

半导体

证券研究报告

2019年09月08日

华为麒麟 990 发布，关注封装制造供应链行业机遇

我们每周对于半导体行业的思考进行梳理，从产业链上下游的交叉验证给予我们从多维度看待行业的视角和观点，并从中提炼出最契合投资主线的逻辑和判断。

回归到基本面的本源，从中长期维度上，扩张半导体行业成长的边界因子依然存在，下游应用端以 5G/新能源汽车/云服务器为主线，具化到中国大陆地区，我们认为“国产替代”是当下时点的板块逻辑，“国产替代”下的“成长性”优于“周期性”考虑。

本周半导体重点事件：2019年9月6日下午，华为在德国柏林的 IFA2019 全球发布会上推出麒麟 990 5G 芯片，该芯片是**全球首款基于 7nm+ EUV 工艺的 5G SoC；内置华为自家的巴龙 5000 5G 基带，基于台积电 7nm EUV 工艺。**

5G 使最先进工艺提速增长。芯片的性能提升、晶体管数量、功耗/发热降低，都依赖着制程工艺的提高。而这几项因素又直接关联到手机的整体性能和使用体验。故近年来，手机厂商在争相提升芯片的制程工艺。而 5G 手机对芯片性能和功耗要求更高，使向先进制程发展的步伐进一步加速。据 DIGTIMES Research，全球智能手机在 2018Q4 使用的 7nm 芯片占比从 Q3 将升到 18.3%。新发布的麒麟 980、麒麟 810、苹果 A12、骁龙 855 均采用的 7nm 技术，同时据台积电，大多数客户都表示将直接从 TSMC 16nm 节点工艺直接转到 7nm 节点工艺。随着 5G 等新兴科技的发展，在 2020 年有望进入 5nm 及以下的时代。

台积电拥有最先进的制程，是全球 7nm 芯片代工市场的最大赢家，领先优势将继续维持。台积电在 2018 年最早实现了 7nm 制程的突破并量产，拥有最成熟的 7nm 工艺，斩获华为、苹果、AMD、高通等 7nm 芯片订单。2018Q4 7nm 制程工艺对公司的营收贡献达 23%，超此前预期。台积电在 5nm、3nm 制程上也早有布局。其 5nm 制程预计在 2020 年实现量产，2023 年有望量产 3nm 制程。龙头地位不可撼动，随着现有应用的升级和新兴应用的放量，台积电将长期受益于其最先进制程的领跑。关注先进制程突破下台积电的阶段性机会。**建议关注：中芯国际。**

小型化、微型化系统成趋势，以 SiP 为代表的先进封装迎来机遇。SoC 与 SiP 封装都是实现在芯片层面上实现小型化和微型化系统的产物。随着摩尔定律越来越接近尾声，SoC 生产成本越来越高，易遭遇技术障碍，从而使 SoC 的发展遇到瓶颈，进而 SiP 的发展越来越被业界重视。5G 时代下，智能手机 RF SiP 发展迅速，RF 前端模块 SiP 市场将从 2018 年的 33 亿美元以 11.3% 的增速增长到 2023 年的 53 亿美元。关注国内以 SiP 为代表的先进封装行业机会：Yole 数据显示，2017 年中国先进封装产值为 29 亿美元，占全球 11.9%，到 2020 年将达到 46 亿美元，占全球 14.8%。

关注长电科技短中期的拐点机会及“5G+国产替代”下的长期发展机会。5G 带来的现有应用的升级与新应用的产生及量产，加速以 SiP 为代表的先进封装发展。长电科技作为全球第三大封测厂商、全球第三大先进封测厂，在 WLP 及 SiP 两种方向的先进封装均有布局，在自身技术的支撑和国产替代主题加持下，长电科技成长空间进一步打开。另外，公司在 2019 年半年报中披露追加固定资产投资 6.7 亿元人民币，继续进行产能扩充，彰显公司对于行业未来发展的信心。我们认为长电科技在 2019H1 业绩触底之后，市场情况将在 2019H2 迎来转机。另外**建议关注华天科技/通富微电/环旭电子。**

风险提示：贸易摩擦不确定性；先进工艺量产不及预期；国产替代进程不及预期，先进封装进程不及预期

投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)

上次评级 强于大市

作者

潘暕 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517070005
panjian@tfzq.com

陈俊杰 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517070009
chenjunjie@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 1 《半导体-行业研究周报:半导体板块半年报总结/验证板块跨年度投资主线为周期拐点和国产替代》 2019-09-02
- 2 《半导体-行业研究周报:反征关税不改投资逻辑/继续强调把握供应链》 2019-08-25
- 3 《半导体-行业深度研究:时间的朋友:模拟/射频行业研究和方法论》 2019-08-19

我们每周对于半导体行业的思考进行梳理，从产业链上下游的交叉验证给予我们从多维度看待行业的视角和观点，并从中提炼出最契合投资主线的逻辑和判断。

回归到基本面的本源，从中长期维度上，扩张半导体行业成长的边界因子依然存在，下游应用端以 5G/新能源汽车/云服务器为主线，具化到中国大陆地区，我们认为“国产替代”是当下时点的板块逻辑，“国产替代”下的“成长性”优于“周期性”考虑。

整机厂商（以华为为例）供应链的国产化替代是重要的投资主线。叠加 5G+国产替代逻辑的国内半导体供应商，从产业链价值角度，我们重点推荐圣邦股份/卓胜微/紫光国微/兆易创新/闻泰科技

