

新亚欧大陆桥东端城市群空间结构规划构想

孙峻岭^{1,2}, 林炳耀¹, 孙琳琳³

(1. 南京大学城市与区域规划系, 南京 210093; 2. 徐州市政府研究室, 徐州 221018;
3. 江苏师范大学文学院, 徐州 221116)

摘要: 基于陆桥经济理论, 着眼陆桥经济带东部崛起, 分析了当前新亚欧大陆桥东端淮海城市群空间结构特点, 指出当前陆桥经济发展带来的新的挑战 and 机遇。通过淮海城市群中心城市职能指数和经济联系强度的相互验证计算, 进一步明确徐州作为本区域的中心性城市地位, 提出了新亚欧大陆桥东端淮海城市群“一心五轴六组团”的总体空间规划构想, 以及实施规划的三大措施, 即建设具有强大辐射力的区域性特大中心城市、实施淮海城市群核心区一体化、推动淮海城市群规划上升为国家战略。

关键词: 陆桥经济带; 淮海城市群; 空间结构; 规划构想

文章编号: 1000-0585(2012)05-0931-14

1 引言

陆桥经济带是指沿桥地区在大陆桥通道的辐射带动下, 逐渐形成以大陆桥为基础的各具特色的产业链, 并随着社会不断发展和经济良性循环, 最终发展成为以大陆桥为主轴、以沿线大中城市为支撑点、小城镇为网络、双向开放、具有强大内聚力和辐射力的经济带^[1]。区域空间结构重构则是人们为了达到某种目的而有意识地对区域空间结构的演化进行干预和引导的过程^[2]。自 20 世纪 90 年代陆桥经济理论形成以来, 各国专家学者对陆桥经济的研究主要集中在三个方面: 陆桥经济理论研究、新亚欧大陆桥经济开发研究和新亚欧大陆桥与区域经济发展研究^[3~9]。而在区域空间重构方面, 克鲁格曼 (Krugman) 在 1991 年发表了《收益递增和经济地理》, 建立了核心—边缘模型, 为区域空间结构的研究奠定了重要基石^[10]; Manuel 于 1996 年在其著作《网络社会的崛起》中, 首次提出新经济背景下流动空间和地方空间的概念, 通过对其研究确定区域空间未来的发展方向^[11]。这些国外学者的研究多集中在提出新概念、建立与完善理论和模式, 其开展的实证研究也大多是世界级中心城市及周边地区。与此同时, 我国的相关研究也不断涌现。空间结构重构方面, 陈修颖通过对空间结构惯性、区域发展与空间结构的互动关系等理论问题的探讨, 明确了区域空间结构重组的被动性和阶段性等一般规律, 分析了区域空间结构重组的动力机制, 认为区域空间结构五大组成要素的优化是实现结构重组的有效途径^[2]; 于涛方等探讨了京津冀都市区结构模式及空间组合特征, 并通过 1990 年代以来地理单元的人口

收稿日期: 2011-11-02; 修订日期: 2012-03-15

基金项目: 国家自然科学基金项目 (411171118)

作者简介: 孙峻岭 (1967-), 男, 江苏徐州人, 国家注册城市规划师, 博士生, 主要研究方向为城市与区域规划、区域与城市经济。E-mail: chjch2003@yahoo.com.cn

通讯作者: 林炳耀 (1940-), 男, 福建福州人, 教授, 博士生导师, 主要从事城市与区域规划、人文地理学、计量地理学研究。E-mail: bingyao001@sina.com.cn

变化,分析了该地区区域重构的基本特征^[12];欧向军等通过计算城市间经济联系强度划分空间层次范围,运用分形理论分析城市联系强度空间分布情况,探讨增强徐州都市圈中心城市辐射带动力的空间重组方案^[13]。城市群研究方面,顾朝林总结国内外城市群研究情况,认为近期应着重研究全球化背景下中国城市群空间格局,提出应对空间不平衡增长的公共政策^[14];王婧等在传统动力因素之外提出决定中国城市群发育的五个新型驱动力,即经济全球化、新型工业化、信息化、交通快速化、新政策等^[15]。方创琳认为中国城市群目前呈现出高密度聚集、高速度增长和高强度运转的“三高”特点,但仍普遍存在发育程度低等问题,指出黄淮海平原将是中国未来30年进一步发展城市群的六大聚集区之一^[16]。仇方道等则对淮海经济区的区域经济差异、产业联系等进行了研究^[17~20]。

综上所述,国外学者多侧重理论构建,而国内学者则侧重于空间结构重组动力机制、陆桥经济、淮海经济区内部差异、其他城市群等方面的研究,少有从城市中心职能指数和经济联系强度相互验证的角度对淮海城市群空间重构进行分析、从陆桥经济带发展的角度研究淮海城市群空间结构。因此,本文从面向陆桥经济带东部崛起的角度,采用城市中心职能指数和经济联系强度模型对新亚欧大陆桥东端淮海城市群的空间重构展开研究,提出淮海城市群空间结构规划构想,为建设具有较强辐射力的新亚欧大陆桥东端城市群提供有益参考。

2 研究方法 with 数据来源

2.1 研究方法

2.1.1 中心城市职能指数 城市的经济实力和规模不同,其产生区域经济联系的推动力和潜在的可能性也不同。故选取2010年工业总产值(v_i)、客货运指数(p_i)、社会消费品零售总额(s_i)、年末金融机构存贷款余额(m_i)、普通高等学校专任教师数(n_i)5个指标分别表示工业中心性、物流中心性、商贸中心性、金融中心性和教育中心性,综合计算环海经济区的中心城市职能指数^[21],公式如下:

$$K_{v_i} = \frac{n \times v_i}{\sum_{i=1}^{20} v_i} \quad (1)$$

$$K = (K_{v_i} + K_{p_i} + K_{s_i} + K_{m_i} + K_{n_i})/5 \quad (2)$$

K_{v_i} 为城市工业中心性职能指数, K_{p_i} 、 K_{s_i} 、 K_{m_i} 和 K_{n_i} 分别为城市物流中心性、商贸中心性、金融中心性和教育中心性的职能指数,它们计算公式同 K_{v_i} 。 K_i 为各城市的综合中心职能指数。

