

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2024.01.010

时朋飞, 王梦君, 龙荟冰, 等. 省域共同富裕水平测度、差异特征与空间收敛分析——基于 PROMETHEE 评价法的广东省城市数据研究 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2024, 46(1): 112-130.

省域共同富裕水平测度、差异特征与空间收敛分析

——基于 PROMETHEE 评价法的广东省城市数据研究

时朋飞¹, 王梦君¹, 龙荟冰², 田子业³, 李星明³, 杨毅³

1. 西南大学 经济管理学院, 重庆 400715; 2. 湖南大学 经济与贸易学院, 长沙 410079;
3. 华中师范大学 城市与环境科学学院, 武汉 430079

摘要: 共同富裕是社会主义的本质要求, 对于整体发展水平高且内部板块发展差距大的省市进行共同富裕水平评估与分析具有重要的示范意义. 在基于三生空间理论重新解构共同富裕指标体系的基础上, 利用 PROMETHEE 评价法、泰尔指数、收敛模型对广东省共同富裕水平进行实证分析. 结果表明: 广东省共同富裕水平处于上升态势, 整体上呈现由珠三角向外围降低的半圆形空间格局, 粤东、粤西、粤北的多数城市处于低低集聚区; 广东省共同富裕水平的提升具有区域不均衡性, 差距主要来源于区域间, 但差距呈逐渐减小趋势, 同时粤东、粤西组内差距明显; 广东省共同富裕水平存在 σ 收敛、绝对与条件 β 收敛, 4 个区域的绝对 β 收敛速度与条件 β 收敛速度的位序格局具有迥异性, 省域内部板块间追赶效应显著; 广东省城市间共同富裕水平存在显著的正空间相关性, 产业结构与基础设施对周边城市共同富裕水平具有提升作用, 而对外开放程度抑制邻域城市共同富裕水平提升. 基于上述结论, 本文提出培育不同层级增长极+强化区域网络关联度, 抑制负向作用+强化正向作用(外生变量), 以此促进广东省尽快实现共同富裕的目标.

关键词: 共同富裕; 三生空间理论; 偏好顺序结构评估法;
泰尔指数; 空间收敛; 广东省

中图分类号: F124.7; F127

文献标志码: A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



文章编号: 1673-9868(2024)01-0112-19

Measurements, Differential Characteristics and Spatial Convergence Analysis of the Level of Provincial Common Prosperity

——Research on City Data of Guangdong
Province Based on PROMETHEE Method

收稿日期: 2023-06-24

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(21CJY053).

作者简介: 时朋飞, 博士, 副教授, 主要从事区域经济学研究.

通信作者: 李星明, 博士, 教授, 博士研究生导师.

SHI Pengfei¹, WANG Mengjun¹, LONG Huibing²,
TIAN Ziye³, LI Xingming³, YANG Yi³

1. College of Economics and Management, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. School of Economics and Trade, Hunan University, Changsha 410079, China;

3. School of Urban and Environmental Sciences, Central China Normal University, Wuhan 430079, China

Abstract: Common prosperity is the essential requirement of socialism, which is of great demonstration significance for the evaluation and analysis of the level of common prosperity in provinces and cities with high overall development levels, and huge development gaps between internal segments. On the basis of deconstructing the indicator system of common prosperity based on the three-life space theory, this paper uses the PROMETHEE method, Theil index and convergence model to conduct empirical analysis of the common prosperity level in Guangdong Province. The results show that: The level of common prosperity in Guangdong Province is increasing, with most cities in eastern, western, and northern Guangdong being in low-low agglomeration zones, and a semicircular spatial pattern that diminishes from the Pearl River Delta to the periphery. The level of common prosperity in Guangdong Province is characterized by uneven development, and the gap mainly comes from between regions, but the gap is gradually decreasing. The gap between the two groups of eastern and western Guangdong is obvious. The σ convergence, absolute and conditional β convergence exist in the development level of common prosperity in Guangdong Province. There is obvious difference between the absolute β convergence rate and the conditional β convergence rate in the four regions, with significant catching-up effect among the intra-provincial plates. There is a significant positive spatial correlation in the level of common prosperity among cities in Guangdong Province, with an obvious spatial spillover effect. The industrial structure and infrastructure have an enhancing effect on the common prosperity level of surrounding cities, while the degree of openness will inhibit the common prosperity of neighboring cities. Based on the above findings, this paper proposes to cultivate different levels of growth poles, strengthen regional network correlation and suppress the negative effect, and strengthen the positive effect (exogenous variables) to promote Guangdong Province to achieve the goal of common prosperity as soon as possible.

Key words: common prosperity; three-life space theory; PROMETHEE; Theil index; spatial convergence; Guangdong Province

党的二十大报告将实现全体人民共同富裕纳入中国式现代化的本质要求,并指出要扎实推进共同富裕,坚决防止两极分化。改革开放以来,我国坚持以共同富裕为目标导向的发展,秉持效率优先战略,将沿海城市和经济特区发展作为经济增长极,促进了国民财富快速积累,实现了国家富起来的目标,但也衍生了财富分配不均衡、区域发展不协调等系列问题。广东省凭借其区位、交通等综合优势并叠加先行先试的改革政策红利,GDP自1989年起便领跑全国,但整体经济的腾飞无法掩盖省域内板块间经济发展差距较大的事实:珠三角地区2019年GDP占全省80.8%,东翼、西翼和北部山区^①却不及珠三角的十一分之一。区域经济发展的不平衡性,已日益成为制约该省可持续发展的障碍因素,如何实现其区域协调发展、缩小

① 东翼地区包括汕头、潮州、揭阳、汕尾4个城市,西翼地区包括阳江、茂名、湛江3个城市,北部山区包括清远、韶关、云浮、河源、梅州5个城市。

贫富差距,进而推动广东省实现共同富裕成为亟待研究的现实问题。

共同富裕是中国特色社会主义的概念,国外原无此提法,国外学者多围绕公平与效率、福利社会等方面展开研究^[1],然而由于国情大相径庭,这些研究对于构建共同富裕测评指标体系参考性不强。集合国内既有研究发现,共同富裕滥觞于古代“均贫富”思想,成形并发展于中国特色社会主义实践。在理论方面,多数学者认为共同富裕是全体人民的富裕,是物质与精神的全面富裕,是差距合理的普遍富裕,并提出了缩小城乡融合发展差距、促进区域协调发展、完善收入分配机制等推进路径^[2-3]。基于上述理论基础,部分学者从经济视角切入,基于发展水平、差异度、可持续性 etc 等维度构建共同富裕指标体系,并进行测度分析^[4-5],这些指标体系均体现了共同与富裕两个方面的核心内涵。共同富裕的本质是促进人的全面发展,而不是仅局限于物质财富累积与共享;人并非独立于空间的存在,而是要融入空间、参与空间生产,并推进空间正义,因此实现共同富裕的过程实质上也是人地关系的演化过程,即不同维度空间在交互作用中的发展与嬗变。既有指标体系的子系统多是独立的平行关系或纵向的单向关系,未关注到人的空间属性,进而没有将共同富裕解构成互相关联的空间子系统。综上,基于人地关系的空间属性,结合共同富裕核心内涵,构建由具有交互作用的子系统组建的指标体系成为本文需要解决的首要问题。

基于已有指标体系,诸多学者借助线性加权法、熵权 TOPSIS 法等进行实证研究,对省域、市域层面的共同富裕水平进行测度与分析^[6-7],然而所选测度方法的计算过程可比性不足,可能导致测度结果精度不高。因此本文引入广泛应用于投资项目选择、旅游竞争力评价、环境质量评估等领域的偏好顺序结构评估法(Preference ranking organization method for enrichment evaluations,简称 PROMETHEE 评价法)来测度,该方法简单、直观、稳定且指标横纵向可比,测度值更加精确。此外,既有研究较少关注某个省份及其内部单元共同富裕水平的剖析,尤其是没有聚焦经济发达且内部发展差距较大省份共同富裕水平的分析,这不利于研究单元层次的系统化。对广东省而言,既有文献围绕着广东省经济发展差距的时空特征、影响因素和收敛性展开分析^[8-9],并未透视该省共同富裕水平的动态特征,尤其是缺少基于空间邻近视角下省域城市经济发展的直接与间接效应的分析,即存在“与富邻,富还是未必富”的问题。因此从城市视角切入,借助 PROMETHEE 评价法来测度省域层面的共同富裕水平并进行空间收敛性分析成为本文需要解决的第二个关键问题。

围绕推进共同富裕的理论与现实问题,本文从城市层面切入,构建科学系统的共同富裕评价指标体系,然后基于测度出的广东省共同富裕水平,对其内部地区发展现状、收敛特征以及空间溢出效应进行探究,以为该省实现共同富裕提供科学依据与政策启示。本文的边际贡献主要体现在以下两个方面:第一,共同富裕反映的是某一地域或时空的人地关系,尤其是表征人地关系和谐与人的全面发展,而既有的共同富裕指标体系多是从经济视角切入且不同系统间关系并未梳理,因此本文尝试从人地关系的空间视角进行共同富裕系统解构,进而厘清不同子系统之间的交互关系。第二,现有研究较少关注经济总量大且内部板块单元差异明显的省域层面共同富裕水平分析,同时既有测度方法的计算过程可比性不强,且省域层面的经济差距分析缺少基于空间异质性视角的城市经济相互作用分析,因此本文遴选经济发达且板块间发展差距较大的广东省作为研究区域,并引入横纵向可比性强的 PROMETHEE 评价法进行测算,并借助空间杜宾模型检验广东省共同富裕水平的收敛特征与溢出效应。

1 研究设计

1.1 共同富裕指标体系的构建

1.1.1 共同富裕系统指标体系构建的理论逻辑

共同富裕的内涵已超越经济学范畴,反映了社会总体发展目标,同时共同富裕也是发展目标与发展

过程的融合.因此,共同富裕是一种融合经济、社会、文化、生态的多维度的文明形态,确保全体人民共享发展成果、普遍富裕而又保持合理差距的理想状态.具体而言,共同富裕建立在高度发展的生产力水平之上,并在高水平发展中追求全社会福祉与福利总量不断提高.其次,共同富裕的目标之一是让改革发展成果更多更公平地惠及全体人民,富裕和共享这两个核心内容应纳入共同富裕的指标体系.再次,共同富裕是一个围绕解决好新时代社会主要矛盾而螺旋式上升的发展过程,不仅要同时考量短期与长远利益,更应统筹与经济、社会发展紧密关联的生态环境.概括起来,共同富裕具有 3 个核心特征:总体富裕、共同享有、持续发展.

