

产业集聚对我国服务外包生产率的影响: 理论模型与经验证据

申朴¹ 刘康兵² 尹翔硕³

(1. 华东理工大学商学院,上海 200237; 2. 上海大学经济学院,上海 200444;

3. 复旦大学经济学院,上海 200433)

摘要: 本文将规模报酬递增的现代服务部门引入 Ricci^[1] 和梁琦^[2] 模型,在不预设比较优势的条件下,从理论上证明服务业在某一地区的空间集聚将提升该地区(相对于其他地区)服务部门的劳动生产率,这意味着集聚能够影响甚至决定地区间的分工和贸易模式。文章还利用 2006~2012 年我国 17 个服务外包示范城市的相关面板数据证实了上述理论预测。本文研究为我国制定和实施“大力发展服务外包,建设若干服务外包基地”政策提供了强有力的理论和实证支持。

关键词: 服务外包; 集聚; 劳动生产率; 规模报酬递增; 垄断竞争

中图分类号: F752 文献标识码: A 文章编号: 1671-9301(2015)01-0045-08

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2015.01.005

一、引言

近年来我国服务贸易出现强劲的恢复性增长,2012 年服务贸易进出口总额达到 4706 亿美元,仅次于美国和德国,位居世界第三;其中计算机和信息服务部门净出口从 2000 年 0.9 亿美元的微弱顺差,增长至 2012 年的 106.1 亿美元,年均增长率达 600% 以上,成为一个极具发展潜力的服务贸易部门,服务外包在此过程中起着核心支撑作用^①。在全球,服务外包产业正蓬勃发展,已成为各国参与世界分工与协作、优化资源配置的重要方式,也是我国新的外贸增长点,以及转变贸易增长方式的重要途径之一。然而,尽管我国服务外包产值年均增速已超过 30%,但在服务外包市场的激烈竞争背景下,我国与服务外包优先承接国之间依然存在较大差距。服务外包是一种规模化的产业,服务外包人均产值和企业规模是衡量企业业务层次和服务能力水平高低的重要指标,2006 年 IBM、惠普、微软等全球服务外包巨头的人均产值均已超过十万美元,同期印度服务外包巨头塔塔咨询(TCS)、Infosys、Wipro、SCS 等人均收入在 5 万美元左右,每家公司的全球雇员均超过 5 万人,这也是为什么一些手握大单的厂商愿意发包到印度的原因^[3]。2009 年我国有服务外包企业 8900 家,但多为中小企业,作为行业领头羊的十大领军企业其平均规模只有 5000 余人,人均营业额仅为 2 万美元左右,这意味着我国外包企业在接包能力、一站式解决方案等方面还远落后于国际领先供应商,在技术、人力资本密集的服务外包行业比较优势还较弱。如何提高服务外包企业自身的核心竞争力,将是中国服

收稿日期:2014-10-18

作者简介: 申朴(1972—),女,华东理工大学商学院副教授,经济学博士,研究方向为服务贸易理论与实证研究;刘康兵(1973—),男,上海大学经济学院讲师,经济学博士,研究方向为公司金融、产业经济理论与实证研究;尹翔硕(1955—),复旦大学经济学院教授,博士生导师,研究方向为国际贸易理论与政策。

基金项目: 本文获得国家社会科学基金青年项目“我国承接服务外包的国际竞争力研究”(项目编号:10CJY053)、华东理工大学中央高校基本科研业务费专项基金(项目编号:WN1022004)、华东理工大学商学院专任教师科研创新基金的资助。

务外包产业实现产业价值链攀升的关键所在。提升服务外包行业的国际竞争力,需要适合的要素禀赋和技术积累,而具备这些条件,则需要一个漫长的演化过程。那么,是否有其他捷径能较快提升我国服务外包企业的国际竞争力呢?

