

人口学综合

中国人口分布与经济发展空间一致性研究

封志明¹, 刘晓娜^{1 2}

(1. 中国科学院 地理科学与资源研究所, 北京 100101;

2. 中国科学院大学, 北京 100049)

摘要: 人口分布与经济发展之间的关系长期以来备受瞩目。本文采用定性与定量分析相结合的方法, 通过构建人口经济一致性系数和人口经济偏离度指数等指标, 定量分析与评价了改革开放以来中国分县、分省、四大地区及全国, 不同时空尺度的人口分布与经济发展的空间一致性。研究表明: 2000~2010年, 中国分县人口集聚程度高于经济集聚水平, 人口集聚呈现出显著的经济导向性, 人口集聚与经济集聚表现出向好趋势; 2000~2010年, 中国分省人口经济一致性程度呈增强趋势, 受经济差距缩小影响, 省际一致性差距在缩小; 1978~2010年, 东部地区人口经济一致性程度基本稳定, 中部保持最优, 西部呈减弱态势, 东北呈增强特征, 全国人口经济空间一致性程度总体呈减弱趋势。

关键词: 人口分布; 经济发展; 多尺度; 人口经济一致性系数; 人口经济偏离度指数

中图分类号: C922 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4149 (2013) 02-0003-09

Multi-scale Studies on the Space Consistency between Population Distribution and Economic Development in China

FENG Zhi-ming¹, LIU Xiao-na^{1 2}

(1. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: The relationship between population distribution and economic development has attracted much attention for a long time. Space consistency between population distribution and economic development in China was evaluated in different temporal and spatial scales using qualitative and quantitative analysis methods through constructing the Consistency of Population and Economy Index and Consistency Deviation Index since the reform and opening-up. The results showed that: At the

收稿日期: 2012-11-01; 修订日期: 2012-12-28

作者简介: 封志明 (1963-), 河北平山人, 中国科学院地理科学与资源研究所首席研究员, 博士生导师。研究方向: 人口与资源环境协调发展、资源地理与水土资源可持续利用。

county level , the degree of population agglomeration was higher than that of economy agglomeration from 2000 to 2010. Population agglomeration showed obvious economic oriented characteristics , and the agglomeration of population and economy was steadily optimized. At the provincial level , space consistency between population distribution and economic development enhanced gradually during 2000 – 2010. And , the disparity of space consistency decreased due to the narrowing regional economic disparity. At the regional and national levels , the space consistency in the eastern region was basically stable , the middle region kept the best record , the western region was in decline , while the northeast region showed a slight increasing trend. The national space consistency showed a decreasing trend from 1978 to 2010.

Keywords: population distribution; economic development; multi-scale; Consistency of Population and Economy Index; Consistency Deviation Index

一、引言

人口分布与经济发展之间的关系作为区域可持续发展研究的重要命题，长期以来备受人口学、经济学和地理学界的关注^[1]。区域人口与经济协调发展问题，可以简化为人口分布与经济发展的空间一致性问题，是区域经济持续增长的重要内容，也是制约和影响区域经济可持续发展的关键因素。由于人口与区域经济协调发展作用的交错性与复杂性，同时考虑到两个子系统间的关联性，系统剖析二者之间的关系具有一定的难度，目前大多数研究主要关注人口数量与经济发展间的关系。采用的方法主要包括主成分分析、多元回归分析、区域重心模型、协调度模型等^[2~3]。也有学者尝试通过建立简单的评价指数来反映复杂的人口经济协调水平，如人口集聚度、人口潜力指数、经济—人口分布协调偏离度指数、人均 GDP 基尼系数等^[4~7]。

本文基于已有研究成果，采用定性与定量分析相结合方法，试图从人口经济一致性角度反映中国人口分布与经济发展的地域协调性问题。研究通过构建人口经济一致性系数和人口经济偏离度指数，分别从离散时间序列（2000 年、2010 年）分县和分省、连续时间序列（1978 ~ 2010 年）全国及四大地区等不同时空尺度系统评价了中国人口分布与经济发展的空间一致性，定量揭示了中国人口分布与经济发展的空间一致性水平、地域分布特征及其时空演变格局，试图为提高中国人口分布与经济发展的区域协调程度提供科学依据和决策支持。

二、研究方法与数据说明

1. 模型构建

人口经济一致性系数（Consistency of Population and Economy，简称 CPE），是指一国内某级行政区人口占比与国内生产总值占比的比值，反映某一地区人口分布与经济发展的一致性程度。具体计算公式如下：

$$CPE_i = p_i / g_i = (P_i / \sum_{i=1}^n P_i) / (G_i / \sum_{i=1}^n G_i) \quad (1)$$

式中：n——地区数； p_i ——i 地区的人口集聚水平； g_i ——i 地区的经济集聚水平； P_i ——i 地区的人口数量； G_i ——i 地区的国内生产总值。

对于区域人口经济分布而言， $CPE > 1$ 表明该地区人口集聚水平高于经济集聚水平， $CPE < 1$ 表明该地区人口集聚水平低于经济集聚水平；CPE 越偏离 1，表明该区域人口经济分布一致性越差，反之，区域人口经济分布一致性越好，区域人口经济协调程度越高。

CPE 指标能够很好地刻画不同地区人口分布与经济发展的空间一致性，但难以从相对比较角度反映这种偏离程度，也不能反映经济发展水平较高地区的偏离对上级行政区人口经济分布协调程度的

影响。因此，本文在 CPE 指标基础上构建区域人口经济偏离度指数（Consistency Deviation，简称 CD），以准确衡量一个国家或高级行政区域总体的人口分布与经济发展的一致性程度。CD 指数类似于标准差，实质是反映区域人口经济分布与完全理想一致性状态时的偏离程度。

$$CD = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i (CPE_i - 1)^2} \tag{2}$$

式中：n——地区数； p_i ——i 地区的人口集聚水平； CPE_i ——i 地区的人口经济一致性系数。

理论上，人口经济偏离度指数取值范围为 $[0, +\infty)$ ，CD 值越大，表明区域人口分布与经济发展越不一致；反之，则表明区域人口分布与经济发展越协调。CPE 偏离 1 的区域越多且偏离值越大，同时偏离区经济比重越高，则 CD 值越大，人口经济分布一致性越差。

2. 分类体系与分级标准

在构建人口经济一致性系数计算模型的基础上，利用 GIS 软件对相应的数据进行分析，同时根据全国分县基本单元人均 GDP 与经济增长速率的关系，将全国人口经济一致性程度分为人口集聚低于经济集聚、人口经济基本一致、人口集聚高于经济集聚 3 种类型。其中：①人口集聚低于经济集聚地区（ $CPE < 0.80$ ），人口集聚水平小于经济集聚水平的地区，与全国平均水平相比，经济优势明显，经济系统还具有一定人口承载空间；②人口经济基本一致地区（ $0.80 \leq CPE \leq 1.20$ ），人口集聚水平与经济集聚水平大体相当的地区，与全国平均水平相比，人口分布和经济发展基本协调，经济系统承载人口潜力基本表现出来；③人口集聚高于经济集聚区（ $CPE > 1.20$ ），人口集聚水平高于经济集聚水平的地区，与全国平均水平相比，人口经济协调水平相对较差，经济发展水平有待提高。

研究进一步根据 CPE 指标值，将人口经济一致性程度划分为人口集聚远低于经济集聚、人口集聚略低于经济集聚、人口经济基本一致、人口集聚略高于经济集聚、人口集聚远高于经济集聚 5 个类别，具体分类标准如表 1 所示。

表 1 中国人口分布与经济发展空间一致性分类标准		
类型	类别	CPE
人口集聚低于经济集聚	人口集聚远低于经济集聚	$CPE \leq 0.50$
	人口集聚略低于经济集聚	$0.50 < CPE < 0.80$
人口经济基本一致	人口经济基本一致	$0.80 \leq CPE \leq 1.20$
人口集聚高于经济集聚	人口集聚略高于经济集聚	$1.20 < CPE < 2.0$
	人口集聚远高于经济集聚	$CPE \geq 2.0$

3. 数据说明

鉴于海南 1988 年设立省，重庆 1997 年列为直辖市，为保证地区差距时空分析的连续性，本研究 1998 年之前各省的数据来自国家统计局 2009 年编制的《新中国六十年统计资料汇编（1949~2008）》。全国分省数据来自历年的《中国统计年鉴》，2000 年分县数据来自《中国县市社会经济统计年鉴（2001）》和 2001 年各省统计年鉴，2010 年分县人口数据来自各省 2011 年的统计年鉴和第六次全国人口普查公报数据，经济数据来源于 2011 年各地区的国民经济和社会发展统计公报以及各省统计年鉴。市辖区经过适当合并后，共形成 2353 个分县单元。地区划分则采用 2005 年由国务院法制研究中心提出的“四大板块”：即东部地区包括上海、北京、天津、河北、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南 10 省市，中部地区包括山西、安徽、江西、河南、湖南、湖北 6 省，西部地区包括内蒙古、广西、四川、重庆、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 12 省（市、区），东北地区包括黑龙江、吉林、辽宁 3 省。

