

外部需求与企业出口产品质量

钟腾龙

(北京大学 国家发展研究院,北京 100871)

摘要:本文研究了外部需求影响企业出口产品质量的效应及机制。利用2000~2011年BACI数据库和中国海关数据库构建尽量外生的企业—目的地—年份层面的外部需求变量,并采用需求函数法估算企业—目的地—产品—年份层面的出口产品质量。研究结论表明,外部需求变动同方向影响企业出口产品质量,亦即正向(负向)外部需求提升(降低)出口产品质量,该结论在改变外部需求、产品质量测算方法后仍然成立。作用机制分析与检验表明,外部需求引致的市场规模效应和市场竞争效应是外部需求影响企业出口产品质量的有效渠道。此外,异质性分析发现,外部需求对民营企业、中间品和资本品、一般贸易企业的出口产品质量的影响效应更加明显,且来自中高收入目的地的需求变动对企业出口产品质量的影响效应最大。以上结论为企业面对外部需求变动和提高出口产品质量提供了理论依据和政策启示。

关键词:外部需求;出口产品质量;市场规模效应;市场竞争效应

中图分类号:F752 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2020)01-0147-10

一、引言

2018年7月25日,习近平主席在南非举行的金砖国家工商论坛的讲话中,对国际形势和未来发展做出了重要判断:“当今世界正面临百年未有之大变局;对广大新兴市场国家和发展中国家而言,这个世界既充满机遇,也存在挑战”。对应到国际贸易领域,百年未有之大变局体现在贸易保护主义抬头、逆全球化程度不断加深和全球贸易政策不确定性增加。这些因素对全世界各个国家或地区的生产活动产生了负面影响,进而影响各个国家或地区的进口需求。同时,全球经贸环境剧变和国内要素成本上升等因素使得中国原来依靠低质量、低成本和低价格的竞争方式难以为继,推动我国出口贸易从高速增长阶段向高质量发展阶段迈进成为历史的必然。本文旨在考察企业面临的出口目的地的进口需求(简称“外部需求”)变动对中国出口产品质量的影响效应和机制,研究结论能够为企业有效面对外部需求变动和提升出口产品质量提供启示。

收稿日期:2019-11-05

基金项目:中国博士后科学基金面上资助项目“进口竞争、加成率与贸易利得:多产品企业的视角”(2019M650360);中国博士后科学基金特别资助项目“进口竞争、加成率与贸易利得:多产品企业的视角”(2019T120001);国家自然科学基金青年项目“进口竞争、成本加成与贸易利得:基于多产品企业的理论、机制和经验研究”(71903003)

作者简介:钟腾龙(1990—),男,湖南隆回人,北京大学国家发展研究院博雅博士后,助理研究员。

与本文密切相关的第一部分文献是出口产品质量的国际贸易相关影响因素研究。从国际贸易领域寻找影响企业出口产品质量的影响因素和渠道是国际贸易学研究领域的热点之一。例如,大量文献研究进出口关税削减对企业产品质量的影响,其中 Amiti 和 Khandelwal (2013)发现美国最终品进口关税削减促进了高质量产品质量升级,抑制了低质量产品质量升级^[1]。Fan 等 (2015)发现中国中间品进口关税削减提高了差异化出口产品质量和单价,降低了同质化出口产品质量和单价^[2]。Bas 和 Strauss-Kahn(2015)发现进口关税减免使得中国出口企业能够获取更多高质量的进口中间品,从而提高出口产品的价格和质量^[3]。施炳展(2014)的研究还发现贸易方式是影响中国企业出口产品质量变化的重要因素之一^[4]。此外,余森杰和张睿(2017)研究发现人民币升值通过提高企业面临的市场竞争水平来提升中国企业出口产品质量^[5]。但是这一部分文献均没有从外部需求视角来考察企业出口到该国家或地区的产品质量变化情形,本文的研究则将弥补这一缺陷。

与本文密切相关的第二部分文献是关于外部需求如何影响企业决策和绩效的研究。现有文献研究表明企业在受到外需冲击时可能采取多种调整策略。Mayer 等(2016)的研究发现正向的外部需求提高了市场竞争程度,进而使得多产品出口企业倾向于更多地出口核心产品,从而需要将资源配置到核心产品上,进而有利于提升企业总体生产率^[6]。戴觅和茅锐(2015)研究了负向外需冲击对企业出口和内销决策的影响,结论表明,负向外需冲击将导致企业减少出口,增加内销^[8]。本文基于这些文献,进一步研究外部需求变动在如何影响企业出口产品质量。

