

粤港澳大湾区背景下珠三角城市群 经济一体化与城市关联分析

陈刚¹, 韦晓慧²

(1. 广州市社会科学院 博士后科研工作站, 广东 广州 510410; 2. 广东外语外贸大学
国际经济贸易研究中心, 广东 广州 510006)

摘要:为研究粤港澳大湾区背景下珠三角经济区各城市区经济之间的联系程度及变化情况,探究广州和深圳两大中心城市在整个珠三角城市群发展过程扮演的角色,选取珠三角九大城市2000~2016年相关经济数据,一方面从GDP、劳动和资本3个方面运用KLD散度对珠三角城市群的经济一体化程度进行测算;另一方面结合引力模型和ADF单位根检验、Johansen协整检验以及Granger因果关系等分析方法对珠三角城市群内经济体之间的经济关联性进行实证分析。研究认为,珠三角城市群经济一体化程度呈现两阶段发展特征,在2013年之前呈逐渐加强趋势,但随后不断减弱;劳动和资本一体化程度整体上远高于GDP一体化程度,经济发展不平衡对珠三角城市群经济一体化程度影响较大;广州经济发展的虹吸效应明显,深圳经济发展的独立性较强,两大中心城市对城市群内部其他经济体经济发展的拉动作用有待加强。广州要继续发挥服务和教育产业优势,积极寻求与其经济合作潜力较大的城市探索互利共赢的交流模式;深圳应积极探寻与其他地区供求互补产业之间的合作可能性;调动具有较高经济合作潜力但不存在双向因果关系或任何经济发展联系的城市组合,探索适合彼此经济发展的合作途径;积极推进粤港澳大湾区建设,加强珠三角资源配置范围,积极探索与香港、澳门合作机会,实现湾区内产业互动发展。

关键词:珠三角城市群;经济一体化;引力模型;经济合作潜力;城市关联;粤港澳大湾区

中图分类号:F127.9

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2020)01-0058-12

收稿日期:2019-04-08

基金项目:教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(16JZD018);佛山市社科规划重点项目(2019-ZDB08)

作者简介:陈刚(1987-),男,安徽亳州人,经济学博士。

Analysis of economic integration and city association in pearl river delta urban agglomeration in the background of Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area

CHEN Gang¹, WEI Xiaohui²

(1. Postdoctoral Station, Guangzhou Academy of School Sciences, Guangzhou 510410, Guangdong, China;

2 Research Center for International Trade and Economics, Guangdong University

of Foreign Studies, Guangzhou 510006, Guangdong, China)

Abstract: To study the degree and changes of economic links among urban areas in the Pearl River Delta in the background of Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area, and explore the roles of Guangzhou and Shenzhen, the two major central cities, in the development of the Pearl River Delta urban agglomeration, this paper selects the relevant economic data of the nine major cities in the Pearl River Delta from 2000 to 2016, on one hand, using KLD divergence from the three aspects of GDP, labor and capital to measure the degree of economic integration of the Pearl River Delta urban agglomeration; on other hand, combining gravity model, ADF unit root test, the Johansen cointegration test and the Granger causality analysis method to provide an empirical analysis of the economic correlation between the economies within the Pearl River Delta urban agglomeration. The results show that: First, the degree of economic integration of the Pearl River Delta urban agglomeration shows a two-stage development characteristics, which gradually strengthened before 2013, but then continued to weaken. Second, the degree of labor and capital integration is much higher than GDP integration. The degree of economic development imbalance has a great impact on the degree of economic integration of the Pearl River Delta urban agglomeration. Third, the siphon effect of Guangzhou's economic development is obvious, Shenzhen's economic development is more independent, and the two major central cities need to be strengthened to drive the economic development of other economies within the urban agglomeration. Furthermore, this paper puts forward four suggestions. Firstly, Guangzhou should continue to give full play to the advantages of service and education industry, and actively seek for a mutually beneficial and win-win communication model between cities with greater potential for economic cooperation. Secondly, Shenzhen should actively explore the possibility of cooperation with other areas of complementary supply and demand industries. Thirdly, to mobilize urban portfolios with high economic potential but no two-way causality or any economic development link, and explore ways of cooperation suitable for each other's economic development. Fourthly, to actively promote the construction of Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area, strengthen the scope of resource allocation in the Pearl River Delta, actively explore opportunities for cooperation with Hong Kong and Macao, and realize the interactive development of industry in the Bay Area.

Key words: Pearl River Delta urban agglomeration; economic integration; gravity model; economic cooperation potential; urban agglomeration; Guangdong-HongKong-Macao Greater Bay Area

从2008年国务院批准的《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》中,提出“支持共同规划实施环珠江口地区的‘湾区’重点行动计划”,到2017年7月在香港正式签署《深化粤港澳合作推进大湾区建设框架协议》,再到党的十九大报告中重点提出“要支持香港、澳门融入国家发展大局,以粤港澳大湾区建设、粤港澳合作、泛珠三角区域合作等为重点,全面推进内地同香港、澳门互利合作”,又到2019年2月《粤港澳大湾区发展规划纲要》的印发,粤港澳大湾区建设问题被反复提出,说明粤港澳大湾区的重要性,同时表明在政策和实践方面,需要有切实有效的举措,才能持续推进粤港澳大湾区建设。粤港澳大湾区实际上在“珠三角”9个城市基础上,加入了香港、澳门两个特别行政区,是珠三角城市群融合发展的升级版。“湾区”原本是指依托海湾构建海洋开发基地的沿海经济带。随着一些湾区紧跟临海产业集聚及其服务业兴起,湾区经济带已经形成了综合性经济区域,形成了由先进制造业和高端服务业构成的现代城市经济体系。世界上著名的旧金山湾区、东京湾区、纽约湾区等都是属于这样的沿海经济带。中国珠江口湾区经济也具有这样的特征,形成了可以与这些湾区媲美的粤港澳大湾区。可见,粤港澳大湾区属于沿海经济带,是一个区域经济的发展问题。研究珠三角城市群问题对了解中国区域经济发展,更好地发展粤港澳大湾区以及其他城市群发展有重要的现实意义,香港和澳门对发展整个珠三角城市群以及建设大湾区能起到重大作用。但本文并未将港澳地区纳入城市分析样本当中,主要是因经济指标测算方式不同。

