

DOI: 10.19361/j.er.2017.02.05

金融错配、政府补贴与中国对外直接投资

冀相豹 王大莉*

摘要: 本文基于异质性贸易理论,以全要素生产率为中介,全面分析金融错配、政府补贴对中国 OFDI 的影响,并使用企业数据进行系统性实证检验。结果表明:金融错配对 OFDI 具有制约性作用,政府补贴则在一定程度上抵消了这种负面效应;生产率在金融错配、政府补贴影响 OFDI 的过程中发挥着重要的传导作用。进一步研究发现,金融错配、政府补贴对 OFDI 的具体影响作用因企业所有制、所处行业的不同而存在显著性差异,尤其以非国有制企业和隶属于高资本密集度、高科技创新度行业的企业最为显著。

关键词: 金融错配;政府补贴;对外直接投资

一、引言

在中国加速融入全球经济一体化的背景下,对外直接投资 (OFDI) 发展十分迅速,2014 年中国共对 156 个国家和地区开展了 OFDI 活动,其中非金融类 OFDI 为 1 028.9 亿美元,是 2003 年的 36 倍多,年均增长率高达 35% 左右。伴随着“一带一路”发展战略的稳步推进以及经济逐步进入新常态,中国对外直接投资亦将进入一个“新常态”,更多企业将会对更多行业及国家进行投资^①。

当前已有国内外专家学者在理论和实证层面从投资动机、路径方式、影响因素等方面对中国 OFDI 进行了相关研究 (Deng, 2009; Cui and Jiang, 2009; 宗芳宇等, 2012; 冀相豹, 2014)。上述文献虽对中国 OFDI 的发展模式和特点等进行了有益探索,却忽略了当前中国进行 OFDI 的企业涉及不同所有制、不同行业、不同组织形式和不同发展模式,呈现多样性和复杂性的微观特征。同时,对于金融错配、政府补贴等因素对 OFDI 可能存在的影响机制和作用也缺乏深入研究。但现实情况是:一方面,中国金融市场既存在基于所有制性质的信贷歧视,又有基于社会结构的差异化融资环境,金融错配问题较为严重,在一定程度上制约了

*冀相豹,清华大学经济管理学院,邮政编码:100084,山东鲁信投资控股集团有限公司研究院,邮政编码:250102,电子信箱:jxb841106@163.com;王大莉,山东鲁信投资控股集团有限公司研究院,邮政编码:250102。

本文得到山东省金融学会 2016 年度重点研究课题“新常态下个人消费金融发展策略研究”(项目编号:2015SDJR23)、济南市社科规划项目“济南加速打造区域性金融中心对策研究”(项目编号:JNSK16B15)的支持,特此致谢。本文特别感谢匿名审稿专家和编辑部提出的宝贵修改意见,文责自负。

①毕马威全球中国业务发展中心《中国经济回顾与展望 2015》年度报告, <http://bbs.pinggu.org/thread-3584835-1-1.html>。

OFDI的发展。以银行信贷为例,创新能力和生产效率均相对较低的国有制企业不仅能优先获得贷款,还能享受低利率的优惠政策,而具有较高生产率和较好发展潜力的民营企业却很难得到足够的信贷资金支持。另一方面,“走出去”作为中国政府积极推进的重要发展战略,在促进国内产业结构升级、提升国内企业国际竞争力、利用世界优势资源等方面发挥着重要作用。中央和地方政府均积极鼓励国内企业开展出口、OFDI等国际化经营活动,其中对出口、OFDI等提供的退税、技术合作专项资金、贷款贴息等补贴的总量、密度均一直呈现显著增加的趋势,在一定程度上缓解了企业面临的融资难题(苏振东等,2012;施炳展等,2013)。

那么金融错配、政府补贴会对中国OFDI产生怎样的综合性影响作用?影响机制是什么?具体影响作用是否会存在多样性和差异性?这些问题均值得我们进行更加深入的研究分析。

以Melitz(2002)为代表的异质性贸易理论强调企业生产率差异决定贸易表现,他们提出同一行业内,只有生产率最高的企业可以同时选择在国内出售、出口以及在国外直接投资的有关推论。目前,已有Helpman和Yeaple(2004)、戴觅和余森杰(2012)等国内外专家学者验证了上述推论。同时,金融资源配置、政府财政补贴等因素对企业生产率具有重要的影响作用(鞠晓生等,2013;任曙明、吕镠,2014),这为我们研究金融错配、政府补贴对OFDI的影响作用及机制提供了良好视角^①。

本文的研究重点和可能存在的创新点在于:通过学习已有研究文献,将金融错配、政府补贴作为重要变量纳入异质性贸易理论的分析框架,以生产率为中介深入研究金融错配、政府补贴对OFDI的影响作用及机制,并构建全新的企业数据集进行深入细致的实证检验和分析。

二、理论分析

以Melitz(2003)为代表的异质性贸易理论系统性地分析了企业生产率与国际化经营的关系,该理论的一个基本假设条件是资本市场发展完善,企业能获得足够的资金支持,并没有考虑企业开展出口、OFDI等活动时可能面临融资约束、政府补贴等资金层面的问题,这与中国的实际情况并不完全相符。因此,本文在基准的异质性贸易理论模型的基础上,将金融错配、政府补贴纳入分析框架,分析金融错配、政府补贴对OFDI的影响作用及机制。

(一)基本假设条件

主要包括:(1)企业以国内生产为基础,以OFDI方式进行国际化经营^②;(2)国内存在金融错配现象,同时政府对部分企业提供补贴^③;(3)企业克服OFDI成本时,有 $1-q$ 的概率

^①为更加精确地估计企业生产效率对OFDI的影响,参考田巍和余森杰(2012)、罗伟和葛顺奇(2013)等,本文使用企业全要素生产率(TFP)代表生产效率,下文如不特殊声明,则认为二者可通用。

^②需要声明的是,企业出口同样会受到金融错配、政府补贴的影响,本文认为具体影响机制或路径应与OFDI相似,区别主要在于由“冰山”成本、关税、贸易壁垒等因素导致出口产品生产成本的增加。限于文章篇幅和研究的侧重点,本文仅考虑企业以OFDI方式进行国际化经营。

^③目前政府补贴中尚没有单独针对OFDI的有关指标,现有文献也并没有进行严格区分,如施炳展等(2013)等均是整体性地研究政府补贴对企业出口、OFDI的影响,本文也沿用这一做法。

