新能源汽车领跑全球

本报记者 杨忠阳

产业看变化

“在36小时行程中，一路换电非常方便，而且只在广东湛江进行了15分钟的充电，花费30多元。相比之下，SUV油车的全程油耗消费要接近3000多元。”在蔚来APP上，一位名叫“Dmitry”的车主晒出今年驾驶ES8从北京开到三亚的体验账单。

像这位车主一样，现在越来越多的消费者不仅购买新能源车，并乐于驾驶新能源车出行。党的十八大以来，中国汽车产业发生了翻天覆地的变化，而新能源汽车正是这一巨变的中坚力量。从不足10万辆，到突破千万辆，新能源汽车在国家政策扶持下，产品供给不断丰富、企业创新活力竞相迸发、使用环境日臻完善以及消费者认可度日益提高。凭借新能源汽车赛道，中国汽车产业从跟随者变为领跑者，不仅为我国经济增长注入强劲动力，而且成为推动全球汽车产业转型升级的重要力量，开始改变全球汽车产业竞争格局。

产品供给越来越丰富

“电动车，国产就OK了，合资没必要”“油车BBA，电动蔚小理、特斯拉、比亚迪”。随手刷一下社交媒体，这样的评论跟帖比比皆是，在10年前这是很难想象的。

时钟倒拨到2012年，那一年的前7个月，我国汽车产业正在经历自主品牌乘用车市场份额持续下降的“阵痛期”。那一年也正是“十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程”的收官之年，彼时新能源汽车年销量不足2万辆，与1931万辆的新车年销量相比，完全找不到存在感。

“除了先行者北汽和比亚迪，当时企业推出的新能源乘用车车型很少，不足30款，市面上很难找到合适的产品。”国家信息中心副主任徐长明说。如今每年至少有300多款新能源车型上市，适应各种需求的产品不仅越来越丰富，而且出现了像Model Y、比亚迪汉等不少具有市场竞争力的“爆款”。

新能源汽车产品丰富和竞争力提升的背后，是多方合力的共振。为推动新能源汽车产业发展，近年来中央和地方政府陆续出台了一系列新能源汽车消费支持政策，涉及购置车补贴、购置税免征、牌照与通行优惠等层面，促进了我国新能源汽车整车与动力电池等核心关键技术的不断成熟。而整车产品品质、续航里程、安全性能不断提升，进一步推动了产品市场认可度的提高，为我国新能源汽车的蓬勃发展奠定了基础。

从市场规模看，今年前8个月，新能源汽车产销分别完成397万辆和386万辆，累计推广数量从2012年底的不足2万辆攀升至1294万辆，产销量连续7年位居全球第一。

从技术水平看，大规模量产动力电池单体能量密度达270瓦时/公斤，相比2012年提高1.3倍，全新设计、正向开发车型成为主流，部分车型续驶里程超过700公里。

从企业品牌看，2021年全球十大畅销车型中中国品牌有6款，动力电池出货量前十家企业中中国企业占6席。今年前8个月新能源乘用车销量中自主品牌占比超80%。

从配套环境看，累计充电设施数量由2012年底的1.8万个，大幅增加至今年8月底的432万个，同时建成换电站1600多座。建成超过1万个动力电池回收服务网点，基本实现退役电池就近回收。

供应链竞争力增强

8月27日，宁德时代新能源科技股份有限公司与极氪智能科技有限公司共同宣布极氪是麒麟电池的全球量产首发品牌，极氪009为麒麟电池首发车型，而极氪001将成为全球首款搭载麒麟1000公里电池的车型。双方已签署五年长期战略合作协议，基于深度合作关系，提升供需两端联动水平，推动新能源汽车科技进步。

宁德时代此次首发的麒麟电池，采用其第三代CTP技术，系统集成度创全球新高，体积利用率最高可达72%，能量密度最高可达255Wh/kg，可实现整车超过1000公里续航。同时，麒麟电池还采用了全球首创的电芯大面冷却技术，可支持5分钟快速热启动及10分钟快充。在相同的化学体系、同等电池包尺寸下，麒麟电池包的电量，相比4680系统提升13%，实现了续航、快充、安全、寿命、效率以及低温性能的全面提升。

零部件工业强，则汽车工业强。从汽车产业发展的历史来看，每一次汽车技术和产品的重要突破，都是整车和零部件企业密切配合的结果。一般而言，整车企业擅长技术集成，而核心技术和关键零部件常常出自零部件公司，如汽油喷射、增压器、防抱死刹车等。

然而，在转向电动化、智能化之后，汽车供应链面临重构，核心零部件不再是过去的发动机、变速箱，取而代之的是电池、电机和电控，显然这为宁德时代的新能源汽车零部件企业崛起提供了机会。也正是有了以宁德时代为代表的动力电池企业的快速崛起，中国新能源汽车才有了今天领先世界和蓬勃向上的动力。

“在汽车电动化发展过程中，电池技术创新起到了主体作用。正是因为电池革命，推动了新能源汽车革命。”中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟表示，10年前，日本、韩国电池公司占市场主导地位，现在中国已经进入第一梯队。2021年中国有6家电池企业市场规模进入全球前十，更是出现了宁德时代、比亚迪等世界级电池公司，中国电池企业开始走出国门在海外建厂，进入国际供应链体系。

如果说电动化是新能源汽车竞赛的上半场，智能化则是这场竞赛的下半场。“屏幕尺寸要大，摄像头数量要多，雷达要够先进，OTA要够频繁。”这是当前不少消费者的购车诉求，但从一个侧面折射出了我国新能源汽车智能化的高水准。中国电动汽车百人会理事长陈清泰认为，目前我国新能源汽车在智能化技术能力、产业规模、创新活跃程度等方面都走在全球前列。

“我国的新势力或者想造车的企业都能推出水平不低的汽车产品，这说明我国汽车产业和供应链的能力非常强，这就是中国整体工业实力的体现。”中国汽车工业协会副总工程师许海东表示，如果没有完整的供应链企业，是不可能造出高水平新能源汽车的。

品牌向上更加自信

9月15日，广汽集团旗下的新能源汽车品牌埃安AION举办了“品牌之夜暨中国第一超跑”发布会。会上，埃安发布了新的品牌LOGO——“AI神箭”。作为广汽集团发展新能源汽车事业的核心载体，埃安此次发布全新LOGO，寓意品牌将以全新的姿态开启全面高端化新纪元。

自主品牌高端化是所有中国汽车人的一个梦想。在燃油车时代，自主品牌高端化却并不容易，除了吉利旗下的领克有所突破，大部分自主品牌只能在15万元以下的市场互抢蛋糕。面对产业变革浪潮，近年来以造车新势力为代表的中国品牌迅速抓住电动化和智能化新机遇，向高端化发起集体攻势，多个电动高端品牌平均价格突破了30万元，达到了燃油车时代自主品牌无法企及的高度。

品牌向上的自信，离不开产品技术实力的支撑。北汽集团品牌管理部部长杜榕告诉记者，目前北汽新能源拥有高度自研的三电技术，高性能电机、动力电池、碳化硅电机控制器等核心零部件，电动汽车“三电”平台关键技术与产业化项目还获得“中国汽车工业科学技术奖”一等奖。同时，北汽还打造了具有国际一流水平的新能源汽车试验中心。以新的极狐品牌旗下的阿尔法S为例，其最高续航里程超过700公里，电池包能量密度处于行业领先。NEDC动力总成效率达到87.5%，不但开发出纯电动全地形模式，还实现了26%的量产车能量回收率，居于行业领先。

品牌向上的背后，更是产业创新活力的迸发。“在电动化的过程中，我们不仅较好处理了传统汽车与新力量之间的关系，也妥善处理好了自主和开放创新的关系，将新旧势力和中外力量的积极性都调动起来。”张永伟表示，目前国外车企的电动化产品都已经进入了中国市场，全球主要的零部件公司，也都在中国实现了电动化产能的配套。特别是特斯拉的引入和国内造车新势力的崛起，不仅激发了产业创新与竞争活力，而且极大提升了消费者对新能源汽车的认知。

如果说中国人的燃油车价值观是被大众和丰田教育出来的，那么中国人的电动车价值观则是被特斯拉和“蔚小理”们建立的。目前我国新能源汽车已形成三股力量：一股力量是以特斯拉和“蔚小理”为代表的头部造车新势力；另一股力量来自比亚迪、五菱宏光和国内传统车企孵化的新品牌，如东风岚图、广汽埃安、吉利极氪、长安阿维塔、北汽极狐、上汽智己等；还有一股力量来自于大众、奔驰、宝马等传统外资品牌。三者虽出身不同，但你追我赶、活力满满，不仅加速着我国新能源汽车发展进入全面市场化拓展期，推动着汽车大国迈向汽车强国，而且引领着全球汽车产业转型升级、绿色发展，改变着全球汽车产业竞争格局。

在安徽奇瑞新能源汽车股份有限公司汽车组装生产线上，工人正紧张有序进行组装作业。今年1月份至8月份，奇瑞集团累计销售新能源汽车16.6万辆，同比增长200%。 肖本祥摄（中经视觉）

三链协同 建好粮食安全

眼下，全国秋粮正由南到北陆续收获。2020年中央经济工作会议和中央农村工作会议首次提出“建设国家粮食安全产业带”，2022年中央一号文件再次强调推进国家粮食安全产业带建设。收获时节，思考粮食安全产业带建设更具现实意义。

近年来，我国以食品制造为代表的粮食产业在快速发展的同时，也出现与粮食主产区偏离的现象，并成为国家粮食安全面临的一系列新旧叠加的矛盾与问题的重要原因。一是弱化了国家粮食安全的基础，粮食增值收益不能留在粮食产区，农民与地方政府发展粮食生产的积极性受到制约。二是加剧了粮食供销偏离问题，粮食安全对跨区粮食流通体系的依赖及断链的潜在风险在上升。三是导致对传统粮食生产激励举措的过度依赖，也使得粮食生产结构调整滞后于食物需求结构转变，加剧了产需结构性错配。四是制约粮食生产者分享粮食品质提升的收益，重量轻质的粮食生产导致“普通粮食过剩与高品质粮食短缺并存”问题。

国家粮食安全产业带建设的核心是通过粮食产业链、价值链、供应链在粮食产区的集聚和协同发展，破解粮食安全面临的系列矛盾和问题，实现对提升粮食安全保障能力战略要求与充分发挥市场调节配置功能的统筹协调。从把握粮食安全主动权来说，通过“三链协同”实现粮食产业增值对农户与农村的反哺，可以更好发挥粮食产业发展的激励作用，巩固粮食安全的微观基础；同时，粮食产业越发达、产业链越完整，抵御风险、应对波动的能力就越强，我国对国际粮食市场的话语权也就越大。从发挥市场调节配置功能来说，“三链”在粮食产区协同发展有利于市场供需关系的有效传导，形成面向需求的粮食生产激励结构，可以进一步提高资源配置效率，避免传统粮食生产激励举措因资源错配而日益升高的政策成本。

[illegible]安全产业[illegible]建是聚焦重点任务。应打造“三链协同”的现代化粮食产业体系，通过培育产业链促进粮食产品精深加工和多元化利用，通过培育价值链促进粮食产品增值，通过培育供应链实现产供销更紧密衔接。要转变思路，由过去单纯地抓粮食生产转向抓粮食产业发展和升级，更多发挥粮[illegible]带动作用，通运输条件好的粮食生产功能区和主产区加快粮食产业链延伸与集聚，强化粮食产业供应链和价值链，培育现代化粮食产业园区。要强化利益反哺，既要把产业增值收益更多留在主产区，还要把粮食产业链主体留在主产区的县城，让农民更多分享粮食产业增值收益。

国家粮食安全产业带建设的保障是精准施策。一是加强粮食产业的利益联结机制。在产业链上，进一步发挥农民组织在粮食购销与价格形成中的作用，以土地等要素为纽带，通过股份合作等形式构建纵向一体化的产业链利益共同体。在空间上，综合利用财税、金融等手段鼓励粮食加工业向主产区集聚。二是加强布局规划，以重点粮食品种产业链布局为基础，建设重点粮食安全产业带。重点解决产业链下沉问题，破解县域粮食产业发展用地瓶颈，提升收储、流通等基础设施。三是完善粮食安全产业带与粮食主产区、粮食生产功能区政策协同，精准实施差别化政策。粮食产业带要在保障粮食种植的基础上，重点解决产业链延伸和产业化增值问题。

（作者系中国社科院农村发展所产业经济室主任、研究员）

业界点睛

刘长全

本版编辑 祝君壁 美 编 高 妍

防范人工智能安全风险

本报记者 李芃达

将一张“神奇贴纸”贴在脸上，就能让人脸识别门禁系统出现误判，毫无防备地为陌生人打开大门；把这张“贴纸”放在眼镜上对准手机，就能解锁其人脸识别系统，获取用户信息如入无人之境……这曾经只出现在科幻电影中的场景，如今已经在现实生活中发生。日前，首届人工智能安全大赛在北京举办，上述攻防场景在大赛中令不少观众直呼惊讶。

近年来，我国人工智能产业规模快速增长。据工信部发布数据显示，人工智能核心产业规模超过4000亿元，比2019年同期增长6倍多，企业数量超过3000家，比2019年同期增加15%，在制造、交通、医疗、金融等重点行业形成一批典型应用场景。“伴随应用场景日益广泛以及使用频次快速增长，人工智能安全风险发生的范围和可能性持续提高。”中国科学院院士、清华大学人工智能研究院名誉院长张钹认为，以深度学习为代表的算法爆发拉开了人工智能浪潮序幕，在计算机视觉、智能语音、自然语言处理等众多领域取得长足发展。但以数据驱动的第二代人工智能在可解释性、稳健性方面的缺陷也逐渐暴露出来，导致安全事件频发。如何实现高质量发展和高水平安全良性互动，是当前人工智能产业面临的最为重要命题。

中国信息通信研究院发布的《人工智能白皮书（2022年）》同样指出，随着人工智能应用暴露出各种风险和挑战，以及人们对人工智能认识的不断深入，人工智能治理已经成为全球各界高度关注的议题，对可信安全的呼声不断增多。

“人工智能安全风险主要从‘人’与‘系统’两个角度剖析。从人的视角看，人工智能安全风险存在技术滥用甚至‘武器化’问题。”北京瑞莱智慧科技有限公司CEO田天以深度合成技术为例解释，该技术能够大幅提升内容制作效率与质量，但其负向应用——深度伪造的风险正持续加剧且已产生实质危害。比如，通过“AI换脸”捏造虚假讲话视频等引导公众舆论。对此，清华大学人工智能研究院基础理论研究中心主任朱军认为，技术是中性的，应加强对应用场景、使用者的监管，防止技术滥用等衍生风险发生，保障其应用可控。

大赛现场演示的人脸识别破解则展示了人工智能系统层面风险，它来自深度学习模型本身存在脆弱和易受攻击的缺陷，通过输入数据添加扰动，使系统作出错误判断，导致其可靠性难以得到信任。这一漏洞在自动驾驶感知系统同样存在：正常情况下，自动驾驶系统识别到路障、指示牌、行人等目标后，会立即制动车辆，但对目标物体添加干扰图案后，车辆感知系统就会出错，引发碰撞危险。“与传统信息系统不同，人工智能系统存在高度不确定性，技术漏洞更为复杂。”朱军建议，在算法模型外部署安全防护组件，利用算法安全检测与防御加固等措施，抵御模型窃取、对抗样本等新型攻击，提高攻击门槛与防御成本，让攻击者无利可图，从而在源头上实现安全。

北京航空航天大学软件开发环境国家重点实验室副主任刘祥龙则认为，构建科学评测手段是提高人工智能系统防御能力的另一项有效解决方案。人工智能算法不仅种类众多，还包含数据集、模型等众多要素，涉及训练、测试、验证等多个环节，这使得人工智能算法安全性评测成为一项复杂命题。因此，应配备从测试、分析到加固的完整技术手段，形成标准化测试流程。人工智能安全评估不仅局限于算法，未来还应拓展至数据、应用等多个层面，形成全面测评，保障人工智能全周期安全。

从长远看，人工智能安全问题需要从算法模型原理上寻找突破口。张钹提出构建第三代人工智能，即在第二代人工智能具有的数据、算法、算力3个要素基础上，再融合知识要素，建立新的可解释、稳健的人工智能方法。

筑牢人工智能安全屏障需要不断在攻防演练中升级对抗能力。大赛聚焦人脸识别、自动驾驶等场景中的典型漏洞及风险，通过考核漏洞发现、挖掘等能力，寻找新型安全需求场景，推动人工智能安全攻防技术创新，为强化人工智能治理体系与安全评估能力建设提供支撑。

作为人工智能产业发展重要基石，算力基础设施的加快建设将满足人工智能爆发式增长的算力需求。国家工业信息安全发展研究中心日前发布的《人工智能算力基础设施安全发展白皮书》指出，安全的算力基础设施应保护数据模型不被窃取，有效防范恶意攻击，提供可信任的运行环境，保障人工智能系统安全稳定。

但人工智能算力基础设施发展仍处于初期阶段，专门的安全标准、技术体系、评估规范、监测和检查手段仍在建设中。为进一步推动人工智能算力基础设施安全发展，国家工业信息安全发展研究中心副主任何小龙认为，算力基础设施与人工智能的安全问题相互交织，应构筑具有针对性的一体化、全链路标准体系，实现协同联防。同时，鼓励算力基础设施企业和算法企业加强合作，推动安全技术工具集成到人工智能算力基础设施中，降低企业应用人工智能成本，形成安全发展良好氛围。