

高铁经济研究成果述评及基础理论走向

林 晓 言^{a,b}

(北京交通大学 a.经济管理学院; b.北京交通发展研究基地,北京 100044)

摘 要:中国高铁实践历程因其建设规模之大、推进速度之快引致国内外学术界高度关注,期刊文献大批涌现,但是观点各异。研究结论差异较大,甚至对立,这主要源于新的历史时期交通与国民经济的关系、交通与区域经济的关系、乃至交通行业自身运行等都呈现出新的规律,学术上关于高铁与国民经济的认识还存在不同的认识,关于高铁与区域经济之间关系的内在机理也没有给出有说服力的理论解释。因此,有必要从空间、时间、时空、技术、产业等多个维度对于高铁经济研究成果予以梳理,以总结、提出未来高铁经济基础理论的基本走向。加快这些基础理论研究对于科学决策高铁规模、结构、时机以及模式、战略、体制,更好实现新时期高铁支撑引领经济社会发展的重大使命,具有重要的学术价值和现实意义。

关键词:高铁经济研究成果; 高铁经济基础理论; 高铁经济演化模型

中图分类号:F530 文献标识码:A 文章编号:1672-8106(2018)04-0020-18

DOI:10.16797/j.cnki.11-5224/c.20181026.011

一、引 言

从2008年中国第一条高速铁路——京津城际铁路开通到2011年,中国仅用4年时间完成了世界近50%的高铁线路建设,到2016年,中国高铁里程达到1.9万公里,较2011年又翻了一番;根据“十三五”现代综合交通体系规划,到2030年中国高铁里程将达到3万公里。伴随高速铁路的迅速成网,各地方政府和城市因看到其巨大的空间溢出效应纷纷争抢新建高铁设站和通车频次,甚至出现多名人大代表联名要求高铁调整方案新增设站的现象。然而,国际经验早已显示高铁途经城市的发展并不均衡,既有因HS1高铁开通实现快速增长并已成为知识产业集聚地的Canterbury(坎特伯雷地区),也有因高铁开通导致旅游效益下降、酒店等旅游资源过剩的日本旅游圣地长野。这种不均衡在我国同样存在。高铁企业自身财务表现差异也是由来已久,世界高铁实现财务自平衡者为数寥寥,财务盈利更是罕见。在我国既有年均发送旅客规模约1亿人次、日均开行动车组132.5对、运营3年就实现财务盈利的京沪高铁,也有年均发送旅客规模约455万人次、日均开行动车组24.5对、运营亏损严重的兰新高铁。

中国高铁10年运营实践历程因其建设规模之大、推进速度之快引致学术界高密度关注,期刊文献大批涌现。梳理可见,绝大多数文献对于高铁在经济增长、区域发展、空间重塑、产业升级、土地价值等诸多领域的经济影响持肯定态度。世界银行^{[1](P2)}(2014)关于中国高铁对区域经济影响的研究报告,从就业、集聚、旅游产业三个方面进行了计量,实证了其正向促进的效果。徐飞^{[2](2017)}认为中国高铁已然和载人航天、载人深潜、登月工程、超级计算机、北斗卫星一起,成为了创新型国家建设的标志性成就。也有不同声音,赵坚^{[3](P2)}(2006)关于“建设铁路高速客运专线将给我国经济造成严重损害”,“高铁‘走出去’会加剧我国已有的经济困境使国家付出更为沉重的代价”等观点引起海内外高度关注,支持此观点的学术文章已在Transportation Research Part A刊出(Zhao & Zhao, 2015)^{[4](P2)}。“新建高铁不是解决中国铁路运力问题最经济而有效的方案”(Wu, Nash, Wang, 2014)^{[5](P2)}、“欠发达地区低成本航空比高铁更有成本效率”(Wang, Xia, Zhang, 2017)^{[6](P2)}等观点也陆续出现。

收稿日期:2018-08-12

基金项目:本文为作者主持的国家社会科学基金重大项目“中国高铁经济理论解析框架及演化路径研究”(17ZDA084)阶段性成果之一。

作者简介:林晓言,女,北京交通大学应用经济学一级学科责任教授,博士生导师,北京市哲学社会科学重点研究基地北京交通发展研究基地主任。研究方向:技术经济、运输经济。

本文认为,研究结论差异甚至对立主要源于新的历史时期交通与国民经济的关系、交通与区域经济的关系、乃至交通行业自身运行等都呈现出新的规律,学术上关于高铁与国民经济的认识还存在不同的认识,关于高铁与区域经济之间关系的内在机理也没有给出有说服力的理论解释。本文从空间、时间、时空、技术、产业等多个维度对于高铁经济研究成果予以梳理,指出未来高铁基础理论的基本走向。加快这些基础理论的研究对于科学决策高铁规模、结构、时机以及模式、战略、体制,更好实现新时期高铁支撑引领经济社会发展的重大使命,具有重要的学术价值和现实意义。

二、交通经济研究脉络梳理

(一)空间层面的交通经济研究

交通克服空间距离,是完成经济活动以及政治统治的重要途径。罗马帝国修建庞大的道路交通网络,以连接其幅员辽阔的疆土:西欧、东欧、南欧、北非、西亚。设计和建设交通网络对于帝国统治者来说具有重要的政治意义,罗马帝国的交通走廊沿用了古老的贸易通道,其中有的通道线路至今仍被欧盟所沿用。交通通过塑造空间形态影响经济活动。冯·杜能^[7](1826)首创城市区位模型,在模型中,他设想了一个孤立的都市,城市外农民的竞争最后使得农作物的布局将以同心圆的形式出现,这种结果本质上是由运输成本引发的竞争。Alonso^[8](1964)用通勤者代替农民,用中央商业区代替孤立的都市,对冯·杜能的模型做了重新解释,并又一次产生了土地利用的同心圆结果。

1950年,经济地理学者弗朗索瓦·佩鲁^[9](Perroux)在其论文《经济空间:理论与应用》中,探讨了经济增长的空间机制,得出了增长过程极化的著名论点。佩鲁提出,增长是由具有较高强度的点极地区通过各种渠道向其他地区扩散的传导路径。对于具体的传导机制,佩鲁在论述中引入了产业综合体概念,其核心是推进型产业。其后经学者进一步发展的“增长极”理论认为,经济发展并非均衡地发生于地理空间,而是以不同的强度在空间呈点状分布,并经各种传播途径,对整个区域经济发展产生不同影响,这些点就是具有成长空间集聚效应的增长极。陆大道^[10]提出的点—轴系统,是在大尺度上关于社会经济空间组织的理论。作为增长极理论的延伸,传统的点轴理论认为,区域经济发展过程中,少数具有较好区位优势的经济中心成点状分布,随着经济发展,经济中心之间由于生产要素交换的需要,形成以交通线路为衔接的轴线发展,并且不断吸引人口和产业向轴线双侧集聚,从而产生新的增长极。点轴贯通,就形成点轴系统。无论是增长极理论,还是点轴系统理论,都揭示了交通对经济具有空间层面的传导作用。

以Krugman为代表的“新经济地理”学派则以运输成本为基础开始了对空间集聚的微观机制研究。Krugman^[11-12](1991,1995)运用产业组织理论中的Dixit-Stiglitz模型、CES效用函数和规模收益递增的生产函数研究集聚问题;同时用Samuelson的“冰山”模型处理运输成本问题,认为产品在运输过程中不全部到达,部分产品像冰山那样融化,融化的比例越高运输成本就越高。他研究的主要问题是:在何种情况下经济活动的空间集聚是可持续的?Krugman的中心—外围模型假设存在两个区域,东部的制造业中心和西部的农业外围。Krugman认为,影响集聚经济的因素可以分为包括向心力和离心力。向心力来源于关联效应、稠密市场、知识溢出和其他外部经济;离心力来自不可流动的要素、土地租金、运输成本、拥塞和其他外部不经济。集聚的向心力会形成中心—外围模式。关于稠密市场,Krugman探讨了一个关于劳动力池的简单模型。关于集聚的离心力,他的模型表明当运输成本足够低时,产业会向外围迁徙以避免土地的高租金。

贝托里尼^[13-14](Bertolini,1996,1999)的“节点—场所”橄榄球模型被广泛用于评价交通枢纽地区的发展情况。“节点—场所”模型认为车站地区包含两种价值:节点(交通)价值(node-value)和场所(功能)价值(place-value)。两种价值相互协调,交互促进,能使站点地区形成可持续发展模式。节点(交通)价值反映站点的交通属性,可达性是其主要测度指标。人们越容易到达一个节点说明这个节点的价值越高;场所(功能)价值反映站点区域的功能属性,是对区域活动密度和强度的评估,可包括房地产价值、城镇化率、活动场所面积、商业设施数量、经济集聚程度等方面的指标。一个场所地区的经济活动密度和强度越高则表示场所价值越高。梅耶^[15](Meijers,2000)对于节点—场所模型进行了总结,并且增

加了第三个维度:站点地区的“交往”价值。这一第三价值在一定程度上可看作是节点和场所价值的衍生物,也可以看作一个与该地区“城市性”水平相关的独立变量。站点地区活动与功能的互补性很大程度上决定了这种“城市性”。梅耶的“交往”与美国社会学家卡斯泰尔(Castells, 1996, 1999)的流动空间(space of flows)理论相关^[16-17]。卡斯泰尔认为流不仅仅是社会组织的一个要素,它甚至能够支配社会经济活动,这些流包括信息流、资金流、技术流和符号的流动。流动空间提供了一种信息时代背景下城市(群)治理和区域治理的理论视角。

赵坚^[18](2009)构建了引入空间维度的经济学理论模型,把运输成本看作克服空间障碍所花费的成本,使运输成本进入描述人们经济行为的需求函数和供给函数。引入空间维度的经济学,可以解决不考虑空间维度所导致的主流经济学的理论困境,可以更深刻地说明交通运输对经济发展的基础作用。另外赵坚^{[19](P4)}(2016)还区分了交通与运输的不同含义,指出良好的交通基础设施是经济发展和市场经济运行的基本条件和必要前提;交通方式的选择在很大程度上还决定了一个国家的能源消耗水平和能源消耗结构等。另外还有大量基于空间计量模型分析交通对经济影响的文献,张学良^[20](2012)在综合考虑多维要素对中国区域经济增长的协同作用基础上,构建交通基础设施对区域经济增长的空间溢出模型来研究中国交通基础设施对区域经济增长和溢出效应,认为在影响区域经济增长的多维要素中,劳动力和其他公共部门的资本存量对中国区域经济增长的弹性仍然较大,新经济增长因素与新经济地理因素的作用也不容忽视。刘秉镰^[21]等(2010)以实物形态表示交通基础设施,运用空间面板计量方法说明交通基础设施的发展能显著提高全要素生产率。刘生龙、胡鞍钢^[22](2010)借助生产函数模型通过考察基础设施对全要素生产率的贡献说明了交通基础设施对经济增长的正向作用。胡煜、李红昌^[23-24](2015, 2017)采用空间杜宾模型估计交通枢纽城市对当地经济影响的空间溢出效应,进一步分析了交通枢纽与城市集聚经济的关系。

(二)时间层面的交通经济研究

旅行时间价值是一个典型的运输经济问题,也是评价交通成本—收益和交通溢出效益的重要因素。国内外对旅行时间价值的研究源于劳动经济学,认为人们出行过程中所占用的旅行时间价值相当于其花费同样时间参与劳动创造所形成的价值量,也可以理解为一种机会成本。Becker^[25](1965)在时间分配理论中将时间引入到传统的效用函数中,认为旅行时间价值应该体现为将消费时间作为工作时间的看待所获得的报酬,即工资率(the wage rate)。Johnson^[26](1966)则进一步修订了Becker的理论,认为旅行时间价值不仅包括工资率,也包括工作过程中所产生的边际负效用(margin disutility),仅用工资率所反映时间价值会导致结果上偏。Oort^[27](1969)认为旅行时间节约相当于总支配时间增加,应综合考虑个体消费者效用的差异。Deserpa^[28](1971)通过区分必需时间花费(time spending by necessity)和选择性时间花费(time spending by choice),将消费商品所需的最少时间作为约束条件引入模型,并将时间价值划分为资源性时间价值、商品性时间价值和节约的时间价值等。Bruzelius^[29](1979)通过效用函数和限制条件中考虑休闲时间和工作时间扩展了Deserpa的模型。Small^[30](1982)将旅行时间表引入到效用函数和时间消费限制中,提出出发时间(departure time)是影响出行选择和旅行时间价值的重要因素的假设,并建立了以出发时间为变量的模型,并将时间分为“消费”时间、休闲时间和工作时间。Gronau^[31](1986)从家庭经济学的角度出发分析时间价值,一定程度上是通过在效用函数当中加入工作时间来扩展贝克尔的模型,结果显示时间价值等于边际工资率加上工作时间的价值。

在Deserpa模型的基础上,Sergio和Jara-Díaz^[32](2003)改进了约束条件的技术性限制问题,认为消费时间和所花费的时间之间是有一定联系的,不仅仅是最小时间约束限制,应该包括时间和商品之间相互联系双向限制。Jiang和Morikawa^[33](2004)为研究旅行时间价值的变化以交通方式或路径选择为基础建立简单化时间配置模型,认为消费者在进行出行行为选择时,更关注出行时间而非某一种交通方式的运行时速,同时,快捷、高速的交通方式通常会较为昂贵的价格,因此,旅行时间(节约)价值则应该包括旅行时间和出行成本变化两个部分。Lyons和Urry^[34](2005)认为随着信息化水平的提升,旅行时间消费方式日渐多样化,进而影响旅行时间价值的测度。此外,Zamparini和Reggiani^[35](2007)在旅行时间价值节约基础上,提出了货物运输的时间价值(the value of freight travel time savings)是指

货主为减少商品被运送到特定地点时间的支付意愿。交通运输作为经济活动时间和空间的纽带,在研究经济时空结构中发挥着至关重要的作用(荣朝和,2011)^{[36](P5)}。时空经济的分析方法将交通运输时间成本和旅行时间价值作为影响经济活动时空分析的核心变量,纳入到经济学分析模型中(荣朝和,2014)^{[37](P5)}。整体上,旅行时间价值的评价主要是依托于 Becker 的理论和模型,随着交通技术和信息技术的进步,影响旅行时间价值测度的因素日趋复杂,因此,旅行时间价值的测度应该关注不同交通方式的技术经济特征、不同消费者的个体偏好以及经济社会发展水平等多种因素的综合作用。

时间分配理论的实证研究主要集中在旅行时间价值规模测度及影响因素分析以及旅行时间可靠性评价两个方面。其中,旅行时间价值受到出行目的、个人特征、收入水平、交通方式、旅行距离、舒适性和安全性等多种因素影响(Small,2012)^[38]。通过实证研究发现,旅行时间价值受到出行目的和工资率的影响,商务出行的时间价值要高,而休闲出行的时间价值相对较低。Fezzi et al.^[39](2014)利用 RP 和 SP 技术对 VTTS 进行估计和蒙特卡托模拟,认为旅行时间价值应该为工资率的 3/4 是比较合理的,而 Lave^[40](1969)最早的结论是旅行时间价值应该为工资率的一半左右。其次,旅行时间价值受到收入水平的影响较大。例如,Abrantes 和 Wardman^[41](2011)通过对英国时间价值变动的分析发现,旅行时间价值的收入弹性为 0.9;Shires 和 De Jong^[42](2009)的分析结果表明,旅行时间价值收入弹性对于通勤者来说为 0.7,对于商务出行和旅行者来说为 0.5;Börjesson et al.^[43](2012)的研究发现,对于低收入者来说,旅行时间价值收入弹性接近于 0,而对于收入较高的人来说,其弹性远高于 1。Zhao et al.^{[4](P6)}(2015)通过分析长距离的中国高铁建设对旅行时间价值变动的发现,工资率、运输成本和旅行时间是影响其变动的关键因素。此外,部分学者认为旅行时间价值的评价受到消费者主观因素和其他客观因素的影响,如消费者出行偏好、路面拥堵情况、设施的舒适性和安全性等等。整体上,由于影响旅行时间价值因素呈现出多样化和复杂化的态势,增加了时间价值测度的难度及可靠性,因此,亟需从新的视角,综合测度高铁建设所引致的旅行时间价值变化。

针对传统旅行时间价值研究存在的缺陷有学者做出了进一步研究。荣朝和^{[36](P6)}(2011)提出经济学对交通/物流时间价值的认识,要从过去只能通过简单取平均收入或平均货值计算如何通过节约交通时间获取收益,转变为分析如何避免交通不可靠造成更大的机会损失。他提出虽然交通—物流时间价值可以表现为时间—货币之间的替代关系,但由于时间本身并不能用于交换,因此关于交通—物流时间价值的评价应该带有主观性并体现在机会收益或损失上。陈小君、林晓言^[44](2014)以时空分析视角,设计描述交通基础设施应急疏散管理过程中群体决策行为(GDB)的概念模型,将个体正确认知时间及空间价值分布特征考虑在内,陈小君^[45](2016)认为旅行时间价值的研究应该包括参照点依赖分析框架及损失效应,构建参照点依赖的旅行时间价值分析框架,通过推导过程中将参照点依赖原理、损失厌恶效应与旅行时间—运输费用替代曲线的有机结合,促使旅行时间价值研究由单一的节约视角向节约与损失并举的双重视角转变,由静态的价值观向动态价值观转变,由绝对旅行时间价值研究向相对旅行时间价值转变。

(三)时空结合层面的交通经济研究

荣朝和^{[36](P6)}(2011)在《交通—物流时间价值及其在经济时空分析中的作用》中把经济时空的整体作为研究对象,特别强调时间视角的切入,同时还把交通—物流时间价值作为经济时空分析的核心影响变量,希望突破经济学在时间分析与空间分析结合部上的弱点。分别提出避免损失视角的时间价值、时间距离与位移链条、等距离曲线、时间及其价值的非匀质性以及满足时空关系要求的企业基本功能等分析思路,试图形成新的经济时空分析框架。认为经济学和社会经济的进一步发展都必须关注经济时空结构与时空秩序的合理化。经济学应转变为更多针对经济组织如何适应时空关系的要求。

在此之后,荣朝和^{[37](P7)}(2014)提出了“时空分析在经济研究中应该发挥基础性作用”这一观点。时间价值分析可以帮助人们同时认知时序世界和时变世界,减少由于延误造成的损失,也更关注把握时机、应对灾变;日程安排通过社会化时间结构约束和塑造了人们的行为;时空转换能力是行为主体在约束条件下通过努力改变原有时间距离以实现既定目标的能力。为实现趋利避害争取于己有利的时空平衡是人类从自然界所继承的核心本能,应改变经济学对完全理性的过度依赖,人的经济性和社会性可在

趋利避害的时空尺度上获得一致,成熟的经济学应该同时解释经济人和社会人,而市场是代表人类社会相对成熟的基本运行方式。

荣朝和^[46](2016)进一步指出,经济学时间框架是一定经济学思想体系所依赖的时间背景条件,它限定着相应逻辑分析的解释边界。古典经济学的时间背景包括历史时间和作为资源的时间,新古典经济学的主要时间背景是机械力学的静态时间,演化和新制度经济学的时间背景转变到热力学与进化论交集的时间,而目前仍存在的尺度缺失制约着经济学的时空分析能力。认为经济学应该学习借鉴相对论和社会学的时空观,补充构建基于即期相对时间并结合经济时空场域的分析框架。新框架有利于经济学在分析现实世界中选用更合适的逻辑时间概念,突破传统静态分析范式,从只聚焦于均衡时点转变到真正关注过程。同时,放松过于严格的理性经济人假设条件,更好地达成主观与客观的一致性。

(四)外部性与交通经济研究

外部性理论源于马歇尔^[47](Marshall)在1890年的《经济学原理》中提出的“外部经济”的概念。他认为,在正常的经济活动中,对任何稀缺资源的消耗都取决于供求关系的比例,经济低效率的根源在于“外部不经济”。瓦伊纳^[48](Viner)又将马歇尔的外部性观点总结为技术外部性和金融外部性。由于金融外部性被大多数人认为不会影响竞争性均衡的帕累托最优,后来的研究更多地关注技术外部性。技术外部性来源于生产技术的溢出,表明厂商的生产行为受到了其他相邻厂商的影响,生产效率得以提高,或者说生产的无差异曲线外移。Baldwin和Forslid^[49](2000)指出,促进思想交流或增加知识溢出水平的公共政策将推动经济活动的分散,而降低商品贸易成本的一体化政策将促进经济活动的集聚;经济活动的集聚持久改变了地区之间的资本劳动比,从而地区间实际资本收益的差异随着贸易一体化程度的提高而无法消除,但是,由于存在研发的知识溢出效应和金融外部性的存在,政府公共政策为解决“动态效率”和“空间平等”提供了空间。

从经济学的外部性理论出发,研究交通外部影响的文献一般可以分为研究交通的正外部性和负外部性两大类。在运输业务中发生的外部效应的性质和规模很大程度上决定于运输在经济中的特殊重要性,也决定于交通基础设施固有的运输特性(Stetjuha,2017)^[50]。大多数文献从交通类型(铁路、公路、航空等)和交通运输方式(客运、货运等),以及交通外部性影响对象等不同切入点对交通外部性进行研究。由维多利亚交通政策研究所进行的一项研究“Transportation Cost and Benefit Analysis II - Evaluating Transportation Benefits(运输成本效益分析—运输效益测算)”讨论对交通效益进行技术量化后的好处,包括边际成本节约、外部利益、消费者剩余利益、经济生产力和发展、以及运输多样性的好处、福利模式等。日本、美国、欧盟成员国等,对交通的负外部性影响估算已经形成较为完整的研究体系并逐渐成为国家或国际惯例。对交通正外部性的影响也在不断探索研究中,主要关注领域有交通对生产力、经济集聚、技术创新、效率、知识扩散、产业等的影响。从目前文献调研来看,对于交通正外部性学者们还存在较多的不一致性,研究体系也有待形成。

外部性的实质在于如何使经济行为的外部效应内部化。实践中大致有庇古税、科斯内部化理论两种解决方式。在庇古税方面,Rothengatter^[51](2015)认为外部经济和不经济会导致市场失灵,导致所产生的分配效率低下。这些低效率可以通过内部化外部性来消除或至少减少,即通过将外部成本或收益分配给生成的各方。基于庇古外部概念的新古典福利经济学试图通过使用一种工具来解决内部化问题,如庇古税。他们将定价措施纳入一系列规则,信息,管理和基础设施政策,这些政策以不同的组合应用于每种类型的外部性,以最小的成本实现所需的结果。例如Rothengatter认为应使用最佳组合的定价与政策信息管理、法律法规和建设基础设施的手段将外部性内部化。另一种解决视角是科斯内部化理论。叶霞飞和蔡蔚^[52](2002)从理论上分析城市轨道交通开发利益的受益对象,并通过案例分析各受益主体的受益情况以及城市轨道交通对沿线地价(或房产价格)所产生的影响,在此基础上借鉴国外城市轨道交通开发利益定量计算的基本理论,重点探讨基于资产价值法的城市近郊轨道交通沿线开发利益的计算方法,初步建立相应的定量计算模型,并提出城市轨道交通开发的利益可以通过直接还原方式(包括直接开发方式、开发者负担方式、发行债券与股票)和间接还原方式(征税负担、基金)来还原给轨道交通企业。苗启虎等^[53](2004)探讨了轨道交通的外部性和盈利模式,认为轨道交通企业可以通过和

获得沿线收益的房地产所有者(包括政府、企业以及个人等)进行谈判,以转移支付的方式来获得补偿。Longo et al.^[54](2008)以英国巴斯地区为例,提出以支付意愿来解决能源领域的外部效益内部化问题,可以为交通领域的外部效益内部化措施提供一定参考。这是科斯内部化理论的一种体现。目前,PPP、跨域加值、土地开发等理念与手段进一步扩展了外部效益内部化的方式方法。

(五)演化与交通经济研究

从演化的角度看交通经济研究主要聚焦于从历史角度对演化过程进行分析。部分学者从交通状态的演化和预测等角度进行研究,通过事件检测、拥挤判别、状态估计以及状态可视化等进行直接相关分析。Schrack 和 Lomax^[55](2004)以美国德克萨斯运输协会为代表研究以城市出行易达性(Mobility)的概念为基础,提出了旅行时间指数、旅行率指数、道路拥挤指数等衡量交通演化状态的指标。Wang 和 Papageorgiou^[56](2005)通过基本交通流方程将交通状态估计转化为最优滤波问题,并利用卡尔曼滤波器获得参数的线性最优估计。在交通流预测方面,学者们基于时间序列分析、建立分析模型和微观仿真等技术手段开展研究。张君超等^[57](2010)根据实际公交网络演化过程中的连接成本和节点度有限优化无标度网络的演化模型,建立“混合择优模型”来模拟网络的演化。

三、高铁经济研究成果梳理

(一)高铁、技术、创新

高铁首先是交通技术进步的体现,高铁问题是一个典型的技术经济问题。技术和经济是人类社会进行物质生产活动中始终并存的两个方面,二者相互促进又相互制约。经济的发展离不开技术的进步,而技术进步是推动经济发展、提高经济效益的重要条件和手段。我国学者于光远、孙冶方等于20世纪50至60年代自主创建了技术经济学学科,认为技术经济学是研究技术与经济之间矛盾关系的科学。徐寿波^[58](2011)指出技术经济含义是一切生产技术,必须既具有技术上的优越性,又具有经济上的合理性,才适宜推广。齐建国^[59](1986)认为技术经济学的研究对象是技术与经济之间的关系及其方法和方法论。钱颂迪^[60](1990)认为技术经济学的研究对象是技术—经济—生态—社会—价值系统的要素、结构、运行、功能及其规律性。许晓峰^[61](1996)认为技术经济学是研究技术与经济关系以及技术经济活动规律的科学,它是利用经济学的理论和分析方法,研究如何有效地在各种技术之间分配资源,寻求技术和经济的最佳结合的新兴科学。

奥地利学者熊彼特在1912年出版的《经济发展理论》中首次提出了创新理论,认为所谓创新就是“建立一种新的生产函数”,把一种从来没有过的关于生产要素和生产条件的“新组合”引入生产系统。这种新组合包括:引入新产品;引进新工艺;开辟新市场;控制原材料的新供应来源;实现企业的新组织^[62]。在熊彼特之后,美国著名管理学家德鲁克于20世纪50年代将创新概念引入管理领域,进一步发展了创新理论。创新理论开始朝着两个方向发展——技术创新学派和制度创新学派。前者是从技术的变革、创新、扩散的角度对技术创新进行深入的研究,代表人物有Solow、Freeman、Mansfield等;后者把创新与制度结合起来,研究制度因素与企业技术创新和经济效益之间的关系,强调制度安排和制度环境对经济发展的重要性,代表人物有North等。

弗里曼^[63](Freeman)在1987年首先提出了国家创新系统的概念,它从宏观的角度进行分析,认为一个国家要实现经济的追赶和跨越,必须将技术创新与政府职能结合起来,形成国家创新系统。以Lundvall为代表的一些经济学家从国家创新体系微观组成出发,探讨用户和生产厂商之间的关系。之后,美国经济学家Porter在经济全球化背景下,将宏微观结合起来,提出了国家创新系统的综合学派。他认为国家的竞争力反映在企业的创新能力基础上,政府应该为国内的企业创造一个适宜的、鼓励创新的政策环境。在创新理论的发展过程中,以美国经济学家Nelson、Winter、意大利经济学家Dosi和英国经济学家Freeman、丹麦学者Lundvall为代表的学者,深入探讨了技术创新过程、技术创新产生的技术经济基础、技术轨道与技术范式等重大理论问题,提出许多著名的技术创新模型,包括技术推动、需求拉动、技术与市场相互作用和创新周期等,推动了创新理论的发展。

林晓言^[64](2004)提出了交通/高铁技术轨道论,并从技术和需求的角度根据交通技术发展历程对

交通技术轨道论进行了实证分析。布超和林晓言^[65](2007)借助技术轨道和技术子轨道理论,指出“科技的根本性进展”、“行业技术积累”、“市场需求的递进扩张和品种上的发展”三个因素同样决定了交通技术轨道的形成。由于我国处于技术后发地位,高铁发展在初期采取技术引进战略,因此“科技的根本进展”暂时不构成影响高速铁路技术轨道的主要因素,但在今后相当长时期特别是在国际市场上的根本竞争优势将依然取决于科技的根本性进展,而我国在该领域的技术积累将发挥重要作用。赵薇^[66](2016)分析影响我国高铁动车组技术创新成功的机制,认为一方面高铁动车组成功创新的动力机制在于存在国内的巨大的市场需求、行业技术推力以及政府政策引导等方面因素;另一方面,高铁动车组能够成功创新的运行机制在于政府和企业为主体的作用机制。林晓言等^[67](2017)通过三螺旋理论阐释了作为中国高铁技术创新主体的政府、企业、大学和各类科研机构在技术创新过程中的作用,进而分析各创新主体在我国高铁技术创新复杂系统中的作用机理,运用复合系统协调度模型评价比较主要国家高铁技术创新能力,提出应重视组织市场对于高铁持续创新的重要性的观点。

(二)高铁、空间、区域、产业

铁路对空间、区域、产业布局等的影响一直是运输经济学的焦点和重点,其视角和结论随着铁路技术的进步和人类发展阶段的不同而变化。弗里德里希·李斯特^[68](List,1841)第一次科学论证了铁路对于提升区域经济实力的作用。在铁路促进产业发展、进而带动经济社会发展的研究中,有的学者认为铁路首先带动农业发展,也有学者认为铁路以工业为中介推动其他部门发展。例如,美国学者恩斯特·梁认为,在很多历史案例中受到铁路最先受益的是农业而非工业,早期的中国铁路主要影响了农产品的运输。朱从兵^[69](1998)在研究1885—1965年广西铁路对广西社会经济影响时认为,铁路对社会经济的影响是以工业的发展变化为中介的。但是,美国新经济史学的代表人物Fogel(福格尔)在20世纪60年代初曾惊人地指出,根据他研究的结论,铁路对于美国经济在19世纪的增长并非绝对必要。他采用“反事实假设方法”建立了一个计算社会节约量的数学模型,并引用及修正了大量历史数据证明自己的观点^[70]。尽管这种严格的前提性条件局限性非常大,但这仍然成为他1993年荣获诺贝尔经济学奖的重要原因之一。

高铁对于空间经济影响的研究长期以来主要集中在以计量模型为基础的应用方面。例如李京文^[71](1998)建立了北京、天津、上海市和山东、安徽、江苏省六省市地区经济发展模型,通过简单方案和综合方案研究得出京沪高铁的建成可以促进沿线地区经济发展潜力的发挥,促进地区间的人员和货物交流,实现资源的有效配置和专业化协作。Pol^[72](2003)认为,高速铁路对区域经济增长的刺激作用可分为两种,一是催化作用,指高铁给处于低增长或经济转型期的区域带来新的经济活动,引起区域经济增长;二是促进作用,指高铁对本来已经繁荣发展的区域经济的促进作用。赵娟和林晓言^[73](2010)使用对数线性模型和灰色预测模型从缓解运输状况、节约旅行时间、经济一体化、高新产业发展等角度,对京津城际铁路区域经济影响进行了定量分析。林晓言和陈小君等^[74](2010)从空间联系效应、产业结构效应、就业效应等三个方面分析了高速铁路对区域经济的影响机理,采用灰色预测法和多元线性回归模型测算出京津城际铁路对京津地区的经济影响。近年来ESDA、CSDA等空间计量工具被用于高铁空间经济区域经济影响的分析中。

关于高铁对于空间结构影响的观点性文献多数以其地面快速作为主要技术特征,认为高速铁路通过大尺度缩短地面空间距离,快速促进了生产要素的流动,通过集聚经济效应等驱动着区域空间结构、经济结构和政治结构的变化。贾善铭和覃成林^[75](2014)对国外高铁与区域经济发展的研究进行了总结,认为在高铁外部性、高铁影响下的可达性方面研究需深化、关于高铁影响区域经济发展的领域及机制研究需进一步拓展。林晓言等^[76](2015a)研究了高速铁路对区域基础作用的机理形成及实现路径、高铁对区域基础作用的具体表现(如影响经济总量、调整产业结构、高速铁路经济带与土地开发等)、发挥高铁对区域发展更大作用的战略选择等。林晓言等^[77](2015b)通过对武广高铁沿线站点城市的考察,证实了高铁降低沿线地区的运输成本,通过时空压缩、促进要素流动和集聚提升了沿线城市的人才吸引力。Zheng^[78](2013)认为运输技术允许个人在没有生活在其边界内的情况下获得大城市提供潜在的巨大社会效益,个人可以享受城市聚集的好处,而不用支付大城市的房地产租金和城市的社会成本而

中国的高铁正在发挥这一作用。

近来随着经济结构优化、产业结构升级等战略目标的提出,高铁对于高端产业集聚的影响被关注。一些学者从知识产业、知识交流的角度研究高铁的空间经济影响。近期的文献中,Chen 和 Vickerman^[79](2017)以英国肯特地区和中国珠三角地区为研究对象,利用统计数据研究了时间序列范围内七个知识经济产业的就业人数分布及其变化,指出高铁发展较好的地区,知识就业水平也较高,且知识就业增长率明显高于全国平均水平,个别地区会以第二产业快速发展的形式出现。林晓言和罗燊^[80](2017b)认为高铁促进了面对面交流层面的知识流,通过影响人力资本流动、促进产业集聚与扩散、吸引投资、站区开发等方面影响了区域间知识流的结构,改变了区域间的知识联系强度。

(三)高铁、环境、绿色、结构优化

高速铁路的建设带动了沿线区域的经济的发展,但同时产生的环境累积效应是不容忽视的。国内有学者结合高铁区域环境系统的特征建立系统动力学模型,以长益城际铁路为例对区域环境累积效应评价方法进行实例研究,通过区域环境阈值进行环境累积效应评价分析,为高铁区域环境累积效应评价的相关理论与方法研究提供了有益的参考,也为高铁区域环境系统的监测研究提供了新的方向(倪艳霞等,2014)^[81]。具体看,高铁自身系统对于环境的负面影响主要体现在噪音和振动两个方面,该部分在环境评价中是重点,其对于经济的间接影响也是体现在控制噪声振动的投资增加部分,基本上内部化了。还有高铁提高速度导致能耗大比例提高,间接增加源头发电环节污染的观点等。其他则多以比较经济效益的观点出现,例如张汉斌^[82](2011)指出,我国高铁建设有间接节地效应、货运增量替代效应和客运增量替代效应,以武广高铁为例,初步得出每公里高铁比普铁每年减排二氧化碳 2190.55 吨。

Alfonso et al.^[83](2015)采用双寡头模型分析了影响航空运输和高速铁路(高铁)对环境和社会福利的竞争。由于额外需求,高铁的引入可能对环境产生负效应,即有替代效应和交通产生的影响之间的权衡。如果考虑到环境的外部性时,评估社会福利的社会剩余方法可能更适合于只有航空运输服务而不是有两家市场竞争的情况。当航空公司和高铁运营商可以决定频率时,航空公司可以采取降低飞机的大小而提供较低的频率和携带更少乘客的方式保持高负载。在这种情况下,只要市场规模足够大高铁的引入可以在每一个座位上产生环境效益。当高铁运营商决定速度时,会使用最大水平的速度以减少旅行时间。由于速度提高而增加的排放量足够高时,高铁的引入会增加总体排放水平。因此,在考虑竞争市场的情况下,高铁的环境影响结果取决于多种前提的一定权衡。

高铁系统自身的低碳减排效应是其绿色特征的基础表现,另有大比例文献则是通过高铁带动第三产业发展替代一二产业潜在污染的途径、通过空间压缩实现资源在更大范围内共享等间接论证高铁的绿色经济属性。认为高速铁路具有速度优势,能够显著吸引壮大旅游、商贸、房地产、文化教育等与人流聚集和速度有直接关系的现代服务业的发展。依托高速铁路所产生的“同城效应”,实现区域资源共享,加快产业梯度转移,有效推动区域内产业优化分工,围绕构建高铁沿线产业链条,形成比较优势,促进沿线地区的产业协调互补发展。Mathieu^[84](1993)评价了作为传统工业城市的里尔在高铁开通后,整个城市的产业结构发生了变化,第三产业得到较快的增长使里尔发展成为一个以旅游和商务为主的都市。Kobayashi^[85](1997)设计了一个通过高铁系统连接的多城市系统模型,高铁系统可以提高各城市生产部门的交流机会,从而带动整个区域各产业的发展。Nakamura^[86](2000)研究了日本就业人口的变化,发现修建高铁后就业人口明显增长的产业是第三产业,尤其是旅游业和服务业。张楠楠和徐逸伦^[87](2005)在总结国内外相关研究成果基础上,从交通系统、经济系统和区域空间三个方面系统地分析了高铁对区域发展的影响作用,指出高铁系统可以为区域创造新的区位优势,给沿线地带的产业发展及产业结构提升带来巨大的促进作用,使区域原有的产业发展特征改变或形成新的产业带。

陈春阳等^[88](2005)研究了客运专线运营对区域经济的影响,指出铁路客运专线将提高干线的客货运输能力,降低社会运输总成本,带动高新技术产业发展,节约旅行时间,带动第三产业发展。苏顺虎^[89](2010)认为高速铁路的发展改变了交通运输条件,加快了服务业的发展,提升了第三产业在产业结构中的比重,推动了传统铁路产业的升级与发展,而且带动了铁路上下游产业的协同创新,促进了国家产业结构的优化升级。Chandra 和 Vadali^[90](2014)根据美国 2050 高铁计划,构造潜在可达性(potential ac-

cessibility)测度模型,研究了2002年至2035年5个高铁车站可达性的变化及其对六大主要行业的影响(制造,零售,建筑,矿石、石油和天然气的开采,医疗保健服务),表明了高铁沿线走廊产业的空间分布差异会对不同行业带来不同的影响。胡静等^[91](2015)利用赫芬达尔指数和空间基尼系数,测量湖北省2005—2012年旅游产业的集聚水平,对比高铁开通前后其旅游产业集聚水平的发展变化,分析高铁对旅游及相关行业差异化影响。

(四)高铁、开放、链条、走出去

这里的开放包含两层含义,一是高铁产业对于相关联产业和衍生产业的开放带动,二是与国家开放政策相关联的高铁开放战略。王宏顺和王静^[92](2010)指出,高速铁路提供的大量运力,不仅强有力地促进了沿线地区一、二、三产业的快速发展,同时有利于加强沿线城市间的物资与人力资源交流,促进产业互补,利于沿线各大中城市产业结构趋同状况的改变。高速铁路的建设本身即是个巨大的产业链,建设过程中涵盖了基建、铺轨、车辆,生产购置和返营管理等诸多阶段,巨额投资和集中大规模建设使得整个产业链集中收益、辐射长远,涉及广泛的利益主体和大量行业人群,大商机和发展潜能延伸了产业链条,扩大了附加值,拓展了产业空间。

针对中国及高速铁路大规模发展的特殊国情背景,一些机构和专家学者试图从不同角度来推断解读中国高铁所引致的一系列政治经济格局变迁,以预见其对中国发展的推动作用。例如,郑凯锋等^[93](2014)综述了高速铁路“走出去”宏观意义主要的学术观点,认为高铁“走出去”能够改善我国出口贸易结构,使我国出口贸易实现由产品贸易到技术贸易、由产品贸易向服务贸易的转型,提升我国经济实力,从而带动我国外向型经济的发展,同时能够推动欧亚大陆经济整合,形成高铁国际市场。高柏^[94](2015)分析了中国高铁与“一带一路”战略的关系。世界银行^{[1](P13)}(2014)发布中国高铁经济的系列研究报告,徐飞^[95]^[96](2015,2016)探讨了中国高铁的“走出去”战略与全球价值等。国务院原则上通过的“八横八纵”高铁网规划和国家发改委关于“充分发挥高铁经济的支撑引领作用”(陈东琪,2016)^[97]这一重要论断的提出,使得人们对它的认识由学术研究层面逐步进入社会实践层面,高速铁路作为一种经济增长的重要投入要素转向“新常态”下的战略骨干和政策体系。

关于中国高铁走出去,赵坚在财新网发文,认为中国被墨西哥单方面撤销高铁中标项目不是坏事。2014年11月4日墨西哥官方宣布,中国铁建、中国南车等组成的国际联合体以270亿元中标墨西哥最长210公里高铁项目。这是中国高铁海外首单。但仅仅3天后墨西哥单方面宣布取消并重启招标程序。在国内一片“讨伐”声中,赵坚发文认为中国铁建应该庆幸此举,因为避免了巨大的商业风险和政治风险。认为“高铁走出去要发挥中国高铁性价比优势。高铁是商业项目,不是援助项目,国企走出去要挣钱而不是赔钱。”^①高柏则于东方早报上海经济评论发文“高铁海外投资不能单纯考虑利润”,认为高铁具有显著的正外部性,其“综合的正面外部性远远超过其投资的价值本身”^②。而对其债务问题提出主要源自中国高铁融资模式等观点。之后,双方又对于“高铁外部性”“高铁债务”等理论和现实问题互动讨论,观点不同。

(五)高铁、价值、成本

高速铁路归其根本是一种交通基础设施,应当发挥其服务于社会公众实现公共价值的作用,而同时高铁发展的成本问题也应该予以高度关注。因此,本部分一方面梳理为数不多的关于高铁公共价值的文献,另一方面综述关于高铁成本的研究。Mu et al.^[98](2015)研究了高速铁路的公共价值,认为高速铁路公共价值起初为调整经济增长并促进就业,是一种行政指令,在撤销铁道部后,高铁被期望于带动经济增长促进地区发展平衡,而目前高铁的公共价值转变为促进地区间的效率和合作。还有不少文章将沿线房产升值作为高铁的公共价值予以计量。Chen和Haynes^[99](2015)根据京沪高铁线22个城市的1016个住房社区的数据集,以特征定价模型分析了京沪高铁对住房价值的影响。研究发现,在控制住房财产,邻近环境和位置可达性的物理特征后,高铁服务对中小城市房屋价值产生了相当大的区域影

① 详见赵坚:从墨西哥遇阻看中国高铁走出去 <http://opinion.caixin.com/2014-11-12/100749963.html>

② 详见高柏:高铁海外投资不能单纯考虑利润 <http://news.swjtu.edu.cn/shownews-9456-0-1.shtml>

响(包括地方效应和溢出效应),但对较大城市的影响微乎其微,这可能是大城市房屋市场竞争性的结果。也有学者对于台湾高铁的房产价值影响做过案例研究,结论是房屋价值很小程度受到高铁的影响(Andersson et al.,2010)^[100]。

成本分析则分为不同的层面,一是基于项目评价层面的成本效益分析。Nash^[101](2015)分析了高速铁路的成本效益,高铁的成本包括投资、运营成本、额外成本(碳等污染物排放)、税收损失(客流从公路向铁路转移)、公共投资的机会成本,高铁的收益包括收入、时间价值(超过票价的部分)、释放既有线的运能减少拥堵、事故的发生,环保、诱发运量及其他外部经济效益。二是对于其他运输方式造成的成本或损失。Albalade^[102](2016)运用倍差法研究西班牙高铁对旅游收入的影响,认为高铁对旅游业产生的积极影响微弱,对航空具有负向作用,对旅游收入产生的积极效应不具有持续性。三是以完成运能前提下比较其他交通方式高铁给国家造成的经济负担层面。赵坚^{[3](P14) [19](P14)}(2006、2016)认为铁路客运从目前120—160公里的运行速度“大跃进”地提高到300公里以上会面临巨大风险,并将给中国铁路、铁路机车车辆制造企业、客运专线的施工建设企业以及我国的银行系统造成严重的经济损失。

(六)高铁、民航、竞争、比较

高铁作为地面快速交通技术,其目标市场定位是填补高速公路和民航之间的速度空白,使运输结构更为合理,人们出行选择更为多样化,因此,一些文献关注高铁与民航等的竞争关系研究。林晓言等^[103](2015c)通过研究日本交通省对高速铁路与其他交通运输方式在不同运距上竞争优势统计数据,发现随着运输距离递增,运输市场结构表现为逐渐由以公路为寡头垄断—公路与高速铁路垄断竞争—以高速铁路为寡头垄断—高速铁路与航空垄断竞争—航空寡头垄断的变化过程。Xia和Zhang^[104](2016)考虑到潜在的枢纽机场能力约束,调查了竞争对票价、交通量和社会福利的影响,以及高铁和民航合作对社会有利的条件,为评估航空运输和高铁合作的潜在影响提供了一些政策证据。研究表明,在航空客流拥挤区域,减少高铁民航接驳时间可以增进消费者剩余和社会福利,前提是接驳费用在一定水平之下。

鉴于高铁是一种初始投资巨大的交通设施,Wu et al.^{[5](P15)}(2014)研究表明,在像中国这样幅员辽阔、区域发展差异较大的国家,因与欧洲等发达国家相比,乘客旅行时间价值总体较低且差距较大,所以在中国现有的经济发展水平和乘客旅行时间价值下,从总体上说,在富裕和人口密集的地区建设有限数量的高铁是合理的,但对中西部来说,与建设高铁新线相比,新建普通铁路是解决中国铁路运力问题的一个更好的方案。Zhao & Zhao^{[4](P15)}(2015)研究了高铁旅行时间节约价值(VTTS)的变化,提出一个基于一般旅行行为的时间分配模型,该模型可以解释为什么中国大规模地建设高铁蕴含着巨大的市场风险和经济损失。来源于某个新的铁路售票订票系统中的数据显示,对于长途运输,旅客更喜欢选择传统的隔夜卧铺列车而非高铁。Wang et al.^{[6](P15)}(2017)认为欠发达地区低成本航空比高铁更有成本效率,如果考虑低成本航空的因素,在一个较长的时期内高铁几乎没有生存空间。

四、评述及基础理论走向

我国在不到10年的时间建成了2万公里高速铁路运输网络,且趋向于2030年达到3万公里的更大规模,并将大范围参与国际市场竞争。国际经验表明,高速铁路是初始投资且沉没成本巨大、经营性收入基本无法回收投资,甚至在经营阶段也很难达到盈亏平衡的投资项目,同时它也在区域经济、社会发展、政治格局等层面显示出巨大正向影响。国际经验还表明,高速铁路的发展与综合交通体系的发展态势和取向紧密相关,日本、欧洲各国均围绕高速铁路的建设对于综合交通政策乃至国土政策作出重大调整。

从我国目前的研究来看,学术成果服务于政策的作用还有欠缺,科学决策所要求的合理机理阐述也尚有不足。具体看,既有文献对于高铁大能力高频率形成的时空压缩强度和差异度以及其如何转换为空间—经济模式的一般性规律缺乏深入细致的研究,案例整理分析特别是比较分析依然处于初期阶段,国际上一些高铁站点城市半个世纪以来的兴衰演变究竟与高铁之间存在怎样的关系以及是否存在关系等,缺乏系统的持续追踪。高铁与国家战略和国民经济的关系、高铁与区域经济和城镇化之间的关系、

高铁与综合交通体系之间的关系、以及高铁自身运行的成本效益界定等重大基础理论问题和重大政策问题,尚需要深入系统的研究。

(一) 高铁与经济之间的关系及其演化的外在动力

演化宗旨和特色的运输经济学理论以许庆斌、荣朝和^[105](1993)提出的“运输化理论”为代表,该理论认为运输化是工业化的重要特征,也是伴随工业化而发生的一种经济过程。在工业革命发生之前,从原始游牧经济、传统农业社会到工场手工业阶段,各国经济一直处于“前运输化”状态;与大工业对应的是运输化时期,而运输化本身的特征又在“初步运输化”和“完善运输化”这两个分阶段中得到充分发展;随着发达国家逐步向后工业经济转变,运输化的重要性在相对地位上开始让位于信息化,从而呈现出一种“后运输化”的趋势。

关于高铁与经济之间关系的理论尚不多见,既有研究大多从单维度出发并以相关计量代替对于二者关系的解析。二者关系演化路径的研究更为稀缺。本文认为,从外部推动力看,高速铁路既是交通技术进步的产物,也是经济社会发展空间结构演化对于交通运输的特定需求,还是国家战略的重要组成部分,因此,高铁与经济关系的外在解析至少是一个三维的解释模型。高铁发展也是综合交通体系优化的选择之一,交通需求取向就成为影响高铁与经济关系的第四个维度。再者,基于“演化”视角,高铁与经济之间关系的外推力呈现出阶段性,这就要求在四维模型中引入时间轴的维度。引入时间建立技术进步—经济空间—交通需求—制度政策四维因素的高铁与经济关系外在动力理论模型见图 1。

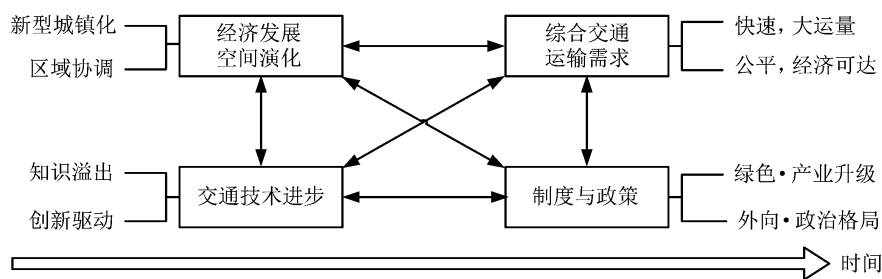


图 1 高铁与经济之间关系外在动力理论模型

(二) 高铁与经济之间关系及其演化的内在机理解析

当前学术研究的聚焦点,大多仅把高铁看作是一种速度比较快的地面交通运输方式,“时空压缩”成为最重要的解释选择,之后衍生出对于 GDP、具体产业以及空间形态等的影响评价。近来还出现了关于高铁溢出效应在金融领域的表现从时空压缩—信息完备等视角加以解释和计量的文献。龙玉等^[106](2017)时空压缩下的风险投资—高铁通车与风险投资区域变化一文,基于风险投资的视角,研究高铁通车改变地理距离的时空约束条件后,我国风险投资行为的新变化。DID 模型分析表明,高铁通车后,与非高铁城市比较,风险投资对高铁城市的新增投资显著增加,高铁扩展了 VC 中心城市的投资辐射范围。高铁通车后,由于投资人和创业者之间的信息不对称有所降低,造成信息敏感性较高的初创期和扩张期的风险投资明显增加。黄张凯等^[107](2016)地理位置、高铁与信息:来自中国 IPO 市场的证据一文,认为投资者与公司信息不对称造成 IPO 折价,由此认为高铁改变了公司是否位于“中心地带”的情形,进而影响信息完备程度并导致 IPO 效率。

本文认为,解析高铁经济内在机理必须对于高铁的独特经济属性予以正确界定,这也是正确认识和识别高铁经济的必要前提和基础。这里特别强调的是其地面快速带来的旅行时间节约以及大运能高频率带来的规模经济属性,涉及到两个关键理论,一是节约旅行时间的价值(VTTS)理论,二是运输业规模经济理论。节约旅行时间的价值理论是运输经济学的前沿理论之一,近些年取得了不小的进展,其应用也已取得好的学术成果。Wu et al. ^{[5](P17)}(2014)以项目评价理论和旅客时间价值为基础,重点讨论新建高铁是否是解决中国铁路运力问题最经济而有效的方案,认为制定合适的高铁投资和发展政策必须要考虑地区差异。Zhao et al. ^{[4](P17)}(2015)通过回顾关于时间分配理论尤其是对埃文斯活动的深入分析,提出一个基于一般旅行行为的时间分配模型。通过记录 12306 网站的购票情况,基于时间分配理

论和模型,以旅客的时间安排为视角,探讨旅行时间价值的变化,分析了旅客在长距离出行时对高铁和卧铺车之间的选择。数据证实,对于长途运输,旅客更喜欢选择传统的隔夜卧铺列车而非高铁。

值得关注的是,美国交通运输部(U.S. Department of Transportation)近年连续出台关于铁路项目效益费用分析的手册文件,其中对于节约旅行时间的价值给予了高度重视。例如 Revised Transportation Guidance on Valuation of Travel Time in Economic Analysis、Benefit-Cost Analysis Guidance for TIGER and INFRA Applications 等文件^①,对于交通基础设施项目的效益费用分析和区域经济影响予以清晰区别,对于如何充分考虑旅行时间节约价值对于交通项目投资的影响做出了明确说明。而规模经济既是经济学的重要理论也是运输经济学的核心理论之一,荣朝和^[108](2008)认为现代运输活动也存在着规模经济和范围经济的现象,但由于运输业网络特性、运输生产及产品计量方式的复杂性,使得对运输业规模经济与范围经济的把握变得十分困难,线路通过密度经济、载运工具载运能力经济、运输距离经济、车队规模经济、节点处理能力经济等都是规模经济在网络型的运输业中的具体表现。既有文献分别基于旅行时间价值和运输业规模经济理论取得相关成果,本文认为,中国高铁爆炸式发展的历程及其对于经济社会的影响机理研究,应将节约旅行时间的价值和运输业规模经济两个理论予以融合,揭示高铁与经济关系的内在机理,这需要对目前的集聚经济理论等作出不小的修正,具有挑战性。

(三)高铁经济基础理论及演化模型

通过文献的梳理,“高铁经济”尚未发现有英文文献予以专门的概念阐述。中文文献对高铁经济的定义最早见刘继广和卢旭^[109](2011)的《掘金武广提升消费力——努力将郴州打造成为区域性消费热点城市》报告中,“高铁经济”泛指依托高速铁路的综合优势,促使资本、技术、人力等生产要素,以及消费群体、消费资料等消费要素,在高速铁路沿线站点实现优化配置和集聚发展的一种新型经济形态。之后刘继广、沈志群^[110](2011)、乔洁等^[111](2012)、周晓津^[112](2015)均沿用了这一定义。高铁经济的度量则聚焦于高铁对区域/空间以及产业等影响的计量。本文认为,目前文献所做的大量测算都是高铁经济影响评价,侧重于高铁建设、运营对于某一个区域或某一个产业的分析,但这些学术研究的结论在实践中被混同于《建设项目经济评价方法与参数》中“经济费用效益分析”等章节的作用,而后者是政府投资决策的重要指导手册。引言所列举的学术观点的差异甚至矛盾很大程度上源于人们混淆了这两种分析体系,将其放到一起来比较了。本文从厘清二者区别更好服务于高铁投资决策的目的出发,基于交通外部性理论,把高铁经济定义为内部经济和外部经济两部分,内部经济为市场体系之内,外部经济则处于市场体系之外。这样界定的最大意义是可以服务于政府激励政策,例如定价、补贴、税费等;另一个好处是可以清楚区分高铁经济费用效益分析(Cost-Benefit Analysis,CBA;美国2017交通政策中称之为BCA,即Benefit-Cost Analysis。经研究二者框架是一致的)和高铁经济影响分析(Economic Impact Analysis)两个评价体系,并对旅行时间价值和运输业规模经济在交通投资决策中的应用做出结论,直接服务于中央政府和地方政府投资决策。为此,应建立一个包含内部经济和外部经济、内在机理和外在解析的高铁经济理论模型框架。此外,关于演化与交通方面的技术层面,现有研究存在以下有待改进之处:其研究对象以高速公路为主,对高速铁路和城市交通路网涉及较少;对交通演化分析的研究也多针对单点,少数涉及干线,而对整个网络(network-wide)的整体特征的分析和研究很少。此外,在技术上,微分方程和偏微分方程为代表的演化分析性模型往往难以求解,尤其当网络规模较大时,通常只能通过数值方法求解,这样就失去了分析性模型原来的优点,并且还会遇到离散化步长和解的稳定性等问题。

高铁经济内涵外延及高铁经济基础理论和演化模型思维分别见图2和图3。

图3中,“内部经济”的研究对象是企业,高铁企业的成本效益;“外部经济”的研究对象是市场,高铁市场的供给需求;“约束条件”的研究对象是环境,高铁发展的经济环境和自然环境;“外在驱动”的研究对象是保障,高铁发展的战略步骤和制度保障。因此,“高铁经济基础理论及演化模型”是由“企业”、

^① 美国交通运输部(U.S.DOT)于2014年、2016年发布“Revised Transportation Guidance on Valuation of Travel Time in Economic Analysis”;2017年发布“Benefit-Cost Analysis Guidance for TIGER and INFRA Applications”。

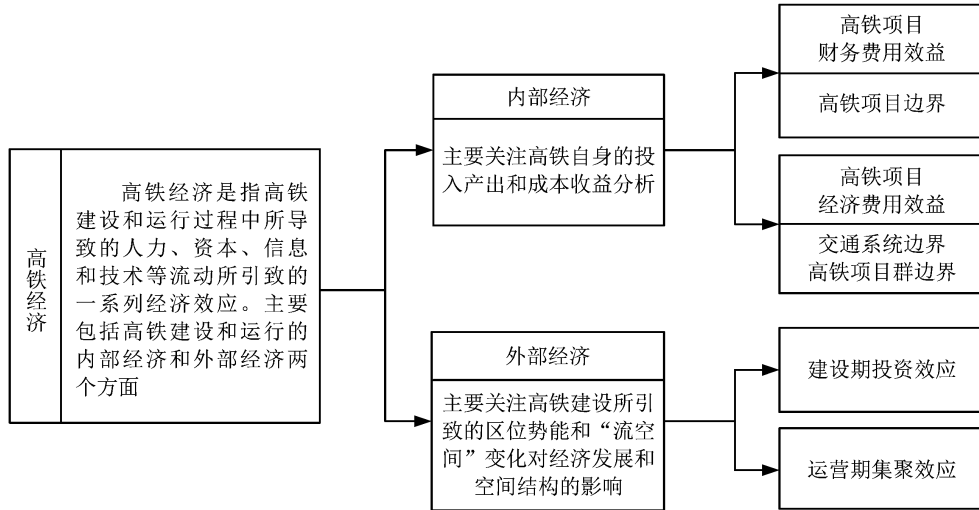


图 2 基于交通外部性理论的高铁经济内涵外延界定

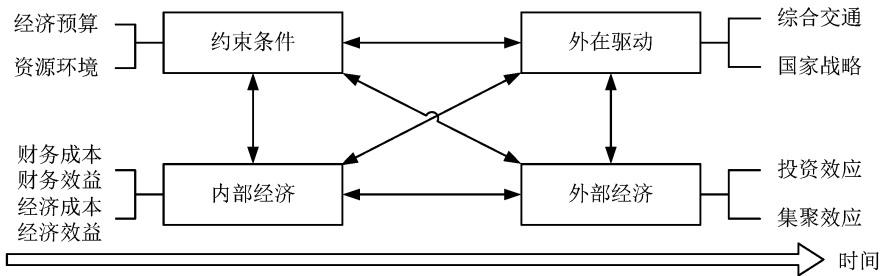


图 3 高铁经济基础理论及演化模型思维图

“市场”、“约束”、“战略”、“保障”五个模块组成的。

(四) 高铁与综合交通的关系以及世界各国综合交通政策的全面梳理

交通政策是高铁与综合交通关系重要的解释维度之一，因此系统梳理国际上的高铁国家和潜在高铁国家的交通政策工具十分必要。分析可见，欧盟更加重视交通的绿色经济导向，倾向于更大发挥轨道交通/高铁的作用。2011年3月欧盟委员会颁布面向2050年的题为《迈向统一欧洲的交通发展路线图——构建竞争力强、高效节能交通系统》白皮书，目标是建立面向统一欧洲的、竞争力强、便捷高效、可持续发展的交通运输体系，2050年交通运输领域碳排放量比2008年减少60%。2030年，30%运距超过300公里的公路货运转移到铁路或水路运输。2050年超过50%运距在300公里以上的公路货运转移至铁路或水路运输。2030年高速铁路网里程达到目前的三倍，在所有成员国形成高密度的铁路网络。2050年完成欧洲高速铁路网建设。2050年大部分中远途旅客运输由铁路承担。2050年实现铁路网络(特别是高速铁路网络)与所有机场、重要海港、内河水运系统之间的便捷高效衔接。

美国运输部运输政策办公室于2017年8月3日更新了“Transportation Policy”，其中：“The Fixing America’s Surface Transportation Act” or “FAST Act”是2015年12月4日奥巴马总统签署的《修复美国地面交通法案》，这是十多年来第一个为地面交通提供长期融资的确定性法案，强调了美国人民对更优质交通的迫切需求，意味着州和地方政府可以推进关键运输建设项目。Infrastructure For Rebuilding America (INFRA) Grants, 要为解决国家高速公路和桥梁面临的关键问题提供专用的、可自由支配的资金。Transportation Investment Generating Economic Recovery (TIGER) grant program, 该计划的项目主要是促进经济发展的资本项目，以及改善城市和农村社区的可靠、安全、经济的交通项目。Benefit-Cost Analysis Guidance for TIGER and INFRA Applications, 以及 Safer People, Safer Streets 等。

简单分析可见，绿色导向的网络升级和结构优化是欧洲综合交通政策的主线，其中对于各种交通方

式的份额规划了明确的目标。而美国的运输政策主要目的则在于为陈旧的基础设施修复提供资金,同时给出了具有可操作性的可以申请到这些援助资金的方法,其中以突出效益考虑的效益—成本分析方法最为引人注目。除此之外,还将对高铁案例全面梳理,按照高铁网络类型、高铁网与既有交通网的关系类型、高铁途径城市区域的类型等分别梳理其经济状态,总结出相关规律。通过比较分析世界主要国家综合交通政策导向,可以设计出我国的综合交通政策和系统的支撑政策体系。

五、意义归纳

引入时间维度的技术进步—经济空间—综合交通—制度政策四维解释框架,或者基于可视化工具可以实现的动态演化理论模型,明确高铁演化的经济动因和历史条件,从而总结归纳高速铁路经济演化的动力机制;基于节约旅行时间的价值理论,运输业规模经济理论的高铁经济内在机理解析理论,建立包含企业、市场、约束、战略、保障五个模块的高铁经济基础理论及演化模型等,这些高铁经济的基础理论研究具有明显的理论创新性。

具有中国特色的高铁与宏观经济、区域经济、综合交通之间关系的内在机理阐释,是对于新的历史条件下,交通运输经济学等学科建设的重要基础性工作。具有中国特色的高铁经济理论的研究成果,不仅可以丰富完善中国的经济学理论体系,而且可以为将来更高水平的研究成果,例如引入竞争的改革政策的研究搭建标准平台,对于建设中国特色的人文社会科学理论体系也具有突出的现实意义。

参考文献:

- [1] 世界银行东亚和太平洋地区中国和蒙古可持续发展局.中国高铁区域经济影响分析[R]. Washington: World Bank, 2014.
- [2] 徐飞.纵横“一带一路”中国高铁全球战略[M].上海:格致出版社,上海人民出版社,2017.
- [3] 赵坚.建设高速铁路客运专线面临的风险[J].综合运输,2006,(Z1):52—55.
- [4] ZHAO J, ZHAO Y. The Variation in the Value of Travel—Time Savings and the Dilemma of High-Speed Rail in China[J]. Transportation Research Part A, 2015, (82): 130—140.
- [5] WU J, NASH C, WANG D. Is high speed rail an appropriate solution to China's rail capacity problems? [J]. Journal of Transport Geography, 2014, (40): 100—111.
- [6] WANG K, XIA W, ZHANG A. Should China further expand its high—speed rail network? Consider the low-cost carrier factor[J]. Transportation Research Part A, 2017, (100): 105—120.
- [7] 约翰·冯·杜能.孤立国同农业和国民经济的关系[M].吴恒康译.北京:商务印书馆,2011.
- [8] ALONSO W. Location and land use[M]. Boston: Harvard University Press, 1964.
- [9] PERROUX F. Economic Space: Theory and Applications[J]. Quarterly Journal of Economics, 1950, 64(1): 89—104.
- [10] 陆大道.二〇〇〇年我国工业生产力布局总图的科学基础[J].地理科学,1986,(2):110—118.
- [11] KRUGMAN P. Increasing Returns and Geography. Economic[J]. Journal of Political Economy, 1991, (99): 483—499.
- [12] KRUGMAN P. VENABLES A J. Globalization and the Inequality of Nations[J]. Quarterly Journal of Economics, 1995, 110(4): 857—880.
- [13] BERTOLINI L. Nodes and Places: Complexities of Railway Station Redevelopment[J]. European Planning Studies, 1996, 4(3): 331—345.
- [14] BERTOLINI L. Spatial development patterns and public transport: The Application of an Analytical Model in the Netherlands [J]. Planning Practice and Research, 1999, (14): 199—210.
- [15] MEIJERS E J. Knooppunten binnen stedelijke netwerken[M]. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 2000.
- [16] CASTELLS M. Grassrooting the space of flows[J]. Urban Geography, 1999, 20(4): 294—302.
- [17] CASTELLS M. Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society and Culture[M]. Oxford: Blackwell Publishers, 1996.
- [18] 赵坚.引入空间维度的经济学分析——新古典经济学理论批判[J].中国工业经济,2009,(7):130—141.

- [19] 赵坚. 中国铁路改革重组与高铁问题研究[M]. 北京: 中国经济出版社, 2016.
- [20] 张学良. 中国交通基础设施促进了经济增长么? [J]. 中国社会科学, 2012, (3): 60—77.
- [21] 刘秉镰, 武鹏, 刘玉海. 交通基础设施与中国全要素生产率增长——基于省域数据的空间面板计量分析[J]. 中国工业经济, 2010, (3): 54—64.
- [22] 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, 45(3): 4—15.
- [23] 胡煜, 李红昌. 交通枢纽等级的测度及其空间溢出效应——基于中国城市面板数据的空间计量分析[J]. 中国工业经济, 2015, (5): 32—43.
- [24] 胡煜, 李红昌. 交通枢纽对城市集聚经济的影响研究——基于中国地级市数据的实证研究[J]. 经济问题探索, 2017, (2): 76—83.
- [25] BECKER G. A theory of the allocation of time [J]. The Economic Journal, 1965, 75 (299): 493—517.
- [26] JOHNSON M B. Travel time and the price of leisure [J]. Western Economic Journal, 1966, (4): 135—145.
- [27] OORT C J. The evaluation of traveling time[J]. Journal of Transport Economics and Policy 1969, (3): 219—286.
- [28] DESERPA A C. A Theory of the Economics of Time[J]. The Economic Journal, 1971, 81 (321): 828—846.
- [29] BRUZELIUS N. The value of travel time: theory and measurement[M]. London: Croom Helm, 1979.
- [30] SMALL K A. Scheduling of consumer activities: work trips[J]. American Economic Review, 1982, (72): 467—479.
- [31] GRONAU R. Home production—a survey[J]. Handbook of Labor Economics, 1986, (1): 273—304.
- [32] SERGIO R. JARA D. On the goods—activities technical relations in the time allocation theory[J]. Transportation, 2003, 30(3): 245—260.
- [33] JIANG M, Morikawa T. Theoretical analysis on the variation of value of travel time saving [J]. Transportation Research Part A, 2004, (38): 551—571.
- [34] LYONS G, URRY J. Travel time use in the information age[J]. Transportation Research Part A, 2005, (39): 257—276.
- [35] ZAMPARINI L, REGGIANI A. Freight transport and the value of travel time savings: a Meta-analysis of empirical studies [J]. Transport Reviews, 2007, 27(5): 621—636.
- [36] 荣朝和. 交通—物流时间价值及其在经济时空分析中的作用[J]. 经济研究, 2011, 46(8): 133—146.
- [37] 荣朝和. 论时空分析在经济研究中的基础性作用[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2014, 13(4): 1—11.
- [38] SMALL K A. Valuation of travel time[J]. Economics of Transportation, 2012, 1(1—2): 2—14.
- [39] FEZZIC, BATEMAN I J, FERRINI S. Using revealed preferences to estimate the value of travel time to recreation sites [J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2014, (67): 58—70
- [40] LAVE C A. A behavioral approach to modal split forecasting [J]. Transportation Research, 1969, 3(4): 463—480.
- [41] ABRANTES, PEDRO A L, Mark R. Wardman. Meta—analysis of UK values of travel time: an update[J]. Transportation Research Part A, 2011, 45(1): 1—17
- [42] SHIRES J D, DE JONG G C. An international meta—analysis of values of travel time savings[J]. Evaluation & Program Planning, 2009, 32(4): 315.
- [43] BORJESSON M, FOSGERAU M, ALGERS S, On the income elasticity of the value of travel time[J]. Transportation Research Part A, 2012, 46(2): 368—377.
- [44] 陈小君, 林晓言. 交通基础设施应急疏散管理机制研究——前景理论与时空分析的融合视角[J]. 经济与管理研究, 2014, (8): 71—80.
- [45] 陈小君. 旅行时间价值与参照点: 理论验证与拓展应用[M]. 北京: 知识产权出版社, 2016.
- [46] 荣朝和. 关于经济学时间概念及经济时空分析框架的思考[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2016, 15(3): 1—15.
- [47] 马歇尔. 经济学原理[M]. 运杰等, 译. 北京: 华夏出版社, 2005.
- [48] VINER J. Cost curves and supply curves[M]. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 1932.
- [49] BALDWIN R E, FORSLID R. The Core — Periphery Model and Endogenous Growth: Stabilizing and Destabilizing Integration[J]. Economica, 2000, 67(267): 307—24.
- [50] STETJUHA A. Manifestation and Record of the Externalities in the Transport Services Implementation [J]. Procedia Engineering, 2017, 178: 452—460.
- [51] ROTHENGATTER W. Approaches to internalisation of transport externalities(Chapter—20)[M]// Handbook of

- research methods and applications in transport economics. Northampton: Edward Elgar Publishing Limited, 2015.
- [52] 叶霞飞,蔡蔚.城市轨道交通开发利益的计算方法[J].同济大学学报(自然科学版),2002,(4):431-436.
- [53] 苗启虎,何小竹,费方域.城市轨道交通的外部性及其盈利模式探讨[J].城市轨道交通研究,2004,(5):9-11,14.
- [54] LONGO A, MARKANDYA A, Petrucci M. The internalization of externalities in the production of electricity: Willingness to pay for the attributes of a policy for renewable energy [J]. Ecological Economics, 2008, 67(1): 140-152.
- [55] SCHRANK D, LOMAX T, urban mobility report [R] Texas Transportation Institute, Texas A&M University, 2004.
- [56] WANG Y, PAPAGEORGIOU M. Real-time freeway traffic state estimation based on extended Kalman filter: a general approach[J]. Transportation Research Part B Methodological, 2005, 39(2):141-167.
- [57] 张君超.基于复杂网络的城市公交网络特性分析与演化研究[D].成都:西南交通大学交通运输与物流学院,2010.
- [58] 徐寿波.技术经济学[M]北京:经济科学出版社,2011.
- [59] 齐建国.数量经济与技术经济研究所 第一届学术委员会第四次会议——发言摘要[J].数量经济技术经济研究, 1986,(8):72-79.
- [60] 钱颂迪.运筹学[M]北京:清华大学出版社,1990.
- [61] 许晓峰.技术经济学[M]北京:中国发展出版社,1996.
- [62] 约瑟夫·熊彼特,经济发展理论[M]北京:商务印书馆,1990.
- [63] 克里斯托夫·弗里曼.技术政策与经济绩效:日本国家创新系统的经验[M].张宇群译.南京:东南大学出版社,2008.
- [64] 林晓言.交通技术轨道论实证分析[C]//中国土木工程学会.科技、工程与经济社会协调发展——中国科协第五届青年学术年会论文集.北京:中国土木工程学会,2004:2.
- [65] 布超,林晓言.基于技术轨道理论的高速铁路自主创新演进路径研究[J].科学学与科学技术管理,2007,(10):52-57.
- [66] 赵薇.我国高铁动车组技术创新机制研究[D].北京:北京交通大学经济管理学院,2016.
- [67] 林晓言,张爱萍,郝亚平.中国高铁技术创新三螺旋理论研究[J].北京交通大学学报(社会科学版),2017,16(2):22-33.
- [68] 弗里德里希·李斯特.政治经济学的国民体系[M]北京:华夏出版社,2009.
- [69] 朱从兵.铁路与社会经济发展的关系[J].广西右江民族师专学报,1998,(4):18-20.
- [70] FOGEL R W. Railroads and American economic growth: Essays in economic history[M]. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1964.
- [71] 李京文.京沪高速铁路建设对沿线地区经济发展的影响[J].中国铁路,1998,(10):44-50,5.
- [72] POL P M J. The Economic Impact of the High-Speed Train on Urban Regions[J]. General Information, 2003, 10(1):4-18.
- [73] 赵娟,林晓言.京津城际铁路区域经济影响评价[J].铁道运输与经济,2010,32(1):11-15.
- [74] 林晓言,陈小君,白云峰,韩信美.京津城际高速铁路对区域经济影响定量分析[J].铁道经济研究,2010,(5):5-11.
- [75] 贾善铭,覃成林.国外高铁与区域经济发展研究动态[J].人文地理,2014,29(2):7-12.
- [76] 林晓言.高速铁路与经济社会发展新格局[M].北京:社会科学文献出版社,2015.
- [77] 林晓言,石中和,罗燊,吴笛,史慕天.高速铁路对城市人才吸引力的影响分析[J].北京交通大学学报(社会科学版), 2015,14(3):7-16.
- [78] ZHENG S, KAHN M E. China's bullet trains facilitate market integration and mitigate the cost of megacity growth. [J]. Science Foundation in China, 2013, 110(1):E1248-E1253.
- [79] CHEN C L, VICKERMAN R. Can transport infrastructure change regions' economic fortunes? Some evidence from Europe and China[J]. Regional Studies, 2017, 51(1):1-17.
- [80] 林晓言,罗燊.知识流空间与高速铁路[J].吉首大学学报(社会科学版),2017,38(3):51-58.
- [81] 倪艳霞,孙敬.关于高铁路域环境累积效应的研究[J].商,2014,(18):181.
- [82] 张汉斌.我国高速铁路的低碳比较优势研究[J].宏观经济研究,2011,(7):17-19+49.
- [83] TIZIANA D, ALFONSO, JIANG C, BRACAGLIA V. Would competition between air transport and high-speed rail benefit environment and social welfare? [J], Transportation Research Part B: Methodological, 2015, 74: 118

—137.

- [84] MATHIEU G. 法国 TGV 高速列车系统及其经济评价[C]. 上海, 上海高速交通国际学术研讨会论文集, 1993.
- [85] KOBAYASHI K, OKUMURA M. The growth of city systems with high-speed railway systems[J]. *Annals of Regional Science*, 1997, 31(1):39-56.
- [86] NAKAMURA H. The economic evaluation of transport infrastructure: needs for international comparisons[J]. *Transport Policy*, 2000, 7(1):3-6.
- [87] 张楠楠, 徐逸伦. 高速铁路对沿线区域发展的影响研究[J]. *地域研究与开发*, 2005, (3):32-36.
- [88] 陈春阳, 孙海林, 李学伟. 客运专线运营对区域经济的影响[J]. *北京交通大学学报(社会科学版)*, 2005, (4):6-10.
- [89] 苏顺虎. 高速铁路与转变经济发展方式[J]. *铁道经济研究*, 2010(6):12-14.
- [90] CHANDRA S, VADALI S. Evaluating accessibility impacts of the proposed America 2050 high-speed rail corridor for the Appalachian Region[J]. *Journal of Transport Geography*, 2014, (37):28-46.
- [91] 胡静, 程露萍, 周密. 高铁对湖北省旅游产业集聚水平的影响[J]. *重庆交通大学学报(社会科学版)*, 2015, 15(5):22-26.
- [92] 王宏顺, 王静. 高速铁路对优化我国产业结构的作用[J]. *物流技术*, 2010, 29(23):26-29.
- [93] 郑凯锋, 邵海涛, 郝佳佳. 中国高铁走出去的积极意义和应对措施——“中国高铁走出去战略高峰论坛”嘉宾发言综述[J]. *西南交通大学学报(社会科学版)*, 2014, 15(1):1-7.
- [94] 高柏. 铁路与陆权:“丝绸之路经济带”战略的历史借鉴[M]//中国战略评论. 北京:世界知识出版社, 2015.
- [95] 徐飞. 中国高铁“走出去”战略:主旨·方略·举措[J]. *中国工程科学*, 2015, 17(4):4-8.
- [96] 徐飞. 中国高铁的全球战略价值[J]. *人民论坛·学术前沿*, 2016, (2):6-20.
- [97] 陈东琪. 发挥高铁经济的支撑引领作用[J]. *中国经贸导刊*, 2016, (22):43-44.
- [98] MU R, DE JONG M, Ma Y. Trading off public values in High-Speed Rail development in China[J]. *Journal of Transport Geography*, 2015, (43):66-77.
- [99] 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):91-100.
- [100] ANDERSSON D E, SHYR O F, FU J. Does high-speed rail accessibility influence residential property prices? Hedonic estimates from southern Taiwan[J]. *Journal of Transport Geography*, 2010, 18(1):166-174.
- [101] NASH C. When to invest in high speed rail[J]. *Journal of Rail Transport Planning & Management*, 2015, 5(1):12-22.
- [102] ALBALATE D, FAGEDA X. High speed rail and tourism: Empirical evidence from Spain[J]. *Transportation Research Part A*, 2016, (85):174-185.
- [103] 林晓言, 刘秀英, 曾哲. 高铁品牌效应与市场竞争力:机理与实例[J]. *北京交通大学学报(社会科学版)*, 2015, 14(1):16-23.
- [104] XIA W, Zhang A. High-speed rail and air transport competition and cooperation: A vertical differentiation approach[J]. *Transportation Research Part B*, 2016, (94):456-481.
- [105] 许庆斌, 荣朝和. 运输经济学:理论进步与发展需要[J]. *北方交通大学学报*, 1993, (1):1-7.
- [106] 龙玉, 赵海龙, 张新德, 李曜. 时空压缩下的风险投资——高铁通车与风险投资区域变化[J]. *经济研究*, 2017, 52(4):195-208.
- [107] 黄张凯, 刘津宇, 马光荣. 地理位置、高铁与信息:来自中国 IPO 市场的证据[J]. *世界经济*, 2016, 39(10):127-149.
- [108] 荣朝和. 试论精益生产对提高铁路运输效率的作用[J]. *铁道学报*, 2008, (4):11-15.
- [109] 刘继广, 卢旭. 掘金武广提升消费力——努力将柳州打造成为区域性消费热点城市[R]. 柳州:柳州市先行先试发展研究中心, 2011.
- [110] 刘继广, 沈志群. 高铁经济:城市转型的新动力[J]. *广东社会科学*, 2011, (3):20-26.
- [111] 乔洁, 秦萧, 沈山. 高速铁路经济效应研究进展与前瞻[J]. *经济问题探索*, 2012, (8):112-118.
- [112] 周晓津. 高铁经济学研究:一个理论综述[C]//中国软科学研究会. 第十一届中国软科学学术年会论文集(下). 北京:中国软科学研究会, 2015.

High-speed Rail Economy Research and its Basic Theory Trend: A Review

LIN Xiao-yan

(a. School of Economics and Management, b. Beijing Transportation Development Research Base,
Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China)

Abstract: The high-speed railway in China has attracted a great deal of attention in domestic and international academic circles due to its large-scale construction and rapid advancement during the past decade. The periodical literature has emerged in large numbers with different opinions. The difference and even opposition in research conclusions mainly stems from the new patterns arising in the relationship between transportation and the national economy, transportation and regional economy, and even the operation of the transportation industry itself in the new historical period. There are still differing understanding on the relationship between high-speed rail and national economy, and no persuasive theoretical explanation has been provided on the internal mechanism of the relationship between high-speed rail and regional economy in the academia. Therefore, it is essential to sort out the research results on high-speed rail economy from dimensions like space, time, technology, and industry in order to summarize the basic theory trend of high-speed rail economy in the future. It is believed that the accelerated research on these basic theories will have important academic value and practical significance to scientific decision making on the scale, structure, timing, mode, strategy and system of high-speed railways so as to accomplish the major mission of high-speed railway in supporting and leading the economic and social development in the new era.

Key words: research achievements of high-speed rail economy; basic theory of high-speed rail economy; evolution model of high-speed rail economy

(责任编辑:刘越)