习近平总书记指出,促进共同富裕与促进人的全面发展是高度统一的.作为处于地理环境中的人,经过人化的自然与自然的人化,与地理环境融为一体,进而形成复杂的人—地系统,所以共同富裕的推进也是人—地系统的演化,抑或是矛盾性的空间运动.因此省域共同富裕不仅是省域空间范围内人地关系的有序演化,也是保证省域内经济、社会、文化、生态协同发展,确保区域间发展差距合理、人们共享发展成果的理想状态.其内含的特征为:一是地域范围框定为省域,即基于城市层面反映省域特征,体现省域的特殊性;二是多个系统的交互裂变、层级变化与非线性协同,即不同空间复杂的耦合协调作用;三是秉持效率与公平并重,且强调人的发展.既有研究将人—地系统对应的地理空间解构为生产空间、生活空间、生态空间^[10].其中生产空间是省域范围内生产资料与生产关系矛盾运动的场域,其内部要素运动的目的是促进空间本身的增值,与共同富裕的第一个特征“总体富裕”内涵一致.生活空间是省域范围内人与自身、社会矛盾运动的场所,可具象化为消费水平提升、人居环境改善、公共服务均等化等,该空间演化的目的是实现空间的正义,这与共同富裕的第二个特征“共同享有”内涵吻合.生态空间是省域范围内人与自然环境矛盾运动的区域,该空间以推进空间和谐为目标,服务于人的全面发展,这与共同富裕的第三个特征“持续发展”的意义相符.生产空间、生活空间、生态空间并非割裂存在,而是处于交互作用的过程中.其一,省域生产空间的增值不仅为生活质量改善与生态服务功能提升提供了更多发展空间,也是生活空间实现正义与生态空间实现和谐的物质基础,表征共同富裕的前提是把“蛋糕做大”.其二,省域生活空间的正义,一方面可促进公民公平感、幸福感、获得感、安全感的提升,引导公民减少焦虑与内卷,进而更加主动地从事生产经营活动;另一方面该空间不断向更高水平跃升,为产品迭代预留足够空间,促进生产空间持续增值,并且教育水平提升与教育公平推进,会唤醒公民的环境意识,有利于生态空间继续优化.上述过程均是在“蛋糕分好”的基础上产生的溢出效应.其三,省域生态空间既是生产空间和生活空间发展的环境保障,也为生产、生活空间提供丰富的生态资源与产品,进而生态资源创造性转化与创新性发展,可赋能经济高质量发展;同时生态空间的和谐,也可避免公共物品或公共资源利用的负外部性,推进资源配置的帕累托最优;另外生态空间的自我调节能力也约束生产、生活空间发展方向与规模.可见生态空间和谐的过程体现了“蛋糕持续做大与分好”.

在工业化、城镇化、数字经济、政策变迁等外源力量驱动下,由相互关联的生产空间、生活空间、生态空间构成的共同富裕系统不断演化,促进省域生产空间提质增效、生活空间公平正义、生态空间和谐共生,进而实现人的全面发展,以此构建共同富裕系统指标体系的理论框架(图 1).

1.1.2 基于三生空间视角的共同富裕指标体系构建

基于上述关于共同富裕与人地关系关联性的解析以及系统解构,本文将共同富裕系统分解为相互关联、相互作用的 3 个维度,即生产空间、生活空间与生态空间,以表征总体富裕、共建共享、持续发展.同时基于完备性、有效性、可操作的原则,借鉴既有研究^[4-5],本文选取适合城市尺度的 11 个二级指标和 40 个三级指标,组成广东省共同富裕评价指标体系(表 1).

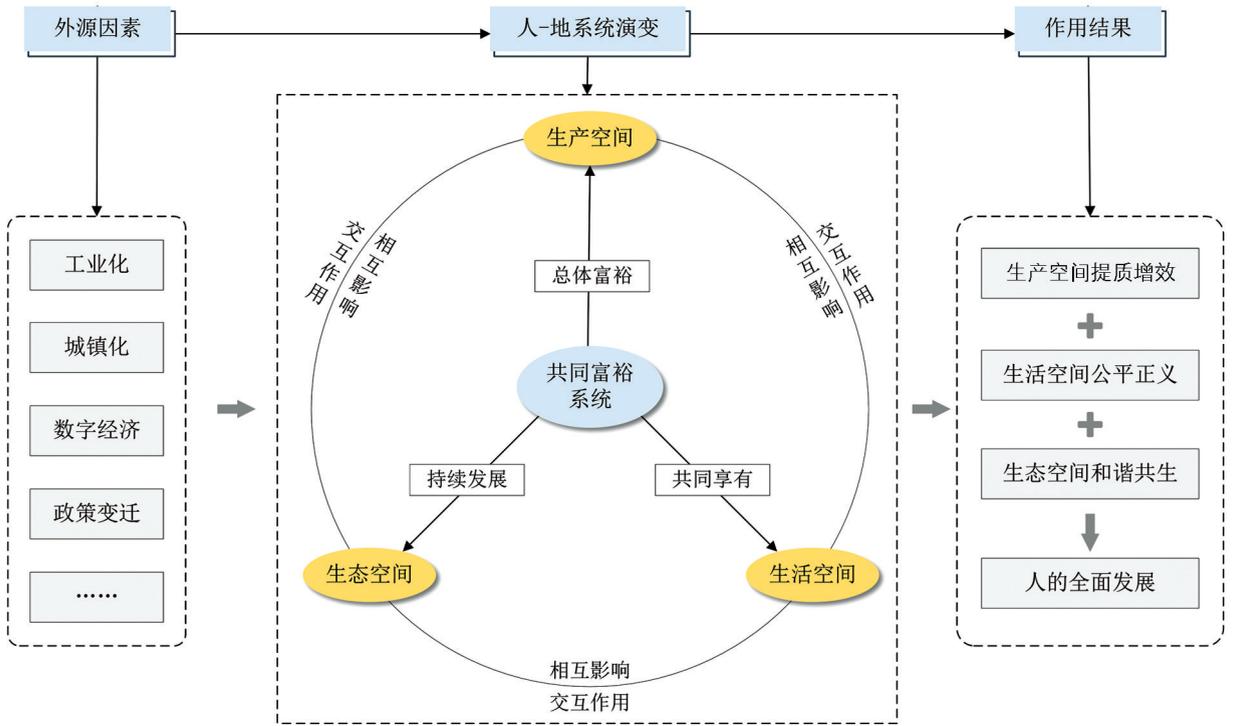


图 1 共同富裕系统指标体系构建的理论框架

表 1 广东省共同富裕水平评价指标体系

目标层	准则层	细分准则层	具体衡量指标	
共同富裕	生产空间	经济高质量发展	GDP 增长率、全要素生产率、产业结构合理化指数、产业结构高级化指数、经济发展稳定性、人均 GDP、R&D 经费支出占 GDP 比重、每万人发明专利拥有量	
		富裕总体度	居民人均可支配收入、居民人均消费支出、恩格尔系数	
		群体共同度	中等收入群体平均收入水平、低收入群体平均收入水平	
		城乡共同度	城乡居民人均收入比、城乡居民人均收入增速比、城镇化率	
		生活空间	文化教育	人均拥有公共图书馆藏量、教育支出占 GDP 比重、居民家庭文体旅游消费支出比重
			医疗健康	基本医疗保险参保率、每万人口有执业(助理)医生数、每万人医疗机构床位数
	社会保障		基本养老保险参保率、社会保障支出占 GDP 比重、每万人城乡居民最低生活保障人数、城镇登记失业率	
	基础设施		每万人拥有公共交通工具、单位面积铁路营业里程数、单位面积等级公路里程数、每万人拥有公共厕所数	
	生态空间	环境本底	森林覆盖率、单位面积 A 类及以上景区数量(自然类)	
		环境影响	单位 GDP 能耗、碳排放增长率、能源消耗增值率	
		环境改善	环境污染治理强度、人均公园绿地面积、城市生活垃圾无害化处理率、城市生活污水处理率、碳排放与经济发展脱钩指数	

1.2 研究方法

1.2.1 PROMETHEE 评价法

PROMETHEE 评价法是一种多准则决策辅助方法, 通过比较各方案满足评价指标的程度来实现备选

方案的评估与排序,本文利用此方法测度与评价共同富裕水平.此方法需要注意偏好函数的选择,本文借鉴了Ranjan等^[11]的研究,遴选基于一般准则的偏好函数.设 x 、 y 为备选方案集 A 中的具体方案, j 为评价准则中的具体指标($j=1,2,\dots,n$),首先计算方案偏好差值 $d_j(x,y)$,得到备选方案关于指标 j 的偏好度 $p_j(x,y)$.由此计算总体偏好指数 $\Pi(x,y)$ 和 $\Pi(y,x)$,表示综合所有的评价准则,偏爱方案 $x(y)$ 超过偏爱 $y(x)$ 的程度. w_j 为各评价准则的权重.