传统的贸易理论在完全竞争、自由贸易等假设条件下认为,专业化和分工应该依据比较优势理论行事。但在具有规模报酬递增和不完全竞争的制造业部门,集聚优势而非比较优势将是影响专业化以及分工或贸易模式的主要力量^[2]。现代服务产业往往也是不完全竞争且存在规模经济的,那么服务生产的集聚是否也具有类似的影响?事实上,为推动服务外包专业化发展,我国在十二五规划纲要特别提出“大力发展服务外包,建设若干服务外包基地”。目前,以北京、上海、广州等 21 个服务外包示范城市为基础,我国已形成了长三角、珠三角及环渤海地区三大服务外包基地,服务外包产业已进入集群化发展阶段。这些外包示范城市往往地理位置优越,市场开放程度较高,有优良的基础设施,并且聚集了大量的高等院校,具有丰富的人力资源,这些都是发展服务外包所必需的要素,因此大量的外包企业云集服务外包园区。这些服务外包示范城市、外包园区的建设所形成的集聚对我国服务外包产业有何实际影响?为解答上述问题,本文首先基于不完全竞争和规模报酬递增假设,在一个包含现代服务部门的理论模型中探讨服务集聚对服务部门劳动生产率的影响,然后利用 2006~2012 年我国 17 个重要服务外包示范城市相关数据,从经验上考察我国服务外包基地及示范城市建设以来,集聚是否有效促进了这些地区该产业劳动生产率的提高。如果答案是肯定的,则表明集聚优势也能决定服务产业的专业化和分工模式,在某些服务产业没有比较优势的地方,可以通过集聚推进其专业化并增强区域的竞争力,这对我国服务外包国际竞争力的提升则有着非常重要的积极意义。本文结构安排如下:第二部分回顾了相关文献;第三部分对 Ricci^[1]模型进行部分修正,以考察现代服务集聚与其劳动生产率的关系;第四部分基于理论分析建立回归方程,对理论研究结果进行实证检验;最后是本文结论。

二、相关研究回顾

关于产业集聚的研究最早可追溯至 Thünen^[4]提出的“同心圆”农业区位理论。此后,Marshall^[5]阐述了基于空间外部经济和规模经济的产业集聚原因和效应,认为集聚能够产生技术溢出效应,提高企业生产率。在此基础上,Krugman^[6]等开创了新经济地理学派,认为规模报酬递增、运输成本和生产要素移动等导致集聚产生,从而企业得以共享劳动力市场,降低生产成本,获得更多优势;而通过产业集聚获得的外部规模经济则是一些国家获得生产、贸易及产业发展优势的决定性因素。

现有研究产业集聚与劳动生产率关系的文献大多聚焦于制造业部门。Fogarty and Garofalo^[7]将集聚视为城市年龄、人口规模和就业密度的函数,利用 13 个美国大都市 1957~1977 年间的数据库所进行的实证研究表明,经济活动的空间集聚能够有效促进劳动生产率的提高,城市的效率不仅取决于最优人口规模,还与其经济活动的空间布局密切相关。Ciccone and Hall^[8]以城市就业密度作为集聚测度指标,发现就业密度增加一倍大约可使劳动生产率提高 6%。此后的许多研究也得出类似结论^[9-10]。国内一些学者遵循上述研究思路对中国相关问题进行了探讨。范剑勇^[11]借鉴 Ciccone 和 Hall^[8]方法,将产业分布与劳动生产率联系起来,分析了中国各地区非农就业密度对劳动生产率的影响,发现在地级市层面 2004 年非农产业劳动生产率对其就业密度的弹性为 8.8。类似于范剑勇^[11]、陈良文等^[12]利用北京街道层面的数据考察了产出密度和就业密度对劳动生产率的影响,发现劳动生产率对这些经济密度的弹性分别为 11.8 和 16.2。张海峰和姚先国^[13]利用浙江省 2004 年经济普查数据估计了集聚的雅各布斯外部性和马歇尔外部性对企业劳动生产率的影响,研究表明,生产率显著受益于雅各布斯外部性,而后者对劳动生产率没有明显的促进作用。张志强^[14]应用我国 2003~2009 年年销售收入 500 万以上的工业企业非平衡面板数据考察了集聚和企业异质性对企业 TFP 的影响,结论表明:马歇尔外部性、波特竞争外部性的贸易贴水对于 TFP 具有促进效应,而雅各

