

电子

制造、封测端景气传导，可折叠手机引领创新

继设计板块表现靓丽之后，“芯”制造即将大象起舞。半导体国产替代在今年迈向了业绩落地，弹性最高的设计板块已经纷纷交出靓丽的报表，国产化驱动力正从设计向制造环节逐渐延伸。**全球半导体“芯”拐点、中期供需拐点明确，华为引领国产半导体全面突破，预计将是设计、制造、封测的全方面共振。**

半导体行业景气提升，资产端的价值也将增加。晶圆厂、封测厂的产能利用率打满，订单交期拉长时，行业有可能呈现半导体产能资源紧张的局面。国产替代浪潮下，国内制造、封测产能利用率快速修复。中芯国际 19Q3 财报超预期，产能利用率快速提升，14nm 正式量产；合肥长鑫逐步提高 19nm DRAM 芯片的月产能，8Gb DDR 通过多个大客户认证，预计年底交付；国内封测厂 19Q3 产能利用率普遍快速提升，长电绍兴项目火速落地。

需求强劲，产能利用率大幅提升。19Q3 中芯国际的产能利用率达到 97.0%，同比提升 2.3 个百分点，环比提升 5.9 个百分点，基本接近于满产状态。产能利用率提升主要来自于客户库存消化以及国内客户需求强劲，反映着半导体行业“芯”拐点来临以及国产替代浪潮的双重趋势。

国产存储急先锋，切入千亿美金市场。合肥长鑫项目进展顺利，19Q3 进入良率、产量爬坡阶段，19Q4 正逐步提高 19nm DRAM 芯片的产能，目标月产能 4 万片。客户方面，合肥长鑫已经投产的 8Gb DDR4 已经通过多个国内外大客户验证，预计今年底正式交付；此外，另有一款供移动终端使用的低功耗产品也即将投产。

华为 Mate X 可折叠屏手机秒售罄，需求火爆！华为为发售 mate X 折叠屏手机，售价 16999 元，瞬间售罄。Mate X 的铰链进行多项创新，能实现 180 度开合，具备智慧分屏能力，双任务同时进行。Mate X 合起来时是单手可掌控的 6.6 英寸屏幕，通过鹰翼式外折展开时可以达 8 英寸。**与普通手机相比，可折叠屏手机在操作系统、触控技术、盖板、OLED 面板，驱动、驱动 IC 及电池等方面需要改变。**

可折叠手机在 2019 年开始崭露头角，未来有望迅速起量，带动显示行业创新需求。可折叠屏手机出货量将从 2019 年的 150 万部迅速增长到 2025 年的 5340 万部，CAGR 达到 81%，直接带动 OLED 面板需求。预计到 2025 年，可折叠 AMOLED 面板占 AMOLED 面板总出货量的 8%（8.25 亿），占柔性 AMOLED 面板总出货量的 11%（4.76 亿）。

铰链设计精密复杂，MIM 工艺技术扮演重要角色。通过三星 Galaxy Fold 拆解可以发现在中轴的顶部和底部分别固定了两个铰链，设计中间留间隙以吸收扭力。中心铰链驱动齿轮系统，可以平均分摊开展时的驱动力，保证手机两侧同步展开，并有四个弹簧式卡扣用于锁定屏幕展开状态。整个系统设计精良，尤以转轴铰链设计复杂，需要由上百个零件组成，零件要求小巧精密，MIM 工艺在其中扮演了重要角色。Mate X 的转轴也由一百多个零件组成，铰链与滑块结构件链接，弯折时通过铰链控制滑块以控制转轴处的半径，向外翻折实现无缝支撑屏幕及折叠。

风险提示：下游需求不及预期，行业竞争加剧。

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

相关研究

- 1、《电子：TOF 开启深度信息的新未来》2019-11-10
- 2、《电子：三季度板块超预期，高景气度持续！》2019-11-03
- 3、《电子：数据中心超预期，“芯”需求共振！》2019-10-27



内容目录

半导体国产化全面繁荣，晶圆制造景气提升	3
中芯国际产能利用率超预期，国内需求强劲	4
合肥长鑫年底交付，产能爬坡进展顺利	6
可折叠手机热销，产业链迎来创新机会	9
投资建议	14
风险提示	14

