服务业全要素生产率的增长。

大多数地区的服务业 FDI 与 OFDI 是同时进行的,加入两者的交互项可以更好地考察服务业 FDI 的双向流动对服务业全要素生产率的空间溢出效应。回归结果显示,OFDI 与 IFDI 交互项的区域内直接效应为正,说明一个地区内的服务业 FDI 与 OFDI 之间存在明显的交互影响;交互项的区域间溢出效应和总效应显著为负,这说明一个地区的 FDI 和 OFDI 行为会对经济发展程度相近地区的服务业全要素生产率产生抑制作用。

3.主要控制变量的空间溢出效应分解

(1)研发投入。空间溢出效应的分解结果表明,研发投入对现代服务业全要素生产率的空间溢出效应主要表现在区域间的正向溢出效应和总效应上,而对区域内的影响不显著。从回归结果来看,每增加 1 单位研发投入,会使得与其经济发展水平相似地区的现代服务业全要素生产率增加 10.166 单位。从整体来看,研发投入的不断增长,能够鼓励和支持企业的服务产品创新,提高企业的技术水平和市场竞争力水平,从而不断提高服务企业的生产率,但是研发投入的生产率效应可能会有一定的时滞,因此导致区域内研发投入对全要素生产率的促进作用不显著。同时,一个地区研发投入的增加,能够产生一定的知识和技术的外溢,带来了经济发展程度相近地区的服务业全要素生产率的提高。

(2)人力资本。回归结果显示,人力资本对服务业全要素生产率的促进作用主要体现在区域内溢出效应和总效应上。人力资本每增加 1 单位会使得本地区服务业全要素生产率增长 0.388 单位,使得其经济水平相似地区的服务业全要素生产率提高 0.645 单位,总的溢出效应为 1.033。我国整体技术水平还不高,对核心技术的掌握还存在一定的问题。彭国华^[24]指出技术进步的主要途径是模仿、学习、吸收和创新,而模仿、学习、吸收和创新的主要实施者是受过高等教育的高技术人才,即人力资本。因此一个地区人力资本越丰富,对先进技术的模仿、学习和吸收的能力越强,越有利于促进本地区服务业全要素生产的增长。

(3)资本积累。服务业资本积累对服务业全要素生产率增长的空间溢出效应主要表现在区域间溢出效应和总效应上,回归系数为 0.475 和 0.189,但是对区域内服务业全要素生产率增长会产生抑制作用。这可能是因为,一方面,一个地区服务业固定资产投资在区域内当期可能会产生“挤出效应”,不利于人力资本投入或研发投入的增长,从而不利于区域内服务业全要素生产率的生长。另一方面,一个地区的服务业固定资产投资会对经济发展程度相近的其他地区可能会产生“学习效应”,同时结合投资政策效应的滞后性,服务业固定资产投资会产生明显的区域间正向溢出效应。

(4)贸易开放程度。贸易开放程度对现代服务业全要素生产率的影响主要体现在区域内正向直接溢出效应上。一个地区的贸易开放程度越大,市场开放水平越高,越有利于现代服务业全要素生产率的生长。在异质性贸易理论框架下,生产率高的企业会选择开拓国际市场,在贸易过程中,出口企业通过“出口学习效应”和“自我选择效应”会进一步提高企业的生产率水平,从而促进母国各地区生产率水平的整体提高。

五、研究结论与政策建议

(一)研究结论

使用中国 2005—2015 年的省际面板数据,实证检验了服务业全要素生产率的空间相关性,并进一步研究了服务业双向 FDI 对现代服务业全要素生产率增长的空间溢出效应。研究发现:

第一,在不同的空间关联模式下,中国各地区现代服务业全要素生产率的增长具有明显的空间依赖性与空间异质性。在研究服务业双向 FDI 对各地区服务业全要素生产率的效应时,必须考虑空间相关性的影响。

第二,在控制了其他变量之后,服务业双向 FDI 对现代服务业全要素生产率的空间溢出效应存在差异。服务业 FDI 对服务业全要素生产率的空间溢出效应主要体现在区域内的直接效应上,而服务业 OFDI 的空间溢出效应主要体现在区域间的间接效应上。同时服务业 OFDI 显著的区域间正向溢出效应,使得其对服务业全要素生产率增长的总效应显著为正。

第三,资本积累和研发投入对现代服务业全要素生产率增长的空间溢出效应主要表现在区域间空间溢出效应上,而人力资本和贸易开放对服务业全要素生产率的促进作用更多地体现在区域内的溢出效应上。

(二)政策建议

第一,坚持服务业外资的“引进来”和“走出去”并重。要促进本地区服务业整体效率的提高,一方面要扩

大服务业利用外资规模,重视利用外资的质量,加大资本、知识、技术密集型服务业利用外资的水平,充分利用外资的技术溢出效应促进当地服务效率的提高;另一方面,鼓励各地区加大技术寻求性的对外投资规模,在对外投资的过程中,加强学习、吸收和利用国外的先进技术和管理经验,通过逆向技术效应促进母国经济发展程度相近地区服务业全要素生产率的提高。

第二,加大研发投入。一方面能够为企业的研发创新活动提供重要的政策和财力保障,有利于技术进步和技术创新;另一方面,研发投入的溢出效应,能够激发相邻地区的创新活动,从而带来更深远的技术外溢,有利于整体效率水平的提高,带动经济的高效增长。

第三,注重人才培养。要提高服务业的全要素生产率,保持经济增长的活力、提高经济增长的质量,必须要加大人力资本投入,高校肩负人才培养以及输送高端人才的使命,高校的人才培养模式和专业设置要适应新技术革命的要求和经济发展需要。

参考文献:

[1]江小涓,李蕊.FDI 对中国工业增长和技术进步的贡献[J].中国工业经济,2002(7):5-16.

