

China EV100

中国电动汽车百人会

双月刊
BIMONTHLY

VOL.2

第 2 期

2020 年 9 月

- ◎ 课题研究
- ◎ 大型论坛
- ◎ 研讨座谈
- ◎ 国际交流
- ◎ 产业培训
- ◎ 创业创新
- ◎ 专业组织
- ◎ 示范应用

第三方智库平台

chinaev100.com | ev100plus.com



中国汽车企业在高水平开放的同时，要实现高质量发展。一方面要加强自主创新，在补足产业短板同时，加强前瞻布局和关键核心技术创新，研发掌握智能芯片、自动驾驶等关键技术，培育汽车产业面向未来的关键核心技术储备，保持技术创新的先进性；另一方面，也要积极参与国际分工合作和标准规范制定，持续推动我国新能源汽车产业融入世界，提高国际话语权、影响力和国际合作的能力与水平。

万 钢

全国政协副主席、中国科协主席



目录 | CONTENTS

- p.4 百人会动态**
 - ◎会议活动 ◎课题报告 ◎国际交流 ◎产业调研
- p.13 深度报道**
 - ◎现有新能源汽车不适应农村市场需求
- p.18 专家观点**
 - ◎邬贺铨：5G 与车路协同
 - ◎干勇：新材料技术是一个底盘技术
- p.25 产业政策**
 - ◎国家政策 ◎地方政策
- p.29 高光时刻**
- p.30 会员动态**
 - ◎曾毓群：抓住重大历史机遇，推动我国新能源产业快速发展
 - ◎冯兴亚：智能汽车发展进入冷静期

p.9

中国 - 加州零排放卡车
政策研讨交流会

“燃料电池在重卡领域的应用”研讨会

7月

1 2 3 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

6月20日

汽车市场与消费联合圆桌会
新能源汽车市场与消费趋势

p.4

6月28日

形势与政策分析研讨会
如何推进车路协同在中国进一步发展

p.6

AMCF Automotive Market and
Consumption Forum

第一届汽车市场与消费论坛
中小城市与农村电动化发展

p.5



第七期形势与政策分析研讨会
动力电池产业整体发展趋势再判断

p.6

“创投家”第六期

新能源汽车产业细分赛道投资价值分析
激光雷达的投资价值分析

p.7



焦点观察室第一期
寻找中国电动汽车增长新动力

9-10月

活动预告

9月3日

动力电池全生命周期系列研讨会
动力电池数据价值挖掘与 SOH 评估

9月5日

“促进新能源汽车高端品牌发展”研讨会

9月9日

“电动汽车与动力电池的可持续未来”圆桌会议

9月16-17日

2020 全球新能源供应链创新大会
做强汽车三条链 实现汽车强国

10月15日

2020 氢能产业发展创新峰会
引领氢能示范应用 推进黄河生态高质量发展

10月

(待最终确定)

新能源智能汽车及交通出行产业生态大赛
智能网联专题赛

10月29-30日

(待最终确定)

2020 全球未来出行大会

8月

31

1 2 3 4 5 6 7

8

9 10 11 12 13

14

15 20 21

22 23

24 25 26

27

.....

高速公路自动驾驶的
测试与应用研讨会

p.7

“提链计划”

高水平车规级标准研究启动会
暨车用熔断器第一次研讨会

p.7



GIV2020

第三届全球智能汽车前沿峰会
提速汽车智能化 打造产业新引擎

p.4

中韩汽车产业合作论坛
中韩动力电池产业发展新机遇

焦点观察室
Focus Perspective Room

焦点观察室第二期
智能汽车的核心价值与竞争力



GIV2020 第三届 全球智能汽车 前沿峰会 提速汽车智能化 打造产业新引擎

2020年，汽车产业迎来智能化落地元年，在此行业发展的关键节点，8月22日，由中国电动汽车百人会、智能汽车与智慧城市协同发展联盟主办的第三届全球智能汽车前沿峰会（GIV2020）在广州召开。

本届大会的主题是“提速汽车智能化 打造产业新引擎”，主要讨论和分享智能汽车产业当前发展阶段取得的成果、待解决的问题以及未来的发展方向。

中国电动汽车百人会理事长陈清泰，广东省人民政府副省长王曦，广州市人民政府副市长洪为大会致辞。陈清泰表示，汽车电动化目前已经取得了阶段性进展，接下来应该把智能化、网联化放到更重要的位置，汽车革命的下一步是智能化和网联化。

要保证汽车产品的市场竞争力，这两方面缺一不可。陈清泰理事长在致辞中指出：“电动汽车的技术进步必须双线作战：一条战线就是电池、电机、电控和充电基础设施，必须打好这个基础，保证电动汽车良好的行驶功能；



图 | 第三届全球智能汽车前沿峰会（GIV2020）高层论坛现场

另一条战线，也是未来竞争的焦点，那就是网联化、智能化，最终实现无人驾驶。这是充分发挥汽车革命造福社会所必须的。只有两条战线并进，才能站稳脚跟。”

会中，张永伟秘书长还代表智能汽车与智慧城市协同发展联盟发布了《自动驾驶应用场景与商业化路径》报告。

高层论坛结束后，22日下午并行召开了2场主题峰会及2场圆桌论坛，分别围绕智能汽车近两年取得的技术突破、产品创新、落地场景应用案例，以及产业发展的顶层路线设计问题，智能网联产业人才发展培育等问题展开了进一步的深入讨论。600余人现场参加了本届大会，与此同时，

大会还采取视频直播的方式累计吸引了超过200万人次“云参会”。

汽车市场与消费 联合圆桌会

第二期：电动汽车消费指数与 行业景气度指数

6月20日下午，中国电动汽车百人会联合汽车之家，召开主题为“新能源汽车市场与消费趋势”的第二期“2020汽车市场与消费联合圆桌会”，就新能源汽车行业指数研究工作的整体规划、进展情况、下一步工作方向，向与会的政府部门、专家及企业

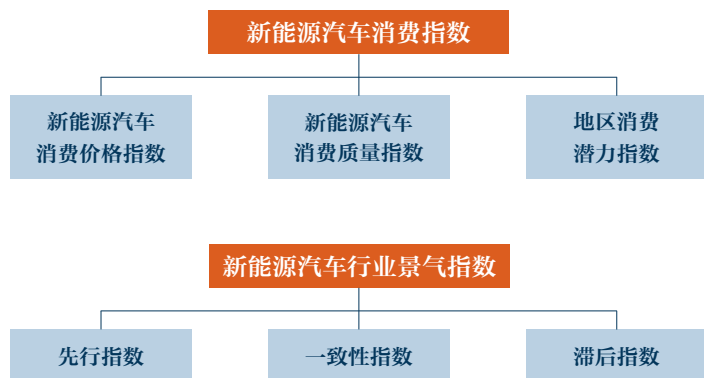


图1 新能源汽车消费指数、行业景气指数框架

代表汇报，并与会议代表深入交流、听取指导建议。

中国电动汽车百人会副秘书长王贺武主持了本次会议。国务院发展研究中心市场经济研究所副所长王青，中国汽车流通协会副秘书长王都，以及来自广汽新能源、长安新能源、北汽营销公司、小鹏汽车等整车企业和汽车之家的相关代表出席了本次会议。

百人会与汽车之家合作开展新能源汽车行业指数研究，双方将充分发挥各自行业研究、市场数据的优势，通过开展指数研究、建立及定期发布数据报告，以更直观的方式展示行业现状和未来的运行态势，为政府监测市场、企业决策、投资分析、消费决策提供更便捷、科学的依据，成为判断行业发展的风向标。

新能源汽车行业指数研究的

更深层的目的，在于真实反映问题、引导产业发展方向。“新能源汽车行业指数并非是一个学术指数，而是一个行业引导性指数，一定要发挥出其行业导向的作用。”中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟向与会者表示。

AMCF Automotive Market and Consumption Forum

第一届汽车市场与消费论坛

中小城市与农村电动化发展

7月18日下午，中国电动汽车百人会在线召开第一届“汽车市场与消费论坛”，聚焦“中小城市与农村地区电动化发展”主题，邀请行业专家、企业高层共

同展开讨论。

中国电动汽车百人会理事长陈清泰，工信部装备一司汽车发展处处长马春生，中国汽车工程学会名誉理事长付于武，世界汽车组织第一副主席、中国电动汽车百人会副理事长董扬，国家新能源汽车创新工程组组长王秉刚，中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟，国家信息中心经济咨询中心副主任李伟利，以及来自长安新能源、长城汽车、江淮新能源、云度新能源以及开云汽车的企业高层出席了本次会议。

百人会理事长陈清泰认为，中小城市及农村市场是一个巨大的蓝海，他表示：“我国汽车增长区域将从东部向中西部扩展转移，从一二线城市向三四线城市扩展和转移，从城市向乡村扩展转移。”他预计，到2030年，我国农村地区汽车千人保有量有望达到160辆，总保有量将超过7000万辆。

陈清泰表示，面对全球电动汽车市场的竞争，经济型小型电动汽车数量庞大、基本采用国产零部件，可以扩大我国电动汽车产业的“盘子”，有效推进我国相关零部件和材料形成规模优势，实现产量增长、成本下降、市场扩大的良性循环，提高电动汽车的性价比，增强我国汽车产业的竞争力。

产业形势与政策 高端研讨会

第六期：车路协同在中国如何 进一步发展

在新基建背景下，为更好地推动交通强国建设，顺应汽车产业转型发展的新趋势，促进车路协同产业跨界融合，增强行业发展信心，中国电动汽车百人会于6月28日下午在线上举办第六期汽车产业形势与政策高端研讨会——“车路协同在中国如何进一步发展”，得到了产业界的大力支持。来自通信、整车、科技、交通等各行业的企业代表和专家分别从5G通信与车联网、智能交通体系建设、城市与交通及汽车融合发展、应用场景实践等角度就车路协同的顶层设计与实施路径主题进行研讨发言，发表了重要观点。

与会企业代表介绍了各自在车路协同领域的项目实践及目前面临障碍，并提出基于国家战略与目前发展现状，产业界需对车路协同的发展路径高度重视，建议百人会对车路协同的社会与经济效益、应用场景切入点、投资建设和商业模式、国外发展经验教训等问题进行重点关注。建议百人会组织行业力量就车路协同自动驾驶的发展条件与成本效益进行系统性研究，继续搭建企业

与专家、部委沟通的平台，组织行业研讨与交流，为企业进行市场化研发投入指明方向。

陈清泰理事长指出，汽车产业经过10年发展已形成全球向电动汽车转型的局面，汽车革命的下一步将是网联化和智能化，汽车企业在打牢电动化基础的同时要加速向这方面转型。结合国家战略规划，车路协同在中国下一步如何发展，需要进一步完善顶层设计，细化总体规划，加强汽车产业与通信、互联网等跨界融合，稳扎稳打，实现可持续发展。

产业形势与政策 高端研讨会

第七期：动力电池产业整体 趋势再研判

7月25日，中国电动汽车百人会线上召开第七期“产业形势与政策高端研讨会”，会议主题是“动力电池产业整体趋势再研判”，与会者围绕动力电池的技术革新路径、新冠疫情对动力电池产业的影响深度与广度、国际化竞争下的国内电池产业格局变化、电池领域急需的投资重点、推进我国动力电池产业发展的政策建议五个议题展开热切讨论。

上汽捷能、孚能科技（赣州）、

远景、LG化学、宁德时代新能源、华为车载电源等企业相关负责人认为动力电池产业要用创新迎接挑战，与会专家也从各自专业的角度发表了自己的意见，一致认为需注重基础研究与全链条研究来支撑产业发展。

