

CHENGSHI

JICHU SHESHI SHICHANGHUA LILUN YU SHIJIAN

▲ 编著 丁向阳

CHENGSHI JICHU SHESHI SHICHANGHUA LILUN YU SHIJIAN

城市基础设施 市场化理论与实践



经济科学出版社

城市基础设施市场化 理论与实践

编著 丁向阳

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市基础设施市场化理论与实践 / 丁向阳编著. —北京: 经济科学出版社, 2005. 11

ISBN 7 - 5058 - 5247 - 7

I. 城... II. 丁... III. ①城市 - 基础设施 - 投资 - 研究 - 中国②城市 - 基础设施 - 融资 - 研究 - 中国
IV. F299. 24

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 126083 号

《城市基础设施市场化理论与实践》

编委会组成人员

主 编	丁向阳		
副主编	柴晓钟		
编 委	屠行健	周伟东	谢建华
	刘印春	任雪丹	郑拴虎
	刘秀如	雷来国	

序 言

城市基础设施是城市居民生产和生活所必需的公用设施，是城市存在、运转和发展的物质基础，也是城市经济和社会发展的重要前提。城市基础设施的状况直接体现一个城市社会、经济和文化的发展水平，直接代表一个城市的形象。完善健全的城市基础设施不但能够为城市居民的生产和生活提供宜居的条件，而且能够为城市带来良好的声誉和形象，形成优越的投资环境，为城市社会经济的发展吸引需要的资金和人才，提高城市的竞争力。

改革开放以来，我国城市建设取得了很大成就，城市基础设施条件得到了极大改善，但展望未来，我国还将长期处于社会主义初级阶段，随着产业结构调整 and 城镇化进程的加快以及居民物质和文化生活水平的提高，完善城市基础设施的任务仍然十分艰巨。投资和融资，是城市基础设施建设和管理运营中的核心环节，城市基础设施投融资体制的改革，是垄断领域改革的重点和难点之一。要从根本上提高基础设施建设和管理运营的水平，必须着力解决好基础设施投融资体制存在的种种矛盾和问题。

城市基础设施投融资体制改革，是国内外城市建设和发展中共同关注的问题。从上个世纪六七十年代开始，发达资本主义国家主要围绕解决资金供给和提高效率两个方面，率先对基础设施投融资及运营管理体制进行了民营化改革，为我国城市基础设施投融资体制改革提供了有益的经验。多年以来，我国城市基础设施建设和管理运营体制也在不断改革之中，包括北京市在内的各个省市，在推进城市基础设施投融资体制改革方面作了大量的实践和探索工作，取得了很大进展。但从总体上看，城市基础设施投融资体制改革仍然较为滞后，还远远没有到位，尤其是在政府与市场、解决资金短缺与提高效率的关系的处理上，一些机制、体制上的问题尚未得到根本解决，在广度和深度上还有很多工作要做，与完善社会主义市场

经济体制的要求相比依然存在不小的差距。

北京作为我国的首都，是全国的政治和文化中心、世界著名古都，也是国家对外开放的第一门户，北京市基础设施的建设与完善对全国都具有重要的意义。自上个世纪80年代中后期以来，北京市大力推进城市建设，不仅补偿了多年积累下来的城市基础设施建设方面的欠账，而且某些方面的基础设施得到了超前的发展，大大改善了城市居民的生产和生活环境，增强了首都的城市服务功能，初步形成了现代化国际大都市和宜居城市应具备的基础设施框架。作为北京市的市民，我为北京市在基础设施建设中取得的巨大成就感到由衷的高兴。

近几年来，北京市在城市基础设施领域锐意进取，以改革促建设，不断深化城市基础设施投融资体制改革，改革力度之大，涉及之广，程度之深，在全国各省市中是不多见的，可以说已经走在了全国投融资体制改革的前列。北京市的城市基础设施投融资体制改革，依我看主要有这样几个鲜明的特点，一是方向明确，确立了市场化的改革方向；二是比较全面，在基础设施项目的决策、融资、投资、建设、运营等各个环节，基础设施建设运营市场的准入和监管，增量和存量改革以及政府投资管理体制改革的各个方面，都采取了措施；三是比较深入，不回避根本矛盾，勇于触及深层次问题，不仅重视化解资金短缺的矛盾，更重视提高效率和效益，而且还致力于解决基础设施领域政府与市场的关系问题，在引入和建立市场竞争机制的同时，也注重将市场经济一些好的理念运用到决策和政府管理中去。

作为第一读者，我很高兴将北京市发展和改革委员会组织编写的这本书推荐给广大读者。这本书的特点在于理论联系实际，读者可以从本书中了解到城市基础设施投融资的理论和方法，能够看到北京市在城市基础设施投融资体制改革方面的开拓精神、实践做法和有益经验。尤其值得一提的是，在目前改革仍处于攻坚阶段的情况下，北京市提出的立足现实的改革思路、实施方案以及成功的案例操作，会对有关方面提供有益的借鉴和启示，我想这也是这本书编写的初衷。

张汉亚

2005年10月

目 录

第一章 城市基础设施投资

第一节	城市基础设施	1
第二节	城市基础设施的投资主体	9
第三节	城市基础设施的投资决策	13
第四节	城市基础设施投资的实施	20

第二章 城市基础设施融资

第一节	城市基础设施的融资渠道	23
第二节	城市基础设施的融资方式	28
第三节	项目融资	36
第四节	城市基础设施融资方式的选择	48

第三章 城市基础设施投融资体制改革

第一节	城市基础设施投融资体制改革的必然性	57
第二节	我国城市基础设施投融资体制改革的主要内容	61
第三节	国外城市基础设施投融资体制改革	66
第四节	世界主要发达国家城市基础设施投融资	71

第四章 城市基础设施政府管制

第一节	政府管制及其理论基础	76
第二节	城市基础设施实施政府管制的必要性	81
第三节	城市基础设施政府管制的主要内容	85
第四节	我国政府管制形成的特殊原因及发展趋势	89

第五章 北京城市基础设施投融资体制改革综述

第一节	北京城市基础设施投融资体制改革回顾	98
第二节	当前北京城市基础设施投融资体制改革概述	107

第六章 北京城市基础设施市场化改革的实践与创新

第一节	创造条件，放开基础设施投资、建设和运营市场	134
第二节	改革政府投资管理体制	143
第三节	搭建城市基础设施投融资平台	151
第四节	推动轨道交通投融资建设和运营模式的创新	156
第五节	推动高速公路投融资体制的市场化改革——京承高速公路二期工程项目市场化运作	175
第六节	推进燃气、污水和垃圾处理项目的市场化运作	178
第七节	实行加油站的特许经营	189
第八节	推行街道公共设施建设运营的特许经营	191
第九节	北京市城市基础设施投融资体制改革工作总结	195
附录		209

国务院关于投资体制改革的决定	209
关于印发《加快市政公用行业市场化进程的意见》的通知	216
关于印发推进城市污水、垃圾处理产业化发展的通知	222

城市市政公用事业利用外资暂行规定	228
国家计委关于加强国有基础设施权益转让管理的通知	232
北京市政府投资建设项目代建制管理办法（试行）	235
关于印发北京市发展和改革委员会政府投资管理暂行规定 的通知	242
北京市城市基础设施特许经营办法	253
北京市人民政府批转市发展改革委《关于本市深化城市基础 设施投融资体制改革实施意见》的通知	257
参考文献	262

► 第一章

城市基础设施投资

城市基础设施投资是指国家、企事业单位及个人等经济主体投入一定的资金或实物，建设和经营城市基础设施，并取得某种预期收益的一种经济活动，它涉及四个方面的内容：投资对象、投资主体、投资决策和投资的行为过程。

第一节 城市基础设施

一、城市基础设施的界定和构成

1. 城市基础设施的界定

城市基础设施作为投资对象目前在国际上并没有统一的标准定义，但一般认为，城市基础设施包括生产性基础设施和社会性基础设施两大类。生产性基础设施是为城市物质生产过程服务的各种资产的综合，而社会性基础设施则是为居民生活和文化提供服务的各类设施。

在我国，城市基础设施被定义为既为物质生产又为人民生活提供一般公共条件的公共设施，是城市赖以生存和发展的基础^①。城市基础设施总

^① 1983年，中共中央、国务院在《关于对北京市城市建设总体规划方案的批复》中，首次在正式文件中肯定和应用了“城市基础设施”一词。1985年7月，原城乡建设环境保护部在北京召开的“城市基础设施学术讨论”上把城市基础设施定义为：“城市基础设施是既为物质生产又为人民生活提供一般条件的公共设施，是城市赖以生存和发展的基础。”（余池明、张海荣：《城市基础设施投融资》，中国计划出版社2004年版）

体上可分为两大类,即工程性基础设施和社会基础设施。工程性基础设施包括城市的能源、供排水、交通、通信、环境和防灾等系统。而社会基础设施则包括文化娱乐、教育科研、医疗卫生、体育运动、行政管理、金融保险、商业服务和公共住房等领域。

在建设和投资领域,城市基础设施主要是指工程性基础设施,即为城市居民提供生产和生活所必需的最基本的公用设施,它们是城市存在、运转和发展的物质基础条件,是城市经济和社会发展的重要前提。

2. 城市基础设施的构成

按照承担功能的不同,城市基础设施主要分六大系统,即能源动力系统、供排水系统、交通运输系统、通信信息系统、生态环境系统和防灾保障系统。

城市能源动力系统主要有城市电力的生产、供应子系统;城市的燃气生产供应子系统,包括天然气、人工煤气、液化石油气等;城市的供热生产与供应子系统,以及燃煤等其他城市生活用能源子系统。

城市供排水系统主要有城市取水子系统,包括地表水、地下水、城市专供水库、输水管线等;城市净水生产子系统,包括城市自来水厂、清水库、输送净水的管网等;以及城市排水子系统,包括雨水排放系统、污水处理与排放系统等。

城市交通运输系统主要有城市航空交通子系统,包括城市航空港、市内直升机场以及军用机场等设施;城市水运交通子系统,包括海上以及(或)内河港口、码头;城市轨道交通子系统,包括城际铁路系统和市内轨道交通系统两部分,它们通常是大城市公共交通的主体系统;以及城市道路交通子系统,包括长途汽车站、高速公路、公交站场、市内加油站、停车场、城区道路以及桥涵、隧道等,它们承担着城区陆上日常客货交通运输的主体功能。

城市通信信息系统主要有邮政子系统,包括邮政局所、邮政通信枢纽、报刊销售;电信子系统,包括有线和无线通信两部分;广播子系统,包括无线电和有线广播两部分;以及电视子系统,包括无线电视和有线电视台等。

城市生态环境系统主要有城市园林子系统,包括公园、动物园、植物

园等；城市绿地子系统，包括草坪、林带、行道树、公共绿地等；城市环卫子系统，包括城市垃圾收集、处理场所（站），公共厕所，主要公共场所保洁等。

城市防灾系统主要有城市消防子系统，包括消防站、队，消防给水管网、消火栓等；防洪、排涝子系统，包括各类防洪（潮、汛）设施；抗震、防震子系统，以及城市人防（战备）子系统等。

城市交通、给水、排水、供电、燃气、供热、通信、生态环境、防灾等各系统相互联系、相互配合共同构成城市经济、社会发展的物质支撑体系。发展滞后或配置不合理的城市基础设施将严重阻碍城市的发展，而适应发展需要，配置合理的城市基础设施不仅能满足城市各项活动的要求，而且还有利于带动城市建设和城市经济发展，保障城市健康持续发展。因此，建设完备健全的城市基础设施工程系统是城市建设最重要的任务。

3. 城市基础设施的分类

按照经济特性，城市基础设施可分别按三种标准进行分类。

第一种，按不同城市基础设施的公共性程度进行分类，包括纯公共产品、准公共产品和私人产品。所谓公共产品是指具有非排他性和非竞争性的产品，也就是某个消费者对该产品的消费不能排斥其他消费者的消费，或者实现这种排斥的成本会很高；一个消费者对该产品的消费也不会降低其他消费者对该产品的消费量。

纯公共物品的产品或服务表现为明显的非排他性和非竞争性特点，包括生态环境、城市防灾以及城市绿化等。准公共物品或服务，是介于公共物品和私人物品之间的产品或服务，基本特征是单独消费，具有外部利益，但供应易于排除；有非排他性和非竞争性特点，但并不完全，在给定供给下，这些产品的供给会出现拥挤而降低产品的非竞争性，包括公交、污水处理、垃圾处理等。私人物品是个别主体使用和服务的产品和服务，该物品具有效用可以分割、消费的竞争性和排他性。基本特征是单独消费，没有外部利益，供应易于排除，包括电力、自来水、电信等。

第二种，按照产品是否能够进入市场，是否能够以盈利为目的、以市场交换的方式获得投资回报，或者说，按产品和服务是否可以进行市场销售而分为经营性城市基础设施、准经营性城市基础设施和非经营性城市基

基础设施。

城市基础设施的非经营性项目，主要指无收费机制、无资金流入的项目，如敞开式城市道路等。

城市基础设施的经营性项目，是指有收费机制、有资金流入的项目。经营性项目以其有无收益（利润）又可分为纯经营性项目和准经营性项目两类。纯经营性项目（营利性项目），可通过市场进行有效配置，其动机与目的是利润的最大化，其投资形成是价值增值过程，如收费高速公路、收费桥梁、废弃物的高收益资源利用等。

准经营性项目即为有收费机制和资金流入，具有潜在的利润，但因其政策及收费价格没有到位等因素，无法收回成本的项目，如煤气、地铁、轻轨、收费不到位的公路等。经营性和非经营性的分类是产品或服务公共物品特性分类的延伸。

第三种，按城市基础设施行业的市场结构，根据市场集中度将其分为自然垄断的基础设施和竞争性城市基础设施。前者主要是指由于经济技术原因而只能有一家或很少几家企业提供产品和服务，呈现出垄断或者寡头垄断的特点，比如电力输送、供排水、集中供热等。而竞争性行业则是市场集中度相对较低，产品或服务可以由彼此竞争的不同企业提供，比如燃煤制作、出租汽车、公共汽车等。电力系统的某些环节，比如电厂传统上和输配线一起被认为是自然垄断行业，但现在一般认为，电厂和自来水厂都可以是竞争性行业。

无论按照什么标准进行划分，城市基础设施的分类都不是固定不变的，都是根据认识的深化、技术的进步和发展的需要而不断变化。

二、城市基础设施的特征和作用

1. 城市基础设施的主要特征

构成城市基础设施的各个系统在生产上有各自不同的技术方式，向社会提供不同的产品，在城市运转和发展上承担不同的功能。但从整体上讲，城市基础设施和一般意义上的经济基础设施一样，具有某些共同的特征，它们分别是空间特性、时间特性、规模特性和低边际使用成本特性。

空间特性是指城市基础设施一般都具有空间上的不可移动性，投资一旦形成，便对空间形成极强的依附性，不会在空间内任意移动。而且设施的功能具有强烈的专项性，一般不能移作他用。因此，它们的投资具有较大沉淀性，容易形成很高的埋设成本，但它们基本没有残值。所以，城市基础设施投资一旦形成，必须按照既定用途使用下去，否则巨额投资将无法收回。

时间特性是指城市基础设施在时间上都有很长的存续周期，使用寿命短的十几年，长的超过 50 年，国外 100 年以前建造的地铁有的目前还在正常运行之中。因此，投资建设城市基础设施时，必须要有适当的超前意识，包括规划上的超前性和建设时间上的超前性。否则，随着城市的发展，很容易出现基础设施功能滞后的问题。

