

投资壁垒与海外投资企业数量的增长边际

陆建明 姚鹏 卢萌

摘要：本文将海外投资企业数量的增长分解为母公司数量、家族规模和跨行业投资三个边际，在此基础上，依据自由贸易协议中的负面清单，对美国海外投资的行业壁垒强度进行了测算，结合美国经济分析局提供的细分行业对外直接投资数据，检验了投资壁垒对海外投资企业增长边际的影响。研究表明：投资壁垒强度越高，从事海外投资的母公司数量越少，平均规模越大；较高的投资壁垒在提升母公司平均规模的同时也减少了投资机会，母公司平均规模的提升倾向于提高家族规模，而投资机会的减少则倾向于降低家族规模，两方面因素的叠加引致投资壁垒强度对家族规模的影响并不显著；低壁垒行业母公司向高壁垒行业的跨界投资是跨行业投资的主要方式，这种通过转变投资者身份规避投资壁垒的行为引致投资壁垒并未对以子公司所在行业为统计口径的子公司数量产生显著影响。

关键词：外商直接投资；增长边际；投资壁垒；负面清单

[中图分类号] C812 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2020) 01-0144-15

引言

国际贸易与外商直接投资（FDI）是经济全球化的“双轮”。在理论层面，贸易成本和投资成本都是影响企业国际化模式选择的重要因素。自新贸易理论提出以来，贸易成本在国际经济理论中的地位越来越重要。与贸易成本类似，投资成本在理论层面也被日益关注。早期的国际投资理论指出，与FDI相比，贸易具有更低的固定成本和更高的变动成本，降低贸易成本是FDI的主要动因之一（Markusen, 1984^[1]；Brainard, 1993^[2]；Helpman, 1984^[3]；Helpman and Krugman, 1985^[4]）。在基于异质性企业假定的新新贸易理论框架下，企业在选择出口、外包与FDI几种国际化模式时，投资成本和贸易成本具有同等重要的作用，高生产率企业才能克服较高的固定成本从而选择FDI方式进入海外市场（Helpman et al., 2004^[5]；Fajgelbaum et al., 2015^[6]）。中间品和最终产品的贸易成本越高、FDI固定成本越低，企业越倾向于通过一体化在海外生产并组装中间品。在考虑行业差异和企业生产率差异的情况下，高生产率企业和总部密集型行业都更倾向于采用FDI模式

[收稿日期] 2019-04-02

[基金项目] 国家社会科学基金一般项目“负面清单制度提升我国外资质量的机理研究”（18BJY185）。

[作者信息] 陆建明：天津财经大学经济学院教授 300222 电子信箱 lujianming0309@163.com；姚鹏：天津财经大学经济学院博士研究生；卢萌：天津财经大学经济学院硕士研究生。

(Grossman et al., 2006)^[7]。

已有文献虽然在理论上阐释了投资成本对国际经济活动的影响,但经验层面的研究还十分欠缺。投资成本与贸易成本的构成有较大差异,贸易成本主要包含运输成本和贸易壁垒,在实证研究中通常用地理距离、关税水平等指标作为代理变量。相对于商品流动,资本流动受地理距离的影响较小,受制度性壁垒的影响较大。国际经济合作组织(OECD)利用各国通报的投资限制措施构建了FDI限制指数(FDI Restrictiveness Index),该指数对各国的投资壁垒强度进行了定量刻画,并提供了分行业的FDI限制强度数据。虽然投资壁垒强度并不能等价于FDI的实际成本,但该指标为投资成本提供了一个在国别和行业层面具有可比性的代理变量。OECD的FDI限制指数有较广泛的国家(地区)覆盖面,包括35个OECD国家(地区)和27个非OECD国家(地区)的数据,但在行业维度上还十分粗糙,仅划分了30个细分行业。近年来,区域性贸易协定(RTA)数量激增,很多高水平RTA都包含了投资条款,负面清单模式也被越来越多的RTA所采用。负面清单为各项不符措施(Non-Conforming Measures)所针对的行业和具体投资限制方式提供了非常详细的信息。负面清单模式的一体化协议提升了投资政策的整体透明度,同时也为精确测算行业层面的投资限制强度提供了基础。同时,一个国家签署区域性投资协议也意味着该国对不同国家采取了差别待遇。也就是说,在这种情况下,一国的投资限制程度可能存在国别差异,而OECD的FDI限制指数并未考虑这一问题。

除了在测算投资壁垒强度方面的缺陷外,对投资活动的刻画不够细致也是约束相关研究的重要因素。近年来,大量实证研究对国际贸易的增长边际进行了分解和考察,但相比而言,对FDI增长边际的研究却明显不足。Bernard等(2003)^[8]从现有产品贸易额增长和产品种类扩张两个维度,将贸易增长分解为集约边际和拓展边际;Hummels和Klenow(2005)^[9]则将集约边际进一步分解为产品数量与产品价格,从而将贸易增长分解为三个边际。Bernard等(2009)^[10]、Muuls(2015)^[11]进一步考虑了贸易伙伴因素,将贸易增长分解为四个边际。基于上述方法,大量实证研究对我国贸易增长边际的特征及其影响因素进行了深入分析(钱学锋和熊平,2010^[12];施炳展,2010^[13])。关于FDI的增长,现有研究尚未做到对其进行如此细致的分解,这引致对国际投资现象的刻画相对粗糙,也制约了相关经验研究的发展。目前,大多数研究尚集中于分析FDI的区位结构,关于FDI行业结构的研究相对较少(Alfaro and Chen, 2018)^[14],更缺乏对投资增长边际的分析。

在上述背景下,本文提出了一种刻画海外投资企业数量增长的新方式,即在行业层面上将其分解为母公司数量、家族规模和跨行业投资三个边际,进而依据自由贸易协议中的负面清单,对美国海外投资的行业壁垒强度进行了定量测算。在此基础上,结合美国经济分析局(BEA)提供的细分行业对外直接投资数据,检验了投资壁垒对海外投资企业数量增长边际的影响。

一、海外投资企业数量的增长边际

(一) 海外投资企业数量增长边际的分解

海外投资行为的主体是母国跨国企业，即母公司。从行业层面看，其海外子公司数量的增长包括以下三种情形（见图1）。在图1中，左侧圆圈代表一国行业A与行业B的母公司，右侧代表相应行业的子公司，母公司与子公司之间的隶属关系由箭头连接。假设行业A在初始情况下（用实线表示）只有一个母公司（ A_1 ）和一个子公司（ A_{11} ），则该行业一个子公司的数量增长必将以下述三种情形之一发生。

