

工信部加快 2019 年 5G 商用部署，通信行业或迎来高速发展

增持（维持）

2019 年 01 月 01 日

证券分析师 侯宾

执业证号：S0600518070001

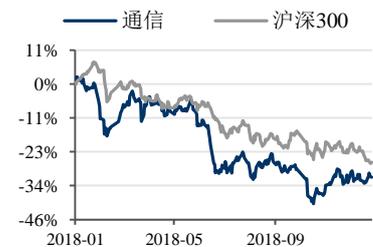
021-60199793

houb@dwzq.com.cn

投资要点

- **近期推荐组合：**烽火通信（600498）、中国联通（600050）。此外，建议关注光交换及光器件：新易盛（300502）、光迅科技（002281）、博创科技（300548）、中际旭创（300308）等。光网络集成：太辰光（300570）、瑞斯康达（603803）。无线产业链：鸿博股份（002229）、世嘉科技（002796）、中石科技（300684）、东山精密（002384）、生益科技（600183）、沪电股份（002463）。光纤光缆：亨通光电（600487）、中天科技（600522）、长飞光纤（601869）、特发信息（000070）。中国铁塔（港股 0788）、网络规划设计板块相关个股也值得关注。
- **市场回顾：**上周通信（申万）指数上涨 2.48%；沪深 300 指数下降 0.62%；行业领先大盘 3.1%。
- **策略观点：**上周通信板块下跌，跑赢大盘。1、工信部：明年继续开展网络提速降费，并加快 5G 商用部署；2、四川移动开通全国 2.6G 频段首个 5G NSA 站点；3、工信部印发《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》；
- **工信部：明年继续开展网络提速降费，并加快 5G 商用部署。**全国工业和信息化工作会议在京召开，工信部部长总结了 2018 年的工作，并对 2019 年的重点任务进行了部署。此次会议印证了中央对于 5G 商务部署的高度重视，以及对完善行业、产业链的关切。
- **四川移动开通全国 2.6G 频段首个 5G NSA 站点。**四川移动宣布于 12 月 24 日开通全国 2.6G 频段首个 5G NSA 站点。12 月初中国移动获得 2.6G 频段试验频率使用许可后，四川移动加速版本匹配，于 12 月 24 日完成全国 2.6G 频段首个 5G NSA 站点开通，为下一步 5G 在四川的试商用奠定基础。
- **工信部印发《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》。**明确以网络通信技术、电子信息技术和汽车制造技术融合发展为主线，充分发挥我国网络通信产业的技术优势、电子信息产业的市场优势和汽车产业的规模优势，推动优化政策环境，加强跨行业合作，突破关键技术，夯实产业基础，形成深度融合、创新活跃、安全可信、竞争力强的车联网产业新生态。
- **风险提示：**行业增速放缓风险，资费下滑加速风险。

行业走势



相关研究

- 1、《东吴通信 2019 年年度策略报告：聚焦 5G、AI，掘金通信 2019》2018-12-26
- 2、《通信行业：中央经济工作会议要求加快 5G 商用步伐，5G 商用持续推进》2018-12-24
- 3、《通信行业：中移动在京开通 4.9G 频段基站，5G 产业持续推进》2018-12-17

内容目录

1. 行业观点	4
1.1. 上周行情表现	4
1.2. 本周行业策略	4
2. 近期重点推荐个股	6
3. 各子行业动态	8
3.1. 5G 设备商/运营商	8
3.2. 物联网	12
3.3. 云计算	13
4. 上市公司动态	14
5. 风险提示	16

图表目录

表 1: 涨跌幅前 5	4
表 2: 涨跌幅后 5	4
表 3: TMT 各子行业涨跌幅对比	4
表 4: TMT 各子行业历史市盈率比较	4

1. 行业观点

1.1. 上周行情表现

上周通信(申万)指数上涨 2.48%; 沪深 300 指数下降 0.62%; 行业领先大盘 3.1%。

表 1: 涨跌幅前 5

股票代码	股票名称	涨跌幅
000586.SZ	汇源通信	51.84%
600776.SH	东方通信	48.58%
603322.SH	超讯通信	42.28%
002017.SZ	东信和平	35.71%
300312.SZ	邦讯技术	21.88%

资料来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

表 2: 涨跌幅后 5

股票代码	股票名称	涨跌幅
000971.SZ	高升控股	-10.75%
002417.SZ	深南股份	-8.38%
603421.SH	鼎信通讯	-8.10%
600355.SH	精伦电子	-5.71%
603803.SH	瑞斯康达	-5.06%

资料来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

TMT 各子板块均有所下跌。

表 3: TMT 各子行业涨跌幅对比

代码	名称	5 日涨跌幅	60 日涨跌幅	年初至今涨跌幅	市盈率 TTM
801080.SI	电子(申万)	-1.65%	-14.73%	-42.37%	21.26
801750.SI	计算机(申万)	-2.61%	-14.00%	-24.53%	34.83
801770.SI	通信(申万)	2.48%	-4.01%	-31.32%	31.63
801760.SI	传媒(申万)	-3.29%	-10.52%	-39.58%	19.16

