

中国社会科学院创新工程学术出版项目

# B

# 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 (2017)

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 (2017)

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

2017  
版

 中国社会科学院创新工程学术出版项目



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 (2017)

---

ANNUAL REPORT ON NEW ENERGY VEHICLE INDUSTRY  
IN CHINA (2017)

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. 2017 / 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, 2017. 8

(新能源汽车蓝皮书)

ISBN 978 - 7 - 5201 - 1134 - 8

I. ①中… II. ①中… ②日… ③东… III. ①新能源 - 汽车 - 研究报告 - 中国 - 2017 IV. ①U469.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 175973 号

新能源汽车蓝皮书

## 中国新能源汽车产业发展报告 (2017)

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 / 郑庆寰 张 媛

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](http://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: 33.25 字数: 555 千字

版 次 / 2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 1134 - 8

定 价 / 98.00 元



皮书序列号 / PSN B - 2013 - 347 - 1/1

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

# 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 甄子健

编委会主任 于凯

副主任 吴志新 黄永和

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 王兆 王佳  
王皓珊 王聘玺 方凯正 方海峰 邓湘鸿  
石红 邢燕 朱成 刘万祥 刘地  
刘金周 刘莹 刘桂彬 刘斌 刘锴  
孙航 贡俊 李东红 李乔 李杨  
李康 李超 李鲁苗 杨家骐 时问  
吴志新 余柳 余海军 张永伟 张成斌  
张帆 张舟云 张妍懿 张健 陈万吉

陈 光 陈 佚 武守喜 欧彦楠 卓欣莹  
周 玮 孟 顺 赵立金 郝 冬 郝冠琦  
柳东威 钟鸣荟 侯福深 秦雪亮 徐 泉  
高 珩 黄永和 龚慧明 崔东树 谢英豪  
管城熠 黎宇科 霍潞露 Gil Tal

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，本书为第五册。

本年度报告包括总报告、专家视点篇、NEVI指数篇、产业篇、市场篇、政策篇、热点篇、调查篇、借鉴篇和附录等十个部分。总报告综述了2016年中国新能源汽车产业发展情况；专家视点篇邀请了行业知名专家评述2016年以来新能源汽车产业发展的热点问题；NEVI指数篇介绍了新能源汽车指数NEVI评价体系，并对2016年中国新能源汽车产业国际竞争力和新能源汽车产品进行评价（基于EV-TEST规程的新能源汽车评价体系研究）；产业篇分析了乘用车、客车、电池、电机和充电设施的发展情况；市场篇重点分析新能源汽车市场推广动态，并对2017年新能源汽车市场进行了前瞻预判；政策篇分析了国家新能源汽车政策、北上广深等城市新能源汽车政策、电动汽车标准化工作进展；热点篇介绍了百舸争流的纯电动乘用车新建企业、电动汽车轻资产代工模式研究、四轮低速电动车发展情况、智能网联汽车标准法规、汽车动力蓄电池行业规范条件实施成效及展望；调查篇对二手新能源汽车产业、中国一二三线城市新能源汽车消费者、全球新能源汽车分时租赁产业、动力电池回收再利用情况进行调查和研究；借鉴篇介绍了日本二次电池技术路线图、德国电动汽车补贴政策及与中国政策的比较、国外电动汽车标准化工作进展；附录包括中国和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以及2016年以来国家重要政策和地方政策情况。

2016年新能源汽车市场整体稳步上升，据中国汽车工业协会统计数据，2016年，新能源汽车累计产销分别达51.7万辆和50.7万辆，远超2015年整体水平。新能源汽车行业投资继续高涨，国内外资源加速整合，企业创新势力迅速布局、市场需求不断升级，市场特征也逐步明晰。一是投资热情不断高涨，地方和企业投资不断加大；二是国内外资源加速整合，新势力企业加快布



局，如江淮与大众合作等引起行业热议；三是市场需求不断升级，市场可选择产品逐步丰富，消费热情迅速提升；四是私人 and 单位用车领域市场占比快速提升，2016年市场占比达到68%；五是动力电池产业发展持续高涨，电池、电机等关键零部件技术水平不断提高；六是国家进一步完善财政补贴政策，规范行业管理，新能源汽车产业亟须加快调整和适应；七是新能源汽车标准化工作正围绕着国家的战略需求，逐步建立了既适应当前需求又能引领发展的新能源汽车标准体系。

