

中国工业企业“规模偏好”的生产率驱动： 学习效应还是选择效应

叶祥松,黎美玲,张少华

(广州大学 经济与统计学院,广东 广州 510006)

摘要:自 20 世纪 90 年代中期以来,我国各级政府和各行业一直对大型企业怀有特殊偏好,企业更是以进军中国 500 强和世界 500 强为奋斗目标。本文旨在揭示中国企业这种“规模偏好”背后的微观驱动机制。基于 1999—2013 年中国工业企业数据库,证实在追求规模过程中形成的学习效应和学习扩张效应是中国工业企业构筑生产率优势的主要来源,这种学习效应在技术密集型行业、西部地区、国有企业以及存续年限较长的大型企业中表现更为突出。可见,中国工业企业的“规模偏好”是在特定历史发展阶段企业为应对当下发展困境,主动参与市场竞争的权宜之计和次优选择,是企业为构筑长期竞争优势所作突围措施和占优策略。企业借助一定规模不仅克服了自身生存问题,而且通过规模扩张实现了动态发展问题,逐步走出一条适合自身的稳健发展之路,这也是一条自强不息、从量变到质变的蜕变之路。

关键词:规模偏好;学习效应;学习扩张效应;选择效应

中图分类号:F22;F27

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2022)05-0112-11

Productivity-Driven on Chinese Industrial Enterprises “Scale Preference”: Learning Effect or Selection Effect

YE Xiangsong, LI Meiling, ZHANG Shaohua

(Guangzhou University, School of Economics and Statistics, Guangzhou 510006, China)

Abstract: Since the mid-1990s, Chinese governments at all levels and various industries have always had a special preference for large enterprises. Enterprises will enter China's top 500 and the world's top 500 as their goal. This paper aims to provide a reasonable economic explanation for the Scale preference drive of Chinese enterprises. Based on the database of Chinese industrial enterprises from 1999 to 2013, this paper confirms the learning effect and learning expansion effect formed by Chinese industrial enterprises are the main sources of their productivity advantages. This learning effect is more prominent in technology-intensive, western regions, state-owned enterprises and large enterprises with long life. This paper holds that “scale preference” is an expedient and second-best choice for enterprises to take the initiative to participate in market competition in a specific historical development stage in order to cope with the current development difficulties, and a breakthrough measure and dominant strategy for Chinese industrial enterprises to build long-term competitive advantages. Through scale expansion, enterprises win a foothold in the fierce market

收稿日期:2021-07-12 **修回日期:**2022-03-10

基金项目:国家自然科学基金常规面上项目“中国企业和城市规模分布异化的政策根源、形成机制与效率评估”(72073038);“中国的‘中部迷失’问题:典型事实、形成机理及宏观后果”(71673253);广州市宣传文化人才培养专项经费(穗宣通(2021)11号)。

作者简介:叶祥松(1957—),男,湖北赤壁人,博士,广州大学经济与统计学院教授,研究方向为产业经济。通信作者:张少华。

competition, and then achieve the dynamic development, gradually take a path of steady development that suits itself, which is also a path of constant self-improvement and transformation from quantity to quality.

Key words: scale preference; learning effect; learning expansion effect; selection effect

20 世纪 90 年代中期以来,中国工业界一直存在强烈的“规模偏好”,越来越多的企业将进入中国 500 强和世界 500 强作为发展目标。500 强的人选指标虽是规模变量而非效率变量,但不可否认,进入榜单的企业竞争力都非常强大。相关理论和经验证据表明,企业规模越大,企业生产率越高,特别是在制造业行业^[1]。具体到我国,企业无以复加地追求规模的合理性在哪里?为什么规模大的企业能长期保持足够的竞争优势?它们如何将规模优势转变为市场竞争优势?客观揭示和回答上述问题,对于深刻认识企业规模与企业全要素生产率之间关系,促进企业做强做大,优化资源配置和提高宏观经济增长质量有着重要的理论和现实意义。

从现实角度来看,中国工业界的“规模偏好”有着特定的驱动背景。中央政府通过“抓大放小”、公司制改革以及企业上市等一系列措施逐步建立了国有大型企业,这些国有大型企业不仅主导着国民经济命脉和控制着战略制高点,而且保障了宏观经济的稳健运行和改革开放的平稳过渡。而对于地方政府来说,大型企业不仅是当地经济发展的响亮“名片”,可以提高本省知名度,而且是当地财政收入的主要来源,是税基的保证,更是解决就业和保障民生的主力军。随着改革开放的深入,大型企业还代表当地经济参与省份之间的竞争和国际竞争。至于改革开放中日益成长起来的民营企业,保有一定的规模更是其申请银行贷款、获取税收优惠、赢得土地使用权、争取经营许可证等一系列基本经营条件的前提,甚至随着企业规模的不断增大,大型民营企业还会获得“太大而不能倒”的隐含担保。总之,中国企业的“规模偏好”不是一件孤立的现象,而是特定背景和发展过程中由一系列经济主体和因素沟通促成的重要经济现象。

从经济理论角度来看,企业规模一直是经济学中一个非常重要的概念,它不仅关乎企业生存

和发展,而且决定市场演进和经济增长。早在亚当·斯密的《国富论》中,斯密就从别针工厂的角度论述了“大规模企业—劳动分工/劳动社会化(中间品)—生产率提升”的经济机制。而现代经济学理论对企业规模的关注和研究以“熊彼特假说”最具代表性。熊彼特关注到企业规模差异对创新以及经济增长的影响,认为经济增长的本质为创造性破坏,而只有具有垄断势力的大型企业才能实现创新,大型企业是推动生产进步和总产出长期扩张的引擎。随着“新新国际贸易理论”的兴起,有关企业异质性的研究逐渐从企业规模转移到企业生产率上,并将生产率异质性作为企业异质性内容最基本的构成要素^[2-3]。在理论演进上,Aghion 等(1992)^[4]和 Aghion 等(2014)^[5]将熊彼特的创造性破坏思想具体化到内生经济增长模型中,发展为新一代熊彼特增长理论。该理论主要关注企业规模变化和发展动态对经济增长的影响,认为企业兴衰即企业进入或者退出一个行业是资源重新配置的过程,这一过程是经济增长的重要来源。可见,该理论虽仍然强调企业在经济增长中的重要作用,但是已经将研究视角从企业规模转向企业动态演化过程以及创造性破坏的内生化机制上。

