

2019年08月18日

5G 多牌少网或成为趋势，不同共建共享方案下 5G CAPEX 量化分析

通信行业周报

主要观点：

共建共享破解运营商 5G 建网成本高的问题，多牌照少网络的格局或成为趋势。加之前期 5G 无线基站相关产业链，市场预期较为充分，短期整体中游无线电信设备及相关上游行业进入业绩验证阶段，估值弹性逐渐降低，建议回避前期涨幅过大的个股，重点关注业绩。

中长期看电信运营商投资结构变化，承载网投资将会逐步开启并进入概念炒作期，相关产业链具备估值弹性，重点关注紫光股份、烽火通信、光迅科技等；2020 年 5G 网络具备规模商用条件，5G 终端渗透率提升，消费电子产业链进入业绩与估值双升周期，建议加大关注。

相关标的及逻辑：

- 1) 公司股价目前仍处于底部，受益于 5G 承载网 IT 化转型及 5G 手机渗透率提升，业绩稳健，估值提升：紫光股份、TCL 集团；
- 2) 低估值，基本面持续同比或环比改善：航天信息、海能达、网宿科技、海格通信等；
- 3) 受益于流量拉动，持续稳健成长：亿联网络、光环新网、新易盛等。

► 本周研究专题：5G 多牌少网或成为趋势，不同共建共享方案下 5G CAPEX

核心假设：5G 频率连续、制式统一具备共建共享技术基础，用户存量竞争建网成本成为运营商重要考量。

- 1、频谱连续、4G 合作基础，中国联通与中国电信农村区域共建共享最具条件：电联农村合建网总共减少 5G 基站 54.6 万左右，电联无线投资减少 1300 亿左右。
- 2、中国移动与广电各取所需，利益冲突最低：
 - 1) 中国广电将 700M 作为核心资源与中国移动合作，中国移动投资网络建设，中国广电和中国移动后续分别运营，预计 5G 基站数量减少 79 万站，移动无线开支降低 1180 亿左右。

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：宋辉

邮箱：songhui@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519080003

联系人：柳珺廷

邮箱：liujt@hx168.com.cn

联系电话：

2) 中国广电自己投资 5G 网络，城区自建+农村与中国移动共享方式：5G 基站整体规模较中国移动完全自建减少 13 万站，资本开支降低 200 亿左右。

3、三大电信运营商之间各自劣势场景下共建共享，利益协调难度大，短期难推动。

► **风险提示**

中美贸易争端长期不稳定性，5G 投资进度不及预期及需求。

正文目录

1. 本周观点及推荐标的	4
2. 数据跟踪	5
2.1. 5G 华为订单跟踪（无更新）	5
2.2. 三大运营商集采情况追踪	5
2.3. 科创板通信相关公司简介（持续更新）	6
3. 本周研究专题：5G 多牌少网或成为趋势，基于经济效应及网络覆盖不同方案下 CAPEX 测算	8
3.1. 3/4G 技术路径不统一，网络作为增量市场竞争重要优势共建共享运营商内部阻碍重重	8
3.2. 5G 频率连续、制式统一具备共建共享技术基础，用户存量竞争建网成本成为运营商重要考量	9
3.3. 不同场景下 5G 共建共享方案探讨	10
3.4. 投资机会及逻辑	13
4. 上周行情回顾	13
5. 相关概念板块及通信个股走势	14

图表目录

表 1 相关个股简要逻辑	4
表 2 三大运营商本周 5G 集采情况追踪	5
表 3 科创板通信相关公司	6
表 4 国内三大电信运营商主要牌照	9
表 5 电联合建 5G 网络基站数量测算	11
表 6 中国移动与广电共建共享方案 5G 基站投资测算	13
表 7 TMT 行业板块走势	13
表 8 TMT 板块历史估值	14
表 9 相关概念板块涨跌幅	14
表 10 通信板个股涨跌幅	15
表 11 通信板资金流入情况	15
图 1 公司营收及归母净利润情况（百万元）	6
图 2 公司 2018 年分业务营收情况（百万元）	6
图 3 公司三费情况（百万元）	7
图 4 公司毛利率情况	7
图 5 公司应收及归母净利润情况（百万元）	7
图 6 公司 2018 年分业务营收情况（百万元）	7
图 7 公司三费情况（百万元）	8
图 8 公司毛利率情况	8
图 9 3/4G 时代电信收入快速增长	9
图 10 3/4G 时代数据流量是带动收入增长主要因素	9
图 11 三大电信运营商牌照	10
图 12 中国电信业务收入增长率	10
图 13 电信基础设施共建共享标准	11
图 14 700M 覆盖能力是 2.6G 的 4-5 倍	12

