

2019年通信行业中期投资策略

证券分析师 侯宾

联系电话：17610770101、010-66573632

联系邮箱：houb@dwzq.com.cn

执业证书编号：S0600518070001

2019年5月30日



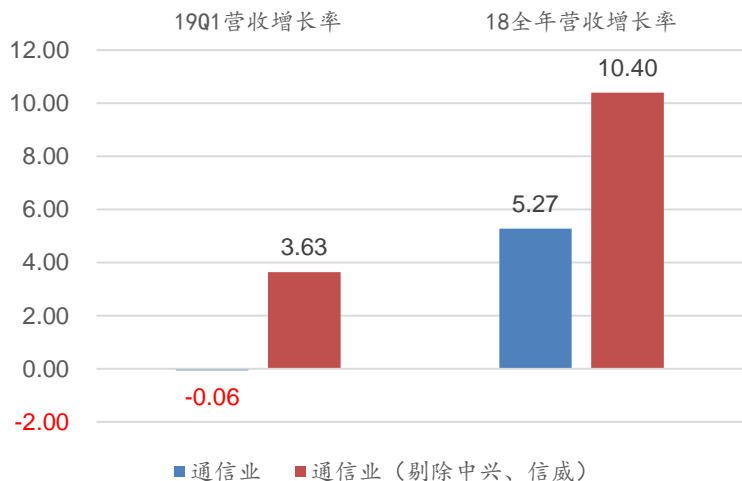
- 第一章：2019H1通信行业回顾，在波折中成长
- 第二章：5G产业进程加速
- 第三章：受益5G发展，持续看好各板块产业链投资
- 第四章：重点公司推荐一览
- 第五章：风险提示

第一章 2019H1通信行业回顾，在波折中成长

1.1 2019年Q1通信业利润增速稳定

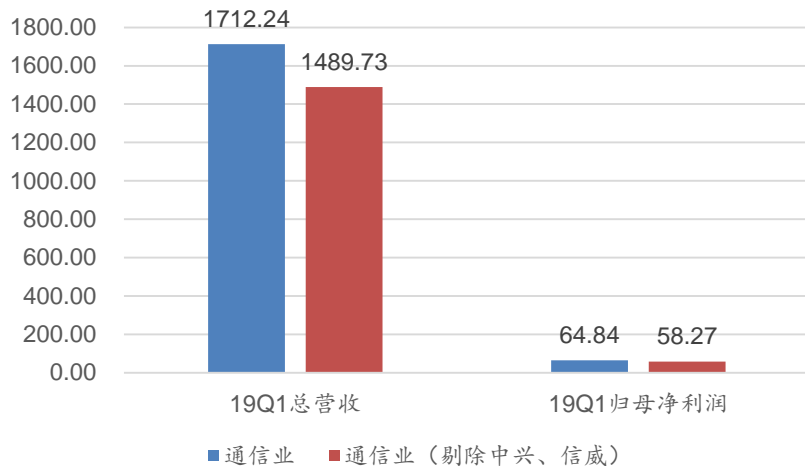
- 2019Q1归属母公司股东的净利润合计58.27亿元，同比增速为6.44%，相比于2018年全年全行业归母净利润的同比增速6.61%，净利润增长速度比较稳定。2019年Q1，通信行业总营收1712.24亿元，同比增长率为-0.06%，相比于2018年全年全行业总营收同比增长5.27%，同比增速从中低速增长转向微幅负增长。
- 总体来看，通信行业发展良好，营收稳中有升，盈利能力逐步全面回暖。但是对比之下，营收及归母净利润的增长速度严重受累于中兴通讯和*ST信威，特别是中兴在去年遭遇非系统性外部原因带来的大幅业绩波动情况，剔除掉两家公司的数据能够更好展现通信业的主要发展势头。

图表1：通信业营收增长率比较（单位：%）



资料来源：wind，东吴证券研究所

图表2：通信业营收及归母净利润比较（单位：亿元）



资料来源：wind，东吴证券研究所

1.2 2019年Q1通信板块表现良好

- 通信年初至今表现良好：沪深300上涨18.55%，通信板块上涨18.04%，小幅跑输大盘0.51pp，表现优于传媒板块（上涨10.20%），但弱于计算机（上涨31.43%）和电子（上涨26.35%）。

图表3：通信业营收年初至今涨幅前五

证券代码	证券简称	年初至今涨幅前五 (%)
002194.SZ	*ST凡谷	122.08
600198.SH	大唐电信	109.18
000070.SZ	特发信息	108.40
600776.SH	东方通信	108.37
002467.SZ	二六三	108.04

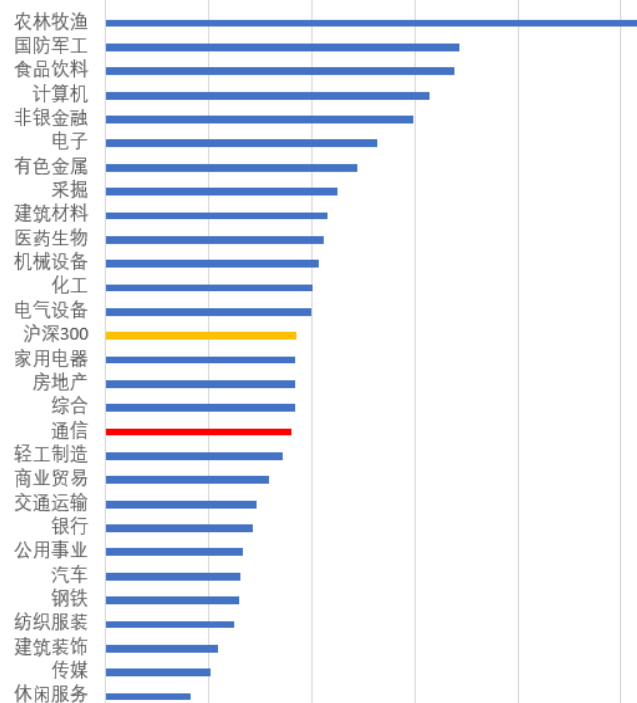
资料来源：wind，东吴证券研究所
注：数据提取截至5月30日

图表4：通信业营收年初至今跌幅前五

证券代码	证券简称	年初至今跌幅前五 (%)
600462.SH	*ST九有	-51.78
002359.SZ	*ST北讯	-49.45
002089.SZ	*ST新海	-48.60
000971.SZ	*ST高升	-33.13
002417.SZ	深南股份	-21.56

资料来源：wind，东吴证券研究所
注：数据提取截至5月30日

图表5：各行业年初至今涨跌幅 (%)



资料来源：wind，东吴证券研究所
注：数据提取截至5月30日

1.3.1 2019年Q1云计算、网络终端及光通信板块总结

➤ 2019年Q1通信云计算板块表现最佳，网络终端表现较弱，光通信表现良好。

图表6：通信业板块表现总结

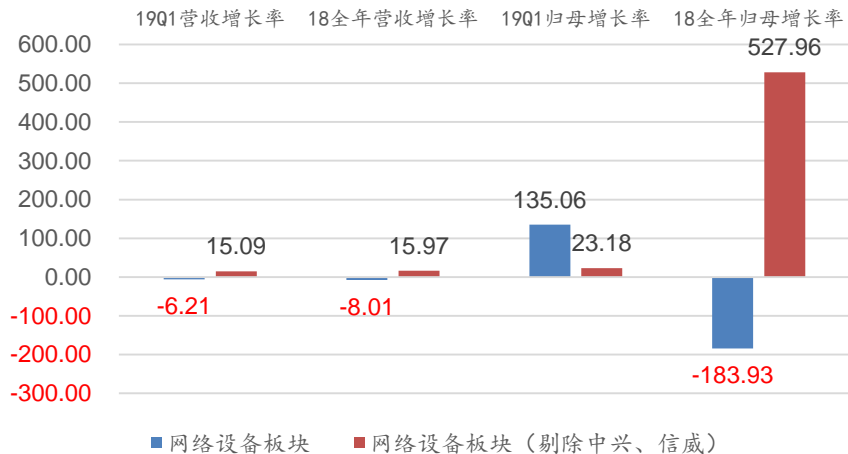
云计算/IDC/CDN子版块	网络终端子版块	光通信子版块
<ul style="list-style-type: none">• 2019Q1营收同比增长16.64%，归母净利润同比增长1.36%；2018全年营收同比增长21.63%，归母净利润增长11.72%，营收增长率小幅下滑，利润增长呈现加速增长趋势。	<ul style="list-style-type: none">• 2019Q1营收同比下降10.61%，归母净利润同比下降0.33%；2018全年营收同比增长11.30%，归母净利润同比下降58.34%，营收增速基本稳定，利润增长情况大幅改善。	<ul style="list-style-type: none">• 2019年Q1营收增速13.75%，归母净利润增长-9.67%；2018全年营收增速19.45%，归母净利润增长15.18%，板块营收增速微降，但整体保持平稳增长，利润加速增长。

资料来源：wind，东吴证券研究所

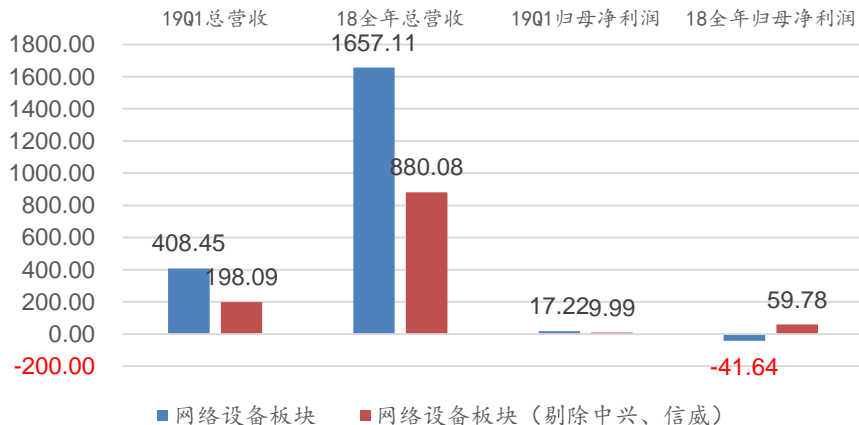
1.3.2 2019年Q1通信业网络设备子版块营收、利润增长平稳

- 网络设备子版块2019年Q1营收同比下降6.21%，归母净利润同比增长135.06%；2018全年营收同比下降8.01%，归母净利润同比下降183.93%。总体来看，2019Q1的营收增长情况好于2018年，归母净利润增长情况更是实现大逆转，大幅利好。
- 剔除中兴通讯与信威集团后，2019年Q1营收同比增长15.09%，归母净利润同比增速23.18%，板块营收表现提升明显，但利润增速下降；剔除中兴通讯与信威集团后，2018全年营收同比增速达15.97%，归母净利润同比增长527.96%，营收、利润表现均有大幅提升。

图表7：网络设备板块营收及归母净利润增长情况（单位：%）



图表8：网络设备板块营收及归母净利润情况（单位：亿元）



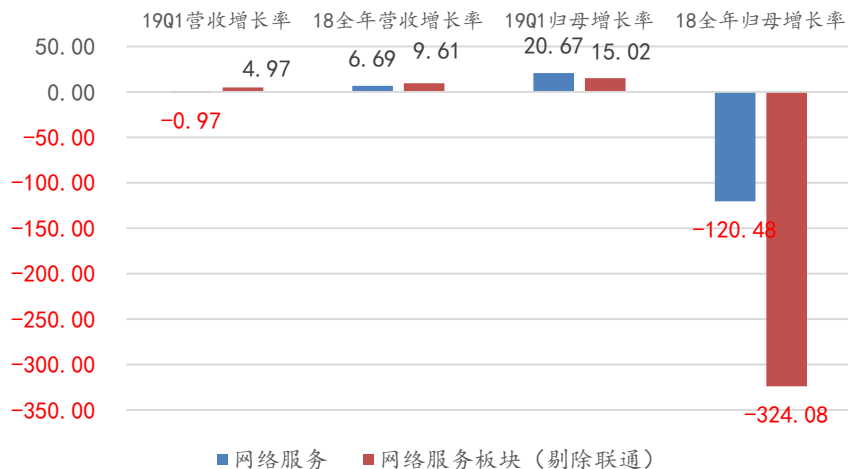
资料来源：wind，东吴证券研究所

资料来源：wind，东吴证券研究所

1.3.3 2019年Q1网络服务板块盈利情况受中国联通大幅增长拉动

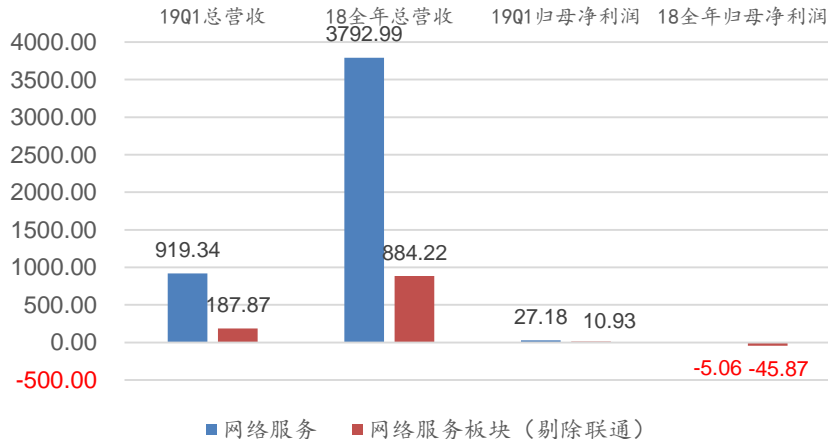
- 网络服务板块2019Q1营收同比下降0.97%，归母净利润同比增长20.67%；2018全年营收同比增速6.69%，归母净利润同比下降120.48%。2019Q1网络服务板块仍有六成左右公司出现负增长，但整体板块发展趋于平稳，盈利情况大幅提升。剔除中国联通后，2019Q1营收同比增长4.97%，归母净利润同比增长15.02%；剔除中国联通后，2018全年营收同比增长9.61%，归母净利润同比下降324.08%。2019Q1归母净利润增速主要受中国联通利润大幅增长拉动。
- 总体来看，不管是剔除联通与否，本板块的业绩增长都稳步有序，未来发展空间充足，我们继续对此板块秉持乐观预期，预计Q2会继续保持增长。

