

最低工资与中国多产品企业出口:成本效应 抑或激励效应

袁 劲, 马 双

[摘要] 深入企业内部研究劳动力成本上涨对各类产品出口的影响具有重要的现实意义。最低工资上涨不仅可能使企业生产成本上涨,还可能通过对企业生产率提高的倒逼机制助推企业调整内部各产品出口规模,进而影响出口绩效。本文首先将最低工资上涨给企业带来的成本压力和生产效率提升的倒逼机制纳入 Bernard et al.(2011)的企业多产品分析框架,探讨最低工资对多产品企业出口绩效的影响。随后,采用匹配的2002—2013年中国工业企业数据和海关数据对两类机制进行检验。研究发现:①最低工资上涨促进了企业连续出口产品出口额的增长,最低工资上涨1%,产品的出口额增长约0.09%;②最低工资上涨激励企业提高劳动生产率,且激励效应对产品出口的正向影响显著大于成本提高的负向影响;③最低工资上涨后,企业通过优化产品组合,一方面利用其核心产品低成本的优势,实现“目的国扩展边际”上的增长;另一方面扩展了原市场的出口,寻求在非核心产品上的“集约式增长”。因此,最低工资上涨不会对企业内产品出口产生抑制作用,该政策仍然是擘画共同富裕美好蓝图的社会主义现代化进程中值得关注的政策之一。

[关键词] 最低工资; 成本效应; 激励效应; 核心产品; 非核心产品

[中图分类号]F244 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2021)09-0062-18

一、引言

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出,要“增强制造业竞争优势,推动制造业高质量发展”。然而近年来,人口结构老龄化和刘易斯拐点到来的叠加效应使中国制造业劳动供给出现疲软,加之最低工资上调等政策的影响,制造业企业用工成本逐渐上升。因此,在人口结构老龄化和实施制造业降本减负行动的双重背景下,重新评估用工成本上涨对中国制造业企业出口的影响,是深入实施制造强国战略、保持“中国制造”国际市场竞争力的重要议题。

本文以城市最低工资上调为视角,在一个多产品企业框架下研究劳动力成本上升对中国制造

[收稿日期] 2020-11-19

[基金项目] 国家社会科学基金青年项目“竞争中性视域下减税降负对中国多产品企业出口竞争的影响”(批准号20CJL010);广东省哲学社会科学“十三五”规划学科共建项目“出口退税:助推还是阻碍多产品出口企业的核心竞争力”(批准号GD18XYJ21)。

[作者简介] 袁劲,广州大学经济与统计学院讲师,经济学博士;马双,广州大学经济与统计学院教授,经济学博士。通讯作者:马双,电子邮箱:shuangma@gzhu.edu.cn。感谢广州大学经济与统计学院刘啟仁教授对本文提出的宝贵意见,感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,当然文责自负。

业企业出口的影响。城市最低工资上涨既可以反映中国劳动力成本上升的特征事实,又是企业在生产和出口行为中相对外生的成本变量。现有研究表明,最低工资对企业出口的影响是不确定的。具体表现在:①最低工资具有成本效应。最低工资上涨助力企业平均工资和社会劳动力成本上升(Dube et al., 2010; Draca et al., 2011; 许明和李逸飞, 2020),同时,最低工资上涨减少了企业雇佣规模(马双等, 2012),从而抑制了企业的出口概率和规模(Gan et al., 2016)。对于劳动力密集型产业而言,最低工资上涨提高了该产业的出口价格,因而出口产品的价格优势不复存在(马双和邱光前, 2016);同时,最低工资上涨可能降低产品价格加成,从而削弱了企业的盈利能力(赵瑞丽等, 2018)。以上研究表明,最低工资上涨通过成本效应影响出口产品的价格以及加成率,从而抑制了企业出口。②最低工资的上涨倒逼企业改进生产效率(孙楚仁, 2013b),具有激励效应。最低工资上涨不仅提高了员工的营养水平,也有利于员工的身心健康(Lenhart, 2017);同时,最低工资上涨调动员工的工作积极性,解决了消极怠工问题(Agenor and Aizenman, 1999; Hirsch et al., 2015),从而缓减了劳动力市场的逆向选择问题;最低工资的上涨还可能使企业加大对专业较强的员工的培训力度(Lechthaler and Snower, 2008)。以上研究表明,最低工资上涨可以通过激励效应加强员工身心健康、工作积极、专业技能,从而提高了劳动生产率水平,这在一定程度上促进了企业的出口。③最低工资还可以通过替代效应和创新效应影响企业出口。最低工资上涨时,企业可能会用资本替代一部分劳动,从而加速要素替代(Pischke, 2005);最低工资上升对企业创新的影响是不确定的,最低工资上涨,一方面挤占了企业的研发资金(Klasa et al., 2009; Matsa, 2010),致使企业创新能力下降;另一方面,根据效率工资理论可知,最低工资标准上涨会促使企业提高员工技能和创造力(Machin and Wood, 2005),从而对企业研发创新产生积极影响。

现有文献主要从企业层面研究中国最低工资上涨对企业出口的影响(孙楚仁等, 2013a, 2013b; 马双和邱光前, 2016; Gan et al., 2016),认为最低工资上涨使企业失去对劳动密集型产品出口的比较优势,进而抑制企业出口。深入企业内部和产品维度继续考察最低工资上涨与产品出口行为的关系是必要的,主要体现在:①多产品出口企业在国际市场中占举足轻重的地位。来自发达国家的经验数据表明,多产品出口企业在国际贸易中的出口占比远高于单一产品出口的企业(Berthou and Fontagné, 2013),中国多产品出口企业出口额占比更是超过95%(钱学锋等, 2013)。②从企业维度和产品维度的研究可能得出完全相反的结论。如果最低工资上涨使企业新产品的进入速度相比原有产品的退出速度更慢,那么,企业连续出口产品不仅不会失去其在出口市场的比较优势,反而会在企业产品选择中获得更多优势,使企业整体出口下降的同时,连续出口产品出口额反而增加。③基于产品维度的分析方便考察不同类型产品的反应差异。已有研究显示,多产品企业内不同类型产品在生产成本、加成率、产品质量、市场竞争等多方面存在差异(Bernard et al., 2010; Eckel and Neary, 2010; Kugler and Verhoogen, 2012; Mayer et al., 2014; Eckel et al., 2015),面对成本冲击时,各类产品在出口市场的行为也可能不同(Iacovone and Javorcik, 2010; Upward and Wang, 2016)。因此,本文深入企业内部,研究最低工资上涨对产品出口的影响。

与现有文献比较,本文可能的边际贡献主要体现在以下三方面:①现有文献主要从企业层面研究了中国最低工资上涨对企业带来的成本效应,本文将最低工资的成本效应和激励效应同时纳入Bernard et al.(2011)的分析框架,将现有研究进一步拓展至企业内产品维度,从理论上探讨了最低工资政策对多产品企业出口的影响机制,并发现最低工资上涨对企业生产率提高的倒逼机制可能激励了中国多产品企业的出口;②与Gan et al.(2016)采用企业加总数据评估最低工资上涨对企业出口绩效的影响不同,本文从产品维度考察最低工资上涨的影响,进一步拓展了其的研究结论,即

本文利用产品维度的数据证明了最低工资上涨的激励效应助推了企业内产品出口;③虽然已有少量文献从产品层面关注最低工资对多产品企业价格加成率的影响(许明和李逸飞,2020),但鲜有文献深入企业内部探讨最低工资上涨对不同类型的异质性产品出口绩效的影响有何不同,而本文将产品分为核心产品和非核心产品,探讨了最低工资对多产品企业内不同类型产品出口额的影响。

二、理论机制:一个多产品企业分析框架

本文借鉴 Bernard et al.(2011)的多产品企业一般均衡分析框架,将最低工资上涨的成本效应和激励效应纳入其中,分析最低工资上涨对产品出口的影响。

1. 成本效应和激励效应的引入

本文基于对现有文献的梳理,假设最低工资上涨具有成本效应,则有:

$$w_c = w(m_c), \frac{\partial w_c}{\partial m_c} \geq 0 \quad (1)$$

其中, w_c 表示城市 c 平均工资, m_c 表示城市 c 的最低工资, $w(m_c)$ 是城市 c 平均工资关于最低工资的函数,成本效应表示最低工资上调推动了平均工资的上升,即式(1)成立。

