

流量新时代，通信新变革

通信行业

推荐 (维持)

核心观点:

● 政策护航网络强国，通信行业景气度有望边际改善

在中美科技较量的大背景下，前期受“华为事件”、全球芯片告急等事件影响，通信行业指数表现欠佳。随着 2022 年两会对“推动 5G 规模化应用”的强调，以及 2021 年下半年工业和信息化部等颁发《“十四五”信息通信行业发展规划》和《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》，政策护航无疑给未来通信行业发展注入一剂强心针。随着 5G 网络信号的不断加广加深（特别是黄金频率 700M 的全面覆盖）、5G 终端的普及率稳步提升、5G 应用多点开花不断落地，通信行业指数表现有望底部反转，行业景气度有望边际改善。

● 数据流量激增大势所趋，技术变革带来 IDC 和光网络有望超预期

“东数西算”不断推进、千兆网速普及、企业上云会进一步加速流量的爆发：2C 端人均 DOU 几乎每 1-2 年翻倍，2B 端呈现指数级增长态势，回顾十年数据流量的大发展之势有望延续到下一个十年。数据流量的激增倒逼作为基建的数据中心和光网络的不断技术更新，和“5G 中国引领”不同，中国的超大型的数据中心及高速的光模块（包括光芯片）相比美国仍然有较大差距；高效组网、绿色节能、硅光方案等技术革新和国产替代带来新机遇，行业集中度有望提升，需重点关注 IDC 和光网络子板块的个股边际变化带来的估值与 EPS 双升的投资机会。

● 元宇宙有望打开 5G 应用新窗口，“5G 好用”共识打开市场新空间

物联网/车联网，超高清视频业务，AR/VR /元宇宙等 5G 应用层数不穷，5G 的投资方向已然从设备侧转向应用侧。5G 应用普及是 5G 好用的关键，而市场对 5G 好用并没有认可，存在较大的预期差。和其他行业有所不同，规模效益在通信行业尤显重要，5G 连续覆盖以及深度覆盖的边际改善将进一步提升 5G 网络使用率（特别是 700M 作为黄金频率完成 5G 覆盖后，5G 信号质量好于 4G 甚至强于 2G，而网络速率又是 4G 的 3 倍，700M 将带来 5G 可用到好用变革），使用人数多了，相关应用就会应运而生、百花齐放。5G 将逐步从“政策推动”转向“需求推动”，我们认为 5G 应用大发展元年即将到来：元宇宙打开虚拟世界之门、物联网/车联网夯实万物互联、5G 消息有望分流微信市场份额等；5G 应用的万亿市场空间将进一步打开，迎来 5G 好用的黄金时代。

● 投资建议：5G 应用、“东数西算”新基建是未来通信超预期的重点方向

我们认为通信行业投资重点正在从 5G 设备转向应用，先估值再基本面有望双升。建议关注标的：元宇宙基建标的光模块中际旭创（300308），天孚通信（300394），东数西算相关标的光环新网（300383），英维克（002837），视频会议亿联网络（300628），北斗导航应用标的华测导航（300627），5G 消息梦网科技（002123）。同时通信运营商中国移动（600941）作为长期配置方向也需要重点关注。

风险提示 原材料芯片价格持续上升；全球疫情影响及国外政策环境不确定性；5G 商用推进不及预期。

分析师

赵良毕

☎: 010-80927619

✉: zhaoliangbi_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130522030003

联系人

赵中兴

☎: 010-80927629

✉: zhaozhongxing_yj@chinastock.com.cn

行业数据



资料来源: wind, 中国银河证券研究院

相关研究

【银河通信】行业周报 20220306: 数字经济发展一起向未来，两会强调推进 5G 规模化应用

【银河通信】7 月月报_联通电信启动 2.1GHz 集采，主设备商受益

【银河通信】6 月月报_700MHz 招标开启，行业景气度提升

目 录

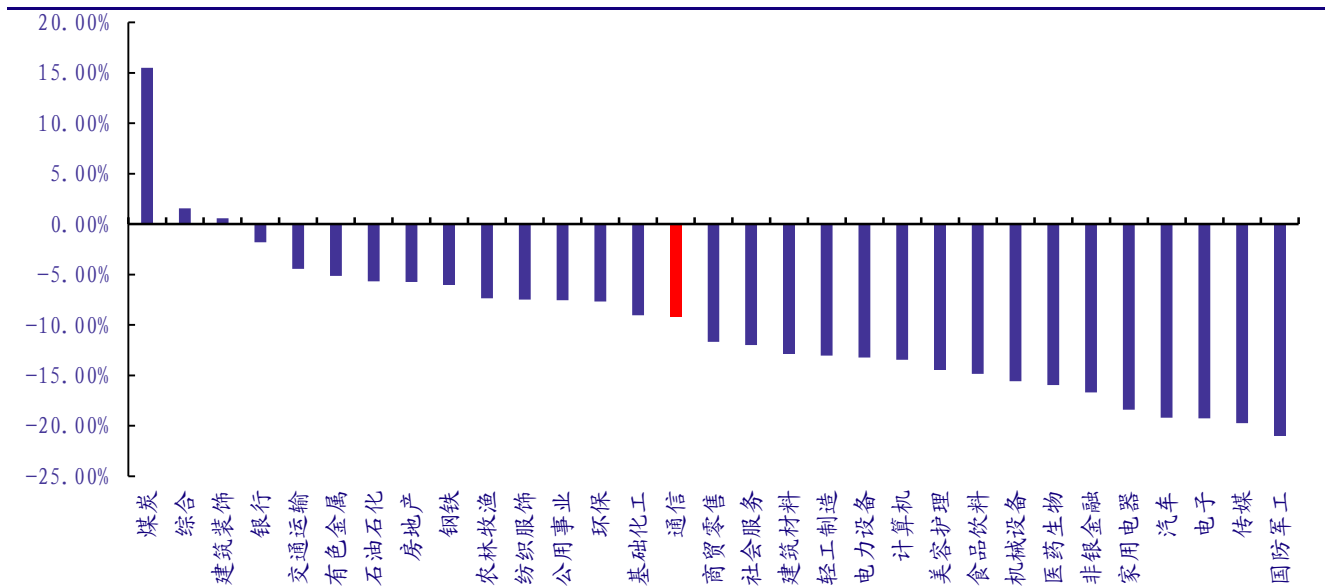
一、政策不断推动，通信行业边际改善.....	2
（一）2022 年至今（1.1-3.10）通信行业指数回调 9.19%	2
（二）两会强调 5G 应用规模化加速	3
（三）“十四五”信息通信行业发展规划注入强心针.....	4
（四）共同富裕网络先行，网络强国推进有望超预期	5
二、5G 应用细分板块高景气有望延续	7
（一）元宇宙/XR：以云为底，内容筑基	7
（二）北斗导航应用：支撑行业万亿规模启航.....	8
（三）视频会议：云视频会议市场规模逐年高增	11
（四）5G 消息：2022 年大规模商用在即，5G 时代信息新变革	12
三、东数西算是 ICT 新基建重要落地点.....	14
（一）“东数西算”工程带动数据中心产业链发展	14
（二）“东数西算”工程扩大光模块市场需求	17
四、运营商行业边际改善.....	18
（一）提速降费政策 2022 年首次未提及	18
（二）提速降费政策收敛后运营商行业有望边际改善	19
五、风险提示.....	19

一、政策不断推动，通信行业边际改善

(一) 2022 年至今 (1.1-3.10) 通信行业指数回调 9.19%

通信板块行情：年初至今 (2022 年 01 月 01 日-2022 年 03 月 10 日) 上证指数跌幅为 9.44%；深证成指跌幅为 16.74%；创业板指数跌幅为 20.69%；一级行业指数中，通信板块跌幅为 9.19%，排名居中。

图 1. 年初至今通信行业下跌 9.19% (单位：%)



资料来源：wind，中国银河证券研究院

细分子板块方面均表现下行趋势，IDC 相关板块和运营商板块相关标的相对回调较少，板块跌幅分别为 2.54%、3.76%。

表 1. IDC 相关板块和运营商板块相对回调较少

细分板块	板块涨跌幅	相关标的	代码	涨跌幅
设备集成	-12.54%	烽火通信	600498.SH	-13.18%
		中兴通讯	000063.SZ	-24.18%
		星网锐捷	002396.SZ	-0.25%
光器件	-12.30%	中际旭创	300308.SZ	-16.80%
		光迅科技	002281.SZ	-16.87%
		新易盛	300502.SZ	-13.40%
		天孚通信	300394.SZ	-11.89%
		剑桥科技	603083.SH	2.11%
		太辰光	300570.SZ	-16.49%
		博创科技	300548.SZ	-12.74%
IDC 相关	-2.54%	光环新网	300383.SZ	-2.56%

