

企业进入、税收与集聚外部性

——基于产业关联的实证研究

章 韬 申 洋*

摘 要 本文分析在产业集聚外部约束条件下地方性税收对新企业进入的影响机制。研究表明,发挥集聚经济外部性是地方政府走出税收“逐底竞赛”的有效方式。行业内水平溢出和上游行业垂直溢出可以显著降低税收对企业选址的抑制作用,这种机制由于“路径依赖”和“锁定效应”存在显著空间差异:水平溢出主要在中西部地区发挥作用,在东部地区则需要依靠产业关联实现招商引资目标。本文结论对地区间差异化产业政策的制定具有借鉴意义。

关键词 企业选址, 税收, 垂直溢出

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2020.02.03

一、引 言

地方政府通过税收政策吸引企业进入,从而提高本地市场活力和区域竞争力¹,改善市场资源配置效率 (Brandt *et al.*, 2012; 李俊青等, 2017)。而企业进入的影响因素大致分为两个方面:营商环境和生产环境。好的营商环境受制于政府税收政策的调控,好的生产环境则取决于行业内水平溢出、行业间垂直溢出。

自从税制改革赋予地方政府独立经济利益以来,税收成为其主要的资本竞争手段 (王凤荣和苗妙, 2015),同时税收激励也有效地促进了企业进入 (贾俊雪, 2014),以转移支付的方式拉动欠发达地区的经济发展。但这种行政干预存在进一步牺牲效率的风险 (方红生和张军, 2014),甚至会使经济逐渐陷入税收的“逐底竞赛”困境 (Wilson, 1999)。2014年11月27日,国务院下发了《关于清理规范税收等优惠政策的通知》,指出税收优惠政策虽然促进了投资增长和经济发展,但也在一定程度上扰乱了市场秩序,决定在经济转轨的关

* 章韬,上海对外经贸大学国际经贸学院;申洋,复旦大学中国社会主义市场经济研究中心。通信作者及地址:申洋,上海市杨浦区国权路600号复旦大学中国社会主义市场经济研究中心,200433;电话:13122022961;E-mail: yangshen18@fudan.edu.cn。作者感谢两位匿名审稿人的宝贵意见,使本文质量有很大提升,当然文责自负。

¹ 2017年1月17日国务院发布《国务院关于扩大对外开放积极利用外资若干措施的通知》(国发〔2017〕5号),强调招商引资对促进地方经济发展的重大意义。

键时刻将资源配置的决定性力量交还给市场。中央政府这种由税收政策实验性的“放”到如今规范化的“收”，难免对影响企业进入的营商环境产生影响。

新经济地理理论认为在规模报酬递增的情况下，集聚外部性可以为企业生产带来正向溢出，可以一定程度上中和政府税收调控对企业进入产生的影响。一方面，集聚水平溢出通过示范效应和竞争效应提高企业生产率（范剑勇等，2014；胡翠和谢世清，2014）；另一方面，产业关联引发的纵向溢出对企业生产率（杨红丽和陈钊，2015）、加成率（毛其淋和许家云，2016）、生存概率（包群等，2015）都存在显著的促进作用。更重要的是，随着集聚水平的提高，水平溢出外部性因竞争加剧逐步降低，垂直溢出则可以利用跨地区、跨行业优势构建更广阔的市场空间（包群等，2015）。

地方产业财税是中国政府“有形调控之手”的重要手段，但也因效率低下多遭诟病。本文从税收与集聚的关系入手，从微观企业选址决策这一视角出发，研究税收和集聚经济对企业进入的影响，分析我国行政力量、市场配置与要素流动三者的互动机制，为重新评估政府产业政策提供新的证据。进一步，由于经济发展存在空间上的“路径依赖”和时间上的“锁定效应”，这种互动机制在地区之间存在显著差异。具体而言：开放地区主要依靠上游行业的垂直溢出降低税收对企业进入的抑制作用，而在非开放地区（如早期三线建设地区）招商引资还需要通过发挥行业内的水平溢出效应。这一发现对实现我国产业政策的“因地制宜”具有一定的现实指导意义。

二、文献综述

“企业去哪里”是企业选址决策的显示性偏好体现。地方政府通过产业政策来吸引企业进入，而这种产业促进逻辑可以大致分为“做大做强”与“一体发展”两种模式。前者主要利用行业内集聚的水平溢出，后者则强调产业关联的垂直溢出。地方政府通过税收等“工具”对以上两种目标进行权衡。重要的是，这种权衡机制、条件会因地方—行业异质性而产生巨大差异。关于此问题，不同的研究给出了不同的视角和解释。

在集聚外部性研究中，Rosenthal（2004）将产业层面的经济外部性分为城市化和地方化经济，前者考虑在一个地区内所有行业间的集聚带来的溢出效应（雅克布外部性），后者着重于行业内部集聚产生的优势（马歇尔外部性）。一些研究指出马歇尔外部性对企业生产活动存在正向影响，而雅克布外部性的影响则不显著（范剑勇等，2014）。而相对于和本行业关联度很低的行业，关联行业在投入—产出的关系上可能对该行业的生产率等方面有正面促进作用（范剑勇和石灵云，2009）。除溢出效应分析外，刘修岩和张学良（2010）发现地方化经济、城市化经济和市场潜能都可以吸引新进企业。然而，既有研究并没有指出地方政府该如何通过产业政策吸引新进企业。

税收作为产业政策中的杠杆性工具，是地方政府“引资本、促发展”的经济激励手段。贾俊雪（2014）认为税收政策因其灵活性成为政府吸引企业进入的重要手段。然而，在中国“GDP 晋升锦标赛”体制下，尽管地方官员有足够的激励通过降低税收来吸引资本，但这种降低税收流动性资本的行为会导致逐底竞赛（race to the bottom）。转移支付实际上是一种后发的政策补救，其本身可能就存在效率低下等缺陷（方红生和张军，2014）。范子英和张军（2010）指出，长期来看转移支付会降低地方经济增长，其带来的激励扭曲会损害地方增长潜力。那么，是否有方法可以跳出“扭曲—干预”怪圈，从而避免社会福利和经济效率的损失？即地方政府降税政策如何达到“引资本，促发展”的长期目的？

Baldwin and Krugman（2004）发现集聚经济并没有诱使税收逐底竞赛。他们通过理论证明，在集聚经济条件下政府可以设定一个更高的税收水平而不用担心资本外流。产业集聚实际以租金形式给企业带来正外部性，政府可以对企业征收“集聚租”。集聚租的征收既不会因为企业的流失导致地方经济下滑，也不会因为地方政府之间普遍存在的横向税收竞争导致无效率。因此，集聚租实际是政府实现地方协调发展的抓手，这种无形的调节机制既可以保证区域经济发展，又不以牺牲地方福利为代价，真正实现政府和企业的“双赢”。

Brühlhart *et al.*（2012）通过瑞士企业数据发现，较高水平的税率会抑制新企业进入，而集聚经济则减少了新企业对税收的敏感程度，并在实证上验证了集聚可以缓解税收竞争。虽然政府对集聚行业征收了“集聚租”，但集聚经济会增加企业对高税收的“承受”能力，即大城市可能税率更高（Koh *et al.*，2013）。钱学锋等（2012）首次运用中国数据研究集聚租效应。作者发现中国政府并没有对集聚征收租金，作者从官员政绩考核、依靠“政策租”形成的虚假产业集聚等方面解释了该现象。但是钱学锋等（2012）使用城市层面非农人口占比和企业层面加总的城市—行业增加值占比来识别集聚经济，而无论是 Brühlhart *et al.*（2012），还是 Koh *et al.*（2013），均使用城市和城市行业层面的企业员工数衡量集聚经济的水平。²

目前国内对税收—选址间的“集聚租”研究较少，较多研究行业间溢出的重要性。范剑勇和石灵云（2009）认为产业集聚可区分为产业内集聚和关联产业集聚，两种集聚方式均对企业生产率产生显著正向影响。胡翠和谢世清（2014）通过省份—行业的 EG 指数与 2007 年的投入—产出表构建了垂直溢出的指标，发现上下游行业的集聚对企业生产率有正向促进作用。

基于以上文献讨论，本文将集聚外部性分为马歇尔外部性和雅克布外部性（水平、垂直）。相较于来自其他行业知识交流等方面带来的雅克布外部性，既有研究都更加支持马歇尔外部性对企业生产活动的正向影响。但如果

² 付文林和耿强（2011）虽然也提到了集聚租金的概念，但他们指的还是集聚的外部性溢出。

进一步从产业链角度看,我们认为垂直方向上的雅克布外部性更有助于加强企业与上下游企业之间的互补和联系。来自上游行业的集聚(后向集聚)不仅可以降低投入品的运输成本,也可以通过上游行业的技术创新促进下游行业的发展(杨红丽和陈钊,2015),从而成为吸引新进企业的重要因素。下游行业的集聚(前向集聚)缩短了供应商和消费者的距离,降低运输成本。

本文的研究有以下贡献:①为新经济地理学关于税收竞争的理论解释提供了中国经验证据。②从政策红利的分享与专用上验证“集聚租”可以实现政府与企业的双赢。特别是,我们不仅证实了马歇尔外部性可以显著降低税收对企业选址的抑制作用,同时发现上游行业的集聚也可以起到相同的效果。但这两种集聚经济溢出模式在空间上存在差异。在三线建设地区是马歇尔外部性起到了主要作用,而在非三线建设地区则是上游的雅克布外部性降低企业税率的敏感程度。

三、税收、集聚外部性的典型事实分析

既有研究认为集聚经济的正向溢出作用是企业选址决策的核心要素。由于城市化的发展某种程度上可以解释为集聚正外部性超过集聚成本,因而城市规模最为直观地反映了地方集聚经济的净效应。图1展现了在不同城市规模下新进企业数变动。具体而言,企业在选址时更偏向于大城市,大城市在集聚外部性方面(中间品共享、企业间知识外溢等)存在比较优势。

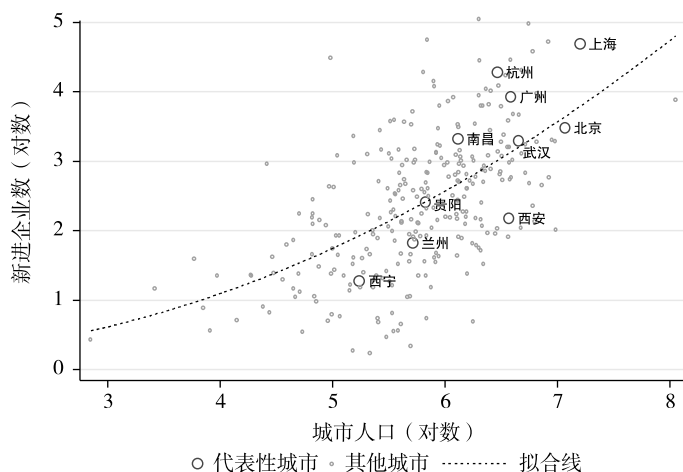


图1 不同规模城市地方新进企业数(对数形式)

企业进入是企业追逐利润最大化的结果体现。从税收竞争理论来看,由于较高税率的城市会增加企业的生产成本,企业在选址时倾向于税率较低的城市。但当我们观察城市平均税率与新进企业数目的关系时,并没有看到一个单调的负向关系(图2)。

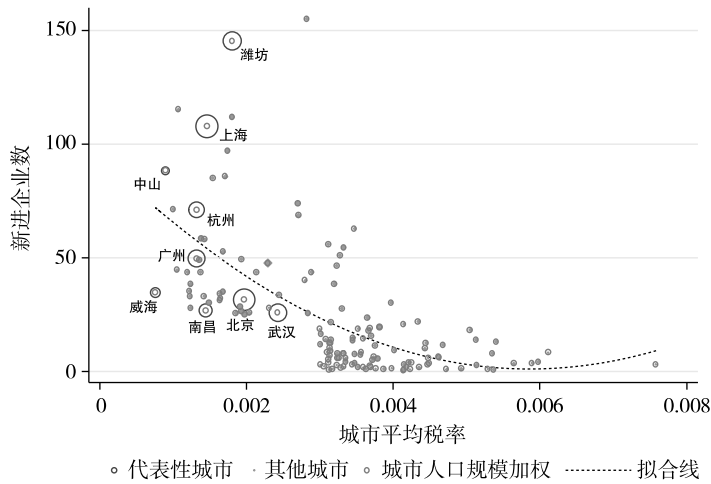


图 2 城市规模、税率与地方新进企业数

结合城市规模与新进企业数目存在正向关系，我们用城市人口对图 2 进行了加权处理。图 2 显示，不少城市的税率设定都较低，如威海、潍坊、中山等市的税率水平低于上海等大城市，但并未出现财政激励预期下的经济增长，如新进企业数。可以说，城市内存在某种黏着剂，将原本税收对新企业进入的抑制作用“抵消”掉了一部分。

图 3 分别展示了城市人口规模和不同类型集聚的关系。我们发现，城市规模越大，马歇尔外部性和上游集聚显著增加，而水平方向上的雅克布外部性与城市规模的关系却不明确。例如上海市的马歇尔外部性和上游集聚水平非常高，但水平方向的雅克布外部性则非常低。尽管图 3 展示了马歇尔外部性、上游集聚与城市规模的正相关特征，但这并不说明两者存在因果关系。我们将在后文中通过详细实证分析对该问题进行进一步分析。

