



欧洲再提芯片法案

“芯片自立”道阻且长

本报记者 张依依

近日,欧盟准备提出一项新的欧洲芯片法案,以促进该地区国家的半导体自给自足。面对日益激烈的全球半导体竞争,欧盟委员会主席冯·德莱恩近期在欧洲议会表示:“我们将提出一项新的欧洲芯片法案,旨在共同打造包括生产在内的最先进的欧洲芯片生态系统。这将确保我们的供应安全,并为突破性的欧洲技术开发新市场。”

其实,欧洲对芯片法案早有布局。去年年底,欧洲十多个国家签署《欧洲处理器和半导体科技计划联合声明》,宣布未来两三年内将投入1450亿欧元(约合人民币11527.645亿元)研究半导体技术。此次新芯片法案的提出,更加表明欧洲渴望实现“芯片自立”。

在半导体产业的进击之路上,欧洲要守住功率器件、微控制器、传感器、射频技术、半导体设备和汽车芯片等传统领域的优势,也要弥补在先进制程方面的短板。进击之路漫漫,欧洲半导体产业且行且稳。

车用半导体“家底”深厚

作为早期发展半导体产业的地区之一,欧洲将汽车和工业半导体两个细分市场视为半导体产业发展的重点方向。以此为基础,欧洲孕育了汽车和工业半导体方面的巨头企业,英飞凌、意法半导体和恩智浦是其中突出代表。这三家企业的微控制器(MCU)及功率半导体市场占有率领先全球,车用芯片市场更是几乎全被三大厂占据,这也是欧洲半导体产业“家底”深厚的重要体现。

IC insights发布的全球前15大半导体公司在2021年第一季度的销售额情况显示,英飞凌和意法半导体是入围榜单的欧洲半导体厂商,分别位列第12位和第14位。报告进一步强调,如果把纯晶圆厂台积电排除在外,那么总部位于荷兰的恩智浦也会入围这个榜单。根据报告显示,在2021年第一季度,恩智浦营收为25.03亿美元。

值得一提的是,在IC insights的统计中,英飞凌和意法半导体在该季度中销售额均实现了两位数的同比增长。恩智浦第一季度的销售额也实现同比增长27%。

从具体业务来看,英飞凌拥有汽车电子(ATV)、工业功率控制(IPC)、电源管理及多元化市场(PSS)、数字安全解决方案(CSS)等事业部,其中汽车部门重点负责与汽车电子半导体相关的业务,这一部分占据公司营收最大来源。英飞凌工业电源控制部分专注于工业用功率半导体,电源和传感器系统部分则主要针对面向消费者的应用和电源产品。

意法半导体拥有汽车产品和分立器件产品部(ADG),模拟器件、MEMS和传感器产品部(AMS),微控制器和数字IC产品部(MDG),其中ADG和AMS占公司营收比重较高,单季度业务营收超过10亿美元。

恩智浦则在射频、模拟、电源管理、接口、安全和数字处理等方面具备专长,能够提供高性能混合信号和标准产品解决方案。目前恩智浦半导体主要专注于四大块市场:汽车电子、工业&IoT、手机、通信&基础设施,汽车业务是其营收主力。

当前,在新一轮技术的迭代中,围绕汽车和工业等领域的竞争已进入下半场。芯谋研究分析师王立夫对《中国电子报》记者表示,新能源汽车产业带动了碳化硅MOSFET市场的发展。“欧洲拥有完

整的碳化硅衬底、外延、器件及应用产业链,在全球宽禁带电力电子市场拥有强大的话语权。”王立夫说。

半导体业内人士钟新龙向《中国电子报》记者表示,SiC应用于车用逆变器能大幅降低逆变器尺寸及重量,做到轻量化与节能,其中特斯拉Model 3就采用了意法半导体(后增加英飞凌)生产的SiC逆变器。在5G和电力电子器件等领域,GaN的优势逐步凸显,英飞凌专注于功率半导体领域,主要产品集中于6英寸GaN产线,8英寸产线也在发展中。

