

城市群内部城市间竞争和合作对

城市经济发展的影响

——基于空间溢出效应对长三角城市群的实证检验¹

胡 艳，唐 磊，蔡 弘

（安徽大学 经济学院，合肥 230601）

【摘 要】：在城市群发展过程中，城市间的竞争与合作是并行的，城市间的关系对城市自身和城市群整体经济发展都具有重要影响。基于空间溢出效应构建空间计量模型，选取长三角城市群扩容后的 26 个城市为样本，分析城市间竞争关系和合作关系对城市及其他城市经济发展的影响，结果表明：竞争对本地经济发展具有促进作用而对其他城市经济发展的溢出效应为负，合作对本地和其他城市经济发展均产生正向影响。在以经济绩效为核心的地方政府考核机制下，竞争的负溢出效应与合作的正溢出效应导致地方政府间的竞争意愿大于合作意愿。要更好地发挥上级政府的作用，在从整体上规划好城市群发展的同时，将“城市间合作”作为对各城市政府及官员考核的重要内容；同时，要建立有效的常态化的城市间经济合作机制，通过产业分工强化城市间的经济合作关系和行为。

【关键词】：城市群；竞争关系；合作关系；空间溢出效应；外部投资；产业分工；地方政府考核机制；长三角城市群

【中图分类号】：F061.5；F127

【文献标志码】：A

【文章编号】：1674-8131（2018）01-0076-08

一、引言

党的十九大报告提出，要以城市群为主体构建大中小城市和小城镇协调发展的城镇格局。然而，有研究认为（赵曦 等，2013），目前中国的主要几大城市群内部（如长三角、珠三角、京津冀、成渝城市群）都存在着“积极竞争、消极合作”的现象^[1]。如果把城市当作一个“理性经济人”来看待，当本地区的发展需要倚靠周边地区时，城市间趋于合作，而当本地区的发展受周边地区阻碍时，城市间趋于竞争。那么，各城市群内部城市在竞争与合作上如何进行选择，如何实现有效分工协作？则是需要深入研究的课题。

美国经济学家 Tiebout（1956）发表的论文《一个关于地方支出的纯理论》，使用“用脚投票”模型阐述了居民选择地方

¹**【基金项目】**：教育部人文社会科学研究规划青年基金项目（17YJC790055）；安徽大学区域经济与城市发展协同创新中心开放招标课题（批准号 QYXT2017039）。

【作者简介】：胡 艳（1964），女，安徽合肥人；教授，博士，博士生导师，在安徽大学经济学院任教，主要从事区域经济学研究。

【通讯作者】：唐 磊（1993），男，安徽池州人；硕士研究生，在安徽大学经济学院学习，主要从事区域经济学研究；TEL：0551-65108897，E-mail：tanglei_ahu@163.com。

政府以实现公共产品供给最大化的竞争理论：在地方政府之间提供公共产品的竞争和以自由迁徙为前提的“用脚投票”的共同作用下，地方公共产品的供给可以达到帕累托最优效率和实现帕累托改进，以实现资源禀赋的有效配置^[2]。Yeh（2001）分析了香港和珠三角城市群的竞争合作关系，并提出在华南地区建立一个综合性的特大型城市群和生产基地来平衡地区间发展^[3]。Plotnicov（2010）基于经济复苏和保持城市活力的假设推导出城市之间竞争关系的存在^[4]。

