

三大运营商中报发布完毕，竞争环境有望出现边际改善



东方证券
ORIENT SECURITIES

国内招标进展

- **招标建设稳步推进，中移动上线 5G 资费计划与品牌终端。**同一口径下，8 月份基站配套设施、营销宣传类以及新兴应用类招标持续增加。随着 5G 部署的深入，基站配套设备的改造和升级需求迫切，主要集中在机房温控、动力、消防等系统改造升级以及抱杆站址采购。目前尚未出现集团层面基站设备的大规模招标，5G 网络的铺建主要在营业厅、商场、酒店、地铁、机场等重点区域，呈现场景化特点。此外，广东、江西、安徽、四川、广西、青海等省份，通过展览、演示和体验活动等方式不断推动 5G 向二三线城市下沉，5G 营销宣传类招标显著增加。本月中国移动推出“用户 5G 体验计划”，5G 手机用户不换卡不换号不换套餐，通过发送短信等方式就可免费领取每月 100GB 的体验流量包。同时正式上市了旗下首款自有品牌 5G 手机--先行者 X1。中国移动在网络、资费和终端，三方面努力，推动 5G 规模发展更进一步。

要点点评

- **三大运营商中报发布完毕，竞争环境有望出现边际改善。**中国移动上半年实现营业收入 3,894 亿元，同比下降 0.6%，其中通信服务收入 3,514 亿元，同比下降 1.3%；净利润为 560 亿，同比下降 14.59%。中国电信上半年经营收入达到 1905 亿元，通信服务业务收入为 1826 亿元，同比增长 2.8%；净利润为 139 亿元，比去年同期上升 2.5%。中国联通上半年实现收入 1330 亿；净利润 69 亿，同比增长 16%。面对流量红利的消退，三家运营商收入均有不同程度下滑，联通和电信通过自身经营效率改善，利润略有上升。与此同时，三家运营商 4G 用户数均有不同程度的增长。此前三大运营商通过激烈的价格竞争方式争夺 4G 用户，“不限量套餐”也成为恶性竞争的产物。三家运营商半年报显示，目前通过这种方式对运营商收入提升带来的边际贡献正在逐步递减，近期三大运营商也已陆续叫停“不限量套餐”。与此同时，中国电信和中国联通高层在中期业绩交流会上确认共建共享将成为未来发展主流趋势，将很大程度改善运营商投资压力，提升网络质量。与相关专业认识交流也了解到，未来运营商将更加注创新业务转型带来的业绩增量。我们认为多重因素的出现，预示着运营商竞争环境或正在悄然发生改善。

投资建议与投资标的

- 运营商全年资本支出符合此前年度指引，5G 建设进程稳步推进是较为确定性事件。随着基站建设放量爬坡，产业链相关环节将充分受益。建议投资者积极关注通信板块机会。1) 主设备子板块：受益程度最大，确定性最强，行业竞争格局好。建议关注中兴通讯(000063, 买入)；2) 天线子板块：技术革新拉动需求增长的确定性高，并且参与者体量小，弹性高。行业整体处于景气低谷，即将迎来周期拐点向上，有望开启超预期增长。建议关注具备天馈一体化能力且与设备商深度合作，具有研发能力的通宇通讯(002792, 增持)，世嘉科技(002796, 未评级)；3) 光模块子板块：受益 5G 接入网重构带来光模块需求增长，同时板块受益数通市场高端产品升级换代，景气延续性好。建议关注具有良好客户基础且具备芯片自主研发能力和成本控制能力的厂商，光迅科技(002281, 增持)；同时建议关注升级换代，具有产品代际优势的中际旭创(300308, 未评级)。4) 建议关注竞争环境边际变化的运营商板块相关标的。

风险提示

- 商用进展不及预期，5G 运营牌照发放延期，技术研发不及预期

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国

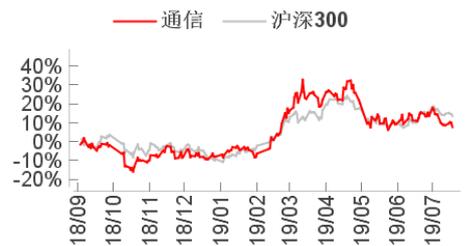
行业

通信行业

报告发布日期

2019 年 09 月 01 日

行业表现



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师

张颖

021-63325888*6085

zhangying1@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514090001

联系人

蔡超逸

021-63325888-3136

caichaoyi@orientsec.com.cn

相关报告

国产替代与白牌化加速，网络设备行业迎发展良机：	2019-08-07
云服务高速增长，关注网络基础设施产业链投资机会：	2019-08-03
华为逆境中砥砺前行，运营商固网宽带业务有亮点—2019.07：	2019-08-01
运营商演绎：	2019-07-04

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

目 录

一、国内招标情况.....	4
二、国内要闻.....	4
三、海外要闻.....	11
四、风险提示.....	14

图表目录

图 1：运营商招标进展	4
图 2：招标细分领域进展	4

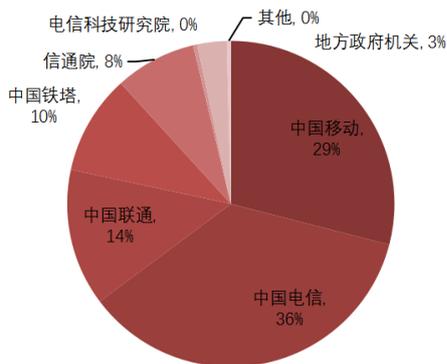
一、国内招标情况

我们对自 2018 年 1 月 1 日以来的 758 例招标事例进行梳理，结果显示：

在同一口径下统计，8 月 5G 招标达到 239 例，远超前几月招标数目。8 月份招标，主要以基站配套设施、营销宣传类以及新兴应用探索类为主。随着 5G 部署的深入，基站配套设备的改造和升级需求迫切，主要集中在机房温控、动力、消防等系统改造升级以及抱杆站址采购。目前尚未出现集团层面基站设备的大规模招标，5G 网络的铺建主要在营业厅、商场、酒店、地铁、机场等重点区域，呈现场景化特点。此外，广东、江西、安徽、四川、广西、青海等省份，通过展览、演示和体验活动等方式不断推动 5G 向二三线城市下沉，5G 营销宣传类招标显著增加。

