

# 中国人口、经济、产业重心 空间分布演变轨迹

——基于 1978~2019 年省级数据的分析

张建武 高 聪 赵 菁

**【摘 要】**文章基于 1978~2019 年中国 31 个省份数据,采用“重心”法探讨改革开放以来中国人口、经济和产业重心的空间演变过程,并分析三次产业中 8 个具体行业重心在经纬度上的演变轨迹。结果表明:(1)2010 年以后的人口、经济、产业及产业内部重心均向西南方偏移,但整体未改变集聚于东南沿海的格局。(2)与经济、产业重心相比,中国人口重心变动较小,区域间发展仍不均衡,且东西地区差距主要由第一产业引致,南北地区差距主要由第三产业引致。(3)从三大产业内部各子行业看,第一产业内部差异主要由农林牧渔业引致;第二产业内部差异主要由工业引致;第三产业东西差异主要由金融业、房地产业等引致,而南北差异主要由批发和零售业等引致。未来还应充分发挥各区域比较优势,合理配置资源,转移与承接产业,促进区域协调发展。

**【关键词】**人口重心 经济重心 产业重心 空间分布

**【作 者】**张建武 广东外语外贸大学经济贸易学院院长、教授;高 聪 怀化学院商学院,讲师;赵 菁 广东外语外贸大学经济贸易学院,博士研究生。

区域发展不平衡是中国的基本国情。改革开放以来,户籍制度改革,工业化战略、产业政策调整 and 市场化、全球化等促进了中国经济的迅速发展,一定程度上缓解了区域差异的扩大。然而,由于自然禀赋、经济基础、政策等差异,经济与人口主要向东部沿海地区聚集,空间分布不均衡。受改革开放后区域政策和其他因素的影响(陈伟雄、杨婷,2019),中国区域经济差异总体呈“缩小—扩大—缩小”的趋势,且空间尺度越小,差异越明显。其中,人口、产业之间的不匹配(蔡翼飞、张车伟,2012),人口、经济之间的错位均是区域差异的体现。作为地区健康发展和政策制定的关键指标,人口、经济、产业的空间演变轨迹对总体把握各自分布情况和区域发展差异变动趋势具有一定的参考意义。

## 一、文献综述

已有文献从不同角度对人口、经济、产业分布进行了研究。1874年美国学者弗·沃尔克使用“重心”法探讨美国西部等地区的人口分布演变。Kandogan(2014)对1970~2009年各国、区域经济集团及全球经济重心的变化进行识别和跟踪,发现亚洲经济体地位与日俱增,经济集团内国家的经济重心正在向该集团的区域中心转移,世界的实际经济重心向东亚中心移动。为了解中国人口、经济分布情况,李仪俊(1983)从国家层面考察了1912~1978年的人口空间分布,发现移动轨迹曲折、方向多变,但移动幅度较小,人口分布整体稳定,不均衡状况仍未改善。有学者探讨了细分行业的区域分布情况,程前昌(2014)、贾楠(2019)分别从房地产业和建筑业角度考察,发现产业仍集中于东部沿海地区,区域差异明显,东、中、西部的梯度优势递减。郭晓蓓(2019)对改革开放40年来各细分行业进行整体分析,发现第一、第三产业结构对称消长,劳动力随之向第三产业转移,传统农业占比下降,牧渔业增长较快,工业占比略降,制造业不断上升,批发零售、交通运输等传统服务业占比下降,金融、房地产业及技术等新兴服务业快速上升。另外,沈续累等(2009)、樊杰等(2010)、王桂新和徐丽(2010)、倪鹏飞等(2014)、白雪(2015)、李小云等(2017)研究发现,经济与人口分布存在错位发展,自然条件、区域政策、人口政策、户籍制度等使区域差距明显,整体看,改革开放以来的人口重心移动幅度相对较小,大致呈“西南—东南—东北—西南”移动(以1990、2003、2010年为分界点),经济重心比人口重心的位移变化明显,大致呈“西南—东南—西南”移动(以1990年、2010年为分界点)。颜俊、王章华(2010)、刘开迪等(2019)研究发现,第一产业与人口经度重心趋势基本一致,东西差距由第一产业引致,第二、第三产业与经济纬度重心趋势基本一致,南北差距由第二、第三产业引致。

已有研究表明,关于人口、经济、产业重心时空演变的探讨在逐步增多,但针对3次产业中各个具体行业的研究较少。鉴于此,本文从宏观视角分析人口、经济、产业重心演变轨迹,再从微观视角分析各个具体行业的演变轨迹,试图找出区域发展差异与发展趋势,从而为制定适宜的区域协调发展策略提供科学参考。

## 二、研究方法数据来源

### (一) 研究方法

度量区域发展差异的方法有多种,如基尼系数、变异系数、泰尔指数等,但不能从动态空间的角度揭示区域差异的演变过程,而作为探索区域经济差异重要方法之一的“重心”法则弥补了这一缺陷。因此,本文采用“重心”法,结合改革开放以来中国各省级行政单元的人口数量、GDP、各产业值数据,分析各指标重心演变轨迹,探索区域发展差异。

1. 区域重心。本文假设某区域由 $n$ 个次级区域构成, $(X_i, Y_i)$ 表示第 $i$ 个次级区域

中心城市坐标(沈续雷等,2009)。重心计算公式为:

$$\bar{X}=\frac{\sum_{i=1}^n M_i X_i}{\sum_{i=1}^n M_i}, \bar{Y}=\frac{\sum_{i=1}^n M_i Y_i}{\sum_{i=1}^n M_i} \quad (1)$$

其中, $\bar{X}$ 、 $\bar{Y}$ 分别为该区域某属性的经度、纬度重心; $M_i$ 为该区域的相应属性值(本文采用人口数量、GDP、各行业增加值等)。

2. 区域重心移动方向。某区域不同年份*i*、*j*间某属性的重心偏移方向用偏移度 $\theta$ 表示, $\theta \in (-180^\circ, 180^\circ)$ ,其计算公式为:

$$\theta=\frac{n\pi}{2}+\tan^{-1}\frac{Y_j-Y_i}{X_j-X_i}, n=0,1,2 \quad (2)$$

其中, $(X_i, Y_i)$ 、 $(X_j, Y_j)$ 分别表示第*i*、*j*年的该属性的重心坐标。 $\theta$ 的偏移方向与地理平面坐标轴方向保持一致,逆时针旋转为正,顺时针旋转为负。当 $\theta=0^\circ$ 或 $\pm 180^\circ$ 时,表示重心向正东或正西方偏移;当 $\theta=\pm 90^\circ$ ,表示重心向正北或正南方偏移(李小云等,2017)。