		网宿科技	300017.SZ	-7.03%
		宝信软件	600845.SH	-15.70%
		数据港	603881.SH	10.86%
		奥飞数据	300738.SZ	14.19%
		科华数据	002335.SZ	-14.99%
物联网及 5G 应用	-11.08%	高新兴	300098.SZ	-15.05%
		东土科技	300353.SZ	8.12%
		广和通	300638.SZ	-24.44%
		移远通信	603236.SH	-15.09%
		日海智能	002313.SZ	2.28%
		移为通信	300590.SZ	-11.02%
		梦网科技	002123.SZ	-22.38%
云视频	-12.21%	亿联网络	300628.SZ	-5.64%
		会畅通讯	300578.SZ	-21.25%
		二六三	002467.SZ	-9.75%
光纤光缆	-5.08%	通鼎互联	002491.SZ	0.81%
		长飞光纤	601869.SH	-10.11%
		中天科技	600522.SH	2.00%
		亨通光电	600487.SH	-13.03%
军工通信/北斗导航	-17.12%	杰赛科技	002544.SZ	0.76%
		华测导航	300627.SZ	-20.17%
		中海达	300177.SZ	-15.75%
		七一二	603712.SH	-33.33%
运营商	-3.76%	中国移动	600941.SH	3.44%
		中国联通	600050.SH	-6.87%
		中国电信	601728.SH	-7.85%

资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

(二) 两会强调 5G 应用规模化加速

表 2. 两会通信 5G 关键词, 强调加速

关键变化	5G 应用规模化加速	数字经济治理首提	工业互联网加速	民营新基建有望提升
年份/关键词	5G	数字经济	工业互联网	新基建
2022 年政府工作报告	建设数字信息基础设施, 推进 5G 规模化应用, 促进产业数字化转型, 发展智慧城市、数字乡村。	促进数字经济发展。加强数字中国建设整体布局。完善数字经济治理, 释放数据要素潜力, 更好赋能经济发展、丰富人民生活。	加快发展工业互联网, 培育壮大集成电路、人工智能等数字产业, 提升关键软硬件技术创新和供给能力。	强化绩效导向, 坚持“资金跟着项目走”, 合理扩大使用范围, 支持在建项目后续融资, 开工一批具备条件的重大工程、新型基础设施、老旧公用设施改造等建设项目。民间投

				资在投资中占大头，要发挥重大项目牵引和政府投资撬动作用，完善相关支持政策，充分调动民间投资积极性。
2021 年政府工作报告	加大 5G 网络和千兆光网建设力度，丰富应用场景。加强网络安全、数据安全和个人信息保护。统筹新兴产业布局。	加快数字化发展，打造数字经济新优势，协同推进数字产业化和产业数字化转型，加快数字社会建设步伐，提高数字政府建设水平，营造良好数字生态，建设数字中国。	发展工业互联网，促进产业链和创新链融合，搭建更多共性技术研发平台，提升中小微企业创新能力和专业化水平。	统筹推进传统基础设施和新型基础设施建设。加快数字化发展，打造数字经济新优势，协同推进数字产业化和产业数字化转型，加快数字社会建设步伐，提高 数字政府建设水平，营造良好数字生态，建设数字中国。
	重点支持既促消费惠民生又调结构增后劲的“两新一重”建设，主要是：加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用，建设数据中心，增加充电桩、换电站等设施，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级。	电商网购、在线服务等新业态在抗疫中发挥了重要作用，要继续出台支持政策，全面推进“互联网+”，打造数字经济新优势。	推动制造业升级和新兴产业发展。支持制造业高质量发展。大幅增加制造业中长期贷款。发展工业互联网，推进智能制造，培育新兴产业集群。发展研发设计、现代物流、检验检测认证等生产性服务业。	加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用，建设数据中心，增加充电桩、换电站等设施，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级。
2020 年政府工作报告				

资料来源：政府工作报告，中国银河证券研究院

（三）“十四五”信息通信行业发展规划注入强心针

2021 年 11 月 21 日，工信部正式印发《“十四五”信息通信行业发展规划》，明确到 2025 年，对通信行业总体规模、基础设施建设、绿色节能、应用普及、发展创新、普惠共享的要求。

《通知》中明确提出，到 2025 年，信息通信行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅增强，新兴业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型升级的能力全面提升，成为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强柱石。

我们认为该《通知》，结合此前工信部联合九部委联合出台的《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》，可以预测我国 5G 基础设施建设将持续加码，举例来看，5G 扬帆计划中规定每万人拥有 5G 基站数量 18 个，2020 年为 5 个，可以推断出到 2023 年，5G 基站数量将是 2020 年的 3.6 倍，即接近 260 万个，可以预计 2022-2023 年将新建超 120 万座 5G 基站，年增长基站数量超过 60 万站，使得我国 5G 普及速度预计将在目前基础上保持快速提升。

表 1. 《“十四五”信息通信行业发展规划》明确通信行业发展目标

类别	指标名称	2020 年	2025 年	年均累计
总体规模	通信行业收入（万亿元）	2.64	4.3	10%
	1771 信息通信基础设施累计投资（万亿元）	2.5	3.7	1.2（累计值）
	7427 电信业务总量（2019 年不变价）（万亿元）	1.5（累计值）	3.7（累计值）	20%
基础设施	每万人拥有 5G 基站数	5	26	21（累计值）
	10G-PON 及以上端口（万个）	320	1200	880（累计值）
	数据中心算力（每秒百亿亿次浮点运算）	90	300	27%
	工业互联网标识解析公共服务节点数（个）	96	150	54（累计值）
	移动网络 IPv6 流量占比（%）	17.2	70	52.8（累计值）
	国际互联网出入口带宽（太比特每秒）	7.1	48	40.9（累计值）
绿色节能	单位电信业务总量综合能耗下降幅度（%）	-	-	15（累计值）
	新建大型和超大型数据中心运行电能利用效率（PUE）	1.4	<1.3	0.1（累计值）
应用普及	通信网络终端连接数（亿个）	32	45	7%
	5G 用户普及率（%）	15	56	41（累计值）
	千兆宽带用户数（万户）	640	6000	56%
	工业互联网标识注册量（亿个）	94	500	40%
	5G 虚拟专网数（个）	800	5000	44%
发展创新	基础电信企业研发投入占收入比例（%）	3.6	4.5	0.9（累计值）
普惠共享	行政村 5G 通达率（%）	0	80	80（累计值）
	电信用户综合满意指数	81.5	>82	>0.5（累计值）
	互联网信息服务投诉处理及时率（%）	80	>90	>10（累计值）

资料来源：工信部《“十四五”信息通信行业发展规划》，中国银河证券研究院

（四）共同富裕网络先行，网络强国推进有望超预期

信息通信行业促共同富裕，共同富裕网络先行。信息通信行业需要统筹数字化建设与共同富裕，通过共同富裕的行业顶层设计，形成多方共谋共建共享共同富裕的长效机制。通过政策倡导共同富裕的理念，提升政府推进共同富裕的效能，发挥信息通信行业企业推进共同富裕的价值，激发个体借助数字化推进共同富裕的动力。

2020-2021 年 5G 建设力度加大：三大运营商 2020-2021 年对 5G 资本开支持续加码，合计 3603.5 亿元，占 5G 总投资额 89.76%，其中中国移动 2020-2021 年 5G 资本开支占中国移动 2019-2021 年资本开支额的 89.85%，中国电信占比 89.52%，中国联通占比 89.73%，代表我国 2020-2021 年 5G 资本开支持续加码，建设力度加大。根据《“十四五”信息通信行业发展规划》及《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》，预计 2022-2023 年 5G 资本开支将持

续稳中有升，新增 5G 基站数量（预计 60+ 万站）或将超过 2021 年增量，持续赋能 5G 建设。

表 4. 中国移动 2021 年 5G 投资额达 1100 亿元

	2019		2020		2021	
	投资额（亿元）	占比	投资额（亿元）	占比	投资额（亿元）	占比
移动通信网	820.00	49.52%	1014.97	56.20%	930.85	50.70%
传输网	450.00	27.17%	424.41	23.50%	482.87	26.30%
业务支撑网	239.00	14.43%	267.29	14.80%	279.07	15.20%
土建及动力	132.00	7.97%	86.69	4.80%	82.62	4.50%
其他	18.00	1.09%	12.64	0.70%	60.59	3.30%
总量	1656.00	100.00%	1806.00	100.00%	1836.00	100.00%
5G 占比	240.00	14.49%	1025.00	56.76%	1100.00	59.91%

