

电子

半导体产业迎来机遇，国产 DRAM 商业化提速

从量产到多存储品牌导入，**国产 DRAM 急先锋商业化提速**。2019 年 9 月合肥长鑫自主研发的基于 19nm 工艺制造的 8Gb DDR4 芯片正式量产，实现了国产 DRAM 与国际主流产品同步的突破。随着近期光威、江波龙、威刚科技等品牌陆续导入，国产 DRAM 商业化进程提升。合肥长鑫作为国内 DRAM 产业发展的急先锋，在打开存储产业国产替代局面中具有至关重要的战略意义和不可替代的产业价值。上游半导体设备及材料产业将有望在国内存储产业崛起的带动下实现加速发展。

我们预计在国产替代加速及新一轮创新周期引领下，研发转换效率提升的 A 股龙头公司有望继续引领全球高增长。国产替代历史性机遇开启，19 年正式从主题概念到业绩兑现、20 年有望加速。逆势方显优质公司本色，为什么在 19 年行业下行周期中 A 股半导体公司迭超预期，优质标的国产替代、结构改善逐步兑现至报表是核心原因。

国产芯片生态圈日趋完善，即将迎来国产替代机遇的时代。我们认为后续重点从以下几点条件去挖掘受益公司：公司本身研发实力过硬，研发转换效率高；具备可见、可触及的下游广阔空间，或者能通过品类扩张切入更大的市场空间；2020 年 CIS、射频、存储、模拟等国产化深水区域力度有望加速。

目前产业跟踪来看代工、封装、测试以及配套设备、材料已经开始实质性受益，整体实力得到显著提升。晶圆代工环节中芯国际追赶先进制程、三安光电卡位化合物半导体。国内封测厂全球份额进一步提高。设备、材料从 0 到 1 跨越式突破，打开国产替代空间。

高度重视国内产业格局将迎来空前重构、变化。两大产业链历史机遇。

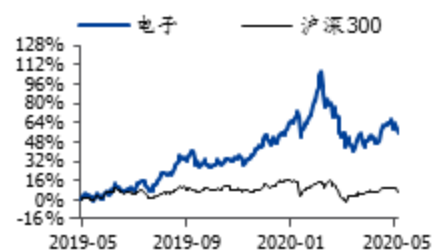
- (1) 配套服务产业链，代工、封测、设备、材料国产化机遇；
- (2) 华为生态链，光学芯片、存储、模拟、射频、功率、FPGA、处理器及 IP 等产业机会。

相关核心标的见投资建议。

风险提示：疫情影响加剧、下游需求不及预期、贸易纷争加剧。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 余凌星

执业证书编号：S0680520010001

邮箱：shelingxing@gszq.com

研究助理 陈永亮

邮箱：chenyongliang@gszq.com

相关研究

- 1、《电子：逆行者，芯最美》2020-05-17
- 2、《电子：晶圆代工：中芯国际超预期，先进制程加速突破》2020-05-14
- 3、《电子：明“芯”归来，产业崛起》2020-05-10



每日免费获取报告

- 1.每日微信群内分享**7+**最新重磅报告；
- 2.定期分享**华尔街日报**、**金融时报**、**经济学人**；
- 3.和群成员切磋交流，对接**优质合作资源**；
- 4.累计解锁**8万+**行业报告/案例，**7000+**工具/模板

申明：行业报告均为公开整理，权利归原作者所有，
小编整理自互联网，仅分发做内部学习。

手机用户建议先截屏本页，微信扫一扫

或搜索公众号“**有点报告**”

回复<进群>，加入每日报告分享微信群

限时领取【行业资料大礼包】，回复“2020”获取



(此页只为需要行业资料的朋友提供便利，如果影响您的阅读体验，请多多理解)

内容目录

一、国产 DRAM 商业化提速.....	3
二、国产化步入深水区，半导体后续补库可期.....	4
三、国产芯片生态圈日趋完善.....	8
四、半导体配套服务链能力显著提升.....	9
五、投资建议.....	14
六、风险提示.....	14

图表目录

图表 1: 长鑫 DDR4 内存芯片实现与国际主流 DRAM 产品同步.....	3
图表 2: 江波龙存储品牌 FORESEE 搭载长鑫存储颗粒.....	3
图表 3: 合肥长鑫重要时间节点.....	4
图表 4: 长鑫 DRAM 技术路线图.....	4
图表 5: 关联交易类别及预计金额.....	4
图表 6: 电子细分板块与其他申万一级行业 Q1 收入增速情况.....	5
图表 7: A 股电子各细分板块营收增速情况.....	6
图表 8: 全球半导体库存周转天数.....	7
图表 9: PC OEM 厂商库存周转天数.....	7
图表 10: 分销厂商库存周转天数.....	7
图表 11: 国产替代 IC 设计全景图.....	8
图表 12: 国产替代空间测算.....	9
图表 13: 国产半导体供应服务链.....	10
图表 14: 中芯国际与台积电量产制程代际差.....	10
图表 15: 晶圆厂制程升级规划.....	11
图表 16: 公司产业链垂直整合布局.....	12
图表 17: 全球封测企业市占率.....	12
图表 18: 国内晶圆厂投资规模（亿元）.....	13
图表 19: 国产设备替代进程.....	13
图表 20: 全球半导体材料销售额分布.....	14

一、国产 DRAM 商业化提速

从量产到多存储品牌导入，合肥长鑫引领 DRAM 国产化稳步推进。2019 年 9 月合肥长鑫自主研发的基于 19nm 工艺制造的 8Gb DDR4 芯片正式量产，实现了国产 DRAM 与国际主流产品同步的突破。