3. 区域重心移动距离。某区域第*i*年到第*j*年某属性的重心移动距离用 $d_i$ 表示,即:

$$d_i=c\times\sqrt{(Y_j-Y_i)^2+(X_j-X_i)^2} \quad (3)$$

其中, $c$ 表示地理坐标与平面投影坐标的转换率,一般为常数(取 $1^\circ=111\text{km}$ )。

(二) 数据来源

本文运用全国和各省统计局公开数据,包括《新中国六十年统计资料汇编》、1979~2020年《中国统计年鉴》及各省统计年鉴和网络统计数据,对1978~2019年31个省份年末常住人口、地区生产总值、各行业及细分行业增加值的数据进行统计,分别计算人口、经济和产业重心及各细分行业重心。

三、1978年以来中国人口重心、经济重心空间演变轨迹

(一) 人口重心空间演变轨迹

1978年以来,中国人口重心呈反“之”字形变化。重心坐标由东经113.56°、北纬32.69°(河南省驻马店市泌阳县)变为东经113.47°、北纬32.40°(河南省南阳市桐柏县),整体移动33.82km,向西移动10.21km,向南移动32.24km。演变过程中虽有4个较大的转折点(1990、1997、2000和2010年),但总体移动幅度较小,稳中略变,与已有文献的研究结果基本一致。

从重心移动方向和距离看,人口空间分布呈4个阶段性变化(见表1、图1):(1)1978~1996年向西南方偏移,距离约为18.66km。其中,1978~1984年移动3.15km,1985~1989年移动5.29km,1989~1996年移动13.73km,后期移动速度快于前两个时期。(2)1996~2003年向东南方偏移,距离约为19.2km。除1997和2000年波动较大外,其他相邻年份移动距离均在2km以内。(3)2003~2010年较大幅度东移(略微南移),移动距离约

表 1 1978~2019 年中国人口重心坐标及移动距离、方向

年份	人口重心		移动距离	移动方向	年份	人口重心		移动距离	移动方向
	东经	北纬				东经	北纬		
1978	113.56	32.69			1999	113.44	32.58	1.61	西南
1979	113.56	32.69	0.43	东南	2000	113.47	32.50	9.55	东南
1980	113.56	32.69	0.50	西南	2001	113.48	32.49	1.57	东南
1981	113.56	32.68	0.67	西南	2002	113.49	32.49	0.88	东南
1982	113.56	32.68	0.47	西南	2003	113.48	32.47	1.34	西南
1983	113.56	32.67	0.55	西南	2004	113.49	32.46	1.52	东南
1984	113.55	32.66	0.85	西南	2005	113.50	32.50	3.67	东北
1985	113.55	32.66	1.10	西南	2006	113.51	32.49	1.45	东南
1986	113.54	32.65	1.59	西南	2007	113.52	32.48	1.48	东南
1987	113.53	32.64	0.86	西南	2008	113.53	32.48	0.88	东南
1988	113.53	32.63	1.33	西南	2009	113.53	32.47	0.91	东南
1989	113.53	32.63	0.49	西南	2010	113.57	32.49	4.31	东北
1990	113.46	32.67	8.58	西北	2011	113.56	32.49	0.09	西北
1991	113.46	32.66	1.06	西南	2012	113.56	32.49	0.74	西南
1992	113.45	32.66	1.22	西南	2013	113.55	32.48	0.69	西南
1993	113.44	32.64	1.89	西南	2014	113.54	32.48	0.97	西南
1994	113.42	32.64	1.35	西南	2015	113.52	32.47	2.55	西南
1995	113.42	32.63	1.28	西南	2016	113.51	32.46	2.27	西南
1996	113.40	32.63	1.62	西南	2017	113.49	32.44	2.61	西南
1997	113.46	32.59	7.54	东南	2018	113.48	32.42	2.66	西南
1998	113.45	32.59	1.51	西南	2019	113.47	32.40	2.49	西南

9.45km。其他年份年平均移动距离约为 1.9km。(4)2010~2019 年向西南方偏移,距离约为 14.56km。随着城市化进程的加快,人口迁移的总体趋势是从 1978 年开始向沿海地区集聚,2010 年后向中西部回流,再到两种趋势并存,且人口均倾向于向大城市、大都市圈聚集。

从重心移动的主要原因看:(1)20 世纪 70 年代西部地区相对宽松的计划生育政策和传统的生育观念使西部地区人口增长快于东部地区,致使 1978~1996 年人口重心向西偏移(廉晓梅,2007)。(2)20 世纪 90 年代中期以后,放宽的户籍制度发挥作用,人口流动限制减少,加之经济转型、工业化及经济全球化等,使东南沿海地区凭借相对较高的工资水平、

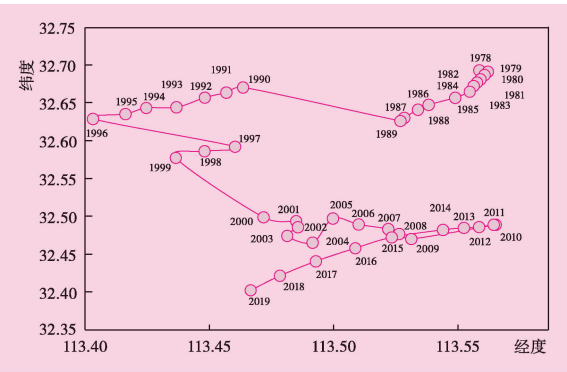


图 1 1978~2019 年中国人口重心空间演变轨迹

优越的公共服务和就业机会等吸引人口向东部沿海发达城市集聚(白雪,2015),这也是1996~2010年人口重心向东南沿海偏移的原因。(3)沿海地区产业转型升级、中西部地区产业承接,使2010年后东部部分劳动力向中西部回流。而相关的社保制度、住房保障、教育等农民城市权利的缺失,也限制了农村劳动力的跨区流动,加之“技术瓶颈”、心理因素等限制了劳动力的空间聚集。总体来看,人口集中于沿海城市格局未改变,中西部地区吸引能力较弱,但部分城市的吸纳能力逐步增强。