同样,基于已有的研究,本文假设企业在投入生产之后,最低工资上涨具有激励效应,则有:

$$\varphi_j = \varphi(m_c), \frac{\partial \varphi_j}{\partial m_c} \geq 0 \quad (2)$$

其中, φ_j 表示城市 c 中企业 j 的生产率, $\varphi(m_c)$ 是企业 j 的生产率关于最低工资的函数,最低工资的外生冲击具有激励效应,即最低工资上调后,企业可通过提高员工身心健康或加强员工专业技能等方式,提高雇员的劳动生产率,式(2)成立。

2. 禀赋和偏好

假设城市 $c \in \{1, 2, \dots, J\}$ 具有的劳动禀赋为 L_c ,每个城市的代表性消费者消费的产品种类为 k, k 是一个位于区间 $[0, 1]$ 上的连续型产品类型,出口目的国 d 的消费者总效用函数采用 Dixit-Stiglitz 形式:

$$U_d = \left[\int_0^1 C_{dk}^\nu dk \right]^{\frac{1}{\nu}}, \quad 0 < \nu < 1 \quad (3)$$

其中, k 为生产某一类产品的部门, ν 与部门间产品替代弹性有关,不同部门间产品替代弹性为 $1/(1-\nu) > 1$ 。此外,部门内连续型企业供给具有水平差异的多种产品。 C_{dk} 为出口目的国 d 内产品部门 k 的消费指数,其大小取决于目的国 d 的消费者对不同水平差异产品部门 k 的消费量,该地区消费者购买 k 产品部门内差异化产品数量越多或产品部门类别越多,获得的效用水平 U_d 越高。

进一步地,本文将同一产品部门 k 的整体消费指数 C_{dk} 设定为标准的 CES 函数形式:

$$C_{dk} = \left[\sum_c \int_{i \in \Omega} [\lambda_{cdk}(i) C_{cdk}(i)]^\rho di \right]^{\frac{1}{\rho}}, \quad 0 < \rho < 1 \quad (4)$$

其中, i 表示 k 产品部门从城市 c 出口到国家 d 的水平差异化产品种类,即部门内异质性产品种类, Ω 为部门内产品种类集合,参数 $\lambda_{cdk}(i) \geq 0$ 为产品特性。 $\sigma = 1/(1-\rho)$ 为异质性产品替代弹性。

3. 生产成本和技术

企业进入和退出的方式与 Melitz(2003)模型类似,不过本文设定企业生产多种类型的产品。劳

动是唯一的生产要素,城市 c 的企业需要支付 $f_{ee} > 0$ 单位的劳动作为沉没成本,从而创建自己的产品品牌,每种品牌下可生产具有水平差异的某类产品。沉没成本被确定后,企业的盈利能力主要取决于企业的生产率 φ_j 和产品特性 λ 。城市 c 的企业将某类产品出口到国家 d 时,需要支付 f 单位的固定成本。由此,可以得到企业生产每一种类产品时,劳动投入和产量间的关系:

$$l = f + \frac{q}{\varphi_j} \quad (5)$$

其中, l 表示生产某类产品的劳动总投入, f 表示生产该类产品投入的各类固定成本, q 为该类产品的产量, φ_j 为企业层面的生产率。^①

4. 最低工资与“企业—产品”出口

根据效用函数式(4),可以推导城市 c 出口至国家 d 的产品部门 k 的需求函数:

$$q_{cdk} = \frac{Q_{dk}}{\lambda_{cdk}} \left[\frac{p_{cdk}}{\lambda_{cdk} P_{dk}} \right]^{-\sigma} \quad (6)$$

其中, q_{cdk} 和 p_{cdk} 分别表示城市 c 出口到国家 d 的 k 产品部门的数量和价格, Q_{dk} 表示国家 d 对产品部门 k 中所有种类产品的需求, P_{dk} 表示国家 d 中产品部门 k 的价格指数。

假设企业决定进入某一产品部门 k 后,只生产该部门具有水平差异的某种产品,企业根据利润最大化原则对产品进行定价,结合式(6),得到:

$$p_{cd} = \tau_{cd} \frac{w_c}{\rho \varphi_j} \quad (7)$$

上式说明同一城市生产的不同产品定价之所以不同,是因为企业生产率 φ_j 不同以及产品替代弹性 $\sigma=1/(1-\rho)$ 不同。当然,不同出口目的国产品的定价还受“冰山成本” τ_{cd} 的影响。

最后,结合式(6)和式(7),以及式(1)和式(2)可知,城市 c 的企业将某一种产品出口到国家 d 时,能够获得的均衡时的收入,即产品的出口额,可以表示为^②:

$$r_{cd} = w_d L_d \left[\frac{\rho P_d \varphi(m_c) \lambda}{w(m_c) \tau_{cd}} \right]^{\sigma-1} \quad (8)$$

其中, r_{cd} 表示城市 c 的企业将某一类产品出口到国家 d 时,该类产品的出口额, w_d 表示国家 d 的工资水平, L_d 表示国家 d 的劳动力总数, P_d 表示国家 d 的价格指数。 $\sigma=1/(1-\rho)>1$ 。可以看出,城市 c 的企业将产品出口到国家 d 时,产品的出口额会受到最低工资 m_c 的影响。一方面,最低工资的上升推动了平均工资 $w(m_c)$ 的提高,从而抑制了“企业—产品”的出口;另一方面,最低工资的上升又有利于企业生产率 $\varphi(m_c)$ 的提高,从而促进“企业—产品”的出口。最终,成本效应和激励效应共同决定“企业—产品”的出口额变化。

5. 最低工资与产品范围

本文进一步讨论最低工资上涨的成本效应和激励效应如何影响企业内不同类型产品的变化。在收入函数式(8)的基础上,可以得到利润函数:

$$\pi_{cd} = \frac{r_{cd}}{\sigma} - w_c f \quad (9)$$

^① 为方便阅读,此处省略产品层面的脚标。观测到企业生产率 φ_j 和常系数替代弹性 σ ,可确定城市 c 出口到国家 d 的产品定价。所以,省略产品层面的脚标不影响基本结论。式(7)一式(11)亦如此。

^② 该式用到了出口目的地消费者的预算约束 $w_d L_d = P_d Q_d$ 。

其中, π_{cd} 表示城市 c 的企业将某一类产品出口到国家 d 时, 该类产品的出口利润。企业在获得生产率 φ 之后, 会根据零利润条件决定产品范围, 假设企业产品特征为 $\lambda^*(\varphi)$ 时, 该产品利润恰好为 0, 那么, 产品特征大于 $\lambda^*(\varphi)$ 的所有产品即企业生产的产品范围, $\lambda^*(\varphi)$ 即零利润条件中产品特征的临界值。根据式(9), 零利润条件可由式(10)表示:

$$r_{cd}(\varphi, \lambda^*(\varphi)) = \sigma w_c f \quad (10)$$

利用式(10)以及不同生产率条件下收入函数式(9)的比例形式, 可以得到生产率为 φ 的企业中, 产品特征的临界值 $\lambda^*(\varphi)$:

$$\lambda^*(\varphi) = (\varphi^*/\varphi) \lambda^*(\varphi^*) \quad (11)$$

式(11)说明, 生产率越高的企业, 产品特征的临界值越低, 生产的产品种类越多。但如果整个市场准入的生产率临界值和产品特征临界值越高, 单个企业产品特征的临界值就会越高, 其生产的产品种类会越少。

进一步地, 本文参照 Melitz (2003) 和 Bernard et al. (2011) 的做法: 假设企业的生产率 $\varphi \in [0, \infty)$ 和产品特征 $\lambda \in [0, \infty)$ 分别服从概率密度函数为 $g(\varphi)$ 和 $z(\lambda)$ 的连续型分布, 其累积分布函数为 $G(\varphi)$ 和 $Z(\lambda)$ 。由式(11)可知, 当生产率 φ 确定之后, 可以得到企业产品特征的临界值 $\lambda^*(\varphi)$, 企业持续经营利润必须大于或等于零, 即企业的产品特征值必须大于或等于临界值 $\lambda^*(\varphi)$, 已知产品特征的累积分布函数为 $Z(\lambda)$ 时, 这一概率可以表示为 $[1 - Z(\lambda^*(\varphi))]$ 。