资料来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

通信板块最新估值(市盈率为历史 TTM_整体法, 并剔除负值)为 31.63, 目前位于 TMT 各行业第二位。

表 4: TMT 各子行业历史市盈率比较

时间	市盈率 PE (TTM)			
	电子(申万)	计算机(申万)	传媒(申万)	通信(申万)
2011	35.44	39.09	34.87	39.32
2012	32.67	37.25	31.85	33.77
2013	46.47	52.46	50.58	39.62
2014	51.57	59.89	51.78	40.79
2015	78.10	101.88	72.83	63.27
2016	64.8	47.56	46.88	47.97
2017	40.15	57.52	34.75	59.76
2019 年 1 月 1 日	21.26	34.83	19.16	31.63

资料来源: Wind 资讯, 东吴证券研究所

1.2. 本周行业策略

近期推荐组合: 烽火通信、中国联通。此外, 建议关注光交换及光器件: 新易盛、光迅科技、博创科技、中际旭创等。光网络集成: 太辰光、瑞斯康达。无线产业链: 鸿

博股份、世嘉科技、中石科技、东山精密、生益科技、沪电股份。光纤光缆：亨通光电、中天科技、长飞、特发信息。中国铁塔、网络规划设计板块相关个股也值得关注。

上周通信板块下跌，跑赢大盘。我们认为 5G、网络安全、云计算是当前值得关注的投资机会：1、工信部：明年继续开展网络提速降费，并加快 5G 商用部署；2、四川移动开通全国 2.6G 频段首个 5G NSA 站点；3、工信部印发《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》：

工信部：明年继续开展网络提速降费，并加快 5G 商用部署

事件：全国工业和信息化工作会议在京召开，工业和信息化部部长苗圩总结了 2018 年的工作，并对 2019 年的重点任务进行了部署。

2018 年回顾：我国网络强国建设扎实推进，提前超额完成政府工作报告提出的网络提速降费目标任务。5G 研发和产业化进程加快。电信普遍服务成效明显，行政村通光纤比例提升至 98%，贫困村通宽带比例达 95%，提前实现“十三五”规划目标。IPv6 规模部署快速推进。行业管理和安全保障工作持续加强。预计全年，电信业务总量增长 140%，互联网行业收入增长 18%。

2019 年目标：将继续开展网络提速降费，启动宽带网络“双 G 双提，同网同速”行动，加快固定宽带千兆应用推广，做好建档立卡贫困户、中小企业精准降费，推动大幅降低内地与港澳间漫游费，严查资费营销违规行为。推进网间带宽扩容以及存量网站与 APP 的 IPv6 升级改造。开展商务楼宇宽带垄断专项整治。

我们认为，会议把加快 5G 商用步伐明确为明年的重点工作，显示了国家对推进 5G 商用工作的重视。以“提速降费”为目标的提出，也将促进 5G 行业整体，无论是设备商还是运营商方面取得长足技术进展，大大加快 5G 的发展速度和商用步伐。

四川移动开通全国 2.6G 频段首个 5G NSA 站点

事件：标准组织 3GPP 原计划于 2018 年 12 月冻结的 R15 Late Drop 版本将推迟到 2019 年 3 月。R15 标准的重要部分已经完成，包括 R15 NR NSA（非独立组网）、R15 NR SA（独立组网），但是 R15 late drop 标准仍未完成。

R15 标准最终版本的推迟可能将影响后续的 R16 版本冻结时间。在意大利举行的 3GPP 全体会议上，通信咨询公司 Quixoticity 表示，R16 版本预计将推迟于 2020 年 3 月冻结。鉴于运营商已经开始部署基于该标准的网络设备，这一消息引发了对早期推出的 5G 网络可能受到影响的担忧。

我们认为，此次关于标准冻结的推迟，也将为 3GPP 各个工作组之间预留了更多时间和空间，使之得以充分协调。同时，此举也将保证网络与终端、芯片之间更为完善的兼容性。

工信部印发《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》

事件：为加快车联网（智能网联汽车）产业发展，大力培育增长点、形成新动能，工业和信息化部日前印发了《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》。该《计划》从主题内容、目标及实施计划三方面做出阐释。

主要内容：一是突破关键技术，推动产业化发展。加快智能网联汽车关键零部件及系统开发应用，推动构建智能网联汽车决策控制平台。大力支持 LTE-V2X、5G-V2X 等无线通信网络关键技术研发与产业化，全面构建通信和计算相结合的车联网体系架构。二是完善标准体系，推动测试验证与示范应用。全面实施《国家车联网产业标准体系建设指南》，完善制定车联网重点标准，适时发放频率使用许可，构建智能网联汽车测试评价体系。三是合作共建，推动完善车联网产业基础设施。加强部门合作和部省协同，构建基于 LTE-V2X、5G-V2X 等无线通信技术的网络基础设施。四是发展综合应用，推动提升市场渗透率。大力发展车联网用户，培育智慧出行等创新应用，发展电动汽车实时在线监测系统和大数据分析能力，推广车路交互信息服务的规模应用。五是技管结合，推动完善安全保障体系。以智能网联汽车系统运行安全、数据安全和网络安全为重点，完善安全管理体系与防护机制，构建智能网联汽车、车联网数据和网络的全要素安全检测评估体系。