(二) 经济重心空间演变轨迹

改革开放以来,中国经济重心向西南方移动,在东经114.41°~115.25°、北纬31.91°~33.81°变动,经济空间重心位置由河南省周口市鹿邑县转变为河南省信阳市罗山县。整体移动距离为231.08km,向西移动93.30km,向南移动211.41km。说明中国经济整体发展不均衡,且南北方向更突出。

从重心移动方向和距离看,经济空间分布变化经历了3个阶段(见表2、图2):(1)1978~1990年向西南方移动,距离为77.31km,且南北向的不均衡性大于东西向。(2)1991~

表2 1978~2019年中国经济重心坐标及移动距离、方向

年份	经济重心		移动 距离	移动 方向	年份	经济重心		移动 距离	移动 方向
	东经	北纬				东经	北纬		
1978	115.25	33.81			1999	115.14	32.72	3.38	东南
1979	115.21	33.67	16.71	西南	2000	115.17	32.74	4.01	东北
1980	115.24	33.69	4.42	东北	2001	115.17	32.73	1.23	西南
1981	115.21	33.54	17.62	西南	2002	115.18	32.71	2.39	东南
1982	115.13	33.46	11.60	西南	2003	115.19	32.70	0.95	东南
1983	115.13	33.61	16.40	西北	2004	115.15	32.71	3.70	西北
1984	115.15	33.60	3.45	东南	2005	115.17	32.76	5.49	东北
1985	115.14	33.48	13.23	西南	2006	115.14	32.75	3.10	西南
1986	115.16	33.47	2.83	东南	2007	115.11	32.74	3.14	西南
1987	115.20	33.40	8.64	东南	2008	115.07	32.80	8.75	西北
1988	115.14	33.28	14.45	西南	2009	115.07	32.79	1.55	东南
1989	115.07	33.21	11.32	西南	2010	115.03	32.80	4.77	西北
1990	114.88	33.23	21.42	西北	2011	114.96	32.82	7.78	西北
1991	114.84	33.18	6.04	西南	2012	114.90	32.83	7.48	西北
1992	114.88	33.02	18.61	东南	2013	114.85	32.79	6.96	西南
1993	115.08	32.84	29.65	东南	2014	114.81	32.72	8.98	西南
1994	115.11	32.77	9.03	东南	2015	114.80	32.61	12.73	西南
1995	115.10	32.71	5.77	西南	2016	114.71	32.41	23.95	西南
1996	115.10	32.74	3.29	东北	2017	114.67	32.32	12.00	西南
1997	115.11	32.75	0.83	东北	2018	114.44	31.95	47.51	西南
1998	115.11	32.73	2.02	东南	2019	114.41	31.91	5.65	西南



2003 年向东南方移动,距离约 65.40km。其中,1995~1997 年、2000 年略微偏东北方向,反映出这一阶段中国区域经  
济向东南偏移的趋势。而 1995~2003 年相  
邻年份移动距离不超过 5km,表明这一  
阶段中国经济在各方向的不均衡趋于  
收敛,整体走势稳定。(3)2004~2019 年  
向西南方移动,距离约为 121.14km。而  
2004~2005 年、2010~2012 年略微北移,  
2004~2010 年年均移动距离低于 5km。这一阶段的经济空间移动距离超过前两个阶段,  
演变过程反映出西南崛起的趋势。

从重心移动的主要原因看,一是区域经济政策引导。改革开放初期,国家对西部“大  
三线”特别是西南部大规模的基本建设投资导致经济重心在第一阶段向西南方移动  
(颜俊、王章华,2010)。“六五”(1981~1985 年)到“十一五”(2006~2010 年)期间,从强调  
东部沿海优先发展,到东中西部梯度推进,再到区域协调发展等一系列政策调整,使  
中国经济重心在第二阶段向东南沿海转移,随后在第三阶段缓慢向中西部推进;二是  
区位条件与经济基础差异。西部地区虽有政策支持,但由于自然条件差,经济基础薄弱  
等原因,其经济发展水平不及东部发达地区。东部沿海地区由于经济特区、新区开发集  
聚的大量外资、先进技术、管理经验等资源,促使沿海开放城市跳跃式发展。但 2004 年  
以来,特别是 2010 年以后,由于东部地区经济日渐成熟而逐渐溢出的资金、技术、产业  
等促进了西南地区的经济发展,这是第三阶段重心转移原因之一。经济重心的走势整体  
反映出相应政策的实施效果,但略有时滞,与大部分学者观点一致(李小云等,2017)。

#### 四、1978 年以来中国产业重心空间演变轨迹

改革开放、产业政策支持及自身禀赋优势的发挥,使产业间和产业内结构不断调整  
与优化,实现长足发展,三次产业总体呈“二一三”到“二三一”,再到“三二一”的结构演  
进(郭晓蓓,2019)。产业重心的空间演变具体反映在其内部各细分行业中。由于数据收  
集难度,各具体行业的研究起点变更为 1993 年或 2004 年。

##### (一) 第一产业重心空间演变轨迹

###### 1. 总体重心演变轨迹

1978 年以来,第一产业重心呈无规律变化(颜俊、王章华,2010),但总体向西南方  
偏移。整体变动范围为东经 113.03°~114.07°、北纬 32.16°~33.01°,空间重心位置由 1978  
年的河南省驻马店市确山县,转变为 1989 年的湖北省随州市随县,再到 2019 年的湖北

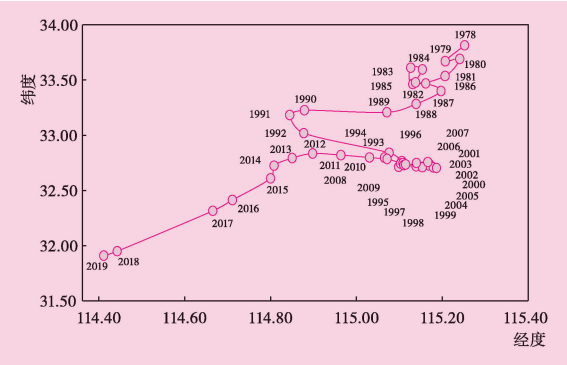


图 2 1978~2019 年中国经济重心空间演变轨迹

省襄阳市枣阳市。整体移动距离为 93.82km,向西移动 87.35km,向南移动 34.24km。总体而言,第一产业在南北向的不均衡有所收敛,在东西向则有所扩大。