资料来源：中国移动，中国银河证券研究院

表 5. 中国电信 2021 年 5G 网络投资占比约为 45.6%

	2019		2020		2021	
	投资额（亿元）	占比	投资额（亿元）	占比	投资额（亿元）	占比
总量	775.57	100.00%	848.00	100.00%	870.00	100.00%
5G 网络	92.29	11.90%	391.78	46.20%	396.72	45.60%
4G 网络	257.49	33.20%	89.89	10.60%	14.79	1.70%
宽带及网络	191.57	24.70%	113.63	13.40%	109.62	12.60%
工业数字化	108.58	14.00%	132.29	15.60%	220.11	25.30%
平台化	31.80	4.10%	44.94	5.30%	47.85	5.50%
土建及其他	93.84	12.10%	75.47	8.90%	80.91	9.30%

资料来源：中国电信，中国银河证券研究院

受益于我国运营商 5G 资本开支持续加码，我国 5G 基站数量、用户数量及覆盖面积全球居首，是全球规模最大、技术最先进的 5G 独立组网网络。根据人民日报最新报道，我国已建成 5G 基站超过 142 万个，占全球 70% 以上，所有地级市城区、超过 97% 的县城城区和 40% 的乡镇镇区实现 5G 网络覆盖。5G 终端用户超过 4.5 亿户，占全球 80% 以上。

表 6. 中国联通 2021 年 5G 网络投资占比约为 50%

	2019		2020		2021	
	投资额（亿元）	占比	投资额（亿元）	占比	投资额（亿元）	占比
5G 网络	79	14.01%	340	50.30%	350	50.00%
非 5G 移动网络	219.92	38.99%	38.56	5.70%	49	7.00%
固网宽带及数据	84.6	15.00%	101.4	15.00%	98	14.00%
基础设施、传输网及其他	180.48	32.00%	196.04	29.00%	203	29.00%
总量	564	100.00%	676	100.00%	700	100.00%

资料来源：中国联通，中国银河证券研究院

二、5G 应用细分板块高景气有望延续

(一) 元宇宙/XR：以云为底，内容筑基

1. 元宇宙：投资方向基础设施、内容创新，缺一不可。

元宇宙既依赖内容又依靠 ICT 技术的变革，两者缺一不可。内容方的产业链涉及内容创作方、策展方、开发系统方：内容创作方为虚拟世界或者互联网提供各种内容；策展方通过创意构思、资源整合、用户算法等方式将各元宇宙内容和用户进行关联；内容开发系统方往往与策展方一体，为创作者提供内容生产和经营的协助。

技术支持方涉及分布式平台、终端/交互，底层技术支持：分布式支持为互联网/虚拟世界提供分布式金融、分布式计算、分布式存储、分布式管理等协助；终端/交互支持是用户进入元宇宙的入口；底层技术支持包括但不限于芯片、各类半导体工艺、软件/算法，运营商基础网络等基础设施。

元宇宙普及对 ICT 技术变革需求或超预期。海外巨头互联网公司的元宇宙大力布局给元宇宙的发展打下了一针强心剂，虚拟世界和现实世界两者的无缝融合或协同，必然是未来科技发展的趋势所在，甚至从某种程度上说元宇宙相关产业形态是下一代互联网发展的必经之路。

元宇宙的发展依靠内容来丰富虚拟世界的感知，同时由于其高带宽、大容量、强互动等特性，必然对通信技术提出了更高的要求。没有好的高速公路再好的车也很难飞驰，通信设施基石也将是未来元宇宙相关投资的重点方向之一。

图 2. 关注元宇宙产业链相关投资机遇

人机交互层	发现、创作者经济层	体验层
歌尔股份 (002241.SZ)：高端AR/VR整机代工 隆利科技 (300752.SZ)：Mini-LED 长信科技 (300088.SZ)：Meta及国内VR头显模组 国光电器 (002045.SZ)：Meta VR产品声学模组 瑞芯微 (603893.SH)：中高端AR/VR芯片解决方案 全志科技 (300458.SZ)：“全志芯” 北京君正 (300223.SZ)：牛领及哈雷平台 京东方 (000725.SZ)：VR的Micro OLED显示模组和Fast LCD模组 蓝特光学 (688127.SH)：光学元器件、光伏组件、光学仪器 联创电子 (002036.SZ)：VR镜头 水晶光电 (002273.SZ)：入股AR眼镜开发商Lumus 蓝思科技 (300433.SZ)：光学镜片 韦尔股份 (603501.SH)：VR眼动追踪和面部识别传感器 兆易创新 (603986.SH)：Nor Flash 欣旺达 (300207.SZ)：VR穿戴类产品解决方案 闻泰科技 (600745.SH)：高通VR等领域合作	昆仑万维 (300418.SZ)：控股Opera，升级至AI驱动 中科达 (300496.SZ)：VR操作系统及开发工具 天下秀 (600556.SH)：“元宇宙”社交产品 华为、腾讯控股、网易等 空间计算层 超图软件 (300036.SZ)：元宇宙真实地理空间基础底座 当虹科技 (688039.SH)：超低延迟编码技术 会畅通讯 (300578.SZ)：三维云视频 顺网科技 (300113.SZ)：云电脑服务 数码视讯 (300079.SZ)：超高清视频压缩解码 深天马A (000050.SZ)：自研3D显示系统 维信诺 (002387.SZ)：高密度VR显示	中青宝 (300052.SZ)：《酿酒大师》 世纪华通 (002602.SZ)：《Live Topia》 天神娱乐 (002354.SZ)：页游、手游 天舟文化 (30048.SZ)：云游戏 汤姆猫 (300459.SZ)：云游、VR游戏 三七互娱 (002555.SZ)：云游戏、手游 新国脉 (600640.SH)：元宇宙产品矩阵 易尚展示 (002751.SZ)：AR、VR展览展示 万兴科技 (300624.SZ)：AR/VR/元宇宙 蓝色光标 (300058.SZ)：虚拟直播 中国联通 (600050.SH)：布局元宇宙 中国电信 (601728.SH)：布局元宇宙 平治信息 (300571.SZ)：AR/VR/元宇宙 恒信东方 (300081.SZ)：元宇宙探索 金马游乐 (300756.SZ)：VR动感影院产品 美盛文化 (002699.SZ)：VR线下体验平台
基础设施层		
网络服务	传输设备	数据存储及云服务
中国联通 (600050.SH)：通信基础设施 中国电信 (601728.SH)：通信基础设施 中国移动 (0941.HK)：通信基础设施	中国铁塔 (0788.HK)：通信基站 中际旭创 (300308.SZ)：光模块 新易盛 (300502.SZ)：光模块 光迅科技 (002281.SZ)：光模块 天孚通信 (300394.SZ)：光通信精密元器件 中天科技 (600522.SH)：光纤通信、电力传输 亨通光电 (600487.SH)：5G建设 博创科技 (300548.SZ)：光通信领域光电子器件	数据港 (603881.SH)：阿里巴巴云服，华东IDC 光环新网 (300383.SZ)：亚马逊AWS及华中IDC 奥飞数据 (300738.SZ)：华南地区IDC 宝信软件 (600845.SH)：华东地区IDC 中科曙光 (603019.SH)：计算机、服务器及存储 浪潮信息 (000977.SZ)：云计算、大数据服务商 中国电信 (601728.SH)：全国IDC市占率居首

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

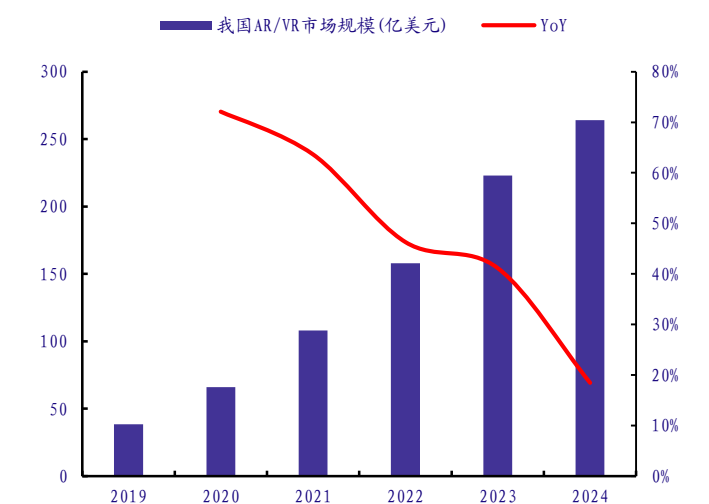
2. 元宇宙硬件端：ICT/光网络的再腾飞。

元宇宙硬件底座-高速率光模块：我国厂商市占率较高，高速率光模块出货量预计将提升。2020 年我国光模块厂商全球市占率约 40%，2021 年后 100G 光模块虽然仍是主要需求，但随云

