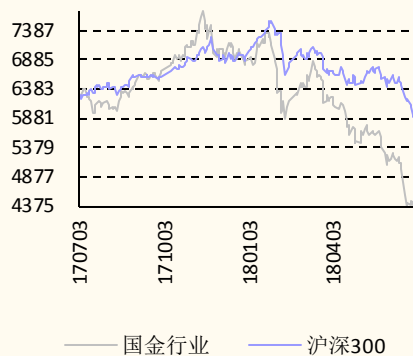


市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金电子指数	4344.60
沪深300指数	3365.12
上证指数	2747.23
深证成指	8911.34
中小板综指	9051.48



相关报告

- 1.《中国初步禁售美光，8'' 半导体产业链前景诱人-【半导体周报】...》，2018.7.5
- 2.《从环球晶圆调研，看到小而美的 8'' 半导体产业链-【国金半导体】...》，2018.7.4
- 3.《中国初步禁售美光 DRAM 和 NAND-【国金半导体】中国初步禁...》，2018.7.4
- 4.《人民币贬值进一步加剧进口元器件成本上升，看好涨价、缺货下的国...》，2018.7.1
- 5.《存储芯片需求强劲，工业互联网进程有望加速-【半导体行业周报第...】》，2018.6.29

樊志远 联系人
(8621)61038318
fanzhiyuan@gjzq.com.cn

张纯 联系人
zhang_chun@gjzq.com.cn

唐川 分析师 SAC 执业编号: S1130517110001
tangchuan@gjzq.com.cn

从上半年并购热潮看电路板产业集中度提升机会

核心观点

- 并购、扩产，大陆电路板上市公司群雄逐鹿，抢占发展先机
- 我们之前周报重点分析了大陆及台湾有关电路板企业大力扩产，积极抢占转移订单和新增需求市场，除了扩产之外，大力并购是电路板企业获得快速发展的另一有力武器，2018年上半年，大陆 PCB 行业并购重组市场创下了交易数量和交易金额的双重历史新高，发生了多起并购重组案。
- 中京电子 3.3 亿元对价现金收购珠海亿盛 55%股权及元盛电子 29.18%股权，收购完成后，中京电子合计控股元盛电子 76.12%的股权；建业电路重组股权转让至建滔化工；博敏电子拟 12.5 亿元收购君天恒讯 100%股权；传艺科技拟 1.71 亿元收购东莞美泰 100%股份；兴森科技拟 6-7 亿元收购深圳锐骏半导体 65.16%股权；广东骏亚筹划收购深圳市牧泰莱电路技术有限公司、长沙牧泰莱电路技术有限公司的股权；崇达技术拟 1.8 亿元收购三德冠 20%股权；科陆电子拟不低于 9 亿元收购惠州威尔高电子 100%股权；东山精密 2.925 亿美元收购 Multek，形成了柔性电路板、硬电路板及软硬结合板全系列产品。
- 以上仅为大陆上市公司并购案，尚不包括未上市公司及海外并购，我们认为，大陆电路板行业发展势头强劲，一方面，是承接海外的订单转移，另一方面，以汽车电子、AI、IOT 设备、智能手机为主的新增需求逐步增加，此外，环保趋严，中小电路板企业由于规模不占优势，在供应商及客户中的话语权越来越弱，而上市公司在规模、采购、客户等方面优势明显，面临当前发展良机，扩张需求强烈。
- 在需求转好、环保限排效应下，铜箔基板 CCL 报价近期出现了上涨，部分调涨 5%至 10%，中小电路板公司生存困境将进一步加剧。我们认为，大陆电路板公司面临较好的发展机遇，产业集中度将进一步提升，产品结构较好、客户资源优良、规模优势明显、扩产速度较快的公司将获得快速发展，看好东山精密、胜宏科技。
- 下半年需求转好，国际厂商涨价，人民币贬值，进一步加剧进口元器件成本上升，看好涨价、缺货下的国产替代机会。
- 我们认为，大陆功率半导体器件及 MLCC 厂商迎来发展良机，涨价则直接受益，不涨价则可以承接转移订单，虽然国内发展还相对薄弱，但是在中美贸易摩擦及人民币贬值的背景下，国产替代需求迫切。看好扬杰科技、风华高科。
- 苹果产业链估值合理，看好下半年换机需求
- 我们认为，人民币贬值，对苹果产业链公司有积极的利好，苹果大量的产品在中国大陆生产，人民币贬值，其在中国大陆的采购成本会显著下降，由于其在海外采购的一些原材料及零组件以美元计价，这一部分和原来一样，不会增加成本，所以对于苹果手机、手表、iPad 及电脑等产品来讲，会带来直接的成本下降，如果苹果愿意将下降的一部分成本让利于民，则会刺激消费，对产业链有积极的拉动作用。今年的三款苹果新机将迎来较好的换机需求。
- 本周重点推荐：立讯精密、东山精密、大族激光、风华高科、胜宏科技。

风险提示

- 电路板竞争激烈，苹果 iPhone 销售量不达预期，供应链价格下降。

内容目录

一、并购、扩产，大陆电路板上市公司群雄逐鹿，抢占发展先机	6
二、下半年需求转好，国际厂商涨价，人民币贬值，进一步加剧进口元器件成本上升，看好涨价、缺货下的国产替代机会。	7
三、FPC：智能手机+汽车需求共振，下半年有望迎来快速增长	9
四、苹果新机进入量产，看好产业链拉货行情	12
五、从各种缺货涨价看汽车电子应用加速机会	14
六、一周行情及估值	19

图表目录

图表 1：全球功率器件厂商目前各类产品交货期情况	8
图表 2：日本 MEKTEC 公司 FPC 软板业务营收及增长情况	10
图表 3：日本 MEKTEC 公司 FPC 软板业务应用领域分布	10
图表 4：华为 P20 Pro 三摄像头主板及柔性基板 1	11
图表 5：华为 P20 Pro 三摄像头主板及柔性基板 2	11
图表 6：FPC 软板在汽车中的应用	12
图表 7：2018 年 1-5 月中国在用 iPhone 各机型增减情况	13
图表 8：2018 年 1-5 月中国在用 iPhone 各机型分布变化情况	13
图表 9：各类汽车中 MLCC 用量	14
图表 10：电动汽车用功率元件与产业链发展趋势	15
图表 11：2021 年全球车用 MCU 市场规模预测（亿美元）	16
图表 12：2021 年中国高压连接器市场规模预测（亿元）	16
图表 13：2021 年中国高压直流继电器市场规模预测（亿元）	17
图表 14：2016-2019 年 FPC 各应用领域全球年均增速预测	17
图表 15：2020 年新能源汽车薄膜电容市场规模预测（亿元）	18
图表 16：2020 年中国车载充电机市场规模预测（亿元）	18
图表 17：报告期内 A 股各版块涨跌幅比较 (7/2-7/6)	19
图表 18：报告期电子元器件行业涨跌幅前五名 (7/2-7/6)	19
图表 19：本周(7/2-7/6)重点公告提示	20
图表 20：全球半导体月销售额	21
图表 21：中关村周价格指数	21
图表 22：台湾电子行业指数走势	22
图表 23：台湾半导体行业指数走势	22
图表 24：台湾电子零组件指数走势	23
图表 25：台湾电子通路指数走势	23
图表 26：鸿海 (YOY +6.57%) 单位：亿新台币	24
图表 27：TPK (YOY -26.88%) 单位：亿新台币	24

图表 28: 可成 (YOY +5.30%)	单位: 亿新台币	24
图表 29: 宏达电 (YOY -46.03%)	单位: 亿新台币	24
图表 30: 联发科 (YOY +10.68%)	单位: 亿新台币	24
图表 31: 台积电 (YOY +11.20%)	单位: 亿新台币	24

本周核心观点

- 各种利空信息叠加，电子板块出现了恐慌性下跌，我们认为，当前时点不宜过分悲观，有些优质成长龙头被错杀，估值水平也降到了合理位置，从基本面来看，下半年电子行业需求转好趋势明显，建议精选被错杀的优质龙头公司。
- **并购、扩产，猛进如潮，大陆电路板上市公司群雄逐鹿，抢占发展先机**
- 我们之前周报重点分析了大陆及台湾有关电路板企业大力扩产，积极抢占转移订单和新增需求市场，除了扩产之外，大力并购，大鱼吃小鱼是电路板企业获得快速发展的另一有力武器，2018年上半年，大陆PCB行业并购重组市场创下了交易数量和交易金额的双重历史新高，发生了多起并购重组案。
- 中京电子 3.3 亿元对价现金收购珠海亿盛 55%股权及元盛电子 29.18%股权，收购完成后，中京电子合计控股元盛电子 76.12%的股权；建业电路重组股权转让至建滔化工；博敏电子拟 12.5 亿元收购君天恒讯 100%股权；传艺科技拟 1.71 亿元收购东莞美泰 100%股份；兴森科技拟 6-7 亿元收购深圳锐骏半导体 65.16%股权；广东骏亚筹划收购深圳市牧泰莱电路技术有限公司、长沙牧泰莱电路技术有限公司的股权；崇达技术拟 1.8 亿元收购三德冠 20%股权；科陆电子拟不低于 9 亿元收购惠州威尔高电子 100%股权；东山精密 2.925 亿美元收购 Multek，形成了柔性电路板、硬电路板及软硬结合板全系列产品。
- 以上仅为大陆上市公司并购案，尚不包括未上市公司及海外并购，我们认为，大陆电路板行业发展势头强劲，一方面，是承接海外的订单转移，另一方面，以汽车电子、AI、IOT 设备、智能手机为主的新增需求逐步增加，此外，环保趋严，中小电路板企业由于规模不占优势，在供应商及客户中的话语权越来越弱，而上市公司在规模、采购、客户等方面优势明显，面临当前发展良机，扩张需求强烈。
- 在需求转好、环保限排效应下，铜箔基板 CCL 报价近期出现了上涨，部分调涨 5%至 10%，中小电路板公司生存困境将进一步加剧。
- 我们认为，大陆电路板公司面临较好的发展机遇，产业集中度将进一步提升，产品结构较好、客户资源优良、规模优势明显、扩产速度较快的公司将获得快速发展，看好**东山精密、胜宏科技**。
- **下半年需求转好，国际厂商涨价，人民币贬值，进一步加剧进口元器件成本上升，看好涨价、缺货下的国产替代机会。**
- 需求向好，手机、汽车、新兴电子及 IOT 设备下半年拉货增加，使得本来紧缺的供给更加捉襟见肘，再叠加人民币贬值（今年 4 月以来，人民币持续贬值，截止截止 7 月 7 日，人民币对美元汇率收报 6.639，较 4 月最低 6.26 已贬值 6.0%。中美贸易摩擦背景下，未来人民币有持续贬值预期）因素，进口元器件成本进一步上升，国产替代公司迎来发展良机。
- **(1) 功率半导体器件**
- 英飞凌、意法等国际 IDM 大厂的下半年 MOSFET 产能被预订一空，ODM/OEM 厂及系统厂大举转单台湾 MOSFET 厂，包括富鼎、大中、尼克森、杰力第三季接单全满，涨价 5~10%后的产能已全数卖光，现阶段开始接 10 月之后订单。
- 从上游硅片来看，供给紧张情况有望持续，我们调研了全球第一大硅片厂商，日本信越化学，公司目前产能满产满销，订单排的很满，没有任何库存，不排除下半年还有涨价的可能性，在扩产方面，公司 2018-2019 年都扩产计划在执行，扩产 12 英寸，没有考虑 8 英寸扩产，但是扩产相对比较谨慎，担心重蹈产能过剩、价格下降的覆辙，受到设备及洁净厂房的制约，扩产速度需要 1-1.5 年，公司认为，预计到 2020 年，全球硅片紧缺情况会有所缓解。

- 台湾环球晶圆表示，半导体硅晶圆供不应求，目前产能到 2020 年订单全满，抢货从 12 英寸延伸到 8 英寸，甚至 6 英寸，并有部分客户开始商谈 2021-2025 年的订单。
- 国际 IDM 大厂将 MOSFET 产能转移至高毛利的汽车及工业用领域，同时提高 IGBT 及整合电源模组 (IPM) 产能，导致 MOSFET 出现缺货压力。IDM 厂也顺势调涨 MOSFET 第三季价格 5~10%，第四季不排除继续涨价。

■ (2) MLCC

- 消费电子创新升级以及新能源汽车的普及和汽车电子化率的提升大大拉动 MLCC 需求；汽车方面，传统燃油车单车 MLCC 用量约 2500 个，纯电动车 MLCC 用量约是燃油车 5.2 倍。而随着汽车电子化率的提升，MLCC 单车用量有望两年翻一番。手机方面，iPhoneX 的 MLCC 用量 1000 多颗，较 iPhone6s 的 500 个提升 50% 多。
- 村田、太阳诱电、三星、国巨及华新科等 MLCC 大厂接连涨价，近期多家厂商再次提价趋势明显，我们研判，随着下半年智能手机及汽车电子需求提振，产能将进一步吃紧。
- 风华高科，上周五上修了 2018 年上半年业绩，受益于主营产品市场需求向好、产品价格上涨以及产品结构调整的积极影响，2018 年上半年业绩上升幅度超出预期，预计 2018 年 1-6 月净利润为 4.05 亿元~4.40 亿元，同比增长 262.61%~293.95%。
- 我们认为，大陆功率半导体器件及 MLCC 厂商迎来发展良机，涨价则直接受益，不涨价则可以承接转移订单，虽然国内发展还相对薄弱，但是在中美贸易摩擦及人民币贬值的背景下，国产替代迫在眉睫。看好**扬杰科技**、**风华高科**。

FPC：智能手机+汽车需求共振，下半年进入旺季，有望迎来快速增长。

- 苹果对 FPC 需求增长较快，苹果供应链变现不俗，下半年，全球 FPC 进入需求旺季，再叠加汽车对 FPC 的需求增长，FPC 迎来发展良机。
- 我们调研了苹果产业链日本两大 FPC 公司，MEKTEC 及 Fujikura，从调研的情况来看，两家公司对 2018 年 FPC 表现普遍看好，首先是看好苹果 FPC 需求的增长，Fujikura 表示，2018 年基于大客户给的需求计划，今年 FPC 会有两位数的增长，MEKTEC 也表示今年应用于智能手机的 FPC 业务会有 6% 左右的增长，其次两大 FPC 厂表示，看好 FPC 在汽车中的应用，未来发展重心将转向快速发展的车载领域，在消费电子领域将不再扩产。
- 我们认为，一开始，日本 FPC 企业在技术及规模上优势明显，但是后来以臻鼎为首的台湾 FPC 企业得到了苹果的扶持，发展迅猛，日系 FPC 企业在成本及反应速度方面竞争力逐渐下降，而目前大陆 FPC 厂商也在崛起，所以日 FPC 企业在消费电子领域的扩产非常谨慎。
- FPC 具有可弯折、轻量化、薄型化及体积小等优异的特性，除了在智能手机中大显身手外，在汽车中的应用也日渐广泛，汽车智能化、电动化及联网化的发展，给 FPC 产业带来了良好的发展机遇，汽车齿轮控制单元、照明系统、各类传感器、车载娱乐系统、电池模组等，越来越多的采用 FPC。
- 从 5 月份的数据来看，台湾 FPC 软板厂增长显著，嘉联益 5 月营收增近 3 成，臻鼎-KY 月增 15%，台郡月成长也有 10%，预计下半年在苹果新机的带动下营收将出现大幅增长。
- FPC 软板产业链，上游 PI 仍是缺货，推动报价上涨，软板基板也出现了涨价，台湾新扬科、亚电、台虹 5 月营收都出现了增长。
- 我们看好 FPC 在手机摄像头上的应用，苹果今年摄像头的 FPC 软板需求增长较快，包括三款机型配备 3D Sensing，明年苹果有望后置三摄像头，再加上其他新的功能，预计对 FPC 的需求还会增加。国内智能手机，在摄像头上的创新不断，华为 P20 Pro 搭载三摄像头，连接主板和零部件的柔性基板 (FPC) 高达 13 片，vivo 推出的升降摄像头，OPPO 的全隐藏式摄像头 (搭载 3D 结构光)，都对 FPC 有了更多的需求。

- 全球 FPC 超过一半的需求在苹果，我们认为，下半年苹果新机拉货，对 FPC 需求强劲，汽车电子对 FPC 的需求也逐渐旺盛，下半年 FPC 进入旺季，有望实现快速增长。中长期来看，日本 FPC 厂商在消费电子领域不再扩产，重点转向车载领域，而苹果对 FPC 的需求每年还在增长，东山精密在消费电子领域正在积极扩产，也受到了苹果的重点扶持，未来具有较好的发展前景，重点推荐**东山精密**。

