

# 交通基础设施建设对区域经济增长的影响与贡献研究

蒋满元 著



中南大学出版社  
[www.csupress.com.cn](http://www.csupress.com.cn)

# 交通基础设施建设 对区域经济增长的 影响与贡献研究

蒋满元 著



中南大学出版社  
[www.csupress.com.cn](http://www.csupress.com.cn)

---

图书在版编目(CIP)数据

交通基础设施建设对区域经济增长的影响与贡献研究/蒋满元著.  
—长沙:中南大学出版社,2016.10  
ISBN 978-7-5487-2523-7

I. 交... II. 蒋... III. 交通运输建设-基础设施建设-影响-  
区域经济-经济增长-研究-中国  
IV. ①F512.3②F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 243921 号

---

交通基础设施建设对区域经济增长的影响与贡献研究

蒋满元 著

---

☐责任编辑 谢金伶

☐责任印制 易红卫

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-88876770

传真:0731-88710482

☐印 装 长沙市宏发印刷有限公司

---

☐开 本 880×1230 1/32 ☐印张 8.25 ☐字数 214 千字 ☐插页

☐版 次 2016 年 10 月第 1 版 ☐印次 2016 年 10 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 978-7-5487-2523-7

☐定 价 36.00 元

---

# 前 言

改革开放以来,我国社会经济快速发展,这是多方面因素综合作用的结果,其中基础设施建设,特别是交通基础设施建设的发展对此起到了非常重要的作用。交通运输业作为国民经济的基础产业和国民经济的命脉,既是经济发展的“先锋官”,也对国民经济的发展产生了巨大的推动作用。既然如此,现阶段进行针对包括铁路、公路、民用机场和港口建设在内的交通基础设施建设对区域经济增长影响的深入研究,无疑是具有相当的理论意义与实践价值的。

本研究的主要结论:一是我国的交通基础设施建设自改革开放以来虽取得了巨大的建设成就,但是仍然存在供给不足、密度较低、质量欠高、结构不合理以及地区分布不平衡等问题,以至于在今后较长一段时期内,其仍将是制约我国经济社会可持续发展的重要因素之一。二是公路、铁路、港口、民用机场等交通基础设施建设对区域经济增长具有相当明显的乘数效应和溢出效应。三是公路、铁路、港口、民用机场建设对区域经济增长影响均能通过相关的波及效应等得到明显的体现。四是相关分析表明,民用机场建设对区域经济的直接贡献较大,波及效应较小,总体贡献处于中游水平;港口有利于产业集聚,但总体贡献有待提高;公路与铁路建设不仅波及效应较大,总体贡献也处于中上游水平。

为充分发挥公路、铁路、港口、民用机场等方面的交通基础设施建设对区域经济增长作用,实践中有必要注重如下几方面的问题:一、交通基础设施的建设与发展模式必须要依据不同地

区的实际需求和具体条件来加以选择,“一刀切”式的做法是不可取的;二、选择合理的筹融资方式对交通基础设施建设及其作用的充分发挥具有重要意义;三、作为一个区域或城市重要的公共交通基础设施,相关交通基础设施的投资、规划、建设和运营既要符合国家的统一规划布局,又要适应并适度超前于区域经济社会发展的要求;四、有效推进相关交通基础设施规划、建设及运行的管理机制创新以及合理规划建设方向具有重要意义。

## 目 录

|                                           |      |
|-------------------------------------------|------|
| 1 导论 .....                                | (1)  |
| 1.1 问题的提出 .....                           | (1)  |
| 1.2 相关概念的界定 .....                         | (3)  |
| 1.2 研究方法 .....                            | (12) |
| 1.3 研究内容 .....                            | (13) |
| 2 国内外研究现状 .....                           | (14) |
| 2.1 国外相关交通基础设施建设对区域经济增长影响<br>问题研究现状 ..... | (14) |
| 2.2 国内相关交通基础设施建设对区域经济增长影响<br>问题研究现状 ..... | (29) |
| 2.3 小结 .....                              | (35) |
| 3 交通基础设施建设空间溢出效应的形成机理及扩散途径<br>.....       | (36) |
| 3.1 区域经济聚集与扩散的效应分析 .....                  | (36) |
| 3.2 基于区域劳动力流动的区域空间溢出机制 .....              | (39) |
| 3.3 基于区域间知识交流的区域空间溢出机制 .....              | (41) |
| 3.4 基于区际资本流动的区域空间溢出机制 .....               | (42) |
| 3.5 基于区际产品流动的区域经济增长溢出效应分析<br>.....        | (43) |

|     |                                |       |
|-----|--------------------------------|-------|
| 3.6 | 要素跨区域流动对区域经济增长和波动的影响           | (52)  |
| 3.7 | 区域交通物流基础设施建设与区域经济增长:以广西为例      | (71)  |
| 3.8 | 小结                             | (78)  |
| 4   | 交通基础设施建设对区域经济增长影响的综合效益分析:模型构建  | (80)  |
| 4.1 | 交通基础设施建设投资与其他生产投资间关系的模型探讨      | (82)  |
| 4.2 | 交通基础设施网络变化的区域效应评价方法            | (84)  |
| 4.3 | 区域经济系统交通运输间接效益的一种分析方法——经济潜能模型  | (88)  |
| 4.4 | 交通基础设施建设的空间溢出效应与经济增长:理论探讨与模型检验 | (94)  |
| 4.5 | 小结                             | (105) |
| 5   | 交通基础设施建设对区域经济增长影响的实证分析         | (107) |
| 5.1 | 运输成本变化对产业集聚的影响:理论分析与实证检验       | (107) |
| 5.2 | 区域交通物流基础设施资源整合的作用及影响:以长江三角洲为例  | (119) |
| 5.3 | 公路建设对区域经济增长的贡献分析               | (126) |
| 5.4 | 铁路建设对区域经济增长的贡献分析:以青藏铁路为例       | (140) |
| 5.5 | 机场建设对区域经济增长的贡献分析:以民用机场为例       | (151) |

|     |                                      |       |
|-----|--------------------------------------|-------|
| 5.6 | 内河港口建设对区域经济增长的贡献分析：以广西贵港为例 .....     | (174) |
| 5.7 | 交通基础设施建设的网络效应及对经济增长的贡献：以集装箱港为例 ..... | (184) |
| 5.8 | 交通基础设施建设过程中的过度竞争现象及化解：以京津冀为例 .....   | (213) |
| 5.9 | 小结 .....                             | (231) |
| 6   | 结论与展望 .....                          | (233) |
| 6.1 | 结论 .....                             | (233) |
| 6.2 | 展望 .....                             | (235) |
|     | 参考文献 .....                           | (248) |



# 1 导论

## 1.1 问题的提出

经过改革开放 30 多年的发展,中国现已成为了世界上经济增长最快的国家之一。据统计,2007 年时,我们的国内生产总值即达到了 246619 亿元,相比上年增长了 11.4%,连续 5 年增速超过 10%;同年,货物进出口总额为 21738 亿美元,比上年增长了 23.5%。改革开放以来,我国社会经济快速发展是多方面因素综合作用的结果,其中,中国的基础设施建设,特别是大型交通基础设施建设的发展对此起到了非常重要的作用。交通运输业作为国民经济的基础产业和国民经济的命脉,既是经济发展的“先锋官”,又对国民经济的发展具有巨大的推动作用。以民用机场为例,2007 年,我国的民航机场即分别完成旅客、货邮吞吐量 3.88 亿人次、861.1 万吨,比 2006 年度分别增长了 16.8% 和 14.3%;全行业主营业务收入 2657 亿元,全行业累计盈利超过了 6 亿元,较上年同期增长了 107%;全国年旅客吞吐量超过 1000 万人次的机场达到 10 个<sup>①</sup>;2007 年,全年共保障各类起降约 443 万架次,增长 16.5%;同年,我国民航旅客运输周转量的

---

① 其中,北京首都国际机场年旅客吞吐量为 5361.17 万人次,列世界机场第 9 位;杭州萧山、西安咸阳和重庆江北机场旅客吞吐量也首次超过了 1000 万人次。

