

# 外商直接投资、资源配置与生产率提升

——基于微观数据的验证

孙浦阳 彭伟瑶

(南开大学 经济学院,天津 300071)

**摘要:**借助 1998~2007 年中国制造业企业数据,本文采用制造业企业生产率离散程度衡量资本市场配置效率,借助“差异中的差异”的估计方法,检验 FDI 流入对企业间资本配置效率的影响。研究发现,FDI 通过缓解企业在外源融资上受资本市场不完善的影响,能显著改善资本在企业间的配置效率,使得企业生产率趋于集中,从而在行业总体上有利于生产率的提高。这一结果在关键指标衡量方式和样本选择范围发生变动的情况下均保持稳健。

**关键词:**FDI;资本市场;生产率离散;资源错配

**中图分类号:**F831.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2014)06-0131-09

## 一、引言

改革开放以来,优惠的引资政策帮助中国成长为世界上吸收 FDI 较多的国家之一,有力地支撑了中国经济的高速发展。但近些年来,国民收入的提高使得中国曾经面临的资金稀缺状况得到较大缓解,特别是居民高储蓄的习惯和巨额的贸易顺差,使得中国目前反而成为对外投资的大国——2012 年中国对外直接投资 840 亿美元,为世界第三大对外投资国<sup>[1](P5)</sup>。与此同时,优惠的引资政策也被逐步取消,FDI 流入门槛事实上得到了较大提高。然而在这种种“利空”因素作用下,依然有大量 FDI 流入中国<sup>①</sup>,表明 FDI 在中国经济中所起的作用正发生着重大转变。党的十八大报告指出“要加快转变对外经济发展方式,推动开放朝着优化结构、拓展深度、提高效益方向转变”,因此研究 FDI 作用于中国经济的全新机制将具有重要的理论与现实意义。

过去大量研究将焦点集中于 FDI 的技术外溢效应,取得了一些有益的结论,但是由于技术扩散不可见,缺乏直接的计量方法能对 FDI 的这一效应进行准确衡量,相关研究结果的稳健性难以保证。而中国是一个由计划经济转型而来的国家,体制的变革造成法律和金融等诸多制度尚不完善。从中

**收稿日期:**2014-07-22

**基金项目:**国家社会科学基金资助项目“国际金融危机对发展中国家经济发展的影响研究”(12BJL049);中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“汇率升值对企业资源配置的影响”(NKZXB1416)

**作者简介:**孙浦阳(1982—),男,江苏连云港人,南开大学经济学院副教授;

彭伟瑶(1991—),男,湖南娄底人,南开大学经济学院硕士生。

国经济的这一重要现实入手,考察制度缺陷背景下FDI所发挥的作用是一个全新的视角,近年来越来越多的学者尝试从这一角度对中国的FDI问题进行探讨。Huang认为中国投融资制度体系的扭曲是造成中国吸收大量FDI并显著促进经济增长的重要原因<sup>[2](P151-205)</sup>;李稻葵等提出,政府和企业对自身承诺约束不强而造成的“双向道德风险”,使FDI受到青睐而大量被引入<sup>[3]</sup>。大量经验研究从融资制度缺陷入手进行讨论,得出了许多有益结论。黄玖立等认为,由于企业和银行改革的不同步,金融资源在国有企业和民营企业间的配置存在偏差,而跨国公司和FDI的流入将在行业范围内改善这种偏差<sup>[4]</sup>;张宇从我国转轨时期的制度安排出发,指出对国内民营部门的体制性歧视和对外国投资者的过度鼓励,事实上引发了一些行业对外资的高度依赖<sup>[5]</sup>;罗长远等提出,FDI通过选择效应,降低了信贷市场上的信息不对称,缓解了相关企业的融资约束,从而改善了金融资源配置的效率<sup>[6]</sup>。这些研究大多立足于如下命题:目前中国的融资制度不完善是外资进入的重要影响因素,外资能够使国内企业摆脱融资制度扭曲的约束,有利于资源在企业间的优化配置,从而在行业总体水平上带来效率的提升。但是他们常用产出或生产率的总体水平值作为测度指标,可能会造成一定的偏差:FDI通过缓解融资制度扭曲来提升资源配置效率,仅是其影响总产出的一种方式,FDI影响总产出还存在其他途径,如果只是简单地使用产出或生产率的总体水平值来进行衡量,对FDI作用的估计必然会出现一定程度的偏差,从而影响到结论的稳健性。

