

WiFi 7——新数字时代的 WLAN 标准

——通信行业研究周报

申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要:

每周一谈:

WiFi 7 (Wi-Fi 7) 是下一代 Wi-Fi 标准, 对应的是 IEEE 802.11 即将发布的修订标准 IEEE 802.11be - 极高吞吐量 EHT (Extremely High Throughput)。

WiFi 7 于 2019 年初立项, 协议组现命名为 IEEE 802.11 EHT (Extreme High Throughput)。2022 年 1 月联发科宣布完成业内首次 WiFi 7 技术现场演示, 随后 WiFi 7 技术进入高速发展; 2022MWC 大会高通发布全球首个 WiFi 7 解决方案; 2022 年 11 月 TP-Link 发布多款 WiFi 7 路由器。

相比于 WiFi 5 和 WiFi 6/6E, WiFi 7 引入更大的无线带宽(320MHz), 更高阶的调制方式(4K-QAM), 更灵活的频谱利用方式(Multi-RU), 更高的时空复用(16X16 MIMO), 更多的链路操作(MLO), 以及多 AP 协作等等新技术, 这使得 Wi-Fi 7 能够提供更高的数据的传输速率和更低的时延。

- 更快: 接近 4 倍的无线数据链性能, 传输超过 36Gbps。
- 更可靠: 新的 MRU (Multiple Resource Unit) 降低了 25% 的多用户延迟。
- 更稳定的链接: 新的 MLO (Multi-Link Operation) 降低单用户延迟 80%, 吞吐量增益高达 300%。
- 新频段: Wi-Fi 7 引入了新的 6GHz 频段(5.925GHz~7.125GHz), 将最大带宽提高到 320MHz 以满足 4K 视频、AR/VR 等等高吞吐/低延迟需求。

WiFi 7 的多链路操作、多 AP 协同调度、时间敏感网络以及增强的重传机制使得其具备更高效更灵活的特性。

根据 Statista 数据显示, 截至 2021 年, 华为成为全球对 WiFi 7 标准贡献的领先者, 达到 257 个; 美国公司高通和韩国 LG 分列二三名, 分别为 171 和 112 个。华为同时也是全球对 WiFi 4, WiFi 5, WiFi 6, WiFi 7 标准贡献总和最高的公司, 高达 359 个。

- 中国厂商有华为和中兴两家上榜, 两家在 WiFi 4, WiFi 5 两个阶段贡献较少, 但从 WiFi 6 阶段开始发力。我们认为华为将会继续保持全球领先的位置, 并且其它中国厂商的排名也将会持续攀升。
- 中国, 美国及韩国成为全球 WiFi 标准贡献的主要力量。美国英特尔和博通对 WiFi 7 标准贡献分别达到 106 个和 52 个, 韩国三星为 61 个, 中国台湾的联发科为 50 个。

市场回顾:

本周 (2023.3.06-2023.3.12), 上证指数、深圳成指和创业板指的涨幅分别为 -2.95%、-3.45%、-2.15%, 申万通信指数涨幅为-1.51%, 在申万 31 个一级行业排第 2 位。

本周通信板块个股表现:

股价涨幅前五名为: 世嘉科技、ST 新海、南凌科技、神宇股份、永鼎股份

股价跌幅前五名为: 华脉科技、博创科技、特发信息、鼎通科技、广和通

投资策略: (1) 全球企业持续进行数字化转型, 重点推荐 SIP 话机龙头: 亿联网络; (2) 5G 套餐用户数渗透率的提升拉动运营商 ARUP 值, 运营商发力数字经济, 大力发展云计算业务, 建议关注: 中国移动; (3) 物联网行业发展进入快车道, 物联网模组行业持续受益, 持续推荐: 移远通信、广和通; (4) 5G 网络建设持续进行, 东数西算拉动相关行业投资, 建议关注相关硬件厂商: 中兴通讯、紫光股份。

风险提示: 5G 发展不及预期, 中美贸易摩擦进一步升级, 疫情进一步扩散。

评级

增持 (维持)

2023 年 3 月 12 日

曹旭特

分析师

SAC 执业证书编号: S1660519040001

张建宇

研究助理

zhangjianyu@shgsec.com

SAC 执业证书编号: S1660121110002

行业基本资料

股票家数	121
行业平均市盈率	17.10
市场平均市盈率	17.12

行业表现走势图



资料来源: wind, 中港证券研究所

相关报告

- 1、《通信行业周报: MWC 大会成功举办 科技巨头“盛装出席”》2023-03-05
- 2、《通信行业周报: 运营商迎来开门红 云业务份额持续提升》2023-02-26
- 3、《通信行业周报: ChatGPT 驱动算力升级 关注硬件设备投资机会》2023-02-12
- 4、《通信行业周报: 运营商业绩向好 终端市场持续低迷》2023-02-05
- 5、《通信行业周报: 国内云计算高速发展 运营商发展向好》2023-01-29
- 6、《通信行业周报: 5G 发展硕果累累 持续赋能数字经济》2023-01-15
- 7、《通信行业周报: 通信行业平稳运行 智能手机市场持续疲软》2023-01-09

