

老龄化是否会提升出口产品质量?

龚世豪 祝树金¹

(湖南大学 经济与贸易学院, 湖南 长沙 410006)

【摘要】 基于 2000-2013 年中国工业企业数据库和中国海关进出口数据库的匹配数据, 考量人口老龄化和劳动力老龄化对企业出口产品质量的影响。结果发现: 人口老龄化导致劳动力供给数量减少, 会抑制企业出口产品质量; 而劳动力老龄化导致劳动力供给质量整体提升, 能提升企业出口产品质量, 特别是通过促进员工从低效企业转向高效企业, 从产出增幅慢企业转向产出增幅快企业, 来提升企业出口产品质量。因此, 可适当延迟退休年龄, 加快产业结构调整和优化升级, 充分释放老年人口中蕴藏的丰富且“高质”的劳动力资源。

【关键词】 人口老龄化 劳动力老龄化 出口产品质量

【中图分类号】: F746.12 **【文献标识码】**: A **【文章编号】**: 1003-7217(2021)02-0141-07

一、引言

改革开放以来, 我国充分发挥劳动力数量和价格的比较优势, 积极参与国际分工和国际竞争, 逐步发展成为全球第一贸易大国和制造大国。然而, “中国速度”并未实现“中国质量”的同步提升^[1], 部分产品质量偏低, 增加值率不高, 缺乏核心技术和品牌知名度, 仍然主要依靠低成本优势参与竞争。同时, 我国不断加深的人口老龄化所引致的人口年龄结构和劳动力供给特征变化影响了出口比较优势, 而如何综合分析和理解这种影响效应, 是本文关注的重点。虽然人口老龄化会带来用工价格提高进而导致企业的生产成本上涨, 但劳动力老龄化所蕴藏的劳动力技能和管理经验等“人才红利”则有利于企业产品质量提升, 进而有助于培育外贸竞争新优势。

关于人口结构变化与出口贸易的关系, 长期以来都是国际经济领域研究的重要问题。该方面的研究主要基于 H-O 模型框架, 发现人口老龄化程度高的国家和地区, 因为劳动相对稀缺而资本相对充裕, 则会更多地出口资本密集型产品, 而人口老龄化程度较低的国家和地区, 因为劳动相对充裕而资本相对稀缺, 则会更多地出口劳动密集型产品^[2-4]。在既有研究基础上, 本文进一步考察了老龄化对企业出口产品质量的影响^[5]。相比已有文献, 本文的贡献在于以下两点。第一, 分别从劳动力供给数量和质量的角度探讨了老龄化的两个维度(人口老龄化和劳动力老龄化)对企业出口产品质量的影响。既有研究主要考察了人口年龄结构变化的经济影响^[6-10]。其中与本文密切相关的是敖洁等(2019)^[10]的研究, 他们基于 2000-2013 年省级层面的人口老龄化数据和企业层面的出口产品质量数据, 考察了人口老龄化对我国企业出口产品质量的影响效应, 发现人口老龄化对企业出口产品质量具有显著的抑制作用, 但他们主要关注的是人口老龄化带来的劳动力供给数量减少、社会老龄抚养比上升和劳动力雇佣成本上升, 却较少关注劳动力老龄化带来的诸如年龄增值性技能的增加^[11, 12]。第二, 丰富了老龄化对企业出口产品质量的影响机制研究^[5]。代表性文献往往仅从劳动力供给质量视角, 直接考察老龄化对于企业生产的影响机制^[13], 而本文采用 Peneder(2003)的做法^[14], 用 Shift-Share 模型将劳动力供给质量视角进一步分解, 深入探究可能存在的多维影响机制。

作者简介: 龚世豪(1986-), 男, 湖南汉寿人, 湖南大学经济与贸易学院博士生, 研究方向: 人口结构转变与产业发展; 祝树金(1974-), 男, 湖南隆回人, 博士, 湖南大学经济与贸易学院教授, 博士生导师, 研究方向: 企业出口产品质量、产品价格加成与制造业价值链升级。

基金项目: 湖南省哲学社会科学基金项目(17YBA086); 国家社会科学基金重点项目(18AJL008); 湖南省社会科学成果评审委员会项目(XSP19YBZ176)

