

doi:10.3969/j.issn.1674-8131.2011.01.012

政策效力、经济吸引和边界效应^{*}

——基于空间计量经济学的实证研究

常俊喜, 卢正惠

(云南财经大学 城市学院, 昆明 650221)

摘要: 由于地方政府的“政策效力半径”与自然的“经济半径”之间存在差异, 加上地方政府较多关注于本地区经济利益, 在市场经济的边界溢出效应下, 地理空间上势必形成省区之间的空白区域。当官员更多考虑自身晋升时, 经济溢出效应的增大会缩小政策效力半径, 使边界效应增大。应建立服务型政府, 以公共设施和基础设施的建设为政府的主要投资方向, 对政府和市场的界限进行重新考虑和界定; 还应完善上级对下级地方政府的政策协调, 同时加强监督和制约; 进而避免因盲目追求利润和晋升而使地区发展失衡以及区域边界发展停滞, 减少政府干预或不作为因素导致的落后状况。

关键词: 政策效力; 经济吸引; 边界效应; 溢出效应; 晋升激励; 政策效力半径; 经济半径; 空白区域
中图分类号: F061.5; F127 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-8131(2011)01-0066-10

Policy Effect, Economy Gravitation and Border Effect

—Empirical Research Based on Spatial Econometrics

CHANG Jun-xi, LU Zheng-hui

(Urban School, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming 650211, China)

Abstract: Because there is difference between the policy effect radius of local governments and natural economic radius, and local governments take more care of their local economic interest, the blank regions between provinces and municipality are inevitable to be formed in geographical spaces under the border spillover effect of market economy. When the local government officials pay more attention to the promotion, the increase of economic spillover effect can shrink the policy effect radius and enlarge border effect. China should establish service-type governments, take the construction of public facilities and infrastructure as main investment direction, reconsider and define the border of the governments and market, perfect the policy negotiation between upper governments and lower governments, meanwhile, consolidate supervision and restriction, avoid regional development imbalance and regional border development standstill because of aimless pursuit of benefit and promotion, and decrease the backward regions resulting from government intervening or government laziness.

Key words: policy effect; economy gravitation; border effect; spillover effect; promotion encouragement; policy effect radius; economic radius; blank region

* 收稿日期:2010-10-05; 修回日期:2010-12-05

作者简介:常俊喜(1981—),男,河南郑州人;硕士研究生,在云南财经大学城市学院学习,主要从事区域经济学研究; E-mail:jucychang@gmail.com。
卢正惠(1965—),男;教授,硕士生导师,现任云南财经大学城市学院副院长,主要从事区域经济学、制度经济学研究。

一、引言

区域经济一体化离不开各级行政区域内官员的政策行为,换言之,政府干预和市场自由之间存在博弈。在中央和地方分权体制的激励下,作为政策行为的主体实施人——地方官员的施政偏好和自由市场大同之间的矛盾日益彰显。自地理学家刘君德20世纪80年代提出“行政区经济”的概念以来,历经财政包干和分税制,中央和地方的分权改革大大提升了省级行政区域发展经济的动力。然而,在这一转变中,省区间的行政界线逐渐转变成政策实施和经济活动难以避免的空间障碍,行政壁垒和地方分割普遍存在,跨省界的经济活动交易成本凸显,由此边界效应产生的经济结果相应显现^①。

据郭荣星(1993)统计,当时我国省级行政区域陆路交界线共66条,总长度为5.2万公里,如果按边界两侧各15公里来算,总面积将达到156万平方公里,占到我国国土面积的六分之一,其中包含了849个县级行政区;而与此同时中国约有一半的贫困县分布于该区域(安树伟,2004)。“诸侯经济”、“晋升锦标赛”、“搭便车”的结果必然使边界区域政策信息和公众基础服务供给不足。这种区域症状的存在表明,因政策效力在自由市场经济中存在地域界限分割,各省官员更多关注自身经济发展速度,而忽视了区域整体发展,这是导致区域发展不平衡的一个重要原因。

边界效应主要是由于行政界线的存在而出现的对跨边界经济行为的负面影响。对边界效应的研究,最初从国家或贸易区间的国家界限而起,如Kenichi Ohmae(1990)、John McCallum(1995)、Obstfeld和Rogoff(2000)等。其中McCallum(1995)首先利用引力模型对加拿大10个省和美国30个州进行了研究,证实了国家边界效应的影响是显著的。Helliwe(1996,1997)也证实了McCallum的结论。有关研究方法主要是依据贸易流量数据来进行贸易壁垒的测度。Engel和Rogers(1995)利用北美24个城市1978—1993年6月的部分商品的消费价格指数来衡量区域之间的边界效应究竟有多大,并进行了理论和实际的比较,论证了边界效应的存在。Krugman(1993)和Venables(1996)对发展水平不同的两个相邻地区的研究得出资金和劳动力的流动性能够加快两区域趋同的结论。Head和Mayer(2000)

对1978—1995年欧盟各国之间产业发展的研究发现,其边界效应从最初的21%下降到11.3%,证实欧盟各国的区域一体化程度正在逐步加强。

对中国区域内的研究也有不少。Poncet(2003)针对中国的各省的对外贸易进行了实证分析,认为比起中国各省的国际市场来说,国内市场的一体化程度仍有待提高。叶裕民(2000)以1997年各省通过省级国家铁路货物运输流向的数据为基准,探讨各省与其他省份的经济联系。李郁等(2006)利用Barro方程对长江三角洲地区进行了实证分析,在研究方法上,鉴于省内数据的可得性,采用了Wei(1996)的总产量减去总出口量的统计方式来估计内部的自身贸易交易额,结果证实在长江三角洲各城市间存在一体化的趋势,同时也证实了边界效应在不同城市间存在动态现象。尹潘虹(2005)利用引力模型对城市吸引力范围进行了理论上的推导,认为由于不同城市综合力量的差异,单个城市会形成不同的城市吸引区。之后尹潘虹和邓兰燕(2005)利用该模型的推导对三峡库区沿线的主要城市进行了实例研究,分析了经济吸引之后留下的空白地理区域。赵永亮和徐勇(2007)引入地方政府的消费偏好,构建了两地区边界效应模型,其实证分析结果证明了省区间的平均边界效应在1997—2002年和2002—2005年间都有上升趋势,且在中国东、中、西部呈现区域性差异。纵观边界效应的研究成果,突出体现在证实国与国或城市实体之间的边界效应的存在和大小差距上,而未对影响边界效应的具体因素进行分析。值得注意的是,行政边界本身即是行政区域划分的产物,若不考虑地方政府的政策效力在边界效应中的影响,就显得尤为不足。