苹果产业链估值合理，看好下半年换机需求

- 市场已经对中美贸易摩擦等各种利空也做出了充分反应，而目前苹果产业链主要公司的估值水平已降至 17-25 倍。我们认为，人民币贬值，对苹果产业链公司有积极的利好，苹果大量的产品在中国大陆生产，人民币贬值，其在中国大陆的采购成本会显著下降，由于其在海外采购的一些原材料及零组件以美元计价，这一部分和原来一样，不会增加成本，所以对于苹果手机、手表、iPad 及电脑等产品来讲，会带来直接的成本下降，如果苹果愿意将下降的一部分成本让利于民，则会刺激消费，对产业链有积极的拉动作用。
- 截止到 5 月，国内在用的 iPhone6S/6SP、iPhone6/6P 及其它型号合计达到 1.52 亿台，合计占比达到 68.5%，中国如此，全球也不例外，我们认为这些都是潜在换机需求用户，而按照苹果手机换机周期，这部分需求会在今年下半年释放，所以今年的三款苹果新机将迎来较好的换机需求。
- **本周重点推荐：立讯精密、东山精密、信维通信、大族激光、扬杰科技、风华高科。**
- **7 月推荐：立讯精密、东山精密、蓝思科技、信维通信、大族激光、艾华集团、欧菲科技、扬杰科技、胜宏科技、宏发股份、中航光电、三安光电、水晶光电、风华高科。**

一、并购、扩产，大陆电路板上市公司群雄逐鹿，抢占发展先机

- 我们之前周报重点分析了大陆及台湾有关电路板企业大力扩产，积极抢占转移订单和新增需求市场，除了扩产之外，大力并购，大鱼吃小鱼是电路板企业获得快速发展的另一有力武器，2018 年上半年，大陆 PCB 行业并购重组市场创下了交易数量和交易金额的双重历史新高，发生了多起并购重组案。
- 中京电子 3.3 亿元对价现金收购珠海亿盛 55%股权及元盛电子 29.18%股权，收购完成后，中京电子合计控股元盛电子 76.12%的股权；建业电路重组股权转让至建滔化工；博敏电子拟 12.5 亿元收购君天恒讯 100%股权；传艺科技拟 1.71 亿元收购东莞美泰 100%股份；兴森科技拟 6-7 亿元收购深圳锐骏半导体 65.16%股权；广东骏亚筹划收购深圳市牧泰莱电路技术有限公司、长沙牧泰莱电路技术有限公司的股权；崇达技术拟 1.8 亿元收购三德冠 20%股权；科陆电子拟不低于 9 亿元收购惠州威尔高电子 100%股权；东山精密 2.925 亿美元收购 Multek，形成了柔性电路板、硬电路板及软硬结合板全系列产品。
- 以上仅为大陆上市公司并购案，尚不包括未上市公司及海外并购，海外比较大的并购案为晶圆检测设备制造商科磊(KLA-Tencor Corporation)拟 34 亿美元收购以色列自动光学检测(AOI)系统供货商奥宝科技，奥宝科技的产品广泛应用于印刷电路板(PCB)、平板液晶显示器、先进封装、微机电系统等领域。
- 我们认为，大陆电路板行业发展势头强劲，一方面，是承接产业转移，另一方面，以汽车电子、智能手机、AI、IOT 设备为主的新增需求逐步增加，此外，环保趋严，中小电路板企业由于规模不占优势，在供应商及客户中的话语权越来越弱，而上市公司在规模、采购、客户等方面优势明显，面临当前发展良机，急于扩张。
- 我们看好大陆电路板企业的后发优势，主要表现在几个方面：

- (1) 投入产出比高：台系 PCB 企业是投入 1 元产生 1-1.5 元的营收，大陆 PCB 企业平均投入 1 元能产生 2 元的营收，做的好是投入 1 元产生 3 元的营收。投入产出比越高，折旧就越低。台资固定资产的折旧大概是 7%-8%，而国内的折旧大概是 3%-4%。台系企业平均薪酬占比 20%，而大陆 PCB 企业薪酬在 15%左右。
- (2) 生产效率较高：台系企业目前大概是 2 米/分钟，但是大陆 PCB 企业已经可以做到 4 米/分钟，甚至是 6 米/分钟。
- (3) 生产线技术改进较快，国产化设备、规模效益、智能化制造，综合优势明显：大陆 PCB 公司还有规模化厂房优势，例如景旺电子的厂房有 10 万平米，打通了很多周转的空间，边际成本也降低了，有些台系公司的标准厂房还是一间间小的厂房，此外，智能制造使得公司在总人数没变的情况下，实现产值的大幅增长，例如胜宏科技原来车间需要 1000 多人，而现在新建的车间自动化率大幅提升，在同样产出的情况下，只需要 300 多人。台系 PCB 公司的设备更多的是买台湾或者进口的，设备成本高。大陆 PCB 公司购买的设备国产化率很高，配合度高，比如崇达在 10 年前 90% 是进口设备，现在是 50%进口设备。
- 在需求转好、环保限排效应下，铜箔基板 CCL 报价近期出现了上涨，部分调涨 5%至 10%，中小电路板公司生存困境将进一步加剧。
- 我们认为，大陆电路板公司面临较好的发展机遇，产品结构较好、客户资源优良、扩产速度较快的公司将获得快速发展，看好**东山精密、胜宏科技、景旺电子、崇达技术、深南电路、生益科技**。

二、下半年需求转好，国际厂商涨价，人民币贬值，进一步加剧进口元器件成本上升，看好涨价、缺货下的国产替代机会。

- 需求向好，手机、汽车、新兴电子及 IOT 设备下半年拉货增长，使得本来紧缺的供给更加捉襟见肘，再叠加人民币贬值（今年 4 月以来，人民币持续贬值，截止 6 月 28 日，人民币对美元汇率收报 6.62，较 4 月最低 6.26 已贬值 5.7%。中美贸易摩擦背景下，未来人民币有持续贬值预期）因素，进口元器件成本进一步上升，国产替代公司迎来发展良机。
- **1、功率半导体器件**
- 英飞凌、意法等国际 IDM 大厂的下半年 MOSFET 产能被预订一空，ODM/OEM 厂及系统厂大举转单台湾 MOSFET 厂，包括富鼎、大中、尼克森、杰力第三季接单全满，涨价 5~10%后的产能已全数卖光，现阶段开始接 10 月之后订单。
- 我们也调研了全球第一大硅片厂商，日本信越化学，公司目前产能满产满销，订单排的很满，没有任何库存，不排除下半年还有涨价的可能性，在扩产方面，公司 2018-2019 年都扩产计划在执行，扩产 12 英寸，没有考虑 8 英寸扩产，但是扩产相对比较谨慎，担心重蹈产能过剩、价格下降的覆辙，受到设备及洁净厂房的制约，扩产速度需要 1-1.5 年，公司认为，预计到 2020 年，全球硅片紧缺情况会有所缓解。
- 台湾环球晶圆表示，半导体硅晶圆供不应求，目前产能到 2020 年订单全满，抢货从 12 英寸延伸到 8 英寸，甚至 6 英寸，并有部分客户开始商谈 2021-2025 年的订单。
- 国际 IDM 大厂将 MOSFET 产能转移至高毛利的汽车及工业用领域，同时提高 IGBT 及整合电源模组 (IPM) 产能，导致 MOSFET 出现缺货压力。IDM 厂也顺势调涨 MOSFET 第三季价格 5~10%，第四季不排除继续涨价。
- 随着下半年传统旺季即将到来，二极管市场也同样出现全面供不应求盛况。除了交期拉长，第三季价格将调涨约 10%幅度。包括肖特基、齐纳、小讯号等部份规格二极管的最长交期已达 40 周。
- 需求方面，随着电子产品功能增多，为了将用电效能达到最佳化，同时有效降低功耗，并且避免在充电或放电时导致精密电路受损，电子产品搭载

的二极管种类和数量不断增多；供给方面，但国际大厂并没有因此大幅扩产，反而是将低毛利的产能移转生产高毛利的汽车电子或物联网二极管。加上今年以来硅片及晶圆代工价格持续调涨，二极管价格有望持续走高。

- 八寸线产品主要集中在功率半导体、模拟芯片等产品种类，由于下游新能源汽车、工业自动化的蓬勃发展，功率半导体和模拟芯片市场规模预计将在 2017-2021 年之间实现 5% 的持续复合增长。但是由于全球八寸线设备由于供应严重不足，IDM 主流大厂已经开始将大批订单外包到代工企业。全球八寸线产能表现明显，代工企业开始启动涨价。
- 从目前情况来看，功率半导体器件二季度需求好于一季度，三、四季度需求有望好于二季度，功率器件缺货、涨价情况有望进一步加剧，根据富昌电子 2018 年 Q2 元器件行情报告，目前国际功率器件大厂交货期延长情况严重。
- MOSFET、整流管和晶闸管的交货周期一般在 8 -12 周左右，但现在部分 MOSFET、整流管和晶闸管交期已进一步延长到 20 至 40 周。
- 低压 MOSFET 交货期接近或超过 40 周，其中，汽车器件的货期问题尤为显著，IGBT 的交期最高达到 52 周。

图表 1：全球功率器件厂商目前各类产品交货期情况

公司	低压 MOSFET 目前交期（周）	高压 MOSFET 目前交期（周）	IGBT 目前交 期（周）	交期趋势
Infineon	26-38	22-26	22-39	延长
Diodes Inc.	26-40			延长
Fairchild(ON Semiconductor)	24-42	16-26	20-24&52	延长
ON Semiconductor	30-42			延长
Nexperia (安世半导体)	24-30			延长
STMicroelectronics	38-42	38-42	50	延长
Vishay	26-44	26-24		延长
Microsemi		24-28	20-26	延长
ROHM		36-40		延长
IXYS		20-26	20-26	延长

来源：富昌电子、国金证券研究所

- 我们认为，今年下半年，汽车电子、LED、消费电子、家电、电力等领域对功率器件的需求有望好于上半年，但受限于产能，供应商交货周期开始不断延长。在原材料涨价、硅晶圆供应紧张、需求强劲的背景下，功率器件下半年有望迎来较好的发展机会，看好重点受益厂商：[闻泰科技（安世半导体）](#)、[三安光电](#)、[扬杰科技](#)、建议关注[捷捷微电](#)、[华微电子](#)、[士兰微](#)、[富满电子](#)。
- **(2) MLCC 及被动元件**
- 华新科旗下子公司苏州华科向客户发送涨价函，自 2018 年 7 月 1 日起，华科将依照出货日调整 MLCC 价格，涨价 50%-250%，调涨幅度非常惊人，

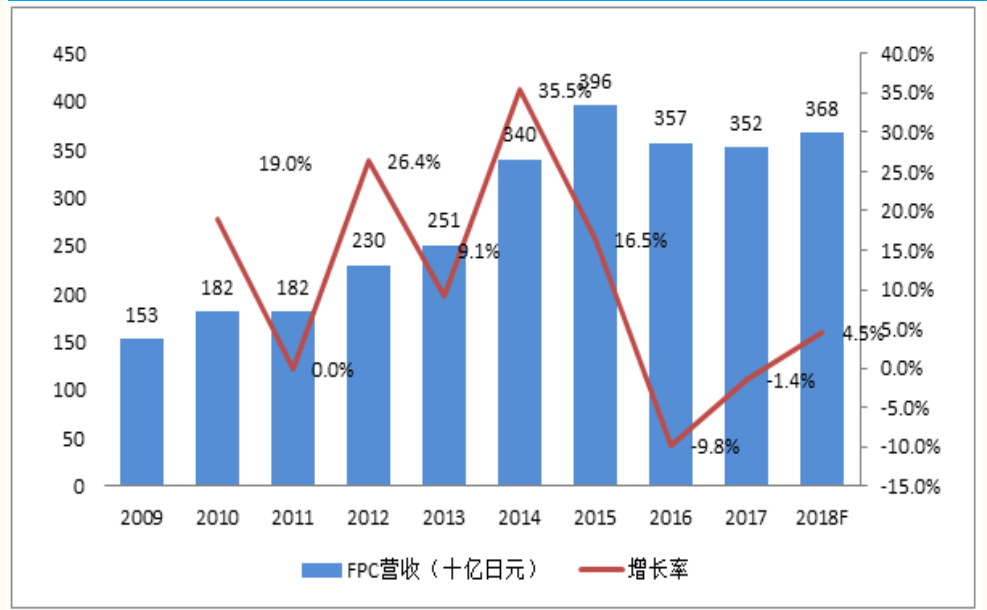
凡是不同意涨价者，可以取消订单，取消后一个月内不再接相同规格订单。太阳诱电和三星也有计划 7 月 1 日开始对 MLCC 价格进行调涨。

- 2017 年以来，MLCC、片阻、铝电解电容等产品价格多次上调，根据路透社报道，近日全球 MLCC 龙头厂商村田已经和客户协商涨价，要求调涨 20%-30%，另一家日系大厂太阳诱电目标价也将同步调升。分析原因如下：
- MLCC 价格上涨主要有几方面的原因：①供给端：日本厂商将部分常规产能转至高利润高价值的车用/工业产品，常规产品出现供给缺口；此外，扩产受设备到货影响周期延长，且新增产能集中在新应用领域，供给紧张至少持续到 2019 年。②需求端：消费电子创新升级以及新能源汽车的普及和汽车电子化率的提升大大拉动 MLCC 需求；汽车方面，传统燃油车单车 MLCC 用量约 2500 个，纯电动车 MLCC 用量约是燃油车 5.2 倍。而随着汽车电子化率的提升，MLCC 单车用量有望两年翻一番。手机方面，iPhoneX 的 MLCC 用量 1000 多颗，较 iPhone6s 的 500 个提升 50%多；③材料端：原材料涨价压力一定程度传导至被动元件产品。
- 近期村田宣布耗资 290 亿日圆对 MLCC 扩产，今年 9 月动工，2019 年底完工，增加 20%车用产能。因为车用市场成长快速，产能很快会被消化，对 MLCC 供需紧缺缓解有限。
- 今年以来，晶片电阻缺货也越来越严重，主要有原因：①环保问题造成上游基板和片阻生产产能受限；②基板厂商由于过去长期亏损，扩产少，导致基板供不应求价格上涨；目前三环集团在配合国巨等厂商扩充基板产能。③新功能、新应用的增加也拉动了片阻需求的增加。
- 铝电解电容涨价则主要由于上游材料涨价导致，具体来说：①受金属价格上涨影响，高纯铝价格涨幅 20%，铝箔价格也有上涨；②受环保影响，铝箔（腐蚀箔、化成箔）产能不足，供不应求；这对于议价能力小的电容厂影响较大。铝电解电容行业集中度有望进一步提升。
- 今年上半年，全球智能手机销量萎靡，出现了下滑，在这种情况下，被动元件还是出现了涨价，证明供应端确实存在成本压力和供应紧缺问题，而智能手机下半年的销量一般好于上半年，尤其是苹果 iPhone，下半年更是新机拉货旺季，我们认为，在需求转好取得下，下半年被动元件涨价有望持续，看好重点受益公司：**风华高科、洁美科技、艾华集团**。
- 我们认为，大陆功率半导体器件及 MLCC 厂商迎来发展良机，涨价则直接受益，不涨价则可以承接转移订单，虽然国内发展还相对薄弱，但是在中美贸易摩擦及人民币贬值的背景下，国产替代迫在眉睫。看好重点受益公司**扬杰科技、风华高科**。

三、FPC：智能手机+汽车需求共振，下半年有望迎来快速增长

- 我们调研了苹果产业链日本两大 FPC 公司，MEKTEC 及 Fujikura，从调研的情况来看，两家公司对 2018 年 FPC 表现普遍看好，首先是看好苹果 FPC 需求的增长，Fujikura 表示，2018 年基于大客户给的需求计划，今年 FPC 会有两位数的增长，MEKTEC 也表示今年应用于智能手机的 FPC 业务会有 6%左右的增长，其次两大 FPC 厂表示，看好 FPC 在汽车中的应用，未来发展重心将转向快速发展的车载领域，在消费电子领域将不再扩产。

