

通信行业周报 2023 年第 21 期

世界人工智能大会召开，关注算力、自动驾驶与机器人

超配

核心观点

行业要闻追踪：世界人工智能大会召开，关注算力、自动驾驶与机器人。展会期间，国内厂商更新大模型进展，关注 To B 应用；大会展示多款国产加速芯片以及液冷服务器等算力方案展会期间二十余款机器人亮相。建议关注算力基础设施如光器件光模块（中际旭创、天孚通信等），ICT 设备（紫光股份、中兴通讯等），液冷温控（英维克、申菱环境等）。

自动驾驶和机器人作为边缘 AI 和具身智能典型应用，有望加速发展。建议关注车载模组（广和通等），卫惯组合导航（华测导航），激光雷达（光库科技、炬光科技等），控制器与电机（拓邦股份等）。

中国信通院牵头立项首个关于卫星 IMT 未来技术趋势的研究项目。国际电信联盟无线电局（ITU-R）立项的首个面向 6G 卫星的研究项目获通过，该项目内容涉及手机直连卫星通信、星上处理、星间链路等重点技术方向。卫星通信是 6G 重要组成，建议关注产业链上游如铖昌科技、国博电子等。

行业重点数据追踪：1) **运营商数据：**据工信部，截至 2023 年 5 月，5G 移动电话用户达 6.51 亿户，占移动电话用户的 38.1%；2) **5G 基站：**截至 2023 年 4 月，5G 基站总数达 284.4 万个；3) **云计算及芯片厂商：**23Q1 国内三大云厂商资本开支合计 82.2 亿元（同比-55%，环比-39%）；23Q1 海外三大云厂商及 Meta 资本开支合计 339.5 亿美元（同比-4%，环比-13%）。2023 年 5 月，服务器芯片厂商信骅实现营收 2.26 亿新台币（同比-51.5%，环比-1.0%）。

行情回顾：本周通信（申万）指数下跌 2.37%，沪深 300 指数下跌 1.73%，板块表现弱于大市，相对收益-0.65%，在申万一级行业中排名第 25 名。在我们构建的通信股票池里有 163 家公司（不包含三大运营商），本周平均涨跌幅为-2.3%，各细分领域中，北斗板块上涨 1.7%。

投资建议：聚焦算力主线，兼顾中报景气方向

长期视角来看，AI 作为技术发展趋势，对算力基础设施的需求将持续释放；中短期视角来看，中报景气方向具备配置价值，建议关注：

(1) **AI 主线：**ICT 设备（紫光股份、中兴通讯、锐捷网络、菲菱科思等），光器件光模块（中际旭创、新易盛、天孚通信等），液冷温控（英维克、申菱环境等），机电设备（科士达等）以及 IDC 板块；边缘 AI 与具身智能（移远通信、广和通、拓邦股份等）。

(2) **中报景气方向：**卫星通信（铖昌科技等），工业通信（三旺通信），北斗（华测导航），运营商（中国移动、中国电信、中国联通）。

2023 年 7 月份的重点推荐组合：中国移动、中兴通讯、华测导航、铖昌科技、三旺通信、英维克、广和通。

风险提示：AI 发展不及预期、资本开支不及预期、宏观环境变化。

重点公司盈利预测及投资评级

| 公司代码 | 公司名称 | 投资评级 | 昨收盘 (元) | 总市值 (百万元) | EPS | | PE | |
|--------|------|------|---------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | 2023E | 2024E | 2023E | 2024E |
| 600941 | 中国移动 | 买入 | 93.19 | 1,991,882 | 6.36 | 6.94 | 14.7 | 13.4 |
| 000063 | 中兴通讯 | 买入 | 42.99 | 205,291 | 2.08 | 2.38 | 20.7 | 18.1 |
| 300627 | 华测导航 | 买入 | 33.19 | 17,893 | 0.84 | 1.05 | 39.4 | 31.7 |

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测（截至 2023 年 7 月 7 日）

行业研究 · 行业周报

通信

超配 · 维持评级

证券分析师：马成龙

021-60933150

machengl@guosen.com.cn

S0980518100002

联系人：袁文翀

021-60375411

yuanwenchong@guosen.com.cn

证券分析师：朱锟旭

021-60375456

zhukunxu@guosen.com.cn

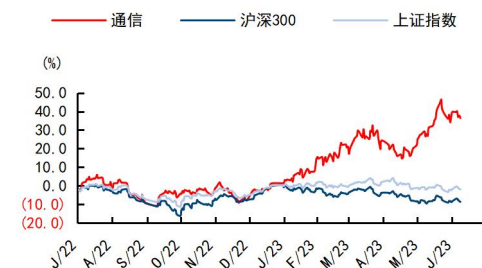
S0980523060003

联系人：钱嘉隆

021-60375445

qianjialong@guosen.com.cn

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

《通信行业 2023 年中期投资策略-聚焦算力主线，兼顾中报景气方向》——2023-07-05

《通信行业周报 2023 年第 20 期-交换机需求回暖，6G 纲领性文件获通过》——2023-06-26

《通信行业周报 2023 年第 19 期-关注算力“军备竞赛”》——2023-06-18

《通信行业周报 2023 年第 18 期-关注国内智算中心建设》——2023-06-11

《通信行业 2023 年 6 月投资策略-加大配置算力基础设施板块》——2023-06-04

内容目录

| | |
|----------------------------|----|
| 产业要闻追踪 | 5 |
| 行业重点数据跟踪 | 13 |
| 板块行情回顾 | 17 |
| (1) 板块市场表现回顾 | 17 |
| (2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股 | 17 |
| 上市公司公告 | 19 |
| (1) 本周行业公司公告 | 19 |
| (2) 本周新股动态 | 19 |
| 投资建议：聚焦算力主线，兼顾中报景气方向 | 21 |
| 风险提示 | 22 |
| 免责声明 | 23 |

图表目录

| | |
|---------------------------------------|----|
| 图1: 华为盘古大模型 3.0 | 5 |
| 图2: 达闼机器人现场表演 | 6 |
| 图3: 特斯拉人形机器人 | 6 |
| 图4: 具身智能案例——人形机器人 | 6 |
| 图5: 具身智能案例——自动驾驶 BEV 与大模型 | 6 |
| 图6: 混合 AI 架构是 AI 发展趋势 | 7 |
| 图7: 中科曙光液冷服务器 | 7 |
| 图8: 燧原科技液冷开放加速计算服务器 | 7 |
| 图9: 浸没式液冷工作原理 | 8 |
| 图10: 冷板式液冷工作原理 | 8 |
| 图11: 6G 实现空天地全覆盖 | 9 |
| 图12: 2017-2021 年不同种类在轨卫星占比 | 9 |
| 图13: 卫星通信贡献了卫星服务的绝大多数收入 (2021) | 9 |
| 图14: 相控阵系统示意图 | 10 |
| 图15: T/R 组件是相控阵天线系统核心组件 | 10 |
| 图16: 移动电话用户数 (亿户) 及 5G 渗透率 | 13 |
| 图17: 三大运营商 5G 客户数 (万户) | 13 |
| 图18: 我国千兆宽带接入用户情况 (万户, %) | 13 |
| 图19: 10G PON 端口数 (万个) | 14 |
| 图20: 国内已建成 5G 基站数 (左) 及净增加 (右) | 14 |
| 图21: 国内三大云厂商资本开支 (百万元) | 14 |
| 图22: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 (百万美元) | 15 |
| 图23: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 yoy (%) | 15 |
| 图24: 信骅月度营收及同比增速 (百万新台币, %) | 15 |
| 图25: Intel DCAI 营收 (百万美元) 及同环比增速 | 16 |
| 图26: AMD Data Center 营收 (百万美元) 及同环比增速 | 16 |
| 图27: 本周通信行业指数走势 (%) | 17 |
| 图28: 申万各一级行业本周涨跌幅 (%) | 17 |
| 图29: 通信行业各细分板块分类 | 17 |
| 图30: 细分板块本周涨跌幅 (%) | 17 |
| 图31: 通信行业本周涨跌幅前后十名 | 18 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 表1：星网通信卫星 01/02 中标结果公告 | 10 |
| 表2：星网卫星网络资料申报情况 | 10 |
| 表3：我国低轨卫星星座对应 T/R 组件市场规模测算 | 11 |
| 表4：本周通信行业公司动态 | 19 |
| 表5：重点公司盈利预测及估值 | 22 |