1. 本周观点及推荐标的

5G 无线基站相关产业链，市场预期较为充分，整体中游无线电信设备及相关上游行业进入业绩验证阶段，估值弹性逐渐降低；

中长期看电信运营商承载网投资将会逐步开启并进入概念炒作期，相关产业链具备估值弹性；

随着 5G 网络商用，2020 年 5G 终端渗透率提升，消费电子产业链进入业绩与估值双升周期。

建议关注三条主线：

1) 公司股价目前仍处于底部，受益于 5G 承载网及手机渗透率提升，业绩稳健，估值提升：紫光股份、TCL 集团；

2) 低估值，基本面持续同比或环比改善：航天信息、海能达、网宿科技、海格通信等；

3) 受益于流量拉动，持续稳健成长：亿联网络、光环新网、太辰光等。

表 1 相关个股简要逻辑

上市公司	简要逻辑
航天信息	1、短期：税控盘价格维持稳定，整体税控业务用户持续保持自然增长，业绩基本盘有保障；2、中长期：依靠高速发展的会员制系统的会员费（市场性行为）有望抵消税控盘降价政策风险；3、依靠财税互联网平台、诺诺服务、电子税务局及航信征信平台实现覆盖小微企业客户的开票、记账、报税、征信、信贷服务，构建了完整的企业财税服务生态。4、依托渠道及央企背景，物联网及自主可控业务有望迎来快速发展，支撑公司业绩持续增长。
TCL 集团	1、手机终端等资产剥离，聚焦华星光电面板主营业务，A 股优质液晶面板资产价值凸显；2、面板行业产能出清，韩国面板供应偏谨慎，国内 LCD 面板全球集中度提升趋势确定，预计下半年面板价格有望企稳回升；3、多项科创板优质投资，投资收益有望提升。
紫光股份	1、IT 行业新华三龙头行业地位显著，业绩预期稳定增长；2、运营商承载网网络架构 IT 化成为重要趋势，公司增长空间有望打开；3、横向对标科创板企业，公司资质好，相对估值处于洼地，科创板开市情绪有望回流。
海能达	1、相继中标中移动、对讲项目和智慧城管信息化项目，订单逐渐恢复，泛执法新业务快速落地；2、中报预计实现归母净利润 2000-3000 万元，YoY154%-282%，业绩逐渐兑现。
网宿科技	1、CDN 价格维持平稳，传统 CDN 业务业绩维持稳定，大客户重新入驻，业绩存在确定性；2、5G 边缘计算有望为公司带来业务延伸，新蓝海突破带来估值提升。
海格通信	1、订单持续落地，军工订单恢复呈现向上态势；2、北斗板块龙头有望迎来快速发展期。
亿联网络	1、产品结构持续优化，SIP 优势稳定，T5 系列销量超预期；2、VCS 业务持续扩张，加大全球市场扩张力度，海外市场持续扩张；3、利率下降利好公司业绩，受中美贸易战影响美国经销商提前备货释放市场需求。
光环新网	1、持续巩固上海 IDC 市场，采用自由土地自建模式提升自身盈利能力；2、广泛布局京津冀、长三角核心区域，争取优质客户资源，抢占一线城市战略优势。
太辰光	1、5G 建设及公司下游 DC 业务回暖，带来主营产品光纤连接器等产品需求持续景气；2、持续研发，大力推进 400G 发展，助力公司未来产能提升。

资料来源：华西证券研究所整理

2.数据跟踪

2.1.5G 华为订单跟踪（无更新）

本周华为没有新增订单情况。

2.2.三大运营商集采情况追踪

表 2 三大运营商本周 5G 集采情况追踪

中国移动					
时间	采购项目	状态	总采购金额（亿元）	中标公司	主要采购内容
2019-8-12	5G 体验厅演示终端	结果公示		中国移动终端有限公司安徽分公司	中国移动宿州分公司采购首批 5G 体验厅演示终端结果公示
2019-8-12	5G“智慧教学”综合数据	结果公示		包 1: 北京视博云科技有限公司; 包 2: 深圳达闼科技股份有限公司	中移(成都)信息通信科技有限公司采购基于 5G 的“智慧教学”综合数据分析平台结果公示
2019-8-12	5G 数据预研产品	结果公示		闻泰通讯股份有限公司	中移终端有限公司采购 5G 数据预研产品结果公示
2019-8-13	5G 云展厅产品研发	结果公示		成都掌云天下科技有限公司	中移(成都)信息通信科技有限公司采购 5G 云展厅产品研发结果公示
2019-8-14	5G 网络数据采集设备	结果公示		第一候选人: 诺优信息技术有限公司; 第二候选人: 四川通泰天辰科技有限公司; 第三候选人: 上海域格信息技术有限公司	中移物联网有限公司采购 5G 网络数据采集设备结果公示
2019-8-14	5G 民生服务和社会治理应用	结果公示		高新兴科技集团股份有限公司	中移全通系统集成有限公司采购 5G 民生服务和社会治理应用项目平安综治管理平台结果公示
2019-8-14	5G 规模组网建设及应用示范	公开招标			中移政企客户分公司对 5G 规模组网建设及应用示范工程 5G 视频融合项目进行公开招标, 采购一台千里眼系统
2019-8-15	5G 展示展台设计制作搭建	公开比选			中移北京公司对 5G 展示展台设计制作搭建服务项目进行公开比选
2019-8-15	5G 测试仪表	结果公示		诺优信息技术	中移设计院采购 5G 测试仪表结果公示
2019-8-15	5G 无源波分设备	公开招标			中移上海公司采购 5G 无源波分设备, 其中 6 波设备 5200 套, 12 波设备 300 套
2019-8-16	5G LOGO 制作安装采购项目	公开询价			中移淮南公司采购综合楼东立面 5G LOGO 制作安装采购项目
2019-8-16	5G 演示终端采购项目	结果公示		中移终端有限公司安徽分公司	中移安徽有限公司宿州分公司 5G 演示厅演示终端项目结果公示
2019-8-16	5G 展示车头租赁服务	结果公示		重庆志得货运有限公司	中招国际招标有限公司采购 5G 展示车头租赁服务结果公示
中国联通					
时间	采购项目	状态	总采购金额（亿元）	中标公司	主要采购内容
2019-8-13	4G/5G 基站协同智能节能管理平台研究及验证技术服务	结果公示		第一: 深圳市博瑞得科技有限公司; 第二: 北京天河鸿城电子有限责任公司; 第三: 深圳市优网科技有限公司	中国联通网络技术研究院采购 4G/5G 基站协同智能节能管理平台研究及验证技术服务结果公示
2019-8-15	5G 体验设备购置工程	公开比选	3 万元		中国联通葫芦岛市营商环境建设局采购 5G 体验设备购置工程 5G 体验设备
2019-8-16	5G+智慧医疗远程监护平台软件开发技术服务项目	结果公告		第一候选人: 广州博而济信息科技有限公司; 第二: 广州丰孕康食品科技有限公司; 第三: 广州凤凰医疗科技有限公司	中国联通网络技术研究院 5G+智慧医疗远程监护平台软件开发技术服务项目结果公示
中国电信					
时间	采购项目	状态	总采购金额（亿元）	中标公司	主要采购内容
2019-08-13	中国电信云公司 2017 年研发测试环境建设工程 (100G 交换机) 项目	重招	0.022	暂无	中国电信云公司 2017 年研发测试环境建设工程 (100G 交换机)
2019-08-13	2019 年 100G DWDM/OTN 设备集中采购项目 (第一批)	公示	0.022	中兴通讯获最大份额	2019 年 100G DWDM/OTN (含 ROADM) 设备集中采购, 拟集采约 8500 个 100Gb/s 线路侧端口及相应的客户侧端口与公共单元。
2019-08-14	中国电信 2019 年 310 万芯公里引入光缆和 5100 万芯公里室外光缆集采项目招标	公布候选	5+	暂无	中国电信 2019 年 310 万芯公里引入光缆和 5100 万芯公里室外光缆集采
2019-08-16	中国电信广州移动网络第二批室内覆盖统筹项目集成服务框架	在招	0.213	暂无	中国电信广州移动网络第二批室内覆盖统筹项目集成服务框架

资料来源: 各运营商采购与招标网, 华西证券研究所

2.3. 科创板通信相关公司简介 (持续更新)

表 3 科创板通信相关公司

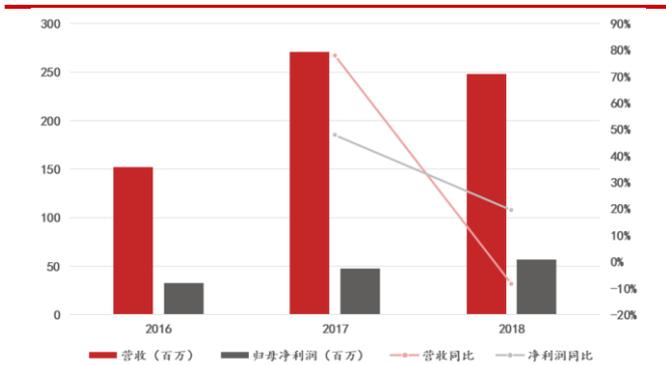
名称	审核状态	2018年营业总收入 (万元)	2018年净利润 (万元)	营业总收入近两年复合增长率	净利润近两年复合增长率	近三年研发费用占收比平均
清溢光电	已回复	40736.44	6265.48	13.8%	17.0%	4.5%
普元信息	已回复	34019.16	4803.14	3.9%	3.4%	13.9%
致远互联	已回复(第三次)	57809.25	7601.22	23.9%	104.0%	14.1%
视联动力	已回复(第四次)	115159.74	47514.32	176.5%	260.2%	14.9%
安博通	已回复(注册反馈)	19534.65	5964.39	35.5%	148.6%	15.4%
传音控股	报送证监会	2264588.12	65380.23	39.5%	223.5%	3.1%
山石网科	报送证监会	56227.68	6891.17	31.2%	662.6%	31.8%
恒安嘉新	报送证监会	48830.25	1837.18	6.5%	70.1%	22.1%
晶丰明源	待上会	76659.12	8133.11	16.2%	64.9%	7.9%
中联数据	已问询	65073.43	3238.13	108.5%	429.6%	4.3%
芯源微	已问询	20999.05	3047.79	19.3%	148.7%	12.6%
财富趋势	已问询	19518.26	14251.81	4.3%	1.4%	14.9%

资料来源: Wind, 华西证券研究所

2.3.1. 鸿泉物联 (A19030.SH) —— 智能驾驶领域的开拓者

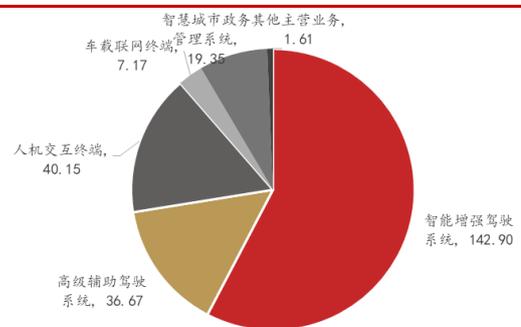
业务介绍: 成立于 2009 年, 公司是国内较早从事辅助驾驶研究的企业之一, 是智能驾驶领域的开拓者与先行者。主要产品包括代表智能化技术路径的高级辅助驾驶系统和代表网联化技术路径的智能增强驾驶系统, 人机交互终端, 车载联网终端。公司于 2016 年收购全资子公司成生科技, 业务范围拓展至智慧城市政务管理系统。公司在商用车智能网联领域的研发能力、生产能力、工艺技术、产品质量等方面均具有较强的竞争优势, 各类产品在商用车细分市场占有率和技术水平均处于国内领先地位。

图 1 公司营收及归母净利润情况 (百万元)



资料来源: wind, 华西证券研究所

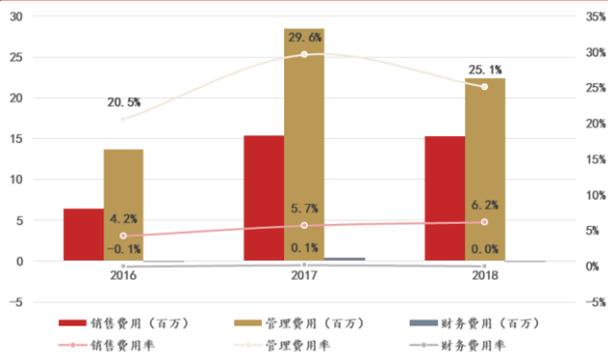
图 2 公司 2018 年分业务营收情况 (百万元)



资料来源: wind, 华西证券研究所

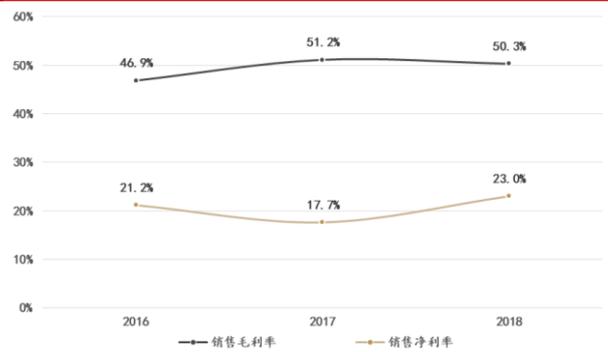
2018 年, 公司实现营业收入 2.48 亿元, 较上年同期降低 8.43%; 实现归母净利润 0.57 亿元, 同比增长 19.51%, 销售毛利率为 50.35%。公司产品以智能增强驾驶系统为主, 2018 年该业务营收占比为 57.66%。此外, 公司产品主要用于商用车, 2018 年来自商用车的收入占比为 77.06%。

图3 公司三费情况（百万元）



资料来源：wind，华西证券研究所

图4 公司毛利率情况



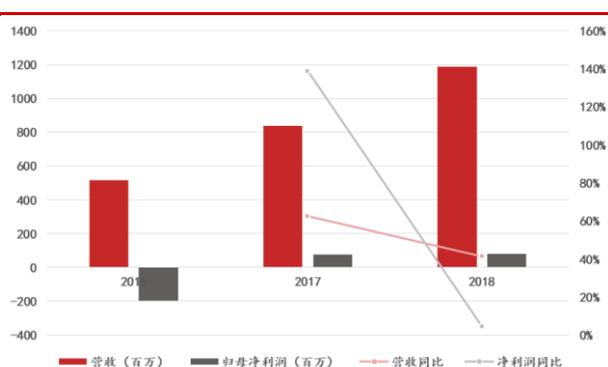
资料来源：wind，华西证券研究所

公司重视自主研发、核心技术驱动业务发展。公司拥有技术人员 174 人，达到员工总数的 49.29%，形成了完善的技术创新体制，具备持续的创新和研发能力。2018 年公司研发投入 3989.17 万元，占比营收达 15.98%。通过多年积累，公司已具备了丰富的研发、设计及制造经验，并在此基础上开展自主研发，从原始创新、集成创新多个方面，形成了一系列公司所独有的核心技术，拥有 28 项专利、86 项软件著作权。

2.3.2. 优刻得 (A19051.SH) —— 国内领先的第三方云计算服务商

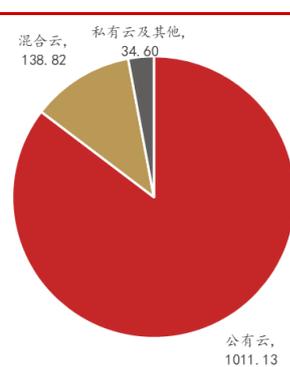
业务介绍：成立于 2012 年，公司是国内领先的第三方云计算服务商，提供公有云、私有云、混合云三种模式服务。公有云是核心业务，私有云、混合云是重点发展领域。切入互动娱乐、移动互联、企业服务、教育、零售、金融等几个细分领域，形成完整的系列产品线。公有云产品包括计算、网络、存储、数据库、数据分析、分发等；私有云核心产品包括 UMOS、UMstor、MCP、专有云服务及容器等；混合云主要由机柜托管、定制化物理机、VPN 网关、外网、内网、云互通服务、运维服务等模块组成。已拥有包括内核热补丁技术、数据回滚技术、软件定义网络、负载均衡技术、分布式数据库、安全屋等在内的多项业内领先或创新的云计算技术。2018 年上半年国内公有云市场排名第六。

图5 公司应收及归母净利润情况（百万元）



资料来源：wind，华西证券研究所

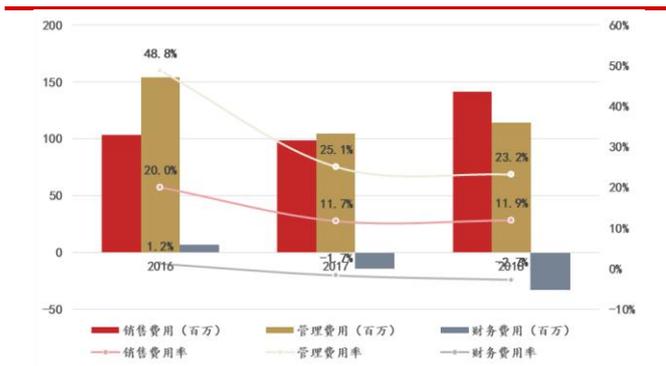
图6 公司 2018 年分业务营收情况（百万元）



资料来源：wind，华西证券研究所

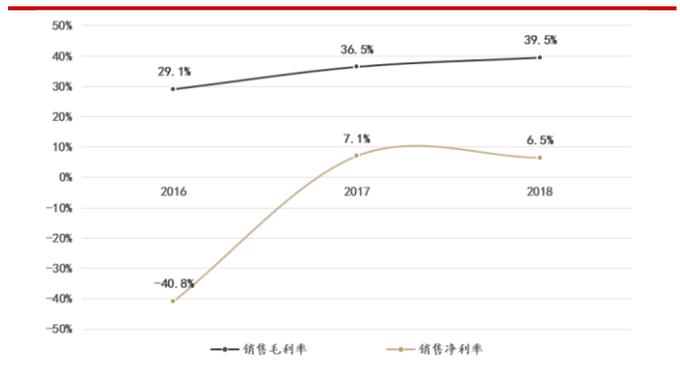
公司经营业绩近年实现迅速增长，2018 年实现营收 11.9 亿元，同比增长 41.3%，净利润 7715 万元，同比 30.1%。

图7 公司三费情况 (百万元)



资料来源: wind, 华西证券研究所

图8 公司毛利率情况



资料来源: wind, 华西证券研究所

公司是国内较早开展云计算领域技术研发的公司之一, 拥有云计算核心技术能力, 技术范围覆盖公有云、私有云、混合云等细分领域。截至2018年12月31日公司已经建立了约543人的研发队伍, 有效保障公司在国内云计算行业的技术优势。

同时, 公司在互联网及传统行业拥有丰富的客户资源, 与多家客户建立了较为密切的合作伙伴关系。截至2018年末, 公司公有云平台注册用户数达到14.45万名, 2016-2018年公有云平台消费ID数分别为1.22万个、1.15万个和1.29万个, 单个ID的ARPU值分别为4.24万元、7.29万元和9.18万元, 呈快速增长趋势, 用户平均次月留存率分别为86.60%、88.85%和90.66%, 客户留存率不断提升。

3.本周研究专题: 5G 多牌少网或成为趋势, 基于经济效应及网络覆盖不同方案下 CAPEX 测算

3.1.3/4G 技术路径不统一, 网络作为增量市场竞争重要优势共建共享运营商内部阻碍重重

3G、4G 时期, 国家就曾推动过相关网络共建共享工作, 例如 3G 牌照发放前, 工信部、国资委 2008 年 9 月联合印发了《关于推进电信基础设施共建共享的紧急通知》, 2014 年 4G 牌照发放后工信部、发改委等部门联合印发《关于实施“宽带中国”2014 专项行动的意见》中提到加快 TD-LTE 建设与加强共建共享同步。

但是 3G、4G 时代, 三家运营商在无线技术路径、频率等方面存在较大的差异性, 无线设备的共建共享设备成本较高, 加之 3G、4G 时代中国移动互联网及智能手机渗透率远远未达到饱和各大运营商从经济利益、网络竞争等因素考量, 运营商之间的共建共享仅限于铁塔、无线基站站址等资源, 主设备的共建共享推广阻碍较大。

表 4 国内三大电信运营商主要牌照

波段	频段范围	网络制式	波段	频段范围	网络制式
Band1	上行 1920-1980MHz	LTE FDD、 WCDMA	Band8	上行 880-915MHz	GSM
	下行 2110-2170MHz			下行 925-960MHz	
Band2	上行 1850-1910MHz	GSM、 WCDMA	Band17	上行 704-716MHz	LTE FDD
	下行 1930-1990MHz			下行 734-746MHz	
Band3	上行 1710-1785MHz	GSM、LTE FDD	Band20	上行 832-862MHz	LTE FDD
	下行 1805-1880MHz			下行 791-821MHz	
Band4	上行 1710-1755MHz	LTE FDD	Band34	2010-2025MHz	TD-LTE、TD-SCDMA
	下行 2110-2155MHz		Band38	2570 - 2620MHz	TD-LTE、TD-SCDMA
Band5	上行 824-849MHz	GSM、 WCDMA	Band39	1880 - 1920MHz	TD-LTE
	下行 869-894MHz		Band40	2300 - 2400MHz	TD-LTE
Band7	上行 2500-2570MHz	LTE FDD	Band41	2496 - 2690MHz	TD-LTE
	下行 2620-2690MHz				

资料来源：华西证券研究所整理

图 9 3/4G 时代电信收入快速增长



资料来源：工信部，华西证券研究所

图 10 3/4G 时代数据流量是带动收入增长主要因素



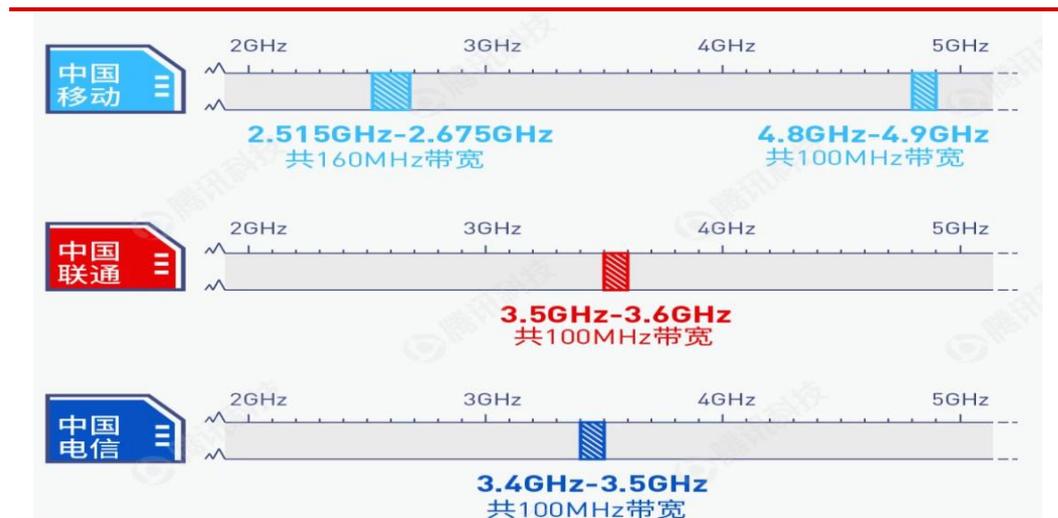
资料来源：工信部，华西证券研究所

3.2.5G 频率连续、制式统一具备共建共享技术基础，用户存量竞争建网成本成为运营商重要考量

政策层面持续支持通信基础设施共建共享：2019 年 6 月 5G 牌照发放后，工信部和国资委联合发布了《关于 2019 年推进电信基础设施共建共享的实施意见》，再次提出了共建共享具体量化指标。

5G 标准都采用 TDD 模式不存在 3/4G 时期多种制式，有助于无线网络层面的共建共享，此外 5G 频率上看中国电信和中国联通 3.4G-3.6G 频谱完全连续，共建共享技术成本降低。

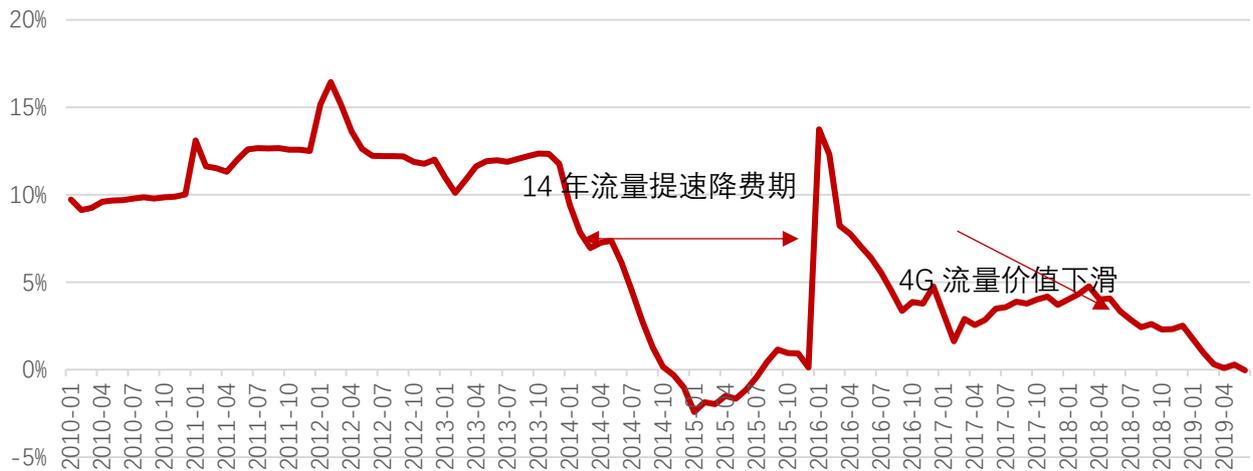
图 11 三大电信运营商牌照



资料来源：腾讯科技，华西证券研究所

5G 时代电信运营商消费者市场进入存量市场竞争，收入增长乏力的情况下，降低建网成本将会成为运营商重要努力方向。

图 12 中国电信业务收入增长率



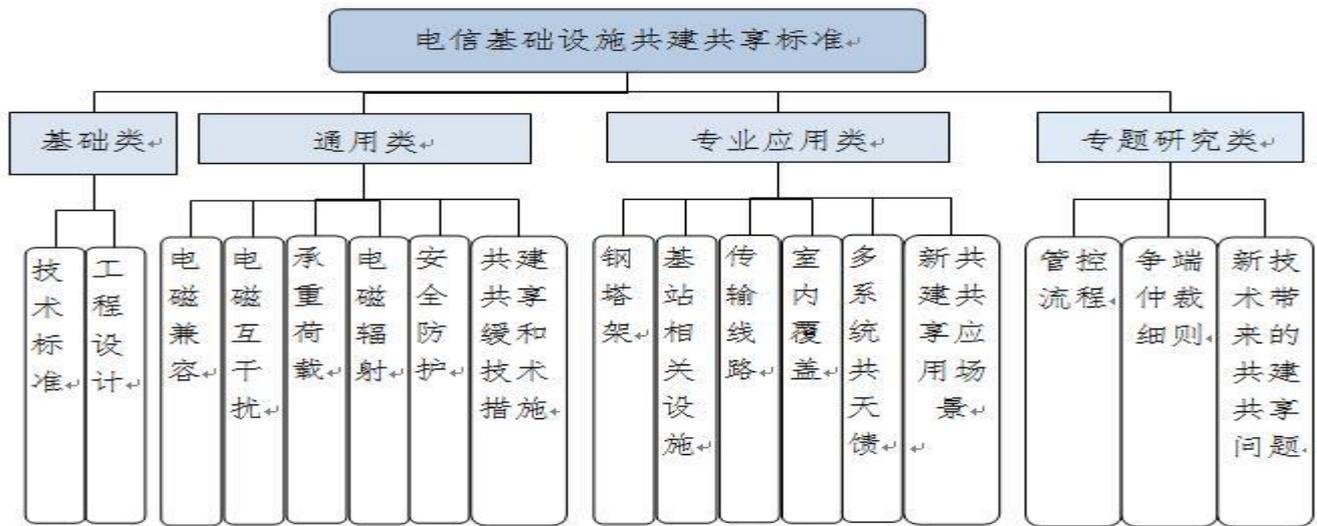
资料来源：工信部，华西证券研究所

3.3.不同场景下 5G 共建共享方案探讨

共建共享包括共建和共享两个方面，其中共享包括：无源共享、有源共享。无源共享指物理空间的共享，比如建筑物、场地和塔架，但网络还是独立的；有源共享指移动网络有源层中诸如天线、整个基站等元素或甚至核心网的元素都被共享移动基础设施享（有源共享包括漫游）。

其中从三大运营商剥离出来的铁塔公司，成为无源共享的重要形式，这里不做探讨，后面主要讨论有源共享模式下不同建网策略及运营商投资情况。

图 13 电信基础设施共建共享标准



资料来源：工信部，华西证券研究所

3.3.1. 频谱连续、4G 合作基础，中国联通与中国电信农村区域共建共享最具条件

中国联通与中国电信 5G 频谱为连续 200M，共建共享 5G 基站及部分传输设备技术门槛最低，原有各自 5G 基站增加 100M 带宽即可，AAU 方面拓展频谱、BBU 方面加大计算能力单元，设备成本有所增加。

核心假设：

- 1、城区作为运营商用户价值量较大的区域是运营商收入重要来源，我们认为联通和电信省份公司在城区进行合建网络的意愿不强，对于农村地区合建网络意愿较强。
- 2、中国联通宏基站农村占比 60%左右（主要原因在于中国联通在城区覆盖主要采用室分站）。
- 3、电联合建 5G 网络，基于经济效益及竞争考量，农村宏站全部共建共享，城区宏站完全自建。
- 4、农村地区合建网络基站设备要求较低，但是要高于单建网络价格，参考 4G 合建站单价，我们预计 5G 农村地区合建宏站单价为 25 万左右。

表 5 电联合建 5G 网络基站数量测算

	5G 宏基站测算	5G 农村及郊区宏站	5G 城区宏站
中国电信	114	45.5	68.25
中国联通	106	63.75	42.5
中国电信及联通共享共建网		54.6	268.25
中电联分别合建网		109.3	268.25
电联合建网减少的 5G 宏站数量		54.6	

料来源：华西证券研究所整理

结论：电联农村合建网总共减少 5G 基站 54.6 万左右，考虑到合建网无线投资减少 1300 亿左右，较预期降低 10%左右。

如果考虑到农村覆盖对设备要求不高（例如采用 16TR 甚至 4TR 设备），单价较低，实际节省的投资会少于 1300 亿。中国电信与中国联通平均节省资本开支 750 亿左右。

3.3.2. 中国移动与广电各取所需，利益冲突最低

2019 年 6 月中国广电与三大电信运营商同时获得的 5G 牌照，但是中国广电无论从资金还是建网、运用方面都是一张空白，建网初期大量的资本开支也是其承担不起的，中国移动方面有资金支持，同时广电方面未来 5G 市场不会面向 C 端，对移动传统业务不构成竞争，两家运营商共建共享各取所需，最容易达成共识。

中国移动和广电 5G 网络建设，我们判断大概会有两种方式：1) 中国广电将 700M 作为核心资源与中国移动合作，中国移动投资网络建设，中国广电和中国移动后续分别运营（广电在 B 端市场具有优势），中国移动利用 700M 覆盖优势在农村地区采用 700M 完成连续 5G 薄覆盖，4G-LTE 作为重要容量补充；城区覆盖采用原计划 5G 64TR 方式提升 5G 体验。2) 中国广电自己投资 5G 网络，城区自建+农村与中国移动共享方式。

图 14 700M 覆盖能力是 2.6G 的 4-5 倍



资料来源：中国联通，华西证券研究所

我们假设中国移动城区农村基站数量 6:4（中国移动城区宏基站覆盖三大运营商领先），700M 覆盖能力是 2.6G 的 4 倍（保守计算），降低资本测算中国移动降低资本开支情况。

第一种方案下，相较中国移动自建方案，5G 基站数量减少 79 万站，由于减少的主要是农村站址，我们判断 700M 站单价 15 万左右，预计降低 5G 资本开支 1180 亿左右。

第二种方案下，5G 基站整体规模较中国移动完全自建减少 13 万站，资本开支降低 200 亿左右。

以上两种情况没有考虑中国移动农村地区 4G 覆盖提升资本开支增加影响。

表 6 中国移动与广电共建共享方案 5G 基站投资测算

	5G 宏基站测算	5G 农村及郊区宏站	5G 城区宏站
中国移动	263	105	158
方案 1: 移动自建, 广电合作运营	184	26	158
方案 1: 5G 基站减少数量	79		
方案 2: 广电城区自建, 农村共建 5G (广电新增 5G 基站)	66	26	39
方案 2: 5G 基站减少数量	13		

资料来源: 华西证券研究所

3.3.3. 三大电信运营商之间各自劣势场景下共建共享, 利益协调难度大, 短期难推动

同时工信部也允许不同用户漫游到其他运营商, 两种计费方案并存:

1) 本网运营商向用户收费, 运营商结算跨网费用; 2) 异网运营商向用户直接收费, 可以提供单流量、单语音或组合套餐, 本网运营商只收本网费用倒流。

但是我们认为, 移动是不会轻易开放异网漫游, 主要原因在于中国移动移动用户数规模远超其他两家运营商, 开放异网漫游后中国移动网络竞争优势完全丧失, 甚至用户可能会倒流回中国电信和中国联通, 我们认为异网漫游方案很难短期内达成。

5G 时期异网漫游还不会开, 可能的方案是电信和联通在偏远地区共建共享 5G 网络、或者租用中国移动 5G 网络。

3.4. 投资机会及逻辑

4. 上周行情回顾

纵观一周走势, 上证综指 5 日累计上涨 1.77%, 深证成指 5 日累计上涨 3.02%, 创业板指 5 日累计上涨 4.00%。

TMT 板块本周走势较弱, 电子元器件板块上涨 7.67%, 通信板块上涨 4.10%, 计算机板块上涨 5.14%, 传媒板块上涨 2.79%。

表 7 TMT 行业板块走势

名称	5 日涨跌幅	60 日涨跌幅	年初至今	市盈率 TTM
电子元器件(中信)	7.7%	13.3%	36.1%	34.66
通信(中信)	4.1%	-4.8%	15.1%	28.05
计算机(中信)	5.1%	0.8%	27.8%	45.68
传媒(中信)	2.8%	-4.2%	0.9%	25.18

资料来源: wind, 华西证券研究所

TMT 板块估值整体低于我们的估值中枢 (七年平均水平)。电子元器件板块、通信板块、计算机板块、传媒板块和科技 (组合) 分别低于平均估值 5.14、15.84、7.80、15.27、11.43。此外, 沪深 300 低于平均估值 0.02。

表 8 TMT 板块历史估值

时间	市盈率(历史 TTM_整体法)					沪深 300
	CS 电子 元器件	CS 通信	CS 计算机	CS 传媒	CS 科技 (组合)	
2012 年	29.67	35.57	26.66	26.55	30.54	10.50
2013 年	41.52	36.31	41.71	44.67	42.91	8.65
2014 年	41.44	47.32	62.02	47.78	54.85	12.75
2015 年	57.57	64.59	114.69	68.68	79.50	13.03
2016 年	45.79	47.09	44.12	44.79	48.24	12.32
2017 年	40.36	51.92	49.82	31.80	46.22	14.07
2018 年	22.25	24.44	35.35	18.85	27.35	10.09
7 年平均	39.80	43.89	53.48	40.45	47.09	11.63
2019/8/16	34.66	28.05	45.68	25.18	35.66	11.61
目前估值与平 均值差值	(5.14)	(15.84)	(7.80)	(15.27)	(11.43)	(0.02)

资料来源: wind, 华西证券研究所

5. 相关概念板块及通信个股走势

在本周, TMT 概念板整体涨幅偏多, 无概念板块下跌, 27 个概念板块上涨, 1 个板块持平。移动互联网入口板块持平。智能交通指数涨幅最大, 上涨 6.34%。去 IOE 指数、虚拟现实指数、芯片国产化指数、云计算指数涨幅分别为 6.32%、6.01%、5.56%、5.25%。

表 9 相关概念板块涨跌幅

涨幅前五			跌幅前五		
证券代码	板块简称	周涨幅 (%)	证券代码	板块简称	周涨幅 (%)
884093.WI	智能交通指数	6.34	884147.WI	移动互联网入口 指数	0.00
884169.WI	去 IOE 指数	6.32	884136.WI	互联网金融指数	1.21
884202.WI	虚拟现实指数	6.01	884207.WI	互联网营销指数	1.67
884160.WI	芯片国产化指数	5.56	884146.WI	第三方支付指数	2.24
884091.WI	云计算指数	5.25	884080.WI	网络游戏指数	2.45

资料来源: wind, 华西证券研究所

上周通信板块上涨 4.10%, 同期沪深 300 指数上涨 2.12%, 创业板指数上涨 4.00%。

通信板块中, 144 家公司有不同程度的上涨, 碳元科技本周上涨 41.01%, 涨幅最高。

29家公司有不同程度的下跌，信威集团本周下跌22.54%，跌幅最大；北讯集团、晨讯科技、中富通、新雷能本周有一定的下跌，跌幅分别为10.55%、8.68%、6.66%、5.28%。

表 10 通信板个股涨跌幅

涨幅前十			跌幅前十		
证券代码	板块简称	周涨幅 (%)	证券代码	板块简称	周涨幅 (%)
603133.SH	碳元科技	41.01	600485.SH	信威集团	-22.54
002194.SZ	*ST 凡谷	26.24	002359.SZ	北讯集团	-10.55
600536.SH	中国软件	20.09	2000.HK	晨讯科技	-8.68
300602.SZ	飞荣达	18.92	300560.SZ	中富通	-6.66
002446.SZ	盛路通信	17.96	300593.SZ	新雷能	-5.28
300609.SZ	汇纳科技	16.16	600776.SH	东方通信	-5.03
603444.SH	吉比特	16.05	300366.SZ	创意信息	-4.10
300136.SZ	信维通信	15.30	002841.SZ	视源股份	-2.92
000665.SZ	湖北广电	15.29	300598.SZ	诚迈科技	-2.91
300502.SZ	新易盛	12.55	600105.SH	永鼎股份	-2.88

资料来源：wind，华西证券研究所

表 11 通信板资金流入情况

代码	名称	周涨跌幅 (%)	周成交量 (万元)	连涨天数	周主力净流入额 (万元)
600536.SH	中国软件	20.09	157,575,458	2	227348.72
300136.SZ	信维通信	15.30	302,455,912	0	88732.38
000100.SZ	TCL 集团	8.95	1,094,706,281	0	69524.91
002230.SZ	科大讯飞	8.44	131,461,996	3	50202.16
600050.SH	中国联通	6.43	670,455,211	0	48672.73
603133.SH	碳元科技	41.01	96,101,247	5	48193.17
002194.SZ	*ST 凡谷	26.24	34,681,892	2	27905.92
300602.SZ	飞荣达	18.92	83,344,680	0	25842.01
300319.SZ	麦捷科技	12.38	86,478,616	1	17031.54
300134.SZ	大富科技	6.57	135,095,350	3	15967.70

资料来源：wind，华西证券研究所

分析师与研究助理简介

宋辉：3年电信运营商及互联网工作经验，4年证券研究经验，主要研究方向电信运营商、电信设备商、5G产业、光通信等领域。

柳珏廷：理学硕士，2年券商研究经验，主要关注5G相关产业链研究。

分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区阜成门外大街22号外经贸大厦9层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。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，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本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或期权并进行证券或期权交易，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。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，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，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。