

江苏省沿江地区城镇空间布局构想

刘少丽^{1, 2}, 陆玉麒¹

(1 南京师范大学地理科学学院, 江苏 南京 210046)

(2 南京信息工程大学遥感学院, 江苏 南京 210044)

[摘要] 沿江地区是江苏省城镇最为密集的地区, 也是城市化水平最高的地区, 但沿江两岸的城镇发展却存在非常明显的差异, 致使沿江地区的城镇体系发育不完善, 整体竞争力提升缓慢, 因此拟通过对城镇空间的合理布局来提高其在长三角地区的竞争力. 借助中心性指数和重力模型的计算, 结合沿江地区的实际情况构建了 3 个跨江都市圈. 南京都市圈定位为长三角地区的区域服务中心, 锡常泰都市圈打造为江苏国际制造业的重要基地, 苏通都市圈作为上海都市圈的内圈层, 将实现与上海全方位的呼应与对接. 从区域外部空间协调来看, 应将以 3 个都市圈为主导的沿江城镇网络体系主动融入到以上海为中心的 global 城市区域框架中, 作为长三角城市群的重要组成部分参与国际分工与协作.

[关键词] 江苏省沿江地区, 城镇空间布局, 都市圈

[中图分类号] TU 984 [文献标识码] A [文章编号] 1001-4616(2010)02-0109-06

Conception of Urban Spatial Distribution for Region Along the Yangtze River in Jiangsu Province

Liu Shaoli^{1, 2}, Lu Yuqi¹

(1 School of Geography Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210046, China)

(2 School of Remote Sensing, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing 210044, China)

Abstract Region along the Yangtze River is the biggest area of town density and highest area of urbanization level in Jiangsu Province, but obvious differences exist in towns of this region. This results in imperfect urban system and slow promotion of whole competition. Therefore, in order to improve its competitiveness in the Yangtze River delta area, it is necessary to optimize and adjust its urban space. In virtue of calculating centrality indices and using the gravity-model approach about 8 cities along the Yangtze River in Jiangsu Province, 3 metropolitan regions are built. Function orientation of Nanjing metropolitan region is regional service center for the Yangtze River delta area, the goal of Xichangtai metropolitan region is an important base of international manufacturing of Jiangsu, and as an inner circle of Shanghai metropolitan region. Sutong metropolitan region brings about full-range echo and docking to Shanghai. In the case of coordination of regional outer space, towns network system dominating with 3 metropolitan regions for region along the Yangtze River in Jiangsu Province should be actively merged into the frame of global city-region with Shanghai as the center, and it participates in the international division and cooperation as an important part of urban agglomeration of the Yangtze River delta.

Key words region along the Yangtze River in Jiangsu Province, urban spatial distribution, metropolitan region

江苏省沿江地区位于我国沿海和沿江两大生产力布局主轴线的交汇区域, 包括南京、镇江、扬州、苏州、无锡、常州、泰州和南通 8 个地市. 该区社会经济发达, 人口和城镇密集, 是江苏省经济发展的核心、长江三角洲的重要组成部分. 2007 年底, 全区土地面积 4.85 万 km², 人口 4 055.6 万人, 地区生产总值

收稿日期: 2009-12-25

基金项目: 国家自然科学基金 (70573053)、南京信息工程大学科研基金 (Y647).

