



大连理工大学应用经济学前沿系列丛书

Frontiers in Applied Economics of Dalian University of Technology

交通基础设施的空间溢出效应 及其影响机理研究

The Spatial Spillover Effect and its Influencing Mechanism Analysis
of the Transport Infrastructure in China

刘玉海 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press



大连理工大学应用经济学前沿系列丛书

Frontiers in Applied Economics of Dalian University of Technology

大连理工大学管理与经济学部学术出版基金资助

国家自然科学基金青年项目 (批准号71303030)

中央高校基本科研业务费专项资金项目 (批准号DUT12RC(3)49)

交通基础设施的空间溢出效应 及其影响机理研究

The Spatial Spillover Effect and its Influencing Mechanism Analysis
of the Transport Infrastructure in China

刘玉海 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

交通基础设施的空间溢出效应及其影响机理研究/刘玉海著.
—北京: 经济科学出版社, 2013. 12

(大连理工大学应用经济学前沿系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 4014 - 9

I. ①交… II. ①刘… III. ①交通运输建设 - 基础设施建设 - 研究
IV. ①F511.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 274495 号

责任编辑: 刘明晖 李 军

责任校对: 郑淑艳

版式设计: 齐 杰

责任印制: 王世伟

交通基础设施的空间溢出效应及其影响机理研究

刘玉海 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

天猫旗舰店: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京盛源印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 17 印张 290000 字

2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 4014 - 9 定价: 42.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

前 言

交通基础设施规模与制造业生产率增长的相关研究，本质上是为了对交通基础设施投资的经济效益进行全面评价，从而为政府制定交通基础设施投资政策提供相关对策建议。在市场经济主导的国家或地区，私人投资是制造业发展的根本力量，私人投资的有效增加才能从根本上促进制造业产业结构升级和相关技术创新；但是，对于中国这样的转型发展中大国而言，政府仍然在区域经济增长中居于非常重要的地位，一方面交通基础设施建设长期以来一直是中央政府调控经济的重要手段之一，另一方面良好的交通基础设施对于促进区域经济增长而言具有非常重要的推动作用，尤其是在中国区域经济发展极不平衡、城乡和地区收入差距不断扩大的现实情况下，研究交通基础设施与制造业生产率增长之间的关系就成为一个具有挑战性、紧迫性和战略性的命题。

在概念界定和文献述评的基础上，本书发现研究交通基础设施生产率增长效应的既有相关文献虽然在理论分析和实证检验方面均取得了较为丰富的研究成果，但是却存在两个严重不足：第一，没有考虑交通基础设施对生产率增长的空间溢出效应；第二，没有探究交通基础设施影响生产率增长的空间溢出效应的作用机理。既有文献要么基于成本收益分析评价某项交通基础设施建设的经济效益，要么仅从宏观视角分析交通基础设施对于整体经济增长的产出效益，而没有分析交通基础设施影响生产率增长的空间溢出效应及其影响机理，这势必导致对交通基础设施生产

率增长效应评价的偏颇和理解的肤浅。基于上述分析,如何更加全面地评价和更加深入地理解交通基础设施的生产率增长效应就成为交通经济和经济增长领域的一个重要研究课题。

具体而言,研究交通基础设施生产率增长效应的既有相关文献绝大多数没有考虑交通基础设施的空间溢出效应,新近虽有少量文献考虑了交通基础设施的空间溢出效应,但却没有很好地处理交通基础设施与生产率增长之间的内生性问题。针对既有相关文献中对空间溢出效应在理论分析和实证方法上的研究不足,本书第3章构建了同时考虑制造业生产率的时间自相关性、邻省交通基础设施的当期空间溢出效应以及邻省交通基础设施的滞后空间溢出效应等因素的空间动态面板计量模型,基于本书所测算的省际制造业全要素生产率以及交通基础设施和相关控制变量的省际面板数据,分别在空间邻接权重矩阵、地理距离权重矩阵以及经济距离权重矩阵下进行了空间动态面板计量估计,以期更加全面和准确地测算交通基础设施对我国制造业的生产率增长效应。

进一步而言,交通基础设施对制造业生产率增长的空间溢出效应是通过各种影响机理来实现的,这些影响机理是其产生空间溢出效应的理论支撑。在借鉴拉克什马南(Lakshmanan, 2010)的研究框架并参考经济增长理论、交通经济发展史以及新经济地理理论等相关研究成果的基础上,本书构建了交通基础设施对制造业生产率增长空间溢出效应的一个理论分析框架,亦即交通基础设施可以通过降低企业物流成本、提高出口比较优势、加快区域市场整合以及促进经济活动集聚等影响机理来实现其对制造业生产率增长的空间溢出效应,以期打开交通基础设施影响制造业生产率增长的空间溢出效应这一过程的“内部黑箱”,并且基于中国的面板数据分别对上述影响机理进行了实证检验,为从宏观路径全面深入地评价交通基础设施的生产率增长效应提供必要的理论支撑。

本书在第4章至第7章分别依次研究了交通基础设施空间溢出效应的上述影响机理。具体而言,第4章从理论上阐释了交通基础设施建设影响制造业企业库存成本的一个微观分析框架,进而利用中国大中型制造业企业的省域面板数据进行了实证检验;第5章在不完全契约理论和企业异质性贸易模型的基础上构建一个交通基础设施影响制成品出口比较优势的理论分析模型,进而基于中国工业制成品和高技术产品的省域面板数据进行了实证检验;第6章在阐释了一个交通基础设施影响国内市场整合、进而影响制造业生产率增长的理论分析框架的基础上,进而基于中国省际商品零售价格指数和其他相关数据进行了实证检验;第7章构建一个交通基础设施影响制造业企业空间集聚的理论分析模型,进而基于省际面板数据进行了实证检验。

刘玉海

2013年8月

目

录

第 1 章	绪论	1
1.1	选题背景及研究意义	1
1.2	概念界定与研究方法	6
1.3	研究思路及主要创新	11
第 2 章	理论基础与文献综述	16
2.1	基础设施增长效应的理论基础	16
2.2	基础设施增长效应的文献综述	22
2.3	制造业生产率增长的文献综述	30
第 3 章	交通基础设施对制造业生产率增长的空间溢出效应	35
3.1	中国交通基础设施发展现状分析	35
3.2	交通基础设施空间溢出效应的理论分析框架	56
3.3	中国省际制造业全要素生产率的测算	61
3.4	交通基础设施空间溢出效应的实证度量	86
3.5	本章小结	121
第 4 章	交通基础设施与制造业企业库存成本：影响机理 I	124
4.1	引言	124
4.2	理论分析框架	127
4.3	计量模型、数据处理及结果分析	130
4.4	本章小结	141

第5章 交通基础设施与制成品出口比较优势： 影响机理Ⅱ	142
5.1 引言	142
5.2 理论分析模型	144
5.3 制成品出口比较优势的测度及分析	149
5.4 计量模型、数据处理及结果分析	158
5.5 本章小结	178
第6章 交通基础设施与国内市场一体化进程： 影响机理Ⅲ	181
6.1 引言	181
6.2 理论分析框架	184
6.3 国内市场一体化进程的测度及分析	186
6.4 计量模型、数据处理及结果分析	200
6.5 本章小结	214
第7章 交通基础设施与制造业企业空间集聚： 影响机理Ⅳ	217
7.1 引言	217
7.2 理论分析模型	219
7.3 计量模型、数据处理及结果分析	222
7.4 本章小结	236
第8章 结论、政策及展望	238
8.1 主要结论	238
8.2 政策启示	240
8.3 研究展望	242
参考文献	244

第 1 章

绪 论

本章主要介绍选题背景、研究的理论意义和现实意义以及研究过程中所应用的研究方法，并较为清晰地阐述研究框架和主要创新点；此外，为了便于研究交通基础设施对制造业生产率增长的空间溢出效应及其影响机理，本章还对与交通基础设施密切相关的概念进行了界定。

1.1 选题背景及研究意义

1.1.1 选题背景

1.1.1.1 研究背景

改革开放 30 多年来，中国经济建设取得了举世瞩目的成就，国内生产总值保持年均 9.8% 的持续快速增长，创造了世界经济发展史上的奇迹。作为国民经济的主导产业，制造业总产值保持了年均 11.3% 的较快增长速度，明显高于同期农业和服务业的增长速度；制造业增加值在国内生产总值中所占比重维持在 35% 左右；制造业从业人员占全部工业从业人员总数的 60% 以上。这表明制造业是带动中国经济高速增长的主要引擎，是我国实体经济的重要基石和实现经济发展方式转变的主要载体，也是中国吸纳劳动力就业的主要产业部门。与制造业快速发展密切相关的一个客观事实是，在财政分权模式和政治集权体制下，以交通基础设施投资为主的中国基础设施建设取得了有目共睹的出色成就（张军等，2007）。例如，自 1988 年中国开始高速公路建设以来，高速公路里程从初期的 147 公里快速增加到 2008 年的 60 302 公里，其在公路总里程中所占比重提高到 1.62%；铁路营业里程截至 2008 年年末已达 79 687 公里，位居世界第三。事实上，拥有大幅领先于经济发展水平的基础设施条件，是中国经济快速

发展过程中的一个突出特征；在探讨“中国经济奇迹”产生的原因时，很多学者均将超前发展的交通基础设施作为一项重要的解释因素。

然而，中国制造业发展也面临着诸多严峻的挑战，比如制造业的劳动力成本优势正在不断缩减，制造业关键技术的严重缺失导致制造业技术过于依赖国外技术进口，在能源日益紧缺的情况下中国制造业发展过程中的高能源和高污染问题日益突出。2008年，国际金融危机的爆发对中国制造业造成了巨大的冲击，导致企业出现了较为严重的关闭、停产或半停产的情况；与此同时，欧美等发达国家充分认识到国民经济过分依赖于金融和房地产等虚拟经济的弊端，目前正加快产业结构的调整和发展模式的转换，在挤出虚拟经济泡沫的同时，重回工业化、强化实体经济特别是制造业在国民经济发展中的基础地位，以期实现经济重心从消费型服务业向生产型制造业的转型。这必将对中国制造业未来发展造成较大程度的冲击。在此背景下，中国政府将加大基础设施投资作为扩大内需、促进就业和经济增长的重要政策措施，以期达到“保增长、保民生、保稳定”的基本目标。在《四万亿投资的重点投向和资金预算》中，铁路、公路和机场等重大基础设施建设以及城市电网改造等城市基础设施建设成为此次投资计划的重点领域，共占到4万亿元投资总额的37.5%。地方政府也将基础设施建设作为经济政策的重中之重，如在广东省“刺激经济十六条措施”中，将加快铁路、公路和能源等基础设施建设列在诸项措施的首位。

1.1.1.2 问题的提出

作为一种社会先行资本，交通基础设施是经济进入社会化大生产之后实现制造业快速发展的重要先决条件，而全要素生产率增长则是制造业快速发展的内生演化动力。由于具有较强的公共外部性，交通基础设施一般由政府来提供，事实上交通基础设施建设长期以来也一直是政府调控经济的重要手段之一。因此，交通基础设施和制造业全要素生产率增长之间的关系不仅是国内外经济学界的一个研究重点，而且也受到我国各级政府的长期关注。这具体体现在以下三个方面：第一，作为世界上最大的转型发展中国家，中国制造业近30多年来一直保持着持续高速发展，交通基础设施投资被各级政府视为制造业快速发展的重要推动力，因而各级政府大力进行交通基础设施的投资与建设。第二，改革开放以来，在经济持续快速增长的同时，中国的城乡和区域收入差距也在逐渐扩大，而制造业发展差距是造成城乡和区域收入差距扩大的直接因素。为此，中国政府先后提出了西部开发、东北振兴和中部崛起的区域协调发展战略，出台了一系列向中西部地区倾斜的政策措施，而加快中西部地区交通基础设施建设则是

其中一项重要举措。第三,依据新古典经济增长理论,中国制造业能够保持如此长时期的快速增长,其原因必定包括了制造业全要素生产率的较快提高。如果超前发展的交通基础设施是解释“中国经济奇迹”的重要原因之一,那么交通基础设施与中国制造业生产率增长之间必定存在着密切关系。