情形1：原有母公司 A_1 增加了一个子公司 A_{12} ；

情形2：新增母公司 A_2 增加了一个子公司 A_{21} ；

情形3：来自其他行业（行业B）的母公司在A行业设立了一个子公司 B_{A1} ①。

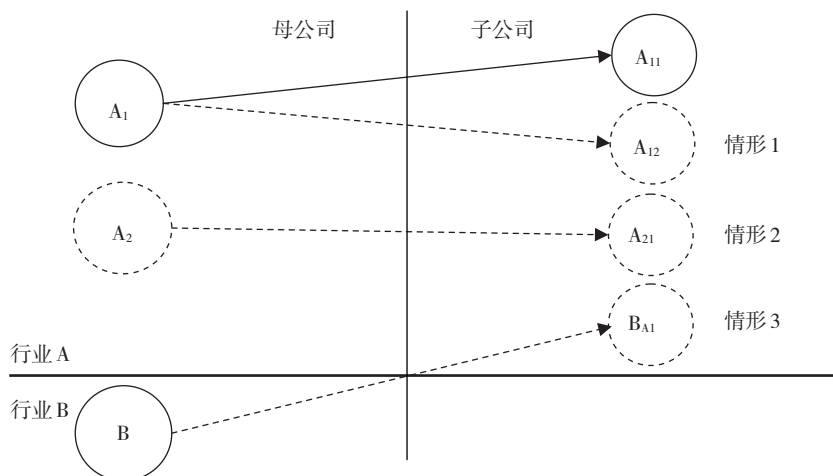


图1 子公司数量增长的三种情形

考虑上述三种情形，可将特定行业海外子公司的数量分解如下：

$$affa_i = par_i \times \frac{affp_i}{par_i} + (affa_i - affp_i) = par_i \times family_i + cross_i \quad (1)$$

其中， $affa_i$ 代表*i*行业以子公司所在行业为统计口径的海外子公司数量， par_i 为*i*行业母公司的数量， $affp_i$ 代表*i*行业以母公司所在行业为统计口径的海外子公司数量。令 $family_i \equiv affp_i / par_i$ ，即*i*行业平均每个母公司拥有子公司的数量，简称家族规模；令 $cross_i \equiv affa_i - affp_i$ ，即净流入*i*行业的跨行业投资企业数量，简称为跨行业投资。据此，*i*行业海外子公司数量的变化可以被分解为以下三个边际：母公司数量（ par_i ）的变化，家族规模（ $family_i$ ）的变化和跨行业投资（ $cross_i$ ）的变

①在情形3中，还有一种可能，即在其他行业母公司向A行业投资的同时，A行业母公司也向其他行业投资。在这种情况下，只要考虑净流入A行业的子公司数量即可。

化。上述三个边际的分解对应了企业海外投资决策过程的三个关键环节：首先，企业要决定是否进行海外投资，这影响了母公司的数量；其次，企业要决定投资几个子公司，这影响了母公司的家族规模；最后，企业要决定投向哪个行业，这决定了跨行业投资的情况。投资壁垒对上述三个决策环节的影响不尽相同，进行上述分解有助于更深入地考察其影响机制。

（二）跨行业投资的两种形式

跨国公司进行跨行业投资的动因较为复杂，完善自身供应链体系是较为常见的动因，但绕过投资壁垒也是跨行业投资的一个重要动因。东道国的投资限制措施针对的是外国企业，但在跨国公司与本土企业合资并放弃控股权的情况下，合资企业的身份就实现了本土化。当合资企业进一步投资于东道国的其他项目时，将不再受到投资壁垒的限制。因此，通过与本土企业合资转变投资者身份是绕过投资壁垒的重要手段。在某行业投资壁垒很高，以至于没有任何一个外国企业可以直接进入的情况下（即便以非控股方式），唯一的进入手段是在转变投资者身份后，以跨行业投资的方式进入该行业。

假设某国 A 行业是一个高投资壁垒行业，没有任何外国企业可以直接进入。在这种情况下，转变投资者身份并通过跨行业投资进入该行业的跨国公司存在以下两种情形：其一是 A 行业的跨国公司先跨行业投资于壁垒较低的 B 行业，并与本土企业合资成立非控股的分支机构 A_B ，再通过 A_B 以本土企业的身份投资于 A 行业，成立分支机构 A_{BA} ；其二是 B 行业的跨国公司在本行业与本土企业合资成立非控股的分支机构 B_B ，再通过 B_B 以本土企业的身份投资于 A 行业，成立分支机构 B_{BA} 。前者是由高壁垒行业母公司控制的子公司投回高壁垒行业，可简称为迂回投资；后者由低壁垒行业母公司控制的子公司直接投向高壁垒行业，可简称为跨界投资。

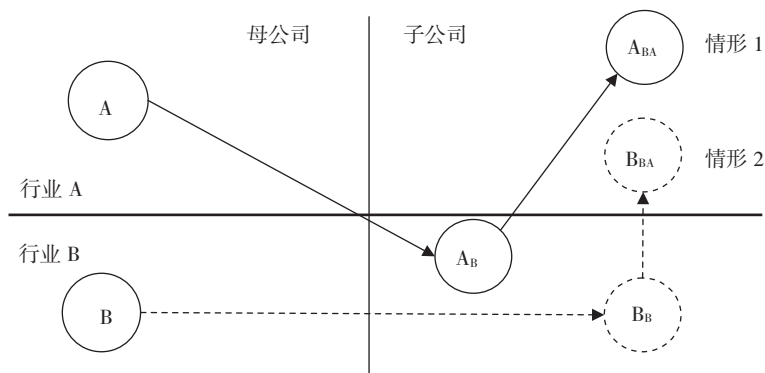


图2 跨行业投资的两种情形

如图2所示，在情形1中，A行业以母公司所在行业为统计口径的子公司数量为2个（ A_B 和 A_{BA} ），而以子公司所在行业为统计口径的子公司数量为1个（ A_{BA} ），变量 *cross* 的值为-1；而在情形2中，A行业以母公司所在行业为统计口径的子公司数量为0个，而以子公司所在行业为统计口径的子公司数量为1个