本周半导体重点事件：2019 年 9 月 6 日下午，华为在德国柏林的 IFA2019 全球发布会上推出麒麟 990 5G 芯片，该芯片是全球首款基于 7nm+ EUV 工艺的 5G SoC；**内置华为自家的巴龙 5000 5G 基带，基于台积电 7nm EUV 工艺。**

5G 使最先进工艺提速增快。芯片的性能提升、晶体管数量、功耗/发热降低，都依赖于制程工艺的提高。而这几项因素又直接关联到手机的整体性能和使用体验。故近年来，手机厂商在争相提升芯片的制程工艺。而 5G 手机对芯片性能和功耗要求更高，使向先进制程发展的步伐进一步加速。据 DIGITIMES Research，全球智能手机在 2018Q4 使用的 7nm 芯片占比从 Q3 将升到 18.3%。新发布的麒麟 980、麒麟 810、苹果 A12、骁龙 855 均采用 7nm 技术，同时据台积电，大多数客户都表示将直接从 TSMC 16nm 节点工艺直接转到 7nm 节点工艺。随着 5G 等新兴科技的发展，在 2020 年有望进入 5nm 及以下的时代。

台积电拥有最先进的制程，是全球 7nm 芯片代工市场的最大赢家，领先优势将继续维持。台积电在 2018 年最早实现了 7nm 制程的突破并量产，拥有最成熟的 7nm 工艺，斩获华为、苹果、AMD、高通等 7nm 芯片订单。2018Q4 7nm 制程工艺对公司的营收贡献达 23%，超此前预期。台积电在 5nm、3nm 制程上也早有布局。其 5nm 制程预计在 2020 年实现量产，2023 年有望量产 3nm 制程。龙头地位不可撼动，随着现有应用的升级和新兴应用的放量，台积电将长期受益于其最先进制程的领跑。关注先进制程突破下台积电的阶段性机会。**建议关注：中芯国际。**

小型化、微型化系统成趋势，以 SiP 为代表的先进封装迎来机遇。SoC 与 SiP 封装都是实现在芯片层面上实现小型化和微型化系统的产物。随着摩尔定律越来越接近尾声，SoC 生产成本越来越高，易遭遇技术障碍，从而使 SoC 的发展遇到瓶颈，进而 SiP 的发展越来越被业界重视。5G 时代下，智能手机 RF SiP 发展迅速，RF 前端模块 SiP 市场将从 2018 年的 33 亿美元以 11.3% 的增速增长到 2023 年的 53 亿美元。关注国内以 SiP 为代表的先进封装行业机会：Yole 数据显示，2017 年中国先进封装产值为 29 亿美元，占全球 11.9%，到 2020 年将达到 46 亿美元，占全球 14.8%。

关注长电科技短中期的拐点机会及“5G+国产替代”下的长期发展机会。5G 带来的现有应用的升级与新应用的产生及量产，加速以 SiP 为代表的先进封装发展。长电科技作为全球第三大封测厂商、全球第三大先进封测厂，在 WLP 及 SiP 两种方向的先进封装均有布局，在自身技术的支撑和国产替代主题加持下，长电科技成长空间进一步打开。另外，公司在 2019 年半年报中披露追加固定资产投资 6.7 亿元人民币，继续进行产能扩充，彰显公司对于行业未来发展的信心。我们认为长电科技在 2019H1 业绩触底之后，市场情况将在 2019H2 迎来转机。另外**建议关注华天科技/通富微电/环旭电子。**

我们认为未来三年是：**1.下游应用：出现 5G 等创新大周期；2.供给端：贸易战加速核心环节国产供应链崛起速度。**两大背景下，我们看好低估值、业绩增长趋势明朗、受益创新+国产化崛起的核心标的，持续推荐优质核心资产。我们重点推荐：**圣邦股份（模拟芯片）/卓胜微（射频前端）/兆易创新（合肥长鑫进展顺利 DRAM 国产替代）/紫光国微（国产 FPGA）/长电科技（5G 芯片封测）/闻泰科技（拟收购分立器件龙头安世半导体）/环旭电子（5G SiP）/北京君正（拟收购 ISSI）**

麒麟 990 发布，关注先进制程及先进封装行业机会

2019 年 9 月 6 日，华为在德国柏林的 IFA2019 全球发布会上推出麒麟 990 5G 芯片，通过 2019 华为麒麟媒体沟通会于北京同步推出。另外在各大直播平台也能看到。麒麟 990 5G 是全球首款基于 7nm+ EUV 工艺的 5G SoC：内置华为自家的巴龙 5000 5G 基带，基于台积电 7nm EUV 工艺。

图 1：麒麟 990 5G 亮点

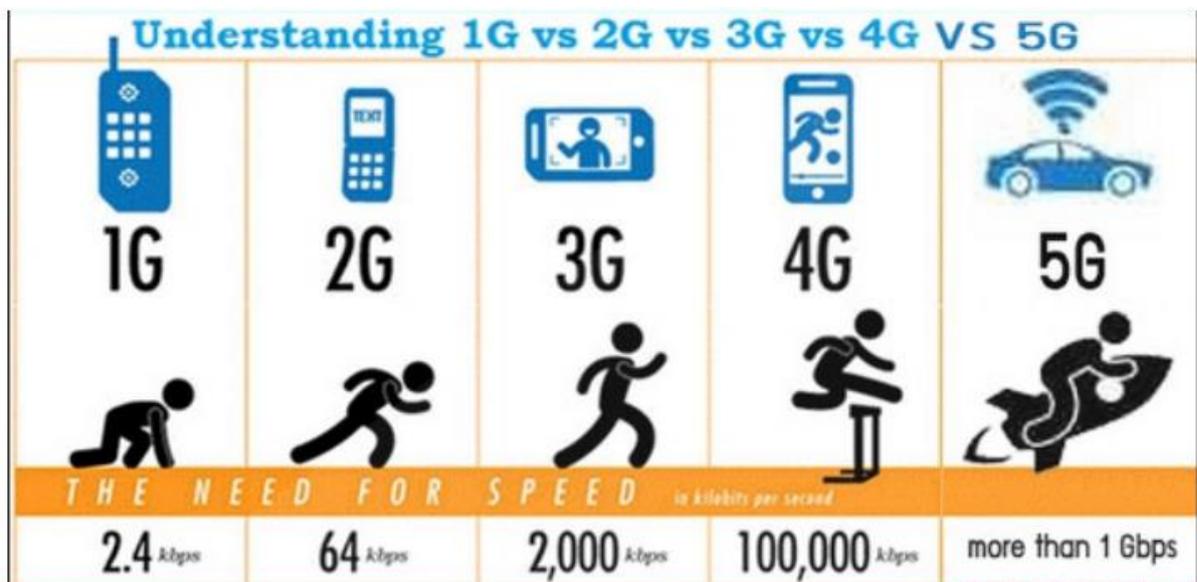


资料来源：cnbeta, 天风证券研究所

性能/功耗进一步优化，实现数个业界首款。麒麟 990 5G 的 8 核 CPU 里面含两个大核、两个中核和四个小核，能够有效提升性能、降低功耗；同时升级了 GPU，从 10 核升级到 16 核，首发单反级图像降噪技术；搭载华为自研的业界首款达芬奇架构的 NPU，通过大核+微核设计，实现最高达 24 倍的能效；同时从 AI 1.0 升级为移动 AI 2.0，将 5G 和实时端侧 AI 与实时云测 AI 相结合，使麒麟 990 5G 在整体的 AI 运算算力方面有提升到一个新高度。

真正的 5G 速度。4G 的数据速率可达 100mbps，而 5G 至少为 1Gbps，即至少为 4G 的十倍。麒麟 990 内置的巴龙 5G 基带同时支持 NSA 和 SA 两种组网模式，而目前其他 5G 手机采用高通 X50 基带，仅支持 NSA 一种 5G 组网模式，故在延时和耗电上，麒麟 990 更能达到 5G 特性。麒麟 990 网速的测试中，上行测试速度能达到 1.25Gbps，下载速度高达 2.3Gbps。如下一款 1.9GB 大小的游戏，在用 4G 手机下载到 12% 的时候，麒麟 990 5G 已经全部下载完毕。

图 2：1G-5G 的数据速率



资料来源: technospy, 天风证券研究所

图 3: 麒麟 990 5G 测试速度



资料来源: cnbeta, 天风证券研究所

5G 时代关注最先进制程工艺，台积电是全球代工市场最大赢家

麒麟 990 5G 是业界第一款基于 7nm+EUV 工艺的芯片,与麒麟 980 采用的 7nm 技术相比,新增 EUV 紫外线光刻技术,提高了芯片中晶体管密度,从而在组件更加强大的同时能耗更低。

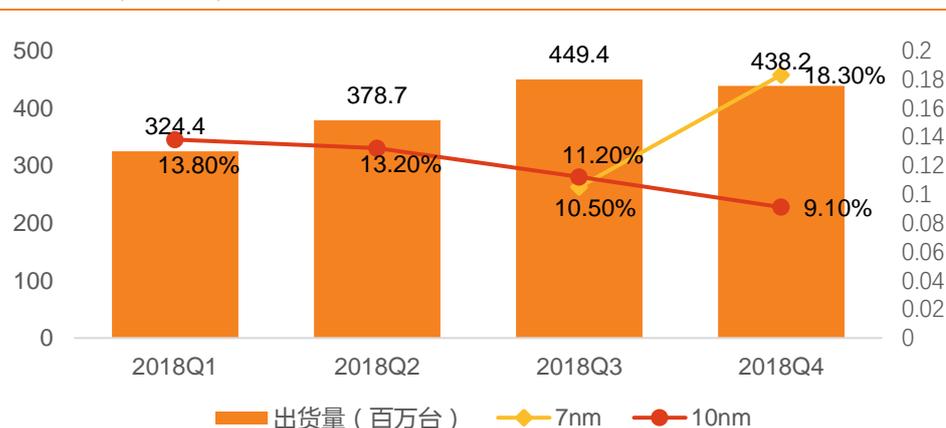
表 1: 麒麟 980 VS 麒麟 990 5G

参数	麒麟 990 5G	麒麟 980
制程	7nm+EUV	7nm
封装面积 (mm ²)	大于 100	74.13
晶体管数量 (亿颗)	103	69
晶体管密度 (亿颗/mm ²)	1.03	0.93

资料来源: cnbeta, 天风证券研究所

5G 使最先进工艺提速增快。芯片的性能提升、晶体管数量、功耗/发热降低,都依赖于制程工艺的提高。而这几项因素又直接关联到手机的整体性能和使用体验。故近年来,手机厂商在争相提升芯片的制程工艺。而 5G 手机对芯片性能和功耗要求更高,使向先进制程发展的步伐进一步加速,智能手机跑步进入 7nm 时代。据 DIGITIMES Research,全球智能手机在 2018Q4 使用的 7nm 芯片占比从 Q3 将升到 18.3%,相应地,10nm 芯片占比逐渐降低。新发布的麒麟 980、麒麟 810、苹果 A12、骁龙 855 均采用的 7nm 技术。随着 5G 等新兴科技的发展,在 2020 年有望进入 5nm 及以下的时代。