本文将企业出口额最大的产品界定为企业的核心产品, 即式(8)中产品收入份额最大的产品, 除核心产品以外的产品界定为企业的非核心产品, 如果某类产品的特征靠近临界值, 根据式(8)可知, 这类产品的收入是企业占比最小的, 即企业的边缘产品。通过式(1)和式(9)可知, 最低工资上涨后, 企业的用工成本上升了(成本效应), 即式(9)中 w_c 增大, 若使零利润条件式(9)成立, 企业必须放弃部分产品特征值较小的边缘产品, 也就是说, 只有当产品特征的临界值 $\lambda^*(\varphi)$ 变大时, 企业在新的临界值上生产的产品收入才能覆盖由于工资上涨所带来的成本增加。此时, 企业生产的产品范围缩小, 企业核心产品出口份额增加, 而非核心产品出口份额减少。最后, 通过式(2)和式(11)可知, 最低工资上涨后, 企业的生产率提高了(激励效应), 生产率提高使产品特征的临界值 $\lambda^*(\varphi)$ 下降, 产品范围扩大的概率 $[1 - Z(\lambda^*(\varphi))]$ 随之提高, 也就是说, 企业核心产品出口份额减少, 而非核心产品出口份额增加。

综上所述, 成本效应会带来企业产品范围的缩减, 企业将更多的资源用于生产核心产品, 非核心产品占比下降; 激励效应则会使企业扩大生产范围, 企业将更多的资源用于生产非核心产品, 非核心产品占比上升。如果成本效应效果更显著, 那么, 企业核心产品出口份额会增加; 如果激励效应效果更显著, 企业核心产品出口份额会下降。

三、研究设计

1. 数据来源与处理

本文数据来源于 2002—2013 年中国工业企业数据库、中国海关进出口数据库、《中国城市统计年鉴》和 Penn World Table (PWT 9.0)。首先, 将 2002—2013 年的月度海关数据加总为 HS6 位码年度数据, 并参照聂辉华等(2012)、余森杰和袁东(2016)的方法对中国工业企业数据库和海关进出口数据库进行整理和合并; 然后, 将历年《中国城市统计年鉴》中城市层面宏观数据与中国工业企业数据库中企业所在城市匹配, 得到城市最低工资水平等城市层面宏观变量与中国工业企业数据匹配的结果; 最后, 将 PWT 9.0 中各国宏观经济指标与海关数据按照各国 ISO 三位码进行匹配, 得到

目的国控制变量的相关数据。

2. 变量和统计描述

本文基于“企业—产品—时间”三个维度和“企业—产品—出口市场—时间”四个维度的微观数据，研究中国最低工资水平上升如何影响企业核心产品和非核心产品的出口额。

(1)被解释变量。本文的被解释变量是“企业—产品—时间”三个维度和“企业—产品—出口市场—时间”四个维度的产品出口额，“企业—产品—时间”三维数据的出口额定义为企业 j 在 t 年出口产品 i 到全球范围的出口额 r_{ijt} 。“企业—产品—出口市场—时间”四维数据的出口额定义为企业 j 在 t 年出口产品 i 到目的国市场 d 的出口额 r_{jdt} 。海关数据直接记录了产品的出口金额。

(2)核心解释变量。本文的核心解释变量为城市层面的最低工资水平。关于中国最低工资制度和体系的建立和发展历程，已有文献做了详细介绍^①。相比于企业可变成本，最低工资的调整具有更强的外生性。但是，由于城市层面随时间变化的不可观测的因素仍可能同时影响最低工资的调整和企业或者产品的出口绩效，从而产生内生性问题。因此，仍需对最低工资调整的内生性问题进行处理，具体处理方式见本文第四部分。

(3)控制变量。本文的控制变量包括城市层面的GDP、城市总人口等变量，出口目的国市场层面的GDP、总人口、进口依存度(进口额/GDP)、双边实际汇率等变量，企业层面的资产、负债、利润、雇佣人数、生存年限、企业性质等变量，本文对GDP、总人口、资产、负债、利润和雇佣人数取对数处理，对以比率形式构成的变量和企业年限、企业性质等变量未进行对数处理^②。并且，本文分别控制了不随时间变化的三维数据中“企业—产品”效应和四维数据中“企业—产品—出口市场”效应，以及时间效应。

3. 计量模型

本文以城市最低工资对数作为核心解释变量，以产品出口额对数作为被解释变量，研究最低工资调整对多产品企业不同类型产品出口额的影响。采用的出口额 r_{ijt} 表示企业 j 在 t 年出口产品 i 的出口额，反映了“企业—产品—时间”三个维度的特征，所以本文控制了不随时间变化的“企业—产品”效应和时间效应，在随时间变化的特征中，本文进一步控制了“城市—时间”变量和“企业—时间”变量，构建如下计量模型检验最低工资调整对产品出口额的影响：

$$\ln r_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln mw_{ct} + X_{ct} + M_{jt} + \mu_{ij} + \sigma_t + \varepsilon_{ijt} \quad (12)$$

其中， r_{ijt} 表示企业 j 在 t 年出口产品 i 到所有国家和地区的出口额， mw_{ct} 表示城市 c 在 t 年的最低工资水平。 X_{ct} 控制了城市 c 在 t 年的GDP和城市总人口， M_{jt} 控制了企业 j 在 t 年的资产、负债、利润、雇佣人数、生存年限、企业性质， μ_{ij} 是“企业—产品”效应， σ_t 是时间效应， ε_{ijt} 为随机误差项。进一步地，本文还考虑了企业内部产品之间的差异，将产品分为核心产品和非核心产品，检验了最低工资调整对多产品企业内不同类型产品出口额的影响。

如果考虑到企业出口某一类产品目的国市场的差异，可以通过“企业—产品—出口市场—时间”四个维度的观测数据估计最低工资对企业产品出口的影响，且“企业—产品—出口市场—时间”四维数据下的核心产品可以定义为当企业出口一系列不同产品到某个国家时，企业出口到该国的出口额最大的产品(Bernard et al., 2011)。同样，本文将除核心产品外的其他产品归入企业的非核心产品。“企业—产品—出口市场—时间”四维数据下对核心产品的界定方式考虑了出口目的国偏

^① 参见 Gan et al.(2016)、马双等(2012)以及《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

^② 相关统计性描述结果以及数据匹配情况参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

好不同和竞争环境差异等因素对企业出口决策的影响,因而可以称之为“局部地区”的核心产品。但同时,该界定忽略了企业出口到不同目的国出口额最大的产品不一致的情况,而“企业—产品—时间”三维数据考虑了企业出口到不同目的国出口额最大的产品存在不一致的情况,将企业出口到所有国家(并非某一具体目的国)的出口总额最大的产品定义为该企业的核心产品(Eckel et al., 2015),因此,“企业—产品—时间”三维数据界定方式下的核心产品可被称为“全球范围”的核心产品。事实上,Mayer et al.(2014)同时考虑了两种情况,并对二者进行了界定。界定“局部地区”的核心产品后,可以构造“企业—产品—出口市场—时间”四个维度的面板数据检验最低工资调整对多产品企业出口的影响:

$$\ln r_{ijdt} = \beta_0 + \beta_1 \ln mw_{ct} + X_{ct} + K_{dt} + M_{jt} + \mu_{ijd} + \sigma_t + \varepsilon_{ijdt} \quad (13)$$

其中, r_{ijdt} 表示企业 j 在 t 年出口产品 i 到目的国市场 d 的出口额,反映了“企业—产品—出口市场—时间”四个维度的特征,所以本文控制了不随时间变化的“企业—产品—出口市场”效应和时间效应,在随时间变化的特征中,本文进一步控制了“城市—时间”变量、“出口市场—时间”变量和“企业—时间”变量。 mw_{ct} 表示城市 c 在 t 年的最低工资水平。 X_{ct}, M_{jt} 与式(12)中的控制变量一致,即“城市—时间”变量和“企业—时间”变量, K_{dt} 进一步控制出口目的国市场 d 在 t 年的GDP、总人口、进口依存度、双边实际汇率,“出口市场—时间”变量 μ_{ijd} 是“企业—产品—出口市场”效应, σ_t 是时间效应, ε_{ijdt} 为随机误差项。