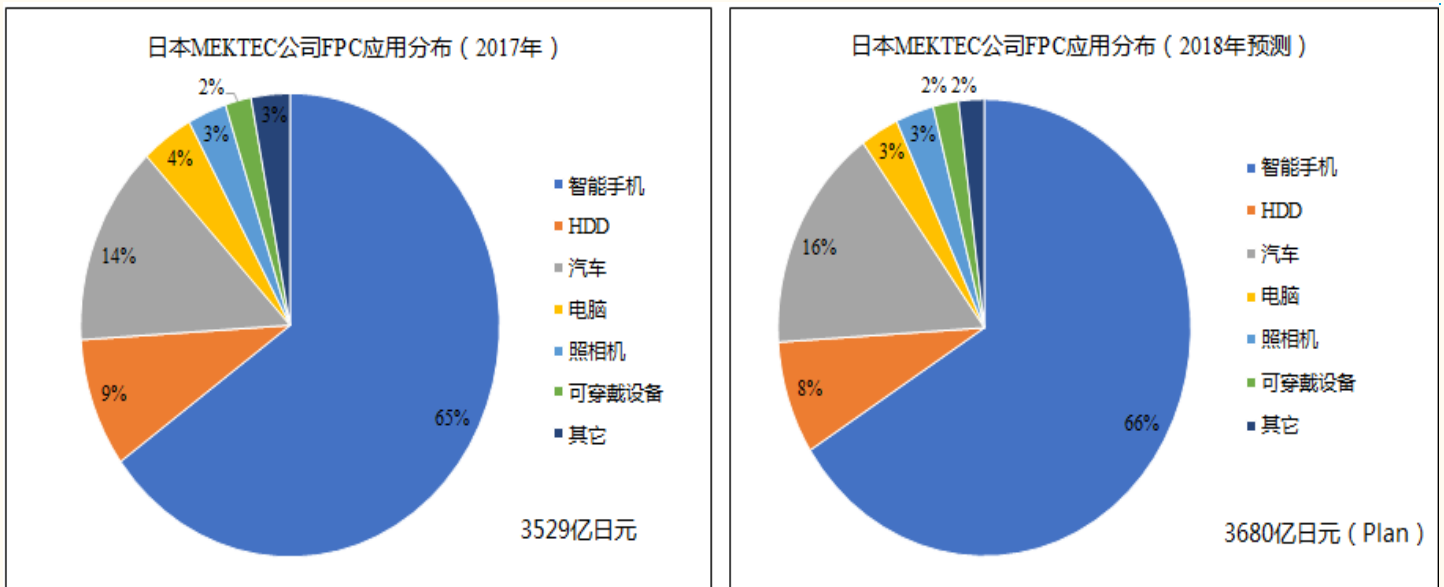
图表 2：日本 MEKTEC 公司 FPC 软板业务营收及增长情况



来源：NOK、国金证券研究所

- 我们从上图可以看到，日本 MEKTEC 公司在 2009 年至 2015 年跟随苹果经历了快速发展期，但是这两年有下滑的情况，我们认为，一开始，日本 FPC 企业在技术及规模上优势明显，但是后来以臻鼎为首的台湾 FPC 企业得到了苹果的扶持，发展迅猛，日系 FPC 企业在成本及反应速度方面竞争力逐渐下降，而目前大陆 FPC 厂商也在崛起，所以日 FPC 企业在消费电子领域的扩产非常谨慎。
- 日本 MEKTEC 正在在积极转向车载领域，近几年在汽车领域的占比逐渐提升，预计 2018 年，汽车领域的占比将由 2017 年的 14% 提升到 16%，汽车领域业务增长有望达到 10%。

图表 3：日本 MEKTEC 公司 FPC 软板业务应用领域分布




来源：NOK、国金证券研究所

- 我们看好 FPC 在手机摄像头上的应用，苹果今年摄像头的 FPC 软板需求增长较快，包括三款机型配备 3D Sensing，明年苹果有望后置三摄像头，再加上其他新的功能，预计对 FPC 的需求还会增加。国内智能手机，在摄像头上的创新不断，华为 P20 Pro 搭载三摄像头，连接主板和零部件的

柔性基板 (FPC) 高达 13 片, vivo 推出的升降摄像头, OPPO 的全隐藏式摄像头 (搭载 3D 结构光), 都对 FPC 有了更多的需求。

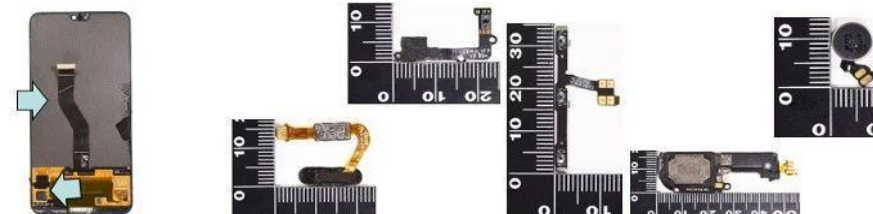
图表 4: 华为 P20 Pro 三摄像头主板及柔性基板 1



	PCB#1	PCB#2	FPC#1	FPC#2	FPC#3	FPC#4	FPC#5	FPC#6
Function	Main Board	Sub Board	Battery	Front Camera	Rear Camera	Telephoto Camera	Light/Proximity Sensor	Cable
Manufacturer	UMT	UMT	Shen Nan Circuits	unknown	unknown	unknown	unknown	unknown
Dimension	61.7 x 43.4 x 0.64	26.0 x 17.0 x 0.47	77.1 x 10.7 x 0.51	7.4 x 13.7 x 0.29	21.8 x 18.2 x 0.21	13.0 x 22.1 x 0.32	37.5 x 28.7 x 0.14	31.3 x 111.9 x 0.14
Area (sq. mm)	4000	450	-	-	-	-	-	-
Layer	12	4	-	-	-	-	-	-
ZIF Connector #	0	0	-	-	-	-	-	-
B2B Connector #	6	1	1	1	1	1	1	2
Solder #	0	0	-	-	-	-	-	-
RF Socket #	2	1	-	-	-	-	-	-
Test Antenna #	5	0	-	-	-	-	-	-
Marking Photo								

来源: JC 技术船、国金证券研究所

图表 5: 华为 P20 Pro 三摄像头主板及柔性基板 2



	FPC#7	FPC#8	FPC#9	FPC#10	FPC#11	FPC#12	FPC#13	-
Function	Display	Touch Panel	Fingerprint Sensor	Light/Proximity Sensor, LED	Volume Power Button	Speaker	Vibrator	-
Manufacturer	SEMCO	SEMCO	unknown	unknown	unknown	unknown	unknown	-
Dimension	68.2 x 108.0 x 0.12	22.6 x 28.8 x 0.18	22.9 x 16.5 x 0.12	24.2 x 14.3 x 0.17	14.2 x 33.6 x 0.11	32.8 x 10.9 x 0.15	7.8 x 6.0 x 0.16	-
Area (sq. mm)	-	-	-	-	-	-	-	-
Layer	-	-	-	-	-	-	-	-
ZIF Connector #	1	-	-	-	-	-	-	-
B2B Connector #	1	-	-	-	-	-	-	-
Solder #	4	-	-	-	-	-	-	-
RF Socket #	-	-	-	-	1	-	-	-
Test Antenna #	-	-	-	-	-	-	-	-
Marking Photo								-

来源：JC 技术船、国金证券研究所

- FPC 具有可弯折、轻量化、薄型化及体积小等优异的特性，除了在智能手机中大显身手外，在汽车中的应用也日渐广泛，汽车智能化、电动化及联网化的发展，给 FPC 产业带来了良好的发展机遇，汽车齿轮控制单元、照明系统、各类传感器、车载娱乐系统、电池模组等，越来越多的采用 FPC，2011 年，欧盟下令要求所有在 2011 年 2 月 7 日之后生产的小轿车和小型货车都必须安装日间行车灯，越来越多的汽车搭载 LED 日间行车灯。

图表 6：FPC 软板在汽车中的应用



来源：NOK、国金证券研究所

- 从 5 月份的数据来看，台湾 FPC 软板厂增长显著，臻鼎-KY 月增 15%，年增更高达 43.8%，创下历年同期新高，1-5 月合并营收年增 31.7%，由于国际客户新品订单不断增加，臻鼎董事长沈庆芳表示，目前订单能见度高，呈现逐季走高，全年营运可望再战历史新高。嘉联益 5 月营收增近 3 成，台郡月成长也有 10%，预计下半年在苹果新机的带动下营收将出现大幅增长。
- FPC 软板产业链，上游 PI 仍是缺货，推动报价上涨，软板基板也出现了涨价，台湾新扬科、亚电、台虹 5 月营收都出现了增长。
- 全球 FPC 超过一半的需求在苹果，我们认为，下半年苹果新机拉货，对 FPC 需求强劲，汽车电子对 FPC 的需求也逐渐旺盛，下半年 FPC 进入旺季，有望实现快速增长。中长期来看，日本 FPC 厂商在消费电子领域不再扩产，重点转向车载领域，而苹果对 FPC 的需求每年还在增长，东山精密在消费电子领域正在积极扩产，也受到了苹果的重点扶持，未来具有较好的发展前景，重点推荐 **东山精密**。

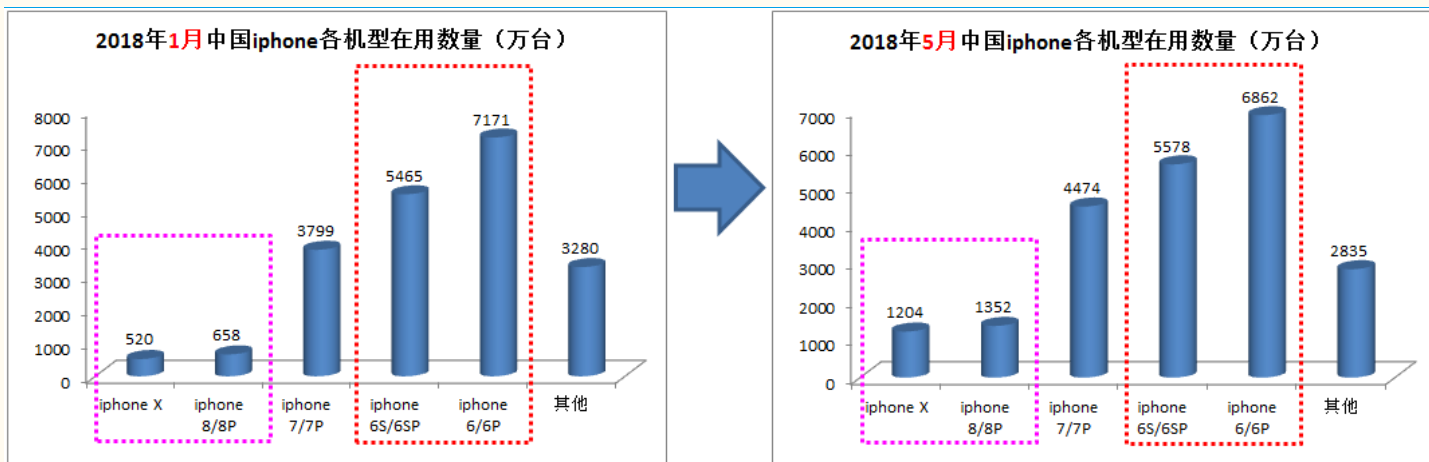
四、苹果新机进入量产，看好产业链拉货行情

- 市场对各种利空也做出了充分反应，苹果产业链表现低迷，目前已进入 6 月新机量产，而目前苹果产业链主要公司的估值水平已降至 17-25 倍，机构持仓比例也进一步降低，整体来看，我们认为新机拉货有望迎来估值切换，看好产业链拉货行情。
- 我们认为，人民币贬值，对苹果产业链公司有积极的利好，苹果大量的产品在中国大陆生产，人民币贬值，其在中国大陆的采购成本会显著下降，由于其在海外采购的一些原材料及零组件以美元计价，这一部分和原来一样，不会增加成本，所以对于苹果手机、手表、iPad 及电脑等产品来讲，

会带来直接的成本下降，如果苹果愿意将下降的一部分成本让利于民，则会刺激消费，对产业链有积极的拉动作用。

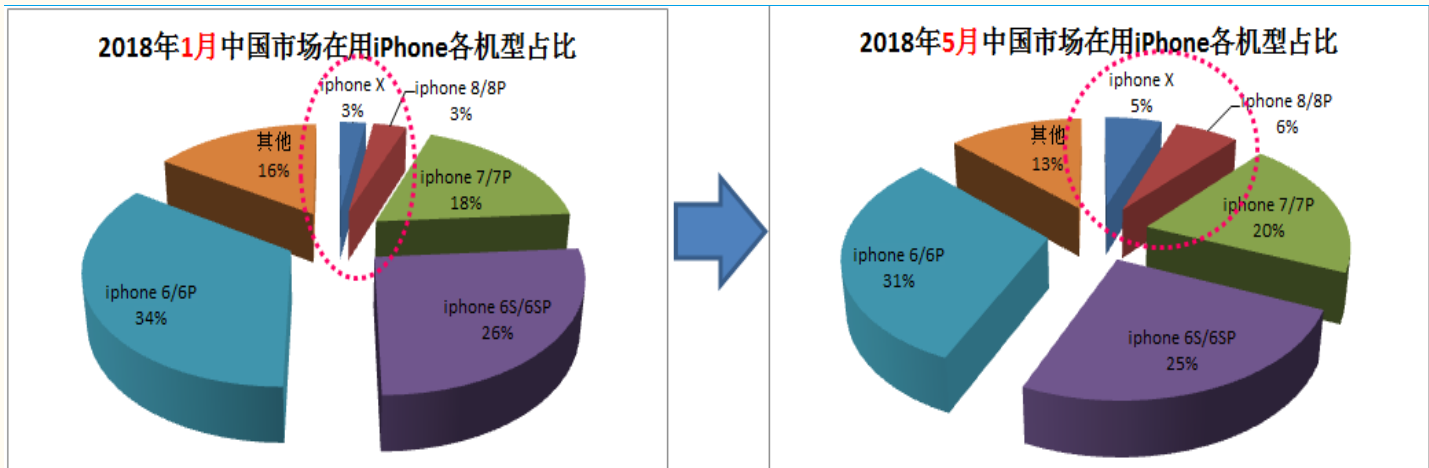
- 我们认为，iPhone8/8P 创新力度不大，性价比不高，老机型客户换机需求不强，而 iPhoneX 虽然创新较好，但是由于定价较高，一定程度上压制了换机需求，下半年三款新机有望性能提升，定价合理，更有双卡双待机型，有望焕发新的生机与活力，实现热销。
- 我们对中国市场 iPhone 各机型进行了分析，截止到 2018 年 5 月，在使用的 iPhone 各机型总量达到 2.23 亿台，其中 iPhone6/6P 占比最大，达到了 30.7%，iPhone6S/6SP 排第二，占比达到 25.0%，而 2017 年推出的三款机型总体销量不佳，iPhone8/8P 及 iPhoneX 合计为 2182 万台，占比为 11.4%。
- 我们认为，iPhone6S/6SP、iPhone6/6P 及其它型号换机需求强烈，通过监测数据可知，2018 年 1 月，iPhone6S/6SP、iPhone6/6P 及其它型号机型合计占比达到 76.2%，而到了 5 月，合计占比下滑至 68.5%；2018 年 1 月，iPhone8/8P 及 iPhoneX 合计为 1178 万台，合计占比为 5.6%，到了 5 月，合计占比上升至 11.4%；iPhone7/7P 的合计占比由 1 月的 18.2% 微幅提升至 20.0%。
- 截止到 5 月，国内在用的 iPhone6S/6SP、iPhone6/6P 及其它型号合计达到 1.52 亿台，合计占比达到 68.5%，中国如此，全球也不例外，我们认为这些都是潜在换机需求用户，而按照苹果手机换机周期，这部分需求会在今年下半年释放，所以今年的三款苹果新机将迎来较好的换机需求。

图表 7：2018 年 1-5 月中国在用 iPhone 各机型增减情况



来源：网易手机、国金证券研究所

图表 8：2018 年 1-5 月中国在用 iPhone 各机型分布变化情况



来源：网易手机、国金证券研究所

- 苹果 2017 年推出的三款新机 iPhone8/8P 及 iPhoneX 在中国市场集体表现不佳，我们从近几年的历史数据分析，这是苹果推出新机表现最差的情况了，展望未来两年，或许这是苹果最差的时候，也是布局的较好时机。
- 综合来看，我们认为，苹果产业链最坏时候正在过去，随着今年三款新机量产时间的临近，产业链将迎来较好的拉货需求。
- 建议关注重点受益公司：**立讯精密、东山精密、蓝思科技、信维通信、大族激光、欧菲科技、领益智造、水晶光电。**

