

通信 | 通信

评级: 推荐 (维持)

# 全面看多5G核心品种，首推烽火通信

## 5G频谱渐近，流量爆发催生现实需求

王林

手机/微信: 18611060365  
wanglin10@cmschina.com.cn  
S1090514080005

余俊 (研究助理)

手机/微信: 18936881652  
yujun@cmschina.com.cn

付东 (研究助理)

手机/微信: 13426028463  
fudong@cmschina.com.cn

赵悦媛 (研究助理)

手机/微信: 13120151000

- 板块调整到位，估值处于历史底部区间
- 中兴事件落地，贸易战边际效应递减，板块压制因素逐步散去，产业链面临恢复
- 频谱落地在即，全球竞相商用部署，5G从主题向商用加速演进
- 流量爆发性增长，通信网络基础设施承载面临挑战，催生5G现实需求
- 投资建议：底部布局，全面看多5G核心品种，首推烽火通信

**板块调整到位，估值处于历史底部区间**

# 板块估值处于历史底部区间

图：申万通信行业指数表现

■ 受贸易战、中兴禁运等事件影响，今年以来通信板块指数下跌超30%，位列所有板块倒数第二，5G板块在去年11月提前启动后，8个月均处在调整状态。



## 2006年-2018年申万通信行业总体估值



资料来源：Wind、招商证券

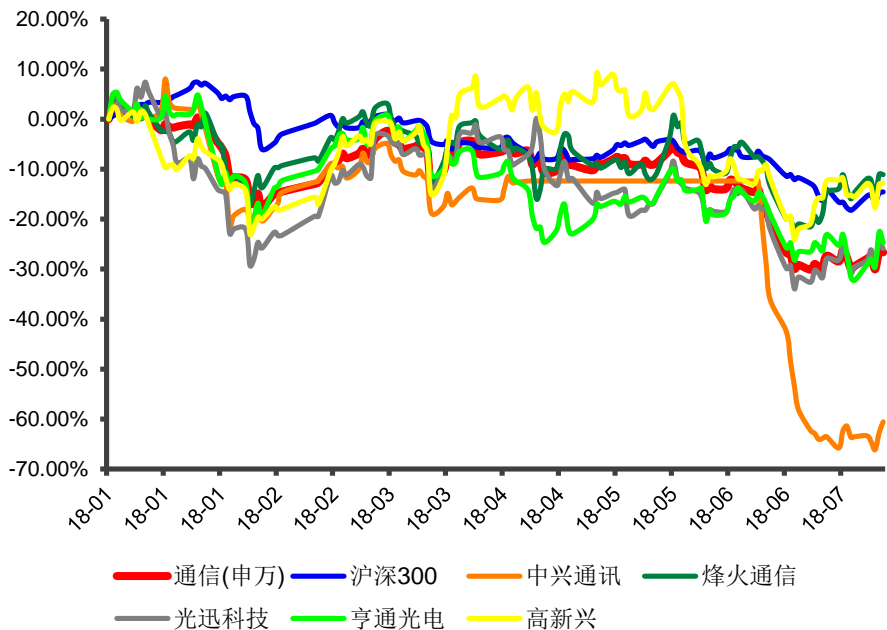
■ 据7月13日最新收盘价，通信板块滚动市盈率为32.89倍。对比过去十年行业估值，目前估值水平处在近10年底部位置，相对估值优势突出。

资料来源：Wind、招商证券

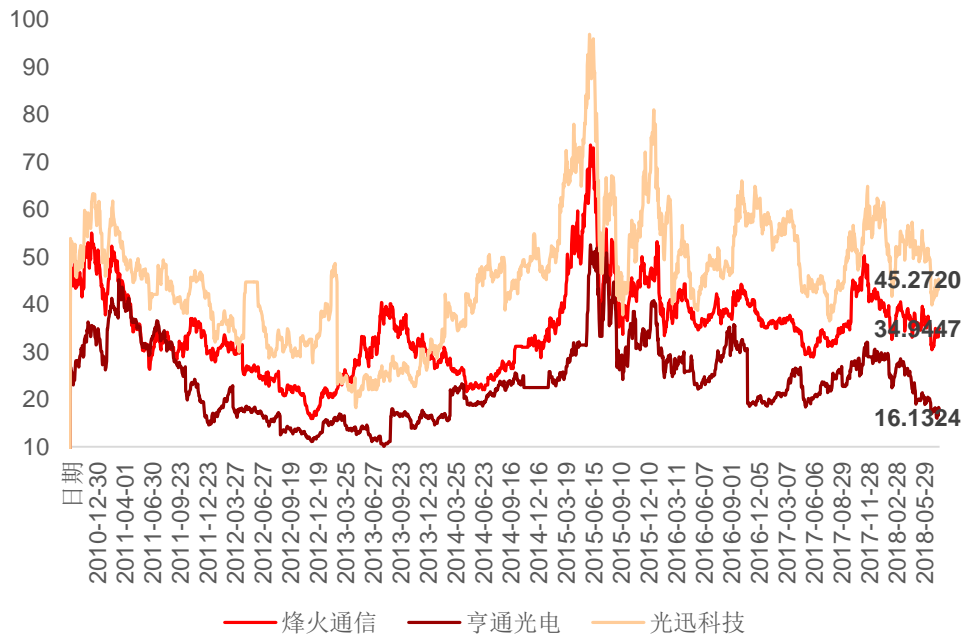
# 板块龙头公司今年以来大幅调整

- 今年以来，以中兴通讯、烽火通信、光迅科技、高新兴、亨通光电为代表的通信行业龙头公司调整幅度较大。其中中兴通讯受美国出口禁运事件影响，调整幅度在60%以上，亨通光电调整幅度也超过30%。
- 从龙头公司估值来看，目前烽火通信、亨通光电和光迅科技估值也接近十年底部区间。

### 2018年以来通信龙头公司股价表现



### 通信龙头公司历史PE估值 (TTM)



资料来源: Wind、招商证券

资料来源: Wind、招商证券

# 板块龙头公司估值处于底部位置

■ 行业估值全面下降，10X-30X倍 PE公司增多，估值优势显现。

证券代码	证券名称	市值	股价	PE	
				2018E	2019E
600522.SH	中天科技	273	8.90	11.4	9.0
600293.SH	三峡新材	66	5.68	13.2	11.0
600487.SH	亨通光电	411	21.57	13.3	10.6
000070.SZ	特发信息	48	7.66	14.0	10.5
002261.SZ	拓维信息	49	4.42	14.7	11.6
300050.SZ	世纪鼎利	33	5.93	15.0	12.1
300038.SZ	梅泰诺	139	11.86	15.0	11.4
002335.SZ	科华恒盛	48	17.29	15.1	12.1
002491.SZ	通鼎互联	134	10.65	15.3	12.2
002417.SZ	深南股份	24	8.78	15.5	12.2
600260.SH	凯乐科技	199	28.14	15.7	11.1
002416.SZ	爱施德	71	5.73	15.9	13.1
300310.SZ	宜通世纪	51	5.70	16.1	12.2
000889.SZ	茂业通信	76	12.25	16.6	12.6
300366.SZ	创意信息	45	8.64	18.9	15.0
002396.SZ	星网锐捷	121	20.71	19.6	15.6
600804.SH	鹏博士	164	11.47	19.7	17.6
300467.SZ	迅游科技	73	32.29	20.1	15.9
002537.SZ	海联金汇	118	9.45	20.3	16.4
300213.SZ	佳讯飞鸿	37	6.19	21.0	16.1
300183.SZ	东软载波	68	14.48	21.4	16.1
300394.SZ	天孚通信	33	17.70	21.4	16.2
002115.SZ	三维通信	48	8.73	22.0	16.2
300081.SZ	恒信东方	61	11.41	22.1	15.8
002359.SZ	北讯集团	213	19.58	22.4	#DIV/0!
300324.SZ	旋极信息	166	9.49	23.2	18.0
300710.SZ	万隆光电	25	36.86	23.4	17.8
300136.SZ	信维通信	336	34.22	23.5	16.6
300502.SZ	新易盛	36	15.08	23.5	18.7
600640.SH	号百控股	77	9.70	23.7	22.3
002583.SZ	海能达	166	9.16	23.8	14.2
300098.SZ	高新兴	140	7.93	23.8	18.5
002897.SZ	意华股份	45	26.20	23.9	13.5
002089.SZ	新海宜	83	6.05	24.6	23.1
300017.SZ	网宿科技	252	10.38	24.7	18.9
300628.SZ	亿联网络	206	68.81	25.4	19.3
300590.SZ	移为通信	36	22.37	26.1	20.8
300395.SZ	菲利华	42	13.99	26.4	20.8
300252.SZ	金信诺	52	8.95	26.6	18.9