本文进一步探讨最低工资上涨是通过成本效应抑制了多产品企业出口还是通过激励效应促进了多产品企业出口。最低工资上涨可能推动平均工资的提升和雇佣成本的提高,从而具有成本效应,所以,本文将人均工资作为中介变量,探讨最低工资上涨对多产品企业出口的抑制作用;最低工资上涨还可能通过提高企业劳动生产率促进多产品企业的生产和出口,因而具有激励作用,所以,本文将劳动生产率作为另一中介变量,分析最低工资调整对多产品企业出口的促进作用。

四、实证检验

1. 基准模型的回归结果

(1)从“企业—时间”维度到“企业—产品—时间”维度。为了与现有文献进行比较,本文利用“企业—时间”维度的出口数据估计最低工资调整对企业出口额的影响,结果如表1中第(1)—(3)列所示。接下来,采用“企业—产品—时间”三个维度的数据,利用式(12)检验最低工资调整对多产品企业出口的影响,回归结果如表1中第(4)—(6)列所示。

表1中第(1)列是控制了企业效应和时间效应的回归结果,第(2)列进一步控制了城市层面随时间变化的控制变量,包括城市GDP和城市人口等;第(3)列进一步加入了企业层面随时间变化的控制变量,包括资产、负债、利润、雇佣人数、生存年限、企业性质。结果表明,最低工资每上涨1%,企业出口额下降了0.12%—0.18%,这一结果与Gan et al.(2016)的研究(0.06%—0.17%)差异不大。虽然本文采用的样本年份不同^①,但这并未与现有研究产生较大差异,也能侧面说明本文的数据和变量均较为合理。总之,来自微观企业维度的证据表明,最低工资上涨确实在一定程度上抑制了企业出口。表1中第(4)列报告了控制了“企业—产品”效应和时间效应的回归结果,结果显示,最低工资上涨1%,产品的出口额上涨0.08%,第(5)列控制了城市层面随时间变化的因素,第(6)列进一步控制了企业层面随时间变化的可观测因素。表1中第(4)—(6)列结果都显示最低工资上涨可能具有

^① Gan et al.(2016)采用的是1998—2007年的样本,本文采用的是2002—2013年的样本。

表 1

最低工资调整对企业和产品出口额的影响

	“企业—时间”维度			“企业—产品—时间”维度		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
lnmw	-0.1274*** (0.0389)	-0.1156*** (0.0393)	-0.1841*** (0.0457)	0.0813*** (0.0201)	0.0708*** (0.0204)	0.0896*** (0.0238)
城市控制变量	否	是	是	否	是	是
企业控制变量	否	否	是	否	否	是
企业固定效应	是	是	是	否	否	否
企业—产品固定效应	否	否	否	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	483429	482319	365205	2609079	2606100	1964263
R ²	0.5293	0.5294	0.5298	0.5715	0.5714	0.5688

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平;括号内为标准误。以下各表同。

更强的激励效应,从而助推了产品的出口。

比较表 1 中第(1)—(3)列和第(4)—(6)列的结果发现,观测样本从“企业—时间”维度扩展到“企业—产品—时间”维度的过程中,产品出口额的变化和企业出口额的变化是不一致的。通过比较发现,这里的不同仅仅是由于采用了更高维度的数据以及控制了“企业—产品”层面的固定效应,也就是说,数据维度的不同和固定效应的控制不同导致了估计结果的不同:采用“企业—产品—时间”三维数据控制“企业—产品”效应相比单纯控制企业效应,数据的分组更加细化,不随时间变化的特征控制得更为全面;再者,最低工资的变化可能带来企业新产品的进入和原有产品的退出,如果企业某类产品出口增加大致等于另一类产品出口减少,那么,仅仅采用企业层面的数据,观测的企业出口额是不变的,而采用“企业—产品—时间”维度的数据,观测到的产品出口额是变化的。所以,采用高维数据的估计结果很可能不同于采用企业层面数据的估计结果。为了进一步验证采用不同维度的数据是产生不同结果的原因,本文估计了最低工资调整对企业进入和退出的产品出口额之差^①的影响,其结果如表 2 所示。

表 2 中模型设定与控制变量的选取与表 1 第(1)—(3)列一致,只有被解释变量换作企业进入和退出的产品出口额之差,估计结果均显著为负,表明最低工资上调后,新产品的进入比旧产品的退出要慢,因此,产品的快速退出使得“企业—时间”维度的估计结果为负,而连续出口产品出口额的增长使得“企业—产品—时间”维度的估计结果为正。“企业—时间”维度的估计结果是考虑了产品进入和退出后,所有产品加总的结果;而“企业—产品—时间”维度的估计结果是排除了产品进入和退出后,观测到的企业连续出口的某一类产品的估计结果。因此,表 2 进一步解释了表 1 中采用不同维度的数据估计结果不同的原因。

通过将企业出口数据从“企业—时间”维度扩展到“企业—产品—时间”维度,不难发现,最低工资上涨助推了企业产品的出口。虽然如 Gan et al.(2016)的结论和本文表 2 的结果所示,最低工资上涨的成本效应使企业新产品的进入比旧产品的退出要慢,企业总体的出口绩效下降,但根据本文

^① 企业进入和退出的产品出口额之差=企业去年不出口但当年新出口的产品出口额-企业去年出口但当年不出口的产品出口额。回归中出口额采用对数形式。

表 2 最低工资调整对企业进入和退出产品出口额之差的影响

	(1)	(2)	(3)
lnmw	-0.0299** (0.0121)	-0.0293** (0.0121)	-0.0181* (0.0110)
城市控制变量	否	否	是
企业控制变量	否	是	是
企业固定效应	是	是	是
时间固定效应	是	是	是
观测值	167433	167031	166796
R ²	0.9093	0.9095	0.9096

理论机制的分析和表 1 中“企业—产品—时间”三维数据的结果可知,对连续出口的产品而言,最低工资上涨的激励效应应该大于成本效应。由于本文理论部分是在“企业—产品—出口市场—时间”框架下对产品的出口行为进行探讨,所以需要将数据维度进一步拓展。

(2)来自“企业—产品—出口市场—时间”四维数据的证据。进一步采用式(13)从“企业—产品—出口市场—时间”维度检验最低工资上涨对产品出口影响,结果见表 3。表 3 中第(1)列是控制了“企业—产品—出口市场”效应和时间效应的回归结果;第(2)列加入城市层面随时间变化的变量;第(3)列进一步加入出口目的国层面随时间变化的控制变量;第(4)列进一步控制了企业层面随时间变化的控制变量。采用上述四维数据的回归结果显示,最低工资上涨 1%,企业出口到目的国市场的产品出口额增加约 0.09%,这实际上支持了采用上述三维数据估计得到的结论。从产品层面而言,不论是否考虑出口目的国这一因素的影响,最低工资上涨均助推了产品的出口。

如前所述,由于表 1 和表 3 控制了企业的资产和负债水平以及雇佣人数后,在一定程度上剔除了由于资本和劳动的相互替代作为中间机制的影响,所以,根据表 1 和表 3 的结果可以初步推断:最低工资上涨的激励效应可能大于成本效应,进而促进了产品的出口。

表 3 基于“企业—产品—出口市场—时间”维度的最低工资调整对产品出口额的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
lnmw	0.0993*** (0.0095)	0.0943*** (0.0097)	0.0904*** (0.0098)	0.0762*** (0.0112)
城市控制变量	否	是	是	是
出口市场控制变量	否	否	是	是
企业控制变量	否	否	否	是
企业—产品—出口市场效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
观测值	7621823	7614589	7451837	5822500
R ²	0.7278	0.7278	0.7271	0.7287

2. 最低工资的“准自然实验”估计

虽然相对于企业可变成本而言,城市层面的最低工资调整在企业生产和出口行为中是更为外生的成本变量,但为了进一步排除未能观测到的其他经济政策和宏观经济波动的影响,更为精准地

识别最低工资调整对企业出口的影响,本文借助两类有关最低工资上涨的“准自然实验”研究方法,识别高维数据中最低工资上涨对企业出口的影响,一定程度上解决内生性问题。

(1)地区间的“准自然实验”。首先,本文参考 Gan et al.(2016)和马双等(2012)的方法,借助2006—2007年间福建省各市全面上调最低工资,但广东省除深圳外其他各市最低工资水平均维持不变这一地区间准自然实验,采用不同省份相邻城市间的双重差分法(DID)构建“企业—产品—出口市场—时间”四维数据的计量模型,进行回归分析:

$$\ln r_{ijdt} = \beta_0 + \beta_1 D_{area} \times T_{07} + \beta_2 T_{07} + \beta_3 D_{area} + X_{ct} + K_{dt} + M_{jt} + \mu_{ijd} + \varepsilon_{ijdt} \quad (14)$$

其中, r_{ijdt} 表示企业 j 在 t 年出口产品 i 到目的国市场 d 的出口额, D_{area} 为地区虚拟变量,本文选取了福建省和广东省地区交界的城市分别作为实验组和对照组,将最低工资发生变化的福建省漳州市作为实验组,取值为1,与之相邻的最低工资未发生变化的广东省潮州市、揭阳市和汕头市作为控制组,取值为0。 T_{07} 为政策冲击前后虚拟变量,最低工资变化前(2006年)取值为0,最低工资变化后(2007年)取值为1。 X_{ct} 、 K_{dt} 、 M_{jt} 与式(13)一致,分别表示“城市—时间”变量、“出口市场—时间”变量和“企业—时间”变量, μ_{ijd} 是“企业—产品—出口市场”效应, ε_{ijdt} 为随机误差项。地区间的“准自然实验”的回归结果中,解释变量 $D_{area} \times T_{07}$ 的估计系数显著为正,说明最低工资上涨激励了企业的产品出口^①。

(2)地区内的“准自然实验”。本文参考 Mayneris et al.(2018)以及许明和李逸飞(2020)的方法,以2004年《最低工资规定》的实施作为地区内的准自然实验,采用同一城市内部不同企业间的双重差分法(DID)构建“企业—产品—出口市场—时间”四维数据的计量模型:

$$\ln r_{ijdt} = \beta_0 + \beta_1 Treat_j \times T_{04} + \beta_2 T_{04} + X_{ct} + K_{dt} + M_{jt} + \mu_{ijd} + \sigma_t + \varepsilon_{ijdt} \quad (15)$$

其中, r_{ijdt} 表示企业 j 在 t 年出口产品 i 到目的国市场 d 的出口额, $Treat_j$ 为企业虚拟变量,本文选取了观测样本前一年城市最低工资高于员工平均工资的企业为处理组企业,并取值为1;反之为控制组,取值为0。 T_{04} 为政策冲击前后虚拟变量,本文采用2002—2006年的数据对该政策冲击进行评估,《最低工资规定》实施前(2004年前)取值为0,最低工资变化后(2004年后)取值为1。 X_{ct} 、 K_{dt} 、 M_{jt} 与式(13)一致,分别表示“城市—时间”变量、“出口市场—时间”变量和“企业—时间”变量, μ_{ijd} 是“企业—产品—出口市场”效应, σ_t 是时间效应, ε_{ijdt} 为随机误差项。地区内的“准自然实验”的回归结果中,解释变量 $Treat_{area} \times T_{04}$ 的估计系数也为正,估计结果依然稳健,同样验证了“最低工资上涨助推产品出口”这一结论。

3. 机制检验

如前文所述,最低工资上涨带来的激励效应和成本效应分别促进和抑制了产品出口额的增长,但目前文献尚未采用高维数据对这些机制进行实证分析,因此,本文将采用更为细化的“企业—产品—出口市场—时间”四维数据检验最低工资上涨带来的成本效应和激励效应。根据前文基准模型和“准自然实验”的估计结果可以初步推断,最低工资上涨的激励效应大于成本效应。进一步地,本文将成本效应和激励效应作为中间传导机制进行研究。

(1)成本效应。城市最低工资的上涨可能会导致企业平均工资和城市平均工资的上升,最终会推动产品生产过程中可变成本的上升,可变成本的上升会导致企业减少产品的生产,所以,成本效

^① 地区间“准自然实验”的检验和下文中地区内“准自然实验”的检验中,核心解释变量的系数均为正,详细估计结果参见《中国工业经济》网(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

应的作用较大时,最低工资的上涨会抑制产品出口额的增加。从表1和表3的回归结果中不难发现,最低工资的成本效应较小。为了进一步衡量最低工资上涨对企业出口的成本效应,本文将城市平均工资和企业平均工资^①作为中间传导机制,观测在排除中介变量的影响后,企业的出口额受最低工资的影响程度是否发生显著变化。

表4报告了成本效应作为中间传导机制的检验效果。将城市层面的平均工资的对数值(lnaw)作为中介变量,表4中第(1)—(4)列分别列示了只控制“企业—产品—出口市场”效应和时间效应、加入城市控制变量、同时加入城市控制变量和出口市场控制变量以及同时加入城市控制变量、出口市场控制变量和企业控制变量的估计结果,第(5)列则列示了将企业人均工资对数值(lnaw)作为中介变量的估计结果。表4中被解释变量为“企业—产品—出口市场—时间”四个维度的产品出口额的对数值,核心解释变量为最低工资水平取对数。比较表4第(1)—(4)列的估计结果和表3的估计结果发现,在控制城市平均工资后,最低工资上涨对产品出口额的影响并未发生较大变化,最低工资上涨1%,产品出口额大约增长0.08%,这与表3的估计结果基本一致。也就是说,平均工资作为中间传导路径的影响是比较小的,或者说,最低工资的成本效应产生的影响并不大。为了得到更为稳健的结论,本文将企业层面的平均工资水平作为中介变量进行了估计,结果见第(5)列,该列中企业层面的人均工资水平的估计系数并不显著,说明即使采用企业层面的工资数据也并不能说明成本效应是主要影响机制,虽然最低工资水平的估计系数值比之前稍大,但这里采用的样本区间与前几列也不一致^②。

表4 机制检验:最低工资上涨的成本效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
lnmw	0.0874*** (0.0096)	0.0943*** (0.097)	0.0904*** (0.010)	0.0762*** (0.0112)	0.1398*** (0.0303)
lnaw	0.0514*** (0.0062)	0.0459*** (0.0062)	0.0460*** (0.0063)	0.0373*** (0.0071)	0.0057 (0.0045)
城市控制变量	否	是	是	是	是
出口市场控制变量	否	否	是	是	是
企业控制变量	否	否	否	是	是
企业—产品—出口市场固定效应	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是
观测值	7616396	7614589	7451837	5822500	672194
R ²	0.7278	0.7278	0.7271	0.7287	0.7862

① 相比于城市层面的平均工资水平,企业层面的平均工资水平更为外生,且作为可变成本列入中间传导机制能够更为准确地度量企业的用工成本,从而更好地验证成本效应的影响。但中国工业企业数据库只记录了截至2007年的企业员工工资水平,所以这里分别采用2002—2013年城市层面的平均工资水平和2002—2007年企业层面的人均收入度量可变成本的大小。为了减缓中间变量的内生性,此处对城市平均工资和企业平均工资水平的滞后一期进行控制。

② 前文已经提到,中国工业企业数据库只记录了截至2007年的企业员工工资水平,所以,采用企业层面的人均工资水平进行估计时样本期间与前几列不同,这可能是估计系数比前几列稍大的主要原因。

(2)激励效应。城市最低工资的上涨通过增进员工身心健康、提高雇员工作积极性、加强工人专业技能等方式提高企业的劳动生产率水平,从而促进了产品的出口。因此,激励效应的作用较大时,最低工资的上涨会促进产品出口额的增加。从表1和表3的回归结果中可以推断,最低工资的激励效应相对较大,因为城市最低工资上调后,产品的出口额增加了。为了检验最低工资上涨对企业出口的激励效应,这里将企业劳动生产率作为中间传导机制^①,观测在排除中介变量的影响后,企业的出口额受最低工资的影响程度是否发生显著的变化。