厂商资本开支不断提升，200G/400G/800G 硅光模块预计将持续进行迭代，高速率光模块出货量或将大幅提升。

接入终端：AR/VR 有望成为可普及性的消费电子产品。2020 年我国 AR/VR 市场规模约 300 亿元，全球居首，其中 VR 约 230 亿元。预计 2024 年 AR 占比将超过 VR，预计我国 AR+VR 市场 5 年（2020-2024）CAGR 约 47.1%。

图 3. 2020-2024 年我国 AR/VR 市场规模增速较高



资料来源：wind，中国银河证券研究院

（二）北斗导航应用：支撑行业万亿规模启航

1. PNT 刚需催生万亿市场，应用场景主要聚焦智能终端

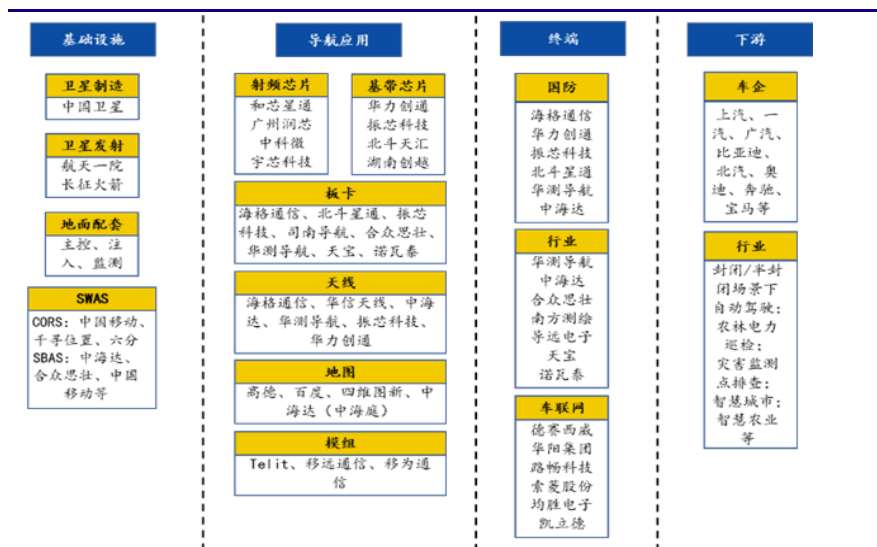
国防、行业、车联网为主，赋能下游车企以及各行各业。我们将芯片侧分为射频芯片及基带芯片，同时因导航产业链处于扩张态势，故加入地图及模组两个板块；车联网方面，其高精度定位产业链同此条产业链类似，相关公司重合度亦较高。

北斗创新应用不断深入，卫星导航与位置服务行业市场规模持续增长。产业核心价值主要包括与卫星导航技术研发和应用相关的芯片、器件、算法、软件、导航数据、终端设备、基础设施在内，关联产值主要以增值服务为主。

高附加值的新兴业务不断涌现：我国卫星导航与位置服务行业将保持稳定增长态势，有望于 2025 年增至 9,819.3 亿元（CAGR=19.6%）。2020-2025 年行业关联产值 CAGR 达 21.93%，产业核心价值 CAGR 达 13.50%。

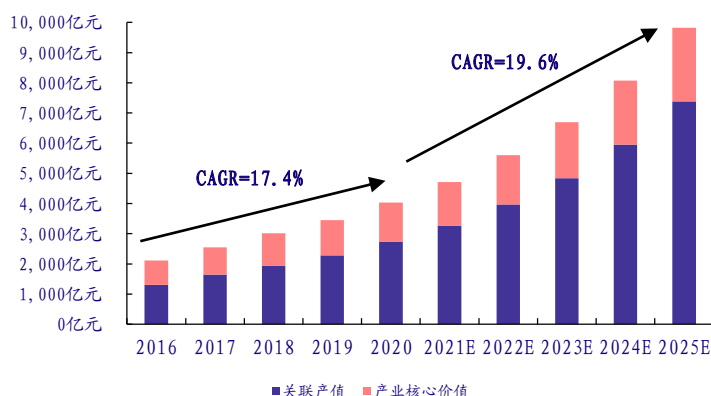
PNT 刚性需求催生万亿级别市场。星基导航和授时是未来发展的必然趋势。预计到 2025 年，综合时空服务发展将直接形成 5-10 亿/年芯片及终端市场规模，总体产值预计达 8000-10000 亿元规模。到 2035 年，直接产生和带动形成的总体产值规模将超 3 万亿元。

图 4. 卫星导航产业链梳理



资料来源: wind, 中国银河证券研究院

图 5. 我国卫星导航与位置服务行业市场规模持续增长



资料来源: wind, 中国银河证券研究院

2. 关注下游运营服务“通导遥”行业投资机会

国防、行业、车联网为主，赋能下游车企以及各行各业。我们将芯片侧分为射频芯片及基带芯片，同时因导航产业链处于扩张态势，故加入地图及模组两个板块；车联网方面，其高精度定位产业链同此条产业链类似，相关公司重合度亦较高。

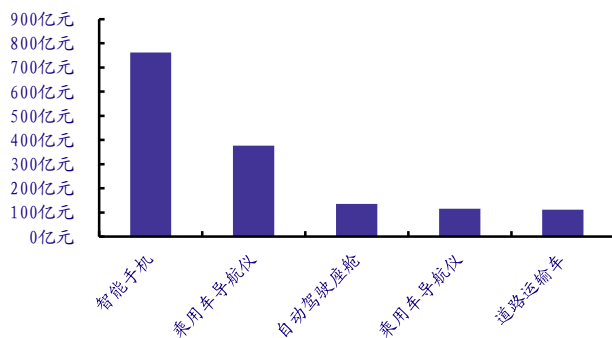
北斗导航目前应用主要集中于 2B/2G 端的场景中。目前北斗导航应用主要覆盖交运、农业、林业、渔业、灾害、公共安全等领域，其中交通运输方面，根据头豹研究院数据显示，截至去年 10 月，北斗导航系统已经覆盖约 700 万辆道路运营车辆，渗透率达 96%；已覆盖 3.14 万辆邮政快递车辆，渗透率达 88%；已覆盖 1400 艘公务船舶，渗透率达 75%，覆盖约 300 架通用飞行器，渗透率约为 11%，农业领域方面，北斗系统已经覆盖约 4.5 万套。

产业链下游主要场景主要集中于智能终端应用，京津冀、珠三角地区发展较好。随着“北斗+”与“+北斗”产业融合生态的快速深化发展，行业应用服务需求和大众应用服务需求均发生变化，应用场景快速延伸触及千行百业。地区发展方面，京津冀、珠三角、长三角、华中及西部五大区域实现综合产值 2958 亿元，占全国总体产值的 73.4%，其中京津冀产值居首，产值规模约为 866 亿元（+14.4%），占比约为 21.49%。

产业链主要价值集中于中下游，下游运营服务环节占比逐步提升。我国卫星导航产业链主要环节集中于中下游，整体占比从 2016 年的 87% 提升至 2020 年的 90.48%。行业拆分方面，2016-2020 年我国卫星导航产业链中，上游及中游产业链占比呈现逐年降低态势，下游运营服务环节占比持续提升，至 2020 年占比首次超过中游占比（43.88%），实现营收 1879 亿元（+23.2%），提升至 46.60%。增速方面，产业链下游增速（+23.2%）依旧高于产业链上游（+12.1%）及中游（11.9%）增速，代表下游应用发展持续向好。

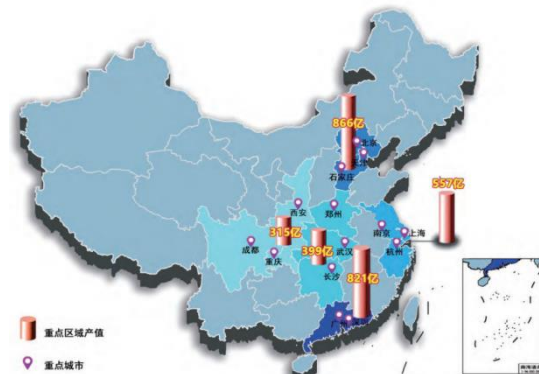
产业链上游公司整体研发费用占营收比较高，毛利率较空间段相关公司有较大改观。商业模式则主要以售卖产业链上游器件（北斗星通等）以及确立自身优势，深度广度共同拓展细分行业市场（如华测导航、中海达）等。