图表9：网络服务板块营收及归母净利润增长情况（单位：%）



资料来源：wind，东吴证券研究所

图表10：网络服务板块营收及归母净利润情况（单位：亿元）

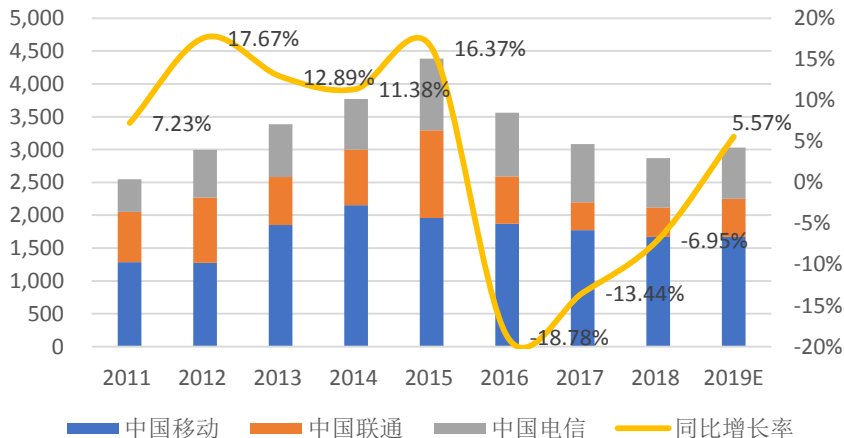


资料来源：wind，东吴证券研究所

1.4 5G元年通信行业投资走出谷底，运营商资本开支开始反转

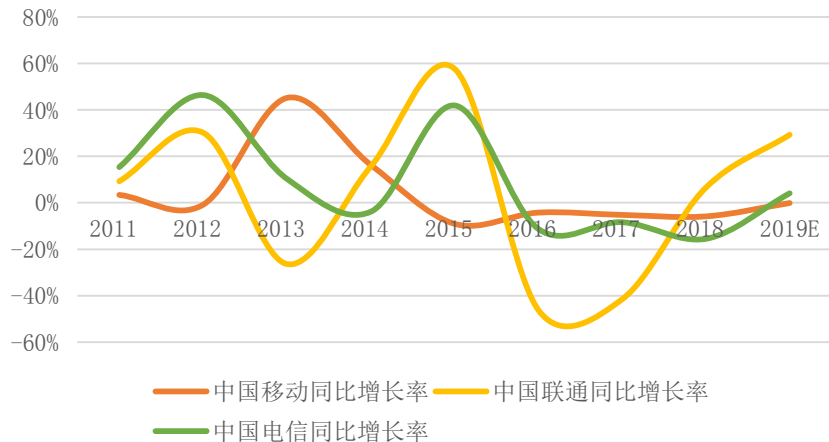
- 5G商用在即，通信行业2019年开始逐步走出4G后周期的投资谷底，反转趋势确立。
- 从三大运营商资本开支合计数据来看，自2015年达到4G投资峰值后逐步周期性下跌，2016年开始维持负增长，2019年资本开支增速开始由负转正。
- 从三大运营商2019年资本开支规划来看，中国联通2019年资本开支（含5G投资）最高，达到29%；中国电信资本开支（含5G投资）也预期会保持增长，增速达到4.1%；中国移动2019年预计资本开支（含预估5G投资170亿）同比增长-0.12%，总体持平。

图表11：近两年三大运营商资本开支结构及其变化情况



资料来源：2018年三大运营商推介资料、wind等，东吴证券研究所

图表12：近两年三大运营商资本开支同比变化情况

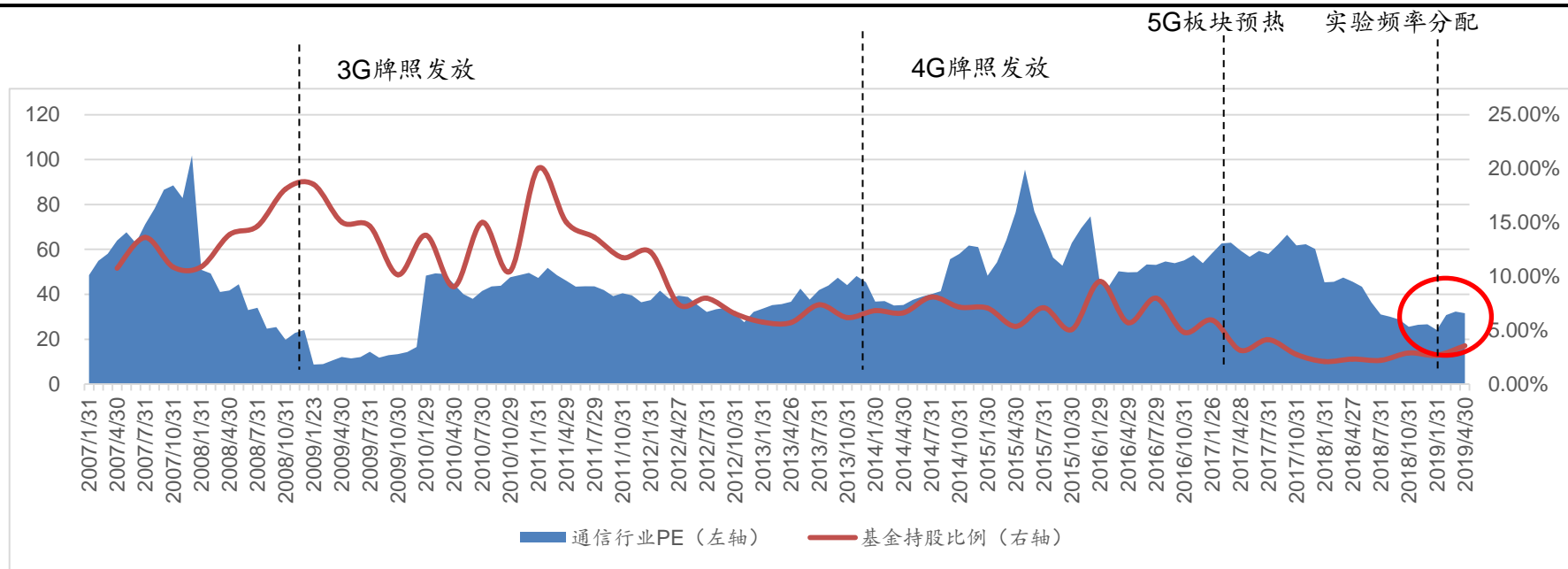


资料来源：2018年三大运营商推介资料、wind等，东吴证券研究所

1.5 5G确定性逐现，市场信心修复，2019Q1板块持仓逐步增加

- 自2017年，随着4G部署的基本完成，以及5G发展在**技术标准、终端芯片**的诸多不确定性，通信板块估值逐步下滑。
- 2018年，随着5G标准以及我国实验频率分配等诸多催化剂的落地，**确定性逐渐显现，市场信心修复**。

图表13：通信板块估值及基金持仓



资料来源：wind，东吴证券研究所

1.6.1 华为被列入“实体名单”、短期影响有限，国内5G产业稳步推进

- ▶ 2019年5月16日，美国商务部将华为列入“实体清单”，禁止美企向华为出售相关技术和产品，为通信行业增加不确定性。我们认为：

图表14：对华为事件思考

最终一定会解决，需要的具体沟通过程、时间跨度还不明确。短期市场可能受陆续的扰动事件发生而出现波动，中长期科技创新和产业升级是确定的发展趋势和投资机会所在。5G产业的整体推进受到影响有限(短期中性或负面，中长期仍是确定方向)；

华为从16年开始有1-2年的库存储备，最悲观情景即使断供不会影响一段时间内的业务运转；

对中兴及其上游影响中性；

备胎能够真正顶上来、除了元器件，同样重要的是华为直接供应链的上游，装备、材料、基础软件等环节；

对于美国真实目标的判断，也会引发不同的后续推演。

1.6.2 美国高科技企业业务也将受到重创

图表15：华为主要美国核心供应商名单

供应商	产品	供应商	产品
英特尔	计算与储存	希捷	高速硬盘及闪存等解决方案
赛灵思	FPGA 芯片及视频编码器	西部数据	创新存储技术和硬盘产品
美满	存储、网络与无线连接解决方案	迅达科技	PCB 及相关产品
美光	存储产品	新思科技	人工智能手机芯片和软件安全评估
高通	调制解调器芯片	思佳讯	射频芯片
亚德诺	模拟与数字信号处理	微软	翻译技术
康沃	数据保护封装方案	新飞通	光通信产品
安费诺	连接器及线缆	Qorvo	RF 解决方案
莫士	连接器和线缆	赛普拉斯	传感器、BST 电容控制器
甲骨文	软件	高意	光电产品
安森美	光学防抖、自动对焦	Inghi	半导体组件和光子学系统
是德科技	5G 技术测试	迈络思	网络适配器、交换机、网络处理器
美国国际集团	保险、金融、投资及资产管理等服务	风河	VxWorks 操作系统
思博伦	验证测试业务	Lumentum	光学元件
红帽	开源软件和技术	菲尼萨	光器件
铿腾电子	EDA 软件	德州仪器	DSP 和模拟芯片
博通	WiFi+BT 模块、定位中枢芯片等	英飞凌	功率器件

- 我们认为，美方在处理中美经贸磋商问题上，采取了一种短期内极限施压的手段，试图将“中兴事件”复制在华为身上，用政治手段，实施单边制裁来阻碍华为的发展。
- 根据华为2018年底披露的核心供应商名单共有92家，美国供应商占最多达33家，占比约36%，中国大陆25家，日本11家，中国台湾10家，其他地区13家。倘若禁售实施，美国高科技企业业务也必将受到重创。

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

1.6.3 国内半导体等产业自主可控进程将加快推进

- 据IC Insights最新数据显示，全球半导体15强中，美国6家，欧洲3家，日本2家，韩国2家，中国台湾地区和中國大陸各一家。2018年华为全球半导体采购金额达到211.31亿美元，一些高精尖芯片现阶段国内依然无法自足。
- 我们认为，如果华为能够顺利经受住考验，未来几年必将继续加快推进自有产品替代和扶持国内供应商，将利好国内产业链上下游公司。

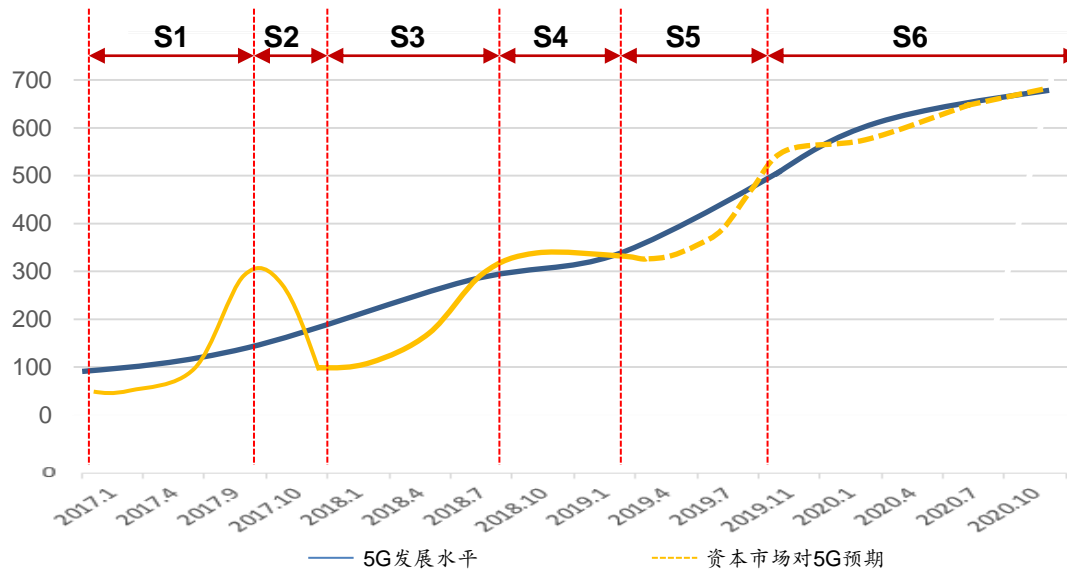
图表16：2019年Q1的全球半导体15强

国家和地区	企业
美国	英特尔、美国美光、博通、高通、德州仪器、纳斯达克
欧洲	英飞凌、恩智浦、意法半导体
日本	东芝、索尼
韩国	三星、海力士半导体
中国台湾	台积电
中国大陆	海思

资料来源：IC Insights，东吴证券研究所

1.7 5G市场预期回顾：波折不断，曲折上行

图表17：5G发展及市场预期对比图



资料来源：C114、信通院等，东吴证券研究所

- S1时期，资本市场对于5G预期低于产业进展；
- 在S2时期因**叠加核心资产的上涨**，市场预期极度乐观；
- S3：随着市场及通信板块调整，同时在2018年4月开始受**中兴被禁事件影响**，产业进展要比市场预期慢，S3时期市场预期低落；
- S4：随着5G产业持续推进以及**中兴事件影响的减弱**，同时**11月实验频率的发放**，强化市场信心，S4市场预期逐步乐观；
- S5：考虑5G推进及相关事件的影响，我们预计S5会因**华为事件**的影响，资本市场预期会慢于产业发展；
- S6（近期及以后）：5G产业持续推进，**网络建设、终端、既有业务、创新业务不断落地**，**外部环境的中美5G从战略遏制到合作共赢**，**板块估值重回上升轨道**，继续坚定看好5G整体发展趋势。

第二章 5G产业进展加速

2.1 全球5G产业推进步伐加快

- ▶ 2019年是美国、中国、亚太、欧洲等领先地区展开5G规模试验、进行市场布局的关键一年，三大通信运营商积极开展5G网络建设、业务试用乃至商用，5G的产业推进步伐在全球范围内越来越快。

图表18：5G相关政策梳理

2018年初，政府工作报告首次提到5G，充分显示5G在未来经济中扮演的重要地位。

3月2日，工信部印发2018年全国无线电管理工作要点，提出要加快5G系统频率规划进度。

4月22日，工信部发布《5G发展前景及政策导向》，其中提到，我国5G将在2019年下半年初步具备商用条件。

7月27日，工信部、发改委印发《扩大和升级信息消费三年行动计划(2018-2020年)》，提出加快5G标准研究、技术试验，推进5G规模组网建设及应用示范工程，确保启动5G商用。

9月28日，IMT-2020（5G）推进组发布《5G承载网络架构和技术方案》白皮书。

12月7日，备受期待的5G频谱资源分配方案终于公布，标志着三大运营商在5G中低频段的频谱资源格局基本形成，5G格局已初步形成。

资料来源：信通院、电子发烧友等，东吴证券研究所

图表19：三大运营商试验进度

中国移动在杭州、上海、广州、苏州、武汉这五个城市开展5G外场测试，每个城市将建设超过100个5G基站。除了以上5个城市外，中国移动还将在北京、成都、深圳等12个城市再进行5G业务应用示范。

中国联通将在北京、天津、青岛、杭州、南京、武汉、贵阳、成都、深圳、福州、郑州、沈阳等16个城市开展5G试点。

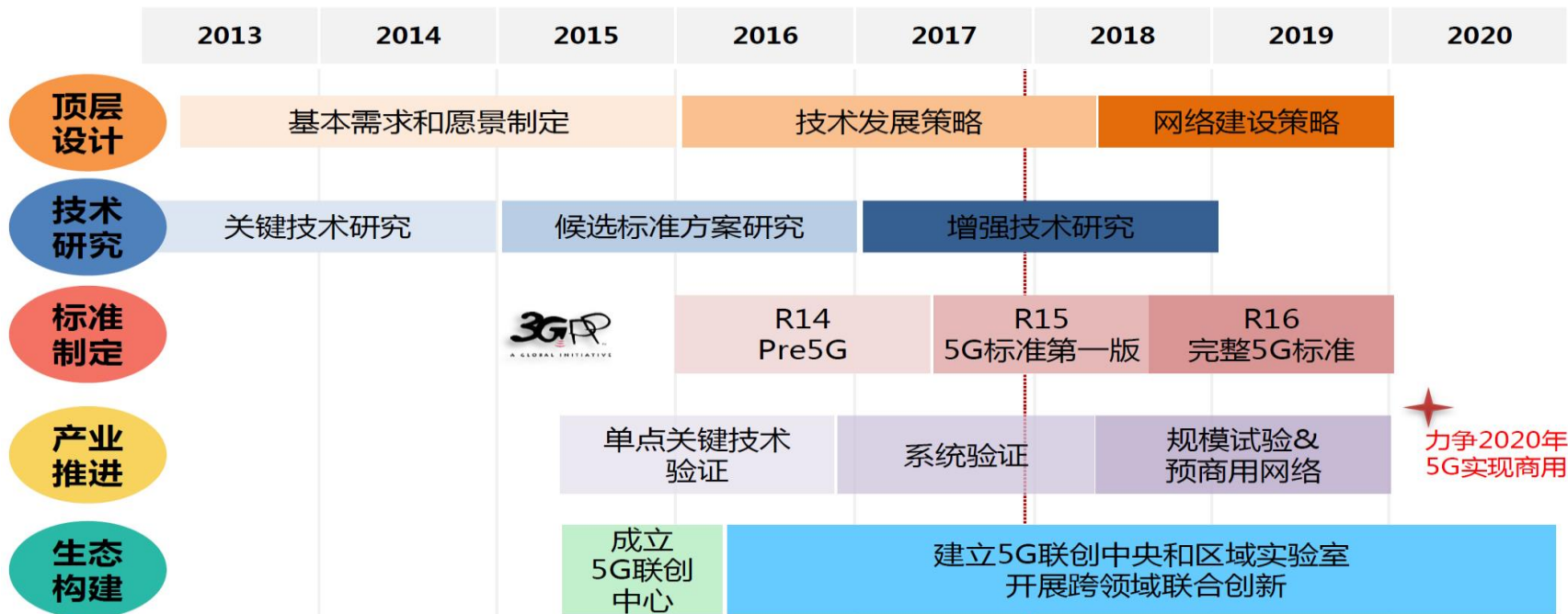
中国电信的5G试点城市，目前暂定为“6+6”，其中包括之前已确定的雄安、深圳、上海、苏州、成都、兰州，此外再增设6个城市。

