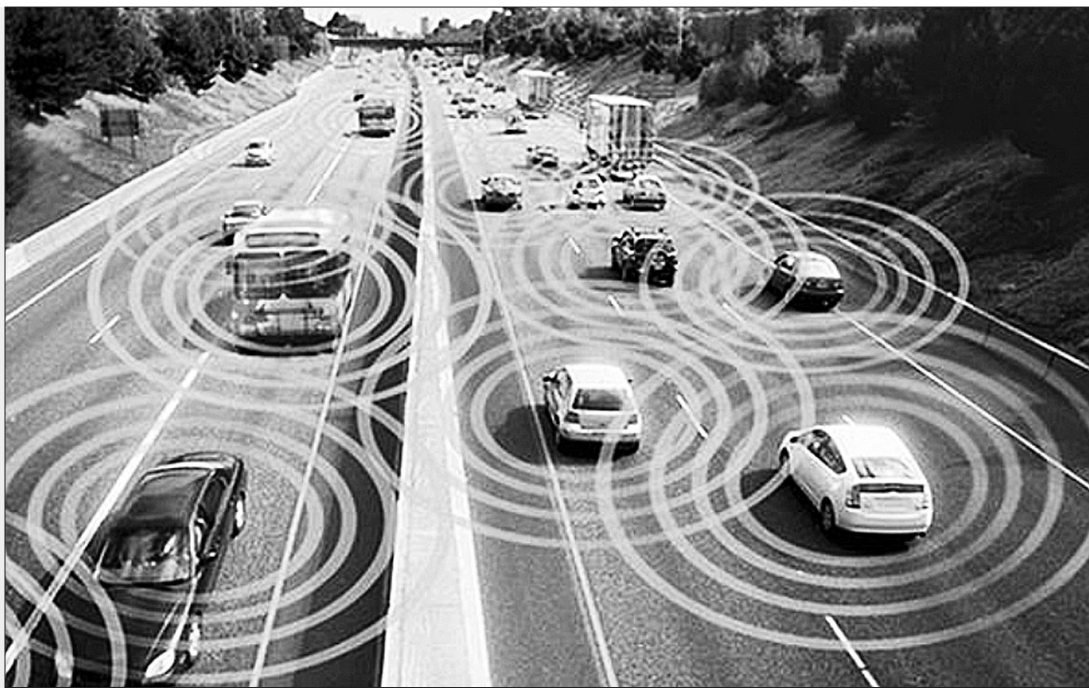


自动驾驶带火毫米波雷达市场 芯片企业应寻求差异化之路

本报记者 诸玲珍

随着自动驾驶、ADAS(高级驾驶辅助系统)等概念的普及,作为核心零部件的毫米波雷达市场需求也进入快速上升通道。在2016年中国汽车工程学会年会上发布的《节能与新能源汽车技术路线图》指出,2020年我国驾驶辅助/部分自动驾驶车辆市场占有率将达到50%左右,2030年将达到80%。2020年平均每辆车装配3颗毫米波雷达(2颗短距离+1颗长距离),预计新车的毫米波雷达需求量近4500万颗;2030年平均每辆车装配5颗毫米波雷达(4颗短距离+1颗长距离),预计需求量将达到1.2亿颗。



目前车用毫米波雷达的价格大致为100美元,随着毫米波雷达需求增加,成本将下降。

毫米波雷达需求旺盛

据介绍,智能网联汽车的自动驾驶系统主要包括三个层面的内涵:环境感知、智能决策与车辆控制。环境感知在自动驾驶车辆体系结构中承担着“基石”作用,其性能的优劣直接关系到自动驾驶车辆整体功能的实现,环境感知技术也是实现自动驾驶产业化的关键技术瓶颈。全国汽车标准化技术委员会智能网联汽车分技术委员会委员、清华大学副教授、清能华波技术顾问张雷告诉《中国电子报》记者,自动驾驶车辆的环境感知系统依赖于各种传感器对复杂道路环境的信息采集,主流传感器技术包括毫米波

雷达、固态激光雷达和摄像头,而毫米波雷达是智能网联汽车自动驾驶系统中应用最广泛的全天候核心传感器。与传统的超声波、摄像头等传感技术相比,汽车毫米波雷达具有探测距离远、分辨率高、能够全天候工作等优点,在自动驾驶中发挥着不可替代的作用。意行半导体总经理杨守军告诉记者,车载毫米波雷达已成为合资品牌B级车型的标配,并已逐步渗透到大多数A+车型上。国内各大自主整车厂均加速布局ADAS车型,高性价比的ADAS毫米波雷达市场需求旺盛。

毫米波雷达核心芯片主要来自国外厂商

在毫米波雷达生态链上有四个环节,分别是芯片、模块、方案商及整机厂。国内毫米波雷达整机市场方面,目前,行易道、森斯泰克等企业已经逐步实现77GHz毫米波雷达的量产,开始和国内整车厂展开合作,并占有了部分的国内市场份额。但核心芯片还是来自国外厂商,几乎被他们垄断。张雷介绍说,从毫米波雷达芯片国内外企业的市场占有率来看,目前国际市场主要被恩智浦(NXP)、英飞凌、德州仪器(TI)等芯片设计公司占据。雷

达模块和整机方面,博世、大陆、德尔福、电装等企业占据了60%以上的市场份额。“目前国内毫米波雷达在上述四个环节上都存在较大的不足,其中最大的瓶颈可能还是在整车厂对采用国产雷达的意愿和态度上。”卢煜曼表示,目前看,国内的半导体产业链上还没有成熟的工艺及封测厂商,以支持车规级的毫米波雷达芯片的开发和生产。他希望,随着国内半导体产业的进一步发展,未来能有所改变。“在这个过程中,可能封测部分国

内的厂商会更容易突破,晶圆的制造会稍困难。”卢煜曼说。国内的毫米波雷达芯片业目前还未形成规模已成业界共识。杨守军认为,毫米波芯片是涉及学科范围非常广的高难度工程,国内企业在以下两个方面还与国外大公司有一定的差距:芯片核心技术积累少,创新应用基本由国外巨头引领;差异化产品创新、品牌信誉度还有待进一步提升。他同时认为,尽管存在差距,但如果自主IC设计企业体量足够大了,相信国内也会建设毫

米波雷达芯片的生产线,确保产业发展的安全、核心技术自主可控。可喜的是,随着我国集成电路产业化进程的加快,国内芯片设计企业已经开始布局毫米波雷达领域。张雷介绍说,清华大学、清能华波等单位在毫米波雷达芯片领域有着深厚的积累,长期以来,在国家项目、企业和社会资本的通力支持下,已经完成了毫米波雷达全集成核心芯片的研发,并逐步进入产业化进程,毫米波雷达核心芯片将会在未来3到5年之内逐步实现部分自主可控。

国内毫米波芯片企业应在产品的差异化和品牌的信誉度等方面积极寻求突破。

差异化和信誉度是国内芯片企业重点

鉴于车用毫米波雷达产业的现状,张雷认为,我国应从政策、技术、产业链、军民融合四方面进行突破。政策层面,由工信部、国家发改委、交通部牵头和指导,加快制定国家政策、国家标准和相关法规,形成产业集群优势和上下游产业链条,支持我国智能网联汽车产业的长期发展。技术层面,要从毫米波雷达核心芯片、阵列天线、整机、生产线等方面支持和鼓励现有和新兴产业力量的发展和壮大,鼓励、引导和加快大学、科研机构和企业的先进技术产业化进程,发扬“工匠精神”,并持续性投

入,抢占技术发展高地,逐步形成对国外企业的技术并轨与技术超越,并形成自主知识产权与技术壁垒。产业链层面,要全面达成芯片企业、整机企业、一级供应商、整车企业、金融资本等的通力合作,形成产业集群优势和上下游产业链条,支持我国智能网联汽车产业的长期发展。军民融合层面,要将军用技术优势与民用产业充分融合,一方面借助军工雷达技术的积累,着力发展民用雷达传感器、微系统等技术领域;另一方面,借力民用领域的应用和产业发展,藏军于民,实现军用

技术升级换代和制造能力的规模化、产业化。卢煜曼认为,毫米波雷达市场的瓶颈主要来自整车厂对采用国产雷达的态度,需要给国产雷达上车的机会,否则整个汽车雷达产业的技术和产品提升无从谈起,这对于整个生态链上的所有环节(从芯片到方案商)都至关重要。此外,国内的毫米波雷达产业因起步较晚,在人才、技术等方面都缺少积累。技术人员以科研院所为主,相对缺少汽车电子行业的经验,未来,需要在从海外引进人才的同时加强国内人

才的培养。杨守军则认为,国内毫米波芯片企业应在产品的差异化和品牌的信誉度等方面积极寻求突破。汽车毫米波雷达(前装市场)研发、验证、上车周期长,给国内产业链的创业企业带来了极大的挑战,射频芯片、天线、软件算法(包括DSP/MCU芯片)等关键技术的积累,没有捷径可走。相关企业应积极拓展更多非车载领域的产品和创新应用,如推出无人机、安防以及智能家居、物联网的适用产品及解决方案,同时不放弃车载领域。

(上接第1版)SK海力士还将进一步对其进行投资,总投资额将达20万亿韩元(约178亿美元),比原来的预算15.5万亿韩元增加29%。

除此之外,东芝内存公司与西部数据位于日本三重县四日市的一座Fab6半导体工厂近日投产,开始生产96层3D NAND。9月21日,英特尔位于大连的NAND闪存厂举行二期项目举办投产启动仪式,英特尔宣布新厂将生产96层3D NAND。

更值得注意的是,台积电近日表示有意进入存储芯片行业,这是台积电新任董事长刘德音在接受采访时暗示的。他甚至表示“不排除收购一家存储芯片公司”。台积电是全球逻

辑芯片代工市场龙头,占有芯片代工市场的份额高达54%,一旦进入存储芯片行业势将对行业格局形成重大影响。

无论是新产能扩建,还是新玩家寻机进入,几家国际主流存储企业都选择在行业进入下行周期之际进行投资布局,这些角逐的结果将在未来产业竞争当中逐渐展现。新一轮产业格局的新变化,现在就已经在酝酿当中了。

中国企业 入局行业周期之争

此前,中国在国际存储产业当

中的市场份额基本为零。不过近年来中国企业已经开始加大在存储器领域的投资,其中长江存储已经小规模投产32层3D NAND,64层3D NAND芯片预计将会在2019年进入规模量产阶段,并同步研发128层256G存储芯片。随着新一轮产业周期的开启,中国企业也将成为市场竞争中的一员。

业界普遍担心,以目前的市场发展预测,中国企业的量产时间很可能正好赶上行业发展的下行周期。这将对企业运营产业一定影响。紫光集团联席总裁刁京京在回应记者提问时表示:“紫光已经注意到了产业的发展周期,这是市场供求关系所决定的。价格的下跌确实

会对生产企业造成一定影响,但是每次价格调整,是不是会达到生产者的成本之下呢?这只有生产者自己清楚。紫光会根据市场情况的变动灵活调整产能和产品推出的节奏。”同时,刁京京还强调:“紫光做企业的最终目标是盈利。”

面临一场下行周期未必完全就是一件坏事。任何一家有竞争力的企业的诞生都不可能在不经历一轮行业周期的磨炼就能成长起来的。日前,长江存储在美国举办的闪存峰会上,发布了Xtacking架构技术。事实上,随着Xtacking技术的发布,此前外界对于中国企业在存储技术上的质疑之声正在逐渐减少。



拓展前沿技术理念 共同迎接智能物联未来

——专访恩智浦半导体大中华区总裁郑力

本报记者 陈炳欣

当前,随着人工智能、云计算、大数据、物联网等技术的不断兴起,全球集成电路产业进入了发展中的重大变革期。新一轮科技与产业变革对集成电路产业提出更高的要求,人才培养对于集成电路产业发展的核心作用日益突出。日前,工业和信息化部人才交流中心与恩智浦半导体共同编写并发行了《物联网与人工智能应用开发丛书》(以下简称《丛书》),丛书共九本,为专业人才知识升级,应对人工智能、物联网时代的产业变革提供了技术开发和应用实践方面的指导。《中国电子报》与恩智浦半导体大中华区总裁郑力先生就丛书的编纂目的、意义以及主要特点等进行了访谈。

记者:编写这套《丛书》的主要目的是什么?

郑力:我国集成电路产业已经进入跨越式发展的战略机遇期。尤其是人工智能、物联网这些新兴的技术应用与集成电路的结合正变得越来越紧密,需要集成电路所提供的基础性支持。然而,这些新兴技术强烈地感受到,我国的电子工程师在市场和需求的巨大变化下,知识结构上出现了透支,课本知识与技术进步和应用实践之间的差距逐渐凸显。为此,恩智浦半导体与工业和信息化部人才交流中心合作,共同策划了这套丛书,希望结合学术界专家和恩智浦资深工程师们前沿实践的宝贵经验,帮助我们的工程师开阔视野,拓宽思路,为我国集成电路产业发展以及专业人员知识更新提供有效的支撑。丛书的编制得到了工业和信息化部等有关部门、机构和知名院校的鼎力支持。我们也藉此机会对社会各界表示衷心的感谢。

记者:为什么以物联网与人工智能应用为切入点来编写这套《丛书》?

郑力:以物联网、人工智能为代表的集成电路技术和应用创新,已经引发新一轮科技与产业变革的浪潮,智能化社会离我们越来越近。以集成电路和相应软件为核心的电子信息系统的深度而全面的更新换代大潮已经到来。恩智浦作为全球最大的人工智能物联网芯片公司感到有责任,也有能力为行业的人才发展发挥作用。所以,我们从技术的角度对未来集成电路产业的发展进行探索,希望藉此帮助我们的工程师将国际先进的知识和经验与中国的产业发展特点相结合,服务中国集成电路产业升级。值得一提的是,在我国大力推进“新

工科”建设的背景下,我们相信《丛书》同样有助于促进人工智能物联网领域高校人才培养与产业变革的有机结合,帮助提升我国“新工科”教育的国际竞争力。

记者:《丛书》的主要章节和内容有哪些?物联网与人工智能知识点多,为何选择这些点来展开?

郑力:这套丛书共9册,涵盖了信息安全、嵌入式系统、智能网联汽车、电机管理等当下行业最新最热的应用领域。我们希望以物联网与人工智能的开发实践为主线,以集成电路核心器件及相应软件开发的最新应用为基础,详解前沿技术理念和应用案例,其中人工智能在物联网边缘计算领域的开发与应用将是一个重点与亮点,为新一代工程师面对物联网与人工智能所带来的挑战和机遇提供有效工具。

记者:与其他物联网或人工智能类丛书相比,《丛书》有哪些特点和不同之处?

郑力:首先,《丛书》在工业和信息化部指导下,由企业、研究机构、高校共同合作完成,直接回应了目前对产业知识的需求。第二,为了保证《丛书》的高起点和高品质,我们专门组建了系列丛书指导委员会和专家委员会,成员包括了国内知名高校的专家教授,行业企业的骨干代表,教育出版领域的权威专家等,涵盖了产业教育出版等方面,有很强的代表性。第三,《丛书》是国际交流与合作的结晶,内容着眼于业界的应用趋势,如智能汽车的安全技术与应用、嵌入式处理器在人工智能物联网中的开发与应用等,不仅对理论进行深入浅出的系统性介绍,还结合了恩智浦六十多年来在半导体领域的宝贵经验,融入大量实际应用案例,直击应用设计中的“痛点”,有针对性地提出解决方案。

记者:除了《丛书》的编写与出版,恩智浦半导体对中国半导体人才培养还有哪些工作?

郑力:2016年7月,工业和信息化部人才交流中心与恩智浦达成了战略合作伙伴关系,共同推动中国集成电路人才培养。基于这一合作理念,双方实施了一系列人才培养项目。此外,恩智浦还与天津大学建立合作,并设立了“全日制四年本科新工科实验班”,这也是天津大学120年历史上首次与半导体企业开展此类合作,课程旨在培养实践型、跨领域的新型人才。未来,恩智浦仍将坚持这一战略,发挥在智能物联领域的技术和经验优势,为中国集成电路产业的人才培育贡献力量。

格芯300mm平台 为下一代移动应用提供客户端芯片

本报讯 格芯在其年度全球技术大会(GTC)上宣布,针对移动应用优化的8SW 300mm RF SOI技术平台已通过认证并投入量产。这项RF SOI工艺引起了多位客户的关注和兴趣,它专为满足前端模块(FEM)应用更高的LTE和6GHz以下标准要求量身定制,包括5G IoT、移动设备和无线通信。

借助300mm RF SOI工艺,8SW具有显著的性能、集成度和尺寸优势,与上一代工艺相比,功耗降低高达70%,整体裸片尺寸缩小20%。该技术可提供更出色的LNA(低噪声放大器)开关和调谐器,具有更高的电压处理能力,同时最佳的导通电阻(Ron)与关断电容(Coff)性能,可降低插入损耗,提供高隔离性能。优化的RF FEM平台可帮助设计人员开发解决方案,为当今先进的4G/LTE工作频率和未来6GHz以下的5G移动和无线通信应用提供极快的下载速度、更高质量的互连和更可靠的数据连接。

格芯射频业务部副总裁Christine Dunbar表示:“格芯现已为全

球智能设备提供了超过400亿颗RF SOI芯片,这项新一代RF SOI工艺进一步证明,我们已经为满足全球日益增加的随时随地提供无缝可靠的数据连接需求做好准备。移动市场继续倾向于选择RF SOI,而格芯行业领先的8SW 300mm制造工艺有助于客户充分利用更多频段,在高频LTE和未来5G应用中实现超稳定的通信。”

Soitec执行副总裁Bernard Aspar博士表示:“我们非常荣幸能够支持格芯在300mm RF SOI基板上实现先进、独特的8SW新工艺,并在工程与制造方面继续我们的长期战略合作,共同打造下一代连接解决方案。我们已经准备好300mm RF SOI基板的大批量供货,以满足格芯客户不断增长的市场需求。”

SEH的SOI部门总经理No-buhiko Noto表示:“SEH祝贺格芯发布8SW平台。SEH相信300mm RF SOI产品是一项重要技术,现在推出恰逢良机。SEH长期以来一直是格芯的RF技术合作伙伴,并期待继续合作以支持未来的RF技术。”