

通信行业2019年中期策略报告——5G周期，需求开启

2019年07月01日



行业评级

通信 强于大市（维持）

证券分析师

汪敏 投资咨询资格编号：S1060517050001

朱琨 投资咨询资格编号：S1060518010003

投资要点

- **2019H2通信投资周期启动。**2019年中国移动资本开支计划1669亿元，中国联通580亿元，中国电信780亿元，合计3029亿元，同比增长5.58%。国内5G牌照已于2019年6月发放，带动行业需求投资周期的启动。针对5G的投资额，移动预计为170亿元，联通预计为80亿元，电信预计为780亿元。
- **5G时代国内设备商国际竞争力持续稳定。**2018年华为实现营业收入1085亿美元，同比增长6.16%，同期爱立信营业收入同比下降4.16%、诺基亚同比下降6.66%、中兴通讯同比下降25.18%。综合各方数据，华为应为5G时代最大的专利持有者，约持有全球15%以上的5G专利，诺基亚约为14%，高通仅占约8%。
- **5G无线传输侧电信光模块需求面临释放。**预计2019年下半年随着5G建设启动，电信前传中传回传光模块面临需求释放，我们测算2019年国内5G光模块市场需求约为85亿元，同比增速约为31%。若销售量增长迅速，龙头公司整体毛利率有提升空间。
- **国内数据中心市场保持景气，5G边缘计算带来增量空间。**根据IDC发布的预测数据，2019年中国IDC运营服务市场仍将保持高速增长，预计2019年市场规模将达到1862.5亿元。一二线城市占据了IDC服务市场的绝大部分份额，占比约78.5%。IDC服务市场仍呈现在北京、上海、广州和深圳等一线城市集中的趋势。5G时代边缘计算等行业趋势也带来上游数通光模块增量需求，市场规模扩大有利数通光模块龙头公司持续提升市场份额。
- **贸易摩擦对主要板块影响较小，关注上游供应链国产化替代机会。**电信光模块厂商下游客户在北美市场营收占比极小，贸易摩擦加征关税问题对国内电信光模块公司的影响十分有限。光纤光缆厂商海外营收占比不高，对美关税问题对国内光纤光缆厂商业绩影响十分有限。国内上游供应链企业在已实现突破的方向上未来有逐渐实现国产替代的可行性，但部分领域仍有难度，可关注国产化替代机会。
- **投资建议。**5G商用牌照发放，国内运营商2019年资本开支实现正增长，5G无线及传输开支启动，电信光模块需求面临释放，建议关注国内电信光模块龙头厂商光迅科技；国际数据中心需求2019H2有望实现增速回暖，数通光模块龙头已现规模效应，叠加5G边缘计算需求趋势，建议关注数通光模块龙头厂商中际旭创。受益5G传输侧投资启动，建议关注传输设备与光通信设备商烽火通信。受益国内数据中心市场景气以及数据中心服务市场向一二线城市集中的趋势，建议关注布局核心城市IDC资源的光环新网。
- **风险提示。**国内5G建设启动，牌照获得方建网方案尚未明朗，无线及传输侧建设规模与进度有不达预期的风险；光通信器件市场有新厂商进入、新技术方案替代等市场与产品更迭的风险；数据中心市场有竞争加剧及市场需求不达预期的风险。

目录 CONTENTS

- 回顾与展望：下游CAPEX正增长，国内设备商竞争力稳定
- 子行业：5G启动，电信光模块需求释放
- 子行业：数据中心市场持续景气，区域集中趋势明显
- 关注贸易摩擦与华为供应链国产化替代趋势
- 投资建议及风险提示

行业下游需求方运营商资本开支将实现正增长



竞争格局与资本开支趋势

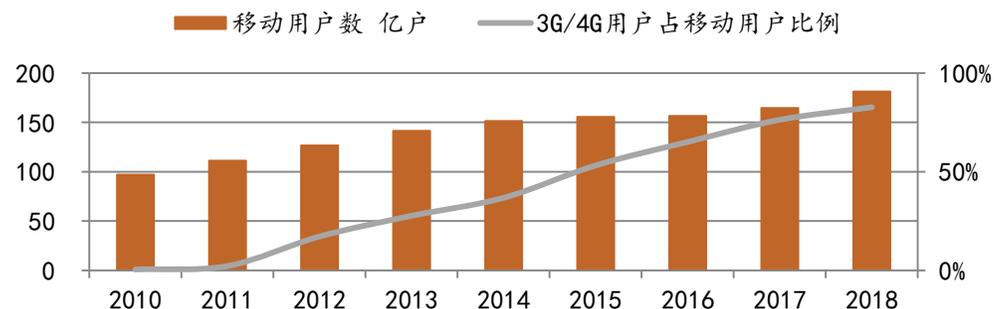
- **中国移动一家独大，中国电信移动用户数量增长快速**
 - 中国电信2019年1季度移动用户数净增1205万户，其中3月份净增483万户。
 - 中国电信与中国联通移动用户总数差距为800万户，预计2019H2中国电信移动用户数有望超过联通。
- **运营商资本开支影响行业需求，2019年CAPEX正增长**
 - 2019年中国移动资本开支计划1669亿元，中国联通580亿元，中国电信780亿元，合计3029亿元，同比增长5.58%。2018年三大运营商合计资本开支约2869亿元，同比下降7.45%，2019年三大运营商CAPEX为行业自2016年以来首次实现正增长。
- **运营商4G DOU增长已很难有效拉动移动用户ARPU值**
 - 2018年中国联通4G DOU月均约为7GB，位居行业第一，较高的DOU已不能带动用户ARPU值的提升，联通2018年移动用户ARPU值47.9元，处于行业底部。

