

DOI: 10.19361/j.er.2016.06.07

集聚经济影响下的 企业生产率与企业空间选择

张鑫 朱英明 李玉见*

摘要: 本文基于异质性企业理论框架,通过纳入集聚经济的LP半参数模型估计了集聚经济影响下的企业生产率,在此基础上利用截尾分位数回归分析集聚经济下的企业空间选择。研究发现:集聚经济影响下的企业生产率分布普遍表现出尖峰长尾的特征。在该分布影响下,集聚经济的水平效应不显著,而分类效应显著。在分类效应下,本地市场效应则是企业空间集聚的主要动力,表现为企业向大市场地区集聚。专业化经济和城市化经济的作用体现在不同行业不同效率水平的企业上:专业化经济影响下,劳动密集型行业低效率企业和技术密集型行业高效率企业表现出集聚的偏好;城市化经济影响下,高生产率企业普遍表现出逃避倾向,表明多样化经济地区不利于高生产率企业成长。

关键词: 集聚经济;异质性企业生产率;企业选择;分类效应

一、引言及文献综述

集聚经济是影响地区生产率的重要原因。有关集聚经济和地区生产率的研究目前可总结为两个研究视角:一个是基于集聚效应的视角。在新古典经济理论框架下,劳动力池效应、中间品和基础设施共享以及知识溢出被认为是集聚经济的重要来源,是造成生产率变化的重要解释变量(Rosenthal and Strange, 2008; Melo et al., 2009; Puga, 2010; Okubo, 2012)。新经济地理学则将集聚经济因素空间内生,构建了供给和需求关联的循环累积因果链,该理论认为自我强化的本地市场效应和价格指数效应是产业集聚的重要向心力,而市场拥挤效应是重要的分散力。集聚的向心力和分散力共同作用造成地区间生产率的差异(Krugman, 1990; Fujita et al., 2001)。范剑勇等(2014)的研究表明,集聚经济通过技术效率改善并提高了企业生产率水平。简泽(2011)则从企业间竞争的角度出发,发现行业集聚导致的企业竞争能够有效地促进行业内生产率的提高,并有效改进行业间的资源配置。同样,也有学者提出了不同的看法,朱英明(2009)发现行业集聚对技术变化率的影响不显著,集聚引起的共有

*张鑫,南京理工大学经济管理学院,邮政编码:210094,电子信箱:bluememphis@163.com;朱英明,南京理工大学经济管理学院,邮政编码:210094,电子信箱:yingmingzhu0428@163.com;李玉见,山东日照职业技术学院商学院,邮政编码:276826。

本文得到国家自然科学基金重大项目“新常态下产业集聚的环境效应与调控政策研究”(项目编号:15ZDA053)、国家自然科学基金重点项目“价值链分工、经济空间格局优化与中国新战略区域发展研究”(项目编号:14AZD021)、中央高校基本科研业务费专项资金项目“产业集群研究”(批准号:30916014108)的资助。作者感谢匿名评审专家及编辑部的宝贵意见,文责自负。

不经济阻碍了规模经济的增长。另一个是基于异质性企业空间选择行为的视角,相关研究以融入新经济地理学的异质性理论为代表(Ottaviano, 2011)。该理论认为集聚经济对行业内或地区内异质性企业生产率造成了截然不同的影响,企业对此做出不同的选择,从而影响了行业结构和地区生产率分布的变化(Baldwin and Okubo, 2006; Combes, 2012; Forslid and Okubo, 2014)。

尽管异质性理论在学术界逐渐得到认可,但有关企业选择的实证结论却并不一致。例如,Combes等(2012)将集聚经济对企业生产率分布的影响分为集聚效应(Agglomeration effect)和企业选择效应(Selection effect)两个不同的作用机制。集聚效应指的是产业集聚对地区内所有企业生产率有正向促进作用,生产率分布的曲线发生平移;企业选择效应指的是高生产率企业选择大市场地区,同时低生产率企业被淘汰,地区生产率分布出现左断尾现象。Combes等(2012)对法国的实证研究发现,企业不存在明显的选择,反而集聚效应非常明显。Syverson(2004)利用混凝土行业数据进行研究后发现,企业生产率分布确实存在左断尾现象,即存在明显的企业选择效应。Saito和Gopinath(2009)利用包含企业异质性和集聚经济的混合嵌套模型,证明智利的食品工业存在明显的企业选择效应。Baldwin和Okubo(2006)丰富了企业选择的内涵,认为除了集聚效应和企业选择效应,异质性企业分类效应(Sorting of heterogeneous firms)也是造成企业生产率分布和行业结构变化的重要原因(Baldwin and Okubo, 2006)。异质性企业分类效应指的是在异质性企业生产率和集聚经济等因素影响下企业的迁移行为。随着地区间贸易成本的降低,资本密度低的行业中低生产率企业将会逆势选择大市场,企业生产率分布有可能出现长尾的结构性变化。Forslid和Okubo(2014)对日本制造业企业的实证研究也验证了分类效应的存在,说明企业选择存在行业间差异(Forslid and Okubo, 2014)。梁琦等(2013)则发现异质性企业生产率对本地市场效应存在异常的敏感性,存在企业选择,但是对集聚经济中的城市化经济和地方化经济反应不敏感。类似的结论也出现在赵曜和柯善咨(2015)的研究中,他们发现城市规模对异质性企业生产率存在门槛效应,基于城市规模的企业选择构成了低生产率企业集聚经济的主要来源。李晓萍等(2015)的研究表明不同地区集聚状况的差异影响了不同行业生产率企业的选择。

综观已有的研究,我们发现:集聚经济、企业生产率和企业选择间存在因果循环的关系。以企业异质性以及个体决策差异为前提,集聚经济对异质性企业生产率造成差异化影响,随着企业生产率的分异,企业选择出现,而企业选择又进一步造成集聚经济环境的改变。现有的相关研究没有得出一致结论的原因在于,学者们尚未真正梳理清楚三者之间的关系,没有从微观层面将集聚经济、企业生产率和企业选择纳入一个统一的分析框架中。本文拓展了Saito和Gopinath(2009)的理论模型,从微观层面将集聚经济的影响纳入企业生产函数,利用LP半参数方法在2位数行业层面对企业生产率进行估算;同时借鉴了Baldwin和Okubo(2006)、Forslid和Okubo(2014)的研究思路,基于异质性企业生产率及其分布,分析不同行业的异质性企业在集聚经济影响下的空间选择(水平效应和分类效应)。本文的主要贡献在于,一是结合异质性企业理论和半参数估计法,将集聚经济纳入半参数法的生产率估计中,解决了集聚经济、企业生产率和企业选择间的内生性问题和因果循环的关系;二是在同一框架中,讨论了不同集聚效应对异质性企业生产率的影响,指出企业的空间选择是集聚经济影响地区内企业生产率水平和分布特征的重要机制。

本文余下的部分安排如下:第二部分是集聚经济与企业选择分析框架,第三部分是集聚经济下企业生产率估计,第四部分是集聚经济下企业选择分析,第五部分是简要结论与政策建议。

二、集聚经济与企业选择分析框架

集聚经济是企业生产率分布差异以及企业选择的重要原因(Baldwin and Okubo, 2006)。以往学者在计算企业层面生产率时往往忽略了企业个体决策和集聚经济因素的影响(Saito and Gopinath, 2009)。为了计算企业生产率中集聚经济的贡献,同时控制企业选择和产出决策中集聚经济的内生性,本文借鉴 Saito 和 Gopinath(2009)的研究成果,通过个体的投入产出决策,将集聚经济因素纳入企业层面的生产函数中。

(一)集聚经济与企业生产率模型

基于 Henderson(2003)的研究,假设包含集聚经济的企业生产函数为具有规模报酬的 C-D 生产函数:

$$Y_{irt} = \exp(\beta_1 S_{rt} + \omega_{irt}) f(L_{irt}, K_{irt}, M_{irt}) \quad (1)$$