通讯联系人: 刘少丽, 博士研究生, 讲师, 研究方向: 城镇发展及其空间布局. E-mail: ytlshao@163.com

20 556. 7 亿元, 地方财政收入 1 708. 5 亿元, 分别占江苏省的 47. 1%、53. 2%、79. 9%、76. 3%, 长三角 (包括长三角地区的 16 个地级市) 的 44. 2%、48. 5%、44. 0%、34. 4%。改革开放以来, 江苏沿江地区的发展速度一直很快, 尤其是 20 世纪 90 年代外资的注入, 更是引发了苏南地区的高速增长. 但从目前长三角空间结构的演化趋势来看, 以杭州、宁波为代表的浙江中北部地区正表现出越来越强劲的上升势头, 以苏南为代表的整个江苏沿江地区则面临着被边缘化的危险. 由于区域的经济发展与城镇空间布局密切相关, 两者的协同能够显著提升区域的整体实力, 因此, 江苏省沿江地区未来的发展必须要解决的基本难题是, 如何通过合理的城镇空间布局来提高其在长三角的竞争力, 加快长三角地区产业结构转型和经济增长模式转变. 本文主要在这一方面做了一些探讨, 以期引导该地区城镇的合理布局与发展, 逐步提升其在长三角的经济地位, 增强长三角地区对全国的经济影响.

1 江苏省沿江地区城镇发展现状

1.1 城镇密度大, 城市化水平高

沿江地区是江苏省城镇最为密集的地区, 相邻城市间距均在 1 h 以内, 城镇密度每万 km² 达到 129. 5 个, 是全省的 1. 34 倍; 每万 km² 拥有城市 7. 4 个, 比全省多出 1. 1 个. 苏锡沿江地区的城镇尤其密集, 城镇密度每万 km² 达到 155 个, 城镇间的联系密切而频繁, 许多城镇在地域上几乎联为一体. 同时, 沿江地区也是江苏省城市化水平最高的地区, 2007 年的城市化水平达到 60. 9%, 高出全省近 8 个百分点, 已进入城市化快速上升的通道.

1.2 城市结构体系不完善, 功能定位差异较大

从城市规模等级结构看, 沿江地区拥有南京、常州、无锡、苏州 4 座特大城市, 南通、镇江、扬州 3 座大城市, 18 座中等城市及 11 座小城市. 特大城市较多, 大城市与小城市偏少, 城市结构体系尚不完善. 从沿江两岸 (即苏南、苏中) 城市发展来看, 苏中中小城市数量很多, 但缺少特大城市, 城镇网络不发达, 城市发展呈现出单中心式空间格局; 苏南特大城市有 4 个, 规模膨胀很快, 但大中城市则明显偏少, 并且出现了城市规模和数量的倒置现象, 城市结构失衡. 从中等以上城市的平均规模看, 苏南为 97. 5 万人, 苏中仅为 37. 9 万人, 苏中的城市规模明显偏小.

沿江地区包括 8 座省辖市, 城市主要职能有较大的差异, 见表 1 个别城市职能虽有所相似, 但发展方向却不尽相同, 各有特色^[1]. 许多县级市在选择制造业作为城市主要职能的同时, 在行业选择上也各有侧重, 差异化发展特点明显, 城市职能的差异性为城市整合提供了良好的基础.

表 1 江苏省沿江 8 市城市功能定位

Table 1 City function position of 8 cities along the Yangtze River in Jiangsu Province

城市	城市功能定位
南京	著名古都, 江苏省省会, 长江下游重要的中心城市
无锡	全国重要的经济中心城市、现代化的交通枢纽和国际性旅游城市
常州	江苏省的临江工业城市、长江三角洲的重要制造业基地和区域经济中心
苏州	全国高新技术产业基地、亚太地区的重要制造业基地和国际旅游城市
南通	上海北翼现代化的港口、工业、贸易、旅游城市
扬州	历史文化名城、具有传统特色的风景旅游城市, 长江下游最适宜人居住创业的城市
镇江	国家历史文化名城, 全国枢纽港之一, 长江下游重要的工贸和风景旅游城市
泰州	历史文化名城, 现代化的工贸港口城市

1.3 城镇南北联系不强, 区域差异显著

长江天堑的阻隔及过江通道的缺乏, 使得苏南在经济高速发展的过程中无暇顾及苏中, 对苏中的带动作用十分有限. 苏南地区由于毗邻上海, 东西向联系频繁, 且越靠近上海的城市经济实力越强, 致使沪宁沿线东西城镇空间差异十分显著. 同时苏中地区内部联系也比较松散, 城镇间的相互作用相对较弱, 城镇发展呈现出低度化倾向. 而苏南地区内部的经济联系却非常频繁, 城镇间的经济作用强度明显高于苏中地区, 特大城市辐射带动作用很强, 城市影响区范围广阔, 空间扩散作用明显.

