

# 生产率及信贷约束对企业出口行为影响的差异

## 摘要:

在对企业出口的研究中,生产率和信贷约束是最为广泛研究的两大因素。然而在文献中,二者对企业出口的影响具有很大程度上的相似性:企业生产率的提高和信贷约束的降低均在这方面有利于企业的出口,如企业总出口额、出口产品数、出口国家数、出口可能性等。本文根据这两种因素影响企业出口的渠道,提出生产率相对于对深度边际的影响,更加影响企业出口的广度边际——即出口国家数和产品数,而信贷约束相对于对广度边际的影响,更加影响企业出口的深度边际——即每个国家、每种产品的平均出口额。通过对 2000-2007 年间出口企业的出口行为与生产率及信贷约束的研究,本文证实了以上假设。

## 一、引言

国际贸易一直是广受关注的研究问题,早期的对国际贸易的起源和意义可以追溯到 Ricardo (1817) 的比较优势理论,在这两百年内,对国际贸易的研究越发深入和细致。不同于传统的贸易理论 (Ricardo (1817), Heckscher (1919), Ohlin (1933) 等) 和新贸易理论 (Krugman (1980) 等), 十多年前的新新贸易理论 (Melitz (2003), Bernard et al. (2003) 等) 标志着对国际贸易的研究深入到了企业层面。事实上,推动国际贸易发展的根源正是企业层面的进口及出口。

然而,并不是所有的企业都能够出口产品<sup>1</sup>,这是因为企业在出口产品之前需要支付大量的固定成本来打开一个新市场。如果企业的生产率较低,这意味着企业出口产品获得的利润可能不足以支付开拓一个新的出口市场的固定成本(该部分成本在企业进入出口市场之后即为沉没成本,为出口沉没成本),这就导致只有生产率高的企业才能进入出口市场获取利润,而低生产率的企业只能在国内市场生产、销售。当然,企业也可以从市场上借贷一部分资金来支付新进入出口市场的固定成本,但企业同时也面临融资约束,不是所有企业都能融到足够的资金,只有融资约束较低的企业才能借到足够资金,支付出口沉没成本,进而出口其产品。

事实上,在研究企业出口的影响因素时,企业的生产率和融资约束状况是最受关注的两大因素。生产率和融资约束除了通过影响新进入出口市场的固定成本的支付影响了企业能否出口之外,还通过可变的生产和销售成本影响了企业能够出口的产品量。生产率更高的企业,由于其生产单位产品的成本更低,它们能生产出更多的产品以出口;信贷约束更低的企业能够通过市场上融资来覆盖生产成本,从而也能生产更多的产品来出口。

目前,已经有大量文献从各个角度证实了生产率和融资约束对企业出口的影响,结论基本一致:生产率高的企业和融资约束条件更宽松的企业一则更能够进入出口市场,也反映为

---

<sup>1</sup> Bernard et al. (2007) 发现美国 2000 年 550 多万家企业中,出口企业只占 4%

出口产品数和出口目的国家数更多，二则出口量更多。从这一角度来看，高生产率和低融资约束这两种不同的企业性质对企业出口行为的作用似乎并无区别，这种情况既不符合基本逻辑，也不符合生产率和融资约束对出口企业产生影响的理论渠道。本文基于这一现状试图区分企业生产率和融资约束条件对企业出口影响的不同。

基于生产率直接影响可变生产成本，而融资约束更直接影响固定出口成本这一理论逻辑，本文认为：1) 企业生产率对企业平均出口量（深度边际 *intensive margin*）的影响会大于企业出口市场及出口产品数量（广度边际 *extensive margin*）的影响；2) 融资约束对企业出口市场及出口产品数量（广度边际 *extensive margin*）的影响会大于企业平均出口量（深度边际 *intensive margin*）的影响。初步的实证检验证实了这两大预期。

本文主要从广度边际和深度边际角度出发，试图研究企业生产率和融资约束条件对企业出口影响的不同。本文在现有研究基础上分析了企业出口的两大决定因素——生产率和信贷约束的影响差异，对理解企业出口行为、分析企业出口优势所在、进一步地研究企业乃至国家出口均有着重要意义。

