通信行业跟踪周报

本周专题：MEC、云计算、量子信息产业稳步向前，流量带来更广应用空间，建议关注相关产业投资机会

增持（维持）

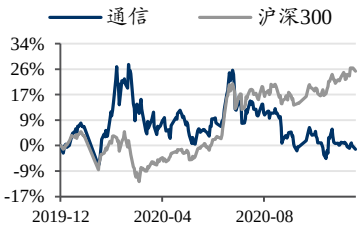
2020 年 12 月 20 日

证券分析师 侯宾
执业证号：S0600518070001
021-60199793
houb@dwzq.com.cn
研究助理 姚久花
yaojh@dwzq.com.cn

投资要点

- **本周策略观点：1、云计算和边缘计算协同向前，流量加速向上打开更广阔应用空间：**我国政府高度重视云计算与边缘计算。未来云计算和边缘计算将形成相互补充，协同发展的态势。随着 5G 不断成熟，流量加速向上带动下游应用场景落地，云计算和边缘计算市场空间将快速成长。**2、政策加持与产业项目落地，量子信息产业发展可期：**近年来国家不断出台政策指导，推进量子技术蓬勃发展。我国量子技术领先全球，目前已进入产业化推广阶段，随着未来量子技术产业化的不断成熟，量子信息产业市场空间可期。**3、云计算、边缘计算和量子技术未来发展空间广阔，建议持续关注产业链优质标的投资机会。**
- **行业动态及点评：**2020 年 AWS 存储业务的营收将超过 80 亿美元，计划进入边缘计算领域；AWS 携手各国运营商共同布局 Wavelength；中国信通院发布《量子信息技术发展与应用研究报告（2020 年）》；证监会科技监管局局长姚前表示：要加快中小企业数字化转型，研究数字税。
- **行业前瞻：**数字经济·数字科技·数字金融——2021 零壹财经新金融年会（2021.1.13）、科技新基建大会（2021.1.22）
- **首推组合：**中兴通讯、天孚通信、数据港、中际旭创、淳中科技、中科创达。
- **建议关注组合：5G 主设备：**烽火通信；**光模块：**新易盛、华工科技、光迅科技、博创科技；**IDC：**宝信软件、数据港、奥飞数据、光环新网、佳力图、杭钢股份、沙钢股份、城地股份、鹏博士、立昂技术、世纪互联、万国数据；**高清视频：**兴图新科；**物联网/车联网：**移远通信、广和通、移为通信、道通科技、锐明技术、鸿泉物联；**云计算/边缘计算：**优刻得、网宿科技；**量子信息产业：**国盾量子；**小基站：**上海瀚讯、震有科技；**PCB：**崇达技术、深南电路、沪电股份；**散热：**中石科技；运营商/铁塔：中国移动、中国联通、中国电信、中国铁塔；**服务器/路由器/交换机：**烽火通信、兴森科技、浪潮信息；线上教育：世纪鼎利、立思辰；线上办公：亿联网络、会畅通讯、二六三；**UWB：**浩云科技；**低轨卫星：**和而泰、华力创通、海格通信、中国卫星、中国卫通。**全国一网：**歌华有线、广电网络；**网络可视化：**中新赛克；**5G 行业专网：**海能达；**国网信息化：**恒华科技、朗新科技；**工业互联网：**工业富联、威胜信息；**天线射频：**世嘉科技、通宇通讯、硕贝德。
- **市场回顾：**近一周通信（申万）指数下跌 1.19%；沪深 300 指数上涨 2.26%；行业跑输大盘 3.44pp；东吴通信优选指数近期表现：一周下跌 2.58%，年初至今上涨 25.38%。
- **风险提示：**5G 产业进度不及预期；5G 网建进度不及预期。

行业走势



相关研究

1、《通信行业跟踪周报：本周专题：产业互联网已进入快速发展期，持续关注产业数字化转型相关标的》2020-12-13
2、《通信行业跟踪：本周专题：工业互联网赋能产业转型，看好相关领域投资机会》2020-12-06
3、《通信：本周专题：新基建持续推进，重点看好主设备、IDC、光模块和数字化转型服务提供商》2020-11-29

请务必阅读正文之后的免责声明部分

内容目录

1. 行业观点 4
1.1. 近一周行情表现 4
1.2. 本周策略观点速览 6
2. 本周专题解析 7
2.1. 云边协同发展打开应用空间，云计算和边缘计算空间广阔 7
2.1.1. 政策大力支持，云计算和边缘计算高速发展 7
2.1.2. 边缘计算与云计算互补，云边协同发展打开应用空间 8
2.1.3. 流量加速向上，云计算和边缘计算市场空间广阔 9
2.2. 政策加持与产业项目落地，量子技术发展可期 10
2.2.1. 中国政策不断加码，推动量子技术蓬勃发展 10
2.2.2. 我国量子技术进入产业化初级阶段，未来商业化市场空间可期 11
3. 本周动态点评 12
4. 近期重点推荐个股 18
5. 各子行业动态 23
5.1. 5G 设备商/运营商 23
5.2. 物联网等 24
5.3. 上市公司动态 24
6. 风险提示 25

图表目录

图 1：东吴通信优选指数（日期截至 2020.12.18） 5
图 2：中国排名前十的边缘计算应用场景 8
图 3：边云协同下云计算和边缘计算能够更好地服务终端需求 9
图 4：2013-2021 年全球流量增长情况（EB） 9
图 5：全球云计算渗透率持续提升（%） 9
图 6：全球边缘云计算市场规模预测（亿美元） 10
图 7：全球云计算服务市场规模和增速预测（亿美元，%） 10
图 8：全球量子计算机量子比特位数发展（位） 12
图 9：中国量子通信市场规模（亿，%） 12
图 10：全球边缘云计算市场规模预测（单位：亿美元） 13
图 11：AWS 设想的 Wavelength 的边缘计算用例 14
图 12：量子三大领域技术发展与前景 15
图 13：中国数字经济规模及占 GDP 比重 17

表 1：涨跌幅前 5 4
表 2：涨跌幅后 5 4
表 3：TMT 各子行业涨跌幅对比 4
表 4：TMT 各子行业历史市盈率比较 4
表 5：东吴通信优选指数 4
表 6：我国云计算、边缘计算主要相关政策 7

表 7：近年来我国频繁出台政策推动量子技术发展 11
表 8：全球量子信息领域项目规划和投资情况 16
表 9：各国数字服务税发展梳理 17

1. 行业观点

1.1. 近一周行情表现

近一周通信（申万）指数下跌 1.19%；沪深 300 指数上涨 2.26%；行业跑输大盘 3.44pp。

表 1：涨跌幅前 5

股票代码	股票名称	涨跌幅(%)
600289.SH	*ST 信通	8.04%
002537.SZ	海联金汇	6.33%
002049.SZ	紫光国微	5.27%
000063.SZ	中兴通讯	1.99%
002916.SZ	深南电路	1.90%

资料来源：Wind，东吴证券研究所

表 2：涨跌幅后 5

股票代码	股票名称	涨跌幅(%)
002316.SZ	亚联发展	-25.76%
603322.SH	超讯通信	-15.22%
300312.SZ	邦讯技术	-12.39%
603602.SH	纵横通信	-10.89%
603068.SH	博通集成	-10.84%

资料来源：Wind，东吴证券研究所

在 TMT 各子板块：电子、通信、传媒以及计算机中，通信周涨幅居第四位。

表 3：TMT 各子行业涨跌幅对比

代码	名称	5 日涨跌幅	60 日涨跌幅	年初至今涨跌幅	市盈率 TTM
801080.SI	电子(申万)	-0.84%	0.62%	31.87%	48.28
801750.SI	计算机(申万)	-0.38%	-10.56%	8.83%	69.81
801760.SI	传媒(申万)	0.27%	-10.67%	9.99%	37.00
801770.SI	通信(申万)	-1.19%	-9.42%	-7.54%	37.43

资料来源：Wind，东吴证券研究所

通信板块最新估值(市盈率为历史 TTM_整体法，并剔除负值)为 37.43X，位于 TMT 各行业第三位。

表 4：TMT 各子行业历史市盈率比较

时间	市盈率 PE（TTM）（单位：X）			
	电子(申万)	计算机(申万)	传媒(申万)	通信(申万)
2011	35.44	39.09	34.87	39.32
2012	32.67	37.25	31.85	33.77
2013	46.47	52.46	50.58	39.62
2014	51.57	59.89	51.78	40.79
2015	78.10	101.88	72.83	63.27
2016	64.8	47.56	46.88	47.97
2017	40.15	57.52	34.75	59.76
2018	33.53	43.51	29.52	40.07
2019	42.87	58.10	41.66	37.72
2020 年 12 月 18 日	48.28	69.81	37.00	37.43

