

半导体产业新闻半月刊（精华版）

2018/1008-2018/1021



专题分类



并购投资

- 点评：
- ①苹果扩大芯片版图，收购Dialog电源管理芯片业务。
 - ②意向敲定，思源电气下属企业收购ISSI超4成股权。
 - ③美光科技收购英特尔所持有的股份，全资控股IF Flash。
 - ④云从科技完成B+轮融资，为IPO铺路。



领域	时间	事件	原因/内容	资金(美元)
IC设计	2018/10/11	苹果收购供应商Dialog电源管理业务。	战略收购。 这次并购代表了苹果芯片设计业务的再一次扩张。	6亿
存储器	2018/10/10	思源电气下属企业收购ISSI超4成股权	战略收购。 这意味着自武岳峰入股思源电气以来，矽成半导体收购案终于启动。	4.3亿
存储器	2018/10/14	紫光国微剥离存储器资产	业务剥离。 主要出于研发投入资金压力和间接控股股东紫光集团整体战略部署考虑。	
存储器	2018/10/19	美光斥资收购英特尔股份，全资控股IF Flash	战略收购。 将对英特尔基于3D XPoint的产品组合产生重要影响。	15亿
MEMS	2018/10/20	矽睿科技完成B轮融资	战略融资。 本轮融资后，矽睿科技将持续加大产品研发投入，招募更多MEMS核心优秀设计人才，提升现有产品性能。	
AI	2018/10/8	云从科技完成B+轮融资	战略融资。 为IPO铺路。	1.44亿
光电	2018/10/5	乾照光电欲收购博蓝特	业务拓展。 乾照光电将向LED产业链的上游继续延伸，拓展在LED行业的布局。	0.94亿



本土产业

- 点评：
- ①投资387亿元 上海华力二期12英寸集成电路生产线建成投产。
 - ②总投资220亿 士兰微厦门12寸特色工艺生产线开工。
 - ③广、深、珠、港、澳五地联手，粤港澳大湾区半导体产业联盟成立。
 - ④联手武岳峰资本，徐州成立规模30亿传感器产业投资基金。



【华力二期12英寸项目正式建成投片】

- ① 10月18日，华力微电子二期12英寸先进生产线建成投片大会在上海举行。
- ② 华力微电子二期12英寸新生产线项目已被列入国家《“十三五”集成电路产业重大生产力布局规划》，是国家“910工程”的子项目之一，也是“十三五”期间上海市重大产业项目和2016年度上海市重大工程。项目规划在浦东新区康桥工业区南区建设一条月产能4万片，工艺为28-20-14纳米的12英寸集成电路芯片生产线，主要从事逻辑芯片生产，重点服务国内设计企业先进芯片的制造需求。项目规划1万片生产能力，2022年前实现达产。

【士兰微厦门12吋芯片生产线暨先进化合物半导体生产线开工】

10月18日，由士兰微电子公司与厦门半导体投资集团共同投资建设的士兰微厦门12寸特色工艺芯片生产线暨先进化合物半导体生产线正式开工。

【特斯拉超级工厂落户上海临港】

10月17日，特斯拉中国官方发布消息称，已与上海市规划与国土资源管理局正式签订《土地出让合同》，特斯拉(上海)有限公司以9.73亿元成功摘得上海临港装备产业区Q01-05地块864885平方米工业用地。这意味着，特斯拉上海超级工厂正式落户上海临港地区。



【徐州联手武岳峰成立30亿元传感器产业基金】

在10月16日于徐州举行的2018国际（徐州）传感器与物联网产业峰会上，**徐州市宣布联合武岳峰资本，推出总规模30亿元的传感器产业投资基金。**徐州市将以传感器、物联网重点应用领域为导向，力争到2020年形成设计、制造、封测、系统集成全产业链条，突破一批传感器、物联网应用关键技术，引育高层次人才500名，形成100亿元产业规模。

