

华为事件解析及当前通信板块观点

投资要点

- **行情回顾:** 上周沪深 300 指数下跌 2.19%，同期，通信板块下跌 3.72%，跑输沪深 300 指数 1.53 个百分点，在申万通信三级子行业中，所有板块均呈现下跌趋势，其中通信传输设备板块跌幅最大为 4.76%，通信终端设备板块跌幅最小为 2.48%。在申万 28 个一级行业中，食品饮料、有色金属、农林牧渔涨幅前三，其他板块均跌，通信行业居 23 位。个股方面，受贸易战谈判不利及美国华为禁令的信息影响，跌多涨少。
- **制裁大棒频频落下，国产替代势在必行:** 一方面，美国在长期战略上希望遏制中国崛起，技术制裁大棒频频落下；另一方面，国内公司从自身业务稳定性和供应链安全性出发，希望摆脱核心元件和关键技术过度依赖美国的情况。中美贸易摩擦其中一部分分歧和矛盾来自于产业链的碰撞和角逐，国内 ICT 领域在经过多年发展与追赶，已经形成部分产业与国际平齐甚至领先，部分产业开始形成星火突破，另有部分产业仍在培育的多样化水平。我们认为目前中美贸易摩擦升温，以及群体对华为事件的反思，将更加笃定政府发展关键核心产业的决心，形成国内企业科技自立意识。核心科技领域的国产化替代之路成为必然，借助国内庞大需求的释放和下游产业的支持，一批已具有深厚技术积累的企业将迎来培育壮大的机会，在产业链的扶持和磨合中，形成“性能提升、成本下降、规模扩大、技术迭代”的多级良性循环，有望实现自身价值质的飞越。
- **危机中蕴含机会，行业长期逻辑不变:** 短期来看对华为本身和通信行业，压力不大，目前来自运营商的消息相关 5G 的进展顺利，由于之前备货充足，能够保证业务的连续性；中期来看，如果制裁持续，在华为国产化替代的过程中，可能会遇到一些风险与挑战，业务本身可能会承受一定压力。而华为作为产业中最大设备商，这种压力也会传导到运营商和产业链上下游；长期来看，过去国内芯片器件厂商，由于技术相对落后，性价比差，无法获得设备公司的订单，也就无法走上以销促产、以产促研的良性循环。通过这一轮替代，有望迎头赶上。同时国内政策上也不会在中美的 5G 竞赛中，减慢脚步，依旧会大力支持。更何况通信主设备商还有中兴、烽火。所以行业长期向好的逻辑不变，而上游器件、芯片更有可能在这一轮国产替代的浪潮中受益。
- **投资观点:** 从投资角度，建议选择在技术方面已经实现突破的行业，并在管理、供应链上具有优势的企业。关注覆铜板/PCB、光器件/模块和滤波器等有星火的领域，关注【华正新材】、【光迅科技】、【中际旭创】、【世嘉科技】；同时，关注功放、连接器领域的进展，关注【立讯精密】、【金信诺】等。
- **风险提示:** 5G 投资进度或不及预期；5G 杀手级应用孵化及发展或不及预期；部分细分领域竞争环境恶化；中美贸易摩擦问题的影响等。

西南证券研究发展中心

分析师: 刘言

执业证号: S1250515070002

电话: 023-67791663

邮箱: liuyan@swsc.com.cn

联系人: 程硕

电话: 010-57631190

邮箱: chengs@swsc.com.cn

联系人: 王彦龙

电话: 010-57631191

邮箱: wangyanl@swsc.com.cn

行业相对指数表现



数据来源: 聚源数据

基础数据

股票家数	106
行业总市值(亿元)	11,298.66
流通市值(亿元)	10,863.29
行业市盈率 TTM	35.37
沪深 300 市盈率 TTM	11.7

相关研究

1. 通信行业周观点 (0506-0512): 中美贸易战升级不改行业长期向好趋势, 华为在全球市场彰显 5G 中国声音 (2019-05-13)
2. 通信行业 2018 年年报及 2019 年一季度综述: 云计算、物联网高景气度, 5G 驱动行业长期趋势向好 (2019-05-12)
3. 通信行业: 2019Q1 基金重仓持股仓位环比回升, 但仍处于历史低位 (2019-05-08)

目 录

1 周专题：华为事件始末及产业链梳理	1
1.1 美国对华为制裁始末.....	1
1.2 华为表态及动作.....	1
1.3 后续可能的演进.....	1
1.4 芯片领域：短期存在一定阵痛期，中长期看好国产化替代机遇.....	2
1.5 器件领域：单点逐步突破，星星之火，可以燎原.....	3
1.6 投资建议：关注出现“星火”的领域，把握国产替代大机遇.....	4
1.7 附注：华为供应链表.....	5
2 一周行情回顾	8
2.1 上周通信板块表现.....	8
2.2 上周通信个股表现.....	8
3 一周行业热点	9
3.1 5G 全球视野.....	9
3.2 光通信.....	11
3.3 物联网.....	11
3.4 云计算.....	12
3.5 科创板.....	12
3.6 517 电信日大会.....	12
4 一周重点公告 (0513-0519)	14
5 下周公告提醒 (0520-0526)	15
6 限售解禁提醒 (未来三个月)	15

图 目 录

图 1: 美国对华为制裁始末.....	1
图 2: 华为表态及动作.....	1
图 3: 申万 28 个一级行业上周涨跌幅.....	8

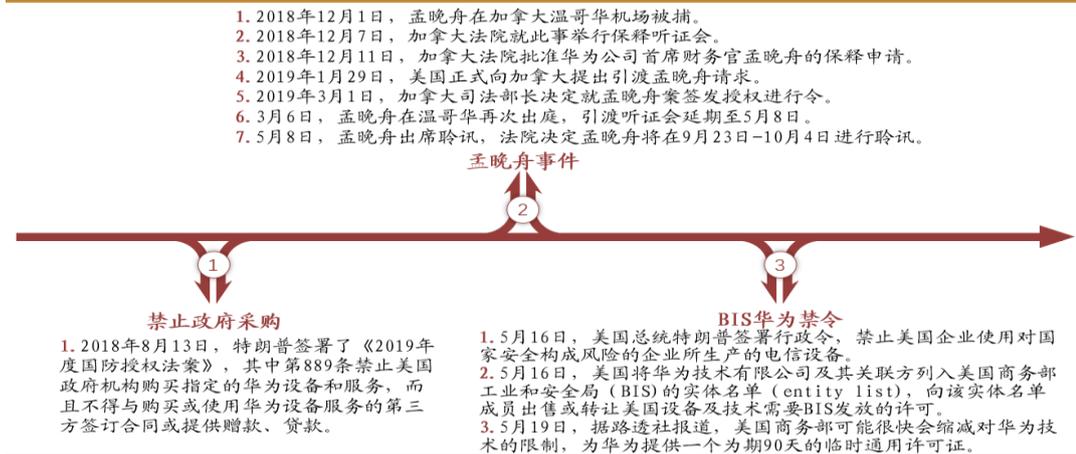
表 目 录

表 1: 华为供应链一览表.....	5
表 2: 通信行业上周表现 (0513-0517).....	8
表 3: 通信板块涨跌幅前十 (0513-0517).....	9
表 4: 中国电信 2019 年无源器件采购计划.....	11
表 5: 各省市 5G 基站建设计划汇总.....	13
表 6: 各公司/政府部门电信日观点摘要.....	13
表 7: 通信行业一周重点公告 (0513-0519).....	14
表 8: 通信行业下周公告提醒 (0520-0526).....	15
表 9: 通信行业限售解禁 (未来三个月).....	15