然后,计算正流量值 $\varphi^+(x)$ 和负流量值 $\varphi^-(x)$,正流量与负流量之差为净流量值 $\varphi(x)$.

$$\varphi^+(x) = \frac{1}{n-1} \sum_{a \in A} \Pi(x,a) \quad (1)$$

$$\varphi^-(x) = \frac{1}{n-1} \sum_{a \in A} \Pi(a,x) \quad (2)$$

$\varphi^+(x)$ 与 $\varphi^-(x)$ 分别表示方案 x 优于或劣于其他所有方案的程度,判定准则如下:当 $\varphi^+(a) \geq \varphi^+(b)$ 且 $\varphi^-(a) \leq \varphi^-(b)$ 时,说明备选方案 a 更优(等优)于 b ;当且仅当 $\varphi^+(a) = \varphi^+(b)$ 且 $\varphi^-(a) = \varphi^-(b)$ 时,方案 a 与 b 等优;其他情况则无法比较.由于流量值只是对比的结果,所以负值不代表实际水平为负. $\varphi(x)$ 数值越大,备选方案位次越高,各方案的位次即为PROMETHEE II测度结果的完全排名.

鉴于PROMETHEE决策算法的特点,优先函数的选择具有主观性,本文采用可为评价指标客观赋权的熵值法.

1.2.2 泰尔指数

泰尔指数是基于信息理论中熵的概念来计算地区间差异的指标,具备良好的可分解性质,可分解为组间差异与组内差异,从而可得总体差距的来源.将 n 个区域划分为 K 个群组,每组分别为 $g_k(k=1,2,\dots,K)$,第 k 组 g_k 包含区域个数为 n_k , $\sum_{k=1}^n n_k = n$,具体步骤如下:

计算总差异泰尔指数.

$$theil = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{y} \ln\left(\frac{y_i}{y}\right) \quad (3)$$

其中, y_i 表示区域 i 的共同富裕水平. $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$,为所有城市共同富裕水平均值. $theil \in [0,1]$,此指数可以测度广东省各城市间的总体差异,值越大则差距越大,地区不平衡性越突出.

将泰尔指数分解为组间差异 T_b 与组内差异 T_w 之和:

$$theil = T_b + T_w = \sum_{k=1}^K y_k \ln\left(\frac{y_k}{n_k/n}\right) + \sum_{k=1}^K y_k \sum_{i \in g_k} \frac{y_i}{y_k} \ln\left(\frac{y_i/y_k}{1/y_k}\right) \quad (4)$$

其中, y_i 为区域 i 的指标值占总和的比重, y_k 为第 k 组的指标值占总和的比重.进一步,组间与组内对总差异的贡献率分别为 $T_b/theil$ 、 $T_w/theil$.

1.2.3 一般收敛分析

σ 收敛指不同地区间的共同富裕水平差距随时间推移而趋于下降,可通过衡量离散程度来判断,本文采用变异系数法进行分析,计算公式为:

$$\sigma_j = \frac{\sqrt{\sum_i^{N_j} (D_{ij} - \bar{D}_{ij})^2 / N_j}}{\bar{D}_{ij}} \quad (5)$$

其中, j 表示地区, i 表示地区内所含城市, N_j 表示地区包含城市的数量, D_{ij} 表示该地区共同富裕水平, \bar{D}_{ij} 表示该地区共同富裕水平的均值.

当初期共同富裕低水平的地区,以相较于高水平地区更快的速度增长,最终两地区将趋于收敛,这种收敛过程称为 β 收敛. β 收敛可分为绝对 β 收敛和条件 β 收敛.首先采用绝对 β 收敛衡量广东省各区域共同富裕水平的收敛性,借鉴杨正林等^[12]的研究,绝对 β 收敛模型为:

$$\ln\left(\frac{D_{i,t+1}}{D_{i,t}}\right) = \alpha + \beta \ln(D_{i,t}) + \epsilon_i \quad (6)$$

其中, i 为各城市, t 表示年份, $D_{i,t}$ 表示 i 市第 t 年的共同富裕净流量值, $D_{i,t+1}$ 为 i 市第 $t+1$ 年的共同富裕净流量值, $\ln(D_{i,t+1}/D_{i,t})$ 为 i 市在 $t \sim t+1$ 时段共同富裕水平的平均增长率, α 为截距项, β 为收敛系数, ϵ 为随机干扰项。

除初始水平外, 现实中还存在其他因素影响共同富裕水平的提升, 将这些变量纳入收敛模型, 就称为条件 β 收敛. 参考相关文献^[7-12], 本文选取人力资本水平(HCL)、对外开放(OTP)、产业结构(ISF)和基础设施水平(STR)等 4 个因素进行分析. 条件 β 收敛模型为:

$$\ln\left(\frac{D_{i,t+1}}{D_{i,t}}\right) = \alpha + \beta \ln(D_{i,t}) + \gamma H_{i,t} + \lambda O_{i,t} + m I_{i,t} + \theta U_{i,t} + \epsilon_i \quad (7)$$

其中, $H_{i,t}$ 、 $O_{i,t}$ 、 $I_{i,t}$ 、 $U_{i,t}$ 分别指代人力资本水平、对外开放、产业结构以及基础设施水平, γ 、 λ 、 m 、 θ 分别为该 4 个控制变量 HCL 、 OTP 、 ISF 、 STR 的回归系数. 可由 β 值估算收敛速度 v , $v = -\ln(1+\beta)/t$, 表示存在条件 β 收敛的地区共同富裕水平不平衡性缩小的速度。

1.2.4 空间自相关分析

为判断广东省各城市的共同富裕水平是否存在空间关联, 本文选择 Moran's I 指数进行空间自相关分析, Moran's I 指数揭示了空间上某种属性值的相似程度, 是常用的衡量空间相关性的全局指标, 具体计算公式如下:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \omega_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \omega_{ij}} \quad (8)$$

其中, X_i 、 X_j 分别表示某指标 X 在空间单元 i 和 j 上的观测值, \bar{X} 为所有 i 、 j 位置观测值的平均值, S^2 为样本方差, $S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$, $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$, ω_{ij} 为空间权重矩阵, 本文选择空间邻接权重矩阵。

对 Moran's I 指数的估计结果采用标准化 Z 值检验, 公式为:

$$Z(I) = \frac{I - E(I)}{\sqrt{Var(I)}} \quad (9)$$

其中 $E(I)$ 为理论期望, $Var(I)$ 为理论方差。

Moran's I 指数取值范围为 $[-1, 1]$, 若数值显著为正, 则观测值存在空间正相关关系, 即相似的属性出现空间集聚; 反之, 则存在负相关关系, 相异属性出现空间聚集。

1.2.5 空间收敛分析

为进一步考察纳入空间因素后广东省共同富裕水平的条件 β 收敛情况, 本文借助空间面板数据模型进行分析, 并选用最为全面的空间杜宾模型(SDM)进行条件 β 收敛分析公式的阐述^[13]:

$$\ln\left(\frac{D_{i,t+1}}{D_{i,t}}\right) = \alpha + \beta \ln(D_{i,t}) + \rho \sum_{j=1}^N \omega_{ij} \ln\left(\frac{D_{j,t+1}}{D_{j,t}}\right) + \gamma \ln X_{i,t+1} + \theta_0 \sum_{j=1}^N \omega_{ij} \ln(D_{j,t}) + \theta \sum_{j=1}^N \omega_{ij} \ln(X_{j,t}) + u_i + m_i + \epsilon_{i,t} \quad (10)$$

其中, $X_{j,t}$ 为与 i 相邻单元的控制变量合集, $X_{i,t+1}$ 为控制变量合集, $D_{j,t}$ 和 $D_{j,t+1}$ 分别表示在与 i 相邻的位置 j 上, 城市 t 、 $t+1$ 时期共同富裕发展水平, μ_i 和 m_i 分别表示地区效应与时间效应, $\epsilon_{i,t}$ 表示服从独立同分布的随机干扰项, ρ 为空间滞后系数, θ 表示共同富裕水平滞后值对被解释变量的影响, ω_{ij} 为空间邻接权重矩阵, 其余变量与上文含义一致. 本文参照 Lesage 等^[14]的研究, 将总效应分解为直接效应与间接效应。

1.3 数据来源

本文共同富裕水平的测度共包含 40 个三级指标, 考察的样本为 2011—2020 年广东省 21 个城市, 指标数据来源于历年《广东省统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《中国社会统计年鉴》《中国卫生统计年鉴》, 以及各

城市统计年鉴与统计公报等,部分数据来自 EPS 数据库和 CEADS 数据库。针对某些指标个别年份的缺失数据,本文采用线性插值法进行推算。为消除通货膨胀的影响,保证时间序列中各指标数值具有可比性,本文以 2011 年为基期,对相关价值型的指标数据进行平减处理。

