

房地产系列教材

# 城市基础设施 投资与管理

肖 云 著

復旦大學 出版社

## 内 容 提 要

城市化进程离不开城市基础设施的建设,本书共分八章论述了城市基础设施建设的历史演进状况和发展态势、城市基础设施的理论、城市经营和城市基础设施投资管理、城市基础设施建设体制的新环境、城市基础设施建设中的政府和国有资本、城市基础设施建设中的投融资改革、项目管理以及城市基础设施中的部分国资公司典型案例研究。本书是一本关于城市基础设施建设理论分析和模式创新的著作。

本书适合各大专院校经济、物业、房地产等专业师生。

## 序

城市是人群聚集的中心。城市基础设施建设不仅是城市经济社会生活链条中的重要环节,同时对整个经济增长也有直接的贡献。可以说,城市基础设施建设无论在理论还是实践上,都是政府在引导和发挥城市主导功能和作用时所关注的重点领域。政府对城市基础设施建设的关注一般有两个模式,一是政府行政直接参与的直接管理模式,二是政府运用法律和经济手段调控的间接管理模式。现阶段,在城市基础设施领域市场化程度强、法制化程度高、政府管理的经验和水平渐趋成熟的情况下,采取调控式间接模式居多。因此,城市基础设施建设的体制和模式是随着市场经济的发育和社会环境的变化而变化,随着政府行政体制和国资体制的创新而创新。

随着市场经济的发展,市场将越来越在我国社会资源配置中发挥基础性作用,因此,国家必须对过去在城市基础设施等社会公共公益项目中有关政府或国有经济大包大揽的做法实施改革,合理界定政府和国有经济在城市基础设施建设中的地位和作用,在提高政府管理服务水平和国有资金使用效率的同时,充分发挥和调动社会资金和力量参与建设的积极性。坚持公有制经济的主体作用和发挥国有经济的主导作用,是我国社会主义性质以及经济发展阶段的要求,同时,继续调整国有经济布局 and 结构,完善国有资产管理体制,深化国有企业改革,是当前深化经济体制改革的重大任务。党的十六大提出对国有资产监督管理体制进行重新调

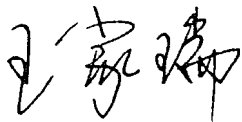
整,这是国有经济和国有企业改革发展的重大机遇,同时也是城市基础设施建设创新的重大体制机遇。政府行政体制的不断完善和国资体制的改革创新,为城市基础设施建设的资金筹措、体制管理、建设管理、运营模式等都带来新的活力。

上海是中国最大的经济中心城市,上海的城市基础设施建设为塑造上海这座美丽、繁华的大都市提供了基础保障,并对城市经济发展起着基础性、外部性、先导性作用。进入 21 世纪,上海在中央的统一部署下,为建成“一个龙头、四个中心”的国际性大都市发挥着积极的作用。因此,在新形势、新体制的变革中,上海的城市基础设施建设要服从上海社会经济发展的整体要求,充分发挥国有资本和社会资本参与建设的两个积极性。同时,城市基础设施的项目管理也要适应新的体制环境,采用新的模式和机制,科学、合理、规范地推进项目建设。当然,城市基础设施建设中的国有企业也要结合外部体制变革,推进自身的管理和创新,做大做强。

肖云同志的《城市基础设施投资与管理》一书,正是通过学习领会党的十六大和十六届三中全会的精神,关于我国城市基础设施建设在新的形势形势下如何改革发展的研究成果。全书紧紧围绕我国当前进一步完善社会主义市场经济体制这一主题,剥笋式层层递进分析城市基础设施建设的理论创新、体制创新、机制创新和模式创新,体现了科学的发展观。本书在面上总体分析的情况下,结合上海这一特大经济中心城市的实践,运用实证分析和比较分析组合的方法,从理论层面和操作层面,在回顾总结过去城市基础设施建设的经验和成绩的同时,指出了在新的形势下工作存在的问题和不足,并提出了今后的发展思路。书中特别是以上海的实践为背景,从不同层面以多个案例来具体解剖分析城市基础设施建设创新体系中的各个环节,尤其具有相当的实践指导意义。同时,该书也借鉴城市基础设施建设国际成功案例和经验的基础上,提出了在城市经营的理念下我国城市基础设施建设理论和模