五、从各种缺货涨价看汽车电子应用加速机会

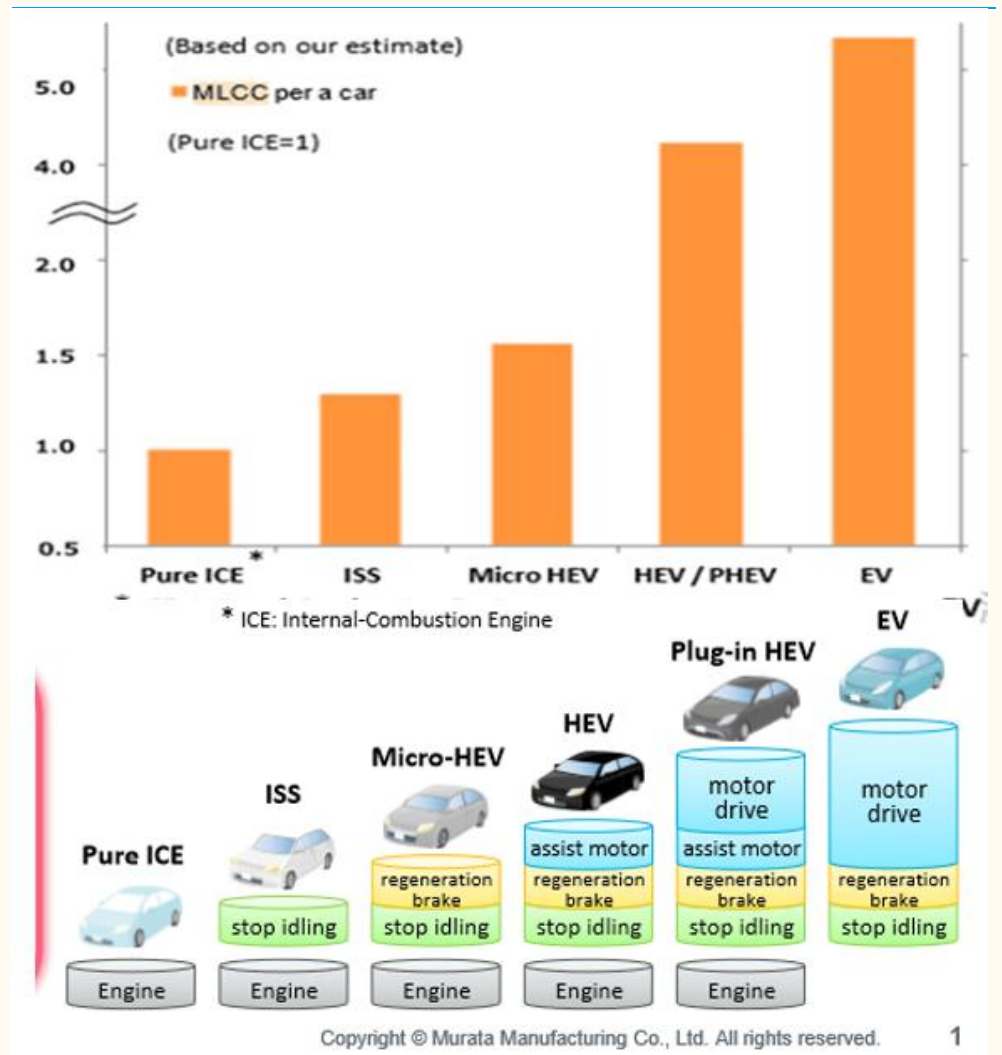
1、 车用 MLCC 及功率器件增加引发的连锁反应

- 随着汽车智能化及电动化的加速，新能源汽车、ADAS 自动辅助驾驶的发展速度比预想的要快，需求量急速增长，对 MLCC 及功率器件的需求大幅增加，叠加其它应用领域的增长，引发了行业缺货、涨价等情况。

(1) MLCC

- 汽车电子化率的提升和新能源汽车的普及对 MLCC 需求持续加大；汽车方面，传统燃油车单车 MLCC 用量约 2500 个，纯电动车 MLCC 用量约是燃油车 5.2 倍。而随着汽车电子化率的提升，MLCC 单车用量有望两年翻一番。

图表 9：各类汽车中 MLCC 用量



来源：村田、国金证券研究所

(2) 功率半导体器件

- 功率半导体器件在新能源汽车和充电桩中应用广泛，内燃机引擎中所使用燃油泵和活塞，正被锂离子电池、逆变器和 IGBT 所取代。根据丰田汽车统计，功率半导体器件用量在电动汽车中占到所有半导体器件的 25%。MOSFET、IGBT 等功率模块也是充电桩、充电站等设备的核心器件。
- 根据赛迪顾问数据，功率半导体占到新能源汽车新增半导体用量的 76%、新能源整车半导体用量的 50%。IGBT 模块是新能源汽车电控系统和直流充电桩的核心器件，成本占到新能源整车成本的 10%，占到充电桩成本的 20%。我们预计，未来新能源汽车及充电桩将继续快速增长，给功率半导体器件带了新的发展机遇。
- 除了电动汽车发展迅速之外，欧洲一些汽车制造商在 2017 年推出了 48V 轻混车型。这种为汽车辅助系统供电同时减少二氧化碳排放量的高性价比解决方案，预计 2018-2019 年将在所有欧洲汽车制造商中扩散，中国汽车制造商也有望跟进。
- 根据 Yole 预测，2017-2023 年轻混汽车的复合年成长率将达到 50%，因为性价比较高，增加成本不高的情况下，可以节能降耗，适用于所有车型，从一般汽车到高端豪华车型。
- Yole 预估 2018 至 2023 年年复合年成长率将达到两位数。在 2020 年左右广义电动车 EV/HEV 市场规模将突破 1000 万辆，到 2023 年将进一步成长到 1800 万辆。

图表 10：电动汽车用功率元件与产业链发展趋势



来源：Yole（2018 年 4 月）、国金证券研究所国金证券研究所

- 目前功率半导体器件缺货情况十分严峻，应用于汽车的 IGBT 器件最长周期达 52 周。英飞凌汽车功率器件交货时间为 28+ 周，ON Semiconductor 与 ST（意法半导体）的汽车功率器件交货期也在延长，预计 2018 年下半年在需求增长的带动下，缺货情况将更加严重。

2、2018 年，车用 MCU 有望持续缺货

- 随着汽车持续向智能化、电动化及联网化方向发展，对 MCU 需求数量将持续增加；DIGITIMES 预测，2017 至 2021 年间，全球车用 MCU 市场销售额年复合平均成长率将达 3%。其中，“三十二位元车用 MCU”为市场

重点发展趋势，销售金额年复合平均成长率有望达 6.8%，八、十六位元车用 MCU 市场规模则将因此缩减。

- 由于汽车电子、物联网市场，对 MCU 应用、拉货需求持续强劲，因此导致市场上 MCU 供应出现短缺，芯片报价因而持续大幅走扬。继 NXP 涨价 6% 之后，ST（意法半导体）后续有可能跟进 MCU 涨价。

图表 11：2021 年全球车用 MCU 市场规模预测（亿美元）



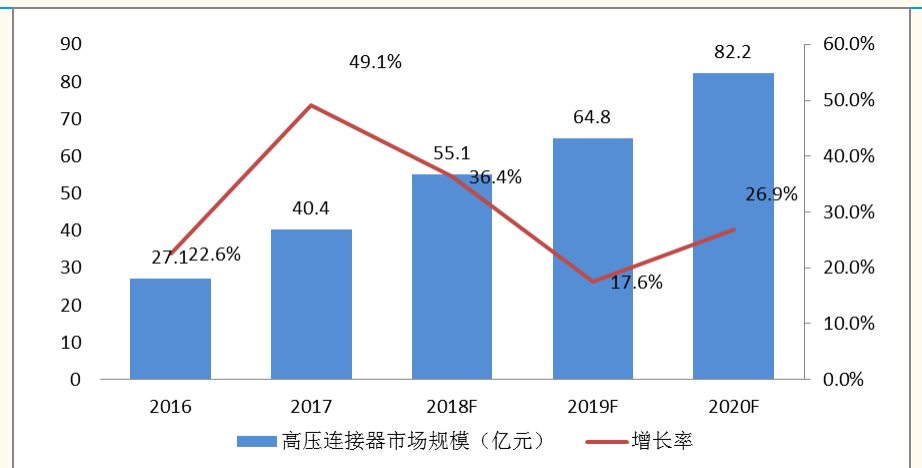
来源：DIGITIMES、国金证券研究所国金证券研究所

3、高压连接器、继电器、薄膜电容及 OBC 快速增长

■ (1) 高压连接器

- 在新能源汽车产业领域，高压连接器是极其重要的元部件，整车、充电设施上均有应用。整车上高压连接器主要应用场景有：DC、水暖 PTC、充电机、风暖 PTC、直流充电口、动力电机、高压线束、维修开关、逆变器、动力电池、高压箱、电动空调、交流充电口等。
- 普通混合动力汽车连接器价格为 1000 元左右，纯电动乘用车连接器价格区间为 3000-5000 元，而一辆电动客车连接器价格接近 10000 万元。目前新能源汽车用连接器市场规模为 25 亿元，随着新能源汽车的快速发展，预计到 2020 年市场规模将达到 80 亿元。

图表 12：2021 年中国高压连接器市场规模预测（亿元）



来源：一览众车、国金证券研究所

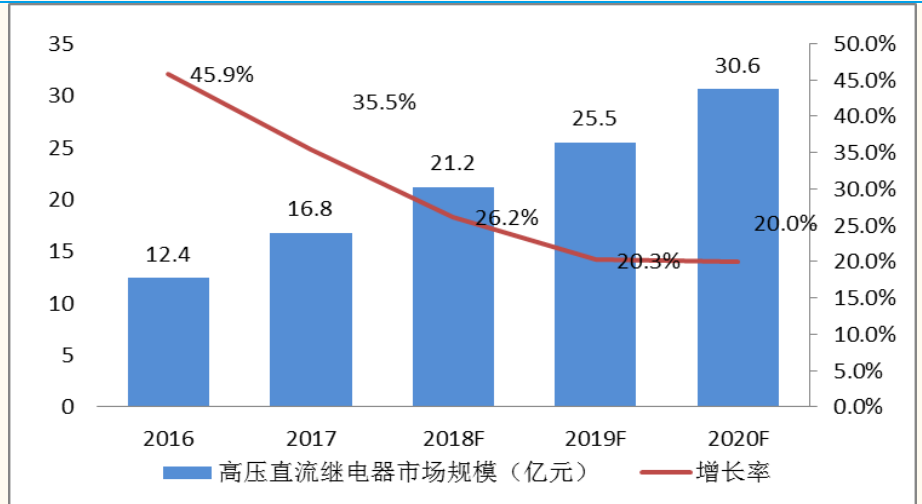
■ (2) 高压直流继电器

- 新能源汽车主电路电压一般都大于 200V，需配备特殊的高压直流继电器。新能源汽车中高压直流继电器主要有四种应用：直流电压控制主继电器，

正常/快速充电继电器，隔离保护、安全控制和高压辅助应用的继电器以及高压预充继电器。

- 根据车型及动力系统的不同，继电器有汽车上使用的数量及规模也存在较大差。平均而言，每台新能源汽车需配备 5-8 只高压直流继电器：2 个主继电器、1 个预充电器、2 个急速充电器、2 个普通充电继电器和 1 个高压系统辅助机器继电器，预计到 2020 年中国新能源汽车用高压继电器市场将超过 30 亿元。

图表 13：2021 年中国高压直流继电器市场规模预测（亿元）

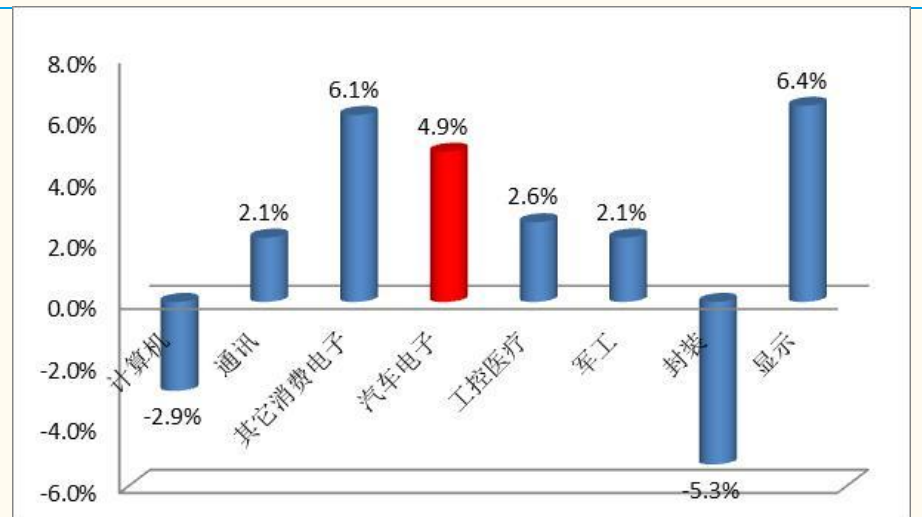


来源：一览众车、国金证券研究所

（3）FPC 软板

- FPC 在汽车齿轮控制单元、照明系统、各类传感器、车载娱乐系统、电池模组等领域应用广泛，并呈现加速应用趋势，根据中国产业信息网预测，2016 年-2019 年增长最快的领域将出现在包括可穿戴设备在内的新兴消费电子、汽车电子和显示领域，其中汽车电子 CAAGR 为 4.9%。

图表 14：2016-2019 年 FPC 各应用领域全球年均增速预测



来源：中国产业信息网、国金证券研究所

（4）薄膜电容

- 随着汽车电气化的加剧，汽车电路系统的电压和输出功率有了大幅度的提升，关键部件对电子元器件的耐压耐冲击能力要求更为严格。工作条件的变化对电子系统中的电容元器件的性能提出新的要求，从而拉动了汽车产业对薄膜电容器的需求。

- 单台新能源乘用车的薄膜电容价值 500-1000 元，单台新能源客车薄膜电容价值在 1000-2000 元，2016 年薄膜电容在国内新能源汽车应用市场空间达 5.16 亿元。根据前瞻产业研究院预测，2020 年有望达到 10.64 亿元，2016-2020 年 CAGR 达到 19.8%。

图表 15：2020 年新能源汽车薄膜电容市场规模预测（亿元）



来源：前瞻产业研究院、国金证券研究所

（5）车载充电机

- 目前国产车载充电机价格为 2000-4000 元/台，功率越大价格越高。车载充电机是新能源汽车必不可少的核心零部件，其市场规模随着新能源汽车市场的快速增长而扩大。
- 2016 年，电动汽车车载充电机市场规模约 20 亿元，未来几年随着新能源汽车产量的逐年提升，根据一览众咨询预计，到 2020 年国内电动汽车车载充电机市场规模将达到 77 亿元。

图表 16：2020 年中国车载充电机市场规模预测（亿元）



来源：一览众车、国金证券研究所

- 我们看好电子在汽车领域的加速应用，建议关注功率器件、继电器、连接器、FPC、MCU 及充电机的发展机会。重点关注受益公司：**闻泰科技（安世半导体）、宏发股份、中航光电、东山精密、法拉电子、欣锐科技、得润电子。**
- 风险提示：苹果整体手机销售不达预期，今年三款新机创新及进度不达预期，苹果产业链存在降价风险。国内智能手机出货量不达预期，全球智能手机出货量下滑。智能手机创新遭遇瓶颈，安卓阵营 3D 摄像头推广不及

预期，无线充电渗透率不达预期，5G 手机开发技术难以突破，进展缓慢，成本高昂。汽车电子国际客户认证周期较长，国产替代进展缓慢，电动汽车增长低于市场预期。

六、一周行情及估值

一周行情

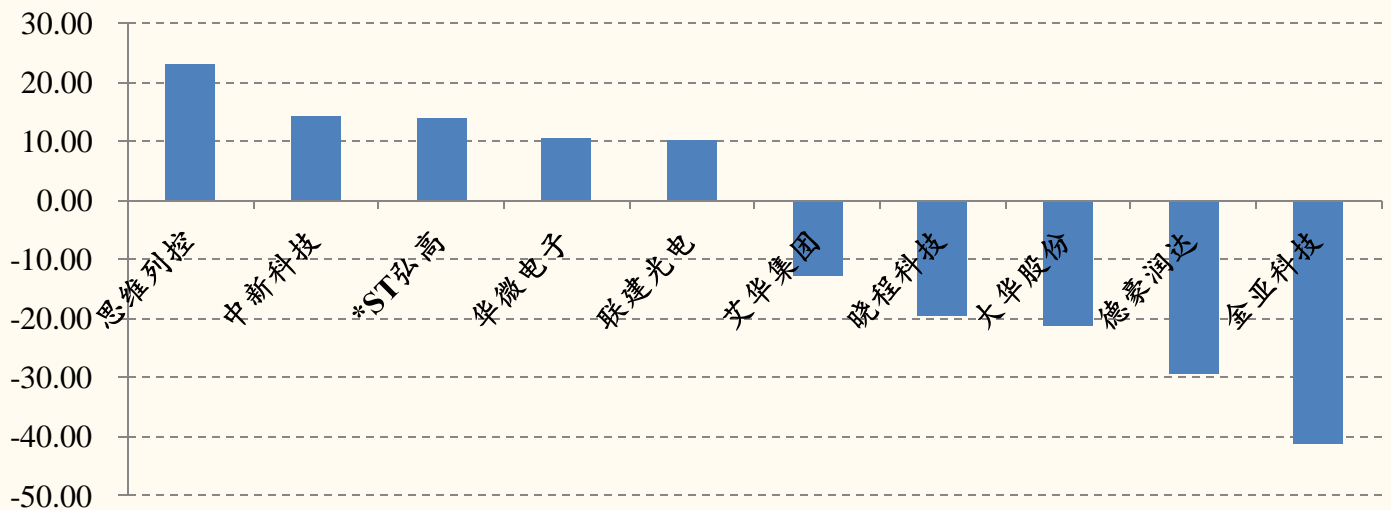
- 报告期内(7/2-7/6)上证 A 指下跌 3.52%，深证 A 指下跌 4.47%，其中半导体行业下跌 2.42%，电子元件及设备行业下跌 5.51%，在各行业分类的涨跌幅分别位于第 10 位、第 30 位。电子板块涨幅前五为思维列控、中新科技、*ST 弘高、华微电子、联建光电。跌幅前五为艾华集团、晓程科技、大华股份、德豪润达、金亚科技。

