

贸易摩擦继续升温，把握风险偏好下行的中长期布局机会

——通信行业 2018 年第 32 周周报

行业周报

◆中美贸易摩擦继续升温，把握风险偏好持续下行的中长期布局机会

8月1日，美商务部宣布技术封锁的企业有44家中国企业。8月2日，美方宣布拟对2000亿美元商品加征的关税税率由10%提高到25%。作为反击，中国决定对美国约600亿美元产品加征关税。我们认为，在中美贸易摩擦持续升温的大背景下，市场风险偏好持续下行，短期市场虽仍存不确定性，中长期看通信板块估值水平已处历史低点，下行空间有限，把握产业趋势确定的细分领域布局机会：1) 5G建设大势所趋，关注：中兴通讯、烽火通信；2) 网络安全受益于流量增长+网络协议复杂提升+国家强化重视，政府相关安全部门投入持续加大，关注：美亚柏科、中新赛克、恒为科技。

◆诺基亚获 T-Mobile 35 亿美元合同，主流运营商引领 5G 建设

据路透社报道，T-Mobile 与诺基亚达成高达 35 亿美元的协议，此次协议是迄今为止全球规模最大的 5G 网络设备交易，5G 逐步进入实质性建设阶段，并有望对全球其他运营商形成示范效应。目前中国、韩国、美国、日本已处于全球 5G 进度的第一梯队，中国通信厂商在 5G 时代的技术和标准等话语权逐步增大，在后续商用建设中竞争优势有望逐步凸显，重点推荐：烽火通信(600498)、光迅科技(002281)，关注：中兴通讯(000063)。

◆联通物联网模组招标出炉，关注连接数激增下物联网发展机遇

7月31日，中国联通发布物联网无线通信模组招标结果，入围 2G、3G、4G 和 NB-IoT 模组合格供应商分别为 7 家、10 家、9 家和 20 家。联通本次招标此次招标规模约 300 万片，是继 2017 年 10 月中国电信发布的 50 万片 NB-IoT 模组招标以来运营商物联网模组产品的又一次大规模招标，一方面物联网需求持续增长，运营商竞相加大模组和终端布局；另一方面，规模招标将进一步促进模组价格下行，加速物联网应用，推荐：高新兴(300308)和日海智能(002912)。

◆本周核心推荐：星网锐捷、中新赛克、恒为科技、烽火通信、光迅科技、光环新网，此外关注：美亚柏科、中兴通讯。

◆风险提示：5G 建设进程不及预期；运营商资本开支持续下滑风险

证券代码	公司名称	股价(元)	EPS (元)			PE (X)			投资评级
			17A	18E	19E	17A	18E	19E	
002912	中新赛克	87.88	1.24	1.83	2.57	71	48	34	增持
600498	烽火通信	27.44	0.74	0.90	1.11	37	30	25	买入
002281	光迅科技	20.12	0.52	0.61	0.77	39	33	26	买入
300098	高新兴	7.40	0.23	0.48	0.62	32	15	12	买入
002396	星网锐捷	18.68	0.81	1.06	1.35	23	18	14	买入
300383	光环新网	13.28	0.30	0.51	0.70	44	26	19	买入
002313	日海智能	21.48	0.33	0.80	1.19	66	27	18	增持
603496	恒为科技	21.14	0.53	0.73	1.10	40	29	19	买入

