

日期：2019年06月10日

行业：电子行业



分析师：张涛

Tel: 021-53686152

EMAIL: zhangtao@shzq.com

SAC 证书编号: S0870510120023

研究助理：袁威津

Tel: 021-53686157

EMAIL: yuanweijin@shzq.com

SAC 证书编号: S0870118010021

最近6个月行业指数与沪深300指数比较

50.00%

5G 牌照下发 产业链阴霾下的一道强光

——电子行业周报 20190603-20180610

■ 一周热点解读

5G 牌照下发推进产业化商用进程 产业信心提振

6月6日，工信部正式宣布向中国电信、中国移动、中国联通和中国广电发放5G商用牌照，中国正式迈向5G商用。从5G商用带来电子行业的投资机会来讲，我们建议关注5G基站用PCB以及5G手机两条主线。

5G频段频率提升导致信号更易衰减，基站覆盖面积降低，对应宏基站数量是4G宏基站数量的1.5-2倍，结合单基站PCB价值量提升，我们预期大陆2020-2024年基站侧PCB投资额为250-300亿元，投资规模为4G基站建设规模的3-4倍。华为、三星、LG、小米等手机厂商在今年已发布了5G手机，苹果与高通的和解也会加速苹果5G手机的推出。5G新增频段以及频率的提高都将对手机通讯系统射频前端器件带来量价齐升的影响。另外，5G商用使手机天线数量提升，天线材质从PI向LCP、MPI等转变，对应手机天线市场空间增长迅猛。未来毫米波频段的应用将进一步整合射频前端模块与天线成为AiP (Antennas in Package)。AiP一方面满足降低毫米波信号的衰减，同时也可以迎合手机集成度的提升，相关产品开发需要IC设计、晶圆制造以及封装测试多个产业环节协同配合，产品开发壁垒高，价值量大，是毫米波应用预期下需要重点关注的投资环节。

■ 市场行情回顾

上周上证综指下降2.45%、深证成指下降3.79%、中小板指下降3.87%、创业板指下降4.56%、上证50下降0.81%、沪深300下降1.79%。从电子二级行业来看，电子制造下降3.71%、光学光电子下降4.58%、元件下降4.80%、其他电子下降5.31%、半导体下降6.84%。从我们关注的海外的电子指数来看，上周费城半导体指数上升0.25%、台湾电子指数上升1.80%、恒生资讯科技业指数上升0.25%。

■ 投资建议

5G商用牌照下发，重点关注基站侧高频覆铜板国产替代厂商**华正新材**等。科创板为符合国家重大需求、符合国家战略、有望突破关键技术的企业提供良好的融资渠道，科创板上市企业估值溢价有望带动A股对标企业估值提升，此时点推荐**北方华创**。3月2日，工信部发布《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》，政策将显著推动mini LED背光产业发展，建议关注LED芯片龙头**三安光电**、LED背光企业**聚飞光电**。

一、一周热点解读

工信部发放 5G 牌照

6月6日，工信部正式宣布向中国电信、中国移动、中国联通和中国广电发放 5G 商用牌照，中国正式迈向 5G 商用。从 5G 商用带来电子行业的投资机会来讲，我们建议关注 5G 基站用 PCB 以及 5G 手机两条主线。

