

出口市场竞争如何影响企业生产率

——基于产品配置视角的分析

桑瑞聪¹ 韩超² 李秀珍¹

(1. 上海立信会计金融学院, 上海 201620; 2. 东北财经大学, 辽宁 大连 116025)

摘要: 对外开放是中国经济保持高速增长不可或缺的动力,同时客观上也在不断推动企业升级。在逆全球化的思潮下,中国在出口市场上面临严峻挑战。从企业内产品配置视角分析了出口市场竞争如何影响企业生产率,并给出了基于中国现实特征的经验证据。研究发现:总体来说,企业的产品配置行为是企业应对出口市场竞争提升企业生产率的重要机制,国际市场竞争加剧时企业会更多选择集中于核心产品的出口,这一途径将提升企业生产率;出口市场竞争对企业产品配置的影响具有显著异质性,私营企业出口产品集中度提高最多,外资企业次之,国有企业提高相对较少;考虑企业异质性后,对高出口密集度、私营企业和加工贸易企业而言,企业通过改变内部出口产品配置来应对国际市场竞争进而提升生产率的作用将更为显著。研究结论表明,在出口市场竞争日趋激烈的背景下,企业会选择集中于核心产品的生产和出口,这能改善出口产品结构、实现产品再配置,对于企业生产率提升具有重要作用,这一结论有利于加快培育我国出口竞争新优势。

关键词: 出口市场竞争; 全要素生产率; 产品配置; 多产品企业; 核心产品

中图分类号: F062.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-9301(2018)05-0041-13

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2018.05.004

一、问题的提出

以开放促改革、促发展,是过去40年中国经济不断取得新成就的重要经验。党的十九大报告提出“主动参与和推动经济全球化进程,发展更高层次的开放型经济”;强调“中国开放的大门不会关闭,只会越开越大”。这深刻揭示了新时代推动开放发展的新内涵和新要求。当前,中国已成为货物贸易大国,但还不是贸易强国,仍在国际分工和价值链中处于从属地位,其贸易结构、产品品质、贸易获利能力等方面远未达到世界领先水平,仍有待从范围和深度上加大对外开放水平。尤其是,近期的中美贸易争端让我们再次深刻认识到中国在出口市场上面临的严峻挑战,面对日趋激烈的国际市场竞争环境,中国如何更好地利用国际市场推动企业升级,促进生产率提升是当前亟需解决的重要问题。因此,本文基于多产品企业在中国贸易活动中占据主导地位的客观现实,从企业内产品配置视角重新审视出口对企业升级的影响,这是进一步推动形成全面开放新格局,实现经济发展质量变革、效率变革,减少贸易摩擦的重要理论和经验基础。并且,从产品配置视角的分析可以给出更为

收稿日期:2018-06-05; 修回日期:2018-08-27

作者简介: 桑瑞聪(1983—),女,山东菏泽人,经济学博士,上海立信会计金融学院国际经贸学院讲师,研究方向为产业经济; 韩超(1984—),男,山东东平人,东北财经大学产业组织与企业组织研究中心副研究员、复旦大学经济学院理论经济学博士后,研究方向为产业经济; 李秀珍(1982—),女,浙江苍南人,经济学博士,上海立信会计金融学院国际经贸学院副教授,研究方向为国际贸易。

基金项目: 上海立信会计金融学院“序伦学者”人才计划; 国家自然科学基金项目(71774028和71303034); 中国博士后基金项目(2017M610219和2018T110326); 教育部人文社会科学项目(17YJC790081)

微观直接的证据,有利于制定与完善相关的促进与引导政策,从而加快培育我国出口竞争新优势。

企业升级的评价维度有很多,生产率是其一个重要的维度,Melitz and Ottaviano^[1]研究表明,企业参与国际市场会随着出口国市场需求扩大而引致生产率变动,其中主要通过企业间和产品间两种资源配置作用机制发挥作用。出口国市场需求扩大通过企业间资源配置影响企业生产率的作用机制,主要是出口市场竞争导致低生产率企业退出市场,Melitz^[2]、Greenaway and Kneller^[3]等研究发现相对于非出口企业,进入到国际市场的出口企业具有更高的生产率,能够拥有更多机会学习国外先进的生产技术经验,可以获得更多的收益和利润。Aw *et al.*^[4]、Kasahara and Lapham^[5]、吴飞飞和张先锋^[6]、樊娜娜^[7]认为出口企业具有更高生产率,存在“出口学习效应”,但李春顶^[8]以及 Ma *et al.*^[9]发现存在“生产率悖论”,出口学习效应并不显著。尽管企业间资源配置有助于揭示出口企业行为和生产率的关系,但是其未考虑多产品企业在生产和贸易中普遍存在的现实,尚未深入到企业内部产品层面,因而无法给出更为直接的解释。随着新新贸易理论的发展,认为多产品企业行为决策与单一产品企业存在显著差异,它们不再局限于企业的进入退出以及规模调整,还可以通过变动出口产品范围和种类来应对国际市场环境的变化,企业内部产品间再配置对贸易利得同样具有重要影响。贸易开放带来的国际市场竞争加剧,将迫使企业集中于核心产品出口,Nocke and Yeaple^[10]认为这一产品层面的选择效应会影响企业、行业乃至整个经济体的绩效表现,Eckel and Neary^[11]在理论层面给出了说明,Mayer *et al.*^[12]在经验分析中进行了验证。

以上相关研究具有重要借鉴意义,但是大多仍基于发达国家或者拉美国家的分析:Iacovone and Javorcik^[13]和 Bernard *et al.*^[14]给出了美国、墨西哥的经验证据;Arkolakis and Muendler^[15]和 Chatterjee *et al.*^[16]给出了智利和巴西的经验证据。鉴于中国具有发展中、大国等特色的制度特征,以上研究无法对中国企业受出口国市场影响的作用机制以及相关政策的调整和完善给出直接证据。近年来国内外学者在考察中国的贸易问题时也开始深入到企业内产品层面:彭国华和夏帆^[17]发现市场规模会导致企业相对集中于其核心产品出口;耿伟和廖显春^[18]发现要素市场扭曲降低了多产品企业核心产品出口比重;Upward and Wang^[19]发现纺织品贸易配额取消降低了核心产品占比,但这一效果仅对私营和外资企业显著,对国有企业不明显;易靖韬和蒙双^[20]发现企业的出口产品范围与企业的生产率之间呈现倒“U”型关系。尽管研究已经比较丰富,但是仍未从产品再配置视角揭示出口市场竞争影响企业生产率提升的重要机制。

