

# 京津冀经济发展的空间溢出效应

——基于动态空间计量的实证研究

周文通

**【提要】**本文基于动态空间计量方法和京津冀区县经济数据,探讨京津冀区域经济面临的空间溢出效应,结果表明:(1)就现状而言,2008~2012年京津冀各区县本地经济积累、投资活动和公共服务显著地促进本地经济发展;本地经济积累还能促进周边地区经济发展,但本地投资和公共服务则抑制周边地区经济发展。(2)就未来趋势而言,本地经济主要靠本地投资活动和公共支出拉动;而本地投资活动和公共支出对周边经济的“阴影效应”和“竞争效应”仍然存在。

**【关键词】**区域经济 空间溢出 动态空间面板 空间杜宾模型

**【中图分类号】**F224 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1000-2952(2016)02-0045-08

## 一、引言

改革开放30多年来,中国经济长期保持高速增长,发展成就举世瞩目。中国取得巨大经济成就的原因是多方面的,其中一个不可忽视的原因是:政府调控与市场机制不断推动中国区域经济发展,形成对国民经济的有力支撑。十八大以来,中央进一步强调“区域发展总体战略”,将京津冀地区、长江经济带、上海自贸区等列为中国区域发展的重点。同时,各类经济要素的空间流动和各类经济活动的空间扩散,不断打破区域市场间和区域市场内部的市场壁垒,从而促进区域经济发展。这必然会加深区域间和区域内部的经济联系,并形成区域经济发展的“空间溢出效应”,这种空间溢出效应被认为是中国区域经济发展的主要特

征之一。<sup>①</sup>

京津冀地区长期以来是中国区域经济三大“增长极”之一,具有举足轻重的地位。相比另两个区域经济“增长极”——长三角和珠三角,京津冀的一大特点是区域内部经济发展的空间差异性大,内部经济关系具有促进和阻碍并存的特点。京津冀地区的这种特殊性,使得研究京津冀经济发展面临的空间溢出效应很有意义,也有助于理解中国区域经济发展的机理。本文将基于2008~2012年京津冀区县经济数据和空间计量最新进展——动态空间面板方法,同时控制数据的时空相关性,分析空间溢出效应影响区域经济的现状,并预测空间溢出效应影响区域经济的趋势,以此探究京津冀区域经

<sup>①</sup> 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》2012年第1期。

体化的机理。

## 二、文献综述

在区域经济发展过程中,一些地区的经济要素或经济活动会影响其他地区经济发展,这意味着该地区的经济要素或经济活动对其他地区存在空间溢出效应。

根据学界研究,能够产生空间溢出的因素主要有创新活动与知识生产、公共支出、投资活动和劳动力市场等,不同因素产生空间溢出的机理各不相同。(1)知识溢出效应:创新活动与知识生产的直接影响是促进技术进步和技术扩散,理论上本地知识溢出会降低区域联系成本并提升周边地区生产效率(例如,移动通讯和移动网络在区域经济发展中的作用),从而产生正的空间溢出效应。<sup>①</sup>(2)地方政府战略性行为:公共支出对区域经济空间溢出的机理在于地方政府间的战略性行为。在“标尺竞争”框架下,地方政府出于最大化竞选获胜概率(欧美国家)或者最大化升迁概率(中国)的考虑,会与邻近地方政府进行“支出竞争”,本地过高的公共支出可能对周边地区经济发展形成负的空间溢出效应。<sup>②</sup>(3)投资的外部性:投资活动(特别是FDI)会带来新技术、新工作机会、新经济活动,本地经济首先受益于这些新技术、新工作机会、新经济活动,具有先发优势,而周边地区则处于不利地位,这会形成对周边经济的负的空间溢出效应。<sup>③</sup>(4)劳动力的流动性:作为主要生产要素之一,劳动力受工作机会吸引,也会跨越行政边界流动。劳动力在区域间和区域内的集聚和扩散,可能对区域经济产生正的空间溢出效应。<sup>④</sup>