主持人欧阳明高院士总结了大家的观点。他指出，大家都关注动力电池的成本、安全问题，我们应该达成一个共识，就是科研和企业都要集中力量扎扎实实做好安全工作。我国电动汽车市场已经从培育期进入发展期，2020年是新能源汽车产业的一个转折，政策也需要转折，首先是新能源汽车定位的转折。欧洲得益于电动车的低碳技术定位发展得很快，中国也应该朝这个方向发展。这个新定位可以将电动汽车与再生能源、与智能电网结合配套，获得新能源和新能源汽车产业的连续发展。

中国电动汽车百人会理事长陈清泰在总结发言中表示：随着我国汽车消费升级热潮的到来，市场对电动汽车提出了高安全性、高可靠性、高能量密度、长寿命、低成本等多维度的高要求，企业就要朝这个方向去努力。国家要给予前期技术研究、基础研究、颠覆技术研究以足够的支持。行业、企业要集中力量向两个方向发力：一个方向是满足市场快速增长的需求，另一个方

向是绝对不能放松在研发上的投入。因为储能电池技术还在发展过程中,大量的研发投入是行业、企业持续发展的保障。

“创投家”

第六期:新能源汽车产业中激光雷达的投资价值分析

2020年7月24日,IFC约请了来自图达通的CEO鲍君威先生和蔚来资本的投资总监吕元兴先生,举行了激光雷达细分领域的投资价值分析的座谈会。会议由中国电动汽车百人会投融资委员会副主任梁海娜女士主持,围绕“激光雷达的市场和成长性”、“自动驾驶用激光雷达技术路线分析”、“激光雷达行业的竞争格局”及“激光雷达赛道的投资逻辑”等议题进行了深入探讨。

对于各种技术路线的激光雷达何时可以推出量产产品,鲍君威先生认为:发射用光纤激光器,扫描成像方式用旋转多面镜,探测器使用雪崩二极管加小阵列组合方式的混合固态激光雷达最有可能在未来二至三年量产。而传统的通过发射器、接收器简单叠加方式的扫描式激光雷达已经达到瓶颈,虽然产品在不断成熟,但发展到128线之后基本没有太大的提高空间,而一些用

MEMS、Flash和OPA扫描技术的激光雷达则因为技术不成熟导致量产时间不断向后推迟。

吕元兴先生认为在L3、L4级别自动驾驶真正进入普通消费者之前,激光雷达企业都在测试并不断解决不同的问题,这个阶段厂商对成本因素并不敏感,相反自动驾驶对激光雷达提出了高性能要求,所以性能是排在首位的。同时,新型技术路线产品的成熟实际上有赖于产业链的成熟,这是一个复杂的工程问题,有时需要五年甚至十年才能达到相应的需求。



高速公路自动驾驶测试与应用研讨会

为加快推动国内自动驾驶车辆在高速公路测试的进程,促进自动驾驶在干线物流中应用,中国电动汽车百人会联合干线物流联合创新中心于8月8日在浙江省德清县举办高速公路自动驾驶的测试与应用研讨会。

企业代表介绍了各自在自动驾驶领域的研发和测试应用情况以及对开放高速公路测试的迫切需求。赢彻科技创始人、CEO马喆人对干线物流L3级自动驾驶自身价值及其量产进程进行介绍,并指出企业对高速公路测试和商

业营运环境迫切需求。中国重汽集团重型商用车首席设计师兼汽车研究总院副院长丁惟云建议在保障车辆安全性的前提下,选择特定区域开放自动驾驶高速公路测试。北汽福田汽车智能网联研究院院长田俊涛、东风商用车技术中心副中心长张衡建议完善认证体系及推动认证结果互认,同时在补贴政策上给予支持。主线科技前瞻院副院长张广伟建议通过仿真测试场景到半封闭场景进行测试,再到高速公路场景测试,以推动自动驾驶干线物流运输应用。

随后,与会专家针对开放高速公路测试与应用的必要性展开交流,指出在丰富道路环境测试制动自动驾驶卡车性能的重要性及安全性,完善技术标准和高速测试场景需求有很强的紧迫性。

中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟指出,对高速公路测试需求的紧迫性已经达成行业共识的情况针对限制高速公路试车的法律限制,企业应通过技术标准早期的先行先试,率先解决自动驾驶车辆身份问题,再解决上路适用的法律问题。

“提链计划”

高水平车规级标准研究启动会暨车用熔断器第一次研讨会

“提链计划”是由中国电动汽车百人会和中国质量认证中心共同发起，对新能源和智能网联汽车供应链中跨界创新的关键环节和关键部件、系统进行深入研究，以提升供应链的质量安全水平，促进供应链上下游的合作，推动智电汽车供应链产业集群发展，并加强国际合作，对智电汽车供应链未来的发展具有重大意义。

7月31日，“提链计划”高水平车规级标准研究启动会暨车用熔断器第一次研讨会在上海机动车检测认证技术研究中心成功举办。

启动会上，中国电动汽车百人会战略合作联盟首席顾问王忠、中国质量认证中心技术总监兼产品认证五部处长陈昕、上海机动车检测认证技术研究中心副总经理朱晓明均到场出席仪式并致辞。百人会新能源汽车研究院副院长高翔、中国质量认证中心产品认证三部部长王江东也分别发言，详细介绍了“提链计划”的内容和要达成的行业目标，中国质量认证中心关注新能源汽车整车及零部件质量和安全隐患，并与中国电动汽车百人会深度合作发起“提链计划”以促进供应链健康发展所采取的积极行动。此外，活动还邀请了整车企业、熔断器行业龙头企业、熔断器领域相关检测机构及科研院所的专

家代表参与和交流。到场专家对“提链计划”制定高水平车规级标准的理念非常认同，并在随后进行的车用熔断器第一次研讨会上展开了积极讨论，现场反响极为热烈。

下一步，“提链计划”将聚焦电动化、智能化、网联化三条供应链创新领域，调研整车和供应链企业的急迫需求，并基于真实的市场需求开展更多高水平车规级标准的研究项目，以市场运作的机制，快速研究并推出高水平车规级的技术规范，以补充国家标准的不足之处，帮助和促进智电汽车供应链的健康发展。

课题报告

《自动驾驶应用场景与商业化路径(2020)》



自动驾驶是汽车产业与人工智能、高性能计算、大数据、物联网等新一代信息技术以及交通出行、城市管理等多领域深度融合的产物，是当前全球汽车与交通出行等跨领域智能化和网联化的主要方向，对降低交通拥堵、事故率，帮助城市构建安全、高效的未来出行结构，对汽车产业变革，以及城市交通规划具有深远的影响。

随着环境感知、多传感器融合、智能决策、控制与执行系统、高精度地图与定位等核心技术的快速发展与成熟，自动驾驶汽车已经从实验室走向公开道路实地测试及商业化示范的阶段。本课题通过多方调研、咨询、讨论，从不同场景角度对国内外产业发展现状、面临的问题及政策建议进行分析研究，主要围绕自动驾驶在出行服务、干线物流、封闭园区物流、公交巴士、末端配送、市政环卫、自动泊车等场景的测试、示范及进一步商业化应用问题展开。在中国特色自动驾驶发展背景下，按照不同场景对自动驾驶商业化进度、面临的挑战进行了分析，并结合国外监管给出相关发展建议。在自动驾驶各场景发展趋势的基础上，洞察自动驾驶的到来对汽车产业带来的颠覆。

课题报告

《中国汽车全面电动化时间表的综合评估与推进建议》

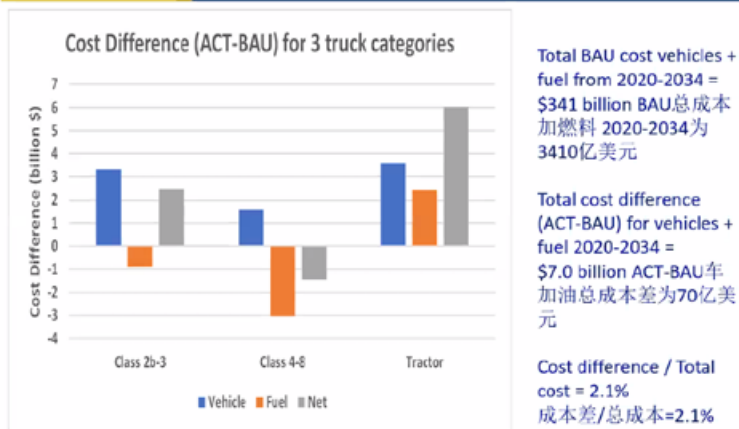
早在2015年，美国加州首次提出要在2030年禁止传统燃油车销售的计划。2020年6月26日，加州更是通过了世界首个卡车零排放法规，要求到2024年所有在加州销售的卡车都必须是零排放车辆。德国、英国、法国、荷兰、挪威和印度等国也公布了各自的燃油车禁售时间表。

针对目前国际的“禁燃”形势，有必要提出适合中国的汽车全面电动化时间表，把握新能源汽车的先发优势，加速产业发展，为中国实现能源结构调整、环境改善及汽车强国战略提供支撑。

基于以上背景，中国电动汽车百人会与能源与交通创新中心、交通与发展政策研究所、劳伦斯伯克利国家实验室，共同参与了由自然资源保护协会（NRDC）主办的油控研究项目交通电动化报告发布会。会上，百人会发布了《中国汽车全面电动化时间表的综合评估及推进建议》报告，对我国实现汽车全面电动化进行了系统的研究与论证。

报告提出了加强全面电动化时间表研究、完善应用端相关政策、加快充电基础设施建设和电力机制保障、积极布局上游资源

Cost Difference for Period (2020-2034) 三种卡车不同成本



UC DAVIS
SUSTAINABLE TRANSPORTATION ENERGY PATHWAYS

图 | 2020-2034年三种不同卡车的成本差异

产业、加强技术创新、深化评估汽车全面电动化对相关产业影响等多方面的政策建议，以保障汽车全面电动化的有效实施。

国际交流

中国-加州零排放卡车政策研讨交流会

7月30日，中国电动汽车百人会联合中美荷兰新能源汽车政策实验室召开“中国-加州零排放卡车政策研讨交流会”。会议由美国戴维斯大学加州分校中国能源交通中心主任王云石，中国电动汽车百人会副秘书长王

贺武联合主持。中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟，加州空气资源委员会主席 Mary Nichols，加州空气资源委员会董事会汽车董事 Dan Sperling，加州空气资源委员会移动污染源控制处副处长 Sydney Vergis，中国汽车技术研究中心副总经理吴志新，中汽中心数据中心副总工程师赵冬昶，CALSTART 全球总监 Cristiano Façanha，加大戴维斯交通研究院主任研究员 Lewis Fulton，加大戴维斯交通研究院主任研究员 Marshall Miller，比亚迪北美副总裁 Aaron Gillmore，以及中外卡车企业代表参会，并对加州零排放卡车政策推行后的成本收益进行的数据解读与分析。

调研四维图新

张永伟秘书长一行 前往四维图新进行调研

2020年8月13日下午，中国电动汽车百人会张永伟秘书长一行前往四维图新总部进行调研。四维图新集团高级副总裁兼董事会秘书孟庆昕、集团副总裁兼世纪高通总经理石清华、集团副总裁张文杰等公司代表接待了秘书长一行，带领参观了公司展厅，并详细介绍了高精度地图、高精度定位、动态交通信息大数据平台、汽车电子芯片等公司核心业务。随后，双方就智能汽车与智慧城市的技术发展现状与协同发展趋势进行座谈交流。

