

半导体产业双周观察

第 145 期

华夏幸福产业研究院

2019 年 08 月 12 日

半导体设备产业发展再次迎来小高潮。华峰测控成为第二家申请科创板的半导体设备企业,拟募集 10 亿元用于集成电路先进测试设备产业化基地的建设等。精测电子拟通过认购新股的方式控股日本半导体自动检测设备企业 WINTEST,该公司主营成像器件、平板显示器、模拟和混合信号 IC 用检测设备。北方华创微电子、北京电控和亦庄科技 30.49 亿元增资北京集成电路装备中心。上海汉虹全自动 12 英寸半导体单晶炉批量投入产线。中科九微投资 28 亿建设的半导体设备核心零部件项目预计年底将完工。



图片来源: Applied Materials 官网

产新君观点:今年半导体设备受到产业和资本的关注度明显提升,这源于科创板的设立为需要长期投资的设备行业注入了新活力,同时国际经贸的不确定性增加,也使得产业链关键环节自主可控成为国家和产业的共识。我国本土设备企业发展严重不足,在逻辑、存储芯片制造环节,众多高端设备国际前三大厂商占据超过 90% 市场份额。突破设备技术,是突破芯片制造技术的重要基础。半导体设备投资占晶圆厂投资的 80%, 2020 年预计我国半导体设备市场超千亿,有望成为全球最大的半导体设备市场。

◆市场聚焦

1. **采用台积电 7 纳米制程，AMD 第 2 代 EPYC 服务器处理器问世。** AMD 指出，第 2 代 EPYC 服务器处理器以 7 纳米制程打造，核心架构为 Zen 2 核心，相较第 1 代的 Zen 核心，其提高了 15% 的运算效能。也因为由 7 纳米制程所打造，使得核心更小，可以使得 AMD 在第 2 代 EPYC 服务器处理器塞入了两倍核心，同时保持更高的时脉速度。这次的 AMD 发表的第 2 代 EPYC 服务器处理器一共有 19 款，在命名上以 2 结尾，其中 5 款仅支援单插槽，以末尾的字母 P 为标识。而其余的，最高规格的 7742 拥有 64 核心、128 执行续、基础频率 2.25GHz、加速频率可达 3.4GHz、TDP 为 225W/240W。最入门的 7252 也拥有 8 个核心，频率上甚至高过最高端的款式，达到基频为 3.1GHz。

2. **三星公布 Exynos 9825 七纳米芯片。** 这款移动处理器采用了三星的 7 纳米 EUV 制程，号称可将电晶体性能提高 20% 到 30%，同时降低功耗达 30% 到 50%。三星指出，Exynos 9825 的核心架构采用 2 个 Cortex-A75 大核心，以及 4 个 Cortex-A55 小核心的方式来以保持功耗与效率。另外，在 GPU 方面，Exynos 9825 GPU 采用的是 Mali-G76，而这些架构配置基本上都与上一代的 Exynos 9820 相同。虽然三星宣称 Exynos 9825 的 Mali-G76 和 Cortex-A75 都将比 Exynos 9820 的频率更快。

3. **韩宣布投资 64.8 亿美元研发高科技材料，减少对日依赖。** 韩国周一宣布，计划未来 7 年投资约 7.8 万亿韩元（约合 64.8 亿美元）进行研发，以促进高科技材料和设备的国产化，减少对日本进口产品的依赖。韩国政府表示，计划提高生产芯片、显示器、电池、汽车和其他产品的 100 个关键部件、材料和设备的“自给自足”，目标是在今后五年内实现稳定供应。

◆企业动态

4. **英特尔即将推出代号 Cooper Lake 的 Xeon 可扩充处理器。** 处理器大厂英特尔宣布，即将推出代号为“Cooper Lake”的 Intel Xeon 可扩充处理器产品系列，将在每个插槽支援高达 56 个处理器核心，并在标准插槽式处理器内建人工智能训练加速器，该处理器预计在 2020 上半年问市。英特尔指出，Cooper Lake 的高核心数(high-core-count)处理器将会沿用原先内建于 Intel Xeon Platinum 9200 处理器系列的功能，带来突破性的平台效能，这些功能已经被许多要求高效能运算系统客户，包括 HLRN、Advania 以及 4Paradigm 等所采用。