芯片先进制程短板明显

研发创新的需求来源于市场,由于没有智能手机制造商和数据中心产业,更没有大量的买家或制造商,欧洲本土市场对先进半导体的需求很低。但当缺“芯”潮逐渐蔓延,欧洲开始为芯片短缺现象感到焦虑。在全球4400亿欧元的半导体市场规模中,欧洲约占10%,很大程度上依赖于海外制造的芯片。数据显示,去年欧洲半导体收入下降12.7%,为77亿欧元。而综观整个芯片制造领域,芯片制造的缺失是欧洲半导体业最大且最明显的“短板”。

“专注于汽车电子产业的欧洲半导体错过了存储器、晶圆代工、智能手机芯片等高速发展的热门领域,错过了半导体行业的几个风口时刻。”钟新龙向记者表示,在当前以5G与人工智能为代表的新兴前沿科技领域,欧洲半导体没有太多建树。

这一点从英飞凌、意法半导体和恩智浦的身上可见一斑。近五年来,这三家公司把九成以上的晶圆厂都设在了欧洲以外,整个欧洲纯晶圆厂销售额在全球的占比从2020年的10%降到目前的6%。

“欧洲半导体产业面临的核心问题是先进制造工艺的缺失。”钟新龙告诉记者,包括意法半导体、英飞凌、恩智浦、艾迈斯、欧司朗在内的欧洲半导体公司,它们在行业都具有重要地位,但它们都没有布局先进半导体,而是主要关注功率器件、LED、传感器以及很多非先进领域的发展,很久之前就停止投资先进技术了。钟新龙表示,总体来看,欧洲半导体的发展集中在汽车业务,在工业、医疗、国防等领域的实力也很强大,但这些领域不涉及先进半导体。

汽车电子一直是欧洲半导体引以为傲的领域,但是欧洲能否在新兴的新能源汽车领域固守领先优势,目前看来难度颇大。钟新龙认为,由于先进制造的缺乏,欧洲可能在汽车半导体、功率半导体等领域丧失自己的固有优势。

正如TrendForce集邦咨询分析师姚嘉洋对《中国电子报》记者所言,先进制程是高算力芯片的重要环节,比如车用中央计算机所需要的运算芯片就需要先进制程。长期来看,ADAS的Camera ECU所用的处理器或车用传感器融合的运算芯片,均需要先进制程的协助。在2024年及其之后的时间里,预计5nm制程将在车用半导体市

场逐渐普及,7nm与16nm制程在车用半导体的能见度也有望提升。

由此可见,在汽车领域采用先进制程芯片将成为一种必然趋势。在这一背景下,芯片先进制造的缺失将成为欧洲守住传统优势的障碍。

“芯片自立”道阻且长

进入2021年,很多半导体相关厂商都在欧洲加快了建厂的步伐。苹果公司宣布未来3年将投入10亿欧元在欧洲进行芯片研发,斥资打造欧洲芯片中心,开展5G和无线技术的半导体研发;英特尔寻求80亿欧元的公共补贴,用于在欧洲建设一座先进的半导体制造工厂,之后又为200亿美元(约172亿欧元)欧洲建厂计划游说欧盟;欧洲也多次向台积电抛出橄榄枝,邀请台积电赴欧建厂。

为了弥补自身在先进制程方面的缺失,同时对缺“芯”潮进行深刻反思的欧洲采取了多种措施,励精图治发展半导体产业。

在政策层面,钟新龙告诉《中国电子报》记者,从顶层设计角度出发,欧洲颁布了有关先进半导体的法案。包括德国、法国在内的多个欧盟国家同意联手投资处理器和半导体技术,共同为芯片行业制订所谓的“欧洲共同利益重要计划”,计划在这一框架内,借助税款推动半导体研发和设计。

在投资合作方面,欧洲希望英特尔、台积电和三星电子来欧洲投资,同时正在与电信和汽车公司进行谈判,以寻求更多支持。

在寻求代工方面,欧洲半导体厂商正在加大与晶圆代工的合作力度。王立夫向《中国电子报》记者表示,落后制程自给自足、先进制程寻求代工在汽车半导体领域已经是一种很成熟的模式了。当前欧洲半导体产能紧缺,欧洲可以将部分成熟制程需求转移到中国代工厂。这可以帮助欧洲半导体厂商缓解部分产能问题,中国大陆代工厂也可以借此获得车规市场整车厂产品批量生产的经验。

