

外部市场需求冲击与企业工资调整

侯欣裕 孙浦阳

摘要：本文尝试从理论和实证两方面验证外需变化对企业工资的实际影响。本文构建包含外部市场需求冲击的理论框架诠释了企业外需变化会直接影响企业盈利能力，引发工资调整。接着，本文采用全球200个国家（地区）3800种的HS6分位产品进口数据，匹配中国企业的出口信息，测算了每个企业基于目的国—产品的国际外需变化，结合2010—2013年中国海关和工业企业库进行实证。结果发现：控制企业外部供给和内需冲击等因素后，外部需求冲击对我国企业工资有显著的正向影响，10%的外需提高能使企业工资上调0.173%；企业外部市场暴露加强了外需冲击对企业工资的作用；外资企业及我国港澳台地区企业、低技术行业内企业工资遇到外需冲击调整幅度较大。本文研究有助于从微观企业视角厘清国际外需变化对我国劳动力市场的影响，对逆全球化下保证劳动力收入有着重要的政策含义。

关键词：外需冲击；需求模型；企业工资调整

[中图分类号] F [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2019) 10-0053-14

引言

近十几年来，经济全球化的趋势出现了明显的逆转，以发达国家为主导的逆全球化浪潮兴起，国际市场波动加剧，以至于国际市场的需求显著放缓（Egger et al., 2013^[1]；Carluccio et al., 2015^[2]；Aghion et al., 2018^[3]），从总体上对我国经济和贸易发展造成了巨大的市场冲击。改革开放以来，中国高速发展的出口贸易对我国劳动力市场发展起到了重要的作用（于洪霞和陈玉宇，2010^[4]；张川川，2015^[5]）。微观企业作为承担我国出口活动的载体，在我国外部市场不确定性增加的情况下，外部市场状况变化对我国微观企业产生了哪些实质性影响？本文从外部市场环境变化入手，全面研究外部市场需求冲击对微观企业工资的作用，不仅有助于认识我国劳动力收入的外部决定因素，还对在逆全球化背景下保证劳动力收入具

[基金项目] 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“外资政策自由化、产业动态演化及其竞争力研究”（16JJD790026）；霍英东教育基金会高等院校青年教师研究课题“外资政策调整、产业升级与出口竞争力”（161080）。

[作者信息] 侯欣裕：南开大学经济学院、中国特色社会主义经济建设协同创新中心助理研究员 300071 电子邮箱 sherryhou0209@163.com；孙浦阳：南开大学跨国公司研究中心、经济学院、中国特色社会主义经济建设协同创新中心教授、博士生导师。

有重要的政策意义。

贸易和工资的关系一直以来是国际经济学研究的主要问题，很多研究聚焦于出口行为、贸易政策或者贸易国汇率对工资的影响。随着中国对全球的出口贸易在地域和产品维度上双重扩大，企业产品市场分布结构的复杂化加剧了国际市场条件变动对我国出口企业的影响。并且在全球市场环境不确定性提高、逆全球化浪潮兴起的情况下，我国出口企业受到的最为直接且重要的影响表现在外部市场的需求变化上。从理论上来说，外部市场需求冲击直接作用于企业的市场需求规模，进而影响了企业的盈利水平，从而引发出口企业在生产决策上的调整（Mayer et al., 2014^[6]；Mayer et al., 2016^[7]）。虽然有少数文献已经注意到国际需求冲击通过贸易部门引发的经济联动，并由此分析了国际需求冲击对出口国贸易以及经济表现的影响，但基本上是将其作为总体冲击引入研究框架中（Eaton et al., 2016^[8]；江小涓，2010^[9]）。但是不同的企业在出口市场和产品上存在着巨大的差别，外部冲击在企业层面上必然表现出系统性的差异（戴觅等，2013^[10]），若将外部需求冲击作为宏观因素进行研究，无法捕捉外部需求冲击在微观企业工资决定中的作用（Amiti and Davis, 2012^[11]），也无法区分行业和企业的差别，很大程度上限制了研究的深入和相应结论的说服力。

目前相关研究可以概括为三类：（1）贸易活动对工资的影响。于洪霞和陈玉宇（2010）对中国数据的研究发现从事出口活动的企业工资高于没有出口的企业。而 Egger 等（2013）则通过理论模型分析和数据估计证实了出口企业工资溢价的存在。Carluccio 等（2015）的研究在证实了对外贸易活动增加了企业员工工资的基础上，进一步发现该影响程度会因工资谈判而产生差异。（2）贸易自由化对工资的影响。主要有 Amiti 和 Davis（2012）基于异质性企业贸易理论，从最终品和中间品两个角度证实了贸易自由化提高企业工资水平。（3）和企业贸易活动相关的汇率冲击与企业工资之间的关系。Campa 和 Goldberg（2001）^[12]、Nucci 和 Pozzolo（2014）^[13]以及徐建炜和戴觅（2016）^[14]分别使用美国、意大利和中国企业数据研究发现汇率冲击的工资效应显著存在，而且因企业自身的贸易活动的不同而存在明显差异。但是目前这些研究都忽视了外部市场需求冲击引致的微观企业工资调整作用，也没有将需求层面的信息放入到研究中来；而我国贸易企业目前仍然较为依赖于国际需求市场，因此在目前逆全球化趋势出现的背景下，国际市场也显露出了外需疲软的状态，研究国际外需变化对我国出口企业工资的影响就显得尤其重要了。

与现有研究不同的是，本文尝试以微观企业个体作为研究对象，衡量出口企业在出口目的国—产品基础上受到的外部市场需求冲击，以此研究国际市场外需冲击对我国企业工资水平的影响，揭示了从外需冲击到企业工资的微观作用渠道。本文的创新点可以概括如下：第一，我们构建了一个包含外部需求冲击的企业工资决定模型，揭示了企业外部需求冲击到企业工资水平的微观机制。外部需求冲击的变化通过直接影响企业出口产品的需求规模，引起了出口企业利润水平的变化（Mayer et al., 2014；Mayer et al., 2016；Aghion et al., 2018）。在公平工资的分析框架下，企业的劳动力工资将随着盈利而增加（Egger and Kreickemeier, 2009^[15]；