## 二、文献综述

目前，在对企业出口行为的研究中，生产率和信贷约束是最为广泛研究的两大影响因素，已有文献从理论和实证上都证明了生产率的提高和信贷约束的减少对企业出口有着相同的影响：增加了企业的总出口及企业出口的广度边际（新进入出口市场的可能性、出口的目的国家数和产品数）及深度边际（平均出口额）。然而，现有的研究中并未区分二者对企业出口行为影响的区别，这是本文试图完成的工作。

因此，本文的相关文献包括两大类：一是研究企业生产率对其出口行为的影响的文献；二是研究企业信贷约束对其出口的影响的文献。

### （一）、企业生产率及出口行为

#### 1. 生产率与出口行为的实证文献

从生产率角度研究企业出口行为得益于近年来的企业层面的出口数据，Bernard and Jensen (1995)首次<sup>2</sup>从企业层面研究了出口行为，发现出口企业相对非出口企业的生产率更高、规模更大、资本密集程度更高。出口企业的生产率相对非出口企业通常更高，这是因为企业开拓其他国家的市场需要较高的固定成本<sup>3</sup>，这一出口沉没成本导致只有拥有较高生产率的企业出口才有利可图。Bernard and Jensen (1999)研究美国企业层面的数据，发现生产率更高的企业才能够出口，即高生产率企业“自我选择”（*self-selection*）进入出口市场，类似结论的早期研究包括 Clerides, Lach and Tybout (1998) (研究了 Colombia, Mexico, and Morocco 三个国家的企业)，Roberts and Tybout (1997) (研究了 Colombia 的企业)，Aw, Chung, and Roberts

---

<sup>2</sup> 参考 Bernard, Jensen, Redding, and Scott (2007).

<sup>3</sup> Das, Roberts and Tybout (2006)估计 1981-1991 年间 Colombia 的企业新进入出口市场所需的固定成本在 344,000 美元到 430,000 美元。除了进入一个新出口市场需要固定成本之外，出口一种新产品也需要固定成本，如 Bernard, Jensen, Redding, and Scott (2007)中提及。

(2000) (研究台湾企业), 及 Wagner (2007) (研究德国企业)等等。事实上, 除了“自我选择效应”之外, 也有理论认为出口企业的生产率更高可能由于其进入出口市场后的学习效应, 即“出口学习效应”(learning by exporting), 然而这一理论的实证检验结果存在不一致<sup>4</sup>。

从以上企业生产率对企业出口的可能性的影响的研究中, 我们可以总结出企业生产率对企业出口广度边际的影响: 生产率越高的企业出口的国家和产品种类数更多。Bernard et al. (2014) 利用比利时的出口企业数据, 详细分析了生产率对出口的广度边际和深度边际的影响, 发现生产率越高的出口企业的出口产品数和出口目的国家数越多, 即出口的广度边际越大。

生产率除了对企业出口广度边际有影响之外, 对出口深度边际也有影响, 如 Bernard et al. (2014)证实了企业生产率越高, 出口企业对每个产品-国家出口组合的平均出口量越大。很多实证文章还考虑了生产率对企业出口总量的作用, 如 Bernard and Jensen (1999)发现生产率更高的企业出口更多。尽管直接研究生产率对出口二元边际影响的文献较少, 在研究融资约束对出口二元边际影响的文献中, 如 Muñiz (2015)、Berman and Héricourt (2010)、Bellone et al. (2010)等, 生产率作为控制变量, 我们可以看出生产率的提高既增加了出口的广度边际(出口可能性、出口国家、出口产品数), 又增加了深度边际(平均出口量)。

综上所述, 现有文献在实证上证实了企业生产率和企业出口的二元边际正相关。

## 2. 生产率与出口行为的理论文献

基于 90 年代中期之后的一系列实证文献, Melitz (2003)基于 Krugman (1980)以企业为研究对象建立了理论模型, 模型中纳入企业出口所需的固定出口成本, 证明了为了使出口有利可图, 企业生产率必须高于某个阈值才能进入出口市场, 而低生产率的企业由于其利润不能覆盖出口沉没成本, 只能在国内生产、销售; 而生产率越高的企业由于其边际生产成本更低, 该企业的产品的定价相对更低, 从而产品产销量增加。由此我们可以看出, 生产率的增加导致了企业出口的可能性增加、出口企业的产量增加。