图 6. 行业应用场景集中于智能终端应用



资料来源：中国卫星导航定位协会，中国银河证券研究院

图 7. 京津冀地区产值居我国首位



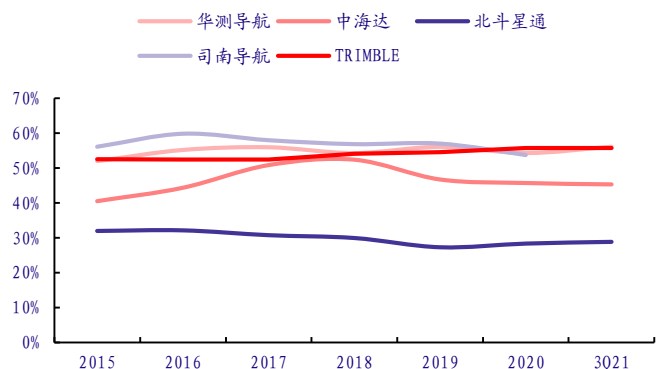
资料来源：中国卫星导航定位协会，中国银河证券研究院

表 7. 卫星导航产业链主要环节集中于中下游，下游运营服务环节占比逐步提升

产业链环节	2016	2017	2018	2019	2020
基础器件	5.00%	4.17%	4.44%	3.60%	3.64%
上游	13.00%	11.27%	10.94%	9.92%	9.52%
基础软件	2.00%	2.00%	2.10%	2.02%	1.78%
基础数据	6.00%	5.10%	4.40%	4.30%	4.10%
中游	56.00%	51.92%	47.46%	45.85%	43.88%
终端集成	42.00%	36.79%	34.57%	29.62%	27.84%
系统集成	14.00%	15.13%	12.89%	16.23%	16.04%
下游	31.00%	36.81%	44.23%	41.60%	44.23%
运营服务	31.00%	36.81%	44.23%	41.60%	46.60%

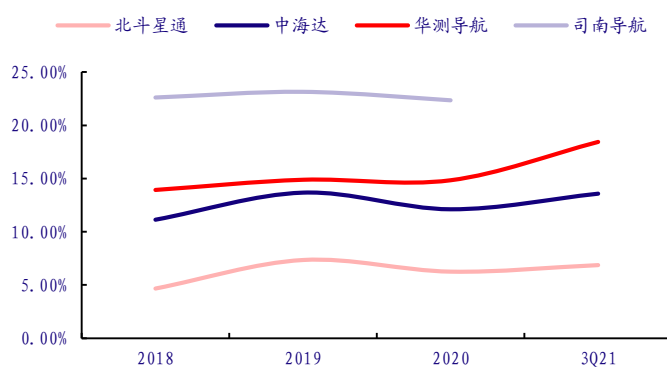
资料来源：Wind，中国卫星导航定位协会，中国银河证券研究院

图 8. 产业链下游公司毛利维持较高水平



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图 9. 相关公司研发费用占营收比例较高



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

(三) 视频会议: 云视频会议市场规模逐年高增

视频会议可以分为传统视频会议及新兴视频会议两种, 其中:

(1) **传统视频会议**: 以硬件设备及专线传输为核心, 基于嵌入式架构, 主要应用于中高端视讯方案中; (2) **新兴视频会议**: 以云计算、人工智能为核心, 凭借 SaaS 模式向客户提供视频会议服务, 主要架构以 AVC 和 SVC 两种。

目前我国正处于传统视频会议向新兴视频会议迭代过程中。2020 年疫情以来, 远程办公使得我国中小企业需求快速释放, 后疫情时期, 客户使用习惯及粘性, 叠加企业运营成本持续降低, 使得新兴视频会议模式接受度增加, 预计 2022 年开始新兴视频会议占比将逐步高于传统视频会议, 新兴视频会议形式将带动行业发生变革。

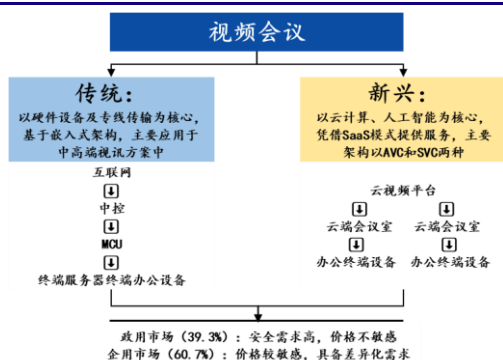
云会议市场格局各发所长。小鱼易连、齐心好视通、会畅通讯、全时、华为云会议位列我国云视频会议市场前五名。云会议市场随着服务商能力的提升, 准入门槛正在提高。**硬件视频会议市场集中度依然较高**。华为、苏州科达、中兴通讯、Poly、小鱼易连依然占据市场前五名的位置。随其他厂商产品的持续迭代, 市场的集中度趋于分散。

表 8. 传统及新兴视频会议产业链对比

类别	上游	中游	下游
传统视频会议服务商	硬件 MCU : 华为、宝利通、苏州科达、中兴通讯 硬件占成本比例约 7%-10%, 议价能力较弱; 专线 : 中国移动、中国电信、中国联通; (中国电信为专线传输龙头, 掌握超 70%骨干网资源)	传统视频会议解决方案 : 华为、宝利通、苏州科达、中兴通讯、亿联网络 2013 年后海外视频会议服务提供商占比逐步降低, 国产替代持续进行	企业客户 (60.7%): 科技、金融、工业、医疗、教育等 政府客户 (39.3%): 涉密/非涉密, 价格不敏感
云视频会议服务商	显示屏 : 利亚德、洲明 小间距 LED 价格逐步下降, 进行大范围渗透 摄像机 : 海维德、明日实业 (会畅通讯) 云计算 : 阿里云、腾讯云等	新兴视频会议解决方案 : Zoom、小鱼易连、腾讯会议、钉钉、会畅通讯	政府客户: 华为、苏州科达; 教育场景: 钉钉 医疗: 华为

资料来源: Wind, 中国卫星导航定位协会、中国银河证券研究院

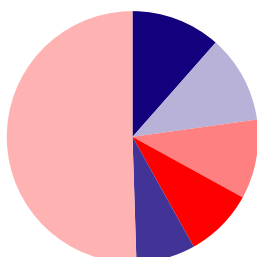
图 10. 视频会议行业可分为传统及新兴两部分



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

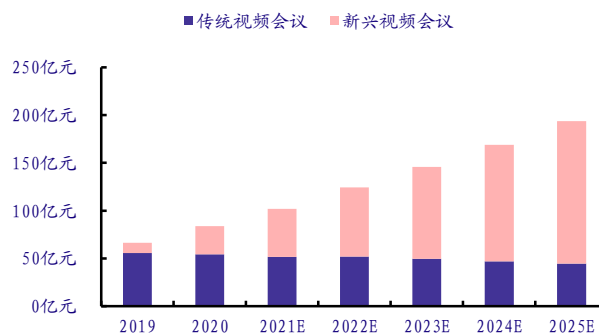
图 1. 1H21 云会议厂商市场竞争较激烈

■ 小鱼易连 ■ 好视通 ■ 会畅通讯 ■ 全时 ■ 华为云会议 ■ 其它



资料来源: IDC, 中国银河证券研究院

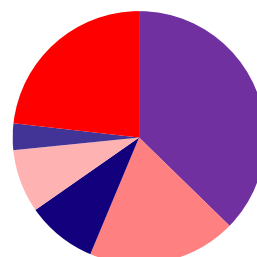
图 11. 预计新兴视频会议占比将逐步提升



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图 2. 1H21 我国硬件视频会议厂商 CR5 集中度较高

■ 华为 ■ 苏州科达 ■ 中兴通讯 ■ Poly ■ 小鱼易连 ■ 其它



资料来源: IDC, 中国银河证券研究院

(四) 5G 消息: 2022 年大规模商用在即, 5G 时代信息新变革

5G 消息属于新型电信业务, 其概念首次出现于我国三大运营商 (中国移动、中国联通、中国电信) 共同发布的《5G 消息白皮书》, 《白皮书》内明确 5G 消息将基于 GSMA RCS 及相关标准实现, 可以同彩信等基础电信业务协同开展。5G 消息包含个人和行业两方面业务, 均支持文本、图片、音视频、位置等多种媒体格式, 其结构主要包括终端、5G 消息中心、MaaP 平台、计费结算、消息监管和网间互通等。

5G 消息具备能力丰富、基础良好以及可促进垂直行业融合等特点, 其中:

能力丰富: 无信息长度和内容限制, 可使用多种多媒体形式, 可设计轻量级程序, 替代原有 APP;

