

广州市人口职业结构的*空间特征分析

周春山, 王丽斯, 吴晓松
(中山大学城市与区域研究中心, 广东 广州 510275)

摘 要: 利用 2000 年人口普查数据, 以街道 (镇) 为基本单位, 运用因子分析和聚类分析方法, 将广州市划分为 6 大职业类型区: I 商业服务业密集区、II 事务职业集中区、III 科技教育集中区、IV 混合职业区、V 工业生产区和 VI 农业生产区, 并从历史影响、城市拓展、城市规划、制度因素等方面分析广州市人口职业结构及其空间分布的形成原因, 进一步推导出中国大城市的人口职业结构空间模式。

关键词: 广州市; 职业空间结构; 职业类型区; 因子分析; 聚类分析

中图分类号: C913.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 0529-6579 (2006) 02-0092-05

1 职业结构研究进展

人口职业结构, 是指经济活动人口在各种职业中分布的状况和数量比例关系, 代表经济活动人口的就业布局, 是研究区域发展的重要指标。

自 20 世纪 20 年代, 西方国家开始从不同层次、角度进行有关城市职业方面的研究^[1-6]。配第一克拉克定理解释了就业结构在三大产业中的转移; 生态学派研究城市空间结构特征, 形成著名的同心圆、扇形、多核心等空间结构模式; 社会区分析研究反映了城市职业的扩展分化与社会区形成、分布特征的内在联系。中国学术界对城市人口职业结构的研究, 主要集中在大城市职业结构数量比例及其多年变化, 以及区域的职业结构变化^[7-10]。

综上所述, 有关职业结构的研究以区域的较多, 单个城市的偏少; 在单个城市研究中, 描述分析的较多, 综合数量分析、模型构建的较少。基于此, 本文以街道 (镇) 为单位, 对广州人口职业空间结构进行定量研究, 总结职业结构空间模式并分析其形成原因。

2 研究区域、数据及方法

选取广州市中心区街道以及边缘的部分建制镇作为研究区域, 共 83 个街道和 12 个建制镇行政区 (以下简称广州市), 面积共 1 028 km², 人口达 624.22 万。不包括其中的远郊建制镇以及花都区、增城市与从化市。

数据采用 2000 年广州市第五次人口普查中与职业结构相关的数据, 共 7 类 30 个指标 (表 1)。

分析采用 SPSS11.0 软件、多元统计分析方法, 先对数据进行因子提取, 然后对各街道 (镇) 的因子得分进行聚类分析, 得出广州市职业类型区。

3 影响广州市职业空间结构的主因子选择

将第五次人口普查资料中提取出与职业结构相关的共 30 个变量指标, 与 95 个街道 (镇) 单元共同构成一个 30×95 的观察数据矩阵。30 个变量指标包括职业结构指标, 以及影响职业结构的其它相关指标。经分析表明, 30 个变量的变异信息主要集中在 4 个特征值大于 1.5 的主因子上, 其累积方差占原变量总方差的 80.8% (见表 1)。

3.1 主因子 1—受教育水平

当该因子得分较高时, 突出表现大专、本科、研究生所占的比重大 (表 1)。该因子得分较高的地方主要分布在天河区西南部, 海珠区、越秀区和东山区北部 (图 1a) 等科研、文教、卫生单位比较集中的地区。

3.2 主因子 2—商业服务业发达程度

当因子特征突出时, “商业服务业工作人员”所占的比重高, 65 岁及以上的人口比例大, 教育水平以文盲、半文盲居多。该因子得分高的地域是旧城区范围, 多位于荔湾区、越秀区南部等地区 (图 1b)。这里从事商业服务业人口比重偏高。

* 收稿日期: 2005-05-24

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (40171035 49771034); 广东省自然科学基金资助项目 (974090)

作者简介: 周春山 (1964 年生), 男, 教授; E-mail: zhouchs@mail.sysu.edu.cn

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 1 四个主因子在 30 变量上的主要负荷值¹⁾

Tab. 1 The principal load value matrix of 4 principal factors across 30 variables