(B_{BA})，变量 $cross$ 的值为 1。对于 B 行业而言，在情形 1 中，其变量 $cross$ 的值为 1，而在情形 2 中，其变量 $cross$ 的值为 -1。上述分析表明，如果跨行业投资主要以情形 1 的方式发生，则高壁垒行业（A 行业）的 $cross$ 值将更低；反之，如果跨行业投资主要以情形 2 的方式发生，则高壁垒行业的 $cross$ 值将更高。

二、计量模型与样本数据

美国是最早在一体化协议中采用负面清单模式的国家。自签署《北美自由贸易协议》(NAFTA) 后，美国签署的自由贸易协议大多采用了负面清单模式^①。上述协议的负面清单非常详细地提供了美国 FTA 伙伴对美投资限制的行业、限制措施的类型和具体的限制方式。这在细分行业层面测算美国海外投资壁垒的强度提供了基础。同时，美国经济分析局 (BEA) 的公开海外投资数据非常完备，提供了在 BEA 行业分类代码 4 分位层面上的详细海外投资数据。其中包括母公司数量、以母公司所在行业为统计口径和以子公司所在行业为统计口径的子公司数量以及资产、销售收入等信息。因此，本文选择美国为样本，来检验投资壁垒对海外投资增长边际的影响。

对本文的经验研究而言，最关键的问题是测算行业层面海外投资壁垒的强度。因此，在这一部分，首先介绍本文测算行业海外投资壁垒强度的方法，进而展示计量模型和其他变量的指标选择与数据来源。

(一) 行业海外投资壁垒强度的测算

本文在测算美国海外投资壁垒强度时基本沿用了陆建明等 (2017)^[15] 的方法。选取在 FTA 协议中提供过对美负面清单的国家，依据这些国家的对美负面清单，用核心度 (Core Sector Degree, CSD) 来反映各行业海外投资壁垒的强度。具体计算公式如下：

$$CSD_i = \frac{COU_i}{\text{Max}(COU_i)} + \frac{ANCM_i}{\text{Max}(ANCM_i)} + \frac{AAR_i}{\text{Max}(AAR_i)} \quad (2)$$

其中， $COU_i = \sum_{j=1}^n COU_{ij}$ 代表针对 i 行业存在不符措施的国家数， COU_{ij} 代表 j 国在 i 行业上是否存在不符措施，是则取 1，否则取 0； $ANCM_i = (\sum_{j=1}^n COU_{ij}) / COU_i$ ，代表 i 行业的平均累计不符措施数量， NCM_{ij} 代表 j 国针对 i 行业不符措施的数量； $AAR_i = (\sum_{j=1}^n \sum_{k=0}^m RD_{ijk}) / COU_i$ ，代表 i 行业的平均累积限制强度，其中 RD_{ijk} 代表 j 国针对 i 行业的第 k 项不符措施的限制强度。以上 3 个指标全部除以自身的最大值，从而得到 0~1 之间的标准化数据。在此基础上，进一步对 CSD_i 做同样的标准化处理，得到数值在 0~1 之间的标准化核心度指标。一个行业的核心度越高，代表该行业被各国更加普遍的、以更多更强的限制措施加以限制，因此其投资壁垒的强度也越高。

^①在 NAFTA 之后，美国共签署了 13 个 FTA，除与约旦的 FTA 之外，都采用了负面清单模式。

本文对不符措施限制强度的打分方式也沿用了陆建明等(2017)的做法,但做出了一定调整和改进。为了避免打分的主观性对计量结果产生实质性影响,本文采用了两种打分方式对不符措施的限制强度进行定量评价:其一是将每项准入性措施打分为1,将非准入性措施打分为0.1;其二是将每项非准入性措施打分为0.1,进而依据限制强度的不同从0.2~1对各项准入性措施分别打分^①。在后续计量分析中,首先在基础回归方程采用了第一种打分方式;进而,为了考察打分方式不同对回归结果的影响,在稳健性检验中,加入第二种打分方式,并在第一种打分方式下将非准入性措施的得分调整为0.2、0.3、0.4和0.5^②,并比较不同打分方式下的回归结果。

在计算负面清单行业核心度时,本文共选取了19个国家(地区)的负面清单。这些国家(地区)包括18个美国负面清单模式FTA的伙伴^③和日本。由于NAFTA签约时间较早,墨西哥、加拿大两国在NAFTA中的负面清单形式与其他FTA协议不同。为了保证数据的一致性,对于加拿大、墨西哥和日本三国,本文选用了他们在TPP协议中的负面清单作为测算依据。虽然依据负面清单文本测算海外投资壁垒会更加精准,但受到缔结协议情况的限制,纳入样本的国家未必是美国最重要的海外投资目标国。依据2015年的数据,美国对上述国家的海外投资存量仅占其海外投资总存量的22.09%。西欧是美国重要的海外投资目标地,但目前该地区国家尚未与美国签署负面清单模式的BIT或FTA。本文进一步选取了7个(包括法国、德国、爱尔兰、卢森堡、荷兰、瑞士和英国)美国对其OFDI存量超过500亿美元的国家,依据OECD的国际直接投资限制指数(FDI Restrictiveness Index)测算了这些国家的行业投资壁垒的平均强度^④。在统一行业分类口径的基础上^⑤,以美国对以上两类国家海外投资存量的比重为权重^⑥,对其海外投资壁垒强度进行加权平均,得到修正行业核心度(Adjusted Core Sector Degree)。在选用修正行业核心度指标的情况下,美国对纳入考察样本国家的投资存量已占其海外投资总存量的93.46%。由于OECD国际直接投资限制指数的行业分类非常粗糙,也未提供各行业投资限制的具

①对不符措施按限制强度进行分类的标准及打分分值参见陆建明等(2017)的研究。略有不同的是,在陆建明等(2017)的研究中,第二种打分方式下,非准入性措施得分为1,准入性措施最高得分为10;而在本文中,为了使对行业限制强度的评价在不同打分方式下具有更强的一致性,非准入性措施得分为0.1,准入性措施最高得分为1。对于各类准入性措施的相对得分,本文与陆建明等(2017)的完全一致。

