



中性

新通信行业周报 (11.25-12.1)

小米全力铺路 AIoT 业务, AWS 进军混合云市场

本周大盘上涨, 通信板块上涨, 周内涨幅为 1.9%。同期沪深 300 周内涨幅为 0.93%, 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 10.38%, 同期沪深 300 成分股总换手率为 1.26%, 板块整体活跃程度强于大盘。行业要闻: 韩国三大运营商 12 月起正式商用 5G 服务; 中兴通讯携手中国移动率先完成基于 SA 架构的 5G 核心网一阶段内场测试; 中国信通院开放宽带亚洲实验室成功开展基于 BBF 标准的云化 BRAS 转控分离架构的评估测试; 中国电信重申 5G SA 组网明年 3 月启动多厂家规模组网验证; 消息称中国广电正在申请移动通信资质和 5G 牌照; 中国电信: 11 月 29 日起在全国范围内试商用 VoLTE; 30 亿元发射 272 颗卫星惹争议, 连尚网络如此回应; 爱立信携手 Limelight Networks 加速内容分发网络和边缘云部署; 爱立信携手澳洲电讯完成突破性的窄带物联网超远覆盖; 泰国 AIS Fibre 基于诺基亚网状网络 Wi-Fi 解决方案推出商用服务。

核心观点:

- **小米全力铺路 AIoT 开发, 赋能核心业务。** 近日, 在“MIDC 2018 小米 AIoT 开发者大会”上, 小米针对“人工智能 AI+物联网技术 IoT”推出了全新的 AIoT 开发者基金, 先期投入达 1 亿元。小米坚信“AI+IoT”的核心战略, 围绕智能家居等核心场景搭建 AI 技术和产品, 赋能小米核心业务。小米 IoT 平台已经对第三方开放了米家的接入、控制、智能场景、云+AI+大数据的能力, 以及新零售渠道, 目前接入了 1000 多款第三方产品, 而宜家全系智能照明产品都将接入小米 IoT 平台。公司主力 AIoT 产品—AI 智能助理小爱同学累计激活设备约 1 亿台, 月活跃用户数超 3400 万。此次新成立的 AIoT 开发者基金将用于激励 AI 技能开发者、硬件设备厂商、AI 技术公司等来共同打造 AIoT 新生态, 全力铺路新技术应用开发。我们判断, 未来 AIoT 的竞争最终将是开放生态的竞争, 围绕硬件生态、服务生态、内容生态将衍生出众多的投资机遇。
- **AWS 公布混合云方案, 进击私有云计算市场。** 近期举办的 2018 AWS re:invent 大会上, 亚马逊 AWS 宣布了最新的混合云计划, 将于 2019 年推出 AWS Outposts 服务, 即把 AWS 公有云带到私有云环境中; 该服务首先将基于 AWS 自己的硬件, 并提供两种软件——VMware Cloud on AWS 以及原生的 AWS 云软件。首批 Outposts 服务已配置有 EC2 (弹性计算) 和 EBS (弹性存储), 而 Outposts 硬件系统将采用与现有 AWS 公有云一致的硬件, 有着定制化的服务器、存储和网络。企业用户从 AWS 公有云采购 Outposts 服务后, 会由 AWS 把配置好的硬件系统运送到企业用户指定的数据中心内, 然后企业用户在本地数据中心启用 AWS 服务, 保证了私有云和公有云环境中使用一致体验。我们认为, 随着公有云巨头进入私有云领域, 未来云计算的市场格局将发生再次改变, 新的业务形态将会带来新的市场。
- **投资建议: 重点推荐烽火通信、海格通信、光迅科技, 建议关注中天科技、中际旭创等。**
- **风险提示: 市场宏观风险、竞争风险。**

相关研究报告

《通信行业 2018 年中期策略》2018.6.29

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

程桑彦

(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(18年11月18日-18年11月23日)..... | 6 |
| 重要公告 | 7 |
| 11月25日..... | 7 |
| 11月26日..... | 7 |
| 11月27日..... | 7 |
| 11月28日..... | 8 |
| 11月29日..... | 8 |
| 11月30日..... | 8 |
| 重大新闻 | 10 |
| 风险提示 | 16 |
| 市场宏观风险..... | 16 |
| 竞争风险..... | 16 |



