

# 长江三角洲地区地方政府工业用地出让策略互动行为

沈体雁<sup>1</sup> 艾国炬<sup>2</sup> 崔娜娜<sup>3</sup> 古恒宇<sup>1</sup>

<sup>1</sup> (北京大学政府管理学院, 北京 100871) <sup>2</sup> (北京大学软件与微电子学院, 北京 100871)

<sup>3</sup> (北京交通大学建筑与艺术学院, 北京 100044)

**[摘要]** 本文利用长江三角洲地区26个城市2008~2016年70846宗工业用地出让面板数据, 基于空间计量经济学模型, 研究长三角地方政府工业用地出让策略互动行为。研究结果显示: (1) 长三角地区地方政府工业用地出让存在非常显著的正向互动影响, SAR模型固定效应和随机效应估计的空间反应系数分别为0.516和0.541, SEM模型固定效应和随机效应估计的空间反应系数分别为0.589和0.568; (2) 长三角地区地方政府工业用地出让存在土地引资效应, 固定资产投资的回归系数为正, 财政缺口的回归系数为负, 当地方政府在面临较大财政压力时, 不会片面追求工业用地出让面积, 以获取土地出让金来缓解财政压力, 而是注重吸引投资, 促进经济发展。长三角地区地方政府在出让工业用地时, 应考虑到地方政府的策略互动行为, 避免盲目模仿, 提高土地资源利用效率, 促进经济可持续发展。

**[关键词]** 工业用地出让 策略互动 空间计量模型 长江三角洲 政绩考核 土地资源管理

DOI: 10.3969/j.issn.1004-910X.2019.11.006

**[中图分类号]** F301.2; F299.2 **[文献标识码]** A

## 引言

改革开放以来, 我国经济快速发展, 已经成为世界第二大经济体, 除了资本和劳动力外, 土地作为最基本的生产资料, 在我国经济发展过程中发挥着重要的作用。1994年进行分税制改革, 中央与地方按照75:25的比例分享增值税, 地方政府的财权减少, 但是事权却并没有减少, 承担着促进本地经济发展的重任, 地方政府的财政压力开始增大。2002年, 对所得税进一步改革, 中央与地方按50:50比例分享所得税。2003年这一比例调整为60:40。地方政府的财政压力进一步加大, 土地出让金作为地方政府预算外收入的重要组成部分, 在很大程度上缓解了地方财政压力。

长江三角洲地区是“一带一路”与长江经济带的重要交汇地区, 在我国现代化建设和全方位开放中有着举足轻重的作用。《中共中央国务院关于建立更加有效的区域协调发展新机制的意见》

(2018.11)要求以上海为中心, 引领长江三角洲城市群发展, 带动长江经济带发展。发展区域经济, 需要提高土地资源利用效率, 实现土地资源合理配置。本文以长江三角洲作为研究案例地, 拟回答以下问题: 地方政府作为土地的垄断供应商, 在财政激励和政治激励下, 会采用什么样的土地出让策略? 地方政府之间是否存在着策略互动? 对上述问题进行研究, 将为地方政府土地出让决策提供科学性支持。

## 1 文献综述

我国城市经济发展主要由地方政府主导, 随着我国经济的快速发展, 国内外学者开始关注我国地方政府行为。其中地方政府对土地资源具有绝对控制权, 关于土地出让的动机和行为受到了学者的广泛关注。

### 1.1 土地财政假说

土地财政有广义和狭义的区别, 狭义的土地

收稿日期: 2019-06-30

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“中国产业集群地图系统(CCM)建设与应用研究”(项目编号: 17ZDA055); 中国博士后科学基金项目“地方政府土地出让策略互动行为分析”(项目编号: 2018M631224)。

作者简介: 沈体雁, 北京大学政府管理学院教授, 博士生导师。研究方向: 土地市场设计、城市规划与区域经济。艾国炬, 北京大学软件与微电子学院硕士研究生。研究方向: 土地利用与房地产开发。崔娜娜, 北京交通大学建筑与艺术学院讲师。研究方向: 城市与区域规划、土地利用与房地产开发。古恒宇, 北京大学政府管理学院博士研究生。研究方向: 区域分析与规划。

