

春节停工招标暂缓，5G 多场景应用探索百花齐放—5G 月度跟踪 2019.02



东方证券
ORIENT SECURITIES

本报告跟踪国内5G招标，海内外相关要闻。对国内过去一个月的招标情况进行梳理，从三大运营商进度、细分板块、地区分布三个角度，高频跟踪5G建设变化。

国内招标进展

- **春节停工招标暂缓，前序试点项目中标落地。**由于受到春节停工的影响，2019年02月份招标进展较1月份变化不大，新增四例招标，主要为中国电信地方公司对于无人机等新兴领域的探索。1月末，中国移动公布了5G规模组网建设及应用示范工程项目招标结果。中国电信也几乎同时启动5G规模组网的试点项目，招标全面涉及，包括基站配套领域的机房空间改造、消防配套、电源扩容、温控配套，基站设备（50套）、承载设备、核心网设备、云端应用平台、边缘计算、光纤光缆等细分领域，金额近6000万元。2月份，中国电信的试点工程招标结果陆续落地，项目有望很快进入建设阶段。
- **运营商大规模集采尚未开启，5G多场景应用探索百花齐放。**当前总部除中国移动开启规模组网试点招标外，暂时未出现集团公司的大规模集采。自各地方省级两会相继拉开序幕，各省政府工作报告显示，加快5G建设成为各省2019年的一项重要工作。春节期间，多有报道省级地方政府在春晚直播、5G火车站、5G校园、5G灯会等在多个场景探索5G垂直应用。

海内外要闻

- **国内5G要闻。**1) 通鼎互联切入5G传输市场：斥资3.3亿元增持UTS股权。2) *ST凡谷:2019年收到了华为的5G产品订单。3) 吉利与高通和高新兴合作引入5G与C-V2X汽车技术。4) 国产芯片崛起，展锐5G芯片即将发布。
- **海外5G要闻。**1) 爱立信已获10份5G商用合同 MWC前发布一系列5G产品。2) 爱立信收购凯士林天线和滤波器部门 强化5G业务。3) 华为5G测试平台在泰国启动，东南亚或成5G竞争新战场。

投资建议与投资标的

- 维持此前看好今年5G产业链景气度向上的判断。5G投资主线：综合考虑受益时序和业绩弹性，主设备商受益最大，天线，基站配套和光模块也将显著受益。
- 1) 主设备子板块：受益程度最大，确定性最强，行业竞争格局好。建议关注中兴通讯(000063, 未评级)、烽火通信(600498, 未评级)；2) 天线子版块：技术革新拉动需求增长的确定性强，并且参与者体量小，弹性高。行业整体处于景气低谷，即将迎来周期拐点向上，有望开启超预期增长。建议关注具备天馈一体化能力且与设备商深度合作，具有研发能力的通宇通讯(002792, 未评级)；3) 光模块子版块：受益5G接入网重构带来光模块需求增长，同时板块受益数通市场高端产品升级换代，景气延续性好。建议关注具有良好客户基础且具备芯片自主研发能力和成本控制能力的厂商，光迅科技(002281, 增持)；同时建议关注升级换代，具有产品代际优势的标的。4) 基站配套板块：基站温控领域领先标的，建议关注英维克(002837, 未评级)。

风险提示

- 商用进展不及预期，运营商资本开支不及预期，技术研发不及预期

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国/A股

行业

通信

报告发布日期

2019年02月28日

行业表现



资料来源：WIND

证券分析师

张颖

021-63325888*6085

zhangying1@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514090001

邵进明

021-63325888*3209

shaojinming@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860518080002

联系人

蔡超逸

021-63325888-3136

caichaoyi@orientsec.com.cn

相关报告

大规模招标超预期，为5G到来保驾护航 2019-01-21

5G系列报告三：行业盈利能力向上，迎接天馈一体化新时代 2019-01-15

5G临时牌照发放表决心，行业进程开始提速 2019-01-11

目 录

| | |
|---------------|----|
| 一、国内招标情况..... | 4 |
| 二、国内要闻..... | 5 |
| 三、海外要闻..... | 11 |
| 四、风险提示..... | 13 |
| 五、附录..... | 13 |

图表目录

| | |
|--------------------------------|----|
| 图 1：运营商招标进展 | 4 |
| 图 2：招标细分领域进展..... | 4 |
| 图 3：5G 进展地区分布..... | 4 |
| | |
| 表 1：5G 招标跟踪（截止 2 月 28 日） | 13 |

一、国内招标情况

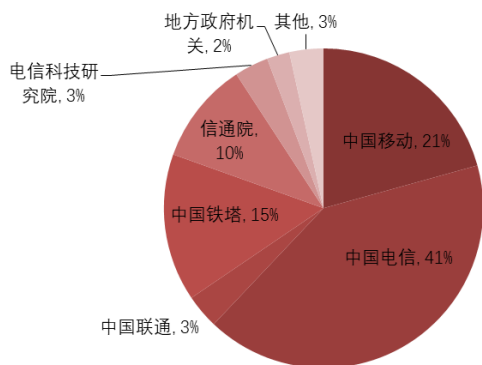
我们对自 2018 年 1 月 1 日以来的 87 例招标事例进行梳理，结果显示：

从参与者与细分领域来看：

2019 年 01 月份的统计结果显示，中国移动和中国电信开始进行规模组网试点建设项目，并相继启动招标。由于受到春节停工的影响，2019 年 02 月份招标进展较 1 月份变化不大，新增四例招标，分别为“中国联通 5G 品牌营销宣传”、“中国电信上海公司业务平台（应用软件-无人机飞控）”、“中国电信上海公司业务平台（应用软件-智慧会展）”、“中国电信桂林公司 5G 体验智能电视采购项目”。

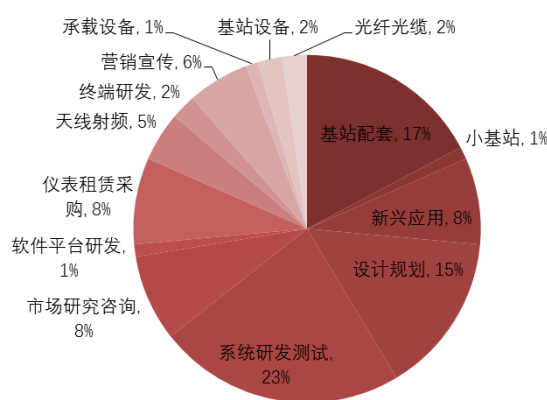
此前中国电信上海规模组网试点项目招标结果也开始陆续落地，项目有望很快进入建设阶段。

