

# B

# 新能源汽车大数据蓝皮书

BLUE BOOK OF NEV BIG DATA

No.1

# 中国新能源汽车大数据 研究报告 (2018)

新能源汽车国家大数据联盟  
中国汽车技术研究中心有限公司  
重庆长安新能源汽车科技有限公司  
编著

ANNUAL REPORT ON THE BIG DATA OF  
NEW ENERGY VEHICLE IN CHINA (2018)

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

2018  
版

新能源汽车大数据蓝皮书

BLUE BOOK OF  
NEV BIG DATA

# 中国新能源汽车大数据研究报告 (2018)

ANNUAL REPORT ON THE BIG DATA OF NEW ENERGY VEHICLE  
IN CHINA (2018)

新能源汽车国家大数据联盟  
中国汽车技术研究中心有限公司 / 编  
重庆长安新能源汽车科技有限公司



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

## 图书在版编目(CIP)数据

中国新能源汽车大数据研究报告. 2018 / 新能源汽车国家大数据联盟, 中国汽车技术研究中心有限公司, 重庆长安新能源汽车科技有限公司编著. -- 北京: 社会科学文献出版社, 2018.11

(新能源汽车大数据蓝皮书)

ISBN 978-7-5201-3683-9

I. ①中… II. ①新… ②中… ③重… III. ①新能源汽车-汽车工业-研究报告-中国-2018 IV. ①F426.471

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第233914号

新能源汽车大数据蓝皮书

中国新能源汽车大数据研究报告(2018)

编 著 / 新能源汽车国家大数据联盟

中国汽车技术研究中心有限公司

重庆长安新能源汽车科技有限公司

主 编 / 王震坡 王 成

副 主 编 / 李 阳 朱 成 刘 鹏 樊春艳 龙超华 李宗华

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 曹义恒

责任编辑 / 赵慧英 岳梦夏 吕霞云

出 版 / 社会科学文献出版社·社会政法分社(010)59367156

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 59367083

印 装 / 三河市东方印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 16.25 字 数: 244千字

版 次 / 2018年11月第1版 2018年11月第1次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5201-3683-9

定 价 / 168.00元

皮书序列号 / PSN B-2018-755-1/1

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

# 中国新能源汽车大数据研究报告（2018）

## 编委会

编委会主任	孙逢春					
编委会副主任	王震坡	吴志新	苏岭			
主 编	王震坡	王成				
副 主 编	李阳	朱成	刘鹏	樊春艳	龙超华	
	李宗华					
主要执笔人	朱成	樊春艳	王同辉	滕欣余	郭苑	
	侯毅	米建丽	张钰	张雷	韩冰	
	严滢	武进壮				

## 主编单位简介

新能源汽车国家大数据联盟由新能源汽车国家监测与管理中心、新能源汽车制造商、零部件供应商、互联网应用服务商、科研机构、相关社团组织自愿组成的全国性、联合性、非盈利性社会组织。联盟接受业务主管单位工业和信息化部业务指导和监督管理。联盟秘书处所在地为新能源汽车国家监测与管理中心（北京理工大学电动车辆国家工程实验室）。

联盟主要发起单位为北京理工大学、一汽、长安、上汽、宇通、中车电动、北汽以及中国汽车工业协会、中国汽车工程学会、中国汽车技术研究中心有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、交通部科学研究院、长安大学等。目前联盟会员单位超过 200 家，其中副理事长单位 30 家，理事单位 31 家。

中国汽车技术研究中心有限公司（简称中汽中心）是 1985 年根据国家汽车行业管理的需要，经国家批准成立的科研院所，现隶属于国务院国有资产监督管理委员会，是在国内外汽车行业具有广泛影响力的综合性技术服务机构。多年来，中汽中心建立了以首席专家、学科后备带头人、青年科技骨干为基础的人才梯队，形成一支高学历、高技能、懂经营、善管理的人才方阵，并始终坚持“独立、公正、第三方”的行业定位，坚定不移地走“科技引领、行业导向、创新驱动、绿色发展”的发展道路。中汽中心北京工作部成立于 1998 年，是中汽中心以北京为窗口，面向国际和国内开展国际合作、技术咨询与培训、工程研发、先进装备代理销售等业务的全资二级院所，2017 年 2 月，根据未来中长期发展需要，完成全新供给侧结构改革，业务正