布斯外部性的贸易贴水对企业 TFP 则具有抑制效应。

产业集聚并不仅仅局限于工业领域,随着世界产业结构调整,服务业集聚也日益受到关注,并且有少数文献从实证角度考察了服务外包对劳动生产率的影响。Egger 和 Egger^[15]对 12 个欧盟成员国 21 个工业行业的研究表明,长期中服务外包将导致非熟练工人劳动生产率提高。Görg et al.^[16]在对爱尔兰制造业部门厂商层面数据进行的考察中发现,服务外包能够显著提升出口企业的劳动生产率,但对非出口企业劳动生产率没有显著影响。Amiti 和 Wei^[17]指出,外包至少可以通过如下四个渠道促进劳动生产率的增长:静态效率收益(企业通过将低效率的生产部门外包出去来提高整体的平均劳动生产率)、结构重组、学习的外部性以及多样化效应。他们应用美国 96 个制造业部门 1992 ~ 2000 年的数据所进行的经验分析显示,服务外包对制造业部门的劳动生产率有显著的正影响,样本期间劳动生产率的增长有 10% 是由服务外包的增长推动的。刘海云和唐玲^[18]、姚战琪^[19]、姚博和魏玮^[20]等应用中国数据进行的类似研究基本上都支持上述结论。不过,上述文献侧重于从中间投入角度考察服务外包对工业部门劳动生产率的影响,而本文的研究重点则在于服务外包集聚对服务外包行业自身劳动生产率的影响。

与本文研究较为密切的是 Ricci^[1]及梁琦^[2],这两篇文献基于规模报酬递增、垄断竞争、贸易(运输)成本等假设,在李嘉图框架中预先设定两地比较优势状况,从理论上分析了制造业的集聚与专业化、比较优势和绝对优势的关系,并且证明:集聚会提高一个地区制造业部门中规模报酬递增行业相对于规模报酬不变行业的专业化程度;比较优势上升并不必然导致专业化程度的提高。与此不同的是,本文将现代服务部门引入 Ricci^[1]和梁琦^[2]的框架,在不预设比较优势的情况下,讨论服务外包集聚如何影响行业自身劳动生产率问题。本文研究动机在于,基于目前的产业结构和经济发展阶段,我国在高技术含量、高附加值的现代服务部门并不具备比较优势,如何在这种情况下发展离岸服务外包?干中学可能是一条不错的捷径,承接国际服务外包则是干中学的开端,如果这些接包企业在空间上的集聚能够促进该部门劳动生产率的提高,那么,集聚优势也是绝对优势,我们可以通过集聚效应引致的竞争优势增强服务外包的专业化,这对转变我国经济和贸易增长方式、实现产业结构高级化具有积极意义。

三、服务集聚与服务部门劳动生产率:一个理论模型

在本部分,我们将现代服务部门引入 Ricci^[1]和梁琦^[2]的模型,分析集聚对劳动生产率的影响,但本文的不同之处在于:(1)通过引入规模报酬递增的现代服务部门,本文主要研究服务部门在某一地区的集聚对该地区服务业劳动生产率的影响,且在服务产品的贸易中不存在运输成本,而 Ricci^[1]和梁琦^[2]主要考察制造业集聚与制造业部门专业化、比较优势的关系,以及运输成本的变化对集聚和专业化模式的影响;(2)由于本文意在考察服务业集聚是否能够提高该部门劳动生产率,所以并不预设地区间的比较优势状况。

假设有两个地区 $d=1, 2$; 生产三种产品:现代服务 S , 工业制成品 M , S 、 M 的生产均具有规模报酬递增的特征,还有一种由规模报酬不变的完全竞争行业生产的同质性产品 A (如农产品)。 S 和 M 中存在差异化产品,令 n_{vd} ($v=S, M$) 为地区 d 产品 S 和产品 M 的多样性数目; P_A 为产品 A 的价格, P_{is}^d 为第 i 种 S 产品在地区 d 的价格, P_{mM}^d 为第 m 种 M 产品在地区 d 的价格。假设两地之间产品 A 和 M 的贸易会产生萨缪尔森所谓的冰山形式的运输成本(包含于各自价格中),即为消费一单位 A 和 M 消费者必须购买 $\tau > 1$ 单位的 A 和 M 产品,相对而言, S 产品的贸易不存在此类运输成本,因此在行业 S 有 $\tau=1$ 。为简化分析,只考虑一种生产要素——劳动,总存量为 L ,两地区的劳动为 L_d ,且劳动的流动是自由的。

令消费者的效用函数为:

$$U_d = A_d^{1-\delta} C_{Sd}^{\delta\gamma} C_{Md}^{\delta(1-\gamma)} G_d \quad 0 < \gamma < 1 \quad 0 \leq \delta < 1$$