规模特性是指城市基础设施从产业经济属性上看，具有典型的规模经济特点。一方面，城市基础设施在功能实现上必须达到足够的生产规模或者空间规模才能实现最低经济效益；另一方面，城市基础设施也因此而表现为投资规模大、建设周期长、投资回收慢的特点。与规模性相联系的则是城市基础设施中的一些行业又具有网络特性，即它们必须通过固定的节点和管线相互连接形成有一定规模的网络来实现相应的功能，比如供电、供排水和轨道交通等。网络性的另一面是由于用户使用同样的产品而具有的网络规模效应，比如同一个无线电信网络的用户等。这两种网络效应的原理并不相同，但都要求具备一定的规模性。

低边际使用成本特性是指，增加城市基础设施的一个使用者几乎不会增加城市基础设施的边际使用成本，或者由此增加的边际使用成本很低，这是基础设施通常具有的特征。这一特征在基础设施的运营成本中主要表现为固定成本，如城市地铁，产品生命周期很长，项目建成投入以后，运营成本相对固定，客流量增加会提高项目的经济效益，但每增加一个乘客的边际成本趋向于零。

2. 城市基础设施的主要作用

(1) 城市基础设施是城市生存和发展的基础。城市基础设施作为社会生产和再生产的必要条件，直接参与了城市中各行业的物质生产和社会生活全过程。城市基础设施各系统纵向延伸，横向扩展，与城市经济社会

各方面需求相互联结，为城市中的一切政府机构、企事业单位和个人提供赖以生存和各种社会活动所必需的产品和服务。离开了城市基础设施，城市中的一切活动都将无法顺利进行。

城市基础设施的建设水平直接决定着城市生产和生活的发展水平。城市基础设施作为城市运转的共同载体，其承载力与城市经济规模和质量之间存在着一个动态的平衡关系。若城市基础设施供给不足，城市经济的运转效率和效益将出现显著的下降。城市基础设施必须在数量、质量和结构上与城市的发展保持一致或超前发展。

(2) 城市基础设施对城市社会经济发展可以产生重大的推动作用。城市基础设施投资规模大、建设周期长，具有固定资产投资典型的特点，即在投资的即期形成需求，在未来形成供给。因此，城市基础设施的投资建设，能够直接产生对资本、材料和劳动力的市场需求，拉动国民经济增长。能够为城市提供更好的生产生活条件和投资环境，不仅可以吸引和刺激各方投资的增加，还会间接地促进城市多方面消费的增长，从而能够促进许多行业的发展。因此，城市基础设施建设对城市经济发展具有巨大的直接促进作用，也是刺激经济发展的重要推动力。

(3) 城市基础设施是城市形象和投资环境的重要构成。城市基础设施的状况直接体现一个城市、一个地区乃至一个国家的经济、文化发展水平，直接代表一个城市的形象，也直接反映一个城市大的兴衰、记录一个城市的发展历史。同时，完善健全的城市基础设施是一个城市经济发展的重要物质基础保障和前提条件，直接构成城市投资环境，成为投资者进行投资决策的重要参考。完善的城市基础设施能够为该地区带来良好的声誉和形象，形成良好的投资环境，为城市社会经济的发展吸引需要的资金和人才。

(4) 城市基础设施发展水平直接影响城市的区域竞争力。一方面城市基础设施产业的竞争力是城市总体产业竞争力的重要组成部分，城市基础设施产业竞争力的强弱直接影响一个城市总体产业竞争力的存在基础。另一方面，在提高城市竞争力中，城市基础设施的技术能力也对城市总体产业的技术发展起着越来越重要的作用，基础设施的技术状况也影响一个城市产业的技术水平。拥有发达的高技术的基础设施，可以吸引和培育高技术高附加的产业（包括金融业），创造和持续创造更多的价值，提高城

市竞争力。

(5) 城市基础设施的发展水平是实现城市集聚效应的重要保证。在城市不断发展的过程中,城市各部门、各行业实现了高度专业化,高度的分工必须以紧密的协作为前提。城市基础设施的存在和发展,一方面促进了这种社会化分工的高度发展;另一方面又把高度专业化分工以后的各种生产、生活活动紧密地联系起来。它在各生产单位和生活单位之间,迅速而及时地传送人流、物流和信息流,以道路和各类地上地下管线为纽带,把城市地域空间内的各要素,连接成为一个按着一定规律高速运转的有机整体,从而使城市能够产生集聚的整体效益。

三、城市基础设施的需求和供给

1. 城市基础设施的需求

从宏观上,城市基础设施需求的增加主要来自城市化率的不断提高。而从城市本身来讲,决定城市基础设施需求的根本因素是城市自身规模扩大和水平的提高,是城市物质生产发展和居民生活需要的不断提高。因此,关于城市基础设施的需求可以分作两大类,一是来自城市化发展引起的城市规模的扩大所带来的新增需求。这部分需求对城市基础设施的投资产生规模扩大的要求,在投资表现上就是新增项目和原有设施规模的不断扩大。二是来自城市发展水平的提高和城市居民生活水平提高而引起的关于基础设施产品以及服务质量和品质的提升需求。这部分需求对城市基础设施投资的要求表现在既有规模基础上的技术进步投资,也就是更新改造投资。当然,还有一部分需求来自基础设施本身的物质磨损和设备老化的更新改造,这部分需求既和规模的扩大联系在一起,又可能与城市基础设施的技术改造相连。因此,我们把它归在上述两部分当中,而不单独作为一类需求列出。

世界各国经济的发展都是不断工业化和城市化的过程。衡量城市化率的重要标志是城市人口的数量,而衡量城市化发展水平的重要标志则是人均城市基础设施的占有。在世界各国城市化的进程中,基础设施的投资占GDP的比率都在不断上升。就中国的情况而言,20世纪80年代,基础设

施投资占 GDP 的比重大概仅仅在 4.4%，到 90 年代迅速上升到 7.5%，目前在 8%~9% 左右。根据世界银行的最新研究，在可预期的将来，每年的基础设施投资会超过 GDP 的 13%。城市化率不断提高的过程，也是对城市基础设施的需求不断增加的过程。

随着城市经济社会的发展和进步，城市居民对居住环境、交通便利和生活的舒适程度要求越来越高。人们需要更充足、更稳定和更高效的生产保证，需要更安全、更清洁、更便利的生活环境。这种要求也会对城市基础设施在规模上提出新的要求，从而对城市基础设施的投资规模产生要求。但是，这种要求更多地对城市基础设施提供的产品和服务产生持续、稳定的品质需求。比如饮用水，在我国城市自来水的卫生标准从 1985 年以前一直都只有四大类 35 个指标^①，而世界卫生组织的《饮用水水质准则》要求则有 152 项。从 2005 年 6 月 1 日起，中国实行新的饮用水标准，指标增加到 93 项。随着饮用水标准的改变，城市供水系统虽然整体规模没有发生重大变化，但是相应的设备和工艺却必须有重大改善，必须有相应的技术改造投资。因此，即使在城市规模保持不变的条件下，城市居民生活水平的不断提高也对城市基础设施产生持续稳定的需求。

此外，当城市发生一些临时性、一次性的重大事件时，也会对城市基础设施的改善和发展产生集中需求。比如当一个城市举办大型运动会、大型博览会等大型经济社会活动，或者遭遇重大灾害性事件等的时候，会对城市原有基础设施在较短时间内提出新的规模上的或更高品质上的要求，从而在短时间内对城市基础设施形成集中需求。

2. 城市基础设施的供给

城市基础设施的供给机制长期以来靠政府而不是靠市场。在城市基础设施被当作公共物品的理论指导下，世界各国城市基础设施的供给长期都是依赖政府，而不是通过市场实现。即，城市基础设施的投资主体是政府，投资资金来自财政，运营理由政府主管的公营部门（在中国则是公用事业单位）承担。其结果不仅对财政造成较大的压力，同时也导致了资源配置和经营管理的低效，城市基础设施建设步伐缓慢。这种现象在

^① 生活饮用水卫生标准（GB5749-85）。