表5报告了激励效应作为中间传导机制的检验效果。表5第(1)列是控制了“企业—产品—出口市场”效应和时间效应的回归结果,第(2)—(4)列逐步加入城市控制变量、目的国市场控制变量和企业控制变量。表5中被解释变量为“企业—产品—出口市场—时间”四维度的产品出口额的对数值,核心解释变量为最低工资水平取对数,中介变量为企业的劳动生产率对数值(lnlp)。进一步地,为了减缓生产率可能存在的内生性问题,这里将企业层面的劳动生产率滞后一期后再次进行估计,结果见第(5)列。

表5 机制检验:最低工资上涨的激励效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
lnmw	-0.0215*	-0.0096	-0.0121	0.0045	-0.0067*
	(0.0130)	(0.0131)	(0.0131)	(0.0154)	(0.0039)
lnlp	0.0698***	0.0701***	0.0716***	0.0404***	0.0451**
	(0.0023)	(0.0023)	(0.0024)	(0.0029)	(0.0221)
城市控制变量	否	是	是	是	是
出口市场控制变量	否	否	是	是	是
企业控制变量	否	否	否	是	是
企业—产品—出口市场固定效应	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是
观测值	5024482	5019506	4968548	3746566	1582954
R ²	0.7156	0.7156	0.7155	0.7135	0.7672

将表5的估计结果和表3的估计结果对比后发现,控制中间传导机制劳动生产率后,最低工资上涨对产品出口额的影响产生了较大变化,第(1)列的结果显示,剔除劳动生产率的影响后,最低工资上调不仅没有促进产品的出口,反而起到了微弱的抑制作用,第(2)—(4)列的结果显示,将劳动生产率的提高这一机制剔除后,最低工资上调对产品出口的影响不显著。这些证据再次说明,最低工资的激励作用是影响产品出口的主要途径,排除这一机制的影响后,最低工资对产品出口额的影响并不大。第(5)列的结果显示,考虑到中介变量劳动生产率的内生性问题后,最低工资估计结果的系数值仍然下降,说明结论依然稳健。除此之外,表5第(1)—(5)列中劳动生产率的系数显著为正,说明劳动生产率的提高对产品出口额的增长有正向的激励效果。并且,中介变量劳动生产率吸收了最低工资对产品出口的激励作用。

^① 劳动生产率用单位劳动的产出水平的对数值表示。

(3)最低工资上涨对企业劳动生产率的影响。根据上文的结果,劳动生产率是影响产品出口最为主要的中间传导机制。为了完整地证明这一机制是成立的,本文进一步探究最低工资上涨是否助推了企业劳动生产率的提高^①。结果发现,最低工资上涨推动了企业劳动生产率的提高,在控制各可能的影响因素后,最低工资上涨1%,企业的劳动生产率提高约0.05%—0.11%。总之,以上结果说明,最低工资上涨通过推动企业劳动生产率的提高,促进了产品的出口。相比于成本效应,最低工资上涨具有较强的激励效应。此外,本文进一步检验了劳动生产率对企业出口额的影响,结果发现劳动生产率的提高促进了产品出口。由此可见,劳动生产率是主要中介变量,最低工资的激励效应是影响产品出口的主要机制。

4. 异质性检验^②

一直以来,关于中国最低工资的上涨的影响程度和范围都是备受争议的话题,所以,本文利用“企业—产品—出口市场—时间”四维数据分别检验最低工资上涨对高低收入城市的产品出口额、高低技术产业的产品出口额和高低价位产品的出口额影响有何不同,最终发现,最低工资上涨主要推动了低收入地区产品、低技术产业产品和低价格产品的出口额增长。这表明,最低工资上涨只会影响部分低收入群体的就业,对整个劳动市场的作用效果是十分有限的;此外,最低工资的激励效应仍然存在,该效应也主要作用于低收入地区、低技术产业和低价格产品。

最低工资上涨的激励效应提高了企业的劳动生产率,进而企业的出口额增加。但是,企业劳动生产率提高的同时,也可能提高了企业进入门槛,进入门槛的提高又会挤出部分低效率企业。也就是说,激励效应使在位者劳动生产率提高的同时,更容易挤出低效率企业。因此,本文考察了最低工资上涨时,劳动生产率不同的企业退出行为的异质性,结果发现,劳动生产率低的企业比劳动生产率高的企业更容易退出出口市场。总之,通过将企业层面的微观数据进一步细分为“企业—产品—时间”三个维度和“企业—产品—出口市场—时间”四个维度,本文发现最低工资上涨促进了企业出口。采用四维数据的机制检验结果进一步表明,最低工资上涨的激励效应大于成本效应。

五、不同类型产品的回归结果

现有文献主要基于企业层面的微观数据研究最低工资对出口的影响,本文采用多维数据能够进一步观测企业产品层面的出口信息。现有研究发现,企业核心产品和非核心产品在生产成本、生产率、产品质量、消费者认可度等方面均存在差异,但现有研究并未探讨最低工资的激励效应对企业核心产品和非核心产品出口的影响有何不同,也没有讨论这两类产品在“目的国扩展边际”上的差异。本文第二部分从理论上分析了最低工资上涨对产品范围的影响,发现最低工资的激励效应会扩大企业生产范围,当企业将更多的资源用于生产非核心产品,非核心产品出口额占比趋于上升。本部分将对该分析进行实证检验。

1. 最低工资上涨对企业核心产品和非核心产品出口额的影响

(1)来自“企业—产品—时间”三维数据的证据。首先基于“全球范围”的分类方式,将企业的产品类型分为核心产品和非核心产品,并利用式(12)分析最低工资对该定义下的核心产品和非核心产品出口额的影响有何不同。如前所述,“全球范围”的核心产品剔除了出口目的国不同所带来的影响。为了直接比较最低工资上涨对企业核心产品和非核心产品出口额的影响程度,本文构造了产品

^① 最低工资上涨对企业劳动生产率的影响以及本部分劳动生产率对企业出口额的影响的详细估计结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

^② 异质性检验的详细估计结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

表 6 最低工资对核心产品和非核心产品出口额的影响

	“企业—产品—时间”维度			“企业—产品—出口市场—时间”维度			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
lnmw	0.0872*** (0.0137)	0.0861*** (0.0139)	0.0960*** (0.0161)	0.1881*** (0.0081)	0.1936*** (0.0082)	0.1823*** (0.0083)	0.1623*** (0.0095)
core×lnmw	-0.1439*** (0.0076)	-0.1426*** (0.0076)	-0.1701*** (0.0087)	-0.1421*** (0.0035)	-0.1408*** (0.0035)	-0.1285*** (0.0036)	-0.1532*** (0.0040)
观测值	2609083	2606104	1964267	7621828	7614594	7451842	5822505
R ²	0.7053	0.7055	0.7119	0.7940	0.7941	0.7944	0.7980

类型和最低工资的交互项，并将其加入式(12)进行回归，该回归结果如表6中第(1)—(3)列所示。表6中， $core \times \ln mw$ 代表产品类型与最低工资对数的交互项， $core$ 表示产品类型，核心产品取值为1，非核心产品取值为0。不难发现，最低工资对数的回归系数为正，说明最低工资上涨助推了非核心产品出口额的增长，但交互项 $core \times \ln mw$ 的系数为负，说明相对于非核心产品而言，企业核心产品出口额增长速度较小甚至增速下降。表6第(2)列和第(3)列分别为控制了城市变量和企业变量后的回归结果，该结果仍然稳健。可见，来自“企业—产品—时间”三维数据的证据表明最低工资上涨对企 业非核心产品出口额具有显著的正向影响。若如前所述，最低工资的激励效应大于成本效应，那么，激励效应主要作用于企业的非核心产品。这与文章理论部分的分析基本一致：最低工资上调后，企业生产率的提高能够帮助企业扩大产品范围(产品特征的临界值下降)，之前成本较高而无法出口的非核心产品，现在由于企业生产率的提高得以出口，从而企业会扩大非核心产品的出口。

