

# 集聚经济、税收竞争与资本投资

任德孝<sup>1</sup>, 刘清杰<sup>2</sup>

(1. 北京师范大学政府管理学院, 北京 100875; 2. 北京师范大学新兴市场研究院, 北京 100875)

**摘 要:** 中国地方政府之间以税收优惠为手段竞相吸引资本的行为客观上导致税源流失的同时使资源配置失衡, 新经济地理学与税收竞争理论的结合为缓解税收竞争提供新的视角和思路。本研究以省级政府为研究样本构建空间杜宾模型, 针对集聚经济对税收竞争的缓解作用是否适用于中国进行实证研究。研究表明, 中国地区资本流动形成的集聚经济能够有效协调区域之间的不对称税收竞争。上述研究为“十三五”规划关于发展中心城市的政策从税收竞争的角度提供理论回应和经验证据, 肯定了发展中心城市吸引要素集聚的积极作用。

**关键词:** 集聚经济; 税收竞争; 资本投资决策

**中图分类号:** F812.7      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1004-4892(2017)07-0029-10

## 一、文献综述及问题提出

中国式分权为地方政府发展本地区经济提供了重要的制度激励, 但是因地区发展不均衡导致异质性政府在展开税收竞争时引发的城乡差距扩大、市场分割、重复建设等经济扭曲, 导致地区间经济发展更加不均衡, 不利于竞争中处于弱势的地区经济发展, 更加拉大了地区间经济差距, 不利于地区经济的稳定和协同, 这种以税收竞争为动力机制导致的地区间不均衡发展, 不利于经济增长的可持续性<sup>[1]</sup>, 并且, 省际之间这种“以邻为壑”的竞争方式引起的市场分割现象对地区环境也产生重要影响, 尤其是在市场分割程度较高的地区, 地区间市场分割的加剧抑制了环境全要素生产率的提升<sup>[2]</sup>。

税收竞争不仅引起地区税源的损失而且对地区间经济增长和社会福利水平的均衡增长具有抑制作用, 已有学者提出利用均等化转移支付解决不对称税收竞争引起的地区间经济发展扭曲问题<sup>[3]</sup>。然而基于转移支付制度的协调途径毕竟是一种事后补救措施, 无法从根本上解决恶性税收竞争问题。一方面虽然中国在税收立法上施行的是中央集权制, 地方政府没有税收立法权, 然而中央与地方的委托代理关系决定了地方政府之间存在针对税收政策的博弈空间。范子英和张军(2010)<sup>[4]</sup>研究发现中央政府转移支付并没有起到缩小地区间差距的作用反而有损全国整体效率。鉴于中央政府通过转移支付这个有形之手难以实现税收竞争协调, 希望通过市场这只无形的手实现税收竞争自发协调, 即通过集聚经济, 对集聚租征税缓解恶性税收竞争从而缩小地区差距。在避免因为政府干预导致效率损失的同时也能够从根本上遏制恶性税收竞争问题。

收稿日期: 2016-10-12

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(14ZDA035); 中国博士后科学基金面上项目(2017M610781)

作者简介: 任德孝(1988-), 男, 山东济宁人, 北京师范大学政府管理学院博士生; 刘清杰(1987-), 女, 河南洛阳人, 北京师范大学新兴市场研究院博士后。

新经济地理学的发展将集聚经济引入税收竞争模型,标准税收竞争模型认为资本流动性导致地方政府为吸引资本而展开竞赛到底的行为,但是新经济地理学认为要素流动性增强导致集聚经济形成,企业进行投资决策时不仅将政策激励考虑在内,同时也考虑空间区位因素。新经济地理学的核心词汇为集聚租,即集聚区的企业因为集聚经济获得了额外的利润率<sup>[5]</sup>。集聚经济产生知识溢出,并且使产业在空间上具有关联性,企业因此获得集聚租,政府可以对这个集聚租征税而不担心资本外流,从而通过市场的手段对税收竞争产生自发协调。企业在地区间流动性的日益加强,使地方政府为争夺税基而通过竞相税收优惠从而出现竞赛到底的情况。同时应该注意到的是要素的流动性与集聚力呈正比,流动性越强导致地区要素越容易集聚,因此地方政府因为其所在的地区存在集聚力而不担心提高税负导致企业迁移出去。

国外在集聚经济对税收竞争的缓解作用方面的研究正在逐渐成熟。Andersson 和 Forslid (2003)<sup>[6]</sup>研究认为如果流动要素存在具有集聚经济的地区,这些要素可能对税率的边际变动变得敏感度降低。Ludema 和 Wooton (2000)<sup>[7]</sup>从经济一体化的角度考虑,在贸易成本下降时经济一体化的上升导致集聚租逐步增强,有助于缓解税收竞争。Baldwin 和 Krugman (2004)<sup>[8]</sup>建立序贯博弈模型,认为处于核心区的企业由于产业集中形成集聚经济,企业因此获得集聚租,地方政府可以从集聚租中征税,因此其提出假设认为经济越发达的地区越可能成为税收竞争中的领导者角色。同时通过中心-外围模型发现中心和外围之间的税率差异取决于集聚租的强度。Zissimos 和 Wooders (2008)<sup>[9]</sup>指出即使没有集聚经济,考虑到不同区域的公司对公共物品的需求的不同,处于核心的较发达的地区相比于边缘地区可能设置更高的税率以提供更高水平的公共设施和服务,这就形成了不对称的结果。这是由于核心地区政府提供公共物品的效率更高,公共物品供给水平超比例增加从而降低了公司的生产成本,使他们愿意负担更高的税率。Liu 和 Vazquez (2014)<sup>[10]</sup>也认为工业化越发达的地区设置的税率越高,并且提出可能在现实中适用于斯塔科尔伯格模型。

