

CHENGSHI GUIDAO JIAOTONG TOURONGZI LILUN
YANJIU YU SHIJIAN

城市轨道交通 投融资理论

研究与实践

王 灏 编著

 中国金融出版社

城市轨道交通投融资理论 研究与实践

王 灏 编著

 中国金融出版社

责任编辑：张翠华

责任校对：潘洁

责任印制：程颖

图书在版编目（CIP）数据

城市轨道交通投融资理论研究与实践（Chengshi Guidao Jiaotong Tounrongzi Lilun Yanjiu yu Shijian）/王灏编著—北京：中国金融出版社，2009.9

ISBN 978 - 7 - 5049 - 5195 - 3

I. 城… II. 王… III. ①城市铁路—投资—研究—中国 ②城市铁路—融资—研究—中国 IV. F572 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 141442 号

出版 **中国金融出版社**

发行

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010) 63272190, 66070804 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010) 63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010) 66070833, 82672183

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印务有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 23

字数 408 千

版次 2009 年 9 月第 1 版

印次 2009 年 9 月第 1 次印刷

定价 50.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 5195 - 3/F. 4755

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

序

一个国家的经济社会要发展，基础设施建设是关键一环。特别是在大城市，建设功能完备的城市基础设施至关重要。北京作为我国的政治、经济、文化中心，随着城市化进程的发展，如何解决交通拥堵、提高城市承载能力、优化首都环境已成为市委、市政府面临的难题。

从世界各国的来看，以优先发展包括城市轨道交通在内的公共交通、促进城市健康、可持续发展已成为一种共识。城市轨道交通，对于改善城市交通环境、提高城市竞争力、引导和支持城市空间结构调整、推进城乡一体化进程、保护城市历史风貌等方面都起到了促进作用。但是，其同时也具有投资额大、回收期长、公益性强、盈利能力弱等显著特点，因此建设与投融资问题也成为世界性的难题。

为解决这一问题，国家有关部门近年来相继出台了一系列相关政策，北京市委、市政府也以承办奥运为契机，在 2003 年 11 月将原北京地铁集团公司改组，成立了北京市基础设施投资有限公司（以下简称京投公司），负责北京市的基础设施项目规划、投融资和资本运营工作。近期以轨道交通投融资、线网前期规划及线网管理为主，保障轨道交通建设资金需要、降低投融资成本、减轻政府财政负担。目前负责北京地铁 4 号线、6 号线、7 号线、8 号线二期、9 号线、10 号线二期、14 号线、15 号线、大兴线、亦庄线、房山线、昌平线、西郊线 13 条城市轨道交通新线建设，并陆续承担了京津城际、京沪高铁、京石客运专线、城中村治理、市政交通一卡通、信息基础设施建设等多项投融资任务，总投资 3500 多亿元。

六年来，王灏同志团结带领他的经营团队，准确把握市委、市政府赋予的轨道交通投融资平台职能，圆满完成北京轨道交通新线建设资金和既有线路改造资金需求。截至 2009 年 6 月底，京投公司完成投资 940 亿元，累计落实资金 2500 亿元，节约资金成本 155 亿元。在充足的建设资金保障下，5 号线、10 号线一期、机场线等多条新线相继建成通车，运营里程达 200 公里，以其投融资方面的自主创新实现了北京城市轨道交通跨越式发展。王灏同志

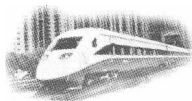


还在时间紧迫、缺少专业人才和经验、没有具体标准和面对多个集成商的困境下，协调建管公司、运营公司、市政交通一卡通公司等多个主体，上百家相关单位，以国际先进的系统工程方法论和运营管理理念为指导，坚持自主创新，经过两年的日夜奋战，克服了重重困难，领导并主持建成了世界上集轨道交通指挥和票务清算两大功能于一体，规模最大、可接入线路最多、集成化水平最高、系统承载量最大的北京市轨道交通指挥中心，成为展示首都建设发展成就的重要窗口。在 2008 年奥运会期间，北京四通八达、宏伟整洁的轨道交通设施成为首都一道亮丽的风景线，奠定了北京作为一座国际化大都市的基础，赢得了四方宾朋和市民的交口称赞。

