

我国新能源汽车具备国际竞争力

2022年1月至9月

我国新能源汽车销量 456.7万辆

市场占有率增至

23.5%

智库圆桌
(第58期·总108期)

发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路,是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。2020年11月,国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,提出力争经过15年的持续努力,我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平,质量品牌具备较强国际竞争力。本期邀请专家围绕新能源汽车发展进行研讨。

主持人

本报理论部主任、研究员 徐向梅

全球新能源汽车进入高速发展窗口期

主持人:发展新能源汽车的意义何在?我国出台了哪些相关产业政策和规划,政策重点和目标是什么?

王青(国务院发展研究中心市场经济研究所副所长):新能源汽车是全球主要经济体多元发展目标战略交汇点。当前全球经济发展进入新一轮变革期,全球产业和消费开启新一轮调整和升级。新能源汽车正是这一轮变革下的焦点,各国竞相布局和发展新能源汽车技术,产业和市场,力求在全球技术、产业和消费深度调整中构建全新竞争力。

从应对全球气候变化看,自2016年全球178个缔约方共同签署《巴黎协定》后,促进能源绿色化、减少温室气体排放,积极向绿色可持续的增长方式转型,已成为全球各国重要的政策目标。交通领域是碳排放重要领域之一,备受主要经济体重视。大力发展新能源汽车,不仅有助于推动能源结构调整,而且能有效缓解消费环节化石能源分散排放的问题。欧洲主要国家先后公布禁售燃油车时间表,其中挪威、荷兰设定在2025年,德国、法国、英国设定在2030年或2040年。

从产业创新发展看,新能源汽车与智能汽车天然结合在一起,已成为新的移动智能终端。新能源汽车大量应用数字化智能化技术,采用新材料、高算力芯片和先进传感设备,不仅代表未来汽车技术和产业发展方向,而且有利于推动能源、交通和城市智慧化发展进程。新能源汽车产业还具有引领力强、就业、消费带动性强的特点,为技术创新、产业升级提供了新的发展机遇,全球主要经济体纷纷出台政策加以支持,以求在全球汽车产业链供应链价值链重构中占据制高点、赢得主动权。

我国基本建成完备且有竞争力产业链

主持人:我国新能源汽车产业经历了怎样的发展历程,目前发展状况如何?与国外相比具有哪些优势?

刘宗巍(清华大学汽车产业与技术战略研究院院长助理):我国新能源汽车产业发展大致经历了三个阶段。第一阶段是2009年至2014年,为培育导入期。通过“十城千辆”示范工程等措施,以政府力量推动新能源汽车实现了产业化起步。第二阶段是2015年至2020年,为初步成长期。2015年我国新能源汽车市场占有率达1.3%,首次突破1%大关,标志着该阶段的开始。在此期间新能源汽车销量虽有起伏,但在财政补贴等政策支持下,保持稳步发展态势。第三阶段是2021年至今,为高速增长期。2021年我国新能源汽车市场占有率达13.4%,开启一个新的发展阶段,新能源汽车由以政策支持驱动为主向以市场需求驱动为主转变。

总体来看,我国新能源汽车产业发展取得令人瞩目的成绩,在全球范围内逐渐展现出全方位领跑态势。

市场表现遥遥领先。中国汽车工业协会数据显示,我国2022年1月至9月新能源汽车销量为456.7万辆,市场占有率增至23.5%。在保有量方面,公安部数据显示,截至2022年9月底,全国新能源汽车保有量达1149万辆,占汽车保有量的3.65%,在全球范围内处于领先地位。值得注意的是,与发达国家相比,中国消费者对电动化等技术的青睐度更高,为新能源汽车产业发展提供了重要动力。