事实上,外部需求变动会通过市场规模效应和市场竞争效应两个渠道影响企业出口产品质量。具体地,外部需求变动在短期内会改变企业面临的市场规模,以正向外部需求冲击为例进行分析,在短期内不存在企业进入和退出的情形下,企业面临的出口目的地的市场规模增大,预期收益增大,从而会增加投资并提升企业出口产品质量;在长期内存在企业进入和退出的情形下,潜在企业发现市场规模增大,有利可图,从而进入市场,这会加剧该目的地市场的竞争程度,在位企业为了逃离市场竞争,也会选择投资提高企业产品质量^[9]。基于此理论逻辑,本文借鉴 Mayer 等(2016)的方法^[6],构建了尽量外生的企业一目的地一年份层面的外部需求变量,借鉴 Khandelwal 等(2013)的方法^[7],测算了 2001~2011 年的企业一目的地一产品一年份层面的质量指标。典型事实描述发现二者无论在加总层面,还是在分地区层面均存在较为明显的正向演变关系。本文进一步构建计量模型,引入较为严格的固定效应,力求克服遗漏变量导致的内生性问题,基准回归结果、改变外部需求变量、改变产品质量估计方法和改变估计样本的稳健性检验结果均表明,外部需求变动对企业出口产品质量存在显著的正向影响。进一步,本文还寻找了市场规模和市场竞争的代理变量,采用中介效应模型,实证检验了外部需求变动影响企业出口产品质量的市场规模效应和市场竞争效应。此外,本文还从企业所有制、出口目的地收入水平、产品用途类型和贸易方式等角度进行了分样本分析,进一步丰富和拓展了研究结论。

相对于现有文献,本文的边际贡献主要体现在以下几个方面:其一,本文研究目的地需求对出口到该目的地的产品质量的影响效应和机制,丰富了相关文献;其二,本文分析并实证检验了外部需求影响企业出口产品质量的两个有效渠道,即市场规模和市场竞争;其三,本文发现外部需求对不同所有制企业、不同用途类型产品和不同贸易方式下的出口产品质量的影响效应存在异质性,进一步丰富了研究结论和政策含义。

本文剩余部分安排如下:第二部分介绍实证策略和关键变量构造;第三部分阐述数据来源和处理过程,以及外部需求和出口产品质量之间的描述性统计关系;第四部分为实证结果分析;最后为结论和政策启示。

二、实证策略与变量构造

本部分首先介绍本文的实证策略,研究外部需求对中国企业出口产品质量的影响效应;其次介绍关键变量的度量,包括企业出口产品质量和外部需求等。

(一)实证策略

根据式(1),识别外部需求对中国企业出口产品质量的总体平均影响:

$$\ln \text{quality}_{fdgt} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{Expdemand}_{fdt} + \delta_{fdg} + \delta_{ft} + \delta_{gt} + \delta_{dt} + \epsilon_{fdgt} \quad (1)$$

式(1)中, $\ln \text{quality}_{fdgt}$ 表示企业 f 出口到目的地 d 的产品 g 在 t 年的出口质量的对数值,为式(1)的被解释变量; $\ln \text{Expdemand}_{fdt}$ 表示 t 年企业 f 在出口目的地 d 面临的外部需求,为式(1)的核心解释变量;因此,参数 α_1 是本文所关心的估计值,其代表的是外部需求变动对企业出口产品质量的平均影响效应。

本文采用面板固定效应方法估计式(1),因此在式(1)中引入企业—目的地—产品层面的固定效应 δ_{fdg} ,此外,由于本文的被解释变量的维度较高,需要考虑各个维度的特征变量的潜在影响,避免遗漏变量所产生的内生性问题,基于此,本文在式(1)中进一步引入企业—年份、产品—年份、目的地—年份的固定效应,用来控制企业、产品、目的地所有随时间变化的特征变量。

(二)关键变量构造

1.出口产品质量。本文首先借鉴 Khandelwal 等(2013)^[7]、施炳展和邵文波(2014)^[10]等使用的需求推断法估算出口产品质量。构建如下形式的需求函数:

$$x_{fdgt} = q_{fdgt}^{\sigma-1} \frac{p_{fdgt}^{-\sigma}}{P_{dt}^{1-\sigma}} Y_{dt} \quad (2)$$

式(2)中, q_{fdgt} 表示 t 年企业 f 出口到目的地 d 的产品 g 的质量; x_{fdgt} 表示 t 年企业 f 出口到目的地 d 产品 g 的数量,反映 t 年目的地 d 对企业 f 的产品需求量; p_{fdgt} 表示 t 年企业 f 出口到目的地 d 产品 g 的价格, P_{dt} 表示 t 年目的地 d 的市场价格指数, Y_{dt} 表示 t 年目的地 d 的总收入水平, σ 为产品替代弹性系数。

对式(2)两侧同时取对数,得到估计方程:

$$\ln(x_{fdgt}) + \sigma \ln(p_{fdgt}) = \varphi_f + \varphi_{dt} + \epsilon_{fdgt} \quad (3)$$

式(3)中, φ_{dt} 为目的地—年份组合固定效应,控制与出口目的地相关的特征变量,包括式(2)中的市场价格指数和收入水平; φ_f 为产品固定效应,控制不随时间变化的产品个体差异,并保证不同计量单位的产品能够进入同一个计量估计方程;包含随机误差项的表达式 $\epsilon_{fdgt}/(\sigma-1)$ 为产品质量。借鉴 Khandelwal 等(2013)^[7]、施炳展和邵文波(2014)^[10]、Fan 等(2015)^[2]文献的做法,选取 Broda 和 Weinstein(2006)估计的中国 HS2 位码层面需求价格弹性赋值式(3)中的 $\sigma^{[11]}$,式(3)中的出口数量和出口价格数据均直接从中国海关数据库获取,采用 OLS 方法估计式(3),得到产品质量估计值 $\widehat{\text{quality}}_{fdgt} = \widehat{\epsilon}_{fdgt}/(\sigma-1)$ 。