【北京亦庄高精尖产业新政发布：每年安排100亿元专项资金】

10月11日，北京经济技术开发区（北京亦庄，简称开发区）发布了《北京经济技术开发区促进高精尖产业发展实施办法》，将每年安排100亿元资金，重点支持新一代信息技术、高端汽车、新能源智能汽车、智能制造装备和机器人、生物医药和大健康等产业的高精尖项目发展。

【五地联手打造粤港澳大湾区半导体产业联盟】

- ① 10月11日，由广州、深圳、珠海、香港、澳门相关机构联合发起的**粤港澳大湾区半导体产业联盟在广州成立。**广州市半导体协会、深圳市半导体行业协会、珠海南方集成电路设计服务中心、香港科技园、澳门微电子协会等五座城市超过8个半导体研发生产机构，成为联盟的创始成员。
- ② 联盟将充分调动发挥粤港澳大湾区城市间产业联盟的平台作用。联盟成员将共建包括芯片测试、EDA、IP、人才培训和产业孵化在内的一系列服务支撑平台，构建粤港澳大湾区半导体产业生态，提升粤港澳大湾区半导体产业的整体竞争力。



【紫光集团与建行签署全面战略合作协议】

- ① 9月30日，紫光集团与中国建设银行在北京签署全面战略合作协议，双方宣布进一步展开全方位深度合作。根据协议，建设银行将向紫光集团提供意向性综合授信额度500亿元人民币，重点支持紫光集团发展集成电路相关业务板块。

【紫光成都存储器制造基地开工】

10月12日，紫光成都存储器制造基地项目开工动员活动在成都双流举行。紫光成都存储器制造基地项目占地面积约1200亩，总投资达240亿美元，将建设12寸3D NAND存储器晶圆生产线，并开展存储器芯片及模块、解决方案等关联产品的研发、制造和销售，旨在打造世界一流的半导体产业基地。

【昆山中科院安全可控信息技术产业化基地正式奠基】

10月7日，昆山中科院安全可控信息技术产业化基地正式奠基，该项目正式进入实施阶段。



【粤芯12寸晶圆厂封顶】

- ① 10月11日，广州粤芯半导体举行了12英寸集成电路生产线项目主厂房封顶活动。
- ② 粤芯半导体项目达产后，可实现月产4万片12英寸晶圆的生产能力，产品包括微处理器、电源管理芯片、模拟芯片、功率分立器件等，满足物联网、汽车电子、人工智能、5G等创新应用的模拟芯片需求。

【歌尔股份新项目落地南宁高新区】

- ① 10月16日晚，歌尔股份披露了《关于与南宁市人民政府签署战略合作框架协议的公告》。公告显示，歌尔股份与南宁市人民政府于本日签订了《战略合作框架协议》。
- ② 经双方充分协商，拟在南宁市高新区以自有资金或自筹资金投资建设项目，用于智能耳机、智能音箱、无人机等产品的加工生产。前期项目总投资10亿元人民币，后期投资双方另行商定。

【广州奥翼电子柔性显示总部项目启动】

日前，总投资额近6亿元的广州奥翼电子柔性显示总部及研发生产基地项目正式启动，该项目由广州奥翼电子科技股份有限公司筹建。



【华星光电两大项目开工】

10月14日，深圳光明区2018年40个项目集中开工，总投资约269.5亿元，其中，产业发展类项目包括华星光电TFT-LCD配套加工及生产服务建设项目与研发实验楼建设项目。

【京东方投建第三条6代AMOLED产线】

京东方将继续在重庆投建第三条6代柔性AMOLED产线，该项目与成都6代线和绵阳6代线总投资相同，均为465亿元，设计产能相同，均为48K/月。

【西安400亿元柔性半导体服务制造基地落地并启动】

10月16日，陕西坤同柔性半导体服务制造基地项目在陕西省西咸新区沣西新城落地并启动，项目总投资400亿元人民币，预计2020年第四季度开始进行投产，2021年第三季度正式批量生产。

