

# 就业人口与非农生产分布不均衡 问题实证研究

——上海大都市经济发展的时空及功能特征

王红霞

(上海社会科学院 人口与发展研究所, 上海 200200)

**摘要:**文章借助于指标布局系数(Location Quotient)工具,实证分析了 1980 年代中期以来上海就业人口集聚和非农生产分布的演变特点及其对上海大都市发展的影响。研究发现:上海非农生产的发展不但没有遵循国际经验对城市发展和城市化进程产生明显的促进作用,而且还在一定程度上抑制了上海大都市的发展。上海就业人口与非农生产分布的不一致性是导致产生这种状况的根本原因,应该引起足够的重视。

**关键词:**就业人口集聚;非农生产分布;上海;可持续发展

**中图分类号:**F061.5;F062.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2005)01-0005-10

## 一、引言

一个国家或地区的人口和生产的分布状况不仅是一个国家或地区经济发展的空间表现,而且直接反映着该国家或地区的资源配置和可利用状况,从而直接影响和决定着一个国家或地区国民经济的可持续发展(田雪原,1995)。大都市作为当今最引人注目的空间集聚经济体,一方面,随着城市的扩张和经济的发展,其人口和生产的分布状况也随之改变;另一方面,其经济发展变化所带来的人口和生产分布状况的改变反过来又影响和决定着大都市经济的发展。由于大都市空间集聚经济体的形成和发展主要是就业人口行为和非农生产活动的结果(O'Sullivan, A, 1996),因此可以说,大都市就业人口和非农生产活动的集聚或分散变化在很大程度上影响和决定着大都市空间集聚经济体的可持续发展。有鉴于此,为加快上海建设世界级大都市的进程,实现上海大都市的可持续发展,本文借助于指标布局系数工具,在长江三角洲地区的区域背景下(本文指长江三角洲的江浙沪三地的所有城市地区),对 20 世纪 80 年代中期以来就业人口集聚和非农生产分布影响下的大都市发展状况进行了实证分析,以期能为实现上海大都市的可持续发展提供有益借鉴。

收稿日期:2004-10-25

作者简介:王红霞(1973—),女,山东泰安人,上海社会科学院人口与发展研究所助理研究员,经济学博士。

## 一、20 世纪 80 年代中期以来上海就业人口分布与非农生产分布的实证考察

1. 分析工具与指标。借鉴反映某一类就业人口分布不均匀性的指标布局系数(又称区域特化系数),定义就业特化系数并以下式表示:

$$LQ_{ij} = \frac{L_{ij}/L_j}{L_i/L_t} \quad (1)$$

其中, $LQ_{ij}$ 表示第  $i$  地区所有城市  $j$  产业部门的就业特化系数; $L_j$  是被考察地区(即指长江三角洲的江浙沪三地所有城市地区,以下同) $j$  产业部门的从业人数; $L_{ij}$ 是其中第  $i$  地区所有城市  $j$  产业部门的从业人数; $L_t$  是被考察地区所有产业部门的从业总人数; $L_i$  为其中第  $i$  地区所有城市所有产业部门的从业人员总数。

式(1)是一个以相对比例表示的用于考察不同地区、城市不同产业部门的就业人口在某一时刻(相对于整个考察地区)分布状况的分析指标。如果一个城市地区某一产业部门就业人口的就业特化系数  $LQ=1$ ,则说明该城市地区这一产业部门就业人口的分布处于整个被考察地区的平均状态;如果  $LQ>1$ ,说明该地区这一产业部门就业人口的分布与整个被考察地区比较相对集中,即该地区这一产业部门就业人口的分布相对集中,就业人口主要向这一产业集聚,形成“特化”现象;如果  $LQ<1$ ,说明该地区这一产业部门就业人口的分布与整个被考察地区比较相对分散,即该地区这一产业部门就业人口的分布相对分散,没有形成“特化”现象。

如果以长江三角洲地区即江苏、浙江的全部城市和上海为考察区域,并记上海为 1; $j=2,3$ ,那么,上海二、三产业的就业特化系数公式为:

$LQ_{12}=(\text{上海第二产业从业人数}/\text{长江三角洲所有城市地区第二产业从业人数})/(\text{上海第二、三产业从业人数}/\text{长江三角洲所有城市地区第二、三产业从业人数})$

