通信行业跟踪周报

本周专题：当前时点如何看新基建、运营商和 5G 应用？

2021 年 02 月 28 日

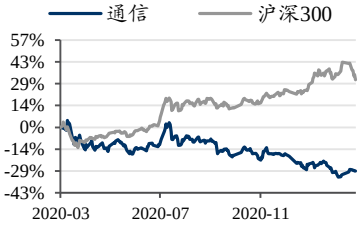
增持（维持）

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、政策持续推进，新基建赛道景气度长期持续：**2 月 23 日，国资委再次强调加大新型基础设施建设，5G 网络和数据中心是新基建的重要构成部分，将持续带动主设备、IDC 和光模块等赛道景气度提升；**2、低估值叠加业务创新，当前运营商具备长期布局潜力：**估值角度来看，国内运营商平均 PB 估值仅为 0.69 倍，估值仍有修复空间，同时产业互联网等 B 端新兴业务将给运营商业绩带来新的增量，运营商有望开启新一轮的成长周期；**3、5G 应用潜力巨大，有望酝酿多个万亿赛道：**5G 的 eMBB、uRLLC 和 mMTC 三大能力均能够酝酿大量细分应用场景，其中 B 端市场有望超越 C 端市场成为更广阔的赛道。细分市场来看，智慧城市、智能驾驶和超高清视频等应用场景均有极大的发展空间，建议前瞻布局重点赛道优质标的。
- **行业动态及点评：**国资委下发通知，加快推进国有企业数字化转型，联通数科或借势强势起航；MWCS21 前瞻：5G 应用加速落地，更多应用场景值得期待；中共中央、国务院：推进智能网联汽车、智能化通用航空器应用；美国三大电信巨头斥资 780 亿美元买下新一批 5G 频谱。
- **行业前瞻：**上海国际工业互联网及工业通讯展览会（2021.3.3-3.6），2021 软件定义汽车国际峰会（2021.3.4-3.5），2021 年首届 NEPCON 峰会（2021.4.21），2021 年第二届信息通信技术国际会议（2021.5.7-5.9）
- **首推组合：**中国联通、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：港股运营商：**中国移动、中国电信、中国联通；**物联网/车联网：**美格智能、移远通信、广和通、移为通信、道通科技、锐明技术、鸿泉物联；**5G 主设备：**烽火通信；**城市数字化转型相关：**海康威视、大华股份、科大讯飞、万集科技、佳都科技、万通发展、中电兴发；**低轨卫星：**中国卫星、中国卫通、海格通信、和而泰、华力创通、欧比特、杰赛科技、康拓红外、天银机电、亚光科技、上海沪工、星宇网达；**光模块：**新易盛、华工科技、光迅科技、博创科技；**IDC：**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、立昂技术、世纪互联、万国数据；**高清视频：**兴图新科；**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；**UWB：**浩云科技；**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；**产业互联网：**恒华科技、朗新科技；**工业互联网：**工业富联、威胜信息；**大数据：**每日互动、慧辰资讯、东方国信；**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；**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 1.60%；沪深 300 指数下跌 7.65%，行业跑赢大盘 5.60pp。东吴通信优选指数近期表现：一周下跌 3.56%，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：更关注优质企业的成长性和持续性，无论市值大小》2021-02-21

2、《通信行业跟踪周报：本周专题：春节期间海外云计算、光模块等板块走势强劲，关注容联云美股 IPO 挂牌》2021-02-18

3、《通信行业跟踪周报：本周专题：云计算产业收入和资本开支同步高增，赋能全球数字化转型拥抱更广阔空间》2021-02-07

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. 政策持续推进，新基建赛道景气度长期持续 7
2.1.1. 国资委再次提出加大新型基础设施建设 7
2.1.2. 主设备、IDC 和光模块仍是新基建重点受益赛道 8
2.2. 低估值叠加业务创新，当前运营商具备长期布局潜力 9
2.2.1. 运营商估值仍有吸引力，估值修复有望持续 9
2.2.2. ARPU 持续回升，新业务有望开启运营商十年新征程起点 11
2.3. 5G 应用潜力十足，有望酝酿多个万亿赛道 12
2.3.1. 5G 应用场景丰富，三大下游助力发展 12
2.3.2. 5G 重要细分赛道解析 13
3. 本周动态点评 16
4. 近期重点推荐个股 23
5. 各子行业动态 29
5.1. 5G 设备商/运营商 29
5.2. 物联网等 30
5.3. 上市公司动态 30
6. 风险提示 31

图表目录

图 1：东吴通信优选指数（日期截至 2021.02.26）.....5
图 2：三大运营商资本开支合计及预测（亿元，%）.....8
图 3：全球超大规模数据中心数量（个，%）.....9
图 4：2010-2024 年光模块销售额及预测（百万美元，%）.....9
图 5：三大运营商移动 ARPU 值（元/户/月）.....11
图 6：三大运营商移动 ARPU 值同比（%）.....11
图 7：运营商产业互联网部署情况.....11
图 8：三大运营商 2019 年产业互联网收入（亿元，%）.....12
图 9：5G 应用三大场景.....12
图 10：2012-2019 年中国智慧城市累计试点数量（个）.....13
图 11：中国智慧城市支出及预测（亿美元，%）.....13
图 12：2018-2025 智能网联功能新车渗透率趋势（%）.....15
图 13：各大主机厂（部分）自动驾驶车辆产品发展情况.....15
图 14：中国联通数据能力开放服务.....17
图 15：全球 5G 连接数量（百万）.....17
图 16：5G 消息界面.....17
图 17：毫米波频谱的经济效益.....18
图 18：华为折叠屏示例.....19
图 19：中兴屏下四大技术.....19
图 20：大湾区“123”快速轨道交通圈示意图.....19
图 21：国家综合立体交通网主骨架布局示意图.....20
图 22：“轨道上的京津冀”示意图.....21
图 23：“轨道上的长三角”示意图.....21
图 24：百度车路协同系统.....21
图 25：频段光谱示意.....22
图 26：2021 年 2 月美国三大电信厂商拍卖获得牌照数（个）.....23

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：新基建相关政策梳理.....7
表 7：全球运营商估值（倍）.....10
表 8：超高清视频相关政策梳理.....14

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 1.60%；沪深 300 指数下跌 7.65%，行业跑赢大盘 5.60pp。

表 1：涨跌幅前 5

股票代码	股票名称	涨跌幅(%)
300312.SZ	邦讯技术	47.14%
600776.SH	东方通信	24.49%
300025.SZ	华星创业	23.77%
002017.SZ	东信和平	19.20%
603322.SH	超讯通信	15.47%

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(%)
300408.SZ	三环集团	-11.92%
600845.SH	宝信软件	-11.09%
300308.SZ	中际旭创	-10.70%
300502.SZ	新易盛	-10.44%
603068.SH	博通集成	-7.82%

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，通信周涨幅居第一位。

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)	-5.08%	0.29%	33.23%	48.82
801750.SI	计算机(申万)	-4.50%	-7.54%	2.70%	66.73
801760.SI	传媒(申万)	-5.53%	-7.53%	3.54%	36.42
801770.SI	通信(申万)	-1.60%	-13.50%	-13.87%	35.18

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 35.18X，位于 TMT 各行业第四位。

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)
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	49.95	70.65	36.18	37.48
2021 年 2 月 26 日	48.82	66.73	36.42	35.18

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、移远通信、中科创达、淳中科技、科创新源**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、科创新源、中科创达、淳中科技、移远通信
涨跌幅	近一周：-3.56% ；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； 2021/01/31 调入移远通信、科创新源替代佳力图、网宿科技。

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 3.56%，年初至今上涨 25.38%。

图 1：东吴通信优选指数（日期截至 2021.02.26）



数据来源：wind，东吴证券研究所

1.2. 本周策略观点速览

1、**政策持续推进，新基建赛道景气度长期持续：**2018 年新基建政策提出以来，政府持续加大新基建的政策支持力度，近期国资委再次强调加大新型基础设施建设。5G 网络和数据中心是新基建的重要构成部分，新基建持续推进将带动全国 5G 网络和数据中心建设，进而带动主设备、IDC 和光模块等赛道景气度提升。

2、**低估值叠加业务创新，当前运营商具备长期布局潜力：**估值角度来看，尽管近期运营商估值有所回升，但全球来看国内运营商平均 PB 估值仅为 0.69 倍，远低于全球平均的 2.10 倍，运营商估值修复或仍将持续。业绩来看，5G 带动运营商 ARPU 企稳回升，同时产业互联网等 B 端新兴业务也将给运营商业绩带来新的增量，2019 年产业互联网占移动、电信和联通营收比重分别达到 2.84%、9.14%和 7.86%，预计未来仍将维持快速提升态势。