纵览文献发现,无论是早期的熊彼特假说,还是以生产率异质性企业模型为基础的“新新国际贸易理论”,以及内生性创造性破坏的新一代熊彼特增长理论,都没能正面回答企业规模和企业生产率之间的关系,尤其是无法从理论上解释为什么现实中大型企业保持着良好的竞争优势。具体到中国实践,为什么进入 20 世纪 90 年代中期以来中国工业界长期存在“规模偏好”?为什么规模大的企业能够长期保持足够的竞争优势?大型企业凭什么能够将这种规模上的优势转变为市场上的竞争优势?这是一个未被解开的黑箱。因此,本文基于 1999—2013 年中国工业企业数据,使用 LP 方法对中国工业企业全要素生产率进行测算,运

用 Combes 等 (2012)^[6] 提出的无条件分布特征—参数对应分析方法, 将影响大型企业生产率的机制分解为学习效应、学习扩张效应与选择效应, 从而界定了企业规模影响生产率的 3 种机制, 并对这三种效应进行识别与分解。

本文研究发现: ①从总体样本来看, 学习效应是解释我国不同规模企业生产率差距的主要原因, 学习效应差异直接导致大型企业生产率比中小型企业生产率高 1.55 倍; 学习能力更强的大型企业能够通过学习效应获得更大的生产率提升, 产生学习扩张效应; 选择效应对不同规模企业生产率差异影响不显著。②大型企业的生产率优势在不同行业、不同要素密集度、不同地区、不同年龄以及不同所有制方面表现出很强的异质性: 学习效应在技术密集型、我国西部地区、存续年限较长、以及国有大型企业中表现更强。但是技术密集型、东部和中部、5~15 年龄段以及国有企业的大型企业存在“逆向选择”问题, 即存在较高比例的低效率企业。③大型企业学习效应的行业差异很大, 而且大多数行业的大型企业中的低效率企业比例更高, 因此可以从提高行业的学习效应和淘汰大型企业的低效率企业两个方面来优化资源配置和提高总量生产率水平。由此可见, 中国企业对规模的追求是特定背景下的一种次优选择, 是基于通过一定规模来构建长期竞争优势的占优策略。

一、“规模偏好”的理论分析

在 Combes 等 (2012)^[6] 提出的“无条件分布特征—参数对应分析方法”基础上, 本文构建大型企业生产率决定模型, 分析大型企业的学习效应、学习扩张效应和选择效应对企业生产率的影响, 通过比较大型企业和中小型企业全要素生产率核密度函数的分布差异, 识别分布的左截断、移动和伸缩变化对企业全要素生产率差异的影响, 进而通过生产率分布的右移、拉伸和左截断来分别界定学习效应、学习扩张效应和选择效应, 并由此来分析这 3 种效应对不同规模企业生产率的影响, 从而探讨中国大型企业生产率优势的主要来源。

考虑两个有着相同的潜在分布 $\tilde{F}(\varphi)$ 的概率密度函数 F_i (大型企业) 和 F_j (中小型企业), φ 为企业的全要素生产率对数。 F_i 可以通过 A_i 来移动, 通过 D_i 来伸缩扩张 $\tilde{F}$ 得到 F_j , $S_i \in [0, 1]$ 是 F_i 分布的左截断。同样地, F_j 可以通过变换得到 F_i 。在 F_i 和 F_j 之间存在如下关系:

$$F_i(\varphi) = \max\left(0, \frac{F_j\left(\frac{\varphi - A}{D}\right)}{1 - S}\right), S_i > S_j \quad (1)$$

$$F_j(\varphi) = \max\left(0, \frac{F_i(D\varphi + A) - \frac{-S}{1-S}}{1 - \frac{-S}{1-S}}\right) \quad (2)$$

$$S_i < S_j$$

其中, $A = A_i - D A_j$, $D = \frac{D_i}{D_j}$, $S = \frac{S_i - S_j}{1 - S_j}$

这种关系可以帮助本文比较两个核密度分布函数, 而无需指定一个特定的潜在分布 $\tilde{F}$ 。参数 A 衡量 i 相对 j 右移的程度, 参数 D 测度 i 相对 j 的缩放比例, 参数 S 描述了 i 对于 j 左截断的程度。为了估计方程 (1) 和方程 (2), Combes 将它们转换成无条件分布特征—参数对应。假设概率密度函数 (CDF) 是可逆的, 设 $\lambda_i(\mu) = F_i^{-1}(\mu)$, $\lambda_j(\mu) = F_j^{-1}(\mu)$, $\mu \in [0, 1]$ 分别表示 i 和 j 的无条件分布特征—参数对应, μ 为分位点。

如果 $S > 0$, 则无条件分布特征—参数对应由式 (1) 可得:

$$\lambda_i(\mu) = D \lambda_j[S + (1 - S)\mu] + A, \quad \mu \in [0, 1] \quad (3)$$

如果 $S < 0$, 则无条件分布特征—参数对应由式 (2) 可得:

$$\lambda_j(\mu) = \frac{1}{D} \lambda_i\left(\frac{\mu - S}{1 - S}\right) - \frac{A}{D}, \quad \mu \in [0, 1]$$

然后, 利用变量 $\mu = \frac{\mu - S}{1 - S}$ 的变换, 将无条件分布特征—参数对应改写为:

$$\lambda_j[S + (1 - S)\mu] = \frac{1}{D} \lambda_i(\mu) - \frac{A}{D}, \quad \mu \in \left[\frac{-S}{1 - S}, 1\right] \quad (4)$$

