

中国人口结构与产业结构耦合分析

范洪敏, 穆怀忠*

(辽宁大学 人口研究所, 中国辽宁 沈阳 110036)

摘要 通过构建人口结构与产业结构评价指标,运用灰色关联模型和耦合度模型,对我国人口结构与产业结构耦合度进行了测算,发现1990—2012年两大结构耦合度呈倒“U”型变化,由低水平耦合趋向拮抗并最终趋向协调;两大系统内指标关联度不一,其中劳动年龄人口比重与第二产业关联度较大,而城镇人口比重、老年人口比重、大专及以上文化人口比重与第三产业有较高关联;我国31省份人口结构与产业结构耦合度在空间分布上具有东中西分异规律,进一步结合经济社会发展指标,可分成协调型、磨合型、拮抗型和低水平协调型四种类型,大部分省份为磨合型和拮抗型,且呈现梯度分布与空间集聚特征。

关键词 :人口结构;产业结构;关联度;耦合度;城镇化;中国

中图分类号 :F207 **文献标志码** :A **文章编号** :1000 - 8462(2015)12 - 0011 - 07

DOI:10.15957/j.cnki.jjdl.2015.12.002

The Coupling Between Population Structure and Industrial Structure of China

FAN Hong - min, MU Huai - zhong

(Population Research Institute of Liaoning University, Shenyang 110036, Liaoning, China)

Abstract: This paper analyzed the coupling degree between population structure and industrial structure using the method of grey relational analysis. Empirical results show that the fluctuation of coupling degree between population and industrial structure shaped as invert “U” from 1990 to 2012. Population structure and industrial structure vary from low level of coupling degree to harmony. The correlation between population structure factors and industrial structure indexes differs. The proportion of population aged 15-64 has a high relational degree with the secondary industry. However, urbanization, aging and the proportion of high educated have relative high degree with the third industry. Thirty-one provinces’ coupling between population structure and industrial structure are different in the spatial distribution. With the combination with the thirty-one provinces’ economic and social degree of , it can be divided into four types: harmony, amelioration, conflict and low level coupling. In general, amelioration and conflict predominates is dominant and have characteristics of gradient distribution and spatial agglomeration.

Key words: population structure; industrial structure; relational degree; coupling degree; urbanization; China

产业结构演变影响因素是多方面的,不仅包括自然资源禀赋、制度因素、技术进步与创新、外商直接投资等,还包括人口结构变动因素尤其是人口老龄化、人口城市化等。人口结构与产业结构互相影响、互相制约,一方面,人口年龄结构、城乡结构、文化结构等制约着产业结构发展与优化方向;另一方面,产业结构调整也波及人口结构,对人口的空间流动、人力资本积累等产生联动效应。因此,人口结构与产业结构的耦合度值得我们深入研究。

目前,学者主要从人口结构单一维度研究了人口结构对产业结构的影响。在人口年龄结构对产业结构影响方面,陈卫民等研究发现人口老龄化引起服务需求效应增加从而促进服务业发展,并对服务业就业比重的影响大于对产值比重的影响^[1],陈颐等通过探讨台湾地区人口老龄化与产业结构合理化、高级化相互关系发现,人口老龄化主要影响产业结构的高级化,且正面效应逐渐递增^[2]。在人口文化结构对产业结构影响方面,吴羨虹分析了阜新

收稿时间 2015 - 06 - 15;修回时间 2015 - 09 - 29

基金项目 :国家社会科学基金项目(13CJL047);辽宁省大气污染防治暨蓝天工程规划采购项目(LNZC20131102442001);辽宁大学“辽宁水源保护区生态环境保护 and 民生安全协同创新中心”研究成果

作者简介 :范洪敏(1987—),男,山东滨州人,博士研究生。主要研究方向为人口、资源与环境。E-mail: xdfanhongmin@sina.com。

※通讯作者 :穆怀忠(1957—),男,内蒙古赤峰人,教授,博士生导师。主要研究方向为收入分配与社会保障。E-mail: 719329964@qq.com。

地区人才结构不合理对产业结构调整的限制性,提出一系列人才培养措施来调整人才结构为地区产业结构升级提供保障^[3]。在人口城乡结构对产业结构影响方面,蒋满元认为低水平城市化影响和制约着产业结构的转型^[4];马鹏、Michaels、Yoshima Araki等研究发现,城市化水平的提高有利于第三产业的协同集聚,增加服务业等第三产业就业人数,促进第三产业的发展^[5-7]。