二、影响机制分析

总体来说,老龄化(人口老龄化和劳动力老龄化)将导致劳动力市场供给数量和供给质量变化进而引致企业出口产品质量发生变化^[5]。

(一)人口老龄化对企业出口产品质量的影响机制:劳动力供给数量维度

人口老龄化意味着在人口结构中的劳动年龄人口与少儿人口之和占总人口比重下降,而老年人口占总人口比重上升,这会导致当前至未来的劳动力市场都会呈现出劳动力供给数量减少的特征^[15],进而通过企业的规模经济、研发投入和生产环节技术支持等因素,影响企业出口产品质量。首先,在企业规模经济层面,人口老龄化导致的劳动力供给数量减少使得企业在原有技术条件下生产规模不经济,意味着企业无法在原有技术的生产规模下按照原有最优的要素组合(因为劳动力数量投入减少)进行生产,进而抑制企业出口产品质量的提升^[10,16]。其次,在企业研发投入层面,劳动力供给数量减少会使企业生产的劳动要素成本上升从而挤压企业的研发投入,尤其是在交易信息不对称的情况下,会导致企业道德风险问题发生,企业为了降低生产成本而选择降低技术标准、偷工减料,这直接导致企业出口产品质量的下降^[17]。再次,在企业生产环节技术支持层面,劳动力供给数量减少会导致企业关键生产环节的技术缺失,由于招工难的负向影响会在企业的各个生产环节中不均衡进行,即在一个产品生产链中,可能某些环节的员工很难招到,以至于难以维持原有的生产技术标准。因此,在人口老龄化背景下劳动力供给数量减少会严重制约企业技术发展。根据内生经济增长理论,企业的技术水平是企业出口产品质量高低的决定性因素,所以人口老龄化加速会导致企业出口产品质量下降^[10,18]。

(二)劳动力老龄化对企业出口产品质量的影响机制:劳动力供给质量维度

劳动力老龄化意味着在劳动力结构中的青、中年组劳动力之和占总劳动力比重下降,而老年组劳动力占总劳动力比重上升,这会导致劳动力市场呈现出劳动力供给质量变化的特征,进而通过“积累效应”“溢出效应”和“老化效应”^[9,11,18],影响企业出口产品质量。一方面,在“积累效应”层面,老年组劳动力多年的工作经历,使其熟悉了岗位工作中的生产流程和工艺技术,形成了丰富的工作经验和积累了丰富的技术技能,有助于指导自身今后的工作和提高工作效率;在“溢出效应”层面,老年组劳动力丰富的工作经验和技能,还可以在生产过程中指导青、中年组劳动力的工作和生产,通过“干中学”帮助他们积累工作经验和技能^[11,12]。根据内生经济增长理论,员工经验积累和技能提高会促进企业人力资本积累和技术进步,从而有利于企业出口产品质量提升,谓之“正向效应”。另一方面,在“老化效应”层面,劳动力老龄化会使劳动力整体体能衰减和下降^[16],在快速准确地阅读、提取和处理信息方面所需的能力会随着年龄的老化而逐渐下降,从而降低了工作效率和任务完成的准确度^[10,14],对企业出口产品质量可能产生负向影响,谓之“负向效应”。虽然劳动力老龄化对企业出口产品质量的影响同时存在正向和负向效应,但由于国民经济发展和生活条件改善,国民人均寿命和身体素质将不断提高,会使得老年组劳动力体能衰减的速度下降和老化效应到来的年龄推后,其正向效应会大于负向。

三、研究设计

(一)模型设定与数据来源

本文参考许和连和王海成(2016)方法^[19],设置计量模型如下:

$$\ln quality_{iindt} = \alpha + \beta aging_{iindt} + \gamma C + \xi_i + \eta_m + \lambda_d + \phi_t + \epsilon_{iindt} \quad (1)$$

其中， i 表示企业， m 表示行业， d 表示企业所在省份， t 表示年份。 $quality_{idt}$ 为企业层面的出口产品质量。 $aging_{idt}$ 为企业所在省份的老龄化， β_n 为其系数，下标 $n=1, 2$ (1 代表人口老龄化 $popaging_{idt}$ 和 2 代表劳动力老龄化 $laboraging_{idt}$)， C 为控制变量集， ξ_i 为企业虚拟变量、 η_m 为行业虚拟变量、 λ_d 为省份虚拟变量，用以控制无法观测的企业、行业、省份固定效应， φ_t 为年份虚拟变量，用以控制整体宏观经济形势， α 和 ε_{idt} 为常数项和误差项。