从区域一体化的角度来看,以政府行为研究主题的论述也颇丰。周黎安(2004)利用晋升博弈模型,说明了地方官员晋升激励对地区间经济竞争和合作的影响。张军(2005)认为地方官员在为发展而竞争的时候,带来诸多问题的同时也会加强区域之间的贸易往来,结论不宜一概而论。周黎安(2008)强调省区交界地带的经济发展问题本质上是多个行政区的协调与合作失败的问题,这种问题的产生主要是官员“政治锦标赛”所产生的零和博

^① McCallum(1995)就引入了边界效应(border effect)的概念,只不过其出发角度是国与国之间的边界效应。

弈的结果, 欲解决“边界效应”问题应主要依靠地方政府间的协调。洪银兴等(2003)认为各地官员力图达到自身政治和经济边界内利润的最大化, 必然形成地理上分割的经济地理带, 进而成为阻碍区域一体化的主要障碍。安树伟(2004)认为“行政区边缘经济”的形成主要有两方面的因素: 一个是由于距离可达性形成的空间距离因素, 另一个是政治历史原因形成的边界人为因素。安树伟和张素娥(2003)对蒙晋陕豫交界地带的行政性干预进行了分析, 并对四省交界处今后应如何协调合作提出了政策建议。这些研究中把政策因素引进到经济发展中, 考虑了政府行为, 但对政策效力在本省区是否存在空间差异则未进行细致探讨。

本文认为地方政府的行为受晋升激励的约束, 而带有个人偏好的地方官员政策行为受区域限制, 在政策效力上存在“政策效力半径”; 同时, 经济区域一体化的潮流也将形成地方“经济体”, 形成以自身经济实力为依托的吸引区, 存在另一半径形式——“经济吸引半径”。两个主体、两种行为结果在空间地理上的不一致, 是导致边界效应产生的一个重要原因。本文首先从两个基本模型进行推导, 力求体现出两种半径的差异, 论证边界效应的存在; 之后结合省区内的对应经济变量, 通过回归分析来考察哪些因素对中国东、中、西三区域的边界效应存在影响; 进而对减小边界效应、推动区域经济一体化提出建议。

二、理论模型

1. 政策效力最大化

作为地方政府政策实施主体的地方官员, 是不完全信息的所有者, 无法在整个区域内施行全面的政策措施; 同时, 地方官员在任期内的晋升偏好, 必然使官员将要素投资于见效快、收益高的区域和部门, 以达到任期内的最优政策效果, 提升自身的晋升几率。

作为政策制定者的地方政府在政策信息生产、供给、传递过程中以及后期的执行、检验中是不完全信息拥有者, 这将直接影响到政策执行的范围和深

度。在政策信息的传递过程中, 主要有两个方面影响地方政府政策前期的可达性和后期的可验性: 一是自然地理环境的多样性。据统计(王绍光等, 1999), 中国有 11 个省区 80% 的土地是海拔 500 米以下的平原, 且大多在沿海地区; 另外省区主要是高原、山区和丘陵。地理特征特貌的复杂性增加了政策效力的空间传递成本, 从形式上遵循由中心向四周递增的趋势。另一个则是中央和地方的分权机制。晋升激励不仅仅限于省区官员之间, 同时也存在于省区内部的市、县和部门之间, 对省的政策也会出现以自我利益为中心的理解和执行的偏差, 以自身政治和经济利益的得失为执行政策的主要依据, 使政策信息在上级到下级的传递过程中也出现层级的差异, 减小政策的实施效果。同时在后期的政策检验过程中, 也较多地隐瞒不利于自身的信息, 扩大有利于晋升的信息传递。这两种因素的综合将势必减弱政策的通达性。

根据结合上述论断, 结合藤田昌久和克鲁格曼(1999)在杜能(1826)模型基础上进行的分析推导, 如图 1 所示, 设地方政府的政策信息扩散和执行力度随距中心省会城市的距离增加而递减, 在省会城市为 P^0 , 影响政策信息力度的因子最重要的是变量 τ 。根据空间权重矩阵定义形式 $W_{ij} = e^{-d_{ij}\tau}$, τ 取决于所有相邻地区之间的平均距离以及标准化的距离衰减参数 k ($0 < k < 1$), k 越小, 相互影响随距离衰减得就越慢; r 为研究地区至省会城市的距离, 同时也代表政府官员内部的层级差距。假设政策信息传递和执行成本呈 $C = \omega r$ 线性规律变化, 在这里 ω 表示距离或层级增加一单位地方政府所付出的政策效力控制成本^①, 我们令其为固定值。

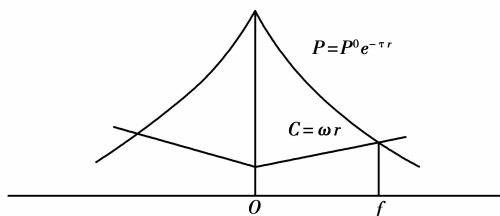


图 1 政策效力随距离变化图^②

① 该系数主要表示政策信息的传递中为减少损失所必须付出的成本, 其形式包括距离上的损失和上下级官员之间由于信息不对称造成的损失。

② 在研究空间相互作用中所使用的各种空间距离衰减函数, Taylor(1975)进行了归纳, 参见 Taylor, P. J(1975). Distance Decay Models in Spatial Interaction, Norwich, 23 ~ 24。在本模型中采用的是一般模型。

