

# 中国发展新能源汽车形势分析与政策建议

李晓慧<sup>1</sup>, 贺德方<sup>2</sup>, 彭洁<sup>3</sup>

(1. 中国科学技术信息研究所, 北京 100038; 2. 中国科学技术部, 北京 100862;  
3. 万方数据股份有限公司, 北京 100038)

**摘 要:** 本文简要回顾了我国汽车工业的发展历程, 分析了我国汽车工业发展面临的形势, 梳理了我国政府制定的新能源汽车发展规划和出台的政策, 总结了我国研发推广新能源汽车的现状取得的成效, 指出了新能源汽车普及过程中存在的问题, 最后提出了加快发展我国新能源汽车的几点政策建议。

**关键词:** 新能源汽车; 电动汽车; 混合动力汽车

**中图分类号:** F420 U469.72 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2015.08.006

## 1 汽车工业的发展与面临的问题

自从人类发明汽车以来 (1886 年世界上第一辆燃油汽车上路试行), 汽车工业已经走过了 129 年的发展历程。以车代马、以车代步, 成为人类文明进步的重要标志。以燃油为动力的传统汽车工业, 是近现代工业文明的内容之一。一个国家和地区的

人口数与拥有汽车量的比例, 成为衡量这个国家和地区物质文明的重要尺度。如今, 世界拥有的汽车总量以亿计数且日益增加, 美、日、德、英、法、意等工业发达国家, 几乎达到了家家有车甚至成年人每人有车的程度。(表 1 列出了近 30 年世界 12 个国家汽车保有量的变化情况<sup>[1]</sup>)。

从表 1 可以看出, 世界 12 个国家在过去 30 年

表 1 世界 12 个国家汽车保有量 (单位: 辆)<sup>[1]</sup>

|     | 1980 年      | 1990 年      | 2000 年      | 2010 年      |
|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 美国  | 155 889 692 | 188 655 462 | 221 475 173 | 239 811 984 |
| 中国  | 1 649 800   | 5 306 700   | 15 700 500  | 77 216 800  |
| 日本  | 37 856 174  | 57 697 669  | 72 649 099  | 75 361 876  |
| 德国  | 24 852 717  | 32 684 490  | 47 306 156  | 45 083 138  |
| 意大利 | 19 115 013  | 29 910 331  | 36 165 302  | 41 649 877  |
| 俄罗斯 | —           | —           | 25 393 700  | 41 224 913  |
| 法国  | 21 720 500  | 28 460 000  | 33 813 000  | 37 744 000  |
| 英国  | 17 350 570  | 26 411 680  | 31 463 164  | 35 478 652  |
| 巴西  | 9 500 000   | 12 650 000  | 15 467 500  | 32 100 000  |
| 西班牙 | 8 937 400   | 14 374 335  | 21 427 143  | 27 513 366  |
| 加拿大 | 13 210 810  | 16 553 000  | 17 570 954  | 21 053 994  |
| 印度  | —           | —           | 7 540 000   | 20 780 000  |

注: 表中汽车保有量为轿车、卡车、巴士的合计。

**第一作者简介:** 李晓慧, 女, 博士后, 助理研究员, 主要研究方向为科技信息资源管理。

**基金项目:** 国家科技支撑计划项目 (2013BAG06B02); 国家社科基金青年项目 (14CTQ045); 中国博士后科学基金一等资助项目 (2015M570131)

**收稿日期:** 2015-06-09

中汽车保有量翻了一翻多。庞大的汽车拥有量，每年消耗掉世界石油产量的将近一半。100多年来，为争夺石油资源，国家、民族、地区之间发生了多次冲突与战争。汽车——这一现代人类社会须臾也离不开的交通工具，在给人们生活带来方便的同时，也引发了无数的不幸与灾难。石油是不可再生的能源，地球上的石油储量在经过100多年的大量开采后，也面临着日益萎缩的问题，而亿万辆汽车每天运行所排放的CO<sub>2</sub>和PM2.5等有害物质，为空气中增加了成千上万吨有毒物质，并造成了地球的温室效应。这些都极大的危害着人类的健康和生态环境。