调研地平线

地平线CEO余凯一行来访 中国电动汽车百人会

2020年8月17日下午，地平线公司创始人及CEO余凯、首席战略官郑治泰、市场拓展与战略规划副总裁李星宇、副总裁及政府事务部总经理张洋等人来访中国电动汽车百人会。双方就促进车载芯片、操作系统等国产化，形成自主可控的智能汽车供应链等方面进行了交流。

余凯先生介绍了地平线在车载芯片、自动驾驶计算平台方面取得的成就，以及自主车载芯片对于汽车产业的重要性。张永伟秘书长表示，中国电动汽车百人会作为行业交流平台，欢迎地平线更多地参与到百人会组织的活动和研究中来，双方共同推动国产车载芯片产业的发展。

调研柳州

中国电动汽车百人会 陈清泰理事长一行赴柳州调研

2020年8月19日—20日，中国电动汽车百人会陈清泰理事长、刘小诗常务副秘书长等一行，赴柳州市调研新能源汽车推广发展情况。

◎ 陈清泰理事长一行调研上汽通用五菱

8月19日下午，陈清泰理事长一行前往上汽通用五菱参观交流。上汽通用五菱公司副总经理薛海涛、总经理助理梅胜军、技术中心副总经理赵小羽等接待了陈清泰理事长一行，并就公司电动汽车、智能网联、综合能源利用等发展情况及未来战略进行了介绍。

陈清泰理事长对五菱电动汽车市场战略表示赞许，他表示小型经济型电动汽车在中小城市和

农村地区有很大发展潜力，企业应该广泛调研、认真总结，积极开拓相关市场。

◎ 陈清泰理事长一行前往柳州市相关部门进行调研

8月20日上午，陈清泰理事长一行前往柳州市相关部门进行调研。市发改、工信、交通、住建等部门就柳州市新能源汽车推广经验及未来规划向陈清泰理事长进行了汇报，并就推广中遇到的问题和应对进行交流。陈清泰理事长对“柳州模式”充分肯定，他认为柳州新能源汽车推广是三四线城市电动化发展的一个典范，应进一步深化和丰富，使其成为全国中小城市和农村电动汽车推广的重要参考。

战略合作

百人会与宝能汽车集团、南网 电动开展调研合作

8月20日上午，中国电动汽车百人会在深圳与宝能汽车集团、南方电网电动汽车服务有限公司两家企业进行交流洽谈，并分别签署战略合作框架协议与合作备忘录。

◎ 百人会与宝能签署战略合作

百人会与宝能汽车集团在宝能科技园签署了“2020年度战略合作框架协议”。中国电动汽车百

人会副理事长兼秘书长张永伟、企业战略联盟首席顾问王忠，宝能汽车集团常务副总裁大谷俊明、副总裁陆唯一，观致汽车副总裁刘强等出席了此次签约仪式。

此次双方签约后，将协同开展一系列汽车行业相关课题研究、技术交流、专业咨询指导等合作，为宝能汽车集团紧跟国家产业政策走向，顺应政策法规管理节奏，进行战略布局、产品规划以及技术路线选择等提供有力支撑。

◎ 百人会与南网电动签署战略合作

8月20日下午，百人会与南方电网电动汽车服务有限公司在深圳举行战略研究交流会并签署合作备忘录。南网电动董事长邹大中，百人会副理事长兼秘书长张永伟出席交流会并代表双方签署战略合作协议。百人会企业战略联盟首席顾问王忠、南网电动充电事业群总经理陈浩舟出席交流会。

会上，南网电动董事长邹大中介绍了南网电动的未来战略规划，包括充电网、车联网、能源网以及物联网等，张永伟副理事长对南网电动战略规划进行了初步评审并提出了发展建议。

未来在合作上，南网电动将积极参与到百人会举办的行业相关论坛、并与百人会合作共同研究电动汽车行业相关课题等。



图 | 古惠南总经理为陈理事长介绍广汽“三合一”电驱系统

调研广汽新能源、奥动新能源

陈清泰理事长走访调研广汽新能源与奥动新能源

8月21日，中国电动汽车百人会理事长陈清泰带领百人会专家团到广汽新能源汽车有限公司、奥动新能源进行调研，一同参与调研的还有广州市工信局党组成员、总经济师陈键华。

在广汽新能源工厂，专家团与广汽新能源总经理古惠南、副总经理肖勇等进行了深入交流，对中国新能源汽车产业近年的快速发展、电动化和智能网联技术的研发储备，以及中国新能源车企实现“换道先行”和长期引领进行了相互探讨。

陈理事长在调研时指出，电动化是基础，未来决胜的根本在智能网联。中国拥有全球最大的网民数量，且中国年轻消费者拥有更超前的互联网思维，对智能网联有更高的要求。这使得国外知名车企在开发智能网联相关技术时均要求以中国市场作为主要蓝本。在这点上，中国车企显然有着发展智能网联的天时地利人和等优势。

在奥动新能源最新一代换电站，奥动新能源联席董事长张建平、高级副总裁杨焯等向陈清泰理事长详细介绍了奥动新能源企业与换电技术的发展历程，并与陈清泰理事长等一行专家进行了深入交流。

陈清泰理事长在调研时提到，应该聚焦关注换电模式发展

的瓶颈问题，并指出：换电模式的推行，是实现车电分离的必然路径；通过电池梯次应用，实现电池全生命周期管理。对于换电模式发展的最大瓶颈——电池标准化，陈清泰理事长认为，可以按不同电池容量，先设定几种电池规格，建立系列化标准，这是实现电池标准化的可行阶段路径。此外，如果实现了电池标准化，在实际应用场景中，用户还可以因应不同里程需求而选择不同容量的电池作换电补能，亦即是，同一电池箱体规格、不同电池容量。

调研东风日产、小鹏汽车

陈清泰理事长携百人会专家团调研东风日产、小鹏汽车

8月23日，第三届全球智能汽车前沿峰会（GIV2020）的第二天，中国电动汽车百人会理事长陈清泰在由秘书长兼首席专家张永伟、常务副秘书长刘小诗等人组成的百人会专家团的陪同下，先后前往广州小鹏汽车总部与东风日产开展调研。

上午，小鹏汽车董事长何小鹏、总裁夏珩等接待了陈清泰理事长一行。夏珩总裁首先陪同陈清泰理事长等人参观了小鹏汽车



图 | 陈清泰理事长及百人会专家团与何小鹏、夏珩等座谈交流

展厅，介绍了小鹏汽车在电动汽车领域的发展现状、上市计划以及未来智能汽车发展的思考。

随后，何小鹏、夏珩等人 与陈清泰理事长及百人会专家团一行开展了深入的研讨座谈，陈清泰理事长指出，新能源汽车要有新的基因，新造车势力给汽车行业带来了很大变化，做出了贡献，未来智能化、网联化将成为行业发展趋势，中国在这方面已经具备了与欧美竞争的实力。要坚持技术研发、坚持创新模式，小鹏汽车上市会带来新的机会，提升中国车企在国际中的地位。

小鹏汽车调研结束后，陈清泰理事长一行下午前往东风日产考察，东风汽车有限公司副总裁、东风日产乘用车公司副总经理陈昊携相关业务板块负责人接待了陈理事长及百人会专家团。百人

会专家团参观了东风日产技术中心，体验了展车并近距离观看产品。

在东风日产的考察过程中，陈昊副总经理分享了东风日产对目前汽车业的最新发展趋势和面临的挑战的看法，分享了东风日产疫情采取的应对措施等。

陈清泰理事长在调研过程中表示，智能化时代，唯一不变的就是变化。合资企业想要摆脱自身局限，完成智能化蜕变，除了在产品和技术上提升硬实力外，还需要具备组织文化与思维方式层面的软实力。合资企业必须以智能化时代应有的思维方式，即更快速的迭代思维、更开放的连接思维、更彻底的用户思维，跳出主机厂原有的组织框架，跳出传统优势的舒适区，才能抓住机会。

*In-Depth
Reports*

深度
报道

现有新能源汽车 不适应农村市场需求

原创 | 百人会信息部 执笔 | 沈承鹏



年上半年，我国汽车市场在经历新冠疫情严重冲击后快速回暖，5月乘用车销量增速由负转正，显现出V型反转的态势，商用车的销量也实现大幅增长。但被行业寄予厚望的新能源汽车却在国家延长新能源汽车补贴和减免购置税、多地出台奖励新能源汽车消费、所有限购城市均推出增加新能源汽车配额等一系列利好政策驱动下，仍然以环比微增、同比大幅下降的状态远远落后于传统燃油车。

新能源汽车市场销量不旺的原因有许多，其中有两原因可能是主要障碍：一是疫情导致的停工、停产、减产和出口下降等现象，使一部分消费者的购买力和购买意愿下降；二是疫情对共享出行市场产生了较大冲击，网约车、顺风车、出租车需求都出现了明显萎缩，这使许多将出行作为主打市场的企业销售业绩大滑坡，而卖不动的中端车恰恰是拖累新能源汽车销量增长的主力车型。

中国新能源汽车市场的出路在哪里，新的市场在哪里？面对新形势、新问题，中国电动汽车百人会对农村市场进行了一次调研，重点围绕该细分市场下消费者的用车需求以及目前新能源汽车的产品定位两个方面问题展开调查。

在产品定位方面，百人会对10家新能源乘用车企业和6家新能源货车企业围绕当前布局与未来规划两方面进行了问卷调查。

调查结果发现，农村新能源汽车市场目前供需存在错位，市场整体规模较小，未来发展潜力巨大。如果企业能针对性推出产品将大有可为。

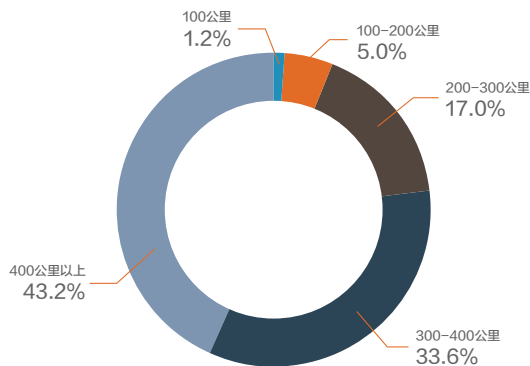


扫描二维码，查看文章：

《农村居民想要什么样的电动汽车》

了解消费者方面的调研结果

不完全统计市场在售241款新能源乘用车(纯电动)
续驶里程区间分布情况(按最低配置)