Bruülhart 等 (2012)<sup>[11]</sup>以瑞士城市为样本建立企业投资决策模型,实证检验结果认为高税率抑制资本流入本地,但是这种抑制程度在地区存在集聚经济时表现较弱。Devereux 等 (2007)<sup>[12]</sup>通过对英国地方财政激励与集聚经济的关系,也发现了集聚租的存在。Koh 等 (2013)<sup>[13]</sup>研究了德国的数据发现城市化经济刺激地区税率提高,地方化经济也具有同样的作用,其引入相对集聚变量的概念,考虑邻接地区集聚经济与本地区实际税率的关系,结果表明相对集聚变量甚至比本地区的集聚变量对本地区税率变化的解释水平更高,这说明地方政府对本地区集聚租征税受到邻近地区集聚经济的影响,且为显著抑制作用。Charlot 和 Paty (2007)<sup>[14]</sup>基于 Ypersele (2005)<sup>[15]</sup>在新经济地理学框架下的税收竞争模型的预测,实证检验是否市场规模越大的政府设置的资本税率越高,其中将市场规模定义为该地区收入加上其他地区收入的加权,地理上越邻近的权重越大,其以法国城市为例研究发现集聚效应对税率具有显著的促进水平。Luthi 和 Schmidheiny (2014)<sup>[16]</sup>研究瑞士数据发现规模与税率具有正向关系,另外行政管理辖区与有效税率也具有正相关关系。通过引进“簇”,研究发现不同的产业导致不同的集聚程度,从而对均衡税率产生不同的影响,这是经常被学者忽略的问题。

国外关于集聚经济与税率关系的理论和经验研究一致肯定了新经济地理学框架下不对称税收竞争模型的结论,但是该结论是否在中国也同样适用,需要进一步理论和实证证据。钱学锋等 (2012)<sup>[17]</sup>研究认为中国地方政府尚未对集聚租金征税,其解释是中国式的财政分权与以 GDP 为主的绩效考核机制促使中国地方政府之间为增长而竞争、国内市场分割和地方保护主义、依靠“政策租”而形成的虚假产业集聚和事实的产业集聚不足共同导致了中国的研究结果有异于他国研究的结果。但是其研究可能存在两方面问题:一方面,在实证研究中估计模型时忽略了其研究中企业所

得税税负具有空间效应的事实<sup>①</sup>，在税收竞争存在的情况下，地区的企业所得税税负同时受到竞争者地区税负水平的影响；另一方面，忽视了流动性资本所具有的空间联动性，因此本地区集聚经济对税负影响的同时地理上邻接地区的经济集聚水平也因为影响本地区资本集聚从而对税负产生影响，这也是付文林等(2011)<sup>[18]</sup>研究出现的问题。如果在研究集聚经济对地区税负的影响时，遗漏了以上两个重要变量将导致其在模型选择和估计结果分析方面存在偏差，这个问题在本文研究中通过构建空间杜宾模型得到解决。

西方新经济地理学的发展成果与税收竞争理论结合，将集聚经济引入税收竞争模型，得出地区可以对企业从集聚经济中获得的集聚租征税，从而缓解竞赛到底的事实竞争的结论。中国地区间以税收优惠政策为竞争手段的竞赛到底的税收竞争导致地区税源流失和资源浪费，而随着经济发展地区间要素集聚逐渐形成的现实也为本文研究提供了可研究的条件，基于以上两个方面和已有的研究成果，本文研究中国地区间资本流动形成的集聚经济对地区税负是否产生影响，从而是否对地区间存在的税收竞争具有缓解作用，对缓解地区间恶性税收竞争提出针对性政策建议具有重要参考价值。

地区也可能忽略在辖区之间占有优势的正集聚外部性的收益，这可能使得地区的税基在考虑其他地区的行为选择时缺乏弹性，从而选择提高本地税率。研究强调企业集聚外部性有一个局限的地理范围。假设这个效应重要性不大，本部分仅仅局限于邻居辖区之间的研究。尽管公司选址对企业税率的敏感度将在集聚经济存在的情况下而有所降低，然而相关争论的实证证据相对较少。到目前为止大部分文献都忽视了对是否政策制定者对集聚租征税的实证检验，以及是否这个集聚效应足够强大到使其对企业所得税税负产生显著影响。本部分在投资决策模型中引入集聚经济及集聚经济与企业所得税税负的交叉项等要素，以探索集聚经济下，资本流动对企业所得税税负的弹性是否有所变化，为协调税收竞争的政策建议提供有价值的参考。

## 二、研究设计

为了考察税负在集聚经济下对资本流动的影响，税负对资本的敏感度是否有所降低使集聚经济下资本对税负的弹性变小。早期研究认为一个地区对企业集聚受益征税的能力取决于邻居辖区的集聚特征，使用空间杜宾模型考察中国现象时，即使一个具有经济或工业集聚的地区，如果邻居地区具有相应的集聚度，那么本地区不能对相应的集聚租征税因为增加企业所得税税率将导致企业立即从辖区流出，因为其没有提供与邻居相对的选址受益优势。尽管集聚租存在，企业所得税竞赛到底的竞争行为在此被引入模型。这就预示着辖区的企业所得税税率选择相对于邻居地区在工业化和本土化特征都有所提高。

