



中性

新通信行业周报 (4.22-4.27)

联通发布“7+33+n”5G 网络部署策略，华为率先通过 50GE 单纤双向技术测试

本周大盘下跌,通信板块下跌,周内跌幅为-5.19%。同期沪深 300 周内跌幅为-5.61%,板块表现强于大盘。通信指数的 105 个成分股本周平均换手率为 21.48%,同期沪深 300 成分股总换手率为 2.92%,板块整体活跃程度强于大盘。行业要闻:Orange 联合华为在西班牙完成首个 5G 手机商用验证;FCC 发布 5G 加速发展计划,意图 5G 全球领先;中国电信已实现多省多地跨域联通 5G 规模试验网;英媒:英国政府将允许华为参与 5G 移动网络建设;中兴通讯发布业界首个基于 5G 手机的边缘云远程渲染解决方案;诺基亚开展革命性 5G 虚拟测试,加快 5G 商用部署;中国电信骨干网单一来源扩容采购:华为、中兴、烽火中标;中国联通 5G 新进展:发布“7+33+n”5G 网络部署及全新 5G 品牌标识;华为展示全球首款 5G 车载模组,助力未来智慧出行;中兴专家:网络切片催生定制化网络,释放 5G 差异化价值。

核心观点:

- **联通发布“7+33+n”5G 网络部署策略,全力跟进 5G 商用步伐。**近日,在“2019 上海 5G 创新发展峰会暨中国联通全球产业链合作伙伴大会”上,中国联通发布“7+33+n”5G 网络部署,即在北京、上海、广州、深圳、南京、杭州、雄安 7 个城市城区连续覆盖,在 33 个城市实现热点区域覆盖,在 n 个城市定制 5G 网中专网,搭建各种行业应用场景,为合作伙伴提供更为广阔的试验场景,推进 5G 应用孵化及产业升级。目前,全球 5G 网络建设都在如火如荼的进行,华为在全球范围内已经收获 40 多份 5G 商用订单,国内各大运营商也都在对 5G 相关技术进行最后阶段的应用测试。此次中国联通发布的 5G 部署规划,符合国内 5G 网络商用演进步伐,率先开展在重点城市的 5G 试用也将为后续大规模商用提供经验借鉴。随着三大运营商 5G 网络部署的渐趋完善及 5G 终端的日趋成熟,5G 牌照也将适时发放,5G 规模商用已近在眼前。
- **华为率先通过 50GE 单纤双向技术测试,为 5G 规模部署铺平道路。**近日,中国移动研究院组织开展 50GE 单纤双向新技术测试,华为率先通过了测试。当前运营商光纤普遍紧张,单纤双向技术采用一根光纤通过不同的光波长来实现收发两个方向的光信号传输,节省了 50% 的光纤需求,有效地解决了光纤资源短缺的问题;另一方面,为了满足 5G 网络对时间同步的需求,未来将部署 IEEE 1588,当前双纤双向收发采用两根光纤,两个方向光纤长度存在不对称的问题,在部署 IEEE 1588v2 时需要逐跳测量,并通过设定补偿的方式来弥补收发两个方向光纤延时不对称,在工程上存在较大的部署难度。而单纤双向技术在一根光纤里实现了收发双向传输,有效解决了收发光纤不对称的问题。本次 50GE 单纤双向测试成功验证了 10km 和 40km 传输,标志着 50GE 单纤双向技术已逐步成熟,对 5G 承载网的规模商用具有重要意义。
- **投资建议:重点推荐中兴通讯、烽火通信、光迅科技、剑桥科技,建议关注网宿科技。**
- **风险提示:市场宏观风险、竞争风险。**