线上调研(上图)和实地调研(下图)
农村居民对电动汽车续驶里程期望

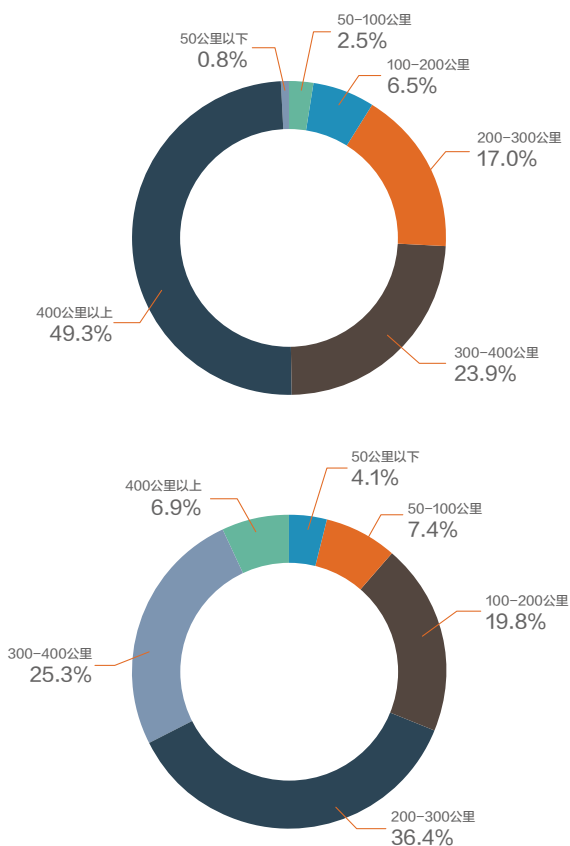
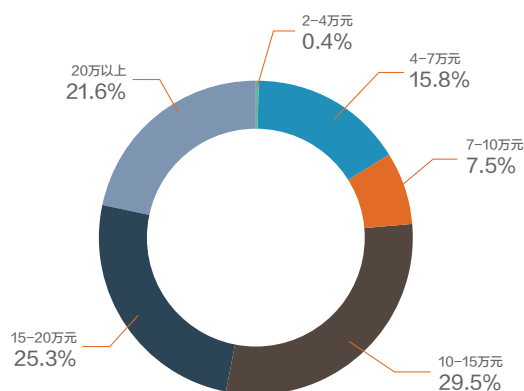


图1 | 现有新能源乘用车续驶里程分布与消费者期望对比

不完全统计市场在售 241 款新能源乘用车(纯电动)
价格区间分布情况(按最低配置)



线上调研(上图)和实地调研(下图)
农村居民对电动汽车价格期望

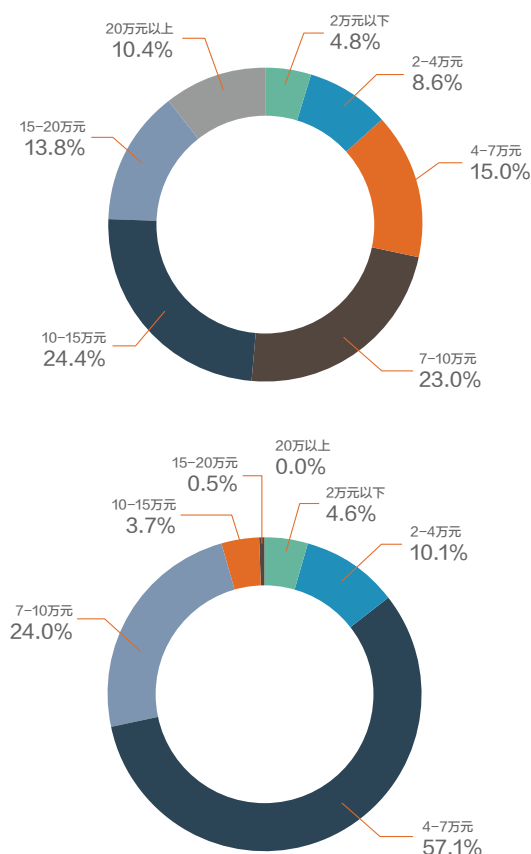


图 2 | 现有新能源乘用车价格分布与消费者期望对比

1

现有车型多不适合农村市场需求

调查发现，目前在农村地区，部分新能源乘用车企业有一定的销量，而新能源货车企业的销量较少。目前，企业销售到农村市场的新能源汽车多是小型、微型车。

调查组统计了市场在售的 241 款新能源乘用车（纯电动）续驶里程区间的分布情况（按最低配置），这些车型都能够满足农村居民日常出行的需求（续驶里程在 200 公里左右），对不太多的高续驶里程的出行需求，也有较多车型可供选择。然而在车辆价格方面，现有车型与需求却存在较大错位。（见图 1）

从消费水平来看，年收入超过 5 万元的农村居民家庭占比近七成，农村居民购车预算集中在 7 万元以内，主要在 5 万元左右，但在调查的 241 款新能源乘用车中，能满足这一定价需求的可选车型种类较少，10 万元以下车型占比 23.7%，7 万元以下车型仅有 16.2%。（见图 2）

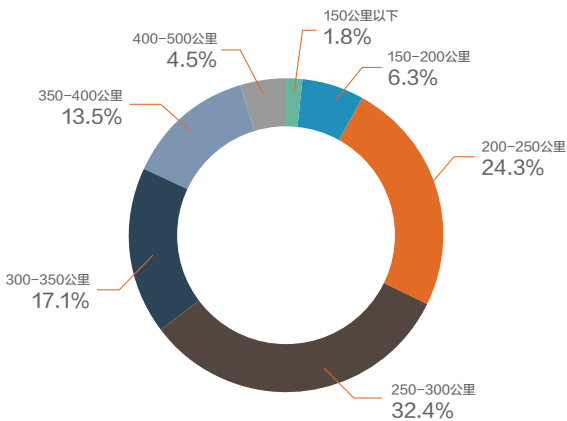
曾经在农村市场盛极一时的低速电动车的价格都在 3 万元左右，虽然国家已在大力整顿低速电动车，但这一价格仍然会成为农村居民购买新能源汽车时的参考因素。同时，新能源乘用车也免不了与传统燃油车进行对比。对于价格敏感的农村居民来说，与同等价位燃油车相比，新能源乘用车性价比仍不高，价格差额在 2 万元左右。

在新能源货车方面，情况大体与乘用车相似。

调查组统计了 111 款电动微面、微卡、轻卡车型，发现在使用性能方面，现有新能源货车可以满足 70-90% 农村居民载货量的需求；在续驶里程方面，大部分现有车型可以满足 50-70% 农村居民的需求，20% 左右农村居民对电动货车提出 500 公里续驶里程的需求；而现有符合这一需求且价格匹配的电动微面、微卡和轻卡很少。（见下页图 3）

同乘用车一样，在价格方面，新能源货车的供给与需求差距较大。统计的 111 款电动货车的售价，不符合 80% 农村居民期望的低于 5 万元的购车价格。（见图 4）

不完全统计现有的 111 款电动微面、微卡、轻卡车型续驶里程区间分布情况



农户对电动货车满电续驶里程需求的反馈情况

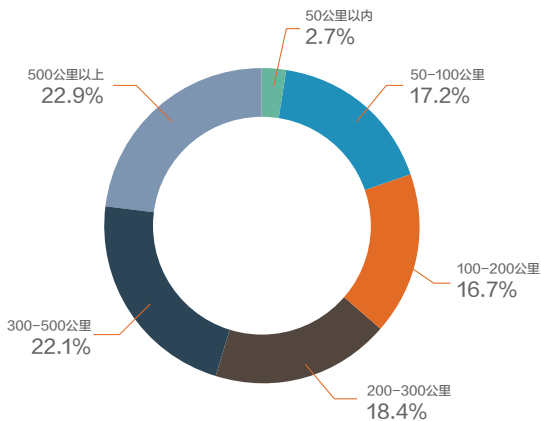
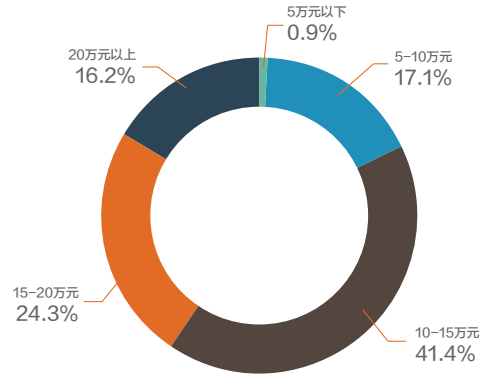
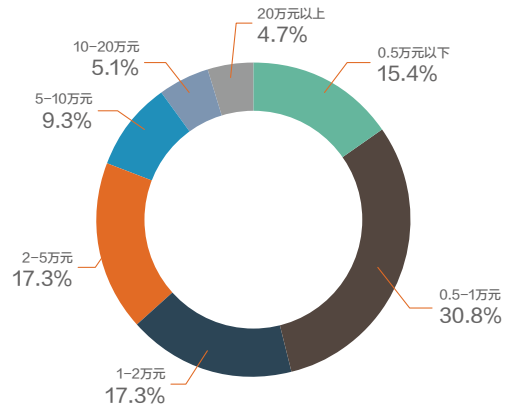


图 3 | 现有新能源货车续驶里程分布与消费者期望对比

不完全统计市场在售 111 款电动微面、微卡、轻卡车型价格区间分布情况



已购农用车价格的反馈情况



未购车农户购置预算的反馈情况

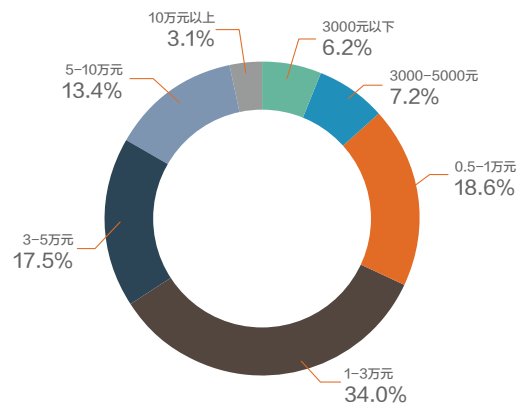


图 4 | 现有新能源货车价格分布与消费者期望对比

2

农村新能源汽车市场尚处于发展初期

调查组最后得出的结论是：当前，农村新能源汽车的渗透率较低。在新能源乘用车层面，受新能源汽车补贴、限行限购政策及购买力不足等多重因素影响，除在北京、上海、广东等经济发达地区的农村具有一定渗透外，农村市场整体规模较小，未来推广空间广阔；在新能源货车层面，销售市场主要集中在靠政策和路权拉动的城市地区，农村市场渗透不足，未来农村地区推广新能源货车需解决供给与需求不匹配的问题。

调查组同时认为，我国农村居民普遍具备了购买经济型新能源汽车的消费水平，农村市场也有这种需求：

1. 农村居民愿意购买电动汽车，预算集中在5万元区间；
2. 农村居民个人出行需求与小型电动汽车里程匹配度高；
3. 农村具备良好的私桩建设条件。

存在的问题是：

1. 农村用户对电动运输车还不太了解；
2. 农村居民购买电动乘用车考虑因素较多，大多要求经济性好、更时髦、省去加油的不方便和环保节能；
3. 部分消费者希望电动汽车能兼顾农用或经商等多用途；
4. 农村居民对电动货车的价格、维修便利性、车辆可靠性都有较高期许。

总体而言，我国广大农村地区还处于新能源汽车

市场布局的初期，企业还较少有专门针对农村市场开发的特定车型，现有车型多是面对城市需求开发的，在某些方面不适合农村使用，特别是价格难以让农村居民接受。

3

企业针对新能源汽车下乡提出的建议

当前，很多新能源车企已经开始研究农村市场需求。调研结果显示，未来3-5年，大多数企业将加大农村市场新能源汽车布局力度，进行针对性产品开发。乘用车的重点是侧重开发适合农村市场需求的微型、小型电动汽车；货车将侧重于微面、微卡、轻卡等车型的开发。

同时，企业对如何开发农村新能源汽车市场提出建议：

1. 对农村市场给与针对性购置补贴。研究新能源汽车下乡政策，给予新能源乘用车和货车一次性购置补贴，建议金额为1万元。
2. 探索金融补贴和维保补贴的可行性。通过金融分期购车，较大程度降低价格劣势；在车辆保险费补贴、车辆保养补贴等层面给予支持。
3. 加快典型村/镇新能源汽车示范。
4. 加快县乡物流用途的新能源货车推广。
5. 完善充电基础设施配套并实施电价优惠政策。将充电基础设施纳入新农村建设规划，作为“村村通工程”的基础设施之一，施行优惠电价政策。
6. 推广以租代购、换电等新模式。加大以租代购形式的推广，加大对租赁企业的支持力度；切实落实车电分离政策，降低农村用户消费门槛。

5G 与车路协同



邬贺铨

中国信息通信科技集团顾问、
中国工程院院士、中国电动汽车百人会学术委员会委员

5G 适于车路协同的发展，但其在车路协同应用中的安全通信距离和通信范围有待深入研究。车联网与公众网之间的诸多差异，给车联网应用带来巨大挑战。车路协同不仅在车与路，还包括与人、IT 系统等之间的协同，车路协同的创新将永远在路上。

车路协同及其应用场景对 5G 的要求

一、什么是车路协同？

车路协同包括了车到车、车到路侧单元、车到行人和车到网络四个协同。

1. 车到车，主要解决防碰撞的安全系统的问题。
2. 车到路侧单元，主要包括优化交通信号灯的转换。
3. 车到行人，照顾到马路上可能出现的一些弱

势的交通参与者和行人。

4. 车到网络，包括提供实时的交通流量路径规划服务。

车路协同涉及到车端，也叫车联网；还有路端（路侧单元），包括交通信号监控设施；以及网络端，比如移动通信核心网；还有云端，包括交警平台、数字地图平台等等以及各种服务。

跟车有关的通信主要有两种：一是车到车、车到路侧单元以及车到人，这种通信使用的是 PC5 接口，就是直通。其中关于车到车的通信接口，看上去好像没有通过网络，实际上也是两种情况：一种情况是在 5G 信号覆盖范围里，还是通过网络由基站作为调度者分配无线资源，用户数据可以在车到车直接连接；

另一种情况是在 5G 网络没有覆盖的地方没有办法通过网络，只能说相当于自组织的来处理。此外，还有与车有关的通信（如车到路）是直接到网络的，可以用 PC5 也可以直接用 5G 接口。实际中 5G 接口是比较通用的。

二、安全类应用场景大部分是 V2V

车路协同主要应用场景按照有关的标准分类，其中安全类有十几种，包括对车速、通信距离、数据更新频率、系统延时、定位精度的一些考虑。其中的一些是在各种场景下要求最高的，车速一般按照 130 公里每小时，通信距离是按不小于 300 米，数据更新的频率大部分时间是 10 赫兹，但是限速预警等场景时是 1 赫兹，系统延迟大部分为 100 毫秒，精度有 5 米的，比较高要求的是 1.5 米。

这些标准大部分时候是针对 V2V 场景而言，并不涉及到 V2I、V2N 或者 V2P，而 V2V 的信令在 5G 覆盖的时候可能走 5G 网络，在 5G 覆盖不到的时候自己连接，但是不论 5G 信号是否可覆盖，用户数据都是车到车，那么此时数据是不是也要报到网络侧或者云端？如果都通过网络侧，云端可能时延比较长；如果不通过网络侧和云端，就谈不上车路协同了，或者需要备案到网络侧，否则车路协同有空白。

在效率服务类应用场景中，V2I 比较多，这与车、路有关系，此外还有一些包括安全类、效率类、服务类的应用场景值得期待，当然这些可能在技术要求上并不会增加更多的、更新的或者更严格的要求。

三、5G 能满足目前车路协同标准和要求

根据交通运输部的有关行业标准，基本上无线传输假设在 5.9GHz 的 20 兆带宽里，通常丢包率不高于 5%，时延 20 毫秒，通信峰值不低于 8 兆，可用性 99.9%，日志存储按 7 天算，数据包根据不同场景长短不一，安全通信距离有争议。

目前 5G 能够支持的最大车速为 500 公里每

小时，传输的最大速率将近 1G，时延不大于 3 毫秒，通信可靠性 99.99%。在特别高要求时可做到 99.9999%。可见 5G 能满足交通部门和汽车行业所制定的车路协同的现有的一些标准和要求。

RSU 通信距离基本上是根据 3GPP 通信业务模型评估，安全通信距离为相对车速 *4 秒，车速按 140 公里每小时进行要求，对向行驶的相对速度是 280 公里每小时，计算出安全距离为 320 米。

从 RSU 密度来计算安全通信距离，对于车流量大地段部署间距宜 200-400 米，对于车流量小地段部署间距可 400-800 米。这两个数字有矛盾，如果 RSU 间距按照 800 米计算，而通信安全距离只算 300 米的话，则车到 RSU 间有信号盲区；考虑到隧道等没有信号覆盖的场景，通信距离需要 1000 米甚至更远。所以怎么设置安全通信距离还是值得研究。从通信来讲可能要考虑更大的范围。

5G 适用于车路协同，而车路协同也对 5G 提出诸多挑战

一、5G 有助于车路协同，还可扩展到智慧城市

DSRC 是 IEEE802.11P，容量小不足以应对交通拥堵，干扰管理、覆盖都有短板。目前中国是基于蜂窝的 V2X，分为 4G、LTE-V2X 和 LTE-eV2X，更期待 5G-V2X。有蜂窝基站参与调度，可以保证数据资源被高效利用，不会发生数据的碰撞。关于 5G 的 NR-V2X 频段还没有完全定下来，预计今年能定。

从 1G 到 5G，其复用技术不断演进，目前是多维

度的，还包括空分复用，所以 5G 频谱效率比较高，蜂窝比较密，容量较大，有助于车路协同。同时，5G 本身的正常移动宽带高可靠、低时延、广覆盖，一定意义上也能支撑产业互联网和智慧城市。

二、车联网与公众网诸多方面差别巨大

从车路协同的角度来看，5G 是面临挑战的。在支撑车路协同方面，5G 比现有无线技术好；5G 考虑了怎么面向车路协同，但是以下多方面还需要深入思考探讨：

（一）**通信地域范围**。公众网既有短距离也有国际长途，车联网实际上 1 公里足够，实际对 5G 要求不高；但是从另一个角度，5G 很多优点是靠核心网支撑的，现在 1 公里范围内，5G 的核心网优势不容易发挥。

（二）**移动性**。公众通信网用户 80% 时间是在房子里，而车路协同下的应用 80% 都是在行驶中。

（三）**在线时长**。在公众通信网中只有通信时才占用信道，而车联网不是人联网而是物联网，所以行驶中是永远在线的。

（四）**信令通道**。公众通信网数据和信令都通过网络，而在车路协同上，特别是 V2V 的场景下，信令可通过网络也可车辆间直通。

（五）**接入方式**。公众通信网基本是点到点的接入，而在车联网 V2V 的场景，一车到多车，点到多点，甚至多点到点和广播，所以需要更多的频点，这种情况下 20 兆带宽是不是够可能是一个问题。

（六）**上下行比例**。公众通信网上行少、下行多，大多数是从网上传输视频下来。而在车联网上，是上



行多、下行少。如果说我们把车路协同用的 5G 跟公众通信网的 5G 放在同一个载频下，变成 TDD 的上下行配置是交叉的，这样会产生干扰，所以从这点看可能需要单独的载频。

（七）**被叫方身份**。在公众通信网被叫方是已知的，而在车路协同中是未知的，所以需要增加安全认证的要求。

（八）**运营商间连接**。公众网上通信经常要跨运营商，目前全国设置了 13 个省间直联点，有些地区需要跨省才能直联。如果是车联网，马路上相邻的几个车，分别接移动、联通、电信，如果车与车之间的互联还要绕到省间直联点，会增加时延，所以车路协同的 5G 网间直联点必须本地化，这会带来成本问题。

(九) 运营支撑系统。公众互联网运营管理系统可以是全网一个中心或者再有一层省中心，而车路协同情况下，即便到省中心仍然时延太大，运营支撑系统也要下沉到本地。

(十) 网络安全。公众通信网涉及到终端安全、网络安全、业务安全；车路协同情况下，除了原有的网络安全以外，V2V、V2I 增加了很多安全风险，而且这种安全的影响比对公众通信网的消费者的影响还要严峻。

(十一) 网络责任主体。公众通信网的责任主体是网络运营商，比较明确。在车路协同情况下，涉及到网络运营商、汽车驾驶员、车企、交通部、公安部等很多部门，将来责任认定本身也是个难题。

(十二) 商业模式。公众通信网的收费模式是对数据而言的，现在基本上是预付费或者按需付费，比如按流量或者包月。但是在车路协同情况下，用什么样的商业模式还值得探索。

另外，车路协同尤其关系车载终端和路侧设备的安全。因为设备很多，存在接入认证的问题，是一辆车、一辆车的认证？还是群体认证？怎么防止认证的信令风暴？这些都是问题。而且车与车之间还要有位置身份隐私的保护，同时路侧设备还要防止被拆掉；传输的设备需要加密，还有采用数字签名、认证等等。一方面我们对安全应该更加重视，但是从另一个角度，安全也是占内存占时间的，安全加进去不能太复杂，否则处理时间太长，所以这也是很大的挑战。

当务之急是要尽快完善 5G-V2X 标准，然后需要面向车联网做更多的创新和试验。5G 虽然比其他无线技术更适合车路协同，但离支撑车路协同应用还有很多不足，不能说现在 5G 就能满足车路协同的需求，

所以还要做很多 5G 的创新，5G 跟车路协同的协同还需要下更大努力。

三、车路协同还应该包括更多的协同

车路协同不仅仅是车和路的系统，还要与 5G 形成协同。车路协同主要是车和路，现在说中间用 5G 来传输，车路协同对 5G 提出了跟公众网应用不同的挑战，比如在频率规划上 20 兆是不够的，另外交通安全、商业模式等都是特别值得关注的问题。

车路协同还需要与人之间的协同。城市马路上不仅有汽车，还有行人和弱势的交通参与者，而面对中国马路上的复杂状态，我们不能要求所有行人一定带手机，那么车怎么跟人协同？

车路协同还要与 IT 系统形成协同。智能驾驶的效果需要 5G 与车联网感知系统及车载电子的无缝融合，目前车载电子以及相应的汽车软件是我国显著的短板。我们很难了解汽车总线里边各种各样的安排，很难导出这些数据和实现对汽车的控制。目前差距很大，而且现在车联网的感知系统成本也比较高。

车路协同要求信息技术之间要协同，信息技术和汽车技术要配合，才能满足安全节能和效率的要求。

车联网的产品跟服务要协同。仅仅开发产品还不能解决商业模式的问题，必须开发车联网的服务。麦肯锡咨询公司之前提到的车联网服务范围很宽、很大，实际现在还没有完全去开发它，所以要加强车路协同的服务、开发、创新商业模式。

车路协同涉及到跨行业的协同，需要互联网企业、通信设备供应商、网络供应商和车企的协同。考虑到车联网可能优先用在矿山、港口、大型施工现场、农场、林场等，所以还需要跨行业的合作。

最后车路协同还需要跨部门的协同。除了技术问题，政府跨部门间的数据共享与管理协同是更大的挑战。

总之，车路协同的创新永远在路上。

新材料技术是一个底盘技术



干勇

中国工程院院士

新材料是支撑现代制造业的物质基础，也是国家七大战略性新兴产业之一。当新一轮科技革命与我国经济发展转型形成历史性交汇，我国新材料产业发展迎来一次难得的历史性机遇，也面临着“不赶上就出局”的巨大挑战。我国新材料发展面临怎样的发展形势？为什么说“赶不上就出局”？

新材料是支撑现代制造业的物质基础，也是国家七大战略性新兴产业之一。当新一轮科技革命与我国经济发展转型形成历史性交汇，我国新材料产业发展迎来一次难得的历史性机遇，也面临着“不赶上就出局”的巨大挑战。我国新材料发展面临怎样的发展形势？为什么说“赶不上就出局”？近日，记者就相关问题连线中国材料领域的专家——中国工程院院士干勇。

◎ **记者：**习近平总书记在山西视察时指出，新材料产业是战略性、基础性产业，也是高技术竞争的关键领域，我们要奋起直追、迎头赶上。为什么说新材料是战略性、基础性产业？

◎ **干勇：**万物都是由物质组成的，物质再往前发

展一步，就是材料。我们的生活离不开材料，我们实体经济的发展、技术的发展，更离不开材料的支撑。材料产业是国民经济建设、社会进步和国防安全的物质基础。特别是现在，工业化同信息化的交叉融合使得整个工业化的进程加快，可以说，人类已经进入到一个新的时期。新时期要想加快发展，必须重视材料的作用。因为一代材料决定一代技术，技术的发展首先是材料的发展。新一代材料发展以后，才能带动新一代技术、新一代设备装备、新一代工程的发展。比如说，超导材料出现以后，我们才能生产出一系列高端医疗器械；新一代半导体材料用好以后，5G通信等才有进一步发展的可能。所以说，新材料是一个战略性、基础性的产业。

新材料有两种，一种是我们发现了一些有新用

途、新功能的材料，一种是对传统材料进行升级，使它产生新的性能。目前，我国在钢铁、有色金属、稀土金属、水泥、玻璃、化学纤维等百余种材料的产量上都居于世界前列。这些传统的基础材料经过先进技术制备后，就能够变成一种新的材料，进而可以再变成器件、模组等我们需要的制品用于一些工程的建设中。这种材料性能的变化，才产生了新的产业，进而产生新的装备，新的国家实力。就像我们的身体要想长大，必须先有骨骼、肌肉。所以，新材料技术是一个底盘技术。

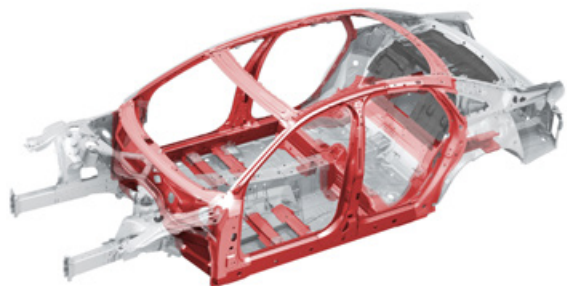
更重要的是，新材料还有一个先导性的引导作用。所有的先进产业的产生、发展，先进装备、高端装备的出现，首先得有能满足它这个先进功能的材料。所以材料的性能一旦提升以后，那么其他产业也相应跟着发展。材料应该是先行的。也正因为它有引导性，这才有战略性。

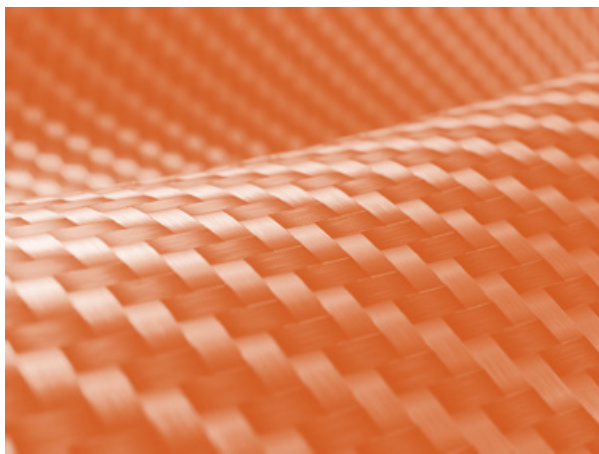
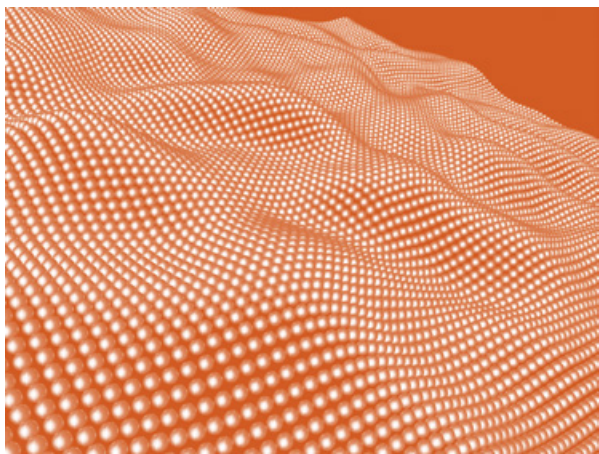
你看我们以前研究制造一些高性能的飞机，有时候是飞机研究出来了，再去研制配套材料，后来就会发现，搞不上去了，因为来不及了。因为材料发展的周期比技术发展的周期要长，你整体设计的飞机出来以后，具体的材料不行，那飞机的质量水平肯定上不去。

◎ **记者：**我们国家在新材料发展上已取得哪些成果或具备哪些优势？还存在哪些亟待补足和完善的地方？

◎ **干勇：**目前，我们国家已经建立了比较健全的材料体系，国民经济所需的基本材料我们几乎都有。但是在新材料方面，尤其是很多高端材料，包括一些关键复合材料、新型能源材料、半导体材料、稀土功能材料、信息显示材料、生物医用材料等，我们还不具备。但可喜的是，我们国家在新材料方面也在奋力追赶，比如碳纤维、石墨烯等发展就很迅速，再比如我们的超级钢，现在普及应用也做得很好。

此外，我们在新材料方面和一些发达国家的差距





还在于对材料性能的提升上。现代经济社会的发展需要越来越精密的产业装备，这些精密的产业装备又需要超高纯的、高强度的以及特殊性能的材料，同时还要求材料的成本要低。尤其是像航空航天这样的战略性行业，所需的材料国外是不会卖给我们的，他们只会卖给我们飞机这种成品装备。所以一旦我们在这方面不具备生产能力，就会被人家“卡死”。

所以我感觉，中国在关键战略材料上还需要发力，尤其是要加强自主创新能力。因为目前很多新材料以及新材料的生产技术都是国外发明的，所以很多新材料方面的标准都是国外定的。我们需要有自己的技术，才能有自己在新材料上的话语权。

◎ **记者：**有人认为未来5年将是我国新材料发展由大做强的关键时期。对此，您怎么看？

◎ **干勇：**为什么有人说未来5年是我国新材料发展由大做强的关键时期？我个人的看法是，今年是“十三五”规划收官之年，也是全面建成小康社会决胜之年，我们国家进入“十四五”以后，实际上正好是世界第四次工业革命时期。第四次工业革命，是以石墨烯、基因、虚拟现实、量子信息技术等为技术突破口的工业革命。前三次工业革命，中国都没赶上，都错过了。所以这一次，我们不能再落下了。

我刚才也说了，材料是基础，所以材料首先要突破，我们的其他高新技术产业才能够做大做强。我觉

得，今后10年到15年，我们国家的新材料产业发展必须要迈入国际一流方阵，实现从材料大国向材料强国的转变，我们才能提制造业强国这些概念，因为材料不强，其他的没办法真正强起来，最后还是要受制于人。材料上不突破，我们在第四次工业革命的浪潮中又要被人家落下了。

另外，我们现在也具备从材料大国变成材料强国的条件。比如我们有大量材料领域的研究人员。材料研制的特点是周期长，尤其是要研究一种新材料，不仅时间很长，而且投入大，还没法马上取得应用。好在我们的研究人员不怕苦，我们的科研人才力量是充足的，我们国家150多所高校设有材料专业，新材料领域的两院院士有200多名，新材料的国家重点实验室超过60个，这些完整的体系已成为全面推动我们新材料产业发展的支撑。另外，我们国内有广阔的材料市场，市场需求量很大。经济会推动众多技术的发展，进而支持我们在新材料领域的研究。比如我们现在调整能源结构，对燃煤技术进行改造，需要几千万的耐热合金和耐热钢。还有我们进行深海开采，需要各种耐蚀合金和海水淡化膜材料。

我感觉，大概5年左右我们能够在材料方面进入一种基本安全的状态；大概10年左右，我们能在一些材料领域做强。目前来说，我们必须抓紧时间，一定要跟上，不跟上，就会出局。

2020年7-8月汽车产业政策

绿色环保发展， 各地出台消费奖励政策

国家 政策 NATIONAL POLICY

国家发改委、财政部、住建部等
十二部门

《关于支持民营企业参与交通基础设施
建设发展的实施意见》

2020年7月8日

提出合理设置资格条件，不得以任何形式对民营企业参与交通基础设施建设运营设置限制性门槛。

国务院办公厅

《关于进一步优化营商环境更好服务
市场主体的实施意见》

2020年7月21日

统一智能网联汽车自动驾驶功能测试标准，推动实现封闭场地测试结果全国通用互认，督促封闭场地向社会公开测试服务项目及收费标准，简化测试通知书申领及异地换发手续，对测试通知书到期但车辆状态未改变的无需重复测试、直接延长期限。降低导航电子地图制作测绘资质申请条件，压减资质延续和信息变更的办理时间。

国家发展改革委、工业和信息化部

部、财政部、人民银行

《关于做好2020年降成本重点工作的
通知》

2020年7月28日

在新能源汽车方面，放宽市场准入和经营限制。有序放开新能源汽车代工生产，推动自检自证，实行品牌授权试点。

工业和信息化部

《新能源汽车生产企业及产品准入
管理规定》

2020年7月30日

删除申请新能源汽车生产企业准入有关“设计开发能力”的要求，将新能源汽车生产企业停止生产的时间由12个月调整为24个月，删

除有关新能源汽车生产企业申请准入的过渡期临时条款。

商务部

《报废机动车回收管理办法实施细则》

2020年7月31日

针对新能源汽车动力蓄电池回收利用方面作出详细的规定,回收拆解企业应当按照有关要求,对报废新能源汽车的废旧动力蓄电池或者其他类型储能装置进行拆卸、收集、贮存、运输及回收利用加强全过程安全管理。

财政部

《2020年上半年中国财政政策执行情况报告》

2020年8月6日

支持新能源汽车发展。联合有关部门明确将购置补贴政策延长至2022年底,同时平缓补贴退坡力度和节奏,延续对新能源汽车发展的政策支持。

交通运输部

《交通运输部关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》

2020年8月6日

明确了要引导在城市群等重点高速公路服务区建设超快充、大功率电动汽车充电设施。

住建部、教育部、工信部等十三部门

《关于开展城市居住社区建设补短板行动的意见》

2020年8月18日

要求完备市政配套基础设施方面,新建居住社区按照不低于1车位/户配建机动车停车位,100%停车位建设充电设施或者预留建设安装条件。既有居住社区统筹空间资源和管理措施,协调解决停车问题,防止乱停车和占用消防通道现象。建设非机动车停车棚、停放架等设施。具备条件的居住社区,建设电动车集中停放和充电场所,并做好消防安全管理。

工业和信息化部

《新能源汽车推广应用推荐车型目录》(2020年第9批)

2020年8月24日

共涉及新能源汽车263款包含236款纯电车型、13款插电式混合动力汽车和14款燃料电池汽车,其中有217款符合2020年补贴标准,另有46款不符合补贴要求。

工业和信息化部

《道路机动车辆生产企业及产品公告》(第336批)

2020年8月25日

其中申报新能源汽车产品的共有

101户企业的253个型号,其中纯电动产品共91户企业215个型号、插电式混合动力产品共9户企业13个型号、燃料电池产品共14户企业25个型号。

地方政策

LOCAL POLICY

福建

福建工信厅、发改委、科技厅等10个省主管部门

2020年7月15日

《进一步加快新能源汽车推广应用和产业高质量发展推动“电动福建”建设三年行动计划(2020-2022年)》

通知明确将重点培育和打造新能源汽车、储能电池、新能源装备产业集群,壮大和延伸产业链。到2022年,全产业链产值超过2800亿元,累计推广应用新能源汽车标准车56万辆,在2019年累计推广应用基础上翻一番。全省新增和更新的公交车全部采用新能源汽车;适宜应用新能源汽车的公路客运线路新增和更新车辆全部采

用新能源汽车；全省新增和更新的城市巡游出租车、网约出租车原则上全部采用新能源汽车，加快推进分时租赁汽车采用新能源汽车；中心城区新增和更新的环卫、邮政物流车原则上全部采用新能源汽车。

北京

北京市城市管理委员会

2020年7月14日

《2020年推进实施车用柴油减量化发展工作方案》

新增和更新的公交、出租、环卫、邮政、通勤、轻型物流配送等车辆基本采用电动车。年底前，力争邮政、城市快递、轻型环卫车辆（4.5吨以下）基本为电动车。力争在中心城区和城市副中心使用的公交车辆基本为电动车，二环路内公交车辆率先电动化。全市新能源车保有量达到40万辆左右。同时，开展针对柴油货车的下一阶段新能源汽车推广应用政策研究。

河北

河北省工业和信息化厅

2020年7月7日

《河北省汽车产业链集群化发展三年行动计划(2020-2022年)》

加强技术协同创新，提升开放合作水平，以新能源汽车、智能网联汽车和节能汽车为重点，实施“强链、补链、延链”行动，全力推动产业链集群化发展。到2022年，汽车全产业链主营业务收入突破

5000亿元，占全省装备制造业比重达到25%，整车产能突破200万辆，形成超千亿元产业基地2个，年销售收入50亿元以上企业超过8家。

四川

四川省发展和改革委员会、四川省能源局

2020年7月21日

《四川省公(专)用充电基础设施建设运营管理暂行办法》

规定了充电基础设施配置标准；指出了充电基础设施工程建设中的充电基础设施产品应符合国家产品标准的相关要求；明确了从财政、土地、价格等政策上进行支持充电基础设施项目建设；并规定了配套电网接入服务办法，为充电基础设施接入电网开辟绿色通道。

广东

广东省人民政府办公厅

2020年7月21日

《广东省进一步做好稳外资工作若干措施》

提出落实扩大外资市场准入政策。鼓励外商投资新能源汽车领域，放宽商用车制造外资股比限制。支持中外合资乘用车企业的外方按规定转让平均燃料消耗量与新能源汽车积分。取消设立外资人才中介机构、职业介绍机构对外方投资者出资比例和从业年限的限制。

重庆

重庆市发改委等11部门

2020年7月28日

《关于稳定和扩大汽车消费的若干措施》

加大新能源汽车推广应用、优化机动车注册服务、畅通二手车流通交易、加大汽车消费金融服务力度、调整国六排放标准实施有关要求、加快淘汰报废老旧柴油车等。对列入《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》的新能源汽车免征车辆购置税，政策有效期延长至2022年12月31日；加快新能源汽车在巡游出租车、网约出租车、驾考（驾培）车、公交车、公务用车等公共领域的推广应用和试点示范；加快充电桩建设，继续执行充电基础设施建设补贴。

河南

河南省人民政府办公厅

2020年8月4日

《河南省加快电动汽车充电基础设施建设的若干政策》

到2025年，全省累计建成集中式充换电站2000座以上，各类充电桩15万个以上；郑州、洛阳都市圈公共充电桩与电动汽车比例达到国内先进水平，城市核心区公共充电设施服务半径小于1公里；其他省辖市和济源示范区公共充电桩与电动汽车比例达到1:8，城市核心区公共充电设施服务半径小于2公里。

江西

江西省工业和信息化厅

2020年7月29日

《关于印发2020年新能源汽车产业发展奖励方案的通知》

从车辆销售奖励、车型研发奖励、协同配套奖励、品牌营销补助、运行监控补助、车联网平台补助共6个方面对省内新能源汽车产业发展给予奖励。

济南

济南市人民政府办公厅

2020年7月29日

《关于加快推进全市新能源汽车充电基础设施建设的实施意见》

到2022年年底，全市充电基础设施保有量力争突破50000个，基本建成布局合理、管理规范、智能高效的充电基础设施体系，形成统一开放、竞争有序的充换电服务市场，满足不同领域、不同层次的充换电需求。

云南

中共云南省委、云南省人民政府

2020年8月4日

《云南省推进新型基础设施建设实施方案(2020-2022年)》

以深入实施“云上云”行动计划，加快云南省新型基础设施建设步伐，提升经济社会发展支撑能力。按照方案，预计到2022年，智慧交通、智慧能源、智慧旅游、工业

互联网试点示范达到全国一流水平，云南新型基础设施建设水平进入全国领先行列，成为云南高质量发展的重要支撑。

四川

四川省人民政府办公厅

2020年8月4日

《四川省培育发展新消费三年行动方案(2020—2022年)》

将升级汽车和家电消费。加快新能源汽车在城市公共交通等领域推广应用，延续购置补贴和免征车辆购置税优惠政策至2022年底。开展汽车下乡专项活动，推动乡镇以下有条件的地区建设加油站、加气站、充电桩等配套设施。

深圳

深圳市交通运输局、市发展改革委、市工业和信息化局、市公安局

2020年8月10日

《深圳市关于推进智能网联汽车应用示范的指导意见》

加快建设智能网联交通测试平台等一批应用示范标杆项目和若干示范街区。顺应智能网联汽车技术发展态势，采用定点定线的形式在细分领域先行开展智能网联汽车应用示范，在推动技术持续验证和积累优化的基础上，由点及面逐步开放更多更复杂道路环境，开展多场景多模式示范应用，逐步实现深圳市智能网联汽

车技术落地及商业化运营。

北京

北京市交通委员会、北京市财政局

2020年8月20日

《2020年北京市新能源轻型货车运营激励方案》

激励资金总额为7万元/车，分三期发放，分别给予3万元/车、2万元/车和2万元/车激励资金。每期时长为12个自然月，自完成车辆定位监测数据上传的下一自然月1日起开始计算。期内车辆在京行驶载货总里程不少于1万公里，方可获得当期激励资金。对一次性报废或转出的汽柴油货车并更新为新能源货车20辆(含)以上的企业，在资金激励基础上，叠加给予城区货运通行证奖励。

重庆

重庆市公安局

2020年9月2日

《重庆市公安局关于重庆市中心城区高峰时段桥隧错峰通行工作措施征求公众意见》

计划针对所有重庆及外地号牌车辆，在嘉华大桥、嘉陵江大桥、渝澳大桥、朝天门大桥、长江大桥等核心路段，按车牌尾号，实施错峰通行规则。新能源号牌车辆，以及军车、警车等指定车型不受错峰通行限制。

Highlights

高 | 光 | 时 | 刻



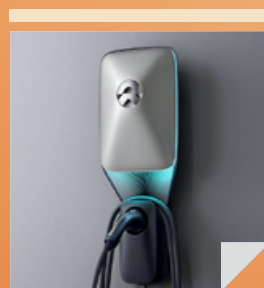
习近平总书记
考察中国一汽



理想汽车
登陆纳斯达克



恒驰六款车
齐亮相



蔚来发布
电池租用服务

7.23

习近平总书记多次强调，从大国到强国，实体经济发展至关重要，任何时候都不能脱实向虚。制造业是实体经济的一个关键，制造业的核心就是创新，就是掌握关键核心技术，必须靠自力更生奋斗，靠自主创新争取，希望所有企业都朝着这个方向去奋斗。我们要有自主创新的骨气和志气，加快增强自主创新能力和实力。

7.30

7月30日，理想汽车正式在美国纳斯达克证券市场正式挂牌上市，股票代码为“LI”，发行价格为每股11.5美元。

8.3

8月3日，恒大在上海、广州同时发布恒驰首期六款车，恒驰1、恒驰2、恒驰3、恒驰4、恒驰5、恒驰6正式亮相，覆盖了从A到D所有级别，以及轿车、轿跑、SUV、MPV、跨界车等乘用车车型。

8.20

8月20日，蔚来正式发布电池租用服务BaaS (Battery as a Service)。由蔚来与宁德时代等合作伙伴发起的蔚能电池资产公司注册成立。



曾毓群

宁德时代董事长
中国电动汽车百人会理事

抓住重大历史机遇， 推动我国新能源产业快速发展

* 节选自《中国新经济发展报告 2020》专题文章

纵观人类发展史，每个时代的新科技都是先进生产力的代表。新科技的出现不仅促进了经济的跨越式发展，也重塑了世界竞争格局。

当前，新一轮科技革命和产业变革蓬勃兴起，把握好百年未有之变革机

遇，运用好我国制度优势，科学合理地制定好产业政策，将新技术转化成新经济，短期可以对冲新冠肺炎疫情影响和经济下行压力，实现稳增长、稳就业，长期可以启动中国经济增长的新引擎，建成世界科技强国。

对新技术和新 经济发展逻辑 的理解

新技术是一个与时俱进的概念。19 世纪之前，得益于铁器、四大发明等先进技术的率先发明和应用，中国一直是世界经济的领跑者；18 世纪 60 年代，蒸汽机的发明和规模化应用，让英国一跃成为世界工厂和日不落帝国，而中国则错失良机，从强国之巅开始衰败；从 20 世纪 90 年代开始，随着半导体、计算机、互联网等新技术的发展，人类进入崭新的信息时代，以美国为代表的西方国家最先掌握和应用了这一轮新技术，巩固了自第二次世界大战以来的世界霸主地位。

所有的新技术，都需要经历原始创新、技术创新、产品创新和商品创新，这是一个完整的培育过程。原始创新指取得前所未有的重大科学发现、原理性技术发明；技术创新指解决原创性的新发现和新发明在技术应用上的可行性；产品创新主要指解决新技术在产品上应用的可靠性和安全性；商品创新则指使新产品实

现规模制造并保证低成本和高性能，建立市场竞争优势。

原始创新对新科技发展具有重要的源头供给和引领作用，物理、数学、化学、生物等重大理论创新大多源于西方世界，我国在原始创新方面比较薄弱。提高原始创新能力，应重点发挥政府作用，对相关高校、科研院所、重点实验室加大稳定支持力度，建立有利于原始创新的评价制度，培养年轻人热爱科学、耐得住寂寞、诚实守信、淡泊名利的科研精神，以兴趣驱动之，“好之者，不如乐之者”。

技术、产品和商品阶段的创新同样非常重要，这是将知识转变成生产力的关键环节。我国一直是新技术的追随者、学习者和应用阶段的创新者。实践也充分证明，应用阶段的创新是提升国家经济实力的重要法宝。过去 40 多年，中国的企业家抓住改革开放的机遇，利用技术创新和市场优势，跟上了信息时代的步伐，甚至形成后来者居上的态势，在互联网经济、5G 通信等方面有不少单点突破。在改善原始创新能力的同时，我们更应该继续采取取长补短的策略，在尊重别人知识产权的基础上，充分发挥我们在技术、产品和商品上创新能力强



对新能源产业 作为我国新经 济发展重要载 体的认识

(一) 当前我国新经济的 发展方向

当前的新经济主要聚焦在可再生能源发电、新能源汽车、人工智能和生物科技等领域。各国都在集中资源争夺这些领域的领导权，尤其是有实力的中国、美国、欧盟、日本，而美国、欧盟、日本是一个紧密的联盟，它们受益于第二次世界大战胜利的巨大成果和机会，牢牢掌握了发展的话语权和强制力。

在人工智能和生物科技方

面，国际上处于理论创新和技术路线创新的初期，我国则处于跟跑阶段。在可再生能源发电和新能源汽车（我们将其统称为新能源）领域，重大理论创新同样来自西方国家，经过近百年的不断发展，尤其是最近十几年技术的快速进步，产品已经基本成熟，以光伏和风力发电、动力电池和储能电池为典型代表，正处于实现发展拐点、代替传统产业的爆发前夜。

(二) 我国新能源产业的 整体优势

我国政府高瞻远瞩，在新能源领域，及时做出了科学判断，产业政策制定时机把握得准、出台的措施科学有效，引领国内众多企业在产品研发和产能布局上提前行动、持续攻关。政策和市场共同发挥作用，技术创新和产

业化都取得重大进展。

一是技术水平显著提升。动力电池能量密度10年提高了2倍，使用寿命可以超过5年50万千米，充电时间从超过3小时下降到30分钟以内。纯电动主流车型续航里程已经超过500千米，整车智能化、网联化水平大幅提升，驾乘体验明显改善。在光伏电池方面，我国大硅片技术批量生产，PERC单晶电池产业化平均效率达到22.3%，在异质结等高效晶硅电池技术、钙钛矿电池等前沿技术研发上不断取得突破。

二是成本大幅下降。动力电池成本下降80%，光伏电池10年来成本下降超过90%，且动力电池和光伏电池成本仍有一定下降空间。“太阳能发电+电池储能”的光储系统在光照充足地区，其综合成本已低于燃煤发电。对于使用强度较高的新能源出租车、网约车等，其全生命周期成本（TCO）已优于燃油车。随着电池成本的进一步下降，梯次利用等模式不断成熟，新能源汽车在各应用领域的经济性将进一步凸显。

三是产业规模持续扩大。2019年我国新能源汽车产销量超过120万辆，产销量和保有量全球占比均超过50%，连续5年位居世界第一。2019年中国新增光伏装机容量30.1GW，连续7年位居全球第一，光伏产业出货量占



据全球 70% 以上的份额。我国光伏电池和动力电池成为和高铁齐名的国家名片。

四是企业实力明显增强。中国新能源客车一枝独秀，出口全球 40 多个国家和地区，2019 年全球销量排名前十的乘用车企业，中国占据 4 席；出货量排名前十的动力电池企业中国占据 5 席，其中，宁德时代动力电池出货量连续 3 年领先全球，客户包括宝马、大众、戴姆勒、特斯拉、丰田、上汽、北汽、宇通等国内外主流车企。2018 年在全球光伏 20 强综合排行榜中有 16 家是中国企业，全球光伏组件出货量排名前十的企业中有 9 家为中国企业。

五是产业链自主可控。新能源汽车在基础材料、关键零部件、制造装备等产业链关键环节，建立了结构完整、自主可控的产业体系，除自主供应外，还实现了批量出口。我国光伏产业同样已经形成了涵盖高纯硅材料、硅锭、硅片、硅片辅料等全球最完善的产业链，在多晶硅、硅片、电池片、

组件、逆变器 5 个环节产量在全球分别排名前十的 50 家企业中，中国企业共有 34 家。

(三) 加快我国新能源产业发展的重大意义

能源是现代社会的血液，是事关国计民生的战略性资源，也是大国间利益博弈的焦点。我国能源结构长期以化石能源为主。随着汽车保有量的增加，我国原油需求持续增长，进口依存度已超过 70%，严重影响国家能源安全，大量化石能源的使用也造成了严重的环境污染。

汽车产业事关人民群众的日常出行和社会资源的顺畅流通，是国民经济的重要支柱。汽车是石油消费大户，我国各类汽车用油约占石油总消费量的 50%。多年来，我国汽车产业大而不强，据有关机构统计，2011 年外资通过零部件进口、技术转让、利润分成等多种方式，拿走了我国汽车合资企业利润的 95%。

当前，可再生能源发电、电化学储能、新一代通信等新技术不断突破，产业生态面临百年未有之深刻变革，全球竞争格局将全面重塑。世界各国纷纷提出能源和交通转型战略，英国、法国、荷兰等越来越多的国家开始探讨出台 2035—2040 年全面禁售燃油车的时间表。

我国在风力和光伏发电、锂离子电池、5G、互联网等领域都具有领先优势，加速这些产业融合发展，近期看有利于对冲疫情影响和经济下行压力，长期看有利于推动我国能源、交通、制造业高质量发展，实现我国能源生产革命和消费革命，保护生态环境，最终建成世界强国。

新能源产业在全球正处在孕育爆发势能的重要关头，逆水行舟、不进则退。国家应发挥我们集中力量办大事的制度优势和先发优势，加强政策的支持引导力度，将我们的技术优势和成本优势率先转化成市场优势和产业优势，成为拉动国家经济大发展的新引擎，迅速成为世界新能源高地的领导者。

总之，我们要研究清楚新技术的产生、发展规律及形成生产力促进新经济发展的条件。根据新技术的不同发展阶段制定科学适用的产业政策，引领新技术和新经济的发展，使其成为我们国家经济支柱和竞争力。

智能汽车发展进入冷静期



冯兴亚

广州汽车集团股份有限公司总经理
中国电动汽车百人会理事

“智能汽车已经从实验室和示范运营转向量产，新产品走向市场的开始也是新技术落地、接受消费者检验的过程。”

智能汽车产业的发展走到了关键节点

汽车行业正在经历百年未有之大变局，新一代的科技革命、数字革命与汽车产业融合的速度超乎了想象。过去几年，智能汽车以超高关注度吸引了大量的资

本投入，从去年开始大家明显地感觉到智能汽车投资的热度在下降，我们认为智能汽车发展逐渐进入了冷静期，这是一件好事情。这标志着产业发展又进入到了一个关键的节点。

首先智能汽车已经从实验室和示范运营转向量产。近年来，诸多厂家先后推出 L2 以上级别的车型，有的甚至无限接近 L3。新产品走向市场的开始也是新技术落地、接受消费者检验的过程。这个阶段企业、资本和公众相关各方不再被概念所迷惑，而是进

入冷静期，这是新技术、新生事物发展壮大规律，也是产业化开始前的必经之路。

其次智能汽车在关键技术领域仍然面临着很多难题，自动驾驶辅助技术和无人驾驶汽车之间的鸿沟可能远比我们大部分媒体报道的要深。高昂的单车成本和基础设施投入是制约规模化量产的重要因素，根据 Gartner（高德纳）公司技术成熟度曲线，L4、L5 级别的自动驾驶汽车量产需要十年时间。以 5G 为例，每周新增基站 1.5 万个，应该说速度是全球领先，但是 5G 在全国范围的应用可能还需要 5 年以上时间。

最后在监管层面，道德伦理和法律法规带来的考验。短期内无人驾驶汽车有望在严格约束条件下小范围开始示范运行，例如在城市限定区域低速行驶或者在某些特定的高速路段行驶，但是长期来看自动驾驶背景下交通事故责任归属尚未理清，另外智能汽车涉及到的软硬件的安全和数据的安全也是一大课题，上述种种在包容审慎的监管理念下我们依然有很长的路要走。

今天智能汽车已经来到一个关键的节点，政府、产学研、企业各方要加快形成战略共识，明确关键技术和法规体系等方面的共识，跨过这一步，智能汽车必将进入高速发展的一个新的阶段。

广汽对中国智能汽车发展的思考

智能汽车是万物互联的智能社会的必然产物，是计算、软件和数据大趋势在汽车业的影射，更是中国企业改变竞争格局的历史性的机遇。今年初国家出台了《智能汽车创新发展战略》，从顶层设计出发，旨在发挥自身优势，谋划和推动中国智能汽车的强国战略。

首先智能汽车的中国路径和中国方案是大有可为的。自动驾驶是必然趋势，鉴于 L4、L5 自动驾驶级别技术层面的复杂性和成本，我们非常支持车路协同的路线，车路协同与单车智能不矛盾，但终端投入建设巨大，而且只有在我国才有可能快速推进。而且除了政策优势之外，我们还具备了市场优势。智能汽车是和本国属性、本地属性密切相关的新物种，我们推出的一定是适合自身道路交通状况、通信网络标准、数据安全体系的中国方案的智能汽车。本土巨大的市场容量，消费互联网的商业模式创新，在 5G 系统、人工智能、软件人才等方

面的独特优势，必将催生基于中国生态产业的智能汽车。智能汽车在中国的路径和中国的方案大有可为。

其次整车厂是智能汽车产业发展的主要引领者。未来的智慧城市和智能交通之中，智能汽车在其中扮演着关键的节点和核心载体的角色，整车厂作为产品的提供商是自动交通建设和运营的重要参与者，是核心移动要素供给者和打通者，在整个生态中整车厂主要聚焦车辆和车载软件产品、自动驾驶技术、V2X 技术、车路协同技术、大数据平台和出行、网联及软件服务等，到了高级别的自动驾驶，比如说 L4、L5 级汽车，我们相信只有主机厂牵头才能做到系统的设计和整合，没有任何一家供应商能够独立完成。未来整车厂的整合能力反而会变得越来越重要，当然前提是主机厂能够活下来。

最后在端、管、云产业体系中各司其职。围绕相应的核心领域构建健康生态，新能源和智能汽车的产业已经呈现出非常清晰的技术协同、产业协同、管理协同的趋势，市场、生态和单个企业的健康发展都必须依托于创新协同的发展，在发展智能汽车的过程中企业合资合作、联合研发、并购或者设立新的软件公司，以资本为纽带的产业体系的构建合作的形式将会更加的丰富多彩。



往期回顾：第一期（2020年7月）

中国电动汽车百人会出品

中国·北京·海淀区清华科技园科技大厦 A 座 17 层

电话：+86 10 8215 9419/20/21/22

传真：+86 10 8215 9419/20/21/22-820

● 百人会会员相关，联系综合协调部任女士：

renhao@chinaev100.org

● 活动相关，联系发展运营部张先生：

zhangyiwei@chinaev100.org

● 研究咨询相关，联系研究咨询部朱博士：

zhujin@chinaev100.org

● 媒体及传播相关，联系品牌传播部丛女士：

congfeifei@chinaev100.org

● 国际业务相关，联系国际交流部王女士：

wangrui@chinaev100.org

● 合作相关，联系战略合作部袁先生：

yuanhao@chinaev100.org

● 自动驾驶城市示范与协同创新产业联盟，联系陈女士：

chenyunong@chinaev100.org

● 投融资委员会，联系梁女士：

ifc@chinaev100.org

● 动力电池全生命周期联合创新中心，联系孙先生：

sunqishen@chinaev100.org

● 氢能委员会，联系苗先生：

miaonaiqian@chinaev100.org

会刊相关事宜，请联系胡女士：

huyingfang@chinaev100.org