三、结果与分析

1. 基于分县尺度的中国人口分布与经济发展空间一致性：2000 年与 2010 年

基于资料可获得性和研究代表性，选取全国第五次、第六次人口普查年份，采用人口经济一致性系数（CPE）及其分类体系，对中国县域尺度的人口经济一致性程度进行了分析与评价，试图揭示中国分县人口经济一致性程度的空间格局和区域差异。根据人口经济一致性系数大小及其评价标准，2000 年和 2010 年的全国分县人口经济一致性程度评价结果如表 2 和表 3 所示。

表2 中国分县人口经济一致性评价 (2000 年)

类型	土地		人口		经济		分县单元	
	面积 (10 ⁴ km ²)	比例 (%)	数量 (万人)	比重 (%)	数量 (亿元)	比重 (%)	数量 (个)	比重 (%)
人口集聚远低于经济集聚	25.38	2.65	14027	11.08	34199	34.47	105	4.42
人口集聚略低于经济集聚	54.56	5.71	17344	13.70	21810	21.98	223	9.39
人口集聚低于经济集聚	79.93	8.36	31372	24.78	56009	56.45	328	13.80
人口经济基本一致	150.55	15.74	19587	15.47	15506	15.63	347	14.60
人口集聚略高于经济集聚	265.31	27.74	30921	24.43	15654	15.78	640	26.94
人口集聚远高于经济集聚	460.50	48.15	44704	35.32	12046	12.14	1061	44.65
人口集聚高于经济集聚	725.81	75.90	75626	59.74	27700	27.92	1701	71.59

表3 中国分县人口经济一致性评价 (2010 年)

类型	土地		人口		经济		分县单元	
	面积 (10 ⁴ km ²)	比例 (%)	数量 (万人)	比重 (%)	数量 (亿元)	比重 (%)	数量 (个)	比重 (%)
人口集聚远低于经济集聚	92.61	9.68	13288	9.92	111181	27.71	115	4.89
人口集聚略低于经济集聚	97.30	10.17	25549	19.07	119162	29.70	253	10.75
人口集聚低于经济集聚	189.91	19.86	38837	28.99	230343	57.41	368	15.64
人口经济基本一致	115.66	12.09	21739	16.23	66712	16.63	357	15.17
人口集聚略高于经济集聚	207.85	21.74	31776	23.72	61379	15.30	634	26.94
人口集聚远高于经济集聚	442.87	46.31	41620	31.07	42767	10.66	994	42.24
人口集聚高于经济集聚	650.72	68.05	73396	54.78	104147	25.96	1628	69.19

如表2所示,2000年全国人口分布与经济发展相对一致的分县单元只有347个,占全国分县单元的14.60%,相应人口占全国的15.47%,相应GDP占全国的15.63%,相应国土也占全国的15.74%,三者比例基本一致。与此相反,全国有2029个分县单元表现为人口经济分布不一致,占到全国分县单元的85.40%,相应人口占全国的84.53%,相应GDP为全国的84.37%。其中,共有1701个分县单元呈现出人口集聚高于经济集聚,占全国分县单元的71.59%,相应人口占全国的59.74%,接近3/5;相应GDP只占全国的27.92%,只是1/4强;相应国土占75.90%,超过3/4;又以人口集聚远高于经济集聚为主要特征,分县单元占全国的44.65%。此外,人口集聚低于经济集聚的分县单元有328个,仅占全国分县单元的13.80%,相应人口占全国的24.78%,不到1/5;相应GDP占全国的56.45%,超过半数;相应国土只占8.63%,不到1/10,人均GDP在全国的2倍以上,大多是经济发达的城市化地区。由此可以看出,中国分县人口集聚与经济集聚表现出明显的弱协调性,并以人口集聚高于经济集聚为主要特征,人口集聚表现出明显的经济导向性。

如表3所示,2010年全国人口分布与经济发展相对一致的分县单元共有357个,占全国分县单元的15.17%,相应人口占全国的16.23%,相应GDP占全国的16.63%,相应国土大幅削减到12.09%。与此相对应,全国共有1996个分县单元表现为人口经济分布不一致,占到全国分县单元的84.83%,相应人口占全国的83.77%,相应GDP为全国的83.77%。其中,共有1628个分县单元人口集聚高于经济集聚,占全国分县单元的69.19%,相应人口占全国的54.78%,超过半数;相应GDP占全国的25.96%,只有1/4;相应国土占68.05%,超过2/3;人均GDP不到全国平均水平的一半,又以人口集聚远高于经济集聚为显著特征的分县单元个数占全国分县单元个数的42.24%。此外,人口集聚低于经济集聚的分县单元有368个,相应人口占全国的28.99%,接近3/10;相应GDP占全国的57.41%,超过半数;相应国土占19.86%,接近1/5;人均GDP大约是全国平均水平的2倍,有所降低,人口与土地面积明显扩张。2010年中国分县人口分布与经济发展空间一致性呈现出与2000年相同的特征,人口集聚与经济集聚表现出明显的弱协调性,并以人口集聚高于经济集聚为主要特征,人口集聚表现出了更加明显的经济导向性。

