

# 2014-2019年中国地铁市场 深度调研与投资前景研究报告

## 报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

[www.bosidata.com](http://www.bosidata.com)

# 报告报价

《2014-2019年中国地铁市场深度调研与投资前景研究报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.bosidata.com/jiaotong1403/G81651S7DA.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7200元 纸介+电子7500元

【出版日期】2014-03-21

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线：400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

# 说明、目录、图表目录

## 报告说明:

博思数据发布的《2014-2019年中国地铁市场深度调研与投资前景研究报告》共十四章，报告侧重对地铁行业运行环境、市场格局、产品市场供需、企业竞争的研究和行业发展趋势及市场规模增长的预测。通过研究地铁行业市场特征、竞争态势、市场现状及预测，使企业和投资者对地铁行业整个市场的脉络更为清晰，从而保证投资者做出更为正确的决策。

### 一、地铁的概念与特点

地下铁道，简称地铁，亦简称为地下铁，狭义上专指在地下运行为主的城市轨道交通系统或捷运系统；但广义上，由于许多此类的系统为了配合修筑的环境，可能也会有地面化的路段存在，因此通常涵盖了都会地区各种地下与地面上的高密度交通运输系统。

地铁是一种独立的有轨交通系统，其正常运行不受地面道路拥挤的影响，能快捷、安全、舒适地运送旅客。轨道交通是现代城市交通的主流和方向，其运量大，速度快，干扰小，能耗低，被誉为现代城市的大动脉，是一座城市融入国际大城市现代化交通的显著标志，它不仅是一个国家国力和科技水平的实力展现，而且是解决大城市交通紧张状况的最有效的方式。

### 二、地铁系统的构成

地铁是一个庞大复杂的技术系统，其专业涵盖了土建、机械、电气、电子信息、环境控制、运输组织等各个门类。

地铁由一系列相关设施组成，包括车站、线路、车辆、通信、信号等，他们的协调工作是为用户提供满意服务的保证。

#### 车辆

有动车和拖车等多种形式。

资料来源：博思数据研究中心整理

#### 车辆段

车辆段是地铁系统中对车辆进行运用管理、停放及维修保养的场所。车辆段的设施主要有：

- 1) 出入段（场）线
- 2) 停车库线
- 3) 试车线

4) 交接线或联络线

5) 洗车库

6) 维修线

7) 办公及生活设施

车辆段主要承担的任务有列车的运用及定期检修作业。

限界

限界是指列车沿固定的轨道安全运行时所需要的空间尺寸。为保证列车运行安全，各种建筑物及设备均不得侵入限界范围。

根据地铁系统的构成和设备运营要求，限界可以分为车辆限界、设备限界、建筑限界和接触网限界。

线路

地铁1号线（一期）正线单线长18.142km，线路分为正线、辅助线、车辆段线。

正线为双线，列车运行采用双线单向右侧行车。世纪城往升仙湖为上行，反之为下行。

轨道是列车运行的基础，直接承受列车荷载，并引导列车运行。轨道结构一般由钢轨、扣件、轨枕、道床、道岔及其他附属设备组成。

正线及辅助线采用60kg/m钢轨，车辆段采用50kg/m钢轨。

车站建筑

按结构形式，车站可分为地面站、高架站和地下站；

根据运营性质，可分为中间站、换乘站、中间折返站和尽端折返站；

按站台形式，可分为岛式站台、侧式站台和岛侧混合站台。

供电系统

地铁的供电系统负责提供车辆及设备运行的动力能源，一般包括高压供电系统、牵引供电系统和动力照明供电系统。

电力监控系统（SCADA）是保证在控制中心对供电系统的主变电所、牵引变电所、降压变电所的供电设备的运行状态进行监视、控制及数据采集。

通信系统

地铁通信系统是指指挥列车运行、组织运输生产及进行公务联络的重要手段。

地铁通信系统一般由下列分系统组成：调度指挥通信、无线通信、公务通信、广播、时钟、乘客信息、电视监视和传输网络。

信号系统

信号系统的作用是确保行车安全，提高运输效率，改善行车有关人员的劳动条件。

目前，世界各国的地铁信号系统大都采用列车自动控制ATC系统，包括列车自动防护

(ATP)、列车自动操纵(ATO)和列车自动监控(ATS)三个子系统。

成都地铁一号线采用基于无线通信技术的移动闭塞制式列车自动控制系统(CBTC),同时还提供了连续式ATP功能丧失情况下的点式ATP和联锁控制级列车防护系统。支持CBTC列车和非CBTC列车的安全混运。包括列车自动防护(ATP)、计算机联锁(CBI)、列车自动运行(ATO)、列车自动监控(ATS)四个子系统。

### 三、地铁的主要用途

绝大多数的城市轨道交通系统都是用来运载市内通勤的乘客,而在很多场合下城市轨道交通系统都会被当成城市交通的骨干。通常,城市轨道交通系统是许多都市用以解决交通堵塞问题的方法。

美国的芝加哥曾有用来运载货物的地下铁路;英国伦敦亦有专门运载邮件的地下铁路。但两条铁路已先后在1959年及2003年停用。目前所有城市地下铁路仅为客运服务。

在战争(如第二次世界大战)时,地下铁路亦会被用作工厂或防空洞。不少国家(如韩国)的地铁系统,在设计时都有把战争可能计算在设计内,所以无论是铁路的深度、人群控制方面,都同时兼顾日常交通及国防的需要。有些地方的地下铁路建筑在地底下为的不单是避开地面的繁忙交通及房屋,还有为避免铁路系统受到户外的恶劣天气的破坏,负面教材有莫斯科地铁地面线:4号及L1号线,受到极端寒冷天气的肆虐导致维修费用已经远远高过地下线的建造及维修费用。