600990.SH	四创电子	71	44.39	27.6	22.7
002309.SZ	中利集团	124	14.20	28.1	22.0
600271.SH	航天信息	472	25.34	28.7	23.8
300047.SZ	天源迪科	65	16.30	29.2	22.0
300383.SZ	光环新网	208	14.38	29.6	21.0
000547.SZ	航天发展	111	7.79	29.7	24.4
002383.SZ	合众思壮	129	17.38	30.2	22.0
002544.SZ	杰赛科技	79	13.82	30.9	25.6
300353.SZ	东土科技	64	12.39	31.8	21.8
002313.SZ	日海通讯	72	23.07	31.9	21.7
600498.SH	烽火通信	288	25.89	32.0	22.5
300603.SZ	立昂技术	37	35.73	32.1	24.3
300308.SZ	中际旭创	268	56.57	32.2	21.7
002179.SZ	中航光电	336	42.50	32.7	26.0
300548.SZ	博创科技	32	38.46	33.1	25.7
300065.SZ	海兰信	51	14.15	33.1	25.3
002547.SZ	春兴精工	54	4.79	33.6	23.9
000836.SZ	鑫茂科技	51	4.19	33.6	29.0
002281.SZ	光迅科技	141	21.80	33.7	25.8
000555.SZ	神州信息	127	13.21	34.0	27.8
300570.SZ	太辰光	41	17.97	34.2	29.3
600728.SH	佳都科技	120	7.38	34.3	22.6
300114.SZ	中航电测	58	9.81	35.8	27.2
300045.SZ	华力创通	55	8.95	36.3	23.3
300711.SZ	广哈通信	32	21.86	36.7	31.5
000687.SZ	华讯方舟	68	8.91	36.9	25.5
000561.SZ	烽火电子	36	6.00	37.2	29.8
002465.SZ	海格通信	205	8.90	38.4	28.7
300053.SZ	欧比特	81	11.48	42.3	31.6
300571.SZ	平治信息	80	66.10	42.7	31.0
002792.SZ	通宇通讯	52	22.85	44.1	35.6
603559.SH	中通国脉	32	22.72	44.2	#DIV/0!
600050.SH	中国联通	1,536	4.95	44.5	27.0
603508.SH	思维列控	66	41.39	44.8	34.5
600562.SH	国睿科技	106	17.01	45.8	36.6
603602.SH	纵横通信	34	30.45	57.8	55.9
300638.SZ	广和通	39	32.91	64.7	45.9
002908.SZ	德生科技	53	39.80	68.9	57.1
002268.SZ	卫士通	174	20.70	73.4	55.1
300101.SZ	振芯科技	77	13.77	82.0	53.3
002151.SZ	北斗星通	130	25.31	82.2	58.3
600198.SH	大唐电信	53	5.97	1024.6	49.2

# 牌照发放前3~12个月是布局最佳时期

- 从3G和4G的发展情况来看，牌照发放前3~12个月是布局的最佳时期，将获较高收益。

以3G牌照发放时间（2009年1月3日）为基准，不同时间点布局相对沪深300的收益

子行业	公司名称	提前一年	提前九个月	提前半年	提前三个月	后三个月	后半年	后九个月	后一年
主设备	中兴通讯	25.2%	17.1%	-8.3%	53.2%	-3.3%	-31.2%	24.3%	26.2%
光传输	烽火通信	24.2%	44.9%	49.8%	40.0%	11.7%	-18.0%	28.6%	60.7%
光纤光缆	亨通光电	12.0%	4.7%	31.3%	62.7%	29.3%	30.3%	58.1%	121.1%
光纤光缆	中天科技	34.2%	47.5%	34.6%	63.3%	13.4%	25.0%	67.4%	72.9%
射频	武汉凡谷	32.6%	40.9%	22.8%	30.9%	-5.2%	-45.8%	-26.7%	-18.3%

以4G牌照发放时间（2013年12月4日）为基准，不同时间点布局相对沪深300的受益

子行业	公司名称	提前一年	提前九个月	提前半年	提前三个月	后三个月	后半年	后九个月	后一年
主设备	中兴通讯	101.2%	76.9%	38.1%	-4.5%	-6.7%	-9.4%	-12.2%	-27.9%
光传输	烽火通信	90.6%	46.9%	13.4%	-11.3%	-5.2%	-18.4%	-17.7%	-27.2%
光器件	光迅科技	121.8%	75.2%	29.2%	13.3%	10.4%	6.3%	11.4%	-0.8%
光纤光缆	亨通光电	14.7%	-3.6%	7.2%	17.1%	0.2%	5.2%	20.9%	0.0%
光纤光缆	中天科技	59.2%	35.3%	17.8%	11.2%	25.0%	19.5%	28.8%	11.6%
射频	武汉凡谷	76.4%	64.9%	34.7%	0.1%	12.9%	27.7%	38.5%	9.2%

**中兴事件落地，贸易战边际效应递减，板块压制因素逐步散去，产业链面临恢复**

# 中兴通讯正式“解禁”，短期纷争告一段落



- 北京时间2018年7月14日凌晨，美国商务部网站挂出公告，宣布正式解除对中兴通讯的拒绝令。此外，根据美国商务部工业安全局（BIS）官方网站信息，最新调整后的拒绝令名单中已不包含中兴通讯和中兴康讯。

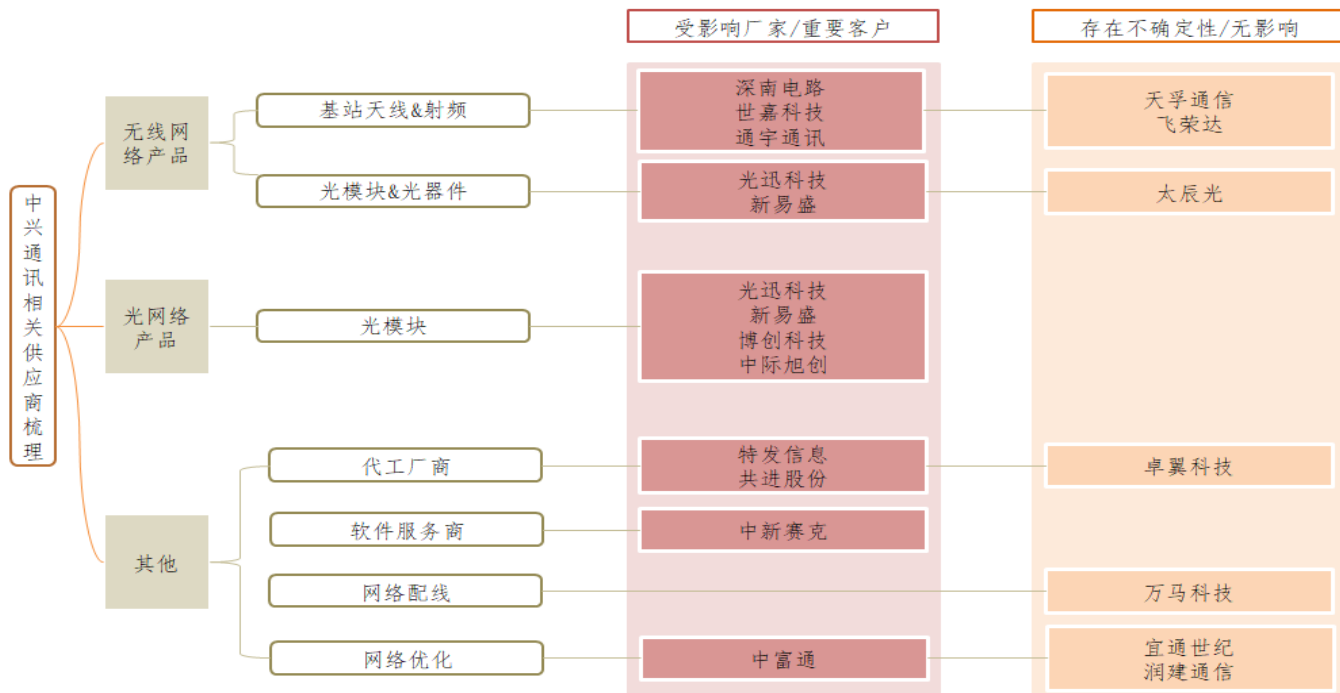
## 事件

2018年4月17日	美国商务部宣布，将禁止美国公司向中兴通讯销售零部件、商品、软件和技术7年，直到2025年3月13日。
2018年6月12日	中兴通讯发布公告称，已与美国商务部达成《替代的和解协议》。这份协议包括多项条款，包括中兴通讯将支付合计14亿美元民事罚款；BIS将签发为期十年的新拒绝令；中兴通讯需更换上市公司和中兴康讯的全部董事会成员；与负有责任的管理层或高级职员解除合同。
2018年7月5日	中兴通讯发布第七届董事会（由中兴新任董事长李自学主持）第三十二次会议决议公告，宣布审议通过《关于聘免高级管理人员的议案》，同意聘任徐子阳为公司总裁；同意聘任王喜瑜、顾军营、李莹为公司执行副总裁；并同意聘任李莹兼任公司财务总监。
2018年7月6日	中兴发布公告，确认已经于美国时间7月2日收到美国商务部工业与安全局（BIS）出口商服务办公室发送的在《美国出口管理条例》（EAR）第764.3（a）（2）条下的有限授权。
2018年7月12日	美国商务部表示，美国已经与中国中兴公司签署协议，取消近三个月来禁止美国供应商与中兴进行商业往来的禁令，中兴公司将能够恢复运营，禁令将在中兴向美国支付4亿保证金之后解除。
2018年7月14日	美国商务部网站挂出公告，宣布正式解除对中兴通讯的拒绝令。

资料来源：招商证券

# 板块压制因素逐步消除，产业链有望快速恢复

- 中兴事件从4月17日至今近3个月时间，对公司及产业链影响深刻。中兴停摆期间，上游部分供应商中兴产线处于停产状况，运营商招标也受中兴影响部分延迟，对于行业其他公司来说，短期业绩面临压力。产业链目前处在时刻准备状态，在中兴收到正式解除禁令后，压制板块最大阴影逐步散去，公司有望快速恢复生产，供应链及运营商招标将重新运作，相应公司对于下一季度业绩可能快速恢复，三季度行业将处在快速恢复状态。



