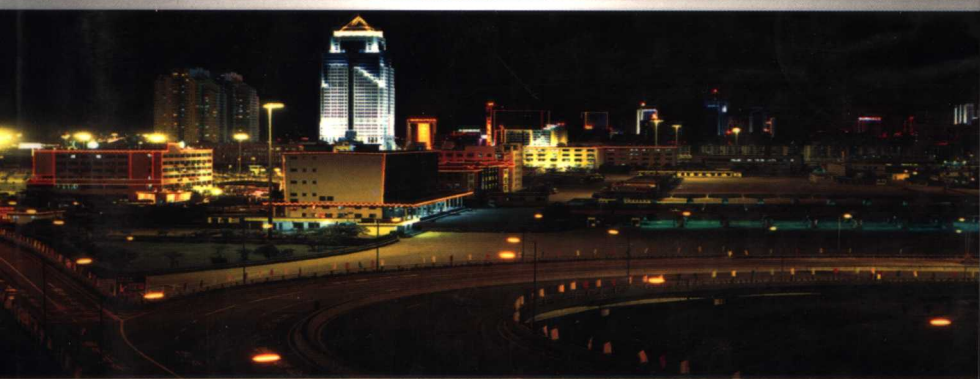


城市基础设施投融资

CHENGSHI JICHU SHESHI TOURONGZI

余池明 张海荣 编著



中国计划出版社

城市基础设施投融资

余池明 张海荣 编著

中国计划出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

城市基础设施投融资 / 余池明, 张海荣编著: —北京:
中国计划出版社, 2004. 5

ISBN 7 - 80177 - 329 - 2

I. 城... II. ①余... ②张... III. ①基础设施—投
资—研究—中国②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 (2004) 第 040708 号

城市基础设施投融资

余池明 张海荣 编著

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906413 63906414)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

850 × 1168 毫米 1/32 8.375 印张 231 千字

2004 年 5 月第一版 2004 年 5 月第一次印刷

印数 1—3000 册

☆

ISBN 7 - 80177 - 329 - 2/TU · 173

定价: 20.00 元

序



我国的经济与社会发展已经进入一个新的历史阶段。21 世纪头 20 年是我国经济社会发展的重要的战略机遇期，这个时期要实现全面建设小康社会的伟大目标。目前，我国正处在城镇化的加速期。近 10 年来，我国人均收入、基础设施的投资都有很大的提高，城镇化率从 1990 年的 18.9% 上升到 2001 年的 37.7%，每年大约提高 2 个百分点。也就是说在这 10 年中，每年约有上千万人从农村进入城市。许多专家预测，中国的城镇化率可能还会不断提高。按照西方发达国家的发展历程，城镇化率从 36% 提高到 60% 属于加速期，也就是说目前我国城镇化正处在起飞阶段，这是当前我国城镇化的主要特征。占世界人口四分之一以上的中国快速进入城镇化，对全球都会产生深远的影响，无论是对世界来讲，还是对中国而言，这种影响都将是空前绝后的。中国历史上从来没有出现过，以后也将不会出现。城镇化浪潮是不可抗拒的历史规律，对城市规划、建设、管理提出了严峻的挑战。

我们首先面临的就是城镇化高速发展与基础设施短缺的矛盾。所有的国家在城镇化过程中都曾出现基础设施短缺的现象，特别是在拉美、非洲及印度等国家的一些城市，半座城市被垃圾山、污水和贫民窟所包围，生活条件恶化，造成了灾害、瘟疫的大面积蔓延。即使是西方发达国家，在城镇化的过程中也同样经历过这样的灾难，被称之为最黑暗的年代。走有中国特色的城镇化道路，我们就要全面总结西方发达国家和发展中国家所经历的错误和痛苦，以避免重蹈覆辙。这就是我们社会主义国家应该做的事。解决基础设施短缺的问题，要靠我们广开投资渠道，增加投入。联合国提出，

2 城市基础设施投融资

发展中国家在城镇化过程中，基础设施的投入一般不应该低于 GDP 的 3%~5%，但我国绝大多数城市都只有百分之二点几，就像上海发展如此之快、基础设施较为完备的城市，也只达到 5%。所以，基础设施短缺是我国城镇化过程中最为挠头的一个问题。

除此之外，我们还要面对城市基础设施投资需求大与投资渠道狭窄的矛盾。目前，我国每年用于基础设施的投资将近 4000 亿元，其中国家财政投资（包括国债、中央的转移支付）只占总投资的 5.7%。这是在近几年国债投放量较大的情况下才达到的，如果没有国债投资，中央财政转移支付只占 1.2%；引进外资参与基础设施建设，最好的年份达到 4.39%；城市维护费资金占整个投资的 14.6%。所以，无论是城市维护费，还是外资以及国家财政资金，三项合计还不到总投资的 20%，其余 80% 的资金要靠社会资金和银行信贷来解决。所以，城市基础设施正面临着投入需求越来越大和投资渠道相对狭窄的问题。我国城市发展不平衡，这个矛盾在中西部城市更加突出。

加快城镇化进程，基础设施建设要先行，就必须加大对城市基础设施的投入。一个国家或地区的基础设施投资应该与该地区城镇化速率相配套，否则就不可能实现基础设施适度超前、协调发展。解决城市基础设施短缺的矛盾和基础设施投资渠道狭窄的矛盾是城市政府面临的重要课题。根本出路是通过城市基础设施投融资和建设运行管理的市场化改革，来有效地增加投入和提高运行效率，以适应城镇化高速期的需要。首先要改革城市基础设施的投融资体制，合理划分政府和社会在城市基础设施投资方面的范围，充分发挥政府投资和社会投资两个方面的积极性。一方面，完善城市政府财政投融资体系，增强城市政府对非经营性基础设施的投入能力；另一方面，开放城市基础设施投资市场，大力吸引民间资本和外资向经营性城市基础设施领域的投资，促进投资主体多元化和融资方式的多样化。其次要改革市政公用事业的运营体制，建立特许经营制度，打破垄断，引入竞争，提高基础设施服务的经营效率。

加快城市基础设施建设不仅要解决资金来源问题，而且要解决资金的合理使用和基础设施的合理布局问题。不切实际的形象工程与城市基础设施短缺并存，这是许多城市都存在的症结。热衷于建造大广场、大草坪、宽马路、超标准的政府大楼，而对长期性、隐蔽性、根本性、系统性，特别是事关长远发展和人民群众根本利益的基础设施建设却重视不够。当前，许多城市政府从当地的实际情况出发，着力于改善城市形象和人居环境，这是无可非议的。但是，为片面追求自己的政绩搞形象工程，而忽视对城市人居环境影响最大、投资环境影响最密切的基础设施的建设，这是要不得的。盲目追求大而全、小而全，自成体系，自成格局，这是当前基础设施建设的另一个弊端。本来财力单薄，对基础设施的投入资金已很少，却布局非常不合理，各自为政，互相攀比，重复建设，设施互不配套，所造成的浪费极其严重。

总之，通过改革创新，解决城市基础设施投资的供需矛盾，适应城镇化快速发展的需要，是城市建设者面临的艰巨任务。很多发展比较快的城市，特别是沿海城市在这方面有不少成功的探索。丰富的实践需要理论工作者深入研究和及时总结。该书初步总结了我国城市基础设施投融资的理论研究成果和部分城市的实践经验，值得广大城市建设者参阅。



2003年3月

仇保兴现任国家建设部副部长，浙江大学和浙江工业大学客座教授，博士。

目 录

· · · · ·

第一章 城市基础设施 / 1

- 第一节 城市基础设施概述 / 1
- 第二节 城市基础设施与城市发展 / 10
- 第三节 城市基础设施投资和建设现状 / 15

第二章 城市基础设施投融资基础理论 / 23

- 第一节 投融资的基本概念 / 23
- 第二节 公共产品理论 / 24
- 第三节 基础设施的可销售性评估方法 / 28
- 第四节 项目区分理论 / 34
- 第五节 城市基础设施投融资的新理念 / 37

第三章 城市基础设施投融资体制改革 / 41

- 第一节 城市基础设施投融资政策的发展 / 41
- 第二节 城市基础设施投融资改革的成就和问题 / 49
- 第三节 城市基础设施投融资改革的趋势 / 54
- 第四节 市政公用事业市场化改革 / 59

第四章 城市基础设施的财政投融资 / 64

- 第一节 城市基础设施建设资金的历史演变 / 64
- 第二节 城市基础设施的财政性资金来源 / 68
- 第三节 增加城市基础设施财政投融资的思路 / 71

第五章 国内银行贷款 / 78

第一节 国家开发银行贷款 / 78

第二节 商业银行贷款 / 83

第三节 银团贷款 / 87

第六章 资本市场与城市基础设施投融资 / 90

第一节 资本市场的功能和作用 / 90

第二节 股票融资 / 93

第三节 债券融资 / 95

第四节 基础设施投资基金 / 101

第五节 基础设施收费证券化 / 102

第六节 基础设施信托 / 105

第七章 民间资本参与城市基础设施建设 / 107

第一节 民间资本参与城市基础设施建设的必要性 / 107

第二节 民间资本参与城市基础设施建设的政策框架 / 111

第三节 民间资本参与城市基础设施建设的现状 / 113

第四节 民间资本参与城市基础设施建设的具体方式 / 116

第五节 民间资本参与城市基础设施建设的条件 / 121

第八章 项目融资与城市基础设施建设 / 123

第一节 项目融资 / 123

第二节 BOT 融资 / 129

第三节 项目融资在城市基础设施建设中的应用 / 133

第九章 国际贷款 / 136

第一节 世界银行贷款 / 136

第二节 亚洲开发银行贷款 / 143

第三节 外国政府贷款 / 150

第十章 国内城市基础设施投融资改革实践 / 167

第一节 上海市城市基础设施投融资 / 167

第二节 北京市城市基础设施投融资 / 179

第三节 深圳市城市基础设施投融资 / 184

第四节 大连市城市基础设施投融资 / 188

第五节 成都市城市基础设施投融资 / 190

第十一章 国外城市基础设施投融资 / 193

第一节 国外城市基础设施投融资的基本做法 / 193

第二节 发达国家的城市基础设施投融资 / 199

第三节 发展中国家的城市基础设施投融资 / 224

附录 我国城市基础设施投融资有关政策 / 228

附录一 国家计委关于加强国有基础设施权益转让管理的通知 / 228

附录二 国家计委关于促进和引导民间投资的若干意见 / 231

附录三 建设部关于加快市政公用行业市场化进程的意见 / 233

附录四 深圳市公用事业特许经营办法 / 239

附录五 北京市城市基础设施特许经营办法 / 247

参考文献 / 252

后记 / 256

第一章 城市基础设施

第一节 城市基础设施概述

一、城市基础设施的概念

城市基础设施是国家基础设施大系统的子系统。要了解城市基础设施的概念，首先要了解基础设施的概念。“基础设施”（infrastructure）一词又译“基础结构”。原词源于拉丁文，译为“基础”或建筑物、构筑物的底层结构、“下部结构”。最初是军事用语，表示军事工程中的永久性基地或保证武装力量发挥作用的后勤服务设施等。基础设施作为经济术语最早大约出现于 20 世纪 40 年代末的西方经济学著作中，经济学家用“基础设施”或“基础结构”来概括、代表那些为社会生产提供一般条件的行业。特别是发展经济学对基础设施进行了广泛的讨论，对基础设施理论做出了重要的贡献。研究发展经济学的学者主要使用“social overhead capital”这一概念表示基础设施，有“社会先行资本”、“社会间接资本”、“社会基础资本”、“社会分摊资本”等多种译法。世界银行《1994 年世界发展报告》以“为发展提供基础设施”为主题，集中讨论了“经济基础设施”。该报告把经济基础设施定义为：“永久性工程构筑、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）”。除经济基础设施以外，还有社会基础设施，通常包括文教、医疗保健等方面，同样十分重要，并在其

他年份的《发展报告》中进行了研究。按照世行报告的定义，基础设施分为两大类：一类是经济性基础设施或者称为生产性基础设施，另一类是社会性基础设施。前者一般指能源、交通、邮电等设施，后者一般指商业服务业、教育、科研、文化、体育、卫生等设施。经济性基础设施称为狭义的基础设施，而包括经济性基础设施和社会性基础设施两者在内的基础设施称为广义的基础设施。本书使用狭义的基础设施概念。

那么什么是城市基础设施呢？1983年7月，中共中央、国务院在《关于对北京城市建设总体规划方案的批复》中，第一次以正式文件肯定和应用了“城市基础设施”一词，从具体批文中可以大体看出城市基础设施一词的含义和所辖范围。《批复》中指出：“城市的各项基础设施是建设现代化城市的基本条件。要集中力量，加快建设。到1990年，要基本解决交通拥挤、电信联络不畅、供电供水紧张等问题，基本实现市区民用炊事煤气化，扩大集中供热，逐步发展家用电器。”1985年7月，原城乡建设环境保护部在北京召开了“城市基础设施学术讨论会”，会议通过研讨，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。”

1999年2月1日施行的《城市规划基本术语标准》从城市规划的角度把城市基础设施（urban infrastructure）定义为“城市生存和发展所必须具备的工程性基础设施和社会性基础设施的总称。”在条文说明中解释说：“城市基础设施分为工程性基础设施和社会性基础设施两类。工程性基础设施一般指能源供应、给水排水、交通运输、邮电通信、环境保护、防灾安全等工程设施。社会性基础设施则指文化教育、医疗卫生等设施。我国一般讲城市基础设施多指工程性基础设施。”从解释内容看，工程性基础设施就是指经济性基础设施，有的文献又称为生产性基础设施。

综上所述，城市基础设施就是为城市经济、社会发展和人民生活提供一般条件和基本服务的部门和行业，是国民经济基础设施在

城市的具体化和系统化。城市基础设施是城市存在和发展的根本条件,是城市经济社会发展的物质基础和载体,是为经济社会发展和人民生活提供基本服务的系统。城市基础设施对于城市发展、环境保护和人民生活水平的提高起着至关重要的作用。城市基础设施同样分为经济性基础设施和社会性基础设施两大类:经济性基础设施是指那些直接参与、支持城市物质生产过程的基础设施部门,其主要内容包括城市能源系统、水资源和供排水系统、交通运输系统和邮电通信系统;社会性基础设施则是那些为城市社会发展和提高人的素质和生活质量服务、从而间接影响城市物质生产过程的基础设施部门,包括文化、教育、卫生、福利、环保等系统。

理解城市基础设施这一概念要把握两点。一是把握城市基础设施与国民经济基础设施的关系。二者的区别主要是服务的地域范围不同。前者服务于城市及其周围地区,后者服务于整个国家。国民经济基础设施是基础设施的总体,城市基础设施是国民经济基础设施在城市的具体化和系统化。城市基础设施是国民经济基础设施的重要组成部分,国民经济基础设施在城市的延伸也构成了城市基础设施的重要组成部分。总之,位置的固定性和服务的区域性是城市基础设施的重要特征。二是把握城市基础设施不仅是一种硬件,而且是一种软件,即服务。城市基础设施作为硬件本身实际上没有价值,其价值在于这些物质设施所能提供的服务,因此基础设施的运行和管理是一个提供服务的过程。从服务的角度理解城市基础设施,我们就应该像管理一般的企业或商业机构那样管理城市基础设施,尽可能按照商业化、市场化的规则进行运作,并且像一般的企业那样考虑投融资问题。我们要记住《1994年世界发展报告》的一段话:服务是目标,也是基础设施发展的尺度。基础设施可以为经济增长、减轻贫困和环境可持续性创造重大收益——但只有在它提供的服务可以对有效需求作出反应而且效率较高时才会这样。

二、城市基础设施的内容

世界银行《1994 年世界发展报告》讨论的经济基础设施，包括三个方面的服务：一是公共设施——电力、电信、自来水、卫生设施与排污，固体废弃物的收集与处理及管道煤气；二是公共工程——公路、大坝和灌溉及排水用的渠道工程；三是其他交通部门——城市和城市间铁路，城市交通，港口和水路，以及机场。这个范围基本上与我国学术界对城市基础设施内容的界定一致。

城市基础设施一般包括能源系统、水资源和供排水系统、交通运输系统、邮电通信系统、城市生态环境系统、城市防灾系统等六大系统。

城市基础设施六大系统的基本内容如下：

1. 城市能源系统。包括城市电力生产、供应系统；城市燃气（天然气、人工煤气、液化石油气）生产、供应系统；城市供热生产和供应系统。

2. 城市水资源和供排水系统。包括地表水、地下水资源，城市供水专用水库，引水渠道和取水设施，制水和输配系统；排水管网、泵站、污水处理厂、中水回用系统等。

3. 城市交通运输系统。城市交通运输系统由城市道路系统、交通管制系统和客货运输系统组成。城市道路系统包括各级城市道路、桥梁、隧道、停车场、道路照明等交通工程设施，以及城市对外交通运输集散和衔接设施，如航空港、火车站、长途客运站、港口、码头等；交通管制系统包括交通信号灯、各种交通标志设施等；客货运输系统包括公共电、汽车站线，出租汽车，地铁、轻轨等轨道交通系统，轮渡等，以及各种形式的城市货运设施。

4. 城市邮电通信系统。城市邮电通信系统由城市邮政系统和城市电信系统组成，包括邮电局、所和邮政信箱等邮政服务设施，电信局、电话、电报、传真、移动通信和网络等服务设施。

5. 城市生态环境系统。包括城市园林系统，如公园、动物园、植物园等；城市绿地系统，如草坪、行道树、绿化带、公共绿地、

苗圃等；城市环境卫生系统，如垃圾粪便的收集、清运、处理、综合利用设施，公共场所和公共厕所保洁，以及其他市容和环境卫生设施等。

6. 城市防灾系统。包括城市抗震、防震设施，城市防洪、排涝等防汛设施，城市消防设施，以及城市人防设施等。

三、城市基础设施的统计范围

以《上海统计年鉴——2002》为例，其城市基础设施投资额统计包括电力建设、运输邮电、公用设施三个部分，其中运输邮电包括交通运输和邮电通信，公用设施包括公用事业和市政建设。《北京统计年鉴——2002》的城市基础设施统计则分为五个部分：一是能源，包括电力、供热、供气、供水；二是公共服务业，包括市内公共交通、园林绿化、环境卫生、市政工程管理和其他公共服务业；三是交通运输，包括铁路、公路、管道运输、航空等；四是邮政电信；五是其他，包括水利、环境保护等。

根据我国政府部门分工和管理体制，城市基础设施的各个部分分别归口不同部门管理，如交通运输涉及到交通、铁道、民航等部门，环境保护归口国家环境保护总局，市政公用事业及其设施主要归口建设部门。过去，电力、运输、电信、邮电系统一般主要由上级政府或部门负责建设、经营和管理，而市政公用设施的建设和经营管理则主要由城市地方政府负责。城市市政公用事业包括：城市供水、供气、供热、公共交通等城市公用事业，城市道路、排水、防洪、照明等市政工程，城市园林、绿化等园林绿化业，城市市容、公共场所保洁、垃圾、粪便清运处理、公共厕所等市容环境卫生事业，以及风景名胜区事业。

四、城市基础设施的分类

城市基础设施根据研究目的和观察角度不同，可以有多种分类方法。从投融资的角度，要了解下面三种分类。不同类别的城市基

基础设施对投融资体制和融资方式有不同的要求。

1. 按照市场结构的不同,城市基础设施可分为自然垄断的基础设施和竞争性的基础设施。例如,城市供水、排水、燃气、集中供热等管网系统具有较强的自然垄断特征。城市管网具有自然垄断性质,并不意味着通过管网这个载体提供的其他服务也具有自然垄断性质。例如供水管网是自然垄断的,但水厂之间却是可以竞争的。又如电网具有自然垄断性质,但电力生产是竞争性的。对于自然垄断的服务,或者由政府直接投资经营,或者在政府规制下由企业经营,政府通过价格规制和市场准入规制,防止企业滥用垄断地位,损害消费者利益。对于竞争性的服务则可以推向市场,由企业提供。

2. 按照基础设施服务的消费特征,城市基础设施可分为纯公共产品(public goods)、准公共产品(quasi-public goods)和私人产品(private goods)三大类。美国经济学家萨缪尔逊对纯公共产品的定义是:“每一个人对这种产品的消费,并不能减少任何他人对该产品的消费。”消费中具有非竞争性和非排他性的基础设施服务属于纯公共产品。对于纯公共产品,任何人都可以无偿地利用它满足自身的需要,而不影响他人的利益,如城市环境保护、生态建设、防灾系统等。消费中既具有竞争性又具有排他性的基础设施服务属于纯私人产品,纯私人产品只能满足其拥有者的消费需要,其他任何人不能随心所欲地分享,例如电信、用电。具有外部效应的私人产品称为准公共产品。所有介于纯公共产品和纯私人产品之间的基础设施服务都属于准公共产品或混合产品。市场机制不能有效解决纯公共产品的供给,公共产品的资金来源要由政府财政预算来支出。要注意的是,由政府财政预算提供公共产品不等于必须由政府直接生产公共产品,政府既可以直接提供公共产品,也可以通过政府采购合同委托民营部门提供公共产品。准公共产品的成本无法由市场完全补偿,需要政府给予优惠政策或补贴加以支持。私人产品则可以由市场有效地提供。

3. 按照是否进入市场并以盈利为目的,城市基础设施可分为经营性基础设施和非经营性基础设施。根据工业化国家的经验,城市供水、供电、邮电通信、污水处理、环卫、燃气、供热等属于经营性基础设施。城市道路等市政设施、园林绿化、环境卫生、防灾、环境监测等公益性很强的服务设施属于非经营性基础设施。对供水、供气、供热、污水处理、垃圾处理等经营性市政公用设施的建设,应公开向社会招标选择投资主体。鼓励社会资金、外国资本采取独资、合资、合作等多种形式,参与投资。采取公开向社会招标的形式选择经营单位,由政府授权进行特许经营。市政设施、园林绿化、环境卫生等非经营性基础设施必须由财政投资或补贴维持运行和发展,其养护作业也应引入竞争机制,通过招标发包方式选择作业承包单位。

五、城市基础设施的性质和特点

城市基础设施是复杂的系统工程,它为城市其他产业部门和居民提供服务,同时它又是城市产业体系中的重要组成部分。与一般商品和服务相比,城市基础设施具有自身的性质和特点,并因此受到政府政策的特别关注。下面从生产和消费两个方面概述城市基础设施的性质和特征。

1. 生产特征

(1) 网络传输系统的专用性和位置的固定性。现代城市基础设施最一般的经济特征是通过专门的网络传输系统,如供水管网、电网、煤气管网、电信网、排水管网、道路网等,为使用者提供服务。这些网络系统具有专门的用途,不能转作它用或移到其他地方去。因此,对它们的投资会形成巨大的资本沉淀,其投资回报取决于网络提供的服务流量和服务价格。

(2) 系统的整体性与协调性。城市基础设施的系统整体性表现在两个方面。一是城市基础设施总体上要与城市社会经济的发展保持同步,协调发展。二是城市基础设施的服务能力是由各个子系

统综合形成的，其内部的各个子系统之间必须相互协调，保持合理的比例关系。城市基础设施的各个部分必须互相配套，才能满足经济、社会发展的需要。因此城市基础设施必须统一规划、合理布局、综合开发、配套建设。

(3) 建设的超前性与服务的同步性。城市基础设施建设的超前性表现在两个方面。一是建设时间的超前。一般来讲，城市基础设施建设项目与城市其他设施的建设项目相比，具有规模大、投资多、建设周期长的特点，因此基础设施在建设时序上要适度超前。基础设施工程处于地下的部分多，施工上也要先地下、后地上。因此，现代城市开发建设的顺序都要从平整土地、修筑道路、铺设上水、下水、煤气和热力网管道、架设通电、通讯线路以及预先留出必需的绿地开始，而不应从盖工厂、设商店直接开始。即先做好“七通一平”等基础设施，然后才动工兴建其他生产生活设施。二是容量上要适度超前。基础设施使用周期长，一旦建成，服务能力在相当长的时间固定不变，不便于随时扩建。而城市发展对城市基础设施的需求往往随时会增长，因此，城市基础设施在服务容量上必须考虑未来需求的增长，以满足未来经济发展和人民生活的需要。服务的同步性是指城市基础设施应与需要基础设施服务的其他城市设施同步形成能力。能力过于超前形成会造成浪费，而滞后则会影响其他设施的使用效率。

(4) 自然垄断性与竞争性。在城市基础设施的提供方面，有的具有自然垄断性，有的具有竞争性，这一点在不同部门、不同技术之间或部门内部存在很大的差异。一般来说，城市基础设施各个系统的基础网络都具有自然垄断属性，如能源系统中供电、气、热管线网的铺设，交通运输系统中公交线路的建设，给排水管道网的铺设，邮电通信网络线路的建设等。而水、电、气、热的生产则具有竞争性。同一部门中具有自然垄断性的部分与可以竞争的部分能够区分开来。基础设施的网络特性和巨大的沉淀成本是形成自然垄断的潜在原因。一般来讲，除出租汽车、液化石油气供应等行业