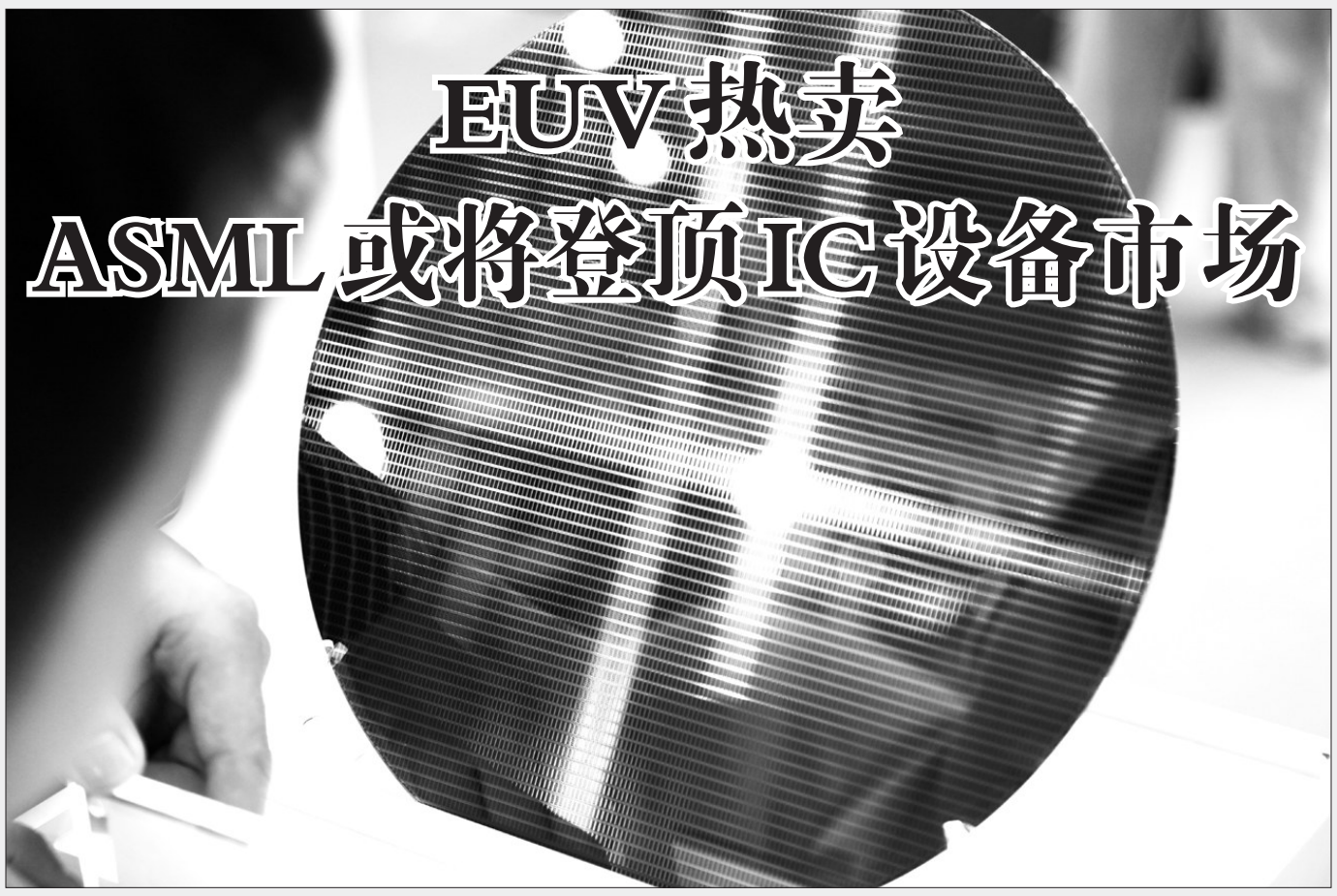

EUV热卖 ASML或将登顶IC设备市场

本报记者 陈炳欣

近日，TIN调研公司总裁罗伯特·卡斯特拉诺预测，全球半导体设备龙头应用材料公司2019年有可能失去其蝉联多年的龙头宝座，让位给光刻机大厂荷兰阿斯麦（ASML）公司。应用材料自从1992年超过日本东电电子成为全球最大半导体设备制造商后，就一直占据这个位置。ASML则由于开发极紫外光刻机（EUV）的成功，成为7nm及以下半导体制造过程中不可或缺的设备，受到市场追捧。两家设备大厂到底孰强孰弱？ASML真能如罗伯特·卡斯特拉诺预测般超过应用材料登顶半导体设备市场？

应用材料与ASML哪个第一？

应用材料和ASML，一个全面均衡，一个专注优势。当前的时间节点似乎有利于ASML的优势发挥。

罗伯特·卡斯特拉诺表示，过去三年之中，ASML可谓出尽风头，EUV光刻机被几大芯片制造巨头争抢。根据其统计，2018年ASML在全球半导体设备市场份额为18%，2019年上升到21.6%。而半导体设备传统霸主应用材料，在2018年的市场份额为19.2%，今年小幅增长到了19.4%。因此，如果这一预测和统计成真，ASML将超过应用材料，登上全球半导体设备供应商第一名的宝座。罗伯特·卡斯特拉诺还预测2020年的市场。基于2020年半导体制造商计划的资本支出情况，ASML市场份额将提高到22.8%，应用材料将保持19.3%的份额。这意味着ASML还将蝉联龙头宝座至明年。