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 8 月 5 日

买入（维持）

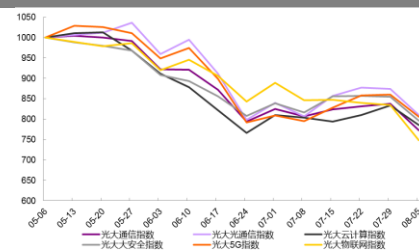
分析师

石崎良 (执业证书编号：S0930518070005)
021-22169327
shiqi@ebscn.com

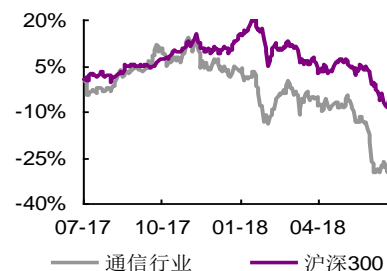
联系人

吴希凯
wuxk@ebscn.com

行业主要数据图



行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

相关研报

主流运营商 5G 规划明确，继续看好 5G 板块反弹机会……2018-08-05

移动 PTN 规模集采释放积极信号，关注 5G 板块反弹机会……2018-07-22

BIS 正式解除中兴禁令，板块有望触底回升……2018-07-15

目 录

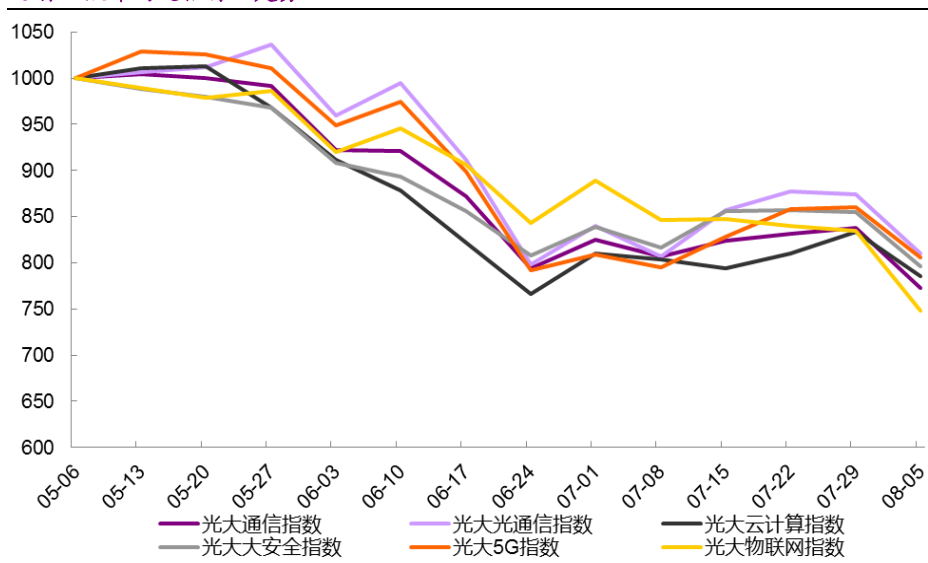
1、 大盘下行，通信板块整体下跌.....	3
2、 本周关注重点.....	3
2.1、 诺基亚获 T-Mobile 美国公司 35 亿美元合同，主流运营商引领 5G 建设.....	3
2.2、 联通物联网模组招标出炉，关注连接数激增下物联网发展机遇.....	5
2.3、 中美贸易摩擦继续升温，把握风险偏好持续下行的中长期布局机会.....	7
3、 本周投资策略.....	8
4、 下周重点事件提醒.....	9
5、 行业新闻动态.....	10
5.1、 5G.....	10
5.2、 物联网.....	12
6、 一周新闻集锦.....	13
7、 附录.....	14
8、 风险提示.....	14

1、大盘下行，通信板块整体下跌

上周 A 股市场总体呈下跌趋势，上证指数最终收于 2740，下跌 4.63%，沪深 300 指数下跌 5.85%。通信板块上周下跌 7.73%，云计算和 5G 板块分别下跌 5.68% 和 6.30%，光通信、大安全和物联网分别下跌 7.36%、6.88% 和 10.33%。

图 1：上周通信板块整体下跌

近期 A 股市场通信行业走势



资料来源：Wind

个股涨跌幅方面，龙宇燃油周内涨幅 8.93%，居板块涨幅榜首；中际旭创周内跌幅 25.08%，居板块跌幅榜首。

表 1：上周通信板块涨跌幅榜

涨幅前 5				跌幅前 5			
证券代码	证券简称	周涨跌幅 (%)	周成交量 (万手)	证券代码	证券简称	周涨跌幅 (%)	周成交量 (万手)
603003.SH	龙宇燃油	8.93%	30.79	300308.SZ	中际旭创	-25.08%	28.79
002547.SZ	春兴精工	4.18%	259.05	600345.SH	长江通信	-19.91%	41.12
300319.SZ	麦捷科技	1.66%	31.63	603602.SH	纵横通信	-19.75%	13.69
300394.SZ	天孚通信	0.12%	4.68	603803.SH	瑞斯康达	-17.61%	28.60
300134.SZ	大富科技	0.09%	177.66	002139.SZ	拓邦股份	-17.17%	90.96

资料来源：Wind，光大证券研究所整理

2、本周关注重点

2.1、诺基亚获 T-Mobile 美国公司 35 亿美元合同，主流运营商引领 5G 建设

据路透社北京时间 7 月 30 日报道，T-Mobile 美国表示，该公司已与诺基亚

达成一项价值 35 亿美元的供货协议：未来 T-Mobile 美国的下一代 5G 网络设备将由诺基亚提供。这是迄今为止全球规模最大的 5G 网络设备交易，也是新的无线网络升级周期正在逐步展开的具体例证。

美国第三大移动运营商 T-Mobile 今年 4 月同意与 Sprint 合并，成为美国电信巨头 Verizon 和 AT&T 更为强劲的竞争者。

赢得 T-Mobile 美国公司的这份合同，对于芬兰的诺基亚来说至关重要。多年来，诺基亚现有 4G 网络设备的需求不断放缓，令诺基亚的业绩受到重创。目前，投资者对诺基亚 5G 网络设备合同能否在今年晚些时候开始提振盈利能力的疑虑不断升温。

5G 网络能够为手机用户提供更快的网络传输速度，并使网络对新的工业自动化、医疗监控、无人驾驶汽车和其他商业用途提供更加可靠保障。但对于全球资金匮乏的电信运营商而言，一直不敢承诺对现有网络进行商业升级。许多运营商认为，5G 技术只是一种增加容量的无线传输方式，并未增加新的功能。

T-Mobile 与诺基亚达成的协议，要求后者提供一系列 5G 硬件、软件和服务，使 T-Mobile 能够利用许可的无线电波提供服务。两家公司在一份声明中表示，诺基亚将向 T-Mobile 提供其空中无线电接入平台，以及云连接的硬件、软件和加速服务。

点评：

1、主流运营商引领，5G 建设驱动大额订单落地

全球网络设备业务主要由四大巨头——华为、中兴、诺基亚和爱立信占据主导，自 4G 步入建设后周期以来，全球设备厂商运营商相关业务增长趋缓。T-Mobile 作为全球领先的运营商，与诺基亚达成高达 35 亿美元的协议，表示 T-Mobile 美国的下一代 5G 网络设备由诺基亚提供，为全球各大运营商起到示范作用，并将有力推动其它运营商加速 5G 建设的步伐。5G 未来可应用于工业自动化、医疗监控、无人驾驶汽车等多种场景，相比 4G 的具有标准制定、技术研发和应用场景上更加复杂，投资规模更大和投资周期更长等特点，而运营商作为 5G 建设重要的参与者将逐步发挥引领作用，后续有望推动全球 5G 产业链上下游快速成熟。