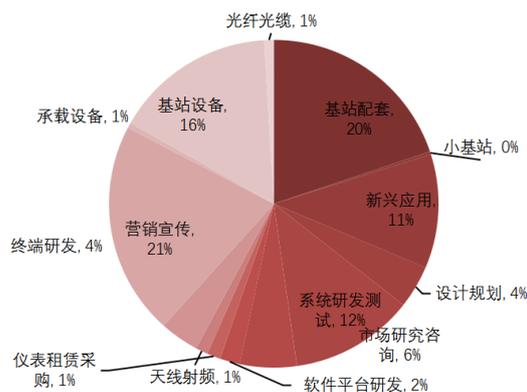
运营商方面，中国移动依然为 5G 发展的领头羊。今年 6 月，中国移动正式发布了“5G+计划”，其中在网络计划在 2019 年内建设超 5 万个基站，并在全国超过 50 个城市实现 5G 商用服务，到 2020 年，将进一步扩大网络覆盖范围，在全国所有地级以上城市提供 5G 商用服务。而在今年 8 月中国移动又推出了“用户 5G 体验计划”，5G 手机用户不换卡不换号不换套餐，通过发送短信等方式就可免费领取每月 100GB 的体验流量包。本月 30 日，中国移动正式上市了旗下首款自有品牌 5G 手机--先行者 X1。中国移动在网络、资费 and 终端，三方面努力，推动 5G 规模发展更进一步。

图 1：运营商招标进展



数据来源：招标采购导航网，东方证券研究所

图 2：招标细分领域进展



数据来源：招标采购导航网，东方证券研究所

二、国内要闻

政府机关方面：

工信部：我国 4G 用户规模为 12.4 亿户 固网宽带用户总数达 4.39 亿户。工信部发布了《2019 年 1-7 月通信业经济运行情况》。截至 7 月底，三家基础电信企业的移动电话用户总数达 15.9 亿户，同比增长 4.4%，较 6 月末增加 528 万户。其中，4G 用户规模为 12.4 亿户，占移动电话用户的 78.2%。固定互联网宽带接入用户总数达 4.39 亿户，比上年末净增 3155 万户。其中，光纤接入（FTTH/O）用户 4 亿户，占固定互联网宽带接入用户总数的 91.2%。宽带用户持续向高速率迁

移，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 3.44 亿户，占总用户数的 78.3%。全国 1000M 以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 48.3 万户。

工信部：今年将在 50 个城市建设超过 5 万个 5G 基站。工信部将继续深化推动 5G 发展，2019 年内将在 50 个城市建设超过 5 万个 5G 基站。融合应用方面 5G+工业互联网、车联网实现重要突破。在交通、医疗等多各行业已形成上百个 5G 创新应用场景。设备管理方面，截至 7 月底，工信部已核发 5G 设备进网批文 7 张，进网标志 37 万个，多项 5G 关键技术取得突破。围绕产业链有效配给资金链和创新链的局面初步形成。安全保障方面，面向 5G 的网络设施安全，系统应用安全，数据安全等相关工作深入推进。

工信部：我国行政村光纤、4G 覆盖率超 98%。工信部已成功组织五批电信普遍服务试点，累计支持超过 13 万个行政村光纤和 4G 建设。目前，我国行政村通光纤和 4G 网络比例均超过 98%，提前实现《国家十三五规划纲要》2020 年的目标。试点地区平均下载速率超过 70M，基本实现农村城市“同网同速”。此外，还有超过 4.3 万个建档立卡贫困村通了宽带，贫困村通宽带比例也超过 98%。

工信部：从未、也绝不会要求运营商限制 4G 网速。8 月 22 日，工业和信息化部新闻发言人、信息通信发展司司长闻库接受采访表示，工业和信息化部之前从未，将来也不会要求相关运营商降低或限制 4G 网络速率。监测数据显示，近年来全国 4G 平均下载速率持续稳步提升，2019 年 7 月达 23.78Mbps，整体上未出现速率明显下降的情况。

广电总局：加快实现全国“一张网”，与 5G 建设一体化推进。广电总局在日前下发了《关于推动广播电视和网络视听产业高质量发展的意见》，要求加快建设广电 5G 网络，打造集融合媒体传播、智慧广电承载、智能万物互联、移动通讯运营、国家公共服务、绿色安全监管于一体的新型国家信息化基础网络。加快实现全国“一张网”，与广电 5G 网络建设一体化推进。建立全国有线电视网络统一运营体系，加快互联互通平台建设。

中国信通院：7 月国内智能手机出货 3295.2 万部，同比下降 3.5%。8 月 12 日，中国信通院发布《2019 年 7 月国内手机市场运行分析报告》。报告显示，2019 年 7 月，国内智能手机出货量为 3295.2 万部，同比下降 3.5%，占同期手机出货量的 96.4%，其中 Android 手机在智能手机中占比 94.4%。2019 年 1-7 月，智能手机出货量 2.10 亿部，同比下降 4.2%，占同期手机出货量的 95.6%，其中 Android 手机在智能手机中占比 92.9%。

四川 5G+4K/8K 超高清视频产业推进迈出新步伐。8 月 6 日，四川 5G+4K/8K 超高清视频产业大会在成都影视硅谷超高清影视基地召开。大会发布了《5G+4K/8K 超高清技术白皮书》，启动全国首个超高清视频云平台、国际首届超高清影像作品大奖赛，并由多家单位联合发起成立四川 5G+4K/8K 超高清产业研究院，标志着四川 5G+4K/8K 超高清视频产业推进迈出新步伐。