产业要闻追踪

(1) 世界人工智能大会召开

事件：7月6日，主题为“智联世界，生成未来”的第六届世界人工智能大会(WAIC 2023)在上海正式开幕，大模型、算力基础设施、机器人等亮相。

7月7日，华为开发者大会 HDC Cloud 在东莞召开，华为公布盘古大模型最新消息。

亮点一：华为发布盘古大模型 3.0

盘古大模型定位为行业而生。3.0版的盘古大模型是一个面向行业的大模型系列，具有「5+N+X」三层架构：从AI能力的基础层，到行业的第二层，再到应用层面面向场景的各个接口。其中：

① L0层包括NLP、视觉、多模态、预测、科学计算五个基础模型，提供满足行业场景中的多种技能需求。盘古3.0提供了100亿、380亿、710亿和1000亿参数等基础大模型，以匹配不同场景、时延、响应速度的行业多样化需求。同时提供全新能力集，包括NLP大模型的知识问答、文案生成、代码生成，以及多模态大模型的图像生成、图像理解等能力，这些技能都可以供客户和伙伴企业直接调用。无论多大参数规模的大模型，盘古提供一致的能力集。

② L1层是多个行业大模型，华为云既可以提供使用行业公开数据训练的行业通用大模型，包括政务，金融，制造，矿山，气象等大模型；也可以基于行业客户的自有数据，在盘古大模型的L0和L1层上，为客户训练自有的专用大模型。

③ L2层提供了更多细化场景的模型，更专注于政务热线、网点助手、先导药物筛选、传送带异物检测、台风路径预测等具体行业应用或特定业务场景，为客户提供「开箱即用」的模型服务。

图1：华为盘古大模型 3.0



资料来源：华为，国信证券经济研究所整理

亮点二：自动驾驶应用有望加速，机器人密集亮相，关注边缘 AI 与具身智能

马斯克出席开幕式，展望机器人与自动驾驶发展。特斯拉公司 CEO 埃隆·马斯克（Elon Musk）发表了 9 分钟左右的线上演讲，根据其演讲：（1）特斯拉的人形机器人擎天柱还处于早期研发阶段；（2）在自动驾驶方面，马斯克预测，随着 AI 技术的快速发展，大约在今年年末就会实现全面自动驾驶。

展会期间，多款机器人产品密集亮相。特斯拉展示其 Optimus 机器人产品；傅利叶发布通用人形机器人 GR-1，身高 1.65 米，体重 55 公斤，拥有高度仿生的躯干结构和拟人化的运动控制；钛虎现场展示人形机器人模型。

图2：达闼机器人现场表演



资料来源：解放日报，国信证券经济研究所整理

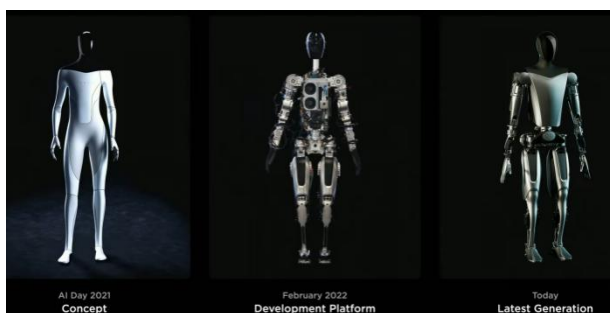
图3：特斯拉人形机器人



资料来源：解放日报，国信证券经济研究所整理

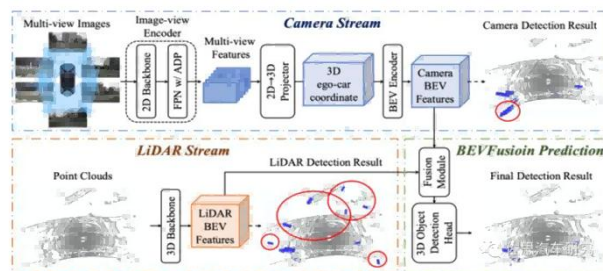
具身智能的典型示例是自动驾驶与机器人。英伟达创始人黄仁勋在 ITF World 2023 半导体大会上表示，AI 下一个浪潮将是“具身智能”，典型案例包括机器人技术、自动驾驶汽车等。

图4：具身智能案例——人形机器人



资料来源：Tesla，国信证券经济研究所整理

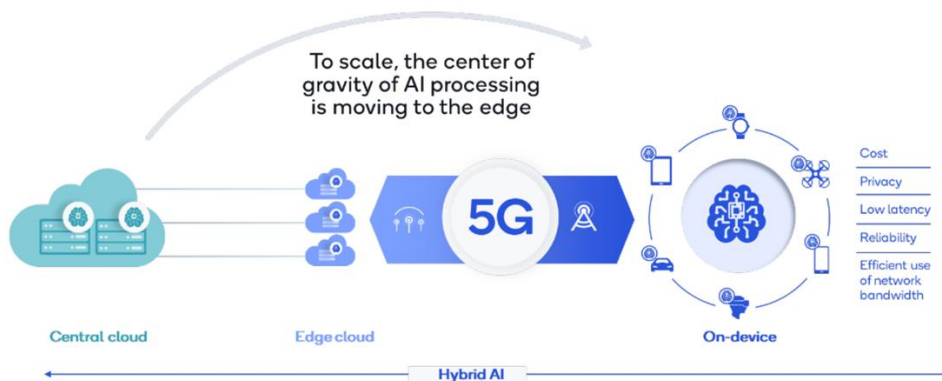
图5：具身智能案例——自动驾驶 BEV 与大模型



资料来源：佐思汽研，国信证券经济研究所整理

边缘 AI 与具身智能发展相辅相成。混合 AI 架构是指边缘侧设备与云端协同工作，有助于推动 AI 大模型规模应用。混合 AI 架构有助于增强 AI 使用体验以及提高资源利用效率，例如在云端为计算主体的情况下，通过将部分计算推理任务交由边缘侧进行，有助于降低应用时延、提高使用体验，有助于推动 AI 大模型规模应用。

图6: 混合 AI 架构是 AI 发展趋势



资料来源: Qualcomm, 国信证券经济研究所整理

亮点三: 液冷应用成为趋势

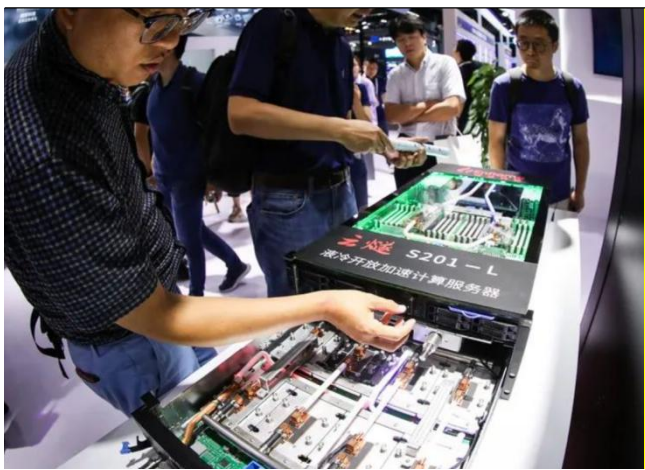
液冷技术有望成为智算中心主流。液冷散热器通过液体流动与散热器内部表面摩擦带走大量的热量而起到散热作用, 与一般的风冷散热器相比, 液冷能够大幅提高降温效果, 主要分类有冷板式与热管式(间接液冷)以及喷雾式、喷淋式、浸没式(直接液冷)。由于智算中心机柜功率显著提升, 液冷应用有望加速。展会期间, 华为、中科曙光等厂商均展示其液冷方案。