目前计算得到的企业—产品—目的地—年份层面的质量指标只能在产品—目的地内可比,但是在不同产品和不同目的地之间不可比。为此,本文借鉴现有文献的做法,对出口质量进行 0—1 标准化,具体计算表达式如下:

$$\text{quality}_{fdgt} = \frac{\widehat{\text{quality}}_{fdgt} - \text{Min}(\widehat{\text{quality}}_{fdgt})}{\text{Max}(\widehat{\text{quality}}_{fdgt}) - \text{Min}(\widehat{\text{quality}}_{fdgt})} \quad (4)$$

式(4)中, $\text{Max}(\widehat{\text{quality}}_{fdgt})$ 和 $\text{Min}(\widehat{\text{quality}}_{fdgt})$ 分别为样本期内某一出口产品质量的最大值和最小值。本文将基于 HS2 位码层面的需求价格弹性计算的企业出口产品质量命名为 quality_fdgt_hs2d 。

在稳健性检验中,借鉴 Fan 等(2015)的研究^[2],本文先后将需求价格弹性 σ 取值为 5 和 10,计算企业出口产品质量,并分别命名为 quality_fdgt_5 、 quality_fdgt_10 。

2.外部需求。借鉴 Mayer 等(2016)的方法构建外部需求指标^[6]。 t 年企业 f 在目的地 d 面临的外部需求的表达式为:

$$\text{Expdemand}_{\text{fdt}_w} = \sum_g \frac{X_{\text{fdg}0}}{\sum_g X_{\text{fdg}0}} \text{IM}_{\text{dgt}} \quad (5)$$

式(5)中, IM_{dgt} 表示 t 年出口目的地 d 从除中国之外其他所有国家或地区进口的产品总额, 用来衡量出口目的地 d 的进口需求量, 计算数据来自 CEPII 的 BACI 数据库; $X_{\text{fdg}0}$ 表示样本企业内中国企业 f 首次出口到目的地 d 的产品 g 的出口额。因此, 式(5)是将样本期内初始年份企业—产品一目的地的层面出口额占该企业出口到该目的地全部出口的份额作为权重, 计算得到企业—目的地—年份层面的外部需求。值得指出的是, 该变量能够尽量保证其外生性, 这主要体现在两个方面: 其一, 出口目的地的进口需求中不包括从中国的进口; 其二, 采用样本期初始年份的企业—产品—目的地的层面出口份额作为权重, 外部需求不会受到企业出口份额动态调整的反向影响。

在稳健性检验中, 本文删除式(5)中的权重 $\frac{X_{\text{fdg}0}}{\sum_g X_{\text{fdg}0}}$, 亦即基于出口目的地的产品总进口额(除中国外), 计算本国企业—目的地内简单平均外部需求变量, 在这种情形下, 每一种产品受到外部需求的影响都是相同的, 本文将该变量命名为 $\text{Expdemand}_{\text{fdt}_s}$ 。

三、数据描述

(一) 数据来源与描述性统计

本文的数据来自多个数据库, 包括中国海关数据库、中国工业企业数据库、CEPII 的 BACI 数据库、联合国贸易和发展会议发布的贸易分析与信息系统数据库 (TRAINS)、Penn World Table 9.1 数据库等。具体地, 本文基于 2000~2011 年中国海关数据库中的出口信息计算企业—目的地—产品—年份层面的出口质量, 用到的数据包括企业出口数量、企业出口额、企业出口目的地、企业名称、企业代码、产品代码, 需要指出的是, 中国海关数据库统计了 HS8 位码层面的产品信息, 为了与国际上通行的 HS6 位码统一, 本文将出口数量和出口额加总到 HS6 位码层面。在估算产品质量时使用的需求价格弹性系数来自 Broda 和 Weinstein(2006) 公开的数据^[11]。

中国海关数据库统计了全部出口企业的信息, 其中包括自己不生产的中间商企业, 然而本文主要研究制造业企业的出口产品质量, 因此, 本文进一步将海关数据库中的出口企业与中国工业企业数据库匹配起来, 并仅保留制造业行业。表 1 列出了样本数据中主要变量的描述性统计结果。

表 1 描述性统计

变量	变量含义	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
quality_fdgt_hs2d	出口产品质量 (sigma 随 HS2 位码不同)	5333877	0.5585	0.1381	0.0000	1.0000
quality_fdgt_5	出口产品质量 (sigma 取 5)	5333877	0.5493	0.1331	0.0000	1.0000
quality_fdgt_10	出口产品质量 (sigma 取 10)	5333877	0.5105	0.1333	0.0000	1.0000
lnExpdemand_fdt_w	企业—目的地的层面外部需求 (加权)	5333877	10.0915	2.2253	-6.2996	18.0544
lnExpdemand_fdt_s	企业—目的地的层面外部需求 (未加权)	5333877	10.1643	2.1981	0.0000	18.0544
lnvalue_fdgt	出口额	5333877	10.0770	2.4422	0.0000	22.0265
lnvalue_mean_fdt	平均出口额	5333877	10.7811	1.9273	0.0000	21.4793
lnExpdemand_idt	行业—目的地的层面外部需求	4970997	12.1183	2.1951	0.0000	18.7714
lnnum_firm_idt	行业内企业数量	5333877	3.9604	1.6516	0.0000	8.6978