其中 δ 为产品 S 和 M 在消费中所占的总份额, 用于 S 的消费比例为 γ (即 S 占 $\delta\gamma$ 部分, M 占 $\delta(1-\gamma)$ 部分)。记 σ 为差异产品的替代系数, A_d, C_{iSd} 和 C_{iMd} 分别为两地对 A, S 和 M 的消费, 因此 $C_{Sd} = (\sum_{i=1}^{n_S} c_{iSd}^{(\sigma-1)/\sigma})^{\sigma/(\sigma-1)}$, $C_{Md} = (\sum_{m=1}^{n_M} c_{mMd}^{(\sigma-1)/\sigma})^{\sigma/(\sigma-1)}$ 。 G_d 是一个反映地区拥塞现象的因子, $G_d = h^{[1-L/(L-L_d)]}$, $h > 1$ 。拥塞的外部性反映为当 $L_d/L \rightarrow 1$ 时, 地区 d 劳动过度拥挤, 此时 $G_d = 0$, 则消费者效用将减少, 拥塞的外部性产生集聚的反作用力, 即分散力; 当 $L_d/L \rightarrow 0$ 时, 无过度拥挤现象, 此时 $G_d = 1$, 消费者效用较大, 产生集聚的吸引力。因此 $0 \leq G_d \leq 1$ 。于是, 消费者在预算约束下的效用最大化问题可表述为:

$$\begin{aligned} \text{Max } U_d &= A_d^{1-\delta} C_{Sd}^{\delta\gamma} C_{Md}^{\delta(1-\gamma)} G_d \\ \text{s. t. } P_A A_d + \sum_{i=1}^{n_S} P_{iS}^d c_{iSd} + \sum_{m=1}^{n_M} P_{mM}^d c_{mMd} &= w_d + \pi_d \end{aligned} \quad (1)$$

其中 w_d 为地区 d 的工资率, π_d 为利润, 均衡时 $\pi_d = 0$ 。

假设产品 A 在地区间可以自由贸易, 因此其价格在两个地区均为 P_A 。各地区产品 A 的生产函数为: $F_d^A = L_{Ad}$, 即 F_d^A 对唯一的投入要素 L_{Ad} 是规模报酬不变的。由于劳动是自由流动的, 因此均衡时, 各地各部门的工资率均相等, 为简化分析, 我们假设 $w_d = 1$ 。

不失一般性, 假定两地区在产品 v 的生产中的规模经济采用线性成本函数形式, 因此生产 x 单位 v 产品的成本函数(以劳动投入来表示)为: $l_{vd} = \alpha + \beta_{vd} x_{vd}$, 其中 l 为单个厂商雇佣的劳动数量, α 为固定成本, 边际成本为 β_{vd} ($\beta_{vd} > 0$), 则地区 1 相对于地区 2 的劳动生产率可以表示为 $\beta_v = \beta_{v2}/\beta_{v1}$ 。在规模报酬递增的 S, M 部门, 每个厂商均是某种差异产品的垄断者, 因此市场结构是垄断竞争的。每种产品的生产企业面临的需求弹性是 σ , 根据垄断竞争企业利润最大化条件 $MR = MC$, 可得:

$$MR = p_{vd}(1 - 1/\sigma) = MC = \beta_{vd}$$

于是有:

$$p_{vd} = \sigma\beta_{vd}/(\sigma - 1) \quad (2)$$

如果不存在行业进入壁垒, 则垄断竞争厂商的长期均衡条件($p = LAC$)可表示为:

$$p_{vd}x_{vd} - (\alpha + \beta_{vd}x_{vd})w_d = 0$$

从而有

$$p_{vd}x_{vd} = \alpha + \beta_{vd}x_{vd} \quad (3)$$

由(2)和零利润条件(3)可以得到一个代表性企业的产出水平为:

$$x_{vd} = \alpha(\sigma - 1)/\beta_{vd} \quad \forall v = S, M; d = 1, 2$$

因此:

$$p_{vd}x_{vd} = \alpha\sigma \quad (4)$$

(4)式表示均衡时两地企业在劳动投入及销售额($p_{vd}x_{vd} = l_{vd} = \alpha\sigma$)方面相同。因此地区 d 产品 v 的企业数目为:

$$n_{vd} = L_{vd}/l_{vd} = L_{vd}/\alpha\sigma, \forall v = S, M; d = 1, 2$$

类似地, 产品 v 的多样性数目 n_v 亦即生产产品 v 的企业数目:

$$n_v = L_v/\alpha\sigma, n_v = n_{v1} + n_{v2}; \forall v = S, M \quad (5)$$

令 η_{vd} 为地区 d 产业 v 的集聚程度, $\eta_{vd} = n_{vd}/n_v = L_{vd}/L_v$ 。由(2)式以及 $\beta_v = \beta_{v2}/\beta_{v1}$, 可以得到:

$$\beta_v = p_{v2}/p_{v1}$$

求解消费者的效用最大化问题(1)可得消费者对产自地区 1 和 2 的服务产品 S 的需求函数为^②:

$$x_{S1}^d = \frac{p_{S1}^{-\sigma} \delta \gamma L}{n_{S1} p_{S1}^{1-\sigma} + n_{S2} p_{S2}^{1-\sigma}} \quad (6)$$

$$x_{S2}^d = \frac{p_{S2}^{-\sigma} \delta \gamma L}{n_{S2} p_{S2}^{1-\sigma} + n_{S1} p_{S1}^{1-\sigma}} \quad (7)$$

由(4)式、(5)式、(6)式、(7)式以及 $\eta_{S1} = n_{S1}/n_S$,可得:

$$\eta_{S1} (1 - \beta_S^{\sigma-1}) = 1 \quad (8)$$

令 $\Phi(\eta_{S1}, \beta_S) = \eta_{S1} (1 - \beta_S^{\sigma-1}) - 1$,则有:

$$\frac{\partial \beta_S}{\partial \eta_{S1}} = - \frac{\partial \Phi / \partial \eta_{S1}}{\partial \Phi / \partial \beta_S} = \frac{1 - \beta_S^{\sigma-1}}{(\sigma - 1) \beta_S^{\sigma-2}}$$

因为 $\eta_{S1} > 0$,所以由(8)式知 $1 - \beta_S^{\sigma-1} > 0$,又因为 $\beta > 0$,并且企业为垄断竞争结构 ,从而 $\sigma > 1$,所以:

$$\partial \beta_S / \partial \eta_{S1} > 0 \quad (9)$$

(9)式表明 ,在服务产业 S 内 ,地区 1 相对地区 2 的劳动生产率随该产业在地区 1 的集聚程度上升而提高^③。因此 ,在具有规模报酬递增性质的现代服务部门 ,服务业在某一地区(如这里的地区 1)的空间集聚将提升该地区服务部门的劳动生产率。这意味着尽管地区 1 相对于地区 2 而言并不存在比较优势 ,但由集聚优势所产生的生产率优势将最终影响甚至决定地区 1 和地区 2 的分工和贸易模式。在实践中 ,我国在并不具备比较优势的情况下 ,力图通过大力推动服务外包基地、示范城市建设促进国际服务外包产业的发展 ,提升自主创新能力和国际竞争力 ,这一政策的出发点与本文理论预测基本吻合。

四、服务外包产业地区集聚的劳动生产率效应:一个实证检验

类似于范建勇^[11] ,如果将第三部分中的投入要素 L 具体化为 $H \cdot N$ 与资本 K ,其中 N 为单位土地面积上的(非农)劳动力数量 , H 为劳动力要素的质量 , K 为单位土地面积上的资本存量 ,那么我们可以建立如下计量方程 ,以检验理论模型的基本结论 ,即服务产业的地区集聚是否能够促进其劳动生产率的提高:

$$\ln y_{it} = \xi + \theta R_{it} + \psi \ln k + \varphi \ln H_{it} + X'_{it} \phi + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, M; t = 1, \dots, T \quad (10)$$

本文应用我国 2006 ~ 2012 年间长三角、珠三角、环渤海及中西部 17 个服务外包示范城市的 ITO 行业及相关面板数据进行实证分析 ,其中 y_{it} 表示第 i 个示范城市第 t 年 ITO 行业劳均服务产出 ,用以测度该行业的劳动生产率^④。 R_{it} 为测度示范城市 ITO 行业集聚程度的变量 ,本文以就业密度即单位面积上的软件服务外包行业从业人员数量来衡量 ,在稳健性检验中我们还考虑了以区位熵为代理变量的效果。 k 表示劳均资本存量 ,以各示范城市各年度城镇固定资产投资额为基础 ,依据吴延兵^[21] 的方法计算相应年份的资本存量作为行业资本存量的代理变量。 H 为人力资本 ,以示范城市 IT 研发人员数量作为其代理变量。 X'_{it} 是一个包含其他可能影响劳动生产率的控制变量向量 ,包括外商直接投资 $\ln fdi$ (fdi 为各城市实际利用外资额) 、市场开放度 $openness$ (以各示范城市出口总额占其 GDP 比重为代理变量 ,建立示范城市目的在于通过集聚促进服务外包出口 ,所以引入此变量控制开放度对服务外包生产率的影响) 、研发投入 R&D (各城市科学研究支出占预算支出比重) 。 ξ 为常数项。 μ_i 表示不变的特定个体效应 ,反映未观察到的特定示范城市的截面特征 ,如各城市的资源禀赋状况、基础设施质量等。 ε_{it} 是随机扰动项。 相关数据来源于 2007 ~ 2013 年的《中国信息产业年鉴》、《中国城市统计年鉴》和相应年份的各示范城市统计年鉴。