(1)式中: L_{irt} 、 K_{irt} 、 M_{irt} 分别代表 t 年份 r 地区企业 i 的劳动投入、资本投入和中间品投入, S_{rt} 为集聚经济。对(1)式两边取对数,得到:

$$\ln Y_{irt} = \beta_0 + \beta_1 S_{rt} + \beta_2 \ln L_{irt} + \beta_3 \ln K_{irt} + \beta_4 \ln M_{irt} + \omega_{irt} + \varepsilon_{irt} \quad (2)$$

(2)式中: β_0 为常数项, ω_{irt} 为企业生产率, ε_{irt} 为随机误差项,同时定义 $\zeta_{irt} = \omega_{irt} + \varepsilon_{irt}$ 。假设不考虑企业异质性,集聚经济对所有企业的影响相同,集聚经济与企业生产率相互独立($\text{cov}[\zeta_{irt}; S_{rt}] = 0$)。

而根据异质性企业理论,传统方法对企业生产率的计算存在内生性问题和估计偏误,原因有二:第一,异质性企业受集聚经济的影响将做出不同的生产和区位选择(Baldwin and Okubo, 2006; Forslid and Okubo, 2014),即企业在最优化的生产决策中,将根据以往集聚经济对企业的影响,及时调整生产要素的投入组合,此时集聚经济将造成生产率计算的同時性偏差(Simultaneity bias)。若按照传统方法计算将不可避免带来内生性和因果循环问题。第二,由产业集聚带来的规模效应将影响企业投入产出水平,即存在 $\beta_2 \sim \beta_4$ 自相关。若 $\text{cov}[\zeta_{irt}; S_{rt}] \neq 0$,那么对集聚经济和企业生产率的估计亦将有偏(Levinsohn and Petrin, 2000)。为了避免集聚经济带来的同時性偏差和规模效应等内生性问题,本文采用 Levinsohn and Petrin(2000)的半参数方法,利用企业中间投入反映集聚经济对异质性企业生产率的冲击,对企业生产率进行计算。假设企业的中间投入水平将由该企业自身生产率水平、资本投入和集聚经济所决定:

$$\ln M_{irt} = f(\omega_{irt}, \ln K_{irt}, S_{rt}) \quad (3)$$

中间投入是生产率水平的单调可逆函数,因此有:

$$\omega_{irt} = f(\ln M_{irt}, \ln K_{irt}, S_{rt}) \quad (4)$$

由(4)式可知,企业自身生产率是受到资本投入、中间投入和集聚经济影响的单调函数,因此(2)式变为:

$$\ln Y_{irt} = \beta_2 \ln L_{irt} + \varphi(\ln M_{irt}, \ln K_{irt}, S_{rt}) + \varepsilon_{irt} \quad (5)$$

(5)式中:函数 $\varphi(\cdot)$ 是企业生产中有关企业生产率、资本投入、中间投入和集聚经济因素的函数。

在企业异质性的假设下,用普通最小二乘法估计(5)式存在的内生性问题。因此本文利用 Levinshohn 和 Petrin(2000)的半参数方法对集聚经济影响下的企业生产率进行估计。假定 ω_{irt} 遵循一阶马尔科夫过程:

$$\omega_{irt+1} = E(\omega_{irt+1} | \omega_{irt}) + \eta_{irt+1} = h(\omega_{irt}) + \eta_{irt+1} \quad (6)$$

(6)式中: η_{irt+1} 代表企业生产过程中的内生技术变化,为独立同分布误差项。将(6)式代入(2)式得:

$$\ln Y_{irt+1} = \beta_0 + \beta_1 S_{rt+1} + \beta_2 \ln L_{irt+1} + \beta_3 \ln K_{irt+1} + \beta_4 \ln M_{irt+1} + h(\omega_{irt}) + \varepsilon_{irt+1}^* \quad (7)$$

(7)式中: $\varepsilon_{irt+1}^* = \eta_{irt+1} + \varepsilon_{irt+1}$ 。由于资本投入先于中间品投入,因此 $t+1$ 期的企业资本投入(K_{irt+1})和集聚经济(S_{rt+1})均与误差项 ε_{irt+1}^* 不相关,即: $E(\varepsilon_{irt+1}^* | \ln K_{irt+1}) = 0$ 且 $E(\varepsilon_{irt+1}^* | \ln S_{irt+1}) = 0$ 。

所以(6)式中企业生产率 ω_{irt} 与集聚经济、资本投入和中间投入之间的关系可以表达为:

$$\beta_0 + \omega_{irt} = \hat{\varphi}(\cdot) - \beta_1 S_{rt} - \beta_3 \ln K_{irt} + \beta_4 \ln M_{irt} \quad (8)$$

由(8)式和(4)式可以看出,企业生产率 ω_{irt} 为企业在集聚经济影响下对资本投入、中间投入调整后的产出增量函数。

用三阶多项式替代 $h(\omega_{irt})$,同时利用非线性工具变量法(NIV)估计集聚经济系数 β_1 、资本投入弹性系数 β_3 和中间投入弹性系数 β_4 ,由(7)式得到:

$$Z_{irt+1} = \beta_1 S_{rt+1} + \sum_0^3 \delta_p (\hat{\varphi}(\cdot) - \beta_1 S_{rt} - \beta_3 \ln K_{irt} + \beta_4 \ln M_{irt})^p + \varepsilon_{irt+1}^* \quad (9)$$

$$Z_{irt} = \ln Y_{irt} - \beta_2 \ln L_{irt} - \beta_3 \ln K_{irt} - \beta_4 \ln M_{irt} = \beta_0 + \beta_1 S_{rt} + \omega_{irt} + \varepsilon_{irt}^* \quad (10)$$

(10)式中: Z_{irt} 为包含集聚经济影响的企业生产率。而企业生产率的计量模型为:

$$\text{prod}_{irt} = \exp(\omega_{irt}) = \exp(\ln Y_{irt} - \hat{\beta}_1 S_{rt} - \hat{\beta}_2 \ln L_{irt} - \hat{\beta}_3 \ln K_{irt} - \hat{\beta}_4 \ln M_{irt}) \quad (11)$$

(二) 企业选择识别

按照异质性理论,集聚经济对于异质性企业的影响体现为水平效应和分类效应两方面。一方面,若假设行业内企业不存在异质性,集聚经济对行业内所有企业的影响相同,集聚经济外部性将使得行业内企业生产率分布发生平移,此为集聚的水平效应。另一方面,若假设存在企业异质性,即集聚经济对不同生产率水平的企业影响不同,此时受企业选择的分类效应影响,高生产率企业选择大市场,低生产率企业在竞争中被淘汰或迁移到经济边缘区域,从而造成生产率的尖峰长尾分布。为了识别企业选择,利用(10)式,对公式两边求 $\ln S_{rt}$ 的偏导数:

$$\frac{d \ln Z_{prt}}{d \ln S_{rt}} = \frac{\partial \beta_1 S_{rt}}{\partial \ln S_{rt}} + \frac{1}{\omega_{prt}} \cdot \frac{\partial \omega_{prt}}{\partial \ln S_{rt}} \quad (12)$$

(12)式中: Z_{prt} 是在 t 时期地区 r 内 p 百分位数上的包含集聚经济因素的企业生产率。右边

第一项 $\frac{\partial \beta_1 S_{rt}}{\partial \ln S_{rt}}$ 代表了企业生产率分布受到集聚的水平效应,表现为地区内的企业生产率分布

发生平移。右边第二项 $\frac{1}{\omega_{prt}} \cdot \frac{\partial \omega_{prt}}{\partial \ln S_{rt}}$ 为不同生产率水平的异质性企业受到集聚经济冲击时的分类效应,表现为异质性企业生产率对集聚经济偏导数的差异。(11)式和(12)式是本文的