3、**5G 应用潜力巨大，有望酝酿多个万亿赛道：**下游场景来看，5G 的 eMBB、uRLLC 和 mMTC 三大能力均能够酝酿大量细分应用场景，其中 B 端市场有望超越 C 端市场成为更广阔的赛道。细分市场来看，智慧城市、智能驾驶和超高清视频等应用场景均有极大的发展空间，建议前瞻布局重点赛道优质标的。

建议关注组合：

港股运营商：中国移动、中国电信、中国联通；

物联网/车联网：美格智能、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；

5G 设备商：中兴通讯、烽火通信；

城市数字化转型相关：海康威视、大华股份、科大讯飞、万集科技、佳都科技、万通发展、中电兴发；

低轨卫星：中国卫星、中国卫通、海格通信、和而泰、华力创通、欧比特、杰赛科技、康拓红外、天银机电、亚光科技、上海沪工、星宇网达；

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、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；

UWB：浩云科技；

PCB：深南电路、生益科技、沪电股份；

云计算/边缘计算：优刻得、网宿科技；

量子信息产业：国盾量子；

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；

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；

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；

大数据：每日互动、慧辰资讯、东方国信；

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；

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。

2. 本周专题解析

2.1. 政策持续推进，新基建赛道景气度长期持续

2.1.1. 国资委再次提出加大新型基础设施建设

自 2018 年来政府就开始布局新基建，2020 年以来，政府多次出台政策推进新基建工作，预计未来中国的新基建建设仍将是政策聚焦点，一系列政策的出台将带动新基建的升级发展。2021 年 2 月，在国企改革发展情况新闻发布会上，国资委提出针对国有资本的布局优化和结构调整，未来需要推动国有资本向关系国家安全和国民经济命脉的重要行业领域集中，加大对国防军工、能源资源粮食供应、骨干网络、**新型基础设施**等领域的投入。

表 6：新基建相关政策梳理

时间	部门	会议/文件	内容
2018.12	中共中央	中央经济工作会议内容	加大制造业技术改造和设备更新，加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设。
2019.3	国务院	《2019 年国务院政府工作报告》	促进新兴产业加快发展。深化大数据、人工智能等研发应用，培育新一代信息技术、高端装备、生物医药、新能源汽车、新材料等新兴产业集群，壮大数字经济。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

2019.12	中共中央	中央经济工作会议内容	要着眼国家长远发展，加强战略性、网络型基础设施建设。
2020.3	中共中央	政治局常务委员会议内容	加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。
2020.4	工信厅	《工业和信息化部办公厅关于推动工业互联网加快发展的通知》	改造升级工业互联网内外网络，增强完善工业互联网标识体系，提升工业互联网平台核心能力，建设工业互联网大数据中心。
2020.5	国务院	《2020 年国务院政府工作报告》	加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用，建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级。
2020.11	国家发改委	2020 年世界 5G 大会开幕式致辞	要强化政策保障、网络建设和融合创新，通过做好以下三项行动：1）5G 网络完善行动；2）5G 应用跃升行动；3）5G 共享共赢行动，推动 5G 建设与发展。
2021.2	国资委	国企改革发展情况发布会内容	加大对国防军工、能源资源粮食供应、骨干网络、新型基础设施等领域的投入。

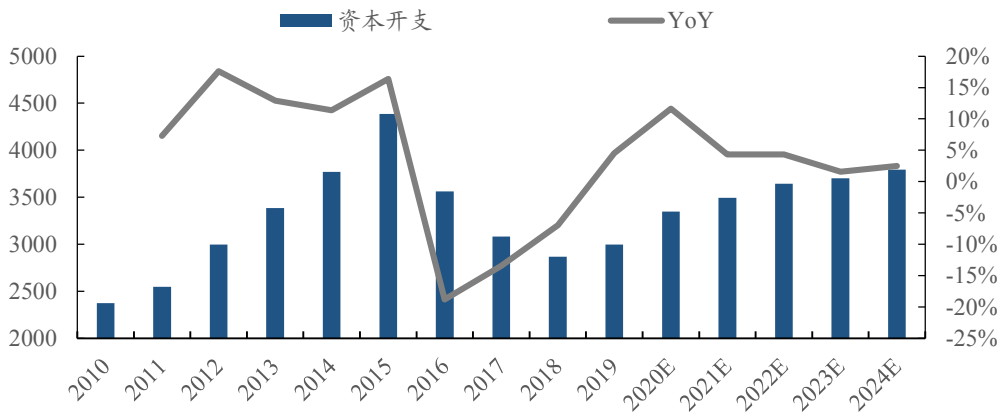
数据来源：中共中央，国务院，工信厅，国家发改委，东吴证券研究所

2.1.2. 主设备、IDC 和光模块仍是新基建重点受益赛道

5G 网络和数据中心是新基建的重要构成部分，新基建持续推进将带动全国 5G 网络和数据中心建设，进而带动主设备、IDC 和光模块等赛道景气度提升。

主设备方面：IDC 预计中国 5G 建设将会平稳推进，预计 2021 年三大运营商合计资本开支达到 3493 亿元，总比上升 4.33%，工信部计划 2021 年建设 5G 基站数量超过 60 万站，国内 5G 网络的持续建设将带动主设备下游需求持续向好。

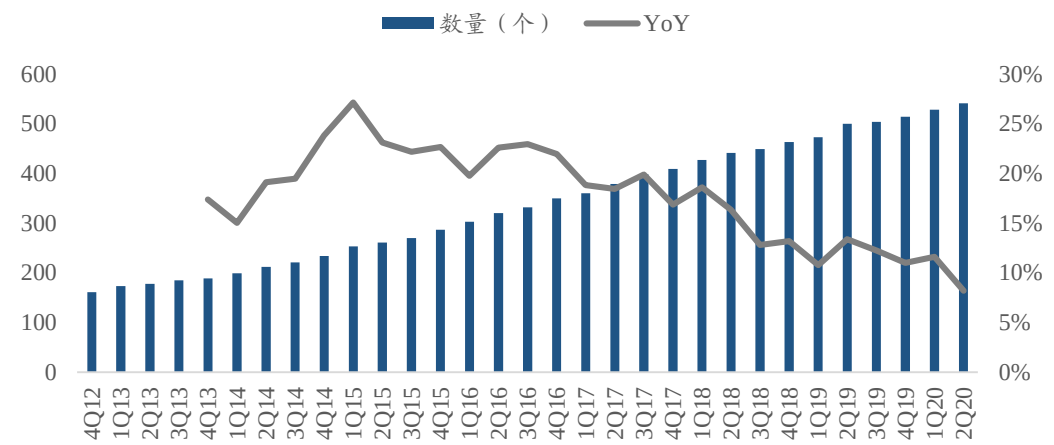
图 2：三大运营商资本开支合计及预测（亿元，%）



数据来源：运营商公告，IDC，东吴证券研究所

IDC 方面：全球超大规模数据中心维持高速增长，据 Synergy Research 统计，2020 年二季度全球超大规模数据中心共计 541 个，在建 176 个，其中亚太地区增长最快。受疫情影响，2020 年一季度全球数据中心基础设施设备收入 358 亿美元，同比下降 2%，数量同比增速也有所下降，但 13 年至今超大型数据中心数量仍维持 17.2%的复合增长率，考虑到 5G 时代数据流量激增，后续全球数据中心数量建设速度有望加快。

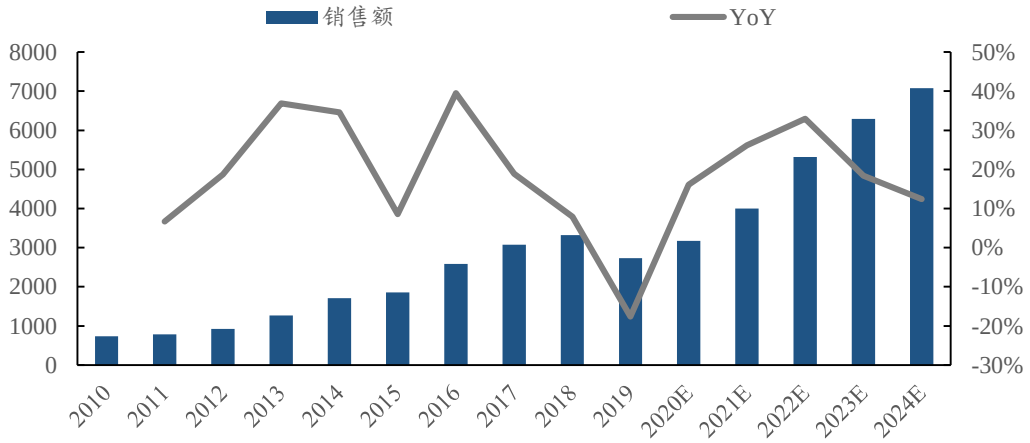
图 3：全球超大规模数据中心数量（个，%）



数据来源：Synergy Research，东吴证券研究所

光模块方面：电信端 5G 网络的持续推进和数通端数据中心的持续建设，将持续带动光模块下游需求向好。Lightcounting 预计 2020 年全球光模块销售额将达到 31.71 亿美元，同比上升 16%，2019-2021 年全球光模块销售额 CAGR 增速将达到 21%。