1 周专题：华为事件始末及产业链梳理

1.1 美国对华为制裁始末

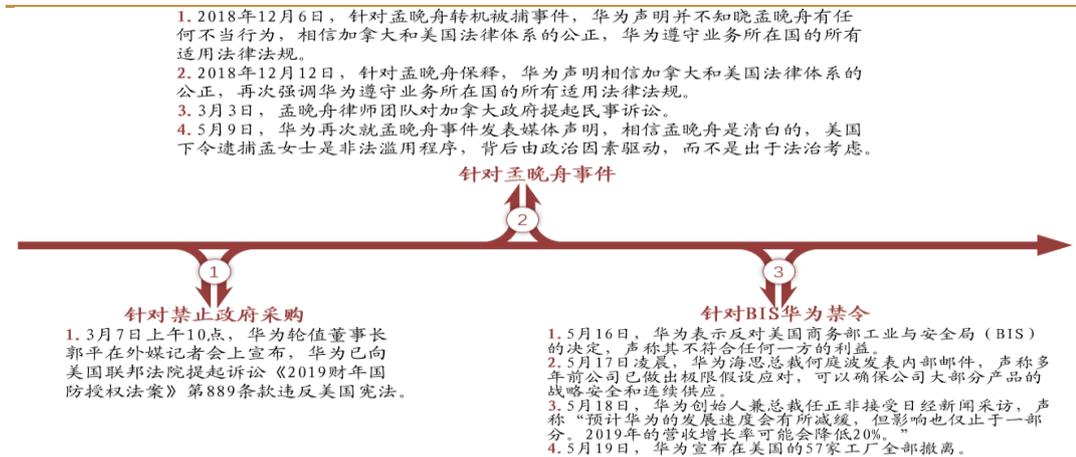
图 1：美国对华为制裁始末



资料来源：美国驻华大使馆官网等，西南证券整理

1.2 华为表态及动作

图 2：华为表态及动作



资料来源：华为官方微博等，西南证券整理

1.3 后续可能的演进

制裁大棒频频落下，国产替代势在必行。一方面，美国在长期战略上希望遏制中国崛起，技术制裁大棒频频落下；另一方面，国内公司从自身业务稳定性和供应链安全性出发，希望摆脱核心元件和关键技术过度依赖美国的情况。中美两国是目前世界上唯二拥有完整工业制造体系的国家。完整的制造业体系对于世界大国而言至关重要。在美国经济日益转向服务业、金融业，产业“空心化”趋势愈发明显的背景下，中国大力发展制造业，有望对美国实现追

赶甚至赶超。虽然目前，中国已成为世界第一制造大国，但制造业仍大大而不强；自主创新能力弱，关键核心技术与高端装备对外依存度高。华为事件对中国是一个警醒，提醒我们不能满足于“世界第二大经济体”的现状，正视我们高精尖技术尚有不足的问题；华为事件对中国更是一个机遇，为国内厂商发展核心元器件提供了广阔舞台。

国产替代，关乎国家安全大计。以北斗导航为例：1984年，美国的GPS导航系统全球覆盖率已高达98%，共计发射24颗GPS卫星，导航系统已非常成熟。因导航系统研发周期长、研发投入大，所以全球绝大部分国家都选投入GPS的怀抱；但中国仍斥巨资，于2000年发射了第一颗北斗导航卫星“北斗一号”，建设自己的导航系统。论其中原因，国家安全首当其冲：试想，若美国停止GPS系统的共享，世界上绝大多数国家将立时变成“瞎子”，其商用乃至军用系统都将陷入瘫痪。由此可见，**关键技术的自主可控，是国家安全的重中之重**。目前，我国高精尖元器件、芯片等领域对外依赖较为明显；为了进一步保障国家安全，国产替代必不可少。

国产替代，华为已有准备。2004年，华为依托旗下海思半导体公司进军芯片行业。海思的产品覆盖固定网络、无线网络、数字媒体等领域，目前已涉及只能手机芯片、服务器芯片、安防芯片、机顶盒芯片等领域。5月17日，华为海思总裁在员工信中表示，华为多年前已经做出过极限生存的假设，预计有一天，所有美国的先进芯片和技术将不可获得；而华为仍将持续为客户服务。华为表示，公司在多年前就对美国制裁有所预计，并在研究开发、业务连续性等方面进行了大量投入和充分准备，能够保障在极端情况下，公司经营不受大的影响。

今年，华为正式面向全球发布两大5G芯片：天罡芯片（5G基站核心芯片）和巴龙5000芯片（5G多模终端芯片）。天罡芯片是全球首款5G基站核心芯片，支持200M运营商频谱带宽，性能比以往芯片强2.5倍；巴龙5000芯片支持单芯片内实现2G、3G、4G和5G多种网络制式，同时在全球率先支持NSA和SA组网方式，支持FDD和TDD全频段使用。

对于华为而言，目前消费电子领域核心元器件国产化率在70%左右，而基站核心元器件国产化率在30%左右。通信设备端核心元器件由于技术壁垒高，研发周期长，国产替代的过程会相对缓慢，需加大研发投入力度，尽早摆脱“受制于人”的局面。相对而言，高速光模块、光电芯片、PCB、基站滤波器、基站天线等板块国产替代机会较好。

1.4 芯片领域：短期存在一定阵痛期，中长期看好国产化替代机遇

IP授权、EDA设计：已经找到了当下版本的长期授权，满足一定时间设计需要问题不大。后续的持续升级存在困难。

主芯片处理器：主要分为ARM架构和X86架构。ARM架构方面华为海思自主设计的ARM芯片在手机侧已经得到大规模的使用。同时华为基于ARM架构的服务器计算芯片也已经正式亮相。X86方面目前暂时没有了解到相关布局，建议关注国内海光、兆芯。X86芯片广泛的应用于华为的企业网业务和部分运营商业务当中，芯片受制对业务存在一定潜在风险。

存储芯片：主要依赖韩国的三星电子和SK海力士和美国的美光。国内目前产业有一定的替代解决方案。但相关技术、产能需要进一步提升。

FPGA：主要依赖赛灵思，国内紫光国微布局相关业务，国内中低端可替代。

ADC/DAC 芯片：属于海思的短板领域，目前仍然以美国的 ADI、TI 供应为主。相对于普通芯片来说，ADC/DAC 芯片生产的工序更为复杂、更新迭代更快、对机器和环境的要求更高，目前制造所需的温度传感器和高精度振荡器也十分紧缺，行业特征决定了需要以 IDM 模式经营和工程师的经验积累，这部分与美国差距较大，国产替代需要的时间更久。目前国内已经出现了中科院微电子所、上海贝岭等企业，已经能造出小批量的 ADC/DAC 芯片。