式从项目研究型向企业技术服务型升级。

长安新能源汽车科技有限公司正式成立于2018年5月，现有员工1089人。具有一支国内一流的研发团队，其中工程技术研发人员840人，博士及以上高级人才30余人。

长安新能源现已拥有五大产品序列，覆盖EV及PHEV产品。2018年上半年，长安新能源共销售3.1万辆。

长安新能源将以“第三次创新创业”为指引，落实香格里拉计划，以三大创新为关键，以效率为核心，推动新能源五大板块一体化协同发展，打造整车、零部件和创新服务三大业务运营平台，实现“世界一流新能源汽车企业”愿景。

## 主要编撰者简介

**孙逢春** 中国工程院院士，北京理工大学教授，博士生导师。1995年获政府特殊津贴，1999年被聘为教育部首批“长江学者奖励计划”特聘教授并入选“新世纪百千万人才工程”国家级人选，2000年获“全国先进工作者”奖章，2006年获“中国汽车工业优秀科技人才奖”，2007年获“何梁何利科学与技术创新奖”，2008年获“科技奥运先进个人”称号，2012年获“北京创造十大科技人物”称号。2017年当选中国工程院院士。

孙逢春教授是新能源汽车领域的著名资深专家，在电动车辆总体理论与现代设计方法、电动车辆整车结构、系统集成与动力系统理论研究、关键技术开发和工程应用等相关领域具有深厚的学术造诣、公认的学术成就和丰富的研究成果。共出版著作8本，发表学术论文200余篇，总引6000余次，其中11篇入选ESI高被引论文，3篇入选“中国百篇最具影响国际学术论文”。获国家技术发明授权65项。以第一完成人获国家技术发明奖二等奖2项、国家科技进步奖二等奖1项、国家级教学成果二等奖1项以及省部级奖励多项。

**吴志新** 现任中国汽车技术研究中心有限公司党委委员、副总经理，研究员级高级工程师，全国汽车标准化技术委员会电动汽车分技术委员会主任委员，国家科技部“863”计划“节能与新能源汽车”重大项目总体组专家。作为专家组成员参与了国家科技部“十五”“863”电动汽车重大专项的战略规划工作，并参加“863”攻关项目的节点检查和项目验收评审。作为项目负责人主持完成国家清洁汽车行动攻关项目5项、天津市科委清洁汽车重大科

技攻关项目3项，获得中国汽车工业科技进步二等奖1项，天津市科技进步二等奖2项，三等奖2项。作为全国汽车标准化技术委员会电动汽车分技术委员会的秘书长，参与组织了我国电动汽车（包括纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池汽车）国家标准体系的研究制定工作，为我国电动汽车的研发和产业化做出了贡献。

**王震坡** 北京理工大学教授，电动车辆国家工程实验室副主任。他长期致力于纯电动车辆整车集成及控制、动力电池成组应用技术研究，关键技术开发和工程应用工作。主持了科技部“863”计划节能与新能源汽车重大项目课题、北京市科技计划项目课题、北京奥运电动客车重大项目课题、国家自然科学基金课题共8项。在国际上首次建立了纯电动汽车能耗评价体系，发明并开发了动力电池模块化封装系统。获国家科技进步奖二等奖、教育部科学技术进步奖一等奖、北京市科技进步二等奖等奖励各1项。

**苏岭** 西安交通大学工学博士，现任重庆长安新能源汽车科技有限公司常务副总经理，重庆长安新能源汽车有限公司总经理，重庆市首批“两江学者”计划特聘专家。

**李阳** 高级工程师，长期从事新能源汽车行业政策研究、科技项目管理、前沿技术跟踪、数据平台建设、关键数据分析等相关工作，近年来作为主要负责人之一，进行了新能源汽车国家监测与管理平台建设，实现了百万辆级整车数据平台接入能力，积累了大数据分析挖掘以及平台建设的丰富经验。同时兼任新能源汽车国家大数据联盟执行秘书长，联合行业内整车企业、零部件供应商、互联网应用服务商、科研机构等，进行统筹整合、开发利用新能源汽车大数据资源，为政府、企业、公众提供高品质数据服务。