资料来源：Wind，东吴证券研究所

建议关注的个股中，我们选择**中兴通讯、中际旭创、天孚通信、数据港、网宿科技、中科创达、淳中科技、佳力图**组成“东吴通信优选指数”。

表 5：东吴通信优选指数

指数成份	中兴通讯、中际旭创、天孚通信、数据港、网宿科技、中科创达、淳中科技、佳力图
涨跌幅	近一周：-2.58 %；今年：25.38%
指数说明	起始日期：2020/1/1，基点为 1000，成份等权重，每半月调整一次；起始成份：中兴通讯、中际旭创、淳中科技、崇达技术、移为通信、中新赛克、中国卫通、中科创达； 2020/02/24 调入崇达技术替代中国卫通； 2020/03/09 调入奥飞数据替代移为通信； 2020/03/23 调入天孚通信、数据港替代奥飞数据、中科创达； 2020/05/04 调入兴森科技替代崇达技术； 2020/05/18 调入宝信软件、奥飞数据、博创科技替代光环新网、淳中科技、中际旭创； 2020/06/01 调入中际旭创、杭钢股份、移远通信、崇达技术替代中新赛克、博创科技、兴森科技、奥飞数据； 2020/06/15 调入博创科技替代崇达技术； 2020/06/29 调入奥飞数据、光环新网、网宿科技替代杭钢股份、宝信软件、移远通信； 2020/07/27 调入中科创达、淳中科技替代奥飞数据、光环新网； 2020/08/10 调入歌华有线代替博创科技； 2020/08/31 调入佳力图代替歌华有线。

资料来源：Wind，东吴证券研究所

东吴通信优选指数近期表现：一周下跌 2.58%，年初至今上涨 25.38%。

图 1：东吴通信优选指数（日期截至 2020.12.18）



数据来源：wind，东吴证券研究所

1.2. 本周策略观点速览

1、 **云计算和边缘计算协同向前，流量加速向上打开更广阔应用空间。**我国政府高度重视云计算与边缘计算，近年来多次出台政策支持云计算和边缘计算发展。相比于云计算，边缘计算在时延、带宽和用户隐私安全等方面具备优势，预计未来云计算和边缘计算将协同发展。当前时点 5G 不断成熟，全球数据流量快速提升，IDC 圈预计未来两年全球云计算流量 CAGR 达到 20%，流量提升加速打开自动驾驶、智能制造和游戏等下游应用场景市场空间，云计算和边缘计算市场规模将快速成长。

2、 **政策加持与产业项目落地，量子技术发展可期。**近年来国家不断出台政策指导，推进量子技术蓬勃发展，我国量子技术领先全球，目前已进入产业化推广阶段。量子计算方面，我国构建的“九章”计算机算力达到 76 比特量子，而美国谷歌的“悬铃木”计算机算力仅为 53 比特；量子通信方面，国家计划建设 32 个量子通信城域网，随着未来量子技术产业化的不断成熟，量子技术市场空间可期。

3、 **云计算、边缘计算和量子技术未来发展空间广阔，建议持续关注产业链优质标的投资机会。**一方面，国家密集出台的政策已经充分验证了发展云计算、边缘计算和量子技术的决心，另一方面，边缘计算和量子技术目前已逐步进入产业化阶段，未来成长确定性较强，建议重点关注产业链相关标的投资机会。

建议关注组合：

5G 设备商：中兴通讯、烽火通信；

光模块：天孚通信、中际旭创、新易盛、华工科技、光迅科技、博创科技；

IDC：数据港、宝信软件、奥飞数据、光环新网、佳力图、杭钢股份、沙钢股份、城地股份、鹏博士、立昂技术、世纪互联、万国数据、南兴股份、广东榕泰；

高清视频：淳中科技、兴图新科；

物联网/车联网：中科创达、移远通信、广和通、移为通信、道通科技、锐明技术、鸿泉物联、高新兴、佳都科技、三川智慧、汇中股份、金卡智能、四维图新；

UWB：浩云科技；

PCB：深南电路、生益科技、沪电股份；

天线射频：世嘉科技、通宇通讯、硕贝德；

光纤电缆：亨通光电、中天科技、长飞光纤；

云计算/边缘计算：优刻得、网宿科技；

量子信息产业：国盾量子；

请务必阅读正文之后的免责声明部分

主设备商：中兴通讯、烽火通信；

服务器/路由器/交换机：兴森科技、浪潮信息；

低轨卫星：和而泰、华力创通、海格通信、中国卫星、中国卫通；

WIFI-6：平治信息、天邑股份、星网锐捷；

网络可视化：中新赛克；

专网：七一二；

线上教育：世纪鼎利、视源股份、拓维信息、立思辰、天喻信息；

线上医疗：思创医惠、创业惠康、卫宁健康、久远银海；

线上办公：金山办公、亿联网络、会畅通讯、梦网集团、二六三；

工业互联网：工业富联、威胜信息、日海通讯、天源迪科、东土科技。

2. 本周专题解析

2.1. 云边协同发展打开应用空间，云计算和边缘计算空间广阔

2.1.1. 政策大力支持，云计算和边缘计算高速发展

我国政府高度重视云计算与边缘计算，近年来多次出台政策支持云计算和边缘计算发展。

表 6：我国云计算、边缘计算主要相关政策

发布时间	政策名称	相关内容
2020 年 7 月	《云计算发展白皮书（2020 年）》	提出 2020 年云计算发展六大关键词：云原生、SaaS、分布式云、原生云安全、数字化转型、新基建，以及六大关键词背后的重要趋势。
2020 年 4 月	《关于推进“上云用数赋智”行动 培育新经济发展实施方案》	加快数字化转型共性技术、关键技术研发应用。支持在具备条件的行业领域和企业范围探索大数据、人工智能、云计算、数字孪生、5G、物联网和区块链等新一代数字技术应用和集成创新。
2020 年 4 月	《关于构建更加完善的要素市场化配置机制的意见》	要鼓励运用大数据、人工智能、云计算等数字技术,在疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调配等方面更好发挥支撑作用。
2020 年 3 月	《中小企业数字化赋能专项行动方案》	以新一代信息技术与应用为支撑，集聚一批面向中小企业的数字化服务商，培育推广一批符合中小企业需求的数字化平台、系统解决方案、产品和服务，助推中小企业通过数字化网络化智能化赋能实现复工复产，增添发展后劲，提高发展质量。
2018 年 7 月	《推动企业上云实	到 2020 年，力争实现企业上云环境进一步优化，行业企业上云意识和积

施指南（2018-2020）》	极性明显提高，上云比例和应用深度显著提升，云计算在企业生产、经营、管理中的应用广泛普及，全国新增上云企业 100 万家。

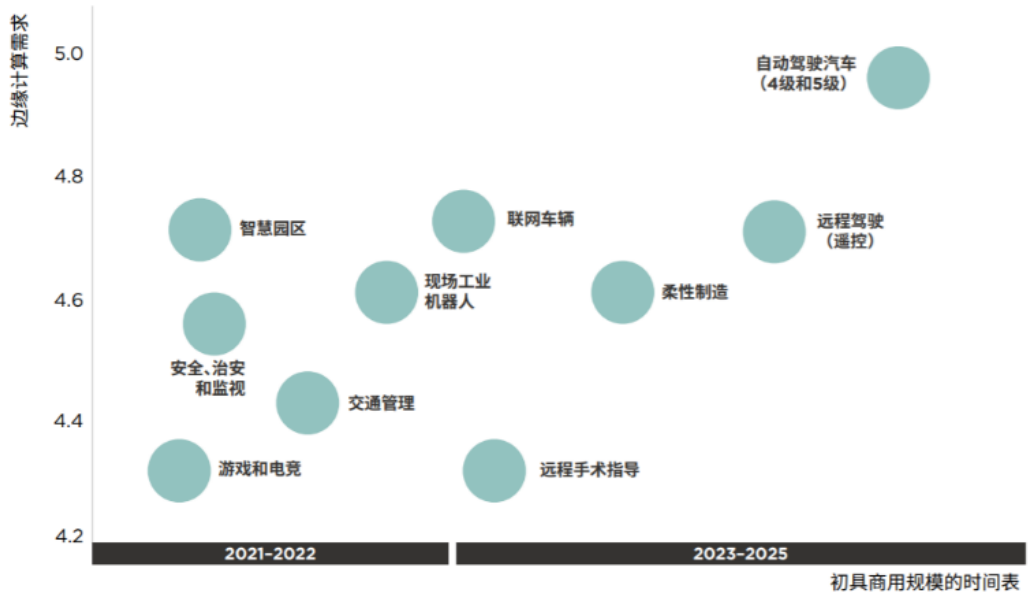
数据来源：国家发改委，国务院，网信办，科技部，东吴证券研究所

当前云计算技术条件日趋成熟，边缘计算标准化与产业化的进程正快速推进，但仍距云计算有较大的差距。当前边缘计算还未达到成熟期，仍有以下方面需要改进：1）技术尚未成熟。一方面，学术界与产业界还未厘清边缘计算技术的一些关键问题，如边缘节点的界定、边缘终端设备无法兼容过多的智能化处理方式等。另一方面，现阶段支撑边缘计算的两大核心技术——虚拟化技术与软件定义网络技术发展尚未成熟，难以支撑边缘技术的大规模推广。2）行业标准尚未统一。 边缘计算行业尚未形成统一的体系结构以解决大量的异构问题。3）数据安全防护机制尚未建成。边缘计算的边缘侧容易吸引不受信任的终端或边缘应用开发者非法接入，完善的边缘计算数据安全防护机制的面世尚需时日。

2.1.2. 边缘计算与云计算互补，云边协同发展打开应用空间

相比于云计算，边缘计算在时延、带宽和用户隐私安全等方面具备优势。1）边缘计算在靠近数据生产者处处理数据，极大减少了系统延迟，具有更强的实时性。这使得边缘计算能够更好地运用于物联网时代一些对于低延迟传输具有高要求的应用场景，如无人驾驶汽车应用、基于 AR/VR 技术的游戏和电子竞技等。2）边缘计算在网络边缘处理数据，减轻云计算的网络带宽压力和数据中心的功耗。如一辆波音 787 每秒产生的数据超 5GB，依靠飞机与卫星间的带宽传输不足以支持数据的实时传输。3）边缘计算将用户隐私数据存储在网络边缘设备商，本地化存储减少数据泄露风险，保护用户数据安全和隐私。如家庭安装的室内智能监控摄像头、工业 4.0 领域企业对于技术的保密要求等。