图7: 中科曙光液冷服务器



资料来源: 解放日报, 国信证券经济研究所整理

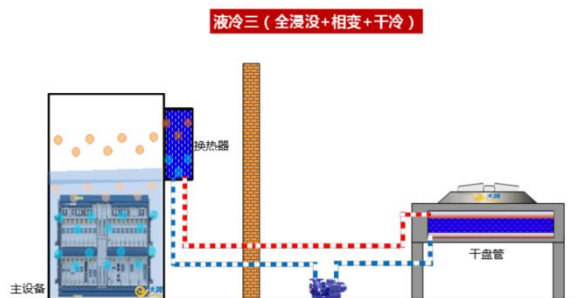
图8: 燧原科技液冷开放加速计算服务器



资料来源: 解放日报, 国信证券经济研究所整理

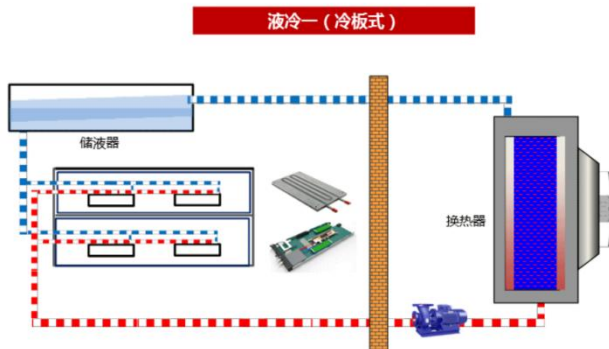
目前国内高密度的云数据中心以及智算中心主要以冷板式液冷为主, 超算中心主要以浸没式液冷为主。考虑到对服务器改变形态的大小以及综合成本等, 在服务器热力密度为 15-20KW 阶段, 冷板式液冷由于对服务器的形态变化相对较小、冷却液环节占比较低、环保等方面有望优先采用。

图9：浸没式液冷工作原理



资料来源：明哲工作室，国信证券经济研究所整理

图10：冷板式液冷工作原理



资料来源：明哲工作室，国信证券经济研究所整理

投资建议：展会期间，国内厂商更新大模型进展，关注 To B 应用；大会展示多款国产 AI 加速芯片，以及液冷服务器等方案；马斯克宣称特斯拉将于年底实现全面自动驾驶；展会期间二十余款机器人共同亮相。建议持续关注算力基础设施如光器件光模块（中际旭创、天孚通信等），ICT 设备（紫光股份、中兴通讯等），液冷温控（英维克、申菱环境等）；自动驾驶和机器人作为边缘 AI 和具身智能案例，建议关注车载模组（广和通等），卫惯组合导航（华测导航），激光雷达（光库科技、炬光科技等），电机（拓邦股份）等。

（2）中国信通院牵头立项 ITU-R 首个关于卫星 IMT 未来技术趋势的研究项目

事件：近日，在国际电信联盟无线电局卫星研究组第二工作组（ITU-R SG4 WP4B，简称“WP4B”）全会上，中国信息通信研究院牵头，联合中信科移动通信技术股份有限公司、上海微小卫星工程中心等单位立项的《卫星国际移动通信（IMT）未来技术趋势》正式获得通过。该项目内容涉及手机直连卫星通信、星上处理、星间链路、高低轨卫星协同、星地频谱共享技术等重点技术方向。根据计划，《卫星 IMT 未来技术趋势》将于 2026 年上半年完成。

亮点一：卫星通信是 6G 网络的重要构成

发展空天地一体化信息网络已成为 6G 的共识。空天地一体网络架构是 6G 的核心方向之一，被 ITU 列为七大关键网络需求之一。6G 的空天地一体网络架构将以地面蜂窝移动网络为基础，结合宽带卫星通信的广覆盖、灵活部署、高效广播的特点，通过多种异构网络的深度融合来实现海陆空全覆盖，将为海洋、机载、跨国、天地融合等市场带来新的机遇。

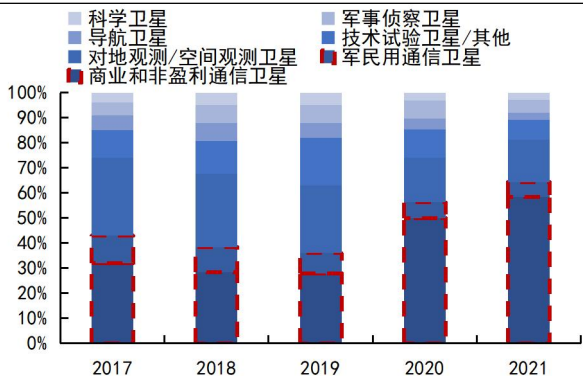
图 11: 6G 实现空地全覆盖



资料来源：大唐移动《6G 愿景与技术趋势白皮书》，国信证券经济研究所整理

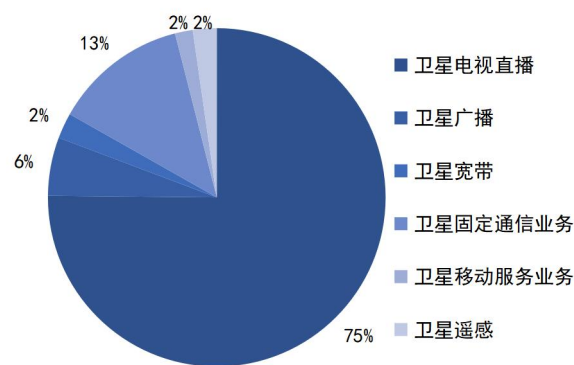
卫星通信是规模最大的卫星类型与应用。卫星最主要的应用包括导航、遥感和通信，而从在轨卫星数量、产值等多个维度，卫星通信目前是卫星产业链中贡献最大的应用，据 SIA 数据，2021 年全球在轨卫星数量 4852 颗，其中商业和非盈利通信卫星及军民用通信卫星占比达到 65%。从产值来看，据 SIA 数据，包括卫星电视直播等卫星通信引用占据全球卫星服务业务的主要收入。

图 12: 2017-2021 年不同种类在轨卫星占比



资料来源：SIA，国信证券经济研究所整理

图 13: 卫星通信贡献了卫星服务的绝大多数收入（2021）



资料来源：SIA，国信证券经济研究所整理

我国低轨卫星互联网建设加速发展。星网已完成首批卫星的规模集采，共包括两种型号通信卫星。根据中标公告，**通信卫星 01** 中标结果：第一中标人为中国空间技术研究院、第二中标人为上海微小卫星工程中心和中国电子科技集团公司第五十四研究所联合体；**通信卫星 02** 中标结果：第一中标人为中国空间技术研究院、第二中标人为上海微小卫星工程中心、第三中标人银河航天（西安）科技有限公司。

表1: 星网通信卫星 01/02 中标结果公告

| 招标项目 | 中标人 | |
|---------|-------|---------------------------------|
| 通信卫星 01 | 第一中标人 | 中国空间技术研究院（航天五院） |
| | 第二中标人 | 上海微小卫星工程中心和中国电子科技集团公司第五十四研究所联合体 |
| 通信卫星 02 | 第一中标人 | 中国空间技术研究院（航天五院） |
| | 第二中标人 | 上海微小卫星工程中心 |
| | 第三中标人 | 银河航天（西安）科技有限公司 |