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..... | 17 |

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 |
|------|--|---------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| | | 2017 | 2018E | 2019E | 2017 | 2018E | 2019E | | | |
| 海格通信 | 002465.SZ | 0.13 | 0.18 | 0.24 | 59.62 | 42.11 | 31.58 | 12.08 | 7.58 | 买入 |
| 推荐理由 | 军工信息化的龙头、北斗军民融合产业的中流砥柱，随着军工订单回暖、北斗战略价值提升，公司有望领先受益。 | | | | | | | | | |
| 烽火通信 | 600498.SH | 0.71 | 0.86 | 1.07 | 39.98 | 32.81 | 26.37 | 37.78 | 28.22 | 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。 | | | | | | | | | |
| 中际旭创 | 300308.SZ | 0.34 | 1.52 | 2.24 | 129.46 | 28.94 | 19.65 | - | 43.97 | 未有评级 |
| 关注理由 | 全球 DCI 高速光模块封测龙头，北美大型 ICP 数据中心核心供应商，100G 光模块领先性将助力公司持续受益于未来北美和中国市场数据中心互联的高速发展。 | | | | | | | | | |
| 光迅科技 | 002281.SZ | 0.52 | 0.56 | 0.69 | 51.26 | 47.25 | 38.35 | 30.35 | 26.46 | 买入 |
| 推荐理由 | 公司光器件市场快速增长，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。 | | | | | | | | | |
| 中天科技 | 600522.SH | 0.58 | 0.71 | 0.85 | 13.3 | 10.93 | 9.17 | - | 7.76 | 未有评级 |
| 关注理由 | 一体化成棒产线年底达产 1500 吨，明年有望继续扩产，海缆全球龙头，电力线缆明年有望向好，分布式能源设备契合国家新能源产业发展空间巨大。 | | | | | | | | | |

注：股价截止日 11 月 30 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，中银证券

新通信组合上周表现点评：

海格通信开 7.60 元，收 7.58 元，跌幅为-1.17%；

烽火通信开 27.25 元，收 28.22 元，涨幅为 2.06%；

中际旭创开 42.75 元，收 43.97 元，涨幅为 2.33%；

光迅科技开 26.2 元，收 26.46 元，涨幅为 0.99%；

中天科技开 7.62 元，收 7.76 元，跌幅为-0.13%。

按各股票同等权重计算，组合周内整体涨幅为 0.82%，弱于沪深 300 周内 0.93% 的涨幅，弱于通信板块周内 1.9% 的涨幅。

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

- **小米全力铺路 AIoT 开发，赋能核心业务。**近日，在“MIDC 2018 小米 AIoT 开发者大会”上，小米针对“人工智能 AI+物联网技术 IoT”推出了全新的 AIoT 开发者基金，先期投入达 1 亿元。小米坚信“AI+IoT”的核心战略，围绕智能家居等核心场景搭建 AI 技术和产品，赋能小米核心业务。小米 IoT 平台已经对第三方开放了米家的接入、控制、智能场景、云+AI+大数据的能力，以及新零售渠道，目前接入了 1000 多款第三方产品，而宜家全系智能照明产品都将接入小米 IoT 平台。公司主力 AIoT 产品—AI 智能助理小爱同学累计激活设备约 1 亿台，月活跃用户数超 3400 万。此次新成立的 AIoT 开发者基金将用于激励 AI 技能开发者、硬件设备厂商、AI 技术公司等来共同打造 AIoT 新生态，全力铺路新技术应用开发。我们判断，未来 AIoT 的竞争最终将是开放生态的竞争，围绕硬件生态、服务生态、内容生态将衍生出众多的投资机遇。
- **AWS 公布混合云方案，进击私有云计算市场。**近期举办的 2018 AWS re:invent 大会上，亚马逊 AWS 宣布了最新的混合云计划，将于 2019 年推出 AWS Outposts 服务，即把 AWS 公有云带到私有云环境中；该服务首先将基于 AWS 自己的硬件，并提供两种软件——VMware Cloud on AWS 以及原生的 AWS 云软件。首批 Outposts 服务已配置有 EC2（弹性计算）和 EBS（弹性存储），而 Outposts 硬件系统将采用与现有 AWS 公有云一致的硬件，有着定制化的服务器、存储和网络。企业用户从 AWS 公有云采购 Outposts 服务后，会由 AWS 把配置好的硬件系统运送到企业用户指定的数据中心内，然后企业用户在本地数据中心启用 AWS 服务，保证了私有云和公有云环境中使用一致体验。我们认为，随着公有云巨头进入私有云领域，未来云计算的市场格局将发生再次改变，新的业务形态将会带来新的市场。



通信板块综述

一周内通信板块表现概要(18年11月18日-18年11月23日)

通信板块(申万)指数本周开于1850.14点,收于1890.87点,周内涨幅为1.90%,其中最高点位1958.76,最低点位1833.96。同期沪深300指数开于3148.67点,收于3172.69点,周内涨幅为0.93%,其中最高点位3204.86,最低点位3126.29。

通信板块(申万)指数的105个成分股本周总成交量为77.12亿股,总成交金额为796.85亿元,平均换手率10.38%;同期沪深300成分股总成交量为341.09亿股,总成交金额为3656.92亿元,平均换手率1.26%。板块整体活跃程度强于大盘。

周涨幅前五的个股分别为:吉大通信(300597),涨31.05%;东方通信(600776),涨26.68%;鼎信通讯(603421),涨22.01%;新海宜(002089),涨19.02%;永鼎股份(600105),涨16.81%。

周跌幅前五的个股分别为:九有股份(600462),跌-8.13%;*ST凡谷(002194),跌-8.03%;立昂技术(300603),跌-6.27%;澄天伟业(300689),跌-6.27%;北讯集团(002359),跌-5.48%。



