

要素市场扭曲与企业间生产率差异:理论及实证*

李鲁¹,王磊²,邓芳芳³

(1.上海财经大学 国际工商管理学院,上海 200433;

2.浙江财经大学 中国政府管制研究院,浙江 杭州 310018;

3.上海财经大学 经济学院,上海 200433)

摘要:资源错配突出表现为企业间持续而显著的生产率差异,这一现象在中国制造业中尤其明显。文章基于中国要素市场化改革滞后性的典型事实,研究要素市场扭曲对企业间生产率差异的影响机理。在放松了经典模型关于企业进入与退出某一行业是外生的基本假设后,新的理论分析揭示:扭曲的要素价格影响了企业的生产行为及其进入与退出决策,降低了市场均衡时生产率分布的临界值,从而使得低效率的企业得以继续存活,造成优胜劣汰的市场选择机制部分失灵,最终导致企业间生产率差异的扩大。进一步地,文章基于中国市场化指数估算了行业要素的价格扭曲程度,并利用1998—2007年中国工业企业数据库中的制造业企业数据检验要素市场扭曲与企业间生产率差异之间的关系,结果显示:要素市场扭曲指数每减少1%可以使得企业间生产率差异降低0.46%。文章对于我国当前如何矫正要素市场扭曲,并形成以市场为导向的要素价格机制,从而促进企业间的有效竞争以实现资源配置具有重要的政策含义。

关键词:要素市场扭曲;生产率差异;全要素生产率;资源误置

中图分类号:F124.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2016)09-0110-11

DOI:10.16538/j.cnki.jfe.2016.09.010

一、引言

提升总量生产率水平是新常态下保持经济持续平稳增长的关键,总量生产率取决于两个方面:一是企业个体的生产率水平;二是资源要素在不同企业间的配置方式,即资源配置效率(Restuccia和Rogerson,2010)。与资源配置效率相对应的是资源误置或错配,资源误置主要表现为企业间生产率分布的差异度(Syverson,2011)。企业间生产率差异越大,资源被误置的程度则越严重,这一现象在中国制造业中尤为明显。根据本文的估算,定义在中国制造业四位代码产业上的1998—2007年企业间生产率四分位数差的年平均值为1.519,一阶自相关系数均值为0.94,也就是说,75分位企业的生产率是25分位企业生产率的 $4.6(e^{1.519})$ 倍,这一数值说明如果将25分位企业的要素资源重新配置给75分位企业,产出水平将是同期的4.6倍。由此可见,对企业间生产率差异及其机理的研究有助于我们理解和

收稿日期:2015-12-14

基金项目:国家社会科学基金项目(15BRK025);国家自然科学基金项目(71603231)

作者简介:李鲁(1984—),男,山东曲阜人,上海财经大学国际工商管理学院博士研究生;

王磊(1982—),男,天津人,浙江财经大学中国政府管制研究院助理研究员;

邓芳芳(1984—),女,江苏盐城人,上海财经大学经济学院博士研究生。

改善行业内资源的配置效率。

持续而显著的企业间生产率差异为何会存在呢?如果市场是完美的,那么要素资源会不断从低效率的企业转移到高效率的企业,并且低效率的企业会逐渐退出,也就是说,随着市场优胜劣汰机制不断地发挥作用,市场达到均衡时所有企业应该具有相似的生产率水平,并不会出现持续的生产率差异现象。显然,这种以市场机制实现的企业自由进入与退出以及由此导致的资源再配置过程的前提应是不存在政策扭曲。然而,中国现实经济的典型情况则是,渐进市场化改革过程中要素市场的发展水平和完善程度要相对滞后于产品市场。这种滞后性一定程度上反映了中国各级地方政府对要素市场交易活动的干预与控制(张杰等,2011)。这些干预与控制行为的一个共性特征就是人为地扭曲劳动、资本、土地等基本生产要素的价格,进而导致了要素市场的总体扭曲。一个合理的逻辑则是扭曲的要素市场会影响产品市场中的企业行为和企业绩效。为此,本文基于要素市场扭曲的特征事实,从理论和实证两个方面分析了其对企业间生产率差异的影响效应和机制。

近年来,随着微观企业数据的广泛应用,经济学者开始重视资源误置对生产率的影响。这方面的开创性研究当属 Hsieh 和 Klenow(2009)的理论模型(以下简称 *HK* 模型),他们认为,如果资源能够有效配置,中国制造业的总量生产率将提高 30%—50%。此后以中国制造业为样本的研究不断丰富,罗德明等(2012)基于动态随机一般均衡模型考察偏向国有企业的效率损失,发现消除政策扭曲将使制造业总量生产率提高 9.15%。龚关和胡光亮(2013)放松了 *HK* 模型关于企业生产函数规模报酬不变的基本假设,以投入要素的边际产出价值的离散程度作为衡量资源配置效率的指标,认为资本配置效率和劳动配置效率的改善将使总量生产率分别提高 10.1%和 7.3%。邵宜航等(2013)在 *HK* 框架下,进一步测算了企业规模、金融因素和交通等基础设施因素对制造业全要素生产率的影响。韩剑和郑秋玲(2014)基于 *HK* 模型,将资源错配测算扩展到行业间层面,并对影响资源错配的政府干预因素进行实证分析。陈晓华和刘慧(2014)分析了要素价格扭曲对中国制造业技术复杂度升级的影响机制。陈永伟和胡伟民(2011)在 Syrquin(1986)框架下分析了行业间的资源错配和效率损失,发现中国制造业内部各行业间的资源错配导致实际产出与潜在产出之间存在 15%的缺口。已有文献主要关注要素市场扭曲与总量生产率之间的关系,也就是说,如果没有要素扭曲或资源误置,中国总量生产率会提高多少(潜在增长率),但忽视了这样的要素市场扭曲如何影响企业间生产率差异度以及为何企业间会持续存在生产率差异。

