

长三角高速铁路网对 城市旅游业发展的影响研究*

邓涛涛^{*1} 赵磊² 马木兰³

(1. 上海财经大学财经研究所, 上海 200433;

2. 浙江工业大学经贸管理学院, 浙江 杭州 310023;

3. 上海对外经贸大学会展与旅游学院, 上海 201620)

内容提要: 本文利用2006—2013年长三角地区25个城市的统计数据和列车实际运营数据, 定量分析了长三角高速铁路网建设对城市旅游业发展的影响。本文主要解决两个问题: 一是通过多期DID模型, 实证检验长三角高速铁路网逐步推进是否显著促进了地区旅游业发展; 二是将交通可达性概念引入到计量经济学模型中, 研究铁路客运提速后长三角各城市可达性变化对旅游业产生的影响。研究发现: (1) 2007—2008年长三角高速铁路开通初期, 并未对当地旅游业产生显著的促进作用。直到2009年, 高速铁路对沿线城市旅游业的促进作用才开始显现。(2) 随着长三角高速铁路网络的逐步建成, 高速铁路对沿线城市旅游业的影响呈现出逐渐增大的趋势。(3) 2006—2013年高速铁路沿线城市的可达性提升了41.3%。(4) 由高铁开通引起的城市可达性提升对于沿线城市旅游业的影响是显著的, 且影响程度明显高于铁路提速对区域的整体影响以及非高铁城市旅游业所受的影响。(5) 在高铁沿线城市, 由高铁开通引起的城市可达性每提高1%, 城市旅游客流增加约1.02%。

关键词: 高速铁路网; 长三角地区; 旅游业; 可达性; DID

中图分类号: F592.99 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002—5766(2016)01—0137—10

一、引言

高速铁路本质上是一种城市间的快速交通工具, 在解决大通道上大量旅客快速输送问题方面有着极为重要的作用(Givoni 2006; 汪德根等 2012)。高速铁路的开通极大地缩短了城市间的时空距离, 增强了生产要素流动能力, 并对区域和城市发展产生了重要影响(王缉宪、林辰辉 2011; 王姣娥、丁金学 2011; Chen 2012)。对旅游业而言, 可达性是实现旅游产品销售, 为旅游者创造愉悦体验的前提条

件。鉴于旅游资源的不可移动性, 交通运输工具, 尤其是高速铁路作为旅游可达性的新型载体形式, 为现代旅游发展带来了深远的影响。毋庸置疑, 高速铁路网的建设, 对旅游业的利好发展主要表现在有效缩短了客源地与目的地之间的“时空距离”, 实质上是降低了旅游产品供求均衡作用的交易成本, 进而为旅游产品交易创造了帕累托效率改进空间。在需求端, 高速铁路拓展了旅游者出游范围, 旅游半径的扩大为旅游者带来综合性的体验效用; 在供给端, 高速铁路通过优化旅游目的地空间结构, 提

收稿日期: 2015-12-21

* 基金项目: 国家自然科学基金项目“基于演化经济地理学视角的旅游地发展演化过程与机制研究——以江南六大古镇为例”(41401145)。

作者简介: 邓涛涛^{*}(1981-), 男, 河北廊坊人, 副研究员, 博士生导师, 研究领域是区域经济学、交通运输地理学、旅游经济学, E-mail: deng.taotao@mail.shufe.edu.cn; 赵磊(1984-), 男, 山东新泰人, 博士, 讲师, 研究领域是旅游经济学, E-mail: le-izhde1984@126.com; 马木兰(1983-), 女, 江苏盐城人, 博士, 讲师, 研究领域是旅游地发展与规划、演化经济地理学、旅游经济学, E-mail: mamulan@suibe.edu.cn。* 为通讯作者。

高了旅游产品的优化配置效率(Masson & Petiot, 2009)。因此,高速铁路网建设所产生的“时空压缩”效应,不仅克服了旅游者旅游活动距离衰减,同时,又可释放出旅游目的地空间结构重构红利(汪德根等 2012;周杨 2013)。

在全国高速铁路建设热潮中,长三角地区高速铁路建设尤为突出,并成为全国高速铁路网络最为密集的地区。2010年7月和10月相继开通的沪宁、沪杭城际高速铁路,以及2013年7月开通的宁杭甬高速铁路,标志着长三角地区高速铁路三角网络初步建成。长三角地区不仅区域综合实力居高,同时,也是旅游资源密集度最高的区域之一,拥有众多高品质旅游资源。毫无疑问,高速铁路网络化发展所形成的交通优势,为长三角地区旅游业发展带来了契机和活力。特别地,高速铁路对城际距离边界的拉近,为长三角地区旅游产品要素的流动频率和强度提供了重要驱动,“旅游同城效应”标志着长三角地区旅游业空间格局正在发生深刻变化(汪德根、章莹 2015)。正如崔保健等(2014)所指出,高铁影响下长三角区域内的短距离旅游将会增多,长三角旅游经济将会逐渐形成以区域中心城市为核心,从中心城市到长三角多个旅游目的地多次往返的旅游组织形式。

从逻辑推理上来说,高铁带来的更快捷的人流、物流、信息流或多或少会对长三角各城市旅游业带来冲击。那么,这种影响是否显著?影响程度有多大?高铁沿线城市与非高铁沿线城市获益又如何?本文利用2006—2013年长三角地区25个城市的统计数据 and 列车实际运营数据,通过定量方法来研究长三角高速铁路网建设对城市旅游业发展的影响,这具有十分重要的理论和实践意义。一方面,可以为高铁旅游研究文献提供更加翔实可靠的经验证据;另一方面,为长三角各城市决策者从区域交通网络的角度来理解,铁路客运提速对长三角不同城市旅游业带来的冲击影响。基于此,本文构建了多期双重差分法(Difference-in-Difference, DID)模型,将交通可达性概念引入到计量经济学模型中,对长三角高速铁路网建设是否影响以及如何影响城市旅游业发展这两个问题,进行了相关实证检验和分析。

二、文献综述

旅游业发展与旅游交通休戚相关。高速铁路极大地缩短了城市间的时空距离,通过影响旅游经济活动区位选择及空间竞争,从而对地区旅游业发展产生持久而深远的影响。从既有的研究文献看,国外高铁开通较早,关于高速铁路对旅游业影响方面的研究也颇为丰富,主要集中在探讨日本新干线和欧洲(西班牙、法国、英国等)高铁对区域旅游业发展的影响。Givoni(2006)认为,高速铁路开通缩短了旅行时间,极大促进了英国高铁沿线城市商务和休闲旅游发展;Masson & Petiot(2009)分析了法国佩皮尼昂与西班牙巴塞罗那之间的高速铁路线运行对区域旅游市场的影响,研究发现,虽然高速铁路扩大了区域旅游市场规模,但也加剧了目的地共享客源市场的空间竞争,即高速铁路在增强巴塞罗那旅游资源吸引力的同时,也削弱了佩皮尼昂的旅游资源竞争力;Garmendia等(2011)通过调查问卷的形式,分析了西班牙马德里与安达卢西亚之间的游客出行行为,研究表明,高速铁路已成为当地近距离通勤和远距离旅行的主要出行模式;Pagliara(2015)研究了西班牙高速铁路对游客出游动机及行为意向的影响,结果显示,高速铁路并未显著增加首都马德里对游客的吸引力,但是,极大地加强了马德里周边高铁沿线城市对海内外游客的吸引力。

近年来,随着我国铁路跨越式发展战略的实施,中国在十余年间已拥有了全世界最大规模以及最高运营速度的高速铁路网络。高速铁路网建设所产生的“时空压缩”效应,正在对我国旅游业产生全面而深刻的影响。魏小安、金准(2012)指出,高铁影响下,由于游客的时间成本和空间成本发生了重要变化,游客对旅游目的地的选择也将随之变化;蔡卫民、熊翠(2011)认为,高速铁路给旅游业带来的最大影响,是降低了游客对于客源地与目的地之间的感知距离。高速铁路的开通虽然拓展了旅游客源市场,但同时也加剧了高铁沿线城市间的激烈竞争。葛全胜、席建超(2015)指出,由高速铁路等高速交通工具串联起的各种旅游目的地,将推进区域旅游业向“点”“线”“面”联动网络化格局演变。

为进一步刻画区域发展的“高铁效应”,一些学者开始利用可达性工具,探究高铁影响下区域发展中旅游的可达性变化。例如,蒋海兵等(2014)采用GIS空间分析方法,测度了2020年规划全国高铁网络影响下旅游景点可达性空间格局及其变化,研究表明,高速铁路的开通不仅节约了旅客与旅游目的地的时间成本,而且为短期的中长途旅游提供了可能;汪德根、章黎(2015)利用成本加权栅格法分析了高铁对长三角地区都市圈可达性的影响,研究认为,高铁扩展了长三角地区都市圈一日交流圈范围,都市圈高铁站点城市将成为时间收敛最大受益者。

近几年,随着京沪、武广、郑西等一批重要高铁干线的开通运行,国内学者开始聚焦在某条高速铁路对其沿线区域旅游业发展的影响方面。如,黄爱莲(2011)以武广高铁为例,研究武广高铁开通后对区域旅游发展的影响,结果发现,武广高铁的开通打破了区域原有旅游客源市场格局,原因在于其促进粤湘鄂等地区周末游和短途游增加,同时,催生了商务旅游的发展;殷平(2012a)以郑西高铁为例,根据高铁给沿线城市带来的旅游时间成本变化,对郑西高铁沿线区域旅游空间结构的变化进行了预测,研究认为,郑西高铁扩大了西安和郑州的旅游市场规模;张岳军、张宁(2013)结合沪宁高铁的开通运行,分析了高速铁路对沿线城市旅游业的影响效应和作用机制,并对沪宁城际铁路沿线城市旅游业发展提出了相关建议;汪德根(2014)以京沪高铁为例,通过对比旅游者乘坐火车和高铁出行的特征,比较了京沪高铁开通前后的旅游流时空分布变化特征。研究发现,京沪高铁开通后,北京、上海、南京等重要旅游城市的领先地位得到进一步增强,然而,靠近京沪宁但竞争处于劣势的城市旅游流则呈现出“过道效应”。