本文应用 Stata12.0 统计软件对(10)式进行估计 ,结果见表 1。在使用面板技术之前 ,我们首先将数据混合起来进行了 OLS 回归分析 ,以便与面板回归结果进行比较。表 1 第 2 列报告的估计结果显示 ,服务外包集聚对劳动生产率具有显著的正效应 ,其他各变量的参数均具有预期的符号 ,由于 OLS 估计法具有较小方差的性质 ,其估计的参数大多具有较高的显著性水平。不过 ,OLS 方法忽视

了未观察到的特定个体(示范城市)的截面特征,其估计的标准误可能存在严重的偏误,我们应用 Roy-Zellner 方法对模型进行了可混合性检验(poolability test),由此得到的 F 值为 1.69,可以在 10% 的显著性水平上拒绝可混合的虚拟假设。

组间估计法(between)回归结果见表 1 第 3 列,这些数据表明,在长期中,软件服务外包的集聚对软件服务外包产业的劳动生产率具有显著的正向促进作用,集聚程度(单位面积上的软件服务外包行业从业人数)每提高 1%,劳动生产率将增加 0.1844 个百分点,且估计系数在 1% 的水平上是显著的。其他变量方面,物质资本、人力资本和 R&D 也对生产率有显著的长期促进作用,这与标准的教科书理论的预测一致,但 fdi 和开放度对劳动生产率不具有显著的长期影响。

组内估计法(within)的结果反映了短期中各自变量与劳动生产率之间的关系。可以发现,无论在长期还是短期,软件服务外包的集聚都是提升该行业自身劳动生产率的重要因素,在短期中,集聚的产出弹性大小、符号与显著性都保持了长期中的模式,外包集聚程度每上升 1% 将带动劳动生产率提高 0.1355 个百分点。此外,与刘康兵等^[22]一致,fdi 不仅对劳动生产率没有显著的溢出效应,而且估计系数为负,说明外资活动产生了较大的负向竞争效应。R&D 的估计系数在长期中显著为正,但短期中不具有显著性,说明只有在相关软件服务外包企业有充分的时间调整和吸收 R&D 投资带来的好处时,R&D 才可能推动劳动生产率的提高。开放度在短期中对生产率有弱显

表 1 集聚对生产率的影响

	OLS	Between	Within	SWAR	IMLE
常数项	11.3442 *** (1.2273)	7.9550 *** (0.9206)		6.5071 *** (0.4129)	6.7871 *** (0.5233)
R	0.2043 *** (0.0230)	0.1844 ** (0.0425)	0.1355 *** (0.0188)	0.1724 *** (0.0292)	0.1807 *** (0.0203)
lnk	0.5095 *** (0.0442)	0.5028 *** (0.0417)	0.4385 *** (0.0343)	0.4688 *** (0.0316)	0.4799 *** (0.0542)
lnH	0.2629 *** (0.0443)	0.3011 ** (0.0748)	0.2247 ** (0.0431)	0.2043 ** (0.0583)	0.1907 ** (0.0579)
lnfdi	0.1432 ** (0.0463)	0.1175 (0.1086)	-0.0544 (0.0342)	-0.0736 (0.0723)	-0.0748 (0.0689)
openness	0.0158 * (0.0032)	0.2854 (0.6403)	0.0019 * (0.0008)	0.0007 * (0.0003)	0.0007 (0.0005)
R&D	0.2304 ** (0.1007)	0.3247 ** (0.0828)	0.3008 (0.1945)	0.1886 (0.1477)	0.2663 (0.1601)
Poolability Test	1.69				
Hausman Test				14.54 ***	
FTest				64.33 ***	
LM/LR Test				223.16 ***	126.38 ***

