

# 人民币汇率对出口企业融资约束的非对称效应

## ——基于中国微观数据的研究

摘要：本文利用中国企业微观数据，对汇率升贬值时，由于信贷限额的存在，融资约束对企业不同出口维度——是否出口（扩展边际）和出口额（内延边际）——影响的非对称效应进行研究。研究发现：（1）相对于升值，汇率贬值时，融资约束对企业出口行为的影响更显著。汇率升贬值对于融资约束的非对称效应存在，且主要体现在出口内延边际以及内部融资约束上。此外，相对于 TFP 高的企业，汇率升贬值对出口企业融资约束的非对称效应在 TFP 低的企业中更加显著。本文对于我国向贸易强国转型以及相关贸易政策的制定和实施提供了理论和数据支持。

关键词：汇率 出口 融资约束 非对称效应

## 一、前言

汇率，即一种货币兑换另一种货币的比例，在一国的对外贸易中，汇率起到了经济杠杆的作用。2005 年汇改之前人民币实际有效汇率整体处于稳中带贬的趋势，我国对外贸易增长迅速，尤其加入 WTO 之后，在欧美经济大萧条、失业率高居不下的背景下，我国出口贸易的爆发式增长受到了全球的瞩目。作为拉动我国经济发展的三大马车之一，我国贸易出口量从 1978 年的 97.5 亿美元上升至 2014 年的 2.34 万亿美元，世界贸易占比从 1978 年的 0.8% 上升至 2014 年的 12.2%，一跃成为世界出口第一大国。汇率制度调整后，人民币汇率一直处于升值态势，人民币实际有效汇率已从 2005 年 7 月的 84.97 升至 2015 年 12 月的 130.14。于此同时，我国出口贸易增速也从 2005 年的 29.3% 下滑至 2015 年的 1.13%，汇率变动对出口贸易的影响可见一斑。

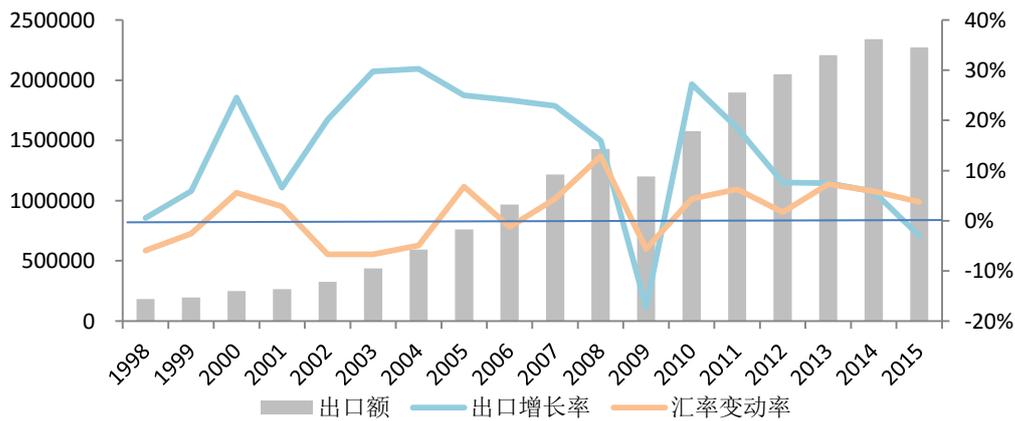


图1：中国出口贸易与实际有效汇率走势图

汇率波动性加大以及汇率对我国出口贸易影响的增强体现了国外经济形态与我国经济发展的关联度不断提升。2013-2015 年，我国出口增长近乎停滞，出口企业的生存和发展面临着空前挑战。未来，随着人民币升值、我国人口红利的消散、国际竞争加剧以及国际市场的动荡，我国出口贸易面临的压力日益严峻。在此背景下，研究出口贸易的影响因素对我国出口大国地位的维持、出口强国战略的实施有着重要意义。

Melitz（2003）首次将企业异质性引入理论模型，认为企业进入海外市场必须提前支付一定的固定费用，只有生产率高的企业才能克服出口阈值成功进入海外市场。该理论以生产率高低为企业异质性的表现，开创了新新贸易学派，但没有考虑到非完全金融市场中融资约束对出口贸易的影响，尤其是新兴市场的中国，

国内金融市场的建设速度远远滞后于贸易发展，融资约束司空见惯。世界银行调查发现，中国 75%的私营企业认为融资约束是发展的主要障碍。而 1999-2000 年“世界商务环境调查”调查报告显示，中国是世界上融资环境最差的国家之一，1999 和 2002 年“投资环境评估”也给出了相似的结论。在 Melitz 模型基础上，Chaney（2005）以融资约束作为企业异质性的另一来源，将企业流动性带入 Melitz 的模型，最终发现企业内部资金流动性越高，企业克服出口阈值的可能性就越大，更容易出口到海外市场。而 Manova（2010）则认为由于出口前期固定成本风险大、出口订单滞后期长等问题，企业的出口行为更加依赖于外部融资。