以上文献丰富了高铁旅游方面的研究内容,深化了学术界对高铁影响下旅游业发展问题的认识,但研究中还存在以下不足:第一,虽然高速铁路对旅游业的影响受到各方面关注,但研究内容仍主要以新闻报道和评论形式出现,学术价值欠缺,对问题研究仅停留在现象描述层面(殷平,2012b)或假设推断研究层面(汪德根等,2012)。尽管高速铁路对旅游业发展的积极影响得到学术界支持,但相关

研究主要以定性描述为主,缺少定量研究,特别是缺乏通过翔实数据支撑得出的客观研究结论。在全国旅游业规模持续扩张背景下,仅运用趋势对比观察方法,简单比较高铁开通前后旅游业是否存在显著变化,并不足以证明高速铁路对于沿线城市旅游业发展的重要程度。不可否认,全国旅游市场持续升温,仍有很多至今尚未开通高铁的城市,其旅游业发展同样取得了很大的进步。因此,这些高铁途经城市的旅游业近些年获得了巨大发展,这种积极影响到底是得益于高铁的开通效应,还是因为高铁本身选择在一个旅游业蓬勃发展的城市来修建,这个问题还需要进一步探讨。第二,目前学者主要是以单一高速铁路线路为对象,研究其对城市旅游业的影响。然而,中国高速铁路是个逐渐成网的建设布局,旅游目的地之间的激烈竞争并非仅仅局限在单一线路上,研究高铁对旅游业的影响也不应局限在单一线路上。随着区域内多条高速铁路相继开通,有必要从区域范畴考虑多条高速铁路对城市旅游业的共同影响。此外,2007年4月18日全国铁路系统开始进行第六次大提速,传统铁路线路中的T字头、K字头列车的提速,使得城市间旅行时间普遍缩短,这些都对区域旅游市场格局重构产生了较大的冲击。

基于现有研究不足,本文尝试在以下两个方面进行拓展:第一,本文采用近似自然实验的双重差分(Difference-in-Difference)模型,利用2006—2013年长三角25个城市的统计数据,实证检验长三角高速铁路网建设是否对区域内开通高铁城市的旅游业产生了显著影响。第二,本文将交通地理学中的可达性概念引入到研究模型中,利用城市间列车实际运营数据,通过提取两两城市间的最短旅行时间,将列车提速对各城市区位的空间影响进行量化,定量分析铁路客运提速后,长三角各城市可达性变化对旅游业产生的影响。

三、研究区域与数据来源

本文选取长三角两省一市(江苏、浙江和上海)25个地级以上城市作为研究样本。本文研究的高速铁路系统包括G字头(高速列车)、D字头(动车组)和C字头(城际列车)三种运营铁路客车。2007—2013年间,长三角地区高铁建设迅猛发展,

短短七年间,包括合宁高铁、甬台温高铁、沪宁高铁、沪杭高铁、京沪高铁、宁杭高铁、杭甬高铁等七条高铁线路相继开通,这从根本上改变了长三角运

输市场的竞争格局,极大地提升了铁路运输的竞争力。

表1 2006—2013年长三角两省一市高铁通车情况

年份	开通G字头列车地区		开通D字头列车地区		开通G/D字头列车地区	
	个数	占长三角城市比重(%)	个数	占长三角城市比重(%)	个数	占长三角城市比重(%)
2006	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	9	36	9	36
2008	0	0	10	40	10	40
2009	0	0	15	60	15	60
2010	8	32	15	60	15	60
2011	9	36	15	60	15	60
2012	9	36	15	60	15	60
2013	14	56	16	64	16	64

资料来源:根据《全国铁路旅客列车时刻表》由作者自行整理

表1报告了2006—2013年长三角两省一市G字头、D字头列车通车情况。2006年,长三角地区尚未开通高铁。2007年4月全国铁路系统开始进行第六次大提速,截至2007年底,长三角已有9个城市开通了D字头列车^①。2010年长三角有8个城市开通G字头列车,同时,有15个城市开通D字头列车。此后,长三角开通D字头、G字头列车的城市逐步增加。截至2013年年底,长三角两省一市地区已有14个城市开通G字头列车,16个城市开通D字头列车,高铁网覆盖范围达到了64%。截至2013年年底,只有浙江省的丽水、舟山;江苏省的南通、泰州、盐城、扬州、淮安、连云港、宿迁等九个城市尚未开通G字头或D字头列车。

本文使用的数据来源于2007—2014年《中国城市统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》《上海统计年鉴》及相应各地级市的城市统计年鉴;旅游景区数据来源于国家旅游局公布的《全国A级景点名录》以及全国旅游景区质量等级评定委员会公告;高铁列车运营数据来自2006—2013年纸质版的《全国铁路旅客列车时刻表》以及软件版的极品列车时刻表。

四、长三角高速铁路网建设是否显著促进了高铁沿线城市旅游业发展?

1. 模型设定与变量选择

本文采用双重差分估模型,来检验长三角高速铁路网建设是否对高铁沿线城市的旅游业产生显著影响。2006—2013年间,长三角地区的旅游市场持续升温,各个城市的旅游接待人数均呈现出“井喷”式发展态势。2007年长三角首次开通高铁(动车)线路,并逐年增开运营线路。由于高铁沿线城市和非高铁沿线城市旅游业在研究期内都获得了很大的发展,简单地比较高铁开通前后受影响城市的旅游业变化,并不足以证明高铁途经城市的旅游业发展是主要得益于高铁。因此,本文以未开通高铁的城市为对照组,采用DID模型,研究高铁开通对城市旅游业的净效应影响。

本文将长三角25个样本城市分为受到政策影响的实验组(开通高铁城市)和没有受到政策影响的对照组(未开通高铁城市)。DID方法分别计算实验组和对照组的旅游业在政策实施(高铁开通)前后的变化量,然后再计算这两个变化量的差值,

^①2003年10月12日开通运营的秦沈客运专线是中国第一条铁路快速客运专线,然而,秦沈客运专线属于局部试验运行线路,中国大规模的高速铁路建设是从2007年开始。

即倍差。DID模型的回归形式如下:

$$TOU_{it} = \beta_0 + \beta_1 H_{it} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 (H_{it} \times T_{it}) + \beta_4 X_{it} + V_{it} \quad (1)$$

式中 TOU_{it} 表示 i 城市 t 时期旅游接待总人数(包括国内旅游人数和入境旅游人数)的对数; H_{it} 为政策虚拟变量,如果样本属于对照组(未开通高铁)取值为 0,如果样本属于实验组(开通高铁)取值为 1; T_{it} 为时间虚拟变量,通高铁前取值为 0,通高铁后取值为 1; X_{it} 为控制变量; V_{it} 为随机干扰项。按照 DID 模型的要求,交叉乘积项 $H_{it} \times T_{it}$ 前面的系数 β_3 是倍差估计量,衡量的是政策净效应,即高铁开通对城市旅游业的净效应影响。

由于长三角高铁网从 2007—2013 年间是分阶段逐步开通运营的,为了更准确地测算高铁逐步开通对旅游业发展的影响及其在时间上的变化趋势,本文选择 2007—2013 年七个年份时间,构建了一个多期 DID 模型,专门考察高铁逐步开通对旅游业的影响。交叉项 $H \times T_{2007}$ 为 1,表示 2007 年该城市已开通高铁,否则取值为 0; $H \times T_{2008}$ 、 $H \times T_{2009}$ 、 $H \times T_{2010}$ 、 $H \times T_{2011}$ 、 $H \times T_{2012}$ 、 $H \times T_{2013}$ 依此类推。如果该统计量为正,且在一定统计水平下显著,则表示高速铁路开通显著地促进了沿线城市旅游业发展。

为了保证估计方程有较好的稳健性,根据孙根年等(2011)、Yang & Fik(2014)文献对影响旅游业的主要因素进行考虑,本文选取了四个控制变量,控制其他因素对观测变量的影响。 X_{it} 为控制变量,具体包括:旅游资源丰度(RES):选取各城市 5A 级景点数和 4A 级景点数,采用加权模型计算旅游资源丰度;公路交通运输水平(ROAD):除铁路外,公路运输也是长三角地区一种重要的旅游交通工具,本文采用各城市公路网密度衡量公路交通运输水平,即:每平方千米的公路总里程数;服务业发展水平(SER):采用各城市服务业增加值占 GDP 比重来衡量;对外开放程度(EXP):采用各城市进出口外贸总额占 GDP 的比重来衡量。

2. 回归结果分析:高铁逐步开通对长三角旅游业的分阶段影响

基本回归结果如表 2 所示。为了检测交叉项系数的估计敏感性,基准计量模型(1)采用逐步加入控制变量的回归策略。表 2 报告了 2007—2013

年间长三角高铁逐步开通对旅游业影响的时间变化趋势。Hausman 检验表明,第(1)栏~第(3)栏、第(5)栏采用固定效应面板模型回归,第(4)栏采用随机效应面板模型回归。其中,表 2 中的交叉项系数反映了政策的净效应,即高铁开通对沿线城市旅游业的净效应影响。第(1)栏报告了 2007—2013 年各年份交叉项的估计结果。第(2)栏~第(4)栏报告了逐步添加了社会经济控制变量后的参数估计结果。(1)栏~(5)栏 R^2 值逐渐增大。

从表 2 中可以看出,2007—2008 年的交叉项系数除了第(1)栏在 10% 的水平上显著,其他系数均不显著。2009—2013 年各年份的交叉项系数均显著,并且绝大多数是在 1% 的显著水平上显著为正。这表明,虽然 2007 年长三角已开通高铁(动车),但高铁开通前两年对旅游业的促进效应并不明显。可能的原因在于,一方面,旅游者对其传统旅游行为方式存在固有依赖,出游方式的转变需要一定时间,且长三角初期引入的高铁均为对既有线路改造,运营时速不超过 250 千米/小时的动车组(D 字头车);另一方面,无论是区域旅游空间结构宏观优化,还是区域旅游产品组合配置,高铁建设对旅游产品供给的时变影响同样需要一定过程。需要注意的是,为应对 2008 年国际金融危机,国家出台了进一步扩大内需、促进经济平稳较快增长的“四万亿计划”,基础设施的投资溢出效应逐渐显现,尤以高速铁路建设投资为重,且侧重于新建时速达到 300~350 千米/小时的高铁线路(G 字头车)。所以,通过计量实证结果可以看到,2009 年以后,高速铁路建设对旅游业发展才开始呈现出明显的正向促进作用。此外,2009—2013 年的交叉项系数逐渐增大,表明随着新的高铁线路不断开通,在长三角高速铁路逐渐形成网络的条件下,高铁建设对旅游业发展影响的时间效应逐渐增强。由此,进一步验证了交通基础设施改善对地区旅游业发展的积极意义。为了得到稳健的估计结果,本文逐步回归,并且控制了四个主要影响旅游绩效的因素。控制变量的结果同样符合预期。长三角各城市旅游资源丰度、公路交通运输水平、服务业发展水平、对外开放程度的提高,均对旅游业发展有显著的积极影响。

表2 DID 回归结果及其时间变化趋势

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
交叉项系数					
$H \times T_{2007}$	0.0934 (0.79)	-0.0058 (-0.05)	0.0270 (0.27)	-0.0046 (-0.05)	0.01225 (0.16)
$H \times T_{2008}$	0.2056* (1.75)	0.1095 (1.02)	0.0850 (0.86)	0.09646 (1.04)	0.0999 (1.31)
$H \times T_{2009}$	0.3273*** (3.39)	0.2219** (2.48)	0.1590* (1.93)	0.2726*** (3.45)	0.1821*** (2.69)
$H \times T_{2010}$	0.5243*** (5.61)	0.3855*** (4.38)	0.2766*** (3.35)	0.3386*** (4.36)	0.1926*** (2.95)
$H \times T_{2011}$	0.6768*** (7.24)	0.5265*** (5.95)	0.3373*** (3.86)	0.3899*** (4.78)	0.2030*** (2.93)
$H \times T_{2012}$	0.8079*** (8.64)	0.6259*** (6.95)	0.3487*** (3.66)	0.4195*** (4.73)	0.1584** (2.04)
$H \times T_{2013}$	0.9163*** (10.18)	0.7228*** (8.24)	0.4364*** (4.62)	0.5178*** (5.89)	0.1859** (2.33)
控制变量系数					
ROAD		0.7983*** (6.06)	0.6292*** (5.07)	0.4944*** (4.85)	0.3131*** (3.09)
RES			0.0146*** (5.78)	0.0176*** (8.72)	0.0134*** (6.00)
EXP				0.5309*** (5.17)	1.0049*** (7.64)
SER					8.9201*** (9.00)
Constant	7.5657*** (207.69)	6.5941*** (40.27)	6.5196*** (43.35)	6.3090*** (41.22)	2.8372*** (7.49)
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000	—	0.0000
Prob > chi2	—	—	—	0.0000	—
R-squared	0.5027	0.5923	0.6606	0.7570	0.8018
Model	FE	FE	FE	RE	FE
Number of obs	200	200	200	200	200

注: 括号内是 t 值; ***、** 和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平
资料来源: 作者计算整理

五、铁路客运提速后,长三角各城市可达性变化对旅游业产生的影响有多大?

1. 模型设定与变量选择

铁路客运提速以及长三角高速铁路网的初步建成,使得长三角城市的相对区位发生了重大变化,对长三角旅游业发展产生了非均衡的时空收敛效应。本文考察高铁影响下城市“可达性”变化对

旅游业的影响,选取 2006 年(长三角通高铁前)和 2013 年(长三角高铁网建成后)两个时间断点进行研究。本文的回归模型及主要研究变量如下:

$$\ln TOU_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln HSR_{it} + \beta_2 RES_{it} + \beta_3 ROAD_{it} + \beta_4 SER_{it} + \beta_5 EXP_{it} + V_{it} \quad (2)$$

式中 $\ln TOU_{it}$ 为被解释变量,表示 i 城市旅游接

待总人数的对数; $\ln HSR_i$ 为解释变量,表示 i 城市通过铁路运输的交通可达性的对数。目前学术界常用的衡量一个地区“可达性”主要有三个指标 (Gutiérrez 2001): 加权平均旅行时间、经济潜能、日常可达性。城市间的经济联系不仅与交通运输水平有关,还与各城市的社会经济发展水平和城市规模有关。加权平均旅行时间指标是评价某个节点到各经济中心的时间测度,融合了城市规模和经济水平对可达性的影响(冯长春等 2013)。本文采用加权旅行时间作为描述城市可达性的指标,其计算公式如下:

$$HSR_i = \frac{\sum_{j=1}^n (T_{ij} \times M_j)}{\sum_{j=1}^n (M_j)} \quad (3)$$

式中 HSR_i 表示 i 城市的可达性,该值越小,表示该城市可达性越高,与区域内各城市的联系越紧密; M_j 表示 j 城市的质量参数,本文采用各城市的地区生产总值来衡量; T_{ij} 表示 i 城市与 j 城市间使用

高铁的最短旅行时间(单位为分钟),若两城市间有直达列车,则采用直达列车运行时间;若无,则采用城市间通过中转运行的最短时间; n 指研究范围内城市总数。“可达性”变量中包含了空间要素,反映出了高铁开通后城市之间旅行时间的变化,因此,能够反映出高铁开通对某一城市相对区位变化的影响。

与上文模型相同,本文选取了四个控制变量(旅游资源丰度、公路交通运输水平、服务业发展水平、对外开放程度)反映其他经济社会发展条件对旅游业的影响。

2. 铁路客运提速后长三角城市可达性变化

2007年4月全国铁路系统开始进行第六次大提速。长三角地区一些城市虽未开通高铁,但铁路客运普遍提速,T字头、K字头列车的提速,使得城市间旅行时间普遍缩短,未开通高铁城市的交通可达性也获得了较大的提高。表3报告了2006—2013年铁路提速后长三角城市可达性的变化^①。

表3 2006—2013年铁路提速后长三角城市可达性的变化

时间	全部样本城市 (N=22)			高铁沿线城市 (N=15)			非高铁沿线城市 (N=7)		
	均值	最大值	最小值	均值	最大值	最小值	均值	最大值	最小值
2006年	351.3	627.4 (连云港)	172.0 (上海)	291.7	620.7 (温州)	172.0 (上海)	481.8	627.4 (连云港)	299.7 (扬州)
2013年	247.5	553.0 (丽水)	109.5 (南京)	171.1	301.1 (温州)	109.5 (南京)	399.3	553.0 (丽水)	280.3 (扬州)
可达性变化值	-103.8	—	—	-120.6	—	—	-82.5	—	—
可达性变化率	-29.5%	—	—	-41.3%	—	—	-17.1%	—	—

资料来源:作者计算整理

总体来看,2006—2013年铁路客运提速后,长三角城市的可达性普遍获得了较大提升,平均提升水平为29.5%。其中,高铁沿线城市可达性提升了41.3%,非高铁沿线城市可达性提升了17.1%。相比较而言,高铁沿线城市的可达性要比非高铁沿线城市的可达性提升幅度更大些,平均多提升24.2%。

3. 回归结果分析:铁路客运提速对长三角城市旅游业的影响

前文实证检验得出长三角高速铁路建设前后,区域旅游业发展发生了显著变化。即随着时间演化,高速铁路建设对长三角旅游业的影响效应渐次增强。在探讨高速铁路是否开通对旅游业发展影响变化基础上,本文更深入地探讨铁路提速是否也

^①舟山市、台州市、宿迁城区2006年未开通火车,为了保证前后一致,特别是交通可达性的前后对比,本文第二个回归模型中选取长三角22个城市作为分析对象。

^②可达性值越小,表示该城市可达性越高,与区域内各城市的联系越紧密。

对长三角旅游业发展存在积极作用。

表4 2006—2013年铁路客运提速对长三角城市旅游业的影响

变量	全部样本城市(1)	高铁沿线城市(2)	非高铁沿线城市(3)
<i>lnHSR</i>	-0.5050*** (-3.58)	-1.0163** (-3.09)	-0.8474*** (-2.66)
控制变量系数			
<i>ROAD</i>	0.0396 (0.26)	0.2078 (0.70)	0.1825 (0.72)
<i>RES</i>	0.0094** (2.56)	0.0040 (0.71)	0.0496*** (6.95)
<i>EXP</i>	0.2123* (1.70)	0.5879 (1.80)	0.0139 (0.02)
<i>SER</i>	5.9709*** (4.46)	6.1597 (1.56)	2.3037 (0.99)
Constant	7.8322*** (7.16)	10.2027 (3.32)	10.6055*** (4.51)
Prob > F	—	0.0000	—
Prob > chi2	0.0000	—	0.0000
R-squared	0.8681	0.9286	0.9477
Model	RE	FE	RE

注: 括号内是 *t* 值; ***、** 和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平

资料来源: 作者计算整理

除了从总体上考察铁路客运提速对长三角旅游业的影响外, 本文还区分出高铁沿线城市与非高铁沿线城市, 分别考察铁路客运提速对其旅游业的影响。从表4中的回归结果可以看出, 铁路客运提速所引起的城市可达性变化对旅游业有着明显的影响。第(1)栏、第(2)栏、第(3)栏中, 解释变量的系数均为负数, 且分别在1%、5%、1%的显著水平上显著。

从总体上看, 第六次铁路提速后, 长三角城市的旅游客流获得明显提升。铁路客运提速所引起的城市可达性每提高1%, 城市旅游客流增加0.51%。其中, 在高铁沿线城市, 高铁开通所引起的城市可达性每提高1%, 城市旅游客流增加1.02%。在非高铁沿线城市, 铁路客运提速所引起的城市可达性每提高1%, 城市旅游客流增加0.85%。由高铁开通引起的城市可达性变化对于沿线城市旅游客流增长的影响是显著的, 且影响程度明显高于区域整体影响以及非高铁城市旅游业所受的影响。这不仅证实了本文所得出的长三角

高速铁路建设对区域旅游业发展存在积极影响这一研究结论的稳健性, 同时, 区域旅游业发展存在强烈的“高铁效应”。高速铁路网建设, 有效提高了—定空间尺度范围内旅游产品的生产交易效率, 即旅游市场规模的拓宽所释放的旅游市场需求潜力得到了有效满足, 旅游产品相对供给效率同样得以提升。长三角旅游业发展的“高铁效应”, 本质上是高速铁路建设运营将该地区旅游产品供给和需求提升到高层次效率均衡, 最终推动了地区整体旅游业发展。

六、结论与讨论

随着铁路跨越式发展战略的实施, 中国在较短时间内建成了规模庞大的高速铁路网络。铁路客运提速缩短了城市间的旅行时间, 给时间价值较高的行业(比如旅游业)带来了深刻变革。虽然高铁旅游逐渐受到各方关注, 但遗憾的是, 国内学术界关于高速铁路与旅游业关系的研究主要以定性描述为主, 缺少定量研究, 特别是缺乏通过翔实数据支撑得出的结论。本文尝试在两个方面进行拓展, 以弥补实证研究的不足。

第一, 本文利用2006—2013年长三角地区25个城市的统计数据, 以未开通高铁的城市为对照组, 实证检验长三角高速铁路网逐步建成对高铁沿线城市旅游业的影响。本文采用政策评估分析中常用的双重差分模型(DID), 对高铁开通效果进行评估。同时, 在DID模型中加入了旅游资源丰度、公路交通运输水平、服务业发展水平、对外开放程度等控制变量, 保证了结果的稳健性和可靠性。研究发现, 2007—2008年长三角高速铁路开通初期, 并未对当地旅游业发展产生显著的促进作用。直到2009年, 高铁对长三角旅游业的促进作用才开始显现。随着新的高铁线路不断开通, 长三角高速铁路网络的逐步建成, 高速铁路对旅游业的影响呈现出逐渐增大的趋势。

第二, 本文将交通地理学中的可达性概念引入到计量经济学模型中, 利用2006—2013年列车实际运营数据, 分析铁路客运提速后长三角各城市可达性变化对旅游业产生的影响。研究发现, 铁路客运提速后, 高铁沿线城市的可达性要比非高铁沿线城市的可达性提升幅度更大些, 平均多提升24.2%。由高铁开通引起的城市可达性变化对于沿线城市

旅游业的影响是显著的,且影响程度明显高于区域总体影响以及非高铁城市旅游业所受的影响。在高铁沿线城市,高铁开通所导致的城市可达性每提高1%,城市旅游客流增加1.02%。

从上述研究结论来看,高速铁路建设给区域旅游业发展带来显著而深刻的变化,“高铁效应”在旅游业发展过程中不可忽视。第一阶段研究论证出“高铁旅游”的真实客观性。第二阶段讨论了铁路客运提速所带来的城市可达性水平变化对区域旅游业发展的对比影响。本文的政策含义显而易见。高速铁路作为地区旅游业发展的重要契机,地方政

府如何通过借助高速铁路网建设来驱动旅游业发展,成为地区旅游业发展转型升级和提质增效的战略焦点。值得注意的是,鉴于城市基础条件不同,旅游发展潜力各异,无论是高铁建设对旅游业发展的影响过程,抑或影响效应,均存在较大差异。因此,在后续研究中,可以考虑将样本范围扩大到全国层面,利用大样本数据,一方面,可以从整体上考察全国高铁建设对旅游业发展的影响;另一方面,可对城市类型进行划分(比如根据城市规模),进而比较特定类型之间旅游业发展的高铁效应强度大小。

参考文献:

[1] Chen ,C. L. Reshaping Chinese Space-Economy through High-Speed Trains: Opportunities and Challenges [J]. Journal of Transport Geography 2012 (3) : 312 - 316.

[2] Garmendia ,M. ,Ureña J. M. and Coronado ,J. M. Long-distance Trips in a Sparsely Populated Region: The Impact of High-Speed Infrastructures [J]. Journal of Transport Geography 2011 (4) : 537 - 551.

[3] Givoni ,M. ,Development and Impact of the Modern High Speed Train: A Review [J]. Transport Reviews ,2006 ,(5) : 593 - 611.

[4] Gutiérrez J. Location ,Economic Potential and Daily Accessibility: An Analysis of the Accessibility Impact of the High-Speed Line Madrid-Barcelona-French Border [J]. Journal of Transport Geography 2001 (9) : 229 - 242.

[5] Masson S. and Petiot R. Can the High Speed Rail Reinforce Tourism Attractiveness? The Case of the High Speed Rail between Perpignan (France) and Barcelona (Spain) [J]. Technovation 2009 29 (9) : 611 - 617.

[6] Pagliara F. ,Pietra ,A. ,Gomez J. and Vassallo J. M. High Speed Rail and the Tourism Market: Evidence from the Madrid Case Study [J]. Transport Policy 2015 (1) : 187 - 194.

[7] Yang ,Y. and Fik ,T. Spatial Effects in Regional Tourism Growth [J]. Annals of Tourism Research 2014 (3) : 144 - 162.

[8] 蔡卫民,熊翠. 高铁发展对湖南省温泉旅游格局的影响研究 [J]. 广州: 热带地理 2011 (3) .

[9] 崔保健,张辉,黄雪莹. 高铁背景下城市群旅游空间结构转型研究 [J]. 合肥: 华东经济管理 2014 (11) .

[10] 黄爱莲. 高速铁路对区域旅游发展的影响研究——以武广高铁为例 [J]. 合肥: 华东经济管理 2011 (10) .

[11] 冯长春,丰学兵,刘思君. 高速铁路对中国省际可达性的影响 [J]. 北京: 地理科学进展 2013 (8) .

[12] 葛全胜,席建超. 新常态下中国区域旅游发展战略若干思考 [J]. 北京: 地理科学进展 2015 (7) .

[13] 蒋海兵,刘建国,蒋金亮. 高速铁路影响下的全国旅游景点可达性研究 [J]. 北京: 旅游学刊 2014 (7) .

[14] 孙根年,张毓,薛佳. 资源—区位—贸易三大因素对日本游客入境旅游目的地选择的影响 [J]. 北京: 地理研究, 2011 (6) .

[15] 汪德根,章黎. 高速铁路对长三角地区都市圈可达性影响 [J]. 长沙: 经济地理 2015 (2) .

[16] 汪德根. 京沪高铁对主要站点旅游流时空分布影响 [J]. 北京: 旅游学刊 2014 (1) .

[17] 汪德根等. 国外高速铁路对旅游影响研究及启示 [J]. 北京: 地理科学 2012 (3) .

[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]. 北京: 国际城市规划 2011 (1) .

[19] 王姣娥,丁金学. 高速铁路对中国城市空间结构的影响研究 [J]. 北京: 国际城市规划 2011 (6) .

[20] 殷平. 高速铁路与区域旅游新格局构建——以郑西高铁为例 [J]. 北京: 旅游学刊 2012a (12) .

[21] 殷平. 高速铁路与旅游业: 成果评述与经验启示 [J]. 北京: 旅游学刊 2012b (6) .

[22] 张岳军,张宁. 高速铁路对沿线城市旅游的影响效应与作用机制研究 [J]. 北京: 铁道运输与经济 2013 (9) .

[23] 周扬. 高速铁路沿线旅游目的地协同发展及其实现路径研究 [J]. 北京: 经济管理 2013 (3) .

[24] 魏小安,金准. “高速时代”的中国旅游业发展 [J]. 北京: 旅游学刊 2012 (12) .

Research on the Impacts of the Implementation of the Yangtze River Delta High Speed Railway Network on the Development of Urban Tourism Industry

DENG Tao-tao¹, ZHAO Lei², MA Mu-lan³

- (1. Institute of Finance and Economics Research, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai, 200433, China;
2. School of Economics and Management, Zhejiang University of Technology, Hangzhou, Zhejiang, 310023, China;
3. School of Tourism and Event Management, Shanghai University of International Business and Economics, Shanghai, 201620, China)

Abstract: In light of the non-mobility of tourism resource, transport infrastructure, especially high-speed railway (HSR) as a new carrier for modern tourism development has brought far-reaching impact. Needless to say, the implementation of HSR network has effectively shortened the "time distance" between the tourist sources and destinations. In essence, HSR has reduced the transaction costs of between tourism product supply and demand. On the demand side, HSR has expanded the travelling distance for tourists; on the supply side, HSR has improved the efficiency of the optimal allocation of tourism products. During the national HSR construction boom, HSR construction in the Yangtze River Delta region is particularly prominent. The Yangtze River Delta region now has owned the country's most intensive HSR network. The Yangtze River Delta region is not only the most competitive region in the country, but also has many high-grade tourism resources. There is no doubt that the implementation of HSR network would bring important opportunity and vitality to the development of tourism industry in the Yangtze River Delta region. Particularly, HSR services would largely enhance economic communications among cities and increase frequency and intensity of the flow of tourism products elements. And those have provided an important driver for tourism development in the Yangtze River Delta region. Now, an important question arises. Are those impacts caused by HSR implementation significant? What is the difference for HSR impacts between HSR-served cities and non-served cities?

Despite that the positive impact of HSR on tourism industry has gained academic support, previous studies are mainly based on qualitative description. There is a lack of quantitative research, in particular a lack of detailed data supported conclusions. Since China has experienced a tourism boom, a simple comparison of before and after HSR implementation is not sufficient to prove the importance of the HSR for urban tourism development. Admittedly, the national tourism market continues to boom. Many cities without HSR service have also made great progress. In addition, currently scholars mainly focus on a single HSR line and study its impact on urban tourism. However, China has been establishing an extensive HSR network. Under such circumstance, the intense competition among tourist destinations is not confined to a single line, but impacted by the whole HSR network in the region. Along with a number of HSR lines in the region have opened, it is necessary to consider the combined effect of those HSR line on urban tourism from a regional context.

This paper analyzes the impacts of the implementation of the Yangtze River Delta high speed railway network on the development of urban tourism industry, by using the statistical data of 25 cities in the Yangtze River Delta region from 2006 to 2013. In this paper, two problems are solved. The first one is to empirically examine whether the implementation of Yangtze River Delta high speed railway network has significantly promoted the development of tourism in the region by DID models during the multiple periods. The second one is to study the impacts of accessibility changes on the tourism industry for Yangtze River Delta generated by passenger railway speed increase, when introducing the accessibility concept in the econometric model. The results are shown as follows. Firstly, the initial opening of the Yangtze River Delta high speed railway network has not had a significant effect on the local tourism industry. Until 2009, the role of high-speed railway on the promotion of the urban tourism industry appears apparently. Secondly, along with the gradual completion of the Yangtze River Delta high speed railway network, the magnitude of the impact of high-speed railway on the urban tourism industry has showed an increasing trend. Thirdly, the accessibility of the cities along the high speed rail has increased 41.3% from 2006 to 2013. Fourthly, the impact of the urban tourism industry caused by the high speed rail is obvious, and its impact is significantly higher than the overall impact on the region and the impact in cities without high speed railway. Fifthly, for cities along the high speed railway, the accessibility caused by the opening of high speed rail increases by 1%, the urban passenger flow increases by 1.02%.

Key Words: high speed railway network; Yangtze River Delta; tourism industry; accessibility; DID

(责任编辑:舟山)