

中国产业、行业人口空间分布现状及成因分析

张祥晶

(浙江大学 中国西部发展研究院,浙江 杭州 310027)

摘要:运用产业—行业人口密度和区位商指标,分析了产业、行业人口省区间和区域间分布现状。中国产业—行业人口分布不但省区间存在显著差异,而且东中西部、南方与北方区域间差异明显;三次产业和16大行业在省区间和区域间差异程度不同。定性和定量探讨影响产业—行业人口分布的因素,认为中国产业—行业人口区域分布差异性是由区域自然条件和社会经济发展水平差异性而导致。

关键词:产业人口;行业人口;空间分布;区域差异

中图分类号:F062.6 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2007)04-0032-07

在业人口产业—行业构成是经济学和人口学的传统研究领域。经济学研究侧重于分析在业人口产业—行业结构变化同经济结构转变的关系,研究认为中国在业人口产业结构转变与经济的关系符合“一般模式”,但中国在业人口结构与产业结构之间的错位客观存在,劳动力产业结构呈现“一三二”的形态,而GDP则呈现“二三一”形态(江小涓;郭克莎;夏杰长;李仲生;李建民)。在业人口产业—行业构成是人口社会经济构成的一个方面,人口学不但研究在业人口结构变动与经济关系的互动关系,而且注重分析在业人口的性别、年龄、文化程度等特征。程贤敏利用“四普”资料分析了中国少数民族在业人口文化、年龄和性别构成;王桂新考察了中国建国以来劳动力在业结构的变动与国民经济产业结构的变动,分析了两者之间的相互作用和耦合联动的发展过程;张善余分析了中国劳动人口的行业构成和产业构成演进及其特点,并定量描述2000年一二三次产业人口区域分布特征;李建民等利用第三、四、五次普查资料考察了在业人口职业—行业结构变动与经济的关系。上述研究回答了中国在业人口产业结构同经济结构变动的关系以及在业人口产业构成特征,但中国产业、行业人口的区域分布特征和空间变异规律尚未全面深入分析,其形成机制也未系统研究。本文利用中国2000年人口普查资料长表数据,运用在业人口密度和区位商分析中国产业—行业人口的空间分布特征,并初步探讨其形成原因。

一、中国产业人口空间分布

本文中,产业人口为按产业分类的在业人口数,行业人口为按照行业分类的在业人口数。产业人口数归类方法:第一产业为农林牧渔业减去农林牧业服务业,第二产业为采掘业、制造业、电力、燃气及水的生产和供应业及建筑业,其余为第三产业。行业人口数即为普查资料行业分类人口数。

(一)不同省区产业人口分布分析

1. 不同省区产业人口密度

全国在业人口总体数据由长表数据根据9.5%抽样比率调整。产业人口密度 = 产业人口数 / 区域面积。

收稿日期:2006-01-20

作者简介:张祥晶(1975-),女,浙江大学中国西部发展研究院人口所博士研究生,杭州师范学院政治经济学院讲师,主要从事人口学与经济学研究。

中国产业人口密度省区间差异大。产业人口总体密度最高的上海市为1356人/平方公里,最低的西藏为1人/平方公里,标准差为249.71,产业人口分布省区间差异悬殊。密度在200人/平方公里以上的省区为上海、江苏、北京、天津、山东、河南、浙江、广东、安徽、河北和重庆,多位于中国地形的第三阶梯,分布在盆地、平原或三角洲地带,自然条件和社会经济条件较好。密度在100人/平方公里以下的省区为四川、陕西、吉林、云南、宁夏、黑龙江、甘肃、内蒙古、新疆、青海和西藏,多位于中国地形的第一、二阶梯,分布在高原、高山地带或开发历史相对较短的地区,自然条件、社会经济条件较差。密度在200-100之间的省区为湖南、湖北、辽宁、福建、江西、海南、贵州、山西和广西,位于中国地形的第二、三阶梯上,自然条件和社会经济条件尚可。

从三次产业看,省区间产业人口密度差异为第二产业大于第三产业、第三产业大于第一产业。第一产业人口密度最高河南省为268人/平方公里,最低西藏为1人/平方公里,标准差为69.72;密度200人/平方公里以上的省份为位于华北平原和长江中下游平原的河南、山东和江苏;密度在200-100人/平方公里的省份为安徽、上海、河北、重庆、天津、湖南和湖北,除重庆位于四川盆地而处于中国地形的第二阶梯外,其他省市主要位于中国地形的第三阶梯;其余省区密度在100人/平方公里以下,这些省区的地域分布有以下几种类型:处于中国地形的第一二阶梯、位于中国地形第三阶梯的江南丘陵、南岭地带或开发历史相对较晚的东北地区。第二产业仅上海市(621人/平方公里)大于密度200人/平方公里,最低西藏每平方公里不到1人,标准差为111.85;密度200-99人/平方公里有天津、北京、江苏、浙江、广东省5省市,其他省区密度在58人/平方公里以下。第三产业人口密度最高上海市为582人/平方公里,最低西藏每平方公里不到1人,标准差为106.92;密度在100人/平方公里以上的仅有上海、北京和天津3市,其他省区在87人/平方公里以下。中国第二、三产业人口密度整体水平低,且省区之间差距大;中国第一产业人口密度相对较高(实则反映在业结构第一产业劳动力比重高),地区间差异相对较小(表1)。