内容目录

1. 每周一谈	3
2. 市场回顾	6
3. 重要公告	8
4. 行业新闻	9
5. 行业招标信息	9
6. 风险提示	11

图表目录

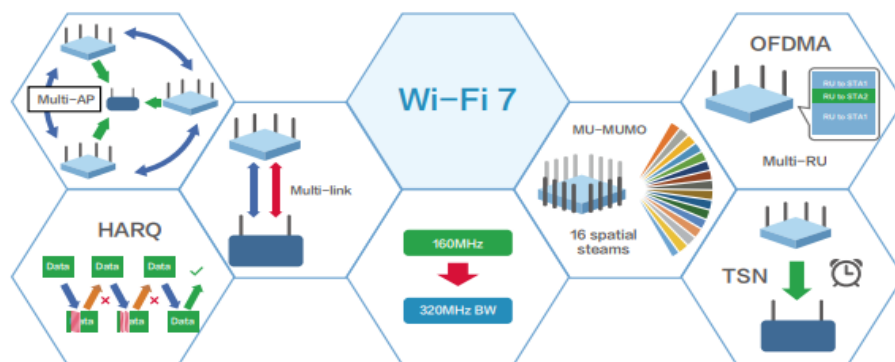
图 1: WiFi 7 特性	3
图 2: MLO 示意图	5
图 3: 多 AP 协同示意图	5
图 4: 全球对 WiFi 4/5/6/7 标准贡献排名	5
图 5: 新华三 WiFi 7 AP	6
图 6: TP-Link Archer BE900	6
图 7: 申万一级行业周涨幅	7
图 8: 申万一级行业年初至今涨跌幅	7
图 9: 本周涨幅前十	8
图 10: 本周跌幅前十	8
图 11: 本年度涨幅前十	8
图 12: 本年度跌幅前十	8
表 1: WiFi 7 产品历史沿革	3
表 2: WiFi 5, WiFi 6, WiFi 7 对比	4
表 3: 通信行业一周重要公告	8
表 4: 行业招标信息 5	9

1. 每周一谈

WiFi 7 (Wi-Fi 7) 是下一代 Wi-Fi 标准，对应的是 **IEEE 802.11** 即将发布的修订标准 **IEEE 802.11be – 极高吞吐量 EHT (Extremely High Throughput)**。

- ◆ Wi-Fi 7 是在 Wi-Fi 6 的基础上引入了 320MHz 带宽、4096-QAM、Multi-RU、多链路操作、增强 MU-MIMO、多 AP 协作等技术，预计能够支持高达 30Gbps 的吞吐量，大约是 Wi-Fi 6 的 3 倍。
- ◆ 随着 WLAN 技术的发展，WiFi 作为接入网络的主要手段成为家庭、企业及公共场所不可或缺的一部分。而近些年，伴随着 5G 等技术的发展，WiFi 6 各种新型技术与应用如 VR/AR、8K 视频、云计算、远程办公等所需求的更高吞吐量与更低的时延。因此 WiFi 7 孕育而生。

图1: WiFi 7 特性



资料来源:《WiFi 7 技术白皮书》, 申港证券研究所

WiFi 7 于 2019 年初立项, 协议组现命名为 **IEEE 802.11 EHT (Extreme High Throughput)**。

- ◆ 2022 年 1 月联发科宣布完成业内首次 WiFi 7 技术现场演示, 随后 WiFi 7 技术进入高速发展。
- ◆ 2022MWC 大会高通发布全球首个 WiFi 7 解决方案。
- ◆ 2022 年 11 月 TP-Link 发布多款 WiFi 7 路由器。

表1: WiFi 7 产品历史沿革

时间	事件
2022 年 1 月	联发科官宣成为业内第一家成功完成 WiFi 7 技术现场演示, 预计 2023 年发布全新 Filogic WiFi 7 无线连接平台产品
2022 年 3 月	高通在 2022MWC 大会发布全球首个 WiFi 7 解决方案——FastConnect 7800
2022 年 3 月	中兴在 2022MWC 大会推出 WiFi 7 标准产品
2022 年 4 月	紫光股份旗下新华三集团全球首发企业级智原生 WiFi 7 AP 新品 WA7638 和 WA7338
2022 年 4 月	博通发布首款 WiFi 7 SoC, 型号为 BCM4916, 采用四核 ARMv8 处理器
2022 年 6 月	新华三智能终端首款 WiFi 7 家用路由器全球首发
2022 年 11 月	TP-Link 发布多款 WiFi 7 路由器, 包括旗舰产品 Archer 系列、家庭 Deco 系列