(二) 外部需求与出口产品质量: 描述性证据

图 1 描述了 2002~2011 年间中国制造企业出口到全世界的平均质量变动趋势 (实线) 和企业面临的平均外部需求变动趋势 (虚线)。可以看到, 出口产品质量和外部需求呈高度正向关系。

考虑到图 1 的总体平均值可能是企业出口到不同目的地的产品质量相互抵消和来自不同目的地的外部需求相互抵消的结果, 如果是这样, 则可能出现企业出口到具体目的地的产品质量和来自该目的地的需求并不是正向关系的情形。为了验证这一情形是否真的存在, 本文进一步描述了中国制造企业出口到印度、日本、欧盟和美国产品的平均质量和企业面临的来自这些国家或地区的需求在 2002~

2011年期间的演变趋势。如图2所示,总体而言,某一目的地的外部需求与中国出口到该目的地的平均产品质量成正向关系,与图1的总体正向关系一致,这一现象对于印度、日本和欧盟来说尤为明显。来自美国的外部需求与中国出口到美国的制造业产品质量在2005年之后也呈现较为明显的正向关系。这在某种程度上暗示某一地区正向(负向)外部需求可能会提高(降低)中国制造业企业出口到该地区的产品质量。

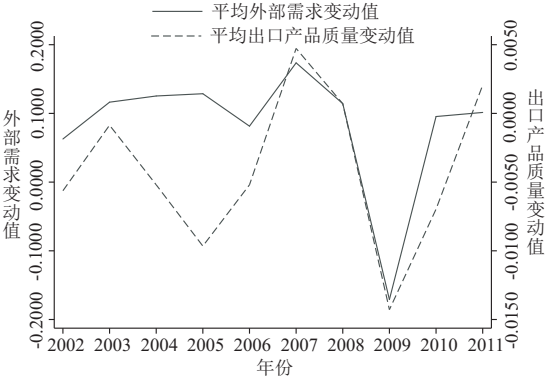


图1 平均出口质量与平均外部需求(总体)

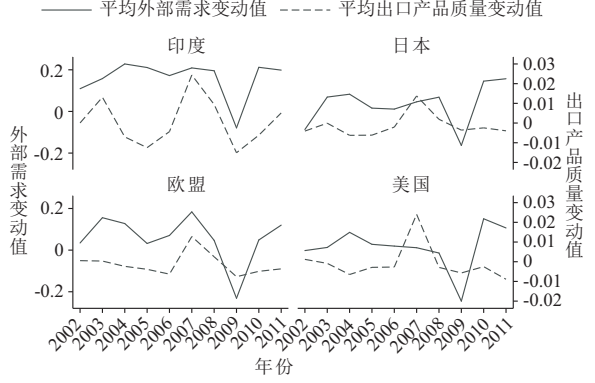


图2 平均出口质量与平均外部需求(四个主要目的地)

四、实证结果与分析

(一)基准结果

表2报告了外部需求影响企业出口到该目的地产品质量的基准回归结果。其中第(1)列引入式(1)所包括的四组固定效应,第(2)~(4)列在第(1)列的基础上分别剔除了目的地一年份固定效应、产品一年份固定效应、企业一年份固定效应,第(5)列同时剔除以上三组联合固定效应。五组回归结果显示,外部需求估计系数均在1%的水平上显著为正。以第(1)列为例进行分析,外部需求变动10%,将导致企业出口产品质量同方向变动0.017%。本文的基准回归结果表明外部需求变动对企业出口到该目的地的产品质量具有同方向的影响效应:正向外部需求总体上会提升企业出口产品质量,负向外部需求总体上会降低企业出口产品质量。

表2 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
lnExpdemand_fdt_w	0.0017 *** (0.0002)	0.0017 *** (0.0002)	0.0022 *** (0.0002)	0.0017 *** (0.0002)	0.0048 *** (0.0003)
企业—目的地—产品固定效应	是	是	是	是	是
企业一年份固定效应	是	是	是	否	否
目的地一年份固定效应	是	否	是	是	否
产品一年份固定效应	是	是	否	是	否
样本量	5252961	5253012	5258767	5326713	5332096
R-squared	0.9054	0.9044	0.8991	0.8894	0.8745

注:***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平,括号内为企业—目的地层面的聚类稳健标准误。若无特殊说明,下表同。

(二)长期效应

基准回归估计主要考察了当期外部需求和当期企业出口产品质量之间的关系,反映外部需求变动对企业出口产品质量的短期影响。但正如Aghion等(2019)基于法国制造业企业的数据所发现的,企业面临外部市场规模变动在3~5年后才显著提升企业的专利申请量^[12],亦即外部需求冲击可能存在长期影响效应。此外,一般而言,长期内才会发生企业进入和退出行为,也就是说外部需求引致的市场竞争效应更多地体现在长期效应上。综上,本文有必要进一步检验外部需求变动影响企业

出口产品质量的长期效应。借鉴 Fan 等(2018)^[13]、祝树金等(2018)^[14]的做法,使用核心解释变量的滞后期替代基准模型中的当期变量,检验长期效应。