王灏同志勤于思考、善于创新、敢于实践，在投资多元化运作、多渠道融资方面探索出了一条新路。京投公司组建之初，王灏同志提出了“保障供给、降低成本、优化结构、控制风险、创新机制”二十字融资方针，在国内基础设施投融资和轨道交通领域率先开展了 BT（建设—移交）、利率期权、企业债券、出口信贷、中期票据、短期融资券、固息贷款、贷款招标、信托方式等多种投融资模式的创新研究与实践，在国内基础设施领域、金融领域创造了十余项第一。这些创新的理论和实践经验对于加快城市轨道交通和基础设施建设等方面具有较强的应用和推广价值。目前，国内多个城市轨道交通和基础设施投融资都在借鉴或采用这些方法，取得了良好的经济效益和社会效益。

在不断进行基础设施投融资实践创新的同时，王灏同志注重总结提炼实际工作经验，并梳理升华到理论，提出了一系列理论模型和基本概念。他率先在国内提出 PPP（政府民间合作）投融资模式，并进行了许多理论和实践创新。他在国内首次提出了轨道交通的正外部性、直接转移支付、间接转移支付、准公共产品、前补偿与后补偿模式、公益性与可经营性 7:3 基础比例等概念，填补了我国基础设施领域的多项空白。王灏同志主持的北京地铁 4 号线应用 PPP 模式，不但吸引社会资金 55 亿元，而且引进了香港地铁的成功管理经验，对推进行业体制机制改革，引导行业可持续发展，具有十分重要的意义。

此外，王灏同志还提出“以投融资为龙头，推动体制机制创新，以增量投资的改革和创新来推动存量资产管理的改革和创新”的理念，在轨道交通投融资领域积极开展资本运作，通过定向增发控股上市公司银泰股份，借助资本市场的力量推进轨道交通沿线的土地资源开发工作，利用上市公司完善的法人治理和监管机制规范运作、控制风险，通过获取轨道交通沿线资源开发的收益，反哺轨道交通建设，为政府减轻负担，成为轨道交通投融资的又



一创新案例。

王灏同志在繁忙的工作之余，笔耕不辍，近年来发表了 40 余篇学术论文，出版了一部学术专著。同时，他还根据北京轨道交通网络化的趋势，主持领导了线网运量等级分类及运营模式、通信系统规划与资源共享、网络换乘节点、供电系统规划与资源共享等 10 余项课题的研究，对轨道交通网络化、国产化、行业产业发展和城市快线建设等相关问题提出了诸多创新性的独到见解，受到了业界的普遍关注和充分肯定。2006 年，原建设部组织开展国家“十一五科技支撑计划”项目——“新型城市轨道交通”课题研究，王灏同志承担了“城市轨道交通投融资模式研究与示范”子课题研究工作。他以京投公司投融资的具体实践为素材，系统地总结了城市轨道交通的产品特征、经济特征和经营特点，对相关理论进行了研究、梳理和提炼，并结合大量实践案例进行了深入分析和探讨，课题结题时受到了评审组专家的一致好评。本书是王灏同志这一课题的继续和深化研究。本书对国内外城市轨道交通投融资模式的典型案例进行全面分析，对京投公司城市轨道交通投融资领域的实践经验进行了系统总结，提出在城市轨道交通行业要建立科学的政企关系和补偿机制，要根据城市轨道交通的准公共产品特征，合理区分城市轨道交通投资的公益性和盈利性特征；通过界定政府部门和企业的责任和风险分担、外部效益内部化等手段，吸引社会资金参与项目建设；在政企合作模式中首次提出前补偿、后补偿模式，探索出了一条城市轨道交通投融资的新路，在全国各大城市都在加快发展地铁的背景下，对我国轨道交通等基础设施领域的改革发展具有重要的理论意义和现实指导意义。该成果不仅可供国内各地建立轨道交通投融资模式借鉴，在国际上，特别是在发展中国家轨道交通领域的建设中也具有重要的参考意义。

施仲衡

自序

写一部关于城市轨道交通投融资方面的专著是我由来已久的愿望。当这部由本人主持编著的《城市轨道交通投融资理论研究与实践》即将付梓的时刻，我不由得回忆起工作中经历的点点滴滴和写作过程中的酸甜苦辣。作为我国城市轨道交通投融资模式变革的亲历者和推动者，写作出版这部专著的目的有两个：一方面是督促自己不断加强学习；另一方面是总结实践经验、提炼一般规律，以指导今后的实际工作。这部专著成稿于北京市轨道交通实现跨越式大发展的 2008 年。正是我国三十年改革开放创新发展的历程给了我深刻、最丰富、最直接的素材与营养，才使我有能力和机会在繁忙的工作之余写成此书，并在祖国六十华诞之际与读者见面，与从事、关心和支持城市轨道交通事业的读者共同分享自己几年来的认识和体会。

一、资金不足曾严重制约了轨道交通的发展

2001 年 7 月 16 日，在北京申奥成功后的第三天，我被市委组织部抽调到刚由原北京地下铁道总公司改制而成立的北京地铁集团，负责北京市轨道交通项目的投融资工作，开始与曾经建造了共和国第一条地铁，并在国内地铁领域创造过众多辉煌的北京地铁有了全方位的接触。然而，当时北京地铁发展的现实却不容我有丝毫的乐观。北京地铁 1969 年建成通车，当时有 30 多年的历史，运营线路却只有 54 公里，不仅无法跟上北京快速的经济社会发展速度，而且已经落后于其他城市的轨道交通发展。

环顾当时亚洲其他可比城市可以发现，1974 年建成通车的汉城地铁，运营线路当时已达 287 公里；1979 年建成通车的香港地铁，运营线路已达 80.4 公里；1988 年建成通车的新加坡地铁，运营线路已达 89.4 公里；即使是国内兄弟城市上海，自 1990 年 1 号线建成通车以来，当时投入运营线路也已超过 64 公里。与此同时，北京日益拥堵的地面交通，使得广大市民对城市轨道交通的需求非常迫切。

面对这些情况，作为业内人士有一种催人急的感觉，从心里希望北京地



铁能驶入快速发展的轨道。与业内外普遍的看法一样，我当时也认为造成北京地铁发展滞后的主要原因就是资金匮乏。于是我在实际工作中立足本职，专注于轨道交通行业的融资问题，研究和总结提炼了城市轨道交通的经济特征和经营特点，并将轨道交通的行业属性与国内外金融市场和金融工具现状有机结合，进行大量创新研究。其间，我提出了采用政府主导的负债型投融资方式，迅速筹措巨额项目建设资金的方案，确保奥运项目顺利实施。同时，我抓住国内信贷市场资金充沛的有利时机，充分利用政府信用的优势，为八通线、城铁 13 号线、地铁 5 号线、10 号线的建设筹集了大量低成本的资金。为扩大资金渠道，我又深入研究国内资本市场，提出并主持领导了国内第一只以地铁资产为基础，规模为 20 亿元的地铁建设债券的成功发行。考虑到北京地铁建设的可持续性发展，我又从轨道交通外部性需要政府采取适当行政手段予以矫正的角度，提出了建立地铁专项转移支付制度，以制度化方式从多方面解决轨道交通建设的持续巨额资金需求和可持续发展。

本书前四章的内容是在此期间投融资工作实践和理论研究的总结：第一章对轨道交通产业及投融资特点进行了阐述；第二章对城市基础设施行业有关的经济理论进行了总结和分析；第三章对国内外城市轨道交通投融资模式的研究及借鉴；第四章分析了城市轨道交通投融资的资金来源和管理模式。

二、投融资模式创新为轨道交通大发展提供了强有力的支持

北京申奥成功后，作为奥运系统工程的重要组成部分，北京的轨道交通事业面临着难得的发展机遇，但同时也面临着必须在短期内筹集 600 多亿元建设资金的巨大压力。为此，北京市委、市政府于 2003 年 11 月，将原北京地铁集团改制为北京市基础设施投资有限公司（以下简称京投公司），由京投公司作为业主单位，承担北京市基础设施项目的规划、投融资和资本运营任务，近期以轨道交通投融资、线网前期规划及线网管理为主，职能是保障轨道交通建设资金需要、降低投融资成本、减轻财政负担。

随着北京市加快轨道交通发展战略的实施，北京进入城市轨道交通高速发展的新时期。按照政府赋予的职能定位，京投公司目前负责北京地铁 4 号线、6 号线、7 号线、8 号线二期、9 号线、10 号线二期、14 号线、15 号线、大兴线、亦庄线、房山线、昌平线、西郊线 13 条城市轨道交通新线建设和已运营 39 年的地铁 1 号线、2 号线更新改造等投融资工作。此外，公司还参与投资了京沪高速铁路、京津城际铁路、京石客运专线、北京市政交通一卡通、北京市信息基础设施建设等项目。到 2015 年，公司在轨道交通新线项目的静