融资约束不仅会影响企业的出口行为，也会影响企业的研发活动。在融资约束严重，出口快速扩张的背景下，中国的研究创新能力异常薄弱：由欧洲工商管理学院、世界知识产权组织以及康奈尔大学联合发布的《世界最具创新力国家 2014》显示，中国仅排在第 29 位；而根据世界银行 2002~2004 年《投资环境调查》发布的核心创新指数，中国得分仅为 0.97，远不及所调查国家平均水平。由图 2 可以看出，1998-2013 年中国研发费用占 GDP 的比重不足 2%，且汇率改革之前，出口和研发同时都以较高的速度稳步增长，汇改之后，出口和研发均呈现下滑趋势的同时也体现出了一定的替代性，刨除 08-09 年金融危机阶段，出口增速均高于研发增速，研发活动近乎停滞。可见，汇率升值和贬值阶段，企业的研发需求是不同的，企业贬值时，企业研发需求更高，而汇率升值时，企业研发热情降低，这一现象也是本文的理论基础之一。

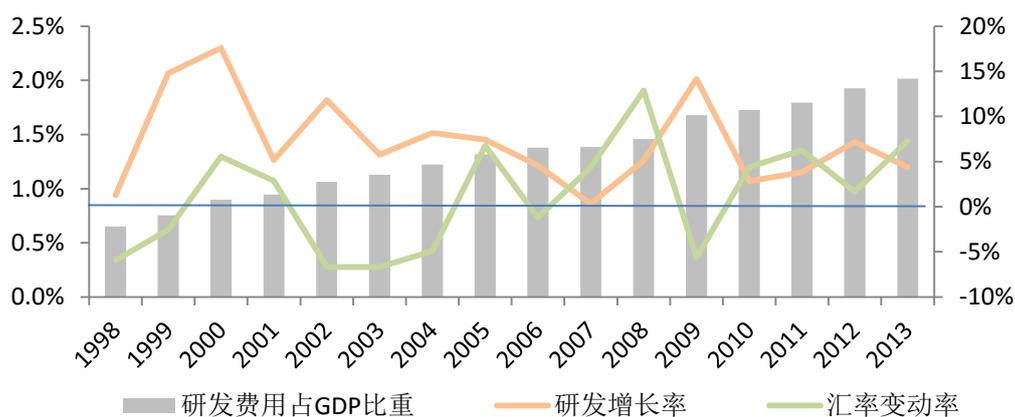


图2： 研发与出口随汇率变动趋势

## 二、文献综述

### （一）汇率变动与出口

对于汇率变动对出口的研究可以分为两个学派，分别是以购买力平价说、比较优势理论以及弹性分析法为理论基础的贸易学派，该学派主要研究汇率与贸易收支以及贸易平衡问题。自 Melitz 将企业异质性引入贸易研究，将一国贸易总量增长分解为沿集约边际的增长和扩展边际的增长两种模式，认为一国的出口增长的途径是沿着集约边际和扩展边际而实现的。采用二元边际对贸易增长的结构分析成为理解贸易模式差异的重要因素，新新贸易学派的研究逐渐成为主流。

传统的贸易及国际收支理论均认为一国的汇率贬值改善该国的贸易平衡要受到许多条件的限制，也就是说汇率和贸易收支的关系是不确定的。一种观点认为，汇率的变动会增加企业收入风险，尤其是当企业没有办法利用金融工具来规避风险或者规避风险的成本过高时，汇率的变动会降低风险厌恶型出口企业的预期收益，进一步的抑制出口。如，Krugman 在 1989 年的研究中指出，在 1985—1987 年间，美元的贬值并没有造成美国赤字状况的改善，反而造成赤字的持续增加。他进一步利用沉淀成本和价格的“粘滞性”解释了汇率对贸易作用的不可逆性和持续性。Bahmani-Oskooee 和 Malixi (1992) 利用印度的数据研究了汇率变动与贸易收支的关系，发现卢比的贬值在长期和短期都恶化印度的贸易收支。Khim-sen Liew, Kian-ping Lim 和 Huzaimia Hussain (2003) 选取了 1986-1999 年间亚洲五国和日本的样本进行了实证检验，研究发现，菲律宾、泰国、马来西亚和新加坡在本币贬值日、元升值时，对日本的贸易状况恶化。Khim-sen Liew 等通过进一步研究发现，1980 年—1995 年间虽然亚洲五国的汇率相对于日元而言贬值，但是它们的真实汇率偏高。他们指出，当一国的货币价值高估时，该种货币贬值并不一定能起到改善贸易收支的作用，而只有当一国货币实际值相较于其贸易伙伴来说偏低时，该国汇率贬值才能起到改善贸易平衡的作用。持这种观点的代表人物为 Ethier。另一种观点则认为，在某些条件下汇率的变动可能

会对风险偏好型的企业贸易产生正面影响,可能会增加企业的出口意愿并进而导致他们利润的增加,如, Bahmani-Oskooee和 Brooks (1999) 针对美国及其贸易伙伴进行的研究, Lal 和 Lowinger (2002) 对东南亚国家名义有效汇率及其贸易平衡问题的研究以及 Lane 和 Milesi-Ferretti (2002) 针对 OECD 各国的实际有效汇率与贸易平衡的分析。

新新贸易学派的研究主要集中在在汇率变动对进出口价格的传递效应,以及对出口贸易增长二元边际的研究方面,同时将企业异质性引入研究框架,研究不容生产率、融资约束、所有制等不同性质的企业在面对汇率变动时的不同表现。XuFei Zhang, XiaoXuan Liu (2011) 利用 2000-2006 年中国工业库和海关库数据研究发现汇率变动对企业出口扩展边际和扩展边际都存在显著影响,且不同行业的公司影响程度差异明显。HongbinLi, HongMa, YuanXu (2015) 利用公司层面的数据对汇率的价格传递效应进行了探究,发现以外币计价时,汇率的价格传递效应较高,而高生产力的企业可以降低价格传递系数,从而具有较高的市场定价权。而 Georg Strasser (2013) 通过对德国公司层面的数据的研究发现,受到融资约束的企业汇率价格传递系数是不受融资约束企业的两倍,且出口量对汇率的敏感性也是不受融资企业的两倍。Berman (2012) 通过对法国公司层面数据的研究发现汇率贬值时,生产率较高的公司倾向于调高产品溢价,而生产率较低的企业倾向于扩大出口数量。一般而言,汇率升值会降低企业出口积极性 HongbinLi, HongMa, YuanXu (2015), 而汇率贬值则会提高企业出口可能性 XuFei Zhang, XiaoXuan Liu (2011)。此外, Mihir A.Desai (2007) 认为汇率贬值不仅能够促进出口,同时也是企业进行扩张的一个契机。Krueger, Tornell (1999) 通过对行业数据以及 Aguiar (2005), Forbes (2002a, 2002b) 通过对公司数据的研究,得到了相似的结论。Forbes (2002b) 通过研究发现货币贬值后,企业销量增加,于此同时,企业资产总额、市值都会有更高的增长。

## （二）融资约束与出口

Melitz（2003）首次提出完全市场下的企业异质性理论模型之后，Chaney（2005）以融资约束作为企业异质性的另一来源，将企业流动性带入 Melitz 的模型，最终发现企业内部资金流动性越高，企业克服出口阈值的可能性就越大，更容易出口到海外市场，而生产率高的企业可以产生从本国的销售中产生更多的现金流，所以受到的流动性约束更小，出口可能性也就越大。而 Manova（2010）则认为由于出口前期固定成本风险大、出口订单滞后期长、贸易保险等问题，企业的出口行为更加依赖于外部融资，生产率高的企业能够获得更高的利润，能够给投资者提供更高的回报率，故融资约束更小。而 Raoul Minetti, SusanChun Zhu（2011）通过对意大利微观数据的研究发现，信贷配给对出口有阻碍作用，且由于高科技企业面临着出口和研发两项固定成本，且信息披露较差，故融资约束越大。此外，也有学者研究发现不同类型的融资约束会更加针对于不同的企业活动。Manova（2011）认为企业出口更加依赖于外部融资约束，而 Minjia Chen, Alessandra Guariglia（2013）研究发现企业内部融资对于企业的生产率有显著且持续的影响；Guariglia（2011）发现了现金流对于企业成长性的决定性作用；Brown(2009, 2011)、Gorodni chenko, Schnitzer(2010)、Brown, Petersen(2011)的研究同时发现，现金流对于企业的研发行为具有决定性的作用。Ayyagari(2010)通过对中国数据的研究发现，尽管中国的正常融资系统非常脆弱，但由于内部融资对于研发行为的支持，中国企业 TFP 的提升和成长并未受到影响。另外，在面临不同的融资需求时，Aizenman 和 Marion（1999）提出了“信贷限额”的概念，并且说明由于信贷限额的存在，企业将面临非线性的融资约束。在对资金需求较高时，信贷限额抑制了投资行为的扩张；当需求较低时，信贷限额不会投资活动的下降，故信贷约束对企业的影响是非线性的，信贷限额是本文重要的理论基础之一。Minjia Chen, Alessandra Guariglia（2013）研究发现，私营企业往往

技术能力较差，对于国外客户的依赖性较强。当遭遇信贷限额时，会倾向于削弱提高生产率的研究活动，而将现金流向维持出口行为方面。

### （三）研发与出口

Melitz（2003）的企业异质性模型以及后人的大量实证检验证实，生产率高的企业能够克服“生产率阈值”成功出口。作为决定生产率高低的重要因素，研发活动极有可能是出口行为的先决因素。Keane, Feinberg（2007）通过对美国数据的实证研究发现，研发活动对出口的先导作用确实存在。而 Topalova（2011）和 DeLoecker（2006）研究发现，出口行为能够使企业借鉴国外的先进技术，通过“从出口中学习”来提高生产率，故出口也是企业生产率及研发活动的重要促进因素。MiDai 和 MiaojieYu（2013）的研究证实了该现象的存在。近年来，越来越多的文献强调出口和研发具有互补协同性。Lileeva 和 Trefler（2010）鲜明的指出，出口和研发是相互促进的，一项活动的进行能够有力促进另一项活动的提高。Aw（2007, 2011）通过对台湾电子行业的企业数据的研究支持了这一理论，发现研发活动可以协助企业克服出口成本，而出口行为也能促进生产率的提升，尤其是企业同时加强自身研发的时候。Bustos（2011）从理论模型和实证数据两方面验证了，在企业出口成本下降或企业出口收入增加时，提高研发水平有利于提高企业未来的生产率水平，从而能够在未来的竞争中脱颖而出，此外，收入增加时，生产率高的企业更倾向于研发支出。Atkeson 和 Burnstein（2007）的研究也得到了相似的结论。然而，有学者指出当企业面临融资约束时，研发与出口的互补性会降低。罗长远，季心宇（2015）利用 2009~2013 年中国上市公司数据进行实证研究。通过构造反映企业融资约束的代理变量，研究发现，融资约束对企业只出口或只研发产生了负向影响，进一步地，融资约束对研发的负向影响超过了对出口的负向影响，在出口和研发不可兼得的情况下，容易导致出口对研发活动的“挤出”效应。MinjiaChen, Alessandra Guariglia（2013）研究

同样发现，私营企业往往技术能力较差，对于国外客户的依赖性较强。当融资约束较大时，会倾向于削弱提高生产率的研发活动，而将现金流向维持出口行为方面。Aw 和 Roberts（2008）通过研究也认为企业对于出口活动的持续性要大于研发活动。

总的来看，关于汇率变动、融资约束对出口行为的影响方面主要存在两个问题：第一、前人的研究大多集中在两两关系的联动性方面，综合研究三者之间互动关系的文献寥寥无几，对升贬值时企业对融资约束敏感性不对称性的研究更是少之又少。第二、由于数据限制，大多数的研究集中在宏观层面，无法体现企业的异质性。基于此，本文拟通过对汇率升贬值时，由于信贷限额的存在，融资约束对企业不同出口维度——是否出口（扩展边际）和出口额（内延边际）——影响的非对称效应进行研究，从微观层面揭示汇率变动、融资约束和企业出口决策的三者之间的联动关系。

### 三、模型假设与变量说明

#### （一）模型假设

本文立足于现实背景，研究 Melitz（2003）企业异质性理论框架，汇率升贬值时，由于信贷限额的存在，融资约束对企业不同出口维度——是否出口（扩展边际）和出口额（内延边际）——影响的非对称效应。同时以生产率作为企业异质性的来源，研究生产率的高低对该非对称效应的影响，从微观层面揭示汇率变动、融资约束和企业出口决策的三者之间的联动关系。本文的研究假设及模型如下：

假设 1：相对于升值，汇率贬值时，融资约束对企业出口行为的影响更显著。

根据 Aizenman 和 Marion（1999）的融资限额理论，汇率贬值时，由于扩张动机（Mihir A.Desai（2007）、Forbes（2002b））或逐利动机（Bustos（2011）、Atkeson 和 Burnstein（2007）），企业会加强研发活动，此时企业将面临出口和

研发两项固定成本（Minjia Chen 和 Alessandra Guariglia（2013）），由于融资限额（Aizenman 和 Marion（1999））的存在，融资约束对企业的影响将会更加明显。

扩展边际检验模型为：

$$\begin{aligned} \text{Exdum}_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{incredit}_{i,t} + \alpha_2 \text{incredit}_{i,t} * \text{dpdum}_t + \alpha_3 \text{excredit}_{i,t} \\ & + \alpha_4 \text{excredit}_{i,t} * \text{dpdum}_t + \alpha_4 \text{dpdum}_t + \alpha_5 z_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

内延边际检验模型为：

$$\begin{aligned} \text{Exval}_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{incredit}_{i,t} + \alpha_2 \text{incredit}_{i,t} * \text{dpdum}_t + \alpha_3 \text{excredit}_{i,t} \\ & + \alpha_4 \text{excredit}_{i,t} * \text{dpdum}_t + \alpha_4 \text{dpdum}_t + \alpha_5 z_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

其中，下标  $i$  表示企业， $t$  表示时间。Exdum、Exval、incredit、excredit、dpdum 分别为企业是否出口、出口额、内部融资约束、外部融资约束以及是否贬值。Z 代表规模、生产率、要素密集度等控制变量。为了防止内生性问题，本文采用行业实际有效汇率。若本假设成立，则 $\alpha_2$ 和 $\alpha_4$ 至少有一个显著为负。

假设 2：汇率升贬值时，融资约束对企业出口的非对称效应主要由内部融资约束造成。

Manova (2011)和 Chaney (2005) 表明外部融资和内部融资约束都会对出口行为产生影响。而 Minjia Chen, Alessandra Guariglia (2013) 和 Ayyagari (2010) 等通过研究发现由于中国外部融资环境的严峻，研发行为更依赖于内部融资。当汇率贬值时，企业最显著的变化是内部现金流的增加，而外部融资约束短期内并不会发展显著变化，故贬值后企业融资约束的变化是内部融资约束的变化。由于融资约束的改善更多的是内部现金流的提升，而内部现金流在融资约束缓解到一定程度后会更多的流向研发行为，故产生了总体上对企业出口行为的不对称性。所以本文认为，融资约束对企业出口行为的不对称影响是由内部融资成本造成的，而非外部融资成本。若假设成立，则 $\alpha_2$ 的显著性要强于 $\alpha_4$ 。

假设 3：对于 TFP 较高的企业，融资约束对企业出口行为的不对称性较弱。

Manova(2010)研究发现生产率高的企业能够获得更高的利润，能够给投资者提供更高的回报率，故融资约束更小；Chaney（2005）研究发现生产率高的企业可以产生从本国的销售中产生更多的现金流，所以受到的流动性约束更小，也即内部约束更小。总的来说，生产率较高的企业内外部融资约束都较小，发生出口对研发“挤出”现象的可能性也较小，故融资约束对企业出口行为的不对称性也就相对较弱。另外，Berman, Mertin 和 Maryer(2012)认为，由于 TFP 高的企业出口成本中外币成本占比较高，该类企业在面对贬值时倾向于调价，而 TFP 低的企业更倾向于调量，故 TFP 低的企业获得收入之后更倾向于增加研发、更新扩张生产线以提高生产量，故不对称效应会更高明显。

为检验这一假设，本文以出口企业 TFP 平均值为界，将企业划分为高 TFP 和低 TFP 的企业，利用上述不对称模型，进行二次检验。若假设成立，低 TFP 组 $\alpha_2$ 和 $\alpha_4$ 的显著性要强于高 TFP 组。

## （二）变量说明

本文被解释变量为企业出口扩展边际（Exdum）和内延边际（Exval），主要解释为内部融资约束（incredit）、外部融资约束（excredit）和汇率贬值虚拟变量（dpdum）。根据前人经验，分别选取企业规模（lnasset）、生产率(lntfp)和要素密集度(krl)作为控制变量。具体变量介绍如下表 1 所示：

表 1：变量介绍

变量类别	变量表示	变量解释	计量方式
被解释变量	Exdum	扩展边际	若出口，为 1；否则为 0
	Exval	内延边际	ln(出口量)
解释变量	incredit	内部融资约束	ln（出口交货值）
	excredit	外部融资约束	ln（利息支付+1）
	dpdum	汇率贬值虚拟变量	若贬值，为 1；否则为 0
控制变量	lnasset	企业规模	ln(总资产)
	ln tfp	企业生产率	ln（总生产值对劳动力和资本对回归的残差）
	krl	企业要素密集度	ln（固定资产/员工人数）

#### 四、实证结果分析

本文基于 2000-2008 年中国海关数据库和中国工业企业数据库的数据，并对样本企业数据进行进一步的筛选，剔除了存在以下问题的企业：（1）企业编码和法人代码不唯一；（2）流动资产、固定资产总值与固定资产净值大于总资产；（3）关键变量（营业收入、总资产、固定资产、利息支付）缺失或为负值。最后的获得 13489 个企业 9 年的平衡面板数据。本文采用面板数据固定效应模型和面板数据 Logit 模型进行实证分析。为避免异方差对结果的影响，在实证中均使用聚类稳健性标准误，以下为实证结果：

##### （一）全样本回归结果分析

如表 2 所示，前三列为企业出口扩展边际的回归结果，后三列为企业出口内延边际的回归结果，通过分析可以得到以下结论：

1、在企业出口扩展边际的回归结果中，企业内部融资约束与外部融资约束分别在 1%和 5%的显著性水平下显著，说明企业内部现金流与外部现金流都能够帮助企业克服出口固定成本，进入出口市场，这与 Manova(2010)、孔祥珍（2013）的研究结论一致。但内部融资约束和外部融资约束与汇率贬值虚拟变量的交叉项均不显著，说明汇率贬值并不会通过影响企业的内外部融资约束进而对企业出口的扩展边际产生效用，即汇率升贬值时，企业出口扩展边际的内外部融资约束并不存在非对称效应。

2、在企业出口内延边际的回归结果中，企业外部融资约束及其与汇率贬值的交叉项都是不显著的，而企业内部融资约束及其与汇率贬值的交叉项都在 1%的显著性水平下显著，说明在企业出口产量的决策中，起决定性作用的是企业的内源融资约束，而非外部融资约束。内部融资约束与汇率贬值交叉项系数为负，表明相对于升值，汇率贬值时，内部现金流增加一个单位对出口产量的贡献会减少，即融资约束对企业出口行为的影响更显著，也就是说在企业出口内延边际方

面,汇率升贬值对于融资约束的非对称效应存在,且主要体现在内部融资约束上。

3、代表企业生产率的  $\ln tfp$  的系数在扩展边际的回归中显著为负,而在内延边际的回归中则不显著,表明生产率的提升是不会提高企业出口概率和出口量的,这与 Melitz (2003) 中的企业异质性理论相违背,表明中国市场确实存在着安虎森等 (2013) 等提出的“生产率悖论”,由于出口市场加工贸易比重较大以及国内市场发展不均衡,国内市场也会存在固定成本,从而导致企业出口行为与 Melitz (2003) 相悖。

4、代表要素密集度的变量  $\ln krl$  系数显著为负,根据要素禀赋理论,企业的资本劳动比越高,企业出口的可能性与出口量都会越低,作为人口大国,中国目前以劳动密集型企业为主。

5、六组回归中代表企业规模的变量  $\ln asset$  的系数均在 1% 的显著性水平下显著为正,说明企业规模是决定企业出口行为的重要因素之一,企业规模越大,企业获取各项资源的能力越强,越容易克服出口的固定成本,进入海外市场。

6、贬值虚拟变量六组回归中的系数均显著为正,这与我们的预期是相一致的。在本币价格不变的情况下,汇率贬值会使本国商品在国际市场上的外币价格下降,从而提高本国产品的市场竞争力,扩大本国出口。

总的来说,汇率升贬值对出口企业融资约束的非对称效应主要体现在内延边际以及内部融资约束上:即当汇率贬值时,企业内部现金流增加,内部现金流的增加会同时影响企业的出口行为和研发行为。出于扩张动机 (Mihir A.Desai (2007)、Forbes (2002b)) 或逐利动机 (Bustos (2011)、Atkeson 和 Burnstein (2007)), 企业会加强研发活动,此时企业将面临出口和研发两项固定成本 (Minjia Chen 和 Alessandra Guariglia (2013)), 由于融资限额 (Aizenman 和 Marion (1999)) 的存在,融资约束对企业的影响将会更加明显。

表 2：全样本回归结果

	Exdum	Exdum	Exdum	Exval	Exval	Exval
incredit	0.01411***		0.01412***	0.11146***		0.11148***
incredit*dpdum	0.00396		0.00388	-0.02739***		-0.02731***
excredit		0.00743***	0.00765***		0.00332	0.00316
excredit*dpdum		0.00311	0.00313		-0.00959	-0.00837
dpdum	0.06209**	0.04659**	0.07286**	0.23181***	0.13283**	0.26222***
krl	-0.03367***	-0.03352***	-0.03345***	-0.38490***	-0.40013***	-0.38471***
lnasset	0.07602***	0.08300***	0.08323***	0.36831***	0.38220***	0.36776***
lnfp	-0.09847***	-0.09069**	-0.08953**	0.01756	0.01902	0.01680
c	0.35284***	0.37779***	0.29540***	7.27611***	7.84671***	7.29342***

## （二）不同生产率回归结果分析

以全样本 TFP 平均值为界，将企业划分为高 TFP 和低 TFP 的企业，进行二次回归的结果如表 3 和表 4 所示，对比可得：

1、低 TFP 公司回归结果与全样本回归结果相似。汇率升贬值时，出口企业的融资约束存在非对称效应，且该非对称效应主要体现在内延边际以及内部融资约束上。贬值虚拟变量、企业生产率、企业规模、要素密集度等控制变量的系数亦均符合预期。

2、高 TFP 公司回归结果也符合预期，在汇率升贬值时，无论是内延边际还是扩展边际的融资约束均不存在非对称效应。且外部融资约束对高 TFP 企业的出口决策影响不大，这可能由于 TFP 高的企业本身现金流比较充裕，外部融资约束比较小的同时对外部融资约束的需求低。汇率贬值对高 TFP 企业的出口决策也没有决定性作用，这也印证了 Berman, Mertin 和 Maryer(2012)的理论，高 TFP 的企业在汇率变动时，更多的是调整出口价格而非出口规模。lnfp 的系

数再次反映了中国出口市场“生产率悖论”的存在。

表 3：低 TFP 样本回归结果

	Exdum	Exdum	Exdum	Exval	Exval	Exval
incredit	0.00866**		0.00869**	0.11555***		0.11557***
incredit*dpdum	0.00375		0.00371	-0.03524**		-0.03517**
excredit		0.00510	0.00545		0.00765	0.00823
excredit*dpdum		0.00160	0.00148		-0.01344	-0.01267
dpdum	0.11336***	0.09442***	0.11782***	0.39591***	0.26546***	0.43882***
krl	-0.05576***	-0.05466***	-0.05569***	-0.50620***	-0.52125***	-0.50539***
lnasset	0.11645***	0.12012***	0.12109***	0.49559***	0.51186***	0.49654***
lnfp	-0.06199	-0.05682	-0.05741	0.07258	0.07370	0.07502
c	0.15239	0.16835	0.11817	6.78165***	7.35565***	6.79299***

表 4：高 TFP 样本回归结果

	Exdum	Exdum	Exdum	Exval	Exval	Exval
incredit	0.02152***		0.02150***	0.10837***		0.10841***
incredit*dpdum	0.00293		0.00291	-0.01560		-0.01558
excredit		0.00208	0.00195		0.00567	0.00654
excredit*dpdum		0.00033	0.00055		0.00273	0.00431
dpdum	0.01984	0.04119	0.01767	0.01521	0.06424	0.00230
krl	-0.00985	-0.01105	-0.00978	-0.25300***	-0.26792***	-0.25318***
lnasset	0.03815***	0.04082***	0.03998***	0.22857***	0.23821***	0.22481***
lnfp	-0.11862**	-0.11726**	-0.11587**	-0.04863	-0.04943	-0.05576
c	0.47426***	0.58236***	0.45936***	7.81355***	8.38751***	7.83662***

## 五、总结

本文利用 2000-2008 年中国海关数据库和中国工业企业数据库的数据，通过理论和实证研究证实了前文所提出的三个假设都是成立的：（1）相对于升值，汇率贬值时，融资约束对企业出口行为的影响更显著。汇率升贬值对于融资约束的非对称效应存在，且主要体现在出口内延边际上。（2）相对于外部融资，汇率升贬值对出口企业融资约束的非对称效应主要是由内部融资约束的变动引起的。（3）相对于 TFP 高的企业，汇率升贬值对出口企业融资约束的非对称效应在 TFP 低的企业中更加显著。

针对本文研究结论，为促进出口贸易的健康发展，本文特提出以下建议：（1）由于中国外部融资环境较为恶劣，企业的出口和研发更多的依赖于内部融资，为保证企业在汇率升值或经济下行时能够更好的抵御外部冲击，应建立更加完善的外部融资市场，增加外部融资渠道，降低企业获得外部资金的难度，已补充内部资金的不足。（2）研发行为能够使企业在未来的竞争中占据优势，而不同 TFP 的企业研发积极性是不同的，政府应针对不同的企业制定差异化的研发激励和补贴措施，促进市场整体生产率的提升。

参考文献:

- [1]孔祥贞, 刘海洋, 徐大伟. 出口固定成本、融资约束与中国企业出口参与[J]. 世界经济研究, 2013.
- [2]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分析[J]. 经济研究, 2013, (6): 85-99.
- [3]于洪霞, 龚六堂, 陈玉宇. 出口固定成本融资约束与企业出口行为[J]. 经济研究, 2011, (4): 55-67.
- [4]罗长远, 季心宇. 融资约束下的企业出口和研发: “鱼”与“熊掌”不可得兼?[J]. 金融研究, 2015, (9): 140-158.
- [5]Aguiar. M. Investment, Devaluation, and Foreign Currency Exposure: The Case of Mexico[J]. Journal of Development Economics, 2005: 95-113.
- [6] Aguiar, M., and G. Gopinath. Fire-Sale FDI and Liquidity Crises[J]. Review of Economics and Statistics, 2005: 439-52.
- [7]Aizenman, Joshua and Nancy Marion. Volatility and Investment: Interpreting Evidence from Developing Countries[J]. Economica, 1999: 157-79.
- [8]Atkeson. A, A. Burstein. Innovation, Firm Dynamics, and International Trade[J]. NBER Working Paper 2007.
- [9]Aw, B. Y., M. J. Roberts and T. Winston. Export Market Participation, Investments in R&D and Worker Training, and the Evolution of Firm Productivity[J]. The World Economy, 2007, 30(1): 83~104.
- [10]Aw, B.Y., M.J. Roberts and D.Y. Xu. R&D Investments, Exporting, and the Evolution of Firm Productivity[J]. American Economic Review, 2007, 98(2): 451~456.
- [11]Aw, B.Y., M.J. Roberts and D.Y. Xu. R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics[J]. American Economic Review, 2011, 101(4): 1312~

1344.

[12]Ayyagari, Meghana, A.Demirg Kunt, V.Maksimovic. Formal versus informal finance: evidence from China[J]. *Review of Financial Studies*, 2010:3048–3097.

[13]Ayyagari, M., A.Demirg Kunt and V.Maksimovic. Firm Innovation in Emerging Markets: The Role of Finance, Governance, and Competition[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2011, 46(6): 1545~1580.

[14]Berman, N., J. Héricourt. Financial Factors and the Margins of Trade: Evidence from Cross-country Firm-level Data[J]. *Journal of Development Economics*, 2010, 93(2): 206~217.

[15]Brown, J.R., S. M. Fazzari, and B.C. Petersen. Financing Innovation and Growth: Cash Flow, External Equity, and the 1990s R&D Boom[J]. *Journal of Finance*, 2009, 64(1): 151~185.

[16]Brown, James, Petersen, Bruce. Cash holdings and R&D smoothing[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2011: 694–709.

[17]Bustos, P. Trade Liberalization, Exports and Technology Upgrading: Evidence on the Impact of MERCOSUR on Argentinean Firms[J]. CREI Working Paper, 2008.

[18]Chaney T. Liquidity Constrained Exporters[J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2013(35).

[19]David Greenaway, Alessandra Guariglia, Richard Kneller. Financial factors and exporting decisions [J]. *Journal of International Economics*, 2007: 377–395

[20]Forbes, K. Cheap Labor Meets Costly Capital: The Impact of Devaluations on Commodity Firms[J]. *Journal of Development Economics*, 2002: 35–365.

[21]Forbes, K. How Do Large Depreciations Affect Firm Performance? [J]. *International Monetary Fund Staff Papers*, 2002: 214–38

[22]Georg Strasser. Exchange rate pass-through and credit constraints[J]. Journal of Monetary Economics, 2013: 25-38.

[23]Gorodnichenko, Yuriy, Schnitzer, Monika. Financial Constraints and Innovation: Why Poor Countries Don't Catch up? [J]. National Bureau of Economic Research, Cambridge, 2010

[24]Guariglia, Alessandra, Liu, Xiaoxuan, Song, Lina. Internal finance and growth: microeconomic evidence on Chinese firms[J]. Journal of Development Economics , 2011: 79–94.

[25] Hongbin Li, Hong Ma, Yuan Xu. How do exchange rate movements affect Chinese exports? — A firm-level investigation[J]. Journal of International Economics, 2015: 148–161.

[26]Keane, Michael P. and S. E. Feinberg, 2007. Advances in Logistics and the Growth of Intra — firm Trade : The Case of Canadian Affiliates of U. S. Multinationals[J]. Journal of Industrial Economics, 2007, 55(4): 571~632.

[27] Krueger, A., and A. Tornell. The Role of Bank Restructuring in Recovering from Crises: Mexico 1995–1998[J]. NBER Working Paper 1999..

[28]Lileeva.A, D.Trefler. Improved Access to Foreign Markets Rises Plant—level Productivity for Some Plants[J]. Quarterly Journal of Economics, 2010, 125( 3): 1051~1099

[29] XuFei Zhang, XiaoXuan Liu. How Responsive are Chinese Exports to xchange Rate Changes? Evidence from Firm-level Data[J]. Journal of Development Studies, 2012: 1489–1504

[30]Manova K. Credit Constraints Heterogeneous Firms and International Trade. Stanford University mimeo[J]. Social Science Electronic Publishing, 2007, 80(2):

711-744.

[31]Manova K, Wei S J, Zhang Z. Firm Exports and Multinational Activity Under Credit Constraints[J]. Social Science Electronic Publishing, 2009.

[32]Melitz MJ. The Impact of Trade on Intra - Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity[J]. Econometrica, 2003, 71(6): 1695–1725.

[33]Mihir A. Desai, C. Fritz Foley, Kristin J. Forbes. Financial Constraints and Growth: Multinational and Local Firm Responses to Currency Depreciations[J]. The Review of Financial Studies, 2008: 2857-2888

[34]Minetti, R. and S.C. Zhu, Credit Constraints and Firm Export: Microeconomic Evidence from Italy[J]. Journal of International Economics, 2011, 83(2): 109~125.

[35] Minjia Chen a, Alessandra Guariglia. Journal of Comparative Economics[J]. Journal of Comparative Economics, 2013: 1123–1140

[36] Nicolas Berman, Philippe Martin, Hierry Mayer. How Do Different Exporters React To Exchange Rate Changes? [J]. Quarterly Journal of Economics, 2012: 437–492.

[37]Topalova. P. Trade Liberalization and Firm Productivity: The Case of India[J]. Review of Economics and Statistics, 2011, 93( 3) : 995~1009