目标：以网络通信技术、电子信息技术和汽车制造技术融合发展为主线，充分发挥我国网络通信产业的技术优势、电子信息产业的市场优势和汽车产业的规模优势，推动优化政策环境，加强跨行业合作，突破关键技术，夯实产业基础，形成深度融合、创新活跃、安全可信、竞争力强的车联网产业新生态。

实施计划：第一阶段，到 2020 年，将实现车联网产业跨行业融合取得突破，具备高级别自动驾驶功能的智能网联汽车实现特定场景规模应用，车联网用户渗透率达到 30% 以上，智能道路基础设施水平明显提升。第二阶段，2020 年后，技术创新、标准体系、基础设施、应用服务和安全保障体系将全面建成，高级别自动驾驶功能的智能网联汽车和 5G-V2X 逐步实现规模化商业应用，“人-车-路-云”实现高度协同，人民群众日益增长的美好生活需求得到更好满足。

我们认为，此次工信部从宏观层面对物联网行业做出展望与计划，加大了政府政策支持力度、优化产业发展环境、健全人才培养体系，充分发挥国家制造强国建设领导小组车联网产业发展专委会等机制的作用。这标志着物联网行业将在 2019 年确保重点项目有序推进，切实推进行业飞速发展。

2. 近期重点推荐个股

烽火通信：烽火通信是中国光通信行业最具竞争实力的企业之一，也是少数集光纤、光缆、光棒、光芯片、光器件、光设备全产业链于一体的公司。1) 5G 引领超宽带时代，

通信设备商获得发展红利。更高频段、更宽频谱和新空口技术使得 5G 基站带宽需求大幅提升，预计将达到 LTE 的 10 倍以上，5G 时代整个传输设备市场规模将超过 1300 亿元。2) 光通信设备投资窗口已经打开，烽火作为资质最纯的传输设备标的受益显著。预计 2018-2019 年移动基站新增数量保持低位，5G 传输带宽储备建设开启，FTTH 继续保持高速发展，资本开支向传输/接入网络倾斜，烽火全产品线保持稳定增长。3) 国产崛起，全球市场实现追赶。烽火地处国内 ICT 产业核心区武汉，技术水平和产品竞争力持续追赶国内双雄，有望成为国内通信设备领域强大的第三极，市场发展空间可观。

风险提示：竞争加剧风险；5G 网络部署不及预期风险。

中国联通：1、公司业绩显著提升，混改红利初步显现：由于公司持续深化实施聚焦战略，上半年主营业务收入增长较快，领先行业平均 4.1%，净利润同比大幅增长。移动主营业务收入达到人民币 843 亿元，同比增长 9.7%，大幅领先行业平均近 8 个百分点。同期销售费用仅增长 2.4%，手机终端补贴下降 52.3%。主要原因为公司发力流量经营，推出差异化产品。由于公司不断强化互联网化及差异化经营，凭借与外部混改战略投资者的合作，混改红利将进一步兑现为业绩增长。2、创新业务加快发展，未来成长可期：公司以云业务为引领，基于 SDN/NFV，面向政企用户提供云网一体化、智能化网络服务。上半年，公司云计算收入同比增长 39%，互联网专线收入同比增长 8%，凭借与先进互联网合作伙伴的积极合作，未来相关创新业务很可能成为公司业绩增长的重要推动力；3、有效管控成本，优化资本开支结构：公司资本开支控制良好，公司自由现金流再创历史新高，达到人民币 408 亿元。负债比率及财务费用大幅下降，资产负债率进一步下降至 43.5%，资产负债率同比下降 18pp，财务费用同比下降 92%，财务状况更趋稳健。资本开支结构的优化，提高了公司未来业务发展能力和控风险能力

风险提示：竞争加剧风险，ARPU 值持续下滑风险。

海能达：国内外专网通信行业持续增长，受模转数及增量需求的影响，龙头公司充分受益。PDT、DMR、TETRA 及宽窄带融合的全线产品驱动收入快速增长。长期坚持较高研发投入，具备全球市场竞争力，专网通信龙头地位稳固。我们持续看好公司未来发展，公司是国内无线通信设备的龙头，产品线齐全，市场拓展及研发不断深入，预计公司将受益于未来无线通讯行业的快速发展。

风险提示：国内 PDT 推进缓慢；国外市场份额拓张低于预期；持续高费用投入等。

中国铁塔：目前运营商逐步剥离基础设施控制权，独立模式逐步成为铁塔市场的主流。移动通信的刚性需求，拉动塔类核心业绩稳步增长。公司“通信塔”与“社会塔互转”，降低资本开支成本。

风险提示：通信市场及运营商需求不及预期，公司订单量下降，业务下滑；5G 部署进展不及预期；基站建设不及预期。

3. 各子行业动态

3.1. 5G 设备商/运营商

1、工信部向三大运营商发布了 5G 中低频段试验许可。在韩国已经正式商用，美国开始试商用的情况下，在争夺全球领先的无形比赛中，我国的 5G 建设已经在加快脚步。按照计划，2019 年上半年，华为将推出搭载 5G 芯片的 5G 智能手机，并将在明年下半年实现规模商用。另外，华为研制出的全球首款基于 3GPP 标准的 5G 商用芯片已经用于商用化测试。2018 年年底的中国移动全球合作伙伴大会期间，中国移动宣布将进一步强化与华为、中兴等国内厂商在 5G 领域的合作。