量产之后，国产 DRAM 产品商业化进程启动提速。长鑫存储内存芯片，以 10 纳米技术等级所制造的 8Gb DDR4 内存颗粒，经过多次优化将制程工艺提升至国际主流水平，并符合 JEDEC 设计生产规范和 RoHS 环保标准。

光威、江波龙、威刚科技先后导入。第一款搭载长鑫存储 19nm DDR4 颗粒的内存条光威弈 Pro 于 2020 年 2 月上市，江波龙嵌入式存储品牌 FORESEE 紧随其后推出 3 款国产化内存——DDR4 SODIMM 8GB、DDR4 UDIMM 8GB、DDR4 UDIMM 16GB，核心 DRAM 均采用长鑫存储颗粒，且已通过江波龙 EVT 完整的颗粒级测试，标志国产存储颗粒在品质上已具备参与市场竞争的实力；近日，长鑫 19nm 8Gb DDR4 内存颗粒实现对内存品牌威刚科技的导入，威刚科技将针对长鑫内存颗粒进行一系列兼容性测试，筛选后的内存芯片将具有超频潜力，两强合作能有效整合资源，使国产化内存方案完美兼容于目前市面上的各式台式机与笔记本电脑。

图表 1：长鑫 DDR4 内存芯片实现与国际主流 DRAM 产品同步



资料来源：长鑫官网，国盛证券研究所

图表 2：江波龙存储品牌 FORESEE 搭载长鑫存储颗粒



资料来源：半导体行业观察，国盛证券研究所

搭载合肥长鑫颗粒的内存条陆续面世，长鑫对应产能规划有序推进，第一期满载产能 12 万片。合肥长鑫 12 寸晶圆厂分为三期，第一期满载产能为 12 万片，预计分为三个阶段执行。2020 年第一季底按规划达到 4 万片，这 4 万片都将是 19nm 工艺芯片。

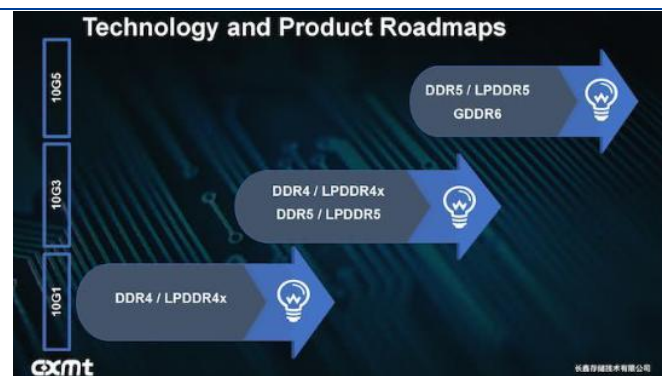
长鑫新 DRAM 技术路线图彰显国产存储野心，预计 2021 年推进 17nm 技术平台。合肥长鑫第一代存储技术为 19nm 的 8Gb DDR4 芯片，根据合肥长鑫技术路线图，公司已将第二代 10nm 级（17nm）技术纳入计划中，并且将导入 HKMG 技术，使得芯片更轻薄、体积更小。同时 DDR5 也出现在下一期规划当中。

图表 3: 合肥长鑫重要时间节点



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 4: 长鑫 DRAM 技术路线图



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

2020年3月26日, 兆易创新与合肥长鑫一系列关联交易框架协议落地加码 DRAM 设计研发, 双方合作有望进一步加深, 为 DRAM 国产化保驾护航。此次拟签订的《框架采购协议》、《代工服务协议》及《产品联合开发平台合作协议》三重日常交易框架协议, 将有望推动双方在 DRAM 产品销售、代工及工程端的紧密合作。

图表 5: 关联交易类别及预计金额

单位: 万元		
关联交易类别	关联人	2020年度预计金额
采购DRAM产品	长鑫存储技术(香港)有限公司	35,000
接受代工服务	长鑫存储技术有限公司	0
产品联合开发平台合作	长鑫存储技术有限公司	2,000