将式 (3) 和式 (4) 结合得到所有的 S 符合:

$$\lambda_i(\mu) = D \lambda_j[S + (1 - S)\mu] + A,$$

$$\mu \in [\max(0, \frac{-S}{1-S}), 1]$$

该方程不能直接估计,因为秩 u 的集合中包含未知的真实参数 S , 因此引入如下附加变量变换方程:

$$\lambda_i[r_s(\mu)] = D \lambda_j[S + (1 - S) r_s(\mu)] + A, \quad \mu \in [0, 1] \quad (5)$$

$$\text{其中, } r_s(\mu) = \max(0, \frac{-S}{1-S}) + [1 - \max(0, \frac{-S}{1-S})] \mu$$

这个方程说明了通过相关参数 D 、 A 和 S 对 $\lambda_i(\mu)$ 、 $\lambda_j(\mu)$ 相互转换的解释力度。

设 $\theta = (A, D, S)$ 表示参数向量。为了估计 θ , 定义两个广义矩条件:

$$m_\theta(\mu) = \lambda_i(\gamma_s(\mu)) - D \lambda_j(S + (1 - S) \gamma_s(\mu)) - A = 0, \quad \mu \in [0, 1] \quad (6)$$

$$\tilde{m}_\theta(\mu) = \lambda_j(\tilde{r}_s(\mu)) - \frac{1}{D} \lambda_i(\frac{r_s(\mu) - S}{1 - S}) + \frac{A}{D} = 0, \quad \mu \in [0, 1], \theta = (A, D, S) \quad (7)$$

参数 θ 的值可以通过函数 $M(\theta)$ 获得: $\hat{\theta} = \arg \min_{\theta} M(\theta)$,

$$M(\theta) = \int_0^1 [\hat{m}_\theta(\mu)]^2 d\mu + \int_0^1 [\tilde{m}_\theta(\mu)]^2 d\mu$$

其中, $[\hat{m}_\theta(\mu)]$ 和 $[\tilde{m}_\theta(\mu)]$ 可以通过经验无条件分布特征—参数对应 $\hat{\lambda}_i$ 和 $\hat{\lambda}_j$ 中的实际数据获得。最后,为了度量模型的适应度,定义拟合优度为:

$$R^2 = \frac{1 - M(\hat{\theta})}{M(0, 1, 0)}.$$

考虑到大型企业与小企业生产率分布表达式的对称性,可求得各个分位点的生产率水平,在此基础上估计最优参数值 $\hat{\theta} = (\hat{A}, \hat{D}, \hat{S})$, $M(\hat{\theta})$ 为目标函数估计值,反映 $\hat{A}, \hat{D}, \hat{S}$ 这 3 个参数对大型企业与中小型企业生产率差异的解释程度。估计系数的标准误通过自助法求得。

这种变换建立了大型企业与中小型企业生产率分布的对应关系,为分解学习效应、学习扩张效应和选择效应奠定了理论基础。

(1) 参数 A : 衡量生产率分布 i 相对 j 右移的程度。代表学习效应对企业全要素生产率的影响,反映了中小型企业与大型企业之间的平均生产率差异。 A 可正可负,取决于 i 相对于 j 是向右移还是向左移。图 1a 只考虑简单右移的情况 ($A > 0, D = 1, S = 0$), 生产率对数的两种分布具有相同的形状,且两个概率密度函数的峰值具有相同的高度。这种简单右移意味着相对于中小型企业,大型企业的生产率对数分布出现了正的变化 ($A > 0$), 分布要更靠右。在模型中被解释为大型企业较中小型企业具有更高的学习效应,其生产率整体得以提升。

(2) 参数 D : 测度生产率分布 i 相对 j 的缩放比例,为不同类型企业生产率对数分布的标准差之比。反映学习扩张效应,表示相同规模下学习能力较高的企业从学习效应中获益更多,用来描述大型企业的生产率分布是否比中小型企业更为分散。 D 可以大于或小于 1, 取决 i 相对于 j 是拉伸还是压缩。图 1b 为只考虑简单拉伸的情况 ($D > 1, A = S = 0$), 这种简单拉伸意味着大型企业学习能力更强,其生产率分布在中小型企业基础上存在一定的拉伸,生产率分布更为分散。

(3) 参数 S : 描述 i 对于 j 左截断的程度。用于捕捉市场竞争加剧导致的选择效应对企业生产率的影响。 S 可正可负, $S < 0$ 意味着大型企业中的低效率企业比例更高, $S > 0$ 意味着大型企业生产率分布尾部更短,大型企业中的低效率企业比例更低。图 1c 为考虑具有左截断的情况 ($S > 0, A = 0, D = 1$), 反映出大型企业有比中小型企业更低的低生产率企业比例。

图 1d 考虑这样一种综合情况: 相对于中小型企业,大型企业的生产率对数分布是右移、拉伸并且同时左截断的。通常来说,拉伸和截断存在一定程度上的反向作用关系,截断提高了分布的峰值,降低了分布的拉伸;而扩张降低了分布的峰值,增大了分布的厚度。这些转换关系并不能完全相互抵消,具体由哪种机制引发,需要通过估计检测,结合估计的各个系数来进行解释。

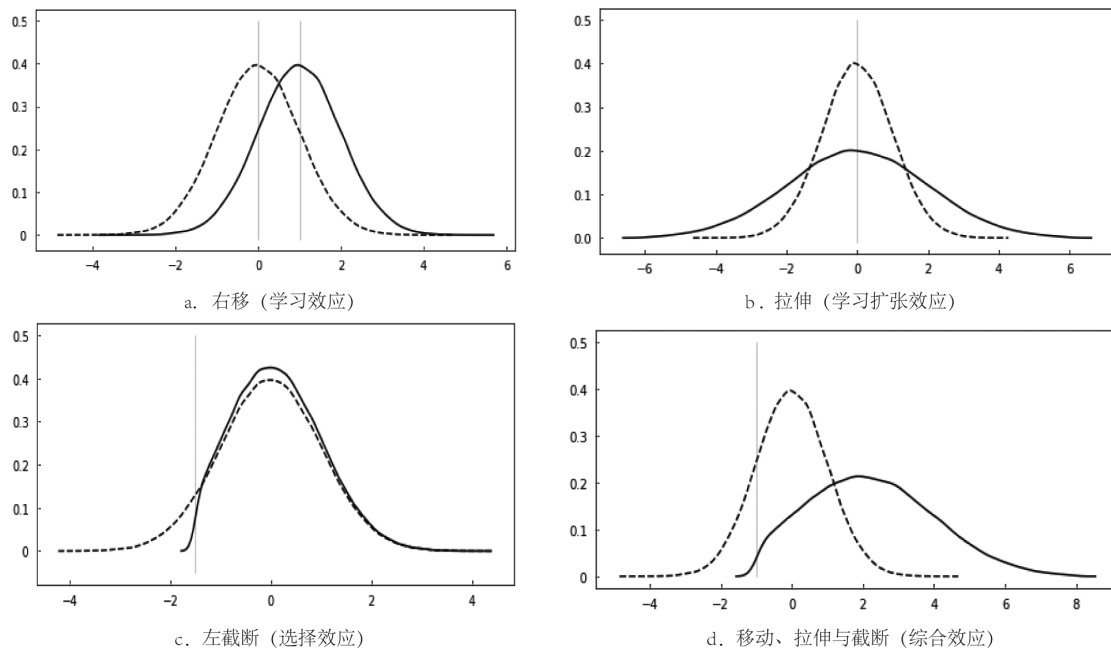


图1 大型企业构筑生产率优势的来源

注:虚线代表中小型企业生产率对数的分布假设,实线代表中小型企业生产率对数变换得到的大型企业生产率对数的分布假设。

二、“规模偏好”的实证分析

(一)数据和变量处理

本文使用的数据样本来自 1999—2013 年中国工业企业数据库。采用张少华等(2021)^[7]的方法对原始数据进行了数据库匹配、行业调整、缺失值和缺失指标处理以及价格平减等处理。在此基础上,采用 LP 方法对企业的全要素生产率进行基准分析,另以 OP 法的计算结果来考察对企业全要素生产率估计的稳健性。在测算 TFP 时,采用工业增加值衡量生产产出,各企业全部从业人员年平均人数衡量劳动投入,用实际资本存量衡量资本投入。对于 OP 法所需的企业退出(exit)须满足如果企业 i 在 $t-1$ 期存在,而在第 t 期以及以后各期都不存在,这样第 t 期定义企业的退出,该年份的 $exit$ 变量标记为 1,其他年份标记为 0。

(二)效应识别与分解

表 1 列示了资产总额 75% 分数点界定的大型企业非约束模型的估计结果,从第一行估计结果来看,第(1)列报告了学习效应(A)的估计值,参数 A 的估计系数为 0.9371 ($A > 0$),表明大型企业相对于中小型企业有更好的学习效应,生产率水

平整体上比中小型企业高 ($e^{0.9371} - 1$),即 1.55 倍。学习效应能够促进大型企业生产率水平整体提高,峰值在中小企业的右侧,位置相对于中小型企业整体向右偏移。第(2)列报告了学习扩张效应(D)的估计值,参数 D 的估计系数为 1.1001 ($D > 1$),意味着大型企业的生产率对数分布呈现出更为明显的个体差异特征,学习能力强的企业能获得更大的学习效应,使得曲线整体向上拉伸,呈现出“强者恒强”的学习扩张效应,生产率差异不断扩大。第(3)列报告了选择效应的估计值,参数 S 的估计系数为 -0.0001 ($S < 0$) 且并不显著,说明在此区间定义的大型企业几乎不存在选择效应。当然,由于中国工业企业数据库并不包含规模以下的非国有企业,可能使得大型企业的选择效应被低估,若将数据扩大到规模以下的非国有企业,估算出来的选择效应应该会表现得更强。

总之,从以上估计结果来看,参数 A、D 的估计值都在 1% 的显著性水平下为正,选择效应并不显著,拟合优度达到 0.99 以上。表明学习效应、学习扩张效应与选择效应能很好的解释我国本土大型企业与中小型企业之间的生产率差异。相较于熊

彼特假说提出的垄断—创新机制,本文的分解研究证明了大型企业实现较高生产率水平的另外一条重要的机制,就是大型企业具有更高的学习能力,而且随着企业规模的不断扩张,这种学习能力更强。

表 1 非约束模型估计结果

TFP 测度方法	(1) A	(2) D	(3) S	(4) R ²	(5) Obs
LP	0.9371 *** (0.0028)	1.1001 *** (0.0020)	-0.0001 (0.0001)	0.9982	3147342
OP	0.3781 *** (0.0050)	1.0629 *** (0.0032)	-0.0000 (0.0002)	0.9788	3147342

注:***、**、* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著,括号内的数值相应标准误的值,下同。

上述分解表明学习效应差异是企业间生产率异质性的主要原因,而且学习效应的差异直接导致了大型企业的生产率比中小企业高 1.55 倍,其主要原因在于:①大型企业能比中小型企业获得更多的学习机会。企业成功吸收利用外部技术知识,需要满足一个前提条件,即必须有机会接触到这些技术。大型企业通常对前沿技术的敏感程度更高,能获得更多的偏向性政策支持,加之本身所具备的基础性研发优势,更可能接触或进入国际、国内技术前沿平台,了解这些技术与知识,获得学习机会。②大型企业较中小型企业更具学习成本优势。外部知识和技术的内化需要学习方耗费成本,生产率的提高也需支付一定的学习成本,很显然,大型企业更具成本优势。③大型企业较中小型企业具备更好的学习能力。知识与技术的溢出必须经过企业的识别、消化和吸收过程才能内化为企业自身的生产力,大型企业本身具有一定的技术开发能力,能更有效地对国际先进企业进行模仿学习,而中小型企业技术与国际前沿技术相差较大,且通常缺乏基础性研发优势,消化吸收能力较差,获得学习效应的可能性较小。