2、中兴通讯联合中国电信光接入研究团队、苏州电信在苏州 5G 外场率先完成业界首个基于 $N \times 25G$ WDM-PON 的 5G 前传现网验证，这是继完成 $N \times 25G$ WDM-PON OAM 通道测试验证后的又一个重要成果。本次现网验证的结果表明，WDM-PON 可稳定、透明地承载 5G 前传业务，业务速率及转发时延与采用点到点光纤直连方式相当。中兴通讯后续会持续支撑和推进试验工作，进一步推动 WDM-PON 技术的产业化和商用进程。

3、中国电信上海自贸试验区分公司与中国电信海南分公司在海口举行双方战略合作协议签约仪式。双方将在以下几个方面开展战略合作：一是建立定期的信息沟通机制，发挥双方优势，协同服务两地自贸区（港）共有客户。二是双方共同开发有自贸区特色的创新通信产品，着重于自贸区制度创新下的信息化业务、联合集团国际公司开展国际业务、外资享受国民待遇开放的电信增值业务三个领域开展深度合作。三是两地加强合作，梳理沪琼两地自贸区成功项目，树立标杆。发挥品牌优势，协同进行项目挖掘并复制推广。

4、中国移动启动 2018 年物联网专网核心网五期工程设备集中采购，总金额达 1.6655 亿元。本次采购产品为物联网专网核心网 M-HLR/HSS、M-GGSN/PGW、M-PCRF/SPR、根 DNS 设备，具体标包划分如下：标包一：北区 M-HLR/HSS 新建，招标范围为北区，3800 万基础用户，2440 万 4G 用户，50 万 VoLTE 用户。标包二：南区 M-HLR/HSS 新建，招标范围为南区，3800 万基础用户，2440 万 4G 用户，50 万 VoLTE 用户。标包三：M-GGSN/PGW 新建，招标范围为东区：2040 万基础 PDP，1350 万 4G PDP，1242 万 PCEF PDP、北区：1200 万基础 PDP，740 万 4G PDP，1148 万 PCEF PDP、南区：1200 万基础 PDP，700 万 4G PDP，1148 万 PCEF PDP。标包四：M-PCRF/SPR 新建，招标范围为东区：1860 万 PDP、北区：1720 万 PDP、南区：1720 万 PDP。标包五：根 DNS 新建，招标范围为：北京 5000 次/秒，广东 5000 次/秒。

5、2018 中国通信产业大会上，华为表示，5G 发展包括四个要素：4G 和 5G 共站是基础、OPEX 节省与节能是关键、行业应用是发展的引擎、5G 商业模式重构是挑战。4G 和 5G 共站方面，华为在网络解决方案方面持续创新，实现 5G、4G 共站，实现了

4/5G 1:1 建站覆盖；4/5G 上下行解耦在 320m 距离实现平衡；64T/32T 相比 16T 覆盖增益明显；小区容量 5G 是 4G 的 20-30 倍；峰值速率，4/5G DC 双连接达到 2.8Gbps，5G 双频点达到 5.2Gbps。5G 商业模式重构方面，5G 计费量纲实现延伸，未来 5G 的计费量纲可能会基于带宽、时延、流量、连接量、切片。此外，华为携手产业伙伴，共建 5G 生态。

6、12 月份，工信部向中国电信、中国移动、中国联通三家电信运营商发放了 5G 系统中低频段试验频率使用许可，又发布了《3000-5000MHz 频段第五代移动通信基站与卫星地球站等无线电台（站）干扰协调管理办法》。中国移动、中国电信和中国联通也陆续公布 5G 布局的各项进度。中国电信已经率先在 5G 试验外场应用创新的 N×25Gb/s WDM-PON 技术方案，成功实现了 5G DU 和 AAU 之间前传链路的承载，能够有效地节省光纤资源。中国联通表示，在 5G 导入期 2019-2020 年，中国联通会投入 210 亿元。中国移动表示将筹备设立首期 100 亿元规模的 5G 联创产业基金，通过基金扶植和创新孵化，促进 5G 产业成熟发展。

7、工业和信息化部发布《工业和信息化部关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》。意见指出，到 2020 年，我国虚拟现实产业链条基本健全，在经济社会重要行业领域的应用得到深化，建设若干个产业技术创新中心，核心关键技术创新取得显著突破，打造一批可复制、可推广、成效显著的典型示范应用和行业应用解决方案，创建一批特色突出的虚拟现实产业创新基地，初步形成技术、产品、服务、应用协同推进的发展格局。

8、中国联通 2019 年度工作会议在北京中国联通召开。中国联通各级企业要以五个“新”为抓手，要以新治理释放更多制度红利，以新基因激发更大内在活力，以新运营实现更高效率效益，以新动能拓展更大发展蓝海，以新生态汇聚更多协同优势，加快与混改战略投资者间的深度合作，加快建立终端产业链、物联网、5G 垂直行业合作等新业态。同时，还要统筹处理好创新业务与基础业务、局部与全局、显绩与实绩、竞争与合作、2C 与 2B 等各方面关系。