2. 不同省区产业人口区位商

某地区某产业(行业)人口区位商 = 该产业(行业)人口占该地区全部产业(行业)人口的比例/全国该产业(行业)人口占全国全部产业(行业)人口的比例。区位商大于1的地区,说明该地区某产业(行业)人口的地位和作用大于全国某产业(行业)人口在全国的地位和作用,该产业(行业)人口在该地区具有集中趋势。

产业人口密度反映了产业人口分布地域差异性,区位商分析将直观地说明不同地域产业人口分布相对于全国产业人口分布而呈现的集中与分散状况。

中国三次产业人口分布省区间差异较大,且第二产业差异性大于第三产业、第三产业大于第一产业。第一产业区位商最高的贵州为1.27,最低的海南省为0.18,标准差为0.29;贵州、河南和西藏等17个省区区位商大于1,第一产业人口在中国半数以上的省区集中分布,反映出产业结构的普遍低度化。第二产业区

位商最高上海2.72,最低西藏0.28,标准差0.65;仅有上海、浙江、广东、天津、北京、江苏、福建、辽宁和山西区位商大于1,这些省区为中国的经济中心、制造业基地和能源基地,第二产业人口在这些省区集中分布;第二产业人口分布省区间差异大。第三产业区位商最高北京为2.98,最低贵州为0.62,标准差为0.50;北京、上海和天津等16个省区区位商大于1,第三产业人口分布省区间存在差异。对产业人口区位商聚类分析,可以把全国31个省区分为三类:一类包括北京、上海两市,第一产业区位商位于全国的末位,第二、三产业区位商位于全国的前列,属于第二、三产业人口集中分布、第一产业人口比例极低的类型,按照库兹涅茨模型处于工业化后稳定阶段;二类包括江苏、福建、辽宁、广东、浙江、天津等6省市,其特征是第一产业区位商低,第二、三产业人口区位商较高,是第一产业人口分布分散、比例较低,第二、三产业人口分布集中、比例较高的类型,按照库兹涅茨模型处于工业化实现阶段;三类:包括除一、二类以外的其它省区,其特点是第一产业区位商较高,而第二、三产业区位商较低,是第一产业人口集中分布、而第二、三产业人口分布较少的类型,按照库兹涅茨模型处于工业化前准备阶段(表1)。

表1 中国(大陆)不同省区产业人口密度及区位商(2000年)

总体	密度	一产		二产		三产	
		密度*	区位商	密度	区位商	密度	区位商
上海	1356	153	0.18	621	2.72	582	2.26
江苏	432	225	0.81	120	1.64	88	1.07
北京	431	55	0.2	133	1.84	243	2.96
天津	408	123	0.47	142	2.07	143	1.84
山东	366	251	1.07	58	0.94	57	0.82
河南	335	268	1.25	27	0.48	40	0.63
浙江	269	90	0.52	109	2.42	70	1.36
广东	260	97	0.58	99	2.27	64	1.29
安徽	244	183	1.17	26	0.63	36	0.76
河北	213	151	1.1	30	0.84	32	0.80
重庆	203	147	1.13	24	0.7	32	0.82
湖南	162	121	1.16	16	0.58	25	0.82
湖北	161	106	1.03	21	0.76	34	1.11
辽宁	155	80	0.8	33	1.27	42	1.42
福建	143	68	0.74	39	1.62	36	1.32
江西	116	79	1.06	16	0.81	21	0.96
海南	115	78	1.06	9	0.48	28	1.27
贵州	113	93	1.27	7	0.39	13	0.62
山西	108	64	0.92	20	1.1	24	1.17
广西	106	82	1.21	8	0.45	16	0.79
四川	99	77	1.21	9	0.52	14	0.73
陕西	95	67	1.1	11	0.7	17	0.92
吉林	74	45	0.96	11	0.86	18	1.27
云南	66	52	1.23	5	0.44	9	0.71
宁夏	60	38	0.99	9	0.88	13	1.13
黑龙江	39	22	0.89	6	0.94	10	1.41
甘肃	32	26	1.24	3	0.46	4	0.68
内蒙古	11	7	0.96	2	0.84	3	1.29
新疆	6	4	0.95	1	0.77	2	1.39
青海	4	1	1.12	0.35	0.55	0	0.98
西藏	1	3	1.24	0.06	0.28	1	0.82
全国	73	47		12		14	

标准差 249.71 69.72 0.2954 113.48 0.6536 108.98 0.4977

注:产业人口密度单位:人/平方公里

(二)不同区域产业人口分布

1. 不同区域产业人口密度

按照东中西和南北划分,中国在业人口分布明显存在区域差异。本文东、西、中、南、北区域的划分具体为:东部包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、广西、海南等12省;中部包括山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南等9省;西部包括四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆等9省;南方包括上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、海南、重庆、四川、贵州、云南、西藏16个省市区。北方包括北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、河南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆15个省市区。