数据主要来源于 2000-2013 年的中国工业企业数据库、中国海关进出口数据库以及各省人口老龄化和劳动力老龄化的数据。由于尚无现成的企业层面的老龄化数据库，从各省统计年鉴和公报中搜集了相关数据，并假定省份内部企业面临的人口老龄化和劳动力老龄化环境变化是一致的，只存在省际之间的区别。主要变量的描述性统计结果如表 1 所示。

表 1 变量描述性统计

变量符号	均值	标准差	最小值	最大值
lnquality	-0.757	0.420	-12.681	-0.036
popaging	0.096	0.018	0.043	0.163
laboraging	0.440	0.132	0.024	0.801
finance	0.178	0.171	-12.259	18.925
size	5.408	1.118	2.301	12.747
age	10.287	8.028	0	65
tfp	4.376	0.916	0.393	11.7528
HHI	0.013	0.173	0	1
gdp	162.013	158.234	0.800	924.1
deficit	3272	3540	-5600	29000
area	11000	10000	236	250000
fdi	1034	1397	0	8133
fix	70000	68000	521.623	400000

(二) 变量选取和测算

1. 被解释变量：

企业出口产品质量($quality$)。借鉴 Khandelwal 等 (2013)、施炳展 (2014) 的做法^[8,20]，计算公式如下：

$$\ln q_{ict} + \sigma \ln p_{ict} = \phi_a + \phi_p + \xi_{ict} \quad (2)$$

其中, i 为企业, p 为产品, c 为目的国, t 为年份, φ_{ct} 为“国家-年份”固定效应, 控制目的国的价格指数和收入水平; φ_p 为产品固定效应。 $\ln q_{ipct}$ 和 $\ln p_{ipct}$ 为出口产品的数量和价格; ξ_{ipct} 为包含出口产品质量信息的残差项。参照 Fan 等 (2015) 的做法^[21], 并根据 Broda 和 Weinstein (2006) 估计的需求价格弹性系数^[22], 将其加总到 HS2 位码, 作为式 (2) 中的 σ 的替代值, 采用 OLS 方法对式 (2) 进行回归, 估计的产品质量 $quality_{ipct} = \xi_{ipct} / (\sigma - 1)$ 。为了获得企业层面的质量, 借鉴施炳展 (2014) 等文献的做法^[20], 通过对产品层面质量标准化, 再加总到企业层面。

2. 核心解释变量:

人口老龄化 (popaging), 根据现行国际标准, 老年人口数占比 = 65 岁及以上人口数 ÷ 总人口数^[23]。劳动力老龄化 (laboraging), 按照童玉芬 (2014) 的分类方法^[15], 将 15~64 岁劳动人口划分为三个部分: 15~24 岁为青年组劳动力, 25~44 岁为中年组劳动力, 45~64 岁为老年组劳动力, 劳动力老龄化计算公式为: 老年组劳动力人口数占比 = 45~64 岁老年组劳动人口数 ÷ 总劳动年龄人口数。

3. 控制变量。

企业层面: (1) 融资约束 (finance), 使用 Ding 等 (2013) 提出的应收账款占总资产比例作为融资约束的代理变量^[24]。(2) 企业规模 (size), 使用 Kugler 和 Verhoogen (2012) 提出的企业职工人数 (取自然对数) 来衡量企业的规模^[25]。(3) 企业存续年限 (age), 使用许和连和王海成 (2016) 提出的当年年份与企业成立年份之差来衡量^[19]。(4) 企业全要素生产率 (tfp), 使用 Head and Ries (2003) 提出的近似全要素生产率的估计方法^[26]。(5) 竞争程度 (HHI)。用赫芬达尔指数来测量, 具体由某特定市场上所有企业市场份额的平方和表示。地区层面: (1) 经济发展水平 (gdp), 用取对数的该省当年的 GDP 水平来衡量。(2) 财政收支压力 (deficit), 用当年省级政府财政支出与财政收入的比值来衡量; (3) 区划面积 (area), 用取对数的省级行政区划面积来衡量; (4) 实际利用外资水平 (fdi), 用取对数的实际利用外资来衡量; (5) 投资需求 (fix), 用固定资产投资占地区 GDP 的比重来衡量。样本中各变量统计值见表 1。

