

未来五年： 新能源汽车步入完全市场化攻坚期

■本报记者 卢奇秀

近年来,在一揽子扶持政策的培育下,我国新能源汽车技术不断进步、市场认可度持续提升,并在2020年实现逆势增长。但当前行业仍处于政策和市场双驱动阶段,如何突破一系列“卡脖子”难题,真正对燃油车形成替代优势,进而完全实现市场化,成为未来五年必须解决的问题。

数据

新能源汽车

52%

目前我国动力电池单体能量密度已达300瓦时/公斤,较2015年提高了52%

96%

我国驱动电机功率密度已达4.9千瓦/公斤,较2015年提高了96%

300-500公里

国内纯电动主流车型续航里程达300-500公里甚至更高

15%

2020年我国L2级智能网联乘用车市场渗透率达15%

2020年,新能源汽车产业经受了新冠肺炎疫情冲击,逆势而上,在规模和质量上都交出了亮丽答卷。行业也由政策驱动,进入市场和政策双驱动的新阶段。

“未来5年,将是全球科技革命和产业变革的加速期,也是实现新能源汽车完全市场化的攻坚期。”在日前召开的中国电动汽车百人会论坛(2021)云论坛上,全国政协副主席万钢指出,进入新阶段,新能源汽车的产品和服务,企业的战略规划、团队建设等都将受到来自资本市场和商品市场的双重关注,企业要更加谨慎前行,把握住发展趋势。

发展势头良好 保持供应链畅通是关键

“2020年新能源汽车市场呈V字型增长,和国家推出的一系列支持政策密切相关。”万钢指出,国家发布了新一轮的新能源汽车中长期发展规划,鼓励创新驱动、产业升级,延长了补贴和免购置税政策,开展了“双积分”交易,加大了充换电和氢能基础设施建设投入。2020年7月以来,新能源汽车形成了持续向上的增长趋势。

数据显示,2020年我国新能源汽车产销量分别达到136.6万辆和136.7万辆,创历史新高。

骐骥千里,非一日之功。过去十多年来,通过政策引导、市场主导、科技先行等多方共同努力,新能源汽车产品越来越受到消费者喜爱,产业链突破了一批关键核心技术。科学技术部部长王志刚介绍,目前动力电池单体能量密度已达300瓦时/公斤,较2015年提高了52%,达到国际先进水平;驱动电机功率密度达4.9千瓦/公斤,较2015

年提高了96%,成本已降至100元/千瓦以下,与国外先进水平相当;纯电动主流车型的续航里程达到300-500公里甚至更高,支撑了电动汽车百万量级的市场规模;车用激光雷达、视觉传感器、自动驾驶计算平台、控制执行等智能网联技术取得了突破,支撑了L2级自动驾驶汽车的广泛应用。

在取得成绩的同时,行业也暴露出芯片、操作系统等“卡脖子”问题。在工业和信息化部副部长肖亚庆看来,如何优化产业布局,更好地保持供应链畅通,成为全行业必须回答的关键问题,也是未来15年我国新能源汽车产业能否再上新台阶的关键所在。

中国电动汽车百人会理事长陈清泰认为,汽车强国的基础应该是零部件强国,目前新型零部件技术壁垒尚未形成,给我国零部件企业带来了历史性机遇。行业要抓住时机,针对系统软件、车载芯片、功率半导体等环节,下大工夫,力争逐项突破,成长出一批实力强大的新型零部件公司,做到开放条件下的自主可控,筑牢我国新型零部件基础。

面临诸多问题 坚决遏制盲目投资现象

“虽然我国新能源汽车产业在某些领域具有先行优势,但面临的竞争也异常激烈。”王志刚提醒,欧美日韩汽车巨头正加速电动化转型,凭借其多年积累的技术和品牌优势奋起直追,甚至后来居上。他进一步指出,我国新能源汽车科技创新仍然存在一些突出问题,比如,电动汽车冬季性能受限、整车安全、大功率燃料电池缺乏等核心技术瓶颈严重影响我国新能源汽车产品竞争力和产业发展;应用验证平台、条件和场景缺