另外,城市轨道交通系统亦被用作展示国家在经济、社会以及技术上高人一等的指标。例如前苏联的地下铁路系统便以车站装饰华丽出名,而朝鲜首都平壤的地下铁路系统亦有堂皇的装饰。

#### 车辆:

最初的城市轨道系统车厢是木制的,后来改为钢制以减少一旦发生火灾造成的危险。

自1953年开通的多伦多的地下铁路,车厢开始再改良为铝制,有效减少维修成本和重量。

很多地下铁路行走的隧道,都比在主要干线上的为小;所以一般而言地下铁路的列车体积一般比较小。有时隧道甚至能影响列车的形状设计,例如伦敦地铁的部分列车便是。

大部分的城市轨道系统都是使用动力分布式(即动车组),而不使用动力集中式。若果使用动力集中式,经常会用推拉运作。

另外,部分较为先进的系统已开始引入列车自动操作系统。伦敦、巴黎、台湾、新加坡和香港等地车长都毋需控制列车。更先进的轨道交通系统能够做到无人操控。例如世界上最长的自动化LRT(light rapid transit system)系统——温哥华Skytrain,整个LRT所有的车站及列车均为“无人管理”。上海轨道交通1、2、3、4、8号线已经实现有司机全程监控、控制开关门的半无人驾驶,10号线也将试行无人驾驶,届时司机将仅仅进行监控。

## 报告目录：

### 第一章 城市轨道交通概述 1

#### 第一节 城市轨道交通的相关简介 1

- 一、城市轨道交通的定义及分类 1
- 二、城市轨道交通的经济特点 12
- 三、城市轨道交通功能、层次与系统模式 13

#### 第二节 世界城市轨道交通的发展 14

- 一、全球城市轨道交通的发展特点 14
- 二、发达国家及地区城市轨道交通投融资模式 16
- 三、世界城市轨道交通发展迅猛 17
- 四、全球城市轨道交通呈现三大趋势 18

#### 第三节 中国城市轨道交通发展综述 22

- 一、中国城市轨道交通建设发展回顾 22
- 二、2010年底中国城市轨道交通运营总里程超过1400KM 23
- 三、2012年我国城市轨道交通发展简况 23
- 四、发展城市轨道交通的主要条件 25
- 五、中国发展城市轨道交通的必要性分析 25

#### 第四节 中国城市轨道交通建设的问题与对策 27

- 一、城市轨道交通建设面临的主要问题 27
- 二、中国城市轨道交通发展中存在的不足 30
- 三、我国城市轨道交通建设面临三大怪圈 31
- 四、中国城市轨道交通产业的发展策略 35
- 五、降低城市轨道交通建设及运营成本的对策 38
- 六、进一步加快城市轨道交通发展的途径 40
- 七、发展我国城市轨道交通的建议 41

### 第二章 世界地铁的建设 45

#### 第一节 地铁的相关简述 45

- 一、地铁的概念与特点 45
- 二、地铁系统的构成 45

- 三、地铁的主要用途 47
- 四、地下铁路建造及供电、车辆 49
- 五、地铁与其他交通工具相比的优势 51
- 第二节 世界地铁的发展概述 51
  - 一、世界地铁交通发展历程 51
  - 二、世界主要国家地铁建设状况 53
  - 三、欧洲城市地铁的设计特点 54
- 第三节 纽约地铁 55
  - 一、纽约地铁发展概况 55
  - 二、纽约地铁运营管理特点 57
  - 三、纽约地铁的设施设备管理 58
  - 四、票务管理 59
  - 五、纽约地铁员工的教育培训与文化建设 59
- 第四节 东京地铁 60
  - 一、东京地铁系统概况 60
  - 二、东京地铁运营管理特点 61
  - 三、东京地铁票务与设施管理特点 61
  - 四、东京地铁车站出入口的特点 63
- 第五节 新加坡地铁 64
  - 一、新加坡地铁建设历程 64
  - 二、新加坡地铁路线 65
  - 三、新加坡地铁的车站设施与服务 68
  - 四、新加坡地铁的车费和车票 69
  - 五、新加坡地铁的综合开发利用 69
- 第六节 世界其他城市地铁发展概览 74
  - 一、伦敦地铁 74
  - 二、巴黎地铁 76
  - 三、布鲁塞尔地铁 79
  - 四、首尔地铁 80
  - 五、开罗地铁 81
  - 六、印度地铁 82

### 第三章 中国地铁行业 84

#### 第一节 地铁行业发展概况 84

##### 一、我国地铁建设总体回顾 84

随着我国城市化进程的加快，城市灾害对城市发展的影响日益引起人们的关注。城市作为人类现代文明和社会财富的集聚地，在社会经济发展中起着巨大的带动和辐射作用，加快城市化步伐是现代化社会发展的必然趋势。

随着城市化进程的加快，城市聚集的社会财富和人口越来越多，由于道路资源的低效率利用以及市区道路的结构缺陷等原因，使得城市交通问题日益突出。

解决城市的交通问题，发展轨道交通则提上了日程，正是在解决长期交通堵塞的有较好的效果，轨道交通得到了发展。目前国际轨道交通类型有地铁、轻轨、市郊铁路、有轨电车以及磁悬浮列车等。城市地铁是在城市地面以下修建以轻轨电动高速机车运送乘客的公共交通系统，是一种大运量的城市快速轨道交通系统，称之为地铁铁道，简称地铁。地铁作为轨道交通的一种方式，可以结合轻轨、磁悬浮列车等轨道方式，几乎不占街道面积，也不干扰地面交通；同时可以在人员、建筑等较少的城市郊区延伸到地面或高架桥，形成完整的轨道交通网络。地铁的速度可以达到25~45公里/小时，是公共汽车的3倍；安全、准点率高，给城市工作族提供时间保障；多采用电力牵引，能源利用率高，环境污染少；轨道的铺设和运转提升了所在地皮的价值和所在城市的经济竞争力，相应商业和服务一体化设施也同步出现。作为城市运转中的重要一环，轨道交通的优势显而易见。而纵观世界各大地铁城市的历史，都能发现地铁交通的有效运用在很大程度上缓解了城市交通拥堵、环境污染等问题，并且有效地促进了现代城市的经济发展和布局的更新，契合了许多城市的国际化进程。

从1965年北京地铁一期工程开工，到目前全国多个城市多条线的同步建设。我国地铁的发展进程如下：

第一阶段：1965年7月1日，中国第一条地铁——北京地铁一期工程正式破土动工，但技术与社会背景使得中国地铁建设未能持续发展。

第二阶段：改革开放之后直至20世纪90年代初。上海、广州地铁相继开工，全国10多座城市要建地铁或轻轨，掀起了轨道交通建设的小高潮。但资金不足、建设标准盲目，造成地铁造价急剧上涨，被国务院暂停审批地铁的立项。

第三阶段：从1998年开始，上海三号线和深圳一号线为我国地铁国产化的新起点，众多城市又重新申报。

第四阶段：2010年是我国地铁建设、车辆国产化发展的分水岭，当时地铁新增线路从每年平均3-4条线路快速提升至10条以上，同时线路里程也增长至年均300-450公里左右。



资料来源：博思数据研究中心整理 资料来源：博思数据研究中心整理

二、我国地铁车辆国产化进程

一 ) 2013年中国地铁国产化率分析

1、 B 型车实现100%国产化， A 型车实现国产化率70%

地铁B 型车基本实现100%国产化，上海、南京、广州等地使用的A 型车最初依靠进口，现在通过国内外企业合资建厂，基本实现70%国产化。从1999 年到现在，经过13 年国产化建设，我国城市轨道交通车辆产业已经形成一定的生产能力和生产体系，年生产能力达2400 辆。

2、核心技术仍然控制在国际巨头手中

地铁车辆国产化率虽然达到70%的目标，但牵引传动和控制技术仍然掌握在西门子、庞巴迪、阿尔斯通和东芝等几家大公司手中；制动关键技术仍掌握在克诺尔、NABCO 等公司手中。这些公司的产品仍然占有国内大部分市场份额；A 型车的总体设计仍由国外供货商负责，其列车试验仍由国外公司主导。北京地铁部分项目国产化率

| 线路设备 |         | 国产化率              | 备注      | 亦庄线CBTC 信号设备 |            |
|------|---------|-------------------|---------|--------------|------------|
| 90%  | 国家要求55% |                   | 房山线B 型车 | 95%          | 昌平线车       |
| 辆    | 90%     | 牵引、制动、综合监控系统均自主创新 |         |              | 北京地铁平均国产化率 |
| 率    | 85%     |                   |         |              |            |

资料来源：博思数据研究中心整理

二 ) 我国地铁车辆国产化四大核心驱动力剖析

1、政策鼓励

从1999 年开始，我国就陆续出台了有关城市轨道交通设备国产化方面的文件和规定，鼓励自主创新、集成创新和引进技术消化吸收再创新，提升我国城市轨道交通国产装备技术水平，打破外国的技术垄断和控制。

国产化政策规定，总体达到70%（信号系统是55%—60%）国产化率，地铁建设部门才允许开工，进口国外设备才可以享受进口退税。同时保留30%的进口许可，是为了引进和消化国内没有的先进技术，进而加强国产设备的技术支撑。

2、成本驱动

地铁设备国产化的初衷是降低投资成本，国产设备最初是在资金紧张的二三线城市推广开来。较早采取国产设备的是沈阳地铁，申请过程历经数十年的沈阳地铁最终获批，正是因为选择采取造价较低的国产车辆，每公里造价可以节省上亿元。

地铁建设投资巨大，价格高昂的进口设备占据主要原因；很多城市的地铁投资规划由于资金短缺一再推迟，不得不采用价格相对低廉的国产设备。另外，进口设备不仅产品本身报价高，后期运营和维修费用也很高。

目前，二三线城市修建地铁基本比较倾向于国产设备。大连地铁1号线机电设备中的采暖、通风等国产化率达到100%，供电系统、车辆购置、安全门的国产化率分别为93%、80%、70%。一线城市地铁也开始加大国产设备的采购比例。北京地铁7号线的设备清单中偏向国产设备，整条线路国产化率达到91%。

### 3、灵活的投资机制

降低成本是建设投资的必然逻辑，而成本压力能推动地铁国产化，内在的逻辑是各城市地铁建设投资是分散决策。各城市根据实际情况选择投资模式，自负盈亏，利益攸关，存在动力从长远角度考虑地铁建设项目的投资经济性。

### 三）我国地铁车辆制造产业发展历程回顾

#### 1、60-70年代——自主研发

1969年我国第一条地铁线路在北京开通，之后又开通了天津地铁、广州地铁、上海地铁。北京和天津地铁所使用的地铁车辆是由长春客车厂和北京地铁车辆厂自主研发生产的。

70年代，我国逐步加强和扩大了国产地铁车辆的基础设施建设和开发手段，开发和生产了包括向朝鲜出口的一大批国产地铁车辆新产品。

#### 2、80-90年代中——模仿吸收：

80年代，为全面提高国产地铁车辆质量，从国外引进先进地铁样车，开发了安全可靠的主保护装置、陶粒砂地板结构、复合铝板内装、耐候钢车体结构、斩波调压等地铁车辆新技术、新材料、新部件。在此期间，开发和生产的DK8～DK16A型地铁车，至今仍是北京地铁运行的主力。

#### 3、90年代中后期——技术引进：

1995年-1997年，上海和广州相继引进德国地铁车辆。广州和上海1号线依靠德国贷款进口制造地铁所需的机电设备。设备价格非常之高，致使当时地铁造价高达每公里6.63亿元。广州地铁2号线由于实施了一系列国产化措施，每公里平均造价降至4.75亿元。进口车辆优点是整体技术水平比北京和天津使用的国产车提升了一个层次；缺点是一次性投资较大、备品备件昂贵、维修困难等。对于地铁建设资金短缺的城市，进口地铁车辆在成本上难以承受。

#### 4、90年代末——国产化：

1999年起，国家出台了一系列推进国产化的政策法规。2007年，我国自主设计制造的地铁车辆牵引传动及网络控制系统、制动系统中标沈阳地铁2号线120辆地铁车辆招标。地铁车辆牵引传动及网络控制系统、制动系统是地铁车辆的核心部件，一直被国际跨国公司所垄断。此次中标车辆中，牵引传动及控制系统的国产化率从40%提高到71%，制动系统从全进口一跃为国产化率76%，车辆整体国产化率达90%，平均每辆车造价比沈阳1号线降低了13.7%。中国地铁车辆国产化进程

|                                 |   |                       |                          |  |                      |
|---------------------------------|---|-----------------------|--------------------------|--|----------------------|
| 年份                              | 事件  | 影响                    | 上世纪60年代                  | 建设北京地铁，自行研制出地铁车辆，采用蒸汽机车牵引                | 标志着我国掌握了地铁车辆总体设计技术   |
| 上世纪80年代                         | 从日本东急车辆引进3辆地铁样车                               | 充分吸收日本地铁车辆的经验         | 上世纪90年代初                 | 轨道交通建设得到迅速发展                             | 车辆需求日益增长，国产化率不断提高    |
| 上世纪90年代                         | 上海、广州从德国批量进口地铁整车，进口车辆价格约为国产2-3倍               | 把欧洲地铁车辆的设计理念和相关标准引入中国 | 1996年                    | 株洲电力机车和株机所成功研制AC4000型内燃机车，是我国第一台交流传动电力机车 | 我国城市轨道交通车辆开始采用电力机车牵引 |
| 1999年                           | 国家适时地出台了一系列政策，要求“全部轨道车辆和机电设备的平均国产化率要确保不低于70%” | 2005年                 | 各城市地铁车辆的制造和采用的技术模式及标准不统一 | 建立中国城市轨道交通车辆标准体系                         | 2007年11月             |
| 沈阳地铁2号线1期工程采购国产牵引传动系统和制动系统等核心部件 | 标志我国地铁车辆在牵引系统领域重大突破                           | 2008年9月               | 首列自主研制的A型车在株洲下线          | 标志我国成功实现世界最高端地铁车辆技术产业化                   | 2010年7月              |
| 首列完全自主知识产权的地铁B型车在北京地铁车辆装备公司下线   |   |                       |                          |  |                      |

资料来源：博思数据研究中心整理

二、中国地铁建设现状概述 89

目前，我国内地已有北京、上海、天津、重庆、广州、深圳、武汉、南京、沈阳、长春、大连、成都、西安、昆明、苏州和杭州等16个城市开通地铁项目，截至2012年年底，我国地铁总里程达到1851公里。2003-2012年我国地铁开通里程统计：公里

|      |       |      |       |      |       |
|------|-------|------|-------|------|-------|
|      | 年度    | 累计里程 | 2003年 | 201  | 2004年 |
| 290  | 2005年 | 376  | 2006年 | 462  | 2007年 |
| 551  | 2008年 | 608  | 2009年 | 700  | 2010年 |
| 1104 | 2011年 | 1409 | 2012年 | 1851 |       |

资料来源：博思数据研究中心整理

|                        |    |
|------------------------|----|
| 三、中国地铁建设发展态势           | 90 |
| 四、我国地铁高速发展下存在诸多隐忧      | 92 |
| 五、2014-2019年中国地铁行业预测分析 | 94 |
| 第二节 地铁建设的基本准则分析        | 94 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 一、地铁建设要坚持以人为本      | 94  |
| 二、地铁轨道网规划要具科学性     | 95  |
| 三、地铁建设要符合生态城市发展的要求 | 96  |
| 四、中国地铁发展要坚持四个方向    | 97  |
| 第三节 中国地铁管理体制与机制分析  | 97  |
| 一、地铁管理体制与机制的重要性    | 97  |
| 二、中国地铁管理体制的演变和创新   | 98  |
| 三、不同城市管理体制的特征分析    | 100 |
| 四、地铁管理体制的理论基础解析    | 101 |
| 五、中国地铁管理体制的改革建议    | 102 |
| 第四节 地铁行业的安全管理分析    | 103 |
| 一、地铁建设的安全管理形势严峻    | 103 |
| 二、地铁安全事故成因分析       | 104 |
| 三、地铁工程安全及风险防范措施    | 105 |
| 四、地铁建设安全管理的建议      | 107 |
| 第五节 中国地铁产业的发展对策分析  | 108 |
| 一、放宽地铁发展政策         | 108 |
| 二、制定正确的产业政策        | 109 |
| 三、完善地铁产业结构         | 110 |
| 四、开发产业资源与做好地铁规划    | 110 |
| 五、强化地铁工程管理         | 112 |
| 六、加强产业服务及建立行业组织    | 113 |
| 七、构筑地铁文化           | 114 |

#### 第四章 扩大内需促进地铁大规模建设 116

##### 第一节 全球经济发展形势解读 116

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 一、2010年全球经济发展回顾       | 116 |
| 二、2011年全球经济发展回顾       | 119 |
| 三、2012年全球经济发展回顾       | 126 |
| 四、金融体系改革有利于拉动全球经济复苏   | 136 |
| 五、2013年世界主要地区经济发展趋势预测 | 137 |

##### 第二节 扩大内需政策下中国轨道交通建设的发展 142

- 一、国务院批复2万亿铁路投资 142
- 二、2013年交通运输投资规模概况 142
- 三、中国加大城市轨道交通投资力度 144
- 四、城市轨道交通将成为继铁路之后新的投资热点 146

## 第五章 香港地铁 147

### 第一节 香港地铁发展概述 147

- 一、香港地铁建设历史 147
- 二、香港地铁线路现状 149
- 三、香港地铁收费模式 150
- 四、香港地铁的特点 151

### 五、香港地铁未来发展蓝图 151

### 第二节 香港地铁积极开拓境外地铁市场 152

- 一、香港地铁投资深圳地铁建设 152
- 二、香港地铁进军北京地铁运营市场 153
- 三、香港铁路加盟沈阳地铁建设运营 154
- 四、香港地铁公司取得伦敦地铁专营权 157

### 第三节 香港地铁经营管理策略分析 157

- 一、香港地铁实行官办民营运营体制 157
- 二、香港地铁经营模式分析 158
- 三、香港地铁的经营管理战略 159
- 四、香港地铁公司实行成功的安全管理策略 159

### 第四节 香港地铁系统票价弹性分析 160

- 一、香港发展地铁系统票价弹性的意义 160
- 二、铁路发展研究模型简析 160
- 三、铁路票价弹性浅析 161
- 四、票价弹性系统个案研究分析 161
- 五、票价弹性系统相关影响分析 162
- 六、香港地铁系统票价弹性的评价 162

## 第六章 北京地铁 164

### 第一节 北京地铁相关概述 164

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 一、北京地铁建设历史               | 164 |
| 二、北京地铁设施                 | 166 |
| 三、北京地铁车票                 | 167 |
| 四、北京地铁价格体系               | 168 |
| 第二节 北京地铁发展概况             | 169 |
| 一、2009年9月北京地铁4号线通车运营     | 169 |
| 二、2010年底北京地铁运营线路总长达336公里 | 170 |
| 三、2011年2月北京8条地铁同时开建      | 171 |
| 四、2011年12月底北京地铁新增三条通车线路  | 171 |
| 五、“十二五”北京地铁建设规划          | 172 |
| 第三节 北京地铁工程建设管理分析         | 176 |
| 一、北京地铁工程建设的特点            | 176 |
| 二、北京地铁工程建设的基本情况          | 178 |
| 三、北京地铁工程建设遇到的矛盾和困难       | 180 |
| 四、北京地铁工程建设的安全风险          | 181 |
| 五、搞好地铁工程建设的建议            | 193 |
| 第四节 北京“新地铁”的建设           | 194 |
| 一、“新北京交通体系”简述            | 194 |
| 二、“新地铁”的发展目标和基本特征        | 195 |
| 三、“新地铁”的发展体系             | 196 |
| 四、“新地铁”的技术设备             | 199 |
| 五、“新地铁”的员工培养方案           | 203 |

## 第七章 上海地铁 205

### 第一节 上海地铁的相关概述 205

|               |     |
|---------------|-----|
| 一、上海地铁建设的启动   | 205 |
| 二、上海地铁路线情况    | 206 |
| 三、上海地铁线路的远景规划 | 209 |
| 四、上海地铁一票通     | 210 |

### 第二节 上海地铁发展概况 211

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 一、上海地铁发展历程          | 211 |
| 二、上海积极推进地铁及相关设施翻新改造 | 212 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 三、2011年上海地铁建设进展状况   | 213 |
| 四、2012年上海地铁发展现状     | 213 |
| 五、上海地铁开通运营现状概述      | 214 |
| 六、世博会期间上海地铁运营状况     | 215 |
| 第三节 上海地铁的网络化建设      | 216 |
| 一、上海地铁网络化的主要特点      | 216 |
| 二、上海地铁网络化建设的具体要求    | 217 |
| 三、上海地铁网络化建设面临的问题与建议 | 222 |
| 四、上海地铁网络化运营管理发展对策   | 224 |
| 第四节 上海地铁的商业化前景分析    | 226 |
| 一、地铁建设影响上海房地产市场格局   | 226 |
| 二、上海地铁商铺投资形势兴旺      | 231 |
| 三、上海地铁沿线开发前景广阔      | 232 |

## 第八章 广州地铁 236

### 第一节 广州地铁建设概况 236

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 一、广州已运营地铁线路情况              | 236 |
| 二、2009年广州地铁建设步伐加快          | 236 |
| 三、2010年9月广州三条地铁新线开通        | 237 |
| 四、2010年11月地铁广佛线开通          | 237 |
| 五、2011年10月广州地铁三号线北延段停止加收费用 | 238 |

