



新能源汽车蓝皮书

BLUE BOOK OF NEW ENERGY VEHICLE

中国新能源汽车产业 发展报告 (2016)

中国汽车技术研究中心
日产(中国)投资有限公司
东风汽车有限公司
编著

ANNUAL REPORT ON NEW ENERGY VEHICLE
INDUSTRY IN CHINA (2016)

 社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

2016
版

新能源汽车蓝皮书

BLUE BOOK OF
NEW ENERGY VEHICLE



中国新能源汽车产业发展报告 (2016)

ANNUAL REPORT ON NEW ENERGY VEHICLE INDUSTRY
IN CHINA (2016)

中国汽车技术研究中心
日产(中国)投资有限公司 / 编 著
东风汽车有限公司



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

中国新能源汽车产业发展报告. 2016/中国汽车技术研究中心, 日产(中国)投资有限公司, 东风汽车有限公司编著. --北京: 社会科学文献出版社, 2016. 7

(新能源汽车蓝皮书)

ISBN 978-7-5097-9489-0

I. ①中… II. ①中… ②日… ③东… III. ①新能源-汽车-研究报告-中国-2016 IV. ①U469.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第169258号

新能源汽车蓝皮书

中国新能源汽车产业发展报告(2016)

中国汽车技术研究中心

编 著 / 日产(中国)投资有限公司
东风汽车有限公司

出版人 / 谢寿光
项目统筹 / 郑庆寰
责任编辑 / 陈 颖

出 版 / 社会科学文献出版社·皮书出版分社(010)59367127
地址: 北京市北三环中路甲29号院华龙大厦 邮编: 100029
网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心(010)59367081 59367018
印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

规 格 / 开本: 787mm×1092mm 1/16
印 张: 29.75 字 数: 497千字

版 次 / 2016年7月第1版 2016年7月第1次印刷
书 号 / ISBN 978-7-5097-9489-0
定 价 / 98.00元

皮书序列号 / B-2013-313

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心(010-59367028)联系

▲ 版权所有 翻印必究



权威·前沿·原创

皮书系列为
“十二五”“十三五”国家重点图书出版规划项目

新能源汽车蓝皮书编委会

顾 问 马超英 王云石 王秉刚 牛近明 付于武
孙逢春 贡 俊 李万里 李 钢 肖成伟
张书林 张永伟 张 军 张进华 陈建国
陈 淮 陈 斌 武 斌 欧阳明高 赵 英
徐长明

编委会主任 于 凯

副 主 任 吴志新 黄永和 周 荣 徐新堰 付冠利

主 编 黄永和

副 主 编 刘 斌

主要执笔人 (按姓氏笔画排序)

丁晓华 王云石 王 成 王 芳 王聘玺
方海峰 石 红 付若曦 兰 昊 邢 燕
刘 宇 刘金周 刘 莹 刘 斌 孙 田
纪雪洪 贡 俊 杜俊仪 李东红 李 乔
李伟利 李 君 李震彪 杨家骐 时 间
吴松泉 吴保宁 沈万霞 张文杰 张冬明
张舟云 陆 春 武守喜 周 玮 周 荣
孟 顺 孟祥峰 侯华亮 姚占辉 徐 泉
殷 丹 黄永和 黄 炘 黄学杰 曹冬冬
董伟栋 黎宇科 霍潞露

欲了解中国新能源汽车发展及汽车相关政策最新动态，请关注“新能源汽车蓝皮书”和“政策研究中心”微信公众号。



摘要

“新能源汽车蓝皮书”是关于中国新能源汽车产业发展的研究性年度报告，2013年首次出版，本书为第四册。本书是在日产（中国）投资有限公司和东风汽车有限公司的支持下，在多位新能源汽车及相关行业资深专家、学者顾问的指导下，由中国汽车技术研究中心政策研究中心的研究人员，以及行业内相关领域的专家共同撰写完成。