图 1：运营商招标进展



数据来源：招标采购导航网，东方证券研究所

图 2：招标细分领域进展



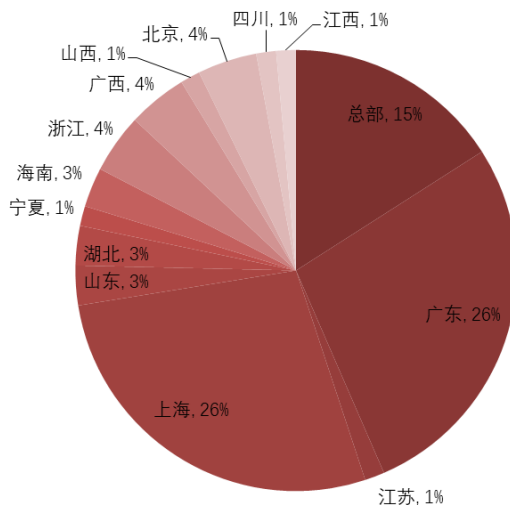
数据来源：招标采购导航网，东方证券研究所

从区域分布来看：

当前总部除中国移动开启规模组网试点招标外，暂时未出现集团公司的大规模集采。自各地方省级两会相继拉开序幕，各省政府工作报告显示，加快 5G 建设成为各省 2019 年的一项重要工作。

2 月份受到春节停工影响，较 1 月份变化不大，仅新增广西桂林一例招标，继续延续 5G 建设逐步向地方渗透的趋势。

图 3：5G 进展地区分布



数据来源：招标采购导航网，东方证券研究所

二、国内要闻

政府机关方面：

瞄准汽车、家电和 5G，促消费 24 条新举措来了。 当前，全球的 5G 产业正在加快发展，5G 网络设备已经初步成熟，预计 2019 年上半年可推出 5G 的终端芯片，2019 年年中将推出智能手机终端。今年，工信部将加快 5G 商用步伐，根据 5G 产业的成熟情况和相关基础电信运营企业的申请，将在若干个城市组织开展 5G 商用试验，进行大规模组网，业务应用测试，探索 5G 网络建设、业务应用和商业模式等方面的运营经验，促进业务创新和运用，为推动 5G 的正式商用夯实基础。

深圳率先开展 5G 商用试点 今年将实现小规模连片组网。 5G 商用正在深圳加快试点。记者昨日从市工业和信息化局获悉，深圳正构建全球领先的智能化信息基础设施，今年率先开展 5G 商用试点，预计新增 100M 及以上光纤接入用户数 85.1 万户，5G 基站数 1955 座。

运营商方面：

中国移动

山东移动携手华为实现全国首次省级两会 5G+4K 直播。 2 月 13 日至 19 日，山东省两会在济南山东会堂召开，今年山东两会直播报道中，首次运用 5G 技术对大会盛况进行现场直播。央视联合三大运营商以及华为顺利完成深圳等地基于 5G 网络的 4K 超高清直播。

华为支持！上海移动启动首个火车站 5G 室内数字系统建设。 2 月 18 日下午，上海移动携华为、交通大学今日宣布正式在虹桥火车站启动建设 5G 网络。这将是首个采用 5G 室内数字系统建设的火车站，计划在 2019 年年内完成 5G 网络深度覆盖。

云南移动探索 5G 助力“数字云南”建设。 目前云南移动已在丽江、大理、玉溪、昆明、临沧开通 5G 试验基站 9 个，全面开启 5G 时代。借助 5G 技术领先优势，云南移动将聚焦智慧政务、智慧

旅游、智慧生态等方面，依托客户规模、网络和产业链整合优势，助力推进“数字云南”建设，深耕 5G 垂直行业应用，引领信息化高速智能发展。

广东移动完成 5G 智能电网一阶段外场测试。中国移动、南方电网与华为公司于近期在深圳共同完成了全国首个基于 5G 网络的智能电网业务一阶段外场测试，验证了 5G 低时延及端到端切片的安全隔离能力。经实测，网络端到端时延达 10ms 以内，可有效满足电网业务需求。

甘肃移动元宵佳节献礼陇原大地，迈进 5G 时代。中国移动甘肃公司在兰州市定西南路营业厅完成甘肃省内首个 5G 基站开通，率先实现了甘肃 5G 组网下的高清视频业务直播、大带宽数据下载等业务的演示。

看到科技助力央视春晚首次实现 5G+VR 直播。中央广播电视总台今年央视再次创新，首次采用全新技术——“5G + VR”技术对 2019 年央视春晚进行实时直播，央视联合中国联通、中国移动和华为公司，采用了看到科技提供的 8K VR 全景直播相机 Obsidian 与基于 5G 网络直播软件系统 Kandao Live 8K，打造全景预览央视春晚候播大厅和 VR 直播连线长春、深圳分会场的融媒体电视节目新形式。

湖北建成国内首个 5G 校园试验网推动产学研一体化。中国移动湖北公司联合华中科技大学共同成立的“5G 联创行业应用开发实验室”第一阶段 5G 试验网已建成，具备面向华中科技大学校园网及全省 5G 行业应用开放的开发环境，5G+AR/VR 远程教学、5G 夜视无人机校园巡逻将逐步落地校园。

中兴通讯助力四川移动 5G 直播九寨沟元宵晚会。2月19日，四川移动联合中兴通讯在九寨沟开通首个 5G 基站，利用 5G 网络保障九寨沟元宵晚会现场直播、同步提供了丰富的 5G 业务演示。

南京移动携手华为利用 5G 网络点亮十里秦淮，千年灯会。本次秦淮灯会 5G 直播南京移动采用了华为 5G 端到端解决方案，其中灯会网络侧采用支持 160MHz 大带宽和 64T64R Massive MIMO 的无线设备宏基站，营业厅 VR 体验端接入 4T4R 室内数字系统，多频多模灵活扩容体验好，基站统一接入大区化 SA 核心网，终端侧采用搭载 Balong 5000 的华为 5G CPE Pro，支持 4/5G 双模和最新的 WiFi 6 技术，是目前全球最小的 5G CPE。

广东移动携手华为实现全球首个 4/5G 共模基站验证，4/5G 协同时代已到来。近日，广东移动和华为成功验证全球首个 4G 和 5G 共模基站的性能，实现 4G 和 5G 业务的并发能力。