【维信诺合肥第6代柔性AMOLED生产线项目签约】

10月20日，维信诺发布《关于与合肥市人民政府签署项目投资框架协议的公告》，维信诺合肥第6代柔性AMOLED生产线项目签约，项目总投资440亿元。



市场数据

- 点评：
- ① 尽管增速放缓，全球芯片销售额8月首次突破400亿美元。
 - ② 明年智能手机销量涨势不再，2019年内存/闪存价格大降15%-30%。
 - ③ 前三季度中国集成电路进口15285亿元，出口3983亿。



【全球芯片销售额8月首次突破400亿美元】

- ① SIA统计，8月全球芯片销售额同比增长14.9%，至401.6亿美元，超过7月份创下的394.9亿美元的前纪录，这也是全球芯片销售额单月首次突破400亿美元。

【2019年内存/闪存价格大降】

- ① 近日，统计机构DRAMeXchange统计数据显示，由于一些原因，2019年平均DRAM价格将同比下降15%至20%。
- ② DRAMeXchange称，明年智能手机销量涨势不再、服务器出货量存在不确定因素，英特尔CPU缺货也可能影响电脑的出货量，有鉴于此，DRAM制造商预计供应过剩的可能性很高，而另一方面，明年DRAM产量预计同比提高22%。
- ③ 这一趋势也将影响NAND闪存芯片，其今年第三季度价格已经下降10%，预计第四季度将再下降10-15%。由于3D NAND生产能力的增加，企业SSD市场明年竞争更加激烈，2019年NAND闪存芯片价格下降幅度将在25-30%左右。



【前三季度中国集成电路进口15285亿元，出口3983亿】

- ① 前三季度，我国集成电路共进口3200.6亿个，总金额为15285亿元；共计出口1636.9亿个，总金额为3983.4亿元，同比增长了8.9%。
- ② 根据海关总署历年数据，近年集成电路年进口额都超过2000亿美元，去年达2601亿美元，进出口贸易逆差也在2017年达到了最高值1932.6亿美元。

【2026年GaN RF器件的销售额超过1.5亿美元】

据Fact. MR公司GaN RF器件市场的研究报告预计，从2017-2026年，GaN射频器件市场将实现高达两位数的复合年增长率。到2026年底，估计全球GaN射频器件的销售额将超过15亿美元。



【预测2021年晶圆出货量将创下新高】

2018 Silicon* Shipment Forecast (MSI = Millions of Square Inches)

	Actual		Forecast			
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MSI	10,577	11,617	12,445	13,090	13,440	13,778
Annual Growth	3.0%	9.8%	7.1%	5.2%	2.7%	2.5%

**Total Electronic Grade Silicon Slices – Excludes Non-Polished Wafers*

**Shipments are for semiconductor applications only and do not include solar applications*

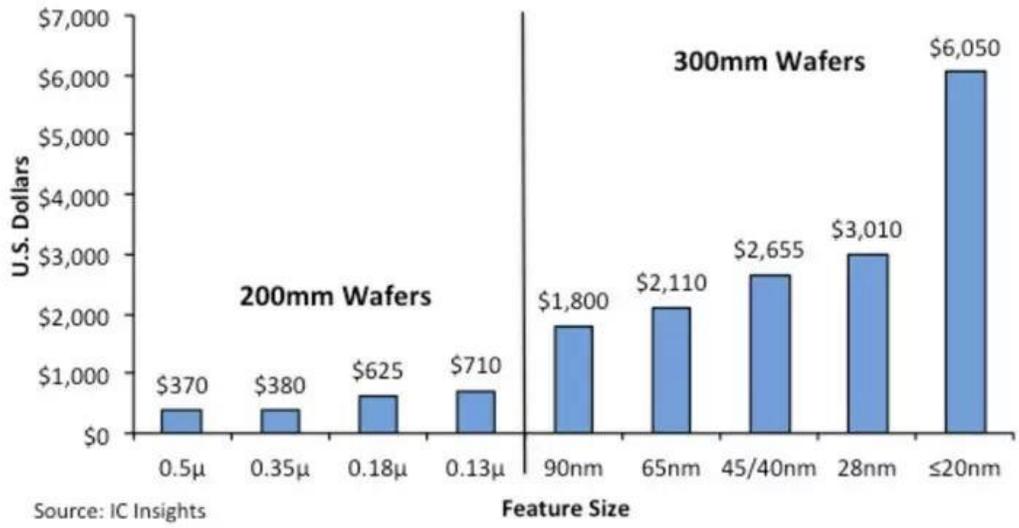
Source: SEMI (www.semi.org), October 2018