注:括号内的数据为标准误,显著性水平 1%、5%、10% 分别用 ***、** 和 * 表示。

著的促进作用。其他变量对生产力的作用模式基本上与长期相同。值得注意的是,用于检验特定个体(城市)效应显著性的 F 统计量值为 64.33,在 1% 的水平上拒绝了未观察到的特定示范城市效应不显著的虚拟假设,从而再次证明 OLS 估计结果是有偏和不一致的。我们还在回归中加入了时间虚拟变量,以检验在给定存在特定个体效应的前提下未观察到的特定时间效应的显著性,联合的 F 检验在 10% 的水平上拒绝了时间效应的存在性。

至此我们都假定特定个体(城市)效应是固定不变的。实际上,特定个体效应也可能是随机的。第 5 列和第 6 列分别给出的是 Swamy 和 Arora^[23] 随机效应估计法(SWAR)和最大似然法(IMLE)的结果,其中 LM 和 LR 统计量(分别针对 SWAR 和 IMLE 估计法)表明在 1% 的水平上可以拒绝不存在随机个体效应的虚拟假设,同时也进一步提供有力证据说明特定个体效应不能忽视,必须引入实证方程中。不过,随机效应估计法所获得的数据与固定效应估计法(within)的结果并无太大差别。我们基于固定效应(within)和随机效应这两种模型设定的优劣进行了 Hausman 检验,其 χ^2 值为 14.54,显著性水平为 0.0005,拒绝随机效应估计法可获得一致性估计结果的虚拟假设,因此本文倾向于接受 within 估计法的估计结果^⑤,而这一结果完全印证了第三部分的理论预测。

五、结论

服务外包是一种低能耗、低污染、高附加值、高成长性的现代服务业,对我国转变经济发展方式,

提升城市能级,倡导低碳绿色发展理念具有极其重要的意义。但在以劳动力密集型产业为比较优势的中国,是否适合大力发展智力和资本密集型的国际服务外包产业?本文首先从理论上探讨了这种可行性,通过将具有规模报酬递增性质的现代服务部门引入 Ricci^[1]的分析框架,并且在预设比较优势的情况下,我们证明,服务业在某一地区的空间集聚将提升该地区(相对于其他地区)服务部门的劳动生产率。这意味着从理论上讲,即使某一地区最初在服务产业上没有比较优势,但仍然可以通过促进服务产业的集聚形成服务部门的劳动生产率优势,进而影响甚至决定产业分工和贸易模式。

其次,我们利用2006~2012年我国17个服务外包示范城市的ITO行业面板数据对依据理论模型建立的计量方程进行了实证检验,结果表明,在控制可能影响劳动生产率的其他变量以及未观察到的特定示范城市的截面特征后,无论在长期还是短期,服务外包的集聚程度上升对该行业自身劳动生产率都具有非常显著的正向促进作用,以实证文献中常用的区位熵作为集聚程度代理变量的稳健性检验显示,估计结果具有较强的稳健性。

我国在《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中明确提出,要“大力发展服务外包,建设若干服务外包基地”,意在以示范城市为依托,大力推动服务外包产业集聚,提高服务外包企业竞争能力和国际服务外包产业发展水平,促进服务出口及其在对外贸易中的比重。显然,本文研究为这一政策的制定和实施提供了强有力的理论和实证支持。

参考文献:

- [1] Ricci, L. A., 1999, "Economic Geography and Comparative Advantage: Agglomeration versus Specialization", *European Economic Review*, 43: 357—377.
- [2] 梁琦. 产业集聚论 [M]. 北京: 商务印书馆, 2004: 215—249.
- [3] 杨丹辉. 全球化: 服务外包与中国的支持选择 [M]. 北京: 经济管理出版社, 2010: 133—134.
- [4] von Thünen, J., 1826, *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und National ökonomie*, Hamburg, in English Translation as *The isolated state*, ed. P. Hall, Oxford, 1966.
- [5] Marshall, A., 1890, *Principles of Economics*, London: MacMillan.
- [6] Krugman, P., 1991, "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy*, 99: 483—499.
- [7] Fogarty, M. and Garofalo, G., 1988, "Urban Spatial Structure and Productivity Growth in the Manufacturing Sector of Cities", *Journal of Urban Economics*, 23: 60—70.
- [8] Ciccone, A. and Hall, R., 1996, "Productivity and the Density of Economic Activity", *American Economic Review*, 86: 54—70.
- [9] Ciccone, A., 2002, "Agglomeration Effects in Europe", *European Economic Review*, 46: 213—227.
- [10] Brülhart, M. and Mathys, N., 2008, "Sectoral Agglomeration Economies in A Panel of European Regions", *Regional Science and Urban Economics*, 38: 348—362.
- [11] 范建勇. 产业集聚与地区间劳动生产率差异 [J]. 经济研究, 2006(11): 72—81.
- [12] 陈良文, 杨开忠, 等. 经济集聚密度与劳动生产率差异 [J]. 经济学(季刊), 2008(1): 99—114.
- [13] 张海峰, 姚先国. 经济集聚、外部性与劳动生产率 [J]. 管理世界, 2010(12): 45—52.
- [14] 张志强. 聚集经济、企业异质性会提高企业的绩效吗 [J]. 产业经济研究, 2014(5): 33—43.
- [15] Egger, H. and Egger, P., 2006, "International Outsourcing and the Productivity of Low-Skilled Labor in the EU", *Economic Inquiry*, 44: 98—108.
- [16] Görg, H., Hanley, A., and Strobl, E., 2008, "Productivity Effects of International Outsourcing: Evidence from Plant-level Data", *Canadian Journal of Economics*, 41: 670—688.
- [17] Amiti, M. and Wei, S., 2009. "Service Offshoring and Productivity: Evidence from the US", *The World Economy*, 32: 203—220.