5. **台积电推出 N7P 和 N5P 制程。** 根据国外科技媒体《anandtech》报导，

台积电已悄然推出 7 纳米深紫外 DUV (N7) 和 5 纳米极紫外 EUV (N5) 制程的性能增强版本。两代号称为 N7P 和 N5P 制程技术, 专门为需要 7 纳米设计运算更快, 或消耗电量更少的客户所设计。报导指出, 台积电全新 N7P 制程技术采用与 N7 相同设计规则, 但优化前端 (FEOL) 和中端 (MOL) 架构, 可在相同耗能下, 将性能提升 7%, 或者在相同的性能频率下, 降低 10% 的能耗。

6. **三星量产 100+层 V-NAND**。8 月 6 日, 三星电子宣布已开始批量生产 250 千兆字节 (SATA) 固态硬盘 (SSD), 该硬盘集成了该公司的第六代 (1xx 层) 256Gb, 适用于全球 PC OEM 的三位 V-NAND。通过在短短 13 个月内推出新一代 V-NAND, 三星已将批量生产周期缩短了四个月, 同时确保了业界最高的性能, 功效和制造生产率。

7. **联电、Cadence 合作开发 28 纳米 HPC+制程认证**。联电昨 6 日宣布, Cadence 类比/混合信号 (AMS) 芯片设计流程已获得联电 28 纳米 HPC+制程的认证。透过此认证, Cadence 和联电的共同客户可以于 28 纳米 HPC+制程上利用全新的 AMS 解决方案, 去设计汽车、工业物联网 (IoT) 和人工智能 (AI) 芯片。完整的 AMS 流程是基于联电的晶圆设计套件 (FDK) 所设计的, 其中包括具有高度自动化的电路设计、布局、签核和验证流程的一个实际示范电路, 让客户可在 28 纳米的 HPC+制程上实现更无缝的芯片设计。

8. **东芝新型 XL-Flash 技术下月送样, 2020 年量产**。XL-FLASH 是基于该公司创新的 BiCS FLASH 3D 闪存技术, 每单元 1 比特 SLC, 将为数据中心和企业存储带来低延迟和高性能的解决方案。样品将于 9 月开始出货, 预计将于 2020 年开始量产。介于 DRAM 和 NAND Flash 之间, XL-FLASH 的速度快, 延迟低, 并且有更高的存储容量。和传统 DRAM 相比它的成本也更低。一开始 XL-FLASH 是被布局在 SSD 产品上, 但之后也会应用在 DRAM 的产品上, 比如未来行业标准的非易失性双列直插式内存模块 (NVDIMMs)。

9. **募资 10 亿, 华峰测控科创板 IPO 获受理**。招股书显示, 华峰测控拟发行股票数量不超过 1529.63 万股, 拟募集资金 10 亿元用于集成电路先进测试设备产业化基地的建设、科研创新项目和补充流动资金等。自成立以来, 华峰测控一直专注于半导体自动化测试系统领域, 主要产品为半导体自动化测试系统及测试系统配件, 广泛应用于半导体产业链从设计到封测的主要环节, 包括集成电路设计中的设计验证、晶圆制造中的晶圆检测和封装完成后的成品测试。

10. **两大国资战投入局, 台基股份拟定增募资 7 亿元加码半导体产业**。这次募集资金扣除发行费用后将用于新型高功率半导体器件产业升级项目, 其中 1.71

亿元将投入月产 4 万只 IGBT 模块（兼容 MOSFET 等）封测线，兼容月产 1.5 万只 SiC 等宽禁带半导体功率器件封测项目；9400 万元将投入月产 6500 只高功率半导体脉冲功率开关生产线建设项目；2.3 亿元将投入晶圆线改扩建项目；2.05 亿元将投入新型高功率半导体研发中心和营销中心建设项目。

11. **迎第三代半导体发展新机遇，露笑科技进军碳化硅产业。**8 月 4 日晚间，露笑科技发布公告称，全资子公司内蒙古露笑蓝宝石近日与国宏中宇科技发展有限公司签订了《碳化硅长晶成套设备定制合同》，内蒙古露笑蓝宝石将为国宏中宇提供 80 套碳化硅长晶炉成套设备，合同总金额约 1.26 亿元。

12. **北方华创子公司等 30.49 亿元增资北京集成电路装备中心。**7 月 29 日，北方华创科技集团股份有限公司发布增资公告称，全资子公司北京北方华创微电子装备有限公司增资北京集成电路装备创新中心有限公司。本次共增资 30.49 亿元，增资完成后，北京集成电路装备中心的注册资本将由目前的 100 万元增至 30.5 亿元。其中北方华创微电子、北京电控、亦庄科技分别以现金方式向北京集成电路装备中心增资 0.5 亿元、19.99 亿元、10 亿元。届时北方华创微电子将持有北京集成电路装备中心 1.6393% 的股权，北京电控持股 65.5738%、亦庄科技持股 32.7869%。

13. **28 亿元中科九微半导体智能制造项目年底完工。**公司瞄准国内外集成电路装备对核心部件及核心设备的需求，主要生产半导体全磁悬浮洁净获得设备、高精度测量设备和集成电路芯片等。据了解，中科九微半导体智能制造项目总投资 28 亿元，占地 290 亩，将研发、生产半导体晶圆片生长设备、刻蚀设备、薄膜沉积设备的核心部件和各种传感器、控制电源等产品。该项目建成投产后，将为社会提供 2000 个就业岗位，实现年均产值 50 亿元，税收约 1.3 亿元。

14. **上海汉虹全自动 12 英寸半导体单晶炉批量投入产线。**该设备可稳定量产高品质大直径晶棒，也标志着 12 英寸硅片大规模、产业化布局取得了关键成效，在最核心的拉晶环节取得了重大突破。可以说，这为国内半导体硅材料领域即将迎来一次质的飞跃，12 英寸硅片产业化进程跨上一个新的台阶。

15. **杭氧股份拟为青岛芯恩集成电路项目供气。**合同约定青岛芯恩与公司合作，公司作为 20,000m³/h 纯氮空分装置投资、建设和运营单位，自双方约定的供气日起分阶段向青岛芯恩集成电路项目提供高纯氮气、一般氮气、高纯氧气、高纯氩气、高纯氢气、高纯氦气、高压压缩干燥空气、压缩干燥空气、仪表空气等气体产品。项目预计 2019 年 9 月 30 日起实施临时供气，自 2020 年 3 月 1 日起进入第一阶段供气，合同期限为自首次供气日起 15 年。

◆ 区域合作

16. **成都与华为签订鲲鹏生态基地项目合作协议。**8月7日,成都与华为公司签订鲲鹏生态基地项目合作协议,标志着华为鲲鹏天府实验室及鲲鹏生态基地正式落户成都天府新区。根据协议,成都与华为将共建鲲鹏转化平台、鲲鹏行业解决方案孵化平台、华为鲲鹏天府实验室、鲲鹏生态基地展示平台,孵化基于鲲鹏生态的行业解决方案,共同打造鲲鹏生态产业园,推动鲲鹏产业生态创新发展。希望基于鲲鹏生态基地培育产业新生态,共同打造百万平米产业园,开创计算产业新时代。据了解,华为公司已构建在线鲲鹏社区,提供加速库、编译器、工具链、开源操作系统等,帮助生态伙伴和开发者快速掌握操作系统、编译器以及应用的迁移调优等能力。成都联合华为落地鲲鹏生态基地,开始布局鲲鹏产业生态,把握中国 ICT 产业转型这一历史机遇,建设“开放创新的第二计算平面”,对成都建设全国重要的科技中心、打造全球知名软件研发中心、推动城市经济高质量发展具有重要意义。

17. **总投资 25 亿元,长沙集成电路成套装备国产化项目下月封顶。**据长沙高新区报道,集成电路成套装备国产化集成及验证平台项目的主体厂房预计 9 月可以实现封顶,明年 2 月可完成厂房机电安装及配套设施建设,明年 3 月工艺设备将进场,明年 6 月可完成安装调试,明年 11 月实现整线试生产。根据资料显示,长沙高新区集成电路成套装备国产化集成及验证平台项目总投资 25 亿元,占地 183 亩,总建筑面积为 12.7 万平方米。该项目于 2018 年 11 月 28 日开工建设,主要建设一条 8 英寸集成电路装备验证工艺线,打造国家集成电路装备创新中心,建立并提供装备技术标准。

18. **中科芯存储器及图像处理芯片项目落户武汉。**7月31日,中科芯集成电路有限公司“存储器及图像处理芯片研发项目”在武汉未来科技城举行了签约仪式。中科芯将在未来科技城投资开展存储器、图像处理芯片等业务,主要规划建设 FPGA、存储器、光电图像处理三个部门。其中, FPGA 部门主营业务包括亿门级 FPGA 模块设计, ASIC 设计与应用等;存储器部门主营业务包括 NOR Flash 设计与应用等;光电图像处理部门主营业务包括目标检测与跟踪以及机器视觉类产品,包含模块、微系统及专用芯片产品形式等。

19. **总投资 150 亿元,龙芯智慧产业园落地金华。**8月5日金华市人民政府与龙芯中科签署投资协议,金义都市新区管委会与龙芯中科、神州数码、清华同方签署项目落地协议,合力建设浙江省龙芯智慧产业园项目。浙江省龙芯智慧产业园计划落地金华科技城,总用地面积 1300 亩,总投资 150 亿元以上,是义乌

国际贸易综合改革试验区获批后,金义片区落户的又一重大产业项目。该项目将引进龙芯中科并依托其龙头地位,吸引关联上下游的芯片应用终端研发生产企业在金华集聚,打造千亿级浙中信息产业集群。龙芯中科是目前国内少数能独立设计 CPU 并构建 IT 产业生态的企业。资料显示,2010 年中国科学院和北京市政府共同牵头出资,正式成立龙芯中科公司,旨在实现龙芯处理器的研发成果产业化,致力于龙芯系列 CPU 设计、生产、销售和服务。

20. **总投资 20 亿元的台湾半导体产业园项目签约江苏句容。**7 月 31 日下午,台湾半导体产业园项目签约落户江苏省句容经济开发区,标志着园区新一代半导体产业建设取得阶段性成果,为推动实现园区高质量发展注入了新动能。据介绍,台湾半导体产业园项目整合台湾辰炜电子股份有限公司、讯忆科技股份有限公司等多家公司,从事芯片设计、芯片封装测试、智能终端、半导体材料等半导体相关产品的开发、生产及销售。该项目落户省高创中心国核管道园区,总投资 20 亿元人民币,注册资本 9900 万美元,达产后年开票销售 20 亿元以上。

21. **总投资 25 亿元的吉安生益电子高端印制电路板项目开工。**该项目总投资 25 亿元,将分两期建设,项目全部投产后年产值预计 30 亿元,实现年上缴税收 1 亿元以上。一期项目预计总投资约 15 亿元,年产 70 万平方米。产品以 5G 通信板、服务器板、汽车电子等为主,以中大批量高端 PCB 为主。二期项目预计总投资约 10 亿元,年产 110 万平方米,以 HDI、特殊工艺,高难度、高技术、高可靠性等高端 PCB 为主。项目全部投产后年产值预计 30 亿元,实现年上缴税收 1 亿元以上。

◆投资并购

22. **博通宣布 107 亿美元收购赛门铁克企业安全业务。**博通周四正式宣布,该公司将以 107 亿美元的现金收购杀毒软件厂商赛门铁克旗下企业安全业务。通过这一并购交易,博通欲扩大自身的软件业务。在此之前,博通已斥资 189 亿美元收购了软件开发公司 CA。此前还有报道称,博通正在与私募公司 Vista Equity Partners 谈判,商讨收购后者旗下的商务软件制造商 Tibco 软件。Vista Equity Partners 在 2014 年以 43 亿美元的价格收购了 Tibco 软件。

23. **精测电子拟控股日本半导体自动检测装置研发公司 WINTEST。**WINTEST 自成立以来,主要在日本半导体自动检测装置市场开展业务,致力于 CCD 以及 CMOS 的成像器件, LCD 和 OLED 等平板显示器,以及模拟、混合信号 IC 用检测装置的研发,销售。

24. **南大光电拟收购飞源气体 57.97%股权，后者为台积电、中芯国际供应商。**日前，电子材料企业南大光电发布公告称，为进一步优化资源配置，提高公司盈利能力，拟采用现金收购及增资方式取得山东飞源气体有限公司（以下简称“飞源气体”）57.97%股权。资料显示，飞源气体成立于2019年7月，系由山东飞源科技有限公司（以下称“飞源科技”）通过分立方式设立。分立前的飞源科技成立于2015年4月，主要产品包括三氟化氮、六氟化硫、六氟化钨、四氟化碳、五氟化碘、六氟丁二烯、八氟环丁烷等，其中三氟化氮（NF₃）和六氟化硫（SF₆）为主要产品。

25. **江丰电子停牌筹划重组拟收购溅射靶材同行。**8月5日晚间，江丰电子发布公告称，公司正在筹划发行股份及支付现金购买 Silverac Stella (Cayman) Limited 100% 股权。本次交易预计构成重大资产重组，亦构成关联交易。据披露，上述标的公司间接持有 Soleras Advanced Coatings 等三家经营实体 100% 的股权，主要从事磁控溅射镀膜靶材及镀膜设备的研发、生产、销售、升级和维护。宁波共创联盈股权投资基金（有限合伙）是标的公司的唯一股东。

26. **推进 FPGA 发展，紫光国微拟对紫光同创增资。**日前，紫光国微发布公告称，拟对全资子公司西藏茂业创芯投资有限公司增资 1 亿元人民币，以助力茂业创芯对参股子公司深圳市紫光同创电子有限公司增资事项顺利实施。公告显示，紫光同创主要从事商用 FPGA 产品及相关 EDA 工具的设计开发，紫光国微通过茂业创芯持有紫光同创 36.5% 的股权。

27. **汉威科技拟募资 5.9 亿元建设 MEMS 传感器封测产线等项目。**近日，汉威科技集团股份有限公司发布非公开发行股票预案，汉威科技拟非公开发行股票数量不超过 58,604,561 股（含），不超过发行前公司总股本的 20%。根据公告，汉威科技本次非公开发行股票的募集资金总额不超过 5.9 亿元（含），扣除发行费用后拟投资于 MEMS 传感器封测产线建设，新建年产 150 万只气体传感器生产线，新建年产 19 万台智能仪器仪表生产线，以及物联网系统测试验证中心建设。其中，MEMS 传感器封测产线建设项目计划总投资 2.2 亿元，拟投入募集资金金额 2.1 亿元，拟新建一条年产 3,820 万只 MEMS 传感器的封装测试生产线，主要产品为 MEMS 气体传感器、MEMS 湿度传感器（统称环境传感器）和 MEMS 压力/流量传感器，主要应用领域为消费类电子、智能家居、医疗、汽车、智能穿戴、工业控制等。

注：本期信息来源为中国电子报、拓璞研究院、IC China、中证资讯、电子工程

世界、大半导体产业网等。

(产新智库整理分析 责任编辑: 王方林)