就这一预测，半导体专家莫大康认为，应用材料是产品线最全的半导体设备供应商，应用材料善于并购，通过一系列并购，加强着自身的实力。这也使得其产品线变得很宽，涵盖了半导体制造的数十种设备，包括物理气相沉积设备（PVD）、化学气相沉积设备（CVD）、平坦设备（CMP）、原子层沉积设备（ALD）、离子注入机、刻蚀机、快速热处理设备（RTP），以及晶圆检测设备等。除PVD和CMP占据全球最大市场份额外，其他设备并非最强，却也拥有不弱的实力。应用材料凭借相对全面的产品线，长期稳坐在半导体设备第一供应商的位置。不过2019年半导体偏于下滑，这也使得应用材料业绩不甚理想。2019财年，应用材料实现营收146.10亿美元，净利润27亿美元，同比减少了11%。

相对而言，ASML一直专注于光刻机的开发。据Gartner统计，2018年，该公司在全球光刻机市场中的份额达到76%。特别ASML是唯一一家能够提供EUV光刻机的设备厂商，而7nm及更先进制程工艺对该种设备的依赖度非常高，英特尔、台积电和三星三家芯片制造巨头均需要采购ASML的EUV设备。未来EUV的使用范围还将从先进逻辑工艺，逐渐扩展到存储器方面。这样其使用量还将大大增加。

因此，莫大康认为，以这样的发展态势来看，ASML超过应用材料，在2020年成为半导体设备厂商首位的可能性是很大的。然而，就此认为ASML强于应用材料又是不准确的。“应用材料和ASML，一个全面均衡，一个专注优势。在当前的时间节点下，似乎有利于ASML的优势发挥。但是，应用材料也有其优势的地方。”莫大康说。

一代设备一代工艺，中国如何做强？

设备厂一定要有全球化视野，不能只盯着中国市场，产品设备的性能指标要面向国际一流水准。

无论今年设备龙头宝座会否变化，却可以看出设备厂商与半导体互动越来越紧密，作用越来越突出。正如应用材料中国公司首席技术官赵甘鸣在此前接受记者采访时指出，随着摩尔定律的放缓，半导体产业正面临全新的技术变革，需要最底层的材料工程技术的发展，提供强有力的支撑。

