



新闻动态：

联盟成员单位专精特新小巨人日联科技获得工信部长称赞

2月10日至11日，工业和信息化部党组书记、部长肖亚庆来江苏调研工业经济和中小企业工作并召开了中小企业座谈会，国家集成电路封测产业链技术创新战略联盟成员单位无锡日联科技股份有限公司作为专精特新小巨人企业代表参加座谈会。

会上，在听了日联科技董事长刘骏的交流发言后，肖部长说，他40年前在国企工作时，就使用了X射线检测设备，但那时都是国外生产的，他对日联科技攻克核心技术，取得的发展成效表示充分肯定，他在总结中提到，日联科技在这样一个X射线领域，能把产品做到供不应求实属难得，称赞公司是很好的“专精特新”企业，X射线是好项目，应大力鼓励发展。

肖部长指出，进入新发展阶段，中小企业的作用进一步凸显，要提高政治站位，把促进中小企业发展作为长期发展战略抓实抓好。要坚持把纾困帮扶和促进创新发展紧密结合起来，多为中小企业办实事、办好事，助力中小企业走“专精特新”发展之路。要加强部门协同、上下联动，不断优化中小企业发展环境，推动每一项政策都落地见效、每一家中小企业应享尽享。

日联科技是国内最大的精密X射线技术和检测装备研发及制造的国家级高新技术企业、专精特新小巨人企业，正在科创板报会上市阶段。企业攻克了卡脖子技术，实现了核心技术100%自主可控，是全球第三家微米级X射线技术拥有者，为华为、中兴、长电科技、通富微电、比亚迪、宁德时代等战略客户提供检测技术和装备。

受益于集成电路、新能源等相关行业领域对产品工艺、质量检测需求的增长，该公司近几年保持50%以上的复合增长率。

华海清科 12 吋再生晶圆出货量突破 10 万片

近日,华海清科晶圆再生业务取得突破性进展,12 吋再生晶圆产品累计出货量已突破 10 万片,这标志着华海清科晶圆再生工艺水平、生产能力和客户认可度等方面的综合实力在国内获得认可,也意味着在国内集成电路产能不断增长的背景下,晶圆再生的国产替代已正式启航。

晶圆再生是将集成电路制造厂商在制造芯片的过程中使用过的控片、挡片回收,将其工艺薄膜、金属颗粒残留等杂质去除,使其达到再次使用的标准。随着我国集成电路产业快速发展,12 吋芯片生产线产能快速扩张,对晶圆再生市场需求将持续增加,发展空间巨大。华海清科晶圆再生生产线的规模量产,将改变长期以来国内晶圆再生业务依赖海外加工的局面,进一步完善国产化产业链建设。

广州又增 12 吋晶圆制造量产线项目,总投资 370 亿元

日前,广州市发展改革委员会在官网正式公布广州市 2022 年重点项目计划。该项目计划涵盖多个半导体产业项目,涉及模拟芯片、碳化硅芯片、MEMS 传感器等领域。包括粤芯半导体项目二期项目、广东芯粤能半导体有限公司电子元器件制造项目(一期)、广东盈骅总部和微处理芯片封装载板项目、志橙半导体 SiC 材料研发制造总部等。其中,粤芯半导体、广州增芯科技均为 12 吋项目。

增芯科技有限公司 12 吋先进 MEMS 传感器及特色工艺晶圆制造量产线项目为广州湾区智能传感器产业集团有限公司重点项目之一。总投资高达 370 亿元。据悉,该项目将建设国内第一家专业定制化 12 吋传感器晶圆厂,打造集研发、量产制造、封测与应用平台。一期第一阶段达产后产能 2 万片/月;一期第二阶段达产后产能扩至 6 万片/月。(003)

协会活动:

中科芯领导访问江苏省半导体行业协会

新春伊始,中科芯集成电路有限公司董事长、党委书记李斌等一行访问江苏省半导体行业协会。协会常务副理事长于燮康、秘书长秦舒热情接待到访的中科芯领导。双方就当前国际国内半导体产业发展的形势和各自的任务进行了深入交流,并探讨进一步深化合作。

