

## 中心近年“能源经济预测与展望”报告

- CEEP-BIT-2011-001 (总第 1 期): “十二五”中国能源和碳排放预测与展望
- CEEP-BIT-2011-002 (总第 2 期): 2011 年国际原油价格分析与走势预测
- CEEP-BIT-2012-001 (总第 3 期): 2012 年国际原油价格分析与趋势预测
- CEEP-BIT-2012-002 (总第 4 期): 我国中长期节能潜力展望
- CEEP-BIT-2012-003 (总第 5 期): 我国省际能源效率指数分析与展望
- CEEP-BIT-2013-001 (总第 6 期): 2013 年国际原油价格分析与趋势预测
- CEEP-BIT-2013-002 (总第 7 期): 2013 年我国电力需求分析与趋势预测
- CEEP-BIT-2013-003 (总第 8 期): 国家能源安全指数分析与展望
- CEEP-BIT-2014-001 (总第 9 期): 中国能源需求预测展望
- CEEP-BIT-2014-002 (总第 10 期): 2014 年国际原油价格分析与趋势预测
- CEEP-BIT-2014-003 (总第 11 期): 我国区域能源贫困指数
- CEEP-BIT-2014-004 (总第 12 期): 国家能源安全分析与展望
- CEEP-BIT-2015-001 (总第 13 期): 经济“新常态”下的中国能源展望
- CEEP-BIT-2015-002 (总第 14 期): 2015 年国际原油价格分析与趋势预测
- CEEP-BIT-2015-003 (总第 15 期): 我国新能源汽车产业发展展望
- CEEP-BIT-2015-004 (总第 16 期): 我国区域碳排放权交易的潜在收益展望
- CEEP-BIT-2016-001 (总第 17 期): “十三五”及 2030 年能源经济展望
- CEEP-BIT-2016-002 (总第 18 期): 能源需求预测误差历史回顾与启示
- CEEP-BIT-2016-003 (总第 19 期): 2016 年国际原油价格分析与趋势预测
- CEEP-BIT-2016-004 (总第 20 期): 2016 年石油产业前景预测与展望
- CEEP-BIT-2016-005 (总第 21 期): 海外油气资源国投资风险评价指数
- CEEP-BIT-2016-006 (总第 22 期): “十三五”北京市新能源汽车节能减排潜力分析
- CEEP-BIT-2016-007 (总第 23 期): “十三五”碳排放权交易对工业部门减排成本的影响
- CEEP-BIT-2017-001 (总第 24 期): “供给侧改革”背景下中国能源经济形势展望
- CEEP-BIT-2017-002 (总第 25 期): 2017 年国际原油价格分析与趋势预测
- CEEP-BIT-2017-003 (总第 26 期): 新能源汽车推广应用: 2016 回顾与 2017 展望
- CEEP-BIT-2017-004 (总第 27 期): 我国共享出行节能减排现状及潜力展望
- CEEP-BIT-2017-005 (总第 28 期): 我国电子废弃物回收处置现状及发展趋势展望
- CEEP-BIT-2017-006 (总第 29 期): 2017 年我国碳市场预测与展望

能源经济预测与展望研究报告

FORECASTING AND PROSPECTS RESEARCH REPORT

CEEP-BIT-2017-003 (总第 26 期)



## 新能源汽车推广应用情况 —2016 回顾与 2017 展望

2017 年 1 月 8 日

北京理工大学能源与环境政策研究中心

[www.ceep.net.cn](http://www.ceep.net.cn)

## 特别声明

北京理工大学能源与环境政策研究中心出版若干系列研究报告。如果需要转载，须事先征得本中心同意并且注明“转载自北京理工大学能源与环境政策研究中心系列研究报告”字样。

## 新能源汽车推广应用情况—2016 回顾与 2017 展望

执笔人：张祥 白雪 李文策 赵秋雅

作者单位：北京理工大学能源与环境政策研究中心

联系人：张祥

研究资助：国家自然科学基金项目（71521002，71372018），北京市社会科学基金研究基地重点项目（15JDJGA021），教育部新世纪优秀人才项目（NCET-12-0041），北京电动车辆协同创新中心，北京经济社会可持续发展研究基地。



CEEP-BIT

北京理工大学能源与环境政策研究中心、北京经济社会可持续发展研究基地

北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮编：100081

电话：010-68918975

传真：010-68918651

E-mail: xiangzhang@bit.edu.cn

网址：www.ceep.net.cn

Center for Energy and Environmental Policy Research, SDRI-Beijing

Beijing Institute of Technology

5 Zhongguancun South Street, Haidian District

Beijing 100081, China

Tel: 86-10-68918975

Fax: 86-10-68918651

E-mail: xiangzhang@bit.edu.cn

Website: www.ceep.net.cn

## 北京理工大学能源与环境政策研究中心简介

北京理工大学能源与环境政策研究中心是 2009 年经学校批准成立的研究机构，挂靠在管理与经济学院。能源与环境政策中心大部分研究人员来自魏一鸣教授 2006 年在中科院创建的能源与环境政策研究中心。

北京理工大学能源与环境政策研究中心（CEEP-BIT）面向国家能源与应对气候变化领域的重大战略需求，针对能源经济与气候政策中的关键科学问题开展系统研究，旨在增进对能源、气候与经济社会发展关系的科学认识，并为政府制定能源气候战略、规划和政策提供科学依据、为能源企业发展提供决策支持、为社会培养高水平专门人才。

## 中心近期部分出版物

魏一鸣，廖华，唐葆君，郝宇等著.《中国能源报告（2016）：能源市场研究》.北京：科学出版社, 2016.

唐葆君，胡玉杰，周慧羚著.《北京市碳排放研究》.北京：科学出版社, 2016.

魏一鸣，廖华，王科，郝宇等著.《中国能源报告（2014）：能源贫困研究》.北京：科学出版社, 2014.

魏一鸣，焦建玲，廖华编著.《能源经济学》（第二版）.北京：清华大学出版社, 2013.

魏一鸣，焦建玲编著.《高级能源经济学》.北京：清华大学出版社, 2013.

魏一鸣，张跃军主编.《中国能源经济数字图解 2012-2013》.北京：科学出版社, 2013.

张跃军，魏一鸣著.《石油市场风险管理：模型与应用》.北京：科学出版社, 2013.

唐葆君著.《新能源汽车：路径与政策研究》.北京：科学出版社, 2015.1.

# 新能源汽车推广应用情况

## —2016 回顾与 2017 展望

发展新能源汽车是缓解我国能源压力、应对气候变化、促进汽车业与交通运输业可持续发展的重要举措。为此，我国从 2009 年开始出台了一系列推广应用的扶持政策及措施。在持续的政策引领下，新能源汽车产业得到快速发展，2015 年我国新能源汽车产销量跃居世界第一。2016 年是“十三五”开局之年，也是不平凡的一年。本报告回顾和分析了 2016 年我国新能源汽车推广应用的政策、市场，以及整车、电池和充电桩等方面，并对 2017 年的发展进行了展望。

### 一、新能源汽车推广应用情况回顾

新能源汽车在政策扶持下快速发展，纯电动汽车占据主要份额，产销量有望继续保持世界第一。根据中国汽车工业协会数据，1~11 月，新能源汽车生产 42.7 万辆，销售 40.2 万辆，分别占同期我国汽车产销量的 1.7%和 1.6%。其中，新能源乘用车生产 28.3 万辆，新能源商用车生产 12.4 万辆；纯电动汽车产销分别完成 34.0 万辆和 31.6 万辆，插电式混合动力汽车产销分别完成 8.7 万辆和 8.6 万辆。图 1 展示了 2005~2016 年我国新能源汽车产销量。