②对非准入性措施的打分分值不宜过高,因为逻辑上讲,多项非准入性措施累计的限制强度只会无限接近准入性限制,但不会超越准入性措施。

③依据FTA签约时间顺序,这18个国家依次为:加拿大、墨西哥、新加坡、智利、澳大利亚、摩洛哥、多米尼加共和国、尼加拉瓜、哥斯达黎加、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、巴林、阿曼、秘鲁、哥伦比亚、巴拿马和韩国。

④首先计算各行业上述各国2016年FDI限制强度指数的均值,进而对其进行标准化处理,得到数值在0~1之间的标准化行业限制强度指标。

⑤OECD国际直接投资限制指数的行业分类相对粗糙,与美国BEA行业分类标准也存在一定差异。本文将其与BEA 4分位行业分类代码进行了匹配,进而将上述国家与提供对美负面清单国家投资壁垒强度的行业分类口径统一。

⑥美国对第一类国家(已提供对美负面清单的19个国家)2015年的海外投资存量为11134.7亿美元,对第二类国家(依据OECD的国际直接投资限制指数进行测算的7个西欧国家)2015年的海外投资存量为35973.6亿美元,两类国家的权重分别为0.31和0.69。

体方式,因此采用修正行业核心度指标的风险在于投资壁垒强度的行业差异可能会变得模糊。在后续的经验分析中,本文首先用核心度指标作为主要解释变量,进而将修正行业核心度指标用于稳健性分析,并比较两个指标的有效性。

(二) 计量模型与样本数据

本文的计量模型如下:

$$margins_{it} = \beta_0 + \beta_1 \times core_i + \beta_2 \times control_{it} + \beta_3 \times adjust_t + \varepsilon_t + \mu_{it} \quad (3)$$

其中, i 和 t 分别代表行业和年份。 $margins$ 为被解释变量组,表示海外投资企业数量的增长边际。 $margins$ 变量组包括 par 、 $family$ 和 $cross$ 三个变量,其具体含义如式(1)所示,不再赘述^①。 $core$ 为行业核心度,用以表示 i 行业的投资壁垒强度,是主要解释变量,其计算公式如式(2)所示。 $control$ 为控制变量组,包括行业国内生产总值(gdp)、行业平均工资($awage$)、行业利润率($rprofit$)、行业工资总额占产出的比重($rwage$)、行业贸易竞争力指数(tc)、行业产业内贸易指数(gl)和行业人均产出(pcp)。 $adjust$ 为反映BEA统计口径调整的虚拟变量组,口径调整之前的年份取0,调整之后取1^②。 β_0 为常数项, β_1 、 β_2 和 β_3 为各解释变量的回归系数, ε 为时期固定效应, μ 为残差项。

本文面板数据时间跨度为2000—2015年,在BEA行业分类代码4分位层面上共有200个行业,其中不存在投资壁垒的行业(简称单外行业)共64个,存在投资壁垒的行业(简称单内行业)共136个。原始数据主要来自美国经济分析局,美国各FTA伙伴的负面清单文本来自美国贸易代表办公室官方网站(www.ustr.gov)。主要变量的统计特征如表1所示。

表1 主要变量的统计特征

变量	含义	单内行业			单外行业		
		均值	标准差	中位数	均值	标准差	中位数
par	母公司数量(个)	11.02	16.41	7	15.57	10	17.05
$family$	家族规模	10.20	17.14	6	9.95	9.24	7.11
$cross$	跨行业投资程度	0.36	1.13	0.22	-0.07	0.91	-0.21
$core$	核心度(壁垒强度)	0.41	0.21	0.34	—	—	—
gdp	国内产出总值(对数值)	6.68	1.08	6.64	6.07	0.97	6.07
$awage$	平均工资(对数值)	3.95	0.44	4.00	3.94	0.29	3.90
$rprofit$	利润率(%)	4.21	3.85	4.19	3.88	5.27	3.36
$rwage$	工资总额占产出比重(%)	51.74	19.07	51.70	58.58	14.07	61.2
tc	贸易竞争力指数	0.05	0.38	0	-0.15	0.31	-0.19
gl	产业内贸易指数	0.47	0.34	0.50	0.72	0.20	0.76
pcp	人均产出(对数值)	5.51	0.91	5.47	5.71	0.57	5.65

^①在式(1)中,变量 $cross_i = affa_i - affp_i$ 。在计量分析中,如果直接采用该式计算,会引致 $cross_i$ 的值受行业子公司绝对数量的影响而无法真实反映跨行业投资的程度。为了避免这个问题,在计量分析中,本文令 $cross = \log(affa_i/affp_i)$ 。

^②在本文样本期间,BEA进行了两次统计口径的调整,一次为2003年,一次为2009年,故在模型中相应设定了两个虚拟变量 $adjust1_t$ 和 $adjust2_t$ 。

由表1可见,在被解释变量中,母公司数量(*par*)和跨行业投资程度(*cross*)两个变量的统计特征在单内行业和单外行业间有较大差异。单外行业母公司数量的均值和中位数都远高于单内行业,而二者国内生产总值均值和方差的差异却很小,这说明投资壁垒可能对孕育海外投资企业产生了抑制作用。单内行业跨行业投资程度的均值和中位数均为正值,而单外行业则均为负值。这初步说明跨行业投资主要以单外行业流向单内行业(即情形2)的方式发生。母公司家族规模变量(*family*)的均值在单内行业和单外行业间的差异较小,且单内行业略高于单外行业。在控制变量中,除国内生产总值外,平均工资和人均产出在单内行业和单外行业间的差异也非常微小,其余几个变量的平均值和中位数在两类行业间的差异都较大。单外行业主要是制造业,而单内行业主要是服务业和第一产业,这种差异主要源于产业性质的不同,与制造业相比,美国服务业的竞争优势更大,因此单内行业的贸易竞争力指数更高,而制造业价值链分工程度更深,故单外行业的产业内贸易指数更高。同时,制造业劳动密集程度更高,因此工资占产出的比重也更大。值得注意的是,单内行业利润率的均值和中位数都比单外行业更高,由于两类行业人均产出的差异并不大,利润率的差异很可能是由单内行业较高的进入壁垒所致。

三、计量结果及其分析

由于核心解释变量 *core* 不具有时期差异,采用个体效应方程将引致这一核心解释变量被忽略。因此,本文采用了随机效应方程,并利用最小二乘法进行回归。本文将分别展示并分析投资壁垒对海外投资企业数量的三个增长边际的影响。

