

经济理论问题

《生产力研究》No.4.2014

生产率差异和企业进入退出

许昌平^{1,2}, 方涛^{2,3}

(1.厦门大学经济学院,福建 厦门 361005;2.江西财经大学经济学院,江西 南昌 330013;

3.上饶银行股份有限公司,江西 上饶 341000)

【摘要】 文章测算了 1999 年、2003 年和 2007 年三个时点中国 12 个主要制造业行业的进入企业、退出企业和在位企业间生产率的差异,结果发现:进入企业和退出企业的平均生产率都低于在位企业,退出企业平均生产率最低;进入企业自身存在异质性,最初生产率高的进入企业更可能存活。

【关键词】 企业进入退出;生产率差异;行业生产率

【中图分类号】 F272.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1004-2768(2014)04-0031-03

中国制造业企业以中小企业为主,主要依靠低成本的劳动力优势,资本密集度和技术水平较低,企业组织成本也较低,再者中国正处于转轨时期,改革引进了优胜劣汰的机制,消除了很多行业的进入壁垒,由此导致了企业进入各行业较低的沉淀成本。Hopenhayn(1992)指出低的进入成本能更好地促进有效的企业进入和无效的企业退出,从而提高企业进入退出的规模和速度。若进入企业确实比退出企业具有更高的生产率,则企业的进入退出将导致行业内资源从低生产率的企业转向高生产率的企业,从而促进整个行业生产率的改善。那么进入企业是否比退出企业具有更高的生产率?是否进入企业是因为比在位企业的生产率高才选择进入?退出企业是否是生产率最低的企业?为回答这些问题,我们利用来自 1998—2007 年中国工业企业数据库的 1999 年、2003 年和 2007 年三个时点的 12 个主要制造业行业的企业面板数据来测算进入企业、退出企业和在位企业间生产率的差异。

一、模型设定及数据处理

Lambson(1991),Hopenhayn(1992)等利用不同

的行业动态理论模型解释了微观生产者成功和失败的不同路径。他们都假设相同行业的生产者具有不同的生产率,而且面对着不同的生产率冲击。生产率演化过程中的差异性使得生产者轮流做出进入、退出或是继续留在行业内的决定。他们的模型为分析生产率差异和企业进入退出的关系提供了一个实用的理论框架。Hopenhayn(1992)得出了以下两个结论:一是低的进入成本能更好地促进有效的企业进入和无效的企业退出,企业的退出集中在整个行业生产率最低的企业中。二是在一定条件下,在位企业的生产率分布优于进入企业。本文针对结论一,考察了各行业不同年份进入企业、退出企业分别与在位企业平均生产率的差异;本文针对结论二,不仅考察了进入企业和在位企业平均生产率的差异,还把进入企业细分为下一年仍存活的本年进入企业和下一年将退出的本年进入企业,来比较它们与本年在位企业平均生产率的差异。针对我们考察的内容,设定实证模型如下:

$$\ln A TFP_{it} = \beta_0 + \beta_{2003} \gamma_{2003} + \beta_{2007} \gamma_{2007} + \gamma_{2003} (E_{it}^* \gamma_{2003}) + \gamma_{2007} (E_{it}^* \gamma_{2007}) + \delta_{1999} (EX_{it}^* \gamma_{1999}) + \delta_{2003} (EX_{it}^* \gamma_{2003}) +$$

【收稿日期】 2014-01-20

【作者简介】 许昌平(1987-),女,江西南昌人,厦门大学经济学院博士研究生,江西财经大学经济学院讲师,研究方向:微观企业层面的国际贸易;方涛(1986-),男,江西上饶人,江西财经大学经济学院硕士研究生,就职于上饶银行股份有限公司总行公司部,研究方向:政府规制。

$$\alpha_1 province_i + \alpha_2 ownership_i + \alpha_3 \ln(scale)_i + \mu_i \quad (1)$$

其中 $t=1999, 2003, 2007$

$$\ln A TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 Survive_{it} + \beta_2 Nosurive_{it} + \alpha_1 province_i + \alpha_2 ownership_i + \alpha_3 \ln(scale)_i + \eta_{it} \quad (2)$$

其中 $t=2003$

$\ln A TFP_{it}$ 表示 t 年企业 i 生产率的对数值。我们采用近似全要素生产率 (Approximate Total Factor Productivity, ATFP) 来表示企业的生产率, 其本源是参数方法中“索洛残值法”的衍生, 优点是计算方便且不失准确性, 公式为 $ATFP = \ln(Q/L) - s \ln(K/L)$, 式中 Q 为产出, K 为资本, L 为劳动, s 为生产函数中资本的贡献度。借鉴 Hall 和 Jones (1999), 我们设定 $s=1/3$ 。

模型 1 考察各行业不同年份进入企业、退出企业分别与在位企业平均生产率的差异, 运用 1999 年、2003 年、2007 年三个时点的企业近似全要素生产率对年份虚拟变量 (y_{2003} 和 y_{2007}) 和年份虚拟变量与 E_{it}/EX_{it} 的交叉项进行混合数据的 OLS 回归, 同时对企业所在省份、企业所有制类型和企业规模进行了控制。 E_{it} 表示 t 年是否是企业 i 进入市场的第一年, 若是, 则 $E_{it}=1$, 否则 $E_{it}=0$ 。 EX_{it} 表示 t 年是否是企业 i 存活于市场的最后一年, 若是, 则 $EX_{it}=1$, 否则 $EX_{it}=0$ 。模型 2 考察下一年仍存活的本年进入企业和下一年将退出的本年进入企业分别与本年在位企业平均生产率的差异, 运用 2003 年企业的近似全要素生产率对 2007 年仍存活的 2003 年进入企业和 2007 年将退出的 2003 年进入企业进行了截面数据的 OLS 回归, 同时对企业所在省份、企业所有制类型和企业规模进行了控制。在 t 年的所有企业中, 若企业 i 是下一年仍存活的本年进入企业, 则 $Survive_{it}=1$, 否则 $Survive_{it}=0$; 若企业 i 是下一年将退出的本年进入企业, 则 $Nosurive_{it}=1$, 否则 $Nosurive_{it}=0$ 。

我们选取了 1998—2007 年中国工业企业数据库的 1998 年、2003 年和 2007 年三个时点的制造业企业数据, 其原因是为了避免考察时间段过短导致的统计口径边缘企业的频繁进出 (李玉红等, 2008)。根据数据库中行业分类方法, 我们选取了 12 个主要制造业行业, 这些行业的名称及在数据库中的代码如表 1 所示, 为简化篇幅, 下文我们用行业代码代表具体名称。

表 1 12 个主要制造业行业代码及名称

行业代码	行业名称
13	农副食品加工业
17	纺织业
18	纺织服装、鞋、帽制造业
26	化学原料及化学制品制造业
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
34	金属制品业
35	普通机械制造业
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

此外, 我们还对满足以下条件之一的企业数据进行了剔除: (1) 工业增加值为负; (2) 企业从业人员数、固定资产净值和中间投入为负; (3) 企业代码或企业控股情况为空。我们选取工业增加值、企业从业人员数和固定资产净值分别代表产出、劳动和资本。选取“控股情况”这一指标来表示企业的所有制类型, 它把企业分为 6 类: 国家控股企业、集体控股企业、私人控股企业、港澳台控股企业、外商控股企业和其他企业。企业规模可由企业从业人员数取对数获得。借鉴李玉红等 (2008), 本文对企业状态的界定如下: 把企业分为进入企业、在位企业和退出企业, 设 σ 为考察时间段, 在位企业定义为: 如果企业在第 $t-\sigma$ 年和在第 t 年同时出现, 就认为企业在考察期 σ 内一直存在。如果企业在 $(t-\sigma, t)$ 间的某段时间消失, 但是后来又出现, 也作为在位企业。但是, 如果企业转产, 如从一个行业退出, 进入一个新行业, 那么这种企业不算是在位企业。进入企业界定为: 如果企业在第 $t-\sigma$ 年没有出现, 但是在第 t 年出现, 就判断企业在考察期 σ 内进入。退出企业界定为: 如果企业在数据库中第 $t-\sigma$ 年出现, 但是在第 t 年消失且再也没有出现过, 就判断企业在考察期内退出。本文选取了 1999 年、2003 年和 2007 年的企业数据, 设定考察时间段为 4 年。

二、实证结果与分析

表 2 由模型 (1) 得到, 考察了各行业不同年份进入企业、退出企业分别与在位企业平均生产率的差异。由表 2 可得, 一是各行业进入企业的平均生产率要低于在位企业。由第 4 列可得, 2003 年进入企业的平均生产率比在位企业低 4%~19%。由第 5 列可得, 2007 年进入企业的平均生产率比

在位企业低 4%~20%(除交通运输设备制造业(37)外)。表 3 第 3 列的 F 检验也表明:除黑色金属冶炼及压延加工业(32)外,其他行业的进入企业和在位企业平均生产率确实存在差异。二是各行业退出企业的平均生产率要低于在位企业,与进入企业相比,其平均生产率更低。这证实了 Hopenhayn(1992)的结论一,即企业的退出集中在整个行业生产率最低的企业中。三是除农副食品加工业(13)和纺织服装、鞋、帽制造业(18)外,其他行业的进入企业和在位企业平均生产率的差异会随着企业进入时间的增加而减少。但是对于退出企业,除农副食品加工业(13)和化学原料及化学制品制造业(26)外,其他行业的进入企业和在位企业平均生产率的差异会随着企业退出时间的增加而增加。但表 3 第 1 和 2 列的 F 检验则表明:不到一半行业的进入企业和在位企业平均生产率的差异会随着进入时间的不同而发生显著地变化,同样的情况也适用于退出企业和在位企业间。

表 2 进入企业、退出企业和在位企业生产率的差异

行业代码	常数项						
	β_0	β_{2003}	β_{2007}	γ_{2003}	γ_{2007}	δ_{1999}	δ_{2002}
13	3.383*** (0.101)	0.336*** (0.033)	1.183*** (0.044)	-0.165*** (0.030)	-0.195*** (0.018)	-0.323*** (0.026)	-0.273*** (0.039)
17	3.118*** (0.111)	0.351*** (0.020)	0.756*** (0.046)	-0.147*** (0.018)	-0.041*** (0.011)	-0.229*** (0.020)	-0.284*** (0.028)
18	3.113*** (0.153)	0.183*** (0.023)	0.767*** (0.071)	-0.037* (0.021)	-0.050*** (0.015)	-0.126*** (0.025)	-0.139*** (0.033)
26	3.518*** (0.075)	0.382*** (0.022)	1.185*** (0.031)	-0.191*** (0.021)	-0.093*** (0.014)	-0.327*** (0.021)	-0.304*** (0.030)
30	3.242*** (0.113)	0.271*** (0.027)	0.966*** (0.059)	-0.138*** (0.025)	-0.096*** (0.016)	-0.257*** (0.027)	-0.278*** (0.040)
31	3.330*** (0.060)	0.379*** (0.018)	1.034*** (0.030)	-0.121*** (0.017)	-0.050*** (0.013)	-0.173*** (0.016)	-0.298*** (0.024)
32	2.401*** (0.168)	0.606*** (0.050)	1.663*** (0.076)	-0.059 (0.045)	-0.042 (0.27)	-0.143*** (0.041)	-0.235*** (0.067)
34	3.335*** (0.103)	0.348*** (0.026)	1.293*** (0.057)	-0.122*** (0.024)	-0.083*** (0.015)	-0.161*** (0.023)	-0.205*** (0.039)
35	3.130*** (0.087)	0.471*** (0.020)	1.304*** (0.036)	-0.167*** (0.019)	-0.068*** (0.013)	-0.219*** (0.022)	-0.377*** (0.030)
37	2.628*** (0.099)	0.434*** (0.029)	1.124*** (0.038)	-0.089*** (0.027)	0.036** (0.017)	-0.216*** (0.029)	-0.457*** (0.043)
39	1.759*** (0.143)	1.313*** (0.128)	2.028*** (0.130)	-0.090*** (0.023)	-0.058*** (0.015)	-0.058 (0.247)	-0.394*** (0.038)
40	3.365*** (0.140)	0.471*** (0.033)	1.012*** (0.049)	-0.109*** (0.035)	-0.080*** (0.021)	-0.253*** (0.026)	-0.441*** (0.058)

注:***、**、*表示 1%、5%、10%水平上显著。括号内为稳健标准差

由表 2 可得进入企业平均生产率要低于在位企业,它们可能竞争不过在位企业,那它们为什么还要选择进入呢?原因可能在于:进入企业本身存在异质性,其中有些企业生产率高,有些企业生产率低。它们可能不清楚自身最初的生产率水平

(Jovanovic,1982),而且他们可能希望通过进入市场后带来的规模经济、研发投资的增加和市场经验的积累等来提高自身的生产率。为进一步研究进入企业和在位企业生产率的差异,我们把进入企业细分为下一年仍存活的本年进入企业和下一年将退出的本年进入企业。

表 3 回归系数的 F 检验

行业代码	$\gamma_{2003}=\gamma_{2007}$	$\delta_{1999}=\delta_{2002}$	$\gamma_{2003}=\gamma_{2007}=0$	$\delta_{1999}=\delta_{2002}=0$
13	0.72	1.13	71.77***	100.16***
17	26.46***	2.53	40.10***	116.46***
18	0.27	0.10	6.64***	22.28***
26	15.64***	0.39	62.97***	173.59***
30	2.13	0.19	32.84***	69.19***
31	11.27***	18.21***	30.97***	130.74***
32	0.10	1.40	2.08	11.86***
34	1.90	0.94	26.75***	37.42***
35	19.84***	179.3***	50.04***	128.08***
37	16.28***	22.07***	8.14***	82.81***
39	1.47	1.80	14.94***	54.68***
40	0.50	8.86***	11.76***	76.79***

注:***、**、*表示 1%、5%、10%水平上显著。表中数据为相应条件下 F 统计值

表 4 两种不同的进入企业与在位企业生产率的差异

行业代码	常数项 β_0	Survive β_1	Nosurvive β_2	F 检验 $\beta_1=\beta_2$
13	2.785*** (0.112)	0.073*** (0.027)	-0.020 (0.030)	11.51***
17	2.992*** (0.112)	0.017 (0.018)	-0.074*** (0.022)	23.93***
18	2.836*** (0.117)	0.059*** (0.021)	-0.006 (0.025)	9.31***
26	3.140*** (0.093)	0.030 (0.020)	-0.128*** (0.026)	45.33***
30	2.809*** (0.123)	0.038 (0.024)	-0.092*** (0.030)	24.38***
31	2.919*** (0.084)	0.074*** (0.017)	-0.046** (0.021)	36.35***
32	2.375*** (0.289)	0.118*** (0.042)	0.072 (0.045)	1.21
34	2.900 (0.101)	-0.004*** (0.023)	-0.084*** (0.028)	10.63***
35	2.715*** (0.110)	0.028 (0.019)	-0.061** (0.026)	14.44***
37	2.096*** (0.107)	0.190*** (0.027)	0.091*** (0.035)	10.31***
39	2.929*** (0.106)	0.078*** (0.023)	-0.072** (0.029)	33.06***
40	3.297*** (0.132)	0.043*** (0.046)	0.126 (0.036)	3.89**

注:***、**、*表示 1%、5%、10%水平上显著。括号内为稳健标准差,最后一列为相应条件下的 F 统计值

表 4 由模型 2 得到,考察了下一年仍存活的本年进入企业和下一年将退出的本年进入企业分别与本年在位企业平均生产率的差异。由表 4 可得,12 个行业中 7 个行业 2007 年仍存活的 2003 年进入企业的平均生产率显著高于 2003 年的在位企业,2007 年将退出的 2003 年(下转第 108 页)

制度的建立、市场交易秩序的规范、交易政策体系的建立和完善以及加强环境监测工作。

2. 完善立法,解决排污权领域的相关法律规范缺失问题。完善排污权交易立法,奠定排污权交易法律基础,明晰产权归属,解决排污权交易中的制度瓶颈。在《物权法》中明确将排污权纳入用益物权的范畴,同时将排污权列入可以抵押财产的范围;在《环境保护法》中规定总量控制、排污许可证和排污权交易制度,保证排污权市场的自由流通。

3. 确定合理的初始分配方案,使企业在公平的环境下进行市场竞争。要促进企业之间的公平竞争,就要改变过去的那种无偿分配方式,采用有偿使用的处理方式,政府根据实际情况制定合适的排污许可费率或初始分配价格。^[4]

(二) 建立排污权准市场化交易机制

排污权交易以市场为依托,完善的市场机制才能使交易顺利进行。排污权交易主要分为四个环节:总量分配、确权、交易过程和监督执法,这四个环节离不开政府和市场的共同作用,但是在具体实施过程中,一定要平衡政府与市场二者的力量,协调好管制、收费/税与排污权交易三种排污控制方法上的冲突,否则就会产生行政手段过于挤压市场空间的问题。我国现阶段排污权交易应体现政府调控与市场机制结合的“准市场化”运作

模式,政府是排污权交易的市场组织者、规则制定者和交易监督者。因此,需要建立排污权银行的资格审查制度,明确交易实施规则(包括明确交易对象、交易地域、交易主体、交易调控措施等),建立相应的环境监测、管理和违约处罚及公示制度等。另一方面应进一步建立完善市场化的排污权交易机制,完善排污权交易市场的信息披露、询价、磋商和结算功能,完善价格机制和竞争机制,降低交易成本,活跃排污权交易市场,使市场机制能够在排污权交易的具体过程发挥主导作用。

(三) 加快相关交易网络和交易平台建设,降低交易成本

应借鉴国际上的碳交易机制,进一步研究探索排污权交易制度和发展排污权交易市场,通过引进成熟交易平台设立分支机构,鼓励金融机构参与建设等方法,加快相关交易网络和交易平台建设。

【参考文献】

- [1] 鲍英超. 排污权交易制度在我国实践中存在的问题研究[J]. 新经济, 2013(20).
- [2] 苗妙. 我国排污权交易法制存在的问题及对策研究[J]. 知识经济, 2013(10).
- [3] 王晓冬. 排污权交易制度的国际比较与借鉴[J]. 税务与经济, 2009(2).
- [4] 岩盛兰. 我国排污权交易中的问题及对策[J]. 经营管理者, 2011(3).

(责任编辑:L 校对:R)

(上接第33页)进入企业的平均生产率显著低于当年的在位企业。这表明进入企业自身确实存在异质性,且由于进入企业最初生产率的不同而导致了企业下一年存活和退出的不同命运,最初生产率高的进入企业更可能存活。第4列的F检验也表明:除黑色金属冶炼及压延加工业(32)外,其他行业两种不同的进入企业与在位企业平均生产率的差异存在显著的不同。

三、结论

本文利用来自1998—2007年中国工业企业数据库的1999年、2003年和2007年三个时点的12个主要制造业行业的企业面板数据来测算进入企业、退出企业和在位企业间生产率的差异并分析这三类企业对行业生产率增长的贡献,得出

以下结论:各行业进入企业和退出企业的平均生产率都低于在位企业,且退出企业的生产率最低;进入企业自身确实存在异质性,最初生产率高的进入企业更可能存活。

【参考文献】

- [1] 李玉红,王皓,郑玉歆. 企业演化:中国工业生产率增长的重要途径[J]. 经济研究, 2008(6):12-24.
- [2] Hall R, Jones C. Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others[J]. Quarterly Journal of Economics, 1999, 114(1):83-116.
- [3] Hopenhayn, Hugo. Entry, Exit and Firm Dynamics in Long-Run Equilibrium[J]. Econometrica, 1992(60):1127-1150.
- [4] Jovanovic, Boyan. Selection and the Evolution of Industry[J]. Econometrica, 1982(50):649-670.
- [5] Lambson V E. Industry Evolution With Sunk Costs and Uncertain Market Conditions[J]. International Journal of Industrial Organization, 1991(9):171-196.

(责任编辑:X 校对:Q)