

# 发展中国家的贸易开放、城市集中和区域不平等<sup>\*</sup>

——来自跨国面板数据的证据

杨丹 章元

**内容提要:**发展中国家是未来城市化的重心,如何解决发展中国家的大城市过度扩张和不同区域城市间发展的不平等已经成为各国城市发展的重要问题。本文通过理论分析首先提出三个理论假说:发展中国家的贸易开放会降低城市集中度;在城市化进程还未结束前,发展中国家城市集中度的下降会随着贸易开放逐渐放缓;发展中国家沿海边境地区城市集中度更容易受贸易开放影响。进一步采用143个发展中国家1960—2012年的面板数据,利用工具变量法实证发现,加入WTO和提高进出口占GDP的比重显著降低了城市集中度及其下降速度;基于中国宏观数据的分析发现,中国加入WTO和两次金融危机事件的影响进一步验证了贸易开放降低中国(特别是东部沿海边境地区)城市集中度的结论。结论表明,贸易开放可以作为缓解发展中国家大城市集中、缩小城市间发展差距以降低区域不平等的有效政策工具。

**关键词:**国际贸易 城市集中度 城市化

## 一、引言

现代人类社会的生活越来越集中在城市。根据联合国预测,到2050年全球城市人口比例将达到68%(UNDP,2015)。但是发达国家的城市化水平在最近几十年里呈缓慢上升的态势,可以预料,全世界未来的城市化将主要发生在发展中国家。世界银行统计数据表明:1960—2011年,全世界总人口从30.4亿上升到69.7亿,增长了129.28%;城市总人口从10.1亿快速上升到36.1亿,增长了257.43%;而人口规模超过百万的大城市人口从3.95亿迅速增加到14.11亿,增长了257.22%。数据说明过去半个多世纪全世界城市人口(尤其是大城市人口)的上升速度远远快于总人口的上升速度。发展中国家总人口从23亿上升到58.3亿,增长了153.48%;城市总人口从

5.43亿快速上升到27.15亿,增长了400.00%;人口规模超过百万的大城市人口也从2.14亿迅速上升到10.56亿,增长了393.46%。这意味着发展中国家正在经历更加快速的城市化,而大城市的增长速度明显更快。

半个世纪以前,大城市通常出现在发达国家。1950年世界人口最多的十大城市除了中国的上海和印度的加尔各答以外,均属于发达国家。而现在,许多大城市出现在发展中国家。随着发展中国家大城市规模的迅速扩张,显现的社会经济问题也越来越多。巴西近20年来城市人口增长了24%,贫民窟人口增长了118%;在发展中国家城市地区落户的新家庭中,有72%位于棚户区和贫民窟;发展中国家城市失业率至少是农村失业率的2倍。

目前中国正处于快速城市化进程中,学术界曾

<sup>\*</sup> 杨丹,西南大学经济管理学院,邮政编码:400716,电子邮箱:zncdyd@163.com;章元,复旦大学中国社会主义市场经济研究中心,邮政编码:200433,电子邮箱:zhangyuanfd@fudan.edu.cn。本文是国家自然科学基金项目(71273057)、国家社科基金重大项目(11&ZD037)的阶段性成果;同时感谢上海市高校智库“复旦大学中国经济研究中心”、教育部“创新团队发展计划”项目、上海高等学校创新能力提升计划竞争性引导项目、复旦大学当代中国经济与社会工作室的支持。感谢匿名审稿人的意见和建议,文责自负。

经存在的一个争论是中国未来应该注重发展大城市还是中小城镇。在现实中,一方面,很多中小城市政府都在出台各种中长期规划,为其未来的人口和城区规模进行定位,并进行大规模的基础设施投资;另一方面,北京、上海等特大城市的政府一直致力于限制城市人口的膨胀,并出台了很多限制人口流入的政策。城市的过度扩张导致各种资源过多地向该城市集中,不仅会损害经济的增长,也不利于中小城市的发展。而且,控制大规模城市过度扩张,对于维护城市之间的公平竞争环境也具有重要意义。对于城市化发展状况,尤其是大城市的扩张状况,可以用精确的城市集中度<sup>①</sup>指标来进行度量。因此理解城市集中度的决定因素对于发展中国家,尤其是中国这样的人口大国。具有十分重要的理论和现实意义。发展中国家尤其是中国经常面临着大城市的治理难题:城市规划以及城市基础设施水平落后于城市发展的速度,大城市的资源短缺、环境污染、交通堵塞、犯罪率上升等问题日益严重。对于这些问题的理解和治理,都离不开对发展中国家城市集中度影响因素的研究。

## 二、理论分析

### (一)文献综述

现有文献主要从理论和实证两方面分析了贸易开放和城市集中的关系。理论研究主要基于新古典城市系统(Neoclassical Urban Systems, NUS)理论和新经济地理(New Economic Geography, NEG)理论展开。新古典城市系统模型是包括各城市中人口和投资聚集的一般均衡模型(Henderson, 1974),而新经济地理理论主要将运输成本纳入到了理论分析框架之中(Krugman, 1991)。在新古典城市系统理论框架下, Henderson(1982)最早提出外部贸易和内部地理的一般均衡模型,阐释了在一个小的开放经济中城市系统模型的理论机制。Rauch(1989)基于 Henderson(1982)的模型分析发现贸易自由化会导致城市集中。Henderson(1996)指出,贸易会改变国家的产出结构,进而改变不同类型城市的数量,从而导致城市集中,这是标准的城市化过程。在新经济地理理论框架下, Krugman(1991)最先提出了贸易和城市化的理论模型。此后, Krugman & Livas Elizondo(1996)研究了国际贸易自由化对发展中国家城市集中度的影响,并通过对墨西哥城的案例分析,论证了外向型的贸易自由化会降低厂商集聚进入大城市以利用前向联系(Forward Linkage)

和后向联系(Backward Linkage)的激励,削弱城市聚集的向心力而保持离心力<sup>②</sup>不变,从而降低发展中国家的城市集中度。Monfort & Nicolini(2000)在 Krugman(1991)的理论模型基础上进行扩展,建立了一个2国家4区域的理论模型。该模型允许区域间人口流动,但不允许国家间的人口流动,分析表明区域之间的贸易和国家之间的贸易会产生不同的交易成本,而不同类型的交易成本会影响企业地理聚集的动机,交易成本降低会导致经济活动的聚集,从而得出区域整合和国际贸易自由化导致区域经济聚集的结论。Moncarz(2004)在 Helpman(1999)的基础上建立理论模型,表明贸易自由化会降低城市集中度。Behrens et al(2007)的垄断竞争模型假定离心力来自于两方面:一个是农民不能跨区流动,另一个是企业高度集中地区的竞争效应。研究发现,当内部运输成本不变时,国际贸易自由化会导致城市集中度降低,支持了 Krugman & Livas Elizondo(1996)的理论。Alonso-Villar(1999)首次在 NEG 框架下考虑了空间异质性,表明边境区域在开放经济中有区位优势。Haaparanta(1998)则在考虑要素禀赋不平等的基础上建立了一个标准的 NEG 模型,发现贸易自由化会导致商品生产在有比较优势的区域引起空间聚集。如果产业是外生依赖于某一特定区域的,比较优势产业的专业化会导致以这些产业为主导的区域的区域空间聚集,而且这一过程会被聚集经济进一步强化。国家贸易对城市集中度影响的理论分析中结论并不一致,除了分析框架的差异之外,一些学者认为原因在于贸易成本的降低如何影响离心力的假设不同(Behrens et al, 2007; Crozet & Koenig, 2004)。