近年来分析中国区域经济面临的空间溢出效应的文献主要有:Ying较早提出中国区域经济存在核心区对边缘区的空间溢出效应。<sup>⑤</sup>Brun等通过虚拟变量将中国分成沿海与内陆地区,指出沿海地区对内陆地区存在空间溢出效应。<sup>⑥</sup>Groenewold等将中国分为东、中、西三大区域,指出东部地区对中西部地区存在空间溢出效应,

中部地区对西部地区存在空间溢出效应。<sup>⑦</sup>李敬等将空间溢出视作空间关联,指出东部地区内部存在“双向空间溢出”,中西部较发达地区是空间溢出的“主受益板块”,中西部欠发达地区是空间溢出的“净受益板块”。<sup>⑧</sup>分析空间溢出效应对次区域发展影响的研究很少,目前尚无研究从区县级微观尺度分析京津冀区域经济的空间溢出效应的现状,并预测其趋势。

空间计量可以准确分离各类因素对中国区域经济的空间影响并精确测度对应的空间溢出效应,因此在空间溢出效应的分析上具有优势。空间计量主流文献分析空间溢出效应时,方法以静态空间面板为主。该方法的缺陷在于:无法同时处理区域经济数据在空间维度和时间维度的相关性,导致其估计结果可能有偏和不一致。动态空间面板(Dynamic Spatial Panel)方

- ① LeSage, J. P. and Fischer, M. M., Estimates of the Impact of Static and Dynamic Knowledge Spillovers on Regional Factor Productivity, *International Regional Science Review*, 2011, Vol. 35 (1), pp. 103-127.
- ② Elhorst, J. P. and FrARet, S., Evidence of Political Yardstick Competition in France Using a Two-regime Spatial Durbin Model with Fixed Effects, *Journal of Regional Science*, 2009, Vol. 49 (5), pp. 931-951.
- ③ Wen, Y., The Spillover Effect of FDI and Its Impact on Productivity in High Economic Output Regions: A Comparative Analysis of the Yangtze River Delta and the Pearl River Delta, China, *Papers in Regional Science*, 2013, Vol. 93 (2), pp. 341-365.
- ④ Dauth, W., Hujer, R. and Wolf, K., Do Regions Benefit from Active Labor Market Policies? A Macroeconometric Evaluation Using Spatial Panel Methods, *Regional Studies*, 2014, pp. 1-17.
- ⑤ Ying, L. G., Measuring the Spillover Effects: Some Chinese Evidence, *Papers in Regional Science*, 2000, Vol. 79 (1), pp. 75-89.
- ⑥ Brun, J. F., Combes, J. L. and Renard, M. F., Are There Spillover Effects between the Coastal and Noncoastal Regions in China, *China Economic Review*, 2002, Vol. 13, pp. 161-169.
- ⑦ Groenewold, N., Lee, G. and Chen, A., Regional Output Spillovers in China: Estimates from a VAR Model, *Papers in Regional Science*, 2007, Vol. 86, pp. 101-122.
- ⑧ 李敬、陈澍、万广华、付陈梅:《中国区域经济增长的空间关联及其解释——基于网络分析方法》,《经济研究》2014年第11期。

法能较好地控制多期空间数据的空间相关性和时间相关性。

本文将主要考察创新活动、公共支出、投资活动和劳动力四类因素对京津冀区域经济可能的空间溢出效应，在此基础上分析其空间溢出效应的现状并预测其空间溢出效应的趋势。相比以往的研究，本文有以下贡献或改进：(1) 首次从区县级微观尺度探讨京津冀区域经济面临的空间溢出效应。(2) 基于空间杜宾模型和动态空间面板方法，解释变量同时包含当期因变量的空间滞后项、上期因变量、上期因变量的空间滞后项和其他自变量的空间滞后项。相比国内其他基于动态空间面板的研究，本文模型更符合 Fischer 等<sup>①</sup>推荐的标准动态空间面板模型设定。(3) 根据 Debarys 等提出的空间溢出效应预测方法，首次基于动态空间计量，预测京津冀区域经济的空间溢出效应的发展趋势。<sup>②</sup>