图 4：2010-2024 年光模块销售额及预测（百万美元，%）



数据来源：Lightcounting，东吴证券研究所

2.2. 低估值叠加业务创新，当前运营商具备长期布局潜力

2.2.1. 运营商估值仍有吸引力，估值修复有望持续

全球对比来来看，国内三大运营商当前估值水平均处于全球最低，估值修复过程或仍将持续。2021 年 2 月 26 日移动、电信和联通三大运营商港股 PB 估值分别为 0.89 倍、0.52 和 0.43 倍，中国联通 A 股估值为 0.91 倍，均值为 0.69 倍，而全球运营商 PB 估值均值为 2.10 倍，国内运营商相比全球而言仍处于明显的低估状态，运营商估值修复过程有望持续

表 7：全球运营商估值（倍）

地区	运营商	PB（MRQ）		PE(TTM)		EV/EBITDA	
		2019	2021/2/26	2019	2021/2/26	2019	2021/2/26
中国大陆	中国移动	1.11	0.89	10.90	9.44	3.19	2.22
	中国电信	0.67	0.52	11.11	8.95	2.79	2.06
	中国联通（A 股）	1.28	0.91	37.10	24.64	2.08	1.39
	中国联通（H 股）	0.64	0.43	17.58	11.15	1.95	1.49
	均值	**0.93**	**0.69**	**19.17**	**13.55**	**2.50**	**1.79**
香港	香港电讯-SS	2.25	2.11	16.24	15.06	9.65	9.66
	电讯盈科	2.26	3.46	40.67	-33.72	6.87	8.60
	和记电讯香港	0.64	0.54	19.20	17.89	1.22	-
	数码通电讯	1.33	1.07	10.64	14.35	3.76	2.22
	均值	**1.62**	**1.79**	**21.69**	**3.39**	**5.37**	**5.12**
美国	AT&T	1.56	1.23	17.44	-37.05	6.72	8.21
	Verizon	4.31	3.37	15.76	12.86	8.22	7.47
	T-Mobile US	2.42	2.28	19.99	48.66	7.41	10.33
	Sprint	0.83	1.38	-7.92	-13.23	5.64	-
	均值	**2.28**	**2.07**	**11.32**	**2.81**	**7.00**	**8.67**
欧洲	德国电信	2.18	2.01	17.77	22.54	4.31	6.03
	沃达丰	0.79	0.65	-5.88	15.54	11.92	5.89
	西班牙电信	3.64	1.77	36.63	0.00	6.55	5.64
	Orange	1.14	0.91	17.85	5.68	5.09	4.51
	英国电信	0.79	1.07	8.81	8.52	0.05	4.39
	意大利电信	0.60	0.24	-8.11	0.92	2.27	2.00
	均值	**1.52**	**1.11**	**11.18**	**8.87**	**5.03**	**4.74**
日本	NTT DOCOMO	2.10	1.38	15.12	11.60	6.73	5.86
	软银	5.60	6.89	16.22	14.58	6.61	5.46
	KDDI	1.83	1.73	12.40	11.85	5.46	5.14
	均值	**3.18**	**3.33**	**14.58**	**12.68**	**6.27**	**5.49**
其他	新加坡电信	1.80	1.46	17.36	23.48	12.49	10.21
	阿联酋电信	3.05	3.53	16.36	19.20	7.77	8.83
	印尼电信	3.95	3.40	21.70	18.31	6.77	5.91
	中华电	2.34	2.31	25.04	26.73	11.03	11.37
	台湾大	6.20	5.01	31.14	27.33	11.19	9.74
	菲律宾长途电话公司	1.99	2.42	11.72	10.51	4.75	5.35
	马来西亚电信	1.96	3.33	22.74	23.30	5.71	7.34
	新加坡 M1 公司	4.70	4.70	12.68	12.68	-	-
	均值	**3.25**	**3.27**	**19.84**	**20.19**	**8.53**	**8.39**

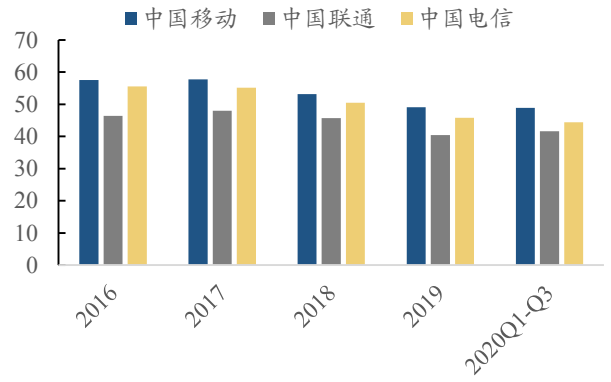
合计均值	2.21	2.10	16.49	11.44	6.01	5.83

数据来源：Wind，Bloomberg，东吴证券研究所

2.2.2. ARPU 持续回升，新业务有望开启运营商十年新征程起点

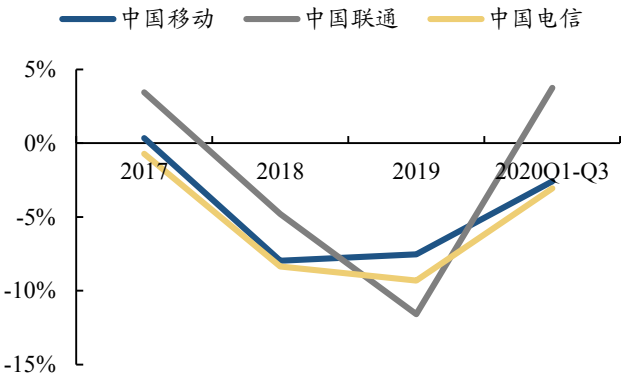
5G 流量带动运营商 ARPU 值止跌回升，将进一步驱动运营商业绩提振。2020 年前三季度中国移动、中国电信和中国联通 ARPU 值分别为 48.9 元、41.6 元和 44.4 元，同比增速分别为-2.6%、3.7%和-3.1%，同比增速相比于 2019 年分别提升 4.9pct、15.3pct 和 6.3pct。我们认为，运营商 ARPU 值回升主要受益于 5G 带动数据流量提升，随着未来 5G 应用的逐步推广和 5G 终端渗透率不断上升，运营商移动用户数据流量和 ARPU 值有望进一步提升，带动运营商业绩进一步向上。

图 5：三大运营商移动 ARPU 值（元/户/月）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

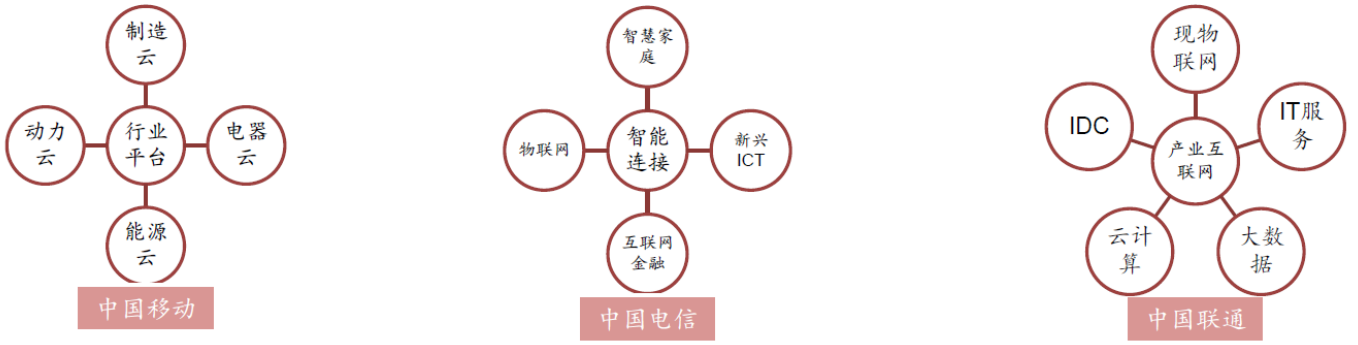
图 6：三大运营商移动 ARPU 值同比（%）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