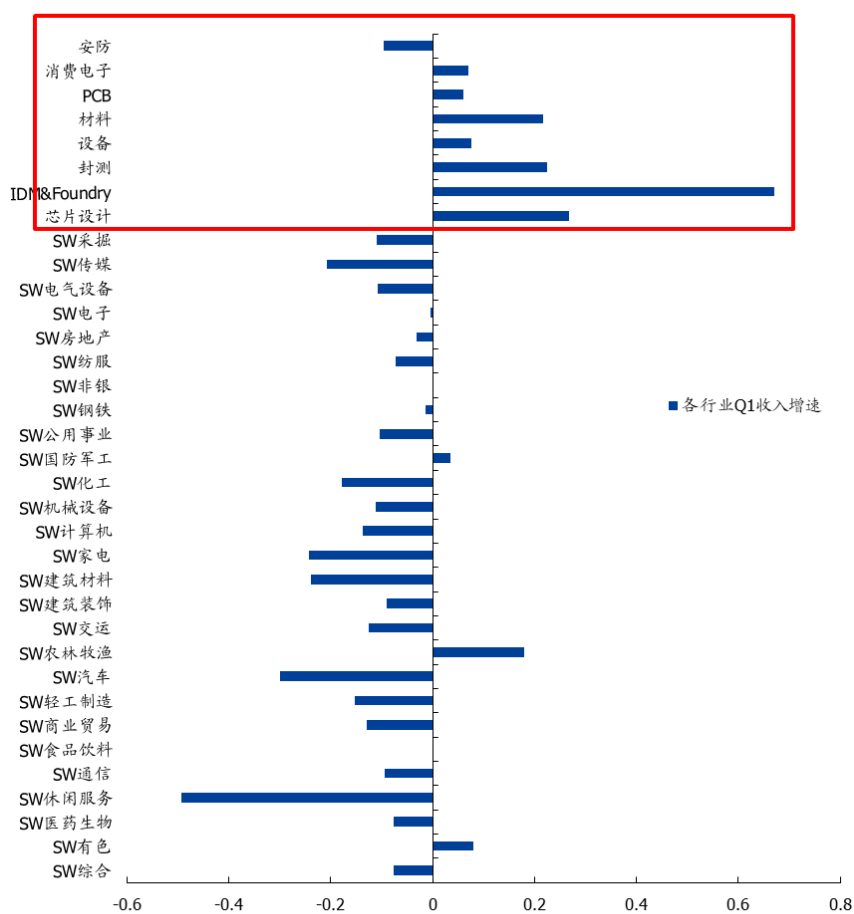
资料来源: 兆易创新公告, 国盛证券研究所

合肥长鑫作为国内 DRAM 产业发展的急先锋, 在打开存储产业国产替代局面中具有至关重要的战略意义和不可替代的产业价值。上游半导体设备及材料产业将有望在国内存储产业崛起的带动下实现加速发展。

二、国产化步入深水区, 半导体后续补库可期

国内板块收入增速比较来看, 我们将电子九大细分板块(IC设计、IDM&foundry、封测、设备、材料、PCB、消费电子、安防、面板)与其他申万一级行业进行比较, 可以发现 IDM&foundry (67%)、芯片设计 (27%)、封测 (23%)、材料 (22%)、设备 (7.6%)、消费电子 (7.1%)、PCB (6%) 均取得正增长, 相较其他一级行业增速大幅领先。

图表 6: 电子细分板块与其他申万一级行业 Q1 收入增速情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

从逐季度环比变动趋势来看, IC 设计、封测、IDM&Foundry、设备与材料板块出现了明显的环比改善, 其中 IC 设计板块增速从 19Q2 起换挡提升最为明显, IDM&Foundry 受闻泰科技单一标的影响较大。

图表 7: A 股电子各细分板块营收增速情况

营收 YoY	18Q1	18Q2	18Q3	18Q4	19Q1	19Q2	19Q3	19Q4	20Q1
IC 设计	33.2%	31.0%	34.2%	65.6%	55.2%	65.4%	72.3%	37.3%	26.9%
IDM&Foundry	-23.4%	8.4%	11.5%	18.2%	38.8%	22.1%	40.8%	118.2%	67.1%
封测	13.7%	9.2%	1.3%	-12.4%	-13.4%	-8.7%	11.4%	27.6%	22.5%
半导体设备	111.4%	20.7%	90.1%	65.1%	-5.3%	12.6%	32.8%	20.9%	7.6%
半导体材料	20.1%	23.1%	34.2%	31.3%	36.9%	35.1%	35.2%	39.4%	21.8%
PCB	57.6%	50.9%	27.0%	6.3%	9.1%	20.2%	10.1%	14.8%	6.0%
消费电子	16.1%	14.6%	46.4%	2.6%	11.6%	15.2%	0.5%	10.2%	7.1%
面板	-0.1%	-1.6%	1.6%	9.3%	18.8%	-12.4%	-17.9%	-20.9%	-29.3%
安防	33.9%	24.5%	16.7%	15.8%	10.1%	15.4%	18.7%	11.6%	-9.5%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

A 股电子板块增速亦大幅超过海外科技龙头公司，我们对 11 家海外 IDM 公司、10 家海外 IC 设计公司季度情况进行统计分析，可以发现 2019 年 IDM 主流公司营收同比下滑，设计公司 19Q4 起才恢复同比正增长（19Q2 的突变主要系苹果赔偿高通一次性因素所致），我们预计在国产替代加速及新一轮创新周期引领下，研发转换效率提升的 A 股龙头公司有望继续引领全球高增长。

国产替代历史性机遇开启，19 年正式从主题概念到业绩兑现、20 年有望加速。逆势方显优质公司本色，为什么在 19 年行业下行周期中 A 股半导体公司迭超预期，优质标的国产替代、结构改善逐步兑现至报表是核心原因。

通过数据分析我们发现拟英特尔、AMD、美光、安森美、Qorvo、Cypress 等代表公司目前的库存水位都处于近四个季度的较低位置，一季度代工厂并未发生砍单（部分产品线甚至在加单），先进制程（5/7nm）与部分成熟制程（40/55/65nm）产能利用率维持在高位，所以相关公司一季度业绩超预期。电子最核心逻辑在于创新周期带来的量价齐升，疫情毕竟只是短期或中期影响，着眼本轮创新，射频、光学、存储等部件在 5G+AIoT 时代的增量足以弥补需求下滑，后续疫情企稳、需求回补高成长可期。