2017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。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，将为政府部门出台新能源汽车产业相关政策法规和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 fifth 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 by the support 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 ten parts: General Report, Expertise, NEVI, Industry, Market, Policy, Hot Issue, Survey, International Study and Appendix. The General Report summarizes the development of Chinese NEV industry in 2016. Expertise Report includes the well-known experts' common about important issues of the NEV industry since 2016; NEVI Index Report introduces the New Energy Vehicle Index (NEVI) system, and evaluates the development of Chinese NEV industry and NEV products in 2016 (the product evaluation is based on the EV-TEST regulations); Industry Report analyzes the development of passenger cars, buses, batteries, motors and charging facilities; Market Report focuses on the market analysis and prediction of NEV; Policy Report studies central and local NEV policies, and the progress of electric vehicle standardization; Hot Issue Report shows the situation of new BEV enterprises, research on asset light OEM model of EV, analysis and comment on the development of four-wheel Low-Speed Electric Vehicle, current laws and regulations of intelligent connected vehicles, implementation effect and outlook of power battery regulation; Survey Report shows the surveys of used NEVs, NEV consumers, carsharing industry of NEV; International Lessons includes Japanese used power battery project, German purchase subsidy for EVs, and international electric vehicle standardization. Appendix includes the worldwide major events of NEV, sales in major countries and enterprises, information of some new energy passenger cars, and the national and local important policies since 2016.





In 2016, the NEV market maintained steady rise. According to the statistics of China Automotive Industry Association, the number of NEV production and sales in 2016 were 517, 000 and 507, 000, far exceeding the overall level of 2015. First, the investment enthusiasm continues to rise and local authority and corporate investment continues to increase. Second, domestic and foreign resources accelerate the integration. For example, the cooperation between JAC and VW caused hot discussion. Third, the market demand is escalating. The products on the market are gradually various, and the enthusiasm of the consumption increased rapidly. Fourth, the number of vehicles which belong to individual and companies increased quickly and reaching 68 percent of the market in 2016. Fifth, the battery industry continues to grow, battery, the technical level of key components such battery and motor continues to improve. Sixth, the country further improves the financial subsidy policy and standardizes the industry management, the NEV industry needs to speed up the adjustment and adaptation. Last but not the least, the NEV standardization work is around the nation's strategic needs, which gradually establishes the NEV standard system that meets current needs and can lead the development.

From the perspective of social science, NEV Blue Book in 2017 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 development of NEVs and popularized the concepts involved in the NEV development from the perspective of the mass, but also objectively assessed NEV technologies, product 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

“十三五”阶段的第一年悄然过去，在汽车产品形态和生产方式深度变革、新兴需求和商业模式不断涌现、产业格局和生态体系面临深刻调整的大背景下，新能源汽车产业作为汽车产业的重要组成部分，肩负着带领产业转型升级的重要任务。中国汽车技术研究中心作为行业第三方综合性技术服务机构，将紧跟行业发展新形势和国家战略新导向，在工作上坚持与时俱进，充分发挥自身优势，积极贴近企业和市场，创新服务理念 and 模式，提升服务能力和水平，努力为政府和行业提供更好的双向服务。中心还将同步抓好两方面工作：一是注重提升“硬”和“软”两个实力，“硬实力”就是完善资源和设备保障，“软实力”就是增强创新能力、强化科学管理，软硬并举，更好地服务行业发展。二是着力做好“对内”和“对外”两篇文章，“对内”就是深化科研体制改革，围绕重点产业和技术领域提高服务能力；“对外”就是推动行业资源的整合、共享和优化配置，强化创新成果的推广应用，在政府、企业科学决策所需的技术创新、管理创新领域实现重点突破。

已连续出版5年的新能源汽车蓝皮书不仅是中国汽车技术研究中心展现“软实力”的重要媒介，也是行业专家展现“好文章”的重要平台。中心将以建设“面向政府、社会和企业的国际一流汽车产业发展研究智库”为目标，以新能源汽车蓝皮书为平台，联合行业资深专家，为各级政府宏观调控、制定重大产业政策等提供分析报告和政策建议，当好参谋和助手。我们希望新能源汽车蓝皮书不只是新能源汽车产业历史发展的记录者，更是产业未来发展的推动者和引领者。

2016年，新能源汽车依旧是汽车行业中最有活力、最引人注目的热点领域。比起2015年的飞速直线发展，2016年的新能源汽车产业螺旋式上升发展。虽然极少数企业的骗补问题一定程度上使产业发展步伐放缓，但这些问题仅是漫长发展道路上出现的“小石子”，不会影响产业发展的大趋势，更不能



仅凭此来否定数十万乃至百万研究人员及从业人员 20 年来的积累和付出才创造出的产业成绩。我们要正视问题，也要正确看待发展。2016 年，我国新能源汽车产销规模超过 50 万辆，保有量超过 100 万辆，连续第二年居世界首位。新能源汽车产业链体系日渐完备，产业集群效应显现。关键核心技术水平不断提升，已基本达到国际水平，而成本在不断下降。为适应产业发展新形势，新能源汽车政策支持体系也在进一步完善。在中国新能源汽车创下举世瞩目的成绩后，2016 年德国也效仿中国发布了补贴政策。中国新能源汽车产业已走在世界前列。

为客观反映及评价我国产业发展情况，2016 年中心在产业国际竞争力评价研究的基础上开展了新能源汽车指数（NEVI, New Energy Vehicle Index）研究，从 2017 年开始，本书将增设“NEVI 指数篇”。每一年度的 NEVI 研究情况及结果将在这一篇中进行汇总和发布，今年发布了产业国际竞争力及产品评价，供社会各界参考。

本书的顺利出版离不开领导、专家、合作伙伴的支持。感谢本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我们的合作伙伴一直以来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副总工程师侯华亮及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、中国汽车技术研究中心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资深专家、情报所总工程师黄永和进行了终审定稿。

虽然有许多人为本书的编写及出版付出了巨大的努力，但由于时间仓促，书中难免还有不少疏漏和不足，敬请各位专家、读者批评指正！

2017 年 6 月 19 日

# 目 录



## I 总报告

### B.1 调整中前行的新能源汽车产业亟待顶层设计后补贴政策

——2016年新能源汽车产业发展综述

.....	黄永和 吴志新 刘桂彬 / 001
一 新能源汽车产业平稳发展，行业整体技术水平 显著提升 .....	/ 002
二 新能源汽车增速收窄，私人消费占比近3成 .....	/ 006
三 充电基础设施建设取得重大进展，但充电难问题 仍未解决 .....	/ 008
四 中国新能源汽车产业竞争力指数小幅提升， 但仍需努力 .....	/ 009
五 推荐性标准体系更加完善，未来与强制性标准结合 向纵深发展 .....	/ 010
六 新能源汽车投资这边风景独好，推动产能快速增长 .....	/ 012
七 2020年后的“后补贴时代”产业政策亟待 进行顶层设计 .....	/ 014



## 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 / 020

## III NEVI 指数篇

- B.3** 中国新能源汽车指数（NEVI）介绍

..... 刘 斌 方海峰 时 间 / 079

- B.4** 中国新能源汽车产业竞争力指数评价 ..... 时 间 霍璐露 / 085

- B.5** EV-TEST 电动汽车评价规范的研究与开发

..... 陈 光 张妍懿 郝 冬 / 098

## IV 产业篇

- B.6** 中国新能源乘用车行业2016年发展综述 ..... 周 玮 / 107

- B.7** 中国新能源客车行业2016年发展综述

..... 李鲁苗 朱光海 李飞强 李欣欣 王秋杰 / 120

- B.8** 车用动力电池产业发展概况 ..... 王 成 朱 成 方凯正 / 137

- B.9** 车用驱动电机产业发展动态 ..... 贡 俊 张舟云 / 149

- B.10** 充电基础设施产业发展现状与趋势展望

..... 张 帆 李 康 秦雪亮 刘 锴 李 杨 / 161

## V 市场篇

- B.11** 2016年新能源汽车市场应用特征分析 ..... 刘万祥 / 180

- B.12** 2017年中国新能源汽车市场预测 ..... 崔东树 / 196

## VI 政策篇

- B. 13** 国家新能源汽车政策动态及未来展望  
..... 石 红 刘 斌 杨家骢 / 209
- B. 14** 北上广深新能源汽车政策现状与趋势分析 ..... 刘金周 王皓珊 / 240
- B. 15** 中国电动汽车标准化工作进展 ..... 刘桂彬 徐 泉 / 254

## VII 热点篇

- B. 16** 百舸争流的纯电动乘用车新建企业  
..... 孟 顺 方海峰 武守喜 / 268
- B. 17** 电动汽车轻资产代工模式研究 ..... 张永伟 张 健 张成斌 / 281
- B. 18** 向左走还是向右走?  
——四轮低速电动车发展评析  
..... 刘金周 王 佳 孟 顺 方海峰 / 292
- B. 19** 汽车动力蓄电池行业规范条件实施成效及展望  
..... 王 成 陈万吉 陈 佚 / 315
- B. 20** 智能网联汽车现行法律法规适用性研究  
..... 王 兆 邓湘鸿 孙 航 刘 地 / 324

## VIII 调查篇

- B. 21** 二手新能源汽车产业调查及管理政策研究  
..... 赵立金 侯福深 高 珩 / 337
- B. 22** 中国一二三线城市新能源汽车消费者调研报告  
..... 邢 燕 刘 莹 王聘玺 管城熠 余 柳 丁晓华  
钟鸣荟 龚慧明 卓欣莹 Gil Tal 王云石 / 349



- B. 23** 全球新能源汽车分时租赁产业发展探究  
 ..... 李东红 李 乔 李 超 / 373
- B. 24** 动力电池回收利用调查及研究  
 ..... 余海军 黎宇科 欧彦楠 谢英豪 / 393

## IX 借鉴篇

- B. 25** 日本二次电池技术路线图介绍及启示 ..... 王 佳 / 406
- B. 26** 德国电动汽车补贴政策及与中国政策的比较  
 ..... 石 红 郝冠琦 柳东威 / 420
- B. 27** 国外电动汽车标准化工作进展 ..... 刘桂彬 徐 泉 / 440

## X 附录

- B. 28** 附录一：中国新能源汽车大事记（2016年1~12月） ..... / 450
- B. 29** 附录二：世界新能源汽车大事记（2016年4月至  
 2017年5月） ..... / 454
- B. 30** 附录三：主要国家及企业新能源汽车销量 ..... / 458
- B. 31** 附录四：国内部分已上市新能源乘用车车型信息 ..... / 461
- B. 32** 附录五：国家新能源汽车重要政策原文  
 （2016年5月至2017年6月） ..... / 463
- B. 33** 附录六：全国推广应用城市（区域）政策出台情况汇总  
 （2016年6月至2017年5月） ..... / 497

中国汽车技术研究中心政策研究中心介绍 ..... / 505

# CONTENTS



## I General Report

### **B.1** The NEV Industry in Adjustment and Progress is in Urgent Need of Top-level Design

*Huang Yonghe, Wu Zhixin and Liu Guibin / 001*

1. *The NEV Industry Is Developing Steadily and The Industry's Overall Technical Level Has Improved Significantly* / 002
2. *The Marginal Adoption Rate of NEV is Decreasing, Private Consumers Accounts For 30 Percent* / 006
3. *Significant Improvement in EVSE Developmentbut The Charging Problem Remains Unresolved* / 008
4. *The Competitiveness of China's NEV Industry Increased Slightly and Still Need to Work Hard* / 009
5. *The Recommended Standard System Being Improved and Will Be Further Developed Combined with The Mandatory Standards* / 010
6. *Tremendous Investment Helps to Accelerate the Development of NEV Industry* / 012
7. *Urgent Need of Top-level Design for "Post-subsidy Era" After 2020* / 014





## II Expertise Report

- B.2** Expert Viewpoint on Development of NEV Industry *Yu Kai, etc / 020*

## III NEVI Reports

- B.3** Evaluation of Chinese NEV Indicator (NEVI)  
*Liu Bin, Fang Haifeng and Shi Jian / 079*
- B.4** Evaluation of Chinese NEV Industry Competitiveness Indicator  
*Shi Jian, Huo Lulu / 085*
- B.5** Research and Development of Evaluation Specification of  
EV-TEST *Chen Guang, Zhang Yanyi and Hao Dong / 098*

## IV Industry Reports

- B.6** Review on the Development of Chinese New Energy Passenger  
Vehicle Industry in 2016 *Zhou Wei / 107*
- B.7** Review on the Development of Chinese New Energy Bus  
and Coach Industry in 2016  
*Li Lumiao, Zhu Guanghai, Li Feiqiang, Li Xinxin and Wang Qinyue / 120*
- B.8** General Situation of the Development of Electric Vehicle  
Power Battery Industry *Wang Cheng, Zhu Cheng and Fang Kaizheng / 137*
- B.9** Development Trends of the Electric Vehicle Drive Motor Industry  
*Gong Jun, Zhang Zhongyun / 149*
- B.10** Current Development Situation and Future Trend of the  
Charging Infrastructure Industry  
*Zhang Fan, Li Kang, Qin Xueliang, Liu Kai and Li Yang / 161*