分析框架,(11)式估计了集聚经济影响下的异质性企业生产率,根据生产率估计结果利用(12)式考察集聚经济下的企业选择。

三、集聚经济下企业生产率估计

(一)数据说明与指标描述

本文的基础数据来自国家统计局 1999–2007 年《中国工业企业数据库》,部分数据来源于历年《中国城市统计年鉴》。数据处理阶段,按照 Cai 和 Liu (2009)的方法剔除了关键指标缺失的观测值;按照李玉红等(2008)的方法,剔除了不符合逻辑关系的异常记录;借鉴鲁晓东和连玉君(2012)的方法剔除企业规模较小的观测值;最后所有价值型数据按照 1999 年为基期平减。

企业生产率估计包括企业投入产出和集聚经济两方面指标。

1.企业投入产出指标包括企业总产出(Y_{it})、中间投入(M_{it})、资本投入(K_{it})和劳动力投入(L_{it})。

企业总产出,采用各行业工业品出厂价格指数平减的工业总产值作为生产率计算中的总产出。中间品投入,借鉴鲁晓东和连玉君(2012)方法,采用各行业投入品价格指数平减的中间投入作为企业实际中间投入。资本投入,借鉴鲁晓东和连玉君(2012)方法,固定资产合计指标作为基础,按照永续盘存方法计算企业资本投入指标。劳动力投入,以各地区当年消费品价格指数调整企业当年平均就业人数作为企业劳动力投入。

2.集聚经济特征(S_{it})包括城市化经济、地方化经济,同时加入本地市场效应。

城市化经济即 Jacob(1969)提到的“多样化经济”,是指不同行业同类企业或不同类企业在一个地区的集聚。当城市化经济对行业发展起正向作用时,该地区行业多样性水平将会提高企业的生产率水平,并吸引更多企业向该地区集聚。本文借鉴 Henderson 等(1995)和朱英明(2009)的方法,采用赫芬达尔指数的倒数作为城市化经济的代理变量,计算公式为: $HHI_r = 1 / \sum_{i=1}^n (x_{ir}/x_r)^2$ 。其中, x_{ir} 代表地区 r 行业 i 的从业人员数, x_r 代表地区 r 所有从业人员数。

地方化经济即同一地区内同行业集聚所产生的外部性收益。当地方化经济起正向作用时,同行业企业将会向该地区集中。本文借鉴 Henderson 等(1995)的方法,以区位熵作为地方化经济的代理变量,计算公式为: $LQ_{ir} = (x_{ir} / \sum_r x_{ir}) / (x_i / \sum_i x_i)$ 。其中, x_{ir} 代表地区 r 行业 i 的企业数量, x_i 为全国范围行业 i 的企业数量。 LQ_{ir} 值越大,表明地区 r 行业 i 集聚的地方化水平越高。

本地市场效应又叫做市场临近效应,或市场规模效应,指企业对市场规模较大地区的偏好。本文借鉴 Harris(1954)的方法,用市场潜能作为本地市场效应的代理变量,计算公式为: $MP_r = \sum_{j \neq r} GDP_j / d_{rj} + GDP_r / d_{rr}$ 。其中, GDP_j 为地区 j 的国内生产总值; d_{rj} 为地区 r 和地区 j 之间的距离,采用省会城市距离测度; d_{jj} 为各省级区域内部距离。市场潜能大的地区代表大市场地区。

(二)企业生产率估计结果与说明

依据(11)式,企业生产率估计的实际公式为:

$$\ln Y_{irt} = \beta_0 + \beta_{11} LQ_{irt} + \beta_{12} HHI_{rt} + \beta_{13} \ln MP_{rt} + \beta_2 \ln L_{irt} + \beta_3 \ln K_{irt} + \beta_4 \ln M_{irt} + d_r + d_t + \omega_{irt} + \varepsilon_{irt} \quad (13)$$

(13)式中: d_r 和 d_t 分别为地区和时间哑变量。利用LP半参数方法分别估计28个2位数行业企业生产率的贡献系数与估计值,结果见表1。其中,集聚经济和本地市场效应对企业生产率的贡献存在显著的行业差异。具体来说,城市化经济的贡献系数在20个行业中显著为负,在3个行业中显著为正,另有5个行业不显著。地方化经济的贡献系数在21个行业中显著为正,在5个行业中显著为负,另有2个行业不显著。本地市场效应的贡献系数在18个行业中显著为正,在3个行业中显著为负,另有7个行业不显著。

表1 基于LP方法的2位数行业企业生产率估计系数

行业代码	生产率估计系数						样本数
	$\ln MP$	$\ln LQ$	HHI	$\ln L$	$\ln K$	$\ln M$	
13	0.00939***	0.0218***	0.00514	0.0245***	0.0330***	0.824***	106 797
14	0.0121***	0.0180***	-0.0100**	0.0225***	0.0344***	0.812***	44 889
15	0.00702*	0.0152***	0.0747***	0.0367***	0.0315***	0.725***	29 131
17	0.00595***	-0.00456***	-0.00713*	0.0429***	0.0645***	0.711***	161 182
18	0.0138***	0.00464**	-0.123***	0.0855***	0.146***	0.501***	95 651
19	0.00668**	0.0133***	-0.00724	0.0635***	0.0182***	0.682***	45 648
20	-0.00939**	0.00697***	-0.0511***	0.0436***	0.00331	0.954***	36 737
21	0.00707**	0.0119***	-0.0344*	0.0566***	0.0113	0.934***	22 478
22	0.00827**	0.0101***	0.0300*	0.0360***	0.0380***	0.742***	55 744
23	0.0257***	0.00772**	-0.0637***	0.0546***	0.0825***	0.715***	38 818
24	0.00514*	-0.00874**	-0.0451***	0.0739***	0.0101	0.572***	25 887
25	-0.0264***	0.00368	-0.0799***	0.0171***	0.0253**	0.934***	12 930
26	0.00229	0.0215***	-0.0728***	0.0219***	0.0463***	0.674***	139 499
27	0.00235	0.0226***	-0.0668***	0.0368***	0.0427**	0.548***	36 800
28	0.0258***	0.00709**	0.0188	0.0224***	0.0568**	0.902***	10 366
29	0.00208	0.0114***	-0.0645***	0.0379***	0.00228	0.967***	22 916
30	0.00262	-0.000419	-0.0560***	0.0492***	0.0588***	0.648***	90 210
31	0.00980***	0.0108***	-0.0519**	0.0316***	0.0482***	0.706***	154 855
32	-0.00907***	0.00912***	-0.00544	0.0239***	0.0954***	0.832***	41 144
33	0.00113	0.0121***	0.0159*	0.0301***	0.0728***	0.782***	34 744
34	0.00510**	0.00197*	-0.0261*	0.0402***	0.0788**	0.552***	11 0367
35	0.0110***	0.00281*	-0.0152*	0.0301***	0.000301	0.975***	145 211
36	0.0140***	0.0143***	-0.115***	0.0250***	0.000202	0.972***	80 019
37	0.000779	-0.00300**	-0.0817***	0.0441***	0.202***	0.708***	87 215
39	0.000275	-0.00998***	0.00250	0.0494***	0.0435***	0.556***	78 628
40	0.0125***	0.0220***	-0.00758*	0.0540***	0.204***	0.687***	82 143
41	0.0220***	0.0171***	-0.00270*	0.0514***	0.0483**	0.566***	40 065
42	0.00891**	-0.00587**	-0.0391**	0.0667***	0.0424***	0.679***	34 688

注:(1)***表示1%显著水平,**表示5%显著水平,*表示10%显著水平。(2)行业代码说明:13-农副食品加工业,14-其他农副食品加工业,15-饮料制造业,17-纺织业,18-纺织服装、鞋帽制造业,19-皮革、毛皮、羽毛(线)及其制品业,20-木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业,21-家具制造业,22-造纸及纸制品业,23-印刷业和记录媒介的复制,24-文教体育用品制造业,25-石油加工、炼焦及核燃料加工业,26-化学原料及化学制品制造业,27-医药制造业,28-化学纤维制造业,29-橡胶制品业,30-塑料制品业,31-非金属矿物制品业,32-黑色金属冶炼及压延加工业,33-有色金属冶炼及压延加工业,34-金属制品业,35-通用设备制造业,36-专用设备制造业,37-交通运输设备制造业,39-电气机械及器材制造业,40-通信设备、计算机及其他电子设备制造业,41-仪器仪表及文化、办公用机械制造业,42-工艺品及其他制造业。