资料来源：企查查，国信证券经济研究所整理

根据 ITU 申报资料，我国低轨卫星星座计划合计组网规模约 1.3 万颗卫星。由于组网规模庞大，首次招标卫星后，我国卫星组网的建设计划将进入加速期。

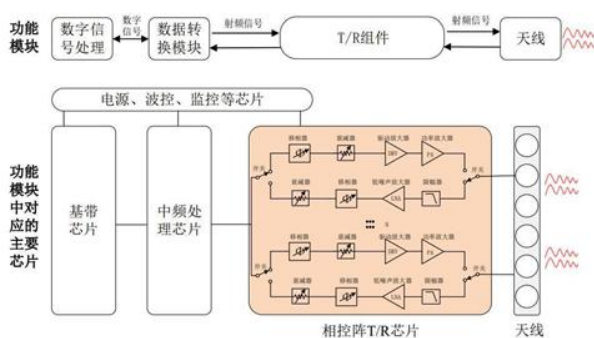
表2: 星网卫星网络资料申报情况

| 卫星网络 | 接收日期 | 卫星总数 | 轨道面数量 | 每轨卫星数 | 轨道高度 (km) | 轨道倾角 (deg) | 频段 | 申报阶段 |
|--------|--------------|------|-------|-------|-----------|------------|-----------------|------|
| GW-2 | 2020. 09. 11 | 6912 | 36 | 48 | 1145 | 30 | L/S/C/X/Ku/Ka/Q | C 阶段 |
| | | | 36 | 48 | 1145 | 40 | | |
| | | | 36 | 48 | 1145 | 50 | | |
| | | | 36 | 48 | 1145 | 60 | | |
| GW-A59 | 2020. 09. 11 | 6080 | 16 | 30 | 590 | 85 | L/S/C/X/Ku/Ka/Q | C 阶段 |
| | | | 40 | 50 | 600 | 50 | | |
| | | | 60 | 60 | 508 | 55 | | |

资料来源：ITU，国信证券经济研究所整理

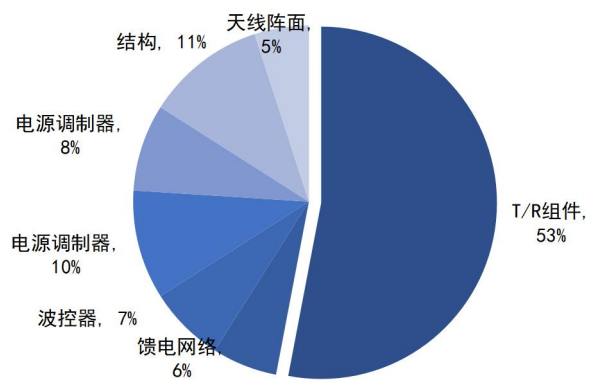
低轨通信卫星载荷主要系统包括天线系统、转发器系统等，其中相控阵天线价值量较大，而 T/R 芯片及组件是相控阵系统核心，确定性强。T/R 组件负责信号的发射和接收并控制信号的幅度和相位，从而完成波束赋形和波束扫描。而有源相控阵天线系统约占相控阵雷达成本的 70-80%，而 T/R 组件占天线系统成本的 50-60%，核心受益于低轨卫星建设加速。

图 14: 相控阵系统示意图



资料来源：铖昌科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 15: T/R 组件是相控阵天线系统核心组件



资料来源：何庆强《低成本有源相控阵天线研究》[J]. 微波学报, 2019, 35 (01)，国信证券经济研究所整理

预计 2025 年低轨卫星 T/R 组件市场规模将超 40 亿元。我国规划卫星发射卫星数量 15377 枚，预计将在 2035 年完成；目前我国卫星成本约每公斤 20 万元，卫星发射成本将逐步降低；随着发射成本的逐渐优化以及星载功能逐步提升，单颗卫星重量将逐步提升，当前阶段假设为 500kg；卫星平台预计占卫星总成本的 1/3。基于此，假设 T/R 组件占通信载荷成本的 45%，对应 2025 年国内低轨卫星 T/R 组

件市场规模超 40 亿元。

表 3：我国低轨卫星星座对应 T/R 组件市场规模测算

| | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 卫星发射数（颗） | 5 | 30 | 70 | 110 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 |
| 单颗卫星成本（万元/kg） | 20 | 20 | 18 | 18 | 15 | 15 | 15 | 13 | 13 |
| 单星重量（kg） | 500 | 500 | 700 | 700 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 新发射卫星总成本（亿元） | 5.0 | 30.0 | 88.2 | 138.6 | 60.0 | 120.0 | 300.0 | 390.0 | 520.0 |
| 其中： | | | | | | | | | |
| 卫星载荷成本占比（%） | 67% | | | | | | | | |
| 卫星载荷市场规模（亿元） | 3.3 | 20.0 | 58.8 | 92.4 | 40.0 | 80.0 | 200.0 | 260.0 | 346.7 |
| T/R 组件占载荷成本（%） | 45% | | | | | | | | |
| T/R 组件市场规模（亿元） | 1.5 | 9.0 | 26.5 | 41.6 | 18.0 | 36.0 | 90.0 | 117.0 | 156.0 |

资料来源：铖昌科技、国博电子招股说明书，艾瑞咨询，国信证券经济研究所整理及预测

投资建议：ITU 无线电通信部门如期完成《IMT 面向 2030 及未来发展的框架和总体目标建议书》。作为 6G 纲领性的文件，建议书汇聚了全球 6G 愿景共识，描绘了 6G 目标与趋势，提出了 6G 的典型场景及能力指标体系。卫星通信是 6G 重要组成，建议关注铖昌科技、国博电子等。

其它产业要闻速览

（1）5G

【恒为、光迅、浩瀚深度 3 家中标中国移动汇聚分流设备扩容集采】从中国移动官网获悉，中国移动日前发布公告称，启动 2022 年至 2023 年汇聚分流设备扩容部分单一来源采购，恒为、光迅和浩瀚深度三家中标。公告显示，本次中国移动汇聚分流设备扩容部分集采将采购 1420 台插卡式汇聚分流设备。（资料来源：中国移动）

（2）光通信

【中国移动普通光缆产品集采：长飞、烽火、亨通等 14 家中标】从中国移动官网获悉，中国移动公示了 2023 年至 2024 年普通光缆产品的集采结果，长飞、烽火、亨通等十四家光纤光缆企业中标。据此前中国移动发布的集采公告显示，本次中国移动普通光缆预估集采规模约 338.90 万皮长公里（折合 1.082 亿芯公里）。（资料来源：中国移动）

【中国联通 2023 年光分路器集采：中天宽带位居第一中标候选人】据中国联通官方公告，5 月份启动了 2023 年中国联通光分路器集中采购项目，预估采购光分路器 519.43 万台。近日，项目公布了中标候选人，一共 6 家厂商入围，包括中天宽带、烽火通信、东旭通信、仕佳光子、新大诚和天邑股份。（资料来源：中国联通）

【总预算 1.017 亿元！上海移动启动家宽终端 FTTR 集采】从中国移动官网获悉，上海移动日前发布公告称，启动 2023 年家宽终端 FTTR 集采。公告显示，本次上

海移动需采购 FTTR 设备（1 光网关+2 光路由）6 万套，设备配置要求有线、无线均能达到 2000M 的速率。框架上限金额根据供应商中选价格和预估采购规模设置。项目总预算：含税 10170 万元，税率 13%。（资料来源：中国移动）

【中国信通院：未来五年海底光缆将继续保持高速增长】近日，中国信息通信研究院（简称“中国信通院”）正式发布《全球海底光缆产业发展研究报告（2023 年）》。报告指出，截至 2022 年底，全球已投产海缆条数达 469 条，总长度超过 139 万公里。根据国际带宽的增长和全球数据中心的布局，未来海底光缆将继续保持高速增长。根据中国信息通信研究院预测，2023-2028 年全球将新建 153 个海底光缆系统，新建海缆长度约 77 万公里，预计中国企业可参与海底光缆系统 77 个，海缆长度约 34.5 万公里，市场规模达百亿美金级别。

（3）IDC 及云计算

【移动中标南京人工智能计算中心二期项目 金额 2.8 亿元】上个月，南京人工智能计算中心二期项目启动电子信息设备及相关服务招标，预算金额 2.8 亿元。本项目采购范围包括但不限于 AI 计算子系统、AI 算力使能子系统、基础计算硬件系统、网络系统、政务网接入设备、辅材、AI 集群软件系统、基础软件云平台、运营管理系统、AI 集群解决方案集成服务、人工智能辅助运营服务等相关服务。近日，项目公布看了中标候选人，江苏移动信息系统集成有限公司位居第一中标候选人，投标报价 2.7977 亿元。（资料来源：C114 通信网）

（4）其他

【中国移动启动同步网设备集采：总预算 9195 万元】从中国移动官网获悉，中国移动今日发布公告称，启动 2024 年至 2025 年同步网设备集采。公告显示，中国移动本次集中采购产品为同步网设备产品，预估采购规模为时钟同步设备 245 套，超高精度时间同步设备 270 套。项目总预算为 9195 万元（不含税）。预计本次采购需求满足期为两年。（资料来源：中国移动）

【华为云盘古气象大模型研究成果在《Nature》正刊发表】国际顶级学术期刊《自然》(Nature)杂志正刊发表了华为云盘古大模型研发团队研究成果——《三维神经网络用于精准中期全球天气预报》（《Accurate medium-range global weather forecasting with 3D neural networks》）。（资料来源：华为）

行业重点数据跟踪

三大运营商 5G 业务渗透率持续提升。据工信部数据，截至 2023 年 5 月，三家基础电信企业的移动电话用户总数达 17.08 亿户，比上年末净增 2445 万户。其中，5G 移动电话用户达 6.51 亿户，占移动电话用户的 38.1%。

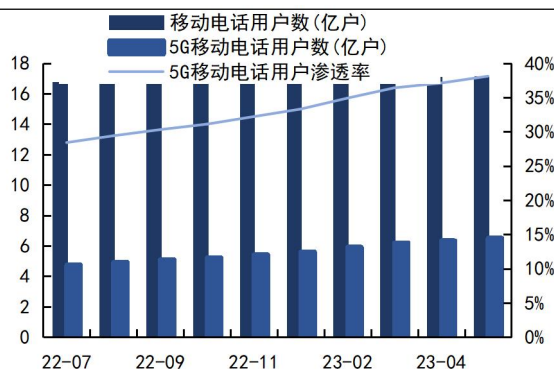
具体来看：

(1) **中国移动：**截至 2023 年 5 月，公司移动用户数约 9.83 亿户，其中，5G 套餐用户数 7.07 亿户，渗透率达到 71.9%。

(2) **中国电信：**截至 2023 年 5 月，公司移动用户数约 4.01 亿户，其中，5G 套餐用户数 2.91 亿户，渗透率达到 72.5%。

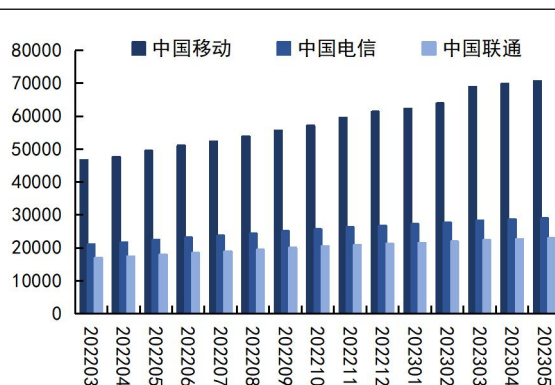
(3) **中国联通：**截至 2023 年 5 月，公司“大联接”用户累计到达数 9.2 亿户，其中，5G 套餐用户累计到达数为 2.3 亿户，5 月净增 259 万户。

图 16：移动电话用户数（亿户）及 5G 渗透率



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

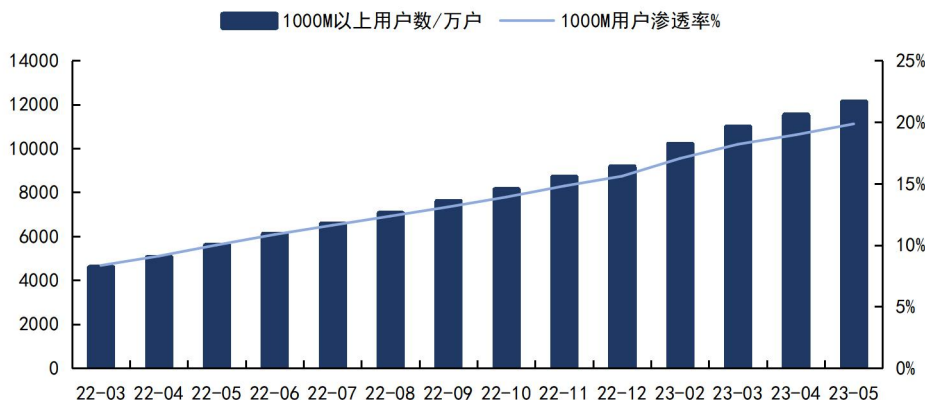
图 17：三大运营商 5G 客户数（万户）



资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理

固定宽带接入用户规模稳步增长，千兆用户持续扩大。截至 2023 年 5 月末，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数约 6.11 亿户，比上年末净增 2143 万户。其中，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 5.74 亿户，占总用户数的 94.1%；1000Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 1.21 亿户，占总用户数的 19.8%，比上年末净增 2955 万户。

图 18：我国千兆宽带接入用户情况（万户，%）

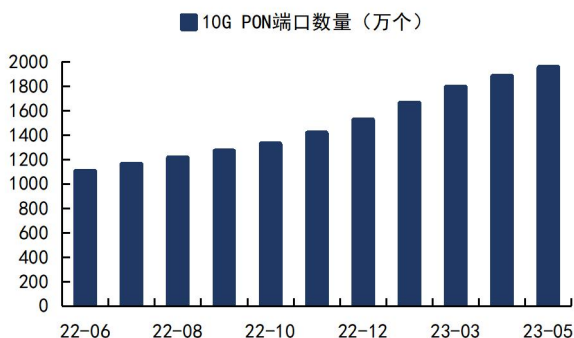


资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

千兆宽带网络持续建设，5G 基站建设平稳推进。截至 2023 年 5 月末，全国互联网宽带接入端口数量达 11 亿个，比上年末净增 2996 万个；其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 10.6 亿个，占互联网宽带接入端口的 96.1%；具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 1954 万个，比上年末净增 430.7 万个。

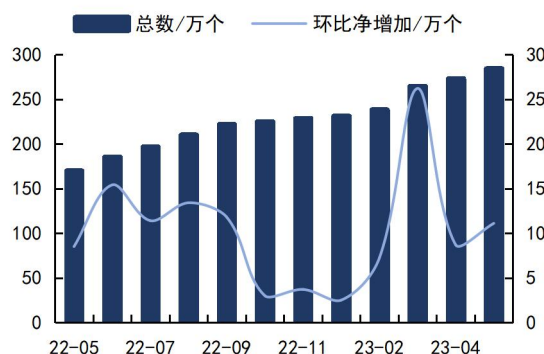
截至 2023 年 5 月末，5G 基站总数达 284.4 万个，占移动基站总数的 25.3%。

图 19：10G PON 端口数（万个）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

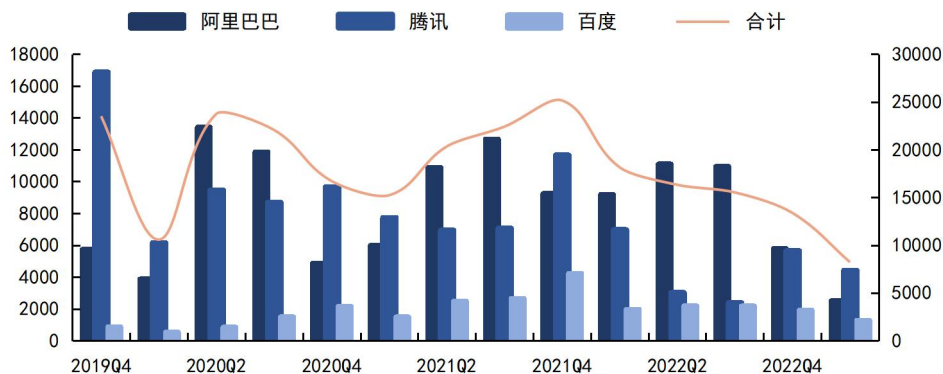
图 20：国内已建成 5G 基建数（左）及净增加（右）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