9、基于电信增值业务领域面临的挑战，和当前行业发展的现状，并结合当前的主流技术，中兴通讯智能网团队在十几年技术积累的基础上，推出了 TAS+ 的解决方案。TAS+ 是电信网络应用层的一个综合解决方案，可为企业、家庭、个人提供基础语音和多媒体服务。它主要为 2G、3G、4G 乃至未来的 5G 网络下为固话和移动终端用户提供丰富的增值业务。它支持多种主流的电信网络协议，如 INAP, CAMEL, WIN, MAP, SIP 等。

10、中国在西昌卫星发射中心用长征三号丙运载火箭，成功将通信技术试验卫星三号发射升空，卫星进入预定轨道。

11、意法半导体近日在其 STM32 产品家族中新增 STM32G0 系列微控制器，提高 STM32 在嵌入式系统重要细分市场上的覆盖率。STM32G0 系列具备高效、稳健、简单

三大关键特性。STM32G0 系列主要应用在四大领域：一是消费电子领域，如智能手机、物联网设备、可充电连接设备、无人机、玩具；二是智能家居领域，如家用电器、报警和安保系统，先进用户界面；三是工业设备、电机控制、先进控制领域，如空调、电动自行车、工业设备；四是照明领域。

12、3GPP 15.3.0 版本独立组网模式实现。是德科技宣布，该公司成功进行了一次 3GPP 5G 新空口独立组网模式 IP 数据传输演示，演示采用了是德科技的 5G 网络仿真解决方案和外形类似智能手机的测试设备，其中含有来自高通科技的 5G 调制解调器和天线模块。此次高速 IP 数据下载传输是基于采用全新 3GPP 15.3.0 版本 5G NR 技术的网络配置而实现的。这一成就支持移动运营商部署 5G NR SA 模式，该模式对 LTE 网络中的锚点没有依赖性，能提供众多 5G 用例所需的增强型移动宽带业务。

13、由工信部主办的中国国际信息通信展览会及同期“ICT 中国高层论坛”是了解行业政策市场，引领信息通信技术转化的业界“打卡”地。中国信通院发布的 2019-2021 信息通信业十大趋势显示，未来 5G 商用部署进入关键阶段，将进一步推动产业链加速成熟。作为 5G 发布主战场，2019 年 PT 展上的 5G 新应用无疑将进一步涌现，连续三年发布的我国 5G 研发试验测试结果有望继续成为焦点。

14、四川移动宣布于 12 月 24 日开通全国 2.6G 频段首个 5G NSA 站点，这标志着该公司向 2.6G 频段 5G 规模组网迈进一步。12 月初中国移动获得 2.6G 频段试验频率使用许可后，四川移动加速版本匹配、专业配合、技术攻坚，于 12 月 24 日完成全国 2.6G 频段首个 5G NSA 站点开通，为下一步 5G 在四川的试商用奠定基础。

15、中国电信公布了其移动网络建设 CDMA 核心网分组域扩容工程采购项目的单一来源采购供应商。根据公告，本项目采购内容包括安徽、北京、海南等 15 省（市）的 AAA 和 AN-AAA 设备进行扩容及软件功能升级。中国电信称，由于此次是原局同型号扩容采购，因此采用的是单一来源采购供应商，分别是：北京首信科技股份有限公司、中兴通讯股份有限公司与深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司联合体。

16、光迅科技发布公告，该公司申请的非公开发行股票事宜，获中国证券监督管理委员会审核通过。本次非公开发行股票数量为不超过 129,260,150 股，募集资金总额预计不超过 102,000 万元，募得资金中 82,000 万元用于数据通信用高速光收发模块产能扩充项目。本项目拟使用公司现有厂房实施，配备 100 Gb/s 光器件及光收发模块封装制造和高速测试等装备 2203 台（套），拟新增技术、生产及管理人员总数 289 人，投产后形成目标产能为年产 80.89 万只 100Gb/s 光模块。

17、英国电信表示，中国华为仍然是其在第四代、第五代移动通信技术网络和固定网络方面的一个设备供应商。此前，英国电信将在未来两年内从其核心 4G 网络中彻底移除华为设备，以确保公司的手机业务符合内部政策。该政策旨在在电信基础设施中边缘化华为设备。英国运营商 O2 表示，将采用华为设备。O2 正在伦敦周边的 200 个基站内测试华为的 5G 设备，这也是英国首次部署华为 5G 设备。英国 EE 电信公司和沃达丰

公司也已经启动了采用华为设备的测试工作。

18、3GPP 国际组织发布了首个完整的 5G 设备性能规范，这是 5G 从技术标准到设备落地的重要里程碑。此次 5G 设备性能规范的发布，实现了 5G 技术标准的完整性。对所有厂商的设备研发生产具有重要的指导意义，对运营商的 5G 商用网络性能也至关重要。作为 5G 性能标准制定中唯一的来自运营商的主席，中国电信主持了 5G 基站基带性能的技术讨论和标准的制定。负责全部 673 个测试例的性能收集和校验，并牵头组织 3GPP 官方技术标准的撰写。

19、在北京召开的中央经济工作会议提出，加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设。这条信息在通信圈内广泛流传，被认为是 5G 产业发展的重大政策利好。频谱的发放，意味着 5G 商用的大幕已经拉开。随着中央工作会议的定调，产业界对 5G 规模商用的信心也更加充足。从国际来看，5G 在 3.5GHz 频段的商用得到了更大关注度，笔者认为，中国电信手握 3.5G 频段，加之积极的推进政策和供应商支持，有望迎来加速发展的契机。