财政仅指地方政府一次性高价出让土地,以获取高额的土地出让金,广义的土地财政还包含地方政府出让土地后,获取未来持续的税收收入<sup>[1-5]</sup>。雷潇雨和龚六堂<sup>[6]</sup>利用 2003~2008 年全国 186 个地级及以上城市的面板数据进行研究,发现地方政府应该高价出让商业用地,一次性获得较高的土地出让金,低价出让工业用地,吸引投资,扩大税源。赵文哲和杨继东<sup>[7]</sup>从地方政府与国有企业的角度进行研究,采用了 2003~2010 年中国 149 个地级市城市面板数据和 2003~2008 年中国工业企业数据库中的数据,发现了在面临较大的财政缺口压力时,地方政府倾向于用较低的价格向国有企业增加土地出让,国有企业增加投资,地方政府进而获得更多税收收入。

### 1.2 土地引资假说

中国地方官员不仅面临着财政激励,还面临着政治激励,地方政府官员会对这一激励做出反应。Li 和 Zhou<sup>[8]</sup>认为,在我国,地方政府官员的政治激励不是在于选票,而是在于 GDP,为了得到上级的认可和提拔,需要大力发展当地经济。地方政府为增长而竞争,开展政治晋升锦标赛<sup>[9]</sup>。土地作为地方政府官员的重要资源,在参与政治晋升锦标赛中发挥着重要作用。地方政府可以低价出让工业用地,来吸引投资,促进辖区经济增长,在未来晋升中占得先机。张莉等<sup>[10]</sup>使用 1999~2005 年省级面板数据进行实证研究,用土地出让价格作为土地财政的代理变量,用劳均固定资产投资作为土地引资的代理变量,发现土地财政效应和土地引资效应均存在,但是将两者同时纳入模型时,土地财政的代理变量不显著,得出地方政府出让土地主要源于土地引资的结论。余靖雯等<sup>[11]</sup>用 1999~2011 年中国 281 个地级市土地出让面板数据进行研究,发现土地出让会随着省级党代会的召开时间变化而变化,官员一上任会有大量出让土地的冲动。

### 1.3 策略互动

地方政府策略互动研究起源于公共经济学领域,主要体现在税收<sup>[12,13]</sup>和政府支出<sup>[14,15]</sup>上,居民可以“用脚投票”<sup>[16]</sup>,根据地方政府提供的公

共服务选择自己的居住地,同样企业也可以“用脚投票”,选择自己建设地,地方政府制定优惠税率和提供优质公共服务吸引企业和居民。还有一些学者对产业投资<sup>[17,18]</sup>的策略互动进行了研究,认为地方政府为增长而竞争导致了我国重复建设、产业结构趋同。宋德勇和蔡星<sup>[19]</sup>对环境规制进行研究,发现我国地方政府在环境规制上存在明显的策略模仿行为。在地方政府土地出让策略互动中,相关的研究并不多,王贺嘉等<sup>[20]</sup>利用我国 282 个地级市的土地出让数据进行空间计量分析,发现地方政府之间工业用地价格竞争并不存在明显的策略互动。罗必良等<sup>[21]</sup>使用我国省级面板数据进行空间计量分析,研究发现地方政府土地出让存在策略互动,而且存在跨期影响。范小敏和徐盈之<sup>[22]</sup>对我国地级市面板数据进行空间计量分析,发现了地方政府土地出让行为存在明显的策略互动,地方政府会采用低价出让方式在区域间展开空间竞争,并且发现中西部地区竞争更为激烈。

### 1.4 文献评论

以上关于土地出让的文献中,主要存在以下几个问题:(1) 现有文献多采用全国分省份或者地级市的面板数据进行研究,我国土地出让行为主要是由市政府决定,而不是省政府,因此采用省级面板数据不具有代表性。全国地级市面板数据会将经济发达城市和经济欠发达城市放在一起同时进行研究,可能会影响回归结果;(2) 现有文献多研究土地财政和土地引资是否存在,较少文献从地方政府土地出让之间是否存在策略互动的角度进行研究,且现有研究结果也存在分歧。本文将长江三角洲 26 个城市作为研究对象,利用 70846 宗工业用地出让数据,采用空间自回归模型和空间误差模型,研究地方政府之间在 2008~2016 年工业用地出让的策略互动行为。