式创新的一些操作性建议。当然,市场经济在不断发展,我国的市场经济体制也在不断完善,在这样一种形势下完稿,并即将成书出版,其中必然还有许多问题有待深化和探讨。尽管如此,我相信这本书将会对城市基础设施的发展和改革提供一些有益的信息和建议,对城市基础设施建设领域的理论和实践工作者也具有一定的借鉴参考价值。是为序。

复旦大学博士生导师、教授

Handwritten signature in black ink, reading '王家瑞' (Wang Jiarui).

2004年3月20日

# 目 录

第一章 城市基础设施建设概论.....	1
第一节 城市基础设施建设意义.....	1
第二节 城市基础设施建设回顾.....	9
第三节 中国城市基础设施投融资现状分析 .....	20
第二章 城市基础设施理论简析 .....	26
第一节 自然垄断理论 .....	28
第二节 公共物品理论与政府功能定位 .....	34
第三节 投资学理论 .....	43
第四节 基础设施产业的政府规制 .....	62
第三章 城市经营和城市基础设施投资管理 .....	82
第一节 城市经营 .....	83
第二节 城市经营与城市基础设施投资管理的关系 .....	93
第三节 城市经营与城市基础设施投资管理的可持续 发展 .....	98
第四章 城市基础设施建设的体制新环境.....	103
第一节 新型国有资产监督管理体系的构建.....	103
第二节 国有资产运营主体：国有控股公司 .....	115
第三节 从国有控股公司到国有投资型控股公司.....	120

第五章 城市基础设施建设中的政府和国有资本.....	125
第一节 中国基础设施产业垄断分析.....	125
第二节 中国基础设施领域反垄断研究.....	131
第三节 规范政府在基础设施建设中的角色定位.....	134
第四节 国有资本在基础设施建设中的功能.....	142
第六章 城市基础设施建设中的投融资改革.....	155
第一节 基础设施的投融资模式.....	155
第二节 BOT 项目融资模式 .....	173
第三节 ABS 项目融资模式 .....	182
第四节 投融资改革的运作方案及保障机制.....	188
第七章 城市基础设施建设中的项目管理.....	198
第一节 国内外城市基础设施项目管理的经验与 模式.....	198
第二节 项目区分理论.....	205
第三节 项目区分理论对投融资改革的影响和促进.....	214
第四节 城市基础设施建设项目管理历程(以上海 为例) .....	225
第五节 公共民营合作制的项目实施和管理模式.....	242
第八章 城市基础设施中的国资公司典型案例研究.....	254
第一节 现代公司治理模式.....	255
第二节 案例一：上海城市建设投资开发总公司的 改革与创新.....	269

第三节	案例二：上海申通集团公司的改革与创新 .....	280
第四节	案例三：上海水环境工程建设公司的 改革与创新.....	288
第五节	案例四：国内其他城市城投公司运作模式 .....	303
主要参考文献.....		314

# 第一章 城市基础设施建设概论

## 第一节 城市基础设施建设意义

### 一、城市基础设施建设的概念和特点

#### (一) 城市基础设施的概念

城市基础设施中“基础设施”一词,英文“Infrastructure”词义为“基础”、“下部(底层)结构”、“永久性基地(设施)”。因此,有的学者将它翻译为基础结构,有的将它译为基础设施。城市基础设施,则是为了满足城市物质生产和居民生活需要,向城市居民和各单位提供基本服务的公共物质设施以及相关的产业和部门,是整个国民经济系统的基础设施在城市地域内的延伸。1985年7月,城乡建设环境保护部在北京召开的城市基础设施讨论会上下了定义:“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。”城市基础设施可以分广义的概念和狭义的概念。这里,我们研究的城市基础设施通常也称为市政、公用基础设施,主要包括市政建设和公用事业两类,即自来水、煤气、公共交通、园林绿化、环境卫生、大桥、道路、地铁等。

城市基础设施中各类设施既相对独立又密切关联。随着社会经济的发展、科学技术的进步、人民生活水平的不断提高,既对城

市基础设施提出新的要求,又为城市基础设施的发展开辟新的道路,而城市基础设施的加强、发展、完善、配套,又会进一步推动城市社会经济的发展,促进科学技术的进步,改善人民的生活条件和生活环境质量。

## (二) 城市基础设施建设的特征

城市基础设施作为城市赖以生存和发展的基础条件,作为一项系统工程,一般具有以下五大特征。

一是基础性。城市基础设施产业所提供的产品和服务是其他产业赖以运作的基础条件;也是其他生产部门生产和再生产时所必需的投入品;其产品与服务的性能与价格会涉及其他部门的价格与营运。

二是共享性。城市基础设施产业所提供的产品和服务带有公共产品或准公共产品的性质,与其他产品不同,一般不是为特定对象(特定的企业或个人)服务,而是为许多企业与个人服务或享用,它所服务的对象往往是不确定的,甚至是随机的,且在使用和服务过程中一般不能独占,进行排他性消费,具有较明显的共享性,而共享性程度将随着项目性质不同而有所差异。

三是巨额性。城市基础设施,其资本规模和工程投资往往是巨大的,投资资本沉淀性强,且投资回报率较低、周期长、资本流动性差,并具有不可分等特点。

四是超前性。由于城市基础设施是城市生存和发展的物质基础,是企业生产经营活动和居民物质精神生活的基础条件。其内容将随着科学技术的进步、社会生产力的发展及时代的变迁而进化。因其投资额高、建设周期长、工程规模大等因素,一般需要超前建设,以适应城市的协调发展。

五是规划性。城市市政公用基础设施不同与一般产品和生产的服务供应,可以是分散的、小型的。它应该是整体的、完整的和超前的。城市基础设施是为城市正常运行及经济社会发展

服务的,不同的经济基础结构和能源储备结构将会选定不同的基础设施建设,而且基础设施应用又具有互为替代性,如:天然气、人工煤气、油及煤的互用性;隧道、高架、地铁、大桥、公路的互补性。

## 二、城市基础设施建设与经济发展

城市基础设施是实现城市经济效益、社会效益和环境效益相统一的必要条件,对城市经济的发展起着重要作用。这种重要作用体现在以下四个方面。

第一,城市基础设施是城市赖以生存和发展的基本条件。从古今中外的城市发展历史考察,城市基础设施是城市形成的重要条件。城市要赖以生存,必须维持城市居民生活,要有足够的水源补给,不能想象在一个缺乏充足水源没有供水设施的地方能形成某个城市。我国历史上处于西北丝绸之路的楼兰古城、印度北部的斯育等城市,由于自然条件恶化,水源枯竭,城市由盛到衰,最后成为废墟,就是例证。城市要生存和发展,还必须具有便利的交通条件。湖北省襄樊市是历史文化名城,焦柳铁路与汉渝铁路在此交汇而成为铁路交通枢纽,又陆续修建汉江一、二、三桥,扩建航空港,完善水陆联运码头,扩建自来水厂,新建排水系统,建设日供气21万立方米的煤气工程,修建城市内、中、外环路,扩大城市公共绿地等,城市基础设施有了长足的发展,城市建成区面积由1978年的20平方公里发展到1995年的50平方公里,市区人口由31.9万人发展到65万人,市区工业总产值1995年达到100亿元以上,已呈现出大城市的雏形。改革开放新时期出现的深圳、珠海等特区城市,仅用10余年时间就从边陲小镇发展成为今天的现代化城市,并呈现继续发展的良好势头,其中重要原因之一就在于城市开发初期进行的大规模城市基础设施建设。由此可见,城市基础设施建设对城市的形成和发展所起的重要作用。

第二,城市基础设施是城市经济正常运转的前提条件。城市基础设施中的很大一部分以社会方式直接参与了生产企业的生产,其中,供水、排水、道路、交通、煤气、热力、电报、电话等设施,以各自特殊的方式,直接进入了物质生产部门的产品生产全过程。不容讳言,没有水资源的开发利用和雨水、污水的排放处理,企业就无法生产,没有城市道路的交通设施,生产资料就难以进入社会再生产过程,产品或商品流通势必会遇到极大的困难。实际上在社会化大生产的城市经济中,几乎所有的生产企业都以电力为动力,以水为生产手段或原料,把道路交通设施作为生产企业投资和产出的基础物质条件。据统计,我国城市供水的70%、煤气的50%、电力的80%以上用于工业生产。所以,将会直接影响工业生产。上海市的工业用燃气长期以来供应不足,每年因此损失工业产值10亿元左右。北京市1983年由于缺电曾平均每天拉闸停电限电89次,因此一年损失工业产值30亿元。天津市在引滦入津前的某年,曾因只剩下两个星期的供水量,几乎使整个城市陷于瘫痪。

城市基础设施中有一部分并不直接参与企业的生产活动,但也间接地影响企业经济效益,从而影响城市经济的正常运转。上海市在越江隧道和南浦、杨浦大桥建成以前,汽车轮渡过江来回得花几个小时,浦东、浦西有关企业的经济效益因此而大受影响。重庆长江大桥建成后,不但促进了南岸区的城市经济发展,而且可为市区工厂增收节支1000多万元,使80%以上的工厂受益。

第三,城市基础设施是城市居民生活质量的重要制约因素。城市基础设施也具有为社会服务的性质,其服务对象不仅是生产,而且还有城市居民的生活,有些设施例如防火、防洪、防震等还担负着保证城市安全的作用。为城市居民生活服务是城市基础设施一开始出现就具备的职能。

城市居民生活质量的高低主要取决于国家经济的发展,取

决于国家的综合国力及人均国民生产总值的水平,但城市基础设施的完善及良好与否也对城市居民生活质量有重要影响。很难想象,一个现代化城市没有了电力和燃气供应,居民的生活会出现什么样的情况。一个城市如果交通不畅、通讯不灵、电力燃气供应不足、给排水能力低下等,就谈不上城市居民生活的高质量,充其量也就是维持居民生活而已,最终,城市将会因此而萎缩下去。相反的,完善而良好的城市基础设施为城市居民创造清洁、卫生、优美、舒适的工作条件和生活环境,提高城市居民生活质量,增强城市居民对城市的向心力、凝聚力,从而促进城市经济的发展。

良好的城市基础设施,既使城市居民在生活上得到实惠而且直接感受,也使城市经济的持续发展获得推动力,其影响是潜在而深远的,因而,其作用是不容忽视的。

第四,城市基础设施是城市产生聚集效益的决定因素。城市是经济社会发展的产物。当社会生产发展到一定阶段,交换成为日常生活中的必需以后,城市就产生了。城市作为人类文明、社会进步的象征和生产力空间载体,聚集了一定区域范围内的生产资料、资金、劳动力和科学技术及文化教育卫生,而成为一定区域内社会各要素的聚集体。这种聚集体产生巨大的城市聚集效益和广泛的城市辐射力。

城市聚集效益的产生是由于众多的社会经济单位集合于城市这个空间内既实现高度专业化分工,又形成经济实体、社会实体和物质实体三者的有机结构,从而提高劳动生产率,产生整体性高效益的结果。高度的专业化分工与经济实体、社会实体和物质实体的综合统一,要求有精密分工和广泛紧密的协作,使城市成为高度社会化的有机整体,这种社会化是建立在完善而良好的城市基础设施之上的。完善而良好的城市基础设施可以使城市各社会经济单位更好地分工协作加强联系,城市基础设施的各个方面迅速传

导着人流、物流和信息流,把城市地域内各社会经济要素紧密地聚合在一起,大大提高城市所有部门的经济效益、城市社会效益和城市生态环境效益的有机整体的城市聚集效益。

由于城市基础设施建设所具有的公益性和外部性等特点,城市基础设施建设活动的全部经济效益很难具体测算,但一些直接和明显的促进作用还是可以衡量的。下面是以上海城建投资(广义的)对经济发展的贡献为例,可以略见城市基础设施建设对经济发展的贡献。

### 1. 城市建设投资对 GDP 的贡献

城建投资是构成整个经济有效需求的重要组成部分,通过直接、间接以及乘数效应,以需求拉动的方式带动 GDP 的增长。以城市建设投资相当于国内生产总值的比率来反映城市建设投资对上海经济的总量拉动,20 世纪 90 年代上海城市建设投资占 GDP 的比重为 30.35%;以经济增长总额中城市建设投资增长所占的比重来表示城市建设投资对经济增长的贡献率,则同期比率为 27.69%。从城建投资乘数效应对经济增长的拉动来看,经计算,20 世纪 90 年代上海城市建设的投资乘数为 1.72,城市建设投资通过乘数效应对 GDP 的重大贡献为 52.16%。

### 2. 城市建设产业对经济增长的贡献

从目前可计算的建设活动中形成的第一类城建产业(建筑业、房地产业等),以及建设活动过程和活动结果形成的第二类城建产业(水、电、煤气、交通运输、邮电、通讯、环卫、绿化等)来看,两类城建产业的增加值之和占 GDP 比重就达到 23%,若将直接从属与城市建设的第三类城建产业(城建设备制造、建筑材料、家庭装潢、建设中介服务等)计入,城建产业对上海经济的贡献将更大。

### 3. 城市建设对社会就业的贡献

根据最新的投入产出计算,2000 年,上海城市建设投资可带动 256.7 万人获得就业岗位,约占上海全部就业岗位的 1/3。此

外,建筑业、煤气、自来水、电力等相关传统行业尽管技术含量总体不高,但其从业人员在 20 世纪 90 年代一直处于递增状态。

#### 4. 城市建设推动居民消费升级的贡献

这其中主要表现为推动居民住房消费升级,促进了居民家庭公用事业消费、改善了市民出行条件、提高了市民通讯消费水平等等。此外,市民越来越多地享受到城市公共绿地等公益性消费服务,进一步提高了生活质量。

### 三、城市基础设施建设与城市发展

城市基础设施是一个城市发展战略性、先导性、保障性的基础工程,因此,城市基础设施建设是城市未来发展的重要保证。过去城市基础设施对城市发展的贡献是有目共睹的,下面将以上海城市未来发展的目标为例,指出城市基础设施建设对城市今后发展的具体贡献。按照上海城市发展的目标:规划到 2010 年,逐步建成国际经济、金融、贸易中心城市之一和国际航运中心之一,初步确立上海国际中心城市的地位。城市基础设施的完备是上海发展成为国际经济中心城市的硬件保证之一,是建设国际化大都市的基础,是城市形象的标志。21 世纪初期(2010 年)上海城市基础设施建设规模必须要有一个明确的目标与方向。

(1) 要实现城市总体布局规划,体现国际化大都市城乡一体化发展水平,必须依托市域道路交通、市政配套等完整的基础设施体系。需要加快建设一批高等级公路及轨道交通。市域道路公路长度 2 500 公里,市中心道路总长 3 630 公里,人均道路用地 12.5 平方米。同时,也要建成东西、南北两条轴线和内环线周边的地铁环线,闵行、宝山新城有直达市中心轨道交通,浦东地区建成南北向轻轨,并开始建设郊区铁路。

(2) 城市基础设施的完备,可以改善投资环境,吸引内地和外商来沪投资,促进经济发展,是走可持续发展道路的基本保证。为

优化浦东投资环境,还将建设一批越江设施,并在市区内优化道路高速干道网。

(3) 发展城市绿化,是世界各国大城市的重要趋势,城市绿化系统是城市经济、社会持续发展的重要基础,是现代城市文明的标志,直接关系到生态环境和城市生活质量。在市中心各区域内根据服务半径理论,布置大、中、小型绿地建设,市区人均公共绿地面积达到6平方米以上,绿化率18%以上,绿化覆盖率30%以上。

(4) 建设上海国际航运中心的战略目标,重点是“三港两路”建设。

(5) 为实现上海改革开放第三步重要战略——开发崇明岛,建设通到崇明以及崇明通向苏北的越江设施。

(6) 燃气、给水、排水、环卫等设施容量的增加是城市有序、健康、合理发展的基础。燃气实现地区气化率100%,并实现浦东地区和浦西部分地区使用天然气;供水能力从1018万吨增加到1280万吨;全市2—3平方公里设一个雨水系统,中心城市雨水系统服务面积占城市化地区总面积92%;污水管道普及率70%—85%,治理率70%;生活垃圾无害化处理率达90%以上,工业固体废物处理率达90%。

上述计划的实施都需要投入大量资金,根据规划预计:2001—2005年间,投资规模为1373亿—1497亿元,年均约300亿元;2006—2010年间,投资规模为1100亿—1326亿元,年均220亿—270亿元。如果以广义的城市建设考虑,上海“十五”计划建设任务估计需要6000亿元左右的投资规模,年均1100亿元以上,超过“九五”期间的城市投资规模。相信,这些城市基础设施的建设将为整个上海城市发展发挥极其重要的作用,并成为城市整体发展的一部分。

## 第二节 城市基础设施建设回顾

### 一、“九五”计划期间取得的成果<sup>①</sup>

“九五”计划期间国家进一步加大了产业结构的调整,加强了对城市基础设施和环境设施建设的投资力度。同时,由于城市市政公用事业投资、建设和管理体制改革的进一步深化,拓宽了市场资金投入渠道,对市政公用事业固定资产投资额度增加的幅度是前所未有的。“九五”计划前四年的资金投入就达到了5 158.28亿元,是“八五”计划期间五年投入总和的210.6%。同时,占全社会固定资产投资的比例也由“八五”计划末的4.03%提高到5.33%。这与我国“七五”计划以前各个五年计划中这一数字始终徘徊在1.0%—3.0%的情况形成了鲜明对照。“九五”计划前三年固定资产投资额平均年递增22.23%,超过了全社会固定资产投资额年递增率12.44%近10个百分点。特别在1998年,国际上出现的亚洲金融危机和国内特大洪灾给国民经济发展带来巨大压力。国家采取的扩大内需和加大基础设施建设投入拉动国民经济增长的政策获得了显著成效。在国家发行的1 000亿元国债中,城市市政公用设施建设项目安排了712个,投入资金364.5亿元。同时,还安排了与之相配套的银行贷款资金138.5亿元。1998年共完成市政公用事业固定资产投资1 475亿元,比上年增长29.2%,超过全社会固定资产投资年增长15个百分点。占全社会固定资产投资比例也进一步上升到5.2%。投资完成额、投资增长幅度和占全社会投资比例均创下历史最高纪录。预计这一增长势头还将持续。投资额度的增长,使得城市市政公用设施建设的

<sup>①</sup> 本节中的数据来源于各年《中国统计年鉴》。