2014-2019年中国电动汽车市场监测及投资前景研究报告

报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制
www.bosidata.com

报告报价

《2014-2019年中国电动汽车市场监测及投资前景研究报告》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/T128536I20.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年中国电动汽车市场监测及投资前景研究报告》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。

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“863”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 《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

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 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 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：博思数据研究中心整理

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%。

资料来源：中汽协

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展前沿的汽车公司，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燃耗、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：博思数据研究中心整理

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：博思数据研究中心整理

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慨况 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 中国高校和研究所的电动汽车项目 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的战略实施建议 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

本研究报告数据主要采用国家统计数据，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。

详细请访问：http://www.bosidata.com/jiaotong1403/T128536I20.html