新经济地理学的发展将集聚经济引入税收竞争模型可能从一个全新的角度考察资本流动的主要动因，为中西部地区的税收竞争协调提供合理对策。基于此启发，本部分在资本流动模型中引入集聚经济，以及集聚经济与税收竞争的交叉项，考察企业所得税税负对地区资本流动的影响是否受到集聚经济的干扰，以中国省级单位数据为样本考察中国地方政府是否存在对集聚租征税的情况。为检验地区间招商引资竞争中的税收激励政策和经济集聚效应的交互影响，在空间杜宾模型中引入地区税率和经济集聚的乘积项得到估计方程：

$$\ln invest_{i,t} = \lambda \sum_{j \neq i} w_{ij} \ln invest_{j,t} + \beta_1 tax_{i,t-1} + \beta_2 agg_{i,t-1} + \beta_3 tax_{i,t-1} \times agg_{i,t-1} + \rho_1 \sum_{j \neq i} w_{ij} tax_{j,t-1}$$

① 中国学者对国内地区间税收竞争的存在性进行了充分论证，详细可参见：沈坤荣，付文林．税收竞争、地区博弈及其增长绩效[J]．经济研究，2006，(6)：16-26；袁浩然，欧阳晓．大国地方政府间税收竞争策略研究——基于中国经验数据的空间计量面板模型[J]．湖南师范大学社会科学学报，2012，(5)：96-101；龙小宁，朱艳丽，蔡伟贤，李少民．基于空间计量模型的中国县级政府间税收竞争的实证分析[J]．经济研究，2014，(8)：41-53。

$$+ \rho_2 \sum_{j \neq i} w_{ij} agg_{j,t-1} + \rho_3 \sum_{j \neq i} w_{ij} (tax_{j,t-1} \times agg_{j,t-1}) + X_{i,t-1} \theta + \eta \sum_{j \neq i} w_{ij} X_{j,t-1} + d_i \varphi + T_i \psi + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中  $lninvest_{i,t}$  代表  $i$  地区  $t$  时期的资产投资,  $tax_{i,t-1}$  代表企业所得税税负,  $agg_{i,t-1}$  代表地区的经济集聚程度,  $tax_{j,t-1} \times agg_{j,t-1}$  代表企业所得税税负与经济集聚的交叉项,  $\sum_{j \neq i} w_{ij} tax_{j,t-1}$ ,  $\sum_{j \neq i} w_{ij} agg_{j,t-1}$ ,  $\sum_{j \neq i} w_{ij} (tax_{j,t-1} \times agg_{j,t-1})$  分别表示税负、集聚经济、税负与集聚经济交叉项的空间滞后项。  $X_{i,t-1}$  为控制变量,  $\sum_{j \neq i} w_{ij} X_{j,t-1}$  为控制变量的空间滞后项。  $d_i$  和  $T_i$  分别代表个体效应和时间效应,  $\varepsilon_{i,t}$  代表回归残差项。  $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$  和  $\theta$  表示的是本地区所有解释变量对本地区被解释变量的边际影响系数, 反映的是解释变量的直接效应,  $\lambda$ 、 $\rho_1$ 、 $\rho_2$ 、 $\rho_3$  和  $\eta$  表示的是空间权重下邻接地区所有解释变量对本地区被解释变量的空间影响系数, 反映的是解释变量通过空间关联形成的间接效应。另解释变量的数据进行一阶平滑, 均使用一阶滞后值, 交叉项是将变量中心化处理后相乘, 以避免多重共线性问题。

1. 被解释变量。资本变量的选择: 总固定资产投资  $lninvest_{i,t}$ , 测算方法是全社会固定资产投资减去住宅投资, 取对数; 国有资产投资  $lnnainvest_{i,t}$ , 取对数。资本变量是以固定资产投资作为资本变量的代理变量, 测算方法是全社会固定资产投资减去住宅投资得到的值取对数。这种处理方法主要考虑到在固定资产投资中地方政府的房地产投资公共投资等非生产性投资受到税收的影响不大, 因此需要从其中分离出生产性投资支出, 本部分将减去住宅投资的固定资产投资视为生产性投资的代理变量; 引入国有经济固定资产投资的对数值作为被解释变量。此处未将外商直接投资考虑在内的原因是不同经济类型的实际税收负担差别最大的是国企与非国企, 而其他类型差别较小。<sup>①</sup>

2. 解释变量。经济集聚指数  $agg_{i,t-1}$ : 地区规模以上工业企业总产值/全国规模以上工业企业工业总产值<sup>②</sup>; 企业所得税税负  $tax_{i,t-1}$ : 企业所得税与地区实际 GDP 的比值; 劳动力成本  $labour_{i,t-1}$ : 按照行业分职工平均工资的对数值; 资本品价格  $capital_{i,t-1}$ : 各地区固定资产投资价格指数。

3. 控制变量。地区的经济状况直接影响企业的投资决策, 因此选用能够表现地方特征的基本因素控制地区其他特征对投资决策的影响, 引入地区属性和经济发展变量, 包括人口密度  $lnden_{i,t-1}$ , 城镇化水平  $urban_{i,t-1}$  等。数据来自历年的《中国税务年鉴》《中国统计年鉴》《中国工业经济统计年鉴》等。