种种举措的背后,或许是欧洲半导体厂商对于成本问题的谨慎考量。在激烈的半导体市场竞争中,把握成本性能优势是欧洲企业重要的发展方向之一。钟新龙以寻求代工合作为例向记者表示,欧洲企业放弃IDM模式,为了成本考量完全放弃制造环节、转型成为完全的芯片设计企业,其实是没有足够资金、政策扶持,且在高成本制造煎熬下的必由之路。

“考虑到各国政治环境、行业支持、人才及生活费用,欧洲的生活成本并不低。”钟新龙向记者表示,要平衡政治愿景,吸引大制造业是很复杂的一件事。相比于成本较高的欧洲地区,亚洲地区不仅有人才库,生产成本也要低很多。由于在欧洲建厂的成本要比亚洲高20%,所以欧洲半导体产业要想解决成本问题,实现进一步发展,还需要更好地利用各国政府及欧盟整体的支持,以弥补成本上这20%的先天损失。

19座芯片厂年前开建

芯片人才需求水涨船高

本报记者 沈丛

近日,全球第三大芯片代工企业格罗方德CEO表示,未来5~10年集成电路行业都可能面临着供应偏紧的局面。他表示,该公司到2023年年底的晶圆产能都已经被预订完。

在缺芯成为常态的背景下,全球新建芯片产线热潮此起彼伏。据SEMI数据,全球半导体制造商将于2021年年底前启动建设19座高产能芯片厂,2022年还将开工建设10座芯片厂,也即未来一年多将有29座芯片厂开建。然而,晶圆产线大规模扩张将引发对集成电路人才的强烈渴求,巨大的人才缺口将是未来产能能否突破的关键。

缺芯现象短时间内不会消失

先前有不少专家认为,此次由新冠肺炎疫情引起的全球性大规模缺芯潮,会随着疫情的逐渐好转而有所缓和。但如今看来,在短时间内,大大小小的缺芯潮,或许将成为半导体领域中的一种常态。

格罗方德于上周在纳斯达克上市,而在此前,格罗方德向市场传递了这样一个信息,即哪怕供应链问题在疫情后能有所缓解,芯片需求短时间内都不会减少,所以即使它在资本密集型业务上投入数十亿美元,也能提高盈利能力。

众所周知,此次缺芯潮的“重灾区”当属汽车芯片领域,然而,有数据显示,芯片短缺已经从全球汽车和家电行业蔓延到电子产品制造商及其供应商领域。苹果公司近期表示,由于芯片短缺,苹果公司在本年度第四季度的损失将超过60亿美元。

面对缺芯潮变得越来越常态化,众多电子信息企业若想依旧稳步发展,需要有更多应对措施来破解这一世界性难题。

19座芯片厂年底前开建

面对如今的缺芯潮,全球芯片厂商都在疯狂建厂、扩产,以填补缺芯的“窟窿”。

SEMI数据显示,全球半导体制造商将于2021年年底前启动建设19座高产能芯片厂,2022年开工建设10座芯片厂,二者相加共29座,以满足通信、运算、医疗看护、线上服务及汽车等广大市场对芯片的需求。

5年内1500亿元投入研发

吉利明年量产7纳米车规级SoC芯片

本报讯 近日,吉利汽车集团在宁波杭州湾研究总院举办了“智能吉利2025——吉利龙湾技术荟暨全球动力科技品牌发布会”。吉利汽车集团CEO淦家阅在会上发布了“智能吉利2025”战略和“龙湾行动”,吉利汽车集团高级副总裁王瑞平发布了全球动力科技品牌“雷神动力”。淦家阅在发布会上公布了自主研发的智能座舱芯片SE1000,这将是中国第一颗7nm制程的车规级SoC芯片。

由吉利“芯擎”科技自主研发的SE1000采用了车规级芯片最先进的7nm工艺制程,极大提高了处理器的主频,甚至可以与车规级芯片的业界领导者“高通骁龙8155”一较高下。同时,SE1000的图形处理单元采用了多核心策略,能更快、更细致地描绘出精细的地图。超高的算力让这颗芯片能做到深度学习,大幅提升了识别和交互能力。淦家阅表示,该芯片在完成车规级认证之后,明年就可量产。之后还将推出5nm制程的车载一体化超算平台芯片和高算力自动驾驶芯片,算力能达到256TOPS。在实现L3级智能驾驶的基础上,实现“算力可拓展”,满足更高级别自动驾驶的算力需求。

淦家阅在发布会上宣布,吉利将依托集团全球化体系和资源协同的优势,构建起“一网三体系”推动“智能吉利2025”战略高效实施。他在演讲中指出:“智能驾驶和智能座舱要做到更极致的用户体验,关键核心是芯片、软件操作系统和数据。”吉利作为全球唯一具备卫星通信和定位、高精地图和导

航、汽车芯片到软硬件全栈自研的汽车企业,将基于智能架构、智能驾驶和智能座舱打造未来“智能汽车”的核心竞争力。

为加速“一网三体系”建设进程,淦家阅公布了九大“龙湾行动”:

第一,吉利将持续保持中国汽车品牌研发投入第一,5年内研发将投入1500亿元。

第二,实现自动驾驶的全栈自研,加快实现智能出行“零事故、零伤亡”的愿景。到2025年,实现L4级自动驾驶的商业化,完全掌握L5级自动驾驶。

半导体人才需求水涨船高

建设新的厂商,并不是买了设备即可万事大吉,相反,厂房和设备是建新厂中最简单的一步,而最难的在于人才队伍的建设。

芯谋研究首席分析师顾文军在接受《中国电子报》记者采访时表示,近几年,中国已新增超过20多家半导体制造主体,但新厂越来越多,芯片却越来越缺,其根由是人才太缺。新主体越来越多,但是人才资源却很有限,各路新主体只能去挖老主体的人才“墙角”。这使得原本稀缺的、整建制的团队变得四分五裂后,新老主体均无法有效运转。团队分散导致行业效率低下,也就造成了“主体越多、产能越缺”的现象。

那么,新建一条产线需要多少技术人才?以一个月产4万片的12英寸晶圆厂为例,其中总监及以上岗位需要30人左右,培养周期在15年以上;总监以下的部门经理需要近百名,培养周期在10年左右;骨干工程师需要350人左右,至少需要3至7年培养时间;初级工程师需要630人左右,需要2年左右培养。可见,新的晶圆厂最需要的是人才力量的托举。

此外,近两年,随着整个半导体行业的热度不断提升,从代工工厂挖人的不仅是新代工实体,还有芯片设计、EDA工具、材料、设备、半导体投资等各个领域。芯谋研究调研显示,代工厂研发人才有3成流向了非代工领域。此外,巨大的人才缺口决定了今后几年更是挖人高峰期,而老主体被挖,新主体的产能也很难在短时间内达到预期效果。

可见,对于知识密集型的半导体产业而言,人才往往是种种问题的根本,这对逐步变得常态化的缺芯现象也不例外。

第三,5年内,推出25款以上全新智能新能源产品,引领智能移动终端时代。

第四,2025年度实现集团总销量365万辆,保持中国品牌市场占有率第一。到2025年,吉利汽车集团新能源销量将达到90万辆,占比30%。加上极氪品牌,吉利新能源的整体销量占比将超过40%。

第五,全面推进全球化进程,实现技术出海,2025海外销量达到60万辆。

第六,全力加速向可持续能源的转变,至2025年碳排放总量减少25%,到2045年实现碳中和。

第七,数字化赋能商业模式升级,实现移动终端100%全场景数字化价值链。2025年,吉利、几何、领克三大品牌实现100%用户数字化服务,100%用户直联,创造全链路、更贴心的用户服务生态。

第八,以技术引领实现价值创造,2025年实现EBIT达8%以上。

第九,最新的员工股权激励吉利计划,将释放3.5亿股股权激励万名员工。 (许子皓)