

通信

证券研究报告
2020年03月27日

运营商 5G 投资大幅增长，政策推动兑现，固网投资恢复增长

投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)

上次评级 强于大市

作者

唐海清 分析师
SAC 执业证书编号: S1110517030002
tanghaiqing@tfzq.com

姜佳汛 分析师
SAC 执业证书编号: S1110519050001
jiangjiaxun@tfzq.com

事件:

三大运营商合计 2020 年计划在 5G 网络投资约 1803 亿元, 同比大幅增长 338%, 加上中国铁塔 5G 相关开支, 整体 5G 投资规划达到 1973 亿元; 三大运营商总体资本开支 3348 亿元, 同比增长 12%; 固网相关投资约 1293 亿元, 同比增长 2%, 企稳回升。

我们点评如下:

政策持续力推 5G “新基建” 发展, 运营商资本开支规划出炉, 5G 大规模投资建设实际落地, 产业链有望进入快速发展阶段。

年初冠状病毒疫情以来, 中央政治局、工信部、科技部等部门多次强调 5G “新基建” 对于经济发展的重要意义, 要求加快 5G 建设进度。此次三大运营商及中国铁塔正式公布 5G 资本开支计划, 政策面的推动得以实质性落地。从整体规划看, 5G 将进入规模建设期, 全年建设进度符合预期, 相关产业链有望持续重点受益。

5G 用户数有望进入高速发展期, 带动各类新应用蓬勃发展, 进而推动网络流量持续高速增长。作为网络流量核心承载环节的固网侧, 资本开支企稳回升, 未来有望在流量持续增长及速率升级的拉动下稳步增长。

展望 2020 年, 中国移动和中国电信分别明确设定 7000 万和 6000-8000 万户新增 5G 用户目标, 随着 5G 网络覆盖持续推进, 5G 用户数有望进入高速增长期。截至 2019 年底数据看, 中国移动和电信的 5G 用户 DOU 相比平均 DOU 大幅提升 54%-97%。随着 5G 用户的高速发展, 各类 5G 新应用有望快速落地, 进而推动网络流量持续高速增长。作为网络流量核心承载环节的固网侧, 2020 年资本开支企稳回升, 随着新应用带动网络流量持续快速增长、光纤光缆价格见底、家庭宽带加速向 10GPON 升级, 未来固网相关投资有望稳步增长。

投资建议: 2020 年 5G 网络产业链有望加速推进, 5G 用户数进入高速增长期, 推动各类新应用蓬勃发展, 因此继续坚定看好 2020 年度策略, 5G 网络+5G 应用, 建议关注:

1、5G 网络

主设备: 中兴通讯、烽火通信;

光模块: 中际旭创、新易盛、华工科技、博创科技、太辰光、天孚通信、光迅科技;

PCB/覆铜板: 深南电路、生益科技、沪电股份;

天线/滤波器: 科创新源、世嘉科技、通宇通讯、武汉凡谷;

通信配套设备: 意华股份、新雷能;

光纤光缆: 亨通光电、中天科技、通鼎互联;

基站电源系统: 中恒电气、动力源;

2、5G 应用及基础设施:

云视频: 亿联网络、会畅通讯、梦网集团、二六三、齐心集团;

MCN: 立昂技术、三维通信;

物联网: 移远通信、移为通信、广和通、有方科技、拓邦股份、和而泰、高新兴、宜通世纪;

交换机/路由器: 星网锐捷、紫光股份、深信服;

IDC&CDN: 宝信软件、光环新网、南兴股份、奥飞数据、佳力图、英维克、数据港、科华恒盛、鹏博士、网宿科技、城地股份。

风险提示: 资本开支低于预期, 行业进展慢于预期, 中美贸易战超预期

行业走势图



资料来源: 贝格数据

相关报告

- 1 《通信-行业点评: 移动加码 5G 投资, 用户加速渗透, 网络设备+应用持续受益》 2020-03-26
- 2 《通信-行业研究周报: 中国移动计划千亿 5G 资本开支, 持续围绕新基建布局》 2020-03-22
- 3 《通信-行业研究周报: 三大运营商 5G 基站招标均已发出, 重点关注业绩兑现》 2020-03-15



重点标的推荐

股票代码	股票名称	收盘价 2020-03-26	投资 评级	EPS(元)				P/E			
				2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E
000063.SZ	中兴通讯	43.10	买入	-1.66	1.28	1.56	2.00	-25.96	33.67	27.63	21.55
002396.SZ	星网锐捷	40.14	买入	1.00	1.06	1.40	1.82	40.14	37.87	28.67	22.05
300383.SZ	光环新网	26.11	增持	0.43	0.53	0.73	0.94	60.72	49.26	35.77	27.78
300628.SZ	亿联网络	88.10	买入	1.42	2.09	2.69	3.39	62.04	42.15	32.75	25.99
300578.SZ	会畅通讯	49.15	买入	0.09	0.53	1.02	1.41	546.11	92.74	48.19	34.86
300308.SZ	中际旭创	54.00	增持	0.87	0.72	1.27	1.69	62.07	75.00	42.52	31.95
300502.SZ	新易盛	61.18	买入	0.13	0.90	1.35	1.84	470.62	67.98	45.32	33.25
300590.SZ	移为通信	44.80	增持	0.77	1.00	1.48	2.01	58.18	44.80	30.27	22.29

资料来源：天风证券研究所，注：PE=收盘价/EPS

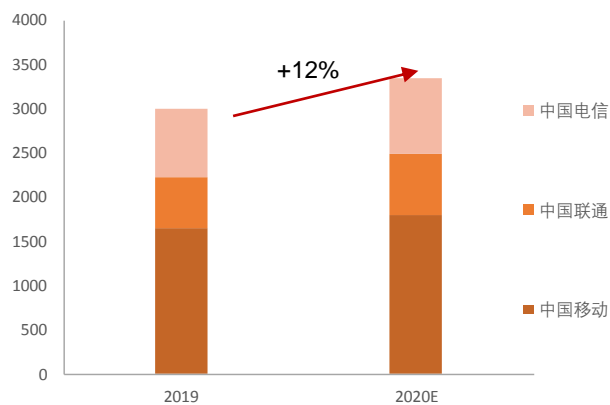
1. 政策反复强调加快 5G 建设，运营商 CAPEX 体现明显

疫情影响下，政策层面多次发文要求加快推动 5G 网络建设，发挥 5G 建设对宏观经济的投资拉动，以及基于 5G “新基建” 带动相关信息消费等新兴产业的发展。

- 1、中共中央政治局 2 月 21 日召开会议，会议强调推动 5G 网络、工业互联网等加快发展；
- 2、工信部 2 月 22 日召开加快推进 5G 发展、做好信息通信业复工复产工作电视电话会议，要求基础电信企业制定和优化 5G 网络建设计划，加快 5G 特别是独立组网建设步伐，研究出台 5G 跨行业应用指导政策和融合标准，切实发挥 5G 建设对“稳投资”、带动产业发展、促进信息消费的作用。
- 3、中共中央政治局常务委员会 3 月 4 日召开会议，指出把在疫情防控中催生的新型消费、升级消费培育壮大起来，使实物消费和服务消费得到回补。并且要加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。
- 4、科技部 3 月 21 日印发《关于科技创新支撑复工复产和经济平稳运行的若干措施》，要求培育壮大新产业新业态新模式，大力推动关键核心技术攻关，加大 5G、量子通信、工业互联网等重大科技项目的实施和支持力度，突破关键核心技术，促进科技成果的转化应用和产业化，增强经济发展新动能。

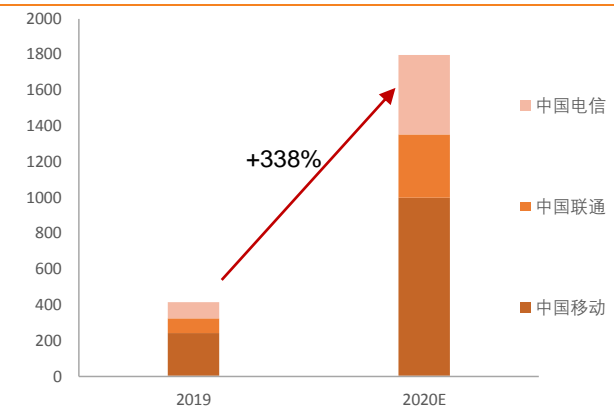
在政策面的反复强调下，运营商以及中国铁塔的资本开支计划中，5G 基站建设数量计划大幅增长，5G 相关投资规模显著提升，政策面的推动得以实际落地。从具体数字看，三大运营商合计 2020 年计划在 5G 网络投资约 1803 亿元，同比大幅增长 338%；三大运营商 2020 年总体资本开支 3348 亿元，同比增长 12%。

图 1：三大运营商整体资本开支（单位：亿元人民币）



资料来源：运营商业绩推介材料，天风证券研究所

图 2：三大运营商 5G 相关资本开支（单位：亿元人民币）

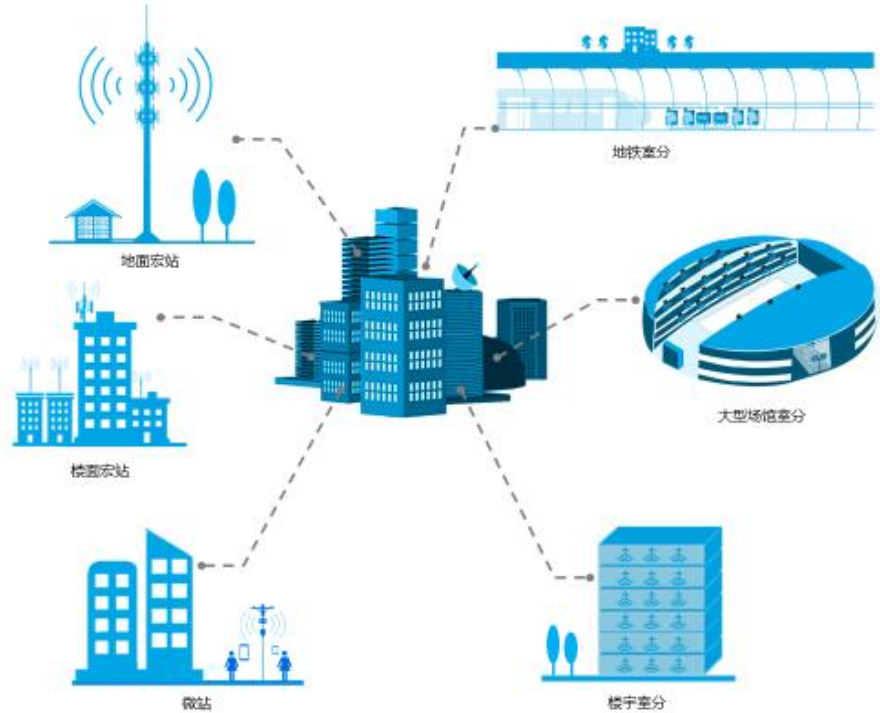


资料来源：运营商业绩推介材料，天风证券研究所

再考虑中国铁塔的相关投资，中国铁塔计划 2020 年投入资本开支 280 亿元，其中 170 亿元为 5G 相关投资，则 2020 年国内三大运营商及铁塔公司在 5G 领域总计投资额达到 1973 亿元。中国铁塔在通信领域的业务目前主要是塔类站址及配套设备出租服务、室分系统服务，因此中国铁塔在 5G 相关的投资主要包括：

- 1) **新增塔类站址建设**：目前 5G 利用已有机房比例很高（2019 年完成 5G 基站建设项目超 13 万个，97% 利用已有资源建设），预计 5G 建设初期新建铁塔相关投资有限；
- 2) **已有杆塔改造**：5G 天面设备重量和迎风面积大幅提升，部分站址需要进行改造；
- 3) **基站内部的电源系统等建设**：目前铁塔和运营商各自承担部分基站电源系统和电力接入建设，铁塔公司需要增加投资满足 5G 带来的开关电源、后备蓄电池等增量需求；
- 4) **室内分布系统的建设**：目前铁塔在积极推动自建室分系统、租给三家运营商提升系统复用率的商业模式，预计铁塔公司在 5G 室分系统仍将持续投资。

