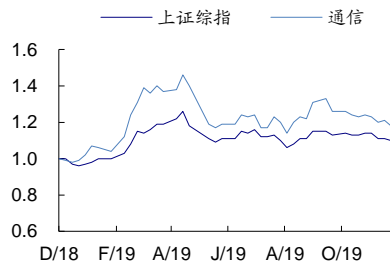


一年该行业与上证综指走势比较

相关研究报告:

《国信证券-光器件行业专题: 5G 带来海量光器件需求, 行业维持高景气》——2019-12-03
 《通信行业 2019 年 11 月投资策略: 5G 正式商用, 关注细分板块机会》——2019-11-04
 《通信行业 2019 年 10 月投资策略: 看好 5G 基建、流量增长和网络安全主线》——2019-10-08
 《5G 系列之物联网专题: 5G 构建万物智联, 物联网投资正当时》——2019-09-25
 《通信行业 2019 年 9 月投资策略: 半年报总结: 无线侧景气度高, 应用端可持续关注》——2019-09-03

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: 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

联系人: 陈彤

电话: 0755-81981372
 E-MAIL: chentong@guosen.com.cn

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

行业投资策略

5G 带来细分产业链的投资机会

● 5G 时代开启, 网络先行, 流量后至, 应用提速

2019 年随着运营商资本开支拐点向上, 5G 板块收入开始复苏。随着中美贸易摩擦和科技之争常态化以及 5G 建设的规模起量, 2020 年行业逐渐进入订单和业绩兑现期, 我们认为可以从网络铺设、流量剧增、5G 应用三个维度寻找在订单和业绩表现优异的公司。网络铺设端建议关注主设备、射频滤波器和光器件等领域, 流量端建议关注 IDC、网络设备和网络可视化等领域, 应用端建议关注物联网模组、云通信等领域。

● 5G 细分投资机会之光器件

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, 光器件模块需要进行相应升级, 从而带来海量光器件需求。4G 时代, 前传网络中以 6G/10G 光模块为主, 5G 网络将其升级为 25G, 从而带来海量 25G 及以上速率光模块需求。根据中移动提出的 5G 前传 Open-WDM/MWDM 方案, 单基站前传光模块的需求量有望从 4G 时的 6 只提升至 12/24 只, 前传光模块市场巨大, 我们看好这个领域的投资机会, 重点关注“四大”标的华工科技、光迅科技、中际旭创、新易盛和“四小”标的博创科技、太辰光、天孚通信、剑桥科技。

● 5G 细分投资机会之 IDC

在数据流量爆发式增长的大背景下, 数据中心作为互联网数据集中汇聚和交互的地方, 在可预见的 3-5 年内, 我们很难看到行业发展的瓶颈; 一线城市对于 IDC 产业监管和限制日益趋严, 人为造成了市场供需失衡, 因此一线城市存量 IDC 项目稀缺性和价值量将日益提升; 中国云计算市场向外资云厂商开放的大趋势逐渐明朗, 中长期将有利于上游整个 IDC 产业不断发展壮大; 随着移动互联网时代的发展, 智能手机、iPad、智能手表等终端的普及, 用户对数据流量的消费呈现爆发式增长。重点关注光环新网、数据港、宝信软件(国信计算机组覆盖)。

● 5G 细分投资机会之物联网

物联网技术已实现规模应用, 根据爱立信的数据, 2017 年各类物联网设备连接数已经达到了 70 亿。作为主流的蜂窝通信技术, 过去几年的模组出货量以复合 20% 以上的速度快速增长, 2018 年底出货量达到了 1.9 亿, 对应的是大量行业终端接入了网络。物联网模组产业正在爆发, 且表现出量价齐升的态势, 产业景气度高。另外物联网应用从成本控制走向效益提升, 循着市政-工商-消费级顺序发展, 产业前景广阔。重点关注移为通信及移远通信等模组厂商。

● 风险提示:

5G 投资建设不及预期、中美贸易摩擦等外部环境变化、汇率波动

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(百万元)	EPS		PE	
					2019E	2020E	2019E	2020E
000063	中兴通讯	买入	31.95	135,053	1.22	1.58	26.2	20.2
300628	亿联网络	买入	73.66	44,157	2.08	2.56	35.4	28.8
000988	华工科技	买入	18.82	18,924	0.55	0.65	34.2	29.0
300383	光环新网	买入	19.73	30,431	0.55	0.73	35.9	27.0

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

内容目录

投资摘要.....	4
回顾 2019: 转折之年, “危”“机”并存, 跌宕起伏.....	5
5G 时代开启, 网络先行, 流量后至, 应用提速.....	8
运营商 CAPEX 回暖, 2020 年 5G 网络铺设进入加速期.....	8
5G 正式商用, 流量跨入新增长阶段.....	10
5G 赋能垂直行业, 开启万物智联时代.....	11
5G 细分投资机会之网络铺设.....	12
无线侧: 业绩增长确定性强, 精准布局细分板块龙头.....	12
重点关注光器件: 5G+云计算带来海量光器件需求, 关注“四大四小”.....	13
5G 细分投资机会之流量剧增.....	18
重点关注 IDC: 行业景气度高, 一线城市 IDC 稀缺性提升.....	18
网络设备: 数据中心高速发展拉动白牌交换机需求.....	20
网络可视化: 监管趋严+网络升级+流量增长, 行业发展空间广阔.....	21
5G 细分投资机会之规模应用.....	23
重点关注物联网: 连接先行, 从成本控制走向效益提升.....	23
企业通信: 网络传输环境升级带动视频会议广泛应用.....	26
风险提示.....	29
国信证券投资评级.....	30
分析师承诺.....	30
风险提示.....	30
证券投资咨询业务的说明.....	30

图表目录

图 1: 通信行业大事件	5
图 2: 通信行业指数年初至今走势	5
图 3: 申万各行业年初至今涨跌幅	5
图 4: 通信行业 (申万分类) 近 10 年来 PE/PB	6
图 5: 通信行业 (申万分类) 近 1 年 PE/PB	6
图 6: 通信板块细分板块涨跌幅	6
图 7: 通信行业 2019 年全年涨跌幅前后十名	7
图 8: 通信行业 11 月涨跌幅前后十名	7
图 9: 通信行业 2019Q3 收入及利润增速	8
图 10: 通信行业 2019Q3 收入及利润增速 (单季度)	8
图 11: 三大运营商 CAPEX 统计 (亿元)	9
图 12: 三大运营商 2019 年 5G 资本开支 (亿元)	9
图 13: 移动互联网接入流量及增速	10
图 14: 移动互联网 DOU 数据	10
图 15: 流量增长受益链条	11
图 16: 移动物联网是 5G 时代首创	11
图 17: 5G 无线机器人应用	11
图 18: 5G 无线医疗应用	11
图 19: 无线产业链相关公司梳理	12
图 20: 无线产业链 4G 时期收入及增速情况	12
图 21: 无线产业链 4G 时期利润及增速情况	12
图 22: 全球 5G 基站 25G 光模块数据预测 (万只)	15
图 23: 5G 前传典型应用场景	15
图 24: 全球数据中心流量预测 (2016-2021)	18
图 25: 全球数据中心流量分类预测 (2021)	18
图 26: 2012-2018 年移动互联网接入流量及户均流量	18
图 27: 移动互联网月接入流量及月户均流量	18
图 28: 国内 IDC 市场规模及预测	19
图 29: 全球 IDC 市场规模及预测	19
图 30: 中国近五年网络市场规模	20
图 31: SDN 网络架构	21
图 32: 网络可视化市场规模 (亿元)	22
图 33: 中新赛克产品部署节点	22
图 34: 物联网连接技术	24
图 35: 全球物联网设备连接数	24
图 36: 物联网连接方式的特性及适宜场景	24
图 37: 2015-2020 年蜂窝通信模块出货量预测 (百万)	24
图 38: 2015-2020 年蜂窝通信模块出货量分类预测 (百万)	25
图 39: 蜂窝通信模组产业发展模型	25
图 40: 物联网应用推动力	25
图 41: 物联网应用发展顺序	26
图 42: 全球视频会议市场规模 (亿美元)	27
图 43: 中国视频通信行业市场规模及增长率 (亿元, %)	27
图 44: 2017 年中国视频通信市场结构	27
图 45: 中国视频会议市场规模及增长率 (亿元, %)	28
图 46: 中国视频融合市场规模及增长率 (亿元, %)	28
表 1: 通信行业 (申万一级行业) 基金持仓市值前十个股	7
表 2: 各细分领域 2019 单季度业绩增长情况	8
表 3: 三大运营商每年新建 4G 宏基站数统计	9
表 4: 三大运营商每年新建 4G 宏基站数统计	9
表 5: 中国联通 4G/5G 冰激凌套餐	10
表 6: 4G 与 5G 主要性能指标比较	10
表 7: 5G 承载网需求配置	14
表 8: 5G 承载光模块应用场景及需求分析	14
表 9: 网络可视化相关公司	23
表 10: 蜂窝通信模组市场价格	24

投资摘要

关键结论与投资建议

围绕 5G 大主线，叠加云计算高速发展的趋势，展望 2020 年通信行业发展，我们认为可以从网络铺设、流量剧增、5G 应用三个维度寻找在订单和业绩表现优异的公司。网络铺设端建议关注主设备、射频滤波器和光器件等领域，流量端建议关注 IDC、网络设备和网络可视化等领域，应用端建议关注物联网模组、云通信等领域。其中，我们选取确定性最强的三个板块作为重点推荐：

1) 网络铺设主线之光器件，建议重点关注光模块及光器件厂商“四大”标的华工科技、光迅科技、中际旭创、新易盛和“四小”标的博创科技、太辰光、天孚通信、剑桥科技。

2) 流量剧增主线之 IDC，建议重点关注一线城市 IDC 龙头光环新网、宝信软件（国信计算机组覆盖）、数据港。

3) 5G 规模应用主线之物联网，建议重点关注物联网无线模组龙头移远通信等。

此外，建议积极关注运营商中国联通；主设备商中兴通讯、烽火通信；PCB 厂商（国信电子组覆盖）沪电股份、深南电路、生益科技；基站滤波器厂商大富科技、武汉凡谷、世嘉科技；站址运营龙头中国铁塔；低估值二线 ICT 龙头星网锐捷；网络可视化龙头中新赛克、恒为科技；转型视频会议的 SIP 话机龙头亿联网络、向上下游延伸全面布局云视讯产业链的会畅通讯。

核心假设或逻辑

- 1、5G 基站建设预期：2020 年开启大规模部署，2021-2023 年是高峰期。
- 2、5G 产业链格局：基站端主设备商、上游滤波器、光模块及器件等环节竞争格局相对稳定，短期内较难出现新的“搅局者”，无线侧公司业绩增长确定性强。
- 3、5G 时代数据流量激增，叠加云计算景气向上，带动 IDC 需求。
- 4、5G 开启万物智联时代，连接数指数级上升，带动通信模组量价齐升。

与市场预期不同之处

我们认为，5G 大规模部署势在必行，随着运营商招标和主设备商招标的逐渐开展，基站上游器件供应商的市场格局将逐渐清晰，最终市场份额占比高的厂商业绩将迎来较大增长弹性。

我们认为，5G 仍是通信行业未来发展的主线，订单和业绩是筛选优质标的的核心标准，其中确定性最强的板块是 IDC、光器件和物联网。

股价变化的催化因素

- 1、5G 投资建设进度超预期；
- 2、运营商资本开支或云计算巨头资本开支超预期；
- 3、中美贸易摩擦缓和；
- 4、5G 下游应用爆发超预期。

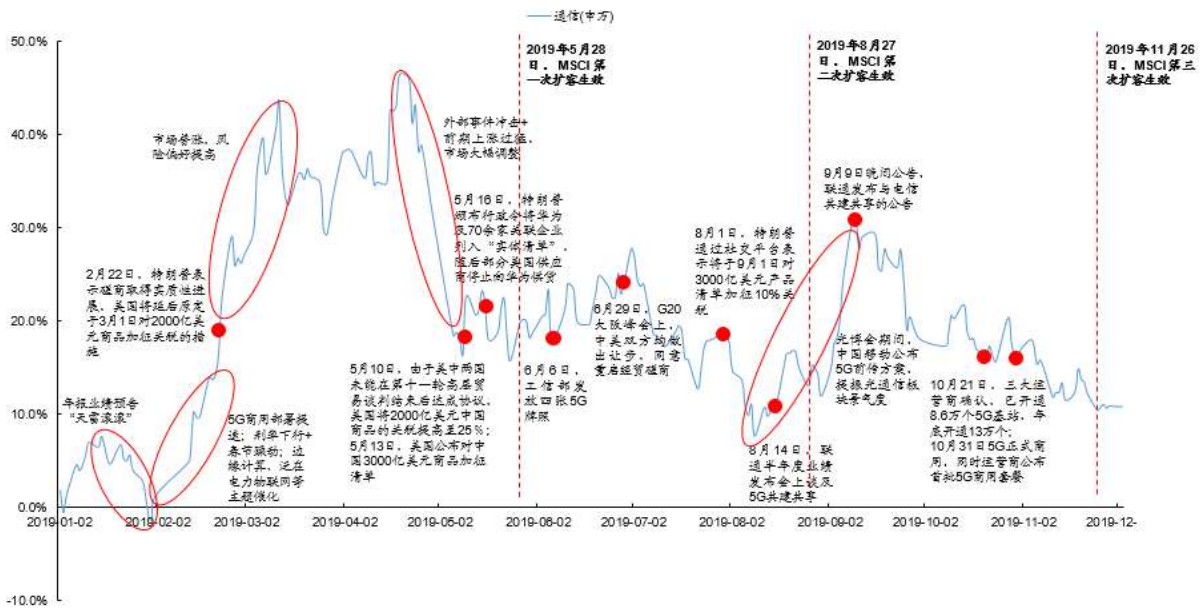
核心假设或逻辑的主要风险

- 1、全球贸易摩擦加剧阻碍国内通信设备出口或上游芯片被禁运的风险；
- 2、运营商资本开支承压，传导至上游设备商产品价格，挤压行业利润空间；
- 3、运营商资本开支或云计算巨头资本开支不及预期；
- 4、行业内技术变化或新进入者的出现，带来行业竞争格局的洗牌。