本年度报告包括总报告、专家视点篇、产业篇、市场篇、政策篇、热点篇、调查篇、借鉴篇和附录等九个部分，新增了专家视点篇、市场篇和热点篇。总报告综述了2015年中国新能源汽车产业发展情况；专家视点篇是为了充分发挥资深专家对行业发展的指导作用专门增加的内容，各专家基于对行业的深入了解和担当对产业发展提出真知灼见和殷切期望，希望能为我国政府部门、行业企业、业外资本的科学决策等提供客观参考；产业篇内容包括2015年新能源汽车行业发展分析、车用动力电池产业发展概况及趋势、车用驱动电机产业发展动态、充电基础设施产业发展动态、2015年中国新能源汽车产业竞争力综合评价；市场篇内容包括新能源汽车推广应用效果评价、中国新能源汽车市场影响因素及市场预测展望、电动汽车产业发展的新型商业模式；政策篇内容包括国家新能源汽车政策动态及展望、地方政府新能源汽车推广应用政策对比评价及建议、中国电动汽车标准化工作进展；热点篇包括新能源汽车产业链投资热解析、国内外智能网联汽车现状及趋势、互联网创新思维下的新能源汽车发展与展望、新能源汽车“骗补”分析；调查篇包括新能源汽车保险问题调查、电动汽车充电互操作性测试调查、中美新能源汽车消费者市场调查分析及比较、新能源汽车地方保护调查；借鉴篇包括德国电动汽车支持政策启示、日本下一代汽车的普及及对中国的启示、中日政府间新能源汽车充电基础设施合作情况、美国加州零排放汽车法规和联邦油耗法规与温室气体法规比较、国外电动汽车标准化工作进展；附录篇包括中



国新能源汽车大事记、世界新能源汽车大事记、主要国家及企业新能源汽车销量、国内部分已上市新能源乘用车车型信息、2015 年国家新能源汽车重要政策原文、主要地方政策出台情况汇总。

2015 年以来，新能源汽车产业继续受到党中央、国务院高度重视。2015 年 9 月和 2016 年 2 月，国务院总理李克强两次主持召开常务会议，确定支持新能源汽车发展。发展新能源汽车是促进汽车产业转型升级、抢占国际竞争制高点的紧迫任务，也是推动绿色发展、培育新的经济增长点的重要举措。常务会议明确下一步新能源汽车产业发展，一是加快实现动力电池革命性突破。二是加快充电基础设施建设。三是扩大城市公交、出租车、环卫、物流等领域新能源汽车应用比例。四是提升新能源汽车整车品质。五是完善财政补贴等扶持政策，督促落实不得对新能源汽车限行限购的要求，破除地方保护，打击“骗补”行为。

在国家政策引导和各方努力下，我国新能源汽车在研发推广、技术水平等方面取得明显成效，产销快速增长。截至 2015 年底，新能源汽车产销累计 49.7 万辆，基本完成 50 万辆的规划目标，成为全球保有量最大的国家。2013 ~ 2015 年，39 个城市（区域）累计推广新能源汽车 38.3 万辆，总体任务完成率达 114%。国家和地方积极支持新能源汽车研发创新和产业发展，大多数企业努力提升产品技术水平，以优质产品开拓市场，推广应用工作取得重大进展。动力电池供需快速增长，驱动电机产品性能持续提升。各地方在新能源汽车推广应用过程中探索出多种新的商业模式，取得较好的推广效果。新能源汽车产业投融资新模式竞相迸发，产业呈现“大众创新、万众创业”新局面。

2016 年“新能源汽车蓝皮书”以严谨与通俗并重的方式，从社会科学的角度对我国新能源汽车产业发展情况进行了全面系统的介绍和分析。既从受众的角度让广大读者了解中国新能源汽车产业发展现状和趋势，宣传普及新能源汽车发展理念；又从专业角度客观评价新能源汽车技术和产品，分析产业发展面临的问题并提出建议措施。该书将有助于汽车产业管理部门、研究机构、整车和零部件生产企业、社会公众等了解中国新能源汽车产业发展的最新动态，意在为政府部门出台新能源汽车产业相关政策法规、企业制定相关战略规划，提供必要的借鉴和参考。