### 第二节 广州地铁的新技术应用与创新 239

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 一、广州地铁二号线技术创新   | 239 |
| 二、移动闭塞技术在三号线的应用 | 242 |
| 三、线性电机在四号线的应用   | 242 |

### 第三节 广州地铁换乘站建筑设计浅析与建议 243

|              |     |
|--------------|-----|
| 一、广州地铁基本情况   | 243 |
| 二、广州换乘车站基本情况 | 244 |
| 三、换乘站设计存在的问题 | 248 |
| 四、解决办法       | 249 |

### 第四节 广州地铁发展前景与规划 249

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 一、“十二五”广州将新建11条地铁 | 249 |
|-------------------|-----|

## 二、2020年广州地铁建设发展规划 252

## 第九章 其他城市地铁建设 254

### 第一节 深圳 254

- 一、深圳地铁建设总体概况 254
- 二、2010年底深圳地铁三号线部分段开通试运营 255
- 三、2011年6月底深圳5条地铁线全部通车 256
- 四、2012年4月深圳11号地铁线开建 256
- 五、未来深圳地铁建设发展规划 257
- 六、深圳地铁经营面临的困境 257

### 第二节 天津 258

- 一、天津地铁建设总体概况 258
- 二、2012年天津地铁建设进程概况 260
- 三、2011年5月天津地铁9号线部分站点试通车运营 263
- 四、2012年4月天津地铁2号线进入联调阶段 263
- 五、2012年4月天津地铁3号线正线轨道贯通 264

### 第三节 武汉 265

- 一、建设武汉地铁的必要性 265
- 二、2009年武汉市掀起地铁建设高潮 266
- 三、2010年7月武汉地铁1号线全线通车 267
- 四、2011年武汉地铁隧道顺利横穿长江 267
- 五、2011年12月武汉地铁2号线积螳体区间盾构隧道双线贯通 268
- 六、地铁助力武汉商业中心发展 268

### 第四节 沈阳 270

- 一、2009年沈阳地铁一号线全线贯通 270
- 二、2010年9月沈阳地铁一号线正式通车 270
- 三、2011年12月底沈阳地铁2号线通车 270
- 四、沈阳地铁线路“十二五”建设规划 271
- 五、地铁建设给沈阳城市规划带来的效应 272

### 第五节 南京地铁 274

- 一、南京地铁发展历程及规划情况 274
- 二、2009年11月南京地铁二号线实现轨通 274



|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 三、2010年5月南京地铁2号线开通          | 275 |
| 四、2011年12月底南京两地铁线开工         | 275 |
| 五、未来南京地铁建设发展规划              | 276 |
| 第六节 成都地铁                    | 277 |
| 一、成都地铁建设及线路规划               | 277 |
| 二、2010年成都地铁1号线一期工程开通        | 280 |
| 三、2011年成都地铁2号线西延线轨道铺设工程启动   | 280 |
| 四、2012年4月成都地铁2号线一期工程竣工      | 281 |
| 五、2012年4月成都地铁3号线一期进入实质性建设阶段 | 281 |

## 第十章 地铁车辆行业分析 283

### 第一节 我国早期地铁车辆的发展概况 283

一、我国早期地铁车辆的发展 283

二、我国早期地铁车辆的型号 283

### 第二节 中国地铁车辆的发展进展 283

一、中国地铁车辆技术自主产业化实现新突破 283

二、中国正式拥有高速地铁列车转向架自主知识产权 285

三、2011年我国建造首款高寒地铁车辆 286

四、2013年大连机车制造西安地铁1号线列车上线载客 287

五、2013年中国北车再为巴西 赶制“奥运地铁” 288

六、2015年石家庄将生产地铁A型车 289

### 第三节、中国地铁车辆制造商发展动态 290

一、中国南车轨道交通核心技术获美国专利授权 290

二、中国南车获中国铁路总公司大额订单 291

三、中国南车再获马来西亚10列城际动车组订单 291

四、中国北车大功率电力机车首次出口中亚 292

五、2013年9月中国北车获福建首批地铁车辆订单 293

六、中国北车自主设计高压IGBT芯片通过鉴定 294

七、2013年8月中国北车签订逾110亿元合同 294

## 第十一章 地铁建设带动相关行业发展 295

### 第一节 地铁房产 295

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 一、地铁与房产的关系          | 295 |
| 二、地铁对沿线房地产价值产生重大作用  | 296 |
| 三、地铁影响下沿线房地产价格变动的特征 | 298 |
| 第二节 地铁商业            | 300 |
| 一、地铁商业的概念           | 300 |
| 二、地铁的商业功能与价值        | 300 |
| 三、地铁商业的主要形式以及相关项目   | 301 |
| 四、地铁商业价值的主要体现       | 302 |
| 五、制约地铁商业发展的主要矛盾     | 303 |
| 六、地铁商业中确立定位和商业组合的策略 | 303 |
| 七、地铁商铺的投资价值         | 305 |
| 第三节 地铁广告            | 307 |
| 一、地铁广告媒介的特点         | 307 |
| 二、地铁广告受众分析          | 308 |
| 三、提高地铁广告效果的对策       | 309 |
| 四、我国城市地铁广告发展策略      | 311 |
| 第四节 地铁建设所需相关设备及材料   | 312 |
| 一、地铁建设带动机电行业发展      | 312 |
| 二、地铁建设将促进建材行业发展     | 313 |
| 三、地铁建设可带动国内安防市场发展   | 313 |
| 四、地铁大发展有利于我国紧固件产业崛起 | 316 |