20、北京移动 5G 共赢，开启新航标的 5G 产业联盟发布会在北京召开。这标志北京移动与 5G 产业伙伴的合作迈上了新的台阶。同时，北京移动对于 5G 建设的阶段成果和未来规划进行了介绍。2019 年-2020 年则是网络建设期，北京移动需全面铺开 5G 建设，尤其是在北京市内确保网络覆盖，并提升经营精品 5G 网络能力。2020-2022 年，5G 网络将进入业务应用期。这意味着北京移动将和产业联盟合作伙伴一起全面拓展 5G 业务应用，构建首度 5G 产业大生态。

21、华为“AI 生活 享品智”媒体品鉴会召开。华为 AIoT 生态战略正式公布，华为将从入口、连接、生态三个层面去构建丰富的产品生态，并以“HiLink+HiAi”作为支撑产品生态的技术使能。借助 HUAWEI HiAi 技术，华为将带来更强的算力、更丰富的场景化 API 和支持更多的终端，使应用程序更加智能和强大。华为要打造的全场景智慧生活生态是一个开放的生态。面向整个生态，HUAWEI HiAi 智慧终端计算平台将提供芯、端、云三个层面的技术开放，赋能全球的合作伙伴。

22、中兴通讯顺利完成全球首个 3.5GHz NSA 组网方式的 5G 终端与系统网络端到端调通。该测试使用中兴通讯全球首款同时支持 sub-6GHz 和 mmWave 5G 主流频段的 5G 智能手机原型机，基于中兴通讯自主研发的 5G NR 基站和 LTE 核心网产品，标志着中兴通讯 5G 智能手机向商用完成重大一步。

23、华为经过长年研究和实验，于 12 月 26 日发布 Link Turbo——全网络聚合加速技术，通过端云协同，网络聚合，在多变的网络条件下为用户带来聚合高网速，稳定低时延的移动上网体验。该技术打通了手机无线局域网和移动数据两种连接方式，使手机能够保持 LTE 和 WLAN 同时在线，叠加网速，并且能根据两种网络信号的质量智能切换连接方式，提升网络稳定性。

24、中央广播电视总台与中国电信、中国移动、中国联通及华为公司在北京共同签署合作建设 5G 新媒体平台框架协议。“5G 新媒体平台”将首先启动“5G 媒体应用实验室”的联合建设工作，积极开展 5G 环境下的视频应用和产品创新。5G 媒体应用实验室将在国内选取 10 个左右试点城市和相应的测试点，建立端到端的应用试验系统，全力推动 5G 核心技术在 4K 超高清节目传输中的技术测试和应用验证，研究制定基于 5G 技术进行 4K 超高清视频直播信号与文件传输、接收、制作技术规范等。

25、澳洲电讯是最近在澳大利亚召开的 3GPP 会议的主要赞助商。Ovum 有机会在此次会议上与 3GPP、ETSI 和 GSMA 的高管们进行了会面沟通。澳洲电讯宣布了一项“2022 计划”。T22 计划的目标在于：大幅简化产品；简化操作和改善客户体验；将网络领导地位扩展至 5G 和物联网。澳洲电讯认为 5G 对新的物联网用例至关重要，并且即将推出 5G 服务的三个阶段：第一阶段将发生在 2019 年，该运营商将使用 pre-5G 技术标准。固定无线接入将会是主要用例。第二阶段在 2020 年，届时 5G 手机将会上市。该运营商将降低数据成本费用、提升网络速度和容量。

3.2. 物联网

1、高性能模拟与混合信号半导体产品及先进算法领先供应商 Semtech Corporation 宣布：其面向物联网的 LoRa 器件和无线射频技术近期由 American Tower 在巴西南部署了基于 LoRaWAN™协议的网络。通过使用 Everynet 的网关和核心带宽分发技术，该网络已经连接了超过 40 万台激活设备，其目标是在 2019 年年底达到 200 万或更多的联网传感器。

2、阿里巴巴首批物联网模组合作伙伴，移远多款模组已支持 AliOS Things 操作系统，包括 NB-IoT BC26 以及 GSM/GPRS M26 模组等，能够为客户终端提供快速、高效的接入云端的能力，同时帮助合作伙伴缩短研发周期、降低开发成本。未来，基于 C-V2X、5G、AI 等技术的创新产品也将支持该系统。除了在物联网操作系统和平台上的深度合作，移远与阿里还积极拓展线上销售渠道，作为传统模组渠道的有效补充，满足中小型创新企业客户快速、便捷地获取物联网组件资源的需求。

3、中国泰尔实验室聚焦国家十三五规划战略性新兴产业，依托“泰尔论坛”平台推动“互联网+”在垂直领域的深度融合。中国泰尔实验室与中兴通讯签署了深度合作协议。他们指出，具备精准感知，泛在连接和智能处理的物联网，在面对环卫和节能领域时，需要对标准化、智能化、平台化等方面下功夫，考虑好技术装备和管理的标准与平台化的系统统筹，考虑好全国和地方间信息及大数据的交流和整合。