因此, 沿江两岸的城镇由于南北向联系通道的缺乏, 在各自的发展过程中逐渐形成差距, 并呈进一步扩大的趋势. 苏南地区由沿江、沪宁铁路、沪宁高速公路等构成网络化结构; 苏中地区则处于由点向沿江轴

线发展的阶段^[2]。2007年,苏南实现 GDP 15 931.1亿元,是苏中的 3.4倍;城市化水平苏南为 67.3%,苏中仅为 48.8%,苏南高出苏中近 20个百分点。

2 江苏省沿江地区城镇空间布局新构想

江苏历来非常重视区域差异与区域协调发展,但对于沿江地区,无论是“三圈四市”的空间布局框架还是“沿江城市带规划”,在本质上都没有达到苏南、苏中共同发展的目的。而从更高层次的区域发展态势看,江苏沿江地区在长三角中所处的地位也亟需提高,因此,有必要从这两个角度出发重新思考沿江地区的空间布局。基于此,本文对沿江地区拟采用构建跨江都市圈的空间布局方案。

2.1 都市圈构建依据

2.1.1 理论依据

都市圈是一种城镇群体空间发展理论,是城镇化过程中一种特殊的地域空间组织形式,是以中心城市为核心的、由不同等级的规模城市所组成的一种多中心城市区域^[3]。都市圈能够克服单个城市在资源、幅员等方面的不足,具有单个城市所没有的整体效益,各城市相互依存、彼此协作,共同形成一个具有内在凝聚力的城镇统一体。都市圈中心城市的辐射作用,能够带动周围地区的共同发展。在城市聚集经济的作用下,都市圈有限的空间内容纳了大量的人口与生产活动,土地集约利用的效果非常明显。

在我国,行政区划是阻碍城市之间经济联系与协作的主要因素。而构建都市圈的本质在于弱化行政区划,按经济与环境功能的整合需求及发展趋势,构筑相对完整的城镇群体空间单元,并以此作为更广阔空间组织的基础,引导城市间在竞争性领域的协调与合作,提高区域的整体竞争力。

在城镇群体比较发达的区域,都市圈已经成为一种具有全球性和普遍意义的城市区域发展模式与空间组合形式,并且成为一个国家、地区参与全球竞争的基本空间单元。因此,都市圈规划既顺应世界发展的潮流,又符合我国城镇密集区发展的现实要求,能够促进城市间资源及信息的共享,进而实现区域经济、社会与环境的可持续发展。

2.1.2 现实依据

沿江地区城镇密集,城市化水平也较高,在这样的背景下,城镇空间组织的较好模式是都市圈^[4-5],但如何构建都市圈则要考虑当地的实际情况。江苏省在“十五”城市发展战略中明确“三圈四市”基本框架,在空间结构上却没有给予江北地区足够的重视,江北的发展依旧相对落后。然而,江北地区却拥有丰富的自然资源,特别是岸线资源具有较大的开发潜力,但其城镇规模较小,资金短缺,技术落后,产业结构以传统产业为主,劳动力资源丰富而廉价,这些恰与隔江相望的苏南形成强烈的互补。因此,加速苏中融入苏南的发展进程,有利于充分发挥各地区的优势,促进两个地区的协同发展。为此,在进行沿江都市圈规划时,有必要将苏中地区分别纳入,形成都市圈的一体化和均衡化发展。这样,苏中地区就成为承接和转载发达地区辐射源的中间纽带,并进而带动苏北地区的快速发展,最终达到区域共同发展的目的。

目前,沿江地区正面临国际产业和资本加速向长三角集聚的重大机遇,苏南部分发达地区已进入产业扩张期和调整期,需要拓展新的发展空间,并有条件进行跨江开发;苏中地区高速公路、跨江桥梁、深水港建设和产业基地也已形成一定规模,基础设施的日臻完善为沿江联动开发创造了基本条件;而靖江-江阴跨江合作的成功也为淡化行政区域概念、强化经济区域联系创出了一条可行之路。因此,推进沿江联动开发,整合两岸资源,实现优势互补,推动沿江区域共同发展的条件已经成熟。