表2为样本期内个别年份的企业生产率的分布情况。表2显示,企业生产率分布普遍

均存在尖峰长尾的特征。企业生产率均值最高的三个行业的企业生产率对数($\ln TFP$)的各年均值超过 4 或接近 4,而生产率最低的三个行业企业生产率对数均值不到 0.5。由生产率的增长率 and 生产率分布的正偏度出发,可以看到各行业企业生产率均经历了平稳增长,行业间存在高生产率水平低增长和低生产率水平高增长的现象。然而所有行业的企业生产率分布均存在尖峰长尾的特征。企业生产率分布的均值附近集中有大量企业,而随着分布向两边扩展,企业数量迅速减少,造成不同分位数水平的企业生产率存在巨大差异,在生产率分布的尾部可以观察到有相当数量的企业生存。Forslid 和 Okubo(2014)认为企业选择的分类效应是造成企业生产率分布出现尖峰长尾特征的原因。

表 2 2 位数行业企业生产率分布(变量:对数生产率 $\ln TFP$)

行业	1999 年			2003 年			2007 年			几何 增长率
	均值	偏度	峰度	均值	偏度	峰度	均值	偏度	峰度	
13	1.42	0.481	19.768	1.533	0.610	99.737	1.656	4.722	96.851	1.281
14	1.465	-0.468	22.193	1.585	0.855	87.674	1.737	5.189	83.956	1.464
15	2.332	-0.319	9.883	2.410	0.427	17.016	2.633	0.066	10.402	1.065
17	2.21	-1.821	44.573	2.298	1.556	65.862	2.399	1.418	20.212	0.757
18	3.302	-0.918	8.674	3.387	0.393	16.441	3.533	0.570	10.456	0.693
19	2.751	-2.329	26.265	2.859	0.432	12.861	2.993	1.362	11.755	0.787
20	0.540	4.562	70.989	0.561	15.698	357.890	0.614	11.343	313.198	0.923
21	0.481	0.037	67.410	0.506	4.311	53.325	0.569	5.050	80.129	1.367
22	2.104	-1.677	42.697	2.188	1.535	44.806	2.313	3.836	64.728	0.948
23	1.64	0.246	30.647	1.76	0.688	9.001	1.949	2.719	26.545	1.409
24	3.795	-0.581	7.320	3.888	0.305	15.182	4.034	0.934	9.570	0.564
25	0.808	1.266	45.608	0.858	14.999	353.212	0.903	3.041	57.278	0.984
26	2.830	-1.440	21.639	2.951	3.203	54.040	3.126	1.369	15.265	0.976
27	4.034	-0.493	5.195	4.194	0.306	7.839	4.407	0.383	5.322	0.869
28	0.386	0.408	42.723	0.438	-4.799	127.404	0.506	4.930	56.227	2.240
29	0.363	4.976	109.841	0.412	9.075	200.085	0.443	10.034	182.867	2.012
30	2.781	-1.563	27.081	2.894	0.558	42.555	3.04	0.871	36.876	0.831
31	2.353	0.265	26.193	2.446	2.259	74.917	2.624	1.683	21.333	1.120
32	0.984	1.333	41.521	1.097	7.551	161.119	1.198	10.414	327.049	1.990
33	3.524	3.543	77.363	3.702	8.500	131.813	3.881	2.810	61.922	1.529
34	3.524	-1.023	8.248	3.702	2.426	32.996	3.881	1.077	9.548	0.923
35	0.302	4.641	89.792	0.327	9.641	291.379	0.362	11.646	242.339	1.507
36	0.357	4.272	58.125	0.365	5.207	143.299	0.425	6.394	103.995	1.349
37	1.042	-1.144	19.206	1.196	2.778	59.722	1.325	2.360	32.231	2.171
39	4.176	-0.293	4.400	4.049	0.645	13.320	4.236	0.919	6.756	-0.087
40	1.155	-0.328	28.443	1.318	0.781	28.075	1.432	2.799	41.394	2.150
41	3.701	-0.264	5.233	3.654	0.108	9.688	3.864	1.466	11.078	0.202
42	2.499	-0.442	9.761	2.612	-1.738	40.061	2.749	1.447	15.630	0.717

总结 2 位数行业的企业层面生产率估计结果,可以发现:第一,无论是从集聚经济对企业生产率贡献,还是从企业生产率水平和增长率来看,集聚经济影响下的企业生产率存在显著的行业差异。第二,各行业的企业生产率分布普遍存在尖峰长尾的特征,表明行业中可能存在分类效应。Forslid 和 Okubo(2014)认为集聚的水平效应和分类效应是造成行业间生产率差异和生产率分布尖峰长尾特征的原因。虽然这两种效应共同对行业内企业生产率分布造成影响,但影响机制和造成的结果完全不同。接下来我们将在企业生产率估计的基础上,选择典型行业,分析集聚经济下的水平效应和分类效应,即分析企业的空间选择。

四、集聚经济下企业选择分析

由于集聚经济对企业生产率的贡献呈现显著的行业差异,我们选择三个代表性行业:纺织服装、鞋帽制造业(行业代码 18),黑色金属冶炼及压延加工业(行业代码 32),通信设备、计算机及其他电子设备制造业(行业代码 40)三个 2 位数行业进行分析,这三个行业分别代表劳动密集型、资本密集型和技术密集型行业。

(一)代表性行业生产率分布特征分析与企业选择识别模型

基于前文所得到的企业生产率和集聚经济对生产率的贡献值,我们计算得到了包含集聚经济影响的企业生产率 Z_{prt} ,表 3 描述了该变量的分布情况。从分布特征上看,三个行业生产率分布偏度系数均大于 0,整个行业的生产率分布呈正向移动,表现出增长的态势;生产率分布峰度系数均显著大于 3,尤其以资本密集型行业为最高,表现出明显的尖峰特征;峰度和偏度检验均在 1%水平上拒绝正态分布。

表 3 包含集聚经济影响的企业生产率对数分布描述 (Z_{prt})

行业	观察值	中位数	平均数	方差	偏度	峰度	偏度检验	峰度检验
18	89 870	3.4	3.42	0.198	0.117	9.572	0.0000	0.0000
32	39 007	1.102	1.115	0.0977	4.983	143.9	0.0000	0.0000
40	75 706	1.303	1.32	0.215	1.409	31.43	0.0000	0.0000

图 1 将三个行业生产率实际分布与同期望下正态分布进行了比较,可以看到三个行业的生产率分布均高度集中,存在尖峰特征。进一步比较图 2 的分位正态图,在同期望同方差假设下,三个行业的低生产率企业较理论正态分布要少,而高生产率企业较理论正态分布更多,呈现出左截断和右长尾的分布特征。这意味着受集聚经济影响行业内低生产率企业较少,而高生产率企业相对较多。