国内产业互联网借助互联网+与国家政策的支持，以及在企业级服务能力强的平台支持下，国内多个传统产业的企业都迎来革新。5G 时代是大数据大连接的时代，从基于泛在网络的智能连接，辐射到具体的衣食住行各个应用。5G 改变世界通过产业互联网，而产业互联网基于运营商的网络，**运营商正积极布局产业互联网，在其中扮演重要角色。**

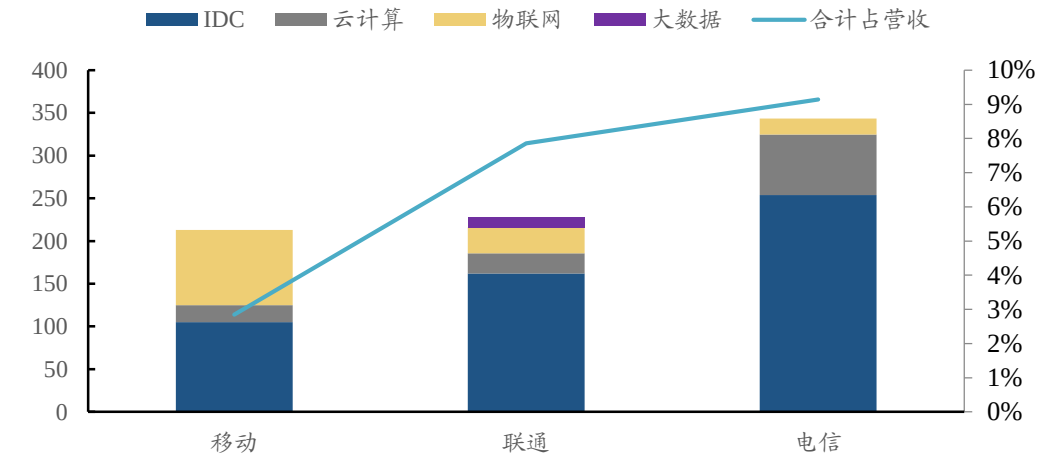
图 7：运营商产业互联网部署情况



数据来源：公司官网，东吴证券研究所整理

当前三大运营商积极布局产业互联网，产业互联网已逐步占据三大运营商。2019 年移动、电信和联通三大运营商产业互联网收入分别达到 213 亿元、343 亿元和 228 亿元，占营收分别达到 2.84%、9.14%和 7.86%，已占据营收重要比重，产业互联网和社会数字化转型推进下，未来三大运营商产业互联网收入仍将保持快速增长。

图 8：三大运营商 2019 年产业互联网收入（亿元，%）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.3. 5G 应用潜力十足，有望酝酿多个万亿赛道

2.3.1. 5G 应用场景丰富，三大下游助力发展

5G 应用具有三大使用场景，未来 5G 在 2B 端应用场景将更为广阔。ITU-R 提出 5G 应用三大场景：增强型移动宽带 eMBB、超高可靠与低延迟的通信 uRLLC 和海量机器类通信 mMTC，**前者主要关注移动通信，后两者则侧重于物联网**。其中，eMBB 以人为中心，侧重于多媒体类应用场景，主要包括 4K/8K 高清视频、AR/VR、3D 全息等移动互联网大流量类消费级应用；而 uRLLC 和 mMTC 主要面向 B/G 端客户，uRLLC 包含工业制造、远程医疗、自动驾驶等对可靠性和时延性有极高要求的行业应用，mMTC 主要包括智能家居、智慧城市及大面积环境监控等以海量传感器为主的应用场景。由此，未来 2B 端物联网相关应用场景将更为广阔。

图 9：5G 应用三大场景



数据来源：艾瑞咨询，东吴证券研究所整理

2.3.2. 5G 重要细分赛道解析

1）智慧城市

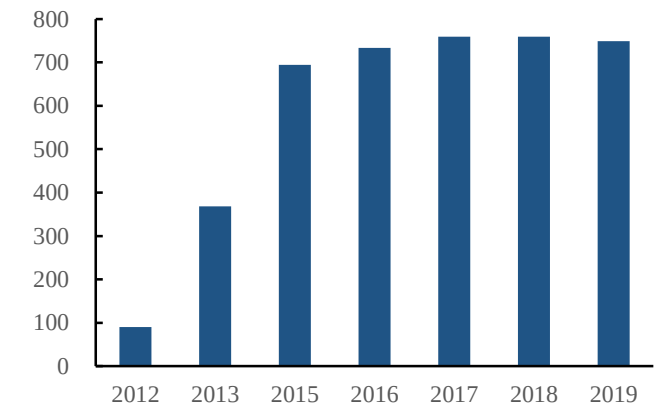
我国累计已有超过 700 个城市正在规划和建设智慧城市。从国家开始推进智慧城市建设以来，住建部发布三批智慧城市试点名单，同时各级地方政府和“十三五”规划补充，截至 2019 年，我国智慧城市累计试点数量已达 789 个，形成多个智慧城市群。目前，我国智慧城市试点数量将近全球的二分之一，超过欧洲、印度和美国之和。

受疫情影响，我国智慧城市支出规模增速放缓，未来几年将逐步反弹。IDC 预测，2020 年中国市场规模将达到 259 亿美元，同比增长 12.7%，高于全球平均水平，为仅次于美国的支出第二大的国家，目前，可持续基础设施、数据驱动治理以及数字化管理分别是中国市场的三大热点投资项目。至 2020 年，智能电网、固定智能视频安防以及联网后台系统三个应用场景是中国市场支出金额占比前三的应用场景，总占比超过 40%；但随着市场愈发成熟，三项主流应用场景的支出占比会有所降低，IDC 预计，在 2020-2024 年的预测期间内，增长最快的应用场景将会是开放数据、数字孪生、下一代紧急事件 PSAP。

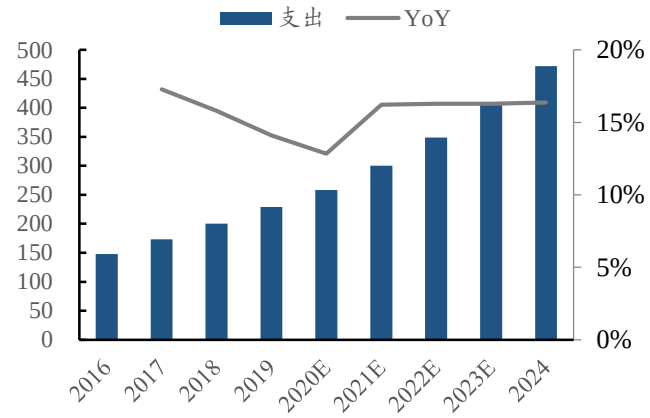
图 10：2012-2019 年中国智慧城市累计试点数量（个）

图 11：中国智慧城市支出及预测（亿美元，%）

请务必阅读正文之后的免责声明部分



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所



数据来源：IDC，东吴证券研究所

2）超高清视频

国家出台多项政策支持超高清视频产业发展，2022 年我国超高清视频产业规模将超 4 万亿元。2020 年 12 月，国家广电总局发布《广播电视技术迭代实施方案（2020-2022 年）》，超高清有望成为 5G 首个普及场景，到 2022 年底基本实现中央和省级卫视节目在直播卫星高清同播。此外，中国超高清视频产业联盟（CUVA）发布《5G+8K 超高清国产化白皮书”》，预计到 2022 年，我国超高清视频产业规模将超 4 万亿元，成为全球最大的超高清市场；工信部数据显示，今年 1~9 月国内市场销售 4K 超高清电视 2079 万台，硬件设备不断突破，占国内市场电视销量近 70%。由此看出，**我国超高清视频行业布局加速，各领域迎来发展风口。**

表 8：超高清视频相关政策梳理

时间	部门	政策	内容
2019.3	工信部	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》	“4K 先行、兼顾 8K”的总体路线，2022 年我国超高清视频产业总体规模超 4 万亿元，超高清视频用户数达到 2 亿，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破。
2020.2	中宣部	《全国有线电视网络整合发展实施方案》	由中国广播电视网络有限公司联合省级网络公司、战略投资者发起的“全国一网”股份公司，建设具有广电特色的 5G 网络，实现“全国一网”与 5G 的融合发展。
2020.3	发改委、工信部	《关于组织实施 2020 年新型基础设施建设工程（宽带网络和 5G 领域）的通知》	基于 5G、VR/AR、4K/8K 超高清视频等技术，打造百校千课万人优秀案例，探索 5G 在远程教育、智慧课堂/教师、校园安全等场景下应用，重点开展 5G+高清远程互动教学、AR/VR 沉浸式教学、全息课堂、远程督导、高清视频安防监控等业务。
2020.5	工信部、国家广电总局	《超高清视频标准体系建设指南（2020 版）》	到 2020 年初步形成超高清视频标准体系，制定急需标准 20 项以上。
2020.12	国家广电总局	《广播电视技术迭代实施方案（2020-2022 年）》	加快发展高清超高清视频和 5G 高新视频，推动高标清同播向高清化发展，缩短同播过渡期，逐步关停标清频道。这意味着，超高清视频全面普及的时代即将到来。