2 研究过程与分析

2.1 广东省共同富裕水平评价结果分析

2.1.1 21 个城市共同富裕平均水平的 PROMETHEE II 分析

基于广东省 21 个城市 2011—2020 年数据的平均值,运用 PROMETHEE II 测算这些城市共同富裕水平的净流量值 φ ,并对其进行完全排序(图 2)。由图 2 可知,深圳处于最高位置,是共同富裕水平最高的城市。其次是广州、珠海、佛山和东莞,发展水平较高。惠州、中山、江门处于中上位置,发展水平与前 5 个城市相比存在一定差距。韶关、汕头净流量值接近于 0,发展水平有待提升。阳江、肇庆、清远等 11 个城市净流量值为负,排名靠后,揭阳处于最底端,说明相较于其他城市,这些城市存在明显的发展劣势。可见,这些城市需要深圳、广州等城市的对口帮扶和与其联动发展,进而培育这些城市的内生发展动能。

根据广东省统计局的划分方法,本文将广东省划分为 4 个地区:珠三角地区(以下简称珠三角)、粤东地区(以下简称粤东)、粤西地区(以下简称粤西)、粤北地区(以下简称粤北)。同时,本文将各城市发展水平分类为高、中等、低水平 3 个等级,以便直观了解广东省各城市共同富裕水平与差距。结合图 2 和表 2 可知,广东省共同富裕水平呈现“珠三角靠前且发散,周边地区落后且紧凑”的态势,这表明了珠三角的领跑地位与广东省共同富裕水平的不均衡。同时,珠三角 3 个等级的城市均有分布,且类型上呈倒“金字塔”形,可初步判断该地区内部共同富裕水平存在一定差距。此外,汕头、韶关作为粤东、粤北的中心城市,极具发展潜力,若合理利用其产业优势,打造区域增长极,可带动周边城市发展,进而推进区域协调发展。值得关注的是,粤西整体相对较差,可能存在城市的低水平集聚,急需跨越该陷阱。

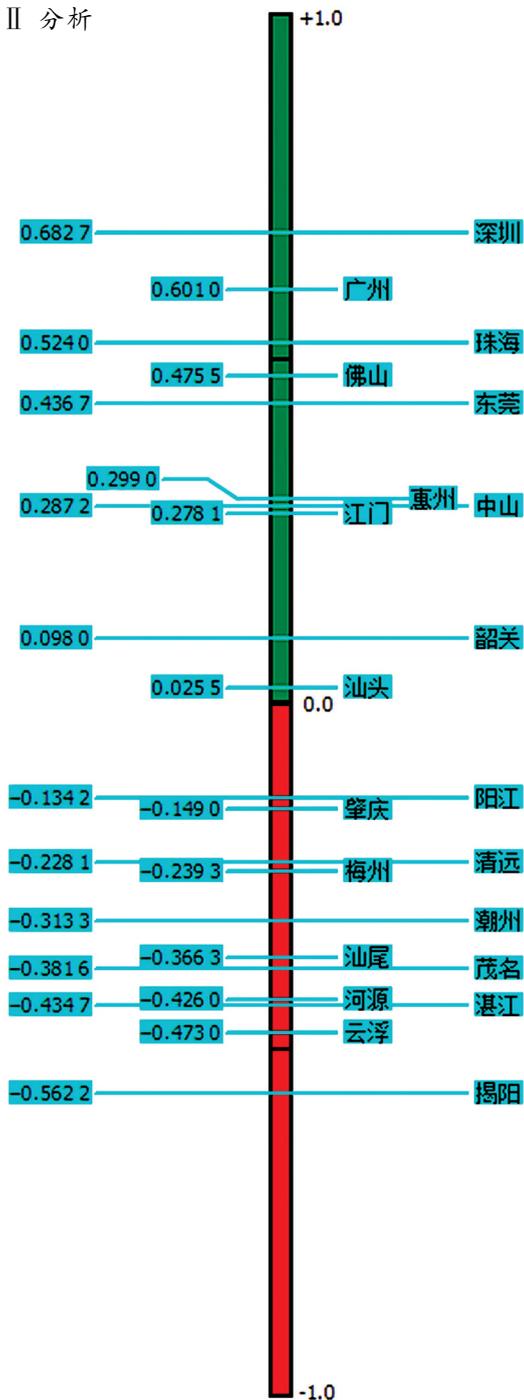


图 2 2011—2020 年广东省 21 个城市共同富裕平均水平完全排序图

表 2 2011—2020 年广东省 21 个城市共同富裕水平的区域划分与等级分类

	珠三角	粤东	粤西	粤北
高水平	深圳、广州、珠海、佛山、东莞			
中等水平	惠州、中山、江门	汕头		韶关
低水平	肇庆	潮州、汕尾、揭阳	阳江、茂名、湛江	清远、梅州、河源、云浮

2.1.2 2011—2020 年广东省 21 个城市共同富裕水平动态演化特征分析

由表 3 和图 3 可知,基于全局视角,广东省共同富裕水平在 10 年间呈上升趋势,2011 年广东省共同富裕水平较低(-0.356 9),城市间的发展差距明显,共同富裕水平超过平均值的城市仅 8 个,主要为珠三角城市. 2016 年广东省共同富裕水平的均值为 0.054 6,净流量值首次由负转正,共计 9 个城市超过平均值,其中粤北的韶关首次为正. 2020 年广东省有 10 个城市高于平均值(0.347 9),粤东的汕头自 2018 年开始处于均值之上. 聚焦 4 大地区,珠三角共同富裕水平始终高于整体平均值,处于领先地位且稳步提升;粤东、粤西、粤北始终低于省域均值,但增速均高于珠三角,其中粤东增速最快;省域内部不同区域间存在互相赶超现象,粤东于 2019 年超越粤北,且差距呈扩大趋势. 整体上讲,广东省共同富裕水平表现为珠三角>粤北>粤东>粤西的位序格局,且呈现由珠三角向外围降低的空间格局,同时共同富裕水平的差距逐年缩小,区域发展不平衡性有所缓解.

表 3 2011—2020 年广东省共同富裕水平的测度结果

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
广州	0.307 7	0.377 4	0.419 2	0.462 5	0.523 9	0.574 7	0.627 9	0.653 7	0.695 1	0.707 9
深圳	0.486 6	0.533 7	0.584 2	0.612 5	0.652 8	0.696 7	0.741 4	0.762 7	0.777 7	0.781 1
珠海	0.344 9	0.437 1	0.504 0	0.554 6	0.589 2	0.622 2	0.672 6	0.743 9	0.813 9	0.803 0
汕头	-0.372 8	-0.263 8	-0.205 1	-0.172 5	-0.073 4	0.053 6	0.131 9	0.264 3	0.349 9	0.377 5
佛山	0.220 5	0.324 1	0.376 5	0.385 1	0.435 2	0.500 8	0.559 9	0.600 4	0.645 4	0.679 6
韶关	-0.390 4	-0.200 7	-0.192 2	-0.158 1	-0.029 5	0.067 3	0.122 9	0.300 7	0.334 7	0.401 5
河源	-0.779 2	-0.746 1	-0.684 8	-0.579 4	-0.443 7	-0.284 3	-0.170 7	-0.037 8	0.063 5	0.111 6
梅州	-0.642 5	-0.601 5	-0.503 5	-0.401 9	-0.248 9	-0.115 3	-0.038 9	0.038 6	0.035 2	0.182 0
惠州	-0.225 0	-0.076 1	0.071 9	0.135 3	0.223 9	0.271 1	0.349 0	0.390 2	0.437 5	0.492 6
汕尾	-0.762 3	-0.665 0	-0.523 7	-0.442 9	-0.345 7	-0.197 3	-0.126 2	0.028 1	-0.006 1	0.116 3
东莞	0.252 1	0.319 1	0.363 8	0.333 2	0.406 3	0.455 9	0.510 4	0.576 6	0.627 5	0.652 0
中山	-0.062 2	0.030 2	0.112 1	0.080 7	0.161 4	0.224 7	0.451 9	0.510 4	0.590 8	0.610 6
江门	-0.267 3	-0.122 6	-0.002 7	0.070 5	0.196 2	0.265 1	0.358 6	0.418 0	0.479 9	0.513 6
阳江	-0.673 7	-0.586 7	-0.466 6	-0.374 9	-0.262 7	-0.151 8	-0.047 7	0.067 9	0.160 4	0.218 4
湛江	-0.777 9	-0.724 1	-0.646 5	-0.531 9	-0.430 9	-0.345 2	-0.292 0	-0.153 4	-0.125 1	-0.069 1
茂名	-0.807 8	-0.709 2	-0.613 5	-0.505 0	-0.394 6	-0.317 0	-0.211 3	-0.169 5	-0.086 0	0.029 1
肇庆	-0.600 7	-0.493 0	-0.364 5	-0.259 8	-0.123 9	-0.062 1	0.042 2	0.154 2	0.202 2	0.252 4
清远	-0.677 9	-0.539 4	-0.433 8	-0.357 2	-0.307 0	-0.193 5	-0.094 0	0.093 1	0.185 0	0.268 3
潮州	-0.616 0	-0.566 5	-0.494 4	-0.430 7	-0.316 8	-0.213 0	-0.126 8	-0.018 1	0.145 7	0.210 3
揭阳	-0.762 3	-0.677 0	-0.643 9	-0.574 0	-0.481 2	-0.420 3	-0.295 8	-0.156 3	-0.112 1	-0.033 0
云浮	-0.689 0	-0.606 8	-0.528 1	-0.467 0	-0.380 9	-0.284 9	-0.224 1	-0.139 3	-0.061 6	0.001 0
珠三角	0.219 1	0.310 4	0.380 4	0.412 8	0.467 5	0.512 8	0.579 2	0.619 8	0.672 4	0.680 6
粤东	-0.625 6	-0.535 7	-0.465 3	-0.414 2	-0.284 9	-0.166 5	-0.067 5	0.072 4	0.197 8	0.268 8
粤西	-0.765 7	-0.687 2	-0.586 2	-0.480 6	-0.368 3	-0.256 2	-0.166 2	-0.067 3	0.005 1	0.083 9
粤北	-0.607 9	-0.501 0	-0.422 1	-0.370 8	-0.256 4	-0.132 3	-0.010 7	0.084 3	0.164 9	0.223 8
总体均值	-0.356 9	-0.264 6	-0.184 4	-0.124 8	-0.031 0	0.054 6	0.140 1	0.234 7	0.293 0	0.347 9

