

意法半导体亚太区功率分立和模拟产品器件部区域市场和应用副总裁沐杰励
意法半导体亚太区汽车产品市场及应用高级总监郑明发：

半导体技术助力新能源汽车突破发展瓶颈



本报记者 陈炳欣

汽车作为制造业的中坚力量,一直发挥着中流砥柱的作用。在振兴实体经济过程中,汽车所发挥的行业龙头作用十分明显。日前,新能源汽车充电桩被纳入新基建,显示出国家推进新能源汽车及相关配套产业的决心。中国新能源汽车产业前景如何?芯片在新能源汽车中发挥着怎样的作用?记者采访了意法半导体(ST)亚太区功率分立和模拟产品器件部区域市场和应用副总裁沐杰励与意法半导体亚太区汽车产品市场及应用高级总监郑明发。

未来新能源汽车 市场前景广阔

对于中国新能源汽车产业的发展前景,郑明发十分看好。他表示,中国将新能源汽车列为七大战略性产业之一,使得新能源产业的发展取得了举世瞩目的成就,产销量、保有量连续5年居于世界首位。虽然2019年由于补贴退坡、国五燃油车清库存及车市寒冬,新能源汽车累计销量仅120.6万辆,同比有所下降,但一系列相关的政策将继续推动我国新能源产业高质量发展,新能源产业将进入加速发展的新阶段。

无论从国内还是全球范围内来看,新能源是大势所趋。在发展纯电动汽车和构建完善的新能源产业供应链过程中积累的卓越的技术优势,正是中国的竞争优势。

至于当前疫情是否会对新能源汽车市场造成冲击?郑明发认为,固然不能忽视当前疫情对全球经济带来的不甚明朗的影响,不过尽管市场遭受如此冲击,为了满足消费者对高能效汽车的要求,目前很多研发活动仍在进行当中。未来5年,中国

新能源汽车市场依然有着广阔前景。不难看出,能效更高且售价合理是新能源汽车的发展的一个趋势。未来新能源汽车要求充电更快,续航更远,这需要车载充电器功率等级达到44KW以上,驱动逆变器能够满足160KW以上的功率要求。ST针对新能源市场核心电子控制模块可提供完整的芯片解决方案,同时,ST已成立新能源技术创新中心,可以提供完整的系统解决方案,客户可以根据自己的具体需求在该方案上基础上做些调整,大大降低产品的开发周期,从而让客户可以将精力投入到能带来更高附加值的软件应用上。

突破续航、安全和 成本瓶颈

目前,中国新能源汽车产业的发展主要瓶颈是什么?如何通过新基建的推进加以解决?郑明发认为:“续航里程、安全性和成本是当前新能源发展的主要瓶颈。若要进一步提高续航里程,车企需要加大电池容量,但这会带来成本、安全性、车重和整车布置等难题。ST完整的新能源管理芯片解决方案很好地改善了这些

主要痛点,实时高精度地监控电池电压,有助于客户优化SoC、SoH算法,在安全的前提下,最大限度地使用电池储存的能量,提高续航里程。

沐杰励强调了充电基础设施的重要性。他指出,完整的充电站生态系统、先进的功率技术和碳化硅等新材料是中国新能源汽车产业的重点投资方向。随着新能源汽车使用率提高,消费者对方便、快速充电的需求也越来越高,因此需要扩大基础设施建设,增加充电站数量并提供更快的充电服务。先进的功率技术和新材料在新能源汽车中起着重要作用。

第三代功率半导体 将在汽车中大量采用

随着电动化、网联化与智能化的发展,汽车当中采用的芯片越来越多。芯片在新能源汽车发挥着什么样的作用?郑明发指出,新能源汽车主要芯片类型包括主控芯片、模拟芯片,以及功率半导体等。电气电子模块中最核心的就是半导体芯片,可以说芯片是新能源汽车的“大脑”,至关重要。比如模拟前端芯片,监控着电池的状态,主控芯片通过计算可以确定剩余的续航里程,保

证电池在安全状态。尺寸、车重和空间是电动汽车的重要参数,为顺应这种市场趋势,引入创新技术是非常重要的,有利于延长续航里程、缩减电池尺寸、解决快速高效充电等难题。

沐杰励预测未来新能源汽车/充电桩所需芯片进行市场时指出:“中国是全世界推出电动汽车速度最快的国家,为了跟上这样的发展速度,所有地区都需要增加基础设施。随着新能源汽车销量的提升,半导体行业的需求会持续大幅提升。与车辆电源相关的领域将以最大限度地利用这种高端硅技术的优势。”

沐杰励表示,电源管理和驱动电机逆变器是促进新能源汽车增长需求的关键领域。在新能源汽车中,电驱系统为三大核心技术之一。而电控的性能很大程度上决定了汽车的动态性能,朝向高度集成化、高功率密度、高压、高功率方向发展。

第三代功率半导体器件的发展为这些电力电子零部件进一步提升性能带来了可能。对比传统硅器件,SiC以其高频、低阻抗、高结温、耐高压的特性,在电驱动系统和车载充电桩有显著的优势。比如在电驱动系统,减少损耗以及冷却系统、增加功率密度,增加续航里程以及减少电池容量。

SiC是提高工业和车用大功率解决方案效能的关键技术。作为拥有业界最广泛的SiC和GaN FET产品组合和产能的半导体公司,ST一直致力于充分发挥新型硅材料技术的优势。现在,意法半导体在全球车规SiC MOSFET供应商中排名第一。为了满足市场需求,意法半导体正扩大内部和外部产能,以缩短交货周期,并确保多货源供应SiC和GaN产品,从而实现成为宽禁带半导体的顶级供应商的宏伟目标。

3月4日,中央政治局常务委员会会议强调,要加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。全国各级政府积极响应,密集出台行动计划、实施方案。新能源汽车充电桩成为新基建重点推进的项目。

多地政策助推 新能源汽车驶上“快车道”

本报记者 顾鸿儒

多地政府发布补贴

新能源汽车驶向新天地

作为新一代节能环保的代表,各地方纷纷出台政策推动新能源汽车行业的发展。2019年,北京、深圳、天津等多个省市公布了新能源汽车补贴政策。

2019年3月,北京市政府发布了《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》,为支持新能源汽车产业高质量发展,做好新能源汽车推广应用工作,完善了新能源汽车推广应用财政补贴政策。北京市拟拨付第一批新能源汽车补助资金5217.625万元。共有13家车企将获新能源汽车补助资金,每家车企补助金额合计从几万元至1500多万元不等,其中最高的补助汽车数量为697辆,补助金额为1536万元。从单车补助的标准来看,最低1.8万元,最高4.5万元。续航里程在150公里至250公里之间的,补助标准为1.8万元;续航里程超过250公里的,补助标准多为2万多元,基本跟2018年拨付补助的标准没有差别。

2019年2月,深圳市发展和改革委员会印发了《深圳市2019-2020年新能源汽车推广应用财政补贴实施细则》,在深圳市内建设符合政策规定条件的新能源汽车充电设施,完成验收后,可按要求申领深圳市充电设施建设补贴。包括各类新能源汽车集中式充换电站和分散式充电桩及其接入上级电源的相关设施,包括充电站构筑物、充电站(桩)等充电设备及其接入上级电源、监控系统的相关配套设施等。满足相关条件的企业,按照充电设施装机功率,对直流充电设备给予400元/kW建设补贴;对40kW及以上交流充电设备给予200元/kW建设补贴,40kW以下交流充电设备给予100元/kW建设补贴。

2018年,天津市相继印发新能源汽车相关政策20余项,包括以《天津市新能源汽车推广应用实施方案(2018—2020年)》作为全市推广工作的顶层规划,以充电基础设施规划和运营管理办法等作为推动全市充电基础设施建设的主要政策,以不限行不限购、核发专用号牌、对货车实施全额配发专用通行证等提高新能源汽车使用便利性,以地补政策、高速公路差异化收费等作为降低新能源汽车购置使用成本的具体举措等等。

新基建推动

各地区加快步伐

近期,北京、上海、广东、陕西等多地加紧布局,提升新能源发展步伐。

3月12日,工业和信息化部会同国家税务总局等部门对企业提交的申请进入《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》的材料进行了审查。公布了《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》(第三十批),汽车生产企业名称。

3月20日,广州市政府通过了《广州市促进汽车消费若干措施》,从提振新能源汽车消费、鼓励汽车加快更新换代、营造汽车消费环境三个方面,预计拉动超过200亿元的总产值。与此同时,广州将推动新能源车配套设施建设。推动政府机关、事业单位等单位的露天停车区域配置充电设施;加快推进现有公共停车场、产业园区等区域的充电设施建设。

根据各地政府相关政策,到2020年,北京市新能源车预计达到40万辆,力争纯电动公交车比重提升到约60%。陕西省新能源公交车预计达到7000辆以上,占到全省公交车保有量的50%。广东省新能源汽车推广应用累计超25万辆,其中私人乘用车领域累计超20万辆;新能源公交车保有量占全部公交车比例超过75%。上海市预计公交车全部更换为新能源汽车。加快充电桩等配套设施建设,到2020年,电动汽车充电设施服务半径中心城区小于1公里,外环以外区域小于2公里。

各地政府积极布局新能源汽车,重点围绕在网络设施建设、新能源车替换、产业扶持、推广应用等多个方面。中国系统现代数字城市研究院规划咨询师张敏在接受《中国电子报》记者采访时表示,为加快提升我国新能源汽车产业的竞争力,一是需要提高企业自主创新能力,加强对企业研发的普惠性政策支持,引导企业加大研发投入力度。二是切实发挥制造业创新中心的共性技术供给作用,推动国家动力电池创新中心加强共性技术研发,加快突破我国动力电池技术瓶颈。三是加快推动我国新能源汽车“走出去”,继续加强“一带一路”沿线产业布局,扩大我国新能源汽车产业的销售市场。

据赛迪顾问数据,预计未来三年中国新能源汽车市场销量仍将保持49%的复合增长速度,到2021年,销量将达到420万辆。受补贴政策影响,2020年之前,A级及以上乘用车份额增长明显,2021年补贴完全退出,A00级车型由于具备较高的性价比,市场将回归。



本报记者 陈炳欣

新能源汽车充电桩被纳入新基建,成为下一阶段国家基础设施建设的重点,为我国新能源汽车再添推动力。目前,我国新能源汽车充电桩的建设状况怎样?如何借助此次新基建的契机,带动相关产业链的发展?针对这些问题,记者采访了北京智芯微电子科技有限公司副总经理王连忠。

充电桩比不足 未来成长潜力巨大

记者:你对我国新能源汽车充电桩产业的发展状况如何评价?

王连忠:近年来充电桩的建设发展迅速,截至2019年12月,全国充电基础设施累计数量为121.9万个,充电场站建设数量达到3.6万座。但和我国新能源汽车产业的发展速度相比,充电桩建设仍然显得滞后。

未来,交流充电桩会向体积更小、成本更优、充电更便捷、维护更方便方向发展,而更大的充电功率、更便捷的支付方式、更可靠的功率变换单元和更好的设备兼容性是非车载直流充电桩未来努力的方向。

记者:你对我国新能源汽车充电桩产业的发展状况如何评价?

王连忠:国家电网公司近年持续投资建设充电桩设施,已经建成“十纵十横两环”高速公路快充网络,充电桩可用率超过97%。

近年来我国新能源汽车充电桩建设总体增长较快,对于企业来说,目前基建主要的不足在于,对于居民区的充电桩建设,因车位少以及配电容量不足的原因,企业投资建设的动力明显不足。新基建的提出不仅给充电桩制造企业发展带来了机遇,同时也将惠及相关芯片、终端、模组厂商。

新基建带来新机遇 老旧小区为难点

记者:目前的新能源汽车充电桩基础设施存在哪些不足之处?新基建会为行业企业带来哪些推动作用?

王连忠:国家电网公司近年持续投资建设充电桩设施,已经建成“十纵十横两环”高速公路快充网络,充电桩可用率超过97%。

近年来我国新能源汽车充电桩建设总体增长较快,对于企业来说,目前基建主要的不足在于,对于居民区的充电桩建设,因车位少以及配电容量不足的原因,企业投资建设的动力明显不足。新基建的提出不仅给充电桩制造企业发展带来了机遇,同时也将惠及相关芯片、终端、模组厂商。

奇点汽车副总裁赵强:

用互联网思维迎接新能源汽车行业挑战

本报记者 顾鸿儒

在新能源汽车充电桩被纳入新基建的背景下,新能源汽车的发展再次被广泛关注。作为互联网造车新势力,奇点汽车对于新基建的投入有哪些方面的建议?新能源汽车应如何发展?记者采访了奇点汽车副总裁赵强。

2019年新能源汽车销量出现了小幅度下滑,但总体而言,新能源汽车整体的发展态势并没有改变。根据中国汽车工业协会发布的数据,2019年我国新能源汽车销量达到120.6万辆,已连续两年超过百万辆,消费者对新能源汽车的认可度也在快速提升。不过,赵强指出,中国新能源汽车市场总的来说是积极且极具生命力的,但随着海外各个传统汽车巨头生产的数量对于新能源汽车比重日渐增加,研发正在前所未有的扩充,其多年积累的整车制造经验和技术是他们最大的法宝,而中国新能源汽车的先

发优势正被逐渐蚕食。

至于如何应对挑战,赵强认为,从工业革命以来,中国的互联网产业一直走在世界前列,所以在智能车联、智能驾驶方面对于汽车的加持,是保证我们在新能源汽车全球范围内的核心竞争力。因此,新能源汽车企业一方面要加强电池方面的开发,力争做到电池密度与安全性的完美兼顾,另一方面加强电气架构方面的研发,解决发展中的瓶颈,以赢得消费者。

在谈到此次新能源汽车充电桩被列入新基建时,赵强表示,兵马未动粮草

先行,中国的新能源充电桩的建设一直在推进当中。但是,随着新能源汽车市场的刚需日渐扩展,目前的网络铺设进度和密度还满足不了需求。特别是由于老旧小区对于电容的规划不足,无法满足个人充电桩的铺设。这就需要我们进行更符合不同区域实用需求和更具互联网特点的充电规划解决方案。在推进充电桩建设之初要做好规划,使充电网络铺设更为合理。比如高速公路服务站的特高压充电桩应该加大。要摘掉人们对新能源汽车“城市通勤车”的传统认知,让新能源汽车插上翅膀。