资料来源: 百度百科, 申港证券研究所

相比于 **WiFi 5** 和 **WiFi 6/6E**, **WiFi 7** 能够提供更高的数据的传输速率和更低的时

延。这是由于其引入更大的无线带宽(320MHz)，更高阶的调制方式(4K-QAM)，更灵活的频谱利用方式(Multi-RU)，更高的时空复用(16X16 MIMO)，更多的链路操作(MLO)，以及多 AP 协作等等新技术。

- ◆ 更快：接近 4 倍的无线数据链性能，传输超过 36Gbps。
- ◆ 更可靠：新的 MRU（Multiple Resource Unit）降低了 25%的多用户延迟。
- ◆ 更稳定的链接：新的 MLO（Multi-Link Operation）降低单用户延迟 80%，吞吐量增益高达 300%。
- ◆ 新频段：Wi-Fi 7 引入了新的 6GHz 频段(5.925GHz~7.125GHz)，将最大带宽提高到 320MHz 以满足 4K 视频、AR/VR 等等高吞吐/低延迟需求。

表2：WiFi 5, WiFi 6, WiFi 7 对比

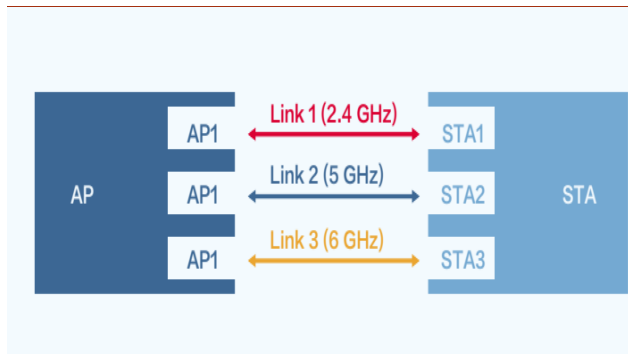
	WiFi 5	WiFi 6/6E	WiFi 7
IEEE 协议	IEEE 802.11ac(VHT)	IEEE 802.11ax(HE)	IEEE 802.11be(EHT)
支持信道	5GHz	2.4GHz, 5GHz, 6GHz	2.4GHz, 5GHz, 6GHz
信号带宽 (MHz)	20, 40, 80, 80+80, 160	20, 40, 80, 80+80, 160	20, 40, 80, 160, 320
子载波带宽 (KHz)	312.5	78.125	78.125
符号长度 (μs)	3.2	12.8	12.8
循环前缀长度 (μs)	0.8, 0.4	0.8, 1.6, 3.2	0.8, 1.6, 3.2
MU-MIMO	downlink	Unlink/downlink	Uplink/downlink
调制方式	OFDM	OFDM, OFDMA	OFDM, OFDMA
子载波调制方式	BPSK QPSK 16QAM 64QAM 256QAM	BPSK QPSK 16QAM 64QAM 256QAM 1024QAM	BPSK QPSK 16QAM 64QAM 256QAM 1024QAM 4096QAM
编码方式	BCC (强制) LDPC (可选)	BCC (强制) LDPC (可选)	BCC (强制) LDPC (可选)

资料来源：《WiFi 7 技术白皮书》，申港证券研究所

WiFi 7 的多链路操作、多 AP 协同调度、时间敏感网络以及增强的重传机制使得其具备更高效更灵活的特性。

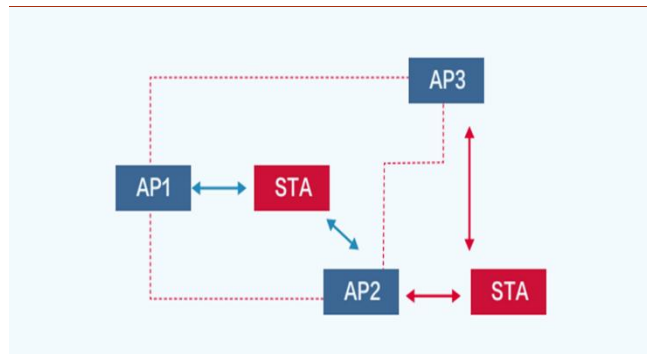
- ◆ 目前 MLO 定义了两种工作模式：同步模式及异步模式。同步模式下，MLD 的多链路同步进行 TX/RX 的操作，避免了两个链路之间 TX/RX 相互干扰。异步模式下，多个 link 之间则没有严格的时序要求。
- ◆ Wi-Fi 7 提出了多 AP 的协同调度(Multi-AP Coordination)，包括协同正交频分复用多址接入、协同空间复用、协同波束成形和协同数据发送。
- ◆ WiFi 7 采用 HAQR（混合自动重传请求），是一种结合向前纠错和自动重复请求的方法。在 ARQ 的基础上，将首次传输的数据包和重传数据包进行结合解码，提升成功解码的效率。

