

2014-2019年中国电动汽车 市场前景研究与投资前景评估报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2014-2019年中国电动汽车市场前景研究与投资前景评估报告》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.abaogao.com/b/qiche/224128AACN.html>

报告价格：印刷版：RMB 9800 电子版：RMB 9800 印刷版+电子版：RMB 10000

智研数据研究中心

订购电话：400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真：010-60343813

Email：sales@abaogao.com

联系人：刘老师 谭老师 陈老师

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。

二、说明、目录、图表目录

1、我国从“十五”时期开始实施新能源汽车科技规划，“863”项目共投入20亿元研发经费，形成了以纯电动、油电混合动力、燃料电池三条技术路线为“三纵”，以多能源动力总成控制系统、驱动电机及其控制系统、动力蓄电池及其管理系统三种共性技术为“三横”的电动汽车研发格局。共计200多家整车及零部件企业、高校和科研院所，以及3000多名科技人员直接参加了电动汽车专项研发。

目前我国电动汽车的研发取得明显进展。已形成上千项专利，并开发出了多款电动汽车样车。其中，比亚迪、奇瑞、长安等企业的插电式和油电混合动力汽车已具备上市销售的条件。

2、三大关键技术初步具备支撑发展电动汽车的能力

发展电动汽车的关键在于我国企业能否掌握核心技术。电动汽车的关键核心技术有三个：一是动力电池，二是电机，三是控制系统。其中，动力电池最为关键，其性能指标和经济成本决定了电动汽车的商业化进程。动力电池研发产品的主要性能居国际先进水平，电池产业基础雄厚，但需要解决一些薄弱环节。我国动力电池关键技术、关键材料和产品研发取得重大进展，与日本、美国、德国等国际先进水平比较，总体水平相当，比亚迪、力神、雷天等企业开发出的镍氢和锂离子两种类型、多个系列的车用动力电池，能量密度、功率密度（能量密度、功率密度是指单位重量的能量和功率，前者决定了电动汽车的续航里程和重量，后者决定了汽车的动力性）等主要性能指标居国际先进水平。电催化剂、复合膜、双极板等关键材料也取得重要进展。

资料来源：国务院发展研究中心重点产业调整转型升级课题组

从产业基础看，我国是仅次于日本的全球第二大锂电池（应用在纯电动和插电式混合动力汽车上）生产国，占全球约25%的市场份额。虽然目前的产品主要应用于手机、电动工具、电动自行车等领域，但产业规模庞大、产业链基础较好、生产工艺共性点多，具备大规模发展汽车用动力电池的条件。中信国安盟固利、比亚迪等企业已投资十多亿元，建设磷酸铁锂或锰酸锂动力电池的生产能力，比克、力神、北大先行、威利克、寰宇、海霸、万向等企业也在加快投资。汽车用动力电池开始由研发进入到产业化阶段，并出现了加快发展的势头。

动力电池的研发和产业化仍存在如下两个薄弱环节：一是原理性基础研究相对薄弱，虽然目前的动力电池主要性能指标处在国际先进水平，但与理论值相比仍有数倍差距，在全球开展竞争性研发（如美国政府投入20亿美元用于电池的研发）背景下，产业的有利地位十分脆弱，战略机遇稍纵即逝。二是生产工艺技术的开发落后与电池技术的开发，而且因存在大量

的专有技术难以通过设备引进加以解决，因而影响电池产品的一致性和稳定性。

电机工业规模大，车用电机产业化起步较早，与国际先进水平差距不大。我国电机产业规模居全球首位，中小型电机约有300个系列，1500个品种，产品量大面广。汽车用电机驱动系统在性能、体积重量、环境温度适用性、成本等方面有更高的要求，呈现出永磁化、数字化和集成化的发展趋势。上世纪90年代末，中科院电工所、华中科技大学、哈尔滨工业大学等单位分别研发出车用电机驱动系统。进入“十五”以后，车用电机的发展加速由技术研发转向产品开发，涌现出上海电驱动有限公司，株洲南车时代电动汽车股份有限公司等专业化公司。近年来，随着电动汽车的发展，国产电动汽车电机性能有了很大提高，科学院电工所、华中科技大学、中船712所等单位开发的车用电机取得重要进展。自主开发的车用电机，重量比功率超过1300瓦/千克，最高效率达到93%，居国际水平。部分产品已应用到我国主要汽车生产企业的电动汽车中。

总体来看，车用电机的产业化起步早于动力电池，与水平最高的日本相比虽有差距，但随着电动汽车的发展，车用电机产业有能力进一步提高性能，加速推进产业化。

电动汽车的控制系统研发取得进展，需要在关键部件等方面取得突破。电池管理系统是电动汽车电控系统的重要零部件，国内很多高校、科研院所和企业积极开展电池管理系统的研发工作，并取得较大进展。北京航空航天大学、北京交通大学等高校和部分企业研制的电池管理系统，已经在国家多项示范项目及一汽、东风电动、长安、天津清源等企业中得到应用，积累了装车经验和实际运行数据。从总体上看，我国开发的电池管理系统达到了功能要求，但在功能的完备性、状态估计的准确性、工程应用的可靠性上与丰田、本田等企业相比还存在明显差距。控制系统中关键部件IGBT（功率开关元件）的差距较大，国际上只有少数几家企业具有研发和生产能力，国内需求基本依靠进口，目前嘉兴斯达、常州宏微等企业已开始投入车用功率半导体的研发。概括来说，在整个工业体系中，电动汽车是为数不多的具备一定技术能力的产业领域。电动汽车的三大关键技术，具备了一定的研发能力和加快推进产业化的条件，我国基本有能力依靠技术创新实现电动汽车的产业化，在电动汽车领域实现跨越式发展。

我国在新能源汽车方面是非常积极的，这主要是因为：第一，传统能源的短缺危机和环境保护的客观要求，我国对外国的石油依赖度逐年提升，而此时正值汽车工业整体处于调整方向的阶段，新能源汽车是整个产业的需求。第二，我国的传统汽车工业尤其是乘用车起步较慢，一直处于相对落后的状态，如果继续走欧洲等企业的路线，那么我们可能将继续处于落后的状态。第三，由于早期我国在电池、电机及电控等领域的技术积累，我国在发展新能源汽车方面具备一定的条件，所以，我国政府紧跟最新的形势，制定了相关政策鼓励和扶持新能源汽车的发展。中国新能源汽车部分政策汇总 年份 相关政策 2001 启动

了“计划电动汽车专项，将电动汽车归为三类（即所谓的“三纵”）：纯电动、混合动力和燃料电池汽车；将动力总成控制、驱动电机和动力蓄电池归为“三横”。2007年《新能源汽车生产准入管理规则》正式实施，此被认为国家正式鼓励发展新能源汽车及市场化的开始。2009年1月，国务院原则通过汽车产业振兴规划，首次提出新能源汽车战略，并安排100亿资金鼓励发展新能源汽车及关键零部件产业化。财政部、科技部出台了《关于开展节能与新能源汽车示范推广试点工作的通知》和《节能与新能源汽车示范推广财政补助资金管理暂行办法》，决定在北京、上海等13个城市开展节能与新能源汽车示范推广工作；并对采用新能源的城市公交电动客车最高补贴为50万元，对乘用车电动汽车和轻型商用电动汽车最高补贴为6万元。2月，启动“十城千辆”计划。3月20日，国家发布《汽车产业调整和振兴规划》（下称《规划》）中提出了未来三年内中国新能源汽车的发展战略：到2011年，包括纯电动、充电式混合动力和普通型混合动力在内的新能源汽车要形成50万辆的产能，新能源汽车销量要占到乘用车销售总量的5%左右。

2010年6月，财政部颁布《私人购买新能源汽车试点财政补助资金管理暂行办法》，选定上海、深圳、杭州、长春和合肥5个城市作为试点（后来又增加了天津、海口、郑州、厦门、苏州、唐山和广州等7个城市），对私人购买新能源汽车（插电式（plug-in）混合动力乘用车和纯电动乘用车）给予一次性补助；对动力电池、充电站等基础设施的标准化建设给予适当补助；对满足支持条件的新能源汽车，按3000元/千瓦时给予补助；插电式混合动力乘用车最高补助5万元/辆；纯电动乘用车最高补助6万元/辆。2012年3月，《电动汽车“十二五”规划》发布，确定以“纯电动”为主要技术路线，到2015年在20个以上示范城市建成2000个充电站，40万个充电桩。4月，通过《节能与新能源汽车发展规划（2012-2020）》，计划到2015年纯电动和插电式混合动力累计产销量达到50万辆，到2020年超过500万辆。资料来源：智研数据中心整理

除了上述国家层面的政策之外，各地方政府也都发布了相关政策来鼓励和支持新能源汽车的发展，比如，深圳将在国家补贴基础上对插电式混合动力乘用车再追加3万元地方补贴，对纯电动汽车追加6万元的地方补贴，新能源出租车将享受在5年内免费拿牌的待遇。杭州实行电池租赁补贴电池租赁费，整车租赁补贴50%租赁费，最高每辆1000元/月，车辆为插电式混合动力的，电池容量超过10Kwh的部分，给予2000元/kwh的补贴，最高3万元；车辆为纯电动汽车的，电池容量超过20Kwh的部分，给予3000元/KWh的补贴，最高6万元。同时，对整车提供3年或6万公里的免费充电。团购或旧车置换还有额外补贴3000元。上海将对汽车生产企业，插电式混合动力乘用车补助3万元/辆，纯电动车补助4万元/辆，而且还免费发放私车牌照。

经过这些年的发展，我国的新能源汽车已经有了长足的进步。相关政策更加务实，目标更

加准确，尤其是在技术路线的选择方面更加符合实际，由当初的以纯电动为主，到现在的以插电式混合动力为当前阶段的主要方向。具体推广方式发生了改变，前期以公共交通领域的纯电动汽车（含公交和出租车）为主，带动相关的充电等配套设施建设，然后在私人领域推广插电式混合动力汽车。

根据汽车工业协会的数据，2012年我国新能源汽车生产了12552辆，其中纯电动汽车11375辆，插电式混合动力汽车1311辆。销售系新能源汽车12791辆，其中纯电动汽车11375辆，纯电动汽车产销量分别比2011年增长98.8%和103.9%。

智研数据研究中心发布的《2014-2019年中国电动汽车市场评估及发展趋势研究报告》共十七章。首先介绍了全球电动汽车行业的运行状况，接着分析了中国电动汽车行业发展环境，然后对中国电动汽车行业市场运行态势进行了重点分析，最后分析了中国电动汽车行业面临的机遇及发展前景。您若想对中国电动汽车行业有个系统的了解或者想投资该行业，本报告将是您不可或缺的重要工具。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

第一章国际电动汽车的发展概况	1
第一节 2011国际电动汽车发展概况	1
一、世界各国电动汽车产业促进政策	1
二、世界主要车企电动汽车发展情况	2
三、金砖四国电动汽车发展比较	4
四、全球新能源汽车技术盘点	13
五、汽车零部件企业加快布局新能源领域	21
六、国际电动汽车标准加快制定步伐	21
七、温哥华国际汽车展力推电动汽车	22
第二节 主要国家和地区电动汽车发展概况	23
一、美国电动汽车的发展	23

二、欧洲电动汽车的发展	25
三、以色列电动汽车的发展	27
四、日本电动汽车的发展	28
五、韩国电动汽车的发展	30
六、印度电动汽车的发展	31
第三节 全球主要电动汽车企业发展概况	32
一、雷诺日产	32
二、现代	34
三、通用	35
四、丰田	35
五、福特	36
第二章我国电动汽车发展概况	37
第一节 我国具备将电动汽车作为战略性新兴产业的条件	37
一、我国电动汽车的研发取得重要进展	37
二、我国具有明显的成本优势和资源保障能力	39
三、发展电动汽车符合我国能源可持续发展的要求	41
四、发展电动汽车需注意的几个问题	43
五、政策建议	45
第二节 我国电动汽车发展现状	47
一、我国电动汽车发展概况	47
二、整车开发进展情况	50
三、电动车关键零部件开发进展情况	51
四、专利、标准与规范的进展情况	52
五、电动车示范运行情况	53
第三节 我国电动汽车发展优势及前景	56
一、我国电动汽车发展优势	56
二、电动汽车及与内燃机汽车的比较优势	58
三、电动汽车与内燃机汽车的比较劣势	59
四、我国电动汽车市场或潜力无穷	59
第四节 中国电动汽车波特竞争模型分析	60
一、行业原有竞争者分析	60

现有的竞争者展开竞争的方式主要有：降价、广告宣传、提升服务质量等。对于电动汽车而言，主要还是新产品的导入以及服务质量的提升这种竞争手段。

目前国内越来越多的传统汽车生产商加入到电动汽车生产的行列中，而且现有企业的自主研发能力在逐渐加强，进而使得电动汽车的新产品在不断导入市场，从而强化了竞争环境。但是，由于电动汽车在技术方面还不够完善，生产成本较高，因而行业内价格竞争还是相对比较缓和的，而竞争对手将竞争的角度对准了新产品的研发上。所以在这样的竞争环境中，扮演重要角色的就是企业的技术能力的提升以及雄厚的资金实力。

国家经济贸易委员会行业规划司预测数据表明，未来 20 年内，我国传统汽车保有量将出现明显的下降，情况预测如表所示。

资料来源：国家经济贸易委员会行业规划司

二、潜在竞争者分析 61

作为新能源汽车的电动汽车产业是一个新兴产业，随着技术的进步得到了一定的发展，但是在核心技术上还存在不足，没有达到产业化的条件。所以，潜在进入者面临着生产能力不足的困境，开发设计需要大量资金投入，此外，技术支持不足，生产线难以成型，不能顺利运营，不能保证生产的一致性，这样即便生产，产出的产品要符合生产标准也是很难的。另外，电动汽车产品的相关零部件的采购体系还不够完善，还需要重新构建。面临着诸多问题，虽然电动汽车的发展前景看好，但是很多潜在进入者都隔岸观火。

因而，即便潜在进入者进入了这个产业，但也会因为高成本，无法对现有的价格水平造成太大影响，所以综合而言，在潜在进入者的威胁这一方面，电动汽车产业所面临的挑战并不大。

。

三、替代者分析 61

替代品是指通过不同的生产方式产出的具有同等功能的产品，它的存在，促进了行业中的竞争。

电动汽车出现的目的就是要代替传统汽车，影响都是相互的，所以在传统汽车退出市场之前，它都将是电动汽车发展中的替代品。替代品的威胁主要是产品的价格以及消费者购买行为的转换成本的高低。在价格上面，由于传统汽车的发展逐渐成熟，形成了明显的规模效应，

产品的价格是被普遍接受的，但是电动汽车作为新能源汽车处于发展初期，需要的技术成本比较高，所以其销售价格相对较高，人们在接受度上有差异。此外，传统汽车的使用耗费受到油价的市场价格的影响，随着原油的消耗、石油储量的减少，近年来油价在逐渐提高，传统汽车的耗费在增加。而电动汽车也面临着困境：配套设施不够健全、充电站建设不足、电池技术滞后、转换成本过高的氢原料等，这样在汽车的使用费用方面，电动汽车也没有什么优势。相较而言，传统汽车具有比较优势，给电动汽车造成的威胁还是比较大的。

在转换成本方面，由于政策的原因，消费者在改变购买行为时的转换成本是由社会来承担的，消费者不需要自己买单，所以在当前电动汽车的技术还不够健全的情况下，消费者反而会享受到购买传统汽车的便捷，这在一定程度上导致了转换成本的减少，这样，传统汽车给电动汽车的发展带来了很大的威胁。从总体而言，在电动汽车产业发展的过程中，传统汽车始终会扮演替代者的角色，威胁着这个新兴产业的发展。