图表 17：报告期内 A 股各板块涨跌幅比较 (7/2-7/6)



来源：Wind、国金证券研究所

图表 18：报告期电子元器件行业涨跌幅前五名 (7/2-7/6)



来源：Wind、国金证券研究所

本周电子板块公司公告提示

图表 19: 本周(7/2-7/6)重点公告提示

日期	证券代码	内容
7月2日	300227.SZ	【民德电子】公司发布2018年半年度业绩预告,归属于上市公司股东的净利润2114.56万元--2666.19万元,同比增长15%--45%。
7月2日	300130.SZ	【水晶光电】公司发布2018年半年度业绩预告修正公告,归属于上市公司股东的净利润24,634.58万元--29,253.56万元,同比增长60%--90%。
7月3日	600703.SH	【南大光电】公司发布2018年半年度业绩预告,归属于上市公司股东的净利润2,820万元--3,100万元,同比增长50.66%--65.62%。
7月4日	002312.SZ	【国星光电】公司发布2018年半年度业绩快报,营业总收入1,784,342,316.54元,同比增长11.72%,归属于上市公司股东的净利润225,694,052.12元,同比增长46.84%,基本每股收益0.3649元,同比增长46.84%,同比增长46.84%。
7月5日	300567.SZ	【金运激光】公司发布2018年半年度业绩预告,归属于上市公司股东的净利润728.57万元--861.04万元,同比增长10%--30%。
7月6日	300448.SZ	【通合科技】公司发布2018年半年度业绩预告,归属于上市公司股东的净利润100.00万元--500.00万元。
7月6日	600353.SH	【旭光股份】公司业绩预计增加850万--1,280万元,同比增加40%--60%,归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润将增加800万--1230万元,同比增加40%--60%。
7月6日	300657.SZ	【艾比森】公司发布2018年半年度业绩预告,归属于上市公司股东的净利润10,000万元--10,785万元,同比增长189%--212%。
7月6日	300552.SZ	【风华高科】公司发布2018年半年度业绩预告修正公告,归属于上市公司股东的净利润40,500万元--44,000万元,同比增长262.61%--293.95%。
7月6日	300356.SZ	【华映科技】公司发布6月营业收入简报,2018年6月营收383,060,956.09元,2018年1-6月累计营收2,289,548,465.69元。

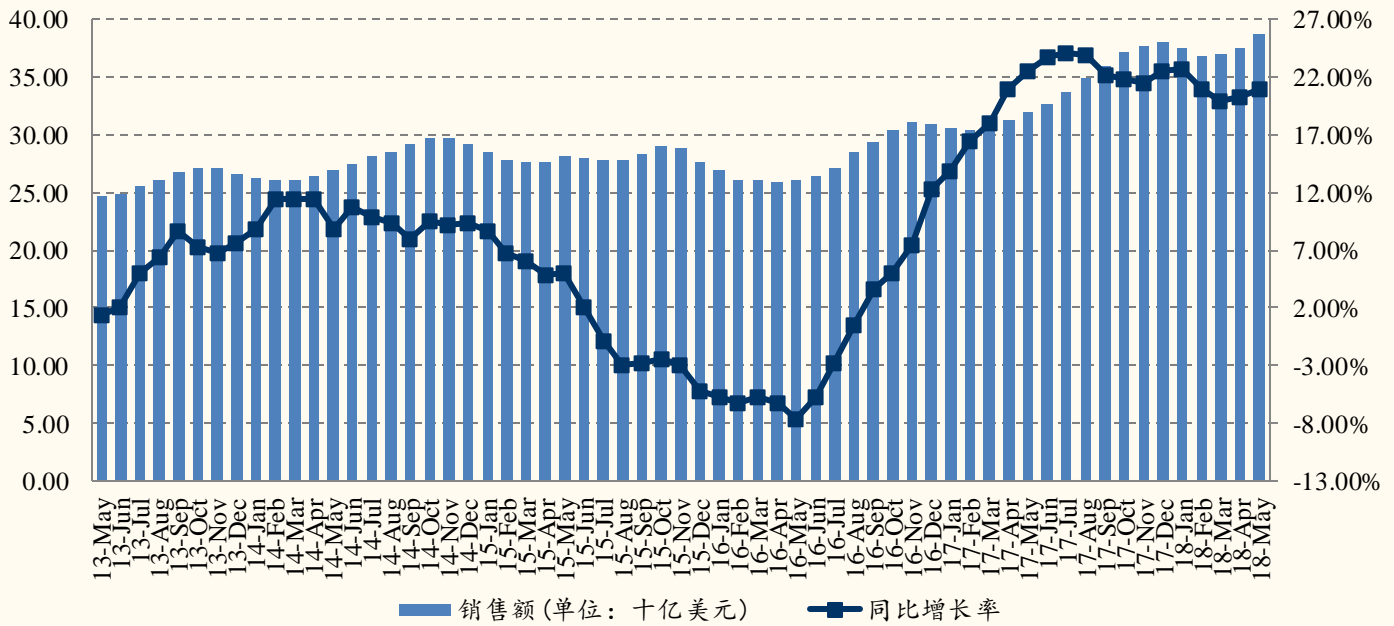
来源: Wind、国金证券研究所

行业资料评述

全球半导体销售额

- 半导体产业协会(SIA)公布,2018年5月份全球半导体销售额(3个月移动平均值)由前月的371.23亿美元上升至377.77亿美元。与去年同期比较,3月份全球半导体销售上升21%。

