

手机卫星通信产业生态走向成熟，相关增量市场探讨

通信行业

1、芯片及手机品牌厂商争先布局卫星通信技术的原因还在于：1) 手机市场疲软的环境之下，上游厂商对于技术突破以及产品高端化的迫切需求。2) 助力 6G 通信网络的推进，在 IoT、汽车、导航、实时通信等领域实现更为广泛的商用价值。

手机卫星通信产业生态走向成熟：手机厂商、运营商、软硬件应用生态、政策等多方的协同，真正释放手机卫星通信功能的价值。

2、产业链变化：

1) 增加卫星天线数量提升增益：使用可折叠巨型相控阵天线，使得卫星发射信号具有很高的指向性和增益能力，实现手机与卫星的直连。

2) 新型地面接收设备：基于卫星的通讯协议信号被地面设备（相控阵天线）接收，通过无线路由器转换成 Wi-Fi 信号，手机接入 Wi-Fi 上网。

3) 终端侧增加相关卫星通信芯片：在手机中单独增加相应的卫星通信芯片，通过卫星频段提供短信、语音、数据通信等功能。

3、相关产业链受益标的：

卫星通信手机芯片：华力创通等；

地面相控阵接收天线：铖昌科技（t/r 芯片）、亚光科技（微波器件）等；

卫星通信载荷：信科移动、创意信息（创智联恒）等；

相控阵天线：天锐星通（非上市）、恪赛科技（非上市）等；

地面核心网：华为（非上市）、震有科技、普天科技等；

地面站：海格通信等；

卫星应用：盛洋科技等。

4、通信板块观点

结合业绩确定性及估值两方面因素考虑，我们建议关注包括军工通信、面板以及低估的算力基础设施及工业互联网个股：

1) 持续推荐算力基础设施

服务器等设备商：紫光股份（华西通信&计算机联合覆盖）、中兴通讯等；

算力中心：光环新网；

算力硬科技产业链：新雷能（服务器电源）；

2) 军工通信：烽火电子（华西通信&军工联合覆盖）、海格通信（华西通信&军工联合覆盖）、七一二等；

3) 工业互联：金卡智能（华西通信&机械联合覆盖）等；

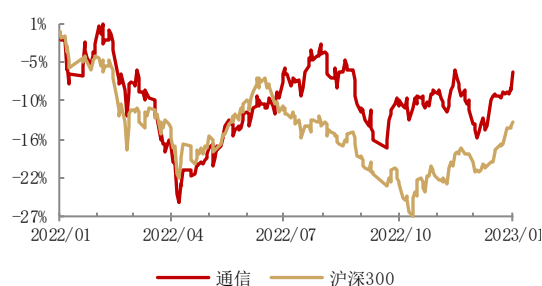
4) 液晶面板拐点：TCL 科技（华西通信&电子联合覆盖）等；

5) AI 应用：航天信息（华西通信&计算机联合覆盖）等。

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：宋辉

邮箱：songhui@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519080003

联系电话：

分析师：柳珏廷

邮箱：liujt@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520040002

联系电话：

5、风险提示

底层相关技术发展缓慢，卫星应用发展不及预期。

1. 手机卫星通信产业生态走向成熟，相关增量市场探讨

1.1. 手机卫星通信“中国标准”陆续推出

卫星通信和蜂窝移动通信相融合是未来发展的大趋势：3GPP 在 5G (NR) 新标准中提出将空间通信网络 (NTN non-terrestrial networks) 集成到全球标准化无线体系中。手机的技术和通信体制，在从 2G 到 3G，再到 4G 和今天的 5G 的过程中，逐步地标准化，标准化有利于打破壁垒，促进互联互通并扩大市场体量。

为进一步加强卫星互联网技术和标准研究，提升产品研发和验证水平，推进卫星互联网产业发展，IMT-2020 (5G) 推进组于 2023 年 4 月正式成立 NTN 工作组。2023 年 5 月 12 日，NTN 工作组第一次会议在上海召开，国内 29 家单位将联合推动制定手机卫星通信的“中国标准”。

表 1 国内卫星通信标准化参与方

产业链	相关公司
平台厂商	联发科、紫光展锐
手机厂商	华为、中兴、OPPO、vivo、联想
运营商	中国移动、中国电信、中国联通、中国卫通、中国铁塔
科研单位企业	中国电科 (54 研究所)、中国信科、中国空间技术研究院通信与导航卫星总体部、中国高分观测、上海航天技术研究院、上海微小卫星工程中心、银河航天、上海贝尔、佰才邦、必博科技
高校单位	浙江大学、北京理工大学、北京邮电大学。

资料来源：华西证券研究所整理

1.2. 手机卫星通信产业应用不断渗透

MWC 2023 展会上，手机卫星通信技术被越来越多的提上日程：高通正与荣耀、Motorola、Nothing、OPPO、vivo 和小米合作，其推出的骁龙 8 Gen 2 移动平台将集成 Iridium 提供的 Snapdragon Satellite (主要为智能手机提供双向消息通信，支持双向应急消息通信、SMS 短信和其他消息应用) 卫星通信解决方案，支持手机厂商通过 Snapdragon Satellite 开发具备卫星通信功能的智能手机，预计 2023 年下半年就可以发布。(资料来源：爱集网)

联发科与 Rohde & Schwarz 合作完成了全球首次 5G NTN 卫星手机实验室连线测试，MWC 2023 上，联发科展示出 3GPP 5G 非地面网络 (NTN) 技术以及基于该标准的芯片组。基于 3GPP NTN 标准的独立芯片组 MT6825，可集成到旗舰智能手机中，其与 Bullitt 合作推出采用该技术的商用智能手机摩托罗拉 defy 2 和 CAT S75，均运用了 MT6825 3GPP NTN 芯片组，可为全球用户提供双向卫星通信信息传输、位置共享和紧急 SOS 功能。

从技术上看，高通、联发科和苹果采用的都是低轨卫星解决方案，高通使用的是铱星卫星，联发科采用的是 Bullitt 卫星通信服务，苹果选择与卫星通信公司 Globalstar 合作，华为使用的则是北斗卫星的短报文功能。

表格 2 高通量卫星与传统卫星区别

	芯片	合作手机厂商	卫星厂商
高通	Snapdragon Satellite	荣耀、Motorola、Nothing、OPPO、vivo 和小米	铱星卫星
联发科	MT6825	摩托罗拉	Bullitt
苹果		苹果	Globalstar

资料来源：公开资料整理，华西证券研究所

1.3. 相关产业链变化

芯片及手机品牌厂商争先布局卫星通信技术的原因还在于：1) 手机市场疲软的环境之下，上游厂商对于技术突破以及产品高端化的迫切需求。2) 助力 6G 通信网络的推进，在 IoT、汽车、导航、实时通信等领域实现更为广泛的商用价值。

手机卫星通信产业生态走向成熟：手机厂商、运营商、软硬件应用生态、政策等多方的协同，真正释放手机卫星通信功能的价值。

产业链变化：

1) 增加卫星天线数量提升增益：使用可折叠巨型相控阵天线，使得卫星发射信号具有很高的指向性和增益能力，实现手机与卫星的直连。

2) 新增地面接收设备：基于卫星的通讯协议信号被地面设备（相控阵天线）接收，通过无线路由器转换成 Wi-Fi 信号，手机接入 Wi-Fi 上网。

3) 终端侧增加相关卫星通信芯片：在手机中单独增加相应的卫星通信芯片，通过卫星频段提供短信、语音、数据通信等功能。

2. 投资机会

相关产业链受益标的：

卫星通信手机芯片：华力创通等；

地面相控阵接收天线：铖昌科技（t/r 芯片）、亚光科技（微波器件）等；

卫星通信载荷：信科移动、创意信息（创智联恒）等；

相控阵天线：天锐星通（非上市）、恪赛科技（非上市）等；

地面核心网：华为（非上市）、震有科技、普天科技等；

地面站：海格通信等；

卫星应用：盛洋科技等。

3. 近期通信板块观点及推荐逻辑

3.1. 本周持续推荐：

结合业绩确定性及估值两方面因素考虑，我们建议关注包括军工通信、面板以及低估的算力基础设施及工业互联网个股：

服务器等设备商：紫光股份（华西通信&计算机联合覆盖）、中兴通讯等；

算力中心：光环新网；

算力硬科技产业链：新雷能（服务器电源）；

2) 军工通信：烽火电子（华西通信&军工联合覆盖）、海格通信（华西通信&军工联合覆盖）、七一二等；

3) 工业互联：金卡智能（华西通信&机械联合覆盖）等；

4) 液晶面板拐点：TCL 科技（华西通信&电子联合覆盖）等；

5) AI 应用：航天信息（华西通信&计算机联合覆盖）等；。

3.2. 中长期产业相关受益公司

1) 设备商：中兴通讯、烽火通信、海能达、紫光股份、星网锐捷等；

2) 军工通信：新雷能、七一二、上海瀚迅、海格通信等；

3) 光通信：中天科技、亨通光电、中际旭创、天孚通信、新易盛、光迅科技等；

4) 卫星互联网：雷科防务、震有科技、康拓红外等；

5) 5G 应用层面：高鸿股份、光环新网、亿联网络、会畅通讯、东方国信、天源迪科等；

6) 其他低估值标的：平治信息、航天信息等。

4. 风险提示

底层相关技术发展缓慢，卫星应用发展不及预期。

分析师与研究助理简介

宋辉：3年电信运营商及互联网工作经验，6年证券研究经验，主要研究方向电信运营商、电信设备商、5G产业、光通信等领域；

柳珏廷：理学硕士，3年证券研究经验，主要关注云和5G相关产业链研究。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，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，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但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。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。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，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均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而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，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或期权并进行证券或期权交易，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相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。