- ① SEMI预测，2018年的晶圆出货量预计将超过2017年创下的历史最高市场高位，并将持续到2021年创下历史新高。
- ② 对2018年至2021年期间硅单位需求的预测显示，2018年抛光和外延硅片出货总量为12445百万平方英寸；2019年为13090百万平方英寸；2020年为13440百万平方英寸，2021年为13778百万平方英寸。



【先进制程是晶圆代工营收的关键】

Pure-Play Foundry Revenue per Logic Wafer in 2Q18



Major Pure-Play Foundry Revenue per Wafer* (\$M)

Company	2017			2018F		
	Sales (\$M)	Wafer Starts (K)	Revenue per Wafer	Sales (\$M)	Wafer Starts (K)	Revenue per Wafer
TSMC	\$32,163	23,510	\$1,368	\$34,765	25,150	\$1,382
GlobalFoundries	\$6,176	6,125	\$1,008	\$6,640	6,550	\$1,014
UMC	\$4,898	6,837	\$716	\$5,165	7,225	\$715
SMIC	\$3,101	4,310	\$719	\$3,275	4,880	\$671
Total/Avg.	\$46,338	40,782	\$1,136	\$49,845	43,805	\$1,138

*200mm equivalents



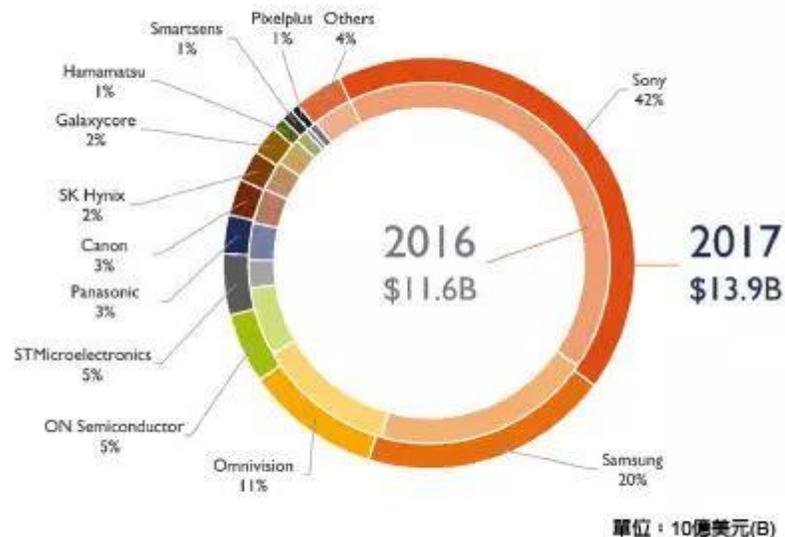
Source: Company reports, IC Insights

IC Insights最新报告指出，四个最大的纯晶圆代工厂（台积电，GF，联华电子和中芯国际）的晶圆代工的平均收入预计在2018年为11亿3千8百美元，以200mm等效晶圆表示，与2017年的11亿3千6百万美元基本持平。其中，台积电是四大中唯一一家在2018年将比2013年产生更高的每晶圆收入（9%以上）的晶圆代工厂，其余将是下滑的局面。



【2017年CIS产业规模达139亿美元】

2016~2017 CIS產業發展與廠商市占率



資料來源：Yole Développement(9/2018)