(一) 投资壁垒对母公司数量影响的回归结果

表2展示了投资壁垒对母公司数量及其平均规模影响的检验结果。其中列(1)、列(2)、列(3)为对母公司数量的回归结果。列(1)中的主要解释变量为虚拟变量 *ncm* (单内行业取1,单外行业取0),用以考察两类行业的整体差异;列(2)和列(3)的主要解释变量为 *core*,用以考察投资壁垒强度的影响,列(2)为整体样本,列(3)为单内行业样本。列(4)、列(5)、列(6)为对母公司平均规模(行业母公司总资产除以数量的对数值)的回归结果。其中列(4)的主要解释变量为 *ncm*,列(5)、列(6)的主要解释变量为 *core*,列(5)为整体样本,列(6)为单内行业样本。

如表2所示,在列(1)中变量 *ncm* 显著为负,这说明单内行业的母公司数量显著低于单外行业。在列(2)中变量 *core* 也显著为负,这说明在整体样本中,投资壁垒强度越高的行业,母公司数量越少。但列(3)中变量 *core* 没有通过显著性检验,这说明如果不考虑单外行业,仅在单内行业样本中,投资壁垒强度差异对母公司数量的影响不够显著。而在列(4)、列(5)、列(6)中,变量 *ncm* 和 *core* 均通过了显著性检验,这说明投资壁垒强度对行业母公司的平均规模具有显著影响,壁垒强度越高的行业,母公司的平均规模越大。上述回归结果说明,较高的投资壁垒提升了企业进行海外投资的规模门槛,降低了母公司的数量。

表2 投资壁垒对母公司数量及其平均规模影响的检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>par</i>	<i>par</i>	<i>par</i>	<i>scalepa</i>	<i>scalepa</i>	<i>scalepa</i>
<i>ncm</i>	-8.627*** (-4.35)			0.424* (2.20)		
<i>core</i>		-15.70*** (-4.46)	-7.326 (-1.53)		1.307*** (3.69)	1.628** (2.69)
<i>gdp</i>	5.516*** (8.08)	5.675*** (8.27)	4.519*** (5.32)	0.262*** (5.44)	0.246*** (5.13)	0.297*** (3.93)
<i>awage</i>	15.52*** (6.02)	16.05*** (6.23)	13.45*** (4.77)	0.945*** (4.98)	0.855*** (4.51)	0.502* (2.29)
<i>rprofit</i>	-0.208* (-2.19)	-0.183 (-1.95)	-0.13 (-0.94)	0.00648 (1.42)	0.0064 (1.41)	-0.000307 (-0.06)
<i>rwage</i>	-0.0609 (-1.45)	-0.0381 (-0.93)	-0.046 (-0.86)	0.000515 (0.25)	0.000401 (0.20)	-0.000698 (-0.33)
<i>tc</i>	0.478 (0.32)	0.942 (0.63)	0.823 (0.44)	-0.119 (-1.30)	-0.149 (-1.62)	0.0178 (0.16)
<i>gl</i>	1.876 (0.99)	2.943 (1.58)	1.222 (0.54)	0.0357 (0.32)	0.0225 (0.20)	0.0357 (0.27)
<i>pcp</i>	-3.929** (-2.75)	-3.231* (-2.33)	-2.409 (-1.50)	0.0401 (0.45)	0.0469 (0.53)	0.00126 (0.01)
<i>adjust1</i>	-8.496*** (-6.48)	-8.990*** (-6.84)	-8.253*** (-4.48)	0.0729 (0.94)	0.104 (1.34)	0.278** (2.92)
<i>adjust2</i>	7.800*** (7.25)	7.586*** (7.04)	9.974*** (6.55)	-0.0625 (-1.18)	-0.05 (-0.94)	0.0111 (0.18)
常数项	-48.03*** (-4.91)	-58.04*** (-6.09)	-48.44*** (-4.55)	1.756* (2.36)	2.102** (2.89)	3.178*** (3.71)
时期固定效应	有	有	有	有	有	有
样本数	2 887	2 887	1 893	2 096	2 096	1 245

注：*、**和***分别表示5%、1%和0.1%的统计显著水平；括号内的数值为t值。

在控制变量中，变量 *gdp* 和 *awage* 在所有列中均具有较强的显著性，这说明这两个变量对于解释母公司的数量和规模也具有较为重要的作用。两个变量的回归系数均为正值，这说明它们与母公司的数量和平均规模均正相关。国内产出规模越大的行业，通常国内企业基数就越大，因此在海外投资规模门槛相同的情况下，会有更多的企业从事海外投资。对于国内工资水平更高的行业，企业具有更强的动机降低生产成本，因此会促进其进行海外投资。

(二) 投资壁垒对母公司家族规模影响的回归结果

表3展示了投资壁垒对母公司家族规模影响的检验结果。其中列(1)、列(2)、列(3)在计算家族规模时纳入了所有子公司，而列(4)、列(5)、列(6)则仅纳入了控股子公司。家族规模不仅会受到投资壁垒强度的影响，也会受母公司规模的影响。为了考察上述两方面因素的作用，本文采用了如下回归思路：首先，在列(1)和列(4)中仅将壁垒强度(变量 *core*)作为解释变量；其次，在列(2)和列(5)中，仅将母公司平均规模(变量 *scalepa*)作为解释变量；最后，在列(3)和列(6)中，同时将上述两个变量作为解释变量。

表3 投资壁垒对母公司家族规模影响的检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>core</i>	-5.311 (-1.41)		-10.22** (-2.95)	-6.285 (-1.87)		-10.64*** (-3.51)
<i>scalepa</i>		4.738*** (18.56)	4.812*** (18.80)		4.384*** (18.33)	4.472*** (18.66)
控制变量	有	有	有	有	有	有
常数项	有	有	有	有	有	有
口径调整变量	有	有	有	有	有	有
时期固定效应	有	有	有	有	有	有
样本数	2 789	2 095	2 095	2 793	2 096	2 096