图表目录

图表 1: 国产替代空间测算	3
图表 2: 华为替代链示意图	4
图表 3: 中芯国际产能利用率	5
图表 4: 中芯国际工厂分布	5
图表 5: 中芯国际来自中国本土客户的收入 (百万美元)	6
图表 6: 中芯国际 19Q3 来自不同地区收入 (百万美元)	6
图表 7: 合肥长鑫重要事件节点	7
图表 8: 合肥长鑫工厂规划	7
图表 9: 全球 DRAM 产能分布情况 (单位: 千片等效 12 寸 wafer/季度)	8
图表 10: 全球 DRAM CAPEX 情况 (百万美金)	8
图表 11: 华为 mate X 展示图	9
图表 12: mate X 搭载 5G 巴龙 5000	9
图表 13: 各种折叠屏的折叠方式	10
图表 14: 全球可折叠屏出货量 (百万) 预测	10
图表 15: 各类型屏幕的市场占比预测	10
图表 16: 可折叠手机 BOM 拆分 (美元)	11
图表 17: 可折叠屏产业链	11
图表 18: LG 可折叠手机配备两块电池	12
图表 19: 苹果的柔性电池专利图	12
图表 20: 三星可折叠手机铰链	12

半导体国产化全面繁荣，晶圆制造景气提升

继设计板块表现靓丽之后，“芯”制造即将大象起舞。半导体国产替代在今年迈向了业绩落地，弹性最高的设计板块已经纷纷交出靓丽的报表，国产化驱动力正从设计向制造环节逐渐延伸。全球半导体“芯”拐点、中期供需拐点明确，华为引领国产半导体全面突破，预计将是设计、制造、封测的全方面共振。

半导体行业景气提升，资产端的价值也将增加。晶圆厂、封测厂的产能利用率打满，订单交期拉长时，行业有可能呈现半导体产能资源紧张的局面。国产替代浪潮下，国内制造、封测产能利用率快速修复。中芯国际19Q3财报超预期，产能利用率快速提升，14nm正式量产；合肥长鑫逐步提高19nm DRAM芯片的月产能，8Gb DDR通过多个大客户认证，预计年底交付；国内封测厂19Q3产能利用率普遍快速提升，长电绍兴项目火速落地。

中国半导体供应链长期市值空间探讨：东方半导体产业链生态重塑，与以往不同，建立完整、独立自主核心技术的半导体工业体系是大势所趋，半导体大国、强国崛起之路，独立自主的核心技术才是王道，科技红利之有效研发投入，才是建立独立自主核心技术体系的唯一手段。根据Wind数据显示，中国半导体进口额占全球半导体销售额65%，巨大国内市场内需、终端厂商能力、摩尔定律放缓推动国内公司进入良性快速发展，随着科技红利的迭加，市场份额的切入，**相比海外巨头500亿美金、千亿美金市值，中国公司第一步在市场纵深领域出现一批千亿级别公司是大概率事件。**

图表 1: 国产替代空间测算

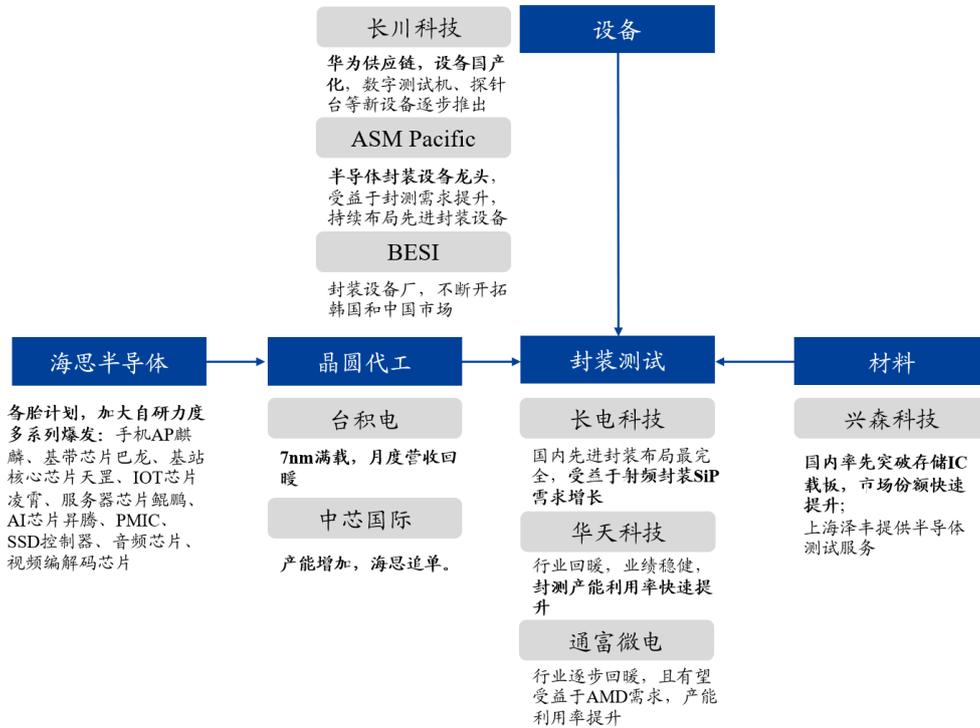
		全球市场空间 (亿人民币)	中国市场空间 (亿人民币)	市场主要厂商	大陆涉足厂商/项目	国产化情况
存储器	DRAM	4500	3000	三星、海力士、美光	合肥长鑫(兆易)、福建晋华	~0
	NAND Flash	3300	2200	三星、海力士、美光、东芝	长江存储	~0
	利基型存储	600	350	Cypress、旺宏、华邦	兆易创新	10%
逻辑电路	CPU	4500	2700	Intel、AMD	飞腾、兆芯、龙芯、天津海光(中科曙光)	~0
	GPU	650	300	Nvidia、AMD	景嘉微	~0
	消费级SoC	600	450	高通、MTK、苹果三星自研	海思、展讯、全志科技、瑞芯微	30%
	FPGA	420	200	Xilinx、Altera (Intel)、Lattice、Microsemi	紫光同创、安路信息、高云、京微雅格	~0
	MCU	970	450	意法半导体、NXP、Microchip、瑞萨	兆易创新、灵动微、中颖电子、北京君正、晟矽微	20%
模拟电路	模拟芯片	3300	2000	TI、ADI、maxim、MPS、NXP、microchip、安森美	韦尔股份、矽力杰、圣邦股份	<1%
射频	射频芯片	700	460	博通、avago、skyworks	卓胜微、三安光电、唯捷创芯、慧智微	~0
传感器	CIS	770	470	索尼、三星、Aptina	豪威科技、思比科	~11%
	MEMS	1200	500	意法半导体、博世、invensense、AMS等	士兰微、美新(华灿光电)、耐威科技、敏芯	~5%
功率半导体	二极管	400	270		扬杰科技	
	晶体管(包括IGBT)	800	500	英飞凌、NXP、安森美、Vishay、AOS、达尔、ROHM、强茂	士兰微、华微电子、新洁能	~5%
	晶闸管及其他	300	200		捷捷微电	
制造	纯代工厂	3400	450	台积电、格罗方德、联电	中芯国际、华虹半导体、华力微	~35%