Melitz 的贸易模型考虑了企业在生产率上存在异质性, 以异质性的企业为研究对象, 打破了传统贸易理论(Old Trade Theory)和新贸易理论<sup>5</sup>(New Trade Theory)中企业同质的假设, 开创了新新贸易理论(New- New Trade Theory)<sup>6</sup>。

Bernard, Redding, Schott (2006)在 Melitz (2003)基础上, 建立了多产品出口企业的一般均衡模型, 在均衡时, 由于出口固定成本的存在, 生产率更高的企业出口的广度边际(出口产

---

<sup>4</sup> 如 Aw, Chung, and Roberts (2000), De Lacker (2007), Greenaway and Kneller (2007) 等研究验证了出口选择效应; 而 Bernard and Jensen (1995), Clerides, Lach and Tybout (1998)中不支持该效应。

<sup>5</sup> 传统贸易理论如 Ricardo (1817), Heckscher (1919), Ohlin (1933)以行业间的贸易为研究对象, 一个国家会在其存在比较优势的产业全部出口, 无比较优势的产业全部进口; Krugman (1980)提出了新贸易理论, 其规模报酬和不完全竞争假设说明了国际贸易产生的原因, 而消费者对多样化产品的需求结合规模经济进一步导致了行业内部的贸易。

<sup>6</sup> 除 Melitz (2003)外, Bernard et al. (2003)建立了新新贸易理论的另一种基本模型, 不同于前者仅考虑一个代表性国家的代表性行业, 后者考虑了国家间要素禀赋的差异及由此导致的行业比较优势, 由于出口的可变贸易成本, 在该模型中企业生产率对其出口的影响与 Melitz (2003)类似。基于这两种模型的拓展模型中, 如 Melitz, Helpman, and Yeaple (2003), Melitz and Ottaviano (2008)中生产率对企业出口的影响基本类似。

品数)和深度边际(平均每种产品的出口量)均更大。

综上所述,现有的理论文献进一步地解释了生产率越高,出口的广度边际和深度边际越大。

## (二)、企业面临的融资约束及出口行为

### 1. 融资约束与出口行为的理论文献

从融资约束角度研究企业出口行为的理论文章大多是基于 Melitz (2003)的模型,这些文章认为金融市场存在摩擦,因而引入了融资约束。不同于 Melitz (2003)模型中企业新进入出口市场的固定成本可以分期利用每期利润支付,这些模型认为企业在为了覆盖新进入出口市场的固定成本而融资时,会面临融资约束,这些约束使得企业更难进入出口市场。最典型的两个模型为 Chaney (2013)和 Manova (2013),这两个模型均认为融资约束的存在降低了企业出口的可能性,即出口的广度边际。由于企业是否对其可变生产成本进行融资的假设不同,Chaney (2013)认为融资约束不影响出口量,而 Manova (2013)认为融资约束更强的企业出口量也更少。

Chaney (2013)首次<sup>7</sup>将流动性约束引入 Melitz (2003)的异质性企业模型,考虑了企业资金的流动性对出口的影响,认为企业通过内部资金支付出口沉没成本。在均衡条件下,Chaney (2013)认为流动性越高的企业所面临的融资约束较小,更有能力覆盖进入出口市场的固定成本,因此更容易出口;而在企业进入出口市场、支付了出口沉没成本之后,融资约束不会再影响出口,出口商转而通过其现金流和贸易信贷为扩大出口来融资。在 Chaney 的模型的均衡中,企业生产率对出口的作用与 Melitz (2003)一致,即面临的融资约束不变时,企业生产率越高,企业出口的可能性和出口企业的出口金额越大。

不同于 Chaney (2013)研究的企业内部融资约束,Manova (2013)未提及企业的内部融资,认为企业新进入出口市场的固定成本和出口所需的可变成本需要通过从金融市场上融资,然而金融市场上存在融资约束。这篇文章发现,在均衡时,当企业面临更低的融资约束时,该企业更有能力支付新出口的固定成本和可变的生产成本,因此企业选择出口的可能性以及出口企业的出口量都均增加。在 Manova (2013)中均衡条件下,企业生产率对出口的作用也与 Melitz (2003)一致。

