

## 高速铁路对中国城市体系结构的影响研究

改革开放以后，我国借鉴西方发展经济学中的理论，实行了“先富带后富”、“先沿海后内陆”和“三步走”等非均衡发展战略，培育了带动国民经济整体增长的经济核心区和增长极，促进了整个国民经济的高速增长，实现了经济发展从低水平均衡发展向区域非均衡发展的转换（林岗等，2008）。非均衡的增长方式在一定程度上有利于提高资源利用效率，但是会引发社会公平性问题。本世纪以来，我国转向统筹区域经济协调发展的思路，实施了西部大开发、振兴东北老工业基地、中部崛起等促进区域经济协调发展的战略。

城市是区域经济增长的主要来源，对区域的发展起主导作用。区域城市体系结构是区域经济发展水平和发展方式的反映，同时又会影响资源利用效率，进而影响区域经济的发展。我国不同时期的非均衡和均衡发展策略影响着区域城市体系结构的极化均衡特征。

交通基础设施是影响城市发展的重要作用力之一。交通运输技术的每一次进步都对城市的发展产生了重要的影响。中国经济高速发展的历程也伴随着交通基础设施的大规模建设。改革开放以来，我国公路通车里程迅猛增长，尤其是高速公路飞速发展。截止到2013年底中国高速公路通车总里程达到10.4万公里，已超过美国居世界第一（郑海峰和陈威达，2014）。全国铁路网络的骨架在上世纪80年代基本建成，1997-2007年间的六次铁路大提速使铁路运行速度有了很大的提高。截至2007年底，旅客列车最高运行时速达到120公里及以上的线路延展里程达到2.2万公里<sup>1</sup>。

近年来，高速铁路建设在我国进入一个快速发展时期。2004年，中国提出构建以铁路客运专线、城际轨道客运系统和提速铁路为基础的铁路快速客运系统。2007年，中国铁路第六次提速后，已经有线路开始运行时速200公里的列车，直到2008年开通第一条时速350公里/小时的铁路。截止到2014年底，中国高速铁路运营里程达1.6万公里，居世界第一<sup>2</sup>。同时，高铁已经在客运市场占有重要地位。据统计，2013年，中国每天大概有165万人乘坐高铁动车组列车，占铁路旅客发送量的29%；国庆黄金周期间，高铁动车组列车日均发送旅客251.2万人，占铁路总客流的30.6%（王化丰，2014）。此外，高铁带来大量引致需求，极大地方便了商务出行。以京广高铁为例，自开通以来近2/3高铁旅客的出行次数增多，商务出行占旅客出行的45.6%<sup>3</sup>（张萌萌等，2014）。

1 数据来源: <http://finance.sina.com.cn/focus/tielu2007/>

2 数据来源: <http://finance.people.com.cn/stock/n/2015/0130/c67815-26478015.html>

3 数据来源于课题组2013年10月在京广高铁列车及沿线14个城市调研的3000多份问卷

根据《国家中长期铁路网规划（2008年调整）》，到2020年中国将建成“四纵四横”客运专线系统，连接了全国主要的经济区和城镇群<sup>4</sup>。同时，在环渤海、长江三角洲、珠江三角洲、长株潭、成渝以及中原城市群、武汉都市圈、关中城市群、海峡西岸城市群等经济发达和人口稠密地区建设城际客运系统，覆盖区域内主要城镇。

中国大规模、快速发展的高速铁路必然带来宏观经济格局的调整，进而是城市体系空间格局的变化。高铁的建设会使中国城市体系结构更加极化发展，还是趋向均衡发展？这是本文要回答的核心问题。这一问题的回答既可以验证高铁对城市发展的作用机制，也可以为区域发展战略、城市群规划、交通基础设施规划提供依据。

2007年中国铁路第六次大提速，同时部分线路开始运行时速200公里以上的高铁，因此本文选择2006-2012年为时间段，以全国范围内有铁路连接的267个地级及以上城市为研究对象，从市场潜力的视角研究高铁对中国城市体系结构的影响。首先，重新定义了基于铁路客运可达性的城市市场潜力函数。其次，通过对比高铁建设和第六次铁路提速对城市市场潜力的影响，分析高铁对城市市场潜力的影响特征。在论证城市市场潜力对经济增长的影响后，进而分析高铁对城市体系结构的影响。最后，通过将城市体系的极化均衡指数按照城市规模等级和空间分布进行分解，分析高铁对中国城市规模结构和空间结构的影响。

研究得出的主要结论如下：本文得到的主要结论可分为三个部分：

#### （1）高铁对中国城市体系结构的影响

中国城市2006年市场潜力、2012年普通铁路市场潜力、2012年高铁市场潜力在空间上都呈现“多中心-廊道”结构，且2012年高铁市场潜力呈现的“多中心”结构更加突出。

