

# 分成激励、预算约束与地方政府征税行为

赵永辉 付文林 冀云阳\*

**摘要** 本文首先通过一个地方最优征税模型，分析了税收分成和财政压力对地方税收努力的影响机制及其在税收努力选择上的空间策略竞争行为。在此基础上，基于 PSFA 方法测算了我国各地方政府的实际税收努力水平，结果显示东部地区明显高于中西部，但地区差距在不断缩小。实证分析结果显示，税收分成增加会激励当地政府提高税收努力，财政压力则倒逼政府加强税收征管；税收努力在地区之间存在策略模仿式的竞争，财政压力的传导则与本地税收努力存在策略替代。本文的研究意味着，要规范地方政府的征税行为，不仅应健全财力与支出责任相匹配的预算体制，还应加强区域间财政关系的协调合作，构建激励与约束兼容的新型地区间财政收入分配制度。

**关键词** 税收分成，财政压力，地方税收努力

**DOI:** 10.13821/j.cnki.ceq.2019.04.01

## 一、引言

自分税制改革以来，中国的税收收入保持了连年高速增长的态势，税收收入的年均增幅远高于同期 GDP 增幅，由此引发的“税收超 GDP 增长”现象引起社会公众及学界的高度关注。<sup>1</sup>在中央多项结构性减税政策陆续推出的背景下，税收收入的超常增长固然很大程度上与经济发展的基本面、产业调整、产业升级带来的税基扩大有关（吕冰洋和郭庆旺，2011），不过高培勇（2006）则指出，当前我国税收收入的快速增长与现实中存在的巨大“税收征

\* 赵永辉，上海海关学院海关与公共经济学院；付文林，上海财经大学公共经济与管理学院；冀云阳，广东财经大学财政税务学院。通信作者及地址：赵永辉，上海市浦东新区华夏西路 5677 号，201204；电话：(021) 28991682；E-mail: zhaoyonghui@shcc.edu.cn。本研究得到国家自然科学基金项目（71703098）、国家社会科学基金重大招标项目（16ZDA065）以及上海海关学院科研创新团队项目（2313172）的支持，感谢两位匿名审稿人的宝贵修改意见。本文曾在第二届中国税收中青年学者学术论坛做交流汇报，感谢刘金东、陈远燕等与会者对本文的精彩点评和有益建议，同时感谢上海社科院干春晖教授对本文写作的帮助和支持。当然文责自负。

<sup>1</sup> 1994 年分税制以来，中国税收收入的高增长呈现出三大特征：一是增长率高，税收总额由 1994 年的 5 071 亿元增至 2015 年的 136 002 亿元，年均增长 17%；二是持续时间长，截至 2012 年已连续保持了近 20 年的高增长；三是增长呈加速态势，“九五”时期年均增长 15.84%，“十五”时期年均增长 18.04%，“十一五”时期年均增幅则达到 20.73%。税收弹性从 1996 年的 0.89 上升到 2012 年的 1.99。

管空间”有密切关联。正是由于理论应征额和实际征税额之间存在巨大差别，才使得税务部门可以通过加强税收征管来促进税收高速增长（周黎安等，2011）。

直观来说，税收征管效率的提高，主要来自税务部门征管技术和税收努力提升两大因素。一方面，近年来，随着“金税工程”三期建设、税制完善以及税务人员结构优化等措施不断落地实施，各地区税务部门的征管技术和稽查能力取得了较大进步（贾智莲和卢洪友，2009）；另一方面，作为地方政府主观行为的征税努力，因为地区间竞争策略选择、地方财政支出压力等的差异性，也呈现出不断提高的趋势。<sup>2</sup>尽管自分税制以来，中央政府税权集中强化了地方税收征管，并对地方政府的税收优惠权力进行了严格规范，但在具体税收征管实践中，出于招商引资考虑，地方政府对法定税率的执行依然具备事实上的操作灵活性（王剑锋，2008）。如贾康等（2007）发现不同地区会通过税收返还和税收代征等方式实行有差异的税收努力。李永友和沈玉平（2009）发现各地为招商引资所采取的税收返还、先征后补等优惠措施，不仅会减弱税收征管力度，也使得地区税负下降进而本地税收减少。高培勇和毛捷（2013）发现中国增值税和营业税等税种的税收优惠金额巨大。地方政府通过隐蔽的税收竞争（降低执法力度、应收不收或缓征部分税收），造成地区之间在税法执行层面的努力并不完全一致。这不仅会导致地方政府应税收入的不合理流失，也给全国税制统一及其顺畅运行带来极大阻滞，进而造成税收扭曲及潜在经济效率损失。<sup>3</sup>

就地区间竞争的制度基础而言，之前的研究强调由中央向地方分权带来了地区间财政税收的竞争（张军和周黎安，2008；李涛等，2011）。在有限分权的背景下，地方政府须应对经济增长的压力并接受上级政府的业绩考核，因而会使用包括支出、征税、政策扶持等多种手段展开晋升竞赛（Li and Zhou, 2005；周业安和李涛，2013）。但关于地区税收努力的度量、税收努力的影响机制的量化分析依然比较缺乏，其中一个重要原因在于对税收努力的度量存在争议（乔宝云等，2009）。既有的研究多数是从财政利益分配的视角分析对地方政府征税积极性的影响，如吕冰洋和郭庆旺（2011）认为，1994年的分税制改革从以定额合同和分成合同为主的契约形式向以分税合同为主

<sup>2</sup> 在我国目前的财政管理体制下，地方政府具备通过“策略性”的税收征管增减地方税收进而调整地区实际税负的动机和条件。首先，除少数税种之外，地方政府并不具有对各税种的独立开征权和税率决定权，因而省际税收竞争更可能表现为各种制度内和制度外的竞争，如争取各类优惠、减免税等措施；其次，中央政府对地方在税收征管环节的行动也存在天然信息不对称，出于竞争需要（招商引资、扶持本地企业发展），地方政府在征税时对本地区征税松紧度就可能存在自由裁量。

<sup>3</sup> 陈晓光（2013）研究发现，即使是普遍认为管理水平最高、征管最为严格的增值税，其有效税率也存在持续的地区间差别，并进而导致了不可忽视的资源误置与生产效率损失。

的形式转变，对地方政府产生了强烈的税收激励。<sup>4</sup>刘小勇（2012）发现地方政府征税动机主要受财政利益分成的影响，税收分成比例、对转移支付的依赖都会显著影响地方财政的努力水平。也有学者从转移支付的视角进行系统研究，认为转移支付的制度实施会改变地区间财政收入分配关系，进而会对执法税收努力造成很大影响（Smart, 1998; Eggers *et al.*, 2010）。胡祖铨等（2013）考察了我国不同类型的转移支付对税收努力的影响，发现税收返还和配套性（专项）转移支付在一定程度上会增进地方政府的税收努力；Liu and Zhao (2011)、胡祖铨等（2013）、付文林和赵永辉（2016）的研究则认为，由于地区政府的税收征集具有成本，因而地方政府会倾向于优先利用无成本的转移支付来替代本地税收，由此地区所获转移支付援助的增加会降低政府征税力度。

对中国这样的大国来说，区域之间经济发展的基础条件差异明显，这使得不同地区在应对政府间财政税收竞争时的策略选择很不相同，FDI、经济增长、公共服务、教育甚至资源环境等都有可能成为地方官员晋升竞赛的内容和目标（周黎安，2007；陈钊和徐彤，2011；周亚虹等，2013），因此，仅以GDP增长为核心目标的“晋升锦标赛”理论并不能真正反映地方政府的税收努力行为特征，对于地区间税收竞争的策略动机及行为特征的考察，需要有更为系统的研究证据。而在对地方政府实际税收努力的度量时，现有的研究主要利用“税柄法”（Tax Handle）测算地区税收努力，利用一系列影响地区税收规模的经济变量估计期望的税收收入（Liu and Zhao, 2011；刘小勇，2012），它无法剔除税收征管中的不对称信息、征税时滞等造成的影响，必然造成对政府真实税收努力的高估问题。<sup>5</sup>考虑我国财政管理运行的现实，分税制以来形成的“财权上收、事权下放”的收支分配格局使许多地区面临日益严峻的财政压力，尤其对一些欠发达地区来说，其刚性的公共服务责任和“维稳”支出压力，在加剧这些地区对非税收入和中央转移支付依赖的同时，也可能倒逼其有选择地提高对部分税基的征税强度。正因为地方政府的征税决策是财政失衡、税收分配、经济发展、招商引资、地区博弈等多重因素作用的结果，所以对于地方政府征税行为特征及动机的研究，需要在一个综合考虑税收分成激励、财政压力约束、经济增长目标以及政府间竞争策略等多

<sup>4</sup> 值得指出的是，分税制改革对地方征税努力会带来激励，其前提是地方官员的目标函数中税收收入是正激励。但在现阶段“分级分税”的财政管理体制下，从上级政府晋升考核角度，似乎中央税、共享税的收入更为重要。另外，在地区财政竞争中，地方政府选择的公共服务水平与税收负担是一个组合，不同居民和企业的偏好并不相同，因此，分税制改革对地方征税努力的影响应当具有多维特征。

<sup>5</sup> 考虑地方政府的税收征管实践，一个地区的税收收入在短期内可能存在“寅吃卯粮”的现象，但一直持续征收“过头税”似乎不大现实（吕冰洋和郭庆旺，2011），“税柄法”回归计算税收能力或规模的方法可能存在的偏差更大。关于“税柄法”测算税收努力可能的高估问题，可参见胡祖铨等（2013）及本文附录（限于篇幅，附录从略，留存备索）。

种可能影响因素在内的框架内系统考察。

本文的主要贡献有三点：第一，基于时变技术的面板随机边界分析 (Panel Stochastic Frontier Analysis, PSFA) 方法，估算地区理论最优税收效率（规模）边界，能够更全面地考察随机性、不可观测因素对地区税收能力的影响，改进了对各地区真实税收努力程度的测度准确性。第二，通过一个简单的地方政府最优征税模型，研究了税收分成、预算约束及其空间外溢对地方政府征税行为的作用机制，从分成激励和预算约束两方面给出了改进地方税收努力行为的可行财政政策思路。第三，在实证分析中引入竞争主体的空间策略互动关系，揭示了地方政府应对税收努力竞争的博弈特征，研究显示，地方政府之间关于税收努力的选择呈现显著的策略模仿，而针对地区间横向财政压力的评估则会对政府的征税动机产生负向抑制。

文章其余部分安排如下：第二部分为理论分析，构建了一个简单的税收决策模型，阐明潜在因素影响税收努力选择的机制路径；第三部分为研究设计，包括指标界定和计量模型设计；第四部分为实证结果及分析，考察并识别影响地方税收努力决策的激励、约束因素的作用特征，及其地区间税收努力选择的博弈特征；第五部分为稳健性检验；第六部分是本文结论。

## 二、理论模型

理论分析围绕影响地方政府税收努力决策的潜在因素及地区间税收努力竞争的机制路径展开。首先基于一个地方最优税收决策理论框架，从激励和约束视角分析税收分成和财政压力对税收努力的差异化影响；然后结合地方政府招商引资的现实，借鉴 Besley and Case (1995) 的分析框架并参考周亚虹等 (2013) 关于中国地方政府标尺竞争的理论模型，据此分析地方政府关于税收努力竞争的策略互动机制。

考虑我国工业化进程的阶段性特征及税收征管实际，假定地方税收收入来源主要是资本税<sup>6</sup>，税率  $t$  由中央统一确定。令  $i$  地区资本存量为  $K_i$ ，则其法定资本税收可记为  $T_i = t \times K_i$ 。由于税收征管力度直接关系地方政府取得税收收入的规模，为简化分析，把除经济因素之外其他影响地方税收征管的因素抽象化为税收努力，并用  $e_i$  来表示，且有  $e_i \in (0, 1]$ ，由此本地区实际

<sup>6</sup> 目前，我国的税收征管主要集中在生产层面，而企业是最主要的纳税主体，具体到税收来源结构，以 2013 年为例，在全部税收收入中，由国有企业、集体企业、股份合作企业、股份公司及私营企业等企业所缴纳的税收收入的占比达到 90%，如果剔除包含在自然人来源收入中的个体经济所缴纳的税收收入份额，则属于纯粹自然人来源的收入占比则仅有 6% 左右，即企业来源收入与自然人来源收入之比，大致为 94 : 6。