(三)不同影响机制的重要性评估

如上非约束模型结果表明,大型企业与中小

型企业生产率差异是学习效应、学习扩张效应与选择效应综合作用的结果。但是,这 3 种效应对生产率差异的总体影响中究竟发挥什么样的作用?本文进一步运用约束估计模型对学习效应、学习扩张效应以及选择效应重新评价和检验每种效应的相对重要性。

本文分别设定了无学习扩张效应、无选择效应、仅存在学习效应和仅存在选择效应 4 种情况,表 2 列示了不同约束模型的估计结果。其中,无学习扩张效应的模型将参数 D 的系数固定为 1,隐含的约束条件为不同生产率水平的大型企业具有相同的学习效应。在该约束条件下,大型企业的学习效应估计值位为 1.0353 ($A > 0$),大于基准非约束模型设定下的估计结果(0.9371),选择效应 S 的估计结果为 -0.0017,非约束模型的估计结果为 -0.0001。表明,在没有控制学习扩张效应的情况下,会造成对学习效应的高估。因此,是否设定学习扩张效应,对于正确估计选择效应非常重要,同时也表明,若只关注某一特定机制的影响,可能会导致有偏的估计结果。再考察无选择效应的约束估计模型,该模型估计参数 A 、 D 的值与非约束模型中的估计值相差不大,对比表 1 可以看出,主要原因在于大型企业的选择效应虽然显著但对生产率差异的贡献率并不大。由此可见,我国大型企业与中小型企业的全要素生产率差异的主要原因在学习效应和学习扩张效应上。本文还尝试估计了仅设定学习效应和仅设定选择效应的约束模型,在只设定学习效应的情况下,模型拟合优度为 0.9890,而在只设定选择效应的情况下,模型将无法估计得出,再次验证说明学习效应是解释我国大型工业企业生产率优势来源的根本原因,选择效应对生产率差异影响有限。

表 2 各种约束模型估计结果

无学习扩张效应 ($D = 1$)			无选择效应 ($S = 0$)			仅学习效应 ($D = 1$, 且 $S = 0$)		仅选择效应 ($A = 0$, $D = 1$)	
A	S	R ²	A	D	R ²	A	R ²	S	R ²
1.0353 *** (0.0014)	-0.0017 *** (0.0001)	0.9907	0.9342 *** (0.0023)	1.1024 *** (0.0015)	0.9982	1.0270 *** (0.0015)	0.9890	N/A	N/A

(四)大型企业生产率优势来源的演化

改革开放 40 年来,中国经济取得举世瞩目的成就,企业自身发展也发生了巨大变化,企业规模差异对生产率的作用机制也可能发生某些适应性改变。本文分别对每一年的数据进行估计,以考察学习效应与选择效应对生产率差异的作用在时间维度上的演变。

从表 3 可以看出,从 1999 年到 2013 年,学习效应和学习扩张效应、选择效应的估计结果表现十分稳健,学习效应大于 0,学习扩张效应普遍大于 1,选择效应整体呈现出总体递减趋势。说明一直以来,虽然大型企业的整体效率要高于中小型企业,但就低效率企业所占的比例来说,正呈现出逐渐收敛状态。受 2009 年全球经济危机的影响,大型企业在 学习效应中获得的 生产率提升出现了较大降幅,2009 年选择效应在 1% 的显著性水平下为负,说明经济危机对整个世界 经济环境产生了较大的负面影响,且持续时间较长,缩小了大型企业与中小型企业的因学习效应而产生的生产率差异,且在 2009 年大型企业中的低效率企业的比例甚至高于中小型企业 ($S < 0$ 意味着大型企业中的低效率企业比例更高)。

表 3 分年度估计结果

年份	(1) A	(2) D	(3) S	(4) R ²	(5) Obs
1999	0.8127 *** (0.0149)	1.0993 *** (0.0132)	0.0037 ** (0.0018)	0.9943	130096
2000	0.8518 *** (0.0129)	1.1065 *** (0.0128)	0.0018 (0.0016)	0.9956	132829
2001	0.8250 *** (0.0116)	1.1589 *** (0.0094)	0.0023 *** (0.0009)	0.9968	143566
2002	0.8243 *** (0.0107)	1.1691 *** (0.0083)	0.0006 (0.0004)	0.9980	153338
2003	0.8247 *** (0.0115)	1.1710 *** (0.0069)	0.0005 (0.0003)	0.9979	172558
2004	0.8171 *** (0.0070)	1.2284 *** (0.0059)	0.0004 ** (0.0002)	0.9943	242310
2005	0.8263 *** (0.0074)	1.1704 *** (0.0058)	-0.0001 (0.0001)	0.9954	242662
2006	0.8246 *** (0.0183)	1.1517 *** (0.0121)	-0.0004 (0.0019)	0.9948	270814
2007	0.8227 *** (0.0115)	1.1172 *** (0.0072)	-0.0017 ** (0.0008)	0.9934	305318
2008	0.8399 *** (0.0119)	1.1728 *** (0.0089)	-0.0001 (0.0006)	0.9978	337744
2009	0.9924 *** (0.0139)	1.0834 *** (0.0078)	-0.0294 *** (0.0025)	0.9919	195279
2011	0.5258 *** (0.0102)	1.1721 *** (0.0053)	0.0000 (0.0004)	0.9977	258014
2012	0.4794 *** (0.0062)	1.1812 *** (0.0031)	0.0000 (0.0001)	0.9974	271230
2013	0.4869 *** (0.0074)	1.1643 *** (0.0045)	0.0000 (0.0001)	0.9972	291584