## 第十二章 地铁行业运营分析 318

### 第一节 地铁公司运营模式与效益探讨 318

#### 一、国内外地铁经营现状

地铁经营是各国城市地铁解决亏补面临的重大课题。由于地铁建设投资巨大，具有公用事业的性质，因此，在正常情况下需要大量公共投资的注入。在一些发达国家城市中，乘客只需支付地铁运营单位成本的20%，其余部分全部由政府补贴。以莫斯科为例，其地铁平均票价仅相当于人民币0.19元，政府每年需要投入60%的财政补贴。目前世界地铁规模排名前10名的城市的轨道交通系统，仍大部分依赖于政府的投资及补贴进行运营。表1是世界部分城市的地铁经营情况。世界部分城市的地铁经营情况

| 国家      |      | 城市   |    | 车票收入（ % ） |     | 其他商业性收入（ % ） |    |       | 政府 |      |
|---------|------|------|----|-----------|-----|--------------|----|-------|----|------|
| 补贴（ % ） |      | 墨西哥  |    | 墨西哥城      |     | 13           | 1  | 86    | 英国 |      |
| 格拉斯哥    |      | 33.5 | 1  | 63.5      |     | 瑞典           |    | 斯德哥尔摩 |    | 34.1 |
| 3.2     | 62.7 | 法国   |    | 巴黎        | 36  | 10           | 54 | 西班牙   |    |      |
| 巴塞罗那    |      | 44   | 4  | 52        | 马德里 |              | 51 | 1     | 48 |      |
| 日本      | 大阪   | 75   | 25 | 0         | 东京  |              | 46 | 31    | 23 |      |
| 德国      |      | 汉堡   | 55 | 10        | 35  | 中国           |    | 香港    | 95 | 5    |
| 0       |      |      |    |           |     |              |    |       |    |      |

资料来源：博思数据研究中心整理

## 二、国内外地铁运营模式分析

国内外地铁体制改革的趋势是采取混合主导或民营主导（国有民营）模式，并逐渐成为国内外地铁建设、运营和管理的主导模式与营利机制。

比较典型的混合主导模式是香港地铁模式。香港地铁由地铁公司运营。地铁公司是香港政府全资拥有的一家公用事业企业，但并不由政府直接经营，由港府委任有关人员组成董事局，按“商业原则”进行地铁的修建、运营和管理。在投资、筹资体制方面，香港政府对官办企业的投资力求“花小钱、办大事”。地铁公司建立20多年来，港府只是在建地铁之初，通过认购地下铁路公司的发行股权的方式给予部分财政支持，其建设费用，政府的投资不足1/3，主要资金由各项融资筹集，包括债券、财团贷款和浮息票据等。如，地下铁路公司在招标地铁工程时，将承建商能否组织到信贷作为考虑的主要条件之一；在香港或国际资金市场筹组集团贷款，在地铁建设高潮的1983年，公司就获得150亿港元的集团贷款；发行成本较低的短期债券（还本期为3年），筹集资金提早偿还一些成本较高的中期及长期债项，地铁兴建期间共发行了5亿港元的债券。

在经营管理体制方面，采取两权分离、自主经营模式。在香港，地铁公司是一家“官办民营”的企业，既接受政府和市民多方面监管，又在不受行政干预的环境下运行。公司除了名义上属政府兴办之外，营运方面与别的企业没有什么差别，均按市场规律运作。地铁公司充分运用沿线地产升值这一优势，把发展地铁与发展房地产业结合起来。做法是将地下车站大厅与上层物业（事先规划）同时发展。公司首先向政府取得发展车站上层空间的权利，之后寻求合作伙伴，利用发展商的资金，缴付土地费用，建造大型住宅、写字楼和商场。出售物业所得利润，则由地铁公司与发展商共享。地铁公司将这些利润，全部用于地铁建设，成为香港地铁发展的重要资金来源之一。同时，近年来为了适应通讯网络技术的发展，政府将地下铁路内的通讯设备，交由地铁公司经营，这为地铁公司的进一步发展开辟了新的利润增长点。良好的经营业绩保证了香港地铁的健康发展。

在资本运作方面，随着地铁公司的日益发展和壮大，2000年香港政府对地铁公司进行股份制改造，让高层主管及员工持股，该公司23%的股份通过上市私有化，套现120亿港元。这一资本运作，一方面进一步优化了地铁公司的产权结构、规范了企业制度，在国际上、市场上树立了良好的形象；另一方面，政府也通过出售少量股权，回收了可观的增值资金。

香港以及众多国内外地铁发展的案例表明，地铁与政府采取的合约关系模式、规范的商业化操作、长远的财政计划是值得借鉴的。因此，根据国内外运营体制和经营模式分析，总体说来，国外地铁运作一般采取混合主导模式较多，主要按照市场经济规则进行筹资和经营。而我国内地地铁的运作，无论是在建设、投融资还是经营上大多数采取政府主导模式。因此，亟待通过借鉴国外成功的经验，加快经营模式由“一元化”向“多元化”的转变，推动地铁建设、运营和管理体制的全面改革。