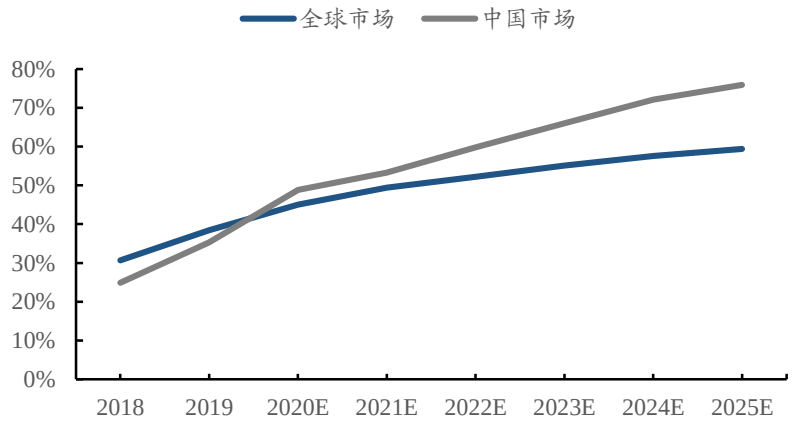
数据来源：工信部，国家发改委，中宣部，国家广电总局，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

3）智能驾驶

我国智能联网汽车渗透率持续提升。IHS 数据预测，到 2025 年，中国智能网联汽车市场渗透率将超过 75%，高于全球市场装配率水平。5G 技术的广泛应用，人工智能技术提升、大数据技术的普及，新能源汽车的市场涌入，推动中国车联网市场的高速拓展。

图 12：2018-2025 智能网联功能新车渗透率趋势（%）



数据来源：IHS，东吴证券研究所

目前，L2 级高级驾驶辅助系统进入普及期。美国汽车工程师协会（SAE）根据系统对于车辆操控任务的把控程度，将自动驾驶技术分为 L0-L5 级，其中 L0 级为无自动化功能，由人类驾驶员全程操控汽车，L1、L2 为自动驾驶系统辅助人类驾驶即高级驾驶辅助系统（ADAS）。现阶段，各大主机厂开始将旗下上市新车的高级辅助驾驶系统向 L2 级智能驾驶演进，符合 L2 级别自动驾驶的高级驾驶辅助系统技术成为整车企业商业化发展的主流方向，而符合 L3 与 L4 级别及以上自动驾驶的技术将逐步在 2020 年后导入。

图 13：各大主机厂（部分）自动驾驶车辆产品发展情况



数据来源：头豹研究院，东吴证券研究所

3. 本周动态点评

国资委下发通知，加快推进国有企业数字化转型，联通数科或借势强势起航；MWCS21 前瞻：5G 应用加速落地，更多应用场景值得期待；中共中央、国务院：推进智能网联汽车、智能化通用航空器应用；美国三大电信巨头斥资 780 亿美元买下新一批 5G 频谱。

1、国资委下发通知，加快推进国有企业数字化转型，联通数科或借势强势起航

事件：近日，国务院国资委正式印发《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》，系统明确国有企业数字化转型的基础、方向、重点和举措，开启了国有企业数字化转型的新篇章，积极引导国有企业在数字经济时代准确识变、科学应变、主动求变，加快改造提升传统动能、培育发展新动能。联通数科作为中国联通打造独特创新竞争优势的重要布局，以支撑政企客户数字化转型、为客户创造更多价值为目标，将为全面推进数字化转型铺就成功之路。

《通知》对于国有企业数字化转型路径提出明确要求。《通知》指出，要运用 5G、云计算、区块链、人工智能、数字孪生、北斗通信等新一代信息技术，探索构建适应企业业务特点和发展需求的“数据中台”“业务中台”等新型 IT 架构模式，建设敏捷高效可复用的新一代数字技术基础设施，加快形成集团级数字技术赋能平台，提升核心架构自主研发水平，为业务数字化创新提供高效数据及一体化服务支撑。加快企业内网建设，稳妥推动内网与互联网互联互通。优化数据中心布局，提升服务能力，加快企业上云步伐。

企业数字化转型浪潮下，联通数科应势而生。目前，国内外提供数字化转型服务的企业很多，竞争也非常激烈，但是作为握有强大网络基础设施资源的电信运营商，对于企业客户来说更值得青睐。运营商拥有先进的 5G 技术服务能力和基础通信网络，可以灵活调用、整合这些能力和资源，开发出更多的面向行业的应用，从而成为综合型的数字服务提供商。在此背景下，联通致力于改变旧有的以业务种类为中心的组织架构，围绕客户的数字化转型需求，重塑业务开发、服务支持等整个体系。在此背景下，中国联通成立联通数科，将中国联通的优势创新业务资源聚合成一个整体，以充分调动自身优势融入数字化转型浪潮。

联通数科将整合平台优势，以强大的自主创新能力赋能企业转型。2015 年以来，中国联通着力打造 5G、云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链、安全等先进技术，为今天联通数科的整合成立打下了坚实基础。大数据治理、运营和安全能力方面达到行业领先，率先通过 DCMM 四级认证，运营商大数据业务市场份额位居第一；物联网连接数达到约 2.4 亿，自主打造的雁飞·智连 CMP 平台承载连接数超过 8000 万；人工智能领域完成 6 大类 40 项原子能力开发，多项算法在国际/国内权威数据集排名前五。背靠中国联通强大的技术能力与雄厚的底蕴，联通数科得以将数字技术与行业实践更好地融合，为客户提供更加丰富、专业的产品和服务。未来联通数科将以打造自主创新平台能力、产品和行业应用为核心，以多年服务政企客户积累的行业理解为基石，以遍布全国的营销和服务体系为触角，以解决客户的实际问题为导向，打造新的差异化优势。

图 14：中国联通数据能力开放服务



数据来源：中国联通官网，东吴证券研究所

我们认为，国资委推动企业数字化转型，为提供数字化转型服务的企业的发展提供了充分的推动力。作为支撑数字产业化、产业数字化的骨干力量，联通整合成立联通数科，将充分受益于数字化转型趋势。**建议持续关注 5G 运营商等领域细分赛道。**

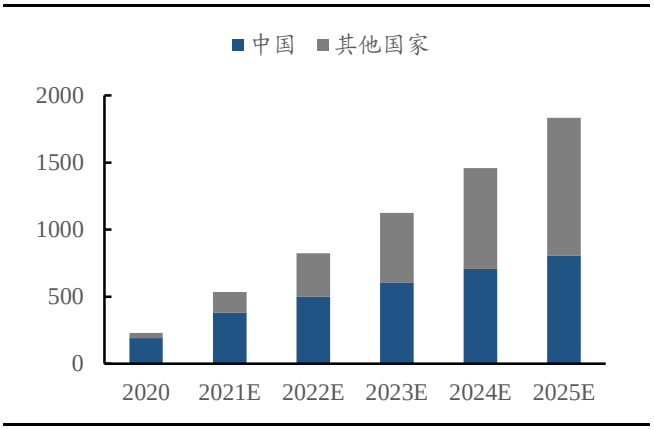
2、MWCS21 前瞻：5G 应用加速落地，更多应用场景值得期待

事件：2021 年 2 月 23-25 日，MWC 上海展亮相上海新国际博览中心，首次采用了线上平台与线下活动相结合的“双线融合”全新模式，为大家呈现在 5G、人工智能、物联网、智能家居等领域的创新产品与最新技术突破。

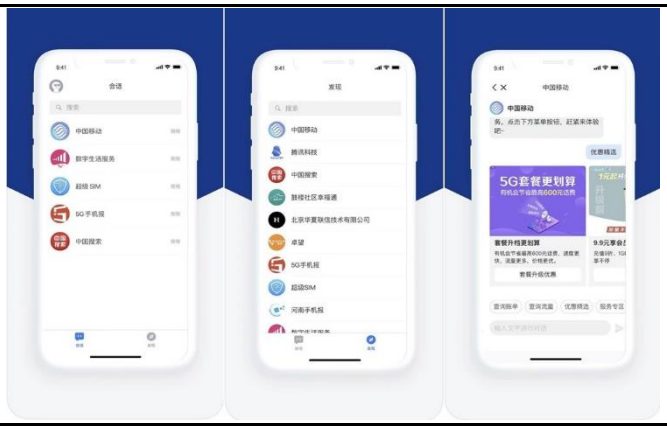
首次推出 5G 创新地带战区，5G 消息引关注。GSMA 智库数据显示，截至 2020 年，近 60 个市场中的 140 家运营商已推出 5G 服务，目前，我国 5G 基础设施规模全球第一，5G 连接占全球 5G 连接已超过 75%，并已建设将近 72 万座 5G 基站。此外，5G 消息集多种富媒体形态的智能化交互应用特征，将助力社会数字化、网络化、智能化的转型；随着标准、技术的不断升级和革新，**预计 2021 年 5G 消息或将正式商用。**目前，三大运营商已具备 5G 消息规模商用条件，截至 2021 年 2 月 3 日，中国移动已有 45 款定制终端首批 15 个试点省已开放试商用对接；2020 年 11 月 18 日，中国联通打通 5G 消息 Firstcall，已具备准商用条件；20201 年 1 月，中国电信 5G 消息预商用平台上线。

图 15：全球 5G 连接数量（百万）

图 16：5G 消息界面



数据来源：GSMA Intelligence，东吴证券研究所

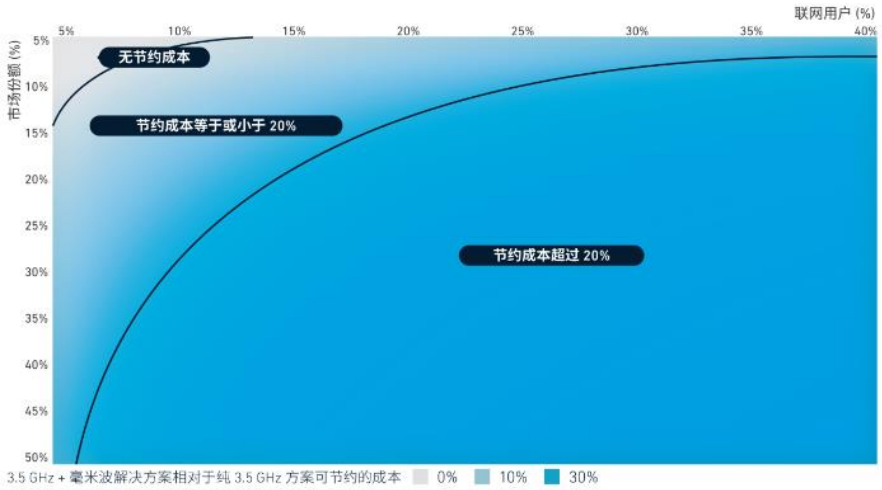


数据来源：5G 消息 APP，东吴证券研究所

5G 毫米波应用“照入现实”。GSMA 智库最新报告显示，当前美国、意大利、芬兰、日本、韩国等国家已释放 5G 毫米波频谱，截至 2020Q3，美国、日本和南非已推出商用 5G 毫米波网络，目前中国正在积极推进毫米波商用。**相比当前使用的 sub-6GHz 频段，毫米波频段能提供更大的信号带宽，有助开展高可靠、低时延业务。**展会上，二三十家公司联合展示，集群化展示毫米波在我国产业链的发展情况以及部分跨国公司毫米波产品，沉浸式地展示毫米波的应用场景，如冬季体育赛事。

具备高吞吐能力的毫米波可以促成具有针对性的 5G 部署并节省成本。将毫米波与中频段结合，可实现大幅降低成本。当运营商的市场份额有限且流量需求很少时，毫米波频谱和 3.5GHz 频谱的结合使用将不会节省成本；但是，**当运营商有大量市场份额，在高峰期需求下连接的 5G 用户所占百分比更高时，则可以 30%左右的成本。**

图 17：毫米波频谱的经济效益



数据来源：GSMA Intelligence，东吴证券研究所

黑科技 5G 手机亮相。华为折叠屏旗舰 Mate X2 搭载 5nm 麒麟 9000 芯片，内部采用 8.01 英寸内折主屏，分辨率为 2480×2200，内屏之间和转轴铰链无缝闭合，6.45 英寸外部副屏分辨率为 2700×1160。中兴推出的 Axon 30 Pro 搭载第二代量产屏下摄像头技

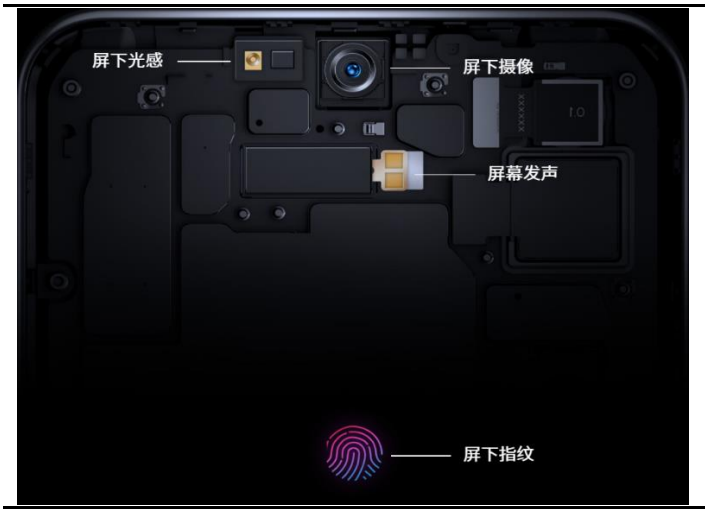
术，并全球首发屏下 3D 结构光技术，使得手机产品在摆脱刘海实现真全面屏的同时实现 3D 人脸识别，相比屏下摄像头，其难度则更加大，安全性要求更高。

图 18：华为折叠屏示例



数据来源：华为，东吴证券研究所

图 19：中兴屏下四大技术



数据来源：中兴官网，东吴证券研究所

我们认为，2021 年 MWC 上海展的举办促进技术发展成就的共享以及各行业间的协同合作，从而推动 5G 技术的发展以及毫米波生态的进一步成熟和完善。**建议持续关注 5G 等相关领域细分赛道。**

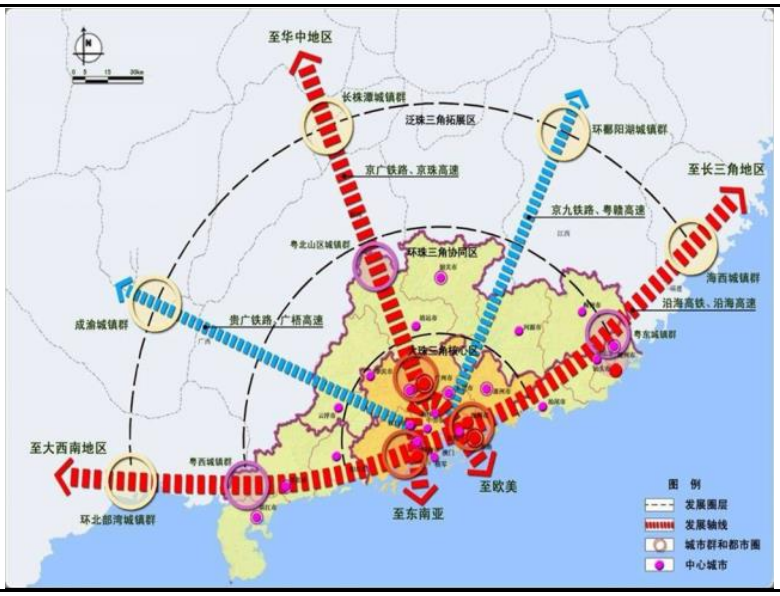
3、中共中央、国务院：推进智能网联汽车、智能化通用航空器应用

事件：近日，中共中央、国务院印发《国家综合立体交通网规划纲要》，纲要提出：加快提升交通运输科技创新能力，推进交通基础设施数字化、网联化。推动卫星通信技术、新一代通信技术、高分遥感卫星、人工智能等行业应用，打造全覆盖、可替代、保安全的行业北斗高精度基础服务网，推动行业北斗终端规模化应用。加强智能化载运工具和关键专用装备研发，推进智能网联汽车(智能汽车、自动驾驶、车路协同)、智能化通用航空器应用。

纲要提出我国综合立体交通网发展目标。到 2035 年，基本建成便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的现代化高质量国家综合立体交通网，有力支撑**“全国 123 出行交通圈”**(都市区 1 小时通勤、城市群 2 小时通达、全国主要城市 3 小时覆盖)和**“全球 123 快货物流圈”**(国内 1 天送达、周边国家 2 天送达、全球主要城市 3 天送达)。**到本世纪中叶**，全面建成现代化高质量国家综合立体交通网，拥有世界一流的交通基础设施体系；新技术广泛应用，实现数字化、网络化、智能化、绿色化；出行安全便捷舒适，物流高效经济可靠，**实现“人享其行、物优其流”**。