从东中西分区看,产业人口总体密度东部大于中部、中部大于西部。东部产业人口总体密度234人/平方公里,分别是中部和西部的2.82和7.8倍,标准差为115.55。三次产业人口密度也是东部大于中部、中部大于西部,东部一产人口密度为125人/平方公里,分别是中部、西部的2.16和5.68倍,二产人口密度为58人/平方公里,分别是中部、西部的5.8和19.3倍,三产人口密度为52人/平方公里,分别是中部、西部的3.47和10.4倍。产业人口密度分布的区域差异同中国地形三大阶梯海拔高度西部大于中部、中部大于东部差异相反,同中国社会经济发展水平东部好于中部、中部好于西部差异相同。此外,东中西一产密度高于二产密度和三产密度,同样反映了中国在业人口产业构成低度化的现状。

从南北分区来看,产业人口密度南方大于北方,中国产业人口分布存在南北差异。南部产业人口总体密度是北方的2.02倍,第一、二、三产业人口密度分布是北方的1.94、2.38和2倍。产业人口分布的南北差异同中国自然环境和社会经济发展水平南北区域差异一致(表2)。

表2 不同区域产业人口密度及区位商(2000年)

总体	密度	第一产业		第二产业		第三产业	
		密度*	区位商	密度	区位商	密度	区位商
东部	234	125	0.83	58	1.47	52	1.16
中部	83	58	1.1	10	0.7	15	0.94
西部	30	22	1.18	3	0.55	5	0.80
南部	105	66	0.97	19	1.11	20	0.99
北部	52	34	1.03	8	0.86	10	1.01

注:产业人口密度单位:人/平方公里

2. 不同区域产业人口的区位商

区位商显示产业人口分布东中西地域上存在差异。第一产业区位商西部大于中部、中部大于东部,且仅有东部小于1,中西部第一产业在业人口集中分布。第二产业区位商为东部大于中部、中部大于西部,且仅有东部大于1,第二产业人口仅在东部地区集中分布。第三产业区位商东部大于中部、中部大于西部,亦只有东部大于1,第三产业人口东部集中分布。第二、三产业人口在中国地形第三阶梯上集中分布,第一产业人口在中国地形第一、二阶梯上集中分布。

产业人口分布南北差异也客观存在。第一、三产业区位商北方大于1且大于南方而在北方集中分布;第二产业区位商南方大于1且大于北方而在南方集中分布(表2)。

二、中国行业人口空间分布

行业人口空间分布分析是对产业人口空间分布分析的深化,可以把握不同地域单元上行业人口分布规律,考察不同行业人口在地域的集中与分散状况。

(一)不同省区行业人口分布

1. 不同省区行业人口密度

行业人口分布省区间存在差异,且不同行业省区间差异不同。行业人口密度除采掘业、农林牧渔业分别是山西省(5人/平方公里)和河南省(268人/平方公里)最高外,其它14个行业人口密度上海市最高,密度在520人/平方公里到2人/平方公里不等,其中密度大于100人/平方公里的有制造业、批发和零售贸易、餐饮业和社会服务业,密度50-100人/平方公里的有建筑业、交通运输、仓储及邮电通信业、教育文化艺术及广播电影电视业;而行业人口密度最低的新疆、青海、西藏等每平方公里不到1人,省区间差异显著。不同行业人口分布省区间差异大小依次为制造业、农林牧渔业、批发和零售贸易餐饮业、社会服务业、建筑业、交通运输业、教育文化艺术及广播电影电视、国家机关党政机关及社会团体、卫生体育和社会福利业、房地产业、科学研究和综合技术服务业、金融保险业、电力燃气及水的生产供应业、采掘业、其他行业和地质勘查业水利管理业(表3)。

2. 不同省区行业人口区位商

行业人口区位商显示行业人口省区间集中与分散状况存在差异,且不同行业差异大小不同,省区间行业人口集中与分散状况差异大小依次为科学研究和综合技术服务业、房地产业、社会服务业、其他行业、地质勘查业水利管理业、采掘业、制造业、建筑业、批发和零售贸易餐饮业、金融保险业、交通运输仓储及邮电通信业、电力燃气水生产供应业、卫生体育和社会福利业、教育文化艺术及广播电影电视业和国家机关党政机关及社会团体。

农林牧渔业区位商最高的贵州为1.27,最低的上海为0.18,标准差为0.29,省区间差异相对较小;贵州、河南、西藏等16省市区位商大于1而该行业人口分布相对集中。采掘业区位商最高的山西为4.7,最低的上海仅为0.04,标准差为0.75,省区间存在一定差异;山西、黑龙江、内蒙古等11省区位商大于1而该行业人口相对集中;山西、黑龙江是中国采掘业人口分布中心。制造业区位商最高的上海为3.08,最低的西藏为0.24,标准差为0.61,区域间存在一定差异;仅上海、浙江、广东等8省市区位商大于1而该行业人口分布相对集中;上海、浙江、广东、天津为中国南北制造业人口分布中心。电力、燃气及水的生产供应业区位商最高的辽宁为2.05,最低西藏为0.59,标准差为0.19,区域间差异较小;辽宁、天津、黑龙江等13省区位商大于1而该行业的人口集中分布;辽宁是中国电力燃气及水的生产和供应业人口分布中心。建筑业区位商最高的北京为2.9,最低的西藏0.38,标准差为0.19,区域间差异较小;北京、上海、浙江等11省市区位商大于1而该行业人口集中分布;北京、上海是中国南北两大建筑业人口分布中心。地质勘查业水利管理业区位商最高的新疆为4.46,最低的重庆为0.44,标准差为0.75,区域间存在一定差异;新疆、天津、宁夏、青海等14省市区位商大于1而该行业人