四、实证检验

(一) 全样本回归结果

表 2 报告了回归结果。第 (1) 和 (4) 列汇报了在引入年份、企业和行业固定效应的情况下检验结果, 第 (2) 和 (5) 列汇报了进一步控制了企业、地区层面控制变量的情况下检验结果, 第 (3) 和 (6) 列汇报了在更进一步控制了企业所在地区变动的地区固定效应的情况下检验结果。可以看出, 在引入了有可能影响企业出口产品质量的企业、地区层面控制变量和控制了年份、企业、行业和地区固定效应之后, 人口老龄化对企业出口产品质量的影响显著为负, 劳动力老龄化对企业出口产品质量的影响显著为正。

(二) 稳健性检验

本节进一步通过剔除可能的极端值及改变主要变量的测度方法、剔除大中型城市、排除 2008 年金融危机等方面的影响对基本回归进行稳健性检验。

1. 剔除可能的极端值及改变主要变量的测度方法。

表 3 中报告了基于剔除被解释变量的极端值及替换衡量方法后的稳健性检验的回归结果。首先, 在剔除被解释变量的极端值方面, 借鉴 Crinò 和 Ogliar (2016) 的做法^[27], 对原数据样本可能出现的异常值做了进一步处理, 第 (1) (4) 列对企业出口产品质

量 quality 进行了 1%水平的双边缩尾处理；而第(2) (5)列将 quality 在 1%水平进行了双边截尾处理，其检验结果跟基本回归结果一致。其次，在改变主要变量的测度方法方面，将 σ 取 10 并重新计算企业出口质量后进行回归计算(见第(3) (6)列)，其检验结果也跟基本回归结果一致。

表 2 基本回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
popaging	-0.054***	-0.087***	-0.087***			
	(0.001)	(0.006)	(0.006)			
laboraging				0.021***	0.023***	0.027***
				(0.003)	(0.001)	(0.003)
finance		-0.216***	-0.216***		-0.141***	-0.151***
		(0.002)	(0.002)		(0.001)	(0.001)
size		0.029***	0.029***		0.041***	0.031***
		(0.002)	(0.002)		(0.001)	(0.001)
age		0.002	0.002		-0.010***	-0.012***
		(0.003)	(0.003)		(0.003)	(0.003)
tfp		0.034***	0.034***		0.056***	0.053***
		(0.003)	(0.003)		(0.001)	(0.001)
HHI		-0.193***	-0.196***		-0.003	-0.070***
		(0.026)	(0.026)		(0.007)	(0.024)
gdp		0.445***	0.444***		0.183***	0.493***
		(0.031)	(0.031)		(0.010)	(0.028)
deficit		0.006	0.006		-0.027***	0.015***
		(0.004)	(0.004)		(0.002)	(0.003)
area		-0.115**	-0.094*		-0.012***	-0.086*
		(0.054)	(0.056)		(0.004)	(0.048)
fdi		0.023***	0.023***		-0.066***	-0.017***
		(0.004)	(0.004)		(0.002)	(0.004)
fix		0.002	0.003		0.150***	-0.053***

		(0.012)	(0.012)		(0.006)	(0.012)
控制变量	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
企业效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
地区效应	No	No	Yes	No	No	Yes
样本量	490,872	490,872	490,872	490,872	490,872	490,872

表 3 剔除可能的极端值及替换被解释变量后的分析结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
popaging	-0.090***	-0.092***	-0.081***			
	(0.022)	(0.029)	(0.023)			
laboraging				0.060**	0.054**	0.084***
				(0.026)	(0.028)	(0.020)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企业效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
地区效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	490235	480575	480640	490250	480358	480580

2. 剔除 35 个大中型城市后进行回归分析。

考虑到城市规模与特殊的经济和政治地位可能影响实证分析的结果,在原数据样本中剔除 35 个大中型城市后进行回归分析,结果如表 4 所示,第(1)(2)列汇报了样本中剔除 35 个大中型城市后的数据分析结果。可以看出,实证分析结果与原模型的实证结论相一致。这说明老龄化(人口老龄化和劳动力老龄化)对企业出口产品质量影响效应的结论在城市和地区层面具有普遍性。

3. 排除 2008 年金融危机的影响。

考虑到 2008 年金融危机可能影响到回归结果,同时为了捕获金融危机的影响,从而更好地识别老龄化对企业出口产品质量的影响,引入代表 2008 年的虚拟变量 post08。如表 4 中第(3)(4)列引入了 post08 以及 post08 和老龄化指标(人口老龄化和劳