2.1.2 中心城市间的经济联系强度 经济联系量(或称作空间相互作用量)是用来衡量区域间经济联系强度大小的指标。采用空间引力模型计算^[22]。将城市群内某一城市*i*与其他所有城市*j*的经济联系强度 E_{ij} 加和,得出其在城市群内的经济联系总强度 E_i 。其计算公式为:

$$E_{ij} = \sqrt{p_i \times g_i} \times \sqrt{p_j \times g_j} / D_{ij}^2 \quad (3)$$

$$E_i = \sum_{j=1}^{19} E_{ij} \quad (4)$$

式中: E_{ij} 为*i*和*j*两城市间经济联系强度; E_i 是*i*城市在城市群内的经济联系总强度; p_i 、 p_j 为*i*和*j*两市的市区非农业人口数; g_i 、 g_j 为*i*和*j*两城市的GDP; D_{ij} 是*i*和*j*两城市

间距离。

2.2 数据来源

本文所涉及的距离数据来自于搜狗地图网 (map.sogou.com), 全部采用距离最短条件下的各地区行政中心间的距离; 所涉及的人口、GDP 和普通高等学校专任教师数等指标数据则来源于 2011 年《中国城市统计年鉴》, 其余指标则来源于《江苏省统计年鉴 2011》、《山东省统计年鉴 2011》和《安徽省统计年鉴 2011》。

3 研究区城市群特征

新亚欧大陆桥东端的淮海城市群, 位于苏鲁豫皖四省接壤地区, 共 20 个地级市、13 个县级市、81 个县, 处于“连接南北、承东启西”的重要地位。近年来, 随着国家西部大开发、中部崛起战略的相继实施, 新亚欧大陆桥沿桥经济区迅速崛起, 陆桥经济呈现出活跃发展势头, 东端淮海城市群面临新的挑战 and 机遇。

3.1 陆桥东端淮海城市群空间结构特征

一是主要城市沿“两横三纵”交通线分布。在 33 个设市城市中, 有 26 个分布在陇海线、新石线“两横”, 京沪线、京九线和沿海铁路“三纵”上, 其中京沪线分布了 9 个城市, 城区人口 561 万人, 占淮海城市群总人口的 31.9%, 徐州、济宁、枣庄、泰安、淮北等经济水平较高的城市都集中在京沪铁路沿线。

二是经济发展水平鲁南和苏北高于皖北、豫东 (表 1)。并呈以徐州、济宁为中心, 向外围递减圈层分布趋势。

表 1 淮海城市群各城市 GDP 值 (2010 年)

Tah 1 GDP of the Huaihai Urban Agglomeration (2010)

	城市名称	GDP (亿元)	人均 GDP (元)	省份	GDP 排序
GDP > 2000 亿元	徐州	2942	34084	江苏	1
	济宁	2543	31561	山东	2
	临沂	2400	23890	山东	3
	盐城	2333	31640	江苏	4
	泰安	2052	37390	山东	5
GDP 1000~2000 亿元	淮安	1388	28861	江苏	6
	枣庄	1362	36839	山东	7
	周口	1228	12934	河南	8
	连云港	1193	26987	江苏	9
	菏泽	1152	13928	山东	10
	商丘	1146	15112	河南	11
	宿迁	1064	22525	江苏	12
	日照	1025	36883	山东	13
GDP < 1000 亿元	开封	930	19700	河南	14
	阜阳	722	9068	安徽	15
	宿州	650	12190	安徽	16
	蚌埠	637	17621	安徽	17
	莱芜	546	42397	山东	18
	亳州	513	10327	安徽	19
	淮北	417	22300	安徽	20

数据来源: 徐州市统计年鉴 2011。

三是规模等级结构“两头小、中间大”。按照 2008 年中国城市建设统计公报数字,淮海城市群共有设市城市 33 个,其中特大城市 2 个、大和中等城市各 13 个、小城市 5 个,呈现“两头小、中间大”特征(表 2)。

表 2 淮海城市群规模等级结构(2008 年)
Tab 2 Scale grades on the Huaihai Urban Agglomeration (2008)

类型	城市名称	城区人口 (万人)	建成区面 积 (km ²)	省份	备注
特大城市	徐州	133.6	186.6	江苏	徐州市 2010 年区划调整后, 市区非农业人口 204 万人、 建成区 239 km ²
	临沂	137.7	142.56	山东	
大城市	淮安	100	100	江苏	
	商丘	93	58.5	河南	
	开封	84.8	89	河南	
	淮北	80	62.8	安徽	
	枣庄	77.86	106.39	山东	
	蚌埠	77.26	99.75	安徽	
	连云港	70.3	95	江苏	
	阜阳	69	68.6	安徽	
	菏泽	68	60	山东	
	盐城	63	79	江苏	
	泰安	58.63	97.4	山东	
	济宁	56.9	88	山东	
	日照	54.75	69	山东	
中等城市	莱芜	48	56.5	山东	
	新泰	48	60	山东	县级市
	宿迁	41.5	58	江苏	
	宿州	41.47	45.7	安徽	
	邳州	32	38	江苏	县级市
	滕州	31.3	43.6	山东	县级市
	项城	25	27.1	河南	县级市
	邹城	24	32.5	山东	县级市
	新沂	24	29	江苏	县级市
	周口	23.5	42	河南	
	东台	22.48	27.7	江苏	县级市
	亳州	22.4	32	安徽	
	肥城	20.96	26.56	山东	县级市
小城市	兖州	20	30.8	山东	县级市
	永城	20	23	河南	县级市
	界首	17.69	16.4	安徽	县级市
	曲阜	15.2	20	山东	县级市
	大丰	14.7	15	江苏	县级市