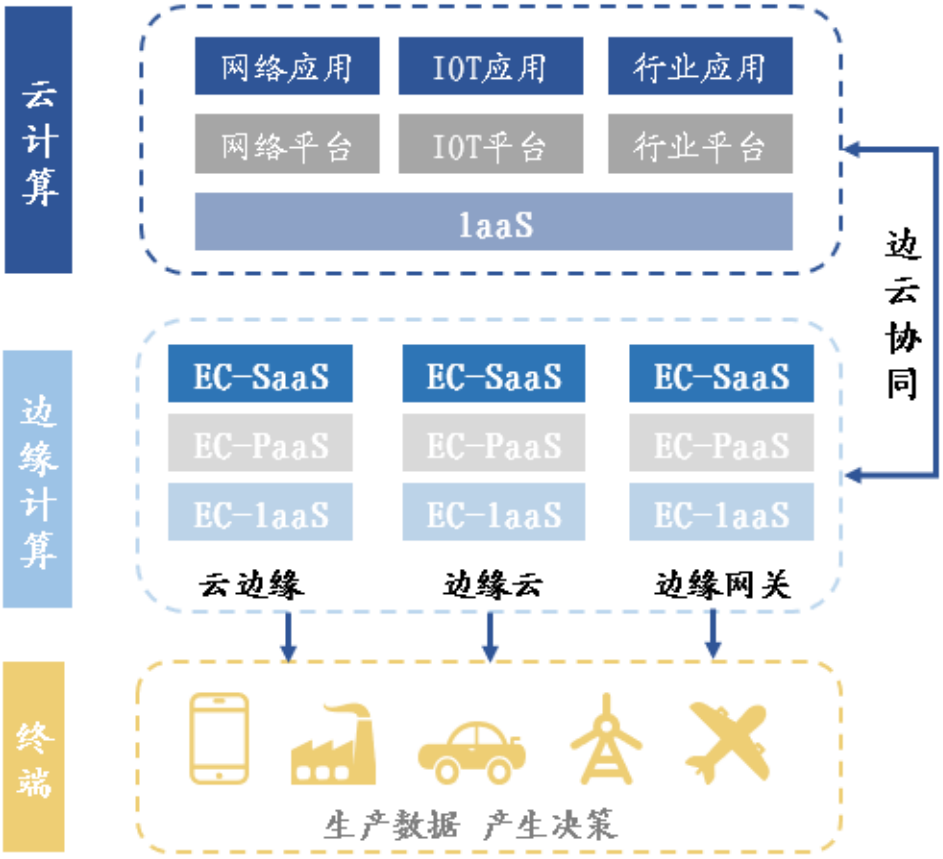
图 2：中国排名前十的边缘计算应用场景



数据来源：GSMA 智库，东吴证券研究所

边缘计算有效弥补云计算的不足，未来边缘计算与云计算将呈现协同发展的态势。通过边缘计算将数据预处理后再传输至云端，通过云计算进行深度分析，从而形成深度的协同合作，实现：1）**资源协同**：边缘节点提供计算、存储、网络、虚拟化等基础设施资源，接受并执行云端资源调度管理策略；2）**数据协同**：边缘节点主要负责现场和终端数据的采集、初步处理与分析以及上传，云端提供海量数据的存储、分析及价值挖掘，形成完整的数据流转路径；3）**服务协同**：边缘节点按照云端策略实现部分 EC-SaaS 服务，通过 EC-SaaS 与云端 SaaS 的协同实现面向客户的按需 SaaS 服务。

图 3：边云协同下云计算和边缘计算能够更好地服务终端需求



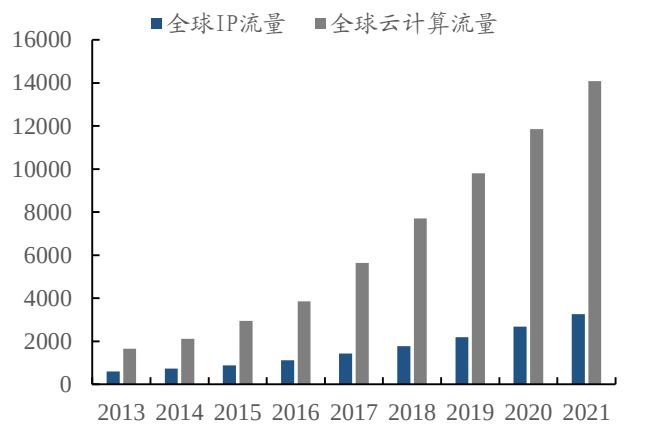
数据来源：中国信通院，ECC，东吴证券研究所整理

2.1.3. 流量加速向上，云计算和边缘计算市场空间广阔

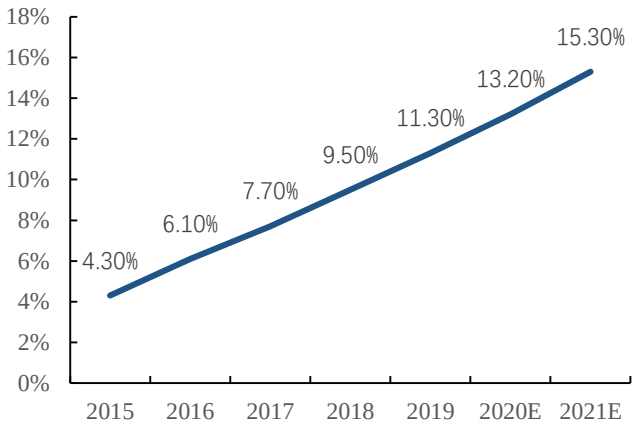
随着 5G 不断成熟，全球数据流量高速增长，云计算渗透率不断提升。根据 IDC 圈数据统计，2019 年全球云计算流量达到 9801EB，预计到 2021 年将达到 14078EB，相比于 2019 年 CAGR 达到 20%。从产业渗透率来看，全球云计算渗透率保持良好增速，Gartner 预计，2021 年全球云计算渗透率将由 2015 年的 4.3%上升至 15.30%。数据流量提升叠加全球云计算渗透率上升，预计云计算行业未来将保持快速增长。

图 4：2013-2021 年全球流量增长情况（EB）

图 5：全球云计算渗透率持续提升（%）



数据来源：IDC 圈，东吴证券研究所



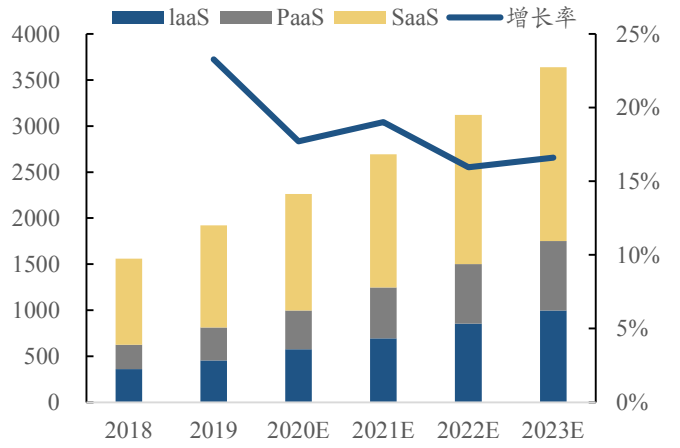
数据来源：Gartner，东吴证券研究所

下游应用场景兴起打开云计算市场空间。我国以 5G、物联网等通信技术为核心的新一代基础设施建设，促进各行业的数字化转型。高清视频、工业互联网、车联网等场景兴起，全球数据急剧增长，云计算市场规模逐渐放量。中国信通院数据显示，到 2023 年，我国云计算市场规模将达 3754 亿元，基本保持 27%以上同比增速。

我国边缘计算发展前景广阔。中国信息通信研究院的云计算发展调查报告显示，目前我国有 3.37%的企业已经应用了边缘计算；计划使用边缘计算的企业占比达到 44.23%。目前，我国边缘计算主要市场集中在安防行业与交通行业，制造业、娱乐、医疗等行业处于起步阶段，据 Grand View Research 统计，2019 年我国边缘计算市场规模达到 17.36 亿美元，预计到 2027 年将达到 155 亿元。

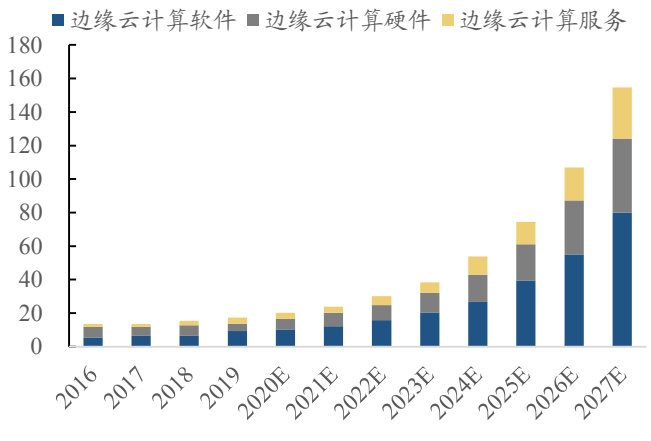
我们认为，随着国家在 5G、工业互联网等领域的支持力度不断加深，预计未来基于云边协同的分布式云使用率将快速增长，云计算和边缘计算市场空间广阔，产业链相关企业将随 5G 等技术成熟实现高速成长，建议提前布局行业内优质标的。