资料来源：三大运营商官网，东吴证券研究所

- ▶ 近日，美国总统特朗普在白宫发表关于美国5G部署的讲话，宣布了多项旨在刺激美国5G网络发展的举措，根据计划，美国政府和私营企业部门总共计划在5G网络上投资2750亿美元（约合人民币1.84万亿元），创造300万个就业岗位，并为美国经济最终增加5000亿美元的效益。

2.2 中国5G总体进度计划

图表20：中国5G技术研发试验有序推进



资料来源：中国信通院、5G等，东吴证券研究所

2.3 国内运营商谋求转型，未来2B新兴业务将是重点发力领域

- ▶ 为实现可持续发展和获得5G时代的领先地位，三大运营商不断拓展新兴业务，积蓄业绩增长的新动能。
- ▶ 中国移动立足于个人移动市场的领先地位，不断拓展家庭市场、政企市场和新业务市场的业务，创新产品和服务。
- ▶ 中国联通借助混改优势，与战略投资者协同，聚焦政务、教育、医卫、金融、交通、旅游等重点行业市场，加快云计算、大数据、物联网等重点创新市场业务拓展。
- ▶ 中国电信把握市场需求，深耕融合经营，有效叠加业务，形成智慧家庭、DICT、物联网、互联网金融为构成的智能应用生态圈。

图表21：三大运营商新兴业务发展情况

中国移动	中国联通	中国电信
<ul style="list-style-type: none"> • 在家庭市场，完善数字家庭生态，大力推广“魔百和”“智能网关”“和目”等家庭多媒体、安防数字化产品 • 在政企市场，面向垂直领域，持续加大重点业务在重点市场的拓展力度，不断提升一站式综合服务能力 • 在新业务市场，不断创新产品经营，推出咪咕视频、咪咕阅读、手机支付业务“和包”等新兴业务 	<ul style="list-style-type: none"> • 混改后，与战略投资者协调合作，不断创新业务，ICT业务、IDC及云计算业务、物联网业务及大数据业务等产业互联网业务发展良好，逐步成为公司新增长动能 • 以云业务引领，初步建立“云+网+X”政企新融合营销模式，聚焦政务、教育、医卫、金融、交通、旅游等重点行业市场，加快云计算、大数据、物联网等重点创新业务市场拓展 	<ul style="list-style-type: none"> • 不断创新流量产品经营模式，加快IDC、云业务、天翼高清等新兴业务的发展 • 把握市场需求，深耕融合经营，有效叠加业务，形成智慧家庭、DICT、物联网、互联网金融为构成的智能应用生态圈，协同发展、融通互促，为公司未来可持续发展探索出全新的道路

资料来源：三大运营商官网、2018年推介资料，东吴证券研究所

2.4 5G在即，运营商机遇与挑战并存

- 5G时代为运营商2B业务发展带来机遇。5G的网络特性如网络切片，更加适合发展2B业务，这在运营商2C业务增长缓慢，移动用户的ARPU呈现下滑趋势的形势下带来了新的业务增长动能。
- 物联网和云业务将成为5G时代重要增长点。5G所连接终端十分广泛，家居，手表，安防传感器，道路设施等，甚至实现万物互联。在5G的网络条件下，云将进一步取代终端的功能，云计算，云游戏，云视频持续推广，边缘计算，云计算将扩大AI的适用范围，如何利用好云和连接上更多终端，是5G时代运营商发展的要义。
- 在5G发展的初期，云游戏、工业等可能率先起量，VR/AR、高清视频等在终端能力大幅提升后有望接力，长期来看，自动/无人驾驶、虚拟世界交互等会创造更大的市场空间和新的产业巨头。

图表22：5G主要应用场景



资料来源：高通、36kr，东吴证券研究所

2.5 5G资本开支测算

三大运营商从2G时代到4G时代每年的资本开支情况：

4G投资年平均增速：

- 中国联通4G投资年平均增长率36%左右，历年总投资平均增速20%左右；
- 中国移动4G投资年平均增长率20%左右，历年总投资平均增速9%左右；
- 中国电信4G投资年平均增长率5%左右，历年总投资平均增速15%左右；

在4G的投资高峰年：

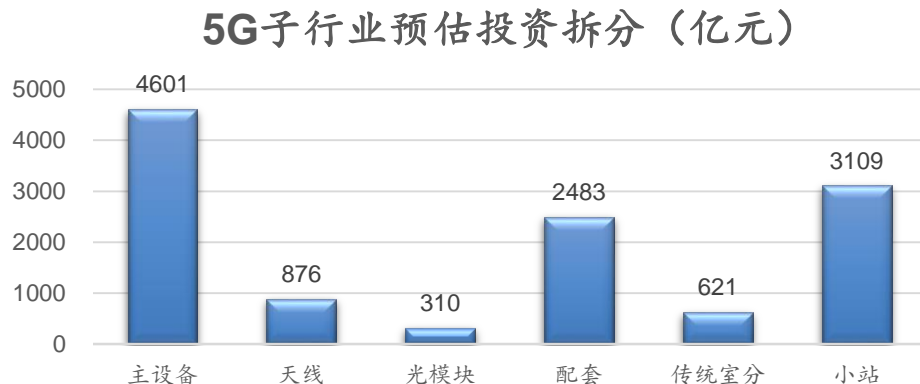
三大运营商的投资总额是3G高峰时期的157%。



5G时期运营商的资本开支将会是4G时期的1.5倍



图表23：5G子行业预估投资拆分



资料来源：三大运营商年报、华为、中兴等，东吴证券研究所整理



对照4G资本开支情况，5G资本开支至少为1.2万亿

图表24：5G主要创新技术及投资映射

<ul style="list-style-type: none">■ 功能解耦与微服务化<ul style="list-style-type: none">● RAN：CU/DU分离● 核心网：CP/UP分离● 微服务化（SBA）	<ul style="list-style-type: none">■ 网络云化与能力开放<ul style="list-style-type: none">● 原生云（Cloud Native）● 边缘计算（MEC）● 能力开放
<ul style="list-style-type: none">■ E2E网络切片<ul style="list-style-type: none">● NFV/SDN● Network slicing	<ul style="list-style-type: none">■ 运营自动化与智能化<ul style="list-style-type: none">● Automation，Zero-touch● AI+5G
<ul style="list-style-type: none">■ 网络协议的IT化<ul style="list-style-type: none">● TCP，HTTP/2，JSON，Restful，OpenAPI 3.0	<ul style="list-style-type: none">■ 新型传送承载<ul style="list-style-type: none">● 前/中/回传● 云承载网

资料来源：C114、中国产业信息网等，东吴证券研究所

第三章:受益5G发展,持续看好各版块产业链投资机会

3.1 光通信产业链

图表25：光通信产业链

➤ 光芯片

100G:	25G/10G:
Finisar	昂纳科技
Lumentum	光迅科技
Avago	海信宽带
NeoPhotonics	
Acacia	PLC device:
Broadlight	KAIAM
Teknovus	NeoPhotonics
住友	
三菱	WDM device:
华为海思	光迅科技
	Lumentum

➤ 光器件

无源:	有源:	光纤连接器:
II-VI	Finisar	中国光纤
天孚通信	Lumentum	太辰光
通鼎互联	住友	天孚通信
Lumentum	Acacia	通鼎互联
昂纳科技	Fujitsu	亨通光电
光迅科技	光迅科技	
Finisar	NPTN	
NPTN	AAOI	
住友	Source Photonics	
CoAdna	Avago	
NEL	中际旭创	
	海信宽带	
	博创科技	
	华工正源	

➤ 光模块

Finisar	Fujitsu
Lumentum	NeoPhotonics
Oclaro	华工正源
住友	Source Photonics
光迅科技	FIT HON TENG
海信宽带	鸿腾精密
中际旭创	立讯精密
II-VI	新易盛
Acacia	易飞扬
AAOI	昂纳科技

➤ 光通信设备

华为	烽火通信
中兴	诺基亚
Encsson	爱立信
ESN	

➤ 电信市场

中国移动
中过联通
中国电信

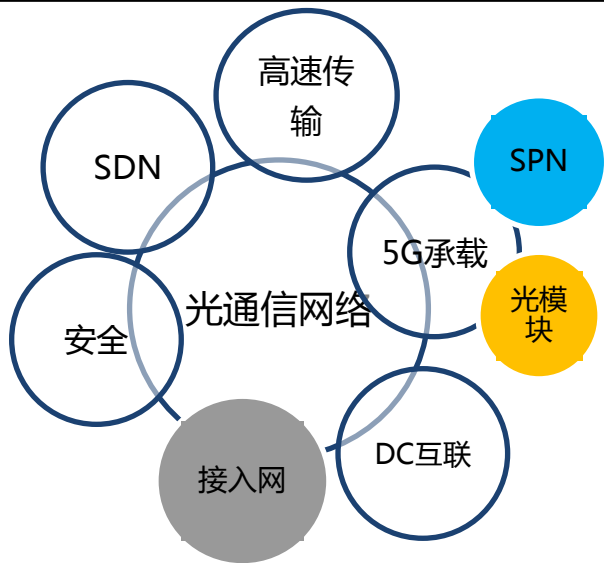
➤ 数通市场

Amazon
Microsoft
Facebook
Google
阿里巴巴
百度
腾讯

资料来源: Ittbank, 东吴证券研究所

3.1.1 超大容量传输、SDN管控等成为光通信技术热点

图表26：光通信产业链



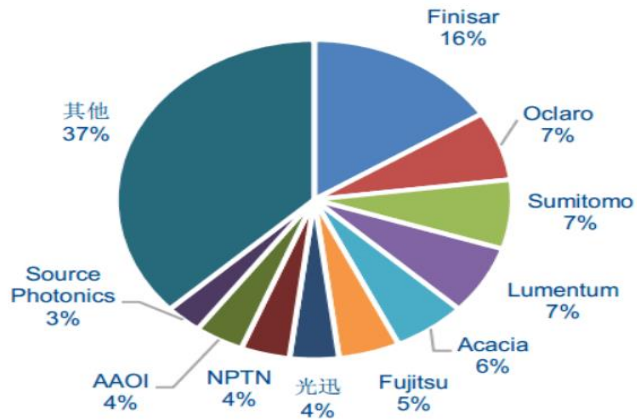
- 数据中心流量云化趋势明显，未来接口速率同样显著提升。
- 超100G标准化基本完成，单载波400G成为近期研究热点。
- 25GBd光器件平台和低成本、低功耗100G相干技术成为主流，业界广泛布局PAM4光模块推动承载技术发展。
- SDN框架及信息模型标准化基本完成，5G承载、智能化等成为管控研究热点。

资料来源：中国移动，东吴证券研究所

3.1.2 中国光器件厂商占据全球约15%，无源光器件竞争力较高

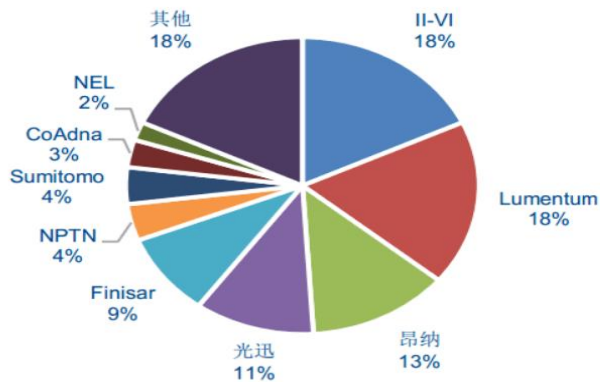
- 根据是否需要外加能源驱动可分为光有源器件、光无源器件。
- 光有源器件：激光器 (VCSEL、DFB 直调激光器, EML 外调激光器)、光调制器 (PMQ 调制器、相位调制器、强度调制器)、光探测器 (PIN、APD)、集成器件 (相干光收发器件、阵列调制器) 等。
- 光无源器件：光隔离器、光分路器、光开关、光连接器 (MPO 连接器)、光背板、光滤波器 (合波器/分波器) 等。
- 目前中国光器件厂商占据全球约15%市场份额，无源的竞争力相对较高，主要厂商有光迅科技、昂纳科技、天孚通信等。

图表27:全球有源光器件市场占有率 (16Q2-17Q1)



资料来源: OVUM, 东吴证券研究所

图表28:全球无源光器件市场占有率 (16Q2-17Q1)

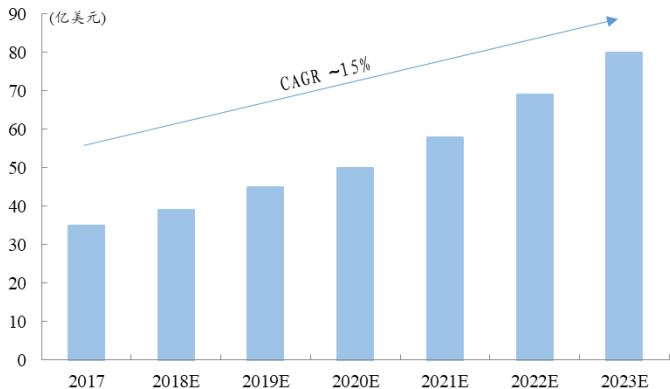


资料来源: OVUM, 东吴证券研究所

3.1.3 光器件及设备：5G拉动开始显现

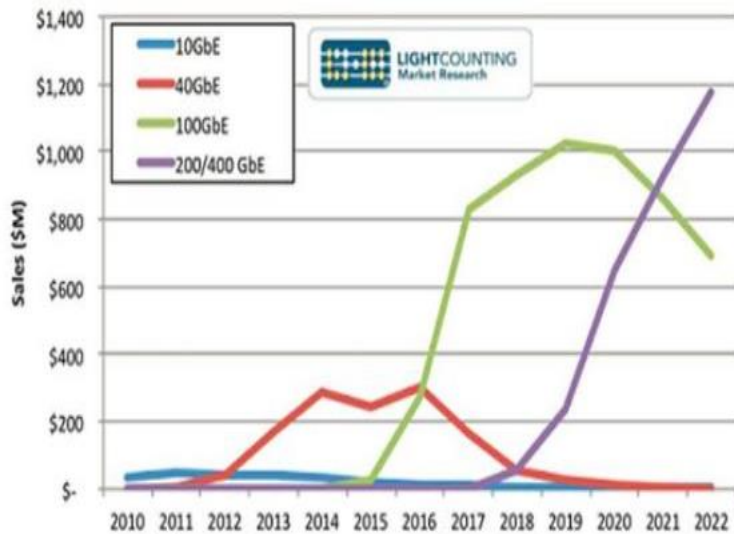
- 传输侧扩容及升级将会是未来运营商资本开支的重点，三大电信运营商在5G商用元年将加大传输设备的集采，中国移动等主流运营商资本开支加大，**光传输设备、电信级光器件**等行业业绩已经逐渐趋于好转。
- 根据MRFR Analysis的数据，2017年-2023年，全球光模块市场的CAGR约为15%，在2023年市场规模约为80亿美元。Light counting预计高速光模块会逐渐成为主流。