数据来源: 2008 年中国城市建设统计公报。

3.2 陆桥经济新发展及对淮海城市群带来的挑战

3.2.1 陆桥经济新发展 国家安全格局中的地位日益重要。新亚欧大陆桥通往中亚、中东及俄罗斯等能源等矿产资源丰富地区，连接着中国、俄罗斯等亚欧 40 余国，是对外沟通西亚及欧洲地区的重要桥梁，对稳定西北边境、利用好国际市场、资源具有重要作用。特别是近年来中国海洋运输安全的不确定性增多，使得新亚欧大陆桥在国家经济和政治安全格局中的地位日渐重要。中国高度重视陆桥经济带的发展，借助上合组织、亚欧会议等平台，积极对外协调关系，不断深入陆桥沿线国家经济联系。2010 年从阿拉山口和霍尔果斯口岸通过的货物达 2832 万吨、进出口贸易额 148 亿美元^[23]。

国家对沿桥经济区开发力度逐渐加大。近年来随着中部崛起、西部大开发战略的实施，国家逐渐加大了沿桥经济区的开发力度，陆桥沿线迄今已有江苏沿海、山东半岛、中原、关中—天水以及甘肃、新疆等多个经济区的发展规划获得国务院的批准上升为国家战略，有力地推动了陆桥地区的经济和社会的发展。

沿桥城市群成长迅速。2010 年，沿线徐州、郑州、西安、兰州、乌鲁木齐等五大节点城市基本达到或超过人均 GDP5000 美元、城市化率超 49% 的水平（表 3），处在工业化中后期、城市化加速期的阶段。以五大节点城市为中心的城市群渐具规模。

表 3 陆桥经济带部分节点城市基本情况（2010 年）

Tah 3 Basic date on node cities of the New Eurasian Continental Bridge (2010)

	GDP (亿元)	人均 GDP (元)	财政收入 (亿元)	城居人均 收入 (元)	农民人均 收入 (元)	城市面积 (km ²)	总人口 (万人)	城市 化率 (%)
徐州	2942	34084	414	20959	7955	11258	973	53
郑州	4003	49000	643	18897	9225	7446	735	66
西安	3241	38800	510	22244	7750	9983	803	49
兰州	1100	32900	303	14000	4560	13271	332	62
乌鲁木齐	1311	55550	197	14382	7466	14200	236	92

资料来源：各市 2011 年政府工作报告及统计年鉴等。

沿桥东中西区域合作明显加强。东部城市主动服务中西部，2011 年 5 月连云港设立《国家东中西区域合作示范区建设总体方案》获得国务院批准，进入正式实施阶段；中西部地区主动承接东部辐射，西安等一些城市与沿海港口合作建设国际陆港，将港口的口岸服务功能延伸到内陆，缩短国际物流营运时间，降低物流运作成本。

3.2.2 陆桥东端淮海城市群面临的新挑战 陆桥经济带的迅猛发展，强化了陆桥作为我国东西向发展轴的重要地位，在为沿线城市带来进一步促进东西交流、加强对外经济合作的重要机遇的同时，也为沿桥城市群发展带来新的挑战，陆桥东端的淮海城市群面临的挑战更大。

沿桥众多经济区发展上升为国家战略意味着可得到国家更多重点扶持，这对陆桥东端的淮海城市群来说是个竞争压力。迄今为止，淮海城市群所在的淮海经济区发展规划尚未上升为国家发展战略，与淮海经济区的承东启西、连接南北的战略地位不相称。淮海经济区是苏鲁豫皖四省接壤地区跨省份的区域性经济合作组织，于 1986 年初成立，经过 20 多年的发展，基本形成了以市长联席会议制度为基础，各级政府、各类企业和社会组织为依

托的协调运作机制,经济、科技、文化各领域的交流与合作日趋频繁。但是由于缺少国家层面统一的规划引导,目前区域内经济仍然相对落后,尤其是与长三角地区、珠三角地区、环渤海地区相比差距很大(表4),发展的紧迫性更为强烈。

表4 三大经济圈与淮海经济区经济发展比较(2010年)

Tab 4 Comparison between the three economic belts and the Huaihai Economic Zone (2010)

		长三角经济圈	珠三角经济圈	环渤海经济圈	淮海经济区
GDP	(亿元)	85002	45472.8	87000	31634
	占全国比例(%)	21	11.43	21.8	7.8
进出口	(亿美元)	10882	7846.6	3937.5	547.8
总额	占全国比例(%)	36.6	26.39	13.25	1.8

资料来源:杜麒麟,后危机时代的“天元战略”,大陆桥视野,2011年9月;徐州统计年鉴2011。

新亚欧大陆桥东端目前仍然缺少一个具有明显优势的龙头带动城市。新亚欧大陆桥是国家“π”型发展轴中的重要一轴,在国家“四沿”(沿海、沿江、沿桥、沿边)开发开放格局中作用巨大。但目前陆桥的通道优势尚未充分发挥,陆桥经济带的带动作用还不尽如人意。这与东端缺少一个具有强大辐射带动作用的特大城市及城市群有很大关系。从人口和经济规模来说,徐州是新亚欧大陆桥东端最大城市(表5),为带动淮海城市群乃至整个陆桥东部发展,其吸引力和辐射力应进一步提升。

表5 新亚欧大陆桥东端城市比较(2011年)

Tab 5 Comparison of eastern cities along the New Eurasian Continental Bridge (2011)

	GDP(亿元)	人口(万人)	人均GDP(元)	城市化水平(%)
徐州	3552	976.7	41407	55.4
连云港	1410	482	32000	53
日照市	1214	283	43205	47.9
商丘	1317	890	14798	40.4
开封	1090	543	20073	41.2

资料来源:各市2012年政府工作报告及2011年国民经济和社会发展统计公报。

4 淮海城市群城市中心性评价

4.1 城市中心性各子系统的测度分析

通过公式(1)和(2)的计算得表6,经分析可知淮海城市群20个地级市城市的中心性主要表现为工业、物流、商贸、金融和教育方面的中心性。在工业中心性方面,超过淮海城市群主要中心城市平均水平(1.00)的共有10个城市,依次为徐州、临沂、盐城、济宁、泰安、枣庄、菏泽、淮安、日照和连云港,其中徐州的得分最高,远高于淮海城市群其他城市,为得分最低的亳州的1.18倍;在物流中心性方面,排在前10位的城市依次为临沂、徐州、阜阳、菏泽、商丘、济宁、蚌埠、枣庄、盐城和连云港,其中临沂得分最高,在淮海城市群远高于其他城市,为得分最低的莱芜的1.15倍;在商贸中心性方面,排在前10位的城市依次为临沂、济宁、徐州、盐城、泰安、菏泽、周口、淮安、连云港和枣庄,其中临沂的得分最高,远高于淮海城市群其他城市,为得分最低的淮北的1.16

倍；在金融中心性方面，超过淮海城市群主要中心城市平均水平（1.00）的共有 10 城市，依次为徐州、济宁、临沂、盐城、泰安、菏泽、连云港、阜阳、淮安和周口，其中徐州的得分最高，远高于淮海城市群其他城市，为得分最低的淮北的 1.10 倍；在教育中心性方面，超过淮海城市群主要中心城市平均水平（1.00）的共有 10 个城市，依次为徐州、泰安、济宁、商丘、临沂、开封、淮安、盐城、蚌埠和枣庄，其中徐州的得分最高，为得分最低的亳州的 1.37 倍；从中心职能指数来看，超过淮海城市群主要中心城市平均水平（1.00）的共有 10 个城市，依次为徐州、临沂、济宁、泰安、盐城、商丘、淮安、菏泽、枣庄和连云港，其中徐州得分最高，远高于淮海城市群其他城市，为得分最低的亳州的 1.16 倍。因此，不管是从中心性方面还是中心职能指数来看，徐州总体而言都处第一领先地位。

表 6 2010 年淮海城市群各城市中心性得分

Tab 6 Score of urban centrality in the Huaihai Urban Agglomeration

城市	工业中心性	物流中心性	商贸中心性	金融中心性	教育中心性	中心职能指数	排名
徐州	1.0673	1.0520	1.0556	1.0523	1.1461	1.0747	1
临沂	1.0608	1.0633	1.0681	1.0450	1.0902	1.0655	2
济宁	1.0503	1.0201	1.0587	1.0455	1.0984	1.0546	3
泰安	1.0490	0.9684	1.0339	1.0177	1.1170	1.0372	4
盐城	1.0516	1.0097	1.0410	1.0381	1.0432	1.0367	5
商丘	0.9876	1.0203	0.9983	0.9967	1.0921	1.0190	6
淮安	1.0228	0.9860	1.0088	1.0042	1.0647	1.0173	7
菏泽	1.0250	1.0454	1.0317	1.0080	0.9695	1.0160	8
枣庄	1.0316	1.0125	1.0019	0.9893	1.0062	1.0083	9
连云港	1.0089	1.0096	1.0031	1.0044	0.9785	1.0009	10
周口	0.9936	0.9982	1.0108	1.0012	0.9862	0.9980	11
开封	0.9680	0.9569	0.9922	0.9782	1.0879	0.9966	12
蚌埠	0.9537	1.0150	0.9725	0.9750	1.0372	0.9907	13
阜阳	0.9480	1.0477	0.9850	1.0042	0.9346	0.9839	14
日照	1.0158	0.9781	0.9819	0.9924	0.9067	0.9750	15
淮北	0.9616	0.9672	0.9222	0.9604	0.9692	0.9561	16
宿州	0.9457	0.9880	0.9508	0.9788	0.8971	0.9521	17
宿迁	0.9769	0.9682	0.9770	0.9820	0.8562	0.9521	18
莱芜	0.9803	0.9223	0.9466	0.9623	0.8846	0.9392	19
亳州	0.9015	0.9710	0.9599	0.9641	0.8345	0.9262	20

4.2 城市经济联系强度的测度分析

4.2.1 城市间经济作用强度 通过公式（3）和（4），计算出淮海城市群 20 个主要城市之间经济联系强度矩阵（表 7），从表中可以发现，城市间经济作用强度在 100 个经济度（1 亿元 * 1 万人/km²）以上的有 9 对城市，分别为徐州和淮北（156.31）、徐州和宿州（176.54）、徐州和枣庄（236.20）、徐州和临沂（100.32）、连云港和临沂（107.80）、亳州和商丘（127.46）、济宁和菏泽（127.06）、莱芜和泰安（185.19）、菏泽和商丘（106.41）。城市间经济作用强度在 50~100 个经济度范围内的有 16 对城市，分别徐州和宿迁（92.64）、徐州和济宁（90.88）、徐州和商丘（74.74）、淮安和盐城（74.33）、淮安和宿迁（78.58）、宿迁和临沂（72.39）、淮北和宿州（98.95）、枣庄和济宁（84.28）、枣

表 7 淮海城市群主要城市间经济联系强度矩阵(单位:经济度)