射频芯片：属于海思的短板领域，主要应用于华为运营商业务中的基站侧和消费者业务中的手机侧。射频芯片目前仍然以美国的 BCM/Avago、Skyworks、Qorvo 的供应为主。目前国内相关公司有海思、展锐、汉天下、卓胜微电子等，2-3G 可以实现替代，4G 及以上需要时间。

基带芯片：属于海思的优势领域，主要应用于华为消费者业务中的手机侧。2007 年推出巴龙 700 芯片打破了高通在基带芯片的垄断地位，自此巴龙系列一直是华为手机终端专用基带芯片。2019 年 1 月 24 日，华为推出业界首款面向 5G 的基站核心芯片（天罡芯片）和 5G 多模终端芯片（巴龙 5000）。此类芯片受影响较小，未来华为意在全面使用自研基带且海思自给率较高。

代工厂台积电：目前台积电方面已经通过媒体表达，经初步评估后，将不改变对华为的出货计划。但是台积电生产过程中涉及众多的专利，专利若涉及与美国交叉授权的情况，就仍然存在不确定因素，后续仍然要密切观察。国内的代工企业有中芯国际、华虹半导体和华力微电子公司等，14nm 工艺仍然处于研发中，与台积电的 7nm 的高端制程仍然存在差距。

1.5 器件领域：单点逐步突破，星星之火，可以燎原

面向 5G 基站和终端侧，核心器件包含滤波器、功率放大器、覆铜板/PCB、光器件、连接器、ADC 数据转换器等。除了 ADC 数据转换器、功率放大器国产发展较为弱之外，滤波器、连接器、光器件、覆铜板等领域已经涌现出部分先头公司，由单点突破向规模性延展。

滤波器——技术洗牌背景下新的挑战

滤波器是射频系统中必不可少的关键部件之一，也是射频前端器件最大市场之一，主要是用作频率选择，让所需频率信号通过而反射不需要的干扰，5G 系统中又分为基站滤波器和终端滤波器。基站滤波器方面，3/4G 时期，由于较低的成本和成熟的工艺，金属腔体成为了市场的主流，但门槛较低，厂商话语权较弱，毛利率随着建设周期前高后低，后续下降会较快。4G 时期，国内基站滤波器厂商较多，经过整合国外仅留存 CommScope 等少数基站滤波器公司。5G 时期，基站滤波器需更加小型化和集成化，陶瓷介质滤波有望成为 5G 时期中低频段的主流选择，产业格局也面临技术洗牌和国产替代的演进。之前，介质滤波器供应商主要有美国的康普、CTS，日村田、京瓷，韩国的 Patron 等，国内主设备商采购主要来自村田、京瓷等。目前，国内龙头企业已在介质滤波器领域上有所突破，逐步缩小与国际领先企业的差距，利用成本优势，有望在 5G 时期大幅提升市占率，关注【灿勤科技】（未上市）、【世嘉科技】（波发特）、【东山精密】（艾福电子）、【大富科技】、【武汉凡谷】等公司进展。终端滤波器方面，分为 SAW 滤波器和 BAW 滤波器，SAW 滤波器国内基本上依赖进口，由 Murata、TDK、日本村田、Skyworks 等巨头垄断，国产器件市场占有率微乎其微，国产替代的空间巨大。

覆铜板/PCB——高频材料正在布局，PCB 已具有培育国际巨头的土壤

5G 时代，得益于基站规模激增和单站价值量提升，素有“电子之母”的 PCB 市场规模增加几倍。覆铜板 (CCL) 是 PCB 上游核心材料，占到 PCB 成本的 30% 以上，PCB 性能突破的其中一个核心要素就是材料。5G 高速率、低时延、低功耗等性能使得高速、高频材料将成为主流需求。目前，高频板主要是以美国和日本为主，其中罗杰斯 (Rogers) 排名第一，占整个市场一半以上，美国的泰康利 (Taconic)、伊索拉 (Isola) 和日本的松下也占据前沿位置。国内企业经过近年来持续布局，部分产品已经与美日同类产品媲美，重点关注【华正新材】、【生益科技】等企业的突破。而 PCB 方面，国内企业进展更快，已经诞生了一批 PCB 产业集群，借助国内 5G、汽车电子和新一轮换机需求的推动，以及产业东移的历史机遇，市占率将逐步提高，重点关注【深南电路】。

光器件——光芯片由中低端向高端突破，光模块基本可实现国产化

光芯片具有极高的技术壁垒和复杂的工艺流程，具有高技术壁垒，在光器件/光模块中成本占比较大，处于光通信产业链的核心位置。随着芯片速率的提升，制备难度增大，成本占比也进一步提升。全球光芯片主要供应商聚集在美国和日本，包括 Lumentum、Finisar、Avago、NeoPhotonics、NTT、Wooriro 等，国内厂商在光芯片领域较日美厂商有较大差距，目前主要有光迅科技、海信宽带、华工正源等，以 10G 以下的中低端芯片为主，同时还有一批创业型公司参与其中。光器件、光模块领域，国内上市公司较多，无论是在电信市场还是数据中心市场，已经基本实现国产化，重点关注【光迅科技】、【中际旭创】等。

连接器——高速、高频连接器亟待突破

射频连接器应用于基站天线、射频拉远单元和跨接/馈电电缆。5G 时代，大规模天线系统将带来射频连接器的数量增加和性能要求提升。目前，高频高速连接器主要由美国的莫仕、泰科电子、安费诺，瑞士的瀚讯等国外公司把持。国内部分公司也开始进行布局高频连接器，重点关注【立讯精密】、【金信诺】、【中航光电】等公司进入国内产业链机会。

功率放大器——国产替代进程尚在初期

功率放大器 (PA) 是对信号进行功率放大，在整个射频系统中举足轻重。4G 时期，基站侧 PA 主要有 LDMOS 和砷化镓 (GaAs) 两种，LDMOS 主要供应商有 NXP、安谱隆、英飞凌等。5G 时代，在 3.5GHz 以上基站部署方面，预计 GaN 将逐步取代 LDMOS 成为主流，目前领先的企业包括日本住友、NXP、Cree、Qorvo 等，但国内中电某些研究所已经推出多款 GaN 芯片产品，期待国产功放器件有快速突破。

1.6 投资建议：关注出现“星火”的领域，把握国产替代大机遇

中美贸易摩擦其中一部分分歧和矛盾来自于产业链的碰撞和角逐，国内 ICT 领域在经过多年发展与追赶，已经形成部分产业与国际平齐甚至领先，部分产业开始形成星火突破，另有部分产业仍在培育的多样化水平。我们认为目前中美贸易摩擦升温，以及群体对华为事件的反思，将更加笃定政府发展关键核心产业的决心，形成国内企业科技自立意识。核心科技领域的国产化替代之路成为必然，借助国内庞大需求的释放和下游产业的支持，一批已具有深厚技术积累的企业将迎来培育壮大的机会，在产业链的扶持和磨合中，形成“性能提升、成本下降、规模扩大、技术迭代”的多级良性循环，有望实现自身价值质的飞越。

