

DOI:10.3969/j.issn.1004-9479.2015.03.011

王春萌,谷人旭等.“中四角”核心城市空间相互作用及联动共建机制研究[J].世界地理研究,2015,24(3):91-99

WANG C M, GU R X, et al. Spatial interaction and co-building of linkage mechanism among core cities in “Four-city Area in Middle China”[J]. World Regional Studies, 2015,24(3):91-99

“中四角”核心城市空间相互作用及联动 共建机制研究

王春萌, 谷人旭, 杨帆, 罗胤晨

(华东师范大学城市与区域科学学院, 上海 200241)

摘 要 随着工业化、城市化及全球一体化进程的加快,城市间密切的联系在区域经济增长中发挥着重要作用。“中四角”具备天然的地域联系,同时拥有良好的经济形势、政策保障及便捷的交通网络,联动共建基础坚实。以“中四角”的核心城市作为研究对象,通过区位熵判断城市的优势产业,运用城市流强度等指标确定四城市的外向程度,并根据综合交通可达性测度各个城市的交通发展状况。研究表明,合肥、武汉、长沙、南昌产业发展各有特色,但存在一定的产业趋同现象;长沙的外向程度相对较高,武汉的交通通达性最佳,而合肥、南昌虽有一定的外向经济和综合运输体系,但整体上仍处于“中四角”发展的末端。在此基础上,提出加强空间联系、推动“中四角”城市建设的有效举措,以期“中部崛起”的实施提供实践支持。

关键词 空间联系;联动共建;中四角

中图分类号 K921

文献标识码 A

1 引言

随着工业化、城市化、世界经济一体化的快速发展,城市间的空间联系愈加频繁、密切,城市正在以前所未有的方式、速度、规模、结构向前发展^[1]。国外对空间联系的相关研究起步较早,19世纪80年代,英国著名学者 Ravenstein 将万有引力模型引入到人文社科领域,建立了城市经济空间相互作用引力模型^[2]。1957年,美国地理学家 Ullman 提出空间相互作用理论^[3]。1968年,瑞典学者 Hagerstrand 提出现代空间扩散理论。在此基础上,城市系统动力学模型、赖利模型、康弗斯模型等相继形成。随着信息网络技术、交通运输条件的改善与发展,90年代的研究出现新变化,Mulgan 的研究表明网络通讯技术对城市产业结构、经济联系和地域扩张有促进作用^[4]。进入21世纪后,空间经济学学科的开辟进一步推动了城市间的空间联系、协同发展。同时不少研究对引力模型等各类空间相互作用模型进行修订与创新,使其更符合现实需求。Guo-qiang Shen 构造 SAM 模型用来估计大范围内的城市间的吸引力及其相互作用强度^[5]。国内研究从上世纪80年代末开始,90年代逐步完善,主要研究多出现在2000年之后。研究区域集中在发展较为成熟的长三角、珠三角、京津冀城市群,还有部分

收稿日期:2014-09-17; 修订日期:2015-02-14

作者简介:王春萌(1990-)女,博士研究生,主要研究方向为企业地理与区域经济。E-mail wangchunmeng1989@163.com.

通讯作者:谷人旭(1961-)男,教授,博导,主要研究方向为经济地理学、企业空间组织与管理。E-mail rxgu@re.ecnu.edu.cn.

研究关注成渝经济区、武汉城市圈、长株潭城市群、皖江经济带、中原经济区等区域及省内城市间的工业分工、交通运输、经济空间联系等,主要通过经验分析或构建数学模型的方法来分析研究对象。如刘建朝等基于京津冀城市群区域和产业维度,构建经济联系强度、城市流模型分析城市群间的空间联系^[6]。吴芳等通过引力模型、断裂点模型等判断成渝经济区产业分工、经济辐射情况,测度工业经济空间联系程度^[7]。金凤君^[8]、黄晓燕^[9]、刘传明等^[10]探究了交通优势度、综合交通可达性与城市联接的关系。

相比沿海地区,中部城市发展相对滞后,各类相关研究仍处于探索阶段,且现有关于中部城市联系的研究多针对城市群或省内城市间的建设,对不同省份主要城市间的空间联系、共同发展研究的较少。基于此,结合以往研究,文章利用定性与定量相结合的分析方法对合肥、武汉、长沙、南昌四城市构成的“中四角”进行研究,明确各城市发展的优势与不足,有针对性地提出相应的改善措施,为推进中部地带区域协同及城市发展提供一些政策参考。

2 研究区域

“中四角”又称长江中游城市群,是以安徽、湖北、湖南、江西的省会城市合肥、武汉、长沙、南昌为核心,涵盖江淮城市群、武汉城市圈、长株潭城市群、环鄱阳湖经济圈等共计 40 个城市。文章的研究区域即为“中四角”的四个核心城市(图 1)。四城市在经济、社会、交通等领域的联系日益紧密。四城市产业结构均以第二产业为主,近年来经济实力显著增强,互动交流频繁,自 2004 年“中部崛起”战略确定后,《中共中央国务院关于促进中部地区崛起的若干意见》、《促进中部地区崛起规划》等文件纷纷出台,国家“十二五”规划纲要也指出要大力促进中部地区崛起,2013 年四城市达成《武汉共识》,2014 年发布《长沙宣言》,随着长江经济带发展战略正式升格为国家战略,皖、鄂、湘、赣成为被覆盖区域,从而获得新的发展机遇。在全面的政策保障下,“中四角”构建拥有坚实的经济基础。除政策支持外,四城市所在的省份紧密相连,具有天然的地域联系,各城市间彼此相隔约为 300 多公里(只有合肥与长沙距离较远),随着公路、高铁、航空等的发展,往返于各地的交通时间逐步缩短,从合肥到长沙乘坐高铁仅需 4 小时,交通联系方便。未来,在 4 个中心城市之间的交通通达性将进一步增强,一个东连长三角,北接中原经济区和京津冀都市圈,南通珠三角,西连成渝城市群的“中四角”综合交通网正在快速形成^[11]。

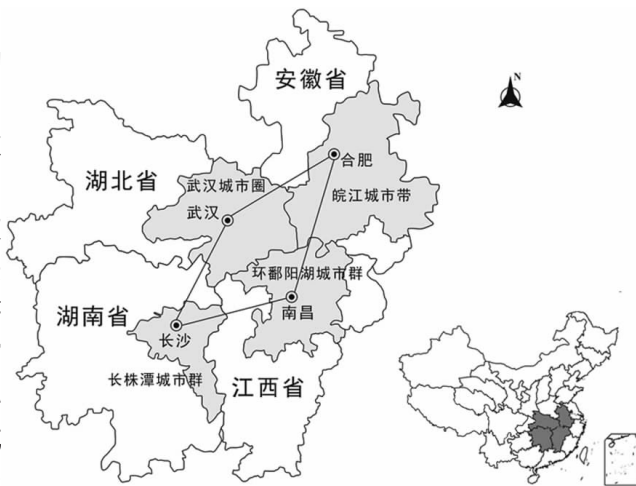


图 1 “中四角”核心城市地理区位图

3 研究方法与数据来源

3.1 研究方法

3.1.1 区位熵

区位熵(Location Quotient, 即 LQ)又被称为“专门化率”和“地方专门化指数”,由 P.

Haggett 首次提出^[12]。自提出后,便被大量应用到区位分析之中。其计算公式为:

$$LQ_{ij} = \frac{X_{ij} / \sum_{j=1}^m X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij} / \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n X_{ij}} \quad (1)$$

式(1)中, i 为 i 地区, j 为 i 地区的 j 产业, X_{ij} 为 i 地区 j 产业的产值指标, LQ_{ij} 为 i 地区 j 产业的区位熵^[13]。区位熵主要反映一定区域某一产业部门的优劣势, $LQ_{ij} > 1$ 表示该产业专业化程度较高, 数值越大, 优势越大。 $LQ_{ij} < 1$ 则表示该产业专业化程度较低, 为劣势产业。

3.1.2 城市流强度

城市间相互作用以区域内交通、电力、通讯等基础设施为支撑, 表现为人流、物流、信息流、资金流、技术流等空间流的频繁、双向或多向的流动, 汇聚为城市流。在此基础上, 城市外向功能(集聚与辐射)产生影响, 形成城市流强度^[14]。其公式为:

$$F = N * E \quad (2)$$

式(2)中 F 为城市流强度, 体现城市间联系的强弱程度, N 为城市功能效益, 即单位外向功能量所产生的实际影响。 E 为城市外向功能量, 其主要衡量标准为具有外向服务功能部门的区位熵^[15], 区域内 i 城市 j 部门的区位熵为:

$$L_{qij} = \frac{G_{ij} / G_i}{G_j / G} \quad (3)$$

式(3)中 G_{ij} 为 i 地区 j 部门从业人员数量, G_i 为 i 地区从业人员总量, G_j 为全国 j 部门从业人员数量, G 为全国从业人员总量^[15]。经计算后若得出 $L_{qij} > 1$, 则 i 地区 j 部门具有外向功能 $E > 0$ 。若 $L_{qij} < 1$, 说明该部门不存在外向功能 $E = 0$ 。其计算公式为:

$$E_{ij} = G_{ij} - G_i(G_j / G) \quad (4)$$

$$i \text{ 城市外向功能总量 } E_i = \sum_{j=1}^m E_{ij} \quad (5)$$

$$i \text{ 城市的功能效率 } N_i = GDP_i / G_i \quad (6)$$

$$\text{在此基础上, 得到 } i \text{ 城市的城市流强度 } F_i = E_i * N_i (GDP_i / G_i) = GDP_i * (E_i / G_i) = GDP_i * K_i \quad (7)$$

其中 K_i 被称为城市流倾向度, 作为 i 城市外向功能量占总功能量的比例, 其反映出 i 城市总功能量的整体外向程度^[14]。

3.1.3 交通可达性

市域交通可达性的动态演变主要受区内连通程度和对外可达性的影响, 在参考了金凤君等人^[8-10]对交通优势度的测量后, 文章基于交通设施建设水平来计算城市综合交通可达性测度, 公式为:

$$KDX = \sum_{i=1}^2 \alpha_i * f_i \quad (8)$$

其中 KDX 为城市综合交通可达性指数, f_1 、 f_2 分别为市域内连通度指数、城市对外可达性指数, α_1 、 α_2 分别为 f_1 、 f_2 的系数, 或称为权重, 因该公式中主要考虑这两个因素的影响, 所以根据专家咨询法确定为等权赋值, 即都取 0.5。

(1) 市域内连通度指数(f_1)

在各种线状交通设施中, 公路线路对区域内交通优势度产生的贡献最大, 多将其作为市

域内连通度指数研究的依据^[9]。其计算公式为：

$$D_i = L_i / A_i \quad i \in (1, 2, 3, \dots, n) \quad (9)$$

其中 D_i 为 i 城市的公路网密度, L_i 为 i 城市公路总里程, A_i 为 i 城市的土地面积。依据《省级主体功能区划分技术规程》和金凤君等人^[8,10]中的 0.5 间隔赋值法, 赋值如下(x 即为 D_i)：

$$f_1(x) = \begin{cases} 0.5 & x \leq 23.4 \\ 1 & 23.4 < x \leq 31.25 \\ 1.5 & 31.25 < x \leq 39 \\ 2 & 39 < x \leq 46.9 \\ 2.5 & 46.9 < x \leq 62.5 \\ 3 & x > 62.5 \end{cases} \quad (10)$$

(2) 城市对外可达性指数(f_2)

城市的对外交通联系主要依靠铁路、公路、水运和航空。这些交通干线及重要交通基础设施对区域交通优势的影响

表 1 交通节点、线路的对外可达性赋值

类型	标准	权重赋值
高速公路	有出入口	0.5N
铁路	有铁路有车站	$\sum (0.5n+2) \cdot i / m$
航道泊位	最大泊位 <500t	0.5
	最大泊位 500-1000t(含 1000t)	1
	最大泊位 1000-3000t	1.5
	最大泊位 >3000t	2
干线机场航线	4D	1
	4E	1.5
	4F	2

反映出城市的社会经济辐射能力和区位条件优劣程度^[9]。赋值方法同 f_1 , 根据实际情况, 四城市均有公路(对外以高速公路为主要考量)、铁路、水运和航空(均为干线机场航线, 即 4D 及以上), 则计算公式与具体赋值 C_m 为^[10]：

$$f_2 = \sum C_m \quad m \in (1, 2, \dots, M)$$

注: 表中 N 为高速线路通达方向个数, n 为交通线路数量; i 为车次类型, 分为高铁 / 城际、动车、直达、特快、快速、其他(普客普快), 取值分别为 3.5、3、2.5、2、1.5 和 1; m 为火车站等级, 按照铁道部标准划分, 特等、一、二、三、四、五等站分别取值为 1、1.5、2、2.5、3、3.5。

3.2 数据来源

本文原始数据主要采用 2013 年的合肥、武汉、长沙、南昌、中国统计年鉴, 以及相应年份的国民经济和社会发展统计公报。为保证数据的可比性, 选择国有及规模以上工业企业的资产来计算四城市工业区位熵。同时, 利用《中国城市统计年鉴(2013 年)》中的相关数据确定了四城市主要外向服务部门的从业人员数量。

4 “中四角”空间联系形势分析

4.1 产业发展态势

通过对四城市 2012 年工业区位熵的数值比较可以发现(表 2) (1)四城市各有特色产业, 不过存在一定相似性。合肥的优势产业为电气机械和器材制造业、印刷和记录媒介复制业、金属制品业、家具制造业、橡胶和塑料制品业、汽车制造业、农副产品加工业、通用设备制造业、烟草制品业。武汉比较优势较为明显的产业有烟草制造业、黑色金属冶炼和压延加工业、汽车制造业、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、通用设备制造业、印刷和记录媒介复制业、水的生产和供应业、金属制品、医药制造业等。长沙的比较优势产业集中为烟草

表 2 2012 年合肥、武汉、长沙、南昌四城市工业区位熵情况

行业产业	合肥	武汉	长沙	南昌
黑色金属矿采选业	0.22	0.01	0.04	-
非金属矿采选业	0.08	0.02	0.51	0.35
农副产品加工业	1.62	0.41	0.44	3.66
食品制造业	0.80	0.36	0.93	1.50
饮料制造业	0.40	0.78	0.74	0.91
烟草制品业	1.02	3.78	10.98	3.25
纺织业	0.54	0.19	0.21	0.41
纺织服装、鞋、帽制造业	0.87	0.44	0.27	3.80
皮革、毛皮、羽绒及其制品业	0.46	0.02	0.13	0.92
木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	0.39	0.09	0.15	1.61
家具制造业	1.96	0.21	0.46	0.39
造纸和纸制品业	0.42	0.35	0.27	1.09
印刷和记录媒介复制业	2.44	1.22	1.55	0.36
文教、工美、体育和娱乐用品制造业	0.41	0.27	0.13	1.54
石油加工、炼焦和核燃料加工业	0.08	0.84	0.04	0.10
化学原料和化学制品制造业	0.69	0.18	0.41	0.49
医药制造业	0.26	1.05	0.78	2.73
橡胶和塑料制品业	1.88	0.38	0.53	0.83
非金属矿物制品业	0.80	0.42	0.48	0.78
黑色金属冶炼和压延加工业	0.51	3.01	0.08	0.51
有色金属冶炼和压延加工业	0.11	0.04	0.67	0.89
金属制品业	1.99	1.09	0.41	1.15
通用设备制造业	1.43	1.26	0.73	0.63
专用设备制造业	0.06	0.88	9.78	0.86
汽车制造业	1.77	1.99	1.16	1.86
运输设备制造业	0.15	1.72	0.32	0.52
电气机械和器材制造业	4.05	0.74	0.41	1.02
计算机、通信和其他电子设备制造业	0.99	1.50	0.56	0.70
仪器仪表制造业	0.55	0.60	1.60	0.17
其他制造业	0.96	0.11	0.12	0.41
废弃资源综合利用业	0.04	0.83	0.35	0.56
金属制品、机械和设备修理业	0.24	0.72	0.57	--
电力、热力生产和供应业	0.30	0.76	0.82	0.85
燃气生产和供应业	0.71	0.85	0.79	0.11
水的生产和供应业	0.15	1.14	1.17	0.49

数据来源:根据 2013 年合肥、武汉、长沙、南昌统计年鉴计算而得

注:本表只计算四城市工业部门里相同产业的工业区位熵,煤炭开采和洗选业、有色金属矿采选业、化学纤维制造业、其他采矿业等少数部门未包括在内。这些部门产值较小甚至没有,对结果影响很小。

制造业、专用设备制造业、仪器仪表制造业、印刷和记录媒介复制业、水的生产和供应业、汽车制造业等。而南昌的主要优势产业包括纺织服装、鞋、帽制造业、农副产品加工业、烟草制品业、医药制造业、汽车制造业、木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业、文教、工美、体育和娱乐

乐用品制造业、金属制品业、造纸和纸制品业、电气机械和器材制造业等。四城市的共同优势产业有烟草制造业、汽车制造业,除此之外,印刷和记录媒体复制业、金属制品业也是其中多个城市的优势产业。同时,四城市不少产业的 LQ_{ij} 值比较接近,如饮料制造业、纺织业、化学原料和化学制品制造业等。(2)四城市的产业发展存在一定的差异性和互补性。从数值看,主要表现为两种情况:①当两地的 $LQ_{ij} > 1$ 时,另外两地的 $LQ_{ij} < 1$ 。如合肥、南昌农副产品加工工业的 $LQ_{ij} > 1$,而武汉、长沙的 $LQ_{ij} < 1$;武汉、南昌医药制造业的 $LQ_{ij} > 1$,合肥、长沙的 $LQ_{ij} < 1$;合肥、武汉通用设备制造业的 $LQ_{ij} > 1$,长沙、南昌的 $LQ_{ij} < 1$;武汉、长沙水的生产和供应业的 $LQ_{ij} > 1$,合肥、南昌的 $LQ_{ij} < 1$ 。②两地的 LQ_{ij} 的值较大(未超过 1),另外两地的 LQ_{ij} 的值较小的情况。如非金属矿采选业、皮革、毛皮、羽绒及其制品业、石油加工、炼焦和核燃料加工业、有色金属冶炼和压延加工业、其他制造业等。

4.2 城市流强度比较

由于第三产业相关部门与外界经济活动交流频繁,所以多将其从业人员数量作为研究城市流强度的主要指标^[16],按照公式(2)-(7),对 2012 年末合肥、武汉、长沙、南昌 10 个主要的具有外向服务功能的第三产业相关部门的区位熵、外向功能量、城市功能效率、城市流强度、城市倾向度等指标进行测度。按照公式(3),根据四城市年末从业人员与全国从业人员比较计算四城市各主要外向服务部门的区位熵,得到表 3。

表 3 2012 年末合肥、武汉、长沙、南昌主要外向服务部门区位熵

部门	合肥	武汉	长沙	南昌
交通运输、仓储和邮政业	1.14	1.85	0.96	1.81
信息传输、计算机服务和软件业	0.67	0.78	1.02	0.74
批发和零售业	0.99	1.36	1.13	1.01
住宿和餐饮业	0.82	1.28	1.64	0.92
金融业	0.88	0.89	1.25	0.75
房地产业	1.16	0.84	1.90	0.67
租赁和商务服务业	0.64	0.60	1.20	0.65
科学研究、技术服务和地质勘察业	1.47	1.46	1.75	0.75
教育	0.85	0.84	0.89	0.59
文化、体育和娱乐业	1.30	1.15	2.04	0.85

在所列举的 10 项主要的外向服务部门中,合肥有 4 项的区位熵大于 1,武汉有 5 项大于 1,长沙有 8 项大于 1,南昌仅有 2 项大于 1。说明长沙服务部门的外向性最为显著,其次是武汉、合肥,而南昌服务部门的外向功能较弱。根据公式(4)、(5)计算四城市的外向功能量(表 4)。

从表 4 中可看出武汉的总体外向功能量最大,其次是长沙,而南昌、合肥的外向功能量很小,四城市的外向功能程度差距较大。其中长沙各部门的外向功能量较为平均,集中在 1~2 之间,发展较为平衡。武汉各部门的外向功能量出现两极分化,其中交通运输、仓储和邮政业的外向功能量很高,达到 6.45,除外向功能量为 0 的五部门外,文化、体育和娱乐业外向功能量不到 1,仅为 0.26。合肥和南昌各有 6 个、8 个部门的外向功能量为 0,而具有外向功能的部门其功能量也很小,为外界区域提供服务的能力有限。

在获得外向功能量 E_i 基础上,利用公式(6)计算得出城市功能效率 N_i ,进而通过公式(7) E_i 与 N_i 两者的乘积获得城市流强度 F_i ,随后便可确定四城市的城市流倾向度。

综合各项指标,武汉、长沙的经济外向能力相当,存在较强的外向经济,对周边地区具有

表 4 2012 年末合肥、武汉、长沙、南昌四城市的外向功能量

部门	合肥	武汉	长沙	南昌
交通运输、仓储和邮政业	0.65	6.45	0	3.10
信息传输、计算机服务和软件业	0	0	0.04	0
批发和零售业	0	3.72	0.90	0.06
住宿和餐饮业	0	1.19	1.76	0
金融业	0	0	1.05	0
房地产业	0.34	0	2.08	0
租赁和商务服务业	0	0	0.49	0
科学研究、技术服务和地质勘察业	1.14	1.87	1.97	0
教育	0	0	0	0
文化、体育和娱乐业	0.31	0.26	1.16	0
外向功能量 E_i	2.44	13.49	9.45	3.16

表 5 2012 年末合肥、武汉、长沙、南昌城市功能效率、城市流强度、城市流倾向度

指标	合肥	武汉	长沙	南昌
地区生产总值(万元)	41643200	80038200	63999097	30005236
各市年末单位人员数(万人)	115.6	191.9	124.0	96.2
外向功能量 E_i	2.44	13.49	9.45	3.16
城市功能效率 N_i (元 / 人)	360235.3	417082.9	516121.8	311904.7
城市流强度 F_i (元)	878974.132	5626448.321	4877351.01	985618.852
城市流倾向度 K_i	0.021	0.070	0.076	0.033

一定的辐射能力。而合肥的城市流强度仅为武汉的 15.6%、长沙的 18.0% ,南昌的城市流强度仅为武汉的 17.5%、长沙的 20.2% ,虽略高于合肥 ,但整体水平仍然很低。就城市流倾向度而言 ,长沙最高 ,其次是武汉 ,而南昌、合肥较低。说明长沙、武汉总功能量的外向程度较高 ,发展潜力更大 ,而南昌、合肥在外向功能上 ,明显处于劣势。

4.3 交通通达性测算

根据四城市公路里程与土地面积的比值计算得到表 6 ,四城市公路网密度较为接近 ,其中武汉最高 ,其次是合肥 ,长沙最低。因公路网密度均超过 62.5 ,所以四城市的 f_1 均为 3。

目前 ,合肥、武汉、长沙、南昌的高速线路通达方向依次为 14、33、24、16 个 ,航道最大泊位依次为 1000 吨(合肥港)、5000 吨(武汉港)、2000 吨(长沙港)、1000 吨(南昌港) ,根据机场飞行区使用的最大飞机的翼展和主起落架外轮外侧间的距离 ,合肥骆岗机场为 4D 级机场、武汉天河机场为 4F 级机场、长沙黄花机场和南昌昌北机场均为 4E 级机场(以上机场均为各城市最大机场)。铁路车站情况整理如下:

由此计算 f_2 (合肥)为 229.84 ; f_2 (武汉)为 864.25 ; f_2 (长沙)为 466.25 ; f_2 (南昌)为 301.67。在获得 f_1 、 f_2 数值基础上计算得到合肥、武

表 6 四城市的公路网密度情况

	公路里程 (公里)	土地面积 (百平方公里)	公路网密度 (公里 / 百平方公里)
合肥	16907	114.45	148
武汉	13337.01	84.9441	157
长沙	15709.46	118.16	132
南昌	10852.47	74.0236	147

数据来源 根据 2013 年合肥、武汉、长沙、南昌统计年鉴计算而得

① 数据来源于四省交通运输厅高速公路管理局、四城市交通管理局提供的相关资料。

汉、长沙、南昌的综合交通可达性指数 KDX 依次为 116.42 433.625 234.625 , 52.335。可见武汉的综合交通可达能力最强,在高速公路、铁路、航道泊位、机场航线层级上均处于四城市领先地位。其次是长沙,虽在本市范围内的公路网密度较低,但高速公路、铁路、航道泊位等交通实力较强。相对而言,交通可达能力最弱的是合肥,尽管公路通达能力较强,但铁路、机场航线层级发展较弱。而南昌除了机场航线层级较高,其余各项交通设施的通达能力也不高。

表 7 四城市铁路车站线路情况 (单位:条)

	合肥 / 合肥北城	武汉 / 武 昌 / 汉口	长沙 / 长沙南	南昌 / 南昌西
高铁 / 城际	91	252	204	45
动车	67	209	10	101
直达	1	7	1	3
特快	3	21	23	8
快速	47	40	34	49
其他(普客普快)	2	5	5	15

