

关注全球环境变化下我国 5G 建设带来的投资机会

2019年通信行业年中策略报告

分析日期 2019年06月06日

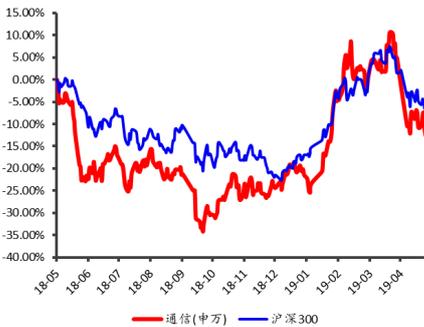
行业评级： 标配(40)
证券分析师：徐紫薇

执业证书编号：S0630516050003

电话：021-20333934

邮箱：xuyw@longone.com.cn

行业走势图



投资逻辑图

历史回顾

- 板块估值提升至历史中位
- 板块盈利能力处于历史低位

基本面研究

- 产业全球化特征明显，我国核心技术受制于人
- 中美贸易摩擦逐步升级，我国加速推进5G建设

投资策略

- 关注具有自主研发能力的5G产业链相关个股的阶段性投资机会

重点覆盖

- 设备商：中兴通讯
- 光模块：光迅科技

◎ 投资要点：

◆2019年1-5月，通信板块先受到中美贸易摩擦放缓、5G建设即将启动的影响，表现亮眼。但随着4月中美贸易谈判生变影响，4月跌幅较深。2019年至今，通信（申万）板块整体上涨15.70%，同期沪深300上涨19.37%，通信板块跑输沪深300约3.67个百分点。从PE估值来看，通信（申万）板块估值为40倍，从去年的历史低位逐步回升至历史中低位水平；

◆剔除个别大权重个股特殊事件影响后，通信板块整体一季度盈利能力略降。通信（申万）板块2019年1季度营收同比下降1.60%。同期板块归母净利润60.12亿元。我们剔除个股信威集团、消除中国联通财务费用数据异动的影、剔除中兴罚款事件的影响后，2019年1季度通信板块归母净利润同比下降5.61%，降幅略大于营收降幅。

◆中美贸易摩擦逐步升级，通信行业首当其冲。但中美贸易摩擦未改中国5G建设步伐，5G牌照蓄势待发。5G作为新一代全球统一的通信技术标准，它的发展和建设具有国家层面的重要战略意义，将带来各领域的业务新标准。美国国防部发布《5G生态系统：对美国国防部的风险与机遇》中提到，即使美国限制使用中国设备商的产品，但无法阻止中国5G供应商在全球范围内增加市场份额。美国担心中国在5G领域的发展将重现美国在4G领域的辉煌。

◆通信产业全球化特征明显，我国核心技术受制于人。光纤行业近年来发展迅速，但仍在追赶国际领先水平；光通信器件行业研发薄弱，核心技术受制于人；3.3.通信设备行业参与全球5G标准制定和建设，但在发展和建设过程中遇美国总统特朗普的多方试压和阻挠。

◆目前世界贸易保护主义抬头，多边贸易体制面临严重的挑战。我国5G建设或在这一特殊背景下，加速推进。2019年6月3日，新华社发布了“工信部将于近期发放5G商用牌照”的信息，预示着我国5G建设或将提前。建议关注具有自主研发能力的5G产业链相关个股的阶段性投资机会。

◆中兴通讯是我国通信设备制造商，拥有多项专利，产品主要面向国内外通信运营商、政企以及个人消费者等。公司定增募集资金130亿元，主要用于5G技术研发及补充流动资金。在边缘计算领域，中兴通讯与英特尔合作，发布ES600S MEC服务器，大幅提升边缘计算处理能力。

◆光迅科技是我国光通信器件和模块供应商，拥有芯片-器件-模块一体化产业链，2016-2017年通过并购切入高端有源器件封装和高速光芯片市场。公司着眼5G开展技术预研，已布局25G PD/DFB/EML芯片开发，带宽等关键指标获得突破。

◆风险提示：中美贸易摩擦风险；5G投资不及预期风险；技术进步带来的风险。

正文目录

1. 2019 年初至今通信行业略跑输沪深 300	4
1.1. 通信板块略跑输沪深 300, PE 估值处于历史中位.....	4
1.2. 通信板块盈利能力处于历史底部.....	5
2. 中美贸易摩擦未改 5G 建设步伐, 5G 牌照蓄势待发	6
2.1. 中美贸易摩擦逐步升级, 通信行业首当其冲.....	6
2.2. 5G 具有重要战略意义, 美国恐惧失去领导者地位.....	11
2.3. 全球 5G 领域均在争相抢跑, 韩美已率先商用.....	13
2.4. 我国 5G 建设加速推进, 技术壁垒不改前进方向.....	13
3. 通信产业全球化特征明显, 我国核心技术受制于人	15
3.1. 光纤行业近年来发展迅速, 但仍在追赶国际领先水平.....	15
3.2. 光通信器件行业研发薄弱, 核心技术受制于人.....	15
3.3. 通信设备行业参与全球 5G 标准制定和建设, 但遇阻挠.....	17
4. 2019 年下半年我国 5G 建设带来的投资机会	19
4.1. 中兴通讯.....	19
4.2. 光迅科技.....	20
5. 风险提示	20

图表目录

图 1 通信板块跑输沪深 300 约 3.67 个百分点.....	4
图 2 通信板块涨跌幅位列申万行业第 14 位.....	4
图 3 通信板块 PE 回升至历史中位, 约 40 倍 PE.....	4
图 4 2019 年通信板块 PE 位列申万 28 个板块第 3 位.....	4
图 5 通信行业营业收入情况.....	5
图 6 通信行业归母净利润情况.....	5
图 7 通信行业毛利率情况.....	6
图 8 通信行业归母净利率情况.....	6
图 9 通信行业研发费用情况.....	6
图 10 通信行业 ROE 情况.....	6
图 11 移动通信技术发展历程.....	11
图 12 5G 的三大应用领域或将给其他行业带来革命性的变化.....	12
图 13 毫米波的辐射图.....	12
图 14 Sub-6 的辐射图.....	12
图 15 全球范围内 5G 频谱分布情况.....	13
图 16 华为在第三阶段 NSA 测试中继续领跑.....	14
图 17 华为在第三阶段 SA 测试中继续领跑.....	14
图 18 华为 5G 无线网络规划解决方案.....	14
图 19 光通信器件产业链及产品分类.....	16
图 20 光通信器件分类.....	16
图 21 光通信产业领域竞争力.....	17
图 22 2017 年光收发模块及芯片国产化率预测.....	17
图 23 5G 标准必要专利声明量.....	18
表 1 2019 年通信行业个股涨跌幅排行.....	5
表 2 中美贸易摩擦事件及中兴华为事件时间轴回顾.....	8
表 3 各国纷纷展开广泛的 5G 试验、推出正式商用.....	13

表 4	2018 年 12 月工信部向我国三大运营商发放 5G 试验频率资源.....	14
表 5	我国运营商纷纷发布 5G 试验网.....	15
表 6	5G 时期新技术带来的挑战和颠覆.....	17
表 7	华为被限制及其应对.....	19
表 8	中兴通讯历史财务数据概览.....	20
表 9	光迅科技历史财务数据概览.....	20

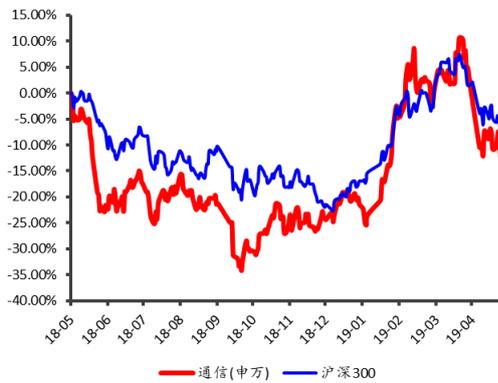
1.2019年初至今通信行业略跑输沪深300

1.1.通信板块略跑输沪深300，PE估值处于历史中位

2019年1-5月，通信板块先受到资本市场回暖、中美贸易摩擦放缓、5G建设即将启动的多重影响，表现亮眼，2个月收复自去年4月贸易战以来的跌幅。但随着4月中美贸易谈判生变影响，4月跌幅较深。**2019年至今，通信（申万）板块整体上涨15.70%，同期沪深300上涨19.37%，通信板块跑输沪深300约3.67个百分点。**

通信板块涨幅位列申万行业分类第十四位。横向比较来看，2019年至今，通信板块涨幅位居申万28个行业分类第14位，板块表现回落。

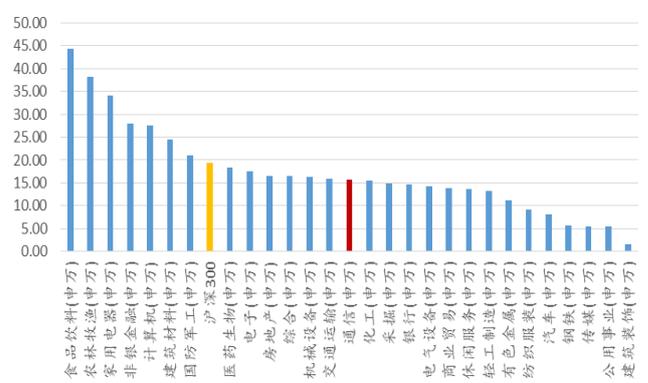
图1 通信板块跑输沪深300约3.67个百分点



资料来源：WIND 东海证券研究所

注：数据截止至2019/5/24收盘。

图2 通信板块涨跌幅位列申万行业第14位 单位：%



资料来源：WIND 东海证券研究所

注：数据截止至2019/5/24收盘。

从PE估值来看，通信（申万）板块估值为40倍，从去年的历史低位逐步回升至历史中低位水平；横向比较来看，通信（申万）板块PE估值处于申万28个板块中第4位。但相对沪深300而言，通信（申万）板块PE估值目前约为沪深300的3.46倍，相对估值处于中位。

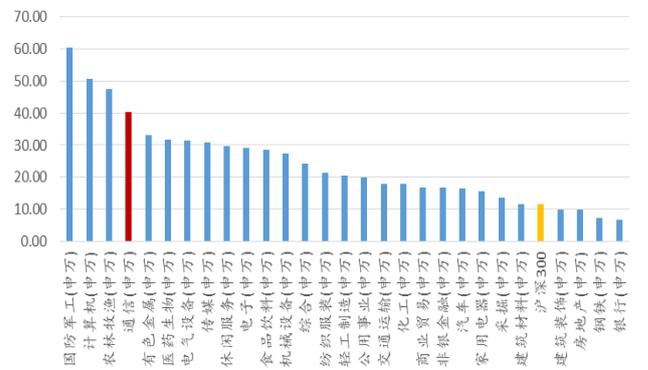
图3 通信板块PE回升至历史中位，约40倍PE



资料来源：WIND 东海证券研究所

注：数据截止至2019/5/24收盘。

图4 2019年通信板块PE位列申万28个板块第3位



资料来源：WIND 东海证券研究所

注：数据截止至2019/5/24收盘。

2019年，受到中美贸易战特殊事件对A股造成的特殊影响，个股涨跌幅与业绩并无直接正相关性。2019年，通信行业个股涨幅前十分别为东方通信、特发信息、二六三、*ST凡谷、ST大唐、吴通控股、南京熊猫、实达集团、东信和平和东土科技。

同期，通信行业个股跌幅前十分别为九有股份、北讯集团、新海宜、高升控股、中通国脉、深南股份、邦讯技术、光库科技、超讯通信和华脉科技。跌幅前十个股中，业绩亏损、业绩下滑是其股价下跌的重要基本面因素。

表 1 2019 年通信行业个股涨跌幅排行 (%)

序号	代码	名称	涨跌幅 (%)	基本面情况	序号	代码	名称	涨跌幅 (%)	基本面情况
1	600776.SH	东方通信	120.31	-	1	600462.SH	九有股份	-51.7857	业绩恶化
2	000070.SZ	特发信息	112.81	军工信息化	2	002359.SZ	北讯集团	-41.0475	终止重组 债务逾期
3	002467.SZ	二六三	110.41	业绩高增长	3	002089.SZ	新海宜	-40.0000	ST
4	002194.SZ	*ST 凡谷	96.21	--	4	000971.SZ	高升控股	-26.5060	ST
5	600198.SH	*ST 大唐	94.81	--	5	603559.SH	中通国脉	-19.5264	业绩恶化
6	300292.SZ	吴通控股	85.60	--	6	002417.SZ	深南股份	-18.9616	业绩恶化
7	600775.SH	南京熊猫	84.71	--	7	300312.SZ	邦讯技术	-18.2969	业绩恶化
8	600734.SH	实达集团	79.94	--	8	300620.SZ	光库科技	-17.3666	业绩下滑
9	002017.SZ	东信和平	79.69	起底回升	9	603322.SH	超讯通信	-15.4569	业绩恶化
10	300353.SZ	东土科技	71.71	军工概念	10	603042.SH	华脉科技	-14.9642	业绩恶化

资料来源：WIND 东海证券研究所

注：数据截止至 2019/5/24 收盘。

1.2.通信板块盈利能力处于历史底部

通信(申万)板块 2019 年 1 季度营收同比下降 1.60%。2019 年 1 季度板块营收 1682.65 亿元，同比下降 1.60%。

2019 年 1 季度板块归母净利润 60.12 亿元。受到去年 1 季度中兴罚款事件的影响，2018 年 1 季度板块归母净利润为亏损 6.02 亿元，2019 年 1 季度同比实现扭亏为盈。但我们剔除个股信威集团、消除中国联通财务费用数据异动的影响、剔除中兴罚款事件的影响后，2019 年 1 季度通信板块归母净利润同比下降 5.61%，降幅略大于营收降幅。

图 5 通信行业营业收入情况 单位：亿元 %



资料来源：WIND 东海证券研究所

图 6 通信行业归母净利润情况 单位：亿元 %

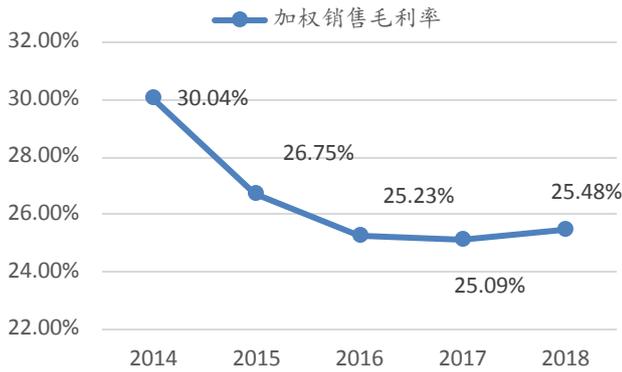


资料来源：WIND 东海证券研究所

通信行业盈利能力处于历史底部。从毛利率来看，随着 4G 逐步进入尾声，行业销售毛利率逐步下滑，2018 年出现触底微升。从行业净利率来看，行业销售净利率目前处于 5 年周期底部。