### 1.1 新能源汽车的出现

为汽车寻求新的动力能源，减少对石油的过渡消耗和对环境的污染，已成为世界汽车行业科技人员共同的责任、追求与梦想。20世纪70年代以来，美、日、欧等发达国家和地区，就相继开启了新能源汽车的研发之旅。到目前为止，纯电动汽车、混合动力和燃料电池等类型的新能源汽车，有的已经投入了运行，有的仍在试运行中。虽然，新能源汽车的研发遇到了种种技术难题，但研发的力度却在不断加强，特别是美、日、欧等传统汽车制造大国，更是加快了研发的步伐，并正在加紧国际合作，以图尽早攻克技术难关，使新能源汽车尽快取代传统的燃油汽车。从20世纪80年代末开始，我国科技人员也开始了新能源汽车的研发工作。

### 1.2 中国汽车工业的发展历程与机遇

众所周知，由于历史的原因，我国的现代化进程是1949年新中国成立后才起步的。1956年，在前苏联的帮助下，我国的第一个汽车制造厂在长春破土动工，1958年，我国生产的第一辆汽车——“解放”牌正式下线，开始了中华民族汽车工业的发展历程。50多年来，我国汽车人奋起直追，引进学习与自主研发相结合，开发出了一批又一批国产品牌的汽车，到目前，已经形成了年产千万辆汽车的规模，迈入了当今世界汽车制造大国的行列。但在汽车的关键部件和核心技术方面，我们与美、日、欧等发达国家还有较大差距，还远远达不到汽车制造强国的水平。然而，新能源汽车（以电动汽车为主）与传统的燃油汽车在关键技术方面有一定的区别，从某种程度上说，新能源汽车是汽车工业

发展历程上的一个新起点，各个国家在研发新能源汽车的技术方面差距相对较小，几乎处在同一个起跑线上，这是我国汽车工业实现跨越式发展的难得机遇。如果我们能够紧紧抓住这次难得的历史机遇，政策得当、措施得力、组织有方，就完全有可能在新能源汽车的研制方面取得突破，成功实现我国汽车工业的跨越式发展。就像20世纪六、七十年代，我国在经济和科技还十分落后的情况下，充分发挥我国社会制度的优势，在较短的时间里，独立自主的研制成功两弹一星。再看看近十几年来，我国发展高速铁路的成功经验，让我们完全有信心、有能力在新能源汽车的研制方面又一次实现突破。

### 1.3 中国汽车工业发展面临的形势

随着我国汽车拥有量和石油需求量的不断增长，石油的对外依存度也在逐年提高。1993年，我国还是石油出口国，1996年我国开始进口石油，到2002年，我国的石油对外依存度就达到了25%，2008年则超过了50%，2014年我国的石油对外依存度为59.6%，接近6成。根据国际总署和国务院发展研究中心2013年分析评估，到2020年，我国的石油需求总量、石油进口和汽车用油将分别达到4.5亿吨、2.5亿吨和2.8亿吨，届时，汽车保有量约为1.4亿~1.5亿辆；到2030年，以上三项将分别达到6.3亿吨、5亿吨和5亿吨，汽车保有量约为2亿辆<sup>[2]</sup>。2009年，我国汽车产量达到1379万辆，销量达到1364万辆，成为产量超过日本、销量超过美国的世界最大汽车生产和销售国，同年，我国成为世界CO<sub>2</sub>排放第一大国。据中国汽车工业协会2015年1月12日发布的消息，2014年我国汽车销量已超过2349万辆，预计2015年，销量可能突破2500万辆<sup>[3]</sup>。全球气候变暖与环境质量已成为近年来各国关注的热点问题，要求减排也成为联合国气候大会的主题。这对我国的经济发展造成了一定的压力，给我国的国际形象带来了一定的负面影响。我们只有下大决心进行技术创新，减少燃料能源的消耗，降低CO<sub>2</sub>排放量，树立起负责任大国的形象，力争为改善全球环境质量做出应有的贡献，才能为我们的现代化建设，为实现中华民族伟大复兴的中国梦，争取到一个和平友好的国际环境。

近年来，我国大城市雾霾天气的增加，特别是京津冀、长三角、珠三角地区的环境质量已成为全

社会关注的焦点。而造成雾霾天气的罪魁祸首——PM2.5,有40%以上来自燃油汽车的尾气。这几年我国汽车拥有量的快速增加,是造成我国环境质量下降,特别是城市空气污染加重的重要因素。20世纪80年代,我国在制定改革开放、发展经济、实现现代化工业化的战略方针时,曾明确提出了不走西方先污染后治理的工业化老路,而是要走环保、节能、发展的新路径。但目前的实际情况已经偏离了我们原来确定的战略方针。最近几年的全国两会上,控制污染、保护环境的呼声,已经成为越来越多的代表和委员的共同提案。所以,不论从我们面临的国际社会要求减排的压力,还是石油进口不断增加的形势和国内环境治理的任务,都迫切要求我们必须有在节能减排方面有较大的作为。而加快发展新能源汽车,特别是纯电动汽车,是我们解决以上问题的重要途径。

2 中国研发推广新能源汽车的现状取得的成效

2.1 发展新能源汽车的政策规划

新能源汽车取代传统的燃油汽车,是世界汽车

工业发展的方向。这一点,似乎已经没有什么争议了,就看谁能在这一领域走在前面。我国20世纪80年代末期就曾组织企业、高校和科研院所研究新能源汽车。90年代中期,在广东汕头建立了我国第一个电动汽车运行试验示范区<sup>[4]</sup>。进入21世纪,面对国际社会加速研发新能源汽车的趋势,我国也加大了新能源汽车特别是电动汽车的研发力度。2001年9月,科技部在国家“863”计划中,就设立了电动汽车重大专项。该计划从我国汽车产业发展的战略高度出发,选择新一代电动技术作为我国汽车行业科技创新的主攻方向。近十年来,国务院和有关部门相继制定出台了一系列旨在促进新能源汽车研发和使用的战略规划和政策法规(见表2和表3)。

21世纪以来,我国新能源汽车的研发和推广均取得了积极成效。特别是近几年来,国家进一步加大对新能源汽车研发的支持力度。2012年6月,国务院发布了《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》,对新能源汽车产业发展提出了明确的目标,确定了我国新能源汽车发展的战略方向和近期的重点。2012年7月正式实施的《纯

表2 我国政府发展新能源汽车的规划

| 规划名称                         | 发布部门 | 发布日期       | 实施日期       | 主要内容                                                                           |
|------------------------------|------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 《汽车产业调整和振兴规划》                | 国务院  | 2009年3月20日 | 2009年3月20日 | 首次提出实施新能源汽车战略,以新能源汽车为突破口,注重改造传统产品与推广新能源汽车结合,积极发展新能源汽车                          |
| 《产业关键共性技术发展指南(2011版)》        | 工信部  | 2011年7月1日  | 2011年7月1日  | 提出产业关键共性技术发展方向,促进产业技术进步,实现工业和通信业的转型升级和结构优化,并对纯电动乘用车总体技术、动力电池关键技术、汽车节能技术提出了具体要求 |
| 《电动汽车科技发展“十二五”专项规划》          | 科技部  | 2012年3月27日 | 2012年3月27日 | 提出通过科技创新支撑加快电动汽车科技进步和产业化发展,引领新能源汽车战略性新兴产业进入快速成长期,使我国跻身节能与新能源汽车产业先进国家行列         |
| 《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》 | 国务院  | 2012年6月28日 | 2012年6月28日 | 提出中国新能源汽车的发展重点和发展目标,计划到2015年,纯电动汽车和插电式混合动力汽车产销量达到50万辆,到2020年超过500万辆            |
| 《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》         | 国务院  | 2012年7月9日  | 2012年7月9日  | 提出新能源汽车产业发展路线图,加快高性能动力等关键零部件和材料核心技术研发及推广应用,形成产业化体系                             |

续表 2

| 规划名称                 | 发布部门 | 发布日期       | 实施日期       | 主要内容                                        |
|----------------------|------|------------|------------|---------------------------------------------|
| 《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》 | 国务院  | 2014年7月14日 | 2014年7月21日 | 从总体要求、充电设施建设、创新商业模式等八个方面提出30条具体政策措施         |
| 《“十三五”电动汽车规划》        | 科技部  | 制定中        |            | 提出电动化、轻量化、智能化的融合，在动力电池、电机、整车控制信息系统等方面开展技术研发 |