(2) 来自“企业—产品—出口市场—时间”四维数据的证据。本文基于“局部地区”的分类方式考虑企业内部产品之间的差异，将产品分为核心产品和非核心产品，采用式(13)检验最低工资对多产品企业内不同类型产品出口额的影响，结果如表6中第(4)—(7)列所示。从表6中第(4)—(7)列的结果可以看出，最低工资上涨促使非核心产品在目的国的出口额增加，但 $core \times \ln mw$ 的系数为负，说明相对于非核心产品而言，核心产品出口额增加速度较小，这同样说明，最低工资上涨的激励效应主要作用于企业的非核心产品。

通过将企业内产品细分为核心产品和非核心产品，本文发现最低工资上涨对企业非核心产品出口的激励效应大于核心产品，该结论同样得到了“企业—产品—时间”三维数据和“企业—产品—出口市场—时间”四维数据的支持。这一结论与本文刻画的理论机制和现有基于产品异质性理论的部分研究保持了较高的一致性：企业成本降低或者生产率提高时，企业有能力扩大生产范围，从而将部分资源用于生产非核心产品(Iacovone and Javorcik, 2010; Mayer et al., 2014; Upward and Wang, 2016)。当最低工资上涨助推企业生产率提高时，企业有能力提高非核心产品的生产，从而促进非核心产品出口额显著增长。

2. 最低工资上涨对企业核心产品和非核心产品出口占比的影响

(1) 来自“企业—产品—时间”三维数据的证据。基于表6中采用“企业—产品—时间”三维数据

的估计结果发现,最低工资上涨时,企业非核心产品的出口额增速较快,核心产品增速较慢甚至可能增速下降。那么,一个基本的推论是:随着最低工资的上涨,非核心产品出口占比会越来越高,核心产品的占比相对而言会越来越低。利用这一推论,可以进一步检验三维数据中两类产品占比的变化。同样,本文利用“企业—产品—时间”三个维度的数据分析核心产品的出口占比问题。本文估计了最低工资上涨对企业核心产品出口占比的影响^①,但该结果并没有提供核心产品占比会随着最低工资上涨而下降的证据。为了分析这一原因,本文进一步考虑出口目的国市场,采用“企业—产品—出口市场—时间”四维数据进行分析。

(2)来自“企业—产品—出口市场—时间”四维数据的证据。本文利用“企业—产品—出口市场—时间”四维数据进一步分析了最低工资上涨对两类产品出口占比的影响。结果显示,最低工资每上涨1%,核心产品在目的国市场的出口占比下降约1个百分点,采用“企业—产品—出口市场—时间”四维数据的估计结果与采用“企业—产品—时间”三维数据的结果并不一致,四维数据的估计结果与前文的分析是一致的:随着最低工资的上涨,非核心产品出口占比会越来越高,核心产品的占比相对而言会越来越低。

那么,为什么“企业—产品—出口市场—时间”四维数据的结果显示企业的核心产品在每个出口目的国市场份额下降了,而“企业—产品—时间”三维数据的结果显示核心产品在全球范围内的份额没有下降呢?原因在于,利用四维数据在控制“企业—产品—出口市场”效应后,只能观测到已经出口到目的国市场的核心产品占比,但进入新市场的核心产品只有采用三维数据时才会被观测到,也就是说,当核心产品更容易出口到更多的国家时,基于四维数据的核心产品占比下降,但基于三维数据的核心产品占比不一定下降,因为基于三维数据的核心产品出口额不仅涵盖了产品已出口的目的国市场,还包括了产品新出口的目的国市场,核心产品在新市场出口额的增加弥补了在已有市场占比的下降,此时,基于三维数据的证据可能表现为核心产品在全球范围的占比不变或者增加。当然,为了进一步论证这一推断,需要比较最低工资上涨时,相对于非核心产品而言,核心产品是否出口到了更多的国家,如果核心产品出口到了更多的“零贸易”区域,那么更有理由相信基于四位数据和三维数据的证据是契合的^②。因此,本文进一步对两类产品在“目的国扩展边际”上的出口行为进行比较。

(3)最低工资上涨对两类产品出口目的国数目影响。表7报告了最低工资上涨对核心产品和非核心产品出口目的国数目影响的检验结果,其中,被解释变量为出口目的国市场的数目,核心解释变量为产品类型和最低工资对数的交互项 $core \times \ln mw$,核心产品 $core$ 取1,否则取0。结果表明,交互项系数显著为正,最低工资水平上涨时,企业核心产品出口到了更多的国家,在“目的国扩展边际”方面表现更好,该结果支撑了前文的推断。究其原因,企业出口的非核心产品出口数量和价值相对较小,尤其对于新进入的非核心产品而言,企业需要为其支付更多的搜寻成本、广告费用和取得客户信任的成本,该类产品进入市场的分销成本相对较高(Alessandria and Choi,2007;Arkolakis,2010;Iacovone and Javorcik,2010),相比于非核心产品,企业更容易将分销成本较低的核心产品出口到更多国家,因此,核心产品在“目的国扩展边际”方面的表现更好。

① 采用“企业—产品—时间”三维数据与下文采用“企业—产品—出口市场—时间”四维数据估计的最低工资上涨对核心产品出口占比影响的结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 本文采用三维数据和四维数据匹配成功的共同样本进行了估计,结果显示匹配后的数据支持“核心产品出口占比下降”这一结论。具体处理方法参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

表 7 最低工资对核心产品和非核心产品出口目的国数目的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
core×lnmw	0.0848*** (0.0001)	0.08481*** (0.0001)	0.0598*** (0.0001)	0.0601*** (0.0001)
lnmw	-0.0035 (0.0047)	-0.0055 (0.0048)	0.0214*** (0.0040)	0.0076* (0.0045)
观测值	8231173	8225110	8128227	6667605
R ²	0.6450	0.6450	0.7498	0.7501

注:出口目的国市场层面的宏观变量控制的是不同出口目的国的平均值,即企业出口某类产品到不同目的国市场时,目的国市场GDP、总人口、进口依存度、双边实际汇率等变量的平均值。

六、结论与政策启示

本文采用“企业—产品—时间”三个维度和“企业—产品—出口市场—时间”四个维度的数据,从微观层面客观揭示了最低工资上涨对中国多产品制造业企业出口的影响。结果表明,最低工资上涨的激励效应大于成本效应,表现为最低工资上涨使企业劳动生产率提高,从而促进了产品出口额的增加,该激励效应对非核心产品的影响更加显著,因而非核心产品在现有出口目的国市场的出口额增长更快且出口占比增加,核心产品在现有出口目的国市场出口额增长较慢且出口占比下降,但在全球范围内,核心产品出口占比并未显著下降,原因在于核心产品分销成本较低,更容易进入新的市场。这些结论在控制高维个体效应、时间效应以及各类随时间变化的因素后仍然稳健。

本文的研究结论说明,最低工资合理适当地增长具有一定的积极效应,至少从产品维度,本文发现了激励机制,这是以往的研究忽略的效果之一。本文结果表明,由于最低工资上涨引致的劳动力成本上升目前并不是中国劳动力市场不能容忍的现象。党的十九大报告强调了实现全体人民共同富裕的目标,而逐步提高最低工资标准有利于提高劳动报酬在初次分配中的占比。虽然最低工资上涨会推动劳动力成本上升,但对劳动生产率的提高影响更大,总体上推动了多产品企业的出口。

本文的政策启示在于:①在最低工资稳步合理上涨的同时,应从政策上支持劳动者就业与再就业培训,尤其应该加强低收入、低技能劳动者的培训力度,提供相应的培训服务,对能够提供实质性培训服务的企业,政府可以给予相应的优惠政策或补贴,从而保障劳动者生产效率能够同步提高,进而通过劳动效率的提高抵消劳动力成本上升的不利影响;②最低工资政策的作用效果主要体现在低收入地区、低技术产业和低价格产品上,最低工资上涨后,低效率的企业更容易退出,这可能导致真正需要最低工资保护的人反而失去了获得最低工资的机会,因此,最低工资的上涨也应因地制宜,尽量在不同行业、不同地区实施精准化、差异化政策;③最低工资政策是一把“双刃剑”,其激励效应可以提高劳动生产率,但不能片面追求低收入地区、低技术产业劳动生产率的提高而忽略就业市场的波动。

本文较为深入地研究了最低工资上涨对中国制造业企业内部产品出口的影响,但仍存在进一步研究的空间:①主要揭示了企业内不同产品出口额的变化情况,但并未对不同类型产品的“量价关系”进行实证分析,此类分析能够更加清晰地揭示多产品企业定价行为和出口行为;②虽然以核心产品和非核心产品的出口额为研究对象,初步讨论了企业的出口竞争问题,但仅从出口额这一指

标的变化判断企业核心竞争力的影响过于片面,未来可以寻求更加系统的方法研究最低工资上涨对企业核心竞争力的影响。

[参考文献]

- [1]马双,邱光前. 最低工资对中国劳动密集型出口产品价格的影响[J]. 世界经济, 2016,(11):80–103.
- [2]马双,张劼,朱喜. 最低工资对中国就业和最低工资水平的影响[J]. 经济研究, 2012,(5):132–146.
- [3]聂辉华,江艇,杨汝岱. 中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题[J]. 世界经济, 2012,(5):142–158.
- [4]钱学锋,王胜,陈勇兵. 中国的多产品出口企业及其产品范围:事实与解释[J]. 管理世界, 2013,(1):9–27.
- [5]孙楚仁,田国强,章韬. 最低工资标准与中国企业的出口行为[J]. 经济研究, 2013a,(2):42–54.
- [6]孙楚仁,张卡,章韬. 最低工资一定会减少企业的出口吗[J]. 世界经济, 2013b,(8):100–124.
- [7]许明,李逸飞. 最低工资政策、成本不完全传递与多产品加成率调整[J]. 经济研究, 2020,(4):167–183.
- [8]余森杰,袁东. 贸易自由化、加工贸易与成本加成——来自我国制造业企业的证据[J]. 管理世界, 2016,(9):33–43.
- [9]赵瑞丽,孙楚仁,陈勇兵. 最低工资与企业价格加成[J]. 世界经济, 2018,(2):121–144.
- [10]Agenor, P., and J. Aizenman. Macroeconomic Adjustment with Segmented Labor Markets [J]. Journal of Development Economics, 1999,58(2):277–296.
- [11]Alessandria, G., and H. Choi. Do Sunk Costs of Exporting Matter for Net Export Dynamics [J]. Quarterly Journal of Economics, 2007,122(1):289–336.
- [12]Arkolakis, C. Market Penetration Costs and the New Consumers Margin in International Trade [J]. Journal of Political Economy, 2010,118(6):1151–1199.
- [13]Bernard, A. B., S. J. Redding, and P. K. Schott. Multiple-product Firms and Product Switching [J]. American Economic Review, 2010,100(1):70–97.
- [14]Bernard, A. B., S. J. Redding, and P. K. Schott. Multiproduct Firms and Trade Liberalization [J]. Quarterly Journal of Economics, 2011,126(3):1271–1318.
- [15]Berthou, A., and L. Fontagné. How Do Multiproduct Exports React to a Change in Trade Cost [J]. Scandinavian Journal of Economics, 2013,115(2):326–353.
- [16]Draca, M., S. Machin, and J. V. Reenen. Minimum Wages and Firm Profitability [J]. American Economic Journal: Applied Economics, 2011,3(1):129–151.
- [17]Dube, A., T. W. Lester, and M. Reich. Minimum Wage Effects across State Borders: Estimates Using Contiguous Counties [J]. Review of Economics and Statistics, 2010, 92(4): 945–964.
- [18]Eckel, C., and J. P. Neary. Multi-product Firms and Flexible Manufacturing in the Global Economy[J]. Review of Economics and Statistics, 2010,77(1):188–217.
- [19]Eckel, C., L. Iacovone, B. Javorcik, and J. P. Neary. Multi-product Firms at Home and away: Cost versus Quality-Based Competence [J]. Journal of International Economics, 2015,95(2):216–232.
- [20]Gan, L., M. A. Hernandez, and S. Ma. The Higher Costs of Doing Business in China: Minimum Wages and Firms' Export Behavior [J]. Journal of International Economics, 2016,100(5):81–94.
- [21]Hirsch, B. T., B. E. Kaufman, and T. Zelenska. Minimum Wage Channels of Adjustment [J]. Industrial Relations: A Journal of Economy and Society, 2015,54(2):199–239.
- [22]Iacovone, L., and B. Javorcik. Multi-product Exporters: Product Churning, Uncertainty and Export Discoveries[J]. Economic Journal, 2010, 120(544): 481–499.
- [23]Klasa, S., W. F. Maxwell, and H. Ortiz-Molina. The Strategic Use of Corporate Cash Holdings in Collective Bargaining with Labor Unions [J]. Journal of Financial Economics, 2009,92(3):421–442.
- [24]Kugler, M., and E. Verhoogen. Prices, Plant Size, and Product Quality [J]. Review of Economic Studies, 2012,79(1):307–339.

- [25]Lechthaler, W., and D. Snower. Minimum Wage and Training[J]. Labour Economics, 2008,15(6):1223–1237.
- [26]Lenhart, O. Do Higher Minimum Wages Benefit Health? Evidence from the UK [J]. Journal of Policy Analysis and Management, 2017,36(4):828–852.
- [27]Machin, S., and S. Wood. Human Resource Management as a Substitute for Trade Unions in British Workplace[J]. Industrial and Labor Relations Review, 2005,58(2):201–218.
- [28]Matsa, D. A. Capital Structural as a Strategic Variable: Evidence from Collective Bargaining [J]. Journal of Finance, 2010,65(3):1197–1232.
- [29]Mayer, T., M. J. Melitz, and G. I. P. Ottaviano. Market Size, Competition, and the Product Mix of Exporters[J]. American Economic Review, 2014,104(2):495–536.
- [30]Mayneris, F., S. Poncet, and T. Zhang. Improving or Disappearing: Firm-level Adjustments to Minimum Wages in China [J]. Journal of Development Economics, 2018,135(6):20–42.
- [31]Melitz, M. J. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity [J]. Econometrica, 2003,71(6):1695–1725.
- [32]Pischke, J. S. Labor Market Institutions, Wages, and Investment: Review and Implications[J]. Cesifo Economic Studies, 2005,51(1):47–75.
- [33]Upward, R., and Z. Wang. Quota Restrictions and Intra-firm Reallocation: Evidence from Chinese Exports to the U.S. [J]. Economics Letters, 2016,144(7):71–74.

Minimum Wage and Export of Chinese Multi-product Firms: Cost Effect or Incentive Effect

YUAN Jin, MA Shuang

(School of Economics and Statistics, Guangzhou University, Guangzhou 510006, China)

Abstract: It is of great practical significance to study the impact of rising labor costs on the export of various products. A rise in the minimum wage may not only increase the production cost of firms, but also push them to adjust the export scale of internal products by forcing firms to improve productivity, which will eventually affect export performance. This paper incorporated the cost pressure and productivity improvement effect into the multi-product framework of Bernard et al.(2011) to explore the impact of minimum wage on the export performance of multi-product firms. Based on matched customs data and industrial enterprises data from 2002 to 2013, it is found that: ①The rise of minimum wage has promoted the growth of the export volume of firms' continuous export products. A 1% increase in the minimum wage led to an increase of about 0.09% in the export volume of products. ②The rise of minimum wage encourages firms to improve labor productivity, and the positive impact of incentive effect on product export is significantly greater than the negative impact of cost increase. ③After the rise of the minimum wage, by optimizing the product portfolio, on the one hand, firms take advantage of the low cost of their core products to realize the growth of “destination country expansion margin”. On the other hand, they try to expand the product export of the existing market and seek the growth of “intensive margin” on non-core products. Therefore, the rise of the minimum wage will not inhibit the export of products within firms. This policy is still one of the policies worthy of attention in the process of socialist modernization, which draws a beautiful blueprint for common prosperity.

Key Words: minimum wage; cost effect; incentive effect; core product; non-core product

JEL Classification: E24 F16 J31

[责任编辑:许明]