三、“规模偏好”的异质性分析

(一)分要素类型估计

本文结合不同行业的特征,将企业按照产品所在行业不同要素类型分为技术密集型(26、27、28、35、36、37、39、40、41)、资本密集型(22、23、25、31、32、33、34)、劳动密集型(13、14、15、16、17、18、19、20、21、29、30、24、42、43),分组检验并考察不同类型生产要素行业模型系数之间的差异。如表 4 所示,大型企业的学习效应和学习扩张效应在技术密集型、资本密集型、劳动密集型行业中呈现出递减特征。其主要原因:一是技术密集型行业生产的商品具有更高的技术含量,是商品流中技术溢出的主要载体,技术溢出速度更快更频繁,通过学习效应所获得的技术积累更是加强了企业的学习能力,形成一种正向循环效应,进一步推动企业生产率的提升,再加上技术密集型产品的附加值较资本密集型、劳动密集型更高,因而体现出来的学习效应与学习扩张效应相对更高。二是高端技术行业中的领先大型企业可能通过技术与市场垄断制造技术壁垒,更不利于中小型企业对于技术的学习,从而拉大两者之间的生产率差异。而资本密集型和劳动密集型行业更多涉及重复性的产品和相对简单的劳动,对知识和技术的积累要求相对较低,附加值相对也较低,体现出来的学习效应和学习扩张效应相应要低一些。

选择效应都很小,但技术密集型行业的选择效应最大,且在 1% 的显著性水平下显著,说明相对于资本密集型和劳动密集型行业来说,技术密集型中的低效率大型企业的比例要更低一些,同样存在较为严重的“逆向选择”问题。其主要原因在于:一是大型企业更倾向于进入技术密集型产业,主观上会回避参与附加值较低的行业,所以从事技术密集型行业的大型企业比例本身就相对要高。二是从客观上市场上来说,技术密集型行业中的低效率大型企业很容易受到同行业中高效率大型企业排挤,与此同时,还需与众多中小型企业中的高效率企业展开竞争,大型企业经营成本高且灵活性上不具优势,最终不得不缩小规模甚至退出市场。

表 4 不同要素类型估计结果

要素 密集度	(1) A	(2) D	(3) S	(4) R^2	(5) Obs
技术 密集型	0.9886 *** (0.0032)	1.1127 *** (0.0023)	-0.0001 *** (0.0000)	0.9979	1203825
资本 密集型	0.9275 *** (0.0044)	1.0726 *** (0.0038)	-0.0002 (0.0002)	0.9983	735200
劳动 密集型	0.8519 *** (0.0036)	1.0623 *** (0.0028)	-0.0002 (0.0002)	0.9983	1208317

(二)分地区估计

由于我国区域发展很不平衡,东部发展迅速,中部发展较慢,西部发展滞后。因此有必要进一步考察不同规模企业生产率差异是否会因地区差异而有不同表现。根据已有文献,结合地理位置和经济发展水平,将中国 31 个省份(不含港澳台地区)划分为东部(北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南)、中部(山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北和湖南)和西部(重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、内蒙古、广西)3 大经济区域。如表 5 所示,不同地区三大效应的表现差异较大。大型企业的学习效应从东部、中部、向西部中呈现出递增的特征。其主要原因:一是技术溢出的方向更多的是从领先地区向落后地区溢出,且在一定程度上区域间的技术差距与技术溢出效应成同向关系。我国西部地区的技术水平还处于技术瓶颈之下,通过学习很容易提高自己的生产率。二是我国东部、中部地区的产业有主动向西部进行梯度转移的趋势,西部大型企业能够利用西部大开发的战略机遇从东部、中部地区技术的承接和辐射溢出中获得较高的学习效应。

大型企业的学习效应扩张效应在东部、中部、西部中呈现出递减的特征。且其主要原因是我国东部地区的基础设施、人才吸引力、科技水平、市场开放度都明显优于中部、西部地区,且交通便利,地缘优势显著,在资源上具有“虹吸效应”,在对外贸易、对外投资和引进外资上都有中部、西部地区难以企及的优势,且相邻省份之间能够通过共享资源、优势互补实现资源和产业集聚,因而该地区大型企业具备较为丰富的资源、知识技术的积累和学习能力,能体现出更强的学习扩张效应。

从选择效应来看,3 个地区都存在“逆向选择”

问题,只不过东部、中部在 1% 的显著性水平下为负,说明东部和中部的大型企业中低生产率企业更多。其主要原因可能在于东部地区企业密集度更高(从表 5 中的样本量可以直观地看出),竞争更为激烈。在市场竞争选择过程中,低效率的大型企业可能出现两种结果:其一,通过加强学习,顺利晋级进入高效率企业行列或者依托相关政策被高效率的大型企业合并;其二,因顶不住竞争的压力降级缩小规模进入中小型企业行列甚至退出市场。

表 5 不同地区估计结果

区域	(1) A	(2) D	(3) S	(4) R^2	(5) Obs
东部地区	0.9076 *** (0.0026)	1.1352 *** (0.0016)	-0.0001 *** (0.0000)	0.9982	2287295
中部地区	0.9378 *** (0.0051)	1.0399 *** (0.0035)	-0.0004 *** (0.0001)	0.9984	550732
西部地区	1.1366 *** (0.0127)	0.9902 (0.0080)	-0.0006 (0.0011)	0.9971	309315