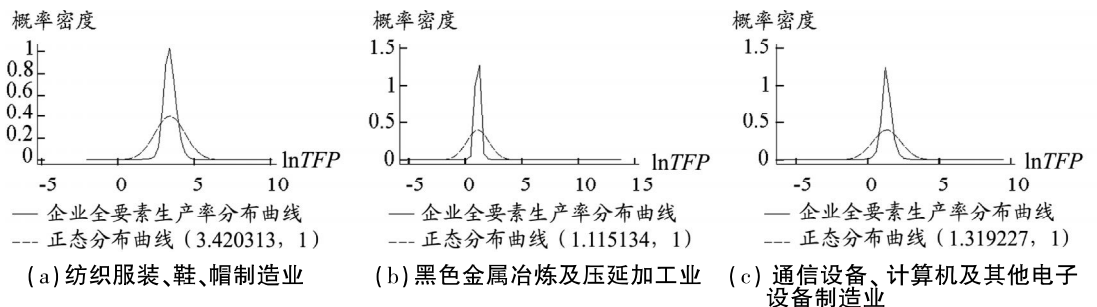


图 1 代表性行业生产率分布比较

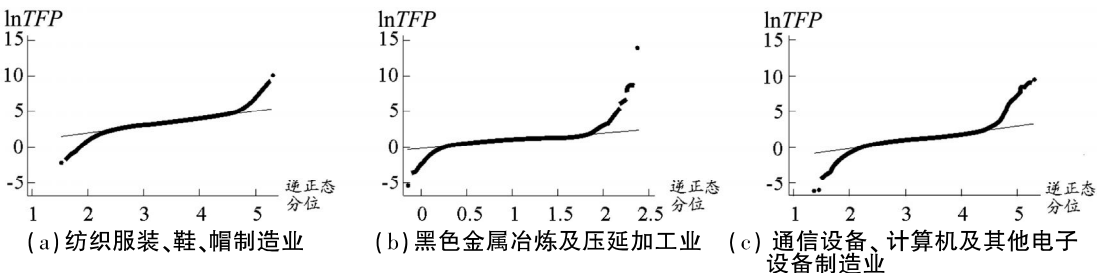


图 2 代表性行业分位——正态图

既然行业内生产率分布存在明显的尖峰长尾的非正态分布特征,那么企业空间选择很有可能是改变行业内企业生产率水平和分布结构的重要因素。为了考察可能存在的水平效应和分类效应,我们将分两步对产业集聚的水平效应和分类效应分别进行检验。设定如下截尾回归模型:

$$Z_{prt} = \begin{cases} Z_{prt}^*, & \text{if } Z_{prt}^* \in (p_a, p_b) \\ 0, & \text{if } Z_{prt}^* \notin (p_a, p_b) \end{cases} \quad (14)$$

$$Z_{prt} = \alpha_0 + \alpha_{11} LQ_{irt} + \alpha_{12} HHI_{rt} + \alpha_{13} \ln MP_{rt} + X_{rt} + d_r + d_t + \tau_{prt} \quad (15)$$

(15)式中: X_{rt} 代表地区 r 特征的其他控制变量, d_r 和 d_t 分别代表区域和时间哑变量, τ_{prt} 为随机误差项, p_a 和 p_b 分别为样本区间的左、右截断点。第一步假设不存在分类效应,(12)式中的右边第二项 $\frac{1}{\omega_{prt}} \cdot \frac{\partial \omega_{prt}}{\partial \ln S_{rt}}$ 不随 p 而变化,只需要考虑均值的结果,此时的计量结果为集聚的

水平效应。第二步假设存在分类效应,即 $\frac{1}{\omega_{prt}} \cdot \frac{\partial \omega_{prt}}{\partial \ln S_{rt}}$ 随生产率分位数变化,我们将通过对模型进行分位数回归考察集聚经济对不同生产率水平企业的影响。

集聚经济指标除了包含地方化经济、城市化经济和本地市场效应,为了测度集聚不经济的状况,借鉴 Kawashinma(1975)和 Nakamura(1985)的做法,加入以上指标的平方项作为度量集聚经济的“拥挤效应”。除受集聚经济影响外,地方融资约束和人口约束、FDI技术溢出也是地区层面影响企业生产率的重要因素(任曙明、吕镒,2014;邱斌等,2008)。因此在地区特征变量 X_{rt} 的选取中,本文引入当地固定资产投资水平($INVEST$)、城市人口增长率($GROWTH$)分别作为地方融资约束和人口约束的控制变量,以当地实际利用外资(FDI)作为FDI技术溢出的控制变量。考虑到中国工业企业普遍存在的规模和资本扭曲,这些扭曲造成了企业生产率间的持久差异(简泽,2011),因此,本文引入包含企业基本特征的变量:企业的资本投入(K)、劳动投入(L)、中间品投入(M)和企业年龄(AGE)等作为个体控制变量,剔除企业基本特征对实证结果带来的偏差。同时为了避免受经济波动和地区差异的影响,我们加入了年份和地区哑变量。

(二) 集聚经济下企业空间选择的水平效应分析

在估计集聚的水平效应时,我们首先分行业进行 Hausman 检验。结果显示三个行业在1%水平上拒绝随机效应,因此我们采用地区和年份双向固定效应模型。考虑到被解释变量的滞后项以及解释变量的内生性,我们使用一阶差分广义矩阵模型估计结果。更进一步,为了排除有可能存在的分类效应导致的行业内生产率双尾分布对估计结果所产生的影响,我们使用面板 Tobit 模型估计对样本的双尾截断后的检验,左右截断点为生产率分布的10%和90%。表4为模型的计量结果,我们主要关注集聚经济和本地市场效应的效果。

对比表4中固定面板模型和 GMM 模型的全样本估计结果与 Tobit 截尾估计结果:我们发现产业集聚的水平效应不显著。这体现在两个方面:一是不同估计方法下回归系数不显著或存在正负差异,二是全样本回归结果的显著性和截尾回归结果指标的显著性存在变化。我们认为这种状况存在的原因有两个:一是源于行业的异质性,集聚经济在2位数行业层面的效果不显著,需要对行业进行更细的划分;二是可能由于异质性企业的选择造成。观察 Tobit 模型的检验结果,我们发现截尾回归能够保证统计上的显著性,说明异质性企业的分类效应影响很可能是造成集聚水平效应无法准确识别的真正原因。尽管截尾回归能够保证

结果的显著性,却忽略了企业的异质性及其选择对生产率分布带来的影响。因此接下来我们将检验集聚经济下企业选择的分类效应是否存在并分析其效果。

表 4 集聚经济下企业空间选择的水平效应分析(因变量 $\ln TFP$)