4、中国移动北京公司召开“中国移动北京公司 5G 产业联盟成立大会”。移远通信入选联盟首批合作伙伴。移远一直与中国移动、高通等 5G 产业链风向标保持密切合作，积极参与 5G 标准制定，并在今年 11 月携手中国移动等全球 28 家产业链合作伙伴联合发布了《GTI 5G 通用模组白皮书》。移远已发布多个系列面向 5G 的产品，如用于自动驾驶的 C-V2X AG15 模组，以及千兆级 LTE-A Cat 18 高速模组等。移远通信一直走在全

球物联网模组领域最前端，从 NB-IoT 模组到 5G 模组，移远矢志不渝，努力建设一个更智能的世界。

5、中国电信将新设立一个物联网公司，目前运营商世界网已经获悉了该公司的名称。物联业务是中国电信的战略性新兴业务，与其他四个业务生态圈（产业链共创智能连接、智慧家庭、互联网金融、新兴 ICT）密切相关，其发展对于中国电信的整体战略布局意义重大。为加快构建物联网业务生态圈，进一步提升物联网业务的产品能力和运营能力，中国电信将设立天翼物联科技有限公司。根据运营商世界网的了解，目前中国电信在物联网业务方面最看重的是 NB-IoT 的布局工作。除 NB-IoT 外，中国电信也在关注 eMTC 技术，eMTC 是中国电信今年重点开拓的新兴业务领域。

6、中国电信将设立一个新的物联网公司，名为天翼物联科技有限公司。中国电信物联网分公司以提供物联网通道型业务、应用型业务以及参与物联网终端产业链作为三大业务板块，推动中国电信物联网业务的发展。中国电信物联网分公司是由江苏电信代为管理的，因此属于三级运营商公司；而天翼物联却是中国电信的直接下属公司，属于二级运营商公司。因此在级别上，天翼物联比此前的物联网分公司高一级。

7、工信部印发了《车联网产业发展行动计划》。《计划》提出，分阶段实现车联网产业高质量发展的目标。第一阶段，到 2020 年，将实现车联网产业跨行业融合取得突破，具备高级别自动驾驶功能的智能网联汽车实现特定场景规模应用，车联网用户渗透率达到 30% 以上，智能道路基础设施水平明显提升。第二阶段，2020 年后，技术创新、标准体系、基础设施、应用服务和安全保障体系将全面建成，高级别自动驾驶功能的智能网联汽车和 5G-V2X 逐步实现规模化商业应用，“人-车-路-云”实现高度协同，人民群众日益增长的美好生活需求得到更好满足。

3.3. 云计算

1、全球云计算大会开幕。在“5G 时代的云计算应用场景”论坛上，九州云就工业边缘云发表了演讲，并特邀中移杭研、诺基亚两大合作伙伴同场分享了“边缘计算”方面内容，为工业制造转型升级提供最佳解决方案。此次会议采取了主题演讲、品牌展示、商务配对，商务考察等相结合的形式，综合展现云计算产业在全球及国内的发展及应用前景。在“品牌展示”区为参会者集中展示了最新、最优秀的产品和解决方案，这对促进宁波尽快实现大数据蓝图在云技术、大数据、人工智能产业的研究、应用等方面起到的积极推动作用。

2、腾讯云宣布印度二区正式对外开放服务。该数据中心的开服，正式确立了腾讯云在南亚市场双可用区格局。未来，印度本地企业或者希望拓展南亚市场的国际厂商，将更加便捷地获得腾讯云高规格的云计算服务与技术能力。未来，腾讯云还将继续布局全球节点，完善全球调度系统，为更多企业提供集云计算、云数据、云运营于一体的全球云端服务，助力企业完成智能化转型。

3、华为智能计算大会暨中国智能计算业务战略发布会在京召开，宣布将围绕算力、工程、云边协同和一体化解决方案四个方面，面向行业构建全栈全场景智能解决方案，加速行业智能化进程，使能行业的智能化再造。

4. 上市公司动态

【金亚科技】市场监管“三季报”：通报案件超 200 起 金亚科技等 5 公司遭退市。

【高新兴】公司决定回购注销公司第二期限限制性股票激励计划激励对象中部分已离职的激励对象所持已获授但尚未解锁的全部限制性股票 463,440 股，第三期限限制性股票激励计划激励对象中部分已离职的激励对象所持已获授但尚未解锁的全部限制性股票 3,354,891 股，共计 3,818,331 股。

【富春股份】富春股份 9 月 26 日晚公告，公司拟将持有的参股公司留白影视 2% 股权转让给北京大鱼快乐文化传媒有限公司，转让价款为 2700 万元。上述股权转让完成后，公司持有留白影视的股权比例减少至 2.51906%，并不再拥有留白影视董事席位。大鱼快乐为阿里巴巴文化娱乐有限公司的全资子公司。

【波导股份】公司股票连续三个交易日内日收盘价跌幅偏离值累计超过 20%，经公司自查，生产经营活动正常，不存在前期披露的信息需要更正、补充之处，不存在应披露而未披露的重大事件，不存在其他应披露而未披露的重大信息。

【华工科技】华工科技 2018-09-27 融资融券信息显示，华工科技融资余额 1,181,428,028 元，融券余额 1,352,046 元，融资买入额 70,707,609 元，融资偿还额 52,416,065 元，融资净买额 18,291,544 元，融券余量 92,416 股，融券卖出量 24,900 股，融券偿还量 20,159 股，融资融券余额 1,182,780,074 元。

【鼎信通讯】8 月 22 日消息，鼎信通讯发布半年度报告。公告显示，公司半年度营业收入 643,256,680.15 元，同比增加 24.27%，归属上市公司股东的净利润 105,154,574.23 元，同比减少 10.21%。

【凯乐科技】凯乐科技 9 月 21 日晚间公告，公司将长信畅中 40% 股权转让给九华医疗，转让款 1.4 亿元，转让后仍持有长信畅中 14.53% 股权。长信畅中目前主营劳动与社会保障、医疗卫生、智能交通领域的信息系统软件开发、销售及相关系统集成，以及安防视频系统集成。公司制定了大通信产业的发展战略，剥离与通信产业关联性不大企业，有利于公司长远发展。

【信威集团】信威集团 9 月 29 日发布公告，第二大股东蒋宁于 2018 年 9 月 25 日将 965.78 万股进行质押，质押方为银河金汇证券资产管理有限公司，质押股数占其所持股份比例的 5.87%，占公司总股本的 0.33%。根据质押日信威集团收盘价 14.59 元进行估算，蒋宁本次质押股票市值约为 1.41 亿元。

【东土科技】东土科技 9 月 26 日晚间发布公告称，公司此前曾披露，控股股东、实控人、董事长李平拟于 2017 年 10 月 23 日起 12 个月内增持不低于 1 亿元，累计增持比例不超本公司已发行股份的 2%。李平于 2018 年 1 月 31 日-2 月 8 日增持 212.68 万股，增持资金 2431 万元。由于相关融资增持监管政策变化导致无法筹措增持资金，李平现申请终止履行未实施部分的增持计划。

【华讯方舟】09 月 20 日华讯方舟深股通持仓数据收盘价：7.35 涨跌幅：-1.21% 持股量：134.70 万股持股变化：6.96 万股数据显示，截至 09 月 20 日华讯方舟于深股通持股量为 134.70 万股，占其 A 股股本比例为 0.17%，比上一交易日增加 6.96 万股。据数据统计，该股近一个月内累计涨幅为-8.81%，深股通累计加仓 17.67 万，深股通持仓累计变化比例为 15.10%，近三个月内累计涨幅为-15.52%，深股通累计减仓 29.52 万，深股通持仓累计变化比例为-17.98%。

【大富科技】大富科技 9 月 25 日晚间发布公告称，公司控股股东大富配天投资与兴港投资集团签订收购框架协议。兴港投资集团或其指定的主体拟收购大富配天投资名下部分资产，其中兴港投资集团或其指定的主体拟以 12.26 元/股的价格，合计 28.22 亿元，受让大富配天投资及公司实控人孙尚传持有的大富科技 2.3 亿股股票，占公司总股本 29.99%，成为公司的控股股东。

【共进股份】深圳市共进电子股份有限公司控股股东质押股份 3637.4 万股于 2018 年 6 月 6 日与国信证券办理了延期购回交易，延期购回日为 2019 年 3 月。

【润建通信】润建通信股份有限公司公司由于市场环境及业务拓展情况发生变化，公司拟对本项目“区域服务网络建设”部分的原投资方案进行调整。本次调整部分募集资金投资项目实施方案，不属于募集资金投资项目的实质性变更，相关募集资金投资项目的实施主体、投资总额、投资方向均保持不变，本次不会对相关募集资金投资项目的实施造成实质性的影响。

【光环新网】公司于近日收到控股股东百汇达及其一致行动人耿桂芳女士、耿岩先生、郭明强先生、王路先生的《关于减持公司股份计划的告知函》。实际控制人拟减持股份不超过 7.92%，主要目的为引入战略投资者，减持所得资金将用于归还质押借款，降低股票质押比例，部分用于补充企业流动资金。其余几位高管拟减持不超过 0.73%，目的为个人资金需求。

【金信诺】深圳金信诺高新技术股份有限公司接到全资子公司东莞金信诺电子有限公司完成工商登记变更的通知。经东莞市工商行政管理局核准，东莞金信诺电子有限公司已办理完成工商登记变更手续，并取得新的《营业执照》。

【意华股份】香港万得通讯社报道，意华股份公告，持股 5%以上的股东乐清润鼎计划减持公司股份不超 170.67 万股（占总股本 1%）；监事朱松平拟减持不超过 20 万股；监事李振松拟减持合计不超过 15 万股。

【九有股份】九有股份（600462）董事长兼总经理韩越因为涉嫌非法吸收公众存款罪被上海市公安局奉贤分局刑事拘留。韩越的另一身份，是近年来新锐 VC 春晓资本的创始合伙人。

5. 风险提示

中美贸易摩擦缓和低于预期风险，行业增速放缓风险，资费下滑加速风险。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“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。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,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴证券及其所属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投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也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报告。

本报告的版权归本公司所有,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、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

- 买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上;
- 增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间;
- 中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间;
- 减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间;
- 卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级:

- 增持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对强于大盘 5%以上;
- 中性: 预期未来 6 个月内,行业指数相对大盘-5%与 5%;
- 减持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>