## 摘 要

《中国新能源汽车大数据研究报告（2018）》是基于新能源汽车国家监测与管理平台“百万级”的实时监管与运行数据撰写而成的研究性年度报告，也是全国首份以新能源汽车实时监测大数据为依据的分析类报告，2018年首次出版。本书是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，由新能源汽车国家大数据联盟（以下简称“联盟”）联合中国汽车技术研究中心有限公司和重庆长安新能源汽车科技有限公司的研究人员，联盟的成员单位以及新能源汽车行业内相关领域的专家共同编撰完成。

本年度报告包括总报告、车辆篇、区域篇、附录四个部分。总报告综述了我国新能源汽车监测与管理发展历程及商业化运行的总特征。车辆篇包含了新能源乘用车大数据研究报告、新能源客车大数据研究报告和新能源专用车大数据研究报告三部分内容。区域篇以北京市、上海市、天津市、深圳市、重庆市五大典型城市为代表，分析了新能源汽车的推广应用情况。附录篇包含指标说明，长安、金旅、湖南中车、北汽、吉利五大代表性新能源车企在新能源汽车大数据方面的应用成果，GB/T 32960 国家标准数据解读以及联盟8月份简报。

2018年是我国新能源汽车动能转换的关键性一年，在习近平总书记新时代中国特色社会主义思想的引领下，行业发展的核心已由扩大规模向提质增效、推进技术进步方向转型。与此同时，随着补贴政策的退坡加剧，新能源汽车产业由政策驱动型向市场驱动型的转变，降本提效成为行业发展的主旋律。在此背景下，



着力推进技术进步，减少补贴依赖，优化发展规模，提高运行质量，推动行业有序发展、高质量发展成为我国“十三五”及今后很长一段时期内新能源汽车行业健康可持续发展的基本思路。

2018年上半年，我国新能源汽车产销量分别为41.3万辆和41.2万辆，同比分别增长94.9%和111.5%，保持高速增长。据悉，目前我国新能源汽车保有量已突破200万辆。众多机构预测，2018年我国新能源汽车产销量将突破100万辆。近日，国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》进一步强调了2020年我国新能源汽车产销量在200万辆左右的目标。同时，《节能与新能源汽车技术路线图》指出新能源汽车的销售比例在2020年要达到7%以上，2025年要达到15%以上，2030年要达到40%以上。可以看出，在绿色低碳、安全高效能源供给体系构建的时代背景下，低碳化的新能源汽车将成为人们出行的首选，因此，我国新能源汽车市场仍将延续此前高速发展的态势。

新能源汽车作为近年来高速发展的新事物，其安全性、经济性、可靠性、舒适性以及运行过程中的故障情况、充电行为情况等安全监管问题一直是行业关注的焦点。同时，智能化、数字化、无人化、互联网化作为今后新能源汽车发展的重要方向，亟须用大数据的思想实现。可以说，新能源汽车与大数据的深入跨界融合将是实现交通智慧化的关键途径之一。有鉴于此，工信部委托北京理工大学电动车辆国家工程实验室建立了新能源汽车国家监测与管理平台，联盟正是依托新能源汽车国家监测与管理平台“百万级”的车辆实时运行数据撰写了《中国新能源汽车大数据研究报告》，以期发挥大数据在新能源汽车运行监管方面的重要作用，让更多的业界人士了解新能源汽车行业的相关运行情况和规律。

2018年，《中国新能源汽车大数据研究报告》首次面向全社会发行出版，是我国新能源汽车与大数据完美融合的匠心之作。本书从大数据的视角出发，对我国新能源汽车包括乘用车、客车和专用车的产品结构、整车运行特征、车辆运行故障、充电行为特征进行了全面系统的分析，同时选取国内重点城市对国内新能源汽车的推广应用情况进行了整合梳理。针对新能源汽车发展

过程中存在的诸如充电桩利用率低下、车辆运行故障等问题提出了针对性的建议。相信本书的出版对于研究机构、产业链上下游企业、普通消费者等受众深入了解国内新能源汽车推广及运行现状具有重要的参考价值。同时，本书的出版意在为政府部门出台新能源汽车产业相关政策法规、为企业制定相关战略规划提供必要的借鉴和服务，努力发挥联盟在构筑新能源汽车大数据共享方面的纽带和桥梁作用，使大数据真正做到服务于行业，促进产业发展。