回顾 2019：转折之年，“危”“机”并存，跌宕起伏

2019 年，通信板块“危”与“机”并存，走势跌宕起伏。“危”是中美贸易摩擦升级、华为进入实体名单事件等外部环境的风起云涌和联通电信共建共享落地，“机”是 4G 扩容、5G 牌照超预期发放、5G 商用部署加速、华为事件缓和的行业边际改善和 MSCI 扩容带来的流动性改善。

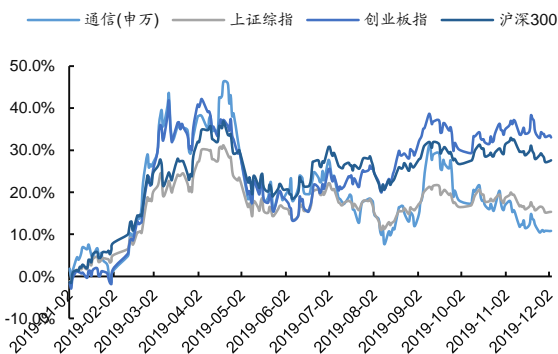
图 1：通信行业大事件



资料来源：C114，人民日报，公司公告等、国信证券经济研究所整理

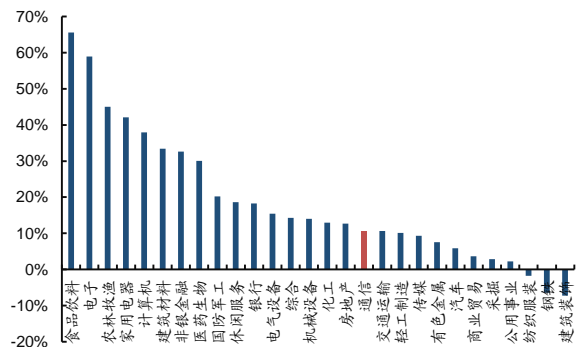
今年通信板块上涨 10.77%，弱于大市。年初至今（截至 2019 年 12 月 2 日），上证综指上涨 15.32%，沪深 300 上涨 27.42%，创业板指上涨 33.51%，同期通信行业指数（申万一级）涨幅 10.77%，跑输上证综指、沪深 300 指和创业板指，位列申万一级行业第 17 名（2018 年跌幅 31.32%，位列第 14 名）。涨幅靠前的五大行业依次是食品饮料、电子、农林牧渔、家用电器和计算机。

图 2：通信行业指数年初至今走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理（截至 2019 年 12 月 2 日）

图 3：申万各行业年初至今涨跌幅

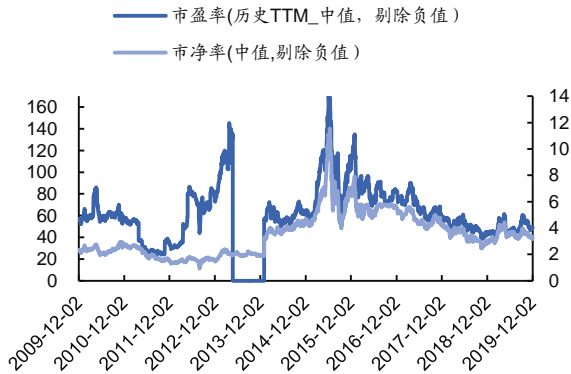


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理（截至 2019 年 12 月 2 日）

板块估值位于一年中低位水平，位于近十年来中位数偏下水平。通信行业市盈率今年先经历了快速上涨和快速下跌，5 月份-8 月份小幅振荡，走势平稳，8 月底至 9 月中旬又一轮快速上涨，随后板块估值逐渐调整。近十年来（2009-2019）

通信行业 PE (TTM, 中值) 最低值为 38.7 倍, 最高值为 170.0 倍, 当前通信行业 PE (TTM, 中值, 剔除负值) 为 49.03 倍, 处于历史中位数偏下水平, 略高于创业板指估值, 远高于沪深 300 估值和全部 A 股估值; 近 10 年来 PB (中值, 剔除负值) 最低值为 0.9 倍, 最高值为 11.6 倍, 当前值为 3.22 倍, 亦处于历史中位数偏下水平, 低于创业板指估值, 高于沪深 300 估值和全部 A 股估值。

图 4: 通信行业 (申万分类) 近 10 年来 PE/PB



资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理 (截至 2019 年 12 月 2 日)

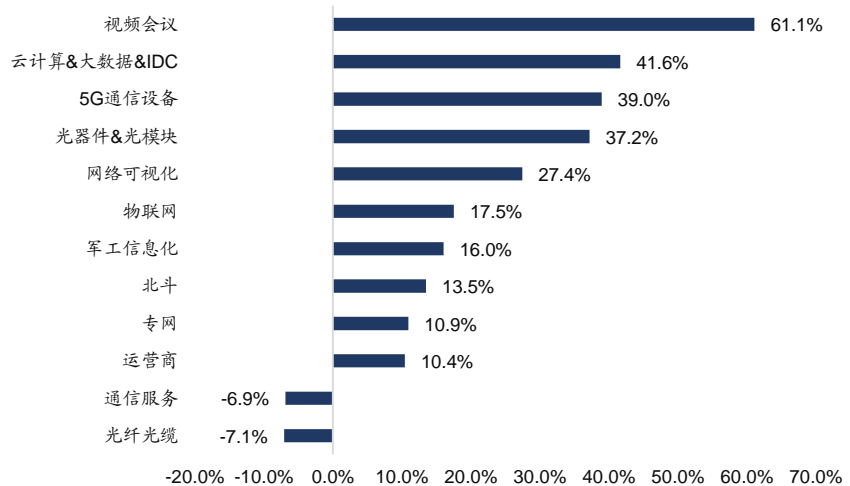
图 5: 通信行业 (申万分类) 近 1 年 PE/PB



资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理 (截至 2019 年 12 月 2 日)

从细分板块表现来看, 年初至今 (截至 2019 年 12 月 2 日) 通信行业涨幅 (总市值加权平均) 排名前五的细分板块依次为视频会议 (61.1%)、云计算&大数据&IDC (41.6%)、5G 通信设备 (39.0%)、光器件&光模块 (37.2%) 和网络可视化 (27.4%)。

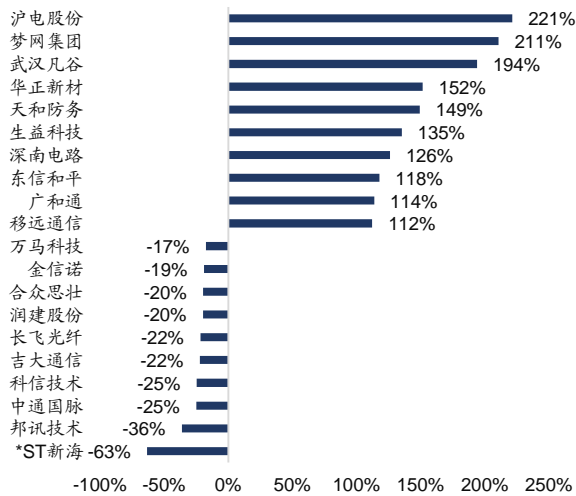
图 6: 通信板块细分板块涨跌幅



资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理

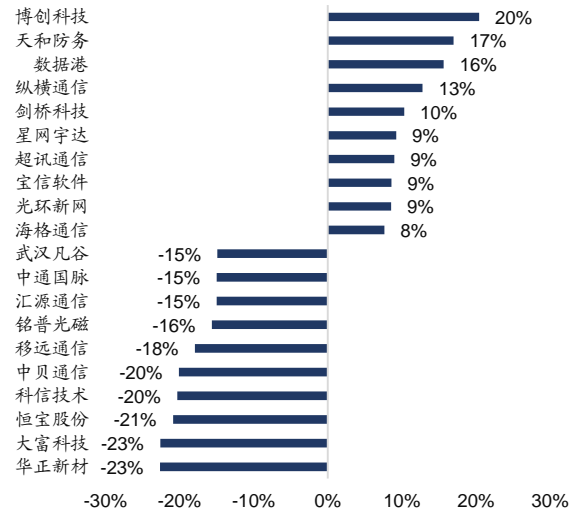
从个股表现来看, 年初至今 (截至 2019 年 12 月 2 日) 通信行业涨幅排名前十的个股依次为沪电股份 (221%)、梦网集团 (211%)、武汉凡谷 (194%)、华正新材 (152%)、天和防务 (149%)、生益科技 (135%)、深南电路 (126%)、东信和平 (118%)、广和通 (114%) 和移远通信 (112%)。其中, 沪电股份、武汉凡谷、华正新材、天和防务、生益科技、深南电路均为 5G 基站上游细分板块相关标的, 因受益于行业景气度提升和自身业绩边际改善带来超额收益。广和通、移远通信均属于物联网无线模组板块, 业绩表现优异, 受益于行业景气度高和市场集中度提升。

图 7: 通信行业 2019 年全年涨跌幅前后十名



资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理 (截至 2019 年 12 月 2 日)

图 8: 通信行业 11 月涨跌幅前后十名



资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理 (截至 2019 年 10 月 31 日)

Q3 基金持仓占比相比 Q2 大幅减少。截止三季度末, 通信板块中公募基金持股比例为 2.09%, 相较于二季度末的 4.36% 大幅减少, 核心原因在于三季度行业整体利润情况较差。截止 Q3, 公募基金持股市值前十大为: 中兴通讯、沪电股份、中国联通、亿联网络、光环新网、深南电路、东山精密、宝信软件、深信服、中国卫星, 相较于二季度末, 中新赛克出了前十, 中国卫星进入了前十。

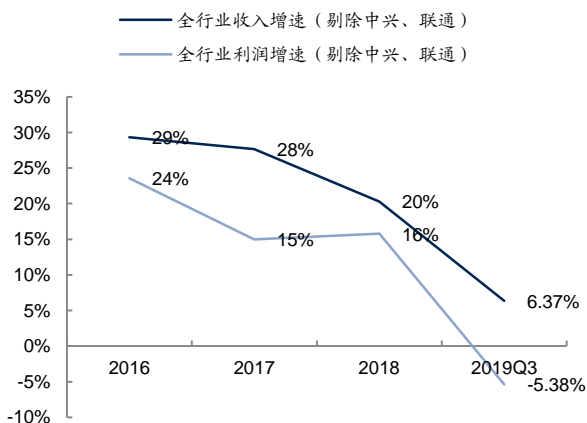
表 1: 通信行业 (申万一级行业) 基金持仓市值前十个股

	证券代码	证券简称	2019Q1 基金持股市值 (亿元)	证券代码	证券简称	2019Q2 基金持股市值 (亿元)	证券简称	2019Q3 基金持股市值 (亿元)
1	000063.SZ	中兴通讯	69.46	000063.SZ	中兴通讯	99.04	中兴通讯	59.96
2	600050.SH	中国联通	34.14	300383.SZ	光环新网	50.86	沪电股份	25.42
3	002384.SZ	东山精密	25.66	002463.SZ	沪电股份	48.88	中国联通	25.07
4	300383.SZ	光环新网	24.49	600050.SH	中国联通	41.29	亿联网络	21.52
5	002916.SZ	深南电路	16.53	600845.SH	宝信软件	41.29	光环新网	20.08
6	002463.SZ	沪电股份	14.06	002384.SZ	东山精密	37.96	深南电路	20.02
7	600845.SH	宝信软件	13.47	002916.SZ	深南电路	37.72	东山精密	19.79
8	600118.SH	中国卫星	12.55	300454.SZ	深信服	21.73	宝信软件	18.21
9	300628.SZ	亿联网络	11.37	002912.SZ	中新赛克	20.05	深信服	12.53
10	600498.SH	烽火通信	10.74	300628.SZ	亿联网络	19.93	中国卫星	11.20