从重心移动方向和距离看,其空间分布可分成 3 个阶段(见表 3、图 3):(1)1978~1999 年无规律变化。这一阶段移动幅度较大,相邻年份间移动距离为 2.47km~50.99km,1983~1985 年波动较大,地区间不均衡明显。(2)2000~2013 年整体向西北方移动。特别是 2000~2008 年,相邻年份间移动距离大多小于 10km,各方向的移动幅度较小,区域差异缩小。(3)2014~2019 年向西南方移动。这一阶段的移动幅度介于前两阶段之间,相邻年份间移动距离整体大于 10km。

从重心移动的主要原因看,一是自然条件差异。改革开放初期,中国农业经营方式粗放,生态环境脆弱、易遭受自然灾害等,导致第一阶段第一产业重心演变无规律(冯宗宪、黄建山,2006)。二是政策差异。改革开放以来,国家高度重视“三农”发展,并先后出台 20 个“一号文件”,如“家庭联产承包责任制”,1984 年“鼓励农村土地向种田能手集中”,2004 年“取消农业税、工业反哺农业”等。另外,市场化改革、加入 WTO 等促进了第

表 3 1978~2019 年中国第一产业重心坐标及移动距离、方向

年份	第一产业重心		移动 距离	移动 方向	年份	第一产业重心		移动 距离	移动 方向
	东经	北纬				东经	北纬		
1978	113.82	32.63			1999	113.89	32.43	8.49	西南
1979	114.00	32.49	26.18	东南	2000	113.82	32.43	7.48	西北
1980	113.84	32.56	19.61	西北	2001	113.90	32.53	13.33	东北
1981	113.84	32.54	2.47	西南	2002	113.88	32.58	5.85	西北
1982	113.86	32.43	12.33	东南	2003	113.70	32.64	21.44	西北
1983	114.03	32.86	50.99	东北	2004	113.71	32.73	9.65	东北
1984	114.07	32.80	7.69	东南	2005	113.70	32.72	0.99	西南
1985	113.86	32.50	40.82	西南	2006	113.71	32.69	4.15	东南
1986	114.00	32.53	15.70	东北	2007	113.64	32.74	10.11	西北
1987	113.96	32.45	10.57	西南	2008	113.68	32.72	4.93	东南
1988	113.91	32.35	11.61	西南	2009	113.72	32.84	14.43	东北
1989	113.73	32.16	28.89	西南	2010	113.58	32.91	17.31	西北
1990	113.72	32.43	29.27	西北	2011	113.64	32.84	9.75	东南
1991	113.62	32.35	14.06	西南	2012	113.62	32.93	10.10	西北
1992	113.65	32.25	12.01	东南	2013	113.61	33.01	8.34	西北
1993	113.81	32.27	17.64	东北	2014	113.55	32.94	10.37	西南
1994	113.91	32.42	20.28	东北	2015	113.52	32.83	13.37	西南
1995	113.98	32.41	8.01	东南	2016	113.35	32.58	33.42	西南
1996	114.03	32.51	11.97	东北	2017	113.20	32.47	20.05	西南
1997	113.89	32.42	18.44	西南	2018	113.12	32.46	9.30	西南
1998	113.89	32.51	9.80	东北	2019	113.03	32.32	18.33	西南

一产业重心向东部沿海地区移动。而全球经济的负向冲击使中国不同区域的第二、第三产业萎缩,农业劳动力过剩,加之产业结构调整 and 扩散效应,使第一产业重心在第三阶段向中西部转移。但与政策实施相比,重心的移动略有时滞。三是区域功能承载差异。中国粮食主产区(辽宁、河南、河北、山东等11个省)绝大多数位于中东部,保证了农业重心的相对稳定。

2. 农林牧渔业重心演变轨迹

1993 年以来,农林牧渔业重心空间演变轨迹与第一产业的走势保持一致。整体变动范围是东经 113.05°~114.03°、北纬 32.27°~33.01°,空间重心位置由 1993 年的河南省信阳市浉河区,转移到2013 年的河南省驻马店市驿城区,再到2019 年的湖北省襄阳市枣阳市。整体移动距离为 84.57km,向西偏移 84.16km,向南偏移 8.29km,区域不均衡主要体现在东西向。从重心移动的主要原因看,中、东部地区相对于西部地区气候、水土等条件搭配较好,是中国大部分农林牧渔业集中区,而南方优越的自然条件则使重心有所南移。改革开放以来,家庭联产承包责任制解放农业生产力,国有林场和集体林权制度改革全面深化,畜产品价格放开,渔业市场化改革深入推进。这些政策使农、林、牧、渔业全面发展,结构日益协调,整体保持了中部、东部地区的心位置。

(二) 第二产业重心空间演变轨迹

1978 年以来,第二产业重心空间演变轨迹总体向西南方偏移。整体变动范围为东经 114.47°~116.10°、北纬 31.66°~34.89°。空间位置由 1978 年河南省商丘市虞城县,转变为 1993 年安徽省阜阳市颍泉区,再变为 2019 年湖北省孝感市大悟县。整体移动距离约为 369.90km,向西移动 180.83km,向南移动 322.69km。其整体重心移动距离是第一产业的 4 倍,南北方向上则高达 9 倍。说明第二产业发展不均衡性大于第一产业,东西与南北发展很不均衡,且南北向发展差异在迅速扩大。这些变化与中国东北、华北一些老工业基地的衰落有关,如山东近年经济转型落后,东北三省经济持续低迷等,使南方省份第二产业发展速度远大于北方省份。

从重心移动方向和距离看,第二产业空间分布变动可分为 5 个阶段(见表 4、图 4): (1)1978~1991 年整体向西南方移动。除 1985 和 1989 年外,这一阶段相邻年份间移动距离均超过 10km,1979 年的移动幅度超过 60km。(2)1992~1994 年向东南方移动。两年移动 83.39km,波动较大。(3)1995~2003 年小幅南移,距离约 10km,区域差异缩小。

