

电子

全球“芯”拐点

重要拐点：全球半导体产业底部或已过去，趋势将由短多转向长多！年初我们发布重要深度报告《科技创新代际切换、全球半导体先抑后扬、年中有望反转》从需求、资本开支、库存等核心框架对全球半导体产业进行了详细分析及判断，全球产业逐步按照我们研究框架推进，美股、A股市场基于反转预期股价反应明确。进入五月下旬，中美关系特别华为事件对需求产生了波动性影响，需求的不确定性最终传导到产业端。需求端的影响我们对半导体拐点判断往后递延，紧密观察供需变化，全面产业跟踪。

站在当前时点，明确提出全球半导体短多转向长多趋势确定！主要原因如下：

1) 需求复苏：华为生态链重塑、通信、手机业务不断上调预期；同时引领龙头国产化加大力度，大幅降低中期需求不确定性预期；台积电6月份营收超预期，Q3继续实现增长，主要源自华为订单、苹果、HPC等；数据中心下半年逐步复苏；而5G投入力度加大、带来手机换机、数据中心及生态带来需求递增；

2) 日韩贸易争端影响或更深远：进一步压缩中短期供给及中期供给预期。年初以来，全球半导体龙头资本开支逐步递减，日韩贸易争端以来，我们认为后续很难形成长时间断供，但会对行业整体供给边际收缩，以及影响韩厂扩产计划；

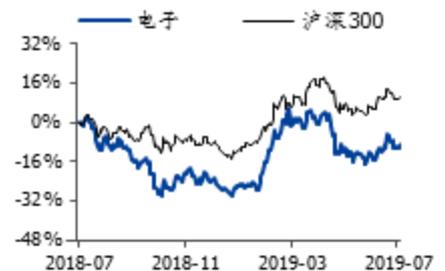
从半导体产业框架来看，自华为事件以来引起的中短期需求波动已经结束，需求开始复苏。5G推进带来的代际切换持续，长期需求确定；而供给短期收缩，以及日韩带来的资本开支递延，全球半导体供需有望产生拐点，由短多转向长多。国产芯片公司中短期探讨：实质性成长加速，圣邦股份、卓胜微超预期只是开始，Q3国产化程度预计继续加快。

重点关注：存储：兆易创新、北京君正（ISSI）；模拟&射频：韦尔股份、圣邦股份、卓胜微、三安光电；设计：紫光国微、汇顶科技、景嘉微、博通集成、中颖电子；IDM：闻泰科技、士兰微；设备：北方华创、精测电子、至纯科技、万业企业；材料：兴森科技、石英股份、中环股份；封测：华天科技、长电科技。

风险提示：下游需求不达预期，全球供应链风险。

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

研究助理 余凌星

邮箱：shelingxing@gszq.com

相关研究

1、《电子：TWS 无线耳机推动上游超预期》2019-07-14

2、《电子：科创板开市在即，半导体重中之重》
2019-07-07

3、《电子：华为或解禁，备货情况得以缓解，中长期国产化势在必行》2019-07-01



内容目录

| | |
|-------------------------------|----|
| 本文核心观点 | 4 |
| 全球半导体底部拐点出现 | 6 |
| 从龙头台积电上修说起 | 6 |
| 五月营收出炉，值得重视的几个数字 | 7 |
| 高频指标看台股，6月营收迭超预期 | 9 |
| 存储位元出货恢复，利基型价格反弹 | 11 |
| 东芝停电加速库存出清，利基型产品率先反弹 | 11 |
| DRAM 资本开支锐减，下半年需求回升 | 13 |
| 日韩贸易摩擦之下，全球产能边际收缩 | 13 |
| 讨论一：韩国存储份额高，一旦减产景气大概率反转 | 15 |
| 讨论二：资本开支递延，影响中期供给 | 18 |
| 国产替代历史性机遇开启 | 19 |
| 科技自立看华为，龙头扶持加速产业迭代 | 19 |
| 风险提示 | 21 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图表 1: 台积电月度营收 (百万新台币) | 6 |
| 图表 2: 台积电季度营收情况 (百万新台币) | 7 |
| 图表 3: 台积电制程占比 | 7 |
| 图表 4: 台积电不同制程营收情况 (千新台币) | 7 |
| 图表 5: 集成电路销售额及出货量变化情况 | 8 |
| 图表 6: 全球半导体月度销售额统计 (十亿美金) | 8 |
| 图表 7: 集成电路月度营收增速情况 | 8 |
| 图表 8: DRAM/NAND 月度营收增速情况 | 8 |
| 图表 9: 半导体细分品类 5 月营收变动情况 | 9 |
| 图表 10: 半导体细分品类 5 月出货量变动情况 | 9 |
| 图表 11: 半导体细分品类 5 月 ASP 变动情况 | 9 |
| 图表 12: 台积电月度营收变动情况 (百万新台币) | 9 |
| 图表 13: 稳懋月度营收变动情况 (百万新台币) | 9 |
| 图表 14: 日月光月度营收 (百万新台币) | 10 |
| 图表 15: 旺宏月度营收 (百万新台币) | 10 |
| 图表 16: 华邦电子月度营收 (百万新台币) | 10 |
| 图表 17: 群联月度营收 (百万新台币) | 11 |
| 图表 18: ASPEED 月度营收 (百万新台币) | 11 |
| 图表 19: 东芝 Y2-Y6 产能情况 (千片 12 寸等效 wafer/季度) | 12 |
| 图表 20: NAND Flash 近期报价 (美金) | 12 |
| 图表 21: NOR Flash 64M/128M 环比变动情况 | 13 |
| 图表 22: 2019 年 DRAM CAPEX 预计大幅下降 | 13 |
| 图表 23: 韩国晶圆制造产能占据全球近 21.3% | 14 |
| 图表 24: 日本核心三大材料占据垄断地位 | 14 |
| 图表 25: 全球 DRAM 产能分布情况 (单位: 千片等效 12 寸 wafer/季度) | 15 |

| | |
|--|----|
| 图表 26: 全球 NAND 产量分布情况 (单位: 千片等效 12 寸 wafer/季度) | 16 |
| 图表 27: 2013 年海力士 DRAM 产量变动情况..... | 16 |
| 图表 28: 美光在海力士工厂失火后一年内股价涨幅近 120%..... | 16 |
| 图表 29: DRAM 现货价格移动情况 (美金) | 17 |
| 图表 30: DXI 指数连续五日上扬, 主要原因部分存储产品现货上涨..... | 17 |
| 图表 31: 全球 DRAM CAPEX 情况 (百万美金) | 18 |
| 图表 32: 国产替代空间测算..... | 19 |
| 图表 33: 华为 P30 Pro 主要芯片供应情况..... | 20 |
| 图表 34: 华为国产替代弹性测算..... | 20 |

本文核心观点

重要拐点：全球半导体产业底部或已过去，趋势将由短多转向长多！年初我们发布重要深度报告《科技创新代际切换、全球半导体先抑后扬、年中有望反转》从需求、资本开支、库存等核心框架对全球半导体产业进行了详细分析及判断，此后全球产业逐步按照我们研究框架推进，全球龙头对下半年预期逐步乐观，年中反转几乎确定，美股、A股市场基于反转预期股价反应明确。进入五月下旬，中美关系特别华为事件对需求产生了波动性影响，需求的不确定性最终传导到产业端。需求端的影响我们对半导体拐点判断往后递延，紧密观察供需变化，全面产业跟踪。