自此可以进行地方政府欲使政策效力最大化(在图中 P 和 C 之间部分)的模型分析。其中 f 为地方政府欲求政策效力最大化下的政策行政边界^①。那么问题便转化为选择最优的 f 以保证其值最大:

$RP = \int_0^f (P^0 e^{-\tau r} - \omega r) dr$ 。求 RP 关于 f 的导数, 得到: $P^0 e^{-\tau f} - \omega f = 0$ 。再利用 Matlab 解出 f 的函数表

达式为: $f = \frac{\text{Lambertw}\left(\frac{\tau P^0}{\omega}\right)}{\tau}$ ^②。这样得到政策效力最大化下所要选择的 f , 主要取决于与其他省区相关的变量系数 τ 、中心主体的政策效力 P^0 和行政的边际成本 ω 。

2. 经济吸引区

“引力模型”^③源于物理学中的“万有引力”定理, 由 W J Reilly 加以借鉴, 提出了“零售引力法则”, 后又经 K E Haynes 和 A S Fotheringham (1984) 完善, 得到了目前的传统引力模型, 即以数学模型来研究空间相互作用, 形式如: $I_{ij} = \frac{kQ_i^\alpha Q_j^\beta}{d_{ij}^b}$ 。之后,

模型不断被学者依据研究用途进行了细化和改进。尹虹潘(2005)认为该模型主要存在两个方面的不足: 第一, 没有考虑城市之间的通达性, 即交通方式对城市吸引力的改变; 第二点是未考虑人为因素, 如政治意志、大型企业投资决策所产生的影响, 并对原模型进行了改进。本文基于该假设继续进行拓展, 按改良的赖利公式进行新解释: $I_{ij} = (1+c) \frac{kQ_i^\alpha Q_j^\beta}{d_{ij}^b}$ 。

其中 I_{ij} 是两省 i 和 j 之间的相互作用吸引力, Q_i 和 Q_j 是两省的“质量”(即综合经济实力, 通常以经济总量等指标为衡量标准), d_{ij} 表示省会城市距周边省区省会的交通路线距离^④; b 、 k 、 α 、 β 为经验系数, 根据不同省会而取值, 但在一般状况下假设 $b=2$ 、 $\alpha=1$ 、 $\beta=1$ ^⑤。对模型中的变量 c , 笔者认为囿于政策效力在距离上会受到地理、风俗、文化和语言等因素的“摩擦作用”, 致使政策行为在省份内部传达表现出不同的特征, 同时 c 在各个省份的表现结果也将是不同的^⑥。但在尹虹潘(2005)模型中 c 为一常数, 显然是不符合实际的, 所以我们做以下假设和推导^⑦:

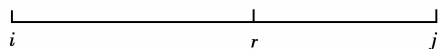


图2 两省区省会经济吸引示意图

i 省省会距 j 省省会的距离为 d , 假设两省区的吸引力在 r 处达到了均衡。我们认为 c 为 i 省区政策行为对 j 省区产生经济上的“溢出效应”的努力程度, 其范围为 $|c| < 1$, 意为无论一方政策行为如何, 其对相邻区域的影响不会大于对自身所在区域的影响。那么两地方政府政策在 r 处的各自吸引力强度为 $(1+c_i) \frac{kQ_i}{r^b} = (1+c_j) \frac{kQ_j}{(d-r)^b}$, 解得 r 的

表达式为: $r = \frac{d}{1 + \sqrt[b]{\frac{Q_j(1+c_j)}{Q_i(1+c_i)}}}$ ^⑧。

可见 i 省的吸引力范围 r 不但与本省的 Q_i 和政

① 注意, 此处的 f 实际值与现实的边界与省会城市的真实距离不同, 因为地方政府根据不同状况, 会选择不同的虚拟 f 来寻达最优政策边界, 以满足自身效益的最大化。

② Lambertw 是一函数名, 例如 Lambertw(x) 表示方程 $We^W = x$ 的解 W 。

③ 吴殿廷(2003)对该模型有较详细解释, 参见吴殿廷著《区域经济学》, 科学出版社 2003 年版第 196~200 页。

④ 计算方法为对公路和铁路里程进行平均。在本文中主要讨论的是省会城市之间的距离, 数据来源于百度地图的估计测算和中国主要城市铁路里程表。

⑤ 如何确定适合的指数, 学术界做出了大量的研究, 魏后凯(2006)进行了一个总结, 参见魏后凯主编的《现代区域经济学》, 经济管理出版社 2006 年版第 502~504 页。

⑥ c 取值为 $c \geq 0$, 因为对于政府的行政辐射力至少在本省内部是正的, 同时当大于 0 时, 表示其影响实现了扩散。这是与尹(2005)模型的不同点之一, 该模型仅是引进了这个外生变量, 但在后文的吸引力半径的讨论中没有涉及该变量所包含的人为因素, 特别是未加入政府官员的影响因素。

⑦ 该研究方法与赖利-康弗斯(Reilly-Convers)的分界点研究类似。

⑧ 该计算方法可略举一例。例如河南省省会郑州和山东省省会济南的距离 $d=370.3$ 公里, Q_i 和 Q_j 分别用 2007 年的省总 GDP 表示, c_i 和 c_j 为当年财政支出额占各省总 GDP 的百分比(作为一种粗略计算方式), 这样计算得到 r 等于 161.5 公里, 显然济南的经济吸引圈半径大于郑州的经济吸引圈半径。

府行为 c_i 有关, 而且与邻省的 Q_j 和政府行为 c_j 有关。这样经济吸引区的半径的表达不仅与该省和邻省的经济总量等指标联系起来, 而且也与政府决策行为相关。后者, 即 c_i 和 c_j 的选择正是我们在晋升激励下所要讨论的主要问题。在晋升激励下(周黎安, 2004), 当地方官员的行为对邻近地区存在“溢出效应”时, 由于关心自己与竞争者的相对位次, 其有激励做有利于本地区发展的事情, 同时又有激励不做对竞争者有利的东西。那么地方政府行为的选择将依据自身和邻近地区进行调整。