态投融资任务将达到 2200 亿元，总体动态投融资任务将超过 3500 亿元。

为完成如此艰巨的融资任务，自公司组建之初，我针对公司面临的形势任务，注重研究国内外轨道交通建设的产业规律、经济特征和经营特点，在实际工作中加以吸收和创新，制定了“保障供给、降低成本、优化结构、控制风险、创新机制”的二十字融资方针，构建轨道交通投融资理论的基本框架，提出适合于我国实际的财务模型、盈利模式、票价政策、特许条件、风险分担、技术标准、监管规则等，实现了国内基础设施和轨道交通投融资领域的多项创新。

我们成功运作了国内轨道交通领域第一个 BT（即建设—移交）项目——奥运支线 BT 项目，比概算降低了 3.4 亿元，不但成功实现低成本融资，节约了资金成本，还有效分散了建设管理成本。2007 年 12 月，地铁奥运支线 BT 工程被评为第二届全国优秀企业管理成功案例奖。我们还成功运作了国内基础设施领域第一个 PPP 项目，吸引香港地铁等社会投资 55 亿元，极大地减轻政府建设期的资金投入和运营期设备更新改造等方面的财政压力；成功运作了 2000 年企业债券实行额度审批以来第一只以轨道交通企业作为发行主体的企业债券——“04 京地铁”债 20 亿元（5.05%）、“06 京投债”20 亿元（2.97%）、“08 京投债”20 亿元（5.2%）；成功运作了国内金融领域第一个人民币贷款利率期权项目，贷款 80 亿元；成功发行了国内轨道交通领域第一只短期融资债 50 亿元，累计发行 90 亿元；成功运作了国内轨道交通行业第一个银行竞标贷款额度项目，累计招标超过 1000 亿元；成功运作了国内轨道交通行业第一个固息贷款项目；成功运作了国内轨道交通行业第一个出口信贷项目；成功在国内轨道交通行业第一个利用信托方式引入了 10 亿元社保基金，并引入了中石油企业资金 10 亿元；成功发行了轨道交通领域第一只中期票据 40 亿元，是北京市属国有企业第一只同类融资产品。其间，《城市轨道交通投融资公私合作的方案设计与实施》还先后获得北京市第 21 届企业管理现代化创新成果一等奖、第 13 届全国企业管理现代化创新成果一等奖，并被建设部评为 2007 年度“全国建设行业科技成果推广项目”；《城市轨道交通企业多渠道低成本债务融资管理创新》获得了北京市第二十三届企业管理现代化创新成果一等奖。

六年来，在北京市委、市政府的领导下，京投公司同建设、运营等兄弟单位一道，各司其职，发扬奥运精神，以敢为人先的勇气全心投入北京市轨道交通建设当中。奥运会前夕，北京市轨道交通指挥中心和北京地铁 10 号线一期、奥运支线、机场线全面投入试运营，并以先进的管理、高效的运作、优质的服务成为北京市基础设施领域一道亮丽的风景，为成功举办一届“有



特色、高水平”的奥运会提供了优质的交通保障。与六年前相比，在“量”上，北京轨道交通的运营里程翻了一番，客运量翻了二番，建设投资翻了三番。在“质”上，新设备、新技术、新理念目不暇接。如自动售检票系统、乘客信息导向系统、直线电机、移动闭塞、屏蔽门、资产管理智能系统的建设和使用，节能环保以及人文艺术的设计理念的引入等不一而足。特别是，我提出并主持领导建成了目前世界上集轨道交通指挥调度和票务清算两大功能于一体，规模最大、接入线路最多、智能化水平最高、系统承载量最大的北京市轨道指挥中心。为北京市实施轨道交通网络化运营之后的统筹管理奠定坚实的基础，确保首都轨道交通命脉的安全运营。

