

股价暴涨80%，美加大限制华为，中芯国际迎来历史性机遇？

华盛证券 · 2020-05-19

关注
中芯国际和我国的半导体产业必将在刺激下砥砺前行，日益壮大。

编者按：本文来自“[华盛学院](#)”，作者：charliehua，36氪经授权发布。

美对华为芯片限制力度空前，科创板回归、国产替代多重利好下促中芯国际3月底以来市值突破千亿，两大国家级基金注资160亿。

近期最火热的话题当属美国对华为芯片管控再升级，这意味着实质性断供危机可能出现。

5月15日，美国商务部工业与安全局（BIS）发布公告，要求采用美国技术和设备生产的芯片，也必须先经过美国同意才可出售给华为。此次美国的制裁升级，重在打击华为芯片的上游，包括晶圆代工在内的芯片生产制造供应链，意在强制各大供应商不得为华为提供芯片代工服务。

对此，华为也在18日的全球分析师大会上回应，“尽管艰难，仍会尽最大努力寻找解决方案。”

图 2 华为心声社区公众号文章



而另外一边，市占率全球第五，国内晶圆代工龙头厂商中芯国际从3月底以来股价飙升。截至5月19日收市，中芯国际近一个月的最大涨幅达79.7%，市值超过1026亿港元。



来源：华盛证券

究竟美国对华为芯片限制禁令影响有多大，而被寄予厚望的中芯国际当下技术处于什么阶段，又将如何应对国产替代的历史机遇？

台积电对华为芯片采购影响巨大

目前台积电正在量产的最先进制程为5nm，遥遥领先于竞争对手。目前华为的5nm和7nm制程芯片均委托台积电的晶圆厂进行生产。如果台积电无法向华为提供代工服务，则华为的5nm和7nm制程芯片将面临停产的风险。

在这个环境下，与该芯片相关的业务将会面临较大不确定性。目前华为已经进行了大量的备货，停产后仍然可以依靠存货进行产品销售。

图 6：台积电收入分布（按应用分类）

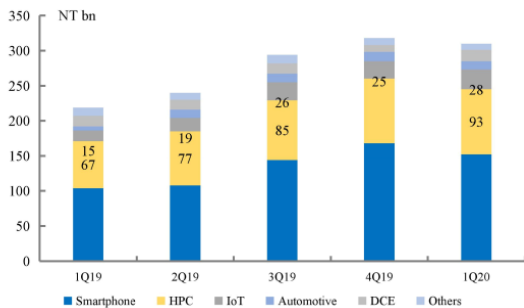
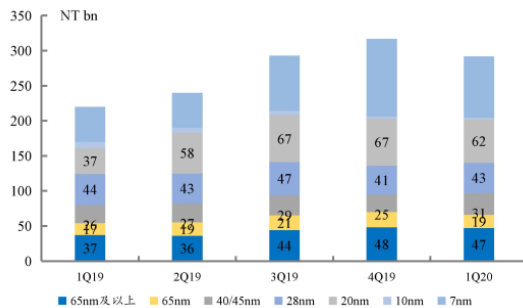


图 7：台积电收入分布（按制程分类）

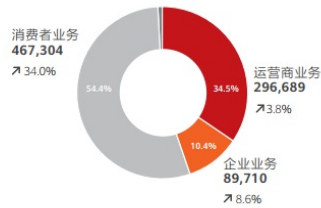


来源：国元证券

抛开存货和近期华为向台积电追加7亿美元订单的前提，仅仅讨论此项禁令的直接后果。如果华为在台积电停止接单后可转向国内中芯国际这样的晶圆厂，则华为的14nm以及以上制程芯片可以由中芯国际承接。华为基站的芯片以14nm制程为主，基站的建设影响较小。

不过华为麒麟系列高端手机芯片以及基带芯片大多采用5nm或7nm制程，因此华为的高端手机和5G手机或将受到影响。不过华为中低端手机受影响较小，如荣耀play 4T采用中芯国际14nm制程的麒麟710A作为处理器，射频器件也可以选择国产厂商供应。

在2019年华为年报中，以手机等终端为主的消费者业务是这一年的增长亮点，收入达到4673亿元，同比增长34%，总计为华为贡献收入超过54%，成为华为营收的第一主力军。



来源：华为年报

在华为手机的业务结构中，高端手机占比可观。根据华为在2019年底披露的数据，P30系列和Mate30系列出货量分别超过2000万台和1200万台。按总出货量2.4亿台计算，高端机销量占比超过10%。考虑到高端机定价，其销售额贡献势必远高于这一比例。

受“瓦森纳协议”影响，2-3代的技术差距

由于受到“瓦森纳协议”的技术封锁，我国的半导体技术较国际领先水平晚了接近 10 年。什么叫“瓦森纳协议”呢？

《瓦森纳协定》又称瓦森纳安排机制，全称为《关于常规武器和两用物品及技术出口控制的瓦森纳安排》，目前共有包括美国、日本、英国、俄罗斯等40个成员国（注：没有中国）。

尽管“瓦森纳安排”规定成员国自行决定是否发放敏感产品和技术的出口许可证，并在自愿基础上向“安排”其他成员国通报有关信息。但“安排”实际上完全受美国控制。当“瓦森纳安排”某一国家拟向中国出口某项高技术时，美国甚至直接出面干涉，如集成电路制造的关键设备光刻机。

该协议无疑对于中芯国际也有直接影响。直到2016年国家大基金入驻，中芯国际大幅增加资本投入，加码28nm、14nm先进制程研发和产能建设，2019年四季度，中芯国际14nm制程才成功量产，单季度营收占比1%。

图 1：2019Q4 中芯国际收入结构（按技术划分）

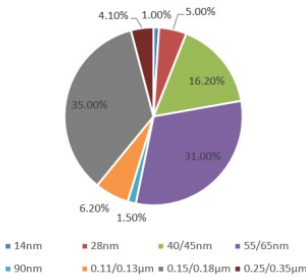
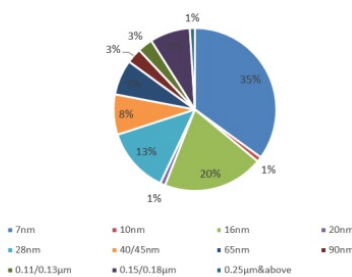


图 2：2019Q4 台积电收入结构（按技术划分）

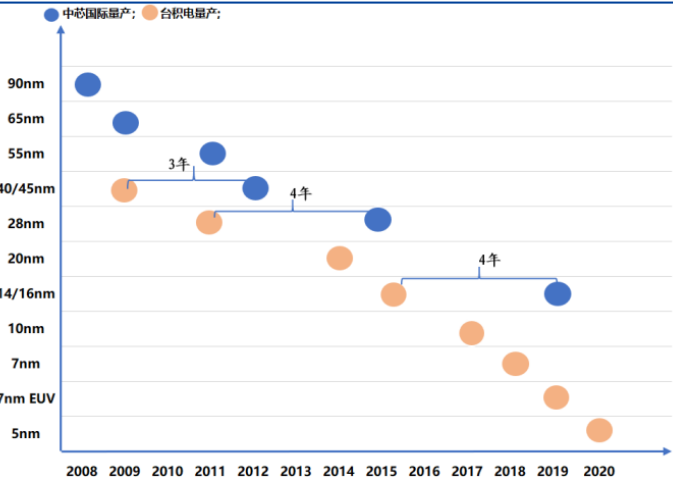


来源：财信证券

相较于全球晶圆代工龙头台积电的制程收入占比来看，中芯国际仍然存在2-3代技术差距。但是14nm是长节点技术，从台积电技术制程收入结构来看，自2014年三季度量产至2019年，16nm技术制程占台积电收入比重始终在20%以上。

这意味着除PC/手机AP以及部分高端服务器处理器芯片外，14nm工艺制程能够满足大部分半导体设计需求。不过也可以看到7nm的收入比重占据台积电目前最大的35%。

图表 9：中芯国际与台积电量产制程代差



来源：国元证券

晶圆制造是我国半导体产业链相对薄弱环节，美国近期针对华为的限制动作的背后目的往往指向限制台积电为华为提供高端制程的晶圆代工服务，从这个角度看，中芯国际是大陆半导体产业链中的核心资产。

中芯国际回归A股科创板融资投入先进制程有利于加快其先进制程的产线建设，加大研发投入力度，进一步缩小和台积电、三星的技术差距，随着中芯国际14nm逐步大批量量产和扩产，我国半导体国产替代进程也将正式进入新阶段。

国家大基金加码超百亿 中芯加大投入

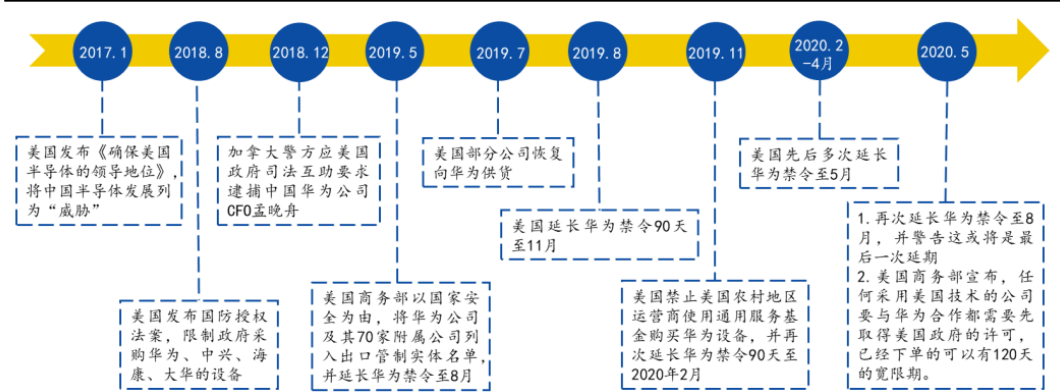
5月15日中芯国际发布公告，国家集成电路基金II（大基金二期）与上海集成电路基金II， 在2020年底前将分别向中芯国际旗下中芯南方注资15亿美元、7.5亿美元。注资完成后， 大基金二期和上海集成电路基金II将分别占中芯南方股权的23.1%及11.5%。

此次国家大基金二期加码投资中芯国际超160亿人民币，其目的对于中芯国际加大14nm及以下的先进制程开发和产能提升已经非常明确。

中芯南方主要从事集成电路芯片制造、晶圆测试、凸块制造和技术研发等业务，是中芯国际14nm及以下先进工艺的研发和量产的主要晶圆厂，也是国内建设的最先进晶圆厂，其14nm 产能已达6000片/月，目标产能为每月3.5万片，可用于移动平台、汽车、物联网及云计算。

而中芯国际在2020年也启动新一轮的资本开支大幕。中芯国际原计划2020年晶圆代工厂资本支出约31亿美元。而最新消息中芯国际将在2020年一季度就将资本支出上调11亿美元至43亿美元，全力加码制程追赶和研发投入。

图 1：美方对华为限止事件梳理



我国的半导体产业结构正处于结构转型期，整体来看，此次事件是美国对于华为的制裁，但本质上市对我国半导体的先进技术进行制裁。

我国半导体产业链整体水平仍然相对落后，虽然国产替代一直在进行中，但这次华为事件会成为我国半导体产业的警示标。

同样对于中芯国际而言也是难得的一次历史机遇，套用华为对外的呐喊“不经历伤痕累累，哪来皮糙肉厚！”，中芯国际和我国的半导体产业必将在刺激下砥砺前行，日益壮大。

本文经授权发布，不代表36氪立场。如若转载请联系原作者。