图 20：大湾区“123”快速轨道交通圈示意图

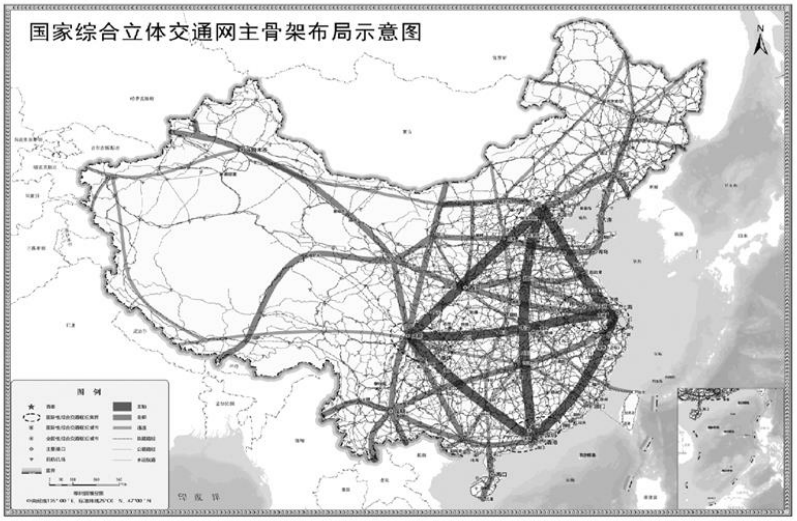
请务必阅读正文之后的免责声明部分



数据来源：腾讯网，东吴证券研究所

以统筹融合为导向，构建完善的国家综合立体交通网。到 2035 年，国家综合立体交通网实体线网总规模合计 70 万公里左右(不含国际陆路通道境外段、空中及海上航路、邮路里程)。其中铁路 20 万公里左右，公路 46 万公里左右，高等级航道 2.5 万公里左右。沿海主要港口 27 个，内河主要港口 36 个，民用运输机场 400 个左右，邮政快递枢纽 80 个左右。

图 21：国家综合立体交通网主骨架布局示意图

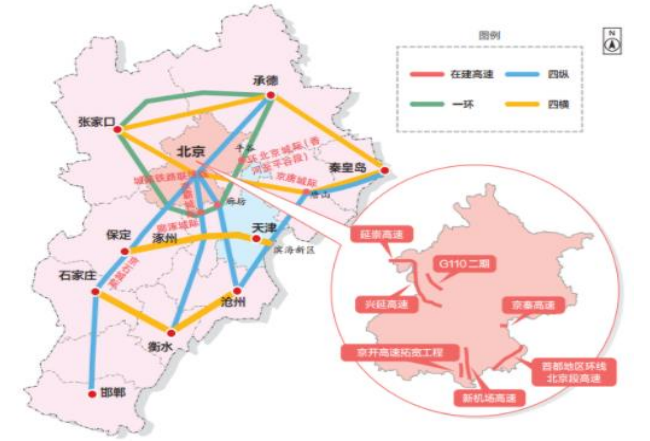


数据来源：《国家综合立体交通网规划纲要》，东吴证券研究所

我国综合立体交通网推进综合交通统筹融合发展。1）推进各种运输方式统筹融合发展：节约集约利用通道线位资源、岸线资源、土地资源、空域资源、水域资源，促进交通通道由单一向综合、由平面向立体发展，减少对空间的分割，提高国土空间利用效率。**2）推进交通基础设施网与运输服务网、信息网、能源网融合发展：**构建空中、水上、地面与地下融合协同的多式联运网络，完善供应链服务体系；加强载运工具、通信、

智能交通、交通管理相关标准跨行业协同；促进交通基础设施网与智能电网融合，适应新能源发展要求。**3）推进区域交通运输协调发展：**推进重点区域交通运输统筹发展，建设“轨道上的京津冀”、“轨道上的长三角”等等；推进东部、中部、西部和东北地区交通运输协调发展；推进城市群内部交通运输一体化发展，打造 1 小时“门到门”通勤圈；推进城乡交通运输一体化发展，全面推进“四好农村路”建设。**4）推进交通与相关产业融合发展：**推进交通与邮政快递、现代物流、旅游、装备制造等相关产业融合发展。

图 22：“轨道上的京津冀”示意图



数据来源：北京市人民政府，东吴证券研究所

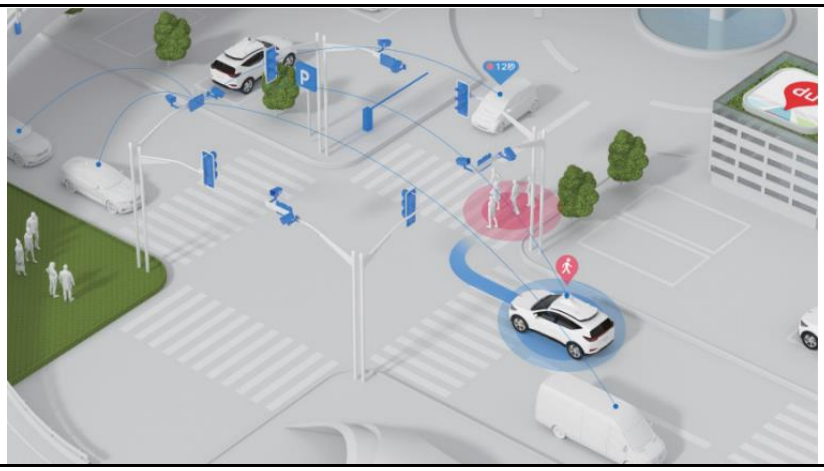
图 23：“轨道上的长三角”示意图



数据来源：东方网，东吴证券研究所

我国综合立体交通网推进综合交通高质量发展。1）推进安全发展：提升安全保障能力、提高交通基础设施安全水平、完善交通运输应急保障体系。**2）推进智慧发展：**提升智慧发展水平，推动卫星通信技术、新一代通信技术、高分遥感卫星、人工智能等行业应用，推进智能网联汽车(智能汽车、自动驾驶、车路协同)、智能化通用航空器应用；加快既有设施智能化，推动智能网联汽车与智慧城市协同发展，建设城市道路、建筑、公共设施融合感知体系，打造基于城市信息模型平台、集城市动态静态数据于一体的智慧出行平台。**3）推进绿色发展和人文建设：**推进绿色低碳发展，加强可再生能源、新能源、清洁能源装备设施更新利用和废旧建材再生利用，促进交通能源动力系统清洁化、低碳化、高效化发展，推进快递包装绿色化、减量化、可循环。**4）提升治理能力：**深化交通运输行业改革，以大数据、信用信息共享为基础，构建综合交通运输新型治理机制；加强交通运输法治建设；加强交通运输人才队伍建设。

图 24：百度车路协同系统



数据来源：《Apollo 智能交通白皮书》，东吴证券研究所

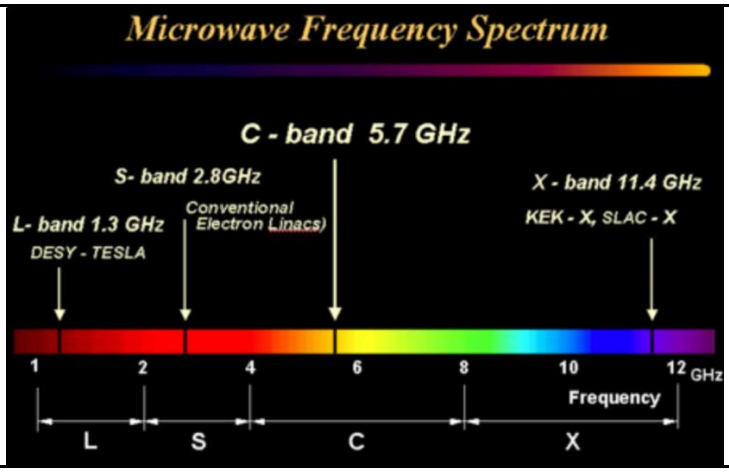
我们认为，为满足日益增长的旅客出行需求以及货物运输需求，中共中央、国务院发布《国家综合立体交通网规划纲要》，将推动我国综合交通的高质量发展，构建便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的现代化高质量国家综合立体交通网，加快建设交通强国，为全面建设社会主义现代化国家当好先行。**建议持续关注智慧交通、智能网联汽车等相关领域细分赛道。**

4、美国三大电信巨头斥资 780 亿美元买下新一批 5G 频谱

事件：美国联邦通信委员会于 2 月 24 日表示，美国三大电信巨头在新一轮 5G 频谱拍卖中，赢得了价值 780 亿美元的频谱使用牌照。在美国三大电信运营商中，Verizon 通信公司出资 455 亿美元，赢得了 3511 个频率牌照，老牌电信巨头 AT&T 出资 234 亿美元，赢得了 1621 个牌照。

美国政府对电信行业拍卖的 5G 频谱分批次逐步进行。此次竞标的 C 频段属于中频段频谱，主要用于改善过去 5G 网络服务使用毫米波频段时，容易受到金属屏蔽、干扰，同时难以大面积布署等问题，并且期望借助中频段资源衔接既有 6GHz 以下频段，让 5G 连网频段资源更为充裕。

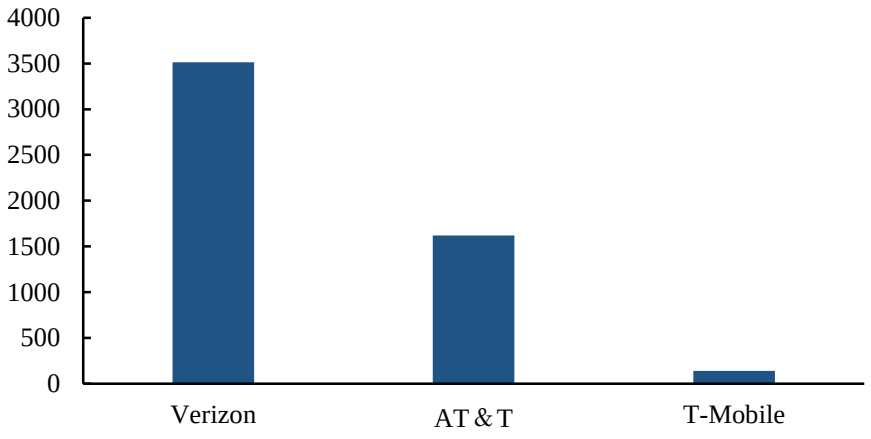
图 25：频段光谱示意



数据来源：TechWeb，东吴证券研究所

美国三大电信厂商：Verizon、AT&T，以及日前与 Sprint 合并的 T-Mobile，赢得了价值 780 亿美元的频谱使用牌照。Verizon 通信公司出资 455 亿美元，赢得了 3511 个频率牌照，老牌电信巨头 AT＆T 出资 234 亿美元，赢得了 1621 个牌照。之前收购了软银集团旗下 Sprint 公司的美国第三大电信巨头 T-Mobile，出资 93 亿美元获得了 142 个频率牌照。美国联邦通信委员会表示，这一轮 5G 频谱拍卖总计吸引 21 家美国境内企业参与竞标，拍卖一共获得了 812 亿美元资金。

图 26：2021 年 2 月美国三大电信厂商拍卖获得牌照数（个）



数据来源：FCC，东吴证券研究所

美国电信运营商对于 5G 频率的需求还远远无法满足。联邦通信委员会代理主席罗森沃斯提出建议，在今年十月再进行一次 5G 频谱资源拍卖，将规划拍卖 3.45GHz 至 3.55GHz 之间频段，而此项提议将会在联邦通信委员会预计于 3 月 17 日举办会议提出表决。

我们认为，随着 5G 网络的应用越来越广泛，除了一般消费者的使用之外，商业应用更是 5G 网络的价值所在，因此在带宽不足的状况之下政府势必要开放更多频谱，这不仅是美国才有的状况，更是多数提供 5G 网络服务的国家将面临的问题。**建议持续关注各国 5G 频段的供应问题。**

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、2 月 22 日，华为提多领域数字化共振理论，激发电信业能级跃迁。

2、2 月 23 日，5G 消息产业链密集推进，已具备全面商用条件。

3、2 月 23 日，中国移动杨杰：2020-2035 年，全球 5G 经济总产出将达 13.1 万亿美元。

4、2 月 23 日，中国联通在 2021MWC 上展示 5G 毫米波赋能冬奥的极致性能与丰富应用。

5、2 月 23 日，中国移动联合业界发布《5G 无线技术演进白皮书》描绘 R18/R19 国际标准发展蓝图。

6、2 月 23 日，联通华盛苏卫国：XR 产业今年将在消费端迎来变量和拐点。

7、2 月 23 日，华为常务董事汪涛：构建 5G 精品网坐稳 toC 基本盘，协同攻坚跨越 toB 发展裂谷。

8、2 月 24 日，中兴通讯发布《无线智能编排网络》解决方案。

9、2 月 24 日，华为发布“数字能源零碳网络解决方案”，全面助力运营商实现碳中和目标。

10、2 月 24 日，爱立信：6G 需求将在 2024 年提出，完整 6G 标准将在 2028 年以后形成。

11、2 月 25 日，美三大电信巨头斥资 780 亿美元买下新一批 5G 频谱。

12、2 月 25 日，联通数科亮相世界移动通信大会 MWC2021，以科技创新助力产业数字化。

13、2 月 25 日，中国移动李慧镝：“135”故障管理框架，数智结合赋能高质量网络运维。

14、2 月 25 日，华为发布 GDE 数智平台：给运营商数字化转型以支点。

15、2 月 26 日，中国电信自研 5G 能力开放平台，联合阿里 XG 实验室助力优酷 6DoF 视频。

16、2 月 26 日，华为在新加坡设立亚太首个 DIGIX 实验室。

17、2 月 26 日，青海电信携手华为打造首个 2.1G HDSS 创新方案商用网路。

5.2. 物联网等

1、2 月 23 日，移远通信率先推出支持 3GPP R16 协议的第二代 5G 模组。

2、2 月 24 日，安富利与安森美半导体合作构建全新开发框架，推动物联网产业发展。

2、2 月 26 日，BICS 首推 5G 全球互联：SIM for Things 释放物联网无限潜能。

3、2 月 26 日，创通联达杨新辉：破局物联网碎片化难题，5G+AI+Edge 赋能千行百业。

5.3. 上市公司动态

【天源迪科】2020 年业绩预告：净利润：2.11 亿元，同比增长 22.71%；营业收入：52.54 亿元，同比增长 17.52%。（2021.02.22）

【北斗星通】2020 年业绩预告：净利润：1.63 亿元，同比增长 121.47%；营业收入：36.23 亿元，同比增长 21.29%。（2021.02.24）

【兴森科技】控股股东邱醒亚先生本次质押股票数量 3197 股，占其所持股份比例 13.08%；累计质押 19893.10 万股，占其所持公司股份的 81.40%。（2021.02.25）

【风华高科】第一大股东广晟公司本次解除质押股票 5681.82 万股，占其所持股份比例 31.69%。（2021.02.25）

【和而泰】2020 年年度报告：净利润：3.96 亿元，同比增长 30.54%；营业收入：46.66 亿元，同比增长 27.85%。（2021.02.25）

【武汉凡谷】2020 年业绩预告：净利润：2.00 亿元，同比下降 25.78%；营业收入：14.90 亿元，同比下降 13.02%。（2021.02.26）

【中航光电】2020 年业绩预告：净利润：16.62 亿元，同比增长 33.62%；营业收入：103.05 亿元，同比增长 12.52%。（2021.02.26）

【海联金汇】博升优势本次质押股票 1300.00 万股，占其所持股份比例 7.38%，占

公司股本比例 1.05%;累计质押 15742.74 万股,占其所持股份比例 89.37%。(2021.02.26)

【拓邦股份】2020 年业绩预告:净利润:6.28 亿元,同比增长 36.65%;营业利润:55.60 亿元,同比增长 35.65%。(2021.02.26)

【ST 信通】北京市海淀区人民法院请中登上海分公司协助解除对亿阳集团持有本公司无限售流通股 143,114,064 股,限售流通股 64,459,419 股,合计为 207,573,483 股的冻结。(2021.02.26)

【中石科技】2020 年业绩预告:净利润:2.17 亿元,同比增长 51.65%;营业利润:11.48 亿元,同比增长 47.97%。(2021.02.26)

【淳中科技】控股股东、实际控制人何仕达先生本次解除职业股票 1411.00 万股,占其所持股份比例 37.12%,剩余被质押股份数量为 0。(2021.02.27)

【世嘉科技】2020 年业绩预告:净利润:5916.15 万元,同比下降 51.28%;营业收入:16.50 亿元,同比下降 11.83%。(2021.02.27)

【杰赛科技】2020 年业绩预告:净利润:1.37 亿元,同比增长 72.10%;营业收入:62.95 亿元,同比增长 1.11%。(2021.02.27)

【中际旭创】2020 年业绩预告:净利润:9.94 亿元,同比增长 72.43%;营业收入:70.53 亿元,同比增长 48.25%。(2021.02.27)

【沙钢股份】2020 年业绩预告:净利润 16.25 亿元,同比增长 36.57%;营业收入 144.27 亿元,同比增长 7.07%。(2021.02.27)

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。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

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