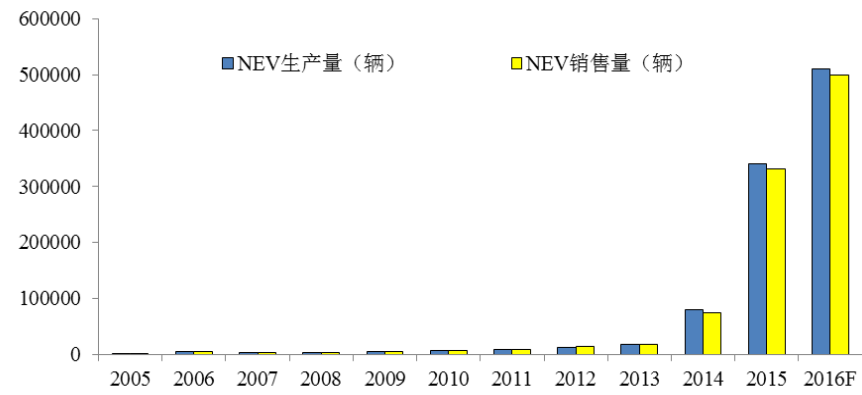


图1 2005~2016年我国新能源汽车产销量

2016年新能源汽车月度产销量呈现“波浪式上升”，同比增长呈下降趋势。其中，1~2月份受2015年底爆发式增长、骗补核查以及春节影响而大幅回落。此后产销量逐月递增，7月份受季节性因素影响出现全年第二个低点（环比6月下降15.6%和18.2%），但同比仍然增长93.4%和98.1%，随后逐步攀升，但产销量同比增速逐步下降，如图所示。从2016年前11个月的月度产销量与2015年同期数据相比来看，增长呈下降趋势，说明国家政策在行业规范方面取得初步成效，为今后的发展打下基础。

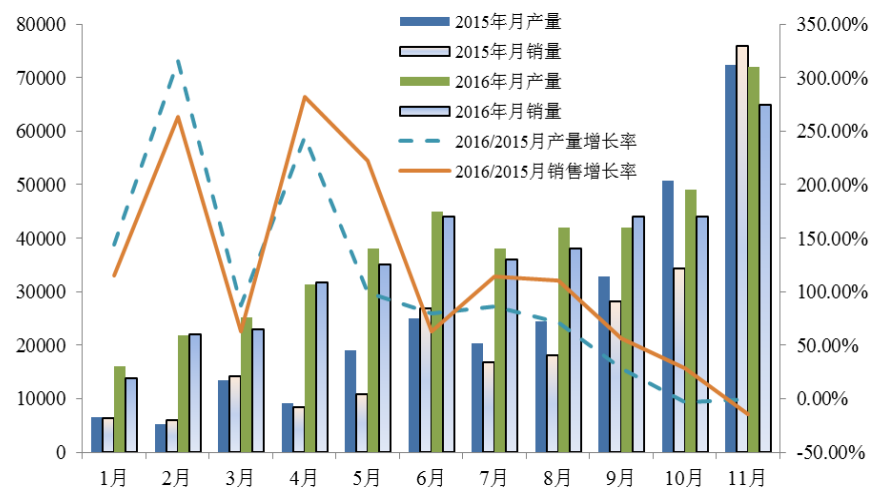


图2 2016年1~11月新能源汽车月度产销量变化情况

调大幅提升新能源汽车的推广应用比例，而且提出要推动新能源汽车与智能电网、智能驾驶、智慧交通等融合发展，推进燃料电池汽车产业化。这需要行业企业提前对电动化、轻量化、智能网联化以及燃料电池汽车的发展进行布局，进一步降低电池及整车成本，为迎接这一发展趋势早作准备。

**2016 年新能源汽车的推广范围扩大到全国，不再区分试点城市或区域。**2009 年，我国新能源汽车的产业化进程从 13 个城市在公共领域开展示范推广活动开始，2010 年开始在私人领域示范推广，此后的推广应用领域不断扩大。2014 年已扩大到 88 个城市，同时在公共领域和私人领域推广应用新能源汽车。2016 年是在全国范围实行普惠制推广新能源汽车的第一年。推广应用过程中，各地的推广条件和应用情况不尽相同。