半导体行业素有一代设备，一代工艺，一代器件的说法。从上世纪80年代末期开始，半导体设备企业便致力于工艺的开发，将工艺能力整合到设备中，也就是设备厂在做制造厂的工作，让制造厂买到设备就能保证使用，并且达到工艺要求。从这个意义上看，说设备的发展决定了器件和工艺的进步并不为过。可也正因为这种情况的出现，对于中国半导体设备企业的发展来说也就提出了更高的要求。

对此，莫大康指出，一台设备从研发、样机开始，必须经过大量硅片通过等工艺试验，才能发现问题，并进行改型。这样的过程要重复多次，改型多次，才能最后定型。并且出厂前要经过马拉松试验，测算平均无故障时间等。这对实力尚弱的国产设备厂商来说，将是一个巨大的挑战。

近年来为了扶持设备业发展，国家出台政策给予支持。虽然我国半导体设备的市场需求量非常大，但是国内设备业发展仍然是一个短板。SEMI的统计数据显示，2018年全球半导体制造设备销售总额达645亿美元。中国大陆半导体设备市场首度以131.1美元超越中国台湾地区，居全球第二，但半导体设备厂商营收全球占比仍处于个位数级别。

盛美半导体董事长、首席执行官王晖指出，半导体设备制造是一个门槛很高的行业，不仅技术高度密集，厂商需要掌握严密的IP，而且产品售出之后还有大量后续服务需要做好。如果售价被压得过低，势必会大幅压低设备企业的利润空间。短期内用户企业虽然可能获利，但是势必会影响到后续服务的进行。而且设备行业高度竞争，企业必须保证对每一代技术的持续跟进，保持技术的领先性。这就需要持续进行投入，而过低的获利，将导致企业无力跟进技术的进步。

王晖认为，对于国产设备业者来说，最佳的解决之道就是做产品的差异化技术开发，而不是仅凭低价格来争取订单。“面对同一个应用，同一个技术挑战，你要比大公司做得好，就要寻求差异化的解决方法，否则就很难超过大公司。”在王晖看来，从技术创新的角度，小公司未必会输给大公司，反而因为其灵活性及高效率，而更容易做出突破性的技术。以点带面，从点上取得突破，方是国产设备企业长期持续的成长之道。

莫大康则指出，设备厂一定要有全球化的视野，不可能只盯着中国市场。要想全球化，产品设备的性能指标要面向国际一流水准。中微的设备之所以能打入台积电生产线，正是因为其国际化的眼光和市场化的手段。

Rimac与ADI携手打造高性能电动汽车精准电池管理系统

本报讯 近日，Analog Devices宣布Rimac Automobili计划将ADI的精准电池管理系统（BMS）集成电路（IC）应用于Rimac的BMS中。

ADI的技术使Rimac的BMS能够通过可靠计算任何给定时间内的电量状态和其他电池参数，从电池中获取最大的电能和电量。

Rimac首席执行官Mate Rimac表示：“Rimac是高性能电动汽车领域的技术强者。我们为全球众多汽车公司开发和制造关键的电气化系统，同时我们自己的超级跑车也为电动汽车的性能树立了更高的标杆。我们采用的BMS是全球要求极为严苛的应用，需实现极高的精度、极短时间内的电流和电压剧烈变化以及在电池管理控制系统内的快速动态调整。我们决定在整个电池管理系统产品线上采用ADI公司的电池管理IC产品组合。ADI的IC产品是我们自主研发的BMS的重要组成部分，不仅用于我们自有的汽车上，还用于全球众多汽车品牌中。我们已经在市场上对该类IC进行了对比测试，结果证实ADI公司的产品能够在汽车的整个生命周期内提供精准的测量精度和产品可靠性，因此被我们选中。我们期待未来与ADI公司合作，在我们的汽车和电池组中实现高性能BMS。”

Rimac C_Two是一款纯电动超级跑车，最高时速可达412km/h。C_Two的发动机具有1914马力，0-96km/h加速时间1.85秒，0-300km/h加速时间11.8秒。为了支持这些高性能输出，Rimac团队设计和打造了出色的底层技术，例如电动传动系统和电池组。

2019年第三季度全球前十大IC设计公司营收排名出炉

本报讯 近日，集邦咨询旗下拓墣产业研究院发布最新调查，第三季度部分美国IC设计企业的营收衰退幅度继续扩大，其中以高通（Qualcomm）最为显著，衰退超过22%。

拓墣产业研究院资深分析师姚嘉洋表示，排名第一的博通（Broadcom），已连续三季度呈现年衰退，第三季度衰退幅度更扩大至12.3%。

排名第二的高通，面临联发科（MediaTek）与紫光展锐（Unisoc）的奋起直追，加上智能手机市场仍未进入5G换机需求，导致第三季度衰退幅度扩大至22.3%，幅度居前十大业者之冠。

显卡大厂英伟达（NVIDIA）通过持续控制游戏显卡的库存水位，第三季度营收衰退幅度相较前两季已经大幅缩小，约9.5%。

至于超威（AMD）与赛灵思（Xilinx）则是营收成长的芯片业者。超威因英特尔CPU缺货问题未解，得以进一步扩大在NB与PC市场的市占，带动第三季度营收年成长9%，而赛灵思（Xilinx）则是旗下所有产品线皆有成长表现，包含数据中心、工业、网通、车用等，第三季度营收年增率维持11.7%的双位数成长。

排名第七的美满（Marvell）由于近期存储应用需求优于预期，所以今年上半年营收表现亮眼，但第三季度由于需求减缓，加上华为亦是Marvell重要的网通芯片客户，在受到实体列表政策影响下，第三季度营收较去年同期衰退16.5%。

联发科在以美元为计算基础下，营收相较2018年同期下滑1.4%，主要受惠于智能手机市场表现出色，加上消费性电子需求回温。

Vishay推出新款小型商用电感器 工作温度可达+155℃

本报讯 12月4日，Vishay Intertechnology宣布，推出三款公司迄今体积最小的新型商用IHLP超薄、大电流电感器，分别是IHLP-1212AZ-51、IHLP-1212AB-51以及IHLP-1212BZ-51。

IHLP-1212AZ-51、IHLP-1212AB-51和IHLP-1212BZ-51采用3.3mm × 3.3mm外形尺寸，工作温度达+155℃，节省计算机和电信系统应用空间，高度仅为1.0mm。

日前发布的器件用于DC/DC转换器储能时频率可达5MHz。同时，电感器在自谐振频率（SRF）范围内大电流滤波应用中具有出色的噪音衰减性能。应用包括笔记本电脑、台式机、服务器、小型大电流电源以及分布式电源系统和FPGA。

IHLP-1212AZ-51、IHLP-1212AB-51和IHLP-1212BZ-51引脚封装采用100%无铅（Pb）屏蔽复合结构，蜂鸣噪声降至超低水平，对热冲击、潮湿、机械振动有很强的抵御能力，可无饱和处理高瞬变电流尖峰。电感器符合RoHS和Vishay绿色标准，无卤素。

东芝新型三相无刷电机控制预驱IC开始大规模量产

本报讯 12月3日，东芝电子元件及存储装置株式会社宣布，推出新型三相无刷电机控制预驱IC——“TC78B009FTG”。

这款三相无刷电机控制预驱IC无需霍尔传感器，且适用于服务器、鼓风机、无绳真空吸尘器、机器人真空吸尘器等采用高速风扇的众多应用。大规模量产发货已启动。

近年来，随着服务器容量和性能的提升，需要采用尺寸更大、速度更高的风扇，才能确保为设备排散多余热量。同样，鼓风机、真空吸尘器和泵等设备也需要与大功率容量的高速叶轮配合使用。因此，风扇驱动器IC需要驱动外部FET来提供更高功率。

采用无传感器控制技术的新型TC78B009FTG可驱动外部FET。它可以控制FET的栅极驱动电流，并可与各种不同的FET配合使用。

此外，闭环速度控制功能可在动态功率波动和负载变化的情况下调节并保持电机转速。速度的精确设置通过内置非易失型存储器（NVM）完成，因此TC78B009FTG无需要借助外部MCU即可实现闭环速度控制。

通过感应电压检测电机的转动位置，无需霍尔传感器即可控制电机转动。高速转动通过150° 矩形波驱动。消除霍尔传感器可以减小安装面积并降低IC成本，也有助于精简电机，节约成本。

闭环速度控制可调节由供电电压和负载变化引起的电机转速波动。无需外部MCU，因为这款IC内置NVM，可用于速度设置。由于FET栅极电流可由内部NVM进行控制，因此可使用多种FET。

瑞萨电子发布全新低功耗RL78原型开发板

本报讯 12月5日，半导体解决方案供应商瑞萨电子株式会社推出全新低成本且功能丰富的RL78/G14快速原型开发板，以实现物联网终端设备的快速产品开发。

瑞萨电子物联网与基础设施事业部、MCU产品解决方案业务部副总裁中西规章表示：“随着物联网设备的创新速度不断加快，实现新想法和做出原型设计的能力已成为业务成败的关键。全新原型开发板将帮助我们的客户能够快速启动开发进程，并加快新品上市，助力客户业务成功。”

过去的RL78/G14入门套件和目标板需要外部仿真器，且高性能版本会产生额外成本。全新发布的原型开发板价格实惠且板载仿真器，其功能与E2 Emulator Lite（E2 Lite）相同，无需额外购买其它调试工具。

全新开发板可访问所有RL78/G14信号引脚，包括Arduino和Pmod 接口，可方便地进行功能扩展。此外，将Semtech SX1261或SX1262LoRa收发器与此原型开发板结合，可使基于LoRa无线通信的IoT传感器设备，在原型设计上实现更长的电池驱动时间。

Xilinx开放Vitis AI人工智能推断再提速

本报讯 赛灵思公司宣布，其人工智能推断开发软件平台Vitis AI即日起开放免费下载，更多开发者将体验并受益于赛灵思所提供的从边缘到云的人工智能和深度学习推断加速度。

Vitis AI Model Zone包括优化的深度学习模型，可加速基于Xilinx平台部署深度学习推断的进程。这些模型涵盖不同的应用，包括但不限于ADAS/AD、视频监控、机器人和数据中心等。

Vitis AI为从端到云的AI应用提供了统一的开发平台，包括完备的优化、量化、编译和分析工具，以及高层级的基于C++，Python的统一编程接口，同时还提供了丰富的面向性能优化的AI模型和加速库以及相应的示例设计，提升AI推断的开发效率。为了满足AI应用多样性的趋势和适应AI创新的速度，Vitis AI可提供多种深度学习处理单元（DPU），实现基于AI模型和任务的硬件自适应，而无需重新流片；Vitis AI支持Tensorflow和Caffe等业界流行框架的快速部署，从量化、编译到硬件集成，仅需数分钟时间。与Vitis统一软件平台相结合，利用其强大的异构系统集成和加速能力，Vitis AI可以帮助开发者在Xilinx嵌入式SoC平台和Alveo平台上实现端到端的全应用加速，实现数十倍的性能提升。

在赛灵思北美开发者论坛上，赛灵思首次推出Vitis，能够帮助众多开发者充分发挥硬件强大的灵活应变能力。Vitis统一软件平台由1000位软件工程师历经五年精心研发，在该平台上，开发者无需硬件专业技术，就能根据软件或算法代码自动定制赛灵思硬件架构。

社长：卢山 社址：北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦18层 邮编：100048 每周二、五出版 周二8版 周五8版 零售4.50元 全年定价420元（包含手机客户端） 广告部：010-88558848/8808 发行部：010-88558777 京昌工商广登字第20170004号 经济日报印刷厂印刷