### 2. 融资约束与出口行为的实证文献

实证上讨论融资约束对企业出口及出口二元边际的影响的文献有很多。Mu ùls (2015)采用了比利时一家独立的信用保险公司对该国企业的信用评级衡量信贷约束,详细分析了企业面临的信贷约束对其进口及出口行为的影响。这篇文章将企业的进出口拆分为出口二元边际:广度边际——企业出口的目的国家数目和出口的产品数目,和深度边际——企业对每个国家每种产品的平均出口金额,研究了信贷约束对每种出口边际的影响。与 Manova (2013)的理论相符合,这篇文章发现信贷约束的降低增加了企业出口的广度边际和深度边际。而作为控制变量的企业生产率,这篇文章的实证结果也证实了随着企业生产率的增加,企业出口

---

<sup>7</sup> Chaney (2013)的工作论文版本于 2005 年完成了该模型的构建,参考 Chaney (2005)。

的广度边际和深度边际均会增加<sup>8</sup>。Berman and Héricourt (2010)中选择了包括两种财务比率（总负债-总资产比率，现金流-总资产比率）衡量信贷约束研究信贷约束对出口行为的影响，与 Mušils (2015)的结论类似，发现信贷约束对企业是否出口的选择有影响，而对已经进入出口市场的企业的出口量无影响。Minetti and Zhu (2011)研究意大利出口企业发现信贷约束（以受到的“信贷配给”约束衡量）越强的企业，其出口的可能性和出口量均越小。Bellone et al. (2010)发现信贷约束（以企业流动性比率，杠杆率，以及依据企业特征建立的两个财务健康指数来衡量）较弱的企业更容易出口，类似的，Askenazy et al. (2011)发现信贷约束更低的企业不仅更容易进入一个新的出口市场，也更容易被挤出出口市场。

Manova 本人也做了一系列信贷约束对出口行为的影响，如 Manova (2008)中发现金融市场的摩擦和金融市场的发展程度解释了不同国家行业层面的国际贸易的差异；Manova, Wei and Zhang (2011)研究了中国企业，发现由于外资企业和中外合资企业由于受到的信贷约束相对本国企业更少，这些企业的在更依赖外部融资的行业中出口更多；Chor and Manova (2012)发现在更不依赖外部融资的行业中，企业的出口受融资成本增加的影响更小。

### 三、生产率和融资约束对出口影响的区别

本文基于现有文献，试图区分企业生产率和融资约束条件对企业出口影响的不同。

根据文献综述，尽管已经有很多文献或从理论或从实证上研究了企业生产率和融资约束对企业出口行为的影响，然而，无论是企业生产率还是企业融资约束对出口行为的影响，现有文献中很少有区分二者对企业出口的影响的具体差异。企业生产率和融资约束是不同的东西，二者对企业出口行为的影响必然存在差异，而不仅仅是现有文献所反映的生产率增加和融资约束减少会导致企业出口及出口二元边际的增加，这种结果不能体现生产率和融资约束的差异。基于此，本文试图区分二者对企业出口行为的影响的区别。

根据 Melitz (2003)及 Manova (2013)的理论模型中引入生产率和融资约束的方式，我们可以看出生产率直接决定了企业生产时的边际成本，从而影响企业出口；而融资约束是约束了企业采用外部融资覆盖出口沉没成本，从而影响企业出口行为。二者对企业的影响一是通过可变生产成本，另一则主要通过固定成本。我们可以据此区分二者对企业出口行为的影响，即比较生产率（及融资约束）对出口广度边际和深度边际影响的差异，具体如下：

1. 融资约束对企业出口行为的影响主要通过新出口时的固定成本。考虑到企业的出口沉没成本主要存在于企业进入新的出口市场以及出口新的产品上，而沉没成本一般不会影响企业事后的产量决策，据此我们预期：1) 信贷约束相对于深度边际的影响，更影响企业出口的广度边际。

2. 生产率通过直接决定企业的单位生产成本对企业出口行为产生影响。边际生产成本虽然也可以通过影响企业利润，进而影响出口沉没成本被企业利润覆盖的比例，最终影响进

---

<sup>8</sup> 以下的参考文献包括 Berman and Héricourt (2010), Bellone et al. (2010)的实证中，企业生产率的作用与此处相同，即生产率越高的企业，企业能够出口的概率增加，出口企业的出口量也更大。

入新的出口市场和出口新产品的选择，但是该影响并不直接，反而边际成本对企业的产量的影响最为直接，据此我们预期：2) 相对于广度边际，企业生产率会更影响其出口的深度边际。

#### 四、实证模型

在比较生产率及融资约束对企业出口行为影响的差异之前，本文首先研究二者对企业出口的直接影响。参考 Muñiz (2015) 及李志远、余淼杰 (2013)，采用实证模型如下：

$$\ln \text{export}_{f,t} = \alpha_1 \ln \text{cc}_{f,t} + \alpha_2 \ln \text{tfp}_{f,t-1} + X_{f,t} + \delta_i + \theta_t + \epsilon_{f,t} \quad (1)$$

因变量  $\text{export}$  用来衡量企业出口行为，具体包括：企业总出口额  $\ln\_total$ 、企业出口的广度边际  $\ln\_ex$ （出口目的地国家-产品组合数）、企业出口的深度边际  $\ln\_in$ （每个出口国家-产品组合的平均出口金额）。这种广度边际和深度边际的拆分方法参考 Bernard et al. (2009) 及 Muñiz (2015)。除此之外，还存在两种拆分方法：①用出口国家数量衡量广度边际，平均每个国家出口量衡量深度边际；②用出口产品数量衡量广度边际，平均每种产品出口量衡量深度边际。

$\text{tfp}$  衡量了企业的生产率，采用 Levinsohn and Petrin (2003) 的计算方法，它是影响企业出口行为与决策的重要因素之一 (Melitz, 2003 等)。根据文献综述可知，现有的理论及实证研究说明企业生产率增加会增加企业的出口，以及出口的广度边际和深度边际。本文基于此预测系数  $\alpha_1$  为正，即企业生产率对总出口和出口的广度边际及深度边际的影响均为正向的。考虑到生产率在企业出口决策之前已经确定， $\text{tfp}$  此处滞后一期。

$\text{cc}$  为企业的信贷约束，依据李志远、余淼杰 (2013)，本文中采用企业的利息支付衡量，该指标越大，说明企业越容易从外部进行借贷，企业的信贷约束越低。它是影响企业出口行为与决策的另一重要因素 (Manova, 2013) 等)。根据文献综述可知，现有的理论及实证研究说明企业信贷约束的放松会增加企业的出口，以及出口的广度边际和深度边际。本文基于此预测系数  $\alpha_2$  为正，即企业信贷约束的放松对总出口和出口的广度边际及深度边际的影响均为正向的。不同于  $\text{tfp}$  需滞后一期，当期的利息支出即影响着企业的出口，因而不采用滞后项。

$X$  为公司层面的其他控制变量。包括企业规模  $\text{size}$ （用员工人数衡量），所有权性质（国有企业  $\text{soe}$ ，外资投入企业  $\text{fie}$ ），企业息税前利润  $\text{EBITDA}$ 。

$\delta_i$  为出口企业所在行业的固定效应， $\theta_t$  为时间固定效应。

为了进一步地比较生产率及融资约束对出口广度边际和深度边际影响的差异，验证预期 1) 及 2)，即信贷约束相对于深度边际会更影响出口的广度边际，而生产率相对会更影响深度边际，本文主要采用的实证模型如下：

$$\frac{\text{ex}}{\text{in}_{f,t}} = \beta_1 \ln \text{cc}_{f,t} + \beta_2 \ln \text{tfp}_{f,t-1} + X_{f,t} + \delta_i + \theta_t + \epsilon_{f,t} \quad (2)$$

下标  $f$  为企业,  $t$  为时间。其中,  $\frac{ex}{in_{f,t}}$  为衡量广度边际相对深度边际的指标, 等于  $\ln \frac{\text{extensive margin}}{\text{intensive margin}}$ , 该因变量的选取原因及衡量方法详细解释如下:

$\text{extensive margin}$ 即上文中的广度边际,  $\text{intensive margin}$ 即上文中的深度边际, 衡量方法与之前相同。该指标上升意味着广度边际增加(或减少)幅度大于(或小于)深度边际增加(或减少)的幅度。原因如下: 因为总出口变动率  $\ln \text{export}_{t+1} - \ln \text{export}_t$  等于广度边际变动率  $(\ln \text{extensive margin}_{t+1} - \ln \text{extensive margin}_t)$  及深度边际变动率  $(\ln \text{intensive margin}_{t+1} - \ln \text{intensive margin}_t)$  之和, 若  $t+1$  期该指标大于  $t$  期该指标, 即  $\ln \frac{\text{extensive margin}_{t+1}}{\text{intensive margin}_{t+1}} > \ln \frac{\text{extensive margin}_t}{\text{intensive margin}_t}$ , 即有广度边际变动率  $\ln \text{extensive margin}_{t+1} - \ln \text{extensive margin}_t$  大于深度边际变动率  $\ln \text{intensive margin}_{t+1} - \ln \text{intensive margin}_t$ , 意味着广度边际相对深度边际增加较多(减少较少)。因此, 该指标上升说明总出口的增加时, 广度边际增加(或减少)幅度大于(或小于)深度边际增加(或减少)的幅度。

衡量企业的生产率的变量  $\text{tfp}$  和衡量企业面临的信贷约束的变量  $\text{cc}$  方法与之前一致, 现有的理论及实证研究说明了企业生产率增加和信贷约束的减少会增加企业的出口, 以及出口的广度边际和深度边际。本文基于此, 进一步地研究企业生产率和信贷约束对广度边际及深度边际影响程度的区别。

若预期 1) 成立, 系数  $\beta_1$  应为正, 即企业融资约束放松 ( $\text{cc}$  值利息支出相对增加) 时, 出口广度边际增加幅度大于深度边际增加幅度。

若预期 2) 成立, 系数  $\beta_2$  应为负, 即企业生产率增加时, 出口广度边际增加幅度小于深度边际增加幅度。

## 五、数据及实证结果

本文的数据主要来源于中国工业企业数据库和海关数据库, 有效数据年份为 2000-2007 年。其中, 中国工业企业库是年度数据, 包含年销售收入在 500 万元以上(规模以上)非国有企业和国有企业的报表信息, 从中可直接获得或计算出所需要的企业特征信息, 如全要素生产率、信贷约束、企业规模、企业所有权性质、企业所在行业类比。海关数据库中包含了所有企业进出口交易的信息, 包括每笔交易的出口目的地、产品种类、出口金额, 对其按企业进行年度加总, 即可获得企业出口国家数、产品数、国家-产品组合数, 及相应的三种平均出口额。

对中国工业企业数据库和海关数据库进行匹配后, 即得到检验实证模型所需的所有数据。本文对模型(1)和(2)进行了初步估计, 结果分别对应表 1 和表 2。

表 1：生产率及信贷约束对企业出口行为的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
VARIABLES	ln_export	ln_ex	ln_in	ln_ex	ln_in	ln_ex	ln_in
Measures	总出口额	国家-产品数	平均出口	出口国家数	平均出口	出口产品数	平均出口
ln_cc	0.0352*** (0.00308)	0.0236*** (0.00164)	0.0121*** (0.00249)	0.0272*** (0.00155)	0.00844*** (0.00256)	0.0246*** (0.00160)	0.0110*** (0.00263)
L.ln_tfp	0.160*** (0.00520)	0.0537*** (0.00277)	0.106*** (0.00421)	0.0467*** (0.00261)	0.113*** (0.00431)	0.0532*** (0.00269)	0.110*** (0.00442)
L.ln_EBITDA	0.129*** (0.00430)	0.0352*** (0.00229)	0.0942*** (0.00349)	0.0315*** (0.00217)	0.0980*** (0.00357)	0.0353*** (0.00223)	0.0991*** (0.00367)
L.ln_size	0.402*** (0.00644)	0.174*** (0.00346)	0.227*** (0.00523)	0.161*** (0.00328)	0.240*** (0.00537)	0.153*** (0.00333)	0.240*** (0.00548)
fie	0.419*** (0.0123)	0.0403*** (0.00662)	0.372*** (0.0100)	-0.0218*** (0.00628)	0.434*** (0.0103)	0.0192*** (0.00639)	0.415*** (0.0105)
soe	-0.239*** (0.0230)	-0.0668*** (0.0123)	-0.166*** (0.0186)	-0.0652*** (0.0116)	-0.166*** (0.0191)	-0.0604*** (0.0118)	-0.163*** (0.0194)
Constant	5.853*** (1.403)	-1.059 (0.764)	6.917*** (1.146)	-1.458** (0.728)	7.319*** (1.178)	-1.424 (1.009)	6.152*** (1.659)
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	167,552	167,552	167,552	167,552	167,552	161,241	161,241
Number of id	58,396	58,396	58,396	58,396	58,396	56,768	56,768

根据表 1，列(1)-(6)均反映了信贷约束的放松和生产率的增加对企业总出口及出口的广度和深度边际的正向影响：列(1)为二者对总出口ln\_total的影响，列(2)为二者对出口国家-产品数（广度边际ln\_ex）的影响，列(3)为对每个国家每种产品的平均出口（深度边际ln\_in）的影响。列(4)中广度边际用出口国家数量（广度边际ln\_ex）衡量，列(5)的深度边际用平均对每个国家的出口（深度边际ln\_in）衡量。列(5)中广度边际用出口产品种类数（广度边际ln\_ex）衡量，列(6)的深度边际为企业对每种产品（深度边际ln\_in）的平均出口。

根据表 2，列(1)-(3)中信贷约束ln\_cc前的系数显著为正，生产率ln\_tfp前的系数显著为负，这一结果验证了预期 1) 和 2)：即信贷约束相对于深度边际，更影响广度边际；生产率相对于广度边际，更影响深度边际。其中列(1)中因变量 $\frac{ex}{in}$ 的衡量中广度边际为出口国家-产品组



合数，深度边际为平均每个出口国家-产品组合的出口额；列(2)中因变量 $\frac{ex}{in}$ 的衡量中广度边际为出口国家数，深度边际为平均每个出口国家的出口额；列(3)中因变量 $\frac{ex}{in}$ 的衡量中广度边际为出口产品数，深度边际为平均每种出口产品的出口额。

表 2: 生产率及信贷约束对出口广度边际和深度边际影响的差异

VARIABLES	(1)	(2)	(3)
	ex_in	ex_in	ex_in
Measures	国家-产品数/平均出口	出口国家数/平均出口	出口产品数/平均出口
ln_cc	0.0110*** (0.00289)	0.0178*** (0.00290)	0.0134*** (0.00303)
L.ln_tfp	-0.0517*** (0.00487)	-0.0654*** (0.00488)	-0.0565*** (0.00509)
L.ln_EBITDA	-0.0588*** (0.00403)	-0.0661*** (0.00405)	-0.0637*** (0.00422)
L.ln_size	-0.0515*** (0.00610)	-0.0775*** (0.00614)	-0.0871*** (0.00632)
fie	-0.321*** (0.0117)	-0.439*** (0.0118)	-0.392*** (0.0121)
soe	0.0977*** (0.0216)	0.0977*** (0.0217)	0.102*** (0.0224)
Constant	-7.981*** (1.351)	-8.782*** (1.368)	-7.577*** (1.921)
Year FE	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes
Observations	167,552	167,552	161,241
Number of id	58,396	58,396	56,768

## 六、结论

本文在研究生产率和信贷约束对企业出口行为影响的差异时，根据不同的广度边际和深度边际的衡量方法，分析了生产率和信贷约束对中国企业出口的广度边际和深度边际的影响。结果发现：1) 信贷约束相对于深度边际的影响，更影响企业出口的广度边际。2) 相对于广度边际，企业生产率会更影响其出口的深度边际。这一发现将有助于我们进一步细化和深入研究影响企业乃至国家出口的因素，并分析企业和国家的出口变动背后的原因。

## 七、参考文献

Askenazy P, Caldera A, Gaulier G, et al. Financial constraints and foreign market entries or exits: Firm-level evidence from france[J]. 2011.