Amiti and Davis, 2012; 陈波和贺超群, 2013^[16])。因此, 对于出口企业而言, 工资水平会随着外部需求冲击做出调整, 企业外部市场需求会引起工资水平同方向的变动, 外部需求冲击的工资效应是正向的。进一步分析可知, 在工资随利润变化而调整幅度大的企业中, 外部需求冲击的工资效应会更大。第二, 本文利用2010—2013年中国200个出口目的地3800种HS6分位产品的实际进口数据来衡量外部需求, 匹配我国海关数据库中企业出口产品市场结构信息和企业出口生产信息。据此, 本文测算了2010—2013年我国微观企业在出口目的地—产品细化层面上的国际市场外部需求冲击。结合2010—2013年中国海关数据和工业企业数据库, 本文得以评估外部需求冲击对我国企业工资水平的影响。第三, 本文实证结果表明: 国际市场的外部需求冲击对企业工资有显著的正向影响, 企业外部需求每增加10%, 其工资水平平均上调0.173%。并且该结果通过了样本选择问题、排除其他政策冲击干扰以及处理内生性问题等稳健性检验。接着, 本文进一步验证了拓展命题, 发现出口产品或者出口目的国多样化等相对外部市场暴露程度高的企业在外部需求冲击的影响下表现出更大的工资调整幅度。外资企业及我国港澳台地区企业和低技术行业内的企业工资对外需冲击的反应程度明显高于私营企业和高技术行业内企业, 而国有企业的工资并不会对外需冲击产生反应。

一、理论机制分析

(一) 消费者最优问题与最终产品消费

本文参照Mayer等(2014)的设定, 假设 L 为国外市场的消费者总量, 消费者的收入名义化为1。同时本文假设目的地市场消费者对产品 i 的效用函数形式为二次型:

$$u(q_i) = \alpha q_i - \frac{\beta q_i^2}{2} \quad (1)$$

其中, $\alpha > 0$ 且 $\beta > 0$ 。那么代表性消费者的最优问题为:

$$\max_{q_i \geq 0} \int_0^M u(q_i) di \quad \text{s. t.} \quad \int_0^M p_i q_i di = 1 \quad (2)$$

对应求解一阶条件可得每个消费者的反向剩余需求函数为:

$$p(q_i) = \frac{u'(q_i)}{\lambda} = \frac{\alpha - \beta q_i}{\lambda} \quad (3)$$

其中, $\lambda = \int_0^M u'(q_i) q_i di > 0$ 是相应的拉格朗日乘子, 也等于收入的边际效用。

(二) 公平工资和劳动力市场

借鉴Amiti和Davis(2012)以及陈波和贺超群(2013)的思路, 本文通过公平工资约束理论将企业工资水平和企业绩效相联系^①。假设经济中并存有两个生产

^①本文使用公平工资假设被广泛地应用于研究中国问题的文献中, 例如翁杰(2008)^[17]、陈波和贺超群(2013)、Chen等(2017)^[18]以及Chen和Hou(2018)^[19]等文献都使用公平工资的基本理论假设, 就中国企业的工资决定问题展开研究。

部门，上游部门在完全竞争的市场条件下生产中间品，则上游企业均为零利润企业；下游部门在垄断竞争的市场条件下生产最终品并进行产品出口，下游部门里存在着正利润企业。

无论在上游或者下游部门中，所有企业都将劳动力作为生产要素，其中所有的零利润企业支付相同的工资水平，本文将此工资水平作为计价物，即 $W(0) = 1$ 。而在下游部门中，由于工人有公平工资的偏好，同时企业愿意支付工资以激励工人，因此企业工人工资随着企业盈利水平的上升而上调。另外为了保证上述关系的存在，根据 Amity 和 Davis (2012) 的研究，本文假设工人在没有更高工资的工作选择时，会立即接受任何工作而不会等待工作机会。因此，下游部门里企业工资水平满足以下关系：

$$W_i = W(q_i \pi_i), 0 < W'(q_i \pi_i) < \infty, W_i \leq \bar{W} \quad (4)$$

在上式中， π_i 表示企业 i 的利润，其中包含了外部需求冲击的影响。 $q_i > 0$ 表示企业 i 的工资水平随利润变化而调整的程度， q_i 越大表示企业利润变化时企业的工资调整幅度也越大。假设企业工资存在有限的上界 \bar{W} 。根据式 (4)，本文即可得出企业工资水平由企业利润决定的关系存在的结论。

(三) 企业的生产与利润

首先来看上游部门企业的生产。上游部门的企业仅使用劳动力一种要素来生产供下游部门使用的中间品。每个国家的中间品种类是固定的，以单位距离来衡量 $m(j)$, $j \in [0, 1]$ 。上游生产部门的特征在于规模报酬不变且以边际成本定价，因此上游中间品生产企业提供的工资为 1，下游最终品生产企业在本地购买中间品的价格也为 1。

其次，下游部门中的企业生产最终品，假设企业的生产函数为柯布道格拉斯生产函数，那么在有中间品的情况下，其边际成本表示为：

$$c_i = \frac{1}{\phi_i} \left(\frac{W_i}{\alpha} \right)^\alpha \left(\frac{P_{Mi}}{1-\alpha} \right)^{1-\alpha} = \frac{\kappa W_i^\alpha P_{Mi}^{1-\alpha}}{\phi_i} \quad (5)$$

ϕ_i 是企业生产率， $\kappa \equiv \alpha^{-\alpha}(1-\alpha)^{-(1-\alpha)}$ 。上游部门生产的中间品是可贸易的，若企业在买全部本地中间品的基础上，还会进口 n 种中间品，令 $\gamma > 1$ 为两类中间品的替代弹性，则企业因进口行为而导致中间品价格为 $P_{Mi} = [1 + np_{Mi}^{1-\gamma}]^{\frac{1}{1-\gamma}} < 1$ ，其中进口品的价格为 p_{Mi} 。对于企业而言，进口品的价格包含两个部分，一是进口所需的保险、运输费用： $\tau_M > 1$ ；二是针对企业使用进口品生产而花费的适应性成本： $t_{Mi} \in [1, \bar{t}_M]$ ，即因产品规格、技术差异而使得企业在使用进口品时需要额外的调整以适应生产过程中产生的成本。所以进口品的价格为 $p_{Mi} = \tau_M t_{Mi} > 1$ 。

假设企业出口需支付 $\tau_x > 1$ 的冰山成本，在该条件下企业进行产出的决策以达到利润 $L[p(q)q/\tau_x - cq]$ 最大化的目标^①，结合上述需求函数可求得最优产

^①通常企业在边际成本给定时进行利润最大化的产量决策。但在本文，企业工资是内生变量，与企业利润是相互决定的。但这里存在的关系是企业决策者的目标是进行利润最大化，由于工资随着企业利润的增加而上升，无法实现增加利润的同时通过降低工资来减少成本，因此企业就会将工资视为均衡水平时参数来进行决策。即企业的决策行为是在认为边际成本是均衡常数下开展的。

出为:

$$q_i = \frac{\alpha - \tau_x c_i \lambda}{2\beta} \quad (6)$$

那么对于企业而言, 均衡时的收益和利润分别为:

$$r_i = L \frac{\alpha^2 - (\tau_x c_i \lambda)^2}{4\beta\lambda}, \pi_i = L \frac{(\alpha - \tau_x c_i \lambda)^2}{4\beta\lambda} - F_i \quad (7)$$

上式中, F_i 包含企业生产固定成本 f 和进出口贸易活动需支付的固定成本 f_x 、 f_m ^①, 假设企业有 n 个国外市场, 那么 $F_i = f + n(f_x + f_m)$ 。

由式 (7) 可知, 当企业外部市场中 L 上升即外部需求增加时 (Mayer et al., 2014; Mayer et al., 2016; Aghion et al., 2018), 在任何条件下, 产生的直接效应是企业的利润水平 π_i 增加, 根据式 (4) 的关系, 企业工资水平 W 也会随之上升, 表明均衡时企业的工资 W 和利润 π_i 均得到提高。同理, 在其他条件不变的情况下, 当企业外部市场中 L 下降即外部需求降低时, 产生的直接效应是企业的利润水平 π_i 下降, 最终导致均衡时企业的工资 W 和利润水平 π_i 均降低。据此, 本文提出的核心理论命题为:

外部需求冲击是决定开展出口贸易活动的企业工资水平的重要因素。出口企业的工资水平会随着外部需求冲击的变化做出相应的调整, 具体表现为企业工资水平顺应外部需求冲击变化进行正向调整, 外部需求增加时, 企业工资水平随之提升。

进一步由式 (4) 的关系可知, 不同的企业内工资因利润变化而调整的幅度并不相同。当外部需求冲击直接引起企业利润水平变化时, 企业工资水平的调整幅度存在差异性。具体而言, 企业工资水平对利润变化的反应程度 q_i 越大时, 外部需求增加直接引起企业利润水平增加时, 在其他条件不变时, 企业工资随之增加的幅度更大, 则均衡时企业工资 W 相对提高得更多; 同理, 外部需求减少直接导致企业利润下降, 在均衡时这类企业的工资 W 相对减少得更多。根据以上分析, 本文进一步提出的拓展命题为:

随着外部需求冲击的变化, 出口企业的工资水平做出的调整幅度在不同企业间存在差异, 体现在工资对随利润变化而调整的程度越大的企业, 其工资水平对外部需求冲击的反应系数越大。

二、数据说明与计量模型构建

(一) 数据说明

本文选择 2008 年以后中国海关数据库和中国工业企业数据库的匹配库作为实证研究样本。一方面, 对于中国工业企业数据库, 本文参照 Brandt 等 (2012)^[21] 的方法调整

^①下游部门企业需要雇佣 F_i 单位劳动力作为固定成本投入来进行生产和贸易活动, 借鉴 Helpman 等 (2010)^[20] 以及 Amiti 和 Davis (2012) 的设定, 为了达到简化模型的目的, 本文假设企业是在完全竞争的劳动力市场中雇佣工人用于固定成本投入, 所以这部分的工资假定为 1。即企业公平工资的发放仅针对进行可变成本那部分生产的劳动力。

了行业代码、进行价格指数平减。本文参照 Brandt 等 (2014)^[22] 的方法补齐缺失了的工业增加值。参照 Cai 和 Liu (2009)^[23] 以及 Brandt 等 (2012) 的做法, 本文删除了异常企业样本。由于 2008—2009 年的工业企业数据库中企业应付工资变量全部缺失, 本文保留 2010—2013 年的企业样本进行经验研究。另一方面, 有关企业进出口的详细信息来自于 2010—2013 年中国海关分类统计进出口贸易数据。本文将 2010—2013 年的产品编码根据转换表统一至 HS6 分位, 因此本文所述的产品定义在 HS6 分位水平上。此外本文还删除了诸如出口额、出口量、目的地国信息缺失或异常的样本; 保留每一产品最大出口数量对应单位的记录以保证出口单位的统一; 删除了贸易中间商样本; 只保留制造业企业样本。本文借鉴 Yu (2015)^[24] 的匹配方法, 将中国工业企业数据库与中国海关数据库中的出口企业信息进行匹配。

(二) 变量构建

1. 企业外部需求冲击。本文借鉴 Mayer 等 (2016) 的思路, 使用 BACI 数据库中全球各个市场在 HS6 分位产品分类下的贸易数据, 构建 2010—2013 年企业层面的外部需求冲击指标。对于特定企业 i , 在年份 t 的外部需求冲击定义为:

$$Demandshock_{it} = \chi_{i_0} \sum_{c, p} s_{icpt_0} WD_{cpt} \quad (8)$$

其中, 下标的 p 代表 HS6 分位产品, 下标的 c 表示企业的出口目的国。 WD_{cpt} 代表国家 c 在 t 年对产品 p 的需求, 本文使用 BACI 数据库中国家 c 对产品 p 的总进口额衡量需求水平 (Berman et al., 2015^[25]; Carluccio et al., 2015)^①。 s_{icp} 为企业 i 向 c 国出口产品 p 的出口额占企业 i 总出口额的比重, 本文使用企业在样本内的期初值 s_{icpt_0} 进行衡量。 s_{icp} 体现了该产品—国家的组合在企业出口活动中的相对重要性, 企业 i 向 c 国出口产品 p 的出口额在企业总出口额中的比重相对较大, 那么企业受到该市场的需求变化影响强度相对较大。同时, 本文以期初的比重衡量, 避免了外部需求冲击指标包含企业自身贸易活动或者出口产品策略改变等自身因素的影响。本文在加权计算企业外部市场需求的基础上, 分别乘以企业的出口强度 χ_{i_0} , 以得到企业级别的外部需求冲击 $Demandshock_{it}$ 。借鉴 Dai 和 Xu (2015)^[27] 的做法, 本文将企业的出口强度定义为出口总额占企业销售产值的比重, 我们同样取企业样本期间内的期初值进行衡量。

2. 企业工资水平。本文利用中国工业企业数据库中提供的企业应付职工工资和就业人数数据, 将二者之比得到的企业平均工资作为企业支付工资的代理变量:

$$wage_{it} = totalpayment_{it} / employee_{it} \quad (9)$$

其中, i 表示企业, t 表示年份, $wage_{it}$ 则表示企业 i 在 t 年的平均工资水平。

(三) 计量模型设定

本文计量模型设定如下:

$$\ln wage_{jrit} = \alpha + \beta_1 \ln Demandshock_{it} + \beta_x X_{it} + \lambda_j + \lambda_{rt} + \varepsilon_{ijt} \quad (10)$$

①BACI 数据库的进出口额以千美元为单位 (Gaulier and Zignago, 2010^[26]), 为了保证货币单位的统一, 本文使用 EIU 宏观数据库中人民币兑美元名义汇率的年度均值, 将 BACI 数据库中的贸易额转换为人民币元计价。同时我们将 BACI 数据库的 HS6 分位产品编码和本文使用的产品编码进行匹配和统一调整。

在式(10)中,下标的 i 、 j 、 r 和 t 分别代表企业、企业所属行业、企业所在地区和年份。 $\ln wage_{jrit}$ 表示地区 r 行业 j 的企业 i 在 t 年支付的工资水平对数值, $\ln Demandshock_{it}$ 为本文测算的企业外部需求冲击指标对数值。由于本文采用双对数模型进行分析,估计系数 β_1 代表企业工资水平对外部需求冲击的反应程度。

本文加入了年份-企业所在地区以及企业所属行业固定效应(Amiti and Davis, 2012)。另外本文还加入:企业规模($\ln Employee$),用企业当年的年末从业人数并取对数得到;企业全要素生产率($\ln TFP$),本文采用OP计算方法得到的全要素生产率进行衡量;企业资本劳动比($\ln Capital/Labor$),用企业固定资产总值与年末从业人员总数之比表示;企业国内销售额($\ln Domsales$),用当年销售总额减去出口额并取对数值,用于控制国内市场变化的影响。我们在回归中也加入企业层面的外部供给冲击变量($\ln Supplyshock_{it}$),计算式为: $Supplyshock_{it} = \phi_{i0} \sum_{c,p} s_{icpt_0} WS_{cpt}$,其中下标 c 表示企业 i 的进口来源国, WS_{cpt} 分别代表国家 c 在 t 年对产品 p 的供给,使用BACI数据库中国家 c 对产品 p 总出口额来衡量(Carluccio et al., 2015)。 s_{icpt_0} 为企业 i 向 c 国进口产品 p 占企业总进口的份额(取企业在样本期间内期初值)。本文在加权计算外部市场供给的基础上,乘以企业的进口强度 ϕ_{i0} ,即进口总额占企业销售产值的比重(Dai and Xu, 2015)(取企业在样本期间内期初值),以得到该指标。

三、实证分析

(一) 基准回归结果

表1的(1)列结果显示在控制了年份-地区以及行业固定效应后,企业外部需求冲击的估计系数在1%的水平下显著为正,初步说明了外部需求冲击正向显著地影响了企业的工资水平,即企业的外部需求规模增加,企业的工资会相应地增加,这与本文提出的理论假说相符。其次,本文逐步加入企业级的控制变量,得到表1的(2)列、(3)列的结果,我们发现在控制了企业特征因素、国内市场需求冲击以及外部市场供给冲击后,企业外部需求冲击的回归系数仍然显著为正,回归得到的结论保持一致。以表1的(3)列为例,通过外部需求冲击估计系数的数值大小来看,企业受到外部需求规模增加10%的冲击时,其工资水平会相应上调0.173%。

接着,在表1的(4)列、(5)列中,本文分别对回归方程里加入的固定效应进行变换。为了控制例如油价变化等宏观经济冲击对行业生产造成的影响,而波及到该行业所属企业的工资水平,本文选择控制年份-行业、地区的固定效应进行回归(Hummels et al., 2014^[28]),得到表1(4)列的结果显示相应结果保持不变。最后,本文同时控制年份-行业-地区固定效应,从回归结果[见表1的(5)列]中得到的结论并无明显差异。因此,表1的估计结果证实了本文的理论假说,外部需求冲击正向显著影响企业工资水平。

(二) 稳健性检验

1. 样本选择稳健

首先,本文使用的回归样本时间跨度长达4年,其中有相当一部分企业存在进

人或退出市场的现象。为了避免企业频繁进入和退出市场行为以及短暂性的贸易活动对本文的结果造成偏误，本文选择与 Berman 等 (2015)^[29] 同样的处理方式，将样本缩减为持续出口企业样本进行检验，回归结果如表 2 的 (1) 列所示，外部需求冲击估计系数仍然显著为正。

表 1 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>LnDemandshock</i>	0.0042 *** (0.0010)	0.0209 *** (0.0007)	0.0173 *** (0.0008)	0.0174 *** (0.0008)	0.0171 *** (0.0010)
<i>LnEmployee</i>		-0.1068 *** (0.0033)	-0.1215 *** (0.0033)	-0.1268 *** (0.0033)	-0.1370 *** (0.0042)
<i>LnTFP</i>		0.2618 *** (0.0039)	0.2566 *** (0.0039)	0.2504 *** (0.0039)	0.2713 *** (0.0049)
<i>LnCapital/Labor</i>		0.3960 *** (0.0028)	0.3833 *** (0.0029)	0.3818 *** (0.0029)	0.3808 *** (0.0036)
<i>LnDomsales</i>		0.0231 *** (0.0025)	0.0264 *** (0.0024)	0.0282 *** (0.0025)	0.0267 *** (0.0030)
<i>LnSupplyshock</i>			0.0229 *** (0.0009)	0.0237 *** (0.0010)	0.0214 *** (0.0012)
行业	是	是	是	否	否
地区×年份	是	是	是	否	否
地区	否	否	否	是	否
行业×年份	否	否	否	是	否
行业×地区×年份	否	否	否	否	是
样本量	159 030	159 030	159 030	159 030	159 030
拟合优度	0.181	0.566	0.569	0.562	0.610

注：括号内为聚类到企业的标准误；*、** 和 *** 分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平，下表同。

其次，本文使用 Heckman 两步法来克服企业进入退出市场而造成的估计偏误。第一步，我们通过估计出一个每年企业是否存活的 Probit 模型，即在进行 Probit 回归时，该年企业存在于样本中被解释变量取值为 1，若企业退出则被解释变量取值为 0，进而计算出逆 Mills ratio 统计量。第二步，我们将逆 Mills ratio 统计量加入基本模型中回归，实现对模型的修正。由于本文参照 Amiti 和 Davis (2012) 的方法，在第一阶段 Probit 回归时加入的是滞后一期的解释变量，造成了样本量的少部分损失。为了保证结果的可比性，我们在保持样本统一的前提下再次进行基准回归，得到表 2 (2) 列和基准回归基本一致的回归结果。表 2 的 (3) 列为加入逆 Mills ratio 统计量修正后的回归结果，逆 Mills ratio 统计量在 1%的显著性水平上拒绝了“样本不存在样本选择问题”的原假设，进行 Heckman 两步法的修正是必要的。和 (2) 列的结果对比，样本修正后的回归结果并没有出现显著的差别，外部需求冲击显著正向地影响了企业的工资水平。

2. 排除其他政策冲击的影响

在本文的样本期间内，可能存在贸易自由化的政策冲击，既有研究表明企业出口产品和进口产品关税的下降同样是影响贸易企业工资决定的因素 (Amiti and

Davis, 2012; Egger et al., 2013)。对此, 本文将企业层面的产出关税和进口关税加入回归对贸易自由化政策冲击进行控制。借鉴 Yu (2015) 的方法, 企业的产出关税 (Output Tariff) 测算式为: $OutputTariff_{it} = \sum_k (X_i^k / \sum_k X_i^k) \tau_i^k$, 其中 τ_i^k 表示 HS6 分位产品 k 在 t 年的关税水平, 括号内为企业出口产品 k 占企业总出口的份额, 本文使用企业初始年份的信息计算。企业进口关税 (Input Tariff) 测算式为: $InputTariff_{it} = \sum_{k \in O} (m_i^k / \sum_{k \in M} m_i^k) \tau_i^k$, 其中 M 表示企业总的进口产品集, O 表示企业通过一般贸易方式进口的产品集, 因为加工贸易进口并不受关税的影响, 本文计算的进口关税只对企业通过一般贸易进口的份额进行加权。表 2 的 (4) 列展示了加入企业产出关税和进口关税变量进行控制的回归结果, 可以看到考虑了贸易自由化政策冲击影响后, 本文的核心结论依旧成立。

表 2 样本选择问题及排除其他政策冲击影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	连续存在	Heckman 两步法		贸易自由化
<i>LnDemandshock</i>	0.0125 *** (0.0022)	0.0184 *** (0.0011)	0.0035 *** (0.0011)	0.0165 *** (0.0008)
<i>IMR</i>			-3.2798 *** (0.1198)	
<i>LnOutput Tariff</i>				0.0472 *** (0.0023)
<i>LnInput Tariff</i>				-0.0108 *** (0.0040)
控制变量	有	有	有	有
行业	是	是	是	是
地区×年份	是	是	是	是
样本量	25 112	78 831	78 831	159 030
拟合优度	0.590	0.579	0.585	0.571

3. 潜在内生性问题解决

首先, 本文在衡量出口目的国产品需求时, 使用的是国家—产品级别的进口额。可能存在的问题是如果中国企业在某一国家的某种产品上具有很高的出口份额, 该企业若受到其他因素的影响在改变工资的同时, 也可能改变其出口额, 进而引发该国对该产品进口规模的变化, 此时本文衡量的外部需求变化可能就是由企业自身因素引发的, 从而产生内生性问题。对此, 我们主要借鉴 Carluccio 等 (2015) 的方法, 使用 BACI 数据库计算出每个中国企业在年份—出口目的国—产品上的出口市场份额, 然后分别将中国企业出口市场份额占到 10%、15% 和 20% 的年份—出口目的国—产品需求信息进行删除, 进而重新计算企业的外部需求冲击并进行回归, 分别对应表 3 的 (1) — (3) 列的结果。回归结果表明, 排除了中国企业自身出口贸易行为而产生的内生性问题影响后, 本文的核心结论保持成立。

其次, 本文通过寻找合适的工具变量, 利用两阶段最小二乘法 (2SLS) 来解决可能的内生性问题。在工具变量的选择上, 本文借鉴张龔和孙浦阳 (2017)^[30] 的

思路，将企业所处三分位行业中其他企业的外部需求冲击均值作为工具变量。所处同一行业中的企业出口产品以及出口目的国市场选择的相似性保证了工具变量和企业外部需求冲击之间的相关性。表3的(4)列展示了使用该工具变量进行两阶段最小二乘法(2SLS)的回归结果，主要解释变量的估计系数符号和显著性并未发生改变。同时 Kleibergen-Paap rk LM 统计量和 Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量分别表明不存在“工具变量识别不足”和“工具变量是弱识别”的问题。基于以上检验和分析，在处理了潜在的内生性问题后，本文核心研究假说仍然得到了验证。

表3 潜在内生性问题解决

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	删除份额>10%	删除份额>15%	删除份额>20%	2SLS 回归
<i>LnDemandshock</i>	0.0081 *** (0.0007)	0.0094 *** (0.0007)	0.0099 *** (0.0007)	0.0153 *** (0.0010)
控制变量	有	有	有	有
行业	是	是	是	是
地区×年份	是	是	是	是
样本量	108 826	118 738	124 964	158 933
拟合优度	0.591	0.586	0.583	0.569
K-P rk LM 统计量				12 384.30
K-P Wald rk F 统计量				1.1e+05

(三) 外部需求冲击影响的异质性讨论

1. 企业外部市场暴露程度

下文主要考察的是工资水平对外部需求冲击的反应程度是否在不同性质的企业上表现出差异，对本文提出的拓展命题进行验证。出口企业自身出口销售活动的差别导致企业之间外部市场暴露程度存在差异。外部市场暴露程度高的企业通常具有更为丰富的市场信息来源渠道，企业内部能快速获取外部市场需求变化以及出口利润变化的准确信息，从而表现出企业工资水平因利润变化而调整的幅度更大，产生的结果是工资水平对外部需求冲击的反应更为激烈。所以结合本文提出的拓展命题，我们可以预期高市场暴露程度的出口企业其工资的外部需求冲击弹性系数更大。

本文根据中国海关分类统计进出口贸易数据中企业出口产品信息和出口目的国信息，区分了出口单一产品和多样化产品的出口企业、出口单一目的国和出口多目的国的出口企业，分别就这四类企业的外部需求冲击对工资水平的影响进行了回归估计，回归结果如表4所示。产品多样化和目的地市场多样化代表企业的外部市场暴露程度更大(Decker et al., 2016^[31])。从表4的第(1)列、第(2)列的结果可以看到，相对于出口单一产品的企业，出口多样化产品的企业工资水平对外部需求冲击的反应系数明显更大。表4的第(3)列、第(4)列的结果显示出口多目的国的企业工资水平对外部需求冲击的反应程度明显大于出口单一目的国的企业。该回归结果说明外部市场暴露度是影响外部需求冲击作用于企业工资水平的重要因素，外部市场暴露程度高将使得企业工资随着外部需求冲击产生更大幅度的调整，从而验证了本文的拓展命题。

表4 企业外部市场暴露程度的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	单一出口产品	多出口产品	单一出口国家	多出口国家
<i>LnDemandshock</i>	0.0089*** (0.0013)	0.0181*** (0.0009)	0.0106*** (0.0015)	0.0180*** (0.0009)
控制变量	是	是	是	是
行业	是	是	是	是
地区×年份	是	是	是	是
样本量	33 923	125 107	26 054	132 976
拟合优度	0.537	0.579	0.522	0.581

2. 企业所有制差异

所有制的差别是企业之间异质性的体现,不同所有制企业在制定工资上存在着较大的差异。相对于其他类型的企业,国有企业的工资制定机制较为僵化,可调整空间范围小,这类企业工资水平调整实际上受到利润变化的影响较小,所以可能存在的是其工资水平对外部需求冲击的反应程度低。与之不同的是,外资企业及我国港澳台地区企业在工资制度安排上更加的灵活,并且在管理能力上更具有优势,高效率的管理运营模式使得外资企业及我国港澳台地区企业可以及时对企业工资水平进行调整,所以外资企业及我国港澳台地区企业工资随利润变化的调整幅度更大,进而表现出外部需求冲击引起的外资企业及我国港澳台地区企业工资调整幅度更大。

为了检验所有制是否是影响外部需求冲击的工资效应,我们根据企业注册代码^①区分了外资企业及我国港澳台地区企业、私营企业和国有企业,将外部需求冲击对不同所有制类型的企业工资水平进行分别回归,得到如表5的第(1)—(3)列所示的结果。外资企业及我国港澳台地区企业和民营企业的工资水平均会受到外部需求冲击的显著正向影响,而外部需求冲击并不会对国有企业的工资调整有显著的影响。此外,通过对比两类企业中外部需求冲击对工资的回归系数可知,外资企业及我国港澳台地区企业的工资对外部需求冲击的反应程度明显大于民营企业。这一回归结果印证了本文提出的拓展命题,由于工资随利润变化而调整的幅度在不同企业间存在差异,这导致了外部需求冲击引发的企业间工资调整水平存在明显的异质性。

3. 行业技术差异

最后考虑到我国出口贸易发展存在行业间的不平衡现象,作为发展中国家,中国主要依靠低成本的劳动力优势形成了以低技术、低附加值行业为主导的出口发展模式和出口比较优势。低技术行业多为劳动密集型行业,企业对劳动力需求大且具有刚性,同时此类型行业中工人在企业间转换的成本很低,加上其工人工资相对较低,于是在利润上升时,由于具有更大的工资上调空间以及企业为了更好地激励工人保持稳定工作,企业会相应更大幅度地上调工资水平。根据本文的拓展命题,在其他条件相同的情况下,我们可以预计相对于高技术行业内的企业,低技术行业内

^①本文借鉴 Yu (2015) 对企业所有制形式的定义方式,将企业注册形式代码标记为 310、320、330、340、210、220、230、240 的企业定义为外资企业及我国港澳台地区企业,代码标记为 110、141、143、153 的企业定义为国有企业,其余企业定义为私营企业。

企业的工资对外部需求冲击的反应系数更大。

为了检验该假说是否成立，本文通过 OECD 行业技术分类标准，依据企业所在行业的技术高低程度，将高技术行业的企业和低技术行业的企业区分开来，分别考察外部需求冲击对企业工资的影响程度，得到的结果展示在表 5 的第 (4) — (5) 列中。首先，无论是处于高技术或是低技术行业中，外部需求冲击对企业工资均有显著的正向影响，这与本文的基本结论保持一致。其次，相比于高技术行业的企业，低技术行业内的企业工资对外部需求冲击的反应系数更大，说明这种影响更大程度地表现在低技术行业的企业中。所以本文的拓展命题得到了相应的印证。

表 5 企业和行业异质性影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	国有企业	私营企业	外资企业及我国港澳台地区企业	高技术行业	低技术行业
<i>LnDemandshock</i>	-0.0047 (0.0166)	0.0169*** (0.0010)	0.0178*** (0.0012)	0.0169*** (0.0010)	0.0180*** (0.0012)
控制变量	是	是	是	是	是
行业	是	是	是	是	是
地区×年份	是	是	是	是	是
样本量	858	88 313	69 859	86 985	72 045
拟合优度	0.835	0.578	0.545	0.580	0.520

四、结论与政策建议

本文尝试从微观企业层面研究外部需求冲击对企业工资水平的影响。本文在公平工资的理论基础上，揭示了当企业受到外部需求增加的冲击时，企业利润的提高会使得企业将工资水平上调，因此外部需求冲击对企业工资存在着正向影响。并且在工资随利润变化而调整幅度大的企业中，这种影响会更大。接着，本文利用 2010—2013 年中国海关数据与工业数据库的微观企业数据，基于出口产品和出口目的国的进口需求数据，衡量出企业层面的外部需求冲击。本文通过经验研究发现外部需求冲击对企业工资有显著的正向影响，证实了本文提出的核心研究假说。本文的实证结果显示，10% 的外部需求增加将平均带来 0.173% 的企业工资上涨。

此外，企业工资对于外部需求冲击的异质性反映主要体现在：首先，企业外部市场暴露度是影响外部需求冲击的工资效应大小的重要因素。本文发现出口多样化产品或者出口多个目的地国家（地区）的企业，其工资水平对外部需求冲击的反应系数明显大于外部市场暴露低的单一产品或单一出口目的地国家（地区）的企业。其次，外资企业及我国港澳台地区企业对于外部需求冲击而进行工资调整幅度明显高于私营企业，而国有企业面对外部需求冲击时并不会调整工资。最后，相对于高技术行业，我国具有出口比较优势低技术行业中的出口企业的外部需求冲击的工资效应表现得更大。

增加居民收入是保证经济稳固增长的重要手段，尤其对于我国这类人口大国而言，增加收入是保障居民福利的根本，更是维护社会安定的关键。结合到本文来说，

应该全面认识企业工资对外部需求冲击做出的调整反应,特别不能忽略微观层面的作用及发挥机制。在逆全球化兴起、国际市场环境和全球经济低迷且不确定性上升的情况下,政府可以出台相应的保障措施来维持劳动力工资收入少受到外部需求冲击的负面影响。而在企业国际环境发展较好、外部需求上升的时期,相关部门可以结合中国企业特点,培育中国出口的新优势,充分挖掘国际市场需求,帮助出口企业扩大国际市场范围,充分利用外部市场实现拉动工资收入的积极效果。此外,外部需求冲击对企业工资调整的影响在不同类型的企业中存在较大差异,这可能会扩大企业间的工资差距。所以政府可以在外部需求市场冲击的背景下,针对不同类型的企业出台相应的政策进行调控,从而在一定程度上改善收入分配的不平等状况。

[参考文献]

- [1] EGGER H, EGGER P, KREICKEMEIER U. Trade, Wages, and Profits [J]. *European Economic Review*, 2013 (64): 332-350.
- [2] CARLUCCIO J, FOUGÈRE D, GAUTIER E. Trade, Wages and Collective Bargaining: Evidence from France [J]. *The Economic Journal*, 2015, 125(584): 803-837.
- [3] AGHION P, BERGEAUD A, LEQUIEN M, MELITZ M. The Impact of Exports on Innovation: Theory and Evidence[R]. NBER Working Paper No. w24600, 2018.
- [4] 于洪霞,陈玉宇. 外贸出口影响工资水平的机制探析[J]. *管理世界*, 2010(10): 47-58+187.
- [5] 张川川. 出口对就业、工资和收入不平等的影响——基于微观数据的证据[J]. *经济学(季刊)*, 2015(4): 1611-1630.
- [6] MAYER T, MELITZ M J, OTTAVIANO G I. Market Size, Competition, and the Product Mix of Exporters [J]. *The American Economic Review*, 2014, 104(2): 495-536.
- [7] MAYER T, MELITZ M J, OTTAVIANO G I. Product Mix and Firm Productivity Responses to Trade Competition [R]. NBER Working Paper. No. w22433, 2016.
- [8] EATON B, KORTUM S, NEIMAN B. Trade and the Global Recession [J]. *The American Economic Review*, 2016, 106(11): 3401-3438.
- [9] 江小涓. 大国双引擎增长模式——中国经济增长中的内需和外需[J]. *管理世界*, 2010(6): 1-7.
- [10] 戴觅,徐建炜,施炳展. 人民币汇率冲击与制造业就业——来自企业数据的经验证据[J]. *管理世界*, 2013(11): 14-27+38+187.
- [11] AMITI M, DAVIS D. Trade, Firms, and Wages: Theory and Evidence [J]. *Review of Economic Studies*, 2012, 79(1): 1-36.
- [12] CAMPA J M, GOLDBERG L S. Employment versus Wage Adjustment and the US Dollar [J]. *The Review of Economics and Statistics*, 2001, 83(3): 477-489.
- [13] NUCCI F, POZZOLO A F. Exchange Rate, External Orientation of Firms and Wage Adjustment [J]. *The World Economy*, 2014, 37(11): 1589-1611.
- [14] 徐建炜,戴觅. 人民币汇率如何影响员工收入? [J]. *经济学(季刊)*, 2016(4): 1603-1628.
- [15] EGGER H, KREICKEMEIER U. Firm Heterogeneity and the Labor Market Effects of Trade Liberalization [J]. *International Economic Review*, 2009, 50(1): 187-216.
- [16] 陈波,贺超群. 出口与工资差距:基于我国工业企业的理论与实证分析[J]. *管理世界*, 2013(8): 6-15+40+187.
- [17] 翁杰. 国际贸易、租金分享和工资水平——基于浙江制造业的实证研究[J]. *国际贸易问题*, 2008(11): 58-67+91.
- [18] CHEM B, YU M, YU Z. Measured Skill Premia and Input Trade Liberalization: Evidence from Chinese Firms [J]. *Journal of International Economics*, 2017, 109: 31-42.
- [19] CHEN B, HOU J. Trade Liberalisation and Cross-firm Wage Heterogeneity: Theory and Evidence from China [J]. *The World Economy*, 2018, 41(12): 3467-3481.
- [20] HELPMAN E, ITSKHOKI O, REDDING S. Inequality and Unemployment in a Global Economy [J]. *Econometri-*

- ca, 2010, 78(4): 1239-1283.
- [21] BRANDT L, VAN BIESEBROECK J, ZHANG Y. Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-level Productivity Growth in Chinese Manufacturing [J]. *Journal of Development Economic*, 2012, 97(2): 339-351.
- [22] BRANDT L, VAN BIESEBROECK J, ZHANG Y. Challenges of Working with the Chinese NBS Firm-level Data [J]. *China Economic Review*, 2014, 30: 339-352.
- [23] CAI H, LIU Q. Competition and Corporate Tax Avoidance: Evidence from Chinese Industrial Firms [J]. *The Economic Journal*, 2009, 119(537): 764-795.
- [24] YU M. Processing Trade, Tariff Reductions and Firm Productivity: Evidence from Chinese Firms [J]. *The Economic Journal*, 2015, 125(585): 943-988.
- [25] BERMAN N, COUTTENIER M. External Shocks, Internal Shots; the Geography of Civil Conflicts [J]. *Review of Economics and Statistics*, 2015, 97(4): 758-776.
- [26] GAULIER G, ZIGNAGO S. Baci: International Trade Database at the Product-level The 1994-2007 Version [R]. CEPII Working Paper No 2010-23, 2010.
- [27] DAI M, XU J. Firm-specific Exchange Rate Shocks and Employment Adjustment: Theory and Evidence [R]. Working Paper, 2015.
- [28] HUMMELS D, JØRGENSEN R, MUNCH J. The Wage Effects of Offshoring: Evidence from Danish Matched Worker-firm Data [J]. *The American Economic Review*, 2014, 104(6): 1597-1629.
- [29] BERMAN N, BERTHOU A, HÉRICOURT J. Export Dynamics and Sales at Home [J]. *Journal of International Economics*, 2015, 96(2): 298-310.
- [30] 张龔, 孙浦阳. 需求网络结构、销售策略与出口波动——来自中国企业的证据 [J]. *世界经济*, 2017(3): 76-98.
- [31] DECKER R A, D'ERASMO P N. Market Exposure and Endogenous Firm Volatility over the Business Cycle [J]. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2016, 8(1): 148-198.

(责任编辑 武 齐)

External Market Demand Shock and Firm Wage Adjustment

HOU Xinyu SUN Puyang

Abstract: The paper verified the theoretical and empirical effect of external demand shock on firm wage. Moreover, this paper proposed a heterogeneous firm model that included an external demand shock, and studied firms' wage adjustment under external demand through a profit channel. By using trade flows covering 200 export destinations and 3800 HS6-level products, as well as export information of Chinese export firms, this paper calculated international firm-level demand shock. An empirical analysis was conducted by using Chinese custom data that matched the firm production data from 2010 to 2013. The finding of this study reveals that after controlling external supply and internal demand shocks, firms' external demand shock has a significant positive influence on the wage at firm-level, that is, a 10% increase in external demand shock causes a 0.173% increase in wage. Furthermore, firms' international market exposure has a vital influence on this relationship. The effect is stronger for foreign firms and firms in low-technology industries. This paper thus aids in understanding the impact of external demand on the Chinese labor market, and suggests important policy implications for maintaining labor income under the anti-globalization movement.

Keywords: External Demand Shock; Demand Model; Firm Wage Adjustment