资料来源：国盛电子根据海外各个半导体厂商公告及季报数据整理绘制，国盛证券研究所

中芯国际产能利用率超预期，国内需求强劲

我们预计华为正在开启一轮国产供应链重塑，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，我们绘制传导路径如下：

图表 2: 华为替代链示意图



资料来源：国盛电子根据产业链信息整理及绘制，国盛证券研究所

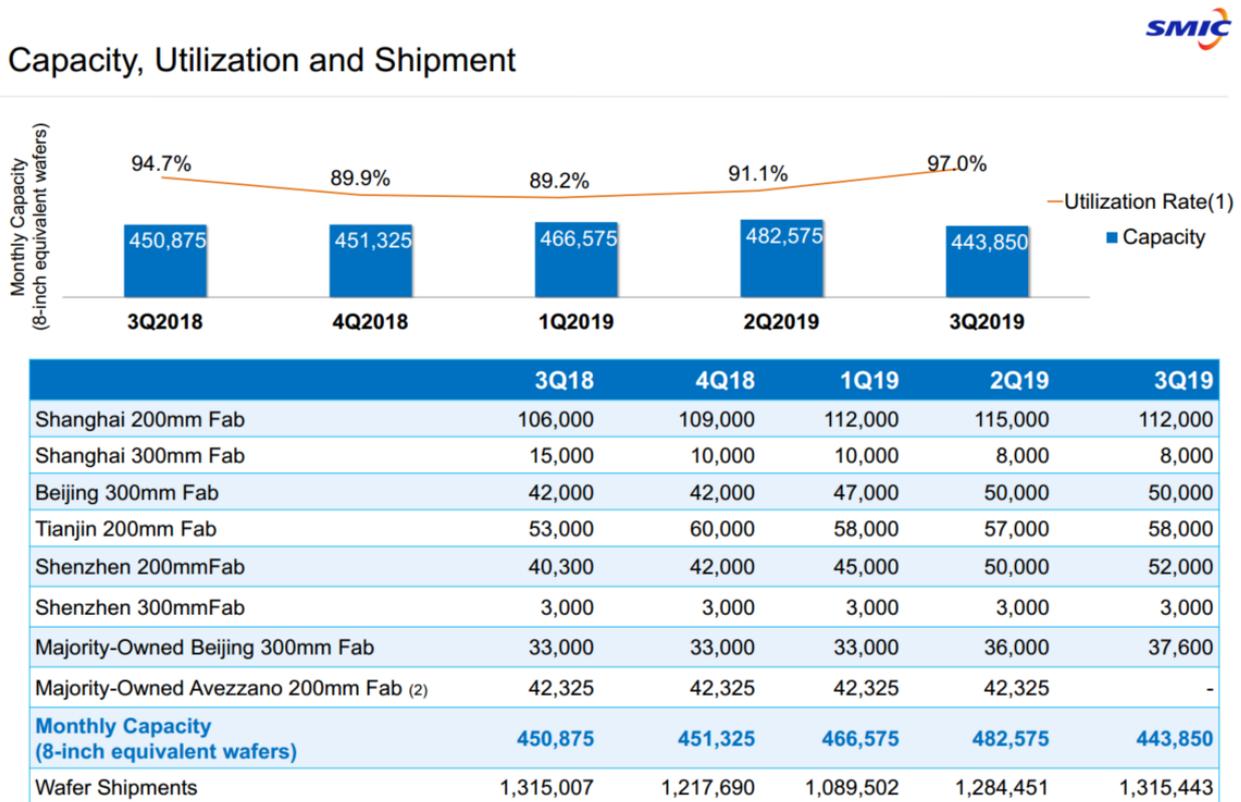
海思国产链传导受益路径分析：

- **代工订单：**海思加大自研力度，追单台积电先进制程，同时传统制程向中芯国际大量转移，从而台积电、中芯国际产能利用率提升受益；
- **封测订单：**第一重受益海思自研产品提升（总盘子提升），第二重受益封测订单由安靠等海外厂商向国内代工龙头长电科技、华天科技等厂商转移，从而长电科技、华天科技、通富微电等封测厂商产能利用率提升；
- **配套设备&材料：**国内供应链占比提升后，国内封测厂追加产能，CAPEX提升，从而配套设备供应商及材料供应商或将从中受益。

中芯国际三季报收入、利润均超预期，行业拐点确立！中芯国际在11月12日发布三季报。公司19Q3收入8.16亿美元，环比提升3.2%（此前指引为环比提升0~2%）；实现毛利率20.8%（此前指引为19~21%），环比提升1.7个百分点；实现归母净利润8463万美元，同比提升1015%。

需求强劲，产能利用率大幅提升。截止19Q3，中芯国际共有22万片8"晶圆月产能，10万片12"晶圆月产能。19Q3中芯国际出售了Avezzano的8寸晶圆厂，此外上海8寸晶圆厂产能略微减少，北京12寸、天津8寸、深圳8寸等晶圆厂产能有所提升。19Q3中芯国际的产能利用率达到97.0%，同比提升2.3个百分点，环比提升5.9个百分点，基本接近于满产状态。产能利用率提升主要来自于客户库存消化以及国内客户需求强劲，反映着半导体行业“芯”拐点来临以及国产替代浪潮的双重趋势。

