

要素市场一体化与城市群经济的发展

——基于微观企业数据的分析

唐 为*

摘 要 国家新型城镇化规划提出城市群是我国未来城镇化的主体形式，而区域间的要素市场一体化是发展城市群经济的前提要求。本文基于 Hsieh-Klenow 的模型和工业企业数据库，提出区域间要素市场整合的计算方法。研究发现，我国要素市场一体化水平在不断提高，并形成了长三角、珠三角等市场高度整合的城市群，但中西部城市群的市场整合程度相对较低。城市群内同省城市之间的市场一体化水平显著高于跨省城市，而市场化改革和对外开放可显著降低这一省界效应。我国未来的要素市场化改革应以城市群建设为重要切入点，促进生产要素自主有序流动。

关键词 城市群，市场一体化，行政边界

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2021.01.01

一、引 言

十九大报告明确指出，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。发展城市群经济不仅有利于充分发挥大城市的集聚经济优势，而且可以利用中小城市的成本优势，通过产业协作和功能分工，实现不同规模城市的协调发展。事实上，随着经济发展和产业集聚水平的不断上升，城市群（都市圈）已成为发达国家城市化的主要形式，例如美国的大都市圈成为经济活动的基本空间单位，都市圈内中心城市与周边小城市之间存在密切的经济联系和人口通勤往来。来自欧美等地区的经验证据表明，城市群对于区域经济发展发挥了重要作用 (Meijers *et al.*, 2015; Meijers and Burger, 2017)。

* 上海财经大学公共经济与管理学院。通信地址：上海市杨浦区国定路 777 号，200433；电话：(021) 65903686；E-mail: tangwei616@gmail.com。本文得到国家自然科学基金项目 (71704028、71873038)、教育部人文社会科学研究青年基金项目 (17YJC790140)、中国博士后科学基金面上资助 (2016M 600272) 和特别资助 (2017T100258)、麦肯锡“城市中国”计划等项目资助，特此感谢。感谢两名审稿人，陈钊、王媛、范剑勇、官汝凯，以及东北财经大学经济科学方法 Workshop 与会人员的建设性意见。文责自负。

然而, 世界各国在发展都市圈经济时面临的首要问题是, 由于包含众多独立的地方政府, 经济和行政意义上的都市圈边界存在差异, 造成政治分割 (political fragmentation) 和政府间协调不足 (Ostrom *et al.*, 1961; Gaigné *et al.*, 2016)。根据 Brühlhart *et al.* (2015), 在 OECD 国家, 50 万人口以上的都市圈平均拥有 74 个地方政府。都市圈内分割的治理结构, 导致在具有外部性的公共事务上 (如交通设施投资、土地规划等) 缺乏协调, 造成经济效率损失。¹

在分权体制下, 地方政府不仅提供地方公共品, 而且通过控制生产要素市场, 引导地方经济发展。分权体制能够充分利用地方政府对当地经济的信息优势 (Hayek, 1945; Garicano and Rayo, 2016), 并给予地方政府发展经济的强大激励。然而, 分权同时带来了地区间协调不足的问题 (Lipscomb and Mobarak, 2017), 地方政府间的过度竞争也可能导致一定的地方保护主义和市场分割问题 (Young, 2000; 周黎安, 2004)。²

城市群经济本质上要求生产要素在城市群内部可以自由流动。对于我国城市群内的要素市场一体化水平如何, 已有文献鲜有涉及。近年来, 有关城市群的政策讨论日趋热烈, 中央相继出台了长三角、长江中游、哈长城市群等发展规划。在此背景下, 本文构建资源配置效率指标, 以系统反映我国城市群内市场一体化的现状。与传统文献使用引力模型、一价法或者专业化程度等衡量市场一体化程度不同³, 本文扩展了 Hsieh and Klenow (2009) 提出的资源误配衡量方法, 使用中国工业企业数据库, 测算城市群内不同城市间的资源配置效率, 用以刻画市场一体化程度。在此基础上, 考察我国要素市场一体化的发展趋势, 并比较不同城市群的市场整合程度有何差异。

本文的研究发现, 首先, 我国的要素市场一体化程度在不断提高, 这也为城市群经济的形成和发展奠定了基础。其次, 不同城市群的市场整合程度存在较大差异, 长三角和珠三角城市群形成了高度整合的区域市场, 有效提升了资源的空间配置效率。相比之下, 中西部城市群的市场一体化程度较低, 同省城市之间的市场一体化水平显著高于跨省城市, 限制了各城市通过更大规模的产业协作和功能分工提高生产效率。最后, 本文发现, 通过加强各地

¹ Cheshire and Magrini (2009) 和 Ahrend *et al.* (2017) 分别用最大行政区拥有的人口占都市圈总人口的比重, 以及都市圈内地方政府的数量来衡量都市圈的政治分割程度, 两者都发现政治分割不利于 OECD 国家都市圈的发展。

² 现有文献在地方保护主义的演进趋势上的发现存在较大差异: Young (2000)、Poncet (2005) 等认为我国的市场分割有恶化趋势, 而李善同等 (2004)、Bai *et al.* (2004)、Lu and Tao (2009)、Tombe and Zhu (2019) 等则发现市场一体化程度在加强。本文基于不同的衡量市场一体化的指标, 对于回答这一问题给出了新的证据。

³ 本文第三部分具体讨论了这些方法的局限之处。

区市场化改革和提升对外开放程度均有助于降低市场整合的省界效应，提升城市群整体的市场一体化水平。2020年3月，中共中央、国务院出台了《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，指出要深化要素市场化配置改革。城市群规划和建设可作为我国未来要素市场化改革的重要切入点，通过中央的统筹规划和地区间利益协调机制的建立，促进生产要素在城市群内自由流动，从而实现更高水平的要素市场一体化。

本文余下的章节安排如下。第二部分介绍相关背景与文献；第三部分介绍衡量城市群内各城市之间市场分割程度的方法和数据；第四部分分析我国要素市场一体化的整体趋势，以及不同城市群内的市场整合情况；第五部分探讨影响城市群市场一体化程度的主要因素；第六部分为本文的结论。

二、背景与文献

（一）我国城市发展战略的演变

城市化是现代经济增长的重要组成部分，我国正经历着人类有史以来规模最大的人口迁移和城市化过程。在此过程中，许多学者对于以小城市为主还是大城市为主要的城市发展战略展开了持续的讨论。改革开放伊始，基于对大城市过度拥挤和贫民窟问题的担忧，加之20世纪80年代乡镇企业的蓬勃发展，小城镇发展战略被认为是最适合中国国情的城市化道路（费孝通，1984）。1985年制定的“七五”计划明确提出了“控制大城市规模，合理发展中等城市，积极发展小城市”的战略。此后的“八五”计划、1990年实施的城市规划法都延续了类似的政策。在这一战略下，通过实施撤县设市、撤乡设镇政策，新设立了一大批小城市和小城镇。如图1所示，20世纪80、90年代，我国县级市和镇的数量迅速增加。