口集中分布;天津、新疆、宁夏、青海是中国东西地质勘查业、水利管理业人口分布中心。交通运输、仓储及邮电通信业区位商最高的天津为 2.08,最低的西藏为 0.53,标准差为 0.20,区域间差异相对较小;天津、上海、北京等 18 省市区位商大于 1 而该行业人口相对集中分布;天津、北京、上海则是中国南北交通运输、仓储及邮电通信业人口分布中心。批发和零售贸易、餐饮业区位商最高的北京为 2.71,最低的河南为 0.53,标准差为 0.24,区域间差异相对较小;北京、上海、浙江等 15 省市区的区位商大于 1 而该行业人口集中分布,北京、上海则是中国的批发和零售贸易、餐饮业人口分布的中心。金融、保险业区位商最高的北京为 2.69,最低的贵州 0.51,标准差为 0.24;北京、上海、天津等 18 省市区的区位商大于 1 而该行业人口相对集中分布,而北京、上海、天津则为中国金融、保险业人口分布中心。房地产业区位商最高的上海为 8.08,最低的西藏为 0.08,标准差为 3.7,区域间差异大;上海、北京、天津等 10 省区大于 1 而该行业人口集中分布,而上海、北京则为中国房地产业人口分布南北中心。社会服务业区位商最高的北京为 5.1,最低的河南为 0.47,标准差为 0.96,区域间存在一定差异;北京、上海、天津等 15 省市区的区位商大于 1 而该行业人口相

对集中分布,北京、上海则为中国社会服务业人口分布的南北中心。卫生、体育和社会福利业区位商最高的北京为 2.48、最低的贵州为 0.63,标准差为 0.19,区域间差异相对较小;北京、上海、天津等 17 省市市区位商大于 1 而该行业人口相对集中分布;北京、上海仍然是中国南北卫生、体育和社会福利业人口分布中心。教育、文化艺术及广播电影电视业区位商最高的北京为 2.58,最低的四川为 0.78,标准差为 0.14,区域间差异相对较小;北京、天津、上海等 18 省市市区位商大于 1 而该行业人口相对集中分布,而北京是全国的教育、文化艺术及广播电视业人口分布中心。科学技术综合服务业区位商最高的北京为 12.52,最低的贵州 0.41,标准差为 5.19,区域间差异大;北京、上海、天津等 14 省市区的区位商大于 1 而该行业人口集中分布,北京则一枝独秀成为全国的科学研究和综合技术服务业人口分布中心,上海、天津该行业人口集中趋势也较强。国家机关、党政机关和社会团体区位商最高的北京为 2.32,最低的重庆 0.66,标准差为 0.14,区域分布差异较小;北京、西藏、天津等 20 省市区的区位商大于 1 而该行业人口集中分布。

对行业人口区位商聚类分析,可以把全国 31 个省市区分为两大类:一类:包括北京、上海、天津三市,

表 3 中国(大陆)各省区行业人口密度(2000年)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
河南	268	3	19	2	4	0	5	12	2	0	3	3	7	0	6	1
山东	252	4	43	2	9	0	7	18	2	1	5	3	8	0	11	1
江苏	226	3	93	3	21	1	13	33	2	1	11	5	11	1	9	1
安徽	183	2	17	1	6	0	5	13	1	0	4	2	5	0	5	0
上海	156	1	520	14	87	2	69	202	18	25	114	29	59	16	40	5
河北	151	3	20	1	6	0	5	11	1	0	3	2	5	0	5	0
重庆	148	2	16	1	5	0	5	12	1	0	3	2	4	0	3	0
天津	124	3	117	5	17	1	22	45	5	3	17	8	19	4	16	2
湖南	122	1	11	1	3	0	3	9	1	0	3	2	4	0	3	1
湖北	107	1	15	1	4	0	4	12	1	0	4	2	5	0	4	1
广东	97	1	87	2	10	0	7	29	2	2	9	3	6	0	6	0
贵州	93	1	5	0	1	0	2	5	0	0	1	1	2	0	2	0
浙江	91	1	92	2	14	0	10	31	2	1	10	3	6	0	5	0
广西	82	1	6	0	1	0	2	6	0	0	2	1	3	0	2	0
辽宁	81	3	24	2	5	0	7	14	2	1	5	2	5	1	5	0
江西	79	1	11	1	3	0	3	7	1	0	2	1	3	0	3	0
海南	78	1	6	1	2	0	3	10	1	0	4	2	4	0	3	1
四川	77	1	6	0	2	0	2	5	0	0	2	1	2	0	2	0
福建	68	2	29	1	7	0	5	14	1	0	4	2	5	0	4	0
陕西	67	1	7	1	2	0	2	5	1	0	2	1	3	0	2	0
山西	64	5	11	1	3	0	4	7	1	0	2	1	4	0	4	1
北京	56	4	92	4	34	1	21	78	7	8	47	11	28	12	24	5
云南	52	1	3	0	1	0	1	3	0	0	1	1	1	0	1	0
吉林	46	1	7	1	2	0	3	6	1	0	2	1	3	0	2	0
宁夏	38	1	5	1	2	0	2	4	0	0	1	1	2	0	2	0
甘肃	26	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
黑龙江	23	1	4	0	1	0	2	3	0	0	1	1	1	0	1	0
内蒙古	7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
新疆	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青海	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西藏	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
全国	47	1	9	0	2	0	2	5	0	0	2	1	2	0	2	0
标准差	69.61	1.29	93.61	2.52	16.05	0.37	12.44	37.07	3.22	4.61	21.16	5.30	11.14	3.43	7.88	1.20

注:1-16代表行业分别为:1.农林牧渔业;2.采掘业;3.制造业;4.电力、燃气及水的生产和供应业;5.建筑业;6.地质勘查业、水利管理业;7.交通运输、仓储及邮电通信业;8.批发和零售贸易、餐饮业;9.金融业、保险业;10.房地产业;11.社会服务业;12.卫生、体育和社会福利业;13.教育、文化艺术及广播电影电视业;14.科学研究和综合技术服务业;15.国家机关、党政机关及社会团体;16.其他行业。下同;行业人口密度单位:人/平方公里。

特点是除农林牧渔业和采掘业外其他 14 行业人口区位商大于 1 且居于全国前列,行业人口集中分布程度高。二类包括除一类以外的其他省市,又可分为三亚类。一亚类,包括广东、浙江、福建和江苏 4 省,其制造业、建筑业、餐饮业、房地产业、社会服务等行业区位商处于全国较高水平,采掘业区位商处于全国较低水平,其他 8 行业处于全国中等水平,在业人口行业分布集中程度仅次于第一类地区;第二亚类包括青海、宁夏、内蒙古、吉林、黑龙江、辽宁、山西、新疆等 8 省区,其采掘业、电力、燃

气及水的生产和供应业、地质勘探业区位商高居全国前列,交通运输仓储及邮电通信业、卫生体育和社会福利业、教育文化艺术及广播电影电视业、科学研究综合技术服务业、国家机关、党政机关及社会团体等行业区位商处于全国中等以上水平,制造业及其他 7 行业区位商低而处全国平均及以下水平;第三亚类包括除上述以外的其他 16 个省区,特点是除农林牧渔业区位商较高外,其他行业人口区位商较小,这一类型省区同其他省区之间的差异大,是全国行业人分布最分散的地区(表 4)。

表 4 中国(大陆)省区行业人口区位商

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
贵州	1.27	0.72	0.34	0.61	0.4	0.51	0.57	0.59	0.51	0.31	0.5	0.63	0.8	0.41	0.78	0.4
西藏	1.24	0.36	0.24	0.59	0.38	1.36	0.53	0.65	0.71	0.08	0.55	0.79	0.86	0.64	1.83	1.46
河南	1.24	0.79	0.45	0.75	0.45	0.76	0.58	0.53	0.76	0.37	0.47	0.78	0.81	0.59	0.81	0.77
云南	1.23	0.83	0.35	0.6	0.69	0.99	0.68	0.7	0.61	0.34	0.66	0.73	0.82	0.65	0.73	0.55
甘肃	1.23	0.95	0.38	0.96	0.51	1.65	0.66	0.54	0.82	0.49	0.52	0.77	0.86	1.13	0.85	0.82
四川	1.21	0.67	0.47	0.78	0.61	0.63	0.68	0.76	0.69	0.51	0.73	0.8	0.78	0.82	0.67	0.51
广西	1.21	0.51	0.43	0.68	0.47	0.58	0.69	0.79	0.76	0.4	0.66	0.8	1	0.51	0.78	1.17
安徽	1.17	0.94	0.55	0.68	0.91	0.83	0.76	0.78	0.65	0.44	0.69	0.83	0.82	0.47	0.79	0.55
湖南	1.16	0.81	0.54	0.78	0.62	0.83	0.81	0.82	0.79	0.4	0.73	0.91	0.89	0.55	0.81	1.31
重庆	1.13	0.95	0.65	0.8	0.84	0.44	0.87	0.89	0.67	0.85	0.78	0.86	0.86	0.61	0.66	0.37
青海	1.13	0.99	0.43	1.34	0.71	2.68	1.01	0.8	1.17	0.47	0.81	1.06	1.07	1.11	1.36	0.75
陕西	1.10	0.92	0.62	0.9	0.9	1.38	0.93	0.8	0.98	0.48	0.78	1.07	1.15	1.25	1.01	0.95
河北	1.10	1.25	0.77	0.81	0.98	0.85	0.86	0.75	0.89	0.48	0.58	0.85	0.87	0.59	1.04	0.74
山东	1.07	1.12	0.94	0.77	0.87	0.76	0.77	0.74	0.87	0.61	0.64	0.89	0.84	0.59	1.24	1.07
江西	1.06	1.16	0.73	1.08	0.97	0.76	1.02	0.91	1.0	0.46	0.8	1.06	1.09	0.61	1.1	0.72
海南	1.06	0.46	0.43	1.05	0.63	0.8	1.07	1.24	1.31	1.68	1.56	1.24	1.21	0.88	1.15	3.16
湖北	1.03	0.49	0.75	1.02	0.83	1.53	1.03	1.14	1.1	0.81	1.03	1.21	1.14	1.09	1.06	1.47
宁夏	0.99	1.76	0.69	1.54	1.31	2.7	1.2	1.04	1.24	0.99	1.1	1.08	1.21	1.12	1.2	0.56
内蒙古	0.96	1.83	0.62	1.72	1.24	1.65	1.59	1.13	1.39	0.86	1.17	1.27	1.34	1.16	1.42	1.43
吉林	0.96	1.66	0.78	1.53	0.77	1.75	1.42	1.12	1.55	1.09	1.27	1.37	1.37	1.27	1.19	1.77
新疆	0.95	1.19	0.6	1.64	1.19	4.46	1.22	1.19	1.37	0.97	1.36	1.43	1.48	1.17	1.59	2.88
山西	0.92	4.70	0.81	1.69	0.91	1.27	1.53	0.93	1.27	0.58	0.87	1.29	1.32	1.12	1.5	1.95
黑龙江	0.90	2.81	0.76	1.89	0.84	1.79	1.79	1.2	1.41	1.72	1.36	1.43	1.37	1.3	1.4	2.61
江苏	0.81	0.6	1.73	0.99	1.81	0.97	1.17	1.15	0.89	0.96	1.17	0.99	0.96	0.86	0.87	0.78
辽宁	0.80	1.71	1.22	2.05	1.16	1.35	1.69	1.36	1.71	2.03	1.55	1.49	1.21	1.84	1.28	0.9
福建	0.74	1.05	1.64	1.2	1.87	0.64	1.43	1.49	1.16	1.08	1.43	1.00	1.24	0.71	1.05	1.08
广东	0.58	0.29	2.69	1.01	1.42	0.64	1.03	1.66	1.26	2.54	1.54	0.95	0.91	0.8	0.99	0.5
浙江	0.52	0.52	2.74	0.98	1.98	0.51	1.46	1.73	1.24	1.01	1.64	1.00	0.92	0.82	0.86	0.43
天津	0.47	0.67	2.31	1.9	1.56	2.77	2.08	1.65	2.0	3.51	1.98	1.91	1.77	4.13	1.64	2.12
北京	0.20	0.78	1.72	1.44	2.9	1.4	1.88	2.71	2.69	8.03	5.1	2.48	2.58	12.52	2.32	4.29
上海	0.18	0.04	3.08	1.64	2.38	0.99	1.96	2.23	2.2	8.08	3.92	2.01	1.71	5.19	1.24	1.61
标准差	0.29	0.87	0.78	0.44	0.60	0.87	0.45	0.49	0.49	1.92	0.98	0.41	0.38	2.28	0.37	0.92

(二) 行业人口分布区位商分析

1. 不同区域行业人口密度

行业人口分布东中西三大区域间存在差异。所有行业人口密度东部大于中部,中部大于西部,各行业人口集中分布于东部,中部次之,西部最少。东中西行业人口密度差异同产业人口密度、区位商区域差异一致,同中国海拔高度东中西区域差异相反,同社会经济、自然环境的东中西区域差异相同。

行业人口分布南方与北方也存在区域差异。除采掘业人口密度为北方高于南方外,其他行业为南方高于北方,行业人口更多地集中于南方。行业人口区域差异分布,同社会经济与自然环境的南北差异一致。各行业区域间差异程度不同,制造业区域间差异最大,地质业区域间差异最小。

2. 不同区域行业人口区位商

不同区域行业人口区位商也显示了行业人口分布存在的差异。制造业、房地产业、建筑业、社会服务

业、科学研究和综合技术服务业、批发和零售贸易餐饮业、金融保险业等 7 个行业区位商东部大于中、西部,且仅东部大于 1 而集中分布,其分布东部与中西部存在差异。交通运输仓储及邮电通信业、国家机关及社会团体、卫生体育和社会福利业、电力燃气及水的生产和供应业、教育文化艺术及广播电影电视业等 5 个行业东中部区位商大于西部,且仅东中部大于 1 而集中分布,东中部与西部之间存在差异。农林牧渔业、地质勘查业水利管理业区位商中、西部大于东部且中西部大于 1 而集中分布,中西部与东部之间存在差异。采掘业区位商中部大于东、西部,且中部大于 1 而集中分布,中部与东西部存在差异。

行业人口分布南北分异也客观存在。制造业、批发和零售贸易餐饮业、建筑业、社会服务业、房地产业等 5 行业人口区位商南方大于北方,且仅南方大于 1 而集中分布;农林牧渔业、交通运输仓储及邮电通信业、卫生体育和社会福利业、教育文化艺术及广播电

影电视业等9行业北方区位商大于南方,且仅北方大于1而集中分布(表5)。

表5 不同区域行业人口密度及区位商

	东部		中部		西部		南部		北部	
	密度	区位商	密度	区位商	密度	区位商	密度	区位商	密度	区位商
1	125	0.83	58	1.1	23	1.18	66	0.98	35	1.03
2	1.99	0.82	1.16	1.35	0.26	0.84	0.73	0.67	0.79	1.45
3	46	1.57	6.34	0.62	1.76	0.47	15.15	1.16	5.08	0.78
4	1.53	1.04	0.55	1.06	0.16	0.84	0.58	0.88	0.38	1.16
5	8.49	1.35	1.68	0.76	0.55	0.69	3.02	1.07	1.26	0.9
6	0.25	0.84	0.11	1.1	0.04	1.16	0.1	0.79	0.08	1.29
7	6.81	1.13	2.13	1.0	0.59	0.76	2.58	0.95	1.42	1.06
8	19.32	1.23	4.78	0.86	1.51	0.76	7.54	1.08	3.12	0.9
9	1.58	1.14	0.48	0.98	0.13	0.76	0.56	0.91	0.34	1.12
10	0.83	1.53	0.12	0.64	0.04	0.52	0.25	1.01	0.12	0.98
11	6.47	1.28	1.46	0.82	0.47	0.73	2.35	1.04	1.05	0.94
12	2.62	1.05	0.91	1.03	0.27	0.85	1.04	0.94	0.6	1.09
13	6.16	1.03	2.18	1.03	0.69	0.91	2.52	0.94	1.43	1.08
14	0.66	1.25	0.15	0.79	0.06	0.83	0.19	0.81	0.15	1.26
15	5.92	1.07	1.97	1.01	0.59	0.84	2.14	0.87	1.44	1.18
16	0.56	0.97	0.25	1.22	0.05	0.73	0.2	0.8	0.16	1.28

注:行业人口密度单位:人/平方公里

三、结论与讨论

综合产业、行业人口密度和区位商分析,可以得出以下结论,中国产业、行业人口分布省区间、区域间存在差异,不同产业—行业人口分布省区间差异悬殊,区域间差异显著,在共时态的人口空间分布格局中隐含着历时态产业、行业人口分布变动的轨迹。

(一)影响产业—行业人口区域分布的因素分析

产业—行业人口的区域分布,取决于产业—行业的区域分布、产业—行业劳动生产率及产业类型等等,区域自然环境、社会经济技术水平、区域发展战略和区域发展的历史基础通过影响产业—行业布局而影响产业—行业人口的地区分布。中国省区内部、省区间、区域间产业、行业构成较为复杂,同一区域不同类型的行业、产业同时存在,在分析产业—行业人口分布的影响因素中,本文只分析产业—行业分布的影响,而假定产业—行业劳动生产率、类型在省区、区域间具有同质性。中国现阶段各地区人口密度、经济密度、经济实力的差异,最根本的原因是中国国土有三大自然区,地势有三大阶梯。产业布局必须在一定地域之上,有其地域性特征,区域自然条件是产业布局的前提,自然条件包括水、土地、气候、矿产资源等自然资源,又包括区域位置,指是否具有发展不同产业的有利区位条件,如处于沿海、沿大江大河、沿边等交通便利的地区,是否临近经济核心区或大城市,区域与经济中心的交通便利程度、通达状况。区域自然环境、地理位置直接影响区域产业布局,使产业发展呈现出区域性特征。社会经济技术水平指区域生产力发展水平、技术条件、人口状况等对产业布局的影响。区域社会经济技术水平受区域自然环境和区域位置的影响,社会经济技术发展水平高的地区往往是自然环境优良、区域位置优越的区域,区域经济技术水平一般通过影响资源的开发利用类型、改变区位相对空间距离等影响产业的集中与分散布局;区域生产力发展水平影响区域产业—行业布局的未来变动及调整方向。区域发展战略的制定是建立在区域自然条件的评价和社会经济技术发展水平的评估之上,区域发展战略对区域产业布局的影响主要是通过制定区域

不同的产业政策、区域优先发展的战略措施、投资的政策性取向等对产业、行业布局施加影响。区域历史基础指区域已有的产业、行业布局,它是区域自然环境、社会经济发展水平和产业政策等多种因素作用下的区域产业—行业分布特征,既直接影响区位产业—行业布局未来变动,又会通过区域发展战略、产业政策和社会经济发展水平对区域产业—行业布局产生影响。

影响产业布局的因素对不同产业分布作用的路径不同。自然环境对第一产业的影响较为直接,资源结构中气候资源、水源、土地资源的组合特征对第一产业的发展有重要影响。虽然现代农业可以部分克服自然条件对农业布局的限制,但始终摆脱不了一定环境条件的约束。社会经济技术、区域发展战略和历史基础等对第一产业区域扩散和集中产生影响,但不能改变第一产业受自然条件决定而呈现的空间布局差异性的根本性特征。自然资源在工业化的不同时期对第二产业布局影响程度不同:在工业化初期和中期,自然资源中主要是煤、铁、石油、天然气、铜、铝等,对地区产业结构形成具有决定性影响;在工业化后期,区域位置取代资源结构而对产业的分布起决定作用,沿海地带成为第二产业的聚集区;后工业化时期,气候宜人、环境清洁、拥有大学研究所和高技术产业公司的地区成为新兴产业的集中分布区。社会经济技术水平对第二产业布局影响在于改变某些产业对资源的依赖关系而影响产业布局、影响产业在不同区域的集中与分散。区域发展战略直接影响第二产业布局,区域发展的历史基础通过产业政策和经济技术因素间接影响第二产业布局。第一、二产业的发展是第三产业发展的前提,影响产业分布的因素即直接或间接通过第一、二产业发展而影响第三产业布局。

(二)影响行业—行业人口区域分布因素的定量分析

本文以就业人口总体密度为例,定量分析影响产业人口分布的因素。社会经济技术水平、区域发展战略和历史基础统称为社会经济因素,自然资源、区域位置统称为环境因素。选取水域占区域面积比例