站在当前时点，明确提出全球半导体短多转向长多趋势确定。主要原因如下：

- 1) 需求复苏，存储开始见底：**华为生态链重塑、通信、手机业务不断上调预期；同时引领龙头国产化加大力度，大幅降低中期需求不确定性预期；台积电结束连续6个月下滑，实现环比22%，同比7%增长，Q3继续实现增长，主要源自华为追单、苹果、HPC等；数据中心下半年逐步复苏；而5G投入力度加大、带来手机换机、数据中心及生态带来需求递增；
- 2) 日韩贸易争端影响或更深远：进一步压缩中短期供给及中期供给预期。**年初以来，全球半导体龙头资本开支逐步递减，日韩贸易争端以来，我们认为后续很难形成长时间断供，但会对行业整体供给边际收缩，以及影响韩厂扩产计划：
 - **短期供给影响：**三星/海力士共占DRAM 65%、NAND 46%，同时在Fab代工、CIS等领域全球处于领先地位，尤其是存储芯片，短期供给影响以及对日本材料的担心，引起DRAM、NAND的价格上涨，随着时间持续，价格还有望进一步上涨，从产业跟踪，已经对部分产品生产形成影响；
 - **中长期供给预期：**年初以来，三星/海力士逐季明确下调资本开支计划，面临此次核心材料压力，扩产计划将有望再次递延，影响中期产能释放能力。

自华为事件以来引起的中短期需求波动已经结束，需求开始复苏，5G推进带来的代际切换持续，长期需求确定；而供给短期收缩，以及日韩带来的资本开支递延，全球半导体供需有望产生拐点，由短多转向长多。

中国半导体供应链长期市值空间探讨：中国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，在市场纵深领域出现一批大市值公司是大概率事件！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。中国半导体进口额占全球半导体销售额65%，巨大国内市场需求、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大市值体量公司是大概率事件。

国产芯片公司中短期探讨：实质性成长加速，圣邦股份、卓胜微等公司超预期只是开始，Q3国产化进度继续加快。一批龙头公司如兆易创新、韦尔股份（豪威科技）、汇顶科技、紫光国微等产业进展也在逐步加快，华为等下游龙头自上半年大批量导入供应链，Q3供应链将更明确发力，Q2只是开始。

我们年初明确表示此次国产与以往有所不同：

- 1) 华为产业巨头引领的国产化；
- 2) 中国科技红利结果，国内龙头重要产品2019年陆续产出，海思全面开花，兆易创新（合肥长鑫）、韦尔股份（含豪威科技）、卓胜微、圣邦股份、长江存储、中芯国际、北

方华创、安世半导体、紫光国微、中微半导体等标志性产品全面推出。

两条主线，两个拐点，三大因素共振。“**两条主线**”：全球产业周期+国产半导体生态；
“**两个拐点**”：全球半导体周期+国产芯片龙头成长拐点；“**三大因素**”：全球周期+国产芯片生态+科创板；

今年市场经历过三个阶段：

- 1) 1-4 月份全球周期+国产链+科创板预期共振；
- 2) 5-6 月份，华为事件带来中期需求扰动，全球半导体周期拐点递延，国产链替代为主；
- 3) 7 月开始，国产芯片链超预期先行，全球半导体周期确定与国产芯片成长正循环，科创板半导体重中之重有望三大因素共振有望进一步提升估值与市场空间。

重点关注：

存储：兆易创新、北京君正（ISSI）；

模拟&射频：韦尔股份、圣邦股份、卓胜微、三安光电；

设计：紫光国微、汇顶科技、景嘉微、博通集成、中颖电子；

IDM：闻泰科技、士兰微；

设备：北方华创、精测电子、至纯科技、万业企业；

材料：兴森科技、石英股份、中环股份；

封测：华天科技、长电科技；

全球半导体底部拐点出现

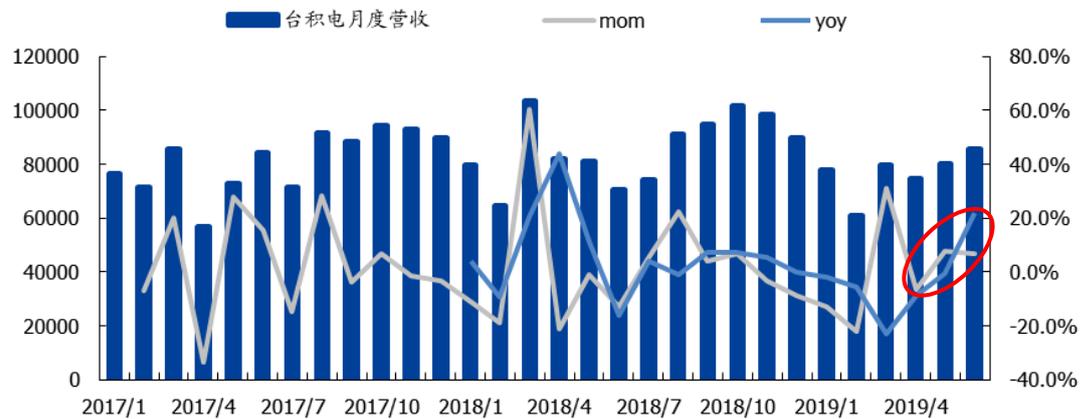
从龙头台积电上修说起

全球拐点看龙头，我们从台积电 6 月经营数据与产业排单跟踪来看，二季度拐点已然显现，三季度上修是大概率事件！

台积电上周发布 6 月份营收数据，6 月份单月营收结束连续六个月的同比下滑，同时连续两个月环比增长，实现同比+21.9%/环比+6.8%的超预期增长。对应二季度单季度环比+10.2%/+3.3%，实现单季度 2410 亿新台币，高于此前市场预期近 3%（此前预期 2329-2360 亿新台币）。

为什么台积电大超预期？从我们跟踪情况来看，排单提升与汇率因素是主要原因，不考虑汇率，实际需求并没有那么差！我们在 6 月份看到华为（4G 尾单&5G 7nm AP/BP）、AMD、高通（X55）情况均好于预期，矿机订单则主要从 6 月份开始拉升、对 Q2 影响有限。