**发展新能源汽车对减少进口石油需求量和汽车尾气排放的效果开始体现。**随着机动车保有量不断上升，车用燃油消耗量也在不断攀升。2015 年我国石油表观消费量估计为 5.43 亿吨，对外依存度达到 60.6%。汽车是机动车污染物排放总量的主要贡献者，2015 年经环保部初步核算的汽车污染物排放总量为 3960.2 万吨，其中排放的一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和颗粒物分别为 3009.1 万吨、358.4 万吨、539.1 万吨 53.6 万吨。我们对新能源汽车减少燃油消耗和汽车尾气排放的测算表明其效果已初步有所体现。

**新能源汽车扶持政策体系进一步完善。**目前的扶持政策从中央政府到地方政府，不仅有直接财税补贴，而且有间接扶持政策，覆盖行业准入、研发、生产、销售、消费、基础设施建设与运营、使用、质保、回收等环节，同时各种激励与监管、考核与奖励措施并举，对象既包括行业企业及消费者，也包括地方政府，形成了一个多层次、多环节、多方面的综合政策体系。

## 二. 新能源汽车推广应用的主要影响因素

针对 2015 年曝光的骗补进行专项整治，国家对直接补贴进行了调整，注重提质增量。国家直接补贴无疑是近年来最引人注目的扶持政策。随着 2015 年骗补事件的曝光，2016 年 1 月，四部委开始对 2013~2015 年获、已申中央财政补贴的新能源车企开展核查，9 月初进行了通报，12 月 20 日公布了处罚措施，12 月 29 日正式公布了调整后的财政补贴政策。新政策从调整补贴、明确主体责任以及建立惩罚机制三方面对扶持政策进行了调整，强调实际推广应用。调整后的财政补贴提高了推荐车型目录门槛，补贴按车型类别做了调整并与相关整车及电池技术条件挂钩，补贴资金由事前拨付改为事后清算，除燃料电池汽车外设置地方财政补贴不超过中央财政单车补贴额 50% 的上限，建立随技术进步、产业发展、推广应用规模的动态调整机制，强化了安全监管要求。这些调整对防范今后可能出现的骗补行为起到积极作用，完善了财政补贴政策体系，引导企业提高产品质量、技术和安全水平。此外，2016 年消费者继续享受新能源汽车免征购置税和车船税政策优惠。

国家间接扶持政策保持稳定，并进一步增加对企业的研发支持和对消费者的出行价值。2016 年国家继续大力在公共领域推广应用新能源汽车，启动了国家重点研发计划新能源汽车专项，发布新能源汽车技术路线图，指明我国新能源汽车与智能网联汽车技术发展的总体目标与发展路径，为汽车业转型升级做好准备。国家对研发和技术创新的扶持，长远来看是从根本上解决新能源汽车发展技术瓶颈的重要

电池行业集中度将会进一步提升。2017 年《汽车动力电池行业规范条件》（征求意见稿）主要提高了生产、安全、研发等方面的要求，在售后服务、电池回收、产品要求、整体规范管理等方面也作了相应规定，其中产能方面要求锂离子动力电池单体企业年产能力不低于 80 亿瓦时，金属氢化物镍动力电池单体企业年产能力不低于 1 亿瓦时，超级电容器单体企业年产能力不低于 1 千万瓦时，系统企业年产能力不低于 80000 套或 40 亿瓦时等。这些要求将引导行业企业谋求规模扩张，降低产品成本，提升技术条件，提高行业集中度。

充电基础设施的安装和使用在 2017 年以后将有较大进步。2016 年 12 月发布的《电动汽车充电基础设施接口新国标的实施方案》规定，自 2017 年 1 月 1 日起，安装的充电基础设施、新生产的电动汽车接口必须符合新国标。按照旧标准建设安装的充电桩力争在 2017 年 12 月 31 日前完成升级改造。对专为公交、大巴、环卫、物流、出租服务的公共领域充电设施改造根据用户需求适时安排。2017 年各地会陆续出台地方配套措施和相应的充电设施实施方案，并通过激励、监管等方式保障实施。我国计划到 2020 年前建成集中充换电站 1.2 万座，其中 3850 座公交车充换电站、2500 座出租车充换电站、2450 座环卫物流等专用车充电站、2400 座城市公共充换电站、800 座城际充换电站，以及 480 万个分散电桩（含 430 万用户专用桩及 50 万分散式公共充电桩）。未来发展空间较大。

以新能源汽车为载体的智能网联汽车和燃料电池汽车成为下一个重要发展方向。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》不仅强

和车船税。国家补贴退坡幅度 20%和预期一致，但增加了技术要求，并设置了地方单车补贴额不超过中央财政单车补贴额的 50%的上限，因而大部分新能源汽车车型的单车综合财政补贴额相对于 2016 年综合下降超过 20%，产品成本相对上升。这提示企业需进一步通过扩大规模、内部挖潜、提升技术性能及创新营销方式，并使动力电池的成本不断下降，来提升产品竞争力、吸引消费者。综合起来，补贴政策的调整对规模较小的企业挑战比较大，2017 年新能源汽车产业不再像 2015 年那样高速增长，而是会平稳增长。

**从政策推动向政策推动及市场拉动相结合转变，政策扶持新能源汽车既重质也重量，同时对燃油车采取更严限制措施。**2016 年 8 月发布的《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定（修订征求意见稿）》，要求申请企业具备生产新能源汽车产品所必需的设计开发能力、生产能力、产品生产一致性保证能力、售后服务及产品安全保障能力，并符合《新能源汽车生产企业准入条件及审查要求》。2016 年底发布的调整后的财政补贴政策也提出提高推荐车型目录门槛并进行动态调整。2016 年 10 月，国务院决定原则上不再核准新建传统燃油汽车生产企业。此外，企业平均油耗管理办法、新能源汽车积分制、新能源汽车碳配额交易政策等不断推出。这些政策使得平均燃油消耗大的企业今后不得不通过市场和技术途径达标，使新能源汽车生产企业在转移支付中获得收益，从而有助于建立基于政策规范和市场拉动相结合的长效机制，激发企业的持续技术进步和推广新能源汽车的内在动力。但不同政策之间如何衔接还有待明确。

举措。推出新能源汽车专属牌照，为新能源汽车用户带来更高出行价值。

**区域政策在协调不同省市的政策与行动方面的作用凸显，尤其在打通断头路及沿省际高速公路建设充电设施方面发挥着积极作用。**国家已提出京津冀鲁、长三角、珠三角区域城际快充网络与长江中游城市群、中原城市群、成渝城市群、哈长城市群城际快充网络分阶段建设的战略，目标是到 2020 年初步形成覆盖大部分主要城市的城际快充网络，满足电动汽车城际、省际出行需求。各区域又在此基础上进一步细化为不同建设阶段。

**地方扶持政策与中央政策形成合力的同时，各有不同侧重。**各地方政府通过与国家补贴配套的地方补贴，推进公交、出租、环卫、物流等公共领域的新能源汽车推广应用。地方对燃油车限行限购措施显著地推动新能源汽车在私人领域的推广应用。不过，各地方政府所面临的挑战不同，包括机动车总量控制、产业发展需求、财政资金压力等，使得地方配套措施差异较大，补贴额度参差不齐。其中北京的配套政策最为丰富，虽对机动车进行总量控制，但在新能源汽车推广方面一直名列前茅。上海 2013~2016 年累计推广新能源汽车 102726 辆，成为世界上新能源汽车保有量最多的城市。

**充电桩数量进一步快速增长，车桩比有所下降。**2016 年是实施电动汽车充换电基础设施“十三五”规划的第一年。2015 年 12 月 28 日，多部门联合发布新修订的 5 项电动汽车充电接口及通信协议国家标准在 2016 年正式开始实施。截至 2016 年上半年，车桩比约为 6:1，

到 10 月份，分散式公共充电桩达到 10.7 万个，如图 3 所示。但目前的充电设施数量距离《2016 年能源工作指导意见》在 2016 年计划建设 86 万个私人专用充电桩的目标尚有不小差距。

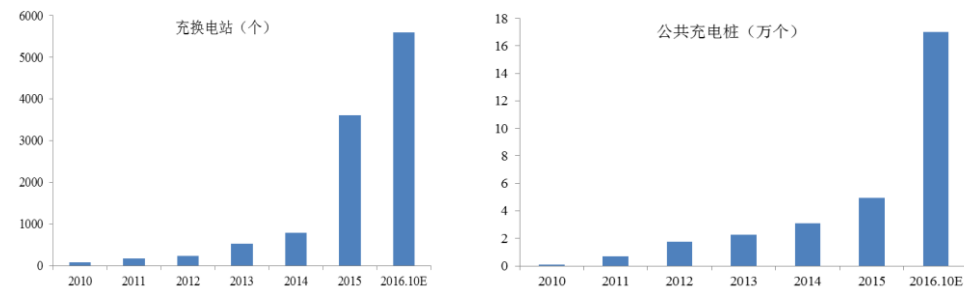


图 3 2010~2016.10 充换电站及充电桩数量

对动力电池等关键零部件企业进行规范和引导，放管结合。调整后的财政补贴政策明确提出对动力电池的技术要求。动力电池关系到新能源汽车的关键技术性能、安全性及消费者体验。2016 年以来，工信部发布了四批符合《汽车动力蓄电池行业规范条件》的企业目录，共 57 家企业入选，其中动力蓄电池企业 56 家，电池系统企业 1 家。2016 年国家发改委发布了《外商投资产业指导目录》修订稿公开征求意见，鼓励外商投资新能源汽车关键零部件制造、汽车动力电池专用生产设备的设计与制造等领域。

### 三. 当前新能源汽车推广应用的主要问题

续航里程较短仍然是市场推广的较大障碍。目前市面销售的大多数新能源汽车虽然续航里程相对去年有所提高，但和普通燃油车 500km 以上的续航里程相比，仍然较短，距离消费者的心理预期仍有不小差距。从市场选择来看，北京地区 2016 年新能源小客车弃号现

象的存在也说明了这一问题。但这一问题涉及到整车轻量化、电池性能、充电桩建设和运营、电网等诸多方面，短时间得到彻底解决的可能性不大。

整车企业尚未达到理想规模，电池产品结构性过剩与有效产能不足可能同时并存，核心零部件有空心化风险。一方面，截至 2016 年 11 月底主要 17 家新能源乘用车企业平均每家销量不足 1.7 万辆。另一方面，2015 年末主要车用动力电池企业产能 30GWh，随着各路企业纷纷通过并购等方式扩张产能，估计到 2016 年底国内动力电池产能将超过 60GWh。国内有近 2000 家动力电池生产商，能够符合《汽车动力蓄电池行业规范条件》的企业共 57 家，而能够在全球新能源汽车供应链中拥有较大话语权的几乎没有。此外，有关高端关键生产设备和部件也几乎依赖进口。

充电设施建设运营仍然面临多重困境。充电设施的数量仍未达到“适度超前”。2016 年新推行的 5 项标准有待进一步落实。充电桩建设的主要问题，在于动力电池及充电等关键技术发展迅猛增加了投资风险，建设过程涉及多个分散的利益主体，不少消费者缺乏安装条件。此外，目前充电运营商大多因尚未找到合适商业模式而处于亏损状态，已建成充电桩的桩、卡、app、车位、维修、使用率等方面的问题不断凸显。

### 四. 新能源汽车推广应用的展望

2017 年新能源汽车推广应用数量的增长速度会下降，调整后的财政补贴政策对不同车型产生的影响不同。2017 年继续免征购置税