### 三、实证模型和数据

#### (一) 实证模型

本文实证部分主要分析投资活动、创新活动、劳动力、公共支出等因素可能形成的空间溢出效应对区域经济的影响。在已有研究中，创新活动一般作为全要素生产率的组成部分进入模型。<sup>③</sup> 本文也遵循以上建模策略：

$$Y_i = A_i(H) F_i(K, L, G) \quad (1)$$

其中： $Y$ 、 $A$ 、 $H$ 、 $K$ 、 $L$ 、 $G$  分别代表区域经济产出、全要素生产率、创新活动、投资额度、劳动力池、地方政府公共支出。对方程(1)进行对数线性化：

$$y_i = \alpha + \beta_H h_i + \beta_K k_i + \beta_L l_i + \beta_G g_i + \epsilon_i \quad (2)$$

其中： $y$ 、 $h$ 、 $k$ 、 $l$ 、 $g$  分别是  $Y$ 、 $H$ 、 $K$ 、 $L$ 、 $G$  取对数后的结果。假设各因素存在空间溢出效应，方程(2)可以改写成以下形式：

$$y_i = \alpha + \beta X_i + \rho W y_i + \theta W X_i + \epsilon_i \\ X_i = [h_i, k_i, l_i, g_i] \quad (3)$$

方程(3)被称为空间杜宾模型，是目前空间计量的主流模型。在研究区域发展和收敛问题时，上一期本地经济和周边经济的积累对当

期本地经济可能存在显著影响，在建模时需纳入考虑。本文将基于动态空间杜宾面板模型，考察京津冀区域经济面临的空间溢出。以下是基于方程(3)改写的实证方程：

$$y_i = \alpha + \phi y_{i-1} + \rho W y_i + \theta W y_{i-1} \\ + \beta X_i + \gamma W X_i + \epsilon_i \quad (4)$$

#### (二) 数据来源

本文涉及的“京津冀”指北京市、天津市和河北省 11 个地级市（即石家庄、唐山、保定、秦皇岛、廊坊、沧州、承德、张家口、邢台、衡水、邯郸）。本文在研究中将各市的市辖区进行合并，如原东城区、原西城区、原崇文区、原宣武区、朝阳区、海淀区、石景山区、丰台区合并为北京市区，和平区、河东区、河西区、南开区、河北区、红桥区合并为天津市区，长安区、桥东区、桥西区、新华区、裕华区合并为石家庄市区，等等。最后总计 169 个区县级空间单元。为保证数据的时效性和在时间序列上的稳定性，本文采用 2008~2012 年的短面板数据。

京津冀地区各区县的经济产出、投资活动、创新活动、劳动力供给、公共支出将分别以各县当年 GDP、固定资产投资额、专利申请数量、单位就业人数以及地方财政年度预算支出来表征。其中，由于本文主要分析新增投资可能产生的空间溢出效应，所以用当年固定资产投资额作为代理变量；由于京津冀地区各区县的研发投入缺乏统计数据，因此本文以专利申请数量作为创新活动活跃程度的代理变量。为了排除通货膨胀的影响，本文以 2008 年为基期，利用居民消费价格指数对其他年份的 GDP、固定

<sup>①</sup> Fischer, M. M. and LeSage, J. P., A Bayesian Space-time Approach to Identifying and Interpreting Regional Convergence Clubs in Europe, *Papers in Regional Science*, 2014, pp. 1-26.

<sup>②</sup> Debarys, N., Ertur, C. and LeSage, J. P., Interpreting Dynamic Space - time Panel Data Models, *Statistical Methodology*, 2012, Vol. 9 (1), pp. 158-171.

<sup>③</sup> LeSage, J. P. and Fischer, M. M., Estimates of the Impact of Static and Dynamic Knowledge Spillovers on Regional Factor Productivity, *International Regional Science Review*, 2011, Vol. 35 (1), pp. 103-127.