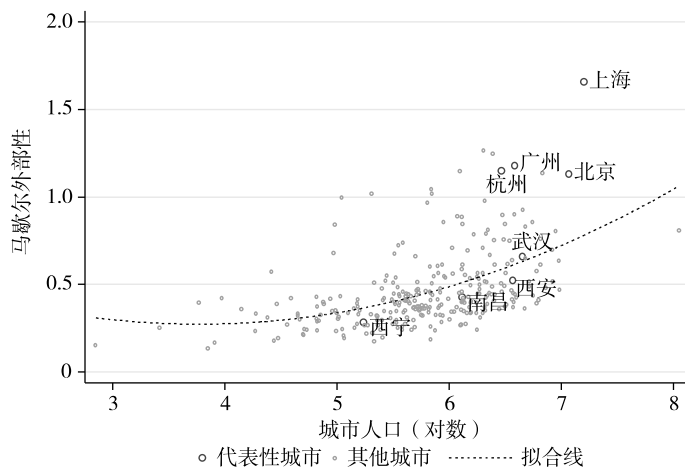


图 3a

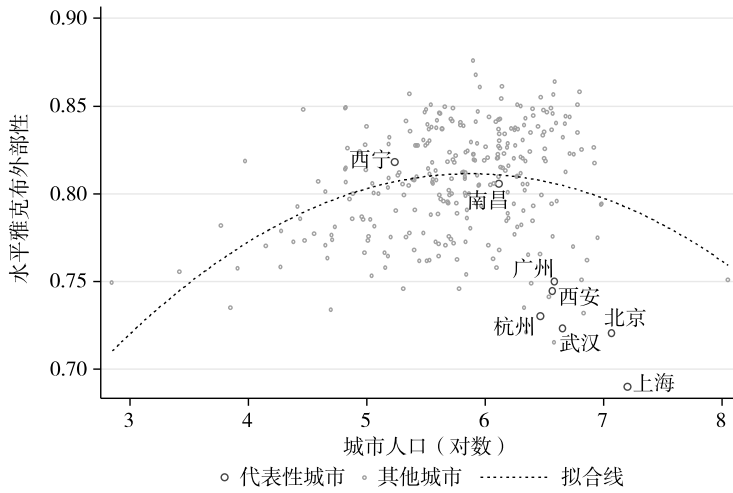


图 3b

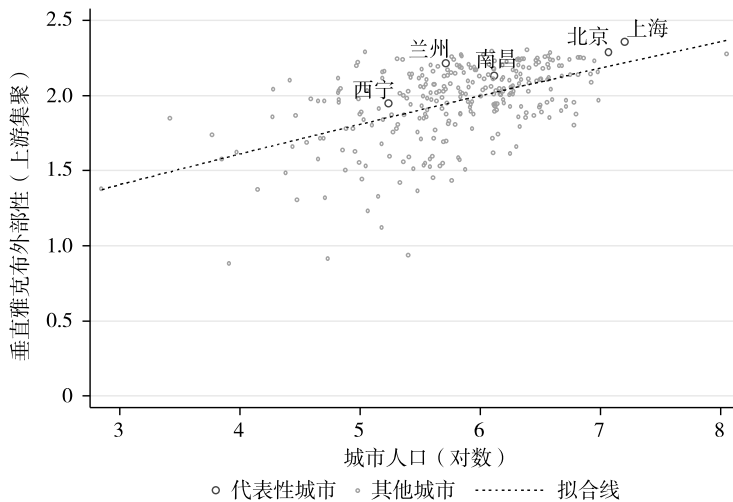


图 3c

图 3 城市人口规模与城市外部性

四、数据说明

本文使用 1998—2007 年中国工业企业数据库，1997、2002、2007 年细分行业国家投入—产出表以及历年城市统计年鉴。我们根据 Brandt *et al.* (2012) 对数据进行如下处理：删除缺少总产出、税收、员工数信息的企业，以及一些明显不符合工业企业数据库构成要求的企业，如员工数、中间投入、累计固定资产为负的企业；删除当期折旧小于累计折旧、员工数少于 30 人、固定资产原值小于 100 万元、总资产小于 100 万元的企业。另外，对国民经济行业分类按照 2002 年国家标准进行统一。

我们通过工业企业数据库提供的“开工年份”这一信息识别企业是否为当年新进企业。部分样本的这一指标存在数据质量问题：①部分企业“开工年份”信息在某些年份缺失；②开工年份录入格式不标准，如“1998”录入“98”；③同一企业在不同年份报告的开工时间不同。对于问题①、②，我们根据相同企业在其他年份报告信息进行补充。对于问题③，我们选取报告次数最多的年份信息作为该企业开工年份。最终剩余的个别企业样本由于无法准确识别其是否在本文使用的样本区间内为新进企业，将其删除。

本文根据1997、2002、2007年细分行业投入产出表计算每一个制造业行业的上下游联系。在投入产出表与工业企业数据库进行匹配时，本文按照调整对齐后的工业企业数据库四位行业代码与投入产出表两位码进行匹配。匹配原则根据国家统计局发布的“国民经济行业分类新旧类目对照表”。我们将属于同一两位数行业代码下的四位数代码分到同一两位数投入产出表代码下，如烟叶复烤（1610）、卷烟制造（1620）和其他烟草制品制造（1690）归类到投入产出表的烟草制造业（16）。之后我们将1997年投入产出表与1998—2000年的工业企业数据库、2002年投入产出表与2001—2004年的工业企业数据库、2007年投入产出表与2005—2007年的工业企业数据库进行匹配。

五、计量模型设定和结果分析

参照Brühlhart *et al.*（2012）关于企业选址利润方程，本文基准估计模型如下：

$$\begin{aligned} \pi_{ickt} = & \beta_1 tax_{ckt} + \beta_2 RDI_{ckt} + \beta_3 Comp_{ckt} + \beta_4 FL_{ckt} + \beta_5 BL_{ckt} + \\ & \beta_6 RDI_{ckt} \times tax_{ckt} + \beta_7 Comp_{ckt} \times tax_{ckt} + \beta_8 FL_{ckt} \times tax_{ckt} + \\ & \beta_9 BL_{ckt} \times tax_{ckt} + \xi X_{ct} + \lambda_t + \mu_k + \eta_c + \varepsilon_{ickt}, \end{aligned} \quad (1)$$

其中， π_{ickt} 为 i 企业在 c 城市 k 行业 t 年的利润， tax_{ckt} 为城市—行业—年份水平的平均税率。 X_{ct} 为城市的特征变量。 λ_t 、 μ_k 和 η_c 分别控制年份、行业和城市固定效应。后续的稳健性分析部分，我们替换城市、行业、年份固定效应，进一步控制城市—年份、行业—年份固定效应。

对于微观企业选址决策而言，企业进入时机和可选城市集合太大，这不仅造成了计算困难，也可能由于概率稀疏和大量“零值”问题导致估计偏差。既有研究（Brühlhart *et al.*，2012）通过细分行业新进企业数和新进企业占比来捕捉特定行业内企业在时间和空间上的选址决策。一些学者通过条件 Logit 回归方法来估计企业选择决策，但条件 Logit 无法处理选择集较大问题。如果定义属于 k 行业的 i 企业在 c 城市选址的虚拟变量为 d_{ick} ，选择的概率为 p_{ick} 。条件 Logit 的极大似然的对数形式可以表示为

$$\ln L_{CL} = \sum_i \sum_c \sum_k d_{ick} \ln p_{ck} = \sum_c \sum_k n_{ck} \ln p_{ck},$$

其中, n_{ck} 是在 c 城市 k 行业的企业数。Guimaraes *et al.* (2011) 证明在企业选址问题上, 用 c 城市 k 行业的企业数作为被解释变量进行泊松回归可以得到和条件 Logit 一致的结果。此外, 泊松回归避免了存在大量“零值”情况下的估计偏误。于是方程 (1) 可以写成:

$$E(n_{ckt}) = \exp(\beta_1 tax_{ckt} + \beta_2 RDI_{ckt} + \beta_3 Comp_{ckt} + \beta_4 FL_{ckt} + \beta_5 BL_{ckt} + \beta_6 RDI_{ckt} \times tax_{ckt} + \beta_7 Comp_{ckt} \times tax_{ckt} + \beta_8 FL_{ckt} \times tax_{ckt} + \beta_9 BL_{ckt} \times tax_{ckt} + \xi X_{ct} + \lambda_t + \mu_k + \eta_c + \varepsilon_{ckt}), \quad (2)$$

这里 n_{ckt} 服从泊松分布。

Durant *et al.* (2011) 认为在考虑企业选址问题时, 存在以下三个内生性来源。首先, 城市之间存在巨大差异, 这些差异可能与税收、集聚等因素相关, 造成估计偏误; 其次, 企业异质性等不可观测因素导致企业群聚现象对估计产生偏误; 最后, 税收和企业选址之间存在双向因果问题。一方面, 税率较低的地区可以吸引到更多企业, 另一方面, 企业生产组织行为会影响政府税收决策。对于该问题, 首先我们使用地区—行业层面的新进企业数来降低双向因果影响。新进企业在基数上远远低于该地区已有企业数目, 对新进企业而言既有经济环境是相对外生的 (Rosenthal and Strange, 2004)。其次, 我们通过双重差分构建工具变量的方法 (DID-IV), 支持结论的稳健性。

本文城市—行业—年份税率由工业企业数据库计算, 用总税收除以总产出。没有使用总利润的原因是一些企业当年利润为负, 使用总利润作为税基会高估税率, 此外, 考虑可能出现的极值情况, 本文对税率进行 1% 缩尾处理。