图表29：全球光模块市场规模



资料来源：MRFR Analysis, 东吴证券研究所

图表30：数据中心未来光模块需求



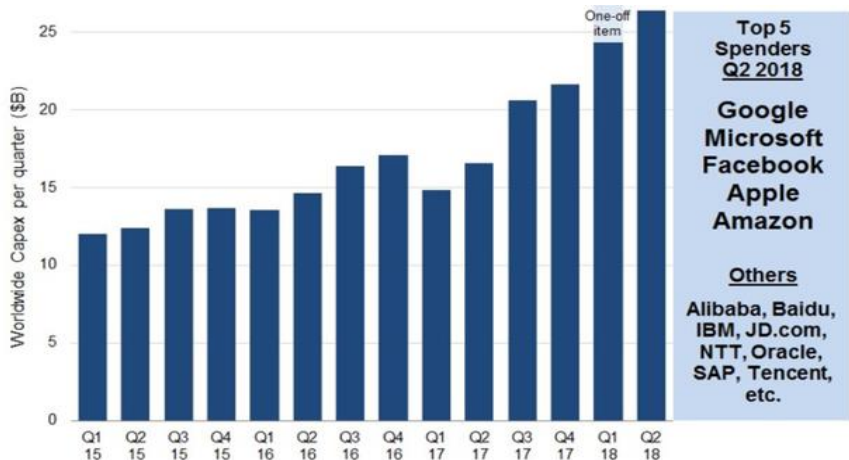
资料来源：Light counting, 东吴证券研究所

3.1.4 光器件及设备：5G拉动开始显现

资本开支增速恐放缓

- 全球云厂商相关业务营业收入下降可能导致CAPEX增长乏力。
- 微软Azure 1Q19（财年：7月1日到次年6月30日）收入增速76%，低于去年同期的89%和4Q18的85%，增速有所下降。
- 阿里云2Q19（财年：4月1日到次年3月31日）收入56.67亿人民币，同比+90%，环比+20.6%，同比增速较2Q18的99%有所下降，也低于1Q19的93%。

图表31：全球云厂商投资情况



资料来源：Synergy Research，东吴证券研究所

研发持续投入建立市场先发优势壁垒

数据中心光模块速率提升，数量增多，要求光模块封装小型化、高密度，考验企业市场技术选择、研发投入及能力。

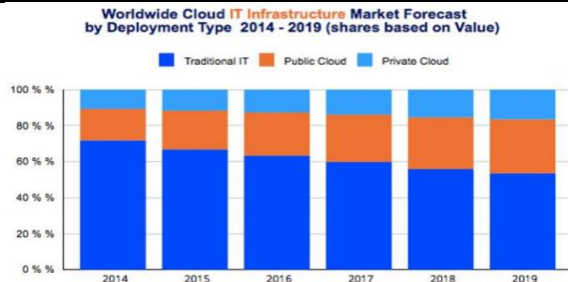
竞争门槛低，参与者众多，先发优势消退

国内厂商包括苏州旭创、光讯科技、新易盛、华工正源、海信宽带、武汉锐奥特以及恒宝通。

主流互联网巨头搅局，光器件采购策略变化

亚马逊欲跳过传统的供应商，由芯片厂商Macom设计、OEM厂商Fabrine生产。

图表32：全球云基础设施市场空间预测

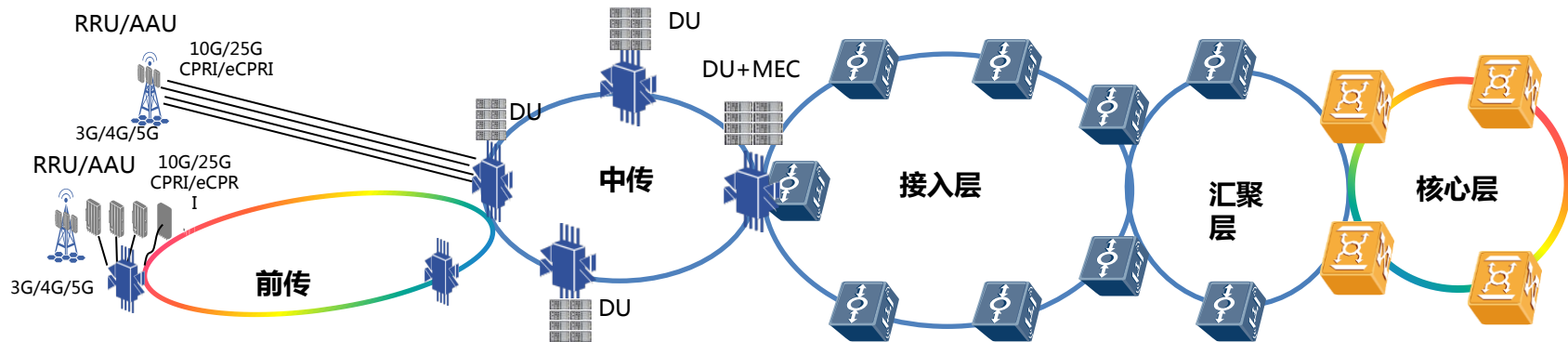


资料来源：IDC，东吴证券研究所

3.1.5 光模块-5G拉动高速率模块需求

- 核心层与汇聚层：200GE/400GE，超80KM采用彩光。
- 接入层：灰光方案，网络接口25GE不满足需求，需50G PAM4满足大部分场景需求。
- 前传：4G时代以光纤直驱、无源波分为主，5G时代光纤直驱为主，需要大芯数光纤。

图表33:5G传输网络方案

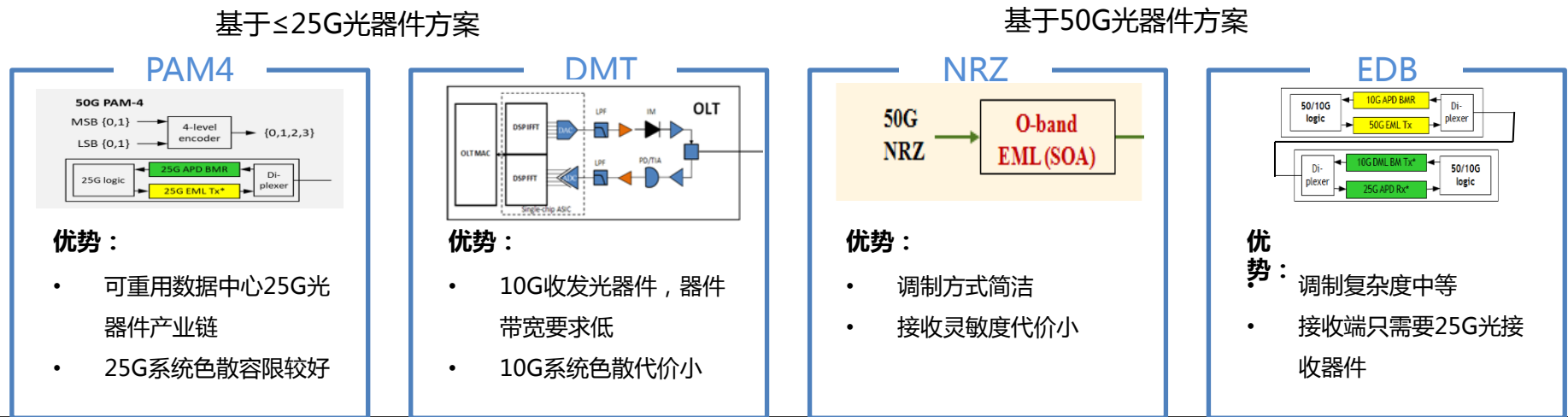


资料来源：中国移动，东吴证券研究所

3.1.6 光模块-50G PAM4在PON网络中将有更好的应用

- 50G PON PMD层有多种调制技术方案，面临调制技术选择问题，仍存在高速信号带来的色散代价大、50G光器件及高功率预算难题。
- 现阶段，PAM4方案具有更好的可实现性。

图表33:50G调制技术



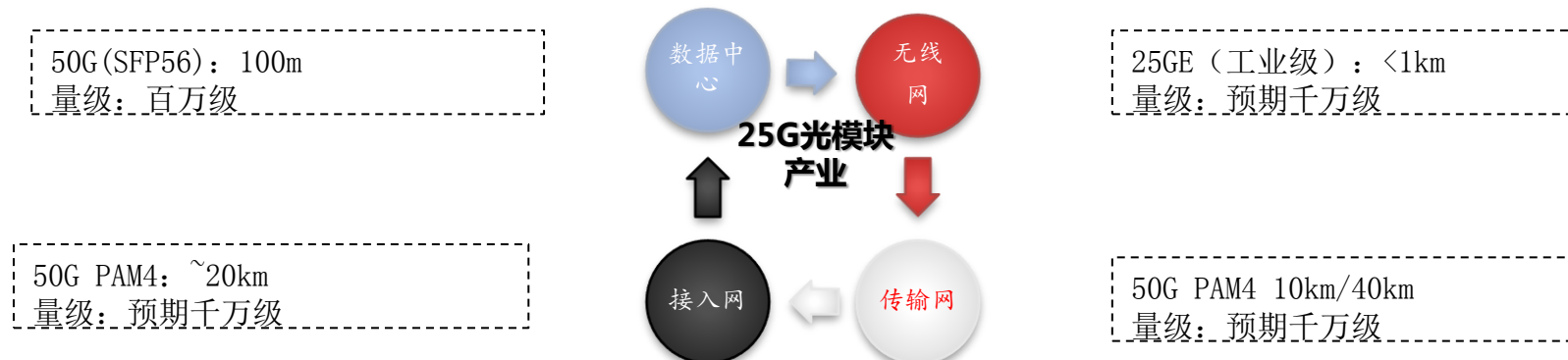
资料来源：中国移动，东吴证券研究所

3.1.7光模块-25G光模块产业链应用逐步成为主流

图表34:25G光模块需求预估及产业模式

数据中心、无线网、接入网、传输网对25G光管芯（激光器+背光管）模块形成了需求合力

温度范围	工业级（-40~85度）	商业级（0~70度）
应用场景	RRU-BBU，室外分站	数据中心、PON、DU-SPN
需求预估	千万量级	千万量级

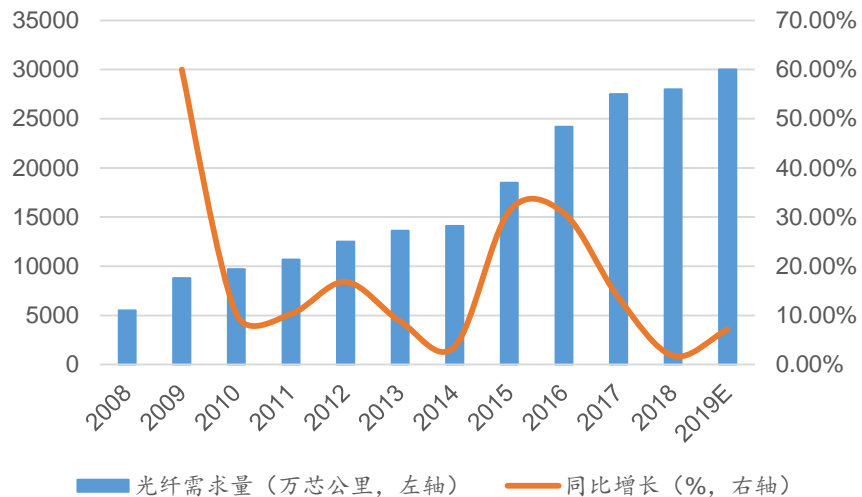


资料来源: 中国移动, 东吴证券研究所

3.1.8 光纤光缆：业绩持续向好，5G增量预期仍存

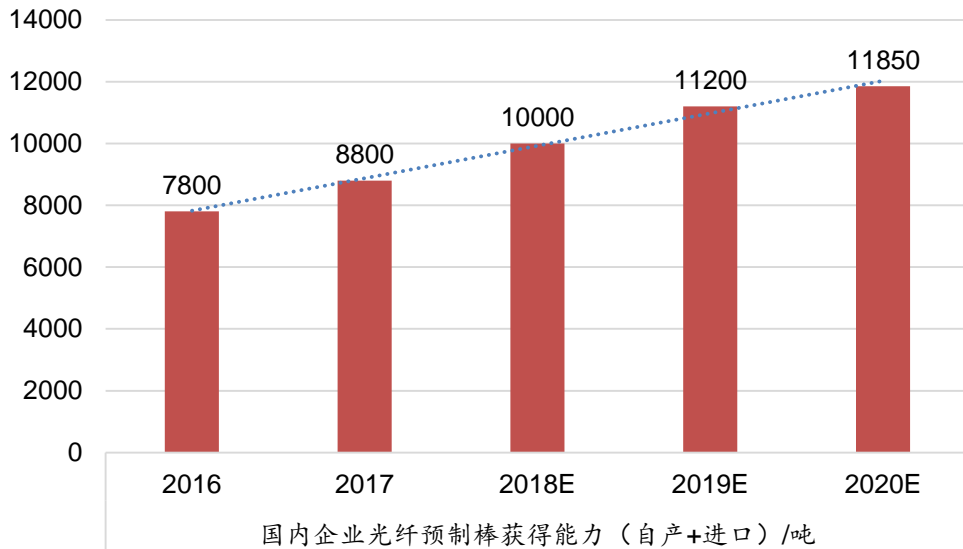
- ▶ 在中国移动2019年光缆产品集采招标中，预计采购规模约331.20万皮长公里（折合10500万芯公里），我们预计三大运营商光纤光缆需求将达到30000万芯公里。
- ▶ 光纤光缆整体板块收入增速下滑，但是具备光棒能力的公司（亨通光电、中天科技、长飞等）收入维持平稳增长，行业利润逐步向光棒自给厂商聚集。