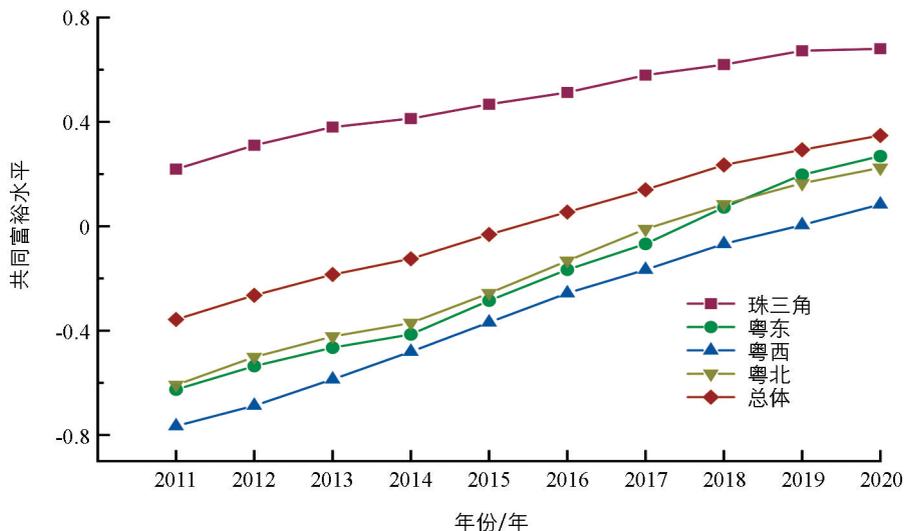


图 3 2011—2020 年广东省总体及 4 大地区共同富裕水平的动态演进

2.2 广东省各地区共同富裕水平发展不平衡的测度及分析

由表 4 可知,2011—2020 年广东省共同富裕水平的泰尔指数总体呈逐渐下降趋势,说明广东省各城市共同富裕水平的差距正在不断缩小,这是粤东、粤西、粤北不断追赶的结果,可推断广东省有望尽快实现共同富裕。从区域内部泰尔指数来看,珠三角逐年降低,粤东、粤西和粤北呈波动下降趋势,尤其粤西波动性较强。波动的原因可能是,此 3 大地区的中心城市,作为地区增长极,虹吸效应大于扩散效应,致使其共同富裕水平高于周边城市,与此同时增长极的扩散效应会通过生产要素溢出或资源转移来提升邻近城市的共同富裕水平,出现虹吸效应与扩散效应此消彼长的现象。并且,除 2012 和 2013 年外,粤东始终高于其他地区,说明该地区城市间的共同富裕水平差距较大,4 大地区的内部差距呈现出粤东>粤北>珠三角>粤西的位序格局。

由图 4 可知,基于整体视角,广东省共同富裕水平的组间差异始终大于组内差异,表明广东省共同富裕水平的区域差异主要来源于区域间差距,即 4 大地区之间的发展差距,其平均贡献率为 73.88%,而 4 大地区内部城市间的差异处于次要地位。从变动趋势来看,广东省共同富裕水平的组内与组间差异逐年减小,说明 4 大地区之间的发展不均衡性在缩小,同时地区内各城市间的发展差距也在减小。

表 4 2011—2020 年广东省总体及 4 大地区共同富裕水平的泰尔指数

年份	广东省总体	珠三角	粤东	粤西	粤北
2011	0.2134	0.0575	0.0863	0.0262	0.0594
2012	0.1673	0.0416	0.0615	0.0171	0.0724
2013	0.1294	0.0289	0.0436	0.0165	0.0449
2014	0.0966	0.0230	0.0290	0.0082	0.0258
2015	0.0711	0.0158	0.0218	0.0063	0.0190
2016	0.0529	0.0137	0.0218	0.0067	0.0118
2017	0.0431	0.0096	0.0143	0.0077	0.0084
2018	0.0308	0.0072	0.0107	0.0068	0.0097
2019	0.0274	0.0066	0.0125	0.0081	0.0075
2020	0.0207	0.0052	0.0082	0.0063	0.0065

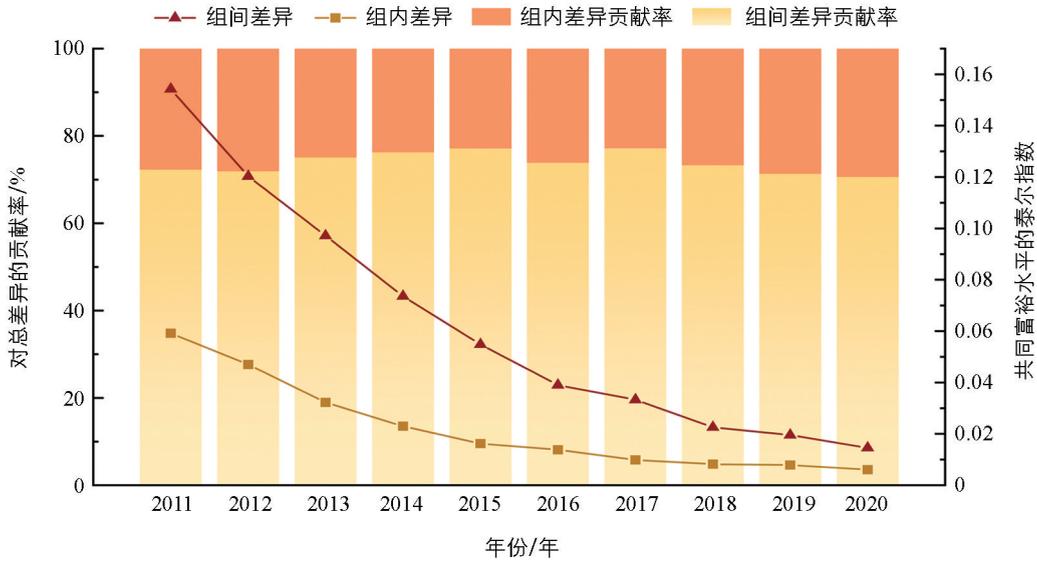


图 4 2011—2020 年广东省共同富裕水平的泰尔指数及分解趋势

2.3 广东省共同富裕水平的收敛性检验与分析

泰尔指数及其分解结果表明,广东省共同富裕水平差距不断缩小,可判断其具备收敛的特征,因此本文将利用 σ 收敛和 β 收敛来进一步检验广东省共同富裕水平的收敛性。

2.3.1 σ 收敛检验与分析

由图 5 可知,基于总体趋势,广东省的变异系数由 0.684 3 降至 0.208 3,呈快速下降趋势, σ 收敛趋势明显,说明 10 年间广东省各城市的共同富裕水平差距在不断缩小,与上述泰尔指数分析结果相吻合。从 4 大地区来看,离散程度大体表现为:粤东 > 粤北 > 珠三角 > 粤西,4 个地区均呈现波动下降的趋势,存在 σ 收敛,且离散程度最终降低至相近水平,说明各区域发展趋于协调,地区贫富差距逐渐减小。

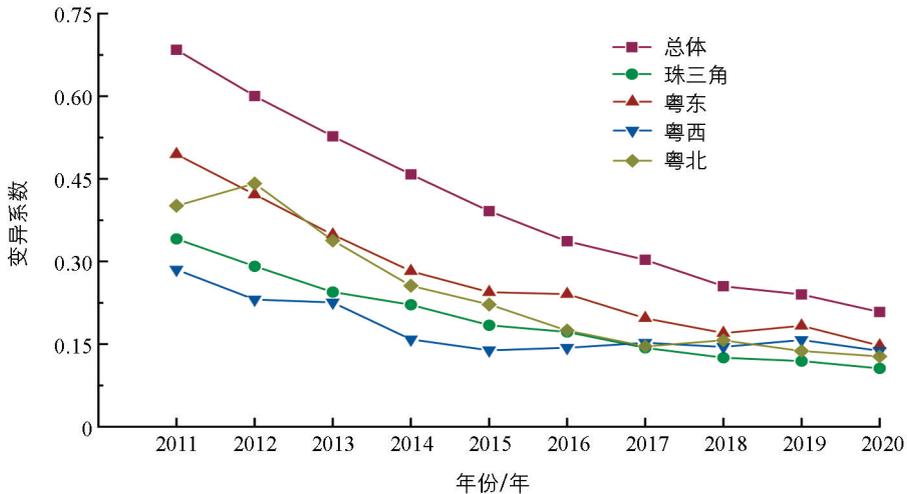


图 5 2011—2020 年广东省总体及 4 大地区共同富裕水平的 σ 收敛趋势

2.3.2 β 收敛检验与分析

本文借助 F 检验与 Hausman 检验来选择回归模型,由表 5 可知,应选择随机效应模型对广东省共同富裕水平进行绝对 β 收敛与条件 β 收敛的检验,结果见表 6 和表 7。

1) 共同富裕水平的绝对 β 收敛与分析

从省域层面来看,广东省绝对 β 收敛系数为负向显著(-0.234 4),说明在不考虑发展背景异质性的情况下城市共同富裕水平存在绝对 β 收敛,共同富裕低水平的城市以更快的发展速度追赶,并以 0.267 1 的速度收敛。4 大地区绝对 β 收敛回归系数均小于 0 且显著,收敛速度分别为 0.140 0、0.183 2、0.129 2、

0.173 3, 粤东最快, 其次为粤北、珠三角和粤西.

