

中国十大城市群交通运输方式对国内贸易贡献承载力比较研究*

曾鹏^{1,2}, 程皓³, 袁娟⁴

(1. 桂林理工大学人文社会科学学院, 广西 桂林 541004; 2. 中央财经大学经济学院, 北京 100081;
3. 广西师范大学经济管理学院, 广西 桂林 541000; 4. 桂林理工大学管理学院, 广西 桂林 541000)

[摘要] 铁路、公路、水运和航空4种交通运输方式对中国十大城市群国内贸易贡献承载力表现出不同的强弱情况。通过从2002—2011年4种交通运输方式对中国十大城市群贸易贡献承载力比较研究发现:不同的交通运输方式对不同的城市群国内贸易贡献承载力也不一样,交通运输方式和贡献承载力两者之间正相关联和负相关联都存在;交通运输方式对中国十大城市群的贸易贡献承载力较强的城市群个数太少,贡献承载力一般的城市群个数较多。但是交通运输方式在不同程度上促进国内贸易的发展,提高贸易总额和国内生产总值,文中分别从4种交通运输方式提出相关的政策和建议,为推进贸易发展加快步伐。

[关键词] 中国十大城市群; 交通运输方式; 国内贸易贡献承载力; 比较研究

[中图分类号] F503 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-5110(2014)05-0116-10

一、引言

2002年,世界银行发展报告指出交通是发展的最重要的影响因素之一。交通作为人们工作、教育、医疗、娱乐的重要支撑,是高品质生活、市场资源优化配置、经济增长、摆脱贫困的重要保障。^{[1][p.31]} 经济发展与交通运输自身的发展紧密相连,经济发展重要的影响变量之一是交通运输的发展。交通运输在区域经济发展模型中的重新认识是目前关于交通运输与区域经济发展研究的热点。^{[2][p.201]}

国外学者威廉·配第(William Petty)、李斯特(Friedrich List)、杜能(J. H. von Thunen)、韦伯(A. Weber)等在研究运输与经济关系方面有卓越贡献。Chia-Hsing Huang(1994)^[3]、Huang, Guoxiong(1990)^{[4][p.13]}、Ozmen Ertekin, Dilruba(2003)^{[5][p.22]}、Van de Voore(2004)^[6]分别从不同方面定量研究了交通运输投资与经济发展之间的关系。Wilfred Owen(1959)^[7]、Sylvie(2001)^[8]、Polak(2001)^{[9][p.97]}、何伟(2008)^[10]通过研究表明:交通运输对经济发展产生不可忽视的影响。Alfonso, Herranz-Lonca(2007)^[11]使用

铁路、公路密度综合指标(RRD)代表各地区交通运输基础设施发展的水平来研究交通运输基础设施与供求因素的相关性。Fan等(2005)^[12]对中国道路的投资、经济增长和贫困减少的关系进行比较分析,结果表明:不同质量类型的道路对贫困影响和经济回报不一样。此外,薛东前(2000)^[13]提到历史和地理因素即是城市群形成的基础,也是城市群未来扩展方式和格局的决定因素之一。其中,Al-Dawood, Abdullah Saad(1990)^{[14][p.37]}、Ray, Gautam(2001)^[15]和Maldonado-Fortunet, Francisco(2002)^{[16][p.131]}对交通项目进行经济效益评估已成为西方发达国家的一项成熟技术。随着研究的深入,对交通运输与经济的关系的研究转向定量方向发展,但多数研究集中于工程经济和宏观的战略规划方面。^{[17][p.119]}

对2002—2011年交通运输方式对中国十大城市群国内贸易贡献承载力分别从横向和纵向进行对比可以看作是一种创新的研究方法,这也为促进交通运输方式对中国十大城市群国内贸易发展提供了理论、实践的指导依据。

二、研究范围界定

* [收稿日期] 2014-02-15

[基金项目] 国家社会科学基金项目“西南民族地区旅游城市化进程中的新型城乡形态演化研究”(13CMZ052); 广西人文社会科学发展研究中心项目“泛北部湾发展研究团队”(ZX007); 广西教育厅、广西师范大学西南城市与区域发展研究中心项目(XNZX010)的阶段性成果。

[作者简介] 曾鹏(1981—),男,广西桂林人,桂林理工大学副教授,中央财经大学博士后,研究方向为城市群与区域可持续发展。

参照国家发改委肖金成、袁朱(2007)^[18]关于中国十大城市群及所包含的城市界定如见下表1。

表1 中国十大城市群及其包含城市

城市群	包含城市
京津冀	北京、天津、石家庄、唐山、秦皇岛、保定、张家口、承德、沧州、廊坊
辽中南	沈阳、大连、鞍山、抚顺、本溪、丹东、辽阳、营口、盘锦、铁岭
长三角	上海、南京、无锡、常州、苏州、南通、扬州、镇江、泰州、杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴、舟山、台州
海峡西岸	福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德
山东半岛	济南、青岛、烟台、潍坊、淄博、东营、威海、日照
中原	郑州、洛阳、开封、新乡、焦作、许昌、平顶山、漯河、济源
长江中游	武汉、黄石、鄂州、黄冈、仙桃、潜江、孝感、咸宁、天门、随州、荆门、荆州、信阳、九江、岳阳
珠三角	广州、深圳、珠海、佛山、江门、肇庆、惠州、东莞、中山
川渝	重庆、成都、自贡、泸州、德阳、绵阳、遂宁、内江、乐山、南充、眉山、宜宾、广安、雅安、资阳
关中	西安、咸阳、宝鸡、渭南、铜川、商州