类型	变量名称	主因子 1	主因子 2	主因子 3	主因子 4
一般统计指标	性别比 (女 100)				0.88001
	职业密度 (人·km ⁻²)	0.36708	0.54787	-0.33576	-0.39797
外来人口	外来人口占总人口%	-0.55293			0.58564
	男性外来人口占总外来人口%				0.87799
年龄结构	0-14 岁人口占总人口%			0.53962	
	15-64 岁人口占总人口%		-0.57817		0.41459
	65 岁及以上人口占总人口%	0.30331	0.71800		-0.49160
学历结构	文盲或半文盲占 6 岁及以上总人口%	-0.31676	0.65022	0.40915	
	小学毕业占 6 岁及以上总人口%	-0.66504		0.61684	
	初中毕业占 6 岁及以上总人口%	-0.91477			
	中专或高中毕业占 6 岁及以上总人口%	0.51148	0.47628	-0.50232	
	大专、本科或研究生毕业占 6 岁及以上总人口%	0.85889			
职业结构	在业人员占总人口%	-0.59659	-0.64050		
	男性“国家机关、企事业单位负责人”占男性在业人口%	0.67809		-0.36098	-0.43801
	男性“专业技术人员”占男性在业人口%	0.89852			
	男性“办事人员和有关人员”占男性在业人口%	0.75042		-0.38349	
	男性“商业服务业人员”占男性在业人口%		0.80648	-0.32918	
	男性“农林牧渔水利业生产人员”占男性在业人口%		-0.31670	0.87306	
	男性“生产工人、运输工人和有关人员”占男性在业人口%	-0.86512			
	女性“国家机关、企事业单位负责人”占女性在业人口%	0.63203		-0.33030	-0.46609
	女性“专业技术人员”占女性在业人口%	0.90098		-0.33886	
	女性“办事人员和有关人员”占女性在业人口%	0.79448		-0.39267	
	女性“商业服务业人员”占女性在业人口%		0.82955	-0.36944	
	女性“农林牧渔水利业生产人员”占女性在业人口%			0.88883	
产业结构	第一产业人员占三产总人口%			0.89446	
	第二产业人员占三产总人口%	-0.81187	-0.41621		
	第三产业人员占三产总人口%	0.73568	0.43564	-0.44811	
未工作人口	未工作人口占总人口%	0.65534	0.54554		
	男性未工作人口占总未工作人口%	0.57460			
特征值		14.74306	4.65051	3.19392	1.64164
解释方差贡献%		49.144	15.502	10.646	5.472
方差累积百分比%		49.144	64.646	75.292	80.764

1) 表中只列出大于 0.3 或小于 -0.3 的负荷值。

3.3 主因子 3—农业人口比重

该因子得分较高时表明，从事第一产业的“农、林、牧、渔劳动者”较多，受教育水平低。人口结构年轻化（表 1）。该因子得分较高的区域主要位于城市边缘（图 1c）。

3.4 主因子 4—性别分化程度

该因子得分较高时，突出表明性别比偏高，当中多为 15-64 岁年龄段的青壮年人口，而且男性外来人口占总外来人口的比重较大（表 1）。获得较高得分的区域主要分布在广州新城区外围（图 1d）。

4 广州市职业类型区划分

利用上述 4 个主因子的得分，采用聚类分析中的“沃德法（WARD Method）”，把广州市 95 个街镇划归为 6 大职业类型区（图 2）。

4.1 商业服务业密集区

该职业类型区主要集中于人口密度高、年龄结构偏老、人们文化水平偏低的旧城区，分布在荔湾区、越秀区南部及海珠区西北部，是广州市发展历史最早的地区。

4.2 事务职业集中区

主要分布在广州旧城区北部和东部，包括东山区、越秀区和海珠区的西北部。该区专业技术人员

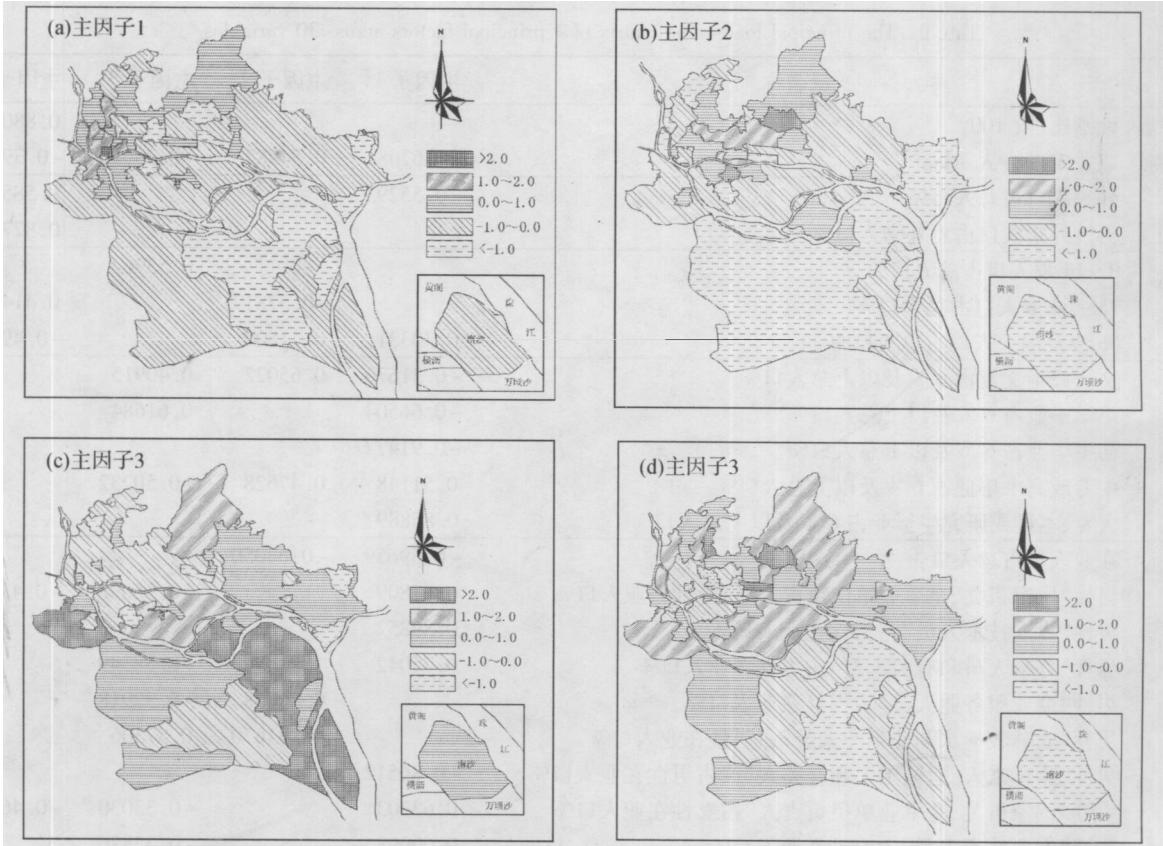


图 1 四个主因子得分图

Fig. 1 The spatial distribution of 4 principal factor scores

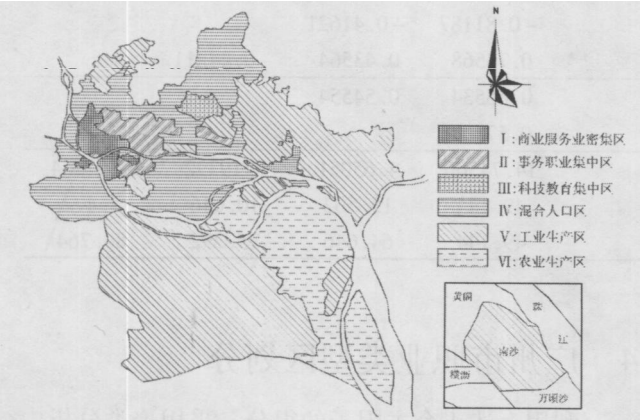


图 2 广州市职业空间结构分布图

Fig. 2 The spatial distribution of occupational structures in Guangzhou

员、服务业人员、国家党群干部较多，职业密度适中。

4.3 科技教育集中区

该类型区的受教育程度极高，技术人员、办事人员比重较大，且中青年男性较多。该类型区只包括天河区五山街道，是大专院校、科研单位高度集中的地区。

4.4 混合职业区

该类型区中外来人口较多，而且年轻男性人口比重偏大，文化水平不高。主要分布在天河、白云、芳村、海珠等新城区边缘，第二、三产业所占比重较大，是略有少许农业成分的城郊工业区。

4.5 工业生产区

受教育水平因子负得分最高，商业服务业发达程度负得分也较高。分布在广州市外围的城郊区，包括黄埔区、番禺区。年轻外来人口多，平均为初中学历，从事“制造业”、“建筑业”等低技术水平工作的人口比重大，性别比偏低，第二产业人口比例高。这是新开发区一类的地域，处于较大规模基建时期。

4.6 农业生产区

该区第一产业份额高，从事农业活动的女性相对较多。青少年人口比重大，文化水平低下，人口密度较小。该类型区散布在广州市郊外的番禺区。

5 形成职业空间结构的主导机制

5.1 历史影响

广州建城至今已经有 2800 年历史，最早的城市中心就在目前东山区、越秀区一带。1924 年国

立广东大学在石牌、五山一带建立，之后周围又建起一些高等学府和科研机构。因此今天东山、天河一带成为事务职业和科技教育集中地。荔湾地区是历史上的繁华商业区，现已成为现今人口密集、功能齐全的商业服务业密集区。

5.2 城市拓展

城市蔓延扩展使职业空间结构呈现圈层特征并由内向外扩散。广州城乡结合部的混合职业区正是由于城市自生长，市区向外拓展并与郊区穿插交叠的结果。同时，城市拓展将一些过去远离城市的村庄包围在建成区之中，土地使用性质明显有异于周边地区，集聚了大量工人和第二产业，此处的景观与周边农村不同。

5.3 城市规划与建设

1984年《广州城市总体规划》确定广州主要沿珠江北岸向东发展，形成带状组团式布局。旧城区组团形成人口密集、第三产业发达的商贸区；天河区组团发展成为高教科研区和高新技术开发区；黄埔组团结合广州经济技术开发区建设，发展工业、港口、仓库等设施。

5.4 制度因素

改革开放后，劳动力在部门、地区间流动，由此促进城乡结合部的混合职业区与工业生产区的形成。在市场经济体制下，职工解决住房主要找住房市场，导致职业空间与居住空间相分离，职业空间结构分异程度降低。

在广州市职业结构空间演变形成机制中，历史发展是主导因素，城市生长是加速因素，社会制度是制约因素，同时制度改革促进职业结构空间分布的重构（见图 3）。

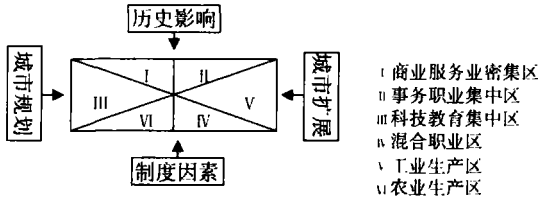


图 3 职业空间结构形成机制

Fig. 3 Forming mechanism of occupational spatial structures

6 结 论

6.1 广州市人口职业结构空间模式

广州市存在明显的职业结构空间分布差异，人口职业空间结构大致呈向东南曳长的同心椭圆态势分布（见图 4）。

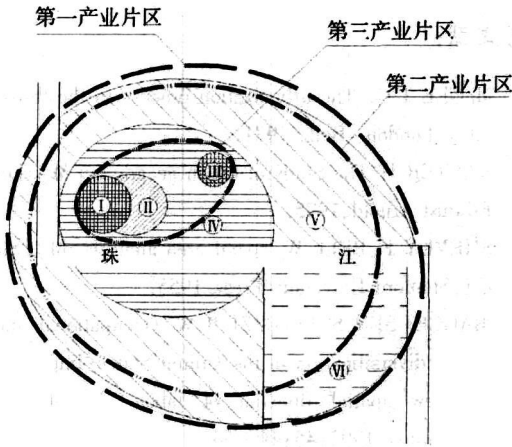


图 4 广州市人口职业结构空间模式图

Fig. 4 Spatial pattern of occupational structure in Guangzhou
I 商业服务业密集区，II 事务职业集中区，III 科技教育集中区，IV 混合职业区，V 工业生产区 VI 农业生产区

6.2 中国大城市人口职业结构空间模式

中国大多城市有着共同的发展历史。广州位于中国改革开放前沿，其城市人口职业空间结构具有一定的代表性。根据广州市的情况，我们可以推导出中国大城市人口职业结构的一般空间模式（图 5）。城市自内向呈外三、二、一产业过渡的同心圆圈层分布：内圈层为最早形成的城市中心，是城市第三产业片区，形成商业服务业、事务职业以及科教文化密集区；第二圈层是第二产业片区，在市区外围的城乡结合部聚集大量劳务工人及少量农业生产者；最外圈层为农业生产区。

中国城市职业空间的圈层结构主要由于城市发展时序的先后形成。改革开放和市场经济不断发展，地价作为经济杠杆对中国城市人口职业结构空间分布的影响作用越加明显。

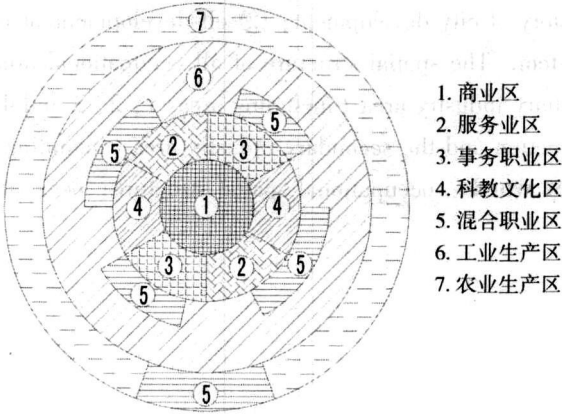


图 5 中国大城市人口职业结构空间模式

Fig. 5 Spatial pattern of occupational structure in Chinese metropolitans

参考文献:

- [1] McGEE T G. The urbanization process in the third world [M]. London: Bell, 1971.
- [2] CARTER H. The Study of urban geography [M]. London: Edward Arnold, 1995.
- [3] SHEVKEY E BELL W. Social area analysis [M]. Stanford CA: Stanford University Press, 1955.
- [4] BAGCHI SEN S PEOZZI B W. Occupational and industrial diversification in the United States: Implications of the new spatial division of labor [J]. Professional Geographer, 1993, 45: 44 – 54.
- [5] BAGCHI SEN S. Structural determinants of occupational shifts for males and females in the U S labor market [J]. Professional Geographer, 1995, 47: 268 – 279.
- [6] KUO E LOW L. Information economy and changing occupational structure in Singapore [J]. Information Society, 2001, 17: 281 – 293.
- [7] 李玲, 许学强. 1990年代珠江三角洲人口的结构变化 [J]. 中山大学学报: 自然科学版, 2001, 40(4): 106 – 110.
- [8] 于蜀, 徐桂琼. 经济转型与中国人口职业结构的变动 [J]. 中国人口科学, 1999(5): 38 – 44.
- [9] 何江. 广东省人口职业结构变化及区域特征分析 [J]. 热带地理, 1999, 19(1): 23 – 28.
- [10] 许学强, 胡华颖, 叶嘉安. 广州社会空间的因子生态分析 [J]. 地理学报, 1989, 44(4): 385 – 399.

Spatial Characteristics of Occupational Structure in Guangzhou China

ZHOU Chun-shan, WANG Li-si, WU Xiao-song

(Center for Urban and Regional Studies, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China)

Abstract Urban occupational spatial structure can be viewed as the essential expression of region labor division. The occupational spatial structure of Guangzhou city is typical because it lies on the front of opening zone and furthermore, it is one of the three largest cities in China. Based on the census data of 2000, the spatial characteristics of occupational structure in Guangzhou city by was studied taking approaches of the FACTOR ANALYSIS and CLUSTER ANALYSIS (WARD method). The results obtained from factor analysis of 30 variables across 95 zones of nine administrative divisions in Guangzhou city show that the most important four factors are: ① levels of education; ② development of commerce and service trades; ③ proportion of agricultural population; ④ sex differentiation. According to the factor scores, Guangzhou city can be divided into six types of occupational areas: I Aggregative area of commerce and service trades; II Aggregative area of domestic affair; III Aggregative area of scientific research and educational undertaking; IV Industry area; V Aggregative area of various occupations; VI Agriculture area. The mechanism forming the spatial patterns of occupational areas mainly includes four factors: ① history of city development; ② self development of city; ③ city planning; ④ employment system and the housing system. The spatial structure of all occupational areas displays a circle pattern in which three areas, namely the tertiary industry area (including areas 1, 2, 3 and 4) in the centre, the primary industry area (area 7) in further direction and the secondary industry area (including areas 5 and 6) between them, are distributed concentrically.

Key words occupational spatial structure; occupational areas; factor analysis; cluster analysis; Guangzhou city