人口结构变动更多是自然人口转变和社会人口政策的结果,在产业结构对人口结构影响方面,学者侧重分析产业结构变动对人口城乡结构、文化结构和性别结构的调整效应。在产业结构对城乡结构影响方面,Jane Jacobs认为产业的发展有利于劳动力的集聚,从而促进城镇化发展^[8]。Henderson等认为第三产业对城镇化水平的提高效应显著高于第二产业^[9];俞国琴认为以服务业为代表的第三产业的发展会增强城市对劳动力的吸纳能力,从而加快城镇化进程^[10];Hermelin以瑞典斯德哥尔摩为例,同样发现服务业等第三产业对城市化发展具有重要的推动作用^[11];Moomaw等研究发现非农业人口的增加对城市化发展有促进作用^[12]。在产业结构对文化结构影响方面,乌云塔娜发现以劳动密集型产业为主的鄂尔多斯市对人口文化结构的影响较小^[13]。在产业结构对人口性别结构影响方面,周海生等认为产业结构调整将提高女性的社会地位并完善社会养老服务体系,从而冲击养儿防老观念,抑制人们对于男孩的非理性需求,改善新生人口的性别比例^[14]。

从上述相关研究文献看,学者或侧重探讨人口结构某一维度(如人口老龄化与城市化)对产业结构演变的作用机制,或侧重分析产业结构对人口结构的影响,而未从整体上分析人口结构与产业结构之间相互影响相互制约的耦合关系。本研究在借鉴以往研究基础上,运用灰色关联模型和耦合度模型研究方法分析中国人口结构与产业结构要素的互动耦合关系,探讨影响人口与产业结构发展的动力因子及作用强度,揭示中国人口结构与产业结构耦合的时序变化与空间分布规律,进而对中国产业结构调整 and 人口结构优化提出科学合理建议。

1 中国人口结构与产业结构耦合度模型构建

1.1 研究方法

耦合度是源自于物理学描述系统间相互影响相互作用的重要概念,学者将这一方法运用到经济

发展、社会保险、城市化、生态环境等多个领域并开展了较为成熟的研究。刘耀彬对中国城市化与生态环境的耦合度进行了分析^[15];关伟等通过构建耦合度和协调模型研究了沈阳市经济区经济与环境的耦合关联度^[15];范辉等对浙江省人口城市化与土地城市化之间的耦合协调关系进行了实证分析^[17];吕志勇对我国商业健康保险与社会医疗保险耦合度及耦合协调度进行了定量测度^[18];侯明利对我国农村劳动力流动与农地流转耦合协调关系进行了实证分析^[19];郭伟峰等对关中平原人地系统要素结构与区域发展耦合度进行了分析^[20];刘雷等对山东省城市化效率与经济发展水平的时空耦合进行了研究^[21]。

人口结构与产业结构相互影响相互制约,两大系统之间或相互掣肘形成恶性耦合或相互配合形成良性互动。单纯的人口结构与产业结构变化数据反映信息不确切、不全面,而灰色关联分析不仅可以计算人口与产业结构两大系统内每一指标之间的关联度,还可以测算出系统内不同指标对另一系统影响的次序性,因此,在借鉴参考上述研究成果的基础上,本研究构建了灰色关联模型和耦合度模型对中国人口结构与产业结构耦合度进行测度,考察两大系统相互影响程度的强弱并试探性发现时序演变与时空分布规律。耦合度计算方法如下:

①确定系统参考序列 Y_j 和比较序列 X_i , 本文将产业结构作为因变量参考数据列,人口结构作为自变量比较数据列。

②无量纲处理。原始数据无量纲处理的常见方法有初值化、均值化和标准化,而均值化方法在消除量纲和数量级影响的同时,保留了原来各指标变异程度的信息^[22],因此我们选取“均值化”对原始时间序列数据进行处理得到无量纲数据 $X_i'(t)$ 和 $Y_j'(t)$ 。

③计算关联系数。在求出差序列的最大差和最小差的基础上,其中序列每列最大差

$\Delta \max = \max_i \max_j |X_i'(t) - Y_j'(t)|$, 每列最小差 $\Delta \min = \min_i \min_j |X_i'(t) - Y_j'(t)|$, 然后采用邓氏关联系数方法计算关联系数 $\xi_{ij}(t)$:

$$\xi_{ij}(t) = \frac{\min_i \min_j |X_i'(t) - Y_j'(t)| + \rho \max_i \max_j |X_i'(t) - Y_j'(t)|}{|X_i'(t) - Y_j'(t)| + \rho \max_i \max_j |X_i'(t) - Y_j'(t)|}$$