(三)分企业年龄估计

为考察 3 种效应在不同年龄企业中的作用,本文进一步将企业按年龄分为 5 种,见表 6。从表 6 估计结果可见,总体上随着存活年限越长大型企业学习效应呈现出递增的特征,其主要原因在于:企业年龄越长对于知识和技术的积累也就越丰富,能够从干中学和技术溢出中获得更高的生产率;所有年龄段企业的学习扩张效应估计值 D 都在 1% 的显著性水平上大于 1,不管在哪个年龄段,学习能力强的大型企业能获得更大的学习效应。其中年龄在 1~2 年的大型企业其学习扩张效应最大,其主要原因在于:成立初的 1~2 年决定了新进入企业能否融入市场并生存下来,此时的企业面临较大的生存压力,具有强烈创新和进取精神、学习能力较高的大型企业能够将这种生存压力转化为学习动力,获得生产率的迅速提升。选择效应在企业年龄在 6~15 年间显著为负,说明这个时间段的大型企业中可能存在高于中小型企业低效率企业,尤其是在 6~10 年间的企业,选择效应在 1% 的显著性水平下为 -0.0017,其主要原因在于 7~9 年是我国大型企业退出的高峰年龄段,结合参数 D 的结果可以看出,这个年龄段的大型企业学习扩张效应呈现明显下降,说明这个年龄

段“僵而不死”的大型企业数量较多。在随后 10~15 年这个阶段,学习扩张效应和选择效应都有所提高。

选择效应在存活年限较长的企业中(16 年以上)显著为正,主要原因可能在于:①我国大型企业的平均寿命为 7~9 年,中小型企业平均寿命为 2.5 年,能存续 16 年以上的企业数量通常为根基深厚的大型企业。因为从企业成长演化过程来看,中小型企业退出更频繁,生存下来的企业能够通过持续的学习、不断转换学习成果来获得比行业平均速度更快的增长,从而实现了企业规模和年龄之间的正相关关系。②这些存续时间长的企业经过长期的知识和资源的积累,拥有一定的市场垄断能力和实现国际化能力,低效率企业比例相对更低一些。

表 6 不同年龄企业估计结果

企业年龄	(1) A	(2) D	(3) S	(4) R^2	(5) Obs
Age1 (1~2 年)	0.0944 ** (0.0405)	1.2656 *** (0.0234)	0.0001 (0.0012)	0.9913	12399
Age1 (3~5 年)	0.2803 *** (0.0124)	1.2090 *** (0.0071)	-0.0001 (0.0002)	0.9951	121833
Age2 (6~10 年)	0.8251 *** (0.0129)	1.0897 *** (0.0080)	-0.0017 ** (0.0008)	0.9954	671054
Age3 (11~15 年)	0.9134 *** (0.0045)	1.1214 *** (0.0028)	-0.0001 ** (0.0001)	0.9978	1035991
Age4 (16 年以上)	1.0433 *** (0.0033)	1.1288 *** (0.0026)	0.0012 *** (0.0002)	0.9976	1306065

(四)分所有制性质估计

本文根据中国工业企业数据库中的企业注册类型将企业分为国有企业(包括国有企业和集体企业)、私营企业和外资企业(包括港澳台企业和外商投资企业),进一步分组考察了 3 种效应在不同所有制企业间的表现。从表 7 可以看出,从学习效应上看,无论是国有企业还是私营企业和外资企业,大型企业的学习效应都更强($A > 0$),并且国有大型企业的学习效应更大,几乎是私营企业和外资企业的两倍。其主要原因可能在于:②我国目前处在经济转轨和赶超阶段,大多数投资项目为政府主导型,拥有资源、市场和政策优势的国有大型企业自然能够获得更多的优惠政策和技术支持,相应的学习效应更高。②国有企业作为共和国的“长子”,在经过早期的扩大企业自主权(1978—1980)、经济责任制(1981—1982)、利改税(1983—

1986)、承包制(1987—1991)和建立现代企业制度(1992—1997)等 5 个阶段的改革,以及后来的“抓大放小”、公司治理、改制上市以及建立国资委等等举措,已经蜕变为一个个在各自的行业具备国际竞争力的大型企业。

而在学习扩张效应上,表现为学习能力强的外资企业和私营企业受益更大($D > 1$)而国有企业学习扩张能力不足。外资企业由于本身就已经在国际市场竞争中具备一定的竞争能力,因此进入中国市场能够快速适应和学习。而产权明晰和机制灵活的私营企业从一开始就具备很强的市场适应能力和模仿学习能力,其中学习能力强的大型企业更能将生存压力转化为学习动力,因而能获得更大的学习扩张效应。国有大型企业由于产权边界模糊、机构庞杂、管理制度相对僵化,决策过程往往需要经过更多的审批环节,且由于投资项目往往涉及金额较大,因风险、责任及收益等多重因素考虑,管理层在决策时相对保守,从而在一定程度上制约了企业学习能力的发挥。

表 7 不同所有制企业估计结果

企业性质	(1) A	(2) D	(3) S	(4) R^2	(5) Obs
国有企业 (国有+集体)	1.4657 *** (0.0057)	0.9461 *** (0.0036)	-0.0036 *** (0.0003)	0.9959	344734
私营企业	0.7719 *** (0.0104)	1.0982 *** (0.0066)	-0.0001 (0.0008)	0.9964	1418723
外资企业 (港澳台+外资)	0.7980 *** (0.0069)	1.1750 *** (0.0048)	0.0000 (0.0002)	0.9978	313827

在选择效应上,国有企业在 1% 的置信水平下显著为负,说明国有大型企业中的低效率企业比例更高,在国有大型企业中存在严重的“逆向选择”问题。这主要因为我国国有大型企业承担了我国大部分基础设施建设和公共产品的供给,得到更多的政策保护,参与市场竞争淘汰的程度较低;此外,我国不少国有企业不以盈利为主要目标,可能影响到企业的生产率,因而存在较大比例的低效率企业。本文发现进一步证实了我国新一轮国企改革必须以功能界定分类改革为基本前提,将国有企业分为公益类和商业类两类,实行分类改革、分类发展、分类监管、分类定责、分类考核的基本方向。