加强区域经济空间联系是提高区域竞争力乃至国家竞争力的基本要求,城市群经济空间联系的强弱直接决定了城市群的整体竞争力,进而影响一国的国家竞争力和国际地位^[1],因此国内外学者对区域经济空间联系的研究非常重视,并采用多种方法分别从区域空间经济联系的一般演化规律、现实发展状况、区际联系和不同城市群等多种角度进行分析。Shen通过模型估计了大范围内的城市(节点)间的吸引力及其相互作用强度^[2]。Baldwin

et al.证实了区域经济发展过程中存在着明显的空间相关性,区域经济增长和集聚之间的关系在很大程度上取决于区域空间内资本、劳动以及生产要素等之间的流动性^[3]。周一星等利用铁路货运和港口资料,分别对区际联系的开放性、区际联系的方向性和货流联系的同构性进行深度分析^[4]。此外,潘彦江等的研究多以分析区际联系为主,主要集中在某一城市与所在区域或全国的联系上,而且偏重于对空间运输联系的研究^[5]。不同城市群角度的研究多数集中于京津冀^[6]以及成渝城市群等^[7]。在珠三角城市群的相关研究中,大部分研究涉及到与其他城市群的比较,而对珠三角问题研究的聚焦不足^[8-9],针对珠三角城市群进行的专题研究成果比重相对较少。同时,在研究方法上,已有研究主要采用引力模型^[10-11]、城市流强度模型^[12-13]、DEA模型^[14]以及空间计量^[15-16]等,研究方法各异,研究结论亦有所不同。

通过对文献梳理,关于珠三角城市群的研究成果可归纳为以下3点:一是珠三角城市一体化程度对区域经济发展有显著促进作用。随着经济的发展,区域市场一体化水平的提升有利于促进珠三角经济增长^[17-19]。二是珠三角城市群经济发展并不平衡,经济空间结构呈现显著的极化趋势,形成以深圳和广州为双中心,各城市为空间节点的经济空间格局^[20]。经济联系呈现出以中心城市向外依次减弱的规律,城市群内部各都市圈的发展水平差异明显^[21]。三是分析各种要素对区域一体化进程的影响,珠三角经济一体化过程中的生产要素流动、经济结构、对外开放和政府投入等方面对经济增长具有显著的促进作用^[22]。但城市管理机制、基础设施建设以及发展水平等多种因素阻碍了珠三角城市群的一体化进程^[23]。我们发现已有珠三角城市群相关研究大都侧重于某一个方面,而没有进行综合性分析。同时在分析中往往从整体角度分析珠三角经济区发展情况,忽略了广州和深圳在整个珠三角城市群发展过程中扮演的角色。因此本文的出发点为粤港澳大湾区背景下珠三角经济区各城市市区经济之间的联系程度变化情况,着重分析广州

和深圳两大中心城市在整个珠三角城市群发展过程中扮演的角色,并针对分析结果就如何提升珠三角城市群和粤港澳大湾区整体发展提供相关政策建议。

一、模型和研究范围选取

本文在对珠三角城市群内经济体之间的经济关联程度进行测算时,研究方法和步骤为:第一,使用引力模型测算珠三角城市群内各经济体之间的经济合作潜力,度量各经济体之间的潜在经济合作机会。第二,通过对各经济体之间进行协整性分析,检验经济体在长期是否具有稳定相互作用关系。第三,检验经济体之间的 Granger 因果关系,分析经济体经济增长之间的相互关系。基于上述 3 个方面分析结果,本文提出 3 个观点命题:第一,若两个经济体之间的经济合作潜力系数较大,且存在长期协整性,但彼此之间不存在 Granger 因果关系,则说明两地具有良好的合作潜力,但两者之间并没有实现高效的经济合作;第二,若两个经济体之间的经济合作潜力系数较大,且存在长期协整性,但两者之间仅存在着单方向的 Granger 因果关系,则说明两者之间尚未实现“互利共赢”局面,应进一步加强经济合作;第三,若两个经济体之间的经济合作潜力系数相对偏低,但具有长期协整性和双向 Granger 因果关系,则说明两者在合作潜力相对较小情况下实现了经济合作的“互利共赢”局面,它们之间的经济合作模式(途径)能够为没有实现经济合作“互利共赢”局面,尤其那些经济合作潜力较大、但经济联系程度不强的城市之间的经济合作提供经验支持。

(一)经济一体化测度模型

本文拟测度 2000 年以来珠三角城市群经济一体化程度,用由 Bowen et al. 提出的产量类指标方法对珠三角城市群经济一体化程度进行测算,该方法主要借鉴了 Gabaix^[24] 的相关研究,并引用了 Kullback Leibler 散度(简称 KLD)来测量经济区的经济

一体化程度。KLD 的一般形式定义可写为

$$\text{KLD}(\bar{S}; S) = \frac{1}{K} \sum_{j=1}^K \left[\sum_{n=1}^N \bar{S}_{njt} \ln \left(\frac{\bar{S}_{njt}}{S_{njt}} \right) \right] \quad (1)$$

式中: K 表示生产要素数量, N 表示经济体的总量, S 表示经济规模, \bar{S}_{njt} 和 S_{njt} 分别表示在 t 期第 n 个经济体第 j 种生产要素的理论和实际经济规模,且满足 $S_{njt} = \delta_{njt} / \sum_{n=1}^N \delta_{njt}$, δ_{njt} 表示经济体以 j 种生产要素量进行降序排列后, t 期经济区内第 n 个经济体第 j 种生产要素量(V_{njt})与第 1 个经济体第 j 种生产要素量(V_{1jt})之间比值,即 $\delta_{njt} = V_{njt} / V_{1jt}$ 。在理论情况下,经济区域中经济体生产要素满足 Zipf 定律,进而可得到第 n 个经济体在 t 期的理论经济规模值为 $\bar{S}_{njt} = 1/n$ 。此外, $\text{KLD} = 0$ 表示经济区域实现了完全一体化,此时 $S_{njt} = \bar{S}_{njt}$ 。 $\text{KLD} > 0$ 表示经济区偏离完全一体化程度, KLD 越大,说明经济区经济一体化程度越小。式(1)是求解 KLD 的一种非对称形式计算方法,但有一个缺点,即所测算的 KLD 值可能为正,也可能为负。因此,采用考虑对称情况下的计算方法,即

$$\text{SKLD}(\bar{S}; S) = \frac{1}{K} \sum_{j=1}^K \left[\sum_{n=1}^N (\bar{S}_{njt} - S_{njt}) \ln \left(\frac{\bar{S}_{njt}}{S_{njt}} \right) \right] \quad (2)$$

由式(2)可知,SKLD 是非负值,且 SKLD 越大说明经济一体化程度越低。

(二)引力模型

引力模型测算的经济联系程度与两地之间的 GDP、人口和空间距离有关,但本文发现地区 GDP 与其非农业就业人口之间通常存在着高度的相关关系。从古典经济学理论看,劳动力是地区 GDP 的主要投入要素之一,两者之间本身就存在着很强的相关性,这也是以往学者没有注意到的。鉴于此,本文在测算珠三角各城市间引力系数时,不再考虑人口因素,将引力模型设定为

$$R_{ij} = k \cdot \frac{G_i G_j}{D_{ij}^2} \quad (3)$$

$$F_{ij} = R_{ij} / \sum_{j=1}^n R_{ij} \tag{4}$$

式中: R_{ij} 表示两地间的经济合作潜力; F_{ij} 表示经济区内,经济体 j 的经济联系强度占在以经济体 i 中心的经济联系强度总和的比重,亦可称为经济隶属度; G_i 、 G_j 分别是两个经济体的 GDP; D_{ij} 为两经济体之间的综合距离,系数 k 为两个经济体之间的经济引力系数,一般简化为 1。

在分析经济体之间是否存在长期协整性以及因果性时,本文主要采用 Johansen 协整分析和 Granger 因果关系分析,由于篇幅所限,本文在此就不对这两种分析方法进行赘述,读者可以参考 Johansen 和 Granger 相关研究成果。

(三)数据及处理说明

本文使用 2000 ~ 2016 年珠三角城市群的 GDP、劳动力、资本和城市间的空间距离数据,其中,劳动力数据来自各地区年末就业人数,资本存量用各地区全社会固定资产投资总额代替,考虑到所选经济体同属广东省地理位置,比较靠近,历年 CPI 指数大体相同,且 CPI 数据缺失严重等问

题,本文在此不再进行去通货膨胀处理,以名义 GDP 表示各地经济发展规模。为保证数据可比性,数据以历年《广东统计年鉴》为主,缺损部分用各城市统计年鉴作补充。珠三角城市群各经济体之间的空间距离测算借鉴许培源^[25]的做法,采用两地间的公路里程替代。

二、经济一体化程度及分析

依据珠三角城市群相关数据,使用经济一体化测算模型从 GDP、劳动力和资本 3 个方面对 2000 ~ 2016 年珠三角城市群经济一体化程度进行测算,求出 3 个指标的 KLD 和 SKLD 值,结果如表 1 所示。

根据表 1 分析结果,可得出以下几点结论:

(1)从 GDP 一体化进程看,GDP 一体化程度具有明显的三阶段特征。第一阶段(2000 ~ 2006 年),GDP 的 KLD 和 SKLD 值逐年增加,说明 GDP 一体化程度在逐渐减弱,我们认为原因在于该时期内由于珠三角城市群经济规模基数低、中国加入 WTO 因素、产业结构和发展水平不同等多种因素共同造

表 1 2000 ~ 2016 年珠江三角洲经济区经济一体化测度指标值

年份	GDP		劳动力		资本		综合	
	KLD	SKLD	KLD	SKLD	KLD	SKLD	KLD	SKLD
2000	0.323 8	0.638 5	0.147 2	0.295 4	0.477 2	0.973 2	0.316 1	0.635 7
2001	0.334 2	0.655 5	0.144 3	0.289 1	0.432 1	0.876 8	0.303 5	0.607 1
2002	0.349 5	0.682 8	0.142 3	0.284 7	0.376 1	0.758 9	0.289 3	0.575 5
2003	0.364 1	0.707 4	0.127 8	0.254 0	0.317 2	0.631 8	0.269 7	0.531 1
2004	0.368 8	0.713 2	0.118 3	0.230 2	0.283 8	0.561 6	0.256 9	0.501 6
2005	0.368 4	0.705 9	0.142 1	0.273 2	0.269 5	0.528 1	0.260 0	0.502 4
2006	0.371 4	0.708 5	0.155 0	0.299 6	0.270 4	0.530 0	0.265 6	0.512 7
2007	0.364 6	0.694 7	0.158 7	0.306 8	0.222 6	0.437 3	0.248 6	0.479 6
2008	0.362 4	0.690 0	0.163 3	0.316 5	0.216 7	0.425 9	0.247 5	0.477 4
2009	0.362 7	0.693 1	0.173 9	0.335 1	0.205 1	0.408 1	0.247 2	0.478 7
2010	0.354 0	0.680 0	0.189 9	0.360 2	0.193 3	0.392 6	0.245 7	0.477 6
2011	0.347 3	0.672 3	0.191 7	0.363 7	0.167 4	0.343 3	0.235 5	0.459 8
2012	0.352 7	0.684 1	0.193 4	0.367 6	0.151 0	0.311 3	0.232 3	0.454 3
2013	0.359 8	0.700 4	0.210 1	0.402 0	0.148 0	0.308 1	0.239 3	0.470 2
2014	0.360 0	0.702 6	0.212 7	0.406 8	0.152 1	0.315 4	0.241 6	0.474 9
2015	0.366 3	0.715 3	0.216 1	0.413 6	0.150 2	0.309 8	0.244 2	0.479 6
2016	0.372 4	0.726 8	0.219 4	0.420 4	0.157 0	0.319 7	0.249 6	0.489 0

经济体经济增速差异化不断增加。第二阶段(2006~2012年),GDP的KLD和SKLD值逐年降低,表明珠三角城市群的GDP一体化程度在加强,原因在于该时期城市间的经济合作不断加强,造成经济增长趋同性特征明显。第三阶段(2013~2016年),GDP的KLD和SKLD值逐年增加,表明这一时期珠三角城市群GDP一体化程度在不断弱化。原因在于各地因经济结构和基础不同,受产业转型升级的影响,发展速度降幅各异。此外,通过比较第二和第三阶段各城市经济规模变化情况可以发现,2013年之后,珠三角九大城市中,肇庆GDP增速降幅最大,平均下跌6.52%;佛山GDP增速降幅紧跟其后,为5.63%;惠州、中山和江门三市GDP增速降幅均在4%以上,分别下降4.65%、4.82%和4.00%;广州、深圳和东莞GDP降幅也在3.00%以上,分别为3.58%、3.06%和3.18%;珠海的GDP增速降幅最低,仅下降1.51%。可见,各城市GDP增速降幅差异明显是珠三角城市群GDP一体化程度减弱直接原因。

(2)从劳动就业一体化进程看,就业人口一体化程度表现出明显的两阶段:第一阶段(2000~2004年),就业人口的KLD和SKLD值逐年降低,表明该时期珠三角城市群的劳动力一体化程度有所加强,这与当时背景有很大关系,2001年中国加入WTO,大量国际资本进入中国市场,珠三角地区作为当时中国开放程度最高的经济区,吸收了大量的国际资本,加之当时各城市主要以制造业发展为主,创造了大量的就业岗位,且就业岗位对劳动力素质要求不高,使得劳动力在各城市之间的流动性不断加强。统计数据显示,该时期珠三角城市群固定资产投资中利用外资规模年均增速高达15.20%,远高于其他时期,由外资大量涌入而带动的外来务工人员规模的变化效果可想而知。第二阶段(2005~2016年),就业人口的KLD和SKLD值逐年增加,表明该时期珠三角城市群的劳动一体化在减弱。本文认为导致这一状况的主要原因在于随着各城市发展阶段的不同,城市产业结构不断升级,产业分工更加明确,对劳动力要求

不断提升,造成区域结构性失业率上升,阻碍了劳动力在城市之间的流动性。此外,近年来广州和深圳两大中心城市大力发展先进制造业和高端服务业,对劳动力素质要求不断提升,而高素质劳动力的流动性通常低于低端劳动力,从而出现劳动力流动不强的局面。与此同时,近几年房地产市场因过度发展而产生的高房价问题对劳动力流动性的阻碍作用也不容忽视。

(3)从资本投资一体化进程看,投资一体化程度表现出明显的两阶段特征:第一阶段(2000~2012年),投资的KLD和SKLD值逐年减小,表明该时期珠三角城市群投资一体化程度逐渐加强。第二阶段(2013~2016年),投资的KLD和SLD值逐年增加,表明该时期珠三角城市群的投资一体化程度在逐年减弱。本文认为主要原因在于,2013年中国进入经济新常态后,各地经济发展纷纷进入转型升级阶段,并且由于外资投资规模基数较大导致外资引进速度放缓,造成外资对地方经济增长的带动作用逐渐减弱。而中国正处于产业转型升级阵痛期,珠三角作为中国最为活跃的城市群之一,转型升级过程对当地经济发展影响更加明显,这些因素共同导致了珠三角城市群中各城市经济增长速度从高增长率滑至中高速增长率。在此背景下,各城市为应对经济增速的下滑,都不约而同地选择大力发展本地经济,将更多的资源和资本用于促进本地经济发展。投资作为地方经济增长的三驾马车之一,对加速地方经济发展有决定性作用,各城市将更多本地资本用于发展自身经济建设,使资本在区域之间流动性受到了较大的削弱。