四、消费者讨价还价能力分析 62

消费者对于电动汽车的需求主要是政府需求和市场需求。政府受到所要承担社会责任的影响，对于电动汽车的采购与使用带有公益色彩，目的在于缓解能源、环境以及经济发展之间的压力，对于消费者的消费需求的转变起到一个引导的作用，因而从议价能力来讲，政府采购人员是处于弱势地位的。相反的，电动汽车的市场需求的情况大有不同。电动汽车作为新能源汽车，受政治政策的影响，购置电动汽车会享受国家财政补贴，但是，电动汽车因其核心技术和材料的高成本，产品市场价格偏高。市场上的消费者对于产品价格的敏感度也比较高，新能源电动汽车的购买只是为了响应国家的环保以及能源危机意识而采取的行为，并没有一定购买的义务，即便消费者的环保意识强、责任感强，但是也很难用这种责任感来迫使自己购买新能源汽车。因而，市场上这部分消费者的议价能力是很强的。

五、供应者讨价还价能力分析 62

第五节 目前电动汽车发展存在的主要问题 63

一、续驶里程有限 63

二、蓄电池使用寿命太短 63

三、蓄电池尺寸和质量的制约 64

四、电动汽车价格昂贵 64

五、间接污染严重 64

第三章我国电动汽车发展环境分析	65
第一节 电动汽车发展的环境分析	65
一、GDP历史变动轨迹分析	65
二、固定资产投资历史变动轨迹分析	72
三、2013年中国宏观经济发展预测分析	75
四、缓解石油能源短缺	82
五、缓解城市大气环境恶化	82
六、增强中国汽车工业国际竞争力	82
七、增强汽车厂商竞争力	82
八、期待中的电动车引爆点	83
第二节 节能与新能源汽车是汽车发展的战略导向	85
一、汽车能源面临的严峻挑战和对策	85
二、发展节能与新能源汽车是汽车工业可持续发展的必然要求	86
三、节能减排和产业结构调整	90
四、节能汽车日渐受到青睐	90
五、混合动力汽车：油耗与排放兼顾	91
六、我国新能源动力汽车发展前景展望	91
第三节 面对能源短缺与环保需求的可持续交通策略	92
一、可持续交通面对的问题	92
二、应对策略——电动汽车	95
第四节 实现交通领域节能减排 电动汽车大有作为	96
一、国际电动汽车技术研发与商业化提速	96
二、纯电动汽车面临新发展机遇	96
三、混合动力汽车已初步商业化	96
四、燃料电池汽车技术研究更加深入	97
五、我国电动汽车产业化条件与政策环境已具备	98
第五节 电力工业与纯电动轿车发展的相关性考证	99
一、电力工业的现状和发展趋势	99
二、纯电动轿车运营的经济性分析	101
三、对纯电动轿车用电量的预测	101
四、发展纯电动轿车的基础设施投入小	102
五、发展纯电动轿车能够实现国家、企业和用户的多赢	102

第六节 车用能源及新型动力车的发展与研究	103
一、国外车用能源及新型动力车的发展状况及战略	103
二、我国车用能源及新型动力车的发展现状	105
三、我国车用能源及新型动力车的未来发展趋势	105
第七节 基于全生命周期的新能源汽车环境影响评估	106
一、全生命周期分析和新能源汽车概述	106
二、新能源汽车对环境的影响评估	107
第四章 2011-2012年我国电动汽车发展分析	112
第一节 2011-2012年我国电动汽车的发展情况分析	112
一、电动汽车“三纵三横”布局显效	112
二、2011年我国电动汽车市场分析	112
三、2011-2012年新能源车发展情况分析	113
四、2011-2012年中国电动汽车商业化程度分析	115
五、2012年电动汽车市场分析及2013年走势	117
六、2012年比亚迪电动车上市新车分析	119
第二节 2011-2012年国内主要省市电动汽车发展综述	122
一、2011年黑龙江新能源电动汽车产业链成型	122
二、2011年安徽两大车企加速电动汽车上市步伐	123
三、2011年河南锁定电动汽车发展方向	124
四、2012年年产10万辆纯电动汽车项目落户荆州	124
五、2012年上海首批私人购纯电动汽车挂牌上路	125
六、2012年杭州将实现2万辆纯电动汽车销售	125
七、2012年北京汽车行业“十二五”规划获批	125
八、河北“十二五”将实现电动汽车“城际互联”	126
第三节 2011-2012年电动车基础设施建设情况	126
一、2011年世界各地电动车基础设施建设情况	126
二、中国成为世界上电动汽车充换电网络最完善的国家	128
三、2012年国家电网加快电动汽车充换电设施建设	128
四、“十二五”期间电动汽车充电设施投资规模	129
五、智能电网助推中国电动汽车发展	130

第五章 2011-2012年不同类型电动汽车发展分析 131

第一节 2011-2012年纯电动汽车发展分析 131

一、纯电动汽车概述 131

二、世界纯电动汽车发展概况 131

三、中国纯电动汽车发展概况 132

四、2013年车企角力纯电动汽车商业化运行 133

五、纯电动汽车发展方向 134

第二节 2013年混合动力电动汽车发展分析 134

混合动力电动汽车（HEV），是在目前还找不到理想的高质量比能量和质量

比功率的车载电源之前，电动汽车的发展暂时受到阻挠而发展起来的新型车型，HEV既是一种过渡型车型，也是一种独立型车型，在21世纪HEV将会得到迅速的发展。

1991年大众汽车公司推出济科牌混合动力电动微型汽车，车长3150mm、宽1600mm、高1480mm，可乘坐4人，整备质量78kg。采用0.636L，压缩比9.3：1、功率25kW/