Yole发布CMOS影像传感器的年度技术和市场分析指出，2017年CIS市场规模达139亿美元，预测2017~2023年的年复合成长率（CAGR）为9.4%，主要成长动能在于智能手机整合了额外的相机镜头与功能以支持光学变焦、生物感测和3D辨识等功能。



【2023年红外线光源应用产业规模达65亿美元】

红外线光源不同领域的产业预测



資料來源：Yole Développement(10/2018)

智能手机、医疗和汽车应用中新兴功能的开发以及穿戴式设备和虚拟现实VR等设备和功能的开发正在推动红外线LED和雷射二极管产业的发展。Yole预计，红外线光源市场规模2018年预计将达到18亿美元，并在2023年成长到65亿美元，年复合成长率高达29%。



财报信息

- 点评：
- ①7纳米芯片量产利好台积电 三季度营收84.9亿美元。
 - ②代理元器件产品毛利率提升，韦尔股份前三季度净利润预增超142%。
 - ③中小面板需求遇冷，友达光电第三季营收同比减7.3%。



领域	公司	季度	营收 (美元)	净利润 (美元)	同比/环比	原因说明
IC设计	联发科	Q3	21.6亿		营收同比增4.4%； 净利润同比增125%。	
IC设计	全志科技	前三季	0.2亿		营收同比增超30%；	
IC制造	台积电	Q3	84.9亿		营收同比增11.6%。	主要是受惠于7纳米晶圆出货放量。
分立器件	韦尔股份	前3季	4.5亿	0.36	营收同比增92.4%； 净利润同比增145%。	归功于在半导体产品设计业务领域的投入。
分立器件	风华高科	前3季		1.2亿	净利润同比超371%。	受益于公司主营产品市场需求向好、产品价格上涨以及产品结构调整等积极影响。
功率半导体	台基半导体	前3季		0.1亿	净利润同比增超30%。	主导产品晶闸管、模块、IGBT、组件销量同比都有较大幅度增长。
显示照明	友达光电	Q3	26.1亿		营收同比减7.3%。	中小面板需求遇冷。
显示照明	华灿光电	前3季		0.7亿	净利润同比增超28%。	LED行业下游部分细分行业保持较好景气度。



产业合作

点评：①格芯扩展RFwave合作伙伴计划，旨在加快无线连接、雷达和5G应用的上市速度。
②Arm将与Cybereason携手开发强调安全性的IoT芯片。



领域	合作公司/单位	目的
IoT	Arm、Cybereason	Cybereason计划把其终端保护、侦测及响应能力嵌入Arm的Pelion IoT平台。
5G	格罗方德等	格罗方德为其全球性RFwave合作伙伴计划增加了9家公司，将在射频生态系统领域加深合作。



设计制造

- 点评：
- ①华虹第二代0.18微米5V/40V BCD工艺平台已成功量产。
 - ②三星宣布量产内建EUV技术7纳米LPP制程，性能增加20%。
 - ③10nm工艺难产，Intel制造业务将一分为三。



【华虹第二代0.18微米5V/40V BCD工艺平台已成功量产】

SIIP CHINA
SEMI产业创新投资平台

华虹半导体近日宣布，其第二代0.18微米5V/40V BCD工艺平台已成功量产，该平台具有导通电阻低、高压种类全、光刻层数少等优势，对于工业控制应用和DC-DC转换器等产品是理想的工艺选择。

【全球光罩基板龙头厂日本信越化学宣布扩产】

日本信越化学未来合计投资约140亿日元（约合1.25亿美元）在福井县越前市的武生工厂，以及新潟县上越市的直江津工厂，预估将会增加1.3倍的产能。

【Intel制造业务将一分为三】

Intel 旗下的技术和制造业务将拆分为三个部门，分别是：一是技术研发 (Technology Development)，负责人是CTO Mike Mayberry，他原来是Intel实验室主管，这一职位将由Rich Uhlig临时接替。二是制造与运营 (Manufacturing and Operations)，负责人是Ann Kelleher。三是供应链 (Supply Chain)，负责人是Randhir Thakur。