三、测量模型

(一) 交通运输方式对国内贸易贡献承载力

交通运输方式对国内贸易贡献承载力(The mode of Transportation to the Bearing Capacity of the Contribution to the Domestic Trade, 简称 *TBCDT*)用来衡量各种交通运输方式对国内贸易贡献承载力的指标,其计算公式如下:

$$TBCDT = \frac{TGC}{TDB} \quad (1)$$

在(1)式中,*TBCDT*表示交通运输方式对国内贸易贡献承载力;*TDB*为交通运输对国内贸易的贡献率;*TGC*为交通运输方式对国内贸易的承载力。其中,交通运输方式对国内贸易的贡献率*TDB*和交通运输方式对国内贸易的承载力*TDB*是衡量交通运输方式对国内贸易贡献承载力的两个重要指标。

交通运输对国内贸易的贡献率是衡量交通运输方式对国内贸易贡献程度的指标,其表达方式如下:

$$TGC = \frac{\Delta t}{\Delta T} \quad (2)$$

在(2)式中, Δt 表示当年某种交通运输方式货运量与上一年相比的变化量, ΔT 表示当年所有交通运输方式货运总量与上一年相比的变化量,交通运输对国内贸易的贡献率(ΔTGC)为某一种交通运输方式当年和上一年的变化货运量与所有交通运输方式当年和上一年的变化货运总量的比值,其表达了交通运输方式对国内贸易实现交换总额的贡献程度。若其值越大,表示该种交通运输方式在此城市群对实现该区域贸易交换总额的贡献程度高;反之,表示该种交通运输方式在此城市群对实现该区域贸易交换总额的贡献程度低。

同时,若其值为正数,表明该种交通运输方式与所有交通运输方式的货运变化量正向变动,即同增则增,同减则减;相反,若其值为负,表明该种交通运输方式与所有交通运输方式的货运变化量反向变动,即一增一减。交通运输对国内贸易的贡献率对衡量城市群实现国内贸易交换总额有不可忽视的作用。

交通运输方式对国内贸易的承载力是衡量交通运输方式对国内贸易承载力程度的指标,其表达式为:

$$TGB = \frac{\Delta M}{\Delta G} \quad (3)$$

在(3)式中, ΔM 表示当年国内贸易总额与上一年相比的变化量, ΔG 表示当年国民经济生产总值与上一年相比的变化量,国内贸易的承载力(*TGB*)为当年国内贸易总额和上一年贸易总额相比的变化量与当年地区国内生产总值与上一年相比变化量的比值,其表达了交通运输方式对国内贸易生产总值的承载力程度。若其值越大,表示该种交通运输方式在此城市群对国内贸易的实现承载力越强;反之,若其值越小,表示该种交通运输方式在此城市群对国内贸易的实现承载力越弱。同时,若其值为正数,表明该种交通运输方式与该城市群国内贸易的实现承载力正相关;相反,若其值为负值,表明该种交通运输方式与该城市群国内贸易的实现承载力负相关。^[19]

交通运输方式对国内贸易贡献承载力运用了交通运输对国内贸易的贡献率和交通运输方式对国内贸易的承载力两个重要因素。基于(1)式,可以看出交通运输对国内贸易的贡献率和交通运输方式对国内贸易的承载力对交通运输方式对国内

贸易贡献承载力有正向联动和反向联动的关系。因此,若某城市群交通运输方式对国内贸易贡献承载力的值大于 0,表示该种交通运输方式对国内贸易贡献承载力程度越强;相反,某城市群交通运输方式对国内贸易贡献承载力的值小于 0,表示该种交通运输方式没有对国内贸易贡献承载力起到积极促进作用。

(二)数据来源

本文数据从中国十大城市群各城市 2003—2012 年政府工作报告、中国十大城市群

各城市 2003—2012 年国民经济和社会发展统计公报、《中国统计年鉴(2003—2012)》、《中国城市统计年鉴(2003—2012)》、中国十大城市群各省市统计局网上搜集,得到直接数据或经过上述公式计算得出。

四、空间比较分析

(一)数值比较分析

通过模型运算,可以得到中国十大城市群交通运输方式对国内贸易贡献承载力比较值见表 2—表 5。

表 2 中国十大城市群铁路运输方式对贸易贡献承载力的比较值

	京津冀	辽中南	长三角	海峡西岸	山东半岛	中原	长江中游	珠三角	川渝	关中
2002	0.4259	0.1544	-0.0065	0.2398	0.7686	0.4856	4.7555	-0.0290	-0.0750	-0.1029
2003	-0.2396	-0.1893	-0.0393	-1.0954	-0.3488	19.1844	-4.1706	-0.0317	-0.0883	3.0912
2004	-0.0512	0.2214	0.0919	-7.8463	0.7431	11.4492	-102.2365	0.0570	1.6664	-4.3589
2005	0.1204	0.0282	-0.0022	0.0237	0.2814	4.4310	0.2339	-0.0349	-0.5285	0.9223
2006	0.3482	0.8597	0.3288	-0.4970	-0.3360	14.3316	54.2831	0.0862	-0.2932	3.9424
2007	0.4966	2.4776	-0.0993	5.1202	0.4137	0.3465	12.1817	0.0681	-2.1626	0.9100
2008	-0.1171	0.3810	0.3003	-0.0415	0.4482	1.8592	7.0315	-0.2072	0.5725	1.4789
2009	0.1472	0.2148	0.0570	0.5807	-0.0196	0.2126	0.4646	-0.0147	0.0432	1.7965
2010	-0.1072	-0.0331	0.0070	0.0697	0.3245	-0.0419	1.1921	0.0116	0.2665	0.0190
2011	0.1455	0.0178	0.0133	0.1245	0.2355	-1.7217	2.2730	-0.0009	0.0120	0.0659