资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理

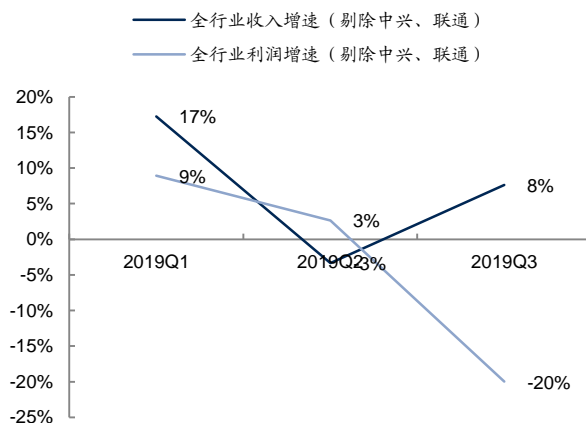
截止 10 月底, 通信行业三季报已披露完毕, 我们统计了股票池中 110 只通信个股的情况, 全行业 (剔除中兴、联通, 两者体量大且业绩波动大, 对结果造成较大扰动) 收入增速为 6.37%, 归母净利润增速为 -5.38%。从单季度情况看, 三季度行业整体增速已经实现触底反弹, 但利润增速依然处于下行区间。我们认为随着资本开支的触底反弹, 后续收入增速将持续回暖, 利润增速也有待反弹。

图 9: 通信行业 2019Q3 收入及利润增速



资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理

图 10: 通信行业 2019Q3 收入及利润增速 (单季度)



资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理

前三季度整个行业微增长的背景下,不同细分领域的增长分化明显。其中,5G(无线产业链)受益于资本开支触底反弹及5G相关的投资上升,前三季度的收入增速全部为正,景气度较高。具有同样特征的还有信息安全、视频会议两个细分领域。三季度实现收入大幅反弹的有光纤光缆领域,后续值得关注。但从利润角度看,今年以来利润高增长个股和上述细分领域有所差异。目前利润端表现较好的主要有5G、物联网、光器件、视频会议板块。

表 2: 各细分领域 2019 单季度业绩增长情况

	收入增速			利润增速		
	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3
5G	20%	5%	15%	30%	25%	-29%
物联网	43%	-5%	2%	74%	563%	72%
专网	9%	-8%	-1%	26%	-20%	18%
北斗	-10%	-18%	-16%	-43%	-40%	-32%
信息安全	18%	35%	33%	-123%	24%	18%
云计算	18%	-1%	4%	-5%	55%	-37%
光纤光缆	19%	-17%	4%	-15%	-45%	-49%
光器件/光模块	-8%	1%	1%	4%	-1%	-11%
视频会议	28%	30%	33%	37%	22%	30%

资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理

综上,2019年随着运营商资本开支拐点向上,5G板块收入开始复苏。随着中美贸易摩擦和科技之争常态化以及5G建设的规模起量,明年行业逐渐进入订单和业绩兑现期,我们认为随着电信市场招标落地,在订单和业绩表现优异的公司有望迎来业绩和估值的双重提升。网络设备端建议关注主设备、射频滤波器和光器件等领域,流量端建议关注IDC、网络设备和网络可视化等领域,应用端建议关注物联网模组、云通信等领域。

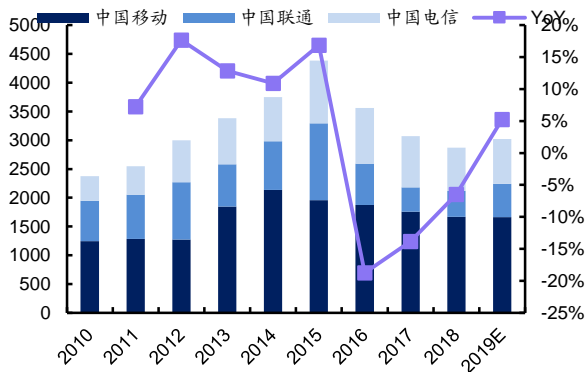
5G 时代开启,网络先行,流量后至,应用提速

运营商 CAPEX 回暖,2020 年 5G 网络铺设进入加速期

今年是5G商用元年,由于4G扩容和5G建设启动,三大运营商资本开支经历三年持续下滑后开始复苏。2018年三大运营商资本开支约2869亿元,同比下滑6%;2019年预计资本开支为3020亿元,同比提升5%,其中,5G资本开

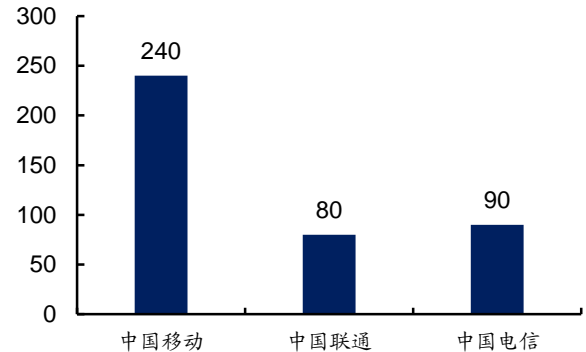
支预计约 410 亿元。4G 时期运营商资本开支自 2015 年达到顶峰后（4386 亿元）平稳回落，5G 时期运营商资本开支高峰期预计在 2021-2023 年。

图 11: 三大运营商 CAPEX 统计 (亿元)



资料来源: 中国移动、中国电信、中国联通、国信证券经济研究所整理

图 12: 三大运营商 2019 年 5G 资本开支 (亿元)



资料来源: 中国移动、中国电信、中国联通、国信证券经济研究所整理

4G 建设高峰期发生在 2014-2016 年，每年建设基站近百万，2018-2019 年，随着 2G 退网，中国电信（800M）和中国联通（900M）纷纷开启低频重耕，4G 基站仍在迅速增长，2019 年上半年三大运营商新建 4G 基站 83 万座。截至 2019 年中，三大运营商合计拥有 4G 基站 558 万（其中，中国移动 271 万、中国电信 152 万、中国联通 135 万）。

表 3: 三大运营商每年新建 4G 宏基站数统计

单位: 万	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019H1
中国移动	6.9	62.8	40.3	41	36	54	30
中国电信	6	12	33	38	28	11	39
中国联通	1	8.3	30.6	33.7	11.4	21	14
合计	13.9	83.1	103.9	112.7	75.4	86	83
建设比例	2.5%	14.9%	18.6%	20.2%	13.5%	15.4%	14.9%

资料来源: 中国移动、中国电信、中国联通、国信证券经济研究所整理

我们保守预测，5G 宏基站数将是 4G 的 1.2 倍（4G 基站约 558 万），达到 670 万座，2025 年完成 80% 建设，建成基站 540 万。2019 年为 5G 建设元年，预计 2021 至 2023 年达到高峰期，每年新增 5G 基站超过 100 万，仅基站侧投资将达到 2000-3000 亿元。截止 10 月份，全国已经部署开通约 8 万座 5G 基站，预计年底超过 13 万座。我们预计 2020 年国内 5G 基站部署有望达到 80 万站左右，未来两年进入快速部署期。

表 4: 三大运营商每年新建 4G 宏基站数统计

单位: 万	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中国移动	5.8	38.8	56.2	59.8	54.5	38.4	22.8
中国电信	4.0	14.0	26.0	35.2	34.1	22.0	15.6
中国联通	3.8	9.3	20.4	29.1	24.8	15.3	10.2
合计	13.6	62.1	102.6	124.2	113.4	75.6	48.6
建设比例	2.5%	11.5%	19%	23%	21%	14%	9%

资料来源: 中国移动、中国电信、中国联通、国信证券经济研究所整理

中国移动的资本开支基本等于中国电信和中国联通之和，4G 时期中国移动资本开支率先进入高峰期（2014 年，TD-LTE 牌照发放后一年），中国电信和中国联

通资本开支高峰期在 2015 年 (LTE FDD 牌照发放当年)。移动网络支出占中国移动总支出超四成, 传输网支出占总支出的三成, 明年基站开始大规模部署, 移动网络支出占比有望进一步提升, 为 5G 无线侧上游设备商带来成长机会。

5G 正式商用, 流量跨入新增长阶段

在 10 月 31 日举办的 2019 年中国国际信息通信展览会开幕式上, 工信部副部长陈肇雄会上宣布: 5G 商用正式启动。目前, 三大运营商均已发布 5G 套餐, 以中国联通为例, 现有的 4G 畅爽冰激凌套餐价格在 69~369 元之间, 套餐内流量为 20GB~50GB, 新推出的 5G 冰激凌套餐, 价格在 129~599 元之间, 套餐内流量为 30GB~300GB。在月费价格水平接近的情况下, 套餐内流量更多, 以满足 5G 网络对于流量的消耗需求。

表 5: 中国联通 4G/5G 冰激凌套餐

4G 冰激凌套餐							
月费 (元)	69	99	169	269	369		
流量 (GB)	20	20	40	40	50		
语音 (分钟)	300	500	1000	1500	2000		
5G 冰激凌套餐							
月费 (元)	129	159	199	239	299	399	599
流量 (GB)	30	40	60	80	100	150	300
语音 (分钟)	500	500	1000	1000	1500	2000	3000

资料来源: 中国联通、国信证券经济研究所分析师归纳整理

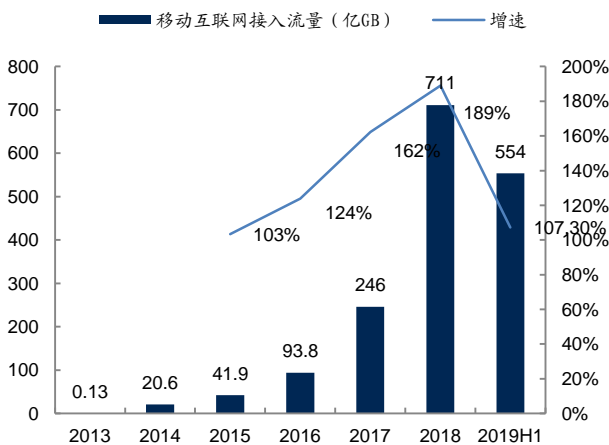
表 6: 4G 与 5G 主要性能指标比较

关键性能指标	4G	5G
用户峰值速率	1Gbps	数十 Gbps
用户体验速率	10Mbps	0.1-1Gbps
端到端时延	10ms	1ms
连接数密度	10 万/km ²	100 万/km ²
流量密度	0.1Tbps/km ²	数十 Tbps/km ²
移动性	350km/h	500+km/h

资料来源: 国信证券经济研究所分析师归纳整理

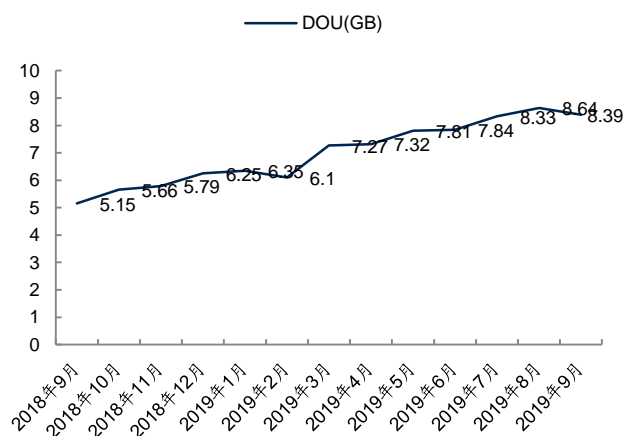
实际上, 当前的 4G 后时代, 移动互联网接入流量增速已放缓, 运营商相应的数据业务收入已经停滞增长。

图 13: 移动互联网接入流量及增速



资料来源: WInd、国信证券经济研究所分析师归纳整理

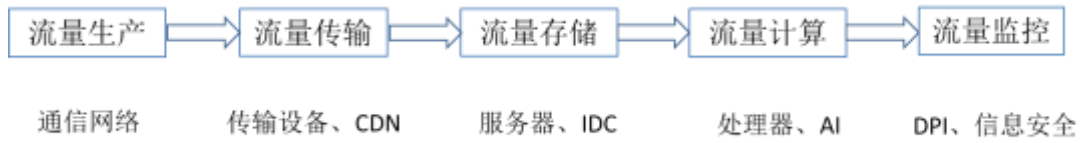
图 14: 移动互联网 DOU 数据



资料来源: WInd、国信证券经济研究所分析师归纳整理

5G网络的商用，有望刺激流量增速进入新增长阶段。而与流量相关的计算、存储、传输、分发、监控等产业链环节都将得到进一步发展，建议重点关注与流量强相关的IDC、网络可视化等板块。