2010年与2000年相比,中国分县人口经济不一致的分县单元个数和人口比重有所下降,人口经

济基本一致的分县单元和人口比重有所上升，中国分县人口与经济集聚表现出向好趋势，人口分布与经济发展协调性有所改善。具体来看，中国分县人口不一致的分县单元个数由 2000 年的 2029 个减少为 2010 年的 1996 个，人口比重由 84.53% 下降为 83.77%；人口经济基本一致的分县单元个数由 2000 年的 347 个增加为 2010 年的 357 个，人口比重由 15.47% 上升为 16.23%；人口集聚低于经济集聚地区分县单元的比重上升 1.83%，人口比重上升 4.21%，经济集聚地区人口显著增加。

研究表明，中国分县人口分布与经济发展的空间一致性地域分异明显（见图 1a 和图 1b）。人口

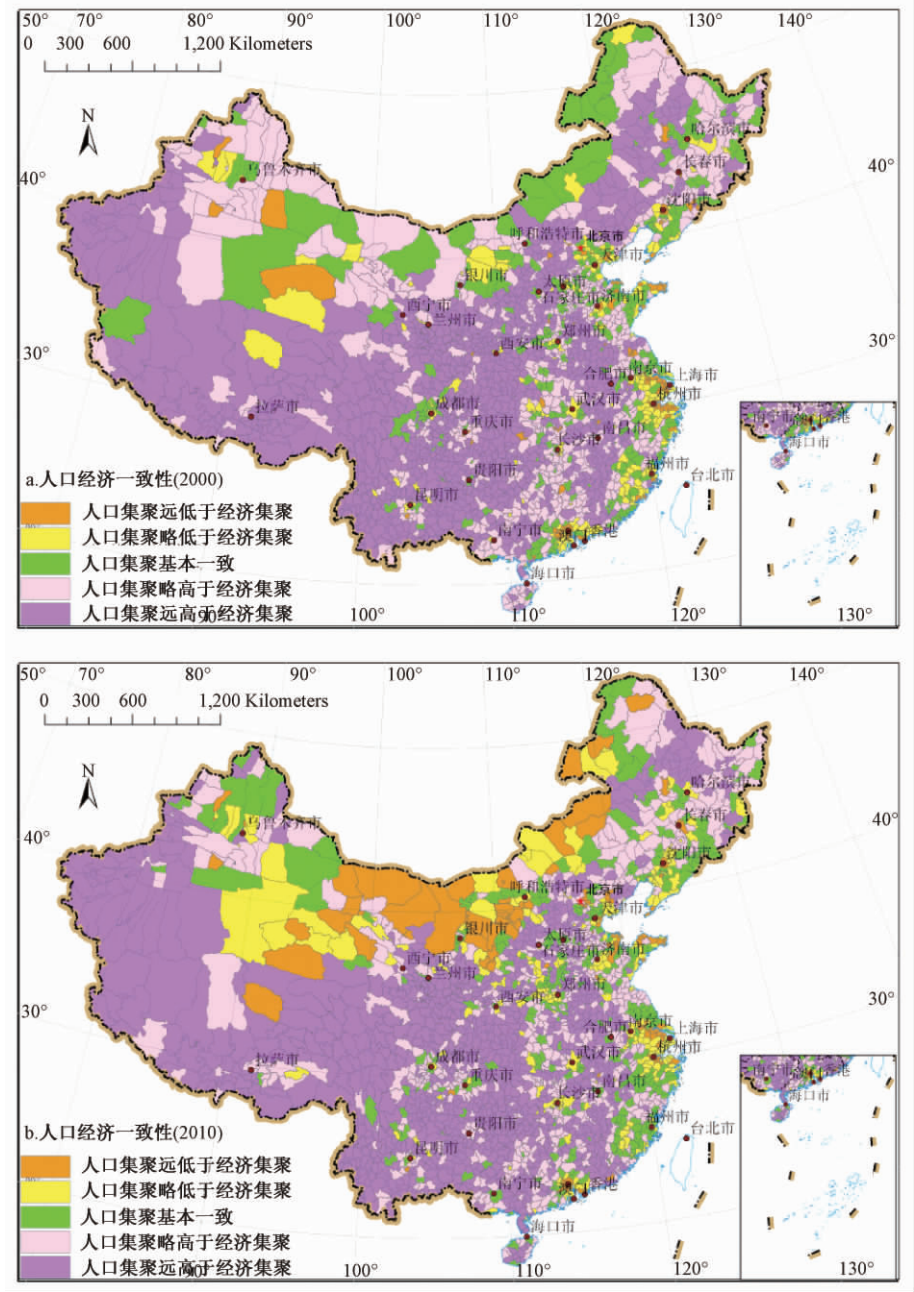


图 1 中国分县人口分布与经济发展空间一致性类型分布图

集聚低于经济集聚地区主要分布在经济发展水平较高的东部地区和人口密度较小的西北地区，人口集聚高于经济集聚地区主要分布在经济发展相对落后的中西部地区，人口分布与经济发展基本一致区主要分布在经济发展相对缓慢、人口发展相对平稳的东中部部分地区。2000 ~ 2010 年，西北地区人口