图2: MLO 示意图



资料来源:《WiFi 7 技术白皮书》, 申港证券研究所

图3: 多 AP 协同示意图

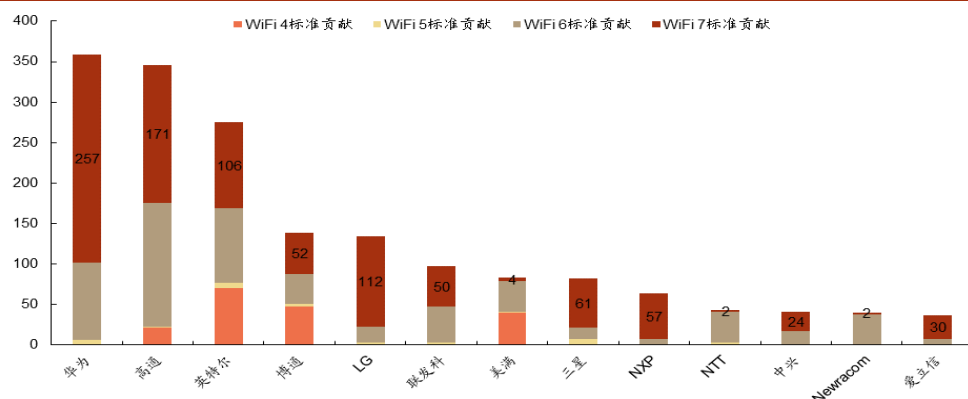


资料来源:《WiFi 7 技术白皮书》, 申港证券研究所

华为成为全球 WiFi 标准贡献领跑者。根据 Statista 数据显示, 截至 2021 年, 华为对 WiFi 7 标准贡献达到 257 个, 全球领先; 美国公司高通和韩国 LG 分列二三名, 分别为 171 和 112 个。华为同时也是全球对 WiFi 4, WiFi 5, WiFi 6, WiFi 7 标准贡献总和最高的公司, 高达 359 个。

- 中国厂商有华为和中兴两家上榜, 两家在 WiFi 4, WiFi 5 两个阶段贡献较少, 但从 WiFi 6 阶段开始发力。我们认为华为将会继续保持全球领先的位置, 并且其它中国厂商的排名也将会持续攀升。
- 中国, 美国及韩国成为全球 WiFi 标准贡献的主要力量。美国英特尔和博通对 WiFi 7 标准贡献分别达到 106 个和 52 个, 韩国三星为 61 个, 中国台湾的联发科为 50 个。

图4: 全球对 WiFi 4/5/6/7 标准贡献排名



资料来源: Statista, 申港证券研究所

众多厂家相继推出 WiFi 7 产品, 全球 WLAN 市场逐步迈入 WiFi 7 时代。

- 2022 年 4 月, 新华三率先全球首发企业级智原生 Wi-Fi 7 AP 新品 WA7638 和 WA7338。新华三 Wi-Fi 7 AP 支持三频 10 流及 12 流, 传输速率最高可达 18.44Gbps。同时结合新华三创新的 iRadio、iStation 等技术, 实现智能射频管理、智能终端接入等功能。使得无线接入用户体验获得质的提升。
- TP-Link 成为全球首家发布完整家庭和企业 WiFi 7 产品的供应商。其旗舰产品 Archer BE900 路由器搭配双 10G 端口, 其四频 WiFi 7 速度高达 24.4Gbps。作为家庭路由器其使用 Homeshield 保障使用安全性。同时 12 根优化定位的天线为其提供了更广泛的覆盖范围以及更强的抗干扰性能。