资料来源：Wind，平安证券研究所

国内三大运营商主要指标数据比较

	中国移动0941.HK	中国联通0762.HK	中国电信0728.HK
2018年营业收入YoY(%)	-0.44	5.64	2.97
2018年归母净利润YoY(%)	3.06	457.82	13.93
PB(MRQ)	1.21	0.75	0.81
ROE(摊薄)(%)	11.19	3.25	6.18
流动比率(2018年报)	1.13	0.35	0.28
资产负债率(2018年报)(%)	31.26	41.83	48.13
移动用户总数(亿户)	9.31	3.23	3.15
移动用户ARPU(元)	58.1	47.9	52.4
4G DOU(GB)	4.0	7.0	5.5
2019年资本开支计划(亿元)	1669	580	780

我国移动用户数及3G/4G用户渗透率



行业下游需求方运营商5G时代有望实现价值重估



5G投资与运营商价值重估

➤ 发放5G牌照，运营商无线支出增长较快，

- 国内5G牌照已于2019年6月发放，带动行业需求投资周期的启动。
- 2019年三大运营商无线侧总开支计划为1396亿元，同比增长19%。

➤ 2019年运营商5G投资额预计约占各自资本支出的10%。

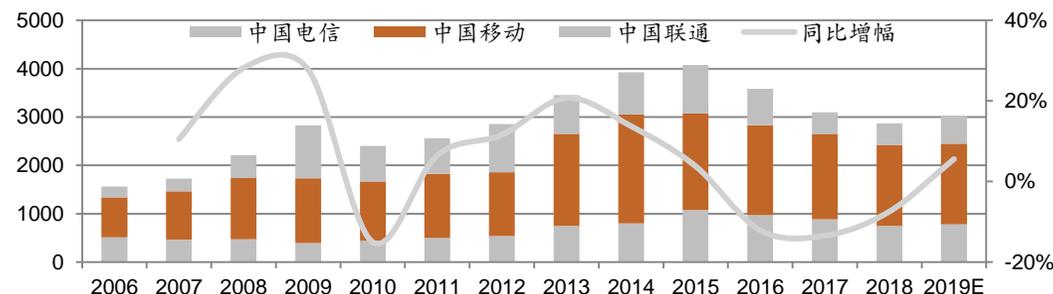
- 2019年中国移动资本开支结构中移动网支出759亿元，同比增长4.5%；中国电信无线支出370亿元，同比增长25.1%；中国联通移动网络支出266.8亿元，同比小幅增长。
- 针对5G预计的投资额，中移动预计为170亿元，联通预计为80亿元，电信预计为780亿元。

➤ 5G时代运营商有望摆脱管道化陷阱，实现价值重估

- 4G后期运营商移动与固网用户渗透率提升已无空间，ARPU值下滑，陷入管道化陷阱。
- 5G利用网络切片、边缘计算等技术，收费基础不再仅看使用量，可以切片量、连接量、时延速度等级等指标为基础开展新的收费模式。