工信部牌照下发之后，三大运营商即表示今年至少在 40 个城市实现 5G 网络覆盖。中国移动在 2019 年将建设 5G 基站 3-5 万座，对应投资不高于 172 亿元；中国电信预期建设基站 2 万座，5G 投资预算 90 亿元；中国联通将建 2 万座基站，5G 组网预算约 60-80 亿元。从 5G 基站数量来说，由于 5G 信号频率提升导致信号衰减效应增强，单基站信号覆盖面积降低提升所需基站总数量。中国联通网络技术研究院表示 5G 宏基站数量是 4G 宏基站数量的 1.5-2 倍，据此测算 5G 宏基站数量预期为 600 万座。4G 基站所需要的 PCB 应用包括天线、RRU（射频拉远单元）、BBU（基带处理单元）和机柜等。5G 基站为了减小信号的衰减，基站架构中将天线与 RRU 整合为 AAU（Active Antenna Unit），同时 AAU 需要采用高频覆铜板，产品价格高于普通 PCB。结合目前各类 PCB 产品的价格，4G 时代单基站 PCB 价值量约 1200 元，5G 基站所需的 PCB 价值量达到 5000 以上。结合 5G 宏基站单站 PCB 价值量以及基站数量，我们预期中国大陆 2020-2024 年基站侧 PCB 投资额为 250-300 亿元，投资规模为 4G 基站建设规模的 3-4 倍。

虽然 5G 牌照刚下发不久，但手机厂商针对符合 5G 网络的智能终端的研发一直保持高度前瞻性。在今年，华为、三星、LG、小米等均已发布了 5G 手机，苹果与高通的和解也会加速苹果 5G 手机的推出。6月3日，国家发改委、生态环境部和商务部联合下发《推动重点消费品更新升级 畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）》文件，其中指出加快推进 5G 手机商业应用。我们结合全球智能手机出货量以及 5G 手机渗透率假设，预期 2021 年、2022 年和 2023 年 5G 手机总出货量分别为 7.78 亿部、12.71 亿部和 16.20 亿部，对应增长率分别为 215%、63%和 28%。

5G 新增频段数量以及频段频率的提高都将对手机通讯系统射频前端器件带来量价齐升的影响。根据 Yole 预测，2017 年全球射频前端模组市场空间 150 亿美元，2023 年达到 350 亿美元，对应复合增长率 14%。从市场结构来看，滤波器占据射频前端市场最大份额。2017 年和 2023 年滤波器市场空间预期分别达到 80 亿美元和 225 亿美元，复合增长率 19%。另外，5G 对手机天线也将产生较大影响：1) Massive

MIMO（大规模天线阵列）等技术带来手机天线用量的提升。2）5G 频段频率提升引发天线材质变化，提高天线单机价值。3）手机集成度提升带动 LDS 天线占比提升。结合 5G 手机出货量以及天线单机价值预测，我们预期 2021 年、2022 年和 2023 年 5G 手机天线市场分别为 35.00 亿美元、50.82 亿美元和 61.56 亿美元。

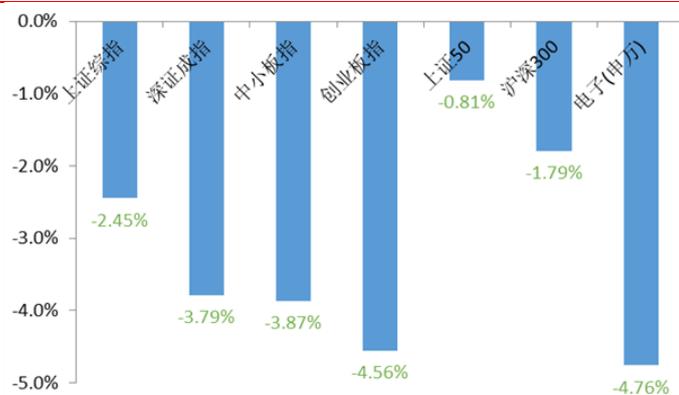
未来毫米波频段的应用将进一步整合射频前端模块与天线，业界将该技术称之为天线封装 AiP(Antennas in Package)。AiP 一方面满足降低毫米波信号的衰减，同时也可以迎合手机集成度的提升。高通于 2018 年 7 月发布全球首款 AiP 产品 QTM052，并于今年 2 月发表第二代产品 QTM525。今年 3 月，硕贝德与中芯长电发布世界首个超宽频双极化的 5G 毫米波天线芯片晶圆级集成封装 SmartAiP™ (Smart Antenna in Package) 工艺技术，该天线模块实现了从 24GHz 到 43GHz 超宽频信号收发。AiP 开发需要 IC 设计、晶圆制造以及封装测试多个产业环节协同配合，产品开发壁垒高，价值量大，是毫米波应用预期下需要重点关注的投资环节。

从 5G 商用带来对产业链业绩实际拉动来看，我们认为 2019 年仍需观察，2020 年或成为 5G 投资高峰期。从投资建议来说，工信部发布 5G 商用牌照之后，电子板块 5G 概念股因“利好兑现”出现股价回调，但目前处在 5G 周期开端，基站建设、5G 手机射频器件升级以及毫米波应用均属于未来 2-3 年比较明确的产业投资机会，建议关注高频覆铜板企业国产替代核心标的华正新材、通信 PCB 企业、手机天线与射频器件标的等。

二、上周市场回顾

上周上证综指下降 2.45%、深证成指下降 3.79%、中小板指下降 3.87%、创业板指下降 4.56%、上证 50 下降 0.81%、沪深 300 下降 1.79%。

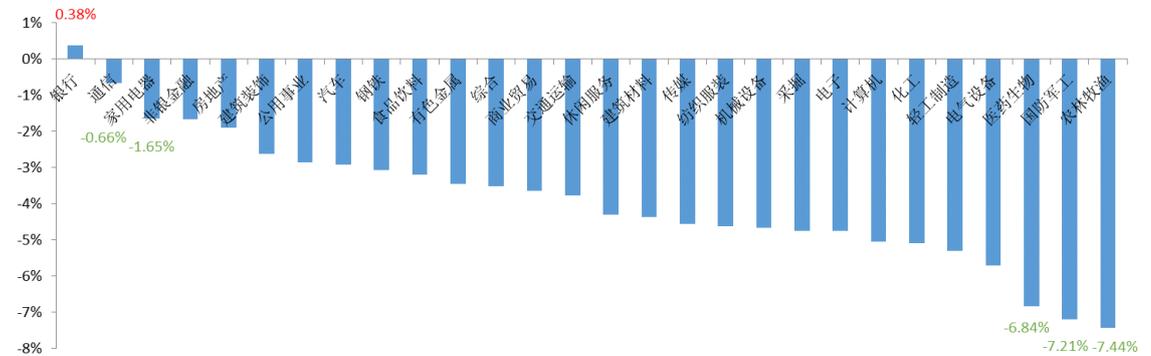
图 1 上周行业市场表现 (%)



数据来源：Wind、上海证券研究所

上周申万电子指数下降 4.76%，排名申万 28 个一级行业中的第 21 位。申万一级行业中涨幅前三的为银行 (0.38%)、通信 (-0.66%) 和家用电器 (-1.65%)，后三位为医药生物 (6.84%)、国防军工 (-7.21%) 和农林牧渔 (-7.44%)。

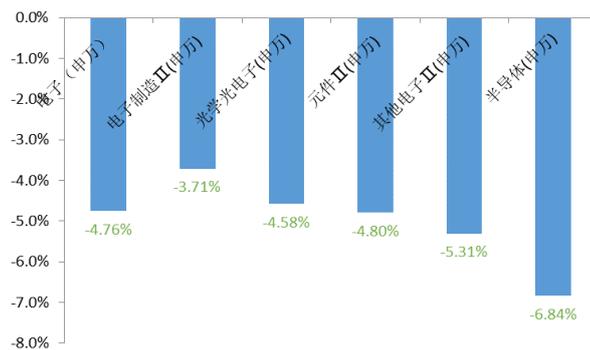
图 2 上周申万一级行业涨跌幅一览 (%)



数据来源: Wind、上海证券研究所

上周从电子二级行业来看，电子制造下降 3.71%、光学光电子下降 4.58%、元件下降 4.80%、其他电子下降 5.31%、半导体下降 6.84%。

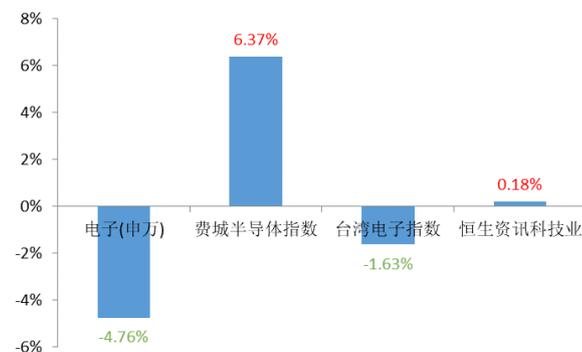
图 3 上周电子二级行业市场表现 (%)



数据来源: Wind、上海证券研究所

从我们关注的海外的电子指数来看，上周费城半导体指数上升 0.25%、台湾电子指数上升 1.80%、恒生资讯科技业指数上升 0.25%。

图 4 上周海外电子板块市场表现 (%)



数据来源: Wind、上海证券研究所

A 股电子板块个股方面，期间股价上涨幅度较大的有民德电子（30.48%）、京泉华（20.53%）、铭普光磁（19.79%）、百邦科技（12.94%）、银河磁体（10.42%）。期间股价涨幅后五的 ST 中新（-18.52%）、力源信息（-22.55%）、东晶电子（-25.90%）、富满电子（-30.35%）、退市海润（-35.29%）。

图 5 A 股电子个股市场表现 (%)



数据来源: Wind、上海证券研究所

上海证券关注的 50 支海外电子股中周涨幅较大的有赛普拉斯半导体（24.13%）、宏捷科技（15.98%）、LUMENTUM（11.17%）、博通（9.23%）、苹果公司（8.61%）。跌幅较大的有 TPK-KY（-4.38%）、富智康集团（-4.44%）、通达集团（-4.84%）、国巨（-6.13%）、大立光（-7.96%）。

表 1 海外重点股票涨幅一览

股票代码	股票简称	周涨幅	月涨幅	季涨幅	股票代码	股票简称	周涨幅	月涨幅	季涨幅
CY.O	赛普拉斯半导体	24.13%	24.13%	48.06%	2474.TW	可成科技	-0.78%	-0.78%	-18.59%
8086.TWO	宏捷科技	15.98%	15.98%	6.95%	3059.TW	华晶科技	-0.80%	-0.80%	-10.41%
LITE.O	LUMENTUM HOLDINGS INC	11.17%	11.17%	-4.05%	1478.HK	丘钛科技	-0.90%	-0.90%	-19.88%
AVGO.O	博通 (BROADCOM)	9.23%	9.23%	2.20%	2454.TW	联发科	-1.29%	-1.29%	12.45%
AAPL.O	苹果公司 (APPLE)	8.61%	8.61%	9.38%	2330.TW	台积电	-1.49%	-1.49%	-0.43%
MSFT.O	微软公司 (MICROSOFT)	6.24%	6.24%	18.02%	6269.TW	台郡科技	-1.78%	-1.78%	-14.11%
SWKS.O	思佳讯解决方案 (SKYWORKS)	5.28%	5.28%	-12.91%	3630.TWO	新巨科	-1.84%	-1.84%	-2.29%
QRVO.O	QORVO	5.23%	5.23%	-6.79%	6456.TW	GIS-KY	-1.90%	-1.90%	-12.41%
QCOM.O	高通公司 (QUALCOMM)	3.74%	3.74%	26.49%	5264.TW	铠胜-KY	-2.15%	-2.15%	-13.94%
CREE.O	克里科技	3.61%	3.61%	8.14%	FB.O	FACEBOOK	-2.32%	-2.32%	0.49%
006400.KS	SAMSUNG SDI CO	2.97%	2.97%	-5.66%	3406.TW	玉晶光	-2.34%	-2.34%	-3.70%