图 15: 流量增长受益链条

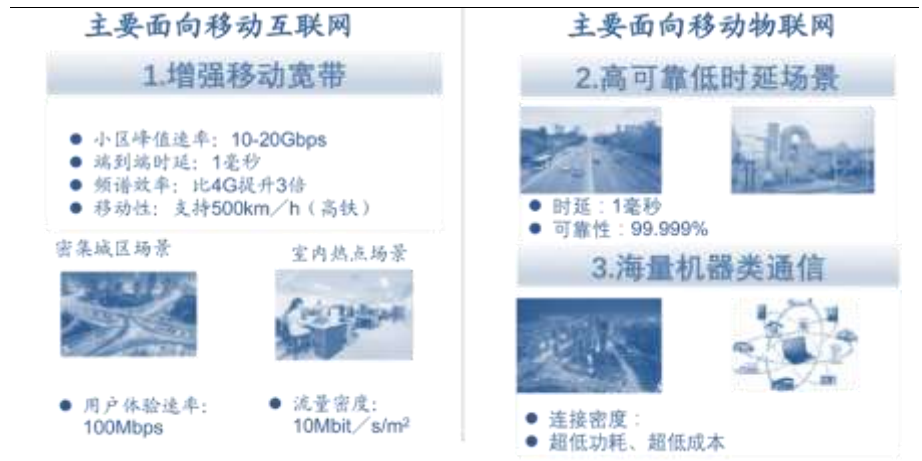


资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所整理

5G 赋能垂直行业，开启万物智联时代

5G一方面继续加强移动互联网服务于生活部门的能力，如在更高的速率支持下，将诞生VR/AR、8K视频、人工智能等新兴应用，提高人们的生活体验。另一方面，其将生产部门也纳入服务范围，将网络对象延伸至物品，开启移动物联网时代。海量机器类通信(mMTC，代表场景为远程抄表、共享经济、环境监测等)和低时延、高可靠通信(uRLLC，代表场景为车联网、智慧工厂等)，统称为移动物联网场景，将把人类带入万物智联时代。

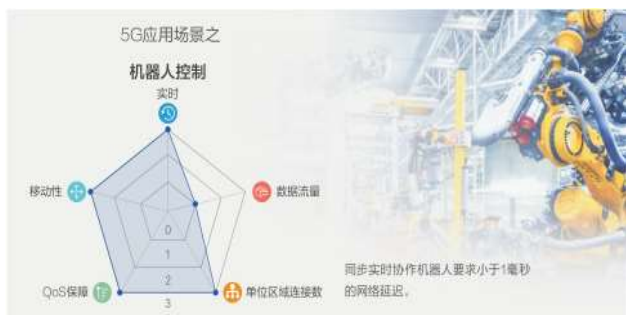
图 16: 移动物联网是 5G 时代首创



资料来源: C114, 国信证券经济研究所整理

根据华为的5G应用白皮书，万物智联时代，车联网、智能制造、智慧能源、无线医疗、联网无人机、个人AI辅助等领域将全面爆发，社会变得更加智能和高效。

图 17: 5G 无线机器人应用



资料来源: 华为、国信证券经济研究所分析师归纳整理

图 18: 5G 无线医疗应用



资料来源: 华为、国信证券经济研究所分析师归纳整理

5G 细分投资机会之网络铺设

无线侧：业绩增长确定性强，精准布局细分板块龙头

2020 年，5G 将会是通信行业中投资确定性最强的领域之一，整个 5G 无线产业链的公司，订单都将加速释放，业绩也将快速增长，从上游基站天线射频、光模块光器件到中游无线设备及传输设备等细分板块的景气度将逐渐提升，板块内优质标的有望充分享受行业发展红利，建议紧密跟踪 5G 网络建设周期和运营商资本开支计划，精准布局高弹性细分板块龙头。

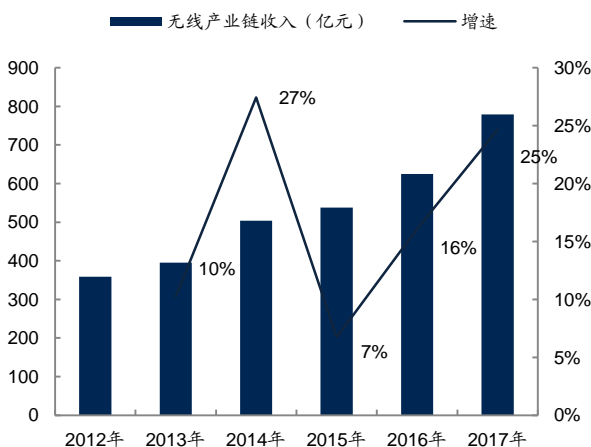
图 19：无线产业链相关公司梳理



资料来源:国信证券经济研究所整理

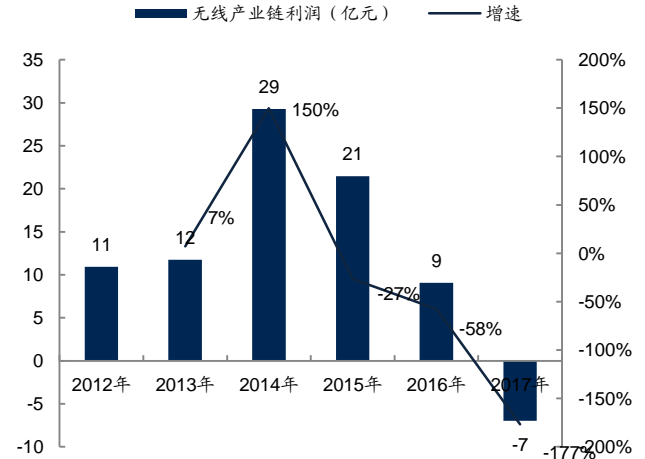
我们统计了上述公司中，在 4G 时期已经在 A 股上市的公司相关收入和利润情况，如下所示。在 4G 加速建设的 2014 年，整个产业链的收入和利润增速达到了高峰。相应地，随着 2020 年 5G 基站中游主设备商和上游器件厂商的竞争格局逐渐明晰，整个产业链公司业绩进入兑现期，都有望迎来较高弹性。

图 20：无线产业链 4G 时期收入及增速情况



资料来源: Wind、国信证券经济研究所分析师归纳整理

图 21：无线产业链 4G 时期利润及增速情况



资料来源: Wind、国信证券经济研究所分析师归纳整理

● 中兴通讯核心投资逻辑:

- 1、5G 加速，运营商资本开支面临向上拐点，公司是全球四大通信主设备商之一，在 5G 周期中受益确定性强；
- 2、公司拥有雄厚的研发积淀，产品在国际具有较强竞争力，随着中国 5G 技术引领全球，积极拓展海外市场，市占率相较 4G 时代有望进一步提升；
- 3、管理层换届后，少壮派在组织文化、管理架构、薪酬激励、费用管控等各方面均在努力提升、修炼内功，公司整体盈利规模有望创新高。

■ 盈利预测与投资评级

预计公司 2019-2021 年实现营业收入分别为 1038.56/1249.59/1479.14 亿元，归母净利润分别为 51.17/66.24/80.61 亿元，同比增速分别为 173%/30%/22%，2019-2020 年动态 PE 为 26/20 倍，维持“买入”评级。

● 烽火通信核心投资逻辑：

1、政策推动与需求驱动叠加，公司将长期受益。在 5G 大规模商用之前，对骨干网络进行扩容升级有利于获得先发优势，运营商网络亟需升级，公司作为“光通信国家队”，将长期受益于网络升级与 5G 建设。

2、加速向 ICT 转型升级，布局信息安全、云计算，培育新的增长点。从光通信专家向领先 ICT 方案商战略转型是烽火通信长期发展战略。公司通过收购网络监控龙头烽火星空少数股东股权，奠定在网络安全领域领先地位；积极拓展 IDC 云计算服务，与湖北联投合资的楚天云已经完成一期平台建设；Fitserver 服务器初露头角，便斩获运营商等企业事业单位集采大单；推出的 NebulaSolar 大数据平台在公安领域获得广泛应用，目前转型 ICT 已取得不错进展。预计未来随着新的 ICT 业务营收占比不断提升，有望成为公司新的增长引擎。

3、海外布局不断完善，营收占比稳步提升。近年来，公司在海外市场布局不断完善，在全球 50 多个国家建立了销售与服务体系，形成 11 个交付中心，产品与服务覆盖 90 多个国家与地区。在国际市场上，公司连续八年位列中国光缆企业出口第一。在保持光纤光缆第一集团地位的同时，公司传输产品、PON 产品、ODN 产品在新市场也不断取得突破。2017 年海外业务营收占比进一步提升，未来有望在海外市场拓展中更上一层楼。

■ 盈利预测与投资评级

预计公司 2019-2021 年营业收入分别为 262/291/321 亿元，归母净利润分别为 8.92/10.74/12.06 亿元，当前股价对应动态 PE 为 33/27/24 倍，维持“增持”评级。

重点关注光器件：5G+云计算带来海量光器件需求，关注“四大四小”

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，光器件模块需要进行相应升级，从而带来海量光器件需求。4G 时代，前传网络中以 6G/10G 光模块为主，5G 网络将其升级为 25G，从而带来海量 25G 及以上速率光模块需求。此外，汇聚层接口速率从 25G/50G 提升至 50G/100G；核心层接口速率从 100G/200G 提升至 200G/400G，将进一步扩容升级。

表 7: 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	30*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	25G

资料来源: 中国电信, 国信证券经济研究所分析师整理

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/50G 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 8: 5G 承载光模块应用场景及需求分析

网络分层	城域接入层		城域汇聚层	城域核心层/干线
	5G 前传	5G 中回传	5G 回传+DCI	5G 回传+DCI
传输距离	<10-20km	<40km	<40-80km	<40-80km/几百 km
组网拓扑	星型为主, 环网为辅	环网为主, 少量为链型或星型链路	环网或双上联链路	环网或双上联链路
客户接口速率	eCPRI: 25 Gbps CPRI: N*10/25Gbps 或 100Gbps	5G 初期: 10/25Gbps 规模商用: N*25/50Gbps	5G 初期: 10/25Gbps 规模商用: N*25/50/100Gbps	5G 初期: 25/50/100Gbps 规模商用: N*100/400Gbps
线路接口速率	10/25/100Gbps 灰光 或 N*25/50Gbps WDM 彩光	25/50/100Gbps 灰光或 N*25/50Gbps WDM 彩光	100/200Gbps 灰光 或 N*100Gbps WDM 彩光	200/400Gbps 灰光 或 N*100/200/400Gbps WDM 彩光

资料来源: IMT-2020 (5G) 推进组, 中国电信, 国信证券经济研究所整理

2019 年 9 月初, 在中国光博会上, 中国移动在前传承载网方案中, 提出创新的 5G 前传 Open-WDM/MWDM 方案, 将在 5G 前传重用低成本 25G CWDM 推进 12 波长系统, 从而对单基站前传光模块的需求量有望从 4G 时的 6 只提升至 12/24 只。

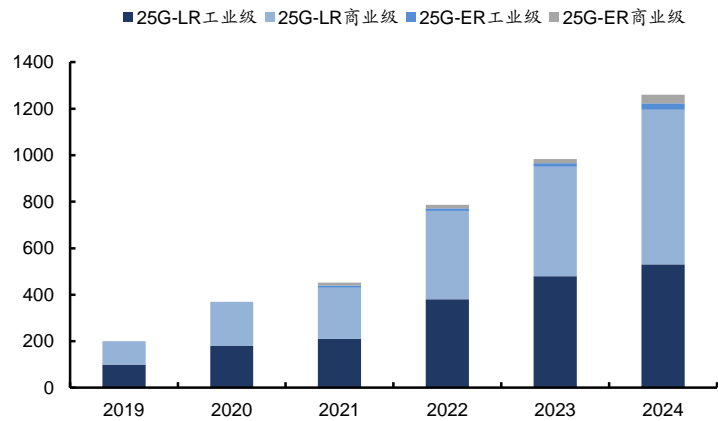
由于 5G 前传中对于光模块的需求量巨大, 为了测算前传对于光模块的需求, 我们做如下假设:

- 1) 5G 频谱更高, 相对于 4G, 信号传输衰减较大, 基站将更密集。但考虑到联通与电信共建共享, 未来国内可能仅有两张完整的 5G 网络, 假设 5G 基站总数为移动和电信 4G 基站总数的 1.3 倍, 达到 550 万座 (截至 2019 年中, 三大运营商 4G 基站约为 558 万座, 其中移动 271 万、电信 152 万、联通 135 万);
- 2) 假设 5G 建设周期为 7 年, 2019 年启动, 2021-2023 年达到建设高峰期;
- 3) 保守预测单个宏基站配备 3 对 25G 光模块, 初期以 25G 为主, 中后期以 50G 为主;