目前，我国城市地铁运营体制及其运作方式正处于改革时期，北京、上海、广州、深圳等改扩建或新建地铁的城市都在实践中积极探索，努力建立一套适合城市实际情况、有益城市长远发展的地铁投融资体制及其运作方式。国内若干城市地铁现状、投融资体制及模式

| 城市 | 地铁现状  | 投融资体制改革及模式  |
|----|---|---|
| 北京 | 除了地铁13号线，目前正在建设的有地铁5号线、地铁1号线的四惠到通州段，到2008年北京还要建成4号线、奥运线和机场专线等，城市轨道交通总里程达到420公里，即未来7年每年平均建设50公里左右地铁线。    | 通过投融资体制改革，打破以往投资单一和经营垄断局面，加速地铁建设和运营市场化改革，建立由社会法人发起、实行项目业主制、开放和吸引外资参与的运营体制。                    |
| 上海 | 目前已经有3条地铁投入运营，“十五”期间建设包括磁悬浮、轻轨、地铁在内的10条轨道交通线路，全长超过200公里；新一轮城市规划中，上海将建设地铁线11条，总长384公里。                   | 积极推进投融资体制改革，将社会资金引入城市建设领域，以资产运作为重点，扩大社会融资，实行投资、建设、运营、监管“四分开”体制，改变过去建设运营一体的传统模式，通过借“壳”上市，筹措资金。 |
| 广州 | 1999年全长18.48公里的地铁通车，目前23公里的2号线将于2003年底通车，3号线已获国务院批准，预期2005年建成；4号、5号线在规划中，将于2010年建成总长130公里的5条线构成的轨道交通网络。 | 积极借鉴香港经验，推进投融资管理的事业部制，面向社会筹资，引进外资，有偿出让土地及开展多种经营，并拟在香港上市。                                      |
| 南京 | 2000年开始建设，全长21.7公里，投资概算85亿元，总工期4年9个月，2005年9月建成。   | 投融资体制和运营管理体制拟借鉴广州模式。  |

资料来源：博思数据研究中心整理

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 四、实现地铁经济效益的思路         | 323 |
| 第二节 地铁公司的盈利模式分析       | 325 |
| 一、地铁建设和运营中的困境         | 325 |
| 二、地铁盈利模式是关键           | 326 |
| 三、确定地铁公司的盈利模式         | 327 |
| 四、地铁公司的政策性盈利模式解析      | 328 |
| 第三节 地铁的造价探讨           | 330 |
| 一、国内外地铁工程造价对比分析       | 330 |
| 二、地铁造价构成及过高的原因        | 333 |
| 三、剩余索取权对降低地铁工程造价的作用   | 336 |
| 四、降低我国地铁造价的措施         | 340 |
| 第四节 地铁票价的影响因素及制定策略    | 343 |
| 一、世界大城市地铁票价分析         | 343 |
| 二、影响地铁票价的因素分析         | 345 |
| 三、地铁票价制定方法与策略         | 346 |
| 四、地铁票价政策制定的原则及方案评价    | 347 |
| 五、我国地铁票价制定的政策建议       | 348 |
| 第十三章 地铁投融资分析          | 352 |
| 第一节 城市轨道交通的投融资解析      | 352 |
| 一、轨道交通投融资典型模式         | 352 |
| 二、我国城市轨道交通项目的投融资模式    | 352 |
| 三、我国城市轨道交通融资模式存在的问题   | 353 |
| 四、构建城市轨道交通产业投资基金模式    | 354 |
| 五、PPP模式在城市轨道交通投融资中的运用 | 356 |
| 第二节 地铁投融资状况与建议分析      | 358 |
| 一、国外地铁建设的融资情况         | 358 |
| 二、我国地铁建设的融资方法         | 358 |
| 三、我国政策、法规对地铁建设融资的保证   | 359 |
| 四、地铁投融资基本模式探讨         | 359 |
| 五、地铁投融资的建议            | 360 |
| 第三节 中国主要城市地铁投融资概况与对策  | 360 |

- 一、北京地铁4号线的特许经营模式 360
- 二、北京地铁建设融资情况简述 361
- 三、上海地铁投融资情况与对策 362
- 四、广州市地铁建设融资现状及建议 363
- 五、南京地铁融资模式现状及建议 367

## 第十四章 地铁行业重点企业分析 372

### 第一节 香港铁路有限公司（00066） 372

- 一、公司简介 372
- 二、2010年1-12月港铁公司经营状况分析 373
- 三、2011年1-12月港铁公司经营状况分析 376
- 四、2012年1-12月港铁公司经营状况分析 379

### 第二节 上海申通地铁股份有限公司（600834） 382

- 一、公司简介 382
- 二、2010年1-12月申通地铁经营状况分析 382
- 三、2011年1-12月申通地铁经营状况分析 388
- 四、2012年1-12月申通地铁经营状况分析 394

### 第三节 湘潭电机股份有限公司 400

- 一、公司简介 400
- 二、2010年湘潭电机股份有限公司运营状况 401
- 三、2011年湘潭电机股份有限公司运营概况 405
- 四、2012年湘潭电机股份有限公司运营分析 409

### 第四节 北京市地铁运营有限公司 414

- 一、公司简介 414
- 二、北京地铁公司的发展成就回顾 415
- 三、奥运期间北京地铁运营状况 416
- 四、2012年北京地铁公司运营简况 417

### 第五节 其他地铁企业 417

- 一、天津市地下铁道总公司 417
- 二、深圳市地铁集团有限公司 418
- 三、武汉地铁集团有限公司 418
- 四、沈阳地铁有限公司 419

五、成都地铁有限责任公司 419

附录 421

附录一：城市轨道交通运营管理办法 421

附录二：上海市轨道交通管理条例 427

附录三：天津市轨道交通管理规定 435

附录四：广州市城市轨道交通管理条例 442

附录五：深圳市地铁运营管理暂行办法 451

附录六：南京市轨道交通管理办法 459

详细请访问：<http://www.bosidata.com/jiaotong1403/G81651S7DA.html>