从目前有关交通基础设施与经济增长或生产率增长之间关系的国内外文献来看,由于所采用的计量方法、所选取的研究样本以及所依据的理论基础等存在较大差异,导致针对这一问题的实证检验所得出的研究结论不尽相同。有些研究结果表明交通基础设施对经济增长或生产率增长具有显著促进作用,有些研究结果却表明交通基础设施的经济增长效应或生产率增长效应并不显著甚至是负向的。之所以出现这一研究结果,除了研究样本和计量方法上的因素之外,笔者认为更重要的原因有以下两个方面:第一,没有考虑交通基础设施的空间溢出效应。由于交通基础设施具有空间网络性和区域外部性特征,在疏漏空间维度的计量模型下进行实证检验必然会导致研究结论有失偏颇。第二,没有探究交通基础设施影响生产率增长的空间溢出效应的作用机理。研究交通基础设施与生产率增长之间关系的根本目的在于对交通基础设施投资进行全面客观的评价,从而为政府制定交通基础设施投资政策提供相关对策建议。既有文献要么基于成本收益分析评价某项交通基础设施建设的经济效益,要么仅从宏观视角分析交通基础设施对于整体经济增长的产出效益,而没有分析交通基础设施影响生产率增长的空间溢出效应的作用机理,这势必导致对交通基础设施生产率增长效应评价的片面和理解的肤浅。基于上述分析,如何更加全面地评价和更加深入地理解交通基础设施的生产率增长效应就成为交通经济 and 经济增长领域的一个重要研究课题。

1.1.2 研究意义

有关交通基础设施经济增长效应或生产率增长效应的理论研究由来已久并已取得了诸多成果,但是有关交通基础设施经济增长效应或生产率增长效应的实证检验却得出了诸多不一致的研究结论,这导致政府在制定交通基础设施投资政策时缺乏可靠结论以资参考。本书除了考虑空间溢出效应以更加全面地评价交通基础设施对中国制造业的生产率增长效应之外,还探究了交通基础设施对制造业生产率增长的空间溢出效应的影响机理,以期实现对交通基础设施生产率增长效应的更深入理解,从而为政府制定交通基础设施投资政策提供相关理论指导。本书对既有相关理论的发展和

现实问题的解决均做出了一定的积极贡献。具体而言,本书的研究意义体现为:

1.1.2.1 理论意义

有关交通基础设施投资评价的早期研究主要集中于研究某项交通基础设施投资的经济效益,但是这难以从总体上评价国家或地区的交通基础设施投资所带来的产出效益,此后有关交通基础设施投资的评价就转向利用生产函数从宏观视角上研究交通基础设施的经济增长效应或生产率增长效应,然而却忽略了空间因素在其中的作用,而且也没有深入研究交通基础设施影响经济增长或生产率增长的作用机理。本书不仅从宏观视角上弥补了以往相关文献忽略空间因素的严重缺陷,而且从中微观层面上探究了交通基础设施对经济增长或生产率增长的空间溢出效应的影响机理,其理论意义主要表现为:

第一,将空间溢出效应纳入交通基础设施生产率增长效应的分析框架中,从宏观路径上拓宽和完善了交通基础设施生产率增长效应的理论体系。

交通基础设施经济增长效应或生产率增长效应的以往研究在宏观视角上主要借助于现代经济增长理论的生产函数模型,这些模型强调物质资本、人力资本、知识积累以及技术创新等在经济增长的重要作用,仅仅评价了本地区交通基础设施对于本地区经济增长或生产率增长的产出效应,但是却忽视了交通基础设施的空间外部性特征,从而忽视了其他地区交通基础设施对本地区经济增长或生产率增长的空间溢出效应,这显然会在一定程度上低估交通基础设施的经济增长效应或生产率增长效应。本书将交通基础设施的空间溢出效应纳入到交通基础设施影响制造业生产率增长的分析框架中,从而在宏观视角上丰富和拓宽了交通基础设施生产率增长效应的理论体系。

第二,探究了交通基础设施生产率增长效应空间溢出的影响机理,为从宏观路径上深入理解交通基础设施的生产率增长效应提供了理论支撑。

交通基础设施对制造业生产率增长的空间溢出效应是通过各种影响机理来实现的,这些影响机理是其产生空间溢出效应的理论支撑。具体而言,交通基础设施的发展完善可以缩短运输的地理距离和改变区域的通达程度,降低企业运输成本和减少居民出行时间,影响企业的运输和居民的出行,改变公司和家庭的区位选择,进而对出口贸易、市场整合和集聚经济产生作用,并最终促进制造业生产率增长。结合交通经济发展史的相关知识,本书在研究交通基础设施影响制造业企业物流成本的基础上,分别