重要公告

11月25日

【高升控股】公司决定终止收购中通科云置业（连云港）有限公司的100%股权。

11月26日

【中光防雷】公司部分董事、高管理拟在本公告披露之日起15个交易日后的6个月内以集中竞价方式减持本公司股份不超过20.25万股，占本公司总股本的0.12%。

【中际旭创】公司控股股东中际将其持有的质押股票203万股，为公司实际控制人王伟修融资提供质押担保，占其所持股份的2.04%。

【吴通控股】公司全资子公司互众广告2018年度预计与关联方基分文化发生日常关联交易共计不超过2000万元。

【永鼎股份】公司全资子公司上海数码通拟现金收购永鼎集团持有的江苏永鼎欣益85%股权，收购价款为771.15万元，本次交易构成关联交易。

【华星创业】大程科技将其持有的互联港湾34%的股权及其派生权益和孳息质押给公司，为公司向互联港湾提供的借款及担保向公司提供质押担保。

【海能达】公司本期债券发行规模为5.00亿元，募集资金在扣除发行费用后，拟不超过3.00亿元用于偿还债务，拟不超过2.00亿元用于补充流动资金。

【*ST大唐】公司拟将持有成都线缆约46.48%股权转让给烽火通信。

【*ST大唐】公司近期累计涉及诉讼、仲裁金额合计约45,85.39万元。其中重大诉讼、仲裁案件的金額合计约人民币3157.96万元，其他诉讼、仲裁案件的金額合计约人民币1427.43万元。

【紫光股份】公司全资子公司苏州紫光数码将为紫光电子商务向招商银行申请的综合授信额度提供不超过7000万元的连带责任保证，所保证的债务发生期为2018年11月23日至2019年11月21日。

【美亚柏科】公司拟以名下的部分大额存单为质押担保物向农业银行申请3105.18万元贷款用于支付西安房产50%的房款，本次质押担保的大额存单累计不超过3200万元，占公司最近一期经审计归属于上市公司股东净资产的1.38%。

【美亚柏科】公司拟择机出售持有的中新赛克股份共计328万股，占当前中新赛克总股本的3.07%，按2018年11月26日收盘价计算，市值约2.55亿，占公司最近一期经审计总资产的8.18%，占公司最近一期经审计净资产的10.96%。

【中际旭创】公司本次非公开发行股票数量按募集资金总额除以发行价确定，不超过非公开发行前公司总股本的20%，即不超过9477.1411万股，且募集资金总额不超过16.28亿万元，并以中国证监会关于本次发行的核准文件为准。

11月27日

【高新兴】公司控股股东刘双广通过大宗交易方式减持股份527.15万股，占公司总股本的0.30%。

【新海宜】公司本次解除限售股份的数量为316.22股，占公司总股本的0.23%

【新易盛】公司回购注销9万股限制性股票，回购价格为12.4元/股加银行同期存款利息之和。公司债权人自本公告之日起45日内，有权要求公司清偿债务或者提供相应的担保。

【烽火通信】公司拟购买成都线缆约46.48%股权，完成后，公司将持有成都线缆97.48%的股权。



【日海智能】公司全资子公司芯讯通已收到宁波鼎兴及歌斐佳诺的增资款，并完成了工商变更的登记备案手续。

【拓邦股份】公司向全资子公司香港拓邦追加 2000 万美元投资，折合人民币约 1.39 亿元。

【宜通世纪】公司收到深圳市福田区人民法院出具的《民事裁定书》，法院判决查封扣押或冻结公司子公司倍泰健康及方炎林、李洵名下价值 2307.87 万元元的财产。

【高升控股】深交所对公司、公司实际控制人韦振宇、现任董事长及总经理李耀、等人给予公开谴责的处分且记入上市公司诚信档案，并向社会公开。

11 月 28 日

【梦网集团】公司持股 5%以上股东松禾创投质押股票 1680 万股，占其所持股份的 23.81%；解除股票质押 1030 万股，占其所持股份的 14.59%。

【广东榕泰】公司拟将全资子公司佳富实业 100%的股权转让给公司实际控制人关联方企业宝基投资，转让价格约 7.55 亿元。

【星网宇达】公司注册地址由“北京市海淀区蓝靛厂东路 2 号院 2 号楼 4 层 1 单元(A 座)5C”变更为“北京市北京经济技术开发区科谷二街 6 号院 1 号楼 7 层”。

【拓邦股份】公司使用 3000 万-6000 万元的自有资金或自筹资金，以集中竞价交易方式回购公司股份，回购股份的价格为不超过 6.5 元/股。

11 月 29 日

【三维通信】公司董事、总经理李钢及财务负责人张建洲合计减持股票 22.5 万股，占公司总股份的 0.045%。

【拓邦股份】公司向社会公开发行期限 6 年、面值总额 5.73 亿元可转换公司债券获证监会核准。

【传化智联】公司 2017 年面向合格投资者公开发行公司债券（第一期）将于 2018 年 12 月 4 日支付本期利息 6.53 元（含税）/张，本次付息的债权登记日为 2018 年 12 月 3 日。

【高新兴】公司本次解除限售股的股份数量为 2.64 亿股，占公司总股本的 14.97%；本次解除限售股份实际可上市流通的数量为 1.65 亿股，占公司总股本的 9.36%。