广东共建共享管理系统升级改造上线。广东省通信管理局于 2018 年 7 月启动电信基础设施共建共享管理系统升级改造工作。升级改造后的管理系统实现了“五新一升级”功能：新的政策宣贯平台、新的通建办管理平台、新的资源动态数据库、新的资源信息网及微信服务公众号平台、新的违法违规投诉管理以及升级的共建共享工单处理流程。已于 2019 年 8 月 1 日开始试运行，计划 2019 年 11 月 1 日正式上线。

运营商方面：

中国移动

中国移动 6 月 4G 用户净增 618.8 万户。7 月 19 日，中国移动公布了 2019 年 6 月份运营数据。当月，中国移动用户总数达到 9.35 亿户，本月净增客户数 297 万户。其中，4G 客户数达到 7.34 亿户，当月净增 618.8 万户。有线宽带方面，中国移动有线客户总数达到 1.75 亿户，本月净增客户数 212.1 万户。

中国移动 2019 年上半年净利润 561 亿元，下降 14.6%。8 月 8 日，中国移动发布了 2019 年上半年财报，上半年营业收入实现人民币 3,894 亿元，同比下降 0.6%，其中通信服务收入实现人民币 3,514 亿元，同比下降 1.3%；EBITDA 为人民币 1,511 亿元，同比增长 3.6%；EBITDA 率为 38.8%，同比上涨 1.6%；股东应占利润为人民币 561 亿元，每股盈利为人民币 2.74 元，同比下降 14.6%。资本开支为人民币 852 亿元。自由现金流达到人民币 410 亿元。坚持 4G/5G 协同发展，上半年 4G 基站数净增 30 万个，达到 271 万个。年内将在全国范围内建设超过 5 万个 5G 基站，实现 50 个以上城市 5G 商用服务。

中国移动 7 月运营数据：宽带市场绝对领先。中国移动公布了 2019 年 7 月份运营数据，继续领先另外两家运营商。4G 客户数达到 7.41 亿户，当月净增 739 万户，有线宽带方面，客户总数达到 1.78 亿户，当月净增 314.4 万户。用户总数达到 9.39 亿户，当月净增客户数 359.4 万户。中国移动已经调整发展策略，把更多精力放在 5G 网络搭建上，2019 年三季度将集中采购 1 万台 5G 终端，并投入 1-2 亿元进行终端补贴以开展试验并发展友好用户。

中国移动启动 2020 年 GPON 设备新建部分集采。8 月 30 日，中国移动发布 2020 年 GPON 设备新建部分集中采购招标公告。本项目为集中招标项目。集中采购产品为 GPON 设备，预估采购规模为 GPON OLT 设备 6847 端，GPON MDU/SBU 设备 71157 端，XG-GPON MDU 设备 10891 端。本项目采用份额招标，中标人数量为 2 至 3 家。不设置最高投标限价。

中国移动海南-香港国际海缆工程采购：华为中标。8 月 26 日，中国移动海南-香港国际海缆工程采购（总承包部分）公布中标候选人，华为以 100% 份额中标。本次采购内容为：中国移动海南-香港国际海缆工程海上路由调查、相关许可报批、赔补、工程物资（海缆、中继器、光缆接头及配件）、系统集成、调测、工程施工。

中国移动 2400 万台智能机顶盒项目集采：中兴、烽火等入选。7 月 29 日，中国移动日前发布 2019 至 2020 年智能机顶盒产品集中采购（社会品牌）中选候选人公告。该项目集采规模为 2400 万台。第一中选候选人：深圳创维数字技术有限公司：中标份额为 27.78%；第二中选候选人：中兴通讯股份有限公司：中标份额为 22.22%；第三中选候选人：广东九联科技股份有限公司：中标份额为 19.44%；第四中选候选人：烽火通信科技股份有限公司：中标份额为 16.67%；第五中选候选人：中国移动通信集团终端有限公司：中标份额为 13.89%。

中国移动 5G 试验型终端第二批集采：华为、中兴、OPPO 成候选人。近日，中国移动 5G 试验型终端集中采购项目（第二批）（二次招标）开标。本项目需求分为 2 个标包，拟采购 2700 台 5G 试验型终端产品，含税预算金额为 3247 万元。标包 1：第 1 中标候选人为华为终端有限公司，中标份额 50%。第 2 中标候选人为中兴通讯股份有限公司，中标份额 30%。第 3 中标候选人为 OPPO

广东移动通信有限公司，中标份额 20%。标包 2：第 1 中标候选人为华为终端有限公司，中标份额 60%。第 2 中标候选人为中兴通讯股份有限公司，中标份额 40%。

全球首个基于 SDN 的 5G SA 预商用网络落地浙江。8 月 12 日，浙江移动携手华为在 5G SA 商用网络的建设上取得突破性进展，通过现网网元升级和 SA 网元新建，进行 4G/5G 融合组网，实现友好用户“不换卡不换号”体验 5G 业务。该 5G 核心网采用 NFV+SDN 方式部署，可实现边缘计算及端到端网络切片功能，满足面向众多行业的业务定制、部署、配置、生命周期管理，以及确定性 SLA 保障的能力需求。

中国移动首款自有品牌 5G 手机先行者 X1 正式上市。8 月 30 日，中国移动正式上市了旗下首款自有品牌 5G 手机先行者 X1。该机搭载了采用 7nm 制程的年度旗舰高通骁龙 855 处理器，主频高达 2.84GHz，搭配 6GB 运行内存+128GB 存储内存。先行者 X1 的上市，标志着运营商在推动我国 5G 发展上，又迈出了重要一步。