2439.TW	美律	2.54%	2.54%	-10.53%	6758.T	索尼	-2.40%	-2.40%	-3.66%
1415.HK	高伟电子	1.45%	1.45%	-1.05%	6121.TWO	新普	-2.65%	-2.65%	8.16%
DLG.F	DIALOG SEMICON	1.30%	1.30%	9.72%	0732.HK	信利国际	-2.68%	-2.68%	-30.57%
2303.TW	联电	1.16%	1.16%	12.50%	3105.TWO	稳懋	-2.87%	-2.87%	-2.02%
2313.TW	华通	1.08%	1.08%	2.63%	3362.TWO	先进光	-3.14%	-3.14%	-25.33%
2382.HK	舜宇光学科技	1.05%	1.05%	-29.74%	2498.TW	宏达电	-3.19%	-3.19%	-6.80%
4915.TW	致伸	0.83%	0.83%	-19.05%	4976.TW	佳凌	-3.65%	-3.65%	-22.97%
2301.TW	光宝科技	0.78%	0.78%	5.45%	2317.TW	鸿海	-3.79%	-3.79%	-1.11%
4958.TW	臻鼎-KY	0.65%	0.65%	7.00%	2392.TW	正崧	-4.37%	-4.37%	-4.07%
3428.TWO	光耀科	0.43%	5.64%	-28.41%	3673.TW	TPK-KY	-4.38%	-4.38%	-10.78%
2018.HK	瑞声科技	0.23%	0.23%	-15.56%	2038.HK	富智康集团	-4.44%	-4.44%	-11.34%
2354.TW	鸿准	-0.65%	-0.65%	-1.29%	0698.HK	通达集团	-4.84%	-4.84%	-35.07%
6209.TW	今国光学	-0.69%	-0.69%	-14.24%	2327.TW	国巨	-6.13%	-6.13%	-27.94%
CY.O	赛普拉斯半导体	24.13%	24.13%	48.06%	3008.TW	大立光	-7.96%	-7.96%	-20.60%

数据来源: Wind、上海证券研究所

三、上周市场回顾

从近期公司公告来看, 汇顶科技发布股权激励公告, 欧菲光收到南昌工控预付款 5 亿元, 木林森发布业绩预告, 同比下降 34%-42%。江丰电子、麦捷科技、安洁科技和乾照光电等收到政府补助公告。

表 2 上周电子行业公司动态

公司简称	代码	事件	内容
盈趣科技	002925	股份回购	公司拟以不超过 43 元/股回购 1-2 亿元股份, 预计可回购股数约 465.12 万股, 约占公司总股本的 1.01%。
国光电器	002045	出售股权	公司拟出售产业园公司 81% 股权, 作价 4.21 亿元。
汇顶科技	603160	股权激励	公司拟向 80 名汇顶美国核心骨干授予约 1.2 亿元价值股份, 上限 106 万股, 占公司现有股本总额的 0.23%。
欧菲光	002456	股权转让	公司股东欧菲控股已于 2019 年 5 月 31 日收到南昌工控的预付款人民币 5 亿元。
博通集成	603068	对外投资	公司拟以不超过美元 2500 万元为限, 增加对博通集成(香港)投资, 资金用于博通集成(香港)设立台湾分公司等。
木林森	002745	业绩预告	公司上半年归母净利润预期 2.8-3.2 亿元, 同比预期下降 33.89% - 42.15%。
硕贝德	300322	专利获取	公司于近日获得国家知识产权局颁发的专利证书, 专利为 NFC 天线在全闭合金属边框的应用。
锐科激光	300747	股权收购	公司拟以现金收购国神光电科技(上海)有限公司 51% 股权。
乾照光电	300102	政府补助	自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 4 日期间, 公司累计收到各类与资产相关的政府补助资金共计 3,545 万元。
安洁科技	002635	政府补助	公司及其子公司近日陆续收到政府补助资金 1,380 万元。
正业科技	300410	权益分派	公司向全体股东每 10 股派 4.013968 元人民币现金, 以资本公积金向全体股东每 10 股转增 9.079215 股。此次权益分派实施完成后, 公司股本总额由 205,110,823 股, 增加至 391,335,349 股。
江丰电子	300666	政府补助	公司承担的国家科技重大专项“20-14nm 先导产品工艺开发”项目任务获得