变量	固定面板模型估计			GMM 估计			面板 Tobit		
	18	32	40	18	32	40	18	32	40
$\ln HHI$	0.00779 (0.0153)	0.0644 *** (0.0190)	0.0182 (0.0186)	0.0491 ** (0.0202)	0.0198 (0.0240)	0.0165 (0.0220)	-0.0092 ** (0.0037)	0.0358 *** (0.0039)	0.0130 *** (0.0043)
$\ln HHI^2$	-0.000244 (0.0014)	-0.00325 * (0.0019)	-0.000316 (0.0018)	-0.00646 *** (0.0019)	-0.000443 (0.0024)	-0.00246 (0.0022)	0.000372 * (0.0003)	-0.0050 *** (0.0004)	-0.0025 *** (0.0004)
$\ln LQ$	0.0355 *** (0.0065)	0.0166 *** (0.0055)	0.0358 *** (0.0052)	0.0174 *** (0.0068)	0.00656 * (0.0053)	0.0363 *** (0.0056)	0.00553 *** (0.0012)	-0.00342 *** (0.0013)	0.00876 *** (0.0013)
$\ln LQ^2$	-0.0085 ** (0.0034)	-0.00126 (0.0019)	-0.0075 *** (0.0024)	-0.0051 (0.0034)	-0.00396 ** (0.0018)	-0.00641 ** (0.0026)	0.00144 ** (0.0007)	-0.000549 * (0.0004)	-0.0019 *** (0.0006)
$\ln MP$	0.116 ** (0.0516)	0.532 *** (0.0820)	0.00798 (0.0590)	-0.0619 (0.0692)	0.528 *** (0.1170)	-0.341 *** (0.0694)	-0.0188 * (0.0150)	0.147 *** (0.0222)	0.0909 *** (0.0157)
$\ln MP^2$	-0.0054 ** (0.0025)	-0.026 *** (0.0040)	-0.000411 (0.0029)	0.0043 (0.0035)	-0.026 *** (0.0058)	0.0197 *** (0.0034)	0.000553 (0.0007)	-0.0080 *** (0.0011)	-0.004 *** (0.0007)
$\ln FDI$	-0.00131 (0.0028)	0.00647 ** (0.0030)	-0.00579 (0.0039)	-0.0018 (0.0043)	0.0129 *** (0.0037)	0.00492 (0.0051)	0.0070 *** (0.0008)	0.00102 (0.0009)	0.00125 (0.0010)
$\ln INVEST$	-0.00564 (0.0042)	-0.00442 (0.0070)	0.0116 ** (0.0058)	0.0280 *** (0.0060)	0.0129 (0.0085)	-0.00248 (0.0073)	0.0065 *** (0.0014)	0.00463 ** (0.0022)	0.0083 *** (0.0017)
$GROWTH$	0.0031 *** (0.0005)	0.00185 ** (0.0009)	0.000752 (0.0007)	0.00226 *** (0.0006)	0.00144 (0.0010)	0.000337 (0.0007)	0.000198 (0.0002)	-0.0000733 (0.0003)	-0.0005 ** (0.0002)
$\ln K$	-0.065 *** (0.0017)	-0.082 *** (0.0025)	-0.0481 *** (0.0024)	-0.0681 *** (0.0025)	-0.088 *** (0.0032)	-0.063 *** (0.0032)	-0.076 *** (0.0005)	-0.0854 *** (0.0008)	-0.072 *** (0.0006)
$\ln L$	0.0768 *** (0.0026)	0.0449 *** (0.0043)	0.127 *** (0.0035)	0.0791 *** (0.0039)	0.0451 *** (0.0055)	0.129 *** (0.0047)	0.0126 *** (0.0008)	-0.0139 *** (0.0013)	0.0047 *** (0.0010)
$\ln M$	-0.167 *** (0.0018)	-0.060 *** (0.0026)	-0.214 *** (0.0023)	-0.272 *** (0.0027)	-0.103 *** (0.0038)	-0.306 *** (0.0031)	0.0217 *** (0.0007)	0.0616 *** (0.0009)	0.0315 *** (-0.0007)
$\ln AGE$	0.0476 *** (0.0052)	0.0526 *** (0.0072)	0.0589 *** (0.0072)	0.0667 *** (0.0085)	0.0459 *** (0.0100)	0.0429 *** (0.0110)	0.0464 *** (0.0011)	0.0410 *** (0.0016)	0.0283 *** (0.0014)
常数	1.642 *** (-0.296)	-1.716 *** (0.4980)	2.286 *** (0.3340)	-19.60 *** (4.3320)	-52.18 *** (6.5800)	-21.98 *** (-5.018)	-17.78 *** (0.5560)	-26.54 *** (-0.924)	-18.21 *** (0.7370)
年份固定效应	显著	不显著	不显著	显著	显著	显著	显著	显著	显著
地区固定效应	显著	显著	显著	-	-	-	显著	显著	显著
观测数	94 408	39 994	80 840	44 763	17 737	38 373	94 408	39 994	80 840
R^2	0.664	0.591	0.566	-	-	-	-	-	-
样本数	29 292	13 999	29 935	15 370	6 961	15 900	29 292	13 999	29 935

注:***表示1%显著水平,**表示5%显著水平,*表示10%显著水平,括号内为标准差。

(三) 集聚经济下企业空间选择的分类效应分析

考虑到企业生产率分布尖峰长尾的特征,我们利用 CLAD 分位数模型进行估计。需要说明的是 CLAD 模型为 Powell(1984) 首创,与 Tobit 模型类似,同为截尾模型。但与 Tobit 模型不同的是,CLAD 模型对于误差项的异方差性、异质性和偏正态性具有很好的稳健性,不易受到异常值的影响(Deolalikar and Vijverberg,1987)。表 5 为 CLAD 模型的回归结果,图 3 为主要指标回归系数的拟合曲线,截尾点分别为 0.25、0.5 和 0.75。

表 5 集聚经济下企业空间选择的分类效应分析(因变量 $\ln TFP$)

变量	18			32			40		
	q_{25}	q_{50}	q_{75}	q_{25}	q_{50}	q_{75}	q_{25}	q_{50}	q_{75}
$\ln HHI$	-0.0115*** (0.00295)	-0.0150*** (0.00337)	-0.0194*** (0.00303)	0.00430*** (0.00376)	-0.00972*** (0.00335)	-0.0238*** (0.00363)	-0.00540*** (0.00307)	-0.0171*** (0.00344)	-0.0315*** (0.00417)
$\ln LQ$	0.00340*** (0.000970)	-0.00224*** (0.000965)	-0.00538*** (0.00181)	-0.00350*** (0.00114)	-0.00192*** (0.000802)	-0.00161 (0.000883)	-0.0237*** (0.00118)	-0.0156*** (0.000792)	-0.00529*** (0.00124)
$\ln MP$	0.00273*** (0.0144)	0.00673*** (0.0146)	0.000359** (0.0144)	0.0106*** (0.0179)	0.0139*** (0.0182)	0.0210*** (0.0129)	0.000988* (0.0113)	0.00567*** (0.0136)	0.00339* (0.0324)
$\ln FDI$	0.000193 (0.000702)	0.00921*** (0.000658)	0.0186*** (0.00086)	-0.000456 (0.000934)	-0.00193** (0.000793)	-0.00581*** (0.000722)	-0.00193** (0.00081)	0.00227*** (0.000735)	0.00894*** (0.000744)
$\ln INVEST$	-0.00353*** (0.00128)	-0.00769*** (0.00111)	-0.00422*** (0.00148)	-0.0166*** (0.00164)	-0.0166*** (0.000995)	-0.00837*** (0.00131)	-0.00681*** (0.00109)	-0.00279* (0.00151)	0.00516*** (0.00141)
$GROWTH$	-0.00081*** (0.000150)	7.92e-05 (0.000166)	0.000762*** (0.00018)	0.000966*** (0.000245)	0.00167*** (0.000225)	0.000594* (0.000318)	-0.00119*** (0.00014)	-0.00128*** (0.000158)	-0.00127*** (0.000253)
$\ln K$	0.00695*** (0.000307)	0.00954*** (0.000296)	0.0114*** (0.00037)	0.0112*** (0.000623)	0.0137*** (0.000443)	0.0152*** (0.000574)	0.00586*** (0.00038)	0.00605*** (0.000415)	0.00854*** (0.000538)
$\ln L$	-0.134*** (0.000605)	-0.131*** (0.000519)	-0.123*** (0.00060)	-0.0884*** (0.00107)	-0.0873*** (0.000873)	-0.0830*** (0.00102)	-0.193*** (0.00068)	-0.185*** (0.000569)	-0.176*** (0.00101)
$\ln M$	-0.0402*** (0.000920)	-0.0360*** (0.00109)	-0.0221*** (0.00168)	0.00212 (0.00161)	0.00223 (0.00141)	0.00383*** (0.00146)	-0.0208*** (0.00072)	-0.0180*** (0.000893)	-0.00841*** (0.00102)
$\ln AGE$	0.448*** (0.00108)	0.436*** (0.00106)	0.406*** (0.00154)	0.134*** (0.000978)	0.131*** (0.00119)	0.121*** (0.00136)	0.272*** (0.00069)	0.258*** (0.000785)	0.232*** (0.00112)
$\ln HHI^{-1}$	-0.00237*** (0.00111)	0.000412 (0.00110)	0.00654*** (0.00128)	-0.00288* (0.00164)	-0.0107*** (0.00115)	-0.0119*** (0.00150)	-0.00487*** (0.00136)	-0.00793*** (0.00137)	-0.0136*** (0.00211)
常数	-14.05*** (0.600)	-18.46*** (0.575)	-21.40*** (0.734)	-22.31*** (1.225)	-26.91*** (0.866)	-29.73*** (1.147)	-11.90*** (0.750)	-11.59*** (0.804)	-15.51*** (1.094)
观测数	89 595	89 595	89 595	38 217	38 217	38 217	75 280	75 280	75 280

