

中原城市群与产业群耦合发展研究

万宇艳

(郑州大学 旅游管理学院, 郑州 450001)

摘要: 依托空间偏离-份额模型建立了产业群与城市群耦合发展的基本分析框架,并对中原城市群进行了定量诊断。研究结果表明:2001—2013年间,首位城市郑州的产业实力和集聚扩散能力显著提升,产业群与城市群的耦合在地理空间呈圈层式扩展态势,然而城市群尚未形成功能等级与分工协作明确的区域综合经济体。继续实施中心城市带动战略、发挥成员城市比较优势促进城际产业链接、完善城市群综合交通运输网络是促进产业群与城市群耦合、提高群域经济发展水平和增强城市竞争力的有效手段。

关键词: 产业群;城市群;耦合;空间偏离-份额分析法
中图分类号: F127 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-2363(2015)03-0007-05

耦合是物理学上的术语,是指2个或2个以上的实体相互依赖于对方的一个量度。借用这一术语,可将产业群与城市群的耦合发展定义为:在一定的地域空间范围内产业群和城市群间以及各自组成要素间,通过不断优化资源和要素配置、改善企业组织结构、推动产业结构升级,逐渐形成城市空间结构和功能结构的合理布局,共同构成一个动态开放、有机融合的区域经济体。在耦合发展过程中,通过企业间的分工协作、城市间的优势互补,产业链与城市链交织形成一个由要素流动网络、企业分工网络、城市功能网络构成的多维立体协同网络体系,最终实现城市扩张和产业发展的时空协同。新型城镇化背景下,产业群和城市群的耦合程度越高,意味着群域成员城市之间的协作效应发挥得越好,越有利于群域经济体的壮大。促进产业群和城市群的耦合发展,是推动区域产业升级、提高城市综合承载能力、实现经济与民生双赢的重要推手。

1 文献综述

国外学者对产业群和城市群关联的研究主要体现在产业聚集与区域经济增长的互动上。马歇尔^[1]、弗里德曼^[2]研究了产业在一定范围内集聚影响了城市群结构的形式。M. Fritsch^[3]发现存在显著有利于创新活动的聚集经济。M. E. Porter^[4], R. J. Vandenberg等^[5], A. J. Scott^[6]强调了产业集群与区域经济增长之间具有双向促进关系。G. Duranton等^[7]则从组织分工的角度讲述了厂商组织变化和城市结构变化之间的关系。

国内学者的研究主要集中在3个方面:(1)工业化和城镇化内在本质的一致性。景普秋^[8]提出集聚和创

新是工业化和城镇化互动的基本环节;仇保兴^[9]认为发展产业集群是新兴工业化与城镇化良性互动的重要途径;潘锦云等^[10]认为应该在同步推进城镇化和工业化中实现产城融合。(2)产业群与城市群的良性互动。夏维力等^[11]、郭荣朝等^[12]、李剑等^[13]等认为产业群是城市群竞争力的集中体现,特色产业簇群与城市群空间结构之间存在互利共赢机制。(3)产业群与城市群耦合发展。郭凤城^[14]定义了产业群和城市群耦合的概念,并且探究了产业群和城市群耦合发展的生成机理、耦合机制;王春萌等^[15]以康巴什新区为案例探索了产业与城市功能及空间的整合路径。

总体来看,理论界在产业群与城市群耦合发展研究方面存在潜在的探索空间:(1)对不同历史背景和地理条件下形成的产业群与城市群耦合发展模式缺乏较为系统的归纳、解析与比较。(2)对产业群和城市群耦合发展定性分析居多,缺乏实证数据的分析和支持,因而对耦合程度高低的成因以及如何促进产业群和城市群耦合发展的建议常常是泛泛而谈,在实践上难以从区域发展视角为政府决策提供科学指导和支持。

本研究拟从两方面取得突破:(1)以微观数据为基础,利用空间偏离-份额模型,将不同城市之间的空间相互作用纳入产业群与城市群耦合发展的分析诊断中。(2)通过分析中原城市群产业群与城市群的耦合形态,评价其耦合程度,探索产城融合的科学发展模式。

2 模型和方法

2.1 空间偏离-份额分析法及其拓展模型

偏离-份额分析法是一个有效研究区域经济增长的统计工具,其基本内在逻辑是将某区域经济变量的增长解构成产业结构分量、竞争力分量以及参照区域分量3个可加分量。虽然E. S. Dunn^[16]在1960年就提出把地理变化对区域经济增长的影响数量化作为偏离-份额分析的主要目标,但是相当长时间内,几乎还是没有学者

收稿日期: 2014-07-10; 修回日期: 2015-04-03
基金项目: 国家社会科学青年基金项目(13CJL061); 河南省教育厅2012年度人文社会科学重点研究项目(2012-ZD-098)
作者简介: 万宇艳(1981-),女,河南安阳市人,副教授,博士,主要从事产业和区域经济研究, (E-mail) focuswan@qq.com。

将空间依赖性和空间异质性纳入考虑。直到 2004 年 S. Nazara 等^[17]在模型中引入一个空间修正的经济增长率,首次将空间相互作用纳入偏离-份额模型。2008 年 M. Mayor 等^[18]又引入位似空间影响值,将相邻区域同一产业部门之间的相互作用纳入考虑,把偏离分量划分为 3 个分量:产业结构偏离分量(S_E)、空间竞争力净偏离分量(S_{CNE})以及空间区位偏离分量(S_{LE})。拓展后的模型基本形式如下:

$$\Delta X_{ij} = N_E + S_E + S_{CNE} + S_{LE} \quad \circ$$

$$N_E = X_{ij} \times r \quad \circ$$

$$S_E = X_{ij}(r_i - r) \quad \circ$$

$$S_{CNE} = X_{ij}(r_{ij} - r_i) \quad \circ$$

$$S_{LE} = (X_{ij} - X_{ij}^v)(r_{ij} - r_i) \quad \circ$$

$$r = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (X_{ij}' - X_{ij}) / \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij} \quad \circ$$

$$r_{ij} = X' - X_{ij} / X_{ij}, r_i = \sum_{j=1}^n (X_{ij}' - X_{ij}) / \sum_{j=1}^n X_{ij} \quad \circ$$

式中: ΔX_{ij} 代表*j*城市*i*产业的经济规模; N_E 代表国家分量,是*j*城市的*i*产业按照群域内所有部门或产业的平均经济增长率*r*发展的经济增长量; S_E 代表空间产业结构偏离分量,是*j*城市的*i*产业按照群域相同部门或产业的增长率*r_i*与群域平均经济增长率*r*的差值发展的经济增长量,若数值为正,则表示存在产业结构效应,*j*城市的*i*部门产业结构优于群域整体*i*部门的产业结构; S_{CNE} 代表空间竞争力净偏离分量,反映的是*j*城市的*i*部门实际增长速度与其群域*i*产业平均增长速度的差异,若数值为正,则表明*j*城市的*i*部门(或产业)实际增长量比邻近区域大,即该区域*i*产业的竞争力较强,同时也说明了邻近区域与*j*城市之间产生了正面影响; S_{LE} 表示空间区位偏离分量,该指标表明专业化分工给城市经济发展带来的实际收益,若数值为正,表示群域内的分工较为合理。

M. Mayor 等^[18]为了弥补空间影响产值加总后不等于群域总产值的缺陷,引入了 X_{ij}^v ,即位似空间影响值:

$$X_{ij}^v = X_j \times X_i^v / X^v \quad \circ$$

式中: X^v 为群域内所有城市所有产业的空间影响值。

$$X^v = \sum_{j=1}^n X_{ij}^v \quad \circ$$

$$X_{ij}^v = \sum_{k \neq j} \omega_{jk} X_{ik} \quad \circ$$

式中: ω_{jk} 为空间权重; X_{ik} 为*j*城市的邻域*k*城市*i*产业的期初产值。

2.2 空间权重矩阵的构建

仅根据自然地理变量或者经济变量来定义空间权重具有局限性。地域实体之间的互补性、移动性和是否存在中介机会,决定了它们之间空间作用强度的大小,而这个强度与它们之间的距离成反比例关系^[19]。综合地理变量和经济变量对城市空间相互作用强度的影响,本研究采用修正后的引力模型测量城市空间相互作用强度,并依托标准化后的城市空间相互作用强度,构建

了空间偏离-份额模型中的空间权重矩阵^[20]。

城市空间相互作用强度计算公式为:

$$F_{jl} = \sqrt{P_j V_j P_l V_l} / d_{jl}^{a_{jl}} \quad \circ$$

式中: P_j, P_l 分别为*j*城市和*l*城市的人口总量; V_j, V_l 分别为*j*城市和*l*城市的国内生产总值(按可比价格计算); d_{jl} 为2个城市的距离,用公路里程测量; a_{jl} 是城市距离的摩擦系数,参考相关文献以及考虑到可操作性,设定 a_{jl} 的取值如下:如果2个城市毗邻并且有高等级公路或者铁路连接,那么, $a_{jl} = 2.25$,如果2个城市毗邻,但没有高等级公路或者铁路连接,那么, $a_{jl} = 2.50$,如果2个城市不毗邻,但有高等级公路或者铁路连接,那么, $a_{jl} = 2.75$,若2个城市不毗邻,并且没有高等级公路或者铁路连接,那么, $a_{jl} = 3$ 。

3 数据处理及分析

3.1 研究区域

中原城市群是以河南省省会郑州为中心、以洛阳为副中心,包括开封、新乡、焦作、许昌、平顶山、漯河、济源,共涵盖9个省辖(管)市,下辖14个县级市,34个县城,374个建制镇的城市集合体。2013年中原城市群9个省辖(管)市国民生产总值达到18 961.46亿元,占全省GDP总额的60%,其人均GDP与河南省人均GDP的相对差距高出近30%。中原城市群的核心城市、各中小城市、小城镇多分布在主要交通干线的交汇处或者附近,交通指向性和圈层空间分布特征明显,具有发挥中心城市扩散效应以及在各城市之间进行合理产业分工的天然优势^[21]。

3.2 数据来源

中原城市群9个省辖(管)市的国内生产总值、国内生产总值指数、三次产业国内生产总值以及三次产业国内生产总值指数来源于《河南统计年鉴》(2002—2014);城市间公路里程数据取自人民交通出版社2014年版的《河南省及黄淮地区公路里程地图册》。

3.3 城市群相互作用的时空格局分析

将收集到的2001—2013年9个城市的GDP、人口数量、城市公路里程、城市距离的摩擦系数等近4 000个数据代入相关模型,应用Matlab软件进行计算,可以获得中原城市群城市间的空间相互作用强度。因为篇幅限制,仅列出2001,2004,2009,2013年标准化后的中原城市群空间相互作用强度矩阵(表1~表4)。表内数据代表相应2个城市之间的相互作用权重,将列数据纵向相加,可得对应城市对其他城市总的作用强度,该矩阵融合了交通因素、经济联系强度,较为科学地表征了群域城市之间的经济地理相互作用特征。数据显示,当前中原城市群的空间相互作用格局具有以下特征(图1)。

(1) 2001—2013年间中原城市群城市之间的相互作用强度稳中有升。原因有2个:一是2003年《中原城市群发展战略构想》和2005年《中原城市群总体发展规

表 1 2001 年中原城市群空间相互作用强度矩阵
Tab.1 The strength of spatial interaction of Zhongyuan Urban Agglomeration of 2001

城市	郑州	洛阳	开封	许昌	新乡	焦作	平顶山	漯河	济源
郑州	0.000 0	0.089 0	0.268 0	0.162 0	0.221 0	0.166 0	0.071 0	0.003 0	0.001 8
洛阳	0.297 0	0.000 0	0.008 0	0.012 0	0.009 0	0.023 0	0.271 0	0.004 0	0.375 3
开封	0.548 0	0.005 0	0.000 0	0.167 0	0.258 0	0.011 0	0.004 0	0.004 0	0.001 9
许昌	0.266 0	0.006 0	0.144 0	0.000 0	0.007 0	0.004 0	0.189 0	0.383 0	0.000 8
新乡	0.434 0	0.005 0	0.265 0	0.008 0	0.000 0	0.279 0	0.003 0	0.002 0	0.004 1
焦作	0.462 0	0.019 0	0.016 0	0.006 0	0.395 0	0.000 0	0.003 0	0.002 0	0.096 9
平顶山	0.231 0	0.264 0	0.007 0	0.373 0	0.005 0	0.003 0	0.000 0	0.114 0	0.002 6
漯河	0.012 0	0.005 0	0.007 0	0.842 0	0.004 0	0.003 0	0.127 0	0.000 0	0.000 8
济源	0.011 9	0.731 0	0.007 0	0.003 0	0.013 0	0.227 0	0.005 0	0.001 0	0.000 0

表 2 2004 年中原城市群空间相互作用强度矩阵
Tab.2 The strength of spatial interaction of Zhongyuan Urban Agglomeration of 2004

城市	郑州	洛阳	开封	许昌	新乡	焦作	平顶山	漯河	济源
郑州	0.000 0	0.090 0	0.281 0	0.160 6	0.221 0	0.170 0	0.072 0	0.003 0	0.001 8
洛阳	0.298 0	0.000 0	0.008 0	0.011 8	0.009 0	0.024 0	0.272 0	0.004 0	0.373 9
开封	0.543 0	0.005 0	0.000 0	0.168 0	0.262 0	0.012 0	0.004 0	0.004 0	0.002 0
许昌	0.268 0	0.006 0	0.145 0	0.000 0	0.007 0	0.004 0	0.190 0	0.379 0	0.000 8
新乡	0.431 0	0.005 0	0.265 0	0.008 3	0.000 0	0.282 0	0.003 0	0.002 0	0.004 0
焦作	0.463 0	0.020 0	0.017 0	0.006 2	0.393 0	0.000 0	0.003 0	0.002 0	0.096 7
平顶山	0.187 0	0.215 0	0.006 0	0.298 6	0.004 0	0.003 0	0.000 0	0.285 0	0.002 1
漯河	0.010 0	0.004 0	0.006 0	0.659 3	0.003 0	0.002 0	0.316 0	0.000 0	0.000 6
济源	0.012 0	0.730 0	0.007 0	0.003 0	0.013 0	0.229 0	0.005 0	0.001 0	0.000 0

表 3 2009 年中原城市群空间相互作用强度矩阵
Tab.3 The strength of spatial interaction of Zhongyuan Urban Agglomeration of 2009

城市	郑州	洛阳	开封	许昌	新乡	焦作	平顶山	漯河	济源
郑州	0.000 0	0.090 0	0.286 0	0.160 8	0.222 0	0.165 0	0.071 0	0.003 0	0.001 8
洛阳	0.297 0	0.000 0	0.008 0	0.011 9	0.009 0	0.023 0	0.270 0	0.004 0	0.377 3
开封	0.545 0	0.005 0	0.000 0	0.167 3	0.261 0	0.011 0	0.004 0	0.004 0	0.002 0
许昌	0.267 0	0.006 0	0.146 0	0.000 0	0.007 0	0.004 0	0.189 0	0.381 0	0.000 8
新乡	0.433 0	0.005 0	0.268 0	0.008 4	0.000 0	0.276 0	0.003 0	0.002 0	0.004 1
焦作	0.461 0	0.020 0	0.017 0	0.006 2	0.395 0	0.000 0	0.003 0	0.002 0	0.097 4
平顶山	0.186 0	0.216 0	0.006 0	0.298 8	0.004 0	0.002 0	0.000 0	0.285 0	0.002 1
漯河	0.010 0	0.004 0	0.006 0	0.662 0	0.003 0	0.002 0	0.313 0	0.000 0	0.000 6
济源	0.012 0	0.735 0	0.007 0	0.003 0	0.013 0	0.223 0	0.005 0	0.001 0	0.000 0

表 4 2013 年中原城市群空间相互作用强度矩阵
Tab.4 The strength of spatial interaction of Zhongyuan Urban Agglomeration of 2013

城市	郑州	洛阳	开封	许昌	新乡	焦作	平顶山	漯河	济源
郑州	0.000 0	0.089 0	0.280 0	0.160 0	0.222 0	0.166 0	0.071 0	0.003 0	0.002 0
洛阳	0.320 0	0.000 0	0.010 0	0.010 0	0.009 0	0.230 0	0.264 0	0.004 0	0.363 0
开封	0.590 0	0.005 0	0.000 0	0.015 0	0.234 0	0.010 0	0.004 0	0.004 0	0.001 7
许昌	0.249 0	0.112 0	0.112 0	0.000 0	0.006 0	0.003 0	0.170 0	0.346 0	0.000 7
新乡	0.460 0	0.005 0	0.240 0	0.010 0	0.000 0	0.284 0	0.003 0	0.002 0	0.041 0
焦作	0.470 0	0.018 0	0.014 0	0.060 0	0.391 0	0.000 0	0.003 0	0.002 0	0.094 0
平顶山	0.190 0	0.203 0	0.005 0	0.300 0	0.004 0	0.003 0	0.000 0	0.289 0	0.002 1
漯河	0.010 0	0.003 0	0.005 0	0.660 0	0.003 0	0.002 0	0.313 0	0.000 0	0.000 6
济源	0.013 0	0.721 0	0.006 0	0.003 0	0.014 0	0.236 0	0.005 0	0.001 0	0.000 0

划纲要》的提出与编制,强调区域性中心城市带动战略,以郑州为核心城市、洛阳为副中心城市,推动城际交通一体、产业链接、服务共享、生态共建,中原城市群逐步

呈一体化发展;二是 2012 年《中原经济区规划》获批,随着规划的落地实施,核心带动、轴带发展、节点提升、对接周边,放射状、网络化空间开发格局逐步形成。

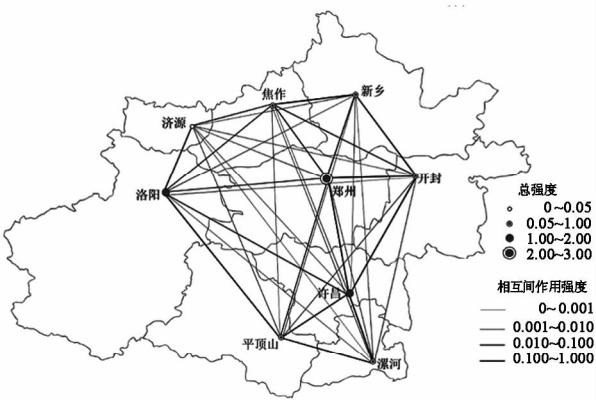


图 1 2013 年中原城市群空间相互作用格局

Fig.1 Spatial interaction between cities in Zhongyuan Urban Agglomeration in 2013

(2)核心城市郑州的首位度和中心强度显著提高。郑州市对群域内其他城市的作用强度贡献率普遍超过 20% ,对开封、新乡、焦作的作用强度贡献率高达 40%

以上。从动态视角看,郑州市对其他城市的作用的总强度由 2001 年的 2.262,上升至 2013 年的 2.304。这些数据显示中原城市群饱受诟病的“弱核牵引”的局面得到了很大的改善。

(3)“米”字形轴带为支撑的城镇布局略见雏形。除郑州之外,与其他城市作用强度最大的城市依次为洛阳、许昌、焦作、新乡。2001—2013 年期间,洛阳对外的空间作用总强度由 1.125 增加至 1.156,许昌由 0.074 增加至 1.300,焦作由 0.717 增加至 0.727,形成了北部以焦作为中心、西部以洛阳为中心、南部以许昌为中心的城市网络节点。

3.4 空间偏离-份额分析

把 2001—2013 年中原城市群群域经济总量、9 个城市各自的经济总量、三次产业产值以及城市群空间作用强度矩阵代入到相关模型,通过计算及数据整理,可以得到中原城市群三次产业的空间偏离-份额静态分析表(表 5)。

表 5 2001—2013 年中原城市群三次产业的空间偏离-份额静态分析

Tab.5 The static analysis of industrial structure of Zhongyuan Urban Agglomeration by SSSM during 2001—2013

城市	产业结构偏离量 (S_E)				空间竞争力净偏离分量 (S_{CNE}^*)				空间区位偏离分量 (S_{LE}^*)			
	合计	第一产业	第二产业	第三产业	合计	第一产业	第二产业	第三产业	合计	第一产业	第二产业	第三产业
郑州	180.6	-133.2	487.0	-173.2	634.8	-65.0	349.7	350.1	1 339.8	-123.0	761.6	701.2
洛阳	104.0	-117.6	301.6	-80.0	992.9	1 007.5	-117.1	102.4	2 021.2	2 029.8	-214.7	206.1
开封	-164.5	-236.0	108.8	-37.4	-308.4	25.5	-297.2	-36.7	138.3	51.4	-584.5	671.4
许昌	-18.2	-192.3	212.6	-38.5	-603.7	-218.2	-107.4	-278.0	-1 171.0	-431.0	-204.5	-535.4
新乡	-105.0	-211.5	155.7	-49.2	-386.6	-170.8	57.8	-273.5	-767.2	-344.1	113.2	-536.2
焦作	-1.1	-122.0	158.9	-38.1	12.4	-80.3	398.3	-305.5	11.8	-160.8	769.1	-596.5
平顶山	11.3	-130.4	185.9	-44.2	-827.8	86.5	-602.9	-311.5	-1 669.9	172.4	-1 234.1	-608.2
漯河	-24.6	-124.6	118.9	-18.8	-1 586.5	-322.6	-599.3	-664.6	-3 164.8	-654.6	-1 226.7	-1 283.5
济源	17.6	-19.1	46.4	-9.7	-88.6	-40.1	504.1	-552.7	48.3	-70.5	1 070.2	-951.4

说明: * 表示经过原始模型调整后的值。

从产业结构偏离分量来看,郑州、洛阳、平顶山、济源 4 个城市的产业结构偏离分量大于 0,焦作在正负值的边缘,表明群域内近半数的城市具有一个有利于增长的产业结构。分产业来看,在这 4 个产业结构分量为正的城市中,都是由于第二产业的结构优势弥补了第一产业、第三产业的结构性劣势。说明中原城市群的经济发

展目前处在工业化加速推进的阶段。整体来看,群域内第一产业、第三产业仍然存在很大的发展空间。空间竞争力净偏离分量是重点考察指标,它反映了各成员城市的产业间是否能产生积极的影响,即群域内是否存在一个有利于产业群与城市群的耦合发展的产业空间生态网络。(1) 从合计偏离分量来看,仅郑州、洛阳、焦作 3 个城市空间竞争力净偏离分量大于 0,其他城市都小于 0。这说明中原城市群的多数城市间缺乏积极的经济联系,单个城市的发展带来的利好不能充分在群域内扩散,资源、人才、资金等要素在群域范围内自由的流动还存在较大障碍。(2) 从分产业的角度来看,仅郑州、洛阳 2 个城市同时有 2 项指标为正,反映了群

域的中心郑州及副中心洛阳相对其他城市而言产业发展能够与其他城市产生良性互动,辐射能力较强。

空间区位偏离分量是最能反映城市群与产业群耦合发展状况的指标之一,它直接反映了专业化分工给城市经济增长带来的实际效果。(1) 从数据上来看,郑州、洛阳、开封、焦作、济源 5 个城市的总的空间区位偏离分量为正,说明这 5 个城市在群域产业链中产业定位比较鲜明,具有产业比较优势。(2) 开封第三产业的数据弥补了第二产业的负值,表明开封虽然工业发展相对落后,但是它在群域产业链中寻求到了合适的位置,旅游业、交通运输、住宿餐饮等第三产业成为该市经济增长的主要动力;(3) 济源由于交通地理因素的限制,对群域内其他城市的作用强度不是太大,2001—2013 年对外空间作用总强度由 0.498 下降至 0.468,未能较好地融入到城市链中,但是该市的工业立市的定位成效显著,第二产业的空间区位偏离分量高达 1 070,在城市产业链中产业优势非常明显。

4 结论与建议

4.1 结论

(1) 中原城市群以郑州为中心、洛阳为副中心,生产要素及产业发展以圈层式态势向周边城市扩展延伸。首位城市郑州的产业实力和综合能力得到显著提升,在产业发展和城市功能上的集聚扩散能力明显增强。

(2) 城市群尚未形成功能等级与分工协作明确的区域综合经济体。多数城市没有在群域产业链中找到自己合适的位置,因而分工协作带来的收益无法最大化。

(3) 9个城市之间较强的经济联系尚未形成。由于交易成本、生产成本较高等原因,空间相互作用明显的往往是相邻或可达性好的城市。

4.2 建议

(1) 继续实施中心城市带动战略。以提升郑州首位度和国际化程度为重点,加快推进郑州航空港经济综合实验区、郑东新区建设和中心城区有机更新,着力增强物流、商贸、金融、会展、教育、文化、科技等服务功能。促进组团式发展,大力培育和发展汽车、现代装备制造、服装、食品、建材等优势产业集群。打造大郑州都市地区,充分发挥郑州市的龙头带动作用,推动郑州与许昌、新乡、开封、焦作等相邻城市融合互动发展,打造辐射中原城市群发展的核心区域。

(2) 强化各城市产业定位和分工协作。支持符合本城市产业定位的企业进行跨行政区域的兼并或者联合,通过产业分工与合作整合区域资源,提升城市群整体效能。推动新一郑—许—漯产业带加快发展现代装备制造、钢铁、生物医药、电子电器、食品产业;推动郑汴洛工业走廊向东延伸,形成汽车、电力、高新技术、铝工业、装备制造业、煤化工等产业基地;平顶山、济源等重点发展重化工业、医药和生物能源等产业,加快自然资源优势向综合经济优势转变,形成一批产业集聚区和特色产业集群。

(3) 增强城市群综合交通运输网络支撑。巩固提升郑州全国性综合交通枢纽地位,加快航空港、铁路港、公路港、快速铁路网、高等级公路网建设。改造提升洛阳、新乡、许昌等地区性综合交通枢纽,形成与郑州联动发展的枢纽格局。加快“米”字型快速铁路、城际铁路建设,构建以郑州为中心,连通洛阳、开封、许昌、新乡、焦作、平顶山、漯河、济源的“半小时交通圈”和其他省辖市的“一小时交通圈”。

致谢:对郑州大学旅游管理学院的王庆伟老师在绘图方面给予的帮助,深表谢意!

参考文献:

- [1] 马歇尔. 经济学原理[M]. 宇琦,译. 北京:华夏出版社, 2005.
- [2] 杨友孝. 约翰·弗里德曼空间极化发展的一般理论评价[J]. 经济动态, 1993(7): 69-73.
- [3] Fritsch M. Co-operation in Regional Innovation Systems[J]. *Regional Studies*, 2001, 35(4): 297-307.
- [4] Porter M E. The Competitive Advantage of Nation[M]. New York: Free Press, 1990.
- [5] Vandenberg R J, Richardson H A, Eastman L J. The Impact of High Involvement Work Processes on Organizational Effectiveness: A Second-order Latent Variable Approach[J]. *Group & Organization Management*, 1999, 24(3): 300-339.
- [6] Scott A J. Cultural-products Industries and Urban Economic Development: Prospects for Growth and Market Contestation in Global Context[J]. *Urban Affairs Review*, 2004, 39(4): 461-490.
- [7] Duranton G, Puga D. From Sectoral to Functional Urban Specialization[J]. *Journal of Urban Economics*, 2005, 57(2): 343-370.
- [8] 景普秋. 中国工业化与城市化互动研究[M]. 北京: 经济科学出版社, 2003.
- [9] 仇保兴. 新型工业化、城镇化与企业集群[J]. 现代城市研究, 2004(1): 17-23.
- [10] 潘锦云, 姜凌, 丁羊林. 城镇化制约了工业化升级发展吗——基于产业和城镇融合发展的视角[J]. 经济学家, 2014(9): 41-49.
- [11] 夏维力, 李博. 群效应——从产业集群到城市群[M]. 西安: 西安工业大学出版社, 2007.
- [12] 郭荣朝, 苗长虹. 基于特色产业簇群的城市群空间结构优化研究[J]. 人文地理, 2010, 25(5): 47-52.
- [13] 李剑, 徐潇, 姜宝. 港口群、城市群与产业群互动关系研究——以环渤海地区为例[J]. 中国水运, 2012, 12(3): 24-26, 50.
- [14] 郭凤城. 产业群、城市群的耦合与区域经济发展[D]. 长春: 吉林大学, 2008.
- [15] 王春萌, 谷人旭. 康巴什新区实现“产城融合”的路径研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(11): 287-290.
- [16] Dunn E S. A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis[J]. *Papers in Regional Science*, 1960, 6(1): 97-112.
- [17] Nazara S, Hewings G J D. Spatial Structure and Taxonomy of Decomposition in Shift-Share Analysis[J]. *Growth and Change*, 2004, 35(4): 476-490.
- [18] Mayor M, López A J. Spatial Shift-Share Analysis versus Spatial Filtering: An Application to Spanish Employment Data[J]. *Empirical Economics*, 2008, 34(1): 123-142.
- [19] 顾朝林, 庞海峰. 基于重力模型的中国城市体系空间联系与层域划分[J]. 地理研究, 2008, 27(1): 1-12.
- [20] 万庆, 曾菊新. 基于空间相互作用视角的城市群产业结构优化——以武汉城市群为例[J]. 经济地理, 2013, 33(7): 102-108.
- [21] 张改素, 丁志伟, 胥雅男, 等. 河南省城镇体系等级层次结构研究——基于河南省新型城镇化战略分析[J]. 地域研究与开发, 2014, 33(1): 46-50.

Speed Rail in Europe,2006,3(1):89-118.

[14] Wegener M,Böke mann D. The SASI Model:Model Struc-
ture[J]. SASI Deliverable D,1998(8):12-23.

[15] Vickerman R,Spiekermann K,Wegener M. Accessibility
and Economic Development in Europe [J]. Regional
Studies,1999,33(1):1-15.

[16] Bowen J. Airline Hubs in Southeast Asia:National Eco-
nomic Development and Nodal Accessibility[J]. Journal
of Transport Geography,2000,8(1):25-41.

[17] Keeble D,Nachum L. Why Do Business Service Firms
Cluster? Small Consultancies,Clustering and Decentrali-
zation in London and Southern England[J]. Transactions
of the Institute of British Geographers,2002,27(1):67-90.

[18] 胡天军,申金升. 京沪高速铁路对沿线经济发展的影
响分析[J]. 经济地理,1999,19(5):101-104.

[19] Levinson D M. Accessibility Impacts of High-speed Rail[J].
Journal of Transport Geography,2012,22(2):288-291.

[20] Anderson J E. A Theoretical Foundation for the Gravity E-
quation[J]. The American Economic Review,1979,69
(1):106-116.

[21] 方大春,杨义武. 高铁时代长三角城市群交通网络空
间结构分形特征研究[J]. 地域研究与开发,2013,32
(2):52-56.

[22] Nakagawa D,Hatoko M. Reevaluation of Japanese High-
speed Rail Construction:Recent Situation of the North Cor-
ridor Shinkansen and Its Way to Completion[J]. Transport
Policy,2007,14(2):150-164.

The Influence Evaluation Model
of High-speed Railway Station Based on the Accessibility

Zhao Yun , Li Xuemei , Wei Gongding

(College of Economics & Management , Beijing Jiaotong University , Beijing 100044 , China)

Abstract: Based on the study of accessibility, the influence of high speed railway station on the accessibility is analyzed, and a dynamic model of the influence of high-speed railway station is built on the correlation of the accessibility and economic development, which forecast the influence of the high speed railway station in Beijing-Shanghai. According to research result, the influence of high-speed rail on the city can be divided into three levels, and Beijing, Shanghai as the center city are affected most significantly by high-speed rail. The impact is more significant in tertiary industry developed city. On the basis of prediction, this paper also discusses the correlated factors about the influence changes of high speed railway station, the result prove that the topology structure of high-speed railway line has significant contact with the influence changes of the station.

Key words: high-speed railway stations; accessibility; influence mode

~~~~~

( 上接第 11 页 )

Research on the Coupling Development  
between Zhongyuan Urban Agglomeration and Industry Cluster

Wan Yuyan

( School of Tourism Management , Zhengzhou University , Zhengzhou 450001 , China )

**Abstract:** This research constructs a basic frame of coupling analysis of industry cluster and urban agglomeration, applying the spatial shift share model, and makes a quantitative study of Zhongyuan Urban Agglomeration. The results show that: from 2001 to 2013, the industrial strength and the concentration and diffusion capacity of the primate city, Zhengzhou, have been significantly improved; Coupling of industry agglomeration and city agglomeration expands in a circle geographically. However a integrated and hierarchical regional economic body with a clear division of cooperation has not been formed. To implement the central city led strategy, exert the comparative advantage to promote the inter city industrial links, to improve the transportation network are effective ways to promote the coupling between industry cluster and urban agglomeration, thus to improve the regional economic development and competitiveness.

**Key words:** industrial cluster; urban agglomeration; coupling; spatial shift-share model