【三星宣布量产内建EUV技术7纳米LPP制程】

三星宣布，正式开始使用其7纳米LPP制程来生产晶圆。三星的7纳米LPP制程中使用EUV技术，这将使三星7纳米LPP制程能够明显提升芯片内的电晶体密度，同时优化其功耗。



产品应用

点评：①手机、AI、5G领域火热，各厂商纷纷推出新产品。



领域	公司/单位	产品及特性
WiFi芯片	高通	推出了60GHz WiFi芯片组系列，QCA64x8和QCA64x1，可提供超过10Gbps的网络传输速度。
GPGPU	Aitech	推出基于通用图形处理单元（GPGPU）技术的A177 Twister超紧凑坚固嵌入式计算系统，用于工业环境的视频捕获、处理。
雷达用收发器	NI	推出了支持现场可编程门阵列（FPGA）的PXIe-5785 FlexRIO收发器，可缩短航空航天和国防领域先进雷达应用的设计周期。
AI	华为	在华为全联接大会2018上，发布两款AI芯片，华为昇腾910和昇腾310，均采用华为自研的达芬奇AI架构，属于全球第一个覆盖全场景的人工智能IP和芯片系列。
AI	Xilinx	发布颠覆性AI推理产品VersaL。VersaL是继华为麒麟980、苹果A12之后，又一堪称惊世之作的7nm产品。
5G	Verizon	全球首个商业化5G宽频上网服务“Verizon 5G Home”，已于美国休士顿、印第安纳波利斯、洛杉矶与沙加缅度正式上线。
手机	HTC	计划在10月22日推出区块链智能手机。
手机	华为	华为在伦敦举行了新品发布会，正式发布了华为Mate 20、Mate 20 Pro、Mate 20 RS保时捷版和Mate 20X。
GaN	Integra	推出了一款射频功率放大器模块IGNP1011L2400，旨在解决高性能L波段航空电子系统中多种尺寸、重量、功率和成本（SWaP-C）挑战。



大国重器

- 点评：
- ①西湖大学正式成立，施一公任校长。
 - ②MIT宣布建立计算学院，近70年来最大结构变革只为AI。
 - ③DARPA启动“加速分子发现”项目，基于人工智能技术为军事应用寻求新分子。



【中科曙光获批牵头组建国家先进计算产业创新中心】

- ① 10月8日，中科曙光发布公告称公司近日收到北京发改委转发的国家发展改革委办公厅《关于同意组建国家先进计算产业创新中心的复函》，原则同意中科曙光牵头，联合行业中下游企业、高等院校和科研院所，以及相关金融资本、知识产权、科技中介等服务机构，共同组建国家先进计算产业创新中心。
- ② 该创新中心将融合高性能计算、云计算、智能计算乃至量子计算、类脑计算等的软硬件架构、工艺、应用等多个领域，致力于构建我国新一代信息技术产业的核心和基石，以确保我国在未来10~15年的先进计算技术工程领域走在世界前列。
- ③ 根据中科曙光公告，创新中心建设目标要求公司应在2018年底，完成法人注册，初步具备运行条件，并于最近3年完成服务器处理器、智能计算芯片、高性能计算机系统方面的核心技术攻克。

【西湖大学正式成立，施一公任校长】

- ① “为梦想而生”的西湖大学，2018年10月20日在杭州举行了成立大会。
- ② 韩启德、袁家军、杜玉波、杨振宁、施一公共同为西湖大学揭牌，标志着新中国历史上第一所由社会力量举办、国家重点支持的新型研究型大学就此诞生。