动力老龄化)的交互项。研究发现,控制了 2008 年的影响之后,人口老龄化因素对企业出口产品质量的负向影响,劳动力老龄化对企业出口产品质量的正向影响的结论都未改变。同时,从 post08 与老龄化指标的交互项系数可以看出,2008 年金融危机加剧和放大了人口老龄化和劳动力老龄化对企业出口产品质量的影响。

表 4 排除 35 个大中型城市和 2008 年金融危机影响后的回归分析结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
popaging	-0.069***		-0.066***	
	(0.021)		(0.022)	
laboraging		0.033**		0.027***
		(0.007)		(0.008)
popaging×post08			-0.013**	
			(0.06)	
laboraging×post08				0.023*
				(0.013)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
企业效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年份效应	Yes	Yes	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes	Yes	Yes
地区效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	364548	364548	490872	490872

五、影响机制检验

(一)劳动力供给数量与质量维度

基于第二部分的机制分析,本节分别从劳动力供给数量维度分析人口老龄化对企业出口产品质量的影响机制和从劳动力供给质量维度分析劳动力老龄化对企业出口产品质量的影响机制,借鉴 Aghion 等(2009)^[28]、王永进和施柄展(2014)的做法^[29],采用引入交互项变量的方法进行检验,具体计量模型如下:

$$\begin{aligned} \ln quality_{ndt} = & \alpha + \beta_1 aging_{ndt} + \\ & \varphi_n \ln laborqua_{ndt} + \theta_n aging_{ndt} \times \ln laborqua_{ndt} + \\ & \gamma C + \xi_i + \eta_m + \lambda_d + \phi_t + \varepsilon_{ndt} \end{aligned} \tag{3}$$

其中, $laborqua_{ndt}$ 为企业所在省份的劳动力供给特征, θ 为其系数, 下标 $n=1, 2$ (1 代表劳动力供给数量 $laborquantity_{dt}$, 2 代表劳动力供给质量 $laborquality_{dt}$)。 $laborquantity$ 用 15~64 岁的劳动年龄人口数表示, 并取对数, 数据来源于《中国统计年鉴》。参考 Peneder (2003) 的做法^[14], $laborquality$ 用劳动生产率来表示。 $aging_{ndt} \times \ln laborqua_{ndt}$ 的估计系数 θ 是本文关注的重点。

表 5 给出了估计结果。从第 (1) (2) 列可以看出, $popaging \times laborquantity$ 的估计系数在 5% 的水平下显著为负。这说明人口老龄化通过劳动力供给数量维度对企业出口产品质量产生负向影响, 可能的原因是人口老龄化会通过劳动力供给数量减少, 进而改变企业的要素配置、研发投入以及生产链条等负向影响企业出口产品质量。同样, $laboraging \times laborquality$ 的估计系数在 10% 水平下显著为正。这说明劳动力老龄化则通过劳动力供给质量维度对企业出口产品质量产生正向影响。这可能是因为劳动力老龄化会在一定程度上提高劳动力供给质量, 进而通过“积累效应”和“溢出效应”正向影响企业出口产品质量。

(二) 劳动力供给质量的效应分解

为了进一步考察劳动力供给质量效应, 将企业层面的数据加总到省份行业层面, 并采用 Shift-Share 模型将劳动生产率(劳动力供给质量)的变化分解成三个部分, 即静态效应 $stat$ 、动态效应 syn (产业间的变化)、内部效应 $interior$ (产业内的变化)。公式具体如下:

$$\frac{P_{it}}{P_{it0}} = \underbrace{\frac{P_{idt0} \Delta S_{it}}{P_{idt0}}}_{stat} + \underbrace{\frac{\Delta P_{idt} \Delta S_{it}}{P_{idt0}}}_{syn} + \underbrace{\frac{\Delta P_{idt} S_{idt}}{P_{idt0}}}_{interior} \quad (4)$$

在式 (4) 中, P 代表单位劳动力单位时间里的产出, S 是制造业细分部门就业人数分别占制造业总就业人数的比例, i 代表制造业各部门, d 代表全国各省份, 而 T 则表示 t_0 到 t 这一时间段, 由此推导出 $\Delta P_t = P_t - P_{t0}$ 等关系 (以 1999 年作为基期 t_0), 数据来自于《中国工业企业数据库》。在式 (4) 的括号里, $stat$ 部分为静态效应, 反映的是员工从低效企业转向高效企业的效应, syn 部分为动态效应, 反映的是员工从产出增幅慢企业转向产出增幅快企业的效应, $interior$ 部分为内部效应, 反映是企业内部员工增加对企业单位产出增加的效应^[30]。