Abstract

The NEV Blue Book is the annual research report on the development of the Chinese new energy vehicles (NEVs). This book is the fourth Volume since it was first published in 2013. This book was jointly completed by many researchers from the Automotive Policy Research Center of China Automotive Technology and Research Center and field experts under the supports of Nissan (China) Investment Co., Ltd. and Dongfeng Automobile Co., Ltd. and under the guidance of many senior experts, Scholars and advisers in the fields of NEVs and relevant industries.

This Annual Report mainly includes nine parts: General Report, Expertise, Industry, Market, Policy, Hot Issue, Investigation, Reference and Appendix reports, and the Expertise, Market and Hot Issue Reports are newly-added. The General Report summarizes the development situation of Chinese NEV industry in 2015; Expertise and Industry Reports includes the expert viewpoint on development of NEV industry, analysis on development of new energy vehicle industry in 2015, general development situation and dynamic of vehicle power battery industry, development situation of vehicle drive motor industry, development situation of charging infrastructure industry, and comprehensive assessment on the competitiveness of Chinese NEV industry in 2015; Market Reports includes effectiveness evaluation of popularization and application of NEV, market influence factor and forecast of Chinese NEV, and new business model of electric vehicle industry development; Policy Reports includes Chinese NEV policies dynamic and future prospect, comparative evaluation and suggestions on local government's promotion and application policies for NEVs, and introduction of progress for standardization of electric vehicle in China; Hot Issue Reports includes analysis on investment fever in Chinese NEV industry, current status and dynamic of domestic and overseas intelligent connected vehicle, development and prospect on NEV under internet innovation, and analysis on subsidies swindle in NEV; Survey Reports includes insurance survey about NEV, charging interoperability test and survey for



electric vehicle, market research and analysis and comparison on Chinese and U. S. NEV consumption, and regional protectionism survey of NEV; International Lessons includes supportive policy investigation report of electric vehicle in Germany, popularization of next generation of vehicle in Japan and enlightenment to China, cooperative situation of NEV charging infrastructure between the Chinese and Japanese governments, comparison between California's ZEV Law & Fuel Economy Regulations of the Federal and the Greenhouse Gas Law, and development on standardization work of electric vehicles abroad; Appendices includes big events in the history of NEV development in China, big events in the history of NEV development in the world, NEV sales of major countries and enterprises, new-energy passenger car models information sold in China, original text of important national policy about NEV in 2015, and collection of policies of national and local popularization and application cities (regions).

Since 2015, new energy vehicle industry has been valued by the Party Central Committee and the State Council. Premier of the State Council, LI Keqiang, chaired the executive meeting in September 2015 and February 2016 respectively to determine the support for the development of NEV, realized that NEV is the urgent task for promoting the transformation and upgrading of automobile industry and leading the international competition, and also an important measure for promoting green development and tapping new sources of economic growth. The next step for the development of NEV industry was defined in the executive meeting: the first is to speed up the implementation of revolutionary breakthrough of power battery; the second is to speed up the construction of charging infrastructure; the third is to increase the application proportion of NEV in such fields as urban public transport, taxi, environmental sanitation and logistics; the fourth is to improve the quality of NEV; the fifth is to perfect the fiscal subsidies and other supportive policies, supervise the implementation of the requirement of not to carry out traffic controls and restriction on new energy vehicle, break local protection and fight against the "subsidies swindle".