图表 3: 中芯国际产能利用率



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 4: 中芯国际工厂分布

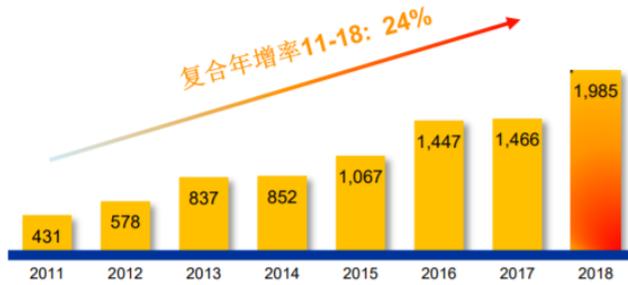


资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

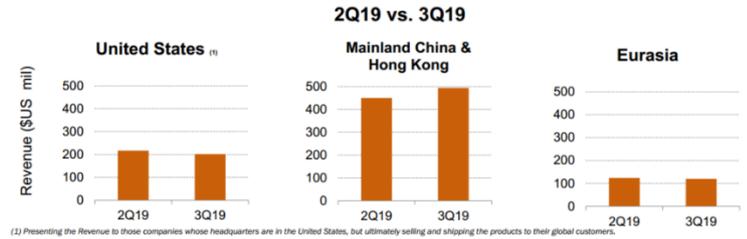
中国本土客户的需求迅猛增长推动产能利用率提升。19Q3 来自国内客户收入比重为 60.5%，同比增加 3 个百分点，环比增加 3.6 个百分点。19Q3 来自于国内客户的收入环

比增长 10%，国产替代需求强劲，物联网、智慧家居、消费电子等诸多领域需求旺盛，本土客户大量订单的导入，使得晶圆制造和封测环节产能利用率在 Q2~Q3 快速提升。

图表 5: 中芯国际来自中国本土客户的收入 (百万美元)



图表 6: 中芯国际 19Q3 来自不同地区收入 (百万美元)



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

14nm 工艺有望在 19Q4 贡献营收，12nm 稳步推进客户导入。公司第一代 FinFET 已经量产，并有望在 19Q4 贡献营收，第二代 FinFET 研发稳步推进，客户导入进展顺利。17 年 11 月梁孟松加入中芯国际以来，经过两年的追赶，中芯国际进一步缩短先进制程的差距，并全面拓展新的成熟工艺技术平台。