城市	徐州	连云港	淮安	盐城	宿迁	蚌埠	淮北	阜阳	宿州	亳州	枣庄	济宁	莱芜	泰安	日照	临沂	菏泽	开封	商丘	周口
徐州	0.00	30.82	39.03	23.26	92.64	27.56	156.31	28.26	176.54	39.70	236.20	90.88	28.32	16.34	5.36	100.32	41.45	14.45	74.74	29.19
连云港	30.82	0.00	46.44	32.57	30.68	3.86	3.81	3.77	6.81	3.50	15.56	13.55	11.52	4.80	15.99	107.80	5.59	2.25	6.19	4.42
淮安	39.03	46.44	0.00	74.33	78.58	9.55	5.07	5.98	12.89	4.38	10.81	10.47	7.54	3.30	4.26	36.87	5.75	2.64	7.42	5.38
盐城	23.26	32.57	74.33	0.00	22.95	6.67	3.48	5.25	8.15	3.72	8.04	9.56	7.46	3.36	4.30	27.39	5.40	2.67	6.46	5.27
宿迁	92.64	30.68	78.58	22.95	0.00	11.85	9.81	7.86	25.21	6.39	23.25	16.40	6.32	4.15	3.82	72.39	7.68	3.28	10.72	6.83
蚌埠	27.56	3.86	9.55	6.67	11.85	0.00	7.68	14.19	33.34	6.99	6.15	6.65	2.92	1.60	0.78	8.96	4.26	2.25	7.77	7.39
淮北	156.31	3.81	5.07	3.48	9.81	7.68	0.00	9.58	98.95	15.38	13.71	13.69	3.54	2.08	0.71	10.26	7.63	3.10	18.58	8.07
阜阳	28.26	3.77	5.98	5.25	7.86	14.19	9.58	0.00	24.91	34.42	7.07	12.48	3.33	2.48	0.87	9.06	11.76	7.17	26.09	46.52
宿州	176.54	6.81	12.89	8.15	25.21	33.34	98.95	24.91	0.00	22.49	20.80	18.25	6.31	3.53	1.31	16.79	11.00	5.41	27.93	14.17
亳州	39.70	3.50	4.38	3.72	6.39	6.99	15.38	34.42	22.49	0.00	8.14	18.86	4.40	2.88	0.76	8.49	21.31	10.43	127.46	46.64
枣庄	236.20	15.56	10.81	8.04	23.25	6.15	13.71	7.07	20.80	8.14	0.00	84.28	21.70	14.34	3.39	84.81	19.75	5.57	19.85	8.24
济宁	90.88	13.55	10.47	9.56	16.40	6.65	13.69	12.48	18.25	18.86	84.28	0.00	60.53	58.21	4.76	68.34	127.06	18.25	66.59	22.01
莱芜	28.32	11.52	7.54	7.46	6.32	2.92	3.54	3.33	6.31	4.40	21.70	60.53	0.00	185.19	5.60	65.60	17.72	5.16	11.45	6.64
泰安	16.34	4.80	3.30	3.36	4.15	1.60	2.08	2.48	3.53	2.88	14.34	58.21	185.19	0.00	1.93	25.36	14.30	3.54	7.89	4.14
日照	5.36	15.99	4.26	4.30	3.82	0.78	0.71	0.87	1.31	0.76	3.39	4.76	5.60	1.93	0.00	27.63	1.84	0.69	1.49	1.06
临沂	100.32	107.80	36.87	27.39	72.39	8.96	10.26	9.06	16.79	8.49	84.81	68.34	65.60	25.36	27.63	0.00	20.00	6.63	17.87	10.28
菏泽	41.45	5.59	5.75	5.40	7.68	4.26	7.63	11.76	11.00	21.31	19.75	127.06	17.72	14.30	1.84	20.00	0.00	47.20	106.41	28.56
开封	14.45	2.25	2.64	2.67	3.28	2.25	3.10	7.17	5.41	10.43	5.57	18.25	5.16	3.54	0.69	6.63	47.20	0.00	34.94	38.32
商丘	74.74	6.19	7.42	6.46	10.72	7.77	18.58	26.09	27.93	127.46	19.85	66.59	11.45	7.89	1.49	17.87	106.41	34.94	0.00	66.18
周口	29.19	4.42	5.38	5.27	6.83	7.39	8.07	46.52	14.17	46.64	8.24	22.01	6.64	4.14	1.06	10.28	28.56	38.32	66.18	0.00
总和	1251.38	349.92	370.71	260.28	440.80	170.43	391.44	261.05	534.79	386.30	611.65	720.80	461.27	359.41	86.54	724.86	504.68	213.97	646.04	359.31

庄和临沂 (84.81)、济宁和莱芜 (60.53)、济宁和泰安 (58.21)、济宁和临沂 (68.34)、济宁和商丘 (66.59)、莱芜和临沂 (65.60)、泰安和济宁 (58.21)、商丘和周口 (66.18)。其他城市间的经济作用强度均在 50 个经济度以下。

4.2.2 经济作用总强度 淮海城市群 20 个地级城市的经济联系总强度中 (表 7), 超过淮海城市群主要中心城市平均水平 (455.28) 的共有 8 个城市, 依次为徐州、临沂、济宁、商丘、枣庄、宿州、菏泽和莱芜, 其中徐州的综合得分最高, 远高于淮海城市群其他城市, 是淮海城市群的一级中心城市, 与排名第二的临沂相比, 相差近 1.73 倍, 为得分最低的日照的 14.46 倍。

综上所述, 无论从淮海城市群各个城市的中心性来看, 还是从各个城市的空间相互作用强度来看, 徐州无疑是淮海城市群的首要经济增长极, 可以确定徐州作为淮海城市群中心城市的地位。

5 新亚欧大陆桥东端城市群空间重构设想

5.1 总体空间规划构想

淮海城市群区位优势, 农业资源、劳动力资源丰富, 产业发展在全国有一定地位, 开放合作格局初步形成。在当前国内经济结构提档升级、扩大内需成为主要增长动力, 以及国家统筹东中西部发展的宏观形势面前, 淮海城市群面临难得发展机遇 (图 1)。

优势(S) 区位优势; 农业资源、劳动力资源丰富; 产业发展在全国有一定地位; 开放合作格局初步形成。	劣势(W) 经济发展水平与全国差距较大; 经济结构层次低; 基本基础设施条件较为滞后; 水资源短缺; 自然灾害多发。
机遇(O) 扩大内需成为经济增长主动力; 国家实施区域协调发展战略; 国家对农业主产区的扶持政策; 省内政策倾斜支持。	挑战(T) 发展方式转变使约束条件增强; 区域竞争更加激烈; 发达地区压力加大。

图 1 淮海城市群 SWOT 分析图

Fig. 1 SWOT analysis of the Huaihai Urban Agglomeration

目前淮海城市群经济处在工业化中期、城市化加速期, 城市空间结构尚处在极化阶段, 因此集聚发展将是未来空间发展基本特征, “点轴渐进”将是未来城市群空间组织基本形式。因此, 淮海城市群空间结构规划思路是: 立足现实, 以点轴渐进开发模式, 强化中心、集聚发展、努力构筑具有超强带动作用的淮海城市群, 为我国陆桥经济带东段的隆起、促进中西部的发展作出贡献。

规划目标: 2020 年淮海城市群核心区空间结构初具规模, 总体达到全面小康并向基本现代化迈进; 2030 年淮海城市群要形成空间聚集紧凑、经济联系紧密、总体达到基本现代化的成熟城市群。