乏,部分关键技术虽有突破,但在高度商业化与规模化的汽车市场中难以快速推广。

2020年,受欧盟日趋严格的排放标准限制以及不断扩大的鼓励政策影响,欧洲新能源汽车销量逆势增长,增速超过我国。全国政协经济委员会副主任苗圩指出,2020年前三季度,欧盟新能源汽车在新车销售量中占比达9.9%,而我国这一数据仅为5.4%,欧盟汽车市场结构调整的速度快于我国。

“要将先发优势继续保持下去,绝不能‘起个大早,赶个晚集’,在新一轮汽车产业深度调整和变革中落后。”王志刚提醒,行业要坚持问题导向,推动我国新能源汽车产业发展再上新台阶。

值得警惕的是,为抢占发展优势,一些地方、企业出现盲目投资、无序发展的乱象。交通运输部运输服务司副司长蔡国团指出,一些极寒的城市一味强调出租汽车电动化,但在冬季使用中出现了里程焦虑、充电焦虑等问题,服务质量受到一定制约,“特别是很多地方推广氢燃料电池汽车,先把车买了,但加氢设施却没有跟上。”他进一步强调,各地要根据当地情况和气候条件,结合群众的出行选择来推动,不宜一味采用行政措施,且要坚持基础设施先行。

于变局中开新局 智能网联是战略方向

“汽车产业正处于激烈动荡变革中,只有深刻地认识和理解未来的汽车,才能把稳前进方向。”在陈清泰看来,电动化只是汽车革命的序幕,而未来造福社会,深度改变人们出行体验的是数字化、网联化和智能化。“2020年,我国L2级智能网联乘用车

的市场渗透率达15%。部分车企正在加快推进特定场景下的L3以上测试验证和量产车的上市。”苗圩同样指出,不久的将来,智能网联汽车的重要性将更加凸显,成为新阶段产业发展的战略方向。同时,汽车电子电气架构持续演进,车载智能计算基础平台将成为竞争焦点。

据了解,随着智能网联汽车的发展,车辆需要更为强大的计算存储和通信能力,软件也需要满足可移植、可迭代、可拓展的技术特征。智能网联汽车将尤为关注算力。达到L4级的自动驾驶,车辆的算力需要达到4000TOPS以上,但目前全球都还达不到这一能力。

“我国发展智能网联汽车有优势也存在挑战,目前在这方面走在前列的国家和企业会出手遏制,我们一定要早做准备。”苗圩表示,实现智能网联汽车的普及应用和规模化发展需要多维度整合资源,加速产业生态的建设。他建议,充分发挥企业在创新中的主体地位和主体作用,鼓励主机厂和互联网公司、软件公司跨行业合作,聚焦软件和安全,建立适应新能源汽车、智能网联汽车发展测试、验证、认证体系,提高技术能力。并适度超前建设5G网络,大力推动共建共享。



车市透视

固态电池量产道阻且长

■本报实习记者 杨梓

在近日举办的蔚来 Nio Day 上,除了高调发布首款纯电动轿车蔚来 eT7 外,蔚来还发布了一款单体能量密度达 360Wh/kg 的 150kWh 固态电池产品。蔚来方面称,基于该能量密度的电池,蔚来 eT7 的 NEDC 续航里程可突破 1000 公里,并将于 2022 年四季度将该款固态电池装配到旗下的量产车上。蔚来 CEO 李斌表示,“技术验证、小规模量产已经都有了,车载大规模量产需要有人去启动,我们全面评估后,认为能够做到。”消息一出,迅速引发市场热议。

“固态”实为“半固态”

行业热议的焦点在于,固态电池究竟能否在 2022 年大规模商用。多位专家表示,固态电池大规模应用要在 2025 年后,其中的技术与成本问题仍待解决,不可能在短期内实现商业化。

中国汽车动力电池产业创新联盟副秘书长马小利表示,“固态电池的概念已经有很长时间了,但并没有在市场上看到进一步的扩展应用。”

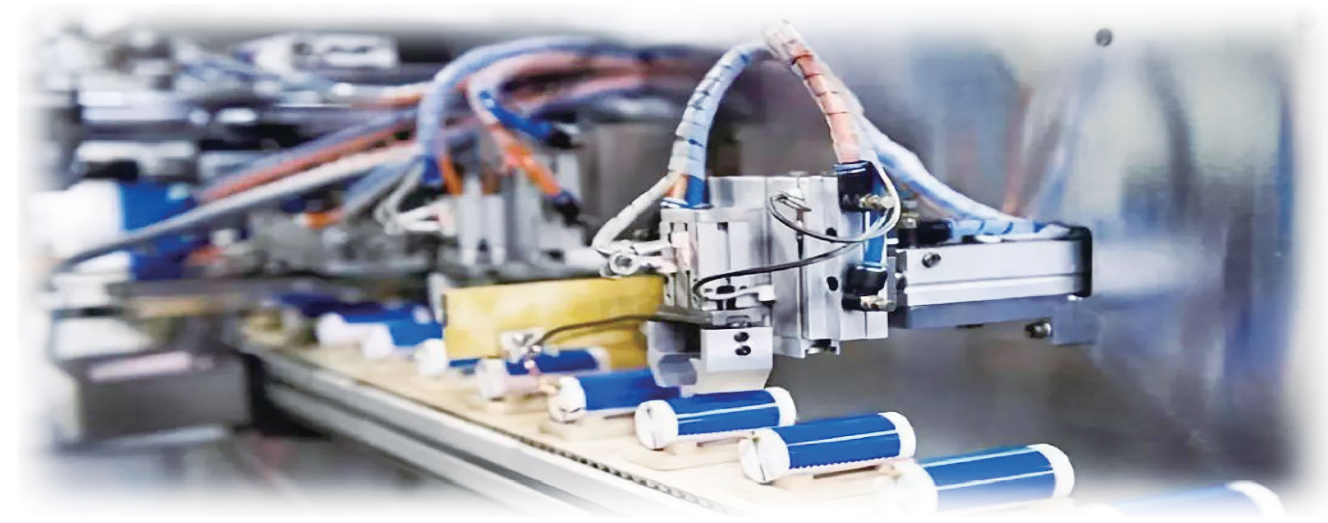
国联汽车动力电池研究院董事长熊柏青认为,“全固态电池距商业化还很远,10 年内完全攻克全固态难度很大,5 年内更是没戏。”

此外记者注意到,此次蔚来只是公布了 70kWh 和 100kWh 两种三元锂电池包的售价,而对于 150kWh 的固态电池版本则没有给出价格,也未透露合作的电池供应商。对此,有不少业内人士质疑蔚来 150kWh 固态电池产品是否只是营销噱头。

此起彼伏的质疑声让李斌对 150kWh 固态电池进行了解释说明。他表示,蔚来采用的是半固态电池,内部带有少量液态电解质。“全固态电池的量产还很远,原因是目前固态电池的市场需求很低。”李斌坦言。

“虽然表述为固态电池,实际上是半固态电池,仍需使用电解质、隔膜。”蔚来汽车电池系统助理副总裁曾士哲解释称。

从蔚来官方的描述来看,其采用的是“原位固化固液电解质”,即本质上是同时含有固态电解质和液态电解质的锂电池。东吴证券发布的行业研究报告同样指出,蔚来搭载的 150kWh 电池或为半固态电池,属于液态至固态电池的过渡性技术。



成本过高阻碍产业化

此次关于固态电池的热议,也反映出业内对于提升动力电池性能的期待。

据了解,固态电池是指采用固态电解质的锂离子电池,其本质上仍是锂电池,仅是将电解质与隔膜替换为固态电解质。但与传统锂电池相比,固态电池具备更高的能量密度以及更强的安全性,同时能够克服稳定性差和充电效率低等问题。

业内专家普遍认为,固态电池的亮点体现在安全性和能量密度提升上。全固态电池不含电解液,安全性较高。同时,固态电池使用锂金属负极可显著提升能量密度,可将现有 300Wh/kg 的能

未来电池企业“必争之地”

但具备种种优势的固态电池仍被认为是动力电池的研究方向。中国工程院院士陈立泉近日表示,“新一代电池就是要发展固态电池,或逐渐过渡到全固态锂电池。”

华安证券的行业研报显示,尽管研发历史悠久且困难重重,但由于固态电池出色的安全性和高能量密度的潜力,仍在世界范围内被各种研究机构及企业广泛研究。另外,固态电池已经成为部分非传统电池企业进军锂电行业

量密度提升至 500Wh/kg。同时,固态电池可抑制锂枝晶的生长,使锂金属负极运用成为可能,同时降低非活性物质,可省去冷却系统,也能够提升能量密度。

但据了解,技术无法突破和成本过高始终是固态电池发展的痛点。

中科院一位不愿具名的固态电池专家表示,在电池循环过程中,固态电池的固界面容易接触不良,导致固态电池量产难度加大,不能像锂离子电池一样迅速产业化。“像现在电导率最高的固态电解质材料硫化物体系和锂金属负极、氧化物正极材料都不兼容稳定。另外,固态电

池制备工艺是全新的,没有产业链,面对产业链上各环节的缺失,固态电池生产成本比较高,产业化远未到来。”

有推算显示,同样采用石墨负极的固态电池总成本为 158.8 美元/kWh,比总成本为 118.7 美元/kWh 的液态电池高出 34%。

对于蔚来的半固态电池,中俄新能源材料技术研究院院长王庆生认为,半固态电池的应用设计和材料技术仍需时间检验。“产品技术不是做拼盘,需要科学理论的支撑和具体有效的工艺配合,我们要科学理性地面对技术和产品。”

池制备工艺是全新的,没有产业链,面对产业链上各环节的缺失,固态电池生产成本比较高,产业化远未到来。”

有推算显示,同样采用石墨负极的固态电池总成本为 158.8 美元/kWh,比总成本为 118.7 美元/kWh 的液态电池高出 34%。

对于蔚来的半固态电池,中俄新能源材料技术研究院院长王庆生认为,半固态电池的应用设计和材料技术仍需时间检验。“产品技术不是做拼盘,需要科学理论的支撑和具体有效的工艺配合,我们要科学理性地面对技术和产品。”

算显示,2030 年全球固态电池需求有望接近 500GWh,2025 年固态电池全球市场空间有望达到 60 亿元,而 2025 年我国固态电池市场空间有望达 30 亿元,2030 年将达到 200 亿元。

业内人士认为,虽然当下固态电池的技术水平和成本问题都制约了其大规模商用化,但固态电池长期看具备广阔的前景,而且很可能成为未来的主流电池,或将是未来企业的必争之地。

中英新能源汽车合作潜力巨大

本报讯 记者卢奇秀报道 “英国正大力发展新能源汽车产业,中国是首选合作伙伴。”英国驻华贸易使节 John Edwards 日前在接受记者采访时表示,希望能够吸引中国投资者到英国投资建厂,通过共同努力,实现两国的新能源汽车发展目标。

全球汽车工业加速绿色发展和零碳排放,中英两国正引领这一变革。2020 年,中英两国新能源汽车都实现逆势增长。我国新能源汽车产销量分别为 136.6 万和 136.7 万辆,连续 6 年居世界首位。英国 2020 年新车销量为 163 万辆,虽较 2019 年的 230 万辆同比下降 29%,但纯电动和插电式混合动力汽车销量超 15 万辆,接近总销量的 10%。尤其是纯电动汽车的市场份额达 6.6%,销量相较于 2019 年实现了 186% 的增长。

英国国际贸易部副部长 Graham Stuart 在近日召开的第五届中英电动汽车创新论坛上介绍,英国到 2030 年将淘汰汽油、柴油和面包车,2035 年前停止销售混合动力汽车。英国政府同时计划将动用 120 亿英镑支持开发和大规模生产动力电池,推动充电设施建设、提供购车补贴等。

财政部国际经济关系司副司长张政伟指出,中英双方在新能源汽车制造和交通零排放领域有着共同的需求。英方在技术研发、创新和尖端制造方面具有世界领先的经验和实力,中方拥有超大规模的市场和全产业链优势,两国有条件、有能力、有空间进行优势互补。

“到 2040 年英国需要 140GW 的电池产能。未来 5 年,电动汽车的零部件需求也将达到 240 亿英镑。这对中国制造商来说,是非常重大的机会。”英国汽车制造商与贸易商协会 CEO Mike Hawes 称。

John Edwards 告诉记者,“目前已经有长安、吉利、上汽、比亚迪、蔚来汽车等中国厂商选择在英国建立研发中心,利用英国的技术优势进行汽车美学设计和车型技术集成。这一合作趋势还将延续下去。”