2.2 都市圈构建方法

2.2.1 都市圈中心城市选取方法

中心性的概念最初是由德国经济地理学家克里斯泰勒提出的。中心性指数是衡量城市绝对实力的最常见指标,由一个或多个反映城市中心性的单个指标数据经过一定计算处理而得出^[6-7]。较为复杂一些的是通过建立反映城市经济发展水平、辐射能力和吸引能力的指标体系,采用主成分分析法计算出各城市的中心性指数^[8]。

江苏沿江 8 市的经济社会发展水平差异较大,因而其中心作用也各不相同,通过中心性指数的比较,可揭示出各城市的相对地位,并选择中心性指数较高的城市作为区域中心城市。本文在前述文献的基础上,选取以下市区指标进行计算,数据来源于《江苏统计年鉴 2008》① GDP(亿元),反映城市的经济实力

与物质基础; ② 社会消费品零售总额 (亿元), 反映城市的吸引能力、市场发展水平; ③ 服务业从业人员 (万人), 反映城市的服务水平; ④ 邮电业务总量 (亿元), 反映城市的信息中心地位; ⑤ 实际利用外资 (亿美元), 反映城市对外开放的程度. 为消除量纲的影响, 对上述数据进行标准差标准化处理, 然后利用几何平均对标准化后的数据进行计算, 公式如下:

$$X = \sqrt[5]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4 \cdot x_5},$$

式中, X 为中心性指数, x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 、 x_5 分别为市区 GDP、社会消费品零售总额、服务业从业人员、邮电业务总量和实际利用外资的标准化值.

表 2 江苏省沿江 8 市中心性指数 (2007 年)

Table 2 Centrality indices of 8 cities along the Yangtze River in Jiangsu Province (2007)

城市	南京	无锡	常州	苏州	南通	扬州	泰州	镇江
中心性指数	16.24	5.51	-0.69	6.53	-6.87	-7.68	-6.87	-10.02

从表 2 中可以看出, 省会城市南京的中心性指数为 16.24 远远高于其他城市, 是第二位城市苏州的 2 倍多, 说明其经济基础深厚, 交通发达, 吸引辐射范围大. 地区级中心城市无锡、苏州中心性指数较大, 说明其经济发达, 对外开放度高, 经济辐射能力日益增强; 其余 4 市中心性指数较为接近, 均为负值, 说明城市的辐射能力弱, 服务范围狭小. 考虑到常州的中心性指数为负值, 且与无锡邻近, 因此本文选取南京、无锡、苏州 3 市作为中心城市分别构建都市圈.

2.2.2 都市圈范围界定

重力模型是研究中心城市对周围区域影响的有效方法, 能够较好地反映出中心城市的吸引辐射范围, 适合用来界定中心城市的影响区域. 公式如下:

$$T_{ij} = K \frac{\sqrt{P_i V_i} \cdot \sqrt{P_j V_j}}{D_{ij}^b}, \quad (i \neq j)$$

式中, T_{ij} 为城市 i 与 j 之间的引力, K 为由经验确定的系数, P_i 和 P_j 、 V_i 和 V_j 分别为城市 i 与 j 的非农业人口及地区生产总值, D_{ij} 为两城市间的距离, b 为距离摩擦系数, 根据已有研究成果, b 取值为 $2^{[9]}$. 通过计算每个城市和 3 个中心城市的引力值, 得到引力矩阵 T_{ij} , 然后找出城市 i 的最大引力 T_i^{max} 对应的中心城市, 就是其归属.