在铁路运输方面(表 2),近十年,铁路贡献承载力较强的城市群为:中原城市群和长江中游城市群。中原城市群的郑州位于陇海和京广两条重要铁路干线交汇处,居全国铁路网的中心,郑州北站是全国著名的大型编组站;长江中游城市群的武汉位于京广、汉丹和武九等铁路线的交汇处,枢纽的各站分别设于武昌、汉口、汉阳,是一个延伸式的铁路枢纽。所以铁路与这两个城市群的贸易贡献承载力存在正向联动关系;铁路运载能力一般的城市群为:海峡西岸城市群和关中城市群,铁

路在这些城市群国内贸易中起到一定的贡献承载力作用;铁路运载能力较弱的城市群为:京津冀城市群、辽中南城市群、长三角城市群、山东半岛城市群、珠三角城市群和川渝城市群,这些城市群也有中国主要的铁路干线通过,比如京九线、京沪线、京广线、成昆线和成渝线等铁路交通干线,但是浮动范围很小,因此,铁路在上述城市群国内贸易中没有起到很大的积极促进作用,贡献度不高,承载力不强。^[20]

表 3 中国十大城市群公路运输方式对贸易贡献承载力的比较值

	京津冀	辽中南	长三角	海峡西岸	山东半岛	中原	长江中游	珠三角	川渝	关中
2002	1.5037	0.9477	0.4140	14.7460	0.0522	4.1421	12.8003	0.8960	5.5855	1.2290
2003	-0.3944	-0.1833	-0.2903	-13.5569	-0.5568	-26.3036	-2.1941	-0.2295	-0.4852	-5.9764
2004	2.2516	1.1100	0.6620	1.1461	1.8546	26.5692	304.3986	0.6779	5.0886	8.3139
2005	0.7181	0.2665	0.7285	0.6041	1.5983	8.4029	8.9114	0.3745	3.6317	3.3998
2006	1.3687	2.1828	1.0116	6.8869	2.7033	15.0640	-34.6068	2.1711	5.1727	-0.5036
2007	0.7501	25.2095	1.1519	15.2038	2.2602	32.4794	13.5926	1.4896	9.4442	1.6034
2008	5.6343	4.7625	-33.7785	6.4170	8.3344	31.8539	6.7828	4.3260	0.6681	61.3874
2009	0.1793	1.0052	2.9537	2.4781	0.6668	12.5014	15.9760	0.4726	4.9067	3.2580
2010	0.9040	1.7987	0.5012	3.8323	0.8468	10.2914	12.0548	1.1084	2.5652	0.6364
2011	0.7064	1.3167	0.6597	7.3072	0.9735	38.2289	22.7870	0.5102	4.1762	13.8263

在公路运输方面(表 3),公路贡献承载力较

强的城市群为:海峡西岸城市群、中原城市群、长

江中游城市群和关中城市群,公路机动灵活,运送速度快,可以实现门到门的运送。由此可见,公路对这些城市群国内贸易发展的贡献承载力较大,增加贸易利润,在很大程度上促进这些城市群的国民经济发展,对中国贸易发展起到巨大的推动作用;公路贡献承载力一般的城市群为:山东半岛城市群和川渝城市群,这两个城市群高速公路网

发达,公路为提高国内贸易贡献承载力提供便利的条件,促进国民经济稳步发展;公路贡献承载力较弱的城市群为:京津冀城市群、辽中南城市群等,公路交通运输对国内贸易贡献承载力数值多数在 0—1 之间,说明公路对国内贸易的贡献承载力很弱,对贸易发展的作用不明显。

表 4 中国十大城市群水运运输方式对贸易贡献承载力的比较值

	京津冀	辽中南	长三角	海峡西岸	山东半岛	中原	长江中游	珠三角	川渝	关中
2002	0.1352	0.038	0.5986	-9.7890	0.3520	0.0484	-4.2771	0.1521	0.7056	0.0000
2003	-0.0358	-0.0927	-0.2974	11.8251	-0.0965	0.2609	1.4469	-0.0954	-0.0164	0.0000
2004	0.3546	0.1162	0.5152	11.6337	0.4770	0.0174	-124.7191	0.4008	-0.0348	0.0000
2005	0.8824	0.1259	5.9420	3.0570	1.1197	1.8603	-16.3696	0.8757	2.8579	0.0000
2006	0.1278	0.3414	0.1585	3.1117	0.2827	1.0220	17.2074	0.5177	0.4007	0.0000
2007	0.7175	0.2508	0.4904	-10.8775	0.1955	-0.4736	13.6731	0.3014	-0.4472	0.0000
2008	-0.092	-0.1121	0.9731	3.1241	0.1674	-1.4276	6.3191	0.5989	-0.3890	0.0000
2009	0.0159	0.0191	-1.8922	6.4423	0.0047	0.0821	2.1641	0.2165	-1.7995	0.0000
2010	0.0446	0.0477	0.2572	5.5930	0.1793	-0.1731	1.8441	0.1210	-0.0482	0.0000
2011	0.0469	0.0720	0.1820	2.0672	0.0189	0.8900	-4.7927	0.4493	0.5716	0.0000