图表 20: 全球半导体月销售额

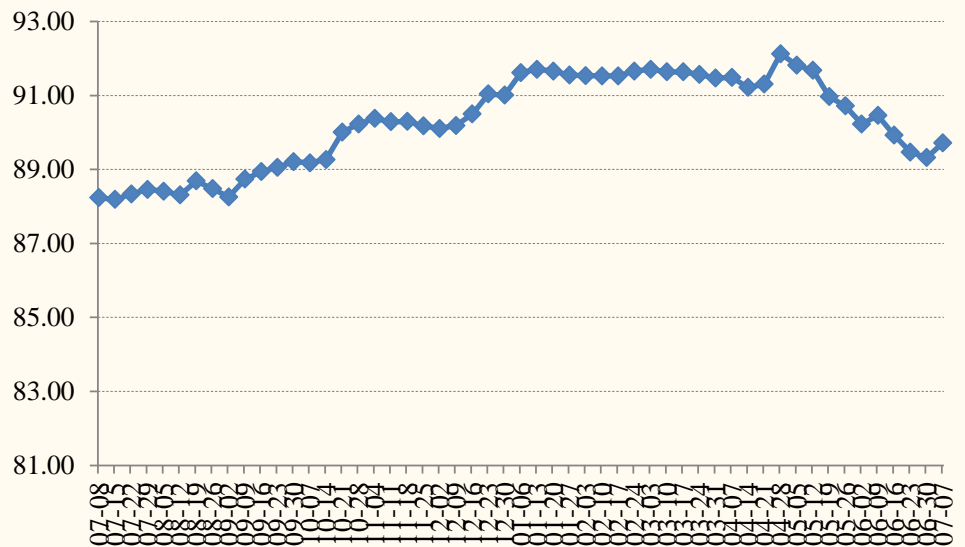


来源: Wind、国金证券研究所

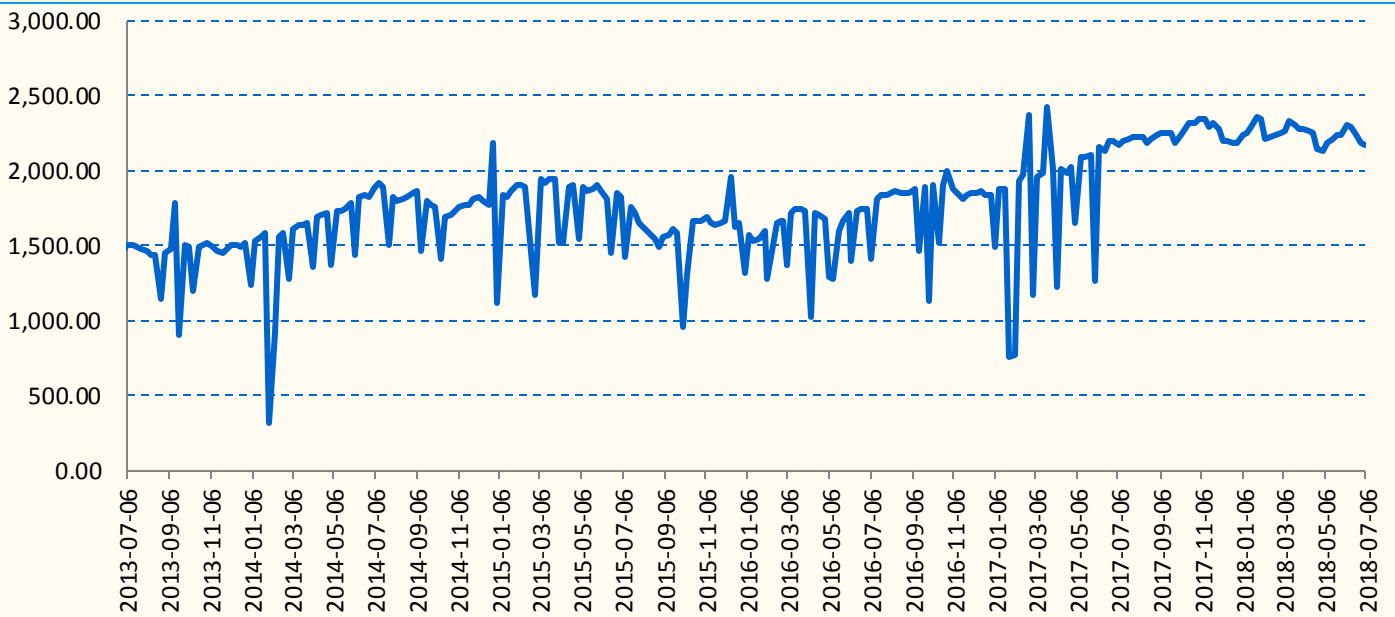
中关村指数

■ 截至 2018 年 7 月 7 日, 中关村周价格指数较 6 月 30 日的 89.32 上升至 89.72。

图表 21: 中关村周价格指数

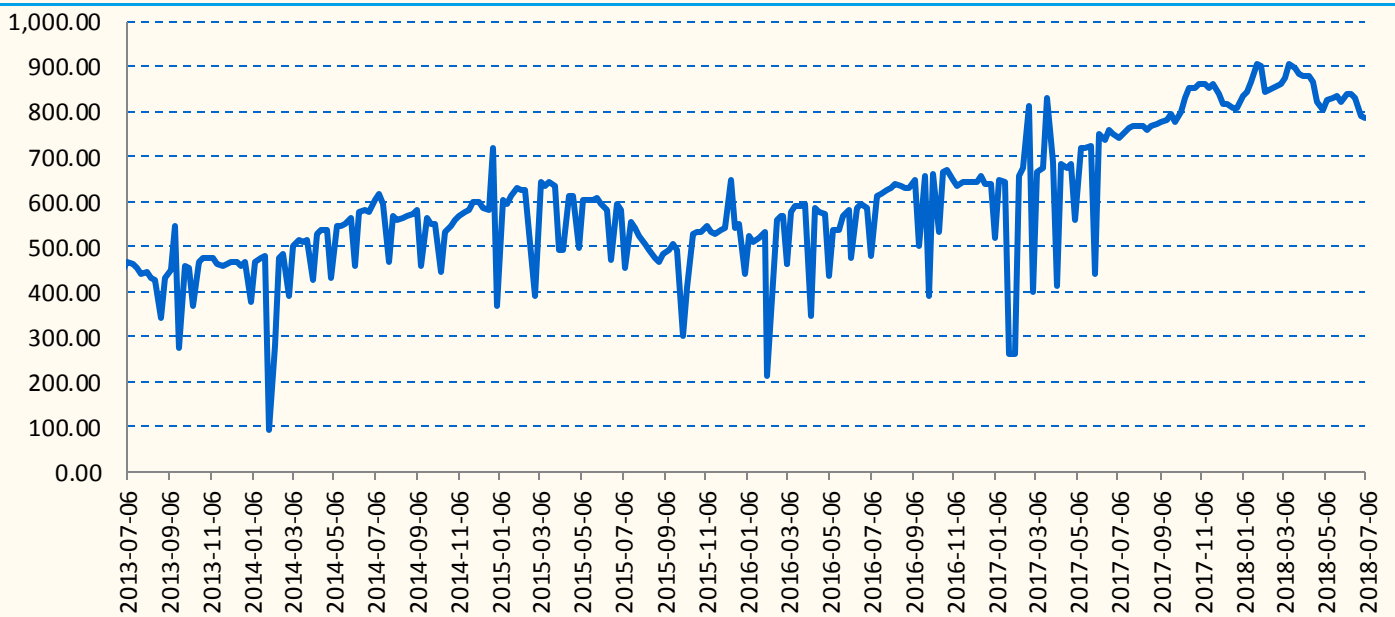


图表 22: 台湾电子行业指数走势



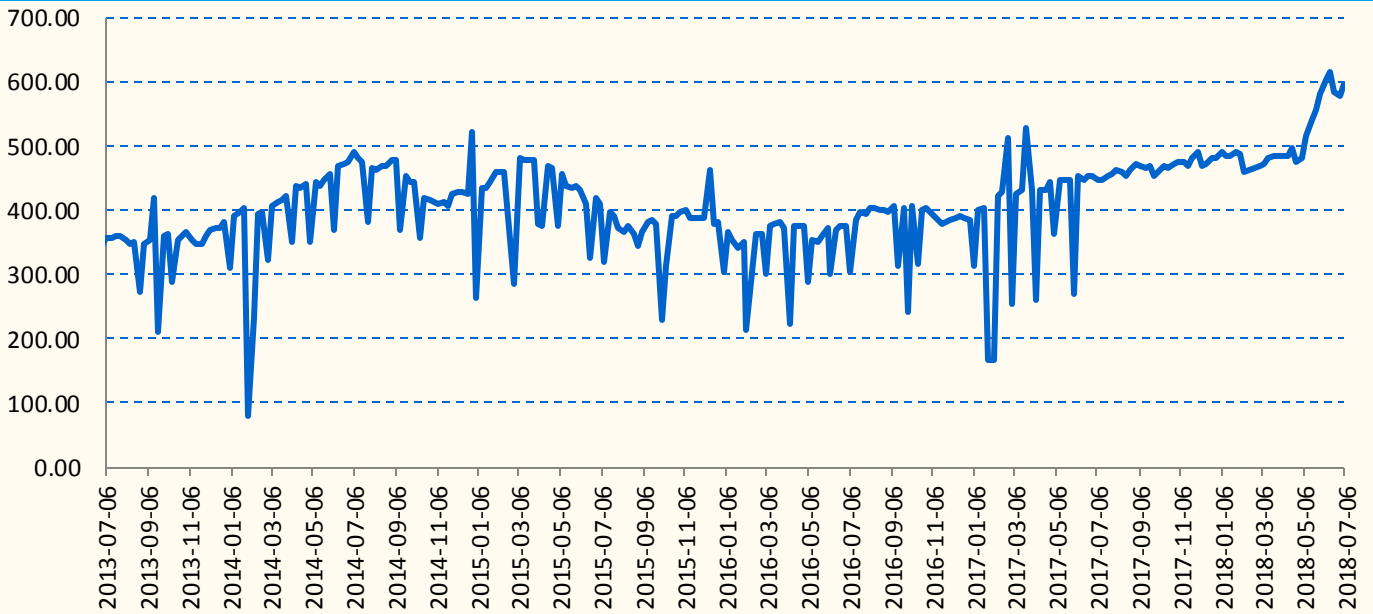
来源: Wind、国金证券研究所

图表 23: 台湾半导体行业指数走势



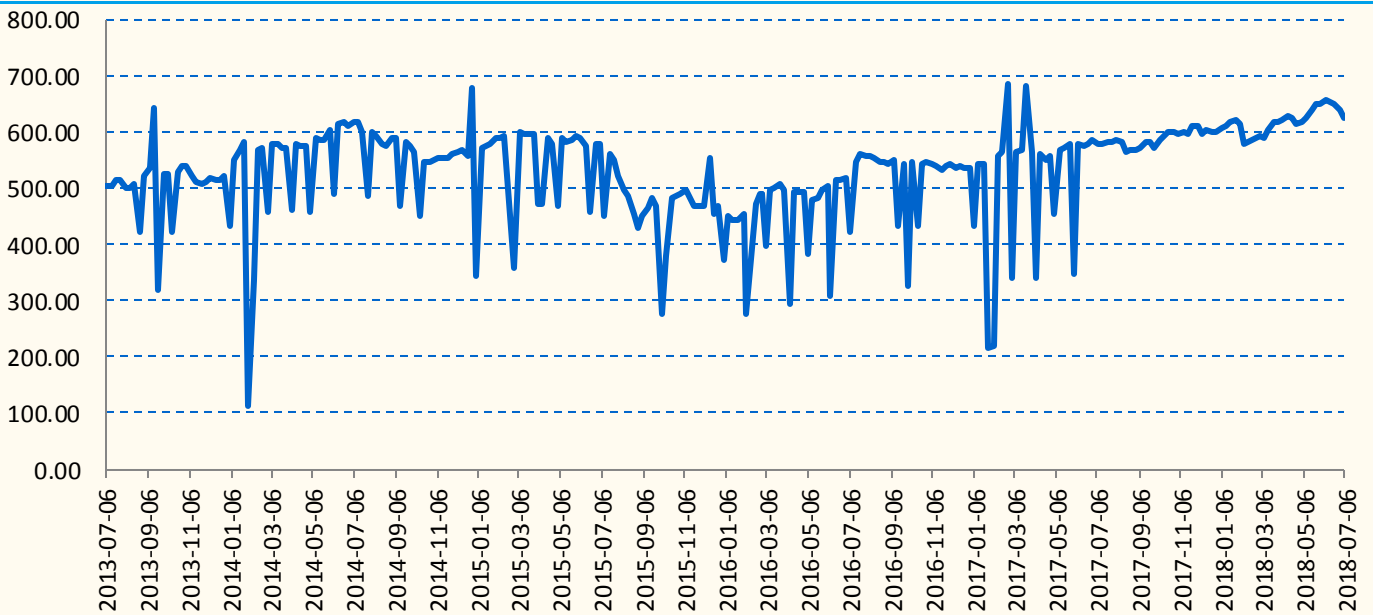
来源: Wind、国金证券研究所

图表 24: 台湾电子零部件指数走势



来源: Wind、国金证券研究所

图表 25: 台湾电子通路指数走势



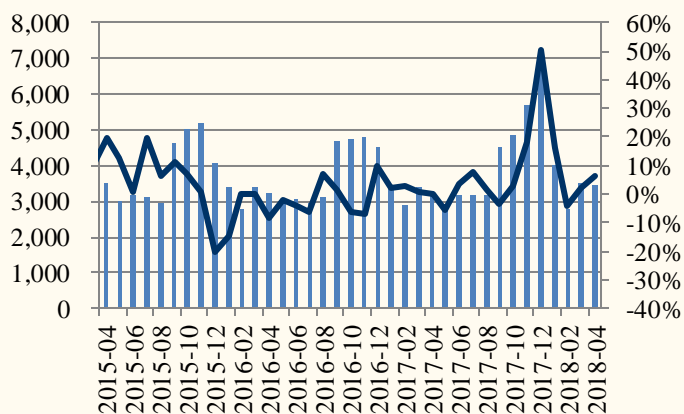
来源: Wind、国金证券研究所

- 我们选取 2013 年 6 月开始的台湾电子行业指数、台湾半导体指数、台湾电子零部件指数和台湾电子通路指数的走势来呈现台湾电子行业相关指数的变化趋势。

台湾电子行业龙头上市公司 2018 年 4、5 月单月营收资料

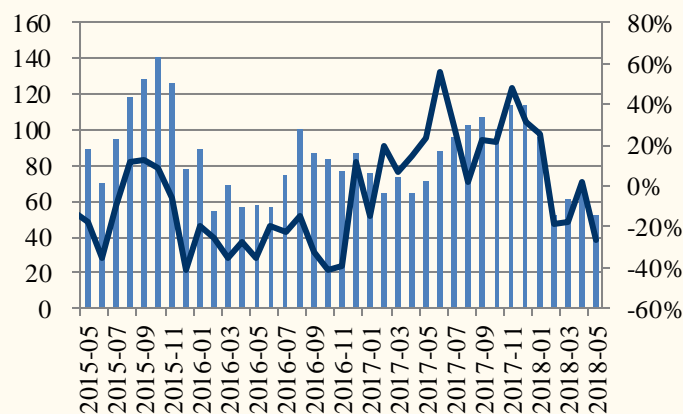
- 台湾电子行业龙头企业鸿海 18 年 4 月同比上涨 6.57%。TPK 18 年 5 月同比下降 26.88%。宏达电 5 月同比下跌 46.03%。而联发科 5 月份同比上涨 10.68%。可成 5 月份同比上涨 5.30%。台积电 5 月份同比上涨 11.20%。

图表 26: 鸿海(YOY+6.57%) 单位: 亿新台币



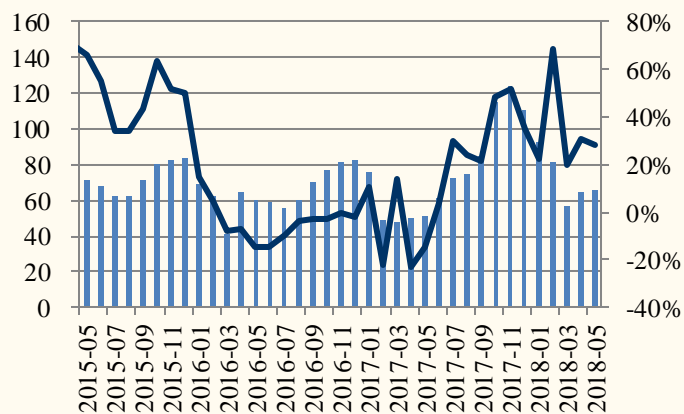
来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表 27: TPK(YOY-26.88%) 单位: 亿新台币



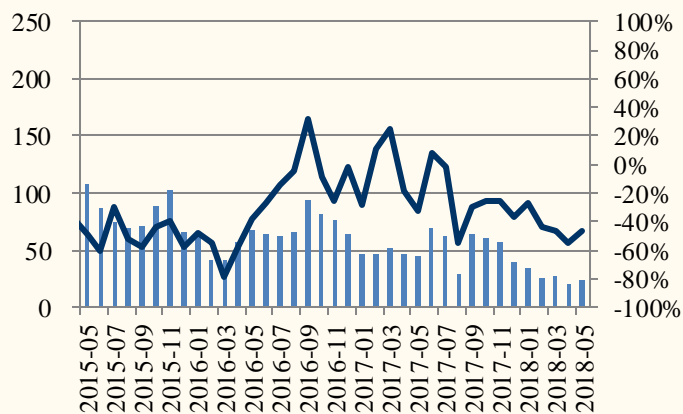
来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表 28: 可成(YOY +5.30%) 单位: 亿新台币



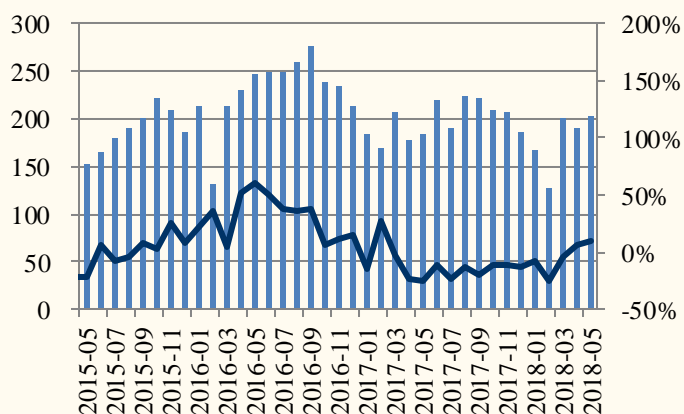
来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表 29: 宏达电(YOY-46.03%) 单位: 亿新台币



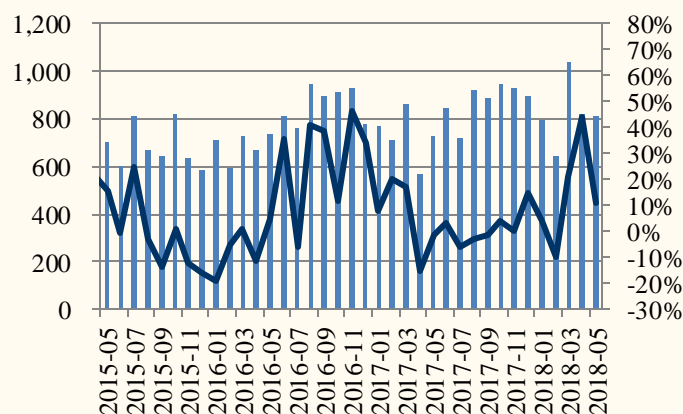
来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表 30: 联发科(YOY+10.68%) 单位: 亿新台币



来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表 31: 台积电 (YOY+11.20%) 单位: 亿新台币



来源: 公司官网, 国金证券研究所

行业动态

半导体

- 集邦咨询: 旺季需求带动均价小幅上扬, DRAM 第三季总产值将续创新高 (集邦咨询, 7.2)

进入下半年，各大 DRAM 厂已陆续洽谈第三季合约价格，根据集邦咨询半导体研究中心(DRAMeXchange)调查显示，受惠于买方急欲增加库存水位以及第三季传统旺季需求来临，即便供给位元成长逐季增加，平均销售单价仍可望小幅上扬。回顾第二季，各供货商陆续转进 1X 或 1Y 纳米制程，虽然陆续传出有良率不甚稳定或量产品出现质量疑虑的状况，但相较第一季，供货位元季成长仍有 3.2%。然而，就买方而言，由于库存尚未达到安全水位，因此仍有相对稳健的拉货动能，带动 DRAM 整体均价呈现微幅季成长。

展望第三季，由于 1X 或 1Y 纳米的比重将持续增加，DRAMeXchange 预估，第三季供货位元成长可望达 4.8%，但在旺季需求的支撑下，DRAM 价格仍会持续小幅上扬，带动第三季 DRAM 总产值续创新高。

从产品类别来看，第三季 DRAM 价格涨幅主要由服务器内存与行动式内存带动。服务器内存的需求较第二季稳健提升，因此出货至一线厂的主流服务器模组价格仍有 1-2% 的上漲空间。但由于供货率至今年年初起一路提升，因此价格上涨有限，且第三季服务器内存存在一线厂与二线厂的报价区间不会有太大的差异。以行动式内存而言，价格的涨幅主要由 Android 高端手机在高容量 LPDDR4 采用量提升所支撑。近期推出的高端手机已将 DRAM 容量提升至 6GB 甚至是 8GB，也使得 LPDDR4 系列不论是在分离式或者是 eMCP 的供应皆看紧。预期第三季整体行动式内存价格在高端机种的带动下有机会出现 1-2% 的涨幅。

而图显内存与利基型内存受到虚拟货币(cryptocurrency)需求骤减影响，原先预估的涨幅可能完全消失。尤其图显内存经历上半年的价格飙涨，恐怕导致价格在下半年出现下跌。

■ 7nm 工艺往后芯片设计/代工成本增幅夸张 (myDrivers, 7.2)

芯片代工行业在制程迈入 10nm 以内后，面临的成本压力也越来越高。据 SemiEngineering 报道，IBS 的测算显示，10nm 芯片的开发成本已经超过了 1.7 亿美元，7nm 接近 3 亿美元，5nm 超过 5 亿美元。如果要基于 3nm 开发出 NVIDIA GPU 那样复杂的芯片，设计成本就将高达 15 亿美元。

代工厂为此每月要拿出 4 万片晶圆，成本在 150 亿到 200 亿美元。在 14nm 之前，每 18 个月进步一代制程，性价比是有 30% 提升的，然而迈入 14nm 之后，这一趋势快见不到了。所以，GF 的首席技术官 Gary Patton 说，展望未来，7nm 将是一个长期存在的节点，因为 5nm/3nm 或许很难达到功耗、性能、面积、成本更好的平衡点。目前，唯一公布 3nm 进度的是三星，他们计划 2019 年交付 v0.01 版本的 PDK，2021 年进行试产。

■ 联电收购日本 12 英寸厂 (中时电子报, 7.3)

联电与富士通半导体有限公司近日共同宣布，联电将购买与富士通半导体所合资的 12 英寸晶圆厂三重富士通半导体股份有限公司(MIFS)全部股权，交易金额不超过 576.3 亿日元。为联电进一步建立多元化量产 12 英寸厂之生产基地。

联电目前除拥有 MIFS 15.9% 的股份外，再受让富士通半导体所持有其余的 84.1% MIFS 股份，使 MIFS 成为联电独资的子公司，交易金额不超过 576.3 亿日元。联电共同总经理王石表示，联电正面临 12 英寸成熟制程需求量的激增，随着 5G、物联网、汽车和人工智能等领域新应用的爆发，预估未来市场需求力道将持续推升。收购合格且设备齐全的量产 12 英寸晶圆厂，与花费数十亿美元和数年时间从头开始建置新的晶圆厂相比较，此一股权交易案在时间和投资报酬率上更具有优势。

凭藉联电在台湾地区、大陆和新加坡现有的 12 英寸晶圆厂，日本在地 MIFS 的加入，将可帮助其客户透过生产基地的精实布局，分散生产制造的风险并确保企业持续营运，这对于需要稳定不间断供货来源的汽车芯片制造商而言尤为重要。联电更能利用其数十年的世界级 IC 生产经验，结合日本当地人才和世界知名的品质标准，提供日本和国际客户更佳的服务。

■ AMD 7nm 年底有望出货，英特尔 10nm 继续延期 (DIGITIMES, 7.4)

超微(AMD)自 2017 年初首度推出首款 Zen 架构处理器以来,陆续再推 Epyc 产品线抢攻企业市场、并推出首代 Threadripper 抢食高端游戏玩家及工作站用户市场,近期再推二代 Ryzen、二代 Threadripper 2 也正蓄势待发,从超微这 1 年多来积极布局来看,反攻势头短时间内似乎没有趋缓迹象,4 月时超微执行长 Lisa Su 也称超微首款 7 纳米中央处理器(CPU)及绘图芯片(GPU)将于 2018 年送样、2019 年初量产,从目前外界掌握资讯看,超微要在 2018 年底前交货由台积电制造的 7 纳米 GPU 及 CPU 解决方案将不会有太大问题,因传出台积电已提高 7 纳米产量。

反观英特尔(Intel)在 4 月底第 1 季财报会议上透露,该公司 10 纳米制程量产问世时间将延后至 2019 年,且还不确定是延到 2019 年上半年还是下半,若上述超微 7 纳米制程处理器量产、出货时程预期为真,意谓英特尔在面临超微 7 纳米处理器产品线即将的强势竞争下,将只能以现阶段的 14 纳米++制程 Cascade Lake、Cooper Lake 产品线,以及在 2018 年稍晚及 2019 年推出高核心数的多芯片模组设计来应战。但从英特尔此前宣布的 10 纳米延后消息来看,显示英特尔似乎仍至少必须以 14 纳米产品线,与超微 7 纳米产品线竞争达一段时间。

超微 Epyc 多款核心服务器处理器产品线,选择抢攻数字中心及企业市场单 Socket 服务器的关键产品类别,借由更高的每 Socket 核心数提供在相似容量下更佳的效率及更高性能表现,这让超微可较英特尔产品线取得战略优势。目前超微 Epyc 已获得戴尔(Dell) EMC、慧与科技(HPE)等主要服务器 OEM 厂商采用青睐;基于 Zen 2 打造的 Epyc 产品线预期也可望以甚至可能更高的核心数、更佳的性能及效率表现平台优势,创造更大市场销售竞争力。

■ 美商务部对中兴通讯出口禁令暂时部分解禁(央视新闻,7.4)

美国东部时间 7 月 2 日,美国商务部发布公告,暂时、部分解除对中兴通讯公司的出口禁售令。公告称:从公告发布之日起至 8 月 1 日,在有限条件下解除对中兴通讯公司的出口禁令。美国商务部公共事务总监丽贝卡·格洛弗在接受 CGTN 记者问询时表示,对中兴通讯的 7 年禁售令并未正式取消。这份公告的授权对象是已经与中兴通讯开展业务的公司,期限是一个月。这些公司销售给中兴通讯的产品必须用于以下方面。第一是支持现有网络和设备的持续运行,其次是支持现有的手机,第三是用于网络安全研究和漏洞披露,另外一个条件是交易资金必须在美国商务部授权的机构间转移。

目前还不清楚,对中兴的 7 年禁售令,随后会不会完全解除。2018 年 4 月 15 日,美国商务部下令禁止美国公司向中兴通讯出口电讯零部件等产品,期限为 7 年。5 月 13 日美国总统特朗普表示,将要给中兴通讯“一条迅速恢复业务的途径”,并已指示商务部“完成此事”。隔天,美国商务部部长罗斯表示,将尽快找出其它替代方案。一些美国国会议员曾经反对对中兴解禁,并试图在国会通过相关法案阻止美国政府解除对中兴禁令。

■ 美光多款产品被大陆禁售,中美 DRAM 角力进入白热化阶段(经济日报,7.4)

联电公告,大陆福州中级人民法院对美光提出禁止令,要美光在与联电专利侵权诉讼期间,停止美光半导体(西安)及美光半导体(上海)各 12 项及 17 项产品生产及销售。美商美光是全球第三大记忆体厂,美光大陆业务占比超过五成。联电与美光在大陆的专利侵权诉讼仍进行中,福州市中级人民法院为防止未来调查期间,联电在专利权方面的权利可能持续受到侵害,因此先在案件调查期间提出禁止令,但不代表联电在专利诉讼中胜诉。

此次福州市中级人民法院公布的主要内容提到,美光半导体(西安)公司立即停止制造、销售、进口铂胜运动 Ballistix 铂胜台式内存 DDR4 2400 8G 等 12 项产品;美光半导体销售(上海)公司立即停止销售、进口 Crucial 英睿达 DDR4 2400 8G 等 17 项产品。另外,厦门市思明区信通源电脑经营部立即停止销售 Crucial 英睿达 MX300 2.5 英寸 SSD 525GB 固态硬盘芯片。

美光和联电的竞争,就是中国想推自主 DRAM 和美光不想让中国发展 DRAM 的矛盾。联电宣布与福建省晋华集成电路公司签约合作,联电接受晋华委托开发 DRAM 相关制程技术。台湾地检署调查系由晋华提供三亿美元资金采

购研发设备，并依进度陆续支付联电四亿美元，开发成果双方共有，整体技术完成后，再转移到晋华进行量产。因为福建晋华所深耕的 DRAM，正是美光的核心产品所在，行业人士指出，美光科技的诉讼，不仅仅是保护知识产权，此外也准备利用法律诉讼作为武器，阻止中国公司开发自有的 DRAM 内存芯片技术。

■ **2025 年前硅晶圆都将缺货,扩充产能要看大陆新晶圆厂量产情况 (经济日报, 7.5)**

崇越集团董事长郭智辉表示，由于硅晶圆供给增幅有限，在需求持续成长下，预估到 2025 年仍会短缺。但他强调，仍要观察中国大陆晶圆厂量产进度，若大陆量产进度稳定，缺货时间将会缩短。郭智辉并预估，全球半导体产业在车联网和人工智能(AI)两大动能支持下，预估到 2020 年天空仍无乌云，看好半导体产业仍有很好的荣景。

郭智辉分析，硅晶圆厂历经长达八年的煎熬，随着供需失衡才顺利涨价，目前价格回升，也让硅晶圆厂有较合理的利润。他认为，由于日本信越半导体、日本胜高等主要供应大厂，在增产方面仍持谨慎态度，因此在市场担心缺货、积极洽定长约下，造成供需失衡。他强调，一般而言，现有主要供应大厂要增产硅晶圆，大约花一年时间就会完成一座新厂，现在缺货问题在于供应大厂无法掌握实质需求，因此在扩建上采取保守态度。

他表示，近期大陆积极发展半导体产业，大举投入兴建新的晶圆厂，这些新晶圆厂即将进入量产，就会让供需失衡问题更为严重，但主要大厂仍不敢投下大笔资金扩建，就是担心若是大陆晶圆厂未能如期量产，投下的产能得不到订单，反而又陷入供过于求的局面。

他认为，从目前主要晶圆厂提出的晶圆需求量，到 2025 年前，全球硅晶圆都处于缺货局面，不过，大陆晶圆厂在 2020 年后若量产进度稳定，预料主要供应商会认真思考增加产能，届时缺货问题将瞬间转变，供需失衡的情况应会纾缓。

■ **晶圆供需失衡或将蔓延至 SiC 晶圆市场! (集微网, 7.5)**

2018 年以来，全球硅晶圆市场持续呈现供需失衡的态势，全球前几大硅晶圆厂商纷纷上调报价。据 DIGITIMES Research 的数据显示，2018 年第一季度硅晶圆的平均单价已经上涨到每平方英寸 0.86 美元，是 2013 年以来新高。按照目前的供需情况来看，由于主要厂商还没有积极扩产，在产业依然旺盛的情况下，2019 年年末硅晶圆价格有望上升至 1 美元。环球晶董事长徐秀兰对于硅晶圆未来的市场更是看好，预计这一供不应求的态势已经从 12 英寸蔓延到 8 英寸、6 英寸市场，远远超出了厂商预期。

而除了硅晶圆之外，SiC 晶圆市场也出现了一波增长浪潮。7 月 3 日，昭和电工发布新闻稿称，将对 SiC 晶圆料进行增产，预计将 SiC 晶圆产能增加到现在的 1.8 倍。这已经不是昭和电工第一次宣布增产 SiC 晶圆了。在今年 4 月，昭和电工就已经将 SiC 晶圆的产能从 3000 片提升到了 5000 片，并将在今年 9 月进一步提高到 7000 片，第三次增产预计将会在 2019 年 2 月完成，届时将会达到 9000 片。

由于跟现有的硅晶圆电源控制芯片相比，SiC 晶圆电源控制芯片能够提供更优异的耐高温、耐电压和大电流特性，使得 SiC 产品除了应用于现有用途之外，也能更好的适用于火车逆变器模组、电动汽车、车用充电器等新兴应用领域。日本市场调研机构富士经济(Fuji Keizai)报告指出，民用设备、汽车电子等产业领域将会刺激电源控制芯片的需求。随着自动驾驶等技术的出现，预计到 2030 年，全球电源控制芯片市场规模将会较 2017 年增长 72.1%，达到 4 万 6798 亿日元。其中，硅电源芯片市场仅增长 55.3%，增长最大的是 SiC 电源芯片，预计市场规模将会增长到 2270 亿日元，为 2017 年的 8.3 倍。

■ **美光：临时禁令未经过适当法律程序，已递交强力证据申请专利无效 (集微网, 7.6)**

美光 5 日晚间发布声明，中国 2 家子公司已收到福州中级人民法院针对联电与晋华提起的专利侵权案所发布的临时禁令，美光表示，对裁决结果感到失

望，并坚信联电与晋华的专利无效，且美光的产品并不侵害专利。至于受影响的产品约占美光年度营收逾 1%，将使美光第 4 季度营收减少约 1%，但仍会与原先预订目标相同。

美光指出，该临时禁令要求美光的中国子公司停止销售或进口 Crucial 英睿达品牌的 DRAM 模组与 SSD 等产品，受影响的产品约占美光年度营收逾 1%，将使美光第 4 季度营收减少约 1%。不过，美光预期，第 4 季度营收仍会落在原先预订的 80 亿美元至 84 亿美元目标间。

美光资深副总裁兼总法律顾问 Joel Poppen 表示，对福州中级人民法院的裁决感到失望，坚信联电与晋华的专利无效，而美光的产品并不侵害专利，且该法院在还未给予美光辩护机会前，就发布这项临时裁决，判决结果并非经过适当的法律程序所裁定。美光表示，会依循法院判决结果，同时也会继续积极为这些毫无根据的专利侵权指控辩护，同时继续与客户和合作伙伴密切合作。

按照流程，如美光不服裁定，可在收到裁定书十日内，向福州中院提起复议一次。复议期间不停止裁定执行。这意味着至少在现阶段，美光将无法在华销售相关侵权产品。

■ 5 月全球半导体销售额同比飙升 21%，中国增幅达 28.5% (MoneyDJ, 7.6)

半导体产业协会(SIA)公布，2018 年 5 月份全球半导体销售额为 387 亿美元，和前月相比，5 月销售额提高 3%，和去年同期相比，销售额飙升 21%。

SIA 总裁兼执行长 John Neuffer 指出，全球半导体市场的销售年增幅连续 14 个月超过 20%。5 月更创下有史以来的单月销售新高。美洲再次领军，年增幅达 30%以上，各类主要半导体产品销售均出现年增和月增。

细看各地区买气，和去年同期相较，5 月份美洲销售额增加 31.6%、中国增加 28.5%、欧洲增加 18.7%、日本增加 14.7%、亚太/其他地区增加 8.7%。和前月相比，中国月增 6.3%、日本月增 2.6%、亚洲/其他地区月增 1.2%、美洲月增 1.1%、欧洲月增 1.0%。

面板

■ 中小尺寸面板第 3 季价格续扬 (工商时报, 7.2)

中小尺寸面板 6 月涨价，第三季受到 IC 缺货等影响，手机面板供应持续吃紧，第三季价格可望续扬。群创 6 代厂增加中小尺寸面板投片，要满足客户订单，华映转投资华佳彩 6 代新厂也在积极送样，盼 9 月赶上旺季量产出货。

群智咨询预计，第三季全球智能型手机的面板总需求约近 5.3 亿片，季增 31.4%。尤其在苹果新品备货带动下，面板需求走强，第三季苹果对面板的总需求预计接近 1 亿片，季增两倍以上，其他品牌也将积极备战，今年苹果 LTPS 面板拉货动能大，第三季 LTPS 面板供需也可望转趋平衡。

群创行动产品事业群总经理杨弘文表示，上半年全屏面板产品转换，需求递延。然而 6 月需求升温，现在看来第三季订单供不应求，大客户拉货积极，全线满载。第二季开始调整某些产品的价格，大约是个位数的涨幅，第三季供需缺口扩大，大部分产品价格都会调涨，调幅还会更大于第二季。除了手机面板之外，平板计算机旺季备货需求明显增加，部分产品也缺货。

■ 显示器市场需求疲软 OLED 面板市场稳步增长 (OFweek 显示网, 7.2)

尽管全球显示器市场整体表现不佳，全球有机发光二极管 (OLED) 面板需求则持续增长。根据 IHS Markit 最新数据显示，由于智能手机市场进入停滞期，液晶显示器 (LCD) 销量下降，导致了 OLED 显示器市场的良好局面。按照惯例，LCD 一直是许多智能手机和移动设备显示器的首选。

今年第一季度，中小型显示器市场规模略高于 114 亿美元，比上年同期的 127 亿美元下滑 9.8%。其中大部分原因来自智能市场需求的下滑。市场观察人士表示，液晶面板销售额同比下滑 22%至 69 亿美元，而 OLED 的销售额则上涨 20.3%至 43 亿美元。

这一趋势也显示，液晶显示器占有所有中小尺寸面板的 60.1%，而一年前为 69.6%；与此同时，OLED 显示器的比例则从去年的 28.5% 增长到今年的 38%。据称，三星电子事实上已经占据了中小型 OLED 面板市场份额的 95%。这种局面使得三星电子能在未来更好实现发展。在截至 2018 年 3 月的三个月内，三星电子显示器在全球市场销售的所有中小型显示器中占比高达 35%。这一数字超过了日本和中国的竞争对手。业内观察人士表示，由于制造商将推出柔性显示设备以吸引更多买家，OLED 的需求还将继续增长。2018 年 1 月至 3 月期间，全球柔性显示器需求同比增长了 2.6 倍，达到 29 亿。

■ 鸿海郑州厂恢复正常招工 LCD 版新 iPhone 或推迟出货（OFweek 显示，7.2）

鸿海郑州厂 6 月中下旬端午节过后恢复正常招募作业，供应链人士表示，今年苹果将发表两款 AMOLED 新 iPhone，预定两款 OLED 版采购量约 7,000 万部，其中 4500 万部为 6.46 寸屏幕，2,500 万部 5.85 寸屏幕，OLED 板主力组装厂是鸿海，这也使鸿海业绩有机会在第 3 季率先表态。

至于新款 6.1 寸 LCD 版 iPhone，因为销价最低（约 600 美元至 700 美元），外界原先看好销售量应该最高（销售量的一半以上为 LCD 版），不过今年采购量下调到 3,000 万部，出货时程可能延迟到 11 月，较原定的 9 月晚了两个月。

供应链人士认为，LCD 版 iPhone 出货推迟，可能是首次采用刘海（Notch）设计，导致日本显示器（JDI）等面板厂生产良率较低。LCD 版 iPhone 主力组装厂为和硕与纬创，今年旺季效应可能递延，但可能因此带动明年第 1 季业绩淡季不淡。

苹果下半年还将推出新型 MacBook Air 与 Apple Watch。其中新款 MacBook Air 会是一款“低价”产品，价格较现行机型便宜；新型 Apple Watch 本体尺寸不变，不过借缩窄边框将搭载更大尺寸荧幕（预估将较现行变大 15%）。

■ 全面屏中小尺寸 LCD 面板需求旺（DIGITIMES，7.3）

尽管苹果(Apple)、三星电子(Samsung Electronics)智能型手机纷纷采用中小尺寸 OLED 面板，然从近期 Android 阵营手机厂新机及苹果 6.1 吋 LCD iPhone 重兵集结的局势来看，全屏幕中小尺寸 TFT LCD 面板仍是手机品牌大厂兼顾成本竞争力与性能表现的重要选择，此趋势将使得 2018 年下半 LCD 驱动 IC 需求逐步回温。

测试供应链厂商表示，晶圆测试探针卡厂旺硅近期在面板驱动 IC 测试接单转旺，7 月营运可望明显攀升，至于封测厂硕邦、南茂在 TDDI IC、COF 封测接单产能已满载，业界看好下半年全屏幕 LCD 面板手机战力将持续显现。供应链厂商表示，尽管 OLED 自发光特性可以达到轻薄短小、高对比等特色，但是手机品牌大厂并不希望面板来源与供应体系，过度集中在特定韩系厂商手中，况且液晶面板阵营仍可藉由 Mini LED 背光反制 OLED 阵营，台系供应链包括 LED、面板、驱动 IC 设计、晶圆代工、封测等厂商将持续受惠。

苹果 2018 年有不小的比重摆在 6.1 吋 LCD 版本 iPhone，由于苹果力拱 LCD 版本、具有价格竞争力的新 iPhone，将使得全屏幕 Android 手机阵营吃下定心丸，毕竟并不是每家手机厂商都能够确保拿到 OLED 面板产能，而全屏幕设计趋势，将有利于台系 LCD 驱动 IC 设计、封装、测试厂商，包括硕邦、南茂、旺硅等厂商第 3 季营运将会明显提升。

■ 10.5 代变 6 代，鸿海威州面板厂规模缩水，先盖成本低的 6 代厂（CINNO，7.4）

根据威州媒体《Milwaukee Journal Sentinel》报导，鸿海即将在威州兴建的园区，恐怕与最初规划大不相同。去年鸿海和威州政府签订的投资合约，鸿海计划在当地盖 10.5 代面板厂，即以目前最先进的技术生产大尺寸面板的工厂，但鸿海表示将率先兴建所用玻璃基板尺寸小得多的 6 代面板厂。

产业观察家指出，6 代厂的规模通常比 10.5 代厂更小，成本也更低，所使用的机械设备和制造出的产品都不同。6 代厂和 10.5 代厂的主要差异，在于母玻璃基板（mother glass）尺寸大小；6 代厂使用的母玻璃基板约为 5 英尺 X6

英尺，近乎 1 张加大双人床 (queen-size) 大小，10.5 代厂的母玻璃基板尺寸则是 6 代厂的 3 倍以上，约为 9.5 英尺 X11 英尺。

报导指出，鸿海决定先盖 6 代厂的关键原因，可能出于供货商 (CORNING)。若是 6 代厂所需的母玻璃基板，可从康宁位于肯德基州 Harrodsburg 的工厂运送，但 10.5 代厂使用的基板尺寸太大，康宁无法解决远距离输送问题，必须将生产设施直接盖在鸿海威州厂附近，但这类生厂设施造价不菲。不过，鸿海周四已发布声明，表示在威州园区营建工程的第 2 阶段，仍计划兴建规模更大的工厂及“其他新一代制造设施”。

■ 建立可折叠 OLED 面板产线，三星可折叠手机明年推出 (工商时报, 7.4)

根据韩国媒体《ETNEWS》的报导，韩国面板大厂三星显示器已经开始测试生产智能手机使用的可折叠 OLED 面板。该项产品被视为提振三星智能手机销量的秘密武器，而对于三星显示器来说不但能提高产能利用率，也将对其营收有所助益。消息指出，三星显示器正在旗下的 A3 产线中建立一条可折叠 OLED 面板的测试产线。一旦测试生产完成，将会在 9 月份开始进行第 2 阶段的成本与品质控管的测试，以进一步获得成本与品质最佳化的数据。

报导进一步指出，在测试产线能进入大量生产后，预计单一产线全年将达到生产 10 万片的规模。而在 2019 年，三星显示器预计将生产 100 万片可折叠 OLED 面板，而三星可折叠智能手机也将在 2019 年内推出。事实上，中国的手机大厂华为也正在积极布局可折叠智能手机，并且也准备在 2019 年时推出。而三星原本在 2018 年 1 月份的财务会议中，针对法人的提问时表示，对折叠手机产品有研发计划，却没有上市的时程。如今在中国手机厂商的压力下，三星积极完成测试，并进一步规划在 2019 年能够正式问世。

三星即将推出的可折叠式智能手机，面板大小为 7 寸，折叠时屏幕向内，折叠后会留下 1/3 的屏幕来显示时间与来电显示等讯息。而三星显示器虽然相关的模组生产，大多数都已经移转到越南生产。但是，此次的折叠 OLED 面板模组却将会留在韩国国内生产。另外，三星电子旗下的 LSI 系统部门也正在与无线部门，以及三星显示器合作开发用于折叠式屏幕的驱动 IC。而接折度与现有产品差别不大，所以设计变化将不会有太大改变。

■ 产品及产能调整策略奏效，七月电视面板价格有望上扬 (WitsView, 7.6)

根据集邦咨询光电研究中心 (WitsView) 最新统计，电视面板价格在今年第二季大跳水后，面板厂积极透过产品组合调整与年检等方式因应，在供给减少以及旺季效应拉抬下，七月 32 寸面板价格有望上扬，更有望推升部分大尺寸面板价格较六月持平甚至小涨。

由于大陆厂商产能持续扩增，今年新增的三条产线皆在上半年淡季时量产，均用以生产电视产品，导致电视面板价格急跌。群创、友达与乐金显示器于第一季进行六代线的产品组合调整，减少 65 寸电视面板的玻璃投入，增加小尺寸电视面板或液晶监视器面板的投入；京东方、华星光电则减少 32 寸玻璃投入，转投较大尺寸电视产品；华星光电及三星显示器则分别于三、四月进行年检。

32 寸面板价格在面板供给减少、面板厂手上库存已于四、五月出清完毕、短期急单需求浮现，再加上旺季即将来临，部份面板厂开始控管报价，使得 32 寸价格于七月出现止跌，甚至部分面板厂在七月积极喊涨 3 美元以上。由于不同尺寸的电视面板价格环环相扣，32 寸起涨后，有机会带动 40 寸到 43 寸价格持平甚至小涨，在旺季备货需求发酵及中小尺寸价格反转后，预期 55 寸价格在八月份有机会见到持平。

消费电子

■ 中国移动宣布将于明年 2 月采购 5G 智能手机 (集微网, 7.3)

日前，中国移动发布《5G 终端产品指引》，在《终端指引》中明确提出，要在今年 9 月采购测试终端、连接型 CPE，并需要厂商在 11 月交付；明年 2 月将采购智能手机，连接/融合型 CPE、VR/AR 产品，并要求厂商在明年 4 月

交付；在明年 7 月采购智能手机、VR/AR、5G 模组，并需要厂商在明年 9 月交付，中国移动届时还将视情况采购无人机、5G PC/平板等。

为了实现这一目标，中国移动为业界制定了详细的 5G 终端产品指引，涉及 5G 关键技术研发、测试、验证等。《终端指引》显示，在本月，中国移动将进行 NSA 外场测试，2018 年 11 月进行 SA 外场测试，2019 年 10 月进行友好用户测试。为此，中国移动对厂商提出建议，在网络架构上需要支持 NSA 组网，Option 3a/3x，SA 组网上支持 Option2；NSA、SA 模式功能要求上，NSA 要求支持 LTE 1CC+NR 1CC，NR 1T4R，SA 需要支持 NR 2T4R，至少支持 CA 或 SUL，总功率 26dBm，推荐 NR 单路支持 26dBm；

语音方面，NSA 下支持 VoLTE，SA 下支持 EPS Fallback，VoNR；在模式频段上，手机需支持至少 5 模（NR/TD-LTE/LTE FDD/WCDMA/GSM），5G 数据类终端（如 CPE）至少支持三模（NR/TD-LTE/LTE FDD），支持 n78/n79，推荐 n3/n8/n41。速率上，下行 100M 带宽、上行 2Gbps 吞吐量。

■ 大厂布局重要专利 首款可折迭 OLED 手机今年面市有望（7.2，新电子）

在柔性 AMOLED 显示器市场，曲面显示器已率先量产，今年更有望看到首款可折迭 OLED 手机问市。除了三星电子(Samsung Electronics)与京东方持续在该领域技术耕耘之外，手机大厂摩托罗拉(Motorola)更于日前传出开始布局相关专利。随着可弯曲的柔性 AMOLED 显示屏已迅速导入高阶手机市场，曲面显示器所带来的创新外型更有助于提高产品的利润。因此，面板厂商对于提供差异化产品的意愿也越来越高，以目前现状看来，第一批具备可折迭 AMOLED 屏幕的智能型手机将有望在 2018 年年底推出。

可折迭显示器可以做到 180 度对折，并具有许多不同的折迭型式，诸如 G 型或是 Z 型的二维折迭。然而折迭如何不损伤内部组件、以及如何避免折痕与变形将是很大的技术挑战。摩托罗拉已于 2018 年 6 月 14 日获得美国专利商标局的专利，名为「可折迭显示器的永久变形恢复方法(Method to Recover Permanent Set in A Foldable Display)」，是一项让 OLED 可频繁弯曲的重要专利。看得出来摩托罗拉正试图打造更加耐用的可折迭智能型手机。

另一方面，中国京东方也已开发出 7.56 英寸 2048x1536 ppi 的可折迭 AMOLED 显示器样品，其弯曲半径为 5mm，并可以弯曲 10 万次而不会断裂。京东方并预计将于今年开始供应华为可折迭 AMOLED 显示器。与此同时，友达也开发出了 5 英寸 1280x720 ppi AMOLED 显示器，双向皆可弯曲，其弯曲半径为 4mm，并能弯曲超过 150 万次。

■ 探索手机新形态 OPPO 申请可折叠手机专利（中关村在线，7.5）

6 月 29 日 OPPO 在国内正式发布了未来旗舰 OPPO Find X，其凭借惊艳的曲面全景屏、再度领跑行业的 93.8%超高屏占比、美轮美奂的渐变机身，以及独具匠心且科技感十足的双轨潜望结构而备受行业关注，是一款毫无争议的未来旗舰。

然而，作为国内最具创新力的智能手机品牌，OPPO 在探索的道路上从未停歇过，OPPO 一项更加震撼的新技术出现了。根据国外科技媒体的最新报道，截至目前，OPPO 已经为可折叠手机申请了多项技术专利，包括“旋转机制和可折叠移动终端”、“铰链组装，旋转机构和可折叠移动终端”等。虽然可折叠手机距离我们应该还有些时间，但 OPPO 现阶段已然走在了可折叠手机的前列。

■ iPhone 传配三镜头，增加供应链拉货力道（经济日报，7.5）

苹果明年新 iPhone 后置镜头拟采用三镜头，3D 感测功能将更强大，镜头供应商大立光、玉晶光受惠深，对于 3D 感测元件需求量也大幅提升，业界认为，有助于推升目前独家供应商稳懋业绩成长。外媒认为，就硬件规格来说，明年 iPhone 新后置镜头比现有 iPhone X 的前置 3D 感测相机先进许多，将负责执行扩增实境 (AR) 功能。

这也意味明年 iPhone 可能首次导入当红的 AR 应用，可望刺激果粉买气，挹注销售，增加对供应链的拉货力道。另外，且三镜头架构可以实现立体成像，其中两个镜头更可从不同角度捕捉影像，透过三角测距则，量取目标物与手机间的距离。

华为推出全新旗舰机 P20 Pro 首创三镜头设计，掀起市场新话题，尽管外界质疑智能手机市场可能面临饱和，不过，大立光执行长林恩平认为，镜头需求量并没有减低，且技术制程难度拉高，从静态镜头结合其他动件（驱动马达），走向动态设计，加上目前手机走向全面屏设计，镜头空间愈来愈小，这对工程都是挑战。

iPhone X 搭载 3D 感测镜头设计，成为双镜头之后，智能手机另一新亮点，光学厂来自前置镜头已新增一颗接收端镜头，大立光日前更透露以全 P 设计，要再争取另一个发射端镜头，若明年 iPhone 推出后置三镜头设计，镜头需求更为强劲。

■ 3D 成像/感测迅速导入消费电子，2023 市场上看 185 亿美元（新电子，7.6）

由 2017 年苹果推出了 iPhone X 开始，使用结构光原理设计的相机模组与光学元件，以及近红外光(NIR)全域快门(Global Shutter)传感器，成为了消费性产品 3D 感测技术的新技术标准，各手机大厂皆积极在自家产品中导入该技术。因此，预计相关市场规模将持续扩大，到了 2023 年有望达到 185 亿美元市场规模。

近日市场研究机构 Yole Développement 发布了 2018 年的 3D 成像与传感器产业报告，Yole 的报告中指出，预计在 2023 年，3D 成像与感测的全球市场规模，将从 2017 年的 21 亿美元扩大至 185 亿美元。在此期间，市场的年复合增长率将达到 44%。该技术在消费性产品、车用、工业与其他高端市场也都会达到 10% 以上的增长。随着小型化半导体的进步，3D 成像与传感器将会应用在各种不同的领域，在 2018 年，该趋势也将会持续进行。全球的图像传感器、VCSEL、光学玻璃与相关半导体封装业者都将从中受益。

在消费性电子产业，如 Oppo、小米、华为等智能手机厂商也为因应此趋势提出各种 3D 感测策略。而一旦 Android 厂商的供应链到位，3D 感测的导入率预估将由 2018 年的 13.5%，在 2023 年时提升至 55%。然而，由于手机在 AR/VR 上的应用尚未成熟，因此主镜头的 3D 相机导入率将会因此受到限制，短期内该技术的导入将以前镜头为主。值得注意的是，该技术也将扩展至手机以外的领域，特别是消费机器人或是如医疗、工业等高端市场。

零组件及其他

■ 日企发力功率器件，构建汽车半导体护城河（日经中文网，7.3）

日本电子厂商将相继启动市场有望扩大的纯电动汽车（EV）用半导体的增产投资。东芝将投入 300 亿日元，将有助于纯电动汽车节能化的电力控制用半导体的产能增加 5 成。另外，三菱电机和富士电机也将增强生产设备。电力控制用半导体在制造方面需要经验，日本企业具有一定的影响力。各企业将通过积极投资，追赶德国和美国 2 强。

日本各企业启动投资的是被称为「功率半导体（power semiconductor）」的用于电力控制的半导体。在家电、工业设备和光伏发电等广泛领域得到应用，但预计今后成为主战场的是环保规定带来市场扩大的纯电动汽车。为了实现纯电动汽车配备的电力设备的小型化，或高效控制马达，具有节能化效果的功率半导体的需求正在增加。

东芝到 2020 年度将把功率半导体产能增加至 2017 年度的 1.5 倍。将以保持满负荷运转的生产子公司加贺东芝电子为中心增强设备。此外，东芝姬路半导体工厂（位于兵库县太子町）和泰国的半导体工厂也将加强组装工序。投资额在 3 年里预计达到约 300 亿日元。东芝正在制造被称为「分离式（Discrete）」的功率半导体。该产品的利润率高达 10% 左右，因此东芝考虑将分离式功率半导体业务的销售额到 2020 年度增加 25%，达到 2000 亿日元。在将全年销售额达到 4000 亿日元以上的记忆体业务出售之后，东芝为实现经营重建，希望将分离式功率半导体培育为新的盈利业务支柱之一。

日本国内最大企业三菱电机 2018 年度将以位于熊本县和中国的主力工厂为中心，投资约 100 亿日元。以功率半导体为中心的功率器件业务到 2022 年度力

争实现 2000 亿日元销售额。富士电机也将在 2018 年度内投入 200 亿日元，增强国内工厂设备。开发面向纯电动汽车、小型轻量化的功率半导体。该公司 2017 年度刚刚形成量产体制。2020 年度以后将追加投资 300 亿日元，希望将功率半导体的 2023 年度销售额增加至现在的 1.5 倍，达到 1500 亿日元。

■ **三摄模组单价高达 42 美金 模组厂或将迎来红利新高？（摄像头观察，7.3）**

上半年各大品牌厂商为了追求更好的拍摄质量，新启动了三摄的方案，而这一方案也被外界逐步认可，国内一线摄像头相关供应商更是直接认为，今年 Q4，手机三摄会开启一波浪潮，而明年三摄会成为非常流行的方案。从目前媒体报道的消息看，今年三星 S10、LG V40、华为旗舰机 Mate20 等机型都将搭载三摄，舜宇光学在近期的交流会上也曾表示，三摄会非常流行，三摄的主要作用，一个是暗光下效果佳，另外一个优点便是它可以突破 3 倍以上的光学变焦。

市场研判，新款 iPhone 6.5 寸 OLED/5.8 寸 OLED/6.1 寸 LCD 机种采用三/三/双镜头的几率非常高，除了 iPhone 外，华为积极推动三镜头，且将于 Mate 20 采用较低规格的三镜头（12+16+8M）并维持 Mate 20 Pro 的 40+20+8M 规格。

品牌厂商们似乎正积极推动三摄，他们意图用三摄、3D 结构光、TOF 等新技术，获取更大的市场份额，从上半年终端发布的新机看，上半年的创新可谓是层出不穷，但预计更大的创新应该会在下半年和明年出现。从供应链处获悉，三摄的摄像头模组单价或高达 42 美金，华为 P20 Pro 的三摄模组单价为 60 美金，预计下半年三摄模组会降到 40 美金。这对于整个摄像头模组厂商来说，无疑是一大好消息，因为上半年摄像头模组的毛利率和去年同期相比有所下降，下半年随着新机型的突破和创新，下半年、甚至明年的产品毛利率将有所提升。

■ **大陆限排效应，中小 PCB 厂面临倒闭潮，铜箔基板报价调涨 5~10%（经济日报，7.5）**

大陆限排引发的后续效应快速发酵中，业界人士表示，相关政策已重击不守法的二线陆资厂，目前当地气氛和两年前台湾桃园一带开始重视环保废料回收情况不相上下，台厂因向来采高规格环保机制生产，相对不受影响。

由于生产成本垫高，加上大陆官方整顿违法排放废水与废气厂商，今年大陆至少还有一波中小 PCB 厂商面临倒闭潮。此外，大陆地方对制造商扩产也新增环评项目，这对尚未实现经济规模的中小型陆资厂来说压力更大，整体来看，陆资厂环保问题确实比台资厂严峻。

大陆限排导致当地 PCB 厂商生产成本垫高，随产业旺季来临驱动需求转强，大陆指标厂 7 月起喊出调升铜箔基板材料（CCL）报价 5%至一成，价格走升与旺季效应，台光电、联茂、台耀等台湾厂商同步受惠。CCL 也是大陆近期扩大限排后，首次出现涨价声浪的关键电子材料。在生产情况方面，业界普遍预期，CCL 厂今年第 3 季将明显感受终端拉货需求。台光电提到，7 月整体产线已较先前忙碌许多，也有加班需求。

■ **MOSFET 缺货潮，接单排到年底，酝酿下一波涨价（联合晚报，7.6）**

全球 MOSFET 产能大缺，ODM / OEM 厂及系统厂客户抢产能，台厂大中、富鼎、尼克森、杰力等第 3 季订单全满，接单能见度直至年底，正酝酿下一波价格调涨。由于 MOSFET 受工控及车用电子需求提升，国际大厂纷纷转向高阶 MOSFET 及 IGBT 相关应用，外商逐渐退出低功率 MOSFET 市场，加上目前 8 英寸晶圆代工产能极缺，形成 MOSFET、指纹识别、电源管理芯片等抢占产能情况，这导致下游系统厂商及 ODM / OEM 厂转单至台厂，各家下半年接单能见度大增，接单供不应求。

大中先前因 8 英寸低压 MOSFET 产能吃紧，导致第 2 季营收持平至微幅成长，公司持续进行产品组合调整，预计 8 月份有望再次涨价。业界预料以目前 MOSFET 缺货情况判断，供给吃紧可能持续至 2019 年上半年，主要因市场供给产能有限，而汽车及工业应用对 MOSFET 需求上扬，均有利于后市发展。大型跨国同业重新聚焦于更高端、毛利率更高之产品，如汽车及工业应用的 IGBT、碳化硅 MOSFET、超接面 MOSFET，使得分销商 MOSFET 与 IGBT 的交期已增加至 6 个月以上。

外商产能扩张仍远不足以满足目前需求，且主要是为了未来车用、工业用订单所打造，部分较旧产品线与传统应用已接获产品停产通知书，因此，预期中国台湾的 MOSFET 供应链可透过抢占电脑、笔电等传统应用之市占率，受惠于近期更加吃紧的产业需求。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告亦非作为或被视作出售或购买证券或其他投资标的邀请。

证券研究报告是用于服务专业投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中的专业投资者使用；非国金证券客户中的专业投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳福田区深南大道 4001 号

时代金融中心 7GH