基于此,本文在多产品企业框架下以“产品再配置”作为切入点,基于2000—2006年的中国海关数据库、中国工业企业数据库以及CEPII数据库系统分析出口市场竞争如何通过改变资源在企业产品间的配置进而对生产率产生影响。并结合企业出口密集度、所有制性质、贸易形式等异质性特征,进一步探究哪些企业更会受到出口市场竞争的影响而改变产品组合进而作用于生产率。研究结果表明:总体来说,企业内产品配置行为是企业应对出口市场竞争以提升生产率的重要机制,国际市场竞争加剧时企业会更多选择集中于核心产品的出口,这一途径将提升生产率;出口市场竞争对企业产品配置的影响具有显著异质性,私营企业出口产品集中度提高最多,外资企业次之,国有企业提高相对较少;考虑企业异质性后,对高出口密集度、私营企业和加工贸易企业而言,企业通过改变内部出口产品配置来应对国际市场竞争进而提升生产率的作用将更为显著。与现有文献相比,本文的创新主要体现在以下两个方面:(1)在多产品企业分析框架下,从企业内产品配置视角揭示了出口市场竞争对企业生产率的影响。强调了资源在不同产品间进行再配置,从而为出口企业生产率变动提供了一个新的解释机制。(2)丰富了企业产品配置效应的研究,给出了基于中国经验的证据。中国特定的经济背景和制度差异,导致企业的产品配置可能表现出与国外不同的结果。本研究从企业出口密集度、所有制性质、贸易形式揭示了其异质性影响,从而深化了企业产品再配置效应的研究,有利于培育我国出口竞争新优势。

本文其余部分的结构安排如下:第二部分是特征事实描述;第三部分是模型设定、数据来源与变量定义;第四部分是实证结果与分析;第五部分是机制检验;第六部分是扩展性分析;最后是结论与政策建议。

二、特征性事实

出口市场竞争对企业生产率的影响与出口产品组合的调整即资源在企业产品间的再配置密切相关。本部分则对中国企业出口产品组合和生产率变动的特征性事实进行详述。

1. 企业出口产品组合的总体特征

由于企业出口产品组合很难直接衡量,我们使用出口产品集中度,即后文计算的泰尔指数(此处采取的是所有企业年度算术平均值),来刻画企业出口产品配置状况,具体测算方法详见第三部分。总体来看,中国多产品企业出口产品集中度在2001年加入WTO后呈现不断上升的趋势。同时,我们还根据企业所有制性质考察了国有、私营和外资企业的出口产品集中度。2001年加入WTO之前,私营企业的出口产品集中度较低,而2001年之后,私营企业的出口产品集中度大幅度提高,国有企业反而有所下降。截至2006年,私营企业的产品集中度最高、外资企业次之、国有企业最低。这说明加入WTO使得中国企业面对激烈的国际市场竞争,私营企业为了保证其在出口市场上具有持续竞争力和相应市场份额,增加了其核心产品的比重,提高了出口产品集中度,这与 Bernard *et al.* [14]、Mayer *et al.* [21] 的研究相一致。由此可知,贸易自由化对私营企业内部产品配置的影响较大。

2. 目的国出口市场竞争与企业出口产品组合的相关性

我们使用一国的市场规模代表出口市场竞争程度,同时借鉴 Mayer *et al.* [12 21] 提出的地区内泰尔指数和地方化排序指数^①两种方法,测度了企业在目的国市场的出口产品集中度并对其求对数,如图1和图2所示。本文计算了企业出口产品集中度的算术平均值,散点图表明企业出口产品集中度与目的国市场需求规模之间存在显著的正相关性。在不考虑不同出口市场之间存在竞争的情况下,说明企业在那些需求规模较大、竞争激烈的市场上会更加集中于核心产品的出口。



图1 泰尔指数

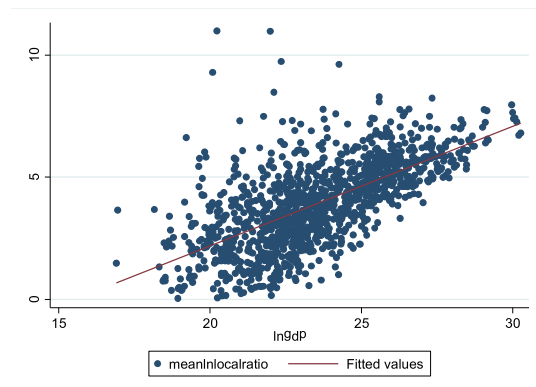


图2 地方化产品排序指数

3. 出口市场竞争与企业生产率的相关性

按照本文的逻辑,出口市场竞争加剧时企业会通过改变内部产品配置进而对生产率产生影响。因此,本部分进一步考察了市场竞争与生产率之间的相关性。由于企业在不同出口市场上面临着不同竞争程度,因此我们以企业在不同国家的出口额占全部出口额的比重作为权重计算企业整体所面临的竞争,具体详见第三部分变量定义。从图3的拟合值来看,市场竞争加剧对企业生产率没有显著的提升作用。而图4中出口市场规模和企业产品集中度的交叉项与企业生产率之间则具有显著的同向变动关系。这说明,目的国市场规模本身对于企业生产率并没有显著影响,但会通过企业内部产品组合的调整来影响生产率。

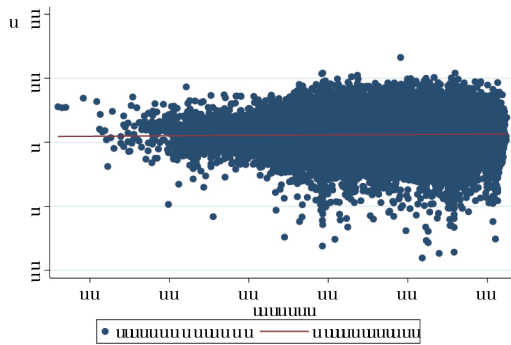


图3 出口市场竞争与企业生产率

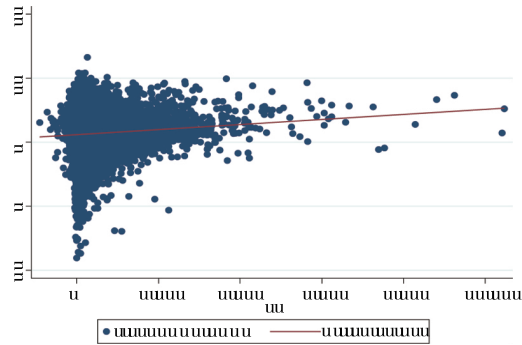


图4 出口市场竞争与企业生产率

三、模型设定、数据来源与变量定义

1. 模型设定

基于以上分析, 本文的实证分析主要考察出口市场竞争如何通过企业产品再配置进而对企业生产率产生影响。因此, 设定了如下计量回归模型:

$$TFP_{it} = \lambda + \delta co_{it} + \beta_1 lnshock_{it} + \beta_2 Theil_{it} + \sum_k \eta_k X_{it} + v_{it} \quad (1)$$