图 6：全球边缘云计算市场规模预测（亿美元）



数据来源：Grand View Research，东吴证券研究所

图 7：全球云计算服务市场规模和增速预测（亿美元，%）



数据来源：Gartner，东吴证券研究所

2.2. 政策加持与产业项目落地，量子技术发展可期

2.2.1. 中国政策不断加码，推动量子技术蓬勃发展

自 2013 年 2 月量子通信首次被纳入《国家重大基础设施建设中长期规划》中后，国家不断出台政策指导、推进量子技术蓬勃发展，主要经历了三个阶段：1）**规划部署阶段，**期间主要对量子通信和量子计算未来发展和应用进行了初步规划。2）**战略实施阶段，**期间围绕“十三五”规划的关于量子技术方面展开，打造量子通信网络体系以实现向产业化过渡。3）**产业化推广阶段，**期间政策将量子技术与国防、金融等其他领域结合，实现融合创新。

表 7：近年来我国频繁出台政策推动量子技术发展

日期	机构	政策	主要相关内容
2017 年 11 月	国家发改委办公厅	《关于组织实施 2018 年新一代信息基础设施建设工程的通知》	支持重点：（三）国家广域量子保密通信骨干网络建设一期工程，即以量子保密通信子通信研究面向多用户联网的量子通信关键技术和成套设备，率先突破量子保密通信技术，建设超远距离光纤量子通信网
2018 年 1 月	国务院	《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》	加快实施量子通信与量子计算机、脑科学与类脑研究等“科技创新 2030—重大项目”，推动对其他重大基础前沿和战略必争领域的前瞻部署
2018 年 7 月	中共中央办公厅	《金融和重要领域密码应用与创新发展工作规划（2018-2022 年）》	加强密码基础理论、关键技术和应用研究，促进密码与量子技术、云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等新兴技术融合创新
2019 年 12 月	中共中央、国务院	《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	加快量子通信产业发展，统筹布局和规划建设量子保密通信干线网，实现与国家广域量子保密通信骨干网络无缝对接，开展量子通信应用试点
2020 年 3 月	科技部	《关于科技创新支撑复工复产和经济平稳运行的若干措施》	大力推动关键核心技术攻关，加大 5G、量子通信重大科技项目的实施和支持力度

数据来源：国家发改委，科技部，国务院，东吴证券研究所

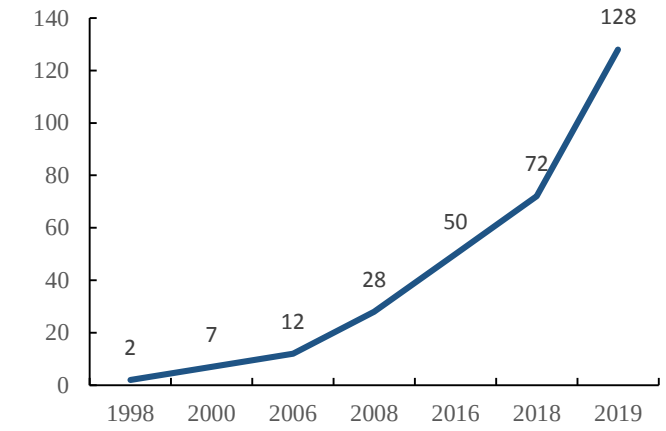
2.2.2. 我国量子技术进入产业化初级阶段，未来商业化市场空间可期

量子计算运算速度为传统计算方式数倍，极大降低运算时间，增强计算能力。量子计算以量子比特为基本单元，利用量子叠加和干涉实现并行计算，指数级加快运算速度。中国于今年 12 月构建的 76 比特量子“九章”计算机，其运算速度为“富岳”超级计算机的近一百万亿倍，为谷歌 53 比特量子计算机“悬铃木”的近 100 亿倍，中国量子计算技术全球领先。

量子通信具有不可破译性，安全性远高传统加密技术，目前已逐步进入产业化阶段。我国于 2017 年建成量子保密通信“京沪干线”骨干网建设，与“墨子号”量子科学试验卫星实现天地互联，构建全球首个天地一体化的实用性广域量子通信网络。目前，国家广域量子保密通信骨干网正在建设，计划将建设 32 个本地量子保密通信城域网、量子通

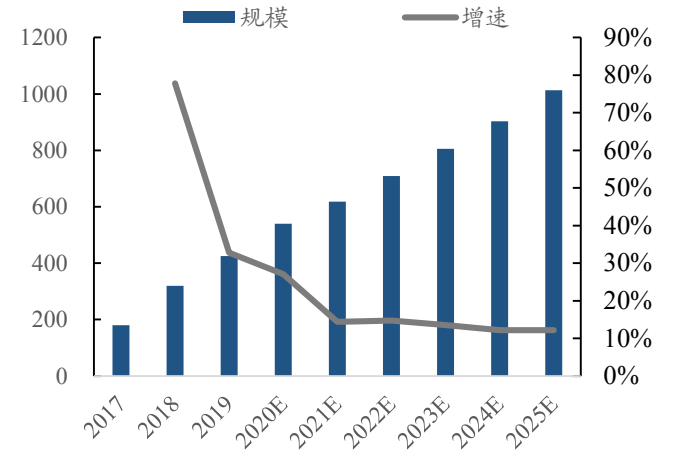
信专网等地方量子通信城域网。随着后续大量产业项目落地，量子通信大规模商业化时代值得期待。据 Wind 数据，2019 年中国量子通信市场规模预计为 540 亿，较 2017 年相比，增长 3 倍，年复合增长率达 44.22%。未来，预计量子通信市场规模增速放缓，但会继续保持稳定增长，预计 2025 年市场规模将超过 1000 亿。

图 8：全球量子计算机量子比特位数发展（位）



数据来源：CBINSIGHTS，东吴证券研究所

图 9：中国量子通信市场规模（亿，%）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

3. 本周动态点评

2020 年 AWS 存储业务的营收将超过 80 亿美元，计划进入边缘计算领域；AWS 携手各国运营商共同布局 Wavelength；中国信通院发布《量子信息技术发展与应用研究报告（2020 年）》；证监会科技监管局局长姚前表示：要加快中小企业数字化转型，研究数字税。

1、2020 年 AWS 存储业务的营收将超过 80 亿美元，计划进入边缘计算领域

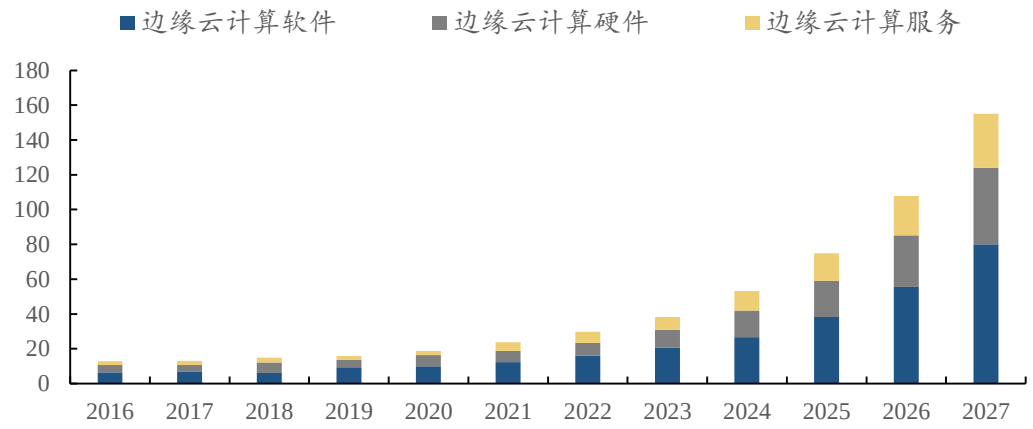
事件：2020 年 AWS 存储业务的营收将超过 80 亿美元，并有望达到 100 亿美元，规模超越除戴尔之外的传统存储服务提供商。AWS 未来将进军边缘计算领域。

AWS 存储业务将达到 100 亿美元，传统存储行业面临衰退。据统计，AWS 云计算服务的营收已连续 25 个季度保持增长，最近 3 个季度都超过 100 亿美元，远高于其他云计算服务提供商。AWS 存储业务今年的营收将超过 80 亿美元，有望达到 100 亿美元，其规模比云数据管理解决方案提供商 NetApp 稍大，也大于除戴尔之外的其他传统存储服务提供商。以存储行业八大领先厂商的数据来看，NetApp 季度收入同比增长了 2%；HPE，Pure 以及 Dell 季度收入都小幅减少，分别下降 3%，4%和 7%；HPE 的 Nimble 业务发展势头强劲，但其他产品表现疲软；戴尔的存储业务面临压力，不过其推出的 VxRail 产品表现不错；而 IBM 季度收入同比减少 20%，出现持续走弱趋势；HPE 凭借 Nimble 保有一席之地，并将继续保持增长；戴尔和 NetApp 在数据中心领域仍是除 VMware 之外的主要领导者。

AWS 计划进军边缘计算领域。AWS 与传统本地厂商不同，它将数据中心视为另一

个边缘节点。近日，AWS 发布了早期版本的 Outposts、添加 Local Zones、面向边缘计算的软件开发工具包以及其他相关产品，这些都有助于 AWS 实现扩大边缘计算市场的战略。此外 Pure、Infinidat 和 Veeam 也发布了 Outposts，Qumulo、Clumio、慷孚和 Weka 也宣布了类似的举措，这表明未来会有更多的厂商进入该领域。用闪存轻松地吸引传统存储客户群的方式将不复存在，对于厂商而言，需要制定支持客户向云迁移的云战略。传统厂商已经认识到边缘工作负载将需要一种比围绕通用系统构建的架构更高效的新架构，并着手制定边缘策略。

图 10：全球边缘云计算市场规模预测（单位：亿美元）



数据来源：Grand View Research，东吴证券研究所

我们认为，亚马逊的存储业务 AWS 正在改变传统的外部存储业务。随着云动量的持续增加，传统存储业务支出逐渐减少。存储业务的未来由云计算和智能数据管理来定义。建议持续关注云计算，边缘计算等相关领域细分赛道。

2、AWS 携手各国运营商共同布局 Wavelength。

事件：AWS 与美国通信运营商 Verizon 合作，分别在美国亚特兰大、纽约、华盛顿、达拉斯、迈阿密和拉斯维加斯、波士顿和旧金山湾区等 8 个地区推出 AWS Wavelength。此外 AWS 于 2020 年与沃达丰、SK 电信和 KDDI 等领先的电信运营商合作，将在欧洲、韩国和日本推出 Wavelength 区。AWS Wavelength 在自动驾驶和车联网、游戏流式处理、虚拟现实、直播活动以及智慧工厂等领域已有良好的边缘计算范例。

AWS 携手各国运营商，Wavelength 布局持续扩展：AWS Wavelength 将 AWS 计算和存储服务嵌入到通信服务提供商的 5G 网络边缘，并对该区域内运行的各种云服务提供无缝的访问，以最大限度地降低从 5G 设备连接至托管在 AWS 的应用程序的延迟，减少网络跃点。截至目前，通过与通信运营商 Verizon 合作，AWS 共推出 8 个 AWS Wavelength 区域，包括美国的亚特兰大、纽约、华盛顿、达拉斯、迈阿密和拉斯维加斯等地，为更多用户带来 5G 边缘云服务。此外，AWS 于 2020 年与沃达丰、SK 电信和 KDDI 等领先的电信运营商合作，将在欧洲、韩国和日本推出 Wavelength

区。未来也将逐步推广更多 AWS Wavelength 能够覆盖的区域。

AWS 不断创新以满足不同用户需求：AWS Wavelength 的运营模式为客户提供两种使用模式。**第一种是预定的模式**，客户可以预先规划好需要使用的 AWS Wavelength 的容量；**第二种是按需的模式**，客户可以根据自己的需求来确定自己要使用的 AWS Wavelength。预定模式可以利用规模效益来降低成本，按需模式则具有非常好的弹性，总体也可以降低成本。

边缘计算应用领域广泛，拥有众多标杆案例：WS Wavelength 的应用领域非常广泛，它让开发者能够在 5G 网络上构建应用程序、向最终用户交付仅有几毫秒的延迟，这使得开发者能够服务于需要超低延迟的应用场景，例如边缘的机器学习推理、无人驾驶、智慧城市、游戏、通信、物联网、流媒体，以及增强现实与虚拟现实。**自动驾驶和车联网领域是 AWS Wavelength 早期采用的应用场景。**Verizon 和 AWS 已经与致力于推进互联和自动驾驶汽车的初创公司 Savari 合作，Savari 的 V2X 和 Cellular-Vehicle-to-Everything (C-V2X)系统利用 AWS Wavelength 帮助驾驶员了解最新路况的应用程序。**在如游戏流式处理、虚拟现实和直播活动现场体验的可提供交互式和沉浸式体验的 5G 应用程序上也有使用案例。**YVBR 正在使用 AWS Wavelength，为直播活动提供富有创意的现场体验。Summit Tech 使用 AWS Wavelength 优化视频质量，即时为每个客户提供高质量的服务体验，并创建更多沉浸式内容，同时降低对最终用户硬件的依赖性。**此外，AWS Wavelength 能够帮助智能工厂分析图像与视频减少生产线上的故障率。**

图 11：AWS 设想的 Wavelength 的边缘计算用例



数据来源：亚马逊，东吴证券研究所整理

我们认为，5G 和物联网的出现激活了大量对延迟敏感的应用程序，极大地推动了边缘计算的发展。根据 IDC 最新的《全球边缘支出指南》显示，到 2024 年全球边缘计算市场将达到 2506 亿美元。诸如 AWS 云计算服务产品将在未来不断扩展，**建**

议持续关注云计算，边缘计算等相关领域细分赛道。

3、中国信通院发布《量子信息技术发展与应用研究报告（2020 年）》

事件：2020 年 10 月 16 日，中共中央政治局就量子科技研究和应用前景举行第二十四次集体学习。习近平总书记发表重要讲话，为当前和今后一个时期我国量子科技发展做出重要战略谋划和系统布局。12 月 15 日，中国信息通信研究院举办 2021 年 ICT 深度观察报告会，进行了白皮书发布的内容介绍与解读。

以量子计算、量子通信和量子测量为代表的量子信息技术的研究和探索未来有望成为推动基础科学研究和数字经济产业发展的新动能：量子计算利用量子叠加和干涉等原理实现并行计算，能够在某些计算困难问题上提供指数级加速，是未来计算能力跨越式发展的重要方向。**量子通信**利用量子叠加态及纠缠效应，在经典通信辅助下，进行量子态信息传输或密钥分发，在理论协议层面具有无法被窃听的信息论安全性保证。**量子测量**通过微观粒子系统调控和观测实现物理量测量，在精度、灵敏度和稳定性等方面比传统测量技术有数量级提升，可用于包括时间基准、惯性测量、重力测量、磁场测量和目标识别等应用场景。

图 12：量子三大领域技术发展与前景

	量子计算	量子通信	量子测量
发展定位	为计算困难问题提供高效解决方案，实现突破经典计算极限的算力飞跃。量子计算与经典计算长期并存，相辅相成。	连接量子信息处理节点构成量子信息网络；量子密钥分发服务于经典通信加密。量子通信与经典通信应用场景不同。	实现物理量测量和信息获取的精度、分辨率、稳定度等性能指标进一步提升。经典测量到量子测量是发展必然趋势。
应用前景	5年：基于含噪声中等规模量子处理器和云平台探索具备实用化价值的应用算例。 远期：大规模可编程容错量子计算机及其应用。	5年：量子信息网络关键技术突破，实验网络和标准体系建设；量子保密通信商用化探索。 远期：量子通信与量子计算融合形成量子信息网络。	5年：新一代定位、导航和授时系统，微弱磁场和重力场测量系统，高灵敏度成像系统。 远期：小型化和商用化量子测量系统和量子传感器。

数据来源：中国通信研究院，东吴证券研究所

全球量子信息领域进一步规划布局，加大投入：在量子计算、量子通信和量子测量等重点技术方向上，各国的发展规划和项目布局已形成普遍共识。我国对量子信息技术的基础研究、产业培育也一直高度重视。科技部和中科院通过自然科学基金、“863”计划、“973”计划、国家重点研发计划和战略先导专项等多项科技项目，对量子信息基础科研应用探索进行支持。发改委牵头组织实施量子保密通信“京沪干线”，国家广域量子保密通信骨干网等试点项目和网络建设。工信部组织开展量子保密通信应用与

产业研究，支持和引导量子信息技术的标准化研究和产学研协同创新。

表 8：全球量子信息领域项目规划和投资情况

国家	时间	项目规划	投资（亿美元）
英国	2014	国家量子计划（一期）	≈3.52
欧盟	2016	“量子宣言”旗舰计划	≈11.12
美国	2018	国家量子行动计划（NQI）立法	≈12.75
德国	2018	量子技术——从基础到市场	≈7.23
英国	2019	国家量子技术计划（二期）	≈3.03
日本	2019	量子技术创新战略	≈2.76
俄罗斯	2019	量子技术基础与应用研究	≈7.9
印度	2020	量子技术与量子计算机研发	≈11.14
以色列	2020	未来 5 年量子技术投资计划	≈0.27
法国	2020	量子技术国家战略（议会议案）	-
美国	2020	量子网络基础设施（QNI）法案	≈1

数据来源：中国信息通信研究院，东吴证券研究所

我们认为，我国量子信息技术研究和发展一直受到国家层面的重视和支持，相关科技项目、样机研发和试点应用的布局和投入逐步增加。目前，量子信息技术研究和应用发展仍具有长期性和不确定性，技术壁垒和产业垄断暂未形成，我国准确把握机会，聚力加快发展，有望实现与国际先进水平的并跑领跑。**建议持续关注量子信息领域相关细分赛道。**

4、证监会科技监管局局长姚前表示：要加快中小企业数字化转型，研究数字税

事件：12 月 16 日，证监会科技监管局局长姚前表示，要加快中小企业数字化转型，研究数字税。姚前表示，下一步将密切关注数字税国际改革进展，加强数字税理论研究和实践探索，积极参与国际规则制定，建立规范、公平、科学、合理的数字税制度。