注:***表示 1%显著水平,**表示 5%显著水平,*表示 10%显著水平,括号内为标准差。

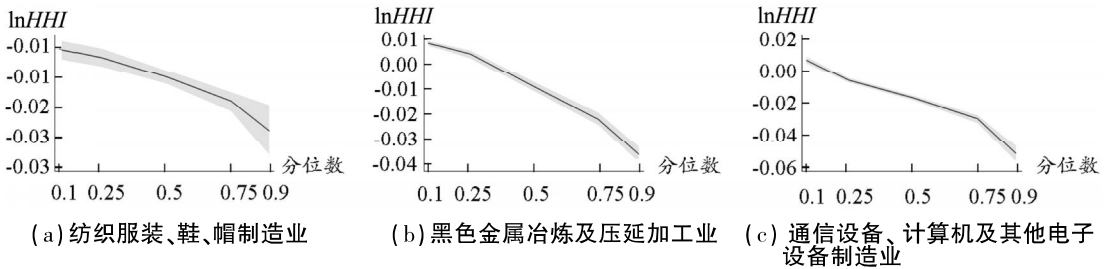


图 3-(1) 城市化经济与企业选择

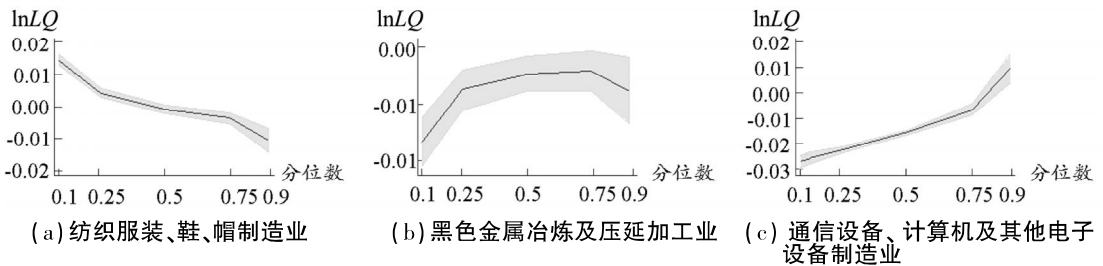


图 3-(2) 地方化经济与企业选择

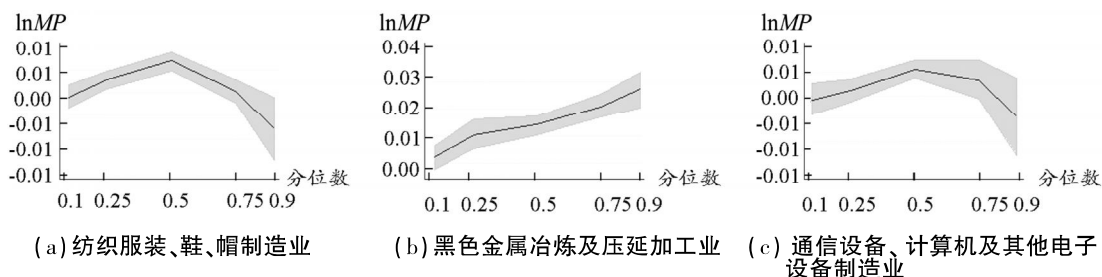


图 3-(3) 本地市场效应与企业选择

观察表 5 和图 3 可以得出：

第一,城市化经济影响下,高生产率企业出现逃离产业多样化地区的趋势。城市化经济对代表性行业绝大多数企业的效用显著为负,且随着生产率分位数的提高,城市化经济的系数绝对值变大,表明在城市化经济影响下,低生产率企业相对于高生产率企业更容易在产业多样化地区生存,高生产率企业有逃离产业多样化地区的趋势。从生产率分布角度看,城市化经济是形成生产率低分位水平的长尾分布的原因之一。

第二,地方化经济影响下,劳动密集型行业低生产率企业和技术密集型行业高生产率企业表现出集聚的趋势,而资本密集型行业总体倾向于逃避集聚区。具体表现为劳动密集型代表行业的地方化经济系数在低分位显著为正,且随着分位数提高逐渐变为负,表明低生产率企业偏好专业化地区。技术密集型代表行业则是高分位企业系数为正,表明高生产率企业更偏好专业化地区。地方化经济影响下资本密集型代表行业回归系数总体为负,且呈现倒 U 型,反映出集聚的拥挤效应。我们认为该现象源自于地方化经济对不同行业的作用机制不同。劳动密集型行业受劳动力池因素的影响较大,技术密集型行业更加依赖企业间知识溢出,而资本密集型行业主要受规模经济的影响。

第三,本地市场效应对多数企业生产率产生正向影响,表明大多数企业向大市场地区集聚的趋势。劳动密集型和技术密集型行业的本地市场效应回归拟合曲线均呈现倒 U 型,在 25%、50% 和 75% 分位数上回归系数显著为正。考虑到企业生产率分布的尖峰特征,我们认为位于生产率分布中间的大多数企业相较于尾部分布的企业更愿意选择大市场。生产率分布两端企业的回归系数低于生产率分布中间区域的企业,这些企业更容易选择小市场,从而形成了企业生产率的长尾分布,空间特征表现为产业由经济集聚区向边缘地区的扩散。资本密集型代表行业各分位数上系数显著为正,但低生产率企业系数低于高生产率企业。高生产率企业愿意向大市场靠拢以获得更大的市场份额,而低生产率企业选择定位于边缘地区以避免高生产率企业的竞争。

通过分类效应的分析,我们发现本地市场效应则是企业空间集聚的主要动力,而专业化经济和城市化经济的集聚和扩散作用体现在不同行业不同效率水平的企业上:专业化经济影响下,劳动密集型行业低效率企业和技术密集型行业高效率企业表现出集聚的偏好;城市化经济影响下高生产率企业普遍表现出逃避倾向,表明多样化经济不利于高生产率企业成长。

五、简要结论与政策建议

本文利用 1999—2007 年中国工业企业库数据,基于异质性企业理论框架,通过纳入集聚

经济的 LP 半参数模型估计了集聚经济影响下的企业生产率,在此基础上利用截尾分位数回归分析集聚经济下的企业空间选择。通过分析二位数行业的企业生产率分布状况,我们发现各行业企业生产率分布均表现出不同程度的尖峰长尾非正态分布特征。进一步研究集聚经济对企业生产率的影响,我们发现集聚经济并没有显著提升整个行业的企业生产率,而是对不同生产率水平的企业产生了不同的影响,即集聚经济的水平效应不显著,分类效应显著。分类效应中,本地市场效应是促使企业向大市场地区集聚的主要动力。而专业化经济和城市化经济的分类效应则随行业和企业生产率水平不同而变化:专业化经济有利于劳动密集型行业的低效率企业以及技术密集型行业的高效率企业的集聚;而城市化经济则不利于高生产率企业的集聚。

针对上述研究结论,提出以下政策建议:

第一,强化区域发展中的本地市场效应,实现地区分工和区域间协调发展。企业市场选择表明,本地市场效应提高了在位企业的产出增长,并促使产业向小市场地区扩散和转移;落后地区本地市场效应的提升可以促进地区间产业转移和分工,形成新的有效集聚和规模经济,为发达地区的产业结构升级提供了可能性。因此,在新常态下,在发挥政府促进地区分工和区域间协调的基础上,应进一步强化区域发展中的本地市场效应,在促进发达地区过剩产能向落后地区转移的同时,加快发展发达地区的新产业、新业态和新产品,实现地区分工和区域间协调发展。

第二,关注产业集聚的拥挤效应,促进产业集聚与行业扩散协调发展。集聚经济理论认为,集聚经济能够提高企业效率,是促进地区经济发展的重要途径。但是,本文对企业空间选择的研究表明,城市化经济和地方化经济并未能显著提高企业生产率水平,反而表现出拥挤效应,企业在空间上出现扩散趋势。产业集聚是把双刃剑,随着产业集聚的发展,产业集聚引致的集聚经济利益越来越不明显,而集聚不经济(拥挤效应)逐渐出现。因此,各地在发展过程中应该结合本地区产业发展的实际情况,努力降低集聚不经济对企业生产率的不利影响,促进产业集聚与产业扩散的协调发展。

参考文献:

