



电子化工新材料产业联盟

简 报

2020 年 第 11 期

电子化工新材料产业联盟秘书处编印

地址：北京市朝阳区胜古中路 2 号院金基业大厦 716 室电话：010-64476901/64498802

邮箱：cem@cemia.org.cn

传真：010-64455623

联盟网站：www.ecmr.org.cn

微信公众号：电子化工新材料产业联盟

目 录

【联盟活动】

2020·中国电子材料产业技术发展大会在广州召开

【行业要闻】

台积电 2nm 工艺取得重大突破！2023 年试产

SK 海力士：存储器价格整体趋弱，Q3 营业利润环比下降 33%

台积电南京厂月产能达 2 万片 目前无进一步扩产计划

京东方 OLED 再次未通过苹果审查 供应 iPhone 12 无望

宁波南大光电首条 ArF 光刻胶生产线正式投产

年产 1200 吨硅基电子特气项目正式立项

【统计数据】

2020 年第三季度全球面板行业销售额排行榜

【产业分析】

IC Insights:10nm 以下工艺的芯片将进入快速增长期

【联盟活动】

2020·中国电子材料产业技术发展大会在广州召开

12月4日，由中国电子材料行业协会、工业和信息化部电子第五研究所、广州市工业和信息化局、广州市黄埔区人民政府共同主办的2020·中国电子材料产业技术发展大会在广州召开。工业和信息化部电子信息司司长乔跃山、广州市人民政府副秘书长高裕跃、中国电子材料行业协会理事长潘林、中国工程院院士屠海令出席开幕式并致辞。



乔跃山在致辞中指出，电子材料是信息产业发展的基石和关键，有产品种类多、技术门槛高、更新换代快、专业性强等特点，广泛应用于新型显示、集成电路、太阳能光伏、电子电路板、电子元器件及电子整机、系统产品等领域，其质量和水平直接决定了从元器件到整机产品的性能。近年来，国内电子材料产业取得了长足的进步，形成了较为完整的产业体系，产业规模稳步增长，2019年全行业营收超过7000亿元，技术实力持续提升，显示用液晶材料、集成电路用光刻胶等取得了突破。但整体而言，我国电子材料仍然面临企业规模小、高端产品不足、创新投入欠缺等问题，尚不能满足我国快速发展的电子信息产业的需求。

乔跃山表示，党的十九届五中全会提出，要加快发展现代产业体系，提升产

业链、供应链现代化水平。加快发展电子材料产业，正是践行党的十九届五中全会精神的具体举措，对推进信息技术、产业技术高级化、产业链现代化、实现电子信息产业高质量发展等具有重要意义，下一步，我们将深入贯彻落实党的十九届五中全会精神，积极采取有效措施，推动电子材料产业高质量发展。一是加强电子信息产业“十四五”高质量发展等规划，强化顶层设计，明确产业发展方向及重点，坚定不移地推动电子材料产业向价值链的中高端跃进；二是支持产业界深入梳理产业体系，并更新相关技术路线图，针对重点领域，加大技术创新，提升产业创新力，引导产业转型升级；三是推动产业链、供应链的安全稳定，鼓励电子材料上下游企业紧密合作，加速关键核心技术攻关及产业化验证导入；四是继续加强国际交流合作，支持产业链各环节与有关国家和地区的企业、科研机构、资本市场等各要素开展全方位的合作，实现互利共赢。

高裕跃在致辞中指出，近年来，广州市新材料产业发展规模不断壮大，产业集聚发展态势和产业链基本成形，创新能力不断突破，技术水平和综合实力位居全国前列。前不久，广州市制订了《广州市先进制造业强市三年行动计划 2019—2021 年》，并出台针对新材料产业的首批制奖励政策，对新材料产业化初期的首批制销售进行奖励，着力解决制约新材料产业的应用瓶颈，2019 年，全市新材料企业销售收入上年增加超过 400 亿元，产值将近 6000 亿元。形成了以龙头企业为引领，各类规模优势企业协同发展的良好态势，同时以高分子功能材料和新型金属功能材料为主体，以粉末冶金材料、汽车新材料、光学电子材料等领域为创新的热点，呈现明显的集聚化发展态势。