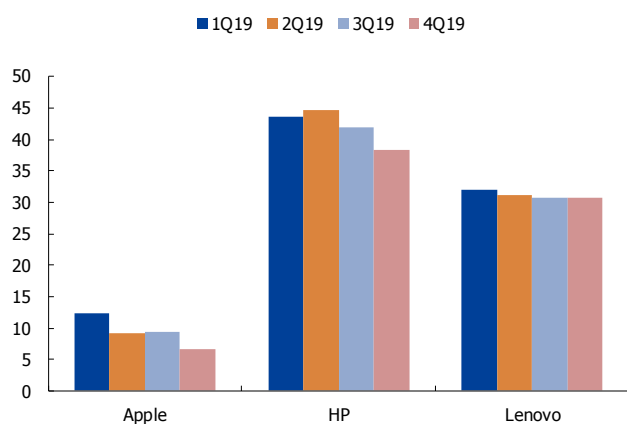
图表 8: 全球半导体库存周转天数

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19
INTC	103	102	99	89	102	120	100	96
AMD	62	62	68	87	116	102	93	76
MU	94	100	100	107	135	151	134	119
NVDA	64	87	103	144	141	106	87	82
XLNX	109	109	96	104	107	107	104	125
LSCC	169	114	141	147	151	140	130	123
CY	68	67	64	70	86	92	83	78
MCHP	112	177	103	108	128	132	131	129
ON	123	122	116	120	128	137	125	123
TXN	138	136	133	154	146	145	140	146
QRVO	104	100	82	86	113	98	92	87
MXIM	111	120	121	125	123	112	114	107
ADI	105	102	106	108	113	121	111	118
QCOM	73	65	54	71	72	77	60	61
SWKS	94	104	89	92	123	117	132	122
Novatek	69	56	53	61	68	63	53	51
MediaTek	99	90	84	76	88	79	73	68
CRUS	125	122	72	95	130	115	73	71
Renesas	128	112	128	97	127	76	84	79

资料来源: 彭博, 国盛证券研究所

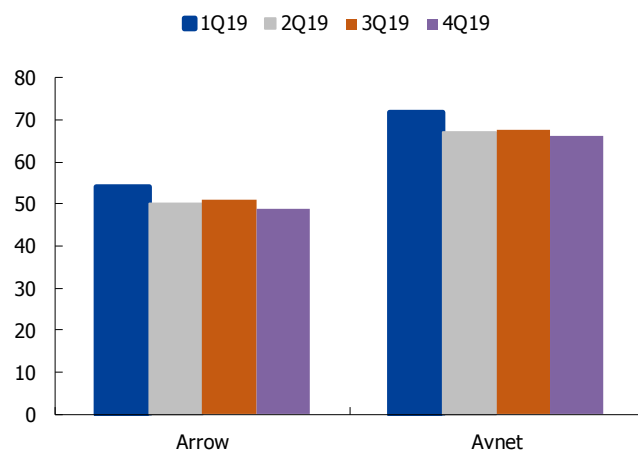
通过比较苹果、HP、Lenovo 等终端 PC OEM 厂商, 我们发现终端厂商目前的库存水位也处于较低水平。艾睿电子、安富利等分销厂商目前的存货周转天数 48.7、66.2 天, 仍然处于近一年的最低水位, 我们认为后续随着疫情企稳、终端需求逐步恢复, 电子行业势必会出现库存回补, 高成长可期。

图表 9: PC OEM 厂商库存周转天数



资料来源: 彭博, 国盛证券研究所

图表 10: 分销厂商库存周转天数



资料来源: 彭博, 国盛证券研究所

三、国产芯片生态圈日趋完善

我们认为严峻的环境将逼出更强大的华为和国产链，抛弃幻想，国产替代即将迎来机遇的时代：

- 1、抓紧加大库存备货，同时库存用于最核心的产品线；
- 2、提高非 A 产品的出货量；
- 3、加大替代，力度将空前。尽全力国产化，通过技术扶持、导入迭代，全面加大国产化力度；

从产业看来，华为有三大变化值得高度重视：**1）备货力度持续加强、并定期进行压力测试；2）海思加大外部合作；3）国产化全力推进。**

我们认为后续重点从以下几点条件去挖掘受益公司：

- **公司本身研发实力过硬，研发转换效率高：**主要关注公司研发投入的成果转换，重点关注研发投入-营收/产品品类扩张速度的匹配情况，去年圣邦股份、汇顶科技以及今年韦尔股份的营收扩张与毛利改善均属于此类；
- **具备可见、可触及的下游广阔空间，或者能通过品类扩张切入更大的市场空间：**全球 800-1000 亿美金的 DRAM、500-700 亿美金的 NAND Flash、500-600 亿美金的模拟芯片、200 亿美金的 CIS 芯片有望深水养大鱼，出现大体量龙头公司；
- **2020 年 CIS、射频、存储、模拟等国产化深水区域力度有望加速。**

图表 11: 国产替代 IC 设计全景图

存储		光芯片		模拟	
●通用型 DRAM	合肥长鑫（兆易创新）	●CIS	豪威科技、格科微	●信号链	圣邦股份、3PEAK
●3D NAND	长江存储	●LED	三安光电	●电源管理	圣邦股份、韦尔股份、矽力杰、杰华特
●利基型存储	兆易创新、北京君正（ISSI）				
处理器及 IP 供应商		射频通信		功率半导体	
●CPU	海思	●PA	三安光电	●二极管	闻泰科技、扬杰科技
●GPU	海思	●LNA/Switch	卓胜微、韦尔股份、天和防务	●MOSFET	闻泰科技、士兰微
●DSP	海思	●滤波器	三安光电、卓胜微、无锡好达	●碳化硅	三安光电、山东天岳
●AP	海思、紫光展锐、联发科	●WiFi	海思、乐鑫科技		
●MCU	兆易创新、乐鑫科技、中颖电子	●BLE/BT	海思、杰理、恒玄、博通集成		
●FPGA/CPLD	紫光同创、安路信息	●Transceiver	海思		
●ASIC	海思				
●IP	芯原半导体				

资料来源：国盛证券研究所整理

图表 12: 国产替代空间测算

上市公司	主要产品	用在华为的什么地方	19年公司在华为潜在收入规模 (百万元)	2020年年华为的潜在收入规模估计 (百万元)	公司目前产品对应华为每年的用量 (百万元)	公司2-3年后潜在产品的华为每年的用量 (百万元)	所在赛道的空间 (亿元)	公司2017收入 (亿元)	竞争厂家
兆易创新	NOR、NAND闪存, MCU	无线耳机、OTT盒子、PON、基站	50-70	100-140	100-200	200-300	210-280	20.3	旺宏、cypress、华邦
合肥长鑫 (兆易创新)	DRAM	终端、基站、服务器	100-200	5000	50000-70000	50000-70000	5000	0	三星、美光、海力士、南亚
长江存储	3D NAND Flash	终端、基站、存储产品、服务器	50-100		35000-50000	35000-50000		0	三星、海力士、东芝、美光等
韦尔股份	模拟芯片	手机终端	50	300	700-1000	3500-5000	3600	24	TI、ADI、矽力杰、MPS、圣邦股份
豪威科技	CMOS图像传感器	手机终端	1800	3000	7000-8000	6000-7000	950	90	索尼、三星
紫光国微 (紫光同创)	FPGA	主干网、基站	50-80	100-200	3000	6000	400	0.1-0.2 (民品)	赛灵思、安路信息
汇顶科技	指纹识别芯片、物联网芯片	手机终端	200	300-350	400	600-1000	50-70	36.8	思立微、神盾
士兰微	功率半导体, MOSFET及IGBT	终端充电、基站	70-150	200	400	800-1000	1000	27.4	英飞凌、安森美
圣邦股份	模拟芯片	手机终端、基站	40	60-80	700-1000	3500-5000	3600	5.3	TI、ADI、矽力杰、MPS、圣邦股份
闻泰科技	功率半导体, 二极管、整流桥	终端充电、基站	300-350 (仅安世)	500~600	~1000	2000-3000	500	95.2	安森美、vishay、IR
扬杰科技	功率半导体, 二极管、整流桥	终端充电、基站	10~20	20~40	~1000	2000-3000	500	14.7	安森美、vishay、IR
捷捷微电	晶闸管							4.31	
三安光电	化合物半导体	终端、基站、电视	20-70	60-210	2000-3000	3000-5000	280 (仅考虑化合物)	83	skyworks、qorvo、cree、稳懋
长电科技	高端封测	海思芯片封测	140-210				3850	238	日月光、安靠
中芯国际	先进制程代工	海思芯片流片	~5000	6500-9000	16000-17000	27000-28000	4200		台积电、联电

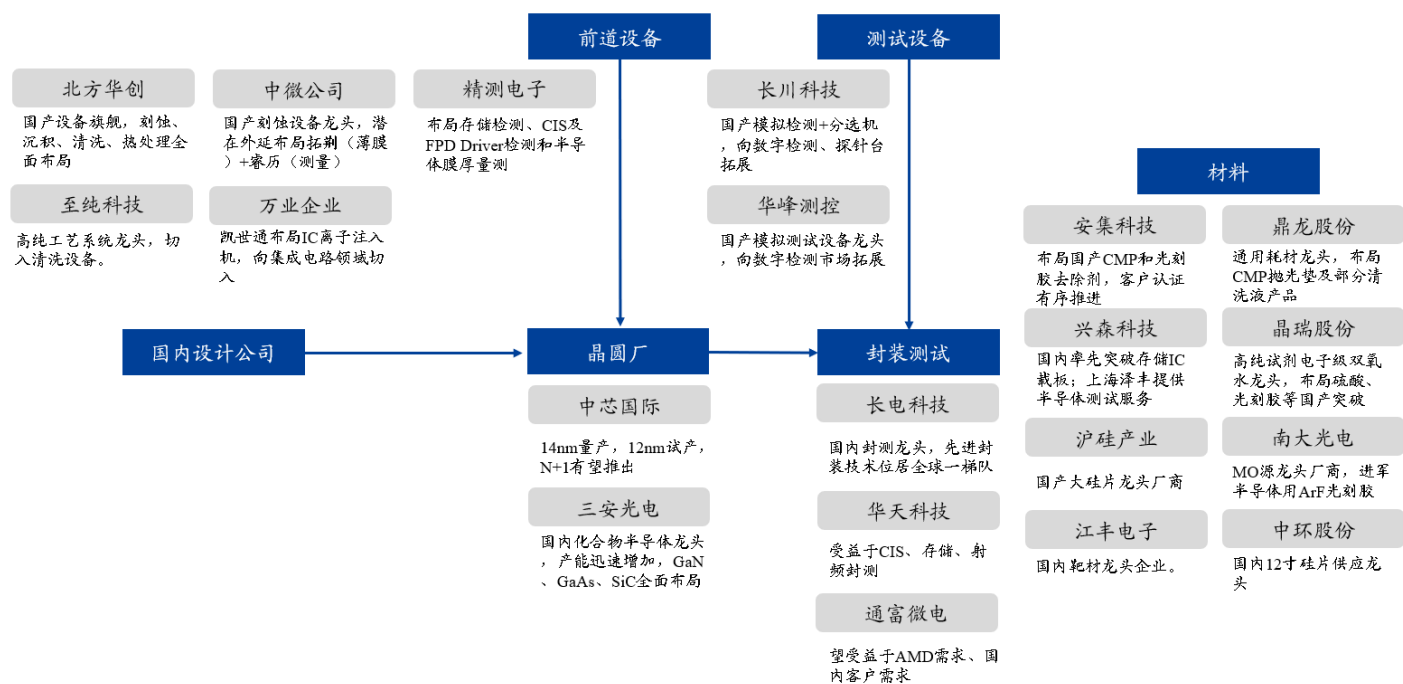
资料来源: 国盛证券研究所估算

- 1、华为核心五大件 CPU\GPU\ADDA\存储\射频器件中, CPU\GPU\ADDA 海思已经进行多年研发、产品逐步落地自强;
- 2、存储: 用量最大, 百亿美金采购级别、预计三年后翻倍, 目前主流存储 DRAM 扶持合肥长鑫 (兆易创新)、NAND 扶持长江存储, 利基型存储兆易创新、ISSI (北京君正拟收购) 已经切入预计马上放量;
- 3、FPGA: 紫光同创 (紫光国微), 安路信息 (士兰微入股);
- 4、模拟芯片及传感器: 韦尔股份, 圣邦股份, 矽立杰, 杰华特, 3PEAK;
- 5、功率半导体: 闻泰科技, 士兰微, 扬杰科技;
- 6、射频芯片: 三安光电, 卓胜微, 山东天岳;
- 7、阻容感: 风华高科, 三环集团, 顺络电子;
- 8、代工及封测: 中芯国际, 长电科技, 华天科技, 通富微电;
- 9、连接器及天线: 立讯精密、意华股份、硕贝德、电连技术;
- 10、环形器: 天和防务;

四、半导体配套服务链能力显著提升

目前产业跟踪来看代工、封装、测试以及配套设备、材料已经开始实质性受益, 整体实力得到显著提升。

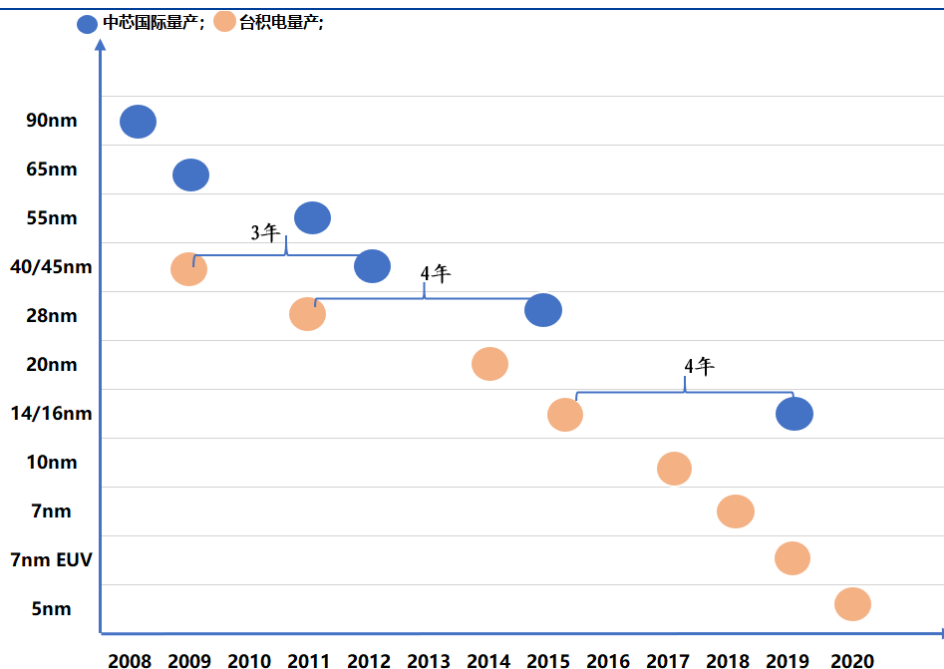
图表 13: 国产半导体供应服务链



资料来源: 国盛证券研究所绘制

14nm FinFET 量产, 12nm 有望逐渐试产。中芯国际 14nm FinFET 工艺的实现也标志着公司下游应用将迈进 5G、物联网、车用电子、高性能计算等领域。预计年底产能能达到 1.5 万片/月。公司 14nm 产品覆盖通讯、汽车等领域, 并基于 14nm 向 12nm 延伸, 启动试生产, 目前进展良好。对于应用端, 计划未来按三阶段进行推进: 一阶段, 聚焦高端客户, 多媒体应用; 二阶段, 聚焦中低端移动应用, 并在 AI、矿机、区块链等应用有所准备; 三阶段, 发展射频应用。

图表 14: 中芯国际与台积电量产制程代际差



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

先进制程呈现资金、技术壁垒不断提高的趋势，行业格局逐渐出清，**SMIC 是重要的先进制程追赶者**。从制造环节而言，行业资金、技术壁垒极高，不仅十多年来没出现新的竞争玩家，而且随着制程分水岭的出现，越来越多的参与者从先进制程中“出局”。格罗方德在 2018 年宣布放弃 7nm 研发，联电在 2018 年宣布放弃 12nm 以下（即 7nm 及以下）的先进制程投资，因此保持先进制程研发的玩家仅剩行业龙头台积电、三星、英特尔等，以及处于技术追赶的中芯国际。

图表 15: 晶圆厂制程升级规划

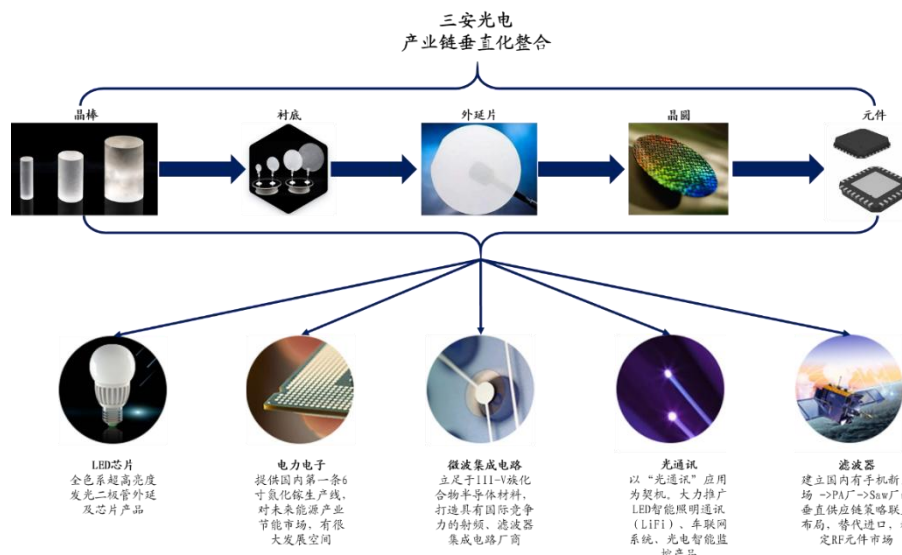
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020F	2021F	2022F	2023F	2024F	2025F
TSMC	28nm			20nm	16nm FF		10nm	7nm	7nm P 7nm +	5nm 6nm	5nm (T)			2nm	
SAMSUNG		28nm		22nm	14nm FF		10nm	8nm 7nm	5nm 4nm (T)	3nm(T) 6nm 4nm(M)					
Intel	22nm			14nm FF			10nm (T)		10nm(M)	10nm+	10nm++ 7nm	7nm+	7nm++		
Global Foundries			28nm		14nm FF	22nm FD-SOI									
UMC							14nm								
SMIC					28nm				14nm FF (实现营收)	?	?	?	?	?	?