从20世纪90年代末开始，对于大城市发展的限制开始不断放松，“九五”、“十五”计划相继删除了限制大城市的语句，强调大、中、小城市的协调发展。许多学者认为，由于存在集聚经济，大城市在提高资源使用效率和改善人们生活水平上具有明显优势（Au and Henderson, 2006）。在这一思想下，撤县设区政策开始广泛施行。由图1所示，撤县设区数量在2000年之后快速增加，由于这一政策加强了被撤并县与中心城区间的政府协调，已有研究发现这一带有集权色彩的政策加速了人口城市化和经济发展（唐为和王媛，2015；Tang and Hewings, 2017）。

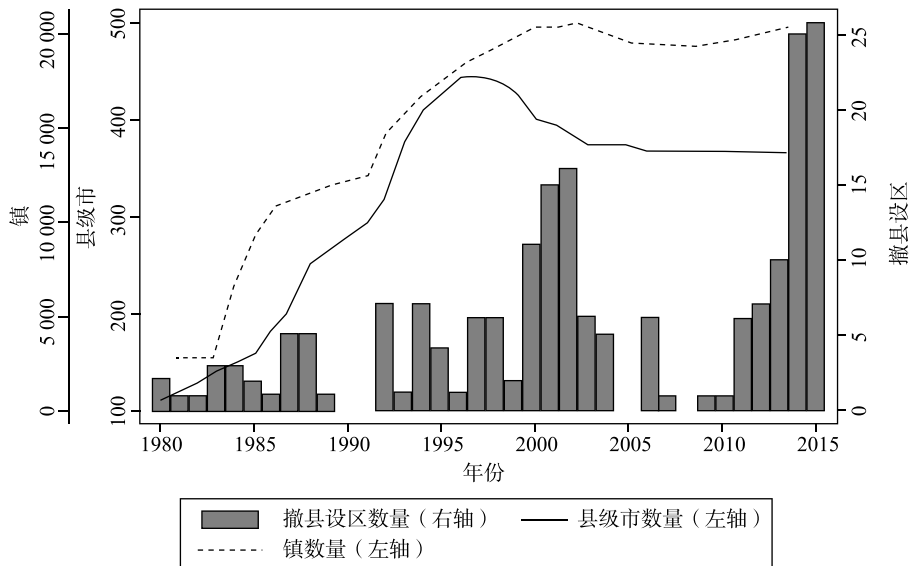


图1 城市发展战略与行政区划调整

数据来源：国家民政部。

2000年以来，城市化速度加快和人口向大城市的快速集聚带来了城市拥堵、房价上涨等“大城市病”。“十一五”规划提出城市群经济在城市发展中的重要作用，“十二五”、“十三五”以及国家新型城镇化规划不断强调与完善了这一战略。根据这一战略，发展城市群经济不仅可以缓解大城市的拥挤成本、环境资源承载能力不足等问题，也有助于解决小城市因集聚水平过低而缺乏发展动力的问题。通过产业分工协作和资源优化配置，大、中、小城市优势互补、协同发展，有利于实现“兼顾效率和公平”的区域发展目标。

(二) 城市群与区域经济发展

我国的城市群与欧美国家的都市圈有相似之处，它们都是经济意义上的成片区域，反映了相邻区域间经济联系强化的需要，并且都包含了多个相互独立的地方政府。许多实证研究发现，都市圈和城市群对于区域经济发展发挥着重要的作用，这些研究多集中于欧美国家 (Meijers *et al.*, 2015; Meijers and Burger, 2017)。Glaeser *et al.* (2016) 比较了中国、美国和欧洲国家城市体系的差异，发现美国主要是以少数几个中心大城市为主的都市圈，而欧洲更多的是由中小规模的城市形成的城市网络。相对而言，中国庞大的人口规模更适合采用城市网络的发展模式。

若干文献主要基于空间计量方法，对我国部分城市群内各区域间的经济关联进行了实证研究。这些文献包括对长三角城市群的研究 (吴福象和刘志

彪, 2008)、环渤海城市群的研究 (Sun *et al.*, 2015)、我国三大城市群的比较 (孟可强和陆铭, 2011) 等。借助空间计量技术能够在一定程度上反映城市群内的经济关联, 但局限之处在于, 回归系数主要反映了区域经济发展的空间相关性, 难以解释背后的经济学含义及空间效应产生的机制。

(三) 城市群经济与市场一体化

一般而言, 都市圈或者城市群经济的形成, 源于劳动力和企业等经济力量在空间上的不断扩张。由于行政区划具有很强的稳定性, 经济意义与行政区划意义上的城市概念存在较大差异。经济意义上的城市区域, 如都市圈, 往往包含多个平行的辖区政府, 由于政府间缺乏协调, 地方公共品 (如交通基础设施) 供给可能偏离最优水平。芝加哥大都市圈被认为是美国行政分割最为严重的都市圈, 地理区域跨越三个州, 包括的地方政府多达 540 个 (Ahrend *et al.*, 2017)。Cheshire and Magrini (2009)、Bartolini (2015)、Ahrend *et al.* (2017) 等对 OECD 国家的研究均发现, 政治分割对这些国家的都市圈发展产生了不利影响。

城市群经济的形成依赖于商品、劳动、资本等在城市群内部的自由流动。然而, 在中国的分权体制下, 地方政府间普遍存在着引资竞争, 生产要素跨越行政区域存在流动障碍, 形成所谓的“行政区经济”问题 (Young, 2000; 周黎安, 2004)。基于贸易中的引力模型 (Poncet, 2005)、一价定律 (Young, 2000; Holz, 2009; 陆铭和陈钊, 2009)、专业化程度 (Bai *et al.*, 2004; Lu and Tao, 2009) 等方法, 已有研究探讨了我国市场一体化的基本特征。此外, 部分文献从劳动力市场 (Au and Henderson, 2006) 和资本市场 (Chen *et al.*, 2017) 等角度讨论了要素市场分割导致的效率损失。自 20 世纪 90 年代以来, 中央实施了一系列改革性政策, 限制地方政府对商品和要素市场的过度干预。我国要素市场一体化的整体发展趋势如何, 已有文献的研究尚存在不足, 这也是本文考察的重要问题之一。

我国城市群涵盖多个地级市, 且多数城市群跨越两个以上省份。如果行政边界对城市群内部的资源优化配置产生不利影响, 会导致各地区间难以充分实现产业协调分工和优势互补。促进城市群内的市场一体化, 重点在于建立一个可行的区域间协调机制 (Ostrom *et al.*, 1961)。徐现祥和李郇 (2005)、张学良等 (2017) 的研究发现, 长三角城市经济协调在改善长三角城市群市场整合和政策协调上发挥了重要作用。此外, 适度的集权改革对于加强政府间协调和促进区域市场一体化可能是另一种可行的政策选择 (唐为, 2019)。

三、市场一体化的衡量指标：区域间资源配置效率

文献中衡量市场分割的方法一般包括贸易法（基于引力模型）、一价法、专业化程度等，这些方法存在着诸多局限之处。首先，均基于较强的模型假定，与现实可能相距甚远。Hillberry and Hummels (2008) 利用美国微观贸易数据，发现区域间贸易在很小的地理范围内迅速衰减，因此基于引力模型所发现的州际贸易的边界效应，实际上包含了较大的加总偏误 (aggregation bias)。利用专业化程度衡量市场一体化的理论基础是比较优势理论⁴，然而影响地区专业化水平的因素除了行政壁垒，还有经济发展水平、地方政府的产业政策等，使得该方法无法准确衡量市场分割水平。其次，数据可得性限制了这些方法的应用，如由于缺乏城市层面数据，引力模型只能利用准确性不高的省际贸易数据。又如，由于缺乏各地区细分商品的详细价格和质量数据，现有文献在应用一价法时往往使用商品大类数据，指标准确性受到影响。此外，以上方法主要用于衡量商品市场分割问题，而要素市场一体化是我国现阶段市场化改革的重要内容 (李善同等, 2004; Zhang and Tan, 2007)。