执行税率即为  $t \times e_i$ 。<sup>7</sup> 依据吕冰洋和郭庆旺（2011）对税收努力的描述， $i$  地区实际税收规模可表示为  $FC_i = e_i \times T_i$ 。记地方税收分成比例为  $a$  ( $0 < a < 1$ )，从而  $i$  地区的税收留成可记为：

$$FR_i = a \times FC_i = a \times e_i \times T_i. \quad (1)$$

支出方面，假定地方政府为履行本地公共支出责任所需预算内资金为  $E$ ，因突发事件（如汶川地震后的对口援助）、中央政策变化等导致的不确定性支出增加用  $\epsilon_i$  表示， $\epsilon_i$  增加可理解为支出需求扩大对本级财政收支平衡的压力。假定支出筹资来源由地方自有税收  $FR$  承担<sup>8</sup>，依据预算平衡原则， $i$  地区预算约束可简记为：

$$E_i + \epsilon_i = FR_i. \quad (2)$$

对照当前招商引资和地区间税收竞争的现实，如果地方政府扩大对本地税基（源）的征集力度，如提高税收执法强度、扩大税务稽查面积或严控税收优惠力度，则有可能导致企业税负加重进而收益降低，从而将引发企业资本外逃和地方税基流失，这说明提高税收努力存在成本或代价。我们设定因税收征集力度提升导致的经济成本为  $\varphi(e_i)$ ，依据理论分析，有

$$\varphi_i = \frac{\partial K_i}{\partial e_i} < 0. \quad (3)$$

另外，在“晋升锦标赛”模式下，地方政府经济治理的目标，首先是实现经济产出  $Y_i$  的最大化。假定劳动力  $L_i$  的供给为完全弹性，地区经济发展依赖于基础设施、公共服务等由地方政府提供的公共物品的状况，公共物品供给水平由  $E$  决定（张军等，2007），则  $Y_i$  可表述为  $Y_i = F(K_i, E_i)$ ，并满足  $F_K, F_E > 0, F_{KE}, F_{EK} > 0; F_{KK}, F_{EE} < 0$ 。由此对  $i$  地区来说，其最优税收规划可表示为：

$$\begin{aligned} & \max_{e_i} F(K_i, E_i), \\ & \text{s. t. } E_i + \epsilon_i = FR_i, \\ & \quad \varphi_i = \frac{\partial K_i}{\partial e_i} < 0, \\ & \quad F_K, F_E > 0, F_{KK}, F_{EE} < 0. \end{aligned}$$

基于约束条件对目标函数关于  $e_i$  求导，得到 F.O.C 为：

$$F_E \times (a \times t \times K_i + a \times e_i t \times \varphi_i) = -F_K \times \varphi_i. \quad (4)$$

式（4）左边为税收努力波动影响资本配置进而支出均衡的边际收益，右边则为随政府提高税收努力所产生的边际成本。可以看出，地方政府征税选

<sup>7</sup> 实际上，在税收立法权限由中央政府统一确定的背景下，中国地区间税收竞争主要体现为由税收优惠所带来的实际征税比率的降低（王佳杰等，2014），本文的税收努力指标在某种程度上实际承担着税收优惠的功能。

<sup>8</sup> 为简化分析并不失一般性，在理论分析中并未考虑预算外收入、转移支付及地方公债发行等因素的具体影响，在下文实证分析中，我们将逐步加入并检验上述因素的潜在作用。

择的变动将同时影响等式两边资本和支出的边际效率。化简整理式 (4)，可得地方最优征税努力策略  $e_i^*$ ：

$$e_i^* = \frac{-F_K \times \varphi_i - F_E \times a \times t \times K_i}{F_E \times a \times t \times \varphi_i} = \frac{-\frac{1}{a} \times F_K}{t \times F_E} - \frac{K_i}{\varphi_i}. \quad (5)$$

式 (5) 显示地方政府的最优税收努力  $e_i^*$  与  $a$  相关，并受制于资本及财政资金的边际生产效率  $F_K$ 、 $F_E$ ，一定程度上也受征税成本  $\varphi$  的制约。对  $a$  求导，可得：

$$\frac{\partial e_i^*}{\partial a} = \frac{F_K}{a^2 \times t \times F_E} + \frac{(F_{KE} \times F_E - F_K \times F_{EE}) \times \frac{\partial E}{\partial a}}{a \times t \times F_E^2} > 0. \quad (6)$$

式 (6) 表明，地方政府的税收征集努力与其税收分成比例之间正相关，地方税收分成越大，则当局税收努力的程度越高。

为简化过程，本文并未考虑预算收入。在无预算外收入的情况下，根据预算约束式 (2) 可知，额外支出的增加将导致税收努力的提高。在此，根据预算平衡式 (2) 求关于  $\epsilon_i$  的导数，可得：

$$\frac{\partial e_i^*}{\partial \epsilon_i} = \frac{1}{a \times t \times K_i} > 0. \quad (7)$$

$e_i^*$  与  $\epsilon_i$  之间正相关，即财政缺口进而预算约束压力越大，当地政府提高税收征集努力的程度就越高。再对比式 (5) 和式 (7) 可知， $a$  和  $\epsilon_i$  与最优税收决策  $e^*$  之间均存在正相关，然而二者影响地方税收决策的作用机制并不一致：作为  $e_i^*$  (•) 的构成要素， $a$  的大小直接影响地方税收分享从而激励地方政府提高税收征集努力；但  $\epsilon_i$  并未出现在  $e_i^*$  (•) 中，其对  $e_i^*$  的影响是通过收支缺口变化的间接机制传导的。由此，我们得出：

**命题 1：** 税收分成比例提高激励地方政府提升税收努力，财政收支压力则通过收紧预算平衡约束倒逼地方政府提高税收征集力度。

考虑到财政分权体制下我国地方政府之间为招商引资相互竞争的现实，作为税收调控手段的重要构成，地区政府的税收努力选择也极可能因区际政府间的竞争关联而存在空间策略互动。一般认为，中国式分权的财治理模式催生了地方政府着力发展本地经济的主动性，地区间“为增长而竞争”的考核机制在激励地方官员晋升预期的同时，也促使地区政府努力提高基础设施、公共服务（招商引资环境）的改进完善（张军和周黎安，2008；李涛等，2011；王媛，2016）。假定在有限任期约束下，地方官员的晋升概率直接与地区经济增长相关。参照 Besley and Case (1995) 的做法，本文将地方政府的目标函数表述为：

$$V_t^i = \max_{\epsilon_i} \{v(\theta_t \times Y_{it}) + \lambda p E [V_{t+1}^i (\theta_{t+1} \times Y_{it+1})]\}. \quad (8)$$

式 (8) 中的  $v(\cdot)$  代表即期效应函数， $\theta_t$  可理解为官员从本地经济发

展中获取 $\theta$ 比例的租金收入， $\lambda$ 为折现因子， $p$ 为官员的晋升概率。依据 Li and Zhou (2005) 的研究，中央政府以相对 GDP 增长为指标考核地方官员政绩，其晋升概率可表述为  $p(Y_i, Y_{-i})$ 。 $p(Y_i, Y_{-i})$  表示地方官员的晋升不仅取决于本地经济产出  $Y_i$ ，还取决于其与竞争性地区产出  $Y_{-i}$  的对比。结合地区间招商引资以及前文中  $Y_i = F(K_i, E_i)$  的设定，可以看出无论是  $Y_i$  还是  $Y_{-i}$  都受到税收努力  $e$  的影响，即有  $p = p(e_i, e_{-i})$ 。对此，借鉴 Revelli (2005) 所构建的声望方程，将地方政府的概率函数表述为：

$$\begin{aligned} p &= p(e_i, e_{-i}) = \text{prob}(\alpha Z_i^* + \beta e_i + \gamma e_{-i} > -\bar{\omega}_i) \\ &= \Phi[(\alpha Z_i^* + \beta e_i + \gamma e_{-i}) / \sigma_\omega]. \end{aligned} \quad (9)$$

式(9)中， $\Phi(\cdot)$  表示服从标准正态的累积分布函数，有  $\bar{\omega}_i \sim N(0, \sigma_\omega^2)$ ； $Z_i^*$  代表一组影响官员晋升的系统变量（如声誉、环境及财政运行健康度）；在非均衡状态下，不考虑其他，税收努力提高将不利于本地资本积累进而影响经济增长，从而减小地方官员的晋升概率；相应地，竞争性地区征税强度提升将导致地区资本外流，从而影响资本积累并制约官员晋升，由此设定  $\beta < 0, \gamma > 0$ 。

将式(9)带入式(8)并求其 F.O.C 条件，可得地方政府的税收努力决策反应方程：

$$\theta_i \frac{\partial Y_i}{\partial e_i} = (b \times \lambda / \sigma_\omega) \times \phi[(\alpha Z_i^* + \beta e_i + \gamma e_{-i}) / \sigma_\omega] \times \quad (10)$$

$$E[V_{t+1}^i (\theta_{t+1} Y_{t+1})],$$

其中  $\phi(\cdot)$  表示标准正态分布的概率密度函数，对其求反函数可得：

$$\beta e_i = -\gamma e_{-i} - \alpha Z_i + \sigma_\omega \phi^{-1} \left[ \frac{\sigma_\omega \theta_i (\partial Y_i / \partial e_i)}{\beta \lambda E(V_{t+1}^i (\theta_{t+1} Y_{t+1}))} \right]. \quad (11)$$

进一步简化整理，可得  $e_i = \frac{-\gamma}{\beta} e_{-i} - \frac{\alpha}{\beta} Z_i + \eta_i$ ，其中  $\eta_i$  为其他影响税收执法环境的影响因子集合，由于  $\beta < 0, \gamma > 0$ ，故有  $\frac{-\gamma}{\beta} > 0$ ，即  $i$  地区政府的税收决策与其竞争性地区之间存在正向关联，说明地区政府针对税收努力的选择存在策略外溢，为应对地区间税收竞争，本地区政府会采取与竞争性地区相似的跟进策略。由此，我们得出命题 2：

**命题 2：**在“GDP 锦标竞赛”作用下，地方政府应对辖区内税收努力的选择时存在策略模仿，竞争性地区降低税收努力会引发本地区政府的跟随，从而导致地区间税收努力竞争。

理论机制的分析显示，无论是从激励角度探究地方税收分成提高的影响，还是从约束视角考察财政压力扩大对地方税收征集行为的制约，两种机制在客观上均对政府的征税动机产生了促进，尽管其传导机制并不一致。如果在税收决策中纳入区域间竞争博弈的作用，则地方政府的税收努力还受到辖区

间竞争的影响。考虑现实中地方税收决策更具复杂性（如受所获转移支付多寡、税制改革及突发性事件冲击），其作用机理很可能远超理论分析的简单逻辑。对于理论机制的分析是否契合税收征管的实践，我们通过实证分析给予验证。

### 三、研究设计

#### (一) 数据来源

实证分析样本为除西藏地区之外 30 个省级行政单位的面板数据集。考虑重庆自 1997 年作为直辖市始有独立数据统计，考虑数据可得性及样本连贯性，本文分析跨度为 1998—2013 年。<sup>9</sup>其中地方预算内收支、地方税收数据分别来自历年《中国财政年鉴》《中国税务年鉴》《中国区域经济统计年鉴》；转移支付数据取自历年《地方财政统计资料》《2004 全国地市县财政统计资料》以及《新中国六十年统计资料汇编》；人均 gdp 数据来自历年《中国统计年鉴》，城市化率、第三产业占比以及作为工具变量的地区人口密度、少儿抚养比、老龄化数据来自中经网统计数据库、国研网和中国经济社会发展统计数据库；FDI 数据统计自历年各地区经济年鉴及国民经济和社会发展统计公报。

#### (二) 税收努力 (TE) 估算

税收努力 (tax effort)，指税务当局依法征收全部法定应纳税额的程度，可以用来表征地方政府对于地区税收能力（税基）的整体利用水平。依据上述定义，要准确衡量地方政府的税收征集力度，首先需要界定税收能力 (tax capacity) 的概念。依据吕冰洋和郭庆旺 (2011) 的表述，税收能力指地区政府实际税收征收的潜力，包括纳税能力和征税能力两方面。其中纳税能力取决于客观的应税能力大小（税源多寡），征税能力则主要取决于税收执法和税务稽查等因素。对税收能力的度量，国外学者一般采用“税柄法”进行估计，即依据产生一定税收收入规模所对应的经济基础和课税来源进行预估 (Bahl, 1972; Bird *et al.*, 2008; 胡祖铨等, 2013)。然而“税柄法”虽然能够近似衡量税收收入与对应经济税源之间的数量比例关系，但却有可能会低估地区