Under the guidance of national policy and the efforts of each side, significant results were obtained in R & D, promotion and technical level of new energy vehicle in China, with rapid growth in production and sales. By the end of 2015, the cumulative production and sales volume of new energy vehicle reached 497000 units

basically reaching the planning target of 500000 and making China the largest vehicle owner in the world. From 2013 to 2015, cumulative 383000 new energy vehicles were promoted in 39 cities (regions), and the overall task completion rate reached 114%. The central and local government actively support the R&D innovation and industrial development of new energy vehicle, most of the enterprises tried to improve the technical level of the product and expand the market with high quality products, and significant progress has been made in popularization and application. The supply and demand of power battery realized rapid growth, and the product performance of drive motor was improved continuously. Each local government has explored a variety of new business models during the popularization and application of new energy vehicle and obtained good promotion effect. The new investment and financing models in new energy vehicle industry increasingly burst out, presenting a new “Mass Innovation and Entrepreneurship” situation.

From the perspective of social science, NEV Blue Book in 2016 conducted comprehensive and systematic analysis on the development situation of NEVs in China in a rigorous and popular way. This book not only made public readers understand the development status and dynamics of NEVs and publicized and popularized the concepts involved in the NEV development from the perspective of the mass, but also objectively assessed NEV technologies and products and analyzed the facing problem for the industrial development and thus provided suggestions and measures from the perspective of the professional. It would deepen the understanding of Chinese NEV industry for the automotive management authorities, research organizations, complete vehicle and auto parts manufacturers and the public, etc., and provided reference for formulating policies and regulations related NEV industry.

序 言

自2013年第一本“新能源汽车蓝皮书”出版以来，这本书一直致力于通过剖析产业现状、聚焦行业问题、关注发展热点，来搭建一个行业各界交流探讨、学习借鉴的平台，共同为产业发展建言献策。我们希望这本书既是新能源汽车产业的记录者，又是新能源汽车发展的推动者。

2015年我国新能源汽车保有量基本达到50万辆规划目标，市场规模跃居世界第一位。推广应用提速，技术水平提升，产业发展取得明显进步。国家和各级地方政府出台了覆盖宏观规划、推广应用、财政补贴、税收优惠、交通管理等多层面综合性的扶持政策，覆盖产业链的各个环节，三纵三横的研发布局不断深化和拓展，我国基本形成较为完备的产品技术研发、生产制造产业体系，一批具备竞争力的产品陆续投放市场，并获得了消费者的认可。

近两年，国内外汽车企业已纷纷将新能源汽车作为重要发展方向，制定了新能源汽车发展战略。社会资本也不断涌动投资新能源汽车及相关领域，并积极探索多种新型商业模式。新能源汽车将成为汽车产业转型升级的重要方向，到“十三五”末，国内新能源汽车总产销量有望突破500万辆，产业发展规模和质量有望取得更大进步。

尽管我国新能源汽车面临较好的发展态势，但也面临不少挑战。一是未来汽车动力转型技术路线呈现多样化，先进动力电池技术、新型清洁能源技术、先进节能技术等多种技术的研发工作正在全球范围内加紧进行。二是各国均大力推动新能源汽车发展，尤其是2016年以来日本、德国正加大工作力度。日本为提升新能源汽车产销能力明确2020年纯电动汽车与插电式混合动力汽车100万辆的发展目标，德国政府与工业界将为新能源汽车提供总计12亿欧元的补贴资金等。三是大众、宝马、奔驰等具有技术优势的跨国公司先后发布了在华发展战略，意欲将中国发展为其新能源汽车主要市场。汽车强国和跨国公司齐发力，我国新能源汽车领先企业如何保持领先优势，如何在构建开放型经济体制的新形势下调动资本活力，



抓住未来5~10年的产业发展关键期加快发展，值得业内人士深入探讨。

为更好地推动新能源汽车的发展，今年的蓝皮书增加了一些客观评价和问题分析。一是增设了“专家视点篇”，邀请行业专家从不同角度评述新能源汽车产业发展，通过专家的真知灼见，对行业进行客观评价和指导。二是增设了“热点篇”，分别介绍了产业链投资热、智能网联汽车、互联网看新能源汽车、骗补等热点问题，希望可以帮助读者紧密追踪行业热点、洞悉行业发展趋势、掌握行业发展方向。三是以产业国际竞争力评价研究为基础，正在开展新能源汽车指数（EVI）研究。产业国际竞争力评价结果已发布在本册蓝皮书中，EVI研究将从产业、企业、产品、城市和消费者五个维度对新能源汽车进行综合评价，希望为行业各界及消费者提供更多客观参考，研究成果将在后续年度蓝皮书中发布。

需要特别说明的是，我们汇聚了行业资源完成该蓝皮书，各专家、作者基于不同的研究视角提出了一些有建设性的看法和建议。基于行业发展仍面临较大的不确定性，从不同的视角对同一问题的认识存在不同是客观存在的现象，因此，我们按照“和而不同”的原则，尽量原汁原味展现各人的观点，并没有进行倾向性的修改。由此导致的不到之处，还请各位专家、读者谅解。

最后，感谢蓝皮书顾问及汽车相关领域其他专家为本书的策划和编写提出了许多宝贵的意见和建议，感谢社会科学文献出版社为本书的出版提供了大量帮助。日产（中国）投资有限公司、东风汽车有限公司作为合作伙伴，一直大力支持我们的工作，在此表示诚挚的谢意！

中国汽车技术研究中心情报所政策研究中心霍璐露、周玮、朱一方、王佳、付若曦整理了本书附录内容，琚晶协助办理了相关事宜。中国汽车技术研究中心情报所政策研究中心吴松泉、刘斌、方海峰及中国汽车技术研究中心情报所副总工侯华亮对本书内容进行了初审，本书顾问王秉刚、张书林及编写委员会副主任吴志新进行了二审，本书主编、中国汽车技术研究中心汽车技术情报研究所黄永和总工程师进行了终审定稿。由于时间仓促，书中可能还有疏漏不足之处，敬请各位专家、读者批评指正。

2016年6月14日

蓝皮书寄语

董扬，中国汽车工业协会常务副会长

蓝皮书是一项长期事业，中国汽车技术研究中心应当持之以恒、坚持做好。皮书工作开头易、坚持难，首先内容或方法应有特点，其次是需要坚持、认真，还要按照精品、品牌的要求来做。

陈建国，中国城市轨道交通协会副会长兼专家委员会主任

希望蓝皮书不只是进行数据统计或记录，更多的应当是完整体现当下思想。未必要保证完全正确，只求翔实记录当年各种具有代表性的思想（包括政策），连续进行多年积累，记录时应当深化研究。这是一项很有意义的工作。

张书林，中国汽车工业协会原常务副理事长

近年来蓝皮书的编写水平、可读性和践行性越来越高。希望蓝皮书能够记录每年行业中的一些优势突出、有特色的产品，更加完整地记录我国新能源汽车产业的发展历程，同时可以有效促进整个新能源汽车行业不断进步。

王秉刚，国家新能源汽车技术创新工程专家组组长

希望蓝皮书坚持办下去，而且要有创新、有特色。

肖成伟，国家“863”计划节能与新能源汽车重大专项总体专家组电池责任专家

希望产业篇、热点篇等能有延续性，对某些数据进行对比或分析，这样蓝皮书的价值会越来越高。对某些内容再进行完善，加入广受社会关注的一些政策，包括新能源汽车的投资核准、新能源汽车准入管理等。同时，针对热点问题，建议将关注度非常高的电池单独提出来论述。