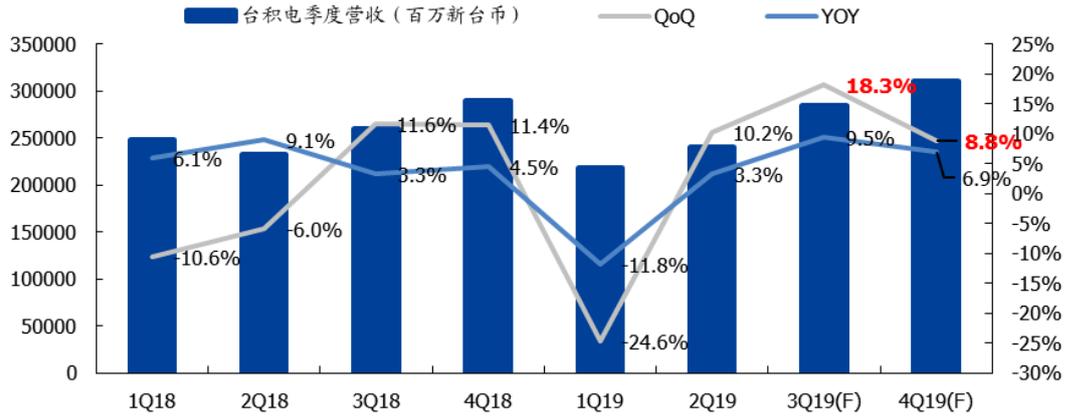
图表 1：台积电月度营收（百万新台币）



资料来源：台积电，国盛证券研究所

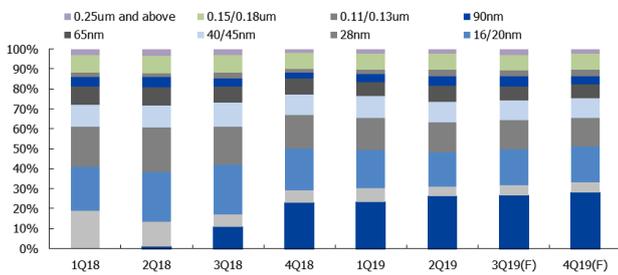
后续 Q3 指引有望继续上修至 17%-21%。我们认为目前市场对台积电 Q3 分歧主要集中在 iPhone 下半年新机销售情况，而目前我们了解到苹果在经历此前销量遇冷过后、今年备货排单偏谨慎，视新机发布销售确定后续订单，而海思芯片亦由台积电代工，即使高端手机销售此消彼长，对台积电代工业务影响较小。同时 Q4 华为、高通 5G 相关订单有力承接，20 年 Q1-Q2 继续在 19 年低基数基础上维持可观成长。

图表 2: 台积电季度营收情况 (百万新台币)



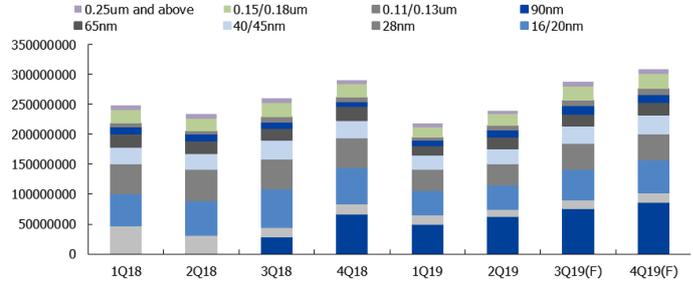
资料来源: bloomberg, 国盛证券研究所预测

图表 3: 台积电制程占比



资料来源: 台积电, 国盛证券研究所预测

图表 4: 台积电不同制程营收情况 (千新台币)



资料来源: 台积电, 国盛证券研究所预测

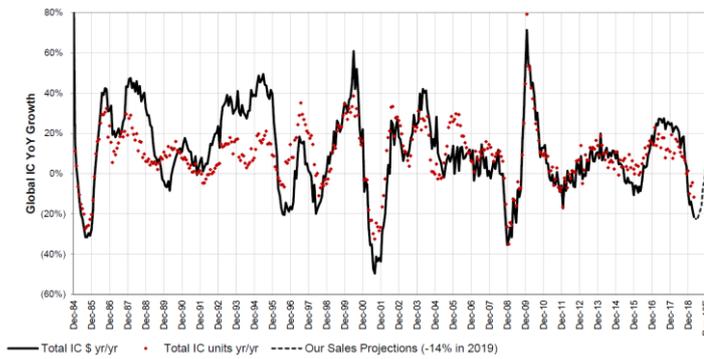
我们看好全球预期修复、需求回暖在龙头台积电带动下向产业族群传导，从国内代工龙头中芯国际以及封测厂长电科技、华天科技近期跟踪来看亦体现为产能利用率的边际改善。

五月营收出炉，值得重视的几个数字

全球五月半导体营收及细项由 WSTS 在 7 月初发布，我们认为尽管单月销售额连续 5 个月同比下滑，但是部分细项如存储位元出货量 (bit growth)、ASP 跌幅收窄等已经出现拐点信号。

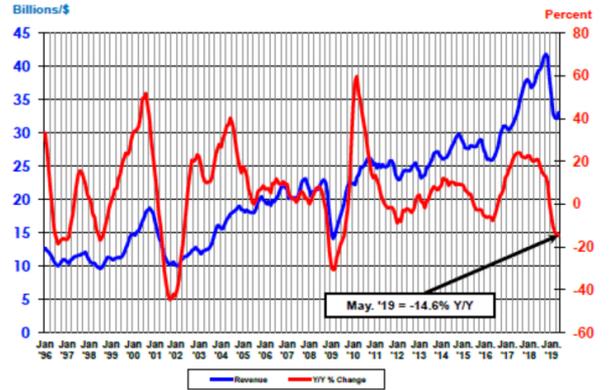
单月销售额连续 5 个月同比下跌 (-14.5% yoy)、但环比在连续 6 个月环比下滑后有所收窄 (-1% mom)。5 月全球半导体市场同比下跌 14.6%，中国环比下跌 9.8。作为参考，1511-1602、1412-1504、1110-1202、0810-0902、0011-0109 是过去 20 年连续环比下滑超过五个月的几个区间，其中除了 0011-0109 创纪录的 11 个月以外，其他时段均在五个月内。

图表 5: 集成电路销售额及出货量变化情况



资料来源: SIA, 国盛证券研究所

图表 6: 全球半导体月度销售额统计 (十亿美元)



资料来源: WSTS, 国盛证券研究所

在单月连续的同比、环比下跌之外，五月数据边际改善明显。集成电路月度营收跌幅显著收窄 (-18% yoy, 去除存储-6% yoy)，剔除存储芯片后 ASP 呈现 8% 的同比增长。

在 DRAM 和 NAND 两大领域，5 月份单月在位元出货量这一指标上同比、环比均出现强劲恢复：其中 DRAM 位元出货量同比实现 21% 增长/环比大增 61%；NAND 位元出货量连续三个月实现同比 50% 以上增长，环比 4 月基础上继续增长 18%，ASP 环比看跌幅亦显著收窄至 -1%！

图表 7: 集成电路月度营收增速情况

| | 1903 | 1904 | 1905 |
|-------------------------|------|------|------|
| 全球IC月度营收YoY | -15% | -22% | -18% |
| 全球IC月度营收YoY (去掉memory) | -7% | -8% | -6% |
| 全球IC出货量YoY | -4% | -11% | -12% |
| 全球IC ASP YoY | -12% | -12% | -7% |
| 全球IC ASP YoY (去掉memory) | -4% | 4% | 8% |