资产投资额和地方财政年度预算支出进行价格平减。2008~2012年各区县GDP、固定资产投资额、单位就业人数、地方财政预算支出的统计数据来源于2009~2013年版的北京市、天津市、河北省11个地级市的统计年鉴，各区县2008~2012年专利申请数量来源于中国专利网。

表1 相关变量的统计性描述

变量	定义	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
GDP	当年GDP(亿元)	845	243.0258	864.2741	15.02205	11225.88
GDP_lag	上年GDP(亿元)	845	218.8389	785.4781	11.3313	10466.33
劳动力	单位就业人数(人)	845	477611.4	821787	77300	10400000
投资	当年固定资产投资额(万元)	845	1585051	4720846	51824	49800000
创新	当年专利申请数量(件)	845	406.0189	3512.595	0	64286
公共支出	当年地方财政一般预算支出(万元)	845	224875	702778.8	25303	10700000

### (三) 空间相关性检验

本文将首先判断京津冀区县经济数据是否存在空间相关性，这是进行空间计量的前提条件。全局Moran's I指数是测度空间相关性最常用的指数，取值范围在 $[-1, 1]$ 之间，指数不为0表示区域经济数据存在空间性。本文利用全局Moran's I指数，来判断数据的空间相关性。全局Moran's I指数的具体表达式如下：

$$\text{Moran's } I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (5)$$

$$S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2, \bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$$

### (四) 空间溢出效应的现状分析

在空间溢出效应的现状分析中，本文将分别测度2008~2012年京津冀各区县本地因素对本地经济和周边经济的五年平均影响。借鉴Elhorst提出的面板数据空间溢出效应的计算方法，如下式：

48

$$\left[ \frac{\partial Y}{\partial X_{1k}} \cdot \frac{\partial Y}{\partial X_{Nk}} \right] = \begin{bmatrix} \frac{\partial Y_1}{\partial X_{1k}} & \cdots & \frac{\partial Y_1}{\partial X_{Nk}} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \frac{\partial Y_N}{\partial X_{1k}} & \cdots & \frac{\partial Y_N}{\partial X_{Nk}} \end{bmatrix} = (I - \delta W)^{-1} \begin{bmatrix} \beta_k & w_{12}\lambda_k & \cdots & w_{1N}\lambda_k \\ w_{21}\lambda_k & \beta_k & \cdots & w_{2N}\lambda_k \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ w_{N1}\lambda_k & w_{N2}\lambda_k & \cdots & \beta_k \end{bmatrix} \quad (6)$$

上式中，间接效应是矩阵非主对角线元素的平均值。直接效应代表本地要素对本地经济的影响；间接效应即平均空间溢出，代表本地要素对周边经济的影响。

### (五) 空间溢出效应的趋势预测

在分析空间溢出效应现状的基础上，学界更感兴趣的是如何预测空间溢出效应的趋势。即当期(第t期)本地因素的冲击如何在时间维度和空间维度传导，影响第t+1期乃至第t+n期本地经济和周边经济。在Elhorst的基础上，Debarsy等首先提出相应的预测方法。

第t期第r个自变量对因变量的总效应等于 $\partial Y_t / \partial X^r$ 。如果在第t期第r个自变量产生永久性的单位变化，即 $\partial X^r = (x_t + \delta, x_{t+1} + \delta, \dots, x_T + \delta)$ ，那么在t+1期因变量受到这个永久性冲击而产生的影响 $\partial Y_{t+1} / \partial X^r$ 的表达式如下：

$$\partial Y_{t+1} / \partial X^r = (D_1 + B^{-1})(I_N \beta + W \gamma_r) \quad (7)$$

如果在第t期第r个自变量产生永久性的单位变化，则在t+T期因变量所受影响 $\partial Y_{t+T} / \partial X^r$ 的表达式如下：

$$\partial Y_{t+T} / \partial X^r = \sum_{s=0}^{T-t} D_s (I_N \beta + W \gamma_r) \quad (8)$$