【*ST 信通】公司帐户约 359.35 万元资金被划扣，累计被扣划资金为 5239.48 万元。

【日海智能】公司全资子公司日海通服中标“中国联通重庆市分公司水土 IDC3 号楼轻资产建设的合作单位项目”，中标金额约 3.6 亿元。

11 月 30 日

【吴通控股】公司持股 5%以上股东谭思亮及何雨凝于合计减持公司无限售条件流通股 1563 万股，约占公司总股本的 1.23%；减持后，谭思亮及何雨凝不再为公司持股 5%以上股东。

【新易盛】公司股东廖学刚已累计减持公司股份 119.27 万股，占公司总股份的 0.50%，减持数量已超过其减持计划的一半。

【麦捷科技】公司股东新艺公司已累计减持公司股份 2350.49 万股，占公司总股本的 3.39%；减持后新艺公司持有上市公司 3458.79 万股，占公司总股本的 4.98%。

【理工光科】公司近日收到政府拨付的物联网与光纤传感技术的研发及产业化专项资金 1000 万元。



【亨通光电】公司决定将本次公开发行可转换债券的发行规模从不超过人民币 18.2 亿元调减为不超过人民币 17.33 亿元。

【*ST 信通】公司控股股东亿阳集团持有的 2.08 亿股公司股份被北京市海淀区人民法院轮候冻结，冻结期限为三年。

【通鼎互联】公司拟以现金约 1.09 亿元收购通灏信息 100% 股权。



重大新闻

1. 韩国三大运营商 12 月起正式商用 5G 服务

来自韩国先驱报的报道称，韩国三大电信运营商 SK 电讯 (SK Telecom)、韩国电信 (KT) 和 LG U+ (LG Uplus) 将共同于本周六 (12 月 1 日) 正式宣布商用全球首批 5G 服务。

这些运营商表示，尽管最近 KT 在首尔 Ahyeon 分支发生了火灾，导致了大规模的断网以及本周 5G 演示会和推广活动的取消，但是三家韩国电信公司仍将按照原先承诺的 5G 服务计划推出服务。

从 12 月 1 日起，三家运营商计划首先使用移动路由器而非智能手机来提供 5G 服务。针对智能手机的 5G 服务预计将于明年 3 月上市。

SK 电讯计划首先在首尔以及韩国的六大城市——釜山、仁川、大邱、大田、蔚山和光州部署 5G 服务，该网络将首先面向制造业的企业客户。

SK 电讯的第一个 5G 客户为汽车零部件制造商 Myunghwa 公司，该公司将采用 SK 电讯的 5G-人工智能 (AI) 机器视觉解决方案，该方案将从生产线收集和发送高清照片到云端服务器，在云端这些照片将通过人工智能算法判断是否存在缺陷。

为了最大限度地提高安全性，SK 电讯还计划首先在首尔-安山地区部署其量子密码系统，然后将该技术应用于客户的服务器。SK 电讯还拥有人工智能网络技术，可确保快速的数据传输和质量维护。

“5G 是人们在第四次工业革命时代连接人与物、物与物的中心静脉，而 AI 将成为实现优化解决方案的大脑。它将成为 SK 电讯竞争力的核心。” SK 电讯首席执行官 Park Jung-ho 在本周四表示。

同时，LG U+ 也将在首尔以及部分韩国主要城市部署 5G 服务，并开始提供 5G 路由器套餐以及 5G 便携式 WiFi 支付计划。该运营商计划在 12 月底之前在韩国各地安装部署 7000 多个 5G 基站，并在明年 3 月推出 5G 智能手机服务之前，将其 5G 基础设施扩展到其他主要城市。

KT 因火灾而备受压力，此次事件损害了该运营商的声誉，并引发了对网络稳定性的担忧。不过，KT 也在努力寻求继续为用户提供稳定的 5G 服务。在 5G 商用之前，KT 重新调整了主要管理人员，从而加强 5G 相关服务的团队之间的联系和协同作用。

新闻类型：通信运营商

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/22/c19438.html>

2. 中兴通讯携手中国移动率先完成基于 SA 架构的 5G 核心网一阶段内场测试

近期，中兴通讯携手中国移动率先完成基于 SA 架构的 5G 核心网一阶段内场测试，具备实验室出场条件，为后期外场试点测试打下基础。

本次测试，中兴通讯使用最新 5G 核心网版本 (支持 9 月 30 日发布的 3GPP 5G 协议)，在中国移动实验室部署了独立组网的 5G 核心网，并率先完成了 AMF、SMF、UPF、NSSF、UDM、AUSF、UDR、PCF、NRF 等基本网络功能与业务流程的内场测试。中兴通讯 5G 核心网架构开放、先进，保障了整个测试的顺利完成。

中国移动 5G 独立组网 (SA) 测试，是中国移动面向 5G 目标网络，推动整个核心网产业成熟的重要手段。通过测试验证各厂家 5G 核心网的功能完备度、成熟度和商用级指标等内容，为中国移动 5G 独立组网的商用部署扫除技术障碍。