本文的研究贡献主要体现在以下几方面:(1)本文基于 Meltiz 和 Ottaviano(2008)的理论框架,以生产率刻画企业的异质性,并将要素价格扭曲引入厂商利润函数;通过企业的自由进入与退出来定义均衡条件,并进一步放松了 *HK* 模型关于企业进入退出是外生的这一基本假设条件。(2)本文详细阐释了要素市场扭曲如何通过影响要素价格来影响企业的生产决策,进而影响均衡时的生产率临界值,并最终导致整个行业的资源误置的作用机理。(3)基于樊纲等(2011)发布的市场化指数,本文将要素市场扭曲的度量从省级层面拓展到制造业四位代码行业层面。

二、理论模型

(一)效用与需求

根据 Melitz 和 Ottaviano(2008)的理论分析框架,假设行业 I 由 N 个连续的厂商组成,每个厂商生产差异化商品 q_i 。代表性消费者的效用函数如下:

$$U = q_0 + \alpha \int_{i \in I} q_i di - \frac{1}{2} \eta \left(\int_{i \in I} q_i di \right)^2 - \frac{1}{2} \gamma \int_{i \in I} q_i^2 di \quad (1)$$

其中, q_0 表示计价商品(*numeraire good*), q_i 表示消费者对第 i 类产品的消费量, $i \in I, N$ 为行业内厂商的数量, $\gamma > 0$ 表示异质性商品之间的替代性或差异化程度, α 和 η (都大于 0) 表示 q_i 和 q_0 之间的替代关系, 提高 α 或减小 η 都会提高对 q_i 的需求。

假定所有消费者的边际效用均有界, 并且 q_0 严格大于 0。根据消费者的效用最大化原则, 可以得到对 q_i 的需求函数:

$$q_i = \frac{\alpha}{\eta N + \gamma} - \frac{1}{\gamma} p_i + \frac{\eta N}{\eta N + \gamma} \frac{1}{\gamma} \bar{p} \quad (2)$$

当 $q_i = 0$ 时, 可以得到:

$$p_i = \frac{\gamma \alpha}{\eta N + \gamma} + \frac{\eta N}{\eta N + \gamma} \bar{p} \equiv p_{\max} \quad (3)$$

因此, 厂商的定价满足: $p_i \leq p_{\max}$ 。

(二) 要素市场扭曲与厂商生产决策

假设厂商的生产函数为:

$$q_i = A_i x_i \quad (4)$$

其中, A_i 表示厂商生产率, x_i 表示生产要素投入水平。再假设生产要素价格水平为 w_i , 则厂商生产 q_i 产量的总成本为 $w_i x_i$, 这样我们可以得到厂商的边际成本为:

$$MC_i = \frac{w_i x_i}{q_i} = \frac{w_i}{A_i} \quad (5)$$

假设要素市场价格扭曲程度为 τ , τ 越大表明要素价格扭曲程度越严重。为简化分析, 省略下标 i , 这样可以定义厂商的利润函数为:

$$\pi = pq - \tau wx = q \left(p - \frac{\tau w}{A} \right) \quad (6)$$

结合式(2), 定义厂商利润最大化条件为:

$$\max_p \left(\frac{\alpha}{\eta N + \gamma} - \frac{1}{\gamma} P + \frac{\eta N}{\eta N + \gamma} \frac{1}{\gamma} \bar{P} \right) \left(p - \frac{\tau w}{A} \right) \quad (7)$$

根据式(7), 我们得到厂商的最优定价策略为:

$$p = \frac{1}{2} \left(\frac{\alpha \gamma}{\eta N + \gamma} + \frac{\eta N}{\eta N + \gamma} \bar{P} + \frac{\tau w}{A} \right) \quad (8)$$

最优产量和利润函数分别为:

$$q = \frac{1}{2\gamma} \left(\frac{\alpha \gamma}{\eta N + \gamma} + \frac{\eta N}{\eta N + \gamma} \bar{P} - \frac{\tau w}{A} \right) \quad (9)$$

$$\pi = \frac{1}{4\gamma} \left(\frac{\alpha \gamma}{\eta N + \gamma} + \frac{\eta N}{\eta N + \gamma} \bar{P} - \frac{\tau w}{A} \right)^2 \quad (10)$$

定义要素市场扭曲下的厂商边际成本为 $c_D = \frac{\tau w}{A}$ 。令式(10)中 $\pi = 0$, 进而可以得到边际成本(生产率)临界值为:

$$c_D^* = \frac{\alpha \gamma}{\eta N + \gamma} + \frac{\eta N}{\eta N + \gamma} \bar{P} \quad (11)$$

因此, 利润函数式(10)可以表达为:

$$\pi = \frac{1}{4\gamma} \left(c_D^* - \frac{\tau\omega}{A} \right) \quad (12)$$

(三)均衡条件与比较静态分析

本文以企业的自由进入来定义市场的局部均衡条件。假定市场上存在大量事前相同的潜在进入者,在进入该产业之前,他们要先进行一定的投资以获取进入该产业的生产技术(生产率)和对生产要素价格的认知,我们将这样的投资定义为沉没成本 s 。假设进入者付出沉没成本 s 后得到的企业生产率 A 和要素价格 ω 均是随机的,并且服从外生给定的联合概率密度函数 $f(A, \omega)$,企业的生产率 A 和生产要素价格 ω 的分布区间分别为 $[\underline{A}, \bar{A}]$ 和 $[0, \bar{\omega}]$ 。潜在进入者在观测到企业的生产率 A 和要素价格 ω 后决定继续生产还是直接退出,如果退出,那么企业的损失为沉没成本 s 。由此可见,只有那些边际成本小于 c_D^* 的厂商才能获得非负的利润,因此,付出沉没成本 s 后的期望利润为:

$$V^e = \int_0^{\bar{\omega}} \int_{\frac{\tau\omega}{c_D^*}}^{\bar{A}} \frac{1}{4\gamma} \left(c_D^* - \frac{\tau\omega}{A} \right)^2 f(A, \omega) dA d\omega - s \quad (13)$$

企业自由进入的条件要求均衡时期望利润满足: $V^e = 0$ 。也就是说,当市场上有 $N-1$ 个生产者时,进入者的期望收益 $V^e > 0$,但是当市场上有 $N+1$ 个生产者时,进入者的期望收益 $V^e < 0$ 。定义市场局部均衡条件为:

$$V^e = \int_0^{\bar{\omega}} \int_{\frac{\tau\omega}{c_D^*}}^{\bar{A}} \frac{1}{4\gamma} \left(c_D^* - \frac{\tau\omega}{A} \right)^2 f(A, \omega) dA d\omega - s = 0 \quad (14)$$

由隐函数定理可得:

$$\frac{dc_D^*}{d\tau} = - \frac{\partial V^e / \partial \tau}{\partial V^e / \partial c_D^*} \quad (15)$$

$$\frac{\partial V^e}{\partial c_D^*} = \int_0^{\bar{\omega}} \int_{\frac{\tau\omega}{c_D^*}}^{\bar{A}} \frac{1}{2\gamma} \left(c_D^* - \frac{\tau\omega}{A} \right) f(A, \omega) dA d\omega > 0 \quad (16)$$

$$\frac{\partial V^e}{\partial \theta} = - \int_0^{\bar{\omega}} \int_{\frac{\tau\omega}{c_D^*}}^{\bar{A}} \frac{1}{2\gamma} \left(c_D^* - \frac{\tau\omega}{A} \right) \frac{\omega}{A} f(A, \omega) dA d\omega < 0 \quad (17)$$

因此,可以得到 $\frac{dc_D^*}{d\tau} > 0$ 。又根据生产率与边际成本的反比关系,可以得到:

$$\frac{dA^*}{d\tau} < 0 \quad (18)$$

式(18)表明:要素市场价格扭曲程度越高,均衡时的生产率临界值 A^* 越小,产业均衡条件通过生产率临界值的变化来实现,因此该临界值决定了生产率分布的差异度。其背后的机制在于:要素市场扭曲通过扭曲要素价格来影响企业产量及其定价行为,进而影响企业的进入退出决策,这样使得一些低效率企业由于要素价格扭曲而继续存活下来,而高效率企业则无法实现规模扩张,导致以生产率为基础的市场选择机制失灵,从而扩大了企业间生产率差异程度(生产率分布离散度),即要素资源被错配。另外,根据式(14)同样可以推出沉没成本、产品差异化指数与生产率临界值之间的相互关系。产品的差异化程度越大,那么产品之间的替代性越小,低效企业由于产品替代性小而生存,企业间的生产率差异程度越大,资源被误置的程度越严重。沉没成本较高的行业,其生产率分布的差异程度较大。沉没成本可以理解为潜在进入者的进入壁垒,进入壁垒可以保护一些相对低效的在位企业继续存活,从而扭曲资源配置。

三、研究设计

(一) 计量模型与变量定义

根据第二部分的理论模型,要素市场扭曲程度越高,则企业间生产率差异度越大,资源被误置的程度越严重。我们采用如下面板数据模型对其进行实证分析:

$$disp_{it} = \beta_0 + \beta_f facd_{it} + \beta_x X_{it} + \alpha_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \quad (19)$$

其中, i 表示四位代码产业(*GBT4754-2002*行业分类标准), t 是年份变量; $disp$ 为本文的被解释变量企业间生产率差异, $facd$ 为本文的核心解释变量要素市场扭曲指数; X 表示其他控制变量,包括沉没成本、产品差异化程度、固定成本、贸易开放程度和国有经济比重等; α 是行业的固定效应,用来控制不可观测且不随时间变化的行业个体特征, λ 用来控制年份固定效应, ϵ 是模型的扰动项。各变量的具体定义如下:

1. 生产率差异($disp$)。以四位代码产业内对数生产率的分位数差表示企业间生产率差异度,该指标可以在一定程度上反映资源的误置程度,而且以生产率分位数差度量可以尽可能地降低价格因素对资源误置程度的影响。由于我们以企业的工业增加值作为全要素生产率估计的产出变量,因此本文所计算的全要素生产率是收益全要素生产率 *TFPR* (*Revenue-based total factor productivity*)。Foster等(2008)认为 *TFPR* 混合了价格和技术因素,较高的 *TFPR* 可能在一定程度上反映了较高的生产率水平,但也可能是较高的产品价格所导致的结果。

2. 要素市场扭曲($facd$)。这是本文的核心解释变量,依据林伯强和杜克锐(2013)的方法,采用各地区要素市场发育程度与样本中要素市场发育程度最高者之间的相对差距作为要素市场扭曲的代理变量,数据来自樊纲等(2011)发布的中国各地区市场化指数。由于市场化指数中的要素市场发育程度的度量是基于省份层面的,因此我们首先计算各省级层面的要素市场扭曲程度,然后根据制造业企业所属省份以及该企业在四位代码产业内的市场份额,将省级层面的要素市场扭曲指数加权到四位代码产业层面,具体如下:

$$FAC_{pt} = [\max(factor_{pt}) - factor_{pt}] / \max(factor_{pt}) \quad (20)$$

其中, p 表示省份, $factor$ 表示要素市场发育程度指数, FAC 表示要素市场扭曲程度。用上述方法构造的要素市场扭曲指数可以体现各地区要素市场扭曲程度的相对差异,而且反映了地区要素市场扭曲随时间的变化趋势。定义四位代码产业的要素市场扭曲指数为:

$$facd_{it} = \sum_j \theta_{ijt}^p FAC_{pt} \quad (21)$$

其中, j 表示企业, θ 表示企业在四位代码产业内的市场份额,用企业销售产值占行业销售产值比重来度量, $facd$ 表示以企业市场份额为权重计算的行业要素市场扭曲指数。

3. 其他控制变量包括:(1)沉没成本($sunk$)。本文将潜在进入者进入市场的投资定义为沉没成本。依据 Sutton(1991)的定义,采用资本产出比和最小经济规模(*MES*)的乘积来度量沉没成本,其中,资本产出比等于四位代码产业内企业的总资产除以销售产值,最小经济规模以生产者市场份额的中位数来度量。(2)产品差异化指数(pps)。Syverson(2004)分别从产品的地理运输障碍、功能与生产线的差异化程度和广告投入等方面来度量产品替代性。由于数据的限制,中国工业企业数据库提供的数据无法度量产品的地理运输障碍、功能与生产线的差异化程度,而把广告作为产品差异化的代理变量也存在争议,因此本文基于企业的主营产品专业化指数来度量产品差异化程度。我们计算出企业层面主营产品收入占销

售产值的比重(以 $main_j$ 表示),以此作为企业主营产品专业化指数的代理变量。由于主营产品专业化指数与产品差异化指数之间呈现负向相关关系,因此我们采取如下公式计算行业产品差异化指数: $pps_i = mean(1 - main_{ij})$ 。 pps 值越大表明产业差异化程度越高,产品替代性越低,企业间生产率离散度越大。(3) 固定成本(fix)。根据王磊和夏纪军(2015)关于固定成本代理变量的定义,本文以间接成本作为固定成本的代理变量。由于本文在产业层面分析生产率分布的影响因素,因此将企业的间接成本除以总资产以消除企业规模的影响,并在四位代码产业内以企业的固定成本平均值来度量该产业的固定成本。(4) 贸易开放程度($export$)。贸易开放可以减少企业间生产率差异(Melitz, 2003)。本文以四位代码行业的出口交货值占销售产值的比重来度量贸易的竞争程度。由于工业企业数据库没有汇报企业进口贸易的相关数据,这里度量的是出口贸易开放程度。(5) 国有经济($state$)。由于国有企业的政策扭曲会导致不同经济部门之间的资源错置(罗德明等, 2012),因此本文依据工业企业数据库中有关“登记注册类型”的指标,选用行业内国有企业比重来度量政策扭曲。(6) 平均经营年限(age)。孙浦阳等(2013)认为企业的平均经营年限决定着行业里企业经营的持续性,行业的平均经营年限越长,行业内企业的经营情况就越稳定。因此,控制行业内企业经营年限能够有效控制那些与行业发展阶段相一致的因素。(7) 外生冲击。本文分别以行业利润率($profit$)和连续存在企业的比重($survival$)来控制需求冲击和不可观测的外生冲击的影响。

(二) 全要素生产率估计

假设企业的生产函数为“柯布-道格拉斯”函数形式,技术进步为希克斯中性,那么生产函数可表示为:

$$Y_{jt} = \exp(\omega_{jt}) K_{jt} L_{jt} \quad (22)$$

其中, j 和 t 分别表示企业和年份, Y 表示产出水平,生产要素包括生产性资本 K 和劳动力 L ,分别以固定资产净值余额和年平均就业人数度量, ω_{jt} 表示企业对数形式的全要素生产率。对式(22)两边取对数,可以得到生产率估计方程如下:

$$y_{jt} = \beta_k k_{jt} + \beta_l l_{jt} + \omega_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (23)$$

由于企业的生产率是不可观测的,而且会影响其资本和要素投入水平,因此通常的 OLS 估计无法解决由选择性偏差和同时性偏差引起的内生性问题。本文选用 Levinsohn 和 Petrin(2003)的半参数方法来估计企业全要素生产率,以中间投入作为工具变量,中间投入取决于资本和全要素生产率 $m_{jt} (=m_t(k_{jt}, \omega_{jt}))$ 。假设企业的中间投入关于资本和生产率是严格递增的,进而可以得到: $\omega_{jt} = m_t^{-1}(k_{jt}, m_{jt})$ 。将其代入式(23)后得到:

$$y_{jt} = \beta_k k_{jt} + \beta_l l_{jt} + m_t^{-1}(k_{jt}, m_{jt}) + \varepsilon_{jt} = \beta_l l_{jt} + \phi_t(k_{jt}, m_{jt}) + \varepsilon_{jt} \quad (24)$$

其中, $\phi_t(k_{jt}, m_{jt}) = \beta_k k_{jt} + m_t^{-1}(k_{jt}, m_{jt})$ 是一个非参数回归,可以通过三次多项式逼近和 OLS 回归得到 ϕ 和 β_l 的一致估计,然后识别资本投入产出弹性系数 β_k ,最后根据生产率服从一阶 Markov 过程,通过分参数方法估计得到企业的全要素生产率 $\hat{\omega}_{jt}$ 。本文以工业增加值来度量企业的产出水平,以固定资产净值余额来度量企业的资本存量。

(三) 数据与处理方法

本文的数据样本为 1998—2007 年中国工业企业数据库中的制造业企业数据。数据处理方法如下:对于主要统计指标,如果工业总产值、工业增加值和固定资产净值余额等小于 0 或缺失值,就将该样本剔除;排除异常值影响,删除企业年平均就业人数小于 10 人的样本;删除总资产小于流动资产和总资产小于固定资产的样本。此外,工业增加值依据各地区工业品的

出厂价格指数进行平减,中间投入根据原材料、燃料和动力购进价格指数进行平减,固定资产净值余额依据各地区固定资产的投资价格指数进行平减,以1998年为基年。由于本文的研究对象为制造业,因此剔除电力燃气、采矿业以及水的生产和供应业等行业的企业。

四、实证分析

(一)生产率差异分布特征

在对模型进行实证检验之前,本文对中国制造业生产率差异度的演变趋势先进行描述分析。如表1所示,生产率差异度经历了先下降后再升高的过程,也就是说,资源的误置程度呈现出先改善而后恶化的趋势。以2004年为分界点,2004年之前企业间生产率差异度不断降低,2004年之后生产率差异度则呈现出上升趋势。这可能是因为企业规模对资源误置的影响,大企业的资源误置开始改善,而小企业的资源误置则不断恶化,两者之间的总效应导致2004年之后的企业间生产率差异度开始提升,从而扭曲了资源配置效率。从生产率差异度分布的离散程度(标准差)来看,行业间资源的误置程度不断降低,即资源的误置更多地表现在行业内部而不是行业间。最后,本文以AR(1)过程刻画生产率差异度的持续性,如表1最后一列所示,生产率差异度的一阶自相关系数大于0.9,说明不可观测的政策冲击对资源错配具有持续性影响,而且生产率差异度存在动态效应。因此,本文分别采用静态面板和动态面板来分析要素市场扭曲对生产率差异度的影响机制。

表1 生产率差异的分布特征

	1998年	2003年	2004年	2005年	2007年	AR(1)
<i>disp</i>	1.507(0.320)	1.504(0.383)	1.492(0.364)	1.521(0.339)	1.559(0.322)	0.927(0.022)
<i>tfp</i> ₉₀₁₀	2.927(0.545)	2.865(0.668)	2.795(0.588)	2.833(0.565)	2.893(0.537)	0.941(0.013)
<i>tfp</i> _{sd}	1.184(0.193)	1.146(0.236)	1.123(0.222)	1.127(0.213)	1.130(0.200)	0.963(0.009)

注:指标根据工业增加值进行加权平均处理,()内数值为分布的标准差;*tfp*₉₀₁₀表示生产率分布的90分位数与10分位数之差,下同。

(二)基准回归结果

本文采用面板数据模型的POLS、固定效应和随机效应估计方法验证第二部分的理论模型。首先,我们将要素市场扭曲指数作为唯一的解释变量进行回归,以四位代码产业内生产率分布的四分位数差作为被解释变量,如表2中列(1)~列(3)所示。回归结果表明,要素市场扭曲指数与生产率差异度显著正相关,该结果与理论模型的分析一致。由于没有控制行业的个体特征效应,混合估计POLS的回归系数最大,随机效应次之,固定效应的估计系数最小。其次,表2中的列(4)表示控制了沉没成本和产品差异化变量后的回归结果,沉没成本和产品差异化指数都与生产率差异度至少在10%显著性水平上正相关。这说明产品差异化程度越大,企业间的生产率差异程度越大,资源被误置的程度越严重;产品差异化程度越大,产品之间的替代性越小,因而一些相对低效的厂商不会由于市场竞争的加剧而退出,即产品差异弱化了市场竞争。沉没成本较高的行业,其生产率分布的差异程度较大。假设沉没成本提高,要使产业均衡条件成立则要求期望收益提高,而期望收益的提高又会使得一些相对低效的厂商继续留在产业内,这样就造成了整个产业内资源误置程度的提高。最后,在回归模型中加入影响生产率差异度的其他解释变量,以避免遗漏变量带来的内生性问题,如表2中列(5)所示。固定成本与生产率差异度之间负相关,这与王磊和夏纪军(2015)

的结论一致,固定成本的规模经济效应会使低效率企业退出,进而提高生产率临界值,降低企业间生产率差异度;出口密集度的回归系数为负但不显著,贸易开放程度的提升并没有提高生产率临界值,这是因为我国的出口企业大多为劳动密集型产业,存在生产率悖论(李春顶,2010);国有经济比重与生产率差异度正相关但不显著,这是因为国有企业的生产率水平在不断提高,偏向国有企业的政策扭曲在不断减少,从而降低了由于政策扭曲导致的资源错配;以利润率波动控制的需求冲击与生产率差异度显著正相关,企业平均经营年限在10%显著性水平上与生产率差异度正相关,表明在位企业并没有通过干中学来提升自身的生产率水平,而是通过市场势力来阻碍新企业进入,从而降低行业竞争程度;以连续存在企业的比重控制的外生冲击的估计结果为负但不显著。

表 2 要素市场扭曲与生产率差异度(被解释变量: *disp*)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>POLS</i>	<i>FE</i>	<i>RE</i>	<i>FE</i>	<i>FE</i>
<i>facd</i>	0.008*** (0.002)	0.005*** (0.001)	0.006*** (0.002)	0.005** (0.002)	0.005** (0.002)
<i>sunk</i>				0.233** (0.106)	0.250** (0.103)
<i>pps</i>				0.867* (0.444)	0.448(0.428)
<i>fix</i>					-0.059(0.234)
<i>export</i>					-0.072(0.125)
<i>state</i>					0.073(0.194)
<i>profit</i>					0.002* (0.001)
<i>age</i>					0.111* (0.061)
<i>survival</i>					-0.034(0.305)
常数项	0.852*** (0.114)	1.028*** (0.069)	0.968*** (0.120)	0.907*** (0.160)	0.727*** (0.182)
<i>R</i> ²	0.044	0.024		0.038	0.047

注: *POLS*、*FE* 和 *RE* 分别表示面板数据模型的混合最小二乘、固定效应和随机效应估计;***、** 和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平,括号内为聚类标准差,样本量为 4 204,下同。

(三)稳健性检验与动态面板估计

1. 生产率分布的其他度量指标。以上生产率差异回归结果的被解释变量选用的是四位代码产业内 75 分位和 25 分位企业生产率的差值,为了验证本文结论的稳健性,我们分别选取 90 分位与 10 分位企业的生产率的差值、企业间生产率分布的标准差以及加权平均值作为被解释变量。回归结果如表 3 中列(1)一列(3)所示,无论是以 90 分位与 10 分位企业的生产率分位数差还是以生产率分布的标准差度量的生产率差异度,都与要素市场扭曲指数显著正相关。另外,要素市场扭曲指数与生产率分布的平均值显著负相关,即要素市场扭曲会降低总体生产率水平,上述结果进一步证明了本文结果的稳健性。

表 3 生产率差异度的其他度量指标与动态面板估计结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>tfp</i> 9010	<i>tfp_sd</i>	<i>tfp_mean</i>	<i>disp</i>	<i>disp</i>	<i>disp</i>
	<i>FE</i>	<i>FE</i>	<i>FE</i>	<i>FE</i>	<i>OLS</i>	<i>GMM-SYS</i>
<i>facd</i>	0.005*** (0.002)	0.002*** (0.001)	-0.003** (0.001)	0.002** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)
<i>sunk</i>	0.546*** (0.071)	0.257*** (0.024)	0.597*** (0.081)	0.213*** (0.047)	0.425*** (0.064)	0.380*** (0.122)
<i>pps</i>	1.258*** (0.267)	0.368*** (0.092)	-0.186(0.346)	0.677*** (0.180)	-0.167(0.344)	0.381(0.501)
<i>fix</i>	-0.453** (0.192)	-0.091(0.066)	0.901*** (0.212)	0.184(0.123)	0.182(0.144)	0.364* (0.192)
<i>export</i>	0.072(0.072)	0.034(0.025)	-0.093(0.078)	-0.152*** (0.048)	0.087** (0.044)	-0.013(0.103)

续表 3 生产率差异度的其他度量指标与动态面板估计结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>tfp</i> 9010	<i>tfp_sd</i>	<i>tfp_mean</i>	<i>disp</i>	<i>disp</i>	<i>disp</i>
	FE	FE	FE	FE	OLS	GMM-SYS
<i>state</i>	0.561*** (0.086)	0.264*** (0.030)	0.158(0.096)	0.173*** (0.061)	0.139(0.097)	0.161(0.145)
<i>profit</i>	0.003** (0.002)	0.001(0.001)	-0.000(0.001)	0.002* (0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)
<i>age</i>	0.112*** (0.030)	0.039*** (0.010)	-0.482*** (0.035)	0.006(0.022)	0.024(0.025)	0.035(0.047)
<i>survival</i>	-0.488*** (0.171)	-0.166*** (0.059)	0.804*** (0.181)	0.276** (0.119)	-0.071(0.144)	-0.372(0.308)
<i>L.disp</i>				0.121*** (0.016)	0.523*** (0.049)	0.331*** (0.055)
常数项	1.860*** (0.133)	0.756*** (0.046)	4.016*** (0.119)	0.823*** (0.090)	0.307*** (0.081)	0.536*** (0.148)
AR(1)						0.000
AR(2)						0.476
Hansen test						0.472
R ²	0.109	0.173	0.884	0.070	0.488	

注：*L.disp* 表示滞后一期的生产率差异度。

2.动态面板估计。为理解要素市场扭曲对企业间生产率差异持续性的影响,本文将滞后一期的生产率差异(*L.disp*)作为解释变量放入式(19),构成要素市场扭曲与生产率差异的动态面板数据模型。本文采用动态面板系统广义矩估计的估计方法,如表3中列(4)一列(6)所示,分别汇报了混合 OLS、固定效应和系统广义矩估计的结果。GMM 广义矩估计的 Hansen 过度识别检验表明,无法拒绝工具变量与扰动项不相关的原假设,动态面板的 AR(1)过程显著而 AR(2)不显著,表明一阶差分方程的随机误差项不存在二阶序列相关。另外,滞后一期被解释变量的 GMM 估计系数介于混合 OLS 和静态面板固定效应估计系数之间,上述检验表明系统 GMM 估计结果是一致且有效的。动态面板估计结果表明生产率差异度与要素市场扭曲指数在 1%的显著性水平上正相关,这进一步验证了本文实证结果的稳健性和显著性。

五、结论与启示

行业生产率分布的主要特征表现为企业间的生产率差异,这种差异反映了资源的误置程度,即企业间生产率差异度越大,资源误置越严重。本文从生产要素市场扭曲影响产品市场的企业行为和绩效的角度予以解释。首先,区别于已有文献主要关注政策扭曲对总量生产率和产出缺口的影响,本文结合中国的市场化改革过程中要素市场的市场化程度滞后于产品市场的特征事实,在一个异质性企业的局部均衡框架下阐述了要素价格扭曲对行业生产率分布的影响机制。其次,以企业进入退出定义产业均衡条件,并通过比较静态分析得出了要素市场扭曲与生产率临界值之间的函数关系。研究表明,扭曲的要素价格通过影响企业的生产和市场进入决策,降低均衡时生产率分布的临界值,由此低效率企业持续存活,以生产率为基础的市场优胜劣汰选择机制部分失灵,进而扩大了企业间生产率差异。

本文的研究结论对于矫正要素市场扭曲和推进供给侧结构性改革具有一定的政策启示。首先,要素市场扭曲及其带来的资源误置效应,源于中国渐进式改革进程中要素市场的市场化进程总体滞后于产品市场。这种滞后性在资本、土地、金融等要素资源价格垄断性及其分配权和归属权的控制程度方面得以集中体现。背后逻辑为:在分税制主导的垂直财政结构下,以追求高经济增长目标和最大化本地区财政收入为导向,形成了地方竞争以及以 GDP 为考核目标的官员晋升机制,这样就会激励地方政府倾向于更严格的控制要素资源,以扭曲要素价格或者直接补贴等形式招商引资,追求以最快速度做大经济规模。其次,合理配置要素资源,减少企业面临的制度性交易成本,深化供给侧结构性改革。要素市场扭曲引

致的制度性交易成本不仅会保护本地区低效率企业,而且会阻碍高效率企业的规模扩张,造成市场选择机制的部分失灵,从而扭曲资源配置。这样使得高效率的企业缺乏创新激励,低效率企业由于政策的保护而缺乏竞争意识,进而强化低附加值的劳动密集型以及高能耗的资源密集型产业结构。此外,要素市场扭曲也会导致金融等信贷资源的错配,造成非国有企业和中小企业的融资约束。最后,形成以市场为导向的要素价格机制与分配机制。应结合要素市场与产品市场之间紧密联系的影响机制,减少不必要的要素市场政策扭曲和制度安排以降低资源误置程度,并且最终通过要素资源的合理流动来促使企业自由进入退出,发挥市场机制的作用来实现企业的优胜劣汰。这意味着目前的要素市场改革隐含着资源配置效率大幅提升的可能性,关键仍在于厘清政府与市场的边界。

* 感谢上海财经大学创新基金项目(CXJJ-2014-342)的支持。

主要参考文献:

- [1] 陈晓华,刘慧.要素价格扭曲、外需疲软与中国制造业技术复杂度动态演进[J].财经研究,2014,(7):119—131.
- [2] 陈永伟,胡伟民.价格扭曲、要素错配和效率损失:理论和应用[J].经济学(季刊),2011,(4):1401—1422.
- [3] 樊纲,王小鲁,朱恒鹏.中国市场化指数:各地区市场化相对进程 2011 年报告[M].北京:经济科学出版社,2011.
- [4] 龚关,胡关亮.中国制造业资源配置效率与全要素生产率[J].经济研究,2013,(4):4—15
- [5] 韩剑,郑秋玲.政府干预如何导致地区资源错配——基于行业内和行业间错配的分解[J].中国工业经济,2014,(11):69—81.
- [6] 林伯强,杜克锐.要素市场扭曲对能源效率的影响[J].经济研究,2013,(9):125—136.
- [7] 罗德明,李晔,史晋川.要素市场扭曲、资源错置与生产率[J].经济研究,2012,(3):4—14.
- [8] 邵宜航,步晓宁,张天华.资源配置扭曲与中国工业全要素生产率——基于工业企业数据库再测算[J].中国工业经济,2013,(12):39—51.
- [9] 孙浦阳,蒋为,张龔.产品替代性与生产率分布——基于中国制造业企业数据的实证[J].经济研究,2013,(4):30—42.
- [10] 王磊,夏纪军.固定成本与中国制造业生产率分布[J].当代经济科学,2015,(2):62—69.
- [11] 张杰,周晓艳,李勇.要素市场扭曲抑制了中国企业 R&D? [J].经济研究,2011,(8):78—91.
- [12] Asplund M, Nocke V. Firm turnover in imperfectly competitive markets[J]. The Review of Economic Studies,2006,73(2):295—327.
- [13] Foster L, Haltiwanger J, Syverson C. Reallocation, firm turnover, and efficiency: Selection on productivity or profitability? [J]. American Economic Review,2008,98(1):394—425.
- [14] Hsieh C T, Klenow P J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India[J]. Quarterly Journal of Economics,2009,124(4):1403—1448.
- [15] Levinsohn J, Petrin A. Estimating production functions using inputs to control for unobservables[J]. The Review of Economic Studies,2003,70(2):317—341.
- [16] Melitz M J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity[J]. Econometrica,2003,71(6):1695—1725.
- [17] Melitz M J, Ottaviano G I P. Market size, trade, and productivity[J]. Review of Economic Studies,2008,75(1):295—316.
- [18] Restuccia D, Rogerson R. Misallocation and productivity[J]. Review of Economic Dynamics,2013,16(1):1—10.
- [19] Sutton J. Sunk costs and market structure: Price competition, advertising, and the evolution of concentra-

tion[M].Cambridge,MA:The MIT Press,1991.

[20]Syverson C.Product substitutability and productivity dispersion[J].The Review of Economics and Statistics,2004,86(2):534—550.

[21]Syverson C.What determines productivity? [J].Journal of Economic Literature,2011,49(2):326—365.

Factor Market Distortion and Interfirm Productivity Dispersion: Theoretical and Empirical Analysis

Li Lu¹, Wang Lei², Deng Fangfang³

(1.School of International Business Administration,Shanghai University of Finance & Economics,
Shanghai 200433,China;2.China Institute of Regulation Research,
Zhejiang University of Finance & Economics, Hangzhou 310018,China;
3.School of Economics,Shanghai University of Finance & Economics,Shanghai 200433,China)

Abstract: Resources misallocation is prominently embodied by continuous and significant productivity dispersion among firms, especially obvious in manufacturing in China. Based on the typical fact of hysteresis of factor marketization reform in China, this paper studies the effect of factor market distortion on interfirm productivity dispersion. After relaxing the exogenous assumption of firm entry and exit in typical models, new theoretical analysis shows that distorted factor prices affect enterprise production behavior and decisions on entry and exit, lower the critical value of the productivity distribution in the market equilibrium, and thus make enterprises with low efficiency survive, leading to the partial failure of market selection mechanism of the survival of the fittest and finally widening interfirm productivity dispersion. Furthermore, based on marketization indexes in China, it estimates price distortion degree of industry factors, and tests the relationship between factor market distortion and interfirm productivity dispersion by using the data of manufacturing enterprises in China Industrial Enterprise Database from 1998 to 2007. It concludes that the reduction in factor market distortion index by 1% leads to the decrease in interfirm productivity dispersion by 0.46%. It is of great policy significance to the correction of factor market distortion, the formation of market-oriented factor price mechanism and thereby the promotion of effective interfirm competition to achieve the optimization of resources distribution.

Key words: factor market distortion; productivity dispersion; TFP; resource misallocation

(责任编辑 景行)