<sup>9</sup> 研究地方征税行为需考虑“营改增”对地方财政的冲击。对地方政府而言，以前固有缴纳营业税的应税项目改为缴纳增值税，将直接冲击营业税作为地方主体税源对地方财政收入筹集的贡献，并对地方政府征税动机产生复杂扰动。从时间节点看，“营改增”自 2012 年 1 月 1 日起在上海试点推行，并于 2013 年 8 月 1 日推广至全国。自 2014 年 1 月 1 日，随着铁路运输和邮政服务业也纳入试点，交通运输业已全部纳入“营改增”范围，这一调整将显著影响地方税收的来源构成，不同税收之间在税制结构和征管体制上的差异则会对税收征集产生明显而复杂的影响。为排除税制调整等因素的干扰，我们将考察期截止到“营改增”全面推广之前的 2013 年。在下文分析中，我们将逐步控制“营改增”实施的影响，通过缩减“营改增”实施的时间跨度来检验其实际效果。

真实的税收能力并进而高估地区政府的税收努力。<sup>10</sup>本文采用时变技术函数（即税收征管技术随时间变动而不断优化）的随机边界分析 SFA 方法来估算地区理论最优税收效率（规模）边界。SFA 方法基于最大似然估计原理，通过模拟企业的效率生产过程来计算潜在税收能力边界，它能够明确区分随机扰动误差及效率误差的差异影响 (Battese and Coelli, 1995)，因而对随机性的、不可观测的税收能力的测估要优于“税柄法”。在本文分析中，我们选取地方税务机关负有实际征管职责、并在本级地方税收中占比最大的 8 个地方性税种作为衡量地方税收能力的税基来源<sup>11</sup>，并利用时变函数 SFA 方法计算其潜在税收规模，在估算出税收规模边界以后，通过计算其与地方实际征税额的差距来评价各地政府的真实税收努力程度。税收努力指标表示为： $TE_{itr} = \frac{\text{Tax}_{rev}}{\text{TC}_{sfa}}$ 。其中  $\text{Tax}_{rev}$  为地方本级实际征税额， $\text{TC}_{sfa}$  则表示利用时变技术 PSFA 方法估算的地区最优税收规模。<sup>12</sup>

图 1 和图 2 给出了各地区  $TE_{itr}$  的变化趋势及其核密度分布直观描述。从图 1 可以看出，目前我国东、中、西部地区多数省份税收努力程度分布在 0.45—0.65 区间内，表明地方实际征税额与理论应征额之间差距普遍较大，说明地方政府对本地税基的利用还远未充分，这与高培勇 (2006)、高培勇和毛捷 (2013)、陈晓光 (2016) 的研究看法一致，显示出地方政府的税收征管仍具有很大提升和改善空间。分区域看，各地区政府税收努力的程度也存在显著差别：东部地区的税收征集力度高于中、西部，中部地区近年来税收努力改善明显，其税收征管效率提升快于东部和西部；西部地区相对而言落后于东部和中部，但近年来地区政府提升税收努力效果明显。从整体趋势看，各地区税收征集努力均呈上升之势，区域之间税收努力的差异渐趋一致，体现出税收征纳随技术进步（如“金税工程”三期建设等）和经济发展不断提高并趋向收敛的事实。

图 2 对比了不同区域税收努力变动的核密度分布图。从图 2 可以看出，各区域内部税收努力分布也不均衡：东部地区右偏并有较长拖尾，显示出东部各省市税收努力差异比较大；中部地区分布较为集中，税收努力更接近正态分布且极陡峭，表明省际税收努力较为接近；西部地区税收征集程度整体

<sup>10</sup> 传统的“税柄法”回归拟合的税收能力是在既定条件下控制各个“税柄”得到的期望拟合值，而非地方真实的税收能力，它不能对诸如信息不对称、逃避税等征税无效率造成的税收损失进行分离 (乔宝云等, 2009)，而是把统计测量误差和效率损失统一都归结为随机扰动的影响。因此，基于此方法得到的税收能力、继而据此平减得到的征税努力指标，一般而言会倾向于高估地方政府的税收征纳水平。

<sup>11</sup> 这 8 个地方性税种分别为营业税、房产税、个人所得税、城市维护建设税、土地增值税、城镇土地使用税、契税、城市房地产税，构成地方税收的主体部分。根据 2013 年《中国税务年鉴》，上述 8 类税收收入在本级地方税收中的比重接近 80% (77.67%)。

<sup>12</sup> 利用 PSFA 技术估算  $\text{TC}_{sfa}$  的过程和具体结果限于篇幅未列示，留存备索。

偏低且不规则。各区域截然不同的税收努力表现，反映出地方政府在税收征管方面的差异，也昭示除传统的税源、自有财力、税负或区际竞争等解释视角之外，应还有其他影响的存在。

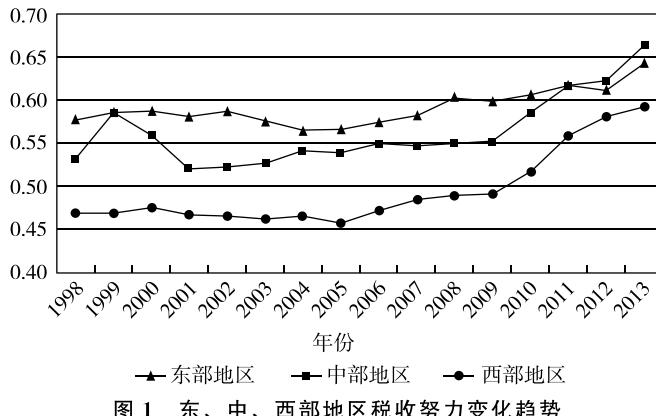


图 1 东、中、西部地区税收努力变化趋势

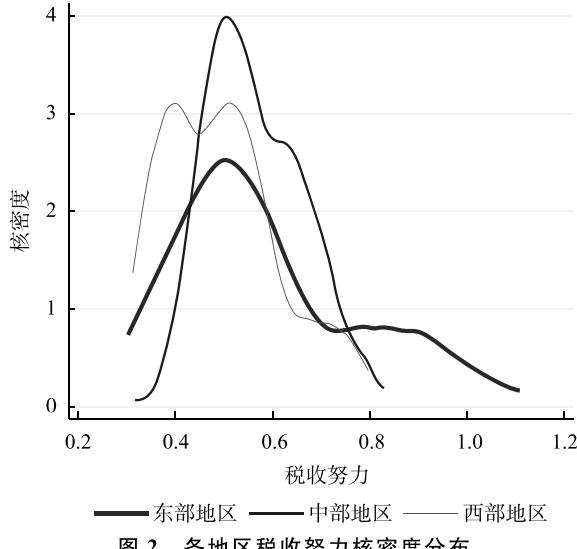


图 2 各地区税收努力核密度分布

### (三) 指标界定

财政压力 (fiscal stress, FS)。目前，国内研究中测度地方财政压力主要是从财政自给和预算约束角度 (罗必良, 2010; 王佳杰等, 2014; 唐云锋和马春华, 2017)。本文采用地方财政预算内收支缺口来反映不同地区的财政压力，在指标设计上， $FS = (地方财政一般预算内收入 - 地方财政一般预算内支出) / 地方财政一般预算内支出$ ， $FS$  值越小，表明地方自有财力偏离支出需求的程度越大，进而政府面临预算约束的压力也越大。

税收分成 (tax sharing, TS)。 $TS = \text{本级地税局组织税收收入} / \text{本级地方总税收收入}$ 。<sup>13</sup> 其中本级地方总税收收入 = 本级地税局组织税收收入 + 本地国税局组织税收收入。在“分级分税”的财政管理体制下，TS 可以反映中央与地方政府关于本地区潜在税收利益的划分安排，本文以之刻画自分税制实施以来税收分成契约对税收努力的财政激励。TS 值的波动可以在一定程度上反映分税制以来地方实际税收留成的相对变化。

此外，在现行的财政体制下，转移支付对地方财政决策的影响也不容忽视。转移支付资金具有“公共池”属性，如果来自中央政府的转移支付被地方政府用作对本地征税成本的替代，则转移支付增加会降低地方政府的税收努力 (Litvack *et al.*, 1998; 付文林和赵永辉, 2016)。这不仅会加大地方政府财政收支缺口，也会造成地方财政对上级转移支付的更大依赖。为控制转移支付可能存在的双向影响，我们在回归中加入转移支付  $Tr$  (transfer grants, 经地方财政支出平减) 及其与财政压力的交乘项  $FS \times Tr$  以考察其实际效果。

其他控制变量包括：

人均 GDP (PGDP)。GDP 是与地方税收能力对应的最基本的税基，经济规模直接影响地方总体税收能力高低。为排除人口因素影响，本文采用各地区历年人均收入来衡量地区经济发展水平，并经相应年份全国人均 GDP 平减。

产业结构 (Is)。产业结构决定了地区税收构成和税基分布，税源和税收规模都须受制于产业结构提供的活动范围。考虑到作为地方税主体的营业税和企业所得税税源与第三产业联系更为密切，我们选择 Is 为第三产业增加值与地区总产出的比值，并与当年全国第三产业占比进行平减。

对外开放 (Open)。以实际外商直接投资 FDI (用各年年底美元汇率折算为人民币单位) / 地区 GDP 来表示。对外开放不仅体现一个国家或地区融入经济全球化的程度，而且国际贸易往来中税收信息采集的透明度较高，税收

<sup>13</sup> 考虑到税收努力集中体现了地方政府对于本地区自有税收收入征集的积极性，从反映地方政府自主征税动机和税收实际征管权限划分的角度，本文采用“本级地方税务局组织税收收入/本级地方总税收收入”作为地方税收分成的指标，基本的考虑有两方面：首先，作为衡量央、地政府关于税收收益划分的核心指标，我们希望把税收分成比例的变化深入税收分权契约的实际执行层面 (吕冰洋, 2009)，因为“本级地税局组织税收收入/本级地方总税收收入”衡量了地方政府负有直接税收征管权及征税自主权的税基、税种，用它来考察对地方政府主动征税激励的影响，能够排除中央转移支付、支出责任下移以及国税局独立征管职责等其他制度因素对结果的干扰，因此我们采取了一个比较小的“税收分成”统计口径；其次，税收分成指标可以和税收努力的度量更加“匹配”，本文税收努力指标的测算延续之前几篇文献的通常做法 (胡祖铨等, 2013; 邓明和魏后凯, 2016)，以地税部门组织税收收入（营业税、个人所得税、资源税、城建税、土地使用税和房产税等收入的加总）作为研究税收努力程度的实际税收收入。与之对应，在设计税收分成指标时，我们也依据税收征管权限的界定，着重考察了由地税局负责征收的各类税收收入（囿于篇幅从略，留存备索），以“本级地税局组织税收收入 / (本级地税局组织税收收入 + 本地国税局组织税收收入)”来衡量地方自主征税收入的收益划分。感谢审稿人的有益意见。

征管（尤其关税）规范性和可操作性也较强，可以有效杜绝地下经济造成的税收流失等非税效率影响。

**城市化率 (Urban):** 现代工商业多集聚在城市，较高的工业比重能够产生更多税源，并且征税相对较为容易；同时城镇较之农村也有更多的公共服务需求，这使得城市化与征税努力可能呈现正相关。本文使用年末城镇人口/年末总人口表示城市化率（%）。

**政治激励 (PSE)。** 税制设计、税收努力在很大程度上要受地方政府决策及治理水平的影响。参照 Edmark and Agren (2008) 的思路，本文采用虚拟变量来表征大国治理结构的影响。在我国实行人民代表大会制的政治体制下，地方政府对上负责的倾向极为明显，每五年一届的中国共产党全国人民代表大会（简称党代会）及随后召开的全国人大第一次代表大会（简称人大一次会议）往往是决定人事调整的重要时刻。在这些会议召开前一年，地方官员为获得晋升可能有更大激励进行经济增长的竞争。在样本考察期内，我们借鉴王美今等 (2010) 的做法，把 2001、2002、2006、2007、2011、2012 年取值为 1，其余年份为 0。<sup>14</sup>

另外，考虑到共同因子的持续影响，在回归中加入时间趋势项以考察技术变迁（税务稽查和征管效率改进）等因素的冲击。同时，为捕捉地区间不可观测的异质性影响，在回归中也控制了地区固定效应。<sup>15</sup>

#### （四）基准模型设定

依据前文理论分析，为考察财政压力、税收分成对地方政府征税行为的影响，设定如下基准回归模型：

$$TE_{it} = a_0 + a_1 FS_{it} + a_2 TS_{it} + a_3 Tr_{it} + a_4 Tr \times FS_{it} + \gamma X_{it} + f_t + \mu_i + \epsilon_{it}. \quad (12)$$

式 (12) 中， $TE_{it}$  为因变量，表示  $i$  地区政府在  $t$  年的征税努力程度；解释变量  $FS$  表示地方政府面临的财政收支压力约束， $TS$  表示地方政府的税收分成比例； $Tr$  表示地方获得的上级转移支付援助， $Tr \times FS$  为转移支付与财政压力的交乘项。控制变量集  $X$  中包括人均 GDP、产业结构、对外开放、城市化率以及政治虚拟变量； $f_t$  为时间趋势项； $\mu_i$  为个体效应， $\epsilon$  为随机扰动项。为避免可能存在的异方差或共线性，本文对除虚拟变量外的其他回归元做自然对数处理 ( $FS_{it}$  指标取绝对值对数后进入回归方程)。

<sup>14</sup> 关于政治激励是否存在经济周期的识别，我们也听取审稿人的意见，采用党代会及人大一次会议召开的当年，及其后一年作为政治激励虚拟变量分别进行验证，结果与前文估计的结果较为相似，PSE 指标在各类稳健回归中的统计显著性没有明显变化，且符号各异，说明在本文设定的回归框架中，政治激励变量对地方政府的征税行为影响并不确定（至少没有表现出统计显著性）。也在一定程度上表明，衡量政治激励的影响可能较为复杂，其对地方政府征税行为的作用有可能是非直接的，不过，这并不影响本文所主要关注的核心变量指标的表现。

<sup>15</sup> 变量的描述性统计限于篇幅，未有列示。

## 四、实证分析

### (一) 基准回归

首先对财政压力、税收分成与税收努力之间的内在关联进行初步考察。我们基于式(12)分别进行 OLS、双向(Two-way) FE 回归, 估计结果见表 1。

从模型 1 和模型 4 的结果可以看出, 无论是 OLS 估计还是双向 FE 估计, 财政压力对税收努力的影响都显著为正, 这证实上文关于财政收支约束对地方政府征税存在正向促进的判断: 一定时期内, 当税收增收潜力有限时, 地方政府刚性的支出责任将导致财政收支缺口扩大, 反映在对税收努力水平的影响上, 就表现为财政压力会倒逼地方政府提高税收征集的力度。为了排除“营改增”政策实施对地方税收努力的可能干扰, 在估计中我们依次去掉 2013 年和 2012 年的样本重新回归, 结果显示, 财政压力指标 FS 的系数依然显著为正, 均在 1% 置信水平上显著, 表明本文关于财政收支压力传导影响地方征税努力的结论具有稳健性。

表 1 财政压力、税收分成与地区税收努力: 基准回归

估计方法	OLS 回归			Two-way FE 回归		
	1998—2013 年	1998—2012 年	1998—2011 年	1998—2013 年	1998—2012 年	1998—2011 年
解释变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
FS	0.278*** (0.065)	0.243*** (0.068)	0.231*** (0.072)	0.286*** (0.066)	0.253*** (0.068)	0.238*** (0.072)
TS	0.142*** (0.030)	0.118*** (0.032)	0.090*** (0.033)	0.135*** (0.030)	0.112*** (0.032)	0.087*** (0.033)
Tr	-0.372*** (0.048)	-0.322*** (0.051)	-0.274*** (0.054)	-0.405*** (0.048)	-0.33*** (0.052)	-0.298*** (0.054)
Tr×FS	-0.191*** (0.031)	-0.165*** (0.032)	-0.145*** (0.033)	-0.195*** (0.031)	-0.171*** (0.032)	-0.150*** (0.033)
PGDP	0.079** (0.043)	0.079* (0.045)	0.052 (0.049)	0.125*** (0.046)	0.127*** (0.048)	0.100** (0.053)
Is	0.031 (0.061)	0.015 (0.063)	0.020 (0.066)	0.073 (0.064)	0.055 (0.067)	0.052 (0.070)
Open	0.017** (0.008)	0.028*** (0.009)	0.027*** (0.010)	0.018** (0.008)	0.030*** (0.009)	0.030*** (0.010)
Urban	0.266*** (0.067)	0.251*** (0.070)	0.257*** (0.073)	0.319*** (0.071)	0.305*** (0.074)	0.304*** (0.078)

(续表)

估计方法	OLS 回归			Two-way FE 回归		
	1998—2013 年	1998—2012 年	1998—2011 年	1998—2013 年	1998—2012 年	1998—2011 年
解释变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
PSE	0.002 (0.008)	0.008 (0.009)	0.004 (0.009)	0.003 (0.008)	0.008 (0.008)	0.004 (0.009)
Trend	0.006** (0.002)	0.004* (0.002)	0.004* (0.002)	0.004* (0.002)	0.003 (0.002)	0.002 (0.003)
Cons_	-1.914*** (0.257)	-1.839*** (0.268)	-1.848*** (0.278)	-2.143*** (0.268)	-2.071*** (0.283)	-2.048*** (0.296)
Local Effect	否	否	否	是	是	是
N	480	450	420	480	450	420
R <sup>2</sup>	0.472	0.391	0.305	0.475	0.394	0.308

注：括号内为参数估计的标准误；\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ 。

税收分成比例 TS 与地方税收努力也呈正相关关系，在各模型中均高度显著。表明税收分成比例增加会激励地方政府提高税收征集的积极性，当地方分成比例越高进而地方政府可支配的税收收入越多时，本级政府用于提高税收征集努力的激励也越强，这与吕冰洋（2009）关于税收努力对地方税收分成具有增函数特征的判断一致。这意味着在评估影响地方政府的征税动机时，不仅要关注税收征集所面临的客观约束，也应兼顾并重视地方税收利益分享增长产生的主动激励。

转移支付的系数在各回归模型中均为负，并在 1% 置信水平上显著，表明财政转移支付在一定程度上会抑制地方税收努力，这与胡祖铨等（2013）的研究结论一致。虽然转移支付制度实施的初衷在于促进地区间基本公共服务均等化，然而转移资金无成本的援助属性却可能诱使地方政府降低税收征集的积极性（付文林和赵永辉，2016）。

转移支付与财政压力的交乘项也在 1% 置信水平上负相关，表明二者之间存在的关联作用机制也会显著影响地方政府的征税动机。具体而言，转移支付通过缓解（或软化）地方政府面临的预算约束而间接影响地方当局对待征税活动的积极性，上级转移支付的援助越多，则本地区应对支出责任履行所承受的财政压力在一定程度上将得以缓解，这会显著影响政府对待税收征集的努力。

控制变量方面，人均收入水平 PGDP 和对外开放 Open 等经济因素对税收努力的影响也显著为正。一方面从历史视角来看，税收遵从与经济发展之间往往表现为顺周期关系，经济发展程度越高，市场要素的生产潜能及经济主体创造终端价值的能力越强，与之相伴的市场机制和法制观念也不断趋向完善，加之高收入者在财富积累中固有的风险规避特征，都会促使纳税人的

税法遵从度提高（OECD, 2011）；另一方面，经济发展也使政府持续追加税收征管投入的空间更大，税收执法、税务稽查的能力改善当然会对政府税收征管水平产生积极影响（周黎安等，2011）。对外开放指标回归系数为正，表明市场机制对税收征管的某种自发性调动：伴随对外开放深入，分工国际化和经济全球化在逐步将地区经济活动纳入全球化生产链条的同时，也在自觉不自觉中改造着地区与全球一体化对接的软硬件设施和制度观念。此外，对外经济交往中的涉税信息透明度更高、税务处理也更规范，这对既定的税收征管体制也会形成直接冲击，并在客观上要求地方政府提升税收征管效率以适应外向型经济的发展。

城市化进程对地方税收努力的促进体现在，相比农村地区，城市的税源相对更为集中，税务机关征管投入的效率更高，税务稽查也更先进，从而使平均征税成本大幅降低。产业结构对征税努力的影响也呈正相关关系，不过并不显著。不同产业结构下的税源分布对地方税收努力的影响特征还不明晰，两者间的关系还需要进一步的经验证据。

除此之外，地方官员面临的政治激励对税收努力的影响同样为正，不过并不显著，说明政治晋升的关键节点对地方税收努力的影响可能较为复杂，其对地方政府征税行为的作用有可能是非直接的。与之对应，时间趋势项在多数回归中均保持了10%水平的正相关显著，从而可以表明，征管技术水平提升对地方当局应对税收征集的努力程度存在积极影响。

一般情况下，地方政府的财政压力首先源自本地税收能力不足，当地区税收能力在短期内难有较大改观的情况下，刚性的支出需求造成的财政压力势必会对地方政府的征税行为产生影响，并倒逼地方政府提高税收征管力度。因此，地方面临的预算约束往往是其在下一期选择采取何种征税策略的必要考虑，这使得财政压力与税收努力之间不可避免存在一定的内生关联，忽略这一内生相关特征可能使基准模型的估计产生偏误。为此，我们利用工具变量法来解决内生性问题。

理论上，合适的工具变量应具备两个优良特征，既与内生解释变量具有较强相关性，可以反映内生变量的变化特征；同时又满足与扰动项不存在非直接的因果关联，以符合外生变量冲击的排他性假设。本文在IV回归中主要考虑以下两种指标：人口抚养比<sup>16</sup>（青少年和老人）及地区人口密度。一方面，人口抚养比越高，地方政府用于教育、医疗、养老等社会保障性质的支出越多，进而政府面临的硬性支出责任及财政压力就越大；另一方面，人口抚养比主要与人口年龄结构有关，而地区人口分布及年龄构成则受到社会、

<sup>16</sup> 关于人口抚养比指标，我们依据劳动适龄人口的内涵界定抚养对象，包括尚不具备初始劳动能力的青少年儿童以及丧失劳动能力的老年人两个群体，并选择使用14岁以下人口和65岁以上人口在总人口中所占比重Age14和Age65两个指标来近似衡量。

经济发展及历史迁移等多重因素的综合作用，与政府选择何种征税努力选择并不构成直接关联。地区人口密度 Den 采用地方常住人口/行政区划面积来表示（单位：人/平方公里）。人口密度越大，意味着地方用来供给公共服务的成本越高，进而支出压力和财政负担越大，同时人口密度主要受经济地理因素影响，与税收征管也并无直接关联，因此满足 IV 外生性的良好特征。我们在 IV 回归中采用有限信息最大似然估计（LIML）和 GMM 方法进行估计和检验<sup>17</sup>，估计结果见表 2。

表 2 财政压力、税收分成与地方政府税收努力：IV 估计

估计方法	IV-LIML 估计			IV-GMM 估计		
	1998—2013 年	1998—2012 年	1998—2011 年	1998—2013 年	1998—2012 年	1998—2011 年
解释变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
<b>第一阶段回归：因变量——FS</b>						
Age14	0.071 *	0.074 *	0.053	0.071 *	0.074 *	0.053
	(0.039)	(0.041)	(0.045)	(0.039)	(0.041)	(0.045)
Age65	-0.014	-0.019	-0.015	-0.014	-0.019	-0.015
	(0.031)	(0.032)	(0.033)	(0.031)	(0.032)	(0.033)
Den	0.202 **	0.245 ***	0.247 ***	0.202 **	0.245 ***	0.247 ***
	(0.086)	(0.091)	(0.095)	(0.086)	(0.091)	(0.095)
其他控制变量	是	是	是	是	是	是
<b>第二阶段回归：因变量——TE</b>						
FS	1.376 *	1.033 *	0.772	0.970 *	0.833 *	0.516
	(0.736)	(0.554)	(0.685)	(0.358)	(0.453)	(0.475)
TS	0.099 **	0.099 ***	0.085 **	0.114 **	0.103 ***	0.087 **
	(0.046)	(0.038)	(0.036)	(0.038)	(0.035)	(0.034)
Tr	-0.402 ***	-0.334 ***	-0.277 ***	-0.400 ***	-0.337 ***	-0.285 ***
	(0.061)	(0.059)	(0.061)	(0.054)	(0.056)	(0.056)
Tr×FS	-0.615 ***	-0.467 **	-0.349	-0.458 **	-0.391 **	-0.253
	(0.286)	(0.213)	(0.259)	(0.200)	(0.174)	(0.180)