近年来，若干有影响的经济增长文献利用微观企业数据，考察了经济体内资源误配对地区生产率的影响 (Restuccia and Rogerson, 2008; Hsieh and Klenow, 2009)。本文基于 Hsieh and Klenow (2009) 地区内部的资源误配指标，提出地区间资源误配程度的计算方法。市场分割的主要表现形式是产品和要素无法跨地区自由流动，导致资源的空间配置存在低效率问题，因此，该指标可以衡量地区间的市场分割程度。相比于传统方法，HK 方法基于更少的模型假设，同时微观企业数据的可得性进一步加强了方法的应用性。

在不存在摩擦的市场经济 (frictionless market economy) 中，资本、劳动等生产要素将流动到边际产出更高的地区，当所有地区的要素价格 (由边际产出决定) 相同时，经济体实现均衡。现实中由于存在各类流动成本，地区间的要素价格存在差异。当这一差异高于流动成本，企业或劳动者存在套利空间，导致要素在区域间出现流动；直至价格差异等于或低于流动成本，要素流动终止。因此，根据无套利原则 (the logic of no-arbitrage)，存在以下不等式：

$$|\ln P_{i,t} - \ln P_{j,t}| \leq \ln C_{ij,t}, \quad (1)$$

其中 $C_{ij,t}$ 表示要素在城市 i 和 j 之间的流动成本，这些成本既包括交通和信

⁴ 根据比较优势理论，各地区会集中生产有比较优势的产品，但行政壁垒和贸易保护的存在会减少通过贸易带来的收益，从而降低地区专业化水平。

息成本，也包括由于地方政府干预造成的各类行政壁垒。然而，我们无法根据观察到的价格差异来直接判定流动成本 $C_{ij,t}$ （满足无套利原则的价格差异可以是满足上述不等式的所有数值），现有文献通常使用两地区的价格变异程度（variability）来衡量区域间的市场分割。借鉴上述衡量商品市场分割的文献，本文使用地区间企业面临的要素价格的方差来衡量要素市场分割。具体地，根据方差分解公式，存在如下等式：

$$\begin{aligned} \text{Var}(\ln P_{i|j,t}) &= \frac{n_i}{n_i + n_j} \text{Var}(\ln P_{i,t}) + \frac{n_j}{n_i + n_j} \text{Var}(\ln P_{j,t}) \\ &\quad + \frac{n_i n_j}{(n_i + n_j)^2} (\overline{\ln P_{i,t}} - \overline{\ln P_{j,t}})^2, \end{aligned} \quad (2)$$

其中 $P_{i|j,t}$ 表示 t 年位于城市 i 和 j 里所有企业面临的要素价格， $P_{i,t}$ ($P_{j,t}$) 表示位于城市 i (j) 的企业面临的要素价格。等式右边前两项可视为各行政区内部的要素市场分割程度，比如资本和劳动在城市内不同行业或所有制之间的流动障碍；第三项则衡量了地区之间的市场分割程度，与两地区要素平均价格差异的平方成正比。因此，本文定义区域间的要素市场分割为：

$$\text{Seg}_{ij,t} = \text{Var}(\ln P_{i|j,t}) - \frac{n_i}{n_i + n_j} \text{Var}(\ln P_{i,t}) - \frac{n_j}{n_i + n_j} \text{Var}(\ln P_{j,t}), \quad (3)$$

$\text{Seg}_{ij,t}$ 表示城市 i 和 j 之间在 t 年的要素市场分割程度。不同于商品市场，衡量要素市场分割时企业面临的要素价格是不可得的。根据企业最优决策时的一阶条件，我们使用要素的边际产出推测要素价格。借鉴 Hsieh and Klenow (2009) 的框架，假定行业 s 存在 CES 的生产函数：

$$Y_s = \left(\sum_{i=1}^{M_s} Y_{si}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}. \quad (4)$$

行业 s 中的每个企业生产差异化的中间品，将这些中间品通过 CES 生产函数加总，得到行业 s 的最终产品。每个企业采用 Cobb-Douglas 生产函数：

$$Y_{si} = A_{si} K_{si}^{\alpha_s} L_{si}^{1-\alpha_s}. \quad (5)$$

企业最大化利润：

$$\pi_{si} = P_{si} Y_{si} - (1 + \tau_{L_{si}}) \omega L_{si} - (1 + \tau_{K_{si}}) R K_{si}, \quad (6)$$

$\tau_{L_{si}}$, $\tau_{K_{si}}$ 代表企业在劳动和资本市场面临的扭曲， ω 、 R 表示经济体整体水平的单位劳动和资本收益。在完全没有摩擦和扭曲的市场经济中， $\tau_{L_{si}}$, $\tau_{K_{si}}$ 等于 0，此时所有企业生产要素的边际产出相等。因此， $\tau_{L_{si}}$, $\tau_{K_{si}}$ 的绝对值水平越高，资源误配越严重。

当增加一单位资本和劳动带来的边际成本与边际收益相等，即 $MRPL_{si} = (1 + \tau_{L_{si}}) \omega$ 和 $MRPK_{si} = (1 + \tau_{K_{si}}) R$ 时，企业实现均衡。此时，

$$TFPR_{si} \triangleq P_{si} A_{si} \propto (MRPK_{si})^{\alpha_s} (MRPL_{si})^{1-\alpha_s}. \quad (7)$$

将企业层面的生产率加总得到行业层面的整体生产率:

$$TFP_s = \left[\sum_{i=1}^{M_s} \left(A_{si} \frac{\overline{TFPR_s}}{TFPR_{si}} \right)^{\sigma^{-1}} \right]^{\frac{1}{\sigma^{-1}}}. \quad (8)$$

当 A_{si} 和 $TFPR_{si}$ 为联合对数正态分布 (jointly log-normally distributed) 时, 可得到:

$$\log TFP_s = \frac{1}{\sigma-1} \log \left(\sum_{i=1}^{M_s} A_{si}^{\sigma^{-1}} \right) - \frac{\sigma-1}{2} \text{var}(\log TFPR_{si}). \quad (9)$$

容易看出, 行业整体生产率与行业内各企业的 $TFPR_{si}$ 的离散程度负相关 (根据式 (7), $TFPR_{si}$ 的离散程度本质上代表了各企业间要素边际产出的离散程度)。当各企业的资本和劳动边际产出实现均等化时, $\overline{TFPR_s} = TFPR_{si}$, 行业 s 内的企业不存在任何扭曲, TFP 达到最大值。定义行业有效生产率水平为:

$$TFP_{s_efficient} = \overline{A_s} = \left[\sum_{i=1}^{M_s} A_{si}^{\sigma^{-1}} \right]^{\frac{1}{\sigma^{-1}}}. \quad (10)$$