（6000r·min）的三缸汽油机和一台6kW/（1280r·min）的电动机共同组成的混合动力驱动系统。汽油机和电动机通过两个自动离合器和一个五档变速器，驱动桥驱动车辆行驶。当速度低于60km/h时，由动力电池组提供电能，车辆用电动机驱动，在速度为60km/h启动汽油机驱动桥驱动车辆行驶，当车辆加速或爬坡时，发动机与电动机共同组成混合驱动模式驱动车辆行驶。混合动力电动汽车HEV首先在欧洲出现，引起美国各大汽车公司的注意，为了减少对石油进口的依赖，改善对大气环境的污染，达到加州的排放标准的要求。在汽车工业领域内具有更强大的竞争力和更大的市场，必须在HEV的整车和关键技术方面夺取领导地位，1993年9月，美国政府机构和美国汽车研究会以及一些有关单位，共同联合成立“新一代汽车协调会”PNGV，美国政府通过PNGV与汽车界达成了多种合作研究、开发协议，并协调政府有关部门国家实验室和三大汽车公司的人力、物力资源，其研究方向代表了三大汽车公司及其用户的利益。

PNGV提出新开发的概念车样车的所达到的标准为：在10年的时间内达到乘坐5~6人，整车质量898kg，燃料消耗量3L，0~96.56km/h，加速时间12s，行驶里程612km的目标。经过多年的研究、开发和试验等，美国三大汽车公司都推出了混合动力电动汽车HEV概念车或样车，通用汽车公司的概念车为precept概念车，福特汽车公司概念车为prodigy概念车，克莱斯勒汽车公司概念车为Dodge ESX3，基本上都是采用发动机为主，电动机为辅的配置方式，来达到上述标准的要求。

自1995年起，世界各大汽车生产厂商已将研究的重点转向了混合动力汽车

的研究开发。日本丰田汽车公司开发了混合动力轿车。美国三大汽车公司均开发了包括轿车、面包车、货车在内的混合动力汽车。目前，混合动力汽车技术及市场均被看好。日本国内拥有的混合动力电动汽车已超过7万辆，预计在2010年将达到210万辆。美国通用公司将在5年内销售100万辆混合动力汽车。

目前本丰田汽车公司是走在混合动力汽车研发前沿的汽车公司，开发的混合动力汽车已达到实用化水平。1997年，丰田推出了世界上第一款批量生产的混合动力汽车，其后又在2001年相继推出了混合动力面包车和皇冠轿车。到2002年底，丰田汽车公司生产的混合动力汽车在日本国内和海外的累计销量均突破了10万辆，现在已经在全世界20多个国家上市销售。丰田混合动力系统（THS）电子控制装置的特点是：可分别利用电能、汽油或两者组合同时工作。根据车速和负荷情况，THS可以控制每种能源所提供的功率比例，以保证汽车按最有效的模式运行。在车辆的行驶过程中，乘客对THS的转换是感觉不到的。THS系统的关键部分是功率分流装置。该装置利用一套行星齿轮组将发动机功率直接传递到车的前轮和发电机上。电控式变速器将汽油机、发电机和电动机的功率输出加以混合，从而达到汽车加速和减速的需要。2002年，丰田混合动力面包车投产，其混合动力系统采用了世界首次批量生产的电动4轮驱动及4轮驱动力/制动力综合控制系统，它给混合动力汽车的行驶性能带来了革命性的改进。所有这些都表明丰田公司在普及混合动力系统的低能耗、低排放和改进行驶性能方面已经走在了世界同业前列。丰田汽车公司计划2012年在其全部汽车产品上采用汽油电力混合动力发动机，以提高燃油经济性和降低排放污染。

2013年上半年我国普通混合动力生产9388辆，销售10048辆，比2012年同期分别增长1.6倍和1.7倍。

2013年普通混合动力电动汽车产销量 普通混合动力电动汽车产量 普通混合动力电动汽车销量 2013年1-6月 9388 10048 资料来源：智研数据中心整理

2012年我国生产插电式混合动力汽车1311辆。销售插电式混合动力汽车1416辆。

2013年上半年我国生产插电式混合动力电动汽车5111辆，销售插电式混合动力电动汽车5114辆。

2012-2013年插电式混合动力电动汽车产销量 插电式混合动力电动汽车产量 插电式混合动力电动汽车销量 2012年1-12月 1311 1416 2013年1-6月 774 775 资料来源：智研数据中心整理

第三节 中国轻型电动车发展状况 137

一、轻型电动车多项技术领先世界水平 137

二、中国电动车业呼唤强势品牌 138

三、我国发展轻型电动车的优势分析	138
四、电动车企业：突出重围的五大战略法则	143
第四节 小型纯电动汽车市场现状分析	147
第五节 燃料电池电动汽车发展概况	148
一、燃料电池电动汽车的发展概况	148
二、燃料电池电动汽车结构布置	149
三、燃料电池的类型	150
四、质子交换膜燃料电池（PEMFC）	151
第六章电动汽车的研制和技术状况分析	155
第一节 电动汽车关键技术发展综述	155
一、电池技术	155
二、电力驱动及其控制技术	157
三、电动汽车整车技术	161
四、能量管理技术	161
第二节 2011-2012年我国电动汽车技术发展情况分析	161
一、电动车新技术面临多项抉择	161
二、中国已具备电动汽车整车研发和生产能力	165
三、2011年我国电动汽车技术接近国际先进水平	165
四、2011年电动汽车无线感应充电新技术受青睐	166
五、2013年沃尔沃研发出电动车无线充电技术	167
六、2012年电动汽车电机驱动技术现状与发展	168
七、到2012年电动汽车关键技术研发经费预计	172
第三节 2012年纯电动汽车电子的技术发展动态	172
一、锂离子电池技术	172
二、超快充电技术	173
三、电池与电容相结合技术	173
四、CTC电车蓄电池和360°聚光太阳能电池车载充电技术	173
五、电动轮技术	174
第四节 混合动力电动汽车中主要技术的发展状况	174
一、概述	174
二、国内外混合动力汽车的主要厂商	175

