

科技领航 盛行天下 >

HSAE 航盛

国家认定企业技术中心  
博士后科研工作站

成为世界级、国际化的  
汽车电子优秀企业

- 智能网联汽车信息系统
- 智能驾驶辅助系统
- 新能源汽车控制系统



深圳市航盛电子股份有限公司  
SHENZHEN HANGSHENG ELECTRONICS CO., LTD.  
地址：深圳市宝安区西乡街道西乡社区西乡工业路  
ADD: Hangsheng Industrial Area Fuyuan 1st  
Fuyuan Town West District Shenzhen City  
电话：TEL: +86 755 68818888  
传真：FAX: +86 755 22592888  
邮编：POST CODE: 518105  
www.hangsheng.com.cn

■赵福全 刘宗巍

## ■ 跨界正成为常态 融合将成为必然

当前,在新一轮科技革命的推动下,人类社会呈现出共享、服务和智能的鲜明特征和全新生态。受此影响,汽车产业也进入前所未有的深刻变革期,集中体现在三大方面:一是万物互联将使汽车由分离的信息“孤岛”汇聚成联通的信息“海洋”;二是自动驾驶将使汽车在无人干预状态下的自由移动成为可能,从而彻底改变汽车的使用模式,特别是汽车共享将大行其道;三是交通成为服务将使汽车提供很多超越移动本身的内容,而不再只是代步工具。

# 汽车产业变革的特征与未来战略机遇

新变局使汽车产业、产品和技术的内涵与外延都发生改变,涉及到汽车产业的各个环节,并将与未来的能源、交通、环境、科技、文化乃至整个社会的变化紧密联系、彼此影响。由此,垂直线形的汽车产业链将向交叉网状的出行生态圈转变,大量“业外”力量尤其是信息网联的资源正在涌入其中,汽车产业的空间在不断扩大,甚至向无边际的方向演进。在汽车产业的重塑进程中,跨界正成为常态,融合将成为必然。

新旧力量的竞争格局与合作前景,取决于汽车品牌和产品的重新定义。“软件”成分将在汽车上占有越来越高的比重,并逐渐变得和“硬件”同等重要。当然,要打造安全、可靠的优秀汽车,机械本身仍是至关重要的基础条件,在此之上让汽车变得更聪明、进而成为人类的伙伴才有意义。因此,传统车企和新兴力量各有优势,唯有相互紧密合作,实现“软硬”结合,才是赢得竞争的关键。最终,汽车将以崭新的形态和功能,更好地服务于人类更广泛的需求。

作为智能交通的主要组成部分、智慧城市的基本移动工具以及物联网的典型连接节点,汽车在未来出行大格局中不可或缺,并将与大交通体系有效组合,不断提升人类的出行效率和体验。

## ■ 动力革命与智能互联 共同支撑全新汽车文明

面向未来的转型升级和产业融合,汽车技术将向低碳化、信息化、智能化的方向快速升级,并孕育出完全不同的商业模式、应用场景以及产业生态。这其中最为重要的是动力革命与智能互联,两者将共同支撑起新的汽车文明,并为汽车产业带来空前的发展机遇。

在新能源汽车方面,近年来动力电池技术取得显著进步,为电动车的加速推广、降低成本和优化性能创造了条件,也使汽车产业未来大规模电气化的前景渐趋明朗。未来5~10年,电池的比能量和成本等核心指标有望进一步改善,并将由此引发新能源汽车的快速增长。当然,技术挑战和不确定性依旧存在。为此,必须在电池新材料、新工艺等领域持续加大科研攻关力度。同时,整车及动力电池系统的电子控制技术、安全保障技术与回收利用技术也至关重要,必须加紧推进,以赢得消费者的更多认可,真正在全生命周期内实现新能源汽车的节能环保,确保汽车产业的可持续发展。

智能汽车代表着未来汽车产业发展的战略制高点,这不仅是技术问题,也涉及信息基础设施建设,更是整个产业生态的协同演进。从技术维度看,整车平台、数据管理、信息网联、环境感知、执行系统与控制决策等各方面的关键技术缺一不可,诸如隐私保护、高精度地图、传感器以及控制算法等都将直接影响智能汽车的发展;从产业维度看,需要传统汽车产业与信息通讯产业深度融合,并与国家通讯网络、信息安全、大数据平台以及交通体系等重要领域协同发展,国家必须做好顶层设计,有效凝聚合力。在国家指引和支持下,智能汽车应与5G技术的升级、北斗导航的普及、高精地图的应用相互结合,彼此促进,共同助力本土企业形成新的核心竞争力。

实现完全自动驾驶功能是智能汽车的终极目标,目前技术研发在不断提速。但应注意,一方面,外部条件必须与技术进步有效匹配,如相关标准的加快出台、事故责任的立法明确,以及应用测试与示范环境的有效保证;另一方面,必须充分意识到

技术进步的渐进性,完全自动驾驶不可能一蹴而就,而部分自动驾驶目前就有巨大的商业价值。实际上,部分自动驾驶足以保障“上车人驾驶、下车车驾驶”的汽车智能化创新应用,如智能停车场、初级汽车共享等。国家和企业对此必须高度重视。

## ■ 六个并重指引汽车强国征途

与此同时,共性传统汽车技术依然不容忽视,这是新能源汽车以及智能汽车的共同基础,也是中国汽车产业亟需弥补的硬性短板。为此,必须持续加大基础研发投入,不断提升汽车底盘技术、电子电控技术、材料技术、工艺技术以及自主研发的基础能力。

对于国家而言,必须努力实现汽车产品全生命周期内的能耗与排放控制,以支撑汽车强国乃至整个制造强国的建设。为此,应坚持汽车动力源转换与能源清洁化进程并重,新能源技术与节能技术并重,传统技术与智能网联技术并重,核心技术突破与商业模式创新并重,降能耗、减排的技术进步与小型化、轻量化的产品结构调整并重,整车与零部件产业协调发展并重。

汽车产业已经进入特殊的发展时期,“方向明确、路径未知”对后发赶超者更为有利。跨界融合与协同发展使汽车产业可以借助国家体制优势和信息产业力量,抓住中国汽车产业千载难逢的历史发展机遇,打造更低能耗、更少排放、更高效率的优质产品,不断提升汽车的信息化、智能化水平,并以共享等创新商业模式,大幅提高车辆利用效率,确保汽车产业与汽车社会的和谐健康发展。

(作者赵福全系清华大学汽车产业与技术战略研究院院长,刘宗巍系清华大学汽车产业与技术战略研究院副研究员)

## 智能网联汽车给行业提出新课题

■胡卫国

作为当前汽车行业最受关注的领域之一,智能网联汽车将迎来大发展。据普华永道预测,到2021年,智能网联汽车的年销售额将达到1226亿欧元,智能网联汽车收入将占高端车新车总价的10%;到2025年,在出售的新车中,20%的车辆具有明显的自动驾驶功能;2030年,自动驾驶车辆的市场渗透率将达到15%~20%。智能网联汽车作为新一轮汽车产业的争夺点,既有机遇也有风险。

讨论智能网联汽车,不得不提特斯拉。作为汽车行业的创造性“破坏者”,特斯拉CEO埃隆·马斯克表示所有正在工厂生产的汽车都将具备完全自动驾驶能力。尚未投产上市的Model 3第一周预订量即高达32.5万辆。特斯拉的成功和重大科技创新的跳跃性紧密相关。重大科技创新的颠覆性,通常使该领域原有的传统企业面临环境的重大变化而一时难以适应。例如,科技创新的跳跃性使我们很难预测10年或15年后的新科技产品,因为很多新技术目前尚未发明出来,就像10多年前很多人还不知道智能手机为何物。

智能网联汽车作为一种突破性技术,将颠覆传统的汽车产业结构,迎来新的商业模式,并且改变汽车产业的本质。

特斯拉把握住了汽车产业重大创新机遇,但未来会面临传统汽车企业强有力的挑战。普华永道提出智能网联汽车的早期发展阶段是2015~2020年。特斯拉作为智能网联汽车的先行者,在资本市场享受估值泡沫,但完整的科技周期包括雏形期、泡沫期、泡沫破裂期、复苏期、成熟期。目前国内外传统汽车厂商都在加大力度开发智能网联汽车。从国外看,大众、戴姆勒、宝马、博世、大陆集团、伟世通、天合、法雷奥等汽车整车生产商和一级供应商近年都取得了较大成果。从国内看,虽然我国智能网联汽车领域基础薄弱,但上汽、长安、东风、北汽等也在大力布局智能网联汽车领域,并取得了一定的阶段性成果。可以预见,各大传统汽车厂商在智能化和网联化技术方面将日益成熟。根据科技产品的普及规律,渗透率在0~10%所需时间和10%~90%所需时间大致相当。等智能网联汽车渗透率突破阈值之后,将由泡沫期进入泡沫破裂期,最后智能网联汽车的发展将

回归到性价比的竞争,而传统汽车企业的历史底蕴将会显示出其重要性。

智能网联汽车作为新“风口”,部分互联网企业不仅想拥有智能网联汽车销量的市场份额,而且想抢位为智能汽车服务的网联平台。目前互联网企业发展智能网联汽车主要可分为二类。第一类是定位于开发智能驾驶操作系统或打造网联服务平台。例如百度除了研发自动驾驶系统外,还为宝马、奔驰、福特、现代等车企提供Carlife互联网平台;阿里巴巴和上汽联合研发智能汽车RX5,主要致力于研发智能驾驶自动操作系统和车载娱乐。这类互联网企业通过与传统企业合作形成优势互补,在合作过程中定位于圆于己长,相对容易取得成功。第二类是互联网企业主导研发自己品牌的智能网联汽车,代表企业如乐视、蔚来汽车和小鹏汽车等。汽车业是资金技术密集型产业,产业链长、产业关联度高,目前我国汽车产业的国际竞争力较弱,乘用车行业主要靠合资获得先进技术。互联网企业造车,资源整合需求多,资源整合难,未来不确定性较高。

当前,智能网联汽车发展前景充满

了不确定性,如何监管、如何发展,都对监管层和企业提出了新课题。《中国制造2025》将智能网联汽车作为汽车产业重点发展方向之一,明确提出到2020年,掌握智能辅助驾驶总体技术及各项关键技术,初步建立智能网联汽车自主研发体系及生产配套体系;到2025年,掌握自动驾驶总体技术及各项关键技术,建立较完善的智能网联汽车自主研发体系、生产配套体系及产业群,基本完成汽车产业转型升级。

进化理论对企业的发展也有重要启发意义。生物进化的关键是冗余。对监管者而言,智能网联汽车的发展需要政策支持鼓励投资,适当的过度投资有利于新兴产业中部分企业突变出来,真正成为强者。对车企而言,要想在新一轮产业进化赛跑中保持领先,需拥有开放的心态,加强跨界合作,加强对互联网初创企业的前期投资,并在适当时机收购其为自己所用。对智能网联汽车企业的投资者而言,需明白智能网联汽车作为新兴领域,是以大量的冗余投资为代价的,最后真正能成功的企业是少数,所以要有更多的风险意识,在选择时更慎重。