第六次铁路提速使中国城市体系结构更加均衡，高铁建设使中国城市体系结构更加极化，二者的综合作用体现极化效应。铁路提速和高铁建设对市场潜力高的城市、市场潜力低的城市的作用要大于市场潜力中等的城市，即呈现“沙漏效应”。

#### （2）高铁对中国城市规模结构的影响

铁路提速对各规模等级内部都有均衡作用，高铁建设对除小城市以外的各规模等级内有极化作用，二者的综合作用使得超大城市、特大城市等级内部更加极化，其余各等级内部更加均衡。

---

<sup>4</sup> “四纵”客运专线包括：北京-上海，北京-武汉-广州-深圳，北京-沈阳-哈尔滨，上海-杭州-宁波-福州-深圳；“四横”客运专线包括：徐州-郑州-兰州，杭州-南昌-长沙-桂阳-昆明，青岛-石家庄-太原，南京-武汉-重庆-成都。

铁路提速的均衡效应在于既使各等级内部更加均衡(64.1%),又使各等级间更加均衡(35.9%),前者作用更大。高铁建设的极化效应主要体现在等级间极化作用(77.9%),即主要增大了I类大城市、超大城市相对总体的优势。二者综合作用的极化效应的主要体现在使各等级间更加极化。

### (3) 高铁对中国城市空间结构的影响

依据是否位于城市群内部将研究对象分为两组,铁路提速对二者都有均衡作用,即高铁建设对二者均有极化作用。铁路提速和高铁建设的综合作用使得城市群内部更加极化,城市群外部更加均衡。

铁路提速的均衡效应在于既使城市群内部和外部更加均衡,又缩小了二者之间的差异;高铁的极化效应在于既使城市群内部和外部更加极化,又拉大了二者之间的差异,并且后者作用更强;铁路提速和高铁建设综合作用的极化效应在于既使城市群内部和外部更加极化,又拉大了二者之间的差异,后者作用是主导。

在城市群空间范围的基础上叠加上八大经济区的范围将空间进一步细分为18个区域,可以看出铁路提速使得除西安、成渝、海峡西和中原4城市群以外的其他区域都更加均衡,不同区域的均衡程度有所差异;高铁建设使除珠三角、海峡西、南部沿海3个区域以外的其他区域都更加极化,不同区域极化程度差异很大;铁路提速和高铁建设的综合作用使9个区域更加极化、9个区域更加均衡。

铁路提速的均衡效应在于既使区域内部更加均衡(40.2%),又缩小了区域间的差异(59.8%),后者作用稍大,长三角、京津冀、珠三角、辽中南地区相对总体的优势减小;高铁建设的极化效应主要在于区域间的极化作用(86.2%),长三角、珠三角、京津冀地区相对总体的优势增大;二者综合作用的极化效应主要在于使区域间更加极化(79.6%)。

主要创新点有:第一,对现有的市场潜力函数进行了改进,引入城市间平均旅行时间和发车频变量,并用实际数据拟合模型中参数。第二,以中国地级及以上城市为样本,证明了城市市场潜力对城市经济增长的促进作用。第三,在全国的尺度上定量对比分析铁路提速、高铁建设对中国城市体系结构的影响,发现铁路提速的均衡作用和高铁的极化作用。第四,全国城市体系极化指数的分解结果表明铁路提速使城市体系规模结构和空间结构都更加极化,高铁使城市体系规模结构和空间结构都更加均衡。

讨论与展望:(1)本文的研究对象只包括有铁路连接的267个地级及以上城市,而对县级城市 and 没有铁路连接的地级城市未作探讨,下一步的研究需要将这部分城市考虑在内,对城市体系结构的研究才更加完整。

(2)本文采用的市场潜力函数仅度量某一城市接近周围区域市场的可能性,而忽略了该城市内部的市场。下一步的研究需要构建统一的市场潜力函数,将城

市自身的市场考虑在内。

(3) 尽管本文对既有市场潜力模型进行了改进, 引入了城市间发车频次的变量, 并用实际数据拟合相应参数, 但是离新经理地理学中市场潜力的理论模型仍有较大差距, 需要进一步的研究。

参考文献:

林岗, 王一鸣, 黄泰岩. 中国经济改革发展报告[M]. 北京: 经济科学出版社, 2008.

郑海峰, 陈威达. 浅谈高速公路养护与管理[J]. 科技视界, 2014 (24): 326-326.

王化丰. 高铁渐成主角. 物流时代, 2014 (294):60-61.

张萌萌, 孟晓晨. 高速铁路对中国城市市场潜力的影响——基于铁路客运可达性的分析[J]. 地理科学进展. 2014, 33(12):1650-1658