中芯国际对于 19Q4 的指引为，收入环比提升 2~4%（不考虑 Avezano Fab 为环比提升 4~6%），毛利率为 23~25%。

合肥长鑫年底交付，产能爬坡进展顺利

国产存储急先锋，切入千亿美金市场。合肥长鑫项目进展顺利，19Q3 进入良率、产量爬坡阶段，19Q4 正逐步提高 19nm DRAM 芯片的产能，目标月产能 4 万片。客户方面，合肥长鑫已经投产的 8Gb DDR4 已经通过多个国内外大客户验证，预计今年底正式交付；此外，另有一款供移动终端使用的低功耗产品也即将投产。

满载产能 12 万片，预计 2021 年推进 17nm 技术平台。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，第一阶段要完成单月 4 万片，目前为 2 万片，2020 年第一季底达到 4 万片，这 4 万片都将是 19nm 工艺芯片。合肥长鑫第一代存储技术为 19nm 的 8Gb DDR4 芯片，下一个量产技术将是 17nm，并且导入 HKMG 技术，使得芯片更轻薄、体积更小。

图表 7: 合肥长鑫重要事件节点



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 8: 合肥长鑫工厂规划



资料来源: 合肥长鑫、Deeptech、问芯 Voice、国盛证券研究所

DRAM 产量及分布来看, 根据 IHS 统计口径, 目前全球 DRAM 产量在 350-360 万片/季度(等效 12 寸晶圆), 其中三星产量约为 **130-140 万片/季度**, **SK 海力士产量约为 95-97 万片/季度**, 两者产量之和占据全球份额近 **65%!**

图表 9: 全球 DRAM 产能分布情况 (单位: 千片等效 12 寸 wafer/季度)

	18Q1	18Q2	18Q3	18Q4	19Q1	19Q2	19Q3	19Q4	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4
三星	1,218	1,188	1,253	1,331	1,320	1,351	1,394	1,445	1,380	1,358	1,437	1,443
美光	710	715	735	724	726	719	743	749	712	726	756	743
SK 海力士	874	936	953	943	919	951	968	962	908	940	934	897
华亚科	270	269	268	267	265	264	262	260	259	257	255	254
南亚	181	179	177	187	186	185	184	184	183	183	182	182
华邦	85	85	85	88	85	85	85	88	85	85	85	85
其他	2	2	2	2	2	2	2	2	12	12	22	49
总共 (单位: 千片等效 12 寸 wafer)	3340	3374	3474	3543	3503	3556	3639	3690	3541	3564	3674	3656
三星+海力士占比	62.6%	62.9%	63.5%	64.2%	63.9%	64.7%	64.9%	65.2%	64.6%	64.5%	64.5%	64.0%

资料来源: IHS, 国盛证券研究所

在当前 DRAM 资本开支锐减、同时下游需求随着数据中心增速恢复、5G 换机周期开启带动下, 海力士 19Q3 DRAM 均价跌幅进一步收窄, 并有望于 19Q4-20Q1 见底。

DRAM 行业整体资本开支已经开始逐季递减, 三星+海力士占比近七成, 日韩贸易争端即使短期和解、资本开支递延也已经是大概率事件。若未和解预计会对中期供给产生更深远影响!

从最近三星、海力士、美光三家厂商财报口径来看, 资本开支下调已经开始:

- 三星: 将灵活地管理年度资本支出计划, 设备支出占比将减少, 基建占比将增加;
- 海力士: 公司预计 2019 年资本支出会远低于 2018 年, 设备投资将同比下降约 40%;
- 美光: 下调至 90 亿美元 (原为 90-95 亿美元), 且主要用于制程迁移与洁净室, 并非用于扩产;

图表 10: 全球 DRAM CAPEX 情况 (百万美金)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Samsung	6300.0	4500.0	6100.0	14900.0	7990.2	7831.2
SK Hynix	3500.0	3800.0	3950.0	6456.5	4022.8	3672.6
Micron	2000.0	2100.0	2800.0	4624.7	5029.4	3476.0
Inotera	1660.0	900.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PowerChip	175.0	40.0	50.0	356.8	250.0	188.0
Nanya	180.0	690.8	969.1	668.9	344.0	550.0
Winbond	125.0	125.0	465.0	403.0	560.0	518.1
Total	13940.0	12155.8	14334.1	27409.9	18196.5	16235.9
YoY Change	1.5%	-12.8%	17.9%	91.2%	-33.6%	-10.8%
三星+海力士占比	70.3%	68.3%	70.1%	77.9%	66.0%	70.9%

资料来源: IHS, 国盛证券研究所

可折叠手机热销，产业链迎来创新机会

华为 **Mate X** 可折叠屏手机秒售罄，需求火爆！华为发售 mate X 折叠屏手机，售价 16999 元，瞬间售罄。Mate X 的铰链进行多项创新，能实现 180 度开合，具备智慧分屏能力，双任务同时进行。Mate X 合起来时是单手可掌控的 6.6 英寸屏幕，通过鹰翼式外折展开时可以达到 8 英寸。

支持 **SA 和 NSA 组网**，前后摄合一设计。Mate X 采用麒麟 980 与 7nm 多模 5G 芯片巴龙 5000 的组合设计，搭载 4 组 5G 天线，支持 SA 和 NSA 组网。Mate X 前后摄合一设计，前后同一组镜头，后置徕卡四摄，分别为 4000 万像素主摄+1600 万像素超广角+800 万像素长焦+TOF 镜头。Mate X 电源键与指纹识别按键一体设计，搭载 4500mAh 高密度大容量电池，并配备 55W 华为超级快充，30 分钟快速充电至 85%。

图表 11: 华为 mate X 展示图



资料来源：华为官网、国盛证券研究所

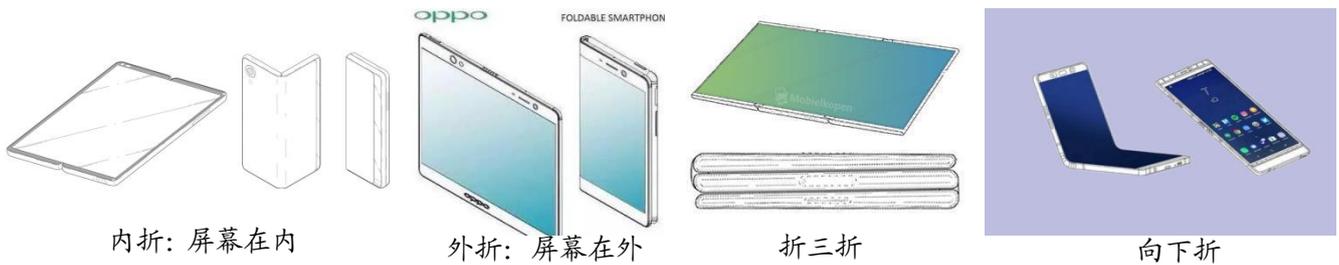
图表 12: mate X 搭载 5G 巴龙 5000



资料来源：公司公告、国盛证券研究所

可折叠屏手机兼具手机便携性和平板大屏优势于一身，成为备受期待的一种手机产品。可折叠屏智能手机能够满足消费者的不断升级的消费需求，因为消费者需要大屏幕设备来更多地使用多媒体功能，可折叠屏手机带来的屏幕上的提升，提高的不是屏占比的 70% 到 90%，而是直接翻了一倍甚至更多，无论是影音游戏，阅读电子书报，体验度都要比现在的直板智能手机提升很多。从形态上看，可折叠手机目前出现的折叠方式分为内折、外折、折三折、向下折等方式。

图表 13: 各种折叠屏的折叠方式

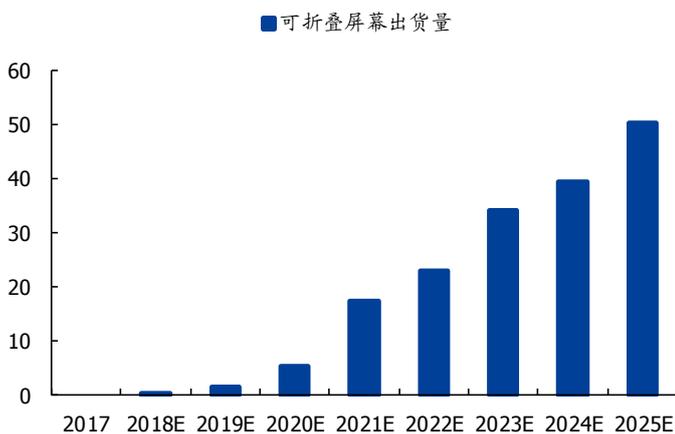


资料来源: 网上公开资料, 国盛证券研究所整理

目前推出向内折的折叠屏手机样式较多, 不同的折叠方式会带来不同的外观效果, 对柔性材料 (以透明聚酰亚胺 CPI 为主) 性能要求也不同, 其加工技术难度可能也有差异。外折式设计是屏幕显示在最外头, 容易与外物接触, 厂商需要做出外折式面板, 对于技术实力相对较强, 内折的屏幕是在里面, 相比外折其屏幕更好保护, 可能内折式进入量产阶段的时间可能会比较快。