中国联通

中国联通 7 月 4G 用户净增 379.3 万户。中国联通公布 2019 年 7 月运营数据，移动用户本月净增数 10.9 万户，累计到达数 3.24462 亿户；4G 用户本月净增数 379.3 万户，累计到达数 2.42732 亿户。固网业务方面，中国联通当月固网宽带用户本月净增数 26.7 万户，累计到达数 8368.0 万户；本地电话用户本月下降 2.8 万户，累计到达数 5429.1 万户。

中国联通上半年收入 1330 亿：净利润 69 亿，同比增长 16%。8 月 14 日，中国联通发布了截止到 6 月 30 日的上半年财报。期内，中国联通实现服务收入 1330 亿，同比下降 1.1%；EBITDA1 达到 495 亿，同比增长 8.4%；税前利润达到人民币 87 亿，本公司权益持有者应占盈利达 69 亿，同比增长 16%。

中国联通在变电所站内开通 5G 共享基站。8 月 20 日，南京联通公司小营 5G 基站成功开通，这是国内首次在变电站内建设 5G 基站，实现电力基础设施的共享，在共享共建方面进行了突破。南京供电公司向三大运营商、铁塔公司开放共享电力杆塔、变电站等电力基础设施，可节约社会整体投资 92.5 亿，将为 5G 建设节约出相当于一个南京南站的土地面积、节省出相当于建设 1.1 个京沪铁路的钢材。

联通携号转网敲定供应商：核心网部分华为中标。中国联通携号转网项目（核心网部分）采用单一来源采购方式进行采购，最终成交获选人为华为技术有限公司、华为技术服务有限公司联合体。该项目需要新建 NPHLR 设备和 NPMSI 设备，完成携号转网用户的查询，规模为 740 万用户。

中国联通自主研发，实现 5G 网联无人机跨域协作。中国联通 5G 创新中心在北京、天津、杭州三地完成了多地协同的 5G 网联无人机 4K 巡检业务示范，标志着无人机正式进入由 5G 网联实现跨域协作的新时代。业务系统使用了 5G 创新中心自主研发的“无人机 5G 伴侣”和综合服务云平台，通过综合服务云平台，北京、天津、杭州三地可根据无人机实时回传的 4K 巡检视频进行联动视频分析和作业指挥。

中国联通助力陕西电力完成西北首座 750 千伏变电站 5G 覆盖。8 月 11 日，在国网陕西电力应急指挥中心大屏幕上，通过中国联通陕西分公司 5G 网络实时传来 750 千伏南山变电站 4K 高清图像，标志着陕西电力进入 5G 时代。未来，中国联通陕西分公司将继续深入研究 5G 试点应用，重

点研究站内 4K 高清监控音视频信号双向互动、智能全景 AR 巡检机器人远程监控、跨站电网 1 次线路保护、安控系统，充分验证 5G 在电网企业安全生产、经营管理场景的应用。

中国联通携手合作伙伴，完成公路隧道 5G 试点部署及试验验证。中国联通携手中兴通讯、亨鑫科技、京信通信在江苏宜兴阳灵公路隧道完成公路隧道 5G 试点部署和试验验证。本次试验中，中国联通分别与亨鑫科技和京信通信进行联合创新，提出并验证了“新型 5/4 漏缆”“新型 4T4R 贴壁天线”等公路隧道覆盖解决方案；采用中兴 5G 网络设备，漏缆采用双缆部署，天线采用 4T4R 部署。

中国电信

中国电信公布 7 月份运营数据：净增 4G 用户 313 万户。中国电信刚刚公布了 2019 年 7 月份运营数据。当月中国电信净增移动用户 232 万户，累计达 3.258 亿户；当月 4G 用户净增 313 万户，累计用户数达 2.6927 亿户。在固网业务方面，2019 年 7 月中国电信有线宽带用户净增 80 万户，累计达到 1.5098 亿户。中国电信称，截至 2019 年 7 月底，本公司及本公司的母公司之有线宽带用户总数合计为 1.77 亿户。

中国电信披露 2019 年中报：收入利润双增。8 月 22 日，中国电信披露了 2019 年中期业绩。上半年，公司经营收入达到 1905 亿元，通信服务业务收入为 1826 亿元，同比增长 2.8%。其中，移动服务收入达到 882 亿元，同比增长 5.6%，固网服务收入达到 944 亿元，同比增长 0.3%。上半年，中国电信 EBITDA 达到 633 亿元，同比增长 13.3%；净利润为 139 亿元，比去年同期上升 2.5%，每股基本净利润为 0.172 元。

中国电信力争明年启动 SA 网络升级。8 月 13 日，中国电信表示，集团在广东取得 5G SA 商用准备的突破性进展，实现 5G 和现网 4G 互操作，打通了跨厂商系统的 5G SA 高清通话。在 2019 年业绩中报中，中国电信称，在网络建设方面，坚持独立组网（SA）方向，将力争在 2020 年启动面向 5G SA 的网络升级，对外开放基于 SA 的边缘计算、网络切片等 5G 差异化网络能力。这是中国 5G 商用以来，运营商第一次提及 SA 建设时间点。

中国电信今年将建设 4 万个 5G 基站：重点考虑与联通共建共享。中国电信上半年资本开支为 350 亿元人民币，今年维持 780 亿资本开支指引不变，当中大约 90 亿元用于 5G 建设，在年底前将建设 4 万个 5G 基站，分布约 50 个城市。在 5G 共建共享方面，目前重点考虑与联通的共建共享，认为除了频率的考量外，双方资源互补性亦较强。

中国电信上海公司联合华为实现全球首个 5G 超级上行网络覆盖。中国电信上海公司联合华为公司率先实现全球首个应用“超级上行”解决方案技术的 5G 网络覆盖，并于今日在同济大学成功完成性能验证，为中国电信打造 5G 高速上行的领先网络迈出了商用性实践的第一大步。测试结果表明，“超级上行”不仅在良好无线环境下提高 20%-100% 的上行速率，且将小区边缘上行速率体验提升至 4 倍。