资料来源：公司官网、拓璞产业研究、国盛证券研究所

三安光电从 LED 到化合物半导体，产业链垂直化整合布局。公司从 III-V 族化合物半导体材料应用开始，以芯片为核心主业，分为可见光、不可见光、通讯以及功率转换等领域。一方面，公司传统的可见光业务迅速发展，LED 产能不断扩张，并紧随行业发展趋势，积极布局新应用领域 Mini LED、Micro-LED 等；一方面，公司积极推进不可见光业务布局，稳步推进砷化镓 PA 和氮化镓电力电子集成芯片国内外客户验证，进一步推进光通讯和滤波器业务布局。传统业务与新型业务齐头并进，巩固公司行业龙头地位。

三安集成认可度和行业趋势已现，各产品线取得明显进展。三安集成在 2019 年全年实现收入 2.41 亿元，同比增长 40.67%；2020Q1 实现收入 1.66 亿元。2019 年，砷化镓出货客户累计超过 90 家；氮化镓产品重要客户实现批量生产，产能爬坡；电力电子客户累计超过 60 家；光通讯向高附加值产品突破；滤波器产品有望在 2020 年实现销售。

图表 16: 公司产业链垂直整合布局

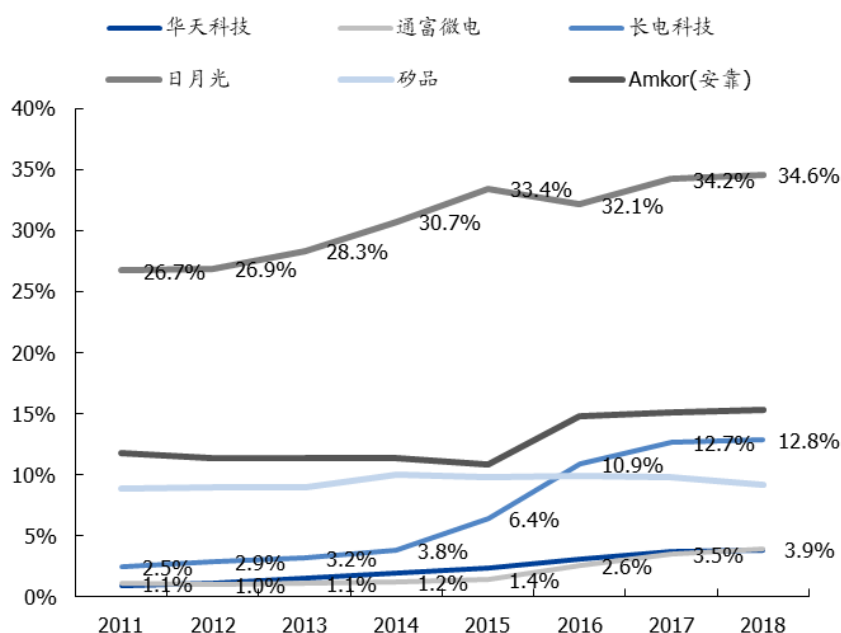


资料来源: 国盛电子根据公司官网绘制, 国盛证券研究所

全球封测板块 20Q1 保持较高增长, 国内封测厂有望逐渐提升份额。通过对比海内外封测龙头, 2020Q1 国内封测厂受疫情影响稼动率产生短期波动, 但仍保持较高增速。2020Q2, 国内疫情得到基本控制, 海外疫情不确定性增加, 国内封测厂相对增速有望提高, 份额进一步提高。

国内封测行业持续发展壮大, 直接受半导体景气周期影响。国内晶圆代工厂仍处于追赶过程, 而封测行业已经跻身全球第一梯队, 全球逻辑电路的景气程度会直接影响到国内的封测厂商。封测行业直接受半导体景气回升影响, 国内封测厂是最直接受益赛道之一。