2、中国处于 5G 建设第一梯队，国内厂商充分受益 5G 商用

全球各大主流运营商计划在 2019~2020 年推出 5G 网络服务，表明随着 3GPP 5G 标准(5G NR)独立组网功能冻结，全球各大运营商 5G 竞争将日趋激烈，未来有望进入加速布局阶段。从地域分布来看，中国、韩国、美国、日本已成为全球 5G 整体准备进度的第一梯队，而欧洲的主要国家德国、英国、法国处于第二梯队。另据 WIPO 的数据显示，2017 年中国专利申请总量达到 48882 件，同比增长 13%，仅次于美国的 56624 件。华为（4024 件）和中兴（2965 件）分别位列全球企业专利数量第一和第二。中国通信厂商在 5G 时代的技术和标准等话语权逐步增大，在商用建设中竞争优势有望逐步凸显。

2、板块有望走出底部，关注 5G 及光通信产业链

由于中兴通讯在全球通信行业，尤其是在 5G 领域的引领性的关键地位，中兴通讯被禁售以来，市场对整个 5G 板块产生了较为悲观的情绪。随着中兴禁售令的解除，我们认为，一方面，联通移动推出全国无限流量套餐后，4G

网络面临持续扩容压力；另一方面，中移动计划 2019 年 5G 商用，近期 PTN 规模集采释放积极信号，我们判断中移动资本开支或有望提前进入上升通道。考虑到目前通信板块整体估值低、机构持仓低，加上近期 5G 频谱分配预期提升、牌照发放临近等因素，持续看好 5G 板块反弹机会，**重点推荐：烽火通信 (600498)、光迅科技 (002281)**，关注：**中兴通讯 (000063)**。

2.2、联通物联网模组招标出炉，关注连接数激增下物联网发展机遇

2018 年 7 月 18 日，中国联通发布公开招募物联网无线通信模组产品供应商，此次招募物联网无线通信模组产品，所需产品模型包括：无线通信模组-4G、无线通信模组-3G、无线通信模组-2G、无线通信模组-NB，采购量预计为 300 万片。7 月 31 日，中国联通发布物联网无线通信模组公开招募结果公示，根据评审结果，合格供应商如下：

一、无线通信模组-2g 合格供应商为：

- 1、深圳高新兴物联科技有限公司
- 2、芯讯通无线科技（上海）有限公司
- 3、深圳市有方科技股份有限公司
- 4、大唐移动通信设备有限公司
- 5、上海移远通信技术股份有限公司
- 6、深圳市广和通无线股份有限公司
- 7、益登电子科技（上海）有限公司（代理金雅拓（北京）智能卡技术有限公司）

二、无线通信模组-3g 合格供应商为：

- 1、深圳高新兴物联科技有限公司
- 2、芯讯通无线科技（上海）有限公司
- 3、龙尚科技（上海）有限公司
- 4、深圳市有方科技股份有限公司
- 5、大唐移动通信设备有限公司
- 6、上海移远通信技术股份有限公司
- 7、北京瑞莱普科技发展有限公司
- 8、深圳市广和通无线股份有限公司
- 9、上海移柯通信技术股份有限公司
- 10、益登电子科技（上海）有限公司（代理金雅拓（北京）智能卡技术有限公司）

三、无线通信模组-4g 合格供应商为：

- 1、深圳高新兴物联科技有限公司

- 2、芯讯通无线科技（上海）有限公司
- 3、龙尚科技（上海）有限公司
- 4、深圳市有方科技股份有限公司
- 5、大唐移动通信设备有限公司
- 6、上海移远通信技术股份有限公司
- 7、北京瑞莱普科技发展有限公司
- 8、深圳市广和通无线股份有限公司
- 9、上海移柯通信技术股份有限公司

四、无线通信模组-nb 合格供应商为：

- 1、厦门骐俊物联科技股份有限公司
- 2、上海桑锐电子科技股份有限公司
- 3、深圳高新兴物联科技有限公司
- 4、北京天河鸿城电子有限责任公司
- 5、重庆灏漫科技有限公司
- 6、芯讯通无线科技（上海）有限公司
- 7、浙江利尔达物联网技术有限公司
- 8、北京握奇数据股份有限公司
- 9、龙尚科技（上海）有限公司
- 10、中怡数宽科技（苏州）有限公司
- 11、新华三技术有限公司
- 12、深圳市有方科技股份有限公司
- 13、北京华环电子股份有限公司
- 14、大唐移动通信设备有限公司
- 15、吴通控股集团股份有限公司
- 16、上海移远通信技术股份有限公司
- 17、深圳市广和通无线股份有限公司
- 18、北京朝歌数码科技股份有限公司
- 19、上海移柯通信技术股份有限公司
- 20、益登电子科技（上海）有限公司（代理金雅拓（北京）智能卡技术有限公司）

点评：

中国联通本次招标是继 2017 年 10 月中国电信发布的 50 万片 NB-IOT 模组招标以来运营商在物联网模组产品的又一次大规模招标。此次招标规模约

300 万片，覆盖 2G、3G、4G 和 NB-IoT 等多个系列产品，招标规模较去年显著提升。中国联通启动大规模物联网模组产品招标一方面表明随着物联网连接规模快速增长，运营商加大模组和终端布局，积极卡位万物互联的“入口”。继中国电信在物联网率先布局后，中国联通在物联网业务上发力追赶，我们预计中国移动物联网模组招标后续有望陆续启动。另一方面，此次入围中国联通无线通信模组-2G 合格供应商 7 家，无线通信模组-3G 合格供应商 10 家，无线通信模组-4G 合格供应商 9 家，无线通信模组-NB 合格供应商 20 家，表明随着模组市场参与者增多和各大厂商加速布局，模组价格的持续下降成为运营商大规模招标的重要驱动力，而运营商大规模招标进一步推动模组价格降低并逐步达到规模商用的节点，模组成本降低将有力驱动物联网应用端产品快速推广，推荐：**高新兴 (300308)** 和 **日海智能 (002912)**。