3. 边界效应的存在

政府和市场的关系在经济研究中已多有涉及, 且都承认政府调节与市场力量各自者既有优势又存在弊端, 需进行合理的优势互补。在前述的讨论中, 一方面是中央政府下属代理人——地方政府官员的力量在省区中进行寻租, 以求政策效力最大化; 另一方面是自由市场的扩散需要政策的平衡和要素在区域间的流动, 实现市场对资源的自由配置。但是政府和市场的力量自始至终就没有分离, 也不可能脱节。在经济吸引模型中引入的政府行为因素说明了其在市场经济中的影响不可忽视。但就本文来讲, 欲解释的问题是地方官员的“政策效力半径”和“经济半径”之间的差异, 进而揭示省区间的边界效应受哪些因素的影响。

处在晋升激励下的地方政府官员, 在针对临近省区的行为博弈中, 不仅仅关注于本区域的经济的发展, 同时也尽量内化对自身有正效应的经济决策(周黎安, 2004), 而放任对临界地区存在负外部效应的行为发生, 并将对竞争对手有利的外部效应当作对自己不利的东西来加以规避, 无法实现“双赢”或“多赢”的局面。2002年由亚洲开发银行资助对河北经济进行整体调研, 结果发现环京津地区有32个贫困县, 3798个贫困村, 其面积达到8.3万平方公里, 占该地区总面积的63.3%, 贫困人口达到272.6万。据2001年的统计数据, 环京津贫困带24县的农民人均纯收入、人均GDP、县均地方财政收入仅分别为京津远郊区县的1/3、1/4和1/10。在距中国首都不到100公里的地区出现这样的贫困区域, 其根源绝不是地区的自然劣势, 政策的协调不一、管理者各执一方、无法形成统一的决策等人为因素才是真正的原因, 其本质也归根于多个行政区的协调与合作失败(周黎安, 2008)。这种合作失败

体现在地理区域上便是实实在在的边界效应的存在。

三、空间计量实证分析

1. 计量模型介绍

(1) 传统模型和变量选取

结合上文模型的推导来选择变量。传统模型的估计形式为: $D_i = c_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$ 。其中 D_i 表示衡量边界效应的变量, 为被解释变量, 指欲测量省份的省会城市与周边相邻省份的省会城市之间公路距离与铁路距离的综合平均值, 以此来表示各省会城市中心之间的“沟通和协调”距离。当解释变量对 D_i 有正向影响时, 说明解释变量对政策效力半径产生正向变化, 降低沟通度, 减少合作机会, 在地理上表现为省区间边界效应的增大; 反之, 当变量对其产生负向影响时, 说明省区之间的边界效应减小, 有利于提升省区间的合作, 有利于加强区域一体化。其中 i 代表不同省份(文中涉及28个省份), t 代表年份(1995—2008年), c_i 为常数项(包含时间上和空间上的干扰), ε_{it} 为随机误差项, X_{it} 为对 D_i 的解释变量。

——表示政策效力的解释变量。根据上述的模型分析, 选择以下解释变量。省会城市的政策效力 P^0 , 用各地方政府财政支出数额占GDP的比重和FDI的总投资水平来表示。一方面反映地方政府的政府规模水平, 另一方面表示政府政策和市场行为的关系, 分别记为 FE/GDP 和 FDI 。 FE/GDP 若变大即表示当地政府投入较多资金进行财政行为的扩张, 对于政治中心的扩散来讲将会增加该行政区的政治影响力, 扩大政策效力, 这在区域经济活动中将有助于该省与其邻省建立合作关系, 形成沟通, 所以预计该变量会与解释变量 D_i 负相关, 即增强行政区之间的沟通; FDI 的变化在一定程度上反映了政治中心制定政策的吸引度, 但是在晋升激励下形成的官员博弈将是互为竞争, 因为资本积累是经济增长的关键, 资本调动能力较大的地区, 其经济增长速度就会比较快(王绍光等, 1999)¹⁶⁴, 预计该变量会对解释变量产生正向影响, 主要是因为各省在对 FDI 的争夺时成为彼此竞争对手, 阻碍省级行政区间的合作。对于行政的边际成本 ω 来讲, 以行政区内的交通通达性来代表, 衡量方式为省内的公路线路里程与铁路里程数的和与省域总面积的比值, 这在对地区内的协同与合作有重要

作用,在模型中用 *ROAD* 表示。因为道路的通达性越大,越能够扩大交流,增强沟通,提升合作,所以预计该变量将表现为负相关^①。

——表示经济吸引的解释变量。经济总量 Q_i 表示某地的经济总体水平,在这里以该地区的 *GDP* 总量和总人口来表示,因为对于不同的省份,人口与经济总量并非成正比,并且经济总量与总人口在一定程度上都对省区的规模起到影响,分别记为 *GDP* 和 *TP*。预计 *GDP* 对 D_i 的影响是负向的,因为经济总量的优势往往会扩大该行政区的政策影响力度,增强该省份在区域中的话语权;但 *TP* 对 D_i 的影响则预计应是正相关,因为人口的增加会加重经济负担,扩大行政范围,降低政策影响效力。

——表示官员晋升激励的解释变量。本地官员对临区的努力系数 c_i , 理论上表示 i 省区地方官员的行为对 j 省区努力的“溢出效应”,我们选取两个变量来表示:一是对外开放程度,通常用出口额占 *GDP* 的比重来衡量,用 *OPEN* 来表示。二是某一省份所有邻省的经济增长率的加权平均值,用 *DNP* 衡量(薄文广,2008),表示某一省份的经济发展可能对相邻省份经济增长产生的溢出效应,权重为各相邻省份的单个国民生产总值占所有相邻省份国民生产总值总和的比例,用公式表示为: $DNP_{i,t} = \sum_{p=1}^n apg_{p,t} \times wei_{i,p,t}$ 。其中 $apg_{p,t}$ 表示相邻的第 p 省在 t 年人均 *GDP* 的增长率, $wei_{i,p,t}$ 为第 p 省 *GDP* 占与 i 省相邻的 n 个省区总 *GDP* 的比例。对于上述具有“溢出效应”的变量,预计其在传统模型的解释中将不显著,而一旦引入空间变量,其效果将明显表现出来,且在空间模型中表现为正相关。