整车企业顺势崛起。在新能源汽车发展大潮中,涌现出蔚来、小鹏、理想、哪吒等头部造车新势力,形成汽车产业中新一极,不少传统车企也推出热销新能源汽车产品。后者以比亚迪最具代表性,自2022年3月起,比亚迪成为全球首家停售纯内燃机汽车的大型传统车企,7月仅纯电和插电车型,销量就达16.2万辆,位居中国市场第二位,仅次于一汽大众的16.9万辆。2022年1月至7月,我国新能源汽车市场上本土品牌占比近90%,远超合资和外资品牌,进而带动总体中国品牌乘用车市场占比增至45.6%。同时,中国品牌新能源汽车也进入发达国家市场,我国已基本建成完备且有竞争力的新能源汽车产业链。

产品优势日益凸显。我国新能源汽车产品呈现“两端带动中间实现全面突破”态势,我国汽车企业正借着新能源汽车转型一举实现品牌升级。微型车已基本电动

化,例如五菱宏光月均销量3万辆以上。高端车逐渐由电动化产品主导,包括不少造车新势力和传统车企推出的产品,例如蔚来汽车,其主营产品价位在35万元至55万元,月均销量近万辆。近期主流的中级车也开始发力,例如比亚迪、广汽埃安、哪吒、零跑等车企新能源汽车销量快速增长。整体而言,新能源汽车在全生命周期内产品综合成本逐渐接近燃油车水平的同时,展现出操控性好、舒适性佳以及小车型可精品化等独特优势,对消费者的吸引力持续提升。

核心技术重点突破。电池、电机和电控“三电”技术不断进步。动力电池已基本解决续航里程、安全、寿命等关键问题,能量密度等核心指标持续改善,与整车产品匹配性越来越好。整车平台技术不断升级,在纯电专属平台方面,中国车企走在全球前列,基于动力总成的改变,注重车辆的结构优化、质量分配、空间利用和系统集成,并综合运用轻量化、安全化等技术,确保产品的优越性能。中国新能源汽车产品得到认可,不仅得益于电动化技术支撑,也得益于智能化技术赋能,如智能驾驶(辅助驾驶)、智能座舱(人机交互)等技术,中国企业在量产水平和迭代速度上均展现出一定优势。

基础设施发展迅速。中国电动汽车充电基础设施促进联盟数据显示,截至2022年9月,全国充电基础设施累计达448.8万台。仅今年1月至9月就新增187.1万台,其中公共充电桩增量同比增长106.3%,随车配建私人充电桩增量持续上升,同比增长352.6%。国际能源署发布的《2022年全球电动汽车展望》显示,从全球范围看,截至2021年,在公共慢充桩领域,中国累计建设数量约67.7万台,占全球总量的56%;在公共快充桩领域,中国累计建设数量约47万台,占全球总量的83%。我国充电基础设施建设与新能源汽车销量增长保持同步,基本满足了新能源汽车快速发展的需求。

全球新能源汽车已步入高速发展窗口期。2021年,全球新能源汽车销售约675万辆,同比增长1.08倍,市场渗透率大幅提升到8%左右。中国和欧盟是全球新能源汽车的主要市场,2021年中国和欧盟新能源汽车销量分别实现352万辆和230万辆,合计占全球销量超80%。2022年上半年,中国新能源汽车销量达260万辆,同比增长1.2倍,同时新能源汽车保有量突破1000万辆。

全球新能源汽车市场将在未来5年至10年继续保持较高增速。预计到2025年,市场规模将突破1200万辆,保持约35%的年均增长率。中国和欧盟依然为全球新能源汽车增长提供主要动力,而美国市场也将成为全球新能源汽车市场新增长点,在今年或明年销量突破100万辆,中、欧、美三足鼎立的新能源汽车市场发展格局将逐步形成。

新能源汽车产业和市场发展离不开政策引导。从全球范围看,我国较早对新能源汽车提供技术和产业政策扶持。“八五”时期(1991年至1995年),国家就将电动汽车项目列为科技攻关项目。“十一五”时期(2006年至2010年),国家逐步确立以燃料电池、混合动力、纯电动三大整车技术,多能源动力总成系统、驱动电机、动力电池三种关键技术为框架的“三纵三横”研