表 3 报告了滞后 1 期至滞后 6 期的回归结果。回归结果显示,滞后 1~3 期的外部需求系数均在 1% 的水平上显著为正,滞后 4 期及之后的外部需求系数不显著,且回归系数的绝对值大幅减少。这一结果表明外部需求变动对企业出口产品质量的影响的确存在长期效应,但是限于 3 年以内。

表 3 长期效应估计结果

	滞后 1 期 (1)	滞后 2 期 (2)	滞后 3 期 (3)	滞后 4 期 (4)	滞后 5 期 (5)	滞后 6 期 (6)
lnExpdemand_fdt_w	0.0012*** (0.0003)	0.0010*** (0.0004)	0.0011** (0.0005)	0.0003 (0.0007)	0.0011 (0.0009)	-0.0012 (0.0012)
企业一目的地—产品固定效应	是	是	是	是	是	是
企业一年份固定效应	是	是	是	是	是	是
目的地—年份固定效应	是	是	是	是	是	是
产品—年份固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	2012190	1247247	799277	478688	284124	167143
R-squared	0.9429	0.9456	0.9492	0.9540	0.9588	0.9637

(三)稳健性检验

1. 改变外部需求测算方法。基准回归中的外部需求变量是将企业初始年份产品出口额份数作为权重加总得到的,亦即假设出口份数越大的产品受到的外部需求冲击越大。为了避免回归结果受到这一假设的影响,本文去掉这一假设,而认为所有产品受到的外部需求冲击是同等强度的,亦即基于企业出口初始年份产品之间对目的地的世界总进口额(除中国外)进行简单平均,并使用该新的外部需求变量作为核心解释变量估计式(1),表 4 第(1)列报告了相应的回归结果。外部需求估计系数仍然在 1% 的水平上显著为正,且估计系数水平值与基准回归表 2 第(1)列非常相近。这表明本文的基准回归结果不受到外部需求指标测算过程中是否引入产品出口份数权重的影响。

2. 剔除初始年份样本。根据上文测算外部需求变量的过程可知,为了确保外部需求变量的外生性,本文根据企业出口到目的地的初期产品来计算企业一目的地层面的外部需求变量。在基准回归中,本文保留了初始年份的样本,为了避免基准回归结果受到初始年份样本的影响,这里进一步剔除初始年份样本,重新估计式(1),回归结果见表 4 第(2)列,外部需求系数在 1% 的水平上显著为正,且水平值与基准回归结果表 2 第(1)列也很接近,这表明回归结果是稳健的。

表 4 稳健性检验回归结果

	lnquality_fdgt_hs2d		lnquality_fdgt_5		lnquality_fdgt_10	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
lnExpdemand_fdt_s	0.0016*** (0.0002)			0.0014*** (0.0002)		0.0008*** (0.0002)
lnExpdemand_fdt_w		0.0016*** (0.0003)	0.0016*** (0.0002)		0.0009*** (0.0002)	
企业一目的地—产品固定效应	是	是	是	是	是	是
企业一年份固定效应	是	是	是	是	是	是
目的地—年份固定效应	是	是	是	是	是	是
产品—年份固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	5252961	3771199	5252896	5252896	5252940	5252940
R-squared	0.9054	0.9091	0.9081	0.9081	0.9340	0.9340

3. 改变产品质量估计方法。基准回归中的产品质量计算使用的是 Broda 和 Weinstein(2006)研究中 HS2 位码层面的需求弹性系数^[11],为了避免回归结果依赖于需求弹性系数选择造成的偏误,本文参照现有文献选取需求弹性系数 5 和 10 来计算产品质量,并将其作为被解释变量,且分别使用简单平均外部需求变量(Expdemand_fdt_s)和加权平均外部需求变量(Expdemand_fdt_w)估计式(1),

回归结果见表 4 列(3)~(6),主要回归结果与基准回归结果基本一致,这表明本文的基准结果不依赖于产品质量估算中选取的需求弹性系数差异,回归结论稳健。

(四)机制分析与检验

本文主要从外部需求引致的市场规模效应和市场竞争效应两个渠道分析外部需求影响企业出口产品质量的作用机制。根据是否允许企业进入和退出进行分析。当不存在企业进入和退出时,正向(负向)外部需求变动会扩大(缩小)总体市场规模,由于市场上的企业数量固定不变,每个企业的市场份额也会相应增大(缩小),因此短期内外部需求主要通过市场规模效应同方向影响市场份额。同时,市场份额是决定企业是否投资升级产品的关键因素之一,这是因为更大的市场规模和市场份额能够在未来给企业带来更多的收益,从而能够覆盖甚至超过产品质量升级的投资固定成本,因而企业选择投资提升产品质量^[9]。因此,外部需求变动通过市场规模效应同方向影响企业出口产品质量,具体地,正向(负向)外部需求扩大(缩小)市场规模进而促进(抑制)企业出口产品质量升级。