中国电信 2019 年 100G DWDM/OTN 设备集采：中兴、华为、烽火中标。中国电信公示了 2019 年 100G DWDM/OTN 设备集中采购项目（第一批）中标候选人。第一中标候选人为中兴通讯股份有限公司和深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司联合体。第二中标候选人为华为技术有限公司和華為技术服务有限责任公司联合体。第三中标候选人：烽火通信科技股份有限公司。

中国铁塔

江苏铁塔与国网江苏电力携手助力江苏高质量发展。据统计，截至 2019 年 7 月底，江苏铁塔共享使用国网江苏电力 301 处电力杆塔，其中 149 个历史疑难站址得到了解决，并大幅缩短建设周期，有效节约行业投资。同时，国网江苏电力共享江苏铁塔 1161 处通信基站开展电力无线专网建设，2019 年下半年，预计还将扩大无线电力专网建设规模，全年共享江苏铁塔的通信基站将超过 2000 个。

中国铁塔公布 2019 年中期业绩：业务发展保持稳健。8 月 7 日，中国铁塔在港公布 2019 年中期业绩。财报显示，中国铁塔业务发展保持稳健。截至 2019 年 6 月底，中国铁塔塔类站址数（不含室分）195.4 万个，同比增长 4.0%；塔类租户数 308.2 万个，同比增长 11.8%；塔类站均租户数从 2018 年底的 1.55 提升到 1.58，整体共享水平进一步提升。上半年，中国铁塔实现营业收入 379.8 亿元，增长 7.5%；净利润 25.5 亿元，同比增长 110.6%。

中国铁塔 H1 跨行业业务营收 8.43 亿，同比增长 125.4%。8 月 7 日，中国铁塔发布截止 6 月 30 日的上半年财报。营业收入稳定增长，实现人民币 379.80 亿元，同比增长 7.5%。经营效益稳步提升，EBITDA 达到 278.15 亿元，EBITDA 率为 73.2%；可比口径 EBITDA 率为 58.0%，继续保持在较高水平；期内净利润为 25.48 亿元，同比增长 110.6%，盈利能力不断增强。每股基本盈利为 0.0145 元，不派息。

产业链方面：

深兰获上海首张自动驾驶公交车牌照，5G 商用加速。深兰科技的熊猫智能公交车获得上海首张自动驾驶客车牌照，也是上海市首次进行 V2X 网联测试并通过的智能网联客车车辆。这标志着国内中大型车辆自动驾驶水平进入一个新的高度。深兰科技成为目前国内唯一持有广州、上海两张自动驾驶公交车牌照的企业。此后，熊猫智能公交将在上海市嘉定区和临港区共 37.2 公里的 12 条公开道路上，开展智能网联开放式测试工作。

爱奇艺携手华为完成 5G MEC+CDN 的边缘加速业务验证。近日，爱奇艺携手华为在华为 cLab 创新实验室完成了基于 5G MEC+CDN 的边缘加速业务验证。该业务采用华为 5G MEC 解决方案，提供贴近用户的边缘算力、存储等资源，并将爱奇艺 CDN 部署到华为 MEC 平台上，使能边缘动态处理和调度，构建 CDN 边缘计算网络，使用户可以就近获取流畅无卡顿的高清视频、VR 视频等多媒体业务体验。

华为：Mate 30 仍将坚持使用安卓 鸿蒙智能手表即将推出。华为 Mate 30/Mate 30 Pro 手机仍将坚持使用安卓操作系统，而鸿蒙操作系统即将在智能手表上推出。华为推出鸿蒙 OS 的部分原因在于减少对其他公司的依赖。然而，华为坚持保持一个单一的生态系统，至少对于智能手机而言——除非谷歌彻底禁止其使用安卓系统，这就是为什么该公司没有推出鸿蒙 OS 智能手机的计划。

全球 98 个国家正进行 5G 试验 中国处第一梯队。随着 5G 热潮的兴起，全球已有 98 个国家 293 家运营商正积极进行 5G 试验，相比半年前增加了 15 个国家、92 家运营商。293 家运营商中，55 家已在网络中部署了 5G，13 家正在部署 5G，133 家正在评估 5G，60 家刚获得部署牌照，5 家获得测试牌照，剩下 27 家正在规划 5G 部署。全球 5G 竞争格局中，4 个国家处于第一梯队，分别是中国、韩国、美国、日本。英国、德国、法国紧随其后。

华为海思注册资本由 6 亿元提高至 20 亿元。华为旗下全资子公司海思半导体在 7 月 11 日将注册资本由 6 亿元提高至 20 亿元。通过增资，将会对海思带来几个方面的利好：1) 提升海思的资产实力和商业信用。2) 有利于海思今后开拓新的投资项目，进而扩大经营规模。3) 可以调整股东结构和持股比例，改变公司管理机构的组成。

中兴通讯 IPRAN 400GE 超高速率板卡，打造具备核心竞争力的 5G 承载网。在 2019 上海世界移动大会期间，中兴通讯 5G 承载明星产品 ZXCTN 9000-E/EA 系列产品搭载的 400GE 以太端口超高速率板卡首次亮相，获得业界广泛关注。ZXCTN 9000-E/EA 系列产品单槽最大可提供 4*400GE 端口，有效满足 5G IPRAN 承载网中远期发展对高带宽的需求，持续引领 5G 承载技术的创新。

iQOO Pro/iQOO Pro 5G 版今日发布。8 月 22 日，iQOO Pro 与 iQOO Pro 5G 版正式发布。这是 iQOO 首款 5G 手机。它搭载高通骁龙 855 Plus 旗舰平台，内置高通骁龙 X50 调制解调器，支持 4G+5G 双卡。安兔兔统计到的最高成绩为 497179 分，是目前跑分最高的机型之一。