表 3 我国促进新能源汽车发展的政策法规

| 政策法规名称                                               | 发布部门                     | 发布日期        | 实施日期        | 主要内容                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《汽车产业发展政策》                                           | 发改委                      | 2004年5月21日  | 2004年5月21日  | 引导和鼓励节能环保型小排量汽车的发展，积极开展电动汽车和车用动力电池等技术的研发，加快新能源汽车产业化                                                                              |
| 《新能源汽车生产准入管理规则》                                      | 发改委                      | 2007年10月17日 | 2007年11月1日  | 促进汽车产品技术进步，保护环境，推进节约能源和可持续发展，鼓励企业研究开发和生产新能源汽车                                                                                    |
| 《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》 | 财政部<br>科技部               | 2009年1月23日  | 2009年1月23日  | 在北京、上海等13个城市开展节能与新能源汽车示范推广试点工作，以财政政策鼓励在公交、出租、公务、环卫和邮政等公共服务领域率先推广使用节能与新能源汽车，对推广使用单位购买节能与新能源汽车给予补助。2010年，节能与新能源汽车示范推广点城市由13个扩大到25个 |
| 《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》                                 | 工信部                      | 2009年6月17日  | 2009年7月1日   | 规定了新能源汽车定义、新能源汽车分类及管理方式、对不同技术阶段的产品采取不同管理模式、明确了新能源汽车的企业准入条件及申请新能源汽车产品准入需提交的材料                                                     |
| 《关于开展私人购买新能源汽车补贴试点的通知》和《私人购买新能源汽车试点财政补助资金管理暂行办法》     | 财政部<br>科技部<br>工信部<br>发改委 | 2010年5月31日  | 2010年5月31日  | 选择6个城市（上海、深圳、杭州、长春和合肥，后增加北京），开展私人购买新能源汽车的补贴试点工作；规定插电式混合动力车每辆最高可享受5万元补贴，而纯电动汽车最高可享受6万元补贴                                          |
| 《关于鼓励和引导民营企业发展战略性新兴产业的实施意见》                          | 发改委                      | 2011年7月23日  | 2011年7月23日  | 鼓励和引导民营企业在新能源汽车等战略性新兴产业领域形成一批具有国际竞争力的优势企业                                                                                        |
| 《关于进一步做好节能与新能源汽车示范推广试点工作的通知》                         | 财政部<br>科技部<br>工信部<br>发改委 | 2011年10月14日 | 2011年10月14日 | 明确了对试点城市的工作要求，对示范产品生产企业的要求和试点工作的评估与考核机制                                                                                          |
| 《关于城市公交企业购置公共汽电车辆免征车辆购置税的通知》                         | 财政部                      | 2012年6月25日  | 2012年6月25日  | 自2012年至2015年底对城市公交企业购置的公共汽电车辆（包括各类电动公交车）免征购置税                                                                                    |
| 《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》                               | 财政部<br>科技部<br>工信部<br>发改委 | 2013年9月13日  | 2013年9月13日  | 规定2013年至2015年新能源汽车推广应用补助标准                                                                                                       |

续表 3

| 政策法规名称                      | 发布部门                                  | 发布日期        | 实施日期       | 主要内容                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《政府机关及公共机构购买新能源汽车实施方案》      | 国家机关事务管理局<br>财政部<br>科技部<br>工信部<br>发改委 | 2014年6月11日  | 2014年9月1日  | 提出了政府机关和公共机构公务用车“新能源化”的时间表和路线图。从2014年至2016年，中央国家机关以及纳入新能源汽车推广应用城市的政府机关和公共机构，购买的新能源汽车占当年配备更新总量的比例不低于30%，以后逐年提高      |
| 《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》         | 财政部<br>国税局<br>工信部                     | 2014年8月6日   | 2014年9月1日  | 自2014年9月1日至2017年12月31日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税                                                                            |
| 《加强乘用车企业平均燃料消耗量管理的通知》       | 工信部<br>发改委<br>商务部<br>海关总署<br>质检总局     | 2014年10月14日 | 2014年11月1日 | 力促国内乘用车企业平均燃料消耗量实现2015年降至6.9L每百公里的目标。对于达不到标准的企业，还推出了五项力度前所未有的惩罚性措施                                                 |
| 《2016-2020年新能源汽车推广应用财政支持政策》 | 财政部<br>科技部<br>工信部<br>发改委              | 2015年4月22日  | 2016年1月1日  | 中央财政对购买新能源汽车给予补助，根据续航里程，纯电动乘用车补助为2.5万~5.5万/辆不等；纯电动客车补助为12万~50万/辆不等，燃料电池乘用车、轻型客货车、大中型客车和中重型货车的补助标准则分别为20万、30万和50万/辆 |

电动乘用车技术条件》，规定了电动汽车的车速、续航里程、安全、质量分配等技术指标，对规范我国电动汽车的研发和生产，推动电动汽车市场应用，促进电动汽车产业的健康发展发挥了重要作用<sup>[5]</sup>。2012年，我国还启动了25个新能源汽车产业技术创新项目，包括：11个乘用车、6个商用车、8个动力电池项目<sup>[6]</sup>。2013年3月，我国发布了《乘用车企业燃料消耗核算办法》，对国产、进口汽车统一考核企业平均燃料消耗量，对新能源汽车给予优惠。扩大了新能源汽车推广示范城市和地区，到目前为止，共有88个城市成为新能源汽车推广示范城市。进一步完善了新能源汽车标准体系，截至目前，我国已经出台了电动汽车标准61项，涉及电动汽车整车、动力电池、充电接口及通信协议等。2013年4月，工信部成立了电动汽车国际标准法规协调与制定工作组，参与电动汽车国际标准的制定。

## 2.2 发展新能源汽车取得的成效

2008年，比亚迪双模电动车F3DM被工信部列入车辆生产企业产品名单之中，标志着我国首款电动汽车获得量产和上市批准。2009年工信部公布了第1批《新能源汽车示范推广应用工程推荐车

型目录》，其中有28款为纯电动汽车，其余为混合动力和燃料电池汽车，涉及的研制厂家有比亚迪、长安、奇瑞、吉利、东风、上汽、一汽等20多家。2013年9月，国家相关部门出台了《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》，其中明确了在2013年~2015年，对消费者购买新能源汽车继续给予补贴。截止到2015年5月，国家已经公布了69批《节能与新能源汽车示范推广应用工程推荐车型目录》，其中包括了多款乘用车和商用车。表4列出了近年国内主要汽车厂家研制的纯电动汽车产品<sup>[7-8]</sup>。

2013年全国共推广新能源汽车2万辆，2014年上半年全国生产的新能源汽车超过了2万辆。2014年前11个月，我国新能源汽车销量已达5.3万辆，其中纯电动汽车2.9万辆，混合动力汽车2.4万辆<sup>[3]</sup>。到2014年年底，我国共生产各类新能源汽车11.9万辆。其中，2014年产量实现快速增长，达到8.49万辆。上海、浙江、北京、合肥、深圳等城市推广数目均超过5000辆。累计制定电动汽车标准78项，建成充电站506个，充电桩7.37万个<sup>[9]</sup>。据业内专家预测，随着国内小型电动

表 4 国内主要纯电动汽车产品性能参数<sup>[7-8]</sup>

| 公司名称    | 车型      | 电机功率<br>(kW) | 电池容量<br>(kWh) | 续航里程<br>(km) | 最高车速<br>(km/h) | 整车重量<br>(kg) |
|---------|---------|--------------|---------------|--------------|----------------|--------------|
| 江淮汽车    | iEV4    | 13           | 19.2          | 160          | 95             | 1 200        |
|         | iEV5    | 50           | 23            | 200          | 120            | 1 260        |
| 比亚迪     | E6      | 90           | 57            | 300          | 140            | 2 380        |
|         | F3DM    | 50           | 16            | 60           | 150            | 1 680        |
| 北汽新能源   | EV200   | 53           | 30.4          | 200          | 125            | 1 295        |
|         | ES210   | 80           | 38            | 210          | 135            | 1 760        |
| 上汽集团    | 荣威E50   | 52           | 18            | 120          | 130            | 1 080        |
| 中国一汽新能源 | 威志V5EV  | 70           | 18.5          | 110          | 130            | 1 160        |
|         | 奔腾B50EV | 90           | 60            | 170          | 147            | 1 425        |
| 长安汽车    | 逸动EV    | 90           | 26            | 160          | 140            | 1 610        |
| 东风汽车    | 启辰晨风    | 80           | 24            | 175          | 144            | 1 494        |
|         | 风神E30L  | 30           | 21.5          | 160          | 100            | 995          |
| 奇瑞新能源   | QQ3EV   | 12           | —             | 120          | 50             | 1 050        |
|         | eQ      | 41.8         | 22.3          | 200          | 100            | 1 128        |
| 众泰汽车    | 云100    | 18           | 17.76         | 150          | 85             | 1 268        |
|         | E20     | 18           | —             | 120          | 80             | 670          |

汽车的销量进入快速增长期，2015 年我国新能源汽车销量有可能突破 50 万辆<sup>[3]</sup>。

### 2.3 新能源汽车示范应用

2008 年北京奥运会期间，为体现“绿色、科技、人文”的办会宗旨，北京市政府投入了由我国自主研发的 595 辆新能源汽车，累计行驶 371.4 万公里，载客量 441.7 万人次，并一直服务到残奥会结束，实现了奥林匹克公园中心区域交通“零排放”，中心区域周边地区及奥林匹克交通优先路线交通“低排放”<sup>[10]</sup>。2009 年，国家发改委、科技部、工信部和财政部联合提出了新能源汽车示范推广的“十城千辆”行动计划，先是在北京、上海、重庆、武汉、南昌、昆明等 13 个城市试行。2010 年，又增加了天津、广州、沈阳、成都等试点城市，使新能源汽车的推广示范城市达到了 25 个。

2010 年上海世博会期间，共投放新能源汽车 1 017 辆，其中纯电动汽车 321 辆，混合动力汽车 500 辆，燃料电池汽车 196 辆。新能源汽车在世博会六个月期间的示范运行，共节约燃油 1 万吨，减少有害物质（碳氢化合物、CO、氮氧化物）排放

约 118 吨，减少温室气体（CO<sub>2</sub>）排放 2.84 万吨。实现了世博园区内交通“零排放”和园区周边交通“低排放”的目标，体现了“城市——让生活更美好”的办会主题<sup>[11]</sup>。

### 2.4 政府鼓励措施

为了鼓励用户购买和使用新能源汽车，国家有关部委和地方政府先后出台了一系列税收优惠和财政补贴政策。2009 年 2 月，由财政部、科技部、国家发改委和工信部联合制定的《节能与新能源汽车示范推广财政补助资金管理暂行办法》规定：对购买新能源汽车按同类传统汽车的基础差价给予一次性定额补贴。具体分为：公共服务用乘用车和轻型商用车，混合动力汽车按节油率分为五个档次给予补贴，最高为 5 万/辆；纯电动汽车 6 万/辆；燃料电池汽车 25 万/辆。长度为 10 米以上的城市公交客车，混合动力汽车分为铅酸电池和镍氢电池或锂离子电池两类，补贴分别为 8 万/辆和 42 万/辆；纯电动汽车补贴为 50 万/辆；燃料电池汽车补贴为 60 万/辆。2014 年我国实施了新的新能源汽车购置税方案，对纯电动汽车、插电式混合动力

汽车和燃料电池汽车从 2014 年 9 月 1 日到 2017 年底, 免征车辆购置税<sup>[12]</sup>。

一些地方政府也出台了不同内容的优惠政策。如上海市对购买新能源汽车的用户除享受国家优惠政策外, 还给予不超过车价 20% 的一次性补贴, 并免征城市贷款道路通行费及牌照拍卖费; 重庆市给购买新能源汽车的用户, 按照不同车型给予免保和一次性 3 年路桥费补贴; 广州市对新能源汽车免征城市桥梁通行年票, 在减免购置税的基础上, 又减半征收车辆使用税。

### 3 中国发展新能源汽车存在的问题

#### 3.1 缺少合作研发

虽然我国新能源汽车已经有了较大发展, 关键部件和核心技术攻关取得了一定突破, 推广应用取得了积极成效, 但与美、日、欧等传统汽车大国在新能源汽车的研发和推广应用方面还有较大差距, 在新能源汽车推广应用中还存在许多问题。有些地方对发展新能源汽车信心不足, 一些汽车企业对研发新能源汽车行动迟缓, 仍在等待观望, 充电设施建设滞后, 企业赢利模式尚未形成, 扶持政策还需要进一步完善, 在关键部件和核心技术攻关方面, 企业相互之间, 企业与高校、科研院所间的合作不够, 国际合作空间没有充分利用。

#### 3.2 扶持政策不完善

据统计, 2013 年全球共销售新能源汽车 22.6 万辆, 比 2012 年增长 74%, 其中, 美国销量为 14.4 万辆, 比 2012 年增长 173%; 中国销量为 1.76 万辆, 同比增长 38%, 增速远远低于美国<sup>[13]</sup>。造成这一情况的原因主要是我国新能源汽车销售渠道不畅, 存在着不同程度的地方保护, 购置成本高, 充电设施建设落后, 扶持政策不完善, 购买者信心不足等。

#### 3.3 运行中存在技术问题

新能源汽车在运行中存在一些技术问题, 也是制约其快速发展的重要因素。以比亚迪纯电动出租车为例, 2013 年陕西省在宝鸡市进行新能源汽车推广示范运营, 共投放 300 辆比亚迪纯电动出租车于出租车行业, 每辆车价格 32 万元 (其中政府补贴 12 万元, 实际购价 20 万元), 比同档次的比亚迪燃油汽车的购买价格高出 8 万元。在试验运行的一年多里, 发现存在的主要问题有: 一是当电池电量

