

浙江省电子信息情报网

网 讯

第 256 期

2021-11-10

浙江省半导体行业协会主办

省内资讯

杭州市集成电路设计业前三季度发展势头强劲

平头哥发布自研云芯片-倚天 710

平头哥开源玄铁 RISC-V 系列处理器

2021 第四届半导体才智大会暨“创芯中国”集成电路创新挑战赛总决赛盛大召开

晶华微电子在第二届中国智能传感大会上获奖

多个半导体重点项目落户浙江丽水

江丰电子“超高纯金属溅射靶材制备技术及应用”项目荣获国家技术发明二等奖

杭州公司研发的智能光合 LED 系统已开始推广应用

国内资讯

清华大学实现晶圆制造历史突破!

百度昆仑芯应用于多家互联网企业，落地已超过 2 万片

上海临港集成电路联盟和司南半导体加速器签约

总投资 8000 亿日元，台积电赴日本设厂再传新进展

国际资讯

三星已确保 3nm 工艺良品率稳定 计划明年 6 月量产

科学家研发新技术，通过织物显示 LED 信息

法国宣布投资 8 亿欧元发展机器人产业

业内看点

刘明院士之问：芯片靠尺寸微缩还能走多远？

欧洲半导体规划背后的野心

省内资讯

1. 杭州市集成电路设计业前三季度发展势头强劲

据浙江省半导体行业协会信息，今年前三季度，杭州集成电路设计业抓住国内外 IC 市场需求持续旺盛机遇，加快产品研发投入，同时千方百计寻求下游晶圆代工产能支持，全行业发展势头强劲，业务收入和经济效益均创历史同期最好成绩。

据统计，今年 1-9 月份，杭州集成电路设计业实现销售收入 242 亿元，同比增长 51.9%，与杭州市 2020 年全年设计业实现的销售收入规模持平；全行业毛利率平均约为 38%左右，继续维持在 2020 年的高位。更为令人高兴的是，进入下半年以来，杭州集成电路设计业发展速度表现出继续加速的势头。鉴于去年杭州集成电路设计业运营整体呈现前高后低情况，从几家骨干设计公司发展预测情况看，预计今年全市集成电路设计业整体增速可在上半年高增速的基础上再提高 10 个百分点以上。（陈光磊）

2. 平头哥发布自研云芯片-倚天 710

10 月 19 日举行的 2021 云栖大会上，阿里巴巴旗下半导体公司平头哥重磅发布了自研云芯片-倚天 710。和 2019 年发布的 AI 推理芯片含光 800 不同，倚天 710 是一颗通用服务器 CPU 芯片。

据官方介绍，该芯片是业界性能最强的基于 ARM 架构的服务器芯片，从 SPECInt2017 基础测试平台跑分达到 440 分，超出业界标杆 20%，能效比优于业界标杆 50%，能有效帮助数据中心节能减排。该芯片已在 7 月份流片，将在阿里云数据中心部署应用。

倚天 710 采用业界最先进的 5nm 工艺，单芯片容纳高达 600 亿晶体管；在芯片架构上，基于最新的 ARMv9 架构，内含 128 核 CPU，主频最高达到 3.2GHz，能同时兼顾性能和功耗。在内存和接口方面，集成业界最领先的 DDR5、PCIe5.0 等技术，能有效提升芯片的传输速率，并且可适配云的不同应用场景。

过去，平头哥已积累了丰富的 AI 芯片及处理器 IP 设计经验，这是平头哥突破通用芯片研发技术的基础。倚天 710 芯片是首个通用服务器芯片，倚天芯片的研制成功，标志着平头哥已经具备大型复杂芯

片的研发设计能力，并进入一流芯片公司的行列。

3. 平头哥开源玄铁 RISC-V 系列处理器

在 10 月 19 日举行的 2021 云栖大会现场，阿里云智能总裁张建锋宣布，平头哥开源玄铁 RISC-V 系列处理器，并开放系列工具及系统软件。这是系列处理器与基础软件的全球首次全栈开源，将推动 RISC-V 架构走向成熟，帮助 RISC-V 软硬件技术加速融合发展，推动创新落地。

玄铁 RISC-V 系列处理器采用自研技术，覆盖从低功耗到高性能的各类场景，支持 AliOS、FreeRTOS、RT-Thread、Linux、Android 等操作系统，并已成功应用于微控制器、工业控制、智能家电、智能电网、图像处理、人工智能、多媒体和汽车电子等领域。