吴卫，国家发展改革委产业协调司处长

蓝皮书出版三年以来取得了很好的效果，蓝皮书内容非常系统，每年既有积累也有创新，对我们有很大的支持和帮助，国家发改委产业司很关注这项工作。

目 录

I 总报告

B.1	推广应用成效显著 产业发展仍需夯实基础鼎力前行 ——2015年中国新能源汽车产业发展综述 黄永和 孟祥峰 / 001
一	市场增长带动产业进步 / 002
二	充电基础设施发展环境更加完善 / 005
三	推广应用完成任务目标 / 006
四	商业模式在探索中不断创新 / 007
五	产业国际竞争力大幅提升 / 008
六	电动汽车标准体系日趋完善 / 009
七	产业发展仍存突出问题 / 011
八	“加减乘除”完善相关政策 / 013

II 专家视点篇

B.2	专家评述新能源汽车发展（按姓氏笔画排序） 于 凯 等 / 018
------------	--

III 产业篇

B.3	2015年新能源汽车行业发展分析 周 玮 杨家骥 / 060
------------	--------------------------------------



- B.4** 车用动力电池产业发展概况及趋势 黄学杰 / 075
- B.5** 车用驱动电机产业发展动态 贡俊 张舟云 / 091
- B.6** 充电基础设施产业发展动态 武守喜 / 106
- B.7** 2015 年中国新能源汽车产业竞争力综合评价
..... 时间 霍潞露 / 119

IV 市场篇

- B.8** 新能源汽车推广应用效果评价 石红 杨家骥 / 139
- B.9** 中国新能源汽车市场影响因素及市场预测展望
..... 李伟利 孙田 殷丹 / 150
- B.10** 电动汽车产业发展的新型商业模式 纪雪洪 / 159

V 政策篇

- B.11** 国家新能源汽车政策动态及未来展望
..... 石红 杨家骥 董伟栋 刘斌 / 174
- B.12** 地方政府新能源汽车推广应用政策对比评价与建议
..... 刘金周 付若曦 刘斌 / 199
- B.13** 中国电动汽车标准化工作进展 孟祥峰 徐泉 / 212

VI 热点篇

- B.14** 新能源汽车产业链投资热解析 张冬明 / 222
- B.15** 国内外智能网联汽车现状及趋势 刘宇 李震彪 黎宇科 / 239
- B.16** 互联网创新思维下的新能源汽车发展与展望
..... 李东红 李乔 / 260
- B.17** 新能源汽车“骗补”分析 刘金周 刘斌 方海峰 / 271

VII 调查篇

- B.18** 新能源汽车保险问题调查 霍潞露 孟顺 方海峰 / 286

- B.19** 电动汽车充电互操作性测试调查 黄 炘 王 芳 / 300
- B.20** 中美新能源汽车消费者市场调查分析及比较
..... 邢 燕 王云石 刘 莹 丁晓华 王聘玺 张文杰 / 314
- B.21** 新能源汽车地方保护调查 杜俊仪 / 339

VIII 借鉴篇

- B.22** 德国电动汽车支持政策启示 刘金周 姚占辉 / 353
- B.23** 日本下一代汽车的普及及对中国的启示 吴保宁 / 363
- B.24** 中日政府间新能源汽车充电基础设施合作情况
..... 李 君 沈万霞 王 成 / 379
- B.25** 美国加州零排放汽车法规、联邦油耗法规与
温室气体法规比较 刘 斌 时 间 / 389
- B.26** 国外电动汽车标准化工作进展
..... 孟祥峰 陆 春 徐 泉 兰 昊 曹冬冬 / 402

IX 附录

- B.27** 附录一 中国新能源汽车大事记（2015年1~12月）
..... / 412
- B.28** 附录二 世界新能源汽车大事记
（2015年1月至2016年4月） / 416
- B.29** 附录三 主要国家及企业新能源汽车销量 / 419
- B.30** 附录四 国内部分已上市新能源乘用车车型信息 / 422
- B.31** 附录五 2015年国家新能源汽车重要政策原文 / 424
- B.32** 附录六 2015年以来全国推广应用城市（区域）政策
出台情况汇总 / 441
- 中国汽车技术研究中心政研中心介绍 / 449