资料来源: WSTS, 国盛证券研究所

图表 8: DRAM/NAND 月度营收增速情况

| | 1903 | 1904 | 1905 |
|-----------------|------|------|------|
| DRAM位元出货量 (YoY) | 16% | -12% | 21% |
| DRAM位元出货量 (MoM) | 20% | -34% | 61% |
| DRAM ASP (MoM) | -9% | -8% | -6% |
| DRAM营收 (YoY) | -26% | -50% | -34% |
| | 1903 | 1904 | 1905 |
| NAND位元出货量 (YoY) | 56% | 53% | 52% |
| NAND位元出货量 (MoM) | 16% | -11% | 18% |
| NAND ASP (MoM) | -6% | -11% | -1% |
| NAND营收 (YoY) | -30% | -35% | -32% |

资料来源: WSTS, 国盛证券研究所

如何看待 5 月存储异常值:

- 云计算、数据中心情况并非如市场预期般悲观: 美光明确表示云计算相关客户库存水平消化至正常水平，ASPEED 六月份数据转正亦从侧面验证；
- 手机销量好于预期，同时搭载内存/闪存容量同步提升，整体呈现拉动；
- NAND Flash 此前率先下跌，厂商盈利能力显著恶化，降价空间已不大（下一章详细分析）。

图表 9: 半导体细分品类 5 月营收变动情况

| 营收变动 | MoM | 较3月前变动幅度 | YoY |
|-------|-------|----------|--------|
| 分立器件 | 1.8% | 9.0% | -1.6% |
| 光电子 | -2.4% | 16.8% | 4.9% |
| 传感器 | 4.7% | 13.8% | 4.1% |
| 模拟电路 | -1.9% | 11.0% | -7.3% |
| 逻辑电路 | -1.6% | 8.3% | -6.1% |
| MPU | 1.7% | 0.3% | 0.5% |
| MCU | -1.6% | 15.0% | -13.1% |
| DRAM | 51.0% | -1.1% | -34.3% |
| NAND | 17.1% | 1.0% | -32.4% |
| Total | 7.1% | 5.8% | -14.5% |

资料来源: WSTS, 国盛证券研究所

图表 10: 半导体细分品类 5 月出货量变动情况

| 出货量 | MoM | 较3月前变动幅度 | YoY |
|-------|-------|----------|--------|
| 分立器件 | -1.5% | 6.9% | -9.0% |
| 光电子 | 4.4% | -7.0% | -15.1% |
| 传感器 | 8.9% | 21.5% | 20.6% |
| 模拟电路 | 9.0% | 19.7% | -6.2% |
| 逻辑电路 | 1.4% | 12.3% | -17.8% |
| MPU | 0.1% | 1.5% | -13.5% |
| MCU | -2.9% | 27.0% | -18.7% |
| DRAM | 60.7% | 26.2% | 21.4% |
| NAND | 18.1% | 22.4% | 51.7% |
| Total | 2.0% | 5.5% | -10.3% |

资料来源: WSTS, 国盛证券研究所

图表 11: 半导体细分品类 5 月 ASP 变动情况

| ASP | MoM | 较3月前变动幅度 | YoY |
|-------|--------|----------|--------|
| 分立器件 | 3.3% | 3.3% | 8.8% |
| 光电子 | -6.4% | 25.2% | 23.6% |
| 传感器 | -3.9% | -6.2% | -13.6% |
| 模拟电路 | -10.2% | -7.5% | -1.2% |
| 逻辑电路 | -2.9% | -3.6% | 14.2% |
| MPU | 1.6% | -1.1% | 16.2% |
| MCU | 1.2% | -9.6% | 6.7% |
| DRAM | -6.0% | -21.6% | -45.9% |
| NAND | -0.9% | -17.5% | -55.4% |
| Total | 4.9% | 0.2% | -4.7% |

资料来源: WSTS, 国盛证券研究所

高频指标看台股, 6 月营收迭超预期

台股月度营收作为最为高频的公开数据, 往往可以作为追单/砍单的有效辅助参考, 最新公布 6 月数据多家指标公司超预期:

1) 代工: 除台积电 6 月营收超预期外, 稳懋 6 月单月实现同比+15%/环比+27.5%的亮眼增长, 我们认为海思持续加单是最核心因素。

图表 12: 台积电月度营收变动情况 (百万新台币)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

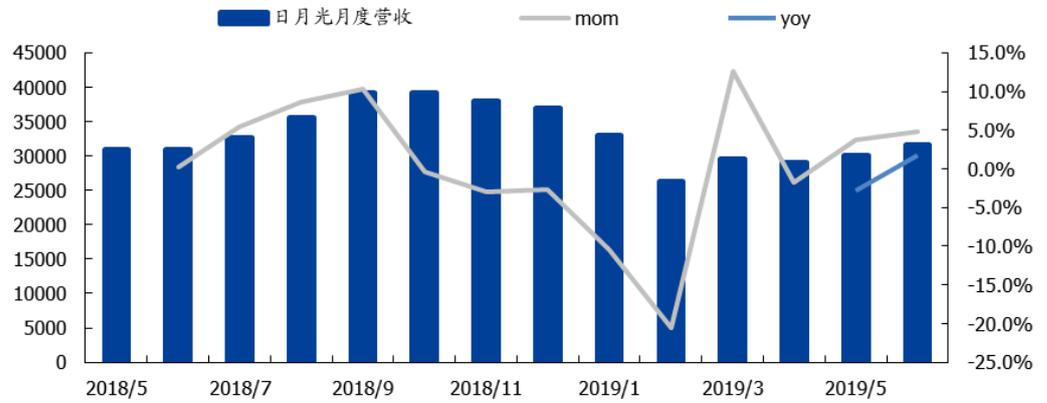
图表 13: 稳懋月度营收变动情况 (百万新台币)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

2) 封测: 封测龙头日月光6月单月环比增速提升至4.8%，同时同比增速转正为1.7%（5月单月-2.8%下滑）。从我们目前产业跟踪来看，大陆封测龙头厂商也从5月中旬到6月开始迎来产能利用率显著提升。

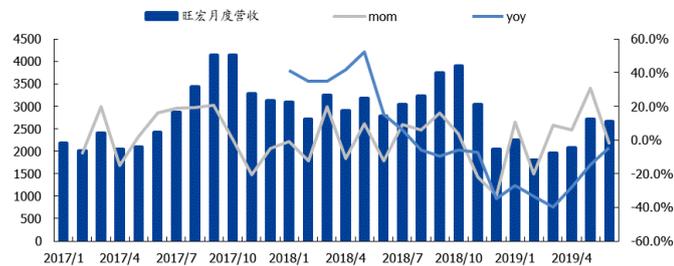
图表 14: 日月光月度营收 (百万新台币)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

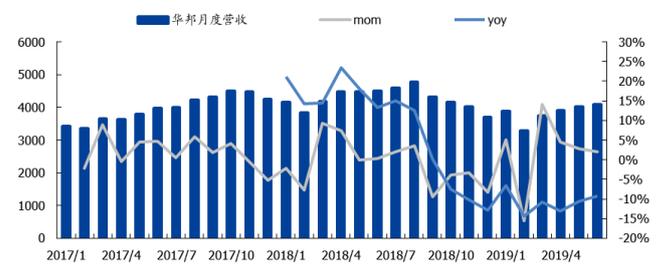
3) 存储: 多家厂商表现亮眼，其中旺宏6月营收跌幅大幅收窄至-4.4%（前5个月在-14.5%~-39.6%），华邦月度环比增长2.0%、同比跌幅亦收窄至-9.2%。