紫光展锐完成 5G 毫米波芯片关键技术测试。紫光展锐携手罗德与施瓦茨对 5G 毫米波芯片完成了宽带 EIRP、波束赋形、5G NR EVM、杂散等各项 OTA 测试，取得了与预期一致的测试结果。本次测试在 N257、N258 和 N261 等频段上进行，采用紫光展锐 5G 毫米波芯片和罗德与施瓦茨公司的 5G OTA 测试解决方案。双方还将展开在 N260 等更高频段以及多频段的毫米波 RFIC 的研发与测试。

中国首个 5G 安全行业标准达成 助力构建可信的 5G 生态。8 月 15 日，中国通信标准化协会 (CCSA) 无线通信技术工作委员会 (TC5) 第四十九次全会在青岛召开。由中国移动、中兴通讯和中国联通联合牵头并与全行业共同推进的我国第一个 5G 安全行业标准《5G 移动通信网 安全技术要求》在本次会议上通过送审、完成编写。标志着我国即将广泛部署的 5G 网络将拥有一份可靠的安全体系与实施规范。

联发科 5G 芯片领跑，已通过 5G 独立组网连网通话测试。联发科携手国际合作伙伴与核心网伙伴诺基亚、思科、基站供应商爱立信、国外运营商 T-mobile 成功完成 5G 独立组网连网通话对接，此次共同合作测试，实现了全球第一个 5G 独立组网的通话连网，这将让 5G 商用部署具备更多弹性。由于联发科支持领先的多模多频 5G 技术，且锁定公开市场，其 5G SoC 是目前行业内性能领先的芯片方案。

全国首个全线 5G 公交上线深圳，搭载华为 5G CPE 与 AP 设备。深圳巴士集团正式宣布投入 50 辆 5G 智慧公交，带来了“全国首个全线 5G”智慧公交车队与 5G 公交场站。5G 智慧公交车队包括 10、14 路两条公交线路，运营车辆 50 台，覆盖日均 1.2 万乘客。智慧公交车使用联通 5G 网络，车上搭载首款商用 5G 终端—华为 5G CPE，室内峰值下载速度可达 1.5Gbps。

华为 Mate 20 X (5G) 预约量突破 100 万台，正式开售。8 月 16 日，华为首款 5G 手机、也是中国首款 5G 双模全网通手机——华为 Mate 20 X (5G) 已经于 10:08 正式开售。全平台预约量已经突破 100 万台。

京东建 5G 物流示范园：全园自动驾驶技术接入。8 月 7 日，京东物流华中区分公司与湖北联通举行合作签约仪式，宣布将在武汉打造高智能、自决策、一体化的 5G 智能物流示范园区。京东物流武汉亚洲一号园区将成为此次 5G 技术应用落地的首站，园区内将设置智能车辆匹配、自动驾驶覆盖、人脸识别管理和全域信息监控，预留全园自动驾驶技术接入，实现无人重卡、无人轻型货车、无人巡检机器人调度行驶。

三、海外要闻

北美地区：

Verizon 在美国凤凰城正式推出 5G 网络服务。 Verizon 宣布，从 8 月 23 日开始其 5G 网络服务将在亚利桑那州凤凰城的部分地区推出，包括凤凰城会议中心、Talking Stick 度假村、Orpheum 剧院、CityScape、Chase Field 和亚利桑那州立大学校园。这是自 4 月以来美国第四个拥有 Verizon 5G 网络覆盖的城市。

美国延长华为临时贸易许可 90 天，“实体名单”将再添 46 家关联公司。 8 月 19 日，在华为近 50 家关联公司被列入“黑名单”之后，美国商务部长威尔伯·罗斯表示，美国政府对华为的禁令将延长 90 天，旨在为全美的客户提供从华为设备过渡到其他厂商设备的必要时间。同时，美国正在向“实体名单”添加 46 家华为子公司，将这个�数字提升至超过 100 家，

思科第四财季营收 134 亿美元 净利同比降 42%。 8 月 15 日，思科发布 2019 财年第四财季及全年财报。报告显示，思科第四财季净利润为 22 亿美元，比去年同期的 38 亿美元下降 42%；净营收为 134 亿美元，比去年同期的 128 亿美元增长 5%。

Verizon 第二季度整体营收 321 亿美元，同比下降 0.4%。 Verizon 二季度整体营收 321 亿美元，同比下降 0.4%，净收入 41 亿美元。消费者板块总收入 220 亿美元，净增 12.6 万后付费用户，后付费用户流失率为 0.97%，净增 2.8 万 Fios 互联网用户。企业用户板块总收入 78 亿美元，净增 32.5 万后付费用户。无线业务板块总收入同比增长 1%至 227 亿美元，其中服务收入增长 3.1%；净增 45.1 万后付费用户。有线业务净收入 71 亿美元，Fios 互联网用户净增 3.4 万，Fios 总收入同比增长 1.9%。

苹果二季度研发费用达历史新高：2019 年总支出预计看齐华为。 苹果 2019 第三财季（第二自然季度）财报中，苹果的研发支出达到了历史新高的 42 亿美元（约合 291 亿），约占营收的 7.9%，乃 2003 年来的最高值。据估测，苹果在整个 2019 年的总研发支出将达到 160 亿美元（约合 1110 亿元），和华为的 1200 亿元相近。

高通第三财季净利润为 21 亿美元，超过 150 款 5G 终端采用高通解决方案。 高通发布 2019 年第三季度财报，净利润为 21 亿美元，比去年同期的 12 亿美元增长 79%；营收为 96 亿美元，比去年同期的 56 亿美元增长 73%。在三季度，基于 Qualcomm 5G 解决方案的终端设计数量翻了一番。超过 150 款采用 Qualcomm 5G 解决方案的 5G 终端已经发布或正在设计中。高通目前是唯一一家能够提供跨 6GHz 以下和毫米波频段的系统级 5G 解决方案的芯片厂商。

欧洲地区：

英国将投资 3000 万英镑促进农村地区 5G 发展。 8 月 28 日，英国政府承诺投资 3000 万英镑，选择在英国乡村地区的 10 个地点进行 5G 应用的创新试验，以促进该国农村地区获得 5G 技术，希望此举将引发“技术革命”。这笔资金是一项总额 2 亿英镑的项目的一部分，项目旨在在英国开发 5G 测试平台。

诺基亚 5G 手机明年发布，价格最低约 500 美元。据 Digitaltrends 报道，生产诺基亚手机的 HMD Global 公司称，他们正在制造一款旗舰级的 5G 智能手机，发布日期定在 2020 年。关于价格，诺基亚 5G 手机的成本将是目前 5G 手机的一半左右，将在 500 美元（约合人民币 3533 元）至 650 美元（约合人民币 4593 元）之间。

部署俄罗斯首个 5G 网络试点。爱立信携手俄罗斯电信运营商 Tele2 在莫斯科市中心的 Tele2 商用网络上部署俄罗斯首个 5G 网络试点，标志着双方于今年 6 月签署的合作协议正式启动。部署完成后，户外 5G 网络将不间断地覆盖俄罗斯首都最繁忙的特维尔大街，从红场一直延伸到 Sadovoe Ring。

德国开通首个 5G 网络。8 月 15 日，电信运营商沃达丰宣布其在柏林开通德国首个 5G 网络覆盖区，柏林居民可以在 Adlershof 科技园使用 5G 网络服务。沃达丰已在柏林、法兰克福、索林根、杜伊斯堡和不来梅等地启用了 40 个 5G 移动基站，8 月底前将再启动 10 个。目前，德国共拥有超过 60 座 5G 信号塔，分布在 20 个主要城市中，它们将成为德国第一批被 5G 信号覆盖的城市。

俄罗斯 4230 亿卢布发展 5G：联邦预算将拨付 1000 亿卢布。8 月 16 日，根据“俄罗斯联邦数字经济”计划框架，由俄罗斯国有集团 Rostec 下属俄罗斯国家信息中心（NCI）起草的《无线通信技术路线图》中指出，俄罗斯将投入 4230 亿卢布用于 5G，其中联邦预算将拨付 1000 亿卢布。预计 2024 年俄罗斯 5G 市场的价值将达到 1.1 万亿卢布，年均增长率为 74%，而全球的平均增长率为 34%。预计俄罗斯将部署 7 万个 5G 基站，其中 12.5% 使用国产设备。

爱立信携手沃达丰在爱尔兰推出 5G 商用网络。爱立信携手沃达丰爱尔兰分公司在爱尔兰推出首个 5G 商用网络，覆盖科克、利默里克、都柏林、戈尔韦和沃特福德等地。通过使用爱立信无线系统产品组合中的 Baseband 6630 和 AIR 6488，沃达丰爱尔兰分公司在其最新获取的 5G 频谱上推出 5G 商用网络。未来几个月，双方将继续扩大 5G 网络在爱尔兰的覆盖范围。

中兴与奥地利合作，打造奥地利第一个 5G 旅游社区。中兴通讯、奥地利和记和奥地利卡林西亚州政府联合宣布，在奥地利卡林西亚州开启 5G 业务，将通过传输速度达 1Gb/s 的 5G 网络为地区数字化及旅游环保业服务。据悉，韦尔特将有望成为奥地利第一个 5G 旅游社区。

华为助力英国又一运营商开通 5G 服务。8 月 19 日，英国电信运营商“3 电信公司”正式在英国开通 5G 服务。与 EE 和沃达丰相同，3 电信公司的 5G 网络中也使用了华为公司的设备。经测试，使用华为 5G 无线接入路由器接入 5G 网络，下载速度在 155Mbps 至 400Mbps 之间，远高于目前一些普通宽带以及 4G 网络的下载速度，并且使用期间 5G 信号稳定。首阶段的 5G 服务主要聚焦在伦敦的家用 5G 宽带，用户签订一年合约，每月支付 35 英镑，套餐内含无限流量。

高通参与部署欧洲首个 5G 毫米波网络。高通宣布与莫斯科信息技术局、俄罗斯移动运营商、设备和软件提供商合作，支持今年秋季在莫斯科测试并部署欧洲首个 5G 毫米波网络。作为今年欧洲首个 5G 新空口毫米波（n257 频段）网络部署，莫斯科的这一项目将支持一系列全新应用的测试及商用——从面向私有网络用户的增强型固网宽带和移动无线接入，到独特的业务解决方案。

爱立信携手芬兰电信运营商 Elisa 开展专用网络试点工作。爱立信助力芬兰电信运营商 Elisa，成功为其及其用户开展专用蜂窝网络试点工作。专网方案将帮助 Elisa 的企业客户管理本地专用网络上的用户、设备和流量，提升安全性，并增强满足高需求的能力。

德国电信发布 2019 年上半年财报。德国电信在今年的前 6 个月净收入同比增长 3.2%至 392 亿欧元，净利润同比增长 24.1%至 18 亿欧元。德国电信上半年仍保持较高的投资水平，移动频谱支出外的现金资本支出增长 14.9%至 70 亿欧元，投资增加是由于在德国、欧洲等运营区域的网络建设与升级，尤其是在美国对于 600MHz 频谱基础设施的加速建设。

亚太地区：

三星与 SK 进行合作，成功测试并使用了 5G 毫米波直播。在韩国国际赛车场，三星和 SK 电信测试了在一辆赛车中安装摄像头，赛道周围安装多个 5G 毫米波基站，通过 5G 回传直播视频，赛车以每小时 130-210 公里的速度移动。实时直播流使用 28MHz 频谱的 200MHz 频段可以达到 1Gbps 的下载速度。由此，两家公司成功测试了使用 5G 毫米波解决方案在赛车内部进行的直播测试。

KT 成功实现世界首个“5G 多连接”商用测试。8 月 27 日，KT 与比利时网络技术公司 Tessares 联合宣布，已完成新一代多连接接入流量切换与分流管理技术标准化工作，并成功进行了世界首个该技术在 5G 商用网络的测试。该技术是 KT 与苹果、德国电信、Orange、思科等公司合作研发，可应用于 LTE、WiFi、5G 等多种网络，符合 3GPP Release 16 5G 网络架构规格（TS23.501）。在测试中，KT 通过这项技术将现有的 TCP 通信设备的初期连接延迟时间缩短了一半。

三星国内首款 5G 旗舰手机发布。8 月 21 日，三星在中国市场的首款旗舰 5G 手机 Galaxy Note10+5G 版正式亮相。搭载超感官全视屏，屏幕亮度峰值为 1308nit，实现高亮度环境下的可视性；采用后置四摄组合，包括 1200 万像素广角摄像头、1600 万像素 123 度超广角摄像头、1200 万像素长焦摄像头及 3D 景深摄像头，登顶后置摄像头、前置摄像头双榜的榜首。

韩国将投入 4.7 万亿韩元推动 5G 等产业发展。韩国政府 2020 年将投入 4.7 万亿韩元推动 5G 等产业实现创新发展。其中，韩国政府计划明年对大数据、5G、人工智能产业投资 1.7 万亿韩元，对系统半导体、生物健康、未来汽车产业投资 3 万亿韩元。投资将分为两期，第一期加大对大数据、5G、人工智能的投资力度，第二期对系统半导体、生物健康、未来汽车进行投资。。

一加在印度设立第一个 5G 研发机构。在位于印度海德拉巴的新研发机构落成典礼上，一加官方宣布，已与高通公司合作开始在该国进行 5G 实验测试。同时，OnePlus 正在与领先的印度电信公司 Jio, Airtel 和 Vodafone-Idea 合作，测试其原型设备与网络的兼容性。一加研发中心将设有专门的 5G 通信和网络实验室以及相机实验室和自动化实验室，重点关注相机开发和软件，包括 AI 和性能测试。

辛姆巴科完成首个 5G 试验局，引领巴基斯坦进入 5G+新时代。8 月 22 日，巴基斯坦 4G 最大电信运营商辛姆巴科在其总部举办了 5G 试验局开通暨联创中心揭牌仪式，此举标志着辛姆巴科成为巴基斯坦第一家成功完成 5G 试验的电信运营商。

中兴通讯与 Smartfren 合作提升印尼 5G 能力。中兴通讯与印尼 Smartfren 进行合作，支撑印度尼西亚通信部演示 5G 在制造业中的应用。本次演示，中兴通讯和 Smartfren 在物流仓库部署了 5G 网络，并利用 5G 网络将 360° 摄像头和 VR 眼镜连接起来，实时将图像传输到监控室。本次演示采用 5G 中高频 mmWave 的 28GHz 频谱，两载波最大吞吐量达到 8.7Gbps。

韩最大运营商 SKT 宣布 5G 用户首破百万，用时不到 5 个月。8 月 21 日，韩国最大的移动运营商 SKT 宣布，该公司 5G 用户达到 100 万，占其 2760 万用户总数的 3.6%，平均每月数据使用量增至 33.7GB，而 LTE 用户为 20.4GB。SKT 占据该国移动用户 48% 份额，其客户可以选择三款 5G 手机——分别是三星 Galaxy S10、LG V50 ThinQ 和三星 Galaxy Note 10。

日本重启华为手机销售，华为海外市场逐渐恢复。8 月 20 日，日本最大移动运营商 DOCOMO（都科摩）宣布，21 日起开始接受华为 P30 Pro 智能手机的预订，预计 9 月正式销售。早在 8 月 5 日和 8 日，韩国乐天公司、软银和 KDDI 分别重启了华为 P30 Lite 的销售。目前，华为正在海外市场收复失地，手机海外市场已恢复到禁令前 80% 的水平。

日本向三家运营商发放 5G 许可证。日本总务省向 NTT DOCOMO 和 KDDI 发放了面向 5G 的基站和陆地移动站（移动电话终端及车载移动基站）的许可证，并向软银发放了 5G 基站预备许可证和陆地移动站许可证。通过这些许可证的发放，三家公司将在商用的前提下开始 5G 通信网络的全面建设。其中 NTT DOCOMO 获得北海道、东北、关东等十个区域的许可证；KDDI 获得关东等三个区域的许可证；软银则获得东北等四个区域的预备许可证。

Mytel 进行缅甸首个 5G 试验：华为支持。8 月 12 日，缅甸第四大移动运营商缅甸电信国际有限公司（Mytel）在 3.5GHz 频段上进行了 5G 技术试验，并准备在部署了足够的网络基础设施后推出商业服务。试验所采用的设备和技术完全来自华为。

韩国 5G 用户月均流量公布。在推出商用 5G 服务后，韩国移动用户 5 月份的平均 5G 移动数据使用量达到 24GB，是 4G 用户平均使用量 9.1GB 的 2.6 倍，同时达到整体市场平均值 7.4GB 的 3.2 倍。若单独对比不限量套餐计划，5G 用户消耗的移动数据流量也更多：5G 用户为 27GB/月，4G 用户为 23GB/月。韩国的 5G 网速比 4G 网速快 1.7 倍。从长远来看，5G 用户会比 4G 用户找到消耗更多数据流量的消费方式。

四、风险提示

5G 商用进展不及预期

运营商资本开支可能低于预期

新技术研发路线和进度不及预期

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

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本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址： 上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人： 王骏飞

电话： 021-63325888*1131

传真： 021-63326786

网址： www.dfzq.com.cn

Email: wangjunfei@orientsec.com.cn