危机中蕴含机会，行业长期逻辑不变。短期来看对华为本身和通信行业，压力不大，目前来自运营商的消息相关 5G 的进展顺利，由于之前备货充足，能够保证业务的连续性；中

期来看，如果制裁持续，在华为国产化替代的过程中，可能会遇到一些风险与挑战，业务本身可能会承受一定压力。而华为作为产业中最大设备商，这种压力也会传导到运营商和产业链上下游；长期来看，过去国内芯片器件厂商，由于技术相对落后，性价比差，无法获得设备公司的订单，也就无法走上以销促产、以产促研的良性循环。通过这一轮替代，有望迎头赶上。同时国内政策上也不会在中美的 5G 竞赛中，减慢脚步，依旧会大力支持。更何况通信主设备商还有中兴、烽火。所以行业长期向好的逻辑不变，而上游器件、芯片更有可能在这一轮国产替代的浪潮中受益。

从投资角度，建议选择在技术方面已经实现突破的行业，并在管理、供应链上具有优势的企业，关注覆铜板/PCB、光器件/模块和滤波器等已有星火的领域，关注【华正新材】、【光迅科技】、【中际旭创】、【世嘉科技】；同时，关注功放、连接器领域的进展，关注【立讯精密】、【金信诺】等。

1.7 附注：华为供应链表

表 1：华为供应链一览表

产品小项	公司名称	地址
PCB	生益科技	中国大陆
	沪电股份	中国大陆
	深南电路	中国大陆
	欣兴电子 (Unimicron)	中国台湾
	迅达科技 (TTM Technologies)	美国
	华通电脑	中国台湾
光模块	光迅科技 (Accelink)	中国大陆
	中际旭创	中国大陆
	新易盛	中国大陆
基站射频器件	武汉凡谷	中国大陆
	大富科技	中国大陆
	瀚讯 (HUBER SUHNER)	瑞士
半导体代工	中芯国际	中国大陆
半导体封测	通富微电	中国大陆
	长电科技	中国大陆
	华天科技	中国大陆
计算和存储	英特尔 (intel)	美国
NFC 芯片和音频放大器	恩智浦半导体 (NXP)	荷兰
FPGA 芯片和视频编码器	赛灵思 (Xilinx)	美国
存储、网络、无线连接解决方案	美满	美国/中国上海
代工	富士康 (工业富联)	中国台湾
线缆	中利集团	中国大陆
硬盘驱动器、大移动硬盘	富士通 (Fujitsu)	日本
存储产品	美光科技 (Micron)	美国

产品小项	公司名称	地址
连接器	广濑 (HRS)	日本
手机结构件、组装、电池、充电器	比亚迪	中国大陆
滤波器和 MLCC (电容)	村田 (Murata)	日本
手机摄像头和相关模组	索尼 (Sony)	日本
手机镜头	大立光电	中国台湾
调制解调器芯片	高通公司 (Qualcomm)	美国
模拟与信号处理	亚德诺 (Analog Devices)	美国
数据保护解决方案	康沃 (Commvault)	美国
连接器及线缆	安费诺 (Amphenol)	美国
连接器	立讯精密 (Luxshare)	中国大陆
连接器与线缆	莫仕 (Molex)	美国
线缆	耐克森 (Nexans)	法国
显示屏	京东方 (BOE)	中国大陆
温控设备、通信整机	阳天电子 (i-brights)	中国大陆
连接器和线缆	中航光电 (JONHON)	中国大陆
软件	甲骨文 (Oracle)	美国
光通信器件	佳友电工 (Sumitomo Electric)	日本
射频器件、保护器件	安森美半导体 (ON Semiconductor)	美国
货物运输	中远海运港口 (COSCO SHIPPING)	中国大陆
	顺丰快递 (顺丰控股) (SF EXPRESS)	中国大陆
	中国外运 (Sinotrans)	中国大陆
电池	新能源科技有限公司 (ATL)	中国香港
摄像头	舜宇光学科技 (Sunny Optical)	中国大陆
屏幕	天马 (深天马 A)	中国大陆
内存	SK 海力士 (SK Hynix)	韩国
NB—LOT 测试方案	罗德与施瓦茨 (Rohde&Schwarz)	德国
5G 测试	是德科技 (Keysight)	美国
保险、金融、投资、资产管理	美国国际集团 (AIG)	美国
验证测试	思博伦通信 (Ospirent)	美国
开源软件和技术	红帽 (Red Hat)	美国
Linux	SUSE	德国
石英振荡器、表面声波振荡器	晶技股份 (TXC)	中国台湾
存储技术、硬盘	东芝 (Toshiba Memory)	日本
	希捷科技 (Seagate)	美国
	西部数据 (Western Digital)	美国
手机芯片、软件安全评估	新思科技 (Synopsys)	美国
光模块	华工科技 (Hgtech)	中国大陆
光纤光缆	长飞光纤 (YOFC)	中国大陆
MCU、MEMS 传感器及 NB-IoT 开发板	意法半导体 (ST Microelectronics)	瑞士

产品小项	公司名称	地址
射频芯片	思佳讯 (SKYWORKS)	美国
翻译技术	微软 (Microsoft)	美国
光通讯产品	新飞通 (NEOPHOTONICS)	美国
RF 解决方案	Qorvo	美国
光纤、电线电缆	古河电工 (Furukawa)	日本
声学器件	瑞声科技 (AAC Technologies)	中国大陆
光纤接入产品和视频编码器芯片	联想电子 (NTT Electronics)	日本
LINbO3 调制器	Sumicem	日本
声学组件和智能硬件	歌尔股份 (Goertek)	中国大陆
PCB	华通 (Compeq)	中国台湾
电机产品	三菱电机 (Mitsubishi Electric)	日本
OLED 屏幕及内存	三星 (Samsung)	韩国
存储芯片	南亚科技 (NanyaTechnology)	中国台湾
传感器、电容控制器	赛普拉斯半导体 (Cypress)	美国
光电产品	高意 (II-VI)	美国
半导体组件和光学子系统	Inphi	美国
电子材料、电子元器件、电池、汽车电子设备、自动化设备等	松下 (Panasonic)	日本
消费电源核心	航嘉 (Huntkey)	中国大陆
高端 NOR Flash	旺宏电子 (Macronix International)	中国台湾
ODM	华勤通讯 (HQ)	中国大陆
网络适配器、交换机、网络处理器、软件和芯片	迈络思 (Mellanox)	美国
晶圆代工	台积电 (TSMC)	中国台湾
电源	核达中远通 (VAPEL)	中国大陆
VxWorks 操作系统	风河 (Wind River)	美国
通信产品及系统解决方案	亨通光电 (HTGD)	中国大陆
封测业务	日月光集团 (ASE GROUP)	中国台湾
低端手机芯片	联发科 (MediaTek)	中国台湾
玻璃前盖、后盖、摄像头、TP、装饰件	蓝思科技 (Lens Technology)	中国大陆
电源管理芯片	中芯国际 (SMIC)	中国大陆
组装业务	伟创力 (Flex)	新加坡
无线射频和光纤通信技术	罗森伯 (Rosenberger)	德国
玻璃盖板	伯恩光学 (BIEL)	中国香港
光学元件	Lumentum	美国
光器件	菲尼萨网络通信 (Finisar)	美国
EDA 软件	铿腾电子 (Cadence)	美国
WiFi+BT 模块、定位中枢芯片、射频天线开关	博通 (BROADCOM)	美国
DSP 和模拟芯片	德州仪器 (Texas Instruments)	美国
功率器件	英飞凌 (INFINEON)	德国

数据来源：华为，西南证券整理

2 一周行情回顾

2.1 上周通信板块表现

上周通信板块表现欠佳。上周沪深 300 指数下跌 2.19%，同期，通信板块下跌 3.72%，跑输沪深 300 指数 1.53 个百分点，在申万通信三级子行业中，所有板块均呈现下跌趋势，其中通信传输设备板块跌幅最大为 4.76%，通信终端设备板块跌幅最小为 2.48%。

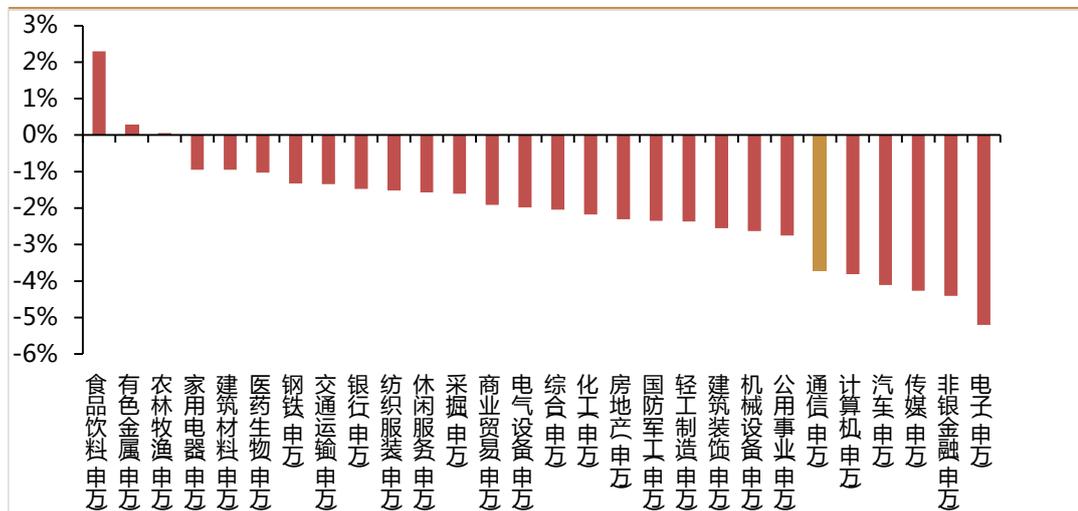
表 2：通信行业上周表现 (0513-0517)

代码	简称	区间涨跌幅 (本周)	区间成交额 (本周, 亿元)	区间涨跌幅 (本年)	市盈率 PE (TTM)
000300.SH	沪深 300	-2.19%	7,167.96	21.19%	12
801770.SI	SW 通信	-3.72%	1,428.44	18.01%	41
851012.SI	SW 终端设备	-2.48%	199.41	19.62%	40
851013.SI	SW 通信传输设备	-4.76%	776.69	20.28%	38
851014.SI	SW 通信配套服务	-2.90%	267.17	12.13%	50
852211.SI	SW 通信运营	-2.55%	185.17	19.57%	43

数据来源：Wind, 西南证券整理

上周，在申万 28 个一级行业中，食品饮料、有色金属、农林牧渔涨幅前三，其他板块均跌，通信行业居 23 位。

图 3：申万 28 个一级行业上周涨跌幅



数据来源：Wind, 西南证券整理

2.2 上周通信个股表现

个股方面，受贸易战谈判不利及美国华为禁令的信息影响，跌多涨少。涨幅前五个股分别为：吴通控股(+28.86%)、奥维通信(+25.19%)、亚联发展(+21.21%)、实达集团(+18.86%)、亿通科技(+15.48%)；跌幅前五个股分别为：北讯集团(-22.50%)、新海宜(-22.30%)、

亿联网络 (-13.20%)、亨通光电 (-10.26%)、移为通信 (-9.33%)。近期 5G 规模试验和试商用的推进，带来 5G 概念股的火热，吴通控股、奥维通信、亚联发展大幅上涨；涉*ST 北讯股票质押式回购交易违约，被提起诉讼，股价大幅下跌；亨通光电由于披露的财务报告中出现 33 亿巨额预付款和 96 亿应收账款及票据，又通过“定增+可转换债”募集资金超 60 亿元，陷入财务质疑风波，虽然在 5 月 14 日发布了澄清公告，但本周内股票整体下跌幅度较大。

表 3：通信板块涨跌幅前十 (0513-0517)

排名	代码	简称	区间涨跌幅 (上周)	代码	简称	区间涨跌幅 (上周)
1	300292.SZ	吴通控股	28.86%	002359.SZ	*ST 北讯	-22.50%
2	002231.SZ	奥维通信	25.19%	002089.SZ	*ST 新海	-22.30%
3	002316.SZ	亚联发展	21.21%	300628.SZ	亿联网络	-13.20%
4	600734.SH	实达集团	18.86%	600487.SH	亨通光电	-10.26%
5	300211.SZ	亿通科技	15.48%	300590.SZ	移为通信	-9.33%
6	300555.SZ	路通视信	15.23%	002194.SZ	*ST 凡谷	-9.24%
7	300025.SZ	华星创业	11.88%	300570.SZ	太辰光	-9.23%
8	300310.SZ	宜通世纪	11.80%	600776.SH	东方通信	-9.02%
9	000586.SZ	汇源通信	9.94%	002017.SZ	东信和平	-8.15%
10	000070.SZ	特发信息	9.35%	300308.SZ	中际旭创	-7.87%

数据来源：Wind, 西南证券整理

3 一周行业热点

3.1 5G 全球视野

3.1.1 5G 海外动态

【欧洲国家领导人：我们不会跟随特朗普政府的华为禁令】据外媒报道，德国、法国和荷兰领导人本周四表示，他们的政府并不打算跟随美国推动的华为禁令，也即禁止华为参与其国家的 5G 移动网络建设。德国总理默克尔 (Angela Merkel) 表示，如果供应商公司符合既定的安全标准，那么他们就可以参与德国的 5G 网络建设扩张。荷兰首相马克·吕特在柏林与默克尔一同表示，荷兰不会在 5G 网络招标之前排除任何公司。法国总统马克龙则另外表示，就技术引发贸易争端是“不合适的”。他在巴黎的一场行业会议上表示，法国的目标不是将华为或其他公司排除在网络建设之外，而是提供必要的安全保障。欧盟委员会并未通知成员国政府避免使用华为的 5G 设备。