对比式 (8) 和 (10), 行业的实际生产率水平 TFP_s 不仅取决于各企业的实际生产率 A_{si} , 同时取决于企业面临的劳动和资本扭曲 $\tau_{L_{si}}$ 和 $\tau_{K_{si}}$ ($\tau_{L_{si}}$ 和 $\tau_{K_{si}}$ 决定了企业的要素边际产出 $MRPK_{si}$ 和 $MRPL_{si}$, 进而决定 $TFPR_{si}$ 的水平); 而行业的有效生产率水平则只取决于各企业的实际生产率 A_{si} (此时企业面临的扭曲为 0)。基于上述逻辑, Hsieh and Klenow 使用 (反事实的) 有效 $TFP_{s_efficient}$ 与实际 TFP_s 的比值来衡量资源错配, 比值越高表示错配越严重。将行业的错配水平加总后可得经济体整体的错配程度:

$$Mis = \prod_{s=1}^S \left[\sum_{i=1}^{M_s} \left(\frac{\overline{A_s}}{TFPR_{si}} \right)^{\sigma^{-1}} \right]^{\frac{\theta_s}{\sigma^{-1}}}, \quad (11)$$

其中, θ_s 是行业 s 在地区经济总产出中的份额。Hsieh and Klenow 的错配指标本质上衡量了企业间要素价格 (边际产出) 的离散程度。结合式 (3) 对于衡量要素市场分割指标的公式, 本文定义区域间的要素市场分割为:

$$Seg_{ij} = Mis_{ij} - s_i \times Mis_i - s_j \times Mis_j, \quad (12)$$

其中 Mis_{ij} 表示城市对 ij 整体的资源误配程度, Mis_i 、 Mis_j 分别表示城市 i 和 j 各自的资源误配水平。 s_i (s_j) 表示城市 i (j) 占城市对 ij 实际工业总产出的比例 ($s_i + s_j = 1$)。在排除地区内部的资源误配后, Seg_{ij} 衡量了由于地区间的流动成本导致的市场分割和效率损失, 其中流动成本包括非行政壁垒 (交通和信息成本等) 和行政壁垒两大类。根据式 (12), 我们可以衡量任意两个城市之间的要素市场分割程度。

本文使用 1998—2007 年工业企业数据库中的企业增加值、资本存量、工

资、行业代码以及行政区划代码等信息。工业企业数据库调查了制造业中所有的国有企业以及营业收入在 500 万元以上非国有企业的基本经营状况，数据库中包含的企业总营业额占有工业企业营业额的 90% 以上，具有较强的代表性。去除部分企业的增加值、工资总额、资本存量、行政区划代码等缺失样本后，共得到企业数量 1 919 655 个，其中属于本文研究的 8 大城市群的企业数量为 1 245 950，占总样本量的比例约为 65%。部分地区由于行政区划调整（如撤县设区、地改市等），导致行政代码发生变化，本文进行了统一化处理。关于资本和劳动的产出弹性 α_s 和 $1 - \alpha_s$ ，在 C-D 生产函数下，两者等于资本和劳动的收入份额。由于存在严重的市场扭曲，如果直接采用中国企业的资本和劳动份额计算 α_s 和 $1 - \alpha_s$ ，可能导致出现较大误差。与 Hsieh and Klenow (2009) 的策略相同，本文采用美国各行业的劳动份额，并将其对应于我国两位数国民经济行业代码。美国各行业的劳动收入份额来自 NBER productivity database。假定 CES 生产函数中的替代弹性 $\sigma = 3$ ，这是一个相对保守的数值。与 Hsieh and Klenow (2009) 采用固定资产账面价值衡量企业资本存量不同，本文利用 Brandt *et al.* (2012) 提出的方法，对固定资产进行平减，获得企业的实际资本存量。

四、城市群内的市场一体化

城市群本质上是一个经济概念，由要素市场高度整合的多个行政区组成。城市群的边界如何确定，并没有明确的标准。根据本文提出的衡量区域间市场整合的指标，从区域间要素市场一体化的角度出发，有助于回答城市群的边界如何确定。本部分首先介绍后文实证分析所用的城市群范围；其次，利用上文计算得到的指标，考察我国城市群内的市场一体化水平的整体趋势和区域差异；最后，本文提出界定经济意义上的城市群边界的方法。

（一）本文使用的城市群

根据欧美国家的经验，城市群或者都市圈的边界主要以不同行政区之间的人口通勤频率等指标来决定。美国管理与预算办公室（Office of Management and Budget）给出了美国大都市圈（Metropolitan Statistical Area）的定义：大都市圈通常由一个核心城市（超过 5 万人）以及多个与其有紧密经济联系的县组成。这里的经济联系主要是由外围县与核心城市的劳动力通勤比率衡量。具体标准是，外围县至少 25% 的劳动力在核心城市工作，或者外围县 25% 的就业来自居住在核心城市的居民。随着经济活动的空间分布不断发生变化，美国都市圈的数量以及范围也在持续调整之中。2000 年，美国共有

361个大都市圈,2013年增加至374个。

我国的城市群并非根据上述标准确立,目前对我国城市群的数量和边界还缺乏共识。本文研究的城市群来自2015年以来国务院相继批准的各城市群规划。2015年2月和4月,中央财经领导小组和中共中央政治局先后审议、通过了《京津冀协同发展规划纲要》。此后,国务院相继通过了长江中游(2015年4月)、哈长(2016年3月)、成渝(2016年4月)、长江三角洲(2016年6月)、中原(2016年12月)、北部湾(2017年1月)等城市群发展规划,界定了城市群所包含的城市名单。依据截止到2017年年底(本研究开展时期)发布的这些规划名单,加上即将完成编制的珠江三角洲城市群规划,构成了本文所采用的城市群界定方法。

(二)我国城市群内的市场一体化

根据前文给出的方法和数据,本文计算了上述8个城市群内各城市对之间1998—2007年的要素市场一体化水平。从时间维度来看,图2显示,1998—2007年间,我国主要城市群内的市场一体化水平有了较为明显的提高。这与1992年十四大提出建立社会主义市场经济制度以来,中央一系列提高市场资源配置作用的改革息息相关。比如在商品市场上,于1993年颁布实施《反不正当竞争法》,禁止商品市场中的地方保护主义。在劳动力市场上,国务院于2001年批准《关于推进小城镇户籍管理制度改革的意见》,放开小城镇落户限制;2003年许多城市陆续取消居住证制度,促进了劳动力的空间流动。在金融市场上,中国人民银行于20世纪90年代末进行了一系列改革,如设立跨省界的九大分行系统等,加强中央对于金融市场的统一监管,弱化地方政府对银行信贷配置的过度干预。这些改革举措有效提升了全国市场一体化水平,为城市群经济的发展奠定了基础。