图 4: 2018Q1-2018Q4 全球智能手机出货及 10nm、7nm 工艺占比



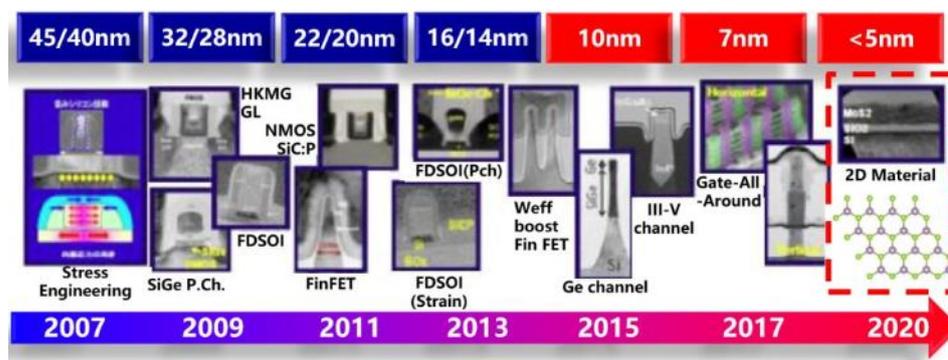
资料来源：DIGTIMES Research, 天风证券研究所

图 5：各制程的芯片示例



资料来源：搜狐, 天风证券研究所

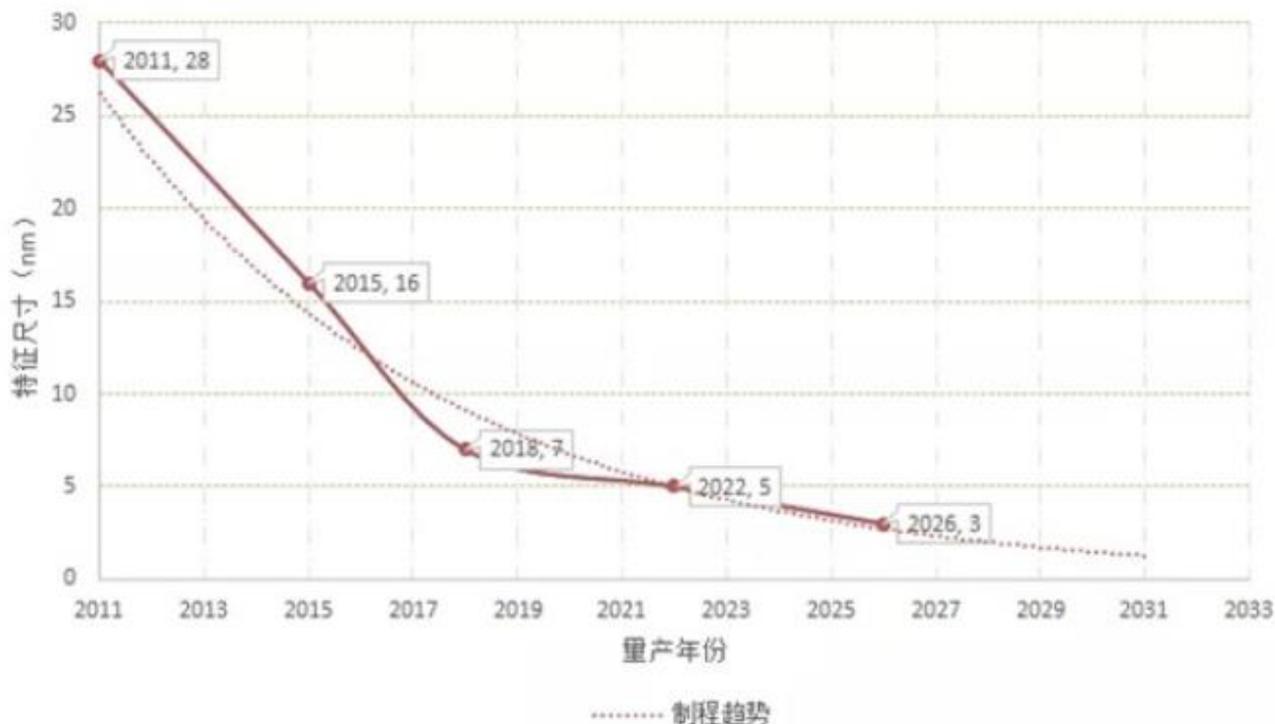
图 6：2020 年有望进入 5nm 及以下的时代



资料来源：ITRS, 天风证券研究所

EUV 是既定工艺节点上提升晶体管密度的方法，在摩尔定律后期下重要性日益凸显。光刻行业有一个规律是芯片厂在芯片上塞进的结构数量越多，芯片就越快速越强大。故相关企业的目标就是尽力缩小结构的尺寸，而导入 EUV 光刻系统能够用波长仅为 13.5 纳米代替原来的波长 193 纳米，故能制造出更小、更快速、更强大的芯片，同时还能控制成本，在半导体制程工艺已经慢慢趋近物理极限的情况下重要性越发凸显。