Bellone F, Musso P, Nesta L, et al. Financial constraints and firm export behaviour[J]. *The World Economy*, 2010, 33(3): 347-373.

Berman N, Héricourt J. Financial factors and the margins of trade: Evidence from cross-country firm-level data[J]. *Journal of Development Economics*, 2010, 93(2): 206-217.

Bernard A B, Jensen J B, Lawrence R Z. Exporters, jobs, and wages in US manufacturing: 1976-1987[J]. *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*, 1995, 1995: 67-119.

Bernard A B, Jensen J B, Redding S J, et al. Firms in international trade[R]. *National Bureau of Economic Research*, 2007.

Bernard A B, Jensen J B, Redding S J, et al. The margins of US trade[J]. *The American Economic Review*, 2009, 99(2): 487-493.

Bernard A B, Jensen J B. Exceptional exporter performance: cause, effect, or both?[J]. *Journal of international economics*, 1999, 47(1): 1-25.

Bernard A B, Jensen J B. Why some firms export[J]. *Review of Economics and Statistics*, 2004, 86(2): 561-569.

Bernard A B, Redding S J, Schott P K. Multi-product firms and trade liberalization[R]. *National Bureau of Economic Research*, 2006.

Bernard A B, Van Beveren I, Vandebussche H. Multi-Product Exporters and the Margins of Trade[J]. *Japanese Economic Review*, 2014, 65(2): 142-157.

Bernard, A B., Eaton J, Jensen J B, et al. Plants and Productivity in International Trade[J]. *American Economic Review*, 2003, 93(4): 1268-1290.

Chaney T. Liquidity constrained exporters[R]. *National Bureau of Economic Research*, 2013.

Chaney, T. Liquidity constrained exporters. Mimeo, University of Chicago, 2005

Chor D, Manova K. Off the cliff and back? Credit conditions and international trade during the global financial crisis[J]. *Journal of international economics*, 2012, 87(1): 117-133.

Clerides S K, Lach S, Tybout J R. Is learning by exporting important? Micro-dynamic evidence from Colombia, Mexico, and Morocco[J]. *Quarterly journal of Economics*, 1998: 903-947.

Heckscher E F. The effect of foreign trade on the distribution of income[M]. 1919.

Helpman E, Melitz M J, Yeaple S R. Export versus FDI[R]. *National Bureau of Economic Research*, 2003.

Krugman P. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade[J]. *The American Economic Review*, 1980, 70(5): 950-959.

Levinsohn J, Petrin A. Estimating production functions using inputs to control for unobservables[J]. *The Review of Economic Studies*, 2003, 70(2): 317-341.

Manova K, Wei S J, Zhang Z. Firm exports and multinational activity under credit constraints[R]. *National Bureau of Economic Research*, 2011.

Manova K. Credit constraints, equity market liberalizations and international trade[J]. Journal of International Economics, 2008, 76(1): 33-47.

Manova K. Credit Constraints, Heterogeneous Firms, and International Trade[J]. The Review of Economic Studies, 2013, 80(2): 711-744.

Melitz M J, Ottaviano G I P. Market size, trade, and productivity[J]. The review of economic studies, 2008, 75(1): 295-316.

Melitz M J. The impact of trade on intra - industry reallocations and aggregate industry productivity[J]. Econometrica, 2003, 71(6): 1695-1725.

Minetti R, Zhu S C. Credit constraints and firm export: Microeconomic evidence from Italy[J]. Journal of International Economics, 2011, 83(2): 109-125.

Mu ùls M. Exporters, importers and credit constraints[J]. Journal of International Economics, 2015, 95(2): 333-343.

Ricardo D. On the Principles of Political Economy and Taxation: London[M]. publisher not identified, 1817.

Roberts M J, Tybout J R. The decision to export in Colombia: an empirical model of entry with sunk costs[J]. The American Economic Review, 1997: 545-564.

Wagner J. Exports and productivity: A survey of the evidence from firm-level data[J]. The World Economy, 2007, 30(1): 60-82.

李志远, 余淼杰. 生产率, 信贷约束与企业出口: 基于中国企业层面的理论和实证分析 [J]. 经济研究, 2013, 5: 455.