## 2 地方政府工业用地出让策略互动机制

西方国家的政治体制决定了官员晋升主要依靠民主选举,地方政府官员之间的竞争在于获取选票。居民可以“用脚投票”,根据地方政府提供公共品的优劣,最优化自己的居住地选择。地方政府会在公共品的供给上展开竞争,争相提供

种类更多和质量更好的公共品,来吸引更多的居民,而向每一位居民提供已有的公共品,如图书馆、道路、博物馆,其边际成本几乎为零。地方政府之间的竞争会促使其优化公共品的提供,各地区公共品的供需达到均衡时,实现帕累托最优。

我国的官员是由上级任命的,其考核标准主要是政绩,因而地方政府会为了政绩而展开竞争。在资本可以自由流动的时候,企业也会选择“用脚投票”,即从投资回报率较低的地区流动到较高的地区,在均衡状态时,各地区的投资回报率相等。企业的投资在一定程度上取决于地方政府的土地出让数量和土地出让价格,地方政府低价出让工业用地和提高出让面积可以吸引投资,每一宗成功的工业用地出让,会给当地带来一笔新的固定资产投资,项目投资建成后,会给当地带来工业增加值和 GDP,在以政绩为核心的考核体系下,地方政府官员在晋升中占据优势。

地方政府关于工业用地出让的竞争,竞相压低出让价格,扩大出让面积,早期会促进工业产值增长,但是也会导致低水平重复建设,产业结构趋同化。在土地资源给定的情况下,也会造成对土地资源的浪费,影响土地利用效率,甚至会造成土地资源短缺,阻碍经济长期健康发展。这种为增长而竞争还会造成政企合谋<sup>[23]</sup>和土地违法<sup>[24-26]</sup>。

### 3 研究区域、计量模型、变量选取与数据来源

#### 3.1 长江三角洲地区工业用地出让现状

图 1 展示了 2008~2016 年长江三角洲地区工业用地出让面积和金额,呈现倒“U”型,两者均是先上升,在 2012 年出现拐点,之后呈现下降趋势。2008~2012 年长江三角洲地区工业用地出让面积上升,主要原因可能是 2008 年全球金融危机后,中央政府开始推出“四万亿”刺激计划,国土资源部响应中央号召,实施较为宽松的土地供给政策,放松了工业用地标准,简化了审批程序,以吸引投资,促进经济发展。长三角作为我国经济发达区域之一,在应对金融危机中发挥了主要作用。

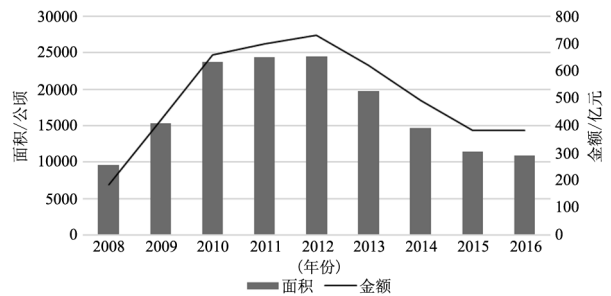


图 1 2008~2016 年长江三角洲地区土地出让面积和金额

2011 年 5 月 31 日,国土资源部发布《国土资源“十二五”规划纲要》,要求加强土地集约利用,此后工业用地考核加强,土地供给开始减少。因而 2012~2016 年,长江三角洲地区工业用地出让面积呈下降趋势。另一个原因可能是这一时期宏观经济开始下行,长三角地区产业结构转型升级,工业用地需求减少,出让面积进而减少。

#### 3.2 计量模型

Anselin<sup>[27]</sup>提出了两种基本的空间计量模型,空间自回归模型(Spatial Auto Regressive Model, SAR)和空间误差模型(Spatial Error Model, SEM),用来控制空间效应。

空间自回归模型(SAR)将被解释变量的滞后项纳入到模型中,用来测度被解释变量是否存在空间溢出效应,即被解释变量的互动效应,其表达式为:

$$y_{it} = \rho \sum_{i \neq j} w_{ij} y_{jt} + x_{it} \beta + \alpha_i + u_{it}$$