注：**、*** 分别表示 1%、0.1% 的统计显著水平。

如表 3 所示,对基于所有子公司计算的家族规模和基于控股子公司计算的家族规模进行回归的结果非常相似。在列 (1) 和列 (4) 中,核心解释变量 *core* 均不显著;在列 (2) 和列 (5) 中,核心解释变量 *scalepa* 均显著为正;在列 (3) 和列 (6) 中,变量 *core* 显著为负,变量 *scalepa* 显著为正。列 (3) 和列 (6) 的结果说明,在控制了母公司的平均规模后,投资壁垒显著抑制了母公司的家族规模。这意味着如果母公司的平均规模相同,壁垒越高的行业,母公司控制的子公司数量就越少。列 (2) 和列 (5) 的结果表明,在不考虑壁垒强度的情况下,行业母公司平均规模对其家族规模也具有显著的影响;但在列 (1) 和列 (4) 中,在不控制母公司平均规模的情况下,壁垒强度对母公司家族规模的影响就不再显著。

上述结果说明,虽然较高的投资壁垒减少了跨国公司海外投资的机会,但高壁垒行业母公司的平均规模更高,这使得他们拥有建立更多分支机构的能力,因此,整体上看,投资壁垒对母公司家族规模的影响并不明显。在列 (1) 和列 (4) 中,变量 *core* 的回归系数为负值,且在列 (4) 中,回归系数是可以通过 10% 统计显著水平的检验(在表 3 中,仅对超过 5% 统计显著水平的回归系数加 *),这说明过高的投资壁垒整体上还是倾向于降低家族规模,只是显著性略差。另外,与列 (1)、列 (2)、列 (3) 相比,列 (4)、列 (5)、列 (6) 中变量 *core* 系数的绝对值更大,显著性也更强,这说明投资壁垒对跨国公司建立控股子公司的影响更强、更显著。

(三) 投资壁垒对跨行业投资影响的回归结果

Alfaro 和 Charlton (2009)^[16] 基于美国制造业企业的研究指出,出于价值链整合目的,制造业企业存在大量的跨行业投资。尤其是在把考察的行业口径深入到 4 分位时,跨行业投资的规模会大大增加。基于本文的分析,出于规避投资壁垒的跨行业投资有一个独特的特点:即子公司主要为非控股公司。因此,在检验投资壁垒对跨行业投资的影响时,本文也考察了伴随跨行业投资的控股子公司占比情况。表 4 展示了投资壁垒对跨行业投资影响的检验结果。

在表 4 中,列 (1)、列 (2) 的被解释变量为跨行业投资程度(变量 *cross*),其中列 (1) 的主要解释变量为 *nem*,主要考察单内行业和单外行业之间的跨行业投资情况;列 (2) 的主要解释变量为投资壁垒强度(变量 *core*)。列 (3)、列

(4) 的被解释变量为行业控股子公司所占的比重, 其中在列(3)中该变量以母公司所在行业为统计口径(变量 $mrafp$); 在列(4)中, 该变量以子公司所在行业为统计口径(变量 $mrafa$)。列(5)、列(6)的被解释变量 dmr 是变量 $mrafp$ 与 $mrafa$ 的差, 其中列(5)以单内行业为样本, 列(6)以单外行业为样本。由表4可见, 在列(1)和列(2)中, 变量 ncm 和 $core$ 显著为正, 这说明跨行业投资与规避投资壁垒的动机紧密相关, 且跨行业投资主要以情形2的方式发生, 即跨界投资。在列(3)、列(4)中, 变量 $core$ 的回归系数均显著为负, 这说明行业投资壁垒越高, 不论以母公司所在行业为统计口径还是以子公司所在行业为统计口径, 控股子公司所占的比例都更低。而且, 与列(3)相比, 列(4)中变量 $core$ 的回归系数更大, 显著性也更强。这说明, 投资壁垒对以子公司所在行业为统计口径的子公司控股率具有更大和更显著的影响。

表4 投资壁垒对跨行业投资影响的检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$cross$	$cross$	$mrafp$	$mrafa$	dmr	dmr
ncm	0.444** (3.07)					
$core$		0.521* (1.98)	-0.0679** (-2.72)	-0.151*** (-4.66)	-0.0286 (-0.54)	
$cross$					0.0134** (3.13)	-0.0115** (-3.13)
控制变量	有	有	有	有	有	有
常数项	有	有	有	有	有	有
口径调整变量	有	有	有	有	有	有
时期固定效应	有	有	有	有	有	有
样本数	2761	2761	2789	2865	1782	979

注: 同表2。

为了进一步分析高壁垒行业的非控股海外分支机构是否与跨行业投资有关, 本文分单内行业和单外行业两个样本, 考察了变量 dmr 与变量 $cross$ 之间的关系。在跨行业投资主要以跨界投资方式进行的情况下, 对于单外行业, 每一笔跨界投资都会产生一个投资于本行业的非控股子公司。随着该公司继续向高壁垒行业投资, 又会产生一个投资于其他行业的非控股子公司, 这样就会引致以母公司所在行业为统计口径的子公司控股率低于以子公司为统计口径的子公司控股率, 即变量 drm 变大。同时, 也会引致以母公司所在行业为统计口径的子公司数量高于以子公司为统计口径的子公司数量, 即变量 $cross$ 变小。对于单内行业, 每一笔跨界投资都意味着本行业多了一个母公司为其他行业的非控股子公司, 这会引致以母公司所在行业为统计口径的子公司控股率高于以子公司为统计口径的子公司控股率, 即变量 drm 变小。同时, 也会引致以母公司所在行业为统计口径的子公司数量低于以子公司为统计口径的子公司数量, 即变量 $cross$ 也变小。基于上述分析, 如果跨行业投资主要以跨界投资方式进行, 那么单内行业样本中变量 drm 与变量 $cross$ 将呈现出正相关关系; 而单外行业样本中,

两个变量将呈现出反向相关关系。在以单内行业为样本的列(5)中,变量 *cross* 的回归系数显著为正;而在以单位行业为样本的列(6)中,变量 *cross* 的回归系数则显著为负,这进一步验证了跨行业投资主要是以跨界投资的方式进行的。

