

高速铁路对我国城市经济增长的影响

谌 丽¹, 石敏俊², 郑 丹³

(1. 北京联合大学 应用文理学院, 北京 100191; 2. 中国人民大学 经济学院, 北京 100872;
3. 中国科学院大学 经济与管理学院, 北京 100190)

[摘 要] 中国大规模推进高速铁路网络建设不仅是为了提高生产效率和生活质量,也是为了促进城市和区域的协调发展。然而国际学术界关于高铁对城市的影响还存在很大争议,中国高铁对城市经济增长的影响更是缺乏相关实证研究。利用 2010 年至 2012 年的城市统计数据对此进行检验,结果显示,高铁对城市经济增长的确存在促进作用,越早开通高铁站点的城市经济增长幅度越大。在沿线城市中,经济规模越大的城市越能从高铁建设中获益,从而有可能扩大沿线城市的差距。结论还显示,距区域中心 150 km 以内的城市,如果开通高铁站点,经济增长幅度将高于其他城市,表明高铁建设促进大城市的空间溢出效应向邻近城市扩散。

[关键词] 高速铁路; 城市经济增长; 差异化效应; 空间溢出

[中图分类号] F 532.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0310(2017)02-0077-08

Impact of High-speed Railway on Urban Economic Growth in China

CHEN Li¹, SHI Min-jun², ZHENG Dan³

(1. College of Applied Arts and Science, Beijing Union University, Beijing 100191, China; 2. School of Economy, Renmin University of China, Beijing 100872, China; 3. School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract: China has promoted large scale high-speed railway construction since the beginning of the 21st century. This transportation development is fueled by a desire to improve productive efficiency and people's quality of life, as well as to mitigate the enlarging disparities among cities and regions. However, the impact of high-speed railway on urban patterns is still in dispute so far in international academia and there is little empirical researches talking about it in China. To fill this gap, this paper conducted a group of econometric models to analyze high-speed railway and urban economic growth in China, and then examined the models using urban statistical data in 2010, 2011, and 2012. There are several interesting findings generated here: (1) When everything else being equal, high-speed railway imposes a significant impact on urban economic growth. Moreover, the earlier the high-speed railway constructed, the larger the impact would be. (2) Initial economic size of a city has a positive influence on its economic growth, and the opening of high-speed railway station would add weight to this influence. That is, along high-speed railways, cities which are richer would benefit more in economic growth than

[收稿日期] 2017-03-01

[基金项目] 国家社会科学基金重点项目(13AZD082)。

[作者简介] 谌丽(1985—),女,四川绵阳人,北京联合大学应用文理学院讲师,主要研究方向为城市与区域发展;石敏俊(1964—),男,浙江绍兴人,中国人民大学经济学院教授,博士生导师,研究方向为区域经济学;郑丹(1982—),女,辽宁沈阳人,中国科学院大学经济与管理学院讲师,博士,研究方向为新经济地理学。E-mail: chenli@buu.edu.cn

other cities. (3) High-speed railway exhibits different impacts on cities with different distance to regional centers. Those who are less than 150 km away from Beijing, Shanghai or Guangzhou would achieve larger economic growth than other cities.

Key words: High-speed railway; Urban economic growth; Differentiation effect; Spillover

0 引言

近年来,我国投入了巨大财力推进高速铁路建设。2008年以来,一大批客运专线建成通车,已经形成世界上规模最大以及运营速度最高的高速铁路网。至2013年12月底,时速达200 km以上的高速铁路新线里程已经超过13 000 km。根据《中长期铁路网规划(2008年调整)》,大规模高铁建设的目标不仅是提高交通运输效率,同时也是为了促进区域协调发展。一般认为,被高铁连通的中小城市可以加强与大城市的联系,缩短与市场的距离,获得经济增长。因此,高铁站点选址不仅是经济潜力较大的城市,也包括经济增长潜力一般的中小城市。^[1]有些城市为了被高铁连通,还开展了激烈的高铁站点争夺。^[2]