4/5G 融合组网落地天府之国，“一次部署，两网受益”成主流。近日，四川移动携手华为在成都高新南区共同打造全球首个 4/5G 融合组网示范区，实现 4/5G 共站同覆盖的融合组网。华为全球领先的创新 4/5G 共模技术可以实现网络的一次部署，两网受益，满足 4G 网络持续领先，5G 网络行业引领，最大化保护现有投资，这将是 5G 网络演进的主流方向。

中日友好医院开通移动 5G！北京移动探索面向 5G 的远程医疗新模式。2月23日，北京移动携手华为顺利完成中日友好医院 5G 室内数字化系统部署，为移动查房、移动护理、移动检测、移动会诊等应用提供了优质 5G 网络环境，为后期院方进行远程医疗的探索与实践打下了坚实基础。

中国移动“5G 终端先行者计划”发布首批 5G 终端产品。2019年2月26日，在西班牙巴塞罗那世界移动通信大会期间，中国移动举办“5G 终端先行者计划”（以下简称“先行者计划”）首批 5G 终端产品发布会议，会上，中国移动“5G 终端先行者计划”隆重发布首批四款 5G 芯片和九款 5G 终端。

中国移动携手华为基于商用芯片成功打通 5G 2.6GHz SA 架构端到端 First Call。我国 5G 推进进程取得重要突破，中国移动联合华为在杭州 5G 规模试验外场率先实现 2.6GHz SA 商用芯片与网络端到端空口互通测试，下行峰值速率超过 1Gbps，成为全球首个遵循 3GPP 国际标准实现 SA 架构下芯片与网络空口互通的运营商。这标志着中国移动 5G 规模试验正式进入新阶段，将有力推动 5G 2.6GHz SA 架构端到端产业加快成熟。

江苏移动开通全球首个基于 O-RAN 架构的 4G 室分基站。近日，江苏移动在中国移动研究院的指导下在 5G 联创中心江苏开放实验室开通全球首个基于 O-RAN 架构的 4G 室分云基站，标志着基于虚拟化技术的开放网络向商用迈出了坚实的一步。

中国首个 5G 智慧高速公路项目落地湖北。记者 12 日从中国移动湖北公司获悉，随着中国首个 5G 智慧高速公路项目落地湖北，目前正在规划选择该省境内高速路段进行前期的 5G 基站选址建设，同步进行智能收费测试。同时，5G 智慧高速无人驾驶也进入申请测试阶段。

河北移动携长城汽车布局 5G 智能制造。河北移动和长城汽车股份有限公司在石家庄签署战略合作协议。未来五年，双方将在汽车制造、车辆智能网联、无人驾驶等方面深度合作，大力推进 5G 和物联网技术在汽车制造和智慧交通行业的应用。

四川移动打造全国首个 5G 智慧旅游城市。2 月 1 日，四川移动成都分公司与都江堰市政府签订《都江堰市 5G 建设及行业产业推进战略合作协议》，并成功开通都江堰古城区 5G 基站，在都江堰景区开展 5G 应用演示，为“三遗之城”插上了科技的翅膀，用“科技”让游客深刻感受属于都江堰的独有历史文化底蕴。

云南移动在长水机场开通全省第四个 5G 试验站。近日，昆明长水国际机场开通 5G 试验基站，这是云南移动继丽江、大理、玉溪后在全省范围内开通的第四个 5G 试验基站。客户可以在机场 3 楼出发层二号门进口 5G 展示区体验 4K 超高清 360 度全景 VR 视频直播。5G 试验站的设备由华为公司提供。

广西移动携手华为打造 5G 网络助春运。近期，广西移动携手华为公司在广西南宁火车东站开通 5G 基站，为春运再添一抹亮色，在南宁东站现场 5G CPE 设备接收 5G 基站信号，转化为 Wifi 信号供用户手机接入，实现 5G Wifi 高速上网业务体验。

中国联通

山东联通携手华为实现全国首次省级两会 5G+VR 直播。春节前后，山东广播电视台、山东联通、华为、山东广电视觉科技等企业深入合作，在今年山东两会直播报道中，首次运用 5G 技术对大会盛况进行现场直播。

中国联通：5G 智能手机测试机首批正式交付。中国联通官方微博 2 月 14 日表示，中国联通 5G 智能手机测试机首批正式交付。

中国联通在雄安新区开通业界最大规模 4G/5G 无线虚拟化试验网。近日，中国联通在雄安新区开通了业界最大规模的 4G/5G 无线虚拟化外场试验网络。试验网采用诺基亚无线云化接入方案，建设 10 个 4G 和 40 个 5G 基站，4G/5G 基站均采用 CU/DU 分离架构，实现了 4G/5G 基站软件功能在通用硬件资源池上的共平台云化部署。

云际智慧来了，联通面向 5G 又一重要举措。中国联通与网宿科技共同出资成立的云际智慧科技有限公司正式揭牌。

中国联通与西班牙电信启动战略合作 打造 5G 时代全球化商业部署。在 2019 巴塞罗那世界移动大会上，中国联通与西班牙电信启动战略合作，双方将通过资源共享、信息互通等方式，联手推动中国品牌走向世界，为全球用户提供全新的通信网络服务，以及优良的用户体验。

重庆联通与中兴携手打造 5G 智慧景区。日前，重庆联通联合中兴通讯，在重庆武隆景区完成基于 5G 网络的业务实验部署，运用无人机飞行视频直播和 360 度全景 VR 直播，成功打卡武隆景区第一场雪。

中国联通圆满完成央视 5G 春晚通信保障工作。2019 年央视春晚首次通过 5G 网络向全国传播分会场节目，实现了井冈山、长春、深圳三地画面 4K 超高清视频实时回传直播，为春晚观看体验倍添精彩。从彩排到直播，中国联通精心设计了通信方案并周密落实，加强春晚节目现场的各项保障措施。

中国电信

中国电信 5G 网络成功实现福州元宵灯会 4K 高清视频直播和无人机应急保障。2 月 15 日起至 19 日，榕城福州市元宵灯会正式亮灯，福州电视台在五一广场及温泉公园灯会现场通过中国电信的 5G 网络实现 4K 高清视频直播，为确保市民安全观展及良好的观展体验，中国电信福州分公司也为鼓楼区政府提供了 5G、无人机、360 度高清视频、东街口全景监控视频、人流密度监控视频等技术保障。

四川电信携手华为通过 5G+8K 实现“夜游锦江”。在灯光旖旎，流水潺潺的锦江河畔，全国首个 5G 文化旅游示范街区——成都“夜游锦江”航段，中国电信四川公司携手华为、四川广播电视台、富士康等合作伙伴及支持单位，成功实现 5G+8K 全球首航。

上海电信“落子”亚洲之最 虹桥火车站、国家会展中心开始 5G 覆盖。上海电信宣布，“5G 示范商务区”进入加速建设期，虹桥商务区内的两个亚洲之最——亚洲最大的火车站虹桥火车站和亚洲已建成展馆中面积最大的国家会展中心均已布点 5G，随着 5G 临时牌照发放的脚步越来越近，预计今年上半年有望提供首批 5G 能力。

中国电信在广州开启花市 5G 业务体验热潮。今年，作为中央广播电视总台 5G 媒体应用测试的合作伙伴和城市，中国电信在广州推出了迎春花市 5G 业务体验。中国电信广州分公司 5G 工作团队创新采用“5G 智慧灯杆”技术方案，通过 5G 杆站方式，快速完成“十字形密集商业街、全长超过 1 公里”的越秀区花市 5G 网络连续覆盖。此次测试成功标志着中国电信 5G 试商用技术测试继续取得新进展，为央视 5G 新媒体平台成功应用积累了更多的经验，也为未来 5G 商用探索新的应用场景。

中国电信：申请 5G 专利 197 项 运营商转向能力竞争。近日，中国电信集团有限公司董事长杨杰在接受媒体采访时表示，在全球 10 大电信运营商中，中国移动和中国电信已赫然在列。尤其在 5G 方面，杨杰提到，目前中国电信共主导 5G 国际标准化项目及任务 33 项；提交国际文稿 657 篇，申请 5G 发明专利 197 项。

中国电信实现全球首次 5G SA 组网的异厂家互通。近日，全球 5G 推进进程取得重大突破，中国电信在业界率先实现了 5G 核心网的异厂家互通，成为全球首个遵循国际 3GPP 标准实现 SA（独立组网）异厂家互通的运营商。这将有力推动 5G SA 设备加速形成规模组网能力，使 5G 研发向规模商用迈出了关键的一步。

中国电信圆满完成央视春晚 5G+4K 和 5G+VR 超高清直播。2月4日除夕夜，央视春晚主会场与深圳分会场的 5G 4K 超高清直播视频顺利接通并传送，画面流畅、清晰、稳定，标志着中国电信央视春晚 5G 4K 超高清直播工作的圆满完成。

中国电信携手成都公安发布 5G 智慧交通示范应用。2月3日，成都交警 5G 直升机+无人机飞行编队正式出动，在成都各条市管高速上开展道路交通管理、交通违法行为、交通事故现场等视频实时传输，以及飞行抓拍和现场勘查，从空中加强道路管控工作。这是中国电信成都分公司和成都市公安局交通管理局联合发布的 5G 智慧交通示范应用，标志着传统城市交通管理向 5G 天地一体化协同作战转型，助力成都迈入 5G 城市智慧管理新时代。

华为助力中国电信率先实现全球首次 5G SA 组网的异厂家互通。2月2日消息，近日华为助力中国电信在业界率先实现了 5G 核心网真实商用设备的异厂家互通。这是全球首个遵循国际 3GPP 标准实现 SA（独立组网）异厂家互通的测试，将有力推动 5G SA 设备加速形成规模组网能力，使 5G 研发向规模商用迈出了关键的一步。

产业链方面：

通鼎互联切入 5G 传输市场：斥资 3.3 亿元增持 UTS 股权。通鼎互联公告，公司的全资境外子公司开曼通源拟以现金 4922.00 万美元收购纳斯达克上市公司 UTStarcom Holdings Corp.（以下简称“UTS”）920 万股股份。通鼎互联表示，此次交易有利于加强公司与 UTS 公司的战略合作关系，促进双方的业务协同。此次交易完成后，通鼎互联将坚定支持 UTS 公司持续研究和开发面向 5G 的高性能承载网设备等产品，并与 UTS 协同发展，帮助 UTS 更好的拓展中国市场，把握 5G 网络建设的市场机遇。

***ST 凡谷:2019 年收到了华为的 5G 产品订单。**2月18日，*ST 凡谷在互动平台表示，2019 年收到了华为的 5G 产品订单。2019 年公司将重点提升 5G 大批量生产能力，相应的产能正在按计划逐步提升中。

吉利与高通和高新兴合作 引入 5G 与 C-V2X 汽车技术。世界移动通信大会现场，浙江吉利控股集团宣布计划在 2021 年发布吉利全球首批支持 5G 和 C-V2X 的量产车型。这些车型将由吉利联合高新兴集团和 Qualcomm Incorporated 子公司 Qualcomm Technologies, Inc.打造。

国产芯片崛起，展锐 5G 芯片即将发布。据外媒路透社称，紫光展锐即将在 MWC 巴塞展上推出其首款 5G 芯片，将采用 12 纳米，支持 2G/3G/4G/5G 多模。

盛路通信：部分 5G 产品已逐步开始小批量供货。近日，盛路通信在互动平台回答投资者问答时表示，目前 5G 产品研发涵盖宏站、微站和点对点的中继传输，其中宏站、微站和中继产品已经逐步开始小批量的供货。

移远通信推出搭载 Qualcomm 最新 5G 调制解调器的商用 5G 模组，将于 2019 年商用。2019 年 2 月 19 日，全球领先的物联网模组供应商上海移远通信，今日宣布推出四款商用 5G 物联网模组 RG500Q、RG510Q 以及 RM500Q、RM510Q，该系列模组采用 Qualcomm Technologies, Inc. 的骁龙™ X55 5G 调制解调器，以及其集成射频收发器、射频前端（RFFE）和天线单元的天线模组。将于 2019 年实现商用。

巴展吹响 5G 号角，金信诺携 5G 核心产品亮相 MWC。本次大会,金信诺通过展示 4G/5G 通信解决方案、室内覆盖解决方案和数据中心解决方案,重点展示 5G 射频板对板连接器、5G 光模块、5G 天线 PCB、光电复合缆、高速线缆及组件等核心信号联接产品,全面展现金信诺基于 5G 的技术创新和领先科技。

广和通联合英特尔发布全球版本 5G 通信模组。2月25日开幕的2019世界移动大会上,中兴通讯联合 Qualcomm Technologies, Inc.演示了基于 Sub 6GHz 的端到端商用系统 5G 网络业务。

华为率先完成中国电信 5G 核心网 SA 端到端真实设备组网功能测试及与异厂家无线网的互通。近日,在中国电信 5G 联合开放实验室,华为继 1 月份率先完成端到端真实环境的首呼之后,华为在中国电信 5G 联合开放实验室率先实现核心网与异厂家无线网的首呼。

一加首款 5G 手机官宣 搭载高通骁龙 855 亮相 MWC2019。2月19日晚,一加手机官微发布微博称:“5G 来了! MWC 2019 (世界移动通信大会) OnePlus 将现场展出 OnePlus 首款 5G 手机!”

中兴通讯发布首款 5G 前传 200G 室外 OTN 新品。近日,中兴通讯发布业界首款 5G 前传 200G 室外 OTN 新品 ZXMP M721 OD62。该产品可应用于城域边缘层,具有体积小、易安装、易维护和高可靠等特性。

OPPO 发布首部 5G 手机 已启动 6G 标准技术研发工作。2月24日消息在 MWC19 前夕,OPPO 在巴塞罗那举行了 2019 OPPO 创新大会,向全球消费者正式展示了 OPPO 首部 5G 手机,同时宣布 OPPO 将与全球四家重要的运营商合作伙伴共同启动“OPPO 5G 登陆行动”,并将在 2019 年上半年正式推出 OPPO 5G 手机。

诺基亚携手中国移动成功完成全球首个基于 O-RAN 架构的利用人工智能保障 VR 用户体验的 5G 外场测试。诺基亚宣布在中国移动的上海嘉定外场 5G 实验网成功完成 Cloud RAN 架构的外场测试。

中兴宣布 5G 旗舰商用 天机 Axon 10 Pro 亮相 MWC2019。中兴发布首款 5G 手机中兴天机 Axon 10 Pro,取得 5G 手机领先商用,携手中国联通、芬兰 Elisa、奥地利和记等世界主流运营商,预计 2019 年上半年即可率先在欧洲和中国市场上市。

OPPO 实现全球首次 5G 手机微博视频直播。在 MWC 2019 上,OPPO 广东移动通信有限公司采用其首部 5G 手机,与 Qualcomm 合作,在真实 5G 网络环境中完成了全球首次 5G 手机微博视频直播。

华为发布全球最小 5G CPE: 开启 5G 时代全场景体验。24日下午,华为在巴塞罗那举办发布会,围绕即将到来的 5G 时代发布了一系列最新终端,其中即包括其首款双模 5G 商用终端——华为 5G CPE Pro,华为 5G CPE Pro 是目前全球最小的 5G CPE。

中国信通院与中兴通讯联合完成 5G 毫米波基站射频验证。2019年2月26日,在世界移动通信大会期间,中国信通院标准所无线与移动部主任魏贵明与中兴通讯副总裁兼 TDD 和 5G 产品线总经理柏燕民共同宣布:中国信通院开发建成 5G 毫米波紧缩场射频测试系统,中兴通讯率先完成 5G 毫米波基站各项射频指标验证。

紫光展锐发布 5G 通信技术平台—马卡鲁及其首款 5G 基带芯片—春藤 510。2月26日,紫光展锐在 2019 世界移动通信大会 (MWC) 上重磅发布了 5G 通信技术平台—马卡鲁及其首款 5G 基带芯片—春藤 510。

中兴通讯与中国移动研究院签署 O-RAN 合作备忘录 迈向开放智能的 5G 新时代。2019 年巴塞罗那世界移动通信大会期间，中兴通讯宣布与中国移动研究院签署 O-RAN 开放智能无线网络研究合作备忘录。

联发科技加速 5G 部署 推出适用于 Sub-6GHz 频段的全面 5G 解决方案。联发科技今日在世界移动通信大会 MWC 2019 推出其 5G 产品组合，助力 2020 年用于 Sub-6GHz 频段 5G 终端的推出。

中兴通讯业界首发基于 AI 的 5G 切片商用运营系统 打造极致智能网络。近日，中兴通讯在 MWC 2019 巴塞展发布并演示了业界首个基于 AI 的 5G 网络切片商用运营系统。

极简 5G 建功：华为与英国电信三大运营商打通全球首个跨网 5G 视频通话。2019 世界移动大会 (MWC 2019) 上，前夕，华为与英国三大运营商联手打通了全球首个跨网 5G 视频通话。

浪潮发布首款 OTII 边缘计算服务器为 5G 应用场景设计。世界移动通信大会 MWC 2019 在西班牙巴塞罗那举行，浪潮发布首款基于 OTII 标准的边缘计算服务器 NE5260M5，该产品专为 5G 设计。

中兴通讯携手广东移动、优刻得演示大带宽低时延 5G 云游戏。近日，中兴通讯携手广东移动、优刻得 (UCloud) 完成了基于 5G 真实网络环境下的云游戏演示，为用户带来大带宽低时延的优质云游戏体验，在 5G 垂直行业应用拓展又迈出了重要一步。

荣耀：5G 手机正在做、预计下半年推出。据外媒报道，在巴黎接受采访时，荣耀总裁赵明确认，正在打造 5G 手机。他透露，荣耀的首款 5G 手机有望在今年下半年发布。不过，具体时间和具体型号，需要统筹决断后再定夺。

三、海外要闻

北美地区：

Sprint 5 月推出 5G 商用服务 年底拓展到 9 座城市。美国第四大移动运营商 Sprint 首席技术官约翰·肖今日表示，今年 5 月将在芝加哥、亚特兰大、达拉斯-沃斯堡地区和堪萨斯城推出 5G 服务。此外，在今年年底前，Sprint 还将在洛杉矶、纽约、华盛顿、凤凰城和休斯顿五座城市推出 5G 服务。

Verizon 暂停部署 5G 商用服务 等待标准的 5G 硬件。美国最大的移动运营商 Verizon 宣布，基于标准的 5G 家庭硬件要到 2019 年下半年才会推出。因此，Verizon 暂时不会面向其他城市推出 5G 商用服务。

欧洲地区：

爱立信已获 10 份 5G 商用合同 MWC 前发布一系列 5G 产品。北京时间 2 月 20 日下午消息：爱立信与运营商们签署了 10 份商业协议，4 家在美国、4 家在欧洲、2 家在亚太，其欧洲和拉美总裁阿伦·班萨尔 (Arun Bansal) 称这远远高于竞争对手。

爱立信收购凯士林天线和滤波器部门 强化 5G 业务。2019 年 2 月 26 日，爱立信宣布，将收购德国凯士林集团(Kathrein)的天线和滤波器部门，以扩大公司的 5G 产品组合。

西班牙沃达丰实现首次 5G 标准通话。2019 年 2 月 21 日，西班牙沃达丰成为了全球首个通过 5G 手机实现 5G 标准通话的运营商。

沃达丰首次将 5G 手机接入网络，速度为 4G 的 10 倍。全球第二大移动运营商沃达丰今日宣布，该公司首次进行了一次成功地实验，将下一代 5G 智能手机接入其移动网络上。沃达丰今日称，在马德里和巴塞罗那进行的试验中，该公司进行了一次 4K 超高分辨率视频通话，速度相当于当前 4G 技术的 10 倍。

沃达丰联合华为完成首个基于 5G 现网网络与商用终端的极致体验。在 2019 年世界移动大会上，沃达丰与华为在巴塞罗那联合打造了业界最佳的 5G 极致体验区。

华为确认给土耳其运营商提供 5G 核心网络解决方案。在西方诸多国家选择地址抵制华为 5G 设备的大环境下，华为中国宣布公司将为土耳其运营商提供面向 5G 的全云化核心网解决方案。

意大利经发部：不会禁止华为和中兴参与建设 5G 网络。意大利经济发展部回应《La Stampa》日报的一篇报道称，不会禁止华为和中兴通讯这两家中国企业在该国建设 5G 网络的过程中发挥作用。

德国工业企业计划建立自己的 5G 网络。德国商报网站报道称，德国化工巨头巴斯夫计划在其位于路德维希港的主要工厂建立自己的超高速 5G 网络。德国联邦通信管理局将开始向希望在工厂建立传输基地的工业企业授予首批下一代 5G 频率。西门子、大众和戴姆勒也计划投资工厂网络。这些公司不想把自己的网络以及无价的相关数据委托给德国电信、沃达丰和西班牙电话公司等大型网络运营商。

瑞士首张 5G 波段许可拍出 成交价格逾人民币 25 亿元。日前，瑞士联邦政府公布，瑞士首张第 5 代移动通信系统 5G 频率波段已正式拍出，成交价为 3.8 亿瑞士法郎(约合人民币 25.68 亿元)。瑞士的 3 家主要电信服务商-瑞士电信(Swisscom)、Sunrise 电信与私营 Salt 电信公司联合竞标成功，共同赢得了瑞士首张 5G 频率波段政府许可。瑞士联邦通信委员会声明指出，对瑞士数字化而言，5G 频率波段分配具有关键性意义，是联邦通信委员会“数字瑞士”战略计划的重要部分。

亚太地区：

华为助力 LG Uplus 打造 Gbps 5G 商用网络，开启 5G 商业新应用。在 2019 世界移动大会上，韩国运营商 LG Uplus 与华为宣布建成 Gbps 5G 商用网络，双方已完成超过 1 万站 5G 基站部署。双方还合作进行基于 5G 网络的超高清视频以及 VR 业务演示，开启 5G 商业新应用。

香港发未来三年频谱路线图 目标授予 5G 服务关键频率。2 月 22 日消息，香港通讯事务管理局日前发布了未来三年的频谱路线图，旨在通过该路线图授予 5G 服务的关键频率。

SK 电讯 2018 年收入下降 3.7%至 151 亿美元 2019 年将聚焦 5G 和新 ICT 业务。韩国 SK 电讯最新发布的 2018 年第四季度财报显示，其全年合并收入 16.87 万亿韩元（约合 150.84 亿美元），同比下降 3.7%，主要原因是为保留客户的支出增加。在财报中，SK 电讯表示计划通过推出全面的 5G 服务（该服务最初覆盖首尔和其他主要城市的部分地区）和发展媒体、安全和商务等领域的新 ICT 业务来推动 2019 年的盈利增长。

泰国推出华为 5G 测试平台。据美国财经媒体 CNBC 报道，泰国在周五时候推出华为的 5G 测试平台。华为作为全球顶尖的电信设备制造商和第二大智能手机制造商，其在泰国的 5G 测试平台将是公司在东南亚的首个平台。

华为 5G 测试平台在泰国启动，东南亚或成 5G 竞争新战场。据《经济日报》报道，位于泰国春武里的华为 5G 测试平台最近启动，这是华为在东南亚的首个 5G 测试平台。泰国尚未与华为签订 5G 合同，但华为正在与泰国的主要移动运营商进行谈判，以引入相关网络建设。在东南亚其他国家里，菲律宾的电讯商环球电信表示，将在今年第二季度应用华为的 5G 网络。马来西亚表示，不会禁止华为在本国开展业务。在印尼，华为与当地电信运营商 Telkomsel 在 2018 年底签署了合作备忘录。东南亚可能是 5G 设备供应商们发生激烈竞争的下一个市场。

三星 5G 折叠手机即将亮相，售价或将高达 2500 美元。据外媒报道，三星这款折叠手机售价将高达 1800 美元，约人民币为 12420 元；该款折叠手机只有搭载骁龙 855 处理器的才支持 5G 网络，不过其售价可能高达 2500 美元，约合 1.6 万元人民币。未来，三星还会研发出更大的屏幕折叠手机，包括 7 英寸以及 12 英寸或者是更大屏幕的折叠手机，甚至是拥有可折叠三次的屏幕手机。

四、风险提示

5G 商用进展不及预期

运营商资本开支可能低于预期

新技术研发路线和进度不及预期

五、附录

表 1：5G 招标跟踪（截止 2 月 28 日）

| 招标人 | 细分领域 | 地区 | 内容 | 时间 |
|------|------|----|---------------------------------------|-----------|
| 中国电信 | 新兴应用 | 广西 | 5G 体验智能电视采购项目 | 2019/2/21 |
| 中国电信 | 新兴应用 | 上海 | 5G 规模组网建设业务平台(应用软件-智慧会展应用)招标公告 | 2019/2/01 |
| 中国电信 | 新兴应用 | 上海 | 5G 规模组网建设业务平台(应用软件-无人机飞控)招标公告 | 2019/2/01 |
| 中国联通 | 营销宣传 | 总部 | 中国联通 5G 品牌策略服务采购项目 | 2019/2/01 |
| 中国移动 | 基站设备 | 总部 | 规模组网建设及应用示范工程无线主设备租赁采购项目单一来源采购 | 2019/1/30 |
| 中国电信 | 基站配套 | 上海 | 规模组网建设莘闵局无线网消防配套单项工程(5G 试点)施工招标 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 基站配套 | 上海 | 规模组网建设莘闵局无线网电源扩容配套单项工程(5G 试点)施工 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 光纤光缆 | 上海 | 规模组网建设莘闵局承载网线路配套单项工程(5G 试点)等 2 项招标 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 基站配套 | 上海 | 规模组网建设青浦局无线网机房改造配套单项工程（5G 试点）招标 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 基站配套 | 上海 | 规模组网建设青浦局无线网油机与电源扩容配套单项工程施工招标 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 光纤光缆 | 上海 | 规模组网建设青浦局承载网线路配套单项工程(5G 试点)施工招标 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 基站配套 | 上海 | 规模组网建设青浦局无线网消防配套单项工程(5G 试点)施工招标 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 基站设备 | 上海 | 规模组网建设及应用示范工程第一、二批无线网及承载网 A 路由器建设施工招标 | 2019/1/29 |

| | | | | |
|------|--------|----|------------------------------------------------------------------------|------------|
| 中国电信 | 基站配套 | 上海 | 规模组网建设青浦局无线网市电扩容配套单项工程(5G 试点)施工招标 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 基站配套 | 上海 | 规模组网建设青浦局无线网暖通扩容配套单项工程(5G 试点)施工招标 | 2019/1/30 |
| 中国电信 | 基站配套 | 上海 | 规模组网建设莘闵局无线网暖通扩容配套单项工程(5G 试点)施工招标 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 承载设备 | 上海 | 规模组网建设业务平台单项工程(5G 试点)等 4 个单项工程施工招标 | 2019/1/29 |
| 中国电信 | 基站配套 | 上海 | 规模组网建设莘闵局无线网机房改造配套单项工程(5G 试点)施工招标 | 2019/1/29 |
| 地方政府 | 小基站 | 云南 | 昆明市城市灯杆 5G 微型通信基站项目选择合作伙伴竞争性谈判公告 | 2019/1/25 |
| 中国电信 | 营销宣传 | 广西 | 2018 年中国电信广西公司 5G 体验区建设采购项目比选公告 | 2019/1/25 |
| 中国联通 | 营销宣传 | 总部 | 中国联通 5G 品牌规划及策划研究采购项目公开招商预告 | 2019/1/24 |
| 信通院 | 系统研发测试 | 其他 | 5G 高频段通信技术方案与 Ka、Q 波段试验系统研发项目国际招标 | 2019/1/25 |
| 信通院 | 系统研发测试 | 其他 | 5G 技术研发试验测试系统项目国际招标公告 | 2009/1/24 |
| 中国电信 | 营销宣传 | 福建 | 福建电信 5G 业务移动展厅项目(中巴车)采购公开比选公告 | 2019/1/22 |
| 地方政府 | 市场研究咨询 | 辽宁 | 大连市 5G 发展战略规划研究招标公告 | 2019/1/19 |
| 中国移动 | 营销宣传 | 湖北 | 5G 智慧博物馆” 试点共建项目文物数字化采集服务 | 2019/1/8 |
| 中国移动 | 市场研究咨询 | 北京 | 中国移动北京公司 5G 市场策略研究监测项目 (第二次) | 2019/1/4 |
| 中国电信 | 设计规划 | 上海 | 5G 规模组网建设及应用示范工程(5G 试点)设计招标 | 2019//1/04 |
| 中国移动 | 新兴应用 | 上海 | 基于现网及 5G 实验网下的无人机应用环境及应用方式的试点研究 | 2019/1/2 |
| 中国移动 | 基站配套 | 浙江 | 5G 核心信息机房能耗评估服务 | 2019/1/2 |
| 中国铁塔 | 基站配套 | 浙江 | 5G 基础设施及智慧杆塔设计导则和验收规范制定服务项目招标公告 | 2018/12/29 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 四川 | 广安市分公司 2019-2020 年 5G 规划设计服务项目中选候选人公示 | 2018/12/26 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 江西 | 南昌市分公司 2019 年 5G 专项规划和三年滚动规划服务采购项目 | 2018/12/25 |
| 中国移动 | 研究咨询 | 北京 | 中国移动北京公司 5G 市场策略研究监测采购项目 | 2018/12/25 |
| 中国电信 | 设计规划 | 北京 | 北京分公司 5G 规模组网建设及应用示范工程可研项目单一来源采购 | 2018/12/24 |
| 中国电信 | 基站配套 | 海南 | 2018 年海南电信 5G 试验网海口核心机房配套改造工程风柜需求采购 | 2018/12/20 |
| 中国移动 | 基站配套 | 浙江 | 中国移动绍兴分公司 5G 核心信息机房能耗评估服务询价公告 | 2018/12/19 |
| 中国电信 | 基站配套 | 海南 | 2018 年海南电信 5G 试验网海口核心机房配套改造工程及 2018 年海口枢纽 18 层 UPS 新建工程监控需求]项目单一来源采购公示 | 2018/12/18 |
| 中国移动 | 新兴应用 | 宁夏 | 5G 远程驾驶支撑服务采购项目单一来源采购信息公告 | 2018/12/12 |
| 中国移动 | 新兴应用 | 山东 | 2018 年国际虚拟现实创新大会 5G 演示服务采购项目单一来源采购 | 2018/12/12 |
| 中国铁塔 | 基站配套 | 江苏 | 5G 天线楼顶配重支撑杆采购项目预中标公示 | 2018/12/12 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 广东 | 2018 年揭阳市通信基站城乡规划站址修编及 5G 新增规划站址纳入城乡规划项目比选公告 | 2018/11/28 |
| 中国移动 | 系统研发测试 | 总部 | 基于以用户为中心的 5G 无线接入网架构与系统研发第三方测试_单一来源采购信息公告 | 2018/11/27 |
| 中国电信 | 系统研发测试 | 上海 | 上海研究院 2018 年 5G 关键技术研究及测试验证服务比选 | 2018/11/27 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 广东 | 广东铁塔 2018 年 5G 站址规划信息收集平台服务项目 | 2018/11/23 |
| 中国移动 | 市场研究咨询 | 总部 | 5G 投资研究供应商采购项目比选公告 | 2018/11/19 |
| 中国电信 | 软件平台研发 | 广东 | 2018 年广东研究院 5G 路测 APP 软件开发采购询价结果公示 | 2018/11/14 |
| 中国电信 | 仪表租赁采购 | 广东 | 面向 5G 的承载网及综合业务区建设指引和部署策略研究--仪表租赁服务采购询价结果公示 | 2018/11/10 |
| 信通院 | 系统研发测试 | 其他 | 面向 5G 海量机器类通信设备的测试平台研发项目成交公告 | 2018/11/09 |

| | | | | |
|-------------|--------|----|----------------------------------------------------------------|------------|
| 中国电信 | 市场研究咨询 | 上海 | 研究院 5G 产业链及应用场景需求研究公开比选采购结果公示 | 2018/11/08 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 广西 | 中国铁塔广西分公司 2019 年至 2021 年滚动规划咨询项目招标公告 | 2018/11/07 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 广东 | 广东铁塔 5G 站址规划与城乡规划衔接服务项目公开比选公告 | 2018/11/06 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 广东 | 5G 站址规划 OTT 数据及网优数据相关技术支撑服务项目公开比选 | 2018/11/06 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 广东 | 广东铁塔 5G 站址规划技术研究服务项目公开比选公告 | 2018/11/06 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 广东 | 广东铁塔 5G 站址规划数据获取及分析服务项目公开比选公告 | 2018/11/06 |
| 中国电信 | 系统研发测试 | 广东 | 基于中国电信网络演进和重构的 5G 网络架构体系及关键技术方 案研究-5G 测试模拟终端租赁采购项目 | 2018/11/01 |
| 中国移动 | 系统研发测试 | 总部 | 中国移动 5G 应用示范省际骨干传送网工程单一来源采购信息公告 | 2018/11/01 |
| 中国电信 | 仪表租赁采购 | 广东 | 基于中国电信网络演进和重构的 5g 网络架构体系及关键技术方 案研究-5g 核心网性能评估仪表租赁采购项目 | 2018/10/29 |
| 中国电信 | 新兴应用 | 广东 | 基于中国电信网络演进和重构的 5g 网络架构体系及关键技术方 案研究-MEC 平台及 VR 应用原型测试服务采购 | 2018/10/29 |
| 中国电信 | 系统研发测试 | 广东 | 基于中国电信网络演进和重构的 5G 网络架构体系及关键技术方 案研究-5G 终端数据性能与协议一致性测试验证技术服务 | 2018/10/29 |
| 中国联通 | 系统研发测试 | 总部 | 2018 年中国联通网研院 5g 无线空口关键技术研究技术服务 | 2018/10/26 |
| 电信科技研 究院 | 系统研发测试 | 其他 | 5G 新型移动性管理技术研发、标准化和验证项目基带材料采购 | 2018/10/24 |
| 电信科技研 究院 | 仪表租赁采购 | 其他 | 低时延和高可靠 5G 终端芯片原型平台研发项目仪表采购中标公告 | 2018/10/24 |
| 中国电信 | 仪表租赁采购 | 广东 | 面向 5G 的承载网及综合业务区建设指引和部署策略研究--仪表租赁服 务采购 | 2018/10/24 |
| 中国通信集 团 | 系统研发测试 | 其他 | 5G 网络边缘计算技术研发、标准化与验证专业网络测试终端采购 | 2018/10/24 |
| 信通院 | 系统研发测试 | 其他 | 面向亚米级位置服务的 5G 异构网络融合技术及原型系统研发项目 | 2018/10/23 |
| 中国移动 | 系统研发测试 | 总部 | 研究院 5g 边缘计算应用管理系统二期开发 | 2018/10/23 |
| 中国电信 | 系统研发测试 | 广东 | 无线多维度多场景数据算法模型提升及 5G 无线网络运维能力研究 | 2018/10/22 |
| 电信科技研 究院 | 天线射频 | 其他 | 5G 高频段通信技术方案与 Ka 和 Q 波段试验系统研发射频材料采购 | 2018/10/22 |
| 中国电信 | 系统研发测试 | 广东 | 5G 前传承载方案评估模型系统原型软件开发项目公开询价公告 | 2018/10/19 |
| 中国电信 | 系统研发测试 | 广东 | 2018 年面向 5G 的端到端网络演进及关键技术研究项目 IPRAN 的 SDN 控制器原型系统开发项目公开询价公告 | 2018/10/19 |
| 中国移动 | 系统研发测试 | 总部 | GTI 及 5G 联创信息平台建设运营项目比选招标 | 2018/10/23 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 湖北 | 5G 通信基站专项规划 2018-2020 年采购项目比选招标公告 | 2018/10/19 |
| 信通院 | 系统研发测试 | 其他 | 中国信息通信研究院 5G 协议一致性测试系统项目国际招标公告 | 2018/10/18 |
| 中国移动 | 系统研发测试 | 广东 | 中国移动广东公司 2018 年 5G 安全架构研究支撑比选项目招标公告 | 2018/09/13 |
| 信通院 | 终端研发 | 其他 | 中国信息通信研究院移动物联 5G 终端模拟器研发项目公开招标公告 | 2018/08/15 |
| 工信部 | 天线射频 | 其他 | 2018 年工业强基工程项目 包 1.5G 中高频通信大规模 MIMO 天线 | 2018/08/13 |
| 工信部 | 终端研发 | 其他 | 包 4.5G 通信用新型陶瓷材料及背板、封装基座 | 2018/08/13 |
| 信通院 | 系统研发测试 | 其他 | 中国信息通信研究院 5G 技术研发试验测试系统采购招标公告 | 2018/07/01 |

| | | | | |
|------|--------|----|------------------------------------------|------------|
| 中国移动 | 市场研究咨询 | 总部 | 5G 等终端新技术和产业发展研究项服务，。 | 2018/07/30 |
| 中国移动 | 市场研究咨询 | 广东 | 2018-2020 年 5G 时代建筑天线一体化研究项目（深圳）比选招标 | 2018/07/10 |
| 信通院 | 系统研发测试 | 其他 | 中国信息通信研究院 5G 技术研发试验测试系统项目公开招标公告 | 2018/06/25 |
| 中国铁塔 | 设计规划 | 山西 | 中国铁塔太原市分公司 5G 基站城乡专项规划服务采购项目招标公告 | 2018/06/21 |
| 信通院 | 天线射频 | 其他 | 面向 5G 的 3D/Massive MIMO 高频阵列天线测试系统升级改造项目 | 2018/06/19 |
| 信通院 | 天线射频 | 其他 | 中国信息通信研究院 5G 天线测试系统项目国际招标公告 | 2018/06/04 |
| 中国电信 | 仪表租赁采购 | 总部 | 5G 网络边缘计算技术研究、标准化与验证一体化核心网模拟仪器租赁 | 2018/05/22 |
| 中国移动 | 仪表租赁采购 | 山东 | 5G 联创物联网实验室测试仪表采购项目比选 | 2018/05/17 |

数据来源：招标采购导航网，东方证券研究所

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 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在-5%~+5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本研究报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究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本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必备措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn

