

◆ 龚静¹

Jing Gong

运输时间节省对我国中东西部省际对外贸易发展的影响渠道分析

The Channel Analysis of Transit Time Saving Affecting the Provincial Foreign Trade in China

摘 要:近年来,随着我国境内基础设施建设的不断完善,铁路建设无论是在里程上、时速上,还是在运力上均得到了实质性的提升。在此背景下,文章全面整理了中国历年铁路时刻数据,测算出省会城市到港口的运输时间,然后结合国内外现有文献提出了运输时间节省影响贸易额的两条渠道,最后采用我国 29 个省区 16 年的面板数据验证了相应假设。本文认为,我国铁路运输时间的缩短,不仅可以直接促进省际对外贸易额的增加,还可以通过降低贸易成本以及加强市场一体化程度两条渠道间接调节贸易的发展;并且该促进作用对于内陆地区,尤其是西部地区的贸易发展更为巨大。

关键词: 运输时间; 铁路提速; 对外贸易; 贸易成本; 市场一体化

中图分类号: F752.8 **文献标识码:** A

Abstract: In recent years, with the unceasing improvement of China's domestic infrastructure construction, the railway construction obtained the substantial ascension not only in mileage and speed, but in capacity as well. Against this background, this paper comprehensively arranged the China's railway data over the years and measured the shipping time of all the provinces to the port cities. Combined with the existing literature, this paper hypothesized channels of transit time saving affecting foreign trade and finally used the data of 29 provincial capital cities to empirically verify the assumptions. The results show that the time shorten triggered

1 作者简介: 龚静(1987~), 女, 四川成都, 西南财经大学 2013 级博士研究生, 国际贸易学专业, 研究方向为国际贸易学, 联系方式: marleneey_720@163.com

基金项目: 西南财经大学“中央高校基本科研业务费”(批准号: JBK120403); 西南财经大学 2014 年度中央高校基本科研业务费(The Fundamental Research Funds for the Central Universities) 博士生课题项“运输时间对我国省际对外贸易发展的影响研究”(批准号: JBK1407166)

by high-speed trains can not only directly promote the provincial foreign trade, but also indirectly affect it by lowering the trade cost and strengthening the market integration. In addition, this promoting effect is greater for inland areas, especially the western region of China.

Key Words: transit time, high-speed trains, foreign trade, trade costs, market integration

一、引言

“时间就是金钱”，这句话对国际贸易领域也不例外。任何交易从寻求商业伙伴、磋商、交易达成、合同签订到银货两讫都需要花费时间，而国际贸易作为在全球范围内进行的商务活动，其交易过程往往会跨越更广阔的地理疆域和国界，经历更繁杂和冗余的程序，因此国际贸易花费的时间就更长。当前，随着消费者需求模式的不断变化，产品生命周期越来越短，准确预测市场需求的难度变得越来越大，因而过长的运输时间不仅会产生货物库存成本，还可能导致货物贬值、变质等一系列风险的发生，故贸易时间的作用将愈发突出（Djankov et al, 2010）。在国际市场日趋激烈的竞争中，企业就需要克服时间对于国际贸易的负面影响，以便于对国际市场做出快速而灵敏的反应。

运输时间作为贸易时间的主要构成部分，与运输方式密切相关。在中国所有的境内运输方式中，铁路运输无疑占据了引人注目的地位，主要是由于它具有能耗低、碳排放少及占地少等优点，且在长距离运输、运量和费用方面占据了绝对优势。在运输时间上，我国自 1997 年到 2007 年，逐步实施了 6 次全国范围内的铁路大提速（周浩和郑筱婷，2012）。根据国家统计局数据计算可得，2011 年中国铁路客运货运平均里程分别是公路客运货运平均里程的 10.12 倍、4.11 倍，因此铁路的变化将会显著影响到中国省际对外贸易。随着近年来中央及各地政府对基础设施的大力投资与扶持，新技术、新手段得到大量应用，我国的基础设施功能日益增加，承载能力、系统性和效率都有了显著的进步，不断推动着城市的经济发展和居民生活水平的提高。其中，在交通设施方面，国内的运输里程就得到了大幅度的提高，相应的运营里程从 1990 年的 137.34 万公里增加到 2011 年的 495.78 万公里（铁路、公路、内河航运里程三者之和），不仅带来了运输时间的大规模节省，还加强了省际间的经贸交流与合作。具体到铁路建设方面，根据发改委运输所《2012-2013 年中国铁路发展报告》，在里程上，我国 2012 年铁路建成通车里程总计近达到 4000 公里，其中，高速铁路与城际线通车里程共计 2932 公里、普通铁路单线通车里程约 1000 公里；在时速上，铁路列车的平均时速就从 1993 年的 48.1 公里/小时上升至 2007 年的 70.2 公里/小时。另外，根据《报告》，2013-2015 年期间，我国铁路建设投资需求规模将达到 1.8 万亿元，其中，2013 年就需要完成投资 6000-6500 亿元，由此可预测未来我国铁路运输能力将得到大幅提升。运输时间的大规模节省不仅便利了经贸人员的往来，降低了信息搜集成本和运输成本，还大大增强了企业搜集并利用周边生产要素的能力，从而有效提高了生产效率，促进了我国经济的长期可持续发展。

纵观国内外相关文献,对于贸易时间和国际贸易发展的研究尚处于起步阶段,现有的研究显得较为零散化,不具系统性,且目前还没有专门针对我国省际层面进行的相应研究。一个国家内部省际间结构的不同,显然会影响到贸易时间,尤其是国内运输时间,它不仅会影响对外贸易的数额,还会影响到贸易的技术复杂度、商品的品质、交易方式等等。时间因素不仅仅包含国际运输时间,还应包括国内的运输时间(Nordas, 2006),在时间层面上:对于国际运输时间的统计,在世界银行 Doing Business 数据库中可以找到相应的贸易时间;而对于国内运输时间的统计,目前国内则存在空白,这无疑会对研究我国省际层面的对外贸易发展造成阻碍。在有关中国基础设施的经济收益研究中,大部分聚焦于地区的经济增长(如郭庆旺和贾俊雪, 2006; 刘生龙和胡鞍钢, 2010 等),但也不乏有对于基础设施与对外贸易影响的研究(如王永进等, 2010; 盛丹等, 2011, 2012)。近几年来,有关中国各省对外贸易的境内影响因素也开始逐渐成为一个新的研究热点。由于中国幅员广阔、地形多山,且各省之间大多以山脉河流划界,造成了交通不便的现实,因此中国境内交通状况的任何改善都将会对省际的对外贸易产生不可小觑的影响。鉴于此,本文进一步将研究的重点放在中国省际的运输时间节省上,重点研究在其他因素不变的情况下运输时间节省会对贸易发展产生怎样的影响。

在后金融危机时代,我国各地的企业均面临着欧美等传统外部市场需求的萎缩、发达经济体贸易保护主义的抬头等问题,如何进一步加强各省际对外贸易,稳定国家后方市场秩序,找寻新的贸易促进方式,从而提高我国省际运输能力、增加运输密度、缩减贸易所需时间就不失为一种短时间内的突破形式。自从我国改革开放后,政府就大力发展了铁路等基础设施的建设,那么,经过巨资打造后的全国铁路系统,究竟对于我国省际的对外贸易有哪些层面的影响,其影响渠道和影响程度又是多少,这些都是本文期望回答的问题。

本文研究的总体结构分为:第二部分将梳理与评述运输时间节省对贸易影响的文献,并提出本文的假设;第三部分构建本文的计量模型,并对相关数据进行描述说明;第四部分为计量回归结果以及相关的数据分析与经济意义解释;最后是对全文的结论性总结及政策建议。

二、文献综述及假设提出

从现有的国内外关于贸易时间对国际贸易影响的渠道上,并结合我国对外贸易发展以及市场经济结构的特点,大致可将运输时间节省对各省对外贸易发展的影响渠道归纳为两种途径:一方面,运输时间的节省可以降低贸易成本,从而增加地区的对外贸易额;另一方面,运输时间的节省还可以产生地区集聚效应,从而通过市场一体化水平的提高来促进贸易发展。

(一) 降低贸易成本渠道

由于国际贸易离不开产品的运输,而产品运输时间会导致库存持有成本和产品成本贬值的发生,

因此,除了运输成本、关税等较为明确的贸易成本,时间也会对国际贸易流量产生影响(Nordas和Piermartini, 2004)。Hummels (2001)以及Hausman等人(2006)均通过实证研究发现,经过换算,运输时间的延长可以相当于关税或者运输里程增加的一定百分比,从而不同程度的显著降低一个地区对外贸易流量。最新的研究为Djankov等人(2010)利用世界银行的调研数据,采用98个国家从工厂到装船所需的时间数据对时间延迟对贸易的影响进行了考察,他们通过倍差法引力模型证明,国际贸易过程中每一天提前期的延误将降低1%的贸易量,或者相当于贸易双方的距离减少了70公里。由此可见,运输时间的缩短,不仅可以提高整体的运输数量,还可以减少交易过程中的不确定性及风险,有力降低对外贸易运输途中的交易成本,从而促进地区的对外贸易发展。仅我国铁路在2004和2007两年间的提速,就使铁路的运输能力提高了50%以上(周浩和郑筱婷, 2012)。因此,本文认为运输时间的节省可以调节贸易成本对贸易的抑制作用。

(二) 提高市场一体化渠道

在新经济地理学中,不同生产阶段之间以及生产地和销售地之间都需要运输时间来完成货物的移动,在移动过程中,货物首先可能会发生物理损耗和变质过期,其次是运输的延误会导致生产和配送的中断,因此,时间成本会对国际贸易方式和企业的区位选择产生影响。Venables (1999)和Deardorff (2002)探讨了技术的进步,例如运输技术带来的时间节省,会使敏感性商品的生产变得更加容易,并导致生产向中心靠近并带来市场一体化的加剧。Harrigan和Venables (2006)的研究则表明,对时间和距离敏感的部门可能会通过集聚来应对延迟所造成的成本和风险,且时间因素还会导致供应商在装配商的周围集聚,从而影响生产格局以及市场一体化水平。由此可见,运输时间的减少,使得国内各地经济交流频繁,促进各种要素的流动,加快知识的外溢效应,强化企业生产链的集聚,降低市场边界壁垒的阻碍作用,便于加快国内市场一体化的进程,增加市场获得份额,实现各地区的规模经济效应,从而增加地区的对外贸易额。因此,可以认为运输时间的节省可以强化市场一体化对贸易的促进作用。

综上,本文提出假设:运输时间的缩短不仅能有效降低贸易成本对省际出口贸易的抑制作用,还能提高市场一体化水平的贸易促进效用。鉴于目前,在国内运输时间方面已出现了若干篇有关铁路建设特别是铁路提速等研究的文献,刘霞(2006)、杨帆和韩传峰(2011)分别针对铁路建设、铁路提速与经济增长进行了协整分析,戴特奇等(2005)、孟德友和陆玉麟(2012)则研究了铁路提速对各地区空间相关性的贡献,周浩和郑筱婷(2012)、周浩和余金利(2013)则使用倍差法,比较了各地级市所在铁路提速与否对各市经济增长速度产生的影响。但对于各省市对外贸易方面,则一直缺乏针对运输时间与对外贸易发展的研究,故针对我国铁路提速带来的运输时间节省对于省际对外贸易影响的研究亟待开展。

三、运输时间测算及模型设置

（一）运输时间的测算

本文所采用的运输时间数据均来自中国铁道出版社出版的历年《全国列车时刻表》，由于时间与贸易数据相对应以及当前整理好的铁路运输时刻表等原因，本文将研究的年份限定为 1992 至 2007 年。由于时刻表数据信息量巨大，各省之间开行的铁路车次可能不止一个，为简化工作量，我们原则上仅计算两地之间最快客车的运行时间^①。如何找到省会城市之间最快列车的车次是数据整理的重难点，为简化计算，我们依照铁路车次的等级规定^②，依次选择等级尽可能最高、同级列车中选择车次数值尽可能最小的列车。由于级别越高、车次数越小的列车往往会车时拥有更大的通行权，因此自然能代表最短的运输时间，并且如此的查找方式能够保证查找到的历年车次具有继承的持续性^③。车次的确定过程中还需要遵循直通列车优先的原则，优先计算两地间直接通达的列车时刻（即使两地间只有普通慢车），再计算需换乘时刻。两地间换乘点的设置也要尽量遵循换乘次数最少及时间最节省的原则。同样我们也尽量使历年的换乘方案保持一致，以保证历年的换乘时刻具有连续性、可比性。

需要说明的是，由于海南和西藏与其他省份的铁路联系在本文所研究的时间段内还未建立，因此被排除在研究对象之外。由于本文考虑的是各省的对外贸易，因此需要明确各省对外贸易的主要进出口港口及境内运输路线，为此我们使用“中国海关统计数据库”，随机选择一个月份（2004 年 9 月）计算出各省在各海关进出口额占该省进出口总额的比例，从而确定各省最主要的进出口港口及国内运输路径（见表 1）。各省到非省会城市港口的距离时间由各省省会到港口所在省省会再加上省会到港口的距离时间求得，对于天津、上海、广州的进出口距离与时间，则根据 Redding & Venables (2004) 及大多数文献的做法，将省内距离表示为 $2/3 \times \sqrt{\text{area} / \pi}$ ，运输时间则为经过城市的最高级别车次运行该距离的估算时间。

表 1 各省对外贸易主要港口及境内运输路线

省份	港口名（运输路线）	省份	港口名（运输路线）
辽宁、吉林、黑龙江	大连港（辽宁）	广西、贵州、云南	湛江港（广西）
山东、河南	青岛港（山东）	湖南、广州	广州港（广州）
上海、江苏、安徽、江西、湖北、重庆、四川	上海港（上海）	北京、天津、河北、山西、内蒙古、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆	天津港（天津）
浙江、福建	宁波港（浙江）	/	/

（二）模型设立

由于在众多的经济现象中，各影响因素之间相互关系往往呈现出几何形式而非单纯的算术形式，故本文的基本回归模型设定为线性自然对数形式，这不仅可以减少数据中的奇异值，还可以在一定程度上避免数据残差的非正态分布和异方差问题。根据所提出的相应假设，本文计量模型的具体形式如下：

$$\begin{aligned} \text{trade}_{it} = & \alpha + \beta_1 \square \text{time}_{it} + \beta_2 \square \text{dist}_{it} + \beta_3 \square \text{fan}_{it} + \gamma_1 \square \text{time}_{it} \times \text{dist}_{it} + \gamma_2 \square \text{time}_{it} \times \text{fan}_{it} \\ & + \lambda \vec{\square} \vec{X}_{it} + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

其中, 下标 i 表示中国各省区, t 表示年份。trade 是各省区的出口贸易额, 作为本文的被解释变量; time 为运输时间, dist 为贸易成本, fan 为国内市场一体化水平, X 代表影响各地对外贸易额的控制变量, 具体包括人均国内生产总值、产业结构、人力资本、政府干预度以及实物资本; η_i 和 μ_t 分别为非观测的地区和时间特定效应, ε_{it} 表示随机误差项, 包含着所有其他的遗漏变量, 并假设 $E(\varepsilon_{it})=0$ 。此外, 为了检验本文提出的运输时间节省影响对外贸易的渠道问题, 特别加入了运输时间与贸易成本、市场一体化水平的交互项。

研究样本的时间跨度为 1992-2007 年, 在此期间我国铁路经历了六次全面提速, 由于西藏和海南在铁路时间上的统计数据不全, 为了保持变量的完整性以及避免数据缺失对实证研究可能带来的不良影响, 本文剔除了这两个地区, 使得地区为 29 个省市样本。其中, 各省区的数据来源于历年《中国统计年鉴》、《全国列车时刻表》、《新中国六十年统计资料汇编》、《中国劳动统计年鉴》、《中国固定资产投资统计年鉴》以及《中国市场化指数——各省区市场化相对进程报告》。表 2 详细说明了所有变量的数据测算及来源, 表 3 报告了各变量的描述统计情况。