资料来源：Wind、招商证券

- 2018年，受中美贸易摩擦影响，运营商招标有所延后。近日，运营商接连发布采购中标公告：中国移动公布2018年GPON设备（新建部分）集中采购（标段一）结果，招标规模近9亿元，华为、烽火通信、诺基亚贝尔在本次集采中分别获得标段第一、二、三（份额50%、30%、20%）；中国联通公布了2018年x86服务器集中采购项目的中标候选人，采购预算24.27亿元（不含税）。6月份以来，5G独立组网标准冻结，中兴通讯事件得到逐步解决，运营商相关招标进程也呈现出恢复态势，伴随后续运营商5G试验网等业务建设的推进，我们认为通信相关绩优标的投资价值正逐步显现。



# 中美贸易争端，继续加码边际效益递减

- 今年以来，中美贸易摩擦使得市场持续低迷，7月11日美国公布2000亿美金升级版关税清单后，市场悲观情绪到极致。双方目前加征关税商品总额已达1000亿美元，继续加码的边际效应递减。据海关总署数据，2017年全年我国自美进口商品总额为1539.43亿美元，对美出口额4297.58亿美元。2000亿美金关税清单已覆盖中国对美国出口商品金额的46.54%，美方意在对华施压，未来对资本市场的影响趋缓。

3月9日，美国总统特朗普正式签署了关税发令，将于15天后对美国进口的钢铁和铝分别征收25%和10%的关税。（即232措施）

3月22日，特朗普政府宣布因知识产权侵权问题对中国商品征收500亿美元关税，并实施投资限制。

4月4日，美国政府发布了加征关税的商品清单，将对中国输美的1333项500亿美元的商品加征25%的关税。

6月15日，美国政府发布了加征关税的商品清单，将对从中国进口的约500亿美元商品加征25%的关税，其中对约340亿美元商品自2018年7月6日起实施加征关税措施，同时对约160亿美元商品加征关税开始征求公众意见。

7月11日，特朗普政府发布了一份针对中国2000亿美元商品加征关税的计划，目标产品清单涉及服装、电视零件和冰箱，拟加征关税约10%。

2018. 3. 9

2018. 3. 22

2018. 4. 4

2018. 6. 15

2018. 7. 11

3月23日，中国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30亿美元产品加征关税。

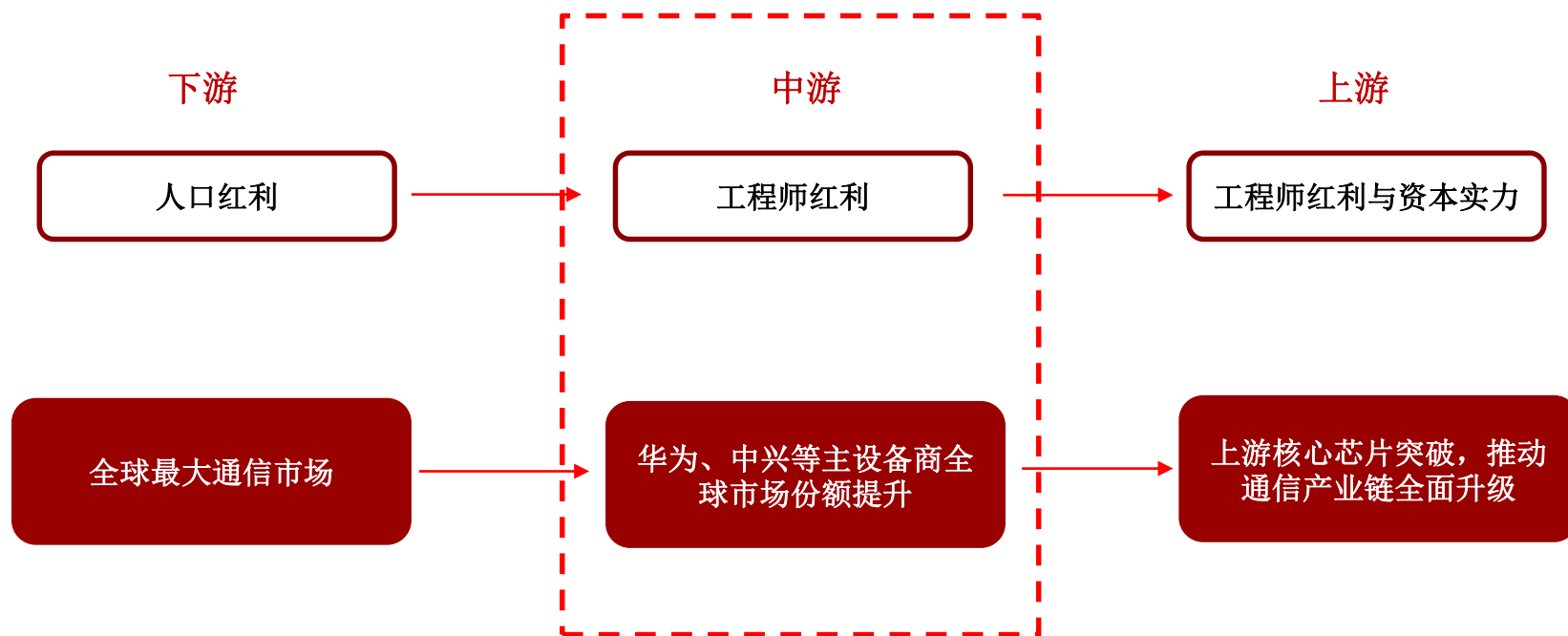
4月4日，商务部发布2018年第34号公告，将对原产于美国的大豆等农产品、汽车、化工品、飞机等进口商品对等采取加征关税措施，税率为25%，涉及2017年中国自美国进口金额约500亿美元。

6月15日，国务院关税税则委员会发布公告决定，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，对其余商品加征关税的实施时间另行公告。

资料来源：互联网资料、招商证券

# 展望：中兴5G如期推进，长期逻辑未变 CMS 招商证券

- “5G先锋策略不会调整！”中兴事件发生之前，中兴5G方面的技术与产品已在行业形成明显优势，3个月的过程中，中兴大部分研发工作未受到严重影响，在5G的商用进度、性能、规模方面继续保持领先。截至2017年末，公司拥有5G战略布局专利全球2000件，并在5G标准的制定、网络部署及国家测试节点上，保持强有力的先发优势，已在全球60多个国家部署了110多张Pre5G网络；2018年4月，中兴在广州成功打通国内首个基于3GPP R15标准的首个5G电话等。



频谱落地在即，全球竞相商用部署，5G从主题向商用加速演进

# 5G SA标准按期落地，5G商用进入倒计时 招商证券

- 6月14日，3GPP正式冻结5G独立组网标准，宣告5G商用进入倒计时。
- 国内三大运营商现阶段都在积极推进5G商用化进程，已确定详细的实施方案，并于2017年分别在北京、上海等10多个城市启动5G试验。当前，三大运营商的5G试验网已全面启动，2018年已启动面向商用的大规模组网试验，将于2019年进入预商用阶段，综合来看2020年有望成为5G规模商用元年。