多国持续推进数字税研究，全球范围的数字税在讨论进程中：自 2018 年以来，以欧盟为代表的国家陆续推出数字服务税政策，意大利、奥地利、土耳其、马来西亚均立法拟于 2020 年开征数字税，新西兰、西班牙、捷克、印度等国也已发布开征计划。12 月 15 日，财政部原副部长朱光耀在 2020 第四届中国互联网金融论坛上提到，是时候对数字税收进行总体研究了，不仅是国际的数字税收问题，还有国家内部，特别是对拥有大型科技平台、拥有大型数据平台、拥有巨大消费者流量的针对性研究需要提上日程。12 月 16 日，在“新发展新格局，资本市场再出发”高峰论坛上，中国证监会科技监管局局长姚前表示，基于“用户创造价值”理念，作为公众代表，政府是否有必要像征收自然资源税一样对平台企业征收数字税，值得深入研究。中国对数字税的讨论刚刚开始，但未来中国的跨国科技企业预计会很快受到欧盟等发达国家数字税的影响，率先被纳入征税范围中。目前，国际组织正在积极领导多边谈判，以调整国

际税收制度适应经济数字化。G20 商定在 2020 年底制定出解决方案，并且由 OECD 来主导多边谈判，涉及 130 多个国家。

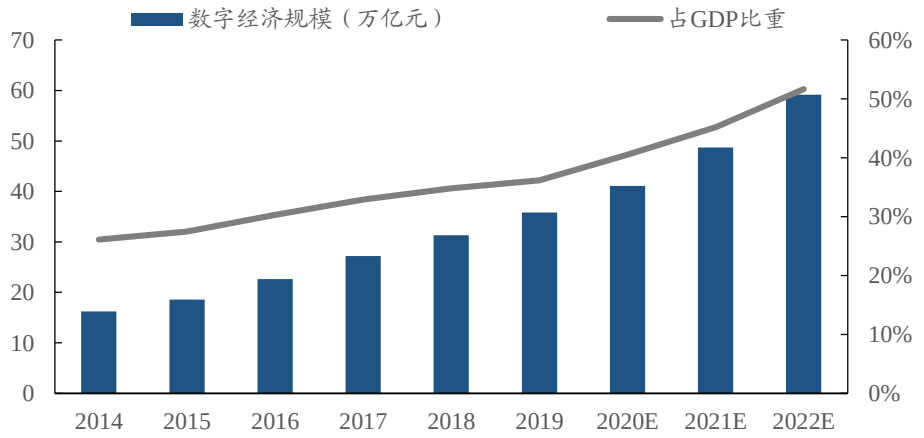
表 9：各国数字服务税发展梳理

时间	事件
2018.3	欧盟委员会发布立法提案，拟调整对大型互联网企业的征税规则。依据这项提案，任何一个欧盟成员国均可对境内发生的互联网业务所产生的利润征税。而依据现行规则，互联网企业只需在总部所在地一次性交税。
2018.6	德国原则性同意征收“数字税”。
2019.3	法国财政部长布鲁诺·勒梅尔向政府提交征收数字税的法律草案，计划对约 30 家互联网巨头征收 3%的数字税。7 月 11 日，法国参议院通过了数字税法案。
2019.8.26	2019 年七国集团峰会在法国的比亚里茨落幕。法国总统马克龙表示，法国已经与美国就数字税征收达成协议。
2020.3.11	英国政府于当地时间（3 月 11 日）宣布，将从 4 月 1 日开始对亚马逊、脸书和谷歌在内的众多美国科技巨头征收 2%的“数字服务税”。
2020.11.25	法国经财部宣布将从今年 12 月份起，按原计划开征数字服务税。目前，法国已对亚马逊、脸书等大型科技公司发出通知，要求这些公司按计划在 12 月支付数字税。

数据来源：东吴证券研究所整理

数字服务税是国家数字经济发展到一定程度的产物：据中国信息通信研究院数据显示，2019 年全球数字经济逆势上扬，规模达 31.8 万亿美元，全球数字经济占 GDP 比重高达 41.5%。去年，我国数字经济增加值规模达 35.8 万亿元，占 GDP 比重高达 36.2%，同比提升 1.4 个百分点。中南财经政法大学数字经济研究院执行院长、教授盘和林表示，我国作为互联网大国，在未来把实物与数字化的信息和服务都作为征税对象，有利于促进税收公平，推动实体经济与虚拟经济的均衡发展。

图 13：中国数字经济规模及占 GDP 比重



据来源：中国通信研究院，东吴证券研究所

我们认为，目前全球范围的数字税还在讨论当中，中国的数字税仍在研究阶段，

但是欧盟已经率先进行临时的数字服务税征收，可能会逐渐影响到全球的数字产业发展。在数字服务税全球化的大环境下，启动数字服务税有利于降低我国跨国数字化企业的税负，为国内企业“走出去”发展留下空间，保护本国数字经济企业的国际竞争力。另一方面，数字服务税的提出体现了我国数字经济持续蓬勃发展的态势，**建议持续关注数字化转型等相关细分赛道。**

4. 近期重点推荐个股

天孚通信：天孚通信 2020 年 Q3 单季度研发投入 1939 万，同比增长 36.39%，营收 2.64 亿元，同比增加 96.20%，归母净利润 0.88 亿，同比增长 80.43%。加大高速光引擎和配套产品的开发，为下游光模块客户提供整体解决方案;公司作为国内唯一的光模块上游“一站式”解决方案提供商，兼具成本与技术优势，随着 5G 带来对于光器件提出更高的要求，因此保持产品及技术的迭代是保持核心竞争力的关键。为此天孚通信募资加码高速光引擎研发力度，丰富天孚通信战略性核心研发能力，夯实光通信元器件领域的研发基础，同时前瞻布局硅光，不断强化核心竞争力。业绩稳增+技术创新，推动天孚通信迎“戴维斯”双击：当前数通与电信市场共振光模块需求稳步向上，天孚通信作为光模块上游的核心受益标的，业绩将持续稳步向上；同时硅光作为下一代光通信技术变革的关键，硅光技术有望推动产业持续创新迭代，当前天孚通信前瞻卡位硅光技术，夯实核心竞争力优势，市场份额有望进一步提升，我们认为稳健的业绩增长，叠加前瞻的技术创新，天孚通信将迎业绩高增与估值提升双击。

风险提示：新产品拓展不及预期，光通信市场遇冷；下游厂商需求不足；产品线价格波动持续。

数据港：作为国内领先的定制化第三方 IDC 服务商，业绩实现稳定增长：数据港是国内领先的定制化 IDC 服务商，其定制化服务成本低并且可选定制化模块覆盖范围广。今年来主营业务一直保持稳定增长，2019 年，数据港营业收入达到 7.3 亿元，同比下滑 20.12%，实现归母净利润 1.1 亿元，同比下滑 22.76%；2020 年 Q3 单季度，实现营收 2.58 亿元，同比增长 52.91%，实现归母净利润 0.50 亿元，同比增长 104.76%%，财务基本面稳定扎实，研发费用稳步向上。全生命周期 IDC 服务商，这使得数据港在 IDC 建造全过程中控制成本，降低整体成本。2）一线城市 IDC 产业监管趋严，一线城市供需失衡，数据港一线城市周边 IDC 资源储备价值提升。3）阿里巴巴为数据港大客户，10 年合同为数据港提供稳定可持续发展空间。4）公司“先订单、再建设、后运营”的经营模式，不仅降低销售费用，还降低公司经营风险。5）5G 成为数据港发展强劲推动力，数据流量的快速提升驱动云计算广泛应用，数据港已为云计算业务打好基础，我们认为数据港将在未来直接受益 5G 发展，业绩保持稳定增长。

风险提示：IDC 产业政策持续收紧，行业竞争加剧的风险；零售业务不达预期；IDC 项目施工不及预期。

奥飞数据：IDC 第三方服务商后起之秀：奥飞数据于 2004 年 9 月成立，目前在广州、深圳、北京、海南设计建设多个自建数据中心，并在全国各地运营着众多高标准数据中心，截至 2019 年底，自建数据中心机柜数约为 7200 个，比去年同期增长了 144.47%。2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 2.16 亿元，同比下上升 55.40%；实现归母净利润 0.17 亿元，同比下降 3.53%。目前依托强大的数据中心，针对不同类型客户的需求，奥飞数据为金融企业、互联网企业、游戏企业、企业客户提供解决方案。政策红利不断，助推 IDC 产业大发展：中共中央政治局再次强调加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度，同时将大数据中心以及 5G 基建等 7 个领域纳入新基建。数字化基础设施作为新型基础设施的核心，随着 5G 应用以及流量需求的迅速增长，数字化基础设施建设进度将加速推进，我们认为 IDC 产业链环节相继受益。玩家合力做大蛋糕，降本增收是重点：IDC 产业环境主要由运营商、第三方 IDC 龙头、小型 IDC 供应商等构成，强者恒强，小玩家也有市场，各参与者协同做大产业蛋糕。对于 IDC 企业来讲，降本增收是实现企业盈利的关键，从成本角度来讲，规模化的部署、通过选址以及创新技术来降低建造成本以及运维成本是未来关注的重点，其次布局一线资源、获取能耗指标是企业增收的关键。资源及客户优势显著，后起之秀强势崛起：奥飞数据是华南地区有影响力的 IDC 服务商，通过内生与外延并举，开展全国布局，以一线城市为中心，以及海南、广西这些有明确需求的城市通过自建或收购的方式建立更多的数据中心，预计到 2021 年，机柜数将达到 20000~25000 个，将大幅度地增加公司的产业规模。同时凭借多年的 IDC 服务经验，良好的产品技术与服务质量，获得了市场的认可，目前与众多知名网络游戏、门户、流媒体企业及其他企事业单位保持长期合作关系。

