

5G 带动手机元器件量价齐升

——电子行业周报 (20181201)

行业周报

◆5G 带动手机元器件量价齐升:

在上周周报中,我们重点关注了5G对于手机射频前端的影响,认为随着频段的增多和频率的升高,将带来射频前端的使用量和价值量的提升。在本周周报中,我们重点关注5G对于手机天线和手机散热的影响。

手机端6GHz以下频段天线与目前4G天线形态变化并不大,主要是数量变多,目前全球主流旗舰机的4G天线为4*4 MIMO,5G到来后预计将会增加新增一条Sub-6GHz使用的MIMO天线,MIMO技术带来的信道容量的成倍提升也十分符合5G需求。

而在毫米波频段中,因为高频通信衰减大,需要使用波束成型技术,将能量聚集到一个扇面中可以帮助天线获得更大增益,提高通信质量。因此在毫米波频段天线将会使用阵列天线方案。

除此之外,集成化天线因为可以减少手机内部空间的占用问题,一些新的聚合物材料如LCP、MPI等既可以当做柔性PCB的基材,也可以成为天线衬底的材料将被应用起来,将天线与射频前端部分进行集成。

除了天线,射频前端方面目前最难克服的问题就是发热量剧增,因为5G使用了更高频率,甚至达到毫米波,在频率电路中工作的元器件将产生出巨大的热量,而这些热量一方面白白浪费手机电量,另一方面高温会使得一些元器件性能快速下降,因此如何解决散热以及在高温环境中的性能是射频前端的难点。

滤波器方面目前在中高频主要使用SAW以及BAW,但这些滤波器对温度敏感度高,一旦外部温度发生巨大变化,会使其选择性大大降低。而目前较好的解决方法是如Skyworks的TC-SAW、Qorvo的LowDrift/NonDrift BAW等高级滤波器,它们搭载了温度补偿方案,使其能在更高温度下稳定工作。

在PA方面,因为GaN具有更好的热特性,可以在更高温度下稳定工作,还可以帮助元器件散热保持较低温度,因此5G时代PA将会使用更多的GaN材料制造的PA,实现高频高温下长期稳定工作。

◆行业跟踪:

激光行业:全球激光产业不断整合,巨头收购频频;消费电子:关注屏下摄像头、屏下指纹识别发展,全面屏创新仍在继续;半导体:国内设计业迎来难得发展机遇;面板:Q3液晶电视面板市场大尺寸需求显著增长;基础元件:国巨并购普思获得大陆反垄断审核批准。

◆风险分析:

中美贸易摩擦恶化;半导体国产替代进展不及预期;消费电子需求减弱;被动元件价格下降等。

买入 (维持)

分析师

杨明辉 (执业证书编号:S0930518010002)
0755-23945524
yangmh@ebsecn.com

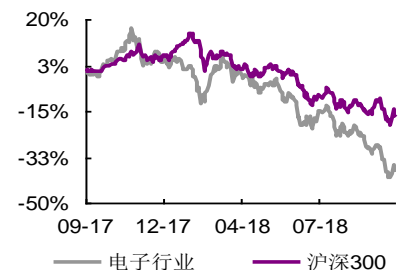
黄浩阳 (执业证书编号:S0930518030001)
021-52523860
huanghaoyang@ebsecn.com

联系人

耿正
021-52523862
gengzheng@ebsecn.com

王经纬
0755-23945524
wangjingwei@ebsecn.com

行业与上证指数对比图



资料来源: Wind

目 录

1、 本周聚焦：5G 带动手机元器件量价齐升	3
2、 行业跟踪.....	4
2.1、 激光行业：全球激光产业不断整合，巨头收购频频.....	4
2.2、 消费电子：关注屏下摄像头、屏下指纹识别发展，全面屏创新仍在继续.....	4
2.3、 半导体：国内设计业迎来难得发展机遇.....	5
2.4、 面板：Q3 液晶电视面板市场大尺寸需求显著增长.....	6
2.5、 基础元件：国巨并购普思获得大陆反垄断审核批准.....	6
3、 电子行业行情回顾.....	7
3.1、 板块行情	7
3.2、 个股行情	9
4、 风险分析.....	9

1、本周聚焦：5G 带动手机元器件量价齐升

在上周周报中，我们重点关注了 5G 对于手机射频前端的影响，认为随着频段的增多和频率的升高，将带来射频前端的使用量和价值量的提升。在本周周报中，我们重点关注 5G 对于手机天线和手机散热的影响。