为什么跨行业投资的主要方式是跨界投资而非迂回投资呢?在这两种方式下,投资的最终目标都是高壁垒行业的投资项目,迂回投资的投资主体是本行业的母公司,而跨界投资的主体则是其他行业的母公司。通常而言,相比投资于本行业,投资于其他行业需要更高的成本。在上述两种方式下,母公司都需要进行一次跨行业的投资,因此跨行业投资成本的差异并不大。不同的是,在跨界投资方式下,其他行业的母公司通常会具有先行者优势,也就是说,首先发现高壁垒行业跨界投资机会的,往往是那些已经在东道国其他行业拥有子公司的企业。因为他们拥有在东道国经营的信息优势,这种信息优势会进一步带来决策优势。但即便两类母公司同时决策,跨界投资仍然具有较大的行动优势。因为迂回投资需要母公司首先选择一个低壁垒行业建立与东道国企业合资的非控股企业,再投向本行业,而对于跨界投资而言,母公司完全可以以现有分支机构为平台投向高壁垒行业。因此,先行者优势可能是跨行业投资主要以跨界投资而非迂回投资方式进行的主要原因。

(四) 稳健性分析

测算美国海外投资的行业壁垒强度是本文经验研究的关键。因此,稳健性分析将集中考察行业壁垒强度测算方法的不同是否会对回归结果产生实质性影响。上文指出,核心度指标的优势在于对投资壁垒的测算更加精准,但其不足在于样本国家占美国海外投资存量的比重较低。而修正核心度指标的样本国家虽然包含了美国主要的海外投资目标国,但却牺牲了投资壁垒测算的精准度。在稳健性分析中,本文首先对采用这两个指标的回归结果进行比较,如表5所示。

表5 核心度指标与修正核心度指标回归结果的比较

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>par</i>	<i>affp</i>	<i>affa</i>	<i>par</i>	<i>affp</i>	<i>affa</i>
<i>core</i>	-15.70*** (-4.46)	-149.2** (-2.99)	-115.3 (-1.54)			
<i>acore</i>				-15.27** (-2.71)	-166.2* (-2.04)	-149.9 (-1.22)
控制变量	有	有	有	有	有	有
常数项	有	有	有	有	有	有
口径调整变量	有	有	有	有	有	有
时期固定效应	有	有	有	有	有	有
样本数	2 887	2 883	2 892	2 887	2 883	2 892

注:同表2。

在表5中,列(1)、列(2)、列(3)的核心解释变量为核心度(*core*),列(4)、列(5)、列(6)的核心解释变量为修正核心度(*acore*)。其中,列(1)、列(4)的被解释变量为行业母公司数量(*par*),列(2)、列(5)的被解释变量为以母公司所在行业为统计口径的子公司数量(*affp*),列(3)、列(6)的被解释变量为以子公司所在行业为统计口径的子公司数量(*affa*)。从回归结果可见,

首先,投资壁垒强度对母公司数量的影响最为显著;其次,由于高壁垒行业虽然母公司数量较少,但自身规模和家族规模都更大,因此投资壁垒强度对变量 *affp* 影响的显著性有所下降;最后,在跨行业投资的影响下(高壁垒行业存在大量来自于低壁垒行业的跨行业投资),投资壁垒强度对变量 *affa* 的影响失去了显著性。上述结果进一步说明,如果不深入分析海外投资企业的增长边际,投资壁垒对海外投资的真实影响可能难以被观测。比较列(1)、列(2)、列(3)和列(4)、列(5)、列(6),可以发现,采用修正核心度指标作为被解释变量时,回归系数的显著性均发生了明显下降。这意味着在测算投资壁垒对海外投资的影响时,核心度指标比修正核心度指标更加有效。

在测算核心度指标时,本文对各类不符措施的限制强度进行了主观打分。上述回归结果中,所有准入性限制措施的打分均为1,非准入性措施的打分均为0.1。为了考察结论是否依赖于特定的打分方式,本文进一步比较了在不同打分方式下,变量 *core* 的回归系数与显著性(见表6)。

表6 不符措施限制强度不同打分方式下回归结果的比较

被解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>par</i>	-15.70*** (-4.46)	-16.71*** (-4.60)	-16.53*** (-4.57)	-16.35*** (-4.55)	-16.17*** (-4.52)	-15.99*** (-4.50)
<i>affp</i>	-149.2** (-2.99)	-152.8** (-2.97)	-150.1** (-2.93)	-147.5** (-2.90)	-144.9** (-2.86)	-142.3** (-2.83)
<i>affa</i>	-115.3 (-1.54)	-121 (-1.57)	-117.8 (-1.54)	-114.6 (-1.51)	-111.6 (-1.48)	-108.6 (-1.45)
<i>scalepa</i>	1.307*** (3.69)	1.332*** (3.66)	1.335*** (3.70)	1.337*** (3.73)	1.339*** (3.76)	1.340*** (3.79)
<i>family</i>	-10.22** (-2.95)	-10.24** (-2.88)	-10.16** (-2.87)	-10.08** (-2.86)	-9.996** (-2.86)	-9.911** (-2.85)
<i>cross</i>	0.521* (1.98)	0.562* (2.07)	0.561* (2.08)	0.561* (2.09)	0.560* (2.10)	0.559* (2.10)

注:同表2。

在表6中,列(1)—列(5)为以第一种打分方式测算变量 *core* 时,非准入性措施赋值分别为0.2、0.3、0.4和0.5时的回归结果,列(6)为第二种打分方式下的回归结果。其中被解释变量为 *par*、*affp* 和 *affa* 时,作为比较基准的列(1)与表5中的回归方程相同;被解释变量为 *scalepa* 时,基准方程与表2中的列(5)相同;被解释变量为 *family* 时,基准方程与表3中的列(3)相同;被解释变量为 *cross* 时,基准方程与表4中的列(2)相同。在改变打分方式的情况下,上述各列变量 *core* 的回归系数均未发生实质性改变,显著性也保持了很强的一致性。

美国海外投资行业壁垒的强度是关键解释变量,在测算该变量时,本文采用了多种方法。上述分析说明,当改变测算方法时,测算结果的变化并未对结论产生实质性影响,因此,本文的计量结果具有稳健性。同时,海外投资行业壁垒强度的测算以负面清单文本为依据,负面清单中的各项不符措施又以各国相关立法为依据。作为一个比较纯粹的外生变量,该变量与被解释变量之间并不存在理论上的相互因

果关系。因此, 本文的计量模型不需要特别考虑内生性问题。

四、结论性评述

综合上述分析, 本文的主要结论如下: 第一, 母公司数量与海外投资壁垒强度显著负相关, 母公司平均规模则与其显著正相关, 这说明壁垒强度越高, 母公司海外投资的规模门槛越高, 其数量越少; 第二, 较高的投资壁垒一方面提高了母公司的平均规模, 另一方面也减少了其海外投资的机会, 前者倾向于提高家族规模, 后者倾向于降低家族规模, 两方面因素的叠加使得在不控制母公司平均规模的影响时, 投资壁垒强度对家族规模的影响并不显著; 第三, 与低壁垒行业东道国企业合资并放弃控股权, 在转变投资者身份后进入高壁垒行业是跨行业投资的重要动因。计量结果表明, 相对于高壁垒行业母公司的迂回投资, 低壁垒行业母公司向高壁垒行业的跨界投资是跨行业投资的主要方式, 这引致投资壁垒并未对以子公司所在行业为统计口径的海外分支机构数量产生显著的影响。

上述结论说明, 对FDI的增长进行更加细化的边际分解对于理解FDI的增长机制及其影响因素具有重要意义。如果直接以子公司所在行业为统计口径的子公司数量为考察对象, 会发现投资壁垒的影响并不显著。因此, 如果不对海外投资的增长边际进行分解, 则很难理解投资壁垒影响海外投资的具体机制, 也很容易得出存在偏差的结论。本文对跨行业投资的分析揭示了投资壁垒扭曲海外投资行为的一种特别方式, 即在壁垒较高的行业, 来自其他低壁垒行业母公司的海外投资挤出了本行业母公司的海外投资。从母国的角度看, 这种跨行业投资会产生额外的成本, 是一种资源浪费; 从东道国的角度看, 由于进入高壁垒行业的跨国公司主营业务在其他行业, 其为本国经济带来的技术溢出和竞争效应等积极作用会被削弱。因此, 在政策意义上, 不论是从东道国还是母国角度看, 降低投资壁垒都有助于增进FDI的经济效益。

海外子公司数量和平均规模的增长反映了FDI增长。本文聚焦于对海外投资企业数量增长边际的分析, 并未考虑投资金额的增长。同时, 由于数据限制, 本文也未能做到基于企业层面的数据对相关假说进行检验。投资壁垒在影响FDI增长边际的同时, 还必将对企业海外投资行为的其他方面产生重要的影响。这些方面可能会涉及企业海外投资的方式、价值链布局、经营绩效及其给东道国带来的经济效益等。可以期待, 随着海外投资数据的不断完善, 上述问题将得到更广泛的关注和更深入的研究。

[参考文献]

- [1] MARKUSEN R. Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains from Trade [J]. *Journal of International Economics*, 1984 (16): 3-4, 205-226.
- [2] BRAINARD S. A Simple Theory of Multinational Corporations and Trade with a Trade-off between Proximity and Concentration [R]. NBER Working Paper, 1993, 4269.
- [3] HELPMAN E. A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations [J]. *Journal of Political Economy*, 1984, 92 (3): 451-71.

- [4] HELPMAN E, KRUGMAN P. Market Structure and Foreign Trade [M]. Cambridge: MIT Press, 1985.
- [5] HELPMAN E, MELITZ M, YEAPLE S. Export Versus FDI with Heterogeneous Firms [J]. American Economic Review, 2004, 94 (1): 300-316.
- [6] FAJGELBAUM P, GROSSMAN G, HELPMAN E. A Linder Hypothesis for Foreign Direct Investment [J]. Review of Economic Studies, 2015, 82 (1): 83-121.
- [7] GROSSMAN G, HELPMAN E, SZEIDL A. Optimal Integration Strategies for the Multinational Firm [J]. Journal of International Economics, 2006, 70 (1): 216-238.
- [8] BERNARD A, EATON J, JENSEN J, KORTUM S. Plants and Productivity in International Trade [J]. American Economic Review 2003, 93 (4): 1268-1290.
- [9] HUMMELS D, KLENOW P. The Variety and Quality of a Nation's Exports [J]. American Economic Review, 2005, 95 (3): 704-723.
- [10] BERNARD A, EATON J, JENSEN J, REDDING S, SCHOTT P. The Margins of US Trade [J]. American Economic Review, 2009, 99 (2): 487-493.
- [11] MUULS M. Exporters, Importers and Credit Constraints [J]. Journal of International Economics, 2015, 95 (2): 333-343.
- [12] 钱学锋, 熊平. 中国出口增长的二元边际及其因素决定 [J]. 经济研究, 2010 (1): 66-79.
- [13] 施炳展. 中国出口增长的三元边际 [J]. 经济学 (季刊), 2010 (4): 1311-1330.
- [14] ALFARO L, CHEN M. Transportation Cost and the Geography of Foreign Investment [M]. Chapters, In: Handbook of International Trade and Transportation, Edward Elgar Publishing, 2018: 369-406.
- [15] 陆建明, 吴立鹏, 刘潞. 负面清单行业限制程度的测度方法与评价体系 [J]. 统计研究, 2017 (2): 55-66.
- [16] ALFARO L, CHARLTON A. Intra-Industry Foreign Direct Investment [J]. American Economic Review, 2009, 99 (5): 2096-2119.

(责任编辑 王 瀛)

Investment Barriers and the Growth Margins of OFDI Enterprises

LU Jianming YAO Peng LU Meng

Abstract: This paper decomposed the growth of overseas investment enterprise into three margins: the number of parents, family size and cross-sector investment. On this basis, it quantitatively measured the barriers to US overseas investment based on the negative lists in US free trade agreement. Employing the FDI data provided by the US Bureau of Economic Analysis, it tested the impacts of investment barriers on the growth margins of overseas investment enterprise. The main conclusions are as follows: First, the higher the barrier, the smaller the number of parents and the larger their average size. Secondly, a higher investment barrier increases the average scale of the parent company, which tends to increase the family size, and on the other hand, it also reduces investment opportunities, which tends to reduce the family size. Consequently, the overall effect of investment barrier on family size is insignificant. Finally, the investment from the parent companies in low-barrier sectors to high-barrier sectors is the major form of cross-sector investment. This kind of behavior intends to avoid investment barriers through localizing the nationality of investor, and reduce the impact of investment barriers on the affiliate number (by sector of affiliate).

Keywords: Foreign Direct Investment; Growth Margins; Investment Barriers; Negative List