根据上述假设, 如果每个宏基站配备 10 只光模块, 国内 5G 前传光模块需求将超过 5000 万只, 建设高峰期每年需求量超过 1000 万只 (相当于 2019 年需求的 5-6 倍)。

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 22: 全球 5G 基站 25G 光模块数据预测 (万只)



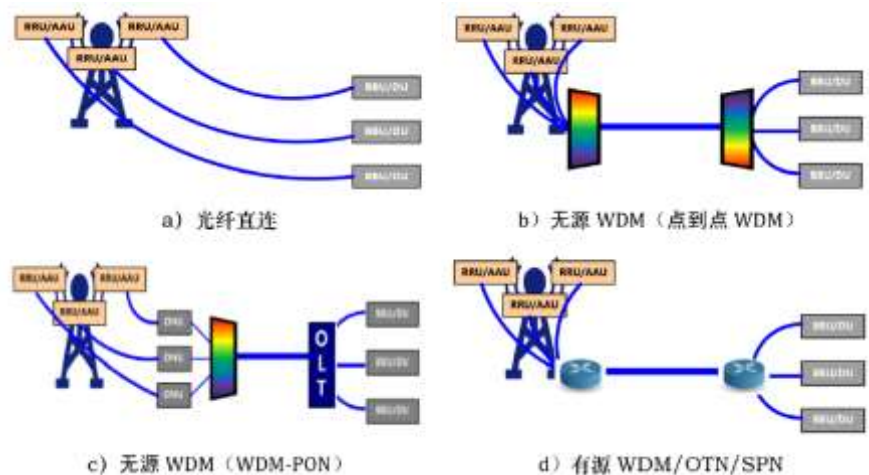
资料来源: OVUM, 国信证券经济研究所分析师整理

除了光模块之前，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。

5G 前传的典型应用场景包括四种:

- 光纤直连场景: 一般采用 25G 灰光模块，支持双纤双向和单纤双向两种类型，主要包括 300m 和 10km 两种传输距离，对光纤需求巨大;
- 无源 WDM (点对点 WDM) 场景: 采用一对或一根光纤实现多个 AAU 到 DU 的连接，对 10G/25G 彩光模块和 WDM 需求较大;
- 无源 WDM (WDM-PON) 场景: 采用一对或一根光纤实现多个 AAU 到 DU 的连接，对 10G/25G 彩光模块和 WDM、OLT 等需求较大;
- 有源 WDM/OTN 场景: 在 AAU/DU 至 WDM/OTN/SPN 设备之间，对 10G/25G 短距灰光模块需求较多，在 WDM/OTN/SPN 设备之间对彩光模块需求较大。

图 23: 5G 前传典型应用场景



资料来源: IMT-2020 (5G) 推进组, 国信证券经济研究所分析师整理

光模块价值量在光器件中占比最大，承载网前传中对光模块需求旺盛，建议重点关注“四大”标的：**华工科技、光迅科技、中际旭创、新易盛**等；此外，5G 新架构需要引入无源 WDM、有源 WDM、WDM PON 等光器件，同样需求巨大，建议重点关注“四小”标的：**博创科技、太辰光、天孚通信、剑桥科技**等。

● **华工科技核心投资逻辑：**

- 1、5G 在频谱及架构的变化，催生出数千万中高速光模块的需求；
- 2、公司在电信市场前传光模块领域一直占据重要地位，是华为金牌供应商，早在 4G 时代就稳居 4G 光模块市场前三，也是国内首家获得华为 5G 光模块订单的企业，将充分受益 5G 网络建设；
- 3、随着 5G 手机换机潮的到来，公司在 A 客户份额有望提升，激光设备需求端有望进入新一轮景气周期；
- 4、公司在高功率、激光器及海外的不断突破，将继续推动毛利率稳步上升，看好公司后续业绩的释放空间。

■ **盈利预测与投资评级**

预计公司 2019-2021 年实现营业收入分别为 53.48/65.54/78.72 亿元，归母净利润分别为 5.53/6.51/7.58 亿元，同比增速分别为 95%/18%/17%（19 年增速较快是因为交易性金融资产公允价值变动收益较大），2019-2020 年动态 PE 为 34/29 倍，维持“买入”评级。

● **中际旭创核心投资逻辑：**

- 1、**100G 需求逐步回暖，400G 新品小批量出货。**公司在全球光模块市场份额位居第二位，二、三季度，100G 等产品出货量保持稳定回升，400G 产品向重点客户导入顺利，出货量已逐步增多。我们认为 2020 年，随着客户资本开支回暖，400G 产品有望放量，从而带动公司毛利率和净利率的提升，400G 有望成为公司新的利润增长点。
- 2、**切入电信市场顺利，5G 前传产品已开始批量交付。**公司在国内 5G 市场的开发取得良好进展，25G 前传产品已经批量交付客户，同时中传、回传产品正加紧送样、认证或测试中。目前 5G 前传网络以 25G 光模块为主，中传或以 50G PAM4 为主，回传或将使用 100G/200G/400G 相干光模块，价格相对于 4G 产品更高，市场空间更加广阔。
- 3、**毛利率有所改善，应收账款及票据环比有所改善。**前三季度，公司综合毛利率提升 2.27pct 至 28.30%，同比有所改善，净利率 10.90%，同比下滑 0.56pct，主要受管理费率提升影响。应收账款及票据 11.30 亿元，营收占比到达 34.41%，环比有所改善。营业收入减少导致回款减少，公司经营性现金流净额为 2.46 亿元，同比下滑 20.46%。

■ **盈利预测与投资评级**

预计公司 2019-2021 年营业收入分别为 50/62/79 亿元，归母净利润分别为 5.71/8.73/10.74 亿元，同比增速分别为-8.3%/52.7%/23.1%，2019-2020 年动态 PE 为 57/37 倍，维持“增持”评级。

● **光迅科技核心投资逻辑：**

- 1、**前三季度业绩保持平稳增长，Q3 净利润环比提升明显。**2019 年前三季度，公司实现营收 38.96 亿元，同比增长 6.46%，实现归母净利润 2.66 亿元，同比增长 0.87%，扣非归母净利润 2.39 亿元，同比增长 16.19%，业绩保持平稳增长，基本符合市场及我们预期。单三季度，公司实现营收 14.17 亿元，同比增长 15.74%，环比增长 12.46%，增速有所提升，实现净利润 1.22 亿元，同比下滑 1.98%，但环比增长 52.50%，提升明显。
- 2、**5G 主流产品完成验证，激光器芯片取得阶段性进展。**光模块在通信设备总

投资中约占 6%-8%，4G 时代，公司的光模块全球市场份额约为三成。目前公司在重点客户处完成 5G 主流产品验证和规模销售，完成多省份 5G 前传解决方案的推广和试用，面向 5G 前、中、回传光模块实现型号全覆盖；此外，面向 5G 和数通应用的 25G 激光器芯片取得阶段性进展，400G 光模块完成样机开发。

3、毛利率与净利率稳中有升，经营性现金流净额有所下降。前三季度，公司综合毛利率和净利率分别为 19.84% 和 6.11%，同比提升 0.41pct 和 0.76pct，保持稳中有升的态势。经营性现金流净额为 2520 万元，同比下降 31.38%，主要受预付款项增加等因素有关。

■ 盈利预测与投资评级

预计 2019-2021 年实现营业收入分别为 56/66/79 亿元，同比增速为 14.3%/17.6%/19.4%，归属母公司净利润分别为 3.82/5.19/6.61 亿元，同比增速为 14.7%/36.1%/27.3%，2019-2020 年动态 PE 为 52/38 倍，维持“增持”评级。

● 博创科技核心投资逻辑：

1、营收恢复增长，净利润短期承压。2019 年前三季度，公司实现营收 2.60 亿元，同比增长 33.44%，实现归母净利润 753 万元，同比下滑 83.21%，扣非归母净利润亏损 38 万元，同比大幅下滑 101.07%。公司营收保持增长，净利润大幅下滑主要原因为同期研发费用大幅增加约 1635 万元、新设立英国子公司产生固定支出 1025 万元以及计提股权激励费用 726 万元。

2、收购 PLC 芯片厂强化垂直整合，加大研发投入实现多领域布局。公司收购原 Kaiam 公司 PLC 业务相关资产，并投资设立英国子公司以承接相关资产进行运营，加速产业链垂直整合。公司利用定增资金加大研发投入，在无源器件领域重点进行高端 DWDM 器件、无热型 AWG 模块、新型 AWG 芯片等研发项目；在有源器件领域对 10GPON 光模块、数据通信用高速光模块、硅光子光模块和无线光模块等研发项目加大投入。

■ 盈利预测与投资评级

公司业绩拐点已现，未来随着 5G 网络建设的兴起，在无源器件等方面具有较强竞争力，预计公司 2019-2021 年实现营收 3.62/4.71/6.16 亿元，实现归母净利润 0.14/0.61/1.11 亿元，维持“增持”评级。

● 太辰光核心投资逻辑：

1、数据中心从 40G/100G 向 100G/400G 发展，驱使连接器向小型化、集成化升级，高密度的 MPO/MTP 连接器使用比例有望不断提升。公司 24 芯的 MPO/MTP 产品具有较强竞争力，在核心客户端销售稳步增长，并具备 16 芯/32 芯 MPO/MTP 连接器生产能力，未来随着公司产品升级和产品结构优化，业绩有望持续稳健增长。

2、公司积极拓展电信市场，在 5G 前传领域有技术和产品储备，未来有望取得突破。

3、公司在光纤传感领域已有多年积累，主要应用于电力行业，随着公司产品逐渐成熟，有望进一步应用于新领域。

4、陶瓷插芯行业稳步增长，公司向上游原材料垂直整合，提高自动化水平，加强成本管控，盈利水平较为稳定。

■ 盈利预测与投资评级

预计 2019-2021 年归母净利润 1.9/2.6/3.5 亿，对应 EPS 为 0.84/1.15/1.50 元，2019-2020 年动态 PE 为 31/23 倍，维持“增持”评级。

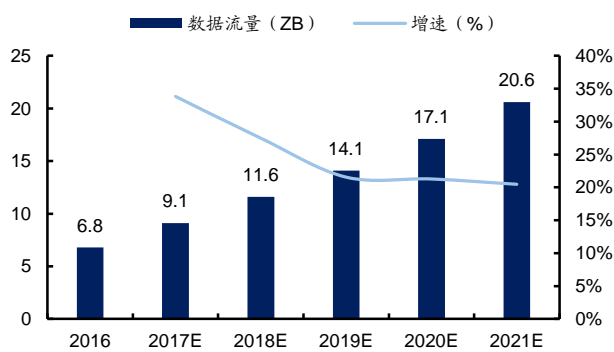
5G 细分投资机会之流量剧增

重点关注 IDC：行业景气度高，一线城市 IDC 稀缺性提升

在数据流量爆发式增长的大背景下，数据中心作为互联网数据集中汇聚和交互的地方，在可预见的 3-5 年内，我们很难看到行业发展的瓶颈；一线城市对于 IDC 产业监管和限制日益趋严，人为造成了市场供需失衡，因此一线城市存量 IDC 项目稀缺性和价值量将日益提升；中国云计算市场向外资云厂商开放的大趋势逐渐明朗，中长期将有利于上游整个 IDC 产业不断发展壮大。

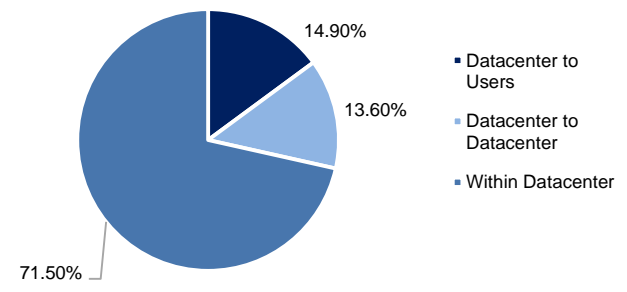
自 2008 年开始，绝大部分数据流量都发生在数据中心之中，据 Cisco 在《Global Cloud Index 2016-2021》中预测，2016 年，全球数据中心流量已经达到 6.8 ZB（Zettabyte，十万亿字节），预计在 2020 年达到 20.6 ZB，增长 3 倍，年复合增速高达 25%，其中超过七成的数据发生在数据中心内部。