5G 独立组网 (SA) 是 5G 组网的重要组成部分，5G 独立组网方案是 5G 网络演进的目标解决方案，其全新设计的服务化架构以及新引入的切片及边缘计算能力，使得网络承载业务的能力更强大更灵活，同时具备对现网改造小的优点，减少对于现有业务的影响。



中兴通讯 CCN 产品总经理刘建华表示：“中兴通讯自 2009 年初就开始投入 5G 研究。而 5G 核心网技术研发，是 5G 发展过程中相当重要的环节。未来，中兴通讯将继续加大在该领域的投入，不断推动技术、标准化的发展和商用部署，助力运营商网络转型，共同迎接 5G 万物互联新时代。

新闻类型：通信设备商

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/127/a1072826.html>

3. 中国信通院开放宽带亚洲实验室成功开展基于 BBF 标准的云化 BRAS 转控分离架构的评估测试

近日，中国信通院开放宽带亚洲实验室（Open Broadband Lab Asia，简称 OB，由中国信通院与 BBF（宽带论坛）合作建立）携手中国移动研究院、华为，基于 TR-384 标准共同完成了云化 BRAS 转控分离标准架构和部分功能的测试，并邀请电信研究院和联通研究院专家针对测试结果进行深入交流，充分验证了 BBF TR-384 标准的可商用性，全面推动网络云化的国际标准进程。

TR-384 标准于 2018 年 1 月份正式发布，其以云化架构重新定义城域网，基于业务控制面与用户转发面对传统 BRAS 进行了功能解耦。标准中提到，BRAS 业务的控制面可以云化和集中化，提供统一的用户会话管理、灵活的地址分配功能，具备高扩展性和高效冗余的优点；BRAS 转发平面可跨基础设施分布，鉴于对数据处理的高性能要求，可选择物理 PNF 作为转发面，或采用虚拟 VNF 和物理 PNF 混合的方式。基于云化网络与现有网络混合管理的方式，面向云化网络平滑迁移，为运营商网络的演进提供参考价值。

华为云化 BRAS 参加 OB 实验室的测试，移动、电信、联通、信通院专家现场指导

OB 亚洲实验室旨在为国内运营商和设备商测试验证面向未来的新型云化网络架构，提供重要的标准验证平台。本次云化 BRAS 的测试用例完全基于 TR-384 标准设计，涵盖了转控分离框架和 BRAS 业务功能两大方面：测试结果表明云化 BRAS 控制面的虚拟机可实现自动化建立和部署，并通过控制通道对转发面进行管理，在控制面上配置用户上线 BRAS 口、地址池、上线域、Radius 服务器组，用户可成功上线且转发流量无丢包；此外，IPoE 和 PPPoE 双栈用户可在控制面成功认证、上线和计费，并且可通过控制面下发 QoS 策略实现用户带宽的动态调整。

本次测试成功验证 TR-384 标准可商用性。中国信通院希望国内三大运营商和设备厂商未来能够积极参与 OB 实验室组织的研讨和测试，共同推动国际主流标准商用落地。

新闻类型：通信设备商

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/16/a1072827.html>

4. 中国电信重申 5G SA 组网 明年 3 月启动多厂家规模组网验证

今日，在由 FuTURE 推进委员会主办的“2018 未来信息通信技术国际研讨会”上，中国电信技术部副总经理沈少艾再次强调，中国电信将采用 SA 独立组网方案来确保用户体验和个性化服务，实现真正的 5G。

沈少艾表示，SA 是网络演进目标方案。在 5G 时代，4G 网络仍将长期与 5G 共存，因而 4G 网络和 5G 网络的协同变得尤为重要。虽然 SA 和 NSA 都可实现 4G/5G 协同，标准有先后，但 SA 可避免网络的频繁改造。

据沈少艾介绍，SA 对现网改造量小，NSA 仍需向 SA 演进，网络需要频繁改动，同时基于 5G 核心网的 NSA 需要 4G 基站升级到 eLTE，相应的提高了升级成本。另外，SA 业务能力更强，SA 支持网络切片、边缘计算等 5G 新特性，5G 网络前期将以 eMBB 为主，通过终端缓存机制可保障用户的体验。此外，SA 的终端成本低，NSA 方案 3.5GHz 频段组合在终端侧存在较严重干扰，导致成本较高。

面对，SA 独立的组网的众多优势，沈少艾表示，中国电信将持续推进 SA 测试，推动技术创新。目前中国电信 5G 联合开放实验室已建成首个基于运营商自主掌控开放平台的 5G 模型网，设备厂商只需携带 5G 核心网功能软件和基站设备进场，就可开展 5G SA 测试工作。



在 SA 独立组网验证测试方面,据沈少艾介绍,中国电信在 2018 年 9 月已经开始进行包括注册、移动性管理、会话管理、策略管理、切片等单厂家系统验证,并于 9 月 4 日,率先打通 SA First Call。另外,预计将于 2019 年 3 月启动多厂家规模组网 IOT 验证。