集聚经济指标 RDI 和 $Comp$ 分别表示行业水平雅各布外部性和马歇尔外部性 (Martin *et al.*, 2011):

$$RDI_{ckt} = \ln\left(1 / \sum_{k'}^K \left| \frac{L_{ck't}}{L_{ct}} - \frac{L_{k't}}{L_t} \right| + 1\right),$$

$$Comp_{ckt} = \ln(1 / Herf_{ckt}),$$

$$Herf_{ckt} = \sum_{i \in K_t^c} \left(\frac{L_{ickt}}{L_{ckt}} \right)^2.$$

RDI_{ckt} 衡量 c 城市 k 行业就业人数占 c 城市就业的比例与本行业全国就业人数占全国就业比例的绝对值偏差和的倒数 (其中 k' 是其他四位数行业)。该值越大表示 k 行业面临的多样化经济越强, 即雅各布外部性。多样性指标是一个相对概念, 它避免了特定行业只在某些地区集聚带来的偏误。这样定义的原因在于: ① 通过城市规模来反映城市化经济是城市内所有行业获得的外部性, 并不能反映行业间溢出能力的差异。② 多样性更能反映雅各布外部性强调的跨行业知识交流, 即分享型溢出。

根据 Martin *et al.* (2011), $Comp_{ckt}$ 衡量 c 城市、 k 行业内的竞争程度。其中, $Herf_{ckt}$ 是 c 城市 k 行业的赫芬达尔指数, 该值越大表明 k 行业内垄断程

度越高。因为 $Comp_{ckt}$ 是 $Herf_{ckt}$ 的倒数，它衡量了位于 c 城市的 k 行业内的马歇尔外部性。

进一步，我们通过企业在产业链中与上游供应商和下游市场的“距离”这一视角来识别企业所面临的行业间垂直雅克布外部性。垂直雅克布外部性主要体现上下游产业间的互补关系 (Du *et al.*, 2008)。上游企业集聚带来更多中间投入选择，降低原材料运输成本，有利于企业提升竞争力。下游企业集聚扩大了市场规模，“摊薄”了企业生产运输成本。垂直方向集聚加强上下游企业间合作，同时也提高上游和下游行业内部竞争力度，通过加强竞争效应和规模经济效应，促进生产率提高 (胡翠和谢世清, 2014)。

我们对垂直集聚指标做了三方面改进：①相较于 Du *et al.* (2008) 只使用 1997 年的投入产出表计算上下游度，我们分别使用 1997、2002 和 2007 年三年细分行业投入产出表来反映产业结构在时间维度的变动。②对上下游指标进行地理距离加权，以反映产业结构随地理距离的减弱。③我们使用该地区该行业生产总值占该行业在全国层面生产总值的比例对集聚进行加权。这样做的原因在于：尽管本文使用 1997、2002、2007 年投入产出表反映生产结构变化，但这依然是建立在 5 年内产业结构不变的假设上，本文通过城市行业层面变动的产出比例弥补这一缺陷。

地理加权的前后向集聚经济表示为：

$$\begin{aligned}
 Backward_c^{k,t} &= BL_c^{k,t} + \sum_{k,j} \gamma_{kj}^{B,t} \sum_{l \neq c}^P (A_l^{j,t} \times \frac{value_c^{kt}}{\sum_c value_c^{kt}} \times \frac{Dist_{lc}^{-1}}{\sum_{l \neq c} Dist_{lc}^{-1}}), \\
 Forward_c^{k,t} &= FL_c^{k,t} + \sum_{k,j} \gamma_{kj}^{F,t} \sum_{l \neq c}^P (A_l^{j,t} \times \frac{value_c^{kt}}{\sum_c value_c^{kt}} \times \frac{Dist_{lc}^{-1}}{\sum_{l \neq c} Dist_{lc}^{-1}}). \quad (3)
 \end{aligned}$$

$$\gamma_{kj}^B = \frac{input_{k \leftarrow j}}{total\ inputs_k}, \quad \gamma_{kj}^F = \frac{input_{k \rightarrow j}}{total\ outputs_k},$$

$$BL_c^{k,t} = \sum_{k,j} (\gamma_{kj}^{B,t} A_c^{k,t}), \quad FL_c^{k,t} = \sum_{k,j} (\gamma_{kj}^{F,t} A_c^{k,t}).$$

其中， γ_{kj}^B 表示 k 行业从 j 行业购买投入品占 k 行业购买总投入品的比重，衡量行业集聚受中间品供应商的影响程度， $A_c^{k,t}$ 衡量 c 地区 k 行业集聚经济水平。 γ_{kj}^F 定义与之类似。

为了降低遗漏变量问题造成的估计偏误，本文放入年份、城市、行业虚拟变量，用来控制不同年份新进企业的趋势及在城市和行业维度上不随时间变化的特征。另外，参考以往文献 (Brühlhart *et al.*, 2012)，我们加入以下控制变量：①城市人口密度 (取对数)：我们用《中国城市统计年鉴》年末人口除以地区面积来表示一个地区的人口集中度，从而控制了地区内所有行业获得的劳动力池特征。②城市平均工资：我们使用工业企业数据库职工平均

工资在城市层面进行平均,得到该城市制造业企业平均工资。企业在选址时会考虑劳动力成本的问题。③政府与市场关系(樊纲等,2011):较好的政府市场关系可以吸引企业的进入。④城市人均道路面积:城市人均道路面积越大的城市,其基础设施水平越高,交通便利性有助于吸引新进企业。⑤市场潜力:市场之间的经济联系程度是影响企业选址的一个重要因素。本文使用各个城市GDP来衡量其市场规模,再通过地理距离加权方法得到每个城市自身以及周边城市市场规模的辐射影响。市场潜力指标有不同的度量方法(Head and Mayer, 2006),这些方法均反映地区间经济联系和自身经济规模。本文市场潜力定义为: $MP_r = \sum_j Y_j / d_{rj} = \sum_{j \neq r} Y_j / d_{rj} + Y_r / d_{rr}$ 。其中 Y 表示地区国内生产总值; d_{rj} 是两个地级区域之间的距离, d_{rr} 表示各地级区域的内部距离。地区内部距离的计算公式为 $d_{rr} = 2/3 \sqrt{area_r / \pi}$,其中 $area$ 为各地级区域市辖区内土地面积。本文在测算市场潜力时根据各地级市市辖区面积逐年变动进行调整,这样能够更加准确地描述本地市场效应对企业进入的影响。⑥外商直接投资:FDI会改变地区的产业结构,进而影响地区一行业水平集聚经济。较好的制度投资环境可以吸引更多的新企业进入。表1是变量的描述性统计。

表 1 描述性统计

变量名	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
新进企业数	287 020	0.116	0.610	0	60
税率	287 020	0.00318	0.00675	0	0.0488
马歇尔外部性	287 020	0.663	0.760	0	3.097
水平雅克布外部性	287 020	0.801	0.0536	0.632	3.808
前向集聚	287 020	0.655	0.657	0	4.005
后向集聚	287 020	2.111	0.852	0	4.428
人口密度(对数)	287 020	7.178	1.352	1.785	11.32
平均工资(对数)	287 020	2.339	0.601	0.00125	8.924
政府与市场关系	287 020	11.28	7.843	1	30
人均道路面积(对数)	287 020	2.133	0.515	0	4.174
市场潜力(对数)	287 020	14.55	1.819	0	17.71
对外直接投资(对数)	287 020	9.495	2.180	0	13.58

表2汇报了回归结果,所有回归均控制年份、城市和四位行业固定效应。所有回归均在城市一行业层面对标准误进行了聚类处理。需要注意的是,泊松分布不同于OLS回归,它的回归系数不能代表自变量对因变量的边际影响。因此,在这里我们只关心解释变量系数的方向,在后面的分析中我们会

对税率的边际影响进行讨论。

表2显示,新企业倾向于税率较低的城市。马歇尔外部性(行业内水平溢出)可以显著降低企业选址时对税收的敏感程度,行业间水平雅克布外部性则没有起到该效果。需要注意的是,我们在第(3)列放入的前后向集聚也是行业间雅克布外部性的一种,因此,该RDI是剔除了与该行业有上下游关联的其他行业带来的外部性溢出,仅仅捕捉了水平方向的集聚溢出。其他行业的集聚虽然在一定程度上可以促进知识的跨行业溢出,但本文的回归结果表明这种知识的外溢性还无法抵消税率对新进企业的抑制作用。