数据来源于《新中国 60 年统计资料汇编》和

《中国城市统计年鉴》。因 1994 年中央和地方实行分税制改革,可作为晋升激励的起点;同时由于变量中涉及 *GDP* 增长率、人均 *GDP* 增长率等过程量,所以搜集的数据实为 1994 年至 2008 年的数据,但在进行回归分析时,只采用了 1995 年至 2008 年的数据。所考察的省区共 28 个^②,同时依据东、中、西部进行区域划分,其中东部包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东;中部包括河南、湖北、湖南、安徽、江西、山西、吉林、黑龙江;西部包括四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西、内蒙古。

(2) 空间模型的设定

依照传统模型,我们可以写出引入空间变量的空间模型: $D_i = c_i + \beta X_{it} + \gamma WX_{it} + \varepsilon_{it}$ 。与传统模型不同之处在于该模型引入了一个空间权重矩阵 W , 该矩阵为 28×28 的方阵,其构成要素为 w_{ij} , 形式为: $W_{ij} = \begin{cases} 1 & (\text{当 } i \text{ 和 } j \text{ 相邻时}) \\ 0 & (\text{当 } i \text{ 和 } j \text{ 不相邻时}) \end{cases}$, 相邻省份是指具有共同的顶点或边界。当 $i = j$ 时, $w_{ij} = 0$, 所以空间矩阵 W_{ij} 的对角线均为零。

2. 模型分析与结果

(1) 空间自相关的检验

空间自相关(spatial autocorrelation)是对某一特定属性的观察值由于空间上的相关而形成的相关性的分析(鲁凤,2004)。任何事物与其周围事物之间都存在联系,特别是当两事物在地理上相近时更为明显,表现出空间的依赖性和相关性。对空间自相关的分析和检验主要通过 Moran's I 指数^③进行测定,利用软件 GeoDa9.5 得到。依据本文采用的 1995—2008 年中国 28 个省域的数值,针对具有“溢出效应”的变量 *DNP* 指标进行测度,以说明省区间发展在空间上的相关性。

① 但笔者也认为此变量的分析结果会不显著,即该解释变量对被解释变量的解释并不充分。理由是现代社会的信息交流在很大程度上已经取决于电子通讯设施的拥有量,而这亦是影响区域差异的一个原因。例如王绍光和胡鞍钢(1999)¹⁴⁰在衡量地区差异状况的一个指标就是每百人拥有电话数。但就中国的现有状况,政策的实施和后期监督仍需人员和物资的成本投入,所以在这里仍选用道路的通达性来代表该变量。

② 海南、西藏不列入考察范围,同时将重庆合并至四川进行统一考察。

③ 限于文章篇幅, Moran's I 指数的定义和计算可参考吴玉鸣著《中国区域研发、知识溢出与创新的空间计量经济研究》,人民出版社 2007 年第 60~62 页。 Moran's I 指数的取值在 $-1 \sim 1$ 之间,大于 0 表示各地区为空间正相关,数值越大,正相关的程度越强。

从表 1 中可以看出, 中国区域内各省份的经济“溢出效应”存在地理空间上的相关性(观察其 P 值均显著), 说明经济的发展在空间上有相互依赖性。同时对 *DNP* 在时间跨度上进行衡量(如图 3), 发现“溢出效应”较大的地区主要在中部省份, 而不是发生在经济比较发达的东部地区(例如上海或是广

东)。这也正说明了处于东、西部地区之间的中部省份, 不但受益于东部地区的溢出影响, 同时也受益于西部地区的正向促进(薄文广, 2008)。这种趋势一方面说明了处于不同阶梯的省份间的空间相关性, 同时也表明我们有必要对东、中、西部独立进行回归分析。

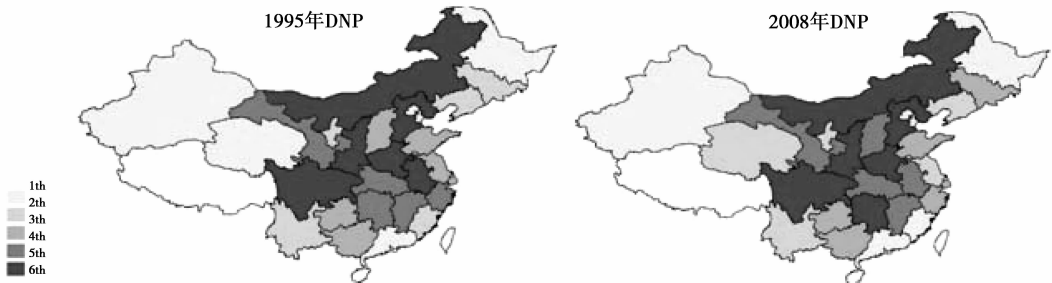


图 3 1995 年和 2008 年 DNP 比较图

表 1 中国 28 个省域“溢出效应”Moran's I 指数

年份	Moran's I	标准差	P 值
1995	0.271 6	0.121 0	0.010
1996	0.223 8	0.111 2	0.016
1997	0.279 9	0.113 7	0.009
1998	0.291 4	0.115 7	0.006
1999	0.243 5	0.109 5	0.010
2000	0.294 1	0.111 9	0.001
2001	0.255 9	0.118 8	0.014
2002	0.256 8	0.118 6	0.015
2003	0.265 4	0.127 0	0.010
2004	0.261 5	0.118 4	0.014
2005	0.244 8	0.117 5	0.008
2006	0.259 6	0.114 9	0.007
2007	0.252 7	0.117 3	0.015
2008	0.277 4	0.112 5	0.005

