



### 新的征程即将开始

2019年5月，中芯国际在纽约证券交易所退市，从那时起业界便一直猜测中芯国际究竟何时才能回归A股。2020年6月1日，中芯国际正式获得科创板IPO申请受理，7月5日，公司发布《中芯国际首次公开发行股票并在科创板上市发行公告》，这意味着距离中芯国际回归A股的日子越来越近了。同时，业界也期待着中芯国际回归A股带动本土半导体产业进一步发展。

据悉，中芯国际本次初始发行数量为16.8562亿股，占发行后总股本的23.62%。此次发行采用向战略投资者定向配售、向符合条件的网下投资者询价配售和向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的网上社会公众投资者定价发行相结合的方式。本次发行价格确定后，中芯国际上市时市值（本次发行价格乘以本次发行后总股数）约为1959.66亿元（超额配售选择权行使前）、2029.09亿元（超额配售选择权全额行使后）。

对于中芯国际而言，本次回归A股意味着新的征程在逐渐拉开序幕。从中芯国际本次招股说明书中看出，本次募集资金总投资额达200亿元，其中，80亿元将用于12英

## 三星发现新材料有望用于DRAM和NAND等解决方案

**本报讯** 7月6日，三星电子宣布，三星高级技术学院(SAIT)的研究人员与蔚山国家科学技术学院(UNIST)、剑桥大学两家高校合作，发现了一种名为非晶态氮化硼(a-BN)的新材料，此项研究可能加速下一代半导体材料的问世。

三星指出，最近，SAIT一直在研究二维(2D)材料——具有单原子层的晶体材料的研究和开发。具体而言，该研究所一直致力于石墨烯的研究和开发，并在该领域取得了突破性的研究成果，例如开发新的石墨烯晶体管以及生产大面积单晶晶片的新方法。除了研究和开发石墨烯外，SAIT还致力于加速材料的商业化。

“为了增强石墨烯与硅基半导体工艺的兼容性，半导体衬底上的晶圆级石墨烯生长应在低于400℃的温度下进行。”SAIT的石墨烯项目负责人兼首席研究员Shin

## COVID-19新冠病毒特性检测芯片生物指标验证成功

**本报讯** 日前，紫光集团旗下武汉新芯集成电路制造有限公司(以下简称“武汉新芯”)，一家领先的集成电路研发与制造企业，宣布其与量准(上海)实业有限公司(以下简称“量准(上海)”)以及华中科技大学联合研发生产的COVID-19新型冠状病毒特性检测芯片各项生物性能指标验证成功。该芯片可用于社区、家庭等各类小型化、轻量化的无创便携式检测仪器，比起目前用的试剂盒，操作更便捷，检测结果更快更准确。项目小组接下来将开展新型冠状病毒病毒活病毒的临床检测研究。

基于量准独家所有的超高灵敏度Nano-SPR(纳米表面等离子共振)光学传感芯片技术，武汉新芯凭借自身55nm成熟的工艺平台和稳定可靠的生产制造能力，为量准高效制备阵列结构晶圆。相较于传统的二维基膜芯片，量准新一代Nano-SPR芯片可从多个维度收集信号数据，将信号放大千倍以上，获得更高的检测灵敏度和更低的分子浓度检测下限，同时，也不再需要传统复杂的光路系统来捕捉微弱的信号，这极大地降低了应用成本。

“在新冠肺炎疫情开始蔓延的时候，我

们便和武汉新芯启动这项合作。仅仅只用了1个月的时间，便完成了从新工艺研发到样品交付，而且芯片的各项生物指标检测均满足量准的设计要求。这是武汉新芯高效协同的研发体系、稳定可靠的制造工艺和快速灵活的交付能力的合力彰显。在未来，我们将继续深化与武汉新芯的合作关系，不断推出更多智慧前沿的生物医学检测产品和方案。”量准(上海)董事长许浩说道。

“对于此次武汉新芯与量准合作取得的成果，我们感到十分高兴。”武汉新芯运营副总裁孙鹏表示，“量准掌握的Nano-SPR纳米表面等离子共振技术属于世界顶尖的平台级技术，武汉新芯能于新冠疫情在武汉最严重的时候，与量准密切保持沟通协作，积极调配研发人员支持新工艺研发，短时间内高质量地完成Nano-SPR纳米光学芯片的交付，这是对我们成熟稳定且可定制化的55nm工艺平台的又一次重要印证。很高兴这个产品很快将为中国和世界的抗疫工作贡献出我们的力量。未来我们将深化拓展特色工艺平台，继续努力为全球客户提供差异化有竞争力的产品和解决方案。”

此外，在发行公告中，中芯国际披露了参与本次发行的战略配售投资者名单，从中可以看出有多家企业直接或间接参与了中芯国际在科创板战略配售，其中也不乏半导体企业的身影，涵盖原材料、半导体设备、电子元器件、集成电路设计等产业链上下游。

## 集成电路

据悉，有多家企业都在公告中提到：“本次投资的目的是为了抓住国内集成电路产业发展的机遇，依托基金管理人的行业经验、管理和资源优势，拓展投资渠道，加强公司行业地位和产品优势，提升公司综合竞争能力，提升公司的抗风险能力，推动公司不断持续发展壮大，为未来持续健康发展提供保障。”

“芯片经过设计、晶圆制造、封装测试一系列操作后形成，其中晶圆制造是三大环节中技术含量最高的一环，而中芯国际正是这个环节中的龙头企业，可以说撑起了本土晶圆制造的一片天。中芯国际在上市之后，在募集到足够的资金后会扩大产能规模，例如采购设备、材料等，从而需要上下游企业的支持，因此将大大带动这些企业的营收。同时，这些上下游企业在登陆科创板后，有利于强化各方合作关系，从而提升中芯国际的核心竞争力，可以说是上下游之间相互带动。”杨俊刚说。

### 为何选择科创板？

6月1日申报获受理，6月4日开始接受问询，6月7日给出相关答复，6月19日上会“通关”，6月22日提交注册，6月29日证监会同意中芯国际科创板IPO注册，预计7月22日正式上市……

#### (上接第1版)

不过国内大厂的野心可不小。阿里巴巴在2019年9月发布了第一款芯片含光800，至此端云芯片布局已成成型。云上AI训练芯片和端上的AI推理芯片是阿里的下一个目标。

去年8月，百度与浪潮达成合作，百度飞桨将与浪潮AI Station共同提升深度学习在AI服务器端的能力，实现云+端的全方位覆盖。

Gartner最新分布式存储报告显示，浪潮存储产品竞争力位列全球第二，而分布式云作为云计算新模式也首次进入到了Gartner云计算技术成熟度曲线。“云的连接是我们对云新的认识。”浪潮集团高级副总裁、浪潮云董事长兼CEO肖雪在近日公开表示。肖雪认为，一片云会逐渐被分布式云取代，将根据不同场景、不同模式和方式提供服务。

肖雪认为，数据未来会走向制造过程，不仅包含数据治理、数据开放和数据服务等基本能力。把多元异构的数据通过AI整

#### (上接第1版)

理成业务所需数据，汇集到“数据湖”中，最终可以通过AI输出对未来世界的发现。“云+数+AI的新运营商可以推动业务流速，将政府、企业和消费者连接在一起，也是新基建要呼唤的一个方向。”肖雪表示。各大厂商在AI与云的融合上频频落子，不过在季新苏看来，国内AI仍处于起步阶段。季新苏认为，主要原因在于国内企业整体上云率，其实在全球范围内云端AI平台的企业级用户都不算多，本质上是受制于AI技术发展本身。

季新苏指出，这些云服务领军者提供的云端AI工具对于AI技术的发展有着积极影响，不过从商业化的角度来说，AI技术是否能够取得突破也成为影响云端AI开发工具市场扩展的重要因素。另外，目前在云端比较成熟的是诸如提供语音、图像识别、文本识别类的具象AI，更高层级的通用类AI云端服务还尚未成为主流，本质来说

助于加速拓展笔电、IPS显示器面板应用市场，弥补中尺寸应用市场的不足，与京东方正面抗衡。因此，从竞争格局来看，变数就在于这两场并购结果。

除大陆厂商外，中国台湾双雄群创光电、友达光电等面板厂商也扮演重要角色。2020年4月，三星显示决定将自家品牌产品LCD订单全数交由夏普、群创光电等鸿海集团承揽。而友达光电在LCD领域实力不容小觑，2019年出货数量2560万片，在大尺寸领域是继京东方、LGD后第三大面板出货厂商。未来，各家表现如何，将有待时间验证。

# 科创板IPO中芯国际的新起点

本报记者 沈丛

7月5日，中芯国际发布《中芯国际首次公开发行股票并在科创板上市发行公告》，确定发行价格为27.46元/股，预计中芯国际将在7月22日在科创板正式上市，这意味着作为全球领先的集成电路晶圆代工企业之一的中芯国际将正式回归A股。不仅仅是中芯，许多半导体企业争相选择在科创板上市，其中不仅有半导体行业巨头，也有许多半导体初创公司。登陆科创板的中芯国际将迎来哪些新的发展契机？

仅仅29天，中芯国际近乎以一种“开挂”的速度向科创板冲击。此外，也有越来越多的半导体企业选择科创板上市。DIGITIMES数据表明，科创板自2019年6月13日正式开板以来，截至2020年6月，已申请科创板IPO的半导体企业达24家，已正式在科创板上市的半导体企业有13家，科创板中约有12%为半导体企业，可见，科创板IPO似乎成了如今半导体企业的“香饽饽”。人们不禁要问，中芯因何选择科创板作为自己新征程的起点？如此快的上市速度，是不是说明科创板IPO为半导体公司开辟了一些“绿色通道”？

与A股主板相比，科创板似乎将企业的门槛降低了很多。在A股主板上市要求中，在公司股本总额不少于5000万元的同时，还要求公司成立时间须在三年以上，且最近三年连续盈利。而在科创板上市要求中，对于公司要求分成了五种，满足其中一种要求便可申请上市。其中一种的要求是，若企业市值不低于40亿元，主要业务或产品经国家有关部门审批，市场空间大，目前已取得阶段性成果，并获得知名投资机构一定的金额投资，便可申请上市。可见，科创板对于企业盈利方面并非硬性要求，更看重企业的市值。然而，这其实并不代表科创板的门槛降低了。

“科创板IPO更适合半导体企业的发展。科创板最主要的一个本质特点就是不

唯‘利’是图，而是更看重企业未来的发展，鼓励企业的研发创新，但这并不意味着企业上市门槛降低了，而是换了一种审核模式——用市场来考核，用市场机制决定公司的‘生死’，从而倒逼企业一定要完成市场目标。这是由于估值是市场给的，而估值高低是企业核心能力决定的，核心能力取决于研发水平、创新能力，从而使得国家也能真正帮助到那些市值高、利润低的创新型企业上市，而中芯国际便是这种企业的代表，这也是中芯选择科创板上市的最主要原因。”北京工商大学商学院教授张宏亮在接受《中国电子报》记者采访时表示。

对于众多半导体行业来说，盈利一直是“硬伤”，这也使得很多半导体企业被挡在A股门外、中芯国际迟迟难以回归A股的原因。“因为半导体行业非常特殊，属于高技术型产业，需要大量资金支持不断研发，且研发失败也是非常正常的事情，并不能保证投资就一定能有回报，因此盈利对于半导体企业来说非常困难，哪怕是中芯国际这样的龙头企业。”张宏亮说。

可见，科创板IPO是国家为半导体等科研型、创新性企业开辟的一条“绿色通道”，这条“绿色通道”并不意味着“走后门”，而是为中芯国际这样的企业提供了一个更好更适合他们发展的平台。

也是AI技术的发展瓶颈。

目前，AI发展在全球范围内还局限在感觉、感知层面，而通用AI则是向认知层面跨越，应具有开放问题的求解能力，这就需要更大的算力以及更强的学习能力。香港科技大学教授杨强曾公开表示，大算力是AI突破的方式，很多学术专家开始尝试采用迁移学习的方法解决通用问题，如果算力足够大，那么迁移学习就可以适配到各个领域。中国工程院院士高文则认为，开源是AI取得突破的关键，无需太过担心隐私安全问题，就像习武一样，不停攻防才能进步。

业内专家达成共识，大算力、高效学习以及开源是AI技术发展的关键因素，这也是云服务商需要同步考虑的平台能力走向。

在Gartner的魔力象限中，与领导者象限仅一步之遥的挑战者象限呈现空缺状态，也就说在Gartner看来，能够挑战亚马逊、微软、谷歌、IBM四巨头的AI云厂商尚未出现，也可以说，未来AI云服务提供商后来者之间的竞争将会更加激烈，毕竟AI技术还有非常大的空间可以挖掘。

## 韩企退出，液晶产能缺口谁来补

助于加速拓展笔电、IPS显示器面板应用市场，弥补中尺寸应用市场的不足，与京东方正面抗衡。因此，从竞争格局来看，变数就在于这两场并购结果。

除大陆厂商外，中国台湾双雄群创光电、友达光电等面板厂商也扮演重要角色。2020年4月，三星显示决定将自家品牌产品LCD订单全数交由夏普、群创光电等鸿海集团承揽。而友达光电在LCD领域实力不容小觑，2019年出货数量2560万片，在大尺寸领域是继京东方、LGD后第三大面板出货厂商。未来，各家表现如何，将有待时间验证。

### 效益竞争将成重点

韩国厂商此次合计退出产能占到全球约24%，对于中国大陆面板厂商来说，无疑是加速液晶面板进入“中国时代”的机遇。

群智咨询TV面板研究资深分析师刘建胜在接受《中国电子报》记者采访时表示，一方面，行业玩家减少，更多的产能聚集到更少的玩家手上。数据显示，从2021年开始，京东方和华星光电的LCD TV面板产能面积全球占比将超过40%，产能高度聚集，对未来供需关系的调整节奏更灵活。另一方

面，未来行业投资热潮退去，液晶显示产业进入增长“平稳期”，面板厂商的主要诉求将从产能爬坡和市占提升向如何实现更好的盈利转变。因此，未来在产品布局和细分市场的争夺方面将呈现更加多样化的趋势。

中国光学光电子行业协会液晶分会常务副秘书长胡春明在接受《中国电子报》记者采访时表示，我们应该保持战略定力，清醒地认识到TFT-LCD今后一段时间竞争的重点应该是效益而非规模，所以进行必要的整合并购时应以扩大比较优势，尤其是效益比较优势为首要目标，产业关注的重点应该是如何更有利地发挥我国企业的比较优势。

而从供需关系看，韩国退出，且2020年新增产能有限，有判断LCD TV供需关系将在2022年进入偏紧状态，业内对未来几年市场持有信心。群智咨询TV部门研究总监张虹向记者表示，今年第三季度，随着海外电视备货需求强劲恢复，加之主力品牌为达成年度销售目标，旺季备货计划积极。而面板供应方面，面板库存有效去除，LCD TV面板产能环比并未大幅增长，因此预计今年第三季度全球LCD TV面板供应紧缺，带动电视面板价格迎来上涨。