矩阵 $\partial Y_{t+1} / \partial X^r$ 和 $\partial Y_{t+T} / \partial X^r$ 的对角线元素平均值分别代表了第t期第r个自变量的永久性单位变化对第t+1期和第t+n期因变量的直接效应，在本文对应第t期本地第r个因素的永久性单位变化对第t+1期和第t+n期本地经济的影响；矩阵 $\partial Y_{t+1} / \partial X^r$ 和 $\partial Y_{t+T} / \partial X^r$ 的非对角线元素平均值分别代表了第t期第r个自变量的永久性单位变化对第t期和第t+n期因变量的间接效应，在本文对应第t期本地第r个因素

的永久性单位变化对第  $t+1$  期和第  $t+n$  期周边地区经济的影响。

#### 四、实证分析

##### (一) 参数估计

参数估计是空间溢出效应分析的基础，主要包括以下内容：空间权重矩阵设定、空间相关性检验和参数估计。

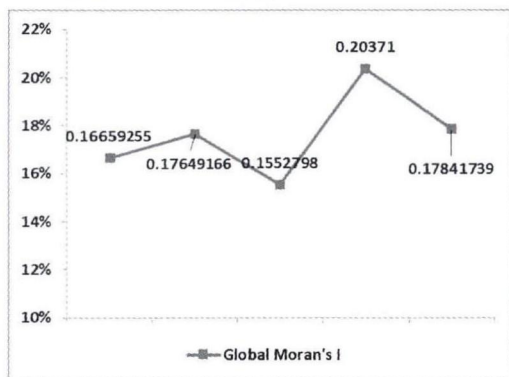
##### 1. 空间权重矩阵设定

在空间相关性检验和参数估计前，需先确定空间权重矩阵。针对京津冀区县经济数据，本文利用贝叶斯估计分别计算不同空间权重矩阵（最近空间单元个数从 1 到 20）的后验概率，发现 2008~2012 年 7 个最近空间单元的空间权重矩阵的总体后验概率最高。因此，本文以 7 个最近空间单元的空间权重矩阵，来表征 2008~2012 年京津冀的经济空间结构，作为后续分析的基础。

##### 2. 空间相关性检验

本文通过全局 Moran's I 指数，来判断京津冀区县经济数据是否存在空间相关性，进而判断是否要引入空间计量方法。经计算，2008~2012 年京津冀区县经济数据的全局 Moran's I 指数分别约为 0.17、0.18、0.16、0.2、0.18。由此可知：五年全局 Moran's I 指数都通过了 5% 的显著性检验，2008~2012 年京津冀区县经济数据存在显著的空间相关性，需要采用空间计量方法。

图 1 2008~2012 年京津冀区县经济数据的全局 Moran's I 指数



##### 3. 参数估计

根据空间计量方法（以同时控制个体效应

和时间效应的动态空间杜宾面板估计结果为准），2008~2012 年京津冀地区各区县的前期积累（上期 GDP）、当期投资和公共支出对本地经济影响的系数估计值分别约为 0.85、0.11、0.08，并通过相应显著性检验，劳动力和创新的估计值不显著。而 OLS 方法对前期积累、劳动力、投资、公共支出的系数估计值分别约为 0.88、0.03、0.08、0.04，并通过相应显著性检验，OLS 方法对创新的估计值不显著。可以看出：相对于空间计量方法，OLS 方法低估了投资和公共支出的影响，而高估了上期 GDP 的影响。值得注意的是，周边地区的当期 GDP 对本地当期 GDP 的空间影响为正显著（系数估计值约为 0.2），这表明京津冀各区县经济之间存在相互促进的关系，周边地区经济发展带来的红利能够被本地经济分享。