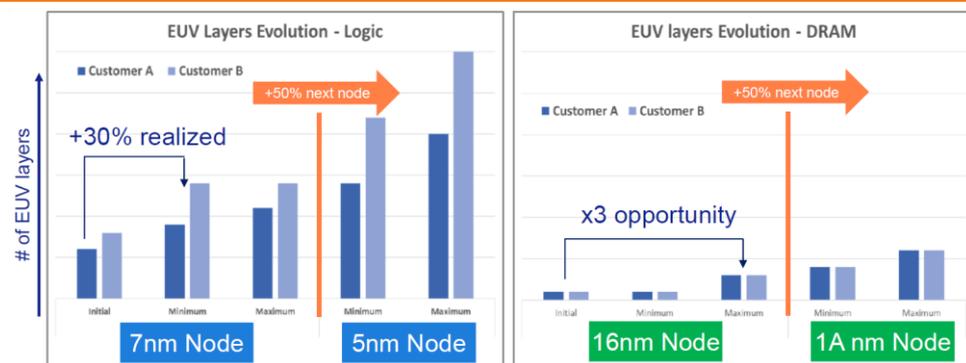
图 7：半导体制程工艺已经慢慢趋近物理极限



资料来源：前瞻经济研究院，天风证券研究所

随着制程节点的变小，对 EUV 层的需求变多。据 ASML，代工厂 7nm 逻辑代工的 EUV 采用率增加了 30%，预计下一个节点（5nm）的采用量将进一步增加 50%，存储代工 1A nm 节点使用 EUV 层的数量亦显著增加，比 16nm 节点多 50%。

图 8：对 EUV 层的需求随着制程节点变小而增多



资料来源：ASML 公告，天风证券研究所

表 2：代工厂商相应系统对产能及 EUV 层的需求

市场	制程节点	代工产能 (kws ²)	EUV 层数	EUV 系统/工厂
逻辑	7-5nm	45	10-20	10-20
DRAM	16nm-1Anm	100	1-6	2-10

资料来源：ASML 公告，天风证券研究所

台积电拥有最先进的制程，是全球 7nm 芯片代工市场的最大赢家。随着 GF（格罗方格）退出 7nm 及以下工艺的争夺，台积电在 2018 年最早实现了 7nm 制程的突破并量产，斩

获华为、苹果、AMD、高通等 7nm 芯片订单，并且台积电在 VLSI 峰会上表示，大多数 TSMC 的客户都表示将直接从 TSMC 16nm 节点工艺直接转到 7nm 节点工艺。**建议关注：中芯国际。**

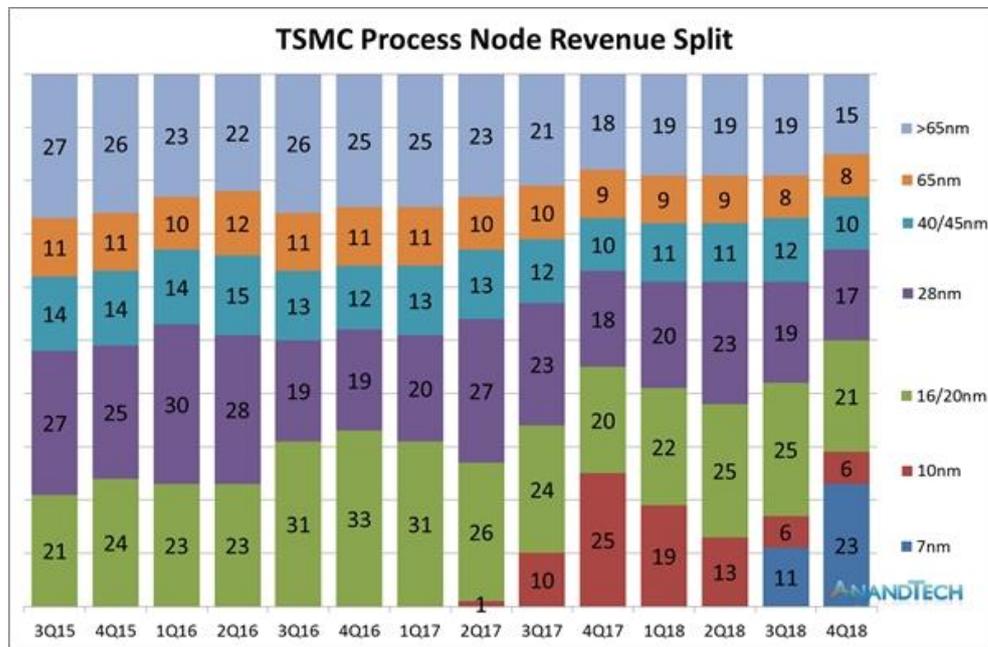
图 9： 各代工大厂先进制程布局

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
台积电	28nm		20nm	16nm (FinFET) 20nm (BEOL)	16nm (FF+)	10nm (FinFET)	7nm (FinFET)	7nm (FF+)	5nm	
三星	28nm			14nm (FinFET) 20nm (BEOL)		10nm (LPE)	10nm (LPP)	8nm (LPP)	7nm (LPP)	
格罗方德	32nm	28nm		14nm (FinFET) 20nm (BEOL)			7nm			
UMC		28nm					14nm			
中芯国际	40nm			28nm					14nm	

资料来源：芯扒客，天风证券研究所

7nm 制程于 2018Q4 为台积电贡献 23% 的收入，大超此前 2019 年才能突破 20% 的预期。台积电表示，这是半导体史上第一次，最新工艺同时应用于所有产品领域，再加上首次引入 EUV 极紫外光刻的第二代 7nm 工艺，台积电预计到 2019 年底会有 100 多款客户产品基于其 7nm 工艺。

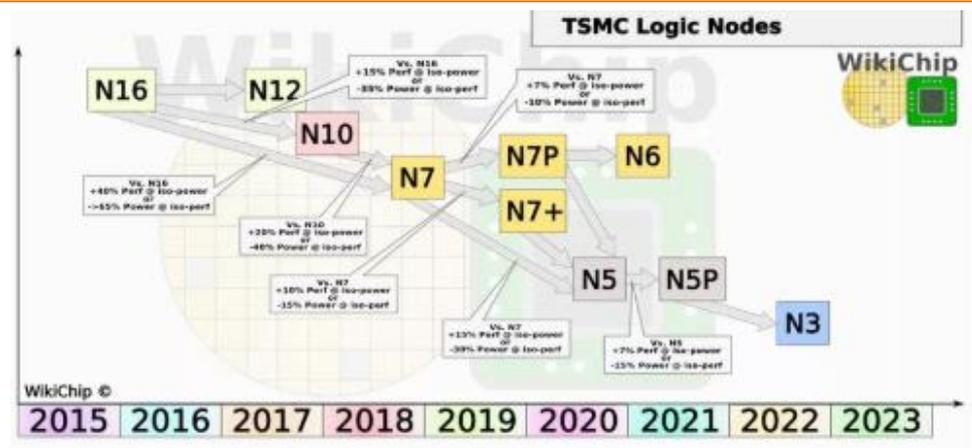
图 10： 台积电分制程营收贡献比例



资料来源：芯扒客，天风证券研究所

台积电在最先进制程上的领先优势有望维持。工艺线的研发、制造设备的购买等均需要大量的资金、人才的支持，台积电凭借目前在 7nm、7nm+ EUV 上的领先优势，在 5nm、3nm 制程上也早有布局。其 5nm 制程工艺预计在 2020 年实现量产，2023 年有望量产 3nm 制程工艺。龙头地位不可撼动，随着现有应用的升级和新兴应用的放量，台积电将长期受益于其最先进制程的领跑。

图 11: 台积电先进制程节点布局



资料来源: wikichip, 天风证券研究所

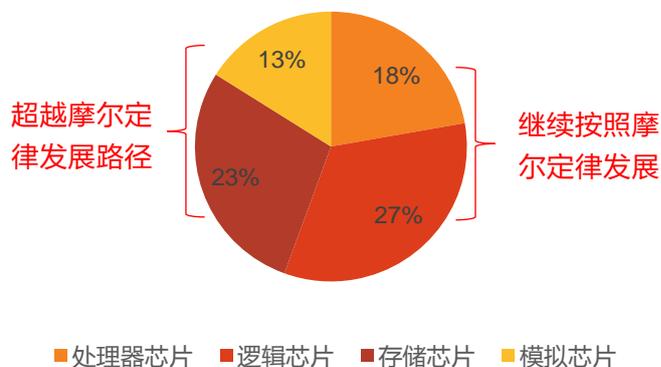
从 5G SoC 看 SiP 封装，国内封测龙头长电科技有望受益

小型化、微型化系统成趋势。麒麟 990 5G 除了是全球首款使用 7nm+EUUV 制程工艺的芯片外，还是全球首款 5G SoC 芯片，即在一颗芯片中同时封装了 AP(应用处理器)和 BP (基带处理器)。目前，除麒麟 990 之外，业内其他几家有能力提供 5G 基带的厂商中，高通的一体 SoC 据称将在今年年底商用，而联发科的将在明年年初上市。

SoC 是摩尔定律继续往下走的产物。在麒麟 990 5G 发布之前，已发布的 5G 手机采用的都是外挂 5G 基带。外挂基带存在不同程度的体积大、分量重、发热以及功耗高的问题，导致手机续航能力相比 4G 缩水不少。而将基带内置到 SoC 中，不仅能够节约主板空间，缓解发热问题，还可以有效地降低功耗，提升续航。从封装发展的角度来看，因电子产品在体积、处理速度或电性特性各方面的需求考量下，SoC 曾经被确立为未来电子产品设计的关键与发展方向。

半导体发展之路：遵循 or 超越摩尔定律。摩尔定律发展到现阶段，行业内要继续往前走，有两条路径：一是继续按照摩尔定律往下发展，走这条路径的产品有 CPU、内存、逻辑器件等，这些产品占整个市场的约 50%。**超越摩尔定律的方法更加务实。**芯片发展从一味追求功耗下降及性能提升方面，转向更加务实的满足市场的需求的超越摩尔定律的 More than Moore 路线。这方面的产品包括了模拟/RF 器件，无源器件、电源管理器件等，大约占到了剩下的那 50%市场。

图 12: 半导体的主要产品占比

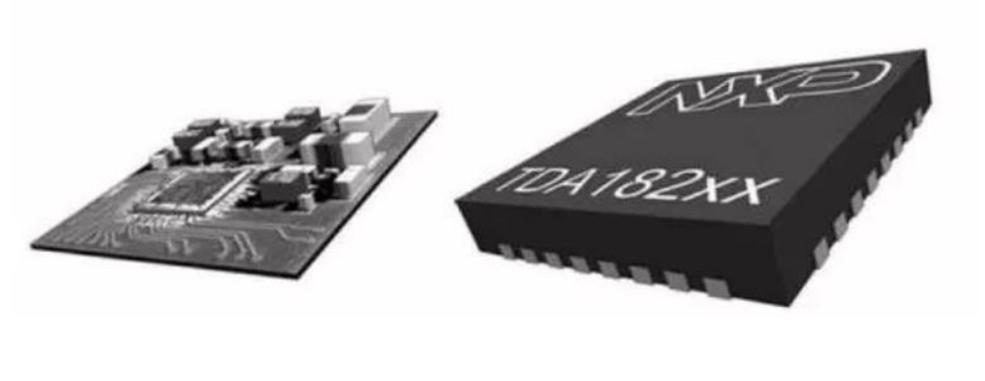


资料来源: 中国电子网, 天风证券研究所

SiP 是实现超越摩尔定律的重要路径。SoC 与 SiP 封装都是实现在芯片层面上实现小型化和微型化系统的产物。一般情况下，SoC 只集成 AP 之类的逻辑系统，而 SiP 集成了

AP+mobileDDR，某种程度上说 $SiP=SoC+DDR$ ，随着将来集成度越来越高，emmc 也很可能会集成到 SiP 中。随着摩尔定律越来越接近尾声，SoC 生产成本越来越高，易遭遇技术障碍，从而使 SoC 的发展遇到瓶颈，进而 SiP 的发展越来越被业界重视。

图 13: SoC 与 SiP



资料来源：中国电子网，天风证券研究所

表 3: SoC VS SiP

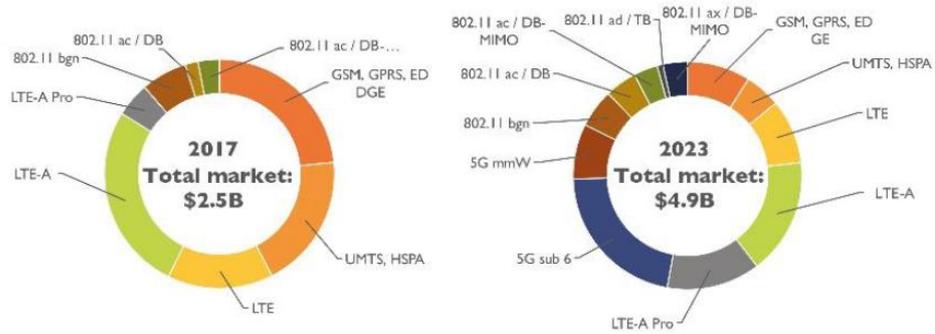
SoC	SiP
一个芯片就是一个系统	集成系统的各个芯片及无源器件
受材料、IC 不同工艺限制	在基板上装配
更高的密度，更高速	可集成各种工艺的元件，如射频器件、RLC
Die 尺寸较大	测试较复杂
较高的开发成本	较低的开发成本
开发周期长，良率较低	更短的开发周期，较高的良率
摩尔定律发展方向	超越摩尔定律发展方向

资料来源：中国电子网，天风证券研究所

SiP 是智能手机 RF 前端重要的封装技术。智能手机中的典型 RF 前端组件包括各种开关，滤波器，放大器和天线本身。全球领先的公司越来越多地选择 SiP 技术来满足市场需求，例如实现越来越多的频段以及在更小的面积上开发电路，公司创建了高度集成的产品，优化了成本，尺寸和性能。

RF SiP 成长空间相当大，未来以两位数的速度增长。据 Yole，2018 年，RF 前端模块 SiP 市场（包括第一级和第二级）的总额为 33 亿美元；五年后，即 2023 年，预计 CAGR 将达到 11.3%，达 53 亿美元。到 2023 年，用于蜂窝和连接的 RF 前端 SiP 市场将分别占 SiP 市场总量的 82% 和 18%。

图 14: RF FEM SiP 组装市场按蜂窝和连接标准



资料来源: Yole, 天风证券研究所

5G 带动 RF SiP 需求大增, OSAT 迎来大好机会。按照蜂窝标准,支持 5G 的前端模块将占 2023 年 RF SiP 市场总量的 28%。高端智能手机贡献 43% 的 RF 前端模块 SiP 组装市场,其次是低端智能手机(35%)和豪华智能手机(13%)。高通公司是 5G RF 解决方案的重要供应商,但它作为 Fabless(无晶圆)公司,需要将所有 SiP 装配外包,这位 OSAT 带来了更多的商机。

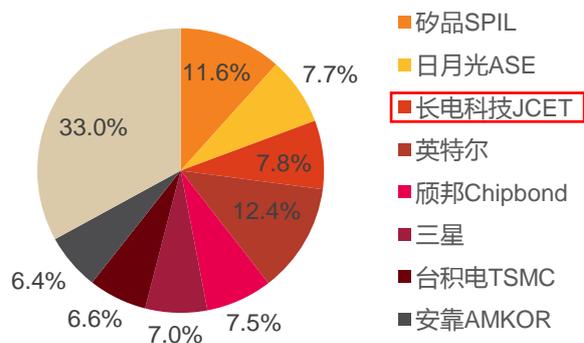
以 SiP 为代表的先进封装需求不断扩大,长电科技是国内先进封装企业的代表。Yole 数据显示,2017 年中国先进封装产值为 29 亿美元,占全球 11.9%,到 2020 年将达到 46 亿美元,占全球 14.8%。数据显示,中国封测企业 2018 年在先进封装领域加速提高产能,增长率高达 16%,是全球的 2 倍。长电科技在收购星科金鹏之后,其先进封装产品出货量全球占比 7.8%(2017 年),排名第三,仅次于英特尔和矽品。在自身技术的支撑和国产替代主题加持下,长电科技成长空间进一步打开。

图 15: 全球先进封装规模和中国先进封装规模(十亿美元)



资料来源: Yole, 华夏幸福产业研究院, 天风证券研究所

图 16: 先进封装厂商晶圆出货量占比



资料来源: Yole, 天风证券研究所

长电科技目前在两种方向的先进封装均有布局。先进封装技术有两大发展方向,一种是晶圆级芯片封装(WLCSP,也叫 WLP),在更小的封装面积下容纳更多的引脚数;一种是系统级芯片封装(SiP),该封装整合多种功能芯片于一体,可压缩模块体积,提升芯片系统整体功能性和灵活性。长电科技在 WLCSP、TSV、SiP、Bumping、FC、Fanout 等先进封装上均有布局。另外建议关注华天科技/通富微电/环旭电子。

表 4: 封装企业先进封装技术

公司名称	WLCSP	TSV	SiP	Bumping	FC	Fanout
日月光	有	有	有	有	有	有
矽品	有	有	有	有	有	有
安靠	有	有	有	有	有	有

长电科技	有	有	有	有	有	有
华天科技	有	有	有	有	有	有
通富微电	有		有	有		

资料来源：各公司官网，天风证券研究所

追加 Capex 表景气度回升。长电科技在 2019 半年报中披露追加固定资产投资 6.7 亿元人民币,继续进行产能扩充,彰显公司对于行业未来发展的信心。我们认为长电科技在 2019H1 业绩触底之后,市场情况将在 2019H2 迎来转机。

图 17: 长电科技营收及利润 (亿元)



资料来源: wind, 天风证券研究所

图 18: 长电科技毛利率及净利率



资料来源: wind, 天风证券研究所

行情与个股

我们再次以全年的维度考量，强调行业基本面的边际变化，行业逻辑持续。

【再次强调半导体设备行业的强逻辑】中国集成成长性电路产线的建设周期将会集中在2017H2-2018年释放。在投资周期中，能够充分享受本轮投资红利的是半导体设备公司。核心标的：**北方华创/ASM Pacific/精测电子**

【我们看好2018年国内设计公司的成长。设计企业具有超越硅周期的成长路径，核心在于企业的赛道和所能看的清晰的发展轨迹】。我们看好“模拟赛道”和“整机商扶持企业”：1) 中国大陆电子下游整机商集聚效应催生上游半导体供应链本土化需求，以及工程师红利是大环境边际改善；2) 赛道逻辑在于超越硅周期；3) “高毛利”红利消散传导使得新进入者凭借低毛利改变市场格局获得市值成长，模拟企业的长期高毛利格局有可能在边际上转变；4) 拐点信号需要重视企业的研发投入边际变化，轻资产的设计公司无法直接以资产产生收益来直接量化未来的增长，而研发投入边际增长是看企业未来成长出现拐点的先行信号。核心推荐：**圣邦股份（模拟龙头）/纳思达（整机商联盟+奔图）**，建议关注：**富满电子**

【多极应用驱动挹注营收，夯实我们看好代工主线逻辑】。我们正看到在多极应用驱动下，代工/封测业迎来新一轮营收挹注。这里面高性能计算芯片（FPGA/GPU/ASIC等）是主要动能，（我们详细测算了代工/封测厂业绩弹性模型）。同时台积电也指出，汽车电子和IOT将是2018年主要驱动力，代工业将更多承接来自于IDM商的外包。落实到国内，我们建议关注制造/封测主线。龙头公司崛起的路径清晰。核心标的：**中芯国际/华虹半导体/通富微电/长电科技**，建议关注：**中环股份**

图 40：主要半导体上市公司涨幅（%）

代码	名称	区间内涨幅（%）					价格（元）		
		1周内	2周内	1月内	3月内	年初至今	年内最高价	年内最低价	最新收盘价
600460.SH	士兰微	1.45	2.94	17.66	2.20	95.83	20.25	7.97	15.86
002049.SZ	紫光国芯	6.82	11.77	28.61	32.59	100.33	60.94	28.30	57.81
300223.SZ	北京君正	19.57	22.54	51.32	119.31	220.24	62.77	17.73	58.38
300672.SZ	国科微	10.06	14.43	44.30	34.93	76.59	58.02	26.53	40.16
300661.SZ	圣邦股份	8.18	11.65	33.70	111.01	184.87	158.68	65.55	149.84
300613.SZ	富瀚微	3.49	10.92	20.99	35.26	31.19	128.30	81.55	117.88
300671.SZ	富满电子	0.85	9.14	14.52	12.65	36.64	33.00	13.90	23.42
600584.SH	长电科技	-5.63	22.45	35.23	27.09	110.07	17.54	8.04	17.31
603501.SH	韦尔股份	9.02	23.36	52.31	153.65	236.58	102.50	27.62	98.59
603986.SH	兆易创新	13.55	23.44	61.27	89.52	127.08	150.50	57.55	141.00
300458.SZ	全志科技	6.09	12.00	25.93	30.43	36.91	27.88	18.25	27.00
603160.SH	汇顶科技	-0.24	4.87	20.47	69.25	141.56	215.11	70.70	189.44
002185.SZ	华天科技	-5.28	8.25	17.88	28.03	65.51	6.68	3.81	6.00
300327.SZ	中颖电子	-1.62	-0.30	29.23	51.40	80.71	31.03	17.60	29.40
002156.SZ	通富微电	-2.52	8.41	22.97	20.60	41.05	12.10	6.96	10.01
002180.SZ	纳思达	0.16	2.90	28.68	28.34	22.63	34.20	20.54	28.00
603005.SH	晶方科技	-0.94	15.18	23.14	18.83	26.49	24.45	14.35	20.70
002371.SZ	北方华创	4.51	7.55	25.15	11.17	86.37	83.00	37.50	70.32

资料来源：wind，天风证券研究所

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com