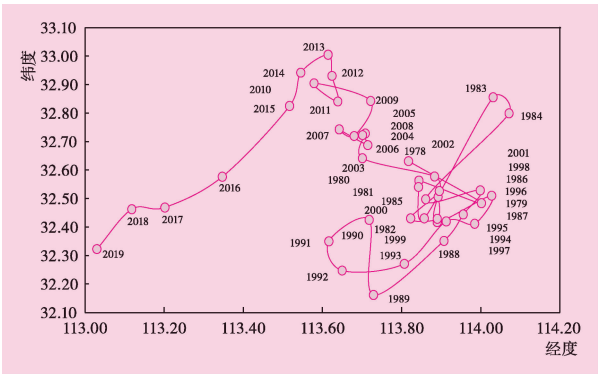


图 3 1978~2019 年中国第一产业重心空间演变轨迹



表 4 1978~2019 年中国第二产业重心坐标及移动距离、方向

年份	第二产业重心		移动距离	移动方向	年份	第二产业重心		移动距离	移动方向
	东经	北纬				东经	北纬		
1978	116.10	34.57			1999	115.61	32.88	5.88	东北
1979	115.58	34.82	63.62	西北	2000	115.64	32.95	8.89	东北
1980	115.50	34.89	11.81	西北	2001	115.62	32.89	7.36	西南
1981	115.55	34.71	21.09	东南	2002	115.61	32.84	6.03	西南
1982	115.55	34.55	17.13	东南	2003	115.60	32.79	5.29	西南
1983	115.47	34.47	12.47	西南	2004	115.52	32.79	9.15	西北
1984	115.57	34.43	11.32	东南	2005	115.47	32.87	9.82	西北
1985	115.49	34.44	8.62	西北	2006	115.37	32.85	11.44	西南
1986	115.54	34.22	24.77	东南	2007	115.31	32.82	7.91	西南
1987	115.68	34.16	17.44	东南	2008	115.21	32.92	15.58	西北
1988	115.51	33.93	31.28	西南	2009	115.19	32.87	6.03	西南
1989	115.47	33.88	7.21	西南	2010	115.08	32.87	11.48	西南
1990	115.24	33.87	25.31	西南	2011	114.97	32.90	12.67	西北
1991	115.14	33.73	19.77	西南	2012	114.90	32.89	8.45	西南
1992	115.16	33.56	19.29	东南	2013	114.87	32.83	7.47	西南
1993	115.63	33.14	69.08	东南	2014	114.81	32.70	15.45	西南
1994	115.63	32.97	19.09	东南	2015	114.81	32.50	22.73	西南
1995	115.60	32.88	10.39	西南	2016	114.68	32.24	32.17	西南
1996	115.59	32.92	4.33	西北	2017	114.64	32.16	9.84	西南
1997	115.58	32.93	2.24	西北	2018	114.51	31.71	51.98	西南
1998	115.56	32.86	8.78	西南	2019	114.47	31.66	6.68	西南

(4)2004~2011 年向西(略偏北)偏移,距离约 61.99km,区域不均衡性扩大。(5)2012~2019 年向西南方移动,距离约 143.93km。其中向西偏移 47.45km,向南偏移 135.88km。

从重心移动的主要原因看,一是政策差异。1980 年中国西南部的大规模基建投资,1990 年南昆铁路、西南大动脉建设等使第一阶段重心向西南方移动(冯宗宪、黄建山,

2006)。改革开放带来的外商投资使沿海地区获利远多于内地,东南沿海第二产业迅速崛起,第二阶段重心也随之偏移。随后,区域和产业政策调整,“西部大开发”“中部崛起”“东北振兴”等战略实施效果逐渐释放,使中西部地区发展加快。由于东部企业主要由外资推动,2008 年国际金融危机的冲击开始逐步抵消东部沿海地区

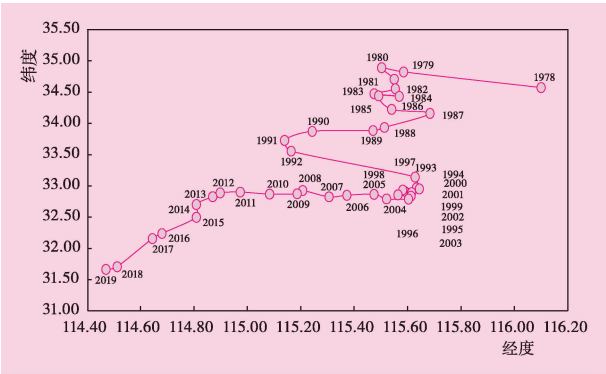


图 4 1978~2019 年中国第二产业重心空间演变轨迹

的先发优势,出现第三、第四阶段重心的偏移(李小云等,2017)。二是就业吸纳能力差异。当前中国东部地区、京津冀经济带及沿海发达省份的第二、第三产业就业吸纳能力高于其他地区,西北地区的就业重心长期停留在传统农业领域,导致第二、第三产业的劳动力吸纳能力不足。三是产业结构调整。随着供给侧结构性改革的深入,产业与就业结构不断调整,中西部地区发挥劳动力比较优势接纳转移的传统制造业,而东部地区由于地理和人才优势集聚部分高端制造业及重化工业(杨芸,2019),劳动力资源分配更合理。因此,重心始终保持在东部沿海地区,但中西部能力也有增强。