国内学术界对城市群内部城市竞争和合作行为的研究主要聚焦于两个方面：一是研究城市群的形成和整体发展。陈玉光（2009）认为城市群的形成依赖于市场和政府两方面推动，市场机制的作用是依托各类要素的聚集和扩散运动来促进城市群的形成和发展，而政府则要发挥管理、服务等方面的支撑作用^[5]。郭先登（2017）提倡相邻的城市合作形成城市群并进入协同一体化发展新常态，提出将城市群打造成为国民经济发展的增长极和核心支点^[6]。二是构建空间计量经济学模型分析城市群内部的空间效应。庞瑞芝等（2013）实证考察了技术扩散等经济活动在城市群内部的空间交互影响^[7]。魏守华等（2015）分析了本地经济结构及城市间溢出效应对长三角 6 个典型制造业增长的影响，认为专业化和多样化均有利于制造业增长，且长三角城市群的空间溢出效应表现为城市间高聚集的双向溢出、由高向低的单向扩散和由低向高的单向聚集三种模式^[8]。周韬（2015）研究了长三角城市产业发展的空间溢出效应，认为长三角城市的空间溢出效应随着经济距离增大而减小^[9]。

已有相关文献的研究大多集中于对不同城市群的制度和机制进行比较分析，并以省级行政单位或城市群整体为研究对象，而以城市为具体的区域单元对城市群内部城市间关系的研究并不多见。城市群是城市价值链不断重组整合的载体，而城市空间演化是城市价值链不断重组整合的过程，其溢出效应是城市聚集效应和规模效益的集中体现（周韬，2015）^[10]。要探讨城市间的竞争和合作行为，需要基于经济地理上的空间视角，而空间计量经济学则提供了相应的研究方法。长三角城市群是目前我国体量最大、发展迅猛且区域优势十分明显的城市综合体，研究该城市群内部城市的竞争和合作行为具有很强的现实意义和参考价值。因此，本文基于已有研究成果从空间溢出视角来研究城市间的竞争和合作行为，构建基于竞争关系、合作关系的空间计量经济学模型来分析地方政府间竞争、合作行为对本地经济绩效的影响和对其他城市经济发展的溢出效应，并选取长三角城市群扩容后的 26 个城市为样本进行实证检验，从而为促进我国城市群健康发展及其内部城市协同发展提供经验借鉴和政策参考。

二、竞争和合作对城市经济发展的影响

经济现象不仅表现出时间上的相关性，而且在空间上也存在某种程度的相关（Anselin，1988）^[11]。区域（城市）之间既存在着竞争也有合作，张可云（2005）用“囚徒困境”来解释区际经济关系的实质：具有理性的各区域利益主体选择使自身利益最大化的行为，结果却导致了区域与社会整体的无效率^[12]。地区社会经济发展与生产要素存在着密不可分的联系，区域竞争关系主要体现在对外部投资、人力资源等可流动型生产要素上的激烈争夺上。城市的自然资源禀赋更多取决于自身所处的地理位置和环境，在资源禀赋所创造的生产价值有限的情况下，地方政府为了发展自身经济，会利用各种优惠措施招商引资，并很可能以邻为壑、切割市场（陈钊等，2011；李金龙等，2010）^[13-14]。

城市竞争行为对区域发展的影响主要体现在两个方面：一是地方政府为了提高竞争力通常会加大对交通、环境、能源等城市基础设施的投入，且竞争的焦点往往集中于产业配套领域，围绕主导产业来实现上中下游的产业链分工协作，进而促进区域产业的集群化发展，实现规模经济；二是一个城市创新的诱导性制度往往会引起周边其他城市的“效仿”，同时城市制度的创新和变革将提高公共服务效率，使得民众享有更多的福利，并能够推动整个区域的进步。所以，竞争行为会对城市发展质量，尤其是地区经济发展水平产生重要影响。也有学者认为竞争是不利的，忽视整体利益而一味强调竞争导致缺乏合作，如大量基础设施的重复建设和公共产品的浪费，已经严重影响了正常的经济秩序，阻碍城市经济发展水平的提高（刘俊杰，2002）^[15]。

合作可分为两种：利他主义的合作和利己主义的合作。利己主义的行为动机必然导致合作的持久性，但利他主义的合作是否具有普遍性和延续性，尚缺乏足够的理论依据（饶常林，2014）^[16]。受利己主义驱使的合作行为是经济主体收益博弈的结果，因此作为一个“理性经济人”，地方政府的合作是建立在一定区域范围内共同利益上的地方利益最大化策略，且共同利益的实现应不以地方利益受损为首要前提。地区（城市）间的合作关系主要体现在产业专业化和产业分工上，推进不同地区间的产业分

