

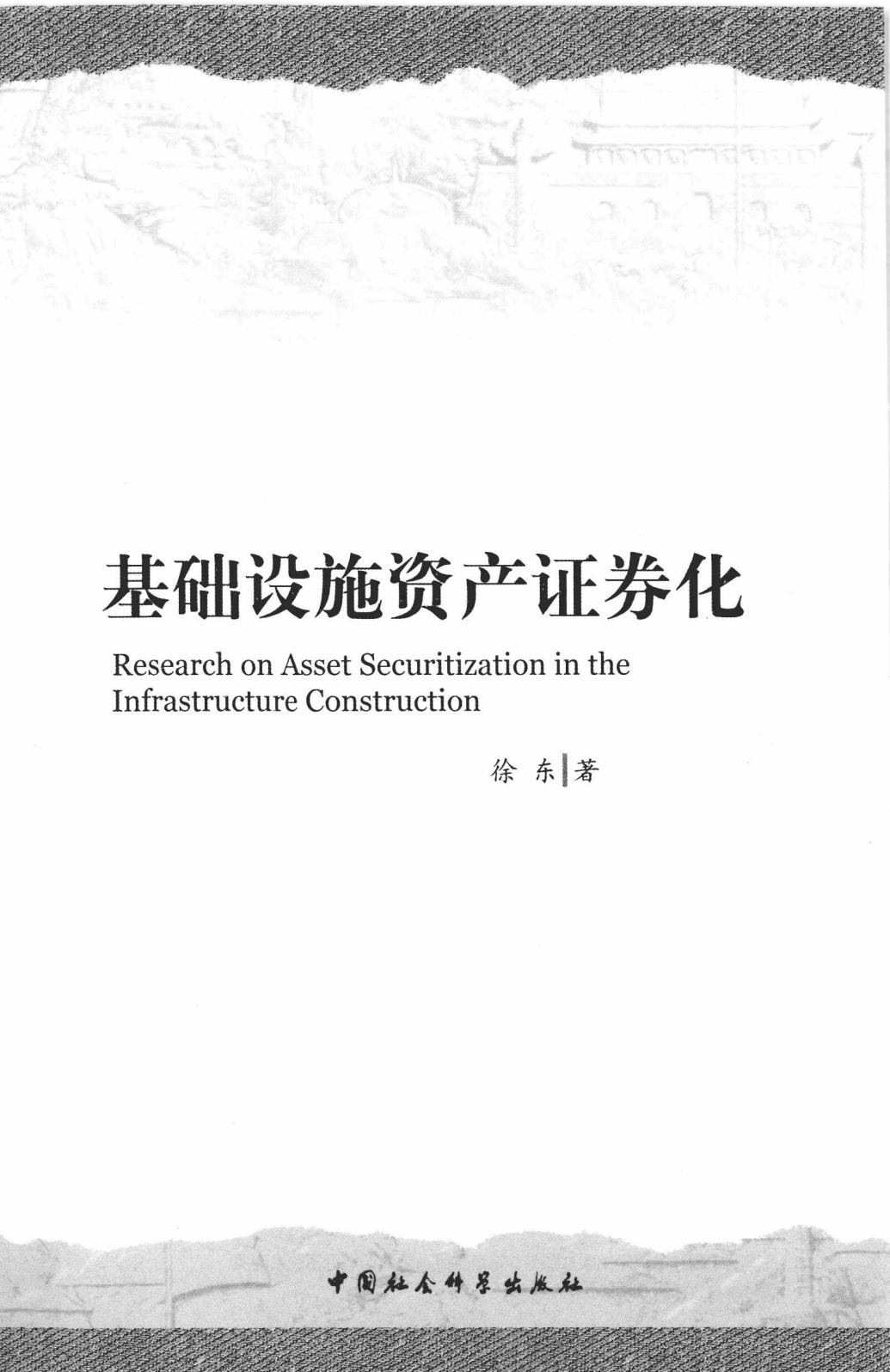


基础设施资产证券化

Research on Asset Securitization in the
Infrastructure Construction

徐东 | 著

中国社会科学出版社



基础设施资产证券化

Research on Asset Securitization in the
Infrastructure Construction

徐东 | 著

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

基础设施资产证券化/徐东著. —北京:中国社会科学出版社, 2010. 1

ISBN 978-7-5004-8348-9

I. ①基… II. ①徐… III. ①基础设施—资产管理—研究—中国 IV. ①F299.24

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 199873 号

责任编辑 门小薇(xv_men@126.com)

责任校对 李小冰

技术编辑 戴 宽

封面设计 李尘工作室

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010-84029450(邮购) 传 真 010-84017153

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印刷装订 君旺印装厂

版 次 2010 年 1 月第 1 版 印 次 2010 年 1 月第 1 次印刷

开 本 880×1230 1/32

印 张 10.25

字 数 210 千字

定 价 21.00 元



目 录

第一章 绪论 1

第一节 本书的研究背景 / 2

- 一 我国基础设施投融资现状 / 2
- 二 基础设施资产证券化的发展趋势 / 8

第二节 本书研究内容和方法 / 13

- 一 研究方法 / 13
- 二 研究内容和基本框架 / 15

第二章 资产证券化的理论研究与发展综述 19

第一节 理论研究综述 / 20

- 一 资产证券化的基础理论研究 / 20
- 二 资产证券化的操作流程和运作机制 / 28
- 三 资产证券化与经济发展关系研究 / 42

第二节 国外资产证券化的发展 / 45

- 一 美国资产证券化的发展历程 / 45
- 二 欧洲发达国家的资产证券化 / 49
- 三 亚太地区资产证券化进程 / 50

第三节 国际发展差异及其启示 / 52

- 一 市场环境和经济条件决定供给的有效性 / 54



- 二 需求有效性影响证券化运作途径 / 54
- 三 制度、监管环境对供给与需求有极大影响 / 55
- 四 操作技术对需求有重大影响 / 56

第三章 基础设施资产证券化融资模式的比较优势

分析 57

第一节 基础设施建设融资的典型模式 / 58

- 一 A 模式：政府投融资、政府经营 / 60
- 二 B 模式：政府投资下的市场化运作 / 64
- 三 C 模式：项目融资 / 65
- 四 D 模式：投资主体多元化下的市场运作 / 76
- 五 各种投融资模式的演进 / 77

第二节 基础设施资产证券化融资模式的比较优势 / 79

- 一 投资分散，投资风险小 / 80
- 二 运作相对简单，融资成本低 / 81
- 三 融资方式适用范围广 / 82

第三节 基础设施资产证券化的可行性分析 / 83

- 一 国际资本市场可以借鉴的成功经验 / 83
- 二 国家财政政策性融资的有力配合 / 84
- 三 部分基础设施资产证券化的初步经验 / 84
- 四 国内资本市场的不断发展和完善 / 85
- 五 大量潜在的资产支持证券的投资者 / 85
- 六 券商的逐步成熟 / 86

第四节 小结 / 87



第四章 基础设施资产证券化合约主体及其风险

收益 89

第一节 基础设施资产证券化的合约主体 / 90

一 发起人 / 90

二 特设机构 / 91

三 代发行机构 / 91

四 信用担保机构 / 92

五 资信评级机构 / 92

六 投资者 / 93

七 服务人 / 93

八 受托管理机构 / 93

第二节 基础设施资产证券化的收益分析 / 94

一 基础设施资产证券化产生收益的原因 / 94

二 资产证券化对各参与主体的影响 / 112

三 影响基础设施参与主体收益的相关因素 / 115

第三节 基础设施资产证券化的风险识别与风险控制 / 121

一 风险识别及其评价 / 121

二 风险控制措施 / 141

第四节 小结 / 147

第五章 基础设施资产证券化的类型与合约设计 149

第一节 基础资产的特征分析与选择标准 / 150

一 基础资产的特征分析 / 151

二 基础资产的选择标准 / 153

三 我国基础设施资产中最适宜证券化的基础资产 / 155

第二节 基础设施资产证券化合约模式 / 157

- 一 项目收益证券化合约模式 / 157
- 二 项目贷款证券化合约模式 / 176
- 三 离岸证券化合约模式 / 193
- 四 基础设施资产证券化的模式选择分析 / 199

第三节 资产支持证券合同的设计 / 203

- 一 标的资产为单一抵押资产的资产支持证券设计 / 203
- 二 抵押资产打包和资产支持证券重新设计 / 209
- 三 比较 / 215

第四节 小结 / 216

第六章 基础设施资产证券化的运作技术 219

第一节 基础设施资产证券的定价与报酬设计 / 220

- 一 静态现金流量报酬率法 / 220
- 二 静态利差法 / 227
- 三 总回报率情景分析法 / 228
- 四 期权调整利差法 / 230
- 五 结论 / 233