### 1. 工业重心演变轨迹

1993年以来,工业重心空间演变轨迹与第二产业的走势基本吻合,呈小幅北移。工业在第二产业中的比重从1978年的92%下降到1993年的86%,再到2019年的82%,虽然缓慢下降,但仍占主导地位(郭晓蓓,2019)。整体变动范围是东经 $114.70^{\circ}\sim 115.82^{\circ}$ 、北纬 $31.66^{\circ}\sim 33.24^{\circ}$ ,重心空间位置由1993年的安徽省阜阳市太和县,转变为2019年的河南省信阳市新县。整体移动距离约为212.50km,向西移动120.98km,向南移动174.70km,整体差距拉大,且南北差距更明显。产业主要聚集于东部沿海,原因在于改革开放使人口大规模流向长三角、珠三角等地,纺织、低端制造业的劳动力供给规模效应增强了其竞争力<sup>①</sup>。户籍、土地制度等造成的产品与要素市场分割放慢了工业现代化进程。改革开放和社会主义市场经济体制使部分开放性地区的产业跳跃进入资本技术密集型阶段,工业企业规模经济效应逐渐凸显。交通设施的不断完善促进了工业企业进一步向人口密集的东部沿海集聚。在技术标准化、规模外部性弱化,住房价格、交通运输成本降低的催化下,产业开始由集聚中心向周边扩散,但并未远离经济活动集聚地。

### 2. 建筑业重心演变轨迹

1993年以来,建筑业重心空间演变轨迹为“东南—西北—西南—东南”,与第二产业重心走势不太吻合。建筑业重心整体变动范围是东经 $113.41^{\circ}\sim 114.77^{\circ}$ 、北纬 $31.74^{\circ}\sim 33.06^{\circ}$ ,空间位置由1993年的河南省驻马店市正阳县,转变为2017年的河南省南阳市桐柏县,再变为2019年的湖北省随州市曾都区。整体移动距离为148.61km,向西偏移122.61km,向南偏移83.96km,区域差异由东西向主导。整体看,建筑业重心逐渐趋向中西部。东部地区发展水平总体较好,但部分区域差距较大;中部地区其次,且区域内参差不齐;西部地区发展最差,但区域内差异不明显,大多在加速发展。由于东部地区基础设施投资转化明显,但后期并未全部转换为建筑业收入,区域差异明显;中部地区受三峡工程、南水北调工程等带动,发展较快;西部地区受西部大开发、新丝绸之路等政策引导,其建筑业发展速度有所加快(贾楠,2019)。

<sup>①</sup> 任泽平:《人口向大都市圈大城市群集中 房地产市场将更加分化》,搜狐网([https://www.sohu.com/a/416760916\\_114984](https://www.sohu.com/a/416760916_114984)),2020年9月6日。

### (三) 第三产业重心空间演变轨迹

1978年以来,第三产业重心空间演变轨迹为“东南—西南”。整体变动范围是东经114.27°~115.30°、北纬32.03°~33.57°,空间位置由1978年的河南省周口市项城市,转变为2010年的安徽省阜阳市临泉县,再变为2019年的河南省信阳市罗山县。整体移动距离为157.59km,向西移动38.04km,向南移动152.93km。与前两大产业相比,第三产业重心整体移动距离介于二者之间,为第二产业的一半。说明第三产业发展不均衡性大于第一产业,小于第二产业,且南北差异明显。

从重心移动方向和距离看,其空间分布变动可分为5个阶段(见表5、图5):(1)1978~1990年无序变化,整体在东西方向摇摆。特别是1978~1980年向西(略偏北)移动,两年间移动约为71.18km,幅度较大;(2)1991~1994年向东南方移动,距离为84.56km,向东移动61.69km,向南移动57.83km;(3)1995~2013年呈逆时针变化的闭型环状。各相邻年份间距离大多低于5km,总体只移动了4.80km;(4)2014~2019年向西南移动,距离为92.78km,向西移动55.09km,向南移动74.66km。

表5 1978~2019年中国第三产业重心坐标及移动距离、方向

年份	第三产业重心		移动	移动	年份	第三产业重心		移动	移动
	东经	北纬	距离	方向		东经	北纬	距离	方向
1978	114.89	33.41			1999	115.12	32.66	3.77	西南
1979	114.46	33.40	48.47	西南	2000	115.14	32.61	5.77	东南
1980	114.27	33.57	27.66	西北	2001	115.12	32.62	2.07	西北
1981	114.37	33.44	18.17	东南	2002	115.13	32.61	0.92	东南
1982	114.53	33.32	21.59	东南	2003	115.16	32.63	3.39	东北
1983	114.52	33.48	17.66	西北	2004	115.16	32.61	2.04	东南
1984	114.51	33.43	5.65	西南	2005	115.21	32.64	5.63	东北
1985	114.52	33.50	8.23	东北	2006	115.22	32.64	1.48	东北
1986	114.69	33.44	20.09	东南	2007	115.25	32.63	4.08	东南
1987	114.68	33.31	14.51	西南	2008	115.24	32.66	4.06	西北
1988	114.82	33.28	17.13	东南	2009	115.25	32.67	1.75	东北
1989	114.82	33.21	7.48	西南	2010	115.30	32.69	5.86	东北
1990	114.44	33.17	42.52	西南	2011	115.25	32.72	6.22	西北
1991	114.54	33.21	12.22	东北	2012	115.18	32.75	8.83	西北
1992	114.56	33.01	22.37	东南	2013	115.08	32.71	11.88	西南
1993	115.06	32.76	62.02	东南	2014	115.05	32.71	3.19	西南
1994	115.09	32.69	8.64	东南	2015	115.02	32.68	4.44	西南
1995	115.09	32.67	1.93	西南	2016	114.96	32.54	16.51	西南
1996	115.09	32.65	2.19	东南	2017	114.89	32.43	14.92	西南
1997	115.15	32.69	7.61	东北	2018	114.57	32.06	54.15	西南
1998	115.15	32.68	0.66	西南	2019	114.55	32.03	3.70	西南

从重心移动的主要原因看,一是经济引导。改革开放带动加工贸易及外向型经济快速发展,并将大批中西部劳动力吸引至东南沿海,使第三产业在国民经济中的占比大幅上升,且东南沿海经济带的引导促使第三产业重心在第二、第三阶段快速偏向东南方。二是内外部环境的影响。全球金融危机,农民工老龄化,东部沿海地区工资、土地等要素价格上涨使东部部分产业逐步转移至成本更低的内陆地区。西部地区通过土地、税收等优惠政策吸引部分产业落地,中西部核心城市对本区域人口的吸纳效应更明显,且西部成渝城市群等引领作用也使产业重心在第四阶段向西南转移;三是产业政策引导。2010年《关于中西部地区承接产业转移的指导意见》和2019年政府工作报告提出的引导加工贸易转型升级、向中西部转移(杨芸,2019)等政策进一步推动了重心的转移。

