

高铁对湖南经济发展的影响： 产业差异及布局优化

刘友金 周健¹

【摘要】：高铁建设对湖南经济发展产生了怎样的影响？如何优化高铁时代的产业空间布局？回答这些问题需要找到科学的实证依据。本文基于湖南省 2005-2018 年地级市数据，以高铁开通作为一项“准自然实验”，采用多期双重差分方法(DID)考察高铁开通对湖南经济发展以及不同产业的影响。研究发现，高铁开通推动了湖南经济的发展，但对不同产业的影响存在异质性。表现为：对农林牧渔业产生显著负影响，但对农林牧渔业中的服务业有显著的促进作用；对工业的影响不显著，但对旅游业和高新技术产业的发展有显著的促进作用。上述研究结论为高铁时代优化湖南产业布局提供了重要启示。

【关键词】：高铁建设 经济发展 异质性 产业布局

一、引言

随着我国“八纵八横”高铁网络布局的形成，高速铁路网正引领我国步入高铁时代，以“新速度，新经济，新时代”为特征的高铁带动了人才、资金、技术、信息等要素的快速流动，成为促进地方经济发展的“快速路”，开启了我国经济发展的新纪元。湖南作为连接东部与西部间的重要桥梁，其高铁的发展不仅关系到整个中部的崛起，还将影响“联东带西”的整体效果，但高铁开通既可能带来“虹吸效应”，也可能产生“过道效应”。因此，要抓住“高铁时代”的发展新机遇，首先要把握高铁对经济发展的影响情况。

根据新经济地理理论，在不完全竞争条件下，在地理上会形成“中心-外围”的经济分布模式，区域间的经济活动可以由外围区域向中心区域集聚，也可以由中心区域向外围区域进行扩散，具体情况则主要取决于市场范围、交通费用和区域间生产要素的可转移性(Krugman, 1980)^[1]。高铁的开通提供了一种更为高效便捷的交通方式，能够有效带动地区间生产要素的自由流动，推动地区间经济活动的集聚与扩散。由于地区间产业构成和生产要素配置存在差异性，高铁开通对不同地区经济发展产生的影响可能不同：一方面有可能缩小各区域间经济发展的差异，外围地区可以通过推动高铁的建设吸引中心地区生产要素的转移，促进本区域经济的发展，进而拉近与中心地区的差异。另一方面，有可能扩大各区域间经济发展的差异，中心地区能够利用高铁开通的优势对外围地区的生产要素产生“虹吸效应”，或者是因为高铁开通提升了中心地区对生产要素的吸引力而使得周边地区产生“过道效应”，从而扩大了地区间的差异。湖南自 2009 年开通第一条高铁后，10 年来随着多条高铁线路的陆续开通，对各地区经济和产业发展的影响怎么样？带来了“虹吸效应”还是“过道效应”？如何根据高铁布局优化产业布局？需要在科学判断的基础上进行具体分析。为此，本文将运用双重差分模型，研究高铁开通对湖南经济发展的影响状况及其对不同产业的影响差异，揭示湖南高铁开通的经济增长效应与异质性，为优化湖南的产业空间布局、实现高质量发展提供对策建议。

二、文献综述

¹作者简介：刘友金，湖南科技大学商学院二级教授，博士生导师，湖南湘潭，411201；

周健，湖南科技大学商学院博士研究生，湖南湘潭，411201。

基金项目：湖南省社科联创新课题：“高铁时代湖南产业选择与空间布局研究”（编号：CXKT2016001）。

随着高铁的不断建设与发展,现有学者关于高铁建设对经济的增长以及对产业结构的影响展开了深入的研究,也得出了丰富的研究成果,但仍未得出一致的研究结论。

大部分的学者研究认为,高铁的快速发展改变了区域间空间格局,提高了地区经济增长并改善了区域的产业结构^[2-4]。如王雨飞和倪鹏飞(2016)利用空间计量方法对中国地级市数据进行实证检验发现,高铁的开通促进了区域间的经济溢出效应进而实现地区经济的增长效应,同时能够通过改变经济空间格局而带来结构效应^[5]。张俊(2017)通过利用卫星灯光数据证实了高铁开通能够有效地提升县域经济增长^[6]。同样,孙学涛等(2020)通过采用 SARA 模型研究了高铁建设对中国城市经济的影响,发现高铁建设提升了中国城市经济发展水平,并进一步发现高铁建设抑制了第一产业的增长,但促进了第二、三产业的增长^[7]。也有一些学者研究了高铁对湖南经济和产业发展的影响以及高铁开通后整体空间区域格局的变化^[8]。如梁雪松(2011)研究发现高铁的运营为湖南省旅游业带来了新机遇,能够为其提供明显的经济效益和先发效应^[9]。肖雁飞等(2013)运用湖南省内调研数据,运用灰色预测和“有无对比法”研究发现武广高铁的开通显著提升了湖南省内生产性服务业的发展^[10]。游士兵等(2018)通过对湖南省内中型城市的研究发现,京广铁路能够对湖南沿线城市经济发展产生拉动效应^[11]。

也有观点认为,高铁建设对不同地区间经济增长带来了差异化的影响,高铁的开通存在一定的“虹吸效应”和“过道效应”,即高铁开通后对中心城市经济增长带来了促进作用,但对沿线地级市的经济增长却带来了相反的作用,距离中心城市越近,其负向影响也越大^[12],或者是高铁开通后对所在城市没有产生显著影响。Vickerman(1997)研究指出高铁的建设会促进核心区域的发展但会降低边缘地区经济的增长^[13]。张梦婷等(2018)研究发现,高铁的开通推动了外围地区的生产要素向中心地区集聚,产生了“虹吸效应”^[14]。李明超(2018)研究同样表明,高铁的开通使大城市通过“虹吸效应”获益明显,而发展水平较低的高铁沿线城市通常面临人才、企业和项目流失等严峻问题^[15]。同样,在不同的产业上也存在一定的“虹吸效应”(张克中和陶东杰,2016;唐荣和顾乃华,2018)^{[12],[16]}。但也有部分学者研究认为,高铁对城市的经济增长影响不显著。如王垚和年猛(2014)利用中国地级市数据分析高铁对中国区域经济增长的影响发现,从短期来看,在中国经济放缓的背景下,高铁的开通并没有显著带动区域的经济增长^[17]。卞元超等(2018)研究高铁开通对经济差距的影响时发现,高铁开通对区域经济增长的绝对水平并没有显著影响,但拉大了区域间的经济差距^[18]。魏丽等(2019)研究发现高铁虽然能够带来大量的客流量,但高铁便捷性导致大量的游客只是短暂停留,并未增加地方入住率,从而产生了“过道效应”^[19]。也有一些学者研究发现高铁开通对湖南也存在类似的效应,如孔勤(2011)研究发现由于高铁的便捷,使游客能够在短时间内游玩结束后离开,减少了游客逗留和消费时间,进而对湖南旅游业产生了一定的“过道效应”^[20]。李家祥(2012)研究中部份省份承接产业转移时,发现高铁开通能够给湖南带来沿海经济辐射的同时,也有可能产生“过道效应”^[21]。

综上所述,现有研究高铁对地区经济增长与产业结构的影响,还没有一个确切的定论,而有关高铁建设对湖南省的研究,大部分集中在定性研究上,较少有关湖南高铁建设对湖南经济影响的定量研究,更缺乏对不同产业的分类别研究。为此,本文利用2005-2018年湖南各地级市高铁开通数据及经济数据,着重分析高铁开通对湖南省经济增长以及对不同产业的异质性影响,并在此基础上提出优化湖南产业布局的相关建议。

三、研究设计

(一)模型构建

研究高铁对湖南经济发展的影响,需要比较高铁开通对沿线城市与非沿线城市产业的影响。对于湖南省各地级市是否开通高铁具有一定的外生性,其开通与否主要是取决于国家发改委和铁路总局的规划,湖南省内各地级市政府对此的影响力相对较小,这为本文的研究提供了一个很好的“准自然实验”。而双重差分法(Difference in Difference, DID)作为一个常用政策评估方法,正是基于自然试验,通过建模能够有效地识别政策措施实施前后的效果。为此本文采用多期 DID 的方法检验高铁建设对湖南经济增长与产业的影响,建立如下模型:

$$Y_{it} = \alpha + \beta \text{city}_{it} \times \text{year}_{it} + \theta Z_{it} + \mu_i + \tau_t + \varepsilon_{it}$$

其中, i 表示城市, t 表示时间, city_{it} 是地区虚拟变量, 样本期内若某地区开通了高铁为 1, 未开通高铁则为 0; year_{it} 是时间虚拟变量, 高铁开通之前为 0, 开通之后为 1; Z 是控制变量; μ_i 、 τ_t 分别表示城市固定效应和时间固定效应; ε_{it} 是随机误差项; 交互项 $\text{city}_{it} \times \text{year}_{it}$ 前的系数 β 反应的是高铁开通对地区产业的真实影响, 也是本文的主要估计参数。

(二) 数据及变量说明

1. 数据说明。

本文采用 2005-2018 年湖南省内 13 个地级市和 1 个自治州的面板数据作为研究样本, 考察高铁开通对湖南经济增长及产业的影响。其中, 高铁开通时间数据是作者自己搜集经过整理而得, 其他数据均来自历年的《湖南省统计年鉴》以及各地级市的相关统计公告。

2. 变量说明。

(1) 被解释变量。首先本文采用国内生产总值 (GDP) 作为整个湖南经济增长的衡量指标, 并以 2005 年为基期, 采用 GDP 指数进行平减。同时, 采用人均 GDP (P_{gdp}) 作为稳健性检验, 以 2005 年为基期, 用人均生产总值指数进行平减后的地区人均生产总值的对数表示。此外, 本文进一步研究了高铁建设对农林牧渔业、工业、旅游业以及高新技术产业的影响, 具体采用农林牧渔业总产值占 GDP 的比重 (AGR) 以及农林牧渔业总产值中服务业产值占 GDP 的比重 (AGR-SER) 来衡量农林牧渔业、采用工业总产值占 GDP 的比重 (IND) 衡量工业、采用接待旅游总人数 (TOU) 的对数来衡量旅游业、采用高技术产业总产值占 GDP 的比重 (TEC) 来衡量高新技术产业。(2) 解释变量。人口规模 (P_{∞}), 采用年末常住人口表示, 反映各地区人口差异; 人力资本 (Hum), 参照赵金丽等 (2018) 研究, 采用普通高等学校 (包括普通高等职业和专科院校) 在校学生数的对数表示, 反应各地区间人力资源的差异^[22]; 贸易开放度 (Open), 用贸易进出口总额占 GDP 的比重表示, 反应各地区贸易开放程度; 外商直接投资 (FDI), 用实际利用外资占 GDP 的比重表示, 反应各地区外资利用状况; 交通基础设施 (Tra), 用每平方公里公路里程表示, 反应地区基础设施建设情况; 政府支出 (Gov), 用一般公共预算支出占 GDP 的比重表示, 反应各地区政府支出比重。

表 1 描述性统计

变量名	平均值	标准差	最小值	最大值
lngdp	6.702	0.8079	4.706	8.857
lnpgdp	9.842	0.603	8.522	11.38
ARG	0.2528	0.1057	0.0479	0.5587
ARG-SER	0.0052	0.0035	0.0006	0.0162
IND	0.3752	0.0974	0.1333	0.5453
lnTOU	7.408	0.9128	5.005	9.614
TEC	0.3982	0.2876	0.03	1.246
lnpeo	6.1017	0.4244	4.9959	6.7038

lnhum	10.62	0.943	9.049	13.36
Open	0.0552	0.0447	0.0022	0.1975
FDI	0.0192	0.0132	0.0003	0.0533
Tra	1.056	0.3409	0.3153	1.86
Gov	0.1686	0.0859	0.0456	0.5434

四、实证分析

根据以上设定的模型, 本文采用双重差分方法从高铁建设对湖南整体经济增长以及不同产业发展两方面展开研究。

(一) 平行趋势检验

在运用 DID 进行政策评估之前, 处理组与对照组需要在政策实施之前满足共同趋势的假设。即在高铁开通之前, 未开通高铁的地区与即将开通高铁地区之间有相似的变化趋势, 否则会产生伪回归。为此本文参照 Beck et al. (2010)^[23] 等做法构建如下模型进行平行趋势检验:

其中, $year_{it}$ 表示高铁开通前后第几年的虚拟变量; $city_{it}$ 是地区虚拟变量; Z 是控制变量; u_i 、 τ_t 分别表示城市固定效应和时间固定效应; ε_{it} 是随机误差项; t 表示高铁开通的时间, 为负数表示假设高铁开通之前的时期, 为正数表示高铁开通之后的时期, $t=-5$ 表示高铁开通前五年或更久, $t=5$ 表示高铁开通后五年或更久, 交叉项的系数表示 β_t 是高铁开通前后一系列的估计值, 若高铁开通之前的交叉项系数不显著, 表示高铁开通前对照组与实验组之间的变化趋势没有显著差异, 通过平行趋势检验。我们以高铁开通的具体年份为基期, 绘制了 β_{-5} 到 β_5 的大小及 95% 的置信区间图, 如下图所示:

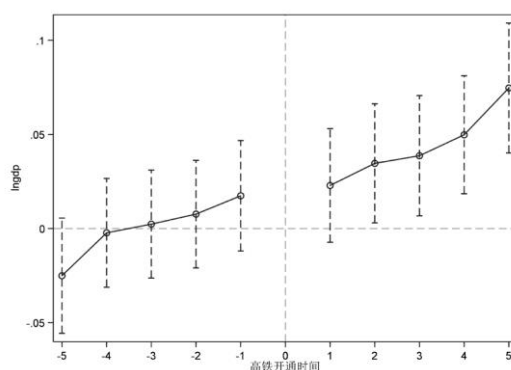


图 1 平行趋势及动态效应检验

从图中可以看出, 当高铁开通之前五期所有的交叉项系数在 95% 的置信区间内均不显著, 说明高铁开通之前, 开通高铁地区与未开通高铁地区间的变化趋势没有显著差异, 满足平行趋势的假定。在高铁开通之后的五期内, 第一期不显著, 而其他几期均显著为正, 说明高铁的开通对湖南地区经济增长的影响滞后一期。

(二) 高铁开通对湖南经济增长的整体冲击效应

下表 2 中显示了高铁开通对湖南经济增长的整体效应, 模型 (1) 中仅考虑了 city×year 的交互项以及时间和个体固定效应, 模型 (3) 在模型 (1) 的基础上加入了湖南省地区的控制变量。从表中可以看出无论是否加入地区控制变量, 模型 (1) 和模型 (2) 中的交互项 city×year 的回归系数均显著为正, 说明相对没有开通高铁地区而言, 开通了高铁的地区能够促进经济增长。模型 (2) 和 (4) 是以各地区人均 GDP 为被解释变量进行稳健性检验, 模型 (2) 中仅考虑了 city×year 的交互项以及时间和个体固定效应, 模型 (4) 在模型 (2) 的基础上加入了湖南省地区的控制变量, 从表中可以看出, 模型 (4) 和模型 (2) 中交互项 city×year 的回归系数均显著为正, 与模型 (1) (3) 回归结果相同, 说明实证结果稳健, 高铁开通能够显著地促进地区的经济增长。

表 2 高铁开通对湖南经济增长的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	lngdp	lnpgdp	lngdp	lnpgdp
city×year	0.0309*** (3.35)	0.0189** (2.16)	0.0106** (2.43)	0.0143* (1.71)
lnpeo			0.3991*** (4.50)	-0.0693 (-0.79)
lnhum			0.0473 (1.26)	0.0059 (0.16)
open			0.0964 (1.22)	0.0148 (0.19)
fdi			1.1099 (1.39)	1.3415* (1.69)
tra			0.0951*** (3.13)	0.1460*** (4.84)
gov			-0.3991*** (-5.31)	-0.3880*** (-5.20)
cons	5.9543*** (631.70)	9.1428*** (1022.35)	3.0102*** (4.53)	9.4576*** (14.31)
时间固定	YES	YES	YES	YES
个体固定	YES	YES	YES	YES
N	196	196	196	196
R ²	0.9935	0.9932	0.9959	0.9953

(三) 高铁开通对湖南不同产业的冲击效应

上文实证结果表明, 高铁开通显著提升了湖南整体经济的发展水平, 经济发展水平的提升取决于不同产业的发展, 从整个湖南产业的发展来看, 湖南除了是一个农业大省和工业大省之外, 其高新技术产业是其发展的重点方向, 旅游业是湖南的特色产业, 而高铁的开通加速了地区间生产要素的流动, 对不同产业所带来的影响也会存在差异性。鉴于此, 本文在上文研究的基础上, 根据湖南经济发展的实际及湖南产业发展的特点, 选取了农林牧渔业、工业、旅游业以及高新技术产业作为代表。进一步分析高铁开通对不同产业影响的异质性。实证结果如下表 3 中所示。

表 3 高铁开通对湖南不同产业的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ARG	ARG-SER	IND	lnTOU	TEC
city×year	-0.0154***(-2.81)	0.0013**(2.58)	0.0059(0.83)	0.2104*** (3.91)	0.0840*** (2.77)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
cons	-0.2004(-0.46)	0.0579(1.45)	1.8141*** (3.25)	7.6220* (1.79)	-8.8668*** (-3.69)
N	196	196	196	196	196
R ²	0.911	0.5578	0.7733	0.9601	0.7637

1. 农林牧渔业。

表 3 模型 (1) 是高铁开通对湖南农林牧渔业影响的回归结果, 交叉项 city×year 显著为负, 说明高铁的开通对农林牧渔业带来显著的负影响。可能的原因是农林牧渔业主要以土地等不可转移的生产资料为基础, 而高速铁路在建过程中会占用大面积的农业用地, 同时为广大农村地区劳动人口提供更为方便的出行方式, 促使农村劳动力向沿海等地区进行转移, 进而减少农林牧渔业劳动力的占比。但是农林牧渔中的服务业对技术和人才等可流动性资源的需求较大, 可能会产生相反的结果, 为此, 本文进一步实证检验了高铁开通对农林牧渔业中服务业所产生的影响。回归结果如表 3 模型 (2) 所示, 其中交叉项显著为正, 说明高铁的开通能够显著提升农林牧渔业中服务业的发展水平。

2. 工业。

表 3 模型 (3) 是高铁开通对湖南工业影响的回归结果, 交叉项 city×year 不显著, 说明高铁的开通并没有对工业带来显著的影响。可能的原因是目前湖南省内的高铁主要是用于人员出行的交通工具, 对于货运暂时还未充分发挥作用, 未能起到降低货物运输的成本作用。同时, 湖南省工业的发展主要以传统工业为主, 相对于高端要素而言, 更加依赖于传统要素资源禀赋, 而高铁的开通主要带动了人才等高端要素的流动, 对传统工业的发展暂未产生显著的影响。因此, 高铁的开通对湖南省工业的发展在一定程度上呈现出了“过道效应”。

3. 旅游业。

表 3 模型 (4) 是高铁开通对湖南旅游业影响的回归结果, 交叉项 city×year 为正且通过了 1% 的显著性水平, 说明高铁的开通能够显著促进湖南旅游业的发展。随着湖南高铁的开通, 扩大了湖南旅游客源的市场半径, 省外游客可以通过选择高铁这种高效便捷的出行方式, 能够在较短时间内体验更多湖南地方特色风景, 从而促进了湖南整个旅游业的发展。