(%)、平地占区域面积的比例(%)、山地占区域面积的比例(%)、一等耕地占区域耕地比例(%)、三等耕地占区域耕地面积比例(%)、区域距离海洋距离(公里)、区域单位面积的道路里程数(米/平方公里)代表区域的资源环境和区域位置;人均国内生产总值(元/人)、一产产值比例(%)、三产产值比例(%)、每千人拥有医生数(人/千人)、人均工业产值(元/人)等代表社会经济发展水平;人均固定资产(元/人)和人均新增固定资产投资(元/人)代表区域历史基础和区域投资取向;每千人专利申请量(项/千人)代表区域技术水平基础。通过相关分析,在业人口密度与上述变量存在相关关系,且不同因素影响存在差异(表6)。

表6 在业人口总体密度与影响因素相关分析(2000年)

变量	相关系数	决定系数
人均GDP(元/人)	0.859	0.738
一产产值比例(%)	-0.564	0.318
三产产值比例(%)	0.457	0.209
人均工业产值(元/人)	0.767	0.588
每千人拥有医疗人员数(人/千人)	0.452	0.204
每十万人专利申请量(项/十万人)	0.764	0.584
人均新增固定资产投资(元/人)	0.561	0.315
人均固定资产(元/人)	0.804	0.646
平地占区域面积比例(%)	0.576	0.332
山地占区域面积比例(%)	-0.499	0.249
水域占区域面积比例(%)	0.817	0.668
一等耕地比例(%)	0.483	0.233
单位面积道路里程数(米/平方公里)	0.826	0.683
离海距离(公里)	-0.443	0.196

注:所有变量 Correlation is significant at the 0.05 level or 0.01 level (2-tailed).

资料来源:《中国统计年鉴2001》,中国自然资源数据库。

区域自然资源变量中,在业人口总体密度与平地占区域面积比例、水域占区域面积比例、一等耕地比例、单位面积道路里程数正相关,与山地占区域面积比例、距离海洋距离负相关;反映区域社会经济变量中,在业人口总体密度与一产产值比例负相关,其他经济变量正相关。

在业人口密度与资源环境因素的逐步回归分析中,水域占区域面积比例和距离沿海的距离进入方程,判定系数 $R^2 = 0.730$,说明在业人口密度的变动73%可以由这两个变量的变动解释,区域资源环境状况和区位因素较大幅度地影响区域在业人口分布状况。在业人口密度与社会经济变量的逐步回归

中,人均GDP(元/人),每千人拥有的医疗人员数进入方程,判定系数 $R^2 = 0.783$,说明在业人口密度的变动78.3%可以由这两个变量的变动解释,社会经济是影响在业人口分布的重要因素。在业人口总体密度与所有变量逐步回归分析中,人均GDP、水域占区域面积比例和单位面积道路数等三个变量进入方程,判定系数为 $R^2 = 0.889$,说明在业人口密度的变动88.9%可以由这三个变量变动解释,中国当前在业人口区域分布的不平衡的格局是由区域自然资源和区域经济发展水平共同决定。

参考文献:

- [1]张善余. 中国人口地理[M]. 北京:科学出版社,2003.
- [2]王桂新. 中国人口分布与区域经济发展[M]. 上海:华东师范大学出版社,1997.
- [3]侯亚非. 人口质量与经济增长方式[M]. 北京:中国经济出版社,2000.
- [4]江小涓. 世纪之交的工业结构升级[M]. 上海:上海远东出版社,1996.
- [5]西蒙·库兹涅茨. 各国的经济增长[M]. 北京:商务出版社,1999.
- [6]李建民,等. 中国劳动力人口职业、行业结构变迁与经济发展区域比较研究[C]//转型期的中国人口. 2005:723-746.
- [7]夏杰长. 我国劳动就业结构与产业结构的偏差[J]. 中国工业经济,2000(1):38-40.
- [8]郭克莎. 九五期间产业结构调整进展分析[J]. 中国工业经济,2001(7):40-48.
- [9]何道峰. 中国就业结构现代化的成就与问题[J]. 经济研究,1980(12):3-16.
- [10]李若建. 1990-1995年职业流动研究[J]. 管理世界,1995(5):67-72.
- [11]李若建. 广东职业流动分析[J]. 社会学研究,1997(3):71-77.
- [12]李仲生. 中国产业结构与就业结构的变化[J]. 人口与经济,2003(2):43-47.
- [13]王爱文,慕容. 中国就业结构问题研究[J]. 管理世界,1995(4):198-205.
- [14]夏杰长. 劳动力就业结构演变趋势及其相关政策选择[J]. 求索,2000(3):7-10.

An Analysis on the Present State and the Causes of Industry and Trade Population Distribution in China

ZHANG Xiang-jing

(China Academy of West Region Development, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

Abstract: The thesis analyzes the present state of industry and trade population distribution in different provinces and regions by using the indices of industry and trade population density and region quotient. The industry and trade population distribution differs greatly not only between provinces but also in the regions of the East, Middle, West China and the South, North China. There are also differences between three industries and sixteen trades in each province and region. Through quantitative and qualitative analysis of the factors which influence the industry and trade population distribution, the author thinks the differences are caused by natural conditions and social economy development.

Key words: industry population; trade population; area distribution; regional difference