在水运运输对国内贸易贡献承载力方面(表 4),贡献承载力较强的城市群为:海峡西岸城市群和长江中游城市群,这两个城市群有便利的江河为水运运输提供了有利的条件,并且水运价格低廉,长江中游城市群的武汉与长江航道相连,是一个以水陆中转为特点的交通运输方式,水运为促进海峡西岸和长江中游城市群国内贸易的迅速发展创造了良好的条件;贡献承载力一般的城市群为:京津冀城市群、辽中南城市群等,水运在这些

城市群的贡献承载力数值变动范围很小,存在正向联动和反向联动现象,表明这些城市群贡献承载力一般,但是对国内贸易发展也起到一定的促进作用;没有贡献承载力城市群为:关中城市群,关中城市群深居中国内陆,水运交通非常不发达,没有合适的港口和海湾作为经济腹地,因此水运在关中城市群没有为贸易发展带来可观的经济利润。

表 5 中国十大城市群航空运输方式对贸易贡献承载力的比较值

	京津冀	辽中南	长三角	海峡西岸	山东半岛	中原	长江中游	珠三角	川渝	关中
2002	66.4013	-1.0098	5.7014	139.9958	2.1212	-0.4082	-14.0072	27.9234	-3.7626	0.4810
2003	6.4187	-3.7878	-6.5484	-7.2863	-0.4377	-85.6218	-4.9903	-2.0057	-0.0159	-3.4599
2004	-44.4077	2.1815	6.6962	-698.6353	7.1040	18.8186	118.8281	-27.7810	-1.6579	4.7176
2005	54.9472	3.4086	85.7907	2.8006	19.9752	268.1055	0.0454	22.6368	4.9494	9.0939
2006	7.7173	1.7569	10.0639	-0.0844	-2.4275	50.5264	15.6318	10.1777	7.1753	1.4621
2007	-1.7305	12.3320	21.0974	573.5369	4.4480	17.8356	39.9351	8.4737	-5.6998	0.0000
2008	-9.4907	-8.9811	-32.8776	25.4215	4.3221	-6.4534	-2.6432	5.5364	-0.1612	-1.2677
2009	-50.6521	0.1020	0.8004	10.1931	-0.0727	-0.3024	-2.2277	1.6533	2.6627	3.6620
2010	19.2804	-0.5487	4.8596	70.8114	2.3890	1.5917	4.8715	15.3491	3.8370	0.8695
2011	0.9052	-0.8372	0.5008	30.3025	0.7355	-0.0196	7.3830	-1.1700	0.0556	8.1730

在航空运输对国内贡献承载力方面(表 5),航空与其他 3 种交通运输方式相比,贡献承载力都高于其他 3 种交通运输方式。航空贡献承载力较强的城市群为:京津冀城市群、海峡西岸城市群。航空运输速度快,在降低库存上有更多的优

势,航空运输极大地促进这两个城市群的贸易快速发展;贡献承载力一般的城市群为:长三角城市群、山东半岛城市群、中原城市群、长三角城市群、珠三角城市群,这些城市群在一定范围内占领一定的市场份额,促进国内贸易发展,增加贸易利

润,提高贡献承载力;贡献承载力较弱的城市群为:辽中南城市群、川渝城市群和关中城市群,航空对这些城市群的国内贸易没有表现出十分显著的效果,但在一定程度上对国内生产总值起到促进的作用。

不同的交通运输方式在不同的城市群表现出

不同的经济效果,这取决于该城市群的地理环境因素、交通基础设施因素和产品结构因素,由于各城市群的客观因素各不相同,因此他们在交通运输方式上也表现出不同的选择,其选择会对贸易发展起到积极促进作用,从而提高国内生产总值。

(二)空间分布比较分析

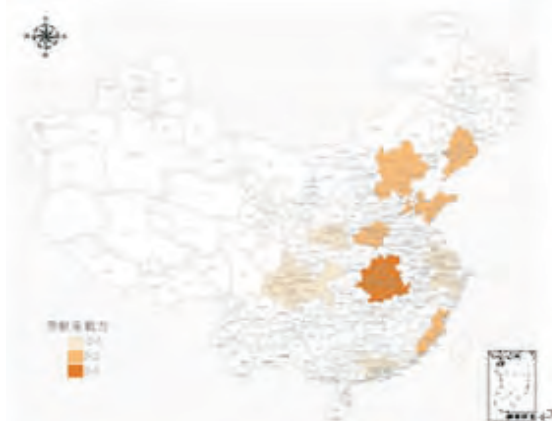


图 1 2002 年中国十大城市群铁路运输方式对国内贸易贡献承载力分布图

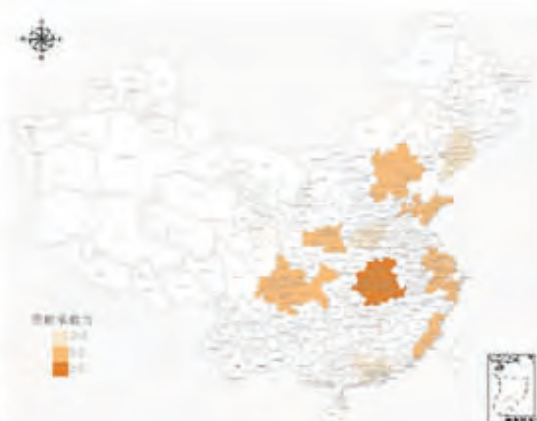


图 2 2011 年中国十大城市群铁路运输方式对国内贸易贡献承载力分布图

铁路在国内贸易贡献承载力方面呈现出增强的趋势(见图 1 和图 2),呈现中间高四周低的空间布局,贡献承载力较强的城市群仍然是长江中游城市群。长江中游城市群的湖北省是中国铁路最早发祥地一,连接南北,承东启西,历来是中国重要的水陆交通枢纽,素有“九省通衢”的美誉,武汉作为湖北省的省会城市,地处全国铁路路网心脏地带,汇集铁路干线较多,历来是全国最复杂、最繁忙的铁路枢纽之一。铁路从清朝末年直到现在都是湖北省主要的运输方式,铁路为长江中游城市群的贸易发展提供了便捷的运输条件,促进国内贸易发展。

铁路贡献承载力一般的城市群由 0 个增加到现在的 7 个,大多分布在沿海城市群,分别为京津冀城市群、山东半岛城市群、长三角城市群、海峡西岸城市群、关中城市群和川渝城市群。铁路优点在于适用远距离、大宗货物的长途运输,且运输能力大,价格低廉,随着铁路网建设的不断扩大,铁路贡献承载力也在逐步增强,为国内贸易快速发展奠定坚实的基础。

贡献承载较弱的城市群由 9 个减少到 3 个,分别为:辽中南城市群、中原城市群和珠三角城市群。由此可见,铁路促进国内贸易更高更快的发展,贡献承载力也在逐年增加。



图 3 2002 年中国十大城市群公路运输方式对国内贸易贡献承载力分布图



图 4 2011 年中国十大城市群公路运输方式对国内贸易贡献承载力分布图

公路在中国十大城市群空间分布上由2002年的中间贡献承载力一般四周贡献承载力较弱型(见图3),转向2012年的中间贡献承载力较强四周贡献承载力较弱型(见图4),且贡献承载力数值均在0以上,说明公路与十大城市群国内贸易发展呈现出正向联动的关系,公路促进十大城市群在城市群与城市群之间、城市群与城市群之外的各省份贸易发展,为贸易发展做出一定的贡献,同时也提高了国内生产总值。

2002年公路对十大城市群国内贸易贡献承载力主要表现为一般,这些城市群为:长江中游城市群和海峡西岸城市群,除中原城市群和川渝城市群外,数值为其他城市群的十几倍,表明公路这种交通运输方式在当年有明显的突出优势。贡献承载力较弱的城市群为:京津冀城市群、辽中南城市群等,这些城市群大部分是沿海城市,贡献承载

力数值均在0~1之间,与国内贸易发展也呈现出正向联动关系。

2011年公路对十大城市群国内贸易贡献承载力较强的城市群为:长江中游城市群和中原城市群,贡献承载力数值都在20以上,并且分别高于十大城市群平均值的2.5181、4.2246倍,这对国内贸易发展起到巨大的促进作用,为长江中游城市群和中原城市群快速发展夯实坚实的基础;贡献承载力一般的城市群只有关中城市群,公路在十年内对关中城市群起到很大的推动作用,由2002年1.2290上升到2011年的13.8326,翻了11倍,说明公路对关中城市群的发展表现出良好的经济现象;贡献承载力较弱的城市群为:京津冀城市群、长三角城市群等。主要分布在沿海城市,其中最高贡献承载力的海峡西岸城市群为最低贡献承载力的珠三角城市群的14倍,差距显著。



图5 2002年中国十大城市群水运运输方式对国内贸易贡献承载力分布图

2002年水运在中国十大城市群呈现出以长江中游城市群和海峡西岸城市群为中心向外围城市群递增的圈状空间布局(见图5),2011年呈现出以长江中游城市群为核心向周围城市群递增的圈状分布格局(见图6)。2002年和2011年水运在长江中游城市群贡献承载力均为负值,表明水运与国内贸易发展呈现出反向联动的关系,水运对长江中游城市群国内贸易发展没有起到促进作用,也没有提高国内生产总值。海峡西岸在2002年和2011年贡献承载力在十大城市群中表现出显著的差异,2002年贡献承载力数值为-9.7890,而2011年贡献承载力数值为2.0672,由水运对国内贸易贡献承载力反向联动关系转向正向



图6 2011年中国十大城市群水运运输方式对国内贸易贡献承载力分布图

联动关系。表明水运促进海峡西岸城市群国内贸易发展,推动国民经济发展,提高国内生产总值。2002年和2011年水运对关中城市群国内贸易贡献承载力数值都为0,表明水运对关中城市群贸易发展没有起到促进作用,主要是因为关中城市群身居中国内陆,水运设施还不完善,关中城市群用其他交通运输方式取代水运,从而实现贸易的发展。

2002年水运对国内贸易贡献承载力一般的城市群数值由高到低依次为:川渝城市群、长三角城市群、山东半岛城市群、珠三角城市群、京津冀城市群、中原城市群、辽中南城市群、关中城市群,数值均在0~1之间,浮动范围甚小,贸易贡献承

载力程度不高,对贸易发展没有起到显著的经济效果。2011 年水运对十大国内贸易贡献承载力一般的城市群中最高贡献承载力为最低贡献承载

力数值的 8.9 倍,贡献承载力有一定的差距,但都对国内生产总值起到促进作用。

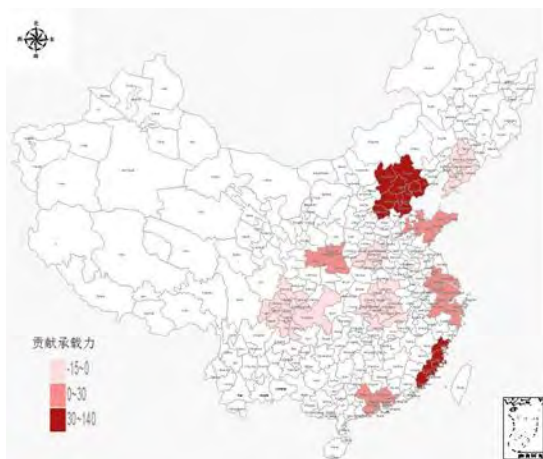


图 7 2002 年中国十大城市群航空运输方式对国内贸易贡献承载力分布图

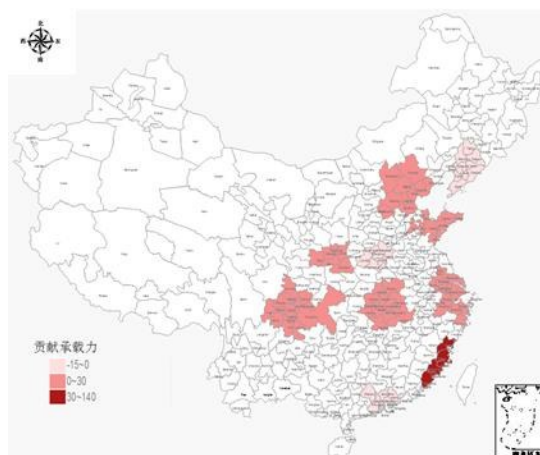


图 8 2011 年中国十大城市群航空运输方式对国内贸易贡献承载力分布图

2002 年航空对十大城市群国内贸易贡献承载力大体呈现出以长江中游城市群、川渝城市群、中原城市群为核心向周围城市群递增的圈状空间布局(见图 7)。2011 年航空对十大城市群国内贸易贡献承载力主要呈现出以中原城市群为中心向四周城市群递增的圈状空间布局(见图 8)。2002 年贡献承载力较强的城市群由京津冀城市群和海峡西岸城市群减少为 2011 年的海峡西岸城市群,航空在海峡西岸城市群表现出较强的贡献承载力,航空运输具有时间少、速度快的特点,海峡西岸的国内外贸易发展都处于中国领先地位,航空为海峡城市群国民经济发展提供良好的发展机会。

发展没有起到促进作用。2002 年航空对国内贸易贡献承载力一般及较强的城市群主要分布在中国沿海城市,是因为沿海城市经济社会发展快,国内贸易供给和需求量大,航空能快速满足人们的需求。2011 年,航空对国内贸易贡献承载力一般的城市群增加到 6 个,并且范围由沿海深入到内陆,城市群依次为:关中城市群、长江中游城市群、京津冀城市群、长三角城市群、山东半岛城市群、川渝城市群。关中城市群数值为 8.1730,长江中游城市群数值为 7.3830,表明航空大幅度促进这两个城市群的国内贸易发展,增加贸易利润,实现更多国内生产总值。

2002 年,航空对国内贸易贡献承载力一般的城市群数值由高到低依次为:珠三角城市群、长三角城市群、山东半岛城市群和关中半岛城市群。珠三角城市群的贡献承载力为关中城市群的 58 倍,这主要是因为珠三角城市群的各城市经济发展水平高,是中国国内外贸易发展的主要地区,选择使用航空作为主要的运输方式与当时的经济地位有关系。航空对国内贸易贡献承载力较弱的城市群由低到高为:长江中游城市群、川渝城市群、辽中南城市群和中原城市群。其中 3 个城市群都在中国内陆,贡献承载力最弱的是长江中游城市群,数值为 -14,航空对长江中游城市群国内贸易

航空对国内贸易贡献承载力较弱的城市群为:辽中南城市群、中原城市群和珠三角城市群,数值均为负数,表明航空与贸易贡献承载力属于负向联动关系,航空没有对贸易发展起到促进作用。

(三)空间分布特征比较

1. 相同点

通过 4 种交通运输方式对中国十大城市群国内贸易贡献承载力总结和归纳,我们可以发现中国十大城市群国内贸易贡献承载力存在以下共同特征。

2011 年与 2002 年相比,铁路、公路、水运和航空 4 种交通运输方式对国内贸易贡献承载力均

呈现增强的趋势,两者之间存在正相关联动关系,表明交通运输方式对国内贸易发展起到推动作用,增加贸易总额,提高国内生产总值。

然而,4种交通运输方式都对国内贸易贡献承载力较强的城市群只是少数,有些城市群甚至为0。2002年和2011年长江中游城市群为铁路对国内贸易发展贡献承载力较强的城市群(图1和图2);2002年公路对国内贸易发展贡献承载力较强的城市群为0(图3),而2011年长江中游城市群和中原城市群为公路对国内贸易发展贡献承载力较强的城市群(图4);2002年水运对国内贸易发展贡献承载力较强的城市群为0(图5),2011年海峡西岸城市群为水运国内贸易发展贡献承载力较强的城市群(图6);2002年和2011年京津冀城市群为航空对国内贸易发展贡献承载力较强的城市群(图7和图8)。

铁路、水运和航空对大部分城市群国内贸易贡献承载力为一般,与国内贸易发展有正向联动关系。2002年铁路、水运和航空对国内贸易贡献承载力一般的城市群分别有5个、8个和4个;2011年铁路、水运和航空对国内贸易贡献承载力一般的城市群分别有6个、8个和6个,并且贡献承载力都有增强的趋势(图1—图8)。

2. 不同之处

铁路、公路、水运和航空4种交通运输方式呈现出不同的空间布局。有的交通方式以某个城市群为中心向四周递增的圈状空间布局,2011年水运对国内贸易贡献承载力空间布局以长江中游城市群为中心向四周递增的圈状分布(图6),2011年航空对国内贸易贡献承载力空间布局以中原城市群为中心向四周递增的圈状分布(图8);有的交通运输方式以某个城市群为核心向外围递减的圈状空间布局,2011年铁路对国内贸易贡献承载力空间布局以中原城市群为中心向四周递减的圈状分布(图2),2011年公路对国内贸易贡献承载力空间布局以长江中游城市群和中原城市群为中心向四周递减的圈状分布(图4);还有的交通运输方式以沿海城市呈带状分布,公路对国内贸易贡献承载力较弱的城市群是以沿海城市呈带状分布(图4)。

交通运输方式对经济发达地区城市群贡献承载力表现为一般。经济发达地区,国内贸易交易

频繁,这些城市群已经从依靠交通运输方式提高国内贸易贡献承载力转向其他方式,说明在经济发达地区通过交通方式已不能满足提高国内贸易的需求。

自然环境和社会环境是影响城市群选择交通运输方式因素之一。长江中游城市群中的武汉与长江航道相连,同时,武汉又是中国多条铁路干线的交汇处,是一个以水陆运中转站为特点的交通枢纽。铁路和水运为长江中游城市群国内贸易发展奠定了坚实的基础。

(四)结论

1. 铁路对贸易贡献承载力不足,不能满足市场需求,覆盖密度不够。铁路虽然作为国民经济大动脉和国家重要基础设施,但铁路对中国十大城市群的国内贸易贡献承载力范围表现为内陆地区大于沿海地区。路网数量相对较少、结构不合理等因素仍然是制约经济发展的瓶颈,特别是西部地区铁路需要加快发展。我国按国土面积计算的铁路网密度和按人口计算的铁路网密度与世界主要国家相比还很低。我国幅员辽阔、人口众多、资源分布不均衡,而铁路具有运能大、运输成本低的特点,发展铁路运输非常适合我国国情。建设投资铁路需要大量资金,这将增加政府财政支出。近年来我国铁路主要干线运输能力得到提高,但铁路运输供给总体上仍然偏紧,促进铁路运输快速增长的发展战略仍要计划实施。

2. 公路对贸易贡献承载力表现为一般,高速公路发展滞后于国民经济发展。公路对中国十大城市群的国内贸易贡献承载力呈现出内陆大于沿海地区的格局,经济发达的沿海城市部分公路干线上出现十分严重的交通拥挤和收费管理不合理现象,这严重阻碍商品经济流通。此外,我国高速公路与一些发达国家相比总量明显偏少,没有形成完整的高速公路网络格局。完善我国公路干线和公路网是加快国民经济发展战略的必然要求。

3. 水运对贸易贡献承载力与其他运输方式相比表现为最弱。其中,内河港口规模化和专业化程度较低,与铁路、公路衔接不畅,综合物流运输体系不完善;投入建设资金不足,使得航道通航总里程中的等级航道占总航道的比重不高,内河水运的比较优势没有得到充分发挥。

4. 航空对贸易贡献承载力表现最强,但航空

货运是我国航空运输最薄弱环节。随着我国航线、数量和运能的提高,高附加值产品越来越倾向于快捷、方便的航空运输。我国航空客运和货运发展不平衡,航空客运市场呈现出增长趋缓而货运市场呈现出增长强劲的局面。但客机运力过剩,货物运力又明显不足,使得航空运输浪费有效资源而失去创造更多财富的机会。通往部分城市航空运输线路过少,运输时间受航线的限制。

五、政策建议

铁路建设方面,政府应加大对铁路基础设施建设。在现有铁路网的基础上,对原有的铁路网改造和升级,完善我国铁路网络,增加路网数量,中国十大城市群以外的城市同样需要对铁路干线进行全面改造和升级,提高中国铁路网的运输能力,根据中国十大城市群的货物特点运输需求,加强重点城市群内城市的铁路干线建设,从而提高铁路整体运输效率。政府在加大对铁路基础设施改造和升级投资的同时,也可以多方面吸引外资和民间资本投入,形成多元化投资主体,从而减轻政府财政支出的巨大压力。

公路建设方面,政府应继续加大对公路的建设和完善力度。加大对我国高速公路干线和支线的升级和改造,延伸公路长度,扩大公路辐射范围,增加公路的通达性,提高高等级公路的数量,缓解交通拥挤现象,合理开发和布局我国高速公路网,形成一个可以覆盖全中国的四通八达高速公路网。政府职能从经济管理职能向社会管理和公共服务职能转变,加大政府对公共用品的投入力度,减轻货主公路过路费的经济负担。

水运方面,加快内河水运发展,加快现代综合运输体系建设。加快航道建设专业化和规模化,加大对内河港区建设。建设各种运输方式在内的综合运输枢纽,实现枢纽内“货不落地”的衔接,组织各种形式的多式联运,如海铁、公铁、公水联运等,做好内河与铁路、公路的运输衔接。加大力度整治河流和航道运输,改善航道运输和船舶里程,最大限度地发挥船舶运输潜能。

航空建设方面,随着经济发展对航空运输需求的增加,优化航空运输布局对中国十大城市群经济发展具有重要战略作用。建设航空货运专用运输机场,使客机和货机运输有效分离,提高航空运输时效和利用率。把适用的客机改装为货机,

在缓解客机运力过剩造成的压力的同时,也为航空货运发展提供保证。提升机场规模和提高机场等级,完善中国十大城市群航空运输网络,使其航空线路网络辐射全中国,加强航空对中国十大城市群国内贸易贡献承载力。

经济发展方面,交通运输方式与中国十大城市群的国内贸易贡献承载力有正向联动的关系,可以促进国内贸易发展,实现贸易利润,提高国内生产总值;反过来,经济的发展同样可以促进交通运输方式的建设和完善,改善城市群的铁路和公路网。交通运输方式与经济发展有相互促进作用。中国正在不断完善和建设交通运输模式,为中国十大城市群国内贸易发展提供新的机遇和更高要求,中国十大城市群应发挥城市群中的核心城市辐射作用,充分利用各种运输条件,实现中国十大城市群经济跨越式大发展。

[参 考 文 献]

- [1] World Bank. Global economic prospects and developing countries 2002 [M]. New York: The World Bank, 2002.
- [2] Baltimore. Wilfred Owen: Transportation and World Development[M]. New York: Johns Hopkins University Press, 1987.
- [3] Chia-Hsing Huang. Transportation and regional development [J]. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 1994, (1).
- [4] Huang, Guoxiong. Methodology for evaluating economic impacts of transportation [D]. Virginia Polytechnic Institute and State University, 1990.
- [5] Ozmen Ertekin, Dilruba. Impact of transportation investments on economic development [D]. Rutgers The State University of New Jersey-New Brunswick, 2003.
- [6] Van de Vooren. Modelling transportation in interaction with the economy [J]. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 2004, (5).
- [7] Wilfred Owen. Transportation and Economic Development: A US-Japan Comparison [J]. Japan and the World Economy, 1959, (2).
- [8] Sylvie, Demurger. Infrastructure Development and Economic Growth: An Explanation for Regional Dis-

- parities in China[J]. *Journal of Comparative Economics*, 2001, (1).
- [9] Polak J. B., Heertje A. *Analytical Transport Economics: An International Perspective* [M]. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2001.
- [10] 何伟. 基于 DEA 和灰色关联方法的城市人口、经济与交通协调的评价[J]. *统计与决策*, 2008, (22).
- [11] Alfonso, Herranz-Loncan. The spatial distribution of Spanish transport infrastructure between 1860 and 1930 [J]. *The Annals of Regional Science*, 2007, (1).
- [12] Fan, Shenggen and Chan-Kang, Connie. *Road Development, Economic Growth, and Poverty Reduction in China*[R]. IFPRI Research Report 138, Washington, D. C. : International Food Policy Research Institute, 2005.
- [13] 薛东前. 关中城市群的功能联系与结构优化[J]. *经济地理*, 2000, (6).
- [14] Al-Dawood, Abdullah Saad. *Transportation and economic development evaluation model* [D]. Virginia Polytechnic Institute and State University, 1990.
- [15] Ray, Gautam. *Theoretical explorations in economic growth and transportation*[D]. Boston University, 2001.
- [16] Maldonado-Fortunet, Francisco. *Sustainable development criteria for the evaluation of highway projects*[D]. Georgia Institute of Technology, 2002.
- [17] Pocket. *Guide to Transportation* [M]. New York: Bureau of Transportation Statistics, 1998.
- [18] 肖金成, 袁朱. 中国将形成十大城市群[N]. *中国经济时报*, 2007-29-11.
- [19] 李泽华. 论“中国模式”及其面临的挑战[J]. *思想战线*, 2013, (4).
- [20] 罗海平. 中部地区与东部沿海区域合作牵引及衰变研究[J]. *云南财经大学学报*, 2013, (5).

A comparative study of the contributions of transport means to domestic trade in terms of carrying capacity in the top ten urban agglomerations in China

ZENG Peng^{1,2}, CHENG Hao³ & YUAN Juan⁴

(1. *School of Humanities and Social Sciences, Guilin University of Technology, Guilin 541004, China;*

2. *School of Economics, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China;*

3. *School of Economic Management, Guangxi Normal University, Guilin 541006, China;*

4. *School of Administration, Guilin University of Technology, Guilin 541004, China)*

Abstract: Railways, highways, waterways and airlines are four major means of transport and this study on different domestic trade contributions to the top ten urban agglomerations in China in terms of carrying capacity from 2002 to 2011 reveals that different transport means have different trade contributions and their correlations are either positive or negative. Generally speaking, only a few urban agglomerations in China enjoy good domestic trade contributions in terms of carrying capacity but different means of transport do contribute to some degree to the domestic trade development and GDP. The paper finally proposes some policy-making suggestions for furthering trade development.

Key words: top ten urban agglomerations in China; means of transport; domestic trade contribution in terms of carrying capacity; comparative study

[责任编辑: 乔小洛]