

半导体产业新闻半月刊（精华版）

2019/0210-2019/0223



专题分类



本土产业

- 重点：
- ①上海、四川、山东、江苏等多地重大半导体项目完成网上签约。
 - ②华为未来5年投资2000万美元建立合作伙伴投资计划。
 - ③无锡150亿打造集成电路装备与材料产业园。
 - ④TowerJazz与合肥签署框架协议，将建12寸模拟代工厂。



【上海临港新片区12个项目完成“网上连线、逐个签约”】

2月13日，中国（上海）自由贸易试验区临港新片区举行了项目网上签约仪式。项目重点集中在突破卡脖子技术的关键领域，包括新能源汽车电池管理系统、第三代半导体材料等，总投资超过200亿元人民币。

【高端MEMS智能传感器研发生产项目等落户青岛】

2月7日，青岛西海岸新区举行“高端制造业+人工智能”重点项目“网上签约”仪式，总投资105亿元的12个重点项目集中签约。签约项目涵盖5G技术、新材料、高端装备、智能制造等产业领域，科技含量高、体量规模大、辐射带动强，将促进该区先进制造业发展，推动发展迈向高质量。

【厦门联芯计划扩产】

联电集团2月11日公告，将透过子公司苏州和舰，参与12寸晶圆厂厦门联芯增资，总金额人民币35亿元，协助联芯扩产。

【TowerJazz与合肥签署框架协议，将建12寸模拟代工厂】

2月19日，以色列芯片巨头TowerJazz公司与合肥签署框架协议，将建设一座12寸模拟芯片代工厂，这标志其在中国打造生产基地的计划正式落地。



【华为未来5年投资2000万美元建立合作伙伴投资计划】

SIIP CHINA
SEMI产业创新投资平台

近日，华为常务董事、运营商BG总裁 丁耘在英国举行的华为产品、解决方案发布会上宣布，华为在未来5年内投资2000万美元，建立华为合作伙伴投资计划，推动5G创新应用发展及场景落地，促进5G生态系统的发展，加速5G商业化进程。

【无锡150亿打造集成电路装备与材料产业园】

2月21日，总投资150亿元的无锡先导集成电路装备与材料产业园签约仪式举行。仪式上作为产业园的首个落户项目，总投资37亿元的吴越半导体氮化镓衬底及芯片制造项目也正式签约。

【总投资320亿元六大项目落户成都】

2月21日，成都天府新区举行2020首场投资促进网络直播暨签约仪式，柔性基底微纳结构成像系统研究装置等六个重点项目现场签约，投资总额达320亿元。

【山东淄博光电科技园等22个项目集中开工】

2月21日，山东淄博市重大项目集中开工仪式举行，北京绿能芯创碳化硅芯片项目、淄博光电科技园项目、中国科学院光电研究院激光熔覆合金材料项目、高新区MEMS产业基地项目、8寸压电陶瓷MEMS芯片项目等总投资239亿元的22个项目集中开工。



市场数据

- 重点：
- ①2019年第四季全球NAND Flash出货量季增近10%，三星营收第一。
 - ②全球半导体公司晶圆产能TOP5名单：三星第一，英特尔未上榜。
 - ③2019年全球半导体设备商营收前10强榜单：应材居首，ASML突破100亿美元。
 - ④2025年3D成像和传感市场将接近150亿美元。



【2019年第四季全球NAND Flash品牌厂商营收排名】

表、2019年第四季全球NAND Flash品牌厂商营收排名 (单位：百万美元)

Company	Revenue		Market Share	
	4Q19	QoQ (%)	4Q19	3Q19
Samsung	4,451.1	11.6%	35.5%	34.5%
KIOXIA	2,340.7	5.1%	18.7%	19.3%
WDC	1,838.0	12.6%	14.7%	14.1%
Micron	1,422.0	18.1%	11.3%	10.4%
Intel	1,217.0	-5.7%	9.7%	11.2%
SK Hynix	1,207.4	5.4%	9.6%	9.9%
Others	69.8	-9.9%	0.6%	0.7%
Total	12,546.0	8.5%	100.0%	100.0%

注1：3Q19汇率均值：美元兑日圆汇率：1:107.3；美元兑韩圆汇率：1:1,193.9

注2：4Q19汇率均值：美元兑日圆汇率：1:108.7；美元兑韩圆汇率：1:1,175.5

资料来源：TrendForce，2020年2月

DRAMeXchange调查显示，受惠于数据中心需求成长，2019年第四季NAND Flash整体位元出货量季增近10%，达125亿美元。



【2019年全球芯片采购量榜单：华为第三】

2018 Ranking	2019 Ranking	Company	2018	2019	2019 Market Share	Growth (%) 2018-2019
2	1	Apple	41,390	36,130	8.6	-12.7
1	2	Samsung Electronics	42,512	33,405	8.0	-21.4
3	3	Huawei	21,181	20,804	5.0	-1.8
4	4	Dell	19,131	16,257	3.9	-15.0
5	5	Lenovo	17,670	16,053	3.8	-9.2
6	6	BBK Electronics	13,871	12,654	3.0	-8.8
7	7	HP Inc.	11,460	10,428	2.5	-9.0
10	8	Xiaomi	6,921	7,016	1.7	1.4
9	9	Hewlett Packard Enterprise	7,281	6,215	1.5	-14.6
11	10	Hon Hai	6,583	6,116	1.5	-7.1
		Others	286,630	253,224	60.5	-11.7
		Total	474,631	418,302	100.0	-11.9