关于贸易开放和城市集中度关系的实证研究也得出了不同的结论。一些实证文献发现贸易开放降低城市集中度。如 Moomaw & Shatter(1996)用 90 个国家的数据分析发现贸易开放会提高城市化率、降低城市首位度和城市集中度。Karayalçin & Yilmazkuday(2013)利用 48 个国家和地区的数据实证发现,在控制了那些能够更好地进入国外市场的港口大城市虚拟变量之后,贸易自由化会降低城市集中度。章元、万广华(2013)基于亚洲发展中国家 1993—2010 年的数据分析发现,国际贸易总体上与城市化水平负相关,但谷物贸易与城市化水平正相关,非谷物贸易与城市化水平负相关。另一些实证文献发现贸易开放对城市集中度的影响并不显著。如 Ades & Glaeser(1995)使用 85 个国家 1970—

1985年的数据分析发现,贸易开放对城市集中度分别有显著的负影响和正影响,但处理了内生性后这个负效应变得不再显著。Junius(1999)用23个国家1990年的数据分析发现,用Sachs-Warner开放虚拟变量<sup>③</sup>度量的贸易对用最大城市人口占城市总人口比重度量的城市首位度有负向影响,但并不显著。Nitsch(2006)用110多个国家1970—1985年和1985—2000年的面板数据分析发现,用Sachs-Warner开放虚拟变量和进出口总额占GDP比重度量的贸易开放和最大城市规模负相关的结论并不稳健,而处理贸易的内生性之后,贸易开放和集中度之间的联系完全消失了。还有一些实证文献表明,贸易开放对城市集中度的影响依赖于不同的地理特征。如Grajeda & Sheldon(2009)使用84个国家数据建立空间面板模型,发现贸易自由化导致主要城市规模降低,次要城市规模增加。Henderson(2000)在实证中则考虑了国家内部空间的异质性,用77个国家1960—1995年的数据分析了贸易对城市首位度的影响。研究发现,如果首位城市是港口城市,贸易会增加用首位度度量的城市集中度,如果首位城市不是港口,则内陆城市通过贸易开放降低城市集中度,但影响程度都很小。Gaviria & Stein(2000)使用105个国家1960—1990年的数据分析发现:采用进出口总额占GDP比重每十年的变化度量贸易政策的变化时,贸易自由化阻碍内陆主要城市的生长,但对港口或者离港口很近的主要城市的人口增长影响很小。

综上所述,现有的理论研究从新古典城市系统理论角度分析发现贸易自由化导致城市集中,从而产生了城市化的过程。从新经济地理理论角度分析则发现发展中国家的贸易自由化由于影响城市聚集的向心力和离心力之间的力量对比从而降低城市集中度。而基于贸易成本对城市聚集离心力影响的假设不同会导致贸易和城市集中度关系的不一致结论。实证研究采用不同的度量方法对贸易和城市集中度之间的关系进行了验证,并未得到一致结论。

## (二)理论假说

Krugman & Livas Elizondo(1996)对发展中国家进行的开创性研究指出,贸易开放会降低发展中国家的城市集中度。其背后的逻辑是有两个方向相反的力量共同决定城市集中度的水平:一个是推动城市集中度的向心力,另一个是降低城市集中度的离心力。前者来自于企业选址时的前向联系和后向

联系,即企业要尽可能地接近其产品的消费者和生产要素。但集中到大城市却必须面临着交通拥挤、环境污染和更高的住房成本等因素,这便是降低城市集中的离心力。在封闭经济条件下,企业的生产目的主要是为了满足国内消费者的需求,生产要素也主要来自国内,企业大多会有积极性集聚到大城市。当向心力与离心力达到均衡时,城市集中过程就会停止,城市集中度会处于均衡水平。但是,当一个经济体由封闭变为开放后,贸易开放会改变向心力与离心力之间的力量对比。这是因为他们往往都是采用出口导向型工业化道路,产品的消费者主要在国外,生产的中间投入品也很多来自进口。这种情况下,企业再集中到大城市中去,既无法接近自己的消费者,又无法接近自己产品的中间投入品和其他生产要素,却还要承受交通拥挤、环境污染和更高的住房成本。因此,外向型的国际贸易削弱了企业集聚到大城市的前向联系和后向联系,使均衡水平下的向心力下降,从而会降低封闭经济中均衡条件下的城市集中度。基于Krugman & Livas Elizondo(1996)的理论,可以用图1更直观地表示贸易开放(TD)与城市集中度(UC)的关系。图中明显表明,随着贸易开放程度(TD)的增加,城市集中度(UC)会逐渐降低。因此,本文需要验证的第一个理论假说为:

假说1:贸易开放能够降低发展中国家的城市集中度。

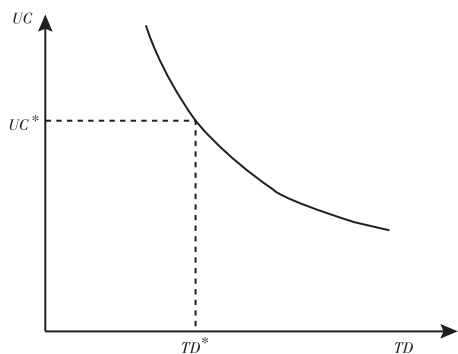


图1 贸易开放与大城市集中度关系

实际上,Krugman & Livas Elizondo(1996)的理论是一个静态模型,并未考虑到城市化进程中贸易和城市集中度关系的动态变化,而城市化是一个渐进的过程(Krugman, 1991; Hofmann & Wan, 2013),在此过程中,城市聚集的离心力和向心力会处于不断变化的过程之中(Krugman, 1991; Crozet & Koenig, 2004; Behrens et al,

2007)。对于发展中国家和发达国家城市化的研究需要考虑到发达国家基本已经完成了城市化过程,而发展中国家的城市化过程还在进行之中(UNDP,2015),因此对于发展中国家城市集中度的研究尤其需要考虑发展中国家正在进行的城市化的动态过程。基于此,本文在 Krugman & Livas Elizondo(1996)的静态模型的基础上考虑了城市化的动态特征,并得出这样的推论:发展中国家在城市化进程还未完成之前,城市集中度的下降会随着贸易开放逐渐放缓。基本的逻辑思路如下:Krugman & Livas Elizondo(1996)的理论揭示的是城市集中度的两个影响力达到均衡条件下的最终结果,但是在发展中国家的城市化还没有结束之前,决定城市集中的向心力和离心力之间并没有达到均衡,还处于动态调整的过程之中。此时一个国家由封闭变为开放,不仅会通过降低城市聚集的向心力,还会影响向心力和离心力的动态均衡,随着贸易开放程度的增加,向心力的降低相对放缓,城市集中度的下降也会随之放缓。因此,可以用图1更直观地表示贸易开放与城市集中度下降之间的关系,图中明显表明,随着贸易开放程度的增加,城市集中度的下降会逐步放缓,呈现出一个反J型的关系状态。因此,本文需要验证的第二个假说为:

假说2:随着贸易开放程度的增加,发展中国家城市集中度的下降会逐渐放缓。

大多数学者都关注到,贸易对城市集中度的影响会受到地理特征的影响(Rauch,1991;Alonso-Villar,1999;Haaparanta,1998;Henderson,2000),因此,发展中国家贸易开放对城市集中度的影响会呈现出区域差异。其背后的逻辑是,沿海或边境地区和内陆地区的城市集中度受贸易开放影响的程度并不相同。由于贸易开放降低城市聚集的向心力,企业不需要再在沿海或边境等地的大城市集聚,反而会向内陆地区转移,从而降低其成本。因此,相对而言,沿海或边境地区的城市集中度更容易受贸易开放的影响。可以用图2更直观地表示贸易开放(TD)与城市集中度(UC)关系的区域差异。图中曲线UC表明一国贸易开放与城市集中度之间的关系,而曲线UC'表明该国沿海或边境地区贸易开放与城市集中度之间的关系。随着贸易开放程度的增加,沿海或边境地区城市集中度下降幅度更大,表明沿海或边境地区城市集中度更容易受贸易开放影响。因此,本文需要验证的第三个理

论假说为:

假说3:在一个发展中国家内部,贸易开放更能够显著降低沿海或边境地区的城市集中度。

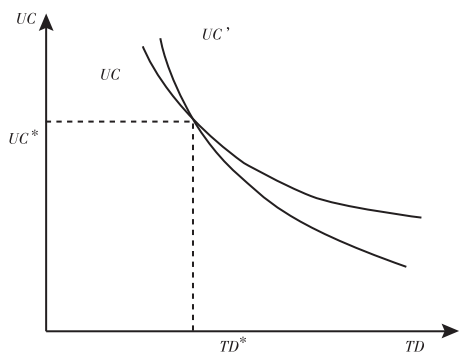


图2 贸易与大城市集中度关系的区域差异

### 三、实证分析

#### (一)数据、变量和模型

本文采用的实证数据来自于两个方面:一是世界银行的世界发展指数(World Development Indicators, WDI)数据库发布的世界各国宏观统计数据,二是中经网统计数据库发布的中国宏观统计数据。在面板数据回归模型分析过程中采用了世界银行WDI数据库中1960—2012年143个发展中国家的数据<sup>④</sup>。在稳健性检验的中国案例分析部分采用了世界银行WDI数据库以及中经网统计数据库中1990—2011年的时间序列数据。

本文的变量度量方法如下:现有文献通常用首要度(Ades & Glaeser,1995)、最大城市中一定数量城市的增长率差异(Karayalçin & Yilmazkuday,2013)、HH指数(Hirschman-Herfindahl Index)(Henderson,2000)等指标来度量城市集中度,也有文献用百万人口以上城市的城市人口份额(Moomaw & Shatter,1996;王小鲁,2010)来度量城市集中度。由于前几种度量方法只能反映一个国家最大城市和少数大城市的人口集中情况,而最后一种度量方法能够全面反映全部大城市的集中情况,因此我们采用最后一种方法来度量城市集中度(*concent*)。对于贸易开放的度量,大多数文献采用了进出口之和占GDP的比重(Ades & Glaeser,1995;Henderson,2000;Gaviria & Stein,2000;Nitsch,2006;Grajeda & Sheldon,2009;Hofmann & Wan,2013;章元、万广华,2013)<sup>⑤</sup>。和现有文献一致,本文也采用进出口占GDP比重(*trade*)来度量贸易开放,同时用是否加入WTO(*wto*)作为贸易开放的另一个度量。其他控制变量包括人均GDP、人口

总量、农业劳动力比重、农业产值占 GDP 比重、工业产值占 GDP 比重、耕地面积等。面板数据回归分析部分主要用于验证本文的假说 1 和假说 2,对这两个理论假说进行检验的回归模型的所有变量定义和统计描述报告在表 1 中。

借鉴 Ades & Glaeser (1995)、Hofmann &

Wan (2013)、Moomaw & Shatter (1996)、Pandey (1977)、Davis & Golden (1954)、Graves & Sexton (1979)、Davis & Henderson (2003) 的研究,检验贸易开放对城市集中度影响的实证模型设定为:

$$\text{Concent}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{trade}_{i,t} + \beta_2 L. \text{trade}_{i,t} + \beta_3 \text{wto}_{i,t} + \sum \beta_4 X_{i,t} + \beta_5 m_i + \beta_6 n_t + v_{i,t}$$

表 1 变量定义和统计描述

变量	变量定义	均值	标准差
<i>concent</i>	城市集中度	39.21%	12.38%
<i>concentg</i>	城市集中度降速	0.05%	1.64%
<i>wto</i>	加入 WTO=1;未加入 WTO=0	21.99%	41.42%
<i>trade</i>	进出口总额占 GDP 比重	70.20%	39.18%
<i>pcgdp</i>	人均 GDP(对数)	6.60	1.19
<i>ttpop</i>	总人口(对数)	15.18	2.14
<i>agrlab</i>	农业劳动力比重	29.37%	19.31%
<i>agrgdp</i>	农业产值占 GDP 比重	24.43%	15.56%
<i>indgdp</i>	工业产值占 GDP 比重	27.43%	12.16%
<i>land</i>	耕地面积(对数)	13.64	2.63
<i>pcgdp<sub>g</sub></i>	人均 GDP 的增速	1.81%	6.35%
<i>ttpop<sub>g</sub></i>	总人口的增速	2.00%	1.26%
<i>agrlab<sub>g</sub></i>	农业劳动力比重的增速	4.28%	77.29%
<i>agrgdp<sub>g</sub></i>	农业产值占 GDP 比重的增速	2.68%	9.66%
<i>indgdp<sub>g</sub></i>	工业产值占 GDP 比重的增速	4.70%	11.10%
<i>nrtrade</i>	邻国进出口总额占 GDP 比重的均值	61.16%	25.72%
<i>nrwto</i>	邻国加入 WTO 的比例	23.25%	36.50%

注:表中第二行两个变量是回归方程中的因变量,第三行和第四行的变量分别为两个回归方程中的主要自变量和相关控制变量,第五行的变量是工具变量。工具变量的选择和使用将在后文中详细解释。

其中,下标  $i$  代表国家, $t$  代表年份。 $trade$  表示用进出口总额占 GDP 比重代表的贸易开放程度。由于贸易开放具有一定的惯性,前期贸易开放的国家往往会在一段时间内继续保持贸易开放,因此本文在模型中控制了上一期的贸易变量( $L. trade$ )。 $wto$  表示是否加入 WTO。 $X_{i,t}$  表示其他控制变量,包括人均 GDP、人口总量、农业劳动力比重、农业产值占 GDP 比重、工业产值占 GDP 比重、耕地面积等。其中,农业和工业产值占 GDP 比重用来度量产业结构,工业产值占 GDP 比重也可以用来度量工业化程度,Moomaw & Shatter (1996) 的研究就控制了类似的变量。最后, $m_i$  是国家固定效应,用于控制各个国家特有的因素,例如地理条件、社会和文化特征等; $n_t$  是时间固定效应,用以控制不同年份特有的因素; $v_{i,t}$  代表随机扰动项。

检验贸易开放影响城市集中度降速的回归模型

的被解释变量为城市集中度降速( $concentg$ ),贸易开放变量分别为进出口总额占 GDP 比重( $trade$ )、是否加入 WTO( $wto$ ),其他控制变量包括人均 GDP 增速( $pcgdp<sub>g</sub>$ )、总人口增速( $ttpop<sub>g</sub>$ )、农业劳动力比重的增速( $agrlab<sub>g</sub>$ )、农业增加值占 GDP 比重的增速( $agrgdp<sub>g</sub>$ )、工业增加值占 GDP 比重的增速( $indgdp<sub>g</sub>$ )等。检验贸易开放对城市集中度降速影响的实证检验模型设定为:

$$\text{Concentg}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{trade}_{i,t} + \beta_2 L. \text{trade}_{i,t} + \beta_3 \text{wto}_{i,t} + \sum \beta_4 X_{i,t} + \beta_5 m_i + \beta_6 n_t + v_{i,t}$$

## (二) 回归分析结果

根据前文的变量选取和模型设定,得到贸易开放对城市集中度影响的面板数据固定效应模型的回归结果,如表 2 所示。其中,我们最关心的是进出口总额占 GDP 比重( $trade$ )以及上一期的进出口总额占 GDP 比重( $L. trade$ )的回归系数都不显著,而且除了

结果 1 中进出口总额占 GDP 比重(*trade*)的回归系数为负,在其他结果中进出口总额占 GDP 比重(*trade*)以及上一期的进出口总额占 GDP 比重(*L. trade*)的

回归系数都为正;而结果 5,6 中,加入 WTO(*wto*)的回归系数都显著为负。这一结果与 Krugman & Livas Elizondo(1996)的理论预测并不完全一致。

表 2 贸易开放对城市集中度的影响(固定效应模型)

	1	2	3	4	5	6
<i>trade</i>	-0.018 (0.014)	0.019 (0.017)	0.018 (0.015)			
<i>L. trade</i>	0.007 (0.014)	0.022 (0.016)	0.002 (0.014)			
<i>wto</i>				-0.008 (0.007)	-0.017** (0.008)	-0.015* (0.008)
<i>pcgdp</i>	-0.020*** (0.005)	0.021*** (0.008)	0.008 (0.006)	-0.017*** (0.005)	-0.002 (0.006)	-0.001 (0.006)
<i>ttpop</i>		-0.305*** (0.031)	0.022 (0.026)		-0.079*** (0.023)	-0.067*** (0.024)
<i>agrgdp</i>		-0.033 (0.084)	0.318*** (0.047)		0.254*** (0.041)	0.244*** (0.046)
<i>indgdp</i>			-0.048 (0.042)			-0.033 (0.042)
<i>agrlab</i>		0.022 (0.028)				
<i>land</i>		-0.011 (0.014)	-0.030** (0.013)	-0.002 (0.012)		
<i>cons</i>	-0.839*** (0.028)	4.210*** (0.556)	-0.969** (0.420)	-0.806*** (0.189)	0.245 (0.380)	0.056 (0.389)
N	3157	978	2686	3307	2826	2802
Group obs	79	70	78	80	79	79
R <sup>2</sup> within	0.029	0.261	0.043	0.034	0.042	0.041
R <sup>2</sup> between	0.032	0.031	0.050	0.055	0.026	0.027
R <sup>2</sup> overall	0.011	0.014	0.003	0.012	0.004	0.005

注:*L. trade* 为上一期进出口总额占 GDP 比重;括号中的数字为标准误;\*、\*\*、\*\*\*分别表示在 10%、5%、1% 的程度上显著;通过 Hausman 检验结果得出固定效应模型更为合适,因此本文选用固定效应模型进行实证检验。

根据前文的变量选取和模型设定,进一步分析得到贸易开放对城市集中度降速影响的面板数据固定效应模型的回归结果,如表 3 所示。从表 3 中可以看出,进出口总额占 GDP 比重(*trade*)的回归系

数和上一期进出口总额占 GDP 比重(*L. trade*)的回归系数并不显著;但加入 WTO(*wto*)的回归系数显著为负,这一结果与本文提出的理论推断一致,即贸易开放使城市集中度的下降速度放缓了。

表 3 贸易开放对城市集中度降速的影响(固定效应模型)

	1	2	3	4	5	6
<i>trade</i>	0.001 (0.002)	0.004 (0.003)	0.002 (0.002)			
<i>L. trade</i>	0.001 (0.003)	-0.004* (0.003)	0.001 (0.003)			
<i>wto</i>			-0.004*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
<i>pcgdpg</i>	-0.017*** (0.005)	0.000 (0.005)	-0.011 (0.007)	-0.013*** (0.005)	-0.016*** (0.005)	-0.013* (0.007)



续表 3

	1	2	3	4	5	6
<i>ttpopg</i>	0.641*** (0.110)	0.827*** (0.128)	0.628*** (0.112)		0.630*** (0.107)	0.630*** (0.108)
<i>agrgdpg</i>	-0.000 (0.002)	0.002 (0.002)	-0.001 (0.002)		0.000 (0.002)	-0.000 (0.002)
<i>indgdpg</i>			-0.002 (0.003)			-0.002 (0.003)
<i>agrlabg</i>		0.000 (0.000)				
cons	-0.020*** (0.004)	-0.006 (0.005)	-0.022*** (0.004)	-0.002 (0.001)	-0.020*** (0.003)	-0.020*** (0.003)
N	2761	865	2717	3264	2809	2765
Group obs	77	52	76	79	78	77
R <sup>2</sup> within	0.121	0.255	0.133	0.020	0.134	0.135
R <sup>2</sup> between	0.029	0.123	0.024	0.001	0.025	0.026
R <sup>2</sup> overall	0.037	0.158	0.044	0.011	0.043	0.044

注：*L. trade* 为上一期进出口总额占 GDP 比重；括号中的数字为标准误；\*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 的程度上显著。通过 Hausman 检验得出固定效应模型更合适，因此选用固定效应模型。

### (三) 内生性处理

在贸易开放影响城市集中度的回归模型中，贸易开放变量的内生性体现在：一方面，城市集中度会反过来影响一个国家的国际贸易和加入 WTO 的可能性。这是因为发展中国家大部分的贸易品是由城市部门生产的，城市集中会影响贸易额。另一方面，一个国家的国际贸易和是否加入 WTO 可能与模型中的残差项相关，例如影响城市集中度的政治制度或者政府政策等。文献对于贸易开放变量的内生性往往采用邻国道路密度 (Ades & Glaeser, 1995)、地理特征 (Nitsch, 2006) 等作为工具变量。我们认为上一期的贸易变量不具有内生性，因为当期的城市集中度不会对上一期的贸易产生影响，因此不需要用工具变量进行处理。而对于另外两个贸易变量，本文考虑使用邻国贸易开放情况作为工具变量。邻国<sup>®</sup>的贸易开放可能是一个国家贸易开放的推动力，这是因为邻国之间国土往往自然连接，从而很难使得这些国家之间保持封闭 (Rajan & Zingales, 2003; Baltagi et al, 2009)。所以，邻国的贸易开放程度会直接影响本国的贸易开放程度。同理，邻国中加入 WTO 的国家越多，就越会推动本国也加入

WTO。因此，用邻国进出口总额占 GDP 比重的均值作为国际贸易的工具变量，并用邻国加入 WTO 的比例作为 WTO 的工具变量。

表 4 报告了使用上述工具变量的 2SLS 模型回归结果。从表 4 中的一阶段回归结果中可以看出，两个工具变量：邻国贸易 (*nrtrade*) 和邻国加入 WTO 的比例 (*nrwto*) 的回归系数显著为正，符合理论预期。从二阶段回归结果中可以得出如下结论：第一，进出口总额占 GDP 比重变量 (*trade*) 在所有模型中都显著为负。这说明贸易开放确实会降低城市集中度，而且它的回归系数比 OLS 模型中的回归系数明显增大。这意味着 OLS 模型中的内生性问题低估了 *trade* 作用。第二，加入 WTO 变量 (*wto*) 在所有模型中都显著为负，这说明加入 WTO 也会降低城市集中度，而且它的回归系数比 OLS 模型中的回归系数也明显增大。虽然其他控制变量的符号在不同的模型中并不完全一致，但由于这些控制变量并非本文最关心的自变量，因而并没有试图去解决它的内生性，但是从表 4 中可以看出，控制或不控制它们，都不会影响本文最关心的自变量的回归系数的符号和显著程度。

表 4 贸易开放对城市集中度的影响 (2SLS 模型)

	1	2	3	4	5	6
<i>trade</i>	-0.688*** (0.124)	-0.505*** (0.169)	-0.526*** (0.144)			

	1	2	3	4	5	6
<i>L. trade</i>	0.570*** (0.105)	0.389*** (0.119)	0.446*** (0.118)			
<i>wto</i>				-0.025*** (0.009)	-0.029*** (0.010)	-0.023** (0.010)
<i>pcgdp</i>	-0.047*** (0.008)	-0.032 (0.020)	-0.032** (0.013)	-0.018*** (0.005)	-0.004 (0.006)	-0.001 (0.006)
<i>ttpop</i>		-0.365*** (0.049)	-0.080 * (0.042)		-0.089*** (0.024)	-0.074*** (0.026)
<i>agrgdp</i>		-0.365** (0.160)	0.211*** (0.065)		0.251*** (0.041)	0.269*** (0.047)
<i>indgdp</i>			0.127 * (0.070)			-0.030 (0.043)
<i>agrlab</i>		-0.012 (0.041)				
<i>land</i>		-0.007 (0.021)	-0.014 (0.016)	-0.002 (0.012)		-0.010 (0.013)

## 一阶段回归结果

<i>nrtrade</i>	0.145*** (0.016)	0.143*** (0.032)	0.133*** (0.018)			
<i>nrwto</i>				0.986*** (0.014)	0.964*** (0.016)	0.965*** (0.016)
N	3152	969	2685	3306	2825	2753

注：*L. trade* 为上一期进出口总额占 GDP 比重；括号中的数字为标准误；\*、\*\*、\*\*\*分别表示在 10%、5%、1% 的程度上显著。

在贸易开放影响城市集中度降速的回归模型中,也存在内生性问题,同样使用邻国贸易均值作为贸易占 GDP 比重变量的工具变量,而上一期的贸易变量不具有内生性,因为当期的城市集中度降速不会对上一期的贸易产生影响,因此不需要用工具变量进行处理。模型中同时使用邻国加入 WTO 的比例作为 WTO 的工具变量。

表 5 报告了使用上述工具变量的 2SLS 模型回归结果。从表 5 中的一阶段回归结果中可以看出,邻国贸易均值(*nrtrade*)和邻国加入 WTO 的比例

(*nrwto*)的回归系数显著为正,符合理论预期。由二阶段回归结果可知:第一,贸易开放变量 *wto* 在所有模型中都显著为负,这说明城市集中度的下降会随着加入 WTO 而放缓;第二,贸易开放变量 (*trade*)在所有模型中都显著为负,这说明城市集中度的下降会随着贸易额占 GDP 的比重增加而放缓;第三,两个贸易变量的回归系数的绝对值比 OLS 模型中的回归系数的绝对值明显更大,这说明 OLS 模型中由于变量内生性问题使该变量的作用被低估了。

表 5 贸易开放对城市集中度降速的影响(2SLS 模型)

	1	2	3	4	5	6
<i>trade</i>	-0.034** (0.017)	-0.050** (0.022)	-0.030 * (0.016)			
<i>L. trade</i>	0.029** (0.014)	0.038** (0.017)	0.027** (0.013)			
<i>wto</i>			-0.004*** (0.001)	-0.008*** (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)
<i>pcgdp</i>	-0.012** (0.005)	0.010 (0.008)	-0.008 (0.006)	-0.011*** (0.003)	-0.015*** (0.004)	-0.012** (0.006)



续表 5

	1	2	3	4	5	6
<i>ttpopg</i>	0.643*** (0.037)	0.774*** (0.108)	0.629*** (0.037)		0.620*** (0.034)	0.620*** (0.035)
<i>agrgdpg</i>	-0.002 (0.003)	0.0003 (0.004)	-0.002 (0.003)		0.0003 (0.002)	-0.0003 (0.002)
<i>indgdpg</i>			-0.002 (0.003)			-0.002 (0.003)
<i>agrlabg</i>		0.0002 (0.0003)				
一阶段回归结果						
<i>nrtrade</i>	0.114*** (0.018)	0.118*** (0.018)	0.136*** (0.033)			
<i>nrwto</i>				0.975*** (0.014)	0.982*** (0.015)	0.980*** (0.015)
N	859	846	859	3264	2809	2765

注：*L.trade* 为上一期进出口总额占 GDP 比重；括号中的数字为标准误；\*、\*\*、\*\*\*分别表示在 10%、5%、1% 的程度上显著。

#### (四) 稳健性检验

为了验证回归结果的稳健性，我们进行了如下尝试：第一，在模型中控制自变量的不同组合；第二，将进出口总额占 GDP 的比重改为进出口总额的人均值、进口贸易额占 GDP 的比重，出口贸易额占 GDP 的比重；第三，去掉中国样本。结果发现，这些都没有导致核心自变量及其他关键控制变量的回归系数发生显著改变。进一步，我们采用中国的宏观统计数据对中国样本进行稳健性检验，验证假说 1 和假说 2，并在此基础上利用中国的宏观区域数据对假说 3 进行验证<sup>⑦</sup>。

中国目前正处于快速的城市化进程中，城市化进程远未结束，城市集中度也未达到均衡水平。根据第六次人口普查提供的数据，2010 年的城镇人口的比重仅为 49.58%，如果要赶上欧美等发达国家，中国的城市化水平还有将近 20 个百分点的提升空间。然而，尽管中国的城市化进程还远未结束，北京、上海等特大城市的政府已经开始面临着越来越大的压力与难题，那就是如何控制这些特大城市的膨胀，并解决日益严重的交通拥挤、环境污染、社会治理等难题。因此，考察中国的城市集中度与贸易开放之间的关系，对于中国的城市政府解决这些难题具有一定的启示意义。在过去十多年里，中国有三个冲击可以帮助检验本文的理论推断：第一个是中国于 2001 年 11 月加入了 WTO，这个重大事件所产生的一个重要影响就是明显扩大了对外开放和国际贸易；另外两个事件是 1998 年和 2008 年的金融危机，它们的一个直接影响是减