表 1 研究变量及数据来源

变量	简写	测算方法	数据主要来源
总固定资产投资	$lninvest_{i,t}$	全社会固定资产投资减去住宅投资, 取对数	《中国统计年鉴》
国有资产投资	$lnnainvest_{i,t}$	国有经济固定资产投资, 取对数	《中国统计年鉴》
经济集聚指数	$agg_{i,t-1}$	地区规模以上工业企业总产值/ 全国规模以上工业企业工业总产值	《中国工业经济统计年鉴》
企业所得税税负	$tax_{i,t-1}$	企业所得税税收/实际 GDP	《中国税务年鉴》
资本品价格	$capital_{i,t-1}$	各地区固定资产投资价格指数	《中国统计年鉴》
劳动力成本	$labour_{i,t-1}$	按照行业分职工平均工资的对数值	《中国统计年鉴》
人口密度	$lnden_{i,t-1}$	人/平方公里, 取对数	《中国统计年鉴》
城镇化水平	$urban_{i,t-1}$	城镇常住人口占总人口比重	《中国统计年鉴》

① 这里对资本变量的处理和分类主要是基于学者付文林等(2011)的处理方法, 具体可参见: 付文林, 耿强. 税收竞争、经济集聚与地区投资行为 [J]. 经济学, 2011, (4): 1329-1348。

② 参考谢乔昕(2011)的做法测度地区产业集聚情况, 具体可参见: 谢乔昕, 孔刘柳, 张宇. 晋升激励与财政分权条件下的地方政府规模 [J]. 经济经纬, 2011, (3): 118-122。

### 三、实证研究结果及分析

本文研究将资本分为固定资产和国有经济固定资产。固定资产为全社会固定资产投资减去住宅投资得到的值取对数。为便于分析不同经济类型企业受到地方政府政策干预控制的差异性,导致不同所有制企业的投资决策行为呈现出不同的特征,引入国有经济固定资产投资的对数值作为被解释变量。基于以上考虑,本文在回归估计模型时分为固定资产投资模型和国有资产投资模型。

#### (一) 固定资产投资模型估计结果

对模型使用极大似然估计方法估计结果如表2所示,为方便比较引入集聚经济前后的税收竞争的资本流动效应变化,在表2中的模型(1)和(2)为不含集聚经济和交叉项的回归结果,模型(3)和(4)为含集聚经济和交叉项的回归结果。

表2 集聚经济影响下的模型估计结果

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)
	偏差修正的双固定	随机效应模型	偏差修正的双固定	随机效应模型
$W * \ln invest_{j,t}$	0.189 *** (2.940)	0.199 *** (3.106)	0.209 *** (3.262)	0.233 *** (3.638)
$tax_{i,t-1}$	-0.216 *** (-5.858)	-0.261 *** (-7.210)	-0.192 *** (-5.234)	-0.231 *** (-6.281)
$agg_{i,t-1}$			6.369 *** (3.625)	11.699 *** (7.695)
$tax_{i,t-1} \times agg_{i,t-1}$			7.934 * (1.918)	8.758 ** (2.067)
$capital_{i,t-1}$	0.611 (1.456)	0.748 * (1.776)	0.795 * (1.933)	1.103 *** (2.636)
$labour_{i,t-1}$	1.090 *** (8.325)	1.226 *** (9.462)	0.863 *** (6.126)	0.833 *** (5.844)
$\ln den_{i,t-1}$	-2.040 *** (-8.932)	-1.354 *** (-7.003)	-1.519 *** (-6.067)	-0.335 ** (-2.428)
$urban_{i,t-1}$	1.174 *** (2.766)	1.419 *** (3.408)	0.928 ** (2.168)	0.907 ** (2.257)
$W * tax_{j,t-1}$	0.242 *** (3.138)	0.199 ** (2.572)	0.246 *** (3.080)	0.204 ** (2.526)
$W * agg_{j,t-1}$			-4.934 (-1.442)	-3.259 (-1.157)
$W * (tax_{j,t-1} \times agg_{j,t-1})$			0.071 (0.010)	1.530 (0.217)
$W * capital_{j,t-1}$	-0.202 (-0.287)	-0.265 (-0.374)	-0.270 (-0.388)	-0.362 (-0.504)
$W * labour_{j,t-1}$	0.244 (1.102)	0.293 (1.315)	0.398 (1.391)	0.256 (0.924)
$W * \ln den_{j,t-1}$	1.173 *** (2.920)	1.207 *** (4.088)	0.576 (1.306)	0.375 * (1.926)
$W * urban_{j,t-1}$	-2.806 *** (-3.533)	-3.033 *** (-3.875)	-2.729 *** (-3.457)	-2.973 *** (-3.976)
$\phi$		0.025 *** (5.479)		0.052 *** (5.483)
$\sigma^2$	0.0137	0.0139	0.0128	0.0137
$R^2$	0.9895	0.977	0.9901	0.9774
$corr-R^2$	0.5758	0.1337	0.6005	0.2397
$\log L$	281.354	145.599	292.772	170.404
Wald-SAR	38.353 (p=0.000)	44.037 (p=0.000)	38.695 (p=0.000)	33.317 (p=0.000)
LR-SAR	38.281 (p=0.000)	41.573 (p=0.000)	38.509 (p=0.000)	31.167 (p=0.000)
Wald-SEM	29.932 (p=0.000)	34.640 (p=0.000)	29.890 (p=0.000)	25.617 (p=0.000)
LR-SEM	33.514 (p=0.000)	45.951 (p=0.000)	33.314 (p=0.000)	34.845 (p=0.000)
豪斯曼	41.181 (p=0.000)		59.848 (p=0.000)	
LR-空间	1217.49 (p=0.000)		1038.46 (p=0.000)	
LR-时间	56.82 (p=0.000)		70.85 (p=0.000)	