【点评】欧洲与美国政治共识有所减弱，华为海外市场依旧宽广。

【诺基亚拿下卡塔尔 Ooredoo 订单】5 月 17 日上午消息，卡塔尔电信运营商 Ooredoo 选择诺基亚建设 5G 云原生核心网络，以支持提供增强型移动宽带服务。诺基亚截止目前可公开的 5G 商用客户达到了 20 家运营商（其他处于保密状态）。

【点评】各国运营商积极布局 5G，设备商或受益。

3.1.2 5G 商用进展

【广东 2022 年累计建 17 万座 5G 基站 优先发展 5G 高端芯片】广东省政府介绍《广东省加快 5G 产业发展行动计划(2019-2022)》，指出到 2020 年底，珠三角中心城区 5G 网络基本实现连续覆盖和商用;全省 5G 基站累计达 6 万座,5G 个人用户数达到 400 万;到 2022 年底，珠三角建成 5G 宽带城市群，粤东粤西粤北主要城区实现 5G 网络连续覆盖;全省 5G 基站累计达 17 万座，5G 个人用户数达 4000 万。同时，优先发展砷化镓、氮化镓等化合物半导体和光交换、基带、中高射频等 5G 高端芯片。

【点评】政府高度重视 5G 产业发展，有望拉动行业投资。

【郑州地铁在国内首次实现隧道内 5G 网络覆盖】5 月 16 日，江苏亨鑫科技有限公司（以下简称亨鑫科技）助力中国铁塔股份有限公司河南公司（以下简称河南铁塔）在郑州地铁 5 号线完成了国内首个隧道内移动、电信、联通三大运营商 5G 信号同时覆盖的试验和测试验证。亨鑫科技积极响应 5G 网络建设号召，根据不同的使用需求，已完成合用、专用、专频用三种类型 5G 漏泄电缆的开发。

【点评】5G 商用进展喜人，技术难点渐被攻克，有望实现加速落地。

3.1.3 运营商

【中国移动 5 城市开展 5G 规模试验 推动 2.6GHz 和 4.9GHz 加速成熟】在 5 月 17 日举行的“2019 年世界电信和信息社会日大会”上，谈及在 5G 技术和产业推进方面的进展，中国移动通信集团有限公司副总经理李正茂表示，中国移动始终坚持 5G 技术和产业方向的牵引，加速 5G 预商用政策，推动 2.6GHz 和 4.9GHz 加速成熟，目前在 5 个城市开展了规模试验，在 12 个城市开展了应用示范。坚持技术领先，以独立组网(SA)为目标网，非独立主网(NSA)和独立组网(SA)同步推进。据李正茂介绍，中国移动的 5G+计划主要包括 5G+4G、5G+AICDE、5G+生态。

【点评】布局垂直行业服务生态，牵引产业智能化升级，中国移动走在前列。

3.1.4 设备和器件厂商

【中兴通讯已与全球 40 多个运营商开展 5G 合作和测试】作为 4G 时代的全球四大设备商之一，中兴通讯此前发布了面向商用的 5G 端到端产品方案，为即将到来的 5G 规模建网做好了准备。目前，中兴已与全球 40 多个运营商开展 5G 合作和测试，继续位列 5G 第一阵营。经过多年的发展，目前 5G 技术和设备都越来越成熟，已经可以支持 eMBB 等 5G 业务的商用。目前中兴通讯的 5G 核心网已具备商用能力，并于今年第一季度在业界首次发布了 Common Core 融合核心网产品，可以帮助运营商加快 5G 商用和 4G 扩容。中兴通讯还是全球 5G 技术研究和标准制定的主要参与者和贡献者，在 ETSI（欧洲电信标准化协会）披露的首批 3GPP 5G 标准必要专利中，中兴通讯拥有超过 1200 族。

【点评】贸易战不改中国 5G 领跑地位，商用 5G 中兴“底气十足”。

【华为：美方制裁下公司经营不受大的影响】美国商务部工业与安全局(BIS)将华为列入所谓“实体清单”；对此，华为在多年前就有所预计，并在研究开发、业务连续性等方面进行了大量投入和充分准备，能够保证在极端情况下，公司经营不受大的影响。

【点评】华为技术储备充足，不惧美方制裁，行业运行逻辑稳定。

【中国铁塔已在雄安建设 170 多个 5G 基站】中国铁塔进驻新区以来，不断深化资源共享，用行动助力“智慧雄安”建设。两年时间，铁塔高效建设塔类项目 1500 余个，是运营商历年存量基站数的 1.23 倍；建设室内分布 100 余万平米，是存量的 10 倍，推动了新区信息通信基础设施快速规模发展。铁塔配合电信企业完成了新区 170 多个 5G 基站建设，试点建设了传统 DAS、漏缆和数字室分三种室内 5G 解决方案，率先在国内开通 5G 室分，验证了现有 4G 设备升级 5G 的可实施性，提供了多场景室内定位解决方案，为新区智慧城市建设、5G 高效布局解决了技术瓶颈。

【点评】5G 基础设施稳步推进，建设方案逐渐成熟。

3.2 光通信

【中国电信启动 2019 年无源器件集采项目：采购数量约 900 万个】近日，中国电信启动了 2019 年无源器件集中采购项目。据悉，此次采购共分为两个标包。标包一为普通无源器件，采购数量约为 400 万个。标包二为高品质无源器件，采购数量约为 500 万个。

表 4：中国电信 2019 年无源器件采购计划

序号	标包名称	采购数量	规格型号
1	标包 1：普通无源器件	约 400 万个	普通合路器、普通功分器、普通耦合器、普通电桥、普通衰减器、普通负载
2	标包 2：高品质无源器件	约 500 万个	高品质合路器、高品质功分器、高品质耦合器、高品质电桥、高品质衰减器、高品质负载

数据来源：招标集采网，西南证券整理

【点评】运营商启动无源器件采购，相关标的或受益。

【中国电信或将在下个月首次于集团层面启动光模块集采】据知情人士透露，中国电信或将在下个月于集团层面启动光模块集采，这也是国内运营商首次在集团层面进行光模块的集采。目前，尚不知晓中国电信此次集采的规模和品类。业内人士认为，此次集采依然是在试水，中国电信不会在短期内完全改变原有的招标模式。之前，中国电信的采购是面向设备厂商，设备厂商再向光模块厂商进行采购。而在新的模式下，采购的流程环节减少了，也就意味着有了更大的成本空间。

【点评】采购流程或减少，设备商利润空间或受压缩，光模块厂商迎来巨大利好

3.3 物联网

【NB-IoT 消费物联网生态圈开启，消费类应用迈入百万级时代】5 月 15 日，华为中国区 IoT 业务部部长张海，在蜂窝物联网（NB-IoT）消费者行业峰会上表示：ToC 市场的消费物联网（NB-IoT）应用节点已到。在 NB-IoT 的加持下以智能家居、追踪设备、物流配送、共享白电等为代表的消费端有望成为下一个百万级市场。

