

# 苏州与上海孪生城市模式的形成机理及其区域效应

陆玉麒, 董 平, 俞勇军

(南京师范大学地理科学学院, 江苏 南京 210097)

**摘要:**在对美国进行大量实证分析的基础上, 艾伦从理论上推导出的孪生城市模式丰富和发展了区域空间结构理论。1990年代以后, 苏州在跨国公司投资作用下的快速崛起, 已与上海初步构成了一种功能上互补的共生关系, 即孪生城市模式。这一模式的形成主要导源于以下两方面的原因。从行政原因上看, 苏州与上海由于分属两个省级行政单元, 经营成本、产业政策自1980年代以来一直有着较为明显的差异; 从经济原因上看, 苏州与上海仅距不到90 km、位居上海都市圈的内圈层, 且离虹桥机场约50 km。苏州的快速崛起以至于苏沪孪生城市的形成, 产生了多方面的区域效应。苏州与无锡本是一对水平相当、产业性质类似的城市, 现已出现了明显的差异化发展态势, 从而为在此基础上城市合理分工的形成奠定了基础; 苏州位居省级行政单元的交界, 因此苏州与作为省会城市的南京构成了广义上的双核结构模式; 上述因素的综合作用, 使得我们可以构建起沪宁沿线城市合理分工的多重空间组合模式。

**关 键 词:**孪生城市模式; 双核结构模式; 上海-苏州; 香港-深圳; 北京-廊坊

**中图分类号:**F290 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-0690(2004)03-0305-09

长江三角洲以占全国1%的土地、6.25%的人口而占有全国20%的GDP、近30%的出口额, 故一直是学术界的研究热点。但是, 由于长江三角洲位于沿海和沿江的交汇处, 故仅从港口对区域发展的作用而言, 即有沿海港口和沿江港口垂直方向的共同作用, 从而使长江三角洲的区域空间结构呈极端复杂状。尤其是1990年代以来, 外商投资背景下长江三角洲的快速发展, 更使该地区的空间结构发生了重大变化。限于篇幅, 本文无意于全方位地分析长江三角洲空间结构演化的总体态势, 而仅分析由于苏州快速崛起而与上海形成孪生城市模式, 以及由此所导致的沪宁沿线空间结构的变动规律和多重组合模式。这不仅可以大大深化对长江三角洲轴线变动规律的认识, 同时也可为中国其它条件类似地区识别与构建孪生城市模式以推动区域发展, 提供理论依据和经验借鉴。

## 1 苏州的崛起与苏沪孪生城市模式的初步形成

在长江三角洲各城市中, 苏州是一个难以定位的城市。研究表明, 苏州与上海之间的城市间联

系指向度为37.5%, 超过了无锡、常州及6县市的联系度, 长江三角洲中心城市之间的经济联系强度指数, 其中苏州高达 $19.5^{[1, 2]}$ , 远高于上海与长江三角洲内其它所有城市的经济联系程度。苏州实际上已成为与上海融为一体的上海大都市区的一部分<sup>[3]</sup>。因此, 对于苏州而言, 历史文化名城和上海的后花园是没有争论的城市定位。

苏州依托古典园林、水乡古镇以及太湖国家旅游度假区等资源优势, 承担着上海居民的休闲、度假的后花园功能。苏州目前游客的30%来自上海<sup>[4]</sup>。然而对于苏州的经济定位, 尤其是在沪宁沿线城市群体中的定位, 却一直未能给予合理的解释。苏州以外资推动所导致的经济崛起, 就功能分工而言, 已与上海构成了初步的“孪生城市”关系。

### 1.1 外商投资与苏州市的崛起

以苏州为代表的苏南地区曾经是以集体经济为主导的苏南模式的发源地, 但1990年以后苏州逐步进入了以外资为主要推动力的经济发展新阶段。统计表明, 2001年苏州市(包括下属市县)实际利用外资额为 $30.22 \times 10^8$ 美元, 占江苏沪宁沿线5市实际利用外资总额的48.53%。从外资依

收稿日期: 2003-09-03; 修订日期: 2003-11-14

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(40131010)、国家自然科学基金资助项目(40371044)、“十五”国家211工程建设资助项目。

作者简介: 陆玉麒(1963-), 男, 博士, 教授, 博士生导师, 主要从事空间结构与区域发展研究。E-mail: luyuqi@263.net。

存度而言,2001 年苏州高达 14. 25%, 而同在沪宁线上的南京、镇江、常州、无锡等城市约在 6% ~ 8% 之间, 仅相当于苏州市一半左右的水平(表 1)。

表 1 江苏沪宁沿线城市主要经济指标比较(均包括所辖县市)

Table 1 Comparison of main economic indexes of cities along Shanghai- Nanjing railway in Jiangsu Province

指标	苏州	无锡	常州	镇江	南京
实际利用外资 (10 <sup>8</sup> 美元)(FD)	30. 22	13. 57	6. 20	3. 26	9. 02
GDP(10 <sup>8</sup> 元)	1760. 28	1360. 11	672. 90	502. 66	1150. 30
FD/GDP(%)	14. 25	8. 28	7. 65	5. 38	6. 51