(2) 模型回归结果和讨论

依照上述传统模型和空间模型的假定, 我们进行分区域回归, 其结果如表 2。下面, 针对不同的变量进行分析。

第一, 从对政策效力的变量回归结果来看, 无论是在传统模型还是在空间模型中, 财政支出占地区生产总值(FE/GDP)都表现为负向性, 表示其比

例越大越能够增加省区间的合作。在现实中也比较容易理解, 地方财政的投入的越多, 不仅对本地区的发展具有促进作用, 同时也会对临区的发展带来一定的溢出效果, 推动区域整体均衡发展。但是这个比例究竟有多大, 达到怎样的比例后才具有这种整体优势, 在本文未能深入研究。这也反映出政府应将资金有方向和目的地投放于公共服务、基础设施建设方面, 培育市场自我竞争的微观主体。各省区对 *FDI* 的争夺在分阶梯的空间区位中表现为负向性, 且在东、中部显著; 但是一旦打破区域分割界限, 从全国水平来看, 呈正向变化, 强化了对外商投资的恶性竞争, 难以使地方官员之间达成合作。咎其缘由, 可归结为我国对三个区域的划分亦形成了投资环境的划分, 处于同一区域内的各省份有自身的区域位置或座次, 这就使得分区域的分析结果表现为 *FDI* 的流向遵循本区域的环境特征; 一旦阶梯定位被打破, 官员晋升的无序性将占领主要位置, 形成各地对 *FDI* 的竞争, 政府官员为各自利益选择不合作的博弈行为。在道路的通达性上, 传统模型显现道路的作用在中、西部表现突出, 呈负相关; 而在东部地区呈正向拉动, 对官员沟通起反作用; 这种结果说明了交通的优势在比较落后的地区有政策互补作用。但加入空间变量后的回归结果不显著, 说明新型政策信息传递渠道已在较大程度上代替了传统模型的道路设施。

表2 东、中、西三部分和全国统计量在传统模型和空间模型下的回归结果比较分析

样本	东部(140)		中部(112)		西部(140)		全国(Obs = 392)	
传统变量	无空间效应	有空间效应	无空间效应	有空间效应	无空间效应	有空间效应	无空间效应	有空间效应
C		528.0222 ***		688.2198 ***		1034.441 ***		754.657 ***
FEGDP	-2.99E-11 (3.39E-11)	-1.20E-10 *** (8.81E-11)	-3.54E-10 *** (9.21E-11)	-1.66E-11 (2.63E-10)	-1.32E-10 *** (2.15E-11)	-2.40E-10 *** (6.80E-11)	-1.67E-11 *** (3.56E-12)	1.79E-10 *** (3.44E-11)
FDI	1.22E-17 *** (3.33E-18)	9.19E-18 *** (7.79E-18)	6.90E-17 ** (3.33E-17)	1.02E-16 (1.01E-16)	-4.62E-17 *** (1.02E-17)	-1.00E-16 *** (2.48E-17)	-5.29E-19 (8.05E-19)	1.13E-17 ** (5.43E-18)
ROAD	8.44E-12 *** (2.42E-12)	1.64E-11 *** (6.21E-12)	-6.75E-12 (7.04E-12)	1.11E-12 (1.69E-11)	-2.76E-11 ** (1.10E-11)	2.30E-11 (2.98E-11)	1.05E-11 *** (5.89E-13)	-8.70E-13 (4.30E-12)
TP	3.61E-09 *** (3.31E-10)	3.87E-09 *** (8.38E-10)	2.15E-08 *** (2.20E-09)	3.25E-08 *** (7.00E-09)	1.05E-08 *** (9.67E-10)	5.00E-09 ** (2.47E-09)	3.80E-10 *** (8.95E-11)	-2.22E-10 (6.20E-10)
OPEN	-6.86E-12 (6.56E-12)	-1.48E-11 (1.66E-11)	1.68E-10 * (1.00E-10)	2.67E-10 (2.24E-10)	1.55E-10 ** (6.12E-11)	7.61E-10 *** (1.64E-10)	-7.15E-12 *** (2.11E-12)	1.44E-11 (1.59E-11)
GDP	-2.22E-11 *** (2.60E-12)	-3.06E-11 *** (6.93E-12)	-9.99E-11 *** (1.65E-11)	-1.47E-10 *** (4.89E-11)	3.31E-11 *** (7.36E-12)	-5.86E-11 ** (2.73E-11)	-5.07E-12 *** (6.22E-13)	-4.92E-12 (4.61E-12)
DNP	2.49E-11 *** (8.22E-12)	1.44E-11 (3.27E-11)	5.49E-11 *** (1.96E-11)	6.87E-12 (7.36E-11)	3.96E-12 (5.83E-12)	-1.51E-11 (1.65E-11)	-2.33E-12 ** (1.09E-12)	-8.41E-12 (9.58E-12)
加入空间效应之后的变量								
WFEGDP		-1.32E-12 *** (3.02E-13)		-3.53E-12 *** (7.38E-13)		-2.96E-13 (2.27E-13)		-1.48E-12 *** (1.04E-13)
WFDI		-1.18E-17 ** (2.59E-18)		-1.54E-17 ** (1.50E-17)		-3.00E-18 (8.36E-18)		1.61E-17 *** (2.89E-18)
WROAD		1.71E-12 (2.56E-12)		1.28E-12 (6.73E-12)		2.72E-12 (7.13E-12)		-4.81E-12 *** (1.56E-12)
WTP		4.08E-10 *** (4.41E-11)		6.97E-10 *** (9.97E-11)		6.65E-10 *** (7.01E-11)		2.89E-10 *** (2.21E-11)
WOPEN		9.19E-12 (1.03E-11)		-1.44E-10 *** (4.13E-11)		3.85E-11 (4.38E-11)		-8.01E-11 *** (8.22E-12)
WGDP		-5.77E-12 *** (1.34E-12)		-6.96E-12 ** (2.74E-12)		-1.23E-11 *** (3.06E-12)		-2.05E-12 ** (8.28E-13)
WDNP		1.05E-11 * (8.30E-12)		5.01E-11 ** (1.75E-11)		1.00E-11 ** (4.60E-12)		7.20E-12 *** (2.49E-12)
R ²	0.8430	0.8380	0.7823	0.7934	0.7887	0.8764	0.7652	0.7512

