

锚定价值，把握趋势

——通信 2019 年中期投资策略

通信行业

推荐 维持评级

核心观点：

- 通信行业自 2018 年下半年起明显弱于大盘，2019 年上半年修复明显，SW 通信指数在全部行业板块排名中游偏上。2018 年 4G 建设周期进入尾声，订单需求减少导致行业整体开始出现下行趋势。叠加中美贸易摩擦与中兴事件，2018 年全行业整体在下半年下行明显，通信板块受到更强压制，表现落后于大盘。2018 年年底起外部环境得到部分缓解，通信板块走势反弹明显。
- 长期视角，近两年来看全球运营商收入回暖迹象初现，国内运营商投资意愿复苏，资本开支预计今年重回增长通道。同时中国 5G 牌照 6 月完成发放，产业链各环节推进符合预期，下半年起 5G 网络基础建设有望提速，相关行业景气度有望回升。
- 5G 网络基础建设确定性高。5G 网络是未来 5 年内信息领域最重要的基础建设项目，投资额有望超过 1.2 万亿元，未来或将进一步带动海量相关领域投资。5G 时代核心网重构，BBU 裂变为 CU 与 DU，技术演进带来主设备市场集中度进一步提升。5G 时代 RAN 基站形态变化与频率增加带来需求增加。核心网架构新增中传回传与基站覆盖密度增加带来光纤光缆需求增量。同时，通信速率提升与网络结构改变带来各类型新速率光模块需求。
- 细分领域发展潜力大。参控股科创板企业或处于相关产业链，受益于业绩提升，同时也受益于对应可比公司的估值提升。车联网作为 5G 之后又一关键技术平台建设，是物联网最重要应用形式，应追踪相关政策催化与产业链成熟度情况。国产替代进程加速，具备上游元器件核心环节能力企业业绩有望获益，同时整体通信企业竞争力与安全性得到增强。依托 5G 的各类应用价值主要在建设后期开始显现，建议关注运营商垂直应用布局与增值收入来源。
- 投资建议：2019 年为我国 5G 商用元年，5G 建设初期主设备商受益确定性强，建议关注中兴通讯（000063.SZ）和烽火通信（600498.SH）。5G 建设期精选受益 5G 天线需求提升的通宇通讯（002792.SZ），互联网基础设施和 5G 推进双领域受益的光模块标的中际旭创（300308.SZ）。长期来看，自主可控通信关键芯片建议关注光迅科技（002281.SZ）和亨通光电（600487.SH）。我们推荐 5G 建设核心价值标的中兴通讯（000063.SZ）、烽火通信（600498.SH）、通宇通讯（002792.SZ）和中际旭创（300308.SZ）等，同时跟踪趋势成长标的光迅科技（002281.SZ）和亨通光电（600487.SH）等。
- 风险提示：5G 建设进程推进不及预期的风险；运营商资本开支不及预期的风险；5G 应用期拓展不及预期的风险；中美贸易摩擦加剧的风险。

分析师

龙天光

☎：021-20252646

✉：longtianguang_yj@chinastock.com.cn

执业证书编号：S0130519060004

联系人

宋宾煌

☎：010-86359272

✉：songbinhuang_yj@chinastock.com.cn

通信行业指数年初至今表现



资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

目 录

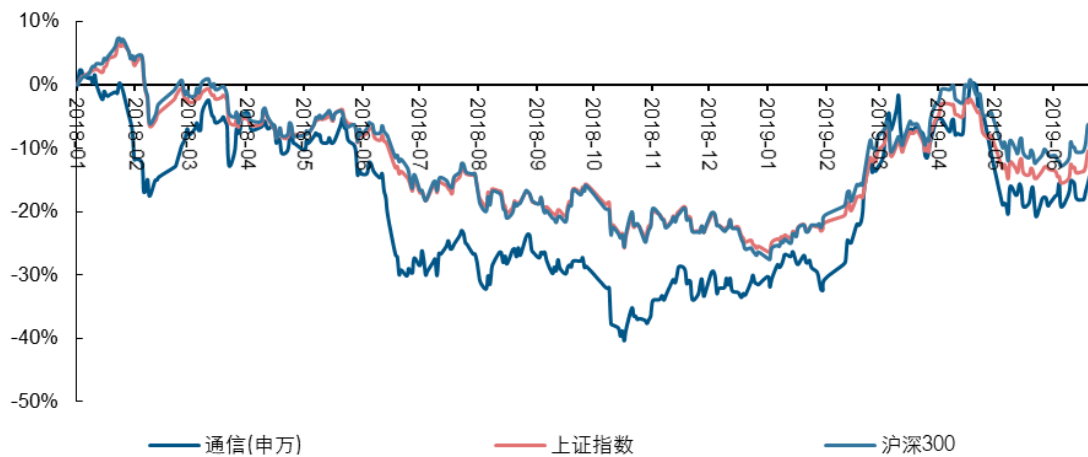
一、2018 与 2019Q1 通信行业回顾	3
(一) 通信 2018 年弱于大盘，2019 年修复明显	3
(二) 全球通信行业回暖迹象初现	4
(三) 牌照发放落地，2019Q2 起 5G 建设提速	5
(四) 外部因素扰乱仍在，但整体可控	6
二、锚定 5G 建设阶段确定性价值	7
(一) 5G 建设是具备核心投资价值的优质资产	7
(二) 核心网主设备市场集中度进一步提升	8
(三) 射频新形态促使 RAN 塔上射频设备需求提升	8
(四) 核心网架构改变，新增中传回传推高光纤光缆需求	9
(五) 5G 时代各类速率光模块加速渗透	10
三、细分领域潜力大，可顺势而为	10
(一) 科创板有望带来业绩估值双重受益	10
(二) 车联网政策催化剂或带动产业链提速	11
(三) 自主可控与国产替代暗藏弯道超车机遇	12
(四) 5G 应用关注运营商垂直行业布局	13
四、投资建议	14
(一) 核心逻辑	14
(二) 重点公司估值	15
(三) 风险提示	15

一、2018 与 2019Q1 通信行业回顾

(一) 通信 2018 年弱于大盘，2019 年修复明显

通信行业自 2018 年下半年起明显弱于大盘，2019 年上半年修复明显。2018 年 4G 建设周期进入尾声，订单需求减少导致行业整体开始出现下行趋势。叠加中美贸易摩擦与中兴事件，2018 年全行业整体在下半年下行明显，通信板块受到压制更强，表现落后于大盘，相较 2018 年年初最多跌幅近 40%。2018 年年底起外部环境得到部分缓解，板块走势反弹明显，至今年 4 月已基本恢复 2018 年初水平。

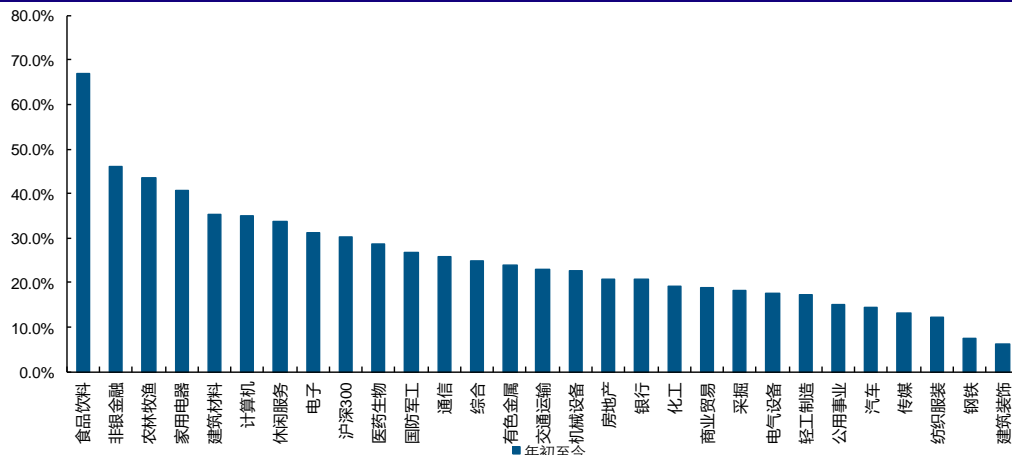
图 1：2018 年至今通信行业走势先弱后强



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

2019 年 SW 通信指数在全部行业板块排名中游偏上。2019 年以来上证综指上涨 19.3%，沪深 300 上涨 29.2%，SW 通信指数累计上涨 25.4%，在 28 个一级行业中位列 12 位。在 TMT 板块中好于传媒（上涨 15.1%），但弱于计算机（上涨 36.3%）和电子（上涨 29.4%）。

图 2：年初至今涨幅通信行业排名第 12

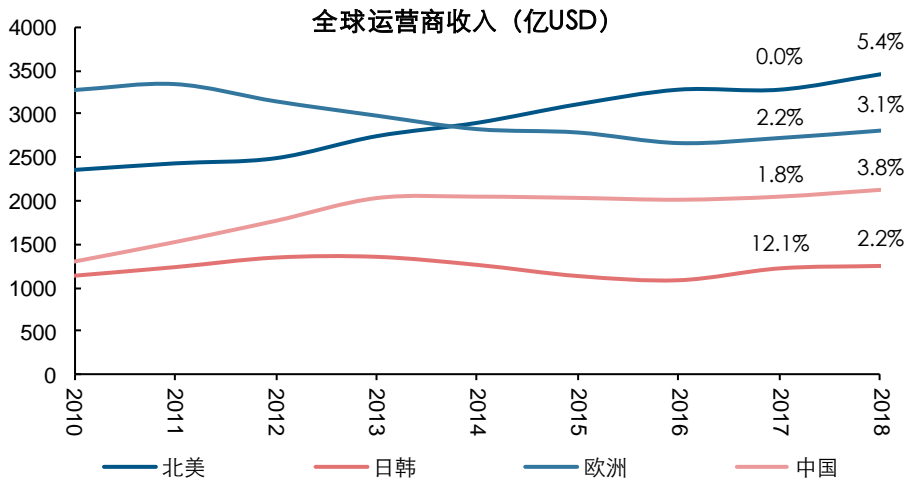


资料来源：Wind，中国银河证券研究院

(二) 全球通信行业回暖迹象初现

长期视角，近两年来看全球运营商收入回暖迹象初现。通过比较各地典型龙头电信运营商（北美：AT&T, Verizon, T-Mobile；日韩：SK, Docomo, KDDI, SK；欧洲：BT, Vodafone, DT, Orange, Telefonica；中国：中国移动，中国联通，中国电信），发现全球电信运营商在经历3年增速放缓之后近两年普遍重新开启增长。北美地区运营商收入2018年增速达到5.4%，处于领先地位。

