

劳动生产率的企业年龄效应研究

——来自中国企业—员工匹配调查数据的证据

程虹 宁璐

【摘要】随着企业年龄的增长，企业劳动生产率会呈现怎样的变动趋势？基于2015年中国企业—员工匹配调查数据，对制造业企业劳动生产率的年龄效应进行研究。研究发现：样本总体和内资企业的年龄与劳动生产率之间存在倒U型的非线性关系，外资企业不存在显著的企业年龄效应。经过计算，企业年龄在10年左右时劳动生产率达到最高水平。据此，提出相应的政策建议：鼓励企业加强对劳动力新技术应用的专业性培训，提高人力资本质量，转变发展方式，打破对原始路径的依赖，更加注重质量效益，对冲企业年龄增长带来的劳动生产率负效应。

【关键词】企业年龄效应；劳动生产率；临界点

【中图分类号】F270；F272 【文献标识码】A 【文章编号】1674-8298(2016)04-0136-10

引言

经济效率的提升是经济可持续发展的基础，企业劳动生产率是反映经济效率的重要指标之一（涂正革等，2006）^[1]。同时，企业劳动生产率是一国或地区经济持续增长的重要来源，也是企业在国际市场上是否有竞争力的基础（Groves et al., 1994^[2]；Jefferson et al., 1996^[3]）。企业年龄作为测度企业在其生命周期中所处位置及生存状态（生存能力和持续性）的指标，也是影响企业劳动生产率的一个重要因素（雷海民等，2014）^[4]。本文从企业存续发展角度探讨劳动生产率的企业年龄效应及其相关问题。

当前经济形势下，以资本、要素投入驱动的经济增长难以持续，而提高质量和劳动生产率、保持质量盈利性增长将是释放中国经济增长潜力的关键所在，也是中国未来经济发展的必然选择（程虹等，2013）^[5]。在理论层面，有关企业劳动生产率的研究，主要集中在制造业产业集聚、人力资本、垂直专业分工、技术进步、出口贸易自由化、外包、补贴、环境污染等方面，并取得了一系列的研究成果。然而，不论是企业自身内生增长，还是人力资本的积累、技术的进步、要素投入结构的调整以及厂房设备等固定、可变成本的变化都与时间有密切关系，比如人力资本积累的过程不是一蹴而就的，机器设备等要素会随着时间出现损耗折旧。但现有关于劳动生产率的研究一般假定同一要素投入

【收稿日期】2016-02-04

【基金项目】教育部哲学社会科学重大课题攻关项目“宏观经济整体和微观产品服务的质量‘双提高’机制研究”（项目编号：15JZD023，项目主持人：程虹）；国家科技支撑计划课题“第三方检验检测科技服务平台研发及示范应用”（项目编号：2015BAH27F01，项目主持人：程虹）；科技部公益性科研专项“我国标准规制及支撑体系研究”（项目编号：201310202，项目主持人：程虹）。

【作者简介】程虹，经济学博士，武汉大学质量发展战略研究院教授，宏观质量管理湖北省协同创新中心，研究方向：经济发展质量、宏观质量管理；宁璐，武汉大学质量发展战略研究院硕士研究生，研究方向：计量经济学、经济发展质量。

* 本研究使用的数据来自武汉大学质量发展战略研究院、香港科技大学、清华大学和中国社科院等机构开展的“中国企业—劳动力匹配调查”（China Employer—Employee Survey，简称CEES）。该调查得到了宏观质量管理湖北省协同创新中心、清华大学中国经济社会调查中心、中国社科院创新工程重大项目和香港政府研究资助局的资金支持。感谢审稿专家提出的专业意见，当然文责自负。

在时间上是等值的，这一假定与现实情况存在较大差距。所有要素对劳动生产率的影响都与时间有关，而最强的时间维度就是企业的存续时间。忽略企业年龄来研究各要素投入对劳动生产率的影响，不能更有效地解释劳动生产率的变化。且当前关于企业年龄与劳动生产率的实证研究中，企业年龄对劳动生产率存在正向、负向或非线性的影响还未得出一致的结论。因此，对企业年龄与劳动生产率的关系进行研究很有理论意义。在现实层面，根据对 2008 - 2012 年企业生存时间的有关统计，发现年龄为 10 年左右的企业平均存活率约为 50%^①。而波士顿咨询集团（BCG）基于 2004 - 2013 年数据对中美制造业的企业劳动生产率进行了量化比较，从绝对量来看，目前我国制造业劳动生产率不足美国的 10%，而在高端制造领域，美国劳动生产率是我国的 20 倍以上^②。因此，从企业年龄角度对劳动生产率进行研究具有重大现实意义。本文的贡献主要是：从时间序列上动态研究企业劳动生产率的变动趋势，通过计量分析得出一般性规律；在数据上，采用 2015 年中国企业 - 员工匹配调查数据为内生性调查数据，可获得企业年龄与对应劳动生产率数据，以及所需的核心相关控制变量数据；在分析方法上，对内资和外资企业进行分组讨论。