能够通过内部融资解决,有 q 的概率必须通过外部融资来解决。当通过外部市场来融资时, OFDI 的成本将以乘数 z 的倍数增长(其中 $z > 1$), z 越大则表示企业面临的金融错配程度越严重,需要付出越多的融资成本。(4) 政府补贴的一个直接效果是降低企业 OFDI 的成本,当企业享受政府补贴时, OFDI 的成本将以乘数 s 的比例降低。 s 表示政府补贴情况(其中 $s \geq 1$),当 $s = 1$ 时,表示无补贴,当 $s > 1$ 时,表示存在补贴,且 s 越大补贴程度越高(施炳展等, 2013)。

(二) 理论模型推导

学习并借鉴已有研究文献,本文选择在 Helpman 和 Yeaple (2004) 的 FDI 分析框架基础上,引入金融错配和政府补贴,构建数理模型以便分析二者对 OFDI 的影响作用及机制。

首先,参考 Helpman 和 Yeaple (2004),将消费者的效用函数设为:

$$U = \left[\int_{g \in \Omega} (d(g))^{\frac{\mu-1}{\mu}} dg \right]^{\frac{\mu}{\mu-1}} \quad (1)$$

(1) 式中: Ω 表示消费品集, $d(g)$ 表示消费者对产品 g 的消费量, $\mu > 1$ 表示消费品之间的替代弹性。

参考葛顺奇和罗伟 (2013),对 (1) 式求导可以得出,当消费者效用函数最大化时,消费品 g 的需求函数为:

$$g(p_i, P) \equiv g_i = \frac{Y_i}{P} \left[\frac{p_i}{P} \right]^{-\mu} \quad (2)$$

(2) 式中: Y_i 代表消费者的总支出, p_i 为企业 i 面临的价格, P 表示理想价格指数。

$$P = \left[\int_{i \in R} p_i^{1-\mu} di \right]^{\frac{1}{1-\mu}} \quad (3)$$

(3) 式中: R 表示企业集合。

为简化形式,令 $A = Y_i P^{\mu-1}$,并将产品需求函数写为:

$$g(p_i, P) \equiv g_i = A p_i^{-\mu} \quad (4)$$

其次,参考 Helpman 和 Yeaple (2004) 等,我们认为 OFDI 成本函数由不变边际成本和固定成本组合而成,即生产 g_i 的成本为: $\frac{\left(\frac{c}{\alpha} g_i + F_0 \right)}{s}$,其中 c 为要素组合价格、 α 为企业生产效率、 F_0 为固定成本、 s 表示政府补贴情况。

那么企业 i 的利润函数可表述为:

$$\pi_i = p_i g_i - \frac{\left(\frac{c}{\alpha} g_i + F_0 \right)}{s} \quad (5)$$

如基本假设条件所强调的,当企业 i 需要通过外部融资来满足 OFDI 的成本时, OFDI 的成本将以乘数 z 的倍数增长,那么利润函数可表述为:

$$\pi_i = p_i g_i - \frac{z}{s} \left(\frac{c}{\alpha} g_i + F_0 \right) \quad (6)$$

此时,当企业 i 利润最大化时,应满足:

$$\frac{d\pi_i}{dp_i} = g_i + \left(p_i - \frac{zc}{\alpha s}\right) \frac{dg_i}{dp_i} = 0 \quad (7)$$

由 $g(p_i, P) \equiv g_i = Ap_i^{\mu}$, 可推出:

$$\frac{dg_i}{dp_i} = -\mu Ap_i^{\mu-1} \quad (8)$$

综合式(4)、(7)和(8),可求得:

$$p_i = \frac{zc}{\alpha s} \left(\frac{\mu}{\mu-1}\right) \quad (9)$$

将式(9)和(4)结合可求出企业 i 最优的产量:

$$\Delta g_i = A \left(\frac{zc}{\alpha s} \left(\frac{\mu}{\mu-1}\right)\right)^{1-\mu} \quad (10)$$

联合式(6)、(9)和(10)则可求得当企业 i 需要通过外部融资来满足 OFDI 成本时的利润:

$$\pi_i = \frac{A}{\mu} \left(\frac{zc}{\alpha s} \times \frac{\mu}{\mu-1}\right)^{1-\mu} - \frac{z}{s} F_0 \quad (11)$$

同理,可以求出当企业 i 不需要外部融资时的利润:

$$\pi_i = \frac{A}{\mu} \left(\frac{c}{\alpha s} \times \frac{\mu}{\mu-1}\right)^{1-\mu} - \frac{F_0}{s} \quad (12)$$

接下来开始分析金融错配、政府补贴如何影响企业 i 对于 OFDI 的选择问题。根据模型基本假设条件所强调的企业克服 OFDI 成本时,有 $1-q$ 的概率能够通过内部融资解决,有 q 的概率必须通过外部融资来解决,那么企业 i 进行 OFDI 的期望利润表示如下:

$$\pi_o = q \left[\frac{A}{\mu} \left(\frac{zc}{\alpha s} \times \frac{\mu}{\mu-1}\right)^{1-\mu} - \frac{z}{s} F_o \right] + (1-q) \left[\frac{A}{\mu} \left(\frac{c}{\alpha s} \times \frac{\mu}{\mu-1}\right)^{1-\mu} - \frac{F_o}{s} \right] \quad (13)$$

令式(13)为零,可求出企业 i 进行 OFDI 所对应的生产率的阈值 $\Delta\alpha_o$ ^①:

$$\Delta\alpha_o \geq \frac{s(\mu-1)}{c\mu} \left[\frac{F_o\mu}{As} \left[\frac{zq-q+1}{q(z)^{1-\mu}-q+1} \right] \right]^{\frac{1}{\mu-1}} \quad (14)$$

分别对(14)式求金融错配程度 z 和政府补贴 s 的导数,可得^②:

$$\frac{d\Delta\alpha_o}{dz} = \frac{s}{c} \left[\frac{F_o\mu}{As} \right]^{\frac{1}{\mu-1}} \frac{1}{z^{\mu-1}} \geq 0;$$

$$\frac{d\Delta\alpha_o}{ds} = \left(\frac{\mu-2}{\mu}\right) \left[\frac{F_o\mu}{As} \right]^{\frac{1}{\mu-1}} \frac{\mu}{z^{\mu-1}}, \text{其中,当 } 2 \geq \mu > 1 \text{ 时, } \frac{d\Delta\alpha_o}{ds} \leq 0; \text{当 } \mu > 2 \text{ 时, } \frac{d\Delta\alpha_o}{ds} > 0$$