空间误差模型(SEM)考虑了随机扰动项的空间依赖性,其形式在标准回归模型中加入了随机扰动项的自回归形式,其表达式为:

$$y_{it} = x_{it} \beta + \alpha_i + u_{it}$$

$$u_{it} = \lambda \sum_{i \neq j} w_{ij} u_{jt} + \varepsilon_{it}$$

上式中, $y$ 是被解释变量,即工业用地出让面积, $w$ 是空间权重矩阵, $x$ 是一组控制变量,包括土地财政、土地引资和城市禀赋, $\rho$ 、 $\beta$ 、 $\lambda$ 为估计系数,其中 $\rho$ 和 $\lambda$ 为重点关注的空间互动效应, $u_{it}$ 、 $\varepsilon_{it}$ 为随机扰动项。本文选择地理邻接矩阵,即相邻地级市赋予权重 1,非相邻地级市赋予权重 0。由于舟山市属于岛屿,舟山与宁波距离最近,让其与宁波相邻。空间权重矩阵由 Geoda 软件生成。

### 3.3 变量选取与数据来源

《招标投标挂牌出让国有土地使用权规范(试行)》(2006.8)明确规定市县级政府在出让土地时,必须把相关信息公示在中国土地市场网(<http://www.landchina.com/>,以下简称“市场网”)。本文在市场网上收集了 2008 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日长江三角洲城市群工业用地出让数据,去除一些异常值后,共得到 70846 宗交易数据,将长三角 26 个城市工业用地出让面积分城市和分年度加总,取其对数值作为被解释变量。

控制变量:(1)土地财政假说:地方政府财政收支缺口(地方政府一般公共预算内支出-地方政府一般公共预算内收入)可以用来衡量地方政府财政压力,作为土地财政的代理变量;(2)土地引资假说:地方政府出让工业用地,带来固定资产投资,投资建厂后,促进工业增加值和 GDP 增加,选择固定资产投资作为土地引资的代理变量;(3)城市禀赋:公路里程数用来衡量一个地区基础设

施投资水平;第二产业占比可以用来衡量一个城市的产业结构;人口密度可以用来衡量城市人口规模;人均 GDP 可以用来衡量该地区经济发展状况。

《土地利用年度计划管理办法》(1999)规定,市县级政府每年年末制定下一年土地利用计划并上报,得到上级部门核定后才可以执行。因此地方政府每年出让的工业用地面积在年初就制定完成,对应 2008~2016 年的工业用地出让面积,选取 2007~2015 的经济数据作为解释变量。

这里选取的控制变量来自 2008~2016 年《浙江省统计年鉴》、《安徽省统计年鉴》、《江苏省统计年鉴》和《上海统计年鉴》,缺失部分由对应《中国城市统计年鉴》补充。使用 2007~2015 年的经济数据在一定程度上缓解了内生性问题。

计量分析使用的统计软件为 Stata15.0,主要变量的描述性统计见表 1。

表 1 主要变量的描述性统计

变量名称	单位	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
出让面积(对数)	hm <sup>2</sup>	234	6.27	0.73	3.27	7.65
固定资产投资(对数)	亿元	234	7.19	0.85	4.78	8.76
财政缺口	亿元	234	60.9	96.27	-138.99	672.06
人均 GDP(对数)	亿元	234	10.88	0.64	6.49	11.85
第二产业占比	%	234	52.53	7.34	32.2	74.7
公路里程数(对数)	km	234	9.08	0.62	7.23	9.9
人口密度	人/km <sup>2</sup>	234	684.62	376.97	191.03	2275.67

## 4 实证结果分析

### 4.1 实证结果分析

分别采取随机效应和固定效应对 SAR 模型和 SEM 模型进行估计, SAR 模型的空间反应系数均在 99%的置信水平下显著,分别为 0.516 和 0.541,说明长江三角洲地区地方政府工业用地出让存在显著的策略互动,即某城市土地出让面积增加,相邻城市土地出让面积也会增加。SEM 模型的空间反应系数也在 99%置信水平下显著,分别为 0.589 和 0.568,说明相邻地区的工业用地出让会影响长江

三角洲其它地区的工业用地出让,也存在着显著的策略互动。

地方政府出让工业用地的动机分为土地财政效应和土地引资效应, SAR 模型固定效应和随机效应估计结果均显示,固定资产投资对工业用地出让具有显著的正向影响,回归系数分别为 0.144 和 0.196,说明地方政府固定资产投资每增加 1%,工业用地出让面积增加 14.4%和 19.6%。财政缺口的回归系数在 99%的置信水平下显著为负值,说明长江三角洲地区并没有因为财政压力较大而