- 1.范剑勇、冯猛、李方文,2014:《产业集聚与企业全要素生产率》,《世界经济》第5期。
- 2.简泽,2011:《企业间的生产率差异、资源再配置与制造业部门的生产率》,《管理世界》第5期。
- 3.简泽、段永瑞,2012:《企业异质性、竞争与全要素生产率的收敛》,《管理世界》第8期。
- 4.李晓萍、李平、吕大国、江飞涛,2015:《经济集聚、选择效应与企业生产率》,《管理世界》第4期。
- 5.李玉红、王皓、郑玉歆,2008:《企业演化:中国工业生产率增长的重要途径》,《经济研究》第6期。
- 6.梁琦、李晓萍、简泽,2013:《异质性企业的空间选择与地区生产率差距研究》,《统计研究》第6期。
- 7.鲁晓东、连玉君,2012:《中国工业企业全要素生产率估计:1999-2007》,《经济学(季刊)》第2期。
- 8.钱学锋、黄玖立、黄云湖,2012:《地方政府对集聚租征税了吗?——基于中国地级市企业微观数据的经验研究》,《管理世界》第2期。
- 9.邱斌、杨帅、辛培江,2008:《FDI 技术溢出渠道与中国制造业生产率增长研究:基于面板数据的分析》,《世界经济》第8期。
- 10.任曙明、吕镠,2014:《融资约束、政府补贴与全要素生产率——来自中国装备制造企业的实证研究》,《管理世界》第11期。
- 11.赵曜、柯善咨,2015:《城市规模、中间产品与异质厂商生产率》,《管理世界》第3期。
- 12.朱英明,2009:《区域制造业规模经济、技术变化与全要素生产率——行业集聚的影响分析》,《数量经济技术经济研究》第10期。
- 13.Baldwin, R.E., and T.Okubo.2006. "Heterogeneous Firms, Agglomeration and Economic Geography: Spatial

- Selection and Sorting.” *Journal of Economic Geography* 6(3):323–346.
- 14.Cai, H., and Q.Liu.2009.“Competition and Corporate Tax Avoidance: Evidence from Chinese Industrial Firms.” *Social Science Electronic Publishing* 119(537):764–795.
- 15.Combes, P.P., G.Duranton, L.Gobillon, and S.Roux.2012.“The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection.” *Econometrica* 80(6):2543–2594.
- 16.Davis, S.J., and J.C.Haltiwanger.1992.“Gross Job Creation, Gross Job Destruction, and Employment.” *Quarterly Journal of Economics* 107(3):819–863.
- 17.Deolalikar, A.B., and W.P.M.Vijverberg.1987.“A Test of Heterogeneity of Family and Hired Labour in Asian Agriculture.” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 49(3):291–305.
- 18.Forslid, R., and T.Okubo.2014.“Spatial Sorting with Heterogeneous Firms and Heterogeneous Sectors.” *Regional Science & Urban Economics* 46(3):42–56.
- 19.Fujita, M., P.R.Krugman, and A.Venables.2001.*The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*.Cambridge:MIT Press.
- 20.Harris, C.D.1954.“The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States.” *Annals of the Association of American Geographers* 44(4):315–348.
- 21.Helpman, E., and S.R.Yeaple.2004.“Export versus FDI with Heterogeneous Firms.” *American Economic Review* 94(1):300–316.
- 22.Henderson, J.V.2003.“Urbanization and Economic Development.” *Annals of Economics & Finance* 4(3):275–341.
- 23.Henderson, J.V., M.Turner, and A.Kuncoro.1995.“Industrial Development in Cities.” *Journal of Political Economy* 103(5):1067–1090.
- 24.Jacobs, J.1969.*The Economy of Cities*.New York:Vintage Press.
- 25.Kawashima, T.1975.“Urban Agglomeration Economies in Manufacturing Industries.” *Papers in Regional Science* 34(1):157–172.
- 26.Krugman, P.1990.“Increasing Returns and Economic Geography.”NBER Working Paper 3275.
- 27.Levinsohn, J., and A.Petrin.2000.“Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables.” *Review of Economic Studies* 70(2):317–341.
- 28.Melitz, M.J.2003.“The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity.” *Econometrica* 71(6):1695–1725.
- 29.Melitz, M.J., and G.I.Ottaviano.2008.“Market Size, Trade, and Productivity.” *The Review of Economic Studies* 75(1):295–316.
- 30.Melo, P.C., D.J.Graham, and R.B.Noland.2009.“A Meta-Analysis of Estimates of Urban Agglomeration Economies.” *Regional Science & Urban Economics* 39(3):332–342.
- 31.Nakamura, R.1985.“Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities.” *Journal of Urban Economics* 17(85):108–124.
- 32.Okubo,T.2012.“Antiagglomeration Subsidies with Heterogeneous Firms.” *Journal of Regional Science* 52(2):285–299.
- 33.Ottaviano, G.I.P.2011.“‘New’ New Economic Geography: Firm Heterogeneity and Agglomeration Economies.” *Journal of Economic Geography* 11(2):231–240.
- 34.Powell, J.L.1984.“Least Absolute Deviations Estimation for the Censored Regression Model.” *Journal of Econometrics* 25(3):303–325.
- 35.Puga, D.2010.“The Magnitude and Causes of Agglomeration Economies” *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 50(1):203–219.
- 36.Rosenthal, S.S., and W.C.Strange.2008.“The Attenuation of Human Capital Spillovers.” *Journal of Urban Economics* 64(2):373–389.
- 37.Saito, H., and M.Gopinath.2009.“Plants’ Self-Selection, Agglomeration Economies and Regional Productivity in Chile.” *Journal of Economic Geography* 9(4):539–558.
- 38.Syversen, C.2004.“Product Substitutability and Productivity Dispersion.” *Review of Economics & Statistics* 86(2):534–550.

Manpower 32(4):372–393.

32.Zhou, M. 2003. *Multilingualism in China: The Politics of Writing Reforms for Minority Languages* 1949–2002. Berlin: Mouton de Gruyter.

A Research of the Impact of Mandarin on Chinese Workers

Chen Yuanyuan

(The Center For Economic Research, Shangdong University)

Abstract: As a form of human capital, language, is likely to have an important effect on income. In this paper, we use three sets of Chinese comprehensive data; the CFPS, CLDS and CGSS and test the impact of the ability of mandarin on the income of workers. We find that on the whole, mandarin and individual ability (listening and speaking) will increase the workers' income significantly which is robust while considering endogenous variable. Further, it is found that mandarin has a significant effect on the wages of service workers, but not for other industries. In addition, the impact of mandarin on the income of urban workers is also significant, while the impact on rural labor income is not significant. In addition, the effect of Mandarin in the south is larger than that in the north, and the influence of Mandarin on the floating population from different dialect area is greater than that of the population in the same dialect area.

Keywords: Mandarin, Income, Instrumental Variables, PSM

JEL Classification: J31, I26

(责任编辑:赵锐、彭爽)

(上接第 97 页)

Firm Productivity and Firm Selection in the Presence of Agglomeration Economies: The Perspective of Heterogeneous Firm Productivity

Zhang Xin¹, Zhu Yingming¹ and Li Yujian²

(1; School of Economics and Management, Nanjing University of Science and Technology; 2; Rizhao Politechnic)

Abstract: Based on the analytical framework of heterogeneous firm trade theory, this paper estimates the total factor productivity of firms using a semi-parametric model integrated with agglomeration economies. Specifically, we study the influence of agglomeration externalities on firm selection. We have the following findings: the contribution of agglomeration economies on firm productivity varies by industry; The distribution of productivity exhibits a fat tail, in which firm selection exists; Agglomeration economies are not significant while firm selection is remarkable; Finally, the home market effect is the driving force of agglomeration, localization and urbanization, and it allows plants to spread.

Keywords: Agglomeration Economies, Heterogeneous Firm Productivity, Firm Selection, Sorting Effect

JEL Classification: C34, D24, R39

(责任编辑:彭爽、陈永清)