三、珠三角城市群经济关联性 测算及分析

(一)经济合作潜力分析

运用引力模型,结合相关数据进行测算,得出了2016年珠三角城市群内经济体之间的经济合作潜力系数,如图1所示。

城市	广州							
深圳	203.01	深圳						
珠海	26.98	18.06	珠海					
佛山	2699.11	78.92	12.30	佛山				
东莞	315.89	236.60	9.73	81.55	东莞			
惠州	32.62	82.11	2.10	11.08	28.13	惠州		
中山	88.73	44.09	29.70	41.11	28.24	4.55	中山	
江门	57.10	22.12	8.21	49.11	12.49	2.52	38.26	江门
肇庆	41.56	7.95	1.37	22.71	5.77	1.31	3.13	4.57

图1 2016年珠三角经济区内各经济体之间的经济合作潜力系数

图1显示,在珠三角城市群中,广州和深圳两地与其他经济体之间的经济合作潜力系数普遍比较大,而其他经济体并不具备广州和深圳这样的特征。针对珠三角城市群中的两大经济中心——广州和深圳,结合式(4)和图1中的结果可以计算出其他经济体对这两个经济中心的经济隶属度 F_{ij} ,对 F_{ij} 按降序排列结果见表2。

表2 以广州和深圳为经济中心的合作潜力比重分配表

城市	广州			城市	广州		
	R_{ij}	F_{ij}	排名		R_{ij}	F_{ij}	排名
佛山	2699.11	77.90%	1	东莞	236.60	34.15%	1
东莞	315.89	9.12%	2	广州	203.01	29.30%	2
深圳	203.01	5.86%	3	惠州	82.11	11.85%	3
中山	88.73	2.56%	4	佛山	78.92	11.39%	4
江门	57.10	1.65%	5	中山	44.09	6.36%	5
肇庆	41.56	1.20%	6	江门	22.12	3.19%	6
惠州	32.62	0.94%	7	珠海	18.06	2.61%	7
珠海	26.98	0.78%	8	肇庆	7.95	1.15%	8

如表2所示,从各经济体之间的经济合作潜力 R_{ij} 和经济隶属度 F_{ij} 看,珠三角城市群内经济体之间呈现出明显的“中心-外围”特征,即以广州和深圳两大经济体为中心,其他城市为外围的特点。经济合作主要围绕着广州和深圳为中心展开,周边经济体对两个城市之间经济合作潜力的地理层次差异特征明显。与广州经济合作潜力较大的城市主要有佛山、东莞、深圳等,这些地区的共性是与广州之间的物理距离相对较近或者交通相对发达。而离广州较远的经济体如肇庆、惠州、珠海等地区与广州之间的经济合作潜

力则相对要小很多,对广州的经济隶属度也相对偏弱。深圳市也有类似特征,与深圳经济合作潜力较大且地理位置较近的有东莞、广州、惠州等,而江门、珠海、肇庆等地与深圳距离较远,导致这些地区与深圳的经济联系程度偏弱,造成它们与深圳之间的经济合作潜力相对较低。这充分体现了广州和深圳在珠三角城市群中所扮演的区域经济中心的角色,是其他城市所不能取代的地位。其他经济体仅与个别经济体之间存在着较高的经济合作潜力系数,如作为该经济区域内制造大市——佛山,但与广州和深圳相比,佛山与其他经济体之间的经济合作潜力系数仍有明显的差距。这也间接地表明了广州和深圳在珠三角城市群中的地位不是其他城市所能够替代的事实。

(二)协整性分析

本文在对珠三角城市群内各个经济体进行协整性分析之前,首先采取有截距有趋势的ADF单位根检验形式对各个经济体GDP规模进行时间平稳性分析。结果显示,除惠州为一阶单整、珠海、江门和肇庆为二阶单整外,其他经济体均具有零阶单整性,如表3所示。可以认为,这些地区GDP规模均具有平稳增长特征。进而本文对珠三角城市群内经济体之间进行Johansen协整检验,通过设定不同的检验形式,在不同的协整检验形式下,这些经济体之间均存在着长期协整性,即这些经济体之间的经济联系均具有长期稳定性特征。

表 3 珠三角经济区内各经济体的 ADF 检验

城市	t 值	1% level	5% level	10% level	Lags(*)	操作	结果
广州	-2.95	-3.75	-3.00	-2.63	0	0	平稳
深圳	-2.69	-3.75	-3.00	-2.63	0	0	平稳
珠海	-2.99	-3.75	-3.00	-2.63	2	0	两阶单整
佛山	-2.97	-3.75	-3.00	-2.63	0	0	平稳
东莞	-5.29	-3.75	-3.00	-2.63	0	0	平稳
惠州	1.75	-2.66	-1.95	-1.60	1	nocon	一阶单整
中山	-4.03	-3.75	-3.00	-2.63	0	0	平稳
江门	-1.77	-2.76	-1.81	-1.37	2	dr	两阶单整
肇庆	-1.67	-2.76	-1.81	-1.37	2	dr	两阶单整

表 3 中, t 值为 ADF 检验的 t 统计值; *、** 和 *** 分别表示表示通过 10%、5% 和 1% 显著水平检验; 1%、5% 和 10% level 分别表示 1%、5% 和 10% 水平下置信区间值, Lags(*) 表示 ADF 统计检验时选择的滞后阶数, 其中 0 表示原序列, 1 表示滞后 1 阶, 2 表示滞后 2 阶; 操作表示选择的 ADF 检验方程, 其中 0 表示无任何操作的默认检验方程、nocon 表示无常数项检验、dr 表示检验中含有滞后项。

(三) 因果性分析

为消除时间因素影响, 本文以珠三角城市群内各经济体之间取对数处理后的 GDP 规模为基础, 进行 Granger 因果关系检验, 选取默认滞后长度为 1, 以 10% 显著水平为标准, 得到如图 2 所示的珠三角城市群各经济体之间的经济发展因果关系图。从图 2 可以看出, 广州、深圳两大城市对珠三角城市群中其他城市经济增长的带动作用并不明显, 深圳仅对肇庆和珠海有一定的影响, 对其他城市的经济发展在统计上均不存在显著关系。广州仅对肇庆和惠州有影响, 且广州的发展也受到肇庆、佛山、东莞、中山和惠州五市的影响, 造成这种现象的原因可能在于, 广州作为中国的商贸中心之一, 拥有丰富的海港、铁路和空运资源, 是整个珠三角地区乃至中国华南地区的商品疏散中心, 而这些城市都是制造业大市, 不论商品运往国内市场还是国外市场, 均离不开对广州市场的依赖。与广州和深圳相比, 其他城市之间经济联系性更为明显, 其中肇庆、东莞、惠州和中山等市较为活跃, 惠州与广州、东莞等 6 个城市在统计上均存在一定因果性, 其中与广

州、佛山和中山三市更是存在双向因果关系。肇庆与广州、东莞、深圳等 7 个城市存在因果关系, 并于广州和佛山存在着双向因果关系。由此可见非中心城市之间的经济联系性更强。

(四) 实证结果分析

综合分析各经济体之间发展 Granger 经济合作潜力系数(图 1)、长期协整关系以及各经济体之间的因果关系(图 2), 可以得出以下结论。

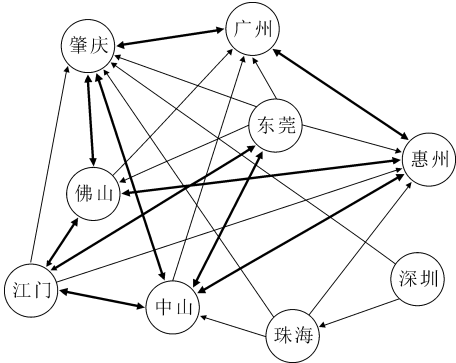


图 2 珠三角城市群经济发展 Granger 因果关系图

(1) 若两个经济体之间具有长期协整性, 但不存在因果关系, 说明这些经济体之间还没有建立良好的经济合作关系, 仍需要进一步改进。图 2 中, 标有双向箭头加粗实线表示两经济体之间互为因果关系, 单向箭头表示存在单向的因果关系, 其中箭头指向因变量, 箭尾表示自变量。若经济体之间存在长期协整性, 但不存在任何因果关系, 经济合作潜力系数越大经济体组合更应该加强彼此之间的经济合作, 这样对整个经济区的发展越是有利。本文按照其经济合作潜力系数进行降序排列, 得出如表 4 所示经济体组合。

表 4 存在协整关系但无因果关系的经济体组合

排序	经济体组合	R_{ij}	排序	经济体组合	R_{ij}
1	东莞 - 深圳	236.60	7	广州 - 珠海	26.98
2	深圳 - 广州	203.01	8	深圳 - 江门	22.12
3	深圳 - 佛山	78.92	9	珠海 - 佛山	12.30
4	广州 - 江门	57.10	9	珠海 - 东莞	9.73
5	深圳 - 中山	44.09	11	珠海 - 江门	8.21
6	佛山 - 中山	41.11	12	惠州 - 肇庆	1.31

注: “X - Y”表示 X 与 Y 之间不存在任何 Granger 因果关系。

(2)若经济体之间存在着长期协整关系,同时只存在着单向的因果关系,说明两个经济体之间进行经济交流时,出现了仅有一方受益的非对称经济贸易情况,这种经济体之间的经济合作形式并没有达到经济贸易的“互利共赢”局面。本文认为经济体之间的经济合作潜力系数越大,它们之间通过改进经济合作或贸易形式,实现经济交流“互利共赢”局面后的效益就会越大,也可以认为它们之间进行经济合作或贸易更为容易,成本更低。这样的经济体组合如表 5 所示。

(3)经济体之间既存在长期协整性又存在双向因果关系,说明经济体之间的发展方式实现了“互利共赢”局面,这样的经济体之间的经济联动方式应值得其他没有实现这种经济联系情况的经济体学习。本文认为在实现“互利共赢”的经济体组合中,经济发展潜力越小的经济体之间的发展经验模式更应该值得学习和推广,更应当值得别的经济体学习借鉴,这样的经济体组合如表 6 所示。

表 5 存在协整关系和单向因果关系的经济体组合

排序	经济体组合	R_{ij}	排序	经济体组合	R_{ij}
1	佛山→广州	2 699. 11	8	深圳→珠海	18. 06
2	东莞→广州	315. 89	9	深圳→肇庆	7. 95
3	中山→广州	88. 73	10	东莞→肇庆	5. 77
4	东莞→佛山	81. 55	11	江门→肇庆	4. 57
5	佛山→江门	49. 41	12	江门→惠州	2. 52
6	珠海→中山	29. 70	13	珠海→惠州	2. 10
7	东莞→惠州	28. 13	14	珠海→肇庆	1. 37

注:“X→Y”表示 X 是引起 Y 的 Granger 原因。

表 6 存在协整关系和双向因果关系的经济体组合

排序	经济体组合	R_{ij}	排序	经济体组合	R_{ij}
1	佛山↔江门	49. 14	6	肇庆↔佛山	22. 71
2	广州↔肇庆	41. 56	7	江门↔东莞	12. 49
3	中山↔江门	38. 26	8	惠州↔佛山	11. 08
4	广州↔惠州	32. 62	9	中山↔惠州	4. 55
5	中山↔东莞	28. 24	10	肇庆↔中山	3. 13

注:“X↔Y”表示 X 和 Y 互为 Granger 因果关系。

城市群内的两大经济体——广州和深圳对经济区内其他经济体发展所起到的作用还有待加强。

广州作为珠三角城市群的经济中心之一。在经济区中的作用相对要好一些,除了与肇庆和惠州两市存在着双向因果关系外,广州的经济发展还受到佛山、东莞、中山三市经济发展的影响,但广州的经济增长并不是造成周边其他地区的经济发展 Granger 原因。这说明广州经济发展对珠三角城市群经济带动作用相对偏弱,而珠三角城市群其他城市发展对广州经济发展的拉动作用反而更加明显,说明广州在珠三角城市群中具有虹吸效应。为进一步增强广州经济发展对周边城市的辐射,在珠三角周边城市群进行经济往来时,广州应进一步改进经济合作形式,力图实现保证自身发展速度和质量的前提下,加强自身经济发展的辐射作用,带动周边城市共同发展,尤其要积极寻求与广州存在较大经济合作潜力、却没有任何因果关系的城市的经济合作机会,如深圳和珠海,改进经济合作模式,加强经济合作力度,在与其他城市经济合作中实现帕累托最优。

深圳作为珠三角城市群内的另一经济中心,较之广州,深圳在整个经济区中的作用并没有充分体现出来,深圳与经济区内各个经济体之间的经济合作潜力系数都很大(除了肇庆外经济合作潜力系数均大于 10),并且存在长期协整性,但因果关系检验结果显示,深圳对珠三角城市群内其他经济体的经济联系较弱。从图 2 可以看出,深圳的发展除了与肇庆和珠海(存在单向因果关系)两地的经济发展存在因果关系外,与其他经济体之间均不存在因果性,表明在珠三角城市群中深圳的经济发展具有较强的独立性,并没有体现出其作为珠三角城市群经济中心具备带动其他地区经济发展的职责。因此,深圳应加强其在珠三角城市群中的经济带动作用,改进与其他经济体之间的经济合作方式,扩大自身

从表 4 ~ 表 6 中的数据可以看出,作为珠三角

经济发展辐射力,实现经济贸易的“互利共赢”局面。

四、结论及政策建议

本文通过对珠三角城市群经济一体化程度和各经济体之间的经济联系进行实证分析,得出珠三角城市群的经济发展具有以下几点特征。

第一,从整体上看,珠三角城市群经济一体化程度整体上呈两阶段发展特征,2013 年之前珠三角城市群的经济一体化程度呈现出逐年加强的趋势,2013 年之后程度有所减弱。第一阶段为 2000 ~ 2012 年,珠三角城市群的综合 KLD 和 SKLD 值均呈不断减少趋势,表明该时期珠三角城市群的经济一体化程度在加强,各城市经济联系程度不断加大。我们认为主要受这一时期投资一体化程度不断增强的影响。第二阶段为 2013 ~ 2016 年,珠三角城市群的综合 KLD 和 SKLD 值呈逐年增加趋势,表明该时期珠三角城市群的经济一体化程度在减弱。我们认为主要由该时期经济转型升级造成的劳动力就业流动减弱和资本流动性放缓两大因素共同导致的。

第二,劳动和资本一体化程度整体上远高于 GDP 一体化程度,各地区经济发展的不对称是影响珠三角城市群经济一体化程度的一个重要原因。从经济总量和经济增长资源要素投入角度看,珠三角城市群的劳动资源和资本资源的一体化程度要远高于地区经济总量的一体化程度。珠三角城市群是中国市场经济最为活跃的城市群之一,强大的市场经济活力吸引着大量外来劳动资源和外部资本资源。近年来,随着全球工业革命不断推进,珠三角地区传统工业制造业优势逐渐消失,各城市为追求经济增长速度和质量,大力推进传统工业制造业转型升级,加速发展高端制造业和先进服务业,

造成各城市经济发展的差异性逐渐增强,而各城市大量外部劳动资源和外部资金具有较强的流动性,能够有效缓解外来冲击的影响,从而出现珠三角地区劳动和资本一体化程度要高于 GDP 一体化程度。

第三,作为珠三角城市群经济中心的广州和深圳对其他经济体的带动作用有待加强。广州经济发展对珠三角城市群经济带动作用相对偏弱,而珠三角城市群其他城市发展对广州经济发展的拉动作用反而更加明显,广州经济发展具有一定的虹吸效应,但其自身发展对其他城市经济发展贡献有待加强。深圳市经济发展独立性较强,与周边地区的经济联系程度相对较弱,没有带动其他地区经济发展,作为珠三角城市群的主要经济中心之一还应承担起更多的义务。

基于以上研究结论,为进一步加强珠三角城市群经济一体化程度以及各经济体之间经济关联性,本文提出以下几点建议:

首先,广州应继续发挥其服务和教育产业优势,在带动其他城市经济发展的同时,积极寻求与其经济合作潜力较大的城市(佛山、东莞、深圳等城市)探索互利共赢的经济交流模式。此外,还应改进与其他经济体之间的经济合作方式,争取实现经济合作的帕累托最优,力求实现经济“互利共赢”局面。

其次,深圳作为中国计划单列市、经济特区、珠三角城市群经济中心之一,是中国华南地区乃至全国的人才和资本集聚地,应当体现出其对其他城市的经济带动责任,应积极探寻与其他地区供求互补产业之间的合作可能性,扩大深圳经济发展对其他地区的资本和技术溢出效应,加强与其他地区的经济合作范围和力度。

再次,针对那些经济合作潜力较低却能实现经济发展“互利共赢”的经济体(如:中山与肇庆、惠州与中山以及东莞与江门等城市组合),应当总结这

些城市经济互动的成功经验,并调动那些具有较高经济合作潜力但不存在双向因果关系或任何经济发展联系的城市组合(如:广州与深圳、广州与佛山、深圳与东莞等城市组合),充分发挥经济合作潜力优势,探索适合彼此经济发展的合作途径,推动整个珠三角城市群发展。

最后,积极推进粤港澳大湾区建设,加强珠三角资源配置范围,积极探索其与香港、澳门合作机会,实现湾区内产业互动发展。依托南沙、前海和横琴三大自贸区,加强自贸区服务辐射范围,加强珠三角城市群与国际市场接力度,吸引更多的国际资本和技术,大力发展实体经济,加速珠三角城市群转型升级速度,提升粤港澳大湾区建设的整体实力。

五、结语

本论文通过相关研究,准确掌握了珠三角城市群各城市之间的经济联系,为从更高层面推动珠三角城市群协调发展提供研究支撑,更好地服务于粤港澳大湾区建设,具备一定的实用意义。但是文章仅在宏观层面分析珠三角城市群发展情况,没有从行业或者企业角度,应用更加微观的样本研究当前背景下珠三角城市群行业变迁和企业行为对各城市发展的影响机制,因此后续研究会继续从行业和企业角度分析珠三角城市群各城市之间的经济联系机制。

参考文献:

- [1] 李红锦,李胜会. 基于 DEA 模型的城市群效率研究——珠三角城市群的实证研究[J]. 软科学,2011(5):91-95.
- [2] Shen G. Reverse-fitting the gravity model to inter-city airline passenger flows by an algebraic simplification[J]. Journal of Transport Geography, 2004, 12(3): 1-234.
- [3] Baldwin R E, Martin P. Agglomeration and regional growth[J]. Handbook of Regional & City Economics, 2006(4): 2671-2711.
- [4] 周一星,杨家文. 九十年代我国区际货流联系的变动趋势[J]. 中国软科学,2001(6):85-89.
- [5] 潘彦江,方朝阳,缪理玲,等. 基于交通状态分析的南昌市区区际联系通达性研究[J]. 地理研究, 2014(12):2325-2334.
- [6] 赵金丽,张璐璐,宋金平. 京津冀城市群城市体系空间结构及其演变特征[J]. 地域研究与开发,2018(2):9-13.
- [7] 王振坡,朱丹,王丽艳. 成渝城市群城市规模分布及演进特征研究[J]. 西北人口,2018(1):8-14.
- [8] 娄文龙. 京津冀、长三角和珠三角区域经济一体化测量和比较[J]. 统计与决策,2014(2):90-92.
- [9] 皮建才,殷军,杨雳. 长三角与珠三角发展模式的比较制度分析[J]. 中国经济问题,2018(1):27-38.
- [10] 梅志雄,徐颂军,欧阳军,等. 近 20 年珠三角城市群城市空间相互作用时空演变[J]. 地理科学,2012(6):694-701.
- [11] 欧国立,谢辉. 高铁枢纽层级结构下的区域经济联系及其结构绩效分析[J]. 产经评论,2017(4):64-73.
- [12] 徐慧超,韩增林,赵林,等. 中原经济区城市经济联系时空变化分析——基于城市流强度的视角[J]. 经济地理,2013(6):53-58.
- [13] 赵正,王佳昊,赵静. “一带一路”中国段节点城市经济联系的空间分析——基于城市流强度模型的研究[J]. 干旱区资源与环境,2018(5):12-18.
- [14] 张屹巍,易云洲,周开禹,等. 金融支持广东区域协调发展:绩效评估与对策[J]. 南方金融,2016(6):89-97.
- [15] 覃成林,刘迎霞,李超. 空间外溢与区域经济增长趋同——基于长江三角洲的案例研究[J]. 中国社会科学, 2012(5):76-94.
- [16] 赵祥. 城市经济互动与城市群产业结构分析——基

于珠三角城市群的实证研究[J]. 南方经济,2016(10):109-120.

[17] 苏良军,王芸. 中国经济增长空间相关性研究——基于“长三角”与“珠三角”的实证[J]. 数量经济技术经济研究,2007(12):26-38.

[18] 邹卫星,周立群. 区域经济一体化进程剖析:长三角、珠三角与环渤海[J]. 改革,2010(10):86-93.

[19] 杨林,陈喜强. 协调发展视角下区域市场一体化的经济增长效应——基于珠三角地区的考察[J]. 经济问题探索,2017(11):59-66.

[20] 朱惠斌,李贵才. 基于功能网络的珠三角区域经济空间格局[J]. 经济地理, 2015(2):1-6.

[21] 张建营,毛艳华. 珠三角城市群经济空间联系实证分析[J]. 城市问题,2012(10):2-8.

[22] 毛艳华,杨思维. 珠三角一体化的经济增长效应研究[J]. 经济问题探索,2017(2):68-75.

[23] 林耿,许学强. 大珠三角区域经济一体化研究[J]. 经济地理, 2005(5):677-701.

[24] Gabaix X. Zipf's law and the growth of cities[J]. American Economic Review, 1999, 89(2):129-132.

[25] 许培源,许红妹. 福建省厦漳泉大都市区空间结构特征分析[J]. 经济地理,2012,32(6):59-66.