这表明企业 i 满足 OFDI 的生产率阈值 $\Delta\alpha_o$ 与金融错配程度 z 成正比,即当资本市场金

①即只有生产率大于等于 $\Delta\alpha_o$ 时,企业才会进行 OFDI。

②具体推导过程中为了便于简化,可考虑企业完全依靠外部融资的特殊情况,即令 $q=1$ 。

融错配程度 z 越严重时,企业满足 OFDI 所需要的生产率的阈值越高,企业进行 OFDI 的概率也就越低。而生产率阈值 $\Delta\alpha_0$ 与政府补贴 s 之间的关系取决于产品的替代弹性 μ ,当 $2 \geq \mu > 1$ 时, $\Delta\alpha_0$ 与政府补贴 s 成反比,即政府补贴 s 越大时,企业满足 OFDI 所需要的生产率的阈值越小,企业进行 OFDI 的概率也就越高;当 $\mu > 2$ 时, $\Delta\alpha_0$ 与政府补贴 s 成正比,即政府补贴 s 越大时,企业满足 OFDI 所需要的生产率的阈值越高,企业进行 OFDI 的概率也就越小。

(三) 影响机制分析

接下来对金融错配、政府补贴影响企业 OFDI 的具体机制进行尝试性分析,鉴于已有大量文献在理论和实证角度证实生产率越高,企业进行 OFDI 的可能性越大,因此本文选择企业生产率作为切入点。

对于金融错配而言。首先,企业的创新能力是提高生产率的主要方式,而研发投入、人力资本、科技装备等创新投资都需要充足的资金支持,当企业自有资金无法满足时,借助金融市场进行外源融资则成为主要选择。但当资本市场制度不完善,金融错配现象严重时,企业尤其是非国有企业无法获得公平合理的融资机会,缺乏持续稳定的融资来源,这将导致其无法进行充足的研发创新活动,从而不利于生产率的提升。其次,科学合理的金融配置体系有利于企业获得多渠道的融资来源,便于提升资金的使用效率,实现融资成本的最小化,进而形成最优的投资和生产决策,促进生产率的提升。反之,当存在严重的金融错配问题时,企业尤其中小企业受限于缺乏资金来源,被迫放弃有利的投资发展机会,生产率会受到较大程度的损失。近年来已有成力为等(2015)、靳来群等(2015)等研究发现,金融资源错配对我国企业生产率的提升具有显著的制约作用。

对于政府补贴而言,自分税制改革以来,中国对官员的考核逐步从政治表现转为对经济增长指标的追求,如何促进经济增长成为各级政府官员关心的核心问题,其中政府补贴是常用的手段或方式之一,而作为经济发展过程中重要的竞争力指标,企业生产率的提升是政府补贴的主要目标之一。一方面,已有国内专家学者研究发现政府补贴对企业生产率具有积极促进作用,如安同良等(2009)研究发现,通过政府的优化配置与有效监督,能够有效避免企业为获得政府补贴而释放“创新类型”虚假信号,有利于将政府补贴分配给倾向于进行科技研发和技术创新的企业,从而实现生产率的提升;李争争(2013)指出,政府会选择对经济长远发展更为有利的补贴方式和分配方法,通过提升生产率来推动企业实现经济规模化发展,为经济保持快速增长提供支撑。任曙明和吕镒(2014)研究发现,政府补贴能够有效帮助企业对冲资金短缺难题,维持投资规模的扩张,有利于企业以规模经济的方式来提高生产率水平;徐保昌和谢建国(2015)研究指出,较高的政府质量有助于提升政府补贴对企业生产率的促进作用。另一方面,亦有学者指出政府补贴会对企业生产率产生差异性影响,如邵敏和包群(2012)研究发现,政府补贴存在一个临界值,当小于该临界值时,政府补贴对企业生产率水平的提高有显著促进作用;反之则会产生显著抑制作用。对于本文而言,作者认为替代弹性较小的产品具有较强的市场竞争力,政府补贴会进一步激励企业提升生产率水平的主动性,提高了企业进行 OFDI 的概率。而替代弹性相对较大的产品市场竞争力较弱,政府补贴过高时,反而可能会增强企业对于政

府的依赖性,降低了企业通过技术研发等方式提高生产率的积极性和主动性,不利于企业进行 OFDI。

三、实证检验与分析

(一) 数据来源

鉴于 OFDI 本质上是企业为追求自身利润最大化而做出的理性决策,并考虑到目前中国进行 OFDI 的企业呈现出多样性和复杂性的特征,不同企业之间面临的融资环境、政府补贴政策等不尽相同,如果从国家或行业等层面分析金融错配、政府补贴对 OFDI 的影响,则无法考虑企业间可能存在的差异性问题,因此本文选择从企业层面进行实证检验分析。鉴于中国 OFDI 主要始于 2005 年,同时为了研究的连续性和可比性,本文以 2005–2011 年中国工业企业数据库(简称工业数据库)中连续存在的企业作为分析对象,并根据会计核算准则(GAAP),对不符合条件的企业进行剔除,将获得数据与 2005–2011 年的境外投资企业(机构)名录(简称投资名录)相匹配,最终得到 1 597 家对外直接投资企业^①。最终我们获得包含 118 512 家企业,1 597 家对外直接投资企业,共 829 584 个样本的数据集。

(二) 方程构建

为全面分析金融错配、政府补贴对中国 OFDI 的影响作用及机制,本文构建两个方程:首先,以 OFDI 为因变量,使用面板 Probit 方程,检验金融错配、政府补贴对中国 OFDI 的影响作用。其次,以企业全要素生产率(TFP)为因变量,对于理论部分提出的金融错配、政府补贴通过影响企业生产率进而影响 OFDI 的机制进行验证。具体方程为:

$$\text{Probit}(F_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(FM_1) + \beta_2 \ln(GS_1) + \beta_3 \ln(FM_1 \times GS_1) + \sum_m \beta_m \ln(X_1)_m + \xi_{it} \quad (15)$$

$$\ln(TFP_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(FM_1) + \alpha_2 \ln(GS_1) + \alpha_3 \ln(FM_1 \times GS_1) + \sum_n \alpha_n \ln(X_1)_n + \varepsilon_{it} \quad (16)$$

(15)式中: F_{it} 为决策变量,如果企业*i*在第*t*年进行 OFDI,则令 $F_{it} = 1$,否则令 $F_{it} = 0$; $\beta_1 \ln(FM_1)$ 、 $\beta_2 \ln(GS_1)$ 分别表示金融错配、政府补贴对 OFDI 的影响; $\beta_3 \ln(FM_1 \times GS_1)$ 表示政府补贴对金融错配的调节作用; $\sum_m \beta_m \ln(X_1)_m$ 用来衡量各控制变量对 OFDI 的影响,其中 X 表示各控制变量,包括企业的资本密集度(CI)、人力资本(CL)、税率水平(TAX)、创新水平(IN)、出口规模(EX)以及地理位置(CO); β_0 为常数项, ξ_{it} 为残差项。

(16)式中: TFP_{it} 表示企业*i*在第*t*年的全要素生产率, $\alpha_1 \ln(FM_1)$ 、 $\alpha_2 \ln(GS_1)$ 分别表示金融错配、政府补贴对 TFP 的影响; $\alpha_3 \ln(FM_1 \times GS_1)$ 表示政府补贴对金融错配的调节作用; $\sum_n \alpha_n \ln(X_1)_n$ 用来衡量各控制变量对 TFP 的影响,具体变量和方程(15)一致; α_0 为常

^①需要声明的是,工业企业数据库与投资名录进行匹配时,严格意义上应该采取企业代码和名称序贯匹配的方法。鉴于数据量过大及作者能力有限,本文仅采用了名称匹配的方法,以后需要进一步改进和完善。此外,鉴于文章篇幅,具体删除条件不再详述,读者如感兴趣,可向作者咨询。

数项, ε_{it} 为残差项。

鉴于 Greenaway 和 Kneller(2007)等强调企业的国际化行为与其面临的金融环境之间存在双向因果关系,如不考虑潜在的内生性问题则可能会错误估计金融错配、政府补贴对 OFDI 的影响,本文参照 Bellone 等(2010)对所有解释变量取滞后一期(地理位置 CO 除外),并采用对数形式表示,以缓解内生性和异方差问题。

(三) 变量选择

1. 对外直接投资(OFDI)

本文选取一个二分变量来衡量企业 OFDI 情况,其中 1 表示存在 OFDI,0 为相反。

2. 金融错配(FM)

参考已有文献并结合本文研究的侧重点,将金融错配定义为金融资源没有依循效率原则进行合理分配,如果一个高效率的企业需要付出更高的利率成本才能从金融机构获得信贷融资,或者只能依靠地下钱庄、民间集资等非正规渠道来获取资金支持,则表明存在严重的金融错配问题。对于具体的指标,本文参照邵挺(2010)、威力为等(2015),用企业的资金成本与所处行业的平均资金成本的偏离程度来衡量企业面临的金融错配程度^①。

3. 政府补贴(GS)

当前中国政府对企业补贴的总量、密度都呈现稳定增加的趋势,补贴方式涉及贷款贴息、出口退税、产品推广补贴、产业发展基金等多方面。同时在补贴对象的选择过程中,更倾向于科技水平高、自主研发能力强、具备国际化经营实力的优质企业,具有显著的扶持强者特征(邵敏、包群,2011)。对于具体的指标,本文借鉴苏振东等(2012)、施炳展等(2013)等已有研究,使用工业数据库中的补贴收入指标来表示企业获得的政府补贴。

4. 全要素生产率(TFP)

参考田巍和于淼杰(2012)、葛顺奇和罗伟(2013),本文使用全要素生产率(TFP)代表企业生产效率。为解决可能存在的逆向因果关系和样本选择偏差等问题,已有文献大多选择使用 OP 或 LP 方法来测度企业 TFP。对于本文而言,鉴于 2008–2009 年工业数据库缺少企业增加值和中间投入等指标,参考蒋冠宏和蒋殿春(2014),采用索洛残差法对企业 TFP 进行测算。其中,对于选取的按当年价格计算的企业工业总产值、企业固定资产年均净值,以 2005 年的生产者物价指数(PPI)为基期,采用价格指数缩减法剔除价格因素的影响;以企业年均从业人数表示企业劳动力。

5. 控制变量

参考 Melitz(2003)、Bellone 等(2010)、罗伟和葛顺奇(2014)、冀相豹(2014),本文选择以下控制变量:(1)资本密集度(CI,企业固定资产净值年平均余额/雇员年平均数)。目前中国企业国际化的发展模式已经从过去“低竞争力、低档次、低附加值”的劳动密集型向“高竞争力、高档次、高附加值”的资本密集型转变,企业资本密集度越高,越容易开展 OFDI 等国际化经营活动。本文以企业固定资产净值年平均余额与全部雇员年平均人

^①具体计算中用财务费用中的利息支出除以扣除了应付账款的负债总额来表示资金成本,因为按照通用的会计准则,应付账款不需要支付利息。

数的比值来衡量资本密集度。预期估计系数为正。(2)人力资本(CL ,企业应付工资总额/雇员年平均数)。新经济增长理论认为人力资本的增强能够提升员工的素质与技能,有利于提高企业 TFP ,进而促进 $OFDI$ 。预期估计系数为正。(3)税率水平(TAX ,企业应缴增值税/企业销售收入)。税收政策是影响企业 $OFDI$ 的主要因素之一,当企业面临过高税率时,将会制约其开展科技研发等活动,不利于企业 $OFDI$ 。预期估计系数为负。(4)创新能力(IN ,新产品产值/企业总产值)。科技创新是促使企业创新产品、提升竞争力的主要方式,新产品占比高的企业在出口、 $OFDI$ 等国际经济活动中具有较强的竞争优势。预期估计系数为正。(5)出口规模(EX ,出口交货值/工业总产值)。部分研究发现出口能够帮助企业获得技术的正向溢出效应,在一定程度上促进 $OFDI$ 。预期估计系数为正。(6)地理位置(CO)。加入东部沿海地区的虚拟变量,以控制区位因素对企业 $OFDI$ 的影响^①。

(四) 回归结果分析

由表 1 可知,各变量并不存在严重的多重共线性问题。

表 1 变量相关系数矩阵

	$OFDI$	$\ln(TFP)$	$\ln(FM_1)$	$\ln(GS_1)$	$\ln(CL_1)$	$\ln(CL_1)$	$\ln(TAX_1)$	$\ln(IN_1)$	$\ln(EX_1)$	CO
$OFDI$	1.000									
$\ln(TFP)$	0.307	1.00								
$\ln(FM_1)$	-0.158	0.262	1.000							
$\ln(GS_1)$	0.213	0.346	0.265	1.000						
$\ln(CL_1)$	0.260	-0.382	0.203	-0.332	1.000					
$\ln(CL_1)$	0.172	0.296	0.194	0.381	0.270	1.000				
$\ln(TAX_1)$	-0.334	-0.310	-0.117	0.210	-0.192	0.259	1.000			
$\ln(IN_1)$	-0.259	0.412	-0.240	0.359	0.156	-0.291	-0.263	1.000		
$\ln(EX_1)$	0.135	0.228	0.152	-0.285	0.133	0.184	-0.207	0.310	1.000	
CO	0.278	0.176	0.329	0.247	0.215	-0.372	0.335	0.252	0.195	1.000

1. 全样本检验

表 2 汇报了基于全样本的检验结果。其中方程(1)-(3)分别显示了金融错配、政府补贴对 $OFDI$ 的影响作用以及二者之间存在的调节效应。具体来看,金融错配 $\ln(FM_1)$ 的系数在 1%水平下显著为负,证明了理论部分推导出的金融错配制约企业 $OFDI$;政府补贴 $\ln(GS_1)$ 的系数在 10%水平下显著为正,表明我国政府补贴显著促进了企业 $OFDI$,原因可能在于当前中国进行 $OFDI$ 的多是在资本、技术等方面具有一定优势的企业,其产品具有较强的市场竞争力,替代弹性相对较低,政府补贴有助于激励企业提升生产率水平的主动性,提高了 $OFDI$ 的概率。同时,金融错配与政府补贴交互项 $\ln(FM_1 \times GS_1)$ 的系数在 10%水平下显著为负,表明政府补贴对金融错配给企业 $OFDI$ 带来的负面作用具有一定程度的弥补效应。对于控制变量, $\ln(CL_1)$ 的系数在 1%水平下显著为正,与预期相一致,同时也支持了 Antràs(2003)提出的资本密集度越高的企业进行 $OFDI$ 概率越大的推论。 $\ln(CL_1)$ 的系数显著为正,反映出人力资本水平越高的企业越倾向于进行 $OFDI$ 。 $\ln(TAX_1)$ 的系数在 1%水平下显著为负,表明税

^①对位于东部地区的北京、天津、河北、辽宁、山东、上海、江苏、浙江、福建、广东、海南共 11 个省份赋值 1,其他省份则赋值 0。

率对企业 OFDI 具有显著抑制作用,说明 OFDI 也需要税收鼓励政策以缓解面临的资金约束进而提高进行 OFDI 的概率。 $\ln(IN_1)$ 的系数显著为正,表明科技创新确实有利于提升企业竞争力,从而促进 OFDI。 $\ln(EX_1)$ 的系数为正,说明企业通过出口获得了技术的溢出效应,提升了 OFDI 的概率。 CO 系数显著为正,表明东部地区企业具有更高的 OFDI 概率,这应与政策倾斜、区位优势、经济基础等因素相关。

为验证理论部分关于金融错配、政府补贴通过影响企业生产率进而影响 OFDI 的传导机制,方程(4)–(6)分别检验了金融错配、政府补贴对企业全要素生产率(TFP)影响作用以及二者之间存在的调节效应。具体来看,金融错配 $\ln(FM_1)$ 在 5%显著水平下对 TFP 具有抑制作用,政府补贴 $\ln(GS_1)$ 则在 1%显著水平下对 TFP 具有促进作用,与任曙明和吕镗(2014)、成力为等(2015)、靳来群等(2015)等研究结论相似。金融错配与政府补贴交互项 $\ln(FM_1 \times GS_1)$ 的系数在 5%水平下显著为负,表明政府补贴对金融错配给企业 TFP 带来的负面作用具有调节效应。控制变量与方程(1)–(3)变化不大,不再详述。

同时,似然比检验结果(LR)表明本次检验并不存在显著性样本自选择性问题,Wald 显著性检验结果(W)表明系数整体显著性。

表 2 全样本检验结果

因变量方程	OFDI			$\ln(TFP)$		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln(FM_1)$	-0.392*** (-3.48)		-0.340* (-1.93)	-0.258** (-2.19)		-0.221* (-1.87)
$\ln(GS_1)$		0.175* (1.90)	0.131* (1.85)		0.364*** (3.29)	0.305*** (3.56)
$\ln(FM_1 \times GS_1)$			-0.112* (-1.89)			-0.150** (-2.22)
$\ln(CI_1)$	0.317*** (2.81)	0.349*** (2.62)	0.305*** (2.59)	0.223** (2.20)	0.249*** (2.43)	0.206*** (2.64)
$\ln(CL_1)$	0.206* (1.85)	0.243** (2.19)	0.278* (1.91)	0.194*** (2.62)	0.179** (2.21)	0.185*** (2.79)
$\ln(TAX_1)$	-0.225*** (-3.00)	-0.202*** (-3.37)	-0.210*** (-2.74)	-0.302** (-2.17)	-0.316** (-2.18)	-0.293** (-2.20)
$\ln(IN_1)$	0.574*** (3.65)	0.530*** (3.43)	0.556*** (3.81)	0.425*** (3.32)	0.402*** (2.89)	0.410*** (2.55)
$\ln(EX_1)$	0.397* (1.83)	0.400* (1.94)	0.413* (1.96)	0.113** (2.56)	0.160* (1.92)	0.102* (1.86)
CO	0.281** (2.19)	0.226** (2.20)	0.270** (2.22)	0.328* (1.93)	0.340** (2.21)	0.314** (2.18)
常数	-4.843*** (-6.10)	-5.019*** (-6.63)	-4.537*** (-5.82)	2.652*** (3.87)	3.904*** (4.16)	2.885*** (2.90)
N	634 921	634 921	634 921	774 023	774 023	774 023
R^2				0.302	0.279	0.293
LR	-458.39	-414.08	-435.70			
W	205.26	227.10	218.52	446.03	419.28	427.85

注:括号内为 z 值,表示系数显著性,***、**、* 分别表示 1%、5%、10%检验水平上显著; N 表示样本数; R^2 为可决系数,表示方程拟合优度;LR 为似然比检验,W 为 Wald 显著性检验。下表相同。

2. 分类检验

鉴于当前企业面临基于所有制性质的信贷歧视问题,进行外源性融资的难易程度存在较大差异,因此金融错配对不同企业 OFDI 的影响作用也不尽相同。同时,中国政府在补贴过程中存在较为严重的不透明性和所有制歧视性,政府补贴动机和效率也存在争议(Harris

and Trainor, 2005; 孔东民等, 2013; 徐保昌、谢建国, 2015)。为更加全面深入地检验金融错配、政府补贴对中国 OFDI 的影响, 本文按照企业所有制性质和行业类别进行分类检验。

(1) 基于企业所有制性质的分类检验

首先将全样本按照国有制和非国有制企业进行分类检验, 结果表明二者之间存在显著性差异^①。首先对于国有制企业, 如表 3 所示方程 (7)–(9) 检验结果表明金融错配 $\ln(FM_1)$ 并不会对 OFDI 产生显著性制约作用。原因可能正如前文所强调的, 国有制企业能够相对容易的获得信贷资金支持, 因此很少面临融资难的问题。政府补贴 $\ln(GS_1)$ 的系数虽然为正, 但绝对值和显著程度均低于全样本的检验结果, 表明政府补贴对国有制企业 OFDI 的促进作用整体较弱, 原因可能与国有制企业创新意识相对较弱, 产品的替代弹性相对较高有关; 也可能在于资金并非是影响国有制企业开展国际活动的主要因素。同时, 金融错配与政府补贴交互项 $\ln(FM_1 \times GS_1)$ 的系数并不显著, 表明政府补贴对金融错配并不存在弥补效应。为更加深入地研究和解释金融错配、政府补贴对国有制企业 OFDI 的影响机制与作用, 方程 (10)–(12) 分别显示了金融错配、政府补贴对国有制企业 TFP 的影响作用以及二者之间存在的调节效应, 结果表明除了政府补贴在 10% 水平下显著外, 其余二者均不显著, 这进一步证明金融错配并不是制约国有企业 OFDI 的主要因素。

表 3 国有制企业检验结果

因变量	OFDI			$\ln(TFP)$		
方程	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
$\ln(FM_1)$	-0.207 (-1.44)		-0.182 (-1.20)	0.355 (1.32)		0.273 (1.16)
$\ln(GS_1)$		0.115 * (1.92)	0.097 (1.38)		0.129 * (1.95)	0.106 * (1.89)
$\ln(FM_1 \times GS_1)$			0.141 (1.25)			0.090 (1.07)
$\ln(CI_1)$	0.225 (1.03)	0.240 (0.72)	0.219 (1.00)	0.194 * (1.86)	0.178 ** (2.19)	0.182 * (1.90)
$\ln(CL_1)$	-0.190 (-1.19)	-0.157 (-1.04)	-0.181 (-1.36)	0.140 ** (2.18)	0.164 * (1.85)	0.153 ** (2.22)
$\ln(TAX_1)$	-0.410 * (-2.00)	-0.328 (-1.10)	-0.364 (-1.08)	-0.519 * (-1.95)	-0.472 ** (-2.17)	-0.498 * (-1.90)
$\ln(IN_1)$	0.356 * (1.82)	0.335 * (1.91)	0.370 * (1.86)	0.398 * (1.99)	0.421 * (1.93)	0.383 * (1.85)
$\ln(EX_1)$	0.147 ** (2.16)	0.195 *** (3.30)	0.172 *** (2.83)	0.260 *** (3.48)	0.226 ** (2.17)	0.251 *** (2.90)
CO	-0.130 (-1.01)	-0.117 (-0.86)	-0.121 (-0.99)	0.164 *** (4.12)	0.149 *** (4.05)	0.175 *** (3.82)
常数	-3.180 *** (-7.22)	-3.376 *** (-8.09)	-3.440 *** (-8.54)	-2.185 *** (-6.95)	-2.278 *** (-5.13)	-2.956 *** (-6.30)
N	225 470	225 470	225 470	309 498	309 498	309 498
R^2				0.280	0.259	0.237
LR	-274.59	-285.09	-260.97			
W	94.08	91.57	99.43	125.24	120.36	116.73

其次, 非国有制企业的检验结果如表 4 所示。

^① 本文参照 Héricourt 和 Poncet (2007) 运用股权比例确定企业的所有制形式, 将国有资本占实收资本比例大于等于 0.5 的企业划分为国有制企业; 将集体资本金、法人资本金和个人资本金之和占实收资本比例大于等于 0.5 的企业划分为非国有制企业。

表 4 非国有制企业检验结果

因变量	OFDI			ln(TFP)		
方程	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
ln(FM ₁)	-0.310*** (-2.85)		-0.244* (-1.96)	-0.296*** (-4.00)		-0.259*** (-4.42)
ln(GS ₁)		0.259** (2.20)	0.207** (2.18)		0.152*** (3.76)	0.118* (1.84)
ln(FM ₁ ×GS ₁)			-0.134** (-2.22)			-0.110** (-2.17)
ln(CI ₁)	0.273** (2.18)	0.251*** (2.43)	0.280*** (2.39)	0.245*** (3.57)	0.226*** (3.72)	0.258*** (4.01)
ln(CL ₁)	0.304*** (2.92)	0.278*** (2.65)	0.290*** (3.08)	0.197*** (2.88)	0.201*** (2.54)	0.189*** (2.70)
ln(TAX ₁)	-0.217** (-2.20)	-0.232*** (-3.27)	-0.225*** (-2.61)	-0.405*** (-2.96)	-0.387*** (-3.29)	-0.412*** (-3.11)
ln(IN ₁)	0.438*** (3.32)	0.394*** (3.55)	0.411*** (3.24)	0.394*** (3.20)	0.405*** (3.37)	0.428*** (3.02)
ln(EX ₁)	0.278** (2.21)	0.244*** (2.52)	0.237*** (2.44)	0.385*** (3.59)	0.359** (3.82)	0.371*** (3.40)
CO	0.175** (2.19)	0.180** (2.21)	0.162*** (2.58)	0.223*** (2.43)	0.260*** (2.74)	0.239*** (2.65)
常数	-2.029*** (-4.67)	-2.658*** (-5.35)	-3.005*** (-4.41)	1.109*** (3.38)	1.649*** (2.85)	1.580*** (2.49)
N	295 442	295 442	295 442	427 006	427 006	427 006
R ²				0.339	0.294	0.310
LR	-267.59	-273.01	-259.93			
W	112.04	108.57	116.40	137.45	130.02	135.19

不管是金融错配 ln(FM₁)、政府补贴ln(GS₁)对企业 OFDI 还是对企业 TFP 的影响以及对应的政府补贴对金融错配的调节效应 ln(FM₁×GS₁),结果相对国有制企业均较为显著,这表明非国有制企业大都面临较为严重的金融错配难题,对其 TFP 产生显著的不利影响作用,并最终制约 OFDI;政府补贴则可以通过促进非国有制企业 TFP 的提升,在很大程度上抵消或缓解金融错配带来的不利影响,这也表明非国有制企业具有较小的替代弹性和较强的竞争力。

对于控制变量,表 3 结果表明资本密集度、人力资本、企业增值税以及企业地理位置均不太显著,原因可能在于国有制企业 OFDI 具有一定的“非市场化动机”,因此基于市场化经营而选取的变量的影响作用并不显著。对于非国有制企业,控制变量均十分显著(参见表 4),此处不再详述。

(2) 基于企业所属行业的分类检验

考虑到不同行业可能对外源性融资具有较大差异的依赖度(阳佳余,2012),同时中国政府补贴的总量、密度也因行业的资本密集度、科技创新程度等条件的不同而存在差异(施炳展等,2013),金融错配、政府补贴对隶属于不同行业的企业 OFDI 的影响作用也应不尽相同。因此本文分别检验了金融错配、政府补贴对隶属于不同行业的企业 OFDI 的影响作用,具体结果如表 5 所示^①。

^①参考 Rajan 和 Zingales(1998)、阳佳余(2012),本文选取的高资本密集度、高科技创新度行业包括医药行业(二分位行业代码 27)、塑料制品业(行业代码 30)、电子及通信设备制造业(行业代码 41)、文化、办公用机械制造业(行业代码 42);低资本密集度、科技创新度行业包括烟草业(行业代码 16)、皮革业(行业代码 19)以及非金属矿物制造业(行业代码 31)。鉴于控制变量整体均较为显著,与上文有关研究变化不大,同时限于文章篇幅,并参考外审专家建议,本文不再详细描述,读者如感兴趣可向作者索取。

表 5 分行业检验结果

因变量	高资本密集度、高科技创新度行业					
	OFDI			ln(TFP)		
方程	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
ln(FM ₁)	-0.245 ^{***} (-3.17)		-0.187 ^{***} (-2.95)	-0.262 ^{***} (-2.82)		-0.219 ^{**} (-2.20)
ln(GS ₁)		0.102 ^{**} (2.19)	0.083 [*] (1.96)		0.125 ^{***} (3.22)	0.094 ^{**} (2.18)
ln(FM ₁ ×GS ₁)			-0.110 ^{**} (-2.21)			-0.072 [*] (1.96)
N	50 512	50 512	50 512	58 004	58 004	58 004
R ²				0.315	0.308	0.320
LR	-329.51	-335.40	-310.27			
W	86.20	81.49	88.05	90.35	88.73	91.12

因变量	低资本密集度、低科技创新度行业					
	OFDI			ln(TFP)		
方程	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
ln(FM ₁)	-0.400 (-1.25)		-0.252 (-1.31)	-0.337 (1.09)		-0.306 (1.46)
ln(GS ₁)		0.233 (1.17)	0.207 (1.40)		0.192 (1.38)	0.210 (1.05)
ln(FM ₁ ×GS ₁)			-0.225 (-0.92)			0.154 (0.87)
N	82 715	82 715	82 715	93 116	93 116	93 116
R ²				0.256	0.229	0.243
LR	-247.02	-238.95	-252.60			
W	87.54	90.27	85.13	91.82	87.60	89.15

对于医药、电子及通信设备等具有高资本密集度、高科技创新度等特征的行业,金融错配、政府补贴以及二者交互项的系数均十分显著,且影响方向与全样本和非国有企业相似,这表明具有高资本密集度、高科技创新度等特征的行业对金融错配问题十分敏感,金融错配会对其 TFP 产生显著的不利影响作用,并最终制约 OFDI。就政府补贴而言,隶属于医药、电子及通信设备等资本密集度高、科技创新能力强的行业的产品,替代弹性较弱,市场竞争力较强,政府补贴通过提升企业 TFP 在很大程度上抵消或缓解金融错配带来的不利影响,最终促进 OFDI。而对于烟草、皮革等具有低资本密集度、低科技创新度等特征的行业,金融错配、政府补贴以及二者交互项的系数则整体不显著,表明金融错配、政府补贴对这类行业的 OFDI 并不具有显著影响作用,原因可能在于资金并非是影响这些行业进行国际活动的主要因素。

四、结论

OFDI 作为中国企业走出去的主要方式之一,正逐渐成为我国发展外向型经济的重要把手之一。本文选择金融错配、政府补贴等金融因素作为研究重点,基于异质性贸易理论,构建出适宜分析金融错配、政府补贴对 OFDI 影响的数理模型,以生产率为切入点深入分析了

金融错配、政府补贴对中国 OFDI 的影响作用及机制,并使用全新数据集进行系统性实证检验。本文得出以下主要结论:金融错配对中国 OFDI 具有制约性作用,政府补贴在一定程度上抵消了这种负面效应,TFP 则在上述过程中发挥着重要的中介作用;金融错配、政府补贴对 OFDI 的具体影响作用存在着显著性差异,其中对非国有制企业和隶属于高资本密集度、高技术创新度行业的企业具有显著的影响作用,国有制企业和隶属于低资本密集度、低技术创新度行业的企业则相反。

当前我国的融资体制存在较为严重的基于企业所有制的金融错配现象,一些效率低下的国有制企业享受充足的优惠性信贷支持,具有相对较高效率的非国有制企业则普遍面临融资难的窘境,影响了整个金融资本的合理配置,降低了使用效率。因此,需要进一步推进金融体系改革创新,建立公平公正的融资渠道,消除贷款歧视,缓解金融错配对广大非国有制企业的制约,为更多优秀企业拓展国际业务提供金融支持。同时,政府应建立公开透明的补贴机制,健全和完善甄别、筛选和监督体系,增强政府补贴的科学性和针对性,切实发挥政府补贴在提升生产率、促进 OFDI 上的作用。

参考文献:

1. 安同良、周绍东、皮建才,2009:《R&D 补贴对中国企业自主创新的激励效应》,《经济研究》第 10 期。
2. 成力为、温源、张东辉,2015:《金融错配、结构性研发投入短缺与企业绩效——基于工业企业大样本面板数据分析》,《大连理工大学学报》第 4 期。
3. 戴觅、余森杰,2012:《企业出口前研发投入、出口及生产率进步——来自中国制造业企业的证据》,《经济学(季刊)》,第 11 期。
4. 葛顺奇、罗伟,2013:《中国制造业企业对外直接投资和母公司竞争优势》,《管理世界》第 6 期。
5. 冀相豹,2014:《中国对外直接投资影响因素分析——基于制度的视角》,《国际贸易问题》第 9 期。
6. 蒋冠宏、蒋殿春,2014:《中国企业对外直接投资的“出口效应”》,《经济研究》第 5 期。
7. 靳来群、林金忠、丁诗诗,2015:《行政垄断对所有制差异所致资源错配的影响》,《中国工业经济》第 4 期。
8. 鞠晓生、卢荻、虞义华,2013:《融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性》,《经济研究》第 1 期。
9. 孔东民、刘莎莎、王亚男,2009:《市场竞争、产权与政府补贴》,《经济研究》第 2 期。
10. 李争争,2013:《全要素生产率影响因素实证分析——基于 2001—2007 年的省级面板数据》,《经济研究导刊》第 10 期。
11. 罗伟、葛顺奇,2013:《中国对外直接投资区位分布及其决定因素——基于水平型投资的研究》,《经济学(季刊)》,第 4 期。
12. 任曙明、吕镠,2014:《融资约束、政府补贴与全要素生产率——来自中国装备制造企业的实证研究》,《管理世界》第 11 期。
13. 邵敏、包群,2011:《地方政府补贴企业行为分析:扶持强者还是保护弱者》,《世界经济文汇》第 1 期。
14. 邵挺,2010:《金融错配、所有制结构与资本回报率:来自 1999~2007 年我国工业企业的研究》,《金融研究》第 9 期。
15. 施炳展、逮建、王有鑫,2013:《补贴对中国企业出口模式的影响:数量还是价格?》,《经济学(季刊)》第 4 期。
16. 苏振东、洪玉娟、刘璐瑶,2012:《政府生产性补贴是否促进了中国企业出口?——基于制造业企业面板数据的微观计量分析》,《管理世界》第 5 期。
17. 田巍、余森杰,2012:《企业生产率和企业“走出去”对外直接投资:基于企业层面数据的实证研究》,《经济学(季刊)》第 2 期。
18. 徐保昌、谢建国,2015:《政府质量、政府补贴与企业全要素生产率》,《经济评论》第 4 期。

19. 阳佳余, 2012:《融资约束与企业出口行为:基于工业企业数据的经验研究》,《经济学(季刊)》第7期。
20. 宗芳宇、路江涌、武常岐, 2012:《双边投资协定、制度环境和企业对外直接投资区位选择》,《经济研究》第5期。
21. Antràs, P. 2003. "Incomplete Contracts and the Product Cycle." *American Economic Review* 95(4):1054-1073.
22. Bellone, F., P. Musso, L. Nesta, and S. Schiavo. 2010. "Financial Constraints and Firm Export Behaviour." *World Economy* 33(33):347-373.
23. Cui, L., and F. Jiang. 2009. "FDI Entry Mode Choice of Chinese Firms: A Strategic Behavior Perspective." *Journal of World Business* 44(4):434-444.
24. Deng, P. 2009. "Why Do Chinese Firms Tend to Acquire Strategic Assets in International Expansion?" *Journal of World Business* 44(1):74-84.
25. Greenaway, D., and R. Kneller. 2007. "Firm Heterogeneity, Exporting and Foreign Direct Investment." *Economic Journal* 117(517):F134-F161.
26. Harris, R., and M. Trainor. 2005. "Capital Subsidies and Their Impact on Total Factor Productivity: Firm-Level Evidence from Northern Ireland." *Journal of Regional Science* 45(1):49-74.
27. Helpman, E., and S. R. Yeaple. 2004. "Export versus FDI with Heterogeneous Firms." *American Economic Review* 94(1):300-316.
28. Héricourt, J., and S. Poncet. 2007. "FDI and Credit Constraints: Firm Level Evidence in China." *Social Science Electronic Publishing* 33(1):1-21.
29. Melitz, M. J. 2002. "The Impact of Trade in Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity." *Econometrica* 71(6):1695-1725.
30. Nesta, L., F. Bellone, and P. Musso. 2008. "Financial Constraints and Firm Export Behavior." *Sciences Po Publications* 33(3):347-373.
31. Rajan, R. G., and L. Zingales. 1998. "Power in a Theory of the Firm." *Quarterly Journal of Economics* 20(5):387-432.

Financial Mismatch, Government Subsidies, and China's Foreign Direct Investment

Ji Xiangbao^{1,2} and Wang Dali²

(1: School of Economics and Management, Tsinghua University;

2: Research Institute of Shandong Lu Xin Investment Holding Group Co., Ltd)

Abstract: Based on the theory of heterogeneity and taking the total factor productivity as the intermediary, this paper conducts a comprehensive analysis of the impact of financial mismatch, government subsidies on China's foreign direct investment (OFDI) and uses enterprises data to conduct a systematic empirical test. The results show that financial mismatches have restricted China's OFDI, and government subsidies, to a certain extent, offset the negative effects; productivity plays an important role in the process of financial mismatches and government subsidies effects on OFDI. Further studies find that the impact of financial mismatches, government subsidies on OFDI differs significantly due to the different corporate ownerships and industries, the effects are most significant in the non-state-owned, high capital-intensive, and high-tech innovation industries.

Keywords: Financial Mismatch, Government Subsidies, OFDI

JEL Classification: D92, H23, F21

(责任编辑:赵锐、彭爽)