相关研究报告

《通信行业 2019 年年度策略》2018.12.24

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

通信

程彥彦

(8621)20328305

shenyan.cheng@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300517080004



目录

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 新通信组合 | 4 |
| 新通信本周组合: | 4 |
| 新通信组合上周表现点评: | 4 |
| 新通信行业核心观点..... | 5 |
| 通信板块综述 | 6 |
| 一周内通信板块表现概要(19年4月22日-19年4月26日)..... | 6 |
| 重要公告 | 7 |
| 4月22日..... | 7 |
| 4月23日..... | 7 |
| 4月24日..... | 7 |
| 4月25日..... | 8 |
| 4月26日..... | 8 |
| 风险提示 | 14 |
| 市场宏观风险..... | 14 |
| 竞争风险..... | 14 |



图表目录

| | |
|---------------------------|----|
| 图表 1. 本周组合 | 4 |
| 附录图表 2. 报告中提及上市公司估值表..... | 15 |

新通信组合

新通信本周组合：

图表 1. 本周组合

| 公司 | 代码 | 每股收益(元) | | | 市盈率(倍) | | | 目标价(元) | 收盘价(元) | 评级 |
|------|--|---------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|--------|------|
| | | 2018A | 2019E | 2020E | 2018A | 2019E | 2020E | | | |
| 中兴通讯 | 000063.SZ | (1.67) | 0.98 | 1.31 | (20.51) | 34.87 | 26.08 | 35.21 | 34.17 | 买入 |
| 推荐理由 | 随着美国商务部禁令解除，公司业务逐步复苏。5G 技术行业领先，公司多次大份额中标运营商项目。伴随 5G 商用持续落地，公司凭借在 5G 领域的雄厚实力，有望率先受益。 | | | | | | | | | |
| 烽火通信 | 600498.SH | 0.72 | 1.07 | 1.22 | 42.08 | 28.32 | 24.85 | 37.78 | 30.30 | 买入 |
| 推荐理由 | 国内光网络设备领域专家，5G 运营商承载网先行升级将推动公司业绩增长，同时国家对信息安全产业需求日益旺盛，未来子公司烽火星空的细分领域龙头优势将显现。集光通信领域三大战略技术于一体 | | | | | | | | | |
| 网宿科技 | 300017.SZ | 0.33 | 0.41 | 0.52 | 38.61 | 30.77 | 24.57 | - | 12.74 | 未有评级 |
| 关注理由 | 公司海外整合成效有望显现，与联通成立合资公司面向 5G 布局 CDN、边缘计算、云安全等业务板块，打开长期成长空间。 | | | | | | | | | |
| 光迅科技 | 002281.SZ | 0.49 | 0.69 | 0.89 | 60.41 | 42.90 | 33.29 | 39.53 | 29.60 | 买入 |
| 推荐理由 | 5G 承载网建设促进光器件市场需求快速增长，公司光通信产品垂直一体化布局、成本优势明显，并始终高投入研发，硅光产品有布局卡位。 | | | | | | | | | |
| 剑桥科技 | 603083.SH | 0.60 | 1.06 | 1.55 | 56.17 | 31.79 | 21.74 | 41.85 | 33.70 | 买入 |
| 推荐理由 | ICT 终端设备制造的领军厂商，收购 MACOM 与 Oclaro 日本部分资产后成功布局数通高速光模块领域，积极开拓 5G 小基站和承载网产品研发，成功打造先进的智能制造平台，未来发展前景广阔。 | | | | | | | | | |

注：股价截止日 4 月 26 日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期

资料来源：万得，中银国际证券

新通信组合上周表现点评：

中兴通讯开 36.5 元，收 34.17 元，跌幅为-6.36%；

烽火通信开 32.74 元，收 30.30 元，跌幅为-6.68%；

网宿科技开 13.70 元，收 12.74 元，跌幅为-7.01%；

光迅科技开 32 元，收 29.60 元，跌幅为-7.27%；

剑桥科技开 36 元，收 33.70 元，跌幅为-7.62%。

按各股票同等权重计算，组合周内整体跌幅为-6.99%，弱于沪深 300 周内-5.61%的跌幅，弱于通信板块周内-5.19%的跌幅。

总体上几家公司基本面依然优质，行业逻辑扎实，在板块中属于具备价值稀缺性标的。随着价格的逐步回归、业绩的渐次披露、产业相关政策的持续出台，相应投资机会将凸显。我们继续建议年内持续重点关注，择机布局。