式(1)中, TFP_{it} 是 t 年企业 i 的全要素生产率; $shock_{it}$ 表示 t 年企业 i 所面临的国外市场竞争程度, 由于每个企业会向多个国家出口产品, 因此需将各目的国市场出口份额加权后得到加总的企业层面的市场需求规模, 在实际计量回归中使用其对数值来表示; $Theil_{it}$ 表示 t 年企业 i 的泰尔指数, 以此测度企业出口产品集中度, 表示企业的出口产品配置特征; co_{it} 是目的国市场规模与企业泰尔指数的交叉项 ($co_{it} = lnshock_{it} \times Theil_{it}$), X 为其他控制变量; v_{it} 为随机误差项, 包含了一些不可观测的因素。

2. 数据来源

本文的数据主要来源于以下三个数据库: 中国工业企业数据库(1998—2006)、中国海关数据库(2000—2006)以及CEPII数据库。首先根据企业名称、电话号码、邮政编码等信息将工业企业数据库和海关数据库合并, 从而得到企业—产品—国家的信息; 其次, 将其与CEPII数据库再次合并从而得到目的国市场更加丰富的信息。受制于工业企业数据的可获得性, 目前只将样本期限定在2000—2006年。由于计算中需要使用企业出口第一期的信息, 因此我们仅保留了样本期内那些至少连续存在两期的企业, 而把只有一期的企业剔除。

3. 变量定义

(1) 出口产品集中度

本文利用中国海关数据库产品层面信息计算企业出口产品集中程度泰尔指数($Theil$), 以此作为代理变量刻画企业内部产品配置状况。从企业整体层面来看, 企业出口产品配置的差异(即不同产品销售额的分布)体现在两个方面: 一是企业出口到某一目的国市场的不同产品间销售额存在差异性分布; 二是企业同一产品出口到不同目的国市场的销售额也存在差异性分布。因此, 首先需要计算目的国市场内部的 $Theil_{i,d,t}$, 以及目的国市场之间的泰尔指数 $Theil_{i,d,t}^B$, 具体计算方法如下:

$$Theil_{i,d,t} = \frac{1}{N} \sum_s \frac{X_{i,d,t}^s}{\bar{X}_{i,d,t}} \log\left(\frac{X_{i,d,t}^s}{\bar{X}_{i,d,t}}\right), \quad \bar{X}_{i,d,t} = \frac{\sum_s X_{i,d,t}^s}{N_{i,d,t}}$$

$$Theil_{i,d,t}^B = \sum_s \frac{X_{i,d,t}^s}{X_{i,d,t}} \log\left(\frac{X_{i,d,t}^s / X_{i,d,t}}{X_{i,t}^s / X_{i,t}}\right)$$

其中, $Theil_{i,d,t}$ 代表 t 年企业 i 在目的国市场 d 内部的泰尔指数, $Theil_{i,d,t}^B$ 为目的国市场之间的泰

尔指数,测度了企业在不同目的国市场 d 的产品市场份额的偏离程度。 $X_{i,d,t}^s$ 代表 t 年企业 i 在目的国市场 d 出口的产品 s 的出口额, $\bar{X}_{i,d,t}$ 代表 t 年企业 i 在目的国市场 d 所有产品出口额的平均值, N 代表 t 年企业 i 在目的国 d 出口产品总数量。 $X_{i,t}^s \equiv \sum_d X_{i,d,t}^s$ 表示 t 年 i 企业 s 产品在不同目的国市场的总出口额,即该产品在所有国家的总出口额。

$X_{i,t} \equiv \sum_d X_{i,d,t}$ 表示 t 年企业 i 在所有目的国市场的销售额即企业在全球的总出口额。 $X_{i,d,t}^s \equiv \sum_s X_{i,d,t}^s$ 代表企业 i 在目的国市场 d 的总销售额。 $X_{i,d,t}^s/X_{i,d,t}$ 和 $X_{i,t}^s/X_{i,t}$ 分别表示 t 年企业 i 的 s 产品在各目的国市场以及在全球出口额的偏度的平均值。 $\frac{X_{i,d,t}^s}{X_{i,d,t}}$ 表示 t 年 i 企业在目的国市场 d 出口的产品 s 的出口额占目的国所有产品出口额的比重。

然后,在此基础上得到企业整体的泰尔指数 $Theil_{i,t}$,即企业在目的国市场内部的泰尔指数减去目的国市场之间的泰尔指数。由于 $Theil_{i,d,t}$ 、 $Theil_{i,d,t}^B$ 都是国家层面的指标,因此测算中使用企业在各国的出口占比作为权重进行加权求和得到企业层面指标。这种方法的计算可以很好地剔除因为企业产品出口到不同目的国市场而带来的出口产品组合测算偏误,使得测度更加具有一般性和客观性。具体计算公式如下:

$$Theil_{i,t} = \sum_d \frac{X_{i,d,t}}{X_{i,t}} Theil_{i,d,t} - \sum_d \frac{X_{i,d,t}}{X_{i,t}} Theil_{i,d,t}^B$$

$Theil_{i,t}$ 表示 t 年企业 i 的泰尔指数,即企业整体层面的出口产品组合特征。 $X_{i,d,t}/X_{i,t}$ 表示 t 年企业 i 在目的国市场 d 的出口额占企业当年总出口额的比重。