高裕跃强调，广州市将支持全市各区规划布局新材料产业，聚焦新材料重点招商方向，瞄准全球 500 强和中国 500 强等重点目标企业，大力引进国家级的科研、检测、标准等权威机构，以及新材料研发团队重点企业、科研成果，建设多个具有一定规模和区域影响力的新材料产业基地和专业园区，打造广州特色、国际领先的新材料产业集群。

潘林在致辞中表示，近年来，随着互联网、大数据、人工智能等新技术的兴起，以及国家对 5G 和新基建项目的加速推进，我国半导体材料、覆铜板材料、显示封装等产业发展迅速，2019 年，我国半导体材料市场规模达到了 565 亿元人民币，近几年的年均复合增长率超过了 7%；我国覆铜板材料销售达到了 7.14

亿平方米，同比增长了 10%，占全球的 80% 份额；2019 年随着国内大尺寸液晶面板产能快速释放，我国大尺寸液晶面板的出货产能已经超过了全球的 45% 以上。

潘林指出，未来以大尺寸硅材料、碳化硅、氮化镓及高频高速覆铜板为代表的高端的电子材料，仍将呈现高速增长的态势。

开幕式上，还举办了 CSTM 标准委员会电子材料领域委员会（FC51）成立仪式。

在开幕演讲环节，中国工程院屠海令院士、南昌大学江风益院士、浙江大学杨德仁院士、SEMI 全球副总裁、中国区总裁居龙、中国电子科技集团有限公司原副总经理、研究员赵正平分别发表主题演讲，专家们对我国新一代电子材料产业面临的机遇和挑战进行了探讨。

在下午的主论坛环节，中国移动通信集团广东有限公司、安捷利美维电子公司、TCL 华星光电技术有限公司、广东风华高新科技股份有限公司、中兴通讯股份有限公司、浙江大学等企业和高校负责人发表了精彩演讲。

本次大会以“新材料 新应用 新挑战——协同创新赢发展”为主题，包括开幕式及开幕演讲、主论坛、7 场分论坛、电子新材料新技术展、供需对接以及参观交流等丰富多彩的活动内容。12 月 5 日举行的 7 场分论坛分别是：中国电子材料行业协会半导体材料分会承办的“先进半导体材料论坛”，中国电子材料行业协会承办的“集成电路先进制程用材料论坛”，中国电子材料行业协会承办的“5G 基材及终端电子材料论坛”，中国电子材料行业协会电子陶瓷材料分会承办的“5G/AI 压电晶体与电子陶瓷材料论坛”，工业和信息化部电子第五研究所承办的“先进封接材料技术与可靠性论坛”，广东聚华印刷显示技术有限公司、广州市新材料产业发展促进会联合承办的“新型显示光电材料与技术论坛”，广州市新材料产业发展促进会承办的“粤港澳大湾区电子材料产业发展论坛”等。

电子新材料新技术展吸引了光华科技、鼎龙股份、多氟多、山东圣泉、华特气体、晶盛机电、梅特勒-托利多、上海正帆、宁波长阳、深圳瑞华泰、格林达、中巨芯、康普锡威、英格尔、绿菱电子、安捷伦、方邦电子、领拓、工业和信息化部第五研究所等 20 家中外企业参展，覆盖电子材料、设备、检测等环节，展示了电子材料的新成果、新技术、新产品。

工业和信息化部电子信息司相关部门负责人，广州市委市政府相关部门领导；

有关部属单位、科研院所，国内外行业学协会领导、专家学者；国内外产业链主导企业领导和代表；本次大会的主办单位相关领导；以及新闻媒体参加了本次大会。

【行业要闻】

台积电 2nm 工艺取得重大突破！2023 年试产

根据最新报道,台积电已经在 2nm 工艺上取得一项重大的内部突破,虽未披露细节,但是据此乐观预计,2nm 工艺有望在 2023 年下半年进行风险性试产,2024 年就能步入量产阶段。

台积电还表示,2nm 的突破将再次拉大与竞争对手的差距,同时延续摩尔定律,继续挺进 1nm 工艺的研发。

台积电预计,苹果、高通、NVIDIA、AMD 等客户都有望率先采纳其 2nm 工艺。

SK 海力士：存储器价格整体趋弱，Q3 营业利润环比下降 33%

11 月 4 日，SK 海力士发布 2020 财年第三季度财务报告。公司第三季度结合并收入为 8.129 万亿韩元，营业利润为 1.3 万亿韩元，净利润为 1.078 万亿韩元。本季度营业利润率为 16%，净利润率为 13%。

SK hynix 分析，尽管本季度移动端存储器需求展现了恢复趋势，然而由于服务器 DRAM 以及固态硬盘需求疲弱，导致本季度整体存储器市场价格趋弱，第三季度公司的营收及营业利润较上一季度分别减少了 6% 及 33%。

台积电南京厂月产能达 2 万片 目前无进一步扩产计划

11 月 23 日消息，据台湾媒体报道，半导体巨头台积电南京厂目前月产能已达成原定 2 万片目标。

台积电因应中国大陆客户需求，依计划扩增南京厂产能，今年月产能已由 1.5 万片扩增至 2 万片，制程技术以 12 纳米及 16 纳米为主。

此前有市场消息称，台积电决定启动南京厂第 2 期扩建，并以 28 纳米制程为主。台积电表示，目前南京厂尚无进一步扩产具体计划。

台积电财报显示，台积电南京厂去年即转亏为盈，全年获利新台币 12.89 亿

元（约合人民币 2.97 亿元）。随着产能规模扩大，今年前 3 季获利扩增至新台币 91.29 亿元（约合人民币 21 亿元）。

京东方 OLED 再次未通过苹果审查 供应 iPhone 12 无望

11 月 20 日消息，据外媒报道，京东方再次未能从苹果获得 iPhone 12 OLED 面板的供应订单。

据悉，京东方位于四川省成都的工厂仍面临着生产问题，这意味着这家显示器制造商今年第二次未能获得苹果对 OLED 屏幕的验证。京东方位于绵阳的工厂在今年 6 月份也遭遇了同样的命运，原因是生产良品率低至 20% 左右。报道称，苹果对成都的审查从 9 月开始，但只持续了一个月，10 月份就以失败告终。京东方现在必须等到 2021 年上半年才能重新尝试达成供应协议。

京东方要等到明年 5 月到 6 月之间，才能得知第三次审查的结果。如果真的通过，其提供的面板将能够用于 iPhone 12 的翻新机型。

预计苹果公司将在明年推出四种型号的 iPhone 13，所使用的 OLED 面板在技术上较 iPhone 12 可能更加先进。有传言称，iPhone 13 机型中将至少有 2 种型号采用 120Hz ProMotion 显示器，采用低功耗 LTPO OLED 技术。为了明年上马 120Hz 刷新率，两款 iPhone 13 Pro 将启用 LTPO 显示屏，京东方在该技术上的进度仍落后于三星和 LG，其中三星已经为 Galaxy Note 20 Ultra 配备该屏幕。

宁波南大光电首条 ArF 光刻胶生产线正式投产

近日，据宁波市经信局消息，宁波南大光电材料有限公司的首条 ArF 光刻胶生产线已正式投产。

据报道，按照计划，该项目总投资 6 亿元，项目完全达产后，预计实现约 10 亿元的年销售额，年利税预计约 2 亿元。目前，该公司研制出的 ArF(193nm) 光刻胶样品正在供客户测试。

193nm 光刻胶作为当前高端芯片制造（AI 芯片、5G 芯片、大容量存储器和云计算芯片等）中最为核心的原材料，被喻为半导体工业的“血液”，可以用于 90nm~14nm 技术节点的集成电路制造工艺。

宁波南大光电材料有限公司是江苏南大光电材料股份有限公司于 2018 年 1 月在北仑区芯港小镇成立的光刻胶配套材料子公司。今年 4 月 16 日，宁波南大

光电材料有限公司浸没式光刻机搬入仪式举行。

年产 1200 吨硅基电子特气项目正式立项

据鄂尔多斯人民政府消息，内蒙古兴洋科技有限公司年产 1200 吨芯片电子级高新硅基材料项目已于近日正式立项。即将进入建设阶段，预计到 2022 年建成投产。项目投产后，进一步打破国外市场对芯片电子特气领域的长期垄断，对加快我国发展集成电路、平面显示器、光伏产业及航天、军工产业具有十分重要的意义。

随着我国超大规模集成电路、平板显示器、光伏发电等产业的迅速发展，高纯多晶硅、电子气体市场需求量明显增长，电子芯片需求量庞大，硅基电子气体更是集成电路制造过程中必不可少的原料，从芯片生产到最后器件的封装，都离不开电子气体，也被称为半导体集成电路的“粮食”，在市场中有良好的发展势头。内蒙古兴洋科技有限公司对电子级高新硅基材料研究的新突破，将推动电子气体在我国芯片材料领域的发展。

据了解，内蒙古兴洋科技有限公司位于准格尔旗经济开发区，2014 年成立，是一家从事电子级硅烷、多晶硅材料研发、制造、销售的现代科技型民营企业，并与多家国际国内知名太阳能电池片、平面显示及集成电路厂商建立了合作关系，产品远销东南亚。

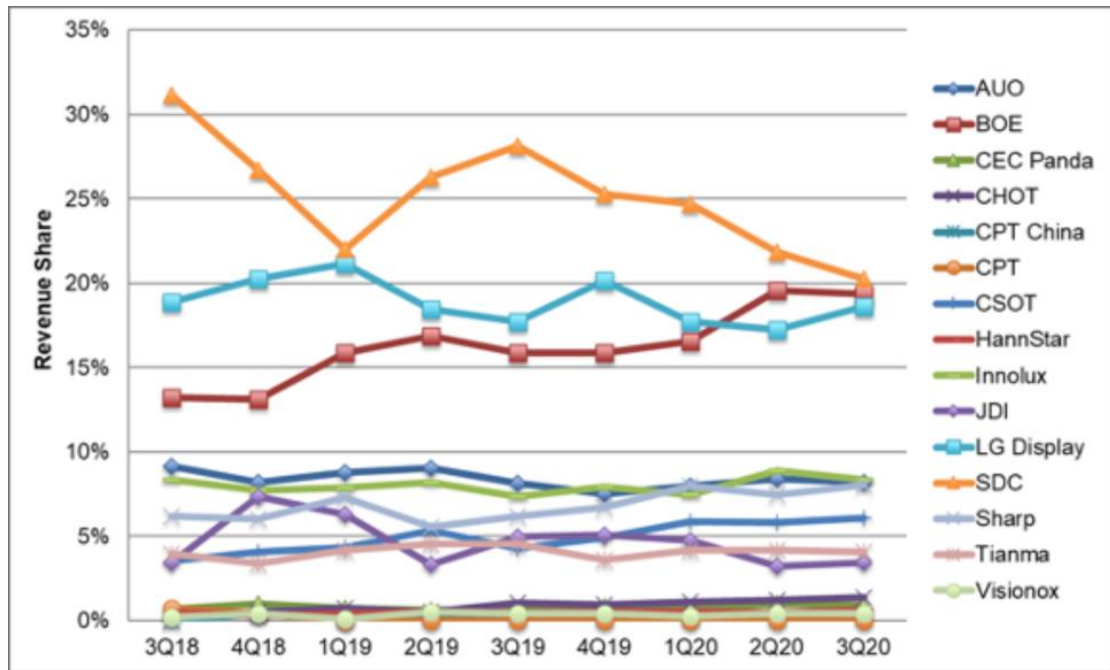
【统计数据】

2020 年第三季度全球面板行业销售额排行榜

Display Supply Chain Consultants (DSCC) 近日发布报告指出，2020 年第三季度面板行业的销售额达到了自 2017 年第四季度以来的最高水平，为 305 亿美元，较上季度增长 21%，同比增长 11%。

在销售额方面，三星当季仍位居榜首，京东方和 LG Display 则紧随其后。此外，还有四家市场份额在 5% 至 8% 之间的公司，分别是友达、群创、华星光电和夏普。而 JDI 低于这一水平，同时落后于天马。

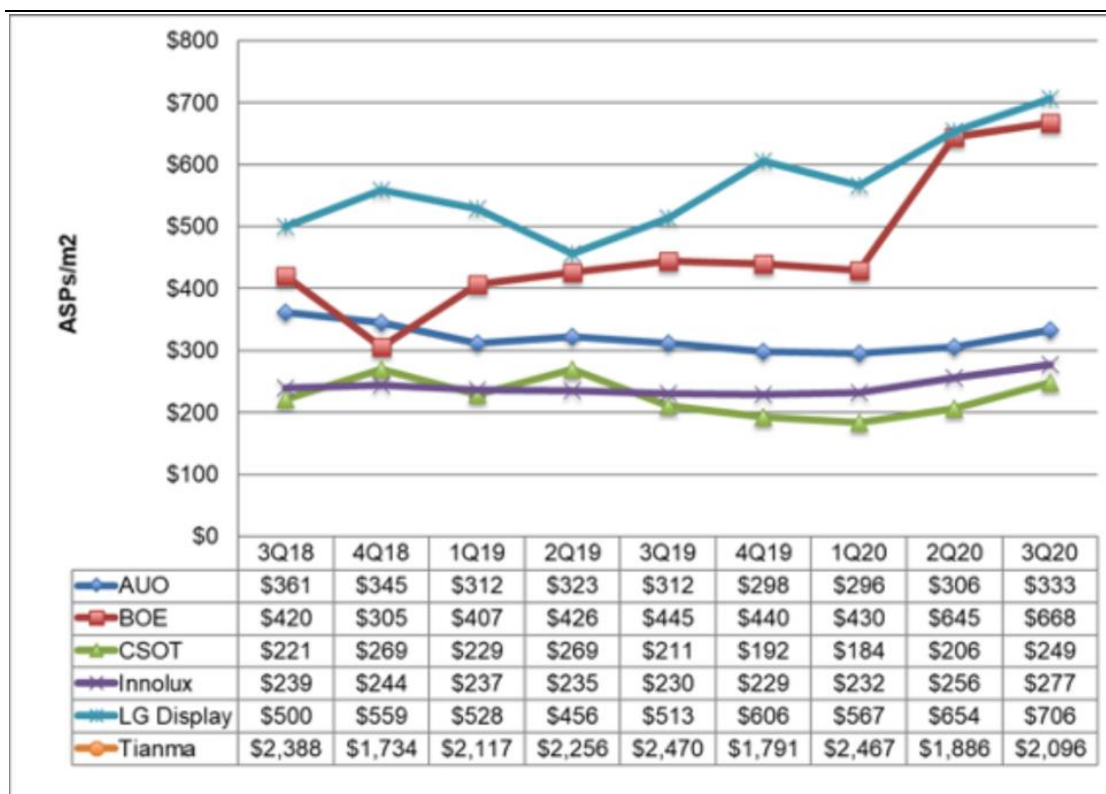
数据显示，Samsung Display 第三季度的销售额为 7.32 万亿韩元，同比下降 21%，但比上一季度增长 9%；LG Display 的销售收入为 6.7376 万亿韩元，同比增长 16%，环比也实现 27% 的增长。



DSCC 指出，整个面板行业的毛利润在第三季度连续上升，季度增长 106%，达到 27 亿美元，同比则增长 182%。

同时，13 家显示面板制造商在第三季度恢复盈利共计 13.3 亿美元，是自 2018 年第四季度以来的最高水平。其中，Samsung Display 的营业利润依旧最高，为 0.47 万亿韩元，占合并营业利润的 30%。

在单价方面，京东方每平方米的平均销售价格为 668 美元；LG Display 标价 706 美元。得益于其产品组合，天马每平方米的平均销售价格仍然是其竞争对手的三倍以上。



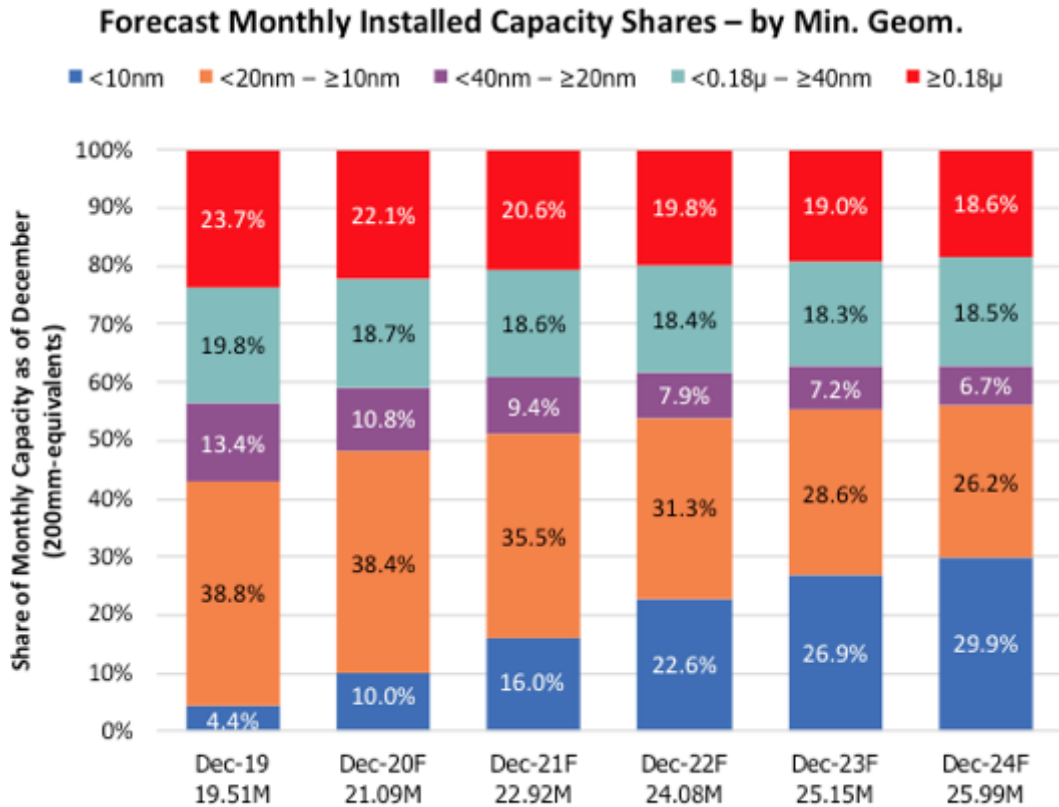
而出货量方面，LG Display 以 830 万平方米的显示面积出货量重登榜首，其次是京东方，显示面积出货量为 810 万平方米。之后是群创光电和华星光电。

LCD 电视面板价格的提升，以及相关面板的涨价，推升了整个面板行业的第三季度业绩表现。展望第四季度，DSCC 也预计，面板厂商可能会取得更高的收益。

【产业分析】

IC Insights:10nm 以下工艺的芯片将进入快速增长期

据 IC insights 发布的《2020-2024 年全球晶圆产能》报告提供的数据，未来几年 10nm 以下工艺的 IC 产能预计将进入快速增长期，并且到 2024 年，该制程的芯片将成为该行业月安装容量的最大占比。到 2020 年底，10nm 以下的产能预计将占 IC 行业总晶圆产能的 10%，预计到 2022 年将首次超过 20%，并在 2024 年增加至全球产能的 30%，如下图：



Source: IC Insights

芯片的制程越来越先进，随着 IC 设计制造精度的提高，现代已经量产的芯片中能在晶圆上雕刻出的电路之间的间距越来越短，但带来的问题是，随着芯片工艺水平的提升，边际收益递减，让不少芯片设计人员怀疑功效的提升是否能弥补成本的上升。

10nm 以下的制程设备成本已经飙升至让许多 IC 供应商无法承受的地步。目前只有三星、台积电和英特尔有能力承受小于 10nm 工艺技术的晶圆厂。

同时，设计难题（如继续缩小 DRAM 和 NAND 闪存单元的体积）以及复杂的基于逻辑的芯片（如 ASIC、FPGA 和其他高级逻辑设备）也面临工艺提升带来的挑战。

另外，IC insights 的《2020-2024 年全球晶圆产能报告》还提供了一些关键性数据：

到 2020 年，预计所有晶圆容量的 48% 将小于或等于 20nm（小于 10nm 的占比为 10.0%； 10-20nm 该数字为 38.4%）。此类设备包括具有等效 10nm 级技术的高密度 DRAM 和高密度 3D NAND 闪存，高性能微处理器，低功耗应用处理 c2 器以及基于 16/14nm，12/10nm 的高级 ASIC/ ASSP/FPGA 器件，或 7/5nm 技

术。

在低于 20nm 的工艺中，韩国拥有 66% 的产能，与其他地区或国家相比，韩国的领先优势仍然明显得多。鉴于三星和 SK Hynix 对高密度 DRAM，闪存和三星应用处理器的重视，该国拥有最先进的专用晶圆产能是顺理成章的。

因为苹果、华为和高通持续使用台积电的先进工艺服务，这就使得中国台湾小于 20nm 工艺的总产能超过 35%。尽管如此，28nm、45/40nm 和 65nm 世代继续为台积电和联电等代工厂创造大量业务。

中国大陆大多数小于 20nm 的产能由其他地区的公司把控，包括三星、SK 海力士、英特尔和台积电，长江存储和中芯国际是仅有的提供小于 20nm 制程技术的中国大陆公司。