新闻类型: 通信运营商

原文链接: C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/117/a1072433.html>

5. 消息称中国广电正在申请移动通信资质和 5G 牌照

日前,国家广播电视总局在贵阳召开推进全国“智慧广电”建设现场会。

据会议透露的信息显示,在更高层面的高度重视和亲自推动下,工信部已经同意广电网参与 5G 建设,国网公司正在申请移动通信资质和 5G 牌照。

这意味着,广电终于圆了开展移动通信业务的梦。

事实上,坐拥 700MHz 等频段的广电一直就想开展移动通信业务。早在 2015 年年底,四家省级广电运营商联手启动了 LTE 的设备招标,分别对多媒体广播、融合类业务、智慧城市以及农村多向化覆盖等进行测试。

2016 年,在频段上,广电还进行了相关测试,采用 700 兆组网在覆盖半径和站间距单站覆盖面积上,要明显优于 1.8G。

在去年,由中国广播电视网络有限公司和中国中信集团有限公司合资组建的中广移动网络有限公司正式注册成立。

去年 CCBN 期间,中国广电对外公布了一个雄心勃勃的计划,十三五期间,中国广电将与各省网络公司共同完成互联互通平台一、二期规划建设。利用投资驱动互联互通平台建设,计划一、二期项目规划总投资 1000 亿。

其实,互联网、移动互联网的发展,让有线电视市场受到极大冲击。以去年为例,有线电视网络收入 834.43 亿元,比 2016 年(910.26 亿元)减少 75.83 亿元,同比下降 8.33%。

而反观三大运营商去年营收分别为中国电信 3662 亿元,中国移动 7405 亿元,中国联通 2748.2 亿元,远超有线电视网络整个行业收入。

这无疑让营收持续下滑的广电十分希望进入电信行业,尤其是移动通信领域。这不仅能够为广电提供全新的业务增长点,而且还能更好的与传统业务融合。例如通过 5G 网络,广电可以建立新的内容分发平台,实现高清/4K 超高清电视直播等。

同时,广电获得 5G 牌照,将让电信运营商与广电处在三网融合的同一起跑线上。此前,三大运营商均有 IPTV 牌照,但广电只有固网牌照,而没有移动网络牌照。而此次 5G 牌照将让四家在业务上处于相同水平,更有利于竞争,让业务进一步融合发展。

但电信网络与广电网络仍有不小的差距,在建网、运维、业务推广、服务上都给广电带来众多挑战。

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/swrh/1991/a1072182.html>

6. 中国电信: 11 月 29 日起在全国范围内试商用 VoLTE

据媒体报道,中国电信将从 11 月 29 日起,在全国范围内试商用 VoLTE 业务,但是目前苹果手机暂不支持 VoLTE 业务。中国电信 10 月份的运营数据显示,其移动用户总数达到了 2.9686 亿户,也就是说,从 11 月 29 日起,将有近三亿的电信用户享受到 VoLTE 所带来的便利。



今年以来，VoLTE 被中国电信划为重点建设项目。业内人士认为主要有两点原因：一是因为中国移动已经大范围商用 VoLTE，通话和上网体验明显提升。在抢夺 4G 用户上，无疑是又多了一把利器。二是因为中国电信已经完成了 800M 的 LTE 重耕，一方面极大提升了 4G 网络的覆盖能力；但是另一方面由于 CDMA 网络频点的减少，如何保证全网用户的话音业务就成为了当务之急。所以中国电信在 VoLTE 建设上正在加足马力。

在此前举行的 2018 中国电信智能终端技术论坛上，中国电信市场部副总经理陆良军透露，中国电信 VoLTE 分为三步走，在今年 10 月进行全网试商用；2019 年 6 月进行规模商用；同时推进 VoLTE 成为终端默认语音方案。

在网络建设方面，中国电信核心网全国分为北、中、南三个区域，六个节点进行部署，全网深度覆盖。此前，中国电信公布了 2018 年 VoLTE vIMS 网络新建工程的资格预审公告。据悉，新建的工程是为了满足 2018 年底全国 3100 万移动 vIMS 用户和 847 万物联网用户的 VoLTE 业务的需求。

在终端方面，中国电信也对集采的终端提出了新的要求：2018 年 4 月 1 日起 3000 元以上的手机必须支持双卡双 VoLTE。

VoLTE 即 Voice over LTE，是基于 IMS 架构在 4G 网络全 IP 条件下的端到端语音方案，具有语音通话接续快、清晰度高和视频通话分辨率高、画质流畅等特点，通信体验显著优于微信等 OTT 业务。此前由于支持 VoLTE 功能的移动终端普及率比较低，运营商 4G 网络建成后的语音解决方案大都选择了 4G 网络协同 3G 或 2G 网络的 CSFB 电路域回落方案。

VoLTE 业务的推出，可为 4G 手机用户提供更多的音视频通话选择，带来更好的移动网络业务体验。同时，5G 时代即将到来，语音通话落到了 4G 上，三大运营商均需将语音升级到 4G 网络，这也迫使三大运营商抓紧行动。另外两大运营商中，中国移动已经在全国商用 VoLTE 通话，中国联通方面表示，VoLTE 将会在第四季度具备网络能力。

新闻类型：通信运营商

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/22/c19420.html>

7. 30 亿元发射 272 颗卫星惹争议，连尚网络如此回应

连尚网络轮值总裁王小书、连尚网络卫星团队首席科学家安洋接受了网易科技等媒体的采访。王小书表示“连尚蜂群星座系统”计划资金投入量 30 亿左右，共发射 272 颗卫星，2019 年发射第一颗卫星，2020 年完成星座系统的第一批 10 颗卫星发射。其第一颗卫星已经取得了发射资格许可。而整个卫星网络使用在 C 端采取免费策略，后向运营部分挖掘增值空间，包括为企业提供更高级的定制服务。

今天，连尚网络宣布为了实现“让全世界人民免费上网”的愿景，启动了卫星上网计划——“连尚蜂群星座系统”。

连尚蜂群星座系统是全球领先的混合轨道星座系统，由 272 颗分布于低轨道的卫星和数据处理应用中心组成：星座分为内外两层，外层由距离地面 1000km 的 72 颗骨干星组成，内层由距离地面 600km 的 200 颗节点星组成。

按照其规划，连尚网络的第一颗卫星将于 2019 年在酒泉卫星发射中心完成发射。2020 年将完成星座系统第一批 10 颗卫星发射。

据透露，该项目的规划资金大概在 30 亿元左右。30 亿能否支撑整个项目？272 颗卫星从发射到后期的运维？

安洋表示，连尚网络的 272 颗卫星大部分都是比较小的卫星。小卫星研制一颗大概需要 200-300 万量级，大卫星批量化发射后成本大概在 2000-3000 万量级。如此计算起来，272 颗卫星的成本大概是 20 亿元，剩下 10 亿元用于地面运维系统、卫星的测控站、运控站。



除了连尚网络投入的自有资金，王小书透露后期会考虑引入一些外部资金的共同加入。“但是可能和整个连尚网络的融资关系不是特别大，它可能会做一个独立的业务去发展，这是资金上的基本计划。”王小书表示。

按照规划“连尚蜂群星座系统”将延续一贯以来的“免费基因”。整个卫星网络在C端采取免费策略，后向运营部分挖掘增值空间，包括为企业提供更高级的定制服务。

新闻类型：通信设备商

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/satellite/2515/a1072364.html>

8. 爱立信携手 Limelight Networks 加速内容分发网络和边缘云部署

爱立信融合分发网络 (UDN) 事业部已与美国 Limelight Networks 公司达成协议，双方将在内容分发和边缘云服务方面展开合作。

根据该协议，Limelight Networks 将在 UDN 平台上部署内容分发技术。

爱立信正与全球运营商展开合作，共同构建基于爱立信 UDN 的边缘云平台，一个面向互联网的边缘分发网络，旨在不断提升性能与成本效益，内容分发是 UDN 平台上的第一个应用。

边缘计算可在靠近用户或终端的位置提供计算能力，从而利用分布式基础架构来满足快速增长的数据需求和用户体验期望，同时保持高质量和高性能。

物联网、游戏和虚拟现实等低延迟应用都能够从中受益。

Limelight Networks 首席执行官 Bob Lento 表示：“我们一直都在设法提高网络性能并扩展网络覆盖。爱立信通过 UDN 网络与通信运营商建立的强大的合作伙伴关系是我们此次协议考虑的关键要素，这将帮助我们为客户提供更广阔的网络覆盖和更高的网络性能。我们很高兴能与爱立信合作开展此项目。”

爱立信 UDN 主管 Marcus Bergstrom 表示：“这次与内容分发网络和边缘云服务领域的领导者 Limelight Networks 签订协议，将为我们的 UDN 发展以及边缘云平台的战略计划谱写新篇章。”

作为 UDN 网络的首批合作伙伴以及早期推动者，澳大利亚运营商澳洲电讯对此次合作表示欢迎。

澳洲电讯网络工程经理 Gary Traver 表示：“澳洲电讯始终恪守承诺，致力于提高我们网络上各种内容的分发质量。Limelight 与 UDN 签署的这一协议再次表明澳洲电讯不断与技术领导者合作，努力为客户提供更好的体验，同时也证明了运营商们可以通过将大家的资产聚合在一起的方式为内容提供商、聚合服务商和科技公司提供更高质量的用户体验。”

Frost & Sullivan 首席分析师 Dan Rayburn 表示：“将内容分发技术与分布在 ISP 内部的边缘云平台相结合，是保证优良性能和支持应用提供商使用边缘服务来提升最终用户体验的最佳方式之一。”

新闻类型：通信设备商

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/137/a1072082.html>

9. 100 公里！爱立信携手澳洲电讯完成突破性的窄带物联网超远覆盖

近日，爱立信成功助力澳洲电讯在其商用网络基站中部署并测试了覆盖距离长达 100 公里的窄带物联网 (NB-IoT) 数据连接，这不但是目前应用距离最长的 NB-IoT 网络连接，更是澳洲电讯在不断扩展农村及偏远地区网络覆盖上所实现的又一个里程碑。

爱立信的此项突破性技术设计只需通过软件升级，即可将 NB-IoT 网络的覆盖距离从 3GPP 标准下的约 40 公里的上限提升至 100 公里，且无需对现有 NB-IoT 终端设备做出任何改动。做为澳洲唯一一家乃至全球首批同时支持 NB-IoT 和 Cat M1 技术的运营商，这项创新进一步巩固了澳洲电讯的市场领导地位。



澳洲电讯早在 2017 年就已推出覆盖范围将近 300 万平方公里的 Cat M1 网络，并于 2018 年 1 月进行了 NB-IoT 技术在自身 IoT 网络中的部署。该超远覆盖能力将澳洲电讯 NB-IoT 网络覆盖范围提升至超过 350 万平方公里，并大幅增强了其网络的可接入性与可靠性。

澳洲电讯网络和基础设施工程部执行总监 Channa Seneviratne 表示：“通过在我们广泛覆盖城区、郊区和农村的 4G 网络上开通 Cat M1 技术，澳洲电讯已经拥有了澳大利亚境内覆盖范围最广的 IoT 网络。而 NB-IoT 超远覆盖功能将使我们的覆盖范围突破 350 万平方公里，将为我们的用户提供国内最广覆盖和最强性能的 IoT 网络。澳洲电讯与爱立信紧密合作，再一次在业界取得创新，让包括城镇和偏远地区在内的最广大范围内的居民都能享受到物联网技术所带来的裨益。”

爱立信澳大利亚和新西兰公司董事总经理 Emilio Romeo 表示：“此突破性功能是基于爱立信长期领先的超远覆盖蜂窝网络方案的又一次创新。我们与澳洲电讯的这次合作不仅为澳洲电讯的客户带来世界领先的 NB-IoT 超远覆盖能力，而且证明了无论在澳洲还是全球其他国家的农村及偏远地区，物联网技术都蕴含着巨大的商机，特别是在物流和农业领域。”

新闻类型：通信设备商

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/137/a1072081.html>

10. 全球首家！泰国 AIS Fibre 基于诺基亚网状网络 Wi-Fi 解决方案推出商用服务

泰国最大移动运营商亿旺资讯服务公司 (AIS) 旗下的 AIS Fibre (固网光接入品牌) 成为全球第一家基于诺基亚家庭网状网络 Wi-Fi 解决方案推出商用服务的运营商。

该运营商将为其用户提供诺基亚 CPE，旨在为家庭提供覆盖到每一角落的无缝 Wi-Fi 宽带体验。

诺基亚网状网络 Wi-Fi 解决方案旨在解决影响家庭 Wi-Fi 性能的常见问题，例如来自家用电器或邻近 Wi-Fi 网络的干扰，以及室内墙壁的死区。

诺基亚 WiFi Beacon 3 解决方案旨在检测 100% 的 Wi-Fi 和非 Wi-Fi 干扰源，并自动连接到最强的信道，以提供最佳性能。该方案还包括嵌入式软件和分析功能，以自动自愈和优化 Wi-Fi 网络。

根据协议，AIS 将以特价向客户提供 Beacon 方案。该解决方案被设计为能在几分钟内完成设置并生成热图，以帮助用户识别和管理死区。

“在与来自世界各地的服务提供商交谈中，很明显 Wi-Fi 是一项重大挑战，因为他们中的大多数无法提供或管理用户宽带接入所依赖的家庭 Wi-Fi 网络。” Diffraction Analysts 首席研究官 Benoit Felten 表示，“为了提供出色的端到端服务，运营商需要确保在家中实现一致的宽带体验，诺基亚正在帮助实现这一目标。”

新闻类型：通信设备商

原文链接：C114 中国通信网

<http://www.c114.com.cn/news/116/a1072681.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) |
|-----------|------|------|-----------|------------|-----------|-------|---------|--------|------------------|
| | | | | | 2017A | 2018E | 2017A | 2018E | |
| 002465.SZ | 海格通信 | 买入 | 7.58 | 174.87 | 0.13 | 0.18 | 59.62 | 42.11 | 3.58 |
| 600498.SH | 烽火通信 | 买入 | 28.22 | 329.81 | 0.71 | 0.86 | 39.98 | 32.81 | 8.98 |
| 600522.SH | 中天科技 | 未有评级 | 7.76 | 237.93 | 0.58 | 0.71 | 13.30 | 10.89 | 6.13 |
| 300308.SZ | 中际旭创 | 未有评级 | 43.97 | 209.08 | 0.34 | 1.52 | 129.46 | 28.94 | 9.54 |
| 002281.SZ | 光迅科技 | 买入 | 26.46 | 171.37 | 0.52 | 0.56 | 51.26 | 47.39 | 5.08 |
| 002089.SZ | 新海宜 | 未有评级 | 4.13 | 56.77 | (0.08) | 0.18 | (49.24) | 23.27 | 1.34 |
| 600462.SH | 九有股份 | 未有评级 | 3.39 | 18.10 | 0.02 | 0.03 | 211.53 | 129.39 | 0.54 |
| 002359.SZ | 北讯集团 | 未有评级 | 8.79 | 95.56 | 0.20 | 0.78 | 43.91 | 11.23 | 6.09 |

资料来源: 万得数据及中银证券

注: 股价截止日 2018.11.30, 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