中科芯具备集成电路设计、制造、测试、封装、可靠性、应用支持等完整的产业链,为江苏省以及国家微电子事业各个阶段的发展做出过突出贡献。江苏省半导体行业协会在“为政府服务、企业服务、为产业发展服务”的进程中,将积极支持中科芯围绕 CPU、FPGA、微系统、工艺制造、汽车电子等重点领域持续发力,加快推进实验室等科技创新建设,实现跨越式高质量发展。(002)

观察分析:

中国集成电路：规模 8 年翻两番

近日芯思想赵元闯对国家大基金成立以来对我国集成电路产业的推动，作了分析、总结。本刊摘录如下：

文章指出，2014 年 6 月 24 日《国家集成电路产业发展推进纲要》颁发，9 月大基金一期成立。2019 年 10 月，大基金二期成立。有了政策和资金的双重保证，中国集成电路产业发展驶入快车道。截至 2021 年 12 月 31 日，大基金（一期、二期）和旗下巽鑫投资、鑫芯投资合计共持有 83 家实体公司的股份，其中一期有 59 家，二期有 29 家，累计投资金额超过 1700 亿元。

八年来，大基金（一期、二期）在“强长板、补短板、上规模、上水平”方面下工夫，完善集成电路产业供应链配套体系建设，在芯片设计、晶圆制造、封装测试、专用装备和核心零部件、关键材料、生态系统等全产业链的投资项目中，发挥了相当成效的撬动作用，带动了社会和地方的投资积极性，缓解了集成电路产业发展投融资瓶颈，极大提升了行业发展信心。

文章强调，2013 年我国集成电路产业规模只有 2500 亿元，到 2020 年我国集成电路产业规模达到近 8848 亿元，预估 2021 年将突破 10000 亿元，8 年产业规模翻了两番。

八年来，助力一批龙头公司入围国际第一梯队，长电科技成为全球第三大封测服务公司，中芯国际和华虹集团成为全球第四和第五大晶圆代工公司，设计业也具有和海外齐头并进的不断提升我国集成电路产业的国际竞争力。设备和材料业取得了长足的进步，并在国内外半导体公司获得应用。

文章分析了八年来大基金（一期、二期）的投资策略：一是不做风险投资。大基金的投资方式主要有两种：一种是直接股权投资；另一种是与地方、企业、产业、社会资本联动，参股子基金；二是重点投资每个产业链环节中的骨干企业。晶圆制造业有中芯国际、华虹集团、华润微；存储产业有长江存储、长鑫存储、兆易创新等。封测业有长电科技、通富微电、华天科技等。EDA 工具有国微、华大九天；设计业有紫光展锐、智芯微等。装备和零部件的北方华创、中微半导体等；材料业的雅克科技、安集微等；三是与龙头企业在资本层面合作，包括和中芯国际设立产业投资基金。联合三安光电、中能硅业等设立鑫芯租赁。联合京东方设立芯动能；四是提前设计退出通道，包括减持股份、转让股份等多种方式。这样的投资策略使得大基金（一期、二期）既达到支持骨干企业突破关键技术的目的，也保障了资金的安全和一定的收益，以实现可持续发展。

文章指出，八年来，大基金（一期、二期）作为产业链各环节已投资公司的主要股东，协力推动上下游企业间加强合作，形成了突出的协同效应和带动效应。芯思想统计了大基金投资的 30 家上市的情况。2021 年 12 月 31 日，30