经济一致程度不断改善，经济集聚逐渐超过人口集聚，东部沿海地区人口经济一致程度也不断提高，特别是东南沿海地区。由此看出，区域人口经济一致性协调程度受经济发展影响显著，人口集聚往往超过经济集聚。人口集聚不高于经济集聚地区呈片状分布，主要是东部沿海地区、中部交通枢纽地区和西北人口稀少地区。

2. 基于分省尺度的中国人口分布与经济发展的空间一致性：2000 年与 2010 年

在分县尺度研究基础上，以分省为单元，采用对区域内人口经济协调情况更为敏感的人口经济偏离度指数（CD），通过汇总各省级 2000 年和 2010 年分县人口经济一致性系数，定量评价了 2000 年和 2010 年来中国分省人口经济一致性程度的区域差异和时序变化，以定量揭示中国人口分布与经济发展的分省格局和省际差异。中国分省人口经济偏离度指数评价结果如图 2、3 所示。

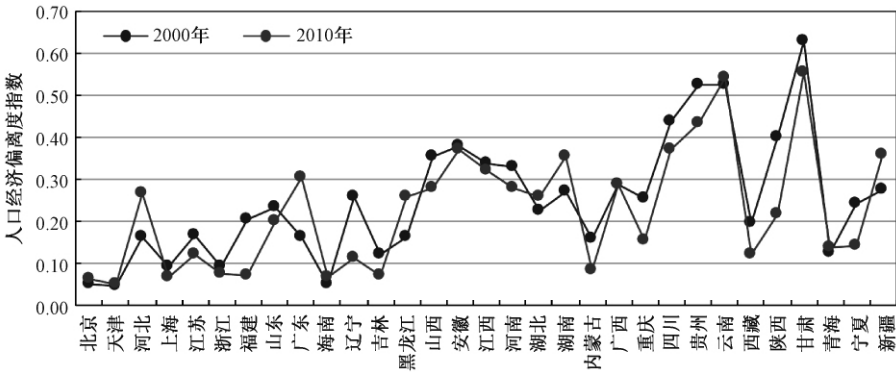


图2 中国分省人口分布与经济发展空间一致性程度变化

2000 年中国分省人口分布与经济发展偏离度研究表明（见图 2 和图 3a），人口经济一致性最强省份为天津市，CD 指数为 0.042，最弱省份为甘肃省，CD 指数为 0.631，二者的比值为 1:15，人口经济一致性程度与经济发展程度呈正比。就四大板块地区而言，其各自的情况如下：①东部地区，北京、天津、上海、浙江和海南 5 个省区 CD 指数小于 0.10，人口经济一致性程度最高；河北、江苏、广东 3 个省区 CD 指数介于 0.10~0.20 之间，人口经济一致性程度较高；而山东和福建 2 个省区 CD 指数介于 0.20~0.30，人口经济一致性较弱，其中山东 CD 指数为 0.234，是东部地区中一致性程度最弱的省份。②东北地区，除辽宁 CD 指数为 0.257 外，吉林和黑龙江 CD 指数均介于 0.10~0.20 之间，人口经济一致性程度相对较高。③中部地区，各省区 CD 值较为接近，除湖北和湖南两省 CD 指数小于 0.30 之外，其他 4 省区 CD 指数均介于 0.30~0.40 之间，呈现出相对平均的弱的人口经济一致性特征。④西部地区，各省区人口经济一致性程度差距较大，CD 指数最小的为青海省的 0.124，最高的为甘肃省的 0.631，其他 10 个省区 CD 指数在 0.10~0.60 之间变化。

2010 年中国分省人口分布与经济发展偏离度研究表明（见图 2 和图 3b），人口经济一致性最强省份依旧为天津市，其 CD 指数为 0.049，最弱省份为甘肃省，其 CD 指数为 0.553，二者的比值为 1:11，人口经济一致性程度与经济发展程度仍呈正比。就四大板块地区来看，各自的情况如下：①东部地区，北京、天津、上海、浙江、福建和海南 6 个省区 CD 指数小于 0.10，人口经济一致性程度最高，其中福建省一致性程度提高显著；江苏和山东 2 个省区 CD 指数介于 0.10~0.20 之间，人口经济一致性程度较高；而河北和广东 2 个省区 CD 指数增加显著，人口经济一致性较弱，其中广东省 CD 指数超过 0.30，为 0.303，成为东部地区中一致性程度最弱的省份，远落后于东北三省以及部分中西部地区省份。②东北地区，辽宁 CD 指数为 0.111，吉林为 0.069，人口经济一致性程度最高，超过 50% 东部地区省份，黑龙江为 0.257，为东北地区人口经济一致性程度最弱省份。③中部地区，各省区 CD 值仍较为接近，CD 指数介于 0.20~0.30 的省区上升为山西、河南、湖北 3 个，安徽、江西、湖南 3 省区 CD 指数均介于 0.30~0.40 之间，呈现出相对平均的弱的人口经济一致性特征。④

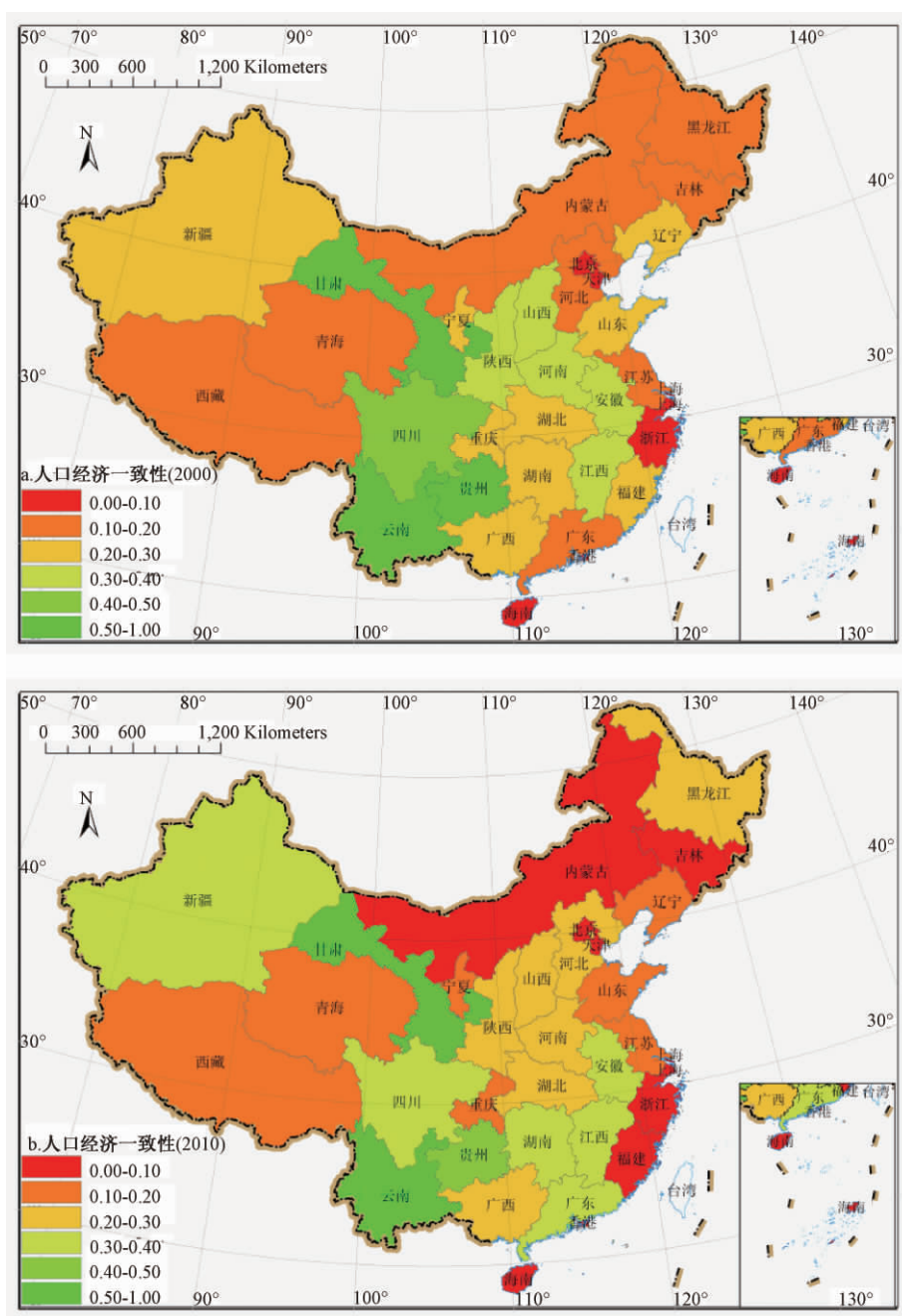


图3 中国分省人口经济一致性程度评价

西部地区，各省区人口经济一致性程度相差仍较大，CD 指数最小的为内蒙古的 0.083，最高的为甘肃省的 0.553，其他 10 个省区 CD 指数在 0.10~0.60 之间变化，除云南、青海、新疆外，其他 9 省区人口经济一致性程度均呈增强态势。

2010 年与 2000 年相比，全国有 20 个省份人口与经济一致性程度在强化，11 个省份在弱化，分省人口经济一致性程度呈增强趋势。统计表明，全国人口集聚与经济集聚协调性强化的 20 个省份，主要位于经济发展较为迅速的地区以及政策导向显著的西部和东北地区，各省的变化强度依次为为陕西>辽宁>福建>宁夏>重庆>贵州>山西>甘肃>西藏>内蒙古>四川>河南>吉林>江苏>山东>上海>江西>浙江>安徽>广西。人口集聚与经济集聚协调性弱化的 11 个省份，主要位于经济和人口发展相对稳定的东部和中部地区，各省的变化强度依次为广东>河北>黑龙江>新疆>

湖南>湖北>海南>云南>青海>北京>天津。人口分布与经济发展一致性改善程度最多为陕西省，减弱最多为广东省。2010年，相较2000年，全国最强与最弱省份CD指数差距显著减小，说明各省份之间人口经济协调程度差距不断缩小，或为经济差距所主导的地区间差距缩小所致。

3. 全国和大区尺度的中国人口分布与经济发展的空间一致性：1978~2010年

1978年改革开放以来，中国的人口和经济都取得了长足的发展，但随着地区差距的不断扩大，中国人口分布与经济发展协调性表现出一定的时空规律性。本文选用对区域人口经济协调状况较为敏感的人口经济偏离度指数（CD），来准确衡量全国及四大地区的人口经济协调程度，以分析改革开放以来全国及四大地区的人口分布与经济发展的空间一致性。

中国人口经济偏离度研究表明（见图4），改革开放30多年以来，中国人口分布与经济发展的空间一致性经历了一个由弱趋强的变化过程。人口经济偏离度指数从1978年的0.396上升到2004年的0.621，再下降到2010年的0.476，不同地区自然资源禀赋差异及地区发展不平衡或是导致产生这一现象的主要原因。总体来看，全国人口分布与经济发展的空间一致性变化可以初步划分为“波动上升—逐年下降—显著提高”三个阶段：①1978~1990年间，全国人口经济一致性程度呈现出波动平缓上升，人口经济偏离度指数由0.396下降到0.385，下降0.011，降幅只有2.60%；②1990~2004年间，全国人口经济一致性程度逐年下降，人口经济偏离度指数由0.385上升到0.621，大幅上升0.236，增幅为61.30%，2004年是改革开放30多年来全国人口经济一致性程度最差年份；③2004~2010年间，全国人口经济一致性程度显著提高，人口经济偏离度指数呈逐年下降趋势，至2010年人口经济偏离度指数减为0.476，大幅下降0.145，减幅为23.30%。

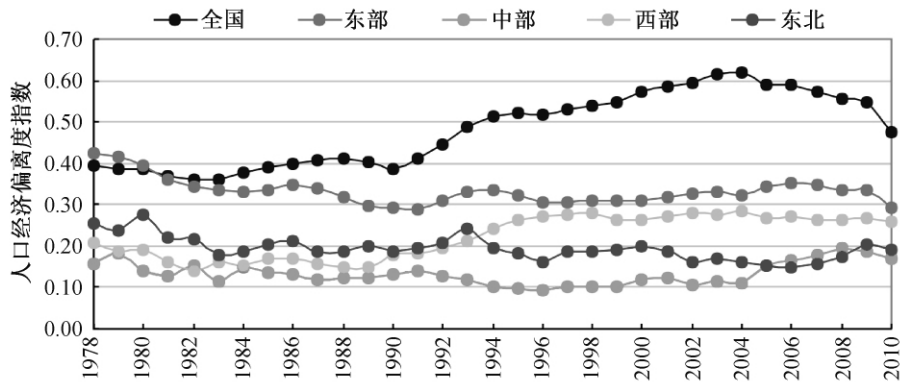


图4 全国及四大地区的人口经济一致性偏离度

基于东部、东北、中部和西部四大地区的人口经济偏离度研究表明，2010年中国东部地区人口经济一致性程度最差，中部地区最好，东北地区远优于西部地区。四大地区人口经济偏离度指数均低于全国水平，说明相对于全国而言，四大地区内部的人口经济一致性程度相对较好，导致这一现象的主要原因是四大地区间地理差异显著，而四大地区内地理差异较小，且地区内自然资源禀赋与社会经济水平相对一致。

1978~2010年四大地区人口经济一致性程度变化各异。东部地区人口经济一致性程度呈增强趋势，人口经济偏离度指数由1978年的0.422下降到2010年的0.294，降低了0.128，下降幅度为四大地区之首；中部地区人口经济一致性呈波动性减弱特征，人口经济偏离度指数由1978年的0.155上升到2010年的0.170，增幅为0.015；西部地区人口经济一致性程度总体呈减弱趋势，人口经济偏离度指数由1978年的0.208上升到2010年的0.258，增幅为0.050，且人口经济偏离度指数变化与全国人口经济偏离度指数变化具有相同趋势特征；东北地区人口经济一致性程度呈波动性增强特征，人口经济偏离度指数由1978年的0.257下降到2010年的0.192，减幅为0.065。

四、结论与讨论

研究以人口发展为视角,通过构建人口经济一致性系数和人口经济偏离度指数,对全国和四大板块(1978~2010年)和分省、分县(2000年、2010年)等不同时空尺度的中国人口分布与经济发展的空间一致性进行了系统分析与定量评价,结果如以下四个方面所示。

首先,2000年和2010年中国分县不同地区人口集聚与经济集聚表现出明显的弱协调性,并以人口集聚高于经济集聚为主要特征,人口集聚表现出了明显的经济导向性,中国分县人口集聚与经济集聚表现出向好趋势,人口分布与经济发展协调性有所改善。分县人口集聚低于经济集聚区主要分布在经济发展水平较高的东部地区或者人口密度较小的西北地区,人口集聚高于经济集聚区主要分布在经济发展相对落后的中西部地区,而人口分布与经济发展基本一致区主要分布在经济发展相对缓慢,人口发展相对平稳的东中部部分地区。

其次,2010年与2000年相比分省人口经济一致性程度呈增强趋势,人口集聚与经济集聚协调性强化的有20个省份,主要位于经济发展较为迅速的地区以及政策导向显著的西部和东北地区,人口集聚与经济集聚协调性弱化的有11个省份,主要位于经济和人口发展相对稳定的东部和中部地区。2000年和2010年人口经济一致性改善最多的为陕西省,减弱最多的为广东省。相较2000年,2010年全国最强与最弱省份CD指数差距显著减小,说明各省份之间人口经济协调程度差距不断缩小,经济差距所主导的地区间差距缩小或为主要原因。

再次,1978年以来东部地区人口经济一致性程度呈增强趋势,中部地区人口经济一致性呈波动性减弱特征,西部地区人口经济一致性程度总体呈减弱趋势,东北地区人口经济一致性程度呈波动性增强特征。2010年东部人口分布与经济发展一致性程度最差,中部最优,东北地区要远优于西部地区,四大地区CD指数均低于全国水平,说明相对于全国而言,四大地区内部的人口经济一致性程度相对较好,导致这一现象的主要原因或为四大地区间差距显著,而四大地区内差距较小,且地区内自然资源禀赋相对均质。

最后,改革开放30多年来,全国人口经济一致性经历了一个由弱趋强的变化过程。相较四大地区而言,人口分布与经济发展一致性程度最差,不同地区自然资源禀赋显著差异及地区发展不平衡或是导致这一现象的主要原因。全国人口经济一致性程度变化表现出明显的三个时间序列特征,即1978~1990年的波动上升期、1990~2004年的逐年下降期和2004~2010年的显著上升期。

总体来看,近10年来中国人口分布与经济发展的空间一致性趋于强化,人口经济一致性趋于增强。就地区分布来看,中国以人口集聚超越经济集聚为主要特征,大多分布在经济发展相对滞后的中西部地区;东部地区大多人口集聚低于经济集聚或基本一致,经济系统仍具有承载一定人口的潜力,有必要进一步提升人口和经济发展水平,以促进区域人口与经济协调发展。

参考文献:

- [1] 郭文炯,安祥生,王尚义. 山西省人口分布与区域经济协调发展研究 [J]. 经济地理, 2004, (4).
- [2] 沈续雷,王桂新,孔超. 中国人口分布和经济发展空间不均衡性对比研究 [J]. 人口与发展, 2009, (6).
- [3] 张晓东,池天河. 90年代中国省级区域经济与环境协调度分析 [J]. 地理研究, 2001, (4).
- [4] 刘睿文,封志明,杨艳昭等. 基于人口集聚度的中国人口集聚格局 [J]. 地理科学进展, 2010, (10).
- [5] 孟向京. 中国人口分布合理性评价 [J]. 人口研究, 2008, (3).
- [6] 刘洁,王宇成,苏杨. 中国人口分布合理性研究——基于发展方式角度 [J]. 人口研究, 2011, (1).
- [7] 黄涛,胡宜国,胡宜朝. 地区人均GDP分布的基尼系数分析 [J]. 管理世界, 2006, (5).

[责任编辑 方 志]