六年来，京投公司每年平均资金成本率控制在 1.44% - 2.32%，落实资金 2500 亿元，可累计节省融资成本 155 亿元。通过加强资金管理和专业化的资金运作，实现资金运营收益累计 10 亿元。公司自身资产也不断增加，截至 2009 年 6 月底，总资产从 2004 年的 143 亿元增加到 1174.39 亿元，净资产从 2003 年的 89 亿元增加到 600.97 亿元。公司的业务范围也从最初的单纯从事城市轨道交通领域的投融资到现在集资源开发、资金市场和资本市场运作于一身的大型投资公司。

放宽视野，毋庸置疑，城市轨道交通的大发展得益于中国的改革开放和三十年的经济发展，一方面使得公众对便捷环保的交通出行方式需求的日益迫切；另一方面，也是国家财富的积累，使得轨道交通这种大型基础设施投资成为可能。北京轨道交通也正是在这样的背景下，在 21 世纪初开始深化投融资体制改革和创新。在轨道交通快速发展的今天，我们有必要总结一下这些年来的改革历程，帮助我们及时找准问题，明确下一步的发展方向。

三、体制机制问题是制约城市轨道交通发展的根本

随着城市轨道交通近期建设资金的逐步得以解决，制约地铁发展的体制因素日益突出，并集中体现在以下两个方面。

一是政企关系不明确，缺乏科学的补偿机制和补贴方式。一方面政府部门在地铁投资、建设、运营等环节上越位、缺位和错位的现象同时存在；另一方面，由于缺少科学合理的补偿模式，政府监管和补贴政策无法对企业形成有效的激励约束机制，积累了大量历史问题。我认为地铁运营企业的亏损是由两方面原因引起的：一方面地铁作为准公共产品，具有极强的正外部性和一定的公益性，其票价不能按照收回建设和运营成本的方法来制定，客观上导致地铁运营企业很难实现盈利；另一方面，地铁运营商一般为独家经营，在市场机制不健全的情况下，容易出现“等、靠、要”的现象。由于政企不



分，很容易将这两种原因混淆在一起，甚至将亏损归因于前者，而忽视企业管理和效率方面存在的问题，政府迫于安全管理方面的压力则要提供可观的财政补贴，政府和企业之间存在高成本的博弈关系。

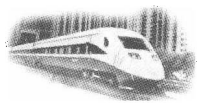
二是企业自身的治理结构不完善，企业自身主动提高管理水平、改善运营效率的动力不足。目前，国内现有的地铁运营商大多为国有甚至独资企业，尚未建立完善的法人治理结构。而且，由于历史上国有股东的缺位问题，使得企业的董事会形同虚设，缺乏有效的考核和监督机制，很难促使管理层在日常经营管理中努力去降低建设和运营成本、提高管理效率以及充分利用地铁各种资源提升地铁的盈利能力。特别是传统上那种缺乏市场化的薪酬体系，不仅无法对经营层形成有效的激励，还使得企业不少优秀的人员流失，严重制约了地铁企业的可持续发展。

在上述企业内外关系没有彻底理顺的情况下，政府为了满足日益扩大的轨道交通建设需求，一方面四处筹资建设新的地铁线路而背上沉重的债务包袱；另一方面，新线轨道交通一旦建成，又因为政策和效率引起的运营亏损而背上新的补贴包袱。上述问题如果不从体制机制入手加以解决，势必形成轨道交通建得越多，安全管理的压力越大，政府背负的包袱越重的不良循环，成为制约城市轨道交通可持续发展的主要障碍。

四、政企合作方式是城市轨道交通可持续发展的解决之道

要从根本上解决轨道交通当前发展的困境，必须推动行业运作的财务透明化，建立科学的政企关系。在推动基础设施市场化改革进程中，政府不是简单地简化审批手续，而是应该建立科学的补贴模式、清晰的政府监管标准和规则，引入多元化投资，提高经营和管理的效率，改善企业内部的治理结构，提升地铁自身的盈利能力。而国外基础设施领域内的政府与社会合作模式（PPP, Public Private Partnerships, 直译成“政府民间合作”），则是实现上述思路，体现政府购买服务的理念，解决轨道交通发展困境的有效途径。

需要特别指出的是，PPP 模式中与政府相对应的“民间组织”是一个泛指的概念，只要不是政府机构，在这里都可称为民间组织，可能是社会资本、国有企业、外资企业，甚至公民个人。而企业可以是个人最终拥有所有权的企业，可以是政府设立或拥有所有权的企业，也可以是二者的结合。在中国，由于没有受公法规制的不以盈利为目的的公共企业，所以营利性国有企业在 这里都被认为是“民间组织”。从保证 PPP 机制有效运作的角度，并考虑中国国情，轨道交通项目中的“民间组织”应该是那些大型国有企业，以及大型



国有控股公司等。所以，PPP 在中国也更适合翻译成“政企合作”模式。特别需要指出的是，我所提出的实施 PPP 的重点并不是简单地引进社会资本，而是要在政府和企业之间建立合理的风险分配机制、科学的补偿机制和新型的政企关系，并在此基础上，借助 PPP 模式所引入的先进理念、机制、人才和管理等要素推动地铁企业建立现代企业制度，为地铁企业上市提供良好的模型和切入点，最终打造地铁这一准公共产品的盈利模式，减轻对政府的财政依赖，实现自身的良性发展和可持续发展。

2001 年，我结合曾经在美国的学习体会，率先提出了在国内基础设施投融资领域引入 PPP 概念和模式，并首先在国内轨道交通领域按照 PPP 模式推进投融资体制改革，吸引香港地铁等有专业化运营管理经验和投资实力的社会资本。但这个概念刚在地铁领域提出时，并没有被业内人士所接受，我个人甚至遭到一些人士的误解，认为这纯粹是沽名钓誉之举。所幸的是，在此过程中，各方也逐渐意识到在轨道交通领域推进市场化改革的必要性，近年来北京市采取了一系列措施加大改革力度，并开始逐步引入市场机制，起到了较好的效果。例如，在部分新线项目建立了项目法人制，由代表市政府财政出资的地铁投资公司，作为大股东与市直属企业共同出资分别成立地铁新线项目公司，以各新线项目公司作为承债主体采用银行贷款等债务融资手段筹措资金。特别是市委、市政府于 2003 年 11 月再次对地铁管理体制进行调整，出台了《北京市城市基础设施特许经营条例》，为在北京地铁领域实行政府民间合作的模式创造了必要的政策和市场环境。

令我振奋的是，在北京市发改委和交通委的直接领导和推动下，经国家发改委、商务部批准，2004 年 11 月北京市政府最终批准了《北京地铁 4 号线特许经营实施方案》，至此，国内首个轨道交通的政府民间合作项目进入实质性操作阶段。作为该项目运作的最初策划者和全程领导者，我深刻体会到我国城市轨道交通 PPP 实施的难点大致有以下几个方面：一是建立特许经营办法要兼顾公平和效率两个因素，在考虑全面风险防范的同时又能被社会投资者接受，对政府来说是一个挑战；二是在轨道交通行业领域设计合理的投资回报模型，需要清晰的边界条件，特别是定价机制和客流风险分担机制，而我国目前相关政策不配套，各项条件不明确；三是收集全面、准确、长周期的财务和运营数据，并据此建立各项收入曲线和生命周期成本曲线，而在旧体制下国内地铁运营历史短、数据不透明，缺少分类统计；四是制定各项科学、合理、可操作的建设和运营监督标准，需要做大量扎实细致的工作。针对上述难点，笔者在北京地铁 4 号线项目运作过程中，都进行了相应的专题研究。



本书的第五章社会资本参与的 PPP 模式研究与示范,对推进 PPP 过程中所遇到的问题进行了系统性的解答;第六章城市轨道交通融资的 BT 及相关模式研究与示范,对利用 BT 方式推进城市轨道交通的建设管理体制的意义及操作过程中若干重要问题的处理进行了阐述,BT 模式的研究与示范以奥运支线为例论述了 BT 模式的含义、特点、使用范围和运作程序等内容;第七章“轨道+土地”综合开发融资模式研究与探索,为轨道交通正外部性效益的内部化提供了制度安排及理论基础。

五、坚定不移地深化改革,实现城市轨道交通可持续发展

我一直认为:北京城市轨道交通的改革源于建设资金缺乏,投融资是其改革的第一推动力,但制约发展的根本还是体制和机制问题。所以,我在城市轨道交通投融资领域的工作中,始终坚持以投融资为龙头,通过投融资模式的创新来推动体制机制的变革,通过增量资产的改革来推动轨道交通存量资产管理、体制和机制的改革,最终达到整个行业体制机制再造的目的。

当前,对于轨道交通科学发展的认识存在两种误区:一是认为现在建设资金基本落实,困扰轨道交通多年的资金瓶颈已经彻底得以解决,没有必要继续改革了;二是认为“三分开”体制存在很多不必要的协调成本,想要简单地重新回到从前的一体化模式。

毫无疑问,中国经济保持高速发展态势,财政收入增长迅速,为轨道交通的投融资提供了很大的支持。但是我们应该居安思危,关注宏观经济的周期性波动,特别是今年国家宏观经济政策和经济金融形势的变化给公司融资带来很大的不确定性。同时,虽然建设资金落实了,但随着新线路不断投入运营,在低票价惠民政策下,政府对运营补贴的压力越来越大。按照北京市规划,随着新线路逐步投入运营,到 2015 年,预计当年简单运营亏损达 43 亿元(不包含折旧和财务费用),全营运亏损达 170 多亿元(包括折旧和财务费用),到 2015 年政府当年在运营上的投入相当于一條新线路的总投资。可以说,轨道交通投融资的工作还是任重道远。

关于一体化模式和三分开模式的争论,笔者认为现实中并不存在一种十全十美的制度安排,每一种模式在一定的情况下都有各自的优缺点。当前研究城市轨道交通体制问题必须结合不同城市轨道交通的发展规模和不同的历史发展阶段,用科学、系统、战略的思想来把握不同模式的选择。针对每一种模式,必须建立系统性、可操作、贯彻始终的政策、方针及策略。当前研究城市轨道交通体制时应注意把握以下几点。



第一，必须深入研究和正确把握城市轨道交通内在的基本规律及其主要的经济特征和经营特点。从国际经验可以看到，轨道交通发展趋势：一是加强社会监管，推动财务公开透明；二是构建适当规模下的适度多元化和市场化机制。在建设和谐社会的过程中，随着国民经济的快速持续发展，公众日益增长的公共品的需求同公共品供给短缺、低效之间的矛盾，将成为现代社会生活的主要矛盾。轨道交通作为城市重要基础设施，与民众日常生活息息相关。一个高效、廉洁、平等参与、公平透明的轨道交通行业是符合公众利益的。

第二，必须深刻反思我国城市轨道交通发展三十年来的历史经验和基本教训。与世界其他城市相比，我国城市轨道交通发展历史虽然只有三十多年，但其间在规划控制、体制选择、监管机制、补贴模式、政企关系的建立等宏观和微观方面都有一些深刻的经验教训可鉴。应进一步加强对设计规划、建设标准、行业政策、体制机制、产业发展等共性问题的深入研究，提高各界认识，促进出台有利于轨道交通行业可持续发展的政策规定。

第三，必须坚持在吸收引进国外先进经验和科学模式的基础上，建设有中国特色的轨道交通发展模式。国外城市轨道发展经验表明，各国体制的选择都与当时的经济和社会环境密切相关。所以，我们在引进国外经验的同时，一定要细致分析当时的各种前提条件，并将其与我国经济和社会环境进行比较分析，然后再进行改进和创新。当前，我国每个拥有轨道交通的城市，其轨道交通发展的历史阶段都各不相同，城市规模及形态也存在差异。所以，每个城市在设计和选择自己的轨道交通体制时一定要因时制宜、因地制宜。当特大型城市的轨道交通迅速成网，对既有运营商的管理能力提出挑战的时候，可以通过适度多元化和市场化的手段，适当分散安全运营管理的风险。

第四，必须着力从建立科学的体制、机制入手，选择和打造轨道交通可持续发展模式。政府在选择模式时，必须要在行政协调成本和经营效率之间进行权衡。选择一体化可以减少行政协调成本，但由于监管难以到位，必然会牺牲有效激励约束机制所产生的效率；选择专业化虽然可以通过分工和竞争提高生产效率，但却增加了政府部门和多个参与主体的协调成本（但我们也应看到，这同时也有利于提高政府部门对公共品进行管理的水平，进而增强政府的执政能力）。值得一提的是，生产关系的频繁调整会对生产力产生很大的负面影响。这就要求政府在选择模式前一定要进行充分的论证，一旦决定采取了一种模式，就应在宏观和微观方面集中精力建设与之相配套的科学机制，并贯彻始终，尽量保持政策的连续性，促使行业的可持续、稳定、健康发展，切忌方向不明，轻易变更模式。这样才能有效克服这种模式下的缺



点，同时，也只有这样才能保证这种模式的优点得以充分发挥。

虽然我们在投融资领域已经取得较好的成绩，但是创新无止境，如果城市轨道交通的体制和机制能进一步完善，在该领域可以作为的空间将更加广阔。所以，本书的后六章主要对轨道交通的投融资的进一步创新进行了展望，并给出相关的政策建议。其中第八章对股权和 ABS 等衍生品融资进行了分析；第九章主要对现行体制和金融环境下发行市政债券进行了分析；第十章对负债融资中的金融创新进行了阐述；第十一章对产业基金的操作性进行了探讨；第十二章对当前轨道交通项目评价方式和理念中存在的问题进行了深入分析，并给出改进的建议；第十三章对城市轨道交通投融资相关政策的制定给出相应的建议。

改革就是一种创新，创新就意味要打破既有利益，建立新的规则。所以，改革过程中必然会碰到阻力和障碍，遇到新的问题和挑战。对待改革中出现的矛盾和问题，正如国务院刚审议并原则通过的《关于 2008 年深化经济体制改革工作的意见》所指出的：在新的形势下，要进一步加大改革开放力度，注重制度建设和创新，坚持以改革推动经济发展，以改革推进改善民生，以改革促进社会和谐，以改革解决发展中的深层次矛盾和问题，努力实现经济社会又好又快发展。

目 录

第一章 城市轨道交通产业及投融资特点概述	1
第一节 城市轨道交通的主要技术经济特征	1
第二节 城市轨道交通的投融资特点	8
第二章 城市轨道交通融资的理论基础研究	12
第一节 公共管理和公共选择理论	12
第二节 管制经济学理论	16
第三节 外部性理论	17
第四节 新制度经济学理论	19
第五节 公共物品理论	24
第六节 自然垄断及有效竞争理论	27
第七节 垄断行业可竞争市场理论	33
第八节 激励性规制理论	36
第九节 企业社会责任理论	42
第三章 国内外城市轨道交通投融资模式研究	45
第一节 国外城市轨道交通投融资模式实证研究	45
第二节 我国城市轨道交通投融资模式实证研究	59
第四章 城市轨道交通投融资的资金来源和管理模式研究	79
第一节 可供选择的城市轨道交通资金来源	79
第二节 可供选择的城市轨道交通投融资体制模式	83
第三节 城市轨道交通投融资管理模式发展的主要趋势	90



第五章 社会资本参与的 PPP 模式研究与实践	93
第一节 社会资本与 PPP 模式	93
第二节 PPP 融资模式的类型分析	100
第三节 城市轨道交通项目采用 PPP 融资模式的适应性研究	107
第四节 北京地铁 4 号线 PPP 融资模式应用实践	114
第六章 城市轨道交通 BT 模式研究与实践	125
第一节 BT 概述	125
第二节 城市轨道交通 BT 项目的运作与实施	134
第三节 城市轨道交通 BT 项目应用示范——北京地铁奥运支线	138
第七章 “轨道 + 土地” 综合开发融资模式研究与探索	145
第一节 “轨道 + 土地” 融资模式的依据：土地增值和 外部效益内部化	145
第二节 城市轨道交通与土地资源综合开发的条件	155
第三节 “轨道 + 土地” 综合开发案例研究	162
第四节 我国对 “轨道 + 土地” 融资模式的探索	170
第八章 城市轨道交通股票发行和 ABS 模式研究	193
第一节 城市轨道交通股票上市融资模式	193
第二节 城市轨道交通 ABS 融资模式	195
第九章 城市轨道交通市政债券融资模式研究	206
第一节 市政债券的基本理论分析	206
第二节 国外市政债券运用的成功经验	212
第三节 我国发行市政债券的探索	218
第四节 我国发展城市轨道交通市政债券融资模式的建议	226
第五节 北京市发行城市轨道交通建设债券的探索	230
第十章 城市轨道交通企业的负债融资模式研究与探索	231
第一节 企业负债融资的主要方式与特点	231
第二节 负债融资的功能效应分析	235
第三节 城市轨道交通的企业负债融资的方式选择与优化	239
第四节 北京市在负债融资模式创新方面的探索	250