(2) 出口市场竞争冲击

出口市场竞争程度与目的国市场规模存在很强的相关性, Mayer *et al.* [12] 认为市场规模越大代表竞争越激烈,同时为了保证出口市场竞争冲击的外生性,我们使用样本期第一年企业在目的国市场出口额比重作为权重对目的国市场的市场规模进行加权求和进而得到企业层面指标。具体公式如下所示:

$$shock_{i,t} \equiv \sum_d \frac{X_{i,d,t_0}}{X_{i,t_0}} \times demandshock_{i,d,t}$$

其中, $shock_{i,t}$ 表示 i 企业 t 年面临的出口市场竞争冲击, $demandshock_{i,d,t}$ 采用目的国市场 d 的 $GDP_{i,d,t}$ 来表示, X_{i,d,t_0} 表示 i 企业在冲击第一年即 t_0 年对 d 国的出口额, $X_{i,t_0} \equiv \sum_d X_{i,d,t_0}$ 代表企业 i 在第一年 t_0 年对各个国家的总出口额。 $GDP_{i,d,t}$ 分别表示 t 年 i 企业出口目的国市场 d 当期的 GDP,即国外市场需求规模。以上方法保证了出口市场竞争冲击是外生的。

(3) 企业生产率

本文使用了半参数 LP 方法来估计企业的全要素生产率。LP 方法通过使用原材料支出作为生产率冲击的代理变量,试图解决中间投入品的内生性问题。这是微观层面估算 TFP 的一种标准方法。首先,基于 OLS 方法使用资本和中间投入品的高阶多项式的近似式估计了劳动系数;其次,利用第一步估计的劳动系数估计了资本和中间投入品的系数,最后得到生产率的有效估计。在估算 TFP 时,使用了两位数部门的不同的资本和劳动力系数。后文还使用了劳动生产率 Lp 来进行稳健性检验。

(4) 其他控制变量

为了更好地控制企业间的异质性特征,本文加入了其他控制变量 X : 企业增加值 $\ln V$ 用企业增加值的对数表示;企业规模 $\ln L$ 用企业就业人数的对数表示;企业年龄 age 用“当年年份 - 企业开立年份 + 1”计

算得到; 资本集中度 $stock_kl$ 用企业存量资本对数值与就业人数的对数值的比来表示。同时, 我们还加入了城市、年份、产业虚拟变量。以二位数行业代码设定产业虚拟变量, 以四位数城市代码设定城市虚拟变量。表 1 列出了各主要变量的统计性描述。

四、实证结果与分析

1. 基准回归结果

本部分根据模型 (1) 考察了企业在面临激烈的国际市场竞争时如何通过调整出口产品组合对企业生产率产生影响。具体结果如表 2 所示。表 2 中第 (1) 列和第 (2) 列仅以出口市场竞争冲击作为主要解释变量, (3) 和 (4) 列以市场竞争与企业泰尔指数的交互项作为解释变量。通过表 2 的估计结果可知, 出口市场竞争的系数显著为负, 这说明国外市场的激烈竞争对我国企业生产率产生了负向影响。这可能是因为广泛的出口退税贸易政策降低了企业应对国际市场竞争的敏感度, 低劳动力成本的优势使得企业出口产品在国内市场上具有相对低的价格, 而并未显著改善企业生产率。这也呼应了李春顶^[8]所提出的“出口生产率悖论”, 即出口企业反而具有较低的生产率。而第 (4) 列中交互项 co 的系数在 10% 的显著性水平上为正, 这说明对于那些出口集中度较高的企业来说, 市场竞争加剧会带来生产率提高。即当面对国外市场的激烈竞争时, 企业在出口市场会相应调整其产品组合, 将资源配置到核心产品的出口上, 从而提高企业生产率。

不同特征企业对于出口市场竞争程度的敏感度各不相同, 那么自然有一个疑问, 是哪些企业在出口市场竞争冲击下, 更容易调整出口产品组合从而引起企业生产率变化。为此, 本文进一步从出口集中度、所有制和贸易形式三个层面来考察出口市场竞争冲击下产品组合调整的生产率异质性效应。

2. 企业异质性分析

企业在出口市场竞争冲击下改变出口产品组合对生产率的影响显然和企业的出口集中度有很大关系, 因此我们以 25、50、75 分位数为门槛来识别出口集中度高低。具体结果如表 3 所示, 列 (1) 和 (2) 对应的是出口集中度 25 分位数以下和 25 ~ 50 之间的样本, 对于这些出口集中度低于 50 分位数的样本来说, 交叉项 co 的系数不显著; (3) 列和 (4) 列对应的是出口集中度 50 ~ 75 分位数以及

表 1 各变量统计性描述

变量	均值	标准差	最小值	最大值
$\ln shock$	27.901 4	1.568 6	20.177 7	30.484 7
$Theil$	4.646 8	10.388 1	-35.035 4	355.509 1
TFP	5.566 1	1.055 4	-3.694 4	11.628 8
Lp	1.260 4	0.327 7	-4.763 0	2.455 8
$\ln V$	9.209 4	1.410 2	0.017 3	17.233 9
$\ln L$	8.220 9	1.279 9	1.027 7	15.196 9
Age	8.917 6	5.736 7	1	29
$Stock_kl$	3.694 1	1.259 2	-5.683 7	9.665 9

表 2 基准回归结果

	(1) $\ln TFP$	(2) $\ln TFP$	(3) $\ln TFP$	(4) $\ln TFP$
$\ln shock$	0.003 42* (0.002 06)	-0.003 42*** (0.000 47)	-0.003 80* (0.002 30)	-0.003 75*** (0.000 49)
$Theil$			0.001 56 (0.009 21)	-0.002 31* (0.001 30)
co			0.000 31 (0.000 32)	0.000 08* (0.000 05)
$\ln V$		0.947 71*** (0.001 10)		0.947 67*** (0.001 10)
$\ln L$		-0.330 53*** (0.001 33)		-0.330 53*** (0.001 33)
age		-0.004 11*** (0.000 13)		-0.004 11*** (0.000 13)
$stock_kl$		-0.208 84*** (0.000 78)		-0.208 85*** (0.000 78)
年份	Yes	Yes	Yes	Yes
产业	Yes	Yes	Yes	Yes
城市	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	112 489	112 489	112 489	112 489
R-squared	0.138 72	0.957 08	0.148 13	0.957 08

注: ***, **, * 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著; 括号内数值为稳健标准误。

75 分位数以上的样本。而对于出口密集度高于 50 分位数的样本来说, co 的系数显著为正。将(3)和(4)列进行比较, 又进一步发现第(4)列中交叉项 co 的系数在 1% 水平显著为正, 并且大于第(3)列中交叉项系数。这说明对于那些出口密集度高于 75 分位数的样本来说, 企业通过调整产品组合对生产率的影响作用更大, 同时也更加显著。对于高出口密集度企业来说, 调整出口产品组合在生产率改进中发挥了重要作用。

表 3 异质性分析——出口密集度差异

	(1) exp_quantile_25 以下 lnTFP	(2) exp_quantile_25 ~ 50 lnTFP	(3) exp_quantile_50 ~ 75 lnTFP	(4) exp_quantile_75 以上 lnTFP
co	-0.000 14 (0.000 11)	0.000 06 (0.000 09)	0.000 13* (0.000 08)	0.000 43*** (0.000 12)
$lnshock$	-0.001 91** (0.000 96)	-0.000 77 (0.000 95)	-0.003 50*** (0.000 91)	-0.007 68*** (0.001 23)
$Theil$	0.004 27 (0.003 20)	-0.001 94 (0.002 58)	-0.003 47 (0.002 14)	-0.012 42*** (0.003 54)
lnV	0.944 38*** (0.002 24)	0.944 19*** (0.002 25)	0.945 88*** (0.001 87)	0.953 52*** (0.002 57)
lnL	-0.316 40*** (0.002 64)	-0.333 83*** (0.002 73)	-0.330 34*** (0.002 29)	-0.336 82*** (0.003 28)
age	-0.005 01*** (0.000 24)	-0.003 53*** (0.000 23)	-0.003 99*** (0.000 23)	-0.003 72*** (0.000 37)
$stock_kl$	-0.203 72*** (0.001 63)	-0.203 60*** (0.001 59)	-0.202 06*** (0.001 37)	-0.234 18*** (0.001 75)
年份	Yes	Yes	Yes	Yes
产业	Yes	Yes	Yes	Yes
城市	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	28 189	28 092	36 665	19 547
R-squared	0.956 09	0.958 15	0.957 31	0.959 65

注: ***、**、* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著; 括号内数值为稳健标准误。

(2) 所有制性质差异

所有制差异在发展中国家表现尤为显著, 因此我们将样本分为国有企业、私营企业和外资企业子样本分别估计, 具体如表 4 所示。结果表明, 列(1)中 co 的系数不显著, 而列(2)和列(3)中 co 的系数显著为正, 并且列(2)中 co 的系数显著大于列(3)中的系数。由此可知, 企业出口产品配置对私营和外资企业生产率都具有显著的促进作用, 特别是对私营企业的影响最大, 但是对国有企业没有显著的提升作用。这说明, 国外市场的激烈竞争会使得私营企业更迅速地调整产品组合, 主要集中于核心产品的出口, 进而提高了企业生产率。而国有企业由于本身受到政策补贴等影响, 对国外市场竞争环境的反应较迟缓, 出口产品组合的调整速度相对较慢(这在特征性事实分析中已经证明)。因此, 在国际市场竞争冲击影响下国有企业尚未充分发挥企业内部产品再配置对生产率的促进作用。

(3) 贸易形式异质性

海关数据中报告了企业的贸易形式, 包括一般贸易、来料加工装配贸易、进料加工贸易、出口加工贸易等。我们参照钱学锋等^[22]的研究, 将出口加工贸易、进料加工贸易、来料加工装配贸易等归

结为加工贸易。对加工贸易和一般贸易企业子样本的估计结果见表5。将列(1)和列(2)中交叉项 co 的系数对比可以看出,对于加工贸易型企业来说,出口市场竞争加剧导致的出口产品组合的再配置对生产率的提升作用较为显著,而对一般贸易型企业来说相对较弱。这主要是因为加工贸易大多是由外资企业完成的,外资企业通过在中国进行加工贸易活动,然后将其产品出口到所在的发达国家,构建了以外资企业为主导的国际生产网络体系。为了能够在国际市场上获得比其他企业更强的竞争力,外资企业更会根据出口市场竞争变化对产品组合做出迅速调整,因而对企业生产率产生较大的影响。

3. 稳健性检验——企业产品配置和生产率的其他测算方法

在前文,我们主要采用 Mayer *et al.* [12] 的出口产品集中度方法来刻画企业的出口产品配置状况。为了稳健起见,同时采用 Mayer *et al.* [21] 全球化产品排序方法重新验证该结论,即使用企业出口额最大的产品总销售额与出口额位于第二位的产品的总销售额之比来分析。在实际中我们使用了其对数值作为被解释变量,同时以劳动生产率替代全要素生产率进行回归,具体结果如表6。表6第(1)至(3)列是以劳动生产率作为被解释变量根据模型(1)得到的回归结果。第(1)列没有加入交叉项,第(2)列加入交叉项,第(3)列报告的是以出口密集度75分位数以上的分样本进行回归的结果。第(2)列中交叉项系数在5%的水平上显著为正,第(3)列中该项的系数更加显著,进一步证明了基本结论的稳健性。

表4 异质性分析——所有制性质差异

	(1) 国有 $\ln TFP$	(2) 私营 $\ln TFP$	(3) 外资 $\ln TFP$
co	0.000 09 (0.000 06)	0.000 38*** (0.000 12)	0.000 18** (0.000 08)
$\ln shock$	-0.004 92*** (0.000 65)	0.000 48 (0.001 01)	-0.010 03*** (0.000 93)
$Theil$	-0.002 64 (0.001 75)	-0.010 30*** (0.003 24)	-0.005 32** (0.002 41)
$\ln V$	0.949 11*** (0.001 42)	0.946 16*** (0.003 10)	0.947 95*** (0.001 74)
$\ln L$	-0.333 19*** (0.001 80)	-0.329 56*** (0.003 88)	-0.328 76*** (0.002 29)
age	-0.003 08*** (0.000 18)	-0.002 99*** (0.000 27)	-0.002 46*** (0.000 33)
$stock_kl$	-0.214 04*** (0.001 02)	-0.224 45*** (0.002 02)	-0.212 84*** (0.001 27)
年份	Yes	Yes	Yes
产业	Yes	Yes	Yes
城市	Yes	Yes	Yes
Observations	64 160	17 690	40 123
R-squared	0.957 77	0.956 38	0.957 62

注:***、**、* 分别表示在1%、5%和10%的水平下显著;括号内数值为稳健标准误。

表5 异质性分析——贸易形式差异

	(1) 一般贸易 $\ln TFP$	(2) 加工贸易 $\ln TFP$
co	0.000 12* (0.000 06)	0.000 36** (0.000 18)
$\ln shock$	-0.002 56*** (0.000 72)	-0.004 55 (0.002 85)
$Theil$	-0.003 14* (0.001 85)	-0.009 90** (0.005 01)
$\ln V$	0.948 23*** (0.001 60)	0.945 66*** (0.003 58)
$\ln L$	-0.335 31*** (0.001 96)	-0.345 42*** (0.004 63)
age	-0.003 98*** (0.000 18)	-0.003 25*** (0.000 63)
$stock_kl$	-0.214 73*** (0.001 14)	-0.211 02*** (0.003 27)
年份	Yes	Yes
产业	Yes	Yes
城市	Yes	Yes
Observations	50 911	7 035
R-squared	0.956 42	0.958 31

注:***、**、* 分别表示在1%、5%和10%的水平下显著;括号内数值为稳健标准误。

表6 稳健性检验——其他测算方法

	(1) lnLp	(2) lnLp	(3) lnLp_出口密集度 75 分位数
lnshock	-0.000 70* (0.000 37)	-0.000 97** (0.000 39)	-0.002 96*** (0.001 07)
co		0.000 06** (0.000 03)	0.000 37*** (0.000 10)
Theil		-0.001 71** (0.000 83)	-0.010 88*** (0.002 76)
控制变量	Yes	Yes	Yes
年份	Yes	Yes	Yes
产业	Yes	Yes	Yes
城市	Yes	Yes	Yes
Observations	112 233	112 233	19 489
R-squared	0.725 19	0.725 20	0.714 03

注: ***、**、* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著; 括号内数值为稳健标准误。

五、机制检验

1. 传导机制检验

企业产品再配置行为是企业应对出口市场竞争进而提升企业生产率的重要机制。出口市场竞争加剧会使得企业内部产生两条不同的资源配置机制。一方面,资源在出口市场的不同产品间进行再配置,这会导致企业在全局范围内出口产品集中度提升;另一方面,企业会将资源从非出口产品重新配置到那些具有核心竞争力的出口产品上,增加出口产品数量,即增加出口产品的扩展边际。本部分将对这一传导机制进行检验。具体计量回归模型如下:

$$Theil_{it} = \alpha + \beta lnshock_{it} + \sum_k \gamma_k X_k + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

模型(2)中各变量定义与模型(1)相一致。表7给出了出口市场竞争冲击对企业产品组合的影响。第(1)和(2)列是以企业泰尔指数水平值作为被解释变量,第(3)和(4)列则以其对数值作为被解释变量。虽然泰尔指数测算了不同目的国之间出口销售额的集中度,但是它不能完全反映企业整体层面产品范围的变动。因为数据的不可得性,我们无法测算国内市场上企业产品销售额的变动。因此,我们又选择了出口密集度指标(*exp_den*)反映企业在国内外市场间的产品组合调整情况,即检验上述机制二。第(5)和(6)列则是以出口密集度水平值和其对数值作为被解释变量。列(1)是没有加入企业特征变量的回归结果,列(2)加入了企业特征变量,由列(1)和(2)可知出口市场竞争冲击对企业泰尔指数存在显著的正向提升作用且通过了1%的显著性检验。这说明市场竞争程度越大,越会促使企业提高出口产品集中度。列(3)和(4)的回归结果表明,出口市场竞争增加1%导致企业出口产品集中度提高0.15%左右。列(5)和(6)中出口市场竞争冲击的系数也在1%的显著性水平上为正,这说明企业面对日益激烈的国际市场竞争,会相应提高出口密集度,将更多资源配置到出口产品的生产和销售上。这也与 Mayer *et al.* [21] 的研究结论相一致。综合这些回归结果,我们可以得到的结论是中国出口企业在面临激烈的国际市场竞争时,会相应提高出口产品集中度和出口密集度,实现企业内部资源的再配置和出口产品组合的重新调整。此外,在其他控制变量中,列(2)和(4)中企业增加值和企业规模的系数显著为正,说明大企业更会提高出口产品集中度;而企业年龄和资本劳动比的系数显著为负,这说明年龄越大、资本密集度越大的企业出口产品集中度越低。

表7 传导机制检验回归结果

	(1) <i>Theil</i>	(2) <i>Theil</i>	(3) <i>lnTheil</i>	(4) <i>lnTheil</i>	(5) <i>exp_den</i>	(6) <i>lnexp_den</i>
<i>lnshock</i>	0.600 49 *** (0.018 99)	0.552 13 *** (0.019 02)	0.159 88 *** (0.003 81)	0.150 30 *** (0.003 82)	0.038 64 *** (0.000 70)	0.112 11 *** (0.002 35)
<i>lnV</i>		0.598 00 *** (0.040 63)		0.072 75 *** (0.006 12)	-0.039 17 *** (0.001 24)	-0.123 69 *** (0.003 96)
<i>lnL</i>		0.553 50 *** (0.045 30)		0.105 89 *** (0.006 83)	0.023 14 *** (0.001 39)	-0.006 85 (0.004 29)
<i>age</i>		-0.048 18 *** (0.005 80)		-0.008 51 *** (0.001 07)	-0.000 98 *** (0.000 19)	-0.006 34 *** (0.000 65)
<i>stock_kl</i>		-0.172 95 *** (0.028 73)		-0.044 56 *** (0.005 00)	-0.034 06 *** (0.001 01)	-0.095 15 *** (0.002 92)
年份	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
产业	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	112 489	112 489	91 068	91 068	112 489	100 364
R-squared	0.111 14	0.125 86	0.151 57	0.165 70	0.244 60	0.239 73

注: ***、**、* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著; 括号内数值为稳健标准误。

2. 异质性机制检验

中国是处于转型期的发展中国家,因此出口市场竞争加剧对不同所有制性质的企业产品再配置的影响可能存在异质性。表8结果表明,从企业泰尔指数的水平值来看,出口市场竞争冲击对国有企业出口产品集中度没有显著影响,而对私营企业和外资企业具有显著正向影响。从对数值来看,市场竞争加剧对私营企业的出口产品集中度的影响最大,对外资企业影响次之,对国有企业的影响最小。即目的国市场竞争程度每增加 1%,国有、私营、外资企业的出口产品集中度则分别提高 0.06%、

表8 异质性机制检验

	国有		私营		外资	
	(1) <i>Theil</i>	(2) <i>lnTheil</i>	(3) <i>Theil</i>	(4) <i>lnTheil</i>	(5) <i>Theil</i>	(6) <i>lnTheil</i>
<i>lnshock</i>	-0.011 17 (0.075 22)	0.065 63 *** (0.018 09)	0.294 83 *** (0.032 13)	0.154 48 *** (0.009 90)	0.540 43 *** (0.035 42)	0.125 38 *** (0.006 12)
<i>lnV</i>	0.310 95 *** (0.106 41)	0.099 88 *** (0.030 78)	0.349 24 *** (0.060 97)	0.107 14 *** (0.019 64)	0.705 34 *** (0.073 16)	0.066 95 *** (0.009 27)
<i>lnL</i>	-0.107 55 (0.103 15)	0.010 77 (0.034 85)	0.109 73* (0.065 11)	0.031 20 (0.021 53)	1.004 51 *** (0.087 11)	0.151 94 *** (0.010 60)
<i>age</i>	-0.004 82 (0.015 47)	-0.005 54* (0.003 31)	-0.006 62 (0.007 64)	0.000 81 (0.002 81)	0.087 52 *** (0.015 11)	0.012 94 *** (0.002 17)
<i>stock_kl</i>	-0.184 21 (0.112 88)	-0.075 44 ** (0.030 78)	-0.257 29 *** (0.046 33)	-0.071 21 *** (0.015 21)	-0.252 11 *** (0.052 95)	-0.065 73 *** (0.007 67)
年份	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
产业	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	6 347	3 936	17 690	11 921	40 123	36 222
R-squared	0.088 44	0.225 52	0.107 87	0.139 75	0.129 20	0.152 02

注: ***、**、* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著; 括号内数值为稳健标准误。

0.15%和0.12%。这也进一步印证了前文的典型特征事实。这说明随着出口市场竞争加剧, 私营企业和外资企业更加会通过调整出口产品组合应对, 出口更加具有竞争力的核心产品。而国有企业内部体制相对缺乏灵活的产品组合调整能力, 出口产品组合相对分散, 出口集中度较低。这与钱学锋等^[22]的中国国有企业在贸易自由化冲击下, 会选择扩大其出口产品范围的结论相呼应。Goldberg^[23]对印度的研究也发现了内部制度扭曲会阻止企业放弃那些低竞争力的产品。

六、扩展性分析

考虑到中国加入 WTO 可以看作影响出口市场竞争程度的外生政策冲击, 为了稳健, 我们将中国加入 WTO 作为准自然实验, 采用 DID 倍差法来估计出口市场竞争对企业出口产品组合以及生产率的影响。这里借鉴盛斌和毛其淋^[24]的做法, 分别检验了 WTO 对出口产品组合和生产率的影响效应。因此, 将前文的模型拓展为以下形式:

$$TFP_{it} = \lambda + \delta_1 co_{it} \times WTO_t + \sum_k \eta_k X_{it} + v_{it} \quad (3)$$

$$Theil_{it} = \alpha + \beta_1 lnshock_{it} \times WTO_t + \sum_k \gamma_k X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

模型(3)和(4)中, WTO_t 为中国加入世贸组织的时间虚拟变量, 若是 2002 年及其之后的年份取值为 1, 否则取值为 0; 其他变量定义与前面相同。在模型(3)和(4)中, 我们主要关注交叉项的系数 β_1 和 δ_1 , 回归结果见表 9。其中, (1) 和 (2) 列是根据模型(3)得到的回归结果, 我们发现交叉项的系数均显著为正, 这说明加入 WTO 提高了企业的出口产品集中度, 关税下降带来的贸易自由化使得企业调整了出口产品组合。(3) 和(4) 列是根据模型(4)得到的回归结果。 $co \times wto$ 的回归系数不显著, 整体来看加入 WTO 虽然提高了产品集中度, 但并未对生产率有显著的影响。 co 的系数与前文基准回归结果保持一致。

表 9 扩展性分析

	(1) <i>Theil</i>	(2) <i>lnTheil</i>	(3) <i>lnTFP</i>	(4) <i>lnTFP</i>
<i>lnshock</i>	0.491 61 *** (0.038 02)	0.132 23 *** (0.008 08)	-0.003 45 *** (0.000 47)	-0.003 76 *** (0.000 49)
<i>lnshock</i> × <i>wto</i>	0.073 14 * (0.042 83)	0.022 05 ** (0.008 77)		
<i>co</i> × <i>wto</i>				-0.000 01 (0.000 01)
<i>co</i>			0.000 00 (0.000 00)	0.000 09 ** (0.000 05)
<i>wto</i>		-0.587 25 ** (0.246 25)	0.023 11 *** (0.003 32)	0.024 46 *** (0.003 45)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
年份	Yes	Yes	Yes	Yes
产业	Yes	Yes	Yes	Yes
城市	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	112 489	91 068	112 489	112 489
R-squared	0.125 87	0.165 76	0.957 08	0.957 08

注: ***, **, * 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著; 括号内数值为稳健标准误。

七、结论与建议

本文基于多产品企业异质性贸易模型框架, 综合利用 2000—2006 年中国海关进出口贸易数据库、中国工业企业数据库和 CEPII 国家层面数据库, 从企业内产品配置视角分析了出口市场竞争如何影响企业生产率, 并给出了基于中国现实特征的经验证据。考虑到企业异质性, 本文又基于企业出口密集度、所有制性质和贸易形式的不同特征进一步识别了哪些企业更容易受出口市场竞争冲击的影响而改变产品组合从而引起生产率变动。研究结论表明: 总体来说, 企业的产品配置行为是企业应对出口市场竞争进而提升企业生产率的重要机制, 国际市场竞争加剧时企业会更多选择集中于核心产品的出口, 这一途径将提升企业生产率。而出口市场竞争对企业产品配置的影响具有显著异质性, 在激烈的国际市场竞争冲击下, 私营企业出口产品集中度提高最多, 外资企业次之, 国有企业