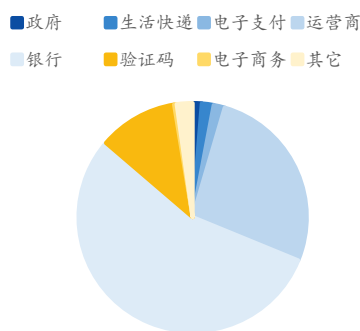
基础良好：三大运营商携手打造，共同实现商业化推广；

垂直行业融合：继承短信特点，具备高可靠、广触达德互动服务能力，拓展垂直行业新空间。

传统短信业务量下滑，结构优化，5G 消息具备升级基础。2021 年前三季度全国移动短信业务量降幅继续收窄，比 1H21 收窄 2.1 个百分点，收入增长 11.9%；三季度发送量约为 5867 亿条，同增 37.5%，行业应用主要集中在银行层面，交易提醒占比较大，5G 消息可以实现精准营销，提升获客效率。

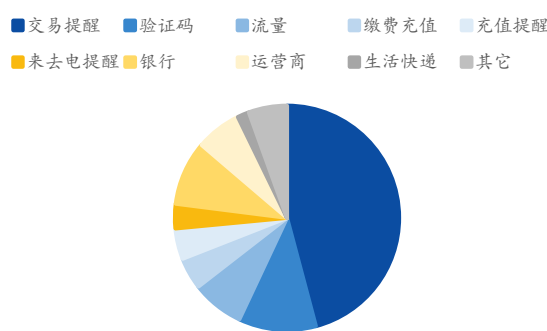
5G 消息提升运营商 DOU 及服务费用，价值量有望成倍数增长。超高清视频行业应用规模 9800 亿元，行业规模 1.8 万亿元；预计到 2022 年有望达 4 万亿元，5G 消息商用后，预计将同超高清视频行业共同发展，共享 5G 应用大市场空间红利。

图 14. 我国短信主要以银行客户为主



资料来源：中国通信企业协会，中国银河证券研究院

图 15. 按行业划分，交易提醒占短信重要比例



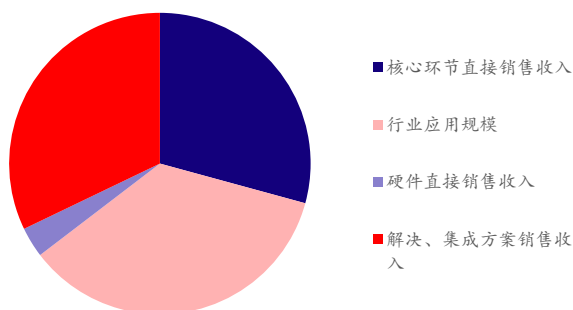
资料来源：中国通信企业协会，中国银河证券研究院

表 9. 5G 加持，超清视频向 8K 及超 8K 时代演变

需求	参数	高清时代	4K 时代	8K 时代	超 8K 时代
技术需求	分辨率	>1280*720	3840*2160	7680*4320	>11520*2160
	帧数	60 帧	60 帧	120 帧	
网络需求	网络需求	4-8Mbps	40-60Mbps	135-500Mbps	>1Gbps
	时延要求	<20ms	<20ms	<10ms	<8ms
	丢包率	<10 ⁻⁶	<10 ⁻⁶	<10 ⁻⁷	<10 ⁻⁷

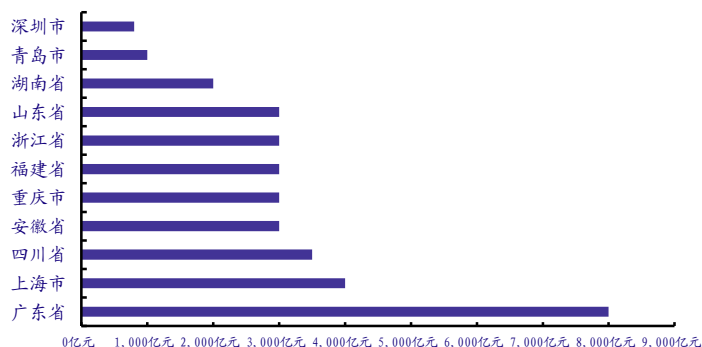
资料来源：Wind，安永，中国银河证券研究院

图 16. 超高清视频行业应用规模宽广



资料来源：前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

图 17. 预计到 2022 年超高清视频规模将达 4 万亿



资料来源：前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

三、东数西算是 ICT 新基建重要落地点

互联网数据中心的发展受到政策大力支持：互联网数据中心（IDC，Internet Data Center）是指企业建立标准化的电信专业级机房环境，为企业、政府等提供服务器托管、租用以及相关增值等方面的全方位服务。IDC 受到了政策的大力支持：从培养、促进、加快产业发展到强调整个产业的节能减排意识，最终统筹产业协调发展。

表 10. 政策推动数据中心发展并对效率提出具体要求

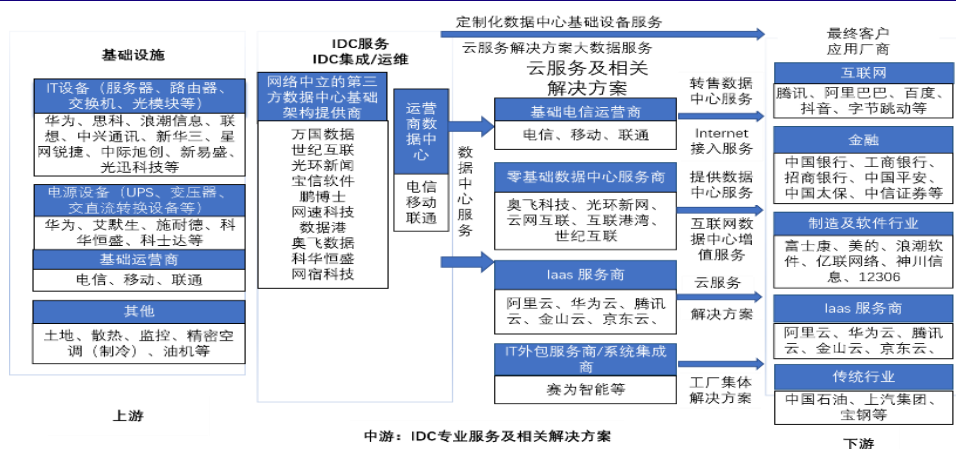
时间	政府部门	相关政策
2013 年	工信部等五部委	《关于数据中心建设布局的指导意见》引导数据中心布局不断优化
2017 年	工信部	《全国数据中心应用发展指引（2017）》引导数据中心供需对接
2017 年	工信部	通过《电信业务经营许可管理办法》降低了 IDC 市场准入门槛，促进 IDC 市场健康快速发展
2017 年	工信部	《工业和信息化部关于清理规范互联网接入服务市场的通知》，完善 IDC 事中事后管理体系
2020 年	发改委	明确新基建定义，将数据中心纳入建设范围
2021 年	发改委	《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》对电能利用率提出要求
2021 年	省工信厅	要求西部各省份数据中心平均上架率 $\geq 65\%$ ，数据中心电能利用效率 $< 1.2\%$
2022 年	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》提升数据中心跨网络跨地域数据交互能力，强化算力统筹和智能调度。

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

（一）“东数西算”工程带动数据中心产业链发展

互联网数据中心（IDC）是“东数西算”工程的重点。其中 IDC 上游基础设施主要为建设数据中心的硬件供应商；中游 IDC 服务商主要为运营商数据中心和网络中立的第三方数据中心，中游云服务商及相关解决方案主要通过租用或者自建数据中心的方式提供 IaaS/SaaS 等云服务；下游最终用户包括所有需要利用 IDC 机房进行数据储存和运行的互联网企业等。

图 18. IDC 产业链实现全行业连接，上游厂商率先受益

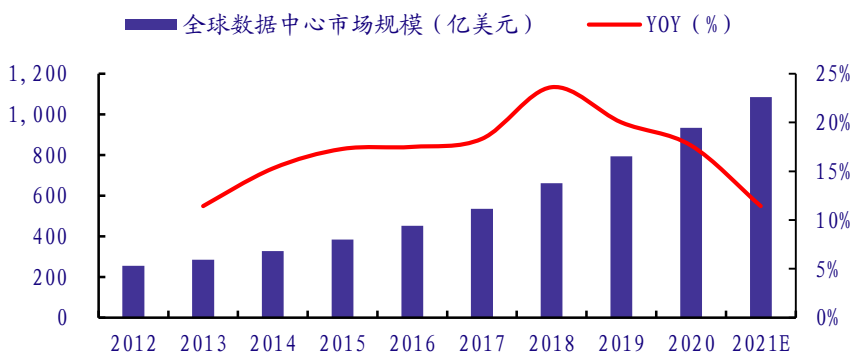


资料来源：Wind，IDC 图，中国银河证券研究院

数据中心未来长期需求旺盛：美国数据中心规模大幅领先于其他国家，市占率高达 40%。早在 2010 年美国管理和预算办公室已经推出“数据中心整合计划”的政策，随着近几年的发展，现在美国数据中心已经完成了基础架构的转变（由技术主导到业务需求主导）。