式中: $\xi_{ij}(t)$ 表示 t 时刻人口结构 i 指标与产业结构 j 指标之间的关联系数; ρ 为分辨系数以控制 $\rho \Delta \max$ 对数据转化的影响,一般取值 0.5。

④测算系统内各要素之间的关联度。我们将得到的灰色关联系数按样本数 k 取算术平均得关联度矩阵 γ_{ij} , $\gamma_{ij} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \xi_{ij}(t)$, 其中, $0 < \gamma_{ij} \leq 1$, γ_{ij} 越大, 表明指标间的关联性越强。

我们在关联度矩阵基础上, 按行或列继续求算术平均值, 得到某系统要素与另一系统之间的平均关联度:

$$A_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \gamma_{ij}, A_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} (i=1, 2, 3 \cdots m; j=1, 2, 3 \cdots n)$$

式中: A_i 表示人口结构系统的第 i 个指标与产业结构系统的平均关联程度; A_j 则表示产业结构的第 j 个指标与人口结构系统的平均关联程度; m 、 n 分别为两个系统涵盖的指标数。根据 A_i 或 A_j 值的大小, 可以判别出人口结构对产业结构的主要制约因素, 也可以分析出产业结构对人口结构的约束因素。

⑤计算系统间耦合度。为了研究两大系统之间的耦合度大小, 我们构建了耦合度模型:

$$\omega(t) = \frac{1}{n \times m} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \xi_{ij}(t)$$

式中: $\omega(t)$ 表示人口结构与产业结构两大系统的耦合度; m 、 n 分别为两个系统涵盖的指标数。

1.2 指标体系构建

构建科学合理的指标是研究人口结构与产业结构耦合度的基础。人口结构是指将人口以不同的标准划分而得到反映一定地区、一定时点人口总体内部各种不同质的规定性的数量比例关系。按照其所形成的性质, 可以分为人口自然结构(如人口年龄结构和性别结构)、人口地域结构(如人口的行政区域结构和人口城乡结构)与人口社会结构(如文化结构、家庭结构、婚姻结构)^[23]; 产业结构反映国民经济各个产业部门之间和每个产业内部之间的构成状况, 其包括各产业投入要素如劳动力数量对比指标和各产业产出(如增加值)数量对比指标, 即就业结构和产值结构^[24]。

在遵循数据的可获得性、可比性、系统性原则基础上, 本研究最终选取了人口年龄结构、文化结构和城乡结构3个方面7个指标和三次产业产值结

构、就业结构2个方面6个指标构建了人口结构与产业结构耦合度测度指标体系, 见表1。

1.3 数据来源

本文人口结构与产业结构数据来源于《中国统计年鉴》及中国31省份(台湾、香港、澳门除外)统计年鉴(1991—2013年), 个别缺失数据采用插值法或移动平滑法进行补齐。

2 中国人口结构与产业结构关联度分析

根据灰色关联分析模型, 得到2012年中国人口结构与产业结构要素关联度矩阵(表2)。发现人口结构要素与产业结构要素之间关联度在0.5385到0.9420之间, 属于中高等关联, 说明人口结构与产业结构两大系统之间存在密切相互影响相互制约关系。

2.1 人口结构对产业结构发展影响分析

总体看, 与产业结构综合关联度大小排序依次是人口城乡结构、人口年龄结构、人口文化结构。从人口城乡结构来看, 城市化(X_7)对产业结构发展驱动力明显, 关联度为0.6732, 且城市化与第三产业就业人口比重(Y_6)关联度达0.9420, 表明城镇化的提高有利于促进第三产业的发展。从人口年龄结构来看, 对产业结构发展影响较大的因素是老年人口比重(X_3)与劳动力人口比重(X_2)。具体来看, 65岁及以上老年人口比重 X_3 与产业结构整体关联度达到0.6761, 其中老年人口比重 X_3 与第三产业就业人口比重(Y_6)两大要素之间关联度也达0.7147, 表明人口老龄化将是我国第三产业发展的重要驱动力。劳动力人口比重(X_2)与产业结构系统关联度达0.6488, 其中劳动力人口比重(X_2)与第二产业就业比重(Y_5)关联度达0.6795, 说明劳动力是影响我国第二产业发展的重要因素。而从人口文化结构来看, 小学及以下文化(X_5)和大专以上文化人口比重(X_7)与产业结构系统关联度较高, 其中大专文化以上人口比重(X_7)与第三产业产值(Y_3)关联度达0.6997, 属较高关联, 一方面说明我国产业结构仍是中低端层次, 另一方面说明高素质人才作为产业