提高相对较少;在考虑企业异质性特征后,对高出口密集度、私营企业和加工贸易企业而言,企业通过改变内部出口产品配置来应对国际市场竞争进而提升生产率的作用将更为显著。

本文的研究结论为理解贸易开放下中国企业生产率的动态演进提供了新的视角和经验证据。本研究具有重要的政策含义:企业内部产品配置即产品组合的调整对于提高企业生产率具有重要作用。当出口市场竞争激烈时,企业应该将资源集中于那些利润率高、边际成本低的核心产品,放弃那些不再具有竞争优势的非核心产品,进而提高企业生产率。研究表明,在新时代,优化企业产品间资源配置是推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革,提高全要素生产率的关键途径。这对当前发展更高层次的开放型经济和加快培育出口竞争新优势提供了一定的理论参考,对于引导企业形成自己的独有比较优势,增强产品竞争力和提高我国供给质量具有重要的理论与现实意义。

注释:

①根据 Mayer *et al.* [21] 的方法,地方化产品排序(localratio)指的是企业在某一特定出口市场上第一出口产品出口额与第二出口产品出口额之比。第一产品即出口产品额最大的产品,第二产品即出口额排第二位的產品。

参考文献:

- [1] MELITZ M, OTTAVIANO G. Market size, trade and productivity [J]. *Review of economics studies*, 2008, 75(1): 295-316.
- [2] MELITZ M J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity [J]. *Econometrica*, 2003, 71(6): 1695-1725.
- [3] GREENAWAY D, KNELLER R. Exporting and productivity in the United Kingdom [J]. *Oxford review of economics policy*, 2004, 20(3): 358-371.
- [4] AW B Y, ROBERTS M J, WINSTON T. Export market participation, investments in R&D and worker training, and the evolution of firm productivity [J]. *World economy*, 2007, 30(1): 83-104.
- [5] KASAHARA H, LAPHAM B. Productivity and the decision to import and export: theory and evidence [J]. *Journal of international economics*, 2013, 89(2): 297-316.
- [6] 吴飞飞, 张先锋. 本地制度环境对异质性企业对外出口的影响研究 [J]. *产业经济研究*, 2018(4): 40-51.
- [7] 樊娜娜. 外资进入与本土企业出口产品转换——基于多产品企业视角的研究 [J]. *产业经济研究*, 2018(3): 103-114.
- [8] 李春顶. 中国出口企业是否存在“生产率悖论”: 基于中国制造业企业数据的检验 [J]. *世界经济*, 2010(7): 64-81.
- [9] MA Y, TANG H W, ZHANG Y F. Factor intensity, product switching, and productivity: evidence from Chinese exporters [J]. *Journal of international economics*, 2014, 92(2): 349-362.
- [10] NOCKE V, YEAPLE S. Globalization and multiproduct firms [J]. *International economics review*, 2014, 55(4): 993-1018.
- [11] ECKEL C, NEARY J P. Multi-product firms and flexible manufacturing in the global economy [J]. *Review of economics studies*, 2010, 77(1): 188-217.
- [12] MAYER T, MELITZ M, OTTAVIANO G I. Product mix and firm productivity responses to trade competition [R]. NBER working paper 2016, No. 22433.
- [13] IACOVONE L, JAVORCIK B S. Multi-product exporters: product churning, uncertainty and export discoveries [J]. *Economic journal*, 2010, 120(544): 481-499.
- [14] BERNARD A B, REDDING S J, SCHOTT P K. Multiproduct firms and trade liberalization [J]. *Quarterly journal of economics*, 2011, 126(3): 1271-1318.
- [15] ARKOLAKIS C, MUENDLER M-A. The extensive margin of exporting products: a firm-level analysis [R]. NBER working paper, 2010, No. 16641.
- [16] CHATTERJEE A, DIX-CARNEIRO R, VICHYANOND J. Multi-product firms and exchange rate fluctuations [J]. *American economic journal: economic policy*, 2013, 5(2): 77-110.

- [17]彭国华 夏帆. 中国多产品出口企业的二元边际及其核心产品研究[J]. 世界经济 2013(2) : 42-63.
- [18]耿伟 廖显春. 要素市场扭曲与企业内资源配置—基于多产品企业核心产品出口比重的研究[J]. 财贸经济, 2017(10) : 146-160.
- [19]UPWARD R , WANG Z. Quota restrictions and intra-firm reallocation: evidence from Chinese exports to the US [J]. *Economics letters* , 2016 , 144: 71-74.
- [20]易靖韬 蒙双. 多产品出口企业、生产率与产品范围研究[J]. 管理世界 2017(5) : 41-50.
- [21]MAYER T , MELITZ M , OTTAVIANO G. Market size , competition , and the product mix of exporters [J]. *American economic review* , 2014 , 104(2) : 495-536.
- [22]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 + 66.
- [23]GOLDBERG P K , KHANDELWAL A K , PAVCNIK N , et al. Multi-product firms and product turnover in the developing world: evidence from India [J]. *Review of economics and statistic* , 2010 , 92(4) : 1042-1049.
- [24]盛斌 毛其淋. 进口贸易自由化是否影响了中国制造业出口技术复杂度[J]. 世界经济 2017(12) : 52-75.
- (责任编辑: 雨 珊)

How export market competition affects firm productivity: from the perspective of product allocation

SANG Ruicong¹ , HAN Chao² , LI Xiuzhen¹

(1. Shanghai Lixin University of Accounting and Finance , Shanghai 201620 , China;

2. Dongbei University of Finance and Economics , Dalian 116025 , China)

Abstract: Opening to the world is an indispensable driving force for China's rapid economic growth , and is promoting the upgrading of enterprises. Under the trend of counter-globalization , China faces severe challenges in the export market. This paper studies the impact of export market competition on firm productivity from the perspective of product configuration , and provides the empirical evidence based on Chinese realistic characteristics. The results show that in general , the product configuration is an important mechanism for enterprises to improve the productivity of enterprises to cope with the competition in the export market. When faced more fierce international competition in the export market , enterprises will focus on the export of core products , which will improve the productivity. However , the impact of export market competition on product configuration is heterogeneous. The concentration of export products of private enterprises is highest , followed by foreign enterprises and state-owned enterprises. Considering the heterogeneity of enterprises , the impact of allocating export product configuration on improving productivity is more significant for high export density enterprises , private enterprises and processing trade enterprises. The conclusions indicate that in the context of increasingly fierce competition in the export market , enterprises will focus on the production and export of core products , which will play an important role in improving total factor productivity through optimization of export product structure and product reconfiguration. This suggestion will help accelerate the cultivation of new competitive advantage in China's export.

Key words: competition of export market; total factor productivity; product allocation; multi-product firm; best performing products