图表 15: 旺宏月度营收 (百万新台币)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

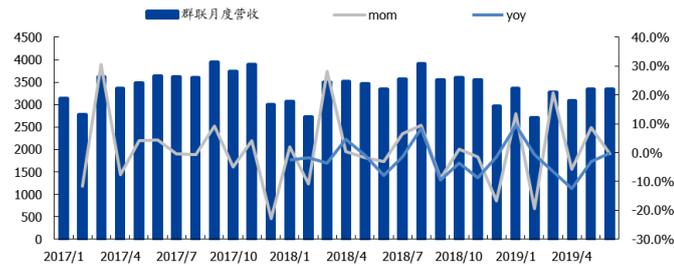
图表 16: 华邦电子月度营收 (百万新台币)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

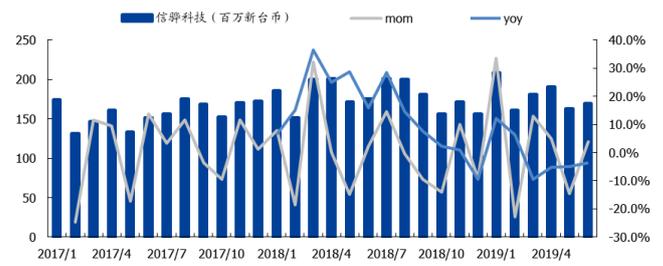
除了利基型存储原厂外，两家控制器芯片供应商群联（nand controller，存储模组）与 ASPEED（信骅，server controller）亦出现经营拐点：群联同比跌幅持续收窄至-0.3%、接近持平；ASPEED 同比、环比变动在5月基础上均有显著改善。

图表 17: 群联月度营收 (百万新台币)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 18: ASPEED 月度营收 (百万新台币)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

此外, 群联已经在前期法说会中多次表述对于 **NAND** 的积极展望, 积极拉升库存看好价格回暖 (2月底公司库存金额为 **78** 亿新台币, 4月库存将拉到 **150** 亿新台币)。

存储位元出货恢复, 利基型价格反弹

上一章我们对 DRAM 和 NAND 两大类存储在 5 月份的位元出货量的强劲恢复进行分析, 价格方面, 我们认为利基型产品先于主流存储产品见底, 其中 **2D SLC NAND** 率先见底, 整体顺序: **2D SLC NAND Flash** → **3D NAND Flash** → **NOR Flash** → **DRAM**。

我们认为当前日韩贸易争端发展趋势将直接决定 **2019 年 DRAM** 能否提前见底甚至反转, 目前三星+海力士在全球 DRAM/NAND Flash 领域占据绝对领先份额, 在核心材料出口受限下的风险敞口分别对应约 64.7%/45.8%。我们认为一旦发生实质性减产, 则 **DRAM** 与 **NAND** 将在短期内结束下行周期, 大概率迎来景气反转及短期价格大幅反弹。

如果不考虑日韩贸易争端或者后续迅速缓和, 我们认为在当前 **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, 有望于 **19Q4-20Q1** 见底。

东芝停电加速库存出清, 利基型产品率先反弹

NAND Flash 在经历短期大幅跌价、去库存后, 价格在 **19Q2** 进入底部区间, 同时除 **Intel** 外, 东芝、三星、美光、海力士均有不同程度减产, 下游库存水位率先见底。

东芝在 6 月中旬的停电事件更是加速 SLC NAND 库存出清, 东芝停电工厂为 Yokkaichi 市 Y2-Y6, 但由于恢复供电时间不同、对 **FAB** 厂影响程度不一:

图表 19: 东芝 Y2-Y6 产能情况 (千片 12 寸等效 wafer/季度)

| | Q1-18 | Q2-18 | Q3-18 | Q4-18 | Q1-19 | Q2-19 | Q3-19 | Q4-19 |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Toshiba+WDC | | | | | | | | |
| Fab 2 | 255 | 270 | 285 | 285 | 285 | 285 | 285 | 285 |
| Fab 3 | 375 | 375 | 360 | 360 | 345 | 330 | 315 | 300 |
| Fab 4 | 510 | 495 | 480 | 465 | 450 | 435 | 420 | 405 |
| Fab 5 | 525 | 510 | 495 | 480 | 450 | 435 | 420 | 405 |
| Fab6 | - | 3 | 3 | 18 | 54 | 75 | 105 | 135 |
| TOTAL | 1,665 | 1,653 | 1,623 | 1,608 | 1,584 | 1,560 | 1,545 | 1,530 |

资料来源: IHS, 国盛证券研究所

从产能分布来看, Y5-Y6 主要为 3D NAND Flash 产线, 由于恢复供电较为迅速, 产能影响较小。而 Y2-Y4 则主要为 2D SLC NAND 产线, 断电时间目前已经近一月。我们对整体供给影响进行测算: 由于东芝 Y2-Y4 对应 SLC NAND 35-40%份额, 断电一个月预计对 SLC NAND 全年供给影响在 2.9%~3.3% (断电如持续则还存在上调可能)。

我们认为由于除东芝外的几家原厂如美光、旺宏、华邦仍至少有 1.5-2 月库存, 因此短期较难出现供应短缺情况, 但将加速原厂平稳甚至调涨去库存。从近期 DRAMexchange 报价来看, SLC NAND 已经出现现货价格反弹现象, 7 月上游 NAND Flash 原厂的报价已开始上涨 (调涨幅度在 10%左右), 后续不排除还可能涨价。

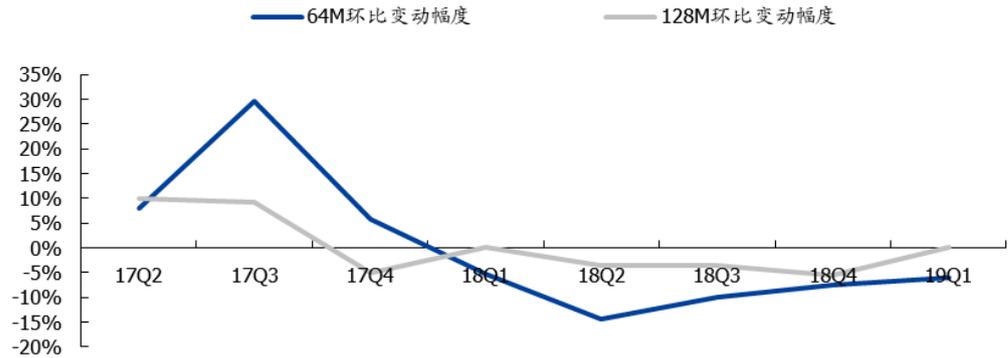
图表 20: NAND Flash 近期报价 (美金)

| 项目 | 日高点 | 日低点 | 盘高点 | 盘低点 | 盘平均 | 涨跌幅度 |
|-----------------|------|------|------|------|-------|-------|
| SLC 2Gb 256MBx8 | 1.32 | 0.8 | 1.32 | 0.8 | 0.995 | 0.00% |
| SLC 1Gb 128MBx8 | 1.8 | 0.6 | 1.75 | 0.6 | 0.898 | 0.79% |
| MLC 64Gb 8GBx8 | 3.1 | 2 | 3.1 | 2 | 2.415 | 0.21% |
| MLC 32Gb 4GBx8 | 3.2 | 1.95 | 3.2 | 1.95 | 2.168 | 2.12% |
| 3D TLC 256Gb | 3.05 | 2.85 | 3.05 | 2.85 | 2.944 | 0.00% |