家上市公司市值超过 2 万亿，是初始投资时的合计市值约 5300 亿的 4 倍。大基金的保驾护航为半导体上市公司的股价雄起起到了相当重要作用。

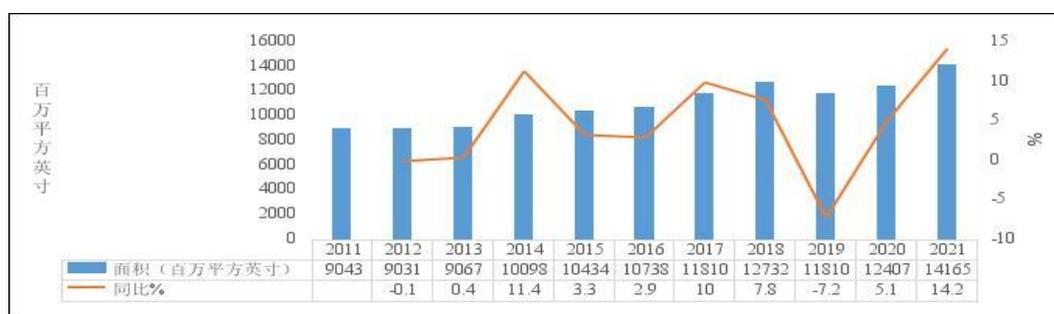
文章还梳理了大基金（一期、二期）投资的最新情况和成果，对大基金（一期、二期）投资的企业最新情况进行了梳理。

数据统计：

2021 年世界硅晶圆片出货量情况

2022 年 2 月 9 日，SEMI 报告称，2021 年世界硅晶圆面积出货量为 14165 百万平方英寸，同比增长 14.2%；硅晶圆片收入为 126.17 亿美元，同比增长 12.1%。

2011—2021 年世界硅晶圆片出货面积规模及增长情况



CAGR=4.59% (2011-2021 年)

2011—2021 年世界硅晶圆片收入规模及增长情况



CAGR=2.46% (2011-2021 年)

(006)

信息速递：

★盛美（上海）获批量 Ultra C wb 槽式湿法清洗设备采购订单

盛美半导体设备（上海）股份有限公司是一家为半导体前道和先进晶圆级封装（WLP）应用提供晶圆工艺解决方案的领先供应商，近日宣布其已接到 29 台 Ultra C wb 槽式湿法清洗设备的批量采购订单。该设备可应用于加工 300mm 晶圆，其中 16 台设备的重复订单来自同一家中国国内代工厂。这批设备计划从 2022 年开始分两个阶段发货。

★SK 海力士采用概伦电子 NanoSpice

近日,概伦电子宣布其高性能并行 SPICE 仿真器 NanoSpice™被 SK 海力士所采用以加速 CMOS 图像传感器 (CIS) 芯片的仿真验证,帮助 SK 海力士的客户验证其芯片设计,并在缺省模式下即可达到高效的 CPU 资源调配及更好的收敛性和准确性。NanoSpice™是概伦电子推出的新一代大容量、高精度、高性能并行 SPICE 电路仿真器,特别对高精度模拟电路和大规模后仿电路的电路仿真进行优化,同时满足高精度、大容量和高性能的高端电路仿真需求。

随着 CIS 芯片容量及性能的不断提高,需要快速准确的电路仿真和验证工具来实现先进 IC 设计。NanoSpice™提供了良好的仿真收敛性和准确性,帮助 SK 海力士客户提升仿真验证的信心并缩短设计周期。 (003)

★华天科技(宝鸡)有限公司二期项目开工 计划投资 5 亿元 2023 年 6 月建成投产

近日,华天科技(宝鸡)有限公司举行了二期项目开工仪式。二期项目计划投资 5 亿元,将新建厂房 2.5 万平方米,配套建设人才公寓楼 2.5 万平方米,引进、购置先进的生产设备、仪器、模具、废水处理系统,建设 6 条高可靠性的半导体集成电路蚀刻引线框架生产线,建成具有国内领先水平的蚀刻引线框架数字化生产车间。二期项目将于 2023 年 6 月建成投产。

★安诺半导体封测中心项目正式开工 总投资 6.7 亿元

2 月 11 日,浙江安诺逻辑科技有限公司安诺半导体封测中心项目宣布正式开工。预计到今年年底项目主体建设封顶。该项目总投资 6.7 亿元,占地 33.6 亩,增建筑面积 55331.81 平方米。项目建成后将形成年产 100 亿颗芯片的生产能力。据悉,该半导体封测中心建设项目将在公司现有产品、核心技术的基础上投资购买先进生产设备,打造全新的自动化生产线,进一步完善芯片封装技术,实现具有高技术附加值半导体产品的生产。

★中国仍是全球最大半导体市场: 2021 年销售额 1925 亿美元, 同比增长 27.1%

美国半导体产业协会发布的最新报告称,2021 年全球半导体销售额为 5559 亿美元,创历史新高,同比增长 26.2%。其中,中国市场销售额为 1925 亿美元,仍是全球最大的半导体市场,同比增长 27.1%。报告预计,2022 年全球半导体销售额将增长 8.8%。

★半导体行业 HR 俱乐部举办专题活动

近日,中国半导体行业协会集成电路分会 HR 俱乐部利用视频方式举办了 2022 年半导体行业人才数据分享分析会,各地行业协会、企业 HR 部门以及院校相关专业教师、学生百余人参加。会议特邀专家徐海燕老师从当前半导体行业人力资源现状、人力资源面临的挑战和可行解决方案等角度解读了人才报告,并分析了我国集成电路产业人才存在的问题以及解决方案。半导体行业 HR 俱乐部举办此类专题活动是为了更好地发挥人才储备基地桥梁和纽带作用,积极推进集成电路产业人才培养生态建设。人才储备基地的任务就是要积极推进产教融合,协助学校和企业携手推进集成电路人才供给侧结构性改革,支持开展集成电路或微电子专业技术教育,为产业培养和储备半导体专业人才。(002)

★中金公司:半导体激光器酝酿新机遇

中金公司研报认为,车载激光雷达放量,有望推动半导体激光器市场快速增长。半导体激光器行业的市场扩容动力主要来自:1、激光器降价带动激光加工渗透率提升;2、车载激光雷达渗透率提升,发射模组占激光雷达成本比重 20% 左右,预计 2025 年全球车载激光雷达发射单元市场规模有望达到 107 亿元。

★昆山总投资 1290 亿元的 150 个重大项目集中签约开工

2 月 8 日,苏州市电子信息产业创新集群建设推进大会暨友达光电低温多晶硅项目启动仪式在昆山举行。

现场总投资 1290 亿元的 150 个重大项目集中签约开工。其中 80 个电子信息产业领域重大项目集中签约。会上同兴达半导体、普诺威电子等项目签约落户昆山。同兴达半导体先进封装项目,预计总投资 30 亿元。深圳同兴达科技股份有限公司是深圳主板上市企业,主要研发、生产 LCD 液晶显示模组和摄像头显示模组,本次计划在昆山千灯投资兴建先进封装技术的 GoldBump (金凸块)封测工厂,产品应用于集成电路封装技术及光电组件的对外连接。普诺威高密度互联载板项目总投资 13 亿元。主要从事 5G、物联网、新能源汽车芯片等集成电路封装载板的生产和服务。

★京东方投资成立新公司经营范围含集成电路设计

2 月 9 日,北京京东方尚亦科技有限公司成立,注册资本 1 亿元人民币,经营范围包含:集成电路设计、生产其他电子设备等。企查查股权穿透显示,该公司由京东方 A 关联公司京东方智慧物联科技有限公司、尚亦城(北京)科技文化集团有限公司共同持股。

★立昂微控股子公司将获国晶半导体 58.69%股权

2月8日立昂微公告，公司控股子公司金瑞泓微电子（衢州）有限公司与上海康峰投资管理有限公司、上海柘中集团股份有限公司、嘉兴康晶半导体产业投资合伙企业（有限合伙）签署了《关于国晶（嘉兴）半导体有限公司之重组框架协议》。拟由金瑞泓微电子取得国晶半导体 58.69%股权，嘉兴康晶持有国晶半导体 41.31%股权。国晶半导体主要产品为集成电路用 12 吋硅片，目前已完成全部基础设施建设，生产集成电路用 12 吋硅片自动生产线已贯通投产，处于客户导入和产品验证阶段。本协议交易事项的实际履行可能构成重大资产重组。

★英特尔宣布以 54 亿美元收购 Tower 半导体（Tower Semiconductor）

2月15日，英特尔公司和领先的模拟半导体解决方案代工厂 Tower 半导体（Tower Semiconductor）宣布达成最终协议。根据协议，英特尔将以每股 53 美元的现金收购 Tower 半导体，总价约为 54 亿美元。此收购大力推进了英特尔的 IDM2.0 战略，进一步扩大英特尔的制造产能、全球布局及技术组合，以满足前所未有的行业需求。

★安邦智库：如何应对美国对中国企业的制裁

美国对中国科技企业持续打击，就最近美国商务部工业与安全局宣布将 33 个总部在中国的实体列入“未经核实名单”后，安邦智库的研究人员就如何应对美国制裁，提出观点：

首先，美国针对中国在科技与产业领域的国家机器已经在持续运转。这种建立在美国国内法律和政治博弈基础上的制裁机制，会显示出比地缘政治环境变化更强的惯性，一旦启动很难停止。简单来说，由于美国是通过立法和国会投票来确定对中国企业进行制裁，今后即使中美外交关系有所和缓，美国对中国企业的制裁也难以停止或取消。

其次，美国对中国科技界和企业界的制裁，是建立在专家研究基础上的，而非来自政治家拍脑袋式的决策。从受制裁企业的优势来看，相关打击集中在关键的产业环节或技术环节，对中国本来就不完整的产业链条、技术链条形成了比较“精准”的打击，对相关科技产业的发展将形成系统性的抑制。

第三，对于美国在科技产业领域的制裁，中国需要做好长期准备，要树立自主创新的底线思维。据安邦智库团队的长期跟踪，在不少可能受到美国限制的关键产业领域和技术领域，中国产业界以及一些政府部门，实际上还抱有侥幸和实用的心态。对此应当引起足够重视。

第四，面对美国的制裁，中国必须要坚持开放与合作思维。坚持开放与合作，与建立自主创新的底线思维并不矛盾。

★今年一季度 NAND 将进入 200 层+时代

有消息称，三星电子将在 2022 年底或 2023 年上半年推出 200 层以上 NAND 闪存，并在 2023 年上半年开始量产。三星现已实现单堆栈技术下的 128 层 NAND 闪存，此后决定将双堆栈技术整合到其 176 层 3D NAND 制造工艺中，作为 200 层以上 NAND 产品研发时的过渡，计划在 2022 年第一季度量产。预计三星第一款 200 层以上 NAND 闪存的层数将达到 224 层。

不只是三星，美光、SK 海力士、西部数据、铠侠都在积极研发 200 层以上的 NAND 闪存，竞争愈发激烈。200 层以上的 NAND 闪存时代即将到来。

★AMD 已获得所有必要批准 2 月 14 日或完成对赛灵思的收购

2 月 10 日 AMD 宣布，它已获得全球所有必要机构的批准，此项交易价值高达 350 亿美元。该公司预计交易将于 2022 年 2 月 14 日前后完成。收购完成后，AMD 将拥有该公司 74% 的股份，赛灵思的现任 CEO 兼总裁 Victor Peng 将加入 AMD 担任总裁，负责赛灵思的业务和战略发展规划。

★IC Insights 2021 年全球 0-S-D 市场以 18% 整体增长率销售额首次突破 1000 亿美元

随着疫情缓解后的经济反弹，供应短缺和价格上涨等因素，大幅推高了大多数光电器件、传感器/执行器以及分立半导体器件（简称：0-S-D）的全球销售。根据 IC Insights 发布的 1 月半导体行业快览报告，2021 年全球 0-S-D 市场销售额首次突破 1000 亿美元，以 18%（2019 年增长率不到 3%）的整体增长率从 2020 年的 883 亿美元飙升至 1042 亿美元。2021 年，0-S-D 市场销售额占全球半导体市场（6139 亿美元）的 17%（其余为 IC）。

据 IC Insights 预测，2022 年 0-S-D 市场总销售额将增长 11%，达到 1155 亿美元，其中光电器件销售额将增长 13%，达到 542 亿美元，传感器/执行器销售额将增长 15%，达到 243 亿美元，而分立器件市场预计将恢复 5% 的正常增长，达到 371 亿美元。

声明：

- 1、本刊中若有不当或错误之处，诚望各位领导、业界专家和同仁批评指正，并致以谢意。
- 2、未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本刊之部分或全部内容。