TAM = total available market
Source: Gartner (February 2020)

EETOP

Gartner的数据显示，全球排名前三的半导体芯片买家分别为苹果、三星电子、华为。

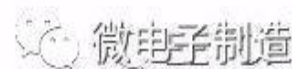


【2019年全球晶圆产能排行TOP5】

Worldwide Wafer Capacity Leaders								
(Monthly Installed Capacity in Dec 2019, 200mm-equivalents)								
2019 Rank	2018 Rank	Company	Headquarters Region	Dec-2018 Capacity (K w/m)	Dec-2019 Capacity (K w/m)	Yr/Yr Change	Share of Worldwide Total	Inclusion or Exclusion of Capacity Shares from JV Fabs
1	1	Samsung	South Korea	2,934	2,935	0%	15.0%	
2	2	TSMC	Taiwan	2,439	2,505	3%	12.8%	shares of SSMC & VIS
3	3	Micron	North America	1,685	1,841	9%	9.4%	share of IM Flash in '18
4	4	SK Hynix	South Korea	1,630	1,743	7%	8.9%	
5	5	Kioxia/WD	Japan	1,361	1,406	3%	7.2%	

Source: Companies, IC Insights' Global Wafer Capacity 2020-2024 Report

Figure 1



IC Insights最近发布包括了截至2019年12月的25个最大晶圆产能排名。全球前五名晶圆每月的产能超过100万个晶圆（200mm等效晶圆）。截至2019年底，排名前五位的公司的产能合计占全球晶圆总产能的53%。



