

5G 时代推动边缘计算加速落地，丰富应用场景赋予市场想象空间

——通信行业周报

2019 年 3 月 11 日

看好/维持

通信

行业周报

周报摘要：

本周市场回顾：

- ◆ 上周沪深 300 指数下跌 2.46%，创业板指上升 5.52%；通信指数上涨 6.79 个百分点，申万一级行业涨幅排名第 3。
- ◆ 从子板块方面来看，通信运营上周下跌 0.12%，通信设备上涨 7.87%。上周通信行业上市公司中，涨幅排名前五的是高升控股（61.17%）、东信和平（61.01%）、网宿科技（60.99%）、北讯集团（37.28%）、东方通信（31.79%）。跌幅排名前五的是通光线缆（-5.63%）、硕贝德（-5.30%）、海能达（-4.71%）、深南股份（-3.71%）、信维通信（-2.91%）。

本周行业热点：

5G 时代推动边缘计算加速落地，丰富应用场景赋予市场想象空间

- ◆ 边缘计算，是在靠近人、物或数据源头的网络边缘侧，融合网络、计算、存储、应用核心能力的开放平台，就近提供边缘智能服务，满足行业数字化在敏捷联接、实时业务、数据优化、应用智能、安全与隐私保护等方面的关键需求。5G 时代对于不同场景下低时延、高带宽、多连接的需求使得边缘计算成为 5G 通信的核心技术之一，业务、计算能力下沉成为运营商典型需求。
- ◆ 边缘计算应用场景广泛，仅目前较为确定的应用方向就有智能制造、智慧城市、直播游戏、车联网等场景。智能制造方面，边缘计算为厂商提供实时收集处理数据的能力；智慧城市方面，边缘计算助力智慧楼宇、物流、视频监控场景；直播游戏方面，边缘计算帮助 CDN 下沉，实现云游戏等新兴业务模式；车联网方面，边缘计算提供高可靠低时延服务，满足苛刻时延需求。
- ◆ 5G 时代多标的或受益于边缘计算。建议重点关注：（1）边缘计算实质布局者：网宿科技、中国联通等；（2）边缘计算设备制造商：中兴通讯、浪潮信息、星网锐捷等；（3）小基站相关标的：京信通信、中嘉博创、瑞斯康达、硕贝德等；（4）物联网相关产业链：移为通信、高新兴、日海智能、广和通等。

投资策略及重点推荐：

- ◆ **投资组合：**中兴通讯、烽火通信、光环新网、光迅科技、高新兴各 20%。

风险提示：1) 5G 研发不及预期；2) 运营商投资不及预期；

杨若木

010-66554032

yangrm@dxzq.net.cn

执业证书编号：

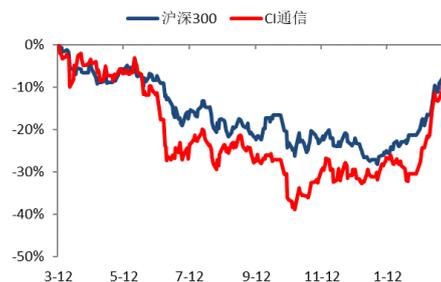
S1480510120014

行业基本资料

占比%

股票家数	128	3.57%
重点公司家数	-	-
行业市值	17,296.32 亿元	2.90%
流通市值	10,365.90 亿元	2.41%
行业平均市盈率	77.71	/
市场平均市盈率	16.74	/

行业指数走势图



资料来源：wind，东兴证券研究所

相关行业报告

1. 本周行业热点

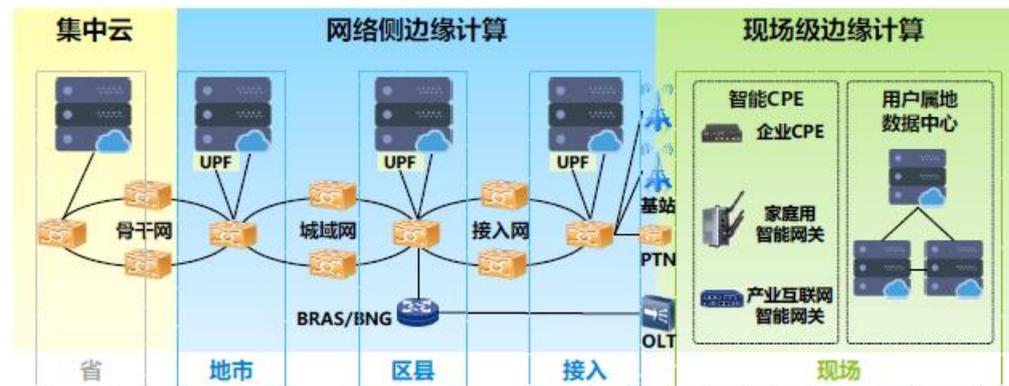
1.1 边缘计算专题

边缘计算（MEC），是在靠近人、物或数据源头的网络边缘侧，融合网络、计算、存储、应用核心能力的开放平台，就近提供边缘智能服务，满足行业数字化在敏捷联接、实时业务、数据优化、应用智能、安全与隐私保护等方面的关键需求。

5G 定义的三大应用场景中，边缘计算主要能够满足 uRLLC 场景对超高可靠低时延通信的要求。在低时延场景中，期望的端到端时延在毫秒数量级上，而现有 LTE 网络端到端传输时延和业务处理时延在 50ms 以上，这就需要将业务下沉至网络边缘，以减少网络传输和多级业务转发带来的网络时延。MEC 作为 5G 演进的关键技术，可以在更靠近客户的移动网络边缘提供云计算能力和 IT 服务的环境，具备超低时延、超大带宽、本地化、高实时性分析处理等特点，从而降低对核心网络及骨干传输网络的占用，并降低端到端时延。

云计算、网络虚拟化（NFV）、软件定义网络（SDN）、ICT 等技术催生了 MEC 的发展。MEC 系统核心设备是基于 IT 通用硬件平台构建的 MEC 服务器，通过边缘云提供本地化的公有云服务，并可连接其他网络内部的私有云实现混合云服务。与传统云计算相比，边缘计算的部署位置更靠近用户。以中国移动为例，边缘计算节点分为网络侧和现场级两大类：网络侧边缘计算部署于地市或更低等级的机房中，相当于一个个微型的数据中心，蜂窝类基站也归类于网络侧边缘计算节点中；现场级边缘计算则部署于运营商网络的接入点，典型的设备形态为边缘计算智能网关等 CPE 类设备。

图 1：边缘计算的部署位置



资料来源：《中国移动边缘计算技术白皮书》，东兴证券研究所

1.1.1 边缘计算典型应用场景

对边缘计算的需求主要体现在时延、带宽和安全三个方面。目前智能制造、智慧城市、直播游戏和车联网 4 个垂直领域对边缘计算的需求最为明确。

表 1.2 边缘计算典型运用场景

应用场景	边缘计算应用
智能制造	工厂利用边缘计算智能网关进行本地数据采集、过滤、清洗等实时处理，边缘计算还能提供跨层协议转换的能力，实现碎片化工业网络的统一接入
智慧城市	集中在智慧楼宇、物流和视频监控几个场景：可实现对楼宇各项运行参数的现场采集分析，并提供预测性维护的能力；对冷链运输的车辆和货物进行监控和预警；利用本地部署的 GPU 服务器，实现毫秒级的人脸识别、物体识别等智能图像分析
直播游戏	可为 CDN 提供丰富的存储资源，并在更加靠近用户的位置提供音视频的渲染能力，让云桌面、云游戏等新兴业务模式成为可能。降低 VR/AR 终端设备复杂程度，从而降低成本。
车联网	可以为防碰撞、编队等自动/辅助驾驶业务提供毫秒级的时延保证，同时可以在基站本低提供算力，支撑高精度地图的相关数据处理和分析，更好地支持视线盲区的预警任务。

资料来源：《中国移动边缘计算技术白皮书》，东兴证券研究所

作为 5G 场景高可靠低时延的重要解决方案，随着 5G 时代的到来，工业互联网、智慧城市、车联网、VR/AR 等应用场景落地将为边缘计算带来海量需求，边缘计算有望迎来快速发展，同时推动物联网相关产业链应用成熟。