【点评】消费物联网产业巨大的“新蓝海”市场已经逐步开启，物联网公司未来成长可期。

【微软全球规模最大的 AI&IoT 实验室启动，加速推动 AIoT 技术落地】5 月 15 日，微软全球最大规模的人工智能和物联网实验室正式在上海张江开始运营，近 300 家物联网、大数据

和人工智能等企业入驻，推动人工智能和物联网技术的落地。

【点评】人工智能和物联网技术解决方案有望加速推进，科技股未来业绩可期。

3.4 云计算

【中国移动云正式在沪发布】5月15日，中国移动政企分公司与上海移动在上海合作举办“云+新时代，聚力创未来”移动云发布会，通过进一步深化助力企业“上云”信息化服务推进工作、提升企业信息化能效、培育移动云开放的全球生态链，为上海营造更好的营商环境。2019年，中国移动计划引入千款 SaaS 应用，通过中国移动强大的平台能力建立行业领先的 SaaS 生态，以此来支持企业建立基于互联网的“双创”平台，培育信息消费融合发展新业态、新模式。

【点评】中国移动携手 UCloud 进军云计算，“云+5G”有望促进行业升级。

【金山公布 2019Q1 财报，云业务增长抢眼】5月14日，金山软件发布 2019 年第一季度财报。财报显示，金山软件第一季度营收达 17.27 亿元。其中，金山云营收达到 8.39 亿元，同比增长 100%，超同期 52% 的行业平均增速，占金山软件营收比重持续提升至 49%。

【点评】专注垂直行业，坚持差异化定位，金山云加速增长，渐成公司战略支柱。

3.5 科创板

【高清视频通信企业视联动力回复上交所问询函，客户真实性、财务问题备受关注】5月15日，视联动力就股权结构、核心技术、业务、公司治理与独立性、财务会计信息与管理层分析、其他事项六大方面，共计 46 个问题作出回应，主要集中于了：主要客户的真实性及第四季度收入异常的原因。客户方面最后产品主要用于政府部门，公司第四季度收入异常系项目签订多集中在下半年。

【点评】视联动力已完成上交所首次问询，或将进入上市下一阶段流程。

【通信软硬件研发企业山石网科回复上交所问询函，财务信息和股权结构成为焦点】5月15日，山石网科就涉及股权结构、核心技术、发行人业务、公司治理与独立性、财务会计信息与管理层分析及其他事项六大方面，共计 37 个问题作出回应。主要集中于财务信息和管理层分析，致同会计师事务所发表专项申明回复财务问题，北京市金杜律师事务所就公司历次股权转让、股东变动、境外业务发表补充意见。

【点评】山石网科通信科首次重点问题回复观点明确，上市进度有望加快。

3.6 517 电信日大会

【5省5市计划建设 5G 商用基站 53.22 万个】截至 5 月 17 日，已有多个省份在全省各个地市开通 5G 试验网；目前国内已有 24 个省份成功打通 5G 手机电话，包括但不限于：采用 5G 手机作为终端；既有单个运营商网内 5G 手机间通话，也有运营商网间 5G 手机通话；既有在本地市进行的，还有跨地市的，甚至还有跨省份的；5G 新空口网络，既有 2.6 GHz 频段，也有 3.5 GHz 频段。这标志着，这些省份的 5G 网络具备全业务（语音+数据）承载能力、提前具备开通 5G 业务的基础。

表 5: 各省市 5G 基站建设计划汇总

省份名	5G 基站数量
广东省	到 2020 年建成 5G 基站 17 万个
河北省	已整合 5G 站址资源 10 万个
上海市	到 2021 年建成 5G 基站超过 3 万个
浙江省	到 2022 年建成 5G 基站 8 万个
湖北省	到 2021 年建成 5G 基站 5 万个
哈尔滨市	到 2021 年前建成 5G 基站 3 万个
江西省	到 2020 年底建成 5G 基站 2 万个
天津市	到 2020 年底建成 5G 基站 1 万个
重庆市	到 2020 年底建成 5G 基站 1.2 万个
武汉市	到 2020 年底建成 5G 基站 30224 个 (5G 宏站 3000 个, 5G 微站 27224 个)

数据来源: C114 通讯网, 西南证券整理

【点评】各省市 5G 建设规划落地, 5G 未来逐渐清晰。

【畅想行业未来, 龙头企业纷纷发声】

表 6: 各公司/政府部门电信日观点摘要

公司/政府部门名称	发言内容
英特尔	英特尔中国运营商业部总经理叶唯琛表示, AIx5G 是数字经济的双引擎, 将为产业界创造巨大机遇: 据了解, 英特尔和中国移动已经签署战略合作协议, 双方将发挥互补性优势, 在数据中心与云计算、NFV/云化、5G 及车联网、人工智能四大创新前沿领域展开深度合作。
中兴通讯	中兴通讯高级副总裁、无线产品经营部总裁张万春表示, 用“加减乘除”理念, 可以更好地理解现有网络到底需要哪些改变, 运筹 5G 共赢。
爱立信	爱立信东北亚区研发中心总经理彭俊江发表了题为“5G 构建全新生态, 开启无限商机”的演讲。彭俊江表示, 全球 5G 商用进程持续加快, 爱立信将扎根中国, 致力于推动 5G 产业成熟。
华为	华为杨涛表示, “前十年我们致力于‘人人有宽带’, 接下来十年一定是一个‘物联网 5G’的时代, 我们期望与产业链各方通力合作, 致力于使能行业数字化, 共同推进 5G 产业的繁荣与大发展。” 以华为与信通院、南方电网、运营商合作的 5G 合作为例, 5G+智能电网解决了电力行业的关键问题。
中国铁塔	中国铁塔股份有限公司副总经理顾晓敏表示, 中国铁塔有能力提升标准化工作水平, 有能力担负统筹 5G 建设的重任, 有信心支撑全国快速建成全球规模最大、质量最优的 5G 网络。据顾晓敏介绍, 4 年多来, 中国铁塔累计投资 1600 亿元, 完成铁塔基站建设项目 220 多万个; 三家电信运营企业使用的站址数量较中国铁塔成立之初翻了一倍; 新建铁塔共享率从 14%提升到 75%, 相当于少建铁塔 68.7 万座。
工信部	工业和信息化部党组成员、总工程师张峰表示, 今年世界电信和信息社会日, “缩小标准化工作差距”这一主题, 体现了融合互通、均衡协调发展的愿景目标, 反映了世界各国、各地区更多参与国际标准化进程, 促进标准广泛应用实施, 加速利用信息通信技术实现可持续发展的共同期待。
中国工程院	中国工程院院士邬贺铨指出, 应从三方面推动跨越标准化鸿沟: 发展中国家参与 ITU 标准化制定过程; 在国家、地区和国际标准化制定过程中强化本地专家的参与; 推动脱机标准在发展中国家实施。
中国移动	中国移动通信集团有限公司副总经理李正茂表示, 5G 领域, 中国移动从需求到标志性技术再到架构设计, 已经成为国际标准主航道的主力军。中国移动终端公司副总经理汪恒江认为, 随着目前 5G 终端的连接推出, 价格的下降是必然的。他预计, 年底将有 5000 元左右的 5G 手机面世, 价格与目前各手机厂商的旗舰持平。

