

全球价值链嵌入位置与制造企业成本加成

——贸易上游度视角的实证研究*

沈 鸿 向训勇 顾乃华

内容提要:探索中国出口企业成本加成的高低问题需要对企业参与全球分工的细节展开分析。本文基于 2000—2007 年中国工业企业数据、海关数据和细分部门的投入产出表,借鉴行业上游度的方法测算了制造企业的出口、进口和净出口上游度,刻画企业在全价值链中的嵌入位置。本文进一步测算了出口企业的成本加成,实证检验贸易上游度与成本加成的关系。计算发现,2000 年以来,我国一般贸易进口上游度呈现明显的上升趋势。回归分析发现,出口上游度越高,成本加成越高;净出口上游度越高,成本加成越低;进口上游度与成本加成关系不明确。异质性检验发现,上述影响在外资企业和加工贸易企业中更为明显。机制检验发现,净出口上游度高导致企业成本加成较低的原因在于:更多国内生产环节的企业是通过增加国内中间品采购,而非通过研发和固定资产投资向上游延伸产业链。

关键词:全球价值链 成本加成 贸易上游度 加工贸易

作者简介:沈 鸿,浙江财经大学经济学院讲师、博士,310018;

向训勇(通讯作者),暨南大学产业经济研究院、暨南大学产业大数据应用
与经济决策研究实验室副教授、博士,510632;

顾乃华,暨南大学产业经济研究院院长、研究员,510632。

中图分类号:F740 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2019)08-0083-17

一、引言与文献评述

成本加成定义为产品价格对边际成本的偏离,通常用来度量企业的市场势力和贸易利得,为产业组织和国际贸易理论共同关注(钱学锋、范冬梅,2015)。随着贸易理论将成本加成内生化和测算成本加成实证方法取得突破性进展,贸易活动与成本加成的关系成为国际贸易近期研究的热

* 基金项目:国家自然科学基金青年项目“汇率不确定性如何影响企业的投资和就业:理论、实证和对策研究”(71803060);广东省自然科学基金博士启动项目“不确定性在出口市场中的传导机制和效应:基于微观企业的研究”(2018A030310620);广州市人文社会科学重点研究基地“广州市现代产业新体系研究基地”资助项目(2017rwjd00125)。作者感谢匿名审稿人的宝贵建议。当然,文责自负。

点。De Loecker 和 Warzynski(2012)指出,成本加成是打开企业生产率“黑匣子”的钥匙,对理解出口行为有重要作用。Melitz 和 Ottaviano(2008)证明,企业生产率越高,越能克服出口的固定成本,出口企业比非出口企业具有更高的成本加成。Kugler 和 Verhoogen(2012)认为出口企业具有更高的产品质量,可以设定更高的成本加成。不少经验研究证实出口企业成本加成更高(De Loecker 和 Warzynski,2012;Bellone 等,2016)。针对中国企业的研究发现,出口企业存在“低加成率陷阱”,与理论模型预期相悖。国内学者从不同角度进行了解释(盛丹、王永进,2012;刘啟仁、黄建忠,2015;黄先海等,2016a)。

本文从出口企业在全球价值链中分工位置的角度分析这一问题。“全球价值链分工”指的是将产品生产的设计、原材料采购、零部件生产、组装等环节分散在全球各地,产品附加值在每个环节叠加并通过国际贸易进行传递的分工方式。生产环节高度分散化的背景下,企业国际化经营的差异越来越体现在参与国际分工的程度和价值链分工中的位置,不仅仅在于是否开展出口活动的单一维度。企业既是中间品进口者又是最终品出口者,贸易行为对成本加成的影响更为复杂。中国对外贸易迅猛发展的同时,不可避免地融入以“产品内分工”和“价值链分工”为特征的新型分工形态。探索中国出口企业成本加成的高低需要对企业参与全球分工的细节展开分析,从全球生产环节和分工位置的角度探索“低成本加成悖论”的原因。

分析全球价值链嵌入与成本加成的关系首先面临如何定量刻画全球价值链分工的问题。贸易附加值的分解是目前刻画全球价值链分工的主流方法。Koopman 等(2012,2014)构建了分解国家层面出口价值来源的框架,利用国家间的非竞争性投入产出表分解代表性国家的出口价值。Upward 等(2013)、张杰等(2013)、Kee 和 Tang(2016)在 Koopman 等(2012)的方法上拓展,计算了企业层面的国内附加值率(以下简称 DVAR)。Antràs 和 Chor(2013)从产业间投入产出关系的角度,构建了测度产品在生产链上相对位置(Production Line Position)的行业上游度(Upstreamness)指标。Ju 和 Yu(2015)在行业上游度的基础上测算了中国企业生产和出口的上游度,发现中国企业生产和出口上游度在 2002 年之后显著提高了。Chor 等(2017)计算了制造业企业的进口、出口上游度及二者之差,用来反映企业在国内从事的生产环节的多少,刻画企业在全球价值链中的嵌入位置。

本文可能的贡献有:(1)现有研究全球价值链分工的文献多从贸易附加值的角度构造指标,反映出口产品中包含的国内价值的多少,是从贸易收益分配角度刻画的;本文刻画企业在生产的国际链条中所处的相对位置,是上下游分工的一种视角,与基于价值分配的分析角度互为补充;(2)本文将全球价值链嵌入位置与成本加成联系起来,考虑加工贸易异质性,检验二者关系,能够对全球价值链分工与贸易利得的关系做更为细致的判断;(3)本文从决定成本加成的两方面出发,分析造成价值链嵌入位置与成本加成关系的作用机制,并且从固定资产投资、存货和研发投入等角度检验净出口上游度更高的企业背后的生产方式选择。

二、理论分析与研究假说

出口行为与成本加成的关系是现有研究探讨的重点。Melitz 和 Ottaviano(2008)假定产品之间存在水平差异,构造可变替代弹性效用函数,将生产率和成本加成的关系形式化,成本加成表达为企业边际成本与决定企业进入、退出的临界边际成本差值的一个函数。企业生产率高,可以设定更高的成本加成并获得更高的利润。Bellone 等(2016)实证证明了 M-O 模型的结论。Ju 和 Yu(2015)在 Melitz 模型的框架下,证明了上游行业的利润率和生产率都更高:上游行业拥有的固定

资产规模高于下游行业,企业在上游行业存活面临的临界生产率(Cut off Productivity)将更高,随着高生产率企业的存活和低生产率企业的退出,上游行业的平均生产率和利润率都更高。因此,上游行业拥有更高的生产率和成本加成。动态地看,当企业产出结构由单纯的最终品向中间品和最终品组合转变,在行业中的市场势力和成本控制能力得以提高,将有助于从产品定价和成本控制两方面提高成本加成。因此,提出以下假说。

假说 1:其他条件不变,企业出口产品的上游度越高,成本加成越高。

进口上游度刻画企业进口产品的价值链位置,进口中间品与企业生产效率、市场绩效的紧密关系是其影响成本加成的潜在机制。首先,进口中间品的质量优势和多样性特征能够提升国内生产的效率。Halpern 等(2015)指出中间品进口促进生产率提高的两种机制,一是进口中间品的质量高于国内中间投入,能够在总体上提高生产率;二是进口中间品的增加提高了中间投入多样性,在生产中与国内投入呈现互补性,进口中间品种类的增加提升生产函数的水平。其次,进口中间品可能带来内生的增长动力,促进企业产品质量和价格的提升。Goldberg 等(2010)描述了进口中间品的一个动态效应,假定企业的国内生产成本随着进口中间品种类的增加而降低,当贸易自由化带来进口中间投入增长时,国内企业的生产率获得内生性增长,提升开发新产品的能力,这将从最终产品定价上提升企业成本加成。实证研究中进口中间品对企业生产活动的影响被归结为“成本节约”效应和“技术溢出”效应,前者指同类中间投入中进口品的低价优势可以帮助企业节约生产成本,后者指高品质的进口中间品包含更多知识和技术信息,促使国内企业通过“进口中学习”提升生产效率和创新能力。

实证研究通常根据国际上通用的 BEC 产品分类从进口品中识别出“中间品”,检验其生产率促进等效应。本文的进口上游度指标能够更加精确地度量企业进口产品在价值链上的位置。价值链上越接近上游的产品通常是能源、化工、金属等原材料加工行业,接近下游的行业多为高单位价值的工业制成品(Antràs 和 Chor,2013)。越接近下游的产品包含了越多来自上游环节的信息和技术,进口“技术溢出”机制在进口上游度较低的企业中更为明显,企业可以从复杂度和技术含量更高的中间投入中获得更多知识溢出机会,对生产效率和产品价格的提升均有作用。当企业进口中间品由产业链上游向下游转移,即进口上游度下降时,投入的国外中间品由初级原材料向包含更多技术和知识的中间产品转移,企业能够吸收的知识溢出增加,这要求企业能够掌握更高的生产工艺以匹配国外中间品。最终,实现进口结构上述转变的企业可以提高生产率和最终产品的质量及定价。因此,本文提出如下假说。

假说 2:其他条件不变,企业进口产品的上游度越高,成本加成越低。

净出口上游度包含来自进口和出口方面的信息,其与企业成本加成的关系更为复杂。生产出口同一产品,企业使用中间品的方式有两个层次差别:(1)中间品来自国内还是国外;(2)如果从国内获得,是自己投资生产还是从外部采购。上述两个选择决定了企业在整个产品价值链中从事哪个片段的生产任务。出口同类产品的企业出口上游度相同,净出口上游度越大,意味着进口品的上游度越高,需要国内生产的环节也越多。但是,国内生产环节的增加可能来自企业内部生产环节向上游拓展,也可能来自更多采购国内中间品,减少进口中间品使用。两种方式下,企业的生产效率和成本结构可能不同,对最终产品成本加成的影响也不同。第一种情况下,企业自身从事的任务越多,需要更加高昂的固定资产投资、更加复杂的组织结构,且需要更加科学规范的现代化管理方式。这意味着更加难以掌控的生产成本,也意味着获得更高产品增加值份额和市场定价权的可能,前者会提高企业边际成本,后者有助于提升产品价格。企业一旦掌握中间投入品的生产技术和管理能力,国内生产的成本优势和技术创新的溢价优势将帮助企业改善成本加成,提高在国际市场的获利能力。

第二种情况下,更高的净出口上游度源于企业采购国内中间品的增加,或由进口中间品向国

内采购转移,这可能因为技术水平较低或资金实力较弱的企业为降低成本的需要,也可能是受到成本压力从进口中间品转向国内中间品的动态调整。这种情况下企业面临的生产成本会降低,但可能由国内相对较低的中间品质量而导致较低的生产效率和产品价格,从而降低成本加成。相反,净出口上游度较低的企业,通过进口更接近下游的中间产品,进行逆向开发,能够较快地掌握前沿技术。Kugler 和 Verhoogen(2012)、Bas 和 Strauss-Kahn(2015)的研究都说明进口中间品有助于提高企业出口产品质量。因此,无论从生产效率或最终产品的价格角度看,净出口上游度刻画的国内价值链长度与企业成本加成的关系均不确定,取决于国内生产环节较多的企业是否自身投入研发以获得生产效率和产品质量的优势。

假说 3:企业的净出口上游度越高,国内生产环节越多,对成本加成的影响取决于企业是通过自身投资与研发拓展生产链,还是增加对国内中间品的采购。

三、贸易上游度的测算与典型事实

首先,借鉴 Ju 和 Yu(2015)、Chor 等(2017)的做法,利用 2002 年 122 个部门和 2007 年 135 个部门的《中国投入产出表》计算行业上游度。行业上游度计算的基本思想是先将价值链上的不同“位置”量化为与最终消费者之间经历的生产步数,然后用行业流向价值链的不同位置的产值作为权重,计算行业在价值链上位置的加权平均值。假定每个行业的产出可分解为最终消费和其他行业的中间投入两部分:

$$Y_i = F_i + Z_i \quad (1)$$

作为中间投入的 Z_i 可以表示如下:

$$Z_i = \sum_{j=1}^N d_{ij} Y_j = \sum_{j=1}^N d_{ij} (F_j + Z_j) \quad (2)$$

其中, Y_i 为行业 i 的总产出, F_i 表示行业 i 的产出用于最终消费的部分, d_{ij} 表示生产 1 单位价值的 j 所使用的 i 行业的产值。 Z_i 进一步可以表示如下无穷多项之和:

$$Z_i = \sum_{j=1}^N d_{ij} F_j + \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N d_{ik} d_{kj} F_j + \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N \sum_{l=1}^N d_{il} d_{lk} d_{kj} F_j + \dots \quad (3)$$

从右边第一项开始,行业 i 的产出作为中间投入品生产其他行业的最终产品到达消费者分别经历了 2,3,4...步,以此类推。行业 i 在价值链上的相对位置 (U_i) 可以表示为上述距离的加权和,权重为每一步中作为中间投入的产出占总产出的比重,公式表达如下:

$$U_i = 1 \times \frac{F_i}{Y_i} + 2 \times \frac{\sum_{j=1}^N d_{ij} F_j}{Y_i} + 3 \times \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N d_{ik} d_{kj} F_j}{Y_i} + 4 \times \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N \sum_{l=1}^N d_{il} d_{lk} d_{kj} F_j}{Y_i} + \dots \quad (4)$$

其中,右边第一项表示行业 i 产出中直接用于满足消费需求的部分,生产步数为 1,权重为产出中直接用于最终消费的比重 F_i/Y_i ;第二项中, i 行业的产出用于生产 j 行业的最终消费品,生产步数为 2,权重为 i 行业产出作为中间投入生产 j 行业产品的比重 $\sum_{j=1}^N d_{ij} F_j/Y_i$,以此类推。行业 i 的上游度 U_i 为无穷项的和。我们得到投入产出表中每个细分行业的上游度。进一步利用企业-产品-年份层面

的进出口数据计算企业的进出口上游度。 X_{if} 和 M_{if} 分别表示企业 f 在行业 i 的进口和出口额, X_f 和 M_f 表示企业的总进出口额。先将样本期内涉及的 1996 年、2002 年、2007 年三个版本的 HS 代码进行统一,根据《中国投入产出表》中的“2007 年海关统计商品分类与投入产出部门分类对照表”,将 HS 代码与 IO 行业代码对接,得到企业每个行业的进出口额。企业出(进)口上游度 $UX(UM)$ 由出(进)口产品所属各行业的上游度加权求和得到:

$$UX_{ft} = \sum_{i=1}^N U_i \frac{X_{if}}{X_f} \quad (5)$$

$$UM_{ft} = \sum_{i=1}^N U_i \frac{M_{if}}{M_f} \quad (6)$$

进出口上游度分别反映了企业进口和出口的产品与最终品消费者的距离,即产品更多作为中间投入或最终消费品。定义二者之差为“净出口上游度” UN :

$$UN_{ft} = UM_{ft} - UX_{ft} \quad (7)$$

净出口上游度刻画企业出口产品在国内生产环节的多少,或者说企业在全球价值链中嵌入的“长度”。出口上游度固定时,更高的进口上游度意味着企业进口的中间品更接近上游,为生产和出口同样的最终品,需要在国内完成的生产加工环节更多,参与价值链长度更长。我们首先在全国层面计算,图 1 报告了分年度计算的全国整体进出口上游度。2000 年以来,我国出口上游度比较稳定,一般贸易出口上游度略有下降,一般贸易进口上游度出现了明显的上升。这意味着进口产品中的中间品或原材料份额相对提高了,在出口上游度相对稳定的情况下,表明出口企业在国内进行加工生产的环节和价值创造增加了。

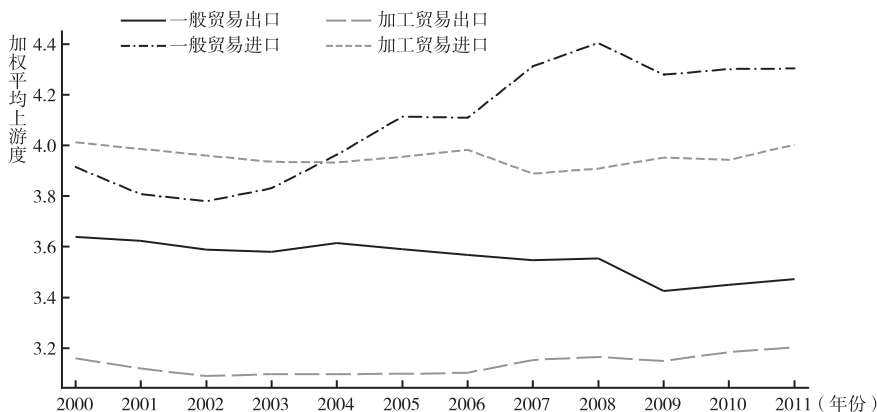


图 1 2000—2011 年进口、出口上游度趋势(区分加工贸易和一般贸易)

四、计量模型、指标构建与数据说明

(一)模型设定

本文实证研究的模型设定如下:

$$\ln m k p_{ft} = \alpha + \beta upstream_{ft} + \theta X_{ft} + \delta_j \times \gamma_t + \lambda_k + \varepsilon_{ft} \quad (8)$$

其中, f, j, k, t 分别表示企业、行业、地区和年度。被解释变量 $\ln mkp_{jt}$ 为企业成本加成的自然对数值, 关键解释变量上游度 $upstream_{jt}$ 分别采用企业出口、进口上游度和净出口上游度 ($UX_{jt}, UM_{jt}, UN_{jt}$) 表示。 X_{jt} 表示企业控制变量, 包括全要素生产率 (tfp)、资本密集度 (kl)、企业规模 ($size$)、人均工资 ($wage$) 和所有制性质 (国有企业和外资企业虚拟变量: soe, foe), 为了控制行业竞争程度对企业成本加成的影响, 我们加入行业层面的赫芬达尔指数 (HHI) 进行控制。与 Ju 和 Yu (2015)、刘啟仁 and 黄建忠 (2016) 一致, 我们控制随时间变化的行业特征 $\delta_j \times \gamma_t$, 以及企业所在省份的固定效应 λ_k , ε_{jt} 为随机扰动项。需要指出的是, 净出口上游度作为解释变量时, 控制了出口上游度。加工贸易“两头在外”的特性决定了其天然具有更高的全球价值链嵌入程度, 有必要专门进行考察。我们在模型中加入贸易上游度与加工贸易 (PT) 的交互项。

$$\ln mkp_{jt} = \alpha + \beta_1 upstream_{jt} + \beta_2 upstream_{jt} \times PT_{jt} + \beta_3 PT_{jt} + \theta X_{jt} + \delta_j \times \gamma_t + \lambda_k + \varepsilon_{jt} \quad (9)$$

(二) 数据说明

本文实证研究所用数据包括三个来源: 1998—2011 年中国工业企业数据库, 2000—2011 年海关贸易数据库, 2002 年和 2007 年细分部门的《中国投入产出表》, 由于计算企业成本加成需要详细的增加值、中间投入等投入产出数据, 而 2007 年之后工业企业数据相应指标不完整, 本文最终实证分析的样本为 2000—2007 年的数据。计算成本加成和企业层面控制变量的数据来自工业企业数据库, 计算企业进出口上游度和加工贸易变量的数据来自海关数据库, 数据库的匹配方法参照余森杰和袁东 (2016) 的方法, 采用企业名称和邮政编码、电话号码信息进行两步匹配。工业企业数据库的处理借鉴 Brandt 等 (2012) 的做法, 删除了不符合会计准则和经济常识的企业样本, 得到 111381 个出口企业, 295154 个观测值。计算所需的企业产出、中间投入、资本存量分别以 2000 年为基期, 用工业品出厂价格指数、生产者购进价格指数、固定资产投资价格指数进行平减, 数据来自《中国统计年鉴》和《中国价格统计年鉴》。

(三) 指标构建

1. 成本加成的测算

本文借鉴 De Loecker 和 Warzynski (2012) 的估算方法, 基本思路是构造企业成本最小化问题, 求解企业成本加成的表达式。该方法的优点在于有较强的经济学理论基础, 放松了市场结构、需求结构等约束条件, 能在缺乏企业价格、产量等数据的条件下进行估算。首先, 设定企业 f 在时间 t 的生产函数如下:

$$Q_{jt} = F_{jt}(L_{jt}, K_{jt}, M_{jt}, \omega_{jt}) \quad (10)$$

其中, L, K, M 分别表示劳动、资本和中间投入, ω 表示企业生产率, 假定函数 $F(\cdot)$ 连续且对所有参数二阶可导。求解企业的成本最小化问题可以得到成本加成的表达式:

$$mkp_{jt} = \frac{\partial F_{jt}}{\partial M_{jt}} \frac{M_{jt}}{Q_{jt}} \left(\frac{p_{jt}^m M_{jt}}{P_{jt} Q_{jt}} \right)^{-1} = \theta_{jt}^m (\alpha_{jt}^m)^{-1} \quad (11)$$

其中, θ_{jt}^m 表示中间投入 M 的产出弹性, α_{jt}^m 表示中间投入占全部投入的比重。与 Lu 和 Yu (2015) 相同, 将生产函数设定为超越对数形式进行估计, 并采用 Akerberg 等 (2015) 提出的基于控制方程 (Control Function) 的方法, 避免同时性问题和选择性偏差造成的偏误。对每个国民经济二位数行业分别估计得到系数矩阵。得到以下成本加成估计式:

$$mkp_{jt} = \hat{\theta}^m (\hat{\alpha}_{jt}^m)^{-1} \tag{12}$$

其中, $\hat{\alpha}_{jt}^m = p_{jt}^m M_{jt} / [S_{jt} / \exp(\hat{\varepsilon}_{jt})]$ 为经过调整的中间投入比重, S 为总销售收入。

2. 控制变量

控制变量的定义和计算如下: (1) 全要素生产率 (tfp) 采用 LP 法和 ACF 法进行估计; (2) 资本密集度 (kl) 用固定资产合计与从业人员总数的比值表示; (3) 企业规模 ($size$) 用从业人员的对数值表示; (4) 人均工资 ($wage$) 用应付工资与应付职工福利与从业人员总数的比值表示; (5) 国有企业和外资企业虚拟变量根据企业实收资本中国有和外商投资是否超过 50% 进行判断; (6) 赫芬达尔指数 (HHI) 在四位码行业计算。

五、实证结果分析

(一) 基准估计结果

表 1 报告了三个上游度指标与成本加成关系的基本回归分析结果。列(1)、(3)、(5)显示, 仅加入上游度指标的模型中, 出口上游度的系数显著为正, 进口上游度、净出口上游度的系数显著为负, 显著性水平达到 1%。列(2)、(4)、(6)中加入了企业层面的控制变量和行业 HHI 指数, 三个系数的符号保持不变, 绝对值有所下降, 进口上游度的系数不再显著, 出口上游度和净出口上游度系数在 1% 的水平下显著。控制其他因素的情况下, 出口上游度提高 1 单位, 成本加成边际提高 0.6%。Ju 和 Yu(2015) 发现出口上游度高的企业, 拥有更高的生产率、利润率和资本密集度, 而生产率和资本密集度与成本加成的正向关系是经典理论和实证研究已经证明的。因此, 本文得出出口上游度与企业成本加成正相关的结论较为可靠, 符合理论预期。进口上游度指标在加入控制变量的估计模型中不再显著, 表明进口产品上游度与企业成本加成的关系并不稳健。

出口和进口上游度的大小反映了企业出口和进口产品的行业结构, 是企业生产过程在供求两端的静态反映, 而净出口上游度指标能够刻画企业在产品生产过程中嵌入全球价值链的长度。回归结果显示, 其他因素不变的情况下, 净出口上游度越高, 企业成本加成越低, 边际效应为 0.3%。这表明, 出口同样类型的产品, 将更多加工环节放在国内或企业内部, 其成本加成越低, 在市场竞争中的定价权和获利能力相对较低。现有研究全球价值链分工与企业绩效的文献, 与本文的研究可以互为佐证。Halpern 等(2015) 实证验证了进口中间品的增加提高了企业的生产率, Yu(2015) 实证发现进口品关税下降带来的生产率提高大于出口关税下降的影响。本文发现企业嵌入全球价值链的长度越长(净出口上游度较高), 市场绩效越低, 本质上均说明出口企业将更多生产布局在国内相对于更多使用国外中间品, 绩效是较低的。

表 1
 贸易上游度与企业成本加成——基准回归

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
UX	0.007 *** (9.71)	0.006 *** (8.44)			0.002 ** (2.18)	0.005 *** (4.39)
UM			-0.003 *** (-4.76)	-0.001 (-1.62)		
UN					-0.007 *** (-7.98)	-0.003 *** (-3.75)

续表 1

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>tfp</i>		0.037*** (66.52)		0.037*** (59.06)		0.037*** (51.11)
<i>HHI</i>		0.022*** (3.09)		0.018** (2.49)		0.015** (2.07)
R ²	0.560	0.613	0.553	0.610	0.559	0.612
<i>N</i>	226837	218696	171372	164699	142021	136701

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%的统计水平下显著，括号内是估计系数的t值，标准误的计算聚类在企业层面上，所有模型控制了行业×年份固定效应和地区固定效应。为节约篇幅，省略了部分控制变量的估计结果留存备案。下同。

(二)加工贸易的影响及自选择效应的处理

现有研究指出加工贸易与一般贸易企业存在明显的差异。那么一般贸易企业与加工贸易企业的成本加成是否也存在显著差异？我们首先通过t检验初步判断，加工贸易企业的成本加成确实显著低于一般贸易企业。为了考察加工贸易对贸易上游度与成本加成关系的影响，我们在基准模型中加入加工贸易与贸易上游度的交互项，估计方程(9)，考察参与加工贸易对贸易上游度与成本加成关系的影响。表2中列(1)、(3)、(5)中加工贸易变量为0~1虚拟变量，与*UX*的交互项系数显著为正，与*UM*、*UN*的交互项系数显著为负。这意味着对加工贸易企业而言，出口上游度越高，带来的成本加成提升比一般贸易企业越多，净出口上游度越高，成本加成的下降也越多。列(2)、(4)、(6)中加工贸易变量为加工贸易参与程度的连续变量。结果显示，加工贸易比重越高，出口上游度与成本加成的正向关系越明显，净出口上游度与成本加成的负向关系越明显。

表 2 贸易上游度与企业成本加成——加工贸易的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>PT_dumy</i>	<i>PT_ext</i>	<i>PT_dumy</i>	<i>PT_ext</i>	<i>PT_dumy</i>	<i>PT_ext</i>
<i>UX</i>	0.005*** (7.60)	0.005*** (8.03)			0.002** (2.57)	0.002*** (2.66)
<i>UX</i> × <i>PT</i>	0.004** (2.43)	0.003*** (4.31)			0.002 (1.61)	0.001 (0.92)
<i>UM</i>			0.001** (2.43)	0.000 (0.81)		
<i>UM</i> × <i>PT</i>			-0.007*** (-5.86)	-0.004*** (-8.23)		
<i>UN</i>					-0.001* (-1.70)	-0.001* (-1.66)
<i>UN</i> × <i>PT</i>					-0.010*** (-9.21)	-0.014*** (-10.97)
<i>PT</i>	-0.004 (-0.70)	0.001 (0.29)	0.034*** (7.66)	0.022*** (12.04)	0.005 (1.19)	0.012** (2.34)
R ²	0.614	0.614	0.611	0.611	0.613	0.613
<i>N</i>	218696	218696	164699	164699	136701	136701

造成加工贸易强化上述影响的原因可能在于:贸易上游度指标从企业进出口产品属性的角度反映全球价值链嵌入位置,对三类不同的企业,指标能够准确反映的程度不同。一般贸易企业虽从事进出口,但产品出口可能只占产出的一部分,进口中间品的使用也可能只是中间投入的一部分,企业可在国内销售部分产品或采购中间品,在国内国外两个市场进行资源配置和市场布局。加工贸易企业的经营受到较为严格的政策监管,《中华人民共和国海关对加工贸易货物监管办法》规定:用于加工贸易生产的进口原材料需经过主管部门准予内销的有效批准,才能在征收关税和缓税利息后转为内销。

加工贸易的内生性可能会对上述估计结果造成偏差。加工贸易企业的成本加成更低,可能是生产率低、市场力量弱的企业自发选择进行加工贸易的结果,加工贸易参与度是内生的。根据 Yu (2015)的思路,为企业加工贸易参与设计 Heckman 两步估计模型,得到加工贸易比重的估计值,作为实际加工贸易参与度的代理变量。使用 Heckman 两步估计得到的加工贸易参与度拟合值重新估计模型,结果显示,加工贸易强化了上游度与成本加成的关系。

(三)内生性问题讨论

贸易上游度与成本加成之间可能存在反向因果或遗漏变量导致的内生性问题。从构造方法看,核心解释变量由行业层面的基础上游度和企业在各行业的进出口额(即权重)共同决定。个体层面的遗漏变量可能同时影响了企业的进出口规模和成本加成,但行业上游度的基础指标不受企业层面因素的影响。因此,企业进出口上游度指标的内生性主要来自进出口权重的内生性:企业自身的异质性特征,如生产率等,不仅影响了进出口行为选择和参与程度,同时也是其产品市场成本加成率高低的重要决定因素,这将产生遗漏变量的内生性问题。为此我们采用企业前一期的进出口贸易数据作为权重来计算上游度,然后进行回归。此外,我们还以滞后期的贸易上游度作为工具变量进行估计。借鉴 Yu(2015)的方法,以企业首次进入样本时的进出口额构造权重计算进出口上游度。采用首次进入的出口额为权重时各个年份间权重相同,排除了因关税变化或企业自身因素造成的进出口产品结构的变化,这些变化可能与扰动项相关。表 3 和表 4 的结果与前文一致。

表 3采用滞后权重计算进出口上游度的估计结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV
<i>UX</i>	0.008 *** (6.77)	0.009 *** (6.76)			0.004 *** (2.58)	0.003 (1.48)
<i>UM</i>			-0.002 * (-1.70)	-0.003 * (-1.70)		
<i>UN</i>					-0.005 *** (-3.88)	-0.009 *** (-3.99)
Kleibergen-Paap rk LM 统计量		7405.947 [0.00]		6009.213 [0.00]		4849.611 [0.00]
Kleibergen-Paap rk F 统计量		46000 [16.38]		20000 [16.38]		7560.987 [7.03]
<i>R</i> ²	0.606	0.606	0.600	0.600	0.602	0.602
样本量	122222	122222	89169	89169	75039	75039

注:Kleibergen-Paap rk LM 统计量和 Kleibergen-Paap rk F 统计量下方方括号内分别为 P 值和 10% 显著性水平下的临界值。

表 4 采用首次进入样本时的进出口作为权重计算贸易上游度的估计

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>UX</i>	0.010 *** (9.99)	0.009 *** (8.98)			0.003 ** (2.04)	0.007 *** (4.53)
<i>UM</i>			-0.004 *** (-4.11)	0.000 (0.05)		
<i>UN</i>					-0.010 *** (-7.03)	-0.004 *** (-3.15)
R ²	0.560	0.613	0.553	0.610	0.559	0.612
样本量	226837	218675	171372	164682	142021	136701

本文参考 Khandelwal(2010)的思路,从运输成本角度寻找贸易上游度的工具变量。我们选择企业到国内八大港口的最近距离作为出口、进口和净出口上游度的工具变量。企业到最近港口距离的计算采用以下步骤:(1)根据工业企业数据库和海关数据库中包含企业地址的变量确定企业的准确地址;(2)通过百度地图 API(Application Programming Interface,应用程序编程接口),接入“拾取坐标系统”,批量获取每个企业的经纬度坐标;(3)采用同样方法获取八大港口(上海、天津、大连、广州、青岛、宁波、秦皇岛和厦门)的经纬度坐标;(4)在 ArcGIS 10.2 软件中利用“邻域分析”工具逐年计算企业到最近大港口的距离。

到港口的距离决定了企业进出口货物的成本,而成本结构影响其在全球价值链中的生产组织方式。从出口角度看,距离大港口越近,企业出口面临的运输成本越低,在价格竞争更为激烈、对运输成本更为敏感的最终产品出口市场中能够占据优势。相反,距离港口较远的企业出口基于本地资源禀赋的原材料向下游多个行业提供中间品,是发展对外贸易的现实途径。因此,出口上游度与企业到大港口的距离正相关。从进口角度看,生产同类产品的企业,距离港口越远,企业为了克服距离造成的单位运输成本越高,进口当地无法生产、价值较高的中间投入品越有利。距离港口较近的工业企业对运输成本的承受能力较强,可以进口价值较低但需要国内完成更多生产环节的原材料和中间品。因此,进口的上游度与到港口的距离负相关。综合地看,为了使进出口有利可图,以同样的运输成本获得更高的价值,企业在距离港口更近的地方,出口上游度更低,进口上游度更高,净出口上游度更高,即国内生产环节更多。工具变量法要求工具变量与被解释变量不相关,只通过内生变量起作用。企业到港口的距离是企业选址和地区经济发展的结果,它与企业成本加成之间没有很强的直接联系。对二者进行相关性检验发现,相关系数只有 0.00246。工具变量估计的基本结论与前文保持一致。

2001 年中国加入 WTO 后,大量国内企业,尤其是民营企业进入出口市场,这些企业以出口劳动密集型的生活消费品为主,出口上游度较低,生产效率也较低,以成本优势在出口市场竞争。不少研究发现我国这一时期出口企业中存在“出口-生产率悖论”和“出口低加成率陷阱”等现象,出口上游度与成本加成的正向关系可能来源于此。同时,入世之后,尤其是 2005 年外商投资领域限制大幅减少后,FDI 的进入使得原本需要大量进口的中间品在国内生产成为可能(Kee 和 Tang, 2016),同样的出口产品相对过去国内生产环节增加了,但成本加成并不发生变化,净出口上游度与成本加成的负相关关系可能来源于此。我们将样本限制在持续经营的出口企业进行估计。出口上游度、净出口上游度估计系数符号与显著性稳健。

六、异质性和稳健性

(一)贸易中间商、间接出口与间接进口

1. 贸易中间商样本

贸易上游度的计算适用于直接从事进出口的企业,反映其贸易结构和生产方式,对贸易中间商而言,这一指标的意义和价值不大,如果这类样本占比较大会使整体计算结果和研究结论产生偏差。采用 Ahn 等(2010)的方法对海关数据库中企业的名称字段进行检索,将包含“进出口”“经贸”“贸易”“科贸”“外经”等关键词的企业认定为贸易中间商。本文实证研究的样本为工业企业和海关数据的匹配数据,匹配后的企业均为工业企业,尽管可能存在工业企业同时也是贸易中间商的样本,但比例已经大大下降。我们从匹配样本中识别贸易中间商,发现在出口、进口和进出口企业样本中,贸易公司的数量分别只有 373 家、254 家和 208 家。表 5 的结果显示系数和显著性基本不变。

2. 间接出口问题

间接出口企业不在海关数据中出现,合并数据中实际只包含直接出口企业,无法观测到间接出口企业的产品结构。另外,受到两个数据库匹配效果的限制,未与海关数据库匹配上的工业企业数据库中的出口企业会被误判为间接出口企业。本文的实证样本排除了间接出口企业和未匹配上的直接出口企业。为了消除样本损失对出口上游度估计结果的影响,我们参考 Ju 和 Yu(2015)的方法,用工业企业数据库中的全部出口企业作为回归样本,以企业主要产品所属行业上游度作为出口上游度的替代变量进行估计。根据 Brandt 等(2012)提供的四位数行业代码与 2002 年版投入产出部门的对应表,得到出口企业主要产品的行业上游度。表 5 第(4)列汇报了结果。在样本量大幅增加的情况下,出口上游度的回归系数绝对值有所提高,t 统计量明显提高。

表 5 考虑贸易中间商、间接出口与间接进口的估计

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	排除贸易中间商			含间接出口	排除过度进口	
<i>UX</i>	0.006 *** (8.42)		0.005 *** (4.39)	0.008 *** (15.60)		0.004 *** (2.93)
<i>UM</i>		-0.000 (-0.56)			-0.001 * (-1.76)	
<i>UN</i>			-0.003 *** (-3.75)			-0.004 *** (-3.79)
<i>R</i> ²	0.613	0.610	0.612	0.632	0.619	0.622
<i>N</i>	218322	164439	136498	1095659	125174	107985

3. 间接进口问题

本文计算进口上游度的样本只包含直接进口企业,拥有进口经营权的企业无须依赖间接进

口,可以认为其只从事直接进口,计算进口上游度和净出口上游度,受间接进口的影响较小。相对重要的问题是,直接进口企业可能为其他企业提供了间接进口,从而根据其进口产品结构计算的进口上游度无法反映真实用于生产的中间品进口情况,这些“过度进口”样本的存在可能会对本文的结果产生干扰。为此,我们删除进口中间品金额超过生产活动中使用中间投入金额的企业,避免间接进口对研究产生的影响(黄先海等,2016b)。表5的列(5)、(6)报告了同时排除贸易中间商和过度进口企业后的基准回归结果。与基准回归相比,UX和UN的系数绝对值略有下降,UM的系数由不显著转变为在10%的水平下统计显著。

(二)单产品企业与跨行业经营

本文构造的企业贸易上游度指标以企业进出口产品的金额为权重加权计算得到,但不可忽视的是,不同产品的中间品需求结构和数量大相径庭,如果企业同时生产和出口跨行业的产品,进口上游度和净出口上游度的计算将出现偏差,可能的情况是,企业出口多种产品,而进口中间品仅用于个别产品的生产,或进口中间品在不同产品中投入的比例截然不同(Liu和Qiu,2016)。同时,多产品企业可能根据市场环境,更为灵活地不同产品组合之间调整,从而保持理想的市场绩效。为了避免多产品企业的存在造成的测量误差和对成本加成影响的干扰,我们将样本限制在仅在单个行业从事出口的企业。由于本文计算企业上游度时将HS6代码与投入产出表行业分类对接,生产多种不同产品的企业仍可能对应相同的行业上游度。我们按投入产出表的行业分类界定单一行业和跨行业企业分别进行估计,结果稳健。^①

(三)差分方程与截面估计

本文样本数据为面板结构,包含了变量在截面和时间两个维度的变动。为了分离出企业在时间上的动态变化和不同企业间的截面差异,我们分别采用差分方程和截面方程进行估计。首先,为了排除不随时间变化的行业、地区因素的影响,考察企业在时间上的动态变化,参考Fan等(2015)的设定,采用差分形式估计模型:

$$\Delta \ln m k p_{jt} = \beta \Delta \text{upstream}_{jt} + \theta \Delta X_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (13)$$

差分估计结果说明企业动态改变产出结构,提升出口产品的上游度,以出口最终产品向出口中间品为主转移有利于提升市场竞争力。但是,进口上游度和净出口上游度的系数很小且不显著,说明企业改变进口产品结构或国内生产环节的数量不能显著改变其成本加成。因此,虽然本文基准回归说明出口企业国内生产环节越多,成本加成越低,但动态地看,提高企业的国内生产环节并不会降低成本加成,我们预期,随着时间推移和生产制造能力提升,企业能够从更加复杂多样的生产任务中获得更高的收益。为了检验这一假说,我们提取2000—2007年连续经营的企业样本重复上述回归,净出口上游度的系数达到0.007。为证明基准回归结论主要来自变量截面上的变动,我们对所有变量在年度上取平均值后进行估计。

(四)其他检验

本文还进行了以下两方面稳健性检验。一是考虑不同所有制企业的异质性,将企业分为国有、外资和民营三组分别进行估计。二是考虑样本期内发生的国际贸易和国际金融领域的政策变化可能造成回归结果的变化,分别以2004年取消对贸易进出口的许可证和2005年人民币汇率改革为界进行分样本估计,结果依然稳健。

^① 限于篇幅,(二)(三)(四)的具体估计结果存档备案。

七、机制分析

(一)从成本加成的定义出发

前文分析了全球价值链嵌入位置对企业成本加成的总体影响,但二者关系的内在机制还不清楚。借鉴 De Loecker 等(2016)、Lu 和 Yu(2015)的思路,本文从企业定价水平和生产效率两个角度检验全球价值链嵌入位置对成本加成的影响渠道。净出口上游度是反映全球价值链嵌入位置的核心变量,机制分析主要探讨其与成本加成关系的原因。回顾成本加成定义:

$$mkp_{fi} = price_{fi}/mc_{fi} \tag{14}$$

其中, $price_{fi}$ 表示企业在 t 期的产品价格, mc_{fi} 表示企业 t 期的边际成本。借鉴 Lu 和 Yu(2015)的思路,我们从价格效应和成本效应两方面探讨贸易上游度的影响。困难在于,工业企业数据库和海关数据库均未提供详细的产品价格和边际成本信息,需要寻找相应的替代变量。首先,采用三种方法得到产品价格的替代变量。(1)根据 Amiti 等(2014),用企业的平均出口价格作为生产价格的替代变量。计算公式如下:

$$price_{fi} = \sum_{p \in N_{fct}} \sum_{m \in M_{fi}} w_{fpct} p_{fpct} \tag{15}$$

其中, p_{fpct} 表示 t 期企业 f 在出口国家 c 的产品 p 的平均出口价格, w_{fpct} 表示 t 期企业 f 对国家 c 出口产品 p 占该企业产品 p 总出口的比重。企业出口产品可能只占产出的一部分,出口产品价格无法准确表示产品总体价格水平,我们分别对全样本、出口占销售总额比重大于 50% 的企业样本、纯出口企业样本进行估计。(2)根据 Lu 和 Yu(2015),选取出出口单一种类产品的样本计算其出口产品单位价格。(3)通过将出口产品的单位价格减去均值再除以标准差,得到不同商品可直接比较的产品价格。以产品价格为被解释变量,净出口上游度为解释变量,控制出口上游度进行估计。表 6 显示结果均稳健。

表 6 机制分析

价格效应	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全样本	全样本	出口 > 50%	纯出口企业	单产品企业	标准化价格
UN	-0.234 *** (-28.60)	-0.192 *** (-23.57)	-0.234 *** (-24.30)	-0.278 *** (-14.53)	-0.196 *** (-8.79)	-0.029 *** (-9.97)
UX	-0.720 *** (-67.11)	-0.684 *** (-63.79)	-0.651 *** (-52.46)	-0.570 *** (-24.13)	-0.652 *** (-22.96)	-0.077 *** (-20.19)
R ²	0.254	0.288	0.244	0.261	0.230	0.085
N	113224	109208	64497	14388	16427	99915
成本效应	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	边际成本		ACF 法生产率		LP 法生产率	
UN	0.128 *** (6.45)	0.149 *** (7.49)	-0.048 *** (-10.40)	-0.018 *** (-4.37)	-0.061 *** (-12.27)	-0.022 *** (-6.12)

续表 6

成本效应	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	边际成本		ACF 法生产率		LP 法生产率	
<i>UX</i>	-0.680 *** (- 16.27)	-0.665 *** (- 16.36)	-0.008 (- 1.16)	0.018 *** (3.06)	-0.041 *** (- 5.68)	0.008 (1.59)
<i>R</i> ²	0.165	0.187	0.661	0.717	0.098	0.452
<i>N</i>	17078	17068	136701	136701	136701	136701

边际成本无法从原始数据获得,我们参考 Lu 和 Yu(2015),通过两种方法构造代理变量。(1)选取单产品的出口企业,通过公式 $mc_{jt} = P_{jt}/mkp_{jt}$ 反推计算边际成本。(2)用企业层面的全要素生产率作为边际成本的代理变量,生产率越高,边际成本越低,二者服从严格的单调递减函数。我们采用两种方法计算全要素生产率。表 6 显示,净出口上游度与边际成本显著正相关,与生产率显著负相关。净出口上游度越高,出口企业生产效率越低,边际成本越高,从而降低了成本加成。

(二)从净出口上游度差异的可能原因出发

出口企业的国内生产环节较多可能是因为自身从事更多生产步骤,也可能是将中间品的供应商局限在国内。第一种情况下,企业需要相应的固定资产投资来构建更加全面的生产能力,需要相应的研发投入应对更为复杂的生产要求。第二种情况下,企业需要更多的存货以满足日常生产活动。Chor 等(2017)指出,外资企业为防止技术外溢,将零配件企业和主体企业一起迁入中国是出口中国内生产成分提高的重要原因。企业的生产环节和能力未发生变化,最终产品的质量和生产效率不受影响。就内资企业而言,净出口上游度更高如果源于固定资产投资和创新投入,则意味着其生产环节的拓展;如果是为节约成本而更多采用国内供应商的中间品而非采用进口,则因国内中间品的质量劣势,生产效率和产品最终定价相对较低,成本加成也较低。为了明确企业实际的生产环节,我们进行进一步检验(见表 7)。

表 7 进一步的机制分析

	(1)	(2)	(3)	(4)
	固定资产	存货	研发投入	研发产出
<i>UN</i>	-0.007 *** (- 7.51)	0.006 *** (7.79)	-0.000 (- 0.75)	-0.003 *** (- 3.13)
<i>UX</i>	0.002 (1.43)	0.001 (1.05)	-0.000 (- 0.76)	-0.004 *** (- 2.92)
<i>kl</i>	0.000 *** (5.91)	-0.000 *** (- 5.87)	0.000 (1.44)	0.000 *** (4.47)
<i>size</i>	0.023 *** (29.86)	-0.007 *** (- 11.01)	0.001 *** (6.51)	0.020 *** (22.82)
<i>soe</i>	-0.013 *** (- 3.74)	0.006 ** (2.13)	0.002 ** (2.28)	0.048 *** (8.23)
<i>foe</i>	0.027 *** (14.16)	0.015 *** (10.08)	-0.003 *** (- 7.00)	-0.035 *** (- 18.57)

续表 7

	(1)	(2)	(3)	(4)
	固定资产	存货	研发投入	研发产出
R^2	0.133	0.075	0.014	0.089
N	142018	142018	75706	126813

我们以固定资产投资合计与资产总额的比重表示企业固定资产投资强度,以存货合计与资产总额的比重表示企业存货强度,以上述指标为被解释变量进行回归分析发现(表 7 第(1)、(2)列),净出口上游度的系数分别为 -0.007 和 0.006,均在 1% 的统计水平下显著。国内生产环节较多的出口企业实际更多选择了国内供应商,相应存货增加,而非通过固定资产投资由企业自身扩大上游生产环节。我们以研发投入和产出为被解释变量的估计进一步证实,企业并未开展更多研发以应对更为复杂的生产过程(表 7 第(3)、(4)列)。

八、结论与政策含义

全球价值链分工体系下国际贸易的新变化要求我们从价值链嵌入位置的角度重新认识和评估中国出口企业的贸易利得。本文发现:出口上游度越高,成本加成越高;净出口上游度越高,成本加成越低;进口上游度与成本加成的关系不明确;加工贸易企业中成本加成与贸易上游度的关系更为明显,加工贸易企业的市场表现与其进出口产品结构的关系更为紧密。这是因为加工贸易的性质决定贸易上游度能更准确反映企业内部从事的生产活动涉及的环节的长度;净出口上游度更高的企业,产品价格更低,边际成本更高,二者均促使其设定更低的成本加成。国内生产环节多的企业更多通过从国内供应商获得中间品进行出口生产。

本文借助行业上游度概念构造了反映出口企业全球价值链嵌入位置的一个新指标,有必要指出指标和实证研究的不足,以期后续研究的完善。第一,行业上游度指标是对不同行业构成的宏观经济系统中投入产出关系的一种刻画,是宏观意义上抽象的产业链,而非对每一类产品具体生产过程的描述。由于无法获得企业完整的投入品和产品信息,难以得知企业在某个产品生产链条中的具体位置,本文借助宏观价值链与进出口产品信息的对接是一种间接的替代方法,经过多次加权和代码转换,信息的准确性有所降低。第二,本文提出“净出口上游度”来反映出口企业国内生产环节的多少,但国内生产具体是由企业自身扩大产业链实现,还是将中间品供应商选择转移到国内,本文并不能给出直接的证据,而是借助企业固定资产投资、存货的增减和研究投入的变化来间接反映,难免与企业经营的实际情况有所偏差。

本文揭示了全球价值链分工格局下提升出口竞争力的重要路径:出口结构向中间品为主转变,提升对价值链中重要环节的掌控能力;在全球范围内进行资源配置,获取优质的中间品或通过研发和创新活动,提高产品定价能力。本文也为应对日益频发的国际贸易摩擦提供了新的启示。第一,出口上游度更高产品的企业成本加成更高。将出口结构由以最终品为主向更多出口中间品转变能够以相对较小的出口规模实现同样的利润,这种贸易结构的改善有助于避免单纯依靠出口规模扩大导致进口国逆差过大引发的贸易争端。第二,在国内研发能力短期不足的前提下,鼓励扩大中间品进口是提升出口产品质量和价格的重要路径,即适当缩短出口产品国内生产环节的长

度,这样做的额外好处是能够扩大出口规模,改善我国与欧美主要国家进出口不均衡现象。第三,从长期动态角度看,提升国内生产环节,促使企业从进口中间品向国内生产转型对成本加成的提高是有利的。这一方面可以缓解对出口规模的片面追求,另一方面可以提升产品的市场势力和进口市场对其依赖度,即使面临贸易争端导致的关税等壁垒的威胁,也可避免被其他国家同质产品迅速替代,增加在贸易争端谈判中的筹码。

参考文献:

1. 黄先海、诸竹君、宋学印:《中国出口企业阶段性低加成率陷阱》,《世界经济》2016a年第3期。
2. 黄先海、诸竹君、宋学印:《中国中间品进口企业“低加成率之谜”》,《管理世界》2016b年第7期。
3. 刘啟仁、黄建忠:《异质出口倾向、学习效应与“低加成率陷阱”》,《经济研究》2015年第12期。
4. 刘啟仁、黄建忠:《产品创新如何影响企业加成率》,《世界经济》2016年第11期。
5. 钱学锋、范冬梅:《国际贸易与企业成本加成:一个文献综述》,《经济研究》2015年第2期。
6. 盛丹、王永进:《中国企业低价出口之谜——基于企业加成率的视角》,《管理世界》2012年第5期。
7. 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》,《管理世界》2016年第9期。
8. 张杰、陈志远、刘元春:《中国出口国内附加值的测算与变化机制》,《经济研究》2013年第10期。
9. Ahn, J. B., Khandelwal, A. K., & Wei, S. J., The Role of Intermediaries in Facilitating Trade. *Journal of International Economics*, Vol. 84, No. 1, 2010, pp. 73 – 85.
10. Amiti, M., Itskhoki, O., & Konings, J., Importers, Exporters, and Exchange Rate Disconnect. *American Economic Review*, Vol. 104, No. 7, 2014, pp. 1942 – 1978.
11. Antràs, P., & Chor, D., Organizing the Global Value Chain. *Econometrica*, Vol. 81, No. 6, 2013, pp. 2127 – 2204.
12. Antràs, P., Chor, D., & Fally, T., Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows. *American Economic Review*, Vol. 102, No. 3, 2012, pp. 412 – 416.
13. Akerberg, D. A., Caves, K., & Frazer, G., Identification Properties of Recent Production Function Estimators. *Econometrica*, Vol. 83, 2015, pp. 2411 – 2451.
14. Bas, M., & Strauss-Kahn, V., Input-trade Liberalization, Export Prices and Quality Upgrading. *Journal of International Economics*, Vol. 95, No. 2, 2015, pp. 250 – 262.
15. Bellone, F., Musso, P., & Nesta, L., International Trade and Firm-level Markups When Location and Quality Matter. *Journal of Economic Geography*, Vol. 16, No. 1, 2016, pp. 67 – 91.
16. Brandt, L., Van Biesebroeck, J., & Zhang, Y., Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-level Productivity Growth in Chinese Manufacturing. *Journal of Development Economics*, Vol. 97, No. 2, 2012, pp. 339 – 351.
17. Chor, D., Manova, K., & Yu, Z., Growing Like China: Firm Performance and Global Production Line Position. Working Paper, 2017.
18. De Loecker, J., & Warzynski, F., Markups and Firm-level Export Status. *American Economic Review*, Vol. 102, No. 6, 2012, pp. 2437 – 2471.
19. De Loecker, J., Goldberg, P. K., & Khandelwal, A. K., Prices, Markups, and Trade Reform. *Econometrica*, Vol. 84, No. 2, 2016, pp. 445 – 510.
20. Fan, H., Li, Y. A., & Yeaple, S. R., Trade Liberalization, Quality, and Export Prices. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 97, No. 5, 2015, pp. 1033 – 1051.
21. Goldberg, P., Khandelwal, A. K., & Pavcnik, N., Multi-Product Firms and Product Turnover in the Developing World: Evidence from India. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 92, No. 4, 2010, pp. 1042 – 1049.
22. Halpern, L., Koren, M., & Szeidl, A., Imported Inputs and Productivity. *American Economic Review*, Vol. 105, No. 12, 2015, pp. 3660 – 3703.
23. Ju, J., & Yu, X., Productivity, Profitability, Production and Export Structures along the Value Chain in China. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 43, No. 1, 2015, pp. 33 – 54.
24. Kee, H. L., & Tang, H., Domestic Value Added in Exports: Theory and Firm Evidence from China. *American Economic Review*,

Vol. 106, No. 6, 2016, pp. 1402 – 1436.

25. Koopman, R. , Wang, Z. , & Wei, S. J. , Estimating Domestic Content in Exports When Processing Trade Is Pervasive. *Journal of Development Economics*, Vol. 99, No. 1, 2012, pp. 178 – 189.

26. Koopman, R. , Wang, Z. , & Wei, S. J. , Tracing Value-added and Double Counting in Gross Exports. *American Economic Review*, Vol. 104, No. 2, 2014, pp. 459 – 494.

27. Krugman, P. , Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, Vol. 70, No. 5, 1980, pp. 950 – 959.

28. Khandelwal, A. K. , The Long and Short (of) Quality Ladders. *The Review of Economic Studies*, Vol. 77, No. 4, 2010, pp. 1450 – 1476.

29. Kugler, M. , & Verhoogen, E. , Prices, Plant Size, and Product Quality. *The Review of Economic Studies*, Vol. 79, No. 1, 2012, pp. 307 – 339.

30. Liu, Q. , & Qiu, L. D. , Intermediate Input Imports and Innovations: Evidence from Chinese Firms' Patent Filings. *Journal of International Economics*, Vol. 103, 2016, pp. 166 – 183.

31. Lu, Y. , & Yu, L. , Trade Liberalization and Markup Dispersion: Evidence from China's WTO Accession. *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 7, No. 4, 2015, pp. 221 – 253.

32. Melitz, M. J. , & Ottaviano, G. I. P. , Market Size, Trade, and Productivity. *The Review of Economic Studies*, Vol. 75, No. 1, 2008, pp. 295 – 316.

33. Upward, R. , Wang, Z. , & Zheng, J. , Weighing China's Export Basket: The Domestic Content and Technology Intensity of Chinese Exports. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 41, No. 2, 2013, pp. 527 – 543.

34. Yu, M. , Processing Trade, Tariff Reductions and Firm Productivity: Evidence from Chinese Firms. *The Economic Journal*, Vol. 125, No. 585, 2015, pp. 943 – 988.

Position in the Global Value Chain and Firm Markup

—Empirical Analysis on the Perspective of Trade Upstreamness

SHEN Hong (Zhejiang University of Finance and Economics, 310018)

XIANG Xunyang, GU Naihua (Jinan University, 510632)

Abstract: This paper calculates export upstreamness, import upstreamness and net export upstreamness of manufacturing enterprises to portray their position in the global value chain, using the data of Chinese Industrial Enterprises Database, customs data and input-output tables of sub-sectors from 2000 to 2007. We further empirically estimate firm markup and regress the relationship between trade upstreamness and markup. We find that China's total import upstreamness in ordinary trade has increased evidently since 2000, which indicates that Chinese export goods experience more domestic production stages. Regression analyses show that export upstreamness is positively related with markup while net export upstreamness negatively with markup, but the correlation between import upstreamness and markup is unclear. Heterogeneity tests find that the above effect is more obvious for foreign enterprises and processing traders. Mechanism analyses find that the net export upstreamness is negatively correlated with markup because manufacturers use more domestic inputs to purchase intermediates, rather than to extend to the upstream via R&D and fixed-asset investment.

Keywords: Global Value Chain, Markup, Trade Upstreamness, Processing Trade

JEL: F15, L23

责任编辑:原 宏