全球 IDC 产业发展阶段分化较为明显。2021 年美国 IDC 规模占比 38%，中国 IDC 仅为 10%。全球云服务商资本开支持续加码 5G 时代数字化底座，2019 年进入 5G 时代以来，海外主流云服务商脸书（Meta）、谷歌（Alphabet）、亚马逊及微软资本开支均处于高位，我国主流云服务商阿里巴巴、百度及腾讯资本开支亦从 2016 年开始持续增长，同时由于新冠疫情催化，全球企业上云需求被动加速，东数西算、远程办公、5G+行业应用、元宇宙等新兴概念使得全球云服务商资本开支持续维持高位。中国在“东数西算”项目的推进下有望跟随美国 IDC 产业发展趋势并逐步靠拢。

图 19. 全球数据中心市场规模扩大，近年来增速稳定

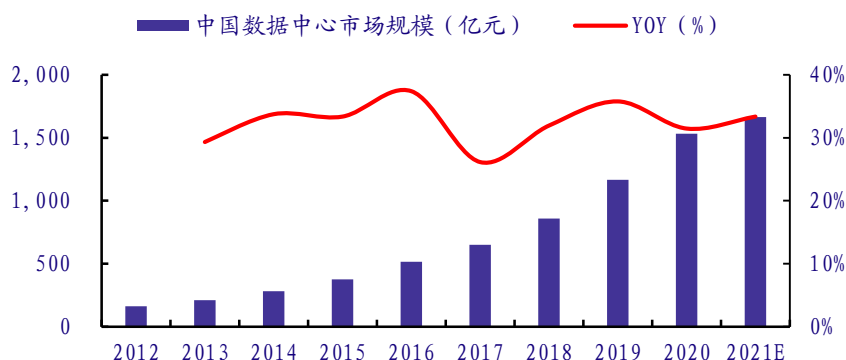


资料来源：Wind，中国银河证券研究院

目前中国 IDC 市场规模增长速度较快，处于高速发展期。根据华经产业研究院及 IDC 图数据，2020 年全球 IDC 行业市场规模约为 933 亿美元，我国 IDC 行业规模约 1532 亿元。近 10

年中国 IDC 市场增速均保持在 30% 以上，领先于世界市场增速。尤其在近三年中国 IDC 市场具有高增速。2020 年中国 IDC 市场规模达到了 1532.2 亿元，增速为 31.47%。我国 IDC 行业增速较快原因可归纳为重点领域流量持续提升，以及我国 5G 建设持续放量，5G 应用项目逐步扩展。未来，随着东数西算工程的逐渐落地、互联网及云计算大客户需求的不扩张，数据中心行业将实现高速增长，预计到 2025 年我国数据中心市场规模达 5952 亿元，发展前景广阔。

图 20. 中国 10 年内数据中心市场规模持续增长，近年来增速加快

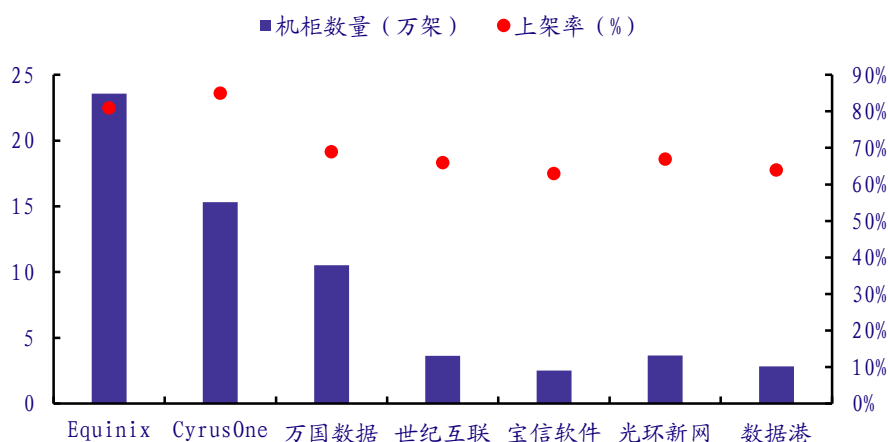


资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

我国 IDC 主要公司市占率较低，长期向好。根据各公司公布的 IDC 数量可知，目前业内龙头为全球市占率约 9.2% 的美国 Equinix 公司，中国龙头万国数据全球市占率约 1% 且主要机房集中于亚洲，预计随着 PUE 管控趋严及“东数西算”工程的推进，IDC 行业头部集中现象预计将愈发明显。

中国主要公司机柜数量处于低位，上架率高，未来发展空间较大。目前行业整体处于高需求态势，结合行业头部集中趋势，我们认为未来业内主要公司上架率及机柜数量有望进一步提升，长期需求旺盛趋势不改。

图 21. 中国主要公司目前机柜数仍处于低位

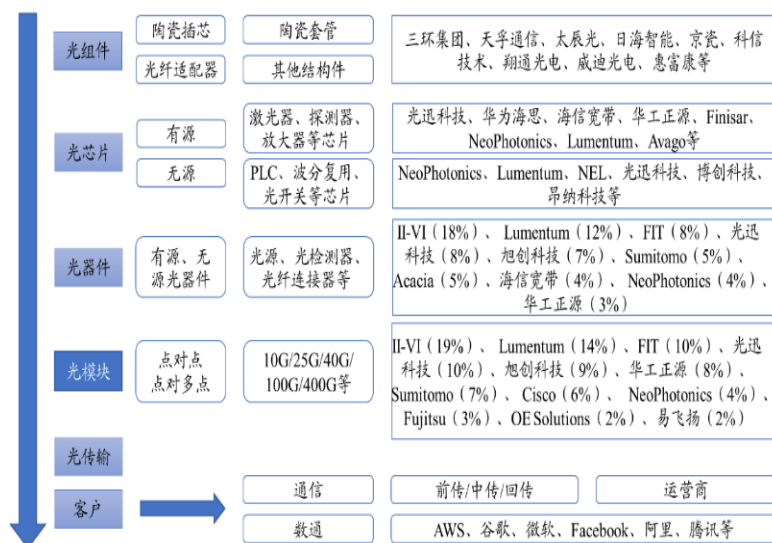


资料来源: IDC 圈, Wind, 中国银河证券研究院

（二）“东数西算”工程扩大光模块市场需求

“东数西算”工程驱动光通信产业链的发展，有效改善时延问题，提高数据传输质量。光通信器件按照物理形态的不同，产业链可以分为光组件、光芯片、光器件（无源和有源）、光模块、光通信设备。而光模块作为光通信产业链的中游，在“东数西算”工程中承担信号转换任务，可实现光信号的产生、信号调制、探测、光路转换、光电转换等功能。光通信将赋能千行百业，市场前景较大。

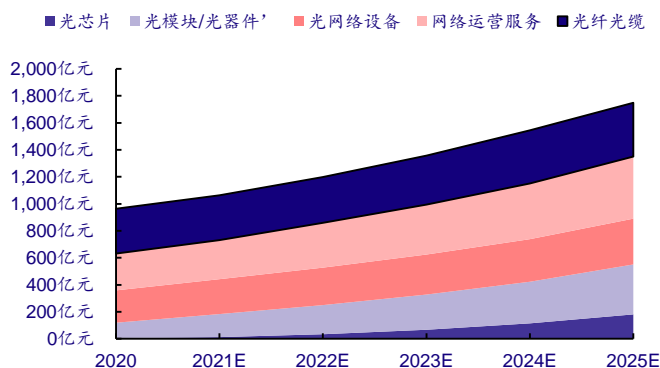
图 22. 光通信产业链组成部分，光模块在“东数西算”工程中受益



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

根据赛迪顾问数据，产业链利润率方面看，光纤光缆、网络运维等价值量虽然较大，但整体利润率较低；行业主要利润集中于光芯片等科技含量较高的环节中。目前，我国光芯片厂商相对较少，相关国产企业主要集中于光模块中。