【MIT宣布投资10亿美元成立全新计算学院】

- ① 近日，世界顶尖名校麻省理工学院通过学校官方网站宣布重磅消息：投资 10 亿美元以引领计算机技术和人工智能技术的发展及全球影响，其中的一大核心计划，就是斥资 3.5 亿美元打造麻省理工学院的新部门——Stephen A. Schwarzman 计算学院。
- ② 根据学校官方说法，此次行动旨在应对计算机技术普及和人工智能崛起所带来的全球机遇和挑战，也是美国学术机构在计算机技术和人工智能领域最大的一笔投资。这无疑将帮助美国在快速发展的计算机技术和人工智能领域做好准备，并引领世界。
- ③ 据麻省理工学院说法，新成立的 Stephen A. Schwarzman 计算学院将位于校园内一座标志性新建筑中，它将是一个跨学科的中心，用于从事计算机科学、人工智能、数据科学及相关领域的工作。学院的几项重要使命包括：
 - ④ 1、重新调整麻省理工学院，将计算和人工智能的力量带到麻省理工学院所有研究领域，使计算机技术和人工智能能够被所有其他学科所应用；
 - ⑤ 2、基于新的学院新增 50 个教员职位，使麻省理工学院在计算机技术和人工智能领域的学术能力翻倍；
 - ⑥ 3、为麻省理工学院已有的五所学院提供一个共享机制，用于计算机技术和人工智能领域的协作教育、研究和创新；
 - ⑦ 4、教育每个学科的学生负责任地使用和开发人工智能及计算机技术，帮助创造一个更美好的世界；
 - ⑧ 5、改变与计算机技术和人工智能相关的公共政策和伦理性考量的教育和研究方向。



【DARPA启动“加速分子发现”（AMD）项目】



图为DARPA AMD项目
示意图

近日，美国DARPA宣布启动“加速分子发现”（AMD）项目，旨在开发新型基于人工智能（AI）的系统性方法，以加快高性能分子的发现和优化步伐。



科技前沿

点评：①Gartner公布2019年十大战略科技发展趋势，预计五年内达到临界点。
②华为首次曝光量子计算成果：全幅模拟42量子比特电路并提供云服务。



【华为公布在量子计算最新进展：42量子比特电路模拟器问世】

近日，华为公布了在量子计算领域的最新进展：量子计算模拟器HiQ云服务平台问世，平台包括HiQ量子计算模拟器与基于模拟器开发的HiQ量子编程框架两个部分，这是这家公司在量子计算基础研究层面迈出的第一步。

【IBM利用石墨烯开发出全新集成电路制程工艺】

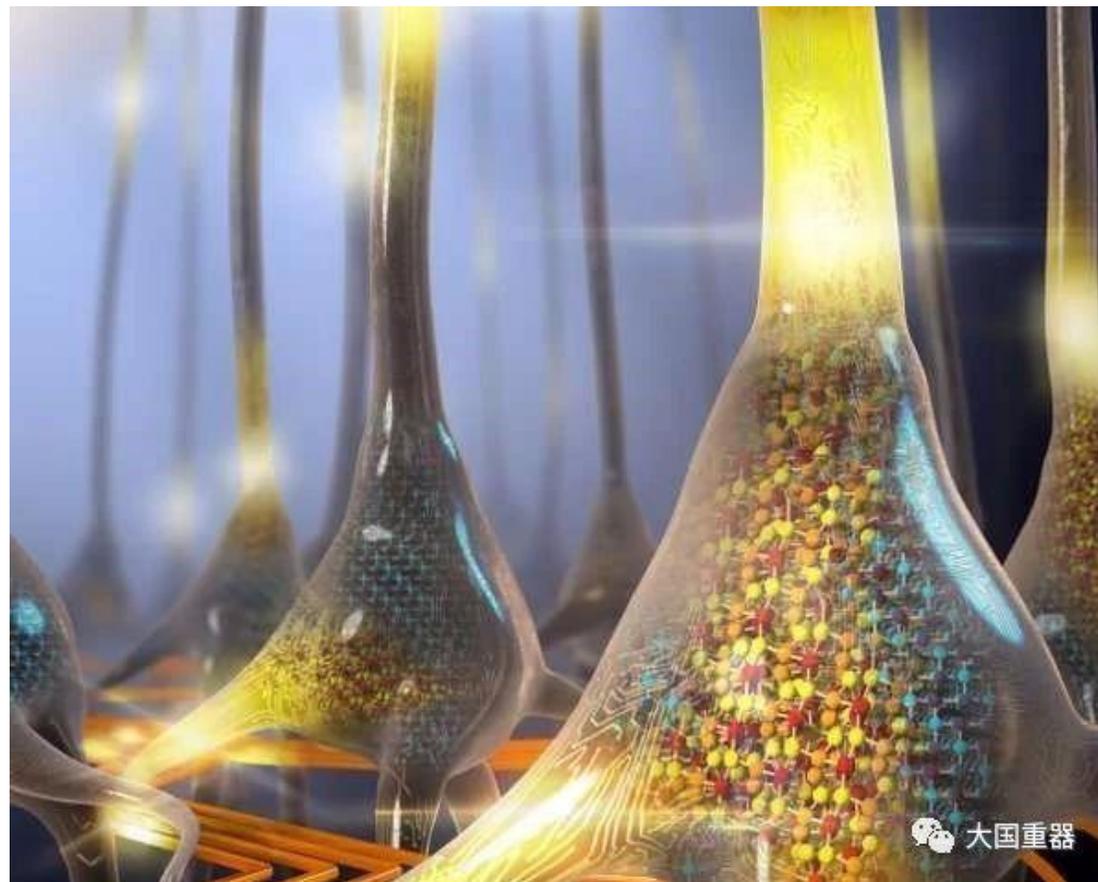
- ① 早在4年前，IBM投入了30亿美元用来研发纳米电子器件。最近，IBM的研究人员首次实现了在石墨烯表面以97%的准确性在特定的石墨烯基底上沉积如量子点、碳纳米管、层状纳米材料等，采用了纳米材料经典的自上而下和自下而上的混合工艺。
- ② 这种方法的最大好处在于能够以纳米级分辨率层积各种纳米材料，石墨烯电极使得层积的纳米材料有很好的取向和密度。在石墨烯上层积纳米材料不失为一种跨越摩尔定律的好方法。

【Gartner公布2019年十大战略科技发展趋势】

1. 自动化的一切；
2. 增强分析；
3. AI驱动的开发；
4. 数字孪生；
5. 赋权边缘；
6. 身临其境的体验（沉浸式技术）；
7. 区块链；
8. 智能空间；
9. 数字道德与隐私；
10. 量子计算。



【IBM公司受脑启发研发新计算架构】



图为使用相变存储器
实现脑启发计算（图
片来源：自然纳米技
术/IBM）

美国IBM公司研究人员正在开发一种新的计算机结构，能够更好地处理来自人工智能的不断增加的数据负载。他们的设计借鉴了来自人类大脑的概念，在比较研究中显著优于传统计算机。



人事变迁

点评：①赵伟国再度辞职：南京紫光存储换帅。



【赵伟国再度辞职：南京紫光存储换帅】

SIIP CHINA
SEMI产业创新投资平台

10月15日消息，赵伟国已经不再担任南京紫光存储科技有限公司法定代表人，法人代表改由章睿接任。



专利要闻

点评：①电池、智能指环等领域竞争激烈，龙头企业竞相申请新专利。



类别	公司/单位	事件内容
新专利	苹果	新专利可将电池的高压转低压。
新专利	华为	申请业内首款锂硅电池专利，电量提升30%。
新专利	亚马逊	新专利可读取用户情绪发定向广告。
新专利	微软	智能指环新专利再度曝光，可识别手势和对其施加的压力。
新专利	微软	新专利使用游戏手柄或手势键入文本的新径向界面。
新专利	特斯拉	为新型电缆申请专利，更易被机器人操作。
数据	粤港澳	去年粤港澳大湾区专利申请超17.6万件。



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