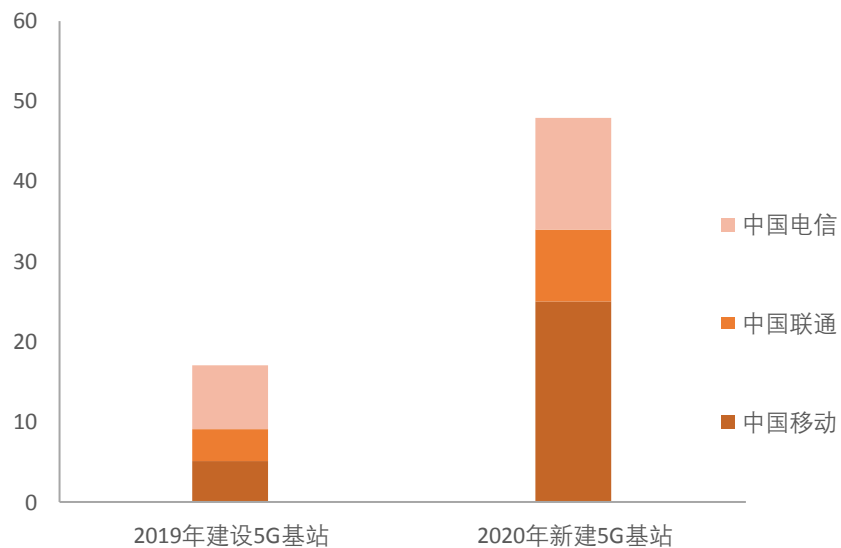
图 3：中国铁塔为运营商提供的主要服务



资料来源：中国铁塔官网，天风证券研究所

三家运营商也均发布了 5G 基站建设规划，计划 2020 年新建 5G 基站 50 万站（中国移动 25 万站、中国联通 11 万站+中国电信 14 万站共计合建 25 万站）。根据三大运营商目前披露的 5G 资本开支以及建站数量规划计算，5G 单基站配套资本开支平均为 36.1 万元，其中包括了基站设备、配套传输网络、电源系统以及工程等开支。我们认为，目前运营商规划的 5G 相关投资充足，实际招标情况将跟随产业链进展、实际产品招投标报价情况等进一步调整，同时考虑广电 2020 年也有望进入 5G 市场，带来新增基站建设需求，因此全年整体 5G 实际建设规模符合预期。

图 4：三大运营商 5G 基站建设情况和规划（万站）

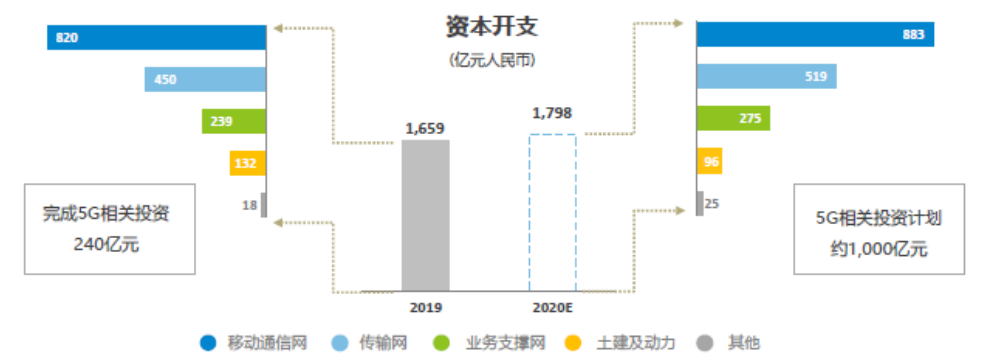


资料来源：运营商业绩推介材料，天风证券研究所

2. 固网投资企稳回升，流量持续增长有望带动未来持续增长

从资本开支结构看，无线网络的增长外，三大运营商 2020 年计划在固网领域的投资也企稳回升。三大运营商资本开支分类方式有所不同，我们根据具体投向的性质，区分开无线网络投资和固网投资以及其他（土建、动力等）。

图 5：中国移动资本开支结构



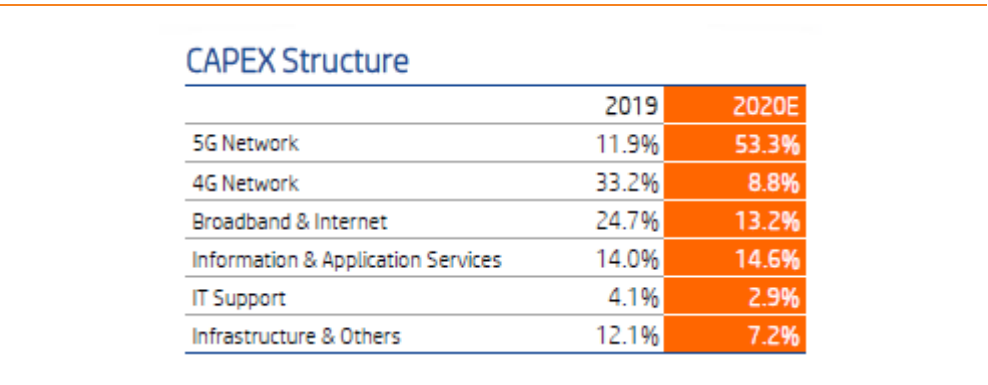
资料来源：中国移动业绩推介材料，天风证券研究所

图 6：中国联通资本开支结构



资料来源：中国联通业绩推介材料，天风证券研究所

图 7：中国电信资本开支结构



资料来源：中国电信业绩推介材料，天风证券研究所

2019 年固网相关投资出现较大下滑后，2020 年三大运营商在固网的投资企稳回升，主要驱动力来自多个方面：

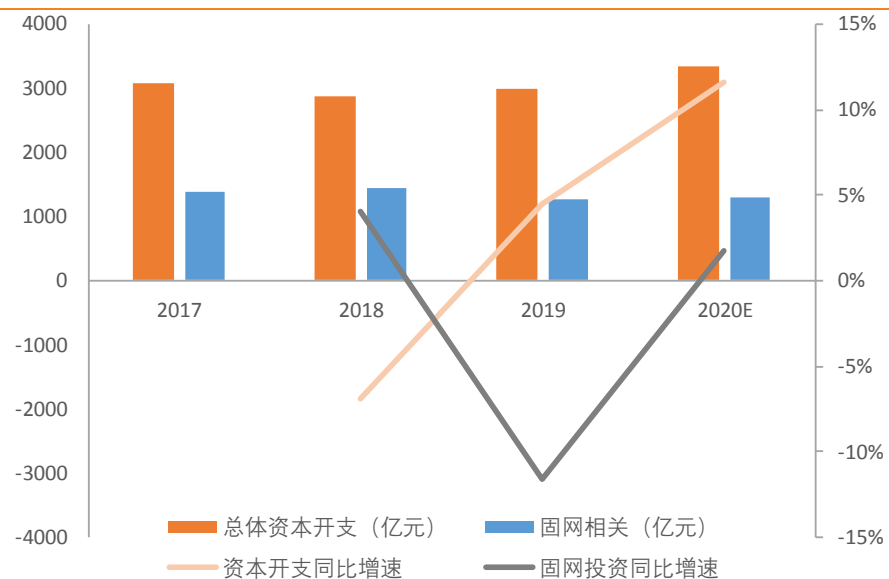
1) 2020 年三大运营商均开始推进 5G 独立组网 (SA) 建设，带来配套 5G 承载网建设需

求：2019 年国内 5G 建设以非独立组网为主，复用 4G 的承载网。而 2020 年三大运营商均明确表示要启动独立组网建设（移动加快向 SA 演进；联通启动 5G SA 演进升级，2020 年中商用；电信推动 5G SA 作为网络部署的首选架构）。5G 独立组网需要新建配套的 5G 承载网，对固网传输带来增量需求；

2) 家庭宽带逐步进入 10GPON (包括 10G-EPON 和 XG-PON) 升级加速阶段：家庭宽带市场三大运营商也不断提升接入速率，随着入户侧速率从 10M/30M/50M 逐步提升至 100M/300M/500M/100M，配套的传输网也开始从 GPON/EPON 向 10GPON (10G-EPON 和 XG-PON) 加速升级。从近期的运营商集采可以看到 10GPON 设备的比例快速提升。

3) 新应用带动网络流量增长，传输网扩容压力持续提升：随着 5G 逐步商用，VR/AR、物联网等大量新应用有望快速落地，疫情阶段远程办公、视频会议等应用也大规模普及。大量新应用带动网络流量持续快速增长，网络承载压力不断提升，带动传输网升级扩容压力持续提升。

图 8：三大运营商总资本开支及固网相关资本开支



资料来源：运营商业绩推介材料，天风证券研究所

表 1：近期运营商 PON 设备相关集采结果汇总

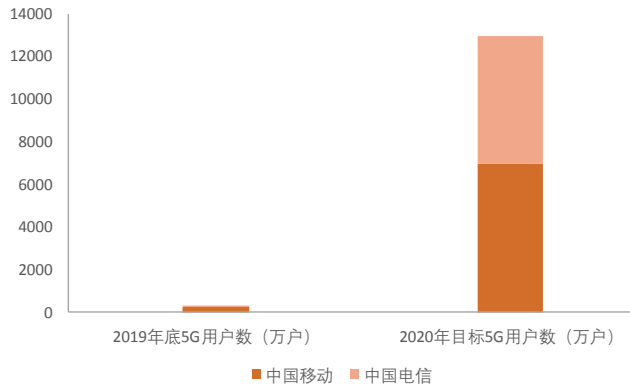
运营商 (集采完成时间)	产品类型	集采数量
中国电信 (2020 年 3 月 25 日)	GPON	OLT 局端约 80 万 ONU 终端约 316 万
中国电信 (2020 年 3 月 25 日)	10G-EPON	OLT 局端约 88 万 ONU 终端约 316 万
中国电信 (2020 年 3 月 25 日)	XG-PON	OLT 局端约 35 万 ONU 终端约 18 万
中国移动 (2019 年 6 月)	GPON	2080 万台
中国移动 (2019 年 8 月)	10GPON	200 万台

资料来源：讯石光通讯，中国移动招标采购网，天风证券研究所

我们认为，随着 5G 的持续发展，以及家庭宽带提速的持续深化，网络基础设施的持续进步将带动超高清视频、VR/AR、物联网、工业互联网等大量新应用蓬勃发展，有望推动网络流量持续快速增长，带动以网络设备-光纤光缆-光模块为核心的固网侧资本开支稳步提升。目前承载长距离、大带宽网络流量传输的主要途径是通过网络设备-光纤光缆-光模块组成的光通信固定网络线路（涵盖传输网和光纤宽带接入网），运营商对于固网的投资主要匹配网络流量和带宽需求。随着 5G“新基建”建设逐步深化，5G 用户数有望大幅增长，

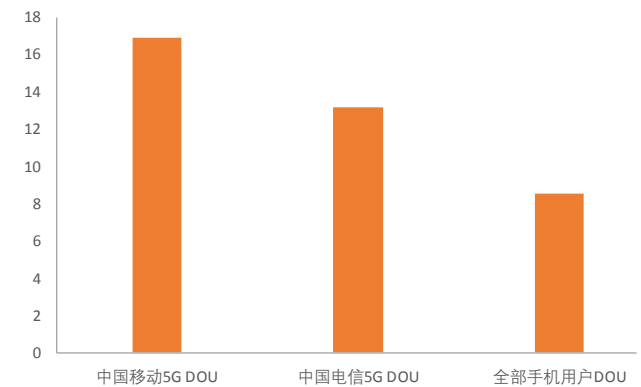
而参考目前中国移动和中国电信披露的 5G 用户月均流量，相比当前手机用户月均 8.59GB 的使用量大幅提升，有望带动网络流量持续增长，进而推动固网端投资稳步提升。

图 9：中国移动和中国电信 5G 用户情况



资料来源：运营业绩推介材料，天风证券研究所

图 10：2019 年底 5G 用户和整体手机用户 DOU 比较 (GB/月)



资料来源：工信部统计公报，运营业绩推介材料，天风证券研究所

3. 运营商加速培育 5G 应用生态

为推动 5G 用户升级，以及拓展行业垂直应用领域实现网络价值，运营商着力培育 5G 生态，牵头推动 5G 应用示范项目，加速市场培育和产业链成熟。5G 网络建设实现最终的投资回报必然依靠个人以及行业客户的实际应用，在网络升级的初期阶段，运营商重点培育示范项目，提升用户对 5G 网络性能的感知，促进个人和政企客户加速升级 5G 服务，5G 各类应用有望在运营商的牵头推动下加速发展。具体来看：

1) **中国移动**：2020 年继续推动 5G 生态合作计划，与 2B/2C 的行业合作伙伴共同建设 5G 应用生态，重点推进超高清交互式直播、VR/AR、家庭极光宽带+5G、全屋智能以及政企类 5G 示范项目落地。

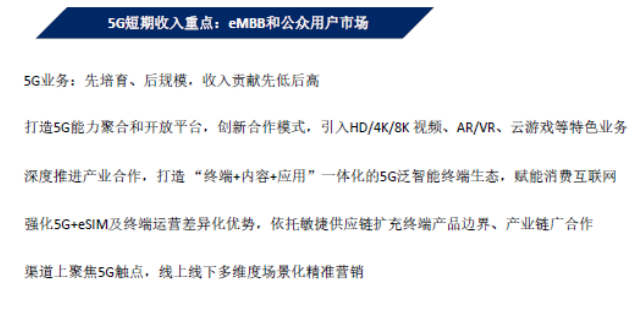
图 11：中国移动 5G 发展规划



资料来源：中国移动业绩推介材料，天风证券研究所

2) **中国联通**：在公众客户领域，深化产业合作，引入 HD/4K/8K 视频内容、VR/AR、云游戏等特色业务，同时强化线上线下渠道精准营销。在政企客户领域，聚焦垂直行业示范项目，在新媒体、工业互联网、交通、教育、文旅等重点行业与头部客户共同打造 5G 应用示范场景。

图 12：中国联通 5G 个人应用发展规划



资料来源：中国联通业绩推介材料，天风证券研究所

图 13：中国联通 5G 政企应用发展规划



资料来源：中国联通业绩推介材料，天风证券研究所

3) **中国电信**：着力推动 5G+云+DICT 生态，在 8 大重点应用领域推动应用示范项目落地，覆盖媒体直播、工业互联网、安防、智慧医疗、教育、交通、物流、能源互联网等核心行业。

图 14：中国电信 5G 发展规划



资料来源：中国电信业绩推介材料，天风证券研究所

随着 5G 网络覆盖的持续深入，以及运营商牵头推进的 5G 应用示范项目持续培育市场，未来 5G 相关应用有望实现良性内生式增长，个人、家庭和垂直行业等主要领域的 5G 应用有望快速落地，推动应用端产业链的加速成熟。

4. 从运营商看行业，聚焦 5G 网络和 5G 应用

从运营商资本开支角度看，2020 年 5G 投资显著增长，固网相关资本开支企稳回升。另一方面，随着 5G 网络覆盖持续深化，2020 年 5G 用户数有望大幅增长，推动云视频、富媒体彩信、MCN、云游戏等新应用快速发展。

同时，随着 5G 网络建设和新应用的快速发展，网络流量有望持续高速增长，有望带动数据中心、交换机/路由器及数通光模块等网络基础设施快速发展。

因此，我们继续坚定看好 2020 年度策略，5G 网络+5G 应用，建议关注：

1、5G 网络硬件产业链：

主设备：中兴通讯、烽火通信；

光模块：中际旭创、新易盛、华工科技、博创科技、太辰光、天孚通信、光迅科技；

PCB / 覆铜板：深南电路、生益科技、沪电股份；

天线/滤波器：科创新源、世嘉科技、通宇通讯、武汉凡谷；

通信配套设备：意华股份、新雷能；

光纤光缆：亨通光电、中天科技、通鼎互联；

基站电源系统：中恒电气、动力源；

2、5G 应用及基础设施：

云视频：亿联网络、会畅通讯、梦网集团、二六三、齐心集团；

MCN：立昂技术、三维通信；

物联网：移远通信、移为通信、广和通、有方科技、拓邦股份、和而泰、高新兴、宜通世纪；

交换机/路由器：星网锐捷、紫光股份、深信服；

IDC&CDN：宝信软件、光环新网、南兴股份、奥飞数据、佳力图、英维克、数据港、科华恒盛、鹏博士、网宿科技、城地股份；

5. 风险提示

资本开支低于预期：资本开支实际投资情况与计划可能产生一定差异；

行业进展慢于预期：受疫情影响网络工程进度有所推迟，全年看行业进展可能慢于预期。同时 5G 用户及应用发展情况可能慢于预期；

中美贸易战超预期：5G 产业链属于科技密集型，部分核心器件依赖美国供应链，中美贸易战加剧可能对产业链带来不利影响。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com