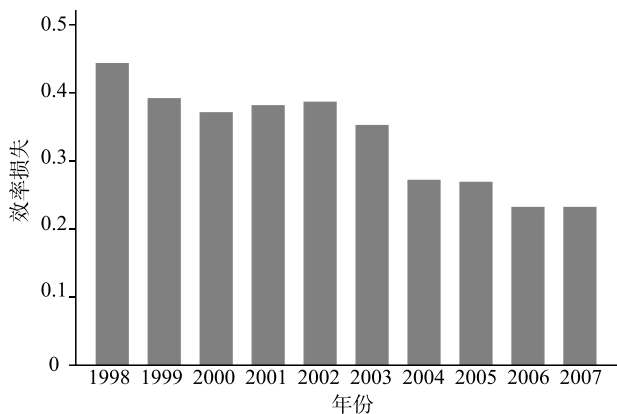


图2 城市群平均市场分割程度变化趋势

图3给出了各城市群内平均市场分割程度。相较而言，长三角、珠三角和京津冀城市群内的市场一体化程度更高，而中西部许多城市群的市场整合有待进一步提升。在三大城市群中，长三角和珠三角城市群内的市场一体化水平相比京津冀更高。这说明，我国的城市群市场一体化还存在较大的区域差异，未来的城市群规划应充分考虑到各城市群的发展差异，因地制宜，避免“一刀切”的发展政策。

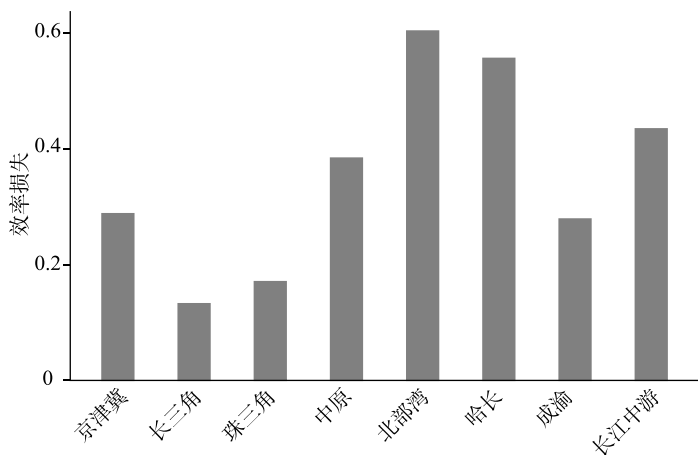


图3 各城市群市场分割程度比较

(三) 经济意义上的城市群

城市群经济的首要特征是，相邻地区间具有较高的市场一体化程度，商品和要素可以跨越行政边界自由流动，这也是欧美国家划定城市群或都市圈范围时参考的重要指标。根据区域间市场整合程度划分的城市群，可称之为经济意义上的城市群。基于上文计算的城市间市场整合指标，本文比较了规划的城市群范围与经济意义上的城市群是否一致？

经济意义与规划中的城市群边界不完全一致，并且不同城市群之间有着较大差异。长三角、珠三角、成渝城市群内的市场整合程度较好；京津冀城市群内的北京与天津市场整合程度较高，但与河北的整合程度不高；中原、哈长、长江中游、北部湾城市群内部仍存在着较为严重的市场分割问题。⁵

城市群规划在划定城市群边界时，是否充分考虑了边界城市与城市群内部城市之间的市场整合情况？本文采用如下策略回答这一问题：将除京津冀

⁵ 限于篇幅，详细结果未列示，感兴趣的读者可向作者索要。

和珠三角城市群⁶之外的六大城市群内的所有城市分为内部城市和边界城市：城市群内某一城市的所有空间相邻城市都属于该城市群时，定义为内部城市，否则为边界城市；所有与边界城市空间相邻但不属于该城市群的城市，定义为边界备选城市。表 1 以边界和边界备选城市为研究对象，考察这些城市与内部城市的市场一体化程度（即城市间资源误配程度）如何影响它们纳入特定城市群的概率。

在控制与内部城市的距离及其平方项后，表 1 第 (1) 列显示，城市群边界两侧的城市纳入城市群的概率和它们与内部城市间的市场分割水平并无显著关系，这意味着在平均意义上，城市群规划边界的划定并未充分考虑城市间的市场整合程度。第 (2) 列分城市群的结果表明，不同城市群规划的边界确定存在很大差异。长三角和成渝城市群较好地遵循了市场规律，与内部城市一体化程度更高的边界城市更有可能纳入城市群规划。然而，中原、北部湾、哈长和长江中游城市群的资源误配水平系数不显著，有些甚至为正，说明城市群规划与经济意义上的城市群范围存在一定差异。

表 1 市场一体化与城市群规划边界的选择

	(1)		(2)	
	系数	标准误	系数	标准误
与内部城市间的市场分割程度	-0.194	(0.155)		
与内部城市间的市场分割程度				
×长三角			-2.565***	(0.704)
×中原			0.566	(0.356)
×北部湾			-0.139	(0.658)
×哈长			-0.048	(0.312)
×成渝			-0.898**	(0.397)
×长江中游			0.025	(0.302)
距离 (100km)	-0.821***	(0.125)	-0.814***	(0.127)
距离平方	0.034**	(0.017)	0.034**	(0.017)
Constant	1.980***	(0.543)	1.194*	(0.632)
Observations	2 390		2 390	
Pseudo R^2	0.107		0.113	

注：被解释变量为该城市是否属于某一城市群。*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

⁶ 由于京津冀和珠三角城市群尚未出台正式的城市群规划，因此这里不予考虑。

五、行政边界与城市群市场一体化

城市群经济本质上要求生产要素可以自由跨越行政边界，在更高的空间维度实现优化配置和协作分工。本部分通过回归分析探讨影响城市群内城市间资源误配的因素，重点分析城市群内同省和跨省城市之间的市场一体化有何差异，以及市场化改革和对外开放是否有助于降低行政边界效应。本文主要采用的识别策略如下：

$$Seg_{cijt} = X_{cijt}\beta + \delta_{it} + \varepsilon_{cijt}. \quad (13)$$

回归样本的基本单位是城市群内任两个城市构成的城市对，以长三角城市群为例，共 26 个城市，每年可构成 650 (26×25) 个城市对样本。 Seg_{cijt} 表示城市群 c 内城市 i 和 j 之间在 t 年的要素市场分割程度。为减少异常值对结果的影响，本文对 Seg_{cijt} 变量在 5% 和 95% 分位数上进行缩尾处理。 X_{cijt} 包含了省界虚拟变量（城市对跨越省界=1）以及与市场化水平、对外开放程度等变量的交叉项。 δ_{it} 表示城市 i 与年份虚拟变量 t 的交叉固定效应，在控制了 δ_{it} 后， β 的估计系数可解释为，拥有一个共同城市 A 的两组城市对（如 AB 和 AC ），由于 X_{cijt} 的差异导致的城市间资源误配程度的差异。

本文首先考察城市群内的资源配置效率是否存在行政边界效应。已有文献发现，区域间贸易、经济发展、产业分布等均存在显著的（省份）边界效应（Poncet, 2005; Cai *et al.*, 2016; 唐为, 2019）。由于我国城市群以地级市为基本单位，一般跨越多个省份，后文将重点考察省界效应。其次，通过加入市场化水平、对外开放程度等指标与跨越省界虚拟变量的交叉项，进一步考察对内的市场化改革与对外的经济开放是否有助于降低边界效应，提高资源跨区域流动性。

此外，为尽可能控制城市对之间在产业结构、企业规模、工资水平等方面的差异对要素市场分割的影响，利用工业企业数据，回归中控制了城市间产业同构化水平、工业增加值规模差异、工业就业规模差异、工业企业数量差异、工业平均工资差异等变量。⁷ 其中产业同构化水平来自联合国工业发展组织 UNIDO (1979) 提出的指标，计算公式为：

$$S_{ij} = \left(\sum_{k=1}^n X_{ik} \times X_{jk} \right) / \sqrt{\sum_{k=1}^n X_{ik}^2 \sum_{k=1}^n X_{jk}^2},$$

其中 X_{ik} 、 X_{jk} 分别表示（两位数）行业 k 在城市 i 和城市 j 所有行业增加值

⁷ 一位审稿人提出应使用城市间 GDP、人均 GDP 的差异来控制城市发展水平的差异。控制这些变量不会改变本文的主要结论，但由于部分城市 GDP 和人口信息的缺失，导致回归结果可能受到样本选择问题的影响。后文中仅报告使用由企业数据构造的控制变量。

总额中所占的比重。 S_{ij} 数值在0到1之间,数值越大表示两个城市间的产业结构越相似。工业增加值规模差异等变量的公式为 $\frac{\ln Z_i}{\ln Z_j}$ (当 $Z_i < Z_j$ 时为 $\frac{\ln Z_j}{\ln Z_i}$),其中 Z_i 、 Z_j 表示城市 i 和 j 的工业增加值总额、工业总就业人数、工业企业总量以及工业平均工资规模水平。

(一) 城市群内的边界效应

本部分首先分析同省和跨省城市之间的市场整合是否存在差异。具体地,以图4为例,AB和AC为两对相邻城市对,AB同属一省,AC分属两省,在其他条件相同的情况下,AB和AC在城市间资源误配上的差异可称为“省界效应”。

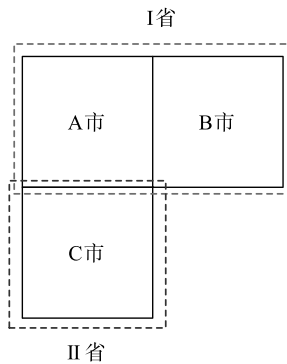


图4 识别城市群内的边界效应

表2给出了城市群内省界效应的实证结果。控制年份固定效应和产业同构化水平等变量后,第(1)列结果显示,跨越省界的城市对之间的资源误配程度(即产出损失)比同省城市对高出6.3%。第(2)列控制了城市对间的距离及其平方项、城市群 \times 年份固定效应,发现对于同一城市群的城市对,省界效应为3.8%,说明城市对之间的市场分割有一部分来自距离的效应。第(3)列进一步控制了城市 $i \times$ 年份固定效应,结果反映了拥有共同城市 i 的城市对样本内部的资源误配水平差异。例如,图4中的两组城市对拥有共同城市A,根据第(3)列的结果,跨越省界的城市对AC比AB资源误配水平高出4.2%。为进一步保证城市对的可比性,第(4)、(5)列仅使用空间距离相近的城市对样本,将距离分别限定在300公里和150公里,得到的结果基本一致。

区域经济发展出现边界效应的原因是,在分权体制下,当经济活动存在正外部性时,地方官员对于行政区域边界上的投资缺乏激励,导致边界地区

市场一体化程度不足。唐为（2019）发现，处于省份边界上的县人均 GDP 显著更低。类似地，经济活动存在负外部性时，会产生相反的边界效应。Cai *et al.*（2016）发现，污染性的行业更多出现在靠近省份边界的地区。

与图 2 发现我国城市群要素市场一体化程度不断提升的结果相对应，为考察省界效应在时间上的变化趋势，表 2 第（6）列在第（3）列回归设定基础上加入了跨越省界与时间 T （观察值所在年份减去 1998）的交叉项。结果显示，在本文的研究样本期间，省界对空间资源配置效率的不利影响显著下降，这与图 2 的发现相一致，反映了中央在商品、劳动力和资本市场上的改革有效提升了资源跨行政区域的配置效率。

表 2 省界与城市群内市场一体化

	被解释变量：城市间要素市场分割水平					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
跨越省界	0.063*** (0.012)	0.038*** (0.014)	0.042*** (0.012)	0.036*** (0.014)	0.043** (0.021)	0.078*** (0.018)
跨越省界×时间 (T)						-0.008*** (0.002)
距离 (100km)		0.044*** (0.015)	0.039*** (0.013)	0.053* (0.030)	0.013 (0.109)	0.039*** (0.013)
距离平方		-0.005** (0.002)	-0.005** (0.002)	-0.009 (0.009)	0.006 (0.060)	-0.005** (0.002)
产业同构化水平	-0.325*** (0.025)	-0.151*** (0.025)	-0.154*** (0.024)	-0.144*** (0.028)	-0.127*** (0.044)	-0.154*** (0.024)
工业增加值规模差异	-0.060*** (0.015)	-0.054*** (0.013)	-0.034*** (0.012)	-0.027* (0.015)	-0.055** (0.024)	-0.036*** (0.012)
工业就业规模差异	0.084*** (0.023)	0.056*** (0.021)	0.032* (0.018)	0.049** (0.022)	0.049 (0.034)	0.034* (0.018)
工业企业数量差异	-0.101*** (0.015)	-0.026* (0.014)	-0.023* (0.013)	-0.045*** (0.016)	-0.022 (0.022)	-0.023* (0.013)
工业平均工资差异	0.172*** (0.025)	0.133*** (0.023)	0.124*** (0.021)	0.114*** (0.025)	0.133*** (0.042)	0.124*** (0.021)
年份固定效应	是	否	否	否	否	否

(续表)

	被解释变量：城市间要素市场分割水平					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
城市群×年份固定效应	否	是	否	否	否	否
城市 i ×年份固定效应	否	否	是	是	是	是
Observations	23 400	23 400	23 400	15758	6238	23 400
Adj. R^2	0.140	0.282	0.366	0.369	0.374	0.367

注：研究样本为 1998—2007 年 8 个城市群内任两个城市构成的城市对。第 (4)、(5) 列分别将样本限定在距离为 300 公里、150 公里的城市对。时间 (T) 变量为观察值所在年份减去 1998 (1998 年作为初始年份)。括号内是城市对一级的聚类标准误。*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

(二) 市场化改革、对外开放对城市群市场整合的影响

我国的改革开放主要包含两部分内容：对内的市场化改革，与对外的经济开放。一方面，市场化改革提升了市场配置资源的作用，降低了地方政府对于资源流动的干预；另一方面，对外开放提高了竞争性制造业的比重，这些行业的高流动性和高替代性也有助于弱化地方保护主义。两项改革对于我国要素市场一体化的实际影响如何，是本小节重点考察的问题。市场化水平、金融市场化水平来自樊纲等 (2011) 编写的中国各省市场化指数，对外开放程度为城市出口额与 GDP 的比重，各城市出口额由海关微观数据加总而得。表 3 回归在表 2 的基础上，加入了跨越省界虚拟变量与市场化水平、金融市场化水平和对外开放程度的交叉项，以考察对内改革和对外开放政策是否促进了生产要素跨区域流动。

表 3 第 (1)、(2) 列考察了城市对所在省份的平均市场化水平对城市群内市场一体化的影响。与预期一致，城市对市场化水平以及金融市场化水平越高，跨越省界的城市对的市场整合程度越好。类似的，第 (3) 列的结果显示，城市对外开放程度越高，省界效应也越低。因此，进一步强化市场化改革与对外的经济开放，对于全国统一大市场的建设和城市群经济的发展具有重要意义。

表 3 市场化水平、对外开放程度与省界的交互效应

	被解释变量：城市间要素市场分割水平		
	(1)	(2)	(3)
跨越省界	0.244***	0.189***	0.060***
	(0.051)	(0.045)	(0.021)

(续表)

	被解释变量：城市间要素市场分割水平		
	(1)	(2)	(3)
跨越省界			
× 市场化水平	-0.029*** (0.007)		
× 金融市场化水平		-0.021*** (0.006)	
× 对外开放程度			-1.374*** (0.436)
市场化水平	-0.031** (0.012)		
金融市场化水平		-0.002 (0.009)	
对外开放程度			0.114** (0.048)
其他控制变量 (同表 2)	是	是	是
城市 i × 年份固定效应	是	是	是
Observations	23 400	21 166	19 564
R^2	0.302	0.302	0.288

注：括号内是城市对一级的聚类标准误。*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

(三) 稳健性检验

上文比较了跨省和同省城市对之间的市场整合程度的差异，历史上出于经济和政治等因素，我国省界的划分主要基于山川形便、犬牙交错，当前的省界也基本沿袭了历史上的划分。山川的阻隔增加了区域间的交通成本，阻碍两地的经济文化交流，造成文化分割，这些都可能降低区域间的市场整合程度。因此，省界效应可能也包含了文化、交通等方面的因素。为剔除这些因素的影响，本文做了以下处理：

首先，利用方言来控制文化差异对区域间市场一体化的影响。根据许宝华和官田一郎编著的《汉语方言大词典》(1999年)，汉语分成10种方言大区、25种方言区、109种方言片。已有文献使用方言来考察文化差异对经济活动的影响，本文采用刘毓芸等(2017)的方法，利用两地区间方言上的差

异衡量广义上的文化差异。其次,为了控制地形对区域间市场一体化的影响,采用 NASA 发布的 SRTM 90m Digital Elevation Database v4.1 数据,并结合中国行政区划图,计算出每个城市的平均坡度,用以控制地形导致的交通成本差异。表 4 的结果表明,控制方言和地形差异并未明显削弱省界效应,城市群跨越省界对于城市间市场分割的影响始终显著为正。

表 4 控制文化与交通因素后城市群内的省界效应

	被解释变量:城市间要素市场分割水平				
	控制文化差异			控制地理因素	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
跨越省界	0.038*** (0.012)	0.038*** (0.012)	0.037*** (0.013)	0.040*** (0.012)	0.041*** (0.012)
方言差异 I	0.018* (0.010)	0.003 (0.031)	0.004 (0.031)		
方言差异 II		0.016 (0.031)	0.017 (0.031)		
方言差异 III			-0.004 (0.013)		
平均坡度				-0.005*** (0.002)	
高坡度					-0.014 (0.011)
其他控制变量(同表 2)	是	是	是	是	是
城市 $i \times$ 年份固定效应	是	是	是	是	是
Observations	23 400	23 400	23 400	23 400	23 400
Adj. R^2	0.366	0.366	0.366	0.367	0.366

注:方言差异 I、II、III 均为虚拟变量,当两城市来自不同的方言大区、方言区和方言片时,这些变量等于 1。高坡度为城市对平均坡度是否超过中位数的虚拟变量。括号内是城市对一级的聚类标准误。*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

六、结 论

根据国家新型城镇化规划,城市群经济在未来城镇化中将发挥至关重要的作用。通过城市群内大、中、小城市的功能分工和协调发展,实现生产要

素空间优化配置,从而形成健康的城市体系,将是我国城镇化工作的重要方向。然而,城市群经济的健康发展,依赖于生产要素能够跨越行政区域,实现有序自由流动。因此,要素市场一体化对于以城市群为主体形式的城镇化至关重要。

本文基于 Hsieh and Klenow (2009) 衡量区域内资源误配的方法,利用中国工业企业数据库,通过构造区域间资源配置效率指标,考察了我国主要城市群内的市场一体化情况。结果显示,首先,我国的要素市场一体化水平在不断改善,并形成了长三角、珠三角等区域市场高度整合的城市群。然而,我国城市群的市场整合情况仍存在较大的区域差异,中西部城市群面临着市场一体化程度不高的问题,跨越省界的城市之间的市场一体化水平落后于同省的城市。最后,本文发现,加强内部的市场化改革以及外部的经济开放,可显著降低省界效应,提高跨省城市间的市场整合。

本文的结果对于未来城市群政策的制定,提供了基础事实和可能的改革方向。地区间的产业分工与合作需要跨越行政边界,城市群经济的发展本质上也要要求资本、劳动等生产要素在各地区间可以自由流动。随着城市群内产业集聚和空间功能分工水平不断提高,要素流动障碍将对经济效率和区域平衡发展同时产生不利影响。为促进城市群市场一体化,城市群内的地区治理体制需要加强区域间经济活动的协调,减少生产要素跨行政边界的流动障碍。国家新型城镇化规划明确指出,要加快推进城市群一体化进程,建立完善跨区域城市发展协调机制,“破除行政壁垒和垄断,促进生产要素自由流动和优化配置”。未来我们还需要进一步的研究,对如何形成政府间协调机制展开更多讨论。

参 考 文 献

- [1] Ahrend, R., E. Farchy, I. Kaplanis, and A. C. Lembcke, “What Makes Cities More Productive? Evidence from Five OECD Countries on the Role of Urban Governance”, *Journal of Regional Science*, 2017, 57 (3), 385-410.
- [2] Au, C., and J. V. Henderson, “Are Chinese Cities Too Small?”, *Review of Economic Studies*, 2006, 73 (3), 549-576.
- [3] Bai, C., Y. Du, Z. Tao, and S. Y. Tong, “Local Protectionism and Regional Specialization: Evidence from China’s Industries”, *Journal of International Economics*, 2004, 63 (2), 397-417.
- [4] Bai, C., C. Hsieh, and Z. Song, “The Long Shadow of China’s Fiscal Expansion”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2016, 129-181.
- [5] Bartolini, D., “Municipal Fragmentation and Economic Performance of OECD TL2 Regions”, *OECD Regional Development Working Papers*, 2015.

- [6] Brandt, L., T. Tombe, and X. Zhu, "Factor Market Distortions Across Time, Space and Sectors in China", *Review of Economic Dynamics*, 2013, 16 (1), 39-58.
- [7] Brandt, L., J. Van Biesebroeck, and Y. Zhang, "Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-Level Productivity Growth in Chinese Manufacturing", *Journal of Development Economics*, 2012, 97 (2), 339-351.
- [8] Brühlhart, M., S. Bucovetsky, and K. Schmidheiny, "Taxes in Cities", In: Duranton, G., J. V. Henderson and W. Strange (eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, V5, 2015, 1123-1196.
- [9] Cai, H., Y. Chen, and Q. Gong, "Polluting Thy Neighbor: Unintended Consequences of China's Pollution Reduction Mandates", *Journal of Environmental Economics and Management*, 2016, 76, 86-104.
- [10] Chen, Y., J. V. Henderson, and W. Cai, "Political Favoritism in China's Capital Markets and Its Effect on City Sizes", *Journal of Urban Economics*, 2017, 98, 69-87.
- [11] Cheshire, P., and S. Magrini, "Urban Growth Drivers in a Europe of Sticky People and Implicit Boundaries", *Journal of Economic Geography*, 2009, 9 (1), 85-115.
- [12] 樊纲、王小鲁、朱恒鹏,《中国市场化指数:各省区市场化相对进程 2011 年度报告》。北京:经济科学出版社,2011 年。
- [13] 费孝通,《小城镇大问题》。南京:江苏人民出版社,1984 年。
- [14] Gagné, C., S. Riou, and J. Thisse, "How to Make the Metropolitan Area Work? Neither Big Government, Nor Laissez-Faire", *Journal of Public Economics*, 2016, 134, 100-113.
- [15] Garicano, L., and L. Rayo, "Why Organizations Fail: Models and Cases", *Journal of Economic Literature*, 2016, 54 (1), 137-192.
- [16] Glaeser, E. L., G. A. M. Ponzetto, and Y. Zou, "Urban Networks: Connecting Markets, People, and Ideas", *Papers in Regional Science*, 2016, 95 (1), 17-59.
- [17] Hayek, F. A., "The Use of Knowledge in Society", *American Economic Review*, 1945, 35 (4), 519-530.
- [18] Hillberry, R., and D. Hummels, "Trade Responses To Geographic Frictions: A Decomposition Using Micro-data", *European Economic Review*, 2008, 52 (3), 527-550.
- [19] Holz, C. A., "No Razor's Edge: Reexamining Alwyn Young's Evidence for Increasing Interprovincial Trade Barriers in China", *Review of Economics and Statistics*, 2009, 91 (3), 599-616.
- [20] Hsieh, C., and P. J. Klenow, "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India", *Quarterly Journal of Economics*, 2009, 124 (4), 1403-1448.
- [21] Lipscomb, M., and A. M. Mobarak, "Decentralization and Pollution Spillovers: Evidence from the Re-drawing of County Borders in Brazil", *Review of Economic Studies*, 2017, 84 (1), 464-502.
- [22] 李善同、侯永志、刘云中、陈波,“中国国内地方保护问题的调查与分析”,《经济研究》,2004 年第 11 期,第 78—84 页。
- [23] 刘毓芸、戴天仕、徐现祥,“汉语方言、市场分割与资源错配”,《经济学》(季刊),2017 年第 16 卷第 4 期,第 1583—1600 页。
- [24] 陆铭、陈钊,“分割市场的经济增长——为什么经济开放可能加剧地方保护?”,《经济研究》,2009 年第 3 期,第 42—52 页。
- [25] Lu, J., and Z. Tao, "Trends and Determinants of China's Industrial Agglomeration", *Journal of*

- Urban Economics*, 2009, 65 (2), 167-180.
- [26] 孟可强、陆铭, “中国的三大都市圈: 辐射范围及差异”, 《南方经济》, 2011 年第 2 期, 第 3—15 页。
- [27] Meijers, E. J., and M. J. Burger, “Stretching the Concept of ‘Borrowed Size’”, *Urban Studies*, 2017, 54 (1), 269-291.
- [28] Meijers, E. J., M. J. Burger, and M. M. Hoogerbrugge, “Borrowing Size in Networks of Cities: City Size, Network Connectivity and Metropolitan Functions in Europe”, *Papers in Regional Science*, 2015, 95 (1), 181-198.
- [29] Ostrom, V., C. M. Tiebout, and R. Warren, “The Organization of Government in Metropolitan Areas: A Theoretical Inquiry”, *American Political Science Review*, 1961, 55 (4), 831-842.
- [30] Poncet, S., “A Fragmented China: Measure and Determinants of Chinese Domestic Market Disintegration”, *Review of International Economics*, 2005, 13 (3), 409-430.
- [31] Restuccia, D., and R. Rogerson, “Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Establishments”, *Review of Economic Dynamics*, 2008, 11 (4), 707-720.
- [32] Sun, C., Y. Yang, and L. Zhao, “Economic Spillover Effects in the Bohai Rim Region of China: Is the Economic Growth of Coastal Counties Beneficial for the Whole Area?”, *China Economic Review*, 2015, 33, 123-136.
- [33] 唐为、王媛, “行政区划调整与人口城市化: 来自撤县设区的经验证据”, 《经济研究》, 2015 年第 9 期, 第 72—85 页。
- [34] 唐为, “分权、外部性与边界效应”, 《经济研究》, 2019 年第 3 期, 第 105—120 页。
- [35] Tang, W., and G. J. D. Hewings, “Do City-County Mergers in China Promote Local Economic Development?”, *Economics of Transition*, 2017, 25 (3), 439-469.
- [36] Tombe, T., and X. Zhu, “Trade, Migration and Productivity: A Quantitative Analysis of China”, *American Economic Review*, 2019, 109 (5), 1843-1872.
- [37] UNIDO, *World Industry Since 1960: Progress and Prospects*. New York: United Nations, 1979.
- [38] 吴福象、刘志彪, “城市化群落驱动经济增长的机制研究——来自长三角 16 个城市的经验证据”, 《经济研究》, 2008 年第 11 期, 第 126—136 页。
- [39] 许宝华和宫田一郎, 《汉语方言大词典》。北京: 中华书局, 1999 年。
- [40] 徐现祥、李郇, “市场一体化与区域协调发展”, 《经济研究》, 2005 年第 12 期, 第 57—67 页。
- [41] Young, A., “The Razor’s Edge: Distortions and Incremental Reform in the People’s Republic of China”, *Quarterly Journal of Economics*, 2000, 115 (4), 1091-1135.
- [42] 张学良、李培鑫、李丽霞, “政府合作、市场整合与城市群经济绩效——基于长三角城市经济协调会的实证检验”, 《经济学》(季刊), 2017 年第 16 卷第 4 期, 第 1563—1582 页。
- [43] 周黎安, “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”, 《经济研究》, 2004 年第 6 期, 第 33—40 页。

Factor Market Integration and the Development of China's Urban Clusters

—An Analysis Based on Micro-firm Dataset

WEI TANG*

(*Shanghai University of Finance and Economics*)

Abstract We propose a method of measuring inter-jurisdictional misallocation based on Hsieh-Klenow model and annual industrial survey datasets to study the interrelation of inter-regional factor market integration and urban clusters. The research shows that factor market integration has been increasing, and urban clusters such as Yangtze River Delta and Pearl River Delta have formed highly integrated regional market. On the contrary, urban clusters in western China are relatively less integrated. City-pairs within one province have higher level of market integration than city-pairs across provinces. However, marketization reform and openness help reduce border effects greatly. The development of urban clusters offers an important starting point for China's factor market reform, which in essence promotes orderly and free movement of production factors.

Key Words urban cluster, market integration, administrative border

JEL Classification O18, H77, R11

* Corresponding Author: Wei Tang, School of Public Economics and Administration, Shanghai University of Finance and Economics, No. 777, Guoding Road, Yangpu District, Shanghai, 200433, China; Tel: 86-21-65903686; E-mail: tangwei616@gmail.com.