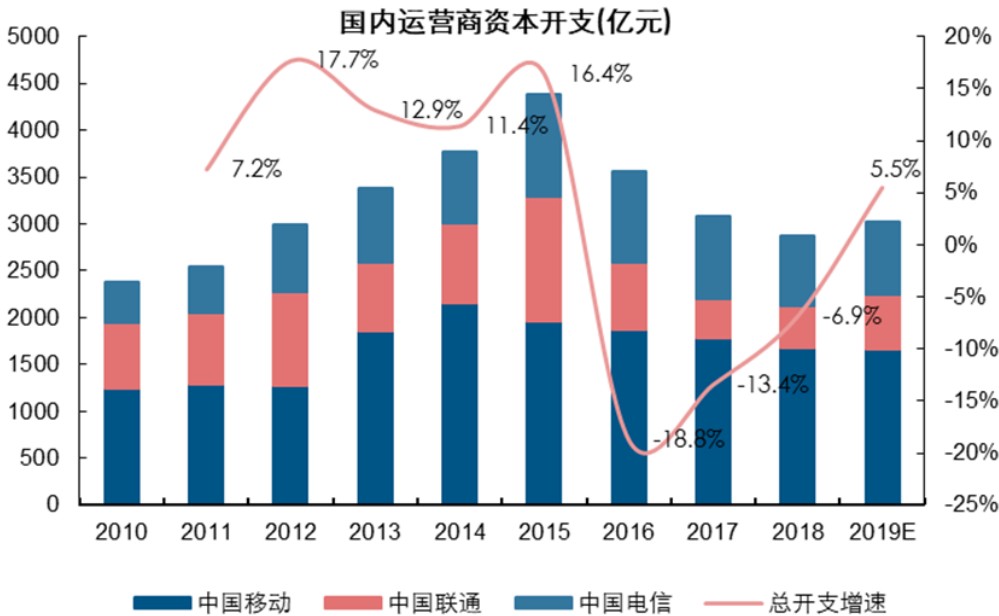
图3：全球运营商收入（亿USD）



资料来源：Wind, Bloomberg, 中国银河证券研究院

国内运营商投资意愿复苏，资本开支预计今年重回增长通道。运营商资本开支与网络基础设施建设周期紧密相关，随着4G建设周期进入尾声，国内三大运营商资本开支连续3年下降，今年预计开支增加5.5%，达到3029亿元，重回增长通道。5G网络建设周期开启时运营商投资意愿复苏将有望加速网络建设进度，并带动整体通信设备行业景气度回升。

图 4：国内运营商资本开支（亿元）

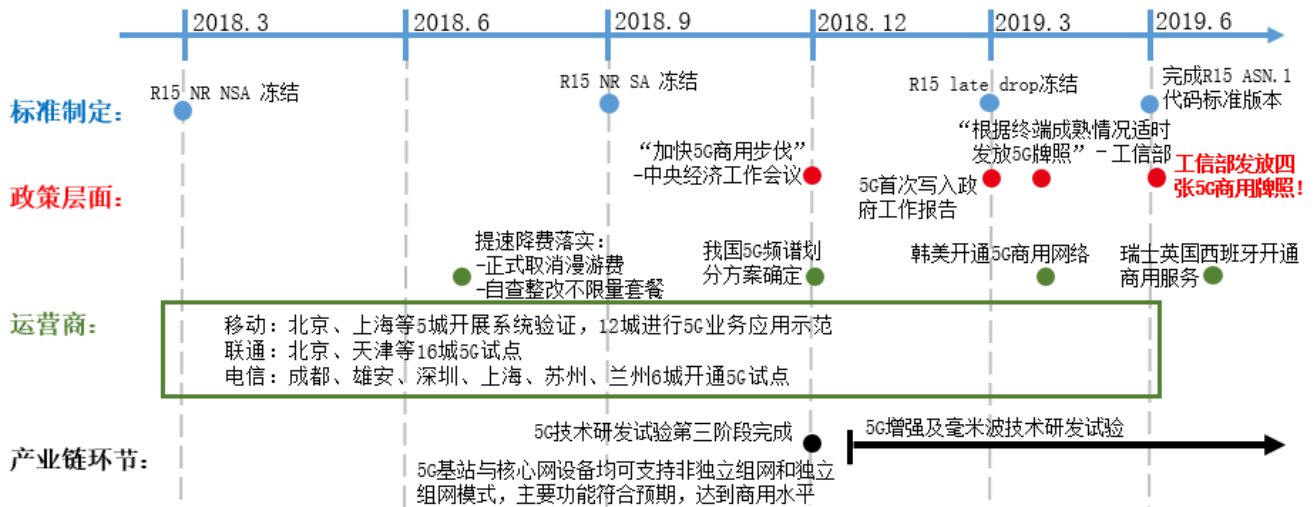


资料来源：Wind，公司公告，中国银河证券研究院

（三）牌照发放落地，2019Q2 起 5G 建设提速

中国 5G 牌照 6 月完成发放，下半年起 5G 网络基础建设有望提速。5G 标准方面，自 2018 年下半年开始逐渐推动 R15 标准冻结，到 2019 上半年已完成全部 R15 标准。同时，全球包括美国韩国西班牙在内的多国在 2019 年一季度末已开始商用 5G，我国政策层面今年以来不断释放牌照相关信号。最终，工信部于 2019 年 6 月 6 日正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，批准四家企业经营“第五代数字蜂窝移动通信业务”。在 5G 时代我国采取“3+1”牌照发放模式，即传统三大运营商外加拥有 700MHz 黄金低频频率段的中国广播电视网络有限公司（中国广电）。随着 5G 牌照落地，下半年产业链环节有望发布系列成熟商用产品，网络建设实施有望提速。

图 5：5G 各环节进展



资料来源：Wind，公司公告，C114，中国银河证券研究院

(四) 外部因素扰乱仍在，但整体可控

中美贸易战持续，外部环境恶化。自2019年5月10日美国宣布恢复对中国输美2000亿美元产品加征25%关税，中国同时宣布报复反制措施，两国贸易摩擦再起。美国对中国加征关税主要影响为光纤光缆，光模块和专网通信出口产品。其中光纤光缆产品在美国地区收入占比不足5%，影响可控。光模块产品则潜在影响较大，部分数通光模块龙头公司近一半营收来自北美互联网公司，目前通过改变报关代码避免关税。专网通信主要为中低端产品，整体影响可控。近期两国将进行下一轮关税谈判，外部环境因素有望部分缓解。

美制裁中兴华为，全球产业链扰乱。美国先后对中兴华为实施出口禁运，主要影响为高端芯片与关键操作系统供应。去年的中兴事件影响基本消除，各业务恢复正常。今年5月开始的对华为采取禁运将使得华为减少业务范围，相关产业链上游元器件短期承压，或受扰乱明显。华为通过增加自身元器件库存周期来抵御风险，更加专注核心业务，并加大相关领域研发投入与供应链国产替代。

图 6：美国对中国加征关税与公司制裁进展

2018/3/23	• 美国开始对进口钢材和铝分别征收25%和20%关税
2018/4/03	• 根据301调查报告，美国发布针对中国产品拟征税清单
2018/4/16	★ • 美国商务部激活对中兴拒绝令，向中兴公司禁售
2018/5/15	• 中美达成共识，不打贸易战，停止互相加征关税
2018/6/15	★ • 美国发布对中国500亿美元产品征税清单的第一部分并开始征税，额外税率25%
2018/7/06	• USTR发布针对301加税的部分产品的豁免申请流程
2018/7/14	• 美国商务部取消中兴禁令
2018/8/01	• 美国宣布将对对中国2000亿美元产品进行征税
2018/8/07	★ • 美国发布对中国500亿美元产品征税清单的第二部分并开始征税，额外税率25%
2018/9/18	★ • 美国发布对中国2000亿美元产品征税清单，2018年9月24日起额外税率10%，2019年起将增至25%
2018/12/1	• G20峰会中美达成停止加征关税共识
2019/3/2	• 对2000亿美元产品暂停加征25%关税，继续保持10%关税
2019/5/10	★ • 美国宣布恢复对2000亿美元产品加征关税上调至25%
2019/5/16	★ • 美国将华为及70家子公司列入实体名单

资料来源：美国商务部，中国银河证券研究院

二、锚定 5G 建设阶段确定性价值

（一）5G 建设是具备核心投资价值的优质资产

相较 4G，5G 通信网络标准需要满足支持三大应用场景：eMBB（移动宽带增强）、uRLLC（超高可靠、超低时延通信）、mMTC（大规模物联网）。在各项指标要求上具有显著提高，例如峰值速率需提高 20 倍，空间容量提高 100 倍，连接密度提高 10 倍等。5G 网络是未来 5 年内信息领域最重要的基础建设项目，自身具有超过 1.2 万亿价值，面向未来将带动海量相关领域投资。

表 1：5G 网络 8 大关键技术指标

指标	峰值速率	体验速率	频谱效率	空间容量	移动性能	网络能效	连接密度	时延
4G	20Gbps	100Mbps	3X	10Mb/s/m ²	500km/h	100X	100 万终端/平方公里	1ms
5G	1Gbps	10Mbps	1X	0.1 Mb/s/m ²	350km/h	1X	10 万终端/平方公里	10ms
提升	20 倍	10 倍	3 倍	100 倍	1.43 倍	100 倍	10 倍	10 倍

资料来源：工信部，3GPP，IMT-2020，中国银河证券研究院

5G 投资额有望达到 1.22 万亿元，4G 投资额约 7300 亿元，同比增长约 65%。其中增速较大的项目包括：小基站(1148%)，

光模块（680%），基站天线（156%）等。

表 2：5G 网络投资测算

项目	测算依据	5G 投资额	4G 投资额	同比
无线主设备	4G 无线基站平均单价约 8 万元，预计 5G 基站单价平均有望提高 50%，达 12 万元	5800	2640	120%
光模块	前传 25G/50G LR 光模块 4560 万个，中传 50G ER 光模块 1615 万个，回传 200G 相干光模块 42 万个，回传 400G 相干光模块 2.3 万个	780	100	680%
基站天线	宏基站 3 面天线，每面天线按约 2800，小基站 1 面天线，每面天线 800 元	425	166	156%
网络规划	网络规划约占总投资额的 2%	250	150	67%
传输主设备	前传、中传、回传及配套的城域网/骨干网扩容，考虑 SDN/NFV	2800	1950	44%
光纤光缆	前传和中传带来新增需求，CU 与 DU 集中部署与分离部署的比例及现网复率	306	152	101%
工程建设	5G 建设的工程量比 4G 大，考虑复用率	2000	1800	11%
小基站	小基站单价预计约 1.2 万元	312	25	1148%
基站射频器	每面天线对应 1 套射频器件，宏基站射频器件按 1800 元/套测算，小基站射频器件按 900 元/套测算	293	129	127%
其他	核心网、支撑系统、室分等	600	570	5%
合计	各项加总（基站天线、射频器件及光模块别重）	12068	7300	68%

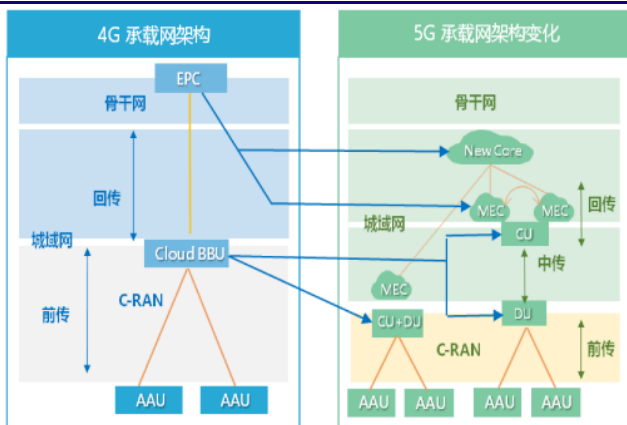
资料来源：工信部，3GPP，IMT-2020，中国银河证券研究院

（二）核心网主设备市场集中度进一步提升

5G 时代核心网重构，BBU 裂变为 CU 与 DU，技术演进带来高端市场集中度进一步提升。

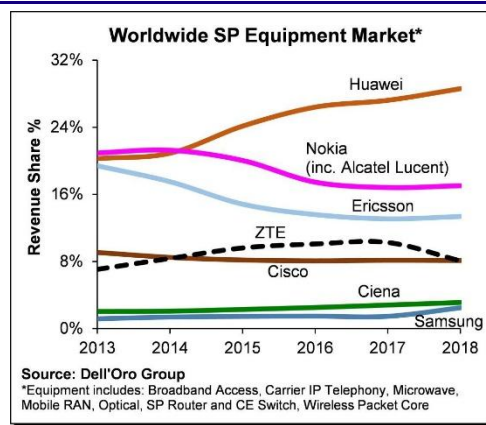
主设备直接面向下游运营商，在 5G 建设期开始最先受益，确定性最高。全球市场来看，主设备商参与者较少，竞争格局近 3 年来逐渐稳定清晰。其中华为属于绝对第一梯队，诺基亚爱立信处于第二集团，中兴通讯与思科等份额较为落后。近些年来，全球电信设备市场上表现出“强者愈强”特点，华为与其他公司差距近四年逐渐拉大。中兴通讯在被美国制裁解除之后顺利恢复，下半年起份额有望反弹。

图 7：5G 网络架构变化



资料来源：中国电信，中国银河证券研究院

图 8：电信设备厂商市场份额



资料来源：Dell'Oro Group，中国银河证券研究院

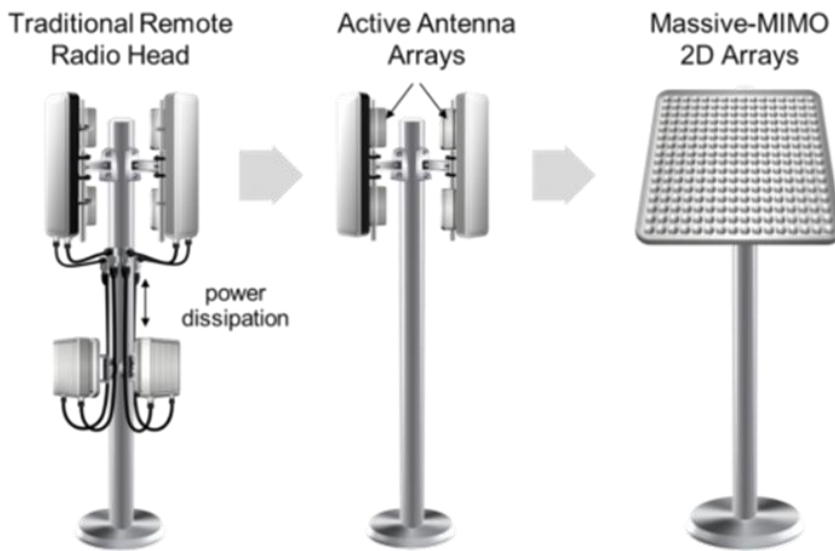
（三）射频新形态促使 RAN 塔上射频设备需求提升

5G 时代 RAN 基站形态变化与频率增加带来需求增加。在 5G 时代 RAN 基站最主要变化

为极简整合，即为从传统站点的“射频功放、跳线、天线、合路器、塔放”的零碎部署转变为一个“有源站点”。同时，5G时代要求天线端需使用多输入多输出（MIMO）技术，使用有源天线阵列，提高网络容量。

RAN 基站射频设备主要包括天线、滤波器、PCB 板和放大器与射频器件。 天线方面：在 MIMO 技术下天线绝对数量增加，相比 4G 时代将有 10 倍数量的提升。同时为满足轻量化与功耗要求，天线材料由金属逐渐向塑料发展，阵子形态不再统一，呈现多样化特征。滤波器方面：MIMO 下通道数与覆盖频率段增加将带来滤波器十倍量级的增量。同时 5G 对于滤波器 Q 值与体积重量提出更高要求，基站端滤波器形态会逐渐由金属腔体滤波器转向介质滤波器。PCB 方面：5G 时代的传输信号速率与功能复杂度提高，需要使用高频多层 PCB 板。同时对设计技术提出更高要求，使得技术积累深厚的公司有望在早期获得大量份额。放大器与射频器件方面：5G 时代信号速率提高，需使用新材料功率放大器（PA），如 GaN 等，主流厂商大部分在国外。

图 9：RAN 基站 5G 变化

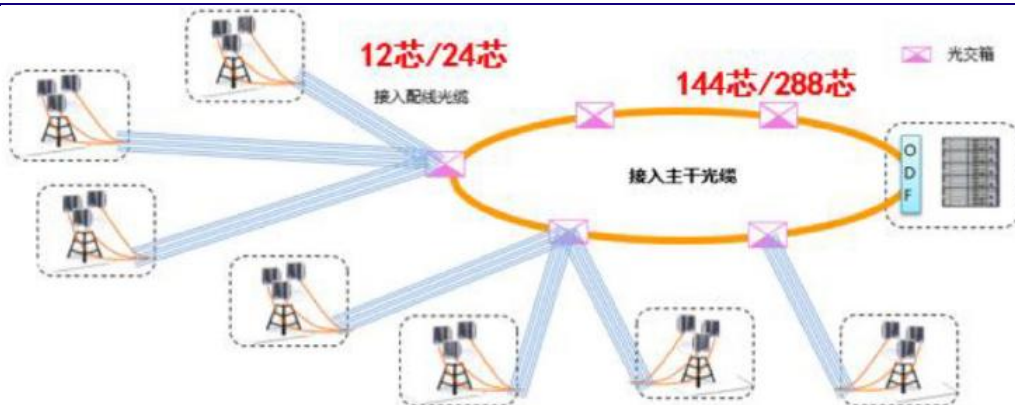


资料来源：eefocus，中国银河证券研究院

（四）核心网架构改变，新增中传回传推高光纤光缆需求

5G 时代核心网架构新增中传回传与基站覆盖密度增加带来需求增量。建设初期，主干光缆面临较大纤芯压力。随着发展演进，配线光缆也将存在扩容需求。同时，部分地区受有限的管道资源限制，5G 带来海量新型光纤光缆需求。

图 10: 5G 网络光纤典型使用

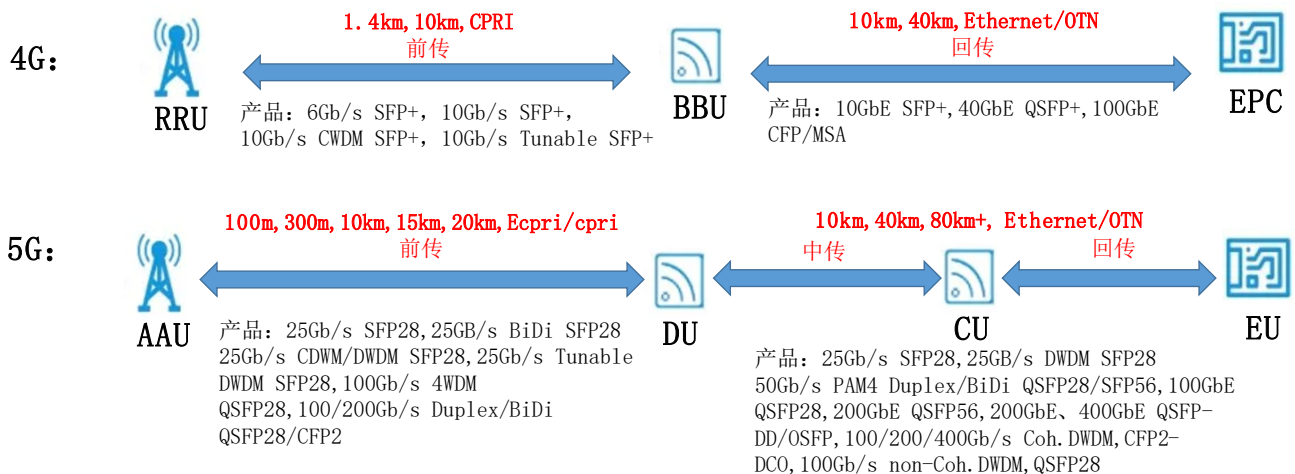


资料来源: 中国信通院, 中国银河证券研究院

(五) 5G 时代各类速率光模块加速渗透

5G 时代通信速率提升与网络结构改变带来各类型新速率模块需求。5G RAN 体系由 4G 时代的两极结构演进到三级结构, 新增中传 DU 与 CU 之间的连接需求。同时出现新的接口速率要求, 需引入 25G、50G、100G 等高速接口满足 5G 网络对大容量网络切片等需求。光模块为网络基础单元, 用在传输网和无线网, 需求爆发性强。

图 11: 5G 光模块典型使用



资料来源: 中国信通院, 中国银河证券研究院

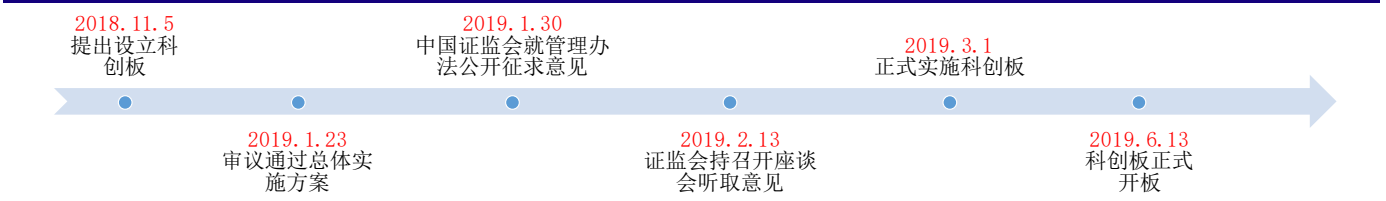
三、细分领域潜力大, 可顺势而为

(一) 科创板有望带来业绩估值双重受益

参控股科创板企业或处于相关产业链, 受益于业绩提升, 同时也受益于对应可比公司的估值提升。我国科创板最早于 2018 年 11 月提出设立, 到 2019 年 3 月已正式实施。科创板以信息披露为核心, 严守自主创新和遵守规则。同时允许未盈利的企业申请上市, 为部分优秀的

科技创新企业融资创造有利条件。

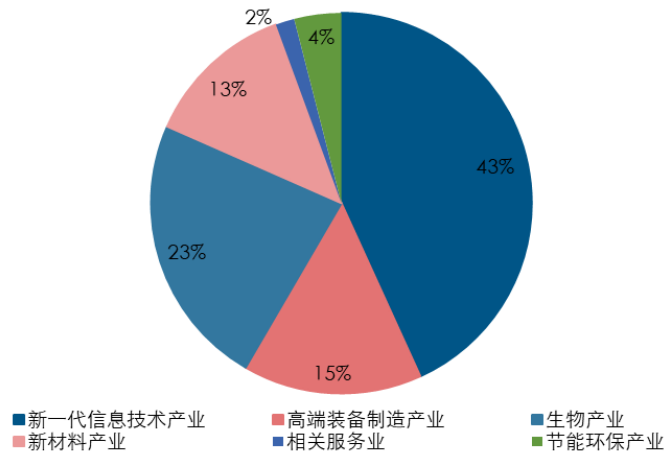
图 12：科创板设立历程



资料来源：中国银河证券研究院

科创板主要重点支持新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药等高新技术产业和战略性新兴产业。在目前已申报公司中，新一代信息技术企业占比超过 43%。

图 13：科创板已问询企业里新一代信息技术企业占比超过 43%



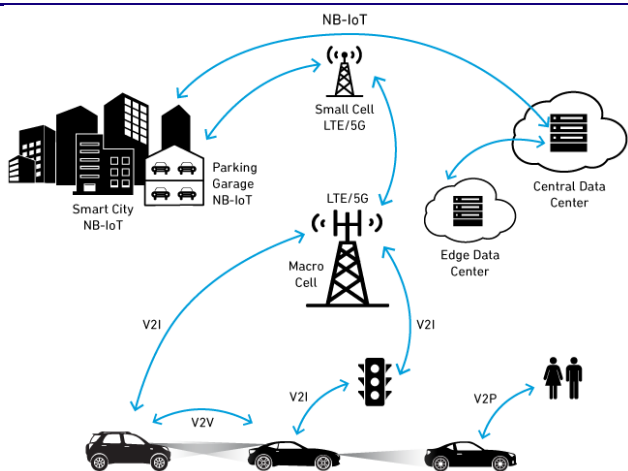
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

（二）车联网政策催化剂或带动产业链提速

车联网作为 5G 之后又一关键技术平台建设，是物联网最重要应用形式之一。根据车联网产业技术创新战略联盟的定义，车联网是以车内网、车际网和车载移动互联网为基础，按照约定的通信协议和数据交互标准，在 V2X（X：车、路、行人及互联网等）之间，进行无线通讯和信息交换的系统网络。车联网价值链中主要包括内容提供商与互联网平台，运营商，TSP（Telematics Service Provider 汽车远程服务提供商），整车厂商与终端设备商。

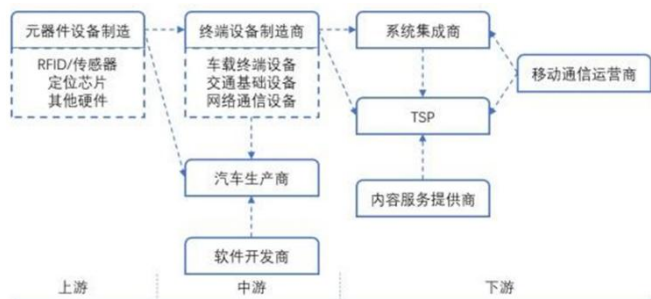
车联网将依靠 5G 高速率低时延的技术特性与互联网进行无线连接，达到未来智能汽车、自动驾驶、智能交通运输系统等应用。预计 2020 年，全球 V2X 市场将突破 6500 亿元，中国 V2X 用户将超过 6000 万，渗透率超过 20%，市场规模超过 2000 亿。位于车联网整个产业链上的服务商、服务提供商、硬件商、通信运营商分别占有 61%、12%、17% 和 10% 的市场份额。

图 14: V2X 网络通信



资料来源: QORVO, 中国银河证券研究院

图 15: 车联网产业链全景图



资料来源: 中国信通院, 中国银河证券研究院

针对车联网发展, 国家在政策上不断加速推动支持, 同时相关配套产业链也逐渐成熟。

表 3: 车联网政策汇总

颁布时间	主管部门	政策	相关内容
2019年6月	国家发改委、财政部	《关于降低部分行政事业性收费标准的通知》	对 5905-5925MHz 频段车联网直连通信系统频率占用费标准实行“头三年免收”的优惠政策
2018年12月	工信部	车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划	加快智能网联汽车关键核心技术攻关, 并规划至2020年实现车联网产业跨行业融合取得突破等目标
2018年6月	工信部、国家标准委	国家互联网产业标准体系建设指南(总体要求、信息通信、电子产品和服务)	车联网产业的标准体系结构、车联网产业标准化总体工作
2018年4月	工信部、公安部、交通运输部	智能网联汽车道路测试管理规范	明确测试主体、驾驶人、车辆等相关要求
2018年3月	工信部装备工业司	2018 智能网联汽车标准化工作要点	智能网联汽车相关标准的研究与制定
2018年1月	国家发改委	智能汽车创新发展战略	智能网联车战略意义
2017年7月	国家发改委、交通运输部	推进互联网+便捷交通促进智能交通发展的实施方案	自动驾驶车辆研发方向
2017年4月	国家发改委、工信部、科技部	汽车产业中长期发展规划	明确汽车产业发展方向
2017年1月	工信部	物联网发展规划(2016-2020)	物联网产业五年发展规划

资料来源: 工信部, 国家发改委, 中国银河证券研究院

(三) 自主可控与国产替代暗藏弯道超车机遇

国产替代加速, 具备上游元器件核心环节能力企业业绩有望获益, 同时整体通信企业的竞争力与安全性得到增强。目前我国通信企业大多处于各细分子行业的中下游环节, 产业链上游能力明显不足。中兴华为事件后中国在上游元器件薄弱的现状进一步得到充分重视, 国家相继出台相关减免税政策与设立相关基金推动发展。

- 机会一: 5G 周期内射频设备需要新材料新工艺, 有望实现放大器与射频器件等国产

替代；

- 机会二：数据中心对光模块需求旺盛，光芯片等元器件实现国产替代前景广阔；
- 机会三：通信交换设备白牌化，交换核心芯片有望形成国产突破；
- 机会四：通信接口速率提升，对下一代相干光通信模块需求量大，国内在原有基础上有望占据市场一极。

表 4：自主可控政策汇总

时间	自主可控政策	受益行业
2014 年 8 月	工信部下发《加强电信和互联网行业网络安全工作的指导意见》	强调网络基础设施和业务系统安全防护、推进安全可控关键软硬件应用、网络数据和用户个人信息保护等
2014 年 10 月	国家集成电路产业投资基金设立	重点投资集成电路芯片制造业，兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等产业
2018 年 4 月	国家信息光电子创新中心设立	聚焦新一代网络、数据中心光互联、5G 等信息光电子应用领域，在高端材料生长、核心芯片工艺、先进封装集成等方面突破；

资料来源：工信部，中国银河证券研究院

（四）5G 应用关注运营商垂直行业布局

依托 5G 的各类应用价值主要在建设后期显现，关注运营商垂直应用布局与增值收入来源。5G 应用顺序为先增强宽带再海量连接与高可靠低时延。因此应用前期机会为高清、VR/AR 内容传播环节受益，或出现新的需求大通信容量支持的交互方式。到后期垂直行业的互联管控受益，如智能工厂，远程医疗自动控制等。

图 16：5G 支持三大应用场景垂直行业细分全景



资料来源：爱立信，中国银河证券研究院

表 5：运营商垂直应用领域布局汇总

时间	中国移动	中国联通	中国电信
2019 年 1 月	中国移动与字节跳动签署战略合作框架协议	中国联通携手各方成功实现首个 5G 智慧码头方案验证	中国电信与央视首次实现春晚 5G VR 直播
2019 年 2 月	中国移动发布边缘计算“Pioneer 300”先锋行动	中国联通联合华为、吉利推出业界首个 5G 智能驾驶商用部署方案	中国电信携手成都公安发布 5G 智慧交通示范应用
2019 年 3 月	中国移动与中国建设银行举行 5G 联合创新合作备忘	中国联通与中国科学院遥感地球所等推进“电信+金融”跨界合作	打破数据

	录签约仪式	感卫星应用产业升级	壁垒
2019年4月	中国移动与华为签署车联网与智慧交通领域战略框架协议 协议 推动 5G 智慧交通领域发展 中国移动将与同济医院、上海联影 共建国际远程医疗架协议 服务体系	中国联通与美团签订 5G 无人配送战略合作框	中国电信率先实现首个 5G SA 语音通话
2019年5月	中国移动与苏州政府签署“5G+工业互联网”战略合作 协议 中央广播电视总台、中国移动、华为三方联合完成全 球首次 5G SA 网络切片环境下的超高清视频直播验证 中国移动携手宇通开通全球首条 5G 无人驾驶公交线 路	联通携手中国电子成立安全可控智能城市联三年 180 亿！ 合实验室 中国联通深交所网络保障中心成立	中国电信与上海市 政府共建“双千兆示范城市” 中国电信北研院与下一代互联网 国家工程中心签订合作协议
2019年6月	5G+无人驾驶,中国移动浙江公司携手华为打造全新菜 鸟智慧物流	中国联通加入“腾讯电竞技术联盟”	总投资 7 亿元中国电信两江腾龙 数据中心一期落成投用

资料来源：运营商官网，中国银河证券研究院

四、投资建议

(一) 核心逻辑

2019 年成为我国 5G 商用元年，5G 建设初期主设备商受益确定性最强，建议关注中兴通讯（000063.SZ）和烽火通信（600498.SH）等。5G 建设期精选受益 5G 天线需求提升通宇通讯（002792.SZ），互联网基础设施和 5G 推进双领域受益的光模块标的的中际旭创（300308.SZ）。长期来看，自主可控通信关键芯片建议关注光迅科技（002281.SZ）和亨通光电（600487.SH）等。我们推荐分为 5G 建设核心价值系列与跟踪趋势成长系列。

核心价值系列：

- 中兴通讯：（1）无线主设备和传输主设备商，5G 建设受益最确定标的。（2）产品线覆盖全面、5G 技术行业同步或领先。（3）利空出尽，全球市场份额稳步回升，成本优势较大。
- 烽火通信：（1）公司承载网具备商用能力，5G 建设受益。（2）积极拓展海外市场，成本优势明显。
- 通宇通讯：（1）5G 天线市场规模有望超 400 亿元，增速较 4G 时代超过 150%。（2）除华为之外，公司位居国内通信天线行业第二梯队，有望受益 5G 需求提升。
- 中际旭创：（1）全球光模块龙头，公司 40G 单模居业界第一，5G 前传受益。（2）北美云厂商快速向 100G 切换，国内 BAT 100G 需求较快增长，公司数通业务有望持续受益。

趋势成长系列：

- 光迅科技：（1）电信光模块龙头，5G 时代或受益三大运营商资本开支触底回升。（2）

自研 25G 光芯片有望量产。

- 亨通光电：(1) 光纤光缆国内龙头公司之一,5G 建设期受益。(2) 发力硅光技术与海底光缆市场。

(二) 重点公司估值

表 6: 重点公司估值一览

证券代码	证券简称	EPS/ (元/股)		PE	
		2018	2019 (E)	2018	2019 (E)
000063. SZ	中兴通讯	-1.67	1.16	-19.93	28.69
600498. SH	烽火通信	0.72	0.89	38.75	31.35
002792. SZ	通宇通讯	0.2	0.34	115.35	67.85
300308. SZ	中际旭创	1.31	1.07	25.37	31.06
002281. SZ	光迅科技	0.51	0.61	52.04	43.51
600487. SH	亨通光电	1.33	1.39	12.86	12.31

资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

(三) 风险提示

- 1、5G 建设进程推进不及预期的风险;
- 2、运营商资本开支不及预期的风险;
- 3、5G 应用拓展不及预期的风险;
- 4、中美贸易摩擦加剧的风险。

插图目录

图 1: 2018 年至今通信行业走势先弱后强	3
图 2: 年初至今涨幅通信行业排名第 12	3
图 3: 全球运营商收入 (亿 USD)	4
图 4: 国内运营商资本开支 (亿元)	5
图 5: 5G 各环节进展	6
图 6: 美国对中国加征关税与公司制裁进展	7
图 7: 5G 网络架构变化	8
图 8: 电信设备厂商市场份额	8
图 9: RAN 基站 5G 变化	9
图 10: 5G 网络光纤典型使用	10
图 11: 5G 光模块典型使用	10
图 12: 科创板设立历程	11
图 13: 科创板已问询企业里新一代信息技术企业占比超过 43%	11
图 14: V2X 网络通信	12
图 15: 车联网产业链全景图	12
图 16: 5G 支持三大应用场景垂直行业细分全景	13

表格目录

表 1: 5G 网络 8 大关键技术指标	7
表 2: 5G 网络投资测算	8
表 3: 车联网政策汇总	12
表 4: 自主可控政策汇总	13
表 5: 运营商垂直应用领域布局汇总	13
表 6: 重点公司估值一览	15

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%—20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6—12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6—12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

龙天光，银河证券通信行业分析师。本人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，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受任何形式的补偿。（本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利）。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司研究院

机构请致电：

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

深广地区：崔香兰 0755-83471963 cuixianglan@chinastock.com.cn

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座

北京地区：耿尤繇 010-66568479 gengyouyou@chinastock.com.cn

公司网址：www.chinastock.com.cn