未来淮海城市群空间发展格局是“一心五轴六组团”(图 2): “一心”即淮海城市群核心徐州特大城市; “五轴”即淮海城市群沿铁路干线重点发展的轴线, 包括东西向的陇海轴、新石轴“二横”, 南北向的京九轴、京沪轴、沿海轴“三纵”; “六组团”即徐州都市圈(含徐州、枣庄、淮北、宿州、连云港)、盐淮城市组团(含盐城、淮安)、临照城市组团(含临沂、日照)、济荷城市组团(含济宁、莱芜、泰安、菏泽)、汴商城市组团(含开封、商丘)、阜亳蚌城市组团(含阜阳、亳州、周口、蚌埠)。同时加快发展 13 个县级市和 81 个县城及各县中心镇, 推动淮海城市群整体水平的提高。

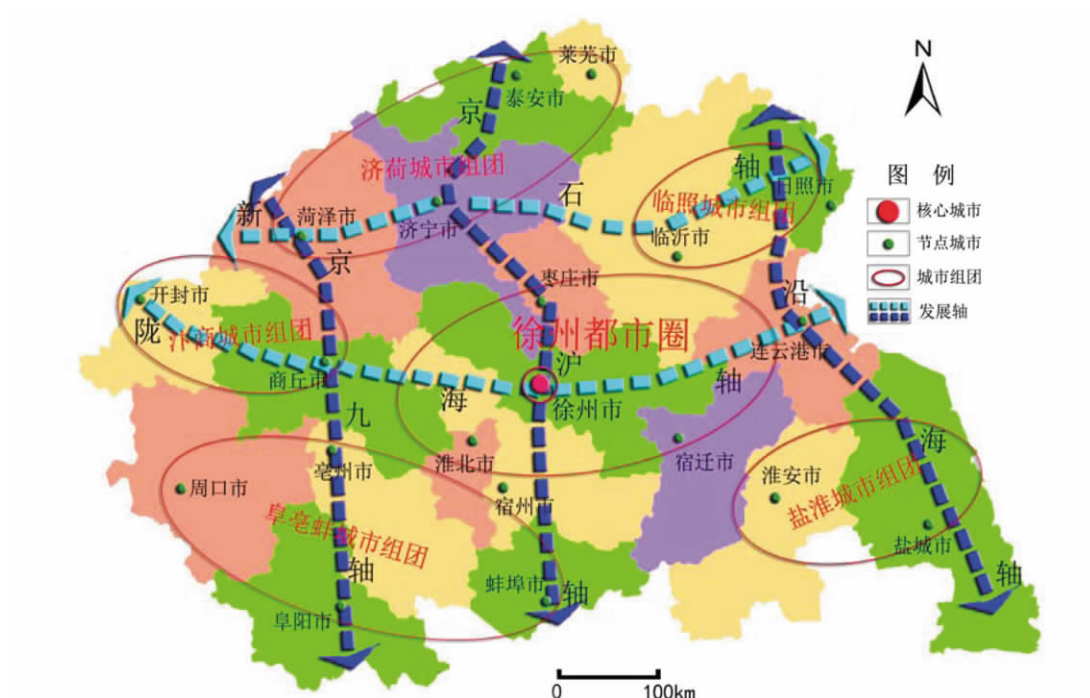


图 2 淮海城市群空间结构规划构想

Fig. 2 Spatial planning of the Huaihai Urban Agglomeration

为实现这一构想, 必须要采取切实有力措施, 当前主要有三个方面: 一是要强化淮海城市群的中心, 把徐州打造成具有强大辐射力的特大型区域性中心城市; 二是要集聚发展, 实施淮海城市群核心区一体化, 重组六大组团结构; 三是高层推动, 从国家层面推动城市群整体发展, 把淮海城市群规划上升为国家战略。

5.2 强化淮海城市群中心, 建设特大型区域性中心城市

由于淮海经济区分属四个省份, 且受南北两大发达经济圈的挤压, 聚合发展的力量不足。如果不重视内部经济高地的打造, 淮海城市群就难以形成合力、抱团发展, 就更难以承担在新亚欧大陆桥“承东启西、联接南北”的作用, 新亚欧大陆桥这一国家级发展轴的作用就得不到充分发挥。因此, 不做大徐州这一中心城市则无法促进淮海城市群的发展。

徐州处于淮海城市群的地理中心，中心度最高、经济综合实力最强，2011 年主城区人口已达 300 多万，地区生产总值达到 3552 亿元，财政一般预算收入 318 亿元，城市化率 55.4%，装备制造、食品及农副产品加工、商贸物流旅游、能源、煤盐化工五大产业突破千亿元大关，全国重要综合交通枢纽地位突出，中心城市辐射带动作用显著，在区域合作方面发挥了更多的组织协调作用，更有条件成为这一区域的龙头城市。徐州都市圈是江苏省城镇发展布局的“三大都市圈”之一，江苏省“十二五”规划^[24]明确提出，“加快徐州都市圈建设，发挥淮海经济区核心城市徐州和新亚欧大陆桥东方桥头堡连云港的龙头和带动作用，推进沿东陇海城镇带建设，提高对中西部地区的影响力”。国家的主体功能区规划也将东陇海地区作为优先发展地带。因此，必须加快徐州发展步伐，利用城市化进程加快、行政区划调整后城区扩大的契机，以打造具有强大辐射力的特大型区域性中心城市为目标，以强化中心城市功能、统筹城乡规划为手段，加大区域性产业、交通、商贸、教育、医疗、旅游、金融、文化“八大中心”建设的力度，力争十年内建成城市规模大、在政治、经济、文化等各方面具有超强吸引力、辐射力的特大型区域性中心城市，引领淮海城市群和陆桥经济带的发展。

5.3 实施核心区一体化，增强淮海城市群集聚力

城市群在区域经济发展中占有重要地位。目前，淮海城市群的空间分布平均为 0.52 万 km^2 1 个，与全国平均 1.46 万 km^2 1 个城市相比，淮海城市群具有空间密度较高、组团性较强的特点。特别是以徐州为中心，陇海线、京沪线为轴线，宿迁、连云港、宿州、淮北、枣庄、济宁、商丘等 8 个城市空间距离相近、经济联系较为密切，是淮海城市群的核心区，具备优先打造城市群的良好条件。国家“十二五”规划提出我国“二横三纵”的城市化战略布局^[25]：“构建以陆桥通道、沿长江通道为两条横轴，以沿海、京哈京广、包昆通道为三条纵轴，以轴线上若干城市群为依托、其他城市化地区和城市为重要组成部分的城市化战略格局，促进经济增长和市场空间由东向西、由南向北拓展”。淮海城市群核心区处在陆桥通道和沿海通道交汇处，是我国实施新型城市化的重点地区，未来应按照国家“十二五”规划中明确的城市化空间布局，以淮海城市群核心区一体化为目标，以建设城际快速交通为手段，以大城市为依托、中小城市为重点，统筹规划、合理布局，打造一小时交通圈的淮海城市群核心区。