当我们把注意力转向集聚的垂直溢出时,后向集聚与税率交互项为正且在5%水平上显著,而税率与前向集聚交互项则在1%的水平上显著为负。上游行业集聚不仅可以降低中间品运输成本,更可以通过上游行业的技术改进与知识在产业链上的溢出提高下游行业企业的生产效率。第(3)列回归结果表明,这些由上游行业集聚带来的溢出效果吸引了新进企业进入,更重要的是,这些新进企业承受了相对更高的税率。下游行业集聚虽然也可以降低企业运输制成品的成本,但这并不足以抵消高税率的进入门槛。由于市场规模效应引发的竞争提高,邻近下游行业甚至会使企业对税率更加敏感。这可能是因为本文在构建前向与后向集聚时使用了地理距离的倒数进行加权,企业在选址中离下游行业越近,相对的也就离上游行业越远。税率和后向集聚交互的系数为正而与前向集聚交互的系数为负说明企业在选址时更注重上游行业集聚带来的运输成本下降和技术促进效应。

表2 企业进入、税收与集聚外部性

因变量: 新进企业数	(1)	(2)	(3)
税率	-36.81 (26.23)	-8.416** (3.979)	-42.63 (26.67)
水平雅克布外部性	-2.670*** (0.278)	-2.566*** (0.258)	-2.667*** (0.277)
马歇尔外部性	1.087*** (0.0179)	1.094*** (0.0168)	1.084*** (0.0181)
前向集聚	0.248*** (0.0241)	0.262*** (0.0261)	0.268*** (0.0261)
后向集聚	0.0664*** (0.0221)	0.0554** (0.0228)	0.0562** (0.0228)
税率×水平雅克布外部性	39.59 (32.09)		40.21 (32.18)
税率×马歇尔外部性	2.876 (2.042)		4.265** (2.060)

(续表)

因变量：新进企业数	(1)	(2)	(3)
税率×前向集聚		-6.131** (2.977)	-8.583*** (2.984)
税率×后向集聚		4.308** (1.804)	3.935** (1.880)
地区人口密度	0.113*** (0.0175)	0.113*** (0.0175)	0.113*** (0.0175)
平均工资	-0.437*** (0.0266)	-0.436*** (0.0265)	-0.438*** (0.0266)
政府与市场关系	0.0186*** (0.00283)	0.0185*** (0.00283)	0.0186*** (0.00283)
人均道路面积	0.195*** (0.0427)	0.194*** (0.0428)	0.195*** (0.0427)
市场潜力	0.142* (0.0750)	0.142* (0.0749)	0.141* (0.0749)
对外直接投资	-0.0147 (0.0143)	-0.0151 (0.0144)	-0.0148 (0.0143)
年份固定效应	是	是	是
城市固定效应	是	是	是
行业固定效应	是	是	是
样本量	287 020	287 020	287 020

注：括号内的数值是在城市—行业层面的聚类标准误；***、**和*分别表示1%、5%和10%水平上显著。控制变量包括：城市人口密度对数、城市平均工资对数、政府与市场关系、城市人均道路面积对数、城市市场潜能、城市对外直接投资对数等指标。城市固定效应为四位码地级市城市虚拟变量；行业固定效应根据 Brandt *et al.* (2012) 及 2002 国标调整后的四位码行业分类虚拟变量。

总体而言，地方性税收对企业选址决策的抑制作用存在显著差异。①其抑制作用在行业内集聚的水平溢出（马歇尔外部性）下被显著削弱了；②在水平和垂直的雅克布外部性下存在差异。上游行业的雅克布集聚降低了企业对税收的敏感程度，但从水平方向上看并没有效果。

六、稳健性检验

本文对企业选址决策的识别需要进一步检验潜在的内生性问题，我们将分别从样本选择、遗漏变量、机制设定和双向因果四个方面进行深入检验。

（一）样本选择问题

我们在识别新进企业时只包含了当年新进企业，Brandt *et al.* (2012)、李俊青等(2017)将开工年份不早于进入样本年份两年的均计为新进企业。为避免我们的识别方法给估计带来的可能低估，我们重新计算了城市—行业一年份层面新进企业数。另外，某些新进企业在第二年会退出市场，为避免这类“临时性”进入行为带来“向上的”估计偏误，我们同样在稳健性检验中将这部分样本予以剔除。最后，我们在基准回归中删除无法明确判断开工时间的企业。避免因样本选择造成的估计偏误，我们在稳健性检验中包含之前由于工业企业数据库统计指标原因（如开工年份前后不一致等）删除的样本，结果如表3所示。

表3 样本选择问题

因变量：新进企业数	两年内新进 (1)	第二年无退出 (2)	包含删减样本 (3)
税率×水平雅克布外部性	40.19 (32.18)	32.88 (33.40)	43.95 (27.89)
税率×马歇尔外部性	4.279** (2.060)	4.257** (2.143)	6.246*** (1.771)
税率×前向集聚	-8.599*** (2.985)	-9.208*** (3.175)	-7.796*** (2.505)
税率×后向集聚	3.937** (1.880)	4.368** (1.970)	4.356*** (1.637)
控制变量	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
城市固定效应	是	是	是
行业固定效应	是	是	是
样本量	287 020	287 020	311382

注：括号内的数值是在城市—行业层面的聚类标准误；***、**和*分别表示1%、5%和10%水平上显著。所有的回归均控制了税率和集聚的单项以及表2中使用的控制变量。

表3第(1)列中包含了两年内的新进企业，第(2)列删除了在进入样本的第二年随即退出的新进企业，第(3)列则包含了之前删除的开工年份不一致的企业。与表2相同，马歇尔外部性和上游雅克布外部性都可以降低企业进入时对税收的敏感程度。这说明样本选择问题不会对我们的估计造成偏误。

(二) 遗漏变量问题

虽然我们的基准回归结果表明马歇尔外部性和后向集聚可以显著地降低新进企业对税率的敏感程度,但依然存在同时影响税率、集聚经济以及新进企业数的其他因素。为了降低这些可能存在的遗漏变量对回归结果造成偏误,在城市层面,我们引入城市中学和高等教育的学生比例,用以控制城市人力资本对企业进入的影响。另外,我们引入“律师、会计师等市场组织服务条件”来控制遗漏金融市场摩擦对企业选址估计造成的偏误。

在城市—行业层面,我们在表4第(2)列包含了城市行业国企产值比例。地方经济对国有企业的依赖提高了企业寻租的可能性,交易成本的提高同样降低了企业进入概率。我们还加入了城市—行业层面平均生产率和资本劳动比³,以控制不同地区、不同行业新进企业的“进入门槛”以及产业结构特征。第(3)列包含所有前两列的控制变量。我们在第(4)列加入城市—行业层面的控制变量以外,还控制了“城市—年份”以及“行业—年份”交互固定效应。

表4 遗漏变量问题

因变量: 新进企业数	(1)	(2)	(3)	(4)
税率×水平雅克布外部性	33.64 (32.30)	37.26 (33.55)	31.46 (33.70)	31.72 (32.33)
税率×马歇尔外部性	4.330** (2.063)	5.669*** (2.134)	5.713*** (2.142)	2.935* (1.965)
税率×前向集聚	-8.983*** (3.010)	-7.190** (3.067)	-7.546** (3.098)	-7.586** (3.095)
税率×后向集聚	3.925** (1.883)	4.589** (1.910)	4.657** (1.913)	5.323*** (1.923)
人力资本	-4.098*** (0.973)		-3.957*** (0.956)	
金融契约执行效率	0.0295** (0.0128)		0.0143 (0.0127)	
平均生产率		-0.334*** (0.0107)	-0.338*** (0.0108)	-0.311*** (0.0102)