表 2 2008~2012 年京津冀区域经济发展模型的估计结果

自变量	OLS 混合估计	动态空间杜宾面板模型		
		IE	TE	IE+TE
GDP_lag	0.877	0.213	0.851	0.846
	[68.504]**	[6.929]**	[64.424]**	[63.483]**
劳动力	0.0310	-0.054	-0.012	-0.007
	[2.108]**	[-0.295]	[-0.662]	[-0.406]
投资	0.082	0.195	0.102	0.105
	[6.723]**	[8.237]**	[7.720]**	[7.741]**
创新	-0.002	0.008	0.008	0.007
	[-0.389]	[1.339]	[1.795]*	[1.544]
公共支出	0.036	0.286	0.079	0.082
	[2.940]**	[8.133]**	[4.631]**	[4.731]**
W * GDP_lag		0.204	0.154	-0.056
		[3.103]**	[2.508]**	[-0.946]
W * 劳动力		-0.017	-0.068	-0.011
		[-0.055]	[-1.836]*	[-0.472]
W * 投资		-0.225	-0.056	-0.089
		[-5.151]**	[-2.163]**	[-3.999]**
W * 创新		0.013	0.001	-0.009
		[1.042]	[0.0875]	[-1.227]
W * 公共支出		-0.095	-0.059	-0.067
		[-1.358]	[-2.460]**	[-2.802]**
W * GDP		0.195	-0.036	0.195
		[3.281]**	[-0.597]	[3.278]**

注：(a)“\*”表示参数估计值在95%置信度下显著，“\*”表示参数估计值在90%置信度下显著，方括号中为t统计量。(b)GDP\_lag代表 $GDP_{t-1}$ ， $W * i$  ( $i = \text{GDP\_lag}$ 、劳动力、投资、创新、公共支出)代表自变量*i*的空间滞后项。(c)IE代表控制个体效应，TE代表控制时间效应，IE+TE代表同时控制个体效应和时间效应。

## (二) 京津冀区域经济面临的空间溢出效应

### 1. 空间溢出效应的现状分析

从本地要素对本地经济的空间溢出效应(即直接效应)看：2008~2012年京津冀各区县的当期投资、当期公共支出和上期GDP的直接效应约为0.1、0.08、0.85，并通过相应显著性检验。本地投资活动可以为本地经济带来新项目和新技术，为本地经济活动注入新的活力；本地公共支出水平决定着本地治安、教育、社会保障、医疗卫生等基本公共服务的水平；上一期本地GDP代表了本地经济前期的综合积累，也代表了本地经济发展的惯性，是当前本地经济发展的基础；这些基本公共服务共同构成了本地经济发展的外部环境。这意味着，京津冀各区县的本地投资活动、公共支出、经济前期积累都对本地经济发展有显著促进作用，本地投资活动、公共支出、经济前期积累共同推动着五年间京津冀各区县本地经济的发展。

表3 2008至2012年京津冀区域经济面临的空间溢出效应

自变量	直接效应		间接效应		总效应	
	估计值	渐近t值	估计值	渐近t值	估计值	渐近t值
GDP_lag	0.850	63.403*	0.132	5.991*	0.981	50.450*
劳动力	-0.007	-0.427	-0.015	-0.593	-0.022	-1.098
投资	0.102	7.603*	-0.083	-3.351*	0.019	0.832
创新	0.007	1.634	-0.010	-1.150	-0.003	-0.335
公共支出	0.081	4.598*	-0.061	-2.278*	0.020	0.839

注：“\*”表示参数估计值在95%置信度下显著，GDP\_lag代表 $GDP_{t-1}$ 。

从本地要素对周边经济的空间溢出效应

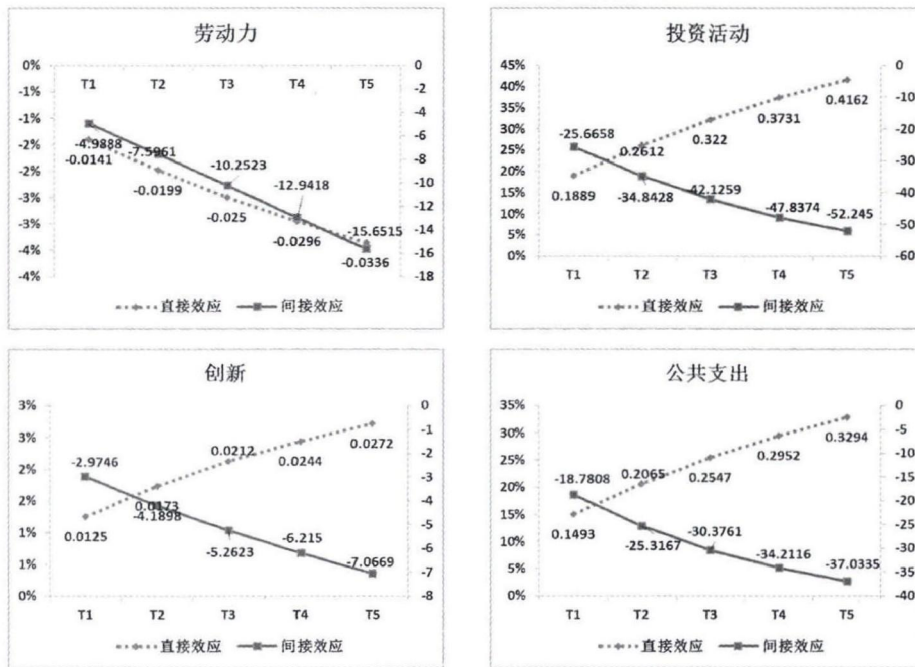
(即间接效应)看：五年间各区县投资活动、公共支出、前期经济积累的间接效应估计值约为-0.08、-0.06、0.13，并通过相应显著性检验。本地投资活动与周边区县经济增长负相关，表明存在一种“阴影效应”：本地活跃的投资活动会抑制周边区县经济增长。这是因为京津冀经济发达地区(例如北京和天津市区)更能吸引新增投资，而周边欠发达区县却处于“灯下黑”的状态，新增投资难以获得，经济发展缺乏动力。本地公共支出与周边区县经济增长负相关，表明存在一种“竞争效应”：在“晋升锦标赛”机制下，在考核指标“唯GDP论”背景下，中国地方政府倾向于扩大公共支出，扶持本地企业，支持本地经济发展，以期在与周边地区政府的竞争中获胜。本地公共支出对本地经济的“排他性”支持，会造成对周边经济的抑制。本地经济前期积累与周边区县经济增长正相关，表明存在一种“扩散效应”：从长期来看，经济发达地区的经济活动能促进周边地区经济发展。这是因为，经济活动不受行政边界限制，会扩散到周边地区，从而促进周边地区经济发展。

### 2. 空间溢出效应的趋势预测

从本地要素对本地经济的空间溢出效应(即直接效应)看：未来五年，京津冀各区县的本地投资和公共支出都对本地经济起着显著促进作用，并且这种推动作用随时间推移不断加深；创新起着微弱促进作用；而劳动力起着微弱抑制作用。这个预测结果也符合京津冀区域经济发展的阶段特征，现阶段京津冀各区县经济快速发展主要还是靠本地投资活动和财政支出拉动。不可否认，创新活动对京津冀个别地区(如北京和天津市区)经济发展的影响显著，但是对京津冀整个区域而言作用相对有限。在可预见的将来，京津冀各区县劳动力数量不会发生大规模变化，因此劳动力数量显然不是支撑未来京津冀各区县本地经济增长的动力。

图 2

各因素对京津冀区域空间影响的预测



注：Ti (i=1, ..., 5) 代表未来第 i 期的空间溢出效应。

从本地要素对周边经济的空间溢出效应(即间接效应)看：未来五年，各区县的劳动力、投资、创新和公共支出对周边地区经济主要起着抑制作用，并且这种负面效应会随时间推移不断加深。当前和今后一段时间，京津冀区域经济发展主要还是靠投资活动和财政支出拉动。从投资的角度看，新投资项目首先直接促进本地经济发展，获得新投资项目的区县经济发展将处于有利地位。京津冀各区县势必围绕新增投资展开激烈竞争，竞争失败的区县经济发展将处于不利境地。因此本地投资活动对周边地区经济的“阴影效应”还将持续。从公共支出的角度看，公共支出的规模决定了本地治安、教育、社会保障和医疗卫生等基本公共服务的水平，并进一步决定了本地经济发展的外部环境；然而周边区县很难分享本地公共支出营造的外部环境（例如河北省各区县很难分享北京市和天津市的基本公共服务）。这意味着本地公共支出对周边地区经济发展的抑制作用会越来越明显。如果各地方政府不就统一公共支出或统一公共服务进行协调，在可预见的将来，京津冀各区县之间仍将维持“各自为战”、