2.3、中美贸易摩擦继续升温，把握风险偏好持续下行的中长期布局机会

美商务部宣布技术封锁的企业有 44 家中国企业

8 月 1 日，美商务部宣布技术封锁的企业有 44 家中国企业：

包括：中国航天科工股份有限公司第二院以及下属研究所、中国电子科技集团公司第 13 研究所以及关联和下属单位、中国电子科技集团公司第 14 研究所以及关联和下属单位、中国电子科技集团公司第 38 研究所以及关联和下属单位、中国电子科技集团公司第 55 研究所以及关联和下属单位、中国技术进出口集团有限公司、中国华腾工业有限公司、河北远东通信。

主要涉及到的是中国电科，中国电科目前拥有 8 家上市平台，即四创电子、国睿科技、杰赛科技、太极股份、海康威视、华东电脑、凤凰光学、卫士通。

中美贸易关税摩擦继续升温

8 月 2 日，美方宣布拟对 2000 亿美元商品加征的关税税率由 10% 提高到 25%。

作为反击，8 月 3 日，中国国务院关税税则委员会决定对原产于美国的 5207 个税目进口商品加征关税。该措施涉及自美进口贸易额约 600 亿美元。

点评：

我们认为，在中美贸易摩擦持续升温的大背景下，市场风险偏好持续下行，短期看市场不确定性仍在，长期看通信板块估值水平已处历史低点，下行空间有限，把握中长期产业趋势确定的细分领域布局机会：

5G：5G 建设大势所趋，关注：中兴通讯、烽火通信。

网络安全：受益于流量增长+网络协议复杂提升+国家强化重视，政府相关安全部门投入持续加大，关注：美亚柏科、中新赛克、恒为科技。

3、本周投资策略

本周核心推荐：中新赛克、恒为科技、星网锐捷、烽火通信、光迅科技、光环新网，此外关注：美亚柏科、中兴通讯。

结合通信板块 2017 年年报和 2018 年一季报可以看出，17 年通信板块上市公司受运营商整体资本开支下行业绩承压明显，行业内部分化较为明显。展望后续，三大运营商 2018 年资本开支计划以出炉，整体降幅 5.7%，相比 2017 年 13% 的降幅进一步减缓，我们判断 2018 年资本开支已触底，通信行业从 2019 年开始进入 5G 投资年，整体业绩表现值得期待。

目前板块估值水平处于历史底部，向下空间有限。从板块估值上来看，行业经过两年左右的估值消化，通信板块目前估值已进入中底部区域，整体市盈率 (TTM) 已在 40X 以内，处于近年来的低位，板块估值具备一定的吸引力。

从产业趋势来看，5G、物联网、卫星应用以及云计算等领域的产业趋势毋庸置疑，将是未来通信板块的长期投资主线。具体推荐如下：

1、看好卫星应用（北斗导航+卫星通信）产业投资机遇：近期贸易摩擦、中兴通讯事件、叙利亚战争美国关闭 GPS 事件将更加彰显出必须大力发展科技才能强国，才能实现“进口替代”和“自主可控”的发展！而卫星应用产业为大国重器，重要性毋庸置疑。北斗为全球四大卫星导航系统之一，从诞生起就肩负替代 GPS，保证国家位置信息安全可靠自主化的重任，为国家信息安全最重要的领域之一。我们总体判断，卫星应用产业链经过近 2 年多的调整，进入 2018 年行业已出现了“军品需求复苏+民用高精度加速渗透+业绩拐点出现”的三个明显的变化，持续看好卫星应用产业投资机遇，关注：振芯科技、中海达、华测导航等。

2、物联网：在政府和运营商的大力推动下，市场所担心的 NB-IoT 芯片商用成熟度和产能供应问题得到初步解决。中国电信和中国移动推出物联网模组高额补贴，促进终端厂商模组采购成本降低，以 NB-IoT 为代表的物联网应用有望率先迎来爆发。随着互联网巨头阿里宣布将大力进军 IoT 市场，我们认为 2018 年将是物联网行业应用快速落地的一年，物联网有望进入良性内生高速增长阶段，尤其看好模块厂商和平台 (CMP、AEP) 厂商的表现；推荐：高新兴 (300098)、日海智能 (002313)，关注宜通世纪 (300310)；

3、企业级通信：企业级通信方兴未艾，成长空间巨大，国内厂商迅速崛起，推荐 A 股云计算龙头光环新网 (300383)；关注当前估值较为低估的企业级网络设备二线龙头星网锐捷 (002396)；关注全球 SIP 电话终端+VCS 布局快速拓展的领先企业亿联网络 (300628)。

4、网络可视化：受益于流量爆发+网络协议复杂提升+国家加强重视，政府安全部门相关投入持续加大，行业景气度持续提升，关注：美亚柏科 (300188)、中新赛克 (002912)、恒为科技 (603496)。

5、5G/光通信：5G 临近，2018 年将是 5G 重要主题性投资大年，光通信整体板块业绩确定性依然较高，流量持续爆发增长驱动光网络升级和扩容的逻辑不变，5G 启动前，运营商资本开始重心聚焦固网，数据中心网络需求依然旺盛，具体从细分子行业来看：

1) 主设备：5G 投资，承载先行，运营商承载网投资将持续高景气，另外 5G 基站数量和技术指标均大幅提升，主设备将是 5G 投资受益确定性最高的领域，关注**烽火通信 (600498)**、**中兴通讯 (000063)**。