公司/政府部门名称	发言内容
中国联通	中国联合网络通信集团有限公司副总经理范云军呼吁，“缩小标准化差距，我们能不能共同告别输赢，实现双赢，最好走向共赢，用新网络、新应用、新智力、新平台、新生态，大家一起同心共创行业命运共同体，共赢美好未来。” 预计到今年底，5G手机将降至3000元；终端泛在化会在eMBB、uRLLC、mMTC三大业务场景和2C、2B、2H三大市场中催生5G杀手级应用。
中国电信	中国电信集团有限公司总经理刘桂清表示，标准是国际经济科技竞争的“制高点”；中国电信移动终端运营中心副总经理陈力指出，2018年中国终端规模成萎缩态势，预计今年下半年各家厂商还是会面临相似的情况。 明年下半年，随着5G终端价格的下降、技术的逐渐成熟以及网络覆盖的逐渐优化，会引发新的换机潮。
联想	联想集团移动业务产品总监高峰表示，联想致力于为用户提供更多更好的5G产品，让“5G，联接更多想像”不再只是一句口号，而是触手可及的美好未来。同时，今天也是联想Z6 Pro 5G探索版的首次亮相。 联想Z6 Pro 5G探索版作为联想手机品牌的首款5G产品，不但支持国内5G网络，同时兼容4G/3G/2G网络。
高通	高通产品市场高级总监沈磊在主题为“构建智能互连的未来”的演讲中表示，5G是面向未来社会的统一连接架构，5G将像电一样无处不在。目前， 全球已有超过75款采用高通5G解决方案的5G终端已经发布或正在设计中。
OPPO	OPPO研究院标准研究中心负责人、首席5G科学家唐海表示，2019年对OPPO来说是非常重要的年份，是OPPO手机业务第二个十年的开端。 OPPO将5G视为研发五大主航道之一，未来将投入数据来源：100亿人民币的研发预算，预计研发团队将拓展到1万人以上的规模。

资料来源：C114 通讯网，西南证券整理

【点评】5G生态建设进行时，龙头企业看好行业前景；主设备、光通信、云计算、运营商等板块将受益。

4 一周重点公告 (0513-0519)

表 7：通信行业一周重点公告 (0513-0519)

公告日期	证券代码	简称	公告内容
2019/5/14	600487.SH	亨通光电	公司的定增对象与亨通集团其他应收款之间无任何关联，向凯乐科技的预付款项属正常商业往来，因外部市场环境和公司战略变化公司对募投资金进行合理变更。
2019/5/14	600260.SZ	凯乐科技	33亿预付款和69亿其他应收款系：公司受亨通线缆委托进行专网加工，收到其100%银行承兑汇票预付款，再向上游供应商预付采购款。专网分批进行加工，合同货物近期交付。且公司不存在未偿负债，股东股权不存在全部质押。
2019/5/16	002467.SZ	二六三	公司2018年股票期权激励计划股票期权的行权价格调整为4.44元/份，行权数量调整为3,435,706份；2018年限制性股票与股票期权激励计划中股票期权的行权价格调整为2.94元/份，行权数量调整为13,804,000份。
2019/5/16	300502.SZ	新易盛	回购注销部分限制性股票后，公司股份总数将由238,272,500股变更为236,459,150股
2019/5/18	002491.SZ	通鼎互联	公司更正2018年财务报告，将原来“年度披露日前上一月末的普通股股东总数”由83,140户，更正为100,515户
2019/5/18	600680.SH	*ST上普	5月18日，上海证券交易所同意公司股票主动终止上市，公司股票将转入全国中小企业股份转让系统两网公司及退市公司板块交易
2019/5/18	900930.SH	*ST沪普B	5月18日，上海证券交易所同意公司股票主动终止上市。公司股票将转入全国中小企业股份转让系统两网公司及退市公司板块交易

数据来源：Wind，西南证券整理

5 下周公告提醒 (0520-0526)

表 8: 通信行业下周公告提醒 (0520-0526)

公告日期	星期	公司名称	公告内容
5月20日	一	华讯方舟、恒宝股份、光迅科技、路畅科技、科信技术、亨通光电	股东大会召开
		光环新网	分红派息、分红除权、
5月21日	二	*ST 新海、*ST 北讯、高新兴、会畅通讯、万隆光电、*ST 信威、实达集团、华脉科技	股东大会召开
		天孚通信	分红除权、分红派息
5月22日	三	奥维通信、盛路通信、永鼎股份	股东大会召开
5月23日	四	三维通信、广哈通信、恒信东方、波导股份	股东大会召开
		东软载波、天邑股份、神宇股份	分红除权
		天邑股份、神宇股份	分红派息
		*ST 上普、*ST 沪普 B	退市
5月24日	五	金亚科技、邦讯技术、鹏博士	股东大会召开
		移为通信	分红派息、分红除权

数据来源: Wind, 西南证券整理

6 限售解禁提醒 (未来三个月)

表 9: 通信行业限售解禁 (未来三个月)

公司名称	解禁日期	解禁数量(万股)	占总股本比	最新收盘价(元)	解禁股市值(万元)	解禁股份类型
*ST 新海	2019-05-29	2,559.50	68.12	3.52	6,889.49	定向增发机构配售股份
东土科技	2019-06-10	635.64	68.02	15.26	9,699.92	定向增发机构配售股份
海格通信	2019-07-03	1,730.69	90.50	8.71	39,347.65	定向增发机构配售股份
东土科技	2019-07-11	1,071.43	68.02	15.26	16,350.00	定向增发机构配售股份
中际旭创	2019-07-15	2,870.50	42.71	42.84	122,972.17	定向增发机构配售股份
长飞光纤	2019-07-22	3,078.30	10.00	34.87	107,340.321	首发原股东限售股份
超讯通信	2019-07-29	9,329.75	40.39	20.41	190,420.18	首发原股东限售股份
天孚通信	2019-08-06	1,210.19	82.26	25.98	31,440.76	定向增发机构配售股份
优博讯	2019-08-09	15,800.40	43.57	17.44	275,558.98	首发原股东限售股份

数据来源: Wind, 西南证券整理

分析师承诺

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，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，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获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心**上海**

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	地区销售副总监	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	王慧芳	高级销售经理	021-68415861	17321300873	whf@swsc.com.cn
	涂诗佳	销售经理	021-68415296	18221919508	tsj@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	021-68415861	13166156063	ybz@swsc.com.cn
	丁可莎	销售经理	021-68416017	13122661803	dks@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	路剑	高级销售经理	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
	刘致莹	销售经理	010-57758619	17710335169	liuzy@swsc.com.cn
广深	王湘杰	销售经理	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	余燕伶	销售经理	0755-26820395	13510223581	yyf@swsc.com.cn
	花洁	销售经理	0755-26673231	18620838809	huaj@swsc.com.cn
	孙瑶瑶	销售经理	0755-26833581	13480870918	sunyaoyao@swsc.com.cn
	陈霄（广州）	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn