

粤港澳大湾区经济差异的时空演变及影响因素

孟 霏,鲁志国,秦艺蓉
(深圳大学 经济学院,广东 深圳 518000)

摘 要:文章采用重心分析、Theil 指数与探索性空间分析(ESDA)等方法综合考察粤港澳大湾区经济差异的时空演变特征及空间关联模式,并结合地理探测器模型探寻产生区域经济差异的驱动要素。结果显示:区域经济差异呈“先降后升”态势,大湾区的东部和南部地带是区域经济高密度地带;区域内经济差异对总体经济差异的贡献较大,外围城市经济差异变化不大,中心城市经济差异也呈“先降后升”态势;区域经济发展水平的空间集聚程度尚待深化,分布存在一定的“阶层固化”特征,香港、澳门、广州与深圳沿珠江口合围的“倒U”型地带经济发展水平较高;市场规模与人力资本是显著影响区域经济差异的主导因素。
关键词:粤港澳大湾区;经济差异;Theil 指数;地理探测器
中图分类号:F127.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-6487(2021)08-0116-04

0 引言

区域经济差异问题一直是学术界的研究热点。适度的经济差异有益于资源合理配置,但差异过大会阻碍地区经济平稳、健康发展。自 2005 年《珠江三角洲城镇群协调发展规划》正式出现“湾区”概念至今,粤港澳大湾区的经济发展成就令世界瞩目。然而,由于地理位置、产业结构及政策倾斜程度不同,大湾区内各城市经济发展水平存在鲜明的空间异质性。这不禁引发思考,粤港澳大湾区经济发展的重心轨迹在时间维度上怎样变动?空间演化规律与关联模式是怎样的?驱动因子有哪些?显然,科学回答上述问题对促进区域经济协调发展具有较高的理论与实践价值。

学术界已就区域经济差异问题展开诸多探讨,成果颇丰。早在 1826 年,德国经济学家 Von Thünen 提出“农业区位理论”,这一理论为区域经济理论奠定根基。至 20 世纪 70 年代末,我国区域经济差异问题备受学者青睐,研究视角由宏观逐步转向中观,再聚焦到城市、县域等微观单元^[1]。在研究方法上,以传统统计测算为主(极差指数、变异系数、Theil 指数与 Gini 系数等)^[2],辅以空间统计学方法(Getis-Ord G 指数、Moran’s I 与 Geary’s C 指数等)^[3]。在探寻驱动因素方面,地理环境、政策扶持、产业结构及对外开放程度等均会导致区域经济发展有所差异^[4,5]。针对粤港澳大湾区,周春山等(2017)^[6]认为区域经济发展水平在空间上呈现多极格局,其中港澳的经济指数较高,广深的经济指数增速较快。梁经纬等(2018)^[7]基于拓展 Cobb-Douglas 生产

函数指出,物质资本、人力资本、研发创新与金融发展是经济差异的驱动因子。综上所述,区域经济差异研究仍有深入挖掘的空间。基于此,本文采用重心分析、Theil 指数与探索性空间分析(ESDA)等方法综合考察粤港澳大湾区经济差异的时空演变特征及空间关联模式,并结合地理探测器模型探寻区域经济差异的驱动要素。

1 研究设计

1.1 研究方法

(1)重心分析模型。经济重心轨迹反映区域经济平衡点的变动情况。若整个城市群由若干个子城市构成, i 城市的中心坐标为 (X_i, Y_i) ,以经纬度表示, M_i 为 i 城市的经济属性值(GDP),则经济重心坐标为:

$$\bar{X} = \left(\sum_{i=1}^n M_i X_i \right) / \sum_{i=1}^n M_i \tag{1}$$

$$\bar{Y} = \left(\sum_{i=1}^n M_i Y_i \right) / \sum_{i=1}^n M_i$$

经济重心空间移动距离公式如下:

$$D_{l-k} = C \sqrt{(\bar{X}_l - \bar{X}_k)^2 + (\bar{Y}_l - \bar{Y}_k)^2} \tag{2}$$

其中, l 和 k 为不同年份; $(\bar{X}_l, \bar{Y}_l)$ 、 $(\bar{X}_k, \bar{Y}_k)$ 分别为第 l 年和第 k 年的经济重心经纬度; C 为地理坐标($^\circ$)转化平面距离(km)系数,常取值 111.111。

(2)Theil 指数。常用于测算区域经济差异变化趋势, T 值越大,表明城市间经济发展差别越大,公式如下:

$$T = \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{Y_i}{\bar{Y}} \right) \log \left(\frac{Y_i/Y}{P_i/P} \right) \right] \tag{3}$$

基金项目:教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(13JJD790044);深圳大学研究生创新发展基金资助项目(PID-FP-RW2019008);碧桂园·深大学子创新创业项目(000002-01)
作者简介:孟 霏(1991—),男,河南新乡人,博士研究生,研究方向:区域经济。
鲁志国(1964—),男,浙江舟山人,教授,博士生导师,研究方向:区域经济。
秦艺蓉(1993—),女,山西晋中人,博士研究生,研究方向:人口资源与环境。

其中, N 为城市数; Y_i/Y 为 i 城市的 GDP 占总体的比重; P_i/P 为 i 城市的人口数占总体的比重。

为进一步从局域空间角度展示区域经济差异的演变特征,本文按照中心城市群(香港、澳门、广州、深圳)和外围城市群(其余 7 个城市)将 Theil 指数进行分解,探求区际、区内差异对总差异的贡献程度,公式如下:

$$T = T_{br} + T_{wr} = \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{Y_i}{Y} \right) \log \left(\frac{Y_i/Y}{P_i/P} \right) \right] + \sum_{i=1}^n \left\{ \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \sum_{j=1}^n \left[\left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) \log \left(\frac{Y_{ij}/Y_i}{P_{ij}/P_i} \right) \right] \right\} \quad (4)$$

其中, T 为区域经济总差异; T_{br} 和 T_{wr} 分别为区际、区内差异; Y_{ij} 和 P_{ij} 分别为 i 区域 j 城市的 GDP 和人口数;其余符号含义同上。

(3) 全局 Moran's I 与 Jenks 最佳自然断裂聚类分析。全局 Moran's I 用于识别区域经济发展水平的空间关联程度,公式如下:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (5)$$

其中, $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$ 为样本方差; n 为城市数; x_i 是城市 i 的经济发展水平(人均 GDP); w_{ij} 为地理距离空间权重矩阵,以空间截面单元行政中心间直线距离的倒数表征。

根据李修彪和齐春宇(2015)^[8]的研究,地理距离靠近但并不相邻的城市间也可能存在相互辐射, Moran's I 的取值区间为 $[-1, 1]$, 大于 0 表示空间正相关, 小于 0 表示空间负相关, 等于 0 表示空间分布随机。

Jenks 自然最佳断裂聚类分析用于揭示区域经济差异的空间分布^[9]。利用 ArcGIS 软件的 Jenks 自然间断点分级功能,对 2005 年和 2017 年的区域经济发展水平分别进行聚类分析。

(4) 地理探测器模型。该模型是一种测算因子 X 对 Y 空间分异的决定力度并揭示其背后驱动力的研究方法,其变量无须满足线性假设,公式如下:

$$P_{D,G} = 1 - \frac{1}{n\sigma_G^2} \sum_{i=1}^m n_{D,i} \sigma_{G_{D,i}}^2 \quad (6)$$

其中, $P_{D,G}$ 表示区域经济发展驱动因子探测力, $n_{D,i}$ 为子区域里面样本的数量, n 为整体区域样本数, m 为子区域的数量, σ_G^2 为区域经济的离散方差, $\sigma_{G_{D,i}}^2$ 为子域经济的离散方差。 $P_{D,G}$ 的取值区间为 $[0, 1]$, $P_{D,G} = 0$ 说明区域经济发展呈随机型分布, $P_{D,G}$ 值越大,表明解释因子对区域经济发展的驱动力越大。

1.2 指标选取与数据来源

1.2.1 影响因素指标选取

本文依据 Rodrik 等(2004)^[10]的研究,以人均 GDP 衡量城市经济发展水平。原因如下:第一,人均 GDP 能够较为客观地描述地区经济发展水平;第二,从现有文献来看,大

多数学者均采用这一指标度量区域经济发展水平^[11]。同时,在借鉴以往学者们的研究成果^[4,5,7,12-14],并兼顾数据可获取性和指标质量的基础上,本文选取如下解释变量作为探测因子,如表 1 所示。

表 1 地理探测因子指标

探测因子	代表类型	指标说明
Y	经济发展水平	人均 GDP(元)
X_1	自然地形	平均海拔(米)
X_2	产业结构	非农产业产值比重(%)
X_3	金融发展水平	金融机构年末贷款(亿元)
X_4	市场规模	人口密度(人/平方公里)
X_5	分权化	人均预算财政支出(元/人)
X_6	劳动力资源	从业人员数量(万人)
X_7	投资水平	人均固定资本存量(元/人)
X_8	对外开放程度	进出口外贸依存度(%)
X_9	人力资本	就业人员人均教育经费支出(元/人)
X_{10}	研发创新	人均 R&D 经费支出(元/人)

1.2.2 数据来源

本文的研究对象为广州、深圳、佛山、肇庆、东莞、惠州、珠海、中山、江门 9 个城市与香港、澳门 2 个特别行政区,样本期为 2005—2017 年,数据来源于历年《中国城市统计年鉴》《广东统计年鉴》《香港统计年刊》与《澳门统计年鉴》等,地理信息基础数据来源于国家地理信息中心 1:100 万全国基础地理数据库,缺失数据采用插值法补全。

2 实证分析

2.1 时空演变分析

2.1.1 经济重心移动轨迹

下页图 1 显示,2005—2017 年粤港澳大湾区的经济重心活动范围处在 $113^{\circ}43'12''E \sim 113^{\circ}49'48''E$ 和 $22^{\circ}40'48''N \sim 22^{\circ}48'46''N$,大致呈“西北→北→东南”的偏移走势,集中分布于深圳与东莞交界的珠江沿岸区域,总体偏于东南方向,表明粤港澳大湾区经济差异呈“先降后升”态势,大湾区的东部和南部地带是区域经济高密度地带。具体来说,经济重心移动轨迹大致分为两个阶段:第一阶段为 2005—2015 年,经济重心向西北方向偏移 18.92km,逐步靠近几何重心,说明区域经济发展的东西差异在逐步缩小,南北发展趋于均衡;第二阶段为 2015—2017 年,区域经济重心向东南方向偏移 2.44km,逐步远离几何重心,说明区域经济发展的东西差距在扩大,南北发展趋于不均衡。经济重心产生此种移动轨迹可能的原因在于:2005—2015 年,随着《珠江三角洲城镇群协调发展规划(2004—2020)》等一系列政策的出台,降低了粤港澳间的关税及非关税壁垒,弱化了三者间的商品与生产要素的流动障碍,加速了三者的合作驱动力由“市场”逐步向“制度”引导过渡。同时,随着广东的市场开放程度进一步扩大,对港澳的单向依赖也在逐渐弱化,三者间的生产、生活协作再次得到深化,有效推动了珠三角地区的经济发展与工业化进程。而位于区域东南方向的香港由于城市产业结构原因受到全球金融海啸的严重影响,极化作用有所减弱,资源

地理探测器正确引用:

- [1] Wang JF, Li XH, Christakos G, Liao YL, Zhang T, Gu X & Zheng XY. 2010. Geographical detectors-based health risk assessment and its application in the neural tube defects study of the Heshun region, China. *International Journal of Geographical Information Science* 24(1): 107-127.
- [2] Wang JF, Zhang TL, Fu BJ. 2016. A measure of spatial stratified heterogeneity. *Ecological Indicators* 67: 250-256.
- [3] 王劲峰, 徐成东. 2017. 地理探测器:原理与展望. *地理学报* 72(1): 116-134.

[Wang JF, Xu CD. 2017. Geodetector: Principle and prospective. *Acta Geographica Sinica* 72(1):116-134.]

要素逐步回流。这段时期粤港澳大湾区经济重心西北方向受力,区域发展趋于均衡;2015—2017年,尽管粤港澳大湾区协作已上升至国家战略,三者间的生产、生活等方面步入深化融合阶段,但原有基础、现实发展水平迥异等仍会束缚地区均衡发展,以致呈现出高、低水平增长并存的局面,区域协调发展的政策规划落实并未从本质上扭转这种非均衡发展的态势,甚至还在一定程度扩大了城市发展差距。

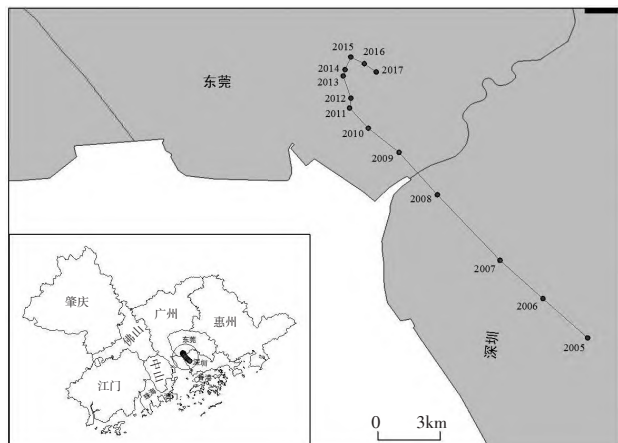


图1 粤港澳大湾区经济重心空间动态演变轨迹

2.1.2 经济差异来源构成

图2显示,2005—2017年粤港澳大湾区经济差异总体上呈“先降后升”的发展态势。具体来说,2005—2011年区域经济差异快速缩小,表明在一系列合作机制的作用下,粤港澳三者间的区域要素流动与整合效果明显;2011—2015年经济差异缩小步伐明显放缓,这是由于自2011年后我国经济发展进入“新常态”,区域经济差异缩小正与我国经济增速的走势吻合。从区际与区内差异来说,区际差异与区内差异均在逐年缩小,区内Theil指数的降幅略大于区际Theil指数的降幅。

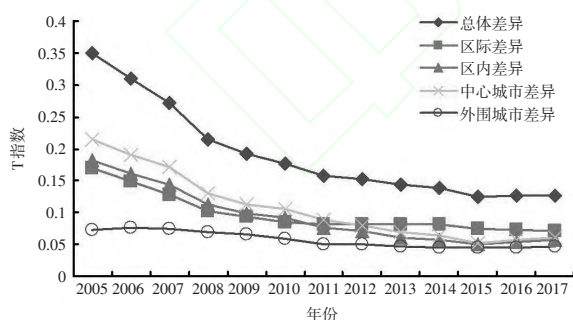


图2 粤港澳大湾区经济差异变化趋势

进一步探究构成粤港澳大湾区经济差异的主要来源,结果如表2所示,样本期内 T_{br}/T_{Σ} 的均值(52.42%)略大于 T_{ur}/T_{Σ} 的均值(47.58%),表明区内差异对总差异的贡献较大。从中心、外围城市两大区域内部经济差异来看,外围城市Theil指数变化幅度不大,即经济发展差异较小,可能是由于外围城市间相互配合的程度尚待深化,其经济基础、发展速度与产业结构等方面存在趋同特征。中心城市Theil指数变化趋势与 T_{Σ} 大致相同,表明中心城市间经济

发展差异也呈现出“先降后升”的态势,究其原因,香港作为国际大都市,其经济发展水平起初大幅领先于广州、深圳与澳门,但随着香港经济增速放缓,广州、深圳与澳门经济发展水平稳步提升,慢慢缩小与香港的经济发展差距,使得这4个城市间的经济发展差距逐步缩小。而2015年后Theil指数又小幅上升,这可能是由于澳门经济体量小,而广州、深圳、香港的经济发展则呈现出齐头并进态势,导致小幅扩大了经济发展差距。

表2 粤港澳大湾区经济差异的Theil指数及贡献率

年份	T_{Σ}	区际差异		区内差异		两大区域的差异	
		T_{br}	对 T_{Σ} 的贡献率	T_{ur}	对 T_{Σ} 的贡献率	$T_{中心城市}$	$T_{外围城市}$
2005	0.3506	0.1695	0.4834	0.1811	0.5166	0.2152	0.0729
2006	0.3094	0.1485	0.4801	0.1608	0.5199	0.1900	0.0762
2007	0.2720	0.1277	0.4696	0.1443	0.5304	0.1706	0.0744
2008	0.2150	0.1026	0.4770	0.1125	0.5230	0.1306	0.0695
2009	0.1916	0.0934	0.4873	0.0982	0.5127	0.1126	0.0656
2010	0.1769	0.0855	0.4837	0.0913	0.5163	0.1061	0.0590
2011	0.1577	0.0812	0.5149	0.0765	0.4851	0.0886	0.0506
2012	0.1516	0.0815	0.5374	0.0702	0.4626	0.0797	0.0497
2013	0.1436	0.0821	0.5721	0.0614	0.4279	0.0685	0.0461
2014	0.1387	0.0809	0.5830	0.0578	0.4170	0.0638	0.0450
2015	0.1252	0.0749	0.5980	0.0503	0.4020	0.0525	0.0456
2016	0.1259	0.0722	0.5734	0.0537	0.4266	0.0575	0.0454
2017	0.1267	0.0703	0.5550	0.0564	0.4450	0.0610	0.0460

2.1.3 经济发展水平聚类

由图3可知,样本期内全局Moran's I为正,在5%的水平上显著,表明粤港澳大湾区经济发展水平“高-高”集聚区或“低-低”集聚区趋于相邻,极化现象显现。值得注意的是,Moran's I在2008年达到峰值(0.141),说明这段时期区域经济发展水平在空间上呈集中分布格局,核心城市的吸引效应发挥较大作用;2013年全局Moran's I降至最低点(0.089),说明区域经济发展水平的空间集聚程度有所减小,这得益于区域内城市经济发展均有较大提升,此时核心城市的辐射效应发挥较大作用。此外,样本期内全局Moran's I的最大值仅为0.141,表明区域经济发展总体上的空间集聚程度较低,尚待深化,各城市经济联系度不高。

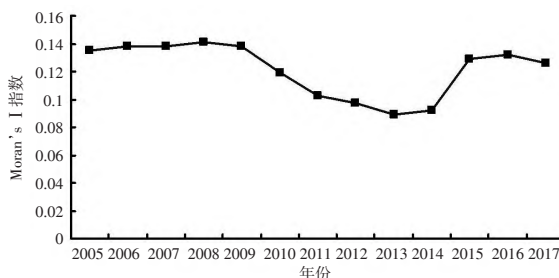


图3 粤港澳大湾区经济发展水平的全局Moran's I

鉴于粤港澳大湾区经济发展水平的空间集聚程度较低,不宜采用传统局部空间自相关方法做进一步分析,本文参考马勇和童响(2016)^[9]的做法,采用Jenks最佳自然断裂点分级法聚类各城市经济发展水平(5级分别为:高、较高、一般、较低、低),描述其空间分异情况,结果如下页表3所示。

由表3可知,2005年粤港澳大湾区经济发展水平高的城市包括澳门、香港,较高的城市有广州、深圳,佛山与珠

表3 粤港澳大湾区城市经济发展水平聚类

经济发展水平聚类	2005年	2017年
高水平	香港、澳门	澳门
较高水平	深圳、广州	香港
一般水平	佛山、珠海	深圳、广州、佛山、珠海
较低水平	东莞、中山	东莞、中山、惠州
低水平	肇庆、江门、惠州	肇庆、江门

海发展水平一般,东莞、中山发展水平较低,江门、惠州与肇庆则位于低水平区间。而到2017年,香港由高水平降至较高水平,广州与深圳由较高水平降为一般水平,惠州由低水平升至较低水平。除上述城市发生变动外,其余7个城市较为稳定,这也从侧面反映出大湾区城市经济发展水平的空间分布呈现出一定的“阶层固化”态势,中南部地带的城市经济发展水平相对较好,即香港、澳门、广州与深圳沿珠江口合围的“倒U”型地带经济发展水平较高,而西部与东部地带的城市的经济发展水平则有待提升。

表4 粤港澳大湾区经济差异影响因子作用强度的变化趋势及排序

$P_{D,G}$	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	均值	排序
X_1	0.379	0.373	0.363	0.365	0.362	0.327	0.307	0.302	0.292	0.288	0.318	0.317	0.301	0.330	10
X_2	0.707	0.480	0.707	0.713	0.704	0.655	0.617	0.391	0.376	0.382	0.444	0.453	0.443	0.544	5
X_3	0.573	0.470	0.417	0.436	0.397	0.438	0.396	0.457	0.314	0.312	0.372	0.397	0.380	0.412	8
X_4	0.981	0.981	0.990	0.994	0.994	0.994	0.993	0.993	0.990	0.974	0.957	0.958	0.983	0.983	1
X_5	0.996	0.996	0.990	0.974	0.956	0.894	0.840	0.812	0.780	0.783	0.868	0.882	0.866	0.895	3
X_6	0.343	0.367	0.390	0.416	0.495	0.491	0.487	0.481	0.482	0.486	0.501	0.495	0.502	0.457	7
X_7	0.990	0.990	0.984	0.970	0.955	0.900	0.839	0.802	0.767	0.767	0.844	0.848	0.868	0.886	4
X_8	0.205	0.283	0.287	0.314	0.293	0.424	0.392	0.382	0.381	0.367	0.376	0.384	0.365	0.343	9
X_9	0.992	0.993	0.990	0.970	0.957	0.991	0.980	0.985	0.981	0.971	0.925	0.977	0.980	0.976	2
X_{10}	0.621	0.748	0.488	0.595	0.438	0.346	0.287	0.343	0.299	0.254	0.571	0.902	0.551	0.496	6

2.2 影响因素分析

从总体来看,多数影响因子对粤港澳大湾区经济差异的相对影响力均呈波动下降态势,仅有市场规模(0.981→0.983)、劳动力资源(0.343→0.502)与对外开放程度(0.205→0.365)呈波动上升态势。从各因素影响力的均值来看,市场规模 X_4 (0.983)>人力资本 X_9 (0.976)>分权化 X_5 (0.895)>投资水平 X_7 (0.886)>产业结构 X_2 (0.544)>研发创新 X_{10} (0.496)>劳动力资源 X_6 (0.457)>金融发展水平 X_3 (0.412)>对外开放程度 X_8 (0.343)>自然地形 X_1 (0.330),表明粤港澳大湾区城市经济发展水平是由多种要素共同作用的结果,市场规模、人力资本对区域经济差异的影响力较大。另外,分权化、投资水平等因素的影响力次之,自然地形因素的影响力最小。结合各影响因子的显著性水平来看,只有市场规模与人力资本在历年均通过了10%显著性水平检验(限于篇幅,P值不再列举),是显著影响粤港澳大湾区经济差异的主导因素。可能的原因在于,从市场规模来说,在通常既定条件下,人口密度愈大,城市市场也就规模愈大。近年来,粤港澳大湾区人口数量多、密度大,但多为流动人口,且城市人口分布不均,导致区域市场规模存在差异,未来如何让流动人口融入周边相对偏远的城市是值得思考的问题。同时,澳门、香港、广州与深圳4大中心城市具备强大的“虹吸效应”,会吸引周边城市的资源要素,进而扩大其市场辐射范围,使相对偏远的城市沦为“边缘区”。从人力资本角度来看,区域空间分布也非均

衡,以2017年为例,澳门、香港、深圳、广州与珠海人力资本水平较高,中山与东莞人力资本水平并不高,以中山为例,其劳动人口约是珠海的4倍,教育投入却仅为珠海的89.6%,这也导致中山人力资本水平相对偏低。一方面,经济发展水平较高的城市通过教育投入获得更多人力资本,使劳动力素质大幅提升,推动区域经济发展,而经济发展水平相对偏低的地区往往将资金与人才投入物质生产方面更多一些,教育方面因回报周期长而对其投入有所减少;另一方面,大湾区高校多聚集于经济发展水平较高的城市,在吸引国际科研机构 and 高端人才上具有绝对优势,而经济发展水平相对偏低的地区花费大量人力、财力培养出来的大学生大多更愿意留在大城市,不愿再回生源地,这也会造成城市经济发展差异。

3 结论

本文采用重心分析、Theil指数与探索性空间分析(ESDA)等方法综合考察了粤港澳大湾区经济差异的时空演变特征及空间关联模式,结合地理探测器模型探寻区域经济差异的驱动要素,得出如下结论:(1)从经济重心移动轨迹来看,经济重心靠近东南方向,集中分布于深圳市与东莞市交界的珠江沿岸区域,区域经济差异呈“先降后升”态势,东部和南部地带是区域经济高密度地带。(2)从Theil指数来看,区域经济差异与重心移动轨迹所表现出的内容基本一致,即“先降后升”。区内差异是区域经济差异的主要来源,外围城市经济差异不明显,中心城市经济差异呈“先降后升”态势。(3)从空间分布来看,区域经济发展水平呈空间正相关性,且正朝着均衡化方向发展,核心城市的辐射效应发挥较大作用。此外,区域经济发展水平的空间分布呈“阶层固化”发展态势,中南部地带的城市(香港、澳门、广州与深圳沿珠江口合围的“倒U”型地区)经济发展水平相对较好,西部与东部地带城市的经济发展水平有待提升。(4)从因子作用强度来看,市场规模与人力资本是显著影响粤港澳大湾区经济差异的主导因素。

综上所述,为促进粤港澳大湾区经济协调发展,必须坚持“互联互通”理念,弱化行政边界范畴。设立统筹协调机制,实现人才、资本、技术及商品等要素高效流转与集约配置。同时,要制定相应的政策规划,提升城市人才吸引力。既要不断优化人才引进优惠政策,也要加大教育经费投入力度,完善人才激励机制,以人才驱动创新、创新促进经济发展。此外,应当巩固核心城市优势,发挥其引领带动作用。广州、深圳等核心城市在经济发展中需利用自身资本、技术等优势,强化要素输出能力,发挥好辐射带动作用,通过“涓滴效应”拉动区域经济的整体发展。

经济增长对环境冲突的非线性影响

邓光耀^{a,b}

(兰州财经大学 a.甘肃经济发展数量分析研究中心;b.统计学院,兰州 730020)

摘要:文章利用 PSTR 模型研究了 2011—2018 年中国 30 个省份的经济增长对环境冲突的非线性影响,结果表明:当人均 GDP 的对数值低于位置参数时,经济增长和产业结构升级对环境冲突的影响显著为正;当人均 GDP 的对数值高于位置参数时,经济增长和产业结构升级对环境冲突的影响显著为负。当经济发展程度较高时,环境冲突与人均环境污染物排放量正相关;另外,人均环境污染治理投资的增加有助于减少环境冲突。因此,中国政府需要改变以往粗放型的增长方式,走集约型经济增长道路,努力提高经济增长质量,并进一步优化产业结构,促进产业结构升级,同时控制环境污染,增加环境污染治理投资,从而减少环境冲突。

关键词:经济增长;环境冲突;PSTR 模型

中图分类号:F121 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-6487(2021)08-0120-04

0 引言

近年来,随着中国经济的高速增长,环境污染问题也越来越严重,因环境问题所引起的冲突也越来越尖锐。经典的环境库兹涅茨曲线理论认为,在经济发展的初始阶段,经济增长会加剧环境污染,但是随着经济的进一步发展,经济增长将会降低环境污染,也即经济增长与环境污染之间呈现出“倒 U”型曲线特征。那么经济增长与环境冲突之间是否也存在这种非线性关系,这是值得深入研究的问题。

中国的环境冲突问题已经被众多的学者所关注,其中部分文献研究了环境冲突的解决办法,另外一部分文献研究了环境冲突的影响因素。环境冲突的解决办法方面:叶琪(2015)^[1]研究了“一带一路”沿线国家的环境冲突问题,指出在生态文明理念的引领下,通过开展多种形式的国际合作等途径才能化解冲突。朱清海和宋涛(2015)^[2]从交易成本角度探讨了邻避环境冲突与治理问题,指出通过培育共同利益代理人等措施来降低公共政策过程中的交易成本,从而降低环境冲突。王萍(2017)^[3]认为,完善生态补偿机制是破解西北地区环境冲突的有效途径。赵闯和黄粹(2017)^[4]认为,与环境诉讼相比,环境谈判更适合解决环境

基金项目:国家自然科学基金青年项目(71704070);甘肃省杰出青年基金资助项目(20JR5RA206);甘肃省高等学校创新能力提升项目(2020A-058);兰州财经大学科研项目(Lzufe2018B-06)

作者简介:邓光耀(1985—),男,湖南邵阳人,博士,副教授,研究方向:资源环境经济学。

参考文献:

- [1]蔡昉,都阳.中国地区经济增长的趋同与差异——对西部开发战略的启示[J].经济研究,2000,(10).
- [2]Akita T. Decomposing Regional Income Inequality in China and Indonesia Using Two-stage Nested Theil Decomposition Method [J]. Annals of Regional Science, 2003, (37).
- [3]黄飞飞,张小林,余华,等.基于空间自相关的江苏省县域经济实力空间差异研究[J].人文地理, 2009, 24(2).
- [4]张伟丽,邓晴晴,冯文博.河南区域经济增长的时空演变及影响机制研究[J].经济经纬, 2017, 34(2).
- [5]何冬梅,杜宇玮.长三角区域经济增长格局演变、驱动因素及空间溢出效应研究[J].现代经济探讨, 2018, (12).
- [6]周春山,罗利佳,史晨怡,等.粤港澳大湾区经济发展时空演变特征及其影响因素[J].热带地理, 2017, 37(6).
- [7]梁经纬,毛艳华,江鸿泽.影响粤港澳大湾区城市群经济发展的因素研究[J].经济问题探索, 2018, (5).
- [8]李修彪,齐春宇.人力资本积累与城镇化的互动关系研究——基于空间面板联立方程的分析[J].南方人口, 2015, 30(4).
- [9]马勇,童昀.长江中游城市群区域经济增长的时空演变及影响因素分析[J].统计与决策, 2016, (21).
- [10]Rodrik D, Subramanian A, Trebbi F. Institutions Rule: The Primacy of Institutions Over Geography and Integration in Economic Development [J]. Journal of Economic Growth, 2004, (9).
- [11]庄赞,曾五一.新经济地理视角下中国大陆区域经济增长影响因素研究[J].现代经济探讨, 2020, (12).
- [12]郭源园,李莉.西部内陆省区区域经济增长影响因素——以重庆为例[J].地理研究, 2017, 36(5).
- [13]王建康,谷国锋,姚丽,等.福建省区域经济增长的空间格局演变及影响因素[J].地域研究与开发, 2015, 34(6).
- [14]王雅竹,段学军,王磊,等.长江经济带经济发展的时空分异及驱动机理研究[J].长江流域资源与环境, 2020, 29(1).

(责任编辑/方 思)