工与合作有助于实现资源的有效配置和达到经济效益的最大化（王春萌等，2016）^[17]。区域专业化水平愈高，产业分工愈明显，则地区合作效应越能得到有效发挥。区域性合作组织扩大了城市间相互交往范围，各城市可以基于区域合作框架实现共赢发展和有效对接，有利于资源在各地的共享和流动性配置。所以，城市间的合作行为对城市及区域经济发展水平同样会产生重要影响。

三、长三角城市经济发展的空间自相关性

在对城市间竞争关系和合作关系进行空间计量分析之前，首先需要对城市经济发展水平是否存在空间自相关性进行检验。本文使用地区人均年生产总值衡量城市经济发展水平，采用学术界常用的 Global Moran's I 指数进行统计检验。使用 Geoda 软件，基于 queen 相邻关系构建长三角城市群 26 个城市的空间权重矩阵^②使用 Statal2.0 软件，对 2000-2015 年长三角城市群内部所有城市的人均年生产总值进行空间全局自相关和局部自相关检验，结果均为强烈拒绝“无空间自相关”的原假设。图 1 为 2000 年和 2015 年长三角城市经济发展水平的 Moran's I 指数图。从变化趋势看，2000-2010 年 Moran's I 指数平稳且显著，城市经济发展表现出较强的空间自相关性；2010 年以后 Moran's I 指数呈现缓慢下降趋势，城市经济发展空间自相关程度有所下降。因此，长三角城市群的 26 个城市经济发展存在正的空间自相关性，采用空间计量经济学的分析方法是必要和合理的。

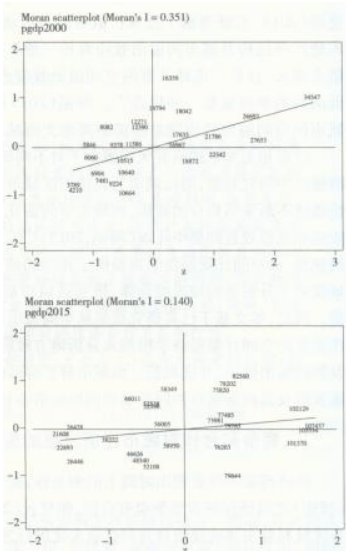


图 1 2000 年和 2015 年长三角城市经济发展水平的 Moran's I 指数图

所谓溢出效应，是指一个组织在开展某项活动时，不仅会产生活动预期的效果，而且会对组织之外的人或事物产生一定影响。城市的溢出效应主要表现为空间结构的不断演化，城市中心通过对城市外围的辐射发挥空间溢出效应，而核心城市也通过对外围城市的辐射发挥出同样的溢出效应。类似地，城市间无论表现为竞争还是合作，不同的行为选择则会有不同的溢出效应。下文将基于空间溢出效应分别构建竞争关系和合作关系的 SDM 模型，并以长三角城市群为样本分析城市间竞争关系和合作关系对城市及其他城市经济发展的影响。

四、变量选择与模型设定

本文需要选取恰当的变量来反映城市间的竞争关系和合作关系，并在模型中分别引入所选变量的空间滞后项，进而探讨城市间竞争和合作对城市经济发展水平的空间溢出效应。

^②①限于文章篇幅，基于 queen 相邻关系的权重矩阵不在此文中列出，如有需要可联系作者索取。

竞争关系替代变量：外部投资（FDI），包括外商直接投资和国内其他地区对本地的投资。但由于部分城市年鉴中未统计国内其他地区对本地的投资额，参照朱平芳等（2011）、文余源（2013）等学者的做法^[18-19]，选取当年实际使用外资金额^③测度该指标。吸引外商投资，一方面以资本投入促进本地经济发展水平，另一方面也对本地进出口贸易具有拉动作用；但由于资本的稀缺性和流动性，吸引外商投资也可能使其他地区（尤其是相邻地区）投资减少，进而不利于其他地区经济发展。因此，外部投资具有明显的竞争性属性，能够反映地区间的竞争行为，可以衡量城市间竞争关系。