³ 平均生产率是通过LP方法计算的企业生产率在城市—行业—年份层面平均得到的。资本劳动比则是城市—行业—年份层面的单位劳动力资本量。

(续表)				
因变量：新进企业数	(1)	(2)	(3)	(4)
国企依赖度		-0.458***	-0.458***	26.84
		(0.0255)	(0.0258)	(19130.6)
资本劳动比		0.0637***	0.0674***	0.0683***
		(0.0139)	(0.0140)	(0.0132)
年份、城市、行业固定效应	是	是	是	否
城市—年份固定效应	否	否	否	是
行业—年份固定效应	否	否	否	是
样本量	281 437	286 961	281 379	304 655

注：括号内的数值是在城市—行业层面的聚类标准误；***、**、*、^a 分别表示1%、5%、10%、15%水平上显著。所有的回归均控制了税率和集聚的单项以及表2中使用的控制变量。

回归结果显示马歇尔外部性、上游行业集聚雅克布外部性与税率的交互项依然显著为正。虽然税率与马歇尔外部性交互项的显著性在第(4)列有所下降，但依然维持在15%的水平内。税率与后向集聚交互项的显著性反而从5%上升到在1%水平上显著。

(三) 空间异质性：“路径依赖”和“锁定效应”

本文进一步考虑空间和时间因素对企业选址决策的长期影响。从历史上的胡焕庸线到改革开放40年，时空关系深刻影响着中国区域经济发展和产业结构。中央政府的区域发展实践基于“试验—辐射—带动”这一渐进发展逻辑：通过优先发展具有比较优势的沿海地区行业从而实现整个沿海地区的“点—线—面”全面发展。我们需要验证的是，如果政策红利对东部地区存在长期转移支付，则东部地区新进企业应具有一定程度上的“路径依赖”特征，从而与选址在中西部地区的企业存在较大差异。

本文用进出口总额占GDP的比重计算各省份开放程度(陆铭和陈钊, 2009)，再根据1999—2007年各省份开放程度的均值将开放程度在中位数以上的省份归为开放地区(北京、福建、广东、海南、吉林、江苏、辽宁、山东、上海、天津、新疆、浙江)，其余的归为欠开放地区。

由表5显示，开放地区多为经济发展比较好的东部沿海省份，远离由于地区禀赋和政策导向集中于中西部的上游企业，因而后向集聚带来的在产业链投入端的溢出效果十分明显。而欠开放地区大多位于我国的中西部省份，尽管后向集聚与税率的交互项依然为正，但已不显著。而税率与行业内马歇尔外部性的交互项在欠开放地区显著为正，即马歇尔外部性在欠开放地区对企业有正向的推动作用，从而降低企业对税率的敏感程度。

表 5 路径依赖与企业进入

因变量：新进企业数	开放地区	欠开放地区	开放地区	欠开放地区
	(1)	(2)	(3)	(4)
税率×水平雅克布外部性	78.95 (49.68)	-30.26 (46.30)	57.26 (47.14)	-1.931 (44.34)
税率×马歇尔外部性	0.0160 (2.783)	11.45*** (3.108)	-1.649 (2.744)	4.617 ^a (2.960)
税率×前向集聚	-4.530 (3.900)	-7.995 (4.948)	-5.343 (4.132)	-4.772 (4.599)
税率×后向集聚	6.694*** (2.595)	2.056 (2.718)	5.538** (2.590)	4.577* (2.757)
样本量	153 184	133 777	157 473	147 115
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注：括号内的数值是在城市—行业层面的聚类标准误；***、**、* 和 a 分别表示 1%、5%、10% 和 15% 水平上显著，所有回归均包含税率和集聚的一次项。列 (1)、(2) 控制变量包括城市人口密度、平均工资、政府与市场关系、人均道路面积、市场潜力、对外直接投资、城市行业平均生产率、国企依赖度、资本劳动比；固定效应控制年份、城市、行业固定效应；列 (3)、(4) 控制变量包括城市行业平均生产率、国企依赖度、资本劳动比；固定效应控制城市—年份，行业—年份固定效应。

中国区域经济发展除存在“路径依赖”特征以外，由于政治、经济、文化等因素的外生冲击，也存在地区性的“锁定效应”。1964—1980 年中国政府担心紧张的国际局势以及潜在战争威胁会摧毁位于东北和沿海省份的制造业，决定在全国范围内开展三线建设。中央政府将东部地区具有战略意义和产业比较优势的重工业及基础制造业向具有战略纵深的中西部地区转移。从生产资料到人力资本再到产业布局，全国性产业结构的破坏性创造影响了中西部地区的产业结构，一些产业从无到有，至今仍然是当地的主要支柱产业。

这种产业布局在空间上的巨大调整被长期固定下来，从而出现了区别于市场自发演化过程的区域内产业结构关系。我们通过三线建设对全国区域间的产业布局冲击来识别锁定效应乃至对企业进入的影响。

产业布局和地区发展的“锁定效应”使得在三线建设省份和非三线建设省份选址的企业具有差异性决策。表 6 检验锁定效应对企业选址的影响。结果表明，“三线建设”省份聚集了大量的初始投入行业，新进企业选址在三线建设省份时，后向集聚对降低税收敏感度无显著作用，而在非三线省份则具有显著的正效应。上游行业集聚提高下游行业中间品差异化选择，降低技术溢出随空间距离的衰减速度。上游行业集聚成为非三线建设地区企业进入的主要考虑因素。马歇尔外部性与税率的交互项仅在三线建设省份的样本中显著为正，证明在欠发达地区产业的集聚程度还不够高，行业内集聚外部性产生的劳动力池、知识共享等正外部性依然会吸引资本的流入。但在行业集聚

程度已经很高的开放地区，马歇尔外部性反倒会因竞争等因素抑制企业进入。

表6 锁定效应与企业进入

因变量：新进企业数	三线省份	非三线省份	三线省份	非三线省份
税率×水平雅克布外部性	103.1 (88.81)	27.31 (36.35)	139.3 (86.54)	6.581 (35.38)
税率×马歇尔外部性	18.32*** (5.186)	1.854 (2.257)	9.936** (4.651)	-1.191 (2.168)
税率×前向集聚	-6.885 (8.556)	-6.662** (3.315)	2.244 (7.470)	-7.117** (3.287)
税率×后向集聚	1.926 (4.566)	4.400** (2.104)	2.092 (4.903)	5.110** (2.112)
样本量	72 929	214 032	80 928	223 660
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是

注：括号内的数值是在城市—行业层面的聚类标准误；***、**和*分别表示1%、5%和10%水平上显著，所有回归均包含税率和集聚的一次项。列（1）、（2）控制变量包括城市人口密度、平均工资、政府与市场关系、人均道路面积、市场潜力、对外直接投资、城市行业平均生产率、国企依赖度、资本劳动比；固定效应控制年份、城市、行业固定效应；列（3）（4）控制变量包括城市行业平均生产率、国企依赖度、资本劳动比；固定效应控制城市—年份，行业—年份固定效应。

（四）工具变量的双重差分分析

随着新企业的不断进入，政府相应地调整地方性产业政策以满足差异化行业发展需求。这种地区—行业间投入产出关系变化和产业空间布局调整，即行业间雅克布外部性变化可能受到新进企业的间接影响。本文进一步采取基于DID构造工具变量的方法（Lu *et al.*，2017）来消除逆向因果带来的估计偏误问题。

不同省份会根据空间和时间特征制定差异化产业政策，导致外生政策冲击影响下后向集聚存在地区间差异。由三线建设在历史上造成的产业结构扭曲也因WTO的进入在空间上进一步放大。本文采取“三线建设”和“非三线建设”省份的后向集聚在中国加入WTO前后的变化构建基于DID的工具变量。其中，WTO的外生性在于：①是否接受中国加入WTO是由150个WTO成员国历经15年讨论完成的，这排除了中国国内因素的直接影响；②为了避免与WTO同时期开展的国企改革会影响WTO进入冲击的外生性，我们也在稳健性检验中控制了城市—行业层面的国有企业占比。因此，新进企业无法改变WTO进入的年份，也无法直接预知WTO之后的年份对其产生的影响。

三线建设的外生性在于：①三线建设发生时期远远早于本文中所使用的样本时期；②三线建设的产业空间调整相对外生。对于新进企业而言，三线

建设造成的历史冲击主要反映在空间层面的城市—行业扰动和产业关联层面的行业垂直关联上。企业不能改变这一历史路径依赖,但是会因为关联冲击的程度而受到间接影响。基于以上原因,我们认为WTO与三线建设满足外生性的要求。在满足外生性和相关性的条件下,工具变量也只会通过内生变量而不会通过其他渠道影响因变量。

通过双重差分的方法去除了不可观测因素对后向集聚估计参数的扰动,从而确保工具变量的外生性要求。由于工具变量是内生变量去除残差部分剩余的拟合值,该方法也满足工具变量相关性要求。双重差分构建工具变量回归的一阶段表达式为:

$$BL_{ckt} = \alpha Treatment_c \times Post02_t + X_{kt} + \lambda_t + \mu_k + \eta_c + \varepsilon_{ckt}, \quad (4)$$

其中 $Treatment_c = 1$ 表示 c 城市所在省份为非三线建设省份, $Post02_t = 1$ 表示2002年之后的年份。为了去除其他影响后向集聚的因素,我们控制了年份、省份和行业固定效应。

之后,我们用双重差分构建的拟合值作为工具变量放入模型(2)。

进一步,我们参考杨红丽和陈钊(2015)的做法,将城市—四位码行业层面的税率指标替换为城市—三位码行业层面的税率指标,构建方法与四位码下的平均税率相似。我们这样做的合理性在于城市—四位码层面的新进企业难以影响三位码行业的平均税率,从而在一定程度上避免诸如新进企业游说等造成的逆向因果问题。表7是模型(4)与工具变量的泊松回归结果,其中后向集聚的工具变量是对“WTO×三线建设省份”回归的拟合值,控制变量和固定效应的选择和表2相同,标准误依然在城市—行业层面进行了聚类处理。如表7所示,在一阶段回归中,“WTO×三线建设省份”显著为正,确保了工具变量与内生变量的相关性要求。当用一阶段的拟合值和城市—三位码行业平均税率替换模型(2)中的后向集聚与税率变量时,税率与马歇尔外部性、税率与后向集聚交互项显著为正,而税率与雅克布外部性、税率与前向集聚交互项不显著,工具变量的回归结果和之前的回归结果保持一致。⁴

表7 双重差分法构建的工具变量回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
因变量: 后向集聚	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
WTO×三线建设省份	0.0157*** (0.00325)	0.0147*** (0.00348)	0.0140*** (0.00348)	0.0140*** (0.00351)	0.0129*** (0.00366)
国企依赖度	否	否	否	否	是
控制变量	否	是 ^a	是 ^b	是 ^c	是 ^d
固定效应	是	是	是	是	是

⁴ 泊松工具变量回归无法提供相关性统计检验。

(续表)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
因变量：新进企业数	IV-Poisson	IV-Poisson	IV-Poisson	IV-Poisson	IV-Poisson
税率×马歇尔外部性	6.749** (2.964)	7.015** (2.968)	7.232** (2.964)	7.201** (2.972)	6.182** (2.944)
税率×雅克布外部性	-19.09 (30.14)	-5.521 (29.45)	-12.55 (29.27)	-11.31 (29.14)	-14.58 (28.84)
税率×前向集聚	-2.540 (3.555)	-2.927 (3.071)	-3.293 (3.012)	-3.234 (3.010)	-2.995 (2.942)
税率×后向集聚	10.41* (5.725)	9.035** (4.506)	9.301** (4.376)	9.240** (4.386)	8.522* (4.368)
国企依赖度	否	否	否	否	是
控制变量	否	是 ^a	是 ^b	是 ^c	是 ^d
固定效应	是	是	是	是	是
样本量	304 434	286 826	286 821	286 821	286 781

注：对于潜在的异方差问题，估计采用GMM两阶段估计方法。括号内的数值是在城市—行业层面的聚类标准误；***、**和*分别表示1%、5%和10%水平上显著。税率是在城市—三位行业—年份层面的平均税率；后向集聚通过“WTO×三线建设省份”构建工具变量。每列控制变量不同，双重差分构造的工具变量随之对应有所不同；a为控制变量同前表，不包括基础设施、政府与市场关系；b为控制变量同前表，不包括政府与市场关系；c为全部控制变量；d为进一步控制国企占比。固定效应为省份、四位码行业、年份固定效应。

(五) 边际分析

本文关于税率、集聚与新企业选址问题的研究发现在集聚水平达到一定程度时，新企业为了获得集聚外部性，反而会选择税率较高的城市，即政府在对企业征收“集聚租”。不同于线性回归的是，泊松回归的系数并不能代表边际效应。为清楚地描述税率对企业选址的边际影响如何随集聚水平的作用而变化，我们采用比较静态的方式估计税率对企业选址的边际影响，然后分别就本文的四个核心集聚指标（马歇尔外部性、水平雅克布外部性、前向集聚和后向集聚）进行边际影响分析。

根据Brühlhart *et al.* (2012)的边际分析方法，企业选址的概率可以表述为该行业在该城市选址的新企业数占该行业总新企业数目的比例。以后向集聚为例，根据模型(2)，可以将税率对*k*行业的企业选址在*c*城市概率的边际影响表述为：

$$\frac{\delta n_{ckt}}{\delta tax_{ckt BL}} = (\beta_1 + \beta_6 RDI_{ckt}^{mean} \times tax_{ckt} + \beta_7 Com p_{ckt}^{mean} \times tax_{ckt} + \beta_8 FL_{ckt}^{mean} \times tax_{ckt} + \beta_9 BL_{ckt} \times tax_{ckt}) \times (1 - p_{ckt}) \times p_{ckt}. \quad (5)$$

为得到其中某种集聚经济的影响，我们对其他集聚项进行了中心化处理，从而得到该集聚项的净效应。图4表现了随着集聚经济的变化，税率对新企业选址概率的边际影响。随着行业间集聚和前向集聚的变化，税率对新企业

选址概率的边际影响始终为负,即新企业依然会选择税率较低的城市。当行业内马歇尔外部性带来的外部性较小时,企业依然以低税率为目标,而当其值达到1.25左右时,企业会更倾向于选择外部性带来的优势而“忍受”较高的税率。上游雅克布集聚的效果更加明显,当集聚效应达到1.29左右时,边际效应就从负转正,75%以上的样本满足这样的要求。

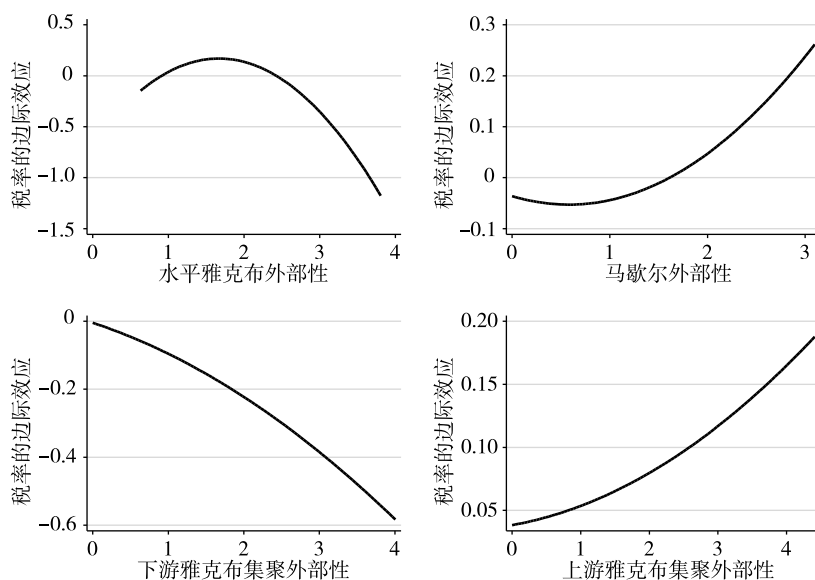


图4 税率对新企业选址的边际影响

七、结 论

深入理解和重视区位内产业关联和企业间生产联系的地方产业财税,有助于加速地方集聚,促使企业自发进入本地,实现“有形之手”和“市场无形之手”的协调配合,进而跳出税收—补贴引发的“扭曲—干预”怪圈,从而实现企业与政府的双赢。

本文的研究着重于企业进入时面临的税收与集聚外部性间的权衡,尤其是区分了行业内以及产业关联下的作用机制。本文研究发现:第一,通过马歇尔外部性带来的水平溢出可以显著削弱税收对新进企业选址的抑制作用,而水平方向上的雅克布外部性则没有效果。第二,上游行业的集聚可以显著降低新企业对税收的敏感程度。第三,马歇尔外部性带来的专用型溢出仅在三线建设地区(非开放地区)有正向作用,上游行业的分享型溢出仅在非三线建设(开放地区)有明显作用。

本文的研究涉及以下两方面的产业政策发展建议。一方面,产业政策的制定与实施需要结合自身比较优势发挥集聚经济的正向作用。另一方面,产业政策制定需兼顾水平和垂直方向生产组织方式和联系。长期来看,政府可

以通过降低国内运输成本，支援中西部上游行业发展的方式改善地方—行业间的垂直生产关联。促使东部沿海地区和内陆欠发达地区共享政策红利，也为地区间协同发展提供可能。

参 考 文 献

- [1] Baldwin, R. E., and P. Krugman, "Agglomeration, Integration and Tax Harmonisation", *European Economic Review*, 2004, 48 (1), 1-23.
- [2] 包群、叶宁华、王艳灵, "外资竞争、产业关联与中国本土企业的市场存活", 《经济研究》, 2015年第7期, 第102—115页。
- [3] Brandt, L., J. V. Biesebroeck, and Y. F. Zhang, "Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-Level Productivity Growth in Chinese Manufacturing", *Journal of Development Economics*, 2012, 97 (2), 339-351.
- [4] Brühlhart, M., M. Jametti, and K. Schmidheiny, "Do Agglomeration Economies Reduce the Sensitivity of Firm Location to Tax Differentials?", *The Economic Journal*, 2012, 122 (563), 1069-1093.
- [5] Du, J. L., Y. Lu, and Z. G. Tao, "Economic Institutions and FDI Location Choice: Evidence from US Multinationals in China", *Journal of Comparative Economics*, 2008, 36 (3), 412-429.
- [6] Duranton, G., L. Gobillon, and H. G. Overman, "Assessing the Effects of Local Taxation Using Microgeographic Data", *The Economic Journal*, 2011, 121 (5), 1017-1046.
- [7] 樊纲、王小鲁、马光荣, "中国市场化进程对经济增长的贡献", 《经济研究》, 2011年第9期, 第4—16页。
- [8] 范剑勇、冯猛、李方文, "产业集聚与企业全要素生产率", 《世界经济》, 2014年第5期, 第51—73页。
- [9] 范剑勇、石灵云, "产业外部性、企业竞争环境与劳动生产率", 《管理世界》, 2009年第8期, 第65—72页。
- [10] 范子英、张军, "中国如何在平衡中牺牲了效率：转移支付的视角", 《世界经济》, 2010年第11期, 第117—138页。
- [11] 方红生、张军, "财政集权的激励效应再评估：攫取之手还是援助之手?", 《管理世界》, 2014年第2期, 第21—31页。
- [12] 付文林、耿强, "税收竞争、经济集聚与地区投资行为", 《经济学》(季刊), 2011年第10卷第4期, 1329—1348页。
- [13] Guimaraes, P., O. Figueiredo, and D. Woodward, "Accounting for Neighboring Effects in Measures of Spatial Concentration", *Journal of Regional Science*, 2011, 51 (4), 678-693.
- [14] Head, K., and T. Mayer, "Regional Wage and Employment Responses to Market Potential in the EU", *Regional Science and Urban Economics*, 2006, 36 (5), 573-594.
- [15] 胡翠、谢世清, "中国制造业企业集聚的行业间垂直溢出效应研究", 《世界经济》, 2014年9期, 第77—94页。
- [16] 贾俊雪, "税收激励、企业有效平均税率与企业进入", 《经济研究》, 2014年第7期, 第94—109页。
- [17] Koh, Hyun-Ju, N. Riedel, and T. Böhm, "Do Governments Tax Agglomeration Rents?", *Journal of Urban Economics*, 2013, 75, 92-106.
- [18] 李俊青、刘帅光、刘鹏飞, "金融契约执行效率、企业进入与产品市场竞争", 《经济研究》, 2017年第3期, 第136—150页。
- [19] 刘修岩、张学良, "集聚经济与企业区位选择——基于中国地级区域企业数据的实证研究", 《财

- 经研究》，2010年第11期，第83—92页。
- [20] Lu, Y., Z. G. Tao, and L. M. Zhu, "Identifying FDI Spillovers", *Journal of International Economics*, 2017, 107, 75-90.
- [21] 陆铭、陈钊, "分割市场的经济增长——为什么经济开放可能加剧地方保护?", 《经济研究》, 2009年第3期, 第42—52页。
- [22] Martin, P., T. Mayer, and F. Mayneris, "Spatial Concentration and Plant-Level Productivity in France", *Journal of Urban Economics*, 2011, 69 (2), 182-195.
- [23] 毛其淋、许家云, "跨国公司进入与中国本土企业成本加成——基于水平溢出与产业关联的实证研究", 《管理世界》, 2016年第9期, 第12—32页。
- [24] 钱学锋、黄玖立、黄云湖, "地方政府对集聚租征税了吗? ——基于中国地级市企业微观数据的经验研究", 《管理世界》, 2012年第2期, 第19—29页。
- [25] Rosenthal, S. S., and W. C. Strange. "Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies", *Handbook of Regional and Urban Economics*, 2004, 4, 2119-2171.
- [26] 王凤荣、苗妙, "税收竞争、区域环境与资本跨区流动——基于企业异地并购视角的实证研究", 《经济研究》, 2015年第2期, 第16—30页。
- [27] Wilson, J. D., "Theories of Tax Competition", *National Tax Journal*, 1999, 52, 269-304.
- [28] 吴意云、朱希伟, "中国为何过早进入再分散: 产业政策与经济地理", 《世界经济》, 2015年第2期, 第140—166页。
- [29] 杨红丽、陈钊, "外商直接投资水平溢出的间接机制: 基于上游供应商的研究", 《世界经济》, 2015年第3期, 第123—144页。

Firm Entry, Tax and Agglomeration Economies —Empirical Study Based on Industrial Linkages

TAO ZHANG

(*Shanghai University of International Business and Economics*)

YANG SHEN*

(*Fudan University*)

Abstract In this paper we analyze the influence of local tax on firm entry under the condition of industry agglomeration externalities constraint. We find that agglomeration externality is an effective approach for local government to escape from "race to the bottom". Horizontal spillover and vertical spillover from upstream can both reduce the sensitivity of firm tax shock. We also find this mechanism has significant spatial differences because of "Path dependence" and "Lock-in effect": horizontal spillover has effects only in third front construction region, while others should depend on industrial linkages. Our conclusion has important implication for government to formulate regional heterogeneous policies.

Key Words firm entry, tax, vertical spillover

JEL Classification H21, H30, R13

* Corresponding Author: Yang Shen, China Center for Economic Studies, Fudan University, 600 Guoquan Road, Yangpu District, Shanghai, 200433, China; Tel: 86-13122022961; E-mail: yangshen18@fudan.edu.cn.