甚至“以邻为壑”的局面。

## 五、结论与政策建议

本文基于 2008~2012 年京津冀区县经济数据和动态空间计量方法，选择最能代表京津冀经济空间结构的权重矩阵，建构京津冀经济发展方程，分析京津冀区域面临空间溢出的现状并预测其趋势，以此来探讨空间溢出效应对中国区域的作用机理。研究得出以下基本结论：

第一，就京津冀区域当前面临的空间溢出效应而言：五年来本地经济的投资活动、公共支出和前期积累对本地经济都有显著的促进作用，三类因素共同推动各区县本地经济的快速发展。本地投资活动对周边区县经济存在“阴影效应”，京津冀经济发达地区更能吸引新增投资，造成周边欠发达区县经济发展处于“灯下黑”状态；本地公共支出对周边区县经济存在“竞争效应”，本地公共支出对本地经济的“排他性”支持，会抑制周边经济发展；本地经济前期积累对周边区县经济存在“扩散效应”，

表明各区县经济之间具有相互促进的关系。

第二,就京津冀区域经济未来面临的空间溢出效应而言:未来五年京津冀各区县的本地经济主要靠本地投资活动和公共支出拉动,这种正面影响会随时间推移不断加深;与对本地经济的作用相反,未来五年京津冀各区县的投资活动对周边经济的“阴影效应”以及公共支出对周边经济的“竞争效应”仍然存在,这种负面效应会随时间发展逐步加强。

综上,为进一步促进京津冀区域经济一体化,京津冀地方政府应在以下两方面建立针对性机制:第一,由于各地对新投资项目缺乏分享机制,本地新投资活动对周边地区经济发展存在负面影响,因此要从京津冀区域一体化的高度,建立合理统筹新投资项目的机制,让京津冀欠发达区县也能共享新投资项目带来的好处。第二,由于各地政府在公共支出问题上存在竞争关系,本地公共支出对周边地区经济发展存在负“外部性”,因此要在京津冀层面建立全区域公共支出以及公共品供给的协调机制,将公共支出的负“外部性”内部化。

## 导师陆军教授点评

总体而言,该论文涉及的区域经济面临的空间溢出效应问题,是区域经济学的热点问题。文章通过将空间计量前沿研究成果应用于京津冀区域一体化研究,对国内区域经济学实证方法有所贡献;文章关注京津冀区域一体化,也具备现实意义;得出的结论也较符合经济学直觉和中国区域经济的实际情况。具体来看,文章基于动态空间面板模型和 LeSage 等提出的空间溢出分析框架,引入本地因素影响本地经济和本地因素影响周边经济的分析视角,并预测区域经济面临的空间溢出效应的未来趋势,具有一定的创新性,应该说是一篇不错的学术论文。当然,该论文也存在一些不足之处,希望作者在未来加强学术训练,提升学术水平,在学术道路上走得更远。

本文作者:北京大学政府管理学院 2013 级  
博士研究生

责任编辑:任朝旺

## The Spatial Spillover Effect of Economic Development in Beijing-Tianjin-Hebei Region

Zhou Wentong

**Abstract:** This paper calculates and analyses the spatial spillover which influences regional economy of BTH region. The results show: (1) from 2008 to 2012, the local economic accumulation, investment activity, and public service provision of counties and divisions in BTH region strengthen the development of local economy; the local economic accumulation has positive spatial effect on the economic development of the surrounding area; the local investment activities and public service provision have negative effect on the surrounding area. (2) In the next 5 years, the local investment activities and public service provision will play a leading role in local economy development; for surrounding economies, however, the local investment activities and public service provision will play a negative role.

**Keywords:** regional economy; spatial spillovers; dynamic spatial panel; SDM