新通信行业核心观点

- **联通发布“7+33+n”5G网络部署策略，全力跟进5G商用步伐。**近日，在“2019上海5G创新发展峰会暨中国联通全球产业链合作伙伴大会”上，中国联通发布了“7+33+n”5G网络部署，即在北京、上海、广州、深圳、南京、杭州、雄安7个城市城区连续覆盖，在33个城市实现热点区域覆盖，在n个城市定制5G网中专网，搭建各种行业应用场景，为合作伙伴提供更为广阔的试验场景，推进5G应用孵化及产业升级。目前，全球5G网络建设都在如火如荼的进行，华为在全球范围内已经收获40多份5G商用订单，国内各大运营商也都在对5G相关技术进行最后阶段的应用测试。此次中国联通发布的5G部署规划，符合国内5G网络商用演进步伐，率先开展在重点城市的5G试用也将为后续大规模商用提供经验借鉴。随着三大运营商5G网络部署的渐趋完善及5G终端的日趋成熟，5G牌照也将适时发放，5G规模商用已近在眼前。
- **华为率先通过50GE单纤双向技术测试，为5G规模部署铺平道路。**近日，中国移动研究院组织开展50GE单纤双向新技术测试，华为率先通过了测试。当前运营商光纤普遍紧张，单纤双向技术采用一根光纤通过不同的光波长来实现收发两个方向的光信号传输，节省了50%的光纤需求，有效地解决了光纤资源短缺的问题；另一方面，为了满足5G网络对时间同步的需求，未来将部署IEEE 1588，当前双纤双向收发采用两根光纤，两个方向光纤长度存在不对称的问题，在部署IEEE 1588v2时需要逐跳测量，并通过设定补偿的方式来弥补收发两个方向光纤延时不对称，在工程上存在较大的部署难度。而单纤双向技术在一根光纤里实现了收发双向传输，有效解决了收发光纤不对称的问题。本次50GE单纤双向测试成功验证了10km和40km传输，标志着50GE单纤双向技术已逐步成熟，对5G承载网的规模商用具有重要意义。



通信板块综述

一周内通信板块表现概要(19年4月22日-19年4月26日)

通信板块(申万)指数本周开于2817点,收于2666.45点,周内跌幅为-5.19%,其中最高点位2881.69,最低点位2626.86。同期沪深300指数开于4125.97点,收于3889.27点,周内跌幅为-5.61%,其中最高点位4126.09,最低点位3887.25。

通信板块(申万)指数的105个成分股本周总成交量为163.15亿股,总成交金额为2198.29亿元,平均换手率21.48%;同期沪深300成分股总成交量为792.19亿股,总成交金额为10191.03亿元,平均换手率2.92%。板块整体活跃程度强于大盘。

周涨幅前五的个股分别为:二六三(002467),涨31.91%;北讯集团(002359),涨12.04%;深南股份(002417),涨10.53%;吴通控股(300292),涨8.1%;世纪鼎利(300050),涨7.75%。

周跌幅前五的个股分别为:意华股份(002897),跌-17.8%;万马科技(300698),跌-17.13%;路通视信(300555),跌-16.42%;九有股份(600462),跌-15.85%;平治信息(300571),跌-15.56%。



重要公告

4月22日

【广东榕泰】2018年公司实现营业收入17.00亿元人民币，同比增长3.45%；归属上市公司股东的净利润1.54亿元人民币，同比增长14.51%。

【麦捷科技】2018年公司实现营业收入16.71亿元人民币，同比增长15.98%；归属上市公司股东的净利润1.32亿元人民币，同比增长137.50%。

【卓翼科技】2018年公司实现营业收入31.45亿元人民币，同比增长13.80%；归属上市公司股东的净利润-1.03亿元人民币，同比下降601.71%。

【剑桥科技】2018年公司实现营业收入31.56亿元人民币，同比增长26.94%；归属上市公司股东的净利润7677.75万元人民币，同比增长26.69%。

【剑桥科技】2019年Q1公司实现营业收入6.90亿元人民币，同比增长1.07%；归属上市公司股东的净利润-422.41万元人民币。

4月23日

【中国联通】2019年Q1公司实现营业收入731.47亿元人民币，同比减少2.39%；归属上市公司股东的净利润16.25亿元人民币，同比增长24.80%。

【日海智能】2018年公司实现营业收入44.20亿元人民币，同比增长47.84%；归属上市公司股东的净利润为7169.70万元人民币，同比减少29.72%。

【新易盛】2018年公司实现营业收入7.60亿元人民币，同比减少13.38%；归属上市公司股东的净利润为3183.23万元人民币，同比减少71.35%。

【新易盛】2019年Q1公司实现营业收入2.24亿元人民币，同比增长26.13%；归属上市公司股东的净利润3241.13万元人民币，同比增长991.05%。

【海能达】2019年Q1公司实现营业收入10.92亿元人民币，同比减少10.72%；归属上市公司股东的净利润-9981.48万元人民币，同比增长3.97%。

【中际旭创】2018年公司实现营业收入51.56亿元人民币，同比增长118.76%；归属上市公司股东的净利润为6.23亿元人民币，同比增长285.82%。

【中际旭创】2019年Q1公司实现营业收入8.76亿元人民币，同比减少-37.39%；归属上市公司股东的净利润9949.00万元人民币，同比减少-32.66%。

【ST大唐】公司股票撤销退市风险警示。

【光迅科技】公司非公开发行股票2865.32万股，募集资金总额8.14亿元人民币。

4月24日

【海格通信】2019年Q1公司实现营业收入7.55亿元人民币，同比减少1.00%；归属上市公司股东的净利润为3108.89万元人民币，同比增长16.45%。

【天孚通信】2019年Q1公司实现营业收入1.12亿元人民币，同比增长12.99%；归属上市公司股东的净利润为3387.44万元人民币，同比增长23.53%。

【通宇通讯】2018年公司实现营业收入12.65亿元人民币，同比减少-17.62%；归属上市公司股东的净利润为4442.45万元人民币，同比减少-59.81%。

【通宇通讯】2019年Q1公司实现营业收入3.90亿元人民币，同比增长37.81%；归属上市公司股东的净利润为-1815.01万元人民币，同比减少-81.83%。



【信维通信】2018年公司实现营业收入47.07亿元人民币，同比增长37.04%；归属上市公司股东的净利润为9.88亿元人民币，同比增长11.11%。

【信维通信】2019年Q1公司实现营业收入10.94亿元人民币，同比增长26.92%；归属上市公司股东的净利润为2.41亿元人民币，同比增长14.85%。

4月25日

【华力创通】2019年Q1公司实现营业收入1.56亿元人民币，同比增长96.62%；归属上市公司股东的净利润为1020.69万元人民币，同比增长214.43%。

【初灵信息】2019年Q1公司实现营业收入1.22亿元人民币，同比增长70.01%；归属上市公司股东的净利润为1036.89万元人民币，同比增长727.64%。

【恒生电子】2019年Q1公司实现营业收入63.80亿元人民币，同比增长2.63%；归属上市公司股东的净利润为35.97亿元人民币，同比增长13.05%。

【理工光科】2019年Q1公司实现营业收入1005.25万元人民币，同比增长114.21%；归属上市公司股东的净利润为-1256.88万元人民币，同比增长16.30%。

【同花顺】2019年Q1公司实现营业收入2.87亿元人民币，同比增长20.48%；归属上市公司股东的净利润为1.00亿元人民币，同比增长33.25%。

【天喻信息】2019年Q1公司实现营业收入5.43亿元人民币，同比增长20.26%；归属上市公司股东的净利润为6581.34万元人民币，同比增长529.80%。

【吴通控股】2018年公司实现营业收入30.37亿元人民币，同比增长18.69%；归属上市公司股东的净利润为-11.58亿元人民币，同比减少613.31%。

【通鼎互联】2018年公司实现营业收入44.45亿元人民币，同比增长5.04%；归属上市公司股东的净利润为5.65亿元人民币，同比减少5.13%。

【广东榕泰】2019年Q1公司实现营业收入3.38亿元人民币，同比减少5.42%；归属上市公司股东的净利润为3005.03万元人民币，同比减少8.06%。

【振芯科技】2019年Q1公司实现营业收入1.01亿元人民币，同比减少1.87%；归属上市公司股东的净利润为337.49万元人民币，同比减少86.82%。

【国脉科技】2018年公司实现营业收入9.83亿元人民币，同比减少35.15%；归属上市公司股东的净利润为1.30亿元人民币，同比减少20.00%。

【宜通世纪】2018年公司实现营业收入25.79亿元人民币，同比减少0.15%；归属上市公司股东的净利润为-19.69亿元人民币，同比减少951.37%。

【宜通世纪】2019年Q1公司实现营业收入6.00亿元人民币，同比减少10.93%；归属上市公司股东的净利润为1736.86万元人民币，同比减少65.95%。

4月26日

【烽火通信】2018年公司实现营业收入242.35亿元人民币，同比增长15.10%；归母净利润为8.44亿元人民币，同比增长2.29%。

【东方国信】2018年公司实现营业收入19.96亿元人民币，同比增长32.55%；归母净利润为5.18亿元人民币，同比增长20.30%。

【东方国信】2019年Q1公司实现营业收入2.85亿元人民币，同比增长23.41%；归母净利润为4341.03万元人民币，同比增长20.34%。

【吴通控股】2019年Q1公司实现营业收入10.18亿元人民币，同比增长42.51%；归母净利润为7953.83万元人民币，同比增长61.81%。



【创意信息】2019年Q1公司实现营业收入2.49亿元人民币，同比增长3.45%；归母净利润为2726.47万元人民币，同比增长20.98%。

【创意信息】2018年公司实现营业收入16.05亿元人民币，同比减少-0.27%；归母净利润为3.86亿元人民币，同比减少-323.70%。

【三维通信】2018年公司实现营业收入35.54亿元人民币，同比增长200.79%；归母净利润为2.15亿元人民币，同比增长354.17%。

【三维通信】2019年Q1公司实现营业收入10.01亿元人民币，同比增长92.46%；归母净利润为2401.94万元人民币，同比增长10.44%。

【华星创业】2019年Q1公司实现营业收入2.33亿元人民币，同比减少-28.63%；归母净利润为-739.41万元人民币，同比增长41.16%。

【光迅科技】2018年公司实现营业收入49.29亿元人民币，同比增长8.26%；归母净利润为3.33亿元人民币，同比减少-0.47%。

【光迅科技】2019年Q1公司实现营业收入12.19亿元人民币，同比增长0.99%；归母净利润为6392.95万元人民币，同比减少-17.80%。

【网宿科技】2019年Q1公司实现营业收入16.61亿元人民币，同比增长8.75%；归母净利润为1.11亿元人民币，同比减少-49.18%。

【国民技术】2018年公司实现营业收入6.02亿元人民币，同比减少-13.37%；归母净利润为-12.66亿元人民币，同比减少-160.13%。

【国民技术】2019年Q1公司实现营业收入8595.41万元人民币，同比减少-56.04%；归母净利润为-1530.55万元人民币，同比减少-204.07%。

【东软载波】2019年Q1公司实现营业收入1.49亿元人民币，同比减少-10.52%；归母净利润为2830.20万元人民币，同比减少-34.42%。【中光防雷】2018年公司实现营业收入8719.46万元人民币，同比减少-0.69%；归母净利润为852.13万元人民币，同比减少-22.19%。

【国脉科技】2019年Q1公司实现营业收入1.32亿元人民币，同比减少-65.25%；归母净利润为3578.78万元人民币，同比减少-44.00%。

【星网宇达】2019年Q1公司实现营业收入7975.08万元人民币，同比减少-0.32%；归母净利润为406.65万元人民币，同比增长8.56%。

【大唐电信】2019年Q1公司实现营业收入72.26亿元人民币，同比减少-2.22%；归母净利润为4520.19万元人民币，同比减少-77.52%。

【ST高升】2018年公司实现营业收入9.01亿元人民币，同比增长3.76%；归母净利润为-21.96亿元人民币，同比减少-1504.47%。

【ST信通】2018年公司实现营业收入12.54亿元人民币，同比减少-7.11%；归母净利润为-14.74亿元人民币。

【鹏博士】2018年公司实现营业收入68.60亿元人民币，同比减少-16.04%；归母净利润为3.81亿元人民币，同比减少-48.71%。

重大新闻

1、Orange 联合华为在西班牙完成首个 5G 手机商用验证

2019 年 4 月 25 号, Orange 与华为在西班牙的安达卢西亚地区, 基于最新的 5G f40 协议网络版本, 使用华为 5G 智能手机完成商用业务验证。在西班牙移动网络发展中具有里程碑意义。双方都在本次马拉加举行的 5G 论坛中宣布了该成果。

本次测试中使用的 5G 智能手机是华为的 Mate 20X, 与 Orange 5G 网络相结合, 这是华为首款支持 5G 网络的智能手机, 预计将于 2019 年下半年在西班牙开售。

通过与华为合作, Orange 将在安达卢西亚更多的区域增加 5G 站点部署, 其网络覆盖范围将扩展至马拉加及塞维利亚。Orange 将充分利用其在 3.4-3.8GHz 频段上的 100MHz 频谱展示 5G 新特性, 并展示 NSA 和 SA 两种标准 5G 组网架构。

新闻类型: 通信行业资讯

原文链接: C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/17/a1086254.html>

2、FCC 发布 5G 加速发展计划, 意图 5G 全球领先

日前, 美国联邦通信委员会 FCC 正在致力于推行一项全面战略——5G 加速发展计划 the 5G FAST Plan, 以促进美国在 5G 技术方面的优势。该战略三项关键内容: 1、将更多频谱推向市场; 2、更新基础设施政策; 3、修订过时的法规。

FCC 主席, 阿基特·帕伊 Ajit Pai 表示, “前瞻性的频谱政策、现代基础设施政策和基于市场的网络监管是我们实现 5G 未来承诺的战略核心。”

新闻类型: 通信行业资讯

原文链接: C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/wireless/2935/a1085581.html>

3、中国电信已实现多省多地跨域联通 5G 规模试验网

在今日举行的“中国电信 5G 创新合作大会”上, C114 获悉, 中国电信在北京等八城市开展了 5G SA+NSA 混合组网的扩大试点, 目前已实现多省多地跨域联通(大湾区大陆城市、成都等)的 5G 规模试验网, 可全面提供网络切片、移动边缘计算(MEC)等核心能力, 为 5G 赋能合作创新打下了基础。

中国电信表示将始终坚持以 SA 作为 5G 目标组网架构。2018 年 6 月, 中国电信率先发布了《中国电信 5G 技术白皮书》。中国电信在白皮书中表示, 5G 核心网将坚持以 SA 目标网方向, 通过核心网互操作实现 4G 和 5G 网络的协同。

新闻类型: 通信行业资讯

原文链接: C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/117/a1086262.html>



4、英媒：英国政府将允许华为参与 5G 移动网络建设

据路透社援引英国每日电讯报本周二的报道称，英国将允许中国华为公司参与下一代 5G 移动网络建设，但存在一定限制。

该报称，由英国首相特蕾莎 Theresa May 担任主席的英国国家安全委员会，已经允许华为提供像天线这样的 5G 移动基础设施中的“非核心网”部分，尽管内阁部长们对此表示担忧。过去一段时间以来，美国一直在全球范围内施压，要求其他国家政府禁止华为参与 5G 建设，称其设备可能会被用于间谍活动。华为对这一指控一再进行了否认。

新闻类型：通信行业资讯

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/116/a1085917.html>

5、中兴通讯发布业界首个基于 5G 手机的边缘云远程渲染解决方案

在南京软件谷·Qualcomm 中国联合创新中心举办的 2019 XR 与 5G 行业方案研讨会上，中兴通讯联合睿悦信息、上海视天科技发布了业界首个基于 5G 手机的边缘云平台解决方案，创新性地实现了基于 5G 手机+轻量级分体式 VR 眼镜+5G MEC 远程渲染的 Cloud XR 解决方案。

Cloud XR based 5G MEC 是中兴通讯 5G 垂直行业解决方案 ZTE uSmartIN 的重要组成部分。方案中，5G 网络保证大带宽和低延时的数据传输；中兴通讯边缘云 MEC 完成软件运行、提供各类 SDK、实现各类 3D 工业软件/设计软件融合的超大模型远程渲染；5G 手机给头盔与边缘云 MEC 实时交互提供低时延连接，并完成 VR/AR 头盔的部分核心计算，在实现头盔轻量化和低成本的同时，提升了舒适度和用户体验。

新闻类型：通信行业资讯

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/127/a1086019.html>

6.诺基亚开展革命性 5G 虚拟测试，加快 5G 商用部署

诺基亚将通过其创新的 5G 虚拟测试环境推动 5G 部署更快捷，且更具成本效益。在诺基亚位于芬兰奥卢的空中传输验证区，诺基亚将与运营商合作开展测试，通过业内领先的虚拟环境，将物理测试与虚拟测试结合起来，从而提升 mMIMO 天线波束赋形性能。

5G 将增加物理天线的复杂度，旨在交付最佳效率的算法及站点部署也会随之变得复杂。在 5G 测试实验室里，诺基亚将虚拟现实 VR 技术应用于其独特的空中传输物理测试环境，为运营商测试并验证其天线的最佳部署位置。该实验室基于诺基亚的创新方法，能够触发大量不同的物理环境，用来提升现实世界中 5G mMIMO 波束赋形天线的准确度和性能。

新闻类型：通信行业资讯

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/131/a1086108.html>



7、中国电信骨干网单一来源扩容采购：华为、中兴、烽火中标

今日，中国电信宣布，2018年长江中下游区域ROADM网络及西北、西南、东北区域和深港延伸段4个100GDWDM系统扩容工程采用单一来源采购。公告指出，本项目扩容部分的采购内容属于原局同型号扩容，为保证系统兼容性，需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求，依照《中华人民共和国招标投标法实施条例》第九条规定，向原中标人采购。

单一来源采购供应商包括，华为技术有限公司和华为技术服务有限公司联合体、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、烽火通信科技股份有限公司

新闻类型：通信行业资讯

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/117/a1085741.html>

8、中国联通 5G 新进展：发布“7+33+n”5G 网络部署及全新 5G 品牌标识

在今日举行的“2019上海5G创新发展峰会暨中国联通全球产业链合作伙伴大会”上，中国联通董事长王晓初在主题演讲中发布了中国联通在5G方面的最新进展。中国联通发布“7+33+n”5G网络部署，即在北京、上海、广州、深圳、南京、杭州、雄安7个城市城区连续覆盖，在33个城市实现热点区域覆盖，在n个城市定制5G网中专网，搭建各种行业应用场景，为合作伙伴提供更为广阔的试验场景，推进5G应用孵化及产业升级。

他指出，中国联通5G发展将秉承“新蓝海的试验场，独角兽的孵化器”的合作理念，共建创新联盟，共筑商业示范，共享优质资源，共赢广阔市场；坚持开放共享，从设备、行业应用、技术、资本、5G专网等多个维度与产业链开展不一样的建设和运营合作，为产业链合作伙伴提供最灵活的合作方式。

新闻类型：通信行业资讯

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/119/a1085762.html>

9、华为展示全球首款 5G 车载模组，助力未来智慧出行

在2019上海国际汽车工业展览会上，华为展示业界首款5G车载模组MH5000，该模组高度集成车路协同的C-V2X技术，共同助力未来智慧出行。华为5G车载模组将于2019年下半年为汽车行业开启5G商用进程。

华为在2019年1月推出5G多模终端芯片Balong 5000，该芯片凭借单芯多模、高速率、支持V2X等多项创新技术，全面开启5G时代。基于该芯片，华为开发出高速率、高质量的全球首款5G车载模组。作为未来汽车智慧出行的重要通信产品，该款5G车载模组将推动汽车行业快速迈向5G时代，同时还集成车路协同的C-V2X技术，助力智慧交通和智能驾驶。

新闻类型：通信行业资讯

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/126/a1085667.html>



10、中兴专家：网络切片催生定制化网络，释放 5G 差异化价值

5G 所代表的无线技术，是经济社会发展和创新的重要引擎，德勤咨询的报告指出，“5G 将以万亿级美元的投资拉动十万亿级美元的下游行业经济价值，并带来商业模式的演进或重塑”。同时，随着 5G 商用的日益临近，对于 5G 商业模式、投资回报的探讨也日趋热烈。5G 网络切片所探索的，既是 5G 时代如何破解商业模式之困，更是无限潜力的行业应用市场。

如何支撑紧密贴合行业需求的定制化服务的落地？在 2019 年 SDN/NFV 大会期间，中兴通讯系统 MKT 及方案部市场方案总监郝男男接受 C114 采访，对 5G 网络切片技术、切片商业模式运营进行了解读。系统介绍了 5G 网络切片的定制化、差异化客户服务能力以及在 5G 智能制造、VR/AR、高清直播、智能电网等垂直行业的探索和实践；同时也对网络切片发展过程中面临的机会与挑战进行了阐述。

新闻类型：通信行业资讯

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/127/a1085632.html>



风险提示

市场宏观风险

受到世界宏观经济以及国际政治方面的影响而产生的风险。

竞争风险

市场中，通信行业同一领域内的企业间由于过度激烈竞争而产生的风险。

附录图表 2. 报告中提及上市公司估值表

| 公司代码 | 公司简称 | 评级 | 股价 (元) | 市值 (亿元) | 每股收益(元/股) | | 市盈率(倍) | | 最新每股净资产 (元/股) |
|-----------|------|------|-----------|------------|-----------|-------|---------|-------|------------------|
| | | | | | 2018A | 2019E | 2018A | 2019E | |
| 000063.SZ | 中兴通讯 | 买入 | 34.17 | 1432.64 | (1.67) | 0.98 | (20.51) | 34.87 | 5.46 |
| 600498.SH | 烽火通信 | 买入 | 30.30 | 354.12 | 0.72 | 1.07 | 41.96 | 28.32 | 8.56 |
| 603083.SH | 剑桥科技 | 买入 | 33.70 | 43.40 | 0.60 | 1.06 | 56.53 | 31.79 | 8.74 |
| 300017.SZ | 网宿科技 | 未有评级 | 12.74 | 309.94 | 0.33 | 0.41 | 38.54 | 30.77 | 3.57 |
| 002281.SZ | 光迅科技 | 买入 | 29.60 | 200.40 | 0.49 | 0.69 | 60.23 | 42.90 | 5.11 |
| 002467.SZ | 二六三 | 未有评级 | 11.74 | 93.33 | 0.11 | 0.20 | 108.47 | 57.27 | 2.39 |
| 002897.SZ | 意华股份 | 未有评级 | 22.22 | 37.92 | 0.46 | 1.36 | 48.78 | 16.34 | 6.62 |

资料来源：万得，中银国际证券

注：股价截止日 2019.4.26，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司在未来 6 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%-10% 之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构：

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话：
中国网通 10 省市客户请拨打：10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打：10800 1521065
新加坡客户请拨打：800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371