合作关系替代变量：产业分工水平系数（HI），用以反映城市产业结构高度。区域间的产业分工是区域合作的结果，同时也会促进区域间的合作关系。因此，城市的产业分工水平越高，其与其他城市的合作越多，产业分工水平能够反映城市间的合作关系。分工和专业化水平是产业结构演进的决定性因素，劳动生产率提高则是分工和专业化的必然结果（周昌林等，2007）^[20]。

产业分工水平系数的公式为： $HI = \sum K_i \times (P_i/L_i)^{1/2}$ ，（ $i = 1, 2, 3 \dots n$ ）其中， n 是产业部门数， K 是 i 产业所占比重， P_i 是 i 产业的产值， L_i 是 i 产业的从业人员数， P_i/L_i 是 i 产业的劳动生产率，在不对其曲线变化趋势产生本质影响的前提下，对劳动生产率加以开方化处理，以提高水平变化的敏感性（周荣荣，2012）^[21]。

控制变量：（1）劳动力资源（RL），反映城市劳动力状况，用地区年末单位从业人员数衡量。（2）城市化率（UR），反映城镇建设发展水平，用城镇非农人口占总人口比例衡量。（3）恩格尔系数（EC），从消费角度反映城市发展水平，用城镇居民家庭食品支出额占消费性支出总额的比重衡量。

常见的空间经济计量学模型主要有空间滞后模型（Spatial Lag Mode, SLM）、空间误差模型（Spatial Error Mode, SEM）和空间杜宾模型（Spatial Durbin Mode, SDM）三种。Anselin（2003）从空间滞后变量的类型和空间相关性的作用范围两个维度揭示了空间 SLM 和空间 SEM 模型的经济意义^[22]。空间杜宾模型由于同时考虑了解释变量和被解释变量的空间滞后项，是对空间 SDM 模型和 SEM 模型的扩展（陈强，2014）^[23]。本文参照周韬（2015）和刘传江（2016）等学者的做法^[9, 24]，通过引入空间杜宾模型和设定空间变量来探讨竞争和合作关系对本地经济绩效和其他地区经济绩效的影响。一般来说，空间计量分析中的区域单元具有整体性，可将其视为固定抽样，所以选择固定效应模型更加合适（Elhorst，2010）^[25]。

基于上述分析，为了探讨城市群内城市间的竞争和合作对城市自身及其他城市经济发展的影响，需引入解释变量的空间滞后项，得到城市间竞争和合作影响城市经济发展的空间计量模型：

竞争关系模型：
$$\ln Y_{it} = \rho W \ln Y_{it} + \beta_1 \ln FDI_{it} + \delta_1 W \ln FDI_{it} + \beta_2 \bar{X}_{it} + \delta_2 W \bar{X}_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

合作关系模型：
$$\ln Y_{it} = \rho W \ln Y_{it} + \beta_1 \ln HI_{it} + \delta_1 W \ln HI_{it} + \beta_2 \bar{X}_{it} + \delta_2 W \bar{X}_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

其中， Y_{it} 为城市人均地区年生产总值 $PGDP_{it}$ ， $W \ln Y_{it}$ 为被解释变量城市经济发展水平的空间滞后项； FDI_{it} 为外部投资， $W \ln FDI_{it}$ 为解释变量竞争关系（外部投资的空间滞后项），用以反映竞争关系对其他城市经济发展水平的影响； HI_{it} 为城市产业分工水平， $W \ln HI_{it}$ 为解释变量合作关系（城市产业分工水平的空间滞后项），用以反映合作关系对其他城市经济发展水平的影响； $\bar{X}_{it}$ 为控制变量， $W \bar{X}_{it}$ 为控制变量的空间滞后项； ρ 为空间固定效应， γ_t 为时间固定效应。其中，对 $PGDP_{it}$ 、 FDI_{it} 、 RL_{it} ，等具有指数增长效应的变量进行对数化处理，以降低多重共线性的影响及可能存在的异方差和内生性。