<sup>17</sup> Baum and Schaffer (2007) 指出，两阶段最小二乘回归（2SLS）在球形扰动项假设下最有效率，但如果所选择的工具变量存在弱识别（weak identification）或序列相关，则 2SLS 估计不再稳健，（尤其是在小样本情况下）选择对工具变量识别更不敏感的有限信息最大似然估计（LIML）方法进行估计，效果更好；如果扰动项存在异方差或自相关，并且工具变量多于内生变量，则使用 GMM 估计会比 2SLS 更为有效，GMM 在异方差等存在的情况下，依然是稳健和最优的。考虑到本文观测期内分省区样本数据相对有限，同时所选工具变量与内生变量之间存在一定程度弱相关（如表 2 所示），因此在 IV 估计中，我们采取 LIML 而非两阶段最小二乘估计（2SLS），以及 GMM 的估计思路进行考察。

(续表)

解释变量	IV-LIML 估计			IV-GMM 估计				
	1998—2013 年		1998—2012 年	1998—2011 年	1998—2013 年		1998—2012 年	1998—2011 年
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6		
其他控制变量	是	是	是	是	是	是		
Sargan 统计量 (对应 P-Value)	3.368 (0.186)	2.850 (0.241)	4.337 (0.114)	3.379 (0.152)	2.999 (0.223)	4.494 (0.106)		
N	480	450	420	480	450	420		
Centered R <sup>2</sup>	0.135	0.195	0.203	0.339	0.283	0.278		

注：括号内为参数估计的标准误；\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ 。IV 估计中所有模型均控制了地区效应和时间趋势效应，并经小样本条件下自由度调整；2SLS 回归结果与 LIML 估计类似，未有列示；IV-GMM 估计中 Sargan 统计量标明的过度识别检验原假设为工具变量外生有效。

表 2 分别列示了采用 LIML 和两阶段 GMM 方法进行 IV 估计的回归结果。由 Sargan Statistic 所表征的 IV 工具过度识别检验均接受 IV 指标外生并线性无关的原假设，从而能够证明我们选择上述工具变量的有效性。从估计结果中可以看出，在我们为了排除“营改增”的冲击、依次缩减样本回归的时间跨度时，财政压力 FS 在多数回归模型中均保持了显著正相关的特征，这能够再次印证上文中分析结论的稳健性。税收分成 TS 的系数在 6 个回归模型中至少在 5% 显著性水平上为正，证实了税收分成对激励地方政府提升税收努力的分析结果的稳健性。转移支付及其与财政压力的交乘项在大多数回归模型中也呈显著负相关特征，这与表 1 中的估计结果保持一致，表明转移支付援助对地方政府的税收努力存在显著抑制效应，而且转移支付增长会通过缓解地方政府面临的财政缺口，进而减弱地方政府税收征管的积极性。

表 2 中 IV 回归的估计结果，在一定程度上可以印证上文我们关于地方税收努力与财政压力之间因果关联的判断具备稳健性。然而，正如理论分析所揭示的，地方政府的税收努力决策并不独立于地方政府间的互动竞争，在此背景下，地区政府关于税收努力选择的策略应对极有可能存在区域空间外溢影响。本文接下来的分析即重点关注地区政府税收努力的空间策略互动特征。

## (二) 地区政府税收努力选择的空间策略互动

### 1. 模型设定

如前所述，地方政府的征税行为并不完全由地方独立决定，而要受制于预算约束、经济发展、税源分布、产业结构、政治激励以及政府间竞争等多重因素的综合作用。目前我国省际经济发展差距明显，使得地方政府的财政行为及其竞争应对也有很大不同。而市场化改革以来，各地区经济关联日益

密切，区域之间经济活动相互影响、相互制约的现象极其普遍，导致其他地区的政策冲击不可避免地会对本地区的竞争策略产生外溢影响（张学良，2012）。区域间外溢效应的存在以及异质性地区间竞争的现实，都可能使经典回归所设定的数据均质以及样本独立性的特征不再满足。<sup>18</sup>为全面考察地方政府的征税行为及竞争动机，进一步分析地区间税收努力的策略相依特征，本文引入空间交互视角的分析。我们借鉴 Pesaran and Tosetti (2007) 的做法，设定空间自回归 SAC 模型如下：

$$\begin{aligned} \text{TE}_{it} = & \rho \times (\text{W} \times \text{TE}_{it}) + \theta \times \text{FS}_{it} + d \times \text{TS}_{it} + \varphi \times \text{Tr}_{it} + \phi \times \text{Tr} \times \\ & \text{FS}_{it} + \gamma X_{it} + f_t + \mu_i + \varepsilon_{it}, \\ \varepsilon_{it} = & \lambda \times (Z \times \varepsilon_{it}) + \nu_{it}, \quad v \sim \text{i. i. d. } (0, \sigma^2 I). \end{aligned} \quad (13)$$

式 (13) 中， $(\text{W} \times \text{TE}_{it}) = \sum_{j \neq i} w_{ij} \times \text{TE}_{jt}$  为税收努力空间滞后项，表示竞争性地区政府的税收努力； $\text{W}$  为  $nT \times nT$  维空间权重矩阵，矩阵元素  $w_{ij}$  衡量地区  $i$  和  $j$  经济行为的空间作用 ( $w_{ij}$  的设定下文有说明)。在空间矩阵构造完成之后，对其进行行标准化处理以保证空间矩阵中各行元素之和为 1，这样， $\text{W} \times \text{TE}_{it}$  就表示所有竞争性地区对本地区税收努力的加权平均影响；系数  $\rho$  刻画竞争性地区税收努力决策对本地区征税策略的影响<sup>19</sup>， $\rho > 0$  表明地区之间关于税收努力的选择存在策略互补， $\rho < 0$  则昭示地区间征税选择存在策略替代。另外，我们关心竞争性地区的征税行为对本地区税收努力的反应，因此必须排除地区之间因共同的外生扰动因素所带来的空间相关。为此，在传统空间滞后模型的基础上引入误差项的空间滞后项，以控制地区间因不可观测

<sup>18</sup> Anselin *et al.* (2004) 认为，空间自相关的特征几乎存在于所有的空间数据之中，地理位置邻近的各单元之间的空间策略互动极为普遍，样本的观测值不仅在空间上缺乏独立性，且其空间相关的程度和模式也由地区之间的绝对和相对位置所决定。但是传统的面板回归模型并不涉及空间相关影响的处理，而几乎所有经典的计量经济模型都假定，经济活动在所有时刻对所有个体（空间）的作用是相等的，即不考虑空间外溢效应和异质性特征。

<sup>19</sup> 值得注意的是，就地区政府间征税行为的策略竞争动机而言，有必要确认标尺竞争的适用性。标尺竞争和税收竞争在我国都具备存在的条件：一方面，自上而下的政绩考核决定了标尺竞争存在的可能性；另一方面，为吸引资本、技术进行的招商引资一直是地方当局促进经济增长的重要驱动，为之实施的各种税收优惠是地方政府既定的政策取向，标尺竞争与税收竞争的手段和目标也存在一定重合 (Edmark and Agren, 2008; Lyytikäinen, 2012)。在实证分析中，标尺竞争、税收竞争也常常呈现为相同的反应函数形式，这在客观上增加了区分政府间横向竞争特征的难度。我们的看法是，地方政府之间开展税收竞争、标尺竞争的直接动机虽然有差别，但在外在表现上则有着千丝万缕的联系，对两者进行区分反映更多的是研究者的切入点以及分析角度的差别。就本文而言，我们设定地方政府基于相对 GDP 增长绩效确定晋升概率，GDP 增长受地方税收努力的影响，晋升概率最终由流动性资本和技术所决定的经济增长绩效而定，税收努力是影响和制约地区吸引流动性资本和技术的有效手段。从这一层面来说，税收努力选择可被视为地方当局进行政府间税收竞争的载体。我们也借鉴钱金保和才国伟 (2017) 的研究思路，借助政治换届周期构建识别策略以验证税收努力决策中标尺竞争的存在性，结果显示换届年份税收努力反应系数并无显著异于非换届年份，由此可知标尺竞争在本文所设定的税收努力空间竞争框架中并不适用。感谢审稿人提出的有益建议。

的扰动相关导致偏误的可能影响<sup>20</sup>，设定空间误差项  $Z \times \epsilon_{it} = \sum_{j \neq i} w_{ij} \times \epsilon_{jt}$ ， $Z$  为误差项对应的空间权重矩阵。其余同式（12）。

更进一步，在我国“分级分税”的财政管理体制下，预算收支缺口虽然并不为某一地区所独有，但不同地区面临的财政压力却有显著的轻、重、缓、急差别。考虑经济性支出和维持性支出等责任安排对地区经济增长的重要作用（贾俊雪和郭庆旺，2008），财政压力会显著抑制地方政府公共支出责任履行的能力，由此财政压力的地区差别必然会对地方政府的财政行为产生影响。如陈晓光（2016）研究指出，地区之间的财政压力差异会通过税收征管的“乘数效应”，并使地区间人均GDP差异进一步扩大。从区际互联的视角，在“为增长而竞争”的背景下，不同地区之间关于财政压力的比较、评估也可能对其政府的征税选择产生影响，邻近地区的预算约束有可能通过间接外溢的形式对本地政府的税收征管产生影响：实现预算收支平衡本身即是上级政府考核地方的重要指标，当地方当局根据预算约束评估其税收征管工作紧迫性时，其他地区的财政收支状况信息很可能被用作参照标的从而影响该地区对其财政压力情势的判断，并进而影响其他地区的税收征集努力选择。为此，我们在空间自回归方程式（13）设定的基础上加入地区间财政压力的空间交互影响，据以考察横向财政压力评估“传递”的间接外溢效应，设定广义空间杜宾模型：

$$\begin{aligned} TE_{it} = & \rho \times (W \times TE_{it}) + \theta \times FS_{it} + d \times TS_{it} + \varphi \times Tr_{it} + \phi \times Tr \times \\ & FS_{it} + \gamma X_{it} + \delta \times (W \times FS_{it}) + f_t + \mu_i + \epsilon_{it}. \end{aligned} \quad (14)$$

式（14）中， $W \times FS_{it} = \sum_{j \neq i} w_{ij} \times FS_{jt}$  表示财政压力空间滞后项，用来反映竞争性地区横向财政压力传导对本地区政府征税选择的影响，空间权重矩阵  $W$  为行标准化处理后的  $nT \times nT$  阶权重矩阵。对于式（14），除考察税收努力的空间溢出效应  $\rho$  的表现外，我们着重关注财政压力传导的外溢效应  $\delta$  的表现。若  $\delta > 0$ ，表明地方当局在比较、评估其他地区的财政收支状况后会产生“争先”意识，并有促进本地区财政平衡的冲动，此时竞争性地区的财政预算约束对本地区的税收努力存在正向激励； $\delta < 0$  则说明地区政府之间关于横向财政压力的评估对本地区税收努力存在消极影响，即在应对地区间税收竞争时，出于“不求最佳，但不致最差”的策略动机，地方政府没有足够的激励（至少是非积极）去提升本地区政府的税收征集努力。

## 2. 空间权重矩阵构建

空间权重矩阵  $W$  表征空间单元之间的相互关联，正确选择  $W$  构成空间计

<sup>20</sup> Smirnov and Ansline (2001) 明确指出，在空间计量的回归中，诸如地理环境、风俗习惯和社会观念等不可观测因素往往具有空间上的延续性，这些因素显著影响因变量的作用特征，忽视这一空间扰动相关将倾向高估因变量的外溢效应；为正确估计空间交互效应，必须剥离由误差因素导致的空间自回归效应。下文表3中的SAC模型回归结果也证实了空间误差项显著存在的事实。