第二节 基础设施资产证券化中的信息不对称与博弈模型 / 234

- 一 模型假设 / 235
- 二 博弈模型及分析 / 236
- 三 结论 / 239

第三节 基础设施资产证券化现实运作障碍 / 239

- 一 法律障碍分析 / 239
- 二 税收障碍分析 / 243
- 三 会计制度 / 248



四 社会中介机构的缺位 / 250

五 外汇管理体制的障碍 / 251

第四节 小结 / 252

第七章 国内外基础设施资产证券化案例 253

第一节 珠海高速公路资产证券化案例 / 255

一 发行背景 / 256

二 总体设计 / 257

三 方案设计 / 259

四 案例分析与总结 / 267

第二节 徐州观音机场资产证券化案例 / 270

一 项目概况 / 270

二 方案设计 / 272

三 案例分析与总结 / 273

第三节 中国香港“五隧一桥”资产证券化案例 / 275

一 项目概况 / 275

二 方案设计 / 278

三 案例分析与总结 / 279

第四节 卡塔尔石油总公司液化石油气项目资产证券化案例 / 281

一 项目概要 / 281

二 方案设计 / 282

三 案例总结与启示 / 284

第八章 研究结论及建议 287

第一节 研究结论 / 288

第二节 展望与建议 / 291

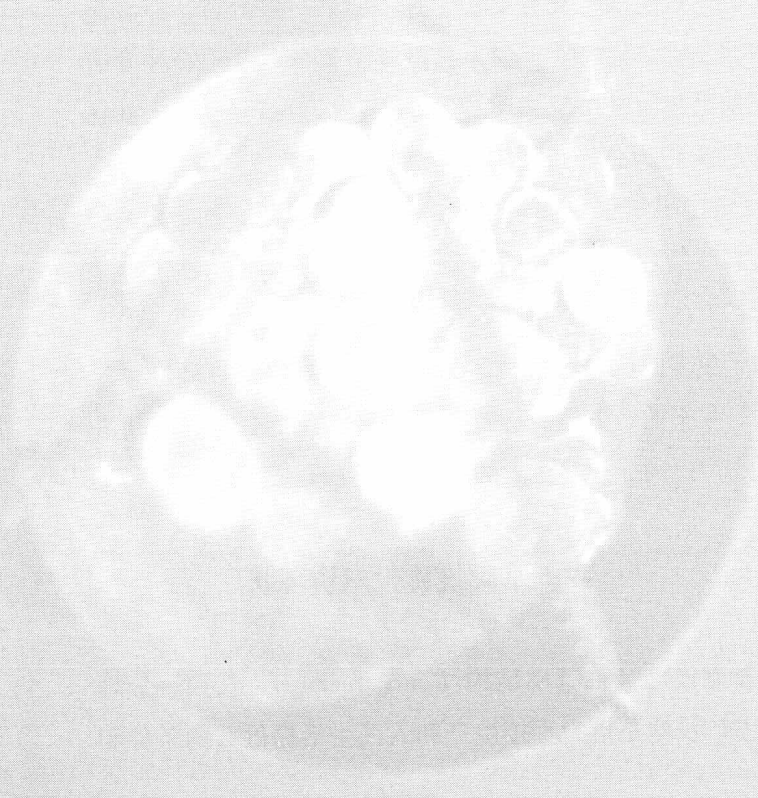
- 一 完善相关法律法规 / 292
- 二 大力发展资本市场 / 294
- 三 规范中介服务 / 296
- 四 积极引导投资者，提高其素质 / 297
- 五 恰当发挥政府的作用 / 298
- 六 规范基础设施的收费 / 298

参考文献 / 300

后记 / 315

第一章

绪论





第一节 本书的研究背景

2

基础设施是一个国家和地区经济发展的必要前提。1959 年麦什 (Mschauer. Dd) 对基础设施与经济增长关系进行过专门研究, 结果表明公共基础设施, 特别是交通、水利和能源供应, 对经济发展有着十分重要的作用。1990 年汉什 (Hunnecil. A) 运用空间分析方法证实了这一结论, 各国的发展实践也充分证实了这一点。一般而言, 经济起飞阶段基础设施投资至少为总投资的 25%, 基础设施发展的超前系数应在 0.5—0.8 之间, 而我国改革开放以来基础设施投资约为总投资的 13%, 发展超前系数停留在 0.1—0.3 之间, 由于长期投资不足, 经济效益低下, 基础设施已成为制约经济高速增长的瓶颈。“十一五”时期, 我国继续实行扩大内需, 投资拉动的宏观政策, 同时, 加入 WTO 也带来了更多的机遇和挑战。为了创造更好的投资环境, 提供更高水平的公共服务设施, 实现经济发展目标, 必须进行更为广泛的、规模更大的基础设施建设。

一 我国基础设施投融资现状

基础设施又称基础结构 (infrastructure), 按照一般理解, 基础设施是指为直接生产和人民生活提供共同条件和



公共服务的设施机构。其含义有广义和狭义之分，狭义的基础设施主要包括能源、交通运输、机场、港口、桥梁、通讯、水利和城市供排水、供气、供电等公共设施。广义的基础设施，除上述之外，还包括一些提供无形产品服务如科学、文化、教育、卫生等的部门，它们对社会经济活动发展起着更为长远和深刻的影响，但由于这些影响较为复杂，也比较间接，本书囿于篇幅所限，仅重点讨论狭义基础设施的建设资产证券化问题。本书所提到的基础设施，根据用途划分，主要指：

(1) 能源系统：包括电的生产及输变电设施；人工煤气的生产及煤气、天然气、石油液化气的供应设施；集中供热的热源生产及供应设施。

(2) 水资源及给排水系统：城市水资源的开发、利用和管理设施。

(3) 交通系统：城市内部交通设施和城市对外交通设施。城市内部交通设施有道路设施，电汽车、轨道交通、出租车、公共货运汽车、货物流通区、交通管理等设施。城市对外交通有航空、铁路、公路、管道运输等设施。

(4) 邮电系统：邮政设施；电信设施，即市话、长话、国际电话、电报等设施。

(5) 环境系统：环境卫生、园林、绿化、环境保护等设施。

(6) 防灾系统：防火、防洪、防地面沉降、防风、防雪、防地震以及人防备战等设施。

基础设施是城市存在和发展的物质载体，也是衡量城

市经济和生活水平的重要标志。基础设施项目多为投资巨大、外部效应强的公益性项目，通常政府财政在其中发挥着不可替代的作用。而随着中国逐步转向市场经济体制，基础设施由主要依靠政府投资向多元化投资转变。由于改革中分配体制逐步向企业和个人倾斜，财政收入占 GDP 的比重已由 1978 年的 31.24% 下降到 1995 年的 11%，由于财力有限，国家财政预算内基建投资的份额已由 1981 年的 54.28% 下降到 2002 年的 3.87%。可见，政府对基础设施的投资已不再占主导地位，来自银行的贷款、引进外资和建设单位自筹的资金以及通过发行股票债券进行融资的比重日益上升。下表更详细地列出了我国基础设施产业建设的资金来源结构变化。

1981—2002 年主要年份我国基础设施产业建设的资金来源结构

(单位:%)

年份	国家预算 内投资	国内贷款	利用外资	企业自筹	股票 债券等
1981	54.28	20.57	10.07	15.08	—
1986	38.15	18.44	11.04	21.73	—
1990	19.59	26.35	13.82	24.88	11.18
1992	9.99	29.51	14.01	33.41	13.08
1997	5.93	23.25	14.03	45.90	10.70
2000	4.83	25.64	16.19	53.27	10.56
2001	4.76	26.82	16.75	54.89	11.23
2002	4.58	26.49	16.87	56.15	14.28

资料来源：历年《中国统计年鉴》，中国统计出版社。

从表 1—1 可以看出,国家预算内投资呈大幅下降趋势。国内贷款在 1992 年达到高峰后也呈下降趋势;利用外资比例虽有增长,20 世纪之初的几年内也一直停滞不前,股票债券融资比例基本未变;相反,企业自筹资金比例大幅度增长。造成这种状况的原因有很多种。一方面,政府投资比例下降的原因前文已述;国内银行由于近年加速向商业银行转变,作为自负盈亏的企业,具有了追求利润最大化特性,而基础设施项目一般规模大、期限长、相对资金收益率低、偿债能力差,银行往往不愿对其贷款。另一方面,由于基础设施建设关系重大,对引进外国直接投资(FDI)有诸多限制;同时利用国际银行、外国政府和国际金融组织的贷款会加重国家外债负担。此外,由于我国证券市场不发达和信用评级制度不健全,难以直接发行股票债券为基础设施项目融资。因此,如何探索和寻求城市基础设施建设新的融资渠道和方式,多方位筹集建设资金,形成多元化的筹资主体,已成为加快城市现代化建设的必然趋势。

1994 年,世界银行在以“为发展提供基础设施”为主题的年度发展报告中,对不发达国家基础设施的普遍缺乏而且在这方面投资效率低下的状况提出研究建议,其中最重要的就是商业化经营和引入竞争。我国城市基础设施融资方式的转变也大致遵循了世界银行的上述研究建议。在高度集中的计划经济体制下,各地方的城市基础设施的建设资金大多由中央财政直接拨付。由于长期以来中央财力有限,导致我国城市基础设施严重不足。随着国民经济的

迅速发展，基础设施滞后的影响越来越清晰地显现出来，虽然投入基础设施的资金逐年加大，一批又一批的基础设施不断落成，在很大程度上缓解了基础设施阻碍国民经济发展的影响，但是基础设施影响国民经济发展这一问题并未从根本上得到解决，基础设施建设仍然有很长的一段路要走。在基础设施建设问题中，融资是最核心的问题，解决了融资问题，也就从根本上解决了基础设施建设的问题。改革开放以后，大部分城市基础设施的建设由地方政府负责。然而，地方政府的财力毕竟有限，而且城市基础设施的历史欠账太多，仅靠有限的地方财政资金根本无法满足人们日益增长的对城市基础设施服务的巨大需求。地方政府开始积极探索多元化筹集建设资金的新途径。随着对外经济交往的不断深入，引进外资加快城市基础设施建设，自然成为地方政府决策者的一个具有现实可操作性的思路。世界银行的低息贷款、各国政府贷款开始注入我国城市基础设施建设中。例如上海的合流污水工程和地铁一号线就分别利用了世界银行和德国政府的低息贷款。能获得世行的贷款，当然很好，但这样的项目毕竟凤毛麟角。政府贷款一般都带有全部或部分附加条件，即规定货物和设备只能从该国购买。这样的附加条件排除了竞争性的设备采购，对借款方相当不利。如德国政府贷款的附加条件之一就是地铁机车车厢必须从德国的公司购买。另外，举借外债方式的一个突出问题是，外债规模要受到我国国际收支状况的制约，而且也受外汇管制政策的影响。总之，通过上述举债方式融资不可能成为我国城市基础设施建设的重要资



金来源，而只能是建设资金的补充。此外，BOT 方式被普遍认为是吸引外资、加速城市基础设施建设的一种最有效的方式之一。与举债融资方式不同的是，BOT 方式是属于外商直接投资方式。然而，BOT 方式在我国的进展并非如想象的那样顺利。如在上海，只有大场水厂和延安东路隧道复线项目运用 BOT 方式融资，究其原因恐怕在于：第一，在 BOT 方式中，承包商（通常是外商）在特许期内拥有该项目的控制权（包括经营权和部分所有权），鉴于控制权这样一个较为敏感的带有政治性的问题，尤其是重大的城市基础设施建设项目，地方政府对 BOT 融资方式中的外商进入采取较为谨慎的态度；第二，BOT 项目融资的运作规则极为复杂，而且我国尚缺乏 BOT 项目融资方面的法律、法规。因此，对每一个具体项目，地方政府部门与承包商都需要就其 BOT 合同的详细条款进行旷日持久的谈判，这对于那些十分急需建设的城市基础设施项目来说，可能是不合适的。实际上，地方政府能得心应手加以运用的融资方式还是国内银行贷款。由于体制方面的原因，国有大商业银行的地方分支机构受到所在地方政府的强大影响，对地方政府而言，取得银行贷款一般没有很大的困难。然而，这种近乎不受制约的举债的严重后果是，地方政府的债务急剧膨胀，地方政府背上沉重的债务负担。而且在当前的金融体制下，随着国有银行商业化改革的不断深入，今后地方政府的借款要求可能会遭到银行的拒绝，因此在市场经济条件下，探索新颖的城市基础设施融资方式成为摆在地方政府面前的一个新课题。

综合上述分析可以看到，目前基础设施项目融资困难仍然是我国社会主义经济建设面临的重大课题。首先，政府对基础设施的财政投入虽然每年都在增长，但是相比庞大的基础设施建设资金需求仍然力不从心；其次，在强化坏账率的金融环境下，银行贷款也更加谨慎；再次，基础设施部门长期经济效率不高，自我积累能力较差，自筹资金的渠道受到限制。另外，由于我国的基础设施项目投资级别普遍较低（BBB 级以下），不能吸引构成国际资本市场投资者主体的机构投资者的投资。由此可见，传统融资方式在基础设施项目融资中所占的比重上升幅度有限，未来的基础设施项目融资将越来越倚重于资本市场，通过资产证券化（ABS）为基础设施建设融资有着广阔的市场空间。我们认为，资产证券化作为一种证券化融资方式，能够很好地弥补传统融资方式的缺陷，代表着基础设施项目融资未来的发展方向。

二 基础设施资产证券化的发展趋势

资产证券化作为西方资本市场近 30 年来出现的一种革命性的债务类型的金融工具，它是指把缺乏流动性、但具有未来现金收入流的资产汇集起来通过结构性重组，将其转变为可以在金融市场上出售和流通的资产支持证券（asset backed securities），据以融通资金的过程。本书把资产证券化简称为 ABS。20 世纪 70 年代以来，资产证券化打破了传统的金融中介的局限，迅速成为国际资本市场发展最