表 2 变量解释和数据来源

变量	单位	指标解释	数据来源
trade	亿元	对外贸易出口总额: 按中国各省区境内货源地口径区分, 用当年美元和人民币汇率的中间价折合成人民币为单位, 并用 1990 年为基期的 GDP 平减指数予以缩减	历年《中国统计年鉴》
time	分钟	运输时间: 各地省会城市到出口港的铁路运输时间, 测算方式见前文	历年《全国列车时刻表》
dist	公里	贸易成本: 用各地省会城市到出口港的铁路运输距离来衡量, 列车车次同运输时间, 测算列车途径里程	历年《全国列车时刻表》
fan	分	市场一体化水平: 用樊纲指数表示, 由于市场化改革对于地区分工化生产具有重要影响, 市场化水平高的地区更加偏向于区域经济一体化	《中国市场化指数——各省区市场化相对进程报告》
pgdp	元	人均国内生产总值: 用 GDP 平减指数换算成以 1990 年不变价格计算的实际人均 GDP	历年《中国统计年鉴》
indus	百分比	产业结构: 用第三产业的年末就业人数占总年末就业人数的比例来衡量	《新中国六十年统计资料汇编》
hr	年	人力资本: 采用 6 岁以上人口平均受教育年限法进行测算, 把小学、初中、高中、大专以上程度的受教育年限分别记为 6 年、9 年、12 年和 16 年, 则相应的人力资本水平就为 $hr = 6 \times \text{小学} + 9 \times \text{初中} + 12 \times \text{高中} + 16 \times \text{大专以上}$, 公式中为小学、初中、高中、大专以上程度教育人数占 6 岁以上人口的比重	历年《中国劳动统计年鉴》
gov	百分比	政府干预度: 用政府消费占总消费的比例来表示, 它可以较好地反映一地区政府对于经济活动的干预程度	《新中国六十年统计资料汇编》
capital	亿元	实物资本: 根据张军等 (2004) 提供的以当年价格衡量的全国固定资本形成总额和以不变价格衡量的固定资本形成指数, 采用永续盘存法, $K_t = K_{t-1} \times (1 - \delta_t) + I_t$, 采用统一折旧率 10.96% 进行测算, 最后将资本额换算为以 1990 年为基期的数据	历年《中国统计年鉴》和《中国固定资产投资统计年鉴》

表3 变量统计描述

	观测值	均值	方差	最小值	最大值
trade	459	4.7982	1.5715	1.0819	9.3074
time	464	6.3246	1.2924	2.7912	8.4657
dist	464	6.4646	1.1414	3.3995	8.2715
market	464	1.5028	0.4390	0.0233	2.4604
pgdp	463	8.2116	0.6749	6.7715	10.1812
indus	464	3.3147	0.2866	2.3731	4.2641
hr	463	9.4798	0.8607	6.9071	11.0558
gov	464	3.1821	0.2347	2.4111	3.8609
capital	463	7.1499	1.0621	4.3709	9.6765

四、实证结果及分析

(一) 基本回归结果

本文采用 STATA12.0 软件进行相关的计量操作。由于面板数据存在混合效应，固定效应和随机效应三种类型，需确定所选用的数据适合于何种效应模型，故依次进行这三种类型的回归，在回归中，先未放入控制变量进行回归，随后再加入控制变量，相应的回归结果见表 4。由混合效应和固定效应的 chow 检验值、混合效应和随机效应的 BP 检验值以及固定效应和随机效应的 Hausman 检验值可知，本文数据更适合于固定效应模型。

表4 三种效应的基本回归结果

方程式 变量名	(1) 混合效应		(2) 固定效应		(3) 随机效应	
lntime	-0.368** (0.167)	-1.057*** (0.207)	-1.914*** (0.648)	-1.586** (0.631)	-0.643* (0.346)	-0.156*** (0.024)
lndist	-0.832*** (0.207)	-0.51*** (0.163)	-1.709** (0.704)	-1.545** (0.687)	-0.928*** (0.29)	-0.76*** (0.282)
lnfan	1.147** (0.491)	2.923*** (0.401)	0.675** (0.285)	0.798*** (0.278)	1.411*** (0.256)	1.305*** (0.236)
lntime* lndist	-0.0569*** (0.0205)	-0.0999*** (0.0163)	0.285*** (0.088)	0.232*** (0.0857)	0.0965** (0.0462)	0.0293 (0.0437)
lntime* lnfan	-0.509*** (0.0664)	-0.281*** (0.0512)	0.0404 (0.0382)	0.0473*** (0.0169)	-0.125*** (0.0423)	0.116*** (0.0299)
lnpgdp		1.966*** (0.128)		0.785*** (0.217)		1.026*** (0.186)
lnindus		-0.949*** (0.174)		0.0807 (0.156)		0.0164 (0.15)
lnhr		0.369*** (0.0818)		0.353** (0.171)		0.449*** (0.119)

lngov		-0.623*** (0.17)		-0.148* (0.0889)		-0.19** (0.0965)
lncapital		0.105 (0.065)		0.318** (0.142)		0.294** (0.117)
Const	-4.657*** (1.227)	-17.17*** (1.594)	16.10*** (4.872)	12.191** (5.269)	10.5*** (1.936)	9.307*** (2.862)
F统计量	86.68	143.48	123.14	110.55		
Wald值					2177.03	2826.86
Hausman检验			134.53	129.63		
chow检验			119.33	64.45		
BP检验					1496.98	1624.70
Adj.R ²	0.798	0.892	0.857	0.872		
观测值	459	459	459	459	459	459

注：***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。“（）”内为以省区为聚类变量的聚类稳健标准差，R²对应于混合效应的回归结果是经调整后的 R²，对应于固定效应的为组内 R²。所有模型均加入了年度虚拟变量，以控制年份对回归结果的影响。下表同。

由固定效应回归结果可知，无论是否加入控制变量，运输时间和贸易成本的增加对于各省区的对外贸易出口规模都有显著的抑制作用，而市场一体化进程则能够促进出口贸易的发展。具体地，由固定效应的第二列回归系数值可知，运输时间及运输里程每增加 1%，则会使得各省区的出口贸易额降低 1.586%和 1.545%，而市场一体化程度每上升 1%，则会促进各省区 0.798%的对外贸易额。从交互项来看，运输时间与运输里程的交互项显著为正，这会使得贸易成本对出口贸易抑制的偏效应绝对值减小，具体就表现为对贸易的抑制作用降低；同样，运输时间与市场一体化的交互项也显著为正，这会增加市场一体化对贸易促进的偏效应，具体将表现为其贸易促进作用的增强，但由于该系数值较小，故该强化作用有限^④，该结果强烈地支持了本文提出的假设，即“运输时间的缩短不仅能有效降低贸易成本对省际出口贸易的抑制作用，还能提高市场一体化水平的贸易促进效用”。由此可知，运输时间的节省不仅可以直接促进各省区出口贸易量的增加，还可以间接通过其他渠道影响贸易额。具体地，在间接作用上，从运输时间的交互项系数值大小可知，time 与 dist 的交互项系数绝对值为 0.232，而 time 与 fan 的交互项系数绝对值为 0.0473，故运输时间节省主要是通过降低贸易成本这一渠道发挥作用，其次是通过增强区域一体化程度的途径来施展对贸易的促进作用。由于国际贸易涉及到多种不确定性，各企业就需要根据外部市场变化来及时调整生产布局，而运输时间节省能够有效地帮助企业降低调整成本，加快贸易的交货流程，提高资金周转的速度，强化区域生产要素的流动，从而有助于我国地区间的贸易结构优化升级、提高出口商的贸易成交量，进而深化各省区的对外贸易的发展。

从控制变量的回归来看，人均生产总值、人力资本以及实物资本对于各地区的出口贸易增长都有显著的促进作用，这些都与经济预期相符；政府干预程度对出口贸易具有明显的抑制作用，这主要来源于政府消费对于资源配置的扭曲以及生产效用的损失；产业结构的回归系数虽为正，但并不显著，这表明当前我国地区间产业结构参差不齐，对地区外贸发展的促进作用尚未显现。

（二）稳健性检验

铁路提速带来了全国的运输时间的缩短，但这种缩短对全国各省的影响并不是完全相同的。一方面，由于中国各地经济发展程度不同，对铁路建设的要求不同，因此会造成铁路发展的地区差异；另一方面，由于中国的地形大致呈青藏高原→西部山区→东部平原三大台阶结构，会造成不同地

区修建铁路的难度差异。因此,为使本文的结论具有稳健性,还需分类对沿海、内陆地区及东中西部地区省份的运输时间节省对出口贸易的影响进行研究。表5报告了样本分地区的回归结果。

表5 分地区的回归结果

方程式 变量名	(1) 沿海城市	(2) 内陆城市	(3) 东部地区	(4) 中部地区	(5) 西部地区
Intime	-0.491*** (0.173)	-0.672*** (0.212)	-1.228** (0.610)	-1.533*** (0.646)	-6.157*** (1.682)
Indist	-0.513*** (0.156)	-0.912*** (0.230)	-1.810* (0.991)	-1.820* (0.986)	-6.540*** (1.661)
Infan	1.635*** (0.387)	1.123*** (0.423)	1.438*** (0.358)	0.325*** (0.089)	0.738*** (0.275)
Intime* Indist	0.163 (0.142)	0.613*** (0.161)	0.230* (0.133)	0.319*** (0.108)	0.813*** (0.219)
Intime* Infan	-0.0237 (0.0702)	0.181*** (0.0542)	-0.108 (0.0673)	-0.105 (0.308)	0.516*** (0.0853)
lnpgdp	1.442*** (0.310)	0.600** (0.275)	0.291*** (0.089)	0.490*** (0.147)	0.638** (0.320)
lnindus	0.309*** (0.071)	0.101 (0.169)	0.731** (0.285)	0.360 (0.285)	0.551** (0.229)
lnhr	0.435** (0.187)	0.725*** (0.197)	1.245*** (0.220)	1.114*** (0.368)	1.207*** (0.322)
lngov	-0.419*** (0.149)	-0.269** (0.112)	-0.151 (0.133)	-0.704*** (0.205)	-0.381** (0.162)
lncapital	0.444** (0.171)	0.3822** (0.176)	1.291*** (0.240)	0.652** (0.295)	1.064*** (0.246)
Const	-13.10** (6.374)	-9.653*** (2.669)	-6.184*** (1.850)	-7.002*** (2.00)	-42.86*** (12.89)
F统计量	112.55	62.81	135.49	32.37	49.79
chow检验	61.39	33.54	83.97	7.02	39.82
Hausman检验	127.62	131.58	127.31	125.69	129.92
Adj.R ²	0.957	0.860	0.964	0.895	0.902
观测值	160	299	160	128	171

表5中的结果与全国样本所得到的结果相比各系数差距并不大,说明全国样本所得到的结论是稳健的。从运输时间及其交互项回归系数的绝对值可知,无论从直接作用还是间接作用上,运输时间节省对于内陆地区以及西部地区的贸易促进作用都更为明显,提升幅度更大;在间接作用上,两条渠道的贸易调节作用均显著,但主要也是通过降低贸易成本来促进出口贸易额。对于沿海地区,运输时间节省对于贸易促进的间接渠道均不显著;而对于东中部地区,运输时间节省则仅通过降低

贸易成本这一渠道来显著影响贸易发展。故在铁路等基础设施建设方面,我国应着重于内陆地区,尤其是西部地区的投资力度,从而发挥运输时间节省对于区域贸易结构、国内产业布局的优化作用。

五、结论

国际贸易作为在全球范围内进行的商务活动,往往经历更加繁多和复杂的程序,因此就需要花费更长的贸易时间。目前,关于中国省际层面运输时间与对外贸易发展之间的研究尚处于空白区。随着我国境内基础设施建设的不断完善,铁路建设无论是在里程上、时速上,还是在运力上均得到了实质性的提升。如今,高铁、城际动车等的开通使国内省际间的运输时间大幅缩短,从而节省了各省对外贸易的运输时间,有力降低了对外贸易的交易成本。本文正是在此背景下,从理论和实证两方面系统地分析运输时间对我国各省区对外贸易的影响。在综述国内外现有的贸易时间与贸易发展研究成果的基础上,提出关于运输时间影响贸易发展的假设,并利用我国 29 个省区 1992-2007 年的面板数据实证分析了这些假设,为我国省际对外贸易发展从时间视角上提供了一些初步的经验证据。通过计量回归,本文认为我国铁路运输时间的缩短,不仅可以直接促进省际对外贸易额的增加,还可以通过降低贸易成本以及加强市场一体化程度两条渠道来间接调节贸易的发展,并且该促进作用对于内陆地区,尤其是西部地区的贸易发展更为巨大。

根据回归结果,本文研究的政策含义明显:由于目前我国铁路网的发展与世界其他主要国家相比仍较为滞后,尤其是货运运力不足情况较为突出,故对于我国各省区政府而言,加强铁路建设与扶持,将有助于进一步扩大对外贸易的长短期发展,进而促进经济的持续增长,提高人民的生活水平。在铁路客货运输经营、投资建设等职能划到新组建的中国铁路总公司后,各级政府,尤其是西部地区,更应对铁路建设进行专项资金扶持,对铁路建设相关的企业和装备制造企业进行生产补贴,加强高铁的研发,这一方面可以有效弥补市场失灵导致的效率损失,另一方面还可以享受运输时间节省带来的直接与间接贸易促进效用。