当允许企业进入和退出时,在正向外部需求冲击下,随着总体市场规模扩大,潜在企业发现有利可图,决定进入市场,假如不考虑企业退出,市场内企业数量增加,从而加剧市场竞争;在负向外部需求冲击下,随着总体市场规模缩小,部分企业认为缩小的市场规模下的收益已经无法覆盖其成本,从而决定退出市场,假如不考虑新的企业进入,市场内企业数量减少,从而减弱市场竞争。因此,外部需求变动会同方向影响市场竞争程度。同时,大量文献从理论和实证两个方面的研究表明,市场竞争与企业产品质量升级存在正向关系^{[1][9][15]}。因此,外部需求变动通过市场竞争效应同方向影响企业出口产品质量,具体地,正向(负向)外部需求加剧(减弱)市场竞争进而促进(抑制)企业出口产品质量升级。

综上所述,正向(负向)外部需求变动通过市场规模效应和市场竞争效应促进(抑制)企业出口产品质量升级。以下本文主要采用中介效应模型检验这两种机制。

1.市场规模效应检验。以正向外部需求为例,外部需求增大会提升企业在出口目的地的市场规模,进而会增加企业在该目的地的出口额,本文使用两个出口额变量衡量企业出口规模变化,分别为企业一目的地一年份层面的平均出口额(value_mean_fdt)和企业一目的地一产品一年份层面的出口额(value_fdgt),前者表示企业一目的地层面的集约边际变化,后者则表示交易层面的出口额变化。分别将这两个变量替代式(1)中的被解释变量,表 5 第(1)(2)列报告了相应的回归结果。外部需求变量估计系数均在 1%的水平上显著为正,这表明正向(负向)外部需求显著提升(降低)了企业的出口规模,证实了机制分析中外部需求变动同方向影响企业市场规模的结论。

表 5 市场规模效应检验结果

	lnvalue_mean_fdt (1)	lnvalue_fdgt (2)	lnquality_fdgt_hs2d (3)	lnquality_fdgt_hs2d (4)
lnExpdemand_fdt_w	0.0334 *** (0.0028)	0.0308 *** (0.0028)	0.0001(0.0002)	-0.0002(0.0002)
lnvalue_mean_fdt			0.0415 *** (0.0001)	
lnvalue_fdgt				0.0589 *** (0.0001)
企业一目的地固定效应	是	—	—	—
企业一目的地一产品固定效应	—	是	是	是
企业一年份固定效应	是	是	是	是
目的地一年份固定效应	是	是	是	是
产品一年份固定效应	是	是	是	是
样本量	2981160	5254673	5252961	5252961
R-squared	0.7545	0.8305	0.9171	0.9490

那么出口规模是否为外部需求影响企业出口产品质量的有效渠道呢?这就需要在基准计量模型式(1)中控制出口规模,来看出口规模的估计系数和外部需求估计系数的变化情况(相对于基准回归)。表 5 第(3)(4)列报告了相应的回归结果。两个出口规模系数均显著为正,表明出口规模越大越有利于企业提高出口产品质量;且外部需求估计系数变得不显著,因此,出口规模(市场规模)是外部需求影响企业出口产品质量的有效渠道。

2.市场竞争效应检验。根据机制分析,外部需求变动会同方向影响企业面临的市场竞争程度,进而倒逼企业投资升级出口产品。本文使用行业一目的地一年份层面的中国出口企业数量(num_firm_idt)来衡量企业在该目的地面临的市场竞争程度。以正向外部需求冲击为例,随着目的地市场规模增大,潜在企业发现有利可图,从而会选择进入该目的地市场,加剧已有企业面临的市场竞争程度。由于市场竞争程度变量的维度为行业一目的地一年份层面,本文也构建了相同的行业一目的地一年份层面的外部需求变量(Expdemand_idt)。本文仍然采用中介效应模型进行估计,其中中介变量是表示市场竞争程度的行业一目的地一年份内企业数量。表6汇报了相应的回归结果。其中第(1)列汇报了外部需求对企业数量的影响效应,外部需求的估计系数显著为正,表明外部需求变动同方向影响行业内企业数量,亦即正向(负向)外部需求冲击加剧(缓解)了市场竞争程度,与理论机制分析一致。第(2)、(3)列报告了行业层面的外部需求影响企业出口产品质量的估计结果,其中第(2)列控制了中介变量行业内企业数量。行业内企业数量的估计系数显著为正,意味着市场竞争加剧的确促进了企业出口产品质量升级;在控制了市场竞争程度之后,外部需求的估计系数由0.0009下降为0.0006,这表明外部需求变动一定程度上通过影响市场竞争而作用于企业出口产品质量。综上,市场竞争效应也是外部需求影响企业出口产品质量的有效渠道。

表6 市场竞争效应检验结果

	lnnum_firm_idt (1)	lnquality_fdgt_hs2d (2)	lnquality_fdgt_hs2d (3)
lnExpdemand_idt	0.0717 *** (0.0055)	0.0006 *** (0.0002)	0.0009 *** (0.0002)
lnnum_firm_idt		0.0040 *** (0.0003)	
行业一目的地固定效应	是	—	—
企业一目的地一产品固定效应	—	是	是
企业一年份固定效应	是	是	是
目的地一年份固定效应	是	是	是
产品一年份固定效应	是	是	是
Observations	3638825	4835334	4835334
R-squared	0.9573	0.9071	0.9070