相关计量模型设计如下:

$$\ln quality_{ndt} = \alpha + \beta_n laboraging_{ndt} + \rho_n laboraging_{ndt} \times ShiftShare_{lndt} + \eta_m + \lambda_d + \phi_t + \varepsilon_{lndt} \quad (5)$$

其中, m 代表行业, d 代表省份, t 代表年份。变量 $ShiftShare_{lndt}$ 代表劳动力供给质量的不同分解部分, 其中 1=1, 2, 3 (1 代表劳动力供给质量的静态效应部分, 2 代表动态效应部分, 3 代表内部效应部分)。 $laboraging_{ndt} \times ShiftShare_{lndt}$ 为交互项, 其系数 ρ_n 是本次分析和关注的重点。回归结果如表 5 第 (3)~(5) 列所示。

从回归结果可以看出, $laboraging \times stat$ 的系数在 5% 水平下显著为正, $laboraging \times syn$ 的系数在 1% 水平下显著为正, $laboraging \times interior$ 的系数在 5% 水平下显著为负。这说明劳动力老龄化主要从劳动力供给质量的静态效应和动态效应渠道对出口产品质量产生正向影响, 即劳动力老龄化对于推动生产效率更高员工从低效企业转向高效企业, 从产出增幅慢企业转向产

出增幅快企业方面则具有正向效应，进而提升出口产品质量，而劳动力老龄化从劳动力供给质量的内部效应渠道对出口产品质量则产生负向影响，即在劳动力老龄化影响下企业内部员工增加对企业单位产出增加方面具有负向效应，进而会抑制出口产品质量。总体而言，劳动力老龄化从劳动力供给质量渠道对出口产品质量产生的影响是正向的。

表 5 机制检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
popaging	-0.023***				
	(0.005)				
popaging×laborquantity	-0.015**				
	(0.006)				
laboraging		0.057**			
		(0.007)			
Laboraging×laborquality		0.125*			
		(0.067)			
laboraging×stat			0.335**		
			(0.145)		
laboraging×syn				0.215***	
				(0.013)	
laboraging×interior					-0.323*
					(0.156)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
企业效应	Yes	Yes	No	No	No
年份效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
地区效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	62647	62647	1479	1479	1479

六、主要结论与政策启示

本文分别阐释了人口老龄化和劳动力老龄化对中国企业出口产品质量的影响机制，并建立计量模型进行实证考察。研究发

现人口老龄化加速对企业出口产品质量的影响为负，而劳动力老龄化加速有一定的正向作用；机制检验表明，人口老龄化抑制企业出口产品质量的机制在于劳动力供给数量减少，而劳动力老龄化则通过影响劳动力供给质量促进企业出口产品质量提升，特别是通过促进员工从低效企业转向高效企业，从产出增幅慢企业转向产出增幅快企业来提升企业出口产品质量。

政策启示：(1)辩证看待老龄化对生产领域产生的影响。在老龄化背景下，我国一方面要加快产业结构调整和优化升级，从劳动密集型产业向资金、技术密集型产业发展，有效应对人口老龄化对生产所带来的负向影响；另一方面充分释放老年人口中蕴藏的丰富且“高质”的劳动力资源，能缓解某些领域劳动力资源短缺的矛盾，并充分利用其丰富的经验和熟练的技能，提高生产水平，增强劳动力老龄化所带来的人力资本的提升对生产的正向影响。(2)适当延迟退休年龄，释放“高质”的老年组劳动力资源红利^[5]。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》已提出“实施渐进式延迟法定退休年龄”。因此，要进一步提高延迟退休方案设计的精细度，并对方案调整所涉人群的数量、年龄、职业、受教育程度等进行充分地调研和论证，要对“渐进式”做好短、中、长期目标的衔接，并注意与其他社会保障体系改革的衔接，以保持政策的连贯性和稳定性。

参考文献:

- [1]李坤望,蒋为,宋立刚.中国出口产品品质变动之谜:基于市场进入的微观解释[J].中国社会科学,2014(3):80-103,206.
- [2]姚洋,余淼杰.劳动力、人口和中国出口导向的增长模式[J].金融研究,2009(9):1-13.
- [3]田巍,姚洋,余淼杰,周羿.人口结构与国际贸易[J].经济研究,2013(11):87-99.
- [4]铁瑛,张明志,陈榕景.人口结构转型、人口红利演进与出口增长——来自中国城市层面的经验证据[J].经济研究,2019(5):164-180.
- [5]叶赞.“高质”劳动力过早闲置,负面影响我国企业出口产品质量[N].劳动报,2019-7-18(7).
- [6]Aiginger K. The use of unit values to discriminate between price and quality competition[J]. Cambridge Journal of Economics, 1997, 21(5):571-592.
- [7]Ladd H F, Murray S E. Intergenerational conflict reconsidered: County demographic structure and the demand for public education[J]. Economics of Education Review, 2001, 20(4):343-357.
- [8]Khandelwal A K, Schott P K, Wei S. Trade liberalization and embedded institutional reform: Evidence from Chinese Exporters [J]. American Economic Review, 2013, 103(6):2169-2196.
- [9]王有鑫,王猛,赵雅婧.人口老龄化促进了出口产品品质升级吗?[J].财贸研究,2015(2):61-69.
- [10]敖洁,于金柳,阳立高,等.人口老龄化会影响企业出口产品质量吗?[J].财经理论与实践,2019(4):123-129.
- [11]汪伟,刘玉飞,彭冬冬.人口老龄化的产业结构升级效应研究[J].中国工业经济,2015(11):47-61.
- [12]汪伟,姜振茂.人口老龄化对技术进步的影响研究综述[J].中国人口科学,2016(3):114-125,128.

-
- [13]阳立高, 谢锐, 贺正楚, 等. 劳动力成本上升对制造业结构升级的影响研究——基于中国制造业细分行业数据的实证分析[J]. 中国软科学, 2014(12):136-147.
- [14]Peneder M. Industrial structure and aggregate growth[J]. Structural Change and Economic Dynamics, 2003, 14(4): 427-448.
- [15]童玉芬. 人口老龄化过程中我国劳动力供给变化特点及面临的挑战[J]. 人口研究, 2014(2):52-60.
- [16]许明, 李逸飞. 中国出口低加成率之谜: 竞争效应还是选择效应[J]. 世界经济, 2018(8):77-102.
- [17]高晓娜, 兰宜生. 产能过剩对出口产品质量的影响——来自微观企业数据的证据[J]. 国际贸易问题, 2016(10):50-61.
- [18]蔡昉, 张车伟. 劳动经济学[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2015.
- [19]许和连, 王海成. 最低工资标准对企业出口产品质量的影响研究[J]. 世界经济, 2016, 39(7):73-96.
- [20]施炳展. 中国企业出口产品质量异质性: 测度与事实[J]. 经济学(季刊), 2014(1):263-284.
- [21]Fan H, Li Y A, Yeaple S R. Trade liberalization, quality, and export prices [J]. Review of Economics and Statistics, 2015(5):1033-1051.
- [22]Broda C, Weinstein D E. Globalization and the gains from variety [J]. Quarterly Journal of Economics, 2006, 121(2):541-585.
- [23]Nations U. The aging of populations and its economic and social implications[J]. Ekistics, 1957, 4(27):146.
- [24]Ding S, Guariglia A, Knight J. Investment and financing constraints in China: Does working capital management make a difference?[J]. Journal of Banking & Finance, 2013, 37 (5):1490-1507.
- [25]Kugler M, Verhoogen E. Prices, plant size, and product quality[J]. The Review of Economic Studies, 2012, 79(1): 307-339.
- [26]Head K , Ries J . Heterogeneity and the FDI versus export decision of Japanese manufacturers[J]. Journal of the Japanese & International Economies, 2003, 17(4):448-467.
- [27]Crinò R, Ogliari L. Financial imperfections, product quality, and international trade[J]. Journal of International Economics, 2016, 104(JAN):63-84.
- [28]Aghion P , Blundell R , Griffith R , et al. The effects of entry on incumbent innovation and productivity[J]. Review of Economics and Statistics, 2009, 91(1):20-32.
- [29]王永进, 施炳展. 上游垄断与中国企业产品质量升级[J]. 经济研究, 2014, 49(4):116-129.

[30] 颜敏霞. 长三角地区产业转型升级与对外贸易关联性研究[D]. 浙江工业大学硕士论文, 2011.