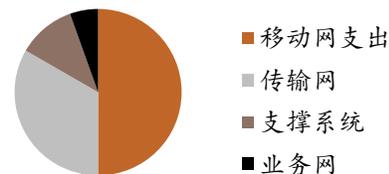
数据来源：Wind、三大运营商年报季报。

国内三大运营商资本开支变动趋势

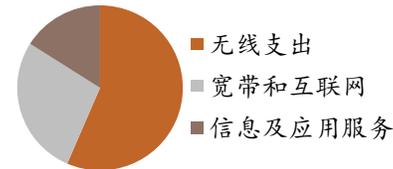


2019年运营商资本支出计划结构

中国移动资本支出结构



中国电信资本支出结构

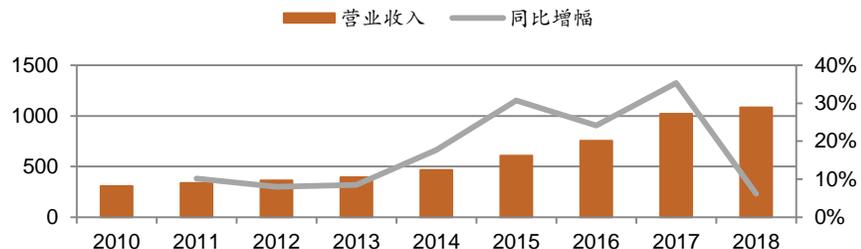


中国联通资本支出结构

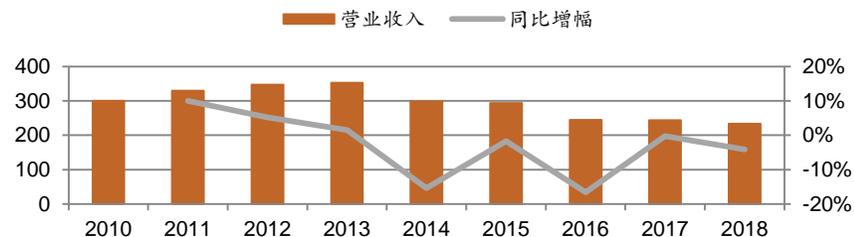


国内设备厂商5G专利积累深厚，国际竞争力仍位居首位

2010-2018年华为营业收入及同比增幅（亿美元）

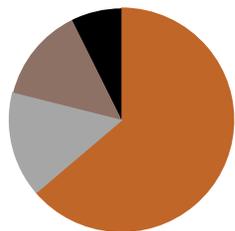


2010-2018年爱立信营业收入及同比增幅（亿美元）



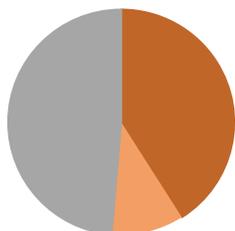
2018年国际设备商市场份额

■ 华为 ■ 诺基亚 ■ 爱立信 ■ 中兴通讯



2018年华为营业收入结构

■ 运营商业务 ■ 企业业务 ■ 消费者业务



国际四大设备商，华为份额全球第一

2018年国际四大设备商中，华为唯一实现正增长

- 受4G建设进入尾声，5G通信网络投资周期尚未启动的影响，2018年国际四大设备商中仅有华为实现正增长。
- 2018年华为实现营业收入1085亿美元，同比增长6.16%，同期爱立信营业收入同比下降4.16%、诺基亚同比下降6.66%、中兴通讯同比下降25.18%。

2018年华为在国际设备商中市场份额位居第一。

- 2018年华为位居国际设备商市场份额第一位。爱立信自2013年以后市场份额逐年下滑，诺基亚在2016年收购阿尔卡特后总营收迅速增长，但市场份额在此后仍处下行趋势。
- 中兴通讯营业收入规模长期维持在150亿美元左右，业务架构不足以支撑公司实现规模上的突破。



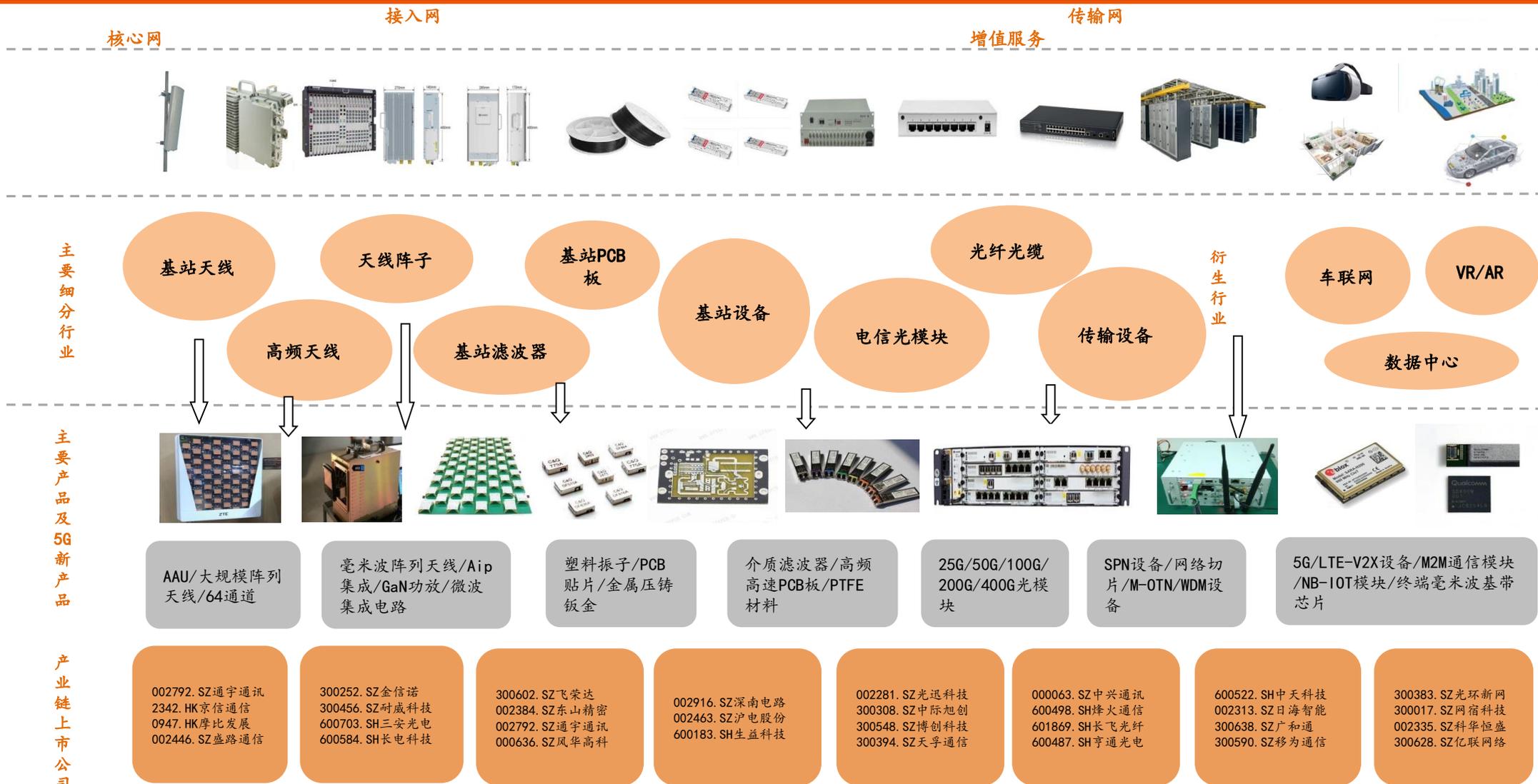
国内厂商5G专利积累深厚，位居全球前列

截止2019年3月，国内5G专利申请数量全球第一

- 根据日本专利分析公司Iplytics最新数据显示，全球5G专利申请数量中，中国占34%，位居第一位，其后为韩国、美国、芬兰、瑞典等。
- 综合分析，华为应为5G时代最大的专利持有者，约持有全球15%以上的5G专利，诺基亚约为14%，高通仅占约8%，不过高通依托在3G/4G积累的专利数，仍在专利领域处于领导地位。

资料来源：Wind，平安证券研究所

国内5G牌照发放，5G投资关注产业链新产品新趋势



目录 CONTENTS

- 回顾与展望：下游CAPEX正增长，国内设备商竞争力稳定
- 子行业：5G启动，电信光模块需求释放
- 子行业：数据中心市场持续景气，区域集中趋势明显
- 关注贸易摩擦与华为供应链国产化替代趋势
- 投资建议及风险提示

5G在无线侧传输侧以及物联网应用方面的趋势

无线侧

- RRU（射频单元）与天线合一为有源天线（AAU），设备商对基站天线采购模式出现变化。
- 天线阵子工艺包括PCB阵子、塑料激光电镀、钣金贴片等，出现新供应商。
- 基站滤波器从金属腔体向陶瓷介质转变，新增基站滤波器市场。
- 增加PCB（印刷电路板）使用面积，更多采用多层、高速PCB。

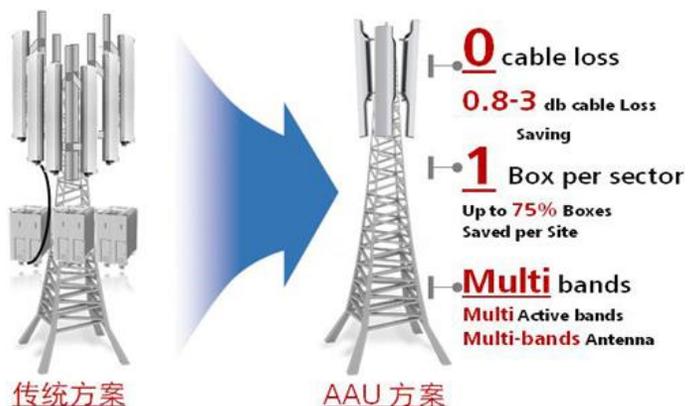
传输侧

- 传输网高速光模块包括前传（25G为主）、中传（50G PAM4为主）、回传（100G及以上）。
- 国内公司拓展有源光芯片、无源光芯片行业，出现国产化替代趋势。
- 光纤光缆上游材料包括高纯度气体、涂层材料等，国内供应商开始进入产业供应链。

物联网

- 物联网无线通信模块行业需求大、增速快，因通信标准不同，模组涉及2G/3G/4G以及NB-IOT、GNSS模块等。
- 基带芯片等模块中成本占比较高，国内蜂窝通信芯片企业进入物联网芯片研发设计领域。
- 物联网非蜂窝标准的行业应用解决方案方以及平台商等多类主体与蜂窝方案并存。

5G基站无线侧的AAU方案



国内5G光模块市场规模预测 亿元

	25G市场规模	50G市场规模	100G/200G/400G市场规模	光模块市场规模合计
2019年	51.00	4.40	29.43	84.83
2020年	91.80	7.92	52.97	152.69
2021年	82.62	7.13	47.67	137.42
2022年	103.28	8.91	59.59	171.78
2023年	103.28	8.91	59.59	171.78

5G传输侧光模块需求面临释放，龙头厂商毛利率有提升空间

电信光模块受益5G需求，厂商毛利率有提升空间

电信光模块产品生产特点决定厂商毛利率改善来源于销售量大幅增长，

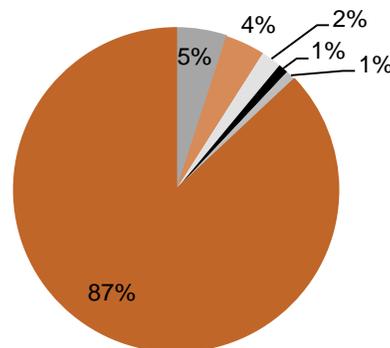
- 我们针对5G C-RAN和D-RAN架构分别建立的光模块估算模型显示，国内电信光模块市场在5G驱动下2019年市场规模约为85亿元，同比增速约为31%，2020年同比增速约为79.9%。
- 电信光模块生命周期较长，产品迭代更为缓慢，销售价格下降速度相较数通产品程度略缓。
- 电信光模块厂商控制成本空间已相对有限，在成熟产品毛利率水平已较低的情况下，降低销售价格已有难度。
- 龙头厂商成本控制主要来源于销售量快速增长带来的材料采购、人工及制造费用的下降。若销售量增长迅速，整体毛利率有提升空间。

电信光模块与数通光模块产品异同

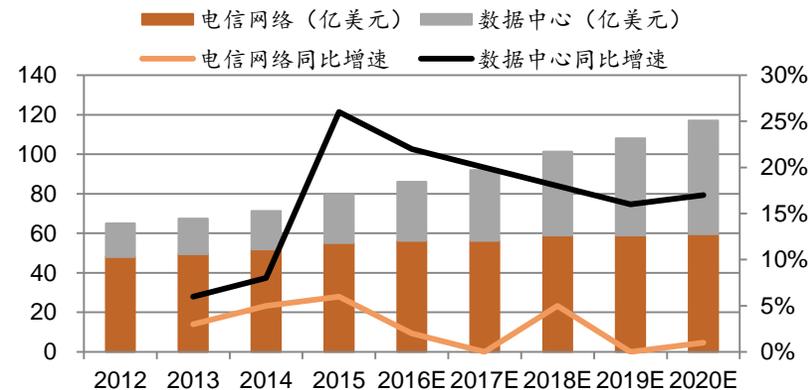
	电信级光模块	数据中心光模块
生命周期需求	15-20年	5-7年
温度需求	工温	15度-55度
可靠性需求	Mission critical cannot fail	Operational Reliability

国内光器件企业全球市场份额占比

■光迅科技 ■海信宽带 ■苏州旭创 ■华工正源 ■新易盛 ■其他



全球光器件市场规模及预测



2009-2018年光迅科技整体毛利率趋势



2011-2018年光迅科技光器件销售量及增速



目录 CONTENTS

- 回顾与展望：下游CAPEX正增长，国内设备商竞争力稳定
- 子行业：5G启动，电信光模块需求释放
- 子行业：数据中心市场持续景气，区域集中趋势明显
- 关注贸易摩擦与华为供应链国产化替代趋势
- 投资建议及风险提示

数据中心持续景气，服务市场向一二线城市持续集中



数据中心持续景气，IDC服务城市呈集中趋势

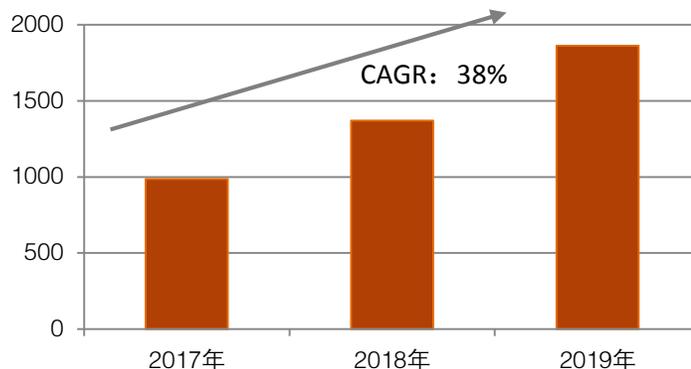
➤ 我国IDC市场规模保持高速增长，一二线城市占据服务市场绝大部分份额。

- 根据IDC圈发布的预测数据，2017年-2019年中国IDC运营服务市场将保持38%的年均增长速率，预计2019年将达到1862.5亿元。较之2016年，新增市场规模超过了1000亿元。

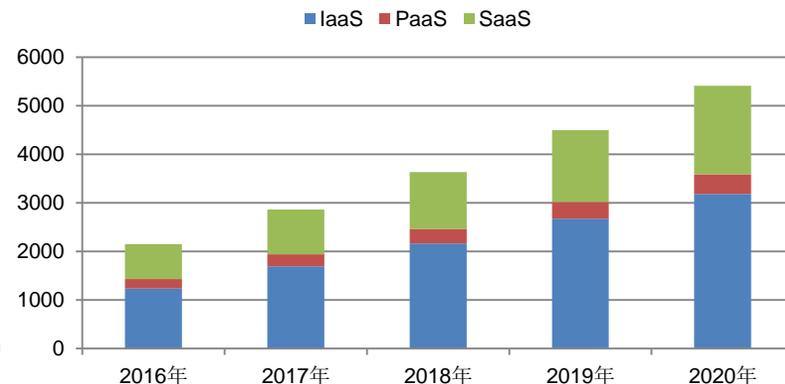
- 一二线城市占据了市场的绝大部分份额，占比约78.5%。IDC服务市场主要集中在北京、上海、广州和深圳等一线城市。三大运营商在这些城市均部署了核心网络节点，IDC服务供应商也倾向在北上广深部署IDC机房。

- 根据国际数据集团发布的数据，2016年-2020年中国的公有云市场将保持快速增长，增速预计在30%以上。到2020年，中国IaaS市场规模将达到31.86亿美金

我国IDC运营服务市场规模 单位：亿元

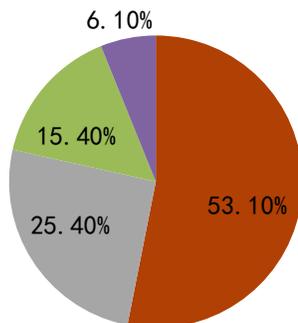


我国公有云市场规模 单位：百万元



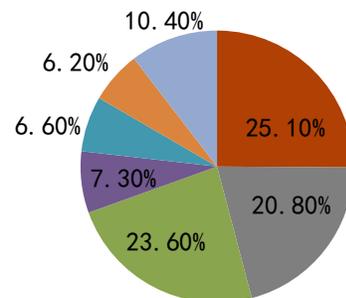
我国IDC服务市场城市等级结构

■ 一线城市 ■ 二线城市 ■ 三线城市 ■ 四线及以下城市



我国IDC服务市场区域结构

■ 华东区域 ■ 华南区域 ■ 华北区域 ■ 东北区域
■ 西南区域 ■ 西北区域 ■ 华中区域



资料来源：Wind，平安证券研究所

数通光模块受益数据中心需求景气及5G边缘计算趋势

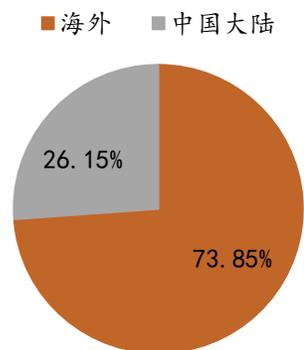


数通光模块已现规模效应，持续受益需求景气

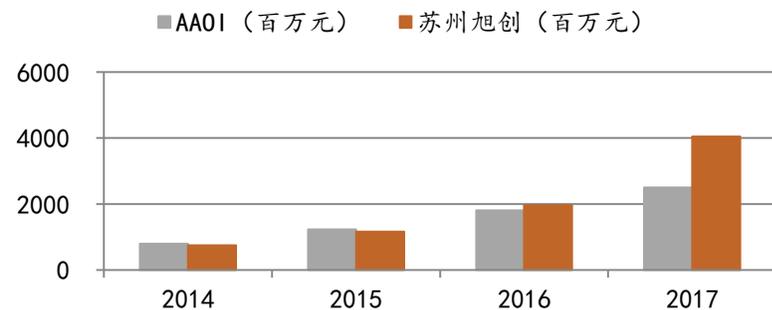
国内数通龙头与海外客户绑定，营收规模量产能力居行业前列，龙头规模效应显现，持续受益需求景气。

- 数通产品迭代快，价格下滑较快，新产品推出后每年价格下滑幅度20%-30%。考验厂商成本控制能力以及工艺改良率提升能力。
- 国内龙头企业COB工艺自动化程度高，与下游客户北美公司Google合作密切，客户还包括Facebook、Amazon等，北美营收占比重。
- 与国际客户深度绑定、定制开发，下游客户需求旺盛，2019H2北美数据中心需求有望恢复高增长。
- 数通光模块生产规模效应明显，规模效应是现有领先公司竞争优势，龙头厂商具备持续提升市占率的机会。
- 5G时代边缘计算等行业趋势带来数通光模块增量需求，市场规模扩大有利龙头公司持续提升市场份额。
- 贸易摩擦问题如遇加征关税影响，考虑国际数通光模块产能大多位于中国大陆，需求快速恢复阶段短期内无其他地区产能替代，龙头厂商市占率将保持稳定。

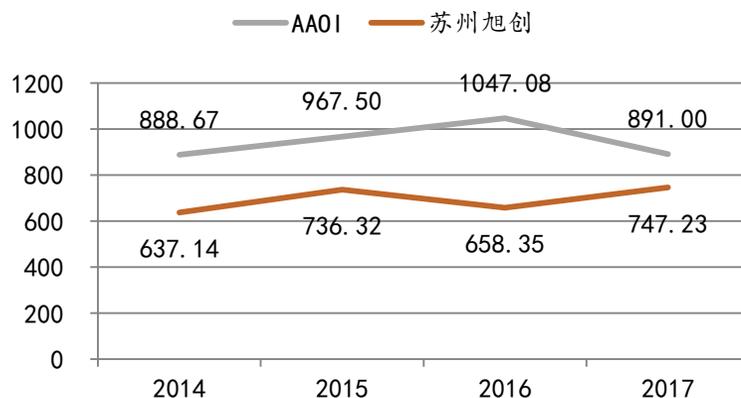
2018年中际旭创海内外营收结构



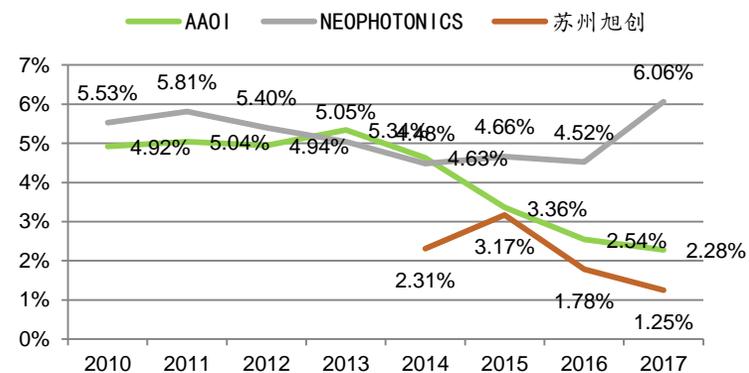
国内数通龙头营收规模已大幅领先国际竞争对手



旭创与AAOI生产单只光模块分摊的营业成本 单位：元



国内领先厂商销售费用率下行趋势明显



资料来源：Wind，平安证券研究所

目录 CONTENTS

- 回顾与展望：下游CAPEX正增长，国内设备商竞争力稳定
- 子行业：5G启动，电信光模块需求释放
- 子行业：数据中心市场持续景气，区域集中趋势明显
- 关注贸易摩擦与华为供应链国产化替代趋势
- 投资建议及风险提示

中美贸易摩擦涉及的通信板块部分产品

340亿美元关税清单 2018年7月6日起 加征25%

85255070	Transmission apparatus for radiobroadcasting	用于无线电广播发送设备
85269100	Radio navigational aid apparatus, other than radar	无线电导航设备
85291040	Radar, radio navigational aid and radio remote control antennas and antenna reflectors, and parts suitable for use therewith	雷达、无线电导航设备和无线电遥控天线和天线
85432000	Electrical signal generators	信号发生器
85437080	Microwave amplifiers	微波放大器
85447000	Optical fiber cables made up of individually sheathed fibers	由每根被覆光纤组成的光缆
88026030	Communication satellites	通讯卫星

160亿美元关税清单 2018年8月23日起 加征25%

85291091	Other antennas and antenna reflectors of all kinds and parts, for use	其他供使用的天线和各种天线反射器及零件
85367000	Connectors for optical fibers, optical fiber bundles or cables	光导纤维、光导纤维束或光缆用连接器
90011000	Optical fibers, optical fiber bundles and cables, other than those of heading 8544	光导纤维，光导纤维束及光缆，除了8544以外的项目

2000亿美元关税清单 2018年9月24日起 加征10% 2019年5月10日起 加征25%

85437091	Digital signal processing apparatus capable of connecting to a wired or wireless network for sound mixing	能够连接到有线或无线网络以进行声音混合的数字信号处理设备
85442000	Insulated (including enameled or anodized) coaxial cable and other coaxial conductors	绝缘（包括搪瓷或阳极氧化）同轴电缆和其他同轴导体
90302010	Oscilloscopes and oscillographs, nesoi	示波器和示波器，其他品目未列名
85176200	Machines for the reception, conversion and transmission or regeneration of voice, images or other data, including switching and routing apparatus Except for: 8517.62.0090 - OTHER* *NOTE: switching and routing apparatus, and modems of a kind used with data processing machines of heading 8471 will be subject to additional duties. Other products will not be subject to additional duties.	用于接收，转换和传输或再生语音的机器，

贸易摩擦对主要板块的影响较小

电信光模块厂商受关税问题影响有限

- 电信光模块产品成熟后厂商毛利率趋于稳定，调整价格下行的空间不大。
- 国内电信光模块行业市场集中度不高，下游客户为设备商以及运营商客户，相较下游客户议价能力有限。
- 龙头厂商下游客户主要为华为、中兴、烽火等通信设备商，国内市场营收占比较高。
- 下游客户在北美市场营收占比极小，因贸易摩擦加征关税问题转嫁给国内电信光模块公司的影响十分有限。

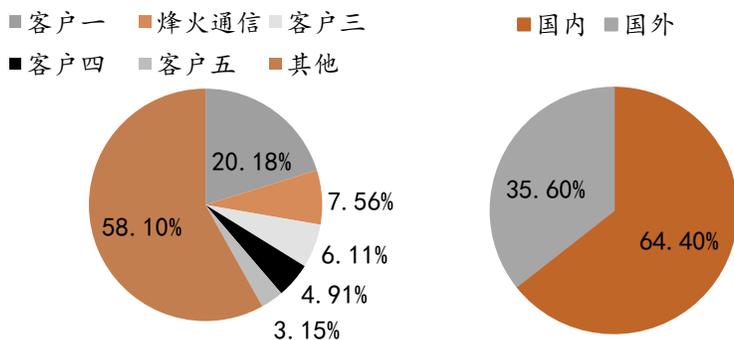
光纤光缆受关税影响甚微

- 光纤光缆厂商主要光棒产能满足国内需求，国内光纤光缆领先厂商2018年海外营收占比约在10%左右。
- 对美关税问题对国内光纤光缆厂商业绩影响十分有限。
- 国内光棒生产工艺来源美国、日本、德国等，已购买工艺专利。外购上游原材料风险也较小。

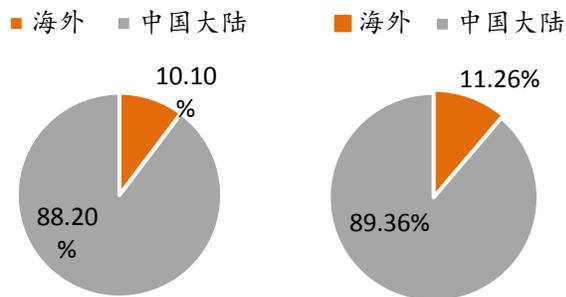
导航测绘设备海外占比低

- 国内卫星定位测绘终端设备包括GIS数据采集器以及GNSS接收机等产品，相关厂商海外营收占比较低，且业务主要为一带一路沿线国家。
- 国际竞争对手主要为北美及德国企业，关税加征影响拓展北美业务的产品竞争力，但对现有业务影响十分有限。
- 行业已经历过价格战，价格下降空间已十分有限。

2018年光迅科技公司客户结构及国内国外营收占比



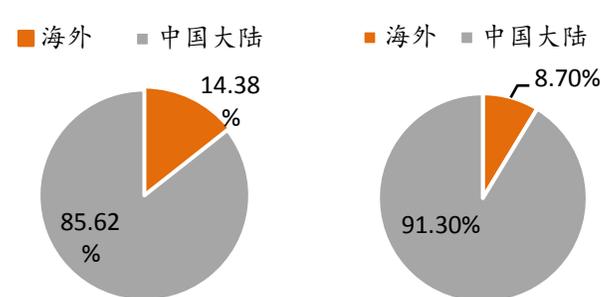
国内光纤龙头厂商海内外营收结构



光纤龙头A公司

光纤龙头B公司

国内导航测绘设备厂商海内外营收结构



导航龙头D公司

导航龙头F公司

资料来源: Wind, 平安证券研究所

关注华为供应链国产化替代趋势带来的投资机会

➢ 国内企业在已实现突破的方向上未来有实现国产逐渐替代的可行性，但部分领域仍有难度。

- 在基带芯片、滤波器、环形器/隔离器、功分器/合成器、功放芯片这些领域，国内供应方能提供部分替代产品，部分领域甚至实现了20%-30%的市场份额，未来有希望实现更大份额的替代。

- 但不容忽视的是，在一些领域如CPU、FPGA、AD/DA、DSP等，国内供应链仍为空白或产品仍仅能提供中低端应用，向高端产品攀升难度较大。

领域	手机处理器	基带芯片	摄像头CMOS	摄像头模组	存储芯片	FPGA	DSP	射频PA	MCU	指纹识别芯片	电源管理芯片	半导体设备	传感器	连接器
美国	高通		Aptina		美光	赛灵思	德州仪器	思佳讯	微芯	Authen	TI	应用材料	德州仪器	泰科
		英特尔			SANDISK	英特尔		Qorvo	德州仪器	新思国际	ADI	Lam Research	应美盛	莫仕
						Microchip		博通	赛普拉斯		ON	KLA-Tencor	霍尼韦尔	安费诺
						Lattice Microsemi		高通			Maxim		楼氏电子	德尔福
中国	华为海思		豪威科技	舜宇光学	福建晋华	紫光国威		紫光展锐/锐迪科	兆易创新	汇顶科技	圣邦股份	中电科电子装备	杭州士兰微	长盈精密
				台湾光宝	兆易创新			国民飞骧	华大半导体 复旦微电子	比亚迪微	台湾矽力杰	浙江晶盛机电	大立科技	
	联发科		上海格科微	深圳欧菲光	紫光集团	安路信息		中科汉天下	士兰微	思立微	韦尔股份	北方华创	江苏瑞声科技	电连精密
				富士康	长江存储	复旦微电子		中普微	台湾Holtek		苏州易能微	中微半导体		
	展讯		北京思比科	丘钛科技	台湾华亚	京微雅格		唯捷创芯	台湾新唐科技	贝特莱	南京微盟	上海微电子	歌尔股份	浙江合兴
				深圳比亚迪微	信利光电	台湾南亚		高云半导体	慧智微		上海贝岭	无锡芯朋微		

目录 CONTENTS

- 回顾与展望：下游CAPEX正增长，国内设备商竞争力稳定
- 子行业：5G启动，电信光模块需求释放
- 子行业：数据中心市场持续景气，区域集中趋势明显
- 关注贸易摩擦与华为供应链国产化替代趋势
- 投资建议及风险提示

投资建议与风险提示

投资建议。

- 5G商用牌照发放，国内运营商2019年资本开支实现正增长，5G无线及传输开支启动，电信光模块需求面临释放，建议关注国内电信光模块龙头厂商光迅科技；国际数据中心需求2019H2有望实现增速回暖，数通光模块龙头已现规模效应，叠加5G边缘计算需求趋势，建议关注数通光模块龙头厂商中际旭创。受益5G传输侧投资启动，建议关注传输设备与光通信设备商烽火通信。
- 受益国内数据中心市场景气以及数据中心服务市场向一二线城市集中的趋势，建议关注布局核心城市IDC资源的光环新网。

风险提示。

- 国内5G建设启动，共计四家运营商已于2019年6月获得牌照，参与方除传统三大运营商外，还包括中国有线网络。由于5G网络投资巨大，四家牌照获得方建网方案尚未明朗，也存在合作共享建网方案的可能性，无线及传输侧建设规模与进度存在不达预期的风险；
- 5G电信光模块新增25G以上产品需求，传统电信光模块厂商和数通光模块厂商对新增市场的产品都有技术积累，电信光模块市场有新厂商进入可能。硅光等新技术方案兴起，光模块产品面临新技术进入、产品更迭的风险；
- 数据中心市场景气，包括互联网巨头和运营商等主体广泛参与其中，5G带来的边缘计算趋势对运营商布局市场带来一定先天优势，IDC服务市场有竞争加剧及市场需求不达预期的风险。

公司	最新价 (06/28)	目标价	EPS		PE		简要逻辑
			2018A	2019E	2018A	2019E	
光迅科技	26.48	31.90	0.49	0.67	54.0	39.5	传输网扩容叠加5G电信光模块需求，毛利率有上升趋势。
烽火通信*	27.86	32.80	0.72	0.88	38.7	31.7	光通信产品市场份额有望进一步提升；网络安全产品有望快速增长。
中际旭创	33.99	42.00	1.22	1.48	27.9	23.0	19H2行业需求回暖趋势，产品价格下滑趋势下能保持毛利率稳定。
光环新网*	16.77	21.32	0.43	0.61	39.0	27.5	机架资源在建在用3.57万架，机架资源领先，毛利率领先。

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计6个月内，股价表现强于沪深300指数20%以上）
- 推 荐（预计6个月内，股价表现强于沪深300指数10%至20%之间）
- 中 性（预计6个月内，股价表现相对沪深300指数在±10%之间）
- 回 避（预计6个月内，股价表现弱于沪深300指数10%以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计6个月内，行业指数表现强于沪深300指数5%以上）
- 中 性（预计6个月内，行业指数表现相对沪深300指数在±5%之间）
- 弱于大市（预计6个月内，行业指数表现弱于沪深300指数5%以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司2019版权所有。保留一切权利。