^③①部分城市实际使用外资金额统计单位为美元，本文使用美元对人民币的年平均汇率对其进行换算。

五、实证检验结果及分析

1. 数据来源及说明

本文选取长三角城市群的 26 个城市 2000-2015 年的面板数据作为研究样本，其中地区人均年生产总值、外部投资、产业分工水平系数、劳动力资源、恩格尔系数、城市化率等数据来源于《中国城市统计年鉴》《上海统计年鉴》《江苏统计年鉴》《浙江统计年鉴》《安徽统计年鉴》以及相关城市相应年度的统计年鉴，部分指标经作者整理计算得到。因 2015 年国家取消农业、非农业户口划分，当年城市化率采用城镇人口占总人口比重进行替代，数据来源于相关省份及城市的统计年鉴。因 2015 年安徽省行政区划有较大调整，涉及长三角地区的城市有铜陵、安庆，本文沿用 2014 年以前的统计口径，对其他涉及口径调整的相关城市数据进行了换算和整理。各变量描述性统计见表 1。

表 1 各变量描述性统计

变量	单位	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
人均 GDP	元/人	416	43267.78	29937.79	3789	136702
区域外部投资	万元	416	23384.45	38387.87	25.61	296371.9
产业分工水平系数	/	416	6.79	1.95	2.3	11.96
区域劳动力资源	万人	416	74.5	102.73	6.38	752.26
恩格尔系数	%	416	37.68	4.76	15.52	51.28
城市化率	%	416	41.55	18.91	14.84	90.32

2. 竞争关系对城市经济发展的影响

本文使用 Statal2.0 软件对竞争关系模型进行空间权重矩阵下的极大似然估计，估计结果如表 2 所示。Hausman 检验结果显示，拒绝接受随机效应的原假设，故使用固定效应模型进行检验。空间面板 SDM 模型的固定效应分为空间固定效应、时点固定效应和空间一时点双向固定效应，使用 Wald 检验和似然比检验均接受 SDM 模型，说明采用空间 SDM 模型是合适的。对三种效应分别进行估计，估计结果显示：代表城市间竞争关系的外部投资对城市经济发展具有显著的促进作用，该变量在三种模型中均通过了 1%水平的显著性检验；该变量的空间滞后项在时点固定效应中通过了 5%水平的显著性检验，表明长三角城市群内部城市的外部投资存在显著的空间依赖性，其系数为-0.06，说明本城市外部投资的提高会导致其他城市经济发展水平的下降。总体上看，代表竞争关系的外部投资有利于城市自身经济发展，但其对其他城市经济发展的溢出效应为负，即对其他城市的经济发展具有一定抑制作用。

表 2 竞争关系 SDM 模型估计结果

M	空间固定效应	时点固定效应	空间一时点双向固定效应
外部投资	0.179*** (12.87)	0.201*** (13.93)	0.075*** (6.38)
劳动力资源	0.298*** (9.01)	0.178*** (8.14)	0.076*** (2.67)
恩格尔系数	-1.179*** (-3.65)	-1.552*** (-3.8)	-0.384 (-1.5)
城市化率	0.974*** (6.00)	1.739*** (18.63)	0.779*** (6.42)
外部投资空间滞后项	0.011 (0.47)	-0.060*** (-2.98)	0.008 (0.40)
劳动力资源空间滞后项	-0.093** (-1.93)	0.274*** (7.50)	-0.126*** (-3.32)
恩格尔系数空间滞后项	0.799* (1.77)	-0.515** (-2.00)	0.499 (1.03)