风险提示：IDC 产业政策持续收紧，行业竞争加剧的风险。

光环新网：国内专业的数据中心及云计算服务提供商。光环新网致力于以先进技术、优质资源和高品质服务推动互联网创新发展,为用户提供更加高速、稳定、安全的互联网环境。经过近二十年积累与深耕,公司累计服务企业客户逾万家,树立了优秀的行业口碑,在市场上享有领先的市场占有率和较高的品牌知名度。2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 17.48 亿元，同比下降 9.22%；归母净利润 2.30 亿元，同比增长 5.21%。光环新网将加快 IDC 产业升级,大力发展云计算业务,不断提升研发、技术、服务水平,公司及主要子公司共拥有 79 项计算机软件著作权及专利权，在行业保持技术领先。同时，上半年公司通过不超过 50 亿元的定增方案，此举将帮助公司缓解运营资金压力，继续锁定优势资源，实现 IDC 业务进一步建设与扩张。

风险提示：流动资产中应收款项类占比过高导致资产质量风险。

佳力图：深耕机房服务研发数十年，造就细分龙头：佳力图成立之初即进入机环境控制领域，以精密空调为主要产品。凭借数十年锤炼的行业领先地位与技术优势，公司参与了多项国家和行业标准的起草制定，从而取得与同业及下游行业的充分交流沟通机会，有利于更好地把握行业及技术发展方向，提高了管理与生产研发效率，并成为国内

该细分行业龙头企业。积极布局下游延伸，聚焦南京发挥自身优势，充分享受行业红利：机精密控制领域实现中国龙头地位后，佳力图锐意进取，大力发展产业链延伸，向中下游 IDC 建设及运维等服务进发，同时有助于提高现有机房环境业务技术及竞争力。2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 1.99 亿元，同比增长 7.05%；归母净利润 0.45 亿元，同比上涨 85.09%。上半年业绩下滑主要原因为一季度受到疫情影响，三季度公司业务快速恢复。20Q2 实现收入 1.7 亿元，同比增长 7.95%；归母净利润 0.35 亿元，同比增长 46.74%。在当前国家政策背景下，公司将充分享受 IDC 行业发展红利。公司基于原主营业务在南京地域优势，协同发展数据中心业务，携手鹏博士打造 IDC 行业新秀。优质客户资源及品牌形象，奠定持续发展基础：公司产品服务于中国信、中国联通、中国移动、华为等知名企业，丰富的优质客户资源为公司在业内树立了良好的品牌形象，为公司未来持续稳定发展奠定了坚实的基础。未来 IDC 业务，通过合作方老牌 IDC 厂商鹏博士的资源加持，也有望实现快速发展，形成“精密机房+IDC”双主营模式。

风险提示：公司客户所处行业较为集中的风险；材料价格波动风险。

中际旭创：2020 年 Q3 单季度，实现营收 19.60 亿元，同比增长 56.97%，实现归母净利润 2.35 亿元，同比增长 55.90%。公司是国内电机绕组制造装备的领军企业之一,是国内最早从事电机绕组制造装备研发生产的厂家之一,是国内少数能为客户提供定子绕组制造系列成套装备的厂家之一。在国内电机绕组制造装备生产企业中,其研发能力、技术水平和生产规模均具有明显优势。苏州旭创专注于 10G/25G/40G/100G 高速光通信模块及其测试系统的研发设计与制造销售,全力打造立足于中国的高端光通讯模块设计与制造公司。目前,公司自主开发的高速光通讯模块产品已成功进入国内外核心客户,技术水平较高,公司高端光模块产品(40G/100G 光模块)在国内同行业中居领先水平。公司光模块业务专利优势明显，共拥有专利 62 项,其中发明专利 38 项,公司技术领先地位得到了巩固,提升了核心竞争力。

风险提示：总资产周转率下降，存在一定的运营风险。

崇达技术：2020 年，在全球疫情、中美贸易摩擦背景下，公司积极调整发展策略，内销、中大批量、高端产品市场成效显著，业绩保持良好增长态势。从收入端角度来看，2020 年 Q3 单季度，营业收入及归母净利润为 11.24 亿元（YOY+21.50%）、1.05 亿元（YOY+15.96%），其中 Q2 营业收入和归母净利润分别为 12.35 亿元和 1.44 亿元，同比增长 30.62%、2.00%。产品布局方面，2019 年公司相继收购三德冠 20%、普诺威 40%、大连电子 20%的股权，将产品扩展至 FPC、IC 载板领域，实现 PCB 全系列产品的覆盖。营销布局方面，公司积极强化国内大客户战略，最大程度降低中美贸易摩擦影响。通信行业产品应用占比达到 35%，已与多家国际大客户建立稳定业务关系，进入其超算、5G 基站产品核心供应商。我们认为，随公司大客户战略及全系列产品布局稳步推进，业绩将充分受益 PCB 市场高景气度实现跃迁。5G 产品方面，受益 5G 基建与大客户策略加速推进，中兴 5G 相关产品订单增长迅速。高端 PCB 产品方面，HDI 等高端产品布局成

效显著。综上，我们看好未来公司持续受益高端 PCB 市场需求高增长趋势驱动业绩长效稳增。

风险提示：5G 订单不及预期；产能释放不及预期。

华工科技：以光通信、激光加工设备为两大主业，业绩受益于 5G 进入高质量增长阶段：经过 20 年技术积累，公司打造出光通信、激光加工设备、传感器、激光防伪四大业务板块，近年来各个板块收入均实现稳步增长，其中光通信与激光加工设备是公司两大支柱产业有望受益于 5G 建设以及 5G 手机创新周期带动公司业绩提升。受益 5G 与数据中心需求，光通信收入结构改善带来盈利能力大幅提升，光芯片进展顺利，强化竞争实力：近两年光模块放量带来收入结构改善，毛利率、净利率快速提升。2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 17.67 亿元，同比增长 33.41%，实现归母净利润 1.45 亿元，同比增长 10.38%。具体来看，5G 前传光模块市占率连续保持较高份额，数通 100G 已在海外批量发货，400G 开始小批量试产，有望成为新的增长点。此外，公司光芯片进展顺利，10G 光芯片已批量供货，25G 光接收芯片已具备批量能力，发射芯片还在进行测试评估，预计下半年形成小批量。公司光芯片未来有望在中低速率产品自给自足，强化竞争实力。5G 产品创新与传统制造企业智能化改造有望拉动下游设备投资，传导激光设备订单增长：激光加工设备是公司营收规模第二大的业务板块，拥有智能装备产业群与精密激光产业群。其中，智能装备产业群方面，有望受益于政策驱动的中国传统制造企业的智能化升级改造；精密激光产业群方面，考虑到 5G 手机设计方面的创新，A 客户加大创新力度更新设备可能性较高，激光设备将在更多生产环节得到应用，有望驱动公司订单增长。

风险提示：光模块订单增速不及预期风险；光模块上游关键原材料供应风险；高端激光加工装备与 3C 市场资本开支不及预期的风险。

中科创达：2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 7.38 亿元，同比增长 36.85%；归母净利润 1.18 亿元，同比增长 75.22%。核心技术优势明显，“技术+生态”战略持续推进。中科创达为全球领先的智能操作系统产品和技术提供商，不断加大研发投入及积累。注重与行业内全球领先企业的合作创新，与高通、Intel、TI、SONY、QNX、NXP 等分别运营了多个联合实验室，跟踪研发行业前沿技术，推动智能终端产业的技术发展。目前在全球已经拥有超过 500 家客户，并覆盖超过 1/4 的产业链内世界五百强企业。

风险提示：智能手机市场需求不及预期；中美贸易摩擦加剧。

兴森科技：半导体业务导入顺利，业绩实现稳步提升：目前业务主要围绕 PCB 业务及半导体两大核心业务，是国内最大的印制电路样板小批量板快件制造商，目前覆盖面向通信、工业控制、医疗、计算机以及汽车电子等行业 4000 多家客户。2019 年兴森科技实现营业收入 38.04 亿元，同比增长 9.51%，实现归母净利润 2.92 亿元，较去年同比增长 35.95%；2020 年 Q3 单季度，实现营收 9.62 亿元，同比下降 2.37%，实现归母净利润 0.81 亿元，同比下降 11.77%，我们认为公司业绩持续提升主要得益于半导体业务

业绩贡献不断提升，随着 IC 载板业务产能扩张顺利，未来将继续助推业绩持续稳步增长。国产替代空间值得期待，国内 IC 载板的国产替代具有可观的市场空间。战略布局前瞻领先，核心竞争力远超行业竞争对手：为了避免与国内的 PCB 同行业发生同质化的竞争，在稳定 PCB 样板、小批量板龙头的基础上，从 12 年进入 IC 载板业务，积极进行产能扩张，有望成为国内 IC 载板龙头企业。同时在 2018 年 9 月正式通过三星认证，成为大陆本土唯一的三星存储 IC 封装基板供应商，是对公司 IC 载板实力的认证，目前在现有内资韩系等重要客户基础上也在积极拓展更多的龙头客户。

风险提示：核心技术研发进度不及预期；产能爬坡进度不及预期;