推动淮海城市群核心区一体化，重点要在“政府推动、市场运作、企业主体、互利共赢”的原则下，联手推进核心区八个城市的基础设施、产业发展、科技创新、市场、金融、旅游、文化、人力资源和社会保障、环境保护“九个一体化”，努力实现淮海城市群核心区统筹协调、有序衔接、可持续发展。基本设想是，到“十二五”末，基本实现基础设施一体化，初步实现核心区经济一体化，协调机制更趋完善、有序运作；到 2020 年，实现核心区经济一体化和基本公共服务均等化，实现区域内经济全面融合，各种资源优化配置，发展格局科学合理，竞争力和辐射力进一步增强，为初步实现现代化提供强有力的保障。具体内容是：推进交通一体化，构建现代化综合运输体系；推进产业一体化，加强产业对接和企业合作；推进市场准入和物流联络一体化，促进市场资源整合和要素合理流动；推进科技创新一体化，构建技术和服务平台；推进金融服务一体化，促进资金流动；推进旅游业一体化，提升区域旅游知名度和影响力；推进文化产业一体化，加快区域文化发展和繁荣；推进人力资源和社会保障一体化，促进人力资源开发和社保服务协同共享；推进环境保护一体化，构建环境友好型社会。其中主要是推进基础设施一体化，以基础设

施一体化促进经济社会各个方面的一体化。

5.4 推动淮海城市群规划上升为国家战略

淮海城市群总面积 17.8 万 km²，总人口 1.23 亿，是历史上山水相连、地缘相近、人文相通、风俗相似的同质性很强的区域，地处长三角和环渤海两大经济圈结合部，是全国经济东西融合和南北交流的枢纽地带，位于亚欧大陆桥东部桥头堡，在我国东部加快发展、中部崛起、西部大开发战略实施过程中起着举足轻重的作用，是服务中西部、促进陆桥经济带崛起的龙头。当前淮海经济区的协作发展已经成为欠发达地区跨行政区域协调发展的典范。实践证明，如果没有国家的重点关注和大力扶持，无论是徐州建设特大型区域性中心城市，还是打造淮海城市群、带动陆桥经济带崛起都将是一个较长的过程。为此，必须从国家全局的战略高度，认识建设徐州特大型中心城市和发展淮海城市群的重大意义，推动淮海城市群规划上升为国家战略。在陆桥沿线其它经济区规划纷纷上升为国家战略之后，淮海城市群规划上升为国家规划就显得更加迫切。2010 年 5 月国务院正式批准的《长江三角洲地区区域规划》^[26]明确提出“建立健全泛长三角合作机制，编制南京都市圈、淮海经济区区域规划，促进周边地区加快发展。”为全面落实这一规划，推动淮海城市群后发崛起，打造陆桥东部新的经济增长极，需要国家相关部门成立专门班子，组织编制《淮海城市群规划》，从国家战略层面予以大力实施。

6 结论与讨论

新亚欧大陆桥东端的淮海城市群，地处“承东启西、连接南北”的战略区位，肩负着实现东部经济洼地崛起和带动中西部发展的重任。当前，陆桥经济带在国家经济安全中地位日益重要，开发力度逐渐加大，东中西区域合作明显加强，陆桥经济呈现出快速发展势头，这对陆桥东端的淮海城市群带来新的挑战，因此必须改变目前淮海城市群整体实力不够强、集聚效果不够明显的现状，打造能够带动陆桥经济带东部崛起的城市群。本文通过中心城市职能指数和经济联系强度的相互验证计算，确定徐州作为淮海城市群中心城市的地位；依据城市群空间结构现状特点和经济发展阶段特征，确定淮海城市群采取点轴渐进开发的空间规划思路，通过进一步强化中心、集聚发展，努力构筑具有超强带动作用的淮海城市群。2020 年核心区初具规模、总体达到全面小康并向基本现代化迈进；2030 年基本形成成熟的现代化城市群。未来淮海城市群空间发展格局是“一心五轴六组团”：“一心”即城市群核心为徐州特大城市；“五轴”即陇海轴、新石轴、京九轴、京沪轴、沿海轴；“六组团”即徐州都市圈、盐淮城市组团、临照城市组团、济荷城市组团、汴商城市组团、阜亳蚌城市组团。为实现这一构想，本文提出采取三个有力措施：强化中心，把徐州打造成具有强大辐射力的特大型区域中心城市；集聚发展，实施淮海城市群核心区一体化；高层推动，从国家层面推动淮海城市群整体发展。

淮海城市群的构建是一项庞大的系统工程，本文仅从空间结构规划方面提出构想，以作为政府高层决策和区域规划研究的参考。为使淮海城市群的规划更加科学合理，还需要在基础设施建设、产业发展规划、国家扶持政策等方面深入研究，这将成为本文改进和深化的方向。

致谢：本文得到了淮海经济区联络处郭建平主任的大力帮助，特此感谢。

参考文献：

- [1] 张建国. 新疆建设开放型陆桥经济带研究. 乌鲁木齐:新疆大学硕士学位论文,2006.
- [2] 陈修颖. 区域空间结构重组: 理论基础、动力机制及其实现. 经济地理, 2003, 23(4):445~450.
- [3] 艾德加·胡佛. 区位和空间经济学. 北京:商务印书馆,1990.
- [4] 芮杏文,孙永俭,黄英达,等. 新亚欧大陆桥(中国段)经济带开发的战略思考. 中国软科学, 1998,(8): 5~10.
- [5] 黎开谊. 新亚欧大陆桥(中国段)经济带发展战略研究. 西安:长安大学硕士学位论文, 2004.
- [6] 孙峻岭. 新亚欧大陆桥经济新发展及对徐州影响. 经济地理, 2011, 31(11):1793~1797.
- [7] Raball G, Andresy A. Why should trade between Central Asia and China continue to expand? AEJ, 2007, (5):134~148.
- [8] Lall S V. Infrastructure and regional growth, growth dynamics and policy relevance for India. The Annals of Regional Science, 2007, 41(3): 581~599.
- [9] Martin R, Sunley P. Slow convergence? The new Endogenous Growth Theory and regional development. Economic Geography, 1998, (3):223~250.
- [10] Krugman P. Increasing returns and economic geography. Journal of Political Economy, 1991, 99(3): 483~499.
- [11] Castells M. The Rise of the Network Society. Oxford: Wiley Blackwell Press, 1996.
- [12] 于涛方,吴志强. 京津冀地区区域结构与重构. 城市规划, 2006, 30(9): 36~41.
- [13] 欧向军,顾晓波,李陈,等. 基于经济联系强度的徐州都市圈空间重组分形研究. 青岛科技大学学报: 社会科学版, 2010, 26(2): 27~31.
- [14] 顾朝林. 城市群研究进展与展望. 地理研究, 2011, 30(5): 771~784.
- [15] 王婧,方创琳. 中国城市群发育的新型驱动力研究. 地理研究, 2011, 31(2):334~347.
- [16] 方创琳. 中国城市群形成发育的新格局及新趋向. 地理科学, 2011, 31(9):1025~1034.
- [17] 仇方道,佟连军. 省际边缘区经济发展差异时空格局及驱动机制——以淮海经济区为例. 地理研究, 2009, 28(2): 451~463.
- [18] 沈山,陆宁,郭黎霞. 淮海经济区区域经济与整合. 工业技术经济, 2007, 26(3): 54~58.
- [19] 杜艳,朱传耿,孟如宜,等. 淮海经济区区域经济发展差异研究. 淮海工学院学报:自然科学版, 2008, 17(4):85~88.
- [20] 周婷,仇方道,朱传耿,等. 淮海经济区产业联系空间特征分析. 地理科学, 2010, 30(6):854~858.
- [21] Maxwell J W. The functional cities: A classification of cities. Geographical Bulletin, 1965, (7):79~104.
- [22] 许学强,周一星,宁越敏. 城市地理学. 北京:高等教育出版社,1999.
- [23] 郑小新. 阿拉山口首设综合保税区深化向西开放战略. 大陆桥视野, 2011, (7):21.
- [24] 江苏省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要. http://www.jsdpc.gov.cn/pub/fzgsyjjzx/125gh/sjsewgh/201109/t20110927_233723.html
- [25] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要. <http://politics.people.com.cn/GB/1026/14163112.html>
- [26] 长江三角洲地区区域规划. http://www.china.com.cn/policy/txt/2010-06/22/content_20320273.html

Spatial planning on the eastern-end urban agglomeration of the New Eurasian Continental Bridge

SUN Jun-ling^{1,2}, LING Bing-yao¹, SUN Lin-lin³

(1. Department of Urban and Regional Planning, Nanjing University, Nanjing 210093, China;

2. Xuzhou Municipal Research Office, Xuzhou 221018, Jiangsu, China;

3. Kewen Institute, Jiangsu Normal University, Xuzhou 221116, Jiangsu, China)

Abstract: The Huaihai Urban Agglomeration is located at the eastern end of the New Eur-

asian Continental Bridge, and it has the strategic position in China which links north with south and east with west. The Huaihai Urban Agglomeration shoulders the important task of leading the underdeveloped region in East China as well as promoting the development of the country's central and western regions. Based on the concepts of regarding New Eurasian Continental Bridge Economic Belt and spatial reconstruction, this paper summarizes the spatial features of the Huaihai Urban Agglomeration as follows: major cities are distributed along five railways; the economic development levels of southern Shandong province and northern Jiangsu province are higher than those of northern Anhui province and eastern Henan province; the spatial structure of the Huaihai Urban Agglomeration is "smaller on both ends and bigger in the middle". On the other hand, the paper points out that there are four features in the development of the New Eurasian Continental Bridge: its position in the national opening-up strategy is more important than ever; the majority of economic zones along the Continental Bridge have been upgraded to national-level significance; urban economic activities along the Continental Bridge develop rapidly; and regional cooperation between the eastern region and mid-west regions along the Continental Bridge is deepening. The latest development of the economic belt along the Continental Bridge will bring about new challenges to the Huaihai Urban Agglomeration. In order to make a more powerful urban agglomeration which can promote the development of the eastern economic belt along the Continental Bridge, the Huaihai Urban Agglomeration should improve its present developing situation. We have calculated the index of central city functions and economic-tie strengths and confirmed that Xuzhou is the regional central city in the Huaihai Urban Agglomeration. At last, the paper proposes that the spatial planning of the Huaihai Urban Agglomeration should aim at developing a spatial pattern of "one core, five axes, and six urban clusters". "One core" is the Xuzhou megapolis; "five axes" are the Longhai axis, the Xinshi axis, the Jingjiu axis, the Jinghu axis, and the Yanhai axis; "six urban clusters" are the Xuzhou metropolitan region, the Yanhuai urban cluster, the Linzhao urban cluster, the Jihe urban cluster, the Bianshang urban cluster, and the Fubo urban cluster. In order to accomplish the spatial planning, this paper also proposes three measures as follows to cope with regional competition and co-operation: first, build a stronger regional central city with greater radiating effects; second, promote the integration of the Huaihai Urban Agglomeration; third, upgrade the planning of the Huaihai Urban Agglomeration to a national-level strategy to promote development of the entire urban agglomeration.

Developing the Huaihai Urban Agglomeration is an enormous system engineering. The paper only provides a proposition on its spatial planning, which is hoped to be a reference for governmental decisions at higher levels and regional planning research. In the future more profound research is needed to be done, including infrastructure construction, industry development planning, and national promote policy.

Key words: economic belt along the New Continental Bridge; the Huaihai Urban Agglomeration; spatial reconstruction; spatial planning; China