不足 20% 时, 汽车发动与速度就会受到影响; 二是充电时间太长, 每次充电时间 8 小时; 三是运营里程无法保证, 宝鸡市出租车每天运行平均约 200 公里, 而充电电池理论上充满电后可运行 200 公里, 但实际当电量耗损达到 80% 时, 汽车就不能正常启动和运行了; 四是充电不方便, 充电点太少, 根本无法与加油、加气的方便性相比; 五是电池寿命是否能达到 8 年, 司机对电池的安全性心存疑虑; 六是生产电动汽车电池的工厂在山中, 对周围环境污染严重, 虽然电动汽车在城市运行中没有污染, 但却把污染转移到了生产电池的工厂周围, 从这一点说电动汽车不是减少或消除了污染, 而只是转移了污染; 七是电动汽车购置成本过高, 充电电池的安全性、寿命、续驶里程等方面有许多不确定因素导致私人用户不愿意购买; 八是关于电池的回收利用, 也是一个有待解决的重要问题。

### 4 加快发展我国新能源汽车的政策建议

新能源汽车取代传统燃油汽车, 是汽车工业发展的趋势, 这一点已不可否认。只是取代的过程究竟有多长, 现在还无法确定。虽然, 在电池材料、电池功率与重量、充电后的续驶里程、电池寿命及安全性等关键技术方面还没有较大突破, 但加大研发力度, 加强合作攻关, 则是世界汽车制造大国, 特别是传统汽车强国竞相努力的方向。我国在新能源汽车研发方面已经取得了积极成效, 但与美日欧等汽车大国相比, 还有较大差距。如何尽快缩短差距, 使我国在新能源汽车的研发和推广应用方面有较快发展, 拟提出以下几点政策建议:

(1) 党的十八届三中全会决议已将生态文明建设纳入我国五大建设 (经济、政治、文化、社会、生态) 之中。从生态文明建设的高度认识发展新能源汽车的重要意义, 增强紧迫感, 明确发展目标, 加大电池、电机驱动、控制系统等核心技术的研发力度, 力争关键部件的技术突破, 使我国新能源汽车的发展走在世界前列。

(2) 大力扶持我国自主研发新能源汽车已经取得成效的企业, 打破行业限制, 引导和鼓励企业之间、企业与高校、科研院所间的合作, 扩展国际合作空间, 整合技术攻关的力量。

(3) 在尊重市场规律的基础上, 充分发挥政

策的导向作用,通过行业兼并重组实现资源的优化整合,培育我国世界级的新能源汽车企业集团。

(4) 加快大中城市和高速公路沿线充电设施的建设,创建燃油供给企业与电力公司、汽车管理部门的商业合作模式,统筹规划加油站、停车场、高速公路服务区的充电设施建设。

(5) 提高燃油消耗税,加大新能源汽车生产、购置的减税和财政补贴额度,在特大城市(如北上广等)购买新能源汽车不摇号、不限行,并优先办理牌照,免收牌照费,实行减半或免收所有路桥费的优惠办法。

(6) 实行以旧换新优惠政策,对燃油汽车已到期需更换的用户购买新能源汽车一次性给予购买同档燃油汽车价格一半以上的财政补贴,以鼓励用户更换新能源汽车。

(7) 利用各种媒体宣传新能源汽车的技术特点和环保优势,使广大民众逐步了解、接受新能源汽车,使全社会树立起像关心环境质量一样,关心新能源汽车推广使用的意识,为新能源汽车的发展创造良好的社会舆论氛围。

(8) 首先在环境污染较严重的城市和地区,特别是京津冀、长三角、珠三角地区,由政府主导有计划、有步骤的实现城市公交、公务用车、商务车、环卫车、出租车等行业,率先使用新能源汽车,以缓解和改善城市空气质量,在此基础上,再推广到私家车领域。

## 5 结语

近年来,美、日、欧等发达国家和地区均先后将发展新能源汽车产业确定为国家战略,并凭借其传统汽车制造强国的技术优势,不断加强研发投入和合作开发的力度,特别是合作攻关的成效显著,并正在形成具有竞争力的品牌产品。这对我国发展新能源汽车既是挑战又有重要的借鉴意义。在研发新能源汽车方面,我们应该大胆学习和吸收所有国家的经验,加强宏观政策引导,加强国内产学研特别是企业间的合作,研发出具有中国特点、主要性

能指标都先进的新能源汽车品牌,以此实现我国汽车工业发展的跨越。■

### 参考文献:

- [1] 日本自動車工業会. 世界自動車統計年報[R]. 2012, (11): 96-97.
- [2] 辛华. 低碳经济与电动汽车发展: 趋势与对策[J]. 开放导报, 2009, (5): 31-35.
- [3] 中国汽车工业协会. 2014年汽车市场运行情况概述及2015年汽车市场形势预测[EB/OL]. (2015-1-12) [2015-1-16]. <http://www.caam.org.cn/xiehuidongtai/20150112/1805144356.html>.
- [4] 张翔. 中国纯电动乘用车政策[J]. 汽车工程师, 2009, (11): 19-22.
- [5] 陈建华. 初探我国电动汽车标准的现状和发展[J]. 现代零部件, 2013, (3): 48-49.
- [6] 陈建华. 中国电动汽车政策法规及实施效果浅析[J]. 现代零部件, 2013, (5): 27-29.
- [7] 电动汽车时代[EB/OL]. <http://www.evdays.com/eccar/>. [2015-5-16].
- [8] 汽车之家[EB/OL]. <http://diandong.autohome.com.cn/#pvareaid=103686>. [2015-5-18].
- [9] 何晓亮. 万钢: 四大举措为新能源汽车发展构建有序市场环境. 中国科技网 — 科技日报[EB/OL]. [http://www.wokeji.com/kbjh/zxbd\\_10031/201501/t20150116\\_936912.shtml](http://www.wokeji.com/kbjh/zxbd_10031/201501/t20150116_936912.shtml). (2015-1-16)[2015-1-20].
- [10] 欧阳明高. 奥运示范运行成功技术路径呈多元化[J]. 中国科技产业, 2008, (10): 64-66.
- [11] 新华社. 2010年上海世博会新能源汽车示范运营正式启动. 中央政府网[EB/OL]. [http://www.gov.cn/jrzq/2010-04/16/content\\_1583284.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2010-04/16/content_1583284.htm). (2010-4-16)[2015-1-20].
- [12] 国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见. (国办发[2014]35号). (2014-7-21).
- [13] 付丽丽. 我国新能源汽车面临三大问题: 需借营销模式创新. 中国科技网 — 科技日报[EB/OL]. [http://www.wokeji.com/kbjh/zxbd\\_10031/201410/t20141011\\_835653.shtml](http://www.wokeji.com/kbjh/zxbd_10031/201410/t20141011_835653.shtml). (2014-10-11) [2015-1-6].

## The Situation and Policy Suggestion of Developing New Energy Vehicles in China

LI Xiao-hui<sup>1</sup>, HE De-fang<sup>2</sup>, PENG Jie<sup>3</sup>

(1. Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038;

2. Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100862;

3. Wanfang Data Co., Ltd, Beijing 100038)

**Abstract:** This paper briefly reviews the development history of Chinese automobile industry, analyzes the challenges faced by the automobile industry, outlines the development planning and policies on new energy vehicles made by Chinese government, summarizes the achievements of developing the vehicles, and points out the problems in the process of popularization of new energy vehicles. Finally, we present several policy suggestions on accelerating the development of China's new energy vehicles.

**Key words:** new energy vehicles; electric vehicle; plug-in hybrid vehicle

---

(上接第 21 页)

Paper 15: Innovation and Research Strategy for Growth. London: BIS, December 2011.

[8] Department for Business Innovation & Skills. The case for public support for innovation at the sector, technology and challenge area levels. London: BIS, July 2014.

[9] House of Commons, Science and Technology Committee. Bridging the valley of death: improving the commercialization of research. London: Eighth Report of Session 2012-13. London: House of Commons, March 2013.

## The Impact of Direct Public Funds from UK Government on Innovative Activities of Enterprises

YANG Yao-yun

(Nuclear and Radiation Safety Centre, Ministry of Environmental Protection of P.R.C, Beijing 100082)

**Abstract:** Innovation has always been the focus of UK's economic policy, thus the support to innovation from direct public funds is part of the UK's innovation policy. The use of direct public funds covers both public and private sectors, so it is necessary to analyze the rationality, function and effects of relevant policies on the use of public funds. This paper highlights the practice of UK government on using direct public funds to support innovation of enterprises and its achievements, trying to provide a reference for China's decision-making and effects evaluation on innovation policies.

**Key words:** UK; government; public funds; innovation; evaluation