注:括号内为t值,\*、\*\*和\*\*\*分别表示10%、5%和1%的水平上显著。下表同。

引入交叉项后的最合适模型选择。LM和LR检验结果认为选择空间效应模型,固定效应模型则选择空间和时间都固定的效应模型;Wald检验和LR检验结果认为选择空间杜宾模型。豪斯曼检验结果认为拒绝随机效应为合适模型的原假设,选择双固定空间效应模型。 $\phi$ 统计量的值为

0.052,  $t$  值为 5.483, 和豪斯曼检验结果一样预示着固定效应和随机效应模型彼此之间明显不同, 因此引入交叉项后应选择固定效应模型(3), 将模型(1)和模型(3)进行比较分析如下:

从集聚经济对本地区资本流动的直接影响效应来看, 集聚经济对资本的流动具有显著正向影响, 弹性系数为 6.369, 是除交叉项外所有解释变量中解释水平对资本流入影响程度最高的变量, 这表明集聚经济对资本的吸引力非常强, 经济集聚增强一个单位将导致资本流入增加 6.369 个单位, 东部发达地区解释了东部地区大量吸引资本要素集聚的现象。从空间杜宾模型中空间相邻地区资本对本地区资本流动的间接影响来看, 资本流动具有显著正向空间效应, 说明资本空间流动具有联动性。加入集聚经济因素后发现资本流动的空间效应更强, 从 0.189 增加到 0.209, 这说明空间效应一定程度上受到集聚经济的影响, 集聚经济有利于资本在地区间流动富集从而使地区的规模经济更强。

从企业所得税税负变化对地区资本流动的边际影响来看, 本地区企业所得税税负对资本流动具有显著抑制作用, 企业所得税税负在企业资本投资决策模型中作为资本成本考量, 地区税负的提重在一定程度上抑制资本流入。而当在模型中加入集聚经济变量和集聚经济与企业所得税税负的交叉项后, 企业所得税税负对资本流入的抑制作用逐渐变弱, 解释系数绝对值从 0.216 减小到 0.192, 可见集聚经济正在逐渐淡化企业所得税税负对资本流动的抑制效应, 企业进行投资决策时, 当考虑到地区集聚经济对企业带来的正外部性时, 逐渐将企业所得税税负这个成本项进行削减, 从而地方政府可以对集聚区征收较高税负而不担心资本外流。观察企业所得税税负对资本流动的间接效应, 即空间邻接地区的企业所得税税负对本地区资本流动的影响时, 发现邻接地区企业所得税税负对本地区资本流动具有正的显著影响, 这反映出地区间围绕招商引资进行税收竞争的社会现实, 邻接地区的高税负使本地区相对税负降低, 为本地区吸引资本提供相对优势条件。

地方政府是否能够通过税收手段针对本地区企业获得的集聚租征税, 一直是学术界争论的热点问题, 如果答案为是的话, 那么集聚经济可能有助于缓解恶性的竞赛到底的税收竞争趋势, 对于一个特定地区如果经济集聚能够给企业带来集聚租, 地方政府即使征收较高税率也不会导致企业立即流动到税负较低的地区, 那么集聚经济在协调竞赛到底的税收竞争中就起到了有效作用, 可能发展集聚经济将成为缓解税收竞争发展地区协同的市场化对策。为检验这种假设在中国是否存在, 考察交叉项的回归系数, 从方程(2)可以得到:

$$\frac{\partial \ln I_{i,t-1}}{\partial \text{tax}_{i,t-1}} = \beta_1 + \beta_3 \times \text{agg}_{i,t-1} \quad (2)$$

这个公式的意思是固定资产投资对一个地区企业所得税税负的敏感度等于税负的弹性系数加上交叉项的弹性系数乘以经济集聚指数的乘积, 测算得出的值表示税负上升一个单位导致资本增加或降低几个单位。从回归结果可以看出, 模型(3)中企业所得税税负和集聚经济的交叉项对资本流动具有显著正向影响, 而税负对资本流动具有显著负向影响, 集聚经济对资本流动具有显著正向影响。对于经济集聚水平较高的地区, 即使这些省份税负提高, 资产投资仍然增加, 表现为显著的正向促进作用。例如山东 2012 年的集聚经济为 0.119, 根据方程(2)及参数估计结果可以计算得到山东的所得税税负上升 1%, 导致固定资产投资的对数值提高 0.748%; 与此相反, 经济水平较低的地区, 税负上升资产投资下降, 例如云南省 2012 年经济集聚指数为 0.009, 所得税税负上升 1%, 导致固定资产投资的对数值降低 0.122%。可见在集聚经济较高的地区可以充分利用集聚经济形成的集聚租保持高税负而不担心资本外流, 而在集聚经济较低的地区缺乏相应的竞争优势。

为观察中国 2002 ~ 2013 年集聚经济下资本流动对各地区企业所得税税负的整体弹性系数变化趋势, 根据公式(2)及系数估计结果进行测算, 由于本部分样本的时间序列仅为 12 年, 跨越年份较少弹性系数相对稳定, 因此测算出 2002 ~ 2013 年各地区弹性系数的算术平均值绘制出折线图如