资料来源:中国铁路客户服务中心 <https://kyfw.12306.cn/otn/czxx/init>

注:除合肥火车站为一等车站、合肥北城火车站为四等车站,其余各城市中的火车站均为特等火车站。

5 结论与建议

5.1 避免产业趋同,实现优势互补

研究结果表明,四城市的共同优势产业有烟草制造业、汽车制造业,除此之外,印刷和记录媒体复制业、金属制品业也是其中多个城市的优势产业。饮料制造业、纺织业、化学原料和化学制品制造业等产业的区位熵值也非常接近。由此看来,尽管四城市存在差异,但仍出现较明显的产业趋同情况。如烟草制造业,四城市的区位熵均超过 1,其中长沙达到 10.98,远远高于武汉、南昌、合肥,所以可将其作为具有明显优势的产业进行发展,其他城市则可以弱化烟草制造业的发展。在印刷和记录媒介复制业、金属制品业,合肥经济实力更强,而武汉、南昌的汽车制造业更具有优势,所以四城市的联动发展应充分发挥各自优势,取长补短,在特色产业发展基础上,通过技术、创新等手段打造新的经济增长点,扩大经济腹地与辐射范围,实现共同发展。

5.2 加快发展外向服务业,提高城市辐射力

综合看来,四城市都具有一定的外向功能量和城市流强度,能够产生一定的辐射能力,可以对周围地区与城市之间的联系产生影响。然而,要进一步增强辐射程度,需在多方面进行完善。首先,合肥、武汉、南昌要注意外向服务部门发展的均衡性,避免出现某部门或某几个部门独大、发展不平衡的问题。其次,四城市在教育行业的外向功能量均为 0,成为对外联系的短板。除长沙外,其余三个城市在信息传输、计算机服务和软件业、金融业、租赁和商务服务业三项产业上的外向功能量均为 0,辐射能力极为有限,所以有必要通过产业结构的优化、扶持体系的完善和协作方式的改进来增强实力。武汉在交通运输、仓储和邮政业、批发零售业上具有较大优势,长沙在住宿和餐饮业、房地产业、科学研究、技术服务和地质勘查业上对外功能较强,南昌在交通运输、仓储和邮政业上的对外能力仅次于武汉,而合肥在各项具有外向服务功能的部门发展上都处于明显劣势。所以四城市可针对这些领域开展合作,从而弥补不足,并进一步增强自身优势。同时与武汉、长沙相比,合肥、南昌的城市流强度较低,严重影响城市辐射能力与辐射范围,所以合肥、南昌急需通过资金投入、政策扶持、观念引导等举措拉动外向服务产业的进一步发展,提高城市流强度和倾向度,增强城市整体的外向程度,从而能够与武汉、长沙实现更为密切的联系与交流。

5.3 把握政策契机,全面提升交通能力

四城市应牢牢把握长江流域经济带发展上升为国家战略这一机遇,优化升级符合比较优势的区域特色产业,利用天然的长江航道和发达的沿江综合运输体系对比较优势错位的产业实施产业转移^[17],探索构建全方位的空间联系网络。同时,对城市间各要素的流动速度、效率及经济联系紧密程度而言,交通、信息化水平的流通速度是其决定性因素^[18]。在交通通达性上,武汉实力最强,其次是长沙,而南昌、合肥均处于末端,四城市之间缺乏整体的交通规划,如合肥和南昌之间没有高铁、动车、特快车等。这就需要武汉、长沙在发挥自身交通优势的同时,带动合肥、南昌发展,加快短板交通设施的建设,合肥重点加强铁路、机场航线建设,南昌要在高速公路、铁路、航道泊位上提高改善力度。各城市全面规划内外部交通线路,逐渐完善交通网络,促进人流、物流、信息流、资本流、技术流的全面流动。

参考文献:

- [1] 朱英明,姚士谋. 国外区域联系研究综述[J]. 世界地理研究, 2001,10(2): 16-24.
- [2] 赵艳. 汉长昌经济空间相互作用及整合发展研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2007.
- [3] Ullman EL. American commodity flow[M]. Seattle: University of Washington Press, 1957.
- [4] G.Mulgan. Communication and control networks and the new economics of communication[M]. Oxford: Polity Press, 1991.
- [5] Guo-qiang Shen. Reverse-fitting the gravity model to inter-city airline passenger flows by an algebraic simplification[J]. Journal of Transport Geography, 2004,(12): 219-234.
- [6] 刘建朝,高素英. 基于城市联系强度与城市流的京津冀城市群空间联系研究[J]. 地域研究与开发, 2013,32(2):57-61.
- [7] 吴芳,何小勤,杨洋,等. 成渝工业分工合作及其空间联系效应分析[J]. 软科学, 2014,28(7): 122-125.
- [8] 金凤君,王成金,李秀伟. 中国区域交通优势的甄别方法及应用分析[J]. 地理学报, 2008,63(8): 787-798.
- [9] 黄晓燕,曹小曙,李涛. 海南省区域交通优势度与经济发展关系[J]. 地理研究, 2011,30(6): 985-998.
- [10] 刘传明,张义贵,刘杰,等. 城市综合交通可达性演变及其与经济发展协调度分析——基于“八五”以来淮安市的实证研究[J]. 经济地理, 2011,31(12): 2028-2033.
- [11] 李志飞,夏磊. 中三角区域旅游一体化发展战略研究[J]. 湖北大学学报(哲学社会科学版), 2013,40(3): 124-128.
- [12] 付帅,李龙. 基于区位商的旅游产业区域比较优势研究——以辽宁省为例[J]. 资源开发与市场, 2013,29(4): 433-435.
- [13] 崔功豪,魏清泉,刘科伟. 区域分析与规划[M]. 北京:高等教育出版社, 2006: 207-219.
- [14] 姜博,修春亮,陈才. 辽中南城市群城市流分析与模型阐释[J]. 经济地理, 2008,28(5): 853-856.
- [15] 李颖. 沈阳都市圈生成与发育的实证研究[D]. 大连: 东北财经大学, 2003.
- [16] 王磊,吴也. 基于城市流的长江中游城市群经济联系研究[J]. 江淮论坛, 2014,(3): 62-69.
- [17] 蔡淑兵,陈明华,朱勤. 长江流域区域发展差异性对开发与保护的要求[J]. 人民长江, 2013,44(13): 90-93.
- [18] 李昌强. 基于城市流的济南都市圈经济空间联系研究[D]. 石家庄: 河北师范大学, 2010.

Spatial Interaction and Co-building of Linkage Mechanism among Core Cities in “Four-city Area in Middle China”

WANG Chun-meng, GU Ren-xu, YANG Fan, LUO Yin-chen

(School of Urban & Regional Science, East China Normal University, Shanghai 200241, China)

(下转第 142 页)

conclude: The number and gross output proportion change of rural industrial collective enterprises corresponds with the policy guidance that was released in each phase to improve enterprises competitiveness; Over the past 20 years, the collective proportion has been closing for eastern, central and western region; Most eastern provinces have the highest proportion, and the high proportion and high efficiency provinces are almost on the eastern coast and their ranking has a inertial feature.

Key words: rural industry; collective enterprises; enterprises; property rights reform; spatial-temporal characteristic



(上接第 99 页)

Abstract : With the acceleration of industrialization, urbanization and global integration, the connection between cities is becoming increasing intimate, which plays an important role in regional economic growth. “Four-city Area in Middle China” enjoys a nature areal association, together with favorable economic situation, policy guarantee, convenient traffic network and solid foundation of linkage co-building. Taking core cities in “Four-city Area in Middle China” as study objects, the author made a judgment of competitive industries in each city by using location quotient, figured out the extroversion degree through some indexes, such as urban flows, and then measured the traffic development situation according to comprehensive traffic accessibility. Several conclusions can be drew from the paper: firstly, industry development in four cities have their characters respectively but an industry convergence still exists; Secondly, Changsha holds the highest extroversion degree; Thirdly, Wuhan is equipped with the best traffic accessibility, with Hefei and Nanchang stand at the end of “Four-city Area in Middle China”, although both of them have an outward-looking economic system and comprehensive transportation system. Based on these, the author suggested that strengthen the spatial connection and promote city construction of “Four-city Area in Middle China” could be a practical support for implementing the rising strategy of Central China.

Key words : spatial connection; co-building of linkage; Four-city Area in Middle China