23Q1 国内三大云厂商资本开支同比显著下滑。根据 BAT 三大云厂商数据，整体来看，23Q1 BAT 资本开支合计 82.2 亿元（同比-55%，环比-39%）。其中：**阿里巴巴** 23Q1 资本开支 25 亿元（同比-73%）；**腾讯** 23Q1 资本开支 44 亿元（同比-37%）；**百度** 23Q1 资本开支 13 亿元（同比-35%）。

图 21：国内三大云厂商资本开支（百万元）

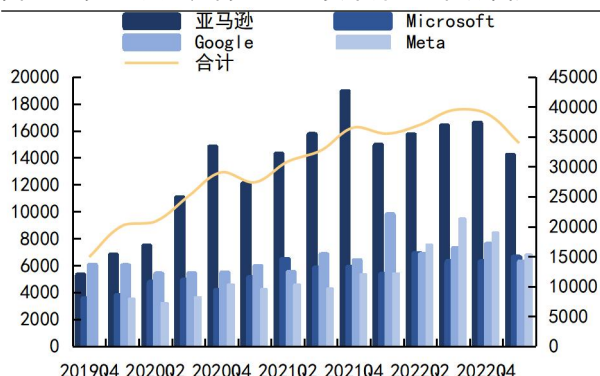


资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

23Q1 海外云厂商资本开支同环比下滑。2023 年一季度，海外三大云厂商及 Meta 资本开支合计 339.5 亿美元（同比-4%，环比-13%）。其中：

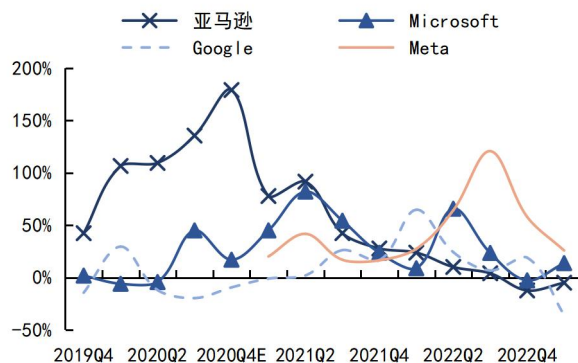
- **亚马逊（Amazon）** 23Q1 资本开支 142.07 亿美元（同比-5%，环比-14%）；
- **微软（Microsoft）** 23Q1 资本开支 66.07 亿美元（同比+14%，环比+5%）；
- **谷歌（Google）** 23Q1 资本开支 62.89 亿美元（同比-36%，环比-17%）；
- **Meta（Facebook）** 23Q1 资本开支 68.42 亿美元（同比+26%，环比-19%）。

图22: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 (百万美元)



资料来源: 各公司财报, 国信证券经济研究所整理

图23: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 yoy (%)



资料来源: 各公司财报, 国信证券经济研究所整理

信骅 5 月营收同比大幅下降。2023 年 5 月, 服务器芯片厂商信骅实现营收 2.26 亿新台币 (同比-51.5%, 环比-1.0%)。

图24: 信骅月度营收及同比增速 (百万新台币, %)

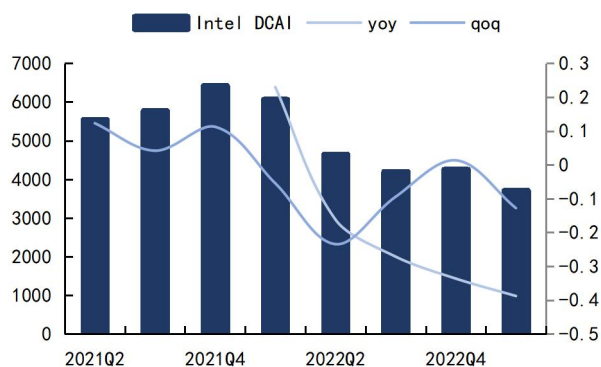


资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

Intel DCAI 23Q1 营收持续衰退, AMD Data Center 营收同比持平:

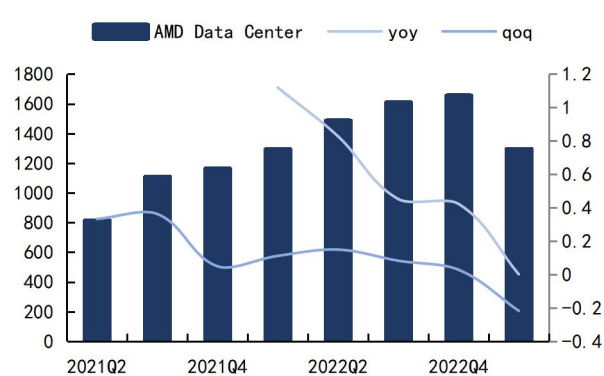
- Intel DCAI 23Q1 实现营收 37.18 亿美元 (同比-39%, 环比-13%);
- AMD Data Center 23Q1 实现营收 12.95 亿美元 (同比+0%, 环比-22%)。

图25: Intel DCAI 营收（百万美元）及同比增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图26: AMD Data Center 营收（百万美元）及同比增速



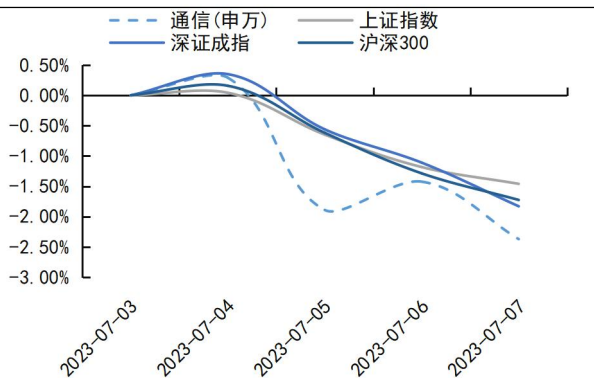
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

板块行情回顾

(1) 板块市场表现回顾

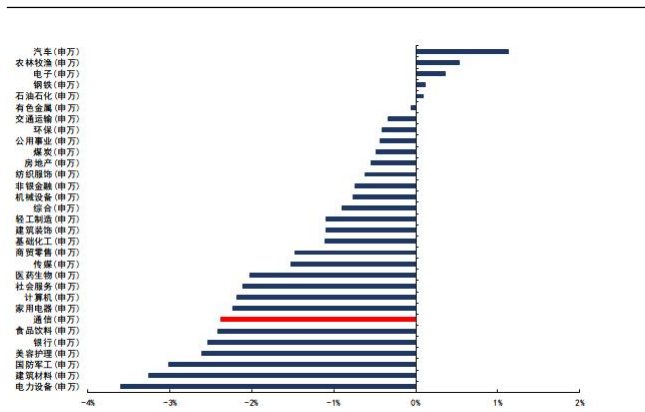
本周通信(申万)指数下跌 2.37%，沪深 300 指数下跌 1.73%，板块表现弱于大市，相对收益-0.65%，在申万一级行业中排名第 25 名。

图 27: 本周通信行业指数走势 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20230707

图 28: 申万各一级行业本周涨跌幅 (%)

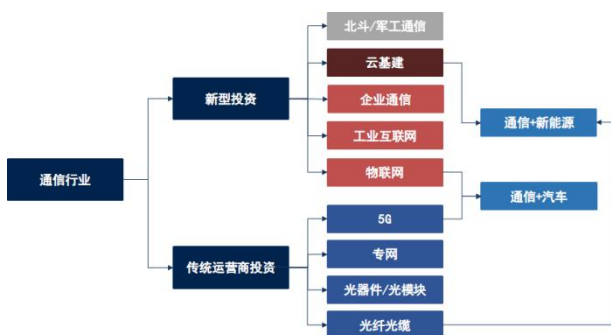


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20230707

(2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股

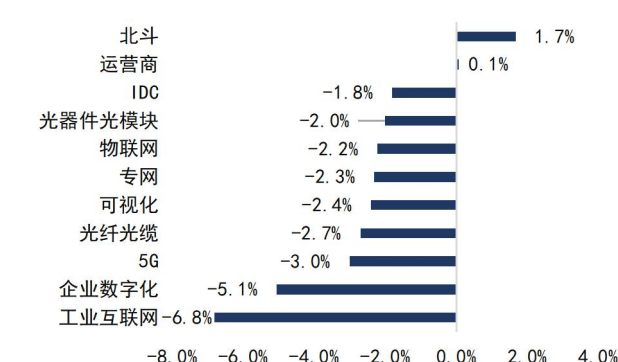
在我们构建的通信股票池里有 163 家公司(不包含三大运营商), 本周平均涨跌幅为-2.3%, 各细分领域中, 北斗和运营商板块分别上涨 1.7%和 0.1%, 工业互联网、企业数字化、5G、光纤光缆、可视化、专网、物联网、光器件光模块和 IDC 分别下跌 6.8%、5.1%、3.0%、2.7%、2.4%、2.2%、2.0%和 1.8%。