下所示,图1表示的是税负增加一个单位时导致各地区资本增加或者减少的量,可以看出税负增加一个单位东部地区基本资本量有所增加,没有减少,而中西部地区大部分都出现了降低。上海、江苏、浙江、山东、广东这几个地区是税负越高固定资产投资对数值越高,属于高税负高资本流入的地区,这几个地区的经济集聚指数也是最高的,而云南、陕西、甘肃等西部地区基本为企业所得税税负越高资本流入越低,税负升高抑制资本流动。

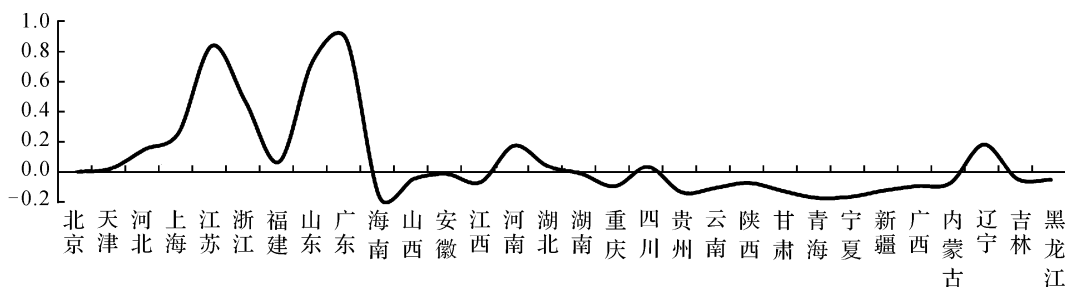


图1 各地区企业所得税税负对资本的弹性系数

注：横坐标轴从左到右将地区分区域排列，北京到海南的区间为东部地区，山西到湖南的区间为中部地区，重庆到内蒙古的区间为西部地区，辽宁到黑龙江的区间为东北部地区。下同。

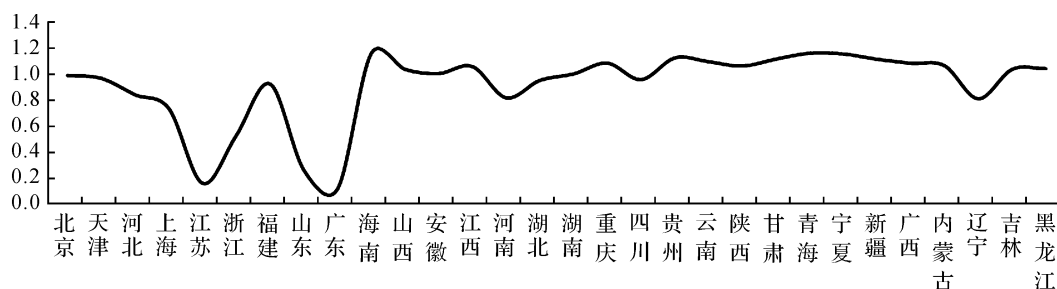


图2 各地区资本对企业所得税税负的敏感度

以上分析的企业所得税税负的变动对资本流动量的影响,为考察中国集聚经济的存在是否会影响资本对税负的敏感度,使资本对税负的敏感度能够更形象呈现,基于税负变动对资本的弹性系数,测算资本对税负的敏感度绘制成折线图如图2所示。可以看出资本对企业所得税税负的敏感度在东部地区较低,在中西部地区较高,中西部地区资本对企业所得税税负的敏感度较高。企业所得税税负增加将导致资本立即流出,这些地区维持在较低的税负水平,而东部地区因为集聚水平较高,资本投资对企业所得税税负的敏感度较低,其中敏感度最低的是江苏、山东和广东,这三个地区因处于东部沿海地区,经济集聚水平也相对最高。可见,吸引要素集聚发展集聚经济才是协调竞赛到底的恶性税收竞争的关键。

## (二)国有资本投资决策模型

在理论假设中资本完全自由流动,然而在现实中,资本流动存在调整成本,这个成本在某种程度上约束资本自由流动。中国特殊的国情决定了国有企业因为受到地方政府的干预,可能在资本跨地区流动时的成本更高,限制因素更多。在中国地方政府对非国有经济投资进行税收优惠,为保证地方财力,必然对国有企业提高征收强度,以国有经济资本投资为被解释变量考察国有企业和非国有企业对税收敏感度的差别,具有现实意义。结果如表3所示,其中模型(1)和(2)为未加入集聚经济和交叉项的结果,模型(3)和(4)为加入集聚经济和交叉项的结果。

表 3 集聚经济影响下的模型估计结果(国有资本投资)