图表35：三大运营商光纤光缆需求测算



资料来源：三大运营商，东吴证券研究所

图表36：国内光纤预制棒获得能力持续提升



资料来源：讯石，东吴证券研究所

3.2 无线板块全景图

图表37：无线版块产业链



铁塔

齐星铁塔 大
吉铁塔 东方
铁塔
梅泰诺



滤波器

基站端：麦捷科技、
信维科技、山东精密、
风华高科

手机端：硕贝德、大
富科技、TDK



基站天线

通宇通信、华为、京信
通信、亨鑫科技、摩比
天线、中天宽带、武汉
凡谷、健博通、晖速通
信、桑瑞通、大唐移动、
三维通信、虹信通信、
凯仕林、西安华天



射频电缆

射频天线：信维通信、硕贝德、
通宇通讯、盛路通信、立讯精
密、大富科技、ST凡谷、飞荣
达、东山精密、世嘉科技、风
华高科、春兴精工

射频电缆：金信诺、神宇股
份、联海通信、中天科技、亨
通光电、俊知集团（H股）

射频器件：大富科技、远望
谷、电联技术、宏达电子



移动通信直
放站

基站：海特高新、南京熊猫、
京泉华、亚光科技、铭普光
磁、高斯贝尔、新雷能、意华
股份、贝通信、通宇通讯、春
兴精工、沪电股份、ST凡谷、
剑桥科技



天线：华为、京信通信、
摩比发展、信维通信、大
唐移动、金乙昌、华信天
线、盛路通信、华力创
通、建博通、硕贝德、海
格通

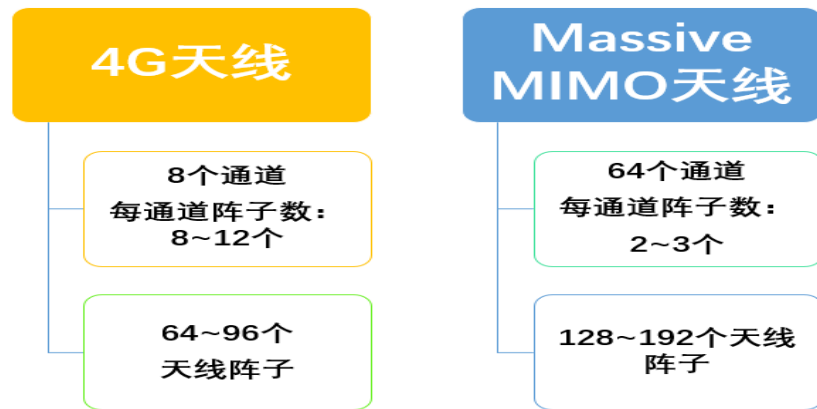
馈线：通光线缆、通鼎光
电



3.2.1 天线需求将呈倍数级增加

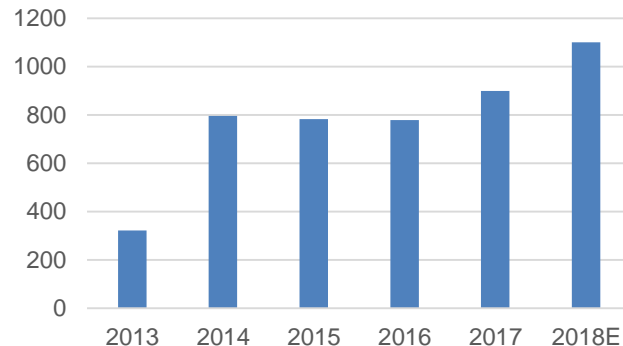
- 有源天线对比无源天线，将元器件集成到天线内部这一将为**射频前端器件**带来重大变革。在5G时期，天线需求倍数级增加，我们预计单个基站的天线需求将增加**1.3-3倍**，因此，天线设备与内部的器件将迎重大利好发展。
- 据观研天下数据统计，4G时期，我国基站天线总产量自2014年开始处于高位横盘的状态，随着4G建设的逐步完整而逐渐趋于稳定甚至下降。目前随着国家对5G的部署，2017年天线产量再度上升，同比增长15.6%，18年增长趋势继续保持，我们预计5G部署将带动天线产量又一波增长。

图表38：4G天线与Massive MIMO天线对比



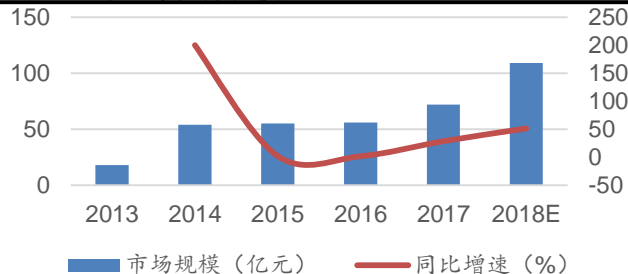
资料来源：C114、微波射频网等，东吴证券研究所

图表39：天线产量（万套）



资料来源：观研天下，东吴证券研究所

图表40：天线市场规模

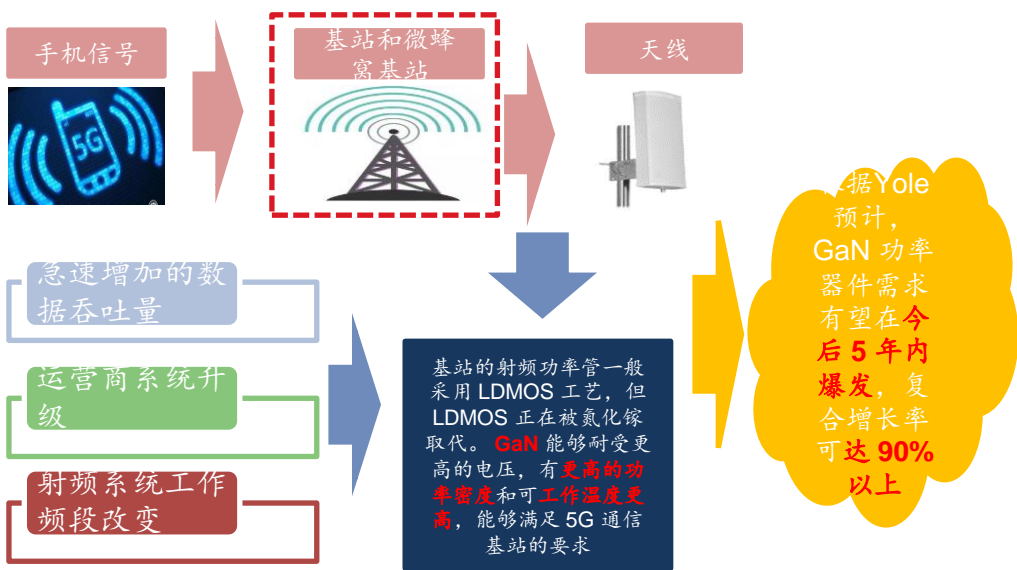


资料来源：观研天下，东吴证券研究所

3.2.2 基站端与手机端看射频器件投资机会

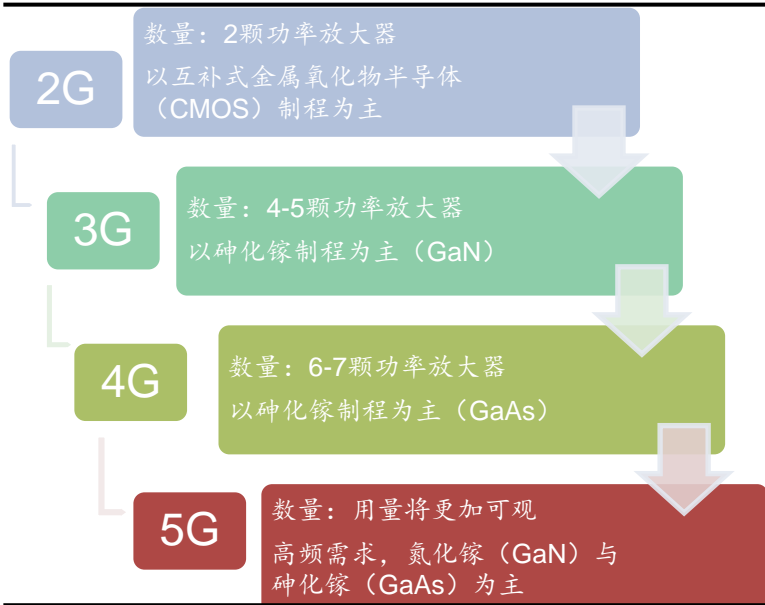
- 5G传输速率和低时延要求，基站将更倾向具备高功率密度和耐高温的材料，因此将拉动以GaN等材料为代表的第三代半导体产业链发展。
- 5G手机需要相控阵天线，每根天线有独立的PA和移相器，并与覆盖整个工作频率的信号收发器相连，相应的半导体器件需求将会更大。

图表41：基站端射频器件投资机会



资料来源：微波射频网、Yole，东吴证券研究所

图表42：手机端射频器件投资机会



资料来源：微波射频网、中兴等，东吴证券研究所

3.2.3 5G如何拉动半导体产业发展

图表43: 5G拉动半导体产业发展

2019年将是5G商用的关键窗口之年				
	2017	2018	2019	2020
	5城市试点	<ul style="list-style-type: none"> 完成5G外场测试 对3.5GHz和4.8GHz频段开展覆盖性能测试 4G演进和5G协作组网方案 启动“5G终端先行者”计划。 	<ul style="list-style-type: none"> 扩大试验网规模 扩大城市站点 5G预商用 	5G正式商用
	7城市试点 完成关键技术	<ul style="list-style-type: none"> 北京联通“5G NEXT”计划 “5G+视频”推进计划 成立了中国联通5G工业互联网产业联盟 成立5G联合创新实验室 	<ul style="list-style-type: none"> 完成5G场外组网测试 在15个重点城市开始5G预商用 	5G正式商用
	6城市试点	<ul style="list-style-type: none"> 建成首个5G模型网 正式启动5G SA(独立组网)测试 “Hello5G行动”计划 成立5G终端开放实验室 	<ul style="list-style-type: none"> 推出60部5G原型机进行测试 企业级5G技术规范 试点商用部署 	5G正式商用 持续开展后续技术演进研究

5G对化合物半导体提出了新的要求，例如：功率、线性度、工作频率及效率等

5G通信全频带的特点，射频前端的芯片数量将进一步加大

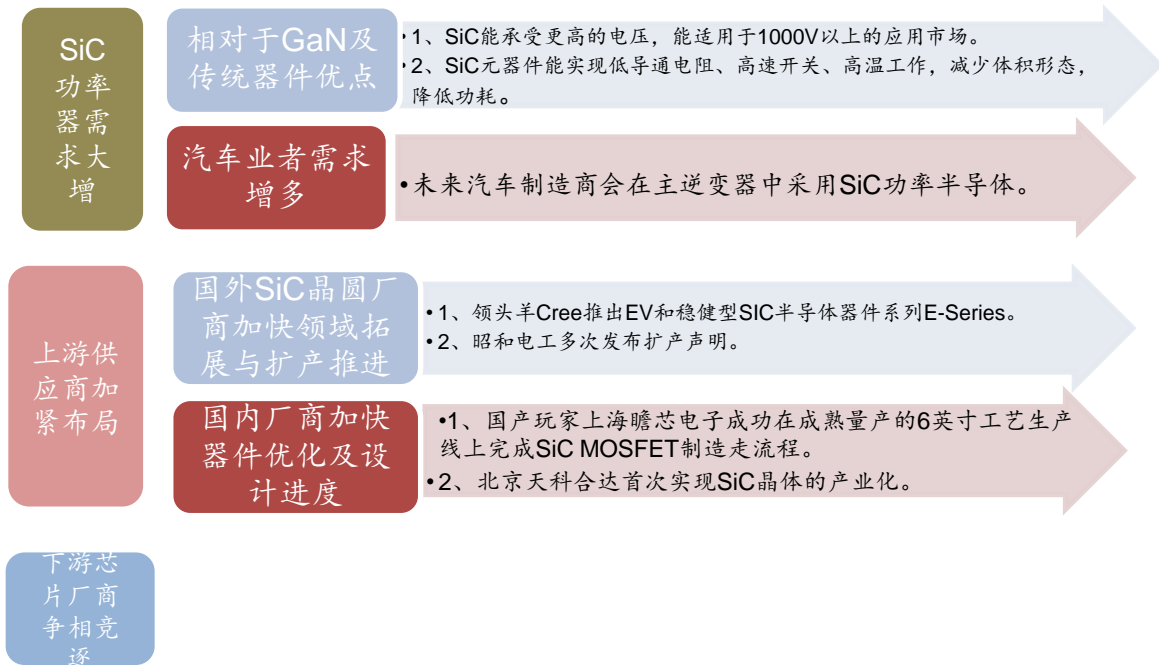
推动第三代半导体产业的发展

资料来源：三大运营商公告、微波射频网等，东吴证券研究所

3.2.4 半导体材料：硅基器件仍将是主流

- 未来很长一段时间，硅基器件、氮化镓和碳化硅这三种技术会共存，硅基器件将会是主流。

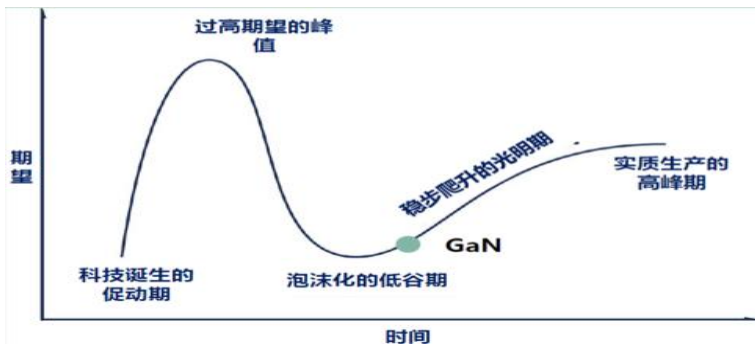
图表44：硅基器件的发展优势



- Yole预测，2023年SiC功率半导体市场规模预计将达14亿美元，2016年至2023年间的复合成长率(CAGR)为28%，2020-2022年CAGR将进一步提升至40%。
- 在一些高性能、高端产品中硅基器件性能不能满足要求的一些场合，氮化镓和碳化硅会是一种补充。目前氮化镓主要应用在100V-600V的应用场景中，碳化硅则比较适合600V~3.3kV的应用场合。

3.2.5 半导体材料：GaN步入稳步爬升光明期

图表45：GaN Gartner技术成熟度曲线

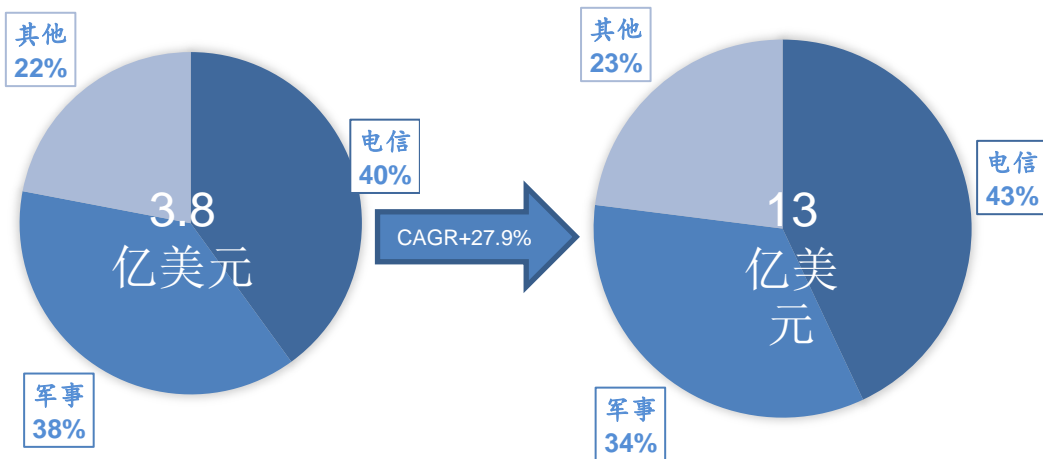


资料来源：Gartner，东吴证券研究所

- 氮化镓目前处于技术成熟度曲线的第二个攀升阶段，热潮时间段已经过去，走出泡沫化的低谷期，进入稳步爬升的光明期。
- 5G将是氮化镓产品和技术发展的良机。

- 据Yole统计，2017年GaN市场规模为3.8亿美元，5G加持，预计2023年GaN RF市场规模将达13亿美元，2017年-2023年CAGR为27.9%。
- 未来电信与国防市场将成为GaN应用到的主要方向。
- 随着5G需求量以及供货量的增加，更多的玩家将进入市场，预计GaN价格将逐步降低。