2) 光器件/模块：5G 基站侧对 25G 等高速率光模块需求量将显著增长，回传网流量高速增长推动高端电信模块需求爆发，同时，数通市场受益海外大型数据中心建设提速，以及国内大数据、人工智能等新技术高速发展推动国内大型数据中心需求逐步出现，数通产品有望持续快速增长，拥有核心技术壁垒的行业龙头业绩增长前景更明朗，关注**光迅科技 (002281)**和**中际旭创 (300308)**。

3) 光纤光缆：新一轮光纤光缆集采陆续启动，移动半年需求 1.1 亿芯公里，电信需求 5400 万芯公里，18 年上半年国内光纤光缆需求仍将维持高景气度，但需警惕运营商接入网投资下滑带来的风险。国家继续大力推进农村宽带建设，对光纤光缆需求形成进一步补充，2019 年 5G 带动的光纤光缆需求将开始体现，持续建议关注拥有自主光纤预制棒产能顺利释放的龙头厂商**亨通光电 (600487)**和**中天科技 (600522)**。

4、下周重点事件提醒

表 4：行业大会与行业重要事件

事件	事件详情
2018 第二届顺丰信息安全峰会	2018-08-08 深圳 深圳中洲万豪酒店
2018 AWS 技术峰会北京站	2018-08-09 北京 北京国家会议中心
2018 年中国 IT 价值峰会	2018-08-10 三亚 三亚蓝湾绿城威斯汀度假酒店

资料来源：光大证券研究所整理

表 5：股东大会排程

上市公司	会议安排
华力创通	2018 年第三次临时股东大会；2018 年 8 月 6 日（星期一）14:00；北京华力创通科技股份有限公司一层 101 会议室。
远望谷	2018 年第三次临时股东大会；2018 年 8 月 6 日（星期一）14:00；深圳市南山区高新南十道 63 号高新区联合总部大厦 27 楼会议室。
新雷能	2018 年第二次临时股东大会；2018 年 8 月 6 日（星期一）15:00；北京市昌平区南邵镇何营路新雷能五楼大会议室。
亨通光电	2018 年第一次临时股东大会；2018 年 8 月 8 日（星期三）14:30；江苏省苏州市吴江经济开发区亨通路 100 号公司 1 号楼会议室。
超讯通信	2018 年第四次临时股东大会；2018 年 8 月 9 日（星期四）14:50；广州市天河区天河科技园软件园高唐新建区高普路 1025、1027 号第 4 层公司西区会议室。
*ST 大唐	2018 年第二次临时股东大会；2018 年 8 月 10 日（星期五）13:30；北京市海淀区永嘉北路 6 号大唐电信 201 会议室。

资料来源：Wind

表 6：限售股解禁

上市公司	解禁详情
信维通信	2059.29 万股（占比 2.10%）限售股将于 2018 年 8 月 6 日（星期一）解禁。

永鼎股份	23800.89 万股 (占比 18.99%) 限售股将于 2018 年 8 月 7 日 (星期二) 解禁。
中科信息	18.04 万股 (占比 0.10%) 限售股将于 2018 年 8 月 8 日 (星期三) 解禁。
纵横通信	3837.03 万股 (占比 34.26%) 限售股将于 2018 年 8 月 10 日 (星期五) 解禁。

资料来源: Wind 资讯

5、行业新闻动态

5.1、5G

华为 2018 年上半年销售收入 3257 亿元 同比增长 15%

来源: http://www.sohu.com/a/244633003_783943

华为发布 2018 年上半年度经营业绩, 报告显示: 今年上半年华为为销售收入 3257 亿元人民币, 同比增长 15%。

运营商业务方面, 华为围绕解决客户问题, 发挥 5G 端到端、LTE 持续演进、智简网络、云数据中心等领先优势, 助力运营商构建面向未来的全云化网络, 做多连接、做大管道; 精耕细作, 以场景化的解决方案, 最大化运营商现有网络价值; 以敏捷数字化运营和端到端体验管理, 为个人、家庭和 organization 提供更好的连接体验和保障; 积极探索, 帮助运营商发展视频、IoT、品质家宽、云网协同等业务, 获得商业新增长。

企业业务方面, 华为致力于为客户打造融合、创新、开放的数字平台, 使政府和各行业企业能进行敏捷高效的业务创新, 实现数字化转型和智能化提升。

据介绍, 华为在云计算、物联网、人工智能 (AI)、大数据等新 ICT 领域持续创新, 数据中心、企业园区、智简网络、全闪存、eLTE 和企业通信方案在政府、能源、交通、金融、制造等行业得到广泛应用。同时, 华为通过打造开放 ICT 平台、全球营销平台、培训和服务平台, 在全球建立联合创新的 OpenLab, 吸引越来越多的合作伙伴不断做大数字化转型的产业生态, 共同为客户服务。

消费者业务方面, 凭借技术创新不断给消费者创造价值。基于在摄影和人工智能领域的创新, HUAWEI P20 系列将智能手机摄影再次带入全新高度; 革命性的 GPU Turbo 图形处理加速技术, 打通了 EMUI 操作系统以及 GPU 和 CPU 之间的处理瓶颈, 不仅使得 GPU 图形运算整体效率得到大幅提升, 而且同时实现了能耗下降, 打破了性能与能耗的跷跷板, 提升了用户体验。

此外, 华为云在云基础设施领域创新的道路上加速奔跑, 致力于为客户提供稳定可靠、安全可信、可持续发展的云服务, 打造“用得起、用得好、用得放心”的普惠 AI 平台。

IPRAN 助力北京联通开启 5G 首站, 加速 5G 自动驾驶业务启航

来源: http://www.cnii.com.cn/5G/2018-08/02/content_2089131.htm

CNII 网讯 近日, 中国联通北京市分公司(以下简称北京联通)、中国铁塔北京市分公司(以下简称北京铁塔)、华为、百度多方合作的实际道路 5G 自动驾

驶业务开通，业务使用端到端 IP-RAN 做回传承载，试点的结果充分证实了端到端 IP-RAN 可满足 5G 业务大带宽、低时延、高精度同步等承载需求。

北京作为国家发改委首批确定的 5G 试点城市，是中国联通集团选定的 16 个 5G 规模实验试点首发城市。北京联通、北京铁塔和华为公司携手合作，将稻香湖作为本次 5G 自动驾驶业务验证区域，率先采用 3GPP 非独立组网（NSA）模式的 5G 新空口标准，引入阿波罗自动驾驶业务（Apollo），创新采用 5G 无线网络和 IP-RAN 端到端网络做回传承载，实现自动驾驶远程援助等场景。

5G 将至，承载先行。本次试点承载网按照商用目标和原则进行建设，采用现网演进思路，使用 IP-RAN 端到端网络，实现 4G/5G 共承载。核心层，NE5000E 升级到 400G&1T 平台提高系统能力，满足长期演进需求；汇聚层，将现网 CX600-X8 升级到 400GE 平台的 CX600-X16A，通过升级实现支持大带宽、网络分片、Segment Routing（下文简称 SR）等新特性。接入层，本次试点部署了面向 5G Ready 槽位资源更丰富的接入层设备，采用 50GE 组环，未来可升级 100GE 满足 5G 承载长期演进的带宽需求。

同时，本次试点引入了基于 FlexE 的硬分片技术，可以和传统 VPN 技术“软硬结合”，实现网络端到端切片，满足移动、专线等多种业务之间严格隔离，以及未来 5G 超低时延业务的需求；基于华为创新的 SR 与 LDP 新老协议共存方案，在隧道层引入 SR 技术，实现隧道路径灵活调整和老业务平滑演进诉求。

华为和北京联通致力于加速 5G 技术成熟的同时，又重点投入资源推进 5G 应用创新，构建产业生态，力求突破产业瓶颈。后续，北京联通和华为在开展 5G 业务应用合作的基础上，将继续深入在承载侧的联合创新，持续在验证 5G 承载新技术和新特性，探索 5G 承载建设模式和规范，为全国即将到来的规模预商用试验奠定基础。

爱立信携手 NTT DOCOMO、AGC 率先采用窗式天线以支持 5G 车联网

来源：http://www.cnii.com.cn/5G/2018-08/02/content_2089073.htm

CNII 网讯 爱立信携手 NTT DOCOMO 和 AGC，在高速行驶的车辆中展示 5G 以及窗式天线的特殊用途。

2018 年 7 月 24 日，三家公司在时速约为 100 公里的车辆上携手展示了速率高达 8 Gbps 的 5G 通信，首创全球记录。这次演示使用的汽车窗式天线由日本玻璃制造商 AGC 公司开发，支持 28 GHz 的 5G 频段。安装窗式天线不会对车辆设计产生任何负面影响，且从外部看来近乎隐形。

在 28GHz 频段，无线电波衰减幅度较大且难以长距离传播。通过窗式天线，车辆可使用波束赋形来收发 5G 无线电波，并将无线电波集中在特定方向，同时多入多出（MIMO）功能可同步传输多个天线的不同数据，加快通信速度。如此一来，行驶中的车辆也能实现稳定高速的通信。

此次演示在日本茨城县国家土地和基础设施管理研究所进行，基于波束赋形和 MIMO 功能，三方对配备窗式天线的车辆开展了 5G 通信测试。经测试，当车辆以约 100 公里的时速行驶时，速率可达 8 Gbps，时速为 30 公里时速

率高达 11 Gbps。爱立信、DOCOMO 和 AGC 将继续致力于在包括车载通信模块在内的各种环境中应用 5G 技术。

5.2、物联网

LoRa 联盟与腾讯联合宣布，腾讯已在最高层面加入了 LoRa 联盟

来源：<http://www.elecfans.com/iot/641056.html>

2018 年 7 月 31 日，支持物联网 (IoT) 低功耗广域网 (LPWAN) 开放标准 LoRaWAN™ 的全球企业协会 LoRa Alliance™ (LoRa 联盟™) 与互联网增值服务提供商腾讯控股有限公司 (下称“腾讯”) 宣布，腾讯已在最高层面加入了 LoRa 联盟，进一步加快了 LoRaWAN 技术的采用。这一消息与本周在深圳举行的 IOTE 2018 年展会不谋而合，届时将有许多 LoRa 联盟成员展示他们的 LoRaWAN 产品和服务。腾讯宣布加入 LoRa 联盟，进一步加快了 LoRaWAN 技术的采用

“随着新应用的持续开发，物联网的相关用例的数量在继续增加，” LoRa 联盟首席执行官兼主席 Donna Moore 说。“对中国物联网市场的预测非常重要，LoRaWAN 在 LPWAN 领域占据了非常好的位置。腾讯加入 LoRa 联盟对我们的生态系统非常有价值，并加强了我们在亚太地区的存在。”

腾讯已经在 LoRaWAN 技术和应用方面进行了相关投资，并将支持 LoRaWAN 生态系统的进一步发展。该公司还宣布计划在深圳与当地合作伙伴共同建立一个 LoRaWAN 网络。最后，它在其网络上为各种物联网应用和终端用户 (如政府公共服务) 提供从设备、边缘到云端的 LoRaWAN 一体化解决方案。

腾讯云副总裁王慧星表示：“LoRaWAN 已经实现了快速增长，我们认为，它在 LPWAN 市场上与 NB-IoT 高度互补。加入 LoRa 联盟将使我们能够影响 LoRaWAN 的技术开发、推进相关的物联网应用，并通过与全球其他 LoRaWAN 供应商建立紧密的合作关系来加强推进我们的云业务。”

移远通信发布“NB-IoT + GNSS”二合一模组

来源：<https://www.quectel.com/cn/infocenter/news/378.htm>

7 月 30 日，移远通信正式发布支持 GNSS 定位功能的 NB-IoT 模组 BC20，进一步完善其 LPWA 产品线。该模组内置 GNSS 芯片，集通信、定位功能于一体，同时具有超小体积、超低功耗、精准定位、集成度高、兼容性强等优势，可以更好地满足资产、人员定位追踪类应用场景对于功耗和定位精度的双重需求。

移远 BC20 内置和芯星通低功耗、高性能的 UFirebird 卫星定位芯片，可支持北斗、GPS、QZSS 等多星座卫星系统解调算法，定位更加精准，抗多路径干扰能力更强。这款新品采用 AGPS 技术，即使追踪目标处在恶劣信号环

境中，仍能保证更快、更准的定位。此外，BC20 模组内置 LNA，使其接收灵敏度提升至-147dBm。

尽管模组内部加入了卫星定位芯片，但 BC20 的体积并未因此增加，其尺寸仅为 18.7 × 16.0 × 2.1mm。相较于传统的 NB-IoT + GNSS 方案，这款高集成度的模组由于节省了外围器件和布板面积，因此整体体积减少 40%，在形态各异的追踪类应用中更具优势。无论是微型追踪器，还是超薄型、腕带型终端，BC20 皆能满足要求，让客户在终端研发时可以不受空间限制。

在外观设计上，BC20 遵循移远产品“兼容性强”的一贯设计理念，与移远 GSM/GPRS/GNSS 系列的 MC20 兼容，保证现有 2G 客户快速、灵活地进行产品设计和升级。

BC20 基于联发科芯片平台研发，支持 B1/B3/B5/B8 频段，提供丰富的外部接口和协议栈（UDP/ TCP/ CoAP/ LWM2M/ MQTT 等），同时支持中国移动 OneNET、中国电信 IoT 平台、华为 OceanConnect 物联网云平台，为客户的应用提供了极大的便利。此外，BC20 支持低电压供电（2.1V-3.63V），更适合 NB-IoT 定位应用场景，如自行车和摩托车防盗、宠物追踪、金融财产追踪及行车记录仪等。BC20 预计将于今年 8 月开始提供工程样片。

6、一周新闻集锦

表 6：通信行业一周新闻集锦

新闻标题	新闻链接
运营商	
江苏联通与华为联合打造智能排障平台，探索智能化运维转型	http://stock.qq.com/a/20180723/038593.htm
新加坡电信将携手爱立信于 Q4 推出 5G 试验网	http://stock.qq.com/a/20180724/032865.htm
3 香港在珠港澳大桥部署 4.5G 网络，推出大中华区资费计划	http://www.sohu.com/a/243170728_114837
联通网宿主导的 P2P CDN 标准获国际电联批准	http://stock.qq.com/a/20180724/020864.htm
Aerovoyce 推出印度首个移动虚拟网络	http://www.ec.com.cn/article/hwds/201807/30644_1.html
中国移动公开集采 VoLTE 短信网关，金额不超过 661 万元	http://tech.hexun.com/2018-07-25/193564743.html
转售用户达到 5100 万后，中国联通获 167 虚商号段	http://www.fromgeek.com/telecom/181612.html
中国电信发布 2018 年 VoLTE vIMS 网络新建工程资格预审公告	http://www.fromgeek.com/telecom/181417.html
软银计划 2018 年底前在日本推出移动支付服务	http://www.sohu.com/a/242810068_463903
设备商	
诺基亚贝尔助力 Globe Telecom 在菲律宾提供原生云企业服务	http://www.sohu.com/a/242838948_245028
烽火成功中标中国移动安徽分公司 2018 年光缆交接箱扩容改造项目	http://www.cww.net.cn/article?id=436207
中兴通讯完成 5G 国测第三阶段 NSA 3.5GHz 室内基站和核心网测试	http://www.cww.net.cn/article?id=436256
中兴推出 Magic Radio Pro 解决方案，开启频谱利用率提升新篇章	http://stock.qq.com/a/20180726/029802.htm
其它	
Qualcomm 推出面向移动终端的突破性 5G 新空口毫米波及 6GHz 以下射频模组	http://www.sohu.com/a/243067495_162522
高新兴用“AI+AR”综治新产品点燃“雪亮工程”	http://stock.qq.com/a/20180726/032924.htm
高通再遭欧盟反垄断调查，最多可能被罚 23 亿美元	http://tech.qq.com/a/20180725/015053.htm
我国云计算年均增长超 30%，混合云成为产业新支撑点	http://www.sohu.com/a/243253073_472868
SoftCOM AI 战略跨出坚实一步，以 AI 解决电信网络关键问题	http://tech.hexun.com/2018-07-24/193549948.html
北斗系统通信领域获商用，易联自主研发授时赢好评	http://www.cww.net.cn/article?id=436210
移远通信 NB-IoT 模组进入端到端测试阶段	http://fiber.ofweek.com/2018-07/ART-210004-8120-30251202.html

资料来源：C114，光大证券研究所整理

7、附录

通信行业上市公司本周大宗交易

股票代码	股票简称	交易日期	成交价格	收盘价	成交量(万股)	折价率(单位: %)
603003.SH	龙宇燃油	2018-07-31	7.97	9.02	258.00	-7.00%

资料来源: Wind

通信行业上市公司未来3个月解禁预告

证券代码	证券简称	解禁日期	解禁数量(万股)	总股本(万股)	解禁量占总股本比例	股份类型
300136.SZ	信维通信	2018-08-06	2,059.29	98,283.46	2.10%	定向增发机构配售股份
600105.SH	永鼎股份	2018-08-07	23,800.89	125,306.10	18.99%	定向增发机构配售股份
300678.SZ	中科信息	2018-08-08	18.04	18,000.00	0.10%	首发原股东限售股份
603602.SH	纵横通信	2018-08-10	3,837.03	11,200.00	34.26%	首发原股东限售股份
300050.SZ	世纪鼎利	2018-08-13	1,444.99	55,593.12	2.60%	定向增发机构配售股份
300319.SZ	麦捷科技	2018-08-14	17,661.58	69,405.57	25.45%	定向增发机构配售股份
300292.SZ	吴通控股	2018-08-16	8,893.28	127,485.05	6.98%	定向增发机构配售股份
300066.SZ	三川智慧	2018-08-20	4,187.25	104,003.33	4.03%	定向增发机构配售股份
002396.SZ	星网锐捷	2018-08-24	4,416.90	58,328.03	7.57%	定向增发机构配售股份
002465.SZ	海格通信	2018-08-27	15,071.26	230,694.34	6.53%	定向增发机构配售股份
300038.SZ	梅泰诺	2018-09-07	28,333.33	117,182.71	24.18%	定向增发机构配售股份
002123.SZ	梦网集团	2018-09-25	9,059.59	81,060.65	11.18%	定向增发机构配售股份
600498.SH	烽火通信	2018-09-26	6,117.69	111,393.90	5.49%	定向增发机构配售股份
600105.SH	永鼎股份	2018-10-11	982.80	125,306.10	0.78%	股权激励限售股份
300047.SZ	天源迪科	2018-10-18	2,028.27	39,908.39	5.08%	定向增发机构配售股份
000851.SZ	高鸿股份	2018-10-29	757.68	90,762.99	0.83%	定向增发机构配售股份
300711.SZ	广哈通信	2018-11-01	1,036.70	14,419.60	7.19%	首发原股东限售股份
300557.SZ	理工光科	2018-11-01	720.33	5,566.85	12.94%	首发原股东限售股份
300560.SZ	中富通	2018-11-01	867.26	15,777.00	5.50%	首发原股东限售股份
000971.SZ	高升控股	2018-11-05	36,883.08	102,163.53	36.10%	定向增发机构配售股份

资料来源: Wind

8、风险提示

- 1、5G 推进不及预期风险
- 2、运营商资本开支持续下滑风险

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述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述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		13817283600	shuoxu@ebscn.com
	李文渊		18217788607	liwenyuan@ebscn.com
	李强	021-22169131	18621590998	liqiang88@ebscn.com
	罗德锦	021-22169146	13661875949/13609618940	luodj@ebscn.com
	张弓	021-22169083	13918550549	zhanggong@ebscn.com
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebscn.com
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebscn.com
	李晓琳	021-22169087	13918461216	lixiaolin@ebscn.com
	丁点	021-22169458	18221129383	dingdian@ebscn.com
	郎珈艺		18801762801	dingdian@ebscn.com
北京	郭永佳		13190020865	guoyongjia@ebscn.com
	余鹏	021-22167110	17702167366	yupeng88@ebscn.com
	郝辉	010-58452028	13511017986	haohui@ebscn.com
	梁晨	010-58452025	13901184256	liangchen@ebscn.com
	吕凌	010-58452035	15811398181	lvling@ebscn.com
	郭晓远	010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebscn.com
	张彦斌	010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebscn.com
	庞舒然	010-58452040	18810659385	pangsr@ebscn.com
	黎晓宇	0755-83553559	13823771340	lixiaoyu@ebscn.com
	李潇	0755-83559378	13631517757	lixiao1@ebscn.com
深圳	张亦潇	0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebscn.com
	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebscn.com
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebscn.com
	牟俊宇	0755-83552459	13827421872	moujy@ebscn.com
	苏一耘		13828709460	suyy@ebscn.com
	陶奕	021-22169091	18018609199	taoyi@ebscn.com
	梁超	021-22167068	15158266108	liangc@ebscn.com
	金英光	021-22169085	13311088991	jinyg@ebscn.com
	王佳	021-22169095	13761696184	wangjia1@ebscn.com
	郑锐	021-22169080	18616663030	zhrei@ebscn.com
国际业务	凌贺鹏	021-22169093	13003155285	linghp@ebscn.com
	周梦颖	021-22169087	15618752262	zhoumengying@ebscn.com
	黄怡	010-58452027	13699271001	huangyi@ebscn.com
	徐又丰	021-22169082	13917191862	xuyf@ebscn.com
	王通	021-22169501	15821042881	wangtong@ebscn.com
	赵纪青	021-22167052	18818210886	zhaojq@ebscn.com
	马明周	021-22167343	18516159056	mamingzhou@ebscn.com
	谭锦	021-22169259	15601695005	tanjin@ebscn.com
	曲奇瑶	021-22167073	18516529958	quqy@ebscn.com
	王舒	021-22169134	15869111599	wangshu@ebscn.com
私募业务部	安玲娴	021-22169479	15821276905	anlx@ebscn.com
	戚德文	021-22167111	18101889111	qidw@ebscn.com
	吴冕		18682306302	wumian@ebscn.com
	吕程	021-22169482	18616981623	lvch@ebscn.com
	李经夏	021-22167371	15221010698	lijxia@ebscn.com
	高霆	021-22169148	15821648575	gaoting@ebscn.com
	左贺元	021-22169345	18616732618	zuohy@ebscn.com
	任真	021-22167470	15955114285	renzhen@ebscn.com
	俞灵杰	021-22169373	18717705991	yulingjie@ebscn.com
	金融同业与战略客户			