量分析的关键。对于空间权重矩阵的选择，最合适的做法是依据空间数据自身和地理分布特征客观生成，而不是由研究者依需要主观设定，因为非随机的空间矩阵可能无法完全反映地区之间复杂的交互关系。但在实际经济研究中，囿于数据自由度和高维空间统计技术的限制，这一要求在多数情况下还难以实现。就现有研究而言，能够较为客观地反映地理单元相互作用的空间权重矩阵为二元邻接矩阵（包括以一阶邻近、高阶邻近或有限数目最近邻原则构造的矩阵）和地理距离矩阵（包括以地理中心距离倒数或倒数平方为元素构成的矩阵）。但无论是二元邻接矩阵还是地理距离矩阵，都存在对现实经济关联解释的某种固有局限。<sup>21</sup>对此，许多学者如张学良（2012）、周亚虹等（2013）在研究中使用经济权重矩阵来刻画邻近地区之间的复杂相关特征。经济权重矩阵能够在一定程度上弥补地理空间矩阵不能很好反映经济活动关联的局限，但学者在经济权重矩阵设定过程中易受主观思维的影响而违反矩阵设定非随机的原则。因此就一定意义而言，对空间权重矩阵的设定实际上是针对空间单元客观设定与经济现象具象展现之间的某种权衡。

结合本文的研究主题，我们以二元邻接矩阵和地理距离矩阵为标识建立空间自回归模型来辨识地区间税收努力的空间外溢效应，同时与依据经济权重矩阵构建的空间回归结果进行对比，以双重印证空间计量模型估计的稳健性。

对于行政邻接矩阵  $W_{adj}$ ，依据两地区是否具有共同边界原则设定 0—1 二进制矩阵<sup>22</sup>，据此考察税收征管过程中行政相邻地区对税收努力的策略交互影响，矩阵元素  $w_{ij}$  满足：

$$w_{ij} = \begin{cases} 1, & i \text{ 与 } j \text{ 相邻时} \\ 0, & \text{其他} \end{cases},$$

其中， $i, j = 1, 2, 3, \dots, n$ ， $W_{adj}$  中主对角线元素均为 0。对地理距离权重矩阵，使用各地区省会之间城市距离倒数的平方作为元素构建  $W_{geo}$  矩阵。在

$W_{geo}$  矩阵中，主对角线元素取值为 0，其他元素满足： $w_{ij} = \begin{cases} 1/d_{ij}^2, & i \neq j \\ 0, & i = j \end{cases}$ 。

两地区之间的中心距离  $d$  依据谷歌地图提供的中国各省会城市经纬度坐标计算得出。

在  $W_{geo}$  构建完成之后，依此构建经济权重矩阵  $W_{eco}$ ，用以反映经济发展因素对地方政府征税行为的影响，对  $W_{eco}$  中的元素  $w_{ij}$ ，依据如下规则构建：

<sup>21</sup> 比如，行政二元邻接权重矩阵能够刻画行政相邻辖区之间的相关影响，但其对地区间经济关联的影响可能并不一定有效（潘文卿，2010），尤其在涉及不同地区非对称外溢效应的考察时。如针对市场集聚外溢效应的考察，安徽与上海、河北与北京在二元邻接权重矩阵中的空间交互效应被设定为等同，但现实中这种影响肯定是非对称的，北京对河北、上海对安徽的经济影响要远超对方，在此情况下，依据二元邻接矩阵进行的空间回归将有可能使估计结果出现偏误。

<sup>22</sup> 在 0—1 空间权重矩阵的构建中，为避免“单个岛屿效应”的干扰，本文设定海南省与广东省以及广西壮族自治区有共同的边界，其矩阵元素设定为 1。

$$w_{ij} = \begin{cases} \frac{1}{|\text{pgdp}_{i,2000} - \text{pgdp}_{j,2000} + 1|} \times \exp(-\beta \times d_{ij}), & \text{当 } i \neq j \text{ 时}, \\ 0, & \text{当 } i = j \text{ 时} \end{cases}$$

其中,  $\text{pgdp}_{i,2000}$  和  $\text{pgdp}_{j,2000}$  分别为地区  $i$  与地区  $j$  在考察期内的人均产出水平平均值 (以 2000 年 CPI 价格指数为基期进行平减)。 $\beta$  为地区  $i$  与  $j$  共享边界的长度占  $i$  地总边长的比例,  $d_{ij}$  为地区  $i$  与地区  $j$  的两地区省地中心距离, 计算同上。这样, 以地理距离权重矩阵为基准构建的新的经济空间权重矩阵  $W_{geo}$ , 将不仅是一个随时间变化的动态矩阵, 它能反映地区之间的相邻关系特征, 而且同时考虑了社会经济活动与地理单元之间的相关性, 能避免因单纯使用地理权重矩阵所忽视的地区间复杂的经济联动效应, 应能具有对区域经济关联较好的衡量能力。

对空间面板计量模型的估计, 采用传统的 OLS 方法会产生系数估计值的有偏或无效率, 一般而言采用 MLE 方法更为渐进有效 (Anselin *et al.*, 2004)。本文即采用 MLE 方法对上述空间面板数据模型进行估计<sup>23</sup>, 表 3 列示了基于 SAC 模型的估计结果。

表 3 财政压力、税收分成与地区间税收努力策略互动: SAC 模型估计

空间权 重矩阵	$W_{adj}$			$W_{geo}$			$W_{eco}$		
	1998— 2013 年	1998— 2012 年	1998— 2011 年	1998— 2013 年	1998— 2012 年	1998— 2011 年	1998— 2013 年	1998— 2012 年	1998— 2011 年
	解释变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
$W \times TE$	0.114*** (0.053)	0.366*** (0.103)	0.398*** (0.117)	0.245** (0.101)	0.273** (0.133)	0.223** (0.112)	0.225*** (0.075)	0.231*** (0.074)	0.254*** (0.069)
FS	0.260*** (0.060)	0.194*** (0.059)	0.182*** (0.060)	0.255*** (0.060)	0.232*** (0.062)	0.222*** (0.065)	0.260*** (0.063)	0.246*** (0.066)	0.233*** (0.068)
TS	0.330*** (0.091)	0.249*** (0.085)	0.187** (0.086)	0.285*** (0.093)	0.237** (0.095)	0.166** (0.087)	0.099 (0.088)	0.093 (0.089)	0.058 (0.086)
Tr	-0.398** (0.024)	-0.314*** (0.024)	-0.239*** (0.029)	-0.386** (0.024)	-0.337** (0.029)	-0.289*** (0.023)	-0.219*** (0.054)	-0.193*** (0.054)	-0.150*** (0.052)
$Tr \times FS$	-0.180*** (0.028)	-0.147*** (0.028)	-0.129*** (0.027)	-0.178** (0.027)	-0.160*** (0.028)	-0.144*** (0.029)	-0.142*** (0.031)	-0.131*** (0.031)	-0.114*** (0.031)
$Z \times \epsilon$	0.046 (0.059)	-0.403*** (0.154)	-0.453*** (0.171)	0.014 (0.070)	-0.078 (0.146)	-0.025* (0.076)	-1.905*** (0.430)	-1.855*** (0.425)	-2.008*** (0.384)

<sup>23</sup> 在空间计量经济学中, 针对空间面板模型的估计也可以采用 IV 估计的方法进行 (最常用的是 GS2SLS 估计方法)。LeSage and Pace (2004) 指出, 相比 MLE 估计, IV 估计不需要事先假定回归方程中对残差扰动项的具体分布, 但是其参数的估计值往往会超出其定义域的范围; 同时, 在实际分析中, 因于空间数据维度和空间相关特征的干扰, 也很难选择出“好”的工具变量, 进而降低估计效率。使用 MLE 估计方法则不存在此类问题, 并且, MLE 回归在估计过程中也会报告模型估计的最大似然对数值, 这能够用来进行不同模型之间的比较和检验。

(续表)

空间权 重矩阵	$W_{adj}$			$W_{geo}$			$W_{eco}$		
	1998— 2013 年	1998— 2012 年	1998— 2011 年	1998— 2013 年	1998— 2012 年	1998— 2011 年	1998— 2013 年	1998— 2012 年	1998— 2011 年
	解释变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
其他控制 变量	是	是	是	是	是	是	是	是	是
log-L	531.18	503.54	477.36	532.06	502.31	476.79	563.7	530.9	506.48
N	480	450	420	480	450	420	480	450	420
Within R <sup>2</sup>	0.468	0.392	0.303	0.467	0.385	0.300	0.500	0.434	0.346

注：模型 1—模型 3、模型 4—模型 6、模型 7—模型 9 分别为利用 0—1 二进制矩阵、地理距离矩阵及经济距离矩阵构造的空间自回归模型的估计结果，括号内为参数估计的标准误。<sup>\*</sup>  $p < 0.1$ ，<sup>\*\*</sup>  $p < 0.05$ ，<sup>\*\*\*</sup>  $p < 0.01$ 。

从表 3 的估计结果可以发现，税收努力的空间滞后项系数  $\rho$  在所有回归模型中均高度显著，这首先表明地方政府之间关于税收努力的选择确实存在明显的策略外溢效应， $\rho > 0$  说明地方政府的税收努力选择存在策略模仿。竞争性地区降低税收努力时，本地区政府的应对是选择跟进，即通过降低税收征管（减弱税收执法或放松税务稽查等）以抵消其他地区在税收竞争中的相对优势，从而引发地区之间“竞赛到底”（race to the bottom）的恶性循环。再逐步控制“营改增”制度实施的影响、通过缩减制度实施的时间跨度重新估计（模型 2 和模型 3），结果显示  $\rho$  的系数依然保持显著正相关，从而证实了假说 2 的判断。这一结果表明，当前我国地方政府之间的“兄弟竞争”确实对地方政府的财政税收行为产生了显著影响（王美今等，2010）。

与表 1、表 2 的估计结果一致，财政压力、税收分成指标的系数在表 3 中也呈正相关。其中，财政压力的回归系数在各模型中均为 1% 置信水平上显著，税收分成则在除经济权重矩阵外的其余 6 个模型中显著相关。即使纳入区域空间策略的交互影响的回归分析中，财政压力、税收分成与地方税收努力之间的正相关结论依然成立，反映本文假说 1 的判断是可靠的。转移支付及其交乘项系数在各回归模型中呈显著负相关，也印证了上文表 1 中实证分析的结论，说明转移支付不仅会抑制地方税收征集的积极性，而且其与财政压力之间还存在显著的彼此替代关联影响。空间扰动项系数  $\lambda$  在多个模型中显著为负，表明来自地区间不可观测的空间扰动也会对地方政府的税收努力存在制约，这证明了空间计量方程式（13）的设定具备合理性。

除了考察地方政府之间税收努力的策略互动，依据上文分析，我们也进一步考察了地区之间财政压力传导对于政府征税行为的影响。表 4 列示了基于行政邻接矩阵和地理距离矩阵并依据式（14）估计的空间杜宾模型回归的结果。

表4 财政压力传导下的地区间税收努力策略外溢：空间杜宾模型估计

空间权重矩阵	$W_{adj}$			$W_{geo}$				
	1998—2013年		1998—2012年	1998—2011年	1998—2013年		1998—2012年	1998—2011年
	解释变量	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	
$W \times TE$	0.132*** (0.050)	0.093** (0.054)	0.066 (0.058)	0.288*** (0.087)	0.244** (0.097)	0.227** (0.105)		
FS	0.268*** (0.062)	0.243*** (0.065)	0.234*** (0.068)	0.263*** (0.062)	0.240*** (0.065)	0.236*** (0.068)		
TS	0.342*** (0.093)	0.264*** (0.098)	0.175* (0.101)	0.280*** (0.096)	0.224** (0.099)	0.148 (0.101)		
Tr	-0.371*** (0.049)	-0.322*** (0.051)	-0.271*** (0.053)	-0.358*** (0.049)	-0.314*** (0.051)	-0.264*** (0.052)		
Tr×FS	-0.173*** (0.028)	-0.153*** (0.029)	-0.135*** (0.030)	-0.168*** (0.028)	-0.151*** (0.029)	-0.135*** (0.029)		
$W \times FS$	-0.077* (0.043)	-0.078* (0.043)	-0.073* (0.043)	-0.097** (0.043)	-0.094** (0.043)	-0.088** (0.044)		
其他控制变量	是	是	是	是	是	是		
log-L	440.01	411.45	387.65	441.83	412.99	389.26		
N	480	450	420	480	450	420		
Within R <sup>2</sup>	0.471	0.391	0.305	0.472	0.391	0.306		