高速铁路建设大大改善了我国城市的交通可达性。王娇娥等^[3]、覃成林等^[4]均发现,高铁建设通过交通可达性的改善产生时空收敛效应,推动生产要素重新进行空间配置,引导人口和产业的集聚。蒋海滨等的进一步研究发现,高铁站点沿线城市成为时间收敛的最大受益者,其加权平均时间与潜力值变率高,在地理尺度上扩大了中心城市的腹地。^[5]还有研究发现,高速铁路的可达性和市场潜力进行叠加之后,城市的市场潜力格局整体上仍呈现“多中心—廊道”结构,且多中心结构更为突出,会增强主要城镇群的发展潜力^[6]。随着高速铁路网络的扩展,加权重中心性的集聚性更明显,并逐步呈现出较为明显的层级结构和社区结构。^[7]

然而,交通可达性的分析还不足以说明高铁对城市或者区域发展带来的利或弊。从国际经验看,关于高铁对城市发展的影响还存在着认识上的分歧。一种观点认为,高铁沿线城市可以比其他城市获得更多的发展机会。对欧洲高铁的实证研究表明,高铁促进了沿线区域的就业和人口增长^[8],因为沿线城市能够吸引企业集聚,高铁沿线城市的劳动力需求会提高。另一种观点则认为,高铁的影响可能很小,且具有不确定性。^[9-10]即使高铁对城市发展存在影响,也可能有的城市因高铁获益,而另一些城市会因高铁受到损失。有些学者认为,高铁

带来的可达性改善有利于大城市的发展,使得大城市的首要地位进一步提高^[11],因而高铁会加剧一线城市和腹地的不均衡发展。^[12]另一些学者认为,欧洲高铁对沿线小城市的可达性改善效果更大,因而可以促进大城市周边的小城市融入邻近的大都市区,高铁的影响范围大约在100 km范围内^[13],而500~900 km是高铁和航空竞争博弈的显著距离。^[14]也有些学者认为,高铁的作用方向和力度通常随着高铁网络的特征和所在地区的具体条件而不同。^[15]

中国的高铁建设尽管发展历史较短,但高速铁路对城市发展的影响仍引起了学术界的高度关注。基于高铁影响机理分析和国际经验总结,一些学者认为,高铁带来的可达性变化会引起“时空收缩”,可以减少交易成本^[16],会促进生产要素的加速流动、产业分工专业化和市场扩大等,引发同城化效应、一体化效应,进而推动城市体系重构。当然,高铁也可能存在对区域发展的“负溢出”效应,以及高铁对其他交通方式的替代效应。^[17]由于高铁特性及其所连接的城市可能处在不同的城市化阶段,高铁对城市发展带来的影响会有很大差别。^[18]宋文杰等结合文献分析法定性地分析了高铁对不同规模城市发展的影响。^[19]总体来说,目前国内对于高铁对城市与区域发展影响的定量实证研究仍较少,仅有少数学者以房价变化或人口增长为被解释变量,分析了高铁建设对城市经济^[1 20]和城市化格局^[21]的影响。本文试图采用计量经济学方法,检验尚处于初期阶段的高铁建设对我国城市经济增长的影响。

1 理论分析与模型构建

1.1 分析框架

梳理已有文献可以发现,高铁对城市发展的影响主要是通过改善高铁沿线城市的交通可达性,进而改变城市的市场邻近条件^[1],为产业部门提供面对面交流生产知识的机会^[20],甚至促进出口市场的扩大^[23],从而吸引企业投资、就业扩大和人口增长^[24],最后作用于城市经济增长。

由于城市经济增长本身还受到已有经济基础、

资本投入、劳动力流动、技术创新等因素的影响,需要在控制这些因素的作用之后,才能区分出高速铁路对城市经济增长的影响。国际经验表明,高速铁路对城市经济增长的影响与城市的类型或属性也有关,譬如城市的规模、城市的经济区位等,需要考虑不同类型的城市的增长受高铁建设的影响是否存在差异。因此,本文拟重点验证以下两个问题:

1) 高速铁路对不同规模的城市经济增长的影响是否不同。

2) 高速铁路对高铁沿线城市的影响是否存在空间衰减效应,也就是说,高铁对城市经济增长的影响是否随着城市的经济区位(到区域中心城市的距离)而改变。

1.2 模型构建

按照C-D生产函数,本文在控制资本累计投入、研发投入、劳动力变化、经济结构和人口密度的基础上^[25],将高铁作为基础设施的重要投入要素,引入到城市经济增长模型(模型1:基准模型):

$$\Delta GDP_i = \gamma + \delta_1 HSR_i + \delta_2 INV_i + \delta_3 RD_i + \delta_4 \Delta LABOR_i + \delta_5 STRU_{i0} + \delta_6 PDEN_{i0} + \delta_7 ROAD_{i0} + \epsilon_i \quad (1)$$

其中,被解释变量 GDP_i 是 i 城市 GDP 的增长量,反映 i 城市经济增长。解释变量首先包括 HSR_i 和 $ROAD_{i0}$,即 i 城市的高铁和公路条件,作为基础设施的投入降低与外部的交易成本,从而促进经济增长; INV_i : i 城市研究时期内的实物资本投入; RD_i : i 城市研究时期内的研发投入,是企业技术进步与创新的动力源; $LABOR_i$: i 城市劳动力投入增长量; $STRU_{i0}$: i 城市初始的经济结构,用第三产业比重表示; $PDEN_{i0}$: i 城市初始的人口密度,反映人口的集聚程度。实际上,在这些变量中人口密度和劳动力投入都能体现城市人口规模对经济增长的作用。

模型2(规模效应模型)将高铁和城市初始经济规模的交互项纳入城市经济增长模型。若交互项的作用显著为正,说明高铁将促进产业向规模较大的城市集聚;若显著为负,则说明高铁促进产业向中小城市扩散:

$$\Delta GDP_i = \gamma + \delta_1 HSR_i + \delta_2 INV_i + \delta_3 RD_i + \delta_4 \Delta LABOR_i + \delta_5 STRU_{i0} + \delta_6 PDEN_{i0} + \delta_7 ROAD_{i0} + \delta_8 GDP_{i0} + \delta_8 HSR_i * GDP_{i0} + \epsilon_i \quad (2)$$

其中, GDP_{i0} 是 i 城市初始的 GDP,反映 i 城市初始时期的经济规模。

模型3(区位效应模型)将高铁和城市区位(到区域中心城市的距离)的交互项纳入城市经济增长模型:

$$\Delta GDP_i = \gamma + \delta_1 HSR_i + \delta_2 INV_i + \delta_3 RD_i + \delta_4 \Delta LABOR_i + \delta_5 STRU_{i0} + \delta_6 PDEN_{i0} + \delta_7 ROAD_{i0} + \delta_8 DIS_i + \delta_8 HSR_i * DIS_i + \epsilon_i \quad (3)$$

其中, DIS_i 是 i 城市到最近的区域中心城市的距离。

1.3 数据来源

本文所用的高铁数据为2012年底中国已开通的动车组列车(D字头列车)、高速铁路列车(G字头列车)和城际列车(C字头列车)站点所在城市。由于中国高铁大规模建成通车是从2008年开始的,高铁对经济增长的影响可能具有滞后效应,本文将从2010年起考察城市经济增长情况,以此构建3种高铁情形(2012年底无高铁、2010—2012年开通高铁、2010年底之前开通高铁)进行对比分析。其他经济社会数据均来自于2010年、2011年和2012年的《中国区域经济统计年鉴》和《中国城市统计年鉴》。研究中删除了新疆、青海、宁夏、西藏、海南等边远地区的城市样本。剔除缺失数据后的样本城市为233个。

此外,反映城市区位的指标为每个城市到北京、上海、广州这3个区域中心城市的直线距离,由ArcGIS软件计算得出。此时剔除了北京、上海、广州3个城市自身,样本量为230个。由于本文的目的是检验高铁对区域中心城市空间溢出效应的作用范围,因此我们将该距离进行离散化处理分为不同级别,而非将连续变量直接纳入模型。具体分为8类,第一类是到区域中心城市150 km以内;第八类是到区域中心城市750 km以上,因为750 km正好是世界银行研究中认为是高铁相对航空具有优势的范围^[1],对我国来说约是高铁3小时车程;而第二类到第六类是按100 km间隔点进行划分(表1)。