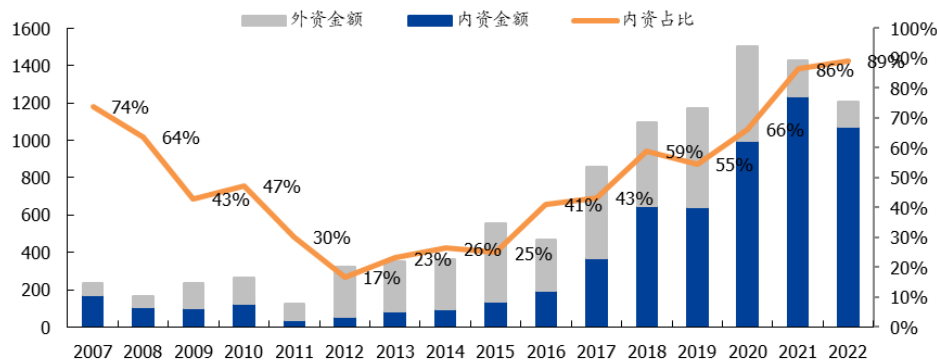
图表 17: 全球封测企业市占率



资料来源: 彭博, 国盛证券研究所

国内晶圆厂投资金额即将进入高峰期。根据国盛电子团队统计，2020~2022 年国内晶圆厂总投资金额约 1500/1400/1200 亿元，其中内资晶圆厂投资金额约 1000/1200/1100 亿元。2020~2022 年国内晶圆厂投资额将是历史上最高的三年，且未来还有新增项目的可能。

图表 18: 国内晶圆厂投资规模 (亿元)



资料来源: 集微网、公司公告、国盛证券研究所

国内国产化逐渐起航，从 0 到 1 的过程基本完成。中微公司介质刻蚀机已经打入 5nm 制程。北方华创硅刻蚀进入 SMIC 28nm 生产线量产。Mattson (屹唐半导体) 在去胶设备市占率全球第二。盛美半导体单片清洗机在海力士、长存、SMIC 等产线量产。沈阳拓荆 PECVD 打入 SMIC、华力微 28nm 生产线量产，2018 年 ALD 通过客户 14nm 工艺验证。精测电子、上海睿励在测量领域突破国外垄断。

图表 19: 国产设备替代进程

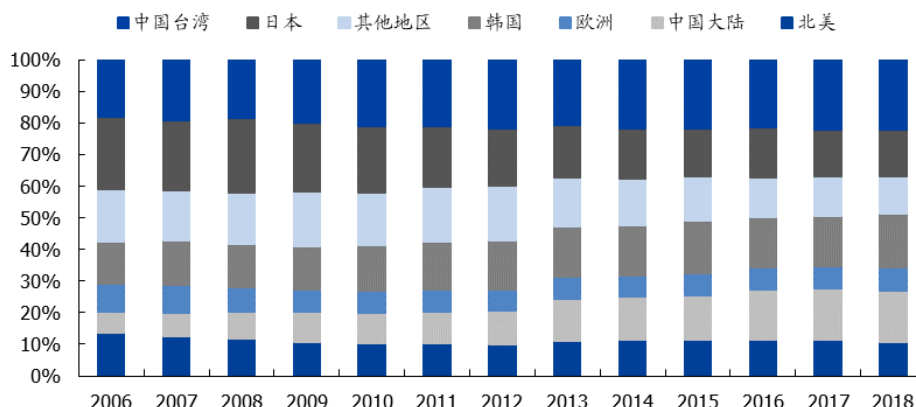
工艺	设备种类	企业	区域	技术节点 (nm)
曝光	匀胶机	芯源微	沈阳	90/65
	光刻机	上海微	上海	90
刻蚀	介质刻蚀	中微公司	上海	65/45/28/14
	硅刻蚀	北方华创	北京	65/45/28/14
		中微公司	上海	65/45/28/14/7/5
薄膜	PVD	北方华创	北京	65/45/28/14
	氧化炉/LPCVD	北方华创	北京	65/28/14
	ALD	北方华创	北京	28/14/7
	PECVD	沈阳拓荆	沈阳	65/28/14
离子注入	离子注入机	中科信	北京	65/45/28
	清洗机	北方华创	北京	65/45/28
湿法	CMP	华海清科/盛美/45所	天津/上海/北京	28/14
	镀铜/清洗	盛美	上海	28/14
检测	光学检测 (OCD、薄膜)	精测电子/上海睿励	上海	65/28/14
热处理	退火炉、合金炉、单片退火	北方华创	北京	65/45/28
测试	测试机/分选机	长川科技/华峰测控/精测电子	杭州/北京	
其他	清洗/CDS、Sorter、Scrubber	至纯科技/上海新阳/京仪	上海/北京	

资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

中国半导体材料需求巨大，产业持续东移，国产替代序幕缓缓拉起。从占比来看，半导体材料市场中，中国台湾依然是半导体材料消耗最大的地区，全球占比 22.04%。中国大陆占比 19% 排名全球第三，略低于 19.8% 的韩国。然而中国大陆占比已实现连续十年

稳定提升，从 2006 年占全球比重 11%，到 2018 年占比 19%。产业东移趋势明显。

图表 20: 全球半导体材料销售额分布



资料来源：国盛电子根据 wind 数据整理

五、投资建议

华为生态圈供应链：

韦尔股份、兆易创新、三安光电、圣邦股份、卓胜微、天和防务、景嘉微、紫光国微、闻泰科技、斯达半导、士兰微、扬杰科技；

华为配套服务链：

晶圆代工：中芯国际、三安光电、华润微；

封测：长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技

材料：安集科技、兴森科技、沪硅产业、鼎龙股份、晶瑞股份、南大光电；

设备：中微公司、北方华创、精测电子、长川科技、华峰测控、至纯科技、万业企业；

六、风险提示

下游需求不及预期：若下游市场的增速不及预期，供应链公司的经营业绩将受到不利影响。

国际形势进一步恶化：若外部环境剧烈变化，甚至进一步恶化，将对下游市场，尤其是海外市场造成较大影响，从而对供应链公司造成不利影响。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告所涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均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。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街 26 号楼 3 层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 1 号楼 10 层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com

有点报告社群

分享8万+行业报告/案例、7000+工具/模版；
精选各行业前沿数据、经典案例、职场干货等。



截屏本页，微信扫一扫或搜索公众号“有点报告”
回复<进群> 即刻加入