少了中国的国际贸易。这三个重大事件中，加入 WTO 对于国际贸易是正向冲击，两个金融危机是负向冲击，它们对于中国的城市化和城市集中可以被认为是外生的冲击（特别是两次金融危机），因此正好为本文提供了一个利用中国数据检验理论假说的机会。

我们首先用世界银行的 WDI 数据库中提供的数据来度量中国的城市集中度及其下降速度。从图 3 中的左图可以看出，从 2000 年开始，城市集中度开始下降<sup>⑧</sup>；而且从 2000 年以后中国的城市集中度下降的速度逐渐减缓。这表明中国加入 WTO 之后，随着贸易的开放，城市集中度逐渐下降，而且城市集中度下降的速度逐渐放缓。这进一步验证了假说 1 和假说 2。由于世界银行世界发展指数 (WDI) 数据以 2000 年人口超过百万的大城市为基准，2000 年以后人口达到百万的城市并未包含在内，因此需要使用更准确的数据进行分析。本文进一步用来自中国的官方宏观统计数据进行检验，图 3 的右图即用该数据描述的中国贸易开放和城市集中度变化情况。从中可以看出，2001 年加入 WTO 前后，中国贸易占 GDP 的比重呈明显的上升趋势，城市集中度则从 2002 年开始逐渐下降，表明贸易开放能够降低城市集中度。1998 年和 2008 年的金融危机前后，我国贸易占 GDP 比重呈现明显的下降趋势，城市集中度则分别在金融危机后的一两年开始增加，表明贸易开放程度的降低能够明显提高城市集中度。而从 2002 年到 2008 年间的贸易增加和城市集中度下降的趋势来看，这段时间

内城市集中度下降的速度随着贸易开放逐渐放缓。这也进一步印证了假说 1 和假说 2。

为了验证假说 3, 本文进一步用中国的区域宏观数据对东部沿海地区的贸易开放和城市集中度变化趋势进行描述。这个验证虽然只是用了中国的区域数据, 但仍能给发展中国家提供经验借鉴。从图 4 可以看出, 2001 年加入 WTO 前后, 中国东部沿海地区贸易占 GDP 的比重呈明显的上升趋势, 城市集中度则呈更明显的下降趋势, 表明贸易开放更能够

显著降低东部沿海地区的城市集中度; 而 1998 年金融危机前和 2008 年的金融危机前后, 贸易占 GDP 比重呈现明显的下降趋势, 城市集中度呈现更明显的上升趋势, 这表明贸易开放程度的降低能够更明显地提高东部沿海地区城市集中度。而从 2002 年到 2008 年间中国东部沿海地区贸易增加和城市集中度下降的趋势来看, 这段时间内城市集中度下降的速度随着贸易开放逐渐放缓。这也进一步印证了假说 1 和假说 2 和假说 3。

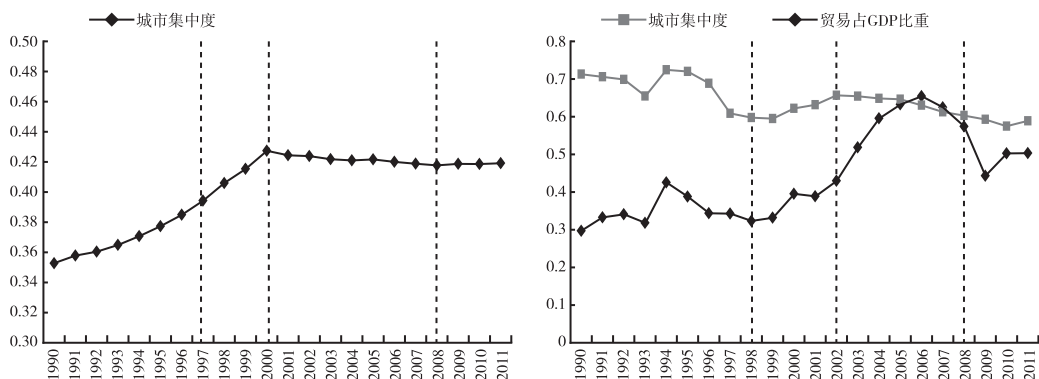


图 3 中国贸易和城市集中度

注: 左图数据来自于世界银行 WDI 数据库<sup>①</sup>。右图数据来自于中经网统计数据库(<http://www.cei.gov.cn>)<sup>②</sup>。

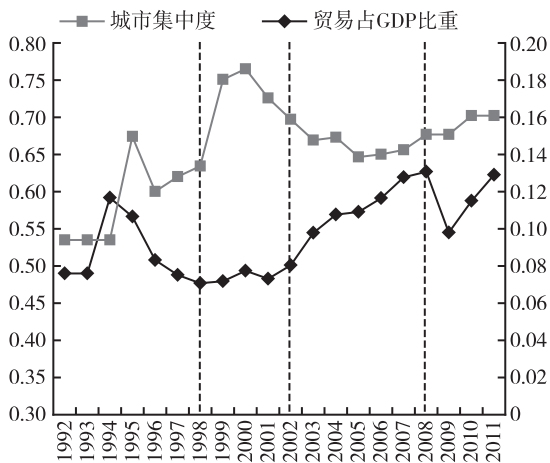


图 4 中国东部沿海地区贸易开放和城市集中度

注: 数据来自于中经网统计数据库(<http://www.cei.gov.cn>)<sup>②</sup>。图中城市集中度纵坐标为左轴, 贸易占 GDP 比重纵坐标为右轴。

#### 四、进一步解释和讨论

以上理论和实证分析验证了本文提出的三个理论假说是成立的, 我们可以进一步对这三个理论假说成立的内在逻辑进行剖析, 并结合中国的情况进行具体分析, 有助于进一步理解中国的城市集中度

的决定因素, 并为中国制定合适的城市发展规划提供参考。

对于贸易开放能够降低发展中国家的城市集中度的假说, 其逻辑思路可以如图 5 所示。在封闭的经济体中, 城市集中度取决于聚集的向心力和分散的离心力(Krugman & Livas Elizondo, 1996), 而随着经济体由封闭变为开放, 人口聚集的向心力和分散的离心力之间的力量对比会改变, 保持离心力不变而降低向心力, 会降低城市集中度。结合中国的实际情况来看, 城市集中度水平与其产业结构(柯善咨、赵曜, 2014)、贸易开放水平(杨丹、章元, 2015)密切相关, 因此政府可以根据中国未来的产业结构演变和贸易开放走向来更加准确地判断中国城市集中度的变化趋势, 然后根据这些判断来科学地制定城市规划。

发展中国家城市集中度的下降会随着贸易开放逐渐放缓的假说, 基本的逻辑思路是: 在发展中国家的城市化还没有结束之前, 决定城市集中的向心力和离心力之间并没有达到均衡, 有些城市可能离心力大于向心力, 也有些城市可能向心力大于离心力, 此时贸易开放将一个国家由封闭变为开放, 会影响城市之间的向心力和离心力的动态均衡。研究证

明,贸易开放引致的离心力大于向心力(Krugman & Livas Elizondo, 1996; Krugman, 1996; Alonso-Villar, 2001),因此城市集中度的下降也会随着贸易开放逐渐放缓。结合中国的实际情况,由于地理、制度、文化等多种因素的影响,中国内部各区域之间的贸易,中国和其他国家之间的贸易会产生不同的交易成本,不同类型的交易成本会导致企业产生不同的地理聚集动机。总之,交易成本降低会导致经济活动的聚集,交易成本上升会导致经济活动的分散,因此国内区域经济聚集的变化受到贸易开放变化导致的交易成本变化的影响。

对于贸易开放更能够显著降低一国沿海边境地区的城市集中度的假说,存在以下两种可能的解释:一是相对于内陆地区的城市而言,贸易开放能够更

显著地降低沿海地区港口城市的城市集中度;二是相对于小城市而言,贸易开放能够更显著地降低大城市的集中度。这是因为港口城市由于位于沿海边缘地区,进入外国市场的固定成本更低,更能从国际贸易中获益,而随着贸易开放的进一步深入,由于港口的地理位置等自然优势形成的向心力会被逐渐减弱,从而降低城市集中度。位于内陆地区的城市,则因为地理位置遥远而具有选址劣势,当贸易壁垒降低的时候,会因为能提供进入国际市场的机会逐渐吸引企业集中。结合中国的实际情况,由于地理位置、自然资源、基础设施等原因,中国的大城市大部分都集中在东部沿海地区,导致企业聚集的交易成本上升,贸易开放导致内陆小城市的低交易成本更具优势,因此沿海大城市企业逐渐向内陆城市转移。

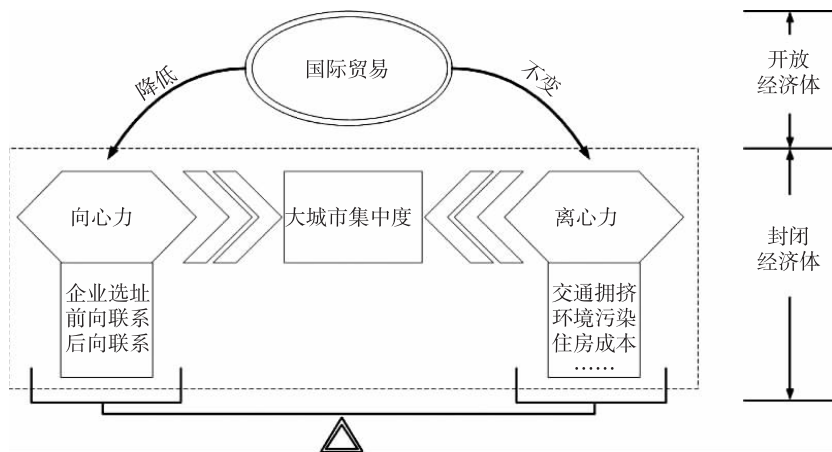


图5 贸易开放和城市集中度关系逻辑

## 五、结论和政策建议

首先,贸易开放能够显著降低发展中国家的城市集中度,因此发展中国家可以通过深化对外开放来降低大城市规模,缓解大城市资源紧张的压力。利用工具变量法消除内生性后的回归分析显示,加入WTO以及用进出口总额占GDP比重度量的贸易开放程度能够显著降低发展中国家的城市集中度。因此发展中国家应该通过制定宽松的国际贸易政策来进一步深化对外开放,降低企业对国内消费者的依赖,从而降低大城市的规模,减缓大城市病带来的危害。对于中国而言,政府在制定城市发展规划时,需要考虑贸易开放对城市集中度的影响,通过鼓励贸易开放减少大城市病带来的危害。

其次,发展中国家城市集中度的下降会随着贸

易开放逐渐放缓,因此发展中国家可以通过调整贸易开放政策力度来控制城市集中度的变化,合理规划城市发展。利用工具变量法消除内生性后的回归分析显示,加入WTO以及用进出口总额占GDP比重度量的贸易开放程度会放缓发展中国家的城市集中度的下降。因此发展中国家应该合理调整贸易开放政策,如通过调整关税与非关税贸易壁垒等方法调整贸易开放力度。对于中国而言,可以采取多种配套措施进行城市管理,包括加强城市规划、增强社会管理,加强城市基础设施和社会保障体系建设,并在城镇化政策的指引下,积极建设中小城市群,缓解大城市压力。

再次,贸易开放能够显著降低中国的城市集中度,东部沿海地区尤为明显,因此中国可以通过调整贸易政策来降低东部沿海大城市、特大城市的人

口规模,降低地区间城市不平等,促进城市间的公平竞争。中国2001年底加入WTO后,城市集中度明显下降;而1998年和2008年的金融危机后,贸易占GDP比重有所下降,城市集中度逐渐增加;而从东部的数据来看,这个趋势更为明显。因此,中国可以通过贸易开放降低东部沿海大城市的人口集中度,缩小东部沿海与中西部地区之间的发展差距;通过提高居民收入,增加国内居民的需求来吸引东部地区的企业转移进入中西部地区以追求前向联系和后向联系,弱化东部地区大城市的前向联系和后向联系对它们的吸引力,从而可以缓解北京、上海等特大城市所面临的人口膨胀压力,以及由此而导致的交通拥挤、污染、城市管理、外来人口等方面的问题。

#### 注:

- ①和现有文献一致,本文用人口超过100万的城市人口总量占该国全部城市人口总量的比重来度量城市集中度。
- ②Krugman(1996)认为城市聚集的向心力主要包括:某些位置的自然优势,如港口、河流、中心位置等;市场规模的外部经济,如市场准入(后向联系)、产品获取(前向联系)、劳动力市场;纯粹的外部经济,如知识的溢出效应。城市聚集的离心力主要包括:市场化的力量,如通勤成本、城市土地租金、资源分散的拉力(如农地);非市场力量,如拥堵和污染。
- ③Sachs, Warner et al(1995)定义的Sachs-Warner开放虚拟变量为:以下四个虚拟变量只要有一个取值为1,则其开放虚拟变量取值为1,否则为0。第一,由配额限制导致的高进口比例;第二,非洲撒哈拉以南地区,国家出口价格垄断和国家设定价格导致的高出口比例;第三,国家具有社会主义经济结构;第四,黑市溢价至少超过官方汇率20%。
- ④由于有些国家某些年份的数据缺失,因此本文使用的面板数据是一个非平衡面板,也导致了在不同的回归方程中样本数量并不完全相同。
- ⑤也有文献分别用出口占GDP的比重(Moomaw & Shatter, 1996)和进口占GDP的比重(章元、万广华, 2013)分别度量不同类型的贸易开放。还有文献用贸易自由化前后的关税变化(Karayalçin & Yilmazkuday, 2013)、Sachs-Warner开放虚拟变量(Junius, 1999; Nitsch, 2006)、进出口税占进口的比例(Grajeda & Sheldon, 2009)等度量贸易开放。本文同时分别实证分析了进口贸易与出口贸易对城市集中度的影响,研究结果并未发生太大变化,限于篇幅,并未在正文中报告,如有兴趣,可向作者索取。
- ⑥对于大陆国家,确定邻国的原则是是否与本国接壤;对于岛屿国家,本文选择距离该国地理位置最近的3~4个国家作为其邻国。
- ⑦需要说明的是,对于第三个理论假说的验证仅依据中国样

本,主要基于两方面考虑:一是中国作为发展中国家的典型代表,具有重要的借鉴意义;二是由于数据限制,无法获取所有发展中国家的区域数据,但可以利用中国的区域数据来进行实证验证。

- ⑧2000年以后的下降与统计数据的调整有关,国家统计局一般会根据每间隔5年进行人口普查和人口抽样调查数据对历史数据进行调整。统计数据的调整肯定会影响长期的城市集中度,但是,由于是每5年调整一次,因此两次调整之间的5年内的统计口径是一致的,5年的时间段内的城市集中度及其增速的变化则很大程度上与统计数据调整的关系不大。
- ⑨该数据库中,百万人以上大城市人口是指2000年居住在大城市的人口超过百万的大城市人口,因此2000年以后人口达到百万的城市并未包含在内。
- ⑩城市集中度为全国百万以上城市人口占全国城镇人口比重。百万以上城市人口为市辖区常住人口超过百万的地级市市辖区常住人口,城镇人口为市镇常住人口。贸易占GDP比重为以人民币计算的进出口总额占GDP比重。根据2014年中国国务院印发的《关于调整城市规模划分标准的通知》,城区常住人口100万以上500万以下的城市为大城市,城区常住人口500万以上1000万以下的城市为特大城市,城区常住人口1000万以上的城市为超大城市。对中国的城市集中度度量为全国百万以上城市人口占全国城镇人口比重是合适的。
- ⑪东部沿海地区城市集中度为东部沿海地区百万以上城市人口占东部沿海地区城市人口比重。百万以上城市人口为市辖区常住人口超过百万的地级市市辖区常住人口,东部沿海地区城市人口为东部沿海地区所有地级市辖区常住人口。贸易占GDP比重为进出口总额占GDP比重,进出口总额为以当年平均汇率折算的以人民币计的按经营单位所在地划分的进出口总额。

#### 参考文献:

- 柯善咨 赵曜, 2014:《产业结构、城市规模与中国城市生产率》,《经济研究》第4期。
- 王小鲁, 2010:《中国城市化路径与城市规模的经济分析》,《经济研究》第10期。
- 杨丹 章元, 2015:《国际贸易可以医治发展中国家的“大城市病”吗?》,《经济学家茶座》第66辑,山东人民出版社。
- 章元 万广华, 2013:《国际贸易与发展中国家的城市化:来自亚洲的证据》,《中国社会科学》第11期。
- 中共中央国务院, 2014:《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》,人民出版社。
- Ades, A. F. & E. L. Glaeser (1995), “Trade and circuses: Explaining urban giants”, *Quarterly Journal of Economics* 110(1):195—227.
- Alonso-Villar, O. (1999), “Spatial distribution of production and international trade: A note”, *Regional Science and Urban Economics* 29(3):371—380.

- Alonso-Villar, O. (2001), "Large metropolises in the third world: An explanation", *Urban Studies* 38(8):1359-1371.
- Baltagi, B. H. et al(2009), "Financial development and openness: Evidence from panel data", *Journal of Development Economics* 89(2):285-296.
- Behrens, K. et al(2007), "Countries, regions and trade: On the welfare impacts of economic integration", *European Economic Review* 51(5):1277-1301.
- Brülhart, M., M. Crozet & P. Koenig(2004), "Enlargement and the EU periphery: The impact of changing market potential", *The World Economy* 27(6):853-875.
- Crozet, M. & S. P. Koenig(2004), "EU enlargement and the internal geography of countries", *Journal of Comparative Economics* 32(2):265-279.
- Davis, J. C. & J. V. Henderson(2003), "Evidence on the political economy of the urbanization process", *Journal of Urban Economics* 53(1):98-125.
- Davis, K. & H. H. Golden(1954), "Urbanization and the development of pre-industrial areas", *Economic Development and Cultural Change* 3(1):6-26.
- Gaviria, A. & E. H. Stein(2000), "The evolution of urban concentration around the world: A panel approach". Working Paper # 414, Inter-American Development Bank, Research Department.
- Grajeda, R. M. & I. Sheldon(2009), "Trade openness and city interaction", University Library of Munich, Germany.
- Graves P. & R. Sexton(1979), "Overurbanization and its relation to economic growth for less developed countries", *Economic Forum* 10(1):95-100.
- Haaparanta, P. (1998), "Regional concentration, trade, and welfare", *Regional Science and Urban Economics* 28(4):445-463.
- Henderson, J. V. (1974), "The sizes and types of cities", *American Economic Review* 64(4):640-656.
- Henderson, J. V. (1982), "Systems of cities in closed and open economies", *Regional Science and Urban Economics* 12(3):325-350.
- Henderson, J. V. (1996), "Ways to think about urban concentration: Neoclassical urban systems versus the new economic geography", *International Regional Science Review* 19(1-2):31-36.
- Henderson, J. V. (2000), "The effects of urban concentration on economic growth", NBER Working Paper # 7503.
- Hofmann, A. & G. Wan(2013), "Determinants of urbanization", ADB Economics Working Paper Series, No. 355.
- Junius, K. (1999), "Primacy and economic development: Bell shaped or parallel growth of cities", *Journal of Economic Development* 24(1):1-22.
- Karayalçın, C. & H. Yilmazkuday (2013), "Trade and cities", Available at SSRN 2149567.
- Krugman, P. (1991), "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy* 99(3):483-499.
- Krugman, P. (1996), "Urban concentration: The role of increasing returns and transport costs", *International Regional Science Review* 19(1-2):5-30.
- Krugman, P. & R. Livas Elizondo(1996), "Trade policy and the third world metropolis", *Journal of Development Economics* 49(1):137-150.
- Moncarz, P. (2004), "Unilateral trade liberalisation and the spatial distribution of economic activity within a country", mimeo, University of Nottingham.
- Monfort, P. & R. Nicolini(2000), "Regional convergence and international integration", *Journal of Urban Economics* 48(2):286-306.
- Moomaw, R. L. & A. M. Shatter(1996), "Urbanization and economic development: A bias toward large cities?", *Journal of Urban Economics* 40(1):13-37.
- Nitsch, V. (2006), "Trade openness and urban concentration: New evidence", *Journal of Economic Integration* 21(2):340-362.
- Pandey, S. M. (1977), "Nature and determinants of urbanization in a developing economy: The case of India", *Economic Development and Cultural Change* 25(2):265-278.
- Rajan, R. & L. Zingales(2003), "The great reversals: the politics of financial development in the twentieth century", *Journal of Financial Economics* 69(1):5-50.
- Rauch, J. E. (1989), "Increasing returns to scale and the pattern of trade", *Journal of International Economics* 26(3):359-369.
- Rauch, J. E. (1991), "Comparative advantage, geographic advantage, and the volume of trade", *Economic Journal* 101(408):1230-1244.
- Sachs, J. D., A. Warner, A. Åslund & S. Fischer(1995), "Economic reform and the process of global integration", *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 1-118.
- United Nations Development Programme (2015), *Human Development Report 2015*, <http://hdr.undp.org/en/2015-report/download>.

(责任编辑:钟培华)