资料来源：招商证券

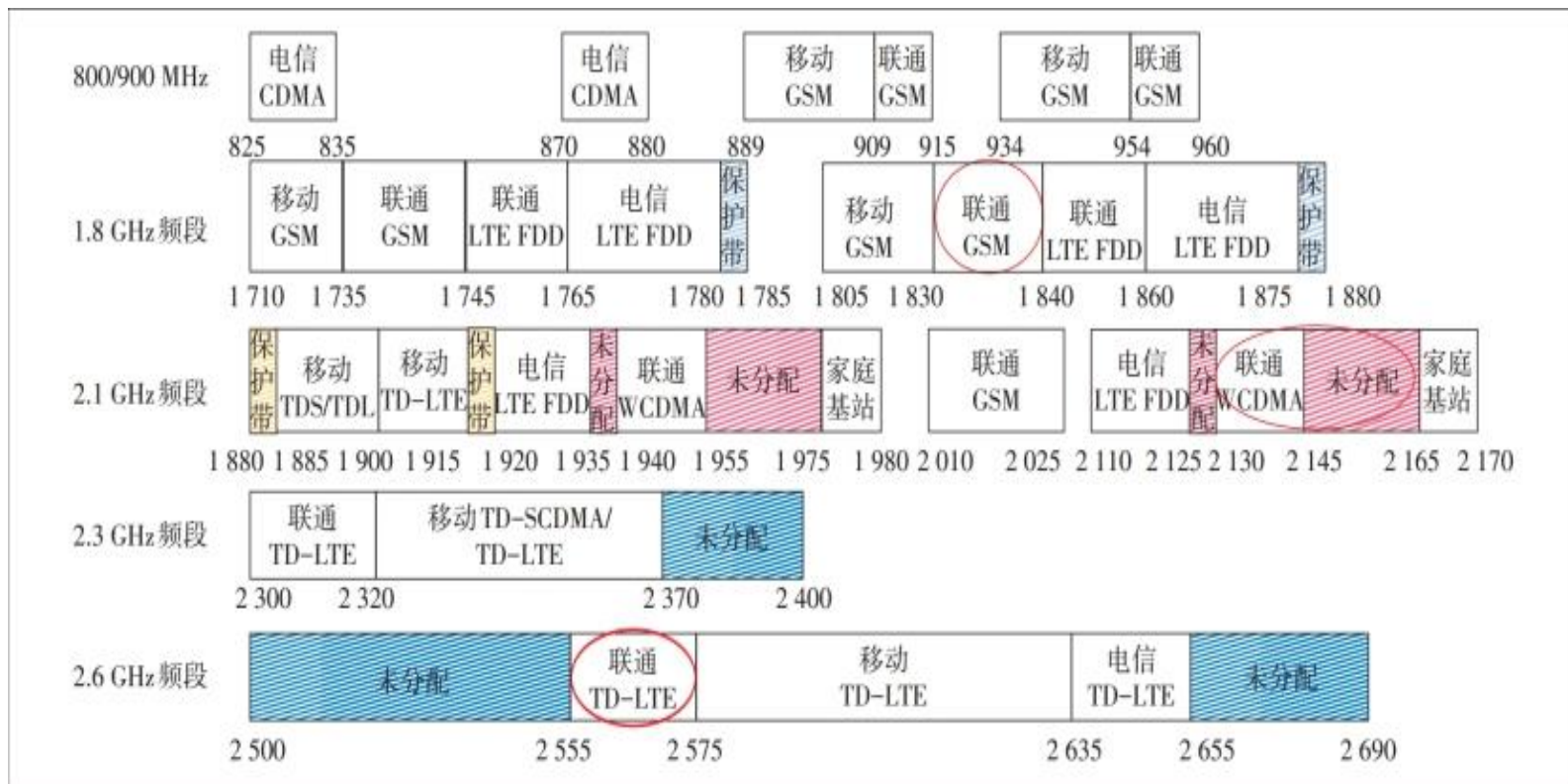
# 我国积极推动5G发展，立志走在5G前列

- 我国积极出台政策推动5G的频谱落地，目前已明确3.4-3.6GHz以及4.8GHz-5.0GHz作为5G工作频段。频谱规划的落地，有助于推动产业的研发和应用进程，加速5G商用的到来。国家强调积极参与重点领域国际标准制定，积极跟踪参与5G，表明了我国在2G/3G/4G之后，引领国际5G发展的决心。

时间	5G和频谱进展相关事件
2017年6月	工信部正式发布《工业和信息化部关于第五代国际移动通信系统（IMT-2020）使用 3300-3600MHz 和 4800-5000MHz 频段相关事宜的通知（征求意见稿）》
2017年6月	工信部征集 5G 使用 24.75-27.5GHz、37-42.5GHz 或其他毫米波频段的意见
2017年7月	工信部批复 4.8-5.0GHz、24.75-27.5GHz 和 37-42.5GHz 频段用于我国 5G 技术研发试验
2017年11月	工信部发布5G中频规划，明确3.3-3.4GHz（室内使用）、3.4-3.6GHz和4.8-5.0GHz作为5G工作频段
2017年11月	工业和信息化部办公厅关于启动5G技术研发试验第三阶段工作的通知，强调积极跟踪参与第五代移动通信
2018年4月	工业和信息化部办公厅关于印发《2018年工业通信业标准化工作要点》的通知
2018年5月	国家无线电办公室关于开展3400-4200MHz和4500-5000MHz频段卫星地球站等无线电台（站）清理核查工作的通知
2018年6月	公开征求对《3000-5000MHz频段第五代移动通信基站与其他无线电台（站）干扰协调管理规定（征求意见稿）》的意见

资料来源：3GPP、招商证券

- 随着4G的部署以及2G、3G、4G网络并存，全球频段划分更加分散。我国目前无线频谱分配呈现多频多制式多模状态。中国移动网络制式有GSM、TD-SCDMA、TD-LTE等制式；联通有GSM、WCDMA、TD-LTE、LTE FDD等制式；中国电信有CDMA、TD-LTE、LTE FDD等制式。这些制式分布在825-2600MHz中交叉分布，导致频带离散，频谱利用效率低。



资料来源：招商证券整理

# 频谱加速落地，5G从主题走向商用

- 频谱划分确定成为未来一阶段5G重点，从历史来看，3G、4G实验频谱早早划分，这跟3G、4G中国商用时间落后发达国家相关。**5G中国通信力争全球领先，频谱确定成为迫在眉睫关键事件。按照明年实验商用计划，我们判断5G频谱划分将于近期落地，成为行业重要现实驱动力量。**



3G

2000 正式公布第三代移动通信标准  
2003 3G第一阶段测试（室内）  
2004 3G第二阶段测试（外场）  
2009.1 三大运营商3G频谱分配完毕

4G

2011.4 工信部批准TD-LTE规模试验第一阶段测试  
2012 工信部启动第二阶段测试  
我国4G频率规划正式发布，2.6GHz频段190MHz频率全部用于TD-LTE建设  
2013.11 工信部向三家运营商发布具体的TD-LTE频段使用方案  
2013.12 工信部向三家运营商发放TD-LTE牌照

- 运营商围绕频谱划归展开的博弈是当前我国5G进展的核心问题。频谱属于稀缺资源，优质的频谱资源既可以满足覆盖的要求又可以满足容量的要求，同时低频段的频谱能够减少运营商的投资建网成本。从目前来看，我国5G发展当前的核心问题聚焦在运营商对于3.5GHz和4.8GHz频段频谱的划分上，并成为下半年对于5G进展监测的重要指标。
- 5G频谱目前工信部给出3.3~3.6GHz以及4.8~5.0GHz共500MHz频段，其中3.3~3.4GHz为室内应用频段，使用范围受限，3.4~3.6GHz这200MHz成为关键。

## 工信部制定5G中频段频谱规划

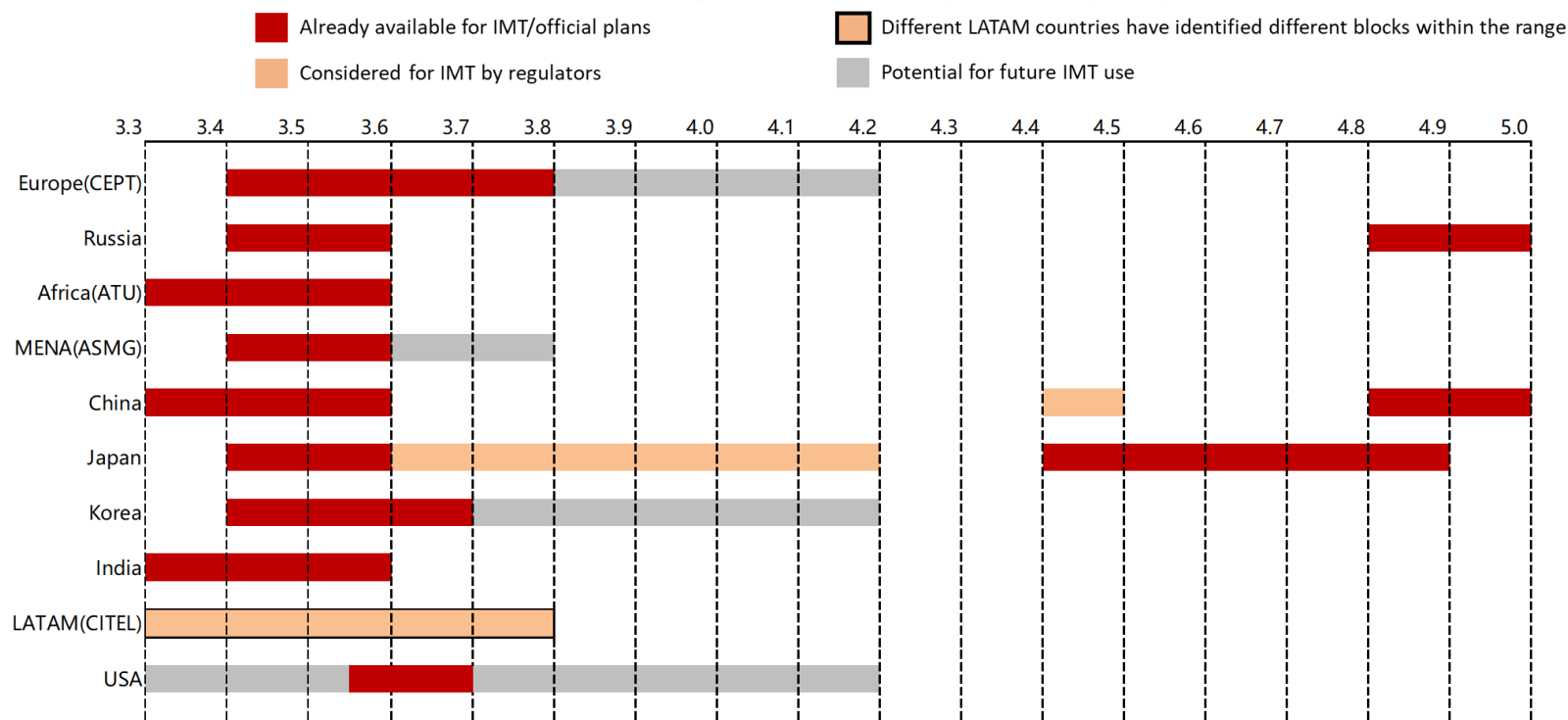
3.3~3.4GHz	3.4~3.6GHz	4.8~5GHz
与无线电定位业务共存	与卫星固定业务共存	与射电天文业务共存
原则上室内使用	5G系统技术的试验频段， 但需考虑对卫星的保护	考虑从地理区域隔离
产业成熟度需进一步推进	中国5G核心频段，产业链 成熟度高	产业链成熟度需进一步推动

资料来源：互联网资料、招商证券

# 全球高度重视中频段5G频谱规划

- 标准的确立奠定了5G商用基础，在此基础上频谱划分成为接下来的工作重点。全球主要国家和地区相继启动5G频谱规划工作，并制定了各自的频谱规划方案。
- 美国重点发展高频段频谱；欧盟优先发展低频段频谱。我国方面，工信部在2017年发布了5G系统中频段内的使用规划，使得我国成为国际上率先发布5G系统中频段内频率使用规划的国家。

## 全球主要国家和地区5G低频段规划方案



资料来源：3GPP、招商证券

# 世界各国5G频谱拍卖进展迅速：中频段受重视

欧、美、亚将相继开展5G频谱拍卖事项，拍卖结果将揭示未来几年各国5G市场的主要参与者。我国已确定5G工作频段，5G将走上快车道，5G频谱拍卖可期。

## 世界各国5G频谱拍卖情况

时间	事件	内容
2018年4月8日	英国第一阶段5G频谱拍卖结束	英国四大移动运营商——沃达丰、O2、EE和3在Ofcom举行的5G 150MHz的3.4GHz频段频谱和40MHz的2.3GHz频段频谱拍卖上共投入超过13.5亿英镑的资金。
2018年4月19日	美国国会通过频谱拍卖的议案	美国国会几乎全票通过了关于举办28GHz和24GHz波段5G频谱拍卖的事项。
2018年6月20日	韩国完成5G频谱首次拍卖	韩国三大运营商（SK电讯、KT Corp.和LG U+）在政府拍卖中获得3.5GHz和28 GHz频段的5G频谱，此次拍卖的总值为33亿美元。
2018年7月9日	波兰开启5G频谱预拍流程	波兰开启5G频谱预拍流程，包含700MHz、3.5GHz等多个频段。
2018年7月中旬	西班牙计划拍卖5G频谱	西班牙能源、旅游和数字议程部门已经宣布，计划于7月中旬对3.6-3.8 GHz频段的200MHz频谱进行拍卖
2019年1月	瑞士计划拍卖5G频谱	瑞士电信监管机构将在明年1月拍卖700MHz、1400MHz、2.6GHz和3.4-3.8GHz频段的5G频谱，并将在6月发放无线许可证。

# 国际运营商争相进行5G部署，华为领跑

- 根据目前世界各国运营商的准备和试验情况，早期的5G部署将从2020年开始，大规模的服务推出将在2023年以后。未来五年5G的主要市场是中国、韩国、日本和美国。华为在国际竞争中靠前，有望引领中国的5G新时代。

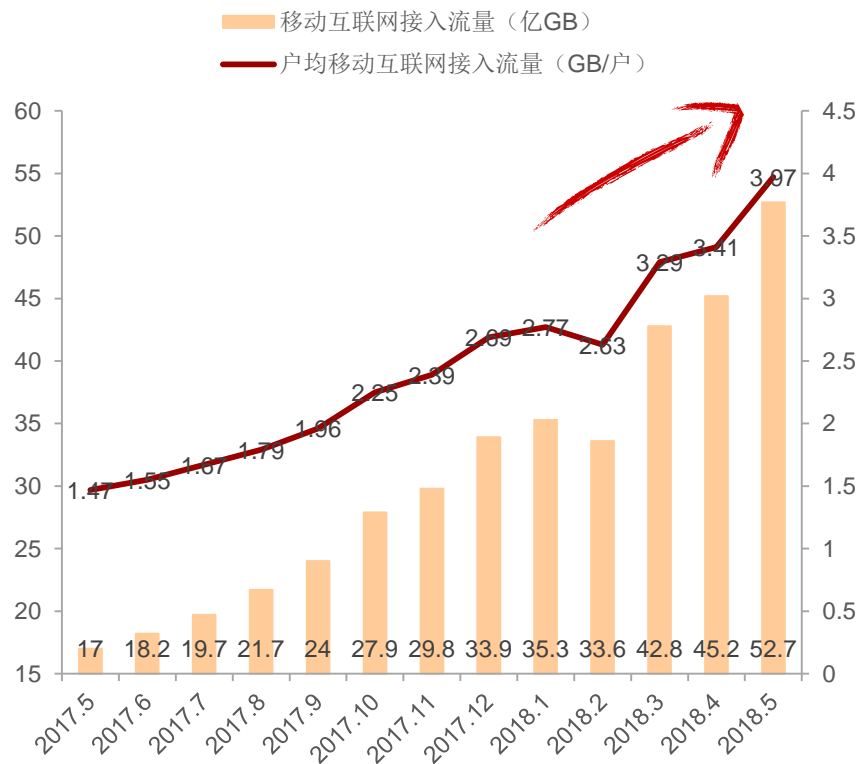
时间	事件	内容
2018年2月5日	华为、德国电信、英特尔成功完成5G互操作性开发测试	三方合作使用基于3GPP REL-15标准的5G商用基站，成功完成5G互操作性开发测试。测试实现了新空口标准下的终端与网络的互联互通，使用了标准框架下的最新大规模天线技术（Massive MIMO）。
2018年2月13日	西班牙电信与诺基亚和爱立信部署5G	三方达成合作伙伴关系，在西班牙塞戈维亚和塔拉韦拉-德拉雷纳初步部署5G。
2018年3月12日	华为、意大利电信、Fastweb完成了首个5G试验。	三方在意大利都灵市区完成了首个5G试验。试验采用100M频谱带宽，实现了超过3Gbps的净吞吐量。
2018年3月14日	诺基亚携手T-Mobile在美部署5G多频段网络	1) 利用诺基亚商用5G解决方案推出一张覆盖全美的5G多频段网络；2) 将进一步升级T-Mobile现有的4G LTE网络，为4G与5G用户提供先进的无线接入网络支持。
2018年6月20日	T-mobile与Sprint合并后将投资400亿美元用于5G	已向联邦通信委员会（FCC）提交了公共利益声明，声称T-mobile和sprint合并后将投资400亿美元用于5G。5G工作频段包括600MHz、2.6GHz。

资料来源：互联网资料、招商证券

**流量爆发性增长，通信网络基础设施承载面临挑战，催生5G  
现实需求**

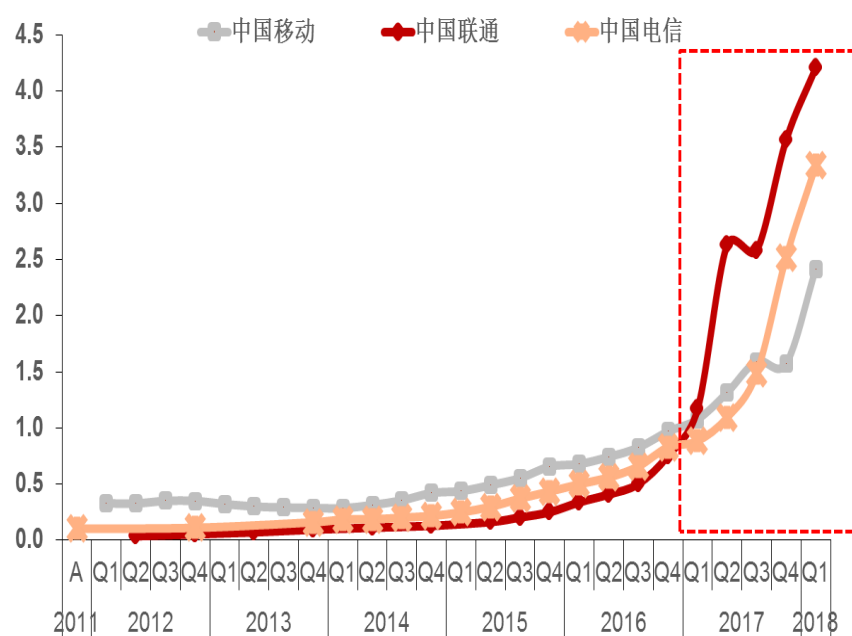
# 政策红利叠加应用创新，流量增速再创新高 招商证券

- 2018年5月，户均移动互联网接入流量（DOU）近4GB，增速达到169.3%，增速较上月提高15.4个百分点，再创新高。1-5月移动互联网累计流量达210亿GB，同比增长196.3%。固定互联网使用量保持稳步快速增长，1-5月固定互联网宽带接入流量同比增长47.4%。政策红利的释放叠加互联网应用创新，用户DOU或将快速增长，中国移动、中国电信和中国联通4G用户DOU已分别达到1.76GB、3.5GB和4.4GB。



资料来源：工信部、招商证券

### 三大运营商移动用户DOU数据 (GB/户/月)



资料来源：Wind、招商证券

# 提速降费推动流量资费下调，释放消费需求



- 2015年4月14日，李克强总理在一季度经济形势座谈会上感叹道“流量费太高了”，由此拉开了全国范围内电信行业提速降费的序幕。2018年3月5日，李总理在政府工作报告中提出，加大提速降费力度，取消流量“漫游费”，移动网络流量资费年内至少降低30%。2018年7月1日起，三大运营商正式取消流量“漫游费”。

5月13日，国务院常务会议上，李总理再度明确促进提速降费的5大举措。

5月20日，国务院印发《关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见》

3月5日，李总理在政府工作报告中提出，网络提速降费要迈出更大步伐，当年内全部取消手机国内长途和漫游费

自7月1日起，三大运营商正式取消流量“漫游费”，国内新老用户省内流量升级为国内流量

2月22日，李总理召开国务院常务会议，要求抓紧再出台一批提速降费新措施，加大电信基础设施投入，提高网络服务能力和质量

3月5日，李总理在政府工作报告中提出，加大提速降费力度，取消流量“漫游费”，移动网络流量资费年内至少降低30%



资料来源：网络资料、招商证券

# 新型互联网手机卡促使流量需求充分释放 MS 招商证券

- 近年，国内三大运营商与阿里巴巴、腾讯、百度等互联网企业开展紧密合作，推出大量互联网套餐，使得手机流量价格直线下降。根据中国联通研究院院长透露，截至2017年末，腾讯与联通联合推出的大王卡的用户数量已经突破了5000万，较5月份的用户数量新增了3000万人。这类合作卡资费较低，而且背靠阿里、腾讯、百度的热门应用进行营销推广，有效捕捉流量高需求人群，促使流量需求充分释放。

	百度圣卡	腾讯王卡	阿里鱼卡
合作运营商	中国电信	中国联通	中国电信
资费	19元/月	19元/月	19元/月，包含1G全国流量，100分钟国内通话
免费流量	百度、百度地图等	微信、王者荣耀、腾讯视频等	UC浏览器、优酷、PPTV等

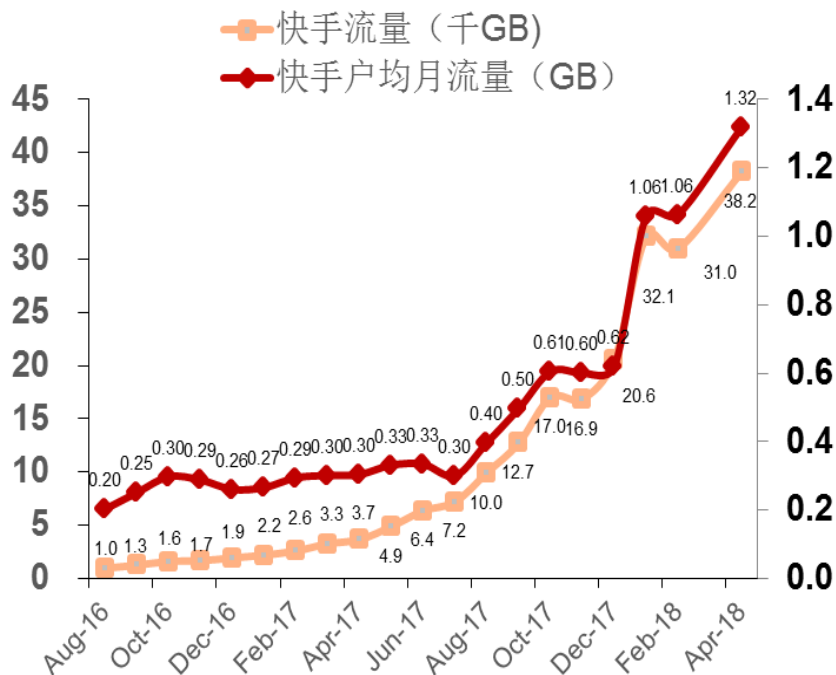


资料来源：网络资料、招商证券

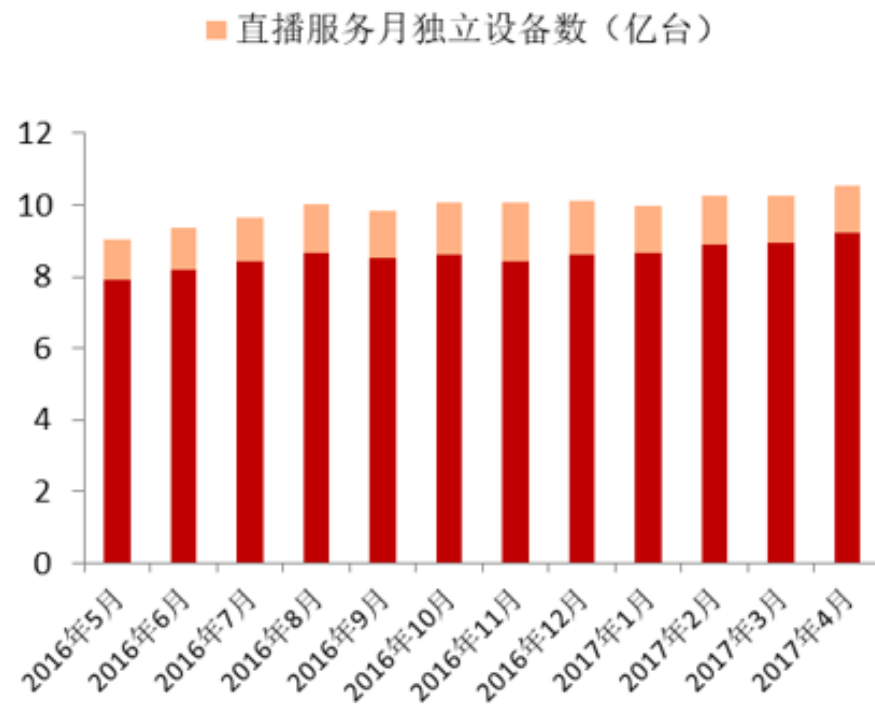
# 应用爆发，推动户均流量持续增长

■ 当前互联网内容承载形式逐渐从文字转向视频。2017年9月至2018年2月期间，抖音用户日均使用时长达到20.27分钟，每个抖音用户通过浏览抖音视频而消耗的流量约达到160M左右。与抖音类似的视频应用快手APP，其户均月流量呈现出持续增长的趋势，截止2018年3月，户均流量达到了1.32GB。

## 快手月总流量及户均月流量



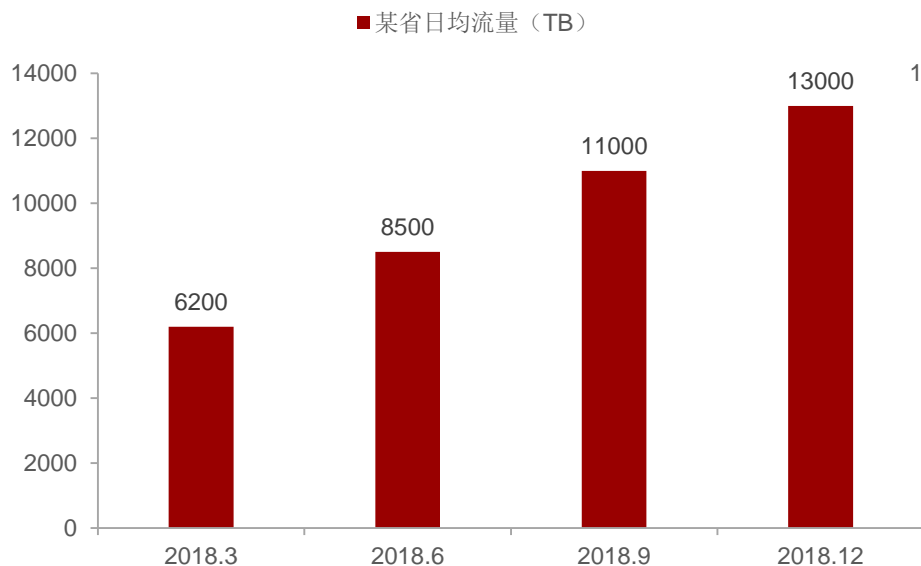
资料来源：QuestMobile (2018.03)、招商证券



资料来源：Wind、招商证券

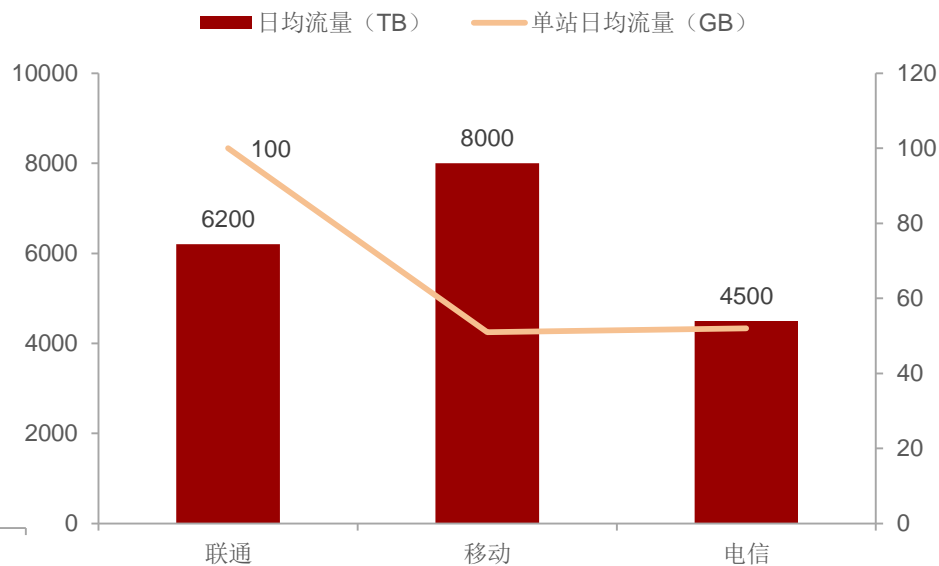
- 流量爆发给网络容量保障带来巨大压力，基础设施建设方兴未艾。政策红利（提速降费）释放叠加互联网应用创新，4G流量加速释放，基站高负荷压力巨大。按照当前的增速，现有的4G基站、有线承载到2019年年底将无法满足不同地区流量加速增长的需求。当前部分地区运营商单基站日均流量已接近负荷极限，通信网络基础建设迫在眉睫，预计下半年运营商将加大资本性支出进行4G及4.5G基站建设，以满足高速增长流量需求。

### 某地运营商日均流量(TB)



资料来源：草根调研、招商证券

### 一季度末某地运营商单站流量

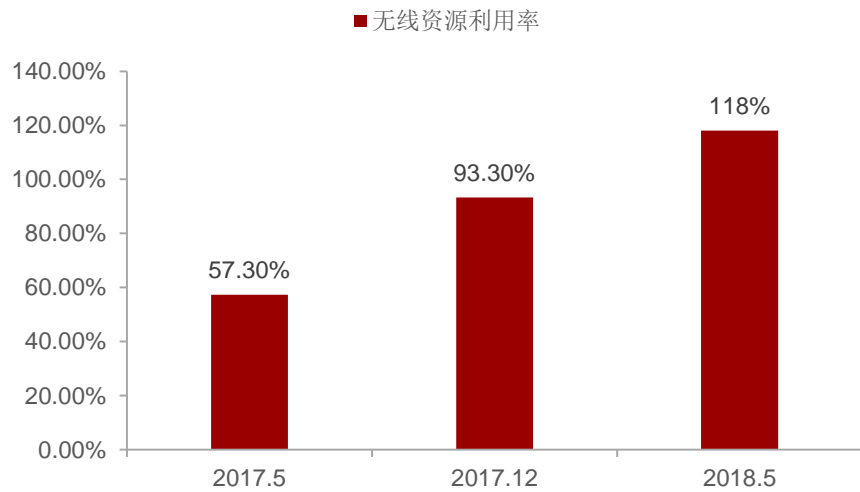


资料来源：草根调研、招商证券

# 4G网络整体负荷较高，短期有新增扩容需求可能

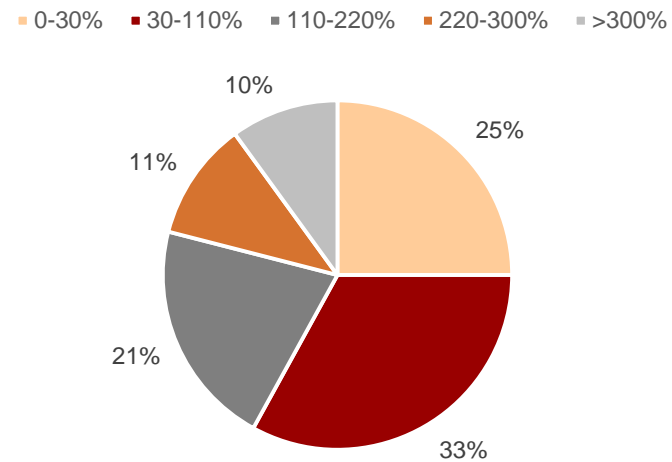
■ 4G网络整体负荷快速提升，无线侧面临巨大扩容需求。至2018年5月，广东省无线资源利用率达到118%，相比17年底增长25个百分点，同比增长61个百分点。其中部分地区无线资源利用率均超过140%。短期来看，运营商将在下半年加大4G及4.5G基站建设投入，资本开支有望超出预期；长期来看，需求压力将推动5G制式加快演进，预计2018年全年资本开支规划为2911亿，同比下滑5.6%，降幅有所收窄。

### 某地无线资源利用率



资料来源：草根调研、招商证券

### 无线资源利用率分段小区数占比



资料来源：草根调研、招商证券

- 流量需求压力不断加大，推动5G加速演进。随着5G商用条件的逐步具备，5G将在2019年逐步由试验过渡到试商用，并最终在2020年实现规模商用，而伴随这一过程的演进，对于5G网络建设的投资也将逐渐加大，并推动运营商资本开支重新回到向上增长的通道。

## 三大运营商5G建设时间表

运营商	运营商时间表		
	2018	2019	2020
中国电信	小规模场外实验	规模及预商用实验	商用
	无线组网与能力实验，系统实验及业务演示结合终端原型机	多厂商规模组网4G、5G互操作，终端、网络兼容性创新实验	重点城市，重点区域，规模部署
中国联通	小规模试验	试商用时期	商用阶段
	完成5G商用产品实验室功能验证，在4-6城市进行19站规模试验网建设	将试验规模逐步扩大至更多城市，每个城市更多站点，并同步推进5G网络预商用	实现重点城市重点区域部署
中国移动	20个城市启动预商用试验	进入大规模试验网阶段	实现商用产品规模部署
	在北京、上海、广州、苏州、宁波5个城市，每个城市大约建7个站点做系统验证。	进入大规模试验网阶段，5G城市数量将达到100个。	全网5G基站将会达到万站规模

**投资建议：底部布局，积极看多5G核心品种**

中兴事件落地，贸易争端边际效应递减，今年以来板块超跌，行业估值处于底部区间。在利空逐步出尽，政策推动加速，频谱落地渐近的背景下，我们坚定行业拐点将逐步显现，下半年全面看多5G核心品种，建议按照订单恢复，超跌反弹，5G核心三条线布局短中长行情，首推【烽火通信】。

## 投资建议:

- 5G核心品种: 【烽火通信】、【高新兴】、【光迅科技】、【中兴通讯】、【金信诺】
- 订单恢复: 【特发信息】、【新易盛】
- 超跌反弹: 【光环新网】、【星网锐捷】、【亿联网络】、【海能达】

风险提示: 中美贸易争端升级，中报业绩不佳，中兴事件出现反复

公司名称	股价	17EPS	18EPS (E)	18PE (E)	PB	评级
烽火通信	25.89	0.74	0.90	28.77	2.99	强烈推荐-A
高新兴	7.93	0.23	0.33	23.86	2.55	强烈推荐-A
光迅科技	21.80	0.52	0.64	33.99	4.59	强烈推荐-A
特发信息	7.66	0.42	0.56	13.75	2.39	强烈推荐-A
新易盛	15.08	0.47	0.60	25.15	3.37	强烈推荐-A
光环新网	14.38	0.30	0.48	30.06	2.91	强烈推荐-A
亿联网络	68.81	1.98	2.71	25.38	7.31	强烈推荐-A
星网锐捷	20.71	0.81	1.06	19.62	3.89	强烈推荐-A

## 传输引领5G建设，光通信龙头扬帆再起航

### 投资逻辑

- **5G日渐临近，传输先行。**独立组网标准冻结正式开启5G商用大幕。回顾我国通信发展史，经历3G的萌芽、4G的追赶之后，到5G时期，在政策推动下我国通信产业有望迎来收获期。在全球主要国家加速5G发展的大背景下，我国频谱划分有望于下半年迎来落地。从整个网络建设进程来看，传输网先行。我们认为，2019年传输网建设将成为运营商资本开支投入的重点，传输网资本开支总额有望提升。立组网标准落地，5G进入商用倒计时，公司围绕5G关键技术展开研发。
- **光通信龙头5G周期扬帆再起航。**我们认为在5G新一轮周期中，公司成长的逻辑主要来自三方面：
  - a) 以2020年我国5G规模商用为锚点，2019年传输网建设有望启动，并带来运营商传输网投资增长。公司作为国内光通信企业排头兵，可以提供端到端的整体解决方案，将直接受益于行业规模的增长。
  - b) 公司加大5G研发投入，以技术的领先铸造发展的护城河，同时积极布局核心芯片，加速自主可控进程。此外，公司控股股东武汉邮科院与电信技术研究院合并，成立中国信息通信科技集团。两院合并带来资源互补，打造“有线+无线”全面布局。协同效应的释放有望带来公司产业链地位的提升，并有望推动公司市场份额的提升。
  - c) 股权激励激发员工活力，业绩解锁条件奠定发展基础。5G周期来临之际，公司通过股权激励计划激发员工积极性，同时业绩解锁条件奠定了公司未来业绩增长的基础。

### 投资建议

维持强烈推荐，给予12个月目标价34.2元。我们预计公司2018年~2020实现净利润分别为9.46亿、12.67亿、16.64亿，对应EPS分别为0.85元、1.14元、1.49元，对应当前股价PE分别为30x、23x、17x。给予12个月目标价34.2元，对应30倍PE，维持强烈推荐-A评级。

风险提示：5G商用进度低于预期；运营商5G资本开支低于预期；行业竞争加剧，公司份额下降。

## 车联网前后装业务持续发力，立体云防带来成长空间

### 投资逻辑

- **公司是全球领先的4G OBD设备和服务供应商。**高新兴是首家提出OBD协议自适应解决方案，持续发力车联网业务，目前海外OBD业务进军AT&T，德国T-Mobile，加拿大Rogers，Telus和Bell，瑞典运营商TeliaSonera，并启动了马来西亚、新加坡、西班牙、比利时、墨西哥、中国香港等国家和地区的测试工作，出货量持续增长可期。
- **公司国内车联网前装市场增速可观。**预计2018年给吉利供应的4G车规级模块的规模有望大幅提升，且随着T-BOX终端产品已在比亚迪、奔驰、尼桑等整车厂商测试阶段，前装产品的突破为其整体车联网业务加速发展提供新的强筋动力。
- **整体软实力提升。**公司去年发布的立体云防产品目前已布局超过70个地市，并在2017年实现规模合同额，随着现有项目的扩容以及试点城市的项目落地，今年有望实现加速增长。另外，公司持续研发投入，从半年度情况来看，上半年公司研发投入近1.5亿元较去年同期增长近140%，再车联网和立体云防领域加大投入为后续持续增长助力。

### 投资建议

我们看好公司未来发展，基于物联网行业景气度持续提升，结合公司车联网终端和模组的核心竞争力，在大交通领域持续开疆拓土，公司未来增长可期。预计公司2018~2020年净利润分别为6.08亿、7.98亿和10.40亿元，对应EPS分别为0.34元、0.45元和0.59元，维持强烈推荐-A！

## 芯片布局奠定5G发展基础，定增扩建100G数通光模块产能，有望打造业绩增长新引擎

### 投资逻辑

- **芯片布局奠定5G发展基础。**5G建设带劲带动光模块需求的提升，同时由于传输速率的增长25G速率光模块产品将成为主流并带动25G芯片光芯片需求提升，我们预计5G无线接入对25G光芯片需求将达4000万片，公司积极布局25G芯片预计2018年底完成客户认证，2019年初实现批量生产。
- **定增加码数据中心光模块，产能提升助力综合竞争力增强。**公司非公开发行拟募集资金不超过10.2亿，主要用于数据通信高速光收发模块产能扩充项目（拟使用募集资金8.2亿）。该项目拟使用公司现有厂房实施，公司预计项目投产后有望形成目标产能为年产80.89万/只100Gb/s光模块，形成对于公司现有产能的极大提升。我们认为产能的提升一方面有利于公司借助规模效应摊薄生产成本，同时也有助于公司在大客户环节实现突破，带来综合竞争力的提升。
- **数据中心光模块业务有望打造公司业绩增长新引擎。**从公司收入业务占比来看，2017年公司数通业务收入约为8.3亿，占总收入比重约为18.1%。面对数通市场成长的高确定性，公司积极推动相关业务拓展，其中100G数通使用光模块已于今年逐步量产。未来随着国内数通市场起量以及公司产能逐渐释放，相关业务在总收入中占比有望进一步提升，成为公司业绩增长新引擎。。

### 投资建议

流量爆发背景下，国内外数通光模块市场成长确定性高。公司通过本次定增有望实现高速光模块产能提升，在并进一步推动公司在成本控制和客户拓展上更进一步。由于本次定增尚未完全落地，我们维持对于公司未来净利润的预测，并持续保持对于公司数通业务进展的跟踪。预计公司2018~2019年实现净利润4.26亿和5.80亿，对应当前股价PE分别为30x、22x，维持强烈推荐-A评级。

## 投资逻辑

- **美国商务部BIS出口禁令解除，短期将快速恢复生产。**美国禁运事件从4月17日至解禁日持续近90天时间，对公司生产经营产生较大影响。公司在中报预告里，对上半年业绩已经预告亏损70-90亿元，业绩影响充分计提。中兴在解除出口禁令以后，有望快速恢复生产，受影响订单和业务在后面两个季度将快速恢复。
- **市场过度担忧，股价处于底部区间。**公司复牌以后，A、H股价均出现较大幅度调整，市场过度担心中兴不能解除出口禁令，公司价值不明。我们坚持认为，中兴目前仍处在历史底部区间，出口禁令解除后，市场最大不确定性因素消除，短期股价和估值面临重估。
- **5G核心受益标的，长期逻辑未变。**公司是全球 5G 技术及其标准的主要参与者和贡献者，作为 IMT-2020 的核心成员，牵头负责超过30%课题的研究。当前，公司在国内率先完成中国 5G 试验前两阶段测试，在海内外与中国移动、日本软银、韩国 KT、西班牙 Telefonica、德国 T-Mobile 等运营商签订 5G 战略合作协议，逐步实现 5G 领导者地位。全球通信及网络设备厂商经历几代换代通信洗牌后，产业集中度高度集中，以中兴华为为代表的中国厂商将在未来逐步引领全球通信产业。尤其对于即将到来的 5G，中兴在 pre5G，5G 时代技术领先，产业引领，全球份额提升的核心逻辑未发生变化。

## 投资建议

按照最悲观的估计，中兴海外突破受阻，假设剥离手机业务，立足中国运营商市场，未来中兴在5G高峰期（2020年-2023年），国内运营商设备收入在550-980亿左右，按照现有净利润率水平，利润至少80亿元以上。从目前情况来看，中兴海外市场尚未出现明显影响，尚未有海外运营商要求中断合作。在5G时代，公司无论技术能力，标准卡位还是市场能力均大幅提升，海外拓展全球份额提升逻辑依然成立，短期市场波动更多受情绪面影响，公司长期的投资价值依然非常清晰。

## IDC为盾，云计算为矛，奠定长期成长基础

### 投资逻辑

- **移动互联网领域快速发展和云计算技术的广泛应用推动数据存储规模、计算能力以及网络流量的大幅增加并带动IDC市场持续快速增长。**根据中国IDC圈测算，2017~2019年中国IDC市场规模将持续上升，预计2019年市场规模达到1900亿元。IDC业务是公司业绩之基，相关业务毛利率超过50%。公司目前在北京、上海、燕郊等核心地区拥有多处高品质的数据中心，截止目前预计公司投入运营的机柜总数达到2.3万个。预计2018年随着太和桥数据中心的并购以及上海绿色云计算基地、科信盛彩亦庄绿色云计算基地、燕郊光环云谷二期项目等在建项目陆续完工并将进入正式运营状态，公司将新增6000~7000个机柜投入市场，到年底运营机柜总数将达到3万个左右。此外，房山绿色云计算基地陆续完成保证后期公司IDC业务的持续增长，预计2020年公司将一共投放5万个机柜，奠定未来成长基础。
- **云计算方面，互联网的蓬勃发展推动了云计算技术的发展及市场推广。**根据贝恩咨询公司测算，未来全球云计算市场仍将保持高速发展，到2020年全球云计算市场收入将达到3900亿美元。公司于去年年底获得云计算业务牌照，今年公司与AWS和合作有望全面铺开并推动公司云计算业务快速发展。未来公司将有望消化吸收运营AWS的先进云计算技术，大规模拓展基于AWS云计算技术业务的发展及光环云的服务范围。同时，公司将基于现有SaaS业务发展情况，广泛吸纳国内外SaaS云计算领域新技术，大力开拓SaaS业务的市场应用及市场份额，为公司成为国内一流的云计算及互联网业务综合服务提供商奠定基础。

### 投资建议

IDC为盾，云转型为矛。我们预计考虑太和桥机柜（科信盛彩）并表，预计2018~2020年公司实现归母净利润分别为7.21亿、10.12亿、13.45亿，摊薄后EPS分别为0.48元、0.68元、0.90元，对应当前PE分别为24x、17x、13x。维持强烈推荐-A评级。

## 军工业务获得突破，拓展军工信息化版图；中兴解禁，前期压制因素有望解除

### 投资逻辑

- **军工业务获得突破，拓展军工信息化版图。** 近期公司拟收购神州飞航70%股权，后者是专业从事军用计算机、军用总线测试仿真设备、信号处理及导航的高新技术产业，相关产品应用于军用飞机、装甲车辆等多个领域，并已有多个型号军用产品正在和即将转入批量生产。业务结构上，神州飞航与成都傅里叶存在协同效应，若收购成功有望带动公司在军工信息化领域综合竞争力的提升，进一步拓宽公司军工信息化版图。
- **中兴解禁，前期压制因素有望解除。** 中兴通讯为公司子公司特发东智大客户，前期公司有大约30%对应于中兴的产能因中兴禁运时间而空置，近期中兴解禁公司空置产能有望恢复生产。从行业层面来看，近两年来移动家庭智能终端逐渐放量，东智作为产业链主要的OEM厂商，去年以来产能扩充进展顺利，目前共计有49条产线。未来有望受益于运营商家庭智能终端放量。

### 投资建议

我们预测公司2018年至2020年实现净利润分别为3.34亿、4.56亿和5.60亿，对应当前股价PE分别为13x、9x、8x。

## 内控持续改善，股权激励高业绩解锁条件彰显长期发展信心

### 投资逻辑

- **积极推进管理优化和内控改善**。2017年公司业绩低于预期的主要原因在于：1) 为拓展市场和完善产品布局，公司先后完成对于赛普乐和诺赛特的收购。2) 公司加大宽带专网产品的研发以及后海新总部土地的购置带来费用的增长。3) 年末内存、功放等元器件缺货导致部分订单延期交付，荷兰项目由于总包商进度延期导致部分收入未能按时确认。针对以上原因，公司一季度以来积极推动管理优化和内控改善：1) 统筹海外子公司管理，推动资源整合。国内业务优化行销渠道。2) 提升供应链管理能力和搭建CRM系统。3) 放缓基建进程，缓解财务压力。4) 严控费用，力争全年人员不净增长。
- **中美贸易摩擦对公司影响整体有限**。从客户结构上来看，公司在美国的业务主要以企业客户和工商业客户为主，政府客户占比极少。从收入占比来看，以去年为例，公司美国业务收入大约3亿元，占公司总收入的5.6%。除此以外，公司收购诺赛特之后，整体业务未来将向中国市场倾斜。总体来看，中美贸易摩擦对于公司影响有限。信息化业务打开成长空间。我们认为云计算、大数据、工业互联网以及网络安全需求持续增长，行业空间潜力大。
- **股权激励高业绩解锁条件彰显长期发展信心**。根据本次限制性股票激励计划解锁条件，第一个解锁期业绩考核为2018年净利润不低于6亿元且2019年净利润不低于7.8亿元，或者两年净利润合计不低于14亿元。根据此考核标准，今明两年的考核业绩具有跷跷板效应。考虑到不同方式完成的难易程度，我们认为今年公司业绩或以6亿为中枢，明年对应7.8亿净利润。对应当前股价PE分别为23x，18x。

### 投资建议

公司内控持续改善，统筹海外子公司管理，推动资源整合；同时提升供应链能力，搭建CRM系统。此外，公司传统窄带专网产品受益于公安专网建设持续推进，“一带一路”建设以及机场、轨交等新行业应用的突破，有望保持持续稳定的增长。新产品领域，宽带产品陆续推出，ICC（综合指挥调度系统）及多模终端产品也相继落地。我们预计2018年~2019年公司净利润分别为5.8亿、8.2亿，对应当前股价PE分别为27x、19x，维持强烈推荐-A评级。

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与，未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

## 招商通信团队：

王林 招商证券通信行业首席分析师 经济学博士，15年通信行业工作经验，6年证券行业经验，新财富2017年第四，新财富2016年第三，2015年第五；水晶球2016年第二，2015年第四。

余俊 招商证券通信行业分析师 工学硕士，7年民航空管从业经历；新财富2017年第四，2016年第三；水晶球2016年第二。

付东 招商证券通信行业助理分析师 中科院半导体所博士，2017年加入招商证券。

赵悦媛 招商证券通信行业助理分析师 理学硕士，2017年9月加入招商证券通信团队。

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。



# 谢谢

Thank you !