表1 人口结构与产业结构指标体系

Tab.1 Indexes of population structure and industrial structure

结构类型	指标类型	指标
人口结构	年龄结构	0~14岁人口比重(X_1)、15~64岁人口比重(X_2)、65岁及以上人口比重(X_3)
	文化结构	小学及以下文化人口比重(X_4)、中学文化人口比重(X_5)、大专及以上文化人口比重(X_6)
	城乡结构	城镇人口比重(X_7)
产业结构	产值结构	一产产值比重(Y_1)、二产产值比重(Y_2)、三产产值比重(Y_3)
	就业结构	一产就业比重(Y_4)、二产就业比重(Y_5)、三产就业比重(Y_6)

表2 中国人口结构与产业结构要素关联度矩阵

Tab.2 Indexes correlation matrix of China's population structure and industry structure

指标	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	A _j	结构平均
Y ₁	0.7077	0.6487	0.6055	0.7233	0.6651	0.5729	0.5829	0.6437	0.6274
Y ₂	0.5600	0.6074	0.6568	0.6260	0.6375	0.6461	0.5780	0.6160	
Y ₃	0.5385	0.6516	0.6529	0.5864	0.6569	0.6997	0.5720	0.6226	
Y ₄	0.6220	0.6403	0.8237	0.7040	0.6005	0.6333	0.5971	0.6601	
Y ₅	0.6012	0.6795	0.6031	0.6017	0.6182	0.5991	0.7673	0.6386	0.6536
Y ₆	0.5435	0.6654	0.7147	0.5768	0.5411	0.6515	0.9420	0.6622	
A _i	0.5955	0.6488	0.6761	0.6364	0.6199	0.6338	0.6732		
结构平均		0.6401			0.6300		0.6732		

发展尤其是第三产业驱动力正逐步发挥作用。

2.2 产业结构对人口结构影响分析

在产值结构中,第一产业产值比重(Y₁)和第三产业产值比重(Y₃)与人口结构的关联度较高。其中与第一产业产值比重(Y₁)关联度较大的人口结构指标是小学及以下文化人口比重(X₅)、0~14岁人口比重(X₄)。就业结构与产业结构类似,第一产业就业比重(Y₄)和第三产业就业比重(Y₆)与人口结构关联度较高,其中与第三产业就业比重(Y₆)关联度较大的指标是城镇人口比重(X₇)、老年人口比重(X₃),并且第三产业就业比重与老年人口比重、城乡人口比重的关联度显著大于第一、二产业就业比重与两个指标关联度。此外,第二产业就业比重与劳动力人口比重关联度大于一、三产业与该指标的关联度。

上述结果在一定程度上表明文化层次较低人群对第一产业影响较大,老年人口、城镇化水平和高学历层次人群对第三产业发展的影响大于其他两大产业,而15~64岁劳动适龄人口影响着第二产业的发展。

2.3 人口结构与产业结构关联度时序分析

为从时间剖面上更清晰了解人口结构与产业结构关联度,本研究测算了1990—2012年中国人

口结构与产业结构综合关联度。如图1所示,城乡结构一直是与产业结构关联度较大的因素。1996年之前,我国城乡结构与产业结构的关联度处于平稳状态,一直在0.56以下,1997—2005年间,城乡结构与产业结构关联度呈递增趋势。1997年之后,城乡人口流动规模大幅度增加,城镇化水平不断提高,二产和三产得以迅速发展;2005年之后,城乡结构与产业结构关联度开始缓慢下降,城镇化对产结构发展的驱动力逐渐减弱。此外,年龄结构也是与产业结构关联度较大的因素,在一定程度上表明我国产业结构的发展获益于丰富的人口红利,但2007年之后年龄结构与产业结构关联度趋于下缓。文化结构与产业结构关联度也较大,1990—2002年,文化结构与产业结构关联度一直处于上升状态,从2002年开始,文化结构、年龄结构与产业结构关联度越来越接近,说明文化结构对产业结构的调整优化将发挥越来越重要的作用。

综合文化结构、城乡结构与年龄结构与产业结构关联度变化,我们发现城乡结构显著大于年龄结构、文化结构与产业结构关联度,这意味着城乡结构对产业结构的发展影响更大。但是城乡结构对产业结构的作用如何体现呢?