图7 通信行业毛利率情况

单位：%

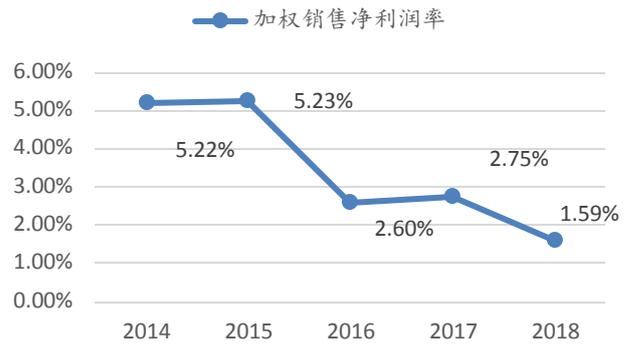


资料来源：WIND 东海证券研究所

注：以当年度营收占比为权重计算

图8 通信行业归母净利率情况

单位：%



资料来源：WIND 东海证券研究所

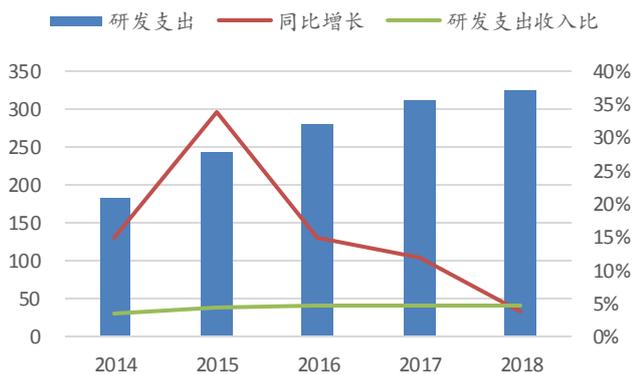
注：以当年度营收占比为权重计算

从行业研发支出来看，通信行业研发支出逐年增长，2015年后研发支出增速放缓。2018年行业研发支出达324.07亿元，同比增长3.66%。

但我国通信行业整体研发支出营收占比较低，且远低于行业龙头华为。2018年研发支出收入比仅为4.58%。行业龙头华为2018年研发支出营收比达到14.10%。

图9 通信行业研发费用情况

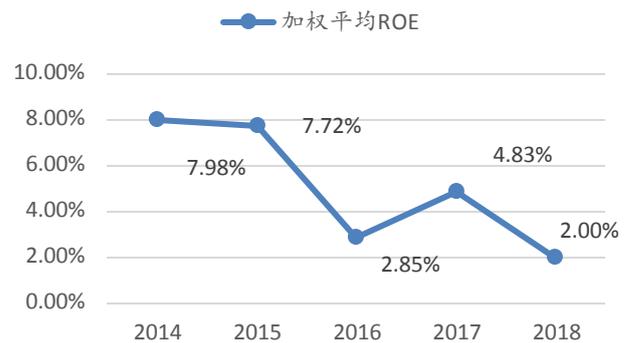
单位：亿元 %



资料来源：WIND 东海证券研究所

图10 通信行业 ROE 情况

单位：%



资料来源：WIND 东海证券研究所

2.中美贸易摩擦未改5G建设步伐，5G牌照蓄势待发

2.1.中美贸易摩擦逐步升级，通信行业首当其冲

据公开信息，美国认为中美贸易摩擦主要涉及两方面，一方面是中美双方对关于技术转让等知识产权保护的看法、一方面是中美双方对中国列为WTO发展中国家的定义是否合适。中美贸易摩擦，最早可追溯到2017年，特朗普授权美国贸易代表审查所谓的“中国贸易行为”，包括中国技术转让等知识产权领域的做法。中国商务部回应称，美国贸易代表依据《1974年贸易法》宣布对华启动301调查。美方无视世贸组织规则，依据国内法对华发起贸易调查，是不负责任的，对中方的指责是不客观的。而在中方提出此回应的7个月后，特朗普在推特中表示，中国作为一个经济大国，却在世界贸易组织内被视为发展中国家。因此，中国获得了超越美国的巨大的特别待遇和优势。“WTO对美国不公平！”

在贸易摩擦发生和升级期间，美国针对中国通信设备企业、以及其他高科技技术企业的相关限制相继发生，对我国通信行业健康发展造成较大影响。从2018年4月的中兴通

讯事件、2018年12月华为副董事长孟晚舟女士在加拿大被捕、特朗普把华为技术有限公司及其68家关联企业列入出口管制“实体清单”……美国似乎正在针对中国科技企业进行技术封锁和战略性打压。

据阿斯达克财经网报道：据外媒报道，美国总统特朗普在白宫发表讲话时表示，从国家安全及军事立场去看，中国电讯设备商华为是十分危险的，指大家可以留意在国家安全层面上公司曾经做了甚么事情。虽然美国官员经常坚持打击华为是属于“国家安全”问题，而并非贸易问题，不过，特朗普强调华为事件可以纳入中美两国贸易协议的一部分。

表 2 中美贸易摩擦事件及中兴华为事件时间轴回顾

时间	事件
2017.8.14	特朗普签署行政备忘录，授权美国贸易代表审查所谓的“中国贸易行为”，包括中国在技术转让等知识产权领域的做法。
2017.8.18	美国贸易代表莱特希泽宣布，美国正式对中国发起“301调查”。
2017.8.21	中国商务部回应：美国贸易代表依据《1974年贸易法》宣布对华启动301调查。 美方无视世贸组织规则，依据国内法对华发起贸易调查 ，是不负责任的，对中方的指责是不客观的。中方对美方这种单边主义、保护主义的做法表示强烈不满。
2018.3.23	2018年3月23日0时50分许，美国总统特朗普在白宫正式签署对华贸易备忘录。特朗普当场宣布，将有可能对从中国进口的 600亿美元商品加征关税 ，并限制中国企业对美投资并购。美国将对航空航天、信息通信技术、机械等产品加收25%的关税。
2018.3.23	2018年3月23日，商务部发布了针对美国进口钢铁和铝产品232措施的中止减让产品清单并征求公众意见， 拟对自美进口部分产品加征关税，以平衡因美国对进口钢铁和铝产品加征关税给中方利益造成的损失。
2018.3.28	3月28日，美国贸易代表莱特希泽表示，美国对华加征关税产品清单的公示天数将从 30天延长至60天 ，中美之间有希望通过谈判来避免此次关税大战。
2018.4.3	美国贸易代表办公室在其网站公布了长达58页的对华征税建议清单。该清单基于“301调查”，包含大约1300个独立关税项目， 建议税率为25% ，总额涉及约 500亿美元 中国出口商品，主要涉及航空航天、信息和通信技术、机器人和机械、医药等行业。
2018.4.4	经国务院批准，决定对原产于美国的大豆、汽车、化工品等14类106项商品 加征25%的关税 ， 涉及2017年中国自美国进口金额约500亿美元。
2018.4.5	4月5日，特朗普要求美国贸易代表办公室考虑对中国商品征收 1000亿美元额外关税 。
2018.4.6	据报道， 中国正呼吁欧盟帮助亚洲国家 ，抵抗美国的贸易保护主义，维护国际贸易秩序。
2018.4.6	美国总统特朗普再次在其Twitter上发文为美国“喊冤”。特朗普表示，中国作为一个经济大国，却在世界贸易组织内被视为发展中国家。因此，中国获得了超越美国的巨大的特别待遇和优势。 “WTO对美国不公平！”
2018.4.9	特朗普在4月8日晚上在推特表示：“ 习近平主席和我将永远是朋友 ，无论我们的贸易争端如何。中国将取消贸易壁垒，因为这是正确的做法。税收将会变成互惠的，中美将会在知识产权上达成协议。两国都会有伟大未来！”
2018.4.12	商务部新闻发言人高峰在例行发布会上表示，目前中美财经官员没有就经贸摩擦进行任何谈判。高峰强调，现在不是中方愿不愿意参与谈判的问题，而是 美方的行动根本没有表现出谈判诚意。
2018.4.16	美国商务部下令 禁止美国公司向中兴出口电信零部件产品，期限为7年。
2018.4.16	据报道称，美国贸易代表办公室研究发起新的 301调查 ，以反制中国在云计算与其他高科技服务领域的所谓“不公平限制”。
2018.4.17	美国商务部部长罗斯4月17日宣布，对产自中国的钢制轮毂产品发起反倾销和反补贴调查。当天，美商务部还初裁从中国进口的通用铝合金板存在补贴行为。
2018.4.17	商务部发布2018年第38号公告， 公布对原产于美国的进口高粱反倾销调查的初步裁定。
2018.4.17	美国监管者采取一项措施， 禁止移动运营商使用联邦补贴购买中国企业生产的任何电信设备 ，包括华为技术有限公司和中兴通讯公司在内。
2018.4.22	美国财长姆努钦4月21日表示，他 正考虑去中国就贸易问题进行谈判 ，并对两国未来达成协议解决争端的可能性持“谨慎乐观”态度。中国商务部已收到美方希来北京进行经贸问题磋商的信息， 中方对此表示欢迎。
2018.5.3	美国国家纳税人联盟向特朗普和国会发出公开信，反对美国政府贸易保护主义措施。 这封公开信由超过1100名经济学家联合签署，其中包括十几位诺贝尔经济学奖得主和以及特朗普之前28年来美国总统的经济顾问。
2018.5.4	举世瞩目的中美贸易磋商4日在北京落下帷幕。双方在两天的时间里进行了坦诚、高效、富有建设性的讨论。双方均认为，发展健康稳定的中美经贸关系对两国十分重要， 双方应致力于通

	过对话磋商解决经贸纠纷。
2018.5.19	中美经济对话中方牵头人刘鹤于美国当地时间5月19日上午表示,此次中美经贸磋商的最大成果是双方达成共识, 不打贸易战, 并停止互相加征关税 。中美并在当地时间19日下午就经贸磋商共同发布了联合声明, 双方将在诸多领域加强经贸合作 。
2018.5.30	美国仍将对 500亿中国商品征收25%的关税 , 具体商品清单将在6月15日公布, 关税将在此后不久施行。
2018.6.6	据报道, 中兴通讯公司已与美国签署一项原则性协议, 将取消美国商务部针对该公司向美国供应商采购零部件的禁令, 从而使得该公司恢复业务运营 。作为条件, 协议里也列出了对中兴的处罚措施。
2018.6.15	特朗普晚间公布了将对价值500亿美元的中国高科技及工业产品加征25%的关税的清单。 对第一批340亿美元产品开始征税的日期是7月6日 。另外160亿美元产品将被审议。
2018.6.16	经国务院批准, 对原产于美国的659项约500亿美元进口商品加征25%的关税 , 其中对农产品、汽车、水产品等545项约340亿美元商品自2018年7月6日起实施加征关税。
2018.6.18	特朗普宣称将对 2000亿美元中国商品加征10%关税 ; 如果中国继续反击, 美国将对额外2000亿美元中国商品追加额外关税 。
2018.7.5	商务部新闻发言人高峰表示, 美方挑起了这场贸易战, 我们不愿打, 但为了维护国家和人民利益, 必要时不得不打。 中方决不打第一枪, 但如果美方实施征税措施, 中方将被迫进行反制 。
2018.7.10	美国7月10日公布, 因为中国对美国加税的反击, 特朗普已下令, 开启对 额外2000亿美元中国商品加征10%关税 的程序。
2018.7.12	11日, 美国参议院以 88:11 的压倒性票数通过了一项决议, 约束特朗普的关税权力。
2018.8.3	7月11日美国政府发布了对从中国进口的约2000亿美元商品加征10%关税的措施。8月2日 美国贸易代表声明称拟将加征税率由10%提高至25% 。
2018.8.8	美国贸易代表办公室7日宣布, 将从 8月23日起对从中国进口的约160亿美元商品加征25%的关税 。中方为做出必要反制, 决定对160亿美元自美进口产品加征25%的关税 , 并与美方同步实施。
2018.8.24	中美就经贸问题举行副部级磋商 。应美方邀请, 中国商务部副部长兼国际贸易谈判副代表王受文率中方代表团于8月22日至23日在华盛顿与美国财政部副部长马尔帕斯率领的美方代表团就双方关注的经贸问题进行了建设性、坦诚的交流。
2018.09.12	世界贸易组织11日向成员提供的文件显示, 由于美方没有采取实质行动纠正其对华产品实施的多项违规反倾销措施, 中方已向世贸组织申请授权对美实施每年约70亿美元的贸易报复 。
2018.9.18	9月18日, 美国政府宣布实施对从中国进口的约2000亿美元商品加征关税的措施, 自2018年9月24日起加征关税税率为10%, 2019年1月1日起加征关税税率提高到25% 。
2018.11.1	国务院总理李克强11月1日下午在中南海紫光阁会见美国联邦参议员亚历山大率领的美国参、众两院访华代表团。李克强表示, 双方应当相互尊重和照顾彼此核心利益和重大关切, 通过平等对话协商妥善管控和解决分歧, 这对两国、对世界都有利 。
2018.12.1	G20峰会中美元首会晤。这次会晤气氛友好、坦诚, 长达两个半小时, 远远超出了预定的时间, 双方达成共识, 停止加征新的关税 。白宫新闻发言人随后也评价, 两人晚宴是一场“非常成功的会晤”。
2018.12.1	华为首席财务官孟晚舟在加拿大温哥华被捕, 美国向加拿大要求引渡她, 加拿大法院定于2018年12月7日就此事举行保释听证会 。
2019.1.30	
2019.1.7	中美经贸磋商开始 。美国贸易代表团驱车抵达中国商务部大楼, 与中方工作组就落实两国元首阿根廷会晤重要共识进行积极和建设性讨论, 为期两天的中美之间的副部级经贸磋商正式开始。
2019.1.30	刘鹤带领中方团队与美国贸易代表莱特希泽带领的美方团队在华盛顿举行经贸磋商 。双方在两国元首阿根廷会晤达成的重要共识指引下, 讨论了贸易平衡、技术转让、知识产权保护、非关税壁垒、服务业、农业、实施机制以及中方关切问题。
2019.2.15	本轮高级别磋商定于14-15日在北京举行。习近平2月15日在会见美国贸易代表莱特希泽和财

	政部长姆努钦时指出， 对于双方经贸分歧和摩擦问题，我们愿意采取合作的方式加以解决，推动达成双方都能接受的协议。
2019.2.25	第七轮中美经贸高级别磋商在美国首都华盛顿结束。美国总统特朗普表示，磋商取得实质性进展，美国将延后原定于3月1日对中国产品加征关税的措施。
2019.4.14	近日，美国商务部对外宣布了一则消息。这一份消息内容， 将44家中国企业和学校，全部都列入美国企业应谨慎对待的“未经核实”实体的“危险名单”。
2019.5.6	特朗普北京时间5月6日凌晨发推称， 将在星期五把2000亿美元中国输美商品的关税从10%提升到25%，并称对剩余3250亿美元中国输美商品也将很快加征25%的关税。 美方对中美贸易磋商进展缓慢表示不满，并宣称对中国产品加征关税促进了美国良好的经济数据，还说那些关税增加的商品成本主要是由中国承担了。
2019.5.8	北京时间5月8日，美国贸易代表办公室（USTR）发布声明宣布， 美方将于5月10日将2000亿美元中国输美商品的关税从10%上调至25%。
2019.5.9	刘鹤5月9日抵达华盛顿， 将与美方举行第十一轮中美经贸高级别磋商。 刘鹤抵达后对媒体表示，我是带着诚意而来，希望在当前特殊形势下，理性、坦诚地与美方交换意见。中方认为，加征关税不是解决问题的办法，对中美双方不利，对世界也不利。
2019.5.10	5月10日报道，美方已将对2000亿美元中国输美商品加征的关税从10%上调至25%， 中方对此深表遗憾，将不得不采取必要反制措施。
2019.5.12	美国国务院政策规划事务主任基伦·斯金纳日前就中美关系发表谈话， 将中美关系界定为“文明较量”，并称美正在制定基于“文明冲突”的对华关系框架。 虽然美国政界一直以来不乏有人炒作“中国威胁论”，然而将中美关系上升到所谓“文明冲突”的层面，尚属首次。斯金纳竟然还强调，所谓的中美竞争是美国第一次面对“非白种人”的强大竞争对手。
2019.5.13	经党中央、国务院批准，国务院关税税则委员会决定， 自2019年6月1日0时起，对已实施加征关税的600亿美元清单美国商品中的部分，提高加征关税税率，分别实施25%、20%或10%加征关税。 对之前加征5%关税的税目商品，仍继续加征5%关税。
2019.5.14	美国财政部发言人称， 美国财长姆努钦计划近期前往中国进行经贸谈判。 并重申特朗普当日的话称，中美经贸磋商仍在继续。
2019.5.15	特朗普签署行政命令，要求美国进入紧急状态，在此紧急状态下，美国企业不得使用对国家安全构成风险的企业所生产的电信设备。 几乎所有报道此事的外媒都在说，这是在为禁止美企与华为的业务往来铺平道路。
2019.5.16	据路透社5月17日报道，美国商务部当地时间5月16日正式把华为技术有限公司及其 68家关联企业列入出口管制“实体清单”。 这68家公司分布在至少20多个国家。
2019.5.17	华为旗下的芯片公司海思半导体总裁何庭波发布了一封致员工的内部信称，华为多年前已经做出过极限生存的假设，预计有一天，所有美国的先进芯片和技术将不可获得，而华为仍将持续为客户服务。何庭波表示， 海思将启用“备胎”计划，兑现为公司对于客户持续服务的承诺。
2019.5.20	美国商务部官方网站5月20日发布： 给华为及其合作伙伴90天的临时许可。 该发布称，这项安排是为了给相关部门和公司提供进行调整的时间。
2019.5.22	据报道，美国正在考虑对海康威视等中国一些监控设备制造商进行制裁。 中方对此有何评论？陆慷：最近我们已经一再表明了 中方反对美国滥用国家力量，肆意抹黑和打压包括中国企业在内的其他国家企业的一些做法。 中方的态度是明确的，也是一贯的。
2019.5.24	据外媒报道，美国总统特朗普在白宫发表讲话时表示，从国家安全及军事立场去看，中国电讯设备商华为是十分危险的，指大家可以留意在国家安全层面上公司曾经做了什么事情。虽然美国官员经常坚持打击华为是属於国家安全问题，而并非贸易问题，不过， 特朗普强调华为事件可以纳入中美两国贸易协议的一部分。
2019.5.26	针对有个别行业组织暂停华为的会员资格，5月26日，华为发布声明称，华为现在和未来提供的产品和服务， 不会受个别违背透明、公开、公正、无歧视原则的组织和其行为的影响。 华为也将在遵守适用的法律法规基础上，一如既往地积极参与到相关标准与产业组织中，通过不懈贡献，与客户和伙伴一起，构建良性健康、公平开放、可持续发展的产业生态。

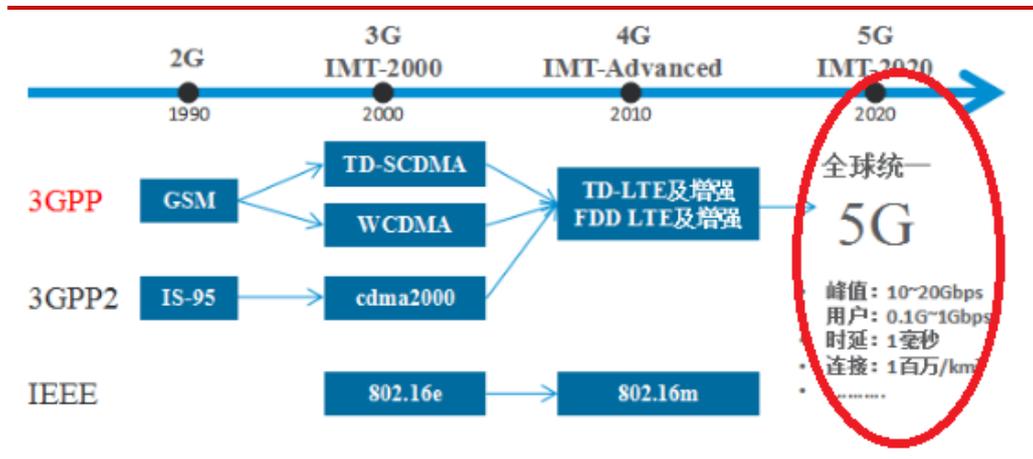
2019.6.1	中国已于2019年6月1日起，对原产于美国的部分进口商品提高加征关税税率。根据公告，国务院关税税则委员会对原产于美国约600亿美元进口商品清单中的部分商品，分别实施加征25%、20%、10%的关税。对之前加征5%关税的税目商品，仍实施加征5%的关税。
2019.6.2	国务院新闻办公室2日发表《关于中美经贸磋商的中方立场》白皮书。内容：一、美国挑起对华经贸摩擦损害两国和全球利益。二、美国在中美经贸磋商中出尔反尔、不讲诚信。三、中国始终坚持平等、互利、诚信的磋商立场。结语： 合作是中美两国唯一正确选择，共赢才能通向更好的未来。 中美达成一个互利双赢的协议，符合中美两国利益，顺应世界各国期待。

资料来源：大事记网站 东海证券研究所整理

2.2.5G 具有重要战略意义，美国恐惧失去领导者地位

5G 作为新一代全球统一的通信技术标准，它的发展和建设具有国家层面的重要战略意义，将带来各领域的业务新标准。美国国防部发布《5G 生态系统：对美国国防部的风险与机遇》中提到，5G 带来的一系列新技术，将会带来从无人驾驶到智慧城市、从虚拟现实到作战网络等各领域重建公众及个人的业务标准。

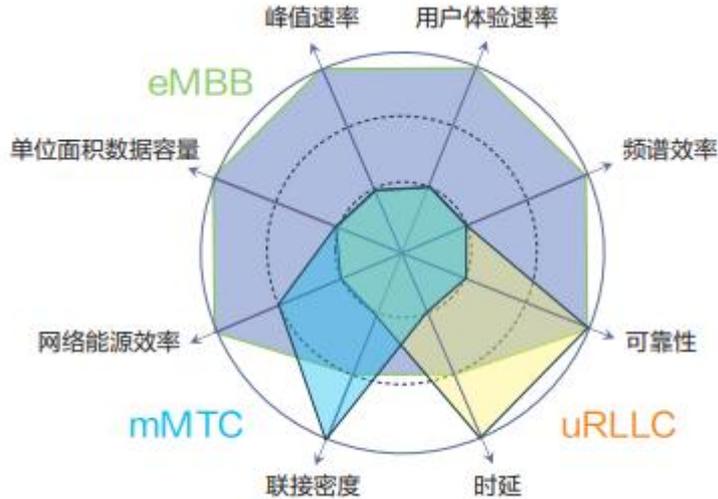
图 11 移动通信技术发展历程



资料来源：中兴通讯 东海证券研究所

5G 领域的领导者将会受益于其领先地位。无线变迁的历史表明，该领域内的先行者国家将获得数十亿美元的收益，同时还会创造大量就业岗位，并在技术创新方面处于领先地位。5G 时代的领导者将在未来 10 年间获得数千亿美元的收入，并在无线技术领域创造广泛的就业机会。5G 也有可能给其他行业带来革命性的变化：更快、更大的数据吞吐量，自动驾驶等技术将获得巨大发展。5G 还将通过增加多个设备之间的数据量和速度来增强物联网，甚至取代许多家庭所依赖的固网宽带。

图 12 5G 的三大应用领域或将给其他行业带来革命性的变化



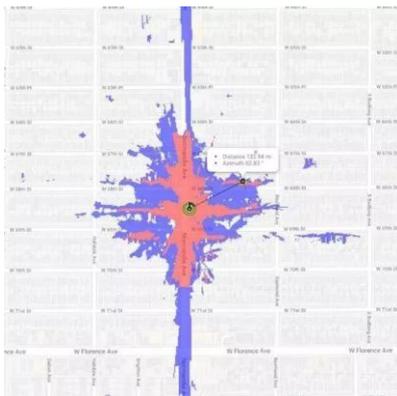
资料来源：华为《5G 无线网络规划白皮书》 东海证券研究所

部署一个切实可行的 5G 网络，频谱的选择和可利用性是最重要的因素，因为这将决定数据传输的速度、容量和延迟。5G 的升级将通过部署使用毫米波、Sub-6 频段或两者混用的方式组网，来解决速度和衰减的问题。

美国发现即使在最佳测试环境中，5G 毫米波也只能服务很少用户，提高此服务的解决方案目前仍在大量的基础建设和时间成本上。MoffettNathanson LLC 最近对美国 Verizon 在萨克拉门托 5G 毫米波工作进行了分析，经过 6 个月的市场实践后，发现 Verizon 的 150 个固定无线宽带(FWBB)基站只能向测试地区约 6%的用户提供服务。

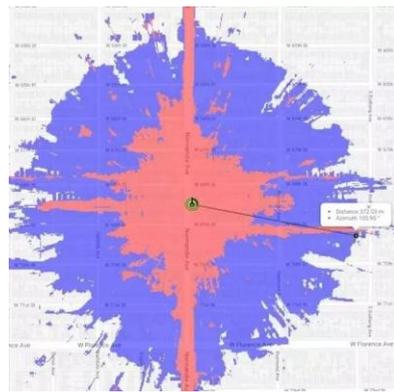
Sub-6 GHz 频段具有相对毫米波更加出色的优势，但美国的该频段大部分被政府拥有，想要允许 Sub-6 频段的商用，可能需要 5-10 年。波长较长，穿透障碍物的能力更强，可以提供比毫米波更宽更广的区域覆盖效果，连接中断风险更低，因此与毫米波相比而言，Sub-6 需要更少的资金投入和基站基础建设

图 13 毫米波的辐射图



资料来源：美国国防部 东海证券研究所
注：中国信通院 5G 创新研究中心翻译

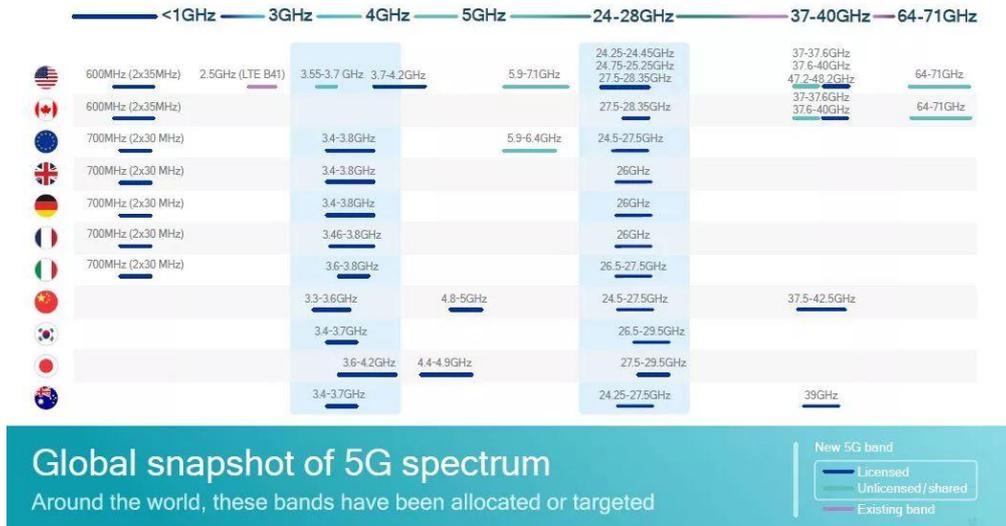
图 14 Sub-6 的辐射图



资料来源：美国国防部 东海证券研究所
注：中国信通院 5G 创新研究中心翻译

在美国之外，更多国家地区在 Sub-6 频段拥有可利用资源。美国虽然在毫米波领域不断开拓，但没有跟随者将导致后续本国毫米波产品供应链不足，从而带来风险。美国国防部发布《5G 生态系统：对美国国防部的风险与机遇》中提到，世界其他地区并不存在相同的 sub-6 频段限制问题，因此如果美国后续会发现自己没有全球供应链基础。即使美国限制使用中国设备供应商的产品，但无法阻止中国 5G 供应商继续在全球范围内增加市场份额。美国担心中国在 5G 领域的发展将重现美国在 4G 领域的辉煌。

图 15 全球范围内 5G 频谱分布情况



资料来源：美国国防部 东海证券研究所

注：中国信通院 5G 创新研究中心翻译

2.3.全球 5G 领域均在争相抢跑，韩美已率先商用

5G 作为新一代移动通信网络，未来将能够带来大连接、高速率、高可靠性的行业应用，将会对工业、生活带来极大的变化，5G 一直以来是全球各国必争之地。韩国、美国在今年 4 月 3 日先后发布 5G 商用网络，争夺首家 5G 首家商用名号，中国也在努力推进 5G 商用，目前处于试商用阶段，预计正式牌照将于 6 月发放。

表 3 各国纷纷展开广泛的 5G 试验、推出正式商用

时间	国家/企业	5G 试验
2019/5	中国/中国移动	中国移动终端公司发布了 5G 试验型终端第二批次的集采公告，计划采购 2700 台 5G 试验型终端，预估总价值三千万。
2019/4	韩国/KT 等	韩国 5G 商用化。
2019/4	美国/Verizon	正式发布了面向商用 5G 手机的 5G 移动通信网络。
2019/4	日本/日本总务省	日本总务省公布对日本营运商 5G 频谱分配结果，此为日本于 2020 年春季推出 5G 高速无线服务重要的里程碑。

资料来源：公开资料 东海证券研究所整理

2.4.我国 5G 建设加速推进，技术壁垒不改前进方向

频谱的准备。早在 2016 年，我国无线电十二五规划中指出，要完善频谱资源管理机制、增强频谱资源支撑能力，完善陆地移动通信频率规划，适时开展公众移动通信频率调整重耕，为 IMT-2020 (5G) 储备不低于 500MHz 的频谱资源。

设备商技术准备。华为在第一阶段、第二阶段 5G 技术研发试验中持续领先，而且第三阶段组网测试中也持续领跑。在 2018 通信展同期的“5G 创新发展高峰论坛”上，华为在基于 3GPP R15 国际标准的 5G 非独立组网 (NSA) 测试和独立组网 (SA) 功能测试中均实现了各项性能最优。

图 16 华为在第三阶段 NSA 测试中继续领跑



资料来源: C114 东海证券研究所

图 17 华为在第三阶段 SA 测试中继续领跑



资料来源: C114 东海证券研究所

实用性的准备。为支撑高效率、低成本的 5G 无线网络建设，华为提出了 5G 无线网络的解决方案。华为通过高精度 5G 传播模型、产品特性的高保真建模、精细化覆盖预测、精准 RF 参数规划、精准站址规划、新业务体验网络规划研究等关键能力的实现，为运营商 5G 部署提供解决方案。

图 18 华为 5G 无线网络规划解决方案



资料来源: 公司官网 东海证券研究所

试验频率资源准备。我国将首先使用 Sub-6 GHz 这一低频频段，2019 年有望发布 5G 系统部分毫米波频段频率使用规划：2018 年 12 月，我国工信部向三大运营商发放了 5G 试验频率资源；2019 年 2 月，在工信部组织召开的 5G 基站与卫星地球站等相关无线电台（站）协调讨论会上，工信部发布《2019 年全国无线电管理工作要点》，提出将“适时发布 5G 系统部分毫米波频段频率使用规划”。

表 4 2018 年 12 月工信部向我国三大运营商发放 5G 试验频率资源

运营商	获得频段
中国电信	3400MHz-3500MHz, 共 100MHz 带宽的 5G 试验频率资源
中国移动	2515MHz-2675MHz、4800MHz-4900MHz 频段的 5G 试验频率资源
中国联通	3500MHz-3600MHz 共 100MHz 带宽的 5G 试验频率资源

资料来源: 公开资料 东海证券研究所整理

试验网准备。我国设备商与运营商积极推进 5G 试验，全面推进产业链主要环节基本达到商用水平。目前我国运营商纷纷打造 5G 试验网。

表 5 我国运营商纷纷发布 5G 试验网

时间	运营商	5G 进展
2019/5	中国电信	中国电信与上海市政府 30 日在沪共同启动“共建双千兆示范城市”建设，这标志着上海成为中国电信首个 5G 试用城市。未来 3 年，中国电信将投入资金 180 亿元，将上海打造成为全球领先的“5G+光网”双千兆示范城市。
2019/5	中国联通	作为国家发展改革委批准的山东唯一 5G 试点运营商，中国联通山东省分公司 15 日在山东 16 地市开通 5G 试验网。
2019/5	中国移动	中国移动李正茂：在 5 个城市开展 5G 规模试验，在 12 个城市开展了应用示范。将以独立组网为目标网。
2019/4	中国联通	4 月 23 日，联通宣布在北京、上海等 7 个城市城区连续覆盖的 5G 试验网正式开通，与此相辉映，联通公布了首批具备 5G 功能的 6 款手机。其中，绝大多数支持联通 5G 试验网的终端都采用了来自高通的骁龙 855 移动平台、骁龙 X50 5G 调制解调器以及射频前端解决方案。

资料来源：公开资料 东海证券研究所整理

通信建设准备。中国铁塔明确表示将快速助力建设 5G 网络，降低投资成本。对于 5G 网络建设而言，网络建设速度和网络建设成本是重要考量。在去年“深入推进网络提速降费，加快培育经济发展新动能”论坛上，中国铁塔明确表示：“一旦 5G 发牌后，中国铁塔在两到三年时间内就可助力运营商建设一张覆盖全国的 5G 网络，并通过充分利用的现有的站址和社会资源方式，大幅的降低投资成本。”

3. 通信产业全球化特征明显，我国核心技术受制于人

光通信是目前通信的主要发展形式。光通信产业主要涉及光纤光缆、光通信器件、光通信设备。上游还包括光学、半导体、装备、测试仪器仪表等配套行业。

3.1. 光纤行业近年来发展迅速，但仍在追赶国际领先水平

我国光纤光缆企业通过自研和合作方式逐步获得光棒生产技术，2015 年自主光棒质量得到认可。2009-2014 年，我国光棒进口数量占比高。亨通、长飞、富通最先发起光棒研制，随后中天、烽火也掌握光棒技术。其中亨通（自主研发 G.657 光纤预制棒）、中天（关键设备和技术引进）选择的是自主研发，而长飞（和日本信越化学合作）、富通（和日本住友合作）、烽火（与日本藤仓合作）选择的是合资。

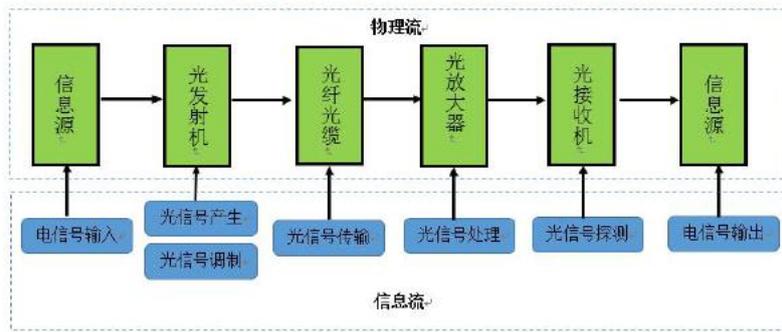
我国光纤光缆产业逐步成熟。2015 年反倾销政策出台，随着“光纤到户”政策的推动，近年来高速发展。2015 年我国自主光棒质量逐步得到认可，与此同时国内反倾销政策生效，行业在反倾销政策以及“宽带中国”政策的双重利好条件下发展迅速。

我国光纤光缆产业尚未达到国际领先水平，目前仅中天科技一家公司具备 400G 通信应用需要的超低损耗光纤生产能力。据公司 2018 年年报，中天科技刚具备 400G 通信应用所需的大有效面积超低损耗光纤生产能力。而亨通光电 2018 年年报仍然显示，在该领域处于研制阶段。

3.2. 光通信器件行业研发薄弱，核心技术受制于人

光通信器件主要是指应用在光通信领域的光电子器件及配套半导体集成电路。虽然光通信器件按功能和产品形态可以细分为多种器件类型，但按照其在信息流中不同的作用基本可以分为 5 大类，即：光信号产生、光信号调制、光信号传输、光信号处理、光信号探测。

图 19 光通信器件产业链及产品分类



资料来源：中国光电子器件产业技术发展线路图 东海证券研究所

光通信器件按照物理形态不同，可分为：芯片、光有源器件、光无源器件、光模块和子系统四大块。其中有源光收发模块的产值在其中占据 65%的份额，位列第一。光收发模块的性能也主导光通信网络的升级换代。

图 20 光通信器件分类

产品类别	典型产品
芯片	InP 系列（高速直接调制 DFB 和 EML 芯片、PIN 与 APD 芯片、高速调制器芯片、多通道可调激光器芯片） GaAs 系列（高速 VCSEL 芯片、泵浦激光器芯片） Si/SiO ₂ 系列（PLC、AWG、MEMS 芯片） SiP 系列（相干光收发芯片、高速调制器、光开关等芯片；TIA、LD Driver、CDR 芯片） LiNbO ₃ 系列（高速调制器芯片）等
光有源器件	激光器（VCSEL、DFB 直调激光器，EML 外调激光器）； 光调制器（PMQ 调制器、相位调制器、强度调制器）； 光探测器（PIN、APD）； 集成器件（相干光收发器件、阵列调制器）等
光无源器件	光隔离器、光分路器、光开关、 光连接器（MPO 连接器）、光背板、 光滤波器（合波器/分波器）等
光模块与子系统	光收发模块（10G/25G/100G/400G）； 光放大器模块（EDFA、Raman）； 动态可调模块（WSS、MCS、OXC）； 性能监控模块（OPM、OTDR）。

资料来源：中国光电子器件产业技术发展线路图 东海证券研究所

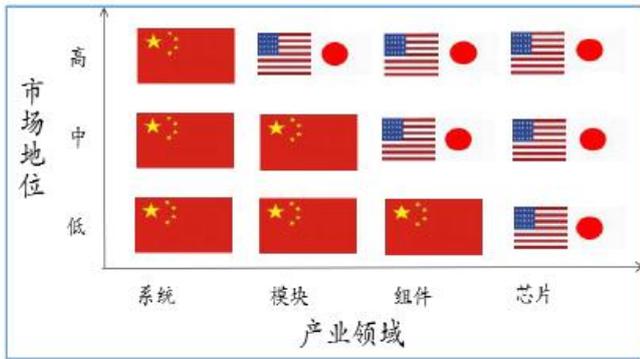
全球光器件企业都是在某一细分领域精耕细作，厂商众多，集中度低，市场大部分份额由美日所占据。全球高端光器件晶圆及芯片技术主要由由美国 Finisar, Lumentum, NeoPhotonics, Oclaro, 日本 NEL 等厂商掌握。2016 年，全球市场份额排名前十的厂商中，美日公司占据 9 席位。我国国内企业在无源器件、低速光收发模块等中低端细分市场较强。但高端有源器件、光模块方面提升空间还很大。

我国光通信器件产业和国际领先水平有较大差距，高端芯片能力落后发达国家 1-2 代以上。目前核心光通信芯片及器件仍然严重依赖进口，高端光通信芯片与器件的国产化率不超过 10%。“大而不强”的问题突出。核心技术受制于人是我们最大的危机。从核心芯片能力分析，全球主要光器件厂达到 100Gb/s 速率以上水平。而我国国内企业目前只掌握了 10Gb/s 及以下的激光器、探测器、调制器芯片，以及 PLC/AWG 芯片的制造工艺及配

套 IC 设计、封装能力，水平与国际企业比有较大差距，在高端芯片能力上更是比美日发达国家落后 1-2 代以上。

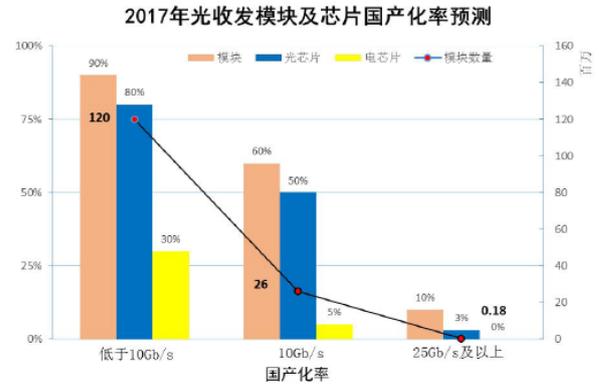
此外，我国光电子芯片流片加工严重依赖美国、新加坡、加拿大、中国台湾、德国、荷兰等地区。由于缺乏完整、稳定的光电子芯片、器件加工工艺平台及人才队伍，国内难以形成标准化光通信器件研发体系，导致芯片研发周期长，效率低，差距逐步扩大。

图 21 光通信产业领域竞争力



资料来源：中国光电子器件产业技术发展线路图

图 22 2017 年光收发模块及芯片国产化率预测



资料来源：中国光电子器件产业技术发展线路图

3.3. 通信设备行业参与全球 5G 标准制定和建设，但遇阻挠

在 5G 时期，关键技术和设备领域包括 Massive MIMO 基站、NFV、网络切片、边缘计算等。新的技术的产生或将带来通信设备领域的挑战和颠覆。

表 6 5G 时期新技术带来的挑战和颠覆

术语	含义	解释
Massive MIMO	大规模天线技术	采用大规模天线，可以显著增加频谱效率；
NFV	网络功能虚拟化	通过软硬件解耦及功能抽象，使网络设备功能不再依赖于专用硬件，资源可以充分灵活共享；
SDN	软件定义网络	核心技术 OpenFlow 通过将网络设备的控制面与数据面分离开来，从而实现了网络流量的灵活控制；
网络切片	网络切片	将一个物理网络分成多个虚拟的逻辑网络，每一个虚拟网络对应不同的应用场景，这就叫网络切片。
边缘计算	边缘计算	在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端服务。其应用程序在边缘侧发起，产生更快的网络服务响应

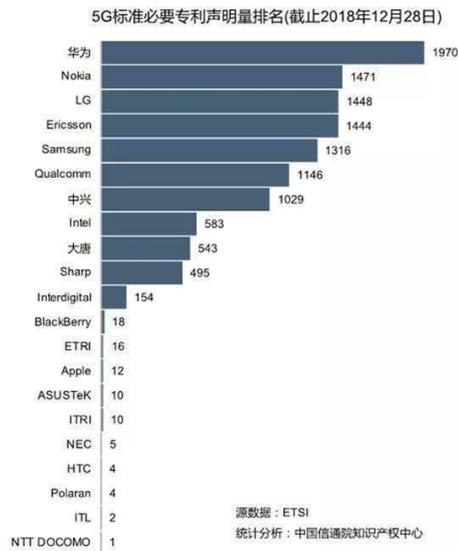
资料来源：网络资料 东海证券研究所整理

我国设备商积极参与专利申请，但我国专利申请数依然低于美国申请量。我国通信设备商积极参与专利申请，世界知识产权组织的数据显示，2018 年，华为提交了 5405 件国际专利申请，排名第一。中兴通讯提交了 2080 件国际专利申请，排名第五。数据显示，2018 年，美国仍是提交国际专利申请最多的国家，达 5.61 多万件，紧随其后的是中国，申请量为 5.33 多万件。日本排名第三，为 4.97 多万件。德国和韩国分列第四和第五。

我国设备商积极参与 5G 标准制定，但在 5G 标准制定中，高通仍然拥有极大话语权。虽然中国信通院根据欧洲电信标准化协会的数据统计分析后得出结论华为已在 5G 专利上高居第一名，但在编码方案之争中，华为主推的 Polar 码方案仅仅拿下了 eMBB 场景中控

制信道的编码方案，而高通主推的 LDPC 码则拿下了其他的编码方案，这确定了高通在 5G 标准中将拥有很大的话语权。

图 23 5G 标准必要专利声明量



资料来源：网络 东海证券研究所

我们可以看到，在贸易摩擦发生和升级期间，美国针对中国通信设备企业、以及其他高科技技术企业的相关限制相继发生，对我国通信行业健康发展造成较大影响。与此同时，众多它国企业或机构也面临美国的“要求”的压力，限制对华为的产品供应和服务。

表 7 华为被限制及其应对

时间	国家/企业/机构	事件
2019.5.17	美国商务部	将华为列入“出口管制实体名单”
2019.5.17	华为	华为宣布自研芯片“备胎转正”
2019.5.20	谷歌	路透社援引消息人士的话称，在美国商务部将华为列入“出口管制实体名单”后，谷歌已经暂停和华为公司的业务往来
2019.5.20	华为	华为自研操作系统“鸿蒙”公开
2019.5.21	美国商务部	对华为的禁令延迟 90 天实施，但在此期间美国公司未获批准的情况下，仍不能向华为出售零部件来制造新产品
2019.5.22	Qorvo	美国射频芯片制造商 Qorvo 表示停止向华为发火，无法预测何时可以恢复供货
2019.5.22	ARM	英国 BBC 报道称，芯片设计商 ARM 告诉员工，必须停止与华为的业务
2019.5.28	AMD	美国半导体巨头 AMD 的 CEO 在新闻采访中表示，考虑中断和华为公司之间的商业往来，同时表示今后绝对不会再向中国进行技术转让
2019.5.29	IEEE	IEEE 表示无法再让华为的员工作为审稿人、编辑，否则就会产生严重的法律影响
2019.5.30	美光	存储厂商巨头美光正式发布声明，目前已暂停向华为供货，并发函要求各大模组厂配合
2019.5.31	中国商务部	中国将建立“不可靠实体清单”制度
2019.6.3	IEEE	IEEE 正式发表声明，解除对华为及其子公司员工参与 IEEE 出版过程中同行评审和编辑工作的限制
2019.6.3	谷歌	近日，在安卓 Q Beta 测试设备页面中，华为 Mate 20 Pro 重新出现

资料来源：互联网 东海证券研究所整理

4.2019 年下半年我国 5G 建设带来的投资机会

目前世界经济发展不确定，贸易保护主义抬头，多边贸易体制面临严重的挑战。我国 5G 建设或在这一特殊背景下，加速推进。2019 年 6 月 3 日，新华社发布了“工信部将于近期发放 5G 商用牌照”的信息，预示着我国 5G 建设或将提前。我们建议关注具有自主研发能力的 5G 产业链相关个股的阶段性投资机会。

4.1.中兴通讯

中兴通讯是我国通信设备制造商，拥有多项专利，产品主要面向国内外通信运营商、政企以及个人消费者等。2019 年 1 月 19 日，公司公告将延长 18 年非公开发行有效期至 2020 年 3 月，同时取消此前设立的 30 元/股发行底价。公司定增募集资金总额不超过 130 亿元，主要用于 5G 技术研发及补充流动资金，提升公司在 5G 建设中的产品和技术实力。在边缘计算领域，中兴通讯与英特尔合作，发布 ES600S MEC 服务器，大幅提升边缘计算处理能力。

表 8 中兴通讯历史财务数据概览

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
营业总收入(亿元)	752.34	814.71	1,001.86	1,012.33	1,088.15	855.13
营收增速	-10.56	8.29	22.97	1.04	7.49	-21.41
归母净利润(亿元)	13.58	26.34	32.08	-23.57	45.68	-69.84
归母净利增速	147.79	93.98	21.81	-173.49	293.78	-252.88
毛利率(%)	29.39	31.56	31.03	30.75	31.07	32.91
净利率(%)	1.91	3.35	3.73	-1.39	4.95	-8.13
ROE (加权)	6.17	11.10	12.28	-8.40	15.74	-26.10

资料来源：WIND 东海证券研究所

4.2.光迅科技

光迅科技是我国光通信器件和模块供应商，拥有芯片-器件-模块一体化产业链，产品主要面向电信及设备商，中兴通讯、华为技术、烽火通信为代表的国内通信系统设备厂商已成为公司稳定的客户，未来将大力开拓北美数通市场。公司曾主要生产 10G 以下低端产品，2016-2017 年通过并购切入高端有源器件封装和高速光芯片市场。公司着眼 5G 开展技术预研，已布局 25G PD/DFB/EML 芯片开发，带宽等关键指标获得突破。

表 9 光迅科技历史财务数据概览

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
营业总收入(亿元)	21.33	24.33	31.40	40.59	45.53	49.29
营收增速	1.38	14.08	29.06	29.79	12.17	8.26
归母净利润(亿元)	1.64	1.44	2.43	2.85	3.34	3.33
归母净利增速	2.05	-11.86	68.78	17.15	17.29	-0.47
毛利率(%)	21.82	22.59	25.69	21.90	20.83	19.82
净利率(%)	7.67	5.92	7.75	6.75	7.19	6.28
ROE (加权)	10.53	7.74	9.57	10.48	11.39	10.30

资料来源：WIND 东海证券研究所

5.风险提示

中美贸易摩擦风险；5G 投资不及预期风险；技术进步带来的风险。

分析师简介:

徐雅薇, 卡迪夫大学金融硕士, 通信行业研究员, 2014年加入东海证券研究所

附注:

一、市场指数评级

看多——未来6个月内上证综指上升幅度达到或超过20%

看平——未来6个月内上证综指波动幅度在-20%—20%之间

看空——未来6个月内上证综指下跌幅度达到或超过20%

二、行业指数评级

超配——未来6个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过10%

标配——未来6个月内行业指数相对上证指数在-10%—10%之间

低配——未来6个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

三、公司股票评级

买入——未来6个月内股价相对强于上证指数达到或超过15%

增持——未来6个月内股价相对强于上证指数在5%—15%之间

中性——未来6个月内股价相对上证指数在-5%—5%之间

减持——未来6个月内股价相对弱于上证指数5%—15%之间

卖出——未来6个月内股价相对弱于上证指数达到或超过15%

四、风险提示

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用,并不构成对客户投资建议,并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证,建议客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

五、免责条款

本报告基于本公司研究所及研究人员认为可信的公开资料或实地调研的资料,但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究员个人出具本报告当时的分析和判断,并不代表东海证券股份有限公司,或任何其附属或联营公司的立场,本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致,敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下,本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务,本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之间已经了解或使用其中的信息。

分析师承诺“本人及直系亲属与本报告中涉及的内容不存在利益关系”。本报告仅供“东海证券股份有限公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读。

本报告版权归“东海证券股份有限公司”所有,未经本公司书面授权,任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

六、资格说明

东海证券股份有限公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构,已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者,参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构,注意防范非法证券活动。

上海 东海证券研究所

地址:上海市浦东新区东方路1928号 东海证券大厦

网址: [Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)

电话: (8621) 20333619

传真: (8621) 50585608

邮编: 200215

北京 东海证券研究所

地址:北京市西三环北路87号国际财经中心D座15F

网址: [Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)

电话: (8610) 66216231

传真: (8610) 59707100

邮编: 100089