资料来源: dramexchange, 国盛证券研究所

我们近期跟踪另一大类利基型产品 **NOR Flash**, 从 **18Q4** 起高阶容量价格已经企稳 (除个别厂商仍有单季度 **5-10%** 降价), 中低容量目前也有企稳趋势。我们预计今明两年受益 TWS 耳机搭载容量提升、OLED 屏幕外挂 NOR Flash 规格升级等因素驱动, 高阶 NOR Flash 供需格局有望大幅好转。

图表 21: NOR Flash 64M/128M 环比变动情况



资料来源: 国盛证券研究所根据产业跟踪测算

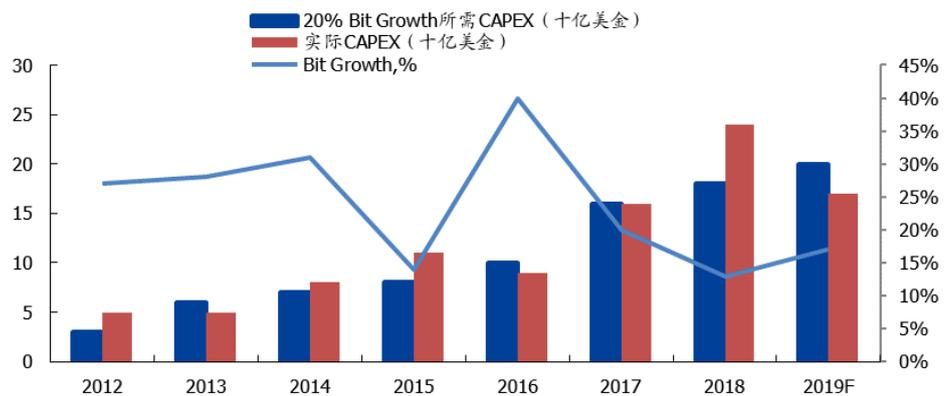
DRAM 资本开支锐减, 下半年需求回升

DRAM 在 19H1 的下跌与数据中心资本开支放缓、Intel CPU 持续缺货导致 PC-OEM 无法消化库存等因素较为相关。不考虑日韩贸易摩擦因素, 我们判断缺货问题随着 intel 14nm 新产线 Q3 ramp up、10nm 新品年底推出以及 AMD 出货提升能够在 Q4 起得到缓解。

IC INSIGHTS 预计 2019 年 DRAM CAPEX 将下滑 28%, 而从最近三星、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 22: 2019 年 DRAM CAPEX 预计大幅下降

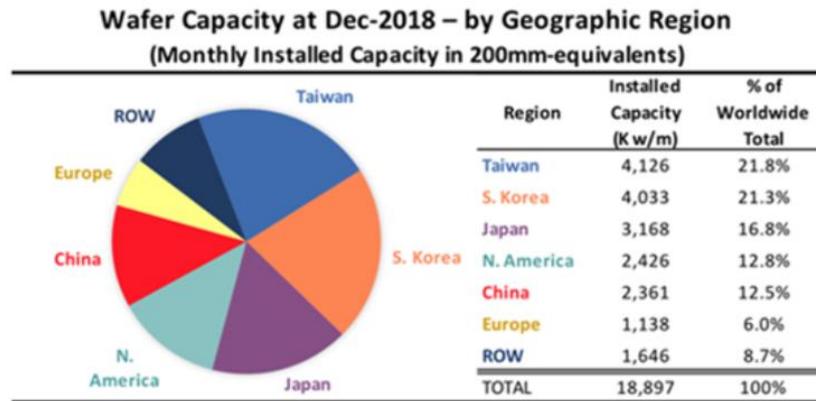


资料来源: IC INSIGHTS, 国盛证券研究所

日韩贸易摩擦之下, 全球产能边际收缩

电子级氢氟酸、光刻胶、硅片等核心材料已经开始实质性影响韩国扩产机会，一旦演进全球产能边际收缩，存储、CIS 传感器等产品存在供需格局扭转可能性，同时重点关注氟化聚酰亚胺材料限制对柔性 OLED 产能的影响。

图表 23: 韩国晶圆制造产能占据全球近 21.3%

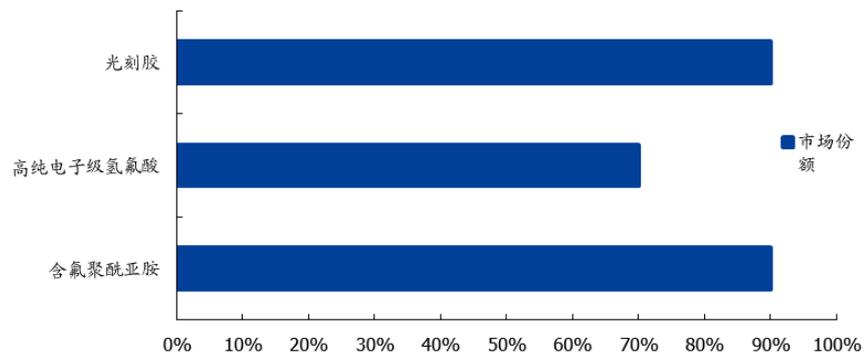


资料来源: IC INSIGHTS, 国盛证券研究所

我们以“做菜调料”进行比喻，推演后续事态发展。核心材料光刻胶、氢氟酸与氟化聚酰亚胺分别是半导体光刻、半导体刻蚀、柔性 OLED 面板制造领域必不可少的三大关键材料，且由于存在保质期限、不存在大量囤积库存的情况。而从 METI 数据来看，目前日本在光刻胶、电子级氢氟酸、氟化聚酰亚胺三大材料领域份额接近 90%、70%、90%，因此本次事件好比在做菜时没了油、盐、酱等关键调料，后续推演：

- 短期韩国或会寻求其他供应商或日本供应商海外分支/合资公司/第三方迂回进口等方式来保证基本稳定供应，根据韩联社，三星电子副会长李在镕近期赴日斡旋并紧急寻求替代供应商，但我们认为替代供应商在验证周期上至少需要 2-3 个季度，因此在未来 2-3 个季度无法承担扩产重任；
- 中期维度来看，如果持续处于限制状态，三星或会在产品产能结构上进行取舍，仍然拿做菜为比喻，菜分主次，有限的材料供给会优先保证主菜。三星目前从逻辑芯片产品结构上看主要是存储、高性能运算（包括 5G 基带处理器）、CMOS 图像传感器三大类，从战略地位看，5G 行业浪潮背景下高性能存储与高性能运算是其必争之地，因此后续产品产能结构上会进行倾斜，**我们预计中低端存储产品以及 CMOS 图像传感器产品的产能会受此影响收缩，建议重点关注这两块领域的行业格局变化，豪威科技作为 Fabless 厂商有望大幅受益；**