四、结论与建议

(一) 结论

中国工业企业长期存在的规模情结的合理性是什么?为揭示中国工业企业“规模偏好”的驱动力量,本文基于1999—2013年中国工业企业数据,使用LP方法对中国工业企业全要素生产率进行测算,运用Combes等(2012)^[6]提出的无条件分布特征—参数对应分析方法,将影响大型生产企业率的机制分解为学习效应、学习扩张效应与选择效应,从而界定了企业规模影响生产率的3种机制,并对这3种效应进行识别与分解。

本文研究表明:在中国改革开放肇始,作为中国微观经济基础的企业,由于并不存在真正意义上的现代企业,因此伴随着中国经济的快速发展和经济总量的迅速赶超,大量中国企业选择了一条渐进式发展道路,这些企业从几乎没有到有,从小到大,从纯粹的本土企业到逐步发展出一批全球性的大企业,从追随到引领,从点到线再到面,它们逐步形成了一条具有中国特色的发展道路,就是从一定规模切入,借助市场竞争中的不断积累的学习能力,逐步建立了自己的竞争优势,成长为一家又一家的大型、具备国际竞争力的企业。这条道路选择和形成不仅是一种特定背景下的折衷策略,而且与宏观经济的转型和发展高度契合。中国工业企业在自身追求规模快速成长的过程中,实现了中国经济的快速转型和高速发展;今后中国工业企业必将借助其规模积累起来的生产率优势,助推中国经济的有效升级和高质量发展。因此,本文最重要的贡献在于,从经验上为中国工业企业无以复加地追求规模提供了合理的经济解释,澄清了多年以来对中国企业的“规模偏好”的误解,证实了企业规模与企业生产率之间的稳健关系与良好互动机制。从理论上揭示了“大型企业—学习效应+学习扩张效应—生产率优势”这一机制,从而突破了经典的斯密/马克思假说和熊彼特假说,丰富了企业的规模异质性和生产率异质性的认识,深化了对企业增长效应的研究,有利于我国企业竞争优势的培养。

(二) 建议

揭示我国企业的“规模偏好”和识别我国大型工业企业生产率优势来源,对我国工业企业成长能力的形成、经济新旧动能转换、产业结构优化、地区经济发展等方面都具有重要的政策意义。

(1)提高低学习效应行业中大型企业的学习效应,淘汰行业中低效率大型企业,深化企业改革。本文发现我国大型工业企业与中小型工业企业一样拥有较多的低效率企业,并且在不少行业、企业年龄在6~15年间的大型企业以及国有大型企业中低效率企业比例较中小企业更高。说明市场优胜劣汰的机制并没有在我国得到充分发挥,存在较多的“僵而不死”的大型企业。这在很大程度上与我国大型企业成立的体制以及政府的规模偏好息息相关,这些低效率大型企业的存在不仅挤占了高效率企业的市场份额,也造成了资源的浪费。因此,进一步深化企业改革,提高企业的学习效应、淘汰衰败企业,在“固本培元”的同时“肃清积淤”,是激发我国经济活力的重要举措。这样可以快速提高行业的生产率水平,优化行业间的资源配置,提升整个经济的生产效率。

(2)积极引导资本重点投向学习效应更大、学习扩张效应更显著、成长性更强更持久的领域和行业,形成合理和高效的产业布局以获得最大的生产率增长潜力。本文实证结果显示,技术密集型大型企业能够在学习效应和学习扩张效应中获得更大的生产率提升。应积极鼓励国内企业转型升级,嵌入全球价值网络,并力争向全产业链的高端、技术含量高和高附加值的环节发展,一方面可以避免陷入发达国家对中国的“低端技术锁定”,另一方面可以主动争取成为全球价值链的主导者。

(3)西部大开发意义重大。本文发现,我国大型企业的学习效应从东部、中部、向西部中呈现出递增的特征,西部市场潜力巨大。应当深入挖掘西部大型企业对当地经济的龙头引领作用,这对提高我国经济整体发展水平、缩小地区经济发展差距意义重大。为此,政府要合理规划和因势利导西部地区的产业布局,加大对当地交互作用强

的项目引入,使之与本地产业升级相结合;制订科技优惠政策和专有人才引进与培养计划,提升当地人力资本;并且鼓励企业间开展深层次、全方位的合作,加快知识、技术的交流频率,促进知识在产业内与产业间的扩散与学习。

(4)学习效应与学习扩张效应是导致大型企业与中小型企业生产率差异的主要原因。为此,大型企业要居安思危,持续学习,打造学习型企业。积极参与全球生产网络,努力成长为具有自主核心技术的国际型大型企业,成为全球价值链的主导者。中小型企业应该尽早转变现有的简单模仿与复制的发展策略,提高产品的附加值,通过学习效应在实践中逐步实现由小变大,由大变强。

参考文献:

[1] LEUNG D, MEH C, TERAJIMA Y. Productivity in Canada: does firm size matter? [J]. Bank of Canada review, 2008(Autumn):7-16.

[2] MELITZ M J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity [J]. Econometrica, 2003, 71(6):1695-1725.

[3] HELPMAN E, MELITZ M J, YEAPLE S R. Export versus fdi with heterogeneous firms [J]. American economic review, 2004, 94(1):300-316.

[4] AGHION P, HOWITT P. A model of growth through creative destruction [J]. Econometrica, 1992, 60:323-351.

[5] AGHION P, AKCIGIT U, HOWITT P. What do we learn from schumpeterian growth theory? [M]. Amsterdam: Handbook of Economic Growth, Elsevier, 2014:515-563.

[6] COMBES P P, DURANTON G, GOBILLON L, et al. The productivity advantages of large cities: distinguishing agglomeration from firm selection [J]. Econometrica, 2012, 80(6):2543-2594.

[7] 张少华, 李苏苏. 中国工业企业数据库(1999—2013)的使用研究: 基于缺失值处理方法的比较分析 [J]. 贵州财经大学学报, 2021(5):20-29.

(本文责编:王延芳)