盲目多出让工业用地，可能是因为地方政府对工业用地的利用重点在于引进投资，拉动经济增长，不仅仅是为了土地出让收入。SEM 模型中固定资产投资回归系数在随机效应下显著为正，固定效应下不显著。财政缺口显著为负。

关于城市禀赋的 4 个变量，SAR 随机效应模型中，人均 GDP 不显著，公路里程数作为衡量地

区基础设施水平的变量，回归系数为正，符合理论预期。第二产业占比和人口密度的回归系数均为正，均对工业用地出让面积具有正向影响，符合理论预期。SAR 固定效应模型第二产业占比显著为正，符合预期，其他变量不显著。SEM 模型中，固定效应下公路里程数系数为正，其他变量不显著。

表 2 长江三角洲 26 个城市 2008~2016 年工业用地出让回归结果

变量	SAR 模型		SEM 模型	
	随机效应	固定效应	随机效应	固定效应
	ln 面积	ln 面积	ln 面积	ln 面积
Rho/Lambda	0.516*** (13.45)	0.541*** (12.97)	0.589*** (12.43)	0.568*** (13.04)
ln 固定资产投资	0.144* (1.90)	0.196** (1.99)	0.282*** (3.69)	0.213 (1.40)
财政缺口	-0.00185*** (-2.94)	-0.00191*** (-3.24)	-0.00147** (-2.25)	-0.00221*** (-3.52)
ln 公路里程数	0.541*** (2.87)	-0.0556 (-0.26)	0.449*** (3.21)	0.0613 (0.24)
第二产业占比	0.0139* (1.92)	0.0222** (2.22)	0.00449 (0.60)	0.0142 (1.46)
人口密度	0.000449*** (2.63)	0.000414 (0.37)	0.000213 (1.18)	0.000283 (0.30)
ln 人均 GDP	-0.0871 (-1.35)	-0.0377 (-0.86)	-0.0640 (-0.99)	-0.0208 (-0.41)
截距项	-2.925 (-1.53)		0.567 (0.35)	
R <sup>2</sup>	0.3237	0.1151	0.3343	0.0431
N	234	234	234	234

注：括号内为各系数 t 统计量，\*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的统计水平上显著。

#### 4.2 稳健性检验

本文用长江三角洲地区工业用地出让宗数代替出让面积作为被解释变量进行回归，表 3 汇报了回归结果：(1) SAR 模型随机效应和固定效应下的空间反应系数为 0.478 和 0.490，在 99% 的置信水平下显著，说明长江三角洲地区城市之间关于工业用地出让存在策略互动，即某城市出让宗数较多的工业用地，相邻地区地方政府会相应增加工业用地出让。SEM 模型在随机效应和固定效应下的空间反应系数为 0.539 和 0.521，在 99% 的置信水平下显著，说明长三角地区相邻城市工业用地出让宗数对长三角其它地区产生策略互动；(2) SAR 模型和 SEM 模型在随机效应和固定效应下，固定资产投资的回归系数为正，财政缺口的回归系数均为负，且均在 99% 的置信水平下显著，回归结果较为稳健。

#### 5 结论及政策建议

本文收集整理了长江三角洲地区 2008~2016 年 70846 宗工业用地出让信息，采用空间自回归模型和空间误差模型，研究地方政府之间关于工业用地出让的策略互动行为。主要结论如下：(1) 长江三角洲地区地方政府之间工业用地出让存在显著的正向互动行为，地方政府对于工业用地的出让，不仅会考虑自身禀赋条件，还会受到周边地方政府出让行为的影响，并且相邻地区的出让行为也会对长三角其它地区产生影响；(2) 长江三角洲地区地方政府在面临较大财政压力时，不会片面追求工业用地出让面积，以获取土地出让金来缓解财政压力，而是注重吸引高质量投资来发展本地经济。

基于本文的研究，针对土地资源管理方面提出如下建议：(1) 完善和改进绩效考核制度，在

表 3 以工业用地出让宗数作为被解释变量回归结果

变量	SAR 模型		SEM 模型	
	随机效应	固定效应	随机效应	固定效应
	ln 宗数	ln 宗数	ln 宗数	ln 宗数
Rho/Lambda	0.478*** (9.57)	0.490*** (9.60)	0.539*** (9.46)	0.521*** (9.40)
ln 固定资产投资	0.267*** (3.29)	0.350*** (3.94)	0.411*** (4.25)	0.428*** (3.36)
财政缺口	-0.00240*** (-3.39)	-0.00248*** (-3.46)	-0.00217*** (-2.25)	-0.00278*** (-4.25)
ln 公路里程数	0.612*** (2.65)	0.0599 (0.27)	0.510*** (2.67)	0.0828 (0.36)
第二产业占比	0.0286*** (2.85)	0.0379*** (3.33)	0.0173* (1.69)	0.0315*** (2.80)
人口密度	0.000164 (0.73)	-0.00104 (-0.99)	-0.0000621 (-0.26)	-0.00124 (-1.31)
ln 人均 GDP	-0.0868* (-1.82)	-0.0719 (-1.63)	-0.0810 (-1.64)	-0.0687 (-1.49)
截距项	-5.265** (-2.28)		-2.126 (-0.97)	
R <sup>2</sup>	0.3983	0.2191	0.4147	0.1568
N	234	234	234	234

注：括号内为各系数 t 统计量，\*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的统计水平上显著。

经济增长速度中加入其他指标，设置合理权重来进行绩效考核，避免地方政府盲目追求经济增长速度而出让工业用地。由于不同地区面临着不同的约束条件，可以因地制宜地调整考核标准，引导地方政府合理利用土地，健康发展当地经济；(2) 建立健全相关法律法规，规范地方政府的征地行为，提高农民征地补偿标准，保护农民合法权益。加大违法成本，减少工业用地出让中的政企合谋和土地违法；(3) 土地利用效率的提升并不会显著缓解土地稀缺，或者说在短期内改变不了土地稀缺程度加重的现实<sup>[28]</sup>。因此要建立耕地保护制度和节约用地制度，科学制定土地资源的长期发展规划。

本文的研究期间为 2008~2016 年，在日后研究中，可以进一步搜集数据，扩展研究期间，对地方政府工业用地出让行为进行更为科学合理的研究。

#### 参 考 文 献

[1] 周飞舟. 分税制十年：制度及其影响 [J]. 中国社会科学, 2006, (6): 100~115, 205.  
[2] 周飞舟. 生财有道：土地开发和转让中的政府和农民 [J]. 社会学研究, 2007, (1): 49~82, 243~244.  
[3] 曹广忠, 袁飞, 陶然. 土地财政、产业结构演变与税收超常规增长——中国“税收增长之谜”的一个分析视角 [J]. 中国工业经济, 2007, (12): 13~21.

[4] 陶然, 袁飞, 曹广忠. 区域竞争、土地出让与地方财政效应：基于 1999~2003 年中国地级城市面板数据的分析 [J]. 世界经济, 2007, (10): 15~27.  
[5] 陶然, 陆曦, 苏福兵, 等. 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 [J]. 经济研究, 2009, 44 (7): 21~33.  
[6] 雷潇雨, 龚六堂. 基于土地出让的工业化与城镇化 [J]. 管理世界, 2014, (9): 29~41.  
[7] 赵文哲, 杨继东. 地方政府财政缺口与土地出让方式——基于地方政府与国有企业互利行为的解释 [J]. 管理世界, 2015, (4): 11~24.  
[8] Li H, Zhou L A. Political Turnover and Economic Performance: The Incentive Role of Personnel Control in China [J]. Journal of Public Economics, 2005, 89 (9~10): 1743~1762.  
[9] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究 [J]. 经济研究, 2007, (7): 36~50.  
[10] 张莉, 王贤彬, 徐现祥. 财政激励、晋升激励与地方官员的土地出让行为 [J]. 中国工业经济, 2011, (4): 35~43.  
[11] 余靖雯, 肖洁, 龚六堂. 政治周期与地方政府土地出让行为 [J]. 经济研究, 2015, 50 (2): 88~102, 144.  
[12] Ladd H F. Mimicking of Local Tax Burdens Among Neighboring Counties [J]. Public Finance Review, 1992, 20 (4): 450~467.  
[13] Case A C, Rosen H S, Hines J R. Budget Spillovers and Fiscal Policy Interdependence: Evidence from the States [J]. Journal of Public Economics, 1993, 52 (3): 285~307.  
[14] Kelejian H H, Robinson D P. A Suggested Method of Estimation for Spatial Interdependent Models with Autocorrelated Errors, and

- an Application to a County Expenditure Model [J]. Papers in Regional Science, 1993, 72 (3): 297~312.
- [15] Revelli F. Performance Rating and Yardstick Competition in Social Service Provision [J]. Journal of Public Economics, 2006, 90 (3): 459~475.
- [16] Tiebout C M. A Pure Theory of Local Expenditures [J]. Journal of Political Economy, 1956, 64 (5): 416~424.
- [17] 张晔, 刘志彪. 产业趋同: 地方官员行为的经济学分析 [J]. 经济学家, 2005, (6): 63~68.
- [18] 柳庆刚, 李殊琦. GDP 政绩考核制度下的重复建设和地区竞争 [J]. 武汉理工大学学报 (社会科学版), 2011, (1): 10~15.
- [19] 宋德勇, 蔡星. 地区间环境规制的空间策略互动——基于地级市层面的实证研究 [J]. 工业技术经济, 2018, 37 (7): 112~118.
- [20] 王贺嘉, 宗庆庆, 陶估. 竞次到底: 地市级政府工业用地出让策略研究 [J]. 南方经济, 2013, (9): 37~51.
- [21] 罗必良, 李尚蒲. 地方政府间竞争: 土地出让及其策略选择——来自中国省级面板数据 (1993~2009 年) 的经验证据 [J]. 学术研究, 2014, (1): 67~78.
- [22] 范小敏, 徐盈之. 财政压力、土地出让方式与空间竞争 [J]. 山西财经大学学报, 2018, 40 (11): 13~26.
- [23] 张莉, 高元骅, 徐现祥. 政企合谋下的土地出让 [J]. 管理世界, 2013, (12): 43~51, 62.
- [24] 张莉, 徐现祥, 王贤彬. 地方官员合谋与土地违法 [J]. 世界经济, 2011, 34 (3): 72~88.
- [25] 王青, 陈志刚. 区域经济发展不平衡与土地违法: 基于地方政府经济增长激励的视角 [J]. 中国土地科学, 2019, 33 (1): 32~39.
- [26] 唐鹏, 石晓平, 曲福田. 政府管制、土地违法与土地财政 [J]. 中国土地科学, 2018, 32 (7): 15~21.
- [27] Anselin L. Spatial Econometrics: Methods and Models [M]. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1988: 32~39.
- [28] 龙开胜, 李敏. 长三角城市土地稀缺与土地利用效率的交互影响 [J]. 中国土地科学, 2018, 32 (9): 74~80.

## Interactive Behavior of Local Government Industrial Land Transfer Strategy in the Yangtze River Delta

Shen Tiyan<sup>1</sup> Ai Guoju<sup>2</sup> Cui Nana<sup>3</sup> Gu Hengyu<sup>1</sup>

(1. School of Government, Peking University, Beijing 100871, China;

2. School of Software and Microelectronics, Peking University, Beijing 100871, China;

3. School of Architecture and Design, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China)

[Abstract] Based on spatial interactive analysis, the paper uses 70846 industrial land sales panel data from 26 cities in the Yangtze River Delta region in 2008~2016 to test the interactive behavior of industrial land transfer strategies in the Yangtze River Delta local government. The results are as follows: (1) The local government industrial land transfer in the Yangtze River Delta region has a very significant positive interaction effect. The spatial response coefficients of the fixed and random effects estimates of the SAR model are 0.516 and 0.541, respectively. The fixed and random effects of the SEM model are estimated. The spatial response coefficients are 0.589 and 0.568 respectively. (2) The local government industrial land transfer in the Yangtze River Delta region has the effect of land introduction. The regression coefficient of fixed asset investment is positive, and the regression coefficient of fiscal gap is negative. When the local government is facing a larger financial pressure is concerned, it will not unilaterally pursue the area of industrial land transfer, in order to obtain land transfer fees to ease fiscal pressure, but focus on attracting investment and promoting economic development. In conclusion, when the local governments in the Yangtze River Delta region transfer industrial land, they should take into account the strategic interactions of local governments, avoid blind imitation, improve the efficiency of land resource utilization, and promote sustainable economic development.

[Key words] Yangtze river delta; industrial land granting; strategy interactive; spatial econometrics; political performance appraisal; land resource management

(责任编辑: 王 平)