中兴通讯：全球领先的综合通信信息解决方案提供商。中兴通讯拥有通信业界完整的、端到端的产品线和融合解决方案,通过全系列的无线、有线、业务、终端产品和专业通信服务,灵活满足全球不同运营商和企业网客户的差异化需求以及快速创新的追求。中兴通讯坚持以持续技术创新为客户不断创造价值。中兴通讯 PCT 国际专利申请三度居全球首位,位居"全球创新企业 70 强"与"全球 ICT 企业 50 强"。中兴通讯是中国电信市场的主导通信设备供应商之一。在中国,集团各系列电信产品都处于市场领先地位,并与中国移动,中国电信,中国联通等中国主导电信服务运营商建立了长期稳定的合作关系。在国际电信市场,集团已向全球 140 多个国家和地区的 500 多家运营商提供优质的,高性价比的产品与服务,与包括法国电信,英国电信,沃达丰,澳大利亚电信,和黄电信在内的众多全球主流电信运营商建立了长期合作关系。

风险提示：单季度营收环比下降 12.39%，盈利能力略下降；竞争加剧风险，5G 网络部署不及预期风险。

移为通信：汇集了无线通信技术领域的技术专家和商业精英,是业界领先的无线物联网设备和解决方案提供商。作为中国 M2M(机器与机器通信)设备的主要出口供应商之一,移为通信系列产品获得了 CE,FCC 及 PTCRB 等认证。移为通信 M2M 终端设备,应用于车辆管理、移动物品管理、个人追踪通讯三大领域。公司拥有成熟的研发团队，核心技术人员均有 10 年以上行业积累。公司具有基于芯片级的开发设计能力、传感器系统和处理系统集成设计能力、接基于基带芯片、定位芯片进行硬件设计、开发,同时对不同类型的传感器集成能力。受疫情影响，2020 年 Q3 单季度，公司实现收入 1.2 亿元，同比减少 29.96%；归母净利润 0.20 亿元，同比减少 44.22%。公司销售以外销为主，上半年受疫情影响，收入、利润有所下滑。目前海外逐步复工复产、国内市场持续开发、动物溯源产品的继续推进有望驱动下半年业绩环比改善。

风险提示：受疫情影响导致生产与在手订单交付延期的风险；上游原材料涨价的风险；受疫情影响导致短期订单量下降的风险。

淳中科技：2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 1.55 亿元，同比上涨 51.52%，归母净利润 0.44 亿元，同比上升 15.26%；非归母净利润 0.79 亿。一季度受疫情影响较大，随着国内疫情得到有效控制，二季度和三季度公司经营情况恢复良好，高毛利率稳定向

好。在芯片研发方面，公司推动实现产品及芯片进口替代：在产品方面，淳中科技对标 Extron 与 Barco，差距主要为产品线的丰富程度，虽然产品线相对 Extron 与 Barco 仍略显单薄，但是在图像处理器等核心产品方面已经不输巨头 Extron 以及 Barco，并且随着国家安全需求的提升，加大外企进入壁垒，进一步助推淳中科技实现进口替代，目前在军工领域已经实现进口替代；在芯片方面，筹资加大对 FPGA 芯片研发投入，加快实现核心器件的进口替代。受益于 5G 高清视频以及专业音视频发展，下游需求增量可观：随着 5G 高清视频以及专业音视频产业的迅速的崛起，下游行业对高清视频会议、视频直播等需求快速增加，淳中科技作为视频显示控制大脑，直接受益于下游需求的快速提升，并且不受下游应用场景以及应用行业的限制，据新思界预测，我国视频显示控制市场规模年均增速在 10%以上，未来有望迎几百亿市场空间。

风险提示：大额订单量不及预期；下游行业市场需求发展不及预期；显控行业市场规模扩展不及预期；市场产品自研项目进程不及预期。

中新赛克：领先的专业技术和持续创新能力。公司核心研发团队自公司成立起就专注于数据提取、数据融合计算及在信息安全等领域的应用,精通固网、移动网、大数据、软件定义网络(SDN)、网络功能虚拟化(NFV)、5G、人工智能等技术架构并了解其演进趋势,技术积累丰富。研发投入占营业收入比例达到 23.86%,研发人员人数达到 446 人,占公司总人数比例为 56.31%。2020 年 Q3 单季度，公司实现营收 2.85 亿元，同比增长 3.27%；归母净利润 0.76 亿元，同比下降 31%。在国内网络可视化市场,公司推出了多项产品,包括宽带网产品、移动网产品,实现固网和移动网的全面布局,并在各细分市场取得了市场领先地位;公司的网络可视化基础架构产品始终保持与国内第三方具有资质的信息安全应用开发商和系统集成商合作;公司的网络内容安全产品主要用于海外网络内容安全市场。

风险提示：中美贸易摩擦缓和低于预期。

5. 各子行业动态

数据来源:C114、飞象网、OFweek

5.1. 5G 设备商/运营商

1、12 月 14 日，ECOC 2020 上，NOEIC 和中信科联合发布首次利用硅光微环调制器产生 200 Gb／s PAM4 光信号，实现 2km 单模光纤传输。

2、12 月 14 日，Dell'Oro 公布 2020 年第一季度到第三季度全球 5G 通信设备的市场份额，华为保持第一。

3、12 月 15 日，5G 通讯技术加速商用化，撬动锂电池新一轮市场需求。

4、12 月 15 日，工信部：至 2020 年已累计建成 5G 基站 71.8 万个，推动共建共享

5G 基站 33 万个。

5、12 月 16 日，中国信息通信研究院技术与标准研究所副所长曹蓟光表示：5G 与工业互联网的融合将为中国经济发展注入新动能。

6、12 月 16 日，中国信息通信研究院副院长余晓晖发布 ICT 深度观察十大趋势。

7、12 月 17 日，德国批准安全法案，允许在 5G 网络中有条件地使用华为等外国公司的产品及技术。

8、12 月 17 日，IPlytics 最新报告：华为 5G 专利申请量高居第一，遥遥领先于其他企业。

9、12 月 18 日，中国广电将以全新的 5G NR 广播技术结合低频段广域连续覆盖的优势，打造差异化的高效“能力”网络。

10、12 月 18 日，近日，软银发布消息称，与斯巴鲁共同研发的“世界首个”5G 自动驾驶用例－－匝道并入高速公路的测试成功完成。

5.2. 物联网等

1、12 月 14 日，新天科技中标 NB-IoT 物联网智能水表项目，中标金额合计 2573 万元。

2、12 月 15 日，住房和城乡建设部等六部门提出运用 5G、物联网等技术建设智慧物业管理服务平台。

3、12 月 16 日，中国信息协会副会长朱玉：我国量子通信将实现区域、产品、应用三大扩展。

4、12 月 17 日，阿里云物联网操作系统 AliOS Things 获国家重点研发计划立项。

5、12 月 18 日，IoT Analtics 报告显示,物联网连接数首次超过了非物联网连接数。

5.3. 上市公司动态

【佳讯飞鸿】：公司于 2020 年 12 月 11 日首次通过股票回购专用账户以集中竞价方式实施回购公司股份 2,614,100 股，占公司总股本的 0.44%。（2020.12.14）

【佳力图】：公司控股股东楷得投资的部分股份进行了质押，本次质押股份数量 424.57 万股，占其所持股份比例 5.05%，占公司总股本比例 1.96%。（2020.12.15）

【中贝通信】：公司参与了“安徽移动 2021-2023 年度有线宽带和政企接入类项目施工集中采购项目”投标。中国移动采购与招标网于近日发布了相关项目的中标候选人公示公告，公司预估中标总金额 1.485 亿元。（2020.12.15）

【亨通光电】：公司拟与亨通集团共同对财务公司增资，本次增资完成后，财务公

司注册资本由 6 亿元增至 10 亿元，公司本次增资出资 1.92 亿元，出资比例 48%。（2020.12.15）

【合众思壮】：公司拟将持有的郑州航空港区兴派科技有限公司 100%股权转让给郑州航空港区兴慧电子科技有限公司，转让价格为 8.967 亿元人民币。（2020.12.15）

【特发信息】：公司的控股子公司深圳市特发三奇防务技术有限公司近日与特殊机构客户签订军品采购框架协议，协议金额约为人民币 6.26 亿元。（2020.12.16）

【通鼎互联】：中国电信集团有限公司发布了中国电信室外光缆（2020 年）集中采购中标候选人公示。公司为相关中标候选人，预计中标金额约 1.157 亿元。（2020.12.17）

【顺络电子】：公司控股股东新余市恒顺通电子科技开发有限公司的部分股份解除了质押，本次解除质押股份数量 254 万股，占其所持股份比例 3.88%，占公司总股本比例 0.32%。（2020.12.17）

【佳都科技】：公司控股股东佳都集团有限公司及其一致行动人堆龙佳都科技有限公司的已质押部分股份解除了质押，本次解除质押股份数量 1.13 亿股，分别占其所持股份比例 37.49%和 48.50%，占公司总股本比例 6.43%。（2020.12.18）

【亨通光电】：公司非公开发行 A 股股票发行数量：409,423,233 股，发行价格：12.31 元/股。（2020.12.18）

6. 风险提示

1.中美贸易摩擦缓和低于预期。

2.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。

3.国家对 5G、物联网等创新领域扶持政策减弱，运营商部署 5G/NB 网络意愿减弱，进度不及预期。

4.5G 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。

5.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。

6.5G 应用相关技术支持力度不达预期，终端拓展进度不及预期。

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