资料来源:2002 年相关城市统计年鉴。

从 1990~ 2001 年 11 年间,苏州市外商实际投资由 0. 70× 10<sup>8</sup> 美元增至 30. 22× 10<sup>8</sup> 美元,增长 43. 17 倍,年均增长 40. 81%。与此对应,GDP 总量由 202. 14× 10<sup>8</sup> 元增至 1 760. 28× 10<sup>8</sup> 元,增长了 8. 78 倍,年均增长 21. 74%;人均 GDP 由 3 617 元增至 30 322 元,增长 8. 38 倍,年均增长 21. 32%。

相对于苏南其它城市,对于苏州所明显具有的外资推动型特点,一般均将其归结于毗邻上海的特殊区位优势。这确实是苏州发展的一个重要原因。紧邻上海使得苏州可以最为有效地利用上海的基础设施,更容易与上海发展接轨,其突出表现是机场路的建设。1990 年代中期,苏州主动出资修建了一条通往上海虹桥机场的快速通道。紧邻机场的区位优势使苏州发展成了全球 IT 产业的重镇。目前,仅台湾 IT 企业在苏州即有 600 多家。这些企业绝大部分都是“JIT”企业。灵活反应和零库存是 JIT 企业的共同特征,即在必要的时候把必要的物品按必要的量送到。

2002 年上海与苏州实际吸引外资分别为

表 2 2001 年上海与苏州经济技术开发区经营成本比较

Table 2 Management costs of economic- technology development areas of Shanghai and Suzhou in 2001

开发区	所在城市从业人员平均劳动报酬 [元/(人·a)]	工业用水价格 (元/m <sup>3</sup> )	工业用电价格 [元/(kW·h)]	工业用燃气价格 (元/m <sup>3</sup> )	工业用蒸汽价格 (元/t)	工业用土地价格 (元/m <sup>3</sup> )
上海(曹河泾)	21781	1. 5	0. 6	1. 5	360	1200
苏州(昆山)	10914	1. 4	0. 3	1. 2	102	150

资料来源:2002 年前国家外贸部《关于做好国家级经济技术开发区投资环境评价的通知》

上海市的经营成本明显高于苏州,其中员工工资成本、工业用电价格、工业用蒸汽价格分别是苏

50. 30× 10<sup>8</sup> 美元和 48. 14× 10<sup>8</sup> 美元,已经基本持平;而从外资依存度来说,2001 年上海仅 7. 36%,还明显低于苏州。因此,仅用毗邻上海而导致的大都市带动效应,远不足以说明苏州经济发展的全部原因。

1. 2 跨国公司作用下苏州与上海孪生城市模式的形成

1. 2. 1 孪生城市模式的基本概念

艾伦(P. M. Allen) 等人在其最新的研究成果<sup>[5, 6]</sup>中,从系统科学中的 Verhulst 人口增长模型出发,对城市由于人口与企业的吸引力所导致的区域空间格局的演化规律进行了深入研究,其目的在于为规划者与政策的制定者提供一种帮助他们理解产生复杂的空间结构的动力学机制。在此过程中从数学建模角度推导出了“孪生城市”(Twin city) 这样一种特殊的空间结构类型。艾伦模型中的 Twin city,由区位上紧贴相邻的两个城市组成,即二市可以由于集聚原因而形成一种功能上互补的共生关系。从美国的实际情形看,孪生城市是指以下两种类型的城市组合:(1) 某个区域中两个城市紧贴相邻由于集聚原因而组成 Twin city,这在美国东海岸有较多的这样的例子;(2) 跨境组成 Twin city,这主要出现在美国与加拿大的交界处,由紧邻的两国边境城市组成。

1. 2. 2 行政、经济等原因与孪生城市模式的形成

苏州、上海虽然不属于跨国边境城市,但却分属于两个省级行政单元。应该说,省级行政单元之间的区别远没有国家之间的区别显著。但在苏沪之间,这样的区别同样是存在的。苏州 1980 年以后乡镇企业的发展、1990 年以后四沿战略中沿沪战略的提出,其基本依据即是苏沪发展条件与经济政策的差异(表 2)。

州的 1. 96 倍、2 倍和 3. 53 倍,而工业用土地价格更则高达 7. 95 倍。应该说,经营成本的差异是影

响外商投资区位决策的主要因素。

正是由于上述经营成本的显著差异, 所以海默 (Hymer) 等人的研究表明, 跨国公司趋向于将高级决策机构集中于发达国家或地区的主要城市, 将次一级管理功能和生产活动集中于外围国家的“接口”城市及其外围地区, 从而形成以跨国公司为核心的区域综合联系网<sup>[7~13]</sup>。具体到长江三角洲, 上海突出的功能是成为跨国公司的会计、广告、金融、法律、地区总部的所在地<sup>[14~17]</sup>, 以及以技术密集型为主体的生产性基地。而对于苏州, 跨国公司一直将其定位于生产基地。1996 年, 国际著名的永道咨询公司受英国贸工部委派专程来苏州作投资环境考察, 结论为: (1) 绝佳的地理位置, 良好的基础设施以及与国际广泛的联系网络。(2) 通向庞大国内市场的能力。(3) 完备的工业体系, 开明的经济政策以及欣欣向荣的经济。(4) 悠久而深厚的文化遗产和素质良好的人才资源基础。(5) 各级政府进一步改善投资环境的推动力。2001 年, 日本《产经新闻》投资动向调查显示, 东京证券交易所上市的创造类企业中近半数有外迁意向, 其中 70% 将苏州作为首选地之一。2001 年美国《新闻周刊》将苏州并列为全球九大新兴工业城市。2002 年, 台湾“电机电子工业同业公会”公布中国大陆各城市投资环境与风险最新评估分析报告, 苏州名列榜首<sup>[18]</sup>。

1.2.3 都市圈的圈层结构与孪生城市模式的形成

跨国公司作用下之所以形成苏州与上海的上述分工格局, 我们还可以从以上海为核心的都市圈的圈层式空间结构中找到答案。参考日本经验, 从其圈层式的空间结构角度看, 一般可分为 3 个层次, 分别以 50 km、100 km、300 km 为界。其中, 50 km 以内是核心层、50~100 km 为内圈层、100~300 km 为外圈层。对于长江三角洲而言, 以上海市为核心, 50 km 以内相当于现有的上海市域、50~100 km 包括苏州与嘉兴两市、其余 12 个地级市则在 100~300 km 之间<sup>[19~21]</sup>。从区位上看, 苏州与上海的关系, 是两者相距 100 km 以内的两个相邻城市的紧密分工关系。而上海虹桥机场距苏州的距离更是仅 55 km, 距昆山仅 40 km。苏州 IT 等即时产业的发展, 应该说主要是由这样的区位条件所决定的。或者说, 距上海不到 100 km 且紧贴机场, 是跨国公司选择苏州作为生产性基地与上海形成合理分工的根本原因(表 3)。

总之, 上海的服务性功能与苏州的生产性功能分工从而导致互补性共生关系的形成, 是跨国公司在两地迅猛发展的结果。由此也决定了在经济全球化与新经济背景下, 上海国际金融中心和商务中心的形成与苏州生产性基地的分工格局(图 1)。

表 3 2001 年苏州与上海基本情况比较(均包括所辖县市)

Table 3 Comparison of basic conditions of Shanghai and Suzhou in 2001				
端点城市	总人口 (10 <sup>4</sup> 人)	GDP (10 <sup>8</sup> 元)	人均 GDP (元)	实际利用外资 (10 <sup>8</sup> 美元)
苏 州	580.53	1760.28	30322	30.22
上 海	1327.14	4950.84	37305	43.92

资料来源: 2002 年苏州与上海统计年鉴。

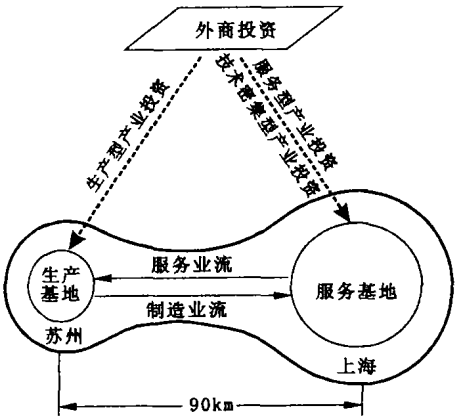


图 1 跨国公司直接投资作用下沪苏“孪生城市”模式的初步形成

Fig. 1 Preliminary formation of Suzhou-Shanghai Twin Cities model effected by FDI

2 苏沪孪生城市模式所产生的区域效应

2.1 苏州与无锡差异化的发展态势

苏州市的重新定位, 也就同时意味着苏州与无锡关系的重新定位。在江苏省, 苏州与无锡毗邻而居, 区位条件与资源条件相似、发展阶段相同, 加上当时的体制背景, 客观上产业结构容易趋同, 同质竞争一直非常激烈。1990 年代以后, 两市已经注意到了差别化发展的问题。目前, 产品层面的合理分工已初步形成。例如, 对于信息产业, 苏州以数字程控交换机、彩色显示器、电脑鼠标器和键盘、水晶振子、多层线路板及复印机等为主; 无锡以集成电路、液晶显示器、激光光头等为主; 机械产业方面, 苏州以慢走丝线切割机床、净化设备、自动扶梯、眼科医疗显微器械等为主, 无锡以涡轮增压器、

水声超声机、溴化锂制冷机、数控磨床和油泵油嘴等为主。产品层面的不同导致两市主导产业发展方面的明显差别,苏州以电子信息、机电一体化及精密机械、生物医药、精细化工、新型家电、新材料和基础原材料为主,无锡则以电子及新型家电、机械及汽车配套件、精细化工及生物制药、黑色冶金及金属制品、高档纺织和服装加工为重点<sup>[22]</sup>。

然而,这仅是在微观和中观层面上的差别发展,宏观层面上城市发展的总体定位一直未能真正廓清。我们认为,苏州这几年来的发展态势,以及我们前面的分析,使得我们有可能对两市总体的发展态势有一个清晰的理解:

1) 苏州由于位于距上海 100 km 的半径范围内,所以将与上海形成更为紧密的分工关系。这种位居上海都市圈内圈层的区位条件经过跨国公司的投资引导,将与上海形成一种更为合理的分工关系,苏州将成为与上海配套的国际制造业基地,其最主要的特色是 IT 等“Just in time”产业的发展,并将是江苏最主要的甚至唯一的国际制造业基地。

2) 应该说,无锡与国内其它地区联系的便捷程度,明显优于苏州。长江三角洲中居中的区位条件及优越的对外可达性,将使无锡继续成为苏南的经济中心。虽然无锡外向型经济的比重也比较高,但与苏州相比,无锡的主要特色在于基于明显优于苏州的国内交通可达性优势而对于国内市场的开拓与占有。在这方面,无锡市所辖的江阴市是最典型的案例。该市面积 988 km<sup>2</sup>,人口 115 × 10<sup>4</sup> 人,2002 年 GDP 达 410 × 10<sup>8</sup> 元,财政收入达 45.09 × 10<sup>8</sup> 元,为江苏省“第一财政县”,现有上市公司 11 家,为“华夏 A 股第一县”。江阴县级经济的高度发育,主要导源于其位于长江与同三、京沪国家级大通道交汇处,从而临江产业充分发育,而这正是无锡总体区位优势缩影。

总之,苏州与无锡差异性发展的态势已经初步显现,这就是“一内一外”,苏州与无锡将分别形成国际制造业基地和国内产业生产基地的初步的城市功能分工。当然,这里需要特别指出,这样的表述并不意味着无锡外向型经济的不发展,而仅仅是与苏州比较才显示出的发展态势(表 4)。

2.2 扩展的双核结构模式与“江苏双核结构”的构建

苏州的崛起还使学者开始讨论沪宁线江苏段的理想空间结构形态,人们将其归为纺锤型结构。

表 4 苏州与无锡外商投资情况比较(均包括所辖县市)

Table 4 Comparison of overseas investments of Suzhou and Wuxi

比较指标	2001 年 实际利 用外资 (× 10 <sup>8</sup> 美元)	2001 年 人均实 际利用 外资(美 元)	1990 ~ 2001 年 实际利 用外 资(× 10 <sup>8</sup> 美元)	1990 ~ 2001 年 人均实 际利 用外 资(美 元)
无锡	13.57	311.31	96.17	2228.67
苏州	30.22	520.56	237.60	4133.08
无锡/苏州(%)	44.90	59.80	40.48	53.92

资料来源:2002 年苏州与无锡统计年鉴。

其实,这是双核结构模式的一种变型。

从本义看,双核结构模式由区域中心城市与港口城市所组成<sup>[23,24]</sup>,但通过引入边缘效应概念<sup>[25]</sup>,双核结构模式的内涵与应用范围还可大大拓展。即边境城市虽然没有濒临大江大河,但由于位于两国交界,经济势差、管理体制与政策、种族文化等存在多方面差异,从而同样具有边缘效应优势,这与港口城市位于水陆交界从而具有较高的成长活力是一样的道理。这样,区域中心城市与边境城市的空间组合同样是双核结构模式的一种表现。另一方面,边境城市不仅仅指两个国家之间的交界城市,还应当包括另外一种重要的类型,即省际边界城市。为与边境城市相区别,可将其专称为边界城市,并可将两者合称为边缘城市<sup>[26]</sup>。换言之,如果说区域中心城市与港口城市的组合是双核结构模式的原生形态或第一形态的话,那么区域中心城市与边缘城市的组合则是双核结构模式的次生形态或第二形态(图 2)。

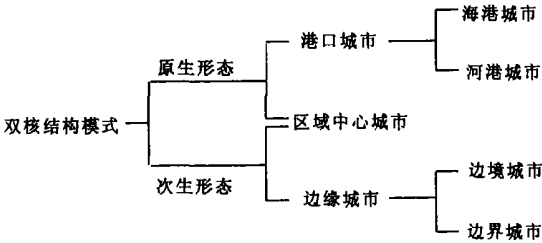


图 2 区域双核结构模式的原生形态与次生形态

Fig. 2 Primary and secondary form of regional dual-nuclei structure model

前已述及,苏州无论是 1980 年以来乡镇企业的快速发展还是目前作为国际制造业基地功能的初步形成,从原因上看,都与紧邻上海的区位条件有关。这正是苏州 1990 年以来提出四沿发展战略之一的沿沪战略并且以后将继续实施的原因所在。

位于两省(市)边缘所具有的这种优势,表明苏州起着江苏省对外交往的重要门户的作用。而这正是区域双核结构模式中门户城市的基本特征。这样,具有门户功能且作为经济中心城市的苏州与作为江苏省政治、文化中心的南京一起,就构成了江苏省典型的双核结构,即“江苏双核结构”。

事实上,正是考虑到苏州的上述门户城市特点,所以 1980 年代以来江苏省的对外开放,苏州一直是重中之重。从表 5 中可以看出,江苏省的对外开放可分为两个阶段,1978~1992 年是以苏州为主导的对外开放阶段;1992 年以后则是苏州为唯一进一步扩大开放类型和程度的阶段。目前,苏州仅国家级开发区即有苏州工业园区、苏州高新技术开发区、苏州出口加工区、苏州太湖旅游度假区、昆山经济技术开发区、昆山出口加工区、张家港保税区 7 家,占全省 11 家国家级开发区的 63.64%。

对于苏州而言,充分发挥毗邻上海的门户城市优势一直是其空间布局规划的主题。1990 年以后苏州市所确立的空间布局规划中,明确提出了四沿发展战略,即沿江(长江)、沿线(沪宁线)、沿湖(太湖)、沿沪(上海),其中最有特色的是沿沪战略。所谓沿沪战略,即是沿沪地区依据紧贴上海的区位优势,而实施的有效接受上海辐射的一种战略,为此实施了以苏州通往上海虹桥机场的机场路建设为核心的一系列与上海的接轨方案。2002 年重新修订生产力布局规划时,苏州依然将沿沪战略作为其中的核心战略之一。

2.3 沪宁线城市功能分工的多重空间组合模式

自陆大道先生提出点轴理论以来<sup>[27, 28]</sup>,轴线开发已成为我国主导性的区域开发理论。但我们认为,所谓轴线,不仅仅是两个端点城市通过交通等线状设施的简单连结,而应该是一条内部具有功

表 5 苏州在江苏对外开放格局中的地位  
Table 5 Position of Suzhou in open door framework of Jiangsu

年份	对外开放形式	相应区域	备 注
1978	对外开放口岸	连云港、南通、张家港、南京	全国 10 个
1984	沿海港口城市对外开放	南通、连云港	全国 14 个
1985	沿海经济开放区	苏州、无锡、常州 3 市及所辖 12 个县市	珠江三角洲、长江三角洲和山东半岛
1988	对外开放区域	南京、泰州、镇江、扬州、盐城及 28 个县市	江苏 9 个省辖市及 40 个县市对外开放。
1992	批准昆山为国家经济技术开发区	昆山	原为自费开发区
1992	高新技术产业开发区	南京、苏州、无锡、常州、太湖国家级旅游度假区(苏州、无锡)、张家港保税区	
1994	批准中新 2 国合作开发苏州工业园区	苏州工业园区	
1997	批准苏州高新技术开发区成为我国第一批向 APEC 成员特别开放的科技工业园	苏州高新技术开发区	
2000	出口加工区	苏州、昆山	全国共 15 个

能分工的充满活力的有机整体。依据这样的研究思路,将研究结论予以综合,我们不难得到沪宁沿线城市功能分工的多重空间组合模式(图 3)。

从图 3 中可以看出,沪宁线分属于两个不同的都市圈,即上海都市圈与南京都市圈,两者的分界点在镇江与常州之间,这是最容易分析出现象。本文则在此基础上进一步分析了以下 3 种相关联的现象:一是由于上海与苏州由于相距不足 100 km,故在跨国公司作用下导致两者出现服务中心与生产基地的功能分工,从而形成了初步的孪生城市模式;二是由于苏州外向型经济的快速发展所导致的苏州与无锡“一内一外”的差异性发展态势,以

及在此基础上有可能形成的合理分工;三是由于苏州的快速发展导源于位于沪苏交界的区位条件,故作为省会城市的南京与作为沪苏边界城市的苏州就构成了一种广义的双核结构模式。

3 孪生城市模式进一步检验与启示

3.1 上海机场东移与嘉兴地位的可能抬升

前面分析表明,如果说苏州距上海仅 90 km 利于苏州发展近邻效应的话,那么离虹桥机场仅 55 km 才是苏州得以大量吸引外资发展 IT 等即时性产业的最主要的区位条件,但这一有利因素目前已发生了变化。2002 年 10 月,按照上海有关方面

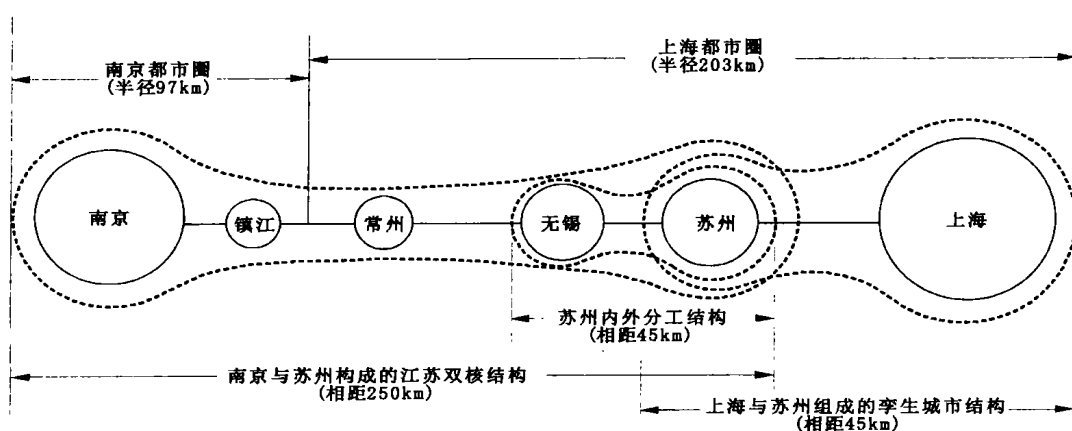


图3 沪宁沿线城市功能分工的多重空间组合模式

Fig. 3 Multiple spatial combination model of function division of cities along Shanghai- Nanjing railway

的统一部署,虹桥机场的大部分国际航班都调整到了浦东机场。机场货运功能从虹桥移至浦东,对苏州而言虽然运距仅增加了 50%,但却意味着时间的浪费和成本的增加,并有可能因此导致商业机会的流失,其对苏州 IT 产业的负面影响已明显表现出来。为此,以苏州为核心的苏南新机场建设,已列入议事日程。

另一方面,以上海为圆心、半径 100 km 的地域范围内,除苏州以外还有 1 个地级市,这就是浙江省嘉兴市。宏观上,嘉兴与苏州外部发展的条件甚至历史基础可以说基本相同:(1) 与上海距离均约 90 km,均直接接受上海的辐射;(2) 均有铁路、高等级公路与上海接通,并有大运河横贯而过;(3) 历史基础相似,均有“鱼米之乡,丝绸之府”之称,均曾是所在省份最为发达的地区<sup>[29]</sup>。微观上,如果说 2002 年以前跨国公司资本选择苏州是由于苏州紧靠虹桥机场的话,那么随着该机场的货运功能全部移至浦东,嘉兴的区位条件将会明显优于苏州。因此,仅仅从这种微观区位条件的此消彼长的角度看,我们不难得出结论,未来嘉兴临空型产业将会有较好的发展前景。这其实是苏州未来产业发展,尤其是作为(临空型)国际制造业基地建设过程中所面临的重大挑战。另一方面,这也更凸现了苏南新机场建设对苏州巩固和强化国际制造业基地的极端重要性。

从历史渊流来看,上海与苏州、嘉兴本就有着最为紧密的血缘、亲缘联系,也曾分别是苏州府、嘉兴府的一部分。因此,可以预见,无论是从宏观与

微观的区位条件还是从血缘与亲缘的人文脉络看,外资主导下上海与苏州、嘉兴形成合理分工(一个服务中心、两个生产基地)基础上的区域一体化,应当是最有可能的发展前景。

这样的发展前景与上海市本身的空间规划是完全吻合的。按照规划,近期内上海市将按以下 3 个圈层进行都市圈建设:(1) 第一圈层:中心城区,人口  $900 \times 10^4$  多人、面积  $600 \text{ km}^2$ ,过去 10 年业已初步建设完成。(2) 第二圈层:上海大都市区,半径 50 km,人口  $1\,600 \times 10^4$  多人,面积  $6\,000 \text{ km}^2$ ,是囊括周边区县以及海港新城的城乡一体化大都市区,是上海市政府今后 5 年的重点建设区。(3) 第三圈层:大上海都市圈。未来 10 年,上海城区将通过磁悬浮或高速轻轨,将苏州、嘉兴两市纳入上海的经济圈域,形成一个半径 100 km,人口  $2\,500 \times 10^4$  多人的“大上海都市圈”。显然,本文前面所涉及的地域范围与狭义的上海都市圈的第三圈层完全吻合。

### 3.2 香港、北京地区孪生城市模式的识别与构建

孪生城市模式中的端点之一是作为跨国公司服务产业(如会计、广告、金融、法律及跨国公司地区总部所在地等),亦即应当是世界城市。世界城市(World city),又称为全球城市(Global city)、国际城市(International city),是指世界体系中生产性服务业高度集中的、并在世界经济及世界文化领域掌握着控制权的城市<sup>[30~32]</sup>。1990 年代以来,中国学者开始研究城市国际化与世界城市的划分,虽然结果各不相同,但一般认为中国能纳入世界城市体系

的,除台湾地区外,仅有香港、北京、上海 3 个<sup>[14-17]</sup>。

通过对苏州与上海孪生城市关系形成机理的上述分析,我们即可对中国孪生城市模式的基本特点作出如下归纳:(1)与一般所定义的跨境城市组成的孪生城市模式不同,中国的孪生城市模式可以由省级交界城市组成,这可能与中国政府在经济发展中的突出作用所导致的行政区经济有关。(2)中国孪生城市模式的一端为世界城市,是作为发展中国家纳入世界城市体系的为数不多的“接口”。

这就从数量上限制了中国孪生城市模式的发展。

(3)中国孪生城市模式的另一端不仅地域上与世界城市相邻,在其 100 km 地域范围内,并且更加靠近其国际机场。这样的区位条件加入其低廉的生产成本优势,使其有可能成为跨国公司的生产性基地,从而与毗邻的世界城市构成一种功能上互补的共生关系。据此并结合前面的分析,即可对我国香港、北京地区孪生城市模式产生的可能性进行初步的分析(图 4)。

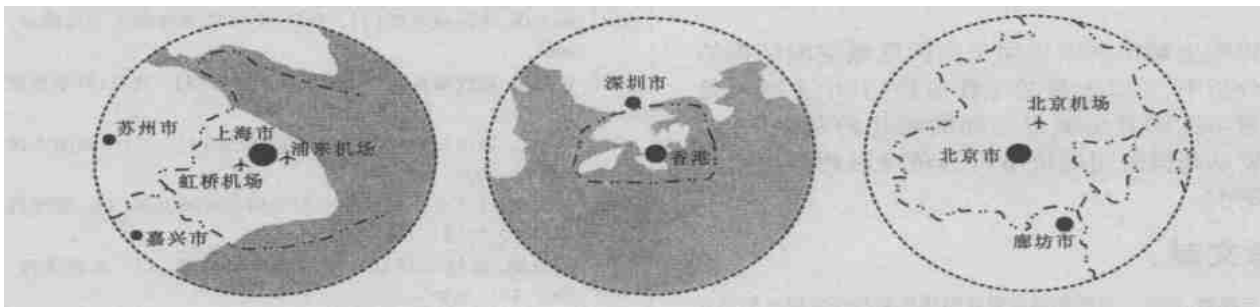


图 4 上海、香港、北京三大都市圈 100 km 半径地域范围内孪生城市模式形成的区位比较

Fig. 4 Comparison of formative location of Twin Cities model in 100 km range of three municipal circles of Shanghai, Hong Kong and Beijing

深圳作为中国四大特区之首,各种研究已相当深入,但对深圳城市如何正确定位迄今尚存在多种争论<sup>[33,34]</sup>。显然,无论如何,与香港构成孪生城市模式应当是其中最重要的功能定位。另一方面,廊坊作为河北省发展最快的一个城市,其成因也已有多方面的解释<sup>[35,36]</sup>。我们认为,孪生城市模式有可能是其中的一个原因;或者,如果廊坊临空型产业没有得到发展,则从上述模式中可以看出,这应当可以成为廊坊未来产业发展的一个选择。

## 4 结论与讨论

在某个区域中,经过长期的演化,由于城镇自身力量作用的结果,区域城镇体系总会逐步达到相对平衡状态。按照地理学现有的理论解释,两个城市作用断裂点处有可能出现较高级别的城市,基于中心地学说而后发展的边缘效应理论陈述的是这样一种城市空间结构分布规律。另一方面,紧邻特大城市的地域范围内,虽然能接受到特大城市的辐射而具有明显的近邻效应,但其最终规模是有限

的,其城市等级也受到很大的制约。

对于沪宁沿线的苏州与无锡两市,学术界与地方政府一致看好无锡的发展,原因是无锡位于上海与南京两大都市圈影响的边缘区,故有长江三角洲几何中心之说,而有中国莱茵河之称的锡澄运河<sup>①</sup>与江阴长江大桥更是奠定了无锡在苏南地区中的交通枢纽地位。比较而言,苏州由于过于接近上海,虽享近邻效应之惠,但其城市规模与等级却受到制约。然而,1990 年以来的发展却在很大程度上超出了上述理论解释的范畴。这就需要我们寻找新的理论工具。上述分析表明,孪生城市模式可以较为令人信服地说明沪宁沿线城市空间结构的演化过程与演化规律。

从孪生城市模式的形成条件出发,我们可以判断出中国现有两个较成形的孪生城市模式:上海-苏州、香港-深圳,以及有可能形成的孪生城市模式:上海-嘉兴、北京-廊坊。但应该特别指出,本文的分析仅提供了一种可能性,但要变为现实性,

① 锡澄运河北起江阴,南止无锡,五级航道,仅长 38 km。虽然线路不长,但却有特殊的交通地位。原因是江南运河镇江至常州段由于地势相对较高,故水源不足、运河通航等级不高。锡澄运河修建以后,江南地区的水运主通道其实已变为由扬州经长江航道至江阴,再经锡澄运河至无锡,从而取代了江南运河镇江至无锡段。由于航道特别繁忙,故有中国的莱茵河之称。

则还取决于多方面的因素,如人力资源状况、政府管理与决策水平,等等。

香港所在的港穗产业带及所在的珠江三角洲、上海所在的沪宁产业带及所在的长江三角洲、北京所在的京津产业带甚至北京都市圈,由于在中国经济地位的重要,故已有大量的研究成果问世。从本文的研究中可以看出,孪生城市模式为我们探讨这类地区的空间结构,提供了一种非常有价值的研究视野,故有可能成为实际决策中的一个重要的理论工具。

将孪生城市模式应用于中国区域空间结构的实证分析中,还有大量的工作可做,其中主要的是从定量角度测算出城市之间的细化的共生关系。这需要从跨国公司的决策行为角度对此作深入系统的研究。