本文其他部分安排如下：第二部分为文献综述，回顾已有文献，提出本文的研究设想；第三部分是数据说明和模型设定，简要介绍本文使用的变量数据，在此基础上构建分析企业劳动生产率和企业年龄关系的实证计量模型；第四部分先对内外资企业的年龄、劳动生产率方面的状况进行描述性统计，然后采用固定效应的 OLS 模型对企业年龄与劳动生产率的关系进行分组回归和稳健性检验，并分析实证结果；第五部分为本文结论。

二 文献综述

现有研究从不同角度探讨了影响劳动生产率的主要因素。王恬（2008）^[6]、张杰等（2009）^[7]和余淼杰（2010）^[8]认为人力资本的流动和技术的溢出、劳动力工资激励、出口自由贸易水平的提高等都有利于促进劳动生产率水平的提高。Millea 和 Fuess（2002）^[9]通过 Geweke 方法，对日本劳动力工资与劳动生产率的关系进行测算，发现日本劳动力工资增长并没有促进劳动生产率的提高。王文静（2015）^[10]通过对中国企业层面的劳动力工资与劳动生产率关系的计量分析，发现不同类型企业都出现“挤压”劳动生产率来应对劳动力成本上升的现象。邵敏等（2012）^[11]通过倍差法揭示了企业出口行为在前期会显著促进劳动生产率的增长，后期影响作用并不显著。企业出口活动中的“干中学”与企业的技术水平密切相关。尹今格等（2014）^[12]利用面板动态最小二乘法估算了企业自主创新、技术引进对劳动生产率的贡献，发现企业自主创新能力的提升比企业通过进口学习对劳动生产率的作用要更显著。唐东波（2014）^[13]利用中国工业企业微观数据对垂直专业分工影响企业劳动生产率的机制进行经验检验，发现垂直专业分工有助于提高企业劳动生产率水平，参与国际分工的边际效应要远高于国内分工对劳动生产率的贡献。同时制造业产业集聚的正外部性效应、环境污染规模的增加、材料服务外包方式的采用、企业生产工艺流程与组织管理方式以及外部制度环境改善等都可显著促进企业劳动生产率的提高（杨俊等，2012^[14]；蔡宏波，2011^[15]；曲玥，2010^[16]）。

企业年龄对企业生产经营活动会产生三种不同的影响。部分学者认为：企业年龄与企业的成长率呈正向线性关系（Burbidge，1997）^[17]。Carroll（1983）^[18]认为，企业随着年龄的增长，积累了深厚的运营经验，具有更强的环境适应能力，以及维护和更新资源的能力，企业的生存能力会提高。有些

① 数据来源：国家工商总局企业注册局、信息中心。新华网：全国内资企业生存时间分析报告 [EB/OL]. http://news.xinhuanet.com/politics/2013-09/02/e_125297431.htm, (2013-09-02) [2016-01-20].

② 数据来源：李杰。中国经济网：中美制造业成本差距已微乎其微 [EB/OL]. http://intl.ce.cn/specials/zxgjzh/201410/21/t20141021_3746085.shtml, (2014-10-21) [2016-01-20].

学者认为：企业年龄是解释公司成长的重要因素，企业成长率随企业年龄的增长而有降低趋势（Evans, 1987）^[19]。Jovanovic（1982）^[20]认为，企业随着年龄的增加，通过干中学等方式将逐渐熟练运用成本和效率等企业运营方面的知识，能较好地预期项目决策和结果，企业会趋向于选择更加稳健且适合本企业发展的投资计划。Dunne 和 Hughes（1994）^[21]认为随着企业年龄增长，大规模的收益增长将会变少。在控制规模等条件下，年轻企业会经历较快增长。Majumda（2004）^[22]认为，成立时间较长的公司在比较成功的环境中可能专注于利用经济政治权力寻租，不利于企业发展。一些学者认为年龄对企业成长存在负向影响。唐跃军等（2008）^[23]认为年龄较小的企业更具有活力，年龄越大的企业其成长率越低。还有学者认为：企业年龄与企业的死亡率、生存能力、创新绩效等方面呈现非线性关系，它们的相关关系随着环境的变化而变化，并不是存在简单的正向线性关系或者负向线性关系（张维迎等，2003^[24]；李寅龙，2015^[25]）。研究方法上，Deaton（1997）^[26]关于年龄效应在产业组织中的应用研究主要借用了劳动经济学较为流行的年龄、年代和代际模型（APC 模型）。从现有文献可以看出，企业年龄与企业成长、死亡率和企业创新活动等多个反映生产率维度的研究，并没有得出一致的结论。