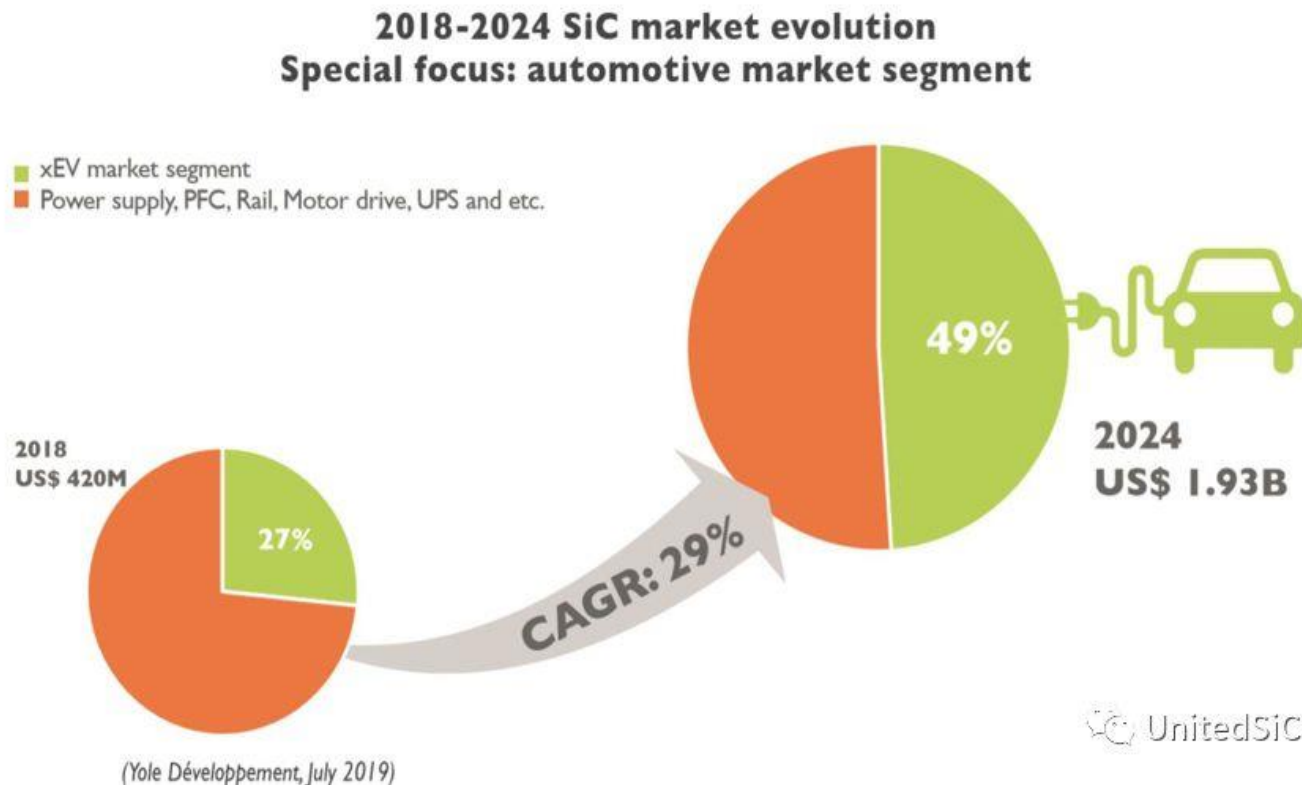
【2019年全球半导体设备商前10强榜单】

2019年全球半导体设备厂商前10强营收排名						
2019排名	2018排名	公司	总部	2018年	2019年	年增
1	1	应用材料Applied Materials	美国	12874.00	11049.00	-14.18%
2	4	阿斯麦ASML	荷兰	9911.00	10800.00	8.97%
3	2	东电电子Tokyo Electron	日本	11639.00	10338.00	-11.18%
4	3	泛林半导体Lam Research	美国	10871.00	9549.00	-12.16%
5	5	科磊KLA	美国	3320.00	3913.00	17.86%
6	7	斯科半导体SCREEN	日本	2239.00	2200.00	-1.74%
7	6	爱德万测试Advantest	日本	2539.00	1853.00	-27.02%
8	8	先进太平洋科技ASM Pacific Technology	新加坡	2206.00	1770.00	-19.76%
9	9	泰瑞达Teradyne	美国	1492.00	1553.00	4.09%
10	10	日立高科Hitachi High-Tech	日本	1335.00	1412.00	5.77%
合计				58426.00	54437.00	-6.83%
数据来源：芯思想研究院 (ChipInsights) 2020年2月						

ChipInsights数据，由于2019年上半年全球产业低迷，导致半导体设备商的收入也跟随下滑，前10强的营收合计544亿美元，较2018年减少40亿美元，下滑7%。2019年最大的变化是阿斯麦依靠EUV光刻机大量出货，营收首次突破100亿美元，排名跃居第二。



【2024年碳化硅销售额将接近20亿美元】



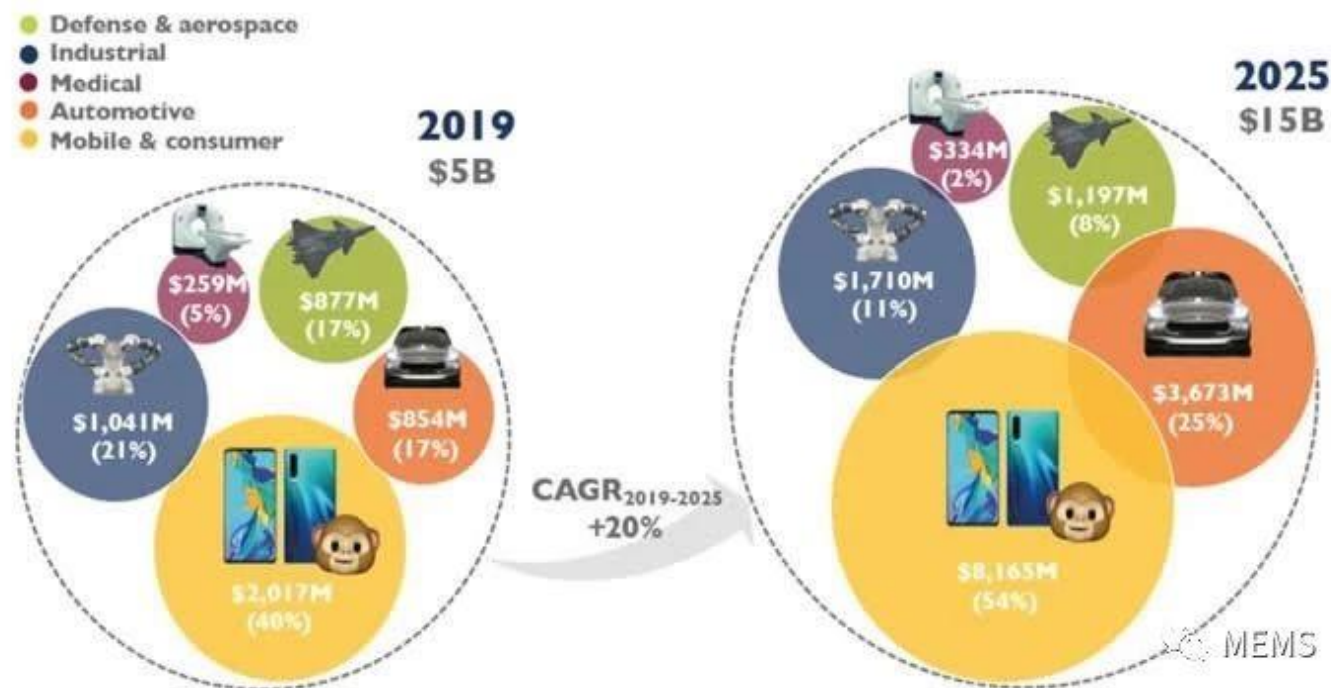
Yole预计到2024年SiC电力半导体市场价值将接近20亿美元，2018-2024年复合年增长率（CAGR）为29%。汽车市场无疑是最主要的驱动力，因此在2024年将占据设备市场总份额的50%左右。