表2根据城市是否开通了高铁站点比较了他们的经济增长。可以看到,2010年至2012年这233个城市的GDP平均增长514.52亿元。其中,一直没有通高铁的133个城市的经济增长量最小,平均每个城市的GDP只增加311.07亿元。2011—2012年间开通高铁的14个城市,GDP平均增加463.51亿元。而2010年底之前就开通高铁的城市这两年GDP平均增加了837.46亿元。从该数据来看,越早开通高铁的城市,经济增长幅度越大,符合

表 1 变量基本信息
Table 1 Variables summary and basic statistics

变量	定义	均值	标准差
ΔGDP	2012 年与 2010 年相比 GDP 的增长量(亿元)	514.52	616.07
HSR			
HSR2011—2012	1: 2011—2012 年开通高铁,反映研究时段的变化值;0: 其他	0.37	0.48
HSR2010	1: 2010 年底之前就开通了高铁;0: 其他	0.06	0.24
DIS			
DIS2	1: 到区域中心城市之间的距离在 150 ~ 250 km; 0: 其他	0.07	0.26
DIS3	1: 到区域中心城市之间的距离在 250 ~ 350 km; 0: 其他	0.12	0.32
DIS4	1: 到区域中心城市之间的距离在 350 ~ 450 km; 0: 其他	0.13	0.34
DIS5	1: 到区域中心城市之间的距离在 450 ~ 550 km; 0: 其他	0.16	0.36
DIS6	1: 到区域中心城市之间的距离在 550 ~ 650 km; 0: 其他	0.12	0.33
DIS7	1: 到区域中心城市之间的距离在 650 ~ 750 km; 0: 其他	0.08	0.27
DIS8	1: 到区域中心城市之间的距离在 750 km 以上; 0: 其他	0.24	0.43
GDP	2010 年的 GDP(亿元)	1 611.76	2 125.13
ROAD	2010 年的等级公路里程(千 km)	10.57	6.96
INV	2010—2012 年的全社会人均固定资产投资(万元/人)	7.21	4.08
RD	2010—2012 年的人均研发经费支出(元/人)	274.01	384.80
$\Delta LABOR$	2012 年相比 2010 年总劳动力投入增长量,本研究使用国有单位、私营企业和个体从业人员之和计算总劳动力(千万人)	3.97	20.12
STRU	2010 年第三产业增加值总 GDP 的比例	35.42	8.25
PDEN	2010 年的市域范围内常住人口密度(万人/km ²)	51.73	56.23

我们的预期。由于城市经济增长还受到其他因素的影响,本文采用计量模型控制其他因素的影响后,检验高铁建设对城市经济增长的影响。

表 2 不同城市的经济增长

Table 2 Economic growth by HSR station

	均值	标准差	数量
2012 年底之前没有开通 HSR 的城市	311.07	202.52	133
2011—2012 年开通 HSR 的城市	463.51	253.61	14
2010 年底之前开通 HSR 的城市	837.46	889.78	86
合计	514.52	616.07	233

2 实证结果分析

2.1 高铁对经济增长的作用

表 3 显示基准模型(模型 1)的估计结果。检验结果表明模型整体显著,自变量能够预测因变量 67.4% 的变动。在控制资本投资、劳动力投入、人口集聚等因素后,2010 年之前开通高铁对经济增长有显著的正向影响,与没有开通高铁的城市相比,这些城市的 GDP 增长量要高出 148.654 亿元。尽管与其他因素相比,HSR2010 的标准化系数较小,但能够证实高铁效应的存在。表 3 还显示,2011 年和 2012 年两年间开通高铁对经济增长的作用不显著,可能是因为高铁的促进作用有一定的时间滞后