[2]BERNARD A, JENSEN B, SCHOTT P. Trade cost,firms and productivity [J]. Journal of Monetary Economics, 2006,53(5):917-937.

[3]CRESPO N, FONTOURA M P. Determinants factors of FDI spillovers-what do we really know? [J]. World Development, 2007, 35(3):410-425.

[4]HERZER D. The long-run relationship between outward FDI and domestic output:evidence from panel data [J]. Economic Letters, 2008,100(1):146-149.

[5]SYVERSON C. What determines productivity at the micro level? [J]. Journal of Economic Literature, 2011, 49(2):326-365.

[6]GUERRIERI P, MELICIANI V. Technology and international competitiveness:the interdependence between manufacturing and producer services [J]. Structural Change and Economic Dynamics ,2005,16(4): 489-502.

[7]FRANCOIS J, WOERZ J. Producer services, manufacturing linkages and trade [J]. Journal of Industry Competition and Trade , 2008,8(34): 199-229.

[8]FERNANDES A M, PAUNOV C. Foreign direct investment in services and manufacturing productivity:evidence for Chile [J]. Journal of Development Economics,2012, 97(4): 305-321.

[9]ARNOLD J M, JAVORCIK B, LIPSCOMB M,et al.Services reform and manufacturing performance:evidence from India [J]. The Economic Journal,2016,126(2): 1-39.

[10]孟萍莉,董相町.生产性服务业 FDI、OFDI 对制造业结构升级的影响——基于灰色关联理论的实证分析[J].经济与管理, 2017,31(3):74-79.

[11]胡朝霞.FDI 对中国服务业全要素生产率的影响——基于随机前沿面板数据模型的分析[J].厦门大学学报(哲学社会科学版),2010(7):115-122.

[12]庄惠明,郑剑山.中国服务业 FDI 的效应研究:基于技术溢出与竞争排斥视角[J].管理评论,2015,27(2):26-34.

[13]王恕立,藤泽伟.FDI 流入、要素再配置效应与中国服务业生产率——基于分行业的经验研究[J].国际贸易问题,2015(4): 167-170.

[14]戴翔.“走出去”促进我国本土企业生产率提升了吗? [J].世界经济研究,2016(2):78-88.

[15]陈明,魏作磊.生产性服务业开放对中国服务业生产率的影响[J].数量经济技术经济研究,2018(5):95-111.

[16]尹忠明,李东坤.中国对外直接投资与国内全要素生产率提升——基于全面提高开放型经济发展水平的视角[J].财经科学,2014(7):21-31.

[17]平新乔,安然,黄昕.中国服务业的全要素生产率的决定及其对制造业的影响[J].学术研究,2017(3):79-88.

[18]王恕立,胡宗彪.服务业双向 FDI 生产效应研究——基于人力资本的面板门槛模型估计[J].财经研究,2013,39(11):90-101.

[19]王恕立,王许亮.服务业 FDI 提高了绿色全要素生产率吗——基于中国省际面板数据的实证研究[J].国际贸易问题,2017(2):83-93.

[20]张伟,赵明月,郜晨,等.山东省对外直接投资对企业生产率影响的实证分析[J].山东财经大学学报,2017,29(9):78-86.

[21]陈景华.企业异质性、全要素生产率与服务业对外直接投资——基于服务业行业和企业数据的实证检验[J].国际贸易问题,2014(7):112-122.

[22]胡宗彪,王恕立.中国服务业生产率增长来源:服务进口还是出口? [J].上海经济研究,2014(7):3-13.

[23]杨骞,刘华军.外商直接投资、空间溢出与能源效率[J].山东财经大学学报,2015,27(3):1-9.

[24]彭国华.我国地区全要素生产率与人力资本构成[J].中国工业经济,2007(2):52-59.

**Bidirectional FDI, Spatial Spillover and TFP
of Service Industry: Empirical Evidence from China**

CHEN Jinghua, WANG Susu, CHEN Minmin

(School of Economics, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250014, China)

Abstract:By using spatial econometric model, this paper empirically tests the spatial spillover effect of FDI and OFDI on service industry TFP. The results show that under different spatial weight matrix, service industry TFP has spatial dependence; with trade openness, service industry capital accumulation, human capital and R & D investment and other variables controlled and under economic weight matrix, service industry FDI can significantly promote the growth of regional service industry TFP while the inter-regional influence is not significant; and that service industry OFDI has a significant positive influence on both TFP’s inter-regional spillover effect and the total effect with a significant negative effect on intra-regional TFP. The results of a robustness test are basically consistent when the weight matrix is replaced. In addition, the human capital and trade openness degree of a region will also have a significant role in promoting the growth of its TFP.

Key words:bidirectional FDI; TFP; spatial spillover effect

(责任编辑 赵 甜)