			中央财政资金补助 748.16 万元。
润欣科技	300493	股票增发	公司以非公开发行方式向杭州东方嘉富资产管理有限公司、陆文虎、徐德君 3 名特定对象发行人民币普通股 18,045,975 股,每股发行价格为人民币 13.05 元,共计募集资金净额为人民币 229,266,927.77 元。
太极实业	600667	投资项目	公司拟与关联方及非关联方共同投资设立无锡锡产微芯半导体有限公司,公司本次拟出资金额为 2 亿元,占总投资比重的 9.48%。
华正新材	603186	股权收购	公司拟支付人民币 2,308 万元收购华立集团持有的杭州中骥汽车有限公司 75% 股权。
领益智造	002600	股权收购	公司通过间接持有的境外全资子公司香港帝晶收购 Salcomp Plc 100% 股份并替换其部分债务,其中股份转让对价为 0.88 亿欧元,折合人民币约 6.78 亿元。
维科技术	600152	股权收购	公司拟向自然人左红购买深圳市卓力能电子有限公司 10% 的股权,价格参照卓力能净资产评估值的相应股权比例,即人民币 1 亿元。
工业富联	601138	股票解禁	公司 6 月 10 日解禁 490,882,316 股,占公司股份总额的 2.4736%。
华体科技	603679	投资项目	公司与仁寿鑫城和华体安装合作设立四川华鑫智慧科技有限公司,公司出资 1,050 万元人民币,占注册资本的 35%。
深圳华强	000062	高新技术认定	近日,国家技术转移部行业专家通过了公司研制的“1280×1024 规模、12 μm 像元尺寸的确镉汞制冷型红外焦平面阵列探测器”的科技成果评价。
麦捷科技	300319	政府补助	公司的“5G 通讯用介质滤波器关键技术研发”项目获得科创委无偿资助的“项目资助资金”450 万元。

数据来源:公司公告、上海证券研究所

四、近期重点新闻梳理

【5G】

我国正式发放 5G 商用牌照

6 月 6 日,工信部正式宣布向中国电信、中国移动、中国联通和中国广电发放 5G 商用牌照。(来源:工信部)

中国移动:今年将实现 40 个城市的 5G 覆盖

集微网消息,中国移动技术部总经理王晓云 6 月 6 日表示,今年中国移动将在 40 个城市实现 5G 覆盖,今年将陆续向公众放号。(来源:集微网)

【消费电子】

苹果发布召开全球开发者大会

北京时间 6 月 4 日凌晨,一年一度的 WWDC 2019 发布会在圣何塞 McEnery 会议中心举行,苹果发布了 macOS Catalina、iOS 13、watchOS 6 等全新操作系统,还有 Pro Display XDR。(来源:MacX)

AMD 和三星宣布合作:共同研发超低功耗、高性能移动 GPU 技术

6月3日，AMD和三星电子宣布达成多年战略合作伙伴关系，作为合作伙伴关系的一部分，三星将获得AMD图形IP授权，并将专注于对于加强移动设备（包括智能手机）创新至关重要的高级图形技术和解决方案。（来源：Chiphell）

【半导体】

TrendForce：第三季 DRAM 价格跌幅将扩大至 15%

根据TrendForce存储器储存研究调查指出，受到贸易摩擦的影响，个别禁售事件可能对全球智能手机及服务器产品总体出货量造成阻碍，并将冲击下半年DRAM产品的旺季需求与价格落底时间。TrendForce正式下修第三季DRAM价格展望，跌幅由原先预估的10%，扩大至10~15%。（来源：集微网）

华虹七厂首批光刻机搬入！9月试生产，12月形成量产能力

6月6日，华虹无锡集成电路研发和制造基地（华虹七厂）一期12英寸生产线建设项目首批光刻机搬入仪式顺利举行。（来源：集微网）

宣示技术领头羊，台积电 VLSI 研讨会发表多篇先进制程论文

晶圆代工厂台积电6月6日宣布将在日本举办的2019年VLSI技术及电路研讨会（2019 Symposia on VLSI Technology & Circuits）发表新兴存储器、二维材料及系统整合技术研究论文。这些技术适用于需要保留预存数据的产品，如可穿戴、物联网设备。同时，论文指出，若不需具备焊锡回焊能力，可望更大幅度降低eMRAM写入数据功耗及读取时间，并维持非挥发性，如低功耗机器学习推论处理器皆可受惠。（来源：集微网）

【LED】

2023 年全球车用 LED 市场产值将达到 42.1 亿美金集邦咨询 LED

根据TrendForce最新发布报告显示，2018年受到全球贸易摩擦及景气衰退影响，导致全球车市销量呈现负面成长。2019年虽然全球经济形势的不稳定性仍在继续，然而新能源汽车仍然呈现出快速成长趋势。新能源汽车具有更高的省电需求，对LED车用照明的需求高于传统汽车，因此车用LED产值及数量在未来几年仍将保持成长态势，预计2023年全球车用LED产值将达到42.1亿美金。（来源：中国LED在线）

苹果显示器新品发布，采用全新 LED 背光方案

北京时间6月4日凌晨，在2019年的全球开发者大会（WWDC）上，

苹果发布了一款名为 Pro Display XDR 的专业级 6K 显示器，搭载了一块 32 英寸 LCD 面板，分辨率为 6016×3384，并支持 P3 广色域，10bit 色深，超广可视角度，纳米纹理防眩光玻璃。这些出色参数很大一部分得益于苹果使用了全新的 LED 背光方案，它使用了 576 个蓝色 LED 的超亮阵列，12 个控制器可以快速调制每个 LED，以达到非凡的对比度。（来源：中国 LED 在线）

五、投资建议

5G 商用牌照下发，重点关注基站侧高频覆铜板国产替代厂商**华正新材**等。科创板为符合国家重大需求、符合国家战略、有望突破关键核心技术的企业提供良好的融资渠道，科创板上市企业估值溢价有望带动 A 股对标企业估值提升，此时点推荐**北方华创**。3 月 2 日，工信部发布《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，政策将显著推动 mini LED 背光产业发展，建议关注 LED 芯片龙头**三安光电**、LED 背光企业**聚飞光电**。

六、主要风险因素

(1)5G 投资不及预期。(2)中美贸易摩擦升级引发设备商格局变化。

分析师承诺

张涛 袁威津

本人以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师的研究观点。此外，本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：

分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起6个月内公司股价相对于同期市场基准沪深300指数表现的看法。

投资评级	定义
增持	股价表现将强于基准指数 20% 以上
谨慎增持	股价表现将强于基准指数 10% 以上
中性	股价表现将介于基准指数 $\pm 10\%$ 之间
减持	股价表现将弱于基准指数 10% 以上

行业投资评级：

分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准沪深 300 指数表现的看法。

投资评级	定义
增持	行业基本面看好，行业指数将强于基准指数 5%
中性	行业基本面稳定，行业指数将介于基准指数 $\pm 5\%$
减持	行业基本面看淡，行业指数将弱于基准指数 5%

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责条款

本报告中的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

在法律允许的情况下，我公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告仅向特定客户传送，版权归上海证券有限责任公司所有。未获得上海证券有限责任公司事先书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。

上海证券有限责任公司对于上述投资评级体系与评级定义和免责条款具有修改权和最终解释权。