图 24：全球数据中心流量预测（2016-2021）



资料来源：Cisco、国信证券经济研究所整理

图 25：全球数据中心流量分类预测（2021）

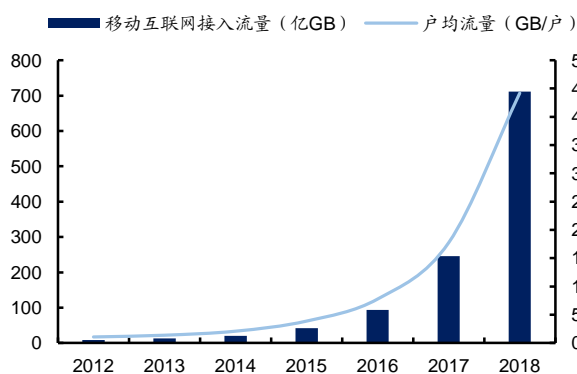


资料来源：Cisco、国信证券经济研究所整理

从微观角度，随着移动互联网时代的发展，智能手机、iPad、智能手表等终端的普及，用户对数据流量的消费呈现爆发式增长。

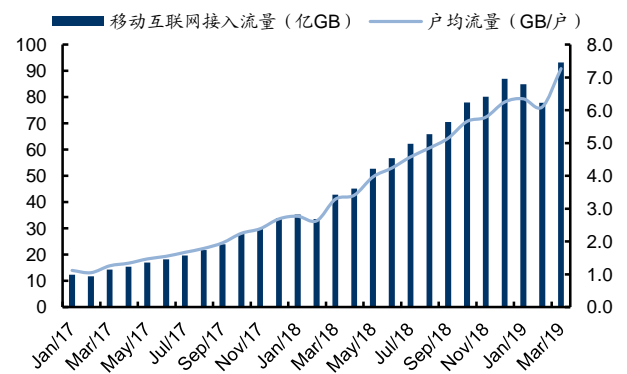
据工信部统计，2018 年，全国移动互联网接入流量消费达 711 亿 GB，同比大幅增长 189.1%，增速较上年提高 26.9 个百分点。截至 2019 年 3 月，国内移用户月均移动互联网接入流量 (DOU) 达到 7.27GB，同比增长 121.1%，是 2017 年同期 DOU 的近 6 倍。

图 26：2012-2018 年移动互联网接入流量及户均流量



资料来源：工信部、国信证券经济研究所整理

图 27：移动互联网月接入流量及月户均流量



资料来源：工信部、国信证券经济研究所整理

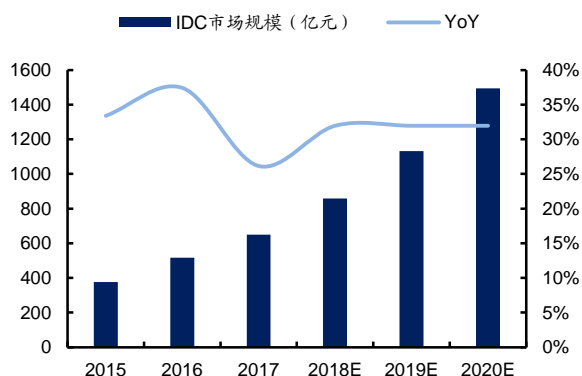
IDC 作为云计算行业的基础资源提供方，在下游云计算、移动互联网客户需求

的强劲拉动下，在可预见的 3-5 年内仍将保持高景气度。

据信通院测算，2017 年国内 IDC 全行业收入为 650.4 亿元，同比增长 26%，其中传统 IDC 业务收入为 512.8 亿元（剔除云服务）。2012-2017 年行业规模复合增长率为 32%，预计行业未来保持高速增长，到 2020 年市场规模将达到 1500 亿。

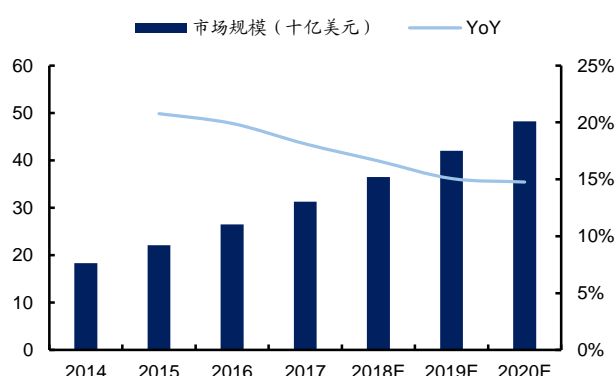
据 Research & Markets 预测，2017 年全球 IDC 市场规模约为 312.5 亿美元，到 2020 年超过 480 亿美金，三年复合增速达到 15.4%。

图 28: 国内 IDC 市场规模及预测



资料来源：信通院、国信证券经济研究所整理

图 29: 全球 IDC 市场规模及预测



资料来源：Research & Markets、国信证券经济研究所整理

一线城市 IDC 行业监管趋严，资源稀缺。一方面 IDC 是高耗能产业，一线城市电力资源相对紧缺，对于产业的支撑能力是有限的，因此能耗指标逐渐成为制约新建数据中心的一个重要因素，一线城市的供给受到政策等因素限制，造成供给不足。另一方面，外资云企业进入中国市场趋势逐渐明朗，将增加对于一线城市数据中心需求，一线城市 IDC 项目价值提升。

综上，我们认为，IDC 作为互联网数据集中汇聚和交互的地方，下游需求确定性强，市场空间广阔，是个一个非常有吸引力的赛道。具体标的方面，建议重点关注光环新网、宝信软件、数据港等。

● 光环新网核心投资逻辑:

1、可预见的 3-5 年，IDC 行业景气度高，需求确定性强。随着移动互联网等行业的蓬勃发展，数据流量呈现爆发式增长，数据中心作为数据集中汇聚和交互的地方，在可预见的 3-5 年内，行业需求确定性很强；一线城市对于 IDC 产业监管和限制日益趋严，造成了市场供需失衡，因此一线城市 IDC 项目稀缺性和价值量将日益提升；中国云计算市场向外资云厂商开放的大趋势逐渐明朗，中长期将有利于上游整个 IDC 产业不断发展壮大。

2、公司一线 IDC 项目储备丰富，云增值业务值得期待。截至 2018 年底，公司在北京东直门、酒仙桥、亦庄、房山、河北燕郊等地运营存量机柜超过 3.8 万个，在河北燕郊、上海嘉定、江苏昆山等地不断拓展新项目，为未来增长奠定基础。此外，公司与全球云计算龙头 AWS 深度合作，未来在云增值业务的拓展值得期待。

3、自建与零售模式相结合，公司盈利能力领先同行。我们从营收、净利润、机柜规模、机柜租金、上架率、毛利率等多个维度，系统比较了国内外十余家可比公司。公司在运营模式和销售模式两方面的优势，奠定了 IDC 业务毛利率领先同行的基础。

■ 盈利预测与投资评级

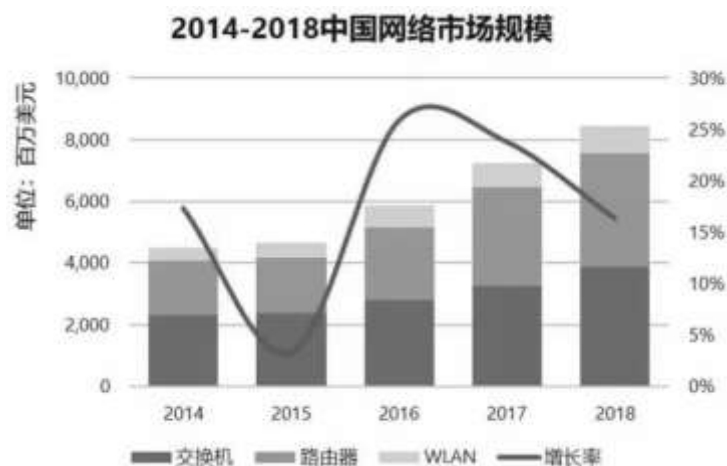
我们看好公司在互联网基础设施领域的领先地位，预计公司 2019-2021 年营业收入分别为 77.64/99.17/124.70 亿元，归母净利润分别为 9.51/12.78/16.81 亿元，同比增速分别为 43%/34%/32%，当前股价对应的动态 PE 分别为 32/24/18 倍，维持“买入”评级。

网络设备：数据中心高速发展拉动白牌交换机需求

数据中心的高速发展，将拉动上游交换机的需求，特别是白牌交换机。

据 IDC 统计，2018 年中国网络市场规模为 83.5 亿美元（约合人民币 567.8 亿元），同比增长 16.4%，其中互联网、政府、金融和通信成为拉动网络市场稳健发展的主要行业。

图 30：中国近五年网络市场规模

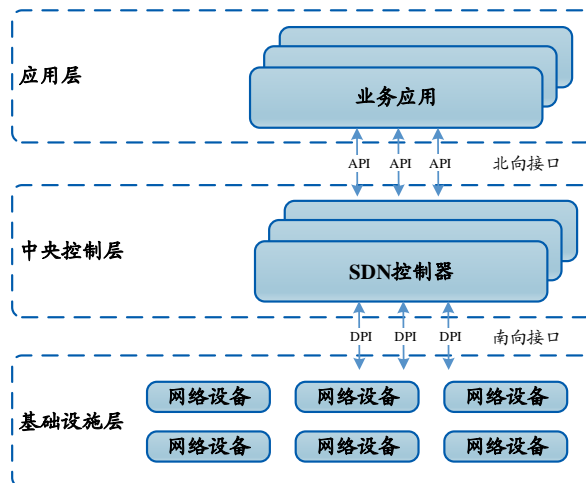


资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

从产品增速来看，中国交换机市场同比增长 18.5%，增长主要来自数据中心，数据中心交换机占比达到 41.4%，低于全球比例的 44.4%，仍处于数据中心快速发展阶段。路由器市场同比增长 15.7%，主要增长来自于运营商方面。得益于用户和流量的驱使，运营商在网络覆盖和优化方面会继续规模扩张和差异化转型。

近年来，随着 SDN、SD-WAN 等技术在数据中心逐渐应用，对于白牌交换机的需求非常旺盛。自 2012 年，Google 公司的 B4 网络成功部署 SDN 技术解决流量调度问题后，SDN 技术便开始备受关注。据 IDC 预测，从 2014 年至 2020 年，SDN 市场规模年复合增长率为 53.9%，到 2020 年达到 125 亿美元。

图 31: SDN 网络架构



资料来源: CSDN, 国信证券经济研究所整理

白牌交换机也被称为白盒交换机, 通常与 SDN 一起使用, 具有灵活和高效的特点, 并且可以显著降低网络成本。

白牌交换机通常用作机架顶部交换机或作为 SDN 部署的一部分, 它支持 OpenFlow 等行业标准, 通用性更强, 价格也更优惠。

白牌交换机和传统交换机相比, 可以通过 ONOS (开放式网络操作系统) 控制器来编程, 非常便捷, 而传统的交换机功能十分有限, 需要登录交换机并更改规则之后, 才能生效。

此外, 白牌交换机最大的亮点是具有强大的开放性, 对于用户而言, 白牌交换机的操作系统、软件等方面都有更多的选择。

因此, 白牌交换机通常比传统的 2/3 层交换机的性能更好, 所以软件定义网络 (SDN) 的兴起使白牌交换机成为众所周知的传统网络硬件的低成本替代解决方案。展望未来, SD-WAN 将成为趋势。越来越多的用户和厂商开始使用和关注 SD-WAN 市场, 预计未来三年复合增长率超过 100%。

● 星网锐捷核心投资逻辑:

1、WLAN 稳居前列, 白牌交换机助力高成长。近年来白牌交换机的需求旺盛, 锐捷网络是阿里巴巴、腾讯等巨头核心供应商, 白牌交换机有望成为新的增长点。

2、云终端增长迅速, 智能 POS 成为新发力点。升腾资讯在国内瘦客户机市场占有率连续 17 年位居第一。瘦客户机对商用 PC 的替代体量巨大, 未来成长趋势乐观。此外, 公司云终端、桌面云、智慧营业厅等产品在金融、政府、教育等行业取得广泛应用。

3、国内领先的 KTV 方案供应商。星网视易连续十一年在中国 KTV 联网娱乐平台市场占有率第一, 市场覆盖 40 多个国家和地区。公司均拥有完备的点歌系统解决方案, 通过与 K 米合作, 转型成为了基于互联网的增值服务运营商。

■ 盈利预测与投资评级

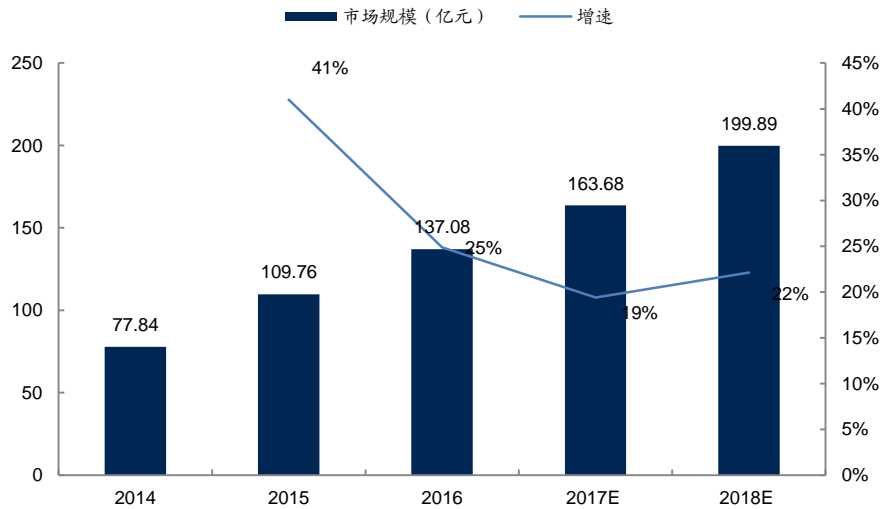
预计公司 2019-2021 年实现归母净利润分别为 7.04/8.36/9.55 亿元, 当前动态 PE 分别为 27/23/20 倍。

网络可视化: 监管趋严+网络升级+流量增长, 行业发展空间广阔

随着互联网的不断发展, 黑客组织和网络恐怖组织等非国家行为体发起的网络内容安全攻击将持续增加, 影响力和破坏性显著增强, 网络内容安全的重要性

被提升至前所未有的高度。各国政府纷纷将维护网络安全上升为国家安全战略。根据赛迪顾问的数据统计，2016 年我国网络可视化市场规模为 137.08 亿元，预计 2018 年规模将达到 199.89 亿元，2016-2018 年年复合增长率将达到 20.75%。

图 32: 网络可视化市场规模 (亿元)

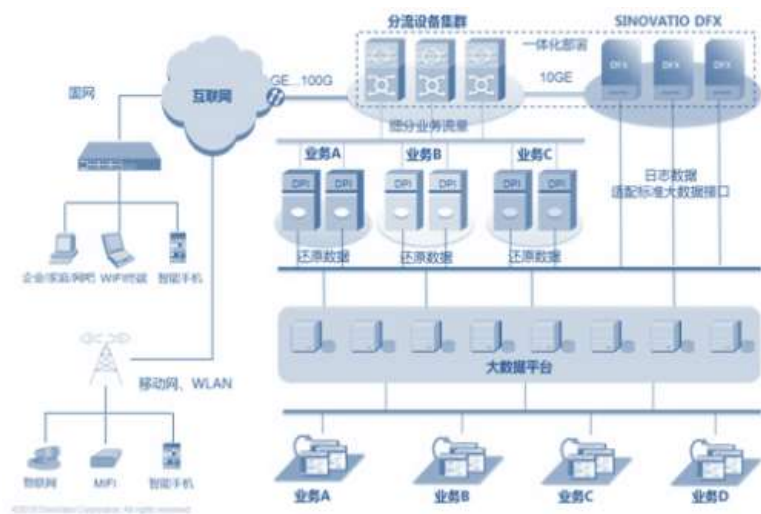


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

网络可视化在运营商市场中已有较为成熟的运用，主要满足工信部领导下，运营商对于网络环境的监控和清理；随着网络安全与信息小组的成立，网信办处于国家安全目的开始加大对网络可视化的投入，形成一块独立的和新增的建设需求，我们预计该采购需求目前每年在 20~30 亿人民币左右。

流量迅猛增长背景趋势下，骨干网、传输网核心节点上的网络可视化宽带网产品处理速率也要求进行相应升级。

图 33: 中新赛克产品部署节点



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

移动网络从 3G 向 4G、5G 升级，监控内容日趋复杂，对应的网络可视化技术需作出相应升级。由于移动网络的可视化在建设周期中带有明显的“后周期”特征，

即网络基础设施建设完毕，新一代网络技术已经普及使用后才进入到相应网络可视化的建设环节。如 2016 年 4G 网络初步建设完成，2016 年开始兼容 4G 信号的移动网数据采集设备采购才开始增多。

按照全国 3185 市县为基础，每个市县的采购规模为 1000 万计算，则整体的移动网采集设备市场空间为 315 亿左右，假设在 2015-2020 年间完成升级更新，则每年的市场规模在 50 亿左右。

信息安全厂商中，从事网络可视化业务的公司不多，从产业链划分，主要有以下企业：

表 9：网络可视化相关公司

产业链环节	相关公司
设备提供商	中新赛克、恒为科技、恒杨科技、锐安科技、迪普科技、百卓网络等
应用开发商	中新赛克、锐安科技、烽火星空、永鼎致远、浩瀚深度等
系统集成商	烽火星空、太极股份、美亚柏科、任子行、广州汇智、锐安科技、恒安嘉新等

资料来源：国信证券经济研究所分析师归纳整理

中新赛克所处的政府网络可视化市场，一方面由于涉密，需要相应的资质；另一方面需要受到下游客户的认可，而一旦进入到供应商名录中，就会形成较为稳定的供求关系，因此总体来看拥有较高的进入壁垒。

● 中新赛克核心投资逻辑：

1、脱胎于中兴的网络可视化专家。中新赛克前身为中兴特种装备有限公司，是中兴通讯的子公司，成立之初即专注于网络可视化基础架构产品的研发生产，是业内最早进入该领域的厂商之一。网络可视化是信息安全和大数据业务的重要分支，公司上市后在所处产业链环节中不断丰富产品线，发展成为该领域的领军企业。

2、监管趋严+流量增长，公司成长前景广阔。随着互联网的发展和网络安全事件的频出，我国将网络安全上升为国家安全高度，不断提高监管力度，更专门成立中央网络安全和信息化领导小组统筹体系建设，网络可视化是网络监控的重要手段，近年来得到快速发展。网络可视化设备的需求与流量增长以及移动网络的升级紧密相关，随着后续骨干网向 400G 升级以及移动网络向 5G 升级，相关行业需求将迎来新一轮更新升级，市场空间广阔。在行业快速增长背景下，公司积极拓展网络内容安全、大数据运营平台等新产品线，以具备系统集成和数据挖掘的能力，有望进一步打开公司的成长空间。

3、行业竞争者不多，业务壁垒深。公司所处市场主要面向政府客户且涉密，客户粘性强，进入壁垒较高，且市场规模不大，预计接近百亿水平，属于小而美的市场，业内相关企业均表现出高毛利的特征。该细分领域对技术要求较高，主流玩家均具有中兴、华为及电信系统的技术背景及渠道资源，新玩家较难进入该领域。公司的先发优势和客户关系能力又决定了其具有更高的盈利能力和竞争壁垒，保证了其在行业快速发展过程中能充分受益。

■ 盈利预测与投资评级

我们看好公司的竞争力和长期发展，2019-2021 年公司净利润分别为 2.83/4.20/5.95 亿元，对应 41/27/19 倍市盈率，目前估值合理偏低估，维持“增持”评级。

5G 细分投资机会之规模应用

重点关注物联网：连接先行，从成本控制走向效益提升

物联网技术从广义上来看，泛指一切可以传输物品信息的通信技术，主要包括

4 大类：现场总线、蜂窝无线通信（2G/3G/4G）、WiFi/蓝牙、RFID 技术。实际上这些技术在本世纪初开始就已经广泛在各个场景开始应用，根据爱立信的数据，2017 年各类物联网设备连接数已经达到了 70 亿。

图 34：物联网连接技术



资料来源：物联网智库，国信证券经济研究所分析师归纳整理

图 35：全球物联网设备连接数



资料来源：物联网智库，国信证券经济研究所分析师归纳整理

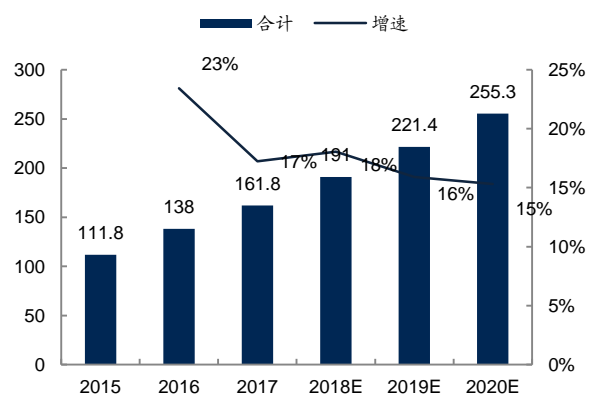
蜂窝通信技术的优势不断凸显（覆盖范围广、能耗低、移动性强、安全性高），逐渐成为最主流、最有前景的物联网技术。全球蜂窝通信模块的出货量过去几年均以 20% 以上的速度快速增长，2018 年的出货量达到了 1.91 亿颗。

图 36：物联网连接方式的特性及适宜场景

连接方式	Wifi	有线	蜂窝网络	RFID
覆盖范围	局域：千米内	局域	广域：高达 200km	局域：米级
传输速率	高：高达 600Mbps	高：100Mbps	高：高达 10Mbps	低：50kbps
功耗	高	低	中	低
连接节点数量	30以内	少	海量连接	海量连接
适宜场景	智能家居等局域民用场景	工厂等室内固定场景	车联网等节点数目多、范围广、数据大且不需要室内穿透的应用场景	物品信息识别等近场通信场景

资料来源：物联网智库，国信证券经济研究所分析师归纳整理

图 37：2015-2020 年蜂窝通信模块出货量预测（百万）



资料来源：TSR，国信证券经济研究所分析师归纳整理

物联网最简单的层次是物品接入互联网，从而可以了解物品的状态数据，而每一个联网的终端，都需要借助通信模组这一媒介传输数据，通信模组与连接数存在一一对应的必然关系，也是物联网产业大发展的前提和必然受益环节。

以蜂窝通信模组为例，其过去几年的出货量以复合 20% 以上的速度快速增长，2018 年底出货量达到了 1.9 亿，意味着基于蜂窝通信网络的连接数新增了 1.9 亿，对应的是大量行业终端接入了网络。

除了出货量的快速增长，行业还呈现出量价齐升的发展态势，主要得益于蜂窝通信模组从简单的 2G/3G 模组应用向 4G/NB-IOT 甚至后续的 5G 模组升级，单个模组的价格大幅提升。

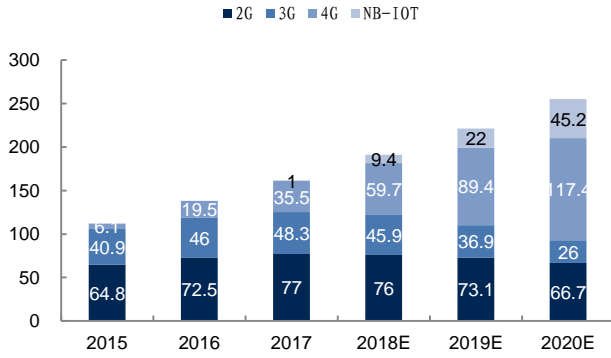
表 10：蜂窝通信模组市场价格

模组类型	2018 年模块价格
2G	16-17 元
3G	80-90 元

4G	120~300 元
NB-IOT	30 元
EMTC	80~90 元

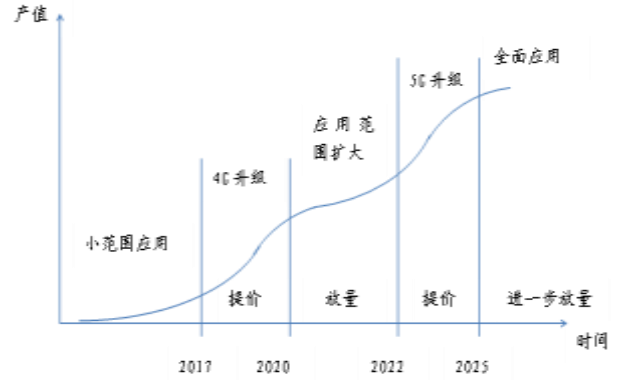
资料来源：国信证券经济研究所分析师归纳整理

图 38: 2015-2020 年蜂窝通信模块出货量分类预测(百万)



资料来源：TSR、国信证券经济研究所分析师归纳整理

图 39: 蜂窝通信模组产业发展模型



资料来源：TSR、国信证券经济研究所分析师归纳整理

物联网应用从成本控制走向效益提升，沿着市政-工商-消费级顺序进入良性发展。物联网应用的本质是替代人工，提升管控效率，为企业带来价值。物联网应用大规模爆发的条件一是物联网整体解决方案成本小于所替代的人力的成本，二是给企业带来的收益可以覆盖解决方案的成本。从当前已铺开的应用看，正由第一推动力向第二推动力过渡，行业进入良性发展阶段。

图 40: 物联网应用推动力



资料来源：国信证券经济研究所整理

我们认为，当前资产管理效率最低的为政企部门（包括公共设施），其次是工业领域、商业领域，因此物联网在政企市场会最先落地，商业模式以 2B 的智慧城市、智慧园区等一揽子建设项目落地；随着政府对物联网技术的第一波推广和应用，行业技术逐步成熟，成本逐步降低，工业领域会逐步进行物联网的改造，以 2B 的网络整体解决方案模式落地；最后是商业领域的应用，商业领域物联网的规模爆发，有赖于商业模式的创新，产生增值服务，并需要由用户承担物联网方案的成本，实现盈利模式闭环，因此会以 B2B2C 的商业模式落地，这个领域会是产生大量创新创业的地方，典型的创新为共享单车。

图 41: 物联网应用发展顺序



资料来源：国信证券经济研究所整理

● 移远通信核心投资逻辑：

1、公司是物联网模组龙头，其商业模式决定了其可伴随行业确定性增长

移远通信 2018 年的全球出货量第一，收入规模全球第三，已逐步成长为全球龙头。其拥有遍布全球的渠道销售体系，并且产品种类齐全，可支持全行业物联网应用的开拓，这一能力决定了其将伴随全行业物联网连接数的增长而获得快速增长。

2、公司依靠中国工程师红利和物联网创新土壤，不断争夺全球市场份额

全球无线通信模组市场竞争格局尚未固化，近两年来，国产模组厂商依靠中国工程师红利崛起，不断侵蚀海外厂商市场份额，在此背景下，移远通信全球排名不断提升。中国活跃的物联网创新土壤也帮助公司产品持续保持领先竞争力。

3、产业不断升级，5G 将继续推进行业“量价齐升”

目前模组行业处于 2G/3G 向 4G/NB-IOT 模组升级的周期，量价齐升，第一个行业繁荣期到来。随着 5G 网络的不断建设和商用，5G 模组应用在即，行业将迎来第二波量价齐升的繁荣期。

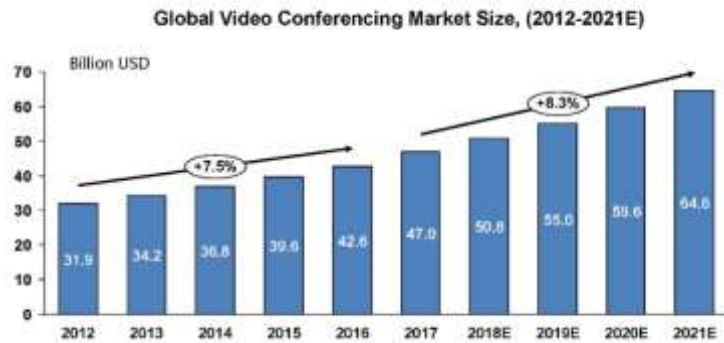
■ 盈利预测与投资评级

看好公司的成长空间和竞争力，预计公司 2019/2020/2021 年净利润分别为 1.63/3.12/5.21 亿元，对应 77.3/40.3/24.2 倍 PE，维持“买入”评级。

企业通信：网络传输环境升级带动视频会议广泛应用

全球视频会议市场约 509 亿美元，中国视频会议市场约 160 亿元。根据 Frost & Sullivan，全球视频会议市场的市场规模在 2012 年至 2016 年间以每年 7.5% 的复合增速从 319 亿美元增长至 426 亿美元，预计 2017 年至 2021 年，年复合增速为 8.3%，预计 2018 年市场规模达到 509 亿美元，我们认为行业增速提升主要由于 1) 云视讯的应用使得视频会议向中小型企业市场进一步下沉；2) 视频会议与垂直行业融合开拓出更丰富的应用场景。

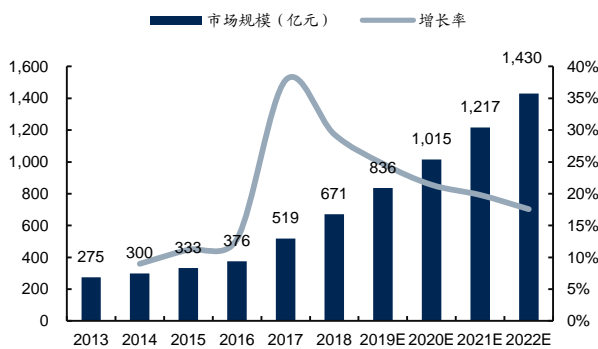
图 42: 全球视频会议市场规模 (亿美元)



资料来源: Frost & Sullivan, 国信证券经济研究所整理

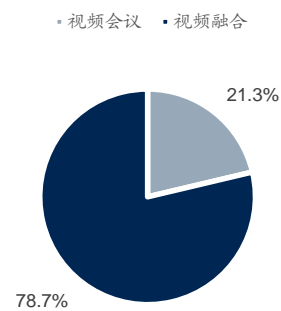
Frost & Sullivan 在 2019 年 4 月新发布的《中国视频通信行业白皮书》显示, 中国视频通信市场规模于 2018 年达 670.6 亿元, 由视频会议及视频融合两个细分市场组成, 至 2020 年市场规模有望达到千亿级。

图 43: 中国视频通信行业市场规模及增长率 (亿元, %)



资料来源: Frost & Sullivan, 国信证券经济研究所整理

图 44: 2017 年中国视频通信市场结构

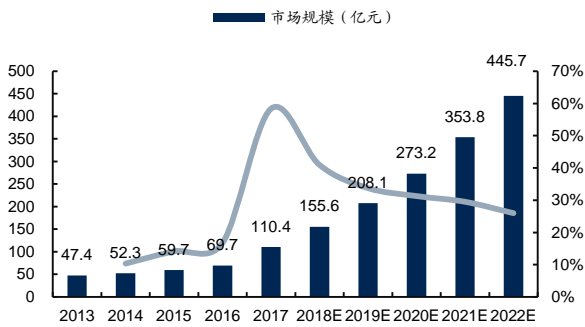


资料来源: Frost & Sullivan, 国信证券经济研究所整理

视频会议市场发展迅猛, 2018 年占整体视频通信市场份额的 23.9%, 市场规模从 2014 年的 52.3 亿元, 增长至 2018 年的 160.2 亿元, 四年间实现了 32.3% 的年均复合增长, 将于 2019 年至 2023 年实现高达 26.2% 的年均复合增速, 于 2023 年视频会议市场规模有望达到 535.3 亿元。

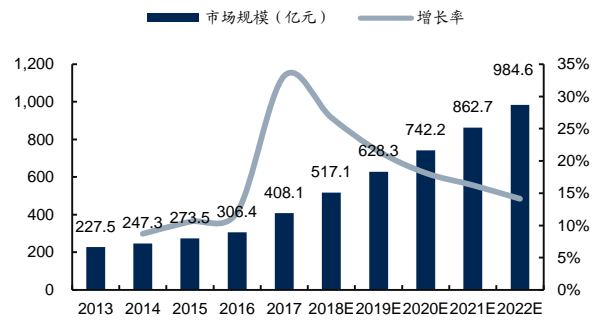
视频的融合化是指将不同制式和来源的视频资源统一整合接入单一平台进行处理, 目前国内视频融合主要体现为在通用视频会议系统架构的基础上接入监控、多媒体点播、数据传输、信息发布等多种功能, 针对重点行业开发适用的软件, 形成一系列视频会议行业解决方案。根据 Frost & Sullivan 统计, 2017 年国内视频融合市场规模约为 408.1 亿元, 预计 2022 年视频融合市场将达到 984.6 亿元。未来视频通信应用更多地作为一个模块协同作用于智慧城市、政府党建、远程教育、远程医疗、应急指挥等应用场景, 并以非线性应用模式, 成为一种全新的不可或缺的企业生产力。

图 45: 中国视频会议市场规模及增长率 (亿元, %)



资料来源: Frost & Sullivan, 国信证券经济研究所整理

图 46: 中国视频融合市场规模及增长率 (亿元, %)



资料来源: Frost & Sullivan, 国信证券经济研究所整理

传统视频会议市场的竞争以渠道力为主，华为、中兴通讯、星网智慧在政企客户、智慧城市行业应用中略胜一筹；苏州科达同步推行视频监控和视频会议双业务，深度扎根公、检、法、司行业市场；视联动力则享受“雪亮工程”的项目红利。

云视频会议改变产品交付模式，对传统视频会议是革新也是补充，行业技术的变革也打破了传统专网视频会议时代的寡头格局，为以亿联网络、小鱼易连、好视通为代表的行业新进入者带来发展机遇。市场竞争者增加，除了渠道力的比拼外，产品力也是核心竞争要素，包括产品技术、品牌、需求响应速度等方面。各厂商的竞争模式存在明显差异，如小鱼易连主打云平台，SVC 编解码技术于全国领先，同时提供简易硬件终端；会畅通讯依托前期与 Webex 和 Zoom 合作时积累的经验和技术，自主研发云平台，并收购上游终端提供商明日实业和下游行业解决方案提供商数智源，布局全产业链发力视频会议市场，主打云平台技术；亿联网络则依托传统业务的全球市场经验，主打硬件终端技术，提供通用型产品为主，全球铺设经销商渠道的同时与全球各大云平台厂商合作销售。云视频会议行业仍处于发展初期，各厂商均呈现快速成长态势，哪种模式会最终跑赢市场仍存在不确定性，但行业赛道宽广，行业成长具有较强的确定性。

● 亿联网络核心投资逻辑:

1、SIP 业务: 稳增长基石, 成熟市场中的细分优质赛道。SIP 桌面终端业务是公司的主要收入来源, 是一个全球渗透率仍较低、受各国政策限制或驱动、穿越通信周期的 to B 端细分领域。行业增长四大逻辑: 1、固话 IP 化是大势所趋, 目前各国电信法令纷纷松绑, 加速网络 IP 化进程; 2、SIP 话机/IP 话机渗透率不断提升; 3、托管模式兴起, 渠道下沉, 中小企业需求受激发, 市场空间进一步打开; 4、以亿联网络为代表的国产厂商异军突起, 提供高性价比产品, 进一步降低使用成本, 带来增量市场。

2、VCS 业务: 高增长引擎, 云视讯时代大有可为。VCS 视频会议系统业务是一个高端市场趋于成熟, 中低端市场需求快速打开的千亿级市场。全球视频会议系统市场规模预计 2021 年达到 646 亿美元, 复合增速 8.3%。国内市场复合增速近 20%, 预计 2021 年有望超过 160 亿元。全球市场寡头格局已成, 巨头纷纷布局云平台。国内云视频通信处于起步阶段, 老牌硬件视频会议系统提供商优势减弱, 市场格局面临洗牌。公司积极布局“云+端”, 在终端音视频技术上存在壁垒, 或迎来发展机遇。

3、战略思路清晰。国内定位于中型企业市场, 提供终端和行业解决方案, 以性价比优势参与竞争; 国外利用已有渠道的同时与微软、Zoom 等云平台厂商合作, 以通用型终端进军高端市场, 助力公司走得更快。

■ 盈利预测与投资评级

公司业绩稳健，在传统业务保持 20% 增速的同时，新业务 VCS 年复合增速接近翻倍，品牌和产品技术在业界受认可，未来发展潜力可期，我们长期看好，建议积极关注。预计公司 2019-2021 年的净利润为 12.43/15.33/18.84 亿元，当前股价对应 PE 分别为 36/29/23 倍，维持“买入”评级，建议积极关注。

风险提示

盈利预测的风险

- 1、全球贸易摩擦加剧阻碍国内通信设备出口或上游芯片被禁运的风险；
- 2、运营商资本开支承压，传导至上游设备商产品价格，挤压行业利润空间；
- 3、宏观经济下行，5G 产业投资不及预期。近年，运营商收入端增长乏力，如果国内宏观环境进一步下滑，运营商资本开支亦将收紧，从而对 5G 建设进度产生一定延期的风险；
- 4、行业内技术变化或新进入者的出现，带来行业竞争格局的洗牌；
- 5、中美贸易摩擦持续加剧，中美贸易谈判正在进行，如果中美谈判失败，可能存在美国政府禁止向国内主设备商出口核心元器件的风险；
- 6、汇率波动风险，将对海外收入占比高的公司业绩产生较大影响。

政策风险

- 1、云计算、IDC 行业政策性风险。目前北京、上海政府出台相关政策，对于行业监管趋严，未来一线城市以为其他城市是否出台相关政策，具有一定不确定性。此外，目前外资企业无法独立获得 IDC 和云计算牌照，未来政策是否放开具有一定不确定性；
- 2、网络安全产品的采购部门主要为政府，产品需求或因采购部门调整或政府预算方向的变化发生较大变化。

市场风险

- 1、5G 上游的基站天线射频、光器件及物联网无线模组等细分行业竞争日益激烈，或导致产品价格快速下降；
- 2、IDC 行业竞争加剧的风险。IDC 行业景气度高，市场需求确定，很多公司看好市场前景，加速扩建和新建 IDC 项目，可能存在局部区域数据中心集中投放，短期供过于求的风险。

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