4. 高新技术产业。

表 3 模型 (5) 是高铁开通对湖南高新技术产业影响的回归结果, 交叉项 city×year 显著为正, 说明高铁的开通能够显著推动湖南高新技术产业的发展。湖南高铁的开通, 缩短了湖南与沿海地区间的通行时间, 提高了各地区间交流的机会, 增强了沿海地区技术溢出效应和人员间的流动, 特别是扩大了高铁开通地区对人才等高端要素的吸引作用, 在一定程度上产生了“虹吸效应”, 进而能够显著提升湖南高新技术产业的发展。

五、结论及启示

自 2009 年湖南省开通第一条高铁以来,湖南开始步入“高铁时代”。经过 10 年的发展,高铁效应已经初步显现。在此背景下,研究高铁开通对湖南经济发展的影响,对于新时期优化湖南产业布局,推进湖南经济高质量发展具有重要的意义。为此,本文通过整理湖南省内各地级市高铁开通的时间节点数据以及各地市 2005-2018 年的经济数据,建立了多期连续的双重差分模型,实证检验了高铁开通对湖南经济及其不同产业的影响。研究结果发现,高铁开通显著提升了整个湖南经济的发展。在产业异质性检验时发现,相对于没有开通高铁的地区而言,高铁的开通虽然对农林牧渔业整体产生显著的负影响,但对农林牧渔业中服务业却产生了显著的正向影响;对工业的影响不显著,却能够显著促进旅游业以及高新技术产业的发展。

以上研究结论,对如何优化湖南产业布局具有重要的政策启示:

(一)全面打造高铁经济带

充分发挥高铁对湖南省经济的带动作用,积极推进规划地区高铁建设,加快构建省内“两主多特”高铁经济带、努力打造省际联动的高铁合作经济新增长带。以高铁为纽带,以项目为抓手,加强湖南同周边省份的合作,协同打造高铁沿线产业链。同时,明确湖南高铁沿线城市的发展战略定位,积极承接高铁沿线产业转移,充分发挥高铁时代湖南“一带一部”区位优势对相关产业的吸纳集中和融合集聚作用。

(二)全面推进沿中心城市布局高新技术产业

充分利用长株潭高铁线路及站点密集优势,加大新基建投资力度,提升高端要素聚集能力,加快高新技术产业布局速度,推进长株潭国家自主创新示范区建设,发挥长株潭地区对湖南高新技术产业发展的带动作用 and 辐射作用。同时,对于岳阳、衡阳等长株潭周边中心城市,充分利用本地大学科技资源优势,借助京广等高铁线路,同沿线省份共同打造智能制造、人工智能、新一代信息技术等战略新兴产业承接带。

(三)全面优化湖南省旅游产业空间布局

高铁开通地区应借助高铁交通的快捷便利优势,结合旅游资源特色,将湘西旅游带、大湘东旅游带与湘中旅游圈融为一体,集红色人文旅游、绿色生态旅游、民族风情旅游、自然山水旅游于一身,让游客饱览湖南高铁经济带的旅游服务,形成湖南大环线旅游带。对于未通高铁地区,应加快各地交通基础设施的完善,加快高速公路与高铁站点的对接与联通,实现湖南旅游交通网络密集化建设,与高铁沿线地区旅游景点共同开发一程多站式旅游休闲康养连线产品。

(四)大力发展高铁站点周边地区农林牧渔服务业

农林牧渔服务业是对农林牧渔业生产活动进行的各种支持性服务活动,不仅可以加快农林牧渔产品的流通,而且可以大大提升农林牧渔产品的附加值。我们建议较边缘的高铁站点及周边地区,应大力建设农林牧渔新型特色专业市场,加快农林牧渔服务业发展,引导农林牧渔产品加工深度化,延伸农林牧渔产业链,提升农林牧渔业价值链,带动县域经济发展与乡村振兴。

参考文献:

[1]KRUGMAN P R. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade [J]. American Economic Review, 1980 (5): 950-959.

[2]李煜伟,倪鹏飞. 外部性、运输网络与城市群经济增长[J]. 中国社会科学, 2013 (3): 22-42+203-204.

-
- [3]Qin Yu. ‘No county left behind?’ The distributional impact of high-speed rail upgrades in China [J]. Journal of Economic Geography, 2017 (3) :489-520.
- [4]黎绍凯, 朱卫平, 刘东. 高铁能否促进产业结构升级: 基于资源再配置的视角[J]. 南方经济, 2020 (2) :1-16.
- [5]王雨飞, 倪鹏飞. 高速铁路影响下的经济增长溢出与区域空间优化[J]. 中国工业经济, 2016 (2) :21-36.
- [6]张俊. 高铁建设与县域经济发展: 基于卫星灯光数据的研究[J]. 经济学(季刊), 2017 (4) :1533-1562.
- [7]孙学涛, 李岩, 王振华. 高铁建设与城市经济发展: 产业异质性与空间溢出效应[J]. 山西财经大学学报, 2020 (2) :58-71.
- [8]赵纯凤, 杨晴青, 朱媛媛, 曾菊新, 涂蕾. 湖南区域经济的空间联系和空间组织[J]. 经济地理, 2015 (8) :53-60+67.
- [9]梁雪松. 基于双重区位空间的湖南旅游业发展机遇探讨: “武广高铁” 开通视阈[J]. 经济地理, 2010 (5) :859-864.
- [10]肖雁飞, 张琼, 曹休宁, 廖双红. 武广高铁对湖南生产性服务业发展的影响[J]. 经济地理, 2013 (10) :103-107.
- [11]游士兵, 郑良辰. 高铁对沿线中型城市的经济拉动效应评估[J]. 改革, 2018 (10) :150-159.
- [12]张克中, 陶东杰. 交通基础设施的经济分布效应: 来自高铁开通的证据[J]. 经济学动态, 2016 (6) :62-73.
- [13]VICKERMAN R. High-speed rail in Europe: experience and issues for future development [J]. Annals of Regional Science, 1997 (1) :21-38.
- [14]张梦婷, 俞峰, 钟昌标, 林发勤. 高铁网络、市场准入与企业生产率[J]. 中国工业经济, 2018 (5) :137-156.
- [15]李明超. 高铁时代文化产业城市空间重构与应对策略[J]. 中国科技论坛, 2018 (5) :41-48.
- [16]唐荣, 顾乃华. 高铁建设与上游生产性服务业发展: 基于 PSM-DID 的实证检验[J]. 经济与管理研究, 2018 (7) :58-68.
- [17]王焱, 年猛. 高速铁路带动了区域经济发展吗?[J]. 上海经济研究, 2014 (2) :82-91.
- [18]卞元超, 吴利华, 白俊红. 高铁开通、要素流动与区域经济差距[J]. 财贸经济, 2018 (6) :147-161.
- [19]魏丽, 卜伟, 夏杰长. 高铁对星级饭店绿色生产率的影响[J]. 经济管理, 2019 (9) :141-159.
- [20]孔勤. 高铁时代湖南旅游面临的机遇与挑战[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2011 (10) :47-48.
- [21]李家祥. 中部省份承接产业转移的区位优势比较研究[J]. 特区经济, 2012 (4) :162-165.
- [22]赵金丽, 王曼曼, 张璐璐, 宋金平. 中国城市群金融联系网络时空格局演化及影响因素[J]. 经济地理, 2018 (4) :91-99.
- [23]BECK T, LEVINE R, LEVKOVA. Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United

States[J]. Journal of Finance, 2010(5):1637-1667.

[24] 聂飞, 刘海云. FDI、环境污染与经济增长的相关性研究: 基于动态联立方程模型的实证检验[J]. 国际贸易问题, 2015(2):72-83.