注:模型的选择基于固定效应或随机效应依据 Hausman 检验的结果;括号内的是标准差;***表示1%水平上显著,**表示5%水平上显著,*表示10%水平上显著。

第二,从经济吸引模型出发的解释变量表现更为明显。首先从地区生产总值来看,无论分区域来看还是全国统一进行回归,其结果均呈显著的负相

关,可以认为大力发展经济,增强各省区的经济实力,是减小边界效益的主要推动力。其次,对于总人口这一变量来讲,人口数量的增加给政策制订和

实施带来了行政成本, 阻碍了省区间的合作, 说明在区域经济一体化进程中, 仍需对人口进行有力控制。最后, 对具有溢出效应的变量 *OPEN* 和 *DNP* 来讲, 前者在不同区域表现并不统一, 在空间模型中仅有中部地区回归显著, 且呈负相关, 而东、西部表现为不显著的正相关, 充分说明了不同发展阶段的省区在外贸依赖度上的差异; 在全国水平下, 表现为我国的外贸依赖度有利于提高省区间的合作。后者 *DNP* 从东、中、西部来看, 都表现为正向性, 且分别在 10%、5%、5% 水平上显著, 说明该变量能够解释在晋升激励下由于溢出效应产生的省区间的不合作行为。当官员以自身晋升为目标进行考虑时, 经济行为的溢出效应将成为经济政策制定的一个重要参考, 溢出效应增大将致使政策效力半径缩小, 进而使边界效应增大。

四、总结

地方政府在财政分权之后, 是以“理性经济人”的角色进入到本省区内部的政策制定和实施过程中的, 是在综合了晋升前途和经济利益的条件下进行区域内资源的投向调节的。从财政分权的角度来讲, 一方面增强了地方政府发展经济的动力, 刺激了地方政府为增长而竞争 (张军, 2005); 另一方面也导致了地方政府间的恶性竞争, 形成零和博弈的结果, 使政策和经济行为在地理上呈现省区间隔离的边界效应 (周黎安, 2007)。

在区域经济发展中, 如何打破行政区界线, 统一引导区域一体化进程, 尤其是解决省区与省区交界处的共同发展问题, 是本文欲着重阐述的。在中国的区域划分中, 由于东、中、西部处于不同的发展阶段, 所以要实施与不同区域相配套的政策措施。

第一, 根据上文的计量分析, 在官员内部形成的晋升激励致使官员在财政支出和外商投资的资源支配和应用过程中带有各自利益偏好, 未实现资源的最佳配置; 相反, 不同地区的政策倾向性在省区合作过程中出现了滞碍。应建立服务型政府, 以公共设施和基础设施的建设为政府的主要投资方向, 对政府和市场的界限进行重新考虑和界定。调节方式应主要集中在宏观经济政策上, 引导各种资金的合理投放, 避免由于官员个人追求自我利益满足而形成的市场调节不足, 以促进其健康发展。

第二, 经济的外溢性和晋升的矛盾要求完善上级对下级地方政府的政策协调, 同时加强监督和制

约。例如针对地区政府具有外溢性的行为, 要根据对区域的贡献进行衡量和评价, 进而积极快速地发展经济, 扩充经济总量。要以实现区域共同发展为前提, 建立统一协调的发展平台, 解决地方之间的政策协调问题, 减少不合作行为。

总之, 区域经济一体化下的政府因素形成的地理现象在中国不同发展阶梯上呈现出多样的边界效应。为实现行政区边界内的利益最大化, 应在引导资金投资于利润回报最大领域的前提下, 兼顾地区整体发展趋势, 避免盲目地追求利润和晋升而有失均衡以及区域边界发展空白的现象, 减少政府干预或不作为因素导致的落后状况。

参考文献:

- 安树伟. 2004. 行政区边缘经济论 [M]. 北京: 中国经济出版社.
- 安树伟, 张素娥. 2003. 政府行为与蒙晋陕豫交界地带经济合作研究 [J]. 西安财经学报 (4): 23-27.
- 安树伟, 张素娥. 2004. 行政区经济和行政区边缘经济 [J]. 生产力研究 (7): 24-26.
- 薄文广. 2008. 中国区际增长溢出效应及其差异——基于面板数据的实证研究 [J]. 经济科学 (3): 34-47.
- 陈抗, Arye L Hillman, 顾清扬. 2002. 财政集权与地方政府行为变化——从援助之手到攫取之手 [J]. 经济学 (季刊) 2 (1): 111-130.
- 杜能. 1986. 孤立国同农业和国民经济的关系 [M]. 吴衡康译. 北京: 商务印书馆.
- 范巧, 郭爱君. 2009. 从“复合行政”到“复合治理”——区域经济一体化与行政区经济矛盾解决的新视角 [J]. 南方经济 (6): 61-69.
- 傅勇. 2008. 财政分权改革提高了地方财政激励强度吗? [J]. 财贸经济 (7): 35-40.
- 郭荣星. 1993. 中国省级边界地区经济发展研究 [M]. 北京: 海洋出版社.
- 洪银兴, 刘志彪. 2003. 长江三角洲地区经济发展的模式和机制 [M]. 北京: 清华大学出版社.
- 胡序威, 周一星, 等. 2000. 中国沿海城镇密集地区空间集聚与扩散研究 [M]. 北京: 科学出版社.
- 金太军. 2007. 从行政区行政到区域公共管理——政府治理形态嬗变的博弈分析 [J]. 中国社会科学 (6): 53-65.
- 李邨, 徐现祥. 2006. 边界效应的测定方法及其在长江三角洲的应用 [J]. 地理研究 (5): 792-802.
- 沈立人, 戴国晨. 1990. 我国“诸侯经济”的形成及其弊端和根源 [J]. 经济研究 (3): 12-19.
- 孙建, 吴利萍. 2010. 区域研发、知识溢出与中国经济增长——区域研发宏观效应评价 [J]. 西部论坛, 20 (1):

- 41-49.
- 藤田昌久, 克鲁格曼. 2005. 空间经济学: 城市、区域与国际贸易[M]. 梁琦. 译. 北京: 中国人民大学出版社.
- 田伟, 田红云. 2009. 晋升博弈、地方官员行为与中国区域经济差异[J]. 南开经济研究(1): 133-152.
- 王健, 鲍静, 刘小康, 王佃利. 2004. “复合行政”的提出: 解决当代中国区域经济一体化与行政区划冲突的新思路[J]. 中国行政管理(3): 44-48.
- 王绍光, 胡鞍钢. 1999. 中国: 不平衡发展的政治经济学[M]. 北京: 中国计划出版社.
- 王铮, 武巍, 吴静. 2005. 中国各省区经济增长溢出分析[J]. 地理研究(2): 243-252.
- 魏后凯. 2006. 现代区域经济学[M]. 北京: 经济管理出版社.
- 吴殿廷. 2003. 区域经济学[M]. 北京: 科学出版社.
- 吴玉鸣. 2007. 中国区域研发、知识溢出与创新的空量经济研究[M]. 北京: 人民出版社.
- 徐斌. 2003. 财政联邦主义理论与地方政府竞争: 一个综述[J]. 当代财经(12): 27-29.
- 徐建华, 鲁凤, 苏方林, 卢艳. 2005. 中国区域经济差异的时空尺度分析[J]. 地理研究(1): 57-68.
- 徐现祥, 李邨. 2005. 市场一体化与区域协调发展[J]. 经济研究(12): 57-67.
- 徐现祥, 李邨, 王美今. 2007. 区域一体化、经济增长与政治晋升[J]. 经济学(季刊), 6(4): 1075-1096.
- 徐现祥, 王贤彬, 舒元. 2007. 地方官员与经济增长——来自中国省长和省委书记交流的证据[J]. 经济研究(9): 18-31.
- 叶裕民. 2000. 中国区域开发论[M]. 北京: 中国轻工业出版社.
- 易小光, 丁瑶, 余贵玲, 尹虹潘. 2005. 长江上游经济带在未来区域发展中的战略取向[J]. 重庆工商大学学报(西部论坛), 15(12): 20-22.
- 尹虹潘. 2005. 对城市吸引区范围界定的理论分析[J]. 财经研究(11): 108-114.
- 尹虹潘. 2006. 城市规模、空间距离与城市经济吸引区——一个简单的经济地理模型[J]. 南开经济研究(5): 82-91.
- 尹虹潘, 邓兰燕. 2005. 三峡库区经济断裂带的贯通思路[J]. 改革(12).
- 张军. 2005. 中国经济发展: 为增长而竞争[J]. 世界经济文汇(4): 101-105.
- 赵永亮, 徐勇. 2007. 国内贸易与区际边界效应: 保护与偏好[J]. 管理世界(9): 37-47.
- 周黎安. 2004. 晋升博弈中政府官员的激励与合作——兼论我国地方保护主义和重复建设问题长期存在的原因[J]. 经济研究(6): 33-40.
- 周黎安. 2007. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究[J]. 经济研究(7): 36-50.
- 周业安, 章泉. 2008. 参数异质性、经济趋同与中国区域经济发展[J]. 经济研究(1): 60-75.
- 周业安, 赵晓男. 2002. 地方政府竞争模式研究——构建地方政府间良性竞争秩序的理论 and 政策分析[J]. 管理世界(12): 52-61.
- ENGEL C, ROGERS J H. 1995. How Wide is the Border? [J]. American Economic Review, 86(5): 1112-1125.
- HEAD K, THIERRY M. 2002. Illusory Border Effects: Distance Mismeasurement Inflates Estimates of Home Bias in Trade[R]. Centre d'études perspectives et d'informations internationales Working Paper, No. 2002-01.
- HEAD K, THIERRY M. 2004. The Empirics of Agglomeration and Trade[C]//Henderson J V, Thisse J-F, eds. Handbook of Regional and Urban Economics. London: North Holland, 2004: 2609-2669.
- HELLIWELL J F. 1996. Do National Borders Matter for Quebec's Trade [J]. Canadian Journal of Economics, 29(3): 507-22.
- JERRY R G, NANCY L S. 1983. A Comparison of Tournaments and Contracts[J]. The Journal of Political Economy, 91(3): 349-364.
- KRUGMAN P. 1993. The Hub Effect: or Threeness in Interregional Trade [M]// W Ethier, E Helpman, J Neary. Theory, Policy and Dynamics in International Trade. Cambridge: Cambridge University Press.
- MCCALLUM J. 1995. National Borders Matter: Canada-U. S. Regional Trade Patterns[J]. American Economic Review, 85(3): 615-23.
- OBSTFELD M, ROGOFF K. 2000. The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause? [R]. NBER Working Paper, w7777.
- POCENT S. 2003. Measuring Chinese Domestic and International Integration [J]. China Economic Review, (14): 1-21.
- REILLY W J. 1953. The Law of Retail Gravitation[M]. New York.
- TAYLOR P J. 1975. Distance Decay Models in Spatial Interaction[M]. Norwich: 23-24.
- VENABLES A J. 1996. Equilibrium locations of vertically linked industries [J]. International Economic Review, 37: 341-359.
- WEI Y D. 1999. Regional Inequality in China[J]. Progress in Human Geography, 23(1): 49-59.
- YING L G. 2000. Measuring the Spillover Effects: Some Chinese Evidence [J]. Papers in Regional Science, 79: 75-89.