此次开源的玄铁系列 RISC-V 处理器，包括玄铁 E902、E906、C906、C910 等 4 款量产处理器 IP，以及基于玄铁的多操作系统的全栈软件及工具。开发者可通过平头哥 Github 和芯片开放社区（Open Chip Community）下载玄铁源代码，在此基础上，实现开源 EDA 协同，创新硬件架构，丰富软件应用生态。

早在 2019 年，玄铁 910 一面世就对外开放，同时首次开源低功耗微控制芯片设计平台“无剑 1000pen”。不久前，玄铁 910 全球首次实现兼容安卓，极大拓展了 RISC-V 架构面向开放生态的想象力。此次全栈开源，为全球开发者提供了架构新选择，也将促进 RISC-V 技术和生态的进一步成熟。目前，玄铁系列处理器出货超 25 亿颗，拥有 150 余家客户、超 500 个授权数，已成为国内应用规模最大的国产 CPU。

附：玄铁 RISC-V 系列处理器源代码下载地址：

<https://occ.t-head.cn>

4. 2021 第四届半导体才智大会暨“创芯中国”集成电路创新挑战赛总决赛盛大召开

10 月 19-20 日，2021 第四届半导体才智大会暨“创芯中国”集成电路创新挑战赛总决赛在浙江诸暨举办。本次大会由中国电子信息产业发展研究院、中国半导体行业协会、中共诸暨市委、诸暨市人民政府共同主办。

工业和信息化部电子信息司副司长董小平，绍兴市委常委、诸暨市委书记沈志江，中国电子信息产业发展研究院副院长乔标出席并讲话，工业和信息化部人事教育司二级巡视员张红岩、教育部高教司副处长沈国清，中国科学院院士杨德仁、国家示范性微电子学院建设专家组组长严晓浪等参加活动。

会议发布了《中国集成电路产业人才发展报告（2020-2021年版）》。中国电子信息产业发展研究院副院长乔标，集成电路产教融合发展联盟常务副理事长、国家示范性微电子学院建设专家组组长严晓浪，中国科学院大学微电子学院副院长周玉梅，北京航空航天大学集成电路科学与工程学院院长赵巍胜，北方华创科技集团股份有限公司总裁陶海虹，安博教育集团副总裁黄钢，摩尔精英首席运营官董伟出席人才发展报告发布仪式。中国科学院大学微电子学院副院长周玉梅代表人才发展报告编委会对《中国集成电路产业人才发展报告（2020-2021年版）》进行了解读。

大会同期公布“创芯中国”集成电路创新挑战赛总决赛结果，杭州国家芯火平台的在孵企业“杭州宇称电子有限公司”和“杭州芯象半导体科技有限公司”获得了总决赛三等奖荣誉，此外，平台的会员企业“杭州并坚科技有限公司”和“沐曦集成电路（上海）有限公司”获得总决赛二等奖荣誉。

大会公布了首届“芯雇主”半导体优秀人力资源案例征集活动结果，朗迅科技、乐依文半导体、英诺赛等企业获得优秀招聘实践案例荣誉奖杯，安森美（中国）、集创北方、晶丰明源等企业获得优秀人才培养实践案例荣誉奖杯，长鑫存储、乐依文半导体、迈来芯电子、通富微电等企业获得优秀企业文化实践案例荣誉奖杯，杭州芯云、上海伏达、概伦电子、瑄捷电子、思澈科技等企业获得优秀人力资源实践入围企业荣誉奖杯。

本次大会以“芯之所向 行之所往”为主题，来自行业主管部门的领导，产业界、教育界和投资界等代表 600 余人参加。技术创新归根结底是引才、用才、驻才。大会不仅为人才提供了展现自己才智的舞台，同时，也为人才打开了了解诸暨这片创业沃土的相关政策的窗口。大会为行业上下游营造了自由交流和融资洽谈的氛围，畅通产业