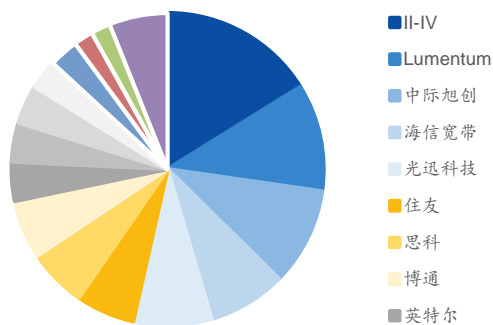
图 23. 光通信产业链整体价值对比



资料来源：赛迪顾问，中国银河证券研究院

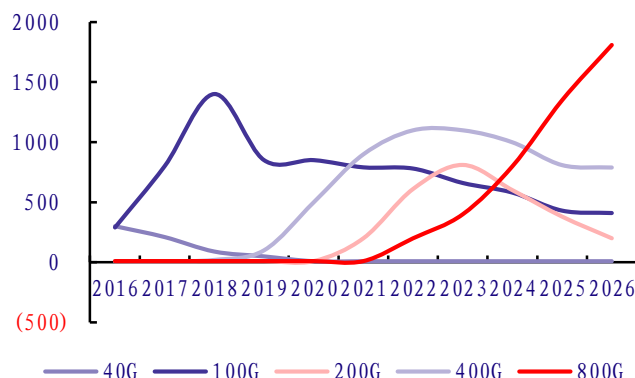
我国光模块厂商市占率较高，高速率光模块出货量预计将逐步提升。根据 Yole 数据，2020 年我国光模块厂商全球市占率约为 40%，其中上市公司中以中际旭创（电信为主）、光迅科技（数通为主）及新易盛（电信+数通市场）份额居前列；根据 Lightcounting 数据，预计 2021 年后，100G 光模块虽然仍是需求的主流型号，但随着海外云厂商资本开支的不断提升，200G/400G/800G 硅光模块预计将持续进行行业迭代，高速率光模块出货量或将大幅提升。

图 24. 2020 年我国光模块厂商市占率约为 40%



资料来源：Yole，中国银河证券研究院

图 25. 高速率光模块预计将持续放量



资料来源：Lightcounting，中国银河证券研究院

四、运营商行业边际改善

（一）提速降费政策 2022 年首次未提及

“提速降费”于 2015 年 4 月中旬第一次由国务院提出，三大运营商迅速做出了调整方案，并于 2015 年 5 月 15 日正式发布细则。直到 2021 年两会的政府工作报告中依旧提及降费的政策，6 年以来成效显著。在 2022 年 3 月 5 日的十三届全国人大五次会议中，首次未提及“提速降费”。在过去的 7 年中，电信运营商无疑是“提速降费”战略的具体执行者，在向社会经济释放巨大的产业红利的同时，也通过转型发展，保持了经营收入的稳步增长。

表 11. 提速降费政策发展

时间	相关活动和政策	内容
2013 年	“宽带中国”战略	宽带网络是战略性公共基础设施，可以拉动投资、促进消费、推动发展方式转变。
2017 年	总理提出“提速降费”，国务院指导意见与工信部	国务院提出“提速降费”指导意见以督促宽带提速、降网费，工信部要求当年流量和宽带资费下降 30%。
2017 年	总理再提“提速降费”，工信部	总理李克强指出“提速降费”仍有较大的提升空间，工信部提出“提速降费”仍然是工作重点。
2017 年	十二届全国人大二次会议	网络提速降费要迈出更大步伐。
2020 年	总理再提要求	总理李克强要求取消流量漫游费，流量费年内至少再降 3 成，同时推动家庭宽带降价 30%、中小企业专线降价 10%-15%。
2021 年	十三届全国人大二次会议	今年中小企业宽带平均资费再降低 15%，移动网络流量平均资费再降低 20%以上。

2021 年 工信部 随着 5G 建设发展进程加速，移动网络单位流量平均资费又下降了 10%以上。

2022 年 十三届全国人大四次会议 从网络“覆盖普及”向“提速提质”转变，从“普惠降费”向“精准降费”转变，同时提出减税降费政策。

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

（二）提速降费政策收敛后运营商行业有望边际改善

运营商从 5G 投入期转为 5G 收获期。5G 发展前期基础设施建设全面覆盖及 5G 用户渗透率的不断提高，为 5G 收获奠定了基础。随着网络的基础覆盖完成，目前已步入 5G 发展收获期，5G 数据业务将成为核心增长点，ARPU 值有望触底回升。随着移动通信、有线宽带业务的普及，运营商从流量经营向物联平台经营模式转变，三大运营商积极探索创新业务，ToB 端业务发展增速有望高于 ToC 端业务。

5G 时代运营商有望开启新一轮业绩高增长。运营商基于 5G+云网背景下更多的强调商业逻辑和市场化，依靠网络基础和客户黏性优势，提供更多的网络增值服务，赋能各行各业应用，随着 5G 网络实现高度覆盖与 5G 商用的持续深化，5G 应用有望在万物互联、可交互性、场景融合等方面突破创新，迎来类似于 4G 时代微信、抖音短视频这样的新一轮流量红利。

估值方面，相比国外仍有较大提升空间。纵向比较来看，中国移动 H 股与中国电信 H 股估值均明显低于全球其他国家电信运营商可比均值。随着提速降费政策收敛，国内运营商有望带领通信板块估值修复。

表 12. 国内运营商相比可比公司估值处于低位

公司	PB	PE
中国移动 H 股	0.77	8.18
中国电信 H 股	0.52	8.71
美国可比公司均值	2.30	20.86
英国可比公司均值	2.69	14.39
德国可比公司均值	1.69	17.20
日本可比公司均值	2.17	10.48

资料来源：Wind，中国银河证券研究院

五、风险提示

原料价格上升风险；全球疫情影响及国外政策环境不确定性；5G 商用推进不及预期

插图目录

图 1. 年初至今通信行业下跌 9.19%（单位：%）	2
图 2. 关注元宇宙产业链相关投资机遇	7
图 3. 2020-2024 年我国 AR/VR 市场规模增速较高	8
图 4. 卫星导航产业链梳理	9
图 5. 我国卫星导航与位置服务行业市场规模持续增长	9
图 6. 行业应用场景集中于智能终端应用	10
图 7. 京津冀地区产值居我国首位	10
图 8. 产业链下游公司毛利维持较高水平	11
图 9. 相关公司研发费用占营收比例较高	11
图 10. 视频会议行业可分为传统及新兴两部分	12
图 11. 预计新兴视频会议占比将逐步提升	12
图 12. 1H21 云会议厂商市场竞争较激烈	12
图 13. 1H21 我国硬件视频会议厂商 CR5 集中度较高	12
图 14. 我国短信主要以银行客户为主	13
图 15. 按行业划分，交易提醒占短信重要比例	13
图 16. 超高清视频行业应用规模宽广	14
图 17. 预计到 2022 年超高清视频规模将达 4 万亿	14
图 18. IDC 产业链实现全行业连接，上游厂商率先受益	15
图 19. 全球数据中心市场规模扩大，近年来增速稳定	15
图 20. 中国 10 年内数据中心市场规模持续增长，近年来增速加快	16
图 21. 中国主要公司目前机柜数仍处于低位	16
图 22. 光通信产业链组成部分，光模块在“东数西算”工程中受益	17
图 23. 光通信产业链整体价值对比	17
图 24. 2020 年我国光模块厂商市占率约为 40%	18
图 25. 高速率光模块预计将持续放量	18

表格目录

表 1. IDC 相关板块和运营商板块相对回调较少	2
表 2. 两会通信 5G 关键词，强调加速	3
表 3. 《“十四五”信息通信行业发展规划》明确通信行业发展目标	5
表 4. 中国移动 2021 年 5G 投资额达 1100 亿元	6
表 5. 中国电信 2021 年 5G 网络投资占比约为 45.6%	6
表 6. 中国联通 2021 年 5G 网络投资占比约为 50%	6
表 7. 卫星导航产业链主要环节集中于中下游，下游运营服务环节占比逐步提升	10
表 8. 传统及新兴视频会议产业链对比	11
表 9. 5G 加持，超清视频向 8K 及超 8K 时代演变	13
表 10. 政策推动数据中心发展并对效率提出具体要求	14

表 11. 提速降费政策发展	18
表 12. 国内运营商相比可比公司估值处于低位	19

分析师承诺及简介

赵良毕，通信行业分析师，通信团队负责人。北京邮电大学通信硕士，复合学科背景，2022 年加入中国银河证券。8 年中国移动通信产业研究经验，5 年证券从业经验，任职国泰君安期间曾获得 2018/2019 年（机构投资者 II-财新）通信行业最佳分析师前三名，任职开源证券期间 2020 年获得 Wind 金牌通信分析师前五名。

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

评级标准

行业评级体系

未来 6-12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）相对于基准指数（交易所指数或市场中主要的指数）

推荐：行业指数超越基准指数平均回报 20%及以上。

谨慎推荐：行业指数超越基准指数平均回报。

中性：行业指数与基准指数平均回报相当。

回避：行业指数低于基准指数平均回报 10%及以上。

公司评级体系

推荐：指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20%及以上。

谨慎推荐：指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10% - 20%。

中性：指未来 6-12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。

回避：指未来 6-12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%及以上。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险，应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

崔香兰 0755-83471963 cuixianglan@chinastock.com.cn

上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn

陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

北京地区：唐嫚玲 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn