

我国制造业进口多样化及其生产率效应研究

马野青,曹彩云,巫 强

(南京大学经济学院,江苏南京 210093)

摘 要: 制造业进口多样化程度上升会提高其生产率。首先利用 UNCOMTRADE 数据测算 2001—2014 年我国 25 个制造业细分行业的进口多样化程度,发现制造业总体进口多样化程度先下降后上升,呈现阶段性波动;不同要素密集度制造业的进口多样化程度存在差异,资本密集型制造业进口多样化程度最高、资源密集型制造业最低。其次提出制造业进口多样化可以通过横向竞争效应、横向学习效应和纵向溢出效应提高其生产率,集中表现为劳动生产率上升。最后采用系统 GMM 方法估计动态面板数据,证实我国制造业进口多样化程度上升的确存在提高劳动生产率的效应,但是这种效应在不同要素密集度制造业中存在差别,进口多样化程度上升显著促进资源密集型和劳动密集型制造业劳动生产率提高、对资本密集型制造业劳动生产率的影响不够显著。

关键词: 进口多样化;劳动生产率;制造业

中图分类号: F424;F746

文献标志码: A

文章编号: 1671-4970(2017)03-0021-07

一、问题的提出

自 2001 年加入 WTO 以来,我国进口规模日益扩大,增长速度远超世界平均水平。我国进口总额从 2001 年的 2 435.5 亿美元上升到 2014 年的 19 592.35 亿美元,年均进口增长率达 17.40%;进口规模排名第 2 位,仅次于美国。但伴随着进口规模的增加,如何推动进口结构的升级,尤其是合理优化进口多样化程度的问题,引起越来越多的关注。在 2015 年中央经济工作会议上,我国提出要推动供给侧结构性改革,具体落实到外贸领域的供给侧结构性改革来看,进口多样化不仅有助于国内消费者获得更多种类的消费品、提高社会福利水平,而且有助于国内企业获得更多种类的投入品和中间品,提高其生产率。但是,在中国外贸发展的大背景下,进口多样化程度究竟经历了怎样的演变?这种演变是否对相关行业的生产率产生了重要的影响?这些问题的解决对于理解进口在中国经济增长中所扮演的角色具有重要的理论和现实意义。

进口多样化问题已引起国内外学者的广泛关

注。首先,进口多样化程度需要进行测算,最简单的方法就是直接计算进口商品的种类数量,这虽然比较直观,但无法反映不同商品种类的进口金额差异。目前也有学者用 Shannon 多样性指数测算进口多样化,即熵指数进行度量进口结构^[1];还有利用面板数据实证分析影响我国不同类型商品进口价格的因素及其差异性^[2];基于 CES 生产函数构建直接度量相对产品多样化的 Feenstra 指数也是测算进口多样化程度的新进展^[3]。其次,进口多样化能促进长期经济增长,这在大量研究中得到证实。以 Romer 为代表的内生增长理论和以 Jones 为代表的半内生增长理论都强调产品多样化对于长期经济增长的重要作用^[4],他们认为经济体中产品种类的增加体现了横向的多样化创新,这种创新可通过扩大生产和消费的选择范围,进而促进竞争来解决社会资源的闲置问题,通过资源有效配置促进生产率的提高^[5]。产品多样化有利于延伸产业链,扩大市场容量,促使企业有更多机会通过干中学效应促进技术进步^[6],提高社会整体的生产率水平,最终促进经济增长。所以,进

收稿时间: 2017-03-26

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(15ZDA060、16ZDA015);国家自然科学基金面上项目(71673129);2016 年教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(16JJD790023、16JJD790025)

作者简介: 马野青(1966—),男,江苏海安人,教授,博士,从事国际经济学、开放型经济和 WTO 研究。

口产品种类的增加,或进口多样化程度的提高也能类似地促进长期经济增长。根据 Grossman 等的研究,证实进口产品多样化提高会促使进口国知识资本的不断积累,进而降低其研发成本、提高技术创新、促进其生产率提高^[7]。Feenstra 等强调进口国增加进口产品种类时,会扩大其投入品的选择范围、降低企业生产成本,从而推动生产率的提高^[8]。Feenstra 等的后续研究则进一步表明,增加进口产品多样化会提高进口国产品的差异化水平,使得相应企业获得超额垄断利润,这样进口国企业才有足够能力进行创新,促进技术进步,直接提高生产率^[9]。当然,也有反对意见认为,进口产品多样化会导致竞争强度过大,导致行业内资源出现负向配置,降低行业生产率^[10]。Chen 等使用 1997—2008 年中国行业面板数据进行分析,发现进口多样化对中国 GDP 增长产生约 4.9% 的贡献,并发现从德国、日本及加拿大这 3 个国家的进口多样化对中国经济增长的影响效应最为明显^[11]。

上述文献都强调进口多样化程度提高促进长期经济增长的关键在于提高生产率,我国部分学者已经关注到这一问题。钱学锋等发现,多数上游行业能够通过扩大进口种类显著提高全要素生产率,但也有部分行业不存在这种影响,这种差异主要源于进口来源国行业技术水平的相对高低^[12]。总体而言,生产率不仅包括全要素生产率,而且包括劳动生产率,而现阶段我国劳动生产率增大出现了与经济发展阶段不相对称的过快过早衰弱的典型现象^[13]。目前,关于进口多样化对我国劳动生产率的研究还有所不足。笔者聚焦制造业层面,使用 H 多样性指数测算中国 2001—2014 年 25 个制造业细分行业进口多样化的程度;同时基于 Broda 等的研究^[14],引入包含产品种类的柯布-道格拉斯(C-D)生产函数建立计量模型,构建行业面板数据并使用系统广义矩估计(System-GMM)方法估计我国制造业进口多样化对其劳动生产率的影响,并试图分析在不同要素密集度行业,这种影响是否存在差异。

二、我国制造业进口多样化 测算及变化特征

根据联合国国际贸易标准分类下的细分产品数据测算进口多样化水平,参考盛斌的做法^[15],先将我国的制造业行业与 SITC Rev. 3 的三位码进口产

品分类对应起来,使进口贸易的细分产品数据加总为我国制造业细分行业的进口数据。为保证划分的完整性,将食品加工业和食品制造业合为食品加工和制造业,最终得到 28 个制造业细分行业的数据。同时借鉴韩燕等的行业分类^[16],将制造业划分为劳动密集型、资源密集型以及资本密集型 3 大类。其中劳动密集型制造业包括食品加工和制造业、饮料制造业、纺织业、服装及其他纤维制品制造业、皮革毛皮羽绒及其制品业、木材加工及竹藤棕草制品业、家具制造业、印刷业记录媒介的复制、文教体育用品制造业、橡胶制品业、金属制品业;资源密集型制造业包括烟草加工业、造纸及纸制品业、塑料制品业、非金属矿物制品业;资本密集型制造业包括石油加工及炼焦业、化学原料及化学制品制造业、医药制造业、化学纤维制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、普通机械制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、电子及通信设备制造业、仪器仪表及文化办公用机械制造业。

为更准确衡量我国制造业进口多样化程度,选择多样性指数即 H 指数来衡量进口多样化水平。该指数又被称为 Shannon 多样性指数,参考信息论中不定性方法,能用于衡量系统结构组成复杂度,其具体测算公式如式(1)所示。其中 i 代表第 i 种产品, n 为进口产品总种数, P_i 是第 i 种产品进口额占总进口额的比值。 H 指数的取值满足 $H \geq 0$, H 越大,说明进口的多样化程度越高,反映进口结构越优化。

$$H = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i \quad (1)$$

经测算,我国制造业总体进口多样化程度变化表现出先下降后上升的情况:2001—2007 年进口多样化总体程度持续下降,多样化指数从入世初的 3.883 降到 2006 年的 3.601;2008 年以来,进口多样化程度保持上升;2012—2013 年又经历了短期下降过程;2014 年重新恢复上升。样本期内,制造业细分行业的年均进口多样化程度^①均值最高的 5 个制造业细分行业依次是化学原料及化学制品制造业、普通机械制造业、食品加工和制造业、黑色金属冶炼及压延加工业和纺织业;进口多样化程度均值最低的 5 个行业分别是饮料制造业、石油加工及炼焦业、塑料制品业、木材加工及竹藤棕草制品业和医药制造业。样本期内,这 10 个行业进口多样化程度的变化趋势见图 1~2。

①由于烟草加工业、家具制造业、印刷业和记录媒介的复制这 3 个细分行业中仅有一个三位码产品,无法计算其多样化指数,因此实际计算 25 个制造业细分行业的多样化程度。

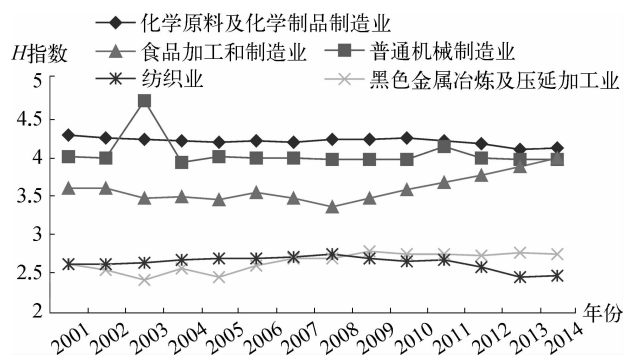


图1 H指数较高的5个行业进口多样化的变化趋势

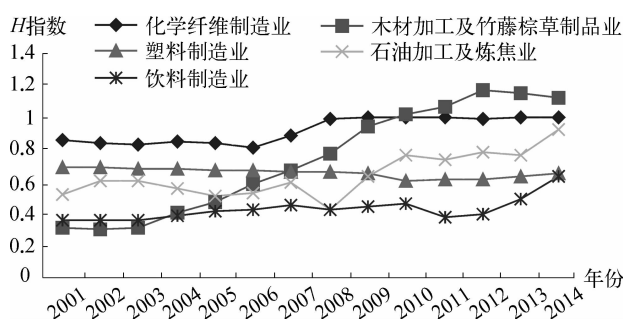


图2 H指数较低的5个行业进口多样化的变化趋势

图1表明,除普通机械制造业在2003年出现明显增长外,这5个行业进口多样化程度都相对稳定。其中,自2008年以来,食品加工和制造业进口多样化水平一直保持上升趋势,这可以解释为国内食品安全隐患问题会带来对国外食品加工和制造的进口需求的增加,从而扩大其进口规模和种类。图2中,塑料制品业进口多样化程度在平稳中略有下降,而其他4个行业都呈现出进口多样化程度上升的趋势。结合这两张图发现,在进口多样性较高的行业中,它们绝大多数是资本密集型行业,这体现出资本密集型行业更加倾向于进口种类更多的产品。对这3大类制造业行业进口多样化程度的比较也证实这点,资本密集型行业的进口多样化最高,高于总体多样化水平,而劳动密集型行业进口多样化次之,资源密集型行业进口多样化水平最低。

三、我国制造业进口多样化影响生产率的实证检验

1. 理论机理与计量模型设定

现有文献普遍支持进口多样化程度的上升提高行业生产率的观点,劳动生产率实际上是生产率的一种表现形式,所以进口多样化程度上升提高行业劳动生产率也自然成立。在制造业领域内,进口多样化程度上升提高制造业劳动力生产率的理论机制主要包括下面3个方面。

第一,横向竞争效应。当进口产品是同行业的产成品时,进口多样化程度上升意味着国内现有同行业企业将面临更激烈的进口竞争。一方面,如果进口的产成品与国内产成品同质程度较高,这种进口竞争的强度最激烈,属于面对面的直接竞争;另一方面,如果进口产成品与国内产成品存在横向差异或纵向差异,这种进口竞争的强度可能略低于前者,属于差异化竞争。这两种情况下,进口多样化带来的竞争强度有所差异,但总体上都激化了国内行业的现有竞争格局,使得国内现有同行业企业面对外部竞争压力必须要通过投资研发创新、优化生产管理流程和构建品牌声誉等多种方式来提升自身竞争力。此时市场经济的自我淘汰机制就会发生作用,竞争力不足的企业就会被淘汰出市场,剩余在位企业的生产率都相对较高。这就在行业层面上,体现出由于进口多样化程度上升产生的横向竞争效应,导致行业劳动生产率提高。

第二,横向学习效应。当种类更多的进口产品进入国内时,除了带来更激烈的横向竞争外,还可能成为国内现有企业模仿创新的对象。无论进口产品是产成品还是中间品,只要国外进口产品的性能与质量超过本国产品,本国企业就可能向进口产品学习。简单的学习方式是模仿进口产品的外形、包装或销售手段,为本土产品添加类似的功能;更为复杂的学习方式是采取“逆向工程”,破解复杂进口品的工艺流程和技术细节,将其运用到自身产品的生产制造中去。本土企业向进口产品学习,本质上是向国外高效率的竞争企业学习,从而提高自身的生产率。这种横向学习效应如果在国内行业中出现,即使只有部分本国企业成功学习,那也会逐步带动行业整体劳动生产率的上升。考虑到如果成功学习的本土企业增强竞争力后,也会成为国内同行业其他企业的模仿学习对象,这种进口产品所带来的横向学习效应就会逐步扩散到整个行业。

第三,纵向溢出效应。当进口产品是中间品时,进口多样化程度上升意味着国内企业能获得更多种类的中间品。按照余森杰等的研究,中间品关税降低会提高制造业企业生产率^[17],其作用机制就在于中间品关税下降使得本国企业能选择更多更便宜的中间进口品,为其节约成本^[18],使得本土企业能选择质量更高的中间进口品^[19],这些都导致本国企业终端产品质量的提升和生产率的上升,自然也表现为其劳动生产率的上升。这种

影响机制是中间品进口后对使用这些中间品的下游本国企业劳动生产率的影响,笔者将其界定为纵向溢出效应。

在这3种理论机制下,我国制造业行业进口多样化程度上升就导致行业层面劳动生产率的提升。为验证上述效应是否成立,借鉴 Broda 等的研究^[14],设定合理的计量模型来加以验证。假定生产过程的直接投入品包括劳动 L 和中间品 x 两类,设定如式(2)的生产函数。

$$Y = (AL)^{1-\delta} \left(\sum_{i=1}^M x_i^\lambda \right)^{\delta/\lambda} \quad (2)$$

式中 $\delta \in (0,1)$, $(1-\delta)$ 为产出的有效劳动投入份额; $\lambda \in (0,1)$ 代表中间品 x_i 之间的替代弹性, λ 越大意味着中间品之间的替代程度越高; M 表示中间产品的投入种类数,衡量产品的多样化水平; A 代表是非物化的技术参数, L 则为生产中的劳动投入。根据对称性原则,在生产达到均衡时,所有中间品投入数量相同,设为 $x = x_i$, 并且进一步假定每一单位中间品需要投入一单位的资本,即有 $x = K/M$ (K 为总资本存量),由此得式(3)。

$$Y = (AL)^{1-\delta} M^{(\delta/\lambda)-\delta} K^\delta \quad (3)$$

该式两边同时除以 L , 均取对数以避免实证分析时的多重共线性问题。

$$\ln(Y/L) = (1-\delta)\ln A + (\delta/\lambda - \delta)\ln M + \delta\ln(K/L) \quad (4)$$

用人均劳动产出为 $y = Y/L$ 表示劳动生产率, 人均资本为 $k = K/L$ 。由于采用行业面板数据, 所以对应将式(4)改写为可估计的计量方程, 如式(5)所示^①。其中, i, t 分别代表行业、年份, iv_{it} 是 i 行业 t 年的进口多样化变量, 对应于式(4)中的 M 。 v_i 为行业固定效应, μ_t 为年份固定效应, ε_{it} 为随机误差项, 假定该随机误差项与解释变量、年份、截面固定效应都不相关。

$$\ln y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln iv_{it} + \alpha_2 \ln k_{it} + \beta Z + v_i + u_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

此次主要研究中国入世以来制造业行业进口多样化是否会影响其劳动生产率, 但除核心解释变量 $\ln iv_{it}$ 和 $\ln k_{it}$ 外, 式(5)还设定一系列控制

变量 Z , 用以控制其他行业层面因素对核心解释变量估计系数的影响, β 就是这些控制变量的估计系数。另外, 考虑到生产效率的提高是一个动态过程, 不但与当期一些影响因素有关, 而且还会受前期一些因素的影响, 所以实际估计方程中引入劳动生产率的滞后一期作为解释变量, 如式(6)所示, 并采用系统 GMM 方法估计该方程。

$$\ln y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln y_{it-1} + \alpha_2 \ln iv_{it} + \alpha_3 \ln k_{it} + \beta Z + v_i + u_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

2. 变量的衡量指标与数据来源

被解释变量为行业劳动生产率, 用行业总产值除以当年平均行业就业人数来衡量。核心解释变量制造业行业的进口多样化变量 (iv_{it}), 用上文计算的各细分行业 H 指数衡量; 人均资本变量用总资本存量与行业全部从业人员年平均人数的比值来衡量; 总资本存量用各行业固定资产净值年平均余额表示。为消除物价变动影响, 以2000年为基期, 使用工业品出厂价格指数对各年度的行业总产值、固定资产净值等进行平减。在控制变量方面, 选择人力资本 (hc)、行业规模 ($scale$) 和总资产贡献率 (tac) 这3个变量。人力资本变量用行业科技活动人员占行业全部从业人员的比重加以衡量; 行业规模用平均单位企业产值来衡量, 即用行业总产值除以当年企业数量; 总资产贡献率用息税前总额除以平均资金得到, 是反映行业经营管理能力的重要指标。这3个变量都取自然对数纳入回归模型。

使用2001—2014年我国25个制造业细分行业的面板数据来估计式(6)。测算行业进口多样化的基础数据来自 UNCOMTRADE 数据库, 其他数据都来自历年相应的统计年鉴。由于年鉴中统计的是规模以上企业数据, 相应指标都是使用规模以上企业的数据。固定资产净值年平均余额、行业全部从业人员年平均数量、行业总产值、企业单位数、总资产贡献率等指标数据来自《中国工业经济统计年鉴》, 科技活动从业人员数来源于《中国科技统计年鉴》。

3. 估计结果与经济解释

实证模型包含被解释变量的滞后项 $\ln y_{it-1}$, 由于引入生产率的滞后项作为解释变量, 会产生内生性问题, 且动态面板数据间容易存在异方差和自相

①式(4)中的 $\ln A$ 没有对应出现在式(5)中, 一方面是由于该变量体现各行业的技术水平, 已经被式(5)中行业固定效应所包括; 另一方面式(5)控制变量中包括了行业的人力资本变量, 这也在一定程度上反映各行业的技术水平。

关问题,采用 OLS 估计会使得参数估计值有偏,因此采用广义矩估计(GMM)方法进行估计。GMM 方法包括差分 GMM、水平 GMM 及系统 GMM。Blundell 等在差分 GMM 方法基础上提出系统 GMM 估计,结合初始水平方程,作为一个系统方程进行估计,能更加准确地估计解释变量系数^[20]。因此,采用系统 GMM 方法估计式(6)。表 1 是 25 个制造业细分行业的系统 GMM 估计结果,为保证结果的稳健性,依次添加控制变量。表中 AR(1)、AR(2)是残差项的自相关检验,以确定适合的滞后项作为工具变量;检验结果用 p 值表示,当统计显著时,表示存在序列相关;Sargan 用于检验工具变量联合有效性,检验结果用 p 值表示,统计不显著时,表示工具变量有效。表 1 基本通过了这两项检验。

表 1 中,①制造业细分行业进口多样化变量 $\ln iv_{it}$ 的估计系数始终显著为正,在逐步加入控制变量后,其估计系数的显著性水平提高。结果表明,制造业进口多样化水平上升 1% 将提高劳动生产率 0.019 7% ~ 0.028 9%,这证实制造业层面上,制造业进口多样化程度的确会产生横向竞争效应、横向学习效应和纵向溢出效应 3 种作用机制,制造业整体劳动生产率得到提高。②另一个核心解释变量人均资本的估计系数也都通过显著性检验,始终保持为正,这说明人均资本提高对于行业劳动生产率提高有显著的促进作用,这种正向促进的弹性保持在 0.075 2% ~ 0.081 4% 之间,这一估计结果与经济

理论认为行业资本深化能有效提高生产率的结论保持一致。③制造业劳动生产率滞后一期变量的估计系数也均为正,通过 1% 的显著性检验,这说明劳动生产率的确存在明显的动态累积效应,当期劳动生产率也会受前期生产率水平的影响。④表 2 中控制变量的估计系数尽管没有完全通过显著性检验,但是总体上正负号保持一致,这说明行业规模扩大和总资产贡献率上升都有助于提高制造业细分行业的劳动生产率,而人力资本对劳动生产率的影响并不显著,但系数为正。

为进一步分析进口多样化程度上提高行业劳动力生产率的作用机制是否在不同要素密集型的制造业细分行业中存在差异,将 25 个制造业细分行业划分为资源密集型行业、劳动密集型行业、资本密集型行业,分别估计这 3 类制造业行业的子样本,实证结果依次如表 2 ~ 4 所示。这 3 个子样本的实证步骤和方法与总体样本相同。

表 2 是资源密集型制造业细分行业子样本的估计结果。进口多样化变量的估计系数都通过显著性检验,并始终保持为正。该核心解释变量的估计系数数值表明,资源密集型制造业进口多样化程度上升对其劳动生产率的影响弹性处于 0.101 0% ~ 0.189 0% 之间,高于制造业总体行业样本的估计系数值;人均资本变量估计系数也保持为正,这与制造业总体样本的估计结果相同,但显著性却有所减弱;劳动生产率滞后一期项的估计系数也保持显著为正,说明生产率的正向动态滞后效应在资源密集型制造业中依然存在;控制变量的估计系数也都较为稳健。

表 1 制造业全行业系统 GMM 估计结果

变 量	①	②	③	④
$L \cdot \ln y$	0.920 0 *** (0.018 3)	0.920 0 *** (0.018 4)	0.818 7 *** (0.026 1)	0.790 0 *** (0.029 1)
$\ln iv$	0.020 1 * (0.009 9)	0.019 7 * (0.010 2)	0.028 9 *** (0.009 5)	0.022 5 ** (0.010 1)
$\ln k$	0.075 6 *** (0.014 1)	0.075 2 *** (0.014 3)	0.081 4 *** (0.013 2)	0.077 7 *** (0.014 4)
$\ln hc$		0.001 2 (0.008 0)	0.006 4 (0.007 4)	0.008 6 (0.008 9)
$\ln scale$			0.096 6 *** (0.016 8)	0.102 0 *** (0.017 4)
$\ln tac$				0.084 0 *** (0.021 2)
样本数目	325	325	325	325
行业数目	25	25	25	25
AR(1)	0.019 7	0.015 8	0.026 7	0.041 0
AR(2)	0.112 7	0.116 8	0.443 6	0.716 4
Sargan	0.489 5	0.483 0	0.503 4	0.514 1

注:表中括号内的值是估计系数的标准误;***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

表 2 资源密集型行业系统 GMM 估计结果

变 量	①	②	③	④
$L \cdot \ln y$	0.823 0 *** (0.091 9)	0.833 0 *** (0.096 7)	0.801 0 *** (0.087 6)	0.820 0 *** (0.100 6)
$\ln iv$	0.101 0 * (0.062 3)	0.105 0 * (0.064 0)	0.173 6 *** (0.058 5)	0.189 0 ** (0.074 7)
$\ln k$	0.194 0 *** (0.075 2)	0.186 0 ** (0.077 8)	0.048 6 (0.086 8)	0.088 7 (0.104 4)
$\ln hc$		0.009 9 (0.041 3)	0.026 9 (0.035 9)	0.027 7 (0.040 7)
$\ln scale$			0.281 7 *** (0.087 5)	0.309 0 *** (0.096 9)
$\ln tac$				0.010 8 (0.051 4)
样本数目	52	52	52	52
行业数目	4	4	4	4
AR(1)	0.020 9	0.018 7	0.035 0	0.117 1
AR(2)	0.148 3	0.149 0	0.592 1	0.845 9
Sargan	0.499 2	0.506 5	0.515 3	0.514 1

注:表中括号内的值是估计系数的标准误;***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

表3是劳动密集型制造业细分行业子样本的估计结果。进口多样化变量的估计系数绝大多数都通过显著性检验,仅在不纳入控制变量的回归①中估计系数不显著,且所有估计系数均保持为正。根据估计结果,劳动密集型制造业进口多样化程度提高1%,有助于提高其行业劳动生产率0.0159%~0.0211%,这也和表1、表2的核心结论保持一致,进口多样化程度上升依然通过横向竞争效应、横向学习效应和纵向溢出效应来促进行业劳动生产率提高。表3中人均资本的估计系数均通过1%的显著性检验,并保持始终为正;劳动生产率滞后一期项的估计系数同样保持显著为正,同样证实在劳动密集型制造业中,生产率存在正向动态效应;其他控制变量的估计系数都显著为正。

表4是资本密集型制造业细分行业子样本的估计结果。在表4中,进口多样化变量估计系数的显著性有所减弱,仅有模型③通过5%的显著性检验,模型①、模型②中估计系数不显著为正,而模型④中估计系数不显著为负。这说明,在资本密集型制造业中,进口多样化程度上升对行业劳动生产率的促进作用不是非常明显,这可能是由于资本密集型制造业中,研发创新强度较高,国内企业的产品与进口产品的差距不大,横向学习效应和纵向溢出效应不够明显。人均资本变量和生产率滞后一期项的估计系数总体上也和表1~3的结果保持一致,显著为正;其他控制变量估计系数也较为稳健。

表3 劳动密集型行业系统 GMM 估计结果

变 量	①	②	③	④
<i>L. ln y</i>	0.941 0 *** (0.030 2)	0.933 0 *** (0.031 2)	0.817 9 *** (0.037 2)	0.778 0 *** (0.043 4)
<i>ln iv</i>	0.015 9 (0.011 2)	0.018 6 * (0.011 6)	0.016 6 * (0.010 2)	0.021 1 ** (0.010 1)
<i>ln k</i>	0.069 0 *** (0.020 4)	0.081 1 *** (0.024 0)	0.101 7 *** (0.021 9)	0.115 0 *** (0.024 2)
<i>ln hc</i>		0.009 5 (0.010 6)	0.021 2 * (0.009 6)	0.010 1 (0.009 5)
<i>ln scale</i>			0.098 5 *** (0.019 7)	0.101 4 *** (0.019 6)
<i>ln tac</i>				0.100 6 *** (0.029 7)
样本数目	143	143	143	143
行业数目	11	11	11	11
<i>AR</i> (1)	0.050 4	0.049 7	0.030 6	0.096 4
<i>AR</i> (2)	0.089 5	0.109 3	0.608 0	0.741 6
<i>Sargan</i>	0.994 6	0.994 9	0.998 1	0.998 7

注:表中括号内的值是估计系数的标准误;***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

表4 资本密集型行业系统 GMM 估计结果

变 量	①	②	③	④
<i>L. ln y</i>	0.918 0 *** (0.020 8)	0.919 0 *** (0.022 3)	0.780 1 *** (0.038 8)	0.680 0 *** (0.037 8)
<i>ln iv</i>	0.007 8 (0.017 0)	0.009 4 (0.018 4)	0.041 1 ** (0.018 4)	-0.012 3 (0.017 6)
<i>ln k</i>	0.075 6 *** (0.021 7)	0.074 4 *** (0.022 4)	0.074 6 *** (0.020 6)	0.122 0 *** (0.019 4)
<i>ln hc</i>		0.003 4 (0.010 6)	0.036 9 (0.009 6)	0.047 7 ** (0.009 5)
<i>ln scale</i>			0.119 3 *** (0.019 7)	0.160 0 *** (0.019 6)
<i>ln tac</i>				0.268 0 *** (0.029 7)
样本数目	130	130	130	130
行业数目	10	10	10	10
<i>AR</i> (1)	0.074 6	0.012 7	0.044 4	0.089 0
<i>AR</i> (2)	0.156 5	0.190 1	0.289 2	0.511 0
<i>Sargan</i>	0.998 3	0.999 1	0.999 3	0.999 4

注:表中括号内的值是估计系数的标准误;***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

结合表2~4的结果,发现进口多样化程度上升对资源密集型和劳动密集型制造业劳动生产率都有显著的正效应,且对资源密集型制造业劳动生产率的促进作用远大于劳动密集型制造业。但是,进口多样化程度上升对资本密集型制造业生产率的影响不显著,这表明,进口多样化程度上升对行业劳动生产提高的影响机制在不同要素密集度制造业中存在差异,这与不同制造业行业的要素特征有一定的关联。

四、研究结论及政策建议

首先利用*H*多样性指数测算了2001—2014年中国制造业整体及资源密集型、劳动密集型和资本密集型3类制造业的进口多样化程度,分析它们的变化趋势及特征。我国制造业总体进口多样化水平呈现阶段性波动趋势:在2001—2007年进口多样化总体水平呈现持续下降趋势;自2008年以来,进口多样化水平总体上升。从3大类制造业进口多样化程度变化趋势看,进口多样性指数均值较高的行业多是资本密集型,而劳动密集型和资源密集型行业进口多样化程度较低。其次,提出制造业进口多样化程度的上升会通过横向竞争效应、横向学习效应和纵向溢出效应来提高制造业整体的劳动生产率。为验证这一理论机理,根据Broda等的研究设定计量方程^[15],并采用2001—2014年中国25个制造业细分行业的面板数据,运用系统GMM方法估计制造业进口多样化程度上升对其劳动生产率的影响。结果表明,总体上制造业进口多样化程度上升的确会正向提高

行业的劳动生产率,这一结论在资源密集型、劳动密集型制造业这两类子样本回归中也始终稳健成立,但在资本密集型制造业的子样本回归中稳健性相对较弱。这证实了不同要素密集度的制造业中,横向竞争效应等3种效应发挥作用的强度存在差异。

根据上述研究结论,提出以下政策建议:第一,我国应更加重视进口在经济发展中的正面作用,优化进口结构,提高进口多样化程度对我国制造业劳动生产率提升有重要意义。在贸易政策上应该积极促进我国制造业在全球范围内选择进口产品的种类,最终提升制造业劳动生产率。第二,在资本密集型行业中,应当推进更合理地进口多样化,使得横向竞争效应等3种影响机理更好地发挥作用,从而能对资本密集型制造业的劳动生产率提升产生正向促进效应。第三,我国还应该重视人均资本提升对于促进行业劳动生产率的积极作用,这实际上是强调在制造业转型升级的过程中,要充分发挥资本升华对于制造业劳动生产率提高的积极促进作用。

参考文献:

- [1] 魏浩. 中国进出口地区结构及其对称性问题的实证研究[J]. 财贸经济, 2007(5): 11-32.
- [2] 魏浩. 进口定价权、进口价格与不同类型商品的进口战略: 基于微观产品数据的实证分析[J]. 世界经济与政治论坛, 2016(1): 80-105.
- [3] FEENSTRA R C. New product varieties and the measurement of international prices [J]. American Economic Review, 1994, 84(1): 157-177.
- [4] ROMER P M. Endogenous technological change [J]. Journal of Political Economy, 1990, 98(5): 71-102.
- [5] SAVIOTTI P. Economic development by the creation of new sectors [J]. Journal of Evolutionary Economics, 2004, 14(1): 1-35.
- [6] FUNKE R. Export variety and export performance: evidence from East Asia[J]. Journal of Asian Economics, 2002(12): 493-505.
- [7] GROSSMAN G M, HELPMAN E. Innovation and growth in the global economy[J]. The MIT Press, 1991, 1(2): 43-52.
- [8] FEENSTRA R C, KEE H L. Trade liberalization and export variety: a comparison of Mexico and China[J]. The World Economy, 2007, 30(1): 5-21.
- [9] FEENSTRA R C, KEE H L. Export variety and country productivity: estimating the monopolistic competition model with endogenous productivity [J]. Journal of International Economics, 2008, 74(3): 500-518.
- [10] DEMIDOVA S. Productivity improvement and falling trade costs: boon or bare[J]. International Economic Review, 2008, 49(4): 1437-1462.
- [11] CHEN B, MA H. Import variety and welfare gain in China[J]. Review of International Economics, 2012, 20(4): 807-820.
- [12] 钱学锋, 王胜, 黄云湖, 等. 进口种类与中国制造业全要素生产率[J]. 世界经济, 2011(5): 3-25.
- [13] 张杰, 金岳. 供给侧结构性改革下中国经济新动力形成机制、障碍与突破途径: 基于生产率形成的逻辑视角[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2016, 49(6): 65-71.
- [14] BRODA C, GREENFIELD J, WEINSTEIN D E. From groundnuts to development studies: a structural estimate of trade and growth [R]. NBER Working Paper, 2006 (No. 12512): 1-45.
- [15] 盛斌. 中国对外贸易政策的政治经济分析[M]. 上海: 上海人民出版社, 2002.
- [16] 韩燕, 钱春海. FDI对我国工业部门经济增长影响的差异性: 基于要素密集度的行业分类研究[J]. 南开经济研究, 2008(5): 143-152.
- [17] 余森杰, 李乐融. 贸易自由化与进口中间品质量升级: 来自中国海关产品层面的证据[J]. 经济学(季刊), 2016(3): 1011-1028.
- [18] GOLDBERG P K, KHANDLWAL A K, PAVCNIK N, et al. Imported intermediate inputs and domestic product growth: evidence from India[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2010, 125(4): 1727-1767.
- [19] AMITI M, KONINGS J. Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: evidence from Indonesia[J]. The American Economic Review, 2007, 97(5): 1611-1638.
- [20] BLUNDELL R, BOND S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models[J]. Journal of Econometrics, 1998(87): 11-43.

(责任编辑: 高虹)