城市化率空间滞后项	-0.267 (-1.20)	-2.111*** (-13.34)	-0.624*** (-3.60)
Spatial rho	0.546*** (11-33)	0.313	0.523*** (7.89)
sigma ² _e	0.019*** (14.03)	0.044*** (14.22)	0.010*** (14.00)
R ²	0.936	0.8948	0.8134

注：估计结果由 Stata 软件计算得出，括号内为 z 值；*表示在 10%显著性水平上显著，**表示在 5%显著性水平上显著，***表示在 1%显著性水平上显著；下表同。

外部投资的空间滞后项在三种不同设定的模型中估计结果不一致，原因可能在于该变量受城市规模的影响较大，规模越大的城市吸引外部投资的空间和地理范围也越大。用当年实际使用外资金额占地区生产总值比重替代外部投资，重新进行估计，结果见表 3。各变量的估计结果均没有发生明显变化，与表 2 基本一致，说明本文选取的变量和估计结果是稳健的。

表 3 竞争关系模型稳健性检验

变量	空间固定效应	时点固定效应	空间一时点双向固定效应
外部投资占 GDP 比重	2.223*** (4.95)	5.853*** (11.84)	1.518*** (5.21)
劳动力资源	0.344*** (9.08)	-0.007 (-0.35)	0.047* (1.67)
恩格尔系数	-1.675*** (-4.59)	-2.705*** (-6.25)	-0.498** (-2.03)
城市化率	0.817*** (4.42)	1.875 (19.26)	0.736*** (6.31)
外部投资占 GDP 比重空间滞后项	1.352 (1.60)	-1.758** (-2.11)	-2.518*** (-3.68)
劳动力资源空间滞后项	-0.157 *** (-2.80)	0.166*** (5.65)	-0.161*** (-4.32)
恩格尔系数空间滞后项	0.372 (0.74)	-0.563** (-2.38)	-0.179 (-0.40)
城市化率空间滞后项	0.151 (0.58)	-2.069*** (-12.61)	-0.316* (-1.76)
Spatial rho	0.775*** (28.52)	0.357	0.367*** (5.64)
sigma ² _e	0.024*** (13.87)	0.050*** (13.66)	0.009*** (14.47)
R ²	0.8514	0.8684	0.8479

从控制变量来看，劳动力资源的系数为正，且在三种模型中均通过了 1%水平的显著性检验，说明劳动力资源对城市经济发展具有正向的促进作用；恩格尔系数的系数为负，且在空间固定效应和时点固定效应模型中通过了显著性检验，说明恩格尔系数与城市发展水平负相关，即城镇居民消费水平的提高有利于城市经济发展；城市化率的系数为正，且在三种模型中均通过 1%水平的显著性检验，说明城市化率的提高对城市经济发展具有正向促进作用，劳动力从农村流向城市加快了城市经济发展。以上控制变量对城市经济发展的影响均与一般的研究结论一致。

3. 合作关系对城市经济发展的影响

对合作关系模型的估计结果如表 4 所示，代表城市间合作关系的产业分工的系数为正，且在三种模型中均通过 1%水平的显著性检验，表明城市产业结构的提升对城市经济发展具有正向的促进作用；产业分工空间滞后项在空间固定效应模型中通过了 5%水平的显著性检验，表明长三角城市群内部城市间的产业分工存在显著的空间依赖性，且溢出效应为正，即一个城市产业分工水平的提高对其他城市经济发展具有正向促进作用。从各控制变量来看，估计结果与表 2、表 3 相似，符合理论预期和一般的实证研究结论。

表 4 合作关系 SDM 模型估计结果

变量	空间固定效应	时点固定效应	空间一时点双向固定效应
外部投资占 GDP 比重	0.097*** (8.38)	0.102*** (8.18)	0.032*** (3.75)
劳动力资源	0.377*** (9.92)	0.028 (1.26)	0.078** (2.49)
恩格尔系数	-1.191*** (-3.32)	-1.241** (-2.51)	-0.420** (-1.63)
城市化率	0.585*** (3.26)	2.268*** (21.72)	0.589*** (4.89)
外部投资占 GDP 比重空间滞后项	0.043** (2.19)	0.021 (1.22)	-0.017 (-1.17)
劳动力资源空间滞后项	-0.173*** (-3.24)	0.213 (6.10)	-0.177*** (-4.54)
恩格尔系数空间滞后项	1.348*** (2.63)	0.029 (0.09)	-0.082 (-0.17)
城市化率空间滞后项	-0.362 (-1.46)	-2.21** (-12.56)	-0.687 *** (-4.01)
Spatial rho	0.552*** (11.07)	0.263	0.577*** (9.98)
sigma ² _e	0.023 *** (13.99)	0.061** (12.76)	0.010*** (14.14)
R ²	0.9253	0.8709	0.8962

六、结论与启示

本文选取长三角城市群扩容后的 26 个城市为研究样本，基于空间溢出效应构建空间计量经济学模型，探讨城市间竞争关系和合作关系对城市及其他城市经济发展的影响，得到如下结论：城市间的竞争对本地经济发展具有正向促进作用，而对其他城市经济发展的溢出效应为负，抑制其他城市的经济发展；城市间的合为对本地经济发展具有促进作用，且对其他城市经济发展的溢出效应为正，也有利于其他城市的经济发展；此外，劳动力资源、城镇居民消费水平、城镇化水平等也会不同程度地影响城市经济发展。如果把地方政府及官员看作一个完全的“理性经济人”^④，由于竞争行为对本地有利而不利于其他地区，合作行为对本地有利且利于其他地区，在官员的政治晋升博弈中，若仅仅（或主要）用经济绩效指标来考核地方政府及官员，则会驱使地方政府及官员更愿意选择竞争而非合作。进一步从空间交互影响来分析，随着竞争行为对本地经济绩效的提高，地方政府间竞争趋于激烈；而随着合作行为对其他地区经济绩效的提高，地方政府间合作趋于消极。总之，城市间的竞争与合作在城市群发展中是并行的，完全的自由化和简单的经济绩效考核通常会强化竞争，但过于激烈的竞争不利于城市群整体的发展。因此，需要更好地发挥上级政府的作用，使城市群在竞争与合作的平衡中实现整体效益最大化。

随着行政区划调整、城市规模变化及外部投资对本地就业、技术、财政等多方面影响程度的不断扩大，城市之间尤其是相邻城市间的“积极竞争、消极合作”现象日益显现，这不利于当前倡导的区域经济一体化发展。因此，要实现区域合作和城市间有效的分工协作，需从宏观层面上制定有效合理的应对方案和预防措施。本文提出如下建议：第一，上级政府要从整体上规划好城市群的发展，并优化对地方政府及官员的考核和激励机制。不但要对城市群协同发展进行科学规划，还可将城市群作为一个整体进行考核，对各城市政府及官员的考核要纳入与其他城市合作的相关内容。第二，建立有效的常态化的城市经济合作机制。一方面，是要完善政府间合作机制，使得各项区域规划和政策得到更具全局性的实施；另一方面，要建立政府部门与非政府部门之间的合作互动关系，采取官方与非官方并行的合作形式更利于有效对接。第三，完善市场机制，优化资源要素配置。城市群要想实现一体化发展首先需在内部建立起共同的市场，通过市场机制优化配置资源，调整产业结构。第四，实施区域差异化政策，实现各地区协调均衡发展。加快落后地区基础设施建设，完善城市群交通网络体系，引导资源要素由发达地区流向欠发达地区，促进城市间的产业分工及不同圈层间产业带的形成，以强化城市间合作关系和行为。

[参考文献]:

^④“理性经济人”是指，作为经济决策的主体是充满理性的，即所追求的目标都是自身效用的最大化（何轩，2011）^[26]。

-
- [1]赵 曦,司林杰.城市群内部“积极竞争”与“消极合作”行为分析——基于晋升博弈模型的实证研究[J].经济评论,2013(5):79-88.
- [2]TIEBOUT C M. A pure theory of local expenditures [J]. Journal of Political Economy, 1956, 64 (5): 416-424.
- [3]YEH AGO. Hong Kong and the Pearl River Delta; Competition or Cooperation? [J]. Built Environment, 2001, 27 (2): 129-145.
- [4]PLOTNICOV L. Competition and Cooperation in Contemporary American Urban Development[J]. City & Society, 2010, 5 (2): 103-119.
- [5]陈玉光.城市群形成的条件、特,与、和动力机制[J].城市问题,2009(1):18-22.
- [6]郭先登.大国区域经济发展空间新格局下城市群基本发展样态与趋势研究[J].经济与管理评论,2017(5):136-145.
- [7]庞瑞芝,李 鹏,李爽,等.区域技术创新网络绩效评价:基于长三角、环渤海技术创新网络的三层次分析[J].产业经济研究,2013(1):70-78.
- [8]魏守华,汤丹宁,孙修远.本地经济结构、外部空间溢出与制造业增长:以长三角为例[J].产业经济研究,2015(1):71-82.
- [9]周 韬.空间交互视角下的长三角城市群空间溢出效应研究[J].经济问题探索,2015(6):97-104.
- [10]周 韬.基于价值链的城市空间演化及增值机理研究[J].技术经济与管理研究,2015(5):115-120.
- [11]ANSELIN L. Spatial Econometric; Methods and Models [M]. Kluwer Academic Publishers, 1988: 141-145.
- [12]张可云.区域经济政策[J].北京:商务印书馆,2005:86-87.
- [13]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[J].世界经济,2011(9):3-18.
- [14]李金龙,王 敏.城市群内府际关系协调:理论阐释、现实困境及路径选择[J].天津社会科学,2010(1):85-89.
- [15]刘俊杰.新时期粤港澳区域整合发展的若干制约因素及调控[J].人文地理,2002,17(4):63-66.
- [16]饶常林.中国地方政府合作的博弈分析:困境与消解[J].北京理工大学学报社会科学版,2014,16(5):59-64.
- [17]王春萌,谷人旭,高士博,等.长三角经济圈产业分工及经济合作潜力研究[1].上海经济研究,2016(5):84-93.
- [18]朱平芳,张征宇,姜国麟.FDI与环境规制:基于地方分权视角的实证研究[J].经济研究,2011(6):133-145.
- [19]文余源.人力资本 101、空间外部性与长江中游城市群经济增长绩效[J].商业研究,2013(10):20-27.

-
- [20]周昌林, 魏建良. 产业结构水平测度模型与实证分析——以上海、深圳、宁波为例[J]. 上海经济研究, 2007 (6) : 15-21.
- [21]周荣荣. 长三角产业结构优化调整与经济转型升级[J]. 统计科学与实践, 2012 (7) : 6-10.
- [22] CHONG W K, Phipps T T , ANSELIN L. Measuring the benefits of air quality improvement: a spatial hedonic approach[J]. Journal of Environmental Economics & Management, 2003, 45 (1) : 24-39.
- [23]陈 强. 高级计量经济学及 Stata 应用[J]. 2 版. 北京: 高等教育出版社, 2014: 593-595.
- [24]刘传江, 胡 威. 外商直接投资提升了中国的碳生产率吗? ——基于空间面板 Durbin 模型的经验分析[J]. 世界经济研究, 2016 (1) : 99-109.
- [25]ELHORST P. Applied Spatial Econometrics: Raising the Bar [J]. Spatial Economic Analysis, 2010, 5 (1) : 9-28.
- [26]何 轩. 寻找理性经济行为的逻辑新起点——试论中国传统伦理下的中庸理性经济人[J]. 财经研究, 2011, 37 (5) : 58-67.