表 5 2011—2020 年广东省共同富裕水平 F 检验和 Hausman 检验结果

检验项目	广东省总体					珠三角	粤东	粤西	粤北
	绝对 β	条件 $\beta(1)$	条件 $\beta(2)$	条件 $\beta(3)$	条件 $\beta(4)$				
F 检验	0.746 5	0.800 5	0.668 8	0.659 4	0.433 4	0.736 0	0.474 3	0.087 9	0.652 4
Hausman 检验	0.185 4	0.314 1	0.191 3	0.272 1	0.108 6	0.148 8	0.250 0	0.304 0	0.682 9
回归模型	随机效应	随机效应	随机效应	随机效应	随机效应	随机效应	随机效应	随机效应	随机效应

表 6 2011—2020 年广东省共同富裕水平的绝对 β 收敛检验结果

变量	广东省总体	珠三角	粤东	粤西	粤北
β	-0.234 4*** (0.006 0)	-0.130 6*** (0.021 0)	-0.167 4*** (0.015 8)	-0.121 2*** (0.019 6)	-0.159 1*** (0.009 9)
α	-0.085 4*** (0.003 3)	0.080 8*** (0.013 6)	0.067 5*** (0.015 3)	0.088 9*** (0.011 8)	0.095 1*** (0.003 8)
v	0.267 1	0.140 0	0.183 2	0.129 2	0.173 3
N	189	81	36	27	45

注: **、*** 分别代表在 5%、1% 的水平下差异具有统计学意义; 括号内为标准误差, 下同.

表 7 2011—2020 年广东省共同富裕水平分地区和分时段绝对 β 收敛检验结果

地区	变量	2011—2013 年	2014—2016 年	2017—2020 年
广东省总体	β	-0.192***	-0.248***	-0.271***
	v	0.213	0.285	0.316
	α	-0.082***	0.051***	-0.132***
	固定/随机效应	随机效应	随机效应	随机效应
珠三角	β	-0.122***	-0.138***	-0.159***
	v	0.130	0.149	0.173
	α	0.101***	0.097***	0.178***
	固定/随机效应	固定效应	随机效应	固定效应
粤东	β	-0.137***	-0.141***	-0.237***
	v	0.147	0.152	0.270
	α	0.029***	0.093***	0.086***
	固定/随机效应	随机效应	随机效应	随机效应
粤西	β	-0.112**	-0.124**	-0.145
	v	0.119	0.132	0.157
	α	0.098***	0.086***	0.074***
	固定/随机效应	随机效应	随机效应	随机效应
粤北	β	-0.127**	-0.135***	-0.216***
	v	0.136	0.145	0.243
	α	-0.031***	0.141***	0.094***
	固定/随机效应	随机效应	随机效应	随机效应

进一步地,本文选取 2011—2013 年、2014—2016 年及 2017—2020 年 3 个时间段,分别对广东省各城市,以及珠三角、粤东、粤西、粤北的共同富裕水平的绝对 β 收敛性进行检验(表 7)。总体来看,收敛系数均为显著为负,说明广东省共同富裕水平在不同时段均呈现收敛的趋势,且收敛速度逐渐加快。分区域来看,考察期内 4 大地区共同富裕水平同样趋于收敛,且收敛速度趋势与广东省总体一致。不同地区的收敛速度存在差异,仍表现为粤东>粤北>珠三角>粤西的位序排列。

2) 共同富裕水平的条件 β 收敛与分析

由于各地区发展的差异,地理区位、要素流动等因素也会对收敛效应产生一定影响,因此有必要加入控制变量来进行条件 β 收敛检验。首先,本文对省域层面的数据进行条件 β 收敛检验(表 8)。

总体上,伴随着控制变量的加入,广东省条件 β 收敛系数一直为负向显著,且收敛速度总体上呈加快趋势。具体而言,人力资本水平、对外开放程度和基础设施水平的回归系数均显著为负,说明这些因素对广东省共同富裕水平收敛均存在促进作用。产业结构的回归系数为正且不显著,说明产业结构的优化可能使广东省内部发展差距略微扩大,鉴于广东省不同城市的发展阶段不同,产业结构存在较大异质性,导致测度结果不稳定,该因素还有待进一步考察。

表 8 2011—2020 年广东省共同富裕水平的条件 β 收敛检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
β	-0.203 3*** (0.026 4)	-0.234 1*** (0.023 9)	-0.221 4*** (0.024 7)	-0.239 6*** (0.023 1)
v	0.227 6	0.267 1	0.250 3	0.273 9
HCL	-0.093 0** (0.020 3)	-0.103 2*** (0.018 3)	-0.100 5** (0.019 1)	-0.110 3*** (0.016 7)
OTP		-0.084 1** (0.015 0)	-0.072 0*** (0.016 6)	-0.093 0*** (0.014 6)
ISF			0.021 1 (0.028 6)	0.016 8 (0.030 6)
STR				-0.081 7** (0.013 0)
α	-0.091*** (0.006 7)	-0.188*** (0.003 5)	0.006*** (0.001 1)	-0.174 0*** (0.004 1)
N	189	189	189	189

以 2015 年为分割点,分别对广东省总体、珠三角、粤东、粤西、粤北的共同富裕水平再次进行条件 β 收敛性检验(表 9)。由表 9 可知,在多因素控制下,广东省共同富裕水平条件 β 收敛性存在区域性和阶段性特征。

就区域性而言,珠三角、粤东、粤西和粤北的平均收敛速度均快于绝对 β 收敛速度,同时与绝对 β 收敛的位序不同,呈现珠三角>粤东>粤北>粤西的特征。就阶段性而言,在两个时段中,广东省、珠三角、粤东和粤西收敛速度稳步增长,粤北收敛速度增速最大。这表明在“十二五”期间,广东省通过深入实施产业转移和劳动力转移的“双转移”战略,在粤东、粤西、粤北打造产业园区增长极,并通过推动东西两翼发展海洋经济、粤北发展生态产业,同时促进粤东、粤西、粤北的资源专业化和创新性发展,此外还重点关注不同地区公共服务的质量与数量,进而促进了环珠三角地区经济、社会、文化、生态的协同推进,最终实现了共同富裕水平的收敛。进入“十三五”时期,广东省更注重发展整体性,一方面优化珠三角城市群发展路径,发挥其辐射带动作用,打造多个区域合作重大平台,如深汕特别合作区、广佛肇经济合作区等,推进区域

融合发展;另一方面,对欠发达地区开展特别支持,例如修建码头、能源等基础设施,培育特色产业,加强人才交流等,进一步激发共同富裕低水平地区的发展潜力,实现收敛速度的提升。

表 9 2011—2020 年广东省共同富裕水平分地区和分时段条件 β 收敛检验结果

地区	变量	2011—2015 年	2016—2020 年
广东省总体	β	-0.158***	-0.285***
	v	0.172	0.335
	α	-3.009**	0.509***
	HCL	-0.189**	-0.055**
	OTP	-0.002	-0.066***
	ISF	0.912***	-0.197
	STR	-0.068**	-0.071***
	固定/随机效应	固定效应	固定效应
珠三角	β	-0.277***	-0.362***
	v	0.324	0.449
	α	-1.253***	-0.109**
	HCL	-0.014**	-0.048
	OTP	-0.010	-0.064***
	ISF	0.371	-0.049
	STR	0.021	0.011
	固定/随机效应	固定效应	固定效应
粤东	β	-0.251***	-0.323**
	v	0.289	0.390
	α	-3.263***	-0.198**
	HCL	-0.139***	-0.054**
	OTP	0.165***	-0.158**
	ISF	0.979***	0.084
	STR	-0.087***	-0.054
	固定/随机效应	随机效应	随机效应
粤西	β	-0.195***	-0.288***
	v	0.217	0.340
	α	-3.296**	-3.866***
	HCL	-1.863***	-0.010
	OTP	-0.061	0.151
	VISF	1.177	1.002
	STR	-0.693**	-0.068***
	固定/随机效应	固定效应	随机效应
粤北	β	-0.118**	-0.361***
	v	0.126	0.448
	α	-0.293**	-0.109***
	HCL	-0.014	-0.054
	OTP	0.025	0.075***
	ISF	0.097	-0.090
	STR	-0.022**	-0.025***
	固定/随机效应	随机效应	随机效应

2.4 广东省共同富裕水平的空间收敛性分析

上述的一般收敛分析有一个假设前提,即经济单元在空间上是均质的。然而在现实中,随着经济发展,各地区的经济要素流动性明显增强,区域经济在空间上存在很大的相关性,因此本文将纳入空间因素,以检验空间相关性为切入点,继续探讨广东省共同富裕水平的空间条件 β 收敛。