性,已有的研究成果也有类似的发现(Blum et al., 1997)。

表 3 高铁对城市经济增长影响的基准模型估计结果

Table 3 Estimation result for baseline model

变量	系数	t 值	显著性	标准化系数
HSR2011—2012	-49.569	-0.48		-0.019
HSR2010	148.654	2.72	***	0.117
ROAD	17.281	4.85	***	0.195
INV	34.209	5.04	***	0.227
RD	0.440	4.25	***	0.275
$\Delta LABOR$	4.899	3.42	***	0.160
STRU	12.811	3.85	***	0.172
PDEN	2.709	4.53	***	0.247
常数项	-700.521	-5.41	***	.
Prob > F	0.000			
R ²	0.674			

注: *** 表示系数在 0.001 水平上显著。

模型的控制变量也有统计显著的影响。每增加 1 000 km 的等级公路里程会带动经济增长 17.281 亿元;人均增加 1 万元的全社会固定资产投资带动 GDP 增长 34.209 亿元;人均增加 1 元的研发投入将带动经济增长 0.440 亿元;劳动力投入每增加 1 千万人,带动经济增长 4.899 亿元;三产比

例每增加1%,带动经济增长12.811亿元;人口密度增加1万人/km²,带动GDP增长2.709亿元。

2.2 高铁对不同经济规模城市的作用

表4为纳入高铁和初始GDP的交互项的规模效应模型的估计结果,用以检验高铁对不同规模的城市经济增长的作用。由于2011—2012年间高铁建设作用不显著,此处仅比较2010年底有高铁和没有高铁的城市。结果表明该模型统计显著,能够预测因变量81.0%的变动。

表4 高铁对不同经济规模城市经济增长影响的模型估计结果

Table4 Estimation result for extended model:
interact with initial GDP

变量	系数	t 值	显著性	标准化系数
HSR2010	-9.097	-0.16		-0.008
ROAD	4.897	1.47		0.059
INV	24.856	4.44	***	0.160
RD	0.228	2.39	**	0.128
ΔLABOR	-1.915	-1.56		-0.073
STRU	3.838	1.46		-0.012
PDEN	0.585	1.17		0.050
GDP	0.214	5.76	***	0.768
HSR2010 * GDP	0.060	1.74	*	0.223
常数项	-111.348	-1.02		.
Prob > F	0.000			
R2	0.810			

注: * 系数在0.1水平上显著; ** 系数在0.01水平上显著; *** 系数在0.001水平上显著。

模型结果显示,HSR2010 * GDP的影响在0.1水平上显著,表明经济规模越大的城市,早期开通的高铁对其经济增长的作用越大,系数为0.060。此时模型1中统计显著的变量HSR2010变为不显著,且系数变为负。这说明,在早期开通高铁的沿线城市中,经济规模越大的城市,经济增长幅度越大,而经济规模越小的城市,经济增长幅度可能为负,但负面影响不显著。模型结果表明,规模效应显著为正,初始GDP每增加1亿元,带动GDP在2011—2012年增长0.214亿元,并且其标准化系数远大于其他变量,说明初始经济规模对后期经济增长有极大影响。进一步看,GDP的规模效应在开通高铁之后变得更大。也就是说,高铁会促进初始经济规模就很大的城市实现更大的经济增长幅度。但是,在加入GDP变量后,原先的部分控制变量变得统计不显著。

2.3 高铁对不同区位城市的作用

表5为纳入高铁和城市区位的交互项的区位效应模型的估计结果,用以检验高铁对区域中心城市(北京、上海、广州)周边不同区位的城市经济增长的作用。与规模效应模型同理,此处也仅比较了2010年底有高铁和没有高铁的城市。结果表明,该模型统计显著,能够预测因变量71.0%的变动。需要注意的是,该模型中剔除了北、上、广3个城市自身,样本数量为230个。

表5 高铁对到区域中心城市不同距离城市经济增长影响的模型估计结果

Table 5 Estimation result for extended model:
interact with urban location

变量	系数	t 值	显著性	标准化系数
HSR2010	837.367	4.79	***	0.721
ROAD	17.018	4.77	***	0.212
INV	26.144	3.61	***	0.192
RD	0.626	4.55	***	0.333
ΔLABOR	5.593	3.62	***	0.159
STRU	12.799	3.85	***	0.173
PDEN	1.644	2.56	***	0.152
DIS				
DIS2	170.263	1.11		0.080
DIS3	95.194	0.73		0.055
DIS4	143.564	1.11		0.087
DIS5	249.574	1.92	*	0.163
DIS6	212.181	1.58		0.124
DIS7	208.787	1.25		0.101
DIS8	218.427	1.85	*	0.167
HSR* DIS				
HSR2010* DIS2	-771.534	-3.28	***	-0.253
HSR2010* DIS3	-672.099	-3.04	***	-0.234
HSR2010* DIS4	-755.841	-3.53	***	-0.289
HSR2010* DIS5	-877.450	-4.27	***	-0.388
HSR2010* DIS6	-626.643	-2.91	***	-0.240
HSR2010* DIS7	-655.836	-2.75	***	-0.251
HSR2010* DIS8	-753.566	-3.65	***	-0.288
常数项	-818.122	-4.94	***	.
Prob > F	0.000			
R2	0.665			

注: ***: 0.001水平显著; 其他, 不显著。

模型结果显示,到三大中心城市的距离对经济增长的主效应为正,但统计不显著,说明不同距离的城市之间差异不显著。然而,高铁与不同距离的交互项的影响均在0.001水平上显著,并且系数为负,表明在高铁沿线的城市中,距离区域中心城市

大于 150 km 的城市与距离 150 km 以内的城市相比,经济增长幅度更小,反映出区域中心城市周边的城市可能因为高铁而获益。从另一个角度来看,距离区域中心城市同样距离的城市,如果初始时期有高铁,将会使得经济相比没有高铁的城市增长幅度小。模型 3 中其他变量的影响与模型 1 相比没有明显变化。

图 1 为在模型 3 的基础上引入高铁和区位交互项的预测图,可以更加直观地展示到中心城市不同距离的城市之间经济增长幅度的差异。在控制变量相同的情况下,有高铁站点的城市总体上比没有高铁站点的城市能够实现更大幅度的经济增长。同时,有无高铁站点的城市之间经济增长差异与到经济中心城市的距离有明显关系。对于没有高铁站点的城市,GDP 增长不随到中心城市距离的变化而变化。对于高铁沿线城市来说,距离中心城市 150 km 以内的城市 GDP 增长幅度最大,随着到经济中心的距离从 150 km 增加到 550 km,高铁沿线城市的 GDP 增长幅度明显下降,距离在 550 km 以外的高铁沿线城市 GDP 增长幅度又略有上升。也就是说,到中心城市距离在 150 km 以内时,有无高铁站点的城市之间经济增长差异最大,距离在 150~550 km 时两类城市的 GDP 增幅差异缩小,距离在 550 km 以外时两类城市的 GDP 增速又有所扩大。因此,可以认为,有无高铁站点的城市之间经济增长差异与其到中心城市的距离相关,高铁对中心城市空间溢出效应的作用范围大约为 150 km 左右。李国平等指出,空间溢出效应随距离增加而衰减,在 100 km 范围内的空间溢出效应最强^[26],本文结论与之一致。

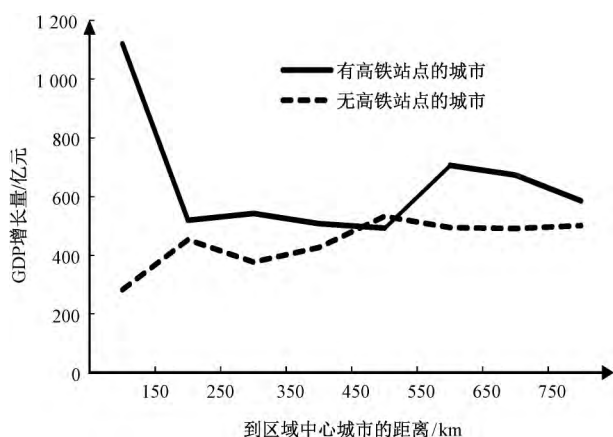


图 1 高铁与区位的交互作用预测图

Fig. 1 Prediction of interaction between high speed rail and location

3 结论与政策启示

3.1 结论

本文基于 2010 年至 2012 年的城市经济统计数据,采用计量经济模型方法,就高速铁路对城市经济增长的作用进行了实证检验。主要结论可归纳如下:

1) 高速铁路通过增强沿线城市的产业、资本和劳动力的流动性,促进了城市经济增长。然而 2011—2012 年间开通的高铁对城市经济增长的作用不显著,说明高铁对城市经济增长的促进作用有一定的时滞,越早开通高铁的城市,对城市经济增长的促进作用越明显。

2) 高速铁路对不同规模城市的经济增长的影响存在明显差异。初始经济规模对城市经济增长的作用由于高铁开通可以得到更加充分的显现,初始经济规模更大的城市随着高铁的开通可以实现更高的经济增长幅度。

3) 高速铁路对城市经济增长的影响随着城市经济区位的不同也有所差异。到北京、上海、广州三大经济中心城市的距离 150 km 以内的高铁沿线城市,经济增长幅度将高于距离中心城市大于 150 km 的城市,也远高于相同范围内没有开通高铁的城市。随着距离从 150 km 增加到 550 km,高铁沿线城市的 GDP 增长幅度有明显下降,在 550 km 以外则会略有上升。

3.2 政策启示

本文的结果表明,高铁建设对于城市经济增长的促进作用是存在的,尽管有一定的时滞。高铁对城市经济增长的作用也随着城市的初始经济规模和到经济中心城市的距离不同而不同。依据新经济地理学理论,经济规模和到经济中心城市的距离都体现了市场邻近的程度。也就是说,高铁开通对于市场邻近条件更好的城市经济增长具有更加显著的促进作用。这表明,高铁开通会导致大城市或中心区域的虹吸现象,使得市场邻近条件更好的城市经济增长更快,经济活动更加向中心城市集聚,中心城市的地位会得到进一步强化。由于高铁建设的目的之一是引导产业的合理布局,促进要素向中西部地区流动,加快中西部的发展,带动区域协调发展。目前看来,高铁建设对于优化国土开发空间格局的作用尚未显现出来,甚至有可能加剧区域差异的扩大。这可能与高铁建设时序有关,经济发达的沿海地区对高铁的需求更大,高铁建设更早,

线路布局更多。高铁对于我国区域发展格局演变的影响,值得高度关注和警惕。

当前,高铁建设已经向中西部地区推进。我国中长期铁路规划指出,不仅要完善中东部铁路网结构,也要构建西部铁路网骨架。中西部地区的高铁建设,一方面要有利于做大做强武汉、西安、成都、重庆、郑州、长沙等区域性中心城市,另一方面要注意发挥区域性中心城市的空间溢出效应,通过高铁、城际铁路和高速公路,把武汉、西安、成都、重庆、郑州、长沙等区域性中心城市与其周边城市连接起来,形成城市群发展,以城市群的规模效应抵

御沿海地区经济中心的黑洞效应。

要使高铁建设符合促进区域协调发展的预期,还需要重视改善中西部地区高铁沿线城市的市场潜力,加强高铁沿线特别是区域性中心城市周边的中小城市的基础设施建设,提升公共服务的数量和质量,增强其对产业和人口的吸引力。

由于中国高铁建成的时间不长,本文也仅检验了高铁建设初期对城市经济增长的影响,事实上,中国的高速铁路网络正处于快速发展过程之中,高铁对城市经济的影响可能是动态的,还需要长期的持续研究。

[参考文献]

- [1] Zheng S, Kahn M E. China's bullet trains facilitate market integration and mitigate the cost of megacity growth [J]. *Proceedings of the National Academy of the Sciences of the United States of America*, 2013, 114(14): E1248-E1253.
- [2] 姜博,初楠臣,王媛,等. 高速铁路对城市与区域空间影响的研究述评与展望[J]. *人文地理* 2016(1): 16-25.
- [3] 王姣娥,焦敬娟,金凤君. 高速铁路对中国城市空间相互作用强度的影响[J]. *地理学报* 2014, 69(12): 1833-1846.
- [4] 覃成林,杨晴晴. 高速铁路发展与城市生产性服务业集聚[J]. *经济经纬* 2016(3): 1-6.
- [5] 蒋海兵,徐建刚,祁毅. 京沪高铁对区域中心城市陆路可达性影响[J]. *地理学报* 2010, 65(10): 1287-1298.
- [6] 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.
- [7] 焦敬娟,王姣娥,金凤君,等. 高速铁路对城市网络结构的影响研究——基于铁路客运班列分析[J]. *地理学报* 2016, 71(2): 265-280.
- [8] Preston J, Wall G. The ex-ante and ex-post economic and social impacts of the introduction of high-speed trains in south east england [J]. *Planning, Practice & Research*, 2008, 23(3): 403-422.
- [9] Kim K S. High-speed rail developments and spatial restructuring: a case study of the capital region in south korea [J]. *Cities*, 2000, 17(4): 251-262.
- [10] Levinson D M. Accessibility impacts of high-speed rail [J]. *Journal of Transport Geography*, 2012, 22(1): 288-291.
- [11] Vickerman R. High-speed rail in europe: experience and issues for future development [J]. *The Annals of Regional Science*, 1997, 31(1): 21-38.
- [12] Gutierrez J, Gonzalez R, Gomez G. The european high-speed train network: predicted effects on accessibility patterns [J]. *Journal of Transport Geography*, 1996, 4(4): 227-238.
- [13] Garmendia M, De Ureña J M, Ribalaygua C, et al. Urban residential development in isolated small cities that are partially integrated in metropolitan areas by high speed train [J]. *European urban and regional studies*, 2008, 15(3): 249-264.
- [14] 丁金学,金凤君,王姣娥,等. 高铁与民航的竞争博弈及其空间效应——以京沪高铁为例[J]. *经济地理* 2013, 33(5): 104-110.
- [15] De Ureña J M, Coronado J M, Garmendia M, et al. Territorial implications at national and regional scales of high-speed rail [C]//*Territorial Implication of High Speed Rail: A Spanish Perspective*, 2012: 204-243.
- [16] 姚涵,柳泽. 高铁沿线大都市带的空间发展: 基于国际经验的探讨[J]. *城市发展研究* 2013, 20(3): 50-56.
- [17] 张学良,聂清凯. 高速铁路建设与中国区域经济一体化发展[J]. *现代城市研究* 2010(6): 7-10.
- [18] 王缉宪,林辰辉. 高速铁路对城市空间演变的影响: 基于中国特征的分析思路[J]. *国际城市规划* 2011, 26(1): 16-23.
- [19] 宋文杰,朱青,朱月梅,等. 高铁对不同规模城市发展的影响[J]. *经济地理* 2015, 35(10): 57-63.
- [20] Chen Z, Haynes K E. Impact of high speed rail on housing values: an observation from the beijing-Shanghai line [J]. *Journal of Transport Geography*, 2015, 43(1): 91-100.
- [21] 覃成林,朱永磊. 区域性交通条件改善与沿线城市人口增长——基于铁路运输提速的分析[J]. *经济问题探索* 2013(9): 92-98.

- [22] Kobayashi K. , Okumura M. The growth of city systems with high-speed railway systems [J]. The Annals of Regional Science ,1997 ,31 (1) : 39 - 56.
- [23] 胡鞍钢 ,刘生龙. 交通运输、经济增长及溢出——基于中国省际数据空间经济计量的结果 [J]. 中国工业经济 ,2009 (5) : 5 - 14.
- [24] Haynes K E. Labor markets and regional transportation improvements: the case of high-speed trains , an introduction and review [J]. The Annals of Regional Science ,1997 ,31 (1) : 57 - 76.
- [25] 黄志基 ,贺灿飞 ,王伟凯. 土地利用变化与中国城市经济增长研究 [J]. 城市发展研究 2013 20(7) : 35 - 43.
- [26] 席强敏 ,陈曦 ,李国平. 中国城市生产性服务业模式选择研究——以工业效率提升为导向 [J]. 中国工业经济 ,2015 (2) : 18 - 30.

(责任编辑 李亚青)