增长也高于世界平均水平 10.4 个百分点, 货邮运输周转量的增长高于世界平均水平 19.2 个百分点。总体上看, 2007 年我国的航空运输总周转量、旅客运输周转量在国际民航组织缔约国中均继续保持第二位<sup>①</sup>。不仅如此, 国际民航组织的资料也显示, 1996 年至 2006 年间, 国际航空运输对世界总 GDP 的弹性系数为 1.3, 而同期我国 GDP 年均增长 9.1%, 航空运输周转量年均增长 13.8%, 航空运输对 GDP 的弹性系数达 1.52。我国航空运输的增长速度明显快于国民经济的增长速度, 说明航空运输不是经济发展的简单结果, 相反, 其快速增长对整个国民经济的增长起到了较大刺激和推动作用。当然, 除了民航机场与民航交通对国民经济和区域经济的发展具有重要意义外, 铁路交通、公路交通、内河航运等方面的基础设施建设和交通运输方式的发展也对国民经济发展和区域经济增长起到了重要的推动作用。民航、铁路、公路、港口等产业的发展对国民经济发展的促进作用有目共睹; 然而, 在总的社会资源有限的情况下<sup>②</sup>, 民航、铁路、公路、港口等方面的交通基础设施的建设与发展也有可能产生两方面问题: 一是相关方面的交通基础设施得不到充分利用, 导致资源的浪费; 二是对其他经济部门的发展产生“挤出”效应<sup>③</sup>。因此, 研究铁路、公路等方面的交通基础设施建设对区域经济增长的贡献, 对投资规模和投资地区方向的确定无疑具有重要的现实意义

---

① 改革开放 30 年间(1978—2008 年), 各类运输方式相比较, 应该说民航业的增长速度远远高于其他运输方式: 例如, 从旅客周转量来看, 铁路的平均增长速度为 6.7%、公路为 11.2%、水运为 0.9%, 民航则达 17.2%; 从货运周转量来看, 铁路的平均增长速度为 5.3%、公路为 13.7%、水运为 10.1%, 民航则为 17.8%。

② 尤其是在区域经济处于高速发展时期, 社会各方面都需要进行大量投资的背景下, 情况更是如此。

③ 即本来可以用于其他部门的资金, 政府通过发行债券或税收的形式筹集起来, 用于铁路、民用机场等方面的建设, 从而使其他部门的资金减少, 抑制其发展。

义。1997年以后,受东南亚金融危机的影响,我国经济增长速度放慢,同时经过改革开放以来的发展,东部地区的经济发展取得了巨大的成就,东、西部地区发展差距问题浮出水面,成为社会各界普遍关注的一个问题。于是我国政府审时度势,提出了西部大开发战略,并将西部大开发与扩大内需、促进国民经济的发展结合起来。西部大开发的重要措施之一就是增加西部基础设施尤其是以铁路、公路和民用机场为代表的大型交通基础设施的投资。此外,2008年以来,我国政府为应对国际金融危机的冲击而提出了4万亿的经济刺激计划,其中大部分也都是用于大型交通基础设施建设方面的投资。铁路、公路等方面的交通基础设施建设对国民经济发展和区域经济增长具有重要影响,且铁路、公路等方面的交通基础设施建设也有着自身的一些特殊规律,因此,现阶段进行针对包括铁路、公路、民用机场和内河港口建设在内的大型交通基础设施建设对区域经济增长影响的深入研究,无疑也就有了相当重要的理论意义与实践价值。

## 1.2 相关概念的界定

### 1.2.1 基础设施

关于基础设施的概念,国内外学者至今尚未给出完全统一的定义。基础设施最早是一个工程术语,主要指建筑物承重部分结构问题,其英文为“infrastructure”<sup>①</sup>;第二次世界大战后,“基础设施”作为一个概念最早可能是由北大西洋公约组织引入的,20世纪50年代初,该组织在对战争动员的研究中引入“基础设施”;而20世