图表46：GaN市场规模预测

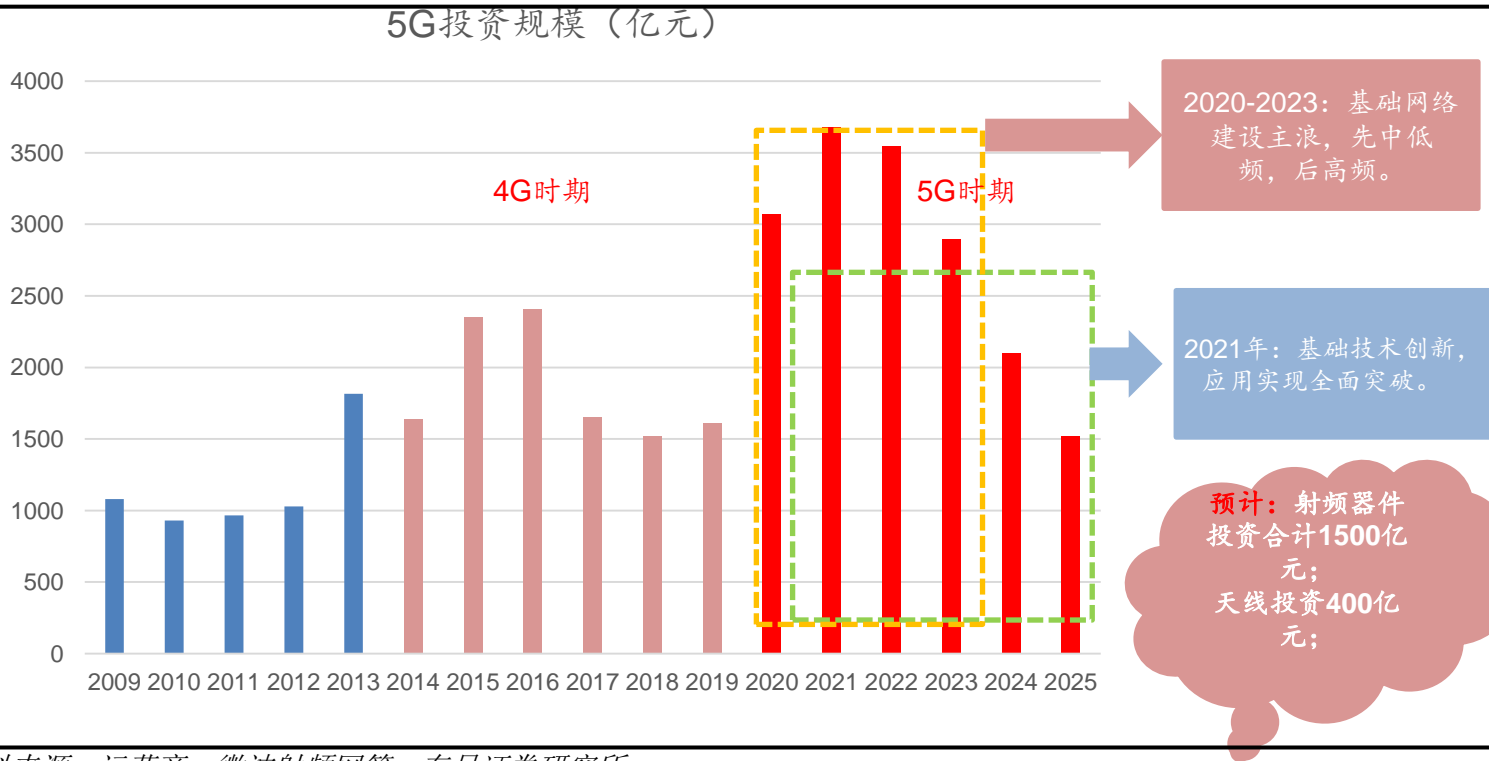


资料来源：Yole，东吴证券研究所

3.2.6 5G投资将拉动5G射频前端投资力度

► 我们预计5G投资规模高达万亿元。5G天线通道数较4G大幅增加，基站天线及基站射频投资将进一步加大。

图表47：5G射频前端投资力度



资料来源：运营商、微波射频网等，东吴证券研究所

3.3.1 边缘计算受益产业应用需求

➤ 5G具有超高速率、超大连接、超低时延三个特性，结合MEC的边缘技术能够给新的需求带来更广阔的一个垂直行业市场。目前边缘计算概念股走势与通信板块保持一致。

➤ MEC在转变传统运营思维上的理解：

第一，相对于封闭模式的网络刚性架构，突出按需部署的弹性架构；

第二，相对核心网的管理模式，更关注边缘应用的本地终结模式；

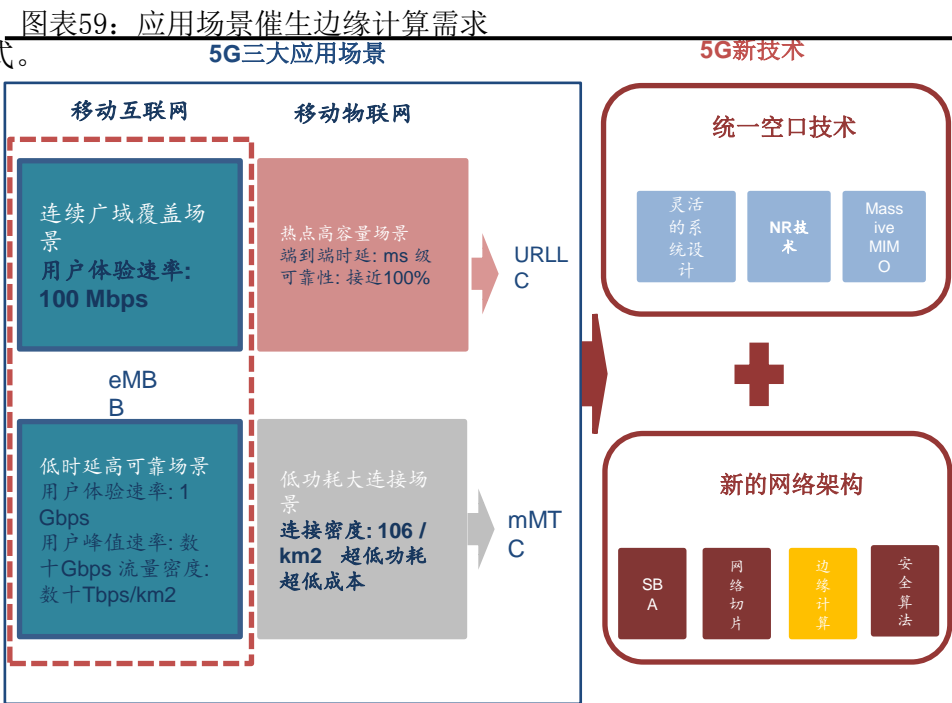
第三，相对于集中管控的网络模式，强调融管控于服务业务的模式。

图表58：边缘计算指数与通信指数对比



资料来源：wind，东吴证券研究所

注：对SW通信指数与边缘计算指数均进行归一化处理



资料来源：中国联通，东吴证券研究所

3.3.2 MEC架构及产业图谱

图表60: MEC架构及产业图谱



感知层数据基础: 机器日志、点击流、社交媒体内容以及用户信息等结构化和非结构化数据

资料来源: 中国信通院、wind等, 东吴证券研究所

3.3.3 5G带来的边缘计算是未来三年最大的行业云市场

➤运营商把端局机房演进纳入到5-10战略规划中。

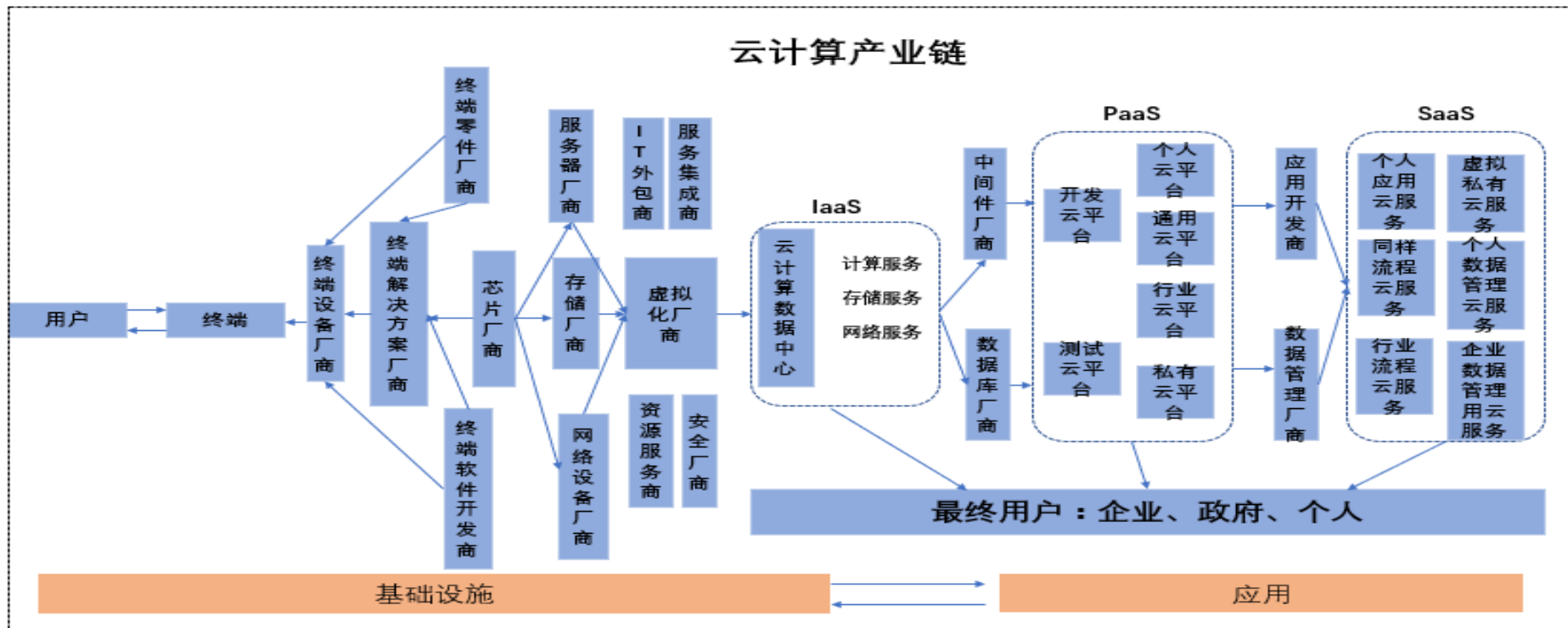
图表61：三大运营商相关规划



资料来源：三大运营商公告，东吴证券研究所

3.4.1 云计算市场产业链全景图

图表62：云计算产业链

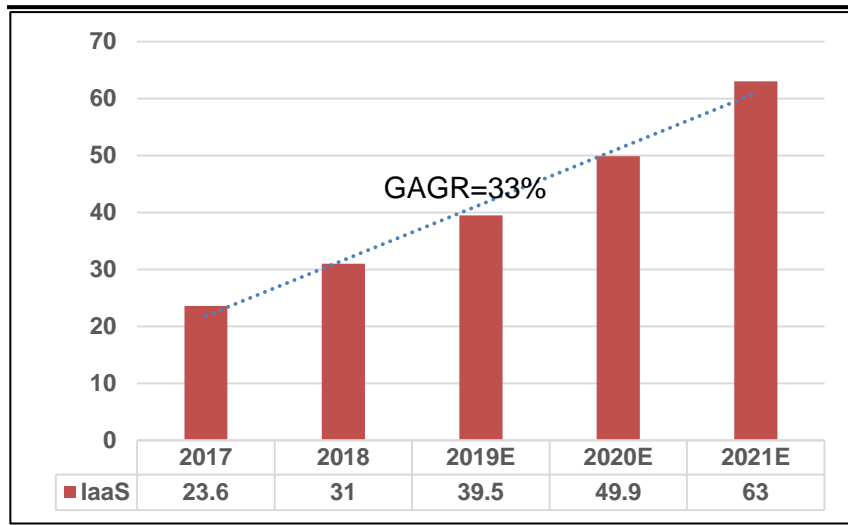


资料来源：亿欧网、雷锋网，东吴证券研究所整理

5.1 2018年全球公有云市场稳步扩张，IaaS增长最快

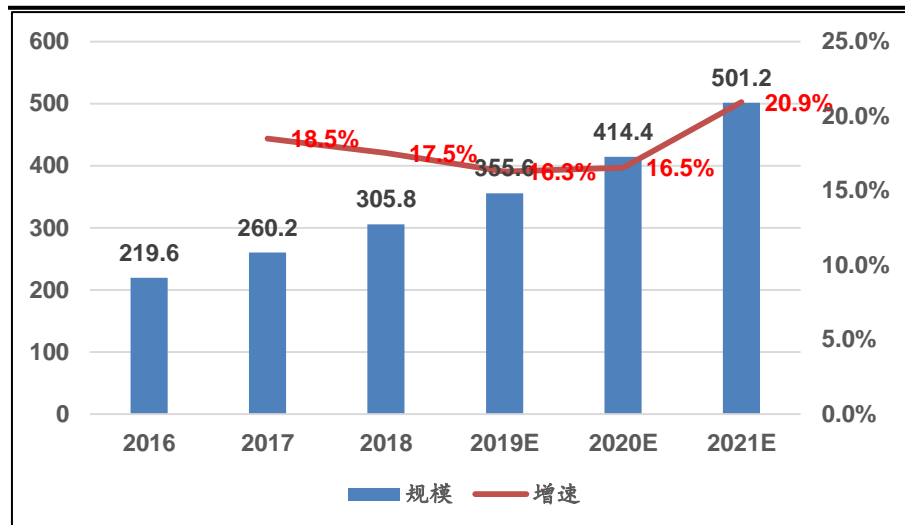
- 根据Gartner的数据，包括共有云广告的收入，全球公有云服务市场预计将在2019年增长16.33%，至3556亿美元，高于2018年的3058亿美元。基础设施即服务（IaaS）将成为市场增长最快的部分，预计2019年将增长27.6%，达到395亿美元，高于2018年的310亿美元。
- IaaS市场占公有云市场的比重越来越大，2018年达到26.18%，未来两年预计会达到30%。中国IaaS市场的快速发展提高了全球IaaS市场的规模。

图表60：全球IaaS市场规模变化情况（十亿美元）



资料来源：Gartner, 东吴证券研究所

图表61：全球公有云市场规模及增速（十亿美元，%）

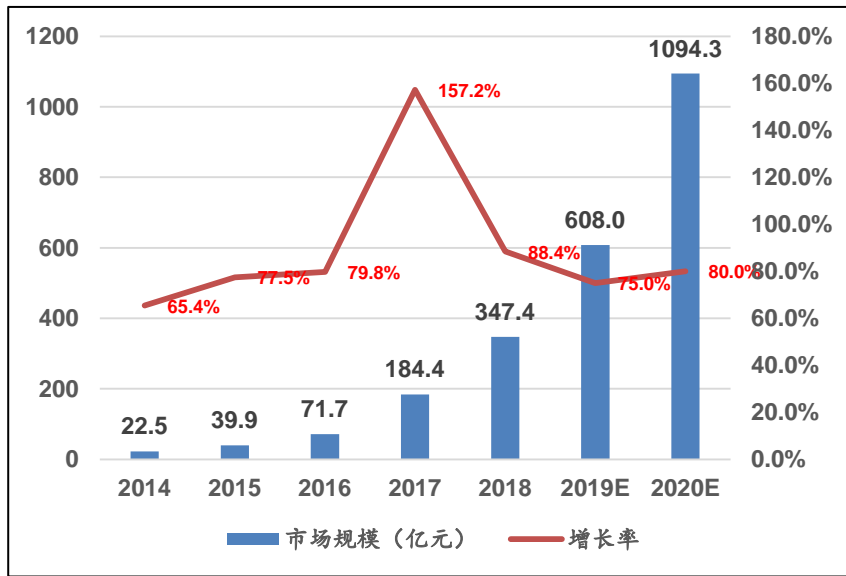


资料来源：IDC, 东吴证券研究所整理

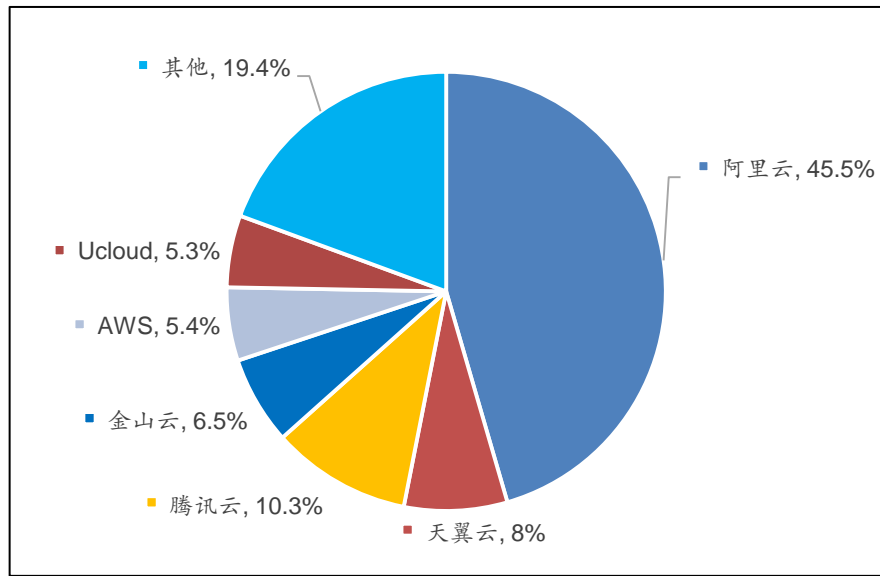
5.2 IaaS成为中国公有云市场发展主要驱动力

- 中国云服务市场增速已超过国际市场，而IaaS是目前我国云服务市场增长的主要动力。2014年我国IaaS市场规模仅为22.5亿元，而2018年已达347.4亿元。
- 全球和我国IaaS市场目前均呈现出寡头垄断格局。国内公有云市场阿里云一家独大，2018年上半年市场份额达到45.5%，腾讯云和天翼云紧随其后，份额分别为10.3%和8%。

图表60：中国IaaS市场规模变化情况（亿元）



图表61：中国公有云服务市场呈现寡头垄断格局（2018H1）



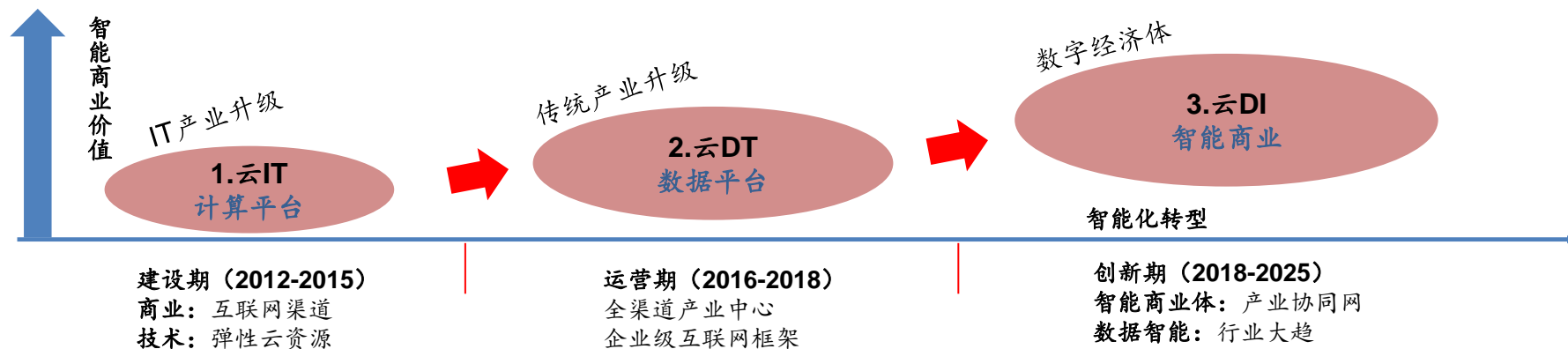
资料来源：易观，东吴证券研究所

资料来源：IDC，东吴证券研究所整理

3.4.4 云计算：更廉价更强大更持续的算力支持

- **资本持续注入明显：**云计算市场依然受资本热捧，不断有资本注入。2017年上半年中国的云计算市场，已经发生了至少十起大笔投资，对外公布融资总额超过50亿元人民币。
- **市场格局集中化：**2017年上半年前五家云计算厂商占到市场份额的75.2%，超过了四分之三，市场格局集中化非常明显，随着竞争的白热化，这种格局还会更加集中。
- **关注标的：****A股：**光环新网、高升控股、华星创业、宝信软件。
科创板：Ucloud、青云、七牛云、金山云、华云数据、白山云。
- **风险提示：**云计算技术发展进度不及预期；5G部署进度不及预期。

图表67：云计算催化产业转型升级



第四章 建议关注公司一览

4.1 投资机会总览

图表68：5G投资产业链一览图

器件/芯片/材料	主设备商	运营商/服务商/终端	应用	核心技术
<p>芯片及模组</p> <p>芯片：海思、中星微、MTK、大唐电信、展讯、索尔思光电、华为海思、奇芯光电</p> <p>光器件</p> <p>光模块/器件：光迅科技、天孚通信、中际装备、新易盛、博创科技、太辰光、易飞扬、通宇通讯、恒为科技、光库科技</p> <p>射频器件</p> <p>射频器件：大富科技、武汉凡谷、春兴精工、三维通信、瑞声科技、电联技术、吴通控股、远望谷、欣天科技</p> <p>射频电缆：金信诺、神宇股份、盛洋科技</p> <p>铁塔：梅泰诺</p> <p>手机滤波器/天线/PA：麦捷科技、信维通信、贝德</p> <p>光纤光缆</p> <p>光棒辅材：菲利华</p> <p>光纤光缆：长飞光纤、亨通光电、中天科技、烽火通信、特发信息、长江通信、通鼎互联、汇源通信、瑞斯康达</p>	<p>主设备商</p> <p>中兴通讯、烽火通信、华为</p> <p>网络</p> <p>SDN/NFV：华为、中兴通讯、紫光股份、烽火通信、星网锐捷、通鼎互联</p> <p>CDN：网宿科技、蓝汛通信、帝联科技、高升控股</p> <p>网络工程：直通世纪、日海通讯、潮讯、海格、亿联网络、纵横通信</p> <p>网络优化：富春通信、亿阳通信、邦讯技术、世纪鼎利、三维通信、超讯通信、吉大通信、三元达、杰赛科技</p> <p>基站/天线</p> <p>小基站：邦讯技术、日海通讯、京信通信、华脉科技、三元达、超讯通信</p> <p>天线：通宇通信、京信通信、盛路通信、宜通世纪、华为、科信技术、摩比发展、京维通信、硕贝德</p> <p>光纤光缆</p> <p>科信技术、新海宜、日海通讯、超讯通信</p>	<p>运营商</p> <p>中国移动、中国联通、中国电信</p> <p>服务商</p> <p>宜通世纪、国脉科技、盛路通信、纵横通信、吉大通信</p> <p>终端</p> <p>中兴通讯、烽火通信、华为、鹏博士</p>	<p>AI</p> <p>景嘉微、全志科技、紫光股份、科大智能、机器人、歌尔股份、和而泰、海康威视、振芯科技</p> <p>车联网</p> <p>高新兴、大唐电信、移为通信</p>	<p>边缘计算</p> <p>硬件：紫光股份、浪潮信息；</p> <p>平台：网宿科技；</p> <p>流量可视化：中新赛克、恒为科技；</p> <p>下游应用：中科创达、用友网络、海康威视、广和通、移为通信、淳中科技、高新兴、大唐电信</p> <p>云计算</p> <p>光环新网、高升控股、华星创业、宝信软件</p> <p>专网通信</p> <p>凯乐科技</p>

资料来源：wind、信通院、C114等，东吴证券研究所整理

4.2 建议关注公司一览

东吴通信5G冠军队 第一阵容 (3-3-2-2)

图表69：东吴通信建议关注公司一览



资料来源：C114、wind等，东吴证券研究所整理

4.3 投资建议

图表70: 建议关注标的估值

相关主题及概念		公司简称	股票代码	2019EPS	2020EPS	2021EPS	2019PE	2020PE	2021PE
系统设备		烽火通信	600498.SH	0.89	1.14	1.47	32.50	25.40	19.70
		中兴通讯	000063.SZ	1.11	1.76	2.48	30.52	19.28	13.62
边缘计算	硬件: x86服务器和存储	紫光股份	000938.SZ	1.05	1.31	1.62	26.97	21.63	17.44
		浪潮信息	000977.SZ	0.71	1.04	1.40	33.86	23.22	17.18
	平台	网宿科技	300017.SZ	0.40	0.51	0.61	26.10	20.78	17.23
	流量可视化	中新赛克	002912.SZ	2.63	3.44	4.23	38.33	29.35	23.87
		恒为科技	603496.SH	1.00	1.34	1.91	27.25	20.29	14.20
	下游应用	中科创达	300496.SZ	0.58	0.77	1.05	53.27	39.97	29.20
		用友网络	600588.SH	0.46	0.67	0.99	73.86	51.35	34.60
		海康威视	002415.SZ	1.43	1.75	2.09	17.36	14.21	11.90
		广和通	300638.SZ	1.32	1.90	2.78	33.86	23.48	16.10
		移为通信	300590.SZ	1.05	1.37	1.72	32.88	25.32	20.08
		淳中科技	603516.SH	1.04	1.40	1.76	22.12	16.42	13.08
光交换及光器件	高新兴	300098.SZ	0.38	0.49	0.64	21.05	13.36	12.50	
	新易盛	300502.SZ	0.69	1.06	1.27	35.38	23.02	19.18	
	光迅科技	002281.SZ	0.62	0.84	1.00	42.57	31.46	26.28	
	博创科技	300548.SZ	1.05	1.41	1.92	31.83	23.74	17.39	
	中际旭创	300308.SZ	1.50	2.18	2.54	27.99	19.34	16.58	

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

注: 除烽火通信、中兴通讯、中新赛克、中科创达、用友网络、世嘉科技、沪电股份、特发信息、中国联通及中国铁塔外, 其余盈利预测取自Wind一致预期。

4.3 投资建议

图表71：建议关注标的估值

相关主题及概念	公司简称	股票代码	2019EPS	2020EPS	2021EPS	2019PE	2020PE	2021PE
无线产业链	鸿博股份	002229.SZ	0.10	0.34	0.60	79.45	23.04	13.02
	世嘉科技	002796.SZ	0.87	1.48	1.90	48.41	28.48	22.20
	中石科技	300684.SZ	1.25	1.76	2.36	24.60	17.53	13.09
	沪电股份	002463.SZ	0.43	0.56	0.74	29.98	22.85	17.43
	东山精密	002384.SZ	0.92	1.25	1.56	14.40	10.66	8.50
	深南电路	002916.SZ	2.71	3.61	4.70	28.85	21.63	16.62
	大富科技	300134.SZ	0.28	0.52	0.89	47.70	25.33	14.85
	京信通信	2342.HK	0.08	0.14	0.21	18.34	10.46	7.07
光纤光缆	亨通光电	600487.SH	1.38	1.76	1.73	11.51	9.00	9.14
	中天科技	600522.SH	0.74	0.88	0.95	11.98	10.06	9.28
	长飞光纤	601869.SH	1.55	1.98	2.66	24.58	19.22	14.36
	特发信息	000070.SZ	0.46	0.51	0.59	31.50	28.40	24.56
电信运营商	中国联通	600050.SH	0.19	0.26	0.35	31.11	22.37	16.62
	中国铁塔	00788.HK	0.02	0.02	0.04	88.90	58.79	39.30

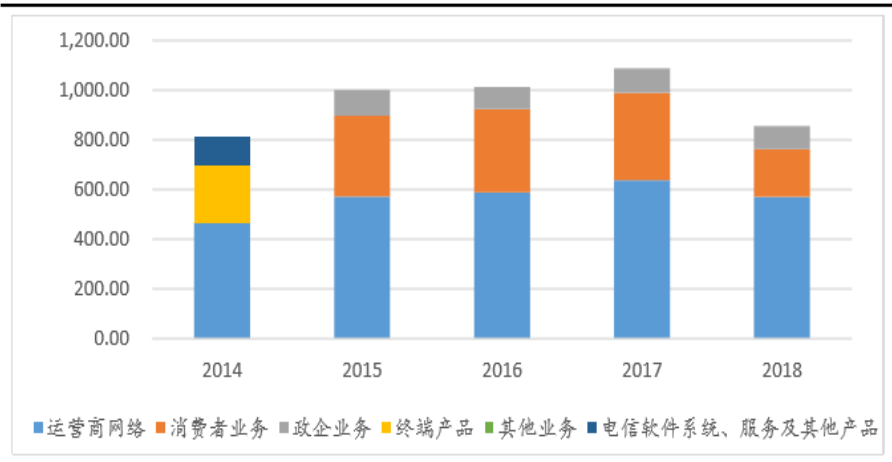
数据来源：Wind，东吴证券研究所

注：除烽火通信、中兴通讯、中新赛克、中科创达、用友网络、世嘉科技、沪电股份、特发信息、中国联通及中国铁塔外，其余盈利预测取自Wind一致预期。

4.4.1中兴通讯：业务全面重回正轨，4G扎实业绩根基

- 1、业绩回顾：2018 年实现营业收入855.1亿元人民币，同比减少 21.41%，归属于上市公司普通股股东的净利润为-69.8 亿元，同比减少252.88%。
 - 2、坚持创新驱动，保持在 5G 无线、核心网、承载、接入、芯片等核心领域的研发投入。
 - 3、5G承载核心技术指标及试商用进度保持行业领先，光接入器件在容量、集成度和架构上全面领先，开始规模部署。
- 风险提示：中美贸易摩擦加剧，核心技术研发进度不及预期。

图表72：分项目营业收入



数据来源：wind，东吴证券研究所

图表73：近5年营业总收入（亿元）与研发占收入（%）

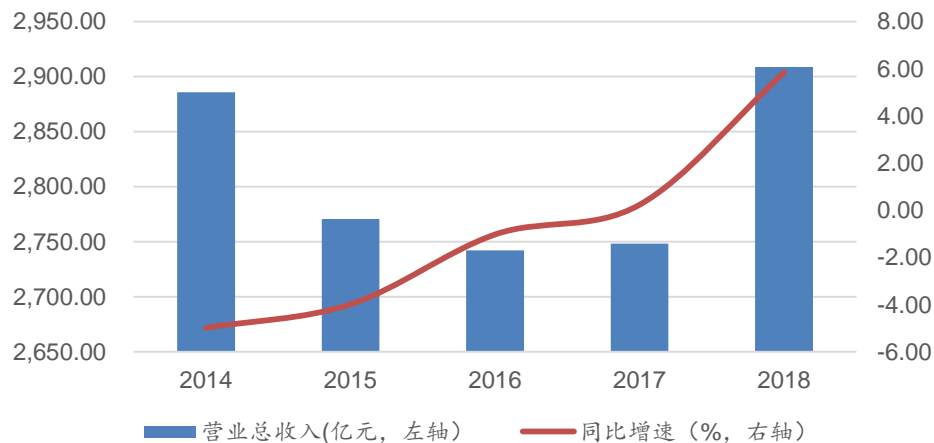


数据来源：wind，东吴证券研究所

4.4.2 中国联通：混改红利初步显现，持续看好业绩增长

- ▶ 业绩回顾：2018年实现营业总收入2908.8亿元，同比增长5.84%。实现主营业务收入人民币2636.83亿元，同比增长5.9%，领先行业平均的3.0%。
- ▶ 继续推进机构精简工作，同时进行市场化激励混改红利初步显现，打造“五新”联通。
- ▶ 深入垂直行业，拓展客户市场空间，并且通过云+智慧网络+智慧应用的云网一体化的新业务模式，有效拓展了政企业务。
- ▶ 风险提示：混改效果不及预期，降费使收入承压。

图表74：中国联通营业收入情况



资料来源：wind，东吴证券研究所

图表75：中国联通深入拓展垂直行业

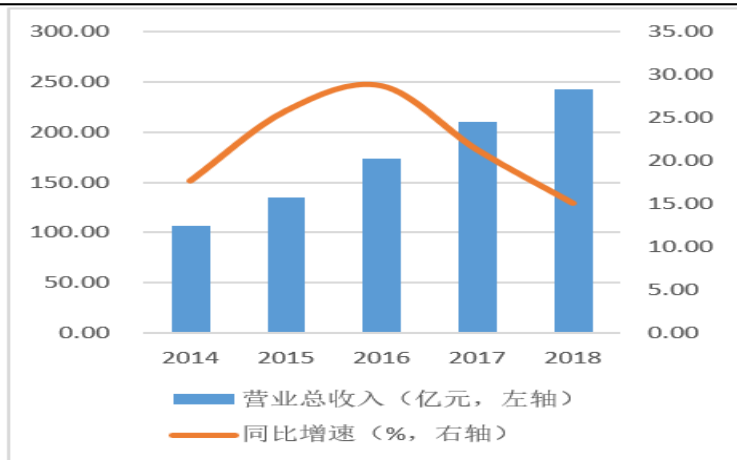


资料来源：中国联通推介资料，东吴证券研究所

4.4.3 烽火通信：解决方案领先，持续看好5G驱动业绩稳增

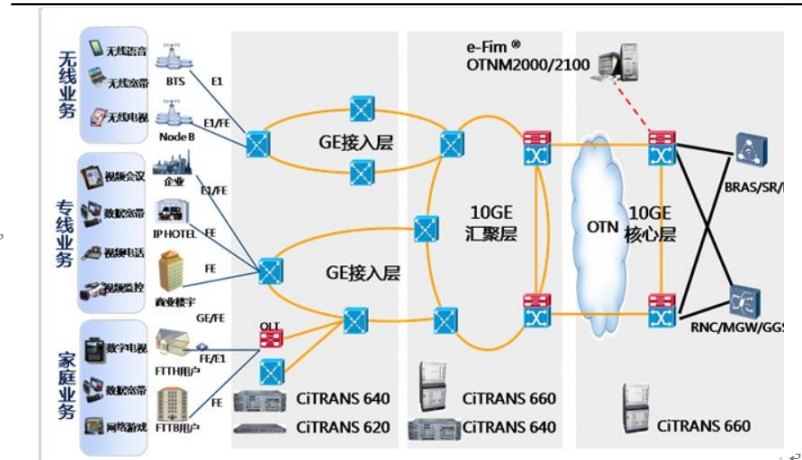
- 业绩保持稳健增长：2018年烽火通信实现营业收入242.35亿元，同比增速为15.10%，归母净利润为8.44亿元，同比增速为2.29%。
- PTN、OTN解决方案领先，不断加大研发力度，积极进行5G承载网等核心技术及产品前瞻性布局，2018年研发支出为25.40亿元，较去年同比增加18.76%。
- 目前5G解决方案覆盖SPN，WDM-PON，OTN，SDN，网络运维等关键领域。
- 风险提示：中美贸易摩擦加剧，5G部署进程不及预期。

图表76：烽火通信营业收入



数据来源：wind，东吴证券研究所

图表77：PTN承载解决方案

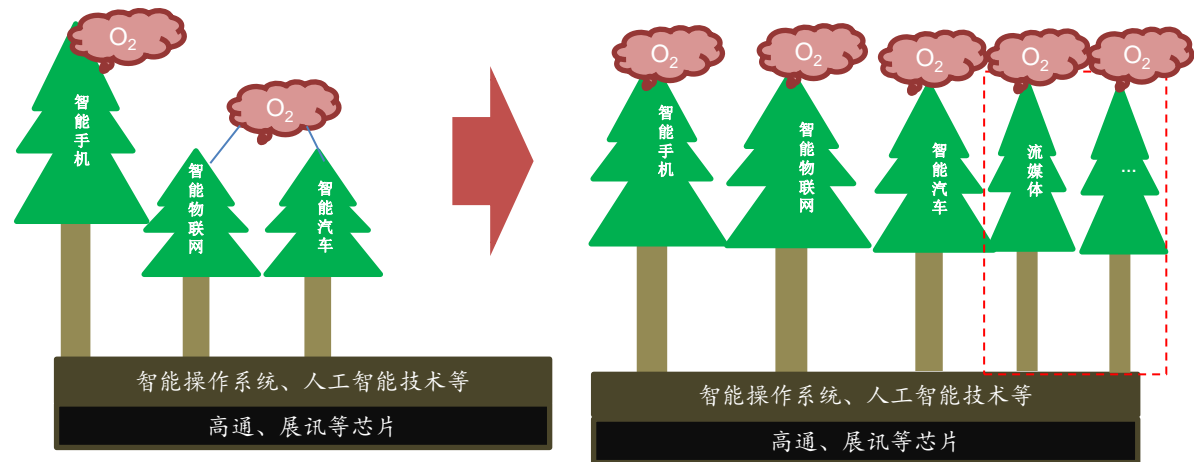


数据来源：烽火通信，东吴证券研究所

4.4.4 中科创达：携手巨头，实现垂直整合生态布局

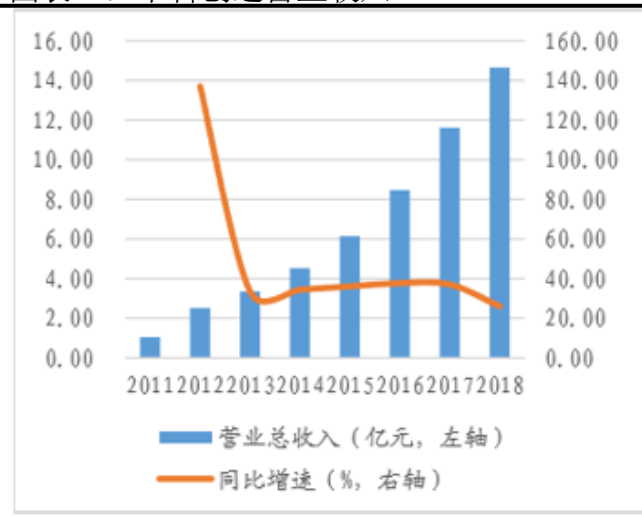
- 中科创达坚持“技术+生态”的平台发展战略与产业链中领先的芯片、终端、运营商、软件与互联网以及元器件厂商开展紧密合作，实现行业垂直整合，驱动业绩业绩稳定增长。
- 智能操作系统是主要驱动力，核心技术护城河长期存在，经过多年积累，中科创达学习曲线效应明显，已建立起围绕智能操作系统技术的进入壁垒。
- 生态布局效果初现，智能物联网业务出货量稳增，2018年，物联网业务实现营业收入3.36亿元，较去年同期增长约28%，智能网联汽车业务实现营业收入2.79亿元，较上年同期增长约84%。
- 风险提示：技术研发进度不及预期，5G部署进程不及预期。

图表78：中科创达业务发展战略



资料来源：中科创达年报等，东吴证券研究所

图表79：中科创达营业收入

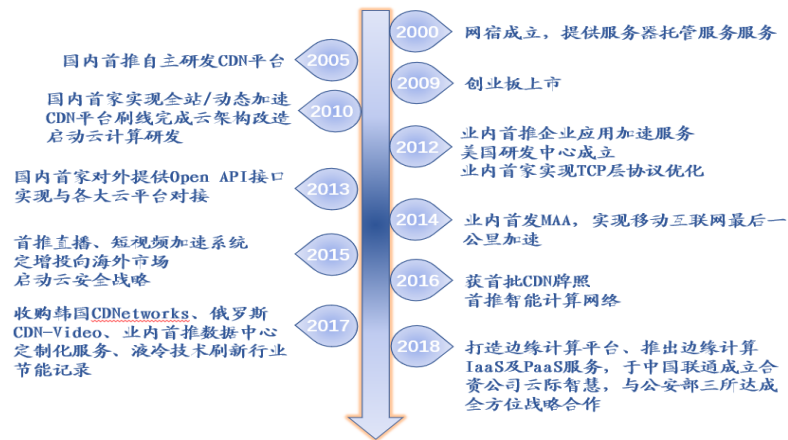


资料来源：wind，东吴证券研究所

4.4.5 网宿科技：CDN行业龙头，

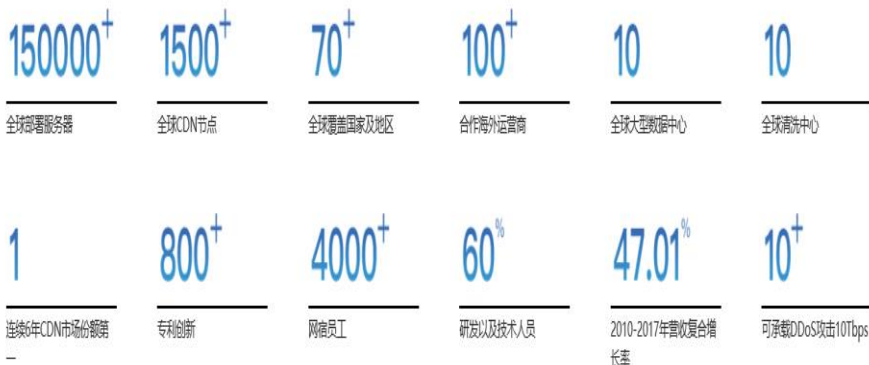
- 网宿科技主要提供互联网内容分发与加速（CDN）、云计算、云安全、全球分布式数据中心（IDC）等服务。
- 行业龙头地位稳固：目前网宿科技在全球部署超过1500个CDN节点、十大流量清洗中心，拥有广泛高效的资源储备，可承载超过10TbpsDDoS攻击，并与近100家海外运营商建立起合作关系，打通跨网传输瓶颈，能够为各个行业、各大客户的定制化需求提供稳定、高效的服务。
- 风险提示：市场需求不及预期，5G部署进程不及预期。

图表80：网宿科技主要大事记



资料来源：公司官网，东吴证券研究所

图表81：网宿科技的“数字”业绩

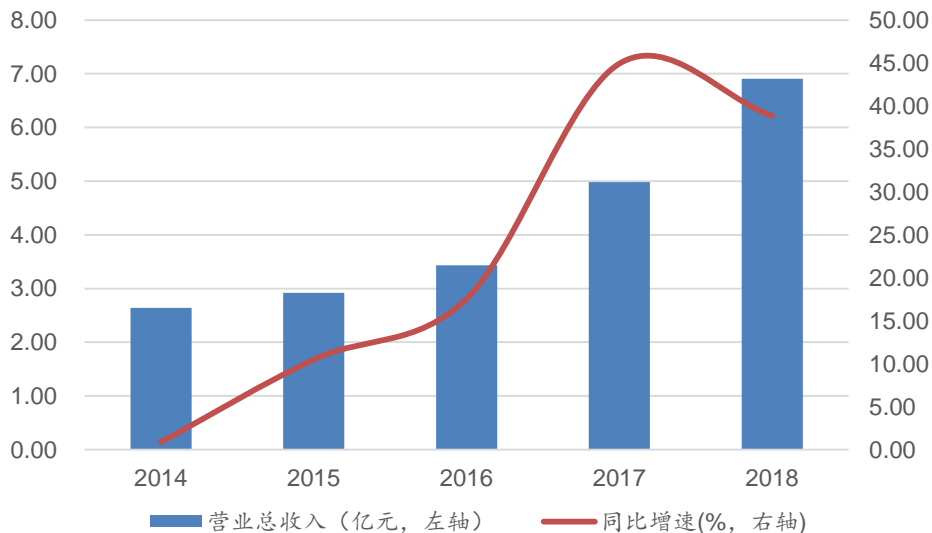


资料来源：公司官网，东吴证券研究所

4.4.6 中新赛克：研发力度不减速，行业龙头地位稳固

- 稳居行业可视化龙头地位，业绩实现稳健增长，2018年中新赛克实现营业收入6.91亿元，同比增速为38.85%。
- 硬件耦合软件的毛利，驱动高毛利水平稳中向好，2018年毛利率为78.67%。
- 研发投入不减速，保持产品前瞻性领先优势。
- 风险提示：产品研发进度不及预期。

图表82：中新赛克营业收入情况



资料来源：wind，东吴证券研究所

图表77：中新赛克项目研发进度情况

产品类型	技术名称	进展情况
宽带网产品	超 100GE 线路接入	评估预研阶段
	下一代交换网技术	完成需求分析，硬件研发阶段
	多维度流量分类技术	完成需求分析，处于软件研发阶段
	开放可编程的应用平台	完成软件研发，处于系统测试阶段
	云检测技术	处于评估预研阶段
	基于关联的流量识别技术	完成需求分析，处于软件研发阶段
	基于启发的流量识别技术	完成预研和需求分析，处于系统设计阶段
移动网产品	5G 网络信息采集和分析技术	处于评估预研阶段
	4G 网络信息采集和分析技术	处于需求分析阶段
网络内容安全产品	4G 信令解析	测试中
	4G 信令解密	开发中
大数据运营产品	机器学习技术	完成需求分析，处于软件研发阶段
	众核 ARM 计算技术	完成需求分析，处于硬件研发阶段
	分布式块存储技术	处于软件开发阶段
	站点异地迁移和快速恢复技术	处于软件开发阶段

数据来源：中新赛克官网、招股说明书，东吴证券研究所

第五章 风险提示

- 中美贸易摩擦缓和低于预期
- 运营商收入端持续承压，被迫削减建网规模或者向上游压价。
- 国家对5G、物联网等新兴领域扶持政策减弱，运营商部署5G/NB网络意愿减弱，进度不及预期。
- 5G标准化和产品研发进度不及预期，产品单价大幅提升，商用部署时间推迟。
- 运营商削减对物联网模组的补贴，削减对5G终端的补贴，导致产业链发展变缓。
- 国内通信设备、终端、纤缆厂商运营成本提升，产品竞争力下降。
- 国内通信设备、终端、纤缆厂商产能扩充超预期，产品单价下滑。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街5号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园