天线方面频率增高会使天线工艺以及形态发生变化，频段增多则会增加天线数量。

目前国内 5G 商用主要聚焦 Sub-6GHz，美日等国家除了中低频覆盖还将毫米波（28GHz）纳入明年的商用，两个频段之间跳跃性大，电磁特性也不相同，这就导致两种天线出现分化。

手机端 6GHz 以下频段天线与目前 4G 天线形态变化并不大，主要是数量变多，目前全球主流旗舰机的 4G 天线为 4*4 MIMO，5G 到来后预计将会增加新增一条 Sub-6GHz 使用的 MIMO 天线，MIMO 技术带来的信道容量的成倍提升也十分符合 5G 需求。

而在毫米波频段中，因为高频通信衰减大，需要使用波束成型技术，将能量聚集到一个扇面中可以帮助天线获得更大增益，提高通信质量。因此在毫米波频段天线将会使用阵列天线方案。

除此之外，集成化天线因为可以减少手机内部空间的占用问题，一些新的聚合物材料如 LCP、MPI 等既可以当做柔性 PCB 的基材，也可以成为天线衬底的材料将被应用起来，将天线与射频前端部分进行集成。

射频前端方面频率升高导致发热量剧增。

除了天线，射频前端方面目前最难克服的问题就是发热量剧增，因为 5G 使用了更高频率，甚至达到毫米波，在频率电路中工作的元器件将产生出巨大的热量，而这些热量一方面白白浪费手机电量，另一方面高温会使得一些元器件性能快速下降，因此如何解决散热以及在高温环境中的性能是射频前端的难点。

滤波器方面目前在中高频主要使用 SW 以及 BAW，但这些滤波器对温度敏感度高，一旦外部温度发生巨大变化，会使其选择性大大降低。而目前较好的解决方法是如 Skyworks 的 TC-SAW、Qorvo 的 LowDrift/NonDrift BAW 等高级滤波器，它们搭载了温度补偿方案，使其能在更高温度下稳定工作。

在 PA 方面，因为 GaN 具有更好的热特性，可以在更高温度下稳定工作，还可以帮助元器件散热保持较低温度，因此 5G 时代 PA 将会使用更多的 GaN 材料制造的 PA，实现高频高温下长期稳定工作。

在手机散热方面，因为目前手机内部空间十分拥挤，加上高频带来的发热问题，5G 手机工作时的温度以及功耗会大大增高。目前手机散热主要靠石墨散热片。在最新的华硕 ROG 游戏手机中，我们看到其使用了与电脑端类似的 3D 均温板冷却系统，大量使用铜散热器+石墨片。因此 5G 手机如果不能从元器件层面减少热量的发生只能依靠使用更多散热材料来保证机身温度，石墨散热片等高性能导热材料需求会进一步提升。

建议关注标的：信维通信、三环集团、深南电路、飞荣达等。

2、行业跟踪

2.1、激光行业：全球激光产业不断整合，巨头收购频频

国际激光行业巨头在年末频频收购，不断扩展横向布局。

II-VI 以 32 亿美元收购光通信器件巨头 Finisar。工程材料、光电子与激光技术的全球领导者 II-VI Incorporated 和全球光通信技术领导者 Finisar 公司宣布，他们已签订最终合并协议，根据该协议，II-VI 将以现金和股票交易收购 Finisar，交易价值约为 32 亿美元。

IPG 将收购机器人系统集成商 Genesis，该交易已经获得双方公司董事会的批准，预计将在 2018 年第四季度完成。据 IPG 首席执行官 Valentin Gapontsev 表示，IPG 计划利用 Genesis 在机器人系统集成方面的独特专长，加速运输、航空和工业终端市场的激光加工。此外，Genesis 将为 IPG 先进的激光焊接和激光清洁解决方案提供上市途径。

Coherent（相干）日前宣布，已经完成了对全息光栅（VHG）和其相关应用的波长稳定的单频半导体激光器系统生产商 Ondax 的收购。此次收购进一步拓展了相干公司的元件、激光器以及激光系统产品组合。

无论外部环境如何，在中国工业制造产业升级的大背景下，国产激光设备厂商和激光器厂商迎来较好的发展机遇。在设备领域，以大族激光为代表的设备厂商，目前以小功率设备为基本盘，不断拓展中高功率的市场。在光纤激光器领域，锐科激光实现大功率光纤激光器及其关键器件国产化、发展中高端光纤激光器产业具有重要意义。同时在国内市场拥有更好的本地化配套和更低的成本，我国激光企业将借助进口替代和制造升级的产业机会持续稳健成长。

建议关注标的：大族激光、锐科激光、华工科技、福晶科技等。

2.2、消费电子：关注屏下摄像头、屏下指纹识别发展，全面屏创新仍在继续

为了提升用户使用手机的感受度，避免刘海屏的出现，完成真正的全面屏手机，终端厂商目前正逐步推进屏下摄像头技术和屏下指纹识别技术。

索尼半导体已经开发出屏下摄像头解决方案，并且三星已经有符合要求的量产成品 OLED 面板，所以将来的全面屏手机将可以彻底去掉额头，辅以屏下指纹解锁技术，从而实现真正的全面屏设计。未来的屏下指纹技术要依托于三星的 OLED 屏幕，因为 OLED 屏幕具有优良的透明基底，很适合做屏下摄像头方案，外加索尼本身的屏下摄像头方案底蕴，两家巨头开始转而合作开发屏下摄像头技术。

除了三星外，截止目前已有一些其他厂商屏下摄像头的专利浮出水面，包括苹果的利用像素间隙专利，苹果的屏下摄像头专利其实早在今年 6 月就已经提交了，专利标题为将相机集成到玻璃下方以及生产覆盖玻璃以提供相机窗口的装置、系统和方式。华为的调色玻璃，即使用摄像头时屏幕变透明色等。

目前来看，屏下指纹识别技术主要路径有三种，分别是光学式、超声波式和电容式。现阶段，光学式屏下指纹识别技术更加成熟，产业链内拥有众多供应商，包括汇顶、Synaptics 等都已经实现了光学屏下指纹传感器的量产。目前已经发售的几乎全部搭载屏下指纹识别技术的产品，包括 vivo NEX、华为 Mate RS 保时捷设计均采用的是光学式屏下指纹识别技术。

在目前创新相对乏力的情况下，我们重申继续看好消费电子的几个创新方向：光学创新、多摄、OLED 全面屏、3D sensing、射频升级、无线充电、非金属后盖。而不远即将到来的 5G 换机潮，将给手机零部件厂商带来更大的机会。

建议关注标的：三环集团、信维通信、顺络电子、东山精密、大族激光、欧菲科技、京东方 A、深天马 A、立讯精密、蓝思科技等。

2.3、半导体：国内设计业迎来难得发展机遇

根据 2018 年中国半导体行业协会集成电路设计分会上魏少军教授的演讲，2018 年，我国集成电路产业在不确定因素增加的情况下，仍然取得了不错的成绩。集成电路设计业继续维持了龙头地位，发展状况可圈可点。设计行业产业规模继续增长、区域发展更加平衡、产品创新有所突破、发展质量整体向好。

2018 年全行业销售预计为 2576.96 亿元，比 2017 年的 1945.98 亿元增长 32.42%，增速比上年的 28.15% 提高了 4.27 个百分点。按照美元与人民币 1:6.8 的兑换率，全年销售达到 378.96 亿美元，在全球集成电路设计业的占比将再次提高。

十大设计企业的销售总和达到 1036.15 亿元，增幅为 17.59%，与产业平均增速相差了 14.83 个百分点。虽然有 6 家企业的增长达到 2 位数，但也有 3 家企业增长乏力，个别企业出现了大幅回调。从十大设计企业分布来看，珠江三角洲地区有 3 家，比上年减少 1 家；长江三角洲地区有 3 家，与 2017 年持平；京津环渤海地区有 4 家，比 2017 年增加 1 家。进入 10 大设计企业榜单的门槛提高到 30 亿元，比去年的 26 亿元，提高了 4 亿元。

在大国战略+进口替代+产业转移 +创新应用的大逻辑下，建议关注半导体细分领域龙头标的：

设备：北方华创（制造设备）、长川科技（封测设备）

设计：圣邦股份（模拟芯片）

存储：长江存储（NAND）、兆易创新（DRAM）

制造：中芯国际、华虹半导体、三安光电

分立器件：扬杰科技、捷捷微电

封测：长电科技、华天科技、通富微电

。

2.4、面板：Q3 液晶电视面板市场大尺寸需求显著增长

根据群智咨询数据，2018 年三季度全球 LCD TV 面板的出货数量达到了 7510 万台，环比增长 9.3%，同比增长 10.1%；出货面积环比增长 13.2%，同比增长 14.9%。三季度全球液晶电视面板的平均尺寸达到 44 寸，单季增长 0.7 寸。

从尺寸来看，32 寸出货环比增长 8%，在全球液晶电视面板出货中的比重维持 31%的相对较高水位；39 寸~45 寸需求进一步向 43 寸聚集，而受 40 寸供应减少的影响，出货环比小幅下降 1%；55 寸受 58 寸同价策略的压制，出货环比下降了 4.2%；大尺寸方面，65 寸及以上超大尺寸面板出货环比分别增长了 44%和 80%，在全球液晶电视面板出货中的比重也有大幅提升。

建议关注标的：京东方 A、深天马 A、TCL 集团（华星光电）。

2.5、基础元件：国巨并购普思获得大陆反垄断审核批准

国巨并购普思电子获得大陆官方反垄断审核过关，普思电子将于 2019 年 1 月纳入国巨的合并报表，普思全年营收规模约 150 亿元新台币，正式加入国巨集团。

普思为美国天线大厂，是国巨进军 5G、车电的里程碑，国巨 2018 年 5 月宣布以 7.4 亿美元现金收购普思电子，近日正式通过官方核准。

这起并购案在 7 月已通过台湾投审会及德国与奥地利的反垄断审查，大陆地区的反垄断申报也已在 11 月中通过审查。依合约规定，该交易预估交割基准日为 12 月 3 日（美国时间）。

建议关注标的：三环集团、顺络电子、风华高科等。

3、电子行业行情回顾

3.1、板块行情

上周（2018.11.26-2018.11.30）上证综指上涨 0.34%，沪深 300 指数上涨 0.93%。申万电子行业指数上涨 0.94%，跑赢上证综指 0.61pct，跑赢沪深 300 指数 0.01pct，整体表现在 28 个行业中涨幅排名第 9。

图表 1：上周各行业表现

代码	申万行业分类	上周涨跌幅	年初至今涨跌幅
801010.SI	农林牧渔	2.60%	-21.97%
801730.SI	电气设备	2.22%	-33.13%
801120.SI	食品饮料	2.15%	-21.94%
801770.SI	通信	1.90%	-32.43%
801050.SI	有色金属	1.50%	-38.25%
801740.SI	国防军工	1.13%	-26.72%
801210.SI	休闲服务	0.96%	-10.66%
801780.SI	银行	0.95%	-9.65%
801080.SI	电子	0.94%	-38.49%
000300.SH	沪深300	0.93%	-21.29%
801790.SI	非银金融	0.74%	-18.32%
801710.SI	建筑材料	0.43%	-26.50%
801720.SI	建筑装饰	0.35%	-27.26%
000001.SH	上证综指	0.34%	-21.74%
801150.SI	医药生物	0.22%	-18.82%
801030.SI	化工	0.21%	-28.15%
801890.SI	机械设备	0.20%	-32.82%
399106.SZ	深证综指	0.19%	-29.57%
801880.SI	汽车	0.00%	-33.43%
801760.SI	传媒	-0.07%	-36.87%
801170.SI	交通运输	-0.20%	-27.31%
801160.SI	公用事业	-0.32%	-29.43%
801130.SI	纺织服装	-0.40%	-32.08%
801180.SI	房地产	-0.52%	-24.81%
801140.SI	轻工制造	-0.55%	-34.43%
801750.SI	计算机	-0.80%	-19.82%
801020.SI	采掘	-0.85%	-27.59%
801230.SI	综合	-0.89%	-36.55%
801200.SI	商业贸易	-0.92%	-29.61%
801110.SI	家用电器	-1.36%	-28.98%
801040.SI	钢铁	-4.07%	-27.16%

资料来源：Wind

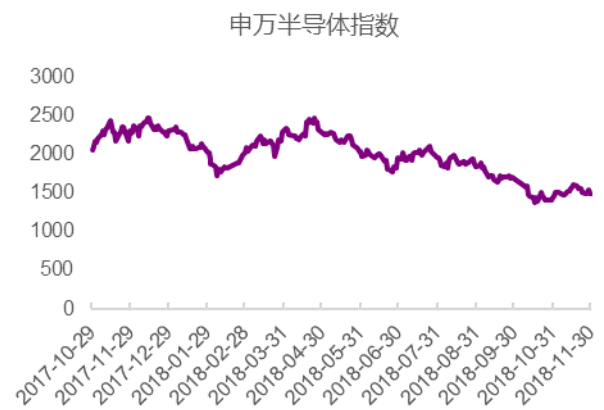
申万电子行业指数上涨 0.94%，申万半导体指数下跌 0.65%。

图表 2：申万电子行业指数



资料来源：Wind

图表 3：申万半导体行业指数



资料来源：Wind

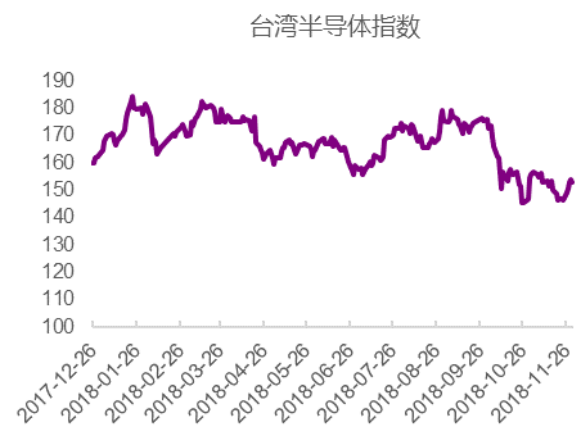
台湾电子行业指数上涨 4.16%，台湾半导体指数上涨 4.47%，费城半导体指数上涨 5.12%。

图表 4：台湾电子行业指数



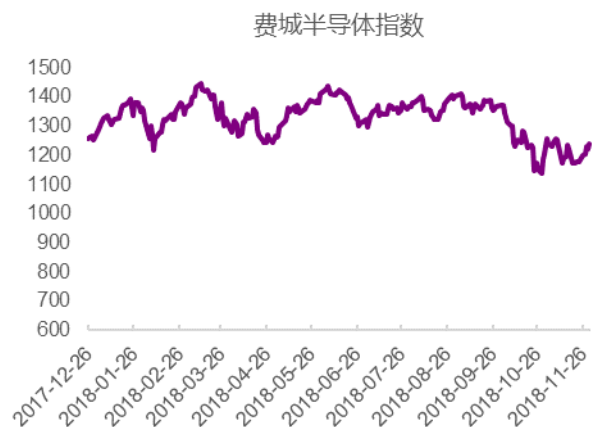
资料来源：Wind

图表 5：台湾半导体行业指数



资料来源：Wind

图表 6：费城半导体指数

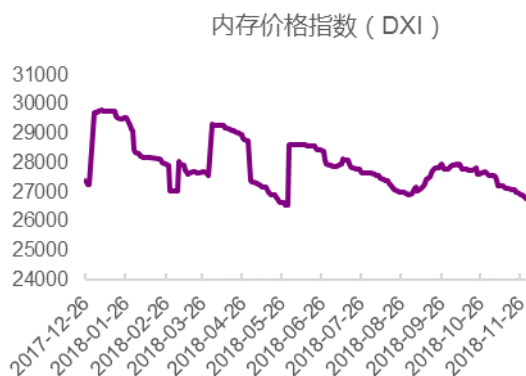
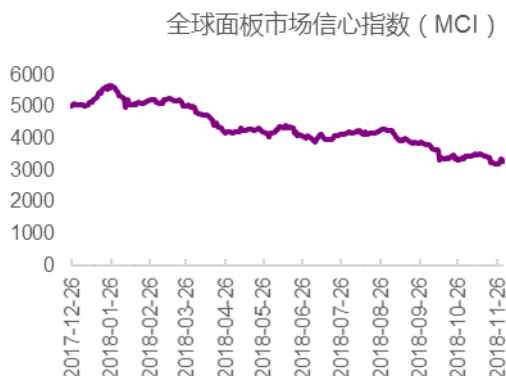


资料来源：Wind

全球面板市场信心指数 (MCI) 上涨 2.57%，DRAM 价格指数 (DXI) 下跌 0.90%。

图表 7: 全球面板市场信心指数

图表 8: DRAM 价格指数

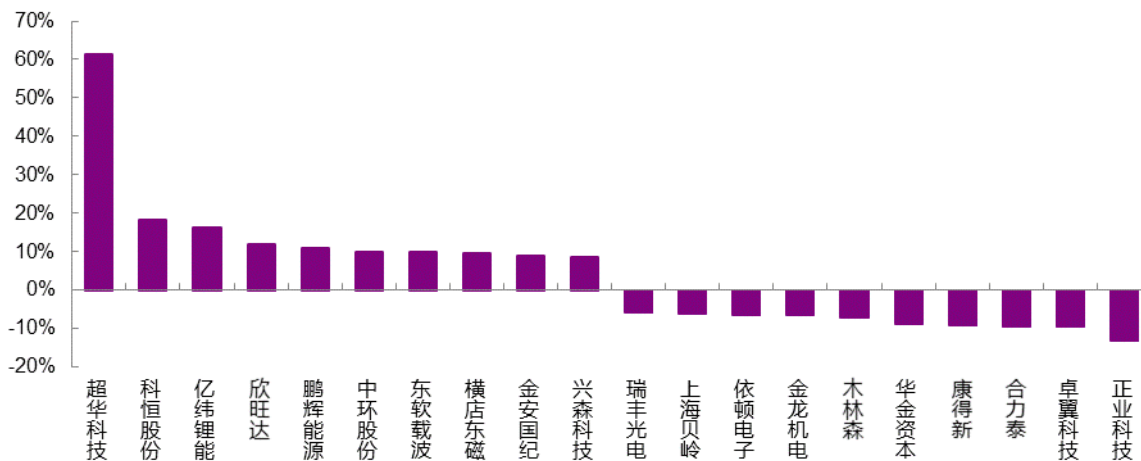


资料来源: Wind

资料来源: Wind

3.2、个股行情

图表 9: 电子行业上周涨跌幅前 10 的公司



资料来源: Wind

4、风险分析

中美贸易摩擦恶化; 半导体国产替代进展不及预期; 被动元件价格下降; 5G 推进不及预期。

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，光大证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议做出任何形式的保证和承诺。在任何情况下，本报告中的信息或所表达的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表达的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能会独立做出与本报告的意見或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，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。本报告仅向特定客户传送，未经本公司书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络本公司并获得许可，并需注明出处为光大证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

光大证券股份有限公司

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 3 楼 邮编 200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114、22169134

机构业务总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件
上海	徐硕	021-52523543	13817283600	shuoxu@ebsecn.com
	李文渊		18217788607	liwenyuan@ebsecn.com
	李强	021-52523547	18621590998	liqiang88@ebsecn.com
	罗德锦	021-52523578	13661875949/13609618940	luodj@ebsecn.com
	张弓	021-52523558	13918550549	zhanggong@ebsecn.com
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebsecn.com
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebsecn.com
	李晓琳	021-52523559	13918461216	lixiaolin@ebsecn.com
	郎珈艺	021-52523557	18801762801	dingdian@ebsecn.com
	余鹏	021-52523565	17702167366	yupeng88@ebsecn.com
	丁点	021-52523577	18221129383	dingdian@ebsecn.com
	郭永佳		13190020865	guoyongjia@ebsecn.com
北京	郝辉	010-58452028	13511017986	haohui@ebsecn.com
	梁晨	010-58452025	13901184256	liangchen@ebsecn.com
	吕凌	010-58452035	15811398181	lvling@ebsecn.com
	郭晓远	010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebsecn.com
	张彦斌	010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebsecn.com
	鹿舒然	010-58452040	18810659385	pangsr@ebsecn.com
	黎晓宇	0755-83553559	13823771340	lix1@ebsecn.com
	张亦潇	0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebsecn.com
深圳	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebsecn.com
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebsecn.com
	苏一耘		13828709460	suy1@ebsecn.com
	常密密		15626455220	changmm@ebsecn.com
	国际业务	陶奕	021-52523546	18018609199
	梁超	021-52523562	15158266108	liangc@ebsecn.com
	金英光		13311088991	jinyg@ebsecn.com
	王佳	021-22169095	13761696184	wangjia1@ebsecn.com
	郑锐	021-22169080	18616663030	zh Rui@ebsecn.com
	凌贺鹏	021-22169093	13003155285	linghp@ebsecn.com
	周梦颖	021-52523550	15618752262	zhoumengying@ebsecn.com
私募业务部	戚德文	021-52523708	18101889111	qidw@ebsecn.com
	安玲娴	021-52523708	15821276905	anlx@ebsecn.com
	张浩东	021-52523709	18516161380	zhanghd@ebsecn.com
	吴冕	0755-23617467	18682306302	wumian@ebsecn.com
	吴琦	021-52523706	13761057445	wuqi@ebsecn.com
	王舒	021-22169419	15869111599	wangshu@ebsecn.com
	傅裕	021-52523702	13564655558	fuyu@ebsecn.com
	王婧	021-22169359	18217302895	wangjing@ebsecn.com
	陈潞	021-22169146	18701777950	chenlu@ebsecn.com
	王涵洲		18601076781	wanghanzhou@ebsecn.com