图5: 新华三 WiFi 7 AP



资料来源: 新华三官网, 申港证券研究所

图6: TP-Link Archer BE900



资料来源: TP-Link 官网, 申港证券研究所

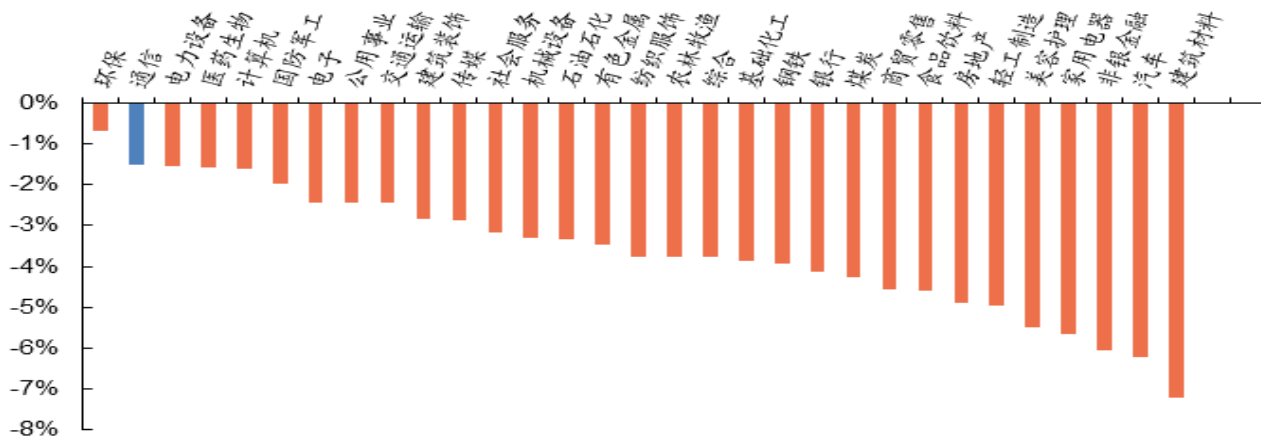
随着 WiFi 7 标准的进一步完善、技术的进一步发展, 我们认为 WiFi 产业链中上游的芯片和模组厂商将会率先受益。

- ◆ 乐鑫科技: 公司在 WiFi MCU 领域深耕多年, 技术积累丰富, 已经成为该领域巨头。公司 2022 年营业收入 12.71 亿元, 归母净利润 0.97 亿元, 每股收益 1.21 元。公司目前立足 WiFi MCU 领域, 不断扩展产品矩阵, 能够满足下游多元化的应用场景。其产品具有较强的市场影响力, 深厚的技术积累将成为乐鑫科技在 WiFi 7 时代受益的保障。
- ◆ 紫光股份: 紫光股份旗下的新华三作为引领全球 WiFi 7 时代潮流的厂商, 已经连续 13 年稳居中国企业级 WLAN 市场占有率第一, 成为 WLAN 领域名副其实的领先者。紫光股份 2022 年营业收入达到 770.69 亿元, 同比增长 13.94%; 归母净利润为 24.34 亿元, 增长 13.33%。新华三已经抢先布局 WiFi 7, 我们认为其在未来仍将持续保持领先优势。

2. 市场回顾

本周 (2023.3.06-2023.3.12), 上证指数、深圳成指和创业板指的涨幅分别为 -2.95%、-3.45%、-2.15%, 申万通信指数涨幅为 -1.51%, 在申万 31 个一级行业排第 2 位。

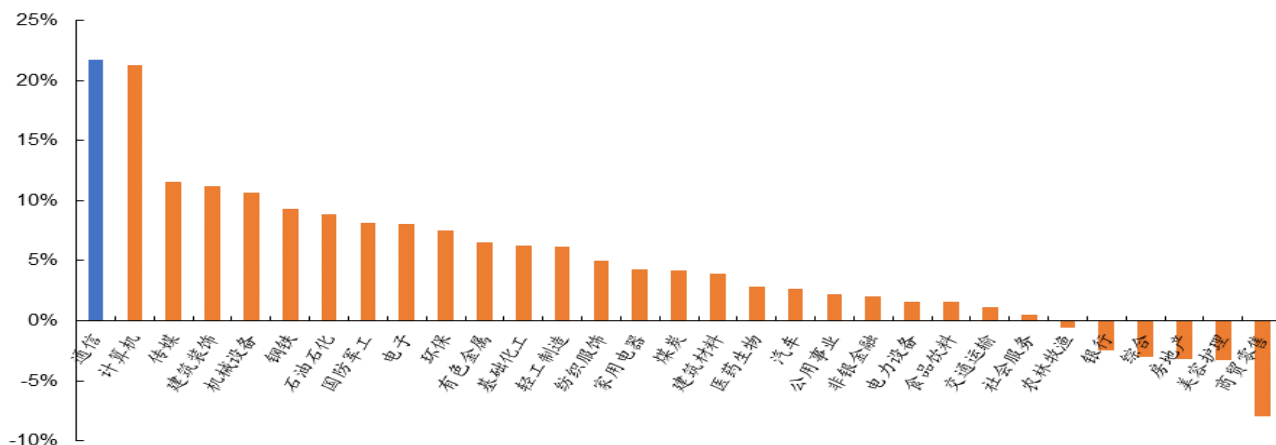
图7：申万一级行业周涨幅



资料来源：同花顺，申港证券研究所

2023 年初至今，上证指数、深圳成指和创业板指的涨幅分别为 4.56%、3.87%、1.01%，申万通信指数涨幅为 21.72%，在申万 31 个一级行业中排第 1 位。