格局。此后随着全球技术和产业创新发展,我国逐渐将电动汽车确定为重点发展方向。2012年6月国务院印发《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》,进一步明确以纯电驱动作为新能源汽车发展和汽车工业转型的方向。2020年11月国务院印发《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,面向我国新能源汽车发展新阶段、新特征,深化“三纵三横”的研发布局,从提高技术创新能力、构建新型产业生态、推动产业融合发展、完善基础设施体系和深化开放合作等方面着眼,提出了发展方向和重点任务。近期主要目标是到2025年,我国新能源汽车市场竞争力明显增强,动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破,安全水平全面提升。中远期主要目标是到2035年,我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平,质量品牌具备较强国际竞争力。

今年以来,在国内外经济环境发生深刻复杂变化、扩大有效投资并带动消费成为稳定经济大盘重要任务的背景下,中央和地方政府在消费领域发力,从免征购置税、购车补贴、置换更新、牌照配额和通行等方面持续完善市场环境和消费环境,支持新能源汽车消费。

智能化、网联化趋势下,自主品牌产品竞争力将持续提升。汽车智

格局。此后随着全球技术和产业创新发展,我国逐渐将电动汽车确定为重点发展方向。2012年6月国务院印发《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》,进一步明确以纯电驱动作为新能源汽车发展和汽车工业转型的方向。2020年11月国务院印发《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,面向我国新能源汽车发展新阶段、新特征,深化“三纵三横”的研发布局,从提高技术创新能力、构建新型产业生态、推动产业融合发展、完善基础设施体系和深化开放合作等方面着眼,提出了发展方向和重点任务。近期主要目标是到2025年,我国新能源汽车市场竞争力明显增强,动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破,安全水平全面提升。中远期主要目标是到2035年,我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平,质量品牌具备较强国际竞争力。

今年以来,在国内外经济环境发生深刻复杂变化、扩大有效投资并带动消费成为稳定经济大盘重要任务的背景下,中央和地方政府在消费领域发力,从免征购置税、购车补贴、置换更新、牌照配额和通行等方面持续完善市场环境和消费环境,支持新能源汽车消费。

智能化、网联化趋势下,自主品牌产品竞争力将持续提升。汽车智

格局。此后随着全球技术和产业创新发展,我国逐渐将电动汽车确定为重点发展方向。2012年6月国务院印发《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》,进一步明确以纯电驱动作为新能源汽车发展和汽车工业转型的方向。2020年11月国务院印发《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,面向我国新能源汽车发展新阶段、新特征,深化“三纵三横”的研发布局,从提高技术创新能力、构建新型产业生态、推动产业融合发展、完善基础设施体系和深化开放合作等方面着眼,提出了发展方向和重点任务。近期主要目标是到2025年,我国新能源汽车市场竞争力明显增强,动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破,安全水平全面提升。中远期主要目标是到2035年,我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平,质量品牌具备较强国际竞争力。

今年以来,在国内外经济环境发生深刻复杂变化、扩大有效投资并带动消费成为稳定经济大盘重要任务的背景下,中央和地方政府在消费领域发力,从免征购置税、购车补贴、置换更新、牌照配额和通行等方面持续完善市场环境和消费环境,支持新能源汽车消费。

智能化、网联化趋势下,自主品牌产品竞争力将持续提升。汽车智

格局。此后随着全球技术和产业创新发展,我国逐渐将电动汽车确定为重点发展方向。2012年6月国务院印发《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》,进一步明确以纯电驱动作为新能源汽车发展和汽车工业转型的方向。2020年11月国务院印发《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,面向我国新能源汽车发展新阶段、新特征,深化“三纵三横”的研发布局,从提高技术创新能力、构建新型产业生态、推动产业融合发展、完善基础设施体系和深化开放合作等方面着眼,提出了发展方向和重点任务。近期主要目标是到2025年,我国新能源汽车市场竞争力明显增强,动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破,安全水平全面提升。中远期主要目标是到2035年,我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平,质量品牌具备较强国际竞争力。

今年以来,在国内外经济环境发生深刻复杂变化、扩大有效投资并带动消费成为稳定经济大盘重要任务的背景下,中央和地方政府在消费领域发力,从免征购置税、购车补贴、置换更新、牌照配额和通行等方面持续完善市场环境和消费环境,支持新能源汽车消费。

智能化、网联化趋势下,自主品牌产品竞争力将持续提升。汽车智

主持人:我国动力电池研发应用发展状况如何,在国际上处于什么水平?

孙金华(中国科学技术大学教授):在数字时代,有两项发明被认为对推动历史进程具有重要意义。一项是半导体,作为芯片的基本元件,构成了现代电子产品的“大脑”;另一项是锂离子电池(以下简称“锂电池”),作为能源载体驱动全世界的运转。锂电池与我们每个人生活密切相关,从几乎人手一部的手机到笔记本电脑,再到蓬勃发展的新能源汽车和储能产业都离不开它。锂电池虽然首先由欧美国家发明,在日本实现产业化,但当前主导权在中国,特别是被喻为新能源汽车“心脏”的动力锂电池产业发展迅速,截至2021年底,我国产能约占全球70%。

我国锂电池产业实现从跟跑、并跑到领跑的跨越式发展。我国自20世纪90年代初期开始进行锂电池研发,1997年建成第一条锂电池生产线。2000年,日本锂电池年产量达5亿多只,占全球市场超90%,而我国年产量仅0.35亿只,且性能远不及国外产品。2000年以前,我国还处于跟随和模仿阶段。为顺应社会发展需求,伴随技术的进步,我国相继出台一系列政策,推动锂电池产业发展,在《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》中,动力锂电池被列为高效能源材料技术的优先发展方向。在一系列国家政策支持下,我国锂电池产业进入快速成长阶段,有了长足的进步。宁德时代、比亚迪、国轩高科等锂电池企业迅速崛起。2013年,我国锂电池年产量近47.68亿只,成为全球电池制造大国,实现了从跟跑到并跑的转变。近几年,在碳达峰碳中和目标引领,以及新能源汽车、电化学储能等下游产业的旺盛需求带动下,我国锂电池产业快速发展,已在全球占据主导地位,连续五年成为全球最大锂电池消费市场。工信部赛迪研究院发布的《2021中国锂电产业发展指数白皮书》显示,2021年,全球锂电池市场规模达到545GWh,中国锂电池市场规模约324GWh,占全球市场的59.4%。此外,我国锂电池产品种类不断完善,电池的能量密度、充放电循环寿命、制造成本以及安全性等技术指标也得到大幅提升,基本实现从并跑到领跑的转变。全球十大锂电池厂家排名中,中国占据了6席,其中宁德时代已连续五年位列全球第一。

近年来,我国新能源汽车市场保持高速增长。2022年,我国新能源汽车销量有望突破500万辆,新能源汽车的产销量和保有量持续多年保持在全球首位,占比超50%。我国新能源汽车发展态势良好,但人们关注的新能源汽车的电池安全、续航里程、快速充电、成本等问题依然没有完全解决,这给上游的动力电池技术和产业发展指明了方向。研发兼具高能量密度、超安全、快充、长循环寿命和低成本的动力电池是锂电池行业的奋斗目标,也是最终获得全球动力电池主导权的关键。

国内学界和产业界,一方面需要从电池的正负极材料、电解液、隔膜等优化改性入手,对全电池体系进行优化设计,进一步提升电池的综合性能;另一方面需要研发新的电池材料体系,创新结构设计,实现电池性能的本质性突破。从短期看,需要通过对现有材料体系的迭代升级和电池结构革新来提升锂电池能量密度,通过提升锂电池正负极材料的稳定性、电解液和隔膜安全性等来提升电池安全性。从长期看,为了应对不同应用场景下的不同需求,锂电池技术路线将朝多元化方向发展,除磷酸铁锂电池和三元锂电池外,发展新的能量密度更高、综合性能更优越、更安全的电池体系势在必行。

产业发展或将迎来黄金十年

主持人:我国新能源汽车产业发展潜力如何?进一步促进新能源汽车发展和推广应从哪些方面着力?

金永花(中国信息通信研究院信息化与工业化融合研究所研究员):我国新能源汽车产业进入快速发展的新阶段,需求增长潜力大,新能源汽车市场或将迎来黄金十年。近年来,国内消费者对新能源汽车接纳度持续提升,罗兰贝格企业管理咨询有限公司对潜在新能源汽车消费者的意向调查显示,购买下一辆汽车时,我国考虑电动车的消费者占比60%,高于美国、德国、日本的25%、25%、20%。根据当前政策目标以及我国新能源汽车消费市场空间推算,2030年将实现50%的市场渗透率,我国新能源汽车销量将有2倍至4倍的成长空间,行业有望维持长期高速增长。

优质供应链价值凸显,关键环节将涌现世界级龙头企业。随着新一轮技术革命应用于汽车制造领域,欧美日等国家传统车企燃油车技术垄断的优势不复存在,我国在新能源汽车领域优先布局优势凸显,未来将不断涌现世界级龙头企业。比亚迪以其刀片电池、DM-i超级混动、e平台3.0等核心技术,加快“走出去”步伐,积极布局日本、欧洲、东南亚市场,不断提升国际竞争力和全球影响力。上下游企业依托完善的电动化供应链,充分享受行业增长红利,成长空间巨大,国际竞争力不断增强,正在攀登产业链顶端。目前,国产电池全球份额已占据绝对优势,连续多年在全球占比不断上升,全球装机占比超过50%以上。宁德时代CTP(无模组电池技术)等技术应用优势明显,在国内外产能扩展步伐加速,未来发展速度和全球地位将进一步提高。在电机环节,弗迪动力、上海电驱、精进电动、方正电机等企业市场占有率较高,未来或持续有所突破。

智能化、网联化趋势下,自主品牌产品竞争力将持续提升。汽车智

集成化程度低的问题,在工况适应性、系统集成度、系统综合效率、系统NVH(噪声、振动与声振粗糙度)等方面仍有提升空间。另外,电子电气架构与软件算法、中央计算芯片与功率半导体仍为当前我国技术的薄弱环节。智能网联汽车领域的感知传感器、决策控制芯片、线控底盘技术、软件和算法等一些关键技术被国外跨国公司垄断。Mobileye(中文名为“无图”)等公司在L1至L3智能驾驶领域具有绝对优势,其算法和芯片绑定,不允许更改,导致我国尚没有自主高算力平台搭载的量产车型。解决以上问题,需加强需求侧引导和支持,持续释放市场需求。在科学层面进行解读引导,普及电池续航里程、电池重量等知识,缓解消费者里程焦虑;讲解新能源汽车事故发生率、电池充放电模式、引导正确使用方式,减少安全焦虑;加强政策宣传,使消费者更加了解电池回收政策,持续推动换电模式,鼓励车电分离营销模式,减少电池损耗及成本焦虑。另外,在牌照发放、停车收费、公交车道占用权等层面针对新能源汽车推行差异化政策,进一步激活消费市场。

同时,要加强核心技术攻关,提升企业自主创新能力和核心竞争力。围绕动力电池、智能化、网联化等关键环节,发挥国家级、省级制造业创新中心作用,支持开展技术攻关。统筹政府部门、科研机构和企业等多方力量,对车用芯片、操作系统等研发周期长的关键技术进行攻关,实现研发风险共担。建立新能源汽车产业基金,加大关键技术和共性技术研发投入,加强资源分配与技术协同共享。进一步加速新能源汽车产业链供应链现代化水平,综合利用各类政策资源,持续推进新能源汽车更好利用工业互联网提高新能源汽车产业链供应链现代化。在立足国内自主研发的同时,对外畅通合作渠道与机制,营造开放合作和研发创新的良好环境。促进芯片、操作系统等我国短板弱项领域的对外深度合作,拓展整车、电池等我国长板领域的合作广度,进一步提升各环节的国际竞争力。