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)
	修正固定模型	随机效应模型	修正固定模型	随机效应模型
$W * \ln nainvest_{j,t}$	0.167 ** (2.482)	0.203 *** (3.053)	0.179 *** (2.678)	0.233 *** (3.560)
$tax_{i,t-1}$	-0.038 (-0.764)	-0.137 *** (-2.864)	-0.048 (-0.937)	-0.096 * (-1.945)
$agg_{i,t-1}$			-1.571 (-0.644)	5.832 *** (3.217)
$tax_{i,t-1} \times agg_{i,t-1}$			12.344 ** (2.148)	13.433 ** (2.315)
$capital_{i,t-1}$	1.636 *** (2.846)	1.818 *** (3.137)	1.793 *** (3.138)	2.021 *** (3.509)
$labour_{i,t-1}$	0.755 *** (4.221)	0.937 *** (5.448)	0.793 *** (4.059)	0.636 *** (3.336)
$lnden_{i,t-1}$	-1.177 *** (-3.773)	-0.083 (-0.572)	-1.081 *** (-3.109)	0.037 (0.304)
$urban_{i,t-1}$	0.675 (1.160)	0.901 * (1.766)	0.742 (1.249)	0.556 (1.134)
$W * tax_{j,t-1}$	0.252 ** (2.425)	0.157 (1.526)	0.306 *** (2.781)	0.233 ** (2.173)
$W * agg_{j,t-1}$			-5.944 (-1.263)	-2.329 (-0.724)
$W * (tax_{j,t-1} \times agg_{j,t-1})$			-22.663 ** (-2.360)	-18.511 * (-1.933)
$W * capital_{j,t-1}$	-1.227 (-1.273)	-1.345 (-1.368)	-1.707 * (-1.764)	-1.675 * (-1.691)
$W * labour_{j,t-1}$	-0.212 (-0.756)	-0.097 (-0.354)	0.087 (0.224)	-0.086 (-0.245)
$W * lnden_{j,t-1}$	-0.357 (-0.664)	0.190 (0.961)	-0.836 (-1.372)	0.021 (0.121)
$W * urban_{j,t-1}$	-3.961 *** (-3.645)	-4.019 *** (-4.226)	-3.617 *** (-3.298)	-3.418 *** (-3.736)
$\phi_i$		0.076 *** (5.490)		0.093 *** (5.497)
$\sigma^2$	0.0257	0.0268	0.0248	0.0262
$R^2$	0.97	0.9323	0.9711	0.9338
$corr-R^2$	0.2662	0.0255	0.2898	0.2684
$\log L$	169.007	61.313	175.304	70.899
Wald-SAR	24.276 (p=0.000)	25.442 (p=0.000)	33.569 (p=0.000)	30.679 (p=0.000)
LR-SAR	25.857 (p=0.000)	24.564 (p=0.000)	35.343 (p=0.000)	28.858 (p=0.000)
Wald-SEM	21.357 (p=0.000)	20.412 (p=0.001)	29.539 (p=0.000)	23.102 (p=0.001)
LR-SEM	23.909 (p=0.000)	31.768 (p=0.000)	32.811 (p=0.000)	37.143 (p=0.000)
豪斯曼	29.377 (p=0.0020)		163.425 (p=0.000)	
LR-空间	916.08 (p=0.000)		814.547 (p=0.000)	
LR-时间	58.43 (p=0.000)		53.933 (p=0.000)	

根据豪斯曼检验选择固定效应模型(3)，观察结果可知在计入集聚经济及集聚经济与税负的交叉项后，企业所得税税负仍然对资本流动没有显著影响，且集聚经济对资本流动的影响也不显著，可见国有资本的流动不以集聚经济为主要驱动因素，资本的性质决定了其流动主要受到宏观调控的因素影响。经济集聚的回归系数为负且不显著，系数为负说明了中央政府在区域发展中对产业发展水平较低的地区支持力度较大，而不显著说明政策的滞后性，支持政策时间较短规模较小在短期内尚没有表现出显著的效果。因此国有资本的流动性不受到集聚经济的影响，形成集聚经济主要目的是影响非国有资本流动。

## 四、结论及政策含义

### (一) 研究结论

本文基于地区间税收竞争行为恶化的背景，结合新经济地理学关于集聚经济能够有效缓解税收竞争的理论，以中国省际间政府为研究样本，构建空间计量模型论证中国地区间是否存在地方政府对企业从集聚经济中获得的集聚租征税的情况，从而探索集聚经济对中国地区间税收竞争的缓解作用。

研究结论表明，集聚经济影响的主要是非国有资本流动，对于集聚经济指数高的地区中国地方政府可以提高税负而不担心资本外逃，而对于经济集聚指数低的地区，提高税负导致资本流入的总



量显著减少,资本对集聚经济规模较低的地方的税负具有更高的敏感度。而中国当前地区经济集聚水平存在巨大差异,造成中西部地区经济发展较落后,在吸引投资时不得不依靠税率优惠手段。贫困地区争相降低税负以吸引资本从而实现地方经济增长和社会福利水平的提高,而富裕地区则是企业所得税税负越高,经济增长越快社会福利水平越高,地方政府征收高税负完善公共供给,说明了集聚经济有助于缓解恶性的税收竞争,发展地区产业形成集聚经济吸引资本要素流入才是重要对策。这个结论为“十三五”规划中关于中心城市的建立提供了理论和经验证据,中心城市的建立有利于缓解恶性税收竞争。

## (二)政策含义

中国地区间要素集聚分布出现两极分化现象,内陆地区逐渐成为低附加值的落后生产地区,中西部地区成为向东部沿海地区输送劳动和原材料要素的基地,人才和技术等要素逐渐向工业化程度更高的东部沿海地区转移。要素集聚变迁过程中,核心企业群、集群内技术变革、政策保障、经济环境、开放度影响要素集聚,且内部互相联系,应注重核心企业群的建设发展,引导优势企业在集群中的示范效应,加快引进先进技术,保证政策稳定性持续性,提升企业要素集聚力。地区之间要素集聚的空间关联性也不容忽视,应注重地区间的联动性实现要素高效率集聚。

为促进要素集聚,尤其是为改善中西部地区要素贫乏现状,应注重将产业从东部向中西部地区转移,但是随着经济发展产业转移的作用正在逐渐弱化。中国在地区间进行产业转移方面仍有转移空间,但是同时也应该注意到的是东部向中西部地区可转移的产业规模有所下降,中西部地区可接受的产业规模也在下降。通过地区间产业的存量转移,优化存量的空间布局,促进产业转型升级,推动经济增长的空间将会变得有限。为促进地区间经济均衡发展,可把发展中心城市作为促进区域协同发展的关键驱动因素,培育新增长极,形成中心-外围城市群,发挥中心城市的磁场效应,带动周围地区经济发展,实现区域经济一体化发展。从中国区域发展来看,珠三角、长三角、京津冀发展空间趋于饱和,新的中心城市重点将在东北、中原、成渝等几大城市群培育和发展,可以中西部和东北部地区培育类似珠三角、长三角、京津冀的城市群,形成经济增长新节点。实现地区间经济发展逐渐均衡,以协调恶性税收竞争。

## 参考文献:

- [1] 王永钦,张晏,章元,陈钊,陆铭. 中国的大国发展道路——论分权式改革的得失 [J]. 经济研究, 2007, (1): 4-16.
- [2] 赖永剑,贺祥民. 市场分割降低了地区环境全要素生产率吗?——基于地理加权回归模型的实证研究 [J]. 广西财经学院学报, 2016, (1): 32-38.
- [3] S. Bucovetsky, M. Smart. The Efficiency Consequences for Local Revenue Equalization: Tax Competition and Tax Distortions [J]. Journal of Public Economic Theory, 2006, Vol. 8, No. 1: 119-144.
- [4] 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 [J]. 世界经济, 2010, (11): 117-138.
- [5] R. Baldwin, R. Forslid, P. Martin, G. Ottaviano and F. Robert-Nicoud. Economic Geography and Public Policy [M]. USA: Princeton University Press, 2003.
- [6] F. Andersson, R. Forslid. Tax Competition and Economic Geography [J]. Journal of Public Economic Theory, 2003, Vol. 5, No. 2: 279-304.
- [7] R. D. Ludema, I. Wooton. Economic Geography and the Fiscal Effects of Regional Integration [J]. Journal of International Economics, 2000, Vol. 52, No. 2: 331-357.
- [8] R. E. Baldwin, P. Krugman. Agglomeration, Integration and Tax Harmonization [J]. European Economic Review, 2004, Vol. 48, No. 1: 1-23.
- [9] Zissimos Ben and Myrna Wooders. Public Good Differentiation and the Intensity of Tax Competition [J]. Journal of Public Economics, 2008, Vol. 92, No. 5-6: 1105-1121.
- [10] Yongzheng Liu and Jorge Martinez-Vazquez. Interjurisdictional Tax Competition in China [J]. Journal of Regional Science, 2014, Vol. 54, No. 4: 606-628.

- [11] M. Brütting, M. Jametti, K. Schmidheiny. Do Agglomeration Economies Reduce the Sensitivity of Firm Location to Tax Differentials? [J]. The Economic Journal, 2012, Vol. 122, No. 563: 1069 – 1093.
- [12] M. P. Devereux, R. Griffith, H. Simpson. Firm Location Decisions, Regional Grants and Agglomeration Externalities [J]. Journal of Public Economics, 2007, Vol. 91, No. 3 – 4: 413 – 435.
- [13] H. J. Koh, N. Riedel, T. Böhm. Do Governments Tax Agglomeration Rents? [J]. Journal of Urban Economics, 2013, Vol. 75: 92 – 106.
- [14] S. Charlot, S. Paty. Market Access Effect and Local Tax Setting: Evidence from French Panel Data [J]. Journal of Economic Geography, 2007, Vol. 7, No. 3: 247 – 263.
- [15] G. I. P. Ottaviano, T. V. Ypersele. Market Size and Tax Competition [J]. Journal of International Economics, 2005, Vol. 67, No. 1: 25 – 46.
- [16] E. Luthi, K. Schmidheiny. The Effect of Agglomeration Size on Local Taxes [J]. Journal of Economic Geography, 2014, Vol. 14, No. 2: 265 – 287.
- [17] 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 [J]. 管理世界, 2012, (2): 19 – 29, 187.
- [18] 付文林, 耿强. 税收竞争、经济集聚与地区投资行为 [J]. 经济学(季刊), 2011, (4): 1329 – 1348.

## Agglomeration Economy, Tax Competition and Capital Investment

REN Dexiao<sup>1</sup>, LIU Qingjie<sup>2</sup>

- (1. School of Government, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;  
2. Emerging Markets Institute, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

**Abstract:** Local governments attract capital by means of preferential tax, which leads to loss of revenue, and the imbalance of resource allocation. The new economic geography and the theory of tax competition provide new perspectives and ideas for alleviating the tax competition. Using the provincial government as the research sample, this paper constructs a spatial object model to study whether the agglomeration economy is applicable to the mitigation of tax competition in China. The research results show that the agglomeration economies formed by capital flows in China can effectively coordinate the asymmetric tax competition between regions. The study provides theoretical and empirical evidence for the policy-making concerning central cities' development in the "13th Five-Year" plan from the angle of tax competition and confirms the positive role of agglomeration and development of central cities.

**Key words:** Agglomeration Economy; Tax Competition; Capital Investment Decision

(责任编辑: 风 云)