2.4.1 空间相关性检验与分析

由表 10 可知,2011—2020 年的 Moran's I 指数均显著为正,且整体数值随年份增加而增大,说明广东省共同富裕水平存在明显的正空间相关性,空间集聚特征显著,可以推断广东省不同城市的共同富裕水平不仅与本市发展关系密切,而且与邻近城市的发展关联性紧密。因此,有必要引入空间计量模型展开分析。基于局部空间自相关性视角,由表 11 可知,除肇庆外,珠三角其他城市均处于高高集聚区,形成高值集聚,粤东、粤西、粤北大部分城市位于低低集聚区,呈低值集聚。基于动态跃迁视角,肇庆从低高集聚区跌落到低低集聚区,该城市应强化与珠三角其他城市空间网络关联,否则易被边缘化;韶关从低高集聚区跃升至高高集聚区,受珠三角的产业溢出效应影响明显,该城市有望成为粤北地区增长极,进而带动粤北地区发展;汕头由低低集聚区跨入高低集聚区,极化效应加大,粤东地区共同富裕水平空间差异可能增大。云浮从低低集聚区进入低高集聚区,再加上长期处于该区的清远,两城市应立足自身优势,通过与珠三角城市的产业协同发展,促进经济要素双向流动。

表 10 2011—2020 年广东省共同富裕水平 Moran's I 指数

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Moran's I 指数	0.506*** (4.572)	0.506*** (3.715)	0.506*** (3.847)	0.526*** (3.693)	0.519*** (3.639)	0.505*** (3.558)	0.551*** (3.835)	0.572*** (3.973)	0.585*** (4.053)	0.572*** (3.972)

注:括号内表示各自 Moran's I 指数的 z 得分。

表 11 2011、2020 年广东省 21 个城市共同富裕水平 Moran's I 指数分布

	第一象限(HH)	第二象限(LH)	第三象限(LL)	第四象限(HL)
2011 年	中山、东莞、深圳、广州、珠海、佛山、江门、惠州	清远、韶关、肇庆	云浮、河源、揭阳、汕尾、阳江、潮州、茂名、梅州、湛江、汕头	无
2020 年	中山、东莞、深圳、广州、珠海、佛山、江门、惠州、韶关	清远、云浮	河源、揭阳、汕尾、阳江、潮州、茂名、梅州、湛江、肇庆	汕头

2.4.2 空间条件 β 收敛检验与分析

1) 模型选择

据表 12 可知,LM 检验均在 1% 的显著性水平下得以通过,表明模型存在空间效应,同时接受使用空间滞后模型(SAR)与空间误差模型(SEM)。然后 LR 与 Wald 稳健性检验的所有系数均显著,则空间杜宾模型(SDM)为最优选择。Hausman 检验结果显著,表明应选择固定效应模型,经进一步检验,双固定效应模型优于个体固定和时间固定效应模型,因此本文最终采用双固定效应的空间杜宾模型对广东省共同富裕水平进行条件 β 收敛分析,并基于偏微分方法对控制变量的效应作进一步分解(表 13)。

2) 空间条件 β 收敛分析及空间效应的分解

由表 13 可知,拟合优度与 Loglikelihood 值进一步说明了空间杜宾模型为最优模型。加入空间因素后,收敛系数显著为负(-0.159 9),其绝对值小于一般条件 β 收敛系数,说明广东省共同富裕水平的条件 β 收敛趋势仍然存在,但收敛趋势放缓。同时空间滞后系数 ρ 值显著为正(0.421 8),表明该省共同富裕水平存在明显的正向空间溢出效应。

表 12 2011—2020 年广东省共同富裕水平空间计量模型检验结果

检验方法	检验指标	统计量	p
Moran's I	<i>Moran's I (error)</i>	6.924	0.000
LM test	<i>Lagrange multiplier (lag)</i>	4.298	0.021
	<i>Robust LM (lag)</i>	6.457	0.003
	<i>Lagrange multiplier (error)</i>	44.645	0.000
	<i>Robust LM (error)</i>	46.804	0.000
Wald test	<i>Wald test (lag)</i>	15.00	0.000
	<i>Wald test (error)</i>	10.54	0.001
LR test	<i>LR test (lag)</i>	83.59	0.000
	<i>LR test (error)</i>	70.36	0.000
Hausman	<i>Hausman test</i>	78.04	0.000
固定效应检验	个体固定效应	37.40	0.001
	时间固定效应	330.35	0.000

表 13 2011—2020 年广东省共同富裕水平影响因素空间杜宾模型回归结果

变量	弹性系数		直接效应		间接效应		总效应	
	系数	Z 值	系数	Z 值	系数	Z 值	系数	Z 值
β	-0.159 9***	18.00	0.016 6***	14.83	-0.136 5***	3.71	-0.120 0***	7.30
HCL	0.073 1***	3.04	0.069 9***	3.37	-0.141 8***	-2.86	-0.060 2***	-3.24
OTP	-0.026 3	-1.64	0.233 4***	3.42	0.029 6	1.22	0.263 0	0.14
ISF	-0.104 6	-2.36	-0.093 7***	-4.33	0.693 9***	4.67	0.600 2***	3.84
STR	-0.023 8***	-3.29	-0.021 1***	-3.05	0.059 0***	4.57	0.037 9***	2.64
$W \times HCL$	-0.127 9***	-3.63	$R^2 = 0.937 8$		$Loglikelihood = 403.170 8$			
$W \times OTP$	0.041 1***	3.04						
$W \times ISF$	0.646 0***	4.13						
$W \times STR$	0.057 6***	4.52						
ρ	0.421 8***	3.30						

人力资本水平的直接效应、间接效应和总效应系数分别为 0.069 9、-0.141 8 和 -0.060 2, 空间效应系数为 -0.127 9, 均在 1% 的水平下显著, 说明人力资本可促进本城市共同富裕水平提升, 而可能抑制周边城市共同富裕水平提升, 对地区共同富裕整体水平的提升起到反作用. 共同富裕水平高的城市教育资源多、质量优、水平高, 基于人力资本溢出模型和知识溢出模型, 人力资本在知识生产过程中具有边际报酬递增效应和规模效应, 人力资本水平较高的地区能通过“干中学”进一步积累专业化的人力资本, 获得更高的产出效率, 此效率的差距将导致区域发展差距扩大. 同时, 基于循环累积效应, 其教育方面的综合竞争力进一步提升, 会对周边城市人才产生虹吸效应, 致使周边城市人力资源进一步流失, 进而使得这些城市经济发展滞缓, 直接导致这些城市与周边城市的共同富裕水平差距扩大.

对外开放水平的直接效应系数显著为正(0.233 4), 间接效应与总效应系数为正却不显著, 意味着对外开放能促进本地共同富裕水平的提升, 但外溢效果不显著. 原因可能在于, 对外开放能使本地外贸市场需求增加, 带动产业趋于高质量发展, 但需求的增加是外来的, 其转移性不及居民消费支出这类的本地市场需求, 因而对周围地区影响较小, 空间外溢效应不明显. 由此可见, 立足国内大循环, 推进双循环发展格局对于促进区域共同富裕水平收敛具有重要意义.

产业结构因素的直接效应、间接效应和总效应系数分别为-0.093 7、0.693 9和0.600 2,均在1%的水平下显著,说明产业结构对本地区共同富裕水平提升具有负向影响,而存在显著的正向空间溢出效应,其总效应系数显著为正。某城市服务业比重的增加,尤其是生产性服务业比重提升,如金融、信息技术、商务服务、房地产等,可能导致就业更加偏向高技术人才、管理人才与企业家,在促进城市总体财富增加的同时,也致使财富向上述人群转移,最终可能导致共同富裕水平差距扩大。可见,充分发挥个人所得税和开征房产税对平衡财富差距有重要意义。另一方面,对于广东省而言,共同富裕水平高的城市产业结构优化升级,对其他产业产生挤占效应,进而导致这些产业向周边城市扩散,使生产率的提高惠及周围地区,承接产业转移的城市发展水平不断提升,最终促进区域共同富裕水平收敛。

基础设施水平的直接效应、间接效应和总效应系数分别为-0.021 1、0.059 0和0.037 9,均在1%的水平下显著,说明交通、电讯等基础设施的完善虽对本地共同富裕水平提升具有阻碍作用,但存在正向空间溢出效应,能推动周围城市及广东省整体的共同富裕水平提升。原因可能在于本地的交通、电讯等基础设施已经比较完善,再增加资金投入会致使边际效用弱化,产生投入冗余而产出不足的现象,这不利于总体财富增加,又难以使低收入者受益。而对于邻域,基础设施的建设可以提高城市间经济联系与交流速度,降低交易成本,充分发挥市场优化资源配置效率的作用,促使区域贫富差距缩小,推动共同富裕。

3) 稳健性检验

为确保估计结果的稳健性,参考吕岩威等^[15]的分析,本文通过替换原模型的空间邻接权重矩阵再次检验收敛性。由表 14 可知, β 收敛系数均显著为负,且空间滞后系数 ρ 值也通过显著性检验。因此广东省共同富裕水平具有空间条件 β 收敛的趋势。

表 14 2011—2020 年广东省共同富裕水平条件 β 空间收敛的稳健性检验回归结果

变量	空间地理距离	空间地理反距离	空间经济地理	空间经济距离
	权重矩阵	权重矩阵	嵌套权重矩阵	权重矩阵
	SDM 模型	SDM 模型	SDM 模型	SDM 模型
β	-0.140***	-0.140***	-0.162***	-0.150***
ρ	0.160**	0.139***	0.230**	0.226**
直接效应	0.036***	0.036***	0.061***	0.046***
间接效应	-0.152**	-0.138***	-0.206**	-0.164***
总效应	-0.116***	-0.102***	-0.145***	-0.118***
v	0.151	0.151	0.177	0.163
R^2	0.691	0.686	0.584	0.673
<i>Loglikelihood</i>	371.878	372.099	376.675	369.807
<i>LM(lag)</i>	11.619*** (0.001)	11.761*** (0.001)	8.853*** (0.005)	11.256*** (0.001)
<i>Robust LM(lag)</i>	18.378*** (0.000)	18.503*** (0.000)	15.335*** (0.001)	18.216*** (0.000)
<i>LM(error)</i>	19.330*** (0.000)	19.022*** (0.000)	24.811*** (0.000)	24.374*** (0.000)
<i>Robust LM(error)</i>	26.089*** (0.000)	25.764*** (0.000)	32.294*** (0.000)	31.334*** (0.000)