建议重点关注：

- (1) 边缘计算实质布局者：未来边缘计算服务提供商，边缘计算服务首要受益者，如网宿科技、中国联通等；
- (2) 边缘计算设备制造商：MWC 中兴发布 MEC 服务器，相关设备制造商有望随着边缘计算应用落地而收益，如中兴通讯、浪潮信息、星网锐捷等；
- (3) 边缘计算带来大量小基站需求，小基站相关标的或受益，如京信通信、中嘉博创、瑞斯康达、硕贝德等；
- (4) 边缘计算将推动物联网应用成熟，物联网相关产业链将受益，如移为通信、高新兴、日海智能、广和通等。

2. 重点推荐

◆ 我们本周推荐的投资组合如下：

表 2：本周推荐投资组合

公司	权重
光迅科技	20%
高新兴	20%
光环新网	20%
烽火通信	20%
中兴通讯	20%

资料来源：东兴证券研究所

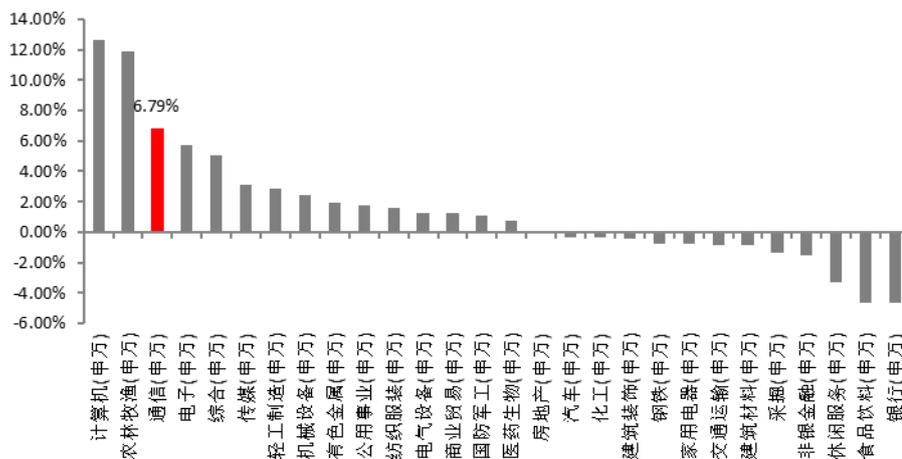
3. 市场回顾

3.1 板块表现

上周沪深 300 指数下跌 2.46%，创业板指上升 5.52%；通信指数上涨 6.79 个百分点，申万一级行业涨幅排名第 3，位列计算机、农林牧渔之后。

从子板块方面来看，通信运营上周下跌 0.12%，通信设备上涨 7.87%。

图 2: 申万各一级行业周涨幅情况



资料来源：东兴证券研究所

3.2 公司表现

上周通信行业上市公司中，涨幅排名前五的是高升控股(61.17%)、东信和平(61.01%)、网宿科技(60.99%)、北讯集团(37.28%)、东方通信(31.79%)。跌幅排名前五的是通光线缆(-5.63%)、硕贝德(-5.30%)、海能达(-4.71%)、深南股份(-3.71%)、信维通信(-2.91%)。

表 3.通信板块本周涨跌幅前 10 名

证券简称	周涨幅 (%)	证券简称	周跌幅 (%)
高升控股	61.17	通光线缆	-5.63
东信和平	61.01	硕贝德	-5.30
网宿科技	60.99	海能达	-4.71
北讯集团	37.28	深南股份	-3.71
东方通信	31.79	信维通信	-2.91
恒信东方	29.87	通宇通讯	-2.86

路畅科技	29.07	天孚通信	-2.28
广和通	26.11	中兴通讯	-1.75
东土科技	25.55	永鼎股份	-1.70
华星创业	22.79	太辰光	-1.70

资料来源：WIND，东兴证券研究所

4. 行业新闻

【中国平安与深圳国际仲裁院达成合作】双方将共建“智慧仲裁”平台，利用中国平安在人工智能、区块链、云计算等方面的国际领先技术，构建全球一流的国际化、智能化、数字化纠纷解决平台。

【高新兴与 Mojo 签订战略合作协议】双方将共同开拓全球车联网市场，其中，Mojo 可提供专业化的智能车辆终端产品，高新兴可提供各类功能及拓展服务。

【移动在西藏开通首个 2.6GHz 频段 5G 基站】中国移动西藏公司近日透露，该公司在西藏开通首个 2.6GHz 频段 5G 基站，相关设备系华为公司产品。经测试，下载峰值速率达 530M/秒。

【徐晓兰：加强工业互联网建设，加快形成新动能】中国工业互联网研究院院长徐晓兰在接受采访时说，要加强工业互联网建设，加快补短板、接长板和布新板的战略布局，形成新动能。据悉，此次徐晓兰参与两会的提案大多与工业互联网相关。

【上海联通预计 5 月底建成数千个 5G 站点】上海联通目前已经完成了 5G 试点区域一期部署并通过测试，正在加速推进二期部署，到 2019 年 5 月底预计将扩展到数千个 5G 站点。

【杨元庆：充分利用 5G 机遇 推动智能化改造】在两会上，联想集团董事长杨元庆认为，5G 对数字经济的发展有直接的促进作用，能够有效激发产业创造力。传统行业要充分利用 5G 带来的市场机遇，推动智能化改造，创造出更多“效率红利”。

【西安交大在电源管理芯片领域取得突出成果】该校微电子学院团队提出的应用于无线能量传输系统的有源整流器芯片新结构，提高了时间调节精度，采用了电流控制延迟和锁存逻辑的方式来产生功率 MOS 管的控制信号，从结构上避免了传统有源整流器存在的多重脉冲现象，提高了整流器的稳定性和可靠性。

【中国移动、博世集团宣布 V2X 车联网合作】日前，中国移动旗下车联网专业公司中移智行与博世（中国）在德国签署战略合作协议。中国移动总裁李跃、博世集团董事会主席沃尔克马尔·邓纳尔 Volkmar Denner 出席签约仪式。

【剑桥 4160 万美元收购 Lumentum 旗下 Oclaro 日本部分资产】光模块企业上海剑桥科技与 Lumentum Holdings Inc. 及其下属的 Oclaro Japan, Inc. 于 2019 年 3 月 5

日(美国当地时间 4 日)签署了收购协议及附属协议,由公司或公司指定的附属公司以现金方式收购 Oclaro Japan, Inc.的部分经营性资产、人员和业务。

【华为在布鲁塞尔成立网络安全透明中心】3月6日中午消息,华为(欧洲)网络安全透明中心在布鲁塞尔开幕,来自各国监管机构、运营商、企业及媒体约 200 多人参加了开幕仪式。

【海南移动与海南电网达成战略合作】近日,中国移动海南公司与南方电网海南电网公司签订战略合作协议。双方就环岛光纤光缆通道、变电站等资源共享,以及开展智能电网信息化合作等达成共识,全面开启了电力和通信设施共建共享的全新合作模式,标志着电力、通信两大行业间资源共享取得突破性进展。

【华为正式宣布:起诉美国政府】3月7日上午消息,华为在深圳总部发布会上发布重要声明:决定起诉美国政府。华为有证据表明美国政府涉嫌入侵华为服务器。

【中国“无人驾驶”磁悬浮列车明年下线】我国首列商用磁浮 3.0 版列车将在 2020 年初下线,设计时速可达 200 公里/小时,目前该车正在试制和组装阶段,投入使用后将填补全球该速度等级磁浮交通系统的空白。

【移动携手博世展开 V2X 车联网合作】中国移动旗下车联网公司中移智行与博世(中国)在德国签署战略合作协议。双方表示将建立战略合作伙伴关系,探索在智能网联、移动出行、汽车电子等领域的研究和应用,实现共同发展。

【法国三大电信运营商决定采用华为 5G 设备】法国三大电信运营商 SFR、Free、布依格斯电信决定信任华为,用华为 5G 设备替换掉原来使用的阿尔卡特朗讯生产的设备。

【韩国政府宣布:推迟 5G 商用】韩国政府周四表示,5G 商业服务正式推出时间推迟到下个月(4月),原因一是三星、LG 还不能在 3 月份正式上市 5G 商用手机;二是韩国三大运营商的 5G 定价很可能在 3 月份不能与韩国政府达成一致。

【国务院:引导电信企业共建共用国内干线网】国务院取消国内干线传输网建设项目行政许可事项,文件指出,取消审批后,工信部要通过以下措施加强事中事后监管:一是引导电信企业通过共建、共享、共用等方式有序发展国内干线传输网,二是加强规划管理,及时掌握投资建设情况,有针对性地电信企业基础设施投资活动进行引导。

【中国联通研究院院长:5G 建设投资将超 2 万亿】两会上,中国联通研究院院长张云勇答记者问时表示,预计 5G 站点密度至少为 4G 的 1.5 倍,网络投资约为 4G 的两三倍、将超过 2 万亿元,运营商将面临一定的资金压力。需要通过合作分成的方式,鼓励一些有积极性的民营企业来共建共享共运营。建网不需一步到位,优先建设有应用场景、需求特别旺盛的、循序渐进发展。

5. 公司公告

表 4：通信行业一周重要公告

公司	证券代码	公告日期	公告内容
优博讯	300531	2019/03/04	优博讯股东解除质押 1435 万股，占公司总股本 5.12%。
国脉科技	002093	2019/03/04	国脉科技股东增持 2015 万股，占总股本 2.00%。
纵横通信	603602	2019/03/04	纵横通信股东减持 224 万股，占总股本 2.00%。
长江通信	600345	2019/03/04	长江通信筹划重大资产重组自 3 月 5 日起停牌。
硕贝德	300322	2019/03/05	硕贝德股东解除质押 233.76 万股，占总股本 0.55%。
太辰光	300570	2019/03/05	太辰光股东计划减持 51.98 万股，占总股本 0.23%。
纵横通信	603602	2019/03/06	纵横通信公司股东拟减持其持有的公司股份不超过 336 万股，占公司总股本 3%。
创意信息	600485	2019/03/06	创意信息股东减持 5,255,656 股，占公司总股本 1%。
深南股份	002417	2019/03/06	深南股份股东减持 400 万股，占公司总股本 1.48%。
远望谷	002161	2019/03/06	远望谷股东质押 2860 万股，占公司总股本 3.87%。
共进股份	603118	2019/03/07	共进股份延期购回 3637.4 万股，占公司总股本 4.69%。
通鼎互联	002491	2019/03/07	通鼎互联股东解除质押 2010 万股，占公司总股本 1.59%。
北斗星通	002151	2019/03/07	北斗星通股东减持 814.61 万股，占公司总股本 1.588%。
广和通	300638	2019/03/07	广和通 19 年一季度预计实现归属上市公司净利润 3,500 万元--3,700 万元，同比上升 424.60 %--454.57 %。
中嘉博创	000889	2019/03/07	中嘉博创 2018 年实现营业总收入 30.74 亿元，同比增幅 45.89%；归属于上市公司股东的净利润 2.59 亿元，同比增幅 13.31%。
广和通	300638	2019/03/07	广和通 2018 年实现营业收入 12.49 亿元，同比增加 121.75%，归属上市公司净利润 0.87 亿元，同比增加 97.91%。
博创科技	300548	2019/03/08	博创科技拟以自有资金 550 万美元收购美国 Kaiam Corporation
浙大网新	600797	2019/03/08	浙大网新大股东质押 1000 万股，占公司总股本 0.95%；大股东解除质押 1500 万股，占公司总股本 1.42%。

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

6. 风险提示

- 1) 5G 研发不及预期；
- 2) 运营商投资不及预期；

分析师简介

杨若木

基础化工行业小组组长，9 年证券行业研究经验，擅长从宏观经济背景下，把握化工行业的发展脉络，对周期性行业的业绩波动有比较准确判断，重点关注具有成长性的新材料及精细化工领域。曾获得卖方分析师“水晶球奖”第三名，“今日投资”化工行业最佳选股分析师第一名，金融界《慧眼识券商》最受关注化工行业分析师，《证券通》化工行业金牌分析师。

研究助理简介

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，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，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。