---

<sup>①</sup> “infra”为拉丁文,意为“在下”“在下部”,“structure”意为“结构”“组织”,因此该词曾经被直译为基础结构。

纪 50 年代末,西方经济学家才开始将“基础设施”一词引入经济结构和社会再生产理论的研究之中,主要用以概括和代表那些为社会生产提供一般条件的行业;此后,这一概念在发展经济学和经济增长理论中便得到了广泛的应用。McGraw-Hill 图书公司 1982 年出版的《经济百科全书》中将基础设施定义为:“基础设施是指那些对产出水平或生产效率有直接或间接提高作用的经济项目,主要内容包 括交通运输系统、发电设施、通信设施、金融设施、教育和卫生设施以及一个组织有序的政府和政治体制……”;1943 年,罗森斯坦·罗丹(Paul Rosensten Rodan)在其著名论文《东欧和东南亚国家的工业化问题》中提出了“平衡增长大推进”战略,主张对各个产业部门同时按同一比率进行大规模投资,并认为社会先行资本(即基础设施)由于能为其他产业创造投资机会,因而其在工业化过程中会起决定性作用<sup>①</sup>。艾伯特·赫希曼(A. O. Hirschman)的《经济发展战略》一书将基础设施定义为社会间接成本,并认为广义的基础设施包括法律、秩序、教育、公共卫生、运输、通信、能源、水利等所有的公共服务,而狭义的公共基础设施主要指港口、公路、铁路和水力发电厂等。舒尔茨和贝克尔认为,基础设施包括两个部分:一类是核心基础设施,主要指交通和电力,其主要作用是增加物质资本和土地生产力;另一类是人文基础设施,包括卫生保健、教育等,其作用是提高劳动生产率。世界银行在其《1994 年的世界发展报告》中将基础设施定义为“永久性的工程构筑、设备、设施和它们所提供的为居民所用和用于经济生产的服务。这些基础设施包括公用事业(电力、管道煤气、电信、供水、环境卫生设施和排污系统、固体废弃物的收集和处理系统)、公共工程(大坝、灌渠和道路)以及其他交通部门(铁路、城市交通、海港、水运和机场)等”。

---

<sup>①</sup> 社会先行资本包括电力、运输、通信等所有基础工业。社会先行资本是社会经济发展的基础,其发展必须先于直接生产性投资,是一国总体经济的分摊成本。

尽管国外学者对基础设施的定义并不完全相同,但一般均认为基础设施有广义和狭义之分<sup>①</sup>。国内学者在“基础设施”这一概念的认识上也存在着很大的差异。《简明世界经济词典》中基础设施的解释是“为工农业等生产部门提供服务的各个部门和设施,主要包括铁路、公路、港口、桥梁、机场、仓库、动力、通信、供水以及教育、科研、卫生、公共管理等部门”<sup>②</sup>。而王延中、罗光强、魏礼群等对基础设施的定义,则接近于经济基础设施或狭义基础设施的概念,他们认为“基础设施又称公共物品,它一般包括两类:一类称为纯公共物品,如教育、文化、科技、法律、国防安全等,属于市场失灵范围,需要政府财政无偿拨款进行投资;另一类称为准公共物品,如道路、交通、自来水供应、电力供应、电信、污水处理、水利设施、社区服务、医疗等,属于市场不完全失灵范畴”<sup>③</sup>。冯兰瑞教授则认为基础设施可以分为狭义和广义两种:狭义主要指交通运输、通信体系、能源等基础设施,广义的则还包括教育、文化、科学和卫生等。

综上所述,虽然国内外学者们对基础设施的定义和其涵盖的范围在认识上并没有达到完全一致,但还是形成了一些基本共识:基础设施必须能为很多行业和居民提供服务,其规模巨大,具有自然垄断的特征,是城市、区域和国家的耐用资本,其位置具有不可移动性,是一国经济活动的基础。考虑到基础设施概念

---

① 狭义的基础设施即经济基础设施,指直接为提高生产效率、深化劳动分工、促进社会化大生产、增加社会福利的物质和技术手段以及提供有形产品的部门,主要包括电力、电信、自来水、大坝、灌溉及排水用的渠道工程、城市与城市间铁路、城市交通、港口、水路以及民用机场。广义的基础设施是一个外延更大的概念,除经济基础设施外,还包括为教科文卫以及行政管理部门提供无形产品的间接的物质技术与手段。

② 这实际上是广义基础设施的概念。

③ 这些准公共物品只要通过放宽市场准入条件,进行一定的市场技术创新,就完全可以改造成为市场有效的基础设施。

具有广泛的含义,基于本书的研究范围,我们分析中的基础设施外延就仅限于经济基础设施,其共同特点为:它们都通过网络传输系统提供服务,同时,客观上还能使各个区域连成一个有机体,因而具有典型的规模经济特征和显著的外部性特征。

### 1.2.2 大型交通基础设施

作为一种基础设施,大型交通基础设施具有一般基础设施的特征。同时,作为一种狭义概念上的基础设施,大型交通基础设施还直接服务于生产活动和居民的生活。显然,与基础设施相比,大型交通基础设施应是一个内涵较大而外延较小的概念。本书研究的大型交通基础设施包括满足人和货物移动性需求的大型网络和终端设施,具体而言则包括民用机场、铁路、公路(含高速公路)、港口等。其特征主要有:其一,大型交通基础设施的运行效率能直接影响社会经济资源的配置效率<sup>①</sup>;其二,大型交通基础设施的产品不像工业项目生产那样是具体的实物产品,而是货物或旅客空间位置的移动,是无形产品,其投资效果具有公共性和外部性特征;其三,大型交通基础设施投资规模大、建设工期长,是具有自然垄断特征的大规模投资,存在着巨大的沉没成本;其四,大型交通基础设施具有系统性、网络性和整体性的特点,由于各种运输手段的运输能力、时间、空间各不相同,再加上各区域的运量、运输条件也不一样,因此实践中必须要形成一个具有综合系统特征的交通运输网络;其五,大型交通基础设施产品具有非存储性。

---

① 因为交通运输是社会再生产过程在流通领域内的继续,它连接着生产与生产、生产与交换、生产与消费、交换与消费,是社会再生产过程中不可缺少的关键性环节。其效益不仅表现为交通部门本身的效益,更多的是带来工业、农业、商业、科技、教育、旅游、国防等的发展。显然,交通运输业的发展能直接影响国民经济的发展和社会经济资源配置的效率,同时其发展规模、速度和水平也受到其他经济部门的制约。

### 1.2.3 交通经济带

对交通经济带的专门研究始于 20 世纪 80 年代,由于研究时间较短、研究角度各不相同,因而目前在学界尚没有统一的定义。但学界基本上认可:交通经济带主要是以综合运输通道为发展主轴、以轴上或其紧密吸引域内的大中城镇为依托,建立在沿线经济部门技术联系和生产协作基础上的,由产业、人口、资源、信息、城镇、客货流等要素集聚而成的幅带状空间地域综合体。交通干线、以第二产业和第三产业为主的产业体系以及大中城市和城镇群是交通经济带的三个基本组成要素。其中,交通干线是交通经济带形成和发育的前提条件,大中城市和城镇群是交通经济带的主要依托和交通经济带发展的客观要求及增长极,而产业集聚、扩散及其结构的演进、升级则是交通经济带得以维持的重要因素和动力。按照交通轴线性质的不同,可将交通经济带划分为如下四种基本类型:一是沿海型交通经济带<sup>①</sup>,二是沿江(河)型交通经济带<sup>②</sup>,三是沿路型交通经济带<sup>③</sup>,四是综合运输通道型

① 以沿岸航线及沿岸线路为经济带的生长轴线,以大中型沿海港口为经济带内主要经济中心的生长点,通过廉价的海上运输实现经济带内部和对外的客、货、信息等方面的社会、经济、政治行为交流,通过港口后方集疏运线路取得与广大腹地的双向联系。这类交通经济带突出的有日本的太平洋经济带等。

② 以大江河主航道两岸为经济带的生长轴线,以大中型内河港口或水陆交接枢纽为经济带内主要经济中心的生长点,通过廉价的内河水运实现经济带内部和对外交流,通过支流航线及港口陆路集疏运线路取得与腹地的广泛联系。这类交通经济带中有代表性的有欧洲的莱茵河经济带、我国的长江经济带等。

③ 以铁路、公路主干线为经济带的生长轴线,以大中型陆路枢纽为经济带内主要经济中心的生长点,通过快速、高效的铁路、公路运输实现经济带内部和外部经济系统的广泛联系,同时通过相连的支线线路取得和邻近地区的网络化联系。依据其与外部经济系统连接点性质的不同,沿路型交通经济带又可分为完全内陆型和通达沿海型两种。此类交通经济带中有代表性的主要有俄罗斯欧亚铁路干线沿线经济带,我国京沪、京广、哈大、胶济铁路沿线经济带等。

交通经济带<sup>①</sup>。从性质上讲,交通经济带是一个具有耗散结构<sup>②</sup>的空间经济系统<sup>③</sup>、一个具有明显生命特征的社会经济有机体,不仅在演化规律方面具有可知性和宏观调控的可能性,而且还还具有自身的生命周期特征<sup>④</sup>。

#### 1.2.4 民用机场

民用机场,是指专供民用航空器起飞、降落、滑行、停放以及进行其他活动使用的划定区域,包括附属的建筑物、装置和设施。民用机场对经济发展的溢出作用应是十分明显的:首先,民用机场对一个区域内的私人部门的生产具有重要的补充作用<sup>⑤</sup>;其次,民用机场建设对区域经济环境的改善也具有重要影响,因

---

① 由以上三种交通经济带随机复合而成,即由多种交通基础设施提供内外客、货、信息交流服务的复合型交通经济带,如沿海或沿江同时建有发达的并行陆路干线,这类交通经济带集成各类经济带的诸多优势,发展优势也最为明显。世界上闻名的都市裙带,如美国的波士华经济带、日本的东海道经济带等就都属于这一类型。

② 耗散结构是指远离平衡的开放系统,通过与外界不断地交换物质与能量,可能在一定条件下产生自组织现象,形成新的稳定的有序结构,并逐步实现从无序向有序、从较低水平有序向较高层次有序的转变。

③ 在这里,由产业、人口、城镇、信息、交通基础设施等要素构成的非平衡态、非线性相互作用的开放系统,能通过内部要素的相互亲和以及与外部系统物质、能量、信息的频繁交换维系着自身的存在。

④ 从演化机理上看,交通经济带的生命周期大致划分为起步雏形、膨胀增长、成熟扩展、融合衰退四个阶段。从时、空两维来看,交通经济带生命周期不同阶段也具有自身独特的演化轨迹。

⑤ 之所以如此,原因在于:大多数公共部门拥有的民用机场所提供的服务事实上是被私人生产者使用的,由于这些服务的边际产出一般是正的,所以它们应该被视为区域总和生产函数不可分割的一个部分。其实,大量的社会实践证明,个人即使不使用民用机场也同样可以从区域内民用机场的发展中受益,最起码而言,民用机场的建设会导致所在地区投资环境得到有效改善。不仅如此,民用机场本身所具有的外部性特征还会对区域的产出、就业和收入产生直接和间接的影响并进而使民用机场的使用者和非使用者的土地价值增值。



为民用机场的存在和它在当地产生的外部效应之间具有重要的联系<sup>①</sup>。尽管如此,我们也必须清醒地认识到,过度的基础设施供给同基础设施供给不足一样,都会阻碍当地的社会经济发展。因此,民用机场在使用过程中,其本身所具有的外部性负影响同样需要引起我们的高度重视<sup>②</sup>。考虑到民用机场和大多数公共基础设施一样,也具有公共产品、外部性、政治决策和投资回收期长等方面的特征,再加之民用机场在建设使用过程中又对土地和周边环境有着一定的特殊要求,因此,在对民用机场效益进行分析的过程中,我们有必要基于政治、经济以及社会效应等因素进行综合探讨。

### 1.2.5 港口与内河港口

港口是位于江河湖海,具有一定设施和条件供船舶进行作业及在恶劣气候条件下能实现靠泊、旅客上下、货物装卸、生活资料供应等作业的地方。据此,1992年美国交通部便将港口定义为“物流活动的市场以及经济发展的引擎”;而2003年,欧洲港口委员会则将港口定义为“运输商品装卸的枢纽”。2004年,我国的《港口法》则把港口定义为:具有船舶进出、停泊、靠泊,旅客上下,货物装卸、驳运、储藏等方面的功能及其相关服务,并具有相应码头设施,按照一定程序划定的具有明确界线的水域和陆域的综合体。然而实践中,港口的实际功能远远超过了上述定义

---

① 在很多情况下,民用机场的供给可能对区域集聚经济的产生起到催化剂的作用,因为民用机场被视为当地的一种非贸易投入。

② 最起码而言,实践中即便是我们从不从政治和社会方面考虑,一项民用机场投资也必须要在成本—效益分析的准则指导下进行,尤其是当正在建设的民用机场明显会约束经济发展时,这时进行较多的民用机场项目建设就不会促进经济增长。