**关键词：**新能源汽车 大数据 车型 动力电池 行驶里程

# 序 言

在习近平新时代中国特色社会主义思想的引领下，我国经济进入高质量发展的新时期，降本增效成为经济发展的重要标志。以此为引领，我国新能源汽车行业的发展逐步由政策驱动型向市场驱动型转换。一方面需强化国内市场配置资源的决定性作用，另一方面亟须向国内乃至全球市场输出先进的技术成果及优势产能，这就要求我国新能源汽车行业必须要走出一条新型化的高端发展路线。与此同时，能源供给侧革命的开展为绿色低碳、安全高效的现代能源体系构建铺平了道路，能源消费趋于低碳化。低碳化的消费理念要求新能源汽车行业发展的重点从扩大规模转到提质增效、推进技术进步上来，需要从更有利于健康可持续发展的角度，着力推进技术进步，减少补贴依赖，优化发展模式，提高运行质量，推动行业有序发展、高质量发展。这是“十三五”期间及今后很长一段时间内我国新能源汽车行业发展的基本思路。

我们也必须要清醒地认识到，核心技术是一个产业的命脉。当今汽车产业都在加速向电动、智能、互联方向发展，大数据则是未来新能源汽车的核心关键技术之一。随着大数据产业的持续升温，推动实施国家大数据战略，推进新能源汽车与各类数据资源融合，是我国产业转型升级发展的重大课题和重要使命。

2017年，顺应数据汇聚和分析挖掘、行业数据共享共用的需求，以新能源汽车国家监测与管理平台为基础，新能源汽车国家大数据联盟应运而生。联盟定位为新能源汽车大数据共享的纽带和桥梁，旨在切实推动新能源汽车



大数据挖掘分析工作，为政府、企业、公众提供高品质数据服务，实现新能源汽车行业大数据的共享共用。

联盟自2017年7月18日成立以来，依托新能源汽车国家监测与管理平台“百万级”车辆实时运行数据，开展了大数据方面的研究工作，在此基础上撰写了《中国新能源汽车大数据研究报告》，以期让更多的业界人士了解新能源汽车行业的相关运行情况和规律。

在本书编撰过程中，新能源汽车国家大数据联盟、北京理工大学电动车辆国家工程实验室、中国汽车技术研究中心有限公司、中国汽车工程学会、中国汽车工程研究院、重庆长安新能源汽车科技有限公司等有关单位和机构的管理者、专家和相关学者给予了很多支持和帮助，付出了辛勤努力；社会科学文献出版社为本书出版做了大量工作，在此一并表示感谢。希望这一汇聚了业内外人士心血和智慧的成果能够对我国新能源汽车大数据行业的发展起到积极的推动作用。

张相木

2018年9月

# 目 录



## I 总报告

### B.1 2018 年中国新能源汽车大数据研究报告

- ..... 樊春艳 李 阳 刘 鹏 / 001
- 一 我国新能源汽车推广应用及运行监控发展历程 ..... / 002
- 二 我国新能源汽车商业化运行特征分析 ..... / 006
- 三 对我国新能源汽车商业化运行健康可持续发展的建议 ..... / 025

## II 车辆篇

### B.2 中国新能源乘用车大数据研究报告 ..... 王同辉 侯 毅 严 滢 / 029

- 一 新能源乘用车车型产品结构分析 ..... / 030
- 二 整车运行特征分析 ..... / 037
- 三 运行故障分析 ..... / 050
- 四 充电行为特征 ..... / 060

### B.3 中国新能源客车大数据研究报告 ..... 滕欣余 米建丽 武进壮 / 068

- 一 新能源客车车型结构分析 ..... / 068
- 二 整车运行特征分析 ..... / 073
- 三 运行故障分析 ..... / 090
- 四 使用习惯 ..... / 095



五	燃料电池客车 .....	/ 101
<b>B.4</b>	中国新能源专用车大数据研究报告 .....	朱 成 张 雷 / 104
一	新能源专用车车型产品结构 .....	/ 104
二	新能源专用车整车运行特征 .....	/ 110
三	故障分析 .....	/ 115
四	充电行为分析 .....	/ 121
五	节能减排效果 .....	/ 124

### III 区域篇

<b>B.5</b>	中国新能源汽车区域发展报告 .....	张 钰 郭 苑 / 127
一	典型区域新能源汽车产品结构 .....	/ 127
二	典型城市新能源汽车推广情况分析 .....	/ 141

### IV 附录

<b>B.6</b>	附录一 研究所需指标说明 .....	/ 151
<b>B.7</b>	附录二 新能源汽车大数据企业应用案例 .....	/ 152
<b>B.8</b>	附录三 GB/T 32960 国家标准数据解读 .....	/ 198
<b>B.9</b>	附录四 新能源汽车国家大数据联盟简报 2018 年 8 月 .....	/ 201

Abstract .....	/ 231
Contents .....	/ 235

皮书数据库阅读**使用指南**

# 总 报 告



## General Report

### B.1

# 2018 年中国新能源汽车大数据研究报告

樊春艳 李阳 刘鹏\*

**摘 要:** 近年来,随着国家对新能源汽车进行补贴、免购置税等一系列扶持政策的出台,我国新能源汽车行业呈现蓬勃发展的态势。相关数据显示,截至2018年6月3日,我国新能源汽车保有量已突破200万辆,占全球新能源汽车全部保有量的50%左右。在新能源汽车快速发展的同时加强对其监测与管理是一个重要的命题,有鉴于此,我国建立了新能源汽车国家监测与管理平台,实施国家、地方、企业的三级管理。本报告基于新能源汽车国家监测与管理平台2017年4月至2018年3月新能源汽车运行的相关数据,系统分析了我国新能源汽车实时运行的整车运行状态、节能减排情况、用户使用习惯等,阐述我国新能源汽车技术发展及典型城市新能源汽车推广应用的特点,并针对性地提出了我国新能源汽车商业化运行的发展方向与建议。

\* 樊春艳,本科,高级工程师,中国汽车技术研究中心有限公司北京工作部新能源汽车技术服务中心;李阳,博士,高级工程师,新能源汽车国家大数据联盟执行秘书长;刘鹏,副教授,北京理工大学机械与车辆学院。





关键词： 新能源汽车 大数据 纯电动汽车 商业化运行

## 一 我国新能源汽车推广应用及运行监控发展历程

我国从 2009 年起启动“十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程”，支持北京、上海、深圳等 13 个城市在公共领域推广使用节能与新能源汽车，拉开了节能与新能源汽车推广应用的序幕，新能源车辆运行监控管理的技术研究与平台建设也相应发展起来。

### （一）我国新能源汽车推广应用的发展历程

**技术储备与小规模示范考核期：2003 年至 2008 年。**我国从“十五”期间启动电动汽车重大专项，开始技术研发。2003 年起，在北京、天津、武汉、深圳、杭州等城市先后开展了电动汽车小规模示范运行考核，累计投入运营车辆超过 500 辆，运营里程超过 1500 万公里。2008 年北京奥运会和残奥会期间，科技部和北京市共同组织近 600 辆电动汽车参与赛场及奥运中心区周边公共交通服务。电动汽车小规模示范运行考核和服务大型国际活动，验证了我国电动汽车的可靠性，为更大规模推广应用奠定了基础。

**以混合动力为主的“十城千辆”试点期：2009 年至 2012 年。**2009 年 1 月 23 日，财政部、科技部、工业和信息化部、国家发展改革委（以下简称“四部委”）发布《关于开展节能与新能源汽车示范推广试点工作的通知》，联合启动实施国家节能与新能源汽车示范推广试点工作，首批批复 13 个试点城市，又称为“十城千辆”工程，第二批支持 25 个示范城市开展节能与新能源汽车推广应用工作，其中包含 6 个私人购买领域示范城市，标志着我国新能源汽车推广应用试点工作正式开启。

**纯电驱动技术转型的大规模推广期：2013 年至 2015 年。**2012 年 10 月，四部委联合下发通知，明确将混合动力公交车（包括插电式混合动力客车）推广范围从 25 个示范城市推广到全国范围，中央财政给予一次性定额补助，