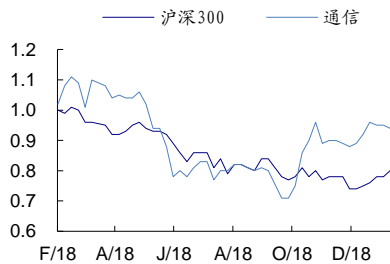


通信
通信行业 2019 年 2 月投资策略
超配

(维持评级)

2019 年 02 月 13 日

一年该行业与沪深 300 走势比较

相关研究报告:

《通信行业专题: 5G 现阶段展望及阶段看法》——2019-01-22
 《行业重大事件快评: 美国制裁其他国家利益实体案例盘点》——2019-01-21
 《车联网行业专题: 车联网行业电话会议纪要》——2019-01-21
 《行业重大事件快评: 调研纪要: 5G 渐进, 通信行业业绩弹性大》——2019-01-07
 《通信行业 2019 年投资策略: 5G: 通信行业最耀眼的星, 板块有望迎来双击》——2018-12-25

证券分析师: 程成

电话: 0755-22940300
 E-MAIL: chengcheng@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980513040001

证券分析师: 李亚军

电话:
 E-MAIL: liyajun1@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980518060001

证券分析师: 汪洋

电话: 010-88005317
 E-MAIL: wangyang7@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980517090001

证券分析师: 马成龙

电话: 021-60933150
 E-MAIL: machenglong@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980518100002

独立性声明:

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

行业月报

5G 商用提速, 精选优质个股

2019 年 2 月份, 我们认为 5G 商用部署提速叠加市场“春季躁动”等因素, 5G 板块有望获得超额收益, 精选优质个股。无线侧弹性大, 看好基站天线及配套, 建议重点关注京信通信、通宇通讯、中国铁塔; 有线侧空间大, 看好主设备和光器件, 建议重点关注中兴通讯、烽火通信、光迅科技等:

● 5G 商用步伐提速, 年内将发放临时牌照

2019 年是 5G 元年, 我们认为 2019 年, 5G 将是通信行业一个贯穿全年的主题投资机会。无论是国家政策层面, 还是产业发展层面, 都将呈现出一系列催化事件, 加快推进 5G 商用步伐。国家政策层面, 工信部部长表示年内将发放 5G 临时牌照, 使大规模的组网能够在部分城市和热点地区率先实现, 同时加快推进终端的产业化进程和网络建设; 产业发展层面, 中兴通讯完成了中国 5G 技术研发试验第三阶段的 NSA 和 SA 实验室及外场测试, 包括全部测试频段, 中国加快 5G 商用已具备现实基础。

● 无线侧弹性大, 看好基站天线及配套

由于 5G 的通信频谱相对于 4G 更高, 单基站覆盖面积变小, 5G 基站数量相对 4G 大幅提升。5G 天线将向有源天线发展, 阵列天线、多波束天线和多频段天线将成为未来基站天线发展的主要方向。我们觉得基站天线厂商在 5G 建设中拥有较大弹性, 而且近年来国内厂商赶超海外厂商的势头不减。此外, 基站配套方面, 5G 站址资源相对更加稀缺, 未来随着铁塔复用率的提升, 中国铁塔的盈利能力也有望随之提升, 建议重点关注。

● 有线侧空间大, 看好传输设备及光器件

通信网络设备在整个网络建设中是投入资本最多的地方。主设备商在产业链占据高点, 拥有绝对话语权。我们认为 5G 建设将是一个长期过程, 保守预测也需要 6-7 年时间, 主设备商将长期收益。为了满足 5G 的应用场景, 需要更大的传输容量和更快的传输速率支持, 从而光器件模块需要进行相应升级。此外, 5G 新架构需要引入基于 25G/50G 的无源 WDM、有源 WDM OTN/M-OTN、SPN、WDM PON 等光器件, 同样需求巨大。

● 风险提示:

中美贸易战持续加剧, 国内设备商存在被禁运风险; 国内宏观经济下行, 5G 产业投资不及预期。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (亿元)	EPS		PE	
					2018E	2019E	2018E	2019E
000063	中兴通讯	买入	21.06	830.4	-1.54	0.99	-13.7	21.3
600498	烽火通信	增持	29.05	339.5	0.75	0.91	38.7	31.9
002792	通宇通讯	增持	32.90	74.1	0.53	0.75	62.1	43.9
002281	光迅科技	增持	27.23	176.6	0.58	0.64	46.9	42.5
300383	光环新网	买入	15.43	237.6	0.44	0.62	35.1	24.9
2342	京信通信	未评级	2.06	49.8	0.03	0.06	68.7	34.3
00788	中国铁塔	未评级	1.71	3010	0.02	0.03	107	57.0

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

5G 商用步伐提速，年内将发放临时牌照

2019 年是 5G 元年，我们认为 2019 年，5G 将是通信行业一个贯穿全年的主题投资机会。无论是国家政策层面，还是产业发展层面，都将呈现出一系列催化事件，加快推进 5G 商用步伐。

国家政策层面，工信部部长表示年内将发放 5G 临时牌照。2019 年 1 月 10 日，工信部部长在接受媒体联合采访时表示，移动通信基础设施对经济社会发展的核心驱动作用日益凸显，5G 具备更高速率、更低时延、更大连接的特点，将与人工智能、大数据、物联网等新技术深度融合，进一步深入到各行各业，加快生产活动向数字化、网络化、智能化方向演进升级，激发出如智能网联汽车、远程医疗手术等各类创新应用，改变我们的社会。

5G 将构筑万物互联的新一代信息基础设施，成为社会数字经济和各行各业转型升级发展的新引擎。我们不仅要建好 5G，更重要的是想方设法用好 5G。**一是加快促进 5G 终端成熟。**5G 芯片、终端的研发进程正在全力加速，力争 5G 终端尽快与用户见面，部分企业有望 2019 年中推出供用户测试使用的手机。**二是加快网络建设进程。**2018 年 12 月，工业和信息化部正式向三家基础电信企业发放了 5G 试验频率使用许可，下一步将开展 5G 规模试验，着力打造城市级的高质量 5G 精品网络。**三是加快培育 5G 融合应用。**不断深化基于 C-V2X 的车联网标准体系、产业协同和示范应用，加快推进工业互联网和 5G 的融合应用，进一步推动 5G 与农业、交通、医疗、教育等各领域的协同创新。

今年国家将在若干个城市发放 5G 临时牌照，使大规模的组网能够在部分城市和热点地区率先实现，同时加快推进终端的产业化进程和网络建设。下半年还将用上 5G 手机、5G iPad 等商业产品。

图 1：加快 5G 商用步伐



资料来源：新华社，国信证券经济研究所整理

产业发展层面，中兴通讯表示顺利完成了 2.6GHz 频段下 5G 基站 NR 测试。测试单用户下行峰值速率达到了目前业界最高的 3.2Gbps。本次测试是在北京中国信通院 MTNet 实验室和怀柔外场进行，采用中兴通讯推出的业界首款支持 2.6GHz 频段的商用 5G Massive MIMO 64T64R 基站设备和四发八收测试终端，实现 3.2Gbps 单用户下行峰值速率的突破。

至此，中兴通讯圆满完成了中国 5G 技术研发试验第三阶段的 NSA 和 SA 实验室及外场测试，包括全部测试频段，2.6GHz、3.5GHz 及 4.9GHz，基本涵盖所有测试条目与场景。

2019 年 1 月 19 日，第十七届中国企业发展高层论坛在京召开，工业和信息化部副部长陈肇雄表示，中国加快 5G 商用已具备现实基础。加快 5G 商用步伐，有利于支撑服务经济社会数字化转型，同时促进形成强大国内市场。根据中国信息通信研究院预测，按照 2020 年 5G 正式商用算起，预计 2020-2025 年间，中国 5G 发展将直接带动经济总产出 10.6 万亿元，直接创造经济增加值 3.3 万

亿元，创造直接就业岗位达 310 万个。

图 2: 中兴通讯北京怀柔场外测试现场



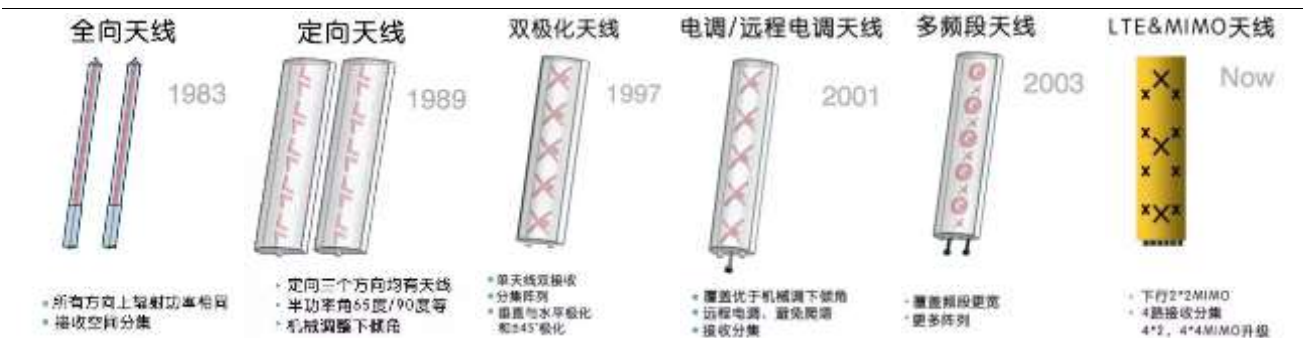
资料来源: 环球网, 国信证券经济研究所整理

2019 年 2 月份, 我们认为 5G 商用部署提速叠加市场“春季躁动”等因素, 5G 板块有望获得超额收益, 精选优质个股。无线侧弹性大, 看好基站天线及配套, 建议重点关注京信通信、通宇通讯、中国铁塔; 有线侧空间大, 看好主设备和光器件, 建议重点关注中兴通讯、烽火通信、光迅科技等。

无线侧弹性大, 看好基站天线及配套

基站天线的主要作用是基站设备与终端用户之间的信息能量转换器。基站天线性能的好坏, 直接影响到移动通信的质量。在蜂窝移动通信系统中, 天线是电路信号与空间辐射电磁波的转换器, 是移动通信系统的末梢关键组成部分。从 2G 到 4G, 移动基站天线经历了全向天线、定向单极化天线、定向双极化天线、电调单极化天线、电调双极化天线、双频电调双极化到多频双极化天线, 以及 MIMO 天线、有源天线等过程。

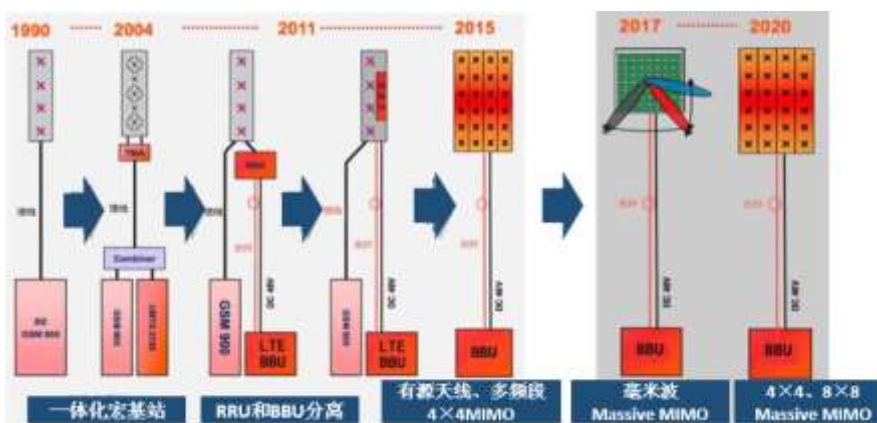
图 3: 2G 到 4G 过程中天线产品的发展历程



资料来源: 信通院, 国信证券经济研究所整理

随着 4G 和 5G 时代的到来, BBU 和 RRU 分离, Massive MIMO 技术被引入, 直接导致基站天线的三个发展趋势: 1) 无源天线向有源天线发展; 2) 光纤替代馈线; 3) RRH (射频拉远头) 和天线部分集成。随着通信网络向 5G 的不断演进, 阵列天线 (多天线空分复用)、多波束天线 (网络致密化) 和多频段天线 (频谱扩展) 将成为未来基站天线发展的主要方向。

图 4: 基站天线的发展历程

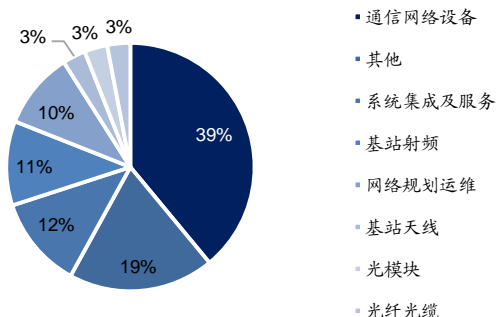


资料来源: C114, 国信证券经济研究所整理

由于 5G 的通信频谱相对于 4G 更高, 单基站覆盖面积变小, 因此网络覆盖需要更多基站。我们保守预测, 5G 宏基站数量将为 4G 的 1.2-1.5 倍。截至 2018 年底, 三大运营商合计拥有 4G 基站数约为 450 万, 我们预测 5G 宏基站数量可能将超过 540 万, 对天线的需求将超过 1600 万面。

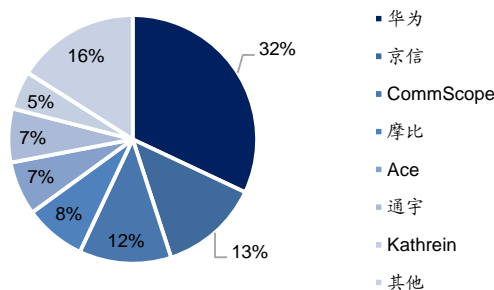
根据中国产业信息网资料, 基站天线在整个网络投资中占比约为 3%左右, 随着 5G 中天线形态及售价的变化, 占比有望进一步提升。根据 EJM Wireless Research 统计, 2017 年基站天线出货量方面, 除华为外, 京信通信位居全球第二位, 占据市场 13%份额。

图 5: 通信产业各个板块投资占比情况



资料来源: 中国产业信息网, 国信证券经济研究所整理

图 6: 基站天线全球出货量份额 (2017)



资料来源: EJM Wireless Research, 国信证券经济研究所整理

我们觉得基站天线厂商在 5G 建设中拥有较大弹性, 而且近年来国内厂商赶超海外厂商的势头不减, 建议重点关注京信通信和通宇通讯。

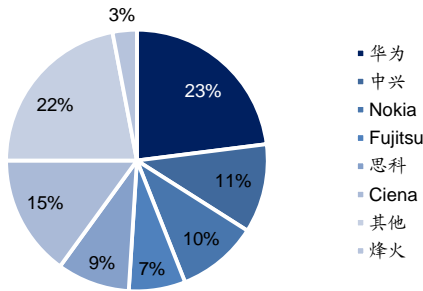
此外, 基站配套方面, 中国铁塔是国内规模最大的通信铁塔供应商, 5G 站址资源相对更加稀缺, 未来随着铁塔复用率的提升, 中国铁塔的盈利能力也有望随之提升, 建议重点关注。

有线侧空间大, 看好传输设备及光器件

根据图 5 我们不难看出, 通信网络设备在整个网络建设中是投入资本最多的地方。主设备商在产业链也占据制高点, 拥有绝对话语权。

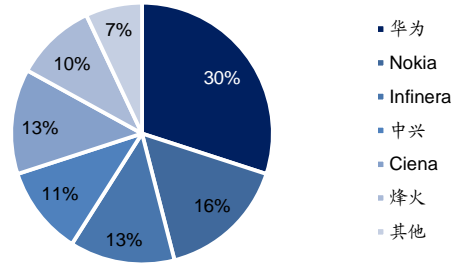
主设备商目前竞争格局相对稳定, 而且差距较大, 华为在接入网、城域网、骨干网等市场份额全面领先。

图 7: 城域网市场份额情况



资料来源: 中国产业信息网, 国信证券经济研究所整理

图 8: 骨干网市场份额情况



资料来源: 中国产业信息网, 国信证券经济研究所整理

我们认为 5G 建设是一个长期过程, 保守预测也需要 6-7 年时间, 主设备商将长期收益, A 股里面中兴通讯和烽火通信也值得重点关注。

为了满足 5G 的应用场景, 需要更大的传输容量和更快的传输速率支持, 从而光器件模块需要进行相应升级。4G 网络中, 基站侧使用的光模块以 10G 及以下速率光模块为主, 5G 网络将升级为 25G 光模块, 从而带来海量 25G 及以上速率光模块需求, 特别是 25G BiDi 光模块。

根据中国电信的方案设计, 5G 前传网络 (AAU/RRU 与 DU 之间) 若以光纤直驱为主, 对应 25G/100G 的光模块; 中传网络 (DU 与 CU 之间) 以环网结构为主, 对应 100G/200G 的光模块; 回传网络 (CU 与 CN 之间) 采用环网或全互联结构, 对应 200G/400G 的光模块。100G/200G/400G 的技术将在传输网中得到更为广泛的应用以满足更高的速率和时延指标。

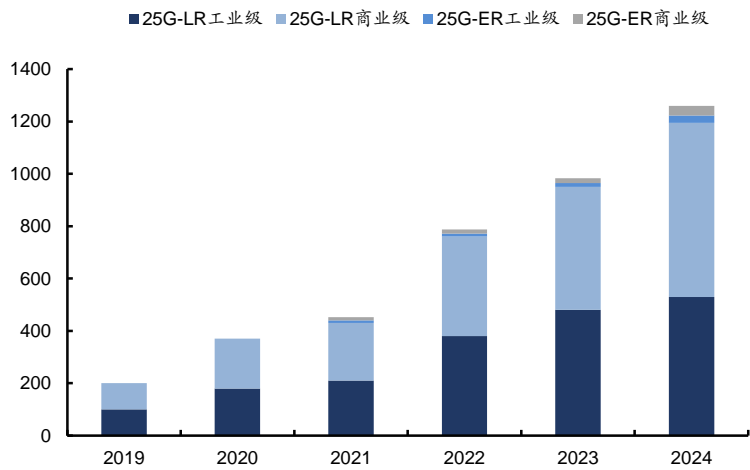
表 1: 5G 承载网需求配置

网络层	子项	4G LTE	5G 初期	成熟期
核心层	节点数	4	4	4
	带宽	4T	4T	11T
	接口	20*200G	20*200G	20*400G
区域核心层	节点数	20	20	20
	带宽	1.6T	1.6T	4.4T
	接口	16*100G	16*100G	23*200G
汇聚层	节点数	400	400	400
	带宽	157.8G	157.8G	442.6G
	接口	4*50G	4*50G	5*100G
接入层	节点数	1000	10000	10000
	带宽	5.28G	5.28G	19.8G
	接口	10G	10G	2*10G/1*25G

资料来源: 中国电信, 国信证券经济研究所分析师整理

我们假设每个宏基站配 6 个光模块, 则基站侧对 25G 光模块的需求将超过 3200 万只, 数量非常可观。另据 OVUM 预测, 随着全球 5G 网络建设的兴起, 25G 光模块将在 2019 年开始逐步放量, 并在 2024 年达到高峰期, 数量预计达到 1260 万只, 其中 70% 应用在中国市场, 约为 880 万只。

图 9: 全球 5G 基站 25G 光模块数据预测 (万只)



资料来源: OVUM, 国信证券经济研究所分析师整理

此外,5G 新架构需要引入基于 25G/50G 的无源 WDM、有源 WDM OTN/M-OTN、SPN、WDM PON 等光器件, 同样需求巨大。

我们和市场目前对于光器件模块板块都相对乐观, 标的方面, 建议重点关注光迅科技。

附表：重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价	EPS			PE			PB
				2017	2018E	2019E	2017	2018E	2019E	2017
000063	中兴通讯	买入	21.06	1.09	-1.54	0.99	19.3	-13.7	21.3	3.9
600498	烽火通信	增持	29.05	0.74	0.75	0.91	39.3	38.7	31.9	3.0
002792	通宇通讯	增持	32.90	0.49	0.53	0.75	67.1	62.1	43.9	3.8
002281	光迅科技	增持	27.23	0.53	0.58	0.64	51.4	46.9	42.5	5.4
300383	光环新网	买入	15.43	0.30	0.44	0.62	51.4	35.1	24.9	3.3
2342	京信通信	未评级	2.06	0.01	0.03	0.06	206.0	68.7	34.3	1.4
00788	中国铁塔	未评级	1.71	0.01	0.016	0.03	171.0	106.9	57.0	2.0

数据来源：wind、国信证券经济研究所整理

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，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。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层

邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032