## 参考文献:

- [1] 宁越敏. 长江三角洲都市连绵区形成机制与跨区域规划研究[J]. 城市规划, 1998, (1): 16~ 20.
- [2] 张京祥. 城镇群体空间组合研究[M]. 南京: 东南大学出版社, 2000.
- [3] 胡序威, 周一星, 顾朝林. 中国沿海城镇密集区聚集与扩散研究[J]. 北京: 科学出版社, 2000.
- [4] 刘荣增. 新时期大都市周边地区城市定位研究——以苏州与上海关系为例[M]. 地理科学, 2001, 21(2): 158~ 163.
- [5] Allen P M. Cities and Regions as Self- Organizing Systems Models of Complexity[M]. Gordon and Breach Science Publishers, 1997.
- [6] 谭 遂, 杨开忠. 基于自组织理论的两种城市空间结构动态模型比较[M]. 经济地理, 2002, 22(3): 322~ 326.
- [7] Hymer S H. The efficiency(contradictions)of multional corporation[A]. In Paquet, Ge. (ed.): the multional Firms and Nation- state[C]. Don Mill: Collier- Macllan, 1972: 138~ 154.
- [8] Dicken P. Global shift: The Internationalization of economic Activity [M]. New York: Guilford press, 1992. 124~ 128.
- [9] Frederick P. Stutz. The world economy Resources, location, trade, and development (third edition) [M]. Prentice Hall, 1998. 317~ 319.
- [10] U llman E L, Harris C D. The nature of cities[J]. Annals of the American Academy of Political and Social Science, 1945, (242): 7~ 17.
- [11] Vance J E. The merchant' s world: the geography of whole sothing. Englewood Cliffs[M]. NJ: Prentice Hall, 1970, 12~ 102.
- [12] Whebell C F J. Corridors: a theory of urban systems[J]. Annals of the Association of American Geographers, 1969, (59): 1~ 26.
- [13] Burghardt A F. A hypothesis about gateway cities[J]. Annals of the Association of American Geographers, 1971, (61): 269 ~ 285.
- [14] 顾朝林. 经济全球化与中国城市发展[M]. 北京: 商务印书馆, 1999.
- [15] 阎小培. 信息产业和世界城市体系[J]. 经济地理, 1995, 15(3): 18~ 24.
- [16] 杨开忠. 北京经济基础的基本特点与变化趋势[J]. 地理学报, 1997, 52(6): 481~ 490.
- [17] 吕拉昌. 世界城市体系的形成与中国城市国际化[J]. 世界地理研究, 2000, 9(1): 57~ 61.
- [18] 杨卫泽. 苏州增长的故事[J]. 江苏经济, 2003, 5: 18~ 21.
- [19] 姚士谋. 中国城市群[J]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2001.
- [20] 曾菊新. 现代城乡网络化发展模式研究[J]. 北京: 科学出版社, 2001.
- [21] 周牧之. 城市化: 中国现代化的主旋律[J]. 长沙: 湖南人民出版社, 2000.
- [22] 陆玉麒. 江苏沿江地区的空间结构与区域发展[J]. 地理科学, 2000, 22(3): 136~ 143.
- [23] 陆玉麒. 区域双核结构模式的形成机理[J]. 地理学报, 2002, 57(1): 85~ 95.
- [24] 陆玉麒. 区域双核结构模式的数学推导[J]. 地理学报, 2003, 58(3): 406~ 414.
- [25] 陆玉麒. 区域发展中的空间结构研究[M]. 南京: 南京师范大学出版社, 1998.
- [26] 王如松. 高效、和谐- 城市生态调控原则与方法[M]. 长沙: 湖南教育出版社, 1988.
- [27] 陆大道. 区域发展及其空间结构[M]. 北京: 科学出版社, 1995.
- [28] 陆大道. 我国区域开发的宏观战略[J]. 地理学报, 1987, 42(2): 97~ 105.
- [29] 陆玉麒. 苏州与嘉兴生产力布局的比较研究[J]. 经济地理, 1994, 14(5): 234~ 238.
- [30] Beaverstock J V, Smith R G, Taylor P J. A roster of world cities[J]. cities, 1999, 16: 445~ 458.
- [31] Beaverstock J V, Smith R G, Taylor P J. 1999, World city network: a new metageography [J]. Annals, Association of American Geographers, 90, 123~ 134.
- [32] Friedmann J. Where we stand: A decade of world city research [M]. Cambridge: Cambridge University press, 1995.
- [33] 薛凤旋. 都会经济区: 香港与广东共同发展的基础[J]. 经济地理, 2000, (1): 37~ 42.
- [34] 阎小培, 冷 勇. 深圳- 香港双城协调发展研究[J]. 地理学报, 1997, 62(增刊): 95~ 103.
- [35] 宗跃光, 周尚意. 北京城郊化空间特征与发展对策[J]. 地理学报, 2002, 57(2): 135~ 141.
- [36] 吴良镛. 规划“大北京地区”建设“世界城市”——《京津冀北(大北京地区)城乡空间发展规划研究》要点[J]. 城市, 2002, 1: 13~ 17.



## Formative Mechanism and Regional Effect of the Twin Cities of Shanghai and Suzhou

LU Yu-Qi, DONG Ping, YU Yong-Jun

( College of Geographical Science, Nanjing Normal University, Nanjing, Jiangsu 210097 )

**Abstract:** Allen theoretically derived model of Twin City and developed theory of regional spatial structure, basing on a large quantity of experimental analysis on America. Suzhou, which rises rapidly impelled by the oversea investments after 1990, has constructed the paragenetic relation on function with Shanghai, i. e. Twin City model. The formation of the model is derived from two reasons. One is the administration reason that the management costs and industrial policies of Suzhou and Shanghai have obvious differences since 1980, because they belong to different provinces. The other is economic reason that Suzhou is located in the inner circle of Shanghai municipal circles that radius is 100 km and about 50 km away from Hongqiao airport. The formation of Suzhou-Shanghai Twin Cities by the rising of Suzhou generates versatile regional effects. Suzhou and Wuxi, with the same development level and industrial property originally, now have different tendency of development. This gives them the basis on the reasonable division of function. Suzhou, which is located on the boundary of two provinces, and Nanjing, which is the capital of Jiangsu Province construct the generalized dual-nuclei structure model. We build the multiple spatial composite model of reasonable division of function of cities along Shanghai-Nanjing railway, by the comprehensive action of above-said factors. We generalize the formative condition of Suzhou-Shanghai Twin City model and analyze the formative condition and possibility of Twin Cities at others area in China as Hong Kong and Beijing. The rising of Suzhou drives scholars to discuss the ideal spatial structure form of cities along the Shanghai-Nanjing railway in Jiangsu province, observed by theoretical level. In definition the dual-nuclei structure is composed of the regional center city and port city. The connotation and application range are expended widely by inducing the definition of margin effect. Although border cities are not near large river, they have the dominance of margin effect, because they have difference on economic, management mechanism and ethnical culture. The combination of regional center city and border city also is one of the representations of the dual-nuclei structure model. The border city is referred to not only the city between two countries that is named borderer city, but also the city between two provinces that is named boundary city. The border city and boundary city are called margin city together. The combination of regional center city and port city is the primary form of dual-nuclei structure model; the combination of regional center city and margin city is the secondary form of dual-nuclei structure model. The evolution of spatial structure in Yangtze delta is effected deeply by the rising of Suzhou and the relocation of cities near Suzhou. In fact, the cities near Suzhou all take some corresponding strategies in recent years, as 173 planning of Shanghai and exploitation planning of Hangzhou bay. How to accept challenge is the main task of Suzhou to be relocated in Yangtze delta.

**Key words:** twin city model; dual-nuclei structure model; Shanghai-Suzhou; Hong Kong-Shenzhen; Beijing-Langfang