- [18] 刘海云, 唐玲. 国际外包的生产率效应及行业差异 [J]. 中国工业经济, 2009(8): 78—87.
- [19] 姚战琪. 工业和服务外包对中国工业生产率的影响 [J]. 经济研究, 2010(7): 91—102.
- [20] 姚博, 魏玮. 异质性外包的生产率效应 [J]. 产业经济研究, 2013(1): 79—88.
- [21] 吴延兵. 自主研发、技术引进与生产率 [J]. 经济研究, 2008(8): 51—64.
- [22] 刘康兵, 申朴, 刘荣华. 所有制差异、FDI 与技术创新 [J]. 复旦学报, 2011(3): 97—106.
- [23] Swamy, P. and Arora, S., 1972, “The Exact Finite Sample Properties of the Estimators of Coefficients in the Error Components Regression Model”, *Econometrica*, 40: 261—275.
- [24] Griliches, Z. and Hausman, J. A., 1986, “Errors in Variables in Panel Data”, *Journal of Econometrics*, 31(1): 93—118.

注释:

- ① 参见商务部服务贸易和商贸服务业司《中国服务贸易统计 2013》。
- ② 因为本文重点关注的是服务产品, 所以这里只写出了对服务产品的需求函数。
- ③ 类似的方法也可以证明这一结论对于制造业产品同样成立。
- ④ 服务外包包括信息技术外包 (ITO)、业务流程外包 (BPO) 和知识流程外包 (KPO), 但鉴于我国服务外包业务以 ITO 为主 (占比超过 60%), 它能反映行业的主要情况和基本趋势, BPO 和 KPO 还处于发展初期阶段, 所以本文以 ITO 为例来研究服务外包产业集聚对其劳动生产率的影响。
- ⑤ 我们还检验了特定个体效应与自变量相关的可能性 (如由测度误差引致的相关性), 根据 Griliches 和 Hausman^[24], 我们对变量进行不同阶数的差分, 发现各种差分模式下的估计系数不存在显著差异, 因此可以排除自变量的内生性。稳健性方面, 本文以文献中常用的区位熵为集聚的代理变量考察了其劳动生产率的影响, 发现影响模式不存在明显差异, 说明本文实证结果具有较强的稳健性。限于篇幅, 这些结果未展示在本文中。

(责任编辑: 禾 日)

The Impact of Agglomeration on Chinese Service Outsourcing Productivity: Theoretical Model and Empirical Evidence

Shen Pu¹, Liu Kangbing², Yin Xiangshuo³

(1. School of Business, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China;

2. School of Economics, Shanghai University, Shanghai 200444, China;

3. School of Economics, Fudan University, Shanghai 200433, China)

Abstract: This paper introduces an increasing returns to scale service sector into the Ricci and Liang model and, without encompassing a Ricardian comparative advantage, demonstrates that agglomeration in the service sector in one region increases its productivity of this sector relative to that of other regions. This implies that agglomeration may affect or even determine the patterns of specialization and trade among regions. We then conduct an empirical analysis using the panel data of 17 Chinese service outsourcing model cities for the period of 2006 ~ 2012 and verify the prediction of our theoretical model. Our study provides strong theoretical and empirical support for making and implementing the “vigorously develop service outsourcing and establish several ‘service contracting bases’” policy.

Key words: service outsourcing; agglomeration; productivity; increasing returns to scale; monopolistic competition