注:列(1)括号内为行业一目的地层面的聚类稳健标准误,列(2)(3)括号内为企业一目的地层面的聚类稳健标准误。

(五)异质性检验

本文进一步从企业所有制、出口目的地收入水平、产品用途类型、企业产品出口贸易方式等方面对基准回归结果进行异质性分析,考察外部需求对不同分样本的出口产品质量是否存在显著的差异性影响,深化和完善本文的实证结论。

1.基于企业所有制的异质性检验。本文根据实收资本出资比例,将全部企业划分为外资、民营和国有企业等三类,并分别估计式(1),回归结果见表7第(1)~(3)列。回归结果显示,外部需求系数在国有企业分样本中不显著,在民营和外资企业分样本中均显著,但是民营企业分样本中的外部需求系数的显著性程度和水平值均更高。这表明,外部需求变动对国有企业的出口产品质量不存在显著的影响,但是显著影响民营企业 and 外资企业出口产品质量,尤其是民营企业。对这一结论的解释是,因为相对于民营企业,国有企业享有更多的政策优惠^{[13][16]},而外资企业具有与国外市场更好的联系,二者受外部需求冲击的影响都会相对较弱。

2.基于出口目的地收入水平的异质性检验。外部需求大小与出口目的地的收入水平存在关联,同时一国出口产品质量高低也与出口目的地收入水平存在正向关联^{[17][18]},本文在基准回归中控制了目的地一年份联合固定效应,其中就包括了目的地人均收入水平,从而控制了人均收入水平对质量的影响效应。那么不同收入水平目的地的外部需求对企业出口产品质量是否存在差异化影响呢?一般地,由于收入水平相对较高的目的地对产品质量的偏好更高,本文预期收入水平相对较高的目的地的需求变动对企业出口产品质量的影响效应更大。本文根据世界银行的划分标准,将出口目的地划分为高收入国家、中高收入国家和中低收入国家三类,并分别估计模型(1),回归结果见表7第(4)~(6)

列。回归结果显示,外部需求估计系数在三个分样本中均在1%的水平上显著为正,系数值在中高收入分样本中最大,中低收入分样本其次、高收入分样本最低,这表明外部需求对企业出口产品质量的影响效应随目的地收入水平的提升呈先上升后下降的倒U型关系。这在一定程度上支持了上文的预期,但是当目的地收入水平足够高时,外部需求对企业出口产品质量的影响效应反而减弱,这可能是由于受到本国企业在该目的地的产品市场份额、产品质量升级空间等其他因素的影响。

表 7 异质性检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	国有	民营	外资	高收入	中高收入	中低收入
lnExpdemand_fdt_w	-0.0007 (0.0013)	0.0011 *** (0.0003)	0.0009 * (0.0005)	0.0012 *** (0.0004)	0.0018 *** (0.0005)	0.0014 *** (0.0005)
样本量	114439	1656963	879201	3711063	811585	567085
R-squared	0.9634	0.9458	0.9433	0.9011	0.9389	0.9374
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	中间品	消费品	资本品	一般贸易	加工贸易	混合贸易
lnExpdemand_fdt_w	0.0021 *** (0.0003)	0.0004 (0.0004)	0.0016 *** (0.0006)	0.0017 *** (0.0003)	0.0014 ** (0.0006)	0.0015 *** (0.0005)
样本量	2261107	2218348	696584	2193044	555200	1692305
R-squared	0.9029	0.8955	0.9395	0.9189	0.9479	0.8997

注:每一列均包括与基准回归一致的企业—目的地—产品固定效应、企业—年份固定效应、产品—年份固定效应和目的地—年份固定效应。

3.基于产品用途类型的异质性检验。根据国际贸易商品的广义经济分类方法(BEC),将HS6位码产品划分为中间品、消费品和资本品三类,分别估计式(1),表7第(7)~(9)列报告了回归结果。回归结果显示,外部需求系数在中间品和资本品分样本中均显著为正,但是在消费品分样本中不显著。这表明外部需求变动对企业出口消费品的质量没有明显的影响效应,但是明显影响中间品和资本品,尤其是中间品。我国目前在全球价值链上主要处于附加值较低的制造环节,作为世界工厂,国外市场对中国消费品的依赖程度较高,从而消费品受到外部需求变动的弹性较小;相反,中间品和资本品是我国目前出口中的薄弱环节,受到外部需求变动的弹性较大。

4.基于贸易方式的异质性检验。最后,本文进一步基于企业—产品层面的出口贸易方式进行异质性分析。加工贸易主要分为两种类型:来料加工贸易和进料加工贸易。其中,来料加工贸易下的出口对象在合同上已经确定,因而不受外部需求变动的弹性影响;进料加工贸易下的出口对象没有确定,因而可能会受到外部需求变动的弹性影响。因此,在比较一般贸易和加工贸易时,本文预期一般贸易出口产品质量受到外部需求变动的弹性影响更大。基于企业—产品层面的出口贸易方式,将全部样本划分为纯一般贸易、纯加工贸易和混合贸易三类,并分别估计式(1),表7第(10)~(12)列汇报了回归结果。回归结果显示,外部需求对一般贸易方式下出口产品质量的弹性影响大于加工贸易方式,这与前面的预期一致。