【2025年3D成像和传感市场将接近150亿美元】

3D sensing and imaging - 2019-2025 market forecast (in \$M)

(Source: 3D Imaging & Sensing 2020, Yole Développement, February 2020)

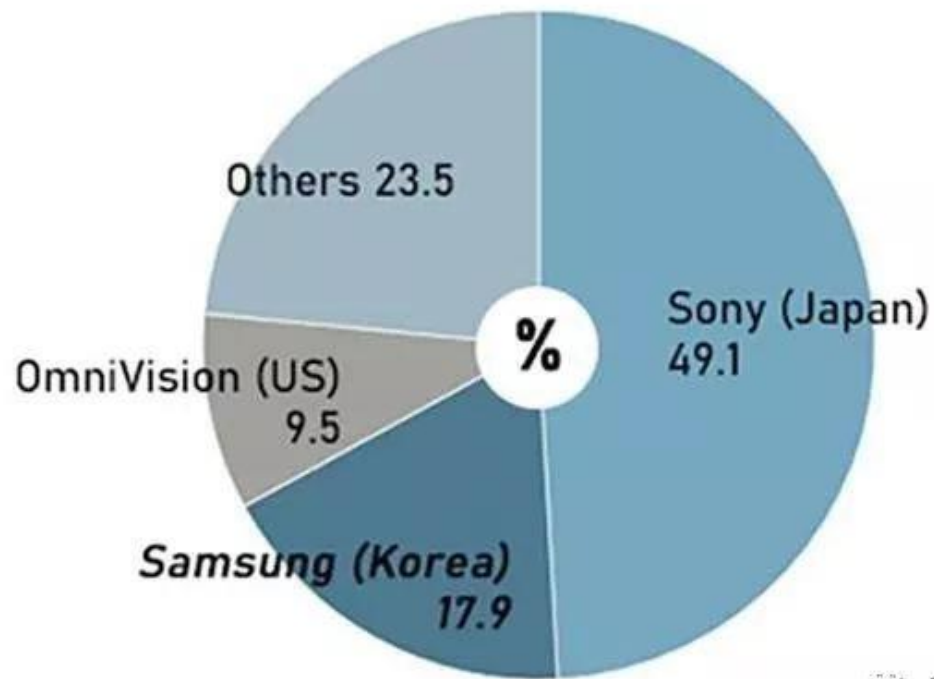


Yole预计, 全球3D成像和传感市场将从2019年的50亿美元增长到2025年的150亿美元, 复合年增长率为20%。



【2019年手机图像传感器市场：索尼拿下49.1%市场】

Image sensor market share, 2019



*Source: TSR 芯智讯

TSR发布了2019年图像传感器市场报告，索尼以49.1%的份额排名第一，第二名就是在小米10 Pro和S20手机上大放异彩的三星，不过它的份额只有17.9%，与索尼差距明显；第三名是已被韦尔股份收购的豪威科技，占据9.5%的市场份额。



【2019全球PC市场表现出色】



2019 年，全球PC市场迎来了近10年来的首次强劲增长，但这主要归功于微软Windows 7操作系统生命周期的终结。



设计制造

- 重点：
- ①三星启动一条全新EUV产线。
 - ②积电拨出67.4亿美元用于晶圆厂扩张。
 - ③CEA-Leti面向高功率光子器件推出超低损耗SiN平台。
 - ④华为发布最佳5G网络：首发800G模块，5G功耗降低20%。



【三星启动一条全新EUV产线】

韩媒报道，三星位于首尔以南的华城工厂配备的EUV产线名为V1，这是三星第一条致力于EUV光刻技术的半导体生产线，能使用7纳米的工艺节点生产芯片，其首批产品也将于第一季度交付给客户。三星这条产线于2018年2月开工，并于2019年下半年开始测试晶圆生产。

【高通推出全球首颗5nm基带芯片骁龙X60】

近日，高通重磅发布了第三代5G基带芯片，采用全球首颗5纳米制程工艺的骁龙X60，将5G带入5nm时代。此外，与骁龙X60搭配全新的QTM535 毫米波天线模组，ultra SAW薄膜滤波器技术也一并亮相，标志着高通射频业务的进一步完善。

【华为发布最佳5G网络：首发800G模块，5G功耗降低20%】

2月20日，在伦敦的2020年新产品解决方案发布会上，华为运营商BG Marketing与解决方案销售部总裁彭松发布了5G最佳网络，其中包括首发业界800G模块，全新AAU可使5G网络功耗降低20%。

【FormFactor推出用于先进封装技术的Altius垂直MEMS探针卡】

FormFactor推出了Altius™垂直MEMS探针卡。Altius™垂直MEMS探针卡支持接触点间距为45μm的栅格阵列封装（LGA）的超低接触力测试，并可以扩展到更小间距。



【台积电拨出67.4亿美元用于晶圆厂扩张】

2月13日，台积电董事会批准了另一家半导体晶圆厂扩建的公司预算。台积电拨出的预算总额为**67.4亿美元**，其用途包括：1、晶圆厂建设和工厂设施系统的安装；2、先进设备的安装和升级技术能力；3、专业技术能力的安装；4、高级包装能力的安装；5、2020年第二季度的研发资本投资和维持资本支出。

【CEA-Leti 面向高功率光子器件推出超低损耗SiN平台】

法国CEA-Leti的研究人员开发了200mm的氮化硅（Si₃N₄）平台，用于设计紫外至中红外波段的超低损耗、高功率光子器件。

【Smart Modular发布工业级32GB DDR4-3200迷你内存条】

Smart Modular推出了适用于极端环境的迷你版 32GB Mini-DIMM高密度内存条，且其频率达到了DDR4-3200。客户可选超薄型或超薄型版本，单颗粒容量为16Gb。辅以具有保形涂层和抗硫电阻器的定制设计PCB，可应对振动和有毒环境。

【OPPO正式启动自研芯片 “马里亚纳计划”】

2月16日，OPPO CEO特别助理发布内部文章《对打造核心技术的一些思考》，其中提出三大计划，涉及芯片业务、软件开发和云服务，分别被命名为“马里亚纳计划”“潘塔纳尔计划”“亚马逊计划”。



产业合作

重点：①台积电与意法半导体宣布将合作加速氮化镓制程技术开发。
②中芯国际与扬杰科技达成合作，探索8寸高端MOS和IGBT的研发生产。



领域	合作公司/单位	目的
功率半导体	扬杰科技、中芯绍兴	双方签订了《战略合作协议》，结盟成为战略合作伙伴，在8英寸高端MOS和IGBT的研发生产领域展开深度合作。
功率半导体	台积电、意法半导体	将合作加速氮化镓制程技术的开发，并将分离式与整合式氮化镓元件导入市场。透过此合作，意法半导体将采用台积电公司的氮化镓制程技术来生产其氮化镓产品。



产品应用

- 重点：
- ①汽车电子、传感器、5G领域火热，各厂商纷纷推出新产品。
 - ②三星发布新1亿像素传感器。
 - ③WaveOptics推出1.15mm超轻薄光波导模组。
 - ④Imec推出三款新型商用高光谱成像系统。



领域	公司/单位	产品及特性
射频器件	Qorv	推出首个 47 频段/Wi-Fi 体声波 (BAW) 共存滤波器和基于此的V2X前端产品套件，可在确保可靠性的前提下实现在远程通信单元 (TCU) 和天线中启用车对万物 (V2X) 链路。
射频器件	高通	推出ultraSAW滤波器技术，能够实现将插入损耗提升整整1dB，在2.7GHz以下频段范围内可以提供比与之竞争的体声波（BAW）滤波器更高的性能。
成像技术	Imec	展示了三项技术创新：便携式可见光和近红外（VNIR）Snapscan高光谱相机、视频速率快照式短波红外（SWIR）高光谱成像相机，以及无人机（UAV）专用的新型高光谱成像技术平台。
电源管理芯片	Qorvo	推出电源管理集成电路 (PMIC)--- ACT4751M，进一步扩展了公司用于手机、平板电脑和笔记本电脑等快速充电的车载充电解决方案产品组合。
传感器	索尼、Prophesee	开发出一种基于事件的堆叠式图像传感器。这款新型传感器异步检测每个像素的亮度变化，并输出“检测到变化的像素”数据（包括坐标和时间）。该传感器的像素大小为4.86微米，提供124dB HDR性能。
传感器	三星	推出新一代1亿像传感器ISOCELL Bright HM1，用于三星最新发布的S20 Ultra手机。
传感器	英飞凌	推出新型传感器XENSIV TLI4971，该传感器是一种无芯开环电流传感器，可在工业应用中提供准确而稳定的测量结果。
传感器	TDK-InvenSense	推出了针对工业应用的新型高性能和高容错惯性测量单元（IMU）系列。新产品IIM-46234和IIM-46230包括6轴运动传感器，可测量三维线性加速度和三维旋转角速度。
可穿戴	WaveOptics	推出业界最薄、最轻的波导产品Katana，这款波导产品将为消费类科技公司扩展AR可穿戴设备的设计空间，助力消费级AR可穿戴设备加速走进大众市场。
LED	雷曼光电	推出新一代基于COB技术的超高清0.6mm间距的Micro LED显示屏。

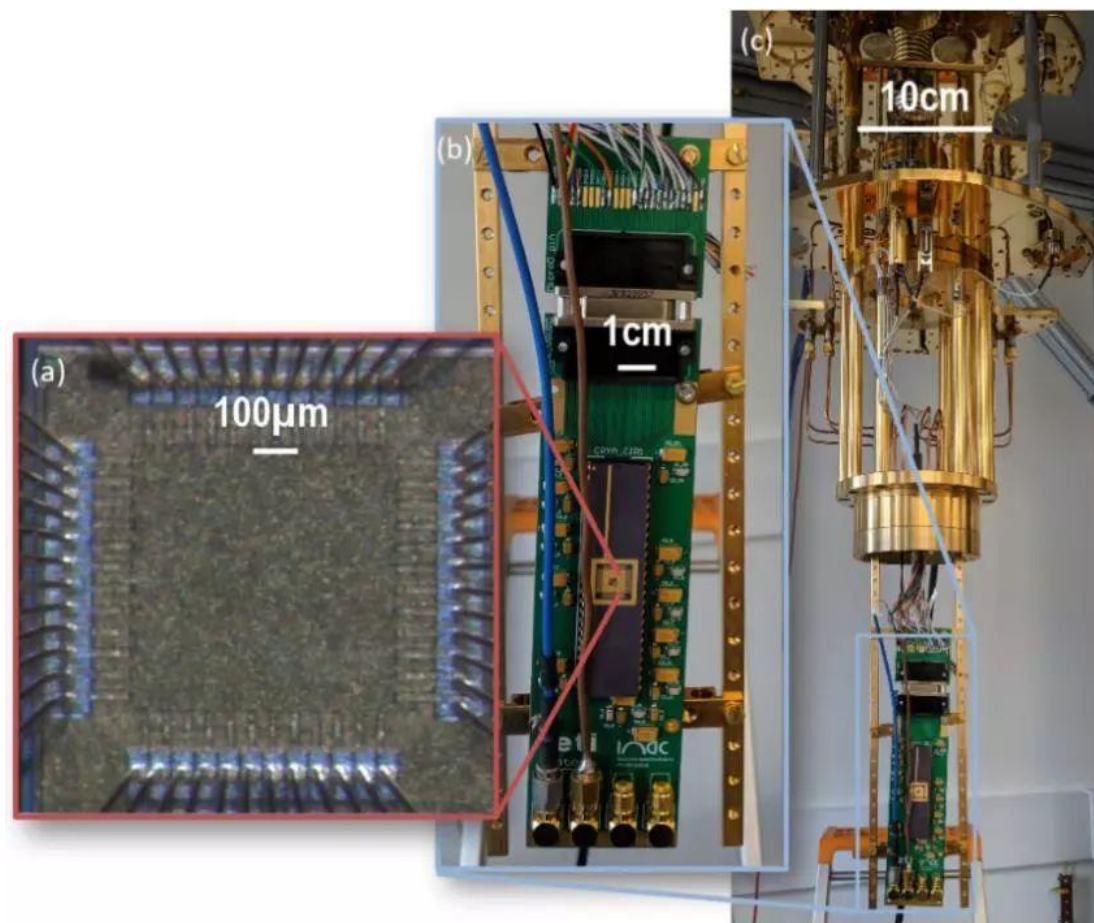


科技前沿

- 重点：
- ①基于FD-SOI工艺、集成量子点和DAC电路的量子芯片诞生。
 - ②金属所等制备出柔性碳纳米管传感存储一体化器件。
 - ③CEA-Leti开发微型光声光谱探测器，用于化学物质检测。



【基于FD-SOI工艺、集成量子点和DAC电路的量子芯片诞生】



在ISSCC 2020上，来自CEA-Leti和CEA-IRIG的研究人员展示了他们声称的世界上第一个量子集成电路，其亮点是：将传统的模拟/数字电路与量子点在CMOS芯片上实现了集成。



【金属所等制备出柔性碳纳米管传感存储一体化器件】

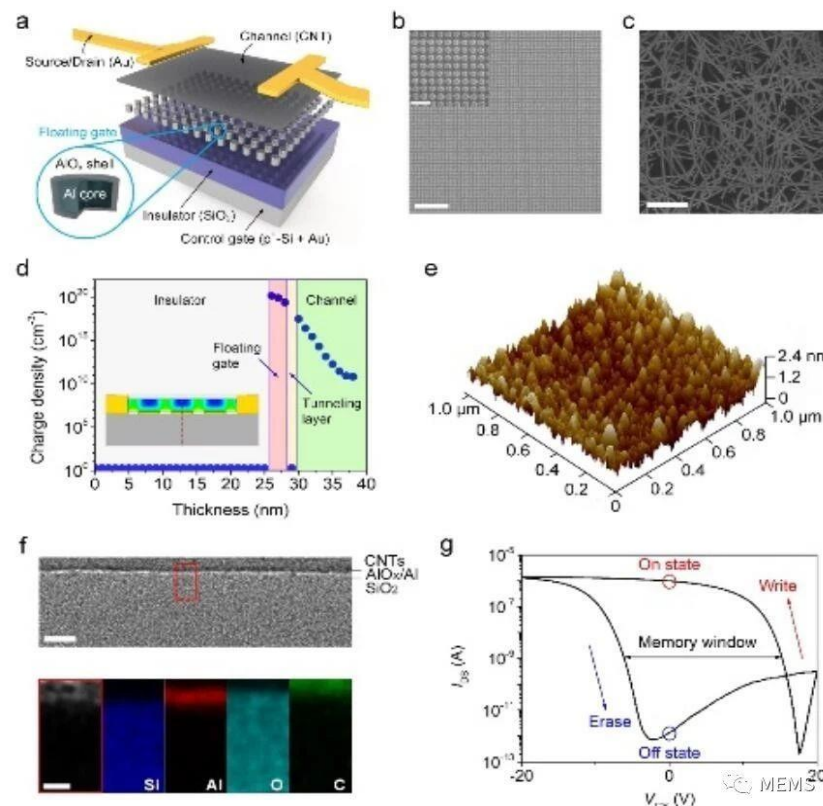


图1 器件设计与结构。

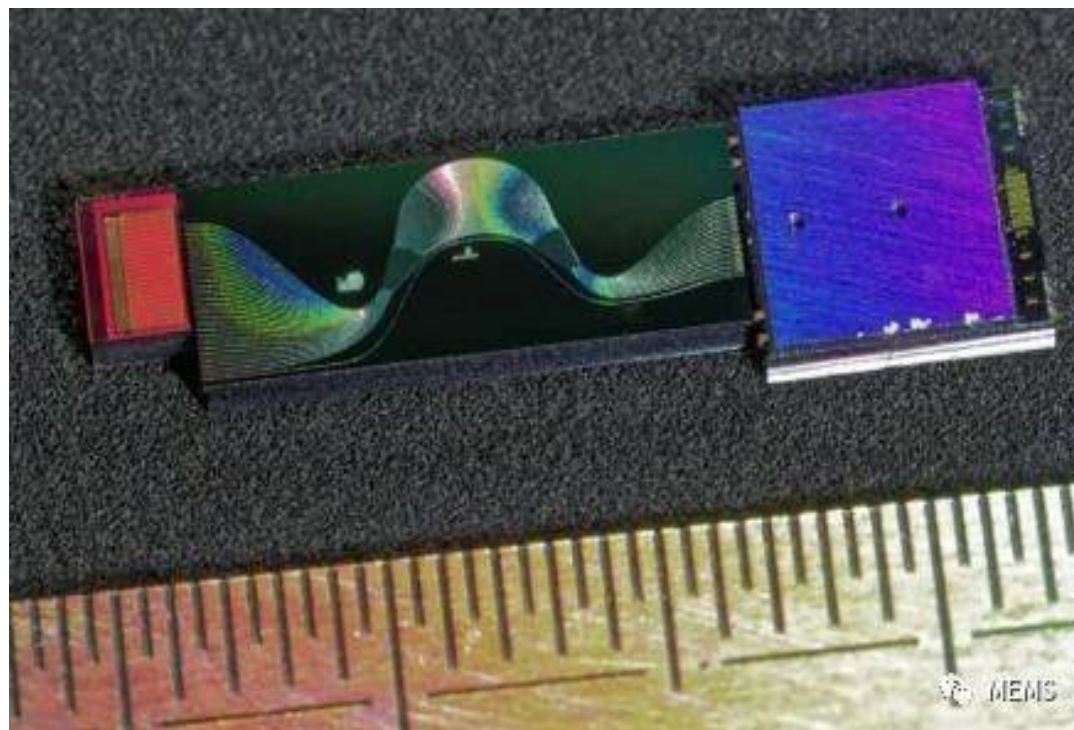
a) 器件结构示意图；
b) 均匀离散分布的铝/氧化铝纳米晶点阵结构与c) 碳纳米管薄膜沟道材料的SEM图；d) 沟道中电荷密度分布仿真；e) 铝纳米晶表面形貌图；f) 碳纳米管薄膜与浮栅层结构的截面TEM与元素分布图；g) 存储窗口。

近日，中国科学院金属研究所沈阳材料科学国家研究中心科研人员与国内多家单位合作，提出了一种基于铝纳米晶浮栅的碳纳米管非易失性存储器，具有高的电流开关比、长达10年的存储时间以及稳定的读写操作，多个分立的铝纳米晶浮栅器件具有稳定的柔性使役性能。



【CEA-Leti 开发微型光声光谱探测器，用于化学物质检测】

SIIP CHINA
SEMI产业创新投资平台

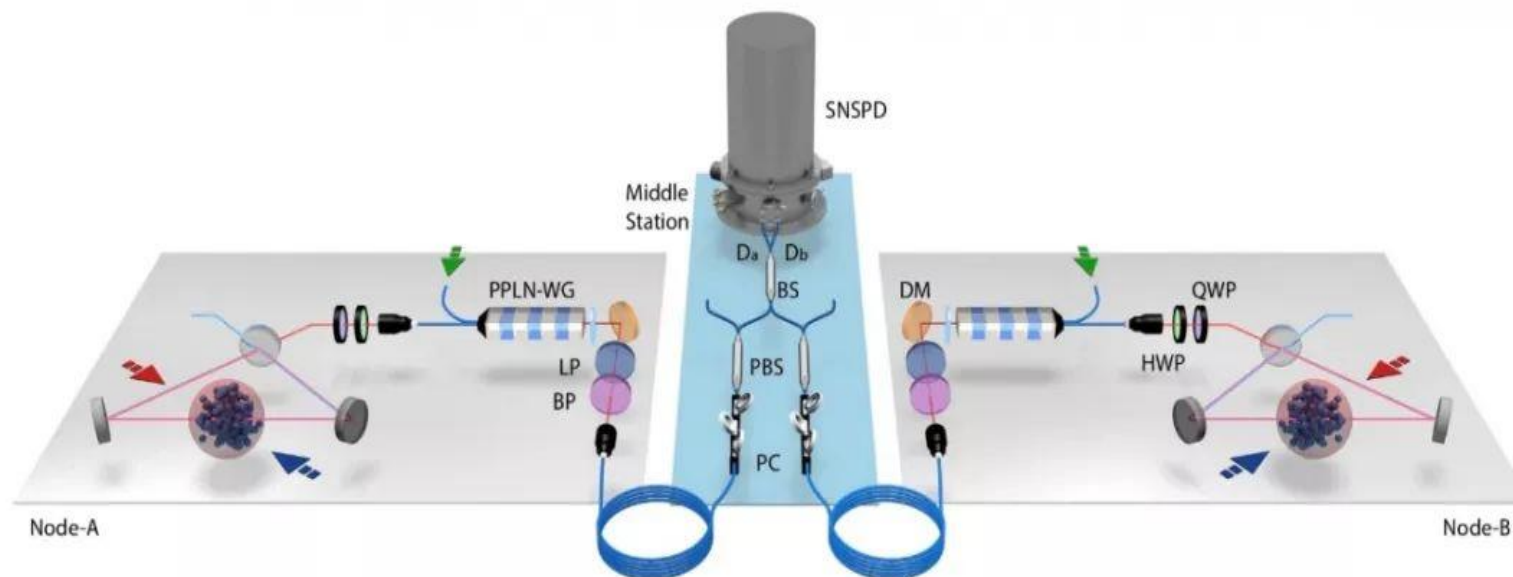


CEA-Leti 最新推出的
光声光谱探测器

CEA-Leti 最新推出的光声光谱探测器成本可能比现有系统低10倍，或将助推该技术迅速推广应用。



【量子互联网关键突破：距离足以连接两座城】



中国科学技术大学与济南量子技术研究院和中科院上海微系统与信息技术研究所合作，在量子中继与量子网络方向取得重大突破。他们通过发展高亮度光与原子纠缠源、低噪高效单光子频率转换技术和远程单光子精密干涉技术，成功地将相距50公里光纤的两个量子存储器纠缠起来，为构建基于量子中继的量子网络奠定了基础。



SIIP CHINA

【SEMI产业创新投资平台-SIIP CHINA】是依托SEMI全球产业资源，汇聚全球产业资本、产业智慧搭建的专业而权威的产业投融资交流平台。SIIP CHINA产业创新投资平台，旨在推进中国半导体产业可持续发展，提供全球技术与投资对接机遇，促进中国与全球合作伙伴的协作，寄期望平台成为大半导体业界最具影响力的产业投资平台。



联系我们

SEMI中国 Lily Feng
Tel: +86-21-60278500
E-MAIL: lifeng@semi.org
<http://www.semi.org.cn/siip>

订阅半导体产业新闻半月刊（精华版）欢迎来信索取
(来信请附名片并注明公司名称、职务、联系电话)
SEMI中国 Lily Feng
E-MAIL: lifeng@semi.org