参考之前融资制度缺陷背景下对FDI的研究,本文将从企业间资源配置效率角度,以一种更为精确的方式,就FDI在融资方面对中国经济的作用进行考察。Banerjee等利用微观企业数据,首次提出资本在企业间错误配置,从而造成效率损失的微观事实<sup>[7]</sup>,在此基础上Hsieh等开创性地构建了一个资源错配研究框架,将制度性因素作为主要解释因子,对微观企业间要素配置状况进行了分析<sup>[8]</sup>。他们的研究源自于企业的最优化行为,将制度扭曲引入企业决策,所得结论具有坚实的微观基础。同时其所构建的资源配置衡量方式,使用全部企业生产率分布状况而不是一个笼统的加总值作为指标,能更准确地描述资源在企业间的配置效率。这是过去在融资制度缺陷背景下对FDI的研究所需要但实际又欠缺的。本文将借鉴Hsieh等的思路,以外源融资约束作为融资制度扭曲的具体表现,研究FDI的进入是否能缓解中国融资制度缺陷所导致的弊病,从而改进微观企业间资本的配置状况,提升总体经济的效益。

具体而言,本文将从实证角度,采用中国1998~2007年间制造业企业数据,考察FDI流入状况对各地区企业间资本配置状况的影响。我们将借鉴Rajan等提出的“差异中的差异”(difference in difference, DID)的实证分析思路<sup>[9]</sup>,检验FDI流入能否改善资本在企业间的配置状况,使企业能够更公平地获得资源,生产率分布趋于集中。我们将从不同方面对此进行检验,以验证结论的稳健性。本文余下部分的结构安排如下:第二部分简述本文的理论基础并提出研究假说;第三部分是计量模型的构建与数据的说明;第四部分报告了计量检验结果,并对其进行了分析;第五部分是总结性评论与政策建议。

## 二、理论基础和研究假说

在完全市场条件下,生产企业能以同等条件获得要素供给,按边际收入等于边际成本的最优化条件决策,相同行业内企业会具有同样的要素边际产品价值,从而以收入方式衡量的生产率应该完全相等。这样高效率企业应该获得更多资源、在更大规模下生产,以使其边际收入下降到行业均衡水平<sup>[8]②</sup>。但是,由于我国转型时期的制度不完善,金融体系存在着特殊的制度安排,如金融资源配置时的政治性主从次序、地区信贷配额制度、利率管制等,造成了我国的金融体系存在着人为扭曲。金融扭曲导致我国金融资源的投放不是完全市场条件下依企业效率而定,实际上大量资本可能会投向效率较低但却满足制度安排下的某一特定特征的企业,比如特定的所有制特征。

这样,生产条件完全相同的企业可能会面临不同的资本供给条件,整个行业的生产过程被扭曲。这导致条件相同的企业,一部分可以获得较多的生产资源,从而在超出最优规模条件下进行生产,具

有较低的资本边际产出;而另一部分只能获得较少的生产资源,在低于最优规模条件下进行生产,从而资本边际产出较高。在这种情况下,存在着将资本从低边际产出企业转移到高边际产出企业,在总要素投入量不变条件下获得总体产出提高的可能性,从总体层面上看企业间资源配置效率未到达最优水平。于是,非完全金融市场制度导致的资本错配将造成总体经济结构失衡和潜在生产率损失。

FDI 进入东道国,因为来源于外部较完全的金融市场,其自身在配置时不会具有偏向性,同时由于优惠的引资政策,其也不易受到东道国内部制度缺陷的影响<sup>[4][5]</sup>。于是,FDI 流入会对原有融资制度缺陷条件下企业间资源配置格局产生正向冲击,能够部分代替本国存在扭曲的金融体系,为受到融资抑制的企业提供资金支持,从而使资金配置状况在整体水平上得到改善。面对原有格局下同一行业内企业边际生产效率相差悬殊的状况,只要能保证生产效率高于行业中边际产出较低者,外资不受各种制度障碍的约束,就能顺利进入获利。于是大量外资流入,行业内部竞争将加剧,从而挤出行业内边际生产效率较低的企业,使行业内企业的生产率趋于一个较高水平,生产资源的平均产出效率上升,进而提升整个行业的生产效益。

由此我们提出如下研究假说:FDI 通过改善东道国融资制度缺陷条件下形成的企业间资源配置扭曲,使得企业在更趋于完全市场的条件下,公平地获取资源、优胜劣汰,从而使行业内企业的生产率分布更加集中,行业内生产资源的配置得到优化。

### 三、计量模型、数据和指标构建

#### (一)计量模型构建

根据第二部分的理论分析,我们将利用经验数据,就 FDI 进入对融资制度扭曲条件下企业间资源低效率配置的影响进行实证研究,而其中的关键在于如何度量企业间资源错配的程度。Hsieh 等利用不同国家相对于基准国家而言,行业内企业生产率离散程度这一变量,对一国资源错配程度进行了度量<sup>[8]</sup>。参考 Hsieh 等的做法,部分国内学者运用行业内企业间生产率离散程度对资源配置问题进行了研究<sup>[10][11]</sup>,均发现当下中国普遍存在着同一行业内企业间生产效率差异过大、行业内资源未能得到有效配置的现象。因此我们认为:对于现在的中国,企业生产率的分布相较均衡状态是过于离散的,企业间生产率离散程度的缩小可视为行业内资源配置效率优化的一种表现。

本文的另一关键在于精确分辨出 FDI 在缓解融资制度扭曲上发挥的作用,排除 FDI 通过其他渠道发挥作用对结果的干扰。本文的考察对象为不同地区不同行业的资源错配程度,数据具有地区和行业两个维度。而生产技术的差异决定了部分行业客观上具有更强的融资依赖特征,因此它们对融资环境的变动更为敏感。那么 FDI 在缓解融资制度缺陷上的作用,将表现为更多促进高融资依赖行业资源错配程度的改善。我们使用现有文献中 DID 的估计方法,借助行业融资依赖程度来甄别 FDI 的进入通过改善融资制度上的扭曲,对行业内企业间资源错配的影响。本文的关键解释变量是行业融资依赖程度和地区 FDI 水平的交互项,如果假设中的渠道起作用,则模型交互项的估计系数为负<sup>[4][12]③</sup>。Rajan 等开创性地发展出这种利用地区特征和行业特征相互作用的交互性形式,考察了各国金融发展和产业增长之间的关系,这种“差异中的差异”的分析方法能够对某一因素通过特定途径产生的作用提供较准确的度量,并且能有效克服内生性问题<sup>[9]</sup>。基于上述思路,我们将主要采用中国各省各行业的企业数据进行研究。我们认为,企业受到融资制度缺陷的干扰与其所在行业固有的融资依赖特征密切相关,如果在 FDI 流入量不同的地区,这种相关程度也存在显著差异,那么 FDI 就确实能够缓解金融制度扭曲的干扰,改善企业间资源配置状况。

按照 Rajan 等的框架,并结合前文的研究假说,我们设置计量方程如下:

$$\text{Dispersion}_{pts} = c + \alpha \text{RegFDI}_{pt} \cdot \text{ExtDep}_s + \beta X_{pts} + \eta_p + \eta_t + \eta_s + \epsilon_{pts} \quad (1)$$

其中  $\text{Dispersion}_{pts}$  表示 t 时期 p 省区 s 行业内企业生产率的离散程度,  $\text{RegFDI}_{pt}$  表示地区 FDI 的流入状况,  $\text{ExtDep}_s$  表示行业融资依赖程度, X 表示其他控制变量,  $\eta_p$ 、 $\eta_t$ 、 $\eta_s$  分别表示地区、时间、行业固定效应。若研究假说成立,则式(1)中交叉项系数  $\alpha$  显著为负。

## (二) 指标构建

本文的核心问题是研究 FDI 对企业间资本配置效率改善程度的影响,为保证结果的稳健性,我们在模型中加入控制变量,模型中涉及变量具体设定如下:

1. 生产率离散程度(Dispersion): 本文所关注的资源配置问题,主要是通过行业内企业间生产率的离散程度来反映,这涉及两个重要问题:生产率的衡量和离散程度的衡量。其中对生产率的衡量问题,目前全要素生产率已成为最为普遍的生产率度量方式,但是索罗余值法计算的生产率往往受到内生性与选择性偏差问题的干扰,另一方面生产函数设定形式的现实性也是这一方法受到争论的重要原因。在此基础上用半参数方法计算得到的 OP 生产率与 LP 生产率,能解决索罗余值法中存在的内生性与选择性偏差问题<sup>[10][11]</sup>。考虑到样本中制造业企业进入与退出比较频繁,而且企业之间异质性较大,样本选择是一个重要的问题,因此本文以 OP 生产率作为基础的生产率衡量指标,同时使用 LP 生产率进行稳健性分析。而对于离散程度的衡量,在 Hsieh 等及其之后的研究中,行业内企业生产率的标准差已被广泛采用<sup>[14]</sup>,我们将企业生产率标准差作为本文离散程度的基础衡量指标,同时使用生产率 90-10 分位数差对这一指标进行稳健性检验。

2. 地区 FDI 流入程度(RegFDI): 区域内 FDI 流入量是衡量 FDI 发挥作用的常用指标,FDI 进入越多,其发挥的作用通常越大。本文采用各地区当年实际利用外资数额,经汇率调整后与该地区 GDP 的比值作为外资相对流入规模的衡量指标。

3. 行业融资依赖水平(ExtDep): 企业对外部融资的依赖具有很强的行业特征,Rajan 等使用美国 COMPUSTAT 数据库中美国企业的资本支出与经营现金流之差占资本支出的比重,构造了行业外部融资依赖程度指标,这一指标在之后的研究中得到了广泛的使用。因此,本文直接利用 Rajan 等测算的行业融资依赖程度指标表示行业的融资依赖水平。同时 Braun 认为企业有形资产占总资产的比重可以对企业外源融资依赖进行较好衡量<sup>[16]</sup>,有鉴于此本文使用中国工业企业数据库中相应指标,按照同样方法计算出基于中国现实的行业外部融资依赖程度<sup>®</sup>,并用它进行稳健性分析。

4. 行业平均企业规模(Scale): 企业规模特征往往影响着企业的生产率,因此行业内企业的规模特征被视为影响行业内要素配置效率的一个重要因素<sup>[8]</sup>。本文采用省级小类行业企业雇佣员工人数对数值的平均值来表示行业的企业规模特征。

5. 行业固定成本(Fixed cost): Syverson 指出企业固定成本的提高将会降低生产率较低企业的盈利水平,更多的低生产率企业将退出该行业,资源配置效率将上升<sup>[17]</sup>。但在实证中企业的固定成本很难准确度量,Syverson 认为非生产员工所占比重是直接与企业固定成本相关的指标<sup>[17]</sup>,类似于这种做法,本文认为管理费用往往被用于非生产环节,相比生产成本更具有固定成本特性,因此本文利用省级小类行业企业管理费用占增加值比重的平均值来反映行业的固定成本。

6. 行业沉没成本(Sunk cost): 在位厂商往往利用行业的沉没成本阻止新企业的进入,依靠自身的市场势力提升产品价格,行业中在位的低生产率企业能够从高价格中获得收益,从而维持在行业中的生存,降低了资源配置效率水平。行业沉没成本关系到厂商的进出行为,是影响行业内企业生产率分布状况的关键因素。本文参考 Sutton 的做法,利用行业内企业资本劳动比的平均值衡量行业沉没成本的大小<sup>[18](P6-7)</sup>。

7. 行业研发投入水平(RD): 研发投入通常被视为影响企业生产率的关键因素,研发投入与新技术的使用往往造成部分企业生产率水平的大幅提高但并不改变行业进入所需的最低生产率条件,从而降低了行业的资源配置效率<sup>[19]</sup>。因此,本文控制了行业研发投入水平对生产率因素的影响,利用行业内企业研发投入占增加值比重的平均值作为行业研发投入水平的代理变量。

8. 行业出口倾向(Export): 新新贸易理论认为国际贸易提高了行业进入的边界生产率,随着贸易份额的增加,行业的边界生产率水平将提升,促使低生产率企业退出市场从而提高总体生产率水平<sup>[20]</sup>。行业内企业出口状况是影响行业内资源配置效率的重要因素,本文利用行业内企业的出口交货额占企业总销售额比重的平均值来表示行业出口倾向。

### (三)数据说明

本文使用 1998~2007 年中国工业统计数据库中制造业企业数据,测算不同省份制造业小类行业的生产率离散程度与行业特征变量。我们选择了其中小类行业代码为 1310~4320 共 406 类制造业企业数据。尽管中国工业企业数据库为研究中国问题提供了丰富的样本,但其中也存在大量的数据处理问题。如果忽视了这些问题,可能会给研究带来一定的负面影响,甚至得出错误的结论。

在工业企业数据库中,每个企业都拥有各自的法人代码,可以根据这些代码对企业状态进行识别,但也存在同一企业有多个代码、企业名称变更、企业重组等带来的干扰。我们按照 Brandt 等对工业企业样本处理的方法,首先使用企业样本代码进行匹配,继而每两年按照企业的名称、行业、地址等信息进行匹配,从而尽量避免企业因为多个代码、企业名称变更、企业重组等原因带来的样本偏误问题<sup>[13]④</sup>。大约有六分之一的企业通过这样的方法进行了识别,最终得到了包含有 2 046 266 个样本企业的非平衡面板数据。另外企业报告的增加值、产出、销售额均为当年价格水平,我们参考 Brandt 等的做法,利用中国统计局提供的国民经济行业分类大类行业以 1998 年为基期的价格平减指数,分别对投入品与产出进行了细致的价格调整<sup>[13]</sup>。

本文样本的时间区间为 1998~2007 年,在此期间曾出现国民经济小类行业代码和地区行政编码的调整,对此我们分别参考 Brandt 等对小类行业代码的处理方法和 Lu 等对区域行政编码的调整方法进行处理<sup>[13][14]⑤</sup>。此外,由于数据统计过程中可能出现遗漏、重复、统计单位不一致等错误,本文按照聂辉华等的处理方法对工业企业数据库中的样本进行了处理<sup>[15]</sup>,具体步骤如下:(1)剔除了员工数小于 8 的企业;(2)剔除了法人代码不唯一的企业;(3)剔除了总资产小于流动资产、固定资产与固定资产净值的企业;(4)剔除了利息支付为负值的企业;(5)剔除了企业总产值、总资产、固定资产同时缺失的企业样本。这样最终得到了本文所使用的制造业企业数据。

## 四、计量结果

为了检验前文的假说,我们使用设定的计量模型与中国 1998~2007 年 30 个省区(西藏地区除外)的 406 个四分位行业的制造业企业数据对研究假说进行实证研究。本节首先利用 DID 方法,采用全样本数据对计量模型进行估计,并对结果进行具体分析,得出本文的基本结论;然后考虑到行业内企业数目差异可能对结果造成影响,我们分别使用加权最小二乘法和重新构建平衡样本的方式再次进行讨论;其次我们用不同方式测算出的融资约束指标对模型的结论进行稳健性分析;最后我们变换地区和行业的衡量维度,对模型的结论进行稳健性检验。

### (一)基础回归结果与分析

根据计量模型(1)我们分别使用企业生产率 90-10 分位数差和标准差这两个指标进行回归分析,在分析过程中,我们逐步加入其他重要的控制变量,回归结果如表 1 所示。表中所有回归均控制了年份、省份、小类行业固定效应。其中第 1~2 列仅用交叉项对生产率离散度进行回归;第 3~4 列则加入企业规模、固定成本、沉没成本、研发投入与出口因素变量,进一步得到交叉项对生产率离散度的回归结果;第 5~6 列尝试变换生产率的计算方式,运用 LP 生产率进行回归,观察结果是否受限于特定生产率估计方法。

由表 1 可知,用 OP 生产率进行估计的结果,在变换了离散程度衡量方式和加入控制变量后,核心解释变量  $ExtDep \cdot RegFDI$  的系数始终显著为负,说明在 FDI 密集的地区,外源性融资依赖更强的行业,其企业的生产率显著地变得更为集中。由前文可知,生产率的集中意味着低边际产出企业缩减生产规模,高边际产出企业扩大生产规模,生产资源由低效率企业转移至高效率企业,行业内资源配置效率得到改善。交叉项系数显著为负,显示融资依赖更强的行业相比融资依赖更弱的行业从 FDI 流入中获得的资源配置提升效应更高,说明了 FDI 流入对改善企业面临的融资扭曲,作用明显,否则不同融资依赖特征的行业间不会出现这种系统性的差异。基础回归的结果有力地支撑了前文的研究假说。并且我们还发现,核心解释变量的系数不论数值和显著性程度的变化都很小,表明我们的

表 1

基本假设计量结果

被解释变量	OP				LP	
	(1) 90-10 分位差	(2) 标准差	(3) 90-10 分位差	(4) 标准差	(5) 90-10 分位差	(6) 标准差
ExtDep · RegFDI	-0.053 ** (-2.050)	-0.057 ** (-2.450)	-0.057 ** (-2.314)	-0.057 *** (-2.615)	-0.031 (-1.125)	-0.044 * (-1.741)
Sunk cost			0.198 *** (14.701)	0.203 *** (16.930)	0.194 *** (12.97)	0.181 *** (13.08)
Fixed cost			-7.964 * (-1.748)	-7.326 * (-1.811)	-3.112 (-0.615)	-3.569 (-0.764)
Export			-0.065 *** (-5.943)	-0.051 *** (-5.231)	-0.122 *** (-10.06)	-0.097 *** (-8.661)
Scale			0.131 *** (65.655)	0.150 *** (84.774)	0.037 *** (16.93)	0.044 *** (21.32)
RD			0.002 (0.158)	0.001 (0.169)	0.021 ** (1.962)	0.046 *** (4.701)
观测值	48 527	48 527	48 527	48 527	48 528	48 528
R <sup>2</sup>	0.264	0.284	0.328	0.382	0.207	0.203

注:括号内为估计系数的 t 统计量。\*、\*\*、\*\*\* 分别代表 10%、5%、1% 的显著性水平。表中所有回归均控制了年份、地区和行业固定效应。下表同。

结果极为稳健。

在加入控制变量的估计结果(3)和(4)中,企业沉没成本的系数显著为正,这说明沉没成本的提高有利于在位厂商阻止新企业进入,依靠自身市场势力提升产品价格,从而行业中低效率企业也能凭此维持生存,提高了行业的生产率离散程度。固定成本的系数在 10%水平上显著为负,说明企业固定成本对于低生产率企业确实是一种负担,将使更多低生产率企业退出。企业平均出口倾向的系数显著为负,说明行业内企业出口比例增加将加剧行业内企业的竞争和低生产率企业退出,这与新贸易理论的预测结果一致。企业平均规模的系数显著为正,显示企业平均规模越大的行业其生产率离散程度越大,这可能是因为企业平均规模较大的行业,企业越能利用自身市场势力获得利润,从而低生产率企业也更容易存活下来。企业研发投入系数为正,说明企业增加研发有助于降低企业间替代性,从而低生产率企业依靠更难替代的产品而存活,但系数不显著显示这种作用很微弱。在回归(5)和(6)中,我们考虑变换一种生产率的计算方式进行回归,核心解释变量 ExtDep · RegFDI 回归系数的显著性有所下降,但依然保持为负且数值也较为稳定,同样也能反映本文结论的稳健性,回归(5)中系数的不显著可能与样本中企业对中间投入汇报不全而造成 LP 生产率计算偏误有关,所加入控制变量系数符号与 OP 生产率回归基本一致,仅个别变量显著性发生了变动。

## (二)稳健性检验

### 1. 样本组成问题

本文所使用的生产率离散程度指标,其值会受到行业内企业数目的影响,从而对本文的结论造成影响<sup>[8][10]</sup>。本文所使用的工业企业数据库是一个巨大的非平衡面板,不同地区、不同时期、不同行业内企业数目存在着较大差异,前文直接使用全样本数据可能会因行业内企业数目差异太大而产生样本偏差,从而影响到结论的可靠性。对此我们考虑从两方面来克服这个问题,首先我们使用加权最小二乘法,将某一时期某一地区某一行业所包含的企业数目的倒数作为权重加入回归<sup>[21](P81-86)</sup>,回归结果列于表 2 的第 1~2 列;其次我们重新构建一个均衡的样本,对每一时期每一地区每一行业,只保留相同数目企业来克服生产率离散程度指标有可能出现的问题。在综合考虑样本大小和离散程度衡量准确性后,我们选择保留每一时期每一省份每一行业内增加值排名前 5 的企业来构建新的样本,使用普通最小二乘法的回归结果列于表 2 的第 3~4 列。

在表 2 中核心解释变量 ExtDep · RegFDI 的系数均在 5%的水平上显著为负,而且数值也稳定在

表 2

样本构成的稳健性分析

被解释变量	加权最小二乘法估计结果		平衡样本最小二乘法估计结果	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	90-10 分位差	标准差	90-10 分位差	标准差
ExtDep • RegFDI	-0.072** (-2.047)	-0.071** (-2.123)	-0.079** (-2.185)	-0.076** (-2.114)
Sunk cost	0.171*** (3.070)	0.169*** (3.033)	0.115*** (10.377)	0.114*** (10.429)
Fixed cost	-9.471*** (-13.867)	-8.324*** (-13.443)	-0.953(-0.189)	-1.650(-0.331)
Export	-0.075*** (-4.434)	-0.056*** (-3.464)	-0.098*** (-7.698)	-0.096*** (-7.653)
Scale	0.149*** (48.506)	0.158*** (54.062)	0.172*** (70.198)	0.170*** (70.471)
RD	-0.005(-0.795)	-0.003(-0.438)	-0.018(-0.335)	-0.018(-0.336)
观测值	48 527	48 527	48 527	48 527
R <sup>2</sup>	0.296	0.327	0.270	0.275

0.07 左右,从而证明了之前的结论是稳健的,并不受到样本构成的影响。并且我们观察加入的控制变量,发现大部分变量系数符号、大小及显著性基本与表 1 一致,仅固定成本系数在重新构建样本后显著性大幅下降,考虑到我们构建样本时保留的是行业内经营状况相对较好的企业,而固定成本对低生产率企业作用更大,这种显著性的下降是合理的。研发投入的系数变为负数,但依旧不显著,可能是因为研发在其中所起的作用确实不明显。

### 2. 融资依赖度量指标的稳健性分析

表 1 中回归所用的融资依赖衡量指标是直接取自 Rajan 等使用美国 COMPUSTAT 数据库中美国企业数据估算的外源融资依赖指标,尽管其作为一种客观存在的行业特征不会轻易随国家和时间变动而变动,并且在之后的研究中也得到了广泛的使用,但它是由美国企业数据估算而得,并且使用的是十多年前的数据,其对于当前中国现实的解释力度难免让人心存疑虑。而 Braun 提出的用有形资产占总资产比重作为衡量企业外源融资依赖的指标亦得到了广泛认可<sup>[16]</sup>,我们基于他的方法运用中国工业企业数据库计算得到相应指标,作为 Rajan 指标的替代者来进行稳健性分析,所得结果如表 3 所示。

表 3

外源融资依赖的稳健性分析

被解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	90-10 分位差	标准差	90-10 分位差	标准差
Fixasset • RegFDI	1.411*** (4.467)	1.221*** (4.233)	1.868*** (6.163)	1.821*** (6.768)
Sunk cost			0.193*** (14.310)	0.198*** (16.499)
Fixed cost			-7.813* (-1.715)	-7.178* (-1.775)
Export			-0.059*** (-5.375)	-0.045*** (-4.603)
Scale			0.131*** (65.797)	0.150*** (84.936)
RD			0.002(0.212)	0.002(0.228)
观测值	48 527	48 527	48 527	48 527
R <sup>2</sup>	0.264	0.284	0.328	0.383

由表 3 可知,使用有形资产占比作为外源融资依赖程度的指标后,核心解释变量的系数变成显著为正。考虑到有形资产比重越小的行业事实上将是外源融资依赖更强的行业,表 3 的结果显示在 FDI 密集的地区,外源性融资依赖更强行业其企业的生产率离散度相对更小,与之前的结论保持一致,并且加入的控制变量系数符号、大小和显著性也都保持了大体一致,验证了之前结论的稳健性。

### 3. 地区和行业选择维度的稳健性分析

在表 1 中我们对样本地区和行业维度的划分采用的是省级四分位行业,那么由此得出的结论是否受限于特定的地区和行业维度划分呢?为此我们考虑重新划分地区和行业维度进行稳健性分析。考虑到地区和行业维度划分越细,某一年份某一区域某一行业内的企业数目就会越少,从而使生产率离散程度受随机因素冲击越大,因此我们将地区维度细化到城市级别,而将行业维度放宽到二分位,以保证每一时期每一地区每一行业内的企业数目充足,所得结果如表 4 所示。

被解释变量	(1) 90-10 分位差	(2) 标准差	(3) 90-10 分位差	(4)标准差
ExtDep · RegFDI	-0.108 *** (-4.330)	-0.107 *** (-4.795)	-0.062 *** (-2.580)	-0.050 ** (-2.423)
Sunk cost			0.243 *** (11.466)	0.312 *** (17.259)
Fixed cost			-7.964 (-0.379)	-6.839 (-0.381)
Export			-0.096 *** (-8.373)	-0.092 *** (-9.395)
Scale			0.114 *** (56.879)	0.135 *** (78.949)
RD			0.019 (1.036)	0.011 (0.743)
观测值	35 197	35 197	35 197	35 197
R <sup>2</sup>	0.223	0.248	0.297	0.376

表 4 中尽管变化了地区和行业的维度,行业融资依赖与地区 FDI 水平的交叉项系数仍然显著为负。这说明了在 FDI 密集的地区,外源性融资依赖更强行业的企业生产率分布更集中,该行业内资源配置效率得到改善的结论是稳健的。所加入控制变量系数的符号和显著性与表 1 大体保持一致,只有固定成本系数显著性下降,但符号和数值大小变化不大,并不影响本文结论的稳健性。

## 五、结论与政策建议

本文从企业间资本配置效率的角度,重新对 FDI 在中国经济中发挥的作用进行了深入的思考。利用 1998~2007 年中国制造业企业数据,本文刻画了我国小类行业生产率离散程度,并运用地区维度 FDI 特征和行业维度融资依赖特征相互作用的方式,验证了 FDI 的流入能够缓解企业受融资制度扭曲的影响,改善资本配置状况,缩小行业生产率离散程度。研究结果还发现随着地区 FDI 流入的增加,更依赖外源融资的行业,其内部生产率离散程度缩小更迅速,这一结果在外源融资依赖与生产率离散程度衡量方式发生变化、样本选择范围发生变化后仍然是稳健的。

本文的发现有助于我们更深入地理解 FDI 影响中国经济增长的机制,同时对现阶段我国制定外资管理政策也有着重要的启示。资本市场的完善导致行业内企业生产率过于离散,市场竞争机制无法有效在产业内配置生产资源,从而造成行业内均衡效率的损失。在我国由计划经济逐步向市场经济转型的过程中,这种现象短时间内可能很难得到根本性的改变,但是本文研究发现,FDI 的流入能缓解企业因融资上受到资本市场不完善的影响而造成的损失。为此继续实行积极引进 FDI 的政策对于现阶段的中国是很有必要的,尤其是在市场制度建设相对落后的中西部地区。同时从长期来看,加快经济制度改革、完善市场制度建设,尤其是完善服务实体经济的金融体系,从而降低市场的资源错配程度,才是保证我国国民经济持续健康发展的根本之道。政府应当在此方面做出更多努力,促进我国行业资源配置的帕累托改进,为“中国梦”的实现提供坚实的市场环境支撑。

### 注释:

①2012 年中国吸收外资 1 210 亿美元,在全球范围内仅次于美国,排名第二。

②以收入形式表示的生产函数通常具有边际收益递减特性,这也符合经济现实,同时企业的收入形式生产率可推导为只由要素边际产品价值决定的函数。更详细推导过程可参见 Hsieh 等的研究<sup>[8]</sup>。

③交互项实际上是“差异中的差异”估计方法的一种变形,并已得到公认而在大量文献中被采用,尤其是在金融和发展交叉的领域<sup>[12]</sup>,国内黄玖立等众多学者也曾大量使用这种方法<sup>[4]</sup>。

④Brandt 等对中国工业企业数据库中制造业企业数据样本进行了细致的调整,并且提供了具体的调整方法与调整过程,具体程序和论文可见链接:<http://www.econ.kuleuven.be/public/n07057/China/>。

⑤Lu 等对中国行政区域代码的调整进行了较为详细的说明,我国在 1998~2007 年间对县、市的划分均进行了较大幅度的调整,尤其是在 1998~2003 年间,调整十分频繁,如果不对地区代码进行处理,可能会得出有误的结论。因此,本文利用国家统计局提供的地区行政代码,采取统一归并的方法对地区代码进行了调整,具体可见:<http://www.stats.gov.cn/tjzb/xzqhdm/>。

⑥根据 Braun 的方法,我们首先计算出全部企业的有形资产占总资产比重,然后在全国层面取各小类行业中企业相应指标的中位数作为行业外源融资依赖指标。全国而不是省级层面的小类行业中包含的企业数目更多,其行业中位数更能反映由行业客观因素决定的融资依赖程度,同时使用全国层面数据构建指标,在用于后文省级层面实证检验时,能更好地克服内生性问题。

### 参考文献:

[1] 联合国贸易和发展会议.2013 世界投资报告——全球价值链:投资和贸易促进发展[R].纽约和日内瓦:联合



国贸发组织,2013.

- [2] Huang, Y. *Selling China: Foreign Direct Investment during the Reform Era*[M]. New York: Cambridge University Press, 2003.
- [3] 李稻葵, 梅松. 中国经济为何偏好 FDI? [J]. 国际经济评论, 2007, (1): 15—16.
- [4] 黄玖立, 冼国明. FDI、融资依赖与产业增长: 中国省区的证据[J]. 世界经济文汇, 2009, (3): 60—74.
- [5] 张宇. 制度约束, 外资依赖与 FDI 的技术溢出[J]. 管理世界, 2009, (9): 14—24.
- [6] 罗长远, 陈琳. FDI 是否能够缓解中国企业的融资约束[J]. 世界经济, 2011, (4): 42—61.
- [7] Banerjee, A. V., Duflo, E. *Growth Theory through the Lens of Development Economics*[J]. *Handbook of Economic Growth*, 2005, (1): 473—552.
- [8] Hsieh, C. T., Klenow, P. J. *Misallocation and Manufacturing TFP in China and India*[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2009, 124(4): 1403—1448.
- [9] Rajan, R. G., Zingales, L. *Financial Dependence and Growth*[J]. *The American Economic Review*, 1998, 88(3): 559—586.
- [10] 聂辉华, 贾瑞雪. 中国制造业企业生产率与资源误置[J]. 世界经济, 2011, (7): 27—42.
- [11] 孙浦阳, 蒋为, 张龔. 产品替代性与生产率分布——基于中国制造业企业数据的实证[J]. 经济研究, 2013, (4): 30—42.
- [12] Beck, T. *The Econometrics of Finance and Growth*[Z]. World Bank Policy Research Working Paper, No. 4608, 2008.
- [13] Brandt, L., Bieseboreck, J. Van, Zhang, Y. *Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-level Productivity Growth in Chinese Manufacturing*[J]. *Journal of Development Economics*, 2012, 97(2): 339—351.
- [14] Lu, J., Tao, Z. *Trends and Determinants of China's Industrial Agglomeration*[J]. *Journal of Urban Economics*, 2009, 65(2): 167—180.
- [15] 聂辉华, 江艇, 杨汝岱. 中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题[J]. 世界经济, 2012, (5): 142—158.
- [16] Braun, M. *Financial Contractibility and Asset Hardness*[Z]. Harvard University, 2003.
- [17] Syverson, C. *Product Substitutability and Productivity Dispersion*[J]. *The Review of Economics and Statistics*, 2004, 86(2): 534—550.
- [18] Sutton, J. *Sunk Costs and Market Structure: Price Competition, Advertising and the Evolution of Concentration*[M]. Cambridge Massachusetts: The MIT Press, 1991.
- [19] Bartelsman, E. J. *Searching for the Sources of Productivity from Macro to Micro and Back*[J]. *Industrial and Corporate Change*, 2010, 19(6): 1891—1917.
- [20] Melitz, M. J. *The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity*[J]. *Econometrica*, 2003, 71(6): 1695—1725.
- [21] 陈强. *高级计量经济学及 Stata 应用*[M]. 北京: 高等教育出版社, 2010.

(责任编辑: 易会文)