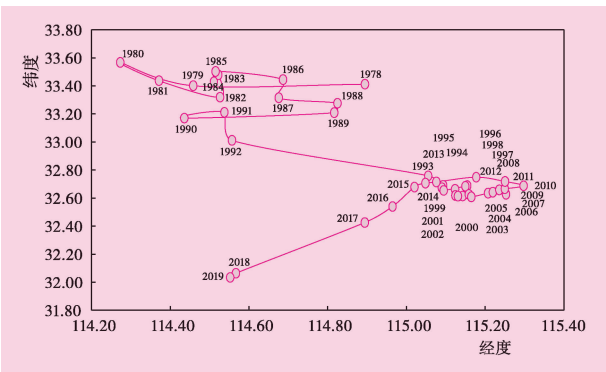


图5 1978~2019年中国第三产业重心空间演变轨迹

### 1. 批发和零售业重心演变轨迹

2004年以来,批发和零售业重心空间呈现“东北—西南”移动的轨迹。在第三产业中的占比从1978年的26.8%下降到2004年的18.7%,再到2019年的17.9%。与其他行业相比,其占比依旧较大。重心整体变动范围是东经114.95°~115.76°、北纬31.63°~32.80°,空间位置由2004年的河南省信阳市固始县转变为2007年的安徽省阜阳市阜南县,再到2019年河南省信阳市新县。整体移动距离为112.95km,向西偏移74.48km,向南偏移84.92km,区域差距明显。主要原因是1978年后批发和零售业进行了市场化改革,随后国外流通业的进入,新一轮重工业化对其他产业的投资,带动了对该产业的需求。尽管一系列扶持政策使中西部地区与东部地区差距逐渐缩小,但从长期看,中西部发展仍然滞后,区域差异仍较大。

### 2. 交通运输、仓储和邮政业重心演变轨迹

2004年以来,交通运输、仓储和邮政业重心空间整体呈现向西南移动的轨迹。在第三产业中的占比从1978年的20.1%下降到2004年的14.0%,再到2019年的8.0%,占比下降较快。重心的整体变动范围是东经114.13°~115.06°、北纬32.73°~33.38°,空间位置由河南省周口市项城市,转变为河南省驻马店市确山县。整体移动距离为109.31km,向西偏移94.27km,向南偏移55.32km,区域差异主要体现在东西向。其中,2004~2010年向东部地区小幅度偏移,2010年以后向西南方大幅度移动。该产业主要聚集在沿海地区的原因是,1988年“两个大局”战略构想促使东部沿海地区的开放度提高,区域战

略调整、人口迁移成本的下降和户籍制度的松动,促进该产业的聚集。2010年农民工回流、“丝绸之路”系列战略,“一带一路”倡议等促进了该产业向中西部推进。

### 3. 住宿和餐饮业重心演变轨迹

2004年以来,住宿和餐饮业空间重心整体向西南方移动。在第三产业中的占比从1978年的4.9%上升到2004年的5.5%,又下降到2019年的3.4%,占比先升后降,但总体很小。重心的整体变动范围是东经 $113.77^{\circ}\sim 114.62^{\circ}$ 、北纬 $31.35^{\circ}\sim 32.73^{\circ}$ ,位置由河南省驻马店市正阳县转变为湖北省孝感市安陆市。整体移动距离为179.46km,向西移动93.93km,向南移动152.91km,各方向差距明显,且南北差距在迅速拉大。2004~2010年产业重心移动幅度较小,2010年以后移动幅度加快。住宿和餐饮业集中在东部沿海地区,并缓慢向中部地区移动,主要原因是改革开放后国家逐步放开经营形式,外国品牌入驻中国。2000年以后,其他产业发展带来了引致需求。2005年左右,重化工业投资需求较旺,但它对住宿和餐饮业的直接消耗系数较低,进而对住宿和餐饮需求较低。随后,中间使用率的上升再次拉动对该中间品的直接需求。这也是2004~2010年住宿和餐饮业左右波动的原因之一。

### 4. 金融业重心演变轨迹

1993年以来,金融业重心空间呈现“西北—东南—西南”的移动轨迹。随着1993年启动金融体系整顿、银行商业化改革,以及1998年住房体制改革等措施,金融业快速崛起<sup>①</sup>,金融业在第三产业中的占比从1978年的8.5%上升到1993年的15.5%,2019年又下降到14.4%。其重心的整体变动范围是东经 $114.91^{\circ}\sim 115.75^{\circ}$ 、北纬 $32.23^{\circ}\sim 33.60^{\circ}$ ,空间位置由1993年的安徽省阜阳市太和县转变为2007年的河南省信阳市固始县,再到2019年的河南省信阳市息县。整体移动距离为141.21km,向西移动70.67km,向南移动122.25km,南北差距更加明显。聚集在长三角和珠三角地区是由于1978年后国家给予两地区的优惠政策主要体现在金融领域,作为长三角核心城市及国际金融中心的上海,辐射带动其他省份的发展。但由于其主要依靠资本推动,金融集聚作用未能很好地发挥。“十二五”以来中西部地区推行金融业改革创新,加之中西部制定的金融业发展规划、改革意见等政策推动了重心转移。

### 5. 房地产业重心演变轨迹

1993年以来,房地产业空间重心演变轨迹与第三产业重心小部分吻合。整体移动轨迹呈环形闭路状。其中,1993~2010年偏向东北方,2010年以后偏向西南方。随着1998年住房体制等改革,房地产业快速崛起,在第三产业中的占比从1978年的8.8%上

<sup>①</sup> 郭晓蓓:《我国改革开放40年产业结构演进历程与新时代现代化产业体系构建研究》,搜狐网([https://www.sohu.com/a/229495949\\_618573](https://www.sohu.com/a/229495949_618573)),2018年4月26日。