为考察城乡结构对产业结构的作用程度,我们

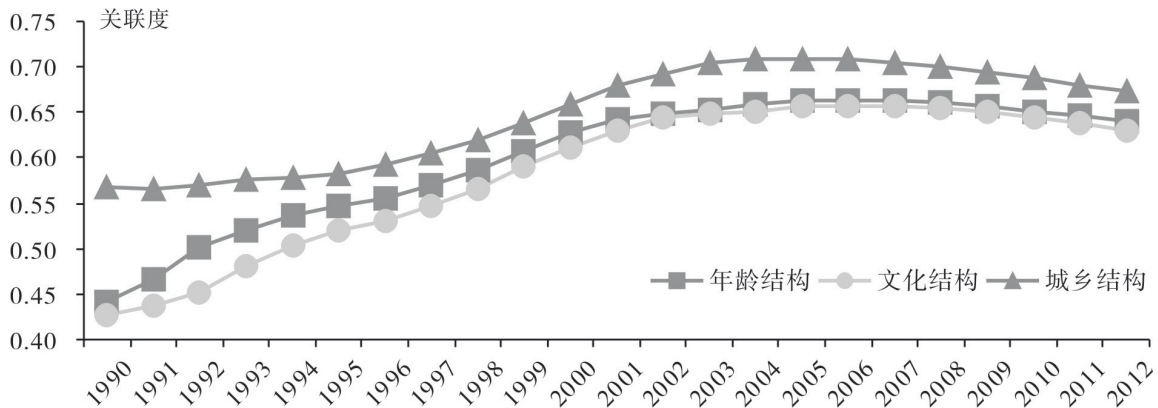


图1 我国人口结构与产业结构关联度变化

Fig.1 Correlation degree change in population structure and industrial structure of China

构建“产业结构高级化的城镇化响应系数” η , $\eta = \frac{u}{U} / \frac{i}{I}$ 。式中, η 表示产业结构高级化的城镇化响应度, u 表示城镇人口数量, U 表示总人口数量, i 表示非农业产值, I 表示总产值, $\frac{i}{I}$ 表示非农产值比重以衡量产业结构高级化程度,反映产业结构演变过程。其中 η 值越大说明城镇化对产业结构高级化的响应强度越大,越有利于加快产业结构优化升级,促进产业结构高级化发展。

图2显示,产业结构高级化的城镇化响应系数从1990年的0.36上升到2012年的0.58,快速发展的城镇化为产业结构高级化发展提供了强大的动力支持,是产业结构优化升级的重要驱动力,因此,未来需要稳步提高城镇化水平,促进产业结构优化升级。

3 中国人口结构与产业结构耦合度时空演变

3.1 中国人口结构与产业结构耦合度时序变化

为从历史维度分析人口结构与产业结构耦合度变化趋势,以了解两大系统互动演变规律,本研究测算了我国1990—2012年人口结构与产业结构耦合度。结果显示,两大系统耦合度呈倒“U”型变化(图3),并呈现一定的阶段性特征。依据其耦合度波动特点我们以2000年为分界点将其分为两个阶段:

①低水平耦合趋于拮抗阶段(1990—2000年)。该阶段人口结构与产业结构耦合度一直呈上升趋势。这一期间,市场经济体制的确立为我国剩余劳动力自由流动创造了条件,乡镇企业对剩余劳动力吸引出现疲软之后,随着东部沿海地区对外开放程度的加深,大量外资涌入促进了以制造业为典型的

劳动密集型产业迅速发展,从而吸收了大量农村适龄劳动力进城务工,极大促进了第二产业的发展,因此人口结构与产业结构呈现出较高的耦合度,并呈上升趋势,两者由低水平耦合逐渐趋于拮抗。