图 29: 通信行业各细分板块分类



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20230707

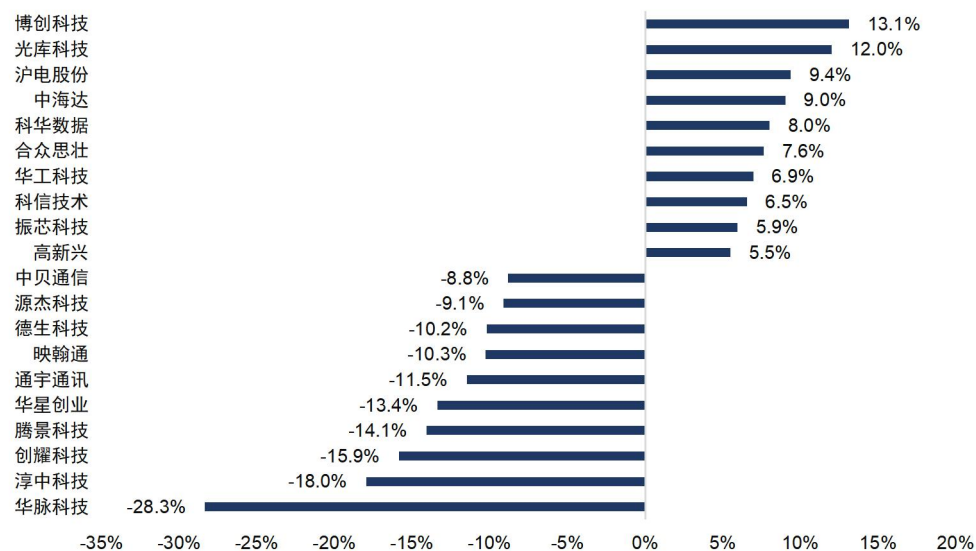
图 30: 细分板块本周涨跌幅 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20230707

从个股表现来看, 本周涨幅排名前十的为: 博创科技(13.1%)、光库科技(12.0%)、沪电股份(9.4%)、中海达(9.0%)、科华数据(8.0%)、合众思壮(7.6%)、华工科技(6.9%)、科信技术(6.5%)、振芯科技(5.9%)和高新兴(5.5%)。

图 31：通信行业本周涨跌幅前后十名



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，截至 20230707

上市公司公告

(1) 本周行业公司公告

表4: 本周通信行业公司动态

| 子版块 | 公司名称 | 公告内容 | 公告日期 |
|-----|------|---|---------|
| 专网 | 海能达 | 公司发布 2023 年半年度业绩预告。本期业绩预告情况为同向上升，本报告期归母净利润盈利 6,000 万元-8,000 万元，比上年同期增长 448.90%-631.86%；扣非归母净利润盈利 4,500 万元-6,500 万元，比上年同期增长 379.09%-503.13%；基本每股收益盈利 0.0330 元/股 - 0.0441 元/股。 | 7 月 3 日 |
| 物联网 | 朗科智能 | 公司发布关于部分股东股份减持计划的预披露公告。公司股东郑勇先生计划在本公告之日起 3 个交易日后的 6 个月内以集中竞价或大宗交易方式减持不超过 1,000,000 股；公司股东潘声旺先生计划在本公告之日起 3 个交易日之后的 6 个月内以集中竞价方式或大宗交易方式减持不超过 5,362,500 股。 | 7 月 3 日 |
| IDC | 科华数据 | 公司发布向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（注册稿）。本次发行可转债的募集资金总额不超过 149,206.80 万元（含本数），募集资金净额拟投资于智能制造基地建设项目（一期）、科华研发中心建设项目、科华数字化企业建设项目和补充流动资金及偿还借款。 | 7 月 4 日 |
| 5G | 欣天科技 | 公司发布 2023 年股权激励计划（草案）。本激励计划首次授予激励对象 70 人，包括公司（含分公司及控股子公司）董事、高级管理人员、中层管理人员及核心骨干人员。本激励计划拟向激励对象授予的股票权益（第一类限制性股票、第二类限制性股票和股票期权）合计 545.00 万股，其中，首次授予 483.50 万股，预留授予权益 61.50 万股，行权价格为 17.13 元/份。公司层面的考核指标设置了以公司 2022 年净利润为基数，2023-2025 年净利润增长率的触发值分别不低于 40%、64%、88%，目标值分别不低于 50%、80%、110%的业绩考核指标。 | 7 月 5 日 |
| 5G | 坤恒顺维 | 公司发布股东减持股份计划公告。公司股东伍江念先生计划通过集中竞价或大宗交易方式减持其所持有的公司股份不超过 840,000 股，通过集中竞价方式减持的，自公告披露之日起 15 个交易日后的 6 个月内进行，通过大宗交易方式减持的，自公告披露之日起 3 个交易日后的 6 个月内进行。 | 7 月 6 日 |
| 5G | 中贝通信 | 公司发布不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（注册稿）。本次可转债的发行总额不超过人民币 5.17 亿元（含本数），扣除相关发行费用后的净额将全部用于中国移动 2022 年至 2023 年通信工程施工服务集中采购项目。 | 7 月 7 日 |
| 物联网 | 广和通 | 公司发布 2023 年限制性股票激励计划（草案）。本激励计划授予的激励对象总人数为 245 人，包括在公司任职的董事、高级管理人员、中层管理人员、核心技术（业务）人员，公司拟向激励对象授予 2,100,000 股限制性股票，授予价格为 11.13 元/股。公司本次股权激励计划的考核指标设定以 2022 年营业收入为基数，2023-2025 年营业收入增长率分别不低于 41.68%、77.10%、112.52%。 | 7 月 7 日 |
| 物联网 | 移远通信 | 公司发布 2023 年股票期权激励计划（草案）。本激励计划授予的激励对象共计 313 人，包括公司公告本激励计划时在公司（含子公司，下同）任职的核心技术/业务人员。本激励计划拟授予激励对象的股票期权数量为 793.70 万份，一次性授予，无预留权益，行权价格为 54.84 元/股。公司层面业绩考核目标值为以 2022 年净利润为基数，2024-2026 年净利润增长率分别不低于 10%、30%、60%。 | 7 月 8 日 |

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，截至 20230708

(2) 本周新股动态

【证监会同意波长光电 IPO 注册】公司是国内精密光学元件、组件的主要供应商，长期专注于服务工业激光加工和红外热成像领域。公司的主要产品覆盖紫外、可见和近、中、远红外的波长范围，主要包括激光光学和红外光学的元件、组件系列以及光学设计与检测系列。公司拟募集资金 3.19 亿元，分别用于激光光学产品生产项目、红外热成像光学产品生产项目和波长光学研究院建设项目。（资料来源：波长光电）

【证监会同意泰凌微科创板 IPO 注册】公司主要从事无线物联网系统级芯片的研发、设计及销售，以低功耗蓝牙类 SoC 产品为重心，拓展了兼容多种物联网应用协议的多模类 SoC 产品，并深入布局 ZigBee 协议类 SoC 产品、2.4G 私有协议类 SoC 产品、音频 SoC 产品，同时向下游客户配套提供自研的固件协议栈以及参考

应用软件。公司拟募集资金 13.2 亿元，分别用于 IoT 产品技术升级项目、无线音频产品技术升级项目、WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目、研发中心建设项目和发展与科技储备项目。（资料来源：泰凌微）

投资建议：聚焦算力主线，兼顾中报景气方向

长期视角来看，AI 作为技术发展趋势，对算力基础设施的需求将持续释放；中短期视角来看，中报景气与后续边际改善方向具备配置价值，建议配置：

（一）AI 主线

国内外智算中心持续建设，算力基础设施持续受益 AI 发展：

（1）**核心基础设施景气度持续**：ICT 设备（紫光股份、中兴通讯、锐捷网络、菲菱科思等），光器件光模块（中际旭创、新易盛、天孚通信等）；

（2）**配套基础设施同步受益智算中心建设**：IDC 板块，液冷温控（英维克、申菱环境等），机电设备（科士达等）；

（3）**边缘 AI 与具身智能**将是下一波 AI 浪潮，关注自动驾驶与人形机器人应用：物联网产业赋能边缘 AI 与具身智能，建议关注智能模组（移远通信、广和通等），智能控制器（拓邦股份等）。

（二）中报景气方向：

（1）**运营商**：运营商持续实现稳健增长，并持续发力创新业务，布局算力等基础设施，有望受益数字经济发展和 AI 建设。作为数字龙头和核心资产，运营商在数字经济时代配置价值高，建议关注中国移动、中国电信和中国联通。

（2）**北斗**：北斗产业应用正持续深入，行业应用层面在农机自动驾驶、乘用车组合导航、测量测绘、形变监测等领域多点开花；全球市场来看，国内厂商具备性价比优势，以工具化思路开拓市场空间，建议关注华测导航。

（3）**卫星通信**：卫星互联网是 6G 的重要组成部分，随着我国卫星制造能力、运载能力和发射能力的持续完善，低轨卫星建设有望加速，关注卫星制造产业链上游如铖昌科技、国博电子等。

（4）**工业通信**：工业互联网建设持续获得政策支持，是产业数字化转型的重要抓手，助力我国数字经济建设。工业互联网正在多个行业推广应用，产业景气度持续，建议关注工业通信设备如三旺通信等。

表5：重点公司盈利预测及估值

| 公司 代码 | 公司 名称 | 投资 评级 | 收盘价 (元) | EPS | | | PE | | | PB |
|-----------|----------|----------|------------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| | | | | 2022 | 2023E | 2024E | 2022 | 2023E | 2024E | 2022 |
| 300628.SZ | 亿联网络 | 买入 | 33.80 | 2.42 | 2.87 | 3.51 | 14.0 | 11.8 | 9.6 | 3.9 |
| 603236.SH | 移远通信 | 买入 | 55.25 | 3.30 | 4.48 | 5.75 | 16.7 | 12.3 | 9.6 | 2.8 |
| 300638.SZ | 广和通 | 买入 | 22.38 | 0.58 | 0.95 | 1.20 | 38.6 | 23.6 | 18.7 | 5.8 |
| 002139.SZ | 拓邦股份 | 买入 | 12.17 | 0.46 | 0.63 | 0.90 | 26.5 | 19.3 | 13.5 | 2.7 |
| 688668.SH | 鼎通科技 | 买入 | 103.04 | 1.70 | 2.26 | 3.03 | 60.5 | 45.5 | 34.0 | 5.9 |
| 688800.SH | 瑞可达 | 增持 | 57.98 | 2.23 | 3.05 | 4.29 | 26.0 | 19.0 | 13.5 | 3.5 |
| 300627.SZ | 华测导航 | 买入 | 33.19 | 0.67 | 0.84 | 1.05 | 49.2 | 39.4 | 31.7 | 7.0 |
| 300308.SZ | 中际旭创 | 买入 | 146.99 | 1.53 | 1.83 | 2.46 | 96.1 | 80.3 | 59.8 | 9.9 |
| 300394.SZ | 天孚通信 | 买入 | 97.78 | 1.02 | 1.27 | 1.63 | 95.9 | 77.0 | 60.0 | 14.7 |
| 300620.SZ | 光库科技 | 增持 | 68.64 | 0.72 | 1.30 | 1.88 | 95.3 | 52.8 | 36.5 | 6.8 |
| 000063.SZ | 中兴通讯 | 买入 | 42.99 | 1.71 | 2.08 | 2.38 | 25.1 | 20.7 | 18.1 | 3.5 |
| 300738.SZ | 奥飞数据 | 买入 | 9.62 | 0.51 | 0.73 | 1.00 | 18.9 | 13.2 | 9.6 | 4.1 |
| 301018.SZ | 申菱环境 | 买入 | 34.35 | 0.87 | 1.44 | 1.99 | 39.5 | 23.9 | 17.3 | 5.2 |
| 002518.SZ | 科士达 | 买入 | 38.31 | 1.16 | 1.55 | 1.90 | 33.0 | 24.7 | 20.2 | 6.3 |
| 000938.SZ | 紫光股份 | 买入 | 30.61 | 0.75 | 0.88 | 1.05 | 40.8 | 34.8 | 29.2 | 2.7 |
| 002518.SZ | 浪潮信息 | 买入 | 38.31 | 1.86 | 2.39 | 2.74 | 20.6 | 16.0 | 14.0 | 6.3 |
| 301165.SZ | 锐捷网络 | 增持 | 56.89 | 0.97 | 1.31 | 1.68 | 58.6 | 43.4 | 33.9 | 7.5 |
| 301191.SZ | 菲菱科思 | 买入 | 102.00 | 3.66 | 5.01 | 6.46 | 27.9 | 20.4 | 15.8 | 3.4 |
| 600522.SH | 中天科技 | 买入 | 15.62 | 0.92 | 1.29 | 1.52 | 17.0 | 12.1 | 10.3 | 1.8 |
| 600487.SH | 亨通光电 | 买入 | 14.31 | 0.91 | 1.12 | 1.40 | 15.7 | 12.8 | 10.2 | 1.5 |
| 601728.SH | 中国电信 | 买入 | 5.73 | 0.30 | 0.34 | 0.37 | 19.1 | 16.9 | 15.5 | 1.2 |
| 600050.SH | 中国联通 | 买入 | 4.69 | 0.23 | 0.28 | 0.33 | 20.4 | 16.8 | 14.2 | 1.0 |
| 600941.SH | 中国移动 | 买入 | 93.19 | 6.13 | 6.36 | 6.94 | 15.2 | 14.7 | 13.4 | 1.6 |
| 688618.SH | 三旺通信 | 买入 | 65.00 | 1.90 | 2.92 | 4.36 | 34.2 | 22.3 | 14.9 | 4.1 |
| 688080.SH | 映翰通 | 买入 | 43.88 | 1.34 | 1.99 | 2.54 | 32.7 | 22.1 | 17.3 | 2.8 |
| 688375.SH | 国博电子 | 增持 | 80.30 | 1.30 | 1.66 | 2.25 | 61.8 | 48.4 | 35.7 | 5.7 |
| 001270.SZ | 铖昌科技 | 无评级 | 89.89 | 1.19 | 1.89 | 2.64 | 75.5 | 47.6 | 34.0 | 7.4 |
| 688167.SH | 炬光科技 | 增持 | 110.10 | 1.41 | 2.05 | 2.89 | 78.1 | 53.7 | 38.1 | 4.0 |

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理（2023年7月7日）

风险提示

AI 发展不及预期、运营商等资本开支建设不及预期、中美贸易摩擦等外部环境变化

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

| 类别 | 级别 | 说明 |
|------------|----|----------------------------|
| 股票 投资评级 | 买入 | 股价表现优于市场指数 20%以上 |
| | 增持 | 股价表现优于市场指数 10%-20%之间 |
| | 中性 | 股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间 |
| | 卖出 | 股价表现弱于市场指数 10%以上 |
| 行业 投资评级 | 超配 | 行业指数表现优于市场指数 10%以上 |
| | 中性 | 行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间 |
| | 低配 | 行业指数表现弱于市场指数 10%以上 |

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032