依此方法得到中心城市影响区如表 3 所示 (考虑县级行政单元的完整性), 并以此作为都市圈规划的参考依据. 同时结合城市 1 h 通勤圈的划分方法和国内都市圈空间规划的已有成果^[10-12], 认为沿江地区三大都市圈的紧密联系圈层以 50~60 km 左右较为合理. 将此范围与上述中心城市影响区域叠加, 并考虑到省际行政区划界限的限制及同一都市圈内城镇间的经济联系, 故都市圈圆心的位置大致落在中心城市影响区内靠近长江的位置, 且均为跨江都市圈, 如图 1 所示.

表 3 江苏省沿江地区中心城市影响区划分结果

Table 3 Results of effect regions for central cities along the Yangtze River in Jiangsu Province

都市圈	核心城市	次核心城市	影响区域
南京都市圈	南京市	镇江市 扬州市	溧水县、高淳县、溧阳市、金坛市、宝应县、仪征市、高邮市、江都市、丹阳市、扬中市、句容市、兴化市
锡常泰都市圈	无锡市	常州市	江阴市、宜兴市、张家港市、海安县、如皋市、泰州市、靖江市、泰兴市、姜堰市
苏通都市圈	苏州市	南通市	常熟市、昆山市、吴江市、太仓市、如东县、启东市、通州市、海门市

2.3 都市圈空间布局

对江苏省沿江地区而言, 文中构建的 3 个都市圈构成了区域城镇空间组织的主要模式. 南京都市圈定位为长三角地区的区域服务中心, 锡常泰都市圈打造为江苏国际制造业的重要基地, 苏通都市圈作为上海都市圈的内圈层, 以实现与上海全方位的呼应与对接. 3 个都市圈功能定位各异, 总体上相互协调, 共同发挥对沿江经济带的核心带动作用. 在地域空间上, 3 个都市圈的范围互有重叠, 在沿江地区形成“三圈一带”的基本框架, 并且不同城市地域利益集团在都市圈内、外部也已发展出多方面、不同层次的合作与整合, 随着制度的持续推进和联系强度的进一步增强, 沿江地区城镇的发展将趋于协调, 有利于形成多层次和有序的城镇发展格局.

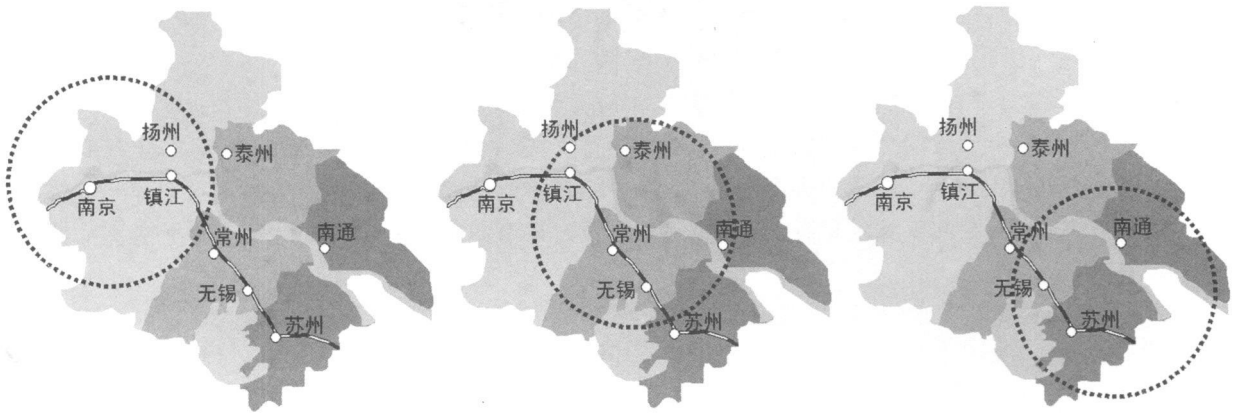


图1 江苏省沿江地区都市圈规划示意图

Fig.1 Sketch map of metropolitan region planning along the Yangtze River in Jiangsu Province

从区域外部的空间融合来看,要将以3个都市圈为主导的沿江城镇网络体系主动融入到以上海为中心的全球城市区域框架中,通过3个都市圈由东向西的梯度传递,充分发挥好上海这一全球增长中心对江苏沿江地区的辐射带动作用,在空间布局上形成以上海为核心,3个都市圈为主导的多层级网络化结构。

2.3.1 南京都市圈

在江苏沿江地区,该都市圈包括南京、镇江、扬州3市,核心城市为南京。功能定位是长三角的核心区域之一,长江下游重要的区域性物流、资金流、信息流集散中心,是承接上海都市圈辐射、并向苏中、苏北传递的重要枢纽。

南京都市圈城镇主次分明,核心城市地位突出,城镇间交通发达,向心联系密切,凝聚力较强。都市圈内80%以上的城镇分布在放射性道路上,在空间上形成以南京为核心的比较明显的圈层结构。南京都市圈目前存在的问题是:城市等级体系不完善,缺乏大城市,中小城市规模偏小,产业配套能力不足,因而中心城市的产业扩散缺乏承接体,造成城市间经济发展水平的巨大差异。今后的发展方向是“合理发展大城市,积极发展中小城市,重点发展中心镇”。

南京都市圈的建设,以提高南京都市圈的综合竞争力,推进区域共同发展,巩固提升南京在长江流域的中心城市地位,促进都市圈规划范围内各城市的协调发展为目的。

2.3.2 锡常泰都市圈

该都市圈由无锡、常州、泰州3市组成,以无锡为主要核心,常州为次要核心,江阴为枢纽节点。功能定位是作为江苏国际制造业的重要基地,长三角的重要物流节点。

锡常泰都市圈的特征是城市首位度相对较低,城市化水平相对较高,中小城镇发达。无锡、常州具有较强的制造业基础,交通条件也特别优越,城市发展速度快,城镇密度也大;泰州拥有良好的岸线资源,与无锡、常州形成良好的互补。但锡常泰都市圈城市等级体系不完善,大城市存在缺位,都市圈内东西方向联系频繁,南北方向联系稀少。泰州的发展滞后于无锡与常州,在空间结构上体现出明显的核心区与边缘区的地域差异。

今后的发展方向是积极促进无锡、常州制造业的优化升级,培育具有国际竞争力的产业集群,以江阴为枢纽节点,促进无锡、常州制造业向江北的转移,增强泰州制造业的发展能力,加快江苏国际制造业基地的发展及物流节点的形成,进而提升整个都市圈在长三角的竞争力。

2.3.3 苏通都市圈

该都市圈由苏州和南通2市组成,以苏州为核心。长三角重要江海门户、上海都市圈内圈层、国际制造业基地之一是其基本功能定位。

苏通都市圈的特征是城市等级梯度明显,中小城镇发展较快,城市化水平相对较高。苏州与南通均位于上海100 km半径之内,属于上海都市圈的内圈层,在区位条件上具有一定的相似性。都市圈内的城市大部分集中在沪宁铁路沿线,且越靠近上海的城市越发达。苏通都市圈内大城市数量明显偏少,城市等级体系不完善。由于所处发展阶段的不同,苏州与南通之间的经济联系与交流并不十分密切,但两市的产业发

展有较多的关联性和互补性,苏通大桥的建成通车使两市有效地联为一体.同时,南通深水港的建设,也可以为苏州提供重要的出海通道,节省苏州制造业发展的外部成本.

由于苏通都市圈具有毗邻上海的显著优势,未来应继续拓展与上海的经济联系,主动融入上海都市圈的发展,实现与上海全方位的呼应与对接.同时,也应加强与锡常泰都市圈的横向联系,促进要素的流动与重组及基础设施的共建共享,使两个都市圈融为一体.随着沪通铁路、崇启、崇海大桥等陆续建设,南通的区位条件将大大改善,因此从长远来看,苏通都市圈是 3 大都市圈中互补优势最为明显、发展潜力最大的一个.

在上述的城镇空间布局方案中,沿江地区的 3 大都市圈均为跨江型,这样做的最大优点是可将江苏的区域共同发展战略落到实处,充分发挥苏南对苏中、苏北的跨江带动作用,形成沿江城镇梯度发展的格局;其次,将无锡与苏州分开分别构建都市圈,避免了两市为中心城市之名的恶性竞争,使其各得其所;再次,3 大都市圈有明确的功能定位及等级体系,可形成优势互补,进而全面提升沿江地区在长三角的竞争力.

3 结论与展望

江苏省沿江地区城镇空间的发展体现出以下特点:城镇密度大,苏锡沿江地区尤其密集;城市化水平高,已进入城市化快速上升的通道;城市等级规模结构体系尚不完善,苏中缺少特大城市,苏南大中城市明显偏少;城市功能定位差异较大,行业选择各有侧重;城镇南北联系较弱,东西联系较强,沪宁沿线东西城镇空间差异十分明显;区域发展差异显著,苏南地区已形成网络化结构,苏中地区则处于由点向轴线发展的阶段.

从提升江苏沿江地区在长三角中的地位,促进江苏区域协调发展的角度出发,提出了构建跨江都市圈的空间布局方案.首先运用中心性指数的计算结果确定沿江地区的中心城市,即南京、无锡、苏州;其次采用重力模型确定 3 个中心城市的影响区范围,结合实际在沿江地区构建了 3 个跨江都市圈,即南京都市圈、锡常泰都市圈、苏通都市圈.其中,苏通都市圈由于毗邻上海的区位优势及其内部强烈的互补优势,未来将成为沿江地区发展潜力最大的都市圈.3 个都市圈各自有明确的功能定位、特点及未来的发展方向,可以形成优势互补,全面提升沿江地区在长三角的竞争力.

就区域内部空间发展而言,在沿江地区构建的 3 个都市圈,将共同发挥对沿江地区城镇空间布局的核心组织作用,从而形成江苏沿江经济带的三大支撑.跨江都市圈的构建有利于实现苏南和苏中的跨江联动发展,并通过苏中的传导作用进而带动苏北地区的发展;同时,在 3 个都市圈之间也应加强东西向联系,促进相互交流与发展,最终使 3 个都市圈在地域上联成一体,实现区域共同发展的战略目标.从区域外部空间协调来看,要使整个沿江地区(3 个都市圈联合组成)的城镇网络体系主动融入到以上海为中心的全球城市区域框架中,作为长三角城市群的重要组成部分参与国际分工与协作.

[参考文献]

- [1] 王志宪,虞孝感,刘兆德.江苏省沿江城市带的构建与发展研究[J].地理科学,2005,25(3):274-280
- [2] 管卫华,赵媛,林振山.改革开放以来江苏省区域空间结构变化[J].地理研究,2004,23(4):541-550
- [3] 李廉水, Roger R Stough.都市圈发展——理论演化·国际经验·中国特色[M].北京:科学出版社,2006:6-12
- [4] 原新,唐晓平.都市圈化:一种新型的中国城市化战略[J].中国人口·资源与环境,2006,16(4):7-12
- [5] 周牧之.城市圈:中国 21 世纪城市化战略的引擎[J].现代城市研究,2001(2):3-6
- [6] 周一星,张莉,武悦.城市中心性与我国城市中心性的等级体系[J].地域研究与开发,2001,20(4):1-5
- [7] 顾朝林,蔡建明,刘亚菲,等.中国城市地理[M].北京:商务印书馆,1999
- [8] 俞勇军,陆玉麒.省会城市中心性研究[J].经济地理,2005,25(3):352-257
- [9] 朱杰,管卫华,蒋志欣,等.江苏省城市经济影响区格局变化[J].地理学报,2007,62(10):1027-1033
- [10] 王德,刘锴,耿慧志.沪宁杭地区城市一日交流圈的划分与研究[J].城市规划汇刊,2001(5):38-44
- [11] 孙娟.都市圈空间界定方法研究——以南京都市圈为例[J].城市规划汇刊,2003(4):73-77
- [12] 程大林,李侃桢,张京祥.都市圈内部联系与圈层地域界定——南京都市圈的实证研究[J].城市规划,2003,27(11):30-33

[责任编辑:丁 蓉]