图8：申万一级行业年初至今涨跌幅



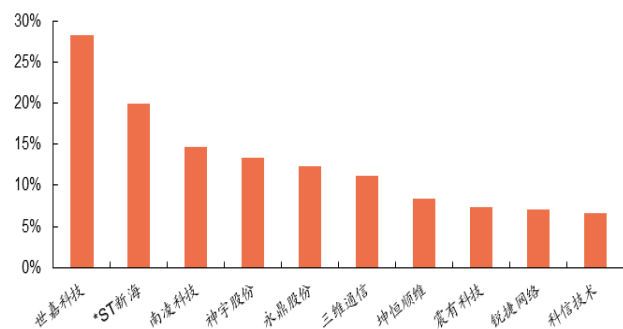
资料来源：同花顺，申港证券研究所

本周通信板块个股表现：

股价涨幅前五名为：世嘉科技、*ST 新海、南凌科技、神宇股份、永鼎股份

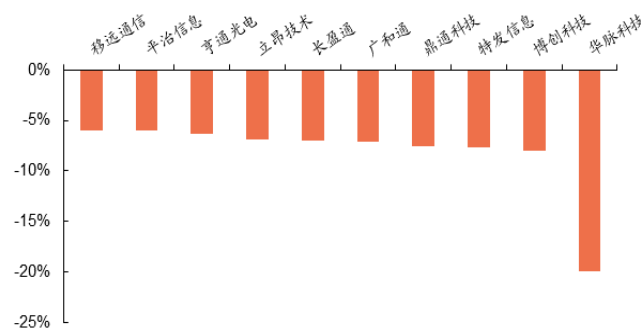
股价跌幅前五名为：华脉科技、博创科技、特发信息、鼎通科技、广和通

图9：本周涨幅前十



资料来源：同花顺，申港证券研究所

图10：本周跌幅前十



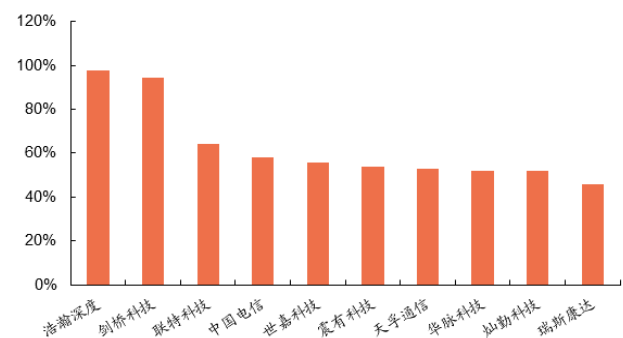
资料来源：同花顺，申港证券研究所

本年度通信板块个股表现：

股价涨幅前五名为：浩瀚深度、剑桥科技、联特科技、中国电信、世嘉科技

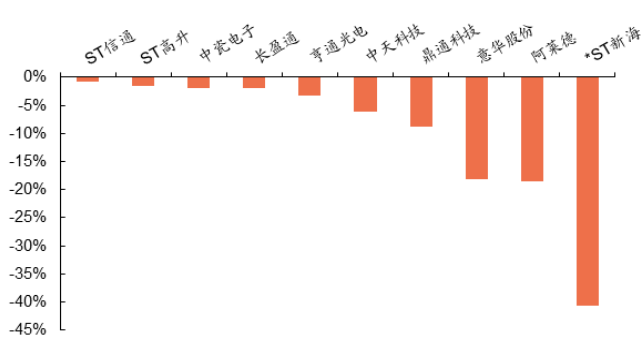
股价跌幅前五名为：*ST新海、阿莱德、意华股份、鼎通科技、中天科技

图11：本年度涨幅前十



资料来源：同花顺，申港证券研究所

图12：本年度跌幅前十



资料来源：同花顺，申港证券研究所

3. 重要公告

表3：通信行业一周重要公告

公告类别	公司名称	公告日期	公告内容
股份减持	中兴通讯	2023.3.8	公司发布关于股份减持的公告。中兴通讯股份有限公司收到公司控股股东中兴新通讯有限公司的《告知函》，其于2023年3月1日通过证券交易所的大宗交易方式减持公司4,690万股A股股票，占公司总股本的0.99%。自2021年1月26日中兴新通讯有限公司公告持股比例变动至本次减持期间，因公司股票期权行权及发行股份购买资产导致公司总股本增加，中兴新持股比例被动稀释0.57%。综上，前述持股比例累计变动超过1%。
股票定增	光迅科技	2023.3.8	公司发布非公开发行股票发行情况报告书。武汉光迅科技股份有限公司本次非公开发行股票为人民币普通股（A股），每股面值1元，股票实际发行848032341股。本次发行的发行价格为18.55元/股。
股权收购	中贝通信	2023.3.8	公司发布关于以增资及股权转让方式收购浙储能源集团有限公司43%股权的公告。中贝通信集团股份有限公司拟以自有资金22790.70万元对浙储能源集团有限公司进行增资，其中新增注册资本2692.31万元，剩余计入资本公积；同时出资5209.30万元收购浙储能源8%股权，对应浙储能源615.38万元的出资额。本次交易完成后，浙储能源将成为公司的参股公司，公司合计持有浙储能源43%股权。
年度报告	中国联通	2023.3.9	公司发布关于2022年年度报告的公告。报告期内，中国联合网络通信股份有限公司实现营收3,549亿元，同比增长8.3%；利润总额204亿元，归母净利润73亿元，同比增长达到15.8%，产业互联网收入占主营业务收入比首次突

公告类别	公司名称	公告日期	公告内容
年度报告	长飞光纤	2023.3.9	破 20%，创新业务收入占比达到历史新高；EBITDA 达到 990 亿元，创公司上市以来新高。 公司发布关于 2022 年度业绩快报的公告。报告期内，长飞光纤光缆股份有限公司实现营收 138.30 亿元，同比增长 45.03%；营业利润 11.79 亿元，同比增长 64.16%；利润总额 11.61 亿元，同比增长 55.17%；归母净利润 11.70 亿元，同比增长 65.20%；基本每股收益 1.55 元/股，同比增长 64.89%。截至 2022 年 12 月 31 日止，公司总资产为 281.47 亿元，较期初增长 44.50%。

资料来源：同花顺，申港证券研究所

4. 行业新闻

【**华勤拟登陆上交所主板：计划募资 55 亿元**】智能终端 OEM 制造商华勤技术股份有限公司（简称：华勤）日前预披露更新招股书，冲刺在上海证券交易所主板上市。华勤计划发行不超过 8888 万股，占发行后总股本比例 10%~12%，募资 55 亿元。（C114 通信网）

【**环旭电子子公司环鸿昆山完成 1.1 亿元转让合资公司 49%股权**】近日环旭电子发布公告称，全资子公司环鸿电子(昆山)有限公司已完成向中科可控信息产业有限公司拟向中科可控转让其持有的中科泓泰 49%股权，转让价格为 11,088 万元。（C114 通信网）

【**亚信科技 2022 年营收 77.38 亿元，三新业务占比超 30%**】近日亚信科技公布 2022 全年业绩。报告期内亚信科技收入实现双位数增长，营业收入达人民币 77.38 亿元，同比上升 12.2%，其中三新业务收入达人民币 25.73 亿元，同比上升 64.2%，三新业务占营业收入比重达 33.3%，同比上升 10.6 个百分点；全年净利润达人民币 8.24 亿元，同比增长 5.4%，净利润率保持双位数，达 10.7%。（C114 通信网）

【**中国联通拟分拆联通智网科技到科创板上市**】近日中国联通发布公告《中国联合网络通信股份有限公司关于分拆所属子公司联通智网科技股份有限公司至科创板上市的预案(修订稿)》，中国联通拟将间接控股子公司智网科技分拆至科创板上市。本次分拆完成后，中国联通股权结构不会发生变化，且仍将维持对智网科技的控股权。公告显示，智网科技专注于车联网领域，业务包括车联网联接、车联网运营及创新应用。（C114 通信网）

【**五大运营商联手构建基于 5G 的卫星互联网技术标准体系**】近日，中航天通信技术工作委员会航天通信系统工作组（TC12WG1）第 7 次会议在北京成功召开，来自基础电信企业、设备制造企业、终端企业、科研院所等 25 个单位的 54 名代表参加了此次会议。本次会议重点讨论通过了“基于 5G 的卫星互联网第 1 部分：总体要求”行业标准立项申请。（C114 通信网）

5. 行业招标信息

表4：行业招标信息 5

时间	招标主体	采购项目	状态	预算金额 (万元)	中标(候选)公司 (投标报价, 万元, 不含税)	主要采购项目
3.4	中国电信	中国电信云网信	招标			标包 1:

信息安全产品 公告
 (2023 年) 集采

 防火墙 732 台
 标包 2:
 防火墙 2411 台
 标包 3:
 入侵组织设备
 635 台
 标包 4:
 入侵组织设备
 495 台
 标包 5: WEB
 应用防火墙 616
 台

3.6	中国电信	中国电信移动 IMS 网络扩容等 六个工程设计服 务集采	中标 公告		标包 1: 第一名:中通服咨询设计研究院有限公司 第二名:上海邮电设计咨询研究院有限公司 第三名:广东省电信规划设计院有限公司 标包 2: 第一名:上海邮电设计咨询研究院有限公司 第二名:广东省电信规划设计院有限公司 第三名:中通服咨询设计研究院有限公司 标包 3: 第一名:广东省电信规划设计院有限公司 第二名:上海邮电设计咨询研究院有限公司 第三名:中通服咨询设计研究院有限公司 标包 4: 第一名:中通服咨询设计研究院有限公司 第二名:华信咨询设计研究院有限公司 第三名:广东省电信规划设计院有限公司 标包 5: 第一名:广东省电信规划设计院有限公司 第二名:中通服咨询设计研究院有限公司 第三名:上海邮电设计咨询研究院有限公司 标包 6: 第一名:中通服咨询设计研究院有限公司 第二名:广东省电信规划设计院有限公司 第三名:上海邮电设计咨询研究院有限公司	标包 1: 2023-2024 年移动 IMS 网络扩容工程 (北区) 标包 2: 2023-2024 年移动 IMS 网络扩容工程 (中区, 含新疆) 标包 3: 2023-2024 年移动 IMS 网络扩容工程 (南区) 标包 4: 5G 2B 核心网南京节 点扩容改造工程 标包 5: 5G 2B 核心网广州节 点扩容改造工程 标包 6: 2023 年物联网骨干 节点扩容优化工程
3.7	中国联通 软研院	中国联通软研院 联通 APP 数字 化风控能力研发 集采	中标 公告	1200 万 元 (不含 税) 2022 年 600 万 元, 2023 年 600 万 元。	第一名:深圳天源迪科信息技术股份有限公 司 第二名:北京华胜天成科技股份有限公司 第三名:广东宜通衡睿科技有限公司	中国联通软研院 公众应用联通 APP 数字化风 控能力研发项目
3.9	中国电信 天翼云	研发测试及弹性 存储产品 (100G 交换机) 集采	招标 公告			26 台 100G 交换 机, 江苏交货地 13 台, 贵州交货地 13 台
3.9	中国移动 研究院	无线算力节点设 备集采	中标 公告		新华三技术有限公司	1 套无线算力节点设 备, 包含云化无线模 块 (CU、DU)、算 力单元 (含无线云能 力组件)、智能化模 块 (RIC) 及其他配 套设备
3.10	中国联通	联通数科雁飞 5GCPE (便携 式) 第一批集采	中标 公告	3563.44 万元 (不 含税)	第一名: 中兴通讯股份有限公司 第二名: 广州通则康威智能科技有限公司 第三名: 高新兴物联科技股份有限公司	5 万套雁飞 5G CPE (便携式), 0.5 万套 雁飞 5G CPE (便携 式) 维保。
3.10	中国移动 研究院	2023 年协同创新 基地专用设备	招标 公告			标包 1:5G 确定性工 业生产网智能分拣系

(第三批-网络
所) 公开招标

标包 2:确定性应用仿
真仪表
标包 3:面向实时通信
的 AI 能力平台

资料来源: C114 通信网, 申港证券研究所

6. 风险提示

5G 发展不及预期, 中美贸易摩擦进一步升级, 疫情进一步扩散。

研究助理简介

张建宇，北京科技大学工学硕士，曾先后就职于华为和中国移动，多年 ICT 行业工作经验，2021 年 11 月加入申港证券，担任通信行业研究员。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人**独立**研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处，**不受任何第三方的影响和授意**。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。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中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，**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**。市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

申港证券股份有限公司（简称“本公司”）是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性和完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

申港证券研究所已力求报告内容的客观、公正，但报告中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者不应单纯依靠本报告而取代自身独立判断，应自主作出投资决策并自行承担投资风险，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载资料、意见及推测仅反映申港证券研究所于发布本报告当日的判断，本报告所指证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会产生波动，在不同时期，申港证券研究所可能会对相关的分析意见及推测做出更改。本公司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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等等相关服务。

本报告仅面向申港证券客户中的专业投资者，本公司不会因接收人收到本报告而视其为当然客户。本报告版权归本公司所有，未经事先许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如转载或引用，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、发布、转载和引用者承担。

行业评级体系**申港证券行业评级体系：增持、中性、减持**

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上