$LQ_{13}=(\text{上海第三产业从业人数}/\text{长江三角洲所有城市地区第三产业从业人数})/(\text{上海第二、三产业从业人数}/\text{长江三角洲所有城市地区第二、三产业从业人数})$

当以产值来衡量时,参考公式(1),定义经济特化系数并用下式表示:

$$eLQ_{ij} = \frac{G_{ij}/G_j}{G_i/G_t} \quad (2)$$

其中, $eLQ_{ij}$ 表示第  $i$  地区所有城市  $j$  产业部门的经济特化系数; $G_j$  是被考察地区  $j$  产业部门所创造的 GDP; $G_{ij}$ 是其中第  $i$  地区所有城市  $j$  产业部门所创造的 GDP; $G_t$  是被考察地区所有产业部门所创造的 GDP; $G_i$  为其中第  $i$  地区所有城市所有产业部门所创造的 GDP。

同理,式(2)是一个以相对比例表示的用于考察不同地区、城市不同产业

部门在某一时刻(相对于整个考察地区)生产能力分布状况的分析指标。如果一城市地区某一产业部门的经济特化系数  $eLQ=1$ ,说明该城市地区这一产业部门生产能力的分布处于整个被考察地区的平均状态;如果  $eLQ>1$ ,说明该地区这一产业部门生产能力的分布与整个被考察地区比较相对集中,即该地区这一产业部门生产能力的分布相对集中,具有较大生产能力的企业主要向这一产业集聚,形成经济的“特化”现象;如果  $eLQ<1$ ,说明该地区这一产业部门生产能力的分布与整个被考察地区比较相对分散,即该地区这一产业部门生产能力的分布相对分散,没有形成经济的“特化”现象。

记上海为 1;  $j=2,3$ ,那么,上海二、三产业的经济特化系数公式为:

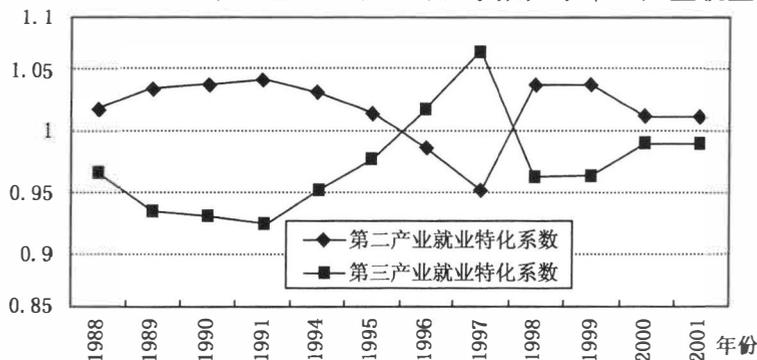
$$eLQ_{12} = (\text{上海第二产业 GDP} / \text{长江三角洲所有城市地区第二产业 GDP}) / (\text{上海第二、三产业 GDP} / \text{长江三角洲所有城市地区第二、三产业 GDP})$$

$$eLQ_{13} = (\text{上海第三产业 GDP} / \text{长江三角洲所有城市地区第三产业 GDP}) / (\text{上海第二、三产业 GDP} / \text{长江三角洲所有城市地区第二、三产业 GDP})$$

2. 20 世纪 80 年代中期以来上海就业人口分布的演变特点。从 20 世纪 80 年代中期以来上海第二、三产业就业特化系数的变化轨迹来看(见图 1),在大部分年份,第二产业的就业特化系数大于 1 而第三产业的就业特化系数小于 1,说明总体上就业人口相对主要集中在第二产业,第三产业的就业人口相对于整个长江三角洲城市地区来说还是比较分散、集聚性不够突出。同时,从图 1 还可以看出,就业人口向第二、三产业的集聚模式明显经历了三个时期:

(1)1988~1996 年间,第二产业就业特化系数大于第三产业就业特化系数;第二产业就业特化系数先上升后下降而第三产业就业特化系数则先下降后上升。根据就业特化系数的含义,这表明在 1988~1990 年间,就业人口先主要向第二产业集聚,1990 年以后,就业人口主要向第三产业集聚的态势明显强于向第二产业集聚的态势。

(2)1996~1998 年间,第三产业就业特化系数大于第二产业就业特化系



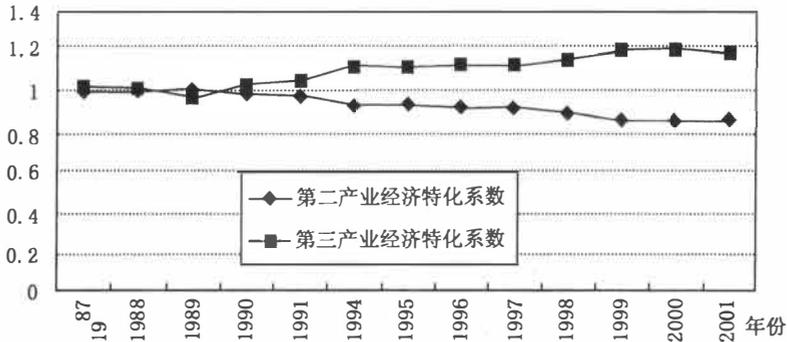
数据来源:1988~1991 年、1994~2002 年间历年的《中国城市统计年鉴》。

图 1 上海第二、三产业就业特化系数变化轨迹(1988~2001 年)

数;第三产业就业特化系数冲高回落而第二产业就业特化系数则见底回升。可见,这两年就业人口向第三产业的集聚达到高峰。

(3)1998~2001年间,第二产业就业特化系数明显高于第三产业就业特化系数,且第二产业就业特化系数逐渐下降而第三产业就业特化系数逐渐上升。表明就业人口在第二产业中的集聚现象明显,但其向第二产业集聚的趋势减弱而向第三产业集聚的趋势有所增强。

3. 20世纪80年代中期以来上海非农生产分布的演变特点。从20世纪80年代中期以来上海第二、三产业经济特化系数的变化轨迹来看(见图2),在大部分年份,第二产业经济特化系数基本都小于1而第三产业经济特化系数基本都大于1,说明生产能力在总体上主要集中于第三产业,第二产业的生产能力分布相对于整个长江三角洲地区来说较为分散。具体来说,上海第二、三产业经济特化系数的变化主要经历了两个明显的阶段:



数据来源:1987~1991年、1994~2002年间历年的《中国城市统计年鉴》。

图2 上海第二、三产业经济特化系数变化轨迹(1987~2001年)

(1)1987~1989年间,第二产业经济特化系数和第三产业经济特化系数大致趋近于1,表明生产能力在第二、三产业的分布较为平衡;企业生产的分布相对分散,没有表现出向某一产业集中集聚的明显趋势。

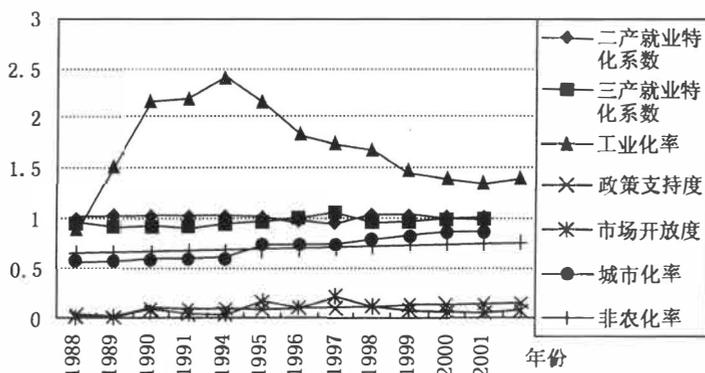
(2)1990~2001年间,第二产业经济特化系数逐渐变小且都小于1,而第三产业经济特化系数逐渐增大且都大于1;也就是说,在1990年以后上海经济的发展中,生产向第三产业集中集聚的趋势明显强于其向第二产业集中集聚的趋势。

## 二、就业人口分布、非农生产分布与上海的城市化进程 和大都市发展(1987~2001年)

1. 就业人口分布与上海的城市化进程和大都市发展。根据新空间经济学关于城市形成和发展的基本理论,城市的形成和发展主要是居民、企业等市场主体市场行为的共同结果(Fujita, Krugman 和 Venables, 2000)。当存在政府的参与时,城市的形成和发展实际上是一个人、企业和政府共同作用的结果

(王红霞,2004)。于是,我们可以利用反映个人、企业和政府市场行为的城市化率、非农化率、工业化率、政策支持度和市场开放度等指标<sup>①</sup>来揭示上海的城市化进程和城市发展的变化。

为深入考察就业人口分布对上海城市化进程和城市发展的影响与作用,我们借助于第二产业就业特化系数、第三产业就业特化系数、工业化率、政策支持度和市场开放度、城市化率等指标对20世纪80年代中期以来的上海城市发展路径进行分析(见图3和表1),可以发现:



数据来源:同图1(以下同)。

图3 就业人口集聚与上海城市发展的变化轨迹(1988~2001年)

表1 就业人口集聚与上海城市发展(城市化率指标)的回归检验结果(1988~2001年)

模型	非标准化回归系数		标准化回归系数	t	95%的置信区间	
	B	标准差	Beta		下限	上限
常数项	-4.914	10.179		-0.483	-29.822	19.994
二产特化系数	3.260	5.583	0.722	0.584	-10.402	16.922
三产特化系数	2.441	4.485	0.815	0.544	-8.534	13.416
工业化率	-0.129	0.139	-0.394	-0.922	-0.470	0.213
政策支持度	1.681	0.638	0.503	2.633	0.119	3.243
市场开放度	0.154	0.481	0.072	0.319	-1.024	1.331

因变量:城市化率; $R^2=0.902$ ,  $F=10.991$ ,  $D-W 1.304$ 。

数据来源:同图1(以下同)。

1988~2001年间,第二产业就业特化系数、第三产业就业特化系数、政策支持度和市场开放度对城市化率指标发挥了积极作用,而工业化率指标的变化对城市化率指标起到了消极作用。第二产业就业特化系数、第三产业就业特化系数、政策支持度和市场开放度对城市化率指标的贡献率分别为43.26%、32.39%、22.31%和2.04%,也就是说,从城市化率指标的影响因素看,1988年以来上海的城市发展主要是就业人口向第二、三产业的集聚和政府财政支持作用的结果,市场深化的作用比较微弱。

实际上,就业人口的分布变化不仅极大地影响了上海的城市化进程,而且

也同时对上海的非农化进程产生了深刻影响。借助于第二产业就业特化系数、第三产业就业特化系数、工业化率、政策支持度和市场开放度和非农化率等指标(指标说明同上)对20世纪80年代中期以来上海的非农化发展进行分析(见图3和表2),可以发现:在1988~2001年间,第二产业就业特化系数、第三产业就业特化系数、政策支持度和市场开放度对非农化率指标发挥了积极作用,而工业化率指标的变化对非农化率指标起到了消极作用。第二产业就业特化系数、第三产业就业特化系数、政策支持度和市场开放度对非农化率指标的贡献率分别为43.2%、35.07%、19.97%和1.76%,也就是说,从非农化率指标的影响因素看,1988年以来上海的非农化发展主要是就业人口向第二、三产业的集聚和政府财政支持作用的结果,市场深化的作用比较微弱。这与从城市化率指标考察的上海经济发展的结论基本一致。

基于以上分析可以说明,20世纪80年代中期以来上海的发展主要是就业人口的集聚和分散行为在第二、三产业变动及政府财政支持的结果,其中,与第三产业就业人口集聚行为变动的的影响相比,第二产业中就业人口集聚或分散的变动对上海经济发展的影响最为突出。

表2 就业人口集聚与上海城市发展(非农化率指标)的回归检验结果(1988~2001年)

模型	非标准化回归系数		标准化回归系数	t	95%的置信区间	
	B	标准差	Beta		下限	上限
常数项	-0.967	1.970		-0.491	-5.787	3.853
二产特化系数	0.930	1.080	0.789	0.860	-1.714	3.573
三产特化系数	0.755	0.868	0.967	0.870	-1.369	2.879
工业化率	-0.030	0.027	-0.353	-1.115	-0.096	0.036
政策支持度	0.430	0.124	0.494	3.485	0.128	0.733
市场开放度	0.038	0.093	0.068	0.409	-0.190	0.266

因变量:非农化率; $R^2=0.946$ ,  $F=20.938$ ,  $D-W 1.141$ 。

2. 非农生产分布与上海的城市化进程和大都市发展。借助于第二产业经济特化系数、第三产业经济特化系数、工业化率、政策支持度、市场开放度等指标,分析非农生产分布的变化对上海的城市化进程和大都市发展的影响,可以发现:第二、三产业经济特化系数从反面影响着城市化率和非农化率的变化,城市化率和非农化率的变化主要是来自工业化率、政策支持度和市场开放度等指标的共同贡献。也就是说,尽管非农生产分布和工业化进程、政府和市场因素共同决定了上海的城市化进程和大都市的发展,但是生产能力在第二、三产业中集聚和分散变化的不均衡性在一定程度上限制了上海的城市化和非农化发展(见图4和表3、4;其中指标与样本说明同上)。结合上文对20世纪80年代以来上海非农生产分布的变化特点,第二、三产业经济特化系数所反映的不均衡态势对上海城市化率和非农化率走势的负面影响表明:20世纪80年代中期以来生产能力在第三产业中集中分布的现象实际上制约了上海大都

市的发展。

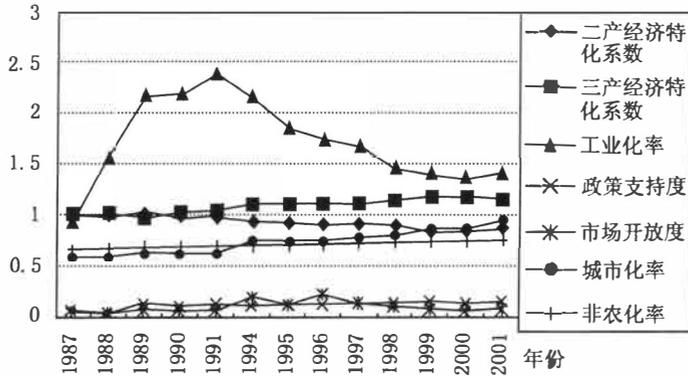


图 4 非农生产分布变化与上海城市发展的变化轨迹(1987~2001 年)

表 3 非农生产分布与上海城市发展(城市化率指标)的回归检验结果(1987~2001 年)

模型	非标准化回归系数		标准化回归系数	t	95%的置信区间	
	B	标准差	Beta		下限	上限
常数项	6.280	3.127		2.008	-1.115	13.675
二产特化系数	-4.099	1.867	-1.807	-2.196	-8.513	0.316
三产特化系数	-1.628	1.292	-0.927	-1.260	-4.683	1.428
工业化率	0.009	0.039	0.031	0.231	-0.083	0.101
政策支持度	0.270	0.554	0.084	0.487	-1.040	1.580
市场开放度	0.213	0.228	0.099	0.934	-0.326	0.752

因变量:城市化率; $R^2=0.958$ ,  $F=31.803$ ,  $D-W 2.114$ 。

表 4 非农生产分布与上海城市发展(非农化率指标)的回归检验结果(1987~2001 年)

模型	非标准化回归系数		标准化回归系数	t	95%的置信区间	
	B	标准差	Beta		下限	上限
常数项	2.131	0.519		4.108	0.904	3.357
二产特化系数	-1.074	0.310	-1.769	-3.468	-1.806	-0.342
三产特化系数	-0.405	0.214	-0.862	-1.890	-0.912	0.102
工业化率	0.005	0.006	0.062	0.742	-0.010	0.020
政策支持度	0.060	0.092	0.070	0.653	-0.157	0.277
市场开放度	0.075	0.038	0.130	1.973	-0.015	0.164

因变量:非农化率; $R^2=0.984$ ,  $F=84.991$ ,  $D-W 2.507$ 。

3. 第三产业发展与上海大都市发展:国际经验与现实矛盾。综合以上分析可以看出,20 世纪 80 年代中期以来上海的城市化发展和非农化发展的变化主要都是就业人口在第二、三产业中的集聚变化和政府财政支持的作用结果,其中又以第二产业中就业人口的集聚变化的影响最为突出;而非农生产能力的集聚变化——即非农生产能力在产业间的集聚和分散变化的不均衡性却在一定程度上制约了城市规模的发展变化,阻碍了上海大都市发展的进程。然而,国际经

验和理论研究都表明:一般来说,就业结构的变化和第三产业的发展与城市化进程和城市的发展密切相关,尤其是当工业化演进到较高阶段,人均收入水平较高时,第三产业中就业人口和产出比重的上升在很大程度上影响和决定着城市化的进程和城市的发展(郭克莎,2002)。显然,比较国际经验,上海目前的工业化水平和人均收入水平都已达到较高阶段,而其人口与生产在产业中的分布状态和趋势却与其城市发展不尽相符。在 20 世纪 80 年代以来上海的城市发展中,虽然就业人口向第三产业的集聚变化在一定程度上促进了上海的城市化进程和城市发展,但是,与就业人口在第二产业中的集聚变化相比,就业人口在第三产业中的分布变化对上海城市化进程和城市发展中所发挥的作用并不明显。尤其值得注意的是,1980 年代中期以来上海非农生产分布的演变轨迹充分表明:在上海 1990 年以后的发展中,生产向第三产业集中集聚的趋势明显强于其向第二产业集中集聚的趋势——也就是说,在上海 1990 年以后的发展中,第三产业的发展明显快于第二产业的发展。依据国际经验,第三产业产出在整个国民经济中比重的上升对于城市化率的提高和城市的快速发展将发挥着非常重要的推动作用。令人迷惑的是,长江三角洲地区生产向上海第三产业的集中活动尽管在相当程度上促进了上海第三产业的蓬勃发展,但是上海第三产业的发展变化并没有对其城市发展发挥应有作用,相反却在一定程度上制约了城市规模的发展变化,阻碍了上海大都市发展的进程。这不能不引起人们的思考和重视。实际上,之所以出现上述矛盾局面,主要是因为上海就业人口和非农生产在二、三产业的分布中,存在着比较明显的不一致性。上海就业人口和非农生产的不协调分布直接制约了上海的大都市发展进程。

### 三、就业人口与非农生产的协调分布和上海大都市的可持续发展

上海作为中国的工业基地尤其是制造业基地,与第二产业在国民经济中的地位相适应,一直以来其在第二产业所吸纳的就业人口较多。随着城市发展的战略定位和调整,近年来上海为建设国际经济金融贸易等国际化、世界级大都市,市政府对第三产业的扶持力度逐渐加强,同时世界级大都市也要求城市必须具有较完备的综合服务功能,因此其新兴的、高科技的服务业发展迅速。于是,20 世纪 80 年代中期以来上海的就业人口和非农生产的分布演变一方面通过劳动力市场表现为就业人口呈现主要集中于第二产业的现象,另一方面又通过产品市场表现为生产能力主要集中于第三产业的现象。而且,近年来,上述状况有逐步改变的趋势。但是,综合 20 世纪 80 年代中期以来上海就业人口分布和非农生产分布的演变特点可以发现:20 世纪 80 年代中期以来上海的人口和生产的集聚态势表现出比较明显的不一致性。

根据上文分析,上海在第二产业中集中了大量就业人口,而对生产能力的集聚作用不明显;第三产业中有明显的生产能力的集聚,但就业人口在第三产

业中的集中趋势不明显。这一方面表明以传统制造业为主的第二产业仍然是上海就业人口集聚的主要产业,但上海的第二产业由于生产能力缺乏足够的竞争力而未能集中相应的生产活动;另一方面,第三产业中的集聚现象在一定程度上表明上海的以资本密集型为主的服务业较为发达而以劳动密集型为主的服务业的发展相对滞后,因而第三产业中的就业人口集聚现象不明显。总体来看,上海的就业人口和非农生产在第二产业和第三产业中的分布存在比较明显的不均衡性。

然而,城市的快速发展不仅要求有人口的大量集聚,同时也要求有相应的经济活动的集聚。由于经济资源的有限性,如果作为基础资源的人口和生产的集聚和分布存在较大差距,那么资源的利用效率势必受到影响,城市的发展也势必受到一定影响甚至制约。此外,根据美国、日本、英国等发达国家和城市地区的发展经验,生产与分布的不平衡不仅可能影响和制约着城市内部地区经济的均衡发展(李国平、范红忠,2003),而且也将不可避免地影响整个城市的可持续发展。也就是说,目前上海第二、三产业的就业人口和生产能力的非均衡分布不仅在一定程度上不能满足其城市快速发展的内在需求,而且将可能威胁着上海的可持续发展。

因此,为加快上海的城市化进程,保证尽快实现上海建成世界级、国际化大都市的战略目标,实现大都市的健康、可持续发展,上海必须注意实现就业人口和非农生产分布的协调性。具体来说,上海在实施产业战略转移的同时,应促进劳动密集型第三产业的发展,提高整个第三产业对就业人口和生产能力的集聚效应,引导和调整就业人口和非农生产的分布变化。同时,上海还应积极发展能同时集聚大量生产和就业人口的产业和行业,以便最大程度地促进上海大都市的发展和城市化、国际化进程。

#### 注释:

①说明:(1)城市化率。用城市人口占总人口的比例来进行度量。指标值的大小反映了人口城市化水平的高低;(2)工业化率。由于工业 GDP 资料的间断和缺失,为保持指标的连续性、可比性和减少人为误差,本文采用工业总产值占 GDP 的比例来表示工业化率,该比值越大说明工业化水平越高,反映企业发展的综合水平越高;(3)市场开放度。由于追逐利润的外资总是流向最具市场吸引力和投资回报的区域,因此,一个区域实际利用外资的程度和效率直接反映着该区域的市场化程度和政策环境的变化;为便于本文研究,市场开放度指标借用外资依存度指标来表示,即用实际利用外资占 GDP 的比重来进行衡量;市场开放度越大说明其体制改革的力度越大;(4)政策支持度。根据上界界定,政策支持度指标主要反映政府财政干预对城市发展的影响,因而最好由政府投资占城市 GDP 的比重来进行衡量,但由于数据可获得性的缘故,政府投资没有可以利用的连续数据,因此,为便于研究和不失代表性,本文只好用预算内财政支出占 GDP 的比例来衡量这一指标。关于以下分析所使用的样本范围,如果没有特别说明,本文的样本城

市指江苏、浙江的全部城市和上海。样本数据取自1984~2001年18年间的城市地区总人口、市区人口、非农业人口、城市GDP、城市地区工业总产值和市区工业总产值、城市预算内财政支出、城市实际利用外资额(其中实际利用外资额根据当年汇率由美元单位换算为人民币元)等逐年数据,上述指标则根据以上相关数据计算得出。

参考文献:

- [1]田雪原.论人口与国民经济的可持续发展[J].中国人口科学,1995,(1).  
[2]“工业化与城市化协调发展研究”课题组.工业化与城市化关系的经济学分析[J].中国社会科学,2002,(2).  
[3]李国平,范红忠.生产集中、人口分布与地区经济差异[J].经济研究,2003,(11).  
[4]王桂新.中国人口分布与区域经济发展——一项人口分布经济学的探索研究[M].上海:华东师范大学出版社,1997.  
[5]王红霞.企业集聚与城市发展的制度分析——长江三角洲地区城市发展的路径探究[R].复旦大学博士学位论文(2004).  
[6]国家统计局城市社会经济调查总队.中国城市统计年鉴[M].北京:中国统计出版社1987~1991、1994~2002.

## An Empirical Analysis of the Unequilibrium Distribution of Employment Population and Non-agricultural Industry: The Time-space and Function Characters of Economic Development in Metropolitan Shanghai

WANG Hong-xia

(*Institute of Population and Development Research, Shanghai Academy  
of Social Sciences, Shanghai 200020, China*)

**Abstract:** Taking advantage of location quotient tool, this paper empirically analyzes the characters of employment population cluster and non-agricultural production distribution, and their effects on economic development of metropolitan Shanghai after mid-1980. We find out; inconsistent with international experience, the development of non-agricultural production, to some extent, restrains rather than promotes economic development in Shanghai. The key to this phenomenon is the inconsistency of the distribution of employment population and non-agricultural production.

**Key words:** employment population cluster; non-agricultural production distribution; Shanghai; sustainable development (责任编辑 许波)