升到 1993 年的 11.2%,再到 2019 年的 13.0%。重心的整体变动范围是东经  $114.77^{\circ} \sim 115.76^{\circ}$ 、北纬  $31.41^{\circ} \sim 32.17^{\circ}$ ,空间位置由河南省信阳市商城县,转变为湖北省黄冈市红安县。整体移动距离为 61.24 km(西移),东西差距扩大并聚集在东南沿海地区的主要原因是,1992 年中国房地产大规模投资,1999 年东部地区房地产业高速成长。由于区域与经济的限制,中西部该产业发展不如东部。改革开放使东部沿海地区房地产业发展水平较高,而西部地区的发展水平很低,西北部与东南部差异明显(程前昌,2014)。为缓解区域不平衡问题,国家提出西部大开发等一系列政策来缩小东西部差距。另外,一些地区特别是大城市住房价格高涨,社会竞争激烈,生活压力增大,使得部分劳动力转移,房地产业开始转移至中西部。

## 五、结论与启示

本文测算了 1978 年以来人口、经济和产业重心的空间变动轨迹,并对三次产业内部各行业重心轨迹进行分析,得到以下主要结论。

第一,从人口、经济、产业重心看,中国人口重心变动小于经济、产业重心,且与产业,特别是与劳动密集型产业转移相匹配。从经度看,人口重心始终处于东经  $113.5^{\circ}$  附近,变动幅度较小,且第一产业与人口重心的吻合度最高。经济重心则处于东经  $114.4^{\circ} \sim 115.3^{\circ}$  附近,变动幅度较大,第三产业跟经济重心的吻合度最高。从纬度看,人口重心始终处于北纬  $32.5^{\circ}$  附近,变动幅度较小。经济重心与第三产业的吻合度最高。人口、经济、产业之间的偏离度总体呈先增大后缩小的趋势。整体看,东西地区差距由第一产业引致,南北地区差距的主要由第三产业引致。未来第三产业可能吸纳更多劳动力。但人口与经济重心空间走势并不一致,区域发展仍不均衡。

第二,从三大产业内部各行业重心看,(1)农林牧渔业空间重心演变轨迹与第一产业经纬度重心保持高度一致。(2)工业与第二产业重心保持一致,而建筑业与第二产业重心有一定偏移,且与人口、经济的差异在 2000 年以后逐渐缩小。(3)2003 年以后,第三产业内各个行业经度重心走势与总体保持一致,最大偏离度为  $0.7^{\circ}$  左右。2003~2012 年与第三产业重心、经济重心吻合度由高到低分别为交通运输、仓储和邮政业、金融业、房地产业。2013~2019 年金融业和房地产业变为前两位。从纬度上看,批发和零售业、住宿和餐饮业与第三产业及人口、经济重心整体保持一致,特别是 2000 年以后保持高度吻合,而其他 3 个子行业的波动相对较大。(4)总体来看,第一产业内部差异主要由农林牧渔业引致,第二产业内部差异主要由工业引导,第三产业东西差异主要由金融业,房地产业,交通运输、仓储和邮政业引致,而南北差异主要由批发和零售业,住宿和餐饮业引导。

通过上述分析,本文得到以下启示:虽然各种因素导致了人口、经济、产业重心的变动,但整体看,各重心聚集于东部沿海地区的格局仍未改变,且倾向于向大城市(群)、

大都市圈聚集。由于要素构成的差异,劳动密集型产业更能吸引劳动力的聚集,而资本密集型特别是高新技术产业由于“技术瓶颈”,限制了劳动力的大量聚集。因此,东中西部应做好区域间与区域内部的产业结构调整,实现不同产业转型升级和产业转移,加强联系紧密的产业之间的合作,发挥大城市、都市圈对周边中小城镇的产业辐射带动作用,缩小东西和南北差距。同时,应转变政府职能,改善区域软硬环境。推进要素市场化配置改革,盘活市场活力。促进农民工市民化,确保农民城市权利。通过这些方式促进区域经济协调发展。后续还应进一步缩小研究尺度,并利用不同的研究方法,从省域或县域、城市群、经济带、或其他不同的角度研究区域差异。

#### 参考文献:

1. 白雪(2015):《1984~2013年中国经济重心、人口重心轨迹演变及机制探讨》,《热带地理》,第5期。
2. 陈伟雄、杨婷(2019):《中国区域经济发展70年演进的历程及其走向》,《区域经济评论》,第5期。
3. 蔡翼飞、张车伟(2012):《地区差距的新视角:人口与产业分布不匹配研究》,《中国工业经济》,第5期。
4. 程前昌(2014):《中国房地产业发展水平的区域差异分解》,《地理与地理信息科学》,第4期。
5. 樊杰等(2010):《中国经济与人口重心的耦合态势及其对区域发展的影响》,《地理科学进展》,第1期。
6. 冯宗宪、黄建山(2006):《1978~2003年中国经济重心与产业重心的动态轨迹及其对比研究》,《经济地理》,第2期。
7. 郭晓蓓(2019):《改革开放40年我国产业结构演进历程与新时代重大战略机遇》,《当代经济管理》,第4期。
8. 贾楠(2019):《我国区域建筑业发展水平时空演变研究》,《工程经济》,第2期。
9. 李仪俊(1983):《我国的人口重心及其移动轨迹》,《人口研究》,第1期。
10. 李小云等(2017):《1990年以来中国经济重心和人口重心时空轨迹及其耦合趋势研究》,《经济问题探索》,第11期。
11. 刘开迪等(2019):《中国经济与人口重心的时空演变及产业分解研究》,《工业技术经济》,第6期。
12. 廉晓梅(2007):《我国人口重心、就业重心与经济重心空间演变轨迹分析》,《人口学刊》,第3期。
13. 倪鹏飞等(2014):《经济重心与人口重心的时空演变——来自省会城市的证据》,《中国人口科学》,第1期。
14. 沈续雷等(2009):《中国人口分布和经济发展空间不均衡性对比研究》,《人口与发展》,第6期。
15. 王桂新、徐丽(2010):《中国改革开放以来省际人口迁移重心演化考探》,《中国人口科学》,第3期。
16. 颜俊、王章华(2010):《30年来中国人口、经济、产业重心演变的轨迹及其对比》,《南京人口管理干部学院学报》,第1期。
17. 杨芸(2019):《产业变迁视角下的劳动力资源再配置——“新常态”下劳动力分布特征及其解释》,《管理现代化》,第6期。
18. Kandogan Y.(2014), Globalization and Shifting Economic Centers of Gravity. *Thunderbird International Business Review*. (3):261-271.

(责任编辑:朱 犁)