从出口贸易、市场整合和集聚经济等三个角度构建了交通基础设施影响制造业生产率增长的作用机理,试图打开交通基础设施生产率增长效应这一过程的“内部黑箱”,为从宏观路径全面客观地评价交通基础设施的生产率增长效应提供必要的理论支撑。

1.1.2.2 现实意义

交通基础设施建设投资大且周期长,其对于扩大内需、促进就业和实现经济增长均具有重大促进作用;制造业是带动中国经济高速增长的主要引擎,是我国实体经济的重要基石和实现经济发展方式转变的主要载体,也是中国吸纳劳动力就业的主要产业部门。作为一种社会先行资本,交通基础设施是经济进入社会化大生产之后实现制造业快速发展的重要先决条件,而生产率增长则是制造业快速发展的内生演化动力。因此,研究交通基础设施对中国制造业生产率增长的空间溢出效应及其影响机理就具有重要的现实意义。

第一,通过对交通基础设施影响中国制造业生产率增长的更全面评价,考察不同类别和规模的交通基础设施对于中国制造业生产率增长的不同影响,从而为政府合理确定交通基础设施投资规模以及优先顺序提供政策指导。

交通基础设施对整个国民经济发展具有巨大的推动作用,但是交通基础设施作为一种社会公共产品,在消费上具有非排他性,在地理上具有网络性,在经济上具有外部性,这些特征决定了交通基础设施建设在多数情况下应该由政府部门来提供。中国的区域经济本质上是政府主导型的市场经济。30年经济改革所取得的巨大成就,很大程度上得益于以财政分权和放权让利为基础的经济体制改革。经济体制改革使得地方政府在地方经济发展中承当着推手的重要作用,使得其对社会经济活动都渗透着强烈的政府行为,具有强烈的地方利益倾向,直接影响当地企业和居民(银温泉和才婉茹,2001)。地方政府逐利行为一方面可以对交通基础设施建设起到重要的推动作用;另一方面,地方政府逐利行为也容易滋生地方保护主义倾向,为了地方利益而损害整体利益,这表现为某些地区交通基础设施过度建设而某些地区交通基础设施则相对欠缺。本书通过对交通基础设施影响中国制造业生产率增长的更全面评价,考查不同类别和规模的交通基础设施对于中国制造业生产率增长的不同影响,从而为政府合理确定交通基础设施投资规模以及优先顺序提供政策指导。

第二,在中国区域经济协调发展的重要时期,研究交通基础设施影响制造业生产率增长的作用机理和影响路径,对于中央政府确定交通基础设

施投资规模和投资结构以及制定合理的区域协调发展政策均具有重要实践意义。

中国区域经济发展战略总体上经历了三个阶段：第一阶段是改革开放之前的区域均衡发展阶段；第二阶段是 1978 ~ 1999 年的区域非均衡发展阶段；第三阶段是以 1999 年西部大开发战略实施为标志的区域协调发展阶段，这个阶段包括西部大开发、振兴东北老工业基地、中部崛起和东部率先等区域发展格局。在这种格局下，一方面交通基础设施发挥越来越重要的作用，交通基础设施的建设促进了生产要素在各地地区的集聚和扩散，将各地区连为一个整体；另一方面交通基础设施的过度发展可能会使得交通基础设施得不到充分有效利用而导致资源的浪费，同时交通基础设施的过度发展也可能会对国民经济其他部门的发展产生挤出效应而抑制其他部门的发展。更为关键的是，在各地地区经济发展不平衡的条件下，交通基础设施的发展会促进生产要素向发达地区集聚，从而使落后地区失去能够促进经济增长的劳动力、原材料和相关技术，进而可能会对某些区域的经济增长产生空间负外部性。因此，在中国区域经济协调发展的重要时期，研究交通基础设施影响制造业经济增长的作用机制和影响路径，对于中央政府确定交通基础设施投资规模和地区方向以及制定合理的区域协调发展政策均具有重要的实践意义和理论指导作用。

1.2 概念界定与研究方法

1.2.1 概念界定

由于基础设施包罗广泛，且不同种类的基础设施在促进经济增长的作用方式和影响程度上均各有差异，难以尽皆详细考察。因此，为了便于研究交通基础设施对制造业生产率增长的空间溢出效应及其影响机理，本书先对基础设施的概念和特性以及交通基础设施的内涵和特性进行界定。

1.2.1.1 基础设施

国外经济学界对于基础设施的内涵迄今尚未达成一致。亚当·斯密（1776）很早就关注并论述了港口等基础设施对于经济发展的重要作用，但是直到 20 世纪 40 年代中后期发展经济学家才对基础设施的概念提出了一些富有价值的理论观点。发展经济学先驱罗森斯坦 - 罗丹（Rosenstein - Rodan, 1943）将基础设施视为社会的先行资本，认为基础设施可以为

其他产业创造投资机会,并且在工业化进程中起决定性作用。这些先行资本包括运输、电力、通讯等所有基础产业,它们是社会经济发展的基础,因而其发展必须先于直接生产性投资。随后,赫希曼 A. (Hirschman A., 1958) 将资本划分为直接生产资本和社会间接资本,其中基础设施属于社会间接资本;并将基础设施定义为那些进行三次产业活动所不可缺少的基本服务。他认为,广义的基础设施包括:法律、秩序、教育、卫生、运输、通信、动力、供水,以及排水系统等所有公共服务;狭义的基础设施主要是指港口、公路、水力、通信等基础设施产业,但交通和动力才是基础设施的核心。他所指的是在一般的产业投资之前,一个社会所应具备的基础设施方面的积累。

舒尔茨 (Schultz, 1962) 从基础设施的作用入手,将基础设施分为两类: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的生产力;另一类是人文基础设施,包括卫生保健和教育培训等,其作用是提高劳动生产率。罗斯托 (Rostow, 1965) 将基础设施定义为社会先行资本,这种资本在经济起飞过程中发挥着重要作用,因而在经济起飞之前就必须进行最低限度的建设。斯蒂格利茨 (Stiglitz, 1992) 认为除了交通、能源和通信等经济基础设施之外,基础设施还包括政治、制度、经济体制和法律体制,这些因素同样是社会存在与发展的基本条件,也具有外部性与规模经济的特点。世界银行 (World Bank, 1994) 在《世界发展报告 1994》中将基础设施分为经济基础设施与社会基础设施,其中经济基础设施包括:公共事业,如电力、管道煤气、供水、环境卫生设施和排污系统、固体废弃物的收集与处理等;公共工程,如大坝、灌溉和道路等;其他交通部门,如铁路、城市交通、海港、水运和机场等;将经济基础设施之外的其他基础设施定义为社会基础设施,通常包括文教卫生、医疗保健等方面。

国内对基础设施概念的认识也存在很大差异。于光远 (1992) 认为基础设施是指为生产和流通等部门提供服务的各种部门和设施,包括运输、通信、动力、供水、仓库、文化、教育、科研以及公共服务设施。这实际上是广义基础设施的概念。李伯溪和刘德顺 (1995) 将基础设施分为经济性基础设施、社会性基础设施以及城市基础设施三类,其中经济性公共基础设施包括交通运输、邮电通信和能源供给等;社会性基础设施包括环境保护设施、学校教育设施以及卫生保健设施等;城市基础设施则包括城市给排水和娱乐设施等。王延中等 (2002) 认为基础设施的领域十分广泛,广泛分布于三次产业部门,连接生产、流通与消费的各个环节,遍布城市与乡村,沟通国内市场与国际市场。他将基础设施的范围界定为水

利、能源、运输和电信等部门。这实际是上狭义基础设施的范围。高新才(2002)将基础设施划分为物质性基础设施和制度性基础设施,并将生产性基础设施与非生产性基础设施统称为物质性基础设施,而将政治制度、法律、政策法规、管理等约束人们行为的上层建筑称为制度性基础设施,两者构成了真正意义上的广义基础设施。物质基础设施影响生产要素的可利用性,而制度基础设施影响生产要素的利用效率。

综上所述,国内外学者对基础设施的内涵及其外延尚没有达成完全的一致,不同的学者根据不同的研究目的,对基础设施有不同的界定。然而,对基础设施的一些共性却达成一定共识,如基础设施具有公共物品属性、较强的外部性、一定的区域性、较强的生产性等特性。根据基础设施服务范围的大小,并结合以往相关文献对基础设施定义,本书将基础设施划分为广义基础设施与狭义基础设施。广义基础设施是指一切由政府部门提供的为发展生产和保证生活而提供服务的部门、机构和设施的总称,它可以再细分为生产性基础设施和非生产性基础设施,前者包括交通、通信、能源、水利等,专指提供有形产品的部门;后者包括教育、科研、文化、卫生和环境等,指提供无形产品的部门。狭义基础设施仅指生产性基础设施,即直接为生产提供条件的部门。

1.2.1.2 交通基础设施

1.2.1.2.1 交通基础设施的概念

交通基础设施属于狭义基础设施的范畴,是生产性的经济基础设施,可直接服务于生产活动与居民的生活,因而其具有一般基础设施的所有特性。交通基础设施包括公路、铁路、港口、机场、管道等各种为满足货物运输与旅客运输需求而建设的基础设施。里特维尔德和尼迦姆普(Rietveld and Nijkamp, 1993)对交通基础设施的概念做了一般化的研究,他们认为:第一,在已经拥有良好的交通网络系统的区域增加交通基础设施与在交通基础设施稀缺或质量较差的区域增加交通基础设施的作用是不同的。第二,交通基础设施受边际生产递减的约束。当一个区域与外界具有良好的联系时,网络扩展的重要性将下降;广泛的高质量的网络可能使工业的根基松动,也使得区位作为企业和家庭决策的重要性下降。第三,交通基础设施的改善会导致交通成本的下降。具体而言,这种利益可能会被企业或土地所有者以利润或租金的形式获得,可能会被雇员以高工资的形式得到,也可能被消费者以较低价格的形式得到,或者是上述各种形式的结合,但是现在还没有一种方法可以确定分配的比例。第四,新类型、高质量的交通基础设施可能具有重要影响。例如,在150多年前第一代铁

路交通出现时,新的欧洲高速铁路网络引起了欧洲大陆出行的革命。第五,各种基础设施之间具有某种协同效应,这在理论上已得到了认同,不过很难精确地说明这种协同到底是什么。第六,交通基础设施的改进并不是区域经济发展的一个充分条件,许多其他要素在经济发展中也起着重要的作用,这种影响可能同时具有转移效应和创造效应。因此,一个区域的所得可能正是另一个区域的所失,交通基础设施对区域经济增长的总效应可能是中性的甚至可能是负的。

1.2.1.2.2 交通基础设施的特性

交通基础设施除了具有一般基础设施所具有的公共物品属性、较强的外部性、一定的区域性、较强的生产性等特征之外,还有网络效应和溢出效应等区别于其他基础设施的独有特征需要被特别强调。

第一,交通基础设施的网络效应。交通基础设施是一种网络基础设施,它构成了节点之间、节点与域面之间、域面与域面之间功能联系的通道,促进了生产要素的空间转移和商品的地区流动(张学良,2009)。交通基础设施的网络效应具有三层含义:(1)交通基础设施网络表示空间经济联系的通道,生产要素的空间集聚与扩散,都必须通过交通运输网络来实现。(2)交通基础设施网络表示空间经济联系的系统。在现实的空间经济活动中,这种交往关系表现为地区之间、城镇之间、城乡之间以及企业之间的经济、技术、文化等方面的交流和联系。(3)表现为空间经济联系的组织,这种组织的基本构成分为两种形式:反映多层次、多形式的空间经济网络联系的管理和运作机构;为完善空间经济网络联系所形成的产业运销和要素流动的市场机制。

第二,交通基础设施的溢出效应。除了具有产业层面的外部性之外,交通基础设施还存在空间外部性,亦即交通基础设施的空间溢出效应,这是交通基础设施区别于一般基础设施的重要特征之一(Lakshmanan, 2010)。交通基础设施的建设和运营与生产要素的空间集聚和扩散密切相关,交通基础设施对区域经济增长的空间溢出效应有正负之分。当生产要素流动主要表现为向发达地区的集聚时,交通基础设施对落后地区具有负的空间溢出效应,表现为负的空间外部性;当生产要素流动主要表现为向落后地区的空间扩散时,交通基础设施对落后地区具有正的空间溢出效应,表现为正的空间外部性。交通基础设施对不同区域的空间溢出效应是客观存在的,但是在不同时期这种空间溢出效应是以正溢出还是以负溢出为主,不同的经济学者提出了不同的看法。