②拮抗趋于协调阶段(2001—2012年)。2001年中国加入世贸组织之后,一方面我国继续承接发达国家低端劳动密集型产业的转移,充当“世界工厂”的角色,仍需要大量的劳动力资源;另一方面,激烈的市场竞争促使劳动密集型产业等低端产业进行优化升级,而低素质劳动力无法满足产业升级的技术与文化要求,从而出现“民工荒”现象。且随着我国老龄化程度的加深,中国“人口红利”窗口正逐渐关闭,适龄劳动力资源的短缺制约着第二产业的发展。人口结构与产业结构出现磨合。但人口结构的变动也会刺激产业结构进行调整升级,促进新兴产业的发展。随着我国城镇化水平的不断提高和大专及以上学历文化程度人口比重的不断提高,我国第三产业产值和就业比重不断上升,极大促进了产业结构高级化发展。因此,该阶段人口结构与产业结构呈现同步优化的趋势,两者在拮抗之后不断磨合从而趋于协调。

3.2 中国人口结构与产业结构耦合度空间分布

因地区发展差异,人口结构与产业结构耦合度也表现出地区差异性。本研究测算了全国31省份人口结构与产业结构耦合度,以更好地研究地区耦合度空间分布规律。

首先利用ArcGIS等距方法将31省份耦合度分成4类(图4),再次运用系统聚类分析方法对31省份人均GDP、第三产业产值比重、第三产业就业比重、大专及以上学历文化人口比重和城镇化率指标进行组间集聚,得到31省份的经济社会发展分类结果,最后将两种分类结果进行重叠并重新进行分类并

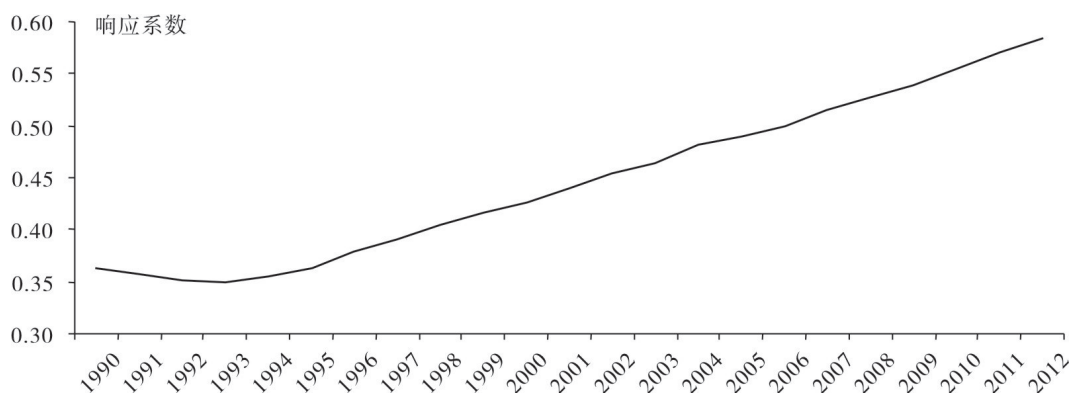


图2 我国产业结构高级化的城镇化响应系数变化

Fig.2 Response coefficient of urbanization on our country's industrial structure

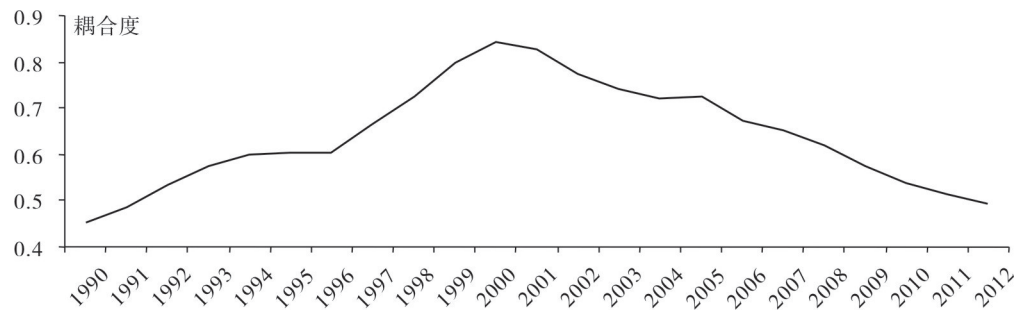


图3 我国人口结构与产业结构耦合度变化趋势

Fig.3 The change trend of coupling of population structure and industrial structure

调整,最终将31省份分成协调型、磨合型、拮抗型和低水平协调型四种类型(图5)。

①协调型。主要包括北京、上海、天津、江苏、浙江等5省市,其人口结构与产业结构耦合度分别为0.548、0.533、0.487、0.462、0.489。上述省份人均GDP均超过6万元,第三产业产值占GDP比重在40%以上,第三产业就业比重在35%以上,大专及以上学历文化人口比重在13%以上,城镇人口比重在63%以上,人口结构与产业结构表现出良好的协调性,单方面的变动并不会引起另一方面的剧烈变动。

②磨合型。包括河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、福建、山东、湖北、广东、重庆、陕西等12省市,该地区产业仍以第二产业为主,人均GDP均超过3.5万元,劳动力资源、自然资源等较为丰富,处于人口结构与产业结构快速转型期,人口结构与产业结构处于磨合阶段。

③拮抗型。包括安徽、江西、河南、湖南、海南、四川、青海、宁夏、新疆等9省市,主要位于中部与西部,人均GDP、第三产业比重、城镇化水平、大专及以上学历文化人口比重处于较低水平,人口结构与产业结构两大系统处于高度依赖状态,产业结构转变离不开人口结构的转变,两大系统处于拮抗、限制阶段。

④低水平协调型。包括广西、贵州、云南、西藏、甘肃等5省市,虽然经济发展水平较为落后,但是第三产业产值和就业比重较高,人口结构与产业结构形成了比较密切的联系,两者处于低位水平的协调阶段。

从图4与图5我们还可以看到协调型与磨合型大多集中在东部地区,而拮抗与低水平协调型大多集中在西部与中部地区,与经济发展水平存在吻合而呈现梯度分布特征。此外,我们发现同一类型呈现空间集聚的特征,说明耦合度与其他经济变量可

能存在空间相互作用并产生相互依赖,而其具体空间自相关程度如何,有待以后进行深入研究。

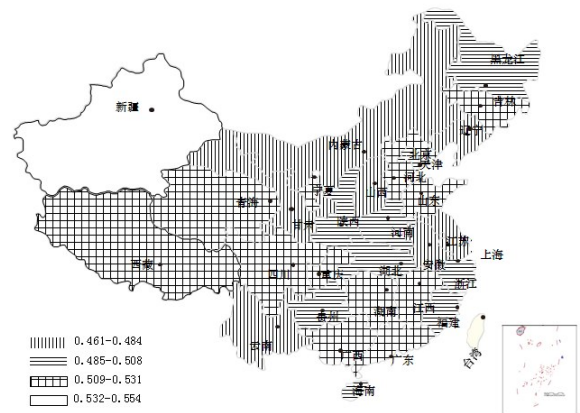


图4 中国人口结构与产业结构耦合度空间差异

Fig.4 Spatial differences of coupling of population structure and industrial structure

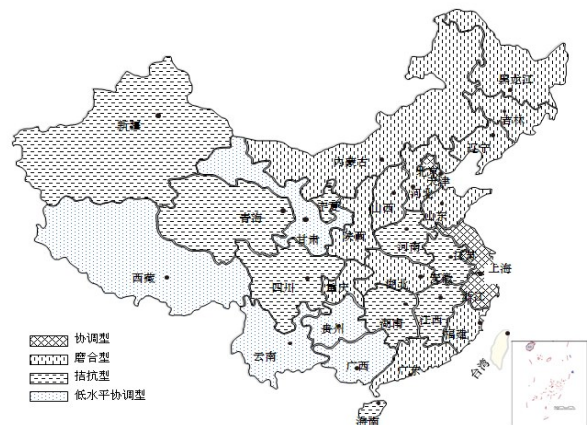


图5 中国人口结构与产业结构系统耦合类型空间差异

Fig.5 Spatial differences of coupling types of population structure and industrial structure

4 结论与对策建议

本文得到的主要结论有:①人口结构与产业结构要素之间的关联度各不相同,处于中等关联以

上。城镇人口比重、老年人口比重均与第三产业就业人口比重关联度较高,城镇化与老龄化是第三产业发展的重要驱动力;劳动力人口比重与第二产业就业比重关联度达0.6795,是影响第二产业发展的重要因素;大专文化以上人口比重与第三产业产值关联度达0.6997,高素质人才作为第三产业发展驱动力正逐步发挥作用。②1990—2012年中国人口结构与产业结构耦合度呈倒“U”型变化,两者由低水平耦合趋于拮抗最终趋于协调,表明人口结构与产业结构不断趋于优化。③2012年中国31省份人口结构与产业结构耦合度在空间分布上具有东中西分异规律。结合耦合度分类和人均GDP、第三产业产值比重、城镇化率等经济社会指标组间聚类结果,31省份可以划分为分成协调型、磨合型、拮抗型和低水平协调型四种类型,大部分省份为磨合型和拮抗型,且呈现梯度分布与空间集聚特征。

结合上述结论,一方面鉴于中国老龄化程度不断加深的状况,应加大劳动力技能培训力度,重视人口素质,提高教育质量,培养高素质人才,以优化人口文化结构,有效应对高文化、高技能等劳动力资源短缺问题,让老龄化转变为第二次人口红利;另一方面城镇化对产业结构驱动虽日趋减弱,但对产业结构高级化的响应程度却不断上升,说明城镇化极大促进了第三产业的发展,因此我国应大力发展第三产业尤其是服务业,增强其吸纳劳动力就业力度,提高城镇化水平和质量,进一步促进我国产业结构高级化与合理化。

参考文献:

- [1] 陈卫民,施美程. 发达国家人口老龄化过程中的产业结构转变[J]. 南开学报:哲学社会科学版,2013(6):32-41.
- [2] 陈颐,叶文振. 台湾人口老龄化与产业结构演变的动态关系研究[J]. 人口学刊,2013(3):63-72.
- [3] 吴羨虹. 人口文化素质对阜新市产业结构调整的影响[J]. 西北人口,2007(3):89-92.
- [4] 蒋满元. 经济结构演变与城市化互动机制的逻辑模型及其问题探讨[J]. 求实,2007(3):32-35.
- [5] 马鹏,李文秀,方文超. 城市化、集聚效应与第三产业发展[J]. 财经科学,2010(8):101-108.
- [6] Michaels G, Rauch F, Redding S J. Urbanization and structural transformation[J]. CEPR Discussion Paper No. DP7016, 2008.
- [7] Miura H, Araki Y, Haraguchi K, et al. Socioeconomic factors and dental caries in developing countries; a cross-national study[J]. Social science & medicine (1982), 1997, 44(2):269-272.
- [8] Jane Jacobs. The Economy of Cities[M]. Vintage Press, 1970.
- [9] Black D, Henderson V. A theory of urban growth[J]. Journal of political economy, 1999, 107(2):252-284.
- [10] 俞国琴. 城市现代服务业的发展[J]. 上海经济研究, 2004(12):58-63.
- [11] Hermelin B. The urbanization and suburbanization of the service economy: Producer services and specialization in Stockholm[J]. Geografiska Annaler, 2007, 89(Supplement s1):59-74.
- [12] Moomaw R L, Shatter A M. Urbanization and economic development: a bias toward large cities? [J]. Journal of Urban Economics, 1996, 40(1):13-37.
- [13] 乌云塔娜. 鄂尔多斯市产业结构对人口构成的影响[D]. 呼和浩特:内蒙古师范大学, 2006.
- [14] 周海生, 战焰磊. 人口结构和产业结构的互动影响与协调思路——以南京市为例[J]. 技术经济与管理研究, 2013(2):107-110.
- [15] 刘耀彬, 李仁东, 宋学锋. 中国城市化与生态环境耦合度分析[J]. 自然资源学报, 2005, 20(1):105-112.
- [16] 关伟, 王宁. 沈阳经济区经济与环境耦合关联分析[J]. 地域研究与开发, 2014, 33(3):43-48.
- [17] 范辉, 刘卫东, 吴泽斌, 等. 浙江省人口城市化与土地城市化的耦合协调关系评价[J]. 经济地理, 2014, 34(12):21-28.
- [18] 吕志勇. 商业健康保险与社会医疗保险的协同发展研究——基于系统耦合理论的视角[J]. 山东大学学报:哲学社会科学版, 2013(6):45-54.
- [19] 侯明利. 劳动力流动与农地流转的耦合协调研究[J]. 暨南学报:哲学社会科学版, 2013, 35(10):150-155.
- [20] 郭伟峰, 王武科. 关中平原人地关系地域系统结构耦合的关联分析[J]. 水土保持研究, 2009, 16(5):110-115.
- [21] 刘雷, 张华. 山东省城市化效率与经济发展水平的时空耦合关系[J]. 经济地理, 2015, 35(8):75-82.
- [22] 丁剑洁. 相关性分析技术在软件度量中的应用[J]. 陕西教育学院学报, 2008(1):100-103.
- [23] 李竞能. 人口理论教程[M]. 北京:中国人民大学出版社, 1985:150-152.
- [24] 丁梓楠, 穆怀忠. 中国产业层次对地区初次分配福利水平的提升效应——基于省级面板数据的实证分析[J]. 经济理论与经济管理, 2012(6):96-105.