五、结论与政策含义

本文旨在研究中国制造企业面临的来自出口目的地的外部需求变动对企业出口到该目的地的产品质量的影响效应和机制。本文的基准模型估计结果表明外部需求变动与出口产品质量具有正向的关系,亦即正向外部需求冲击提升出口产品质量,负向外部需求冲击则降低出口产品质量。长期效应估计结果表明外部需求冲击对企业出口产品质量也存在显著的滞后影响效应,最长滞后期为3年。基准回归结果在改变外部需求变量、产品质量估计方法和改变估计样本后依然稳健。机制检验结果表明,外部需求变动同方向地影响市场规模和市场竞争程度,而市场规模和市场竞争也均同方向地作用于企业出口产品质量。此外,本文还从企业所有制、出口目的地收入水平、产品用途类型和贸易方式等视角进行异质性分析,结果发现外部需求对民营企业、中间品和资本品、一般贸易方式的出口产品质量的影响更大,且来自中高收入目的地需求变动的弹性影响最大。

由于当前复杂多变的国际环境导致外部需求呈负向趋势变动,结合上面的研究结论,本文从负向外部需求变动的视角提出应对措施和建议。具体可以概括为以下几个方面:第一,外部需求变动同方向影响企业出口产品质量,这意味着负向外部需求冲击将不利于我国企业出口产品质量升级,因此维持一个稳定和平的国际贸易环境对我国高水平高质量出口发展至关重要。第二,在负向外部需求冲击下,存活企业的市场规模减少,且面临的市场竞争程度减弱。因此,我国企业在面临负向外部需求冲击时,不能轻易退出目的地市场,而应该“咬得更紧”,存活下来后便能获得更大的市场份额。第三,异质性检验表明,民营企业、中间品和资本品、一般贸易出口产品质量受外部需求变动的影响较大,因此政府尤其要注重民营企业生存和发展的国内外市场环境,提升我国中间品、资本品和一般贸易方式出口产品的国际市场竞争力,促进我国向价值链上游攀升。

参考文献:

- [1] Amiti, M., Khandelwal, A. K. Import Competition and Quality Upgrading[J]. *Review of Economics and Statistics*, 2013, 95(2): 476—490.
- [2] Fan, H., Li, Y. A., Yeaple, S. R. Trade Liberalization, Quality, and Export Prices[J]. *Review of Economics and Statistics*, 2015, 97(5): 1033—1051.
- [3] Bas, M. Strauss-Kahn, V. Input-Trade Liberalization, Export Prices and Quality Upgrading[J]. *Journal of International Economics*, 2015, 95(2): 250—262.
- [4] 施炳展. 中国企业出口产品质量异质性: 测度与事实[J]. *经济学(季刊)*, 2014, (1): 263—284.
- [5] 余森杰, 张睿. 人民币升值对出口质量的提升效应: 来自中国的微观证据[J]. *管理世界*, 2017, (5): 28—40.
- [6] Mayer, T., Melitz, M. J., Ottaviano, G. I. P. Product Mix and Firm Productivity Responses to Trade Competition[Z]. National Bureau of Economic Research, No. w22433, 2016.
- [7] Khandelwal, A. K., Schott, P. K., Wei, S. J. Trade Liberalization and Embedded Institutional Reform: Evidence from Chinese Exporters[J]. *American Economic Review*, 2013, 103(6): 2169—2195.
- [8] 戴觅, 茅锐. 外需冲击、企业出口与内销: 金融危机时期的经验证据[J]. *世界经济*, 2015, (1): 81—104.
- [9] Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P. Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2005, 120(2): 701—728.
- [10] 施炳展, 邵文波. 中国企业出口产品质量测算及其决定因素——培育出口竞争新优势的微观视角[J]. *管理世界*, 2014, (9): 90—106.
- [11] Broda, C., Weinstein, D. E. Globalization and the Gains from Variety[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2006, 121(2): 541—585.
- [12] Aghion, P., Bergeaud, A., Lequien, M., Melitz, M. J. The Heterogeneous Impact of Market Size on Innovation: Evidence from French Firm-Level Exports[Z]. Centre for Economic Performance, No. DP1657, 2019.
- [13] Fan, H., Gao, X., Li, Y. A., Luong, T. A. Trade Liberalization and Markups: Micro Evidence from China[J]. *Journal of Comparative Economics*, 2018, 46(1): 103—130.
- [14] 祝树金, 钟腾龙, 李仁宇. 中间品贸易自由化与多产品出口企业的产品加成率[J]. *中国工业经济*, 2018, (1): 41—59.
- [15] Bloom, N., Draca, M., Van Reenen, J. Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on Innovation, IT and Productivity[J]. *The Review of Economic Studies*, 2016, 83(1): 87—117.
- [16] Brandt, L., Van Biesebroeck, J., Wang, L., Zhang, Y. WTO Accession and Performance of Chinese Manufacturing Firms[J]. *American Economic Review*, 2017, 107(9): 2784—2820.
- [17] Hallak, J. C., Schott, P. K. Estimating Cross-Country Differences in Product Quality[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2011, 126(1): 417—474.
- [18] Feenstra, R. C., Romalis, J. International Prices and Endogenous Quality[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2014, 129(2): 477—527.

(责任编辑:易会文)