



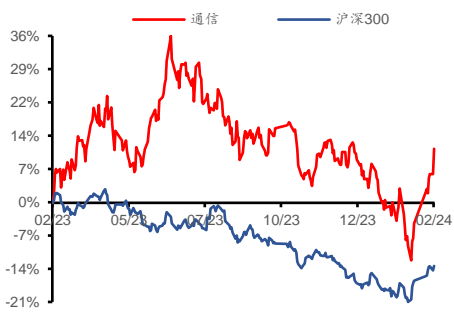
**上海证券**  
SHANGHAI SECURITIES

## 增持（维持）

行业：通信  
日期：2024年03月05日

分析师：刘京昭  
E-mail: liujingzhao@shzq.com  
SAC 编号: S0870523040005

最近一年行业指数与沪深 300 比较



### 相关报告：

《生成式视频应用 Sora 强势推出，AIGC 落地进程加速》

——2024 年 02 月 21 日

《集采彰显 AI 发展活力，6G 标准助力商业化变革》

——2024 年 02 月 03 日

《AI 算力浪潮汹涌，高速光模块产业化进程提速》

——2024 年 01 月 24 日

# 6G 网络标准化进程加速，产业有望超预期发展

### 事件：

- 1、2月26日，美国、澳大利亚、加拿大、捷克共和国、芬兰、法国、日本、韩国、瑞典和英国就6G无线通信系统研发的共同原则发表联合声明。合作与团结是解决6G发展面临的紧迫挑战的关键，以上国家将采取相关政策，鼓励第三国采取此类政策，并推动研发和应用。
- 2、同日，英伟达进攻电信版图，携手亚马逊、ARM、软银、爱立信、诺基亚、三星电子、微软和T-Mobile等科技巨头成立AI-RAN（无线存取网络）联盟，将AI技术整合到蜂巢网络中，提高网络驱动能力，改造电信基础设施。

### 点评：

#### 美英等10国发声支持6G原则，英伟达进军通信版块

- 1) 6G无线通信系统研发共同原则，主要包括：值得信赖的技术和国家安全的保护；安全、有弹性且保护隐私（由拥有系统网络安全方法的组织开发的6G技术）；全球标准、接口和规范6G技术；拥有安全且有弹性的供应链；利用新的频谱分配或已分配给无线服务的频谱；经济性、可持续性和全球连通性。我们认为此次6G无线通信系统研发共同原则的发布，标志着多国协同合作，全球标准、接口和规范的统一，有利于关键核心技术突破，加快产业推进，6G进程有望超预期。
- 2) AI-RAN联盟有望让AI从云走向端，AI技术整合到蜂巢网络将大幅提高网络效率，透过AI提高频谱效率、提升营运效率及提供行动用户新服务。此前，软银与英伟达曾共同宣布合作打造面向生成式AI和5G/6G应用的开创性平台，同时软银也计划在日本各地的全新分散式AI数据中心采用该平台。我们预计国际电信龙头也将逐步向AI-RAN联盟靠拢。

#### 多国发力6G战略，力图占领制高点

- 1) 6G框架逐渐完善：23年12月，ITU发布了第六代移动通信系统（6G）标准和无线接口技术框架；2023年6月，ITU发布了《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，描绘了6G目标与趋势，明确了6G六大应用场景。
- 2) 美国、欧盟等国设立6G研究机构：美国电信行业解决方案联盟联合日韩等的主流ICT企业共同组建Next G联盟，推动6G全流程合作；欧盟6G旗舰计划Hexa-X项目由诺基亚牵头，联合爱立信等22家企业和研究机构，聚焦6G的应用场景与关键技术。
- 3) 政策支持行业发展：众议院通过的《提高美国在无线技术领导力法案》要求提高美国在6G无线通信网络标准制定中的领导地位；联邦通信委员会(FCC)率先开放95GHz至3THz 6G试验频谱，Keysight获得首个6G试验牌照。

#### 政策助力6G产业发展，相关技术演进加速

- 1) 顶层设计高度重视6G产业发展：自“十四五”规划起，国家多次提及布局6G技术研发，积极参与推动6G国际标准化工作；2024年，工信部等七部门印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》强调创新标志性产品，其中包括6G网络设备。

**2) 技术进展捷报频频：**2023年底，IMT-2030（6G）推进组组织了6G移动算力网络关键技术测试，对外发布相关技术方案；23年4月，航天科工完成国内首次太赫兹轨道角动量的实时无线传输通信实验，最大限度提升了带宽利用率，这一成果被认为是我国6G通信技术发展的重要保障和支撑。

#### **多方前瞻性布局，龙头推动产业发展**

电信运营商、主流设备商，及产业链相关企业紧跟国家发展布局，积极探索6G愿景需求、潜在技术方向、应用场景。23年12月，中国联通完成了6G移动算力网络关键技术原型样机测试；23年6月，中国移动正式发布6G公共试验验证平台，为产业合作伙伴提供开放的、场景化的联合研发和试验环境，降低6G关键技术研发门槛。**华为加快推动产业生态建设。**提出的通信感知一体化理念被广泛应用于各个领域；同中国广电合作，包括6G标准制定、产业生态构建，也包括网络架构、频谱资源、终端设备等多个领域。

#### ■ **投资建议**

维持通信行业“增持”评级

#### ■ **风险提示**

国内外行业竞争压力，中美贸易摩擦。

**表：近一年全球 6G 事件、政策汇总**

事件	内容
微软测试亚太赫兹技术	美国联邦通信委员会工程与技术办公室批准了微软在其数据中心里测试亚太赫兹无线通信技术的请求。据悉，微软将测试 246-249.5GHz、252-257GHz、275.4-275.5GHz 和 258.5-260.5GHz 频段技术。
全球首颗 6G 架构验证星	“‘星核’验证星”发射，该低轨卫星搭载业界首个采用 6G 理念设计，具备在轨业务能力的星载核心网系统，是全球首颗 6G 架构验证星。
工信部等七部门联合发文，点名 6G	工信部等七部门联合印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》，强调创新标志性产品，其中包括 6G 网络设备：开展先进无线通信、新型网络架构、跨域融合、空天地一体、网络与数据安全等技术研究，研制无线关键技术概念样机，形成以全息通信、数字孪生等为代表的特色应用。
发布 6G 通感算智融合（众创）研发试验装置 1.0	中国移动协同中国信科等 13 家中央企业以及中兴、vivo 等产学研合作伙伴，正式发布“6G 通感算智融合（众创）研发试验装置 1.0”，打造开放、众创的 6G 公共试验验证平台和新型基础设施
中国电信开展 6G 分布式组网架构及技术试验	基于大科创装置的试验结果为 6G 候选架构及技术选择提供了试验依据，试验初步验证了 6G 分布式组网架构可行性，推动分布式组网架构写入 IMT-2030(6G)推进组白皮书
ITU 新增 4 大 6G 频段	2023 年世界无线电通信大会（WRC-23）决定为 IMT（含 5G/6G）新增 3GHz 频段、6GHz 频段、10-10.5GHz 频段划分，并在下一次大会上及时研究用于 6G 的 7-8.5GHz 频段。
发布 6G 网络协作通感原型样机 1.0	中国移动研究院联合科研院所发布“6G 网络协作通感原型样机 1.0”，支持 500 米感知距离和亚米级定位精度，满足低空无人机、车辆、机器人协同等多元应用需求。
3GPP 官宣 6G 标准	3GPP 宣布将开发下一代（6G）全球通信标准。3GPP 表示，其组织合作伙伴 CCSA、ETSI、ARIB、ATIS、TSDSI、TTA 和 TTC 现已准备好开始规划下一代 6G。
中国联通圆满完成了 6G 移动算力网络关键技术原型样机测试	本次测试重点验证了算力及网络信息动态感知、应用自动及动态部署、算网融合调度功能。
北京搭建完成 6G 新型空口技术试验验证平台	6G 新型空口技术试验验证平台已经搭建完成，国家通用软硬件攻关适配中心建设加快推进。
6G 通感一体	欧洲电信标准协会（ETSI）宣布成立 ISG ISAC（通感一体化行业规范组），以为 ISAC 技术于 6G 中的开发和标准化奠定技术基础。
ITU 通过里程碑式的 6G 决议	国际电联成员在 2023 年国际电联无线电通信全会（RA-23）一致同意“IMT-2030”作为 6G 的技术参考。除此之外，还通过了关于“IMT-2030 框架”的新建议书，为 IMT-2030（又名 6G）的发展奠定了基础。
美国、欧盟联合开展 6G+AI 项目	美国国家科学基金会和“地平线欧洲”共同资助 6G-XCEL（6G 跨大陆边缘学习）项目，旨在嵌入人工智能以增强 6G 网络的功能。
三星申请 6G 频率	三星公司最近向美国联邦通信委员会（FCC）提交了 6G 频率许可申请，以对下一代移动网络 6G 进行测试。拟议的 6G 无

6G RIS 新材料	线测试将涉及使用原型基站和最多 32 个移动设备，覆盖半径的目标值被定为 1000 米。 松下开发了一种用于柔性印刷电路板的新材料，可用于为 6G 无线电应用创建超表面设计。与传统的覆铜层压板（CCL）不同，松下开发的覆铜拉伸（CCS）柔性印刷电路技术可以拉伸。
北大、上海交大 6G 新突破	发布了“克隆光梳赋能大容量高阶调制格式数字模拟前传”，其针对 B5G/6G 时代光载无线接入网容量和信噪比受限的挑战，创造性地提出了基于克隆光梳的数字模拟混合前传接入架构，成功实现了超大容量和超高制式的无线信号前传接入。
6G 卫星立项通过	信通院牵头立项了《卫星国际移动通信（IMT）未来技术趋势》，这是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
中国移动正式发布 6G 公共试验验证平台	在 2023 中国移动 6G 协同创新论坛上，中国移动正式发布 6G 公共试验验证平台，为产业合作伙伴提供开放的、场景化的联合研发和试验环境，降低 6G 关键技术研发门槛。
ITU 通过 6G 框架和总体目标建议书	国际电联完成了《IMT 面向 2030 及未来发展的框架和总体目标建议书》。该建议书作为 6G 纲领性的文件，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。
航天科工完成国内首次太赫兹轨道角动量的实时无线传输通信实验	利用高精度螺旋相位板天线在 110GHz 频段实现了 4 种不同波束模态，通过 4 模态合成在 10GHz 的传输带宽上完成 100Gbps 无线实时传输，最大限度提升了带宽利用率。

资料来源：中国无线电，未来移动通信论坛，科技日报，IMT2030 推进组，上海证券研究所

### 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

### 公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

### 投资评级体系与评级定义

<b>股票投资评级：</b>	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
<b>行业投资评级：</b>	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

#### 投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

### 免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(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。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。