注：括号内为参数估计的标准误；\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ 。

从表4中可以看出，财政压力的空间滞后项系数 $\delta$ 在表4的空间杜宾模型中均呈负相关，并在所有6个模型中至少表现为10%置信水平上的显著相关，这证实了我们关于地区间财政预算约束的压力传导存在外溢效应的判断。 $\delta < 0$ 表明地方当局关于竞争性地区预算收支约束形势的评估，对本地区政府的税收努力存在消极抑制：当观察到竞争性地区面临的财政压力增加时，从全国一般公共预算资金分配角度，地方政府可能会意识到中央政府将增强对这些竞争性地区的转移支付力度，从而有选择地减弱本地区的税收努力，在其他条件一定时，代表性地区的财政压力未来也会提高。这与西方学者关于财政联邦制下“标尺竞争”的界定有所不同(Brueckner, 2003; Revelli, 2005)，它表现为一种非典型的“标尺竞争”，即不是向实现良好预算收支平衡目标的地区趋近(即所谓“趋好”)，而是对那些预算收支状况较差的地区表现出更强烈的策略模仿动机(也即“趋坏”)。对此，一个可能的解释是，在当前中国式分权所约束的制度框架内，地方政府的税收决策首先要服从并服务于地

区经济发展的总目标，尤其在当下，在事实上的“为增长而竞争”机制客观存在的条件下（张军和周黎安，2008；周业安和李涛，2013），以税收优惠、税收返还为主的竞争手段仍然是地方政府招商引资的主要手段和策略（付文林和赵永辉，2014），地方政府的征税选择当然也将从属于这一目标，而提高税收征管力度和强度显然不利于吸引流动资本和外资进而促进本地经济增长。因此，在兼顾经济发展并做好招商引资双重目标的作用下，地方政府在综合竞争性地区财政收支信息进而对本地区预算约束的情势做出相对评估之后，就有可能采取消极（至少是不太积极）的税收努力策略。

而与表 3 一致，地方政府的税收努力空间滞后项系数在各个回归中也均呈显著正相关，从而再次印证了地区政府间税收竞争存在策略互补特征的结论。如果对比两个空间滞后项的系数则易发现， $\rho$  的绝对值要大于相应的  $\theta$  值，直观上这意味着，地方政府应对辖区内征税努力竞争的敏感度，要高出其由财政压力传导对本地区预算收支约束的反应。这一结果可以为地区间税收竞争效应的存在提供一个很好的注解，也再次证实了空间地理单元之间的策略互动会制约地方政府的行为决策，如果忽视这一空间外溢特征，将会低估乃至错误理解地方政府征税行为的决策特征。此外，有关财政压力、税收分成、转移支付等核心变量的回归结果也与上文中实证分析的结果保持一致。

## 五、稳健性检验

从实证分析的结果可知，地方税收分成及其所面临的财政压力都显著影响地方政府的税收努力选择。当考虑空间地理单元之间的交互影响之后，则发现地方政府的税收努力决策还存在明显的区域间策略外溢。为进一步验证上述实证研究的正确性，我们依据本文主要考察的影响地方政府征税行为的因素，以下几个方面进行稳健性检验。

首先，采用李永友和沈玉平（2009）基于地方税平均课税比率的方法计算各地区相对税收努力水平进行替代验证。其基本思路是：依据地方税收与经济税源（二、三产业增加值）的对应关系，计算出各地区地方税收的实际课征水平，然后计算全国层面的地方税平均课征水平以及二、三产业相对权重作为平减基数，再利用各地区产业结构相对全国平均状况的差异调整各地区理论课征水平，最后将其与实际课征水平进行比较，由此得出的相对税收努力指标可以反映本地区相比全国地方税平均课征水平的程度，在一定程度

上能够较好地度量各地区政府的主观努力。<sup>24</sup>以相对税收努力为因变量的估计结果见表5稳健性检验I。

其次，从财政预算平衡的视角，考察财政压力与预算外收入增长的关系。理论上，在“GDP增长锦标赛”下，地方政府对增加基础设施投资、工业园区建设等生产性公共支出的需求会比较强烈（陶然等，2009）；与此同时，为了响应中央推进地区间公共服务均等化的要求，维持基本公共服务支出的增加也是地方当局硬性的支出责任。在地方税源及税权有限的条件下，由支出责任增加导致的财政压力扩大，会驱使地方政府通过不断增加预算外收入或非税收入征收等给予应对。作为现行地方财政预算内收入的并行补充，预算外收入不纳入国家预算管理的范畴，其规模大小在一定程度上会弥补并舒缓地方政府面临的税收征管压力。依据上文财政压力与征税努力之间的正向关联判断，从直观上说，财政压力应与本级政府的预算外收入之间存在替代关系，地方预算外收入在财政收入中占比越多，则其地政府所受财政失衡约束的压力越小，预计二者之间负相关。从区际竞争层面看，预算外收入本身也是地方政府应对财政支出竞争的有效手段，故地区之间极有可能存在模仿行为，预计其空间滞后项系数为正。估计结果可见表5稳健性检验II。

再次，使用人均本级地方财政收支缺口作为财政压力的近似衡量，以去除转移支付和中央税收返还的影响。人均本级地方财政缺口  $FS\_pl = (\text{人均地方本级财政收入} - \text{人均地方本级财政支出}) / \text{人均地方本级财政支出}$ 。地方本级财政缺口是更为细化的范畴，与地方自有财政收支安排直接相关，地方本级财政缺口越大，意味着本级地方政府用以满足其地方既定支出责任需要的筹资压力越大，从而对地方政府加强税收征管的压力越大。预计其估计系数为正，具体结果见表5稳健性检验III。

最后，为避免地方税收分成这一关键指标可能的“度量偏误”给回归结果带来的误导或干扰，并进而影响本文分析结果的稳健性，我们借鉴席鹏辉等（2017）的做法，采用税收分成的调整比率  $d\_ts_{i,t} \left( d\_ts_{i,t} = \frac{ts_{i,t-1} - ts_{i,t}}{ts_{i,t-1}} \right)$  作为税收分成  $ts_{i,t}$  的替代指标进行验证。 $ts_{i,t}$  表示  $i$  地区在  $t$  年的税收分成比例， $ts_{i,t-1}$  为对应上一年该地区税收分成的比例， $d\_ts_{i,t} > 0$  表明地方税收分成比例较之前一年调减， $d\_ts_{i,t} < 0$  表明地方税收分成比例调增。依据前文税收分成比例对地方税收努力存在正向激励的判断，预计  $d\_ts_{i,t}$  的系数应显著为负。估计结果见表5稳健性检验IV。

<sup>24</sup> 关于相对税收努力指标设计的合理性及理论层面含义，可参见李永友和沈玉平（2009，第46页）的详细论述。

表 5 列举了采用 0—1 行政邻接矩阵估计的几类稳健性检验的空间回归估计结果。

表 5 稳健性检验

解释变量	稳健性检验 I		稳健性检验 II		稳健性检验 III		稳健性检验 IV	
	以相对税收努力为因变量		以预算外收入规模为因变量		以本级地方财政收支缺口为自变量		以地方税收分成调整率为自变量	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
W×TE	0.130** (0.057)	0.108* (0.232)	0.793*** (0.029)	0.801*** (0.028)	0.218*** (0.047)	0.233*** (0.059)	0.272*** (0.052)	0.296*** (0.068)
FS/FS_pl	0.579*** (0.096)	0.509*** (0.113)	-0.185*** (0.720)	-0.317*** (0.064)	0.100*** (0.046)	0.154*** (0.054)	0.302*** (0.071)	0.254*** (0.085)
TS/ D_TS	0.889*** (0.161)	0.943*** (0.172)	-0.175 (0.188)	-0.153 (0.185)	0.380*** (0.069)	0.432*** (0.073)	-0.066* (0.035)	-0.074* (0.041)
W×FS		0.082 (0.068)		0.241*** (0.082)		0.133** (0.065)		0.186** (0.092)
其他控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	480	480	390	390	480	480	450	450

注：括号内为参数估计的标准误；\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ ；关于预算外收入的统计，《中国财政年鉴》中截止到 2010 年，故模型 3 和模型 4 中样本量为 1998—2010 年共 390 个。

稳健性检验 I 的估计结果显示，财政压力与相对税收努力之间呈正相关，在模型 1 和模型 2 中均为 1% 置信水平上显著，这再次印证了我们的判断：地方政府压力会显著影响本地政府的税收征管行为，财政压力增大促使本地政府努力提高税收征管。税收分成系数在空间自回归中也均符合显著正相关的预期，相对税收努力的空间滞后项系数在模型 1 和模型 2 中显著为正，表明地方政府之间显著的策略模仿特征。财政压力的空间滞后项虽然为正，不过并不显著。总体而言，稳健性检验 I 的结果能够印证上文分析结论的稳健性。

稳健性检验 II 考察了预算外收入与税收分成及财政压力之间的内在关联特征。在以预算收入占比为因变量的回归中，可以发现，财政压力指标与预算外收入在 1% 置信水平上显著负相关，符合我们的预期，即财政压力与预算外收入之间彼此替代。税收分成与预算外收入也为负，但不显著，表明税收分成激励与预算外收入之间的关联并不确定。此外，预算外收入的空间滞后项系数显著为正，再次印证本文关于地区间财政/税收竞争存在策略模仿的判断。考虑到地方征税努力与预算外收入的彼此消减关系，财政压力空间滞后项系数在模型 4 中显著为正，恰好反向印证了竞争性地区财政压力“传导”对本地区税收努力的冲减作用。

稳健性检验 III 以本级地方财政收支缺口为财政压力的替代指标进行验证。表 5 的估计结果显示,  $FS\_pl$  的回归系数在模型 5 和模型 6 中均呈现显著为正的特征, 说明本级地方财政压力对地方政府的税收征集动机有着显著影响, 本级地方财政收支缺口越大, 对地方政府提升税收征管紧迫性的要求越高。税收努力及财政压力的空间滞后项系数分别呈显著为正和为负特征, 并与表 4 的结果类似。

稳健性检验 IV 以地方税收分成调整比率为替代指标检验税收分成契约对地方政府征税动机的激励效应。结果显示,  $d\_ts_{i,t}$  的系数在模型 7 和模型 8 中均显著为负, 表明税收分成比率的调减会抑制地方政府的税收努力, 从而也反向验证了税收契约对地方政府征税动机的激励及影响并不因指标考核的不同而有差异。税收努力及财政压力的空间滞后项系数分别呈现为显著为正和显著为负的特征, 这与表 4 的估计结果保持一致, 从而再次证明稳健性检验结果的有效性。

## 六、结 论

在地区竞争背景下考察地方政府税收努力的特征, 是研究政府间税收竞争极为重要的一个部分。现有关于地方税收努力选择的研究, 并未对影响地方政府征税动机的多重关联机制及其策略外溢特征进行全面分析。运用面板数据的随机边界分析方法, 本文首先对中国各地区政府的税收努力状况进行重估, 然后构建基于地方政府最优税收努力的理论决策模型, 并利用 1998—2013 年的省级面板数据集, 从影响地方政府征税决策的激励和约束两个视角, 对财政压力、税收分成及其他影响政府税收努力选择因素的作用效果进行实证分析, 并就地区间税收努力策略的外溢效应进行了确认和识别。基本发现有以下几点:

第一, 就目前而言, 我国各地区政府的税收努力相对偏低, 显示出地方当局对于法定税基的利用还不充分。税收努力存在显著的地域差异, 除了凸显税收征管技术和税收执法效率的地域差别外, 还包含有地区政府为推动经济增长、税源竞争所做的深层考虑。由于历史、禀赋、发展阶段的巨大差异, 税收征管策略在不同地区并不必然具备普适性, 这造成了地方政府对征税动机的把握存在多重复杂特征。我国地区间税收努力的差异化竞争策略形成机理, 在今后还有待进一步研究。

第二, 本级自有财力状况会显著影响地方政府的征税策略。“收不抵支”格局的形成, 首先是地方财力与支出责任不相匹配的直接反映。由支出需求增长引致的财政收支压力是倒逼政府提升本地区税收努力的现实制约。财政

压力增加不是央、地财政关系调整的合意结果，但在客观上收紧了地方政府的税收努力操作空间，这与均等化转移支付对地方税收征集积极性的影响截然不同。

第三，分税制关于地方税收利益分享的“契约”激励在一定程度上是有效的。税收分成比例提高，直接增加了地方可留存的税收资源，从而能够有效激励地方政府提升税收努力。转移支付及其与财政压力的乘积项系数显著为负，证实了转移支付对地方税收努力的抑制作用，二者乘积项显著为负的可能解释是，转移支付援助的增加可以通过缓解地方政府面临的财政压力进而间接影响政府对于税收征集积极性动机的选择。

第四，经济活动的空间互动也会显著制约地方政府的征税行为。地区政府间税收努力的选择表现出显著的正向策略外溢，当竞争性地区降低税收努力时，本地政府会视其决策而选择跟进并降低本地区税收努力程度，这一结论再次印证我国地方政府间税收竞争策略“趋同”的判断。此外，区际政府针对预算收支状况的评估可能对本地区的征税行为产生消极抑制，从而不利于地方政府提高税收征管。这说明，在当前“为增长而竞争”的现实中，地区之间的“GDP 增长竞标赛”在促进各地区经济增长的同时，在整体上却呈现为一种“囚徒困境”式的税收竞争格局。在低效率税收竞争的背后，体现的是一种非协调的竞争均衡。要打破这种非协调竞争格局，关键是应加强区域经济整合，最大限度地矫正税收竞争中的扭曲行为。

本文研究还发现，税源分布、税收征管的成本收益权衡也是影响地方政府税收征集态度的重要因素。对外开放、城市化进程对地方税收努力也会产生正相关促进，官员晋升激励对地方征税行为的影响同样不容忽视，而经济发展以及由此带来的税基增长空间的扩大，则构成地方政府税收努力能够得以提升的基本前提。

## 参 考 文 献

- [1] Anselin, L. , R. Florax and S. Rey, *Advances in Spatial Econometrics: Methodology, Tools and Applications*. Springer-Verlag, 2004.
- [2] Bahl, R. , “A Representative Tax System Approach to Measuring Tax Effort in Developing Countries”, *International Monetary Fund Staff Papers*, 1972, 18 (3), 87-124.
- [3] Baum, F. C. , and M. Schaffer, “Enhanced Routines for Instrumental Variables/Generalized Method of Moments Estimation and Testing”, *The Stata Journal* , 2007, 7 (4), 465-506.
- [4] Battese, G. E. , and T. J. Coelli, “A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data”, *Empirical Economics* , 1995, 20, 325-332.
- [5] Besley, T. , and A. Case, “Incumbent Behavior: Vote Seeking, Tax Setting and Yardstick Compe-

- tition”, *American Economic Review*, 1995, 85, 25-45.
- [6] Bird, M. R. , J. M. Vazquez, and B. Torgler, “Tax Effort in Developing Countries and High-Income Countries: The Impact of Corruption, Voice and Accountability”, *Economic Analysis & Policy*, 2008, 38 (1), 99-122.
- [7] Brueckner, J. K. , “Strategic Interaction among Governments: An Overview of Empirical Studies”, *International Regional Science Review*, 2003, 26, 175-188.
- [8] 陈钊、徐彤,“走向为和谐而竞争:晋升锦标赛下的中央和地方治理模式变迁”,《世界经济》,2011年第9期,第3—18页。
- [9] 陈共,《财政学》。北京:中国人民大学出版社,2017年。
- [10] 陈晓光,“增值税有效税率差异与效率损失——兼议对‘营改增’的启示”,《中国社会科学》,2013年第8期,第67—84页。
- [11] 陈晓光,“财政压力、税收征管与地区不平等”,《中国社会科学》,2016年第4期,第53—70页。
- [12] 邓明、魏后凯,“自然资源禀赋与中国地方政府行为”,《经济学动态》,2016年第1期,第15—31页。
- [13] Edmark, K. , and H. Agren. , “Identifying Strategic Interactions in Swedish Local Income Tax Policies”, *Journal of Urban Economics*, 2008, 63, 849-857.
- [14] Egger, P. , M. Köstenberger, and M. Smart, “Do Fiscal Transfers Alleviate Business Tax Competition? Evidence from Germany”, *Journal of Public Economics*, 2010, 94, 235-246.
- [15] 范子英,“中国的财政转移支付制度:目标、效果及遗留问题”,《南方经济》,2011年第6期,第67—80页。
- [16] 付文林、赵永辉,“税收激励、现金流与企业投资结构偏向”,《经济研究》,2014年第5期,第19—33页。
- [17] 付文林、赵永辉,“财政转移支付与地方征税行为”,《财政研究》,2016年第6期,第16—27页。
- [18] 高培勇,“中国税收持续高速增长之谜”,《经济研究》,2006年第12期,第13—23页。
- [19] 高培勇、毛捷,“间接税税收优惠的规模、结构和效益:来自全国税收调查的经验证据”,《中国工业经济》,2013年第12期,第143—155页。
- [20] 胡祖铨、黄夏岚、刘怡,“中央对地方转移支付与地方征税努力:来自中国财政实践的证据”,《经济学》(季刊),2013年第12卷第3期,第417—434页。
- [21] Inman, R. I. , *Federal Assistance and Local Services in the United States: The Evolution of a New Federalist Fiscal Order*. Chicago: Chicago Press, 1988, 33-74.
- [22] 贾康、阎坤、鄢晓发,“总部经济、地区间税收竞争与税收转移”,《税务研究》,2007年第2期,第12—17页。
- [23] 贾俊雪、郭庆旺,“政府间财政收支责任安排的地区经济增长效应”,《经济研究》,2008年第6期,第37—49页。
- [24] 贾智莲、卢洪友,“税收努力、环境差异与地方财政汲取能力:基于中国省级数据的实证研究”,《财经论丛》,2009年第5期,第26—33页。
- [25] LeSage, J. P. , and R. K. Pace, “Advances in Econometrics: Spatial and Spatiotemporal Econometrics”, *Elsevier Science*, Oxford, 2004.
- [26] Li, H. , and Li-An Zhou, “Political Turnover and Economic Performance: The Incentive Role of Personnel Control in China”, *Journal of Public Economics*, 2005, 89 (9-10), 1743-1762.
- [27] 李永友、沈玉平,“转移支付与地方财政收支决策——基于省级面板数据的实证研究”,《管理世

- 界》，2009 年第 11 期，第 41—53 页。
- [28] 李涛、黄纯纯、周业安，“税收、税收竞争与中国经济增长”，《世界经济》，2011 年第 4 期，第 55—71 页。
- [29] Litvack, J., J. Ahmad, and R. Bird, “Rethinking Decentralization in Developing Countries”, Washington, DC: World Bank, 1998.
- [30] 吕冰洋，“政府间税收分权的配置选择和财政影响”，《经济研究》，2009 年第 6 期，第 16—27 页。
- [31] 吕冰洋、郭庆旺，“中国税收高速增长的源泉：税收能力和税收努力框架下的解释”，《中国社会科学》，2011 年第 2 期，第 76—90 页。
- [32] 罗必良，“分税制、财政压力与政府土地财政偏好”，《学术研究》，2010 年第 10 期，第 27—35 页。
- [33] 刘小勇，“分税制、转移支付与地方政府财政努力”，《南方经济》，2012 年第 5 期，第 38—53 页。
- [34] Liu, Y. and J. Zhao, “Intergovernmental Fiscal Transfers and Local Tax Efforts: Evidence from Provinces in China”, *Journal of Economic Policy Reform*, 2011, 14, 295-300.
- [35] Lyytikäinen, T., “Tax Competition among Local Governments: Evidence from a Property Tax Reform in Finland”, *Journal of Public Economics*, 2012, (7-8), 584-595.
- [36] OECD, “Tax Administration in OECD and Selected Non-OECD Countries: Comparative Information Series (2010)”, Forum on Tax Administration, Centre for Tax Policy and Administration, 2011, (3), 24-36.
- [37] 潘文卿，“中国的区域关联与经济增长的空间溢出效应”，《经济研究》，2010 年第 1 期，第 54—65 页。
- [38] Pesaran, M., and E. Tosetti, “Large Panels with Spatial Correlations and Common Factors”, Working Paper, 2007.
- [39] 钱金保、才国伟，“地方政府的税收竞争和标杆竞争——基于地市级数据的实证研究”，《经济学》(季刊)，2017 年第 16 卷第 3 期，第 1097—1118 页。
- [40] 乔宝云、刘乐峰、赵建梅等，《公共财政研究报告：中国税收收入和税收收入能力研究》。北京：中国财政经济出版社，2009 年。
- [41] Revelli, F., “On Spatial Public Finance Empiric”, *International Tax and Public Finance*, 2005, 12, 475-492
- [42] Smart, M., “Taxation and Deadweight Loss in a System of Intergovernmental Transfers”, *Canadian Journal of Economics*, 1998, 31 (1), 189-206.
- [43] Smirnov, O., and L. Anslin, “Fast Maximum Likelihood Estimation of Very Large Spatial Autoregressive Models: A Characteristic Polynomial Approach”, *Computational Statistics & Data Analysis*, 2001, 35 (3), 301-319.
- [44] 陶然、陆曦、苏福兵、汪晖，“地区竞争格局演变下的中国转轨：财政激励和发展模式反思”，《经济研究》，2009 年第 7 期，第 21—33 页。
- [45] 唐云锋、马春华，“财政压力、土地财政与房价的‘棘轮效应’”，《财贸经济》，2017 年第 11 期，第 39—54 页。
- [46] 王美今、林建浩、余壮雄，“中国地方政府财政竞争行为特性识别：‘兄弟竞争’与‘父子争议’是否并存？”，《管理世界》，2010 年第 3 期，第 22—32 页。
- [47] 王佳杰、童锦治、李星，“税收竞争、财政支出压力与地方非税收入增长”，《财贸经济》，2014 年第 5 期，第 27—38 页。

- [48] 王剑锋,“政府税收努力与税收高增长——兼论税收管理行为的规范化”,《中央财经大学学报》,2008年第7期,第25—34页。
- [49] 王媛,“官员任期、标尺竞争与公共品投资”,《财贸经济》,2016年第10期,第45—58页。
- [50] 席鹏辉、梁若冰、谢贞发,“税收分成、财政压力与工业污染”,《世界经济》,2017年第10期,第170—192页。
- [51] 张军、高远、傅勇、张弘,“中国为什么拥有了良好的基础设施?”,《经济研究》,2007年第3期,第4—19页。
- [52] 张军、周黎安,《为增长而竞争:中国增长的政治经济学》。上海:上海人民出版社,2008年。
- [53] 周黎安,“中国地方官员的晋升锦标赛模式研究”,《经济研究》,2007年第7期,第36—50页。
- [54] 周黎安、刘冲、厉行,“税收努力、征税机构与税收增长之谜”,《经济学》(季刊),2011年第11卷第1期,第1—18页。
- [55] 张学良,“中国交通基础设施促进了区域经济增长吗?——兼论交通基础设施的空间溢出效应”,《中国社会科学》,2012年第6期,第60—78页。
- [56] 周亚虹、宗庆庆、陈曦明,“财政分权体制下地市级政府教育支出的标尺竞争”,《经济研究》,2013年第11期,第127—139页。
- [57] 周业安、李涛,《地方政府竞争和经济增长:基于中国省级面板数据的空间计量经济学研究》。北京:中国人民大学出版社,2013年。
- [58] 赵志耘、杨朝峰,“分税制改革以来我国地方税收努力研究:基于省际面板数据的实证分析”,《经济与管理研究》,2009年第12期,第78—83页。

## Tax Sharing Incentive, Fiscal Restraint and the Local Governments' Tax Behaviors

YONGHUI ZHAO\*

(Shanghai Customs College)

WENLIN FU

(Shanghai University of Finance and Economics)

YUNYANG JI

(Guangdong University of Finance and Economics)

**Abstract** Through an optimal model of local taxation, we analyze the tax sharing and fiscal pressure as well as the strategic behavior between local governments on tax decisions.

\* Corresponding Author: Yonghui Zhao, Department of Economics and Business Administration, Shanghai Customs College, NO. 5677, Huaxia Road (W), Pudong New District, Shanghai, 201204, China; Tel: 86-21-28991682; E-mail: zhaoyonghui@shcc.edu.cn.

We estimate the real effort using the method of time-varying PSFA, which shows that the Eastern is higher than the Midwest, but the gap gets narrowing recently. The empirical results indicate that tax sharing stimulates local government to raise its effort, while the pressure will force authorities to strengthen collection. A strategic imitation competition between inter-regions during local taxing, yet the pressure carries a strategic substitution refer to this. The study implies that to regulate tax behaviors, we shall specify the budget management and deepen the cooperation on economic relations to build a new inter-regional fiscal distribution system among regions.

**Key Words** tax sharing, fiscal stress, local tax effort

**JEL Classification** H23, H72, H77