3 研究结论与对策建议

3.1 研究结论

本文主要研究结论如下:

1) 广东省共同富裕水平处于上升态势,年均增长率为 9.1%;整体上呈现由珠三角向粤东、粤西、粤北等外围地区降低的半圆状空间格局,粤东、粤西、粤北多数城市处于低低集聚区;汕头、韶关作为粤东与粤北的增长极,具有较好发展潜力,而粤西则整体相对较差。

2) 研究期内广东省共同富裕水平的总体差距、4 大地区之间差距以及内部差距均呈缩小趋势,区域间发展不平衡现象有所缓解,广东省有望尽快实现共同富裕的目标;广东省共同富裕水平的差距主要来自组团差异,表现为珠三角远优于周边地区,缩小地区间差距是广东省需要考量的首要问题;此外,4 大地区的内部差距呈现出粤东>粤北>珠三角>粤西的位序格局。

3) 广东省及 4 大地区的 σ 收敛指数均呈下降趋势,同时存在显著的绝对 β 收敛趋势,且收敛速度为粤东最快,粤西最慢,粤北和珠三角居中;同时广东省也存在着条件 β 收敛,即人力资本水平、对外开放程度与基础设施等因素均可以在一定程度上加快广东省共同富裕水平的收敛;此外,两个分时段检验再次验证绝对 β 收敛和条件 β 收敛的显著性。

4) 广东省 21 个城市共同富裕水平存在显著的正空间相关性,具有明显空间溢出效应;人力资本水平与对外开放程度对于城市自身共同富裕水平提升均具有正向影响,同时前者空间溢出效应不显著,而后者促进周边城市共同富裕水平提升;产业结构与基础设施对城市自身共同富裕水平的提升具有阻碍作用,而两者溢出效应均为正向。

3.2 对策建议

根据上述结论,本文提出以下政策建议:

1) 培育不同层级增长极,强化区域网络关联度,促进广东省共同富裕水平空间结构优化。其一,应继续强化深圳与广州共同富裕水平的能级。一方面两市应在吸引全球生产要素的基础上,加快推进数字产业集群建设和打造具有国际竞争力的产业体系,夯实共同富裕的产业基础,进而形成核心增长极;另一方面两市还应在构建高质量发展模式和以中等收入群体为主体的橄榄型社会结构方面积极探索,形成示范效应,进而辐射、带动整个珠三角乃至全省共同富裕水平提升。作为可能被边缘化的肇庆,应在新能源汽车、新型储能产业等优势产业方面深度嵌入粤港澳大湾区产业链,积极融入广佛同城化进程。其二,进一步做大汕头、韶关共同富裕水平的量级,并将两城市培育为全省的次级增长极。两市应在塑造产业竞争新优势、提升经济循环效率、激发各类市场主体活力等方面下功夫,为共同富裕筑牢经济基础。韶关已经从低高集聚区跃升至高高集聚区,应加快汕昆高速、武深高速、北江航道扩能升级,强化高端高新产业集群和世界级生态旅游景区共建,深入推进“深圳韶关对接”和“东莞韶关对口帮扶”,从交通、产业与机制方面全面融入粤港澳大湾区。汕头尚处于高低集聚区,应与周边城市联动发展,尤其是推进交通等基础设施、生态建设和环境保护、基本公共服务一体化进程,促进产业互补发展。其三,粤西缺少核心增长极、共同富裕水平相对落后且城市间差距不大,建议广东省将其作为城乡区域协调发展领域的试点,参照山东南部 4 市或江苏北部 3 市共同推进淮河生态经济带的发展经验,适当弱化中心城市建设,协同推进“粤西经济圈”建设,全面链接粤港澳大湾区,并与海南、广西共建北部湾城市群。

2) 抑制负向作用,强化正向作用,促进广东省共同富裕水平持续收敛,力争尽快实现共同富裕。首先,珠三角的城市应在大力培养与使用高端青年科创人才的基础上,利用经济、文化、交通与高校优势,发挥人才高地效应;同时粤东、粤西、粤北的城市应坚实推进“粤东西北高校振兴计划”,加强与粤港澳大湾区高校的多方面合作,着力补齐办学条件短板;另外这些城市还应发展高质量的职业教育,构建引进、流动、培养、开发、评价、使用、保障、激励和服务等完整的人才服务体系。其次,建议加快国内国际双循环相互促进的新发展格局构建。一方面,继续支持广东自贸区、粤港澳大湾区、深圳建设先行示范区建设,深度参与“一带一路”建设,进而助力深圳、广州等城市打造更高水平的改革开放高地,同时也应推进涵盖 13 个城市的自贸联动发展区创新发展;另一方面,借助国际大循环形成的资源配置能力和累积的社会资本,推进区域内生产要素有序流动,同时强化广东省对市县财政转移支付的调节力度与精准性,积极引导省内投资向粤东、粤西、粤北转移,并引导粤港澳大湾区的消费向周边地区扩张。再

次,应在产业升级过程中注重空间的公平正义,建议遴选广州、深圳等城市作为缩小收入差距领域的试点,这些城市在促进产业高端跃升的同时,应注重生产性服务业发展,尤其是可以提供更多就业岗位的中小微企业的发展;粤东、粤西、粤北的城市应在摸清自身产业家底的基础上,通过搭建平台、完善政策、健全机制开展与珠三角的产业的全面对接,尤其是注重打造产业转移合作园区和发展飞地经济。最后,广东省应将珠三角作为公共服务优质共享领域的试点,推进该地区的城市着力解决公共服务水平优不优的问题,如完善就业公共服务体系、发展普惠托育服务体系等;同时广东省应继续推进高铁里程、密度、连接度提高,并尽早实现市市通高铁;除珠三角外,其他地区还应继续提升人口城镇化水平,推进城乡基础设施一体化水平不断提高。

本文基于人地关系视角重新解构共同富裕系统,并厘清 3 个子系统的交互关系,为测度共同富裕水平提供了学理基础,同时验证了广东省共同富裕水平存在绝对 σ 收敛、绝对与条件 β 收敛,还基于空间异质性视角分析了该省富裕水平的空间溢出效应,这仅为共同富裕问题域的冰山一角。关于共同富裕的研究应细化研究单位,从县域层面可更好地体现城乡发展差距、公共服务水平差距与收入差距,也应遴选更为微观的共同富裕案例地,基于发生学视角透视案例地共同富裕水平提升的过程特征与演化机理,还应对经济发展水平高但内部发展差距大的其他省份进行对比分析,如江苏、浙江、山东共同富裕水平的收敛性分析,以提升研究结论的稳健性。

参考文献:

- [1] FAWAZ F, RAHNAMA M. The Relationship between Economic Growth and Income Inequality in Economies in Transition [J]. Problems of Economic Transition, 2022, 63: 379-400.
- [2] 李军鹏. 共同富裕:概念辨析、百年探索与现代化目标 [J]. 改革, 2021(10): 12-21.
- [3] 蒋永穆, 谢强. 扎实推动共同富裕:逻辑理路与实现路径 [J]. 经济纵横, 2021(4): 15-24, 2.
- [4] 刘培林, 钱滔, 黄先海, 等. 共同富裕的内涵、实现路径与测度方法 [J]. 管理世界, 2021, 37(8): 117-129.
- [5] 陈丽君, 郁建兴, 徐铨娜. 共同富裕指数模型的构建 [J]. 治理研究, 2021, 37(4): 5-16, 2.
- [6] 谭燕芝, 王超, 陈铭仕, 等. 中国农民共同富裕水平测度及时空分异演变 [J]. 经济地理, 2022, 42(8): 11-21.
- [7] 孙学涛, 于婷, 于法稳. 新型城镇化对共同富裕的影响及其作用机制——基于中国 281 个城市的分析 [J]. 广东财经大学学报, 2022, 37(2): 71-87.
- [8] 罗浩, 冯润, 颜钰堯. 广东区域经济增长收敛性:兼论“双转移”战略的效果 [J]. 广东财经大学学报, 2015, 30(4): 44-52.
- [9] 胡亚荣, 徐彬锋, 冯敏红. 城乡收入差距对广东经济增长倒 U 型影响分析 [J]. 改革与战略, 2017, 33(4): 110-112, 130.
- [10] 李广东, 方创琳. 城市生态—生产—生活空间功能定量识别与分析 [J]. 地理学报, 2016, 71(1): 49-65.
- [11] RANJAN R, CHATTERJEE P, CHAKRABORTY S. Performance Evaluation of Indian States in Tourism Using an Integrated PROMETHEE-GAIA Approach [J]. OPSEARCH, 2016, 53(1): 63-84.
- [12] 杨正林, 方齐云. 能源生产率差异与收敛:基于省际面板数据的实证分析 [J]. 数量经济技术经济研究, 2008, 25(9): 17-30.
- [13] 孙畅, 吴芬. 中国高端服务业与先进制造业匹配发展的空间分异及收敛性 [J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(12): 3-24.
- [14] LESAGE J, PACE R K. Introduction to Spatial Econometrics [M]. Florida: Chapman and Hall/CRC, 2009.
- [15] 吕岩威, 谢雁翔, 楼贤骏. 中国区域绿色创新效率时空跃迁及收敛趋势研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(5): 78-97.