上下游的渠道，有效促进产学研融合，进一步推进项目落地，促进半导体行业繁荣发展。

5. 晶华微电子在第二届中国智能传感大会上获奖

2021年10月23日，“聚力于芯 智传未来”第二届中国智能传感大会成功举办。在同期举行的“第二届感知领航优秀项目发布及表彰仪式”上，杭州晶华微电子股份有限公司凭借在传感器相关领域的技术创新和应用创新成果，获得“年度杰出创新企业-规模型企业组优秀提名企业”奖项。作为在传感器测量、仪表应用领域颇具影响力的IC设计企业，晶华微电子始终坚持自主创新，自主研发的工业控制及仪表芯片已量产多年，与众多国内知名传感器厂家长期合作，享有良好的市场口碑。

6. 多个半导体重点项目落户浙江丽水

据微信公众号“丽水井开区”消息，10月31日，浙江丽水市举行第十届“智汇丽水”人才科技峰会开幕式。

开幕式上，丽水共签下10个重大项目，总投资超100亿元，包括中欣晶圆8至12英寸外延片项目、浙江广芯微电子6英寸高端特色硅基晶圆代工项目、江丰电子集成电路设备用关键零部件产业化以及正帆科技特气和检测等多个半导项目。

其中，中欣晶圆8/12英寸外延片项目总投资40亿元，是日本Ferrotec集团继中欣晶圆杭州项目之后单体在中国投资的第二大项目，将在经开区布局年产120万枚8英寸特殊规格、年产240万枚12英寸外延片生产线、半导体研究院。据杭州中欣晶圆半导体股份有限公司董事长贺贤汉介绍，中欣晶圆丽水项目将于今年11月开工，明年12月投产，全部达产后年产值50亿元左右，未来还将加大投资和布局，打造成为丽水未来产业的样板工程，成为丽水生态产业中一张含金量最高的金名片。

浙江广芯微电子6英寸高端特色硅基晶圆代工项目总投资24亿元，用地250亩，将建设年产240万片6英寸高端特色硅基晶圆代工生产线。项目达产后，可实现年产值22.3亿元。

江丰电子集成电路设备用关键零部件产业化项目总投资10亿

元，将建设年产 6000 套集成电路打新溅射设备零部件生产，达产后，预计可实现年产值 15 亿元。

“丽水经开区”指出，浙江广芯微合作方深圳市民德电子科技有限公司与宁波江丰电子材料股份有限公司、上海正帆科技股份有限公司均是上市公司、半导体头部企业和链主型企业，项目总投资均在 10 亿元以上，进一步完善了芯片“材料、装备、设计、制造、封装、测试、应用”的全产业链布局。

7. 江丰电子“超高纯金属溅射靶材制备技术及应用”项目荣获国家技术发明二等奖

11 月 3 日，2020 年度国家科学技术奖励大会在人民大会堂正式召开，经网络评审组、学科专业评审组、评审委员会和奖励委员会评审，科技部审核，2020 年度国家科学技术奖共评选出 264 个项目、10 名科技专家和 1 个国际组织。

由浙江省集成电路产业技术联盟理事单位宁波江丰电子材料股份有限公司牵头完成的“超高纯铝钛铜钽金属溅射靶材制备技术及应用”项目荣获国家技术发明二等奖。该项目取得授权发明专利 108 项，发表论文十余篇，制定国家标准 2 项，有色金属行业标准 12 项，浙江制造团体标准 1 项，荣获 2014 年宁波市科学技术奖励一等奖、2015 年度浙江省技术发明一等奖、2019 年度浙江省专利金奖，如今项目成功荣获国家技术发明二等奖，进一步夯实了江丰电子在国内溅射靶材龙头的地位。

据了解，目前江丰电子的超高纯金属溅射靶材产品已应用于世界知名半导体厂商的先端制造工艺，在 7 纳米技术节点实现批量供货，应用于 5 纳米技术节点的部分产品评价通过并量产，部分产品进入验证阶段。

8. 杭州公司研发的智能光合 LED 系统已开始推广应用

据科技日报报道，杭州汉徽光电科技有限公司研发的智能光合 LED 系统已在浙江省农科院、安徽省农科院、上海市农科院等院所推广应用。

公司团队去年尝试在智能光合 LED 系统下室内种植水稻，1 m²种植面积所需光照系统的功率仅 144W，两次采收周期分别为 90 天和 80

天。去年 12 月又在室内实验室开展小麦种植研究，小麦抽穗也比北方大田种植环境下提前了两个月。

杭州汉徽光电科技有限公司研发的第四代植物光合 LED 芯片和光照系统，每平方米的能耗控制在 50-150W 之间，相对于目前主流的 WRB（白红蓝混光）或 RGB（红蓝绿混光）光照设备可节能 30%-50%，用于叶菜、果菜、草莓和小型谷物作物以及部分作物育种上，在浙江省农科院、安徽省农科院、上海市农科院等院所已推广应用。

国内资讯

1. 清华大学实现晶圆制造历史突破！

近日，由清华大学机械系路新春教授带领清华大学成果转化项目公司华海清科研发的首台 12 英寸 (300mm) 超精密晶圆减薄机，已经正式出货，发往国内某集成电路龙头企业！

这是路新春教授团队与华海清科解决我国集成电路抛光装备“卡脖子”问题之后，又一突破性成果，将应用于 3D IC 制造、先进封装等芯片制造大生产线，满足 12 英寸晶圆超精密减薄工艺需求。该设备累计 110 余台应用于先进集成电路制造大生产线，市占率、进口替代率均位居国产 IC 装备前列。系列成果填补了国内空白，打破了国际巨头垄断，首次实现了国产抛光装备的批量产业化应用。

12 英寸超精密晶圆减薄机是集成电路制造不可或缺的关键装备，复杂程度高，技术攻关难度大，市场准入门槛高，长期被国外厂商高度垄断，国内市场严重依赖进口。

为了突破减薄装备领域的技术瓶颈，路新春教授带领华海清科，利用在化学机械抛光领域的产业化经验，集中力量开展超精密减薄理论与技术研究，攻克晶圆背面超精密磨削、平整度智能控制、表面损伤及缺陷控制系列核心技术，研制出首台用于 12 英寸 3D IC 制造、先进封装等领域晶圆超精密减薄机，解决该领域“卡脖子”问题。

路新春教授团队还积极推进科研成果转化，实现基础研究和产业需求纵向贯通，孵化出华海清科，这是目前我国唯一一家 12 英寸 CMP 商业机型的高端半导体设备制造商。

2. 百度昆仑芯应用于多家互联网企业，落地已超过 2 万片

凤凰网科技讯 9 月 15 日消息，在百度科技沙龙上，百度昆仑芯商业分析师宋春晓表示，昆仑芯是国内唯一一款被互联网大规模核心算法淬炼过的芯片，落地超过了 2 万片。在宋春晓看来，要辨别 AI 芯片的能力，不应过分关注单芯片的算力，只靠算力指标去评判芯片“厉不厉害”非常片面。通用性、易编程性和性价比，才是 AI 芯片之间竞争的终极指标。在芯片的商业化场景上，互联网行业的客户是最大的算力需求方，业务发展快、研发节奏快，对产品的通用性和易用性也提出了极高的要求。据悉，百度智能芯片架构部于 2021 年 3 月完成了独立融资，6 月顺利完成分拆，成立了昆仑芯（北京）科技百度科技有限公司，目前估值已达 130 亿元。

3. 上海临港集成电路联盟和司南半导体加速器签约

据上海临港消息，9 月 15 日第二届中国（上海）自贸区临港新片区半导体产业发展高峰论坛在临港新片区举行。论坛上，上海临港新片区集成电路产业联盟（以下简称“临港集成电路联盟”）和司南半导体超级加速器签约。未来，双方将本着“资源共享、优势互补、互利互惠、共同发展”原则，建立全面、长期、紧密的合作伙伴关系，联合开展双创活动，共享行业资源，合作打造具有国内市场竞争力的科技投资服务平台。

据介绍，司南孵化器，是临港科投公司自建的科技企业孵化器、加速器品牌，是临港集团科创服务载体的主力军。司南半导体加速器是侧重于半导体产业的加速器，将聚集半导体产业链上下游企业，与行业领军企业、专业投资机构、科创服务机构形成紧密合作，助力入驻的半导体企业蓬勃发展。

临港集成电路联盟在临港新片区管委会和临港集团的指导下，成立于 2020 年 9 月，围绕集成电路设计、制造、封装测试等方面，吸纳集成电路产业链上下游的研究机构、制造企业、设备仪器厂商、材料厂商、以及服务咨询机构等成为联盟成员。助推新片区建立集成电路综合性产业基地，促进集成电路产业发展和技术交流创新，推动集成电路产业在核心芯片、特色工艺、关键装备和基础材料等重点领域

发展。

4. 总投资 8000 亿日元，台积电赴日本设厂再传新进展

备受行业关注的台积电赴日本设厂项目又传出新进展。据日本经济新闻报道，10月8日，台积电和索尼集团开始讨论在日本熊本县共同建设半导体新工厂，该项目总投资额达8000亿日元(约合461.44亿人民币)，预计日本政府也将补助一定金额。

报道称，新工厂将使用台积电的尖端精细技术，到2024年之前开始生产汽车和生产设备中不可或缺的运算用半导体。通过新设工厂，日本确保了先进技术和稳定的生产能力。

新工厂位于熊本县菊阳町，与索尼的图像传感器工厂相邻，预计2023年或2024年左右投产。主要生产图像传感器和面向汽车使用的半导体。索尼将成为新工厂的大客户，正在讨论向TSMC设立的工厂运营公司少数出资。

报道指出，日本计划通过接受TSMC的直接投资，在国内恢复尖端产品的制造。此前，台积电董事长刘德音于股东会中曾针对日本设厂提出说明，他表示，评估日本设晶圆制造厂是针对客户需求，虽然日本设厂成本会比台湾高很多，不过，会与客户谈，客户会帮助打平成本差，让股东能够平稳获利。

国际资讯

1. 三星已确保3nm工艺良品率稳定 计划明年6月量产

据国外媒体报道，5nm芯片制程工艺已顺利量产的台积电和三星电子，都在全力推进3nm工艺的量产事宜，以便占得先机，进而获得更多的代工订单。

而韩国媒体最新的报道显示，三星电子已确保3nm制程工艺有稳定的良品率，他们计划在明年6月份开始量产，代工相关的芯片。

三星电子的3nm工艺，并未继续采用采用鳍式场效应晶体管(FinFET)技术，而是采用全环绕栅极晶体管(GAA)技术。三星方面表示，采用这一工艺代工的芯片，性能较5nm将提升50%，能耗降低50%。

三星电子方面对 3nm 工艺寄予厚望，多年前就已开始研发事宜。在今年 6 月底，有外媒在报道中表示，三星电子的 3nm 工艺已成功流片，距离量产又更近了一步。

目前在推进 3nm 工艺的另一家，是当前全球最大的芯片代工商台积电，在近几个季度的财报分析师电话会议上，台积电 CEO 魏哲家均透露他们的这一工艺在按计划推进，计划今年下半年风险试产，明年大规模量产。

2. 科学家研发新技术，通过织物显示 LED 信息

据外媒报道，尽管我们听说过可用于显示数据的服装的“智能”织物，但大多数服装不太可能用这种高科技材料制成。然而，PocketView 系统通过现有的“哑巴”纺织品进行显示。目前，加拿大滑铁卢大学正在开发 PocketView 系统，它的形式是一个扁平的设备，其前表面有一格高强度的 LED，可以放在穿戴者衣服的口袋里。这种显示技术可以直接内置到现有的设备中，如健身追踪器，或者它可以作为一个容易查看的蓝牙连接的辅助显示器，用于一个无法访问的工具，如智能手机。这个想法是，当佩戴者需要得到诸如收到电子邮件或短信的通知时，PocketView 将以低分辨率点阵式符号的形式显示适当的警报，并通过他们的衣服发光。一旦确认，这些通知可以通过双击织物上的显示屏而被取消。此外，通过单次敲击设备，用户可以循环浏览提供数据的显示屏，如一天中的时间、天气状况、健身统计（在运动时）或导航性的左/右箭头，指示行走时的方向。在迄今为止进行的测试中，PocketView 已经能够通过包括厚棉和聚酯在内的织物，在各种衣服和口袋样式中照出其显示屏。

3. 法国宣布投资 8 亿欧元发展机器人产业

新华社巴黎 10 月 25 日电（记者徐永春）法国总统马克龙 25 日说，法国将投资 8 亿欧元发展机器人产业，旨在通过尖端科技助力法国实现再工业化。马克龙当天视察位于法国圣艾蒂安市的一家智能机器人公司时说，在“法国 2030”投资计划中，将有 8 亿欧元用于发展机器人产业，其中一半资金将用于制造结合人工智能技术的机器人。马克龙表示，希望借助这些投资，用“未来”科技实现法国再工

业化。

本月 12 日公布的“法国 2030”投资计划总额为 300 亿欧元，主要涉及半导体、生物制药、核能、电动汽车、农业等领域。“法国 2030”是为了提高法国通过创新实现经济增长的能力。

业内看点

1. 刘明院士之问：芯片靠尺寸微缩还能走多远？

9 月 15 日，中国科学院院士、复旦大学芯片与系统前沿技术研究院院长、教授刘明在第二届中国(上海)自贸区临港新片区半导体产业发展高峰论坛上表示，现阶段，单纯依靠尺寸微缩为处理芯片带来的性能提升只 3%左右。在很多情况下，处理芯片性能的提升都是依靠架构并行处理来实现的。

尺寸微缩的红利空间已经很小了

在整个集成电路发展最美好的时期里，集成电路的尺寸不断微缩，密度不断增加，但是功率密度不变。刘明认为，回顾集成电路产业的发展，在尺寸微缩的整个历程中，无论是材料、器件结构，还是光刻技术、封装和 EDA 工具，甚至连商业模式都在不断发生着创新。她以材料领域为例说道，80 年代的集成电路生产线只有 12 种材料，90 年代有五种新材料进入集成电路生产，20 世纪以后有大量新材料进入产线。今天的硅基集成电路更像一个平台，正因为自身的开放性和包容性，硅技术才能一直发展下去，让其他新技术和新材料弥补自己的不足。

器件结构也在一代一代地更新、发展。面对更高密度和更小尺寸的器件，光刻技术正在不断创新，EUV 技术正在进一步演化。刘明指出，在 7 纳米工艺节点，EUV 只用了 5~6 成，3 纳米工艺节点有 20 层光刻要用到 EUV 技术，如果没有 EUV 技术是很难实现量产的。

能否将自由电子激光作为 EUV 光源？刘明在演讲中表示，这也是一个国际上比较热的话题。软科学等一些其他的技术同样会在光刻技术中起到越来越重要的作用。在整个集成电路产业的发展过程中，尺寸微缩成为了一个最重要的驱动力，它的确曾经为集成电路性能的提

升带来了非常大的红利。在集成电路发展的“美好时期”里，单纯依靠尺寸微缩，处理芯片的算力每年就可以提高到 52%，推动了计算机的高速发展。

但是现在，刘明指出，这一红利空间已经在逐步缩小。现阶段，单纯依靠尺寸微缩为处理芯片带来的性能提升只有 3%左右。在很多情况下，处理芯片性能的提升都是依靠架构并行处理来实现的。

先进封装是一条可选择的道路

尺寸微缩能够走多远？集成电路产业应该选择哪条道路？刘明通过一系列数据在演讲中指出，目前如果微缩道路走不下去的话，先进封装其实是一条可以选择的道路。

“如果我们用做硅制造技术取代传统的封装，可以达到性能互联指数的提升。”刘明表示，目前这样的先进封装技术多种多样，命名方式也存在不同。从晶元堆叠、晶元级封装，再到晶体管级制造端异构集成，它们的精度可以向毫米和纳米演变，互联密度也在急剧增长。

“目前，基于先进封装集成芯片已经成为高性能芯片的首选。”刘明说道，在同等工艺节点下，如果采用先进封装技术来进行集成芯片的集成，能够实现 15%左右的性能提升。

先进封装技术是目前所有高性能处理器的首选技术。她表示，无论是通过自研还是进口，短期内我们都没有办法获得可以用来做产品的 EUV 光刻机。在没有先进光刻机来发展先进制程的情况下，基于先进封装集成芯片应该是摆脱限制、发展自主高端芯片的必由之路。从早期的微处理器，到后来的手机芯片，再到现在的智能手机，都有一个可以支撑起一代技术，并且拥有巨大市场需求量的产品。但是现在，智能物联网时代的序幕已经拉开。在这个时代里，人们很难找到一个可以支撑一代技术发展的单一产品。采用先进硅工艺设计用户会变少，因此根据产品需求选出适配的芯片，再用集成芯片技术整合成产品，就能够满足未来多样性市场的需求。

2. 欧洲半导体规划背后的野心

欧盟希望建立自己的微芯片制造能力，以平衡占主导地位的亚洲市场并确保持久的技术主权。行业官员分别呼吁制定泛欧电子战略，但在欧盟最近的一项提案成为具体立法之前，可能难以衡量对军事计

划的长期影响。欧盟领导人最近宣布了《欧洲芯片法案》，旨在支持提高研究、设计和测试能力，并确保国家投资与更广泛的联盟的投资相协调。

欧盟委员会主席 Ursula von der Leyen 表示：“我们的目标是共同创建一个包括生产在内的最先进的欧洲芯片生态系统，以确保我们的供应安全，并将为突破性的欧洲技术开发新市场。”最终的目标是到 2030 年，将欧洲半导体生产的全球份额提升到 20%。她说，数字技术是当今欧洲市场面临的“成败问题”，“没有芯片就没有数字”。她指出，虽然全球对半导体的需求呈爆炸式增长，但欧洲在设计和制造这些微芯片方面的份额却在减少，各国在很大程度上变得依赖亚洲制造的产品。

COVID-19 大流行引发了全球的微芯片短缺，促使包括美国在内的其他国家政府引入国内半导体战略，因为这些芯片支持从军事到医疗保健、从计算机到清洁能源的几乎所有领域的系统。各国正在开发相互关联、高度软件支持的平台，以在日益联合的环境中运行，“数字化”已成为全球国防领域的流行词。在欧洲，这些平台包括法-德-西班牙未来作战空中系统计划，该计划最终将配备下一代战斗机、无人驾驶无人机以及一系列复杂的传感器和武器，所有这些都相互关联。

与此同时，北约强调“新兴和颠覆性技术”是该联盟的重点关注领域。它引用的许多技术都将依赖于数字化。英国、瑞典和意大利也在共同研究和开发尖端技术，以在他们自己的倡议下启用第六代空战平台，被英国称为暴风雨。上月在伦敦举行的两年一度的 DSEI 会议上，参与这项工作的行业和政府官员在小组讨论中被问及国内电子产品采购问题，一位与会者询问英国领导人是否会依赖欧洲采购和制造零件，而不是依赖中国或美国的电子产品。英国国防部未来作战空中主管理查德·伯森 (Richard Berthon) 表示，他的团队将进入全球市场采购“具有成本效益、[以及]我们的主权和安全不受损害的部件”。Berthon 强调，项目办公室正在“非常认真地”对待安全问题，整个 Tempest 企业“都是为了确保对于英国，我们拥有我们需要的技术，我们需要的技能，我们可以保护这些，随着时间的推移，我们可以维

持它们。”另一位小组成员、萨博副首席执行官安德斯·卡普 (AndersCarp) 呼吁制定“泛欧或泛西方战略”，以帮助各国政府及其行业合作伙伴优先考虑关键技术研发工作。欧盟内部市场专员蒂埃里·布雷顿在 9 月 15 日的 LinkedIn 帖子中列出了这项工作的拟议要素，包括建设欧洲制造工厂和建立欧洲半导体基金。

美国市场情报公司 ForecastInternational 的高级分析师丹·达林 (DanDarling) 表示，由于欧盟有 27 个成员国，因此在制定立法和“基层的许多不同利益”方面将存在不同意见。他说，关注国内半导体主权是有道理的，但欧盟需要从“愿景和意图宣言”转变为实际动力。他补充说，欧洲拥有众多国防电子公司，国内资源供应最终肯定会逐渐增加。

欧洲国防承包商已经与海外芯片供应商（例如韩国的三星和台湾半导体制造公司）建立了业务关系，而不是他们自己大陆上的现有供应商。“目前，欧洲先进的半导体制造商生产小批量的利基产品，军事适用性有限，”受访人士告诉《国防新闻》。一些此类利基产品可能会在欧洲取得进展，例如与航空航天传感器相关的产品，或用于加密处理和其他网络安全技术的安全芯片。Gady 补充说，但欧洲芯片制造商不太可能在未来 20 年为个别欧洲国家的国防工业提供产品，因为即使有强烈的政治意愿支持这项努力，费用也会太大。“尽管口头上支持战略自主的概念，但欧洲国防工业对欧洲本土产品的真正需求并没有真正的市场，而且很少有真正的需求，”他说，曾担任德国国防部长的冯德莱恩在演讲中承认，提升主权半导体制造能力将是一项“艰巨的任务”，但此时需要同时支持欧洲的竞争力和技术主权。

“让我们把所有的注意力都放在它上面，”她说。欧洲芯片法案将如何让欧洲重返科技竞赛。

世界缺少半导体。

半导体（也称为芯片）的短缺对欧盟经济、就业甚至休闲产生了非常具体的影响。汽车制造商推迟生产汽车。宽带供应商耗尽了互联网路由器。游戏玩家无法接触到下一代游戏机。这种情况可能会持续一段时间。半导体是我们世界数字化的核心，但全球供应目前正在努力满足智能手机、物联网和联网汽车推动的爆炸式需求。但这不仅仅

是关于供求关系。因为半导体处于强大的地缘战略利益的中心，也是全球技术竞赛的核心。超级大国渴望获得最先进芯片的供应，因为他们深知这将限制他们的行动能力（军事、经济、工业）和推动数字化转型。芯片是任何产业链的战略组成部分。最先进芯片的竞赛是一场关于技术和行业领先地位的竞赛。美国现在正在讨论根据《美国芯片法案》进行的大规模投资，旨在资助建立美国研究中心并帮助开设先进的生产工厂。他们的目标很明确：提高美国半导体供应链的弹性。中国台湾正在将自己定位为确保其在半导体制造领域的主导地位。中国大陆也在努力缩小技术差距，因为它受到出口管制规则的限制，以避免技术转让。在这种情况下，欧洲不能也不会落后。

“虽然全球需求激增，但欧洲在整个价值链中的份额，从设计到制造能力都在萎缩。我们依赖于亚洲制造的最先进的芯片。所以这不仅仅是我们的竞争力问题。这也是技术主权的问题。所以让我们把所有的注意力都放在它上面。” Ursula von der Leyen 早前在欧盟国情咨文中宣布了一项“欧洲芯片法案”，并发出了强烈的地缘政治和经济信号。成员国目前正在制定国家战略，以在其土地上发展工业和生产能力，以减少对它们的依赖。有了《欧洲芯片法案》，这些国家的努力可以整合到一个连贯的欧洲愿景和战略中。它还将提供一个框架，以避免国家公共补贴的竞争导致单一市场分裂，设定条件以保护欧洲利益并使欧洲牢牢地置于全球地缘政治格局中。

欧洲芯片法案应该涵盖三个维度：

第一，欧洲半导体研究战略。

欧洲在全球半导体价值链中的主要优势在于其研究能力。是的，我们在欧洲拥有一流的研究，通过比利时的 IMEC、法国的 LETI/CEA、德国的弗劳恩霍夫。每个活跃于半导体生产的工业参与者都使用并依赖于在这些机构进行的欧洲研究。在现有的研究合作伙伴关系（KDT 联合承诺）的基础上，我们需要提高我们的竞争力，并设计一项战略，将欧洲的研究雄心推向新的水平，同时维护我们的战略利益。

其次，提高欧洲产能的集体计划。

我们必须定期监控我们的工业供应链，预测未来可能出现的中断，并确保我们整个供应链的弹性，包括设计、生产、封装、设备和

供应商（如晶圆生产商）。我们还必须支持欧洲制造工厂的发展——“大型晶圆厂”——能够大批量生产最先进（接近 2 纳米及以下）和节能的半导体。

第三，国际合作与伙伴关系的框架。

我们的想法不是在欧洲自己生产所有东西。除了使我们的本地生产更具弹性之外，我们还需要设计一项战略，使我们的供应链多样化，以减少对单一国家或地区的过度依赖。虽然欧盟的目标是保持全球最大的外国投资目的地，我们欢迎外国投资帮助我们提高生产能力，尤其是在高端技术方面，但我们还将通过《欧洲芯片法》创造适当的条件来保护欧洲的安全的供应。为了实现这些雄心壮志，我们必须调动我们的整个“工具箱”，例如最近启动的欧洲半导体联盟，以及以连贯的方式筹集资金。除了目前的欧洲、国家、地区和私人融资，以及 IPCEI 提供的可能性，我认为我们应该探索设立一个专门的欧洲半导体基金。地缘政治现实令人信服，同样需要在战略工业区创造欧洲价值和就业机会。

随着冯德莱恩今天宣布这一消息，欧洲正在举棋不定。有了欧洲芯片法案，我们的技术主权就触手可及。现在是时候了。

编辑部: 浙江省半导体行业协会秘书处 网址: www.zjsia.org.cn
地址: 杭州市滨江区六和路 368 号海创基地北楼四楼 B4068 电话: 88409702
手机: 17300929113 邮箱: 854852842@qq.com QQ 群: 515678834