三、混合动力主要技术	176
四、双向大功率DC-DC变换器技术现状	178
五、电机驱动技术现状	180
六、能量管理系统	182
七、UAES公司在混合动力技术开发方面的积极努力	183
第七章电动汽车行业政策环境分析	187
第一节 发达国家采用的政策	187
一、经济上扶持	187
二、政策优惠	187
三、法规上强制	187
第二节 我国政府对电动汽车的政策与支持体系	187
一、国家“863”计划	187
二、国家“973”计划	188
三、国家电动汽车试验示范区	188
四、中国政府的采购	189
五、《新能源汽车生产准入管理规则》及解读	189
第三节 我国电动汽车标准现状与发展研究	191
一、国外标准现状	191
二、我国电动汽车标准现状与分析	194
三、我国电动汽车标准发展建议	196
第四节 2009-2012年我国政府对电动汽车的政策与支持	198
一、汽车消费税调整对新能源汽车的影响	198
二、《混合动力电动汽车类型和定义》行业标准征求意见	199
三、《纯电动乘用车技术条件》国家标准已进入征求意见阶段	202
四、2009年关于开展节能与新能源汽车示范推广试点工作的通知	202
五、2011年新能源汽车鼓励政策最新发展情况	205
六、2012年中国已有两百多种电动汽车拿到出生证	207
七、新能源汽车“十二五”规划	207
八、电动汽车“十二五”科技发展规划（征求意见稿）述评	216
九、《轻型混合动力电动汽车污染物排放测量方法》征求意见	220
第五节 我国电动汽车迅速发展还需政府支持	221

一、政策政府支持是关键	221
二、政策要能引导和鼓励消费	221
三、政策需要细化和有连续性	221
四、新能源汽车成本偏高需要政策支持	222
第六节 我国政府出台电动汽车产业政策尤为必要	223
一、电动汽车的发展简况	223
二、政府推动电动汽车技术发展的功能	223
三、政府关于电动汽车产业化的政策	224
第七节 混合动力电动汽车政策发展分析	226
一、发达国家鼓励混合动力汽车开发的政策	226
二、我国混合动力汽车相关政策及现状	227
三、我国HEV开发与国外水平的差距	229
第八节 我国电动汽车产业发展的政策建议	229
一、制定促进电动汽车产业发展的政策	229
二、有效运用经济激励政策	230
三、简化设施建设、规划、审批等方面的审批手续	230
四、实施电动汽车牌照、税收、购置费等税赋优惠	230
五、健全技术研发体系	230
六、强化立法措施，限制排放超标汽车	231
七、加强公众宣传与参与，提高社会环保意识	231
第八章我国企业、高校和研究所的电动汽车项目	232
第一节 我国企业的电动汽车项目	232
一、一汽集团	232
二、东风汽车集团	237
三、上汽集团	242
四、奇瑞汽车有限公司	244
五、长安汽车公司	245
六、浙江吉利控股集团有限公司	250
七、比亚迪汽车有限公司	251
八、福田汽车	253
九、深圳五洲龙汽车有限公司	253

- 十、舜天电动车技术发展公司 256
- 十一、雷天电动源（深圳）公司 257
- 十二、明华集团 257
- 十三、钜华集团 257
- 十四、天津清源电动车辆有限责任公司 258
- 十五、上海大众 259
- 十六、北京时光科技有限公司 260
- 十七、万向集团 260
- 十九、湘潭电机股份有限公司 261
- 二十、力帆 263
- 二十一、陕汽集团 263
- 二十二、南京依维柯汽车有限公司 264
- 二十三、哈飞赛豹纯电动车 265
- 二十四、江淮汽车 266
- 二十五、北汽集团 267
- 第二节 中国高校和研究室的电动汽车项目 267
 - 一、清华大学 267
 - 二、北京理工大学 268
 - 三、同济大学 269
 - 四、哈尔滨工业大学 269
 - 五、合肥工业大学 270
 - 六、广东省电动汽车研究重点实验室 271

第九章我国电动汽车零部件工业进展状况 272

- 第一节 电动汽车蓄电池供应商 272
 - 一、湖南神舟科技股份有限公司 272
 - 二、青岛澳柯玛新能源技术有限公司 273
 - 三、春兰清洁能源研究院有限公司 273
 - 四、雷天绿色电动源（深圳）有限公司 275
 - 五、深圳中星汽车制造公司 276
- 第二节 电动汽车燃料电池供应商 276
 - 一、上海神力科技有限公司 276

二、上海博能同科燃料电池系统有限公司	278
三、北京世纪富原燃料电池有限公司	278
四、大连新源动力股份有限公司	279
五、珠海亚特龙电子科技有限公司	280
第三节 电动汽车电机供应商	280
一、中科院电工研究所	280
二、启特动力(上海)有限公司	281
三、兰州环电科技有限公司	282
四、深圳市大地和电气有限公司	283
五、清华大学	283
六、北京三环新材料高技术公司	284
第四节 电动汽车超级电容器供应商	285
一、上海奥威科技开发有限公司	285
二、北京集星联合电子科技有限公司	286
三、石家庄高达科技开发有限公司	287
第五节 电动汽车充电机供应商	287
一、北京机电研究所	287
二、北京核心动力科技有限公司	289
三、深圳市强能电气有限公司	290
四、抚顺市望花恒源智能充电机设备厂	290
五、北海中电动科技有限公司	291
第十章我国电动汽车产业化现状	292
第一节 我国电动汽车产业发展概况	292
一、我国电动汽车初步具备产业化条件	292
二、市场制约电动汽车产业化发展	293
三、中国“十二五”加速电动汽车产业化	296
四、电动汽车产业化需跨越四道鸿沟	300
五、政府作用举足轻重	301
六、创新模式助推电动汽车产业化	301
七、电动汽车产业化需到2015年	304
第二节 我国不同类型电动汽车产业化情况分析	305

一、油电混合动力汽车	305
二、蓄电池电动汽车	306
三、燃料电池汽车	308
第三节 2012年我国电动汽车的研制和产业发展现状	309
一、2012年海马新能源向产业化迈进	309
二、2012年上海汽车加快推进混合动力和电动汽车产业化	310
三、2012年北京电动汽车产业化项目落户内蒙古	310
四、2012年郑州电动汽车产业化有望提速	311
五、电动汽车电池更换站用充放电机两年实现产业化	311
第十一章我国电动汽车产业化发展途径与构想	313
第一节 电动汽车产业化的途径	313
一、依靠市场拉动，促进电动汽车市场走向成熟	313
二、依靠政府主导力量，促进电动汽车市场产业化	314
三、顺应传统汽车产业发展规律，促进汽车产业结构优化	315
第二节 加速纯电动汽车产业化	316
一、加大对整车企业带动零部件企业发展	316
二、加快基础设施建设和推广应用	316
三、加大社会宣传和政府采购力度	316
四、支持纯电动汽车公共技术平台的建设	317
第三节 从产业经济的角度分析我国电动汽车产业化中的关键点	317
一、发展规律	317
二、与我国国情相结合	318
三、与国际电动汽车产业接轨	319
第四节 混合动力电动公交车产业化构想	320
一、混合动力电动汽车发展概述	320
二、混合动力电动车城市公交客车产业化分析	321
三、混合动力电动城市公交客车产业化建议	324
第五节 中国电动汽车产业化中心城市的选择	325
一、建设中国电动汽车产业化中心城市的现实意义	325
二、产业化中心城市的区位因子分析	326
三、产业化中心城市评价选择模型的建立	331

四、建设电动汽车产业化中心城市战略实施建议	331
第六节 基于钻石体系的电动汽车产业化制约因素分析	332
一、电动汽车产业化制约因素分析	332
二、各制约因素间的互动作用分析	335
三、促进我国电动汽车产业化的对策建议	337
第十二章我国电动汽车商业化运行模式探析	339
第一节 电动汽车商业化运行的功能定位	339
一、电动汽车商业化运行的意义	339
二、电动汽车商业化运行的政府职能性质	339
三、电动汽车商业化运行的服务属性	340
四、政府行为在电动汽车商业化运行的促进作用	340
五、电动汽车商业化运行的特征	342
第二节 电动汽车商业化运行模式探析	343
一、电动汽车商业化运行模式研究	343
二、不同模式的优缺点	346
三、三种模式适用条件的比较分析	347
第三节 我国电动汽车商业化运营模式探讨	348
一、电动汽车运营实体构成	348
二、电动汽车商业化运营车型选择	349
三、电动汽车运营方案	350
四、国家优惠政策	351
第四节 纯电动汽车运营模式及经济性探讨	352
一、国内外电动汽车运营模式	352
二、电动汽车运营基本模式及其特点分析	353
三、我国发展纯电动汽车以及运营模式的探讨	354
四、电动汽车使用经济技术分析	356
第五节 我国电动汽车产业共生模式研究	357
一、共生的概念及共生模式的分类	357
二、影响电动汽车产业共生模式的因素	358
三、电动汽车产业共生模式选择	360

第十三章我国电动汽车示范运营现状及发展趋势	363
第一节 我国电动汽车示范运营现状及发展趋势研究	363
一、我国电动汽车示范运营现状	363
二、电动汽车示范运营的发展趋势	364
第二节 2009-2012年电动汽车示范运行项目情况	366
一、2009年“十城千辆”电动汽车示范工程启动	366
二、武汉电动车示范化运营情况	366
三、2009年郑州百辆零排放无污染的电动汽车开始正式运行	367
四、2011年成都首批纯电动车投入示范运营	367
五、2011年深圳市新能源汽车示范运行情况	369
六、2012年“十一五”国家重大科技成就展电动汽车试乘试驾活动成功举行	369
七、2012年上海市试点电动汽车国际示范城市进程	370
八、电动汽车推广应公交先行	370
第十四章 2012-2016年电动汽车研制与技术发展趋势	372
第一节 电动汽车技术发展趋势及前景	372
一、概述	372
二、纯电动汽车（PEV）	372
三、混合动力电动汽车（HEV）	374
四、外接充电式混合动力汽车	377
五、燃料电池电动汽车	378
六、电机及电动车轮	380
第二节 电动汽车用驱动电机系统的现状及发展趋势	381
一、概述	381
二、电动汽车用驱动电机系统的特点及分类	381
三、电动汽车用驱动电机系统的研究现状	383
四、发展趋势	383
第三节 混合动力电动汽车研究开发及前景展望	384
一、发展混合动力电动汽车的可行性	384
二、混合动力电动汽车分类及其特点	384
三、我国的混合动力电动汽车研发需要解决的问题和关键技术	388
四、混合动力汽车已初步商业化	390

五、混合动力汽车的前景展望	391
六、2012年中国混合动力汽车市场将进入快速增长期	391
第四节 超级电容电动汽车的研究进展与趋势	391
一、概述	391
二、超级电容器的机理及特点	392
三、超级电容器在混合能源电动汽车中的作用研发情况	394
四、以超级电容器为唯一能源的电动汽车研发情况	395
五、以超级电容器为唯一能源的电动汽车的特点及存在的问题	396
六、2012年我国研发成功电动汽车新电源	396
第五节 电动汽车电池技术研究进展与趋势	397
一、中国电动汽车电池技术研发与市场现状	397
二、2012年中国锂电池产业发展分析	406
三、降低电池成本纳入电动汽车发展思路	407
四、固态电动汽车电池普遍应用还需十年	408
第十五章 2014-2019年电动汽车发展策略	410
第一节 电动汽车的市场定位策略分析	410
一、定位标准	410
二、定位依据	410
第二节 国外电动汽车发展策略及对我国的启示	410
一、国外促进电动汽车发展的策略	410
二、国外电动汽车发展对我国汽车产业的启示	420
第三节 我国电动汽车发展的优劣势与对策	421
一、我国电动汽车发展的优势和不足	421
二、我国电动汽车发展对策探讨	423
三、降低成本将成关键	425
四、几点建议	425
第四节 电动汽车的示范运行推广策略	428
一、概述	428
二、电动汽车推广的条件分析	429
三、电动汽车推广应着重解决的问题	434
四、电动汽车推广的措施	437

五、电动汽车推广的方法——兼析产业发展布局方案设计 439

第五节 我国混合动力电动汽车发展策略 441

一、混合动力车成为突破口 441

二、存在的若干问题 441

三、一切需稳步前进 444

第十六章 2014-2019年电动汽车投资策略 445

第一节 电动汽车投资策略与建议分析 445

一、中国十年内将向新能源汽车投资千亿 445

二、全球电动汽车产业及中国市场的投资机会 446

第二节 电动汽车高成本因素与策略分析 448

一、高成本原因 448

二、新的思路 450

第十七章 2014-2019年电动汽车的发展趋势及前景展望 453

第一节 2014-2019年电动汽车未来发展环境 453

一、电动汽车发展将继续得到国家的大力支持 453

国家中长期科学和技术发展规划研究的“制造业发展科技问题研究专题组”、“能源、资源与海洋发展科技问题研究专题组”和“交通科技问题研究专题组”在深入研究的基础上，提出“新一代节能环保汽车”研究重大专项，继续加快我国新能源汽车的技术研发和产业化，其中电动汽车，尤其是混合动力汽车和燃料电池汽车是研究开发的重点。

二、相关政策、标准和法规的实施将为电动汽车的发展营造良好的环境 453

国家发展和改革委员会发布的《汽车产业发展政策》明确提出：“国家引导和鼓励发展节能环保型小排量汽车。汽车产业要结合国家能源结构调整战略和排放标准的要求，积极开展电动汽车、车用动力电池等新型动力的研究和产业化，重点发展混合动力汽车技术和轿车柴油发动机技术。国家在科技研究、技术改造、新技术产业化、政策环境等方面采取措施，促进混合动力汽车的生产和使用。”《汽车产业发展政策》将有力推动节能环保汽车的技术研发和产业化，尤其是混合动力汽车的产业化。

三、重大国际和国家活动将为电动汽车的初期市场培育和市场导入提供良好的契机 453

四、发展环境不断完善 454

第二节 2014-2019年电动汽车的市场前景分析 454

一、世界电动汽车产业的市场前景分析 454

二、我国电动汽车产业的市场前景分析 455

第三节 2014-2019年全球电动汽车发展预测 457

一、新能源汽车进入主流消费市场尚需时日 457

二、2014-2019年全球电动车市场预测 457

三、2020年混合动力车全球销量预计 458

第四节 2012-2020年中国电动汽车发展预测 458

一、中国将成为电动汽车中心 458

二、中国有望领先全球电动汽车市场 459

三、2014-2019年中国电动汽车发展预测 459

四、2020年我国电动汽车年产量预测 460

五、中国力争2020年实现500万辆电动汽车上路 460

第五节 2014-2019年电动汽车的发展趋势 461

一、新能源汽车近期方向预测 461

二、纯蓄电池驱动的超微型汽车 462

三、驱动电机呈多样性发展 462

四、混合动力汽车 462

五、燃料电池汽车成为竞争的焦点 464 e="" \$o- i ;">

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2012004年2902005年3762006年4622007年5512008年6082009年7002010年11042011年14092012年1851资料

来源：智研数据中心整理

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13186 英国格拉斯哥33.5163.5 瑞典斯德哥尔摩34.13.262.7 法国巴黎361054 西班牙巴塞罗那44452 马德里51148 日本大阪75250 东京463123 德国汉堡551035 中国香港9550 资料来源：智研数据中心整理

二、国内外地铁运营模式分析

国内外地铁体制改革的发展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），筹集资金提前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：智研数据中心整理

三、地铁经济的间接效益分析	321
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.abaogao.com/b/qiche/224128AACN.html>