目前直接对企业年龄与企业生产率关系的实证文献较少，多认为年龄效应是制造业生产率增长的重要源泉之一。Jensen et al.（2001）^[27]和周黎安等（2007）^[28]分别用美国和中国的企业数据进行研究，均发现企业的生产率随着年龄的增加而上升。但是新常态下，企业的生存环境发生很大的变化，企业年龄与企业劳动生产率的关系是否是简单的正向线性关系，有待于进一步研究。而且，现有文献所用的数据多为 2010 年及其以前的调查数据，数据信息与当前新常态下中国企业的实际情况普遍存在 5-10 年的滞后。目前，中国经济正进入一个结构性转型升级的发展期。在此背景下，需运用新的大样本企业调查数据，对企业劳动生产率的年龄效应进行实证估计才能更大程度地动态分析劳动生产率的变动趋势。

综合而言，本文在前人研究成果的基础上，提出理论假设，H1：新常态下制造业企业年龄与企业劳动生产率之间呈现非线性的关系。

三 数据说明和模型设定

（一）数据来源

本文使用的数据来自于武汉大学等四家专业研究机构联合开展的 2015 年中国企业 - 员工匹配调查（CEES），其中含有广东省制造业企业。由于广东省是我国经济总量占比最大、制造业企业规模最大、地区经济发展水平有着显著差距的省份，可以保证调查对象具有比较好的样本差异性以及代表性。企业调查内容完全覆盖了企业的基本数据，包括企业基本情况、生产、投资等 175 项指标。

根据研究需要，本文借鉴李唐等（2016）^[29]、陆雪琴等（2013）^[30]的研究思路，采用收入法的工业增加值计算方法，运用“工业增加值 = 劳动者报酬 + 折旧 + 税金 + 利润”以及“工业总产值 = 主营业务收入 + 期末存货 - 期初存货”的会计准则对企业数据进行处理，其中，部分企业样本的主营业务收入、销售收入、中间投入、员工人数、是否研发等指标存在缺省值、异常值，对此进行剔除整理。最后，本文构建了包含 570 家企业，完整覆盖企业生产率、企业年龄的截面数据。

（二）计量模型

本文旨在通过实证分析方法来检验企业年龄与企业劳动生产率的关系，并在此基础上分组验证企业劳动生产率变动的具体年龄。

基于此次调查数据的截面性质，本文对企业年龄（*age*）和企业劳动生产率（*AVP*）之间关系的检验运用加入行业、地区、时间固定效应的 OLS 模型。采用分组回归方式，对外资与内资不同类型企业的年龄（*age*）对于企业劳动生产率（*AVP*）的影响系数进行比较，研究上述影响是否在微观实

证关系中呈现出较强的企业异质性。

基本计量模型设定如下：

$$\ln y_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln fage_squ_{ijt} + \alpha_2 \ln fage_{ijt} + \alpha_3 \ln labor_{ijt} + \alpha_4 \ln profit_rate + \alpha_5 \ln investment + \alpha_6 \ln sales_value + \alpha_7 \ln capital + \alpha_8 rd_dummy + \alpha_9 \ln min_invest + X'_{it} + D_j + D_d + D_t + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

根据稳态条件下长期经济增长模型的一般设定要求，计量模型中各变量除虚拟变量外均是自然对数值。其中，被解释变量 y_{ijt} 为企业劳动生产率（AVP），核心解释变量 $fage_{ijt}$ 为企业年龄， $fage_squ_{ijt}$ 为企业年龄的二次项。 $labor_{ijt}$ 为企业职工总人数，代表企业的规模。 $profit_rate$ 、 $investment$ 、 $sales_value$ 、 $capital$ 和 mid_invest 分别为企业利润率、投资额、企业销售额、资本、中间投入总值。 X'_{it} 为影响企业劳动生产率的主要控制变量，例如反映企业所有权性质的控制变量，包含是否为国有企业（ $state_owned$ ）、是否为外资企业（ $foreign_owned$ ），二者均为 0 - 1 二维虚拟变量。考虑到多重共线性（multi - collinearity），对于不同企业分组的回归而言， X'_{it} 的具体控制变量组合稍有差异。 D_j 、 D_d 和 D_t 分别为行业、地区与时期的固定效应，其中 D_j 基于二维制造业行业代码（GB/4754 - 2011）对行业固定效应进行控制， D_d 控制了本次调查涉及的全部 19 个县级调查单元的地区固定效应。现有文献指出，企业年龄与企业生产率存在的内生性问题较弱，因此，本文采用固定效应 OLS 回归测度企业年龄对企业劳动生产率的影响效应。

（三）变量解释

顾力刚等（2000）^[31]认为，企业年龄在客观上存在两种不同的形态：一种为企业的自然年龄；另一种为企业的商业年龄。自然年龄是企业从注册之日起所历经的时间长度，而商业年龄则是对企业活力表现的一种度量。刁兆峰等（2003）^[32]将企业的年龄归类为四种：自然年龄、表象年龄、生理年龄和心理年龄。本文所指的企业年龄是企业的自然年龄，因为从一个时间周期的角度看更能体现出不同类型企业的劳动生产率差异。本文研究的企业年龄（ $fage$ ）等于样本观测时间减去企业注册成立的时间。

本文的研究对象是企业劳动生产率。劳动生产率和全要素生产率（TFP）是常用的两种衡量企业生产率的指标。其中劳动生产率为人均产出，以人均工业增加值为代理变量；TFP 则需要通过估计生产函数，计算估计方程的余值得到。本文将劳动生产率作为企业生产率的主要代理变量进行研究，仅报告以人均工业增加值为被解释变量进行的统计和回归分析结果。企业人均工业增加值等于企业当年年末的工业增加值除以企业当年年末的总人数。

四 实证结果

（一）描述性统计

企业年龄与劳动生产率的适配关系具有动态演化性质，即二者间的适配不仅是某一时点的静态契合，更是动态发展过程中的持续匹配。对此，实践中要充分考虑并适当加以利用（姜雨，2012）^[33]。

表 1 给出了本文涉及变量的描述性统计结果。作为劳动生产率代理变量的人均工业增加值有 507 个观测样本，占总样本的比例为 89%，其平均值为 153.97 万元。另一代理变量人均工业总产值观测值有 548 个，占总样本的比例为 96%，其平均值为 765.07 万元。核心解释变量企业年龄的观测值占总样本的比例为 99.6%，平均值为 12.18 年。用企业当年年末的总人数作为考量企业规模的代理变量，其平均值为 1092 人。企业平均利润率为 73%。企业平均投资额为 46371.37 万元，平均销售额为 104247.1 万元，平均资本为 13726.27 万元，中间品投入的平均值为 125290.6 万元。

表 2、图 1、图 2 分别给出了样本总体、内外资企业人均工业增加值（AVP）及其对应企业年龄（ $fage$ ）的描述性统计结果。就样本量而言，人均工业增加值方面，内资企业样本占比 52.1%，外资企业样本占比 40.7%，企业年龄方面，内资企业样本占比 53.0%，外资企业样本占比 39.4%。同时

发现，不同类型企业的人均工业增加值（AVP）以及企业年龄存在一定的异质性。在整体分组上，内外资企业年龄和人均工业增加值分布有着较好的对比性：内资企业人均工业增加值（AVP）的平均值比外资企业高59%，但企业年龄平均值却低于外资企业。

表1 相关变量的描述性统计

变量	变量符号	观测值	平均值	标准误
人均工业总产值	<i>GVP</i>	548	765.07	11747.06
人均工业增加值	<i>AVP</i>	507	153.97	1246.50
企业年龄	<i>fage</i>	568	12.18	7.07
规模	<i>labor</i>	561	1092.00	3268.11
利润率	<i>profit_rate</i>	547	0.73	12.57
投资额	<i>investment</i>	462	46371.37	838039.80
销售额	<i>sales_value</i>	548	104247.10	730144.10
资本	<i>capital</i>	537	13726.27	58405.70
中间品投入	<i>mid_invest</i>	473	125290.60	1486267.00
是否研发	<i>rd_dummy</i>	570	0.59	0.49

表2 不同类型企业人均工业增加值和企业年龄的描述性统计

类型	人均工业增加值 (AVP)			企业年龄 (<i>fage</i>)		
	样本量	平均值	标准差	样本量	平均值	标准差
外资	192	131.09	782.47	224	13.38	6.35
内资	246	208.33	1649.39	301	11.18	6.87
样本总体	472	165.79	1291.20	568	12.18	7.07

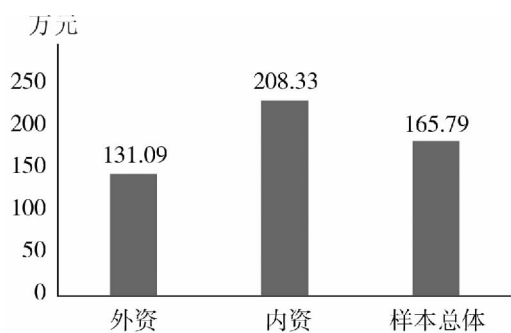


图1 不同类型企业劳动生产率分布的比较

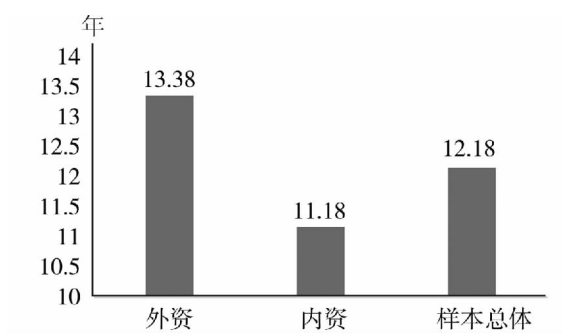


图2 不同类型企业年龄分布的比较

(二) 基本结果

从前文的描述性统计结果中可以发现，不同类型企业可能存在一定的异质性。为此，本部分基于内外资企业分组，并分别采用加入行业、地区和时间虚拟变量，以控制企业异质性的影响。

表3 企业年龄与劳动生产率 (lnAVP) 的分组回归分析

解释变量	被解释变量: lnAVP		
	样本总体	外资	内资
lnfage_squ	-0.49* (-0.26)	0.35 (-0.74)	-0.69** (-0.27)
lnfage	2.23* (-1.14)	-1.41 (-3.44)	3.23*** (-1.14)
lnlabor	0.21 (-0.16)	0.05 (-0.29)	0.26 (-0.24)
lnprofit_rate	0.17 (-0.13)	0.19 (-0.18)	0.27* (-0.14)
lninvestment	0.05 (-0.09)	0.08 (-0.14)	0.07 (-0.10)
lnsales_value	0.49*** (-0.18)	0.43 (-0.33)	0.55** (-0.24)
lncapital	0.02 (-0.08)	-0.06 (-0.22)	0.06 (-0.12)
rd_dummy	0.26 (-0.27)	0.21 (-0.48)	0.40 (-0.41)
lnmid_invest	0.20* (-0.12)	0.38** (-0.17)	0.05 (-0.14)
industry_dummy	Yes	Yes	Yes
County_dummy	Yes	Yes	Yes
Year_dummy	Yes	Yes	Yes
Observations	318	141	177
R - squared	0.54	0.59	0.63

注: 括号内数值为稳健标准误; ***, **, * 分别表示在 1%、5%、10% 水平上显著。

表3 给出了基于行业总体、外资与内资企业分组的回归结果, 估计模型为式 (1)。回归结果表明, 基于本次广东制造业企业调查数据 (2015 年), 企业年龄对于企业劳动生产率总体上存在着显著的非线性关系。其中, 企业销售额、中间投入总值与企业劳动生产率呈显著的正向影响。通过对不同类型企业分组条件下解释变量 lnfage 对被解释变量 lnAVP 的影响系数分析, 我们进一步可获得如下结果:

第一, 企业年龄对于企业劳动生产率具有较强的作用。回归结果表明, 从整个制造业行业出发, 企业年龄对企业劳动生产率的影响效应是显著的, 二者之间呈现出倒 U 型关系。且经计算, 总体制造业企业平均年龄在 10 年的时候, 企业劳动生产率达到比较高的水平, 之后, 企业劳动生产率随着

年龄的增加逐渐下降。

第二，相比于外资企业，内资企业劳动生产率的企业年龄效应是显著的。表 3 的回归结果表明，通过计算拐点，当内资企业年龄位于 10.3 年的时候，企业劳动生产率达到比较高的水平，之后，随着年龄增加而呈下降的趋势。

以上实证结果首先验证了劳动生产率的企业年龄效应在内资企业中比较显著。内资企业劳动生产率衰退时间普遍比外资企业早，这主要是由于内资企业普遍会受到路径依赖的束缚。长期以来内资企业凭借一系列改革开放政策带来的有利环境得到快速发展，但发展方式粗放，主要依赖劳动力成本优势进行生产与竞争。而且在企业达到一定年龄后，企业规模也扩张到一定程度，大多数企业会逐步选择依靠向政府寻租获取资源竞争优势等作为企业稳定发展的支撑。当企业发展环境发生变化、劳动力成本上升等不利情况出现时，由于企业已形成了内外部劣势，如规模庞大、分工不明确、程序繁琐、内部管理紊乱、资源配置效率较低等，使得技术进步所获得的产出效率改进幅度较小。此时，虽然内资企业依然可以依靠薄弱的劳动力优势来维持劳动生产率，但已显现出衰退趋势。对于中国这样一个快速发展、总量巨大的发展中经济体，内资企业作为经济发展的主体，在经济转型升级的关键时期，企业年龄效应对劳动生产率的影响作用更为显著。

与以往的研究相比，本文用一手企业调查数据进行实证，实证结果验证了企业劳动生产率年龄效应的真实性，并得出了劳动生产率变动的具体年限值。实际上研究企业劳动生产率年龄效应的目的，是为了研究它背后所代表的（不易被度量到的）因素，然而这些因素本身并不像企业年龄一样是线性存在的（Heckman 和 Robb, 1985）^[34]。

（三）稳健性检验

本文将劳动生产率的代理变量替换为企业数据中对应的人均工业总产值，将其代入式（1）进行稳健性检验，表 4 给出了不同被解释变量的估计结果。所选控制变量和计量模型的设定与表 3 相同。结果发现，在核心解释变量得到有效控制下，样本总体和内资企业的年龄和劳动生产率之间依然存在倒 U 型的非线性关系，即随着企业年龄的增长，企业劳动生产率先提高，后减少，且企业年龄在 10 年左右时劳动生产率达到最高水平。企业劳动生产率的年龄效应在统计显著性、参数估计值符号方向上与前文基本一致。表 3、表 4 的回归结果表明，企业劳动生产率的年龄效应是显著的。

表 4 企业年龄与劳动生产率 (lnGVP) 的分组回归分析

解释变量	被解释变量: lnGVP		
	样本总体	外资	内资
lnfage_squ	-0.12* (0.06)	0.24 (0.18)	-0.14** (0.06)
lnfage	0.52* (0.29)	-1.08 (0.80)	0.55** (0.28)
lnlabor	-0.91*** (0.04)	-1.01 (0.05)	-0.80 (0.06)

(续上表)

解释变量	被解释变量: $\ln GVP$		
	样本总体	外资	内资
$\ln profit_rate$	0.04 [*] (0.02)	0.06 (0.04)	0.03 [†] (0.03)
$\ln investment$	0.03 [*] (0.02)	-0.03 (0.03)	0.06 (0.02)
$\ln sales_value$	0.79 ^{***} (0.05)	0.87 (0.11)	0.75 ^{**} (0.07)
$\ln capital$	0.02 (0.02)	0.03 (0.05)	0.01 (0.03)
rd_dummy	-0.06 (0.07)	0.03 (0.10)	-0.04 (0.08)
$\ln mid_invest$	0.10 ^{***} (0.03)	0.12 ^{**} (0.07)	0.09 (0.03)
$industry_dummy$	Yes	Yes	Yes
$County_dummy$	Yes	Yes	Yes
$Year_dummy$	Yes	Yes	Yes
Observations	327	128	176
R - squared	0.89	0.93	0.91

注: 括号内数值为稳健标准误; ***, **, * 分别表示在 1%、5%、10% 水平上显著。

五 结 论

本文通过选择调查时间较近、指标较为多元的 2015 年 CEES 调查中广东制造业企业作为研究样本,较为系统地实证检验了内外资企业年龄与企业劳动生产率的关系。回归结果表明,对于制造业行业的企业而言,企业年龄与劳动生产率呈现出先上升后下降的倒 U 型非线性关系。基于内外资分组的回归结果表明,劳动生产率的企业年龄效应在内资企业更显著。经具体拐点计算,得出 10 年为企业劳动生产率发生重大变化的时间段。因此,企业发展到一定程度之后,应关注自身劳动生产率的变化,制定科学的持续发展战略。当前中国经济发展正处于转型升级的关键时期,许多企业的核心竞争力也亟待提高。微观企业生产率的提高对于经济增长有着至关重要的作用。要实现从“速度时代”向“质量时代”的转变,关键是企业要成为质量创新的真正主体,在微观上构建提高经济增长质量的坚实基础,从而促进我国经济的转型升级(程虹,2014)^[35]。

本研究也存在着一定的局限性。2015 年 CEES 调查中广东省制造业企业数据只是 1 年的横截面数据,对企业年龄与企业劳动生产率非线性关系的确定还需提供更强有力的支持。在后续研究中,尚需继续收集时间序列数据,进一步验证企业年龄与企业劳动生产率变动背后的因果关系,从而检验本研究结果的可靠性。

根据以上研究结果,本文的政策建议是:针对内资企业应建立政策性激励办法,营造良好的环境,鼓励形成新的发展理念、发展方式,如创新减税、实行培训券制度等,减少利益创租机会。随着

企业年龄增长,企业在累积经验、提高生存能力、维护和更新资源配置能力的同时,应着重加大对员工的特殊性培训,培养本企业员工特有的技能水平;及时转变粗放的发展模式,注重应用新技术,加大创新研发,优化内部管理,延续生产率增长的趋势;以产品质量的提升来促进企业的发展,推动企业进入新的生命周期,对冲劳动生产率下降带来的负面影响。

[参考文献]

- [1] 涂正革,肖耿. 中国经济的高增长能否持续:基于企业生产率动态变化的分析[J]. 世界经济,2006,(2):3-10.
- [2] Groves, T., Hong, Y., McMillan, J., et al.. Autonomy and Incentives in Chinese State Enterprises[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1994, 109(1): 183-209.
- [3] Jefferson, G., Rawski, T., Zheng, Y.. Chinese Industrial Productivity: Trends, Measurement Issues, and Recent Development[J]. *Journal of Comparative Economics*, 1996, 23(2): 143-196.
- [4] 雷海民,梁巧转,李家军. 最终控制权、公司年龄影响中国政治资源企业的运营效率吗?——中国上市公司的非参数检验[J]. 经济管理,2014,(7):39-49.
- [5] 程虹,陈昕洲,罗连发. 质量强国战略若干重大问题研究[J]. 宏观质量研究,2013,(3):1-14.
- [6] 王恬. 人力资本流动与技术溢出效应——来自我国制造业企业数据的实证研究[J]. 经济科学,2008,(4):99-109.
- [7] 张杰,李勇,刘志彪. 出口促进中国企业生产率提高吗?——来自中国本土制造业企业的经验证据:1999~2003[J]. 管理世界,2009,(12):11-26.
- [8] 余森杰. 中国的贸易自由化与制造业企业生产率[J]. 经济研究,2010,(12):97-110.
- [9] Fuess, S. M., Millea, M.. Do Employers Pay Efficiency Wages? Evidence from Japan[J]. *Journal of Labor Research*, 2002, 23(2): 279-292.
- [10] 王文静. 工资、劳动力成本与劳动生产率的关系研究——基于劳动力市场行业、所有制分割的分析[J]. 现代管理科学,2015,(10):49-51.
- [11] 邵敏,包群. 政府补贴与企业生产率——基于我国工业企业的经验分析[J]. 中国工业经济,2012,(7):70-82.
- [12] 尹今格,雷钦礼. 自主研发、技术引进与我国工业行业生产率提升[J]. 产经评论,2014,5(4):36-46.
- [13] 唐东波. 垂直专业分工与劳动生产率:一个全球化视角的研究[J]. 世界经济,2014,(11):25-52.
- [14] 杨俊,盛鹏飞. 环境污染对劳动生产率的影响研究[J]. 中国人口科学,2012,(5):56-65.
- [15] 蔡宏波. 外包与劳动生产率提升——基于中国工业行业数据的再检验[J]. 数量经济技术经济研究,2011,(1):63-75.
- [16] 曲玥. 制造业劳动生产率变动及其源泉——基于中国2000-2007年规模以上制造业企业数据的估算[J]. 经济理论与经济管理,2010,(12):47-55.
- [17] Burbidge, J., Magee, L., Robb, A.. Cohort, Year and Age Effects in Canadian Wage Data[R]. Working Paper, McMaster University, 1997.
- [18] Carroll, G. R.. A Stochastic Model of Organization Mortality: Review and Reanalysis[J]. *Social Science Research*, 1983, 12(4): 303-329.
- [19] Evans, D.. Tests of Alternative Theories of Firm Growth[J]. *Journal of Political Economy*, 1987, 95(4): 657-674.
- [20] Jovanovic, B.. Selection and the Evolution of Industry[J]. *Econometrica*, 1982, 50(3): 649-670.
- [21] Dunne, P., Hughes, A.. Age, Size, Growth and Survival: UK Companies in the 1980s[J]. *Journal of Industrial Economics*, 1994, 42,(2): 115-140.
- [22] Sumit K. Majumdar. The Hidden Hand and the License Raj to an Evaluation of the Relationship Between Age and the Growth of Firms in India[J]. *Journal of Business Venturing*, 2004, 19(1): 107-125.
- [23] 唐跃军,宋渊洋. 中国企业规模与年龄对企业成长的影响——来自制造业上市公司的面板数据[J]. 产业经济研究,2008,(6):28-35.
- [24] 张维迎,周黎安,顾全林. 经济转型中的企业退出机制——关于北京市中关村科技园区的一项经验研究[J]. 经济

- 研究,2003,(10):3-14.
- [25] 李寅龙. 基于创新环境类型的企业年龄与创新绩效关系研究[J]. 企业经济,2015,(8):30-35.
- [26] Deaton, A. . *The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy* [M]. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press, 1997.
- [27] Jensen, J., McGuckin, R., Stiroh, K. . The Impact of Vintage and Survival on Productivity: Evidence from Cohorts of U. S. Manufacturing Plants [J]. *Review of Economics and Statistics*, 2001, 83(2): 323-332.
- [28] 周黎安,张维迎,顾全林等. 企业生产率的代际效应和年龄效应[J]. 经济学(季刊),2007,(4):1297-1318.
- [29] 李唐,韩笑,余凡. 企业异质性、人力资本质量与全要素生产率——来自2015年广东制造业企业-员工匹配调查的经验证据[J]. 武汉大学学报:哲学社会科学版,2016,(1):73-83.
- [30] 陆雪琴,文雁兵. 偏向型技术进步、技能结构与溢价逆转——基于中国省级面板数据的经验研究[J]. 中国工业经济,2013,(10):18-30.
- [31] 顾力刚,韩福荣,徐艳梅. 企业年龄研究[J]. 外国经济与管理,2000,(12):8-12.
- [32] 刁兆峰,黎志成. 企业持续成长力评价指标体系设计[J]. 统计与决策,2003,(9):78-79.
- [33] 姜雨. 人力资本与技术选择适配性研究[M]. 北京:社会科学文献出版社,2013.
- [34] Heckman, J., Robb, R. . Using Longitudinal Data to Estimate Age, Period and Cohort Effects in Earning Equations [A]// in Mason, W., and S. Fienberg (eds.). *Cohort Analysis in Social Research Beyond the Identification Problem* [M]. New York: Springer, 1985.
- [35] 程虹. 我国经济增长从“速度时代”转向“质量时代”[J]. 宏观质量研究,2014,(4):1-12.

An Empirical Study of Labor Productivity and Enterprise Age ——Based on the Data of CEES

CHENG Hong NING Lu

Abstract: As the age of the company grows, how would the labor productivity change? Based on the 2015 Chinese Employer – Employee Matching Survey Data, this paper investigates the age effect of labor productivity in manufacturing companies. According to the results of fixed effect OLS regression, a reverse U – shape relation between the age and labor productivity of firms is found in the full sample and sub sample of enterprises with domestic investment only, while no significant age effect is found in foreign owned enterprises. After calculation, we find that the labor productivity of firms reaches its highest value at the age of ten. Therefore, this paper reaches the conclusion that firms should be encouraged to offer specialized training on new technology in order to improve the capital quality. Firms should transfer the development mode, break away from dependence on traditional path, and place more emphasis on quality efficiency so as to hedge the negative impact of age increase on labor productivity.

Key words: firm age; enterprise labor productivity; critical point

[责任编辑: 郑筱婷]

[DOI] 10.14007/j.cnki.cjpl.2016.04.012

[引用方式] 程虹,宁璐. 劳动生产率的企业年龄效应研究——来自中国企业-员工匹配调查数据的证据[J]. 产经评论,2016,7(4):136-145.