注释:

①这样处理是因为最短运输时间能最大限度地反映铁路提速的效果,由于货运列车与客运列车的提速往往同步进行,以此才能保证提速后线路的行车秩序大致正常,因此根据客运列车所得到的时间数据也能间接反映货运列车的运行速度。

②按照铁路中的 G (高铁)、D(C) (动车、城际)、Z (直达)、T (特快)、K (快速)、普通慢车的等级分类,较早的年份虽未采用此分类,但也可以从时刻表目录中看出车的等级(如特别快车、快车和慢车)。

③这就类似对同一车次进行连续数年的追踪,能够更加精确地去除因车次的变化而造成的影响。

④偏效用,即边际影响,具体以固定效应的第二列回归系数值为例,对于贸易成本的边际影响为 $\partial \ln trade_{it} / \partial \ln dist_{it} = -1.545 + 0.232 \times \ln time_{it}$,

对于市场一体化的边际影响为 $\partial \ln trade_{it} / \partial \ln fan_{it} = 0.798 + 0.0473 \times \ln time_{it}$ 。ⁱ

参考文献

- [1]戴特奇、金凤君、王姣娥.空间相互作用与城市关联网演进——以我国 20 世纪 90 年代城际铁路客流为例[J].地理科学进展, 2005, (3).
- [2]郭庆旺、贾俊雪. 基础设施投资的经济增长效应[J]. 经济理论与经济管理, 2006, (3).
- [3]刘生龙、胡鞍钢. 基础设施的外部性在中国的检验: 1988-2007[J].经济研究, 2010,(3).
- [4]刘霞. 关于铁路提速效果的实证分析[J].当代财经, 2006,(9).
- [5]孟德友、陆玉麟. 基于铁路客运网络的省际可达性及经济联系格局[J].地理研究, 2012,(1).
- [6]盛丹、包群、王永进. 基础设施对中国企业出口行为的影响: “集约边际” 还是 “扩展边际” [J]. 世界经济, 2011, (1).
- [7]盛丹、王永进. 基础设施、融资依赖与地区出口比较优势[J]. 金融研究, 2012,(5).
- [8]王永进、盛丹、施炳展、李坤望. 基础设施如何提升了出口技术的复杂度[J]. 经济研究, 2010,(7).
- [9]杨帆、韩传峰.中国交通基础设施与经济增长的关系实证[J].中国人口·资源与环境, 2011,(10).
- [10]张军、吴桂英、张吉鹏. 中国省际物质资本存量估算: 1952-2000[J].经济研究, 2004, (10).
- [11]浩、余金利. 铁路提速、可达性与城市经济增长[J]. 经济评论, 2013, (1).
- [12]周浩、郑筱婷. 交通基础设施质量与经济增长:来自中国铁路提速的证据[J]. 世界经济, 2012,(1).
- [13]Deardorff, A. Time and trade: The Role of Time in Determining the Structure and Effects of International Trade, with an Application to Japan, in Robert M. Stern, ed., Analytical studies in U.S.-Japan international economic relations[M]. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2002
- [14]Djankov, Simeon, Caroline Freund, and Cong S. Pham. Trading on Time[J]. The Review of Economics and Statistics, 2010, Vol. 92, pp.166-173.
- [15]Harrigan, James, and Anthony J. Venables. Timeliness and Agglomeration[J]. Journal of Urban Economics, 2006, Vol. 59, pp. 300-316.
- [16]Hummels,David.Toward a geography of trade costs[DB/OL]. <http://ssrn.com/abstract=160533> 1999, Purdue University.
- [17]Nordas, Hildegunn, Enrico Pinali, and Massimo Geloso Grosso. Logistics and Time as a Trade Barrier[J]. OECD Trade Policy Working Paper, 2006.
- [18]Nordås, HildegunnKyvik, and Roberta Piermartini. Infrastructure and Trade[J]. Social Science Electronic Publishing, 2004, Vol. 27 , pp.135-159.
- [19]Redding, Stephen, and Anthony J. Venables. Economic Geography and International Inequality[J]. Journal of international Economics, 2004, Vol. 62: pp.53-82.
- [20]Venables, Anthony J. The international division of industries: clustering and comparative advantage in a multi-industry model[J]. Social Science Electronic Publishing, 2002, Vol. 101, pp.495-513.