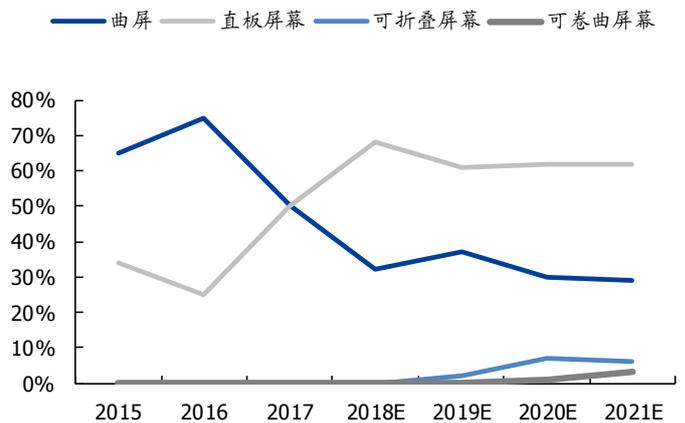
可折叠手机在 2019 年开始崭露头角, 未来有望迅速起量。可折叠屏手机出货量将从 2019 年的 150 万部迅速增长到 2025 年的 5340 万部, CAGR 达到 81%。预计到 2025 年, 可折叠 AMOLED 面板占 AMOLED 面板总出货量的 8% (8.25 亿), 占柔性 AMOLED 面板总出货量的 11% (4.76 亿)。

图表 14: 全球可折叠屏出货量 (百万) 预测



资料来源: IHS, 国盛证券研究所

图表 15: 各类型屏幕的市场占比预测



资料来源: IHS, 国盛证券研究所

可折叠手机物料清单拆分: 三星的可折叠屏手机 Galaxy F 的 BOM 的成本比 iPhone XS Max 和 S9 + 高出约 65%, iPhone XS Max 和 S9 + 的成本相同。可折叠手机主要 2 个增加成本项为:

- 1) 中间转轴机械轴承, 韩国厂商方案需要 150-200 美金, 国内厂商可以做到 100 美金左右。
- 2) 屏幕模组超过了 200 美金。与 Galaxy S9 + 的 55% 毛利相比, 三星的折叠屏手机将

获得 65% 的收益率，与 iPhone XS max 持平。零售价格或将会达到 1,800 美元。

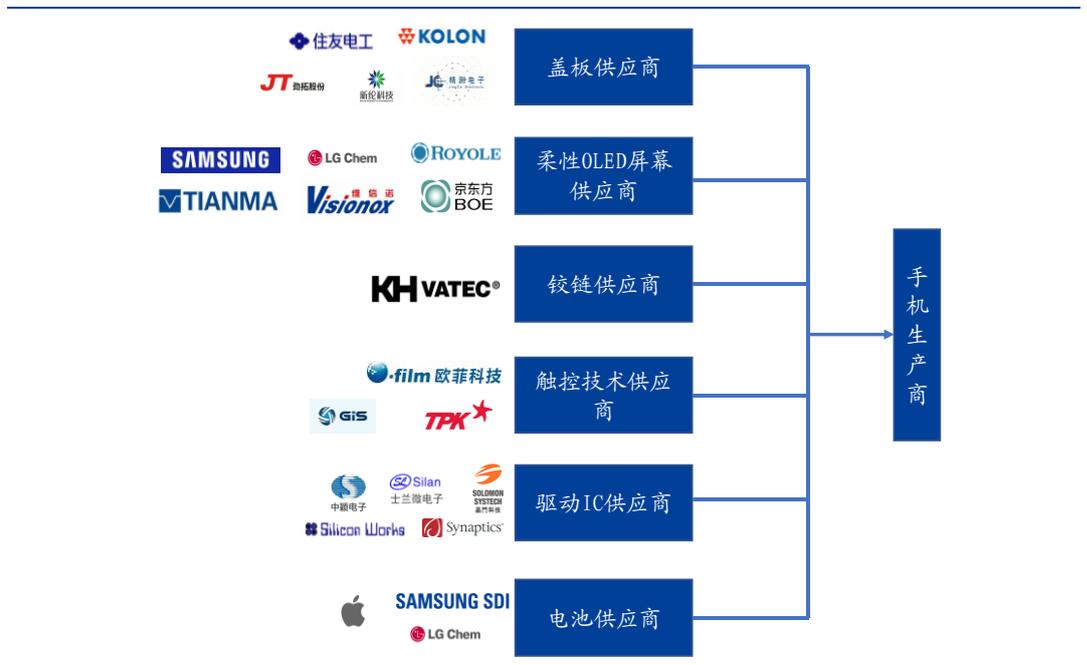
图表 16: 可折叠手机 BOM 拆分 (美元)

	Galaxy Foldable BOM 预测	iPhone XS max	Galaxy S9+
Display/touch module	218	120	79
摄像模组	48	38	38
Mechanical	88	71	30
Application processor	71.5	30	67
Power Management	11	13	9
WLAN	7	7	7
Memory	79	41	57
RF	21	15	19
sensors	7	1.5	5.5
Battery Pack	9	6.5	4.9
Box content	19	7	15.5
Others	58	40	44.5
Total BOM	636.5	390	376.4
售价	1800	1099	840
利润率	65%	65%	55%

资料来源: CGS-CIMB, 国盛证券研究所

从供应商方面来看，可折叠屏智能手机上游主要有盖板厂商，柔性屏幕厂商，铰链厂商，驱动 IC 厂商和电池厂商等。

图表 17: 可折叠屏产业链

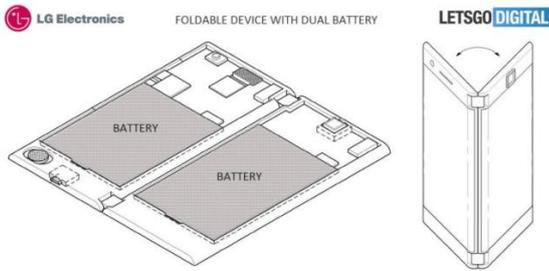


资料来源: OledIndustry, 国盛证券研究所整理

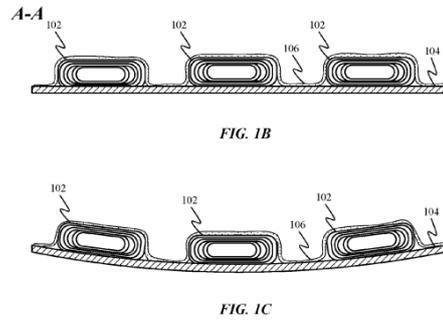
与普通手机相比，可折叠屏手机在操作系统、触控技术、盖板、OLED 面板，驱动、驱动 IC 及电池等方面需要改变。例如，玻璃盖板需改为柔性 CPI，柔性 OLED 需变为可折

叠 OLED；而且为了保证可折叠屏手机的折叠性还需要增加铰链，在电池方面，LG 为其折叠屏手机设计了两块电池的设计，而三星则在为其可折叠手机研究可折叠电源，而苹果柔性电池专利在 2018 年 3 月 29 日也被美国专利商标局公布，这种柔性电池不仅能更好地适应手机的形状，还能根据一台 iPhone 内部组件的移动而移动。电池由放置在柔性基底上的电池元件构成，让电池整体可以根据需要弯曲。

图表 18: LG 可折叠手机配备两块电池



图表 19: 苹果的柔性电池专利图



资料来源: LG, 国盛证券研究所

资料来源: 苹果, 国盛证券研究所

铰链设计精密复杂，MIM 工艺技术扮演重要角色。通过三星 Galaxy Fold 拆解可以发现，在中轴的顶部和底部分别固定了两个铰链，设计中间留间隙以吸收扭力。中心铰链驱动齿轮系统，可以平均分摊开展时的驱动力，保证手机两侧同步展开，并有四个弹簧式卡扣用于锁定屏幕展开状态。整个系统设计精良，尤以转轴铰链设计复杂，需要由上百个零件组成，零件要求小巧精密，MIM 工艺在其中扮演了重要角色。Mate X 的转轴也由一百多个零件组成，铰链与滑块结构件链接，弯折时通过铰链控制滑块以控制转轴处的半径，向外翻折实现无缝支撑屏幕及折叠。

图表 20: 三星可折叠手机铰链



资料来源: OledIndustry, 国盛证券研究所整理

铰链良率挑战大，在可折叠屏呈现效果表现中至关重要。良好的铰链设计是实现屏幕完美贴合的重要组件，为尽量减少屏幕间空隙，铰链需要要做到精密小巧、结构稳定，并兼顾屏幕内部的电路、散热等因素。铰链自身设计 MIM、CNC、冲压等多种工艺，尺寸和装配均具有较高的精密要求，组装程序复杂，良率挑战大，并且关系到整机的呈现效果。

投资建议

【半导体】

存储：兆易创新、北京君正；

光学芯片：韦尔股份；

射频：卓胜微、三安光电；

模拟：圣邦股份；

封测：长电科技、通富微电、晶方科技、华天科技；

设计：景嘉微、紫光国微、汇顶科技、博通集成、中颖电子；

IDM：闻泰科技、士兰微、扬杰科技；

设备：长川科技、北方华创、精测电子、至纯科技、万业企业；

材料：兴森科技、晶瑞股份、鼎龙股份、南大光电、中环股份、石英股份；

【消费电子】

立讯精密、精研科技、领益智造、歌尔股份、蓝思科技、苏大维格、电连技术、硕贝德、智动力、信维通信、大族激光、麦捷科技；

【光学】

欧菲光、联创电子、水晶光电、永新光学、舜宇光学；

【5G之PCB】

鹏鼎控股、东山精密、弘信电子、生益科技、深南电路、沪电股份、景旺电子、奥士康、崇达技术；

【安防】

海康威视、大华股份；

风险提示

- **下游需求不及预期：**由于受到外部环境的影响，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。
- **行业竞争加剧：**随着各零部件市场的不断扩大，行业竞争将会更加激烈。

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
	行业评级	减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
		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