图表 24: 日本核心三大材料占据垄断地位



资料来源: IC INSIGHTS, 国盛证券研究所

我们认为后续很难演进到断供，但有望带来行业整体供给边际收缩。从日本经产省 (METI)、韩联社等官媒表述来看，日本就半导体、面板核心原材料对韩国限制出口这一事件演进愈发激烈，目前最新表述为日本在对韩国实行3种半导体核心原料的出口管制外，还提出要将韩国从“白名单”移除。这意味着一旦执行，最好情况下韩国也需要每隔90天就需接受一次出口审查，相关许可趋于严格。

以光刻胶为例，目前除了针对先进制程的 EUV 光刻胶外，用于主流存储芯片工艺的 ArF 光刻胶也位于限制条例，因此除了 7nm 及以下逻辑工艺制程外，存储制造同样会受影响。而目前主流光刻胶主要集中在住友化学、TOK、信越、JSR 和陶氏化学五家中，韩国目前仅有锦湖石油化学具备大批量供应 ArF Dry/Immersion 能力，另一家厂商东进化学产品主要集中在面板光刻胶、半导体级 KrF 光刻胶领域。

讨论一：韩国存储份额高，一旦减产景气大概率反转

我们对韩国存储双雄——三星&海力士产能情况进行详细统计，目前三星+海力士在全球 DRAM/NAND Flash 领域占据绝对领先份额，在核心材料出口受限下的风险敞口分别对应约 64.7%/45.8%。我们认为一旦发生实质性减产，则 DRAM 与 NAND 将在短期内结束下行周期，大概率迎来景气反转及短期价格大幅反弹。

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 25: 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

NAND Flash 领域韩国双雄的份额水平要低于 DRAM，但仍然接近 46%。目前 IHS 统计全球 NAND Flash 约为 430-440 万片/季度，三星产量约为 140-145 万片/季度，海力士产量约为 55-57 万片/季度，两者份额之和占据全球产能近 45.8%。

图表 26: 全球 NAND 产量分布情况 (单位: 千片等效 12 寸 wafer/季度)

| | 17Q1 | 17Q2 | 17Q3 | 17Q4 | 18Q1 | 18Q2 | 18Q3 | 18Q4 | 19Q1 | 19Q2 | 19Q3 | 19Q4 |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 三星 | 1338 | 1350 | 1395 | 1425 | 1278 | 1338 | 1455 | 1491 | 1395 | 1425 | 1455 | 1440 |
| 东芝 | 1824 | 1800 | 1746 | 1713 | 1665 | 1653 | 1623 | 1608 | 1584 | 1560 | 1545 | 1530 |
| 美光 | 780 | 780 | 750 | 624 | 600 | 593 | 585 | 570 | 525 | 525 | 510 | 510 |
| 海力士 | 645 | 630 | 627 | 657 | 591 | 606 | 636 | 630 | 609 | 573 | 537 | 516 |
| 英特尔 | 41 | 75 | 108 | 120 | 120 | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 |
| 其他 | - | - | - | - | - | - | 3 | 8 | 12 | 24 | 36 | 60 |
| 总共 (单位: 千片等效 12 寸 wafer) | 4628 | 4635 | 4626 | 4539 | 4254 | 4310 | 4452 | 4487 | 4335 | 4362 | 4398 | 4431 |
| 三星+海力士 占比 | 42.9% | 42.7% | 43.7% | 45.9% | 43.9% | 45.1% | 47.0% | 47.3% | 46.2% | 45.8% | 45.3% | 44.1% |

资料来源: IHS, 国盛证券研究所

我们对 2013 年海力士无锡厂爆炸事件进行复盘, 13 年 9 月 4 日海力士无锡厂发生爆炸、开启一轮 DRAM 行情。当时海力士全球市场份额在 25-30% 之间, 其中无锡厂出货量占据其一半以上(对应约 15 万片/月产能、13-14 万片/月实际产量), 对应全球 12-13% 的风险敞口。

事件发生后海力士经过两个季度检修恢复至正常产出水平, 其中 13Q4 产出受到较大影响, 无锡厂单季度产出下滑 27.2%、对应全球 DRAM 产出约 3.34% 的供应缺口。而从 DRAM 价格变动和产业链厂商股价变动来看, 美光在发生爆炸后连续大涨、一年内涨幅高达 120%。国际 DRAM 颗粒现货价格立即出现反弹, 2Gb DDR3 颗粒涨价幅度从 15.56% 到 17.28% 不等。

图表 27: 2013 年海力士 DRAM 产量变动情况

| SK Hynix Quarterly DRAM Fab Output Status | Q3-13 | Q4-13 | Q1-14 | Q2-14 | Q3-14 | Q4-14 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 8" Capacity | | | | | | |
| 12" Capacity | | | | | | |
| Wafer Output (k 12" equivalent wafers/quarter) | | | | | | |
| M-12 | 43 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| M-10 | 399 | 398 | 379 | 386 | 384 | 391 |
| M-14 | - | - | - | - | - | - |
| WUXI-China (HC-2) | 427 | 311 | 392 | 412 | 411 | 419 |
| Total (k wafers/quarter) | 869 | 767 | 828 | 854 | 852 | 867 |

资料来源: IHS, 国盛证券研究所

图表 28: 美光在海力士工厂失火后一年内股价涨幅近 120%



资料来源: wind, 国盛证券研究所

与 13 年单一产线受损不同, 本次日韩贸易争端下可能受到影响的是两家龙头厂商的所有产线, 目前产业跟踪来看如果再持续一个月, 则 19Q3 产量预计会受到实质性影响。DRAM 和 NAND 领域的风险敞口分别高达 65%/46%! 我们认为一旦发生实质性减产, 则 DRAM 与 NAND 将在短期内结束下行周期, 大概率迎来景气反转及短期价格大幅反弹。

从目前情况来看, DRAM 现货价格在事件发酵后已经出现异动 (期货价格暂未异动), 不同产品出现 1.5%-7.9% 的不同涨幅。

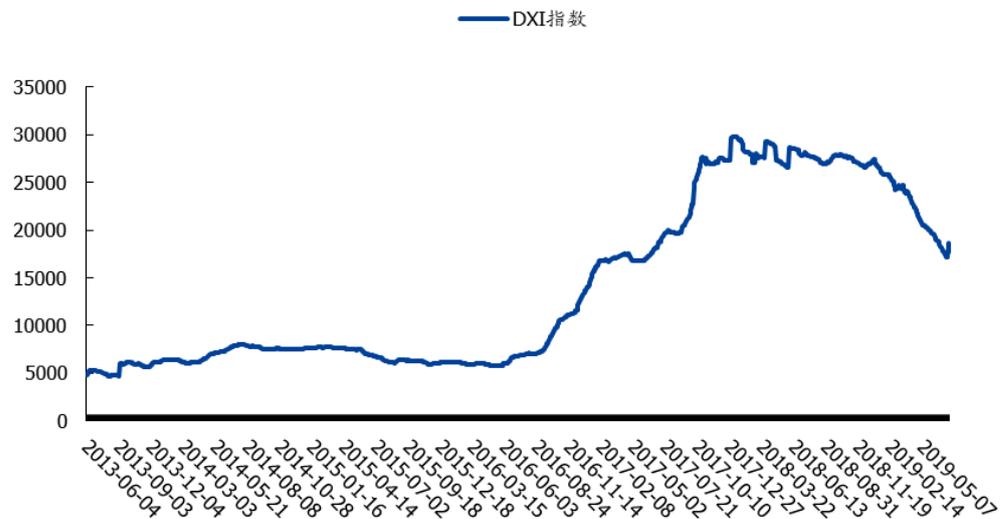
图表 29: DRAM 现货价格移动情况 (美金)

| 项目 | 日高点 | 日低点 | 盘高点 | 盘低点 | 盘平均 | 涨跌幅度 |
|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|
| DDR4 8G (1G*8) 2400 Mbps | 3.5 | 2.9 | 3.5 | 3.15 | 3.261 | 5.19% |
| DDR4 4G (512M*8) 2400 Mbps | 1.95 | 1.7 | 1.95 | 1.75 | 1.813 | 1.57% |
| DDR3 4Gb 512Mx8 1600/1866Mbps | 1.72 | 1.45 | 1.72 | 1.45 | 1.598 | 3.90% |
| DDR3 4Gb 512Mx8 eTT | 1.4 | 1.28 | 1.4 | 1.3 | 1.35 | 3.29% |
| DDR3 4Gb 256Mx16 1600/1866Mbps | 1.85 | 1.45 | 1.85 | 1.48 | 1.663 | 7.92% |
| DDR3 2Gb 256Mx8 1600/1866Mbps | 1.15 | 0.98 | 1.15 | 0.98 | 1.063 | 3.71% |

资料来源: DRAMexchange, 国盛证券研究所

由于 DRAM/NAND 现货调涨, DXI 指数 (由 DRAMexchange 根据 DRAM、NAND 等存储芯片价格加权编制而成的指数, 反应存储芯片价格走势) 已经连续六日上涨:

图表 30: DXI 指数连续五日上扬, 主要原因部分存储产品现货上涨



资料来源: dramexchange, 国盛证券研究所

讨论二：资本开支递延，影响中期供给

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 31：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

国产替代历史性机遇开启

国产替代历史性机遇开启，今年正式从主题概念到业绩兑现。逆势方显优质公司本色，为什么在 19H1 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。

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。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 32: 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：国盛证券研究所绘制

科技自立看华为，龙头扶持加速产业迭代

华为事件加速国产链重塑，几乎所有科技龙头，甚至部分海外龙头也在加快国产链公司导入。过去我们见证了通信、家电、工程机械、光伏、高铁、消费电子等核心战略领域从无到有，从弱到强的过程，半导体行业已经具备市场、系统、下游、技术突破等成长关键要素。

华为对于打压多年前就有所预计并持续推演，长期以来在研发、业务连续性方面进行了大量投入和充分准备，“下闲棋、烧冷灶”。之前我们以智能终端为例进行拆解、分析和比较，可以发现华为作为一家系统级公司，已经在大部分芯片品类上自给自足，同时也注意到存储、射频、模拟芯片上仍然存在短板、受制于人。

海思目前在 P30 Pro 内部提供麒麟 980 SoC (AP&BP, 应用处理器与基带处理器)、射频收发模块、电源管理 IC 与音频芯片以及 Wifi/蓝牙/GPS/FM 的 SoC 芯片。

图表 33: 华为 P30 Pro 主要芯片供应情况

| 芯片 | 供应商 | 型号 |
|----------------|----------------|---|
| SoC | 海思 | 麒麟 970 |
| DRAM | 镁光 (Micron) | MT53D768M64D8WF-053 WT:D 6GB LPDDR4 SDRAM 封装于麒麟 (Kirin) 970 SoC |
| NAND 闪存 | 三星 (Samsung) | KLUDG4U1EA-B0C1 128GB V-NAND 闪存 |
| 音频 IC | 海思 | Hi6403-GWCV110 音频 IC |
| 充电控制模块 | 德州仪器 | BQ25895 I2C 充电控制模块 |
| NFC 控制器 | 恩智浦半导体 (NXP) | 55102 PN548 NFC 控制器 |
| 射频收发模块 | 海思 | Hi6363-GFCV100 射频收发模块 |
| 前端 LTE 模块 | Skyworks | Skyworks 78113-14, 78114-61 以及 78117-4A Skyone 前端 LTE 模块 |
| 电源管理 IC | 海思 | Hi6421-GFCV810 电源管理 IC |
| 电源管理 IC | 海思 | Hi6423-GWCV100 电源管理 IC |
| Wi-Fi 及蓝牙模块 | 赛普拉斯 (Cypress) | BCM43596 Wi-Fi 及蓝牙模块 |

资料来源: ifixit、国盛证券研究所

梳理今年高成长的圣邦股份、卓胜微、紫光国微 (紫光同创)、汇顶科技等公司, 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, 今年圣邦股份、汇顶科技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 以及 500-600 亿美金的模拟芯片有望深水养大鱼, 出现大体量龙头公司;
- **与海思重合程度较低, 海思扶持意愿强, 因此试错机会和迭代机会大幅增加;**

图表 34: 华为国产替代弹性测算

| 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) | 所在赛道空间 (亿元) | 公司2017收入 (亿元) | 竞争厂家 |
|-------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|---------------|--------------------------|
| 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 (韦尔股份) | CMOS 图像传感器 | 手机终端 | 1800 | 3000 | 7000-8000 | 6000-7000 | 950 | 90 | 索尼、三星 |
| 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 |
| 拓尔科技 | 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 |
| 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 | 3000-5000 | 35000-50000 | 35000-50000 | 3000 | 0 | 三星、海力士、东芝、美光等 |
| 卓胜微 | LNA、Switch | 终端 | 150-200 | 300-400 | 900-1000 | 2000-3000 | 100 | 5.9 | qorvo、nxp、skyworks、韦尔股份等 |
| 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、德德 |
| 长电科技 | 高端封测 | 海思芯片封测 | 1200-1500 | 2400-3000 | | | 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: 国盛证券研究所测算

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;

- **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;
- **FPGA:** 紫光同创 (紫光国微)、安路信息 (士兰微入股);
- **模拟芯片及传感器:** 韦尔股份+豪威科技、圣邦股份、矽立杰;
- **功率半导体:** 闻泰科技 (安世半导体)、士兰微、扬杰科技;
- **射频芯片:** 卓胜微、三安集成 (三安光电)、山东天岳;
- **阻容感:** 顺络电子、三环集团;
- **代工及封测:** 中芯国际、长电科技、华天科技;
- **连接器及天线:** 立讯精密、意华股份、硕贝德、电连技术;

风险提示

下游需求不达预期:

半导体与下游消费电子、汽车、工控、通信等细分领域需求强相关, 存在需求不达预期的风险;

全球供应链风险:

目前全球半导体分工程度